Future From Fukushima.
ふくしまから
はじめよう。

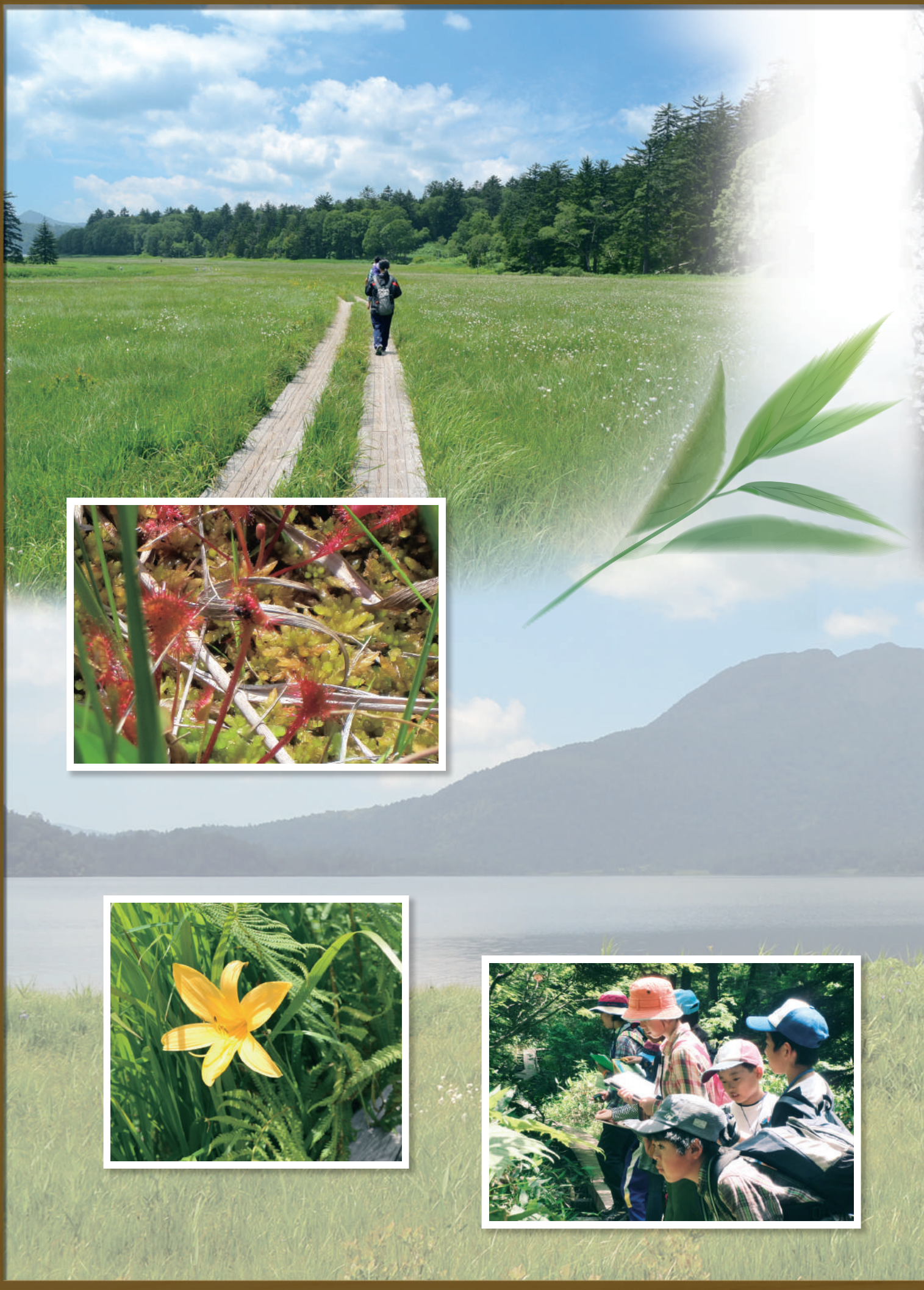
ふくしま
放射線教育・防災教育
指導資料

活用版

Since 2011

平成29年3月

福島県教育委員会
Fukushima Prefectural Board of Education.

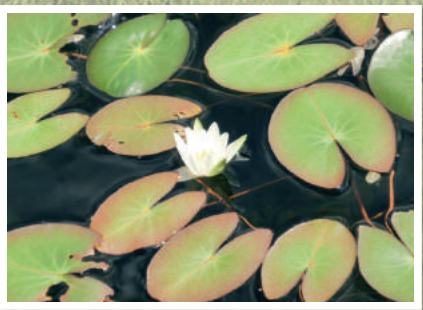


放射線教育・防災教育の「これまで」と「これから」

平成23年3月に発生した東日本大震災では、地震や津波により福島県でも多くの学校、児童、生徒が甚大な被害を受けました。特に本県では、福島第一原子力発電所の事故により、発電所の外へ放射性物質が飛散するという想定外の事態に至りました。このような状況下において、本県では、放射線や防災に関する知識を習得し活用して、子どもたちが自ら考え、判断し、行動する力、「生き抜く力」を身に付けることを重要視し、放射線教育・防災教育に力を入れてきました。

今後は、これまで身に付けてきた力に加え、地域社会の一員として、安全・安心な社会づくりに貢献する態度も身に付けてほしいと考えています。また、震災を風化させず、風評被害や避難者へのいじめ等についても考えることができる子どもを育成していきたいと考えています。

子どもたちが、これからの人生を前向きに考え、未来を切り拓いていくことができるよう、引き続き、教職員、関係者で支援していきましょう。



福島県檜枝岐村［尾瀬（大江湿原）］左上・［尾瀬（燧ヶ岳と尾瀬沼）］下 ／ 福島県富岡町［夜ノ森］右上

目　次

「放射線教育・防災教育指導資料（活用版）」の効果的な活用のために …… 4

放射線教育編 …… 5

特別寄稿　子供に寄り添い、考え判断し行動できる力の育成を …… 6

子どもたちの未来を拓く本県の放射線教育の歩み、そして未来 …… 7

Ⅰ　放射線教育に関する学習指導案例等 …… 11

1　放射線等に関する指導についてのＱ＆Ａ …… 12

2　小・中学校における放射線等に関する学習内容（例） …… 14

3　放射線教育に関する学習指導案 …… 16

小学校低・中学年　学級活動：「ほうしゃせん なにに気をつければいいの」 …… 16

小学校低・中学年　学級活動：「放射性物質の飛散と地域の現状をふまえて」 …… 18

小学校中・高学年　学級活動：「放射線から身を守るためにできること」 …… 20

小学校中・高学年　学級活動：「健康的な生活を送るために」 …… 22

小学校中・高学年　学級活動：「これからも健康で生活するために必要なこと」 …… 24

小学校中・高学年　学級活動：「放射線から身を守り健康的な生活を送ろう」 …… 26

中学校　学級活動：「放射線量と健康の関係を調べよう」 …… 28

中学校　学級活動：「原発事故から考えること」 …… 30

特別寄稿　原発事故から６年目の今、 …… 32

Ⅱ　東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故に関連する資料 …… 33

1　放射性物質の拡散（飛散） …… 34

2　放射性物質の拡散による福島県内の人々の生活の変化 …… 49

3　放射線の影響から県民を守る福島県等の取組 …… 50

Ⅲ　放射線等に関する基礎知識 …… 71

特別寄稿　科学的リテラシーを育成するこれからの放射線教育の可能性について …… 86

Ⅳ　喫緊の課題に取り組むための道徳教育・人権教育の在り方 …… 87

特別寄稿　喫緊の課題に取り組むための道徳教育・人権教育 …… 89

Ⅴ　参考資料 …… 101

カードゲームを使用した放射線教育の実践 …… 102

放射線教育用学習教材（DVD）の作成と活用について …… 103

放射線教育用学習教材（DVD）のナレーション全文等 …… 109

個人線量計による個人被ばく線量計測結果 …… 132

防災教育編 …… 135

本書の活用について …… 136

東日本大震災と福島県 …… 137

Ⅰ　防災教育をすすめるにあたって …… 147

福島県で防災教育をすすめるにあたって

1　防災教育の背景と理念 …… 150
2　福島県の自然環境と人間活動 …… 155
3　科学・技術・社会の相互関連を取り扱う教育 …… 162
4　地域と連動した組織活動 …… 166

Ⅱ　学校防災の新たな展開 …… 169

1　発達段階に応じた学校防災 …… 170
2　防災教育の展開（防災学習年間指導計画例） …… 174
3　防災教育の展開（指導案）
小学校低学年　学級活動：「地震が起こったら？」 …… 182
小学校低学年　生活科：「どきどきわくわくまちたんけん」 …… 186
小学校中学年　社会科：「安全なくらしとまちづくり」 …… 188
小学校中学年　総合的な学習の時間：「地域の防災マップをつくろう」 …… 190
小学校中・高学年　学級活動：「いざという時の備えは？」 …… 192
小学校高学年　体育科：「けがの防止と手当」 …… 196
中学校全学年　道徳：「よりよい社会の実現に向けて」 …… 199
中学校３学年　理科：「自然の恵みと災害」 …… 202
防災個人カード配布のねらいと学校における活用 …… 204
防災教育指導資料を活用した理科の実践 …… 206
4　防災教育と放射線教育・道徳教育との関連 …… 210

Ⅲ　災害を風化させないこれからの防災教育 …… 211

1　災害時における学校の対応 …… 212
2　最近の自然災害と防災、減災の動向 …… 232
3　福島県の自然災害 …… 235

特別寄稿　今こそ「地域の教育力」を発揮するとき・生かすとき …… 234

参考資料編 …… 245

「放射線教育・防災教育指導資料（活用版）」の効果的な活用のために

「放射線教育・防災教育指導資料（活用版）」は、福島県教育委員会がこれまでに作成した「放射線等に関する指導資料（第１版～第５版）」及び「防災教育指導資料（第１版～第３版）」から授業に活用しやすい部分を抜粋してまとめたものです。

なお、巻末には授業の導入等に活用できるDVD「放射線教育用学習教材」及び指導案やワークシート（加工可能）、画像等を収録した「放射線・防災教育指導資料集」を添付しました。

また、福島県教育庁義務教育課のWebサイトには、関連したパンフレットや指導案、資料等も掲載しています。



「放射線等に関する指導資料」【第1～5版】
「防災教育指導資料」【第1～3版】
※各学校に配布済



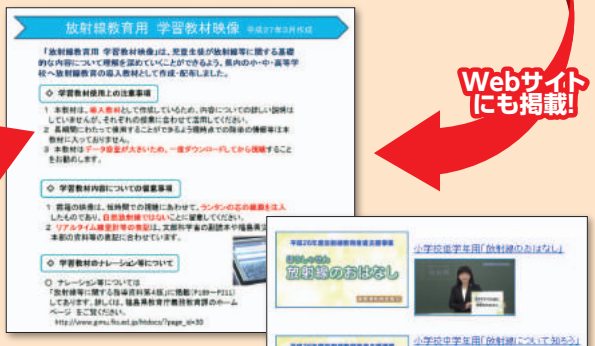
授業の導入等に活用できるDVD「放射線教育用学習教材」と指導案・ワークシート画像等を収録した「放射線・防災教育指導資料集」を巻末に添付しています。ご活用ください。

くわしくは福島県教育庁義務教育課Webサイトにアクセス！



▲ふくしま道徳教育資料集

震災後のエピソードをもとに作成した小・中・高用の資料です。道徳の時間や読み聞かせなど様々な場面で活用できます。※各学校に配布済



放射線等に関する基礎的な知識についての理解を深めるため、放射線の基礎知識等を学習する際の導入教材です。



福島県教育庁義務教育課Webサイト
http://www.gimu.fks.ed.jp/

福島県教育庁義務教育課　検索

児童生徒が「災害から身を守るためにはどのようなことが大切なのか」や「放射線等について正しく理解し、風評被害やいじめ等についてどのように考え、判断し、行動すればよいか」など、授業をする際の教材研究用に、また提示用の資料として本指導資料（活用版）を活用してください。

なお、実践協力校の実践例などは、「放射線等に関する指導資料」、「防災教育指導資料」の各版を参考にしてください。

放射線教育編



本県では、復旧・復興に向けた様々な取組が行われています。
その一方で、震災から時間が止まってしまっているような場所も未だに存在しています。
このような状況において、未来を担う子どもたちは、放射線教育を通してふくしまの「過去」に学び、
「現在」を見つめながら、「未来」を切り拓こうとする態度を身に付けることが大切であると考えます。
教職員一人一人の実践の成果の積み重ねが
「ふくしまならではの放射線教育」となることを信じています。

特別寄稿

子供に寄り添い、考え判断し行動できる力の育成を

文部科学省初等中等教育局主任視学官　清原　洋一

東日本大震災そして原子力発電所の事故、その後、復興に向け懸命な努力が続けられています。子供たちの放射線についての意識や関心事も、少しずつ変化しているのではないでしょうか。被災し、今なお帰還できない方々も大勢おられます。保護者の方が、復興や廃炉に向けての仕事に従事している場合もあるでしょう。あるいは、家でとれた農産物の売れ行きを心配している子供もいるでしょう。子供たちは、さまざまな疑問を抱いています。一方で、事故のことを忘れかけてきている子供たちもいるのではないでしょうか。

これまで行ってきた放射線についての学習をそのまま続けるのではなく、目の前にいる子供たちの状況を的確に捉え、学習への意識を喚起し、子供に寄り添いながら、学習のねらいや学習内容を少しずつ見直し、主体的に学べるよう指導・支援していくことが大切です。放射線についての学習内容としては、性質や利用といった科学的なもの、事故や復興に向けた取組といった社会的なもの、人と人とのかかわりについてなど、様々なことが考えられます。子供たちの状況を適切に捉え、未来に向かって前向きに歩んでいけるように、教科の学習の中での位置付け、学校の教育全体としてのまとまりなどを考慮し、計画的に実施していくことが大切です。更に、専門家の方や放射線に関する仕事に従事する方にかかわっていただくような学習の場を設けるといったことで、社会と職業との関係について考えたり、未来に立ち向かう意識を一層高めたりといったことにつながっていくでしょう。

また、学習の過程では、様々な見解の異なる情報に触れることもあるでしょう。それらの情報に振り回されるのではなく、個々の情報の信憑性や適用できる範囲について、いくつかの情報を比較しながら考えていくといった態度を身に付けていくことも大切です。これからの時代を生きる上で、情報を比較・検討しながら整理して考えたり、様々な人と意見を交流しながら多面的･総合的に考えたりして、判断し行動していくといったことが益々重要になってきています。

さらに深く考え、学ぶことで、学び人や社会のために役立ちたいといった志をもつ子供たちが育っていくに違いありません。

子どもたちの未来を拓く本県の放射線教育の歩み、そして未来

1　未曾有の原子力災害

平成23年３月11日14時46分にＭ９．０の東北地方太平洋沖地震が発生した。その後本県は、東京電力福島第一・福島第二原子力発電所の冷却機能喪失による、内閣総理大臣の原子力緊急事態宣言発令（19:03）、住民への避難指示(21:23)と、想定を大きく超える非常事態に陥った。翌日の12日には、福島第一原子力発電所の１号機が、14日には３号機、15日には４号機がたて続けに水素爆発を起こし、地震や津波の後処理や、行方不明者の捜索も不十分な状況の中で、多くの住民が避難生活を送ることとなり、学校等においても、児童生徒の安否確認や教育活動再開等に向けて、未だかつて経験のない道を歩み始めることになったのである。

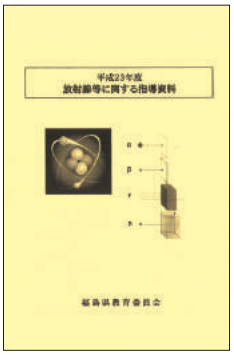
2　喫緊の課題への取組

（１）日本初の放射線教育指導資料（県版）の作成

原発事故以来、本県では、子どもたちの健康や生活に対する放射線の影響を、現在及び将来において最小限に食い止めることが極めて重要な課題となっている。これまでの義務教育では、放射線に関する教育が十分に実施されていなかった。このため本県も例外ではなく、物理学等で専門的な教育を受けたごく一部の人々を除き、放射線に関しての知識は皆無といってもよい状況であった。空間線量率の単位や、放射線、放射性物質、放射能等の基本的な用語の意味ですら、教育関係者でもほとんど知識を持たない状態からのスタートとなったのである。各学校では、校舎内や校庭等の空間線量率の測定や、それらに基づいて子どもたちの屋外活動の制限などを手探りで進めていった。

そのような中、喫緊の重要な課題解決に向けて、指導の拠り所となる指導資料の早期の作成や、それらを基にした教員研修の実施に向けての取組がスタートしたのである。「放射線等に関する指導資料」は、第１版が平成23年11月に発行され、第２版は平成24年８月、第３版は平成26年３月、そして第４版が平成27年３月にそれぞれ作成・配布され、各学校での実践の資料となっている。

平成28年３月に発行した「放射線等に関する指導資料〔第５版〕」は、これまで本県で行ってきた「放射線教育推進支援事業」の集大成としてまとめたものである。



【第１版】
平成23年11月



【第２版】
平成24年８月



【第３版】
平成26年３月



【第４版】
平成27年３月



【第５版】
平成28年３月

また、県内の学校において、放射線教育が積極的に実施された中で、放射線の基礎知識等を学習する際に導入教材が必要であるとの意見が寄せられた。このことから、福島県教育委員会で、教材としてのＤＶＤ教材の作成・配布も行った。（平成27年３月）



平成27年3月

（2）「放射線教育推進支援事業」による放射線教育の推進

平成 25 年度～ 28 年度は、「放射線教育推進支援事業」の事業として本県の放射線教育の推進に努めてきた。その結果、県内のすべての公立小中学校において、学級活動などの時間を中心に、各教科等で実施されている。

ア　協力校による授業実践例の開発

これまで、小学校 13 校、中学校 10 校の計 23 校には、実践協力校として研究的な実践と公開授業での協議会等を通して、本県の放射線教育を推進していただいた。

【平成25年度】4校
- 桑折町立醸芳中学校　• 郡山市立郡山第四中学校　• 下郷村立楢原小学校　• 相馬市立桜丘小学校

【平成26年度】7校
- 桑折町立醸芳中学校　• 郡山市立富田中学校　• 西郷村立西郷第二中学校　• 会津若松市立謹教小学校
- 只見町立朝日小学校　• 相馬市立桜丘小学校　• いわき市立中央台東小学校

【平成27年度】9校
- 川俣町立川俣南小学校　• 郡山市立富田中学校　• 三春町立三春中学校　• 西郷村立羽太小学校
- 会津若松市立謹教小学校　• 南会津町立舘岩中学校　• 飯舘村立臼石小学校
- いわき市立小名浜第一小学校　• いわき市立小名浜第一中学校

【平成28年度】10校
- 川俣町立川俣小学校　• 三春町立三春中学校　• 西郷村立羽太小学校　• 会津若松市立行仁小学校
- 南会津町立田島中学校　• 富岡町立富岡第一・第二小学校　• 富岡町立富岡第一・第二中学校
- いわき市立小名浜第一小学校

イ　研修会の開催
- 指導者養成の研修会（年１回開催）
- 地区別の研修会（各学校から担当者が参加、教育事務所毎に年１回開催）

ウ　運営協議会の開催（年６回開催）
- 放射線教育の方向性等を協議、実践協力校の情報共有、他

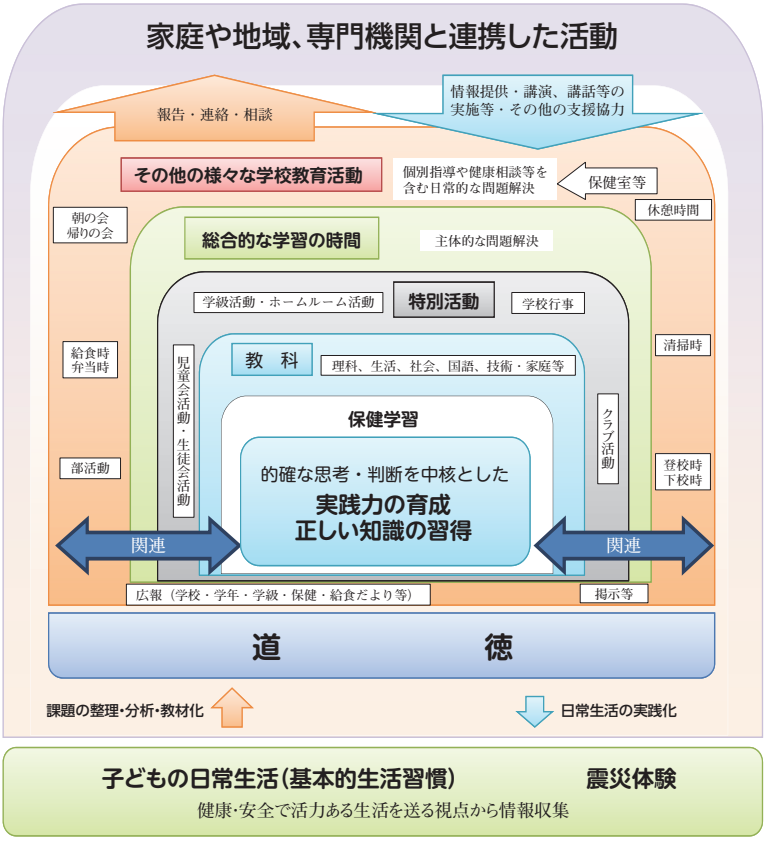
エ　研修会や授業実践で使用する教材等の整備
- 指導資料の作成や学習教材 DVD の作成等

３　健康教育、道徳教育、人権教育、防災教育との関連を図った放射線教育

放射線教育は、各教科等の授業における指導に加え、朝の会や帰りの会、ホームルームの時間等における学級担任からの指導など、学校や地域の実態を踏まえ、様々な機会をとらえて実施することが求められる。

また、校長のリーダーシップのもと、組織的かつ計画的に実施することが重要である。

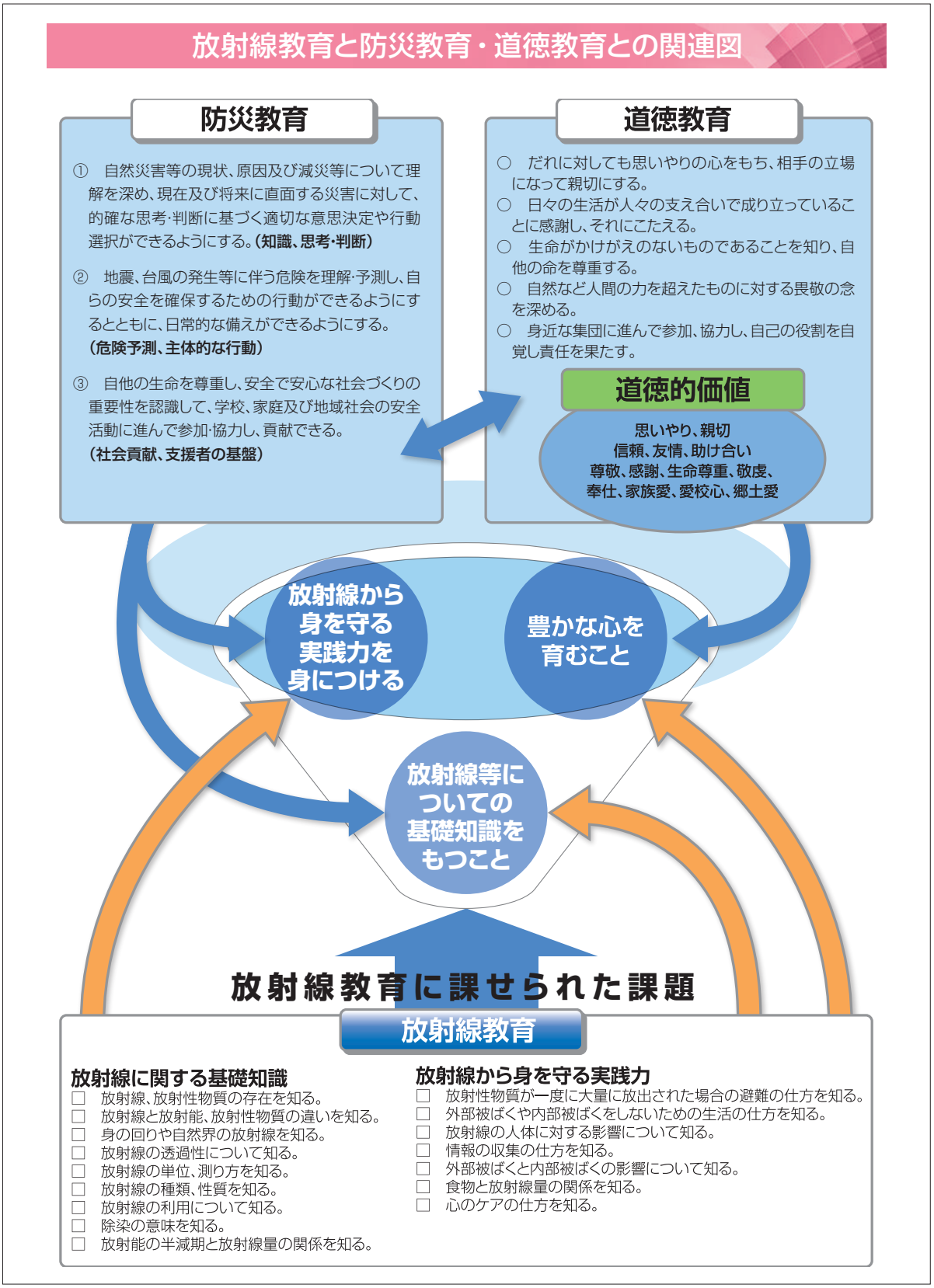
右図は「健康教育」を中核として、放射線教育に関する指導内容等が、学校の教育活動においてどのように関連しているかを表したものである。この図を参考に、各学校において、健康



（【戸田芳雄氏～みんなで進める学校での健康つくり（日本学校保健会）より】一部改編）

教育と放射線教育の関連が図られた取組がなされた。

さらに、原子力災害を初め、様々な災害の現状、原因等についての理解を深め、的確な思考・判断に基づく適切な意思決定や行動ができるようにすることなどを目的とした防災教育、さらには、喫緊の課題に取り組むための道徳教育、人権教育と関連を図った放射線教育を進めていく必要があった。



4　これからの放射線教育の在り方



児童生徒が自ら考え、判断し、行動するためには、今後も放射線等に関する基礎的な内容についての理解を深めることが重要である。

しかし、放射線等についての基礎的な知識を活用して、自ら考え、判断し、行動する力を育成するためには、もっと、児童生徒の身の回りで行われている復興に向けての様々な取組に目を向けることが大切だと考えている。

農林水産物の環境放射線モニタリング、学校給食モニタリング、除染作業、甲状腺検査、福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組など、児童生徒の身近なところでは、福島の復興に向けた様々な取組が行われている。

これらの取組について目を向ける機会は、各教科等の学習の様々な場面にある。

例えば、小学校第５学年の総合的な学習の時間において、稲作農家を訪れ、一緒に田植えや米の収穫等の学習を行うとする。児童が農家の方に、どのような気持ちで稲作をしているのかを質問すれば、放射線の影響について心配したり、安全性の高い米を栽培したりしていることを答えてくれるであろう。自分たちが、稲作農家の方と一緒に栽培した米の検査に立ち会うことも可能であろう。自分たちが栽培した米が、どのくらいのスクリーニングレベルで合格になるのかを考えることもできる。

また、三春町に開所した福島県環境創造センターを訪問し、体験的な学習を通して、福島の環境について学ぶことは自分たちにできることは何かを考える貴重な機会となる。

このような地域や関係機関と連携しながら取り組む学習は、児童生徒が実社会や実生活とのかかわりの中から解決したい問題を見出し、主体的・協動的に学習することになり、さらには放射線教育や食育、健康教育との関連を図ったものになっている。

つまり、これからの本県の放射線教育は、放射線等に関する基礎的な内容についての理解を深める学習を中心としながらも、各教科等で行う、防災教育、環境教育、食育、健康教育、エネルギー教育、キャリア教育、道徳教育、人権教育等との関連を図りながら推進していくことが大切だと考えているのである。

この学習こそが、学校教育に「外の風」、すなわち変化する社会の動きを取り込んだ、社会と結び付いた授業となり、これからの人生を前向きに考え、未来に向かって成長しようとする児童生徒を育成することができると考えているのである。

I

放射線教育に関する学習指導案例等



1　放射線等に関する指導についてのQ＆A

Q１　放射線等に関する指導は、どの程度の時間実施したらよいでしょうか？

Ａ１　指導する時期や発達の段階に応じた指導内容を考慮すると、各学年の保健面や安全面に関して学級活動などにおいては２～３時間程度実施することが考えられます。
なお、地域や学校の実態等に応じて、朝の会や帰りの会など様々な機会をとらえて柔軟に実施することが考えられます。

Q２　目に見えない放射線を児童生徒にわかりやすくとらえさせるためには、どのように指導すればよいでしょうか？

Ａ２　例えば、光やたき火に例えるなど、子どもたちがイメージしやすいよう工夫するとよいでしょう。

Q３　小学校や中学校の学習指導要領には中学校理科以外に、放射線等に関する内容が記載されていませんが、小学校や中学校の他の教科等で指導することができるでしょうか？

Ａ３　小学校及び中学校の学習指導要領総則には、「安全に関する指導及び心身の健康の保持増進に関する指導について、体育科（保健体育科）はもとより、家庭科（技術・家庭科）、特別活動などにおいても、それぞれの特質に応じて適切に行うよう努めること」となっていることから、各教科等において指導することができると考えられます。総合的な学習の時間でも、児童生徒が放射線等に関する課題に対して、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、問題解決する資質や能力を育てることも有効であると考えられます。

Q４　学校全体で取り組むにはどうしたらよいでしょうか？

Ａ４　放射線等に関する学習を、学校安全計画や学校保健計画に位置付けたり、各教科等の指導計画に位置付けて各教科等において指導したりすることなどが考えられます。全体計画等を作成し、全教職員の共通理解のもので取り組むことも大切であると考えられます。

Q５　放射線等に関する学習の評価については、どのような観点で行うとよいでしょうか？

Ａ５　例えば、小学校学習指導要領の学級活動の内容〔共通事項〕「（２）カ　心身ともに健康で安全な生活態度の形成」に照らして、安全な生活態度について放射線とのかかわりから考えたり、話し合ったりすることができたかについて評価することが考えられます。

Q６　放射線による人体への影響については、どのように指導すればよいでしょうか？

Ａ６　一度に多量の放射線を受けると人体に影響が出ますが、短い期間に 100 ミリシーベルト以下の放射線量を受けることでがんなどの病気になるかどうかについては、現段階では明確な証拠はみられていません。また、普通の生活を送っていても、がんは色々

な原因で起こると考えられていて、低い放射線量を受けた場合に放射線が原因でがんになる人が増えるかどうかは明確ではないようです。はっきりと分からないことから、放射線を受ける量はできるだけ少なくすることを指導することが大切であると考えます。県は、将来にわたる県民の健康の維持・増進等を目的として、「県民健康調査」を実施しています。詳しくは、P58 ～ P63 を参照して下さい。

Q７　外部からの放射線から身を守るために大切なことは何でしょうか？

Ａ７　大切なことは、放射性物質から距離をとること、放射性物質の近くにいる時間を短くすること及び放射性物質との間に遮へい物を置くことの３つなどです。平成 24 年１月１日に完全施行された放射性物質汚染対処特別措置法により進められてきた除染等は、外部からの放射線から身を守るための措置です。

Q８　学区内は比較的に放射線の空間線量も低く、保護者の関心もあまり高くありません。それでも放射線等の指導は必要でしょうか？

Ａ８　原子力災害等による放射線に関わる事故等は、いつ起こるか分かりません。その時に、自ら考え、判断し、行動できる力を身に付けていることが重要です。そのためにも、発達の段階等に考慮しながら、知識を身に付けることと自ら判断し行動できるよう、計画的に繰り返して指導していくことが必要となります。このようなことから、現時点で放射線の空間線量が低い学校であっても、放射線等の指導は必要であると考えられます。

Q９　放射線等に関する指導を行う際に、特別な支援を必要とする児童生徒に対し、どのような配慮が必要でしょうか？

Ａ９　放射線等に関する指導については、各学校の教育課程に位置付け、学校全体で組織的、計画的に取り組むことが必要です。指導に当たっては、個別の教育支援計画で確認した配慮事項（合理的配慮）を踏まえ、児童生徒の実態に応じた指導計画を工夫し、「放射線等に関する副読本」（文部科学省）、「放射線等に関する指導資料」、「放射線教育用学習教材（ＤＶＤ）」（県教育委員会）等を効果的に活用し、客観的な立場から指導することが必要です。また、具体的なイメージが持てるようにするために、言葉による説明だけではなく、視覚的な教材（イラストや画像、映像教材、霧箱等）を活用したり、教師の実際の動きや状況を疑似体験したりするなどして、児童生徒が自分でできることをしようとする意欲を高められるよう指導方法を工夫することが大切です。

Q10　高等学校における放射線等に関する指導は、どのように行えばよいでしょうか？

Ａ 10　義務教育段階における放射線教育の成果を踏まえ、学校や地域の実情及び生徒の実態を考慮して、学校全体で組織的、計画的に指導していくことが大切です。

Q 11　放射線等に関する専門家から話を聞きたいのですが、どうしたらよいでしょうか？

Ａ 11　文部科学省や環境省など、国の機関をはじめ出前授業等の取組をしていますので活用してください。また、福島県内でも「除染情報プラザ」のお問い合わせ窓口（024 － 529 － 5668）などで、対応しています。なお、除染情報プラザについて詳細は、http://josen-plaza.env.go.jp/ で確認してください。

2　小・中学校における放射線等に関する学習内容（例）

学習内容と学習指導案例、実践事例等との関連一覧表

	学習内容・指導内容	小学校			中学校		
		低学年	中学年	高学年	1学年	2学年	3学年
放射線等に関する知識を得るための内容	□　放射線、放射性物質の存在を知る	◎	◎	◎	◎	○	○
	□　放射線と放射能、放射性物質の違いを知る	○	○	○	◎	○	○
	□　身の回りや自然界の放射線を知る		○	○	◎	○	○
	□　放射線の透過性について知る			○	◎	○	○
	□　放射線の単位、測り方を知る			○	◎	○	○
	□　放射線の種類、性質を知る			○	○	◎	○
	□　放射能の半減期と放射線量の関係を知る					○	◎
	□　放射線の利用について知る			○	○	○	◎
	□　東日本大震災と原子力災害の概要を知る			○	◎	○	○
	□　除染の意味を知る		○	○	○	○	◎
	□　東京電力福島第一原子力発電所の廃炉等の現状を知る			○	○	○	◎
	□　復興に向けた取組の現状を知る			○	○	○	◎
放射線等から身を守るための内容	□　放射性物質が一度に大量に放出された場合の避難の仕方を知る	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	□　外部被ばくや内部被ばくをしないための生活の仕方を知る	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	□　放射線の人体に対する影響について知る	○	○	◎	◎	◎	◎
	□　情報の収集の仕方を知る			○	◎	○	○
	□　外部被ばくと内部被ばくの影響について知る			○	◎	○	○
	□　食物と放射線量の関係を知る			○	○	◎	○
	□　心身共に健康に生活する仕方を知る			○	○	○	◎

◎：その学年で重点的に指導する内容　○：関連する学年で指導する内容

学習内容・指導内容等については、「放射線等に関する副読本等（平成 23 年 10 月・平成 26 年 2 月：文部科学省）」などを参考として、地域及び各学校の実状に配慮し、理科、総合的な学習の時間及び特別活動などにおいて、児童生徒の実態や発達の段階に応じたものとなるよう各学校において設定することが望まれる。

＊実践協力校における実践事例については、抽出授業の内容に限る

放射線等に関する 指導資料　第３版 P62 ～ 128	放射線等に関する 指導資料　第４版 P74 ～ 162	放射線等に関する 指導資料　第５版 P114 ～ 185
62、70	74、82、108、113、128	174（小３・学活）
62	74、153	155（中１・学活） 182（中３・学活）
66	78、80、108、113、130、138、141、157	148（小２・学活） 140（小５・総合）
68、70、72	80、82、84	172（小１・学活）
66、68、70、72、86、122	78、80、82、84、98、115、117、130、153、157	
62、68、70、72、112	74、80、82、84、113、137、147、153、157	132（中１・理科） 155（中１・学活） 180（中・委員会）
72、76、113～114	84、88	
68	80	140（小５・総合）
74、76、78、80、88、91	86、88、90、92、100、116	
64、74、122	76、86	
91	157	124（中２・総合）
78、80、82、84、86、88、98～100	90、92、94、96、98、100、139、140、141、	116（小３・総合） 127（中２・総合）
64、76	76、88	
62、64、86、90、105～106	74、76、98、116、117、123、128、130、137、138、147	158（中１・学活） 164（小３・学活） 176（小６・学活）
66、68、78、80、82、84、86、88、90、98、105～106、122	78、80、90、92、94、96、98、100、105、136、137、139、140、147	133（中１・保体）
64、76、78、80、98、112	76、88、90、92、117、130	
82、84、86、105～106	94、96、98、137、147	
66、82、91、98～100、105～106、113～114	78、94、108、116、117、118、119、136	135（中１・総合） 151（小５・社会）
66、68、78、80、82、84、86、88、92	78、80、90、92、94、96、98、100、105、108、118、119、148	

3　放射線教育に関する学習指導案

小学校低・中学年　学級活動：「ほうしゃせん　なにに気をつければいいの」

1　本時のねらい

放射性物質の存在を知り、放射性物質を体にたくさん取り込まないように、気を付けて生活しようとする。

2　学習の流れ

段階	学習活動　◇主な発問	時間	教職員の支援等　【副読本等との関連】
導入	1　外から帰ったら、なぜ手洗いやうがいをするのか考える。 2　「放射線」や「放射性物質」などの意味を考え、本時のめあてをとらえる。 ほうしゃせん　なにに気をつければいいの	5	○　挙手により学級の手洗いやうがいの実施状況を把握する。 ○　手洗いやうがいをするわけを考えさせることにより、ばい菌を体内に入れず、病気にならないことが目的であることを確認する。 ○「放射線」や「放射性物質」などの言葉を正確にとらえていない実態を把握し、放射線や放射性物質に興味・関心をもたせる。 ○「放射線」や「放射性物質」が体にとってよくないイメージをとりあげることにより、本時のねらいをとらえさせる。
展開	3　放射性物質から影響を受けないための方法について話し合う。 (1)　放射線や放射性物質の意味について知る。 ○　放射性物質は、放射線（目に見えないビーム）を出すもの ○　放射線は人から人にはうつらない。 (2)　放射性物質の多い場所について話し合う。 ・草むらや芝生の上　・側溝 ・木の根元　・水たまり　・雨どい (3)　放射性物質を体に取り込まないために、気をつけることについて話し合う。 ①　外で遊んだら、手洗いやうがいをし、顔についた土や砂を洗い落とす。 ②　服についたほこりや、靴についた土などを落としてから教室や家に入る。 ③　お風呂に入ったり、シャワーを浴びたりして、体を清潔に保つ。 ④　風が強いときは窓を閉める。 ⑤　川や水たまりの水・土や砂を口に入れないようにする。 ⑥　心配な時はお母さん、お父さん、先生などに相談する。 (4)　ホットスポットについて知る。	30	○　プレゼンテーションの資料をもとに、放射線と放射性物質の違いを知り、放射性物質のイメージをとらえさせる。 ①【副読本 P.9】、②【副読本 P.9】、【県パンフレット】 ○　プレゼンテーションの資料や校地内の放射線量の多いところなどを提示することにより、放射性物質の多いところをとらえさせる。 【県パンフレット】 ○　プレゼンテーションの資料をもとに、放射性物質を体内に入れない生活の仕方を確かめさせる。 ①【副読本 P.15】、②【副読本 P.13】、【県パンフレット】 ○　放射性物質に気を付けるために行うことは、普段、病気にならないために気を付けていることと変わりないことに気付かせる。 ○　放射線は、ウイルスやばい菌のように人から人にうつるものではないことを説明する。 ○　放射性物質が多く、放射線量が高いところを「ホットスポット」ということをとらえさせ、近づかないように説明する。　【県パンフレット】
終末	4　日常生活でこれから気を付けたいことを確かめ、本時のまとめを行う。 ○　放射線は、人から人にうつることはないが、ばい菌やほこりと同じように、放射性物質を体に入れないように手洗いやうがいなどをしっかり行う。 ○　ホットスポットに近づかない。	10	○　ワークシートを基に、放射性物質に気を付ける方法を確かめさせる。 ◇　放射線は、人から人にうつることはないことを知り、ばい菌やほこりなどと同様に対処し、放射性物質を体内に取り込まないようにしようとしている。

3　準備物等

(1)　児童
- ①　小学生のための放射線副読本「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
- ②　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
- ・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）

(2)　教師
- ・　小学生のための放射線副読本解説編【教師用】「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
- ・　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
- ・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）
- ・　児童説明用プレゼンテーション資料・パソコン・プロジェクター・ワークシート

4　その他

(1)　放射性物質は、人から人にうつるものではないことを、機会をとらえて重ねて指導する。
(2)　放射性物質を取り込まないようにするには、ウイルスやばい菌などと同様に日常的な手洗い、うがい、顔洗い等を励行することが大切であることを指導する。
(3)　ホットスポットには、近づかないように日常的に指導する。

ほうしゃせんの学しゅう　ワークシート

ほうしゃせん　なにに気をつければいいの

ねん　　くみ　　ばん　なまえ

これからきをつけたいことに◯をつけましょう。



てあらい・うがい・
かおあらい　□



ほこりをはらう　□



おふろやシャワー　□



（かぜがつよいとき）
まどをしめる　□



くちにいれない　□



そうだんする　□

※【資料○○】は、放射線等に関する指導資料（第５版）を表しています。

小学校低・中学年　学級活動：「放射性物質の飛散と地域の現状をふまえて」

1　本時のねらい

福島第一原子力発電所の事故により放射性物質が飛散した地域の現状を知り、放射線から身を守るため、自ら適切な行動をしようとする。

2　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価　【副読本等との関連】
導入	1　モニタリングポストの写真を見て、知っていることを発表する。 ⑴　自校の値を発表する。 2　事故後の自分の生活について振り返り、本時のめあてをとらえる。 住んでる地域の放射線量を知り、気を付けることを考えよう。	3 2	○　放射線等について自分たちが知っていることを確認し合いながら、福島第一原子力発電所事故後の生活に目を向けさせる。【資料 28】 ○　放射線量を計測するようになった理由に気付かせることで、放射線から身を守ることに対する意識を高める。 ○　マスクをして登校していたことや、外での活動が制限されていたことを想起させる。 ○　当時の記録等あれば提示する。 ◇　本時のめあてをつかむことができたか。（表情、発表内容）
展開	3　放射性物質が放出された原因について知る。 ⑴　東日本大震災前後の放射線量の測定結果（グラフ）をもとに、事故の状況と自分の住む地域の現状を知る。 ⑵　他の６地区の測定結果も確認して、気付いたことを発表する。 4　福島第一原子力発電所の事故後の放射線量の推移から、これからどのように生活していったらよいのか考える。 ⑴　空間線量率の推移のグラフを見て、事故後の変化とその理由について発表する。 ⑵　このような環境の中で自分たちは何に気を付けて生活したらよいか話し合う。	10 20	○　自分の住む地域の放射線量の変化を大まかにとらえさせる。【資料６】 ○　数値の大小ばかりでなく、各地区の変化の共通点や違いにも目を向けさせる。 ○　地震発生から津波による福島第一原子力発電所で起こった事故の内容に簡単にふれる。 ○　線量マップを提示し、全県の放射性物質飛散の状況をとらえさせる。【資料９～ 12】 ○　爆発で急激に増えた放射線量が減少したのは、除染活動や半減期によるものであることに気付かせる。 ○　身の回りの空間線量が高い地点等も紹介し、線量は一定ではないことにもふれる。【校地内線量マップ、通学路線量マップ等】 ○　自校のデータを必ず活用する。 ○　現在の状況の中で自分たちは生活していくことを確認して、意識化を図る。 ○　必要に応じて放射線量と病気の関係についても簡単にふれるようにする。 ○　子どものからだは大人よりも放射線に敏感であることにふれる。
終末	5　これから気を付けることや心構えをワークシートにまとめる。 ○　できるだけ、放射線の高いところに近づいたり、放射性物質を吸い込んだりしないよう心がける。 ○　モニタリングデータや正しい情報に基づいて落ち着いて行動する。 ○　健康調査票を使って継続的に健康管理につとめる。 ○　安全な食品の選択に心がける。	10	○　話し合った内容を振り返りながら、自分なりの考えをまとめさせる。 ◇　地域の現状を知り、自ら心構えをもって、これから気を付けたいことを実践しようとする気持ちを高めている。（ワークシート・発表）

3　準備物等

⑴　児童
- ①　小学生のための放射線副読本「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
- ②　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
- ・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）

⑵　教師
- ・　小学生のための放射線副読本解説編【教師用】「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
- ・　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
- ・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）
- ・　災害対策本部資料　・放射線量マップ　・ワークシート
- ・　児童説明用プレゼンテーション資料　・パソコン　・プロジェクター

4　その他

⑴　県内各地域により放射線量には差があるので、それぞれの地域の実情に基づいた進め方が必要である。
⑵　授業を進める際、子どもの生活環境や家族環境への配慮が必要である。
⑶　校地内線量マップ、通学路線量マップ等については各校で作成しておくことが大切である。

放射線の学習　ワークシート

放射性物質の飛散と地域の現状をふまえて

年　　組　　番　氏名

1　本時のめあて

2　福島県内の放射線量測定結果及び自校のマップ等から気付いたこと

福島県内	自校

3　福島原発事故後の放射線量測定結果の推移とその理由について

4　今後、気を付けること

小学校中・高学年　学級活動：「放射線から身を守るためにできること」

1　本時のねらい

放射線から身を守るため、適切な行動をしようとする。

2　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価【副読本等との関連】
導入	1　放射性物質を体の中にたくさん取り込まないようにするために、気を付けることを発表する。 2　本時のめあてをとらえる。 放射線から身を守るためにできることを考えよう。	5	○　外で遊んだら、服についたほこりを落としたり、手洗いやうがいなどをしたりすることが大切であることを確認する。 ○　放射線量を少なくするために、地域の人たちが除染活動などを行ってくれていることに触れ、放射線から身を守ることに対する意識を高める。 ○　放射線から身を守るために、どんな行動をとればよいのかを本時のめあてとしてとらえさせる。
展開	3　放射線から身を守る方法について話し合う。 (1)　体の外から受ける放射線の量を少なくする方法について話し合う。 ○　放射性物質から離れる。 ○　放射線を受ける時間を短くする。 ○　コンクリートなどの建物の中に入る。 (2)　体の中から放射線を受けることから、身を守る方法について話し合う。 4　災害対策担当の方のお話を聞く。 (1)　地域のホットスポットや除染活動の様子について知る。 ①　地域の放射線量マップについて知る。 ②　除染活動の大変さや大切さを知る。 (2)　いざという時の心構えを知る。 ①　正確な情報に基づいて行動する。 ②　退避や避難をする時の注意点を知る。 ○　マスクを着用する。(砂ぼこり) ○　うがいや手洗いをする。 ○　制限された食べ物や飲み物はとらない。	15 15	○　日常生活と非常時の場合に分けて、それぞれ考え、話し合わせる。 ○　体の外から受ける放射線と体の中から受ける放射線があることを知らせる。 ○　体の外から受ける放射線を少なくすることと体の中に放射線を入れないことが大切であることを確認する。 【県パンフレット】、①【副読本 P.15】、②【副読本 P.13】 ○　放射性物質の多いところに近づかないことや放射性物質を体内に入れない生活の仕方について確認する。 【県パンフレット】、①【副読本 P.15】、②【副読本 P.13】 ○　市町村の災害対策担当の方をお招きし、地域の実情に合わせてお話をいただく。 ○　地域の住民の方や市町村の担当の方が力を合わせて、健康を守ろうと努力していることに気付かせる。 ○　放射線に限らず、様々な災害が起こった時にもしっかり行動することが大切であることを理解させる。　①【副読本 P.16】、②【副読本 P.14】
終末	5　放射線から身を守るために実行することや心構えをまとめる。 ○　放射性物質から離れたり、空気を直接吸い込まないようにするなどをしっかりと行う。 ○　正しい情報に基づいて落ち着いて行動する。	10	○　災害対策担当の方への御礼と児童の感想を発表させ、本時のまとめをする。 ◇　放射線から身を守る方法や心構えを知り、実践しようとしている。

3　準備物等

(1)　児童
- ①　小学生のための放射線副読本「放射線について考えてみよう」(文部科学省)
- ②　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省)
- ・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」(福島県災害対策本部)

(2)　教師
- ・　小学生のための放射線副読本解説編【教師用】「放射線について考えてみよう」(文部科学省)
- ・　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省)
- ・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」(福島県災害対策本部)
- ・　児童説明用プレゼンテーション資料　・パソコン　・プロジェクター
- ・　市町村放射線量マップ、校地内放射線量マップ　・ワークシート

4　その他

(1)　地表には放射性物質が付着していたり、ホットスポットも存在したりすることから、うがいや手洗いなどについては今後も励行させる。

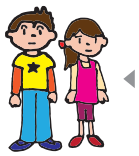
(2)　避難訓練などの学校行事と関連させて展開することも考えられる。

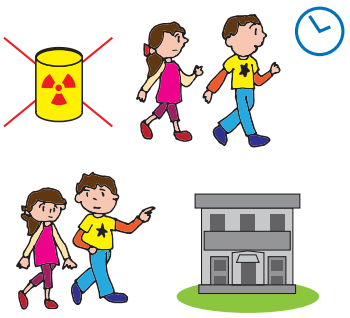
放射線の学習　ワークシート

放射線から身を守るためにできること

年　　組　　番　氏名

□　体の外から受ける放射線の量を少なくする方法



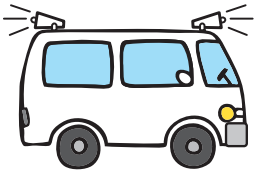


-
-
-

□　放射性物しつを体に入れないようにする方法

-
-
-

◇◇◇さい害対さく担当の方のお話を聞いて◇◇◇



○
○
○

◆◆◆放射線から身を守るために取り組むこと◆◆◆

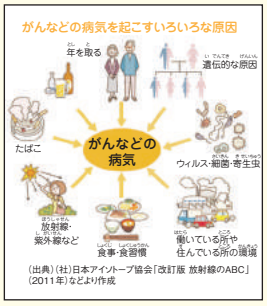
○
○
○

小学校中・高学年　学級活動：「健康的な生活を送るために」

1　本時のねらい

がんなどの病気になる原因は色々あることを知り、健康的な生活を送るために心がけなければならないことは何かを考え、規則正しい生活を送ろうとする。

2　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価【副読本等との関連】
導入	1　1945 年８月に広島と長崎へ原子爆弾が落とされ、多くの方々が放射線の影響を受けた事実を知る。 2　本時のめあてをとらえる。 放射線と健康について考えよう。	10	○　事前に、図書室の図書を用いて広島や長崎の原爆やそれによる放射線の影響について学習させておく。 ○　広島・長崎の原爆被災者の追跡調査などの積み重ねなどにより、放射線による人体への影響が明らかになってきていることを話し、本時のねらいをとらえさせる。
展開	3　身の回りには、どんな放射線があるか調べる。 • 植物から • 宇宙から • 地面から • 空気から • 食べ物から • エックス線　など 4　右の絵（副読本 P.12）を見ながら、健康的な生活のために、どのようなことに心がけたらよいか考え、話し合う。  （出典）(社)日本アイソトープ協会「改訂版 放射線のABC」(2011年)などより作成	10 15	○　スイセンなどの植物、宇宙、地面、食べ物などから放射線が出ていることを知らせる。 ①【副読本 P.4 ～ 8、12】、②【副読本 P.9、12】 ○　放射線の人体への影響を測る単位がシーベルトであることを説明する。 ①【副読本 P.11】、②【副読本 P.11】 ○　日本では、地面や食べ物などの自然から１年間に受けている放射線の量は、一人あたり約 1.5 ミリシーベルトであることを知らせる。 ○　自然にある放射線や病院のエックス線などによって受ける放射線の量で、健康的な暮らしができなくなることを心配する必要はないことを知らせる。 ○　がんなどの病気を起こす要因は、いろいろあることを知らせ、それぞれの要因とガンになるリスクについての資料を配付する。 ②【副読本 P.12】【解説編（教員用）P.12】 ○　県のパンフレット「規則正しい生活を心がけましょう」も活用させ、日常生活における注意点を検討させる。
終末	5　健康的な生活を送るために、どんなことに心がけるかを決める。 6　本時のまとめをする。 ○　自然からの放射線や病院の診察などで放射線を受けている。 ○　がんなどの病気は、色々な原因が重なって起こることもある。 ○　放射線を受ける量をできるだけ少なくする。 ○　規則正しい生活を送る。	10	○　ワークシートを基に、健康な生活のために気を付けたいことを書かせる。 ◇　放射線をできるだけ受けないようにするとともに、規則正しい生活を送ろうとしている。

3　準備物等

(1)　児童
- ①　小学生のための放射線副読本「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
- ②　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）

(2)　教師
- 小学生のための放射線副読本解説編【教師用】「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
- 小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
- 県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）
- 児童説明用プレゼンテーション　・パソコン　・プロジェクター　・ワークシート

4　その他

(1)　低線量の放射線の健康への影響については、様々な考え方があることから副読本の範囲で指導する。

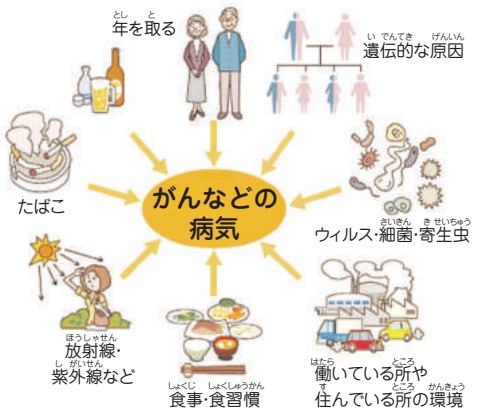
放射線の学習　ワークシート

健康的な生活を送るために

年　　組　　番　氏名

◇　身の回りの放射線

◇ 健康的な生活のためにどのようなことに心がけたらよいか書き、話し合いましょう。



（出典）（社）日本アイソトープ協会「改訂版 放射線のABC」（2011年）などより作成

◇　今日の授業から、健康的な生活を送るために気をつけたいことを書きましょう。

※【資料○○】は、放射線等に関する指導資料（第５版）を表しています。

小学校中・高学年　学級活動：「これからも健康で生活するために必要なこと」

１　本時のねらい

健康管理の必要性を理解し、将来にわたって自分の健康管理をしていこうとする。

２　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価【副読本等との関連】
導入	１　個人積算線量計（バッジ）を毎日携帯したり、生活記録票を記録したりしているかを確認する。 ※　モニタリングポストの数値やその変化から感じていることを発表する。 ○　毎日つけている。 ○　かばんの中に入れたままにしている。 ○　放課後や休日はつけていない。 ○　生活記録票を親に記入してもらっている時に、面倒がったり怒ったりしている。 ○　数値が時々変わっている。 ２　本時のめあてをとらえる。 個人積算線量計（バッジ）やモニタリングポストはなぜ必要なのか考えよう。	３ ２	○　個人積算線量計（バッジ）の携帯や生活記録票の記入などについて、日頃思っていることについて発表させる。 ○　バッジをつけていない地域や希望していない児童にはモニタリングポストについての状況を想起させる。 ○　個人線量計の携帯や生活記録の記入、環境放射線のモニタリングを行う理由について、その必要性や意義について考えようとする意識を高めたい。
展開	３　個人積算線量計や生活記録票、モニタリングポストの必要性について話し合う。 ⑴　活用することでわかることは何か、それは自分たちとどのようにかかわりがあるのかについて話し合う。 ○　放射線量（積算）がわかる。 ○　外部被ばくの状況がわかる。 ○　自分たちの健康状況に関係してくる。 ⑵　自分たちの健康を守るために、大人（親や先生等）がしていることについて話し合う。 ○　ペットボトルの水を使っている。 ○　県外産の野菜や、線量検査済みの食料を購入している。 ○　運動会など、全部外でやらないで半分は体育館でやっている。　　　など ⑶　大人が今なお続けてやっているのはなぜなのかについて話し合う。 ○　子どもの将来の健康のため。 ４　国や県がみんなの健康のために行っていることについて話を聞く。 ⑴　これから何十年もの長い間、放射線と関わっていかなければならないことを知る。 ⑵　県民健康基本調査、18 歳以下の全県民対象に行われる甲状腺検査など、県民健康管理ファイルの構成から、長期にわたり健康管理をしていく体制が整えられている事実を知る。	20 10	○　個人線量計や生活記録票、モニタリングポストは何のためにあるのか、それらを活用することによって、どんなことがわかるのか、また、活用することの問題点などについても話し合わせる。【資料 28】 ○　ホットスポットから身を守るために有効なものであることも理解させる。 ○　バッジの検査結果やモニタリングポストの値が健康に影響のある線量の基準と比較して問題がないと判断している児童もいることが予想される。しかし、低線量下での生活が健康に及ぼす影響については不明な点が多いため、児童の不安をあおらないように配慮した上で、リスクを低減するような判断や行動が必要であることに気付かせる。 ○　大人（親）が子どもの健康を守るために行っていることには、どんなことがあるのかについて話し合わせることで、短期的な問題ではなく長期的な問題に立ち向かうために大人が努力していることに気付かせる。 ○　家庭の考えや環境によって対応に違いがあることを考慮し、個人を責めたり、自分の家庭の対応に疑問をもったりすることのないよう配慮する。 ○　県民健康管理ファイルの実物を提示し、県民１人１人が、30 年以上もの間にわたって、放射線に対しての健康管理をしていく準備がなされていることに気付かせる。　【副読本 P.10、解説編 P.10】【資料 27】
終末	５　これからも健康な生活を送るために必要なことについてまとめる。 ○　自分の健康を守るためにバッジをつけ忘れないようにする。 ○　放射線漏れ等の情報に着目し、自分の安全と健康を守るために、身近なモニタリングポストに注意する。 ○　お父さんやお母さんに感謝の気持ちをもって生活記録や定期的な検査を面倒がらずに、継続して行っていく。	10	○　友だちとの意見交換や教師の話を聞いて、自分のこれまでの放射線や健康管理に対する考えを振り返らせ、まとめをする。 ◇　これまでの放射線や健康管理に対する考えに気付き、将来に向けて健康管理をしていこうとしている。

３　準備物等

⑴　児童　①　小学生のための放射線副読本「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
　　　　　②　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
　　　　　・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）

⑵　教師　・　小学生のための放射線副読本解説編【教師用】「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
　　　　　・　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
　　　　　・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）
　　　　　・　県民健康管理ファイル　　・ワークシート

放射線の学習　ワークシート

これからも健康で生活するために必要なこと

年　　組　　番　氏名

～思っていることを書いてみよう!～

個人積算線量計（生活記録票）

・
・
・

どうして?

・
・
・

それで何がわかるの?

・
・
・

どうしても必要なの?

・
・
・

～ 大人はどうしているのかな?～

・
・
・

どうして?

・
・
・

～友だちの話や先生の話を聞いて、これからも健康な生活を送るために必要だと思ったことを書いてみよう～

・
・
・

※【資料○○】は、放射線等に関する指導資料（第５版）を表しています。

小学校中・高学年　学級活動：「放射線から身を守り健康的な生活を送ろう」

1　本時のねらい

大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質から、身を守るための様々な取組を理解し、それらを活用して自ら進んで健康な生活を送れるようにする。

2　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価　【副読本等との関連】
導入	1　大震災に伴って発生した福島第一原子力発電所の事故により、自分たちの生活がどのように変わったかを考える。 2　本時のめあてをとらえる。 放射線から身を守るための取組を理解し、自ら進んで健康な生活を送る方法を考えよう。	10	○　事故前と事故後の生活の変化や、現在の生活で注意していることなどを発表させる。特に、空気中の放射線量や食材のモニタリングの実施、プールや屋外活動の制限、健康チェックなど、放射線から身を守る様々な取組が行われていることに気付かせる。 ○　周囲の様々な取組を理解することで、本時のねらいをとらえさせる。
展開	3　導入時に発表した内容や教師の説明などから、放射線から身を守るための様々な取組が行われていることを理解する。 ○　モニタリングデータの活用 • ガラスバッジ • リアルタイム線量計 • 食品のモニタリング ○　県民健康調査 ○　継続的な甲状腺検査 ○　ホールボディカウンター ○　その他 4　様々な取組の中から、自分たちができることは何かについて意見を出し合い、生活にどのように生かしていくか考える。	10 15	○　新聞やインターネットに掲載されているモニタリングのデータや資料などから、その見方やデータの活用の仕方について説明し理解を深めさせる。【資料９・10・20・21・22・28】 ○　低線量・長期間の影響については、まだ定説はないので、自分の健康について長期的、多方面から気を付けていく必要があることを確認させる。【資料 27】 ○　今後も継続的に甲状腺検査等を受け続ける必要がある（受けることができる）こと、及びそのスケジュールを再確認させる。 ○　各家庭における取組や保護者の声、報道等などの情報を紹介し、自分たちの健康について多くの人々が心配し、取り組んでいることを理解させる。 ○　多くの児童が携帯しているガラスバッジについて、その扱いや活用方法に関心を持たせ、有効なデータとして活用されていることを理解させる。
終末	5 健康な生活を送るために、自分でできることや心がけることを具体的にまとめる。 6　本時のまとめをする。 ○　これからの生活の中で放射性物質から身を守るための様々な取組について理解する。 ○　モニタリングのデータ等を活用し、健康的な生活を送るために役立てる。	10	○　様々な取組を理解したことで、単なる感想に終わることなく、自分自身の健康づくりについてどのように決意し、実生活に生かそうとしているかを確認させる。 ○　これからの生活に気を付けていくことによって，放射線の影響を少なくできることに気付かせ、自分の健康について長期的に意識していく必要があることを理解させる。 ◇　放射線をできるだけ受けないようにするとともに、モニタリングのデータの活用や基本的生活習慣を身に付けるなど、積極的に健康づくりに取り組もうとしている。（ノート、発言）

3　準備物等

(1)　児童　①　小学生のための放射線副読本「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
　　②　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）

(2)　教師　・　ガラスバッジに関する説明書　・福島県「県民健康調査」
　　・　小学生のための放射線副読本解説編【教師用】「放射線について考えてみよう」（文部科学省）
　　・　小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～（文部科学省）
　　・　県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）
　　・　県パンフレット「健康長寿県日本一を目指して」（福島県、福島県立医科大学）

放射線の学習　ワークシート

放射線から身を守り健康的な生活を送ろう

年　　組　　番　氏名

1　本時のめあて

2　放射線から身を守るための取組の例

3　放射線から身を守るために自分たちにできること

4　今後の生活で心がけること

5　本時のまとめ

中学校　学級活動：「放射線量と健康の関係を調べよう」

1　本時のねらい

放射線量と健康の関係を調べ、放射線から身を守ろうとしようとする。

2　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価【副読本等との関連】
導入	1　放射線について知っていることを発表する中から、放射線量と健康との関係に関心をもち、本時のめあてをとらえる。 放射線量と健康の関係を調べよう。	10	○　放射線が様々な分野で利用されている例や放射線の健康への影響に関する例を発表させ、放射線量と健康の関係に関心をもたせる。 ①【副読本 P.3 ～ P.6、P.17 ～ P.18】 ○　放射線量の単位の１つであるシーベルトについて説明し、身の回りの放射線被ばくについて考えさせ、本時のねらいをとらえさせる。
展開	2　副読本やその他の資料から、放射線の被ばく量と健康の関係を示す情報をグループごとに読み取り、自然放射線と人工放射線による健康への影響について、ワークシートに記入する。 〈自然放射線〉 ・航空機で東京とニューヨークを往復すると、１人あたり約 0.2 ミリシーベルトの放射線を受ける。 ・日本人１人あたり１年間に受ける自然放射線量は平均約 1.5 ミリシーベルトである。など 〈人工放射線〉 ・ＣＴスキャン１回の放射線量は 6.9 ミリシーベルト、胃のＸ線撮影１回の放射線量は 0.6 ミリシーベルトである。など	15	○　読み取った情報を、グループで協力して分かりやすく簡潔にまとめるよう指示する。 ①【副読本 P.15 ～ P.16】、②【副読本 P.12】 ○　自然放射線や人工放射線による被ばく量と健康への影響について考えさせながら記入させる。 ○　放射線の健康への影響については、様々な考え方があることから、より多くの資料を集めてグループの中で検討するよう指示する。
	3　副読本やその他の資料から放射線の被ばく量と健康について調べたり、考えたりした内容をグループごとに発表する。	10	○　グループごとに発表させることで、新たな情報を得たり、放射線量と健康の関係について理解を深めたりする。
	4　発表や教師の話から、自然放射線やエックス（X）線検査などを受けていること、線量は微量であること、放射線を受ける量はできるだけ少なくすることが大切であることを知る。	10	○　低線量の放射線の健康への影響については様々な考え方があることから、放射線を受ける量はできるだけ少なくすることが大切であることを説明し、除染活動などの大切さに気付かせる。
終末	5 健康的な生活を送るために、どんなことに心がけるかを決める。 6　本時のまとめをする。 ○　自然にある放射線やエックス（X）線検査など日常微量の放射線を受けていること。 ○　放射線を受ける量はできるだけ少なくすることが大切であり、除染活動などが行われている。	5	○　ワークシートを基に、放射線から身を守るために大切だと思うことをまとめさせる。 ◇　放射線量と健康の関係を知り、放射線から身を守ろうとしている。 ①【副読本 P.16】、②【副読本 P.12】

3　準備物等

(1)　生徒

①　中学生のための放射線副読本「知ることから始めよう放射線のいろいろ」（文部科学省）

②　中学生・高校生のための放射線副読本～放射線について考えよう～（文部科学省）

(2)　教師

・　中学生のための放射線副読本解説編【教師用】（文部科学省）
・　中学生・高校生のための放射線副読本～放射線について考えよう～（文部科学省）
・　県パンフレット「放射線を正しく理解して行動しましょう」（福島県災害対策本部）
・　「安全ガイドブック」（県小中校長会・福島県学校保健会）
・　原子力規制委員会「放射線モニタリング情報」　http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/
・　公益財団法人日本分析センター「日本の環境放射能と放射線」
　http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl_db/servlet/com_s_index
・　生徒説明用プレゼンテーション資料　・パソコン　・プロジェクター・ワークシート

4　その他

(1)　インターネットを用いて調べることも考えられる。

(2)　低線量の放射線の健康への影響については、様々な考え方があることから副読本の範囲で指導する。

放射線の学習　ワークシート

放射線量と健康の関係を調べよう

年　　組　　番　氏名

1　放射線について知っていることを記入しよう。

放射線が利用されている例	放射線の健康への影響

2　副読本や資料をもとに、放射線量と健康の関係をグループで調べよう。

自然放射線に関すること	人工放射線に関すること

3　グループでの話合いや他の発表から放射線量と健康の関係について分かったことをまとめよう。

4　放射線から身を守るために、大切だと思うことをまとめよう。

※【資料○○】は、放射線等に関する指導資料（第５版）を表しています。

中学校　学級活動：「原発事故から考えること」

1　本時のねらい

福島第一原子力発電所の事故による放射性物質拡散により福島県に住む人々の生活は大きく変容した状況の中で、人の生き方、人生の有り様の多様性について、事故後の人々の生活の様子から理解するとともに、自分の将来の生き方や生活について夢や希望をもつことができるようにする。

2　学習の流れ

段階	学　習　活　動	時間	○指導上の留意点　◇評価【副読本等との関連】
導入	1　「ふくしま総文」構成劇の一場面を読み、このメッセージが生まれた背景を考える。 福島に生まれて、福島で育って、福島で働いて、福島で結婚して、福島で子どもを産んで、福島で子どもを育てて、福島で孫を見て、福島でひ孫を見て、福島で最期を過ごす。それが私の夢なのです。 2　福島第一原子力発電所事故による放射性物質の拡散の状況や人体への影響を知る。 3　福島第一原子力発電所事故後の福島に住む人々の避難状況について知る。 4　本時のめあてをとらえる。 福島第一原子力発電所の事故とその後の生活を振り返り、将来の生き方や生活について考えよう。	15	○　高校生がこのような思いを抱いた理由を考えワークシートにまとめさせる。 【P 1】 ○　何人かに発表させ、福島第一原子力発電所事故の悲惨な状況を共有させる。 ○　福島第一原子力発電所事故後の放射性物質の分布と経日（経年）変化を福島県空間線量率の分布図と推移グラフで提示する。【資料1，2，6～12】 ○　放射線による人体への影響を確認する。 【指導資料 P57 他】 ①【副読本 P15･16】②【副読本 P11･12】 ○　福島第一原子力発電所の事故後、避難指示を受け、避難を余儀なくされた人々の様子について、避難者の数や地域等の数量データを提示する。 【資料7･14 ～ 17】 ○　2011 年 3 月 11 日に発生した大地震と大津波により福島県にある原子力発電所の電源が破壊された結果、原子炉建屋が水素爆発したため放射性物質が放散し、多くの人々が避難することになった事実を共有させ、本時のめあてをとらえさせる。
展開	5　福島第一原子力発電所の事故後の身の回りの生活の変化について考える。 (1)　気付いたことをワークシートにまとめる。 (2)　気付いたことを発表する。	25	○　福島第一原子力発電所の事故により、自分の住んでいる地域に視点を置いて困っていることと頑張っていることの両面で気づいたことをワークシートにまとめさせる。 ○　地域の人々の動きの多様性をとらえさせる。
終末	6　自分の将来の生き方や生活について考える。 7　「ふくしま総文」構成劇の一場面を読む。 不安な日々が続き、なかなか前に進めない。何も出来ないいら立ちもある。それでも、一歩ずつでも、少しずつでも、前へ進みたい。大きな一歩じゃなくてもいいから。小さな小さな一歩でもいいから、勇気を出して踏み出そう。俺たちには支えてくれる仲間がたくさんいる。共に手を取り合い、今を精一杯生きてすてきな未来を創るんだ。	10	○　福島第一原子力発電所の事故やその後の地域の人々の生活のようすを基に、自分の将来の生き方や生活について考えたことをワークシート書かせ、発表させる。 ◇　福島第一原子力発電所の事故後の人々の多様な動きを理解するとともに、今後の自分の生き方や生活について考えている。 （記述内容、発言） ○　ふくしま総文の構成劇の一場面を読み、夢や希望をもって生きることの大切さを共有させる。 【P 1】

3　準備物等

(1)　生徒
①中学生のための放射線副読本「知ることから始めよう放射線のいろいろ」（文部科学省）
②中学生・高校生のための放射線副読本 ～放射線について考えよう～（文部科学省）

(2)　教師
・中学生のための放射線副読本解説編【教師用】（文部科学省）
・県パンフレット「放射線を正しく知って行動しましょう」（福島県災害対策本部）
・本指導資料（Ⅱ福島第一原子力発電所の事故に関連する資料等）
・パソコン　　・プロジェクター　　・ワークシート

4　その他

(1)　低線量の放射線の健康への影響については、様々な考え方があることから副読本の範囲で指導する。
(2)　地域の実態に応じた資料を必要に応じて活用する。

放射線の学習　ワークシート

福島第一原子力発電所の事故から考えること

年　　組　　番　氏名

◇　福島第一原子力発電所の事故の様子、「ふくしま総文」の構成劇の一場面を読んでの感想を書きましょう。

◇　福島第一原子力発電所の事故後の身の回りの生活の変化について考えましょう。

［自分の住んでいる地域］　　（　　）	
＜ がんばっていること ＞ ○ ○ ○ ○ ○	＜ がんばっていること ＞ ○ ○ ○ ○ ○

◇　今日の授業から、将来の自分の生き方について考えましょう。

特別寄稿

「原発事故から６年目の今、」

富岡町立富岡第一中学校　校長　阿部　洋己

原発事故から６年目の今、震災直後より推進してきた放射線教育の課題や目的を立ち止まって整理してみたいと思います。

本県では、子どもたちの健康や生活に対する放射線の影響を、現在及び将来において最小限に食い止めることが極めて重要な課題であるとの認識で、事故直後から、「放射線についての知識」、「放射線から身を守るための内容」の２つの柱を掲げて放射線教育を進めてきました。基本的な学習すべき内容は、そのまま永く継続していくべきなのだと考えています。ただし、事故後の時間の経過により顕在化してくる課題は変化しています。特に、帰還困難区域以外の避難指示が次々と解除される段階に来ている今、帰還等に向けた不安の再燃であったり、放射線等に関しての科学的な理解不足や思い込みの先行による課題もあります。福島県という広い県土に目を向けると、「避難が継続している地域と他の地域の温度差が大きいこと」もあります。また全国的な視点では「放射線等に関わる風評が払拭できない」といったことが大きな課題となっています。風評の払拭がされていない状況下では、いつまた「福島からの人は受け入れたくない」、「福島産の作物は食べたくない」などのトラブルが発生してもおかしくありません。最近よく話題に上がるいじめの問題も、放射線に関しての科学的な理解がなされていないことに起因していることが多く、あらためて、放射線教育の重要性が見直されていると認識しています。

そこで、諸課題の解決や解消に向けた、放射線に関して児童生徒が理解すべきことは、大きく次の４つであると考えます。

<< 放射線教育で児童生徒に理解させたい４つ >>

- **自然放射線の存在の理解（理科など）**
- **放射線の利活用についての理解（医療、工業、農業など）**
- **一度に多量の放射線を被ばくすると危険であることの理解（健康教育など）**
- **原発等の事故等の際の身を守る方法についての理解（防災教育など）**

自然界における様々な放射線等の存在については、義務教育で教育を受ける機会がなかった多くの世代の人々に、馴染みがありませんでした。自然放射線を理解して、放射線の空間線量率が「ゼロ」はあり得ないことがベースとなれば、容易にリスクコミュニケーションが成り立ちます。また、防災教育的な視点から原子力災害等を想定した避難訓練などの実施も、地域性を考慮しながら導入していただきたいと思います。

さらに、「道徳教育や人権教育の徹底」により、人権の尊重と、豊かな心の醸成をベースにしながら、他者としっかりとコミュニケーションがとれる「コミュニケーション力の育成」なども重要であり、バランスのとれたカリキュラムの作成を各学校で工夫すべきであると考えています。

放射線教育も次のステージに進んだのかもしれません。

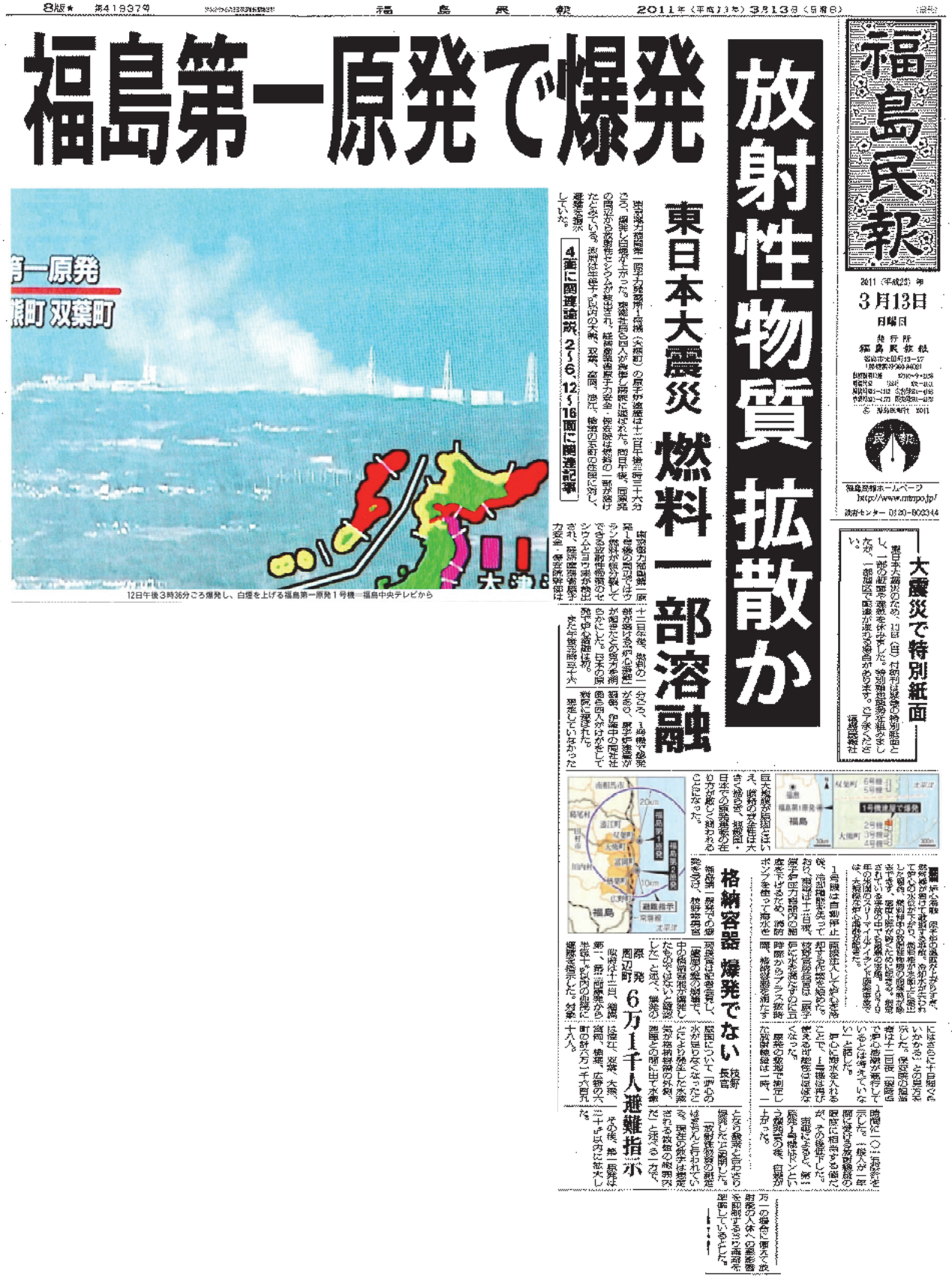
Ⅱ

東京電力㈱福島第一原子力発電所の事故に関連する資料



1 放射性物質の拡散（飛散）

資料1 福島第一原子力発電所の事故を伝える新聞の記事



福島第一原子力発電所の事故を伝える平成23年3月13日(日)の一面記事（【福島民報社】提供）

発行所 福島市柳町4-29
郵便番号 960-8648
福島民友新聞社
電話代表(024)523-1191
編集局(024)523-1380
販売局(024)523-1472
振替口座 02180-8-5070
©福島民友新聞社 2011

福島民友
THE FUKUSHIMA KINYU
第8342号（日刊）2011年（平成23年）3月13日（日曜日）

東日本大震災特別紙面
◇おことわり 「東日本大震災」報道のため、通常紙面を変更し、特別紙面編成としました。ご了承ください。

原発建屋が爆発

作業中の4人けが

第1！1号機 直前に炉心溶融か

放射性物質を検出

東日本大震災

半径10～20キロ避難指示

東京電力によると、12日午後3時36分ごろ、大熊町の福島第一原発1号機の建屋で、ドンという爆発音の後、白煙が上がった。作業中の同社社員ら4人がけがをして病院に運ばれた。爆発音の直前に地震のような大きな揺れがあったという。東電が周辺を調べている。福島第一原発1号機は、東日本大震災で、自動停止し、冷却機能を喪失。同日午後では同日、放射性物質のセシウムとヨウ素が検出されていた。

セシウムとヨウ素は炉心のウラン燃料が核分裂してできる物質。経済産業省原子力安全・保安院の幹部は「燃料の一部が溶ける炉心溶融」が発生との見方を明らかにした。炉心の水位が低下し、燃料が空気中に露出、冷却ができずにもっと高熱で溶けたとみられる。1～1000度以上に達し、燃料の被覆管が破けたらしい。日本の原発で炉心溶融は初。

炉心溶融は、1979年の米スリーマイルアイランド原発事故でも発生しており、このときは燃料の約45%が溶け落ち、周辺に放射性物質が拡散した。

東電は、原子炉格納容器内の圧力が高まり、容器が壊れるのを抑えるために蒸気を外に放出する作業を続け、同日午後2時すぎに成功、格納容器内にあった放射性物質を含む蒸気が格納容器の外に放出された。原子炉の圧力容器内に海水を注入して冷やす予定だった。

一方、官房長官は同日午前7時40分、冷却機能を喪失した福島第一原発を含む3～10キロの範囲に避難指示が出されたことを受け、「住民の安全を最優先に、きめ細かく情報を提供し、万全の態勢で臨んでほしい」と述べた。

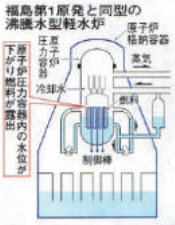
知事「冷静な対応を」

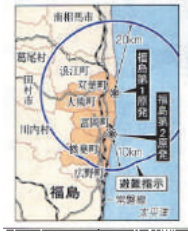
東京電力福島第一原発で

東京電力の福島第一原発1号機の原子炉建屋が爆発した事故で、佐藤雄平知事は12日午後の緊急災害対策本部会議で、県民に冷静な行動を呼びかけた。

佐藤知事は「大変厳しい状況と認識している」と述べた上で、「県民の皆さんには、正確な情報の下で冷静な対応をお願いしたい」と述べた。



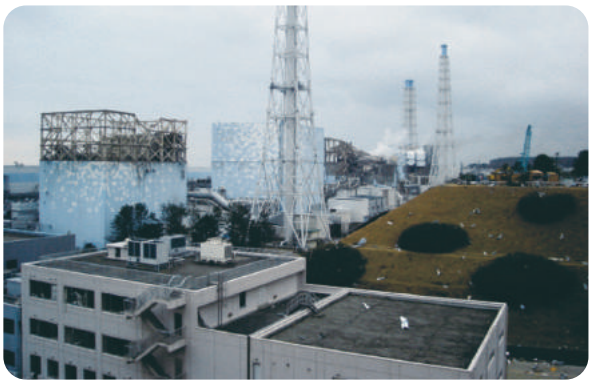




福島第一原子力発電所の事故を伝える平成23年3月13日(日)の一面記事（【福島民友新聞社】提供）

資料2　福島第一原子力発電所の事故後の様子

1号機～4号機 全景



平成23年3月16日撮影（東京電力ホームページより）

2号機



平成24年6月26日撮影

1号機



①平成23年6月18日撮影



②平成23年6月18日撮影



③平成25年5月9日撮影

4号機



①平成24年3月5日撮影



②平成24年6月14日撮影（建屋上部）



③平成25年7月22日撮影
（【福島県災害対策本部】提供）

資料3 福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水に関する資料

福島第一原子力発電所の廃炉･汚染水に関する資料については、廃炉･汚染水対策福島評議会事務局より提供していただき、以下に掲載している。

福島第一原子力発電所の現況

「福島第一原子力発電所」にある１～６号機のうち、事故当時、１～３号機は原子炉を「冷やす」ことができず、燃料が溶け大量の水素が発生し、１，３号機の建物と、３号機とつながっている４号機の建物が水素爆発で壊れました。平成 27 月 11 月現在、「原子炉」を水で冷やす仕組みにより、安定した状態の維持に努めています。

1号機

爆発あり、溶け落ちた燃料あり（燃料デブリともいう）、注水継続中

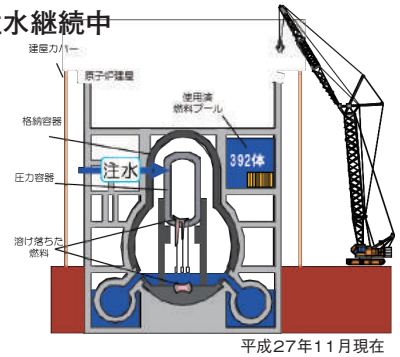
原子炉建屋内線量　最大5,150mSv/h（1階南東エリア）
平成24年7月4日測定（原子炉格納容器内を除いた測定可能箇所調査）



事故発生時



建屋カバー屋根取り外し完了　平成27年10月5日



平成27年11月現在

2号機

爆発なし、溶け落ちた燃料あり、注水継続中

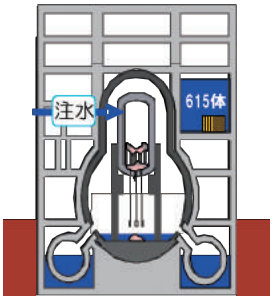
原子炉建屋内線量　最大4,400mSv/h（1階南側上部貫通部表面）
平成23年11月16日測定（原子炉格納容器内を除いた測定可能箇所調査）



事故発生時



平成27年8月11日



平成27年11月現在

3号機

爆発あり、溶け落ちた燃料あり、注水継続中

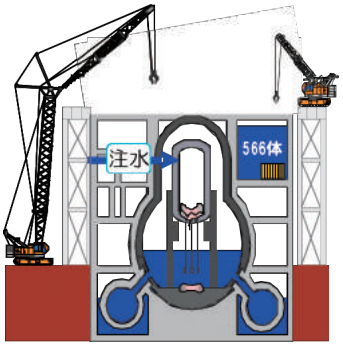
原子炉建屋内線量　最大4,780mSv/h（1階北東機器ハッチ前）
平成24年11月27日測定（原子炉格納容器内を除いた測定可能箇所調査）



事故発生時



使用済み燃料プール内ガレキ撤去中
平成27年8月2日



平成27年11月現在

4号機

爆発あり、溶け落ちた燃料なし

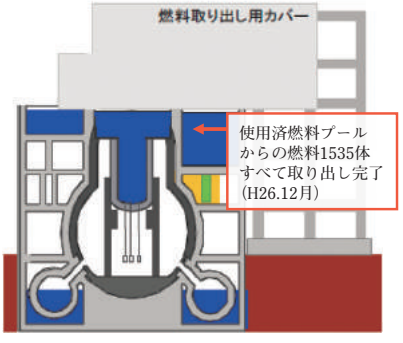
オペレーティングフロア（原子炉建屋最上階）線量0.02～0.06mSv/h
平成26年4月2日測定



事故発生時



燃料取り出し用カバー工事完了
平成25年11月12日



平成27年11月現在

事故後に作った燃料取り出し用カバーは、東京タワーと同じ鉄骨の量（約4,200トン）を使用

廃止措置（廃炉）とは

廃止措置（以下 廃炉という）とは、使用済燃料を安全に「保管」することや、原子炉建屋等を安全に 「解体・処分」することをいいます。

通常の原子力発電所の廃炉と異なり、福島第一原子力発電所事故では、燃料が溶け落ちたり、水素爆発により建物が大きく損傷したりしているため、「廃炉」作業は極めて複雑になると予想されます。

しかしながら、溶け落ちた燃料の取り出しに成功したスリーマイル島原子力発電所事故（※1）の知験を有効に活用するとともに、現場に必要な技術の研究開発など、国内外の叡智を結集して福島第一原子力発電所の廃炉の取組を進めています。

【スリーマイル島原子力発電所事故との比較】

	スリーマイル島原子力発電所事故	福島第一原子力発電所事故
建屋の健全性	損傷は限定的	水素爆発により大きく損傷（1．3．4号機）
溶け落ちた燃料のゆくえ	圧力容器内に留まる	・圧力容器の底を破って格納容器の底まで落下したと想定される（1．2．3号機） ・溶け落ちた燃料の性状も複雑な可能性
溶け落ちた燃料の取り出し	圧力容器に水を張って取り出し（冠水工法※2）	・圧力容器が損傷したため、冠水工法のためには格納容器まで含めて水を張る必要（格納容器全体の水漏れ箇所の特定や止水・補修工事が必要） ・水を張らない代替工法（気中での取り出し等）についても研究 ・高線量のため人が長く立ち入れず、遠隔で操作できる装置等の開発・導入が必要
	2号炉のみが対象	・隣接する1．2．3号機から取り出しが必要

※1　1979年に発生した米国のスリーマイル島原子力発電所事故では、1985年に溶けた燃料取出開始、1990取り出し完了
※2　冠水工法とは、水による放射線の遮蔽効果を利用して、水中に放射性物質を閉じこめ、安全に燃料を取り出す工法のひとつ。

廃炉・汚染水の現状と課題（まとめ）

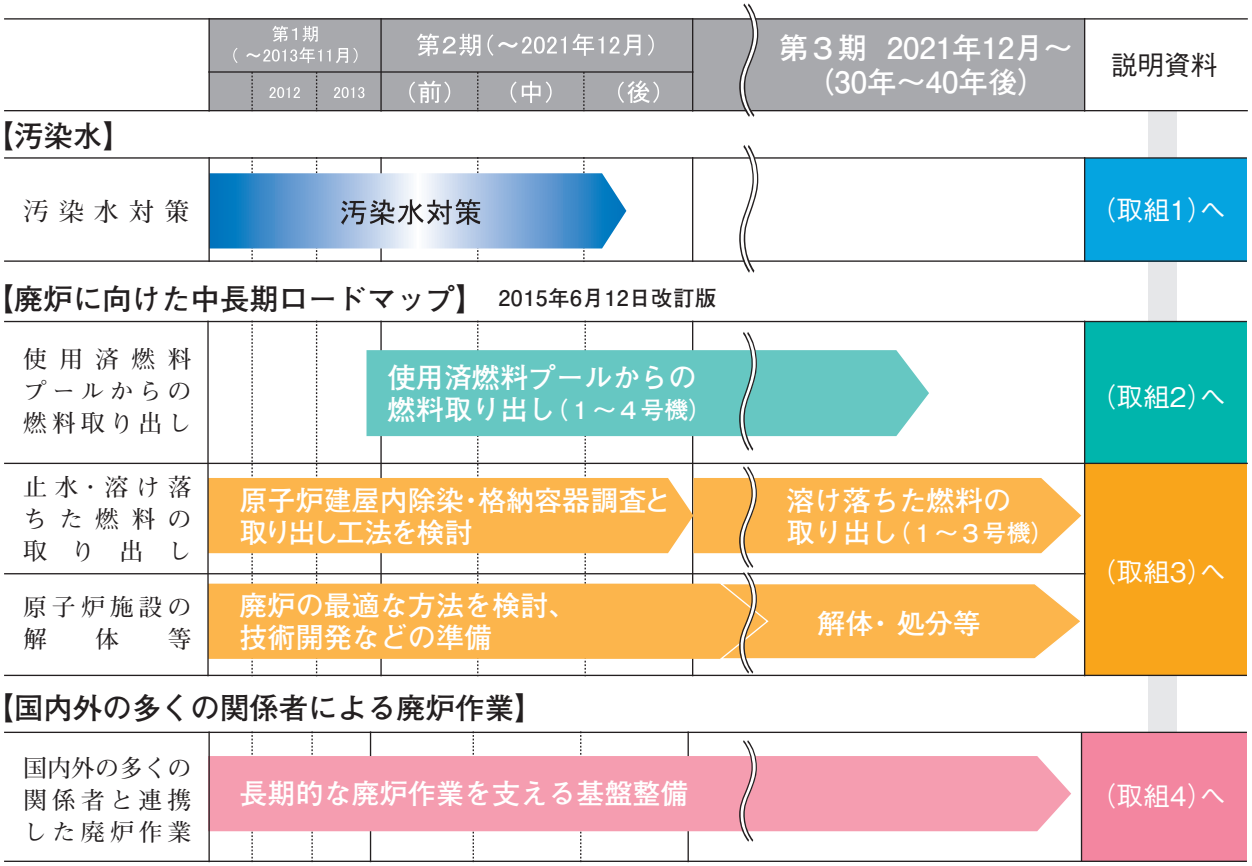
【汚染水】

汚染水	現状	・自然現象による地下水と、事故で溶けた燃料を冷やした水が混ざり、 1日約300トンの汚染水発生　※対策により減少の見通し
	課題	・「汚染源を取り除く」・「汚染源に水を近づけない」・「汚染水を漏らさない」

【各号機の現状と課題】

1～3号機に共通した課題	課題	・溶け落ちた燃料のある原子炉建屋は放射線量が高く人が長く立ち入れないこと ・溶け落ちた燃料の状態がわからないこと ・格納容器等の破損状況がわからないこと
1号機	現状	・原子炉建屋カバー屋根パネル取り外し完了（平成27年10月）
	当面の課題	・使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた建屋カバーの解体及びガレキ撤去
2号機	現状	・原子炉建屋最上階の調査
	当面の課題	・原子炉建屋の屋根があるため上方からのアクセスができず、他号機と別の工法検討が必要
3号機	現状	・原子炉建屋最上階の除染・使用済燃料プールのガレキ撤去中
	当面の課題	・燃料取り出し用カバー及び燃料取り出し設備の設置
4号機	現状	・燃料取り出し用カバーを建設し、使用済燃料プールからの燃料取り出し完了（平成26年12月）
	当面の課題	・リスク低減の優先度を勘案し、他号機を含めた全体的な廃炉作業の中で作業を調整すること

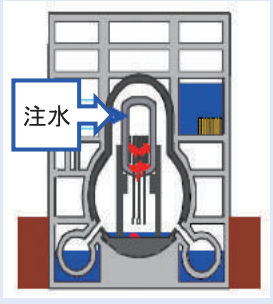
課題の解決に向けた廃炉のロードマップ



〈取組1〉汚染水対策

現状　自然現象による地下水と、事故で溶け落ちた燃料を冷やした水が混ざり、1日約300※トンの汚染水発生

【事故の影響によるもの】



・溶け落ちた燃料は熱を発し続けているため、水で冷やし続ける必要がある。
・放射性物質を含む燃料と冷却水が接触し、汚染水になる。

【自然現象によるもの】



福島第一原子力発電所周辺を地下水が流れており、汚染された原子炉建屋等の隙間から地下水が流入し汚染水となる。

対策　「取り除く、近づけない、漏らさない」

汚染水を取り除く

様々な浄化システムを組み合わせ多重的に汚染水を処理　実施中



【例】高性能多核種除去設備

汚染源に水を近づけない

①原子炉建屋に近づく前の井戸水を汲上げ海に排水する「地下水バイパス」　実施中
②原子炉建屋の近くの井戸から地下水汲上げ　実施中
③建屋周辺の地下をぐるりと囲む氷の壁　試験中

①


③


汚染水を漏らさない

海側で汚染水を遮る壁



平成27年11月6日
海側遮水壁閉合完了

※対策により減少の見通し

〈取組２〉使用済燃料プールからの燃料取り出し

現状

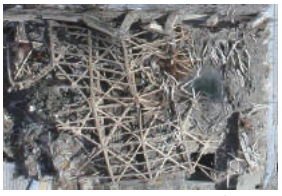
4号機 使用済燃料プールからの燃料１５３５本すべて取り出し完了・保管中（平成26年12月）


燃料取り出し作業中
（撮影日：平成25年11月18日）

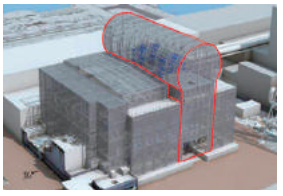

燃料棒の入った輸送容器（キャスク）をトレーラーへ積み込み
（撮影日：平成25年11月21日）


共用プールへの燃料棒格納
（撮影日：平成25年11月22日）

3号機 原子炉建屋最上部のガレキ撤去

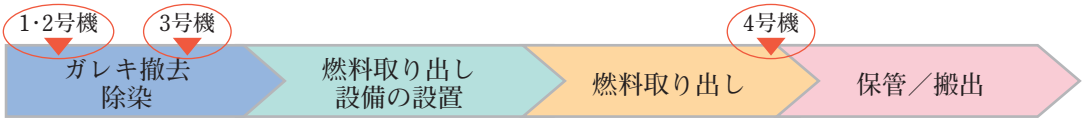

事故後の原子炉建屋最上部（上空から）


平成26年5月時点（上空から）


燃料取り出し用カバー構築イメージ

今後に向けて

1～3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しと、保管・搬出



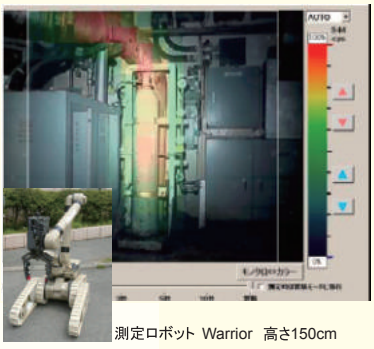
▼は各号機の現段階を示す

〈取組３〉様々な技術開発

現状

溶け落ちた燃料のある原子炉建屋は放射線量が高く、人が長く立ち入れない（1～3号機）

ガンマカメラによる線源調査


測定ロボット Warrior　高さ150cm

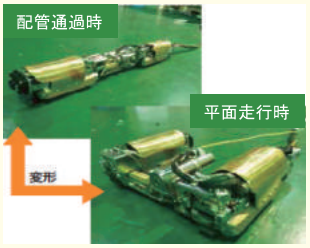
ＪＡＸＡ（宇宙航空研究開発機構）のガンマ線観測センサ技術を応用し、放射性物質の分布を可視化する装置として日立製作所が開発したものをロボットに搭載

除染・ガレキ撤去


吸引・ブラスト除染装置（MHI-MEISTeR）
開発元：三菱重工業
本体サイズ：W700mm×D1250mm×H1300mm
重量：約 500kg

７つの関節を有する２本のアームを持ち、その先端のツールを交換することで、吸引除染したり、穴あけしてコンクリートサンプルを採取できる。

格納容器等の内部調査



１号格納容器（ＰＣＶ）内部調査装置
（形状変化型ロボット：クローラタイプ）
開発元：日立GEニュークリア・エナジー※
配管通過時：L600mm×W70mm×H100mm
平面走行時：L200mm×W300mm×H100mm
重量：約 10kg

配管内を通る時には、棒状になって直径100mm程度の狭い配管内を走行し、格納容器内部でコの字型に変形し調査できる。

※出典：ＩＲＩＤ（国際廃炉研究開発機構）廃炉に必要な技術等の研究開発に向け研究機関、メーカー、電力会社など18法人で構成される組織

今後に向けて

溶け落ちた燃料の取り出し、解体・処分のための世界最先端の廃炉技術の確立

福島・国際研究産業都市（イノベーション・コースト）構想

１．国際廃炉研究開発拠点
（１）放射性物質分析・研究施設
（２）廃炉国際共同研究センター

２．ロボット開発・実証拠点
（１）楢葉遠隔技術開発センター（屋内ロボット）
（２）福島ロボットテストフィールド（屋外ロボット）

３．国際産学連携拠点（技術者研修拠点）

楢葉遠隔技術開発センター
（平成27年10月 研究管理棟 運用開始）




〈取組4〉 国内外の多くの関係者と連携した廃炉作業

現状 国、国内外研究機関、メーカーなど多くの関係者が廃炉作業に取り組んでいる

官民一体での廃炉に向けた取組



福島第一原子力発電所壁面にある協力企業のロゴ看板

東京電力・協力会社



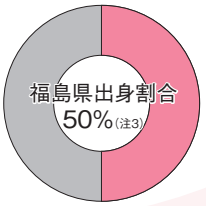
協力企業40社(注2)

メーカー



格納容器内部調査機器開発(IRID(担当:東芝))※

入構する作業員数 約6830人／日(注1)



国・研究機関



模擬デブリ燃料作製・分析(IRID(担当:JAEA))※

IAEA



IAEAによる査察団による視察

(注1)平成27年10月実績、内訳は東電280人、協力企業6550人　(注2)40社は福島第一原子力発電所安全推進連絡会の加盟企業数
(注3)作業登録のある作業員の福島県出身者の割合
※出典:ＩＲＩＤ(国際廃炉研究開発機構)廃炉に必要な技術等の研究開発に向け研究機関、メーカー、電力会社など18法人で構成される組織

今後に向けて 長期的な廃炉作業を支える基盤整備

全面マスク不要エリアの拡大

事故直後は全域で全面マスクを着用していたが、平成27年11月現在、除染や敷地舗装(フェーシング)等による線量低減により、建屋内や汚染水作業時等を除き、全面マスクは着用不要となっている。

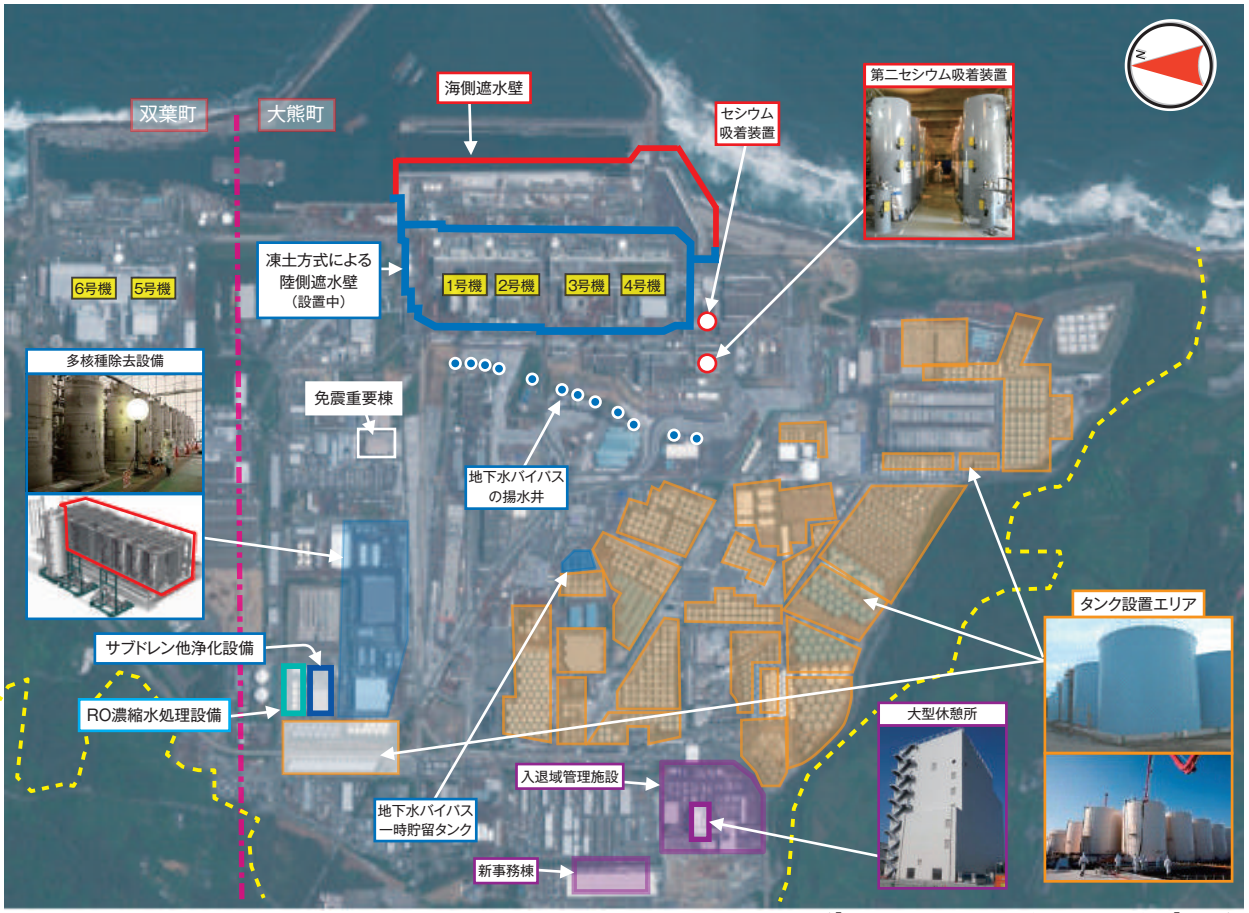


食事イメージ



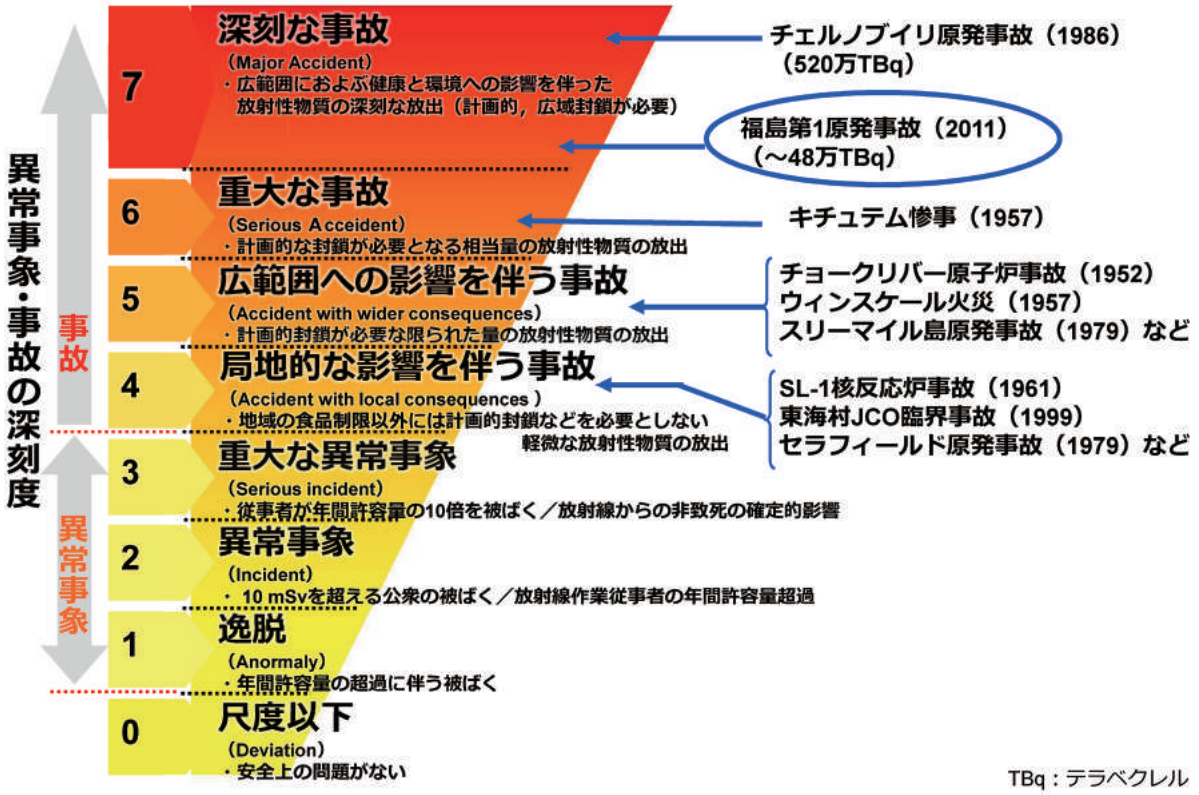
福島給食センターの整備　1日3000食の提供
(平成27年3月31日完成　大熊町大川原地区)

【参考】福島第一原子力発電所　構内配置図(※平成27年10月末現在)



(【廃炉・汚染水対策福島評議会事務局】提供)

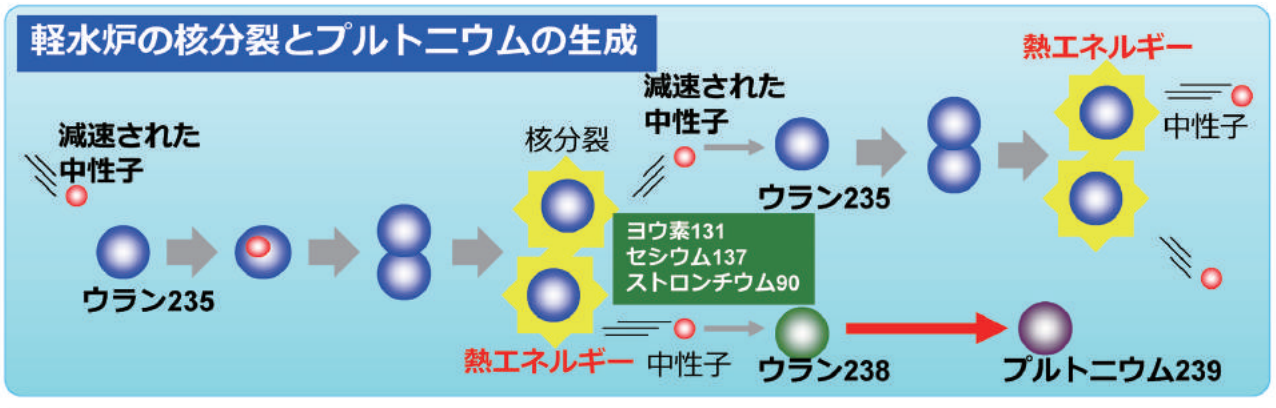
資料4 原子力災害の影響「国際原子力事象評価」



TBq：テラベクレル

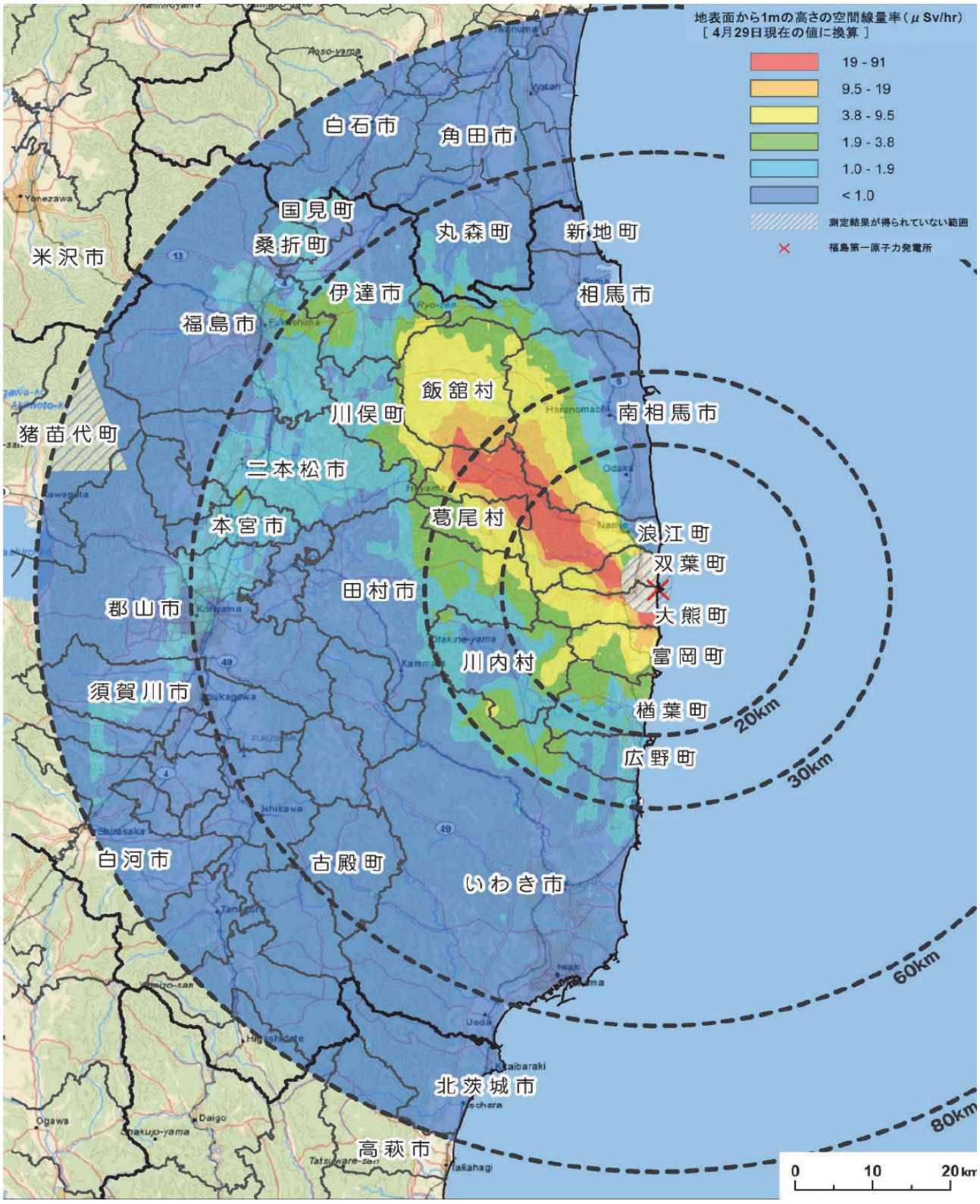
放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料130731（【環境省】より）

資料5 原子力災害の影響「原子炉内の生成物」



放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料130731（【環境省】より）

資料6　福島第一原子力発電所から80km圏内の線量測定マップ（平成23年4月29日）



文部科学省及び米国エネルギー省による航空機モニタリングの結果

（各時点における地表面から１ｍ高さの空間線量率及び地表面への放射性物質の沈着状況をマップ上に示したもの）

http://radioactivity.mext.go.jp/old/ja/1270/2011/05/1305820_20110506.pdf
「文部科学省放射線量等分布マップ拡大サイト／電子国土」より

資料7 福島第一原子力発電所の事故の経過（避難指示関係を含む）

平成23年 3月11日

14：46　○東北地方太平洋沖地震発生（M9.0、原子力発電所立地町で震度 6 強）
14：47　○福島第一 1 ～ 3 号機が原子炉自動停止（4 ～ 6 号機は、定期点検で停止中）
14：48　○福島第二 1 ～ 4 号機が原子炉自動停止
15：22 ～　○福島第一、第二に大津波襲来
○福島第一 1 ～ 3 号機で所内電源を全て喪失
18：33　○福島第二 1、2、4 号機の冷却機能喪失
19：03　○内閣総理大臣が、原子力緊急事態宣言を発令
20：50　○県知事が、福島第一の半径 2km 以内に避難指示を要請
21：23　○国が、福島第一の半径 3km 以内に避難指示
半径 3 ～ 10km 以内に屋内退避指示

3月12日

5 ：44　○国が、福島第一の半径 10km 以内に避難指示
7 ：45　○国が、福島第二の半径 3km 以内に避難指示
半径 3 ～ 10km 以内に屋内退避指示
12：15　○福島第二 3 号機が冷温停止
15：36　○福島第一 1 号機で水素爆発
17：39　○国が、福島第二の半径 10km 以内に避難指示
18：25　○国が、福島第一の半径 20km 以内に避難指示

3月14日

11：01　○福島第一 3 号機建屋付近で爆発
17：00　○福島第二 1 号機冷温停止
18：00　○福島第二 2 号機冷温停止

3月15日

6 ：00 頃　○福島第一 4 号機で水素爆発
6 ：14　○福島第一 2 号機で大きな衝撃音と振動が発生
7 ：15　○福島第二 4 号機冷温停止
11：00　○国が、福島第一の半径 20 ～ 30km 以内に屋内退避指示

3月20日

14：30　○福島第一 5 号機冷温停止
19：27　○福島第一 6 号機冷温停止

4月17日

○東京電力が、福島第一原子力発電所の事故収束に向けた道筋（ロードマップ）を公表

4月22日

○国が、計画的避難区域を設定。
（葛尾村、浪江町、飯舘村、川俣町の一部及び南相馬市の一部の内福島第一から半径 20km 圏内を除く地域）
○国が、緊急時避難準備区域を設定。
（広野町、楢葉町と川内村の福島第一から半径 20km 圏内を除く地域、田村市の一部、南相馬市の一部）
○国が、警戒区域を設定。（福島第一から半径 20km 圏内）

6月30日

○国が、特定避難勧奨地点を設定（伊達市 104 地点）

7月19日
○事故収束に向けたロードマップのステップ１が終了

7月21日
○国が、特定避難勧奨地点を設定　（南相馬市57地点）

8月3日
○国が、特定避難勧奨地点を設定　（南相馬市65地点、川内村1地点）

9月30日
○国が、緊急時避難準備区域を一斉解除

11月25日
○国が、特定避難勧奨地点を設定　（伊達市13地点、南相馬市20地点）

12月16日
○事故収束に向けたロードマップのステップ２が完了

12月21日
○国、東京電力が福島第一1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップを公表

12月26日
○国が、福島第二の緊急事態宣言を解除
○国が、避難区域見直しの基本的考え方を提示

平成24年4月1日
○国が、田村市の避難区域見直し（避難指示解除準備区域）
　川内村の避難区域見直し（避難指示解除準備区域、居住制限区域）

4月16日
○国が、南相馬市の避難区域見直し（避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域）

7月17日
○国が、飯舘村の避難区域見直し（避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域）

8月10日
○国が、楢葉町の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域）

12月10日
○国が、楢葉町の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域）

12月14日
○国が、特定勧奨地点を解除　（川内村１地点、伊達市117地点）

平成25年3月22日
○国が、葛尾村の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域）

3月25日
○国が、富岡町の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域）

4月1日
○国が、浪江町の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域）

5月28日
○国が、双葉町の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域、帰還困難区域）

8月8日
○国が、川俣町の避難区域見直し　（避難指示解除準備区域、居住制限区域）

11月18日
○第一原子力発電所1～４号機の廃炉措置等に向けた中長期ロードマップ第２期へ移行

平成26年4月1日
○国が、田村市の避難指示区域の解除（避難指示解除準備区域の解除）

10月1日
○国が、川内村の避難指示区域の解除及び見直し
　（避難指示解除準備区域の解除、居住制限区域を避難指示解除準備区域に見直し）

12月28日
○国が、特定勧奨地点を解除（南相馬市142地点）

平成27年9月5日
○国が、楢葉町の避難指示区域の解除（避難指示解除準備区域の解除）

平成28年6月12日
○国が葛尾村の居住制限区域の解除（避難指示解除準備区域の解除）

6月14日
○国が川内村の避難指示解除準備区域の解除

7月12日
○国が南相馬市の居住制限区域の解除（避難指示解除準備区域の解除）

（【福島県災害対策本部】提供）

資料8 放射性物質の放出状況

福島第一原子力発電所からの放出量

放射能物質	福島第一原子力発電所での放出量（原子力安全・保安院評価）	（参考）チェルノブイリでの放出量	割合
ヨウ素131(a)	16万テラベクレル	180万テラベクレル	11分の1
セシウム137（ヨウ素換算値）(b)	1万5千テラベクレル（60万テラベクレル）	8万5千テラベクレル（340万テラベクレル）	6分の1
(a)+(b)	76万テラベクレル	520万テラベクレル	7分の1

※テラ＝兆（10の12乗）

福島第一原子力発電所からの放射性物質の放出量はチェルノブイリ事故の７分の１と推定されている。

（注１）ヨウ素131の16万テラベクレルは、重量として約35グラム。セシウム137の１万５千テラベクレルは、重量として約4.7キログラム。
（注２）セシウム137のヨウ素換算係数は40。

「放射線・除染 講習会テキスト」より（【福島県災害対策本部】提供）

事故に関係する主な放射性物質

食品中の暫定規制値が定められたものは、放射性ヨウ素、放射性セシウム、ウラン、プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種の４つである。

放射性ヨウ素（ヨウ素131　I131）
半減期8.0日のヨウ素131は事故発生当初、環境汚染や人体に与える影響の最も大きな放射性物質であったが、半減期が短いことから、現在ほとんど検出されず、特に心配はない。

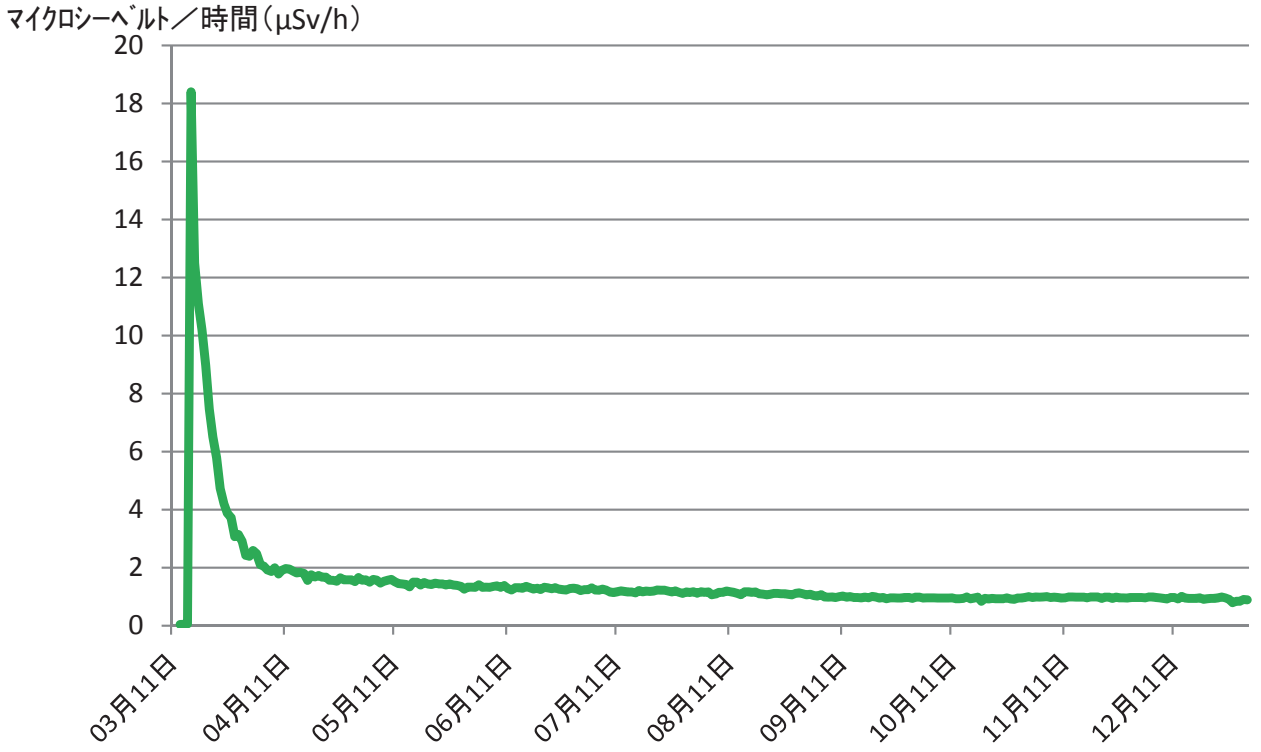
放射性セシウム（セシウム134　Cs134）（セシウム137　Cs137）
現在、県内の放射能汚染の原因となっている放射性セシウムには、半減期の30年のセシウム137と半減期2.1年のセシウム134とがある。放射性セシウムは、β線やγ線を放出し、放射性セシウムの暫定規制値にはβ線を放出する放射性ストロンチウムによる影響も考慮されている。

ウラン
ウランは原子燃料として用いられたものでありウラン235、ウラン238など、半減期が非常に長い放射性物質である。

プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種
プルトニウム、アメリシウムなど、α線を放出する超ウラン元素は原子炉の中でウランより生成される。

「放射線・除染 講習会テキスト」より（【福島県災害対策本部】提供）

資料9 空間線量率の推移



福島県モニタリングデータ 福島市の県北保健福祉事務所東側駐車場の平成23年3月13日からの各日12:00の値のプロット

（【福島県災害対策本部】提供）

資料10 県内7方部　環境放射能測定結果（暫定値、平成23年3月13日～3月31日）

単位：μGy/h≒μSv/ｈ （ﾏｲｸﾛｸﾞﾚｲ/時間≒ﾏｲｸﾛｼｰﾍﾞﾙﾄ/時間）

月　日	測定時刻	県　北	県　中		県　南	会　津	南会津	相　双	いわき
		福島市	郡山市①	郡山市②	白河市	会津若松市	南会津町	南相馬市	いわき市平
平常値		0.04	0.04−0.06	0.04−0.06	0.04−0.05	0.04−0.05	0.02−0.04	0.05	0.05−0.06
福島第一原発からの方向及び距離		北西 約63km	西 約58km	西 約58km	西南西 約81km	西 約98km	西南西 約115km	北 約24km	南南西 約43km
3月13日	12:00	0.04	—	—	0.06	0.06	0.05	—	0.07
3月14日	12:00	0.05	0.05	—	0.06	0.06	0.05	3.39	0.08
3月15日	12:00	0.06	0.06	—	0.06	0.07	—	2.44	1.48
3月16日	12:00	18.40	2.96	—	4.00	0.61	0.11	3.99	3.81
3月17日	12:00	12.50	2.88	—	3.10	0.42	0.10	3.40	1.18
3月18日	12:00	11.10	2.54	—	2.70	0.42	0.09	2.80	1.06
3月19日	12:00	10.20	2.14	—	2.40	0.39	0.10	3.76	0.91
3月20日	12:00	8.97	2.39	—	2.00	0.36	0.09	2.49	0.81
3月21日	12:00	7.47	2.01	—	1.60	0.33	0.10	2.36	5.04
3月22日	12:00	6.51	1.77	—	1.50	0.51	0.09	1.81	1.88
3月23日	12:00	5.79	1.65	—	1.40	0.46	0.09	1.59	1.81
3月24日	12:00	4.73	1.40	—	1.20	0.37	0.09	2.05	1.29
3月25日	12:00	4.21	1.32	3.67	1.10	0.32	0.09	1.35	1.25
3月26日	12:00	3.87	—	3.24	1.00	0.29	0.08	1.25	1.12
3月27日	12:00	3.73	—	3.11	0.94	0.34	0.08	1.16	0.95
3月28日	12:00	3.07	—	2.77	0.91	0.31	0.08	1.10	0.89
3月29日	12:00	3.14	—	2.63	0.81	0.26	0.08	1.10	0.76
3月30日	12:00	2.91	—	2.48	0.76	0.25	0.08	0.97	0.67
3月31日	12:00	2.42	—	2.31	0.72	0.25	0.08	1.00	0.65

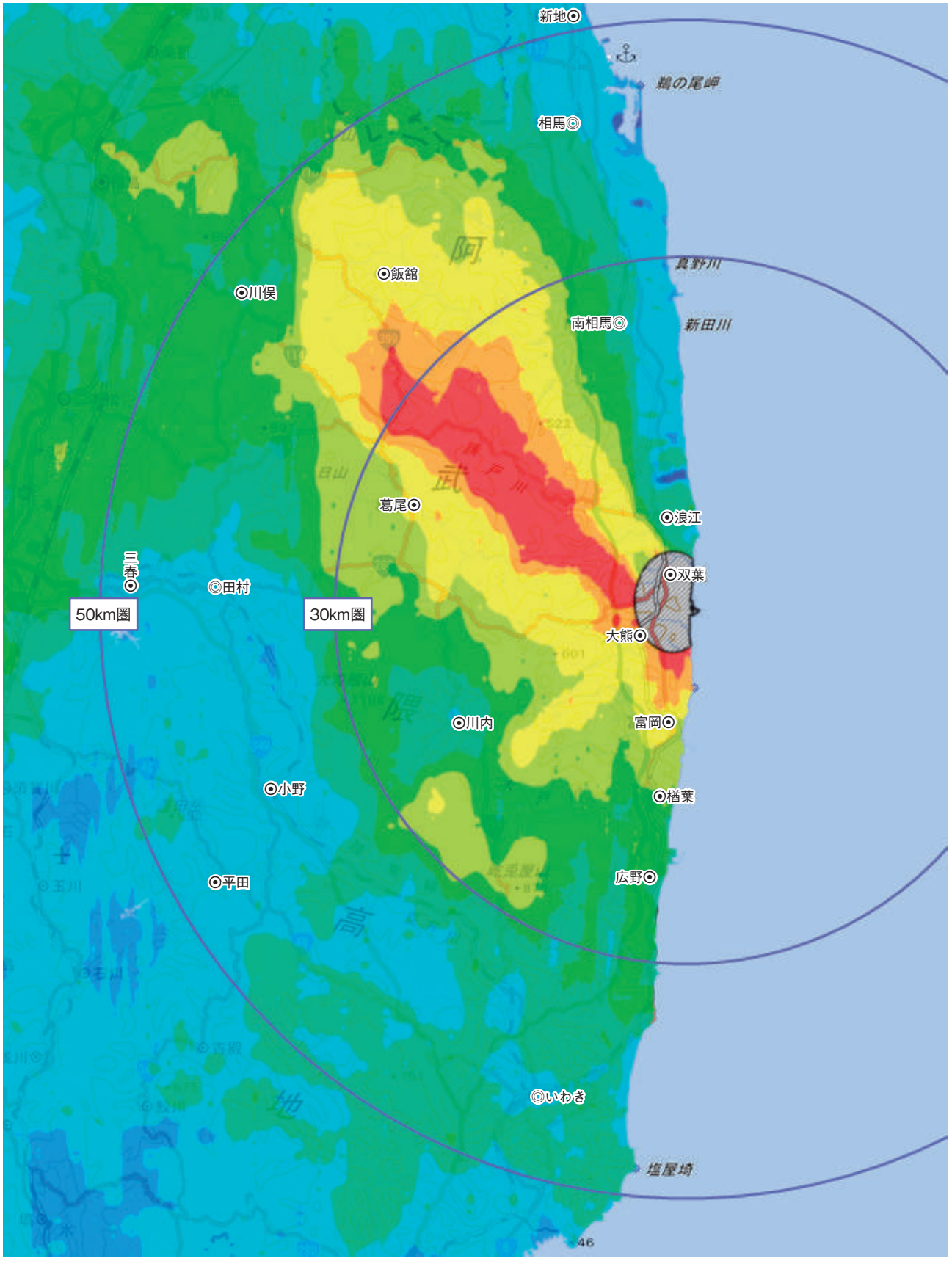
－測定場所－
◆県北
県北保健福祉事務所駐車場
◆県中（郡山市①）
郡山合同庁舎３階屋外
◆県中（郡山市②）
郡山合同庁舎東側入口付近
◆県南
白河合同庁舎駐車場
◆会津
会津若松合同庁舎駐車場
（3/16～3/21新館２階屋外）
◆南会津
南会津合同庁舎屋上
（3/16～3/20 合同庁舎２階）
（3/21～合同庁舎駐車場）
◆相双
南相馬合同庁舎駐車場
◆いわき
いわき合同庁舎駐車場

過去の放射線モニタリング結果（県内７方部　環境放射能測定結果）より作成

http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY

（【福島県災害対策本部】提供）

資料11 空間線量率マップ（平成 23 年5月 26 日）



平成 23 年 5 月 26 日の福島第一原子力発電所を中心とした、放射線量率地図

http://ramap.jmc.or.jp/map/map.html?
「文部科学省／電子国土／放射線量等分布マップ拡大サイト」より

2 放射性物質の拡散による福島県内の人々の生活の変化

資料12 避難指示等に係る福島県民の避難の状況（平成 23 年 5 月調べ）

避難の状況（避難指示、勧告及び自主避難）（注 1）

避難者数　98,536 人（注 2）

（浪江町 20,083 人、富岡町 15,480 人、南相馬市 14,259 人他）

【参考】避難所入所者数（県内は 5 月 11 日調べ、県外は 5 月 9 日調べ）

- **県内 24,394 人**（一次避難【避難所】7,926 人　二次避難【旅館・ホテル等】16,468 人）
- **県外 34,055 人**（注 3）

（注１） 地震及び津波による避難も含む。「平成 23年東北地方太平洋沖地震による被害状況即報（第 163報）」（平成 23年 5月 12日 15時現在）。福島県災害対策本部調べ

（注２） 東京電力株式会社福島第一原子力発電所から 20km圏の人口は約 7.8万人、30km圏の人口は約 14.1万人。うち残留者数は、約 3.2万人（平成 23年 4月 20日現在）。また、計画的避難区域の対象人口は、約 1万人。平成 22年国勢調査速報等をもとに内閣府原子力被災者生活支援チームにて推計。

（注３） 福島県外への避難者のうち、親戚・知人宅等への避難者が占める割合は約 3割と福島県災害対策本部にて推計。

【参考】他県への避難者数の内訳

新潟県…7,943人 ／ 埼玉県…4,154人 ／ 東京都…3,644人 ／ 群馬県…2,613人
栃木県…2,201人 ／ 山形県…1,861人 ／ その他（38道府県）…11,639人

「原子力損害賠償紛争審査会（第４回）配付資料」より

資料13 食品に含まれる放射性セシウムの新しい基準値について

食品中の放射性物質については、平成 23 年３月から暫定規制値が適用されていました。暫定規制値を下回る食品は、健康への影響はないと一般的に評価され、安全性は確保されていましたが、より一層の安全・安心を確保するため、平成 24 年４月１日から新たな基準値が適用されています。

放射性セシウムの暫定規制値

食品群	暫定規制値（Bq/kg）
飲料水	200
牛乳・乳製品	
野菜類	500
穀類	
肉・卵・魚 その他	

放射性セシウムの基準値

食品群	基準値（Bq/kg）
飲料水	10
牛乳	50
一般食品	100
乳児用食品	50

（注１）基準値を超えた品目について、地域的な広がりがあると考えられる場合、当該地域・品目に国（原子力災害対策本部）による出荷制限が指示されます。

（注２）市場に混乱が起きないよう、準備期間が必要な米、牛肉、大豆については、経過措置として、一定の期間（米・牛肉は平成 24 年９月 30 日まで、大豆は平成 24 年 12 月 31 日まで。）暫定規制値が適用されました。なお、この期間に 100Bq/kg を超過したものについても、出荷の自粛が行われ、市場には流通しませんでした。

《詳しくはこちら》（厚生労働省及び消費者庁ＨＰ）

【厚生労働省ＨＰ】リーフレット「食品中の放射性物質の新たな基準値」http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/dl/leaflet_120329.pdf

【消費者庁ＨＰ】食品と放射能Ｑ＆Ａ　http://www.caa.go.jp/jisin/pdf/120831-3_food_qa.pdf

3　放射線の影響から県民を守る福島県等の取組

資料14　水・食品等の放射性物質の検査

簡易分析装置（福島県消費生活センター）

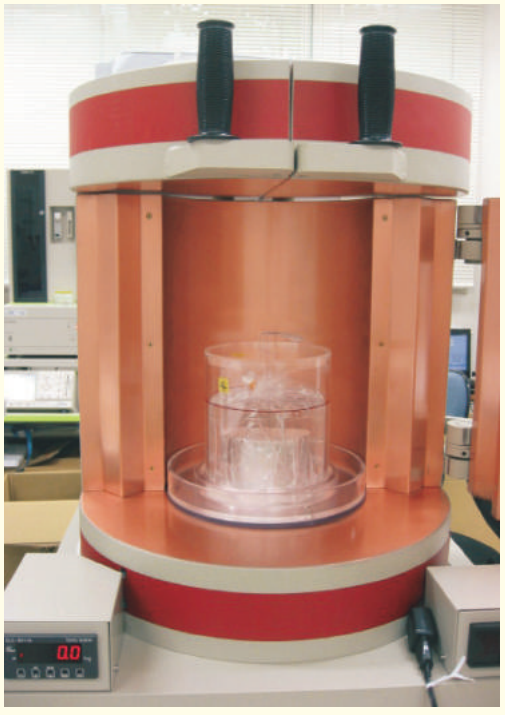




ゲルマニウム半導体検出器
（福島県環境創造センター福島支所）





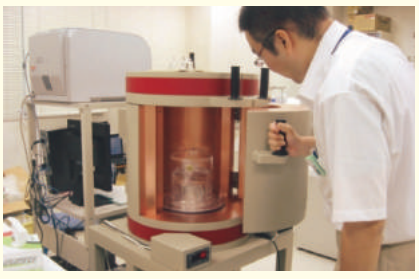


飲用水や食品に含まれる放射性物質の量を精密に測定するための機器です。外部からの影響を避けるため、検出器は厚い鉛で遮へいされており、液体窒素で冷却されています。

分析に用いられる試料の量は、通常、飲料水が２リットル、食品が 100 ｇ程度であり、現在は装置１台あたり１日に 20 試料分析しています。

県では県農業総合センターや環境創造センター、環境放射線センターなどに整備を進めており、平成 24 年 10 月１日現在、40 台を設置しています。

H27年11月現在
- 環境創造センター8台
- 環境創造センター
  環境放射線センター6台
- 環境創造センター
  福島支所3台



（【福島県災害対策本部】提供）

資料15 福島県産食品の安全・安心を確保する取組

生産段階（産地・生産者）

農林水産物の緊急時環境放射線モニタリング

○出荷する全ての品目（農産物、畜産物、林産物、水産物）を検査。
主要な品目や摂取量の多い品目は検査点数を増。
○市町村毎・出荷毎に検査を実施。
○出荷する前に検査、基準値を超えたものは出荷制限。

産地が行う検査
JA・出荷業者など

○米は、ベルトコンベア式検査機器（202台整備）で全量全袋検査を実施し、基準値以下の玄米袋に検査済ラベルを貼付。
○野菜・果樹の主要産地等では、簡易分析装置で出荷前に検査。

加工食品の検査
県

○県ハイテクプラザのゲルマニウム半導体検出器で食品製造業者を支援。
○商工会・商工会議所における食品製造業者の検査の支援（36か所）。

出荷・販売

流通・消費段階（流通事業者・消費者）

流通する食品の検査
県ほか

○原則として市場流通前の加工食品等を検査。（年5，000検体程度）
○その他、国・市（中核市等）の保健衛生部局による検査。

学校給食の検査
県・市町村など

○学校及び給食センター（330か所）の学校給食用食材の検査が可能。
○希望する市町村等に対して、調理済み給食検査を実施。

日常食の検査
県

○調理後の食事を検査（18歳以下、104人分）。

自家消費農産物の検査
県・市町村

○市町村・県消費生活センター等の窓口（280か所）で自家消費野菜等の検査を実施。

検査結果を公表 ＝ 安全・安心

農林水産物の緊急時環境放射線モニタリング実施手順と公表

○　出荷が始まる直前に生産量や出荷額等に留意し、市町村、関係団体等と協議して、品目やサンプル採取場所等を決定

○　抽出したサンプルの可食部を粉砕して容器に詰め、分析機器で測定。

○　検査結果は、市町村、関係団体に通知し、「ふくしま新発売。」等で公表。



①サンプリング



②検査機関に搬入

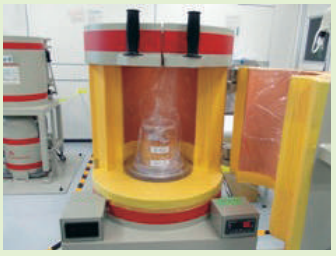


③細かく刻む



④容器に詰める





⑤ゲルマニウム半導体検出器で測定



産地が行う検査（米の全量全袋検査）の手順と見える化の取組



①玄米袋の検査場への持込（生産者識別用のバーコードラベル付）



②袋をベルトコンベアに載せてバーコードを読み取り、検査器で測定



③結果がスクリーニングレベル以下であれば合格



④玄米袋への検査済ラベルの貼付（出荷）



⑤結果はウェブで確認可能
https://fukumegu.org/ok/kome/



玄米のセシウム濃度1とした場合、精米では0.4、炊飯では0.1になります

⑥検査を通った玄米のみが精米され食卓へ



漁業における試験操業の取組

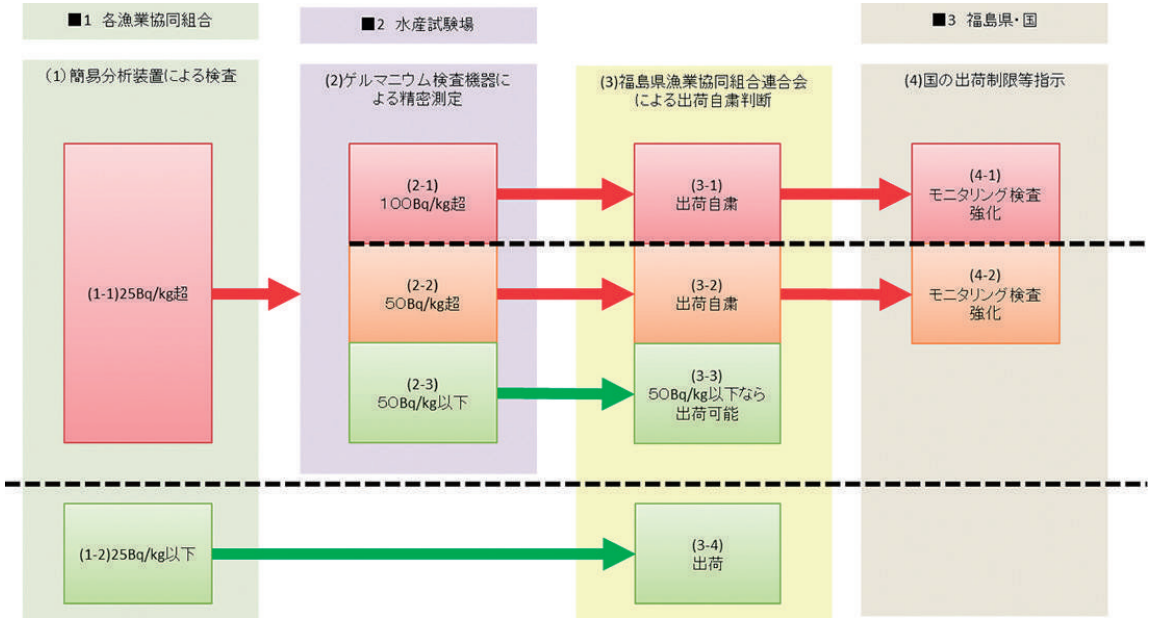
○　試験操業

- 福島県の漁業再開に向け、モニタリングで安全が確認された魚種を対象に、小規模な操業と販売により出荷先での評価を調査する「試験操業」を行っています。販売される漁獲物は福島県漁連が中心となり、放射性物質の検査を行っています。
- 試験操業は、対象とする魚種や漁場等について段階を踏んで慎重に協議され実施されます。



○　検査体制

- 相馬双葉・いわきの各地区の市場に設置した検査機器を用いて、自主検査を行っています。検査は、県水産試験場の研修を受けて、放射能の知識・検査技術を習得した漁業協同組合の職員が行います。
- 試験操業においては、自主基準を 50Bq／kg（国：100Bq／kg）としています。万が一にも国の基準値である 100Bq／kg を超えるものを出荷しないようにするためです。

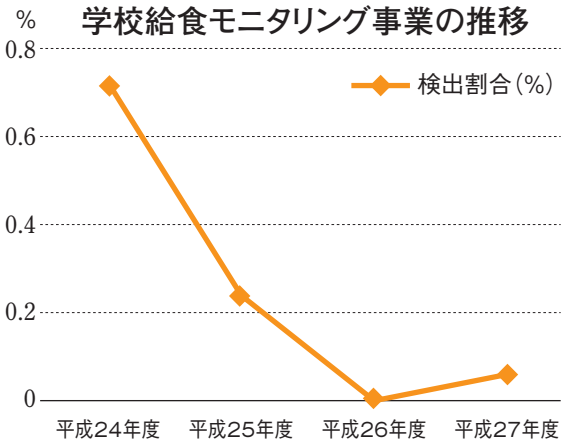


（【福島県農林水産部】提供）

資料16 学校給食の取組

学校給食モニタリング事業放射性物質の測定結果について

福島県では、福島第一原子力発電所事故の発生を受け、児童生徒等の安全・安心の確保のため、学校給食における放射性物質の有無・量についての分析を実施しています。その結果は下記のとおりです。

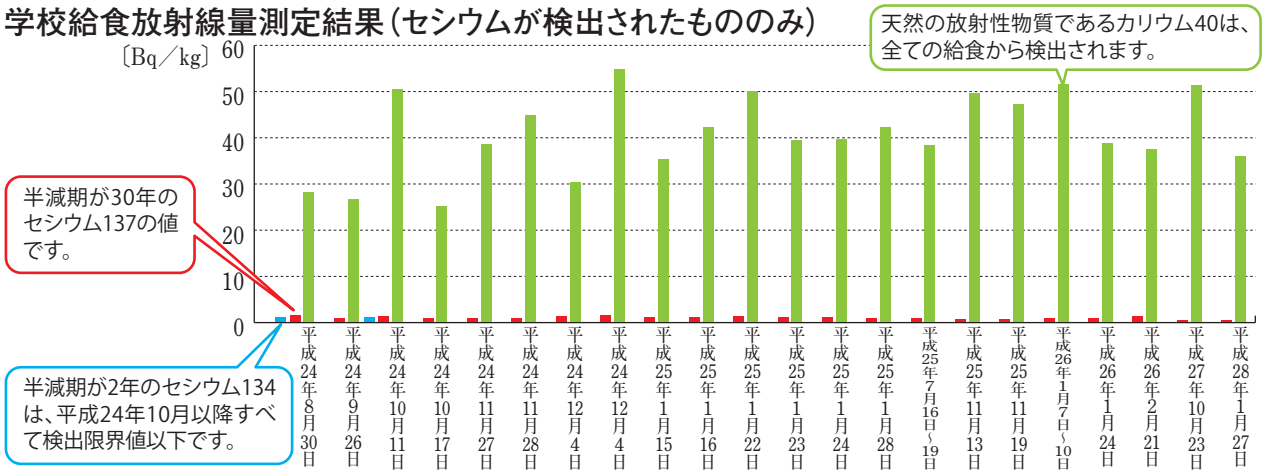


◇検査結果概要

結果概要	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度 1月現在
実施市町村	26市町村	23市町村	26市町村	26市町村
実施調理場	120調理場	121調理場	125調理場	141調理場
検査件数	1，962件	2，480件	2，211件	1，987件
放射性物質が検出された件数	14件	6件※	0件	2件

※検出値：セシウム134と137の合算値で最大1.28Bq/kg

学校給食放射線量測定結果（セシウムが検出されたもののみ）

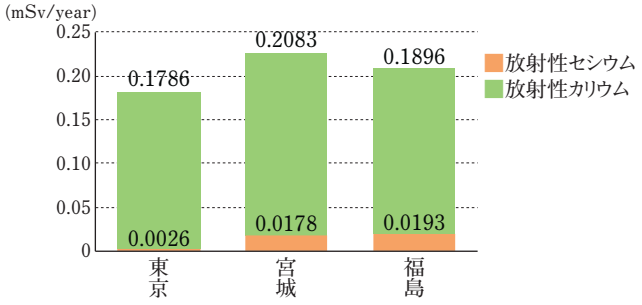


測定結果の詳細は、健康教育課（学校給食）のホームページに掲載されています。
http://www.kenkou.fks.ed.jp/kyushoku/gakkoukyuusyoku%20index.htm

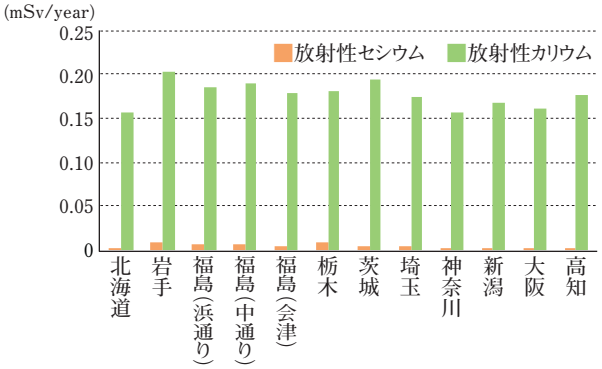
（参考）マーケットバスケット調査

厚生労働省では、実際に食品中の放射性セシウムから受ける線量を確認する目的で、摂取量調査を定期的に行っています。マーケットバスケット調査はその１つです。マーケットバスケット調査では、国民の平均的な食事を再現したモデル試料（マーケットバスケット試料）を作製します。試料を作製する際、生鮮食品は可能な限り地元産品を使用しています。

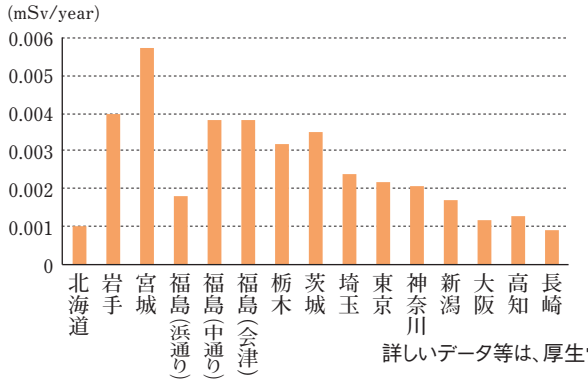
厚生労働省マーケットバスケット試料による年当りの預託実効線量（平成23年9月11月調査分）



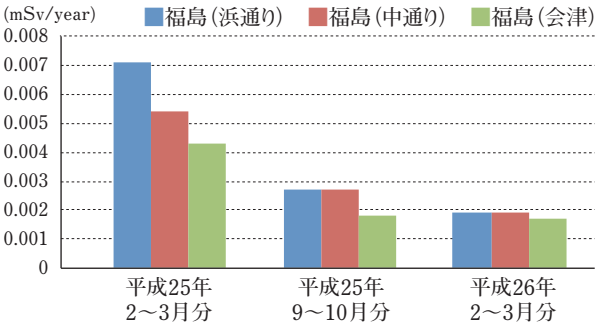
厚生労働省マーケットバスケット試料による年当りの預託実効線量（平成23年9月11月調査分）



MB試料による放射性セシウムの年当り預託実効線量（平成24年9月～10月調査分）



MB試料による放射性セシウムの年当たり預託実効線量と推移（H25年2･3月実施分、9･10月実施分、H26年2･3月実施分）



詳しいデータ等は、厚生労働省のホームページ（施策紹介のマーケットバスケット調査・陰膳調査 結果）
http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.htmlをご覧ください。

川内村給食野菜等食品放射能測定のようす

川内村には4箇所の測定場所があり、内2箇所で給食野菜等食品の放射能測定が行われている。



○みかん1kgを秤量中



検体1kg用測定器



検体500g用測定器



検体を測定器へ

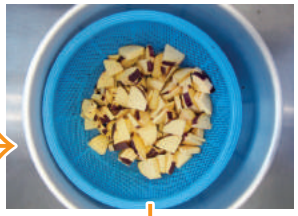


パソコンを起動して測定に入るところ

盲学校の検査工程のようす



①計量



②切裁



③粉砕



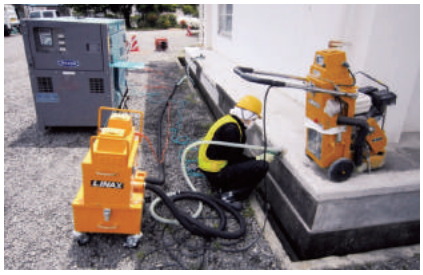
④充填



⑤計測

資料17 学校の除染作業





（【伊達市教育委員会】提供）







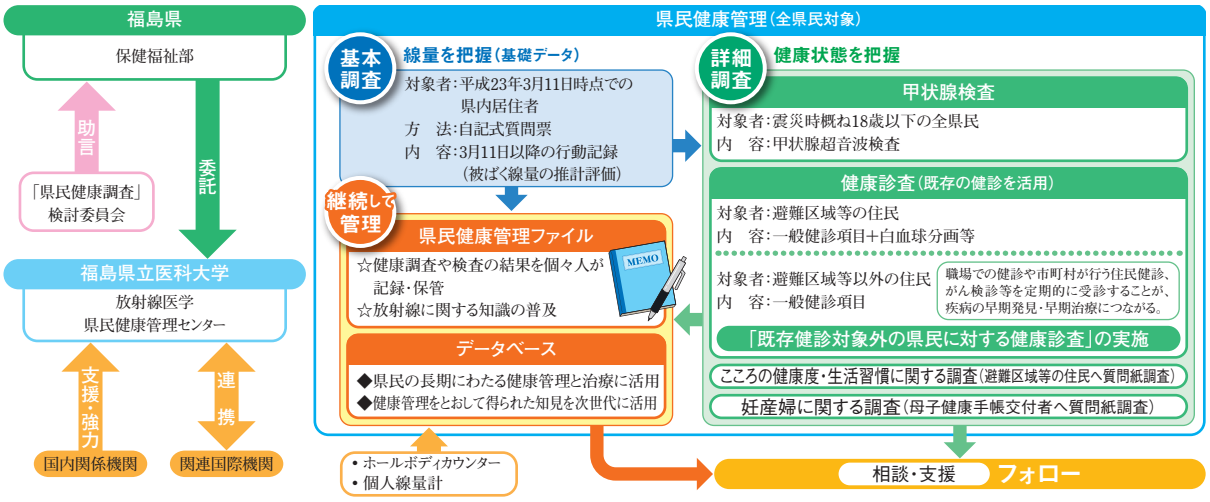



（【福島市教育委員会
・川内村教育委員会】提供）

資料18 福島県「県民健康調査」の概要と現状

福島県「県民健康調査」は、福島県が福島県立医科大学へ委託して実施されている、健康調査です。その目的は、東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の拡散や避難等を踏まえ、県民の被ばく線量の評価を行うとともに、県民の健康状態を把握し、疾病の予防、早期発見、早期治療につなげ、将来にわたる県民の健康の維持、増進を図ることです。

【事業推進体制】



基本調査（対象者：約 206 万人）

【目的】

ご自身の外部被ばく線量を把握いただくとともに、長期にわたる各人の健康管理における基礎データとして活用いただきます。

【対象者】県内居住者：平成23年3月11日～7月1日に県内に住民登録があった方

県外居住者：(1)平成23年3月11日～7月1日に、県内に居住していたが、住民登録が県外にある方

(2)平成23年3月11日～7月1日に、県内に通勤通学していた県外居住者

(3)平成23年3月11日～3月25日に、県内に一時滞在した県外居住者

【概要】

原発事故後の 4 か月間に「いつ」「どこに」「どのくらいいたか」といった行動記録から、その期間に各個人が受けた放射線による外部被ばく線量を推計します。この調査は、空間線量の最も高かった時期の一人ひとりの外部被ばく線量を推計する唯一の方法です。

▶検査後の対応：　お一人おひとりに結果通知書を郵送いたします。

【結果】

▶回答率：全回答率は 27.3% です（平成 27 年 9 月末現在）。

原発事故後、4 か月の間に生活の場が変わらなかった方・1 回だけ変わった方については、「簡易版」の問診票により、簡単に行動記録の記入が出来ます。簡易版の導入（平成 25 年 11 月）以降は、会津地方の方を中心に簡易版で 6 万件以上回答が増えました。

全県調査（先行調査＋全県民調査）外部被ばく実効線量推計状況　H27. 9 .30 現在

実効線量 (mSv)	全データ	放射線業務従事経験者を除く				「放射線業務従事経験者を除く」の地域別内訳（％は地域ごとの線量割合）													
						県　北（注 4）		県　中		県　南		会　津		南会津		相　双（注 5）		いわき	
～1未満	288,927	283,286	62.0%	93.8%		24,824	20.1%	56,998	51.3%	24,988	88.1%	44,231	99.3%	4,828	99.3%	55,312	77.3%	72,105	99.1%
～2未満	147,773	145,455	31.8%			82,919	67.0%	45,645	41.1%	3,346	11.8%	298	0.7%	34	0.7%	12,586	17.6%	627	0.9%
～3未満	25,705	25,334	5.5%	5.9%	99.8%	15,460	12.5%	8,116	7.3%	17	0.1%	25	0.1%	0	–	1,686	2.4%	30	0.0%
～4未満	1,571	1,491	0.3%			468	0.4%	423	0.4%	0	–	1	0.0%	0	–	595	0.8%	4	0.0%
～5未満	547	502	0.1%	0.2%		40	0.0%	5	0.0%	0	–	0	–	0	–	456	0.6%	1	0.0%
～6未満	441	389	0.1%		0.2%	19	0.0%	3	0.0%	0	–	0	–	0	–	366	0.5%	1	0.0%
～7未満	268	230	0.1%	0.1%		10	0.0%	1	0.0%	0	–	1	–	0	–	218	0.3%	0	–
～8未満	152	114	0.0%			1	0.0%	0	–	0	–	0	–	0	–	113	0.2%	0	–
～9未満	118	78	0.0%	0.0%		1	0.0%	0	–	0	–	0	–	0	–	77	0.1%	0	–
～10未満	72	41	0.0%			0	–	0	–	0	–	0	–	0	–	41	0.1%	0	–
～11未満	69	36	0.0%	0.0%		0	–	0	–	0	–	0	–	0	–	36	0.1%	0	–
～12未満	52	30	0.0%		0.0%	1	0.0%	0	–	0	–	0	–	0	–	29	0.0%	0	–
～13未満	37	13	0.0%	0.0%		0	–	0	–	0	–	0	–	0	–	13	0.0%	0	–
～14未満	34	12	0.0%			0	–	0	–	0	–	0	–	0	–	12	0.0%	0	–
～15未満	27	6	0.0%	0.0%		0	–	0	–	0	–	0	–	0	–	6	0.0%	0	–
15以上～	309	14	0.0%		0.0%	0	–	0	–	0	–	0	–	0	–	14	0.0%	0	–
計	466,102	457,031	100.0%	100.0%	100.0%	123,743	100%	111,191	100%	28,351	100%	44,556	100%	4,862	100%	71,560	100%	72,768	100%
最高値	66mSv	25mSv				11mSv		6.3mSv		2.6mSv		6.0mSv		1.9mSv		25mSv		5.9mSv	
平均値	0.9mSv	0.8mSv				1.4mSv		1.0mSv		0.6mSv		0.2mSv		0.1mSv		0.8mSv		0.3mSv	
中央値	0.6mSv	0.6mSv				1.4mSv		0.9mSv		0.5mSv		0.2mSv		0.1mSv		0.5mSv		0.3mSv	

(注4) 先行地区（川俣町山木屋地区）を含む。
(注5) 先行地区（浪江町、飯舘村）を含む。
※割合（％）は線量別に端数処理を行っているため、合計が100％にならない場合がある。
※推計期間が 4 ヶ月未満の方を除いて集計している。

▶現在の外部被ばく線量推計

調査に回答いただいた方から放射線業務従事経験者の方を除いた、約 45 万 7 千人の方の外部被ばく線量推計の結果（左図）では 99.8% の方が 5mSv 未満、最大値は 25mSv でした。

▶結果の評価

この結果については、これまでの疫学調査により、100mSv 以下での明らかな健康影響が確認されていないこと※から、4 か月間の外部被ばく線量推計値ではあるが、「放射線による健康影響があるとは考えにくい」と評価されています。

※放射線の線源と影響　原子放射線の影響に関する国連科学委員会　UNSCEAR2008 年報告書［日本語版］第2巻　独立行政法人放射線医学総合研究所

甲状腺検査（対象者：約 38.5 万人）

【目的】

チェルノブイリ原発事故後に明らかになった放射線による健康被害として、放射性ヨウ素の内部被ばくによる小児の甲状腺がんが報告されています。福島県においては、チェルノブイリに比べて放射性ヨウ素の被ばく線量が低く、放射線の影響は考えにくいとされていますが、子どもたちの甲状腺の状態を把握し、健康を長期に見守ることを目的に甲状腺検査を実施しています。この検査は、平成 23 年 10 月から始まり、今後も長きに渡って繰り返し実施していきます。

【対象者】

平成4年4月2日から平成24年4月1日までに生まれた福島県民。

	検査区分	期　間	対　象
検査1回目 終了	先行検査（甲状腺の状態を把握するため実施）	平成23年10月～平成26年3月	震災時福島県にお住いで、概ね18歳以下であった全県民（平成4年4月2日～平成23年4月1日生まれの方）
検査2回目	本格検査（先行検査と比較するため実施）	平成26年4月～平成28年3月	上記の方に加え、平成23年4月2日～平成24年4月1日生まれの方
検査3回目	長期に渡り見守ります	平成28年4月～	平成4年4月2日～平成24年4月1日生まれの方
		20歳を超えるまでは2年ごと、それ以降は25歳、30歳、5歳ごとの節目に検査を実施。	

【概要】

▶検査のスケジュール

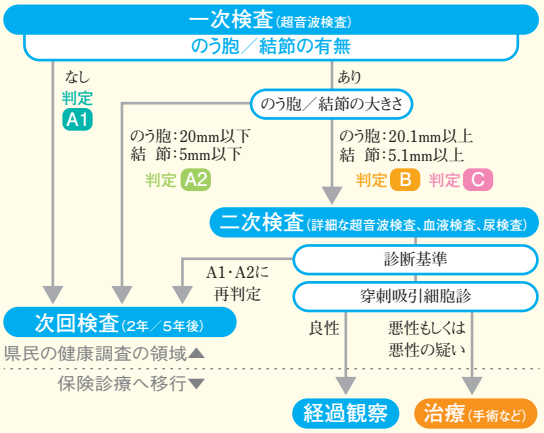
先行検査が平成 25 年度で終了し、平成 26 年度からは、本格検査として、2 回目の検査が始まっています。

また、3 回目の検査以降は、検査対象者が 20 歳を超えるまでは 2 年ごと、それ以降は 25 歳、30 歳等 5 歳ごとの節目に検査を行う。

▶検査の流れ

一次検査は、スクリーニング検査として、詳細な検査の必要があると思われる人を探し出す目的で行います。

二次検査は、精密検査で、より詳細な超音波検査と尿検査、血液検査を行います。また、必要と思われる方には細胞の検査も行います（穿刺吸引細胞診）。二次検査の結果、経過観察もしくは何らかの治療が必要となった場合は、通常の保険診療に移行し、主治医のもと適切な対応が選択されます。



▶一次検査判定基準

一次検査で得られた超音波画像は、その場では判定せず、複数の専門医や検査に携わった医師、技師による判定委員会で判定します。右図のように超音波検査の判定基準を設けていますが、大きさだけに縛られず、画像から悪性が疑われるものは B 判定とし、二次検査受診をご案内しています。なお、「のう胞」の中に「結節」がある、「充実部分を伴うのう胞」といわれるものについては、この検査では全て「結節」扱いとしています※。

※ この場合、中にある結節ではなく、結節を含むのう胞全体の大きさを記録しています。例えば、7㎜の「のう胞」の中に 3㎜の結節が認められる場合、7㎜の「結節」と判定され（5.1㎜を超えているため）B 判定となります。

このように、非常に小さなものでも、できるだけ見落としを無くすため、安全域を大きく取って判定を行っています。

【判定基準】

A判定
- A1 結節やのう胞を認めなかったもの。
- A2 5.0mm以下の結節や20.0mm以下ののう胞を認めたもの。

A判定の方は次回の検査を受診。

B判定 5.1mm以上の結節や20.1mm以上ののう胞を認めたもの。

C判定 甲状腺検査の状態等から判断して、直ちに二次検査を要するもの。

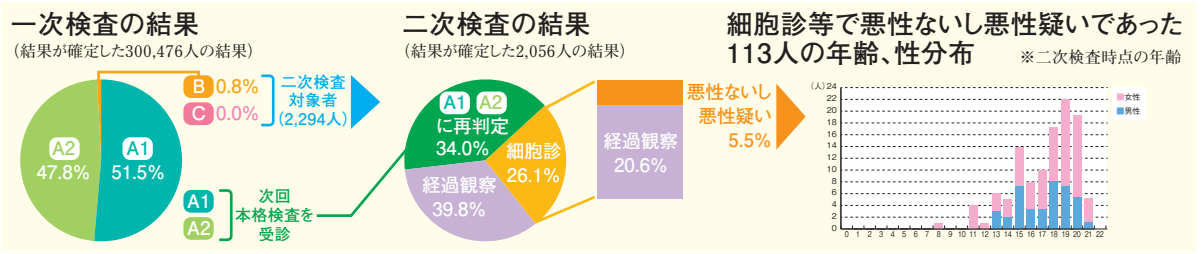
B・C判定は二次検査を受診（二次検査対象者に対しては、二次検査日時、場所を改めてご連絡いたします）。

▶検査後の対応

検査結果は各受診者に郵送でお知らせします。のう胞や結節が単数か複数か、またそれぞれの最大のものの大まかなサイズをお知らせします。

【結果】

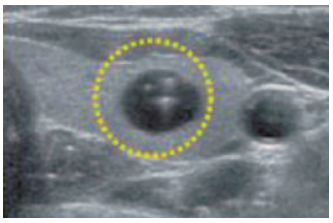
▶先行検査における判定結果（一次検査は平成27年４月30日現在、二次検査は平成27年６月30日現在）



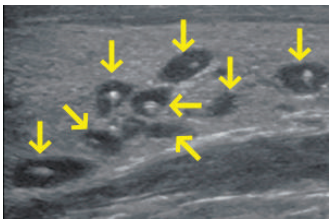
【のう胞とは？】

のう胞は「中に液体がたまった袋状のもの」で、健康な方にも見つかることの多い良性のものです。

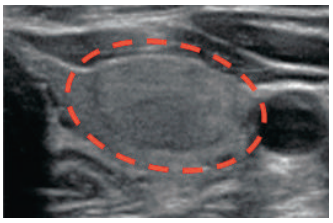
のう胞の中は液体のみで細胞が無いためがんになることはありません。数やサイズが頻繁に変わり、多くの方が複数ののう胞を持っています。これまでの検査から、のう胞は乳幼児期には少なく、学童期～中高生に多く見られることが分かってきています。



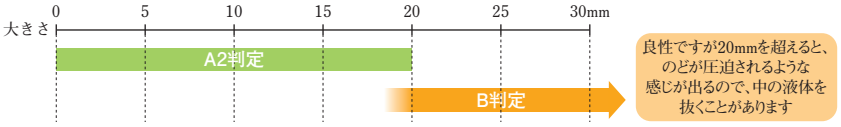
のう胞①



のう胞②



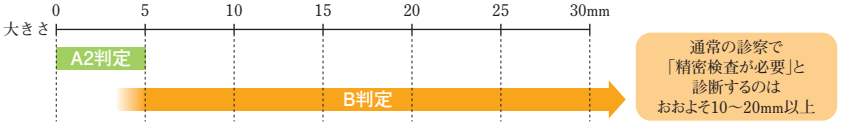
結　節



【結節とは？】

結節は「しこり」とも呼ばれ甲状腺の「細胞が変化したもの」です。

結節には良性と悪性（がん）があり、多くは良性です。通常の診察では、10㎜以上の大きさを精密検査対象としますが、県民健康調査の甲状腺検査ではそれより小さい5.1㎜以上を二次検査対象としています。なお、5.0㎜以下でも二次検査を受けたほうが良いと判断された場合はＢ判定としています。



【先行検査結果に対する見解】

・被ばくリスクが高いといわれる年齢の低い方の発症が少ない
・暫定的に、浜通り、中通り、会津間の「悪性ないし悪性疑い」の割合に地域差があまり見られていない
・福島での被ばく線量がそれほど高くないことがわかってきた

以上の理由から県民健康調査検討委員会において、現段階では、放射線の影響は考えにくいと評価されています。しかし、低線量の放射線の影響をみるためには、長期間経過を見守る必要があります。

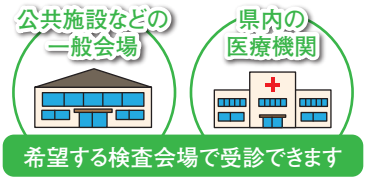
甲状腺検査を理解し、継続して受診していくために…

【検査体制について】

▶県内検査実施機関の拡充

次のような場合は対応します。

- 学校での検査日に体調不良で欠席した。
- 案内が届いたが、その日は都合が悪い。
- 一般会場の検査日に仕事が忙しくて行けなかった
- 県外に進学したが、帰省時に受診したい。



▶県外検査実施機関の拡充

- 全都道府県の 90 以上の医療機関で受診可能

※県内・県外の実施機関で受診するには、福島県立医科大学 県民健康管理センターへの事前予約が必要です。(コールセンター 024-549-5130)

【「甲状腺検査」出前授業について】

県内の小学校（５年生と６年生）、中学校、高等学校に通う児童生徒を対象に、専用教材を用いて授業時間中に実施。

※保護者を対象にした甲状腺検査の出張説明会も実施可能



▶内容

講師（医師）が甲状腺の働きや甲状腺検査の内容などについて直接説明し、その後ご質問に答えます（基本プログラム 45 分～）。

▶申込先

福島県立医科大学　放射線医学県民健康管理センター
広報推進室（024-547-1739）

※実施希望日の２ヶ月前までにお申し込み下さい。
※同一日時への複数お申し込みや講師確保の都合で、実施日時のご希望に沿えない場合がございます。

健康診査（対象者：約 21 万人）

【目的】

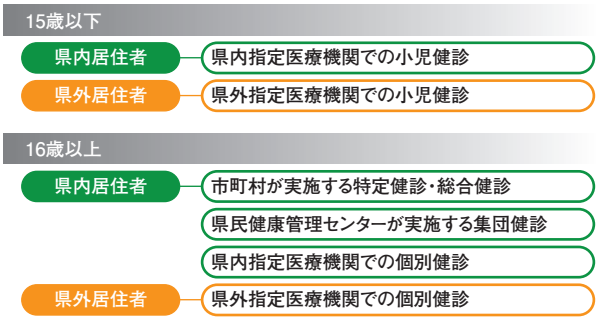
今回の原発事故に伴い、当時国が指定した避難区域に居住していた県民の皆様を中心に、多くの方が突然避難を余儀なくされました。その結果、生活スタイルや食生活、運動習慣などが大きく変化し、また、受診すべき健康診査も受けることができなくなるなど、ご自身の健康に不安を抱えている状況が続いています。

避難区域に居住の方々が、ご自身の健康状態を把握し、生活習慣病の予防や疾病の早期発見、早期治療によって、健康管理につなげることを目的に、避難区域等の住民の皆様を対象に「健康診査」を実施しています。

【対象者】

平成23年時に警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域に指定された市町村及び特定避難勧奨地点の属する区域に住民登録があった住民並びに基本調査の結果必要と認められた方。

※ 避難区域等＝田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村の全域、及び伊達市の一部（特定避難勧奨地点の属する区域）



【概要】

▶健診体制

毎年、「15 歳以下の小児」と「16 歳以上の県外居住の方」には、指定医療機関での個別健診を実施しています。「16 歳以上の県内居住の方」には、以下の 3 種類の方法で健診を実施しています。

1．市町村が実施する特定健診・総合健診に、この健診で追加した検査項目を上乗せして実施
2．県民健康管理センターが実施する集団健診
3．県内指定医療機関での個別健診

▶検査項目

検査項目は、年齢によって異なります。一般の検査項目に加えて、白血球分画の検査も行っています。この検査は感染症やアレルギー、白血病など様々な病気の診断に役立ちます。

また、15歳以下の小児においても血液検査を実施しており、小学生以上の方は、希望により血液生化学検査も受けられます。

年齢区分	検査項目
0歳～6歳 （就学前乳幼児）	身長、体重、 血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画）
7歳～15歳 （小学校1年生～中学校3年生）	身長、体重、血圧、血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画） ［希望による追加項目］ 血液生化学（AST、ALT、γ-GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、血糖、血清クレアチニン、尿酸）
16歳以上	身長、体重、腹囲（BMI）、血圧、血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画） 尿検査（尿蛋白、尿糖、尿潜血）、アキンメル血液生化学（AST、ALT、γ-GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、血糖、血清クレアチニン、eGFR、尿酸）　※下線部は、通常、特定健康診査では検査しない追加項目

▶検査後の対応

検査結果は郵送でお一人おひとりにお知らせしています。なお、15歳以下の小児の方は、医療機関で医師による検査結果説明を受けることができます。

【結果】（平成 23 年度から平成 25 年度までの調査結果の傾向）

震災後に悪化した 16 歳以上の生活習慣関連の調査項目の値が、震災前の水準に戻ってない状況です。すなわち、震災直後に増加した肥満、肝機能障 害は多く の地域で改善傾向・あるいは上昇に歯止めがかかっていますが、高血圧、脂質異 常を有する人の割合は高いままで、糖尿病は増加し続けています。

避難区域等居住歴のある小児 (15 歳以下) において、 3 年間を通じ、赤血球数、白血球数、血小板数の値に変化はみられませんでした。白血球分画 (※) のうち、好中球、リンパ球、単球、好酸球、好塩基球の実数平均値は、小児の各年齢層 で、 3 年間を通じて大きな変化は認められませんでした。

※ 白血球分画：白血球とは 5 種類の白血球 (好中球、リンパ球、単球、好酸球、好塩基球) を総称しているもので、この白血球の構成割合を白血球分画 といいます。体になんらかの異常が発生すると、この構成割合が変化します。白血球分割 を調べることで、感染、アレルギー、白血病、がんなど様々な病気の診断に役 立ちます。

こころの健康度・生活習慣に関する調査　（対象者：約 21 万人）

【目的】

震災および原発事故に伴う体験や避難生活により、多大な不安やストレスを抱えていることが予想されることから、県民のこころやからだの健康状態と生活習慣などを正しく把握し、保健・医療・福祉に係る適切なケアを提供すること、また、将来の子どもたちの世代に向けて、自然災害時や緊急時における「こころのケア」のより良いあり方を受け継ぐことを目的としています。

【対象者】

平成 23 年時に警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域に指定された市町村及び特定避難勧奨地点の属する区域に住民登録があった住民の方。

※ 避難区域等＝田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村の全域、及び伊達市の一部（特定避難勧奨地点の属する区域）

【概要】

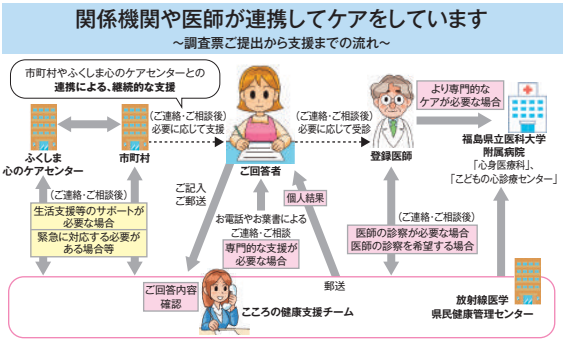
対象年齢区分（※）に応じた調査票を送付し、回答いただきます。

※ 対象者の年齢区分は、0～ 3歳、4～ 6歳、小学生、中学生と一般の計 5つに区分しています。

▶回答後の対応

回答内容から、支援が必要と思われる方には、「こころの健康支援チーム」の臨床心理士、保健師、看護師等から、お電話をさせていただき、こころの健康や生活習慣に関する相談・支援を行っています（右図参照）。

また、継続した支援が必要と思われる方には、地域の登録医や市町村、ふくしま心のケアセンターと連携し、継続的なケアを受けられる体制となっています。



【結果】

①16歳以上の生活習慣

震災後は、3kg 以上の体重の変化や運動不足の人の増加、睡眠の満足度の低下などが見られましたが、平成25年度までの3 年間で、喫煙率の低下や、定期的に運動している人の増加傾向、睡眠の満足度の改善など、少しずつ、生活習慣の改善を心がける方が増えているようです。

一方、震災後に、飲酒量が増えた方、眠れていない方の中には、被災の影響が強く残っている可能性が考えられます。

②16 歳以上のこころの健康度

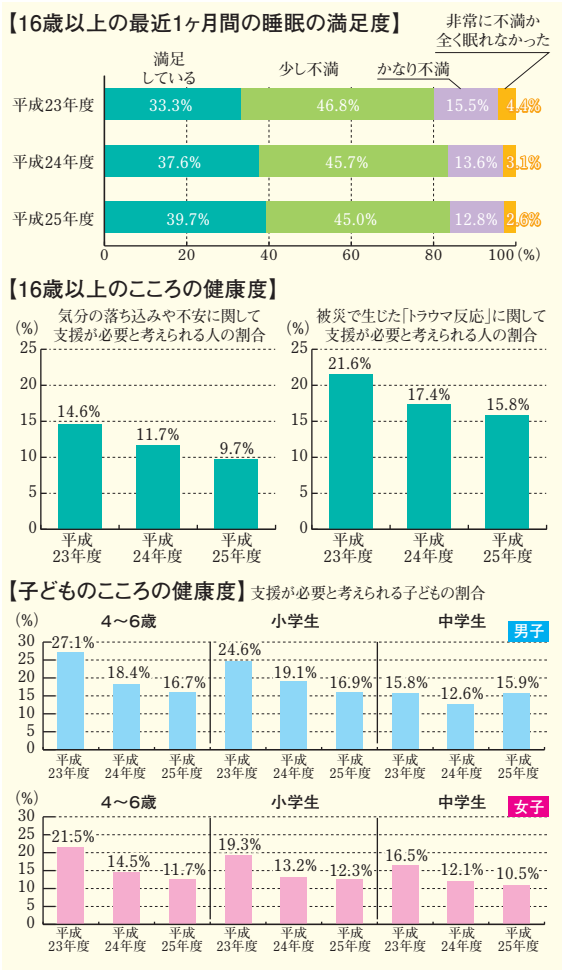
こころの健康に関して支援が必要と判断された方の割合は、年々減ってきています。しかし、先行研究における平常時の全国平均約3% と比べると、まだ3 倍以上の方に気分障害や不安障害の可能性が高いことが示されました。

また、15％以上の方に、被災によって生じた「トラウマ反応」が長引いている可能性があります。

③子どものこころの健康度

被災直後の調査に比べると、支援が必要と考えられる子どもの割合は中学生男子を除き、減ってきています。しかし、先行研究における被災していない地域の子どもの調査結果と比較すると、どの年齢区分の子どももまだ高い数値を示しています。

子どもの心のケアのポイントは、「よく声をかけ、見守られている安心感を与える」、「体調不良や行動の変化に気を配る」、「家族や学校での出来事など周りの環境にも目を向ける」などが挙げられます。



妊産婦に関する調査

【目的】

震災や原発事故後の福島県の妊産婦の皆さまのからだやこころの健康状態を把握し、不安の軽減や必要なケアを提供するとともに、今後の福島県内の産科・周産期医療の充実へつなげていくことを目的としています。

【対象者】

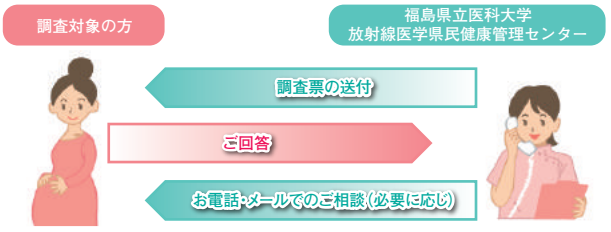
毎年度ごとに、県内で母子健康手帳を交付された方と、同期間内に県外で母子健康手帳を交付され、県内で分娩をされた方です。

【概要】

対象となる妊産婦の方へ調査票をお送りし、回答いただきます。

▶調査項目

・妊産婦のこころの健康度
・現在の生活状況
（避難生活、家族離散の状況）
・出産状況や妊娠経過中の妊産婦の健康状態
・育児の自信
・次回妊娠に対する意識



調査対象者数	
平成23年度	16,001人
平成24年度	14,516人
平成25年度	15,218人
平成26年度	15,124人

▶回答後の対応

調査の回答内容から、支援が必要と思われる方には、専任の助産師・保健師からご連絡させていただき、電話やメールによるご不安やお悩みのご相談に対応、支援を行っています。

【結果】（平成 26 年度データは平成 27 年 8 月末日現在のもの）

▶妊娠･出産者数の推移

福島県内で妊娠･出産される方が､一時減少しましたが､平成25年度は前年度より増加しました。

早産率･低出生体重児率･先天奇形と先天異常の発生率

	早産率	低出生体重児率	先天奇形 先天異常発生率	
平成23年度	4.75（5.7）%	8.9（9.6）%	2.85%	（3～5）%
平成24年度	5.74（5.7）%	9.6（9.6）%	2.39%	
平成25年度	5.40（5.8）%	9.9（9.6）%	2.35%	
平成26年度	5.41（5.7）%	10.1（9.5）%	2.31%	

（ ）内について､早産､低出生体重児については各年度の人口動態統計における割合及び発生率。
先天奇形･先天異常発生については一般的な発生率。

▶早産率・低出生体重児率・先天奇形と先天異常の発生率

放射線等の新生児への影響として心配されていますが、平成 23 ～ 25 年度調査の結果では、各年度とも政府統計や一般的に報告されているデータとの差はほとんどありませんでした。

▶乳児の栄養方法の推移

離乳食を始めるまでの栄養方法については、平成23年度に比べて､母乳で育てる方が増えてきています。

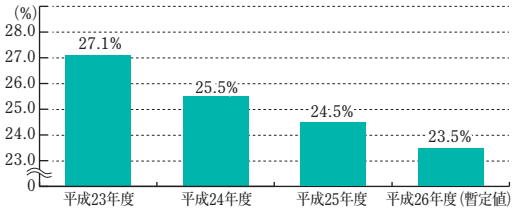
乳児の栄養方法の推移

	母乳のみ	ミルクと母乳の混合	ミルクのみ
平成23年度	30.4%	62.3%	7.0%
平成24年度	35.2%	54.6%	9.7%
平成25年度	36.6%	54.4%	8.7%

▶妊産婦のうつ傾向の推移

「気分が沈みがち」「物事に興味が湧かない」という設問に、両方あるいはいずれかに当てはまると回答された方の数は、徐々に減ってきています。

妊産婦のうつ傾向の推移



▶電話による相談内容

毎年度、約 1000 名の方に電話支援を行っています。震災後には、放射線の影響についての心配が最も多くありましたが、年度とともに相談内容は変わってきています。

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
1位	放射線の心配や影響	母親のこころや身体の健康	母親のこころや身体の健康	母親のこころや身体の健康
2位	母親のこころや身体の健康	子育て関連（離乳食、夜泣き、便秘、予防接種など）	子育て関連（離乳食、夜泣き、便秘、予防接種など）	子育て関連（離乳食、夜泣き、便秘、予防接種など）
3位	子育て関連（離乳食、夜泣き、便秘、予防接種など）	放射線の心配や影響	子どものこころや身体の健康	家庭生活に関すること

（【福島県保健福祉部県民健康調査課】提供）

資料19 県内各地の放射線測定体制の整備

リアルタイム線量測定システムの整備



三島町立三島小学校
（【三島町教育委員会】提供）



田村市グリーンパーク都路
（【福島県生活環境部除染対策課】提供）



福島市ふくしま北中央公園

県内全ての保育施設、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校、大学、主な公園等の 2,700 カ所に線量計を設置し、24 時間連続で測定を行っている。原子力規制委員会・福島県のホームページ等により、設置場所の放射線量がリアルタイムで表示されている。



http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/area.html

可搬型モニタリングポストの整備



福島市北沢又団地公園



中島村役場
（【福島県生活環境部除染対策課】提供）

福島第一原子力発電所周辺を含む全県 5km メッシュ（会津地方は 10km メッシュ）毎に可搬型モニタリングポスト 570 台を整備して、精密に放射線量を測定している。原子力規制委員会や福島県のホームページにより、設置場所の放射線量がリアルタイムで表示されている。



http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/area2.html

資料20 福島県環境創造センターについて

福島県環境創造センター　～環境回復・創造に向けた拠点施設～

原子力災害からの環境回復を進め、県民が将来にわたり安心して暮らせる環境を創造するための拠点として、三春町と南相馬市に環境創造センターを整備し、平成28年7月に全面開所しました。

環境創造センターの機能は「モニタリング」、「調査研究」、「情報収集・発信」及び「教育・研修・交流」の4つです。

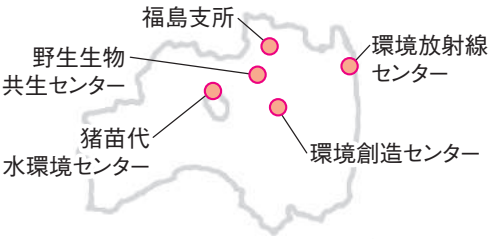


図1　環境創造センター各施設位置図

また、環境創造センターに招致した日本原子力研究開発機構（以下「JAEA」という。）及び国立環境研究所（以下「国環研」という。）と連携・協力して、調査研究等を効果的に推進します。

なお、環境創造センターの機能を補完するため、大玉村及び猪苗代町にそれぞれ附属施設を整備するとともに、旧原子力センター福島支所を環境創造センター福島支所として活用することとしました。

【環境創造センター】（三春町）
- ４つの機能を有し、本館、研究棟及び交流棟「コミュタン福島」で構成されている。
- 交流棟「コミュタン福島」には、国際会議、学会等を開催するホール・会議室、環境や放射線についての学習を目的とした展示室や体験研修スペース等を備えている。



【環境放射線センター】（南相馬市）
- 環境創造センターの機能のうち、原子力発電所周辺における環境放射能のモニタリング等を行う。



【野生生物共生センター】（大玉村）
- 放射性物質が野生生物や生態系に与える影響の長期的調査、生物多様性の保全に向けた環境学習、野生鳥獣の救護や保護などを行う。



【猪苗代水環境センター】（猪苗代町）
- 猪苗代湖・裏磐梯湖沼群の調査研究、環境学習を行うほか、環境保全活動の場を担う。



【福島支所】（福島市）
- 環境創造センターの機能のうち、環境放射能モニタリングのプルトニウム等の分析等を行う。

交流棟　～ 福島の環境を知り、創り、発信する ～

1　交流棟のコンセプト

展示やワークショップでの体験を通して、県民の不安や疑問に答え、放射線や環境問題を身近な視点から知り、環境の回復と創造への意識を深めることを目指します。

学びや体験から得た知識、深めた意識を、子どもたち、県民や様々な団体が共有し、それぞれの立場から福島の未来を考え、創り、発信するきっかけとなる場を目指します。

県民・事業者向け　県民や事業者、クラブ活動、家族などの幅広い利用に向けて

■来館目的に応じたプログラムの開発

利用者別のプログラム開発と情報の発信を重視し、また、県内外の関連施設との連携により利用促進を図ります。

研究者や学会参加者の参画

環境創造センターの研究者や交流棟で開催される学会参加者などが一般向けに行う交流イベントを実施

例）研究者との交流イベント

環境創造センターの研究者などによるワークショップや公演などの実施



活動の場・機会の提供

県民やNPOなどの活動の場・機会の創出と地域住民の日常利用できる場の提供

例）交流棟運営への参画

NPO、ボランティアなどによる、展示事業やワークショップなどの交流棟運営への参画



県内外の関係施設との連携

国立科学博物館との連携や除染情報プラザとの情報共有を推進

例）国立科学博物館との連携

シアター36○の映像コンテンツの貸与・借用や県内巡回展での協業を推進



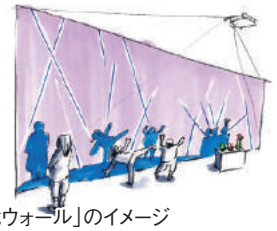
子どもたち向け　効率的・効果的な放射線学習の実現に向けて

■交流棟の利用に向けた基本的な考え方

「放射線等に関する指導資料」や社会科見学動向に準拠して、対象や年齢、滞在時間に合わせた活動プログラムを開発します。

展示室の整備

主に小学校高学年児童を対象とし、放射線について学び、また、環境の回復・創造への意識を醸成するための展示室を整備



展示コーナー「放射線見える化ウォール」のイメージ

県カリキュラムとの連動

「放射線等に関する指導資料」に合わせた学習メニューを開発

例）ふくしま環境ノート

学年別のカリキュラムや小中学生、高校生の習熟に合わせ、福島の環境や未来を子どもたちが考えるための記入式ノート



来館前後のフォローの充実

教育庁と連携して施設を活用。また、学習プログラムを策定

例）事前・事後学習用のフォローツール開発

来館前後のフォローツールを開発し、活用について教育庁と連携





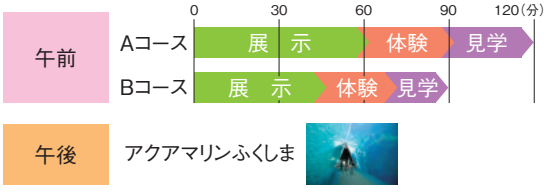
事前・事後学習のための貸出キット開発など

社会科見学動向の反映

団体利用のニーズにあわせた1日をとおした楽しみ方を提案

例）周辺施設との連携による環境、地域学習

環境・地域学習のための社会科見学ルートを環境創造センターを含めて提案



2　交流棟展示室

環境創造ラボ

環境創造へ向けて「自分ができること」、「みんなでできること」への意識を醸成する展示エリア。

環境創造シアター

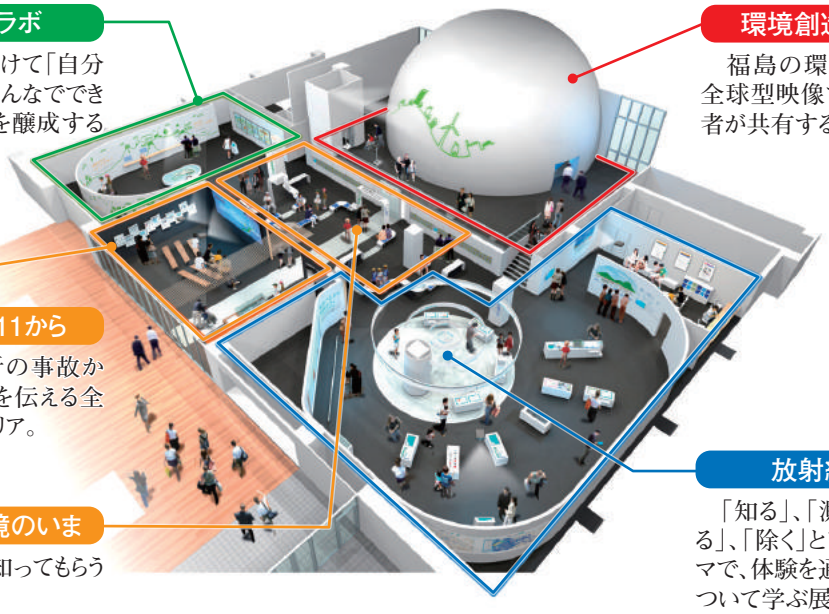
福島の環境の未来像を全球型映像で体感し、来館者が共有するシアター。

ふくしまの3.11から

原子力発電所の事故からの福島の歩みを伝える全体の導入展示エリア。

ふくしまの環境のいま

ふくしまの今を知ってもらう展示エリア。



放射線ラボ

「知る」、「測る」、「身を守る」、「除く」という4つのテーマで、体験を通して放射線について学ぶ展示エリア。

3　交流棟展示コンテンツ概要―1

ふくしまの3.11から

3.11の地震・津波から始まる原子力発電所事故の経過を伝える。そして、「原子力に依存しない福島」という福島県の強い意思をメッセージするとともに、事故から回復への歩みの記録を後世に伝える。



①大型映像　ふくしまの歩みシアター

原子力発電所の事故の経過や環境回復・創造への歩みと「原子力に依存しない福島」の強い意志を表明する。

②模型　福島第一原子力発電所模型

福島第一原子力発電所1～4号機とその周辺の事故直後の様子を模型で再現する。

ふくしまの環境のいま

福島県の環境の「いま」を数値、グラフィックなどで伝え、数値の意味や環境との繋がりを訴求し、「放射線ラボ」、「環境創造ラボ」へと誘う。展示室全体のホワイエ空間としても位置付ける。



③数値・グラフィック等　ふくしまの環境のいま

放射線と環境創造に関する数値をきかっけにふくしまの今を「今の数値」、「過去との違い」などを紹介する。

④実物・モニター　子どもたちのメッセージ

ふくしまの環境や未来に向けた子どもたちの想いが綴られたメッセージを展示。

子どもたちがふくしまの礎となることを感じてもらう。

放射線ラボ

「放射線とはどんなものなのか」、「何に気をつければよいのか」など、様々な疑問に体験型の展示で答える。



⑤キネクト　放射線見える化ウォール

「ガイダンスモード」と「体験モード」を用意する。目に見えない放射線の特徴を小学生にも分りやすく伝える。

⑥モニター　身の回りの放射線

放射線の被ばく量の大きさを実在するものに置き換えて表示し、数値の大小を感覚的にイメージする。



⑦大型映像　放射線測定マップ

その日の県内各地の空間線量率を壁面に投影する。また、「過去」、「国内外」を併せて表示して、比較する。

⑧AR　放射性物質探索ビュワー

原子力発電所の事故で放射性物質が降り注いだ場所は、今どうなっているのか？　タブレットPCを用い、各所における取組について学んでもらう。

3　交流棟展示コンテンツ概要―2

環境創造ラボ

「原子力に依存しない福島」に向けて、すでに始まっている取組や最新の情報を紹介。環境創造に向けて「自分ができること」、「みんなでできること」への意識を醸成する。



⑨大型モニター　ふくしま環境創造タウン

来館者が、「原子力に依存しない福島」を実現した「まち」の住人となり、省エネやリサイクルなど環境創造につながる活動を知る。

⑩大型映像　再生可能エネルギー導入の取組

すでに県内各地で始まっている取組をテーブル型スクリーンに投影する。テーブル上のオブジェから映像が飛び出す演出で福島の再生可能エネルギーへの興味を醸成する。



⑪モニター　ごみ分別ゲーム

わたしたちが日常生活で出すごみの分別についてゲーム感覚で学び、ごみの分別の重要性について学んでもらう。

⑫映像　自然との共生

野生生物をとりまく福島ならではの話題を映像化する。自然とわたしたちがつながっていることを感じてもらう。

環境創造シアター

直径12.8mの球体の内側すべてがスクリーンになっており、球体の中から360°全方位に映し出された映像を観覧することで、独特の浮遊感、没入感などを味わうことができる。

上映番組

【放射線の話】

- 身近な視点から放射線についてアプローチ。
- 360度に広がる画面を活かしたダイナミックな展開で、観覧者を映像に引き込み、放射線についての理解を促進。

【福島ルネッサンス】

- 福島の四季折々の自然、伝統の祭りや文化などを実感溢れる全球映像で体感。
- 原発事故後の影響、復興の努力も描き出し、福島県民には郷土の再発見を、県外からの来館者には、新鮮な感覚の映像体験を通し、過去から引き継いだ自然や文化を守り伝える意識の醸成と、新たな未来へと歩み続ける希望の力につなげる。



（【福島県生活環境部 環境創造センター整備推進室】提供）

資料21 福島・国際研究産業都市（イノベーション・コースト）構想

本構想は、原子力災害からの復興に不可欠な廃炉技術の確立を始め、ロボット関連産業等の新産業の創出などにより、失われた産業基盤や雇用の回復を図り、浜通りの魅力ある再生に向けた力強いエンジンとなるもの。

構想の基本コンセプト

1　イノベーションによる産業基盤の再構築

▶　住民の経済的自立と地域経済の復興を実現するには、**新技術や新産業の創出が必要**

▶　本構想では、新産業の一端を明示し、**地域の企業や住民の一体となった「新生・浜通り」**の検討を進める骨格を定めるもの

2　帰還する住民と新たな住民による広域でのまちづくり

▶　新たに**移り住んでくる住民と帰還する住民と一体で**、地域の活性化を図る

▶　既存の市町村の枠組みを超えて、**面的なまちづくり**を中長期的な時間軸で検討

3　地域再生のモデル

▶　**2020年のオリンピック・パラリンピック東京大会**までを**当面の目標**に、**魅力あふれる地域再生**を大胆に実現

これまでの主な経緯

<H26年 1月21日>
イノベーション・コースト構想研究会発足
▶　研究会は、赤羽経済産業副大臣を座長に、地元自治体関係者、学識経験者、国関係機関で構成。県からは内堀副知事が参加。（※役職名は、当時）

<H26年 6月23日>
イノベーション・コースト構想研究会報告書取りまとめ

<H26年 6月24日>
政府の「骨太の方針2014」への位置付け

<H26年11月 6日～12日>
3つの個別検討会を設置
（①　ロボット研究・実証拠点整備等、
②　国際産学連携拠点、③　スマート・エコパーク）

<H26年11月28日>
県・市町村検討会議を設置
（→農林水産分野、エネルギー関連産業分野分科会）

<H26年12月18日>
イノベーション・コースト構想推進会議を設置
（座長：高木経済産業副大臣）

<H27年 6月 1日>
第5回推進会議において、2020年オリンピックイヤーに向けた目標スケジュール等を取りまとめ

<H27年 6月30日>
政府の「骨太の方針2015」への位置付け

<H27年 7月30日>
復興庁「福島12市町村の将来像に関する有識者検討会提言」への位置付け



「福島県復興計画（第3次）」より

Ⅲ

放射線等に関する基礎知識

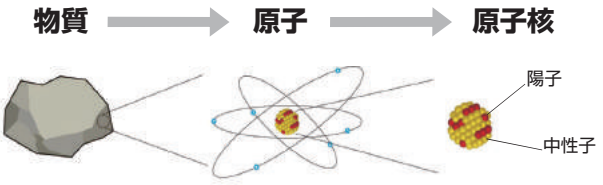






1 原子と原子核

（1）原子と原子核



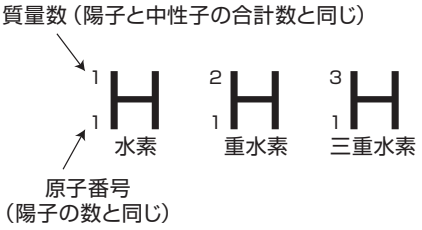
世の中には、およそ 110 種類ほどの元素※があり、私たちの体や食べ物、空気、水、洋服、机など、身の回りのすべての物質は、原子の結びつき（組み合わせ）によって作られている。

原子は、原子核とその周りを動く電子からなり、原子核は、陽子と中性子でできている。

原子は、とても小さく約 1 億分の 1 cm の大きさしかなく、原子核は、さらに小さく約 1 兆分の 1 cm の大きさである。原子の化学的性質は、陽子の数（原子番号）によって決定されている。

原子番号は陽子の数を表し、陽子の数と中性子の数を合わせたものが質量数となる。（電子の質量は、陽子や中性子の質量のおよそ 1840 分の 1 に過ぎないため、原子の質量は原子核の質量にほぼ等しい。）※元素は、原子番号が同じ原子のグループ。

（2）同位体・同位元素（アイソトープ）



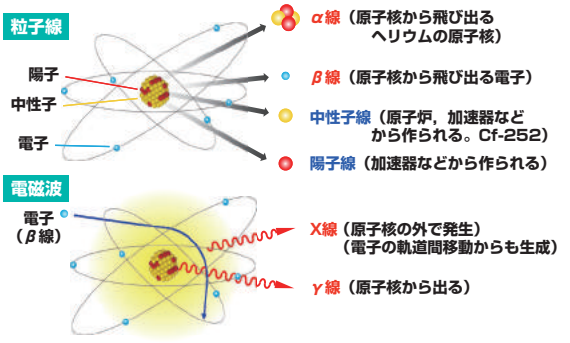
同じ原子番号の元素でも質量数が異なる（中性子の数が異なる）ものを同位体または同位元素（アイソトープ）という。

例えば、水素の原子核は、大半が陽子 1 個だけからできている（存在比 99.9885％）が、陽子・中性子ともに 1 個からできた重水素（存在比 0.0115％）や陽子 1 個と中性子 2 個からできた三重水素（ごく微量）と呼ばれるものがあり、地球上の元素の多くは、何種類かの同位体がほぼ一定の割合で混ざって存在している。

同位体の中でも放射線を出さないもの（例えば水素、重水素）を安定同位体、放射線を出すもの（例えば三重水素、トリチウムとも呼びます。）を放射性同位体（ラジオアイソトープ）という。

2 放射線に関する基礎知識

（1）放射線の種類



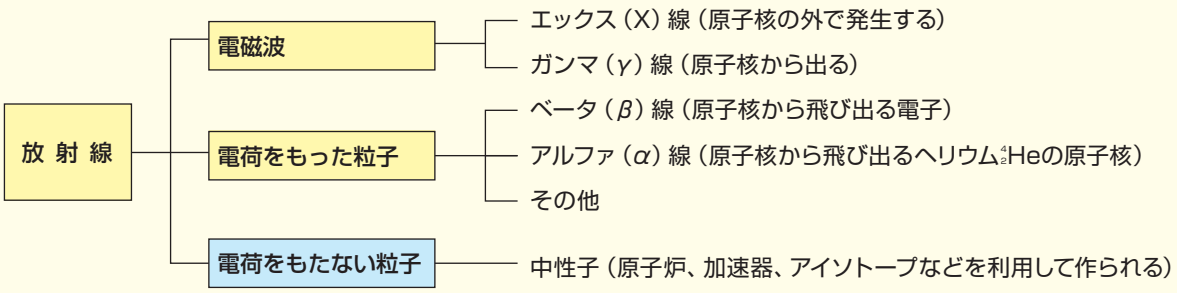
自然界に存在する炭素原子の約 99％は陽子と中性子がともに 6 個の炭素 12 だが、中性子が 8 個の炭素 14 もわずかに存在する。炭素 14 は不安定な同位体で、安定な窒素 14 に変わる際に放射線を出す。

放射線は、高いエネルギーをもった光の速さに近い高速の粒子（粒子線）や電磁波である。放射線は目に見えないが、物質を透過する性質や原子を電離（イオン化：原子中の電子が増減すること）する性質がある。

高速の粒子の放射線には、アルファ α 線、ベータ β 線、中性子線などがある。

また、電磁波は波の性質をもっていて、テレビやラジオの放送に使われている電波や自然の光なども含まれるが、電磁波のうち波長の短い（エネルギーの高い）エックス X 線やガンマ γ 線を放射線として区別している。

※本章の内容は、「小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～」「中学生・高校生のための放射線のための放射線副読本～放射線について考えよう～」（文部科学省が平成 26 年度に使用するために配布されたもの）の内容等を研修用にまとめたものです。

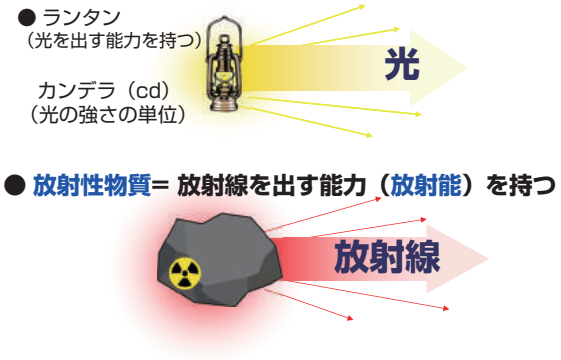


（2）放射性物質と放射能、放射線

放射線を出す物質を「放射性物質」、放射線を出す能力を「放射能」といい、電球に例えると、放射性物質が電球、放射能が光を出す能力、放射線が光といえる。

放射性物質（放射性同位体）の例としては、宇宙線によって生成され空気中に存在する炭素14、植物に含まれるカリウム40、岩石などに含まれるラジウム226、そのラジウムから生まれる空気中のラドン222のほか、ヨウ素131、セシウム137、ウラン238などがある。

なお、人が放射線を浴びても、放射能をもつようにはならない。これは、電球で照らされた人が光を出す能力をもつことにはならないことと同じである。



（3）放射線の種類と性質

■ 透過作用

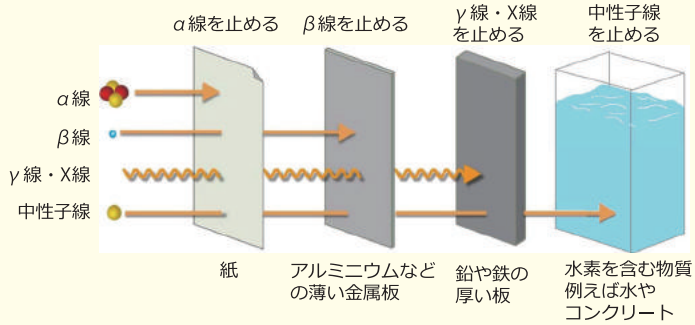
放射線には、α（アルファ）線、β（ベータ）線、γ（ガンマ）線、X（エックス）線、中性子線などの種類があり、どれも物質を透過する能力をもっている。放射線が物質を通り抜けることを透過作用と呼ぶ。その能力は放射線の種類によって異なり、例えば、α（アルファ）線は紙1枚でも遮（さえぎ）られるが、β（ベータ）線はアルミニウム板など、材料や厚さを選ぶことにより遮（さえぎ）ることができる。

放射線を遮（さえぎ）ることを「遮へい」という。

病院のX（エックス）線撮影は、原子番号の大きい重い元素ほどX（エックス）線を吸収することから人体を透過した際に生じる吸収のフィルムに投影して画像を作成している。こうした透過作用の差を利用して、水位や鉄板、紙などの厚さを測ることができる。また、工業的には鉄板や紙などの厚さを測定することに、放射線の透過作用の差を利用している。

放射線 放射線の透過力

放射線は、いろいろな物質でさえぎることができる



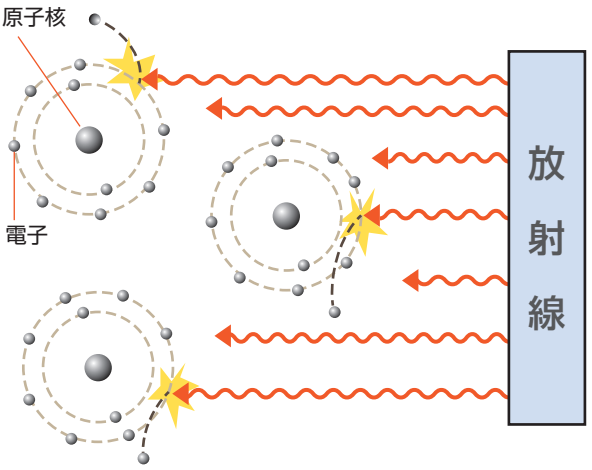
（出典）放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料　平成24年度版 ver.2012001

■　電離作用

放射線が原子を通過する時に、電子をはじき飛ばす働きを電離作用と呼び、残った原子は、プラスの電荷をもった原子（イオン）になる。

これらの作用を用いて原子の構造を変えることができ、例えば、プラスチックなどの高分子に放射線を当てて、原子の結び付きを変えることで、丈夫な素材を作ることができる。

また、放射線測定器であるＧＭ計数管などは、筒の中に入った空気または不活性ガスが放射線によって電離されることを利用して、電離した電荷を集め、これを信号としてとらえて放射線を測定している。

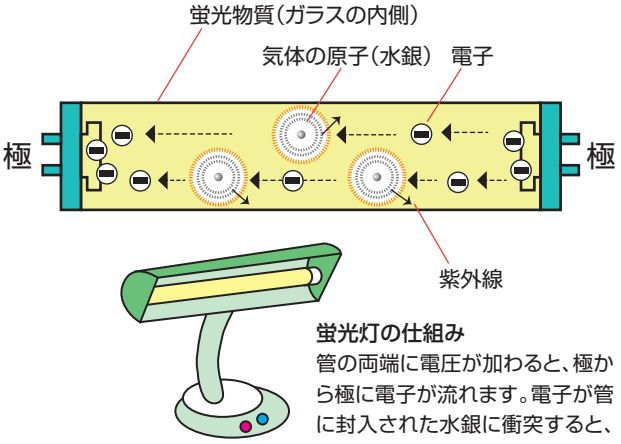


■　蛍光作用

蛍光作用とは、紫外線や放射線などが特別な物質に当たった時、その物質から特殊な光を出させる働きのことである。

この光を蛍光といい、蛍光を出す物質を蛍光物資という。

放射線測定器であるシンチレーション式サーベイメータは、蛍光作用を利用し、放射線が当たると測定器の中の結晶性の物質が光り、これを信号としてとらえて放射線を測定している。



蛍光灯の仕組み
管の両端に電圧が加わると、極から極に電子が流れます。電子が管に封入された水銀に衝突すると、紫外線が発生します。紫外線は蛍光物質を光らせます。

（4）放射線・放射能の単位

■　ベクレル（Ｂｑ）

１秒間に壊変（崩壊）する原子核の数のことで、放射性物質が放射線を出す能力（放射線の強さ）を表す単位である。１ベクレルとは、１秒間に一つの原子核が壊変することを表し、数値が大きいほど放射線を放出して壊変する原子核が多いことになる。

なお、放射性物質がどの位の濃度で物質の中に含まれているかを表す表記はＢｑ／ｋｇである。

■　グレイ（Ｇｙ）

放射線のエネルギーが物質や人体の組織に吸収された量を表す単位である。１グレイとは、１キログラムの物質が放射線により１ジュール※のエネルギーを受けることを表す。

（※　水１ｇの温度を１℃上げるのに必要な熱量は約 4.2 ジュール）

■　シーベルト（Ｓｖ）

人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位である。

なお、よく使われる単位として、

１ｍＳｖ（ミリシーベルト）	＝0.001 Ｓｖ（千分の一シーベルト）
１μＳｖ（マイクロシーベルト）	＝0.001 ｍＳｖ（千分の一ミリシーベルト）
	＝0.000001 Ｓｖ（百万分の一シーベルト）

県や市町村などが発表している１時間当たりのものとして、

μＳｖ／ｈ（マイクロシーベルト・パー・アワー）

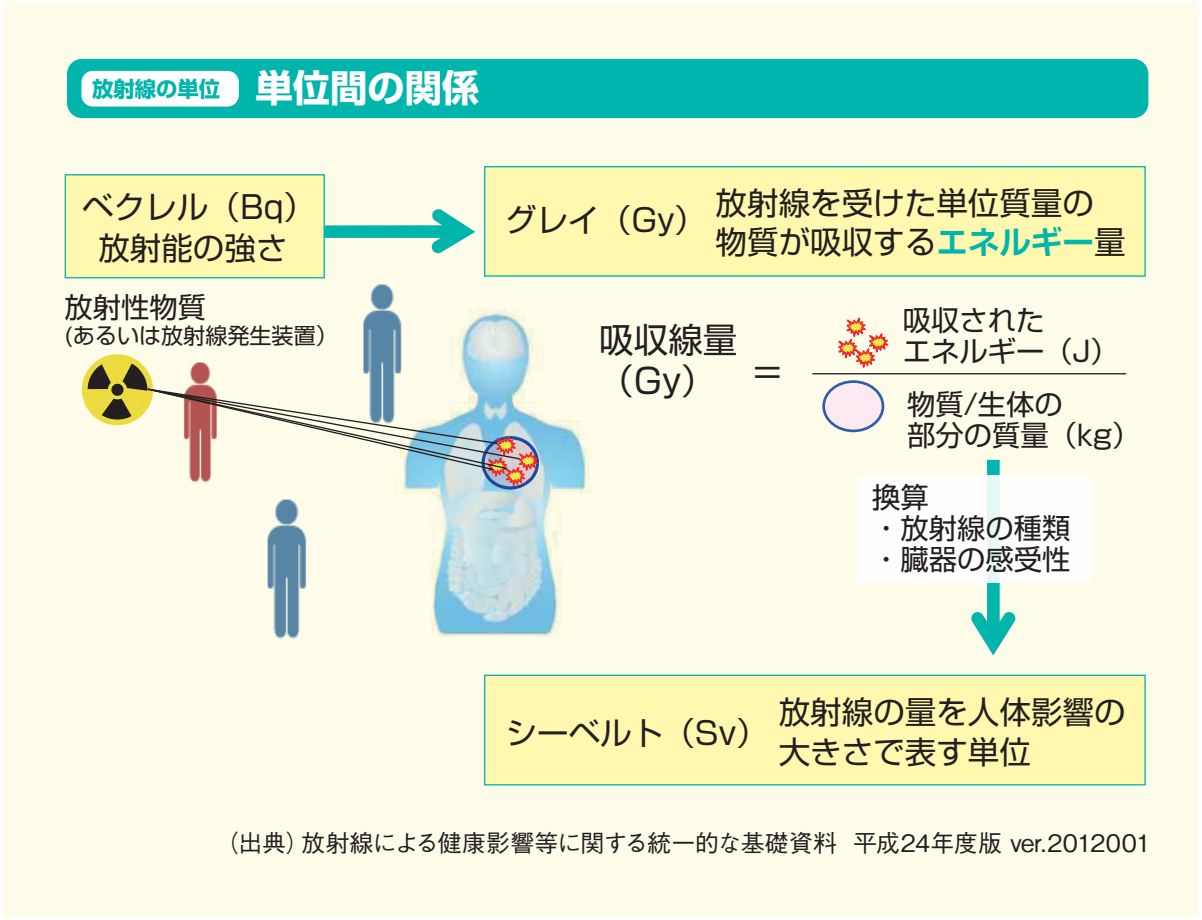
がある。

放射線が人に与える影響は、放射性物質の放射能の強さ（ベクレル）の大小で比較するのではなく、放射線の種類やエネルギーの大きさ、放射線を受けた身体の部位なども考慮した数値（シーベルト）で比較する必要がある。

放射性物質の種類によって放出される放射線の種類やエネルギーが異なるので、同じ 1000 ベクレルの放射能であっても放射性物質が違えば、人体に与える影響の度合い（シーベルト）の大きさは異なる。

放射線の物理線量（グレイ）が同じ場合、α（アルファ）線の方がβ（ベータ）線やγ（ガンマ）線より人体への影響が大きいため、α（アルファ）線のシーベルト値はβ（ベータ）線やγ（ガンマ）線の 20 倍に換算することになっている。

また、放射性物質からの距離や遮へい物の有無によっても放射線の強さは異なり、人体への影響も異なる。



（出典）放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料　平成24年度版 ver.2012001

（5）放射性物質の半減期

■　物理学的半減期

放射性物質の量は時間が経つにつれて減り、放射能は弱まる。放射性物質の量の減り方には規則性があり、ある時間が経つと放射性物質の量は半分に減る。この時間を半減期といい、放射性物質の種類によって一定である。

壊変によって始めの原子核の数が半分になるまでの時間を半減期（物理学的半減期）という。

半減期（物理学的半減期）は、放射性物質によって、数秒のものから 100 億年を超えるものまである。

半減期は、考古学などの年代測定に利用されている。生きている動植物には常に自然界と同じ割合の炭素 14 が含まれるが、死後は炭素が取り込まれないことから、不安定な同位体である炭素 14 の割合が減少する。遺跡などの出土品に含まれる炭素 14 の割合から、死後の経過年数が計算できるため、その遺跡の年代を推定することができる。

■　生物学的半減期

体内に取り込まれた放射性物質の量が代謝や排泄により体の外へ排出されて半分になるまでの時間を生物学的半減期という。

■　実効半減期

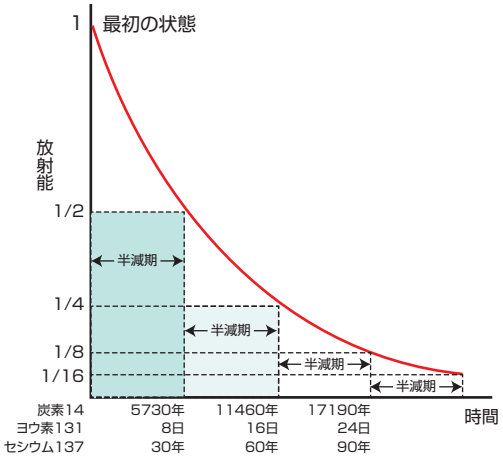
物理学的半減期と生物学的半減期を両方考慮したものを実効半減期といい、体内の実際の放射性物質の量が半分になるまでに要する時間は、

$$\frac{1}{Te} = \frac{1}{Tp} + \frac{1}{Tb}$$

Ｔｅ：実効半減期
Ｔｐ：物理学的半減期
Ｔｂ：生物学的半減期

という関係式から求めることができる。

例えば、ヨウ素 131 の物理学的半減期は 8 日、生物学的半減期は 80 日であるため、実効半減期は約 7.3 日となる。同様にして、セシウム 137 の物理的半減期は 30 年、生物学的半減期は 100 日であるため、実効半減期は約 99 日となる。



放射性物質（放射性元素）	放出される放射線※	物理学的半減期
トリウム232	α，β，γ	141億年
ウラン238	α，β，γ	45億年
カリウム40	β，γ	13億年
炭素14 (C-14)	α，γ	5730　年
セシウム137	β	30　年
ストロンチウム90	β，γ	28.7年
コバルト60	β	5.3年
セシウム134	β，γ	2.1年
ヨウ素131	β，γ	8　日
ラドン220	α，γ	55.6秒

※壊変生成物（原子核が放射線を出して別の原子核になったもの）からの放射線を含む

出典：(社)日本アイソトープ協会「アイソトープ手帳10版」

3 放射線による影響

（1）身の回りにある放射線

■ 宇宙線

私たちは、宇宙から地球に降り注ぐ放射線の一種である宇宙線を受けており、高度の高い位置に行くほど、より多くの宇宙線を受けることになる。

例えば、ジェット機で東京ーニューヨーク間を往復（約 20 時間）した時の宇宙線から受ける放射線量は、約 0.2 ミリシーベルトとなる

■ 大地からの放射線

大地の岩石や土などに放射性物質（トリウム、ウランなど）が含まれているため、大地からも放射線を受けている。

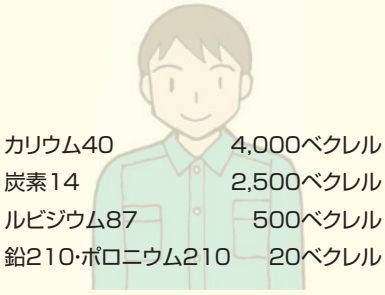
■ 食べ物や飲物、呼吸によって取り込んだ放射性物質からの放射線

例えば、カリウムは自然界に存在するミネラル成分の一元素であり、人間の体内の塩分を低下させ血圧の上昇を制御するなど健康を保つために必要不可欠な元素である。

このカリウムには、カリウム 40 という放射性物質がごくわずか（0.012％程度）含まれていて、カリウム 40 は食べ物と一緒に体内に取り込まれる。また、空気には岩石から微量に放出されるラドンというガス状の放射性物質が含まれており、呼吸により体内に取り込まれている。こうした放射性物質は、時間の経過によって少なくなり、また、新陳代謝されるため体内でほぼ一定の割合に保たれている。

体内、食物中の自然放射性物質

●体内の放射性物質の量



カリウム40	4,000ベクレル
炭素14	2,500ベクレル
ルビジウム87	500ベクレル
鉛210･ポロニウム210	20ベクレル

（体重60kgの日本人の場合）

●食物（1kg）中のカリウム40の放射性物質の量（日本）



（公財）原子力安全研究協会「生活環境放射線データに関する研究」（1983年）より作成

（2）自然放射線と人工放射線

■ 自然放射線…宇宙線や大地、飲食物からの放射線

私たちは年間１人当たり約 2.1 ミリシーベルト（日本平均）の自然放射線を受けている。

■ 人工放射線…医療や工業、農業など色々な用途に利用するために作られた放射線

病院の診断などに用いられるＸ（エックス）線撮影やＣＴなどのＸ（エックス）線、核分裂のエネルギーを取り出す原子力発電所で生まれる放射線などがある。

（3）外部被曝と内部被曝

■　外部被曝…放射性物質が体の外部にあり、体外から被曝する（放射線を受ける）こと

外部被曝は、大地からの放射線や宇宙線などの自然放射線とX線撮影などの人工放射線を受けたり、着ている服や体の表面（皮膚）に放射性物質が付着（汚染）して放射線を受けたりすることによって起こる。

放射線は、体にとどまることはなく、

> 放射線を受けたことが原因で人やものが放射線を出すようになることはない。

付着した放射性物質の種類や量によっても異なるが、今回の事故の場合は、万一放射性物質が付着してしまっても、シャワーを浴びたり衣類を洗濯したりすれば洗い流すことができる。

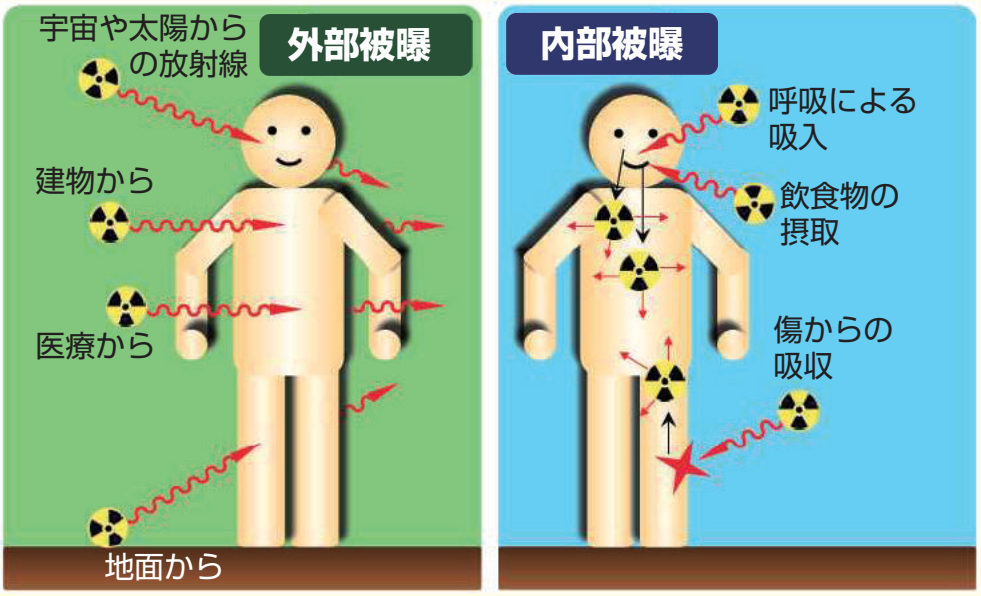
■　内部被曝…放射性物質が体の内部にあり、体内から被曝すること

内部被曝は、空気を吸ったり、水や食物などを摂取したりすることにより、それに含まれている放射性物質が体内に取り込まれると、体内で放射線が出されることによって起こる。放射性物質がいったん体内に取り込まれると、洗い流すように簡単には取り除くことはできないので、その意味では外部被曝よりも注意する必要がある。体内に取り込まれた放射性物質は徐々に体外に排出される（種類によって排出の速さが違う）。

不必要な内部被曝を防ぐには、原子力事故由来の放射性セシウムのような、放射性物質の摂取量をできるだけ少なくすることが大切である。なお、カリウムは生物に必要な元素で、自然界に存在する放射性カリウムは原子力事故以前からほとんどの食品に含まれている。体の中のカリウム濃度は一定に保たれているので、カリウムをたくさん食べたからといって、余計に蓄積するものではない。

体内に取り込まれた放射性物質の量は、ホールボディカウンターや採取した尿や呼気などを検出器によって調べることにより、測定することができる。

被曝の経路　**外部被曝と内部被曝**



▶ 放射線源が体外にある。　▶放射線源が体内にある。

（出典）放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料　平成24年度版 ver.2012001

なお、「被曝」と「被爆」とは意味が異なる。

被曝…放射能（線）にさらされること。被爆…爆撃をうけること。特に原水爆の被害を受けること。

（4）放射線量と健康との関係

放射線による人体への影響に関する研究は、広島・長崎の原爆被爆者の追跡調査などの積み重ねにより進められてきている。しかし、放射線が人の健康に及ぼす悪影響については、まだ科学的に十分な解明がなされていない。

一度に多量の放射線を受けると、人体を形作っている細胞が壊されて、様々な影響が出る。しかし、100 ミリシーベルト（mSv）以下の低い放射線量を受けることで将来がんなどの病気になるかどうかについては、明確な証拠は得られていない。

普通の生活を送っていても、がんはいろいろな原因で起こると考えられている。放射線によるがんとこうした他の原因によるがんは区別がつかないため、少しの放射線が原因でがんになる人が増えるかどうかについて、未だ明確な結論は出ていない。また、これまで、様々な研究がなされているが低い線量の放射線被曝（ひばく）をした人の子孫に放射線の影響が伝わるといった証拠は得られていない。

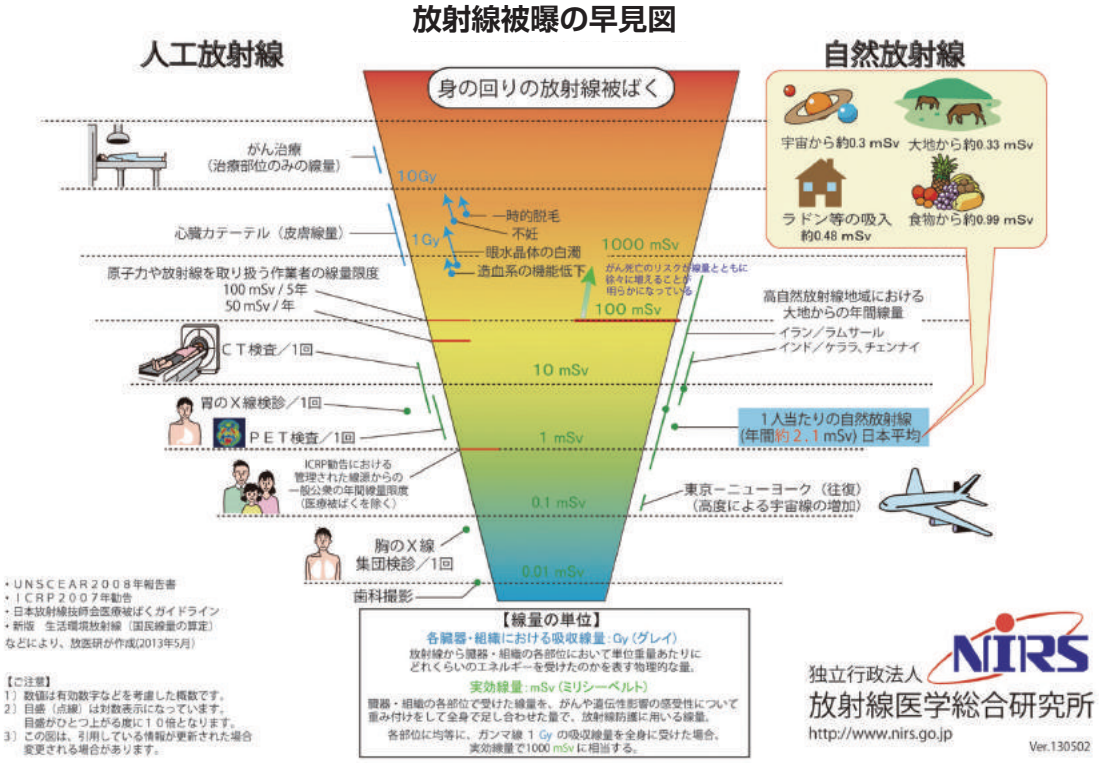
しかし、低線量被曝（ひばく）については、安全性を確保するために、多くの知恵を集めて、早急に検討し、対処することが必要である。

専門家の立場から放射線防護に関する勧告を行う民間の国際学術組織である国際放射線防護委員会（ICRP）は、科学的には影響の程度が解明されていない少量の放射線を受けた場合でも、線量とがんの死亡率との間に比例関係があると仮定して、合理的に達成できる範囲で線量を低く保つように勧告している。

高線量被曝（ひばく）が原因で、将来がんになる可能性は大人よりも子どもの方が高いことが知られている。一方、低線量被曝（ひばく）による影響は小さくて、大人と子どもでどれだけ違うかははっきりとはわかっていない。

ICRP では、低線量率で 100mSv を受けたとすると、がんで亡くなる可能性がおよそ 0.5％増加すると仮定して放射線防護を考えることにしていた。現在の日本人は、およそ 30％の人ががんにより亡くなっているので、100mSv を受けるとおよそ 30.5％ががんで亡くなるという計算になる。自然放射線であっても人工放射線であっても、受ける放射線量が同じであれば人体への影響の度合いは同じである。

なお、「放射線被ばくの早見図」には、福島第一原子力発電所事故の影響は考慮されていない。今後は、これまでの平常時の被曝（ひばく）量に、事故による被曝（ひばく）量を加算することが必要である。



（5）確定的影響と確率的影響

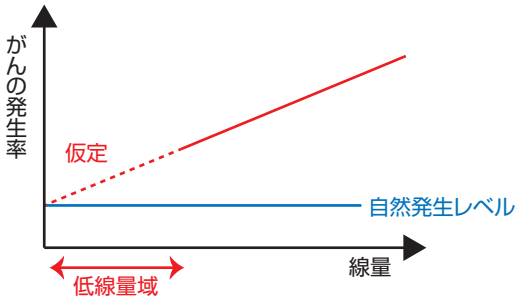
■　確定的影響

確定的影響は主に、高線量被曝時に見られる障害である。確定的影響には、ある線量を超えると症状が現れる「しきい値（しきい線量）」があり、臓器や組織に症状が現れる。しきい値とは「家のしきい」由来の言葉である。

■　確率的影響

発がんを中心とする確率的影響については、１個の細胞にDNAの傷がいくつも蓄積してがんが起こりうるという、非常に単純化された考えに基づいて、影響の発生確率は被曝線量に比例するとされている。つまり、確率的影響には、「しきい値」がなく、どんな線量でも線量依存的に影響が出てしまうという考えである。しかし、実際には、広島・長崎の原爆被爆者を対象とした膨大なデータをもってしても、100ミリシーベルト程度よりも低い線量では発がんリスクの有意な上昇は認められていない。これよりも低い線量域では、疫学的に示すことができないほど、発がんリスクが小さいということである。放射線の被曝線量と影響の間にはしきい値がなく、直線的な関係が成り立つという考え方を「しきい値なし直線仮説」（LNT仮説）という。

（参考文献）「LNT（しきい値なし直線）仮説について」原子力技術研究所放射線安全研究センター



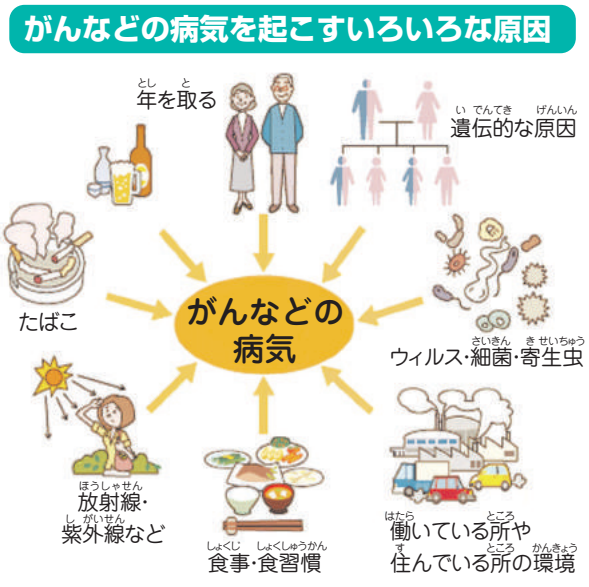
しきい値なし直線仮説の模式図

（6）がんの色々な発生原因

人の体を形づくる細胞は、ＤＮＡ（デオキシリボ核酸）に記録された遺伝情報を使って生きている。

ＤＮＡは、物理的な原因や化学的な原因などで傷付けられるが、放射線もＤＮＡを傷付ける原因の一つである。しかし、細胞には傷付いたＤＮＡを修復する能力があるため、細胞の中では、常にＤＮＡの損傷と修復が繰り返されている。

ＤＮＡが傷付くと遺伝情報が誤って伝えられることがあり、誤った遺伝情報をきちんと修復できなかった細胞は死んでしまうが、ごくまれに生き残る変異細胞の中から、さらに変異を繰り返したものががん細胞に変わることがある。



（出典）（社）日本アイソトープ協会「改訂版 放射線のABC」（2011年）などより作成

がんは、色々な原因で起こることが分かっている。喫煙、食事・生活習慣、ウイルス、大気汚染などについて注意することが大事であるが、これらと同様に原因の一つとして考えられる放射線についても、受ける量をできるだけ少なくすることが大切である。

4 放射線の利用

（1）医療・農業・工業などでの利用

■ **医療…病気の診断、治療**

・エックス（X）線撮影
・ＣＴ（コンピュータ断層撮影）：体の外からエックス（X）線を当てて、エックス線の透過度の差を臓器の「形」に画像化する検査
・ＰＥＴ（陽電子放射断層撮影）：放射性物質を含む薬を投与して、病気の正確な位置やその程度を調べる検査
・医療品の滅菌
・がんの治療


ゴーヤーやスイカに卵を付けてしまうウリミバエ

■ **農業…害虫防除、品種改良**

・ウリミバエなどの害虫の防除
・病気や寒さに強い品種への改良
・キク、カーネーションなどの新品種の開発

■ **工業…材料加工、ラジオグラフィー、厚さ計**

・ゴムやプラスチックなどの強度や耐熱性の向上
・非破壊検査（金属の溶接部分の検査など）
・クッキングホイル（アルミはく）やティッシュペーパーなどの厚さの測定

■ **考古学における年代測定**

（2）先端科学技術での利用

・粒子線治療
・兵庫県にある大型放射光施設ＳＰｒｉｎｇ－８
（小惑星探査機「はやぶさ」が持ち帰った微粒子の解析など）
・大強度陽子加速器施設Ｊ－ＰＡＲＣ（素粒子物理学など）


重粒子線がん治療照射室

5 放射線の管理・防護

（1）環境モニタリング

県内においては、原子力発電所事故により放出された放射性物質による周辺環境への影響を監視するため、敷地周辺にモニタリングポストやモニタリングステーションを設置している。

これらを用いて環境中の放射線量を監視し、事業者や自治体のホームページなどで情報が公開されている。

また、周辺の海底土、土壌、農産物、水産物などについても、定期的に試料を採取して放射能の測定（モニタリング）を行い、放出された放射性物質が周辺に影響を与えていないかどうかが確認されている。

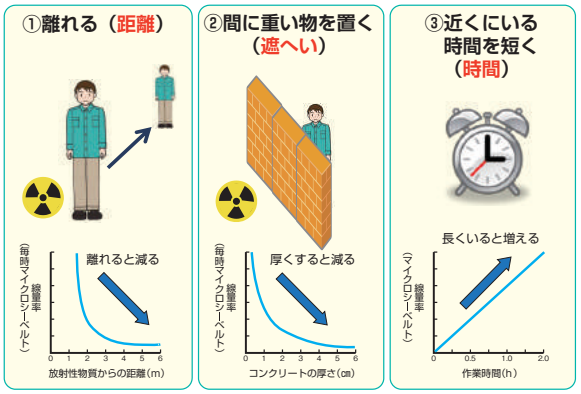
全国の自治体などでは、放射線や放射能を調査しており、空気中のちりや土壌などを調べ放射性物質の分析やモニタリングを行っている。

（2）放射線から身を守るには

外部からの放射線から身を守る方法には、次の３つがあげられる。

- ■ 放射性物質から距離をとる
- ■ 放射線を受ける時間を短くする
- ■ 放射線を遮る

線量低減　外部被曝の低減三原則

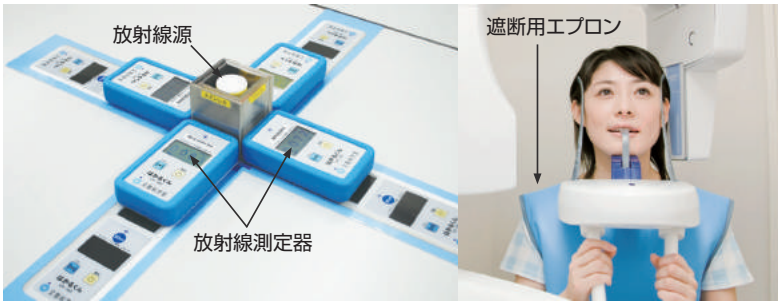


（出典）放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料 平成24年度版 ver2012001

身体が受ける放射線量は、放射性物質からの距離によっても大きく異なり、放射性物質から離れれば放射線量も減る。例えば、点状と考えられる放射線源からの距離が２倍になれば線量は４分の１になる。その他、遮蔽物を置いたり被曝する時間を減らしたりすることにより、受ける放射線量を減らすことができる。

このような「放射線の透過と遮蔽」や「放射線源からの距離と放射線量の関係」は、右の写真のような放射線源と測定器のセットにより実験することができる。

また、歯のＸ線写真の撮影時に重いエプロンを着ることがあるが、これはエプロンに入れた鉛によって撮影の対象としている身体の部位以外に当たるＸ線を遮蔽するために行っている。（なお、Ｘ線撮影は限られた部分に必要最小限の線量で撮影しており、また、撮影室の壁や扉にも鉛を入れてＸ線が外に漏れないような設計上の配慮がなされている。）



（3）非常時における放射性物質に対する防護

原子力発電所や放射性物質を扱う施設などの事故により、放射性物質が風に乗って飛んで来てしまうこともある。

その際、長袖の服を着たりマスクをしたりすることで、体に付いたり吸い込んだりすることを防ぐことができる。屋内へ入り、ドアや窓を閉めたりエアコン（外気導入型）や換気扇の使用を控えたりすることも大切である。なお、万一、放射性物質が顔や手に付いたとしても、洗い流すことができる。

その後、時間がたてば放射性物質は地面に落ちるなどして、空気中に含まれる量が少なくなっていくので、通常の生活においては、マスクやハンカチは特に必要にはならない。地面等に落ちた放射性物質は除染し、被曝量を減らす対策をとる必要がある。



- 屋外活動（部活動等）中に、土や砂が口に入ったら、すぐにうがいをしましょう。
- 土ぼこりが舞うような風が強いときは、土や砂が口に入らないようにしましょう。
- 川や水たまりの水・土や砂を口に入れないようにしましょう。
- 服についた埃や、靴についた土などを落としてから教室や家に入りましょう。
- お風呂に入ったり、シャワーを浴びるなどして、体の清潔に心掛けましょう。
- 屋外活動（部活動等）の後には、手洗い、うがいをし、顔についた土や砂を洗い落としましょう。

（4）退避や避難の考え方

今回の原子力発電所の事故のように、放射性物質を扱う施設で事故が起こり、周辺への影響が心配される時には、市町村、あるいは県や国から避難などの指示が出される。

テレビ・ラジオなどから正確な情報を得ること、家族や教師などの指示をよく聞き落ち着いて行動することが大切であることを指導する。自分の身を守るためにも、家族や隣人の命を守るためにも、誤った情報や噂に惑わされず、混乱しないようにすることが必須である。

また、事故後の状況に応じて、指示の内容も変わってくるので、情報を的確にとらえられるよう、注意が必要である。

自分で判断、行動できるようになるためには、避難方法や家族との連絡方法を確認しておくとともに、日頃から地域の原子力施設と自宅・学校・職場等の位置関係、放射線モニタリングの情報や気象情報（特に風向や降雨）などに注意を払うとともに、防災、避難訓練に参加することが大切であることを指導する。

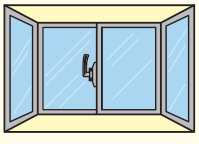
退避・避難するときの注意点

正確な情報を基に行動する



- 一斉放送、広報車、ラジオ、防災無線など

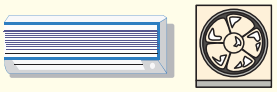
退避



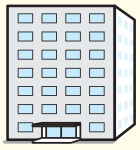
- ドアや窓を閉める



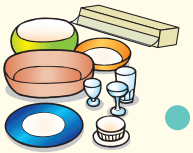
- 外から帰ってきたら顔や手を洗う



- エアコン（外からの空気を取りこむもの）や換気扇の使用をひかえる

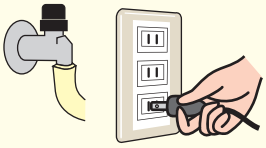


- 木造家屋より放射線が通りぬけにくいコンクリートの建物への退避指示が行われることもある



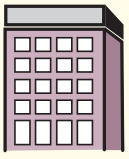
- 食器にふたをしたりラップをかけたりする

避難





- ガスや電気を消す
- 戸じまりをしっかりする



- 避難場所へは徒歩で
- 持ち物は少なく
- となり近所にも知らせる

退避と避難は、どちらも放射性物質から身を守ることであり、「退避」は家や指定された建物の中に入ること、「避難」は家や指定された建物などからも離れて別の場所に移ることです。

6　身の回りの放射線の測定

（1）放射線の飛跡の観察

霧箱を使うと、放射線の飛跡を見ることができる。ここで紹介するのは、アルファ（α）線の飛跡を見ることができる霧箱の作り方である。

①　用意するもの

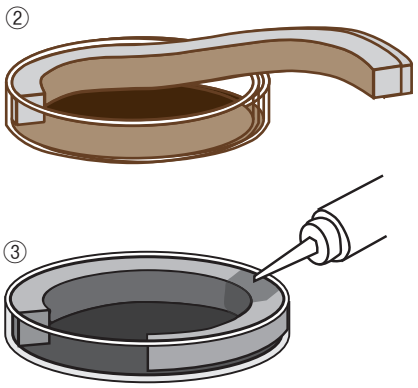
透明な容器、黒い紙、エタノール、スポイト、スポンジテープ、懐中電灯、発泡スチロール、ドライアイス、放射線源（マントル…キャンプの時などに使用するランタンの芯など）

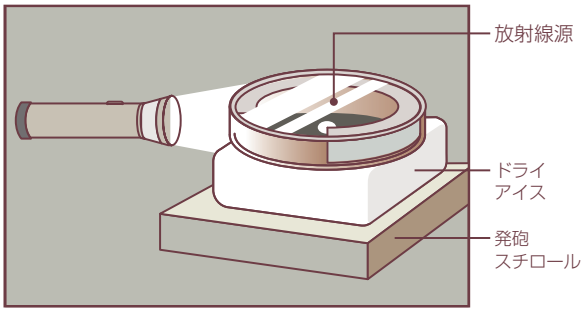
②　黒い紙を容器の底に入れ、内側にスポンジテープを貼り付ける。

③　スポンジテープにスポイトに入ったエタノールをたっぷりと染み込ませる。

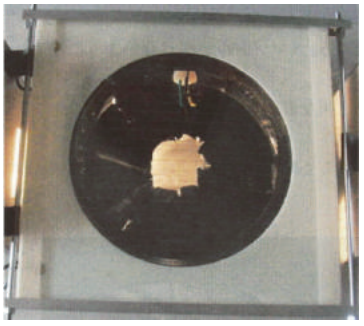
④　放射線源を中央に置き、蓋を閉める。ドライアイスの上に透明な容器をのせる。

⑤　部屋を暗くし、懐中電灯で横から照らし観察する。





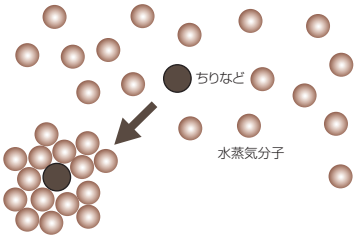
※ドライアイスは、直接手で触らないこと。
※エタノールは、火の近くで使わないこと。



霧箱で放射線を見る

■　飛行機雲の原理

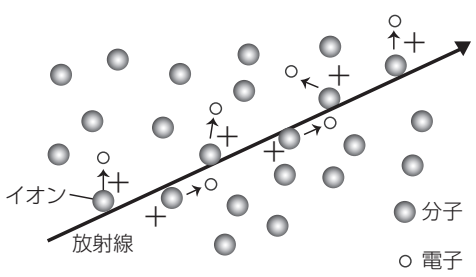
霧箱で見る放射線の飛跡は、飛行機が通った跡にできる飛行機雲と似ている。飛行機が飛ぶ高度１万メートルの気温は、地上から１００メートル高くなるごとに０．６℃ずつ下がっていくので、およそ－４０℃である。水蒸気が－４０℃に冷やされ過飽和となっているところに飛行機が通り、その飛行機の排ガスから出るちりなどが中心となることで水滴または氷の粒（氷晶）ができ、飛行機雲が発生する。



ちりなどがあると、それに水滴が付く。

■　飛跡が見える仕組み

霧は、空気中の水蒸気が寄り集まって小さな水滴になったものである。この時、空気中のちりなどが寄り集まって中心となる。空気中の水蒸気が急に冷やされ、限界（飽和水蒸気圧）以上に水蒸気を含んでいる不安定な状態（過飽和）であると霧はできやすくなる。霧箱の中では、過飽和な状態を作りやすくするために、水蒸気の代わりにア



放射線によりはじき飛ばされた電子とイオンの対が中心となる。



ルコール（エタノール）の蒸気を利用する。室温とドライアイスとの温度差から、容器の中に過飽和状態を作る。容器の中の線源から出るアルファ線の飛んだ道に沿ってイオンができ、それが中心となってアルコール蒸気が凝集して飛行機雲のような水滴または氷の粒（氷晶）ができ、それが筋となって見える。これを「放射線の飛跡」と呼んでいる。

（2）放射線測定器の活用



放射線測定器を使って、目には見えない放射線を測定し、放射線の存在を確認することができる。

■　身近な放射性物質の例

①花こう岩（トリウム、ウラン、カリウム 40 など）
②カリウム成分の含有率が高い塩（カリウム 40）
③湯の花（トリウム、ウラン）
④カリ肥料（カリウム 40）
⑤船底塗料（トリウム 232）
⑥マントル（トリウム 232）※キャンプの時などに使用するランタンの芯
⑦塩化カリウム（カリウム 40）

■　測定場所の例

屋　内：木造やコンクリート建築の他に石造建築、煉瓦建築など
屋　外：自宅の庭、道路、田畑、神社、寺院、公園など
その他：石材店、トンネル、洞窟、池、湖、海、山など
　　高い所、雨や雪の降り始めの大地など

■　注意事項

測定の際、測定場所の様子（屋内なら壁材や床材など、屋外なら地面や周囲の特徴など）を記録させる。放射線測定器を電子機器などに近付けた場合、電気ノイズの影響で異常に高い値を示すことがあるので、電子機器の近くで測る場合は注意が必要である。

特別寄稿

科学的リテラシーを育成するこれからの放射線教育の可能性について

－「生きる力」の実践を具体化・発信する福島の学校教育への期待－

滋賀大学教育学部　教授　藤岡　達也

東日本大震災発生後、県内各地では放射線教育の様々な実践に取り組まれ、蓄積はされつつある。しかし、学校教育で放射線を取り扱うことは容易ではない。現行の学習指導要領では理科は小学校から高等学校まで4領域に整理された。ただ、子供たちの成長とともに、理科嫌いの割合が増える。分子・原子の構造から放射線までの取扱いは化学や物理の領域に入る。目に見えない現象が、数式化、モデル化されていくと子供の興味・関心から理解まで追いつくことができない。さらに、放射線が生物に与える影響、ウランなど鉱物資源の形成等、生物、地学の領域とも関連し、科学技術や社会との関わりを捉えると総合的なアプローチが求められる。「放射線」に対する正しい知識を伝えるという思いとは逆に、順序性、系統性から、子供たちにとって理科の知識・技能の習得を実生活と結び付けるのには少し無理がある。これは子供たちだけでなく大人にとっても同様である。例えば、原発事故によって、ヨウ素やセシウムなどの放射性物質が飛散し、α線、β線、中性子線、X線などの放射線が、と言っても一般の人達にも理解は容易ではない。甲状腺がんの危険性も、甲状腺でヨウ素を取り込み、人体に不可欠なホルモンをつくるメカニズムについての生物学的な知識が求められる。そもそもなぜ、福島第一原子力発電所事故が生じたのか、津波によって、なぜ甚大な被害となったのか等、十分に理解されているわけではない。これらを適切に取り上げることが、放射線教育の課題に迫る可能性もある。原子力発電所事故や放射線は理科教育の中でも科学技術と人間社会との関係の取扱いが必要とされるが、重要なことは福島県の放射線教育は従来の理科教育を変えるにとどまらず、より学びの広さ、深さを含んでいることである。災害が発生し、知識が不十分な場合、被害があった人や家族に原因が求められ、いわれなき差別が生じるのも繰り返される悲劇である。水俣病、ハンセン病、近年ではO157が発生した時も同様であった。O157を科学的に理解し、手を洗うなどの対応で予防できること等で、パニックに陥っていた学校も落ち着きを戻した。福島県だけでなく、今日、全国的に課題となるいじめ等の問題には、道徳・人権教育とともに偏見・誤解を生じない科学的リテラシーの育成も不可欠である。

知識や情報の不足ほど人間にとって恐ろしいものはない。廃炉への道程は遠いが、日本では公害時代、同じ科学技術によって危機的状況が奇跡的に収束した経験もあり、全てを否定的に捉える必要はない。今後のエネルギーを考えると、原子力エネルギーを無視するわけにはいかない。原子力発電についての論議は両極端に分かれやすいが、科学技術を中庸とし、放射線を正しく理解するという教育は継続的に求められる。さらに、「人間にとって科学技術とは」などのより大きな観点を意識した教育も期待したい。持続可能な社会の構築に、自然の二面性を取り扱う防災教育とともに、科学技術の二面性を取り扱う放射線教育も不可欠となる。科学は自分たちの現在や将来に密着していることに気付かせたい。

次期学習指導要領では、「生きる力」の具体化が求められ、謳われている「主体的・対話的で深い学び」の実現についても放射線教育は一つの手段である。放射線教育は、これからの日本の課題を解決するためにも重要な学習内容を含む。科学の方法や探究的な取組の改善は繰り返されてきたが、自分たちの日常生活や将来、そして、社会をどう構築していくかを県内だけでなく、全国に伝えることが、今後の福島の教育に期待される。福島第一原子力発電所事故は福島の教育を超えた、これからの日本の教育の課題そのものである。

Ⅳ

喫緊の課題に取り組むための道徳教育・人権教育の在り方







1　はじめに

東日本大震災は、私たちにさまざまな課題をもたらしました。原発事故に伴う放射線被ばくについての風評被害等への対応もその一つです。下記の２つの資料は、平成 23 年度に公表された人権に関する緊急メッセージです。【法務省人権擁護局】局長メッセージでは、放射能による根拠のない思い込みや偏見で差別することは人権侵害につながること、【平成 23 年版　人権教育・啓発白書】法務大臣・文部科学省大臣メッセージでは、人権についての理解と知識を深め、人権が尊重される社会の実現に向けて歩み続けることの重要性が述べられました。

【法務省人権擁護局】局長メッセージ　＜H23.4.21＞
http://www.moj.go.jp/JINKEN/jinken04_00008.html

放射線被ばくについての風評被害に関する緊急メッセージ

新聞報道等によりますと、原発事故のあった福島県からの避難者がホテルで宿泊を拒否されたり、ガソリンの給油を拒否されたりするといった事案のほか、小学生が避難先の小学校でいじめられるなどの事案があったとされております。

放射能の影響を心配するあまりなのでしょうが、根拠のない思い込みや偏見で差別することは人権侵害につながります。震災に遭った人が、避難先で差別を受けたら、どんな気持ちになるでしょうか。

相手の気持ちを考え、やさしさを忘れず、みんなでこの困難を乗り越えていきましょう。



【平成23年版　人権教育・啓発白書】法務大臣・文部科学省大臣メッセージ＜H23.6＞
http://www.moj.go.jp/content/000076106.pdf#search

人権教育・啓発白書の刊行に当たって

（前略）さらに、大震災に伴う原発事故の影響による放射線被ばくについて、言われのない偏見や差別の問題が生じています。改めて、私ども一人一人が、人権についての理解と知識を深め、人権が尊重される社会の実現に向けて歩み続けることの重要性を痛感しております。（後略）

これらの対応を抱える福島県に、上越教育大学副学長　林 泰成氏は、次のような指針を示してくださいました。林 泰成氏は、「喫緊の課題に取り組むための道徳教育・人権教育というものは、何も特別なものではない。平常時に取り組まれている道徳教育や人権教育をきちんと実践していく」ことが大切であると伝えてくださっています。

特別寄稿

喫緊の課題に取り組むための道徳教育・人権教育

上越教育大学副学長　林　泰成

未曾有の大災害に直面して、私たち教育関係者にはいったい何ができるのだろうか。未だに収束していない原発事故については、専門家でなければ、アドバイスどころか与えられた情報の真偽を確認することさえできない。事情を理解できないままに「大丈夫ですよ」と励ますことも、不誠実きわまりないことであろう。

震災後、学校現場では、「放射線がうつる」というようないじめが起こった。マスコミで大々的に報道された最初の事例に対しては、匿名の電話を受けた教育委員会がよく確認もせずに記者発表してしまったとの批判的な意見もある。しかし、マスコミへの情報の発信が妥当であったかどうかは別にしても、よく理解できないものに対して恐怖心をいだく人間の心性というものを考えてみれば、そうした差別的な事態が容易に起こりうるということは想像に難くない。だが、そうした事態が人間の本性に由来すると断定できるかと言えば、そうとも言い切れない。よく理解できない状況に直面しても、困っている人に手を差し伸べようとする人もいるし、そうしたこともまた、人間の心性の一部と考えられるからである。

では、こうした事態が起こったとき、学校では何ができるのだろうか。もちろん、正しい知識を伝えるということも重要なことである。専門家からアドバイスを受けて、放射線にかかわる知識教育が行われる必要があろう。だが悲しいことに、正しい知識が教えられても、いじめや差別はなくならないという現実がある。もちろん、そうしたことはなくすべきだ。しかし、頭ではそのように理解できても、歴史上、人権侵害にあたる事象は繰り返し繰り返し起こってきた。

私は、いじめや差別の問題を考えるとき、人間を三つの原理で捉えるようにしている。一つは、人間は関係性を生きるということである。私たちはつねに他者との関わりの中にある。一人ぼっちで生きているように見えても、たとえば他者が作ったものを食べたり、他者が作った服を着たりして生活している。二つめは、人間は人よりも優位に立ちたいという欲求を持っているということである。勉強が認められなければ、体育で頑張るとか、なにかで人よりも秀でたいという欲求を持っている。三つめは、人間は意味世界を生きるということである。人はつねに意味付けをしながら、自らの物語を紡ぎ出しながら生きているのである。こうした三つの原理は実は価値中立的である。それらは、いじめや差別にもつながるし、よい人間関係の構築にもつながる。

いじめや差別が起こるとき、人と人との関わりの中で、一方が他方を見下すような関係が築かれ、一方は、他方を犠牲にしながら、自分が優位に立つという物語を作っていく。しかし、よい人間関係が成立するときは、人と人との関わりの中で、優位に立ちたいという欲求さえもが、互いが成長するためのきっかけとなってゆく。その違いはどこで生じるのだろうか。いろいろな要因があるとは思うが、基本は、相手の立場に立つという想像力だろう。言い換えれば、どれだけ相手の痛みを感じることができるかだと思う。

そのように考えると、喫緊の課題に取り組むための道徳教育・人権教育というものは、何も特

別なものではない。平常時に取り組まれている道徳教育や人権教育をきちんと実践していくということに尽きるだろう。緊急時だからこそ逆に、じっくりと腰を据えて今一度、道徳や人権の問題に取り組むということが求められると言ってもよいかもしれない。とはいえ、子どもたちの状態に合わせて、たとえば、道徳の時間の指導であっても、道徳的価値の自覚を促すだけでなく、まず関係性の構築を優先させるなどの工夫はあってよいと考える。

また、教師も保護者も、いやすべての大人が、子どもたちから、人生の先達として見られているということを意識すべきであろう。大人が、「いじめはいけない」と教えても、その一方でいじめに見えるような行為をしているとすれば、子どもたちは、その教えから、本音と建て前の使い分けを学ぶだけである。子どもたちの行為の中に、いじめや差別が見られたなら、私たちは、自分たち大人の行為が間違っていないかどうかを顧みなければならない。道徳教育や人権教育には、大人の日頃の行為や行動が大きく影響しているのである。

人権教育については、平成 20 年３月に国から『人権教育の指導方法等の在り方について［第三次とりまとめ］～ 指導等の在り方編～』が出ています。ここでは、それをもとに、人権教育の意義とその指導方法の在り方から、「体験的な学習」を通して人権を学ぶ学習活動例を紹介します。

「体験的な学習」には、他者の役割を取得する活動と国際的な課題や視点が含まれています。他者の気持ちに共感できることは、他の人の尊厳や価値を尊重する人権感覚を育むことにつながります。国際的な課題を考えることは、今、福島県が抱えている課題も含め、人権を侵害してはならないことに気づかせ、国際的な義務と責任を負うことを学ばせてくれると考えました。

２　『人権教育の指導方法等の在り方について［第三次とりまとめ］～ 指導等の在り方編』

（平成２０年３月　人権教育の指導方法等に関する調査研究会議）より

自分の人権を守り、他者の人権を守ろうとする意識・意欲・態度を促進するためには、人権に関する知的理解を深めるとともに、人権感覚を育成することが必要です。知的理解を深める指導を行う際にも、児童生徒ができるだけ主体的に、他の児童生徒とも協力し合うような方法で学習に取り組めるよう工夫することが求められます。

人権尊重の理念は、「自分の人権のみならず他人の人権についても正しく理解し、その権利の行使に伴う責任を自覚して、人権を相互に尊重し合うこと、すなわち、人権の共存の考えととらえる」こと、児童生徒にもわかりやすい言葉で表現するならば［自分の大切さとともに他の人の大切さを認めること］です。

従って、学校教育で取り組む人権教育では［自分の大切さとともに他の人の大切さを認めること］を、態度や行動にまで現れるようにすることが求められます。

① 他の人の立場に立ってその人に必要なことやその人の考えや気持ちなどがわかるような想像力、共感的に理解する力
② 考えや気持ちを適切かつ豊かに表現し、また、的確に理解することができるような、伝え合い、わかり合うためのコミュニケーションの能力やそのための技能
③ 自分の要求を一方的に主張するのではなく建設的な手法により他の人との人間関係を調整する能力及び自他の要求を共に満たせる解決方法を見いだしてそれを実現させる能力やそのための技能

上記のような力や技能を身に付けるためには、効果的な学習教材の選定・開発が必要です。教材は、学習の目的に応じて、生命の大切さに気付くことができる教材、様々な人権問題に気付くことができる教材、それぞれの人権問題を深く考えるための教材、自分自身を深く見つめることを意図した教材、身の回りの世界や周囲の人々との関わりを問い直すための教材、コミュニケーションのとり方や自己を的確に表現する技能を学ぶ教材など、多様な学習教材の選定・開発が望まれます。また、教師・教授者の役割を問い直すことも重要です。子どもたちの主体性を引き出し、活発な学びの場を生み出すために、教師には「ファシリテータ（学習促進者）」としての役割が期待されるからです。すなわち、知識の一方的な伝達に止まらない、創造的・生産的な活動を保障する進行役としての働きかけが大切です。

なお、学習教材の選定・開発に際しては、児童生徒の発達の段階を十分考慮するとともに、その内容を公正さの確保

の観点から吟味することも大切であり、例えば身近な事柄を取り上げる場合など、教材の内容によっては、プライバシーの保護等にも十分配慮することが重要です。

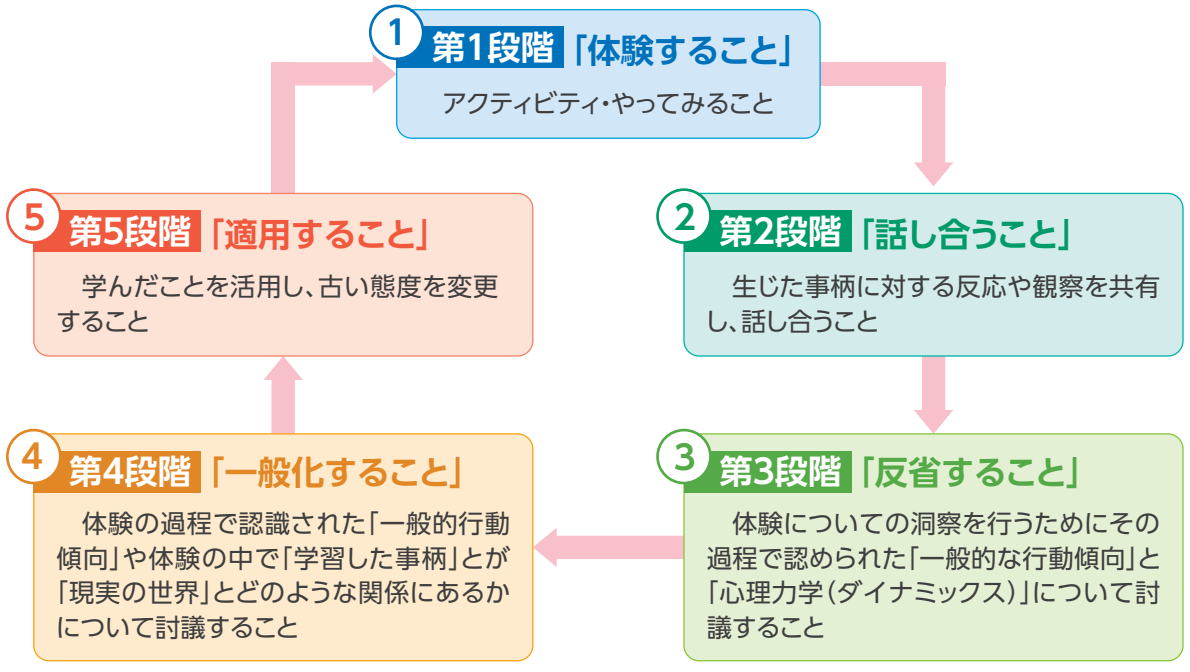
その上で、人権教育における指導方法の基本原理は、児童生徒の「協力」「参加」「体験」を中核に置くことが大切であると言われています。

① **「協力的な学習」**
児童生徒が自分自身と学級集団の全員にとって有益となるような結果を求めて協力しつつ共同で進める学習では、生産的・建設的に活動する能力を促進させ、結果として学力の向上にも影響を与える。
さらに、配慮的、支持的で責任感に満ちた人間関係を助長し、精神面・心理面での成長を促し、社会的技能や自尊感情を培う。

② **「参加的な学習」**
学習の課題の発見や学習の内容の選択等も含む領域に、児童生徒が主体的に参加することを基本的要素とする。児童生徒は参加を通して、他者の意見を傾聴し、他者の痛みや苦しみを共感し、他者を尊重し、自分自身の決断と行為に対して責任を負うことなどの諸能力を発展させることができる。

③ **「体験的な学習」**
具体的な活動や体験を通して、問題を発見したり、その解決法を探究したりするなど、生活上必要な習慣や技能を身に付ける学習である。自らの心と頭脳と体とを働かせて、試行錯誤しつつ、身をもって学ぶことで、生きた知識や技能を身に付けることができる。

【参考】「体験的な学習」に関する学習サイクル



上図における第1段階の「体験」は、必ずしも現実的な体験だけを意味するわけではない。むしろ、明確な目的意識の下に考案された学習活動〈アクティビティ〉に取り組むことによる疑似体験や間接体験をすることも含まれる。そこでは、ロールプレイング、シミュレーション、ドラマなど、多種多様な手法が用いられる。「体験的学習」のねらいは、「体験」を単なる「体験」に終わらせるのでなく、「話し合い」、「反省」、「一般化」、「適用」という具体的、実践的な段階を丁寧に踏むことによって、体験した事柄を内面化し、自己変容へと結びつけさせることにある。

【人権教育の指導方法等の在り方について［第三次とりまとめ］】
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/024/report/08041404.htm

以上を踏まえて、体験的な学習を取り入れた学習指導案を作成しました。

3　体験的な学習を取り入れた人権教育「一歩前に進め」

「体験的な学習」を取り入れた学級活動指導案例（別紙）は、ヨーロッパ評議会が企画した「人権教育のためのコンパス［羅針盤］」を文部科学省人権教育の指導方法等に関する調査研究会議の座長を務められた筑波大学名誉教授・山梨県立大学特任教授・（公財）人権教育啓発センター参与の福田 弘先生が訳し、明石書房から出版されているものをもとに、中学生の発達の段階を踏まえて作成したロールプレイングを主とした指導事例です。ここでは、その進め方や具体的な指示・質問事項、指導にあたって留意する点などについて、学習指導案例の指導過程に沿って説明します。

（1）　活動のねらいと準備等

①　**ねらい**

・　自分とは異なる他の人物の気持ちを想像し、与えられた情報からその人物の置かれている境遇や状況を考えさせ、社会における不平等についての意識を体感させる。

・　体感した不平等は、いつか自分の身に起きるかもしれないという共感を持って、自分の住む社会の中で積極的に解決していこうとする態度を養う。

②　**準備物**

・　役割カード（役割カードは他の生徒に見られないように二つ折りにする）

・　アイスブレーキング用カード　　・　イメージ用質問カード

・「状況と出来事」質問カード　　・　振り返り用質問カード　　・「世界人権宣言」プリント

③　**活動場所**

・　生徒が一列に並ぶことのできる広い場所（多目的スペース、体育館等）

（2）　進め方

①　落ち着いた雰囲気を作り出し、沈黙を守らせます。

②　各参加者に１枚ずつ、【役割カード】を無作為に配ります。配られたカードは、そのまま自分で持っていて他の人には見せないように、と言います。

③（出来るなら床に）座らせ、静かな雰囲気の中で、自分の役割カードを読ませます。

④　次に、カードに書いてある人物になってもらうため、次のようないくつかの質問を読み上げます。生徒が、自分がなろうとする人物や、その人物の生活のことを考えてイメージをつくりあげることができるように、目を閉じて想像させます。一つひとつの質問の後には、少し時間をおくようにします。

・あなたの子ども時代はどのようなものでしたか。
・あなたはどのような家に住んでいましたか。
・どのような遊びをしましたか。
・あなたの両親はどのような仕事をしていましたか。
・現在のあなたの毎日の生活はどのようなものですか。
・あなたはどこで社会的活動に参加していますか。
・あなたは朝、昼、晩にどんなことをしていますか。
・あなたはどのような生活習慣を持っていますか。
・あなたはどこに住んでいますか。
・あなたは月にどれくらいのお金を稼ぎますか。
・暇な時間にあなたはどんなことをしますか。
・休日にはどんなことをしますか。
・あなたはどんなことにわくわくしますか。
・あなたはどんなことがこわいですか。

⑤　質問を終えたら目を開けさせ、スタートラインに立つようにして、一列に並びます。その間は、完全な沈黙状態を保つようにさせます。

役割カード

※このままコピーして使用できます。

あなたは、30 代で失業中の母親で一人で幼稚園に通う 5 歳の男の子を育てています。	あなたは、地域でも有名な銀行の支店長の娘で、大学で文学を学んでいます。
あなたは、兵役（一定の期間、兵士としてつとめる法律上の義務）期間中の兵士です。	あなたは、小学校も卒業していない 17 歳のロマ（ジプシーとも呼ばれ、移動型の生活をする民族のひとつ）の女の子です。
あなたは、現在住んでいる国の公用語（国や地域で公に使用する言葉）をうまく話すことができない失業中の教師です。	あなたは、マリ共和国（西アフリカに位置する国）からの不法移民（正式な手続きをしないで入国した人）です。
あなたは、ファーストフード業がうまくいっている中国系移民（中国や台湾など中華圏に起源を持つ移民）の息子です。	あなたは、事業（仕事）がうまくいっている貿易会社（製品の輸出入を扱う会社）の社長です。
あなたは、ＨＩＶ陽性（エイズに感染しているが、まだ症状はない）の 30 代の女性です。	あなたは、長い間、薬物中毒になっている若いミュージシャンのガールフレンドです。
あなたは、ニューヨークで活躍するアフリカ系のファッションモデルです。	あなたは、敬虔（けいけん）な（神仏を深く敬う）両親と共に暮らすアラブ系のイスラム教徒の女の子です。
あなたは、山間部の人里離れた村に住み、自給自足の生活をしている農民の 19 歳になる息子です。	あなたは、交通事故に遭い、車いすでしか移動することのできない、障がいを持つ若い男性です。
あなたは、アフガニスタンから逃れてきた 24 歳の難民（戦争や災害、政治的迫害などによって外国に逃れた人々）です。	あなたは、現政権与党（現在政治を担当している政党）の青年組織の議長です。
あなたは、20 年間働いて、靴を作る町工場をリストラ（人員整理のために退職させられること）された労働者です。	あなたは、ホームレス（住む家を持たない路上生活者）の若い男性で、27 歳です。
あなたは、今住んでいる国に 5 年間駐在しているアメリカ合衆国大使の娘です。	あなたは、希望している介護施設への入居を断られた一人暮らしの 80 歳男性です。
あなたは、HIV 陽性（エイズに感染しているが、まだ症状はない）の外国人労働者です。	あなたは、ニート（就職する意志のない若者）の 20 代男性です。
あなたは、30 代の男性で、派遣社員（派遣元の会社から他の企業に派遣されて勤務する労働者）をしています。	あなたは、南米のある国から来た労働者で、最近職を失いました。
あなたは、事業（仕事）がうまくいっていない貿易会社（製品の輸出入を扱う会社）の社長です。	あなたは、大企業の社長の息子で、大学で経済学を勉強しています。
あなたは、刑期を終えて出所した 30 歳の女性です。	あなたは、ある大手企業の重役です。

⑥　生徒に、これから状況あるいは出来事のリストを読み上げると告げます。その内容に「そのとおりです」と答えられる人は１歩前へ進みます。そうでない人は、動かずにその場に留まることを理解させます。

⑦　その後、一つずつ【質問項目】（状況と出来事）を読み上げます。読み上げた後、参加者が前進したり、お互いの相対的位置を確かめたりするための少しの時間をとります。

【質問項目】（状況と出来事）

・あなたは、これまで一度も深刻な財政的困難に直面したことはありません。
・あなたは、電話とテレビのある立派な住まいを持っています。
・あなたは、今、住んでいる社会の中で、自分の言語、宗教および文化が尊重されていると感じています。
・あなたは、社会的、政治的な問題についてのあなたの意見は重要で、他の人からさまざまな問題について意見を求められます。
・あなたは、警察に呼び止められることを恐れてはいません。
・あなたは、助言や手助けが必要な時に、頼りとするところがあります。
・あなたは、自分の素性のために差別されていると感じたことはありません。
・あなたは、自分のニーズにかなう適切な社会的医療的な保護を受けています。
・あなたは、年に一度は休みの日にどこかへ出かけることができます。
・あなたは、友達を自宅での夕食に招待することができます。
・あなたは、楽しい生活をし、あなたの未来について肯定的です。
・あなたは、学習することができて自分の好きな職業につけると感じています。
・あなたは、社会やメディアにより嫌がらせを受けたり攻撃されたりしないだろうかなどと心配しません。
・あなたは、国および地方の選挙に投票することができます。
・あなたは、身内の人々や親しい友人と一緒に、最も重要な宗教的祝祭を祝うことができます。
・あなたは、外国での国際的なセミナーに参加することができます。
・あなたは、少なくとも週に１回は映画か劇場に行きます。
・あなたは、自分の子どもの将来を心配していません。
・あなたは、少なくとも３ヶ月に一度は新しい洋服を買います。
・あなたは、自分で選んだ人と恋愛することができます。
・あなたは、自分の住んでいる社会で、自分の能力が正しく評価され、尊重されていると感じています。
・あなたは、インターネットを使うことで益を得ることができます。

⑧　最後に、それぞれが最終的な位置に注目するようにさせます。その後、全員が役割から抜け出して現実に戻れるために、少しの時間を与えます。【役割カード】に描かれた役割を解除し、現実に戻るために、全員で拍手をして活動に一区切りつけるという方法も効果的です。

⑨　この活動を通して、生徒がどのように感じたか、気づいたこと、考えさせられたこと、感想等を聞きます。役割カードを読み上げて､自分の役割を紹介しながら話し合いを行います。どうすれば、問題を解決できるか等、十分に時間をかけて学習活動の振り返りを行います。

【振り返りの手順】（報告と評価）

１　前に進んだこと、あるいは進まなかったことについて、どのように感じましたか。
２　前進した人の場合、他の人たちが自分ほど前進していないことについて、どの時点で気づきましたか。
３　自分の基本的な人権が踏みにじられた瞬間があったと感じた人はいましたか。
４　お互いの役割を推測することができましたか。
５　さまざまな役割を演じることは、やさしかったでしょうか。それとも難しかったでしょうか。自分が演じている人物がどのような人であるかを、みなさんはどのようにして想像したのでしょうか。
６　今日の活動は、何らかのかたちで社会を反映しているでしょうか。また、どのような点からそう感じましたか。
７　それぞれの役割にとって、どんな人権が危機に瀕しているでしょうか。役割カードの人物の人権が尊重されていない、あるいはその人物の人権を守ることができない、と思った人はいたでしょうか。
８　社会における不平等に取り組むためには、どのような第一歩をとることができるでしょうか。

⑩　終末で「世界人権宣言」を紹介して終わります。「世界人権宣言」は、下記のアドレスからダウンロードすることができます。また、この部分は、T・T にして社会科の先生が補足説明するとか、英文を中学生が理解できるよう英語科の先生が紹介するなど、工夫して取り組むことが可能です。

【外務省HP】http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/udhr/

世界人権宣言は、人権および自由を尊重し確保するために、「すべての人民とすべての国とが達成すべき共通の基準」を宣言したものであり、人権の歴史において重要な地位を占めています。1948 年 12 月 10 日に第 3 回国連総会において採択されました。なお、1950 年の第 5 回国連総会において、毎年 12 月 10 日を「人権デー」として、世界中で記念行事を行うことが決議されました。

1. 作成及び採択の経緯
2. 世界人権宣言全文（和文、英文）

（参考）「世界人権宣言と国際人権規約」―世界人権宣言 60 周年にあたって―

4　教員研修における体験的な学習「一歩前に進め」

「体験的な学習」を授業で行う場合の教材開発は、やはり授業者自身が事前にその活動を経験することが大切です。ここでは、教員研修で実施した報告及び配慮事項とともに受講生の感想を紹介します。

（1）　配慮事項について

①　本時のねらいと準備

体験学習「一歩前に進め」に参加するためにルールを理解することが大切です。自分とは異なる他者に対する共感や社会における不平等についての意識を高めることが目的ですが、この活動は、どういうルールに従って参加できるのかという最小限の情報で始めると、気付きが多いとも言われます。

また、活動の中で使用する役割カードは、活動に参加する生徒の発達の段階に応じて提示する必要があります。前掲の中学校版では、中学生にもわかるように補足説明を加筆してあります。

【役割カードの作り方】

・参加者の人数に合わせて作ります。（例）40 人の場合は２枚ずつ作成することが可能です。
・同じ役割であることがわかるように色別のカードにすると、話し合いのとき活動への共感が高まります。（例）同じくらい難しかった。同じくらいやさしかった。等

《色別カードにする場合》

・最後にカードを掲げてもらい、自分や他の人の位置を確認させます。
・同じ色は同じ役割カードであること、同じカードを持っていても進み方が違っていることを体感させ、話し合いさせます。
・同じ色のカードで感じたことを分かち合ったり、違う色のカードで考えさせられたことを話し合ったり、全体で話し合う前に、ペアやグループ等、スムーズに集まって活動することができます。


色分けされた役割カード

《色別のカードにしない場合》

・カードの色にとらわれずに、自分の役割に集中したり、自分以外の人の持つカードに書かれた他者の役割などに思いを巡らしたりすることができます。

②　進め方に関する配慮事項

役割カードに書いてある人物になりきるためには、国境や文化、性別、年齢等を乗り越えながら考えることが求められますが、日本人が外国人になること、自分にはない文化を持っていると仮定すること、男性が女性に、あるいは女子が男子に、また若者が高齢者になるなどの難しさは、一層、想像力や共感性の必要性を実感させます。後半では、活動で感じたこと、考えさせられたことを授業者がうまく生徒から引き出しながら話し合いを進めていくことが大切です。

社会を変えていくために自分たちができること等、具体的な行動レベルでアイディアが出し合えることが体験的な学習の大きな目標と言えるでしょう。

（2） 研修の実際



1　活動の目的とルールを聞く



2　役割カードを読む



3　目を閉じて役割カードの人物を想像する



4　一列に並んで状況を聞く



5　状況に応じて「一歩前に進め」



6　さらに「一歩前に進め」



7　役割カードを紹介し気づいたことを述べる受講生



8　役割カードを紹介し、考えさせられたことを述べる受講生



9　感じたこと、学んだことを分かち合う受講生

（3） 受講者の感想

・実際の活動の中で、与えられた役割での葛藤が生まれ、これが人権教育を行う基本なのではないかと感じた。
・アクティビティー（体験すること）は大変おもしろかったし、なるほどと考えさせられた。人権という目に見えないものだからこそ、内面から引き出していくことが必要だと感じた。
・ロールプレイングもとても新鮮なものでした。人権教育が少しおろそかになっているかなという認識を持ったので、できることからやっていきたいと思いました。
・こういう指導方法があるんだということがわかりました。難しいと思っていましたがいろいろな指導法を学んでいきたいと思いました。
・“人権教育”というと、とても幅広く、どんな講義をしてくださるのかと思いました。アクティビティー（体験すること）を行う中で、自分以外の人物になって人権について考えることができ、良かったです。
・人権教育についてあまり意識していない自分がいたのだが、体験を通して目標やその意義を知ることができた。自分なりに工夫して生徒にも還元したい。
・学校生活の様々な場面で人権教育を取り入れていきたい。自分自身人権についての勉強が足りなかった。指導に取り入れることで学級経営や学年、学校経営に活かしていけることに感動した。
・「いじめ」ということは考えても「人権」について深く考える機会は少なかったことを実感しました。「人権教育」大切にしていきたいと思いました。

（別紙）　学級活動学習指導案「人権について考えよう ～一歩前に進め～」

授業者　T1○○　○○　　T2○○　○○

1　題　材

人権について考えよう「一歩前に進め」（『人権教育のためのコンパス』（明石書房）より）

2　ねらい

差別や偏見をなくすための自己及び他者への理解と尊重する態度を養う。

3　教科との関連

社会科における「世界人権宣言」や国語科での「意見文の作成」との関連を図る。

4　学習過程

段階	学習内容・活動	時間	○　指導上の留意点	◇　準備等
導入	1　アイスブレーキング 与えられたキーワードから自由に連想する。 •「幸せ」「不幸」 •「守る」「守られる」等	5	○　リラックスしてこれからのアクティビティに取り組むことができる活動とする。 ○　思いつくまま自由に想起させ、発表させる。	◇キーワードを記入したフラッシュカード（教師用）
展開前段	2　アクティビティ「一歩前に進め」についての説明を聞く。 •　カードに書かれた人物になりきってロールプレイを行うこと •　与えられた人物の役割演技を行いながら、その人物の人生を追体験すること 3　アクティビティ「一歩前に進め」を行う。 (1) 役割カードを引く。 <役割カード例> あなたは、30代で失業中の母親で、一人で幼稚園に通う5歳の男の子を育てています。	20	○　役割カードに書かれているのは、世界中のさまざまな年代の人物であることを伝える。 ○　書かれてある内容がよく分からなくても、自分の考えで役割を演じることを伝える。 ○　役割カードを無作為に配る。 ○　役割カードは他の人には見せないように指示する。	◇　役割カード（生徒用）
	(2) 役割カードの人物についてイメージする。 <イメージするための質問> •　あなたの子ども時代は、どのようなものでしたか。 •　あなたは、どのような家に住んでいましたか。 •　あなたは、幼い頃、どのような遊びをしましたか。等		○　その場に座らせ、静かな雰囲気の中で、自分の役割カードを読ませるようにする。 ○　役割カードの人物になりきるために、質問を読み上げ、生徒個々が演じる人物やその人物の生活状況についてイメージできるようにする。 ○　生徒がイメージを作り上げやすくするため、質問は目を閉じて聞かせるようにするとともに、それぞれの質問の後に少し時間をおくようにする。	◇イメージ用質問カード（教師用）
	(3)　「状況と出来事」についての質問を読み上げられた内容を聞き、「はい」の場合は一歩前に進む。 <「状況と出来事」の質問例> •　あなたは、電話とテレビのある立派な住まいを持っています。 •　あなたは、一定の年齢になったら国及び地方の選挙に投票できます。 •　あなたは、少なくとも週に1回は映画館か外食に行きます。　等		○　質問終了後、目を開けスタートラインに一列に並ぶよう指示するとともに、沈黙状態を保つようにする。 ○　「状況と出来事」に関する質問に対して、「そのとおり」と考える場合は一歩前へ進み、そうでない場合はその場に留まるよう指示する。 ○　最後の質問終了後、それぞれの最終的な位置に注目させる。 ○　役割を解除し現実に戻らせるため、全員で拍手をし、活動に一区切りを付けるようにする。	◇「状況と出来事」質問カード（教師用）
展開後段	4　アクティビティを通して感じたことをシェアリングする。自分と他の友達との距離の差から感じたことを分かち合う。 <振り返りの際の質問> •　前に進んだこと、あるいは進まなかったことについて、どのように感じましたか。 •　前進した人は、自分ほど進んでいないことについて、どの時点で気付きましたか。 •　自分の基本的な人権が踏みにじられた瞬間があったと感じた人はいましたか。等	15	○　振り返りのため質問を通して、生徒がどのように感じたか、気付いたこと、考えさせられたことなど感想等を発表させる。 ○　振り返りの話し合いの際、自分に与えられた役割カードを読み上げ、自分の役割を紹介しながら、考えや感想等を発表させる。 ○　どうすれば問題が解決できるかについて、十分に生徒の考えを引き出すようにする。	◇振り返り用質問カード（教師用）
	5　「世界人権宣言」を読む。		○　T2である社会科教師から、「世界人権宣言」について補足説明を加えながら紹介させる。	◇「世界人権宣言」（生徒用）
終末	6　今日の学習を振り返る。 (1) 本時の学習で感じたことを話し合う。 (2) これからの学習につながることを知る。 •社会科の学習につながること •国語科の学習につながること	10	○　生徒の気付きや変容を大切に取り上げる。 ○　本時の学習がこれからの社会科の学習につながっていくことや国語科の学習における意見文の作成などにつながっていくことを知らせる。	

5　関係性を構築する道徳教育

東日本大震災において、多くの人々が、支援を受けたりボランティア等を行ったりすることを通して、「社会の役に立ちたい、なんとかしたい」という思いに駆られました。また、災害時における日本人の落ち着いた行動は、世界中から賞賛されました。

林 泰成先生のメッセージには、道徳教育に関して「緊急時だからこそ逆に、じっくりと腰を据えて今一度、道徳や人権の問題に取り組むということが求められると言ってもよいかもしれない。とはいえ、子どもたちの状態に合わせて、たとえば道徳の時間の指導であっても、道徳的価値の自覚を促すだけでなく、まず関係性の構築を優先させるなどの工夫はあってよいと考える。」とあります。

ここでは、今だからこそ、「道徳の時間」の学習活動を通して人間関係の基盤を構築し、個人と社会がつながるための関係性を明らかにする授業例を紹介します。

この授業例では、『私たちの道徳』を活用し、「働く」意義について話し合い、級友の意見にしっかりと耳を傾け、一人ひとりの持つ考えを明確にしながら、新しい価値を再構築する学習活動と勤労観・職業観を育成する内容を取り上げています。





【文部科学省HP「私たちの道徳」小学校5・6年生　P 152 ～ 155 より】
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/doutoku/detail/1344254.htm

小学校　道徳：『私たちの道徳』を活用した話し合いによる「価値の明確化」

1　本時のねらい

働くことの意義を理解し、社会のために奉仕しようとする態度を養う。

2　主題名

「働くってこういうこと！」勤労、社会への奉仕　4－(4)。

3　資料名

「働く」ということ（『私たちの道徳』５・６年　P 152 ～ 155）

4　学習の流れ

段階	学習活動	時間	○　指導上の留意点
導入	1　「将来の夢」を集計した結果を知る。	2	○　児童の「将来の夢」（なりたい職業）をランキング形式で紹介する。
展開前段	2　『私たちの道徳』（P152 ～ 155）を読んで、なぜ人は「働く」のかを考える。	3	○　「私たちの道徳」をもとに、どんな職業があるのか考えさせる。（写真を補足してもよい。） ○　ワークシートに自分の考えを記入させる。
	3　「働く」ことの価値を個人で明確にする。	5	○　「価値」は、自分の考えや日頃大切に思っていることであることを補足する。 ○　ワークシートのどの番号を選択しても間違いではないこと、選択した理由づけが大切であることを説明する。 ○　迷っている児童には、悩んでいる理由を聞きながら選択できるように支援をする。
	4　「働く」ことの価値をグループで話し合う。	10	○　お互いに選択した３項目に理由を添えながら意見交換をし、最終的にグループとして上位３項目を決定する。 ○　ディベートではないことを説明し、相手の意見を尊重する雰囲気を作らせる。 ◇　お互いの価値づけの過程に共感できたか。（観察）
展開後段	5　「働く」ことの価値を全体で話し合う。	10	○　グループごとに理由を添えて上位３つの項目を紹介させる。最終的に学級の集計結果が見えるようにマグネットを使いながら板書を工夫する。 ○　グループ対抗ではないことを説明し、マグネットの集計により学級全体の傾向を知ることを伝える。 ○　多数派と少数派の理由をそれぞれ聞き合いながら意見を交流させる。 ○　考えが変わった場合は、どのような理由かを発表させる。 ◇　お互いの価値づけの過程に共感できたか。（観察） ○　改めて「働くってこういうこと！」を考えて選択する。 ○　変わらなかった場合でも理由を丁寧に考えさせる。
	6　「働く」ことの価値を再び個人で明確にする。	7	
終末	7　学習活動を振り返る。 8　教師の説話を聞く。	5 3	○　個人の気づき、新たな気づきを大切にする。 ○　「私たちの道徳」「三方よし（自分よし、相手よし、世間よし」にふれながら授業者自身の働く意義について語る。

5　準備物等

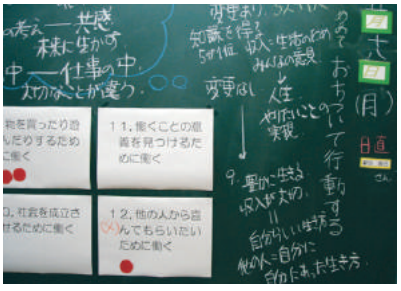
・『私たちの道徳』小学校５・６年
・ワークシート
・マグネット

6　その他

・ワークシートは「働く」以外にも他のキーワードで作成することが可能です。
（例）「幸せ」「正義」等



【個人で選択】



【マグネットで集計】

「働く」ってこういうこと！

組　　番　氏名

あなたにとって「働く」ということには、どんな価値がありますか?
次の中から、上位3つを選んで、理由を教えてください。

1　収入を得て生活するために働く。
2　社会的な地位や名誉のために働く。
3　物を買ったり遊んだりするために働く。
4　社会を成立させるために働く。
5　困っている人や他の人の役に立つために働く。
6　たくさんの知識や社会のルールを学ぶために働く。
7　豊かな日本にするために働く。
8　自分の夢やなりたい職業につくことを実現するために働く。
9　他の人から喜んでもらうために働く。
10　働くことの価値を見つけるために働く。

【1】（個人）

順位	番　号	選んだ理由
1	（　　）	
2	（　　）	
3	（　　）	

【2】（グループ）　【3】（全体）

順位	番　号	選んだ理由
1	（　　）	
2	（　　）	
3	（　　）	

【4】（個人）

順位	番　号	選んだ理由
1	（　　）	
2	（　　）	
3	（　　）	

今日の活動で気づいたこと・学んだこと

V

参考資料

- カードゲームを使用した放射線教育の実践
- 放射線教育用学習教材（DVD）の作成と活用について
- 放射線教育用学習教材（DVD）のナレーション全文等
- 個人線量計による個人被ばく線量計測結果





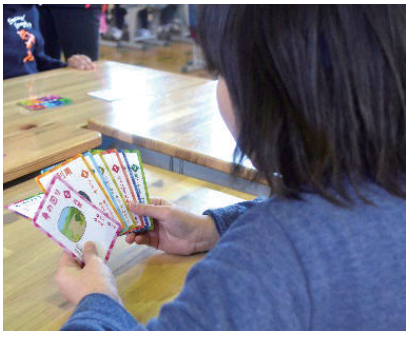


参考資料　カードゲームを使用した放射線教育の実践

カルテットを用いたカードゲームによる学習は、食、感染症予防、狂犬病予防等ですでに厚生労働省の Web ページ等で紹介されています。放射線に関して学ぶカルテットは、国立医療科学院の研究費で作成した小学生（５・６年生を主に対象）用のカルテットを用いて、川俣町立山木屋小学校と石川町立野木沢小学校で、国立大学法人長崎大学東京事務所准教授の堀口逸子先生が実践されました。

「カルテット」とは、同じ仲間のカードを４枚揃えたら勝ちというカードゲームで、長崎大学の堀口逸子准教授の開発したものです。計 32 枚あるカードは「働き」「放射線」「はかる」など８項目、それぞれが４枚組になっています。他の人を一人指名して「○○さん、はかるのシーベルトのカード持ってますか」などと欲しいカードを要求して、持っていればそのカードを渡し、たくさんの４枚組を作った人が勝ちとなります。カードにはイラストと解説文がついていて、楽しみながら放射線などの知識を自然と身に付けることができるようになっています。

平成 26 年度は、平成 27 年２月６日に川俣町立山木屋小、平成 27 年２月 13 日に石川町立野木沢小で授業が行われ、児童はこのカードゲームを体験した後、霧箱による放射線の観察と合わせて約１時間の活動をしました。２校とも、カードゲームを用いた後のほうが放射線等に関する質問の正答率が高くなるという結果となりました。今後の放射線教育の１つの在り方を示していただくものとなりました。













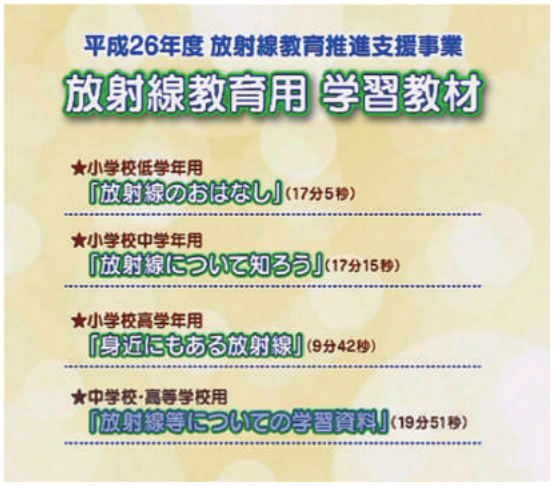




放射線教育用学習教材（DVD）の作成と活用について

放射線教育推進支援事業では、児童生徒が放射線等に関する基礎的な知識についての理解を深め、心身ともに健康で安全な生活を送るために、自ら考え、判断し、行動する力を育成するための支援を行った。

県内の学校において、放射線教育は積極的に実施されているが、放射線の基礎知識等の学習をする際の導入教材が必要であるとの意見が寄せられていた。このことから、福島県教育委員会では導入用教材としての DVD 教材を作成した。







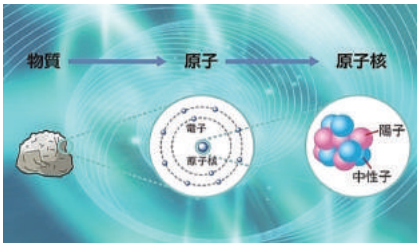




教材のねらい

教材の主なねらいは、下記のとおりである。

- 放射線は、自然にもあり身近なものであることを理解することができる。
- 放射線は、医療等で利用されていることを理解することができる。
- 放射線は、量が多いと危険であることを理解することができる。
- 災害時等には、身を守るためにどのような対処の仕方があるのかを理解することができる。
  （低学年用は除く）







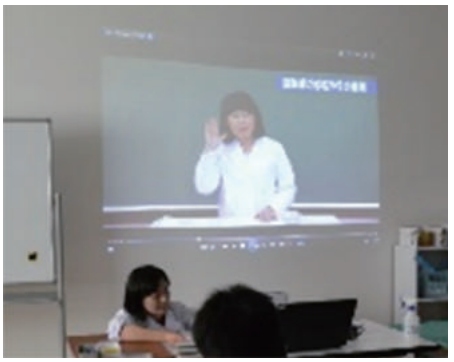
教材の活用について

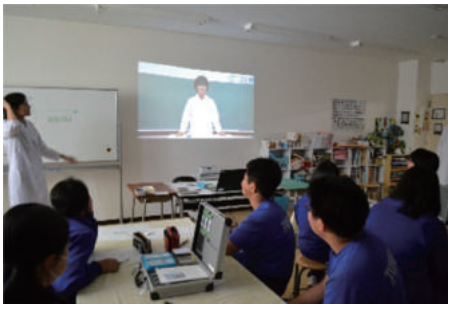
・　導入用の教材として作成しているため、内容についての詳しい説明はしていないが、それぞれの授業に合わせて、教材全部もしくは一部を創意工夫して活用する。教材を児童生徒に視聴させた後に、授業内容に合わせて、教師等が解説をしたり、そこから課題を設定したりするなどの授業展開を想定している。

・　各教材は、使用学年の想定はあるが、児童生徒の実態に合わせて、どの教材を使用することも可能である。（教材毎のトップ画面には、低学年などの表示はしていない）

・　教材は、DVD のディスクで各学校へ提供するほか、義務教育課の Web サイトへデータを掲載することも予定している。データを加工して使用することも可能である。

・　長期間にわたって使用できるよう、現時点での除染の情報等は教材には入っていない。必要な情報や資料は、別途準備して授業を行うこと。





教材の使用について留意すべきこと

・　霧箱の映像は、短時間での視聴にあわせて、ランタンの芯の線源を注入したものであり、自然放射線ではないことに留意すること。

・　リアルタイム線量計等の表記は、文部科学省の副読本や福島県災害対策本部の資料等の表記に合わせている。

DVD の活用例



放射線教育用学習教材（DVD）の活用については、画一的な使用に限定されるものではありません。各学校の実態に合わせた創意工夫が望ましいことから、多くの活用方法が考えられると思います。以下に示すものは、活用のイメージを持ちやすくするために参考にしていただくための例示です。これらを参考にして、多くの学校の授業等において積極的に活用していただきたいと思います。

授業の中で活用例

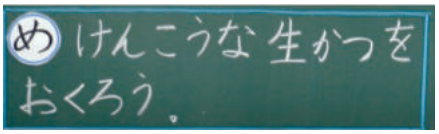
1　教材をそのまま活用する場合の例

小学校 第１学年　**学級活動**

富岡第一・第二小学校三春校の実践から

DVD 活用のイメージ
DVD 教材を視聴し、その内容に関するクイズに回答する活動により、教材内容についての理解を深める授業での活用

導　入







本時のめあてをワークシートに記入

※　DVD の視聴前に、DVD の内容についてのクイズを出すことを伝え、学習者が視聴に意識を集中するようにする。

展　開





低学年用（17分5秒）全てを視聴

※　視聴中は、担任がそばに寄り添って、 視聴に集中できるよう配慮する。





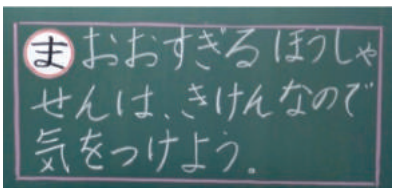
クイズを出して、ＤＶＤの内容を振り返る。

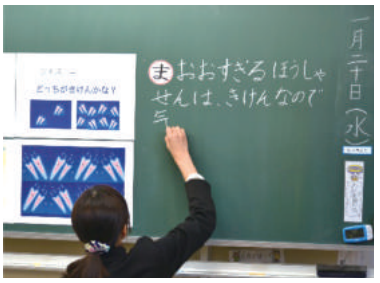


クイズの回答は、ワークシートに記入

※　この授業は、DVDの中の先生が、テレビから飛び出してクイズを出すという特別授業のため、出演している珠美先生がクイズを出している。一般的には、担任等がクイズを出すことを想定している。

終　末





2　教材を部分的に活用する場合の例

小学校 第５学年　総合的な学習の時間

羽太小学校の実践から

導入時に活用



高学年用の最初６分５５秒までの部分のみを視聴

DVD 活用のイメージ
　DVD 教材を一部視聴し、今までの学習の確認と、その知識を１、２年生に伝えるために調べたことについて、話し合いなど行う授業に活用



※　DVD はメモをとりながら視聴させ、今まで学習したことや自分たちが知っていることを再確認し、１、２年生に説明するための材料にするのにも有効であった。







小学校 第３学年　学級活動

臼石・草野・飯樋小学校の実践から

導入時・展開時に活用

DVD 活用のイメージ
　導入では「放射線」や「放射性物質」というものを具体的にイメージしやすい部分を、展開では内部被ばくを生活の中で防ぐ方法について考える場面の授業に活用







[導入]中学年用の原発事故や放射線が多すぎると危険の部分を視聴



※　２回の DVD の視聴の間には、電球のモデルを使用した体験的な学習を取り入れ、「実感の伴った理解」へと繋げる工夫をしていた。



[展開]中学年用の外部被ばくを防ぐ方法の部分を視聴

中学校 第２・３学年　**理　科**

富岡第一・第二中学校三春校の実践から

DVD 活用のイメージ
　前年度に実施した放射線教室の振り返りのために、DVD 教材の一部を活用した授業。

導入時に活用







中学・高校版　第２部（放射線の存在やその種類）
［7分 20 秒］のみを視聴

※　復習として、放射線の存在と種類についての部分のみを活用し、前年度の学習の振り返りを行った。

実践の前に活用



中学･高校版　第４部　（放射線の測定）
［3分 57 秒］のみを視聴



DVD 活用のイメージ
　放射線の素材による遮蔽効果の実験前に、測定器の使用方法について確認するために、DVD 教材の一部を活用した授業。



※　放射線量測定器を、視聴直後に実際に使用する事で、測定方法の定着を図ることができた。







授業以外での活用例

3　放射線教室や健康教室等の待ち時間などに活用する場合の例



【提供】山木屋小学校

※　児童生徒への視聴意外にも、保護者や教職員対象の講習会や研修会等での使用も可能

※　検診の待ち時間、各種講習会や研修会等のスタート前の時間等、少しの時間でも、ＤＶＤをリピートで繰り返し再生するなどの活用が可能



【提供】桜丘小学校



【提供】除染情報プラザ

制作・シナリオ作成等

DVD 教材の制作は、平成 26 年度放射線教育推進支援事業の委託業務として、業者に委託しました。なお、内容構成や各教材のシナリオ等の作成については、下記の推進委員（指導資料作成委員）による作成委員会が行いました。

伏見　珠美	川俣町立山木屋小学校	校　長
大竹　宏之	二本松市立小浜中学校	校　長
鳴川　哲也	天栄村立広戸小学校	教　頭
佐々木　清	郡山市立郡山第六中学校	教　諭
石幡　良子	白河市立五箇小学校	校　長
渡部　恵志	下郷村立楢原小学校	校　長
阿部　洋己	教育庁義務教育課	指導主事

※所属・職名は平成 26 年度当時



内容の確認は、秋津裕先生（京都大学大学院在籍）と山田裕先生（放射線医学総合研究所）にお願いしました。

図・写真等の資料提供　株式会社 原子力安全システム研究所、独立行政法人 科学技術振興機構 独立行政法人 宇宙航空研究開発機構、文部科学省、除染情報プラザ、福島県、他

映像撮影　会場提供　福島大学附属小学校

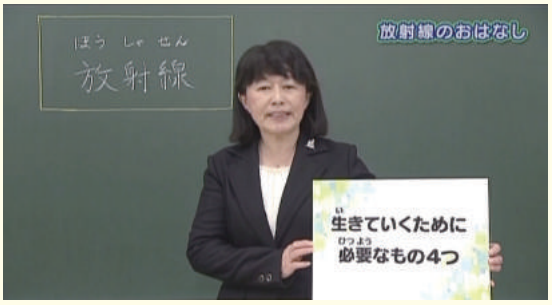
小学校低学年　放射線教育用学習教材（DVD教材）

放射線のおはなし



「みなさん、こんにちは」
「私は、今日皆さんと一緒に放射線について勉強する、たまみ先生です。」
「皆さんは、放射線という言葉を聞いたことがありますか。」
「これから、目で見ることはできないけれど私たちの身の回りにある「放射線」についてお話していきますから、しっかり聞いてくださいね。」

キーワード等　放射線



「お話をする前に、皆さんと考えたいことがあります。」
「私たちが生きていくために必要なもの４つについて一緒に考えてみましょう。」
「それは、先生にとっても、皆さんにとっても、なくてはならないものです。」
「ではまず、１つ目です。」

キーワード等　生きていくために必要なもの４つ



「蒸し暑い夏の日を思い出してください。」
「こんな日にいっぱい遊んでいると汗をかきますね。」
「のども渇きますね。」
「こういう時、皆さんは何を飲みますか。」



「そうですね、水ですね。」
「私たちが生きていく上で必要なものの、まず１つ目は、水です。」
「水は、私たち、生き物が生きていくうえで、なくてはならないものです。植物も水がないと、枯れてしまいます。」

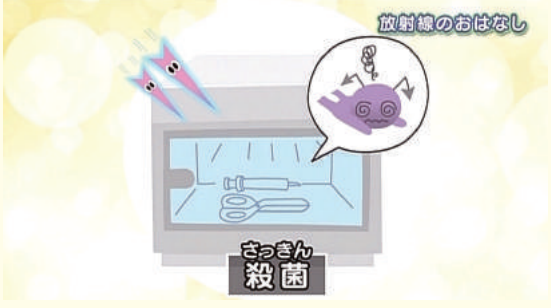
キーワード等　水

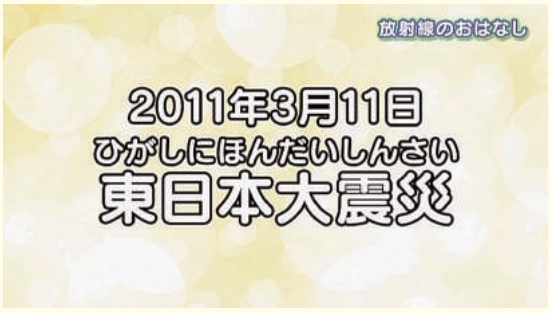


「では、２つ目の話をします。」
「みなさんは、おなかがすいたら、食べ物を食べますよね。その野菜とか、米とかは、畑や田んぼで、そだてたものですね。」
「では、その畑や田んぼには、何がありますか。」
「そう、土です。」
「栄養たっぷりの土が、２つ目の大切なものです。」

キーワード等　土

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「次に、３つ目の話をします。」
「おなかがすいて、カレーをつくろうと思います。鍋に材料を入れて料理をしたいのですが、あと何が必要ですか。」
「そう、火ですね。」
「火は、煮たり焼いたりするために必要です。でも、ほかにも火は役に立っています。」
「寒いときに、体を暖めてくれたり、暗いときに明るくしてくれたり、火は、私たちの生活に役に立つものです。」
キーワード等 火</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>今までお話ししてきた水、土、火、この３つは、目で見ることができます。」
「しかし、最後の４つ目の必要なものは目で見ることができません。でも、私たちの周りにあります。これがなかったら私たちは生きていくことができません。」
「さあ、それはなんでしょうか。」</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「そう、空気ですね。」
「私たちが生きていく上では、水、土、火のように目で見えるものと、空気のように目で見えないけれども、必要なものがあります。」
「この４つは、私たちが生きていく上で、なくてはならないものです。」
「では、今度は、空気と同じように、目で見ることはできないけれど、私たちの周りにあるものについてお話をします。」
キーワード等 空気</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「宇宙は、どこにありますか。」
「宇宙は、空の高い高いところにあります。」
キーワード等 宇宙</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「私たちが住んでいる星は、地球ですね。地球には、宇宙から色々なものが届いています。そのお話をこれからします。」
「朝になって、明るくなってくるのは、太陽が昇ってきて、明るい光がさしてくるからです。そして温かくもなってきます。それは太陽から熱も届くからです。」
「光や熱の他にも、太陽から、私たちのいる地球には、いろいろなものが届いています。」
「晴れた夏の日、外でたくさん遊んだり、プールで泳いだり、海で遊んだりすると、真っ黒に日焼けしますね。それは、太陽から届く、紫外線によるものです。」
「太陽よりもっともっと遠くの星からもいろいろなものが届いてます。これらは目で見ることはできないけれど、すべて放射線の仲間です。」
「地球が誕生するよりもずっと前、宇宙が生まれた時からこれらの放射線はありました。」
キーワード等 地球・光・熱・紫外線</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「地球の地面や山を作っている材料の中にも、放射線を出すものがあります。だから、私たちの足元の地面の土からも放射線は出ています。」
「このように、放射線は、私たちの周りの、いろいろなところにあるのです。」</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「だから、皆さんは、１年間の間に、2.4 ミリシーベルトという放射線を受けてます。皆さんだけでなく、世界中の人もみんなです。」
「放射線は、こんなにいろいろなところにありますよって、たまみ先生は言いましたね。」
キーワード等 2.4 ミリシーベルト</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「放射線が私たちの周りにあるという話をしてきましたが、放射線は、見ることができますか。」
「音を聞くことできますか。」
「できませんね。」
「放射線は、においをかぐことも、触ることもできないし、もちろん、味をみることもできません。」
「でも、放射線は測ることができます。」
「このような機器で測ることができるのです。だから、放射線がどこにあるのか、どのくらいたくさんあるのか、ということを調べることができます。」
「放射線が私たちの生活の中に、いろいろと使われているというお話をこれから３つしていきます。」
キーワード等 放射線測定器</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「まず、１つ目です。」
「体の中を開けなくても、透かして見ることができるこういう写真を見たことがある人もいますよね。」
「これは放射線の仲間、Ｘ線というものを利用して中を透かしてみるもので、レントゲン写真といいます。」
「これは、体だけではありません。たとえば、大きな橋や船、飛行機などは、壊して中を見ることができないので、そういう時に放射線を使って中の様子を見ることができるのです。」
キーワード等 レントゲン写真</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「２つ目のお話です。」
「注射器やはさみ、ピンセット、傷ばんそうこうなどは、私たちがけがや病気をしたときに使うものです。」
「でも、ここにもし、ばい菌がついていたらどうしますか。」
「ばい菌がついたままで注射をしたら、そこがもっと痛くなったり、病気がひどくなったりしてしまいます。それでは、困ります。」
「その時に放射線の出番です。放射線を使って、ばい菌を殺します。これを殺菌といいます。」
「ばい菌を殺して、道具をきれいに清潔にする、そういうところでも放射線は使われています。」
キーワード等 殺菌</td>
</tr>
</table>

	「３つ目のお話です。」 「カレー、肉じゃが。」 「この料理に使われている野菜が分かりますか。」 「そう、じゃがいもですね。」 「じゃがいもは、ずっと置いておくと、ニョキ、ニョキ、ニョキと、芽が出てきてしまいます。」 「芽が出てきてしまうと、次のジャガイモを作るための栄養を取られてしまうので、ジャガイモはしわしわになって、もう美味しくなくなります。」 「秋に収穫されたジャガイモが冬に芽が出ないようにするために放射線を利用します。放射線を利用することで、芽だけを出なくするという方法があります。」 「こういうところにも放射線は使われています。」 **キーワード等　じゃがいも・芽が出ないようにする　（発芽防止）**
	「さて、皆さんは原子力発電所という名前を聞いたことがありますか。」 「原子力発電所では、私たちの生活に必要な電気を作っていました。」 「部屋を明るくするのも、エアコンで部屋を涼しくするのも電気の仕事です。」 「原子力発電所では、放射線を部屋に閉じ込めて外に出ないようにしていました。」 **キーワード等　原子力発電所**
	「２０１１年３月１１日に、東日本大震災がおきました。」 「大地震と、津波によって、すべての電気がとまってしまい、原子力発電所が事故を起こしました。」 **キーワード等　東日本大震災・原発事故**
	「発電所の建物がこわれたため、放射線を出すものがたくさんとんで、山、海、川、道路、地面、畑、学校、校庭などに落ちました。」 「そのため、原子力発電所のまわりにすんでいた、大勢の人たちが避難をしました。」 「なれ親しんだ町や、村からはなれ、友達ともはなれ、家族が別々に避難することもありました。」 「このように、大勢の人が困り、放射線は、すっかり嫌われてしまいました。」 **キーワード等　避難**
	「私たちが普段生活をしている周りにも放射線はありますよ、と、前にお話ししましたね。」 「では、原子力発電所の事故による放射線と一体何が違ったのでしょうか。」

	「火は私たちの生活に必要なものですと、お話ししましたが、覚えていますか。」 「でも、もしこの火が、たくさんになるとどうですか。」 「火事になってやけどをしたり、うちがなくなったり、いろんなものが壊れたりして、とても危険です。」 「火は、たくさんありすぎると危ないのです。では、水はどうでしょう。水がないと私たちは生きていけません。水も必要なものだとお話ししました。」 「この水がもっともっと多くなって、嵐や台風で水が多すぎたら、家が流されてしまったり、山からたくさん土が流れてきて土に埋まって人が亡くなってしまったりすることもあります。」 「火も水も、私たちの生活にとって必要ですが、どちらも、多すぎては危険なのです。それは、放射線も同じです。」 **キーワード等** 火も水も多すぎては危険
	「放射線も、多すぎては私たちの体を傷つけます。」 **キーワード等** 放射線も多すぎると危険
	「宇宙が誕生したときからある、放射線。」 「病気を治療したり、材料を丈夫にしたり、大きなエネルギーで電気をつくったりと、役に立つこともいろいろあります。」
	「これは、「霧箱」といいます。」 「放射線の様子を観察することができるものです。この白いものが、放射線が飛んだ跡です。」 「今まで、放射線についていろいろとお話をしてきましたね。」 「さあ、これから、放射線について、くわしく勉強しましょう。」 **キーワード等** 霧箱

放射線について知ろう



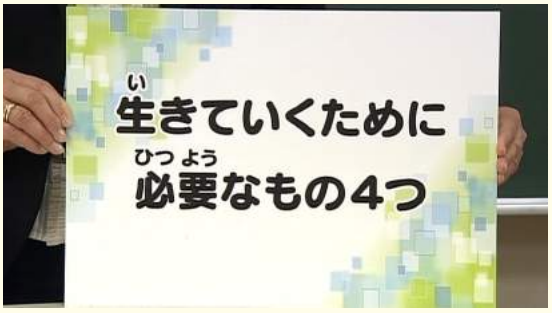
「みなさん、こんにちは。」
「私は、今日みなさんと一緒に、放射線について勉強をする、りょうこ先生です。」
「みなさんは、放射線について、今までどんなことを学習してきましたか。」
「さっそくですが、今まで学習してきた放射線について、少し整理していきましょう。」

キーワード等 放射線



「それでは、その１です。」
「これは、霧箱といって、空気中を飛んでいる放射線の様子を観察するものです。」
「この白いものが、放射線が飛んだ跡です。放射線は、普通の生活の中では目で見ることができませんが、霧箱の中では飛んだあとを観察することができます。」
「このことから、放射線は、私たちの身の回りにあるということは学習しましたね。」

キーワード等 霧箱・放射線の飛んだ跡



「それでは、その２です。」
「私たちが生きていくためには、必要なものが４つありました。何だったでしょう。」

キーワード等 生きていくために必要なもの



「そうです。水と土と火と空気です。」
「水は、私たち生き物が、生きていくうえで、なくてはならないものです。植物も水がないとかれてしまいます。」
「次は土です。土がなかったら、野菜や米などの食べものは育ちません。畑や田んぼにある、栄養たっぷりの土は、生きていく上で必要なものです。」
「火も必要でしたね。」
「おなかがすいて、カレーを作ろうと思っても、野菜や肉などの材料だけではカレーは作れません。火は、煮たり焼いたりするために必要です。」
「そうそう、火は、ほかのことでも役に立っていますね。」「寒いときに身体を暖めてくれたり、暗いときに明るくしてくれたり、火は私たちの生活に役に立つものです。」
「もう１つ必要なもの。それは、空気です。水や土や火とちがって、空気は目で見ることができないけれど、空気がなかったら、私たちは生きていくことができません。」
「みなさんは、生きていく上で必要な４つを、覚えていましたね。」

キーワード等 火・土・水



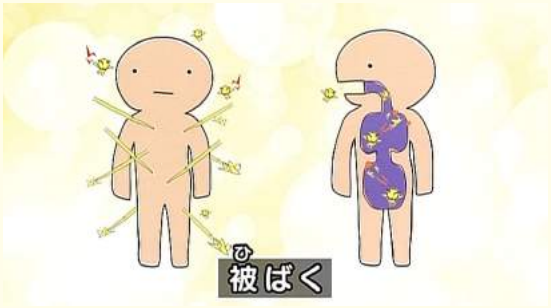
「それでは、その３です。」
「空気と同じで、目には見えないけれど、遠い遠い宇宙から、私たちが住んでいる星、地球に届くものがありました。いったいそれは何だったでしょう。」
「宇宙には、何千、何万、何億という星がきらきらと輝いています。太陽もそうです。目で見ることはできないのですが、星や太陽から、私たちのところまで届いているものがたくさんあります。」

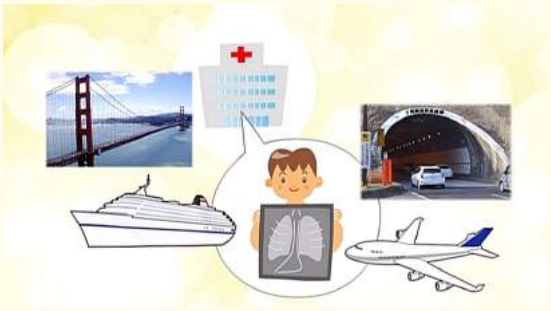
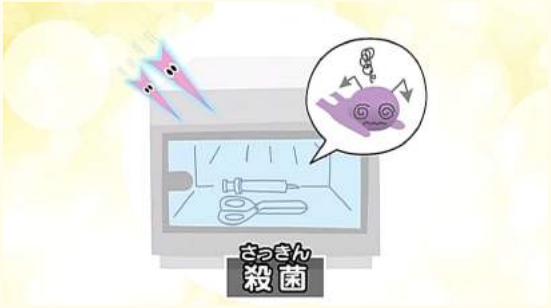
キーワード等 宇宙・地球



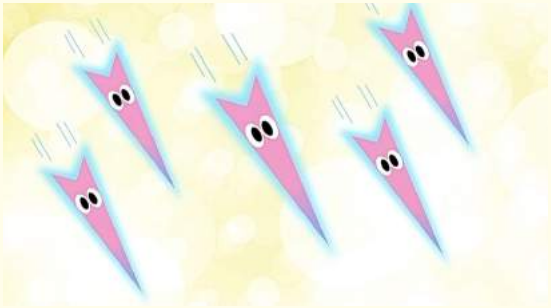
「光や熱もその１つです。」
「他にもありましたね。」
「紫外線、覚えていますか。夏になると日焼けして、肌が黒くなります。それは、太陽から届く、紫外線の影響です。」
「光や熱、紫外線のように、目には見えないけれど、宇宙にあるたくさんの星や太陽から、いろいろな種類のものが私たちのもとに届いています。これらすべてが、放射線の仲間です。」
「地球が誕生するよりもずっと前、宇宙が生まれた時から、これらの放射線はありました。だから、地球を作っている材料の中には放射線が含まれています。私たちが毎日歩く地面の土からも放射線は出ています。地面で育った植物からも、その植物を食べて育った動物からも、もちろん放射線は出ています。」
「だから、私たちは普通に生活していても、地面や空気、食べ物などの自然から、放射線を受けています。」

キーワード等 光・熱・紫外線・放射線の仲間・自然放射線

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「放射線を受けることを、被ばくといい、放射線が多くても少なくても、被ばくという言葉で表します。被ばくには、２つの種類があります。」
「放射線を出すものが体の外にあり、体の外側から放射線を受けることを、外部被ばくといいます。」
「もう１つは、内部被ばくです。放射線を出すものが、多く含まれた食べ物や水、空気が体の中に入ってしまうのが内部被ばくです。」
「それでは、私たちは、外部被ばくと内部被ばくを合わせて、１年間にどのくらいの放射線を受けているのでしょうか。」
キーワード等 被ばく・外部被ばく・内部被ばく</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「そうです。私たちは一年間で、2.4 ミリシーベルトという放射線を受けています。みなさんだけでなく、世界中の人みんなです。」
「では、どうして、このように放射線の量がわかるのでしょうか。」
「それは、放射線は測ることができるからです。」
キーワード等 2.4 ミリシーベルト</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「放射線は、このような機器で測ることができます。見えないし、におわないし、聞こえないし、分からないけれど、どこにあるのか、どのくらいあるのか調べることができます。」
キーワード等 放射線測定器</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「校庭にこんな形のものがありますね。これは、リアルタイム線量計といって、これも空気中の放射線を測るものです。」
キーワード等 リアルタイム線量計</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「さっき、外部被ばくと内部被ばくの話をしましたが、外部被ばくを測るものには、このような積算線量計などがあります。みなさんも見たことや身につけたことがありますね。」
「それから、学校で、ホールボディカウンターという検査をしましたね。これは、食べ物や飲み物から受ける放射線の量、つまり内部被ばくの量を測るものです。」
キーワード等 積算線量計・ホールボディカウンター</td>
</tr>
</table>

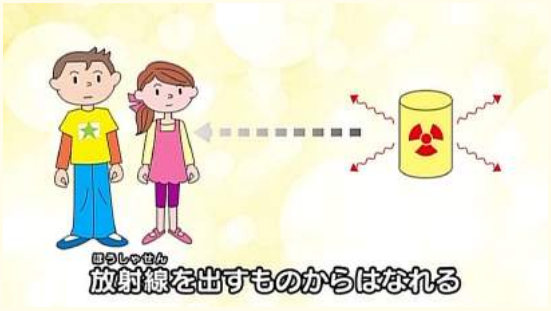
<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「その４にいきますよ。」
「放射線は私たちの生活の中で、いろいろなことに使われています。さて、どんなことに使われているか、わかりますか。」
キーワード等　放射線の利用</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>「それではいくつか紹介しましょう。」
「まず、１つ目はレントゲン写真です。」
「体の中を開けなくても、透かして見ることができます。」
「これは放射線の仲間、X線というものを利用しています。」「体だけではありません。大きな橋や船、飛行機、トンネルなどは、壊して中を見ることができないので、ひびが入っていたり、腐ったりしていても、外からではわかりません。そういう時こそ、放射線を使って中の様子を見ます。」
キーワード等　レントゲン写真</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「２つめの利用法です。」
「注射器やはさみ、ピンセット、傷ばんそうこうなどは、私たちがけがや病気をしたときに使うものです。」
「でも、ここにもし、ばい菌がついていたらどうでしょう。」
「ばい菌がついたままで注射をしたら、そこがもっと痛くなったり、病気がひどくなったりするかもしれません。」
「その時に放射線の出番です。放射線を使って、ばい菌を殺します。これを殺菌といいます。」
「ばい菌を殺して、道具をきれいに清潔にする、そういうところでも放射線は使われています。」
キーワード等　殺菌</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「利用法の３つ目です。」
「カレー、肉じゃが、フライドポテト」
「この料理に使われている野菜は何でしょう。」
「そう、じゃがいもですね。」
「じゃがいもは、長い時間、置いたままにしておくと、芽が出てきます。」
「芽が出てくると、次のじゃがいもを作るために、芽が栄養を取ってしまうので、じゃがいもは、美味しくなくなります。」
「そこで、芽が出ないようにするために放射線を利用します。放射線を利用することで、芽だけを出なくすることができます。」
「こういうところにも、放射線は使われています。」
キーワード等　じゃがいも・芽が出ないようにする（発芽防止）</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「その５です。」
「皆さんは原子力発電所という名前を聞いたことがありますか。」
「原子力発電所では、私たちの生活に必要な電気を作っていました。」
「明かりのための蛍光灯の電気も、扇風機やエアコンを動かすための電気も、ここで作っていました。」
「原子力発電所では、放射線を出すものを何重もの部屋の中に閉じ込めて、放射線を出すものが外に出ないようにしていました。」
キーワード等 原子力発電所</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「２０１１年３月１１日に、東日本大震災がおきました。」
「大地震と津波によって、電気がとまってしまい、原子力発電所が事故を起こしました。」
キーワード等 東日本大震災・原発事故</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>「発電所の建物がこわれたため、放射線を出すものが、外へたくさんとんで、山、海、川、道路、畑、校庭などに落ちました。」
「そのため、原子力発電所のまわりにすんでいた大勢の人たちが、避難をしました。」
「慣れ親しんだ町や村から離れ、友だちとも離れ、家族が別々に避難することもありました。このように、大勢の人が困り、放射線のことを意識するようになりました。」
キーワード等 避難</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「私たちが普段生活している中にも放射線はありますと、さっきお話しました。」
「では、原子力発電所の事故による放射線と、一体何がちがったのでしょうか。」</td>
</tr>
</table>



「さきほど、火は私たちの生活に役立つ、必要なものだとお話しました。でも、この火がたくさん燃え広がったらどうでしょう。」
「火事になってやけどをしたり、家が燃えてなくなったりします。便利な火も、たくさんありすぎると、危ないものに変わってしまいます。」
「では、水はどうでしょう。水がないと私たちは生きてはいけません。でも、嵐や台風で水の量が増えたら、家が流されてしまったり、山からたくさんの土が流れてきて、人が亡くなったりすることもあります。」
「火も水も、私たちの生活にとって必要ですが、どちらも、多すぎては私たちにとって危険なのです。」
「それは、放射線も同じです。放射線も、多すぎては私たちの体を傷つけます。」
「それでは、どうやって、放射線が多すぎたときに身を守るかについてお話ししましょう。」

キーワード等 火も水も多すぎると危険・放射線も同じ



「まずは、放射線を出すものに近づかず、離れることが大切です。そして、放射線を受ける時間をできるだけ短くすることも必要です。また、コンクリートなどの建物の中に入り、放射線をさえぎることも大事です。」

キーワード等 外部被ばくを減らす３原則



「放射線の量を測り、近づかない、受ける時間を短くする、さえぎることが大切なのです。」

キーワード等 外部被ばくを減らす３原則



「これが、放射線の量を測ることができる放射線測定器です。」
「身の回りにある放射線は、このようにして、測ることができます。」
「長い時間をかけて、研究されてきた放射線について、これからもっと学習していきましょう。」

キーワード等 放射線測定器

身近にもある放射線



「これは何でしょうか。」
「この白いものは、放射線が飛んだ跡です。」
「放射線は、普通の生活の中では見ることができません。しかし、この霧箱という装置の中では観察することができるのです。」
「このように、私たちの身の回りには、多くの放射線が飛んでいるのです。」

キーワード等 霧箱・放射線が飛んだ跡



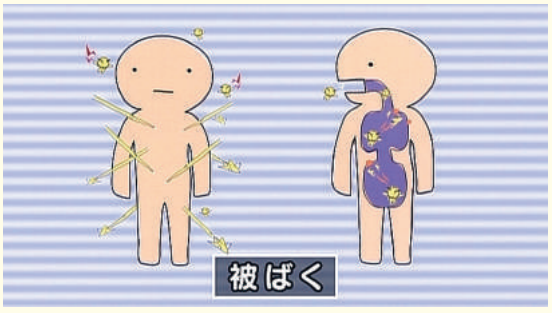
「放射線は、地球が誕生するよりもずっと前、宇宙が生まれた時からあります。」
「今も、放射線は、宇宙から降り注いだり、地面、空気、食べ物からも、出たりしています。私たちの家や学校などの建物からも出ています。これを自然放射線といいます。目に見えていなくても、私たちは、今も昔も、放射線がある中で暮らしているのです。」
「ですから、先ほどの霧箱を、世界中のどこの国に持って行っても、放射線を観察することができるのです。」

キーワード等 自然放射線



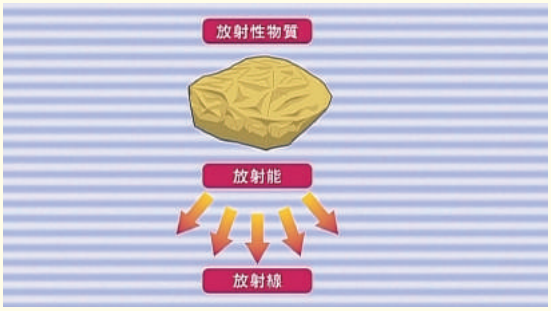
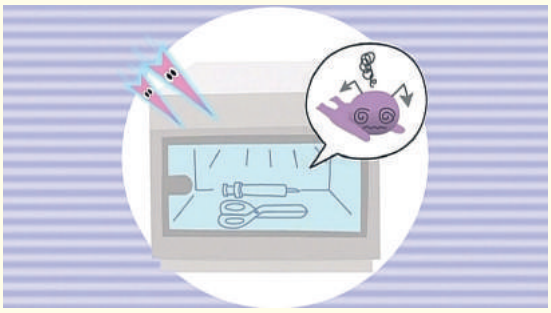
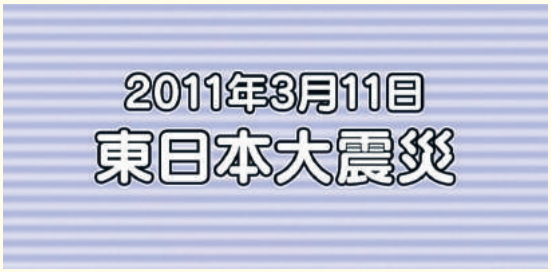
「それでは、私たちはどのくらいの量の自然放射線をうけているのでしょうか。」
「放射線が人に与える影響の強さを表すのに、シーベルトという単位があります。」
「世界中の人々が、１年間に受けている自然放射線の量は、一人当たり、およそ２．４ミリシーベルトです。この値は、国や地域によって異なります。」

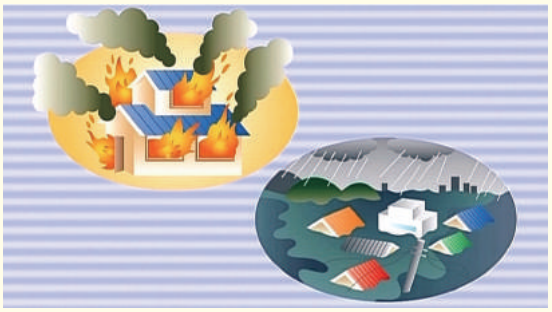
キーワード等 シーベルト・2.4 ミリシーベルト



「放射線を受けることを、被ばくといいます。放射線の量が多くても少なくても、被ばくという言葉を使います。被ばくには、２つの種類があります。」
「１つ目は、外部被ばくです。」
「これは、放射線を出すものが体の外にあり、体の外側から放射線を受けることをいいます。」
「２つ目は、内部被ばくです。」
「放射線を出すものが多く含まれた食べ物や水、空気が体の中に入ってしまい、体の内側から放射線を受けることをいいます。」

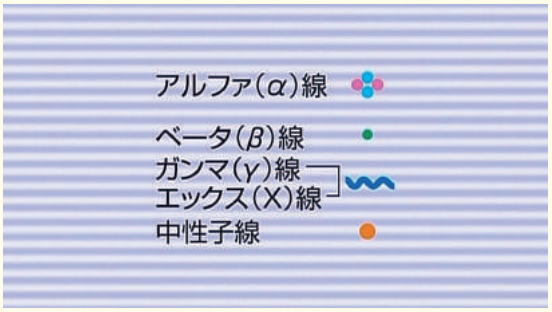
キーワード等 被ばく・外部被ばく・内部被ばく

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「放射線を出すものを放射性物質といいます。また、放射線を出す能力を放射能といいます。」
「人間は、放射線や放射性物質を、いろいろなところで利用してきました。」
キーワード等　放射線・放射性物質・放射能・放射線の利用</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「この写真はなんでしょう。」
「これはレントゲン写真です。」
「放射線の仲間、Ｘ線というものを利用しています。」
キーワード等　レントゲン写真・Ｘ線</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>「ばい菌を殺して、道具をきれいに清潔にする、そういうところでも放射線は使われています。」
キーワード等　殺菌</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「これは原子力発電所です。」
「原子力発電所では、放射性物質が分裂するときに出る大きなエネルギーを利用して、私たちの生活に欠かせない電気を作っています。」
キーワード等　原子力発電所・発電</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>「２０１１年３月１１日に、東日本大震災がおきました。」
「大地震と津波によって、福島県にある福島第一原子力発電所の電気がとまってしまい、原子力発電所が事故を起こしました。その結果、風や雨によって、放射性物質が発電所の外へ運ばれ、広い地域に落ちてしまいました。」
キーワード等　東日本大震災・原発事故</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>「もともと私たちの身の回りには放射線があったということは、前にお話しました。」
「私たちを含め、地球上の生き物は、放射線がある中で進化してきました。」
「私たちの皮膚は紫外線を受けると、体を守ろうとして、黒くなります。これも、私たちの体が自然放射線の中で上手に生活してきた例なのです。」
「では、原子力発電所の事故で、以前よりも放射線が多くなると、どうなるのでしょう。」
キーワード等　身の回りにある放射線</td>
</tr>
</table>



「私たちの生活を支える火や水なども、多すぎると危険なものに変わってしまうように、放射線も多すぎると、私たちの健康に影響を与えることがあります。」

キーワード等 火・水・放射線も多すぎると危険



「放射線から身を守るためには、放射線の性質を知ることが大切です。」
「放射線はどのような性質をもっているのでしょうか。」
「放射線にはアルファ線やベータ線、ガンマ線のような種類があります。それらには、空気中を進む距離や、ものを通り抜ける力に違いがあります。」
「このような性質をもとに、放射線が多すぎた時に、どうやって自分の体を守るのかについて考えましょう。」

キーワード等 放射線の性質



「外部被ばくを防ぐ方法は３つあります。」
「１つ目は、放射性物質から離れることです。」
「２つ目は、放射線を受ける時間をできるだけ短くすることです。」
「３つ目は、コンクリートなどの建物の中に入り、放射線をさえぎることです。」

キーワード等 外部被ばくを防ぐ方法



「内部被ばくを防ぐ方法は２つあります。」
「１つ目は、空気を直接吸い込まないことです。」
「２つ目は、食べ物や飲み物に含まれる「事故による放射性物質の量」に気をつけるです。」

キーワード等 内部被ばくを防ぐ方法



「それから、放射線は目で見ることはできませんが、測定することができます。」
「皆さんの身の回りにもこのような装置がありますね。」
「これは、リアルタイム線量計といって、放射線量を測定する装置です。」

キーワード等 リアルタイム線量計



「これは、放射線量を測定する放射線測定器です。」
「身の回りにある放射線は、これらを使って、調べることができるので、外部被ばくに注意して生活することができます。」

キーワード等 放射線測定器



「私たちの身の回りでは、放射線から身を守るための様々な取組みが行われています。」
「これは、原子力発電所の事故で落ちた放射性物質を取り除く作業をしている様子です。除染作業といいます。」

キーワード等 除染作業



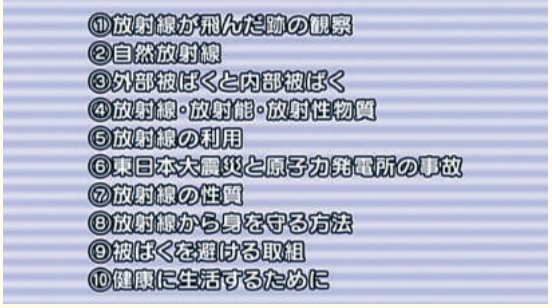
「これはお米に、放射性物質が含まれていないかどうかを調べている様子です。」

キーワード等 米の全量全袋検査



「放射線から身を守ることは大切なことです。」
「しかし、それだけでなく、健康で元気に生活するためには、運動、食事、睡眠などに気をつけることも必要です。」

キーワード等 健康に生活するために



「最後に、これまでにでてきた言葉を振り返って見ましょう。」
①放射線が飛んだ跡の観察
②自然放射線
③外部被ばくと内部被ばく
④放射線・放射能・放射性物質
⑤放射線の利用
⑥東日本大震災と原子力発電所の事故
⑦放射線の性質
⑧放射線から身を守る方法
⑨被ばくを避ける取組
⑩健康に生活するために
「この中から、皆さんがもっとくわしく知りたいことを決めて、学習を進めてください。」

地震・原発事故・未来

	「２０１１年３月１２日午後３時３６分」 「福島第一原子力発電所　第１号機水素爆発」 キーワード等　福島第一原子力発電所・水素爆発
	「２０１１年３月１１日金曜日」 「福島県内の中学校で卒業式が行われました。」 「そして、穏やかな午後を迎えました。」 キーワード等　公立中学校卒業式
	「マグニチュニチュード９．０の巨大地震が東日本を襲いました。」 キーワード等　巨大地震
	「福島県沖に津波が」 「福島第一原子力発電所にも１０数メートルの津波が襲いかかって電源喪失等の問題が発生し、原子力発電所で水素爆発が起きてしまいました。」 キーワード等　津波・電源喪失・水素爆発



「原発事故によって放射性物質が拡散し、およそ 12 万人もの福島県民が避難しました。」

キーワード等 避難



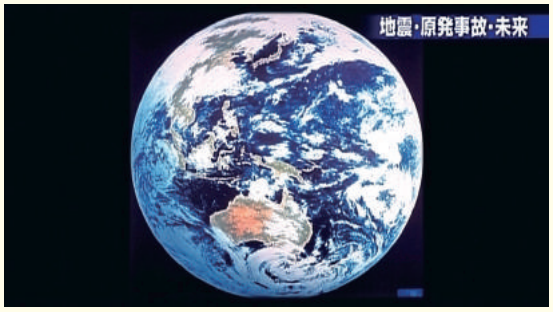
「２０１１年８月」
「東日本大震災の発生から５ヶ月後」
「震災復旧で混沌とした時期に」
「第３５回全国高等学校総合文化祭が開催されました。」
「会津風雅堂で行われた総合開会式第三部の構成劇『ふくしまからのメッセージ』は、高校生 100 人以上の、震災や原子力発電所の、事故後の経験や思いを元に構成されました。」

キーワード等 ふくしま総文



「福島で生まれて、福島で育って、福島で働いて、福島で結婚して、福島で子どもを産んで、福島で子どもを育てて、福島で孫を見て、福島で最期を過ごす。」・・・・・・・・・ 構成劇
メッセージ１～３

キーワード等 福島への思い・未来への希望・復興への決意



「宇宙には、無数の星が輝いています。」
「太陽もその中の一つです。」
「太陽から地球にたくさんのエネルギーが降り注いでいます。」
「私たちの祖先は、このような環境の中で生まれ、環境に適応することで生命をつないできました。」

キーワード等 宇宙・無数の星・太陽・エネルギー



「しかし、私たちは快適な生活を求め、エネルギーを大量に消費するようになりました。」
「中でも、生活に利用しやすい電気エネルギーの需要が増え、様々な方法で発電が行われるようになりました。」
「特に、発電や医療など多くの分野で、放射線が利用されるようになりました。」
「私たちは、放射線について科学的な知識を持ち『自ら考え、判断し、行動する』力を身につけることが求められています。」

キーワード等 電気エネルギー・発電・医療
自ら考え、判断し、行動する

放射線の存在やその種類



〈何も見えない〉
〈何も聞こえない〉
〈何もにおわない〉
〈何も味がしない〉
〈何も感じない〉
「今、放射線は飛んでいますか。」

キーワード等 五感に感じない放射線



「何か、音がしますよ。」
「何の音でしょう。」
「この音、聞いたことがありませんか。」

キーワード等 放射線測定器の音



「そうです。放射線測定器から出ている音です。この音から、放射線の存在を確認することができます。とても優れた機器ですね。見えない・聞こえない・におわない・味がしない・皮膚に感じない放射線を、科学の力で確認することができるのですから。」
「今、まちがいなく目の前を放射線が飛んでいますね。」

キーワード等 放射線の存在



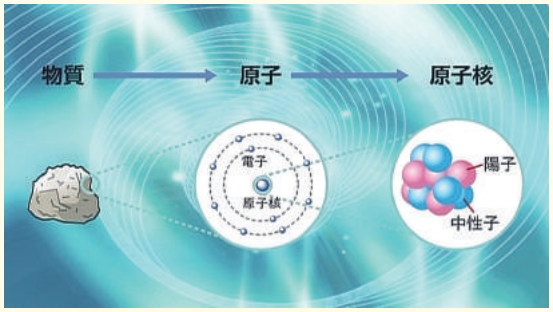
「これは、何の装置かな。」
「これは、何。」
「飛行機雲みたいなものが、あちらこちらに見えますね。」
「この装置は、放射線が飛んだ跡にできる、飛行機雲のようなものを観察できる霧箱です。ウィルソンという人が世界で初めて霧箱を発明し、放射線の飛んでいる様子を観察することに成功しました。」
「みなさんも、実際に霧箱による放射線の飛跡を、観察してみたいですか。」

キーワード等 霧箱・放射線の飛跡・ウィルソン



「皆さんは、放射線について、どんなことを知っていますか。また、学校でどんなことを学んできましたか。」
「皆さんは、どんな種類の放射線を知っていますか。」
「こちらを見て下さい。主な放射線を５つ挙げてみました。アからエに入る放射線は何でしょうか。なお、エはレントゲン写真で利用される放射線です。また、アからエの放射線を、アルファベットで書けますか。」
「そうですね。アは、アルファ線でこのように書きます。」
「次にイは、ベータ線でこのように書きます。」
「次にウは、ガンマ線でこのように書きます。」
「最後にエは、エックス線でこのように書きます。」
「その他にも主な放射線として、原子炉などを利用して作られる中性子線があります。これからの学習でくわしく調べていきましょう。」

キーワード等 放射線の主な種類・α線・β線・γ線・X線・中性子線



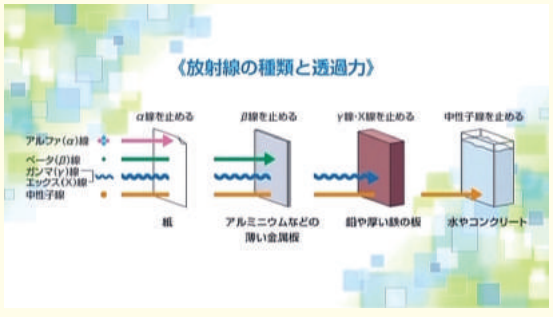
「身の回りのすべての物質は、原子という粒子が結びついて作られています。その原子の大きさは、とても小さく、およそ１億分の１センチメートルしかありません。そして、原子は原子核とその回りをまわっている電子で構成されています。原子核の大きさはさらに小さく、およそ１兆分の１センチメートルしかありません。その原子核は陽子と中性子からできています。」
「α線やβ線、γ線、エックス線、中性子線は、そのとても小さな原子や原子核から高速で飛んできたり、波のように伝わってきたりします。」
「学校では、原子や分子、そして原子核の学習をしますので、放射線の種類や性質について、より専門的に学んでいきます。」

キーワード等 原子・原子核・電子・陽子・中性子・分子



「次に、放射性物質、放射能、放射線について整理しておきましょう。」
「放射性物質とは、放射線を出す物質のことで、図表では、電球にたとえられます。」
「放射能とは、放射線を出す能力のことで、図表では、電球の光を出す能力にたとえられます。そして、放射線は、電球から出ている光にたとえられます。」

キーワード等 放射性物質・放射能・放射線



「さらに放射線は、物質を透過する能力を持っており、その能力は、放射線の種類によって違います。さて、それぞれの放射線は、どんな物質で遮ることができるのでしょうか。α線やβ線、γ線の放射線測定器を使って、実際に確かめながら学習したいですね。」

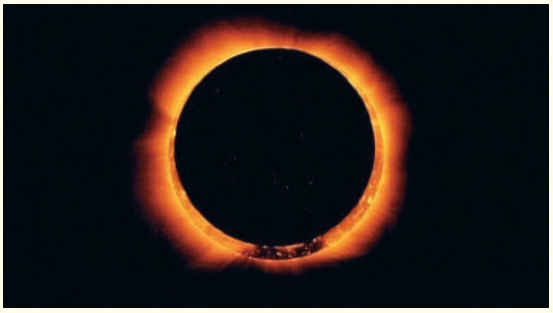
キーワード等 透過力・種類による違い



「このように、中学校・高等学校では、実際に放射線測定器を使って実験を行いながら、放射線について科学的に理解していきます。とても楽しみですね。ぜひ、自分なりの学習課題を持ち、放射線について学習していきましょう。」

キーワード等 放射線測定器

地球誕生と放射線



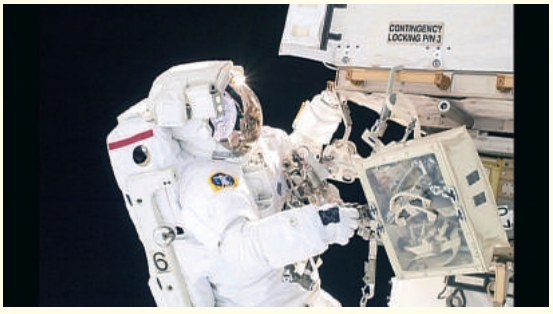
「放射線って、どこから飛んで来ると思いますか。」
「ずうっと遠い宇宙からも放射線がやってきます。地球を照らしている太陽からもたくさんの放射線が放出され、この地球に降り注いでいます。」

キーワード等 宇宙・太陽



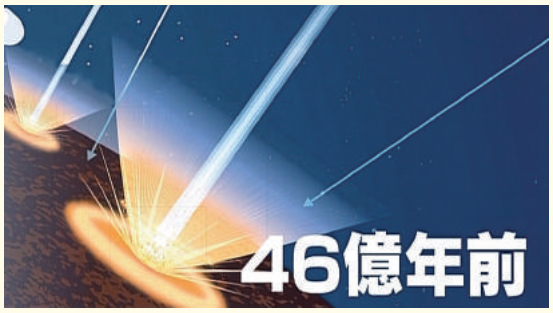
「太陽の内部では、はげしい反応が起こっていて、たくさんの光と放射線を出し続けています。」
「そのために、星の集まりである銀河や、太陽などから、放射線が絶えず地球にやってきます。宇宙を飛んでいる放射線を宇宙線と呼んでいます。」

キーワード等 銀河・太陽・宇宙線



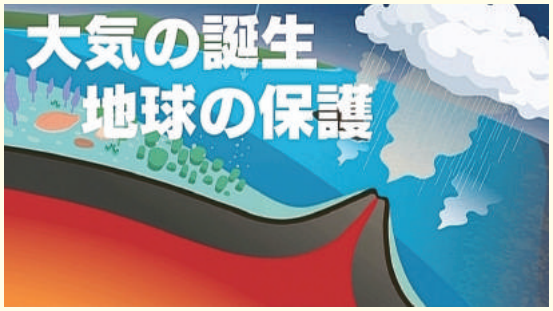
「地球に近い宇宙空間を飛んでいる国際宇宙ステーションでは、地上に比べると放射線の量が多いので、放射線の量をつねに調べています。」

キーワード等 国際宇宙ステーション



「できたばかりの原始地球の誕生は、およそ４６億年前と推定されています。小さな惑星や岩石が、集まっては衝突して、だんだん今の地球の大きさに成長しました。この頃は、地球にはたくさんの放射線が届いていたと考えられています。」

キーワード等 ４６億年前・たくさんの放射線



「原始地球ができて、しばらくすると、二酸化炭素などを主とした大気ができたと考えられいています。この大気が地球を保護したことによって、地球の表面に届く放射線は、ほんのわずかになりました。」

キーワード等 大気の誕生・地球の保護



「２５億年前になると、地球には北極と南極を結ぶ大きな磁石の力が生まれました。この磁石の力は、宇宙から飛んで来る、電気を持つ放射線をさえぎる役割を果たしたと考えられています。これを磁力のバリアと呼んでいます。」

キーワード等 ２５億年前・磁力のバリア



「地球に、いろいろな植物や動物が出現する時期になると、宇宙から飛んでくる放射線はだいぶ減ったものの、大気中や地中などから放射線を出すものの一部は残りました。」



「このように、４６億年の年月を経て、現在では、宇宙からも、ラドンのような大気中からも、また、土や石の中にふくまれるカリウムやウランなどの物質からも、放射線が出ています。それぞれの地域によって土や石にふくまれる量がちがうので、地中から出てくる放射線の量も変わってきます。」

キーワード等 身の回りにある放射線・宇宙・大気・土や石



「このように、自然からの放射線を自然放射線と呼んでいます。」

キーワード等 自然放射線

放射線の測定



「大雨がずうっとふり続いているとき、川のそばに住んでいる人は、どんなことが心配になりますか。」

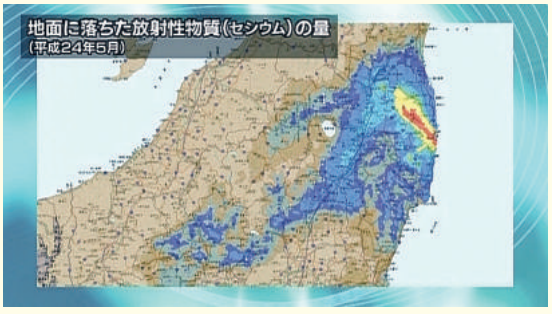
キーワード等 大雨



「多分、洪水でしょう。河川の水位がどんどん上がり、堤防が決壊し、川の水が家に入ってきたらどうしようと心配するかもしれません。そのようなとき、まず知りたい情報は何でしょうか。」

「河川の水位の変化の情報ですね。」

キーワード等 洪水・河川の水位の変化の情報



「２０１１年３月に、福島第一原子力発電所で水素爆発が起きたとき、放射性物質が広い範囲に拡散しました。」

「そのとき、必要な情報は何だったでしょうか。」

「周囲の空間の放射線量です。事故直後は、測定器が少なく、身の回りのきめ細やかな放射線量の情報が得られるようになるまで、多くの人々は不安の日々を過ごしていました。」

キーワード等 原発事故後の必要な情報・周囲の空間の放射線量



「これから放射線量の測定の仕方を説明します。放射線量の正しい測り方を身に付けておくことは、大切なことです。」

キーワード等 **測定の仕方**



「POWER ボタンを押し、電源を ON にします。」
「そのまま 1 分間待ちます。」
「1 分後に測定値が表示されます。」
「測定値を記録した後、POWER ボタンを押すと、電源が切れます。」
「このように、簡単に測定できます。自分の身の回りの放射線量を測ってみましょう。」

キーワード等 **測定方法**



「正しく放射線量を測定するために、いくつか注意することがあります。」
「測定値が安定するまで時間がかかります。あわてずに測定器を動かさないで、約 1 分程度待つことが大切です。」
「測定値は、変化します。放射線は、さまざまな方向にランダムに飛んでいます。したがって、より正しい測定値が必要なときは、同じ場所で数回測り、その平均値を求めます。」
「特定のものから出る放射線を測るときは、最初にそのものを除いて放射線の量を測ります。これをバックグランドと言います。次に、特定のものを置いて放射線を測り、その測定値からバックグランドの値を引いて測定値を求めます。」

キーワード等 **測定上の注意点**



「その他、測定方法や手順については、取扱説明書をよく読んでください。」
「それでは、さっそく放射線量を正しく測定してみましょう。これが、放射線を科学的に調べる第一歩となります。」

参考資料　個人線量計による個人被ばく線量計測結果（福島第一原子力発電所視察時）

資料1　測定に使用した個人線量計

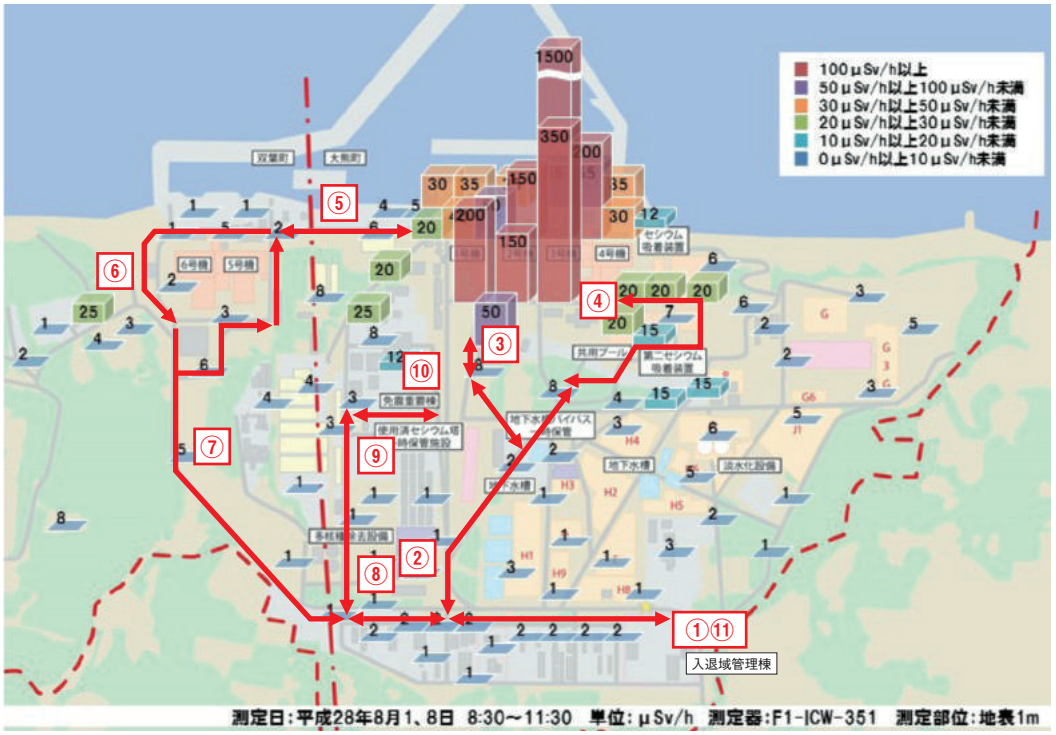
個人線量計は、外部からの放射線による人の被ばく量を測定する計測器で、胸ポケットや腹部につけて計測します。１分～１時間単位で測る機能のある個人線量計を使えば、積算値だけでなく、その人がいつどれだけ被ばくしたかが詳しくわかります。

	富士電機製 DOSEe-nano	産総研・千代田テクノル製 D-シャトル	千代田テクノル製 ガラスバッジ
用　途	行動と被ばく線量の 詳細分析	被ばく線量の 把握・分析等	長期間にわたる 被ばく線量調査等
測定下限	0.001 μ Sv　(1nSv)	0.1 μ Sv	0.1mSv
記　録	最小１分単位の積算線量 ・時刻（最大 9000 データ）	最小１時間単位の 積算線量・時刻	積算線量
外　観	 180g	 23g	 16g

こちらを使用して測定

※仕様及び外観画像：富士電機㈱、㈱千代田テクノルHPより引用

資料2　福島第一原子力発電所構内の空間線量率と視察ルート



【平成 28 年８月 22 日のご視察ルート】

①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨→⑩→⑪の順番で視察

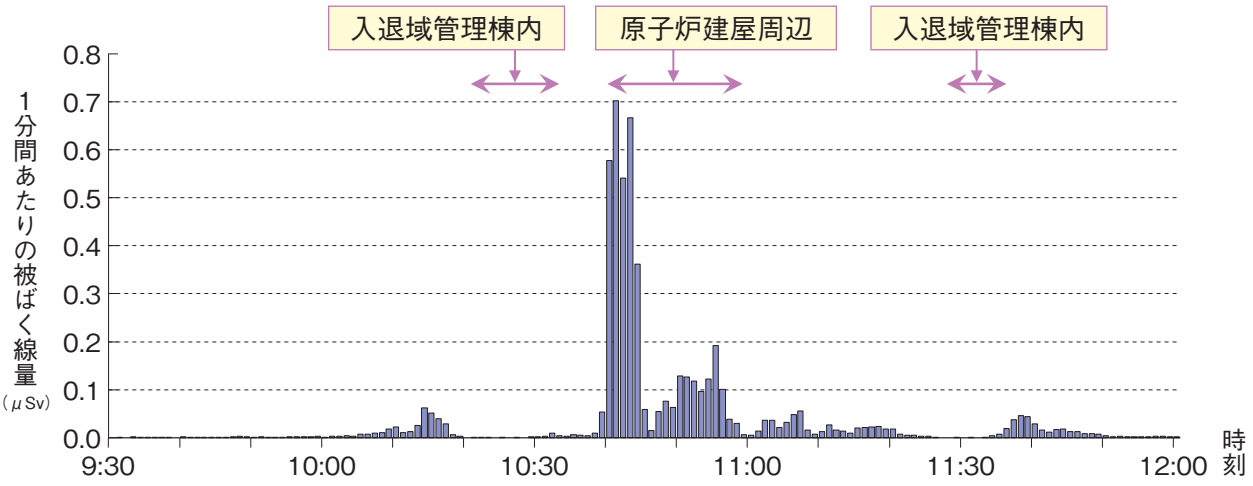
入退域管理棟から構内バスにて移動（途中降車せずバス車内から視察）

※視察日（H28.8.22）と測定日に差はあるものの、近似値と判断できる。

資料3　福島第一原子力発電所の構内視察時の個人被ばく線量（1分値）

・個人線量計で測定した被ばく線量（個人被ばく線量）は、滞在した場所と時間によって決まります。
・構内視察時の個人被ばく線量は、原子炉建屋周辺や管理棟内など、場所によって大きく異なります。
－〔H28.8.22 視察データ〕 1分間あたりの被ばく線量の最大値：原子炉建屋周辺（車内）　0.702 μSv
－〔H28.8.22 視察データ〕 1分間あたりの被ばく線量の最小値：管理棟（屋内）　0.001 μSv

構内視察時の個人被ばく線量（1分値）



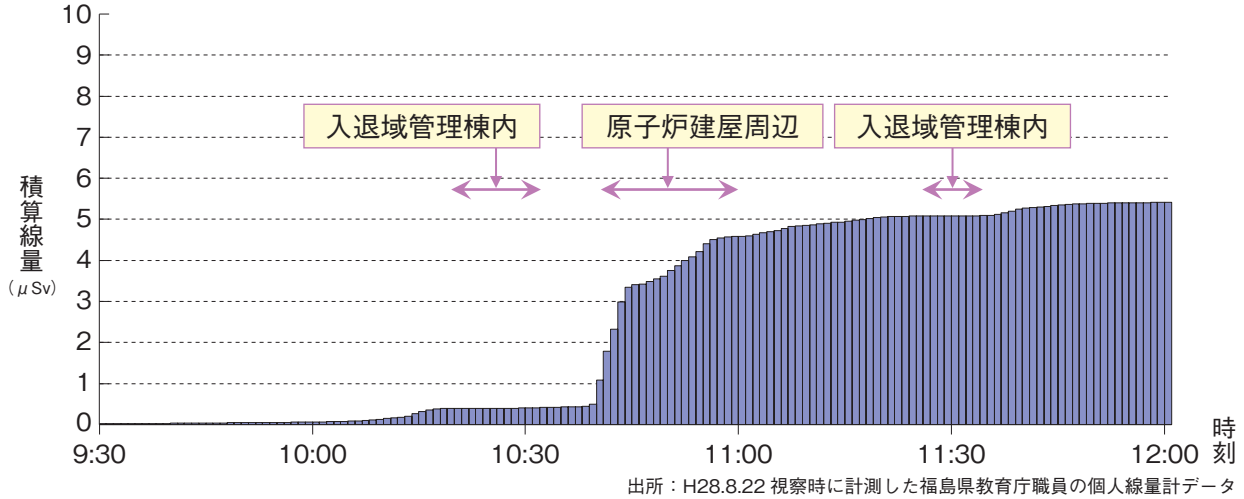
出所：H28.8.22 視察時に計測した福島県教育庁職員の個人線量計データ

＜参考＞ 作業員の被ばく線量管理
発電所においては、場所による空間線量率に応じて作業計画（作業時間の制限など）が策定されます。

資料4　福島第一原子力発電所の構内視察時の個人被ばく線量（積算値）

構内視察を通した個人被ばく線量の合計値は、構内に滞在した間の1分毎の個人被ばく線量の積算値となります。
－〔H28.8.22 視察データ〕 9時半から12時まで（福島第一までの移動分含む）の積算値：5.39 μSv

構内視察時の個人被ばく線量（積算値）



出所：H28.8.22 視察時に計測した福島県教育庁職員の個人線量計データ

＜参考＞ 作業員の被ばく線量管理
発電所の作業者は、構内に入る時に必ず、1人ずつ被ばく量が測定され、その積算値が作業者ごとに管理されています。

（【東京電力ホールディングス㈱】提供）

「放射線等に関する指導資料　第1～5版」に関わった方々

50音順に掲載します。また、敬称、所属等は省略させていただきます。

秋津　裕　芦野　孝彦　阿部　洋己　飯村　新市　五十嵐幸男　石幡　良子

板橋　竜男　伊藤比呂美　伊藤　靖隆　井上久仁夫　猪股　一教　猪俣　豊

今井不二子　今村　義泰　岩渕　邦雄　上田　昌文　遠藤　謙一　遠藤　博晃

大石　正文　大内　克之　大河原久宗　大竹　孝喜　大竹　宏之　大辻　永

大西　健夫　岡田　努　押部　秀隆　小野　聡　小野　匡之　掛布　智久

笠井　淳一　加藤　直彦　金成　智子　亀田　光弘　川上　一美　菅野　重徳

菅野　浩智　菊池　篤志　菊池　淳一　喜多見久美　木村　政文　清原　洋一

鯨岡　寛泰　黒川　佳子　桑名　秀和　桑折　淳　小林　一彦　小林　真一

小林　正和　小山　健幸　小松　信哉　酒井　勝弘　酒井　康雄　佐川　正人

佐々木　清　佐々木　透　佐々木初江　佐藤　毅　佐藤　秀美　佐野　常浩

塩田　咲江　宍戸　朋子　志村　隆弘　重巣　吉美　管原　克章　助川　徹

鈴木　和美　関根　宏房　曽川　孝規　高貝　慶隆　髙橋　伸明　髙橋　信幸

高橋　政広　髙橋　正之　武口　隆行　伊達多津也　田中　成和　千代田幸子

堂山　昭夫　鳴川　哲也　難波　和生　二瓶　悦子　野崎万里子　芳賀　稔

羽染　聡　塙　広治　林　泰成　原　孝行　福地　淳一　福地　裕之

伏見　珠美　古川　一博　星　健一　堀口　逸子　本間　稔　増子　春夫

増子　啓信　松井　史郎　松﨑　健一　三石　初雄　緑川　幸則　宗形　俊二

森下陽一郎　安田　良一　柳橋　幸裕　山口　克彦　山田　克行　湯田　公夫

横田徳三郎　吉川　武彦　吉田　尚　渡部　恵志　渡辺　惣吾　渡邉　真魚

防災教育編



福島県の美しい自然や恵み、そこには過去の大きな自然災害と関連しているものが多くあります。
上の表紙の写真の「磐梯山と檜原湖」に象徴されるように、明治の磐梯山の噴火によって生じた大災害が、
檜原湖をつくり出し、すばらしい景観を生み出しました。
「尾瀬」も、火山活動で形成された特有の環境による湿原などを有しています。
尾瀬ヶ原や尾瀬沼に代表される独特の景観は、多くの人々を魅了しています。
防災に関しての理解を深めながら、その恵みでもある自然環境や、大地から生み出される
農産物等について考え、福島県の豊かさも理解できるような防災教育を進めていきましょう。

本書の活用について

東日本大震災という未曽有の災害が日本を襲ってから、6年が経過した。福島県内においては復興の見通しの立ってきた地域と、見通しの立てにくい地域が存在するのも事実である。本書は、この大震災を風化させず、これからの学校教育の教訓とするために、具体的に、学校でどのような防災教育に取り組むべきかを模索したものである。

福島県に限らず、東日本大震災発生後、教育界においては、国や各地域で防災教育に関する副読本等が作成されてきた。国としては、文部科学省が、震災1年後に「防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引き」や学校防災のための参考資料「生きる力を育む防災教育の展開」を刊行し、全国の学校に配布した。ここで示された具体的な防災マニュアルの観点や様々な自然災害に対応した防災管理、防災教育の実践については、一般性を持ち、多くの都道府県も参考にしながら、各地域に応じた取組が見られる。福島県においても国の刊行物を踏まえながら、さらに県内各地の状況に応じた取組から副読本の改訂を重ねてきた。

福島県では、東日本大震災直後から現在まで、地震、津波、原子力発電所事故への対応に追われている。前例のない状況の中で、学校、教育行政が一丸となって、福島県における独自の防災教育の在り方を探ってきたと言える。さらに日本列島では、地震・津波以外にも風水害、土砂災害、火山噴火、雪害などが発生しており、これらは福島県でも無関係ではない。

東日本大震災後、新たに積み重ねられつつある取組が本書には掲載されている。それらは県内にとどまらず、県外の取組にも示唆を与えるものと確信する。今後も、震災を乗り越え、持続可能な社会を構築するために、国内外に発信する内容、方法を備えた本県の防災教育に期待したい。

そのために、本書のねらいとしては、引き続き福島県の災害安全（防災教育）を確立し、各地域、学校での実践の手助けとなることである。福島県の学校防災推進には、以下の基本となる項目を掲げたい。

(1)「生き抜く力」を育むための防災教育の確立
(2) 教育課程における防災教育の位置付けの明確化
(3) 防災教育・防災管理・組織活動の有機的な連動
(4) 学校安全全体の推進（災害安全と交通安全・生活安全との関わり）
(5) 安全・安心な地域づくりと学校の役割の再認識
(6) 持続可能な社会をつくる新たな防災教育の構築

そして、具体的に、各地域、学校において以下の取組を期待したい。

(1) 安全点検、避難訓練などの防災管理・防災マニュアルの継続的な改善
(2) 防災教育の共通理解と地域に応じた各学校での展開
(3) 県・市町村・学校の連携した防災研修、防災訓練
(4) 3.11を風化させないための教育活動
(5) 子どもたちの将来を見据え、学力向上にもつながる教育実践

以上のことを踏まえて、本書の活用をもとに各地域、学校での防災教育の推進を望んでいる。

東日本大震災と福島県

―3.11を風化させないために―

東北地方太平洋沖地震と津波の傷跡

気象庁の報告書から見える東北地方太平洋沖地震と津波

福島県内の学校と東日本大震災

東北地方太平洋沖地震と津波の傷跡



浪江町請戸川検索
平成 23 年 6 月 20 日撮影



相馬市 福島県相馬海浜自然の家
平成 23 年 5 月 1 日撮影



ＪＲ新地駅
平成 23 年 4 月 5 日撮影



いわき市アクアマリン地割れ　平成 23 年 3 月 13 日撮影



南相馬市小高中付近倒壊家屋　平成 23 年 3 月 12 日撮影



南相馬市道路被災状況　平成 23 年 3 月 12 日撮影



白河市葉ノ木平　平成 23 年３月 25 日撮影



白河市小峰城石垣崩壊状況　平成 24 年 9 月 22 日撮影



須賀川市藤沼湖
平成 23 年３月 12 日撮影



須賀川市藤沼湖
平成 23 年３月 12 日撮影



須賀川市八幡町
平成 23 年３月撮影

平成 23 年 3 月 11 日　福島県沿岸部　各地の津波



相馬市磯部



南相馬市小高区



楢葉町



相馬市磯部



いわき市豊間



いわき市豊間

気象庁の報告書から見える東北地方太平洋沖地震と津波

地震・津波の概要

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、三陸沖を震源とするマグニチュード（M）9.0 の地震が発生し、宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の 4 県 37 市町村で震度 6 強を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度 6 弱～1 を観測した。

また、この地震に伴い、福島県相馬で高さ 9.3 m以上、宮城県石巻市鮎川で高さ 8.6 m以上の非常に高い津波を観測するなど、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に、北海道から沖縄にかけての広い範囲で津波を観測した。 この地震（津波及び余震を含む）により、死者 15,401 人、行方不明 8,146 人、全壊家屋 112,490 棟などの甚大な被害を生じた（6 月 9 日現在、緊急災害対策本部による）。

気象庁はこの地震を「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」と命名した。その後、この地震による災害について「東日本大震災」と呼ぶことが閣議決定された。「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」（M9.0）は、国内観測史上最大規模の地震であった。

この地震に対して気象庁は、「宮城県、岩手県、福島県、秋田県および山形県で強い揺れが予想される」旨の緊急地震速報（警報）を、地震波を最初に検知してから 8.6 秒後に発表した。また、地震発生から 3 分後の 14 時 49 分に岩手県、宮城県、福島県の沿岸に津波警報（大津波）を、北海道から九州にかけての太平洋沿岸と小笠原諸島に津波警報（津波）と津波注意報を発表した。その後、津波警報・津波注意報の範囲を拡大する続報を順次発表し、 3 月 12 日 03 時 20 分には日本の全ての沿岸に対して津波警報、津波注意報を発表した。「災害時地震・津波速報　平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋地震（平成 23 年 8 月 17 日 気象庁）より」

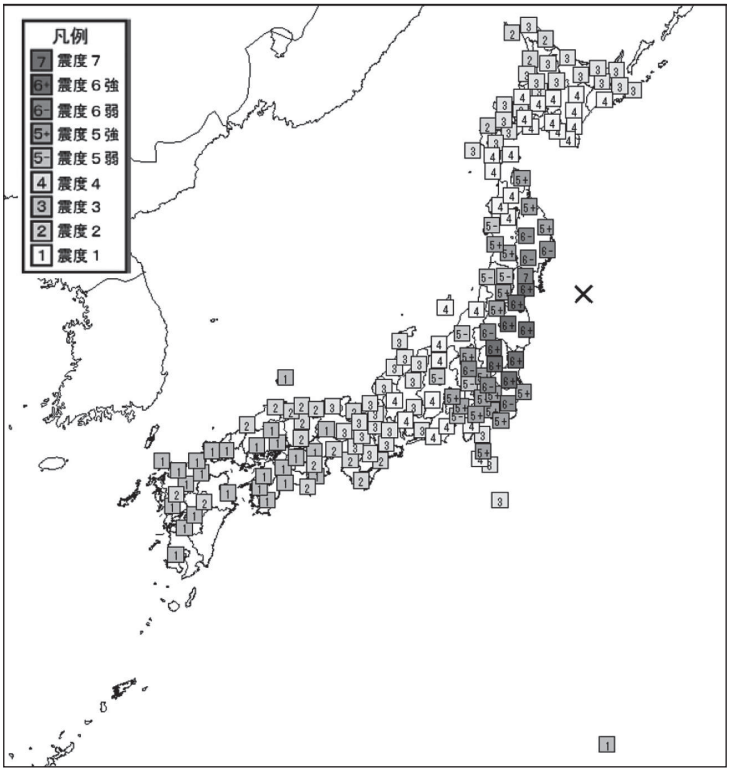


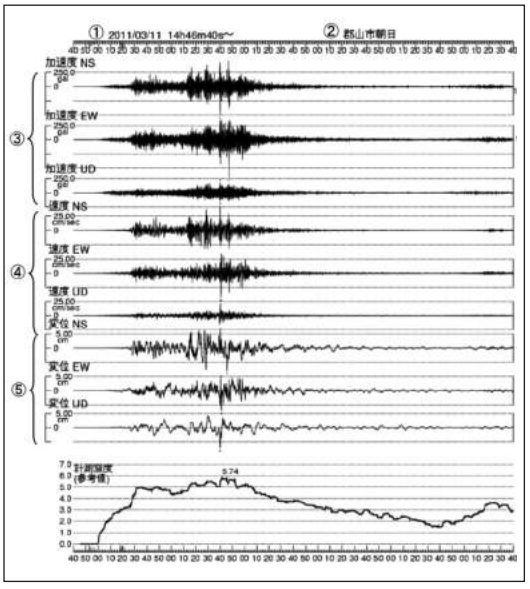
図　本震の地域震度分布（×印は震央）

地震について

地震名	：平成 23 年東北地方太平洋沖地震
発震時刻	：2011 年3月 11 日 14 時 46 分 18.1 秒
震央地名	：三陸沖
震源の緯度、経度	：北緯 38° 06.2′　　東経 142° 51.6′
震源の深さ	：24km
地震の規模	：マグニチュード（M）9.0

県内の市町村で観測された震度(本震)

震度６強	白河市、須賀川市、国見町、天栄村、富岡町、大熊町、浪江町、鏡石町、楢葉町、双葉町、新地町
震度６弱	福島市、二本松市、本宮市、郡山市、桑折町、川俣町、西郷村、矢吹町、中島村、玉川村、小野町、棚倉町、伊達市、広野町、浅川町、田村市、いわき市、川内村、飯舘村、相馬市、南相馬市、猪苗代町
震度５強	大玉村、泉崎村、矢祭町、平田村、石川町、三春町、葛尾村、古殿町、会津若松市、会津版下町、喜多方市、湯川村、会津美里町、磐梯町



郡山市朝日で観測された本震の波形
（加速度フーリエスペクトル及び速度応答スペクトル）

表　本震以降に余震域で震度５弱以上が観測された地震

（3月 11 日 14 時 46 分～6月 11 日 24 時、暫定値）

震源時 年月日	震源時 時分秒	震央地名	マグニチュード	深さ (km)	最大震度
2011/3/11	14:46:18	三陸沖	9.0	24	7
2011/3/11	14:51:27	福島県沖	6.8	11	5 弱
2011/3/11	14:54:31	福島県沖	5.8	36	5 弱
2011/3/11	14:58:05	福島県沖	6.4	23	5 弱
2011/3/11	15:06:10	岩手県沖	6.4	27	5 弱
2011/3/11	15:08:53	岩手県沖	7.4	32	5 弱
2011/3/11	15:12:58	福島県沖	6.1	27	5 弱
2011/3/11	15:15:34	茨城県沖	7.7	43	6 強
2011/3/11	16:29:00	岩手県沖	6.5	36	5 強
2011/3/11	17:40:54	福島県沖	6.1	27	5 強
2011/3/11	20:36:39	岩手県沖	6.7	24	5 弱
2011/3/12	22:15:41	福島県沖	6.2	40	5 弱
2011/3/13	8:24:46	宮城県沖	6.2	15	5 弱
2011/3/14	10:02:38	茨城県沖	6.2	32	5 弱
2011/3/16	12:52:02	千葉県東方沖	6.1	10	5 弱
2011/3/19	18:56:48	茨城県北部	6.1	5	5 強
2011/3/23	7:12:28	福島県浜通り	6.0	8	5 強
2011/3/23	7:34:56	福島県浜通り	5.5	7	5 強
2011/3/23	7:36:31	福島県浜通り	5.8	7	5 弱
2011/3/23	18:55:20	福島県浜通り	4.7	9	5 強
2011/3/24	17:20:58	岩手県沖	6.2	34	5 弱
2011/3/28	7:23:57	宮城県沖	6.5	32	5 弱
2011/3/31	16:15:29	宮城県沖	6.1	47	5 弱
2011/4/ 7	23:32:43	宮城県沖	7.1	66	6 強
2011/4/ 9	18:42:20	宮城県沖	5.4	58	5 弱
2011/4/11	17:16:12	福島県浜通り	7.0	6	6 弱
2011/4/11	17:26:29	福島県中通り*	5.4	5	5 弱
2011/4/11	20:42:35	福島県浜通り	5.9	11	5 弱
2011/4/12	8:08:15	千葉県東方沖	6.4	26	5 弱
2011/4/12	14:07:42	福島県中通り*	6.4	15	6 弱
2011/4/13	10:07:58	福島県浜通り	5.7	5	5 弱
2011/4/21	22:37:02	千葉県東方沖	6.0	46	5 弱
2011/4/23	0:25:16	福島県沖	5.4	21	5 弱
2011/5/ 6	2:04:27	福島県浜通り	5.2	6	5 弱
2011/5/25	5:36:13	福島県浜通り	5.0	7	5 弱
2011/6/ 4	1:00:14	福島県沖	5.5	30	5 弱

災害時地震・津波速報　平成23年（2011年）東北地方太平洋地震（平成23年8月17日 気象庁）より

東日本大震災等の影響で、他の学校や施設を間借りして教育活動を再開している学校

東日本大震災や、その直後の福島第一原子力発電所の事故の影響などで、福島県内では、他の学校や施設を間借りして教育活動を再開している学校が多くある。特に、福島第一原子力発電所の事故の影響による場合、長期化が予想され、児童生徒や保護者、教職員、関係者にとって、今後も多くの課題を抱えながらの日々が懸念される。ここでは、平成 23 年４月の計画的避難区域に指定され、川俣南小学校に移転して教育活動を継続している山木屋小学校と、全町避難のために一度学校を休業し、平成 23 年９月に三春町の工場の管理棟を改修して学校を再開させた富岡第一中学校の様子を紹介する。

川俣町立山木屋小学校

全校児童28名（平成28年３月現在）
同じ敷地内にあった山木屋幼稚園は現在休園中である。



川俣町立山木屋小学校 校舎全景
福島県伊達郡川俣町
山木屋字小塚山９－１



山木屋小学校より見渡した、その周囲を撮影した写真（右側には、山木屋小学校と同時に移転した山木屋中学校も写っている）平成20年５月撮影



移転先の川俣南小学校での、山木屋小学校の授業の様子



移転直前の表示のままの山木屋小学校の教室の黒板（平成26年２月現在）

富岡町立富岡第一中学校

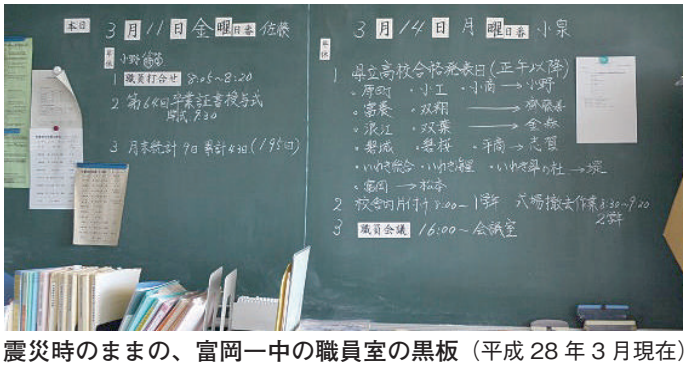


富岡町立富岡第一中学校校舎
福島県双葉郡富岡町
大字小浜字中央237－２

全校生徒14名（平成28年３月現在）
現在、富岡二中と教育活動を合同で実施している。
三春校には、富岡幼稚園、富岡第一小学校、富岡第二小学校、富岡第一中学校、富岡第二中学校の５つの学校が入っている。



富岡町立幼小中学校三春校 校舎
福島県田村郡三春町大字熊耳字南原94



震災時のままの、富岡一中の職員室の黒板（平成 28 年３月現在）



三春校での、授業の様子
（黒板を設置できないため移動式のホワイトボード等を使用している）

I

防災教育をすすめるにあたって



安波祭（浪江町）

福島県で防災教育をすすめるにあたって

東日本大震災の発生から５年を迎えようとしています。様々な課題と向き合いながら、なぜ、今、福島県で防災教育を学ぶことが大切なのでしょうか。この副読本で防災、減災を学び、実践に取り組む先生方に次のようなことを期待しています。

１．まず、福島県や地域の過去の災害を知ることが、将来の備えにつながる

突然に 2011 年東北地方太平洋沖地震が発生し、東日本大震災というその後の大惨事が生じたように、自然災害はいつ、どこで、どのように発生するかわかりません。災害を引き起こす自然現象そのものの発生を防ぐことはできませんが、日ごろからの備えによって自然災害による被害を小さくすることはできます。このことから、防災とともに減災という言葉も使われます。

地震･津波だけでなく、福島県で過去に生じた大きな自然災害は、今後も発生する可能性があります。そのため、将来に起こることが予想される自然災害への備えは、過去に生じた災害を知ることから始まると言えます。

２．移動の著しい時代、自分や次世代の子どもたちはどこにいるかわからない。他地域の自然災害についての理解も深め、自分の地域では遭遇する可能性が低い自然災害も知っておく

福島県の限られた地域の中だけで生活している限り、県内でも場所によっては、津波や火山噴火などの大きな自然災害に遭うことはないでしょう。でも、私達や家族も、いつも学校や家庭にいるとは限りません。次世代の子どもたちはなおさらです。大きな地震が発生した時に、大津波が襲う太平洋側の海岸近くにいるかもしれません。また、訪れた県内外の国立公園やジオパークなどに指定されている観光地の山々が噴火する可能性の高い火山であることも多いでしょう。自分が住んでいるところでは、生じる可能性が少なくても、国内で発生する可能性の高い津波や火山の発生メカニズムやその対策を学んでおく必要はあります。

さらに、どこかで大きな自然災害が発生した時、自分達の地域が避難者の受け入れをしたり、支援をしたりすることも考えておかなくてはなりません。

３．防災（災害安全）は、生活安全・交通安全も含む安全・危機管理の基本となる

子どもたちが将来にわたって豊かな生活を送るため、その基本となる学校安全は、生活安全（防犯も含む）、交通安全、災害安全（防災と同義）の３つの柱からなります。自分（たち）のことは自分（たち）で守る。つまり、自分自身で危険を予測したり、危険を避けるための判断に基づいて行動したりすることは、すべての安全についても共通です。例えば、通学路の危険を考えても地震や豪雨の時だけでなく、犯罪や事件、交通事故に巻き込まれない態度や行動も、児童生徒自身が、知っておいたり、考えたりしようとする姿勢を養っておくことが大切です。

災害に対する日々の備えが、あらゆる事件、事故災害への対応に繋がるように、防災教育に取り組んでいきましょう。

4. 先行き不透明な時代や社会において子どもたちの「生き抜く力」を培う

予想外の自然災害が発生した時、子どもたちだけでなく多くの人にとって、体よりも心が大きく傷つくことがあります。自然災害発生後の対応も含めて、子どもたちだけでは、問題が解決できないことや、辛いことも周りの先生方や保護者、地域の人達の支えで、克服できることがあります。子どもたちが防災を学ぶことによって、かけがえのない命を守る大切さを知り、日常から様々な危険を回避する方法に気付いたり、みんなで考えて一緒に取り組んだりすることができる学習の展開を意識しましょう。強靭な心身は、文字通り「生き抜く力」の基礎となります。また、いくら災害や安全に対する知識や技能を習得しても、それだけでは万全と言えません。知識を自分の日常生活や将来に繋がる態度や行動に現れるような子どもたちの学びを支援していきましょう。

5. 学校と地域との新たなつながりを考える

大きな自然災害が発生した時、頑丈な建物である学校は地域の避難所となります。学校は地域にとっても物理的に安全な場所だけでなく、安心して頼りになる精神的な拠り所であることに、多くの人は気付きます。実際、これまで、日本で大災害が発生した時に先生方の献身的な取組によって、学校は地域の人々から大きな信頼を得てきました。しかし、身近に様々な危険が存在する今日、学校や先生だけで子どもを守ることができません。子どもの安全、安心には、学校と地域の関係機関、保護者や町内会はじめ多くの人たちとのつながりが必要となっています。日常からのつながりの強い地域では、大震災でも、困難を乗り越えてきました。地域との関わりを積極的に求め、地域の人やもの、こと、から多くのことを学んでいきましょう。

6. 環境（自然・社会）・科学技術の二面性を知り、畏敬・感謝の念を培う

学校で自然災害を取り扱うと、子どもたちに臨場感を与えるために、自然の恐ろしい面、人間に大きな被害を与えるネガティブな面が強調されがちなこともあります。確かに人間の力を超えた自然のダイナミクスを知って、畏敬の念が育つことは重要です。しかし、自然は人間に災いより、大きな恵みを与えてくれることが多いことも子どもたちに気付かせましょう。自然は、日常的には、自分達に様々な物理的な資源や観光・レジャーなどの精神的な恩恵を与えてくれます。自然の災害と恩恵の二面性に着目させていかなくてはなりません。そもそも自然は人間にとって都合よくできているものではないことを大人も知る必要があります。科学技術についても同じことが言えます。かつての科学者であり文豪でもあった寺田寅彦は「文明が発達すればするほど、自然による暴威は激烈なものになる」と記しましたが、東日本大震災後の福島第一発電所事故では、このことを多くの人が痛感しました。

7. 自分が社会にどう貢献できるかを考えるキャリア教育の機会とし、地域から世界に目を広げることができるような人材の育成を考える

子どもたち自身が自分の命や安全を守る姿勢は養うことは基本ですが、現実的には、子どもたちの安全、安心は、先生方や保護者などの大人や社会が守ってくれるように日本の社会の仕組みは整っています。児童生徒に気付いてもらいたいのは、安全、安心な地域づくりに多くの仕事が関わっていることであり、このことを意識しない職業はないということです。さらに、児童生徒が守られるだけでなく、自分が他の人や社会に何ができるかを考える機会を与えることも大切です。災害時や災害に備えて、自分より小さな子どもたちや高齢者に何かできることはないだろうかと考えさせるのも良いでしょう。

また、自然災害は、日本だけでなく、世界の平和と安定を希求する国際社会にとっても脅威です。これまで多くの自然災害を受け、備わった防災の教訓や知識で世界に貢献することも期待されています。

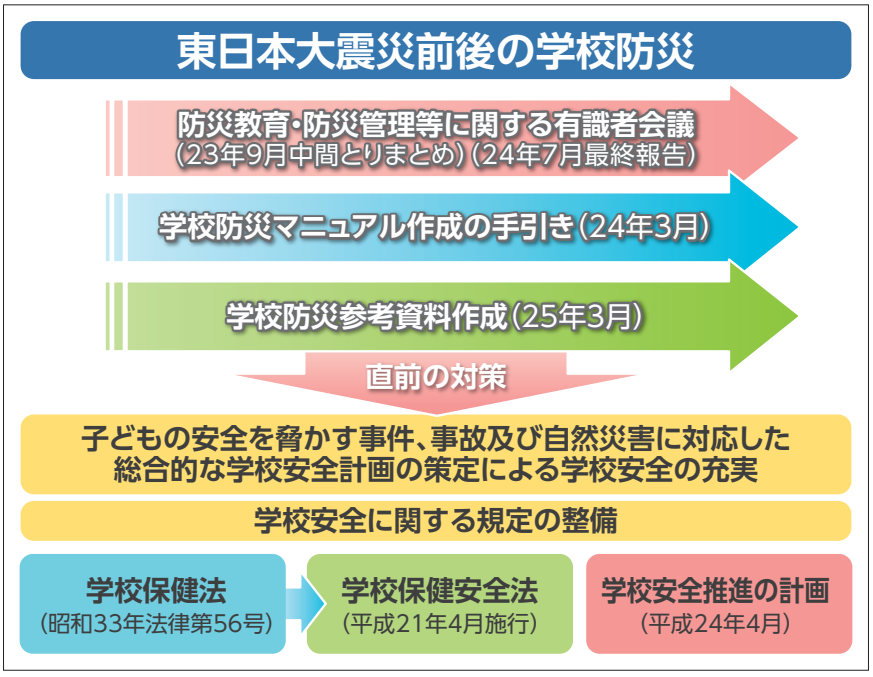
1　防災教育の背景と理念

(1) 東日本大震災が教育界へ与えた衝撃

東日本大震災が児童生徒、教職員及び学校施設に与えた被害状況は前章のとおりである。福島県の状況も先述のとおりであり、この数字から教育界においても東日本大震災は、未曽有の震災であった。

東日本大震災後、文部科学省はすぐに「東日本大震災を受けた防災教育・防災管理等に関する有識者会議」を招集し、同年９月に中間とりまとめを、そして翌年７月には最終報告を公表した。この会議での論議を受け、震災後の児童生徒の発達の段階に応じた防災教育の在り方は、学校防災参考資料「生きる力を育む防災教育の展開」として、平成 25 年３月に刊行され、国内の全学校に配布された。また、東日本大震災１年後には、「学校防災（地震・津波・災害）マニュアル作成の手引き」が刊行され、全国の学校がそれまでの防災マニュアルの見直しにかかったことは周知のとおりである。

しかし、東日本大震災によって、はじめて学校安全が注目されたわけではない。平成 21 年４月には「学校保健安全法」が施行され、総合的な学校安全計画の策定による学校の安全の充実が求められていた。

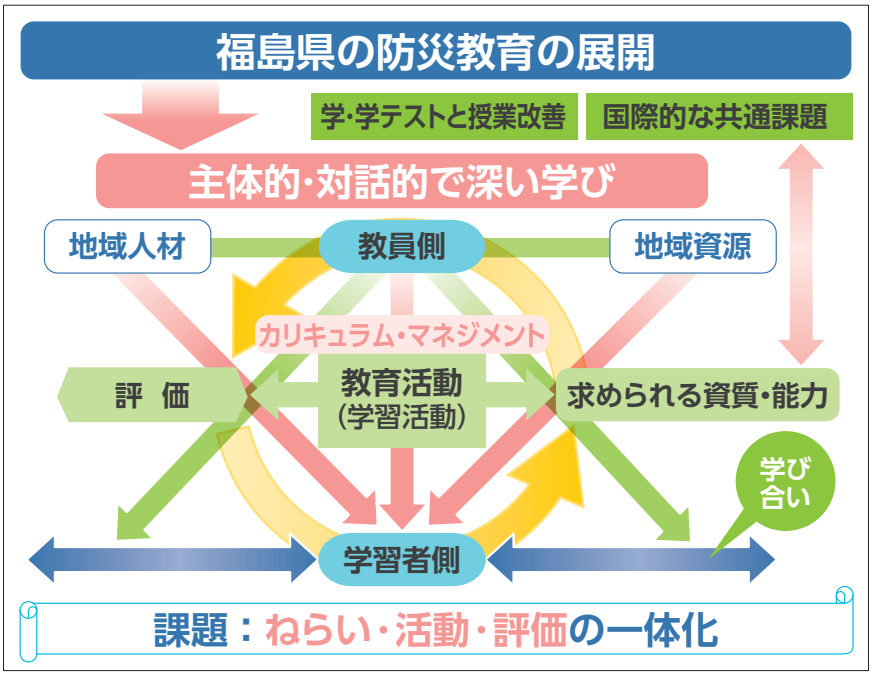


平成 29 年２月には、次期学習指導要領の改訂案を踏まえて、「第２次学校安全の推進に関する計画の策定について（答申（案））」が検討されている。学校安全において、災害安全（防災と同義）は、生活安全（防犯を含む）、交通安全とともに大きな構成要素になっている。これらの安全に関する教育活動は連動されて子供たちを事件、事故災害から守ることが期待され、今日では、チームとして学校危機管理に取り組むことも重視される。

東日本大震災後は学校保健安全法を一層進めていくために、平成 24 年４月に「学校安全推進の計画」が出された。ここでは、安全に関する知識の習得、行動する力の育成が重視されている。しかし、指導時間の確保や指導内容の体系化、教育手法の整備などが課題とされている。

(2)「生き抜く力」を育む防災教育

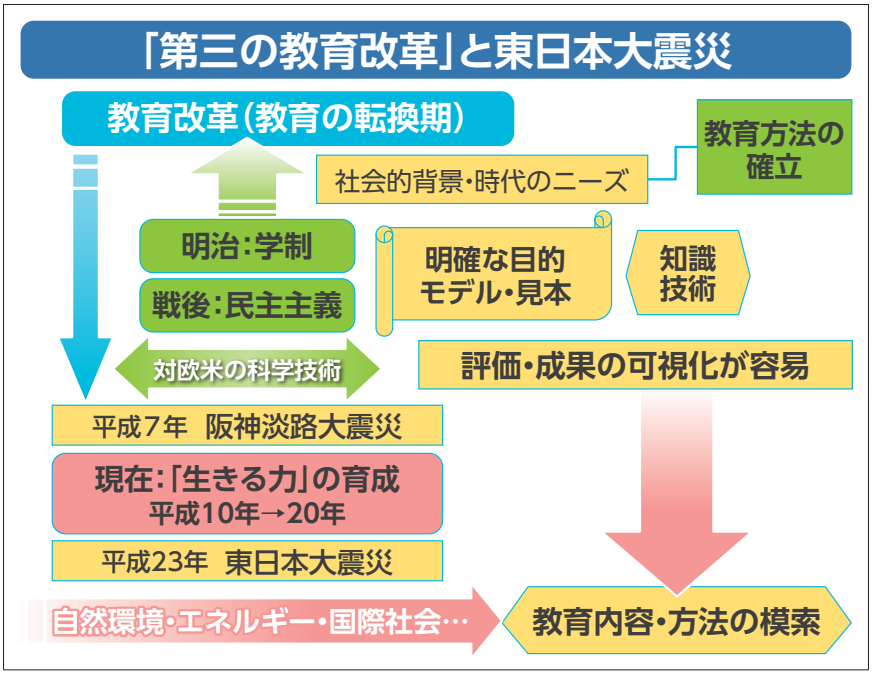
東日本大震災は現行の学習指導要領による教育活動が実施される直前に発生した。現行の学習指導要領では、小学校から高等学校まで、改訂の基本的考え方として新教育基本法を踏まえながら、引き続き「生きる力」の育成が重視され、次期学習指導要領では具体化が求められている。



「生きる力」を謳った学習指導要領による教育は、第三の教育改革と呼ばれることがある。確かに、「いかなる時代の変化にも対応でき、他人を思いやり、協力することができる力」は、まさに震災体験を通して求められる福島県の子どもたちの「たくましく生きる力」であろう。また、現在直面していることだけでなく、将来に予想される様々な困難を乗り越え、自己実現に向けての「生き抜く力」にもつながる。これを培うためにも学校での知識や技能の習得が自分の日常生活や将来への「生き抜く力」ともなる思考・判断・表現の力と結び付くような教育活動が求められる。その具体的な教育活動の一つが、防災教育と言える。

現行の学習指導要領には、重要事項として、環境教育、安全教育、情報教育、キャリア教育、食育、消費者教育が挙げられている。これらは、これからの時代を「生き抜く力」と密接に関わっている。まさに習得した知識・技能が、実生活での行動に反映されるべき内容とも言えるが、それぞれの事項は相互に連動するところも多い。また、教科横断・総合的な防災教育とも大きく関連している。

ところで、これまで、日本の教育改革は国際社会からの強い影響によるものと言われることもあった。



確かに明治の学制、戦後の民主主義の教育は、その点も否定できない。第三の教育改革も国外からの刺激によるものと考えられることがある。TIMSS（国際算数・数学、理科動向調査）や OECD 生徒の学習到達度調査（PISA）など国際調査の結果が反映された学習指導要領など、日本の教育界に与える影響が無視できないからである。また、経済界では、TPP などの外圧に対応するための教育の重要性も指摘されている。

さらに、教育を取り巻く環境として、国際社会からの刺激に加えて、大震災への対応という国内の厳しい状況も考えてみたい。そもそも「生きる力」という言葉は平成７年の阪神淡路大震災後の学習指導要領（平成 10 年）に登場し、この年、文部省（当時）より「生きる力を育む防災教育の展開」（この改訂版が平成 25 年３月に発行、各学校に配布）が刊行された。

いずれにしても、これまでの教育改革のように、他の国にモデルやお手本があるわけではない。期待されるのは、かつてのように、日本より進んだ欧米の科学技術等の知識や技能を効率よく習得させる教育とは異なったものとなる。それだけに、今後は何をどのように教えるのか、学校や教員も戸惑うことがあるのも事実である。

本稿で述べる「生き抜く力」の育成は、自然との関わり、科学技術やエネルギーとの関わり、環境との関わり、国際社会とのつながり等、様々な複雑なこれからの時代に対応した教育に求められるものである。福島県の防災教育は上のことを具現化する一つの方法と期待される。

(3) ESD（持続可能な開発のための教育）と防災教育・放射線教育

1990 年代は、環境保全の認識が教育界にも広がり、文部省（当時）より、「環境教育指導資料」が中学校・高等学校編、資料編、小学校編と相次いで刊行された。しかし、国際的には、1997 年の「環境と社会：持続可能性に向けた教育とパブリック・アウェアネス」国際会議（ギリシア・テサロニキ会議）以降、「環境教育」と「持続可能な開発のための教育」（Education for Sustainable Development; 持続発展教育とも呼ばれる。以後、ESD と略記する）を同じように捉えるようになる。ここでは、「持続可能性に向けた教育全体の再構築には、全ての国のあらゆるレベルの学校教育・学校外教育が含まれている。持続可能性という概念は、自然環境だけではなく貧困、人口、健康、食料の確保、民主主義、人権、平和をも包含するものである。」と示された。その後、国として「環境教育指導資料」の改訂版は、国立教育政策研究所から 2007 年「環境教育指導資料（小学校編）」、2014 年「環境教育指導資料（幼稚園・小学校編）」と刊行された。これらは国際的な ESD の潮流や幼児期からの環境教育を意図したものであるが、中等教育の改訂版は見られない。いずれにしても、環境教育、ESD は福島県においても防災教育・放射線教育とも強く関連するものである。さらに福島県から、その実践的取組を国内外の環境教育、ESD に発信する必要があるだろう。

日本政府は、ヨハネスブルク地球サミット後、2005（平成 17）年から始まる 10 年を「国連持続可能な開発のための教育（ESD）の 10 年」として提案し、2002 年９月第 57 回国連総会において全会一致で採択された。ESD とは、「地球規模の環境破壊や、エネルギーや水などの資源保全が問題化されている現代、人類が現在の生活レベルを維持しつつ、次世代も含む全ての人々により質の高い生活をもたらすことができる状態での開発を目指すものであり、個人個人のレベルで地球上の資源の有限性を認識するとともに、自らの考えを持って、新しい社会秩序を作り上げていく、地球的な視野を持つ市民を育成するための教育への期待」でもある。東日本大震災後は ESD が喫緊の課題となったと言える。また、この 10 年間だけでなく、終了後も ESD（Education for Sustainable Development；以下、ESD と略記）を推進していくとする各国の決意表明が示されており、すでに、2012 年に開かれた国連持続可能な開発会議（リオ +20）にて、ユネスコは加盟国政府および各関係機関と共に「ESD に関するグローバル・アクション・プログラム（GAP）」が策定されている。

ESD は持続可能な社会づくりのための担い手づくりであり、ESD の実施には、特に次２つの観点が

必要とされている。それは、①人格の発達や、自律心、判断力、責任感などの人間性を育むこと、②他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、「関わり」、「つながり」を尊重できる個人を育むことである。このうち、①については、これまでの学校教育の中でも目指されていたものである。②については、これからの教育で特に意識したい。自然と人間、人間と人間（社会）との関わりを考える防災教育にとっても重要な観点である。

さて、ESD で育みたい力には、持続可能な開発に関する価値観（人間の尊重、多様性の尊重、非排他性、機会均等、環境の尊重等）、体系的な思考力（問題や現象の背景の理解、多面的かつ総合的なものの見方）、代替案の思考力（批判力）、データや情報の分析能力、コミュニケーション能力、リーダーシップの向上がある。いわゆる OECD-PISA 型のリテラシーにしても、「総合的な学習の時間」にしても、また、新学習指導要領で期待されている「主体的・対話的で深い学び」（アクティブラーニング）をねらいとするこれからの子ども達に育成が期待される能力・資質は大きく変わらない。現在、注目されているアクティブラーニングが目指すものも同質と言える。これらの力をつける具体的な教育活動の一つに防災教育・放射線教育が挙げられる。

ESD の実践を意図した学習とは、具体的にどのような内容を取り扱ったものがあるのだろうか。持続的な発展のために必要な知識、価値観、行動を伴う学習の例として、「防災学習」、「放射線学習」をはじめとして、「環境学習」、「エネルギー学習」、「世界遺産や地域の文化財等に関する学習」、「国際理解学習」などが挙げられている。それだけでなく、図の「その他関連する学習」など、先述した持続可能な社会の担い手をつくるための学習であれば、各地域や学校、子ども達の実情に合わせて、様々な活動が展開されることが期待されている。

ここで注目したいのは、ESD の基本的な考え方を踏まえると、「防災学習」、「放射線学習」は、重要な取り組みの一つとなる。それどころか、本書で取り扱う福島県をテーマとした「防災学習」は、「環境学習」、「エネルギー学習」、「世界遺産や地域の文化財等に関する学習」、「国際理解学習」、さらには「気候変動」や「生物多様性」のすべてに関連するものである。



先に述べたように、具体的にどのような活動によって、めざす力を子ども達につけたいのかを考えてみることが、ESD の取り組みにとって重要な意味を持つ。また、福島の防災教育や復興教育は独自の ESD として、世界に発信が期待できる。

(4) 福島から世界への期待

今日、自然災害への対策は国際的な課題であり、よく知られているように世界の平和と安全の維持を目的として、国連の活動がある。近年では、貧困や差別も平和を脅かすものとして国連の重要な新たな課題となっている。しかし、平和と安全の維持を考えると国連のこれからの役割として自然災害に対する取り組みも無視することができない状況になっている。

近年の国連の自然災害に対する取り組みを見ていくと、1990年からの10年を「国連防災の10年」として、各国に啓発を呼びかけてきた。1994年5月には横浜市で第1回目の国連防災世界会議が開催された。2000年には、国連総会の中で、ISDR（International Strategy for Disaster Reduction：国連世界防災戦略）というプログラムが設立された。これは、自然災害やそれに関連する事故災害および環境上の現象から生じた人的、社会的、経済的、環境的損失を減少させるための活動にグローバルな枠組みを与えるという目的をもっている。

兵庫県南部地震から10年後の2005（平成17）年1月には、兵庫県神戸市で第2回目の国連防災世界会議が開催された。直前の前年12月にはスマトラ島沖地震により22万人以上といわれる死者・行方不明者が生じ、この会議の重要性が注目された。この会議の中で、2005年から2015年までの行動計画が採決され、これが兵庫行動枠組（HFA）と呼ばれている。これは日本が国連の中でリーダーシップを発揮できた機会でもある。

そして、2015（平成27）年3月には、第3回目の国連防災世界会議が宮城県仙台市で開催された。一つのテーマでの国連世界会議が全て日本で開催されるのは他に例を見ないと言ってもよい。内閣府、文科省等から構成される国連防災世界会議日本連絡会主催「防災教育国際交流フォーラム」では、宮城県・福島県・岩手県の各教育委員会からの防災教育や復興教育の取組も紹介された(写真)。



日本はこれまで、国連の分担金は常に、アメリカに次いで第2位の供出額である。これまでは、国際社会に対し、お金を出しても口を出さないと言われる日本のスタンスであったが、今後は自然災害への対応を中心に世界の平和と安全のためにリーダーシップを取れる人材の育成も期待したい。

2014—16年 国連通常予算分担率・分担金

	2014年			2015年			2016年		
		分担率	分担額		分担率	分担額		分担率	分担額
1	米　国	22.000	621.2	米　国	22.000	654.8	米　国	22.000	594.0
2	日　本	10.833	276.5	日　本	10.833	294.0	日　本	9.680	237.0
3	ドイツ	7.141	182.2	ドイツ	7.141	193.8	中　国	7.921	193.9
4	フランス	5.593	142.7	フランス	5.593	151.8	ドイツ	6.389	156.4
5	英　国	5.179	132.2	英　国	5.179	140.5	フランス	4.859	119.0
6	中　国	5.148	131.4	中　国	5.148	139.7	英　国	4.463	109.3
7	イタリア	4.448	113.5	イタリア	4.448	120.7	ブラジル	3.823	93.6
8	カナダ	2.984	76.2	カナダ	2.984	81.0	イタリア	3.748	91.8
9	スペイン	2.973	75.9	スペイン	2.973	80.7	ロシア	3.088	75.6
10	ブラジル	2.934	74.9	ブラジル	2.934	79.6	カナダ	2.921	71.5

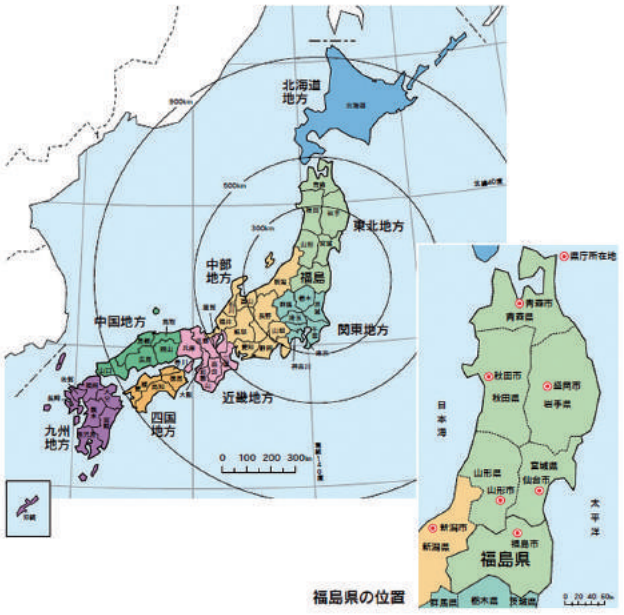
分担率(%)／分担金額(100万ドル)／平成28年1月現在、外務省

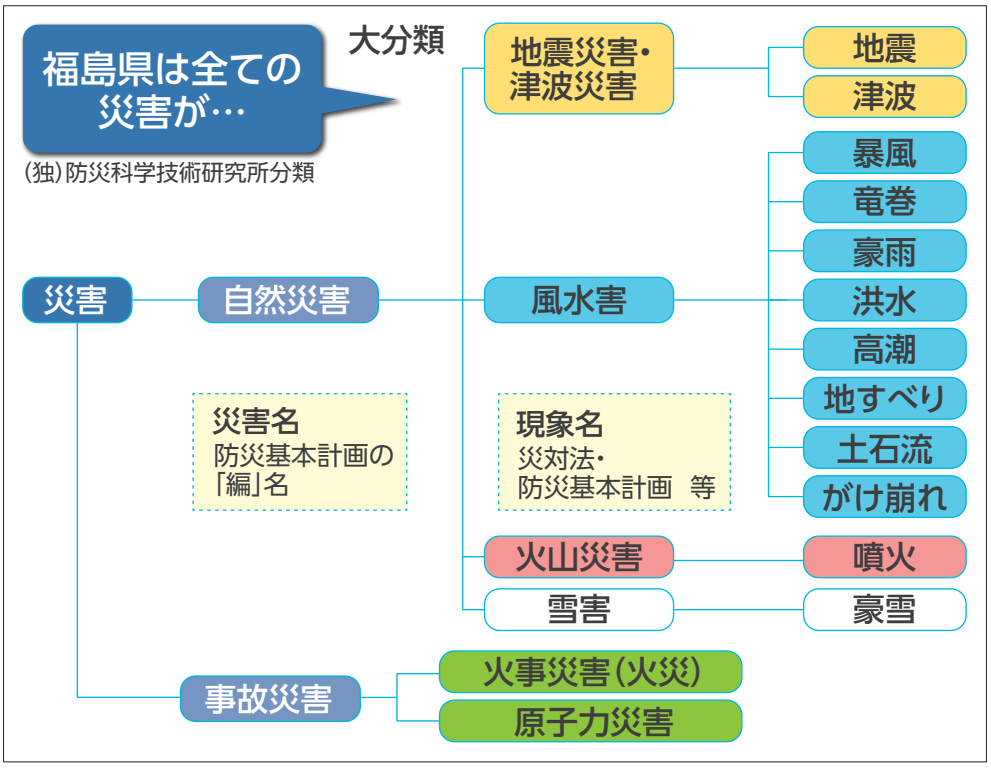
2　福島県の自然環境と人間活動

(1) 福島県で発生する災害の多様性と自然の二面性

福島県は、東北地方の一番南、東京からはおおむね 200 キロメートル圏内に位置している。人口は、2008（平成 20）年 10 月 1 日現在で、2,055,496 人となっている。面積は、13,782 平方キロメートルで、全国では、北海道、岩手県についで 3 番目の広さである。

自然災害を含め、災害は様々な観点から分類することができる。図は独立行政法人防災科学技術研究所による分類を示したものである。この図で記されているほぼ全ての災害が近年の福島県で発生している。





地震や津波だけでなく、近年では急激な上昇気流の発生から、集中豪雨や竜巻、落雷などにも備えておく必要がある。福島県で生じる可能性の高い自然災害の種類は多く、理解しておく必要がある科学的な知識や備えておかなければならない取組も多い。しかし、地域の自然環境を危険性や不安を掻き立てられるものとして、否定的に捉えるのではなく、それだけ、福島県は自然が豊富であると肯定的に捉えた教育活動を行うことを期待したい。つまり、後述する福島県の優れた自然景観や様々な農林水産物を産み出す自然環境の特色とともに取り上げることである。

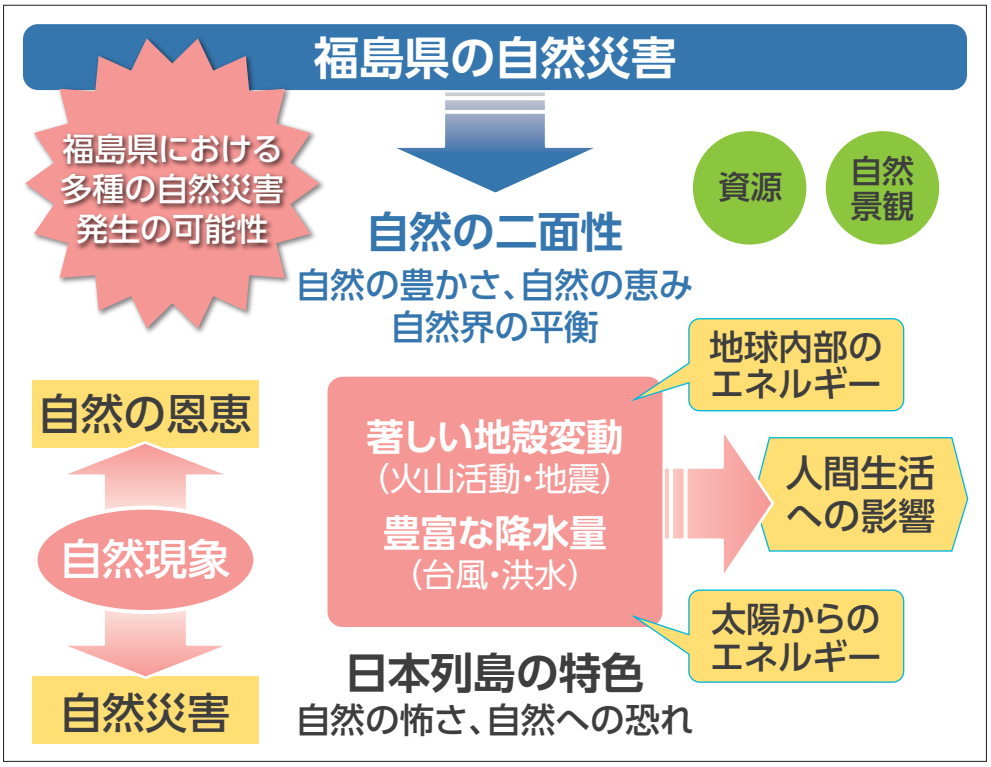
現状として、理科教育において、自然災害の原因ともなる地学的・地理的な知識が、必ずしも義務教育段階では取り扱われているとは言えない。各地域の特色は、学習指導要領の教科の内容の取り扱いとして記述に限界がある。また、高校地学の履修率の低さから見て、地盤災害や気象災害とも関連

した地質や地形、気象などをどこで学ぶべきか、課題もある。地域を学ぶ上で、自然環境を詳しく取り扱うことは、自然災害に備える上でも不可欠である。

東日本大震災前から釜石の津波防災教育では、「釜石に住むのであれば津波に備えるのは当たり前」という災害文化の形成と「津波はたまにくるけれど、釜石はこれほどまでにすばらしいところである」という郷土愛の育成が同時になされていた。この理念を持った災害文化の形成が震災時の「釜石の奇跡」につながったと言えるだろう。同時に復興への意識の強さは、育成された郷土愛がもとになっているとも考えられる。

自然災害が発生すると、学校教育の取扱いでも、子どもの命を守る観点から、自然の怖さや恐れが強調されがちになる。しかし、自然は日常では、地下資源や食糧資源など物質的な恵みだけではなく、繰り返して述べるように温泉や観光資源などの精神的な恵みを含めて、様々な恩恵を人間に与えてくれる。そもそも自然は人間にとって、都合よくできるわけではない。このような自然の持つ二面性を子ども達に認識させることが自然と人間との関係を考えるにあたっても重要である。

確かに日本列島及びその周辺では４枚のプレートが衝突し、また、温帯モンスーンに属しているために、地震・火山活動などの地殻変動による現象と、台風や集中豪雨等の気象災害に見舞われることが多い。いわば前者は地球内部のエネルギーによって、地表面の凹凸をつくる働きであり、後者は太陽エネルギーによる水の循環によって、地表面を平坦にする働きである。つまり、地表面はこの二つの働きによって平衡を保っており、日本列島では、このような危険な場所にわずかな安全の地を求めて生活していくしかないと言っても過言ではない。



(2) 福島県の気候・気象条件について

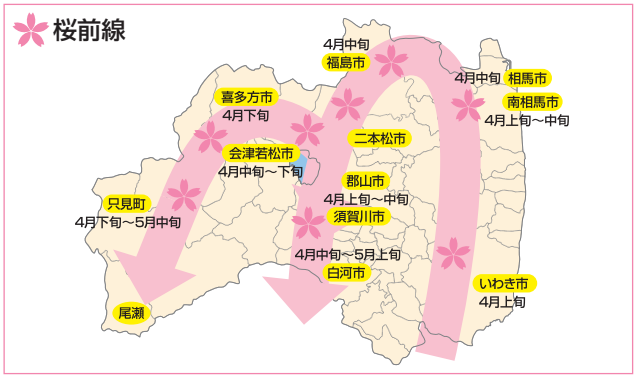
福島県は、南から北へつらなる阿武隈（あぶくま）高地と奥羽（おうう）山脈によって、中通り・会津・浜通りの３つの地方に分けられる。同じ福島県でも、この３つの地方では、気候が大変違っている。

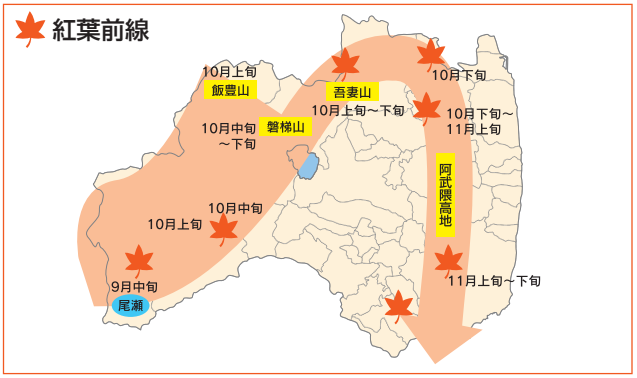
県内では、各地域によって桜の花が咲き始める時期が違う。浜通り地方では、４月上旬に桜の花が咲き始める。（桜前線の図参照）

木の葉が赤や黄色に変わる紅葉の時期も各地域によって違う。会津地方の尾瀬では、９月の中頃に紅葉が始まる。（紅葉前線の図参照）

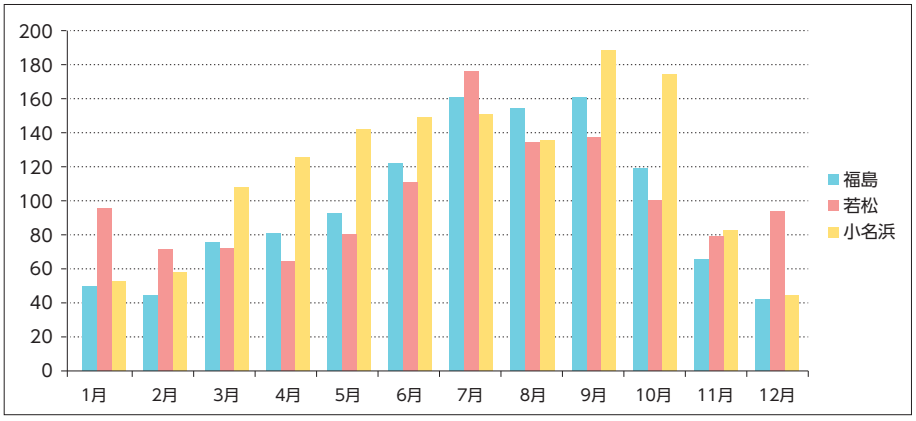
福島県内の平均値：1981 年～ 2010 年の平均値（福島地方気象台：福島県の気候より）

http://www.jma-net.go.jp/fukushima/index.html





平年値：月間降水量（ミリ）



平年値：月平均気温（℃）

観測所	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
福島	1.6	2.2	5.3	11.5	16.6	20.1	23.6	25.4	21.1	15.1	9.2	4.4
若松	-0.6	-0.1	3.3	10	15.7	20.1	23.5	25	20.3	13.5	7.1	2.2
小名浜	3.8	4	6.6	11.3	15.2	18.4	22	24.2	21.5	16.4	11.1	6.4

平年値：月最深積雪（cm）

観測所	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
福島	132	142.3	174.2	186.4	187.5	136.6	123.6	152.5	114.2	135.8	128.3	125.2
若松	78.5	98.8	138.2	172.7	193.6	161.9	159.9	198.7	132.1	121.5	86.8	70.7
小名浜	189.8	177.9	185.5	188.8	188.6	142.1	147.9	185.7	139.5	152.7	160.5	183.6

平年値：月間日照時間（時間）

観測所	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
福島	19	17	9	1	0	—	—	—	—	0	1	11
若松	49	48	28	3	0	—	—	—	—	0	3	30
小名浜	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

福島県の火山



吾妻山は、西吾妻山をはじめ、家形山（いえがたやま）、烏帽子山（えぼしやま）、東吾妻山、一切経山（いっさいきょうざん）等の比較的大きな山体のほか、吾妻小富士、桶沼（おけぬま）、五色沼（ごしきぬま）等の単成火山や火口湖からなる火山群である。約 30 万年前から火山活動が始まり、間欠的に噴火を繰り返して現在の火山群が形成された。

安達太良山は、箕輪山（みのわやま）、鉄山（てつざん）、安達太良山、和尚山（おしょうやま）の火山群からなっており、火山体の中心には、沼ノ平（直径約 1 km、深さ約 250m）と呼ばれる火口がある。火山活動については約 50 万年前から、安達太良山北部で始まり、1899 ～ 1900 年の噴気活動では、噴石、降灰、爆風（サージ）が発生した。





磐梯山は、磐梯山、櫛ヶ峰（くしがみね）、赤埴山（あかはにやま）から構成されている。火山活動は数十万年前から始まり、有史以降の噴火記録では、水蒸気爆発型の噴火活動を繰り返している。1888 年の噴火では、磐梯山の北側山体が大規模に崩落し、大きな被害が発生した。

那須本山は、栃木・福島の県境に位置している。三本槍岳、朝日岳、茶臼岳（那須岳）、南月山などを合わせて、那須火山群と呼ばれている。約１万６千年前には那須岳最大の噴火が発生し、火砕流や降灰が広い範囲に到達した。その後、那須岳は数千年おきにマグマ噴火を、数十～数百年おきに水蒸気噴火を発生させる活動を行ってる。



福島県の河川

河川は、農産物の育成に欠かせず、福島県の産業は河川に大きく依存している。一方で河川の洪水等は大きな被害をもたらしてきた。代表的な河川として阿武隈川、阿賀野川を簡単に紹介する。

阿武隈川の概要

阿武隈川は、その源を福島県西白河郡西郷村大字鶴生の旭岳（標高 1,835m）に発し、大滝根川、荒川、摺上川等の支川を合わせて、福島県中通り地方を北流し、阿武隈渓谷の狭窄部を経て宮城県に入り、さらに白石川等の支川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 239km（福島県内 181km）、流域面積 5,400k㎡の一級河川である。

その流域は、福島、宮城、山形の３県にまたがり、福島市をはじめとする 13 市 18 町８村からなり、流域の土地利用は、山地等が約 79％、水田や畑地等の農地が約 18％、宅地等の市街地が約 3％となっている。流域内には、福島県中通りの郡山市や福島市、宮城県南部の岩沼市等の都市が上流から下流まで縦断的に存在し、この地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、自然環境・河川景観に優れていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は、きわめて大きい。（平成 24 年 11 月、「阿武隈川水系河川整備基本方針」国土交通省より）

阿賀野川の概要

阿賀野川は、その源を栃木・福島県境の荒海山（標高 1,580m）に発し福島県では阿賀川と呼称される。山間部を北流し、会津盆地を貫流した後、猪苗代湖から流下する日橋川等の支川を合わせ、喜多方市山科において再び山間の狭窄部に入り、尾瀬ヶ原に水源をもつ只見川等の支川を合わせて西流し新潟県に入る。その後、五泉市馬下で越後平野に出て新潟市松浜において日本海に注ぐ、幹川流路延長 210km（福島県内 145km）、流域面積 7,710k㎡の一級河川である。（平成 24 年 11 月、「阿武隈川水系河川整備基本方針」国土交通省より）

他にも福島県には、只見川 145km・伊南川 80km・夏井川 67km 等が存在する。



福島県庁からの阿武隈川

(3) 福島県の自然の恵みと人間生活

福島県は、その豊かな大自然による雄大な景観、その大地に育まれて収穫される多くの農産品等の美味しい食べ物と、まさに豊かな自然の恵みをふんだんに受けている。その自然の恵みの一端を下記に紹介する。



鶴ヶ城
白漆喰の外壁と調和した美しい姿をみせ、会津若松観光の中心的存在として全国からの観光客が絶えない。



こづゆ
昔から会津地方で冠婚葬祭の際に振舞われた伝統料理である。干し貝柱でとったダシ汁にサトイモやキクラゲなどの具材を入れ、朱塗りの小皿に盛り付ける。

わっぱめし
木の板を丸く曲げて作られる曲げわっぱに、ご飯や具材を詰めて高温で蒸し上げた郷土料理である。





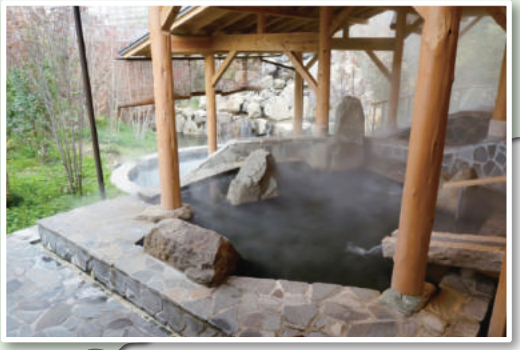
喜多方ラーメン
コシのある平打ちちぢれ太麺とシンプルな醤油味のスープが特徴である。



大内宿
江戸時代、日光と会津を結ぶ下野街道の交通の要衝として栄えた宿場町である。国の重要伝統的建造物群保存地区となっている。



燧ヶ岳と尾瀬沼
燧ヶ岳は、尾瀬を代表する山でもあり、東北の最高峰にもなっている。尾瀬沼に写し出される逆さ燧も、訪問者を魅了している。



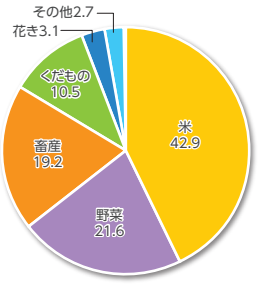
794の源泉からなる温泉
奥州三大名湯に数えられる飯坂温泉をはじめ、古くから湯治場として知られ、歴史ある温泉など、良質な温泉がほぼ県内全域に分布している。



会津そば
古来より清らかな会津の水と会津の冷涼な気候を利用して栽培されたそばで、手造の技が冴える絶妙な味わいがある。

農業産出額の割合(2012年)

福島県では、それぞれの地域の自然条件を生かしてさまざまな農産物が生産されている。2012年(平成24年)の農業の総生産額は、2,021億円で全国第17位となっている。そのうち、米(コメ)が全体の4割以上を占めている。ほかにも、キュウリやトマトなどの野菜やモモやナシ、リンゴなどの果物をはじめ、全国的に見ても生産量の多い農作物がたくさんある。





花見山
写真家・故秋山庄太郎が「福島に桃源郷あり」とたたえた地です。梅、桜、モクレンなど色とりどりの花が咲き競う。



20以上のスキー場
中通りや会津地方にあり、良質な雪質と、関東圏からのアクセスもよいことから、多くの人々がスキーやスノーボードを楽しむために、本県を訪れている。



ふくしま餃子
あっさりした味の餃子を円盤形に焼きあげるのが特徴である。



日本酒
会津地方を中心として日本酒酒蔵が多く、全国的に知名度の高い酒蔵も多数ある。

福島牛
県内の飼養期間が長い肉用牛の中で脂肪交雑や肉のキメなどに優れた黒毛和種（和牛）のことをいう。

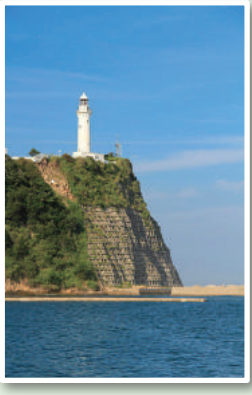




磐梯山と猪苗代湖
猪苗代湖は、日本で4番目に広い湖である。磐梯山を背にした猪苗代湖の景観は、福島県を代表するものである。



相馬野馬追
500余騎の騎馬武者が出場し、戦国絵巻を再現した1000年余から受け継がれる伝統行事である。「世界一の馬の祭典」と称されている。



塩屋埼灯台
立地と、白亜の美しい外観から「日本の灯台50選」にも選ばれている。

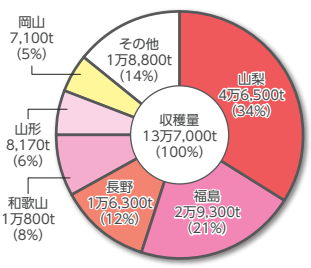


アクアマリンふくしま
植物を含め生き物が生活する環境を再現した展示を行う環境水族館である。楽しみながら生命の尊さ自然保護の大切さが学べる。



スパリゾートハワイアンズ
プールやスライダーで遊んだり、ポリネシアンショーを見たりと、一年中常夏空間を楽しむことができる。

平成26年産 ももの都道府県別収穫量（農林水産省）
福島県は、山梨県に次いで全国第2位の収穫量となっている。山梨県が34%、福島県が21%、長野県が12%となっており、この3県で全国の約7割を占めている。



3　科学・技術・社会の相互関連を取り扱う教育

(1) 科学・技術・社会の相互関連の理解

＜OECD 生徒の学習到達度調査（PISA）にみるこれからの学校教育で育成されるべき力＞

2000 年より、教育に関する国際比較調査の一つとして、OECD 生徒の学習到達度調査（PISA）が３年に１度実施されている。ここでは、そのコンセプトとして、「知識の習得において重要なことは、それがより広い概念や技能に基づいており、かつ社会で直面する様々な状況や課題に適応できるようなものであるか。科学的リテラシーでは、今日の社会で議論になっている科学的な問題（エネルギー消費、生物多様性、人間の健康）など広い概念や主題を理解する能力が、重要である。」とされている。

東北地方太平洋沖地震による津波が福島第一原子力発電所の事故を引き起こした現在、改めて、科学・技術・社会の相互関連を考えていく時期であろう。

また、この調査では、「今日、国や文化を越えて生徒が身に付けるべき、広範で総合的な技能というものが存在すると考えられる。これらにはコミュニケーション能力、対人関係能力、順応性、柔軟性、問題解決能力、情報通信技術の活用能力などが含まれる。」と記載されている。今後、国内だけにとどまらず世界を見据えて活動が不可欠となる次世代に育成が必要なこれらの技能や「たくましく生きる力」は、先述した ESD で求められる力と同じものと言える。

モデルの使用や応用を重視した理科の授業に関する生徒の認識

A「先生は理科で習った考え方が、多くの異なる現象（例:物体の運動、似た性質を持つ物質など）に応用できることを教えてくれる」
B「先生は、科学の考えが実生活に密接に関わっていることを解説してくれる」
C「先生は、理科を学校の外の世界を生徒が理解する手助けとなるように教える」
D「先生は、技術的な応用を例にして、いかに理科が社会生活と密接に関係しているかを解説してくれる」
E「生徒は、理科で習った考えを日常の問題に応用するよう求められる」

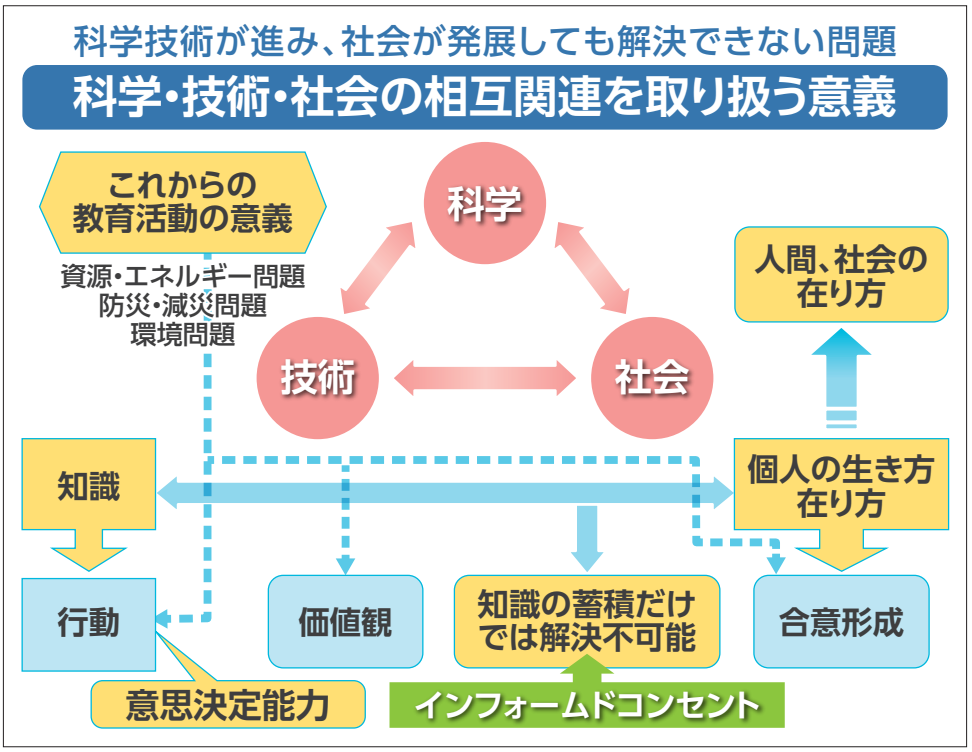
	A	B	C	D	E
OECD平均	59	46	38	34	30
日本	26	19	12	16	11
台湾	59	56	35	44	26
アメリカ	68	57	58	50	50
フィンランド	61	41	31	20	25

「ほとんどもしくはすべての授業で各質問項目の事柄がある」と回答した生徒の割合（%）

上の図は、科学的リテラシーを重視した OECD 生徒の学習到達度調査の応用を重視した理科の授業に関する生徒の認識を示したものである。明治以降、自然の現象や事物を体系的に取り扱った日本の教育は必ずしも間違っていたとは言えない。また、ノーベル賞受賞者数が世界で最も多いアメリカの理科授業では、上表のように、社会や日常の問題と関連させているからと言って、直ちにアメリカの授業が優れているとは言えない。

しかし、これからの日本の理科教育の在り方を考え直す必要がないとも言えないのも事実である。

(2) 科学的リテラシーの育成



「文明は発達すればするほど、天災による被害は激甚となる。」は、明治時代の科学者であり文豪でもあった寺田寅彦の名言である。東北地方に発生した巨大地震、その後の津波被害を考えてみても、明治 29 年の三陸津波、昭和８年の津波とも甚大な被害が発生したが、今回の地震・津波では、福島第一原子力発電所の事故というこれまでには存在しなかった大きな被害が生じた。

科学・技術の発達やそれへの期待は、社会の発展や人々の要望と深く関わっていることには疑いの余地がない。防災・減災の問題や資源・エネルギー問題、環境問題への解決は、将来にわたって科学・技術・社会の相互関連から、考えていく必要がある。また、教育活動においても、これらの関連性を意識して取り扱う必要性がある。

防災教育や環境教育がこれまでの教科教育と違うのは、知識や技能の習得が行動につながらなければならないことである。例えば、防災を含めた安全教育は、学習者の行動に結び付いてこそ意味がある。また、必ずしも、答えが一つとは限らないことであり、場合によっては、授業を担当する教員だけでなく、専門家すら回答に自信が持てないことも珍しくない。

知識がいくら集積されても、それだけで問題の解決につながるとは限らない。むしろ、つながらないこともある。その中で、どのように意思決定すべきかは、個人レベルから国のレベルまで、今後ますます戸惑うことも考えられる。

例えば、インフォームドコンセントという言葉が医療等ではよく使われる。「メリットやリスクなどを専門家から説明を聞いて、納得した上で受ける」という内容である。東日本大震災後、国内において、エネルギーについても様々な論議がなされている。この場合でも、利用することによって、どのようなメリットがあり、どのようなリスクを抱えているのかを、理解して納得して使い方を考えることが必要である。いずれにしても、これまで学校教育で取り扱われてきたことは、答えはどこかに書かれていることを前提として学んできたと言ってよい。しかし、今後は答えを学習者自身が求めていく姿勢が必要である。さらに、様々な考えの人達や社会とどのように合意形成をすることができるのかを学んでいくことも大切である。

(3) 科学・技術・社会相互関連から見た自然災害

東日本大震災は、先の寺田寅彦の『天災と国防』の中に記された「この世の地獄の出現は、歴史の教うるところから判断して決して単なる杞憂ではない。しかも安政年間には電信も鉄道も電力網も水道もなかったから幸いであったが、次に起こる「安政地震」には事情が全然ちがうということを忘れてはならない。」の懸念通りとなったが、発達した科学技術と災害との関係は、今後も懸念される。

平成 26 年 8 月、広島県で土石流による甚大な被害が生じた。気象災害による一般市民への直接の被害にも科学技術を社会的文脈から捉えることができる。例えば、被害が生じた自然現象の原因として、まずは複数の積乱雲群の連続的発生によるバックビルディングなどの気象要因が挙げられる。さらに、住宅地の地盤が花崗岩地帯であったことも要因である。兵庫県南部地震では、地震動の衝撃により、六甲山地から丘陵地の花崗岩の斜面崩壊が発生し、宅造地に多数の犠牲者と大きな被害が生じた。風化花崗岩地帯に建築された住宅は、かつては建設技術から開発不可能であったところであったが、日本列島の高度経済成長に伴い、大型重機の発達等にもよって一挙に大規模な開発が進んだ。つまり、従来、開発することができなかった地域を、社会のニーズに応じた科学技術が可能にした。広島市の土石流災害も地盤が風化されやすい花崗岩地帯であり、地質的には神戸地域の中山間地や丘陵と同質である。開発と言う人間の自然への働きかけを捉えると、いずれの場合も科学、技術、社会の相互関連の問題から災害の原因を考察することが重要である。今後、社会のニーズによる、あらゆる領域における科学技術の開発は頻繁に発生する自然災害の可能性の検討を抜きにしては、持続可能な発展が成り立たない。

科学技術による開発と地震災害との関連は、阪神淡路大震災や東日本大震災によって初めて明確になったわけではない。近年では、1964 年に発生した新潟地震が注目された。翌年、新潟水俣病が発生し、その後に新潟水俣病訴訟が生じる。熊本県での水俣病訴訟より、新潟水俣病の提訴が早かっただけでなく、時間的にみると四大公害訴訟は新潟水俣病訴訟から始まった。この理由の一つには、企業側が想定外の新潟地震のため、海岸近くの倉庫が損傷し、阿賀野川に農薬が流れ込んだと主張したことが挙げられる。つまり、新潟地震の発生を企業側が公害発生原因の免責の理由に挙げたことに住民側が抵抗したと捉えることもできる。

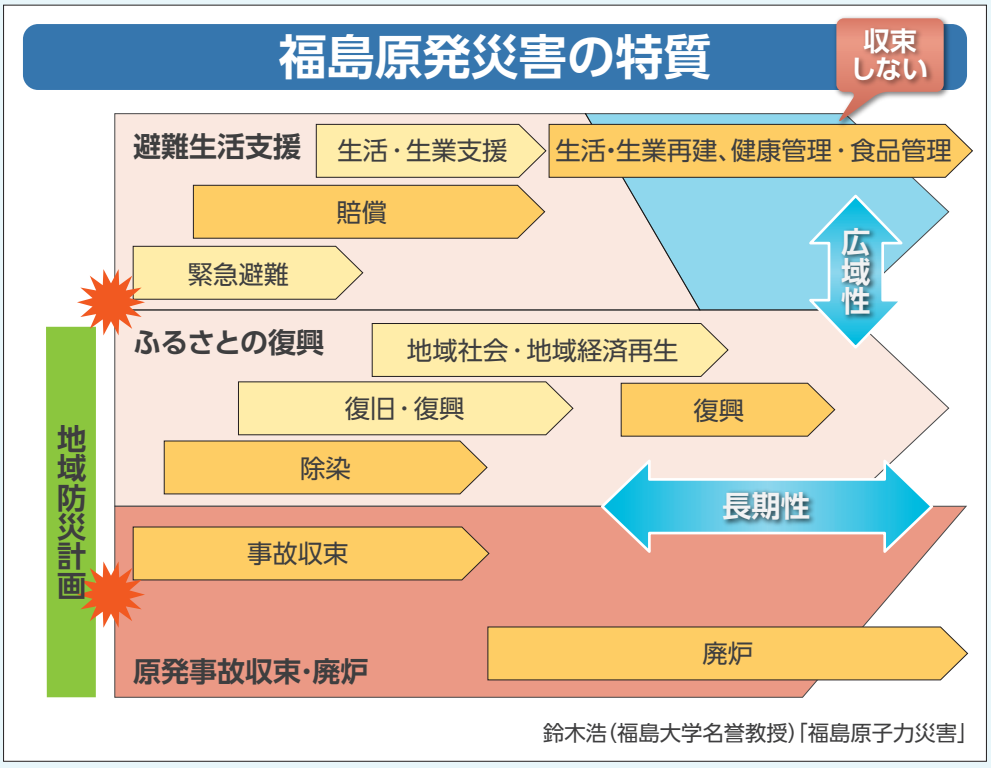
平成 19 年 7 月に、中越沖地震が発生し、東京電力（株）柏崎刈羽原子力発電所が被害を受け、放射性物質を原子力発電所から放出することになった。この時、東京電力は設計時の「限界地震」の最大 3 倍強の地震によるものと、原因を不可抗力として取り扱った。この地震は、原子力発電所が地震によって、直接大きな被害を受け、しかも放射性物質を空中や海中に発電所から放出した初めての例である。この教訓が、福島第一原子力発電所の地震等に対する安全性に全く活かされなかったとは言えないが、十分に同じ原子力発電所を運営する電力会社が検討していたのか疑問視されることもある。

(4) 科学・技術・社会相互関連から見た原子力災害

福島大学名誉教授 鈴木浩氏（福島県復興ビジョン検討委員会座長等を務める）は、原子力災害の特質を次のように語っている。

> いずれの災害でも、発生前から「地域防災計画」を立案しておく。通常の災害では、緊急避難を経て、避難生活の支援が直後から始まり、次第に生活・生業支援にシフトしていく。ふるさとの復興についても、緊急避難の後、復旧・復興、そして地域社会・地域経済の再生へと向かっていき、いつかは避難生活とその支援も収束していく。ところが原子力災害では、原発自体について、事故の収束が最優先

となり、廃炉を目指した動きが長期にわたって始められる。それだけではなく、避難生活支援では賠償の問題が発生し、ふるさとの復興の前提として除染という段階が入ることから、復興の開始が遅れてしまう。さらに、生活・生業の支援に加えて、健康管理や食品管理といった観点も加わり、何よりも避難生活とその支援が長期化する。通常の災害と異なり、全体として影響は長期化し、広域にわたる。



科学技術社会（STS）の相互関連を捉える立場からすれば、こういったメタな観点から原子力災害の特質を押さえておくことは大変重要である。

原子力災害は、発生を把握する段階から他の災害と異なる。建物の崩壊や崖崩れでは、災害が目の前に見える。しかし、多量の放射線は目に見えず、感じ取ることもできず、行政や報道からの情報に頼らざるを得ない。それだけでもパニックを誘発する要因になるが、そこはそのような特質を十分念頭に置いて、冷静な行動が求められる。しかし、冷静イコール何もしないという意味ではなく、「積極的な冷静行動」が求められる。しばらくの間は、自分で最悪を想定して行動しなければ、命にまでかかわる一大事になる。情報や指示が与えられるまで何もしないのも選択肢の一つだが、必要な情報が即座に与えられないことは、すでに我々は体験済であり、「自ら判断する能力と行動力が求められる」と多くの識者も指摘している。

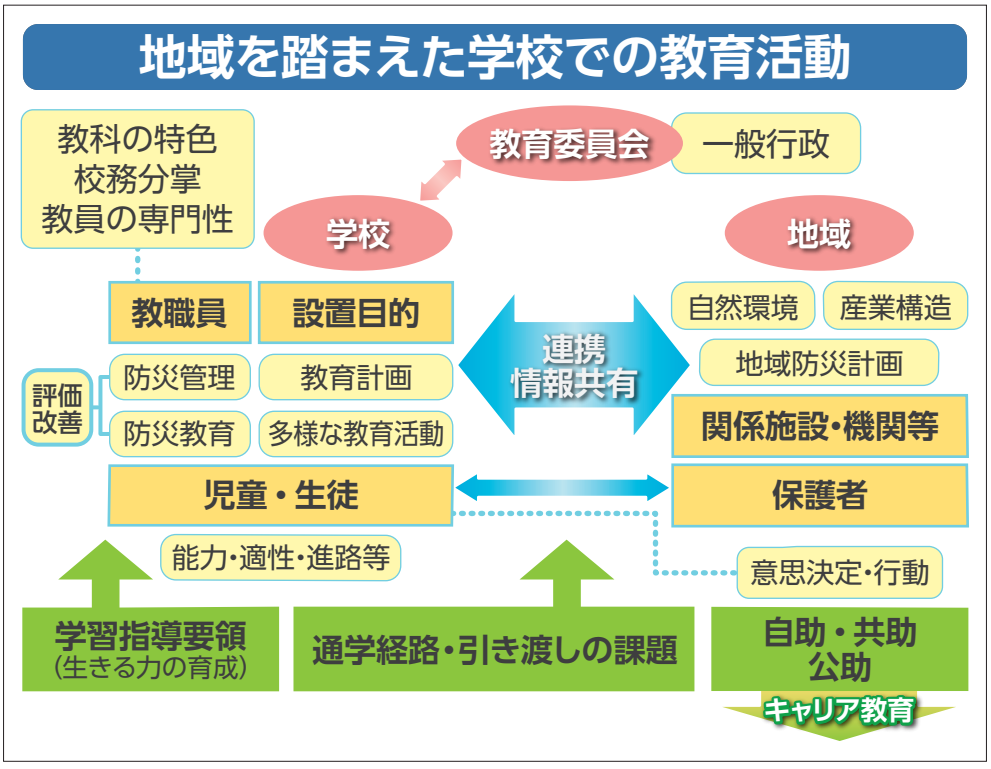
実際、JOC 事故（1999 年 9 月 30 日）の後、東海村の原子力発電所等に近い小学校では、毎年、原子力災害避難訓練を実施している。子どもたちは、屋内に待避し、窓やカーテンを閉め、うがい、手洗いをし、汚染を想定して服を着替える。脱いだ服は教室の一角に集められ、子どもたちは帽子をかぶり、マスク・手袋をして解除命令が出るまで待機するといった訓練内容である。

したがってこれからの放射線教育は、このような放射線防御の観点を重視する側面も求められる。それまでに培った知識、情報収集力、判断力が、緊急時に働く総合的な生きる力として、個々人の生命に関わってくる。そのためには、時折の訓練と共に、日々の学習が何よりも重要である。

4　地域と連動した組織活動

(1) 子どもを守るための新たな学校と地域との連携

今日では、地域の安全、安心の確保の必要性から、平成 18 年に改正された教育基本法でも、「学校、家庭及び地域住民等の相互の連携協力について」が新たに規定された。各学校においては、学校内外の状況を踏まえたマニュアルや防災教育に関する年間指導計画の作成が求められている。それらは、学校をめぐる様々な状況を掌握したうえで検討されていると言えるだろう。地域の防災教育を踏まえた上で、学校の安全計画を俯瞰的に見つめ直す機会を持つことも意味がある。学校を地域との関係や日常の教育活動を踏まえた防災管理・防災教育について概観したものを下図に示した。



学校の中からだけでなく、広い視野から地域を俯瞰しておくことも期待される。東日本大震災後の報告書に「人と人とのネットワークを使って情報を入れることが一番速く情報がとれる。それには、普段の地域の状況が大きく関わっている。地域と日常的にまとまっている学校では、そのことが安否確認の迅速さにも大きく関係していた。」のような被災地の学校からの報告もあった。これからの学校は学校関係者や保護者だけでなく、地域や民間企業、行政等の関係者とも日常からネットワークを築いていくことが望まれる。

(2) これからの避難訓練、防災活動

① 避難訓練の再考

避難訓練は、防災マニュアルに則って各地域や学校で実施されているが、共通の課題も見られる。多くの学校に見られる避難訓練や防災マニュアルなどの問題点を一部取り上げ、今後の防災活動への取組として検討してみたい。

まず、これまでの避難訓練は、火災を想定しての形式的な訓練が多い。つまり、火災発生場所や避難経路までが、あらかじめ決められているのである。さらに、火災であれ、地震であれ、発生直後に放送による指示が防災マニュアルとして策定されていることが多い。ところが、先述したように、大地震で、揺れが大きいと一次避難の放送ができない可能性がある（例えば、停電になると放送機

器が使用できなかったり、サイレン等より前に地震が発生したりするなどもあり得る)。

また、学校行事に組み込まれるなど、前もって、訓練の日程・時間が決められている。そのため、教員も機械的に対応しがちであり、天候の条件も、晴天時など、避難訓練に支障がないように想定されている。何より、これまでの避難訓練の問題は、教員の指示・誘導が前提となっているところが多いことである。確かに、東日本大震災においては、教員の適切な誘導等によって多くの児童生徒の命が救われている。教職員の中には、地震が発生したのは、学校管理下の午後の時間であったことが不幸中の幸いであった、と振り返る者もいる。

ところが、学校管理下においてさえ、児童生徒が地震に遭遇するのは、運動場や廊下など教室外であったり、授業中のように指示してくれる教員がいなかったりすることも、可能性から見れば高いのである。

さらに、子どもたちが学校にいる時間帯に自然災害が発生するとは限らない。むしろ、子どもたちが年間を通して学校にいる確率は10%少しと低い。避難訓練は、学校にいた時の子どもたちを守るためだけに行われるのではない。学校外の日常の生活の中でも、子ども自らが適切な判断をして、危険を避けるようになっている必要があり、その意識を高める役割がある。実際、「釜石の奇跡」と言われる岩手県だけでなく、子どもたち自らの判断で避難し、ほとんど犠牲者がいなかった例もある。次に日本列島を襲う地震や津波が、いつ発生するか、どの場所で生じるかは不明である。もし、その時が、休日や深夜であれば、自分たちはどのように行動するかも想定して、避難訓練を実施することが求められる。

② 新たな避難訓練への取り組み

これまでの事例や現在各地で取り組まれている避難訓練などから、今後の実践的な避難訓練として以下のような内容も考えられる。

まず、いくら子どもたちの自主性や判断力を尊重し、自分で自分の身を守る行動を取るようにと言っても、経験の少ない子どもたちは咄嗟の時に、戸惑うことも多くなる。また、根拠のない行動をとり、そのために危険に陥ることも懸念される。そのため、事前に「落ちてこない、倒れてこない、移動してこない」を合言葉にして、安全な場所を探す指導をする学校も見られる。小学校の児童にとって、意識しておくのは、「落ちてこない」、「倒れてこない」の二つの項目だけで十分と考える教員もいる。しかし、中学校以上の生徒にとっては、学校の学習環境から、キャスター付きの椅子やテーブル、コピー機なども周辺に存在することも多い。そのため、「移動してこない」場所も意識しておく必要がある。

最近では、緊急地震速報の報知音（許可が必要）を活用し、教員の指示が伝わりにくい休み時間、清掃時間中などに実施する学校も増えている。また、停電時も予想し、教員がメガホンなどによって連絡を伝える避難訓練を行う学校もある。確かに学校全体で避難訓練を行うことが望ましいこともある。しかし、クラス、学年単位でも避難訓練は行うこともできる。

さらに学校単独だけでなく、時には地域、家庭と連携して実施する、もしくは、地域の自治体が主催となる避難訓練に学校が積極的に関わることも現実的である。中学生や高校生になると、地域で保護されるだけでなく、地域の支援者となることも期待される。そのため、自分たちよりも幼い園児や児童を誘導して避難することも考えられ、このような地域の幼稚園や小学校と合同で避難訓練をすることの意義もある。また、学校で行われる地域の運動会などで、防災訓練が行われることもある。

上のような避難訓練などを実施すること自体が、学校と地域との防災に対する連携や意識を高めることにもつながると言える。繰り返して述べるように、自然災害が発生した時、子どもたちは学校よりも家庭や地域にいる可能性が高いため、子どもたちは自主的に地域の避難訓練などに参加することを望みたい。

避難訓練では、地域の自然状況に応じたり、発生する可能性の高い自然災害を想定して行ったりすることが一般的である。しかし、最近では津波が発生する可能性がない地域でも津波避難訓練が行われることがある。全く可能性がゼロではないために、備えることもあるが、この移動の著しい時代、常に津波の可能性のない場所で生活しているとは限らない。特に子どもたちは、将来どこにいるかもわからないのである。それらを踏まえて、もし、目の前の海が太平洋であったら、地震が発生して、ここで津波が来そうになったら、という仮定の下、津波避難訓練を行うことは重要である。

学校以外の場所でも校内での避難訓練を応用できる場合がある。例えば修学旅行先の宿舎で、避難経路や非常口を最初に確認させる時間を確保するなど、様々な機会を利用することが望まれる。

また､避難訓練は児童生徒たちだけが参加するのではない。教職員自身も対応を考える必要がある。そのために、管理職以外、他の教員に知らせず、突然、訓練を実施する学校もある。

③　引き渡しの課題

昨今では、多くの学校で引き渡し訓練が行われるようになっている。しかし、引き渡し訓練だけのために保護者が来校することは効率的であるとは言えない。保護者が来校する様々な機会を見つけることが現実的である。例えば、授業参観日などを活用することも一つの方法である。体育館で保護者、児童生徒が参集し、児童生徒の名簿をもとに、場合によっては保護者が記名して確認する方法が多いが、児童生徒は教室に残って訓練を実施することもできる。引き渡し訓練でもマニュアルに則って行うだけでなく、実施してみて初めて気が付くことも多い。また、これに参加した保護者からの忌憚のない意見も、訓練の改善にとっては重要である。

しかし、大規模な災害発生時に引き渡しを行おうとしても、保護者と連絡がとれないことも考えられる。そのため、日常から、どのような状況の時に、子どもたちを学校に留め置くのかを、あらかじめ保護者に伝えておき、保護者もそれを理解しておく必要がある。

保護者への引き渡しのタイミングが悪く、子どもが犠牲になった例もある。東北地方太平洋沖地震発生後、その後の津波によって、宮城県石巻市の私立幼稚園の送迎マイクロバスが津波に巻き込まれ、４～６歳の園児５人が死亡した。このことをめぐり、うち４人の園児の保護者がその年の８月、津波警報が出ていたのに海沿いにバスを走らせるなど園の対応に問題があったとして、幼稚園を運営する学校法人と当時の園長を相手取り、慰謝料など約２億 7000 万円を求める損害賠償訴訟を仙台地裁に起こした。園長としては、大きな地震の後だけに一刻も早く保護者のもとに引き渡したかったとのことである。

この判決が平成 25 年９月、仙台地裁によって出された。結果として、幼稚園側の責任が問われ、約１億 8000 万円の支払いが命じられた。地震発生後、津波の想定は可能であったのにも関わらず、幼稚園側の情報収集が不十分であったことが指摘された。また、日常からの地震や津波に備えたマニュアルの策定や避難訓練などが不徹底であったことも問われた。その結果として、幼稚園側に安全配慮の義務を欠く、という判決がなされた。

その後、この訴訟は控訴されたが、最終的に平成 26 年 12 月に仙台高裁で和解が成立した。防災体制が不十分だったとして幼稚園側が法的責任を認めて遺族に謝罪し、遺族に計６千万円を支払うことになった。注目されるのは、高裁が和解勧告の理由として、和解条項に「園児らの犠牲が教訓として記憶にとどめられ、後世の防災対策に生かされるようにする」を付記したことである。高裁自らが和解条項に意見を付すという異例のことからも、この事故を普遍的に捉えようとする姿勢すら感じる。今後、多くの学校でも、このことを教訓とする必要がある。

Ⅱ

学校防災の新たな展開



馬の背岬（大熊町）

1　発達の段階に応じた学校防災

(1) 学校における防災教育のねらい

防災教育は、様々な危険から児童生徒等の安全を確保するために行われる安全教育の一部をなすものである。したがって、防災教育のねらいは、「『生きる力』を育む防災教育の展開」（文科省、2013）にしたがって、以下のようにまとめられる。

①自然災害等の現状、原因及び減災等について理解を深め、現在及び将来に直面する災害に対して、的確な思考・判断に基づく適切な意思決定や行動選択ができるようにする。**（知識、思考・判断）**

②地震、台風の発生等に伴う危険を理解・予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに、日常的な備えができるようにする。**（危険予測、主体的な行動）**

③自他の生命を尊重し、安全で安心な社会づくりの重要性を認識して、学校、家庭及び地域社会の安全活動に進んで参加・協力し、貢献できる。**（社会貢献、支援者の基盤）**

東日本大震災では、学校管理下において、教職員の適切な誘導や日常の避難訓練等の成果によって、児童生徒等が迅速に避難できた学校があった一方、避難の判断が遅れ、多数の犠牲者が出た学校や、下校途中や在宅中に被害に遭った児童生徒等がいた。自然災害では、想定した被害を越える災害が起こる可能性が常にあり、自ら危険を予測し回避するために、習得した知識に基づいて的確に判断し、迅速な行動ができる力を身に付けることが必要である。そのためには、日常生活においても状況を判断し、最善を尽くそうとする「主体的に行動する態度」を身に付けさせることが極めて重要である。

また、自然災害の多い我が国においては、災害後の生活、復旧、復興を支える支援者となる視点も必要である。このためにも、上記③のねらいが重要となる。

学校において、防災教育として必要な知識や能力等を児童生徒等に身に付けさせるためには、その発達の段階に応じた系統的な指導が必要となる。

本資料においては、小学校と中学校の発達の段階に合わせた防災教育の年間指導計画例や教科等における展開例を示した。次に示す校種別の防災教育の重点は、前述した①～③のねらいに迫るため、各校種ごとの‘つながり’や‘学習の発展性’を考慮し、児童生徒の発達段階に応じ身に付けさせたい知識や能力の基本となる考え方の例示である。

(2) 校種別の防災教育の重点

発達の段階ごとに、必要な知識を身に付け、主体的に行動する態度や支援者としての視点を育成するため、具体的な指導内容に関して、次の方向が考えられる。

障がいのある児童生徒等について

障がいの状態、発達の段階、特性及び地域の実態等に応じて、危険な場所や状況を予測・回避したり、必要な場合には援助を求めることができるようにする。

知識、思考・判断	危険予測、主体的な行動	社会貢献、支援者の基盤

幼稚園段階における防災教育の重点

安全に生活し、緊急時に教職員や保護者の指示に従い、落ち着いて素早く行動できる幼児の育成

• 教師の話や指示を注意して聞き理解する。 • 日常の園生活や災害発生時の安全な行動の仕方が分かる。 • きまりの大切さが分かる。	• 安全・危険な場や危険を回避する行動の仕方が分かり、素早く安全に行動する。 • 危険な状況を見付けた時、身近な大人にすぐ知らせる。	• 高齢者や地域の人と関わり、自分のできることをする。 • 友達と協力して活動に取り組む。

小学校段階における防災教育の重点

日常生活の様々な場面で発生する災害の危険を理解し、安全な行動ができるようにするとともに、他の人々の安全にも気配りできる児童の育成

• 地域で起こりやすい災害や地域における過去の災害について理解し、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。 • 被害を軽減し、災害後に役立つものについて理解する。	• 災害時における危険を認識し日常的な訓練等を生かして、自らの安全を確保することができる。	• 自他の生命を尊重し、災害時及び発生後に、他の人や集団、地域の安全に役立つことができる。

中学校段階における防災教育の重点

日常の備えや的確な判断のもと主体的に行動するとともに、地域の防災活動や災害時の助け合いの大切さを理解し、すすんで活動できる生徒の育成

• 災害発生のメカニズムの基礎や諸地域の災害例から危険を理解するとともに、備えの必要性や情報の活用について考え、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。	• 日常生活において知識を基に正しく判断し、主体的に安全な行動をとることができる。 • 被害の軽減、災害後の生活を考え備えることができる。 • 災害時には危険を予測し、率先して避難行動をとることができる。	• 地域の防災や災害時の助け合いの重要性を理解し、主体的に活動に参加する。

高等学校段階における防災教育の重点

安全で安心な社会づくりへの参画を意識し、地域の防災活動や災害時の支援活動において、適切な役割を自ら判断し行動できる生徒の育成

• 世界や日本の主な災害の歴史や原因を理解するとともに、災害時に必要な物資や支援について考え、日常生活や災害時に適切な行動をとるための判断に生かすことができる。	• 日常生活において発生する可能性のある様々な危険を予測し、回避するとともに災害時には地域や社会全体の安全について考え行動することができる。	• 事前の備えや災害時の支援について考え、積極的に地域防災や災害時の支援活動に取り組む。

(3) 指導計画の基本的な考え方

防災教育の教育課程への位置付けを明らかにし、各教科、道徳、総合的な学習の時間、特別活動等における教育内容の重点の置き方や相互の関連を工夫したり、児童生徒等の発達の段階を考慮したりすることが重要である。その際、「生活安全」「交通安全」の内容とともに学校安全計画の内容に含め、相互の関連性を踏まえ作成することも大切である。

防災教育に関する指導計画は、防災教育を学校教育活動全体を通じて組織的、計画的に推進するための基本計画である。したがって、防災教育のねらい、各教科、道徳、総合的な学習の時間、学級活動、学校行事などの指導内容、指導の時期、配当時間数、安全管理との関連、地域の関係機関との連携などの概要について明確にした上、項目ごとに整理するなど全教職員の共通理解を図って作成することが求められる。

(4) 指導計画作成に当たっての配慮事項

配慮事項については、「『生きる力』を育む防災教育の展開」（文科省、2013）に記載されているが、端的に示すと以下のようになる。なお⑫、⑬は本県独自に追加したものである。

① 学校や地域の実態に応じて必要な指導内容等を検討し、家庭、地域社会との連携を図る。
② 各教科等の学習を相互に関連付けるなどして、教育活動全体を通じて適切に行えるようにする。
③ 系統的・計画的な指導を行うことが大切であるが、年度途中に新たな課題が出現した場合、必要に応じて弾力性をもたせることが必要である。（「朝の会」や「帰りの会」の活用など）
④ 避難訓練の計画については、学校の立地条件や校舎の構造等に十分考慮し、火災、地震、津波など多様な災害を想定する。自然災害の種類やその発生メカニズム、種類や災害の規模によって起こる危険や避難の方法に変化を持たせるなど、工夫することが重要である。
⑤ 防災教育の授業を実施するに当たっては、各種資料の活用、コンピュータや情報ネットワークを活用するなど指導方法の多様化にも努める。
⑥ 勤労の尊さや社会に奉仕する精神を培えるよう、日ごろから地域社会と連携したボランティア活動に関する学習の場を設定できるよう検討する。
⑦ 障がいのある児童生徒について、個々の障がいの状況等に応じた指導内容や指導方法を工夫する。
⑧ 地域の関係機関、自主防災組織などとの情報交換及び協議を行い、実践的な防災教育の実施について検討する。
⑨ 児童生徒を地域行事に参加させるよう促すなど、日ごろから「開かれた学校づくり」に努める。
⑩ 教職員の防災に関する意識を啓発し、指導力の向上を図るため、防災教育・防災管理に関する教職員の研修を計画し、実施する。
⑪ 防災教育の評価を多面的に行うため、教職員の評価に加え、児童生徒の自己評価も実施する。また、外部評価の導入も積極的に検討する。
⑫ 文部科学省が、平成 26 年１月に、自然災害における関係機関の役割等に関する教育の充実について、中学校社会の地理的分野や高等学校地理歴史の地理 A、地理 B の学習指導要領解説の一部改訂を行った趣旨を踏まえる。
⑬ 福島県教育委員会の策定した「学校教育指導の重点」や、「第６次福島県総合教育計画（改訂版）」等も配慮する。

「平成 28 年度　学校教育指導の重点」より

防災教育（小・中）

防災学習や各種訓練等を通して、災害や防災について正しい知識を身に付け、災害発生時に自らの安全を確保したり自分の役割を自覚して行動したりするなど、自ら考え、判断し、行動する力を育成する。

指　導　の　重　点	努　　力　　事　　項
1　学校や地域の実状及び児童生徒の実態に応じながら教育課程の全体構造を念頭に置いた指導計画の充実を図る。	(1) **各教科等との関連を図り**、防災教育に関する事項を学校安全計画や各種指導計画に確実に位置付け、**学校の全体計画を作成・改善するなど、防災教育に取り組む組織や体制を整備**する。 (2) **地域の地理的・歴史的観点を踏まえた実状**や児童生徒の発達の段階に応じて、特に重点的に指導すべき災害の内容を示して計画を作成する。 (3) 関係機関や各種団体等との連携を図った学校安全計画や危険等発生時対処要領の改善に努める。
2　児童生徒が状況に応じ、主体的に考え判断し行動する態度や能力を高めるための指導の充実を図る。	(1)「**平成２７年度防災教育指導資料（第３版）」等を活用**し、**特別活動や道徳、総合的な学習の時間**及び理科、社会科、保健体育科等の教科において、災害に関する基本的な知識と防災に対する意識を高めるための**学習活動を工夫し実践**する。 (2) **幼稚園・小・中学校等や関係機関、各種団体等と連携した避難訓練を実施**したり、**地域の防災マップを作成**したりして、より実効的な防災教育の推進に努める。 (3)「**防災個人カード」等、具体的な資料を活用して**、保護者や地域等と連携し、登下校中や自宅など学校以外で災害に遭った場合の避難の仕方、家族との待ち合わせ場所や連絡方法等、**多様な場面を想定した指導や学習の場を設定し実践**する。
3　安全で安心な社会づくりに貢献する意識を高める指導を工夫する。	(1) 地域や自治体等との合同訓練や防災学習、避難所設営等、実践的な活動を通して、児童生徒の発達の段階に応じた**自分の役割を理解して行動**できる場を設定する。 (2) **自助・共助・公助**の視点から地域社会の安全・安全に視野を広げ、地域の人々との幅広い交流やボランティア活動など、**社会貢献や社会参加に関する活動の場**を工夫する。

「第６次福島県総合教育計画　平成 27 年度アクションプラン」より

“ふくしまの和”で奏でる、こころ豊かなたくましい人づくり

基本目標１　知・徳・体のバランスのとれた、社会に貢献する自立した人間の育成
施　策　３　子どもたちの生き抜く力を支える「確かな学力」を身に付けさせます

【東日本大震災・原子力災害を経て】（一部抜粋）

学校において、放射線の性質や放射線からの防護等の方法など基本的な知識の普及を図るとともに、災害時に適切に判断して行動できるような生き抜く力の育成を図ります。

さらに、本県の子どもたちが将来、最先端の医学やエネルギー研究などを担えるよう理数教育などを推進します。

【今後の取組】

◇　防災教育の推進

自分たちを取り巻く身近な自然環境、災害や防災についての正しい知識を身に付けさせるとともに、災害発生時における危険を理解し、自ら考え判断し、行動する力を育成するなど、防災教育の充実を図ります。

2　防災教育の展開（年間指導計画例）

■防災学習年間指導計画例（小学校低学年）

	1学期	2学期	3学期
学校行事等	○避難訓練（授業中）	○防災教室（煙体験等） ○児童引渡し訓練	○避難訓練（休み時間）
道徳	○生きることを喜び、生命を大切にする心をもつ。 ○幼い人や高齢者など身近にいる人に温かい心で接し、親切にする。 ○働くことのよさを感じて、みんなのために働く。		
学級活動	○日常生活や学習への適応及び健康安全 ○災害時の正しい行動の仕方 「地震が起こったら？」（P.182）		○休み時間の避難の仕方
児童会活動	○異年齢集団による交流 ○災害安全に関する自主的活動への参加		
国語	○大事なことを落とさず聞く ・先生が話す災害時に気を付けることを集中して聞く。	○「私の発見」の作成 ・地域探検で気付いたことを「はっけんカード」に書く。 ・「はっけんカード」を使って文章を書く。	・地域のよさや、防災に関して学んだことを家族に発表する。
生活	○学校探検（1） ・地震が発生したときに学校内のいろいろな場所で、どうしたらよいのかを考える。 ○安全な登下校（1） ・通学路の危険な場所を知り、安全な登下校のために気を付けることを理解する。 ○季節となかよし（1） ・学校の近くの危険な場所を知り、安全に活動するために気を付けることを理解する。 ○地域探検（2） ・自分たちの身を守る物等を探したり、マップ作成を行ったりする。（P.186） ・地域で安全を守っている人について調べる。 ・地域に伝わる災害に関する言い伝えを聞く。		
図画工作		○造形遊び ・地域探検で集めた自然物を使った造形活動を行う。	
体育	○集団行動 ・集合、整頓、列の増減などの行動の仕方を身に付ける。		
放射線教育	○放射線等に関しての知識を得る ・放射線、放射性物質の存在を知る。 ・放射線と放射能、放射性物質の違いを知る。 ・身の回りや自然界の放射線を知る。 ○放射線等から身を守る ・放射性物質が一度に大量に放出された場合の避難の仕方を知る。 ・外部被ばくや内部被ばくをしないための生活の仕方を知る。 ・放射線の人体に対する影響について知る。		

※　教科等の特性により、指導すべき時期等を示した方が良いと思われる内容については、学期の区切りを入れて記載した。また、特に順序性を問わない場合は、学期の区切りを入れずに示している。

※　理科、社会科等の教科で指導学年が明確な場合や、生活科のように指導する学年が想定される場合には、（1）のように（　）内に数字で学年を記した。

【P.179 の中学校第３学年まで同様である】

■防災学習年間指導計画例（小学校中学年）

	1学期	2学期	3学期
学校行事等	○避難訓練（授業中）	○防災教室（煙体験等） ○児童引渡し訓練等	○避難訓練（休み時間）
道徳	○生命の尊さを感じ取り生命あるものを大切にする。 ○相手のことを思いやり、進んで親切にする。 ○働くことの大切さを知り、進んでみんなのために働く。		
学級活動	○日常生活や学習への適応及び健康安全 ○屋外への避難の仕方	○安全な集団行動	○休み時間の避難の仕方 「落雷から身を守ろう」
児童会活動	○異年齢集団による交流 ○災害安全に関する自主的活動への参加		
国語	○よい聞き手になる ・災害を体験した地域の人の話をメモの取り方を工夫して聞く。	○研究レポートの作成 ・消防士や警察、市職員など防災に携わる人たちの仕事を調べレポートを書く。	○新聞にまとめての発表 ・災害の危険について、調べたことを新聞にまとめ報告する。
算数	○整理のしかた ・けがの種類と場所について、表を用いて見やすくまとめる。 ○長さをはかろう ・避難場所までの距離について、単位の変換を学ぶ。 ○ぼうグラフと表 ・災害による負傷者のけがの種類を棒グラフで表し、棒グラフのよさを理解する。		
理科	○身近な自然の観察(3) ・身近な自然とその周辺の環境との関係についての考えをもつ。 ○季節と生物(4) ・身近な動物との活動や植物の成長と環境とのかかわりについての考えをもつ。		
社会	○地域社会における災害及び事故の防止 ・関係機関の災害への対応や事故防止への努力について学習する。 ○地域の人々の生活 ・昔から今へと続く町づくりについて学習する。 ・地域の発展に尽くした先人の働きや苦心について学習する。 ○県の様子 ・特色ある地域の人々の生活について学習する。		
図画工作		○造形遊び ・自然物を使った造形活動を行う。	
体育	○集団行動 ・集合、整頓、列の増減などの行動の仕方を身に付ける。		
総合的な学習の時間	大好きなわが町→よく遊ぶ場所を友達等に紹介しよう→安全に楽しく遊べる場所を探そう→私たちを見守ってくれている人たちを調べよう→防災マップを作ろう→作ったマップを学校の友達等に紹介しよう。 「地域の防災マップを作ろう」（P.190）		
放射線教育	低学年の内容に追加される内容 ○放射線等に関しての知識を得る ・放射線の透過性について知る。		

■防災学習年間指導計画例（小学校高学年）

	1学期	2学期	3学期
学校行事等	○避難訓練（授業中） ○宿泊訓練（防災関連設備等の学習） ○修学旅行（防災関連施設等の見学）	○防災教室（消火体験等） ○児童引渡し訓練	○避難訓練（休み時間）
道徳	○生命がかけがえのないものであることを知り、自他の生命を尊重する。 ○だれに対しても思いやりの心をもち、相手の立場に立って親切にする。 ○働くことの意義を理解し、社会に奉仕する喜びを知って公共のために役立つことをする。		
学級活動	○日常生活や学習への適応及び健康安全 ○火災防止	○地域の避難場所 「いざという時の備えは？」 (P.192)	○休み時間の避難の仕方 「突然の大雨にあったら？」
児童会活動	○異年齢集団による交流 ○災害安全に関する自主的活動への参加		
国語	○新聞記事の読み比べ ・震災について書かれた新聞を読み比べ意見の違いを読み取る	○資料を活用した意見文の作成 ・震災に関する統計資料を活用し、意見文を書く。	○意見文の発表 ・震災に関する意見文を、聞く人の心に届くように発表する。
算数	○単位量あたりの大きさ ・体育館の面積と避難した人の数から、１人当たりの広さを求める。 ○百分率 ・地震で被害を受けた学校数を調べ、全体数から割合を求める。 ○量の単位のしくみ ・屋根の上の雪の重さを、1000c㎥の雪の重さをもとに、求める。		
理科	○天気の変化（5） ・天気の変化の仕方についての自分の考えをもつ。 ○燃焼の仕組み（6） ・ものが燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができることを理解する。	○天気の変化（台風）（5） ・台風の進路による天気の変化や台風と降雨との関係についての考えをもつ ○流水のはたらき（5） ・川の増水により土地の様子が大きく変化する場合があることを理解する。 ○土地のつくりと変化（6）	○電気の利用（6） ・身の回りには電気の性質を利用した道具があることを理解する。
社会	○我が国の国土の自然などの様子（5） ・地形や気候の概要、特色ある地域の人々の生活について学習する。 ・自然災害の防止について学習する。 ○我が国の情報産業や情報化した社会の様子（5） ・地震や土砂災害を即時に知らせる取組を取り上げて学習する。 ○我が国の政治の働き（6） ・地方公共団体や国による災害復旧の取組の事例を取り上げて学習する。 ○世界の中の日本の役割（6） ・国際協力の事例として災害時の救援活動を取り上げて学習する。		
図画工作	・学校や地域の身近な場所に働きかける造形活動をする。	・地域の中で気に入った風景を描く。	
体育	○集団行動 ・集合、整頓、列の増減などの行動の仕方を身に付ける。 ○心の健康 ・災害時に感じるストレスや症状を和らげるための方法について知る。	○けがの防止と手当 ・災害時に起こるけがの可能性について考える。(P.196) ・災害時のけがを防ぐための方法について考える。 ○着衣水泳	○私たちの健康を守る地域の活動 ・モニタリングポストや県民健康調査、放射線の食に関する調査等について知る。
家庭	○家庭生活と家族（A） ・災害時には家族の一員として自分ができることを考える。 ・災害時には、近隣の人と助け合い生きること、そのためにも、家族の一員として近隣の人と関わることを知る。 ○日常の食事と調理の基礎（B） ・災害が発生した場合は、避難場所で「炊き出し」として食事を作ることが必要になることがあることを知る。		
総合的な学習の時間	ボランティア活動（私たちにできること）→Ｈ２３．３．１１東日本大震災について調べよう→原子力災害について調べよう→節電などエコについて自分たちのできることを考えよう→東日本大震災のボランティアに参加した人たちの体験談から学ぼう→自分たちの学校が避難所になったとき自分たちにできることを考えよう。		
放射線教育	中学年の内容に追加される内容 ○放射線等に関しての知識を得る ・放射線の単位、測り方を知る。　・放射線の種類、性質を知る。 ・放射線の利用について知る。　・除染の意味を知る。 ○放射線等から身を守る ・情報の収集の仕方を知る。　・外部被ばくと内部被ばくの影響について知る。 ・食物と放射線量の関係を知る。		

■防災学習年間指導計画例（中学校1学年）

	1学期	2学期	3学期
学校行事等	○避難訓練（授業中） ○学習旅行（防災関連施設等の見学）	○防災教室（煙体験等） ○生徒引渡し訓練	○避難訓練（休み時間）
道徳	○生命の尊さを理解し、かけがえのない自他の生命を尊重する。 ○温かい人間愛の精神を深め、他の人々に対し思いやりの心をもつ。 ○勤労の尊さや意義を理解し、奉仕の精神をもって、公共の福祉と社会の発展に努める。		
学級活動	○適応と成長及び健康安全 「火災から身を守ろう」	○落雷の危険や風水害	○災害への備えと協力（地域の一員として）
生徒会活動	○異年齢集団による交流 ○文化祭 ○災害安全に関する自主的活動への参加		
国語	○流れを踏まえての話し合い ・災害復旧の解決策をテーマにバズセッションを行う。	○調べたことの報告 ・自然災害や防災をテーマに調査しレポートにまとめて発表する。	○学習の成果の発表 ・総合的な学習の時間などで調べた防災に関する内容をまとめ発表する。
数学	○文字と式 ・空気中を伝わる音の速さを求める式から雷発生までの距離を求める。		○資料の活用 ・台風の特徴や傾向を資料から読み取る。
理科	○火山と地震 ・火山活動や地震に伴う土地の変化の様子を理解する。 ○地層の重なりと過去の変化 ・地層とその中の化石を手がかりとして過去の環境について推定する。		
社会	○世界各地の人々の生活と環境 ・地球環境問題、世界各地の自然災害などテーマを決めた探究学習を行う。 ○世界と比べた日本の地域的特色（自然環境） ・プレートテクトニクス、自然災害と防災への取組について学習する。 ○身近な地域の歴史 ・身近な地域の災害の歴史についての調査学習を行う。		
美術	○鑑賞 ・地域の美術館での鑑賞活動を通して、地域の良さを見つめる。		
保健体育	○欲求やストレスへの対処と心の健康 ・災害時及びその後に感じるストレスやその対処法について知る。 ○集団行動 ・集合、整頓、列の増減などの行動の仕方を身に付ける。		
技術・家庭（技術分野）（1年～3年）	○材料と加工に関する技術（技A） ・建物に利用されている技術の、安全性の向上等を含めた社会に果たしている役割を知り、長所や短所を考える。 ○情報に関する技術（技D） ・情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組み及び災害時の情報の収集や発信の方法を知る。		
総合的な学習の時間	自然の美しさや自然の恵みについて考えよう→学校周辺のフィールドワークに出かけよう（公共施設、地形、神社・寺等）→自然の豊かさと危険性について考えよう→調べたことをレポートにまとめよう→文化祭などで発表しよう。		
放射線教育	小学校高学年の内容に追加される内容 ○放射線等から身を守る ・心のケアの仕方を知る。		

■防災学習年間指導計画例（中学校２学年）

	１学期	２学期	３学期
学校行事等	○避難訓練（授業中） ○学習旅行（防災関連施設等の見学）	○防災教室（二次避難等） ○生徒引渡し訓練 ○職場体験（防災関連設備等の学習）	○避難訓練（休み時間）
道徳	○生命の尊さを理解し、かけがえのない自他の生命を尊重する。 ○温かい人間愛の精神を深め、他の人々に対し思いやりの心をもつ。 ○勤労の尊さや意義を理解し、奉仕の精神をもって、公共の福祉と社会の発展に努める。		
学級活動	○適応と成長及び健康安全 「地震になったらどうする？」	○「災害発生状況に応じたイメージトレーニングをしよう」	○「ボランティア活動などの社会参加」
生徒会活動	○異年齢集団による交流 ○文化祭 ○災害安全に関する自主的活動への参加		
国語	○印象に残る説明 ・資料や機器を活用して、災害に関して印象に残る発表を行う。	○考えを深める話合い ・防災をテーマにパネルディスカッションをし、考えを深める。	○学習の成果の発表 ・日本の災害について新聞記事からテーマを決めて、根拠となる事実を示しながら意見文を書く。
数学			○確率 ・公表されている地震発生確率について、根拠を過去の地震発生の記録をもとに調べる。
理科	○気象観測･気温、湿度、気圧、風向などの変化と天気の関係を見いだす。 ○天気の変化･前線の通過に伴う天気の変化の観測結果などに基づいて、その変化を暖気、寒気と関連付けてとらえる。 ○日本の気象･天気図や気象衛星画像などから日本の天気の特徴を気団と関連付けてとらえる。		
社会	○世界と比べた日本の地域的特色（資源） ・日本の電力の問題、資源活用と環境への配慮について学習する。 ○日本の諸地域 ・九州の火山、阪神・淡路大震災、東日本大震災について学習する。		
美術	○絵に表現する ・身近な風景を深く見つめ、感じ取ったことを表現する。		
保健体育	○集団行動 ・集合、整頓、列の増減などの行動の仕方を身に付ける。	○自然災害による傷害の防止 ・自然災害による傷害の発生原因や二次災害の危険性について知る。 ・災害発生時に傷害を防止する方法について考える。 ○着衣水泳	○応急手当 ・応急手当の方法や心肺蘇生法について知り、実習を通して活用できるようにする。
技術・家庭（家庭分野）（１年～３年）	○食生活と自立（家B） ・災害時でも生命維持のために、限られた食材・調理道具を工夫し、安全な食を摂取する方法を考える。 ○衣生活・住生活と自立（家C） ・家庭における減災・防災方法を考えたり、防災グッズを製作したりする。		
総合的な学習の時間	災害時の対応を考えよう→節電・節水などエコに取組もう→避難経路図の作成や避難場所の確認など自分たちのできることを考えよう→学習の成果を文化祭などで発表しよう		
放射線教育	１学年の内容に追加される内容 ○放射線等に関しての知識を得る ・放射能の半減期と放射線量の関係を知る。		

■防災学習年間指導計画例（中学校３学年）

	１学期	２学期	３学期
学校行事等	○避難訓練（授業中） ○修学旅行（防災関連施設等の見学）	○防災教室（消火体験等） ○生徒引渡し訓練	○避難訓練（休み時間）
道徳	○生命の尊さを理解し、かけがえのない自他の生命を尊重する。 ○温かい人間愛の精神を深め、他の人々に対し思いやりの心をもつ。 ○勤労の尊さや意義を理解し、奉仕の精神をもって、公共の福祉と社会の発展に努める。（P.199）		
学級活動	○適応と成長及び健康安全 「修学旅行先での火災から身を守ろう」	○「我が家の危険を自己診断しよう」 ○「我が家の防災マニュアルを作成しよう」	○「地域に貢献できるボランティア活動をしよう」
生徒会活動	○異年齢集団による交流 ○文化祭 ○災害安全に関する自主的活動への参加		
国語	○論理の展開を工夫した意見文の作成 ・自然環境について書かれた二つの社説を読み比べ、論理の展開を工夫して意見文を書く。	○課題解決に向けての話合い ・地球環境を保護することをテーマに話し合い、「環境宣言」の形でまとめ、社会に発信する。	○３年間の歩みの編集 ・防災や環境保護に関する学習の成果をポートフォリオの形で編集し、自らの歩みを振り返る。
数学		○相似な図形 ・建物と防潮堤の写真を用い、建物の高さが□ｍのときの防潮堤の高さを求める。	○三平方の定理 ・避難場所までの地図上の直線距離は○ｍで、□ｍの標高差があるとき、実際の避難距離を求める。
理科	○エネルギー ・わたしたちは、水力、火力、原子力などからエネルギーを得ていることを知る。 ○生物と環境 ・自然環境の重要性を認識する。 ○自然の恵みと災害 ・自然がもたらす恵みと災害などについて調べ、自然と人間のかかわりについて考察する。（P.202） ○自然環境の保全と科学技術の利用 ・自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考慮し、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する。		
社会	○第一次世界大戦後の国際情勢と我が国の動き ・関東大震災の被害について学習する。 ○私たちと政治 ・政治参加について防災の視点から学習する。 ○よりよい社会を目指して ・「循環型社会」の形成などについてのテーマ学習を行う。 ○防災・減災のまちづくり（災害に強いまちづくり） ・自分たちが生活する地域の一員として、自助・共助・公助の視点で考える。		
美術	○デザインして表す ○絵に表現する。 ・身近な風景を深く見つめ、感じ取ったことを表現する。 ○鑑賞 ・美術作品に取り入れられている自然のよさや、自然や身近な環境の中に見られる造形的な美しさを感じ取る。		
保健体育	○集団行動・集合、整頓、列の増減などの行動の仕方を身に付ける。	○感染症の予防 ・感染症の発生要因について知り、避難所等での集団生活を送る上で感染症を予防するための方策について考える。 ○着衣水泳	○保健・医療機関や医薬品の有効利用 ・保健所、保健センター医療機関の機能の有効利用について知る。 ・医薬品の正しい使用法について知る。
技術・家庭（１年～３年）	１・２学年の内容に同じ		
総合的な学習の時間	災害時の対応を考えよう→節電・節水などエコに取組もう→避難経路図の作成や避難場所の確認など自分たちのできることを考えよう→学習の成果を文化祭などで発表しよう		
放射線教育	２学年の内容に同じ		

■防災学習年間指導計画例（高等学校）

本年間指導計画例は、文部科学省:「『生きる力』を育む防災教育の展開」（平成２５年３月改訂版）より抜粋したものである。

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">１～３学年を通して</th></tr>
<tr><td>学校行事等</td><td colspan="2">第５章　第２　〔学校行事〕
２　内容　（３）健康安全・体育的行事
　心身の健全な発達や健康の保持増進などについての理解を深め、安全な行動や規律ある集団行動の体得、運動に親しむ態度の育成、責任感や連帯感の涵養、体力の向上などに資するような活動を行うこと。
例　○防災避難訓練（火災、地震、他）　○防災教室　○救急法講習会　○ボランティア活動等</td></tr>
<tr><td>ホームルーム活動</td><td colspan="2">第５章　第２　〔ホームルーム活動〕
２　内容　（２）適応と成長及び健康安全
ケ　生命の尊重と安全な生活態度や規律ある習慣の確立
例　○緊急時の連絡体制の確立　○地震災害対策　○定期的な防災避難訓練事前事後指導
○風水害（台風）対策　○地震と安全　○危険の予測　○落雷と安全　○ボランティア活動の意義と参画</td></tr>
<tr><td>地理歴史</td><td>第２　世界史Ｂ
２　内容　（１）世界史への扉
ア　自然環境と人類のかかわり
　自然環境と人類のかかわりについて、生業や暮らし、交通手段、資源、災害などから適切な歴史的事例を取り上げて考察させ、世界史学習における地理的視点の重要性に気付かせる。</td><td>第５　地理Ａ
２　内容　（２）生活圏の諸課題の地理的考察
イ　自然環境と防災
　我が国の自然環境の特色と自然災害とのかかわりについて理解させるとともに、国内にみられる自然災害の事例を取り上げ、地域性を踏まえた対応が大切であることなどについて考察させる。

３　内容の取扱い
（２）イ　（ウ）　イについては、日本では様々な自然災害が多発することから、早くから自然災害への対応に努めてきたことなどを具体例を通して取り扱うこと。その際、地形図やハザードマップなどの主題図の読図など、日常生活と結び付いた地理的技能を身に付けさせるとともに、防災意識を高めるよう工夫すること。</td></tr>
<tr><td>理科</td><td colspan="2">第１　科学と人間生活
２　内容　（２）人間生活の中の科学
エ　宇宙や地球の科学
（イ）身近な自然景観と自然災害
　身近な自然景観の成り立ちと自然災害について、太陽の放射エネルギーによる作用や地球内部のエネルギーによる変動と関連付けて理解すること。

３　内容の取扱い
（２）オ　（中略）（イ）については、地域の自然景観、その変化と自然災害に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、自然景観が長い時間の中で変化してできたことにも触れること。「自然景観の成り立ち」については、流水の作用、地震や火山活動と関連付けて扱うこと。「自然災害」については、防災にも触れること。</td></tr>
<tr><td>地学基礎</td><td colspan="2">第８　地学基礎
２　内容　（２）変動する地球
エ　地球の環境
（イ）日本の自然環境
　日本の自然環境を理解し、その恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて考察すること。

３　内容の取扱い
（２）イ　（中略）（イ）の「恩恵や災害」については、日本に見られる季節の気象現象、地震や火山活動など特徴的な現象を扱うこと。また、自然災害の予測や防災にも触れること。</td></tr>
<tr><td>地学</td><td>第９　地学
２　内容　（２）地球の活動と歴史
イ　地球の歴史
（ア）地表の変化
　風化、浸食、運搬及び堆積の諸作用による地形の形成について理解すること。
（３）地球の大気と海洋
ア　大気の構造と運動
（イ）大気の運動と気象
　大循環と対流による現象及び日本や世界の気象の特徴を理解すること。</td><td>イ　海洋と海水の運動
（イ）海水の運動
　海水の運動や循環及び海洋と大気の相互作用について理解すること。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">３　内容の取扱い
（２）イ　（中略）　イの（ア）については、段丘や海底堆積物も扱うこと。
　ウ　（中略）（イ）の「大循環」による現象については、偏西風波動と地上の高気圧・低気圧との関係も扱うこと。「対流」による現象については、大気の安定・不安定にも触れること。「日本や世界の気象の特徴」については、人工衛星などから得られる情報も活用し、大気の大循環と関連させて扱うこと。また、気象災害にも触れること。
（中略）（イ）の「海水の運動や循環」については、波浪や潮汐も扱うこと。「海洋と大気の相互作用」については、地球上の水の分布と循環にも触れること。</td></tr>
<tr><td>保健体育</td><td colspan="2">第２　保健
２　内容　（１）現代社会と健康
エ　交通安全
交通事故を防止するには、車両の特性の理解、安全な運転や歩行など適切な行動、自他の生命を尊重する態度、交通環境の整備などがかかわること。また、交通事故には責任や補償問題が生じること。

３　内容の取扱い
（４）内容の（１）のエについては、二輪車及び自動車を中心に取り上げるものとする。また、自然災害などによる障害の防止についても、必要に応じ関連付けて扱うよう配慮するものとする。</td></tr>
</table>

■防災学習年間指導計画例（特別支援学校：知的障害）

本年間指導計画例は、文部科学省:「『生きる力』を育む防災教育の展開」（平成２５年３月改訂版）より抜粋したものである。

特別支援学校においては、幼稚園、小学校、中学校及び高等学校における指導内容に準ずるとともに、児童生徒等一人一人の障がいの状態、発達の段階、特性及び地域の実態等に応じて指導する。

	小学部	中学部	高等部
○は学習指導要領上の標記より（・は具体的指導例）	ア　生活科 （1段階） ○教師と一緒に健康で安全な生活をする。 ・教師と一緒に避難訓練に参加し、騒いだり、走り回ったりせずに机の下に隠れたり、教師と手をつないだりして、避難場所に移動をする。 （2段階） ○教師の援助を受けながら健康で安全な生活をする。 ・ガスの栓、ライター、マッチにはむやみに触れない等危険なものについて知る。 ・避難時に、教師等の指示により、友達と一緒に行動する。 ・「火事」、「地震」、「避難」などの言葉の意味を理解する。 （3段階） ○健康や身体の変化に関心をもち、健康で安全な生活をするよう心掛ける。 ・電気器具、ガス栓、ライター、マッチなどを安全に扱う。 ・火災報知器や消化器にはむやみに触れない。 ・避難時には、教師等の指示を適切に理解し、自分で安全な姿勢をとったり、移動時には集団として行動したりすることが求められる。さらに、避難訓練等を通して、適切な行動の必要性を知る。 ○身近な公共施設や公共物などを利用し、その働きを知る。 ・警察署（派出所）、消防署、郵便局、病院などを実際に利用したり、見学したりしておよその仕事の様子が分かる。	ア　社会科 ○日常生活に関係の深い公共施設や公共物などの働きが分かり、それらを利用する。 イ　理科 ○人の体の主なつくりや働きに関心をもつ。 ○日常生活に関係の深い事物や機械・器具の仕組みと扱いについての初歩的な知識をもつ。 ウ　保健体育 ○自分の発育・発達に関心をもったり、健康・安全に関する初歩的な事柄を理解したりする。 エ　職業・家庭科 ○道具や機械、材料の扱い方などが分かり、安全や衛生に気を付けながら作業や実習をする。 ○家庭生活に必要な衣服とその着方、食事や調理、住まいや暮らし方などに関する基礎的な知識と技能を身に付ける。 オ　道徳 ○個々の児童又は生徒の知的障害の状態や経験等に応じて、適切に指導の重点を定め、指導内容を具体化し、体験的な活動を取り入れるなどの工夫を行うこと。 カ　総合的な学習の時間 ○体験活動に当たっては、安全と保健に留意するとともに、学習活動に応じて、小学校の児童又は中学校の生徒などと交流及び共同学習を行うように配慮すること。 キ　特別活動 ○社会性や豊かな人間性をはぐくむために、集団活動を通して小学校の児童又は中学校の生徒などと共同学習を行ったり、地域の人々などと活動を共にしたりする機会を積極的に設ける必要があること。	ア　社会科 ○公共施設や公共物などの働きについての理解を深め、それらを適切に利用する。 イ　理科 ○人の体の主なつくりや働きを理解する。 ○生活に関係のある物質や機械・器具の構造及び働きについて理解し、適切に取り扱う。 ウ　保健体育 ○生活に必要な健康・安全に関する事柄を理解する。 エ　職業科 ○道具や機械の操作に慣れるとともに、材料や製品の扱い方を身に付け、安全や衛生に気を付けながら作業や実習を行う。 オ　家庭科 ○家庭生活で使用する道具や器具などの正しい使い方が分かり、安全や衛生に気を付けながら実習をする。 ○被服、食物、住居などに関する実習を通して、実際的な知識と技能を習得する。 カ　道徳 ○個々の児童又は生徒の知的障害の状態や経験等に応じて、適切に指導の重点を定め、指導内容を具体化し、体験的な活動を取り入れるなどの工夫を行うこと。 ○保護者や地域の人々の積極的な参加や協力を得るなど相互の連携を図るよう配慮するものとする。 キ　総合的な学習の時間 ○体験活動に当たっては、安全と保健に留意するとともに、学習活動に応じて、高等学校の生徒などと交流及び共同学習を行うように配慮すること。 ク　特別活動 ○社会性や豊かな人間性をはぐくむために、集団活動を通して高等学校の生徒などと交流及び共同学習を行ったり、地域の人々などと活動を共にしたりする機会を積極的に設ける必要があること。

3　防災教育の展開（指導案）

小学校低学年　　学級活動：「地震が起こったら？」

1　ねらい

○　地震による危険やその場に応じた安全な避難の基本的な行動を理解する。

2　指導計画（1時間）

(1) 地震の危険性や避難時の基本的な行動を理解する。　　（1時間）

3　展　開

学習活動　　◇主な発問	指導上の留意点　【資料】
1　地震発生時、どんな危険があるか話し合う。 実際に経験したことや、テレビ、新聞等を通して知った地震の災害について発表する。	○　地震が起きたときのことを思い出させ、興味・関心を高める。 ○　学校での避難訓練なども想起させたい。
2　家の中で、周りに大人の人がいないときに地震が発生したら、どう行動するかを話し合う。 一人でいるときに地震が起こったら、どうすればいいかな。	○　地震の恐ろしさを確認した上で、近くに大人の人がいないときに地震が発生することを想定し、自分ならどう行動するかを考えさせる。
(1) 家に一人だけでいるときに地震が起きたらどう行動するかを考える。 ・「紙芝居１」の提示 ◇紙芝居の中の「○○さん」なら、どう行動するかな。 ①隣同士で話し合う。 ②全体で話し合い、共有する。	○　【資料：紙芝居１】を提示し、自分が一人で留守番をしている状況を想像させる。 （「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」「飛び出してこない」を意識させられる絵を準備する。） 例：机、椅子（座布団）、タンス、ＴＶ、窓ガラス等 ○机の下に隠れる。　○ランドセルで頭を守る。 ○タンスが倒れるかもしれないので遠ざかる。 ○ＴＶや本が落ちてきそうなので離れる。 ○窓ガラスが割れたら、歩けない。
(2) 命を守るためにどう行動すればよいかを確認する。 ・「紙芝居２」の提示	○　【資料：紙芝居２】を提示し、タンスやＴＶが倒れているが、机の下に身を隠し、座布団で頭を覆い命を守った様子を確認する。
3　地震発生時、命を守るために気を付けなければならないことを確認する。	○　「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」「飛び出してこない」を合い言葉として、命を守ることを確認する。
4　学校で、周りに先生がいないときに地震が発生したら、どう行動するかを話し合う。 (1) 休み時間や、清掃中など先生が近くにいないときにどう行動するかを考える。 ・「紙芝居３」の提示 ◇学校で周りに先生がいないときに地震が起きたら、どう行動すればいいかな。 (2) 全体で話し合い、避難の際に気をつけなければならないことを確認する。	○　【資料：紙芝居３】を提示し、校内で一人でいる場面を想像させる。 ○　放送や先生の指示をよく聞く。 （校内放送が使えないことを想定する必要もある。） ○　避難に必要なものを確認する。（ハンカチ、帽子等） ○　身を隠せるものがないときにどう対応するかを考える。 ○　校内の危険箇所を確認する ○　避難経路、避難場所を確認する。 ○　避難場所に集まったら、静かにする。 （校庭の液状化や亀裂、台風などの悪天候のため、校庭に避難できない場合も想定したい。）
5　地震が起きたときに、特に自分がこれから気を付けることをワークシートにまとめる。 ・４つの「合い言葉」の確認をする。	○　自分の命を守るために、先生方の指示に従うことの大切さを理解させるとともに、自分で危険を察知し、判断し、考え、行動しなければならない場合があることを認識させたい。 ○　終末に東日本大震災の写真、映像などを提示することも考えられる。（ＰＴＳＤ等に配慮する。）

4　評　価

○　地震の恐ろしさを知り、自分の命を守るために、どのような行動をとったらよいのか決めることができたか。

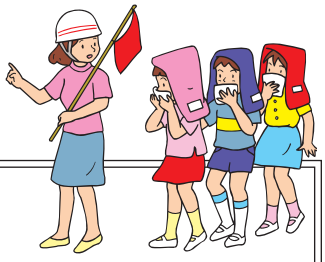
5　その他

・準備物　「紙芝居１～３」　　・東日本大震災の写真等

防災学習　ワークシート

地震が起きたときにすること

年　組　番　名前



□ 地震が起きたらどうすればいいかな。

○家に一人でいるとき

○学校でまわりに先生がいないとき



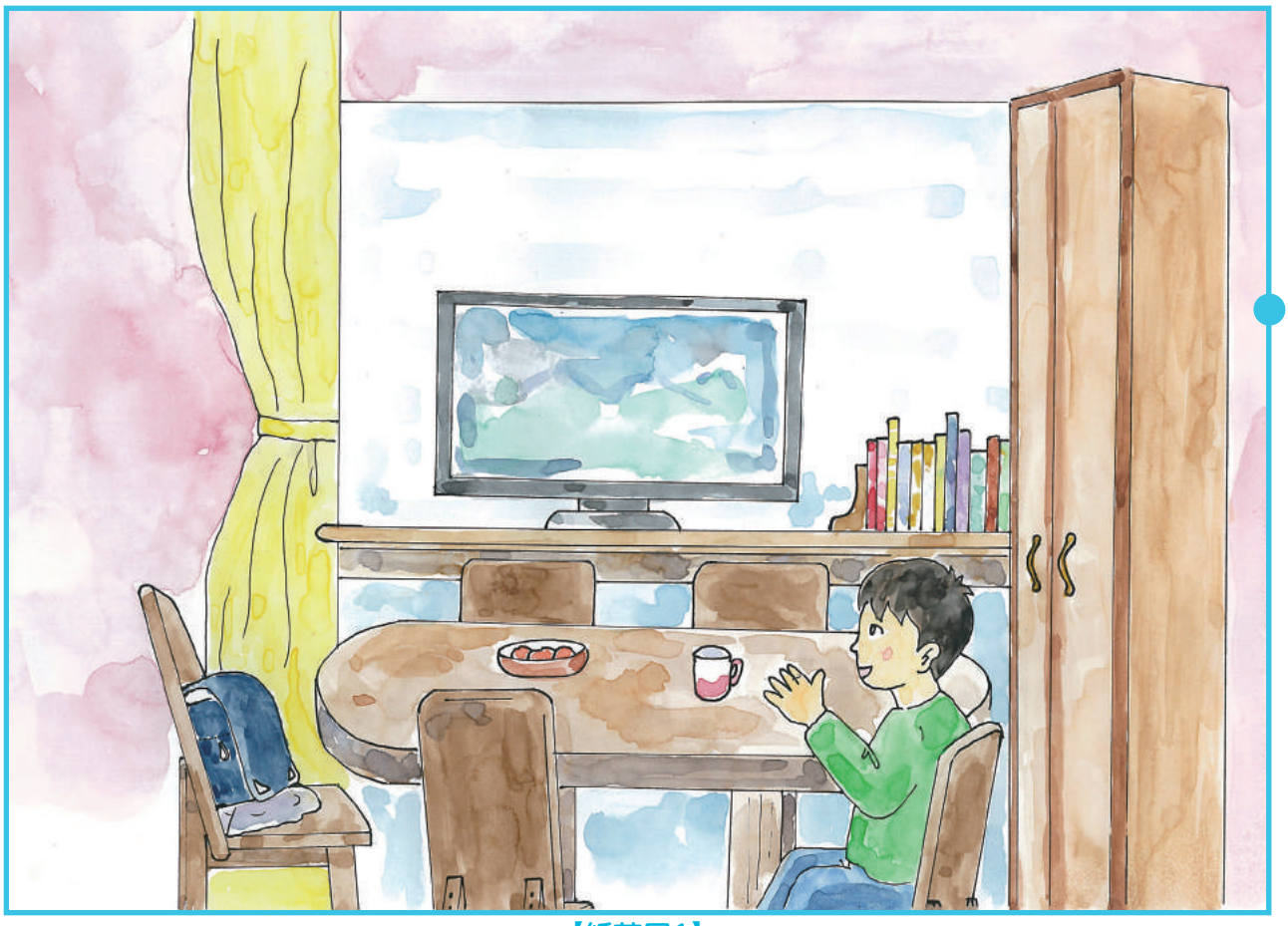
合い言葉は

1

2

3

4



【紙芝居1】



【紙芝居2】

例：机、椅子（座布団）、タンス、TV、窓ガラス等

- 机の下に隠れる。
- ランドセルで頭を守る。
- タンスが倒れるかもしれないので遠ざかる。
- TV や本が落ちてきそうなので離れる。
- 窓ガラスが割れたら、歩けない。

「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」「飛び出してこない」を合い言葉として、命を守ることを確認する。

- **放送や先生の指示をよく聞く。**
  （校内放送が使えないことを想定する必要もある。）
- **避難に必要なものを確認する。**
  （ハンカチ、帽子等）
- **身を隠せるものがないときにどう対応するかを考える。**
- **校内の危険箇所を確認する**
- **避難経路、避難場所を確認する。**
- **避難場所に集まったら、静かにする。**
  （校庭の液状化や亀裂、台風などの悪天候のため、校庭に避難できない場合も想定したい。）



【紙芝居3】

小学校低学年　生活科：「どきどきわくわくまちたんけん」

1　ねらい

○　自分たちの住む町の公共施設を訪ねたり、調べたりすることで、住んでいる町に関心をもち、様々な場所や人とかかわっていることに気付くことができる。
○　学校や自分たちの町を知り、いざという時に自分で判断し、行動できる力を身に付けることができる。
○　町で見つけたことや学んだことを適切に表現して伝えることができる。
○　地域の人とかかわりながら「安全」や「安心」を探し、学習したことを生かし、安全に生活することができる。

2　指導計画（11 時間　展開例　2～11／11）

(1) 自分の町について話し合う　（1時間）
(2) 町探検の計画をたてる　（3時間）
(3) 町探検に行く　（4時間）
(4) 町で見つけたことや学んだことを発表し合う　（3時間）

3　展　開

学習活動　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
（2／11 時間） 1　防災についての話を聞く。 2　防災に関する表示や標識の写真を見て、何を伝えているのか考え、話し合う。 ◇モニタリングポストって何だろう。どこにあるのかな。	○　震災の時の話などをして、イメージをわかせる。 ○　地域や児童の実態に応じ、児童に精神的な負担をかけることのないように配慮する。 ○　防災に関する身近な表示や標識の写真等を見せ、さらに話し合いをさせることで関心や安全意識を高めさせる。 ○　モニタリングポストの意味を伝え、身近な場所にあることに気付かせる。
（3～4／11 時間） 3　安全に気を付けながら活動するための約束事を話し合わせる。 ◇けがや事故に気を付けるために大切なことは何だろう。	○　約束や緊急時の対応、帰校時刻などの確認、保護者やボランティアの人の協力を得るなど安全面に十分配慮する。
（5～8／11 時間） 4　防災に関する表示や標識、安全な場所を探したり町の人に聞いたりする。 ◇ここで地震が起きたらどうしたらいいかな。	○　防災に関する表示や標識の写真を探すだけでなく、もし地震等が起きたときの安全な場所についても探すように助言する。 ○　地域の人にインタビューをしたりすることを奨励し、積極的に学習することができるよう支援する。【発見カード】
（9～10／11 時間） 5　見つけた表示や標識、安全な場所を地図に記入し、発表する。	○　地域の防災に関する表示や標識の写真や絵や地域のフロアーマップ等を活用し、児童がお互いに話し合いながら地図の作成や発表ができるように助言する。
（11／11 時間） 6　友達の発表を聞いて分かったことや今後気を付けることについてワークシートにまとめる。	○　「安全」や「安心」について気が付いたことを書かせる。

4　評　価

○　地域には、安全を守るための表示や標識、施設、設備があることに気付くことができたか。
○　様々な表示等は、町の人の安全な生活に役立っていることに気付くことができたか。

5　その他

(1) 本単元のねらいは、地域の人や場所に関心をもち、探検を通じていろいろな人や施設と適切にかかわり、それらが自分たちの生活と深くかかわっていることに気付き、もっとかかわりを広げようとすることをねらいとしている。その中に、防災学習に関する活動も盛り込み、地域の安全を守るための防災に関する表示や標識、設備等について理解し、安全を考えて行動することができるように指導する。

(2) 指導に当たっては、安全面の確保のために保護者や地域のボランティアの方の協力を得る。また、打合せに関しては、活動のねらいを伝えるとともに児童や地域の実態に応じて、約束や緊急時の対応、帰校時刻などの確認を行い、安全面に十分配慮する。

(3) 参考資料
・学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開　　文部科学省（H25. 3）

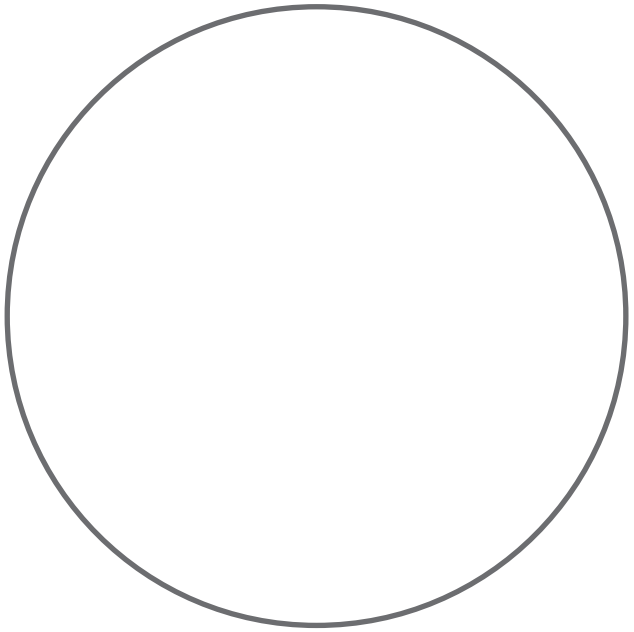
防災学習　ワークシート

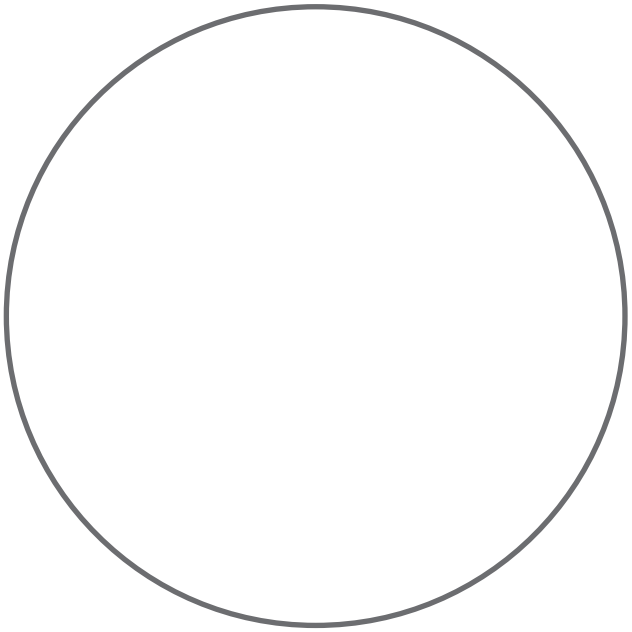
ぼくたち・わたしたちの　安全をまもるもの

見つけたよ

年　組　番　名前

□ 安全をまもるものを見つけたら、名前や絵をかいてみよう。





分かったこと

小学校中学年　社会科：「安全なくらしとまちづくり」

1　ねらい

○　災害や事故に備え、自治会等地域の人々と市役所や消防署、警察署、病院、水道局、電力会社、ガス会社等が協力して取り組んでいることを調べ、身近な地域の防災の活動に関心をもち、そこに従事している人々や地域の人々の工夫や努力を考えられるようにする。

2　指導計画（23 時間　19 ～ 23 ／ 23）

(1)　火事からくらしを守る（消防署の働き）　（９時間）
(2)　事件や事故からくらしを守る（警察署の働き）　（９時間）
(3)　自然災害からくらしを守る地域の協力活動（地域の防災活動）　（５時間）

3　展　開

学習活動　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
1　東日本大震災の状況や災害発生時の様子についてまとめる。 ◇東日本大震災のときの様子をまとめよう。 ・地震が起きたときどのように行動したか ・地震で困ったこと（電気 水道 ガス 食事等） ・地域の人々との協力（近所の人、町内会の人等）	○　東日本大震災の状況が分かる写真、被害状況の資料、地図、新聞記事等の資料を提示する。 ○　災害発生時の様子について家の人に聞くことにより、緊急時の行動について考えることができるようにする。
2　東日本大震災では、どんな人たちが働いてくれたか知ることができる。 ◇東日本大震災が発生したとき、どんな人たちが働いてくれたか考えよう。 ・全国や世界からのボランティア ・消防署や警察署の人たち、自衛隊の人たち ・町内会の人たち ◇消防署や警察署、市役所の人に話を聞こう。 ・災害発生時の活動の様子や協力体制 ・災害時の苦労や努力	○　全国から駆け付けた人たちが福島県のために活動してくれたことが分かるように、写真や新聞記事を提示する。 ○　見学学習時の消防署員や警察署員の話や写真、被害状況の資料、地図、新聞記事等の資料から、災害時の活動について具体的に知ることができるようにする。
3　東日本大震災の他に地域でこれまで発生した地震や洪水など自然災害の状況や概要を知る。 ◇地域に住むお年寄りに話を聞こう。 ・地域の自然災害の歴史 ・地域に伝わる自然災害にかかわる言い伝え ・災害に備えて、気を付けなければならないこと ◇２次災害の発生について考えよう。 ・火災、倒壊、津波	○　地域に住む方等から話を聞くことで、地域に伝わる言い伝えや過去に起きた自然災害について知ることができるようにする。 ○　２次災害の発生について、写真、地域の資料、地図、ハザードマップ等の資料をもとに考えることができる。
4　自分たちのまちでは、どのように災害に備えているか調べる。 ◇地域の防災計画や防災にかかわる取組や工夫、施設について調べよう。 ・災害にかかわる施設がある場所 ・災害に備えた協力体制や関係機関との連携 ・自治会や自主防災組織による防災訓練 ・地域の防災倉庫の管理や整備 ・防災や日常の備えに関する呼びかけ	○　災害にかかわる施設がある場所を地図で確認できるようにする。 ○　防災訓練の写真や避難場所の案内表示、（モニタリングポスト）の写真、防災倉庫等の写真を提示し、身近な防災のための取組について理解できるようにする。 ○　地域の防災活動に関心がもてるように、より身近な写真、地域の資料、地図、防災計画、ハザードマップ等の資料を提示するようにする。
5　自然災害について分かったことや考えたことをもとに、自分にできることや気を付けなければならないことを話し合う。 ◇災害が発生したとき、どんなことに気を付けるかを考えよう。 ・自然災害の種類によっての注意点（地震→津波　地震→建物倒壊　大雪→落雪） ・災害発生時の家族のルール作り（集合場所、連絡方法等） ◇東日本大震災からの復興に取り組む人々の工夫や努力について考えよう。 ・新しい防波堤の建設、住居の建設、避難場所の設定等	○　安全なまちづくりについて、自分たちの考えを新聞やポターなどにまとめ、まちの人たちに提案することを通して、地域の一員としての自覚をもって行動しようとする態度を養う。 ○　東日本大震災から復興しようとがんばっている人やまちの様子を写真や新聞記事等から考え、復興に取り組む人々の工夫や努力について考えることができるようにする。　【ワークシート】

4　評　価

(1)　東日本大震災のような自然災害発生時の消防署や警察署、市町村の対応や地域の人々の活動や取組について理解することができたか。
(2)　地域の防災活動について関心をもち、自分たちができる取組を考えることができたか。
(3)　身近な地域での災害に備えた取組について理解することができたか。

5　その他

(1)　東日本大震災の写真の提示には、児童に精神的な負担をかけることのないように配慮する。
(2)　東日本大震災を振り返る場合には、児童の実態に配慮する。

防災学習　ワークシート

安全なまちづくり新聞をつくろう

年　　組　　番　名前

「安全なまちづくり」について分かったことや考えたことをもとに、自分にできることや気を付けなければならないことを次の言葉などを使って新聞にまとめてみよう。

地震　津波　洪水　火災　避難　緊急地震速報　情報　訓練　協力

防災新聞の例

防災新聞

わたしのまちの東日本大震災

わたしたちの町では、東日本大震災のために、水道が長い間使えませんでした。また、食品を買うために、スーパーマーケットには長い行列ができていました。飲料水や食料品などは全国の人たちからとどけられました。また、町内会の人たちも協力して、生活をしていました。こまっているときに協力し合う大切さを知りました。

東日本大震災のときに一番こまったことをお母さんに聞くと、食べるものがなかったり、水道が使えなかったりしたことだと教えてくれました。また、よしんも多く不安だったそうです。ふだんから災害にそなえていることが大切だと思いました。



地震のときに気をつけること

「消防署の佐藤さんの話」

○消防署の佐藤さんから、地震がおきたときに気をつけることをうかがいました。

①家や学校にいるときに地震が起こったら、つくえの下やじょうぶな家具に身をよせて様子をみること。

②先生や警察署や消防署の人の指示にしたがい落ち着いて行動すること。

③ストーブ等、火を使用している場合は、すばやく消すこと。

④あわてて外へ飛び出さないこと。

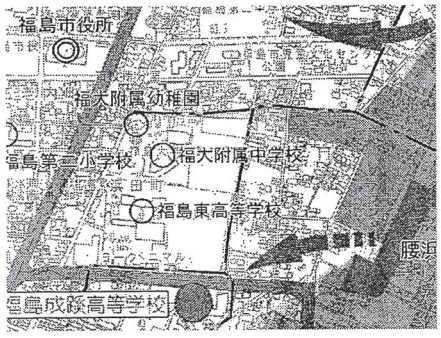
⑤避難する場合は、がけやへいなど危険な場所の横は通らないこと。

⑥海岸の近くで地震が起こったら、津波の危険性があるため、高い場所へ急いで逃げること。

⑦火事が発生したときは、ゆれがおさまったら、近くの人と協力して火の手が小さいうちに消火をすること。（おとなの人）



安全なくらしとくしゅう号



災害にそなえてできること

○災害がおきたときのための家族のルール

わたしの家では、災害がおきたときは、近くの場所の○○小学校に行くことにしています。また、家族の連らく先が分かるようにしています。

○災害がおきたときのために準備しておくもの

災害のときにすぐに持ち出せるように、飲料水や非常食、ラジオ、かい中電灯などを「非常袋」に入れて準備をしています。

○避難場所や防災地図をかくにんする。

【自分の町の避難場所】

○インタビューをしたことや調べたことをもとにつくってみましょう。

○分かったことをもとに、自分ができることをグループで話し合ってみましょう。

○学習をまとめた新聞や防災ポスターや標語等を地域に掲示し、まちの人たちに伝えてみましょう。

小学校中学年　総合的な学習の時間：「地域の防災マップをつくろう」

1　ねらい

○　地域の防災マップ作りを通して、自分の住むまち（地域）の災害による危険性を知り、被害を軽減しようとする意識を高める。
○　自分の住むまち（地域）の避難場所を確認し、災害時、自ら考え判断し、行動できるようにする。

2　指導計画（15 時間　展開例7～ 11 ／ 15）

(1) Ｈ２３．３．１１の東日本大震災を振り返る。（２時間）
・当時の様子や状況、自分のとった行動、震災にあって考えたことなど
(2) 自分の住むまち（地域）を歩く。（４時間）
・地域の物的・人的資源を知る。
(3) 地域の防災マップを作る。（５時間）
(4) 防災マップ作りや活動を通して考えたことを話し合う。（２時間）
(5) 授業参観や学習発表会等で発表する。（２時間）

3　展　開

学習活動　　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
1　自分たちが住むまち（地域）で起こる災害について考える。 ◇登校時に起きる災害にはどんなものがありますか。 • 地震、津波、台風、大雨、洪水、土砂崩れ、地滑り、地割れ、校庭などの隆起、落雷、竜巻、突風、噴火、大雪など ◇登校時にこのような災害が発生した場合、どうすればいいですか。 • 学校などの避難場所に避難すればいいと思うが避難場所はどこですか。 • 近づかない方がよいと思うところはどこですか。 • 家、学校、その他の場所に自分が一人の時はどうしますか。	○　「災害発生時は平日の午前 10 時」「季節は冬」「天気は雪」など、日時や天候、季節等の条件を設定して提示する。 【「ｅカレッジ」総務省消防庁ホームページ】 http://open.fdma.go.jp/e-college/ 【「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育】 文部科学省（H22.3）
2　地域の防災マップ作りを通して、自分たちの住むまち（地域）の危険性について考える。 ◇災害に備えて、自分の通学路を中心とした、防災マップを作ろう。 (1) 自分の住むまち（地域）の地図を用意する。 (2) 自分の家と学校に印を付ける。 (3) 目安となる大きな建物等に印を付ける。 (4) 避難場所（110 番の家や津波 110 番の家を含む）に印を付ける。 (5) 避難経路（道）に色を付ける。	○　地震の時にどうするか、どこに避難するかを話し合えるように授業参観等を利用し、保護者等と一緒に学習できるようにする。 【地震災害に特に注意が必要な地域では、一次避難場所や二次避難場所、避難経路等をあらかじめ地図上で把握する。】 【国土交通省気象庁ホームページ】 http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/shindo/shindokai.html 【津波や洪水、土砂崩れ、地滑りの発生が予想される地域では、過去の被害区域や避難場所、避難建物、避難経路をあらかじめ地図上で把握する。】 【気象庁作成津波防災啓発ＤＶＤ「津波からにげる」】 http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/tsunami_dvd/index.html
3　保護者の協力を得て、自分の住んでいる地域（方部）に出かけ、防災マップを作成する。 ◇各方部ごとに分かれて、防災マップを作成する。 (1) 危険箇所を地図に記入する。【落ちてくる、倒れてくる、移動してくる、飛んでくる、津波や洪水、土砂崩れ、地滑りの際、危険な場所や避難に適している場所、大雨の際の側溝の状況（蓋の有無や水かさなど）や河川の氾濫が起きやすい場所など）】を確認して地図に記入する。 (2) 地震及び津波などの避難場所の建物や周辺を確認する。（写真撮影をする。） (3) 過去の地震被害地域や津波被害地域、洪水の被害地域などを確認する。 (4) 保護者との点検・確認の結果を受けて避難経路や避難場所などを見直し、防災マップを作成する。	○　災害に関する危険箇所、危険回避の方法などを防災マップに盛り込むようにする。 ○　生活科で行った「町たんけん」などを生かすようにする。　【災害から命を守るために】 文部科学省（H20.3）
4　各方部ごとに集まって話し合い、地域の防災マップを完成する。	○　撮影した避難場所や周辺の写真を方部ごとの地図に貼ったり、過去の地震被害が大きかった地域や浸水地域などに色を塗ったりする。 ○　危険箇所を付箋紙に書いて、方部の地図に貼る。

4　評　価

○　防災マップ作りを通して、自分の住むまち（地域）の災害の危険性について気付き、考えることができたか。

5　その他

(1) 危険箇所は、他人の家に関わる物は対象外とすることを事前に知らせておく。
(2) 決められた避難場所を確認するだけではなく、自分で危険だと思う場所、安全だと思う場所を考えたり、確認したりする。

防災学習　参考ガイド

地いきの防災マップをつくろう

地いき名	はん長	記ろく係	メンバー

1　登校する時に起こる災害には、どんなものがありますか。

2　登校する時にこのような災害が起こった場合、どうすればよいですか。

3　災害に備えて、自分の通学路を中心とした防災マップをつくろう。

① 自分の住むまち（地いき）の地図を用意する。
② 自分の家と学校に印をつける。
③ 目安となる大きな建物などに印をつける。
④ 避難場所（１１０番の家や津波１１０番の家などを含む）に印をつける。
⑤ 避難経路（道）に色をつける。

4　各地ごとに分かれて、防災マップを完成しよう。

① 危険な場所を地図に記入する。
【物が落ちてくる、たおれてくる、移動してくる、飛んでくる、津波や洪水、土砂崩れ、地すべりの時、危険な場所や避難できる場所、大雨の時の側溝のようす（ふたのあるなしや水かさなど）や河川の氾濫が起きやすい場所など】をたしかめて地図に記入する。
② 地震及び津波などの避難場所の建物やまわりをたしかめる。（写真をとる）
③ 今までの地震や津波で被害にあった地いき、洪水の被害地いきなどをたしかめる。
④ おうちの方の点けん結果を受けて避難経路や避難場所などを見直し、防災マップをつくる。

5　各地いきごとに集まって話し合い、地いきの防災マップを完成する。

○ 話し合いをスムーズに進め、防災マップを完成しよう。

6　学習のまとめ（学習で分かったことをまとめましょう）

小学校中・高学年　学級活動：「いざという時の備えは？」

1　ねらい

○　災害の際の非常持ち出し品などについてまとめ、避難経路などを記入した「防災マップ」を作成するとともに、いざという時に備えようとする意識をもつことができるようにする。

2　指導計画（1時間　展開例）

(1) 事前の指導
・「防災家族会議」を開き、非常時の持ち出し品や自宅付近の危険箇所などについて話し合いを行い、ワークシートに記入する。
・自宅付近の地図を作成する。
(2) 本時の指導
(3) 事後の指導
・ワークシート「防災家族会議」「防災マップ」をもとに、家族で大地震に対する備えと心構えなどを再度確認し、周知徹底する。

3　展　開

学習活動　　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
1　大地震などの資料を見て、事前に準備しておかなければならないものがあることを知る。 ◇大地震が起きた場合、どのような準備や心構えが必要か考えよう いざという時のために、どんな準備や心構えが必要か考えよう	○　地震や自然災害の資料（映像や写真など）を準備し、児童に提示する。　【大地震の映像や写真】
2　計画に基づいて各家庭で「防災家族会議」を開き、危険箇所や避難場所など話し合ったことを発表する。 ◇皆さんの家では、大地震が起きたときのために、どのような備えをしていますか。 ・自分の家の備えについて「防災家族会議」のワークシートにまとめたものを発表する。 ・非常時の持ち出し品で足りないものを記入する。	○　事前に各家庭に学習内容を周知し、協力依頼の文書を配付しておく。 ○　事前に、非常時の持ち出し品や危険箇所や避難場所などを調べておくよう助言をしておく。 ○　家族で話し合ったことをもとに、発表させる。 【ワークシート：防災家族会議】
3　避難する際、どのような行動をとればよいか、グループごとに確かめ合う。 ・危険な場所はどこか？ ・避難場所はどこか？ ・避難場所へ行くまでの道は安全か？ ・避難する際に気を付けることは？　など	○　避難する際の友だちの行動は安全かどうか、確かめ合わせる。 ○　友だちの意見で参考になることをワークシートに記入する。 ○　避難場所があいまいな児童には、避難場所と道順をきちんと記入させる。　【ワークシート：防災家族会議】
4　自分の家に適した「防災マップ」を作成する。 ◇友だちの意見を参考にして「防災マップ」を完成させよう。 ・防災マップに危険箇所などを追加し、避難場所までの経路を記入した防災マップを作成する。	○　事前に作成した自宅付近の地図に、友だちの意見を参考にして、「防災マップ」を作ることができるようにする。 【ワークシート：防災マップ】
5　いざという時の心構えをまとめ、発表する。 ◇いざという時、私のできることやしなければならないことをワークシートにまとめよう。 ・いざという時の心構えを考え、発表する。	○　自分の家でできること、しなければならないことを具体的に考えさせる。　【ワークシート：防災家族会議】 ○　作成した「防災家族会議」「防災マップ」をもとに、いざという時の避難経路や心構えなどを、帰宅してから家族で再確認する時間をもつようにさせる。

4　評　価

○　災害の際の非常持ち出し品をまとめることができ、避難経路などを記入した防災マップを作成できたか。
○　いざという時のための心構えができたか。

5　その他

(1) 児童の実態を把握し、地震に対してストレスを感じる児童がいるときは、資料の内容などを十分に考慮する。
(2) 地震の規模によっては、電話が使えない場合がある。落ち着いて、まずは、自分の身の安全を確保することが大切であることを理解させる。
(3) 参考資料
・防災教育教材「災害から命を守るために」文部科学省（H20.3）
・「地震を知ろう」文部科学省（H20.12）
・小・中学校版防災教育補助教材「３．１１を忘れない」東京都教育委員会（H24.1）
・防災学習テキスト「自然災害から命を守ろう！」川崎市教育委員会（H24.12）

防災学習　ワークシート

いざという時の備えは

年　　組　　番　名前

「防災家族会議」をひらこう

自然災害はいつ起こるか分かりません。だからこそ、いざという時のために、備えておくことが大切です。
家族で「防災家族会議」を開き、どのように災害に備えるか話し合いましょう。



「防災家族会議」

◯非常時の持ち出し品　◯家の近くで、危険な場所の確認
◯避難場所の確認　◯避難場所までの避難経路
◯いざというとき、私のできること、しなければならないこと

家族で話し合った内容

【非常時の持ち出し品リスト】



【自宅付近の地図をもとに考えよう】

◯家の近くで危険な場所
◯避難場所
◯避難場所までの避難経路
◯その他話し合ったこと

※友達の参考意見



◎私のできること、しなくてはならないこと

防災学習　ワークシート

「防災マップ」を作成しよう

年　　組　　番　名前

大地震が発生すると、建物が倒れ火災が起こることが予想されます。家の周りの危険な場所や避難場所を調べて防災マップをつくり、災害に備えましょう。

作り方のポイント

1　自分の家をわかるように書く。
2　目印になる学校や建物や大きな道路を書く。
3　避難場所に印をつける。
4　危険な場所には、何が危険か具体的に書き込む。

防災マップをもとに、家族ともう一度災害に対する備えについて、話し合いましょう。

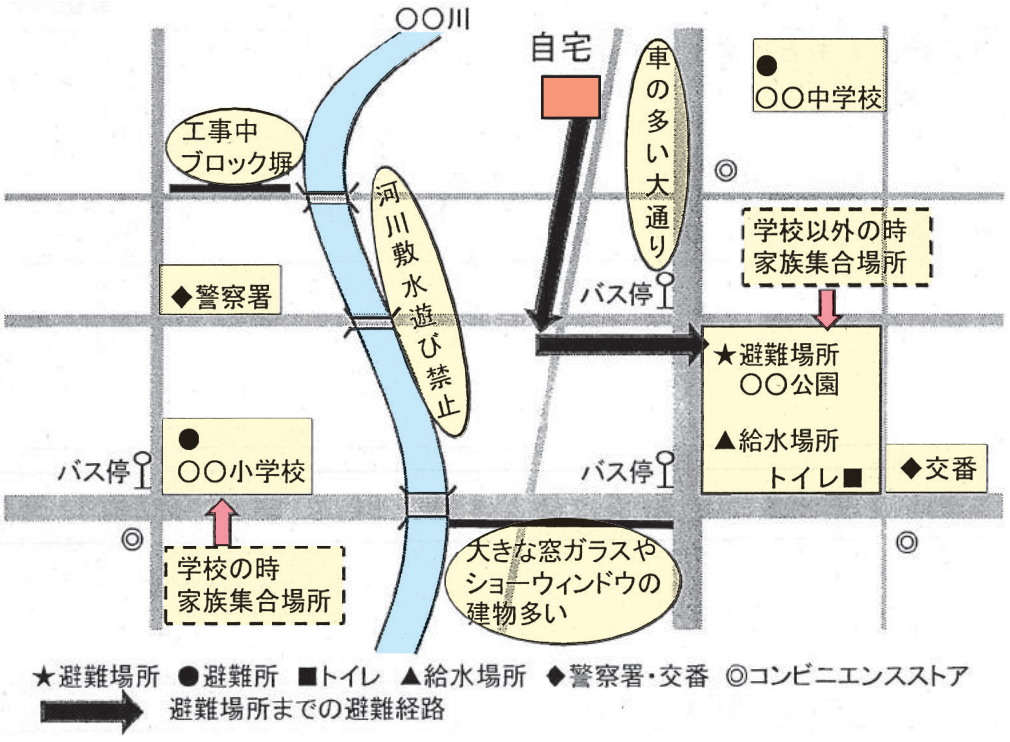
※家の周りの危険な場所をチェック

・大きな看板や電柱　・ブロック塀などがあるところ　・車の多い通り
・大きなガラス窓　・工事中の場所　・海や川の近く
・土砂崩れの危険性がある場所　・川や池、がけのある場所



我が家の「防災マップ」

（参考例）



※ 例を参考に作成して防災マップを作り、上にはってみよう。

防災学習　資料

災害用伝言ダイヤル（171）の使い方を知ろう

年　　組　　番　名前

大地震が起きて電話がつながりにくいときは、家族を無事に伝えたり、避難場所を連絡するために、**「１７１（イナイ）災害用伝言ダイヤル」**を使うことができます。

伝言の録音方法

1 7 1 をおす

▼

録音の場合 1

▼

電話番号（○○○）○○○－○○○○

伝言の録音方法

1 7 1 をおす

▼

再生の場合 2

▼

電話番号（○○○）○○○－○○○○

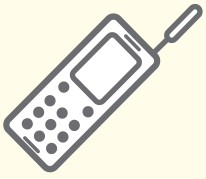
災害用伝言ダイヤルのかけかた

1. 「1」「7」「1」を押す。
2. 説明を聞く。
3. 録音する時は「1」をおす。話を聞く（再生する）ときは「2」をおす。
4. 自分の家の電話番号を市外局番からおす。

※電話から聞こえる説明にしたがうこと

被災地内の人も、被災地外の人も被災地の人の電話番号を市外局番からダイヤルします。

一般加入電話（ダイヤル式・プッシュ式）、公衆電話、携帯電話、ＰＨＳ（共に一部事業者を除く）から利用できます。



災害用伝言ダイヤルは、１回30秒まで録音できます。ところが、10回より多く録音すると、一番前の録音から消えていきます。

録音するときは、先にどんなことを言うか、考えてから使いましょう。



災害用伝言ダイヤルを練習できる日があります！

- ●毎月１日と15日　　(00:00 ～ 24:00)
- ●１月１日～１月３日　　(00:00 ～ 24:00)
- ●防災とボランティア週間（１月15日9:00 ～ １月21日17:00）
- ●防災週間（８月30日9:00 ～ ９月５日17:00）

〈練習してみよう〉　30秒以内でどんなことを言うか、考えてみましょう。

【例えば】○○です。元気です。お兄さんはまだ帰ってきてません。これから、となりの家のおばあさんと一緒に、△△小学校の体育館に避難します。

【ここに書いてみましょう】

小学校高学年　体育科：「けがの防止と手当－学校や家庭、地域におけるけがの防止」

1　ねらい

○　身の回りで起こる事故やけがを防ぐには、「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことが大切であることを理解する。
○　事故やけがを防ぐために必要な、的確な判断力を身に付ける。

2　指導計画（4時間　展開例2／4）

(1) 身の回りで起こる事故やけがは、「人の行動」と「周囲の環境」が原因となっていることを理解する。
(2) 学校や家庭、地域などの身の回りで起こる事故やけがを防ぐには、「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことが大切であることを理解する。
(3) 交通事故や犯罪被害を防ぐには、「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことが大切であることを理解する。
(4) けがの悪化を防ぐためにできるだけ早く処置したり、近くの大人に知らせたりすることが大切であることを理解する。簡単なけがの手当の方法を理解し、手当ができるようにする。

3　展　開

学習活動　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
1　提示した絵を見てどんな危険があるかを予測するとともに事故やけがを防ぐ安全な行動の仕方を考え、ワークシートに記入する。 廊下に水がこぼれている状況 ◇この絵はどんな場面ですか。また、どんな危険がありますか。 ◇危険を避けるにはどうしたらよいですか。	○　児童の発言を分類し、事故やけがを防ぐには、「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことが大切であることをおさえる。 ○　様々な児童の意見を取り上げ、安全な行動は、1つだけではないことを理解させる。 【ワークシート】
2　学習課題を知る。 「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことに気を付けて、事故やけがを防ぐにはどうしたらよいか考えよう。	
3　「階段」の写真をもとに、かくれた危険を予測し、安全を整えるための工夫を見つける。 ◇この図には、どのような危険がかくれていますか。また、どのような事故やけがが予想されますか。 ◇事故やけがを防ぐためにどのような工夫がされていますか。 ・滑り落ちる ・ぶつかる ◇危険を避けるにはどうしたらよいですか。 ・走らない　・前を見て歩く	○　提示した写真の場所では、「どのような事故が起こりそうか」「事故が起きないようにどのような工夫がされているか」「けがを防ぐにはどのような行動をすべきか」といった視点で話し合うようにする。 → 階段の滑り止めテープ → 通行区分を示す線 ○　環境が整っていても行動によって危険が伴うことに気付かせる。
4　災害が起きた時に備えて学校や家庭、地域では、事故やけがなどの被害を防ぐためにどのような工夫や備えをしているかを話し合う。 ◇写真を見て、危険から身を守るためにどのような工夫をしているか話し合ってみましょう。 (1) 学校 ・校舎の耐震補強 ・モニタリングポスト (2) 家庭 ・突っ張り棒 ・非常持ち出し袋 (3) 地域 ・立ち入り禁止の看板 ・避難所の案内 ◇その他の工夫や備えで、気が付いたものを出し合いましょう。	○　学校内及び地域の防災に対する工夫や備えの写真を各2～3種類程度提示する。 ○　危険が潜んでいる場所には何かしらのサインがあることを知らせ、そのサインに気付いて危険な目にあわないよう行動することを助言する。 ○　家庭や地域では、危険を予測し、様々な工夫や備えをしていることに気付くことができるよう資料を精選する。 → 地震で校舎がつぶれないように → 原子力災害での放射線空間線量の急な上昇に気付くように → 地震で家具が倒れてこないように → 緊急の時にすぐ逃げられるように → がけからの落石事故にあわないように → 災害時に身を守るために集合する、または帰宅困難者が交通機関が回復するまで待機するために
5　学習をふりかえる。 ◇今日学習したことを、学習カードにまとめましょう。 ◇けがや事故を防ぐには、これからどのように生活しようと思いますか。	○　事故やけがを防ぐためには「危険な場所に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」に気を付けて行動しているか」について学習カードに記述している内容から確かめる。

4　評　価

○　それぞれの場面について、危険の予測をし、自分が正しいと思う「安全な行動のしかた」を考えたり、「環境を整えるための工夫や備え」に気付いたりすることができたか。
○　身の回りで起こる事故やけがを防ぐには、「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことが大切であることを理解できたか。

けがの防止と手当

―学校や家庭、地域におけるけがの防止 ―

年　　組　　番　名前

めあて

「危険に気付く」「正しい判断をして安全に行動する」「環境を安全に整える」ことに気を付けて、事故やけがを防ぐにはどうしたらよいか考えよう。

点線のわくの中に自分の考えなどを書きましょう。



①この絵には、どのような危険がかくれていますか？

②危険を避けるにはどうしたらよいでしょうか？



③この写真には、どのような危険がかくれていますか？また、どのような事故やけがが予想されますか？

（危険）

（けが）

④危険を避けるためにはどうしたらよいですか？

⑤どのような工夫がされていますか？

⑥それぞれの写真には、危険から身を守るためにどのような工夫がされていますか？













⑦この他に、身の回りで工夫されていることはありませんか？

⑧今日学習した中で、事故やけがを防ぐために大切にすることを３つ書きましょう。

○

○

○

⑨あなたは、事故やけがを防ぐには、これからどのように生活しようと思いますか？

○

○

○

中学校全学年　道　徳：「よりよい社会の実現に向けて」

1　ねらい

○　身の回りの人々への配慮と思いやりの心をもち、進んでよりよい社会をつくっていこうとする態度を養う。
集団や社会とのかかわりに関すること　４－（２）【公徳心及び社会連帯】

2　資　料

「塩むすび」（ふくしま道徳教育資料集　第Ⅰ集　生きぬく・いのち）

3　主題設定の理由

災害時は、自他の命を大切にするとともに、地域社会の一員として社会連帯の自覚をもって、積極的に人々の役に立とうとする態度が大切である。このため、互いに迷惑をかけることのないような行動の仕方を身に付けるとともに、他者に対する深い思いやりをもって、相手の立場を尊重しようとする心情を育てる必要がある。

「塩むすび」は、東日本大震災による避難生活の中で、主人公である中学生が避難している方々のために朝早くから炊き出しをするという体験をもとにした読み物資料である。主人公の行動や気持ちの変化に寄り添いながら、自分と集団とのかかわりについて考えさせることで、誰もが人と人との支え合いによって成り立っている社会の一員であることを理解させたい。そのうえで、自己の生活を振り返らせ、普段から身の回りの人々への配慮と思いやりの心をもち、進んで社会とかかわっていく態度を養いたい。

4　展　開

学習活動　　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
1　過去の日本の災害で避難所となったところでは、どんなことに困ったのかを話し合う。 ◇避難所では、どんなことに困っただろう。	○　東日本大震災における避難所の写真を見せ、当時の状況を想起させ、様々な困難があったことに気付かせる。（動画があれば、それを視聴させる。） ※　被災生徒の心情に配慮する。
2　資料「塩むすび」を読み、話し合う。 ◇避難所で、母に食事係を勧められたとき、「学校がはじまるんだよ。忙しいんだからね。」と当たったのは、どんな気持ちからだろう。 ◇みんなのアイディアで、温かい塩むすびとおみそ汁をつくることになったとき、私はどんな心境だったろう。 ◇「ありがとう。おいしかったよ。」と言われたとき、私はなぜ照れくさくてしかたなかったのだろう。 ◇おばさんたちのがんばりを見て「自分も何かしなくては」という気持ちになった私の姿から学んだことは何ですか。	【ふくしま道徳教育資料集　第Ⅰ集　生きぬく・いのち】 ○　頭ではわかっていても行為に移すのは難しいことに気付かせる。 ○　力を合わせてよりよく生活していこうとするみんなのアイディアに対して、素直に賛同できない私の葛藤を理解させる。 ○　戸惑いながらはじめたことなのに人々に感謝され、うれしく思っている私の心情の変化に気付かせることで、多くの人々の善意や支えにより、日々の生活や現在の自分があることに気付かせていく。 ○　一人一人の生徒に「自分も社会の一員である」ということに気付かせる。
3　東日本大震災の時に、地域社会の一員として自分はどのようなことをやったか、今後、このような災害時の時に、自分たちに何ができるか、考えを交流させる。	○　自分自身を振り返らせたうえで、グループで考えや思いを交流させ、身の回りの人々と助け合い励まし合って、よりよい社会をつくっていこうという思いをもたせていく。
4　教師の説話を聞く。	○　震災の時に多くの人が行ったボランティアの様子を知り、その思いについて考えさせる。

5　評　価

○　よりよい社会の実現には、身の回りの人々への配慮や思いやりの心が必要だということについて考えを深めることができたか。
（災害時こそ、自他の命を大切に考えるとともに、地域社会の一員として公徳心をもって地域の人々と積極的にかかわることが大切であることに気付けたか。）

6　他の教育活動などとの関連

(1)　生徒会活動、ボランティア活動などにおいて価値の自覚と実践化を図る。
(2)　価値への関心や意識が継続するように、学級通信を活用する。

やっと今の仕事に慣れてきた私は、心の中で賛成しかねていた。けれども、避難所にいる人々の先の健康を考えると他に思いつくアイディアはなかった。

結局、この提案にみんなが賛成し、朝の集合時間を早めて、炊きたてのご飯でおにぎりとみそ汁を作ることになった。眠い目をこすりながら調理場に行くと、すでにみんなそろっている。ご飯も炊き上がっていた。



塩むすびを当番みんなで、「熱い、熱い。」と言いながら握る。おばさんたちの手はもう真っ赤だ。私も、おそるおそる握ってみる。形は悪いが、とにかく握った。七十人が二個ずつ食べるには百四十個も握らなければならない。私の手も真っ赤になった。

驚いたことに、おにぎりにしたら毎朝たくさんの子どもが自分から取りにきたのだ。塩むすびは子どもだけでなく、大人にも人気があり、二個、三個とお代わりをする人も増えてきた。

「ありがとう。おいしかったよ。」と言われた私は、照れくさくてしかたがなかった。

ご飯は、いつもおばさんたちが交代で炊いてくれる。塩加減も抜群だ。どうしたらあんなに早く握れるのだろう。私が一個握るうちに三個は握っている。しかも、目に見えないところでもおばさんたちの気配りはすごい。

塩むすびを配るときにいつも明るく、「いってらっしゃい。」と声をかける先崎さん。片付けの手際がいい高橋さんは、最後の人が食器を片付けるまで待っていて、汚れた床を雑巾でいつも丁寧に拭く。夜に布巾を干しているのも知らなかった。大和田さんは、食材を組み合わせて、得意のわさび漬けを振る舞ってくれる。おばさんたちの頑張りを見たら自分も何かしなくてはという気になってくる。

自分の知らなかった世界で、初めて考えさせられたことがある。温かい塩むすびと食事係を勧めた母に感謝だ。新しい学校への不安と期待はあるが、食事係で新しい世界を知った私のように、やってみなければ分からないことだってあるはずだ。

私は温かい塩むすびを一口頬張った。口の中に広がるお米の甘みと優しい塩加減が絶妙だ。何よりその温かさが体中にしみ渡る。そして温かい塩むすびに感謝したのは私だけではなかったようだ。あの日以来、朝の残菜はほとんど無くなったのだから。



塩むすび　にぎり続けた　手が赤い
被災地で　心にしみる　塩むすび

平成二十三年度「十七字のふれあい事業」応募作品より
（「教材作成委員会」作成）

塩むすび

三月十一日の東日本大震災から二か月、避難先を二度移動した祖母と母、私の三人は、K市にあるY小学校の体育館での生活が続いていた。布団が敷き詰められた居住スペースは、相変わらず窮屈だが、ここでの生活にも少しずつ慣れてきたところだった。



この避難所は人の入れ替わりが激しい。新たにできた仮設住宅へ移る人やアパートへ転居する人、県外へ避難する人など様々である。はじめは百二十人程いた人々も今では七十人程度である。昼間は仕事を探して留守にしている場合が多いが、夕方になると戻ってくる。

避難生活が始まった当初は、支援団体による生活の支援があったが、徐々に自分たちで仕事の分担をするようになった。朝のゴミ捨て、掃除、支援物資の運搬、積み込み、入浴施設の清掃等。それらの中でなんといっても大変なのは、一日三回の食事の準備だ。食事係の募集が呼びかけられてもなかなか決まらない。ようやく食事係が決まっても人の入れ替わりが激しかったり、都合で食事係ができない場合があったりで、食事の時間は混乱する場面が多かった。

転校先の中学校が決まり、学校に通い始める少し前のことだった。二回目の募集の際に、母に促されて私も食事係を担当することになった。これまでは、できたものを取りに行くだけで、片付けだけでも面倒くさいと思っていた。それなのに自分が作る方の立場になったのだ。実際、調理場は慌ただしい。栄養士さんが献立と分量を決める。それに合わせて食材を切ったり、味付けをしていく。いざその一員になると知らない人ばかりだし、どう動いていいかわからない。私は思わず母に、

「学校が始まるんだよ。忙しいんだからね。」

と当たっていた。

食事係になって二日目。調理場では、最近残菜が目立ってきたことが話題になっていた。疲労がたまって体力も落ち、一日動かずに過ごす人にとっては、お腹も空かないらしい。毎日の食事の量は、目に見えて減っていった。当然、作り置きしている冷たいご飯は、そういう状況では食欲をそそるものではなかった。

「ずいぶんせきをしている人が増えたみたい。このままではみんなの健康が心配だわ。」

「なんとかみんなに喜んでもらえる食事を提供する方法はないものかしら。」

「ああ。早く避難所を出て、自分の家であったかいご飯とおみそ汁が食べたいな。」

「そうね。ここでは、温かい食べ物が何よりもごちそうよ。」

「明日の朝は、私たちで温かいご飯とおみそ汁を出しましょうよ。」

「おにぎりなんてどうかしら。朝早いから塩むすび。」

（えっ、もっと早起きして集まるの。しかも塩むすびだなんて。具もりもないおにぎりなんておいしいのかな。）

中学校３学年　理科：「自然の恵みと災害」

１　ねらい

○　自然がもたらすさまざまな恵みや災害を調べ、自然の変化の特徴を理解し、自然を多面的、総合的にとらえ、自然と人間のかかわり方について考えることができる。
○　自然から受けるさまざまな恵みと地域の自然災害や地球規模の自然災害の様子を調べることを通して、過去の災害についての理解を深めることができる。
○　広く情報を収集してさまざまな視点から地域で起こりうる自然災害に対する対策を考えることができる。

２　指導計画（６時間　展開例５／６）

(1) 大地の変動による恵みと災害　（２時間）
(2) 気象現象による恵みと災害　（２時間）
(3) 自然の恵みと災害の調査　（２時間）本時１／２

３　展　開

学習活動　◇主な発問	教職員の支援等　【資料】
1　福島県の自然の恵みについて考え、発表する。 ◇福島県の自然の素晴らしさや利点は何だろうか。 ・自然が豊かである。 ・山や海、湖沼が美しい。 ・温泉がある。 ・果物の生産が全国の上位である。など	○　ワークシートを配付する。 ○　自然の恵みについて、福島県ならではの素晴らしさや利点を、たくさん挙げさせる。
2　身近な自然災害（雷、洪水、竜巻、台風、地震、津波など）について、予想される危険を考え、発表する。 ◇自然災害が起きたら、どのような危険が予想されるだろうか。 ・落雷により、人命が失われることがある。 ・洪水により、住居や人命等が失われることがある。 ・竜巻により、巻き上げられた物でケガを負ったり、家が破損したりすることがある。 ・台風により、農作物が被害を受けたり、家屋が被害を受けたりすることがある。 ・地震により、建物が崩壊したり、ブロック塀が倒れたりする。 ・津波により、沿岸部や河川では堤防が決壊し甚大な被害が起きる。	○　素晴らしい自然に恵まれている反面、自然災害も身近にあることに気付かせ、その危険について振り返らせる。 ○　地震、津波、火山の噴火などの災害により、住居を失ったり、人命が失われたりすることについて触れる。 ○　取り上げる自然災害については、生徒の住む地域で起きやすかったり、あるいは過去に起こったりしたことのある災害の中から選択できるようにする。 ○　予想される危険については、前時までの既習内容から振り返ることができるようにする。 ○　生徒の実態を把握し、扱う自然災害の種類を考慮する。 ○　ワークシートの（　）の中には、地域の実態により予想される災害を記入する。例　噴火、雪害など
3　２で取り上げた自然災害が起きた時の身の守り方について考え、グループごとに話し合う。 ◇自然災害が起きたら、どのように身を守ればよいのだろうか。 ・海岸や河川から遠ざかり、高台に避難する。 ・行政の避難勧告などに注意する。 ・テレビやラジオ、インターネットで最新の情報を集める。	○　ワークシートにある自然災害別のグループをつくり話し合う。 ○　自然災害が起きた時の場所（登下校中、学校、自宅）によっても対応が異なることに気付かせ、多様な場面を想定して考えることができるようにする。 ○　グループごとに発表させ、出された意見を整理するとともに、足りない部分については教師が補足する。 ○　自然災害が起きたときには、状況に応じて的確な判断の下に行動することが大切であることを強調する。
4　自分たちの住む地域で、普段から災害に備えて行うべき対策について考え、発表する。 ◇普段からどのような防災対策を行えばよいのだろうか。 ・行政が発行したハザードマップなどで身近な危険箇所を確認する。 ・家や学校の近くの危険箇所を知っておく。 ・自然災害が起きたときに避難する場所や連絡する方法を、家族で話し合っておく。 ・避難場所で手伝うなどの社会貢献を行う。	○　ＤＶＤを視聴させ、一般的な備えや先進的な取組を紹介する。その後、自分たちの地域でできることを考えさせる。 【ＤＶＤ「津波に備える」（気象庁　H25.5)】や【ＤＶＤ「急な大雨・雷・竜巻から身を守る」（気象庁　H25.5)】など ＊　行政が発行したハザードマップの活用 ＊　地域や学校周辺の地形図の活用

４　評　価

地域にもたらされている自然の恵みや地域で起こりやすい自然災害を理解し、予想される自然災害に対する対策を考えることができたか。

５　その他

(1) ワークシート（別紙）
(2) 参考資料
・ＤＶＤ「津波に備える」（気象庁　H25.5)
・ＤＶＤ「急な大雨・雷・竜巻から身を守る」（気象庁　H25.5)

防災学習　ワークシート

自然の恵みと災害

年　　組　　番　名前

◯福島県の自然の素晴らしさや利点は何だろう。

◯身近な自然災害を選び、その危険と身の守り方について考えよう。

自然災害	予想される危険	どのように身を守ればよいか
•雷 •洪水 •竜巻 •台風 •地震 •津波 （　　）		

※被災した場所（登下校中、学校、自宅）によって、どう対処すればよいか考える。

◯あなたにできる防災対策は何だろう。

◇災害発生以前は？

◇災害発生後は？

防災個人カード配布のねらいと学校における活用

防災個人カード配布のねらい

1　カード内容について児童生徒が家族と話し合いながら記載することで、日頃からの防災意識を高めることができるようにする。

2　作成したカードを携帯することで、いざという時の安否確認、避難、救助救護等の一助とすることができるようにする。



学校における防災個人カードの効果的な活用（①～③の番号は上記の図の番号と照合）

①外出時や避難時のポイントについては、より防災意識を高めるために、家族と話し合う前に学級活動等で指導を行うことが効果的である。【参照：「家族会議の計画を立てよう！」】

②災害時の確認事項を話し合う家族会議については、家庭に全て任せるのではなく学校と家庭が連携を図る。【参照：「いざという時の備えは」（P 193 ワークシート）「家族会議をひらこう！」】また、家族会議を開いた後は、学校で家族会議を振り返る場を設定することで、より効果が高まり、学校と家庭との連携も深まる。【参照：「家族会議を振り返ろう！」】

③災害伝言ダイヤルについては、各家庭での体験利用を促す。【参照：「災害用伝言ダイヤル（１７１）の使い方を知ろう」（P 195）】

防災個人カードの活用にあたっての留意事項

○防災個人カードの配布は一人１回限りで、個人情報も記載されていることから、カードの保管、紛失については特に留意する。

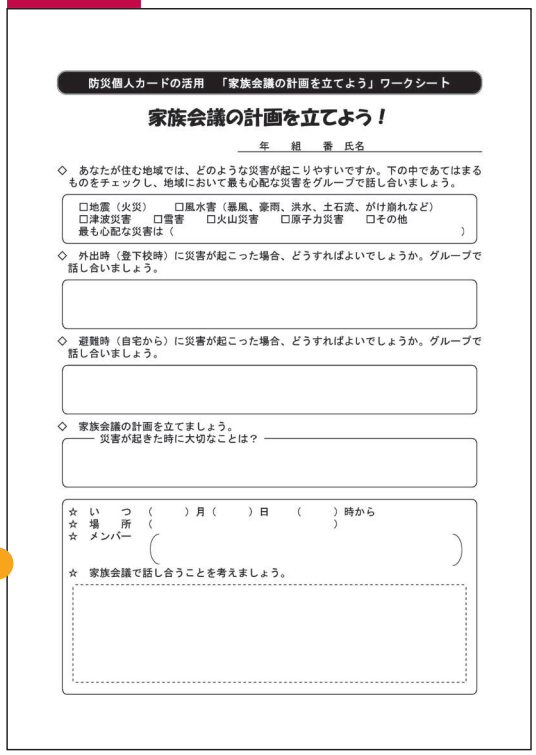
○防災個人カードの活用にあたっては、学校だより等で紹介するなど工夫する。

○防災個人カードや学校における活用例のワークシートは、福島県教育委員会の Web ページからダウンロードし、各学校の実態に応じて活用を図る。

○各学校において、防災学習や学級活動等の時間に防災個人カードに関する指導を行う場合は、兄弟姉妹関係を考慮して同じ日に実施することが望ましい。

防災個人カードの学校における活用例

学校で



防災個人カードの活用　「家族会議の計画を立てよう」ワークシート

家族会議の計画を立てよう！

年　組　番　氏名

◇　あなたが住む地域では、どのような災害が起こりやすいですか。下の中であてはまるものをチェックし、地域において最も心配な災害をグループで話し合いましょう。

□地震（火災）　□風水害（暴風、豪雨、洪水、土石流、がけ崩れなど）
□津波災害　□雪害　□火山災害　□原子力災害　□その他
最も心配な災害は（　　）

◇　外出時（登下校時）に災害が起こった場合、どうすればよいでしょうか。グループで話し合いましょう。

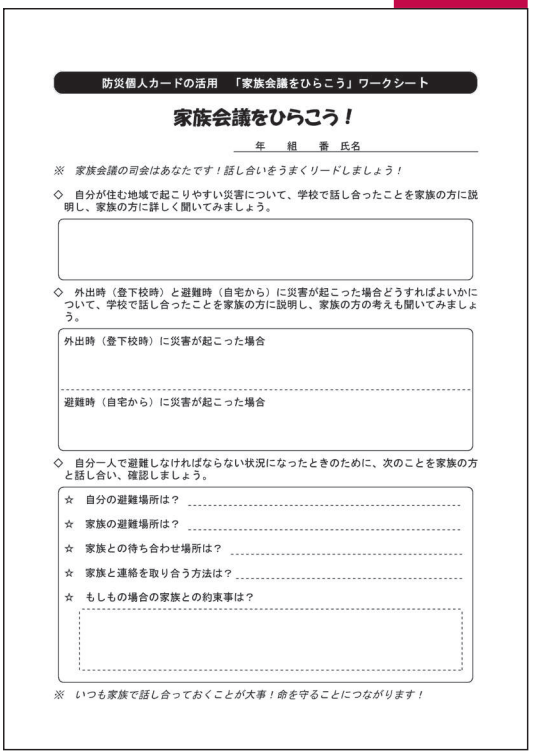
◇　避難時（自宅から）に災害が起こった場合、どうすればよいでしょうか。グループで話し合いましょう。

◇　家族会議の計画を立てましょう。
災害が起きた時に大切なことは？

☆　い　つ　（　　）月（　　）日　（　　）時から
☆　場　所　（　　）
☆　メンバー　（　　）

☆　家族会議で話し合うことを考えましょう。

家庭で



防災個人カードの活用　「家族会議をひらこう」ワークシート

家族会議をひらこう！

年　組　番　氏名

※　家族会議の司会はあなたです！話し合いをうまくリードしましょう！

◇　自分が住む地域で起こりやすい災害について、学校で話し合ったことを家族の方に説明し、家族の方に詳しく聞いてみましょう。

◇　外出時（登下校時）と避難時（自宅から）に災害が起こった場合どうすればよいかについて、学校で話し合ったことを家族の方に説明し、家族の方の考えも聞いてみましょう。

外出時（登下校時）に災害が起こった場合

避難時（自宅から）に災害が起こった場合

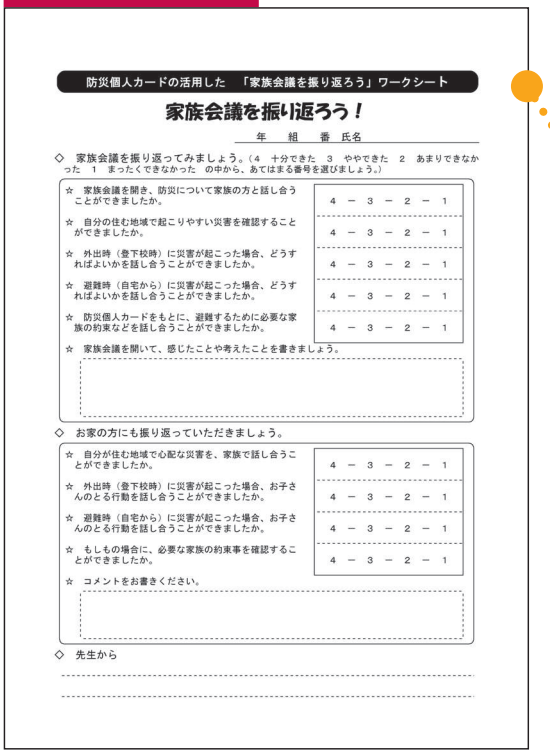
◇　自分一人で避難しなければならない状況になったときのために、次のことを家族の方と話し合い、確認しましょう。

☆　自分の避難場所は？
☆　家族の避難場所は？
☆　家族との待ち合わせ場所は？
☆　家族と連絡を取り合う方法は？
☆　もしもの場合の家族との約束事は？

※　いつも家族で話し合っておくことが大事！命を守ることにつながります！

防災個人カードを活用して防災意識をより高めるために、学校と家庭が連携して取り組みましょう！

家庭↔学校で



防災個人カードの活用した　「家族会議を振り返ろう」ワークシート

家族会議を振り返ろう！

年　組　番　氏名

◇　家族会議を振り返ってみましょう。（4　十分できた　3　ややできた　2　あまりできなかった　1　まったくできなかった　の中から、あてはまる番号を選びましょう。）

☆　家族会議を開き、防災について家族の方と話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　自分の住む地域で起こりやすい災害を確認することができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　外出時（登下校時）に災害が起こった場合、どうすればよいかを話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　避難時（自宅から）に災害が起こった場合、どうすればよいかを話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　防災個人カードをもとに、避難するために必要な家族の約束などを話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1

☆　家族会議を開いて、感じたことや考えたことを書きましょう。

◇　お家の方にも振り返っていただきましょう。

☆　自分が住む地域で心配な災害を、家族で話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　外出時（登下校時）に災害が起こった場合、お子さんのとる行動を話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　避難時（自宅から）に災害が起こった場合、お子さんのとる行動を話し合うことができましたか。　4 － 3 － 2 － 1
☆　もしもの場合に、必要な家族の約束事を確認することができましたか。　4 － 3 － 2 － 1

☆　コメントをお書きください。

◇　先生から

展開例

1　自分が住む地域で起こりやすい災害や最も心配な災害について知る。
2　最も心配な災害が起こった場合、どうすればよいかグループで確かめ合う。
・外出時（登下校時）だったら？
・避難時（自宅から）だったら？
3　防災について話し合う家族会議の計画を立てる。
・災害が起きたときに、大切にしなければならないことを確認する。
・家族会議の日時、場所、メンバー、話し合う内容などを決める。

展開例

1　ワークシート「家族会議を振り返ろう!」に書いてある家族の方のコメントを発表する。
2　家族の方が記入した反省を見ながら、家族会議を振り返り自己評価を行う。
3　家族会議を開いて、感じたことや考えたことを発表する。
4　防災個人カードの「もしも!のときにそなえましょう!」を再度確かめ合う。
・災害が起きたときに、どのような行動をとればよいか?
・家族との待ち合わせ場所や避難場所は?

防災教育指導資料を活用した理科の実践

地域での防災・減災を視点とした問題解決を通して

福島県教育センターによる実践より

（協力：福島市立鎌田小学校）

実践１　天気の変化の学習を基に、大雨の危険を予測し、自分の行動を判断する授業

１　単元名　「天気の変化」（小学校５年）

２　単元の目標

○　長雨や集中豪雨によって引き起こされる自然災害に関心をもち、防災・減災の意識を高めながら、雲の様子の変化に関心をもち、進んで天気の変化を調べようとする。

○　雲の量や動きについて条件に着目して観察し、天気の変化と関連付けて考察したことを表現する。

○　雲の量や動きを観測したり、気象衛星やインターネットなどを活用したりして天気の変化を調べ、その過程や結果を記録することができる。

○　雲の量や動きは、天気の変化と関係があること、長雨や集中豪雨は災害を引き起こすことがあることを理解する。

３　指導計画（8時間）

時	ねらい	学習活動
事前	アンケートに答える。**（資料1）**	
1	天気や防災に関するどのような情報に注目して役立てているか、発表したり調べたりすることができる。	天気や防災に関する情報をどのように役立てるかを話し合う。
2	天気の変化と雲の様子との関係について、発表したり調べたりすることができる。	空の様子を観察し、天気の見分け方を理解する。
3	雲の量や動きと天気の変化を調べ、結果を記録することができる。	雲の量や動きなどを調べ、天気の変化と関連付けて考える。
4	気象庁のホームページを活用して、天気予報に必要な情報について調べ、記録することができる。	天気予報がどのような情報を基に予想されるのか調べる。
5	日本付近の天気は、およそ西から東へと変化することをとらえることができる。	気象情報を基に、天気の変化のきまりを調べる。
6	観測結果や気象情報を基にして、雲の動きと天気の変化を関係付けて考察し、表現することができる。	天気の変化のきまりを基に、翌日の天気を予想する。
7 本時	山における自然災害について気象条件と災害を関係付けて考察し、自分がとるべき行動を判断することができる。	山において大雨が降った時に考えられる危険を予想し、対策を考える。 **（資料2）**
8	天気と自分たちのくらしとの関わりについて考え、自分の考えを表現することができる。	天気の変化に伴う災害と恩恵について調べ、天気と自分たちの暮らしとの関わりを考える。 **（資料3）**

資料１　防災個人カードを活用したアンケートの作成（※ P120）



資料2　防災意識を高めるために（※ P162･163）



資料3　自分たちの暮らしとの関わりから（※ P162）



※このページ数は防災教育指導資料（第３版）のものです。

4　授業の実際（7／8時）

(1)　本時のねらい

茶臼岳登山時に積乱雲が発生したという想定下において、雲の様子と天気の変化を関係付け、防災の視点から適切な行動を判断することができる。

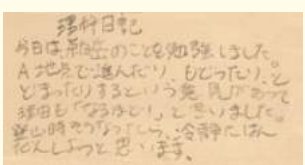
(2)　展開

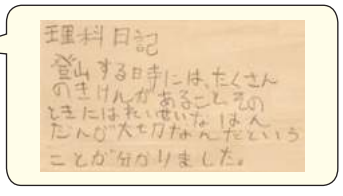
学習活動・内容	○　教師の支援　　※　指導資料の活用
1　登山道の写真や地図を基に、茶臼岳の特徴をとらえる。 ・山頂の近くは大きな岩だらけで足場が悪い。 ・峰の茶屋の近くは木が見当たらず、草も少ししかない。ごつごつした岩がある。 2　「もし、山頂で積乱雲が発生したら…」という条件を提示し、本時のめあてを見いだす。 どのように行動すればいいかな ・A地点…駐車場（出発直前） ・B地点…峰の茶屋付近（登山中） ・C地点…ロープウェイ山頂駅付近（下山中） 3　三つの地点において、自分ならどのように行動するかを考え、その理由を付箋に書く。 ＜付箋の色と行動＞ 赤い付箋　：その場にとどまる 黄色い付箋：引き返す 緑の付箋　：先に進む   4　三つの地点における行動の判断理由について話し合う。 5　本時を振り返り、理科日記を書く。 ・防災を視点として見つめ直した天気の変化 ・友だちとともに学んだよさ	○　登山道の道順に沿って、登山道の周囲が分かるような写真を提示する。 ○　「岩だらけで歩きにくそう」「さっきの場所と違って…」などと、自分が登山することを想定しながら写真の情報を読み取っている子どもの意見を広げる。 ○　三つの地点の特徴（位置や周囲の様子、到着予定時刻など）を押さえた上で、積乱雲が発生するという条件を提示する。 ○　行動の仕方を具体的に考えている子どものつぶやきを取り入れながら、「その場にとどまる」「引き返す」「先に進む」という行動の選択肢を整理していく。また、三つの行動を三色の付箋で可視化し、付箋には、「どうしてそのような行動をとるか」という理由を書くように説明する。  ○　積乱雲の発生という天気の変化と、自分がいる地点の特徴を関連付けて災害の危険性を想定し、自分の行動を判断している子どもの考え方を価値付ける。 **※　災害から命を守るために大切なことを、防災教育指導資料第３版（P162･163）を提示し、指導する。** **・地すべり、土石流、がけ崩れなど、大雨の時、山で起こる可能性がある災害** **・被害をイメージする力、危険を感じる冷静な心、避難を決断する勇気など、命を守るために大切なこと** ○　登山という具体的な場面において、天気と防災を関係付けて考えたことを振り返らせ、感じたことや分かったことを自覚できるようにする。

5　授業後の子どもの学び（理科日記より）

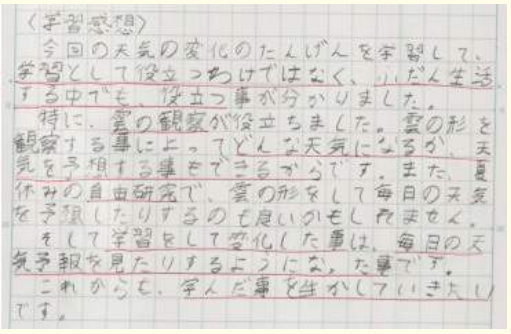
単元後半に子どもが書いた理科日記では、危険に遭遇した時に冷静に判断することの大切さを学んだことや、学習したことを実生活に生かそうとする姿が見られた。

第７時　理科日記


理科日記
今日は気温のことを勉強しました。A地点で進んだり、もどったり、とどまったりするという意見がでて、ぼくも「なるほど」と思いました。登山時もそうなったら、冷静にほんとうにしようと思います。


理科日記
登山する時には、たくさんのきけんがあることやきたにはれいせいなはんだんが大切なんだということが分かりました。

第８時　理科日記


〈学習感想〉
今回の天気の変化のたんげんを学習して、学習として役立つだけではなく、いだん生活する中でも、役立つ事が分かりました。
特に、雲の観察が役立ちました。雲の形を観察する事によってどんな天気になるか、天気を予想する事もできるからです。また、夏休みの自由研究で、雲の形をして毎日の天気を予想したりするのも良いのもしれません。
そして学習をして変化した事は、毎日の天気予報を見たりするようになった事です。
これからも、学んだ事を生かしていきたいです。

実践２　台風と流れる水の働きの学習を基に、台風に伴う大雨による災害の危険性を予測し、自分の行動を判断する授業

１　単元名「台風と天気の変化」「流れる水の働き」（小学校５年）

２　単元の目標

○　川の水による災害に関心をもち、防災・減災の意識を高めながら、地域の川の様子に興味・関心をもち、流れる水の働きを進んで調べようとする。

○　流れる水と土地の変化の関係について、流水実験と川の観察の結果とを関係付けて考察し、自分の考えを表現している。また、流れる水の働きから、川の水による災害を防ぐ方法について仮説を立て、自分の考えを表現する。

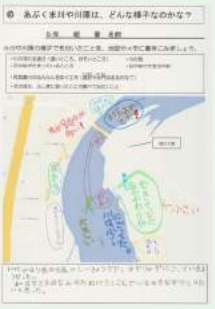
○　流れる水の働きについて、モデル実験を通して計画的に調べたり、台風による地域の災害について資料やシミュレーションを用いて調べたりする。

○　流れる水には、土地を浸食したり石や土を運搬したり堆積させたりする働きがあること、洪水を防ぐために堤防やダムを造ったり森林を保護したりして、私たちの生活の安全や環境が守られていることについて理解する。

３　指導計画（15 時間）

時	ねらい	学習活動
事前	アンケートに答える。	
1	大雨の前後における川の様子に興味をもち、進んで調べる。	台風に伴う大雨の前後における川の様子を比較する。
2・3	川を観察し、川の曲がっているところ、川原の石の様子、災害を防ぐ工夫などについて調べ、記録する。	鎌田大橋付近で、阿武隈川の観察をする。**（資料１）**
4	観察を通して気付いたことや、これから調べたいことを整理し、川の図にまとめることができる。	阿武隈川の観察を基に、調べたい学習課題を整理する。**（資料１）**
5・6	自分の予想や仮説を確かめるための条件を制御して川のモデル実験を行い、結果を図や言葉で記録する。	川のモデル実験を通し、流れる水の働きを調べる。
7	流れる水の働きが、どのような条件の時に大きくなるのかを考察し、発表することができる。	川のモデル実験を基に、流れる水の働きの結果を整理し、まとめる。
8	日本付近での台風の進路や、台風が強い風や大量の雨をもたらすことを理解する。	台風の動きと天気の変化について調べる。
9	台風による過去の災害について調べ、災害に対して備えることの重要性に気付き、自分の考えを表現する。	台風による災害と恩恵について調べる。**（資料２）**
10	国の治水事業の取組を聞き、流れる水の働きと治水の仕方を関係付けてとらえることができる。	地域の川の治水事業について知る。
11	水害に対する備えや具体的な避難の方法について調べ、記録する。	川の水による災害から身を守る方法について調べる。
12 本時	台風の進路や流れる水の働きと災害とを関係付けて考察し、自分がとるべき行動を判断することができる。	台風が上陸し、阿武隈川が増水したという想定で、自分の行動を考える。**（資料３）**
13	川の流域によって、川や川岸に見られる地形や川原の様子などに違いがあることを理解する。	流れる場所による川と川原の様子の違いについて調べる。
14	川原の石の大きさや形の違いについて、モデル実験を通して調べ、考察したことを自分いの言葉で表現する。	川原の石の大きさや形の違いとその原因について調べる。
15	単元の学習を振り返る。	

資料１　防災教育の重点及び学校教育指導の重点に迫るために（※ P55･P57）





野外観察を通して、気付いたことや疑問をワークシートにまとめ、クラス全員で共有する。

資料２　過去の台風による災害を知るために（※ P175）





資料３　災害から身を守るために（※ P158・159）



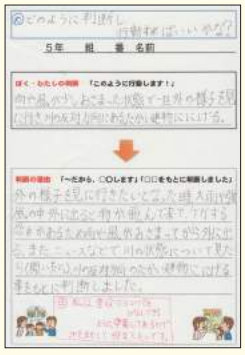
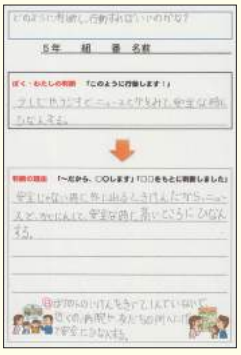
※このページ数は防災教育指導資料（第３版）のものです。

4　授業の実際（12 ／ 15 時）

(1)　本時のねらい

福島市に台風が接近し、台風に伴う大雨で阿武隈川が増水しているという想定下において、台風の進路や川の水位などの情報を基に、防災・減災の視点から適切な行動を判断することができる。

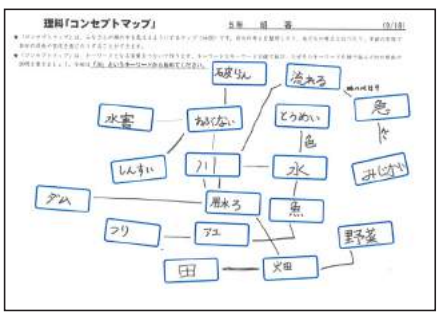
(2)　展開

学習活動・内容	○　教師の支援　　※　指導資料の活用
1　台風が接近した時に、地域で起こりうる災害の危険性を予想する。 ・大雨で川が氾濫するかもしれない。 ・阿武隈急行のガード下は、雨水がたまって通れなくなるかもしれない。 2　「もし、台風が福島市に接近して、気象庁から大雨・洪水警報が発表されたら…」という条件を提示し、本時のめあてを見いだす。 どのように判断し、行動すればいいかな ＜教師から提示する情報＞ ・時刻…午後５時 ・台風の進路図（東北地方を縦断） ・気象庁から大雨・洪水警報の発表 ・阿武隈川の水位 5.20 m（避難判断水位） 3　自分ならどのように行動するかを考え、その理由をワークシートに書く。   4　行動の判断理由について話し合う。 5　本時を振り返り、理科日記を書く。 ・防災を視点として見つめ直した台風に伴う天気の変化や地域の川 ・友だちとともに学んだよさ	○　台風の接近に伴う天気の変化を振り返り、「自分たちの地域」で起こりうる災害について考えさせる。台風による災害の危険性を自分の身の回りで起こりうることとして具体的に予想させることで、防災・減災について考える必要感をもたせる。 ○　台風の進路や阿武隈川の水位を具体的に図や数値で示し、その上で大雨・洪水警報が発表されたという条件を提示した後に、本時のめあてを確認する。  **※　前時に示した防災教育指導資料第３版の特別警報（P158・159）を基に、再確認する。** **・最新の情報に注意して、災害に備えて早めの準備を行うこと** **・警報が発表された場合、必要に応じて速やかに避難すること** ○　「○○に避難する」「避難はしないが、気象情報は○○で確かめるようにする」など、具体的に考えている子どもの考えを取り上げ、全体に広めるようにする。 ○　ワークシートに理由を書くことができない子どもには、どの情報をもとに判断したのかを問い返したり、同じ地区に住む子どもと話し合わせたり、川の水による過去の災害の学習を振り返らせたりする。 ○　教師からの情報とこれまでに学んだ知識、「洪水ハザードマップ」に示された災害時における行動のヒントを関係付けて、考えさせる。 ○　台風の接近に伴う災害、地域の川の水による災害という具体的な場面の想定において、判断した過程を振り返らせ、考えたことや感じたこと、分かったことなどを自覚できるようにする。

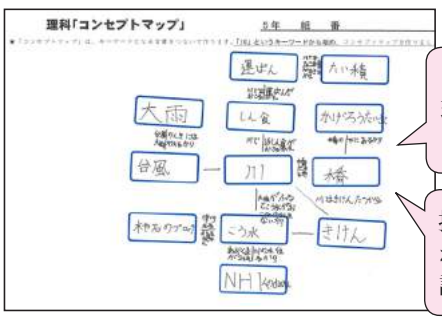
5　授業後の子どもの学び（コンセプトマップより）

「流れる水の働き」を学習する前と学習した後で書いたコンセプトマップを比較すると、理科で学習した知識と防災・減災の視点で大切な知識の関連付けが図られていることが分かる。

学習前



学習後



キーワードを結んだ理由や説明を書くことができている。

授業で学習した内容がキーワードとして記入されている。

4　防災教育と放射線教育・道徳教育との関連

放射線教育

放射線に関する基礎知識

- □　放射線、放射性物質の存在を知る。
- □　放射線と放射能、放射性物質の違いを知る。
- □　身の回りや自然界の放射線を知る。
- □　放射線の透過性について知る。
- □　放射線の単位、測り方を知る。
- □　放射線の種類、性質を知る。
- □　放射線の利用について知る。
- □　除染の意味を知る。
- □　放射能の半減期と放射線量の関係を知る。

放射線から身を守る実践力

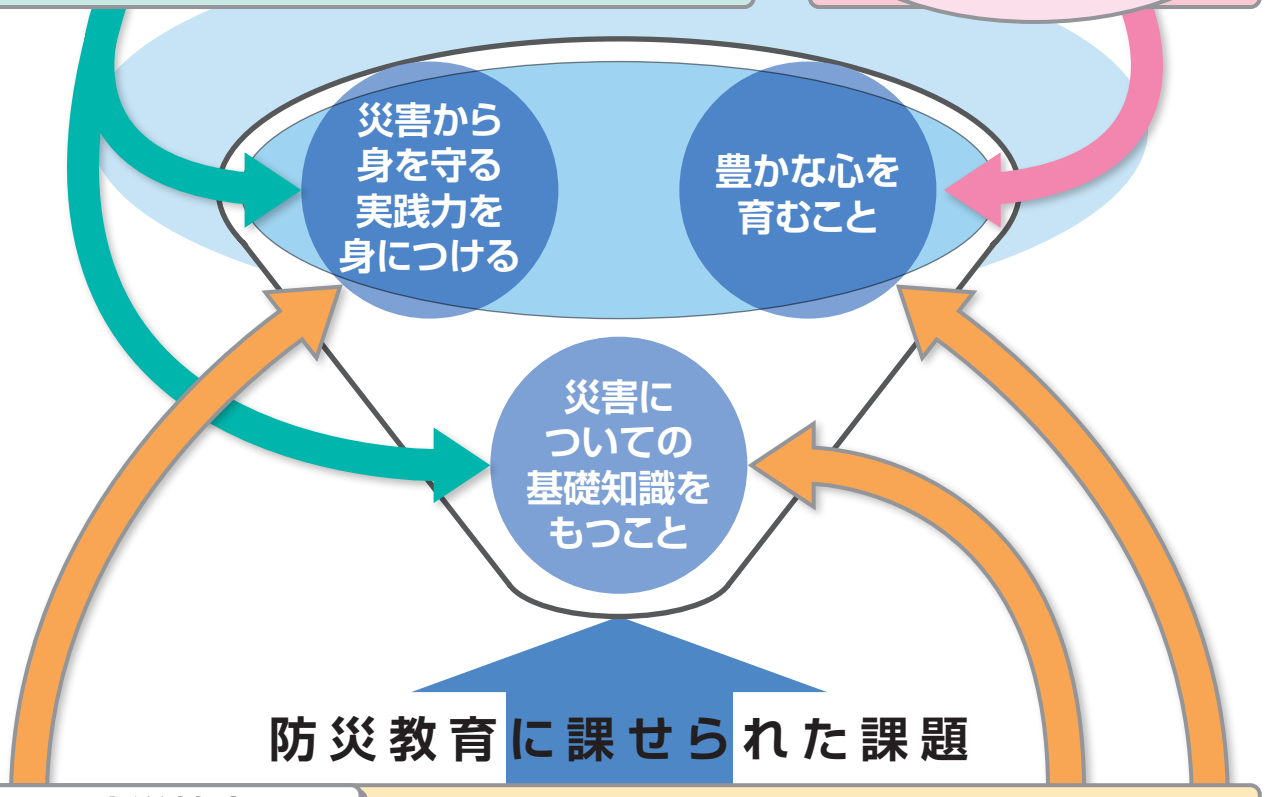
- □　放射性物質が一度に大量に放出された場合の避難の仕方を知る。
- □　外部被ばくや内部被ばくをしないための生活の仕方を知る。
- □　放射線の人体に対する影響について知る。
- □　情報の収集の仕方を知る。
- □　外部被ばくと内部被ばくの影響について知る。
- □　食物と放射線量の関係を知る。
- □　心のケアの仕方を知る。

道徳教育

- ○　だれに対しても思いやりの心をもち、相手の立場になって親切にする。
- ○　日々の生活が人々の支え合いで成り立っていることに感謝し、それにこたえる。
- ○　生命がかけがえのないものであることを知り、自他の命を尊重する。
- ○　自然など人間の力を超えたものに対する畏敬の念を深める。
- ○　身近な集団に進んで参加、協力し、自己の役割を自覚し責任を果たす。

道徳的価値

思いやり、親切
信頼、友情、助け合い
尊敬、感謝、生命尊重、敬虔、
奉仕、家族愛、愛校心、郷土愛



防災教育

学校における防災教育のねらい

①　自然災害等の現状、原因及び減災等について理解を深め、現在及び将来に直面する災害に対して、的確な思考･判断に基づく適切な意思決定や行動選択ができるようにする。**（知識、思考･判断）**

②　地震、台風の発生等に伴う危険を理解･予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに、日常的な備えができるようにする。
（危険予測、主体的な行動）

③　自他の生命を尊重し、安全で安心な社会づくりの重要性を認識して、学校、家庭及び地域社会の安全活動に進んで参加･協力し、貢献できる。**（社会貢献、支援者の基盤）**

Ⅲ

災害を風化させない
これからの防災教育



楢葉町の海岸線

1　災害時における学校の対応

防災マニュアルの見直し

防災マニュアルの作成については、学校保健安全法（平成 21 年 4 月施行）以降、どの学校も真剣に取り組んできたと言える。実際、東日本大震災後、文部科学省が被災 3 県（岩手･宮城･福島）の幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校等全ての 3160 校に実施した「東日本大震災における学校等の対応等に関する調査研究報告書」（平成 24 年 3 月、文科省；以後、報告書と略記）によると、震災以前でも、95% 近い学校で防災マニュアルが策定されていたことがわかる。

ところが、同時に、この報告書において、想定外の規模の地震であったため、それまでの防災マニュアルに記載されていなかった問題が発生し、対応に苦慮した状況が数多く報告された。上の報告書は、防災マニュアルの改善も含め、学校防災を見直すにあたって、今後の教訓となるものが多い。以下に報告書の記述から、防災マニュアルを見直すにあたって、学校、教員の記述を一部記し、若干の考察を加えておきたい。

まずは、地震の発生とほぼ同時に生じた停電によって、校内外の連絡方法やその後の情報手段の確保が困難になったことに着目したい。例えば、多くの学校の防災マニュアルでは、地震が発生すると、校内放送によって避難誘導などが、指示されることになっていた。しかし、報告書では、「停電時の校内放送が使えない場合の防災マニュアルがなかった。停電時の連絡方法を構築しておくべきだった。」とあり、今後の避難訓練なども、これを踏まえた取り組みが必要と考えられる。特に、地震発生後、揺れが収まり落ち着いてからも「停電のため、校内及び保護者や関係機関との連絡方法が奪われてしまった。」、「広域停電と通信不能の状態が長く続くという想定がなかった。」と述べられているように、電源があることを前提として防災マニュアルを点検しては意味がない。緊急時の情報収集手段も検討しておく必要がある。

昨今では、災害伝言ダイヤルが広く知られている。確かに、災害伝言ダイヤルの使い方を児童生徒が知っておく意味もある。しかし、「災害伝言ダイヤルでの対応を考えていたが、電話や携帯が通じず、災害伝言ダイヤルを使用することができなかった。」、「災害電話を設置したがほとんど機能しなかった。」という記述が多く見られる。そのため、震災後も「電話、携帯電話が使えないため、避難経路、保護者への引き渡し等に困難を極めた。」などの労苦がうかがえる。

一方、携帯電話を含めた電話通信に比べ、E-mail などでの連絡が効果的であった旨の報告は多い。中には「生徒間の E-mail による伝達が有効であった。」とか「クラス内で２～３人の生徒のキーパースンを中継して連絡、確認ができて、大変有効であった。」などの報告も見られる。特に高校生では、部活動などの日常の連絡方法が、震災時の問い合わせにも役立ったことが考えられる。最近では、登録された携帯電話などに、学校から保護者へ連絡や情報が発信される機会も多くなっている。通常は教職員の連絡網を中心に考えがちであるが、緊急時には、連絡網として、PTA や生徒からの情報も組み入れる効果も見られる。これらを教訓として、震災後には、「メール、ツイッターの活用を進めている。」という学校やクラス等もある。近年、中学生や高校生が利用するフェイスブックやラインなどのＳＮＳについては、ネットいじめ等につながったり、犯罪に巻き込まれたりするなど、学校や教員はその対策に追われることもある。しかし、情報通信など科学技術の持つ二面性を理解しながら、災害

時などの有効な活用を検討することも今後の検討事項である。

一方で、「ハンドマイクは各クラスに常備しておく必要がある。」、「校内放送が使用不可でも使える伝達手段（拡声器やトランシーバー等）、メガホンが必要。」、という停電時でも対応できる器具や連絡体制を準備しておくことも考えられる。同じように「情報を得るためのラジオ、携帯電話の常備。」、「自転車、発電機、ガソリンなど、緊急用を準備。家庭訪問に便利。」なども貴重な意見である。ガソリンがなかなか入手できず、車があっても移動など役に立たなかったことからも、災害時に限らず、常に車のガソリンを満たしておくことは身近な心構えであると言える。

他地域や過去の災害の教訓が、自分たちの地域や学校での防災マニュアルの改善に参考となることも多い。また、防災マニュアルは、これまでの自校の避難訓練の振り返りも含めて、常に見直しや改善をする必要がある。時には消防署や行政など、専門家の意見を聞くことも望まれる。また、学校管理職や防災主任等の担当者だけでなく、非常勤講師なども含めて、学校全体で共通理解を図ったり、場合によっては保護者や児童生徒にも伝えたりしておくことも意味がある。

教育法規を踏まえた自然災害発生時の学校危機管理

1　自然災害の発生と学校危機管理に関する法規

大規模な自然災害が発生し、児童生徒の安全に影響を及ぼすことが予想される場合、学校は臨時休業の措置をとることが求められる。これは学校教育法施行規則第 63 条「非常変災その他急迫の事情」を理由とし、学校の休業は、学校及び児童生徒の置かれた状況を掌握するにあたって、校長の判断に委ねられる。臨時休業決定後、校長は休業について、速やかに教育委員会に連絡する必要がある。学校の休業は、気象庁による警報や注意報の発表、市町村長の発令による避難勧告、避難指示などが判断の拠り所となり、実際には、教育委員会を通して、校長間であらかじめ決められている地域が多い。なお、学校が臨時休業を余儀なくされる理由としては「感染症予防」（学校保健安全法第 20 条）の場合も上げられる。しかし、「感染症予防」の休業の判断は校長でなく学校設置者に委ねられる。

また、災害時には学校に避難所が設置される場合がある。公立学校の施設は、学校教育を行うためのものであり、「学校施設の確保に関する政令３条」により、原則として目的外使用は禁止されている。しかし、学校教育法 137 条では、「学校の施設を社会教育その他公共のために、利用させることができる」とされ、休業日の校庭や体育館が開放されることも多い。また、これらの時だけでなく、学校施設は、個別法律を根拠とする目的外使用が可能となっている。即ち、災害時においては、大規模地震対策特別措置法や災害対策基本法を根拠とする地域防災計画に基づいて学校施設を活用することができる。災害時では、都道府県知事らが災害救助法「第一章　総則（目的）第一条　この法律は、災害に際して、国が地方公共団体、日本赤十字社その他の団体及び国民の協力の下に、応急的に、必要な救助を行い、被災者の保護と社会の秩序の保全を図ることを目的とする。」により、校長の許可を要せず、避難所としての学校施設の使用が可能であることが決められている。しかし、これは緊急の場合の学校施設への立ち入りを認めたもので、学校を避難所とする明確な根拠を持つとは言えないこともある。そのため、大規模災害時における学校体育館への緊急の遺体安置所設置や再開後の教育活動に支障をきたす長期にわたる避難所運営など、状況に応じた調整が不可欠になっている。

２　大地震の発生と原子力災害への対応

災害対策基本法とともに原子力災害対策特別措置法等に、学校の防災も組み込まれている。文部科学省では、「文部科学省防災業務計画」を策定し、各都道府県教育委員会や学校への防災対策に指導、助言を行っている。この計画の中でも、原子力災害に触れられている。つまり、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 36 条第 1 項及び第 37 条第 1 項、大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）第 6 条第 1 項、東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成 14 年法律第 92 号）第 6 条第 1 項並びに日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成 16 年法律第 27 号）第 6 条第 1 項の規定に基づき、文部科学省の所掌事務について、防災に関する必要な事項を定め、もって防災行政を総合的かつ計画的に推進することを目的としている。具体的には、1. 学校などにおける児童生徒などの生命・身体の安全を図ること　2. 災害による教育研究実施上の障害を取り除き、教育研究活動の実施を確保すること　3. 学校その他の教育研究機関などの施設・設備の災害復旧に万全を期すること　4. 防災に関する研究活動などの効率化と強化を図ること　5. 原子力災害の発生・拡大を防止し、原子力災害の復旧を図ること　6. 被災者の救援活動に関し、的確な連携・協力を行うことが上げられ、都道府県教育委員会等に指導・助言することになっている。

「文部科学省防災業務計画」の中でも原子力災害特別措置法と連動して、学校等に対し、原子力災害に関しても、教育研究活動の早期再開、児童生徒等及び教職員の健康管理に万全を期するよう、関係機関に対し、指導及び助言を行うこととされている。校舎･校庭等の利用判断における考え方の整理（線量の目安値等）や児童生徒等が受ける線量低減のための取組、学校給食の安全･安心の確保については、原子力規制委員会等関係省庁と連携して対応することになっている。

３　自然災害の発生と教職員の勤務

災害発生時には、教員は児童生徒の安全確保のために時間外勤務が余儀なくされる場合もあるが、教員へは「公立の義務教育諸学校等の教育職員の給与等に関する特別措置法」によって、勤務実態に応じた手当は支給されない。教員は、勤務時間の割り振りによって確定した正規の勤務時間内においてのみ勤務するのが原則であり、「公立の義務教育諸学校等の教育職員を正規の勤務時間を超えて勤務させる場合等の基準を定める政令」の中で時間外勤務を命じることは原則的に禁止と記載されている。しかし、災害発生時においては、いわゆる「超勤 4 項目」の一つの「非常災害の場合、児童又は生徒の指導に関し緊急の措置を必要とする場合その他やむを得ない場合に必要な業務」として、例外となっている。現実的な対応としては、当然ながら教員の疲労や状況も配慮する必要がある。しかし、阪神淡路大震災や東日本大震災時では、ほとんどが教員の奉仕的な取組に委ねられることになった。超勤によっても手当等の支給があるわけではない。

一方、災害発生時には、交通の遮断など、本人の意志とは別に出勤ができない場合もある。この場合は、地方公務員法（昭和 25 年法律第 261 号）第 24 条第 6 項の規定に基づき特別休暇の対象となる。災害時に教職員の住居が滅失・損壊の場合も特別休暇の対象となる。しかし、特別休暇の期間は 7 日以内のため、その中で対応する必要がある。大規模自然災害の発生でなかったとしても、勤務中や通勤途中に災害によって被害を受けた場合は、労働災害補償、地方公務員災害補償法が適用される。

また、教職員だけでなく、児童生徒への便宜も図られている。例えば、災害によって教科書を失くした児童生徒に対して、災害救助法の適用を受ける災害では、義務教育諸学校の教科書滅失に対して、無償で供与されることが原則である（災害救助法第四条八学用品の給与）。

4　自然災害発生時にみる学校管理下の課題

学校は、公立・私立を問わず、児童生徒がその管理下にある場合、安全を確保する法的義務「安全配慮義務・安全保持義務」を負っている。東日本大震災では、学校管理下において、津波が児童生徒等を襲い、犠牲者・行方不明者が生じたため、幼稚園、小学校で民事上、刑事上の責任が追及されている。公立学校の場合、民事責任、つまり、損害賠償責任は、主に国家賠償法によって取り扱われる。避難指示等の対応が遅れる、適切な判断・誘導がなされないと言う教員の「過失」によって子どもが災害に遭遇したと判断された場合、学校の設置者である地方公共団体が損害賠償責任を負うことになる。ここでの「過失」とは、違法に損害が生じるという結果について予見可能性があり、その結果を回避する可能性が存在していたにもかかわらず、これを防止することを怠ったと判断される場合と見なされる。つまり、東日本大震災では、地震後に巨大津波の発生が予想されたり、警報が出されたりしたにもかかわらず、児童生徒を適切に避難させなかった点をめぐって、現在も争われているのである。

一般的には、独立行政法人日本スポーツ振興センターによる「災害共済給付」制度があり、学校管理下においての事件、事故災害については、これで対処されることが多い。学校設置者が保護者の同意を得て加入しているが、ここで給付が行われるのは、独立行政法人日本スポーツセンター法施行令5条2項で明示されている「学校の管理下」において、原因が生じた時に限られている。しかし、大規模な自然災害の時には、先述の災害救助法が適用される。

5　学校安全と学校保健安全法

学校における安全・防災教育については、平成20年6月に学校保健法の改正が行われ、同時に同法は「学校保健安全法」（以後、同法と略記）へと改称されたことが挙げられる。同法は、翌年4月1日に施行され、学校安全に関わる条項を第三章とした。法律の目的は、「学校における児童生徒等及び職員の健康の保持増進を図るため、学校における保健管理に関し必要な事項を定めるとともに、学校における教育活動が安全な環境において実施され、児童生徒等の安全の確保が図られるよう、学校における安全管理に関し必要な事項を定め、もつて学校教育の円滑な実施とその成果の確保に資することを目的とする。」（第1章総則第1条より）とある。そして、その実現のために、国及び地方公共団体の責務として、同章第3条に次の3項目が示されている。「第3条　国及び地方公共団体は、相互に連携を図り、各学校において保健及び安全に係る取組が確実かつ効果的に実施されるようにするため、学校における保健及び安全に関する最新の知見及び事例を踏まえつつ、財政上の措置その他の必要な施策を講ずるものとする。2　国は、各学校における安全に係る取組を総合的かつ効果的に推進するため、学校安全の推進に関する計画の策定その他所要の措置を講ずるものとする。3　地方公共団体は、国が講ずる前項の措置に準じた措置を講ずるように努めなければならない」

さらに、同法第27条では（学校安全計画の策定等）として、「学校においては、児童生徒等の安全確保を図るため、当該学校の施設及び設備の安全点検、児童生徒等に対する通学を含めた学校生活その他の日常生活における安全に関する指導、職員の研修その他学校における安全に関する事項について計画を策定し、これを実施しなければならない。」と記され、第29条では（危険等発生時対処要領の作成等）として、「学校においては、児童生徒等の安全確保を図るため、当該学校の実情に応じて、危険発生時において当該学校の職員がとるべき措置の具体的内容及び手順を定めた対処要領（次項において「危険等発生時対処要領」という。）を作成するものとする。」と示されている。これに基づいて各学校では、「学校安全計画」、「マニュアル」を作成することになっている。

東日本大震災後の平成24年には「学校安全の推進に関する計画」が策定された。この計画では、5

年間の推進計画が示され、学校保健安全法「国は、各学校における安全に係る取組を総合的かつ効果的に推進するため、学校安全の推進に関する計画の策定その他所要の措置を講ずるものとする」（第３条第２項）に則って、記載されている。東日本大震災後、学校保健安全法の周知徹底を図ったものと捉えることができる。

６　今日的な学校安全と法規の課題

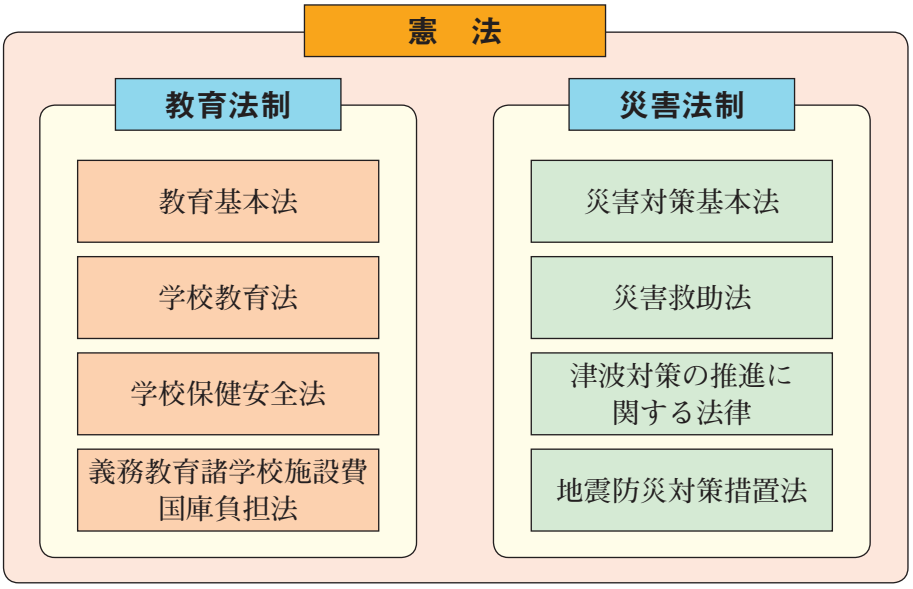
今日では、学校だけで児童生徒等の安全を守るには限界があると言わざるを得ない。平成 18(2006) 年教育基本法の改正でも、地域の安全、安心の確保の必要性から、第２章 教育の実施に関する基本において、「学校、家庭及び地域住民等の相互の連携協力について」（第 13 条　学校、家庭及び地域住民その他の関係者は教育におけるそれぞれの役割と責任を自覚するとともに、相互の連携及び協力に努めるものとする）と新たに規定された。学校保健安全法第 30 条においても（地域の関係機関等との連携）として、「学校においては、児童生徒等の安全の確保を図るため、児童生徒等の保護者との連携を図るとともに、当該学校が所在する地域の実情に応じて、当該地域を管轄する警察署その他の関係機関、地域の安全を確保するための活動を行う団体その他の関係団体、当該地域の住民その他の関係者との連携を図るよう努めるものとする。」と記されている。

児童生徒等が事件・事故災害によって、心も傷つき回復までに支援が必要なこともある。そこで、同法第 29 条の３では、「学校においては、事故等により児童生徒等に危害が生じた場合において、当該児童生徒等及び当該事故等により心理的外傷その他の心身の健康に対する影響を受けた児童生徒等その他の関係者の心身の健康を回復させるため、これらの者に対して必要な支援を行うものとする。」とされている。

なお、同法第 28 条として（学校環境の安全の確保）が挙げられている。ここでは、「校長は、当該学校の施設又は設備について、児童生徒等の安全の確保を図る上で支障となる事項があると認めた場合には、遅滞なく、その改善を図るために必要な措置を講じ、又は当該措置を講ずることができないときは、当該学校の設置者に対し、その旨を申し出るものとする。」と示され、未然の事故防止とともに、責任の所在を明確にしている。

ただ、具体的な内容については、事件、事故後に判断されることも多い。

図　学校と防災に関する法体系（山崎栄一「自然災害と被災者救援」より）



学校災害（地震・津波、風水害、火山災害、原子力災害、土砂災害）対応マニュアル例

平成２７年２月
福島県教育委員会

１　ねらい

過去の大規模な自然災害、特に大地震の教訓を踏まえ、児童及び生徒（以下「児童生徒」という。）の安全確保を図るため、日常的な防災活動や災害発生時における基本的な対応マニュアル例を示すことにより、各学校の実情に応じた対応マニュアル作成の一助とする。

２　内容

◇学校災害対応マニュアル作成上の留意点

1　日常的な学校の防災活動

(1)　平常時における学校防災委員会とその役割

(2)　日頃から講じておくべき措置

2　学校災害時における児童生徒の安全確保

(1)　災害対策本部の設置

(2)　地震発生時における教職員の非常配備計画

(3)　地震発生時の対応

① 児童生徒在校時

② 校外活動時

③ 登校時

④ 下校時

⑤ 夜間・休日等

(4)　津波発生時の対応

(5)　風水害発生時の対応

(6)　火山災害発生時の対応

(7)　原子力災害発生時の対応

(8)　土砂災害警戒時の対応

3　避難所開設と運営の支援

4　授業再開に向けての対応

◆資料

① 緊急連絡用（引渡し）カード

② 情報連絡体制（例）



◇学校災害対応マニュアル作成上の留意点

1　「日常的な学校の防災活動」では、学校の実情に応じて内容を整理し、学校防災委員会の活動を学校安全計画の中に反映させること。

2　災害対策本部の組織編制においては、通常の校務分掌と災害対策本部を設置した際の各班の実務内容との関連を考慮し、学校の実情を勘案して適切に教職員を配置すること。

3　役割分担においては、学校の規模と非常配備計画との関連を考慮し、各班の中に班長を設けるなどの工夫をすること。

4　非常配備計画については、学校規模や職員の状況など学校の実情に応じて、非常事態に適切に対応できるよう作成すること。

5　地震発生時の対応については、地震発生から数分間の児童生徒の安全確保を確実にするため、教師の具体的対応を洗い出し、順序よく整理することが重要であるという視点で、学校の実情に応じてマニュアルを自校化すること。

6　大地震の場合は、訓練と異なり避難経路に危険が生ずる場合もあることから、避難経路となる階段等の安全確認が迅速にできるよう、学校の実情に応じて予め緊急避難経路確認の係分担をしておくこと。

7　地域によっては、土砂災害、津波、洪水、集中豪雨時の浸水、火山災害、原子力災害等の危険を考慮し、避難先や児童生徒への指導内容を適切に付加すること。

8　災害情報の収集を迅速に行うため、地域の災害対策担当課、消防署、警察署、バス会社、JR 等、関係機関の情報提供担当窓口の電話番号を一覧表にし、情報収集の役割分担を明確にしておくこと。

9　電話がつながらないことも想定し、緊急の場合は災害伝言ダイヤルの活用ができるよう、利用方法を確認しておくとともに、保護者等へも周知しておくこと。

10　機能するマニュアルとするため、可能な限り、誰が、何をするのかを明らかにすること。なお、担当者不在の場合の代行についても確認しておくこと。

1 日常的な学校の防災活動

日常の安全教育及び安全管理を推進し、また、災害が発生した場合においても速やかに児童生徒等の安全確保を図るため、各学校の防災計画に次の事項について定める。

（１）平常時における学校防災委員会とその役割

○ **学校防災委員会の設置**
- ○適切な安全指導及び施設・設備の管理を行う。
- ○学校の防災体制の推進に必要な計画を検討、策定し、実施する。

【組織例】

委員長（校長） ― 副委員長（事務長、教頭）
- 総務係（災害対応マニュアル、学校災害対策本部組織の整備、資料・情報収集、記録）
- 施設・設備点検係（施設・設備の点検）
- 防災教育係（防災教育・避難訓練、研修の企画）
- 救急・救護係（応急手当、防災用具の取り扱いの指導）

（２）日頃から講じておくべき措置

ア **学校施設・設備等の点検・整備**
（担当：施設・設備点検係）
- ○石油倉庫や薬品保管庫等の危険物保管所をはじめ校内及び校地内の施設・設備全般について点検を実施する（日常点検・定期点検・臨時点検）。
- ○消防法に基づく点検・整備を実施する。
- ○学校保健安全法施行規則第28・29条に基づく安全点検を実施する。

イ **防災教育の実施**
（担当：防災教育係）
- ※学校安全計画へ明確に位置づける。
- ○「自らの安全は自ら守る」ということを基本に、必要な知識・技能・態度の修得に主眼をおいて、教科等の時間も含めて指導する。
- ○児童生徒の発達段階及び地域の地形に応じた防災教育を実施する。
- ○様々な災害と多様な状況を想定した避難訓練を実施する。
- ○地域の危険箇所・避難所マップづくりなど、家庭、地域とともに考える防災教育を実施する。
- ○防災研修を実施する。
- ○「心のケア」の視点に立つ研修を実施する。

ウ **情報・連絡体制の整備**
（担当：総務係）
- ○災害対応マニュアルを作成する。
- ○円滑かつ的確な情報伝達ができる体制を整備する。
- ○一元的に情報を管理できる体制を整備する。
- ○学校内における情報の管理・連絡体制や災害時に連絡すべき機関のリストアップなど情報連絡体制を整備する。
- ○ＰＴＡと災害時の協力体制及び緊急連絡方法を協議しておく。
- ○近隣校、地域団体との連携を図る。

エ **学校安全度の評価・改善**
（担当：総務係）
- ○施設設備の点検・整備が適切に行われているか評価し、必要に応じて改善する。
- ○当事者の防災リテラシーを評価し、必要に応じて改善する。
- ○災害対応マニュアルが適切に機能するか評価し、必要に応じて改善する。

オ **学校非常用物資の備蓄管理**
（担当：総務係）
- ○学校施設の一部を備蓄場所として提供する場合、災害対策担当部局、教育委員会等と協議し、管理場所、備蓄物資の内容、管理者、管理方法等について定めておく。

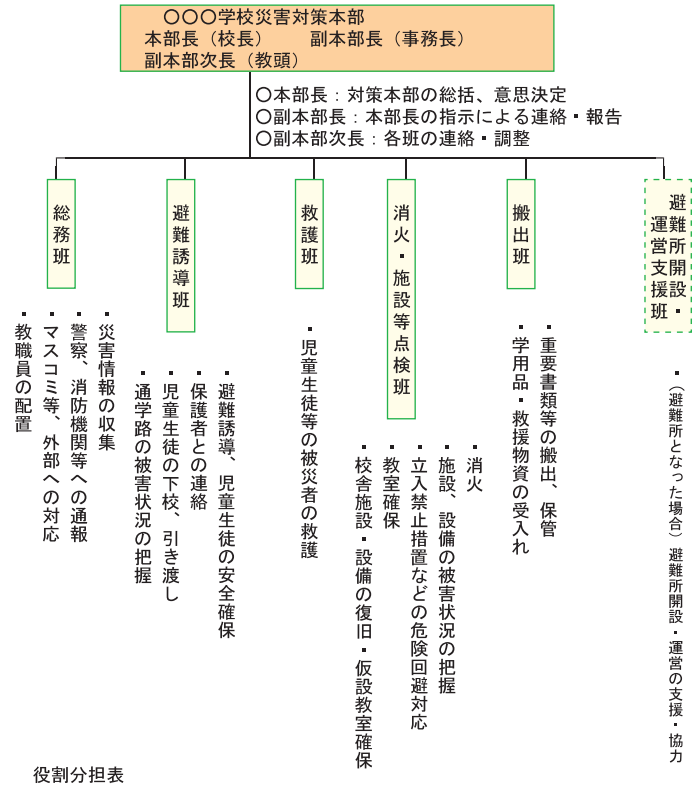
カ **家庭・ＰＴＡ・地域との連携**
（担当：防災教育係）
- ○各種の機会を通じて、避難所開設・運営や学校防災計画の内容や災害発生時の児童生徒等の動向、学校の対応などを知らせておく。
- ○児童生徒が在校時に災害が発生した場合の学校への連絡方法を周知しておく。
- ○夜間や休日の連絡等について協力を要請しておく。

キ **防災上必要な用品等の点検・整備**
（担当：総務係）
- ○防災用品は保管場所を把握し点検しておく。
- ○重要書類は適切に保管しておく。
  校長印、学校沿革誌、卒業証書台帳、指導要録、人事関係書類等

2 学校災害時における児童生徒の安全確保

（１）災害対策本部の設置

災害の規模・被害状況等を踏まえ、原則として職員室に学校災害対策本部を設置し、学校としての組織的な災害対応にあたる。



役割分担表

番号	職（ｸﾗｽ）	氏　名	役　割	備　考
1	校　長	○○○○○	本部長	
2	事務長	□□□□□	副本部長	
3	教　頭	◇◇◇◇◇	副本部次長	
4	教務主任	▽▽▽▽▽	総務部班長	
5	3年10組	△△△△△	避難誘導班	

（２）地震発生時における教職員の非常配備計画

配備区分	配備体制	配備時期
警戒配備	校長・事務長・教頭の３者で、災害情報の収集及び連絡活動が円滑に行える体制とする。（地域災害対策担当課、消防署、学校施設警備会社等からの情報収集、学校施設の状況把握等）	１　学校所在地において震度４の地震が観測されたとき。 ２　福島県沿岸において、津波注意報が発表されたとき。 ３　その他特に校長が必要と認めたとき。
特別警戒配備	校長・事務長・教頭の３者で、災害情報の収集及び連絡活動、教育活動の実施の可否が検討でき、特別警戒体制に移行できる体制とする。（学校施設の被害状況の把握、通常の教育活動が実施可能か検討、被害状況の報告、教育活動実施に向けた対応や授業開始の変更及び臨時休業等が必要な場合の緊急連絡の対応等）	１　学校所在地おいて震度５弱の地震が観測されたとき。 ２　福島県沿岸において、津波警報が発表されたとき。 ３　その他特に校長が必要と認めたとき。
特別警戒体制	校長・事務長・教頭・災害対策本部の班長で、災害情報の収集及び連絡活動、教育活動の実施の可否が検討でき、災害対策本部の設置に移行できる体制とする。	１　学校所在地において震度５強の地震が観測されたとき。 ２　学校所在地に災害が発生し、又は発生するおそれがあるとき。 ３　その他特に校長が必要と認めたとき。
災害対策本部体制	全職員で、組織及び機能の全てを挙げて、応急対策にあたる体制とする。	１　学校所在地において震度６弱以上の地震が観測されたとき。 ２　福島県沿岸において、大津波警報が発表されたとき。 ３　その他特に校長が必要と認めたとき。

（３）地震発生時の対応　～①児童生徒在校時～

地　震　発　生

↓

初期微動を感じたら直ちに
児童生徒の安全確保

○出入り口の確保と火災など二次災害の防止
○教師からの指示と児童生徒の主体的な判断・行動
（頭部保護、「落ちてこない、倒れてこない、移動してこない」場所を判断し、身を寄せる、配慮を要する児童生徒等への対応）→次頁参照（場所毎の指示）
○揺れが収まり次第人員・負傷者確認

↓

校舎外避難の指示

○避難経路確認担当者は安全確認し教頭へ報告
○校長は避難経路、避難場所、避難開始を教頭へ指示

↓

避　　難

○教師は出席簿を携帯し、児童生徒の誘導
○教師から児童生徒への指示（頭部保護、あわてない、押さない、しゃべらない等）

↓

避難場所での対処

○担任は人員を確認し、教頭へ報告
○養護教諭は負傷者への対応

↓

災害対策本部の設置

○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認

↓

１次対応

1　本部長：業務の指示（以下２～７）
2　総務班：児童生徒の安否状況の把握、時系列記録、災害情報の集約（ラジオ等から地震の規模、余震の可能性、津波などの二次災害の危険性、各班からの報告）
3　避難誘導班：待機児童生徒の安全確保、健康観察、通学路の状況調査
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し、保護者への緊急連絡
5　消火・施設点検班：行方不明者捜索、消火、施設の被害状況調査
6　搬出班：校長室、事務室、職員室、耐火書庫等の状況把握と搬出すべき重要書類等のリストアップ
7　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の安全確認

↓

２次対応

1　本部長：各班の報告から、復旧活動か繰上げ下校か、翌日の教育活動を実施するかどうするかを決定し、業務の指示（以下２～７）及び教育委員会へ被害状況報告
2　総務班：保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音、マスコミ等外部への対応
3　避難誘導班：（繰上げ下校の場合）道路状況と交通機関の運行状況を踏まえ、下校させる児童生徒に対し安全指導、学校に待機させる児童生徒に対し保護者への連絡と引渡し
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し
5　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止等危険回避措置
6　搬出班：重要書類等の搬出、保管
7　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の開設準備

↓

保護者への引渡し　※引渡し完了後、本部長へ報告

～基本的な安全確保の対応～

ア　授業中

※避難経路の確認、避難の指示は職員室で待機中の教職員が行う。

場　所	共　通　事　項	個　別　事　項
普通教室	○教師の指示による安全確保の的確な指示する（頭部を保護する、窓・壁際・棚・ロッカーから離れる） ○避難経路を確保する ○火気使用中であれば消火する ○児童生徒の人員等状況確認や周囲の安全を確認する ○余震や二次災害に備え、児童生徒等を落ち着かせる	○机の下にもぐらせ、机の脚を両手でしっかり持つように指示する ○火気使用中であれば消火を指示する
特別教室		○実験・実習中であれば、危険回避を指示する（機器を止める、火を消す）
体育館		○中央に集合させ、体を低くするように指示する（建物の構造や体育用具の位置によっては、柱や壁に寄り添うほうがよい場合もある）
運動場		○建物、サッカーゴールや鉄棒等の固定遊具から離れ、中央に集合させ体を低くするよう指示する
プール		○すみやかにプールの縁に移動させ、縁をつかむよう指示する ○揺れが収まれば、速やかにプールから出るよう指示する ○避難準備を指示する（サンダル・靴を履き、衣服やバスタオルで身を守る）
図書室		○書棚から離れるよう指示する

イ　始業前、休み時間、放課後（教師と児童生徒等が離れている場合）

場　所	児童生徒の行動 （日常の防災教育の中で予め指導）	教　職　員　の　対　応
階段、廊下、トイレ等	○揺れている間は、帽子や上着等で頭部を保護してじっと待機する ○落下物や倒壊物に気をつける ○揺れが収まり、教師の指示に従い、校舎外避難場所に避難する ○周囲の安全確認をする	○一斉放送等により全校に指示する（揺れが収まるまで、頭部を保護して待機するよう指示する） ○教職員は手分けして児童生徒等の安全確保、指示誘導する ○校舎外にいる児童生徒等の安全確保、負傷者の応急手当をする
運動場、中庭等	○建物、ブロック塀、窓ガラスの近く、サッカーゴールや鉄棒、ジャングルジム等の固定遊具から離れる ○揺れが収まるまで、頭部を保護し広い場所の中央で待機する	

ウ　登下校時

場　所	児童生徒の行動	教職員の事前指導
山間部	○山際から離れる	○崖崩れ、土砂崩れがあることを指導する
海岸部	○高い場所へ避難する	○津波がくる場合があることを指導する
河川沿い	○河川から離れる	○海のそばでは津波により増水することと、暴風雨時及びその後の増水について指導する

（３）地震発生時の対応　～②校外活動時～

地震発生

安全確保 （初期微動を感じたら）	○指導者が児童生徒に安全確保の指示 （頭部保護、緊急避難かその場で待機か、避難の場合は行動を指示し指導者が先頭で引率、その場待機の場合は低い姿勢をとるなどの指示、配慮を要する児童生徒への対応）
避難場所への避難	○施設管理者等の指示に従い、避難場所へ指導者が引率 ○避難場所、救護施設がない場合、指導者が安全な場所を選択し待避
避難後の安全確保	○指導者は人員を確認し、負傷者等がある場合は応急手当 ○必要に応じて１１９番通報し、救急車を要請 ○二次災害（津波や崖崩れ・落石）への注意 ○児童生徒等の不安への対処
学校への連絡 避難後の対応決定	○指導者は児童生徒の安全を確保した後、学校へ状況報告、指示を受けて対応（不通の場合は教育委員会へ連絡） ○学校から教育委員会への連絡 ○学校から保護者への連絡

※校外活動に際しての事前確認及び事前指導
・見学先の避難経路・避難場所の確認と施設等管理者等との安全面の打合せ
・校外活動時の留意事項の指導徹底（指導者の指示をよく聞くこと、一人で行動しないこと、トイレ等で集団を離れる場合は断ること等）

（３）地震発生時の対応　～③登校時～

地震発生

揺れが収まったら 登校した児童生徒の安否確認	○在校する職員は、手分けして登校している児童生徒の安否確認と施設点検を実施、負傷者がいる場合は応急処置、必要に応じて救急車の要請
二次災害への対応	○校舎内が危険な状況である場合は、避難経路と避難場所を指定して避難を指示 ○校舎内に危険箇所がある場合は、立ち入り禁止の指示または表示による安全確保の措置
災害対策本部の設置	○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認
１次対応	１　本部長：業務の指示（２～７） ２　総務班：時系列の記録、児童生徒・教職員の出欠状況、地震情報と地域の被害状況及び道路・交通機関の状況に関する情報収集 ３　避難誘導班：児童生徒の出欠確認と報告、登校しない児童生徒の保護者へ連絡 ４　救護班：負傷者への対応 ５　消火・施設点検班：消火、施設の被害状況調査 ６　搬出班：校長室、事務室、職員室、耐火書庫等の状況把握 ７　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の安全確認
２次対応	１　本部長：各班の報告から、復旧活動か臨時休業か、翌日の教育活動をどうするか決定し、業務の指示（２～７）及び教育委員会へ被害状況報告 ２　総務班：児童生徒及び保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音、マスコミ等外部への対応 ３　避難誘導班：登校しない児童生徒の保護者への連絡 ４　救護班：負傷者への対応、保護者への引渡し ５　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止の表示等危険回避措置 ６　搬出班：重要書類等の搬出・保管、校長室・事務室・職員室等の整理 ７　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の開設準備
３次対応	１　本部長：当日の教育活動が不可能で児童生徒を下校させる場合、地域の被災状況を踏まえ業務を指示 ２　避難誘導班：道路状況、交通機関の運行状況を踏まえ、下校させる児童生徒に対する安全指導、学校に待機させる児童生徒の保護者への連絡と引渡し

（３）地震発生時の対応　～④下校時～

地震発生	
災害対策本部の設置	○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認
１次対応	1　本部長：業務の指示（２～７） 2　総務班：時系列の記録、地震情報と地域の被害状況及び道路・交通機関の状況に関する情報収集 3　避難誘導班：在校している児童生徒の把握と安否確認 4　救護班：負傷者への対応 5　消火・施設点検班：消火、施設の被害状況調査 6　搬出班：校長室、事務室、職員室、耐火書庫等の状況把握 7　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の安全確認
２次対応	1　本部長：各班の報告・地域の被害状況・近隣校の情報から、翌日の教育活動を実施するかどうかを決定、教育委員会へ１次対応時点での被害状況報告、業務の指示（２～７） 2　総務班：児童生徒及び保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音、マスコミ等外部への対応 3　避難誘導班：道路状況、交通機関の運行状況を踏まえ下校させる児童生徒への安全指導、学校待機児童生徒の保護者への連絡と引渡し、安否未確認児童生徒の安否確認 4　救護班：負傷者への対応、保護者への引渡し 5　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止の表示等危険回避措置 6　搬出班：重要書類等の搬出、保管、校長室、事務室、職員室の整理 7　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の開設準備
３次対応	1　本部長：各班の報告から状況把握、児童生徒の安否確認と教育活動実施に向けた業務の指示（２～７） 2　総務班：外部への対応、修繕箇所のリスト作成 3　避難誘導班：安否未確認児童生徒の保護者との対策協議、学校待機児童生徒の引渡し 4　救護班：負傷者への対応、保護者への引渡し 5　消火・施設点検班：校舎内整理 6　搬出班：校舎内整理 7　避難所開設・運営支援班：避難場所運営の支援
翌日の業務指示	1　本部長：各班の報告から状況把握、翌日の業務を指示

（３）地震発生時の対応　～⑤夜間・休日等～

地震発生	
教職員の参集	○教職員は、自らの家族等の安全を確保した後、学校に参集
災害対策本部の設置	○校長は災害対策本部を設置、各教職員は各自の役割確認
１次対応	1　本部長：業務の指示（２～７） 2　総務班：時系列記録、災害情報の集約（ラジオ等から地震の規模、余震の可能性、津波などの二次災害の危険性、各班から、学校周辺の視察から）※周辺視察は児童生徒の登校が可能かという視点で 3　避難誘導班： 4　救護班： 5　消火・施設点検班：　施設の被害状況調査 6　搬出班： 7　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の安全確認
２次対応	1　本部長：各班の報告・地域の被害状況・近隣校の情報から、翌日の教育活動を実施するかどうかを決定、教育委員会へ１次対応時点での被害状況報告、業務の指示（２～７） 2　総務班：児童生徒及び保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音 3　避難誘導班：児童生徒へ翌日の連絡 4　救護班：校舎内整理 5　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止の表示等危険回避措置 6　搬出班：校舎内整理 7　避難所開設・運営支援班：第１次避難場所の開設準備
翌日の業務指示	1　本部長：各班の報告から状況把握、翌日の業務を指示

（４）津波発生時の対応　～児童生徒在校時～

「児童生徒在校時」以外の対応は地震発生時の対応に準じる

地　震　発　生

初期微動を感じたら直ちに
児童生徒の安全確保
- ○出入り口の確保と火災など二次災害の防止
- ○教師からの指示と児童生徒の主体的な判断・行動
（頭部保護、「落ちてこない、倒れてこない、移動してこない」場所を判断し、身を寄せる、配慮を要する児童生徒等への対応）→７頁参照（場所毎の指示）
- ○揺れが収まり次第人員・負傷者確認

大津波警報・津波警報発表　※地震発生後、約３分で気象庁から津波警報・注意報が発表

避難の指示
- ○避難経路確認担当者は安全確認し教頭へ報告
- ○校長は避難経路、避難場所、避難開始を教頭へ指示

避　　難
- ○教師は出席簿を携帯し、児童生徒の誘導
- ○教師から児童生徒への指示（頭部保護、あわてない、押さない、しゃべらない等）
- ○津波に関する情報収集のためラジオ等を持参
- ○地域住民等が避難してきた場合は、一緒に避難誘導
- ○第１次避難場所で危険な場合は、第２次避難場所に速やかに移動

避難場所での対処
- ○担任は人員を確認し、教頭へ報告
- ○養護教諭は負傷者への対応

災害対策本部の設置
- ○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認

※大津波警報・津波警報が解除になるまでは避難場所で待機

１次対応
1　本部長：業務の指示（以下２～４）
2　総務班：児童生徒の安否状況の把握、時系列記録、災害情報の集約（ラジオ等から地震の規模、余震の可能性、津波に関する情報、各班からの報告）
3　避難誘導班：待機児童生徒の安全確保、健康観察、通学路の状況調査
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し、保護者への緊急連絡

※大津波警報・津波警報の解除を確認してから対応

２次対応
1　本部長：各班の報告から、復旧活動か繰上げ下校か、翌日の教育活動を実施するかどうするかを決定し、業務の指示（以下２～７）及び教育委員会へ被害状況報告
2　総務班：保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音、マスコミ等外部への対応
3　避難誘導班：（繰上げ下校の場合）道路状況と交通機関の運行状況を踏まえ、下校させる児童生徒に対し安全指導、学校に待機させる児童生徒に対し保護者への連絡と引渡し
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し
5　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止等危険回避措置
学校が使用できる場合
6　搬出班：重要書類等の搬出、保管
7　避難所開設・運営支援班：避難所の安全確認・開設準備

保護者への引渡し　※引渡し完了後、本部長へ報告

（５）風水害発生時の対応　～①児童生徒在校時～

風水害発生　※暴風雨が下校時刻に学校所在地を通過することが予測される場合、また、通過後であっても河川の氾濫や土砂崩れ等の災害の危険がある場合なども含む。

災害対策本部の設置
- ○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認

１次対応
1　本部長：業務指示
2　総務班：テレビ・ラジオ・インターネット等からの気象情報の収集・整理、近隣校及び地域災害対策担当課、警察、消防からの情報収集
3　避難誘導班：交通機関の運行状況確認

２次対応
1　本部長：総務班からの報告と近隣校との情報交換から、以後の教育活動の実施及び風水害への対応策（登下校の方法・時刻の変更）について決定し、業務指示及び教育委員会へ連絡
2　総務班：教育活動変更に関する保護者向け通知作成、マスコミ等外部への対応
3　避難誘導班：児童生徒への下校指導（気象情報、風水害発生時の留意点）、待機児童生徒の引渡し

～②夜間・休日等～

風水害発生　※暴風雨が翌日の登校時刻に学校所在地を通過することが予測される場合、また、通過後、被災の危険がある場合なども含む。

特別警戒配備
- ○校長は事務長、教頭と連絡をとり、特別警戒配備

１次対応
1　校長：近隣校の情報収集、業務指示
2　事務長：テレビ・ラジオ・インターネット等からの気象情報の収集、警察、公共交通機関から交通網の情報収集
3　教頭：災害対策本部の設置と緊急連絡に備え待機することを教職員の連絡網で指示、地域の災害対策本部と消防署から学校周辺・通学路の危険箇所情報の収集

２次対応
1　校長：近隣校の情報及び地域関係機関からの情報を踏まえ、翌日の教育活動と風水害への対応策（登校の方法・時刻の変更等）について決定し、業務指示及び教育委員会へ連絡
2　事務長：教職員への連絡
3　教頭：学級担任を通し児童生徒の保護者への連絡

（６）火山災害発生時の対応　～児童生徒在校時～

噴火警報（レベル４）発表後の対応　発表基準：居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生する可能性が高まってきていると予想される場合に気象庁が発表する。

（市町村災害対策本部から指示・伝達）

※ 災害対策本部を設置する可能性のある市町村は、福島市、会津若松市、郡山市、白河市、喜多方市、二本松市、本宮市、大玉村、猪苗代町、磐梯町、北塩原村、三島町、金山町、檜枝岐村、西郷村、泉崎村、中島村、矢吹町、下郷町の１９市町村。

災害対策本部の設置
○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認

１次対応
1　本部長：児童生徒等に校舎内待機を指示し、以後の教育活動の実施及び火山災害への対応策（登下校の方法・時刻の変更）について決定し、業務の指示（２～４）及び教育委員会へ連絡
2　担任等：児童生徒等の校舎内待機と安全指導
3　総務班：テレビ・ラジオ・インターネット等からの気象・火山情報の収集・整理、近隣校及び地域災害対策担当課、気象台、警察、消防からの情報収集
4　避難誘導班：交通機関の運行状況、交通状況の確認

２次対応
1　本部長：業務の指示（２～６）
2　教頭：時系列に記録
3　事務長：重要書類の保管と搬出書類の準備
4　各担任：保護者への連絡、児童生徒へ翌日以降の連絡
5　総務班：教育活動変更に関する保護者向け通知作成、マスコミ等外部への対応
6　避難誘導班：児童生徒への下校指導（気象情報・火山情報、火山災害発生時の留意点）、待機児童生徒の引渡し

引渡し

噴火警戒レベル	導入火山				未導入火山	
対象火山名	吾妻山	安達太良山	磐梯山	那須岳	燧ヶ岳	沼沢
対象市町村名	福島市 猪苗代町 北塩原村	福島市 郡山市 二本松市 本宮市 大玉村 猪苗代町	郡山市 会津若松市 喜多方市 猪苗代町 磐梯町 北塩原村	白河市 西郷村 泉崎村 中島村 矢吹町 下郷町	檜枝岐村	三島町 金山町
想定される現象	**噴火警報（居住地域）【レベル４：避難準備】** 噴火に伴う融雪型火山泥流が発生し、噴火がさらに継続すると居住地域まで到達すると予想される。（那須岳は、火砕流や概ね４km程度の範囲への噴石の飛散が予想される。） **噴火警報（居住地域）【レベル５：避難】** 噴火に伴う融雪型火山泥流が居住地域まで到達、あるいはそのような噴火が切迫している。（那須岳は、火砕流や概ね４km程度の範囲への噴石の飛散も切迫している。）					

※ 福島県地域防災計画一般災害対策編（火山対策計画）に基づく。

噴火警報（レベル５）発表後の対応　発表基準：居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が切迫している状態と予想される場合に気象庁が発表する。

（市町村災害対策本部から指示・伝達）

避難の指示
○避難経路確認担当者は安全確認し教頭へ報告
○校長は避難経路、避難場所、避難開始を教頭へ指示

避　難
○教師は出席簿を携帯し、児童生徒の誘導
○教師から児童生徒への指示（頭部保護、あわてない、押さない、しゃべらない等）
○火山災害に関する情報収集のためラジオ等を持参
○地域住民等が避難してきた場合は、一緒に避難誘導
○第１次避難場所で危険な場合は、第２次避難場所に速やかに移動

避難場所での対処
○担任は人員を確認し、教頭へ報告
○養護教諭は負傷者への対応

災害対策本部の設置
○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認

※噴火警報（居住地域）レベル５が解除になるまでは絶対に学校へ戻らない

１次対応
1　本部長：業務の指示（以下２～４）
2　総務班：児童生徒の安否状況の把握、時系列記録、災害情報の集約（ラジオ等から気象・火山に関する情報、各班からの報告）
3　避難誘導班：待機児童生徒の安全確保、健康観察、通学路の状況調査
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し、保護者への緊急連絡

２次対応
1　本部長：各班の報告から、翌日以降の教育活動を実施するかどうするかを決定し、業務の指示（以下２～５）及び教育委員会へ被害状況報告
2　総務班：保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音、マスコミ等外部への対応
3　避難誘導班：道路状況と交通機関の運行状況を踏まえ、下校させる児童生徒に対し安全指導、避難場所に待機させる児童生徒に対し保護者への連絡と引渡し
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し
5　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止等危険回避措置

保護者への引渡し　※引渡し完了後、本部長へ報告

（７）原子力災害発生時の対応～児童生徒在校時～

原子力災害発生

※　原子力災害発生時の対応については、原子力災害対策特別措置法及び福島県地域防災計画原子力災害対策編に基づき実施することになる。

国、県及び関係市町村等が災害対策本部等を設置。また、現地対策本部が緊急事態応急対策拠点施設（オフサイトセンター）内に設置され、国、県、関係市町村、事業者及び防災関係機関の職員が一体となって災害対策にあたる。

（県・市町村災害対策本部から指示・伝達）

※　災害対策本部を設置する可能性のある市町村は、いわき市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村の１３市町村。

災害対策本部を設置しない学校であっても、原子力災害の発生した町及びその周辺市町村から通学している児童・生徒の有無を確認し、該当者がいる場合には、その地元市町村の災害対策本部と連絡を取り、災害対策本部の指示に従う。

全面緊急事態宣言発出後の対応

発出基準
- 全非常用炉心冷却装置の注水不能
- 全非常用直流電源の喪失
- 炉心の損傷発生を示す原子炉格納容器内の放射線量の検知　など

	放射性物質放出前	放射性物質放出後
予防的防護措置を準備する区域：PAZ Precautionary Action Zone 施設から半径約５㎞圏内	避　難	
緊急時防護措置を準備する区域：UPZ Urgent Protective action Planning Zone いわき市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村の各市町村全域	屋内退避	緊急時モニタリングにより測定した空間放射線量率 → 実測値をもとに範囲を定め、避難等の指示 → 空間放射線量率が１時間あたり500μSv以上：避　難（数時間以内） → 空間放射線量率が１時間あたり20μSv以上500μSv未満：一時移転（１週間以内）

初期対応

１　校長：児童生徒等に校舎内待機を指示し、市町村対策本部に対応を確認

１　校長：市町村対策本部の指示を職員に周知
２　担任等：保護者への連絡

「屋内退避」指示が出た場合 → 引渡し

１　校長：職員に業務を指示（２～５）
２　教頭：時系列に記録
３　事務長：重要書類の保管と搬出書類の準備
４　各担任：児童生徒等の教室内退避と安全指導
５　養護教諭：児童生徒等の健康観察状況の集約と救護

１　校長：市町村対策本部に対応を確認し、職員に周知
２　担任等：保護者への連絡、保護者へ児童生徒等の引渡し

「避　難」指示が出た場合 → 引渡し

１　校長：職員に業務を指示（２～６）
２　教頭：施錠確認
３　事務長：重要書類の保管と搬出
４　各担任：児童生徒等の誘導順序を確認し、移動用車両へ誘導
５　養護教諭：児童生徒等の健康観察状況の集約と救護
６　担任外：児童生徒等の誘導補助

１　校長：市町村対策本部に対応を確認し、職員に周知
２　担任等：保護者への連絡、保護者へ児童生徒の引渡し

「一時移転」指示が出た場合

１　校長：職員に業務を指示（２～６）
２　教頭：施錠確認
３　事務長：重要書類の保管と搬出
４　担任等：児童生徒等の一時移転先の確認

【学校における避難計画の整備】

福島県地域防災計画原子力災害対策編において、学校の管理者は、多数の園児、児童及び生徒を混乱なく、安全に避難させ、身体及び生命の安全を確保するために、それぞれの地域の特性を考慮した上で、次の事項に留意して学校等の実態に即した適切な避難対策をたてることとされている。

(ｱ) 避難実施責任者
(ｲ) 避難の順位
(ｳ) 避難誘導責任者及び補助者
(ｴ) 避難誘導の要領及び措置
(ｵ) 避難場所、経路、時期及びその指示伝達方法
(ｶ) 避難場所の選定、収容施設の確保並びに教育、保健、衛生及び給食の実施方法等
(ｷ) 避難者の確認方法
(ｸ) 児童、生徒等の保護者等への引渡方法
(ｹ) 通学時に災害が発生した場合の避難方法

※　ＰＡＺ、ＵＰＺの区域に所在する学校では、各市町村地域防災計画に基づいて、避難計画を整備する必要がある。その他の市町村に所在する学校では、避難者の受入体制や事故情報の伝達に関する計画が必要となる。

（８）土砂災害警戒時の対応　～児童生徒在校時～

土砂災害警戒情報発表後の対応

発表基準：土石流と崖崩れを対象にし、大雨警報発表後に土砂災害の起こるおそれが高くなった場合に県と気象台が共同で発表する。

土砂災害警戒区域	急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域であり、危険の周知、警戒避難体制の整備が行われる。

※　自校が土砂災害警戒区域内に所在しているか否かは、予め各市町村または県土木部砂防課もしくは最寄りの建設事務所に問合せて確認しておく。

【土砂災害警戒区域の検索】https://www.pref.fukushima.lg.jp/sabou/newmain.html

【土砂災害危険箇所の検索】http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41045c/kikenkasyo.html

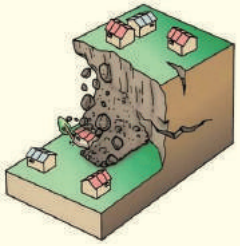
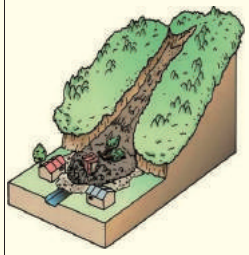
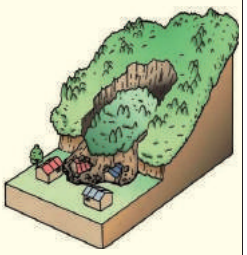
１次対応

1　校長：児童生徒に校舎内待機を指示し、以後の教育活動の実施及び土砂災害への対応策（登下校の方法・時刻の変更）について決定し、業務の指示（２～４）及び教育委員会へ連絡
2　担任等：児童生徒の校舎内待機と安全指導
3　総務班：テレビ・ラジオ・インターネット等からの気象・防災情報の収集・整理、地域災害対策担当課、気象台、警察、消防からの情報収集
4　避難誘導班：交通機関の運行状況、交通状況の確認

２次対応

引渡し

1　校長：業務の指示（２～６）
2　教頭：時系列に記録
3　事務長：重要書類の保管と搬出書類の準備
4　各担任：保護者への連絡、児童生徒へ翌日以降の連絡
5　総務班：教育活動変更に関する保護者向け通知作成、マスコミ等外部への対応
6　避難誘導班：児童生徒への下校指導（気象・防災情報、土砂災害発生時の留意点）、待機児童生徒の引渡し

がけ崩れ	土石流	地すべり
		
降雨時に地中にしみ込んだ水分により不安定化した斜面が急激に崩れ落ちる現象 （降雨以外に、融雪および地震が原因となって発生することもある。）	山腹、谷底にある土砂が長雨や集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される現象	雨水や雪どけ水が地中の粘土のようなすべりやすい地層にしみ込んで、斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によって斜面下方に移動する現象
【前兆現象】 ○がけに割れ目が見える。 ○がけから水が湧き出る。 ○がけから小石がパラパラと落ちてくる。 ○木が揺れたり傾いたりする。	【前兆現象】 ○山鳴りや異常な臭いがする。 ○急に川や沢の流れが濁り流木が混ざって流れてくる。 ○雨が降り続いているのに川や沢の水位が下がる。	【前兆現象】 ○沢や池の水が濁ったり、減ったりする。 ○地面にひび割れができる。 ○斜面から水が噴き出す。 ○山の木が裂ける音がする。

※ 土砂災害防止法に基づく。

避難勧告等発令後の対応

発令基準：居住地域に重大な被害を及ぼす土砂災害が発生するおそれがあると予想される場合に各市町村が発令する。

（市町村災害対策本部から指示・伝達）

※　市町村によって、発令基準や指示・伝達の方法が異なるので、学校が所在する市町村役場の担当部局に問合せて確認しておく。

避難の指示

○避難経路確認担当者は安全確認し教頭へ報告
○校長は避難経路、避難場所、避難開始を教頭へ指示

避　難

○教師は出席簿を携帯し、児童生徒の誘導
○教師から児童生徒への指示（頭部保護、あわてない、押さない、しゃべらない等）
○気象・防災に関する情報収集のためラジオ等を持参
○地域住民等が避難してきた場合は、一緒に避難誘導
○第１次避難場所で危険な場合は、第２次避難場所に速やかに移動

降雨の状況や学校周辺の地形及び校舎の構造等を総合的に判断し第１次避難場所として土砂流入に耐えうる高層階への垂直避難も選択肢として考慮する。

避難場所での対処

○担任は人員を確認し、教頭へ報告
○養護教諭は負傷者への対応

災害対策本部の設置

○校長は災害対策本部を設置、教職員は各自の役割確認

１次対応

1　本部長：業務の指示（以下２～４）
2　総務班：児童生徒の安否状況の把握、時系列記録、災害情報の集約（ラジオ等から気象・防災に関する情報、各班からの報告）
3　避難誘導班：待機児童生徒の安全確保、健康観察、通学路の状況調査
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し、保護者への緊急連絡

２次対応

1　本部長：各班の報告から、翌日以降の教育活動を実施するかどうするかを決定し、業務の指示（以下２～５）及び教育委員会へ被害状況報告
2　総務班：保護者向け情報の災害用伝言ダイヤル録音、マスコミ等外部への対応
3　避難誘導班：道路状況と交通機関の運行状況を踏まえ、下校させる児童生徒に対し安全指導、避難場所に待機させる児童生徒に対し保護者への連絡と引渡し
4　救護班：負傷者への対応、救急隊への引渡し
5　消火・施設点検班：危険箇所の立入禁止等危険回避措置

保護者への引渡し

※引渡し完了後、本部長へ報告

3 避難所開設と運営の支援

Ⅰ　目的

当校が避難所となった場合に、その開設・運営に対する教職員の協力・支援に関するマニュアルを定め、円滑な対応を図ることを目的とする。

Ⅱ　マニュアルの構成

1　日常における収容避難所に必要な事項の確認

（１）避難所としての開放区域（校舎・校庭等）の利用計画

避難所として開放することを要請された場合に備え、予め校舎等の開放区域を次のとおり定める。

【避難所における学校施設の利用計画（例）】

No.	利用目的	利用予定場所の例
1	避難場所	体育館（第1次）、１階会議室（第2次）、校庭テント（第3次）
2	管理運営所（連絡所）	多目的ホール
3	応急救護所	保健室
4	情報機器設置場所	多目的ホール、職員室一部
5	情報掲示場所	玄関、体育館入り口
6	ゴミ集積場所	プール南側
7	仮設トイレ	プール南側
8	救援物資集積場所	３－１
9	救援物資配付場所	３－２
10	臨時遺体安置所	会議室
11	仮設電話設置場所	図工室
12	風呂	校庭北側
13	更衣室	音楽室（男）、家庭科室（女）
14	洗濯場	プール南側
15	物干し場	屋上、体育館西側
16	ペット置場	校庭南側
17	介護室	１－１
18	喫煙場所	校庭遊具コーナー
19	相談室	２－１
20	調理室	校庭北側
21	給水室	理科室
22	救急車用駐車場	プール南側

（２）利用配置図

※省略

（３）校門・校舎・体育館等の鍵の保管

勤務時間外において、収容避難所開設の要請があった場合の対応として、学校の鍵の保管に関し、次のとおりとする。

【〇〇学校の避難所開設に伴う鍵の保管管理票（例）】

施設	鍵No.	職　名	鍵保有者氏名	備　考
体育館	1	教　頭	〇〇〇〇〇	〇〇学校災害対策副本部長
	2	教務主任	〇〇〇〇〇	〇〇学校災害対策副本部次長
	3	〇〇役所管理班	〇〇〇〇〇	学校施設開放管理運営委員長
	その他			

※　玄関の鍵の保有者（機関）の確認もしておく

（４）避難所の開放・運営に係る役所・役場の確認

市町村の地域防災計画により、当校に対し避難所としての開設要請を行い、また開設後の避難所管理運営を行うのは〇〇役所・役場災害対策本部となる。

その担当課は次のとおりである。

収容避難所管理運営	〇〇役所・役場災害対策本部
連絡先	〇〇役所・役場健康福祉課（保健センター） 電話　　×××ー××××

（５）その他、収容避難所となった場合に必要な物資に係る情報についての把握

災害救援物資が搬入される場合は、その保管場所を明示する。

【災害救援物資の状況一覧表（例）】

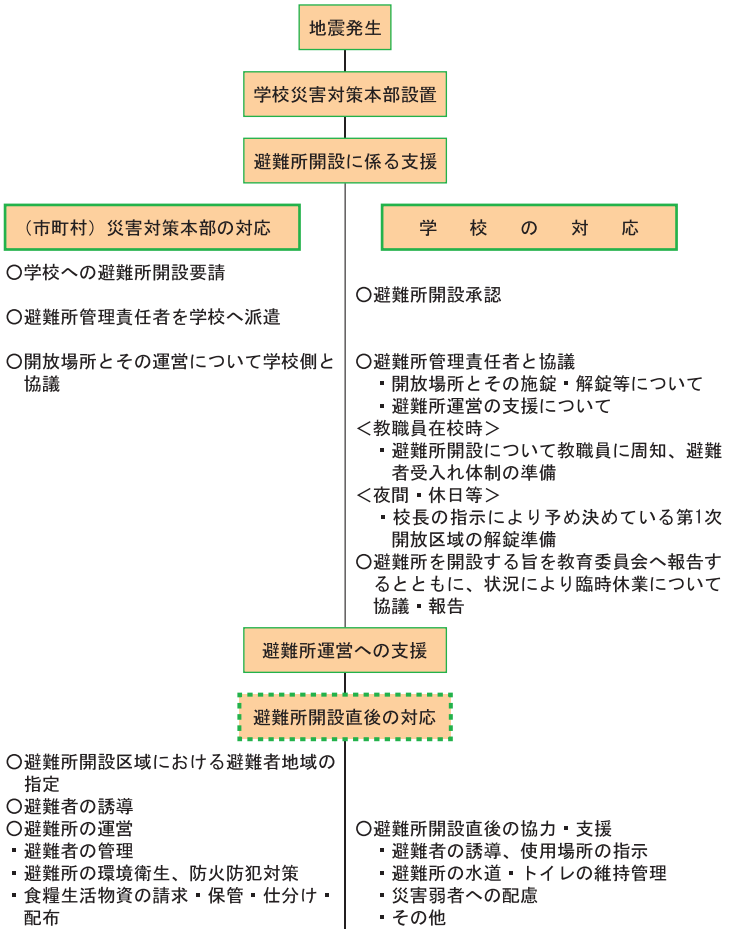
No.	物　資	内　訳	保管場所
1			校舎〇階〇〇室
2			校舎〇階〇〇倉庫
3			

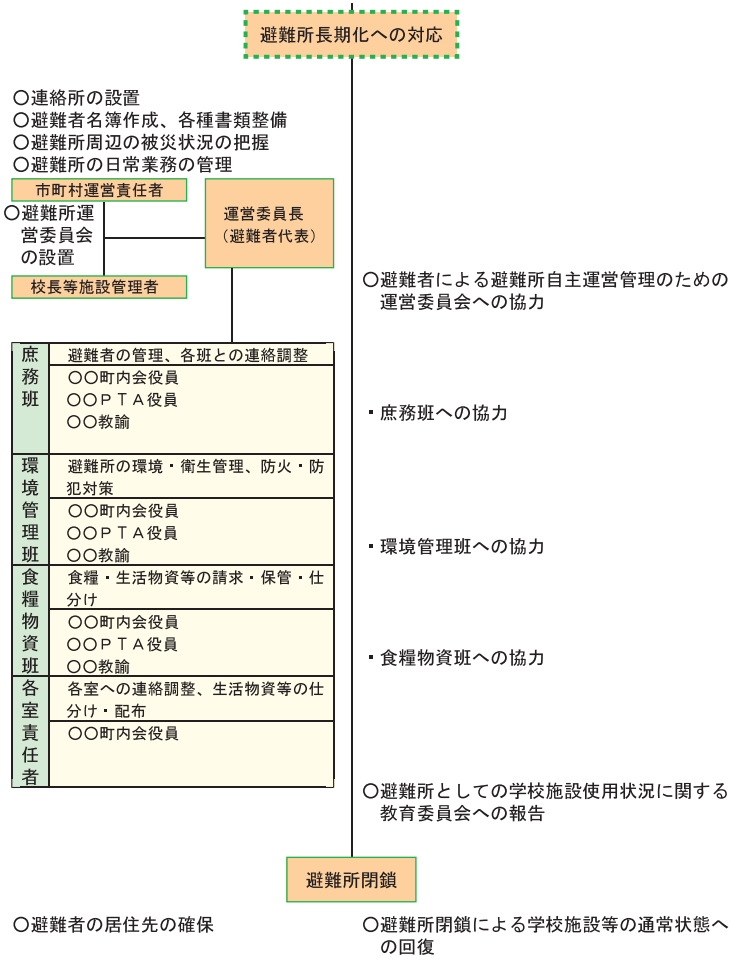
※　項目については、各学校の実態に応じて加除すること。

2　避難所開設及び運営に係る協力・支援

校長等は、〇〇（市町村）災害対策本部より避難所開設の要請があった場合には、避難所として開放する校舎等の区域を〇〇（市町村）災害対策本部と協議の上開放する。
校長等は、自校を避難所として開放した場合には、速やかに教育委員会に報告するとともに、臨時休校についても協議・報告する。

（１）学校災害対策本部における支援マニュアル





（２）校長等及び避難所開設・運営支援班の役割

１　避難所開設直後の対応
（１）校長等施設管理者の役割（※　避難者が既に校庭等に集合しており、○○（市町村）災害対策本部からの避難所管理責任者、避難所開設員が未到着の場合。）
①　応急的な措置～必要な生活スペースを、学校が予め定めておいた開放優先順にしたがって開放
②　避難所管理責任者、避難所開設員到着まで代行が想定される初期対応業務
（なお、これについては、（市町村）災害対策主管課と事前に協議が必要）
ア　避難所開設の（市町村）災害対策本部への第一報
イ　避難所開設地域における避難者地域の指定
ウ　災害弱者（寝たきり老人、障がい者等）への配慮
エ　大量避難者対応のためのテント設置
オ　受入れ人数、食料・寝具等の必要数等、避難所の状況等の（市町村）災害対策本部への報告
（２）避難所開設・運営支援班の役割
（なお、これについては、（市町村）災害対策主管課と事前に調整が必要）
①　飲料水・生活用水の確保
②　電気・照明器具、燃料の確保
③　トイレの表示・維持管理
④　負傷者に対する応急措置
⑤　救援物資の要請・受入れ・管理
⑥　施設内の清掃、ゴミ・廃棄物の管理
⑦　避難者との連絡窓口の設置、情報提供
⑧　学校内にある避難所運営に役立つ備品・施設の点検・整理

２　避難長期化への対応
（１）校長等施設管理者の役割
①　長期化する場合、避難所管理責任者の代行が想定される業務
（なお、これについては、（市町村）災害対策主管課と事前に協議が必要）
ア　連絡所の設置
イ　避難者名簿の作成、各種書類の整備
ウ　避難所周辺の被害状況の把握
エ　避難所日常業務の管理
オ　避難所運営委員会の設置
（２）避難所開設・運営支援班の役割（※　避難所開設直後の対応継続及び以下の項目）
①　共同炊き出しへの協力
②　ボランティア受入れへの対応
③　避難所内の秩序維持、盗難防止、防火管理

4　授業再開に向けての対応

（１）１次対応（被災状況の把握と当面の見通し）

学校災害対策本部の設置
○学校災害対策本部を設置し災害状況調査を指示（本部長）

災害状況調査
○施設・設備、電気・ガス・水道・電話の点検（消火・施設点検班）
○教職員及び家族の安否、住居の被災状況確認（総務班）
○児童生徒及び保護者等の安否、住居の被災状況確認（避難誘導班）
○地域（通学路）の被害状況確認（消火・施設点検班）
○避難所の状況確認（避難所開設・運営支援班）

善後策の検討及び教育委員会への報告
○本部は各班からの報告を受け善後策を検討、本部長が対応を指示
（学校教育活動を即再開するのか、復旧に向けた活動をするのか、当面の措置及び対応策の指示）
○本部長は教育委員会へ災害状況と当面の措置について報告

（２）２次対応（仮再開に向けた対応）

二次災害の防止と仮再開に向けた対応
○二次災害の防止と再開に向けた業務指示（本部長）
○校舎等被害に対する応急処置、教室確保
○校舎等の安全点検、危険箇所の表示
○ライフライン、仮設トイレの確保　（消火・施設点検班）
○児童生徒等の心理的不安への対処と状況把握
○避難移動した児童生徒の就学手続きに関する臨時的措置　（教護班）
○他施設の借用及び仮設教室の建設等、教室の確保
○校舎等施設の修繕計画の立案と教育委員会との協議　（総務班）
○廃棄・破損物品の整理と救援物資等の受入れ（搬出班）
○避難所の運営（避難所開設・運営支援班）
○通学路の安全点検
○臨時登校の連絡　（避難誘導班）

児童生徒の被災状況を把握する臨時登校・家庭訪問
○児童生徒の動向、避難先等の把握
○避難移動した児童生徒の把握
○教科書、学用品等、被害状況の確認　（避難誘導班）
○保護者への連絡方法の確認
○通学の安全指導
○心理的不安への対処と状況把握（教護班）

学校災害対策本部の解除と仮再開へ向けた業務の推進
○施設及び児童生徒の状況から仮再開の時期決定（校長）
○教育委員会への被害状況と見通しの報告及び緊急支援の要請（校長）
○仮再開に向けた業務指示（校長）
○臨時学級編制と教職員の配置（教務部）
○指導計画の確認と指導教員の割振り（学習指導部）
○臨時教室の割振りと臨時時間割の作成（教務部・学習指導部）
○心理的不安への対処のためのスクールカウンセラーの派遣要請（校長）
○児童生徒へ仮再開の連絡（教頭）

仮再開

（３）３次対応（完全再開に向けた対応）

完全再開に向けた計画立案と再開時期の決定
○完全再開に向けた計画立案（校長）
○修繕箇所等の集約、事務長への報告（教頭）
○施設設備の修繕予算見積書の作成（事務長）
○教育委員会との予算に関する協議及び完全再開時期の決定（校長）
○完全再開までの見通しに関する保護者への通知（教頭）

完全再開

資料❶

緊急連絡用(引渡し)カード

緊急連絡用（引渡し）カード

年　組 氏　名	年　組	性別	
現　住　所	〒		
緊急連絡先	住所 自宅TEL（　　） 携帯TEL（　　）	自宅以外の連絡先（名称・TEL）	
本校在学の兄弟姉妹	年　組	年　組	

緊　急　時　の　引　受　人
（学校に迎えに来る人。保護者以外の人も含む）

	引受人氏名	電話番号	本人との関係	徒歩による登校に要する時間	引受確認
1					
2					
3					

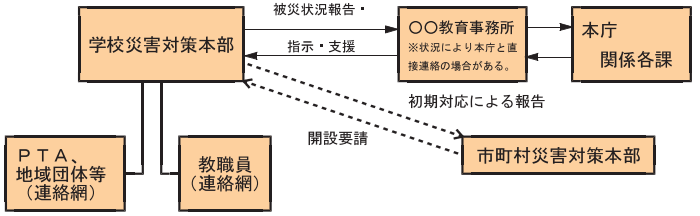
引渡日時	月　日　時	引渡場所	校庭 体育館 教室 その他（　　）
引渡人氏名			
引渡後の連絡先	氏名	TEL	
備　考			

（注）裏面に自宅付近図を記入　（注）必要事項を記載後、学校へ提出

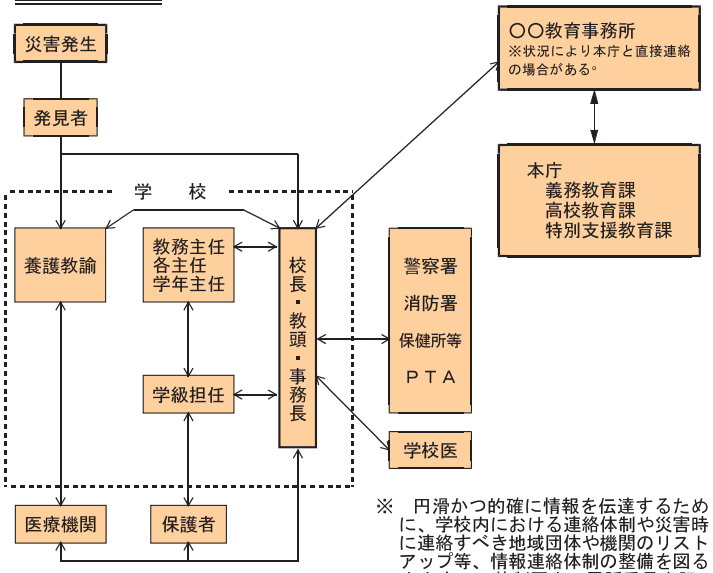
資料❷

情　報　連　絡　体　制　（例）

○ 自然災害発生



○ その他の災害発生



※　円滑かつ的確に情報を伝達するために、学校内における連絡体制や災害時に連絡すべき地域団体や機関のリストアップ等、情報連絡体制の整備を図るとともに、体制図中に電話番号を記載し見易い場所に貼付しておく。

※　全市町村レベルの災害が発生し、しかも電話が不通の状態における教育委員会から全学校への連絡等は、校長会の緊急連絡網の協力を要請して伝令により行うことが想定されることも念頭に置く。

※　市町村立学校の場合は、市町村教育委員会を通じて教育事務所との連絡となる。

2　最近の自然災害と防災、減災の動向

1　阪神淡路大震災から東日本大震災を経て継続する課題

平成 27 年 1 月 17 日は阪神・淡路大震災から 20 年目を迎え、神戸市を中心に防災、減災に関する様々な啓発や教育の取組が見られた。例えば、地元の神戸新聞社は、阪神・淡路大震災発後 20 年を契機として、被災地兵庫の経験と教訓を次世代と国内外に発信するため、６つの提言を呼びかけた。教育と関連した提言に「『防災』を必修科目に」がある。「科目」という名称を用いたのは、初めて「環境防災科」を設置した兵庫県立舞子高等学校のような教育課程を意図したのかもしれない。被災地でも、宮城県立多賀城高等学校は、平成 28 年 4 月から「災害科学科」を開設した。ここではユネスコスクールを目指し、防災教育と連動した ESD の展開が期待される。福島県内でも「震災と原発事故から学び、教訓を生かした、新たな社会の創造」を理念の中に含める県立ふたば未来学園高等学校が平成 27 年 4 月から開校されている。

また、義務教育段階では、各学校において教科や「総合的な学習の時間」のような領域に取り組む意義もある。実際、防災の「教科」化への取組は各地でも実践が始まっている。例えば、東日本大震災での被災地に立地する仙台市の公立小学校では、平成 25 年度から文科省研究開発学校の指定を受け、「防災安全科」を設置し、教科化が図られている。

周知のとおり、日本では学習指導要領に則った検定済教科書のみが使用されるという教育制度を持つ。このシステムは、世界でも数少なく、戦後、学習指導要領は児童生徒の平均的な学力向上に一定の成果を上げてきたことは否定できない。しかし、日本列島のように地域によって気象、地質、地形などが異なる自然環境では、全国画一的な教育課程や教科・科目それに則った教科書では自然災害の学習として不十分にならざるを得ない。自然災害が多い日本の状況を考えると、前学習指導要領に引き続いて「生きる力」の育成を謳った現学習指導要領に記載された「総合的な学習の時間」の中に「防災」を取り入れることも考えられる。福島県の学校では、本指導資料で紹介してきたように既にそのような取組も見られる。東日本大震災後すぐに設置された、「東日本大震災を受けた防災教育・防災管理についての有識者会議」でも、このことは論議された。ただ、全国的には、文科省の中でも学習指導要領を担当する初等中等局と防災を含む学校安全を担当するスポーツ青年局では取り扱う部局が違うこともあり、各教育委員会の担当課の違いもあって、教育現場では、ねらいや評価の整合性に戸惑うことも多かった（なお、2015 年 10 月より、学校安全の担当は初等中等局に統合された）。

ところで、2014 度は隣接する新潟県でも中越地震から 10 年、新潟地震から 50 年目の区切りの年でもあった。中越地震については、中越メモリアル回廊が設置された。ここでは、長岡震災アーカイブセンターを拠点として、中越地震に関係の深い７地点が見学施設や公園として整備されている。次世代に伝えるための取組であり、苦難を乗り越えた人々の思いを県内外や世界へも伝え、生涯学習の場としても活用されている。

中越地震だけでなく被災地では社会教育施設も建設された。阪神淡路大震災後に設置された「阪神・淡路大震災記念　人と防災未来センター」から 2015 年柏崎市に開設された「中越沖地震記念館　まちから」まで、社会教育施設は被災地域内外の住民にとっても、防災、減災の意識を向上し、自然災害を語り継ぐための重要な施設となる。加えて、学校が連携することによって、継続的な学習も可能となる。福島県でも環境の回復・創造を目的として設置された「環境創造センター」が平成 28 年度に開所された。過去の教訓から将来に備え、啓発・教育の素材として、さらには発信の拠点として社会教育施設などを建設することは、ハード面としての意義が考えられる。

加えて、教訓とすべき自然災害については、これらを取り上げた啓発や教育などのソフト面、例えば副読本に活かすことも不可欠である。確かに国及び被災地の多くは、次世代に伝えるための副読本等を作成し、本書でも紹介したように文部科学省（2013）は「学校防災のための参考資料『生きる力を育む防災教育の展開』」を刊行した。しかし、この内容をどのように各地域各学校に普及、啓発する

かが課題である。そこで、震災以降、（独）教員研修センターと文部科学省が実施する「健康教育指導者養成研修学校安全コース防災教育・防災管理を中心とした学校安全に関する指導者養成」では、刊行後、この参考資料を持参し、これを用いた研修を実施することとした。東日本大震災後、都道府県によって公刊された副読本では、福島県教育委員会のように地域の自然環境等の特殊性を取り上げたものも見られるが、地域を中心とした扱いの副読本でも、地域の特殊性だけでなく普遍性、一般性も求めたい。

また、東日本大震災以降は地域と学校との連携が一層進み、地震以外にも水害等を対象として、「防災キャンプ」等が実施されるようになった。新潟福島豪雨（2004）で大きな被害に遭った新潟県見附市や震災後でのいわき市防災キャンプの実績もある。しかし、必ずしも、「防災キャンプ」の中でも、地域の特殊性と自然災害全般に関連する一般性が明確にされていると言えないところもある。

2　国内の行政組織を中心とした防災、減災への対応

東日本大震災後、自然災害への備えが注目されつつあったにもかかわらず、平成 26 年 8 月末には広島県土砂災害、9 月には御嶽山噴火によって多数の人命が失われた。内閣府中央防災会議においても、総合的な土砂災害対策、火山噴火対策のワーキンググループが立ち上げられ、前者は平成 27 年 6 月に、後者は平成 27 年 3 月に、それぞれのとりまとめが公表された。これらは各関係省庁及び都道府県の関連部局への通達だけでなく、内閣府の Web ページへの記載など、広く公開されている。日本列島の特色と近年の集中豪雨の傾向を見る限り、土砂災害への対策は広島だけではない。下表は土砂災害ワーキンググループのとりまとめの項目である。この中でも「1. 土砂災害の特徴と地域の災害リスクの把握・共有」が注目される。これには基本的な地質・地理学的な知識を習得しておくことが不可欠である。これが基本となり、他の 4 項目にも関連付けられる。3. に示されている「・防災教育の充実、人材の育成」にも上の知識は欠かせない。つまり、科学技術や社会の発展に伴ったシステムの構築に加え、防災・減災には地域の自然環境理解に基づく個人の認識、行動が重要であることがこの報告でも読み取れる。今後も日本列島では自然災害は繰り返して発生することが予想され、個人としての教員にとっても、一層の地質・地形や気象を含んだ土砂災害への理解と対応とが求められている。

表　内閣府中央防災会議内閣府土砂災害ワーキンググループの報告（平成 27 年 6 月）

1	土砂災害の特徴と地域の災害リスクの把握・共有	・土砂災害の特徴の共有　・地域における土砂災害リスク情報の把握・共有　・リスク情報の活用
2	住民等への防災情報の伝達	・避難準備情報の活用　・適切な時期・範囲の避難勧告等の発令　・避難勧告等の情報の伝達方法の改善
3	住民等による適時適切な避難行動	・指定緊急避難場所の確認等　・指定緊急避難場所の迅速かつ確実な開設　・自発的な避難を促すための仕組みづくり　**・防災教育の充実、人材の育成**　・自主防災組織の重要性
4	まちづくりのあり方と国土保全対策の推進	・土砂災害リスクを考慮した防災まちづくりの推進　・平時からの国土監視　・土砂災害防止施設の適切な整備・維持管理　・森林の適切な整備・保全
5	災害発生直後からの迅速な応急活動	・救助・安否確認活動の効率化・迅速化　・緊急的な応急復旧支援の実施　・ボランティアの高度化と積極的な連携　・被災者に対する心のケア

また、平成 25 年 8 月から「特別警報」の運用が開始され、特別警報が発表された場合に「数十年に一度のただちに命を守る行動」が呼びかけられた（本書 P158）。しかし、運用開始わずか 3 週間後には、京都府、滋賀県、福井県で発表された。その後も平成 26 年には、沖縄、北海道、平成 27 年には、茨城県、栃木県、宮城県で「特別警報」が発表されたが、これらのことから、毎年のように数十年に 1 度の命にかかわるほどの重大な自然災害が、毎年日本列島のどこかで発表される可能性がある。なお、ここで気象庁による「注意報」、「警報」、「特別警報」の「発表」と、市町村長による「避難勧告」、「避難指示」の「発令」の違いは、必ずしも学校防災で正しく理解されてきたわけではない。例えば、学校から、保護者への配布物で「午前 7 時まで暴風警報が発令されていた場合は、・・・」などが時々、見られることもある。

特別寄稿

今こそ「地域の教育力」を発揮するとき・生かすとき

東北大学災害科学国際研究所　センター長　佐藤　健

学校における防災教育の充実と強化が全国各地で図られており、モデル校や推進協力校が教育委員会から指定されるなどして研究と実践が展開されている。文部科学省も防災教育に関する実践研究を通して新しい教育課程・指導方法を開発するための「研究開発学校」として、仙台市立七郷小学校（宮城県）と日野市立平山小学校（東京都）の2校を指定し、平成28年度末に成果をまとめられた。福島県においても、「生き抜く力」を育む防災教育推進事業と放射線教育推進支援事業を展開し、それぞれの指導資料は版を重ね、その普及と高度化が図られていることにまずは敬意を表したい。

一方で、このような防災教育に関する研究や実践が一過性のものでなく、学校教育に定着するために必要となることを考えてみたい。もちろん、単に防災教育の教科化といった制度上の内容も重要ではあるが、ここでは防災教育のプロセスとしての「地元学」や「土地に根ざした学び」の重要性について私見を述べたい。

自然災害の規模と様相がローカルな自然環境と社会の脆弱性に大きく依存することを忘れてはならない。地形や標高、地盤条件といった自然環境は、地震の揺れや津波の浸水といった自然のハザードに直接影響を及ぼす。また、社会の脆弱性は、例えば、地域社会における建物の耐震化率や高齢化率、津波から率先して避難しようとする人口の割合などと考えることができる。脆弱性は高いほど被害を受けやすく（リスクが高く）なる。

このように自然災害は、地域に強く依存する。しかし、その土地に根差した防災教育の実践に必要な教材や資料の蓄積はまだ多いとは言えない。教科書には書いていない「ローカルな知」の教育を、短期間で異動を繰り返す教員にだけ委ねることには無理があり、子どもたちの学習意欲を高める「ARCS 動機づけモデル」の4要素全てを、教員が備えることは困難である。特に、注意（Attention；おもしろそうだな）と、関連性（Relevance；やりがいがありそうだな）は、地域の学習材の収集・教材化が難しい教員にとっては弱みとも言える。その弱みを地域の教育力の強みで補える場合は少なくない。自信（Confidence；やればできそうだな）と、満足感（Satisfaction；やってよかったな）の確保は、元来、教員の強みである。ここで期待されるのは学校を取り巻く多様な支援者による「地域の教育力」であり、学校に求められることは、地域の教育力を活用するための「受援力」である。これら全てが満たされることによって、防災教育が学校教育に定着し豊かな教育実践にもつながるものと考える。

したがって、土地に根差した防災教育の実践のためには、単にゲストティーチャーとして地域の関係機関・関係者から「協力」を得るだけでなく、学校教員と地域の教育力の強み同士を生かしあった積極的な教育内容とするための「協働」が求められる。

防災教育にとって普遍的なことは、地域ごとの自然環境と歴史を地域ぐるみで探り、深く理解すること、すなわち「地元学」のプロセスであると改めて述べたい。地域の歴史を学ぶ中では、自然環境と調和しながら暮らしてきた先人の知恵や災害履歴にも自ずと直面する。子どもたちにとっては身近な地域の学習材の活用は高い学習効果も期待できる。ひいては既存の教科・領域の関連する単元の確かな学力形成にも好影響を及ぼす。むしろ、淡い期待ではなく、確かな学力形成にも寄与する教育でなければその普及や定着は望めない。その実現は決して容易なことではなく、「地味」で「地道」ではあるが、いずれも「地」が付くように、「土地」に根ざした学びとその探究は、防災や復興に役立つことに加えて、自然の恩恵を受けることを含めた持続可能な地域づくりにとっても、重要な「知」を生むと信じる。

3　福島県の自然災害

福島県に大きな被害を与えた過去の主な自然災害

気象災害、火山の噴火による災害、地震による災害を中心に掲載
ただし、台風や洪水・雪害等については、件数が非常に多いため、最近のものを中心に示している。

西暦	年号	年	月日	災害人称・地域　等	福島県内の被災状況等
869	貞観	11	5.26	貞観大地震及び津波　M8.3以上	他県も含めて、圧死者多数、溺死者1,000名以上
1611	慶長	16	9.27	会津地震　M6.9　［会津］	若松城の石垣が崩れ、殿守破損。山崩れ、人家倒壊多数（2万余）、死者3700名、山崎新湖を生ずる。
1611	慶長	16	12.2	慶長の三陸沖地震　M8.1　［浜］	津波があり、相馬領で死者700名以上
1659	万治	2	4.21	下野・岩代地方地震 M6 ¾　～7.0　［中・会津］	岩代・下野に被害。死者39名、住家倒壊409以上
1677	延宝	5	11.4	磐城・房総地震　M8.0　［浜］	磐城から房総にかけて津波による被害。死者・行方不明者、家屋流出・同倒壊多数
1683	天和	3	10.20	M7.0　［会］	南会津で山崩れにより、川を堰きとめる。
1696	元禄	9	6	磐城地方に強い地震。 小名浜に高潮発生　［浜］	死者2450名
1710	宝永	7	9.15	M6.5　［浜］	家屋倒壊9
1731	享保	16	10.7	M6.5　［中］	桑折で家屋300余崩れる。住家全壊300以上
1793	寛政	5	2.17	M8.0～　［浜］	相馬で余震10ヶ月続く。相馬・いわきで津波が発生。相馬で死者8名、矢祭で死者3名
1821	文政	4	12.13	M5.5～6.0　［中・会津］	家屋倒壊130、死者あり。
1888	明治	21	7.15	磐梯山の噴火　［会津］	岩屑なだれにより村落埋没、死者461（477とも）名、檜原湖など生成
1893	明治	26	5.19	吾妻山の噴火　［中］	噴火調査者殉職2名
1896	明治	29	6.15	明治三陸地震及び津波　M8.2	他県も含めて、死者21,959名、家屋流出全半壊1万棟以上
1900	明治	33	7.17	安達太良山の噴火　［中］	火口の硫黄採掘所全壊、死者72名
1923	大正	12	9.1	関東地震　M7.9	地震後火災が発生し、被害を大きくした。全体で死・不明約10万5千人。住家全潰10万9千、半潰10万2千、焼失21万2千。津波12mなど
1933	昭和	8	3.3	昭和三陸地震及び津波　M8.1	他県も含めて、死者・行方不明3064名など。
1938	昭和	13	5.23	M7.0　［全］	県下全域に強震。家屋や土蔵に被害。煙突の倒壊、橋・堤防に亀裂
1938	昭和	13	11.5	福島県東方沖地震　M7.5　［浜］	死者1名、負傷者9名、住家全壊4
1958	昭和	33	9.27	台風21号・22号	県内全域、被害額98億3,240万円、死者25名、住宅全半壊560棟、浸水28,836棟
1960	昭和	35	5.23	チリ地震津波	死者4名、負傷者2名
1964	昭和	39	6.16	新潟地震　M7.5　［会津］	会津坂下町、喜多方市周辺の被害。負傷者12名 住家全壊8
1978	昭和	53	6.12	1978年宮城県沖地震M7.4　［全］	県内全域、被害額27億 7,756万円、死者1名、住宅被害1738棟
1986	昭和	61	8.4～5	集中豪雨　［全］	県内全域、被害額1,084億8,739万円、死者3名、住宅被害171棟、床上浸水5501棟、床下浸水8520棟
1998	平成	10	8.26	福島県豪雨　［中］	太陽の国の5名を含め、死者11名のうち9名が土砂災害の犠牲者
2002	平成	14	7.10～11	台風6号　［全］	県内全域、床上浸水389棟、床下浸水724棟
2006	平成	17～18	12～1	平成18年豪雪	全国で死者152名、負傷者2,145名、住宅被害4,826棟、県内で死者3名、負傷者65名、住宅被害88棟
2011	平成	23	3.11	東北地方太平洋沖地震及び 津波M9.0　［全］	県内全域、14:46地震発生、14:49岩手県・宮城県・福島県に大津波警報
2011	平成	23	7.27～30	新潟・福島豪雨　［会津］	他県を含めて死者・不明者6名、負傷13名、住宅の全半壊・一部損壊1,107棟、床上・床下浸水9,025棟
2014	平成	26	2.14～16	平成26年豪雪	全国で死者24名、負傷者596名、住宅被害468棟、県内で負傷者13名、住宅被害9棟
2015	平成	27	9.11～13	平成27年9月関東・東北豪雨	全国で死者8名、負傷者49名、住宅被害：全壊24、半壊12、一部破損94、床上浸水7,280、床下浸水12,035、計19,445棟、県内で死者・負傷者0名、住宅被害214棟

火山　地震と津波　水害・雪害

1888年（明治21年）7月15日

磐梯山の噴火



噴火直後の会津若松からの写真



日本赤十字の治療風景の写真



見祢の大石の写真

明治以降、最大の火山災害 1888 年の磐梯山の噴火

佐藤　公　（磐梯山噴火記念館）

福島県では過去に多くの自然災害が発生しました。その中でも、明治以降の国内最大の火山災害は、1888 年の磐梯山の噴火であることはあまり知られていません。当時は火山の研究も緒に就いたばかりで、一週間前からの有感地震を噴火の前兆として受け止めることができませんでした。噴火から 126 年も経過すると、そういった災害が過去にあったことも地域では忘れられています。しかし、多くの自然災害はその発生した場所で、また間隔をおいて発生するものです。磐梯山は活火山ですので、現在生きている私たちの時代か次の世代の時代か、それ以降かはわかりませんが必ず噴火をします。そのためには、過去の磐梯山の噴火について学ぶことがとても重要です。火山はその火山ごとに噴火の特徴があり、それを繰り返す傾向にあります。現在、この地域は日本ジオパークの認定を受けて、磐梯山という火山を学ぶ機会が児童生徒だけでなく大人も含めて増えてきました。地域住民の火山に対する理解が深まることは、火山防災の前進にもつながるのです。

活動的な火山の吾妻山



一切経山からの吾妻小富士



大穴火口からの噴気

吾妻山では江戸時代から約 200 年ぶりに、1893（明治 26）年 5 月に噴火を開始しました。6 月 7 日、農商務省の技師が現地調査中に噴石に当たり死亡しました。これは日本で初めての火山噴火による殉職（職務中の事故で死ぬこと）でした。その後、1896 年まで断続的に噴火が続きました。その後、1952 年、1977 年、1978 年にも噴火をしました。福島県内の火山では一番多く噴火をしている火山です。

しかし、1893 年の噴火以外は人が死ぬような被害はありませんでした。それは噴火が冬の間の発生だったからです。

2008 年以降は、大穴火口からの噴気活動も活発です。吾妻山の噴火口は浄土平の駐車場から 1km 圏内にあります。観光シーズンに噴火をすれば、2014 年の御嶽山の噴火ような大きな被害も想定されます。自分がでかける火山の状況を把握しておくことが重要です。

1900年の安達太良山の噴火と1997年の火山ガス



安達太良山の沼ノ平火口

1899 年 8 月に沼ノ火口で水蒸気噴火が起こりました。翌年 1900 年 7 月 17 日、午後 4 時に同じ沼ノ平火口で水蒸気噴火が始まり、午後 6 時から 6 時半の間に 3 回起きました。当時、沼ノ平火口には硫黄精錬所があり、ここで働いていた人がこの時の噴火で 72 名亡くなりました。死亡原因は、噴石の直撃とやけどでした。その後、活動は静かでしたが、1997 年 9 月 15 日、沼ノ平を登山で歩いていた人が 4 人、硫化水素の火山ガスで死亡しました。この硫化水素は卵が腐ったにおいですが、高濃度になると無臭になります。火山ガスは噴火していない時でも噴出していることが多いので、自分が登山する火山の状況を把握しておくことが重要です。また、火山ガスが出ているところを避けて通ることも大切です。

豪　雪

雪は、豊かな水源や、スキーを中心とした観光など、私たちに様々な恩恵を与えてくれます。一方で、大雪による家屋の破損や交通網、ライフラインの寸断など、日常生活に大きな影響をもたらします。また、毎年、除雪作業中の事故や雪崩などによって死傷者も発生しています。



金山町の斜面の雪が道路にせり出している様子（平成18年）



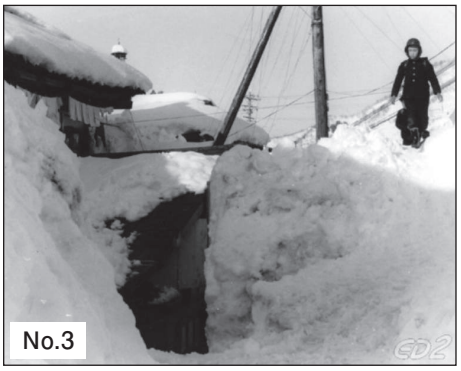
只見町の山の斜面に細かいクラック（亀裂）がある様子（平成18年）

ふくしま教育情報データベース
ふくしまの画像（只見町）より

No.1～3　は　昭和38年
No.4、5　は　昭和43年
No.6　は　平成12年



No.1



No.3



No.2



No.6



No.4



No.5

2002年（平成14年）7月10日～11日

台風６号

負傷者３名、全壊１棟、一部破損11棟、床上浸水353棟、床下浸水789棟、公立文教施設被害4,412万円、農林水産業施設被害24億3,177万円、公共土木施設被害204億6,993万円、農産被害５億6,692万円



二本松市（当時安達町）の国道4号線の様子



福島市大波地区の土砂崩れの様子



福島市の台風通過後の消毒の様子



福島市の台風による増水時の蓬莱橋の様子



本宮市（当時本宮町）の排水作業の様子



本宮市（当時本宮町）の救助活動の様子

2011年（平成23年）7月27日～30日

平成23年7月 新潟・福島豪雨

「平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨による被害概況」
（平成 23 年）福島県土木部より



国道401号（南会津町内川地内）

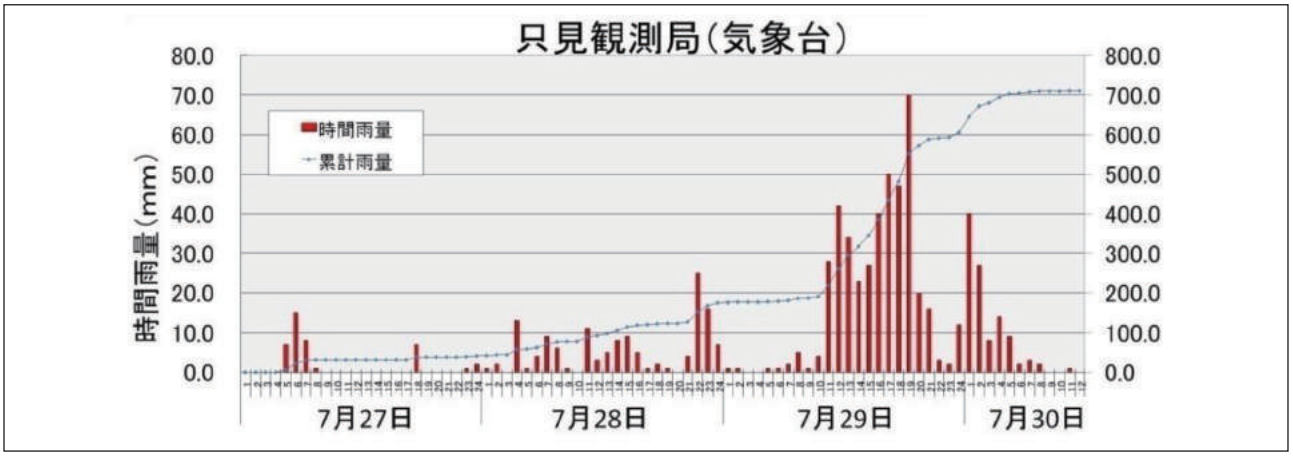
最大1時間降水量20mm以上の観測所

観測所	最大1時間降水量（mm）	起　時
只見	69.5	29日19時00分
茂庭	42.0	27日20時46分
金山	41.0	28日14時44分
猪苗代	37.0	29日09時45分
西会津	36.0	29日00時40分
南郷	31.5	29日11時15分
喜多方	30.0	29日09時38分
桧枝岐	26.5	29日14時21分
湯本	24.0	29日02時05分
舘岩	22.5	29日16時43分
若松	22.0	28日16時08分
田島	22.0	28日15時14分

資料不足値。許容範囲を超えて資料が欠けている。
福島地方気象台（H23.8.1発表資料より）

7 月 27 日から 30 日にかけて新潟県及び福島県で発生した「平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨」は、福島県会津地方西部を中心に大きな被害をもたらした。降り始めから 7 月 30 日 12 時までの雨量は、要害山（只見町）で 711mm に達したのをはじめ、会津中・南部を中心に各観測所で 150mm を超える雨量が観測された。また、時間最大雨量としては、只見観測所（気象庁）において、69.5mm/h の局地的に猛烈な雨が観測された。

平成 16 年は、7 月 10 日～ 18 日の 9 日間にかけて断続的に降雨が続き、最大 24 時間雨量は、332mm を記録した。これに対して、平成 23 年は、7 月 27 日～ 30 日の 4 日間に、累計雨量 711mm を記録し、最大 24 時間雨量は、平成 16 年の 1.6 倍に相当する 527mm を記録した。また、29 日には時間最大雨量は 69.5mm を記録するなど集中した豪雨となった。



豪雨	発生日	地方	原因	累計（mm）	時間最大（mm）	観測所	激甚災害の指定	公共土木施設被害（千円）	備考
平成16年7月新潟・福島豪雨	H16.7.10～18	会津地方	梅雨前線	754	50	只見	本激	6,109,091	災害査定決定額
平成23年7月新潟・福島豪雨	H23.7.27～30	会津地方	前線性降雨	711	69.5	只見	本激	14,866,424	災害査定決定額

◆土砂災害による被害状況

南会津郡只見町二軒在家地区（二軒在家沢）





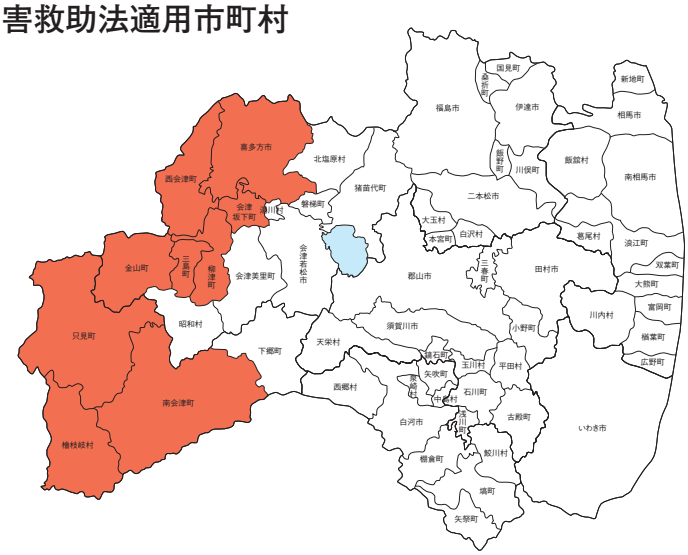


国道252号（只見町八木沢地内）



只見川･万代橋

災害救助法適用市町村



福島県西部を中心に、7 月 27 日～ 30 日かけて前線が停滞し、局地的に猛烈な雨を伴って会津地方を中心に被害が発生。９市町村に災害救助法が適用される事態に至った。



国道252号　蒲生橋（只見町蒲生地内）

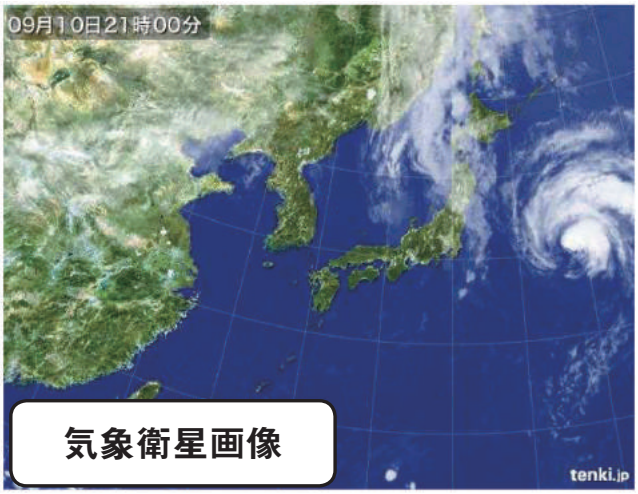


国道252号　滝スノーシェッド（金山町滝地内）

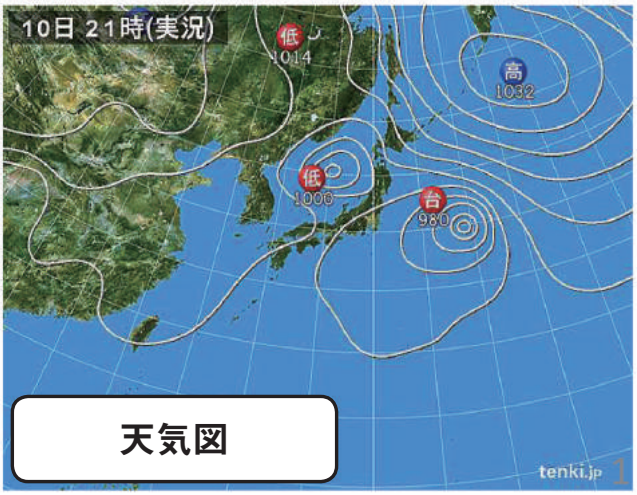
2015年（平成27年）9月9日～11日

平成27年9月　関東・東北豪雨

※データ及び写真提供
福島県土木部

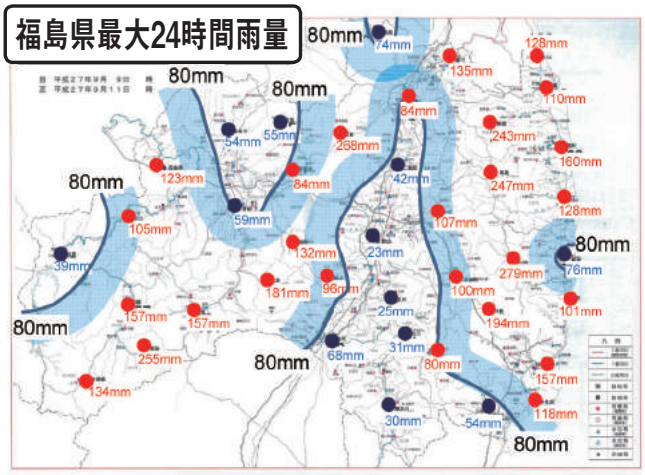


気象衛星画像



天気図

福島県最大24時間雨量



台風 18 号及び前線の影響による大雨

９月９日３：１５ 浜通り北部に大雨洪水警報発令。
その後、９月１０日１５：４１までに、県内ほぼ全域の市町村に大雨洪水警報が発令。
・川内雨量局（川内村）24h 最大 279mm
・鷲倉雨量局（福島市）24h 最大 268mm
・津島雨量局（浪江町）24h 最大 247mm
南会津と浜通りを中心に、豪雨に伴う被害が発生。

平成 27 年台風第 18 号は、日本の南海上を北上し、9 月 9 日 10 時過ぎに愛知県知多半島に上陸した後、日本海に進み、同日 21 時に温帯低気圧に変わった。台風第 18 号や前線の影響で、西日本から北日本にかけての広い範囲で大雨となり、特に 9 月 9 日から 11 日にかけては、台風第 18 号から変わった低気圧に向かって南から流れ込む湿った風と、日本の東海上を北上していた台風第 17 号から流れ込む湿った風の影響で、多数の線状降水帯が次々と発生したことにより、関東地方と東北地方では記録的な大雨となった。

気象庁は、平成 27 年 9 月 9 日から 11 日にかけて関東地方及び東北地方で発生した豪雨を「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨」と命名した。

総降水量（9月6日12時～11日12時）

観測地点	市町村	降水量(mm)	観測地点	市町村	降水量(mm)	観測地点	市町村	降水量(mm)	観測地点	市町村	降水量(mm)
茂庭	福島市	178.5	西会津	西会津町	173.0	郡山	郡山市	83.0	田島	南会津町	215.5
梁川	伊達市	262.5	猪苗代	猪苗代町	125.5	川内	川内村	496.5	白河	白河市	172.0
新地	新地町	346.0	二本松	二本松市	125.0	富岡	富岡町	235.5	石川	石川町	112.5
桧原	北塩原村	131.5	津島	浪江町	443.0	南郷	南会津町	212.5	桧枝岐	檜枝岐村	186.0
福島	福島市	214.5	金山	金山町	158.5	湯本	天栄村	268.0	舘岩	南会津町	324.5
相馬	相馬市	338.5	若松	会津若松市	106.0	長沼	須賀川市	160.0	古殿	古殿町	189.0
喜多方	喜多方市	106.5	船引	田村市	188.0	玉川	玉川村	81.0	平	いわき市	230.0
鷲倉	福島市	454.0	浪江	浪江町	324.5	小野新町	小野町	180.5	東白川	塙町	109.0
飯舘	飯舘村	456.5	只見	只見町	97.5	川前	いわき市	285.5	山田	いわき市	139.0
原町	南相馬市	385.5	湖南	郡山市	181.5	広野	広野町	218.5	小名浜	いわき市	199.0

（黄色：総降水量４００にミリ以上の観測地点、オレンジ色：会津で３００ミリ以上の観測地点）
福島地方気象台「気象台だより No.7（2015.10.14）」より

◆土砂災害による被害状況

9月7日から9月11日までに観測された総降水量は、栃木県日光市今市で647.5ミリ、宮城県丸森町筆甫で536.0ミリを観測するなど、関東地方で600ミリ、東北地方で500ミリを超え、9月の月降水量平年値の2倍を超える大雨となったところがあった。福島県内でも双葉郡川内村、相馬郡飯舘村、福島市の鷲倉などで、この期間に400ミリを超える大雨となった。



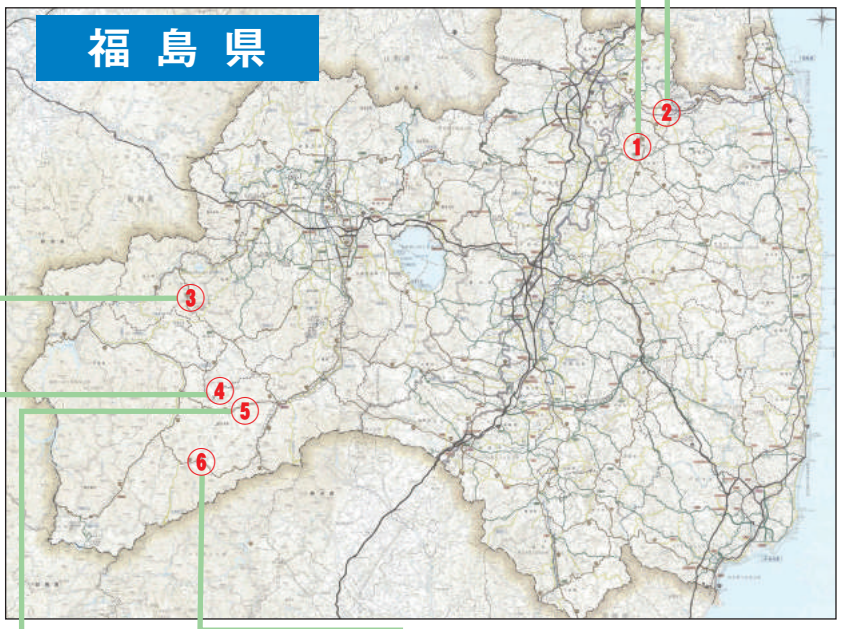
①国道349号（川俣町小島）



②国道115号（伊達市霊山町石田）



③野尻川（昭和村松山）





④桧沢川（南会津町針生）



⑤町道静川線　高橋（南会津町静川）



⑥国道352号線（南会津町戸中）

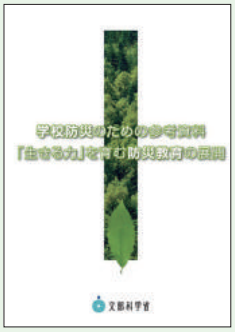
「防災教育指導資料　第1～3版」に関わった方々

50音順に掲載します。また、敬称、所属等は省略略させていただきます。

芦野　孝彦	阿部　洋己	安良　公広	飯村　新市	今井不二子
岩渕　邦雄	岩淵　優子	梅宮　　賢	遠藤　謙一	遠藤　博晃
大竹　孝喜	大石　正文	大内　克之	大辻　　永	大西　健夫
小野　　聡	菅野　重徳	菅野　浩智	菊池　篤志	菊池　淳一
鯨岡　寛泰	桑名　秀和	小松　信哉	小林　真一	小林　義弘
佐々木初江	佐藤　　公	佐藤　裕子	助川　　徹	鈴木　　豊
高橋　政広	髙橋　伸明	丹野　英雄	津田　直人	富岡　　信
鳴川　哲也	難波　和生	羽染　　聡	原　　孝行	平山　康夫
福地　裕之	藤岡　達也	藤田　　篤	伏見　珠美	古川　雅秀
古川　久枝	邉見　年成	星　　健一	増子　春夫	松﨑　健一
目黒　信浩	持地　晶子	山田　克行	山本　秀和	吉川　武彦
渡辺　惣吾				

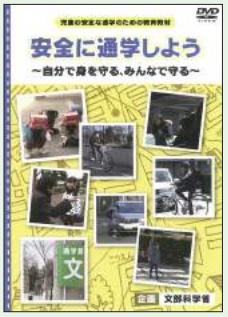
参考資料編

学校防災のための参考資料
「生きる力」を育む防災教育の展開



（平成 25 年 3 月　文部科学省）

安全に通学しよう
～自分で身を守る、みんなで守る～



（平成 25 年 3 月　文部科学省）
(児童の安全な通学のための教育教材：DVD）

安全な通学を考える
～加害者にもならない～



（平成 24 年 3 月　文部科学省）
(生徒の安全な通学のための教育教材：DVD）

「生きる力」をはぐくむ
学校での安全教育



（平成 22 年 3 月　文部科学省）

生徒を事件・事故災害から守るために
できることは



（平成 22 年 3 月　文部科学省）
（中学校・高等学校教職員用研修資料：映像・DVD）

子どもを事件・事故災害から
守るためにできることは



（平成 21 年 3 月　文部科学省）
（小学校教職員用研修資料：映像・DVD）

学校防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引き



（平成 24 年 3 月　文部科学省）

災害から命を守るために



（平成 20 年 3 月　文部科学省）
（小学生用（低学年・高学年）防災教育教材：CD）

災害から命を守るために ～防災教育教材（中学生用）～



（平成 21 年 3 月　文部科学省）
（中学生用防災教育教材：DVD）

災害から命を守るために ～防災教育教材（高校生用）～



（平成 22 年 3 月　文部科学省）
（高校生用防災教育教材：DVD）

学校施設における非構造部材の耐震対策事例集



（平成 24 年 3 月　文部科学省）
平成 22 年度に実施した「学校施設の非構造部材の耐震対策等に関する委託事業」等において各種の事例を掲載した事例集です。下の文部科学省ホームページの URL からダウンロードできます。
【http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/1318736.htm】

地震による落下物や転倒物から子どもたちを守るために ～学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック～



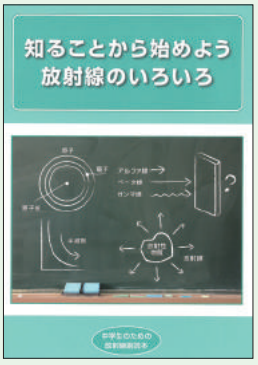
（平成 22 年 3 月　文部科学省）
学校施設の非構造部材の耐震化の重要性とともに、点検及び対策の進め方や実施体制、内容等について説明しています。下の文部科学省ホームページの URL からダウンロードできます。
【http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/1291462.htm】

放射線について考えてみよう
小学生のための放射線副読本



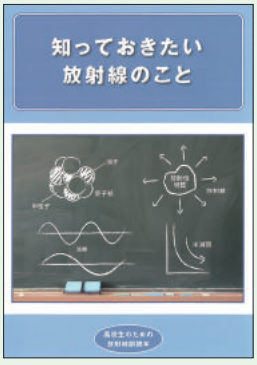
（平成 23 年 10 月　文部科学省）

知ることから始めよう放射線のいろいろ
中学生のための放射線副読本



（平成 23 年 10 月　文部科学省）

知っておきたい放射線のこと
高校生のための放射線副読本



（平成 23 年 10 月　文部科学省）

小学生のための放射線副読本
～放射線について学ぼう～



（平成 26 年 2 月　文部科学省）

中学生・高校生のための放射線副読本
～放射線について考えよう～



（平成 26 年 2 月　文部科学省）

「ほうしゃせん」のおはなし



（平成 23 年 7 月　福島県）

放射線を正しく知って行動しましょう



（平成 23 年 7 月　福島県）

放射線を正しく理解して行動しましょう



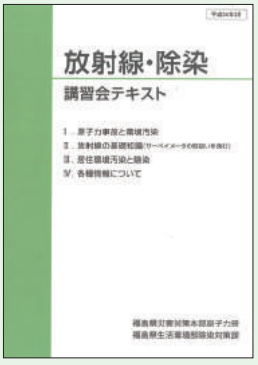
（平成 23 年 7 月　福島県）

今、子どもたちのためにできること



（平成 23 年 7 月　福島県）

放射線・除染講習会テキスト



（平成 24 年 3 月　福島県）

なすびのギモン（身の回りの放射性物質編）



（平成 26 年 12 月　除染情報プラザ）

なすびのギモン（健康影響編）



（平成 26 年 12 月　除染情報プラザ）

なすびのギモン（食品編）



（平成 27 年 3 月　除染情報プラザ）

調べてなっとく放射線



（平成 26 年 12 月　環境省）

放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料



（平成 26 年 2 月　環境省）

放射線等に関する指導資料　第 1 版



（平成 23 年 11 月　福島県教育委員会）

放射線等に関する指導資料　第 2 版



（平成 24 年 8 月　福島県教育委員会）

放射線等に関する指導資料　第 3 版



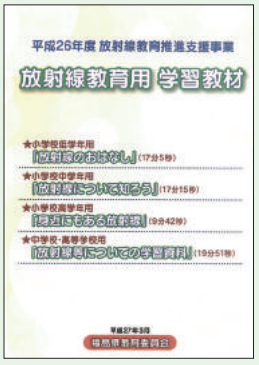
（平成 26 年 3 月　福島県教育委員会）

放射線等に関する指導資料　第４版



（平成 27 年３月　福島県教育委員会）

放射線教育用学習教材（ＤＶＤ）



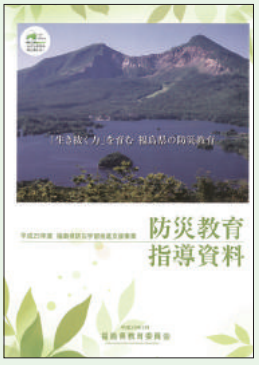
（平成 27 年３月　福島県教育委員会）

放射線等に関する指導資料　第５版



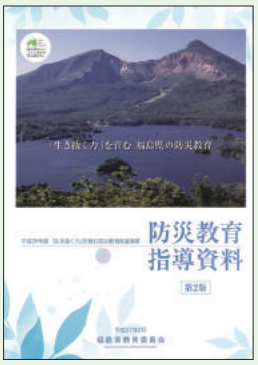
（平成 28 年３月　福島県教育委員会）

防災教育指導資料　第１版



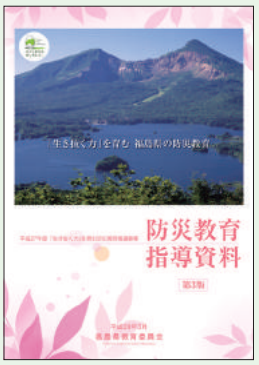
（平成 26 年２月　福島県教育委員会）

防災教育指導資料　第２版



（平成 27 年２月　福島県教育委員会）

防災教育指導資料　第３版



（平成 28 年３月　福島県教育委員会）

ふくしま 放射線・防災教育 実践事例パンフレット



（平成 29 年 3 月　福島県教育委員会）

放射線ってなあに？



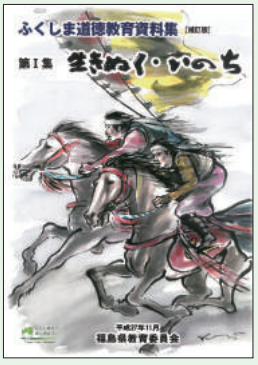
（平成 25 年 7 月　科学技術振興機構）

ふくしまのかんきょう



（平成 28 年 3 月　福島県）

ふくしま道徳教育資料集 第Ⅰ集【補訂版】



（平成 27 年 11 月　福島県教育委員会）

ふくしま道徳教育資料集 第Ⅱ集【補訂版】



（平成 27 年 11 月　福島県教育委員会）

ふくしま道徳教育資料集 第Ⅲ集【補訂版】



（平成 27 年 11 月　福島県教育委員会）

災害に役立つ情報（ホームページ等）

学校安全参考情報（文部科学省）

通学路を含めた学校における子供の安全確保に関する（通知・刊行物・調査等）の情報を提供しているサイトです。
【http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1289303.htm】

「緊急地震速報～周りの人にも声をかけながらあわてず、まず身の安全を‼～」（平成 21 年 11 月　気象庁）

緊急地震速報を聞いた時の対処法を様々な場面ごとに解説したリーフレットです。下の気象庁ホームページ URL からダウンロードできます。
【http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/portal/shiryo/eew_shiryo.html】

防災教育支援ポータル（文部科学省）

全国の防災教育の事例及び防災教育関連情報等を紹介しています。
【http://www.jishin.go.jp/main/bosai/kyoiku-shien/bosai.html】

気象庁ホームページ

毎日の気象情報、台風や地震、火山などの詳細な情報を提供しています。
【http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/index.html】

総務省消防庁ホームページ

「生活密着情報」のページに、防災全般についての情報や家具の転倒防止等の防災対策が詳しく解説されています。
【http://www.fdma.go.jp/】

防災危機管理ｅ－カレッジ（総務省消防庁）

総務省消防庁が開設するホームページです。災害に関する基礎知識や備えなどを学習することができます。
【http://open.fdma.go.jp/e-college/】

独立行政法人防災科学技術研究所ホームページ

地震、火事、気象、土砂及び雪氷災害等の情報や、被害の軽減に関する様々な研究開発の結果が公表されています。
【http://www.bosai.go.jp/index.html】

防災教育コレクション（独立行政法人防災科学技術研究所　自然災害情報室）

500 点以上の防災や災害に関する絵本、児童書、紙芝居、カルタなどが観覧できます。学校・地域などへの団体貸出を行っています。
【http://dil-opac.bosai.go.jp/documents/education/】

ポリスチャンネル　ビデオライブラリー（法人ポリスチャンネル）

良好な治安の確保に寄与することを目的として、市民の防犯意識や規範意識の高揚に資する映像コンテンツ等を提供しています。
【http://www.police-ch.jp/video/】

災害用伝言チャンネル

通信各社が提供している「災害用伝言チャンネル」を紹介しています。
【http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/hijyo/dengon.html】

生活密着情報（総務省消防庁）

「生活密着情報」のページに応急手当の基礎知識や心肺蘇生法の手順などが詳しく解説されています。
【http://www.fdma.go.jp/html/life/】

日本赤十字社ホームページ

救急法等の講習に関する情報や、各種の応急手当についての情報が紹介されています。
【http://www.jrc.or.jp/study/index.html】

内閣府　防災情報ページ

防災に関する内容が豊富に掲載されており、防災全般を学べる web ページなっています。
【http://www.bousai.go.jp/】

国土交通省　防災情報提供センター

河川、土砂災害、地震、津波等の災害情報が集約されており、情報等も充実しています。
【http://www.mlit.go.jp/saigai/bosaijoho/】

消防庁防災危機管理 e- カレッジ

防災や危機管理等について幅広く学ぶことができます。
【http://www.e-college.fdma.go.jp/】

独立行政法人　防災科学技術研究所

専門的な地震データを見ることができ、子どもも自然災害について学ぶことができます。
【http://www.bosai.go.jp/】

防災教育チャレンジプラン

「防災教育事例集」「防災に役立つリンク集」等の、防災教育に役立つ情報が多くあります。
【http://www.bosai-study.net/top.html】

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター

子ども向けページもあり、自然災害や防災に関する基本をわかりやすく解説しています。
【http://www.dri.ne.jp/】

消防防災博物館

自然災害や防災に関する基礎知識を学べるインターネット上の仮想博物館です。
【http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index.cgi】

NTT 東日本災害用伝言ダイヤル

災害の際に解説される「災害用伝言ダイヤル」の仕組みや利用方法、模擬体験コーナー等あります。
【http://www.ntt-east.co.jp/saigai/voice171/】

災害図上訓練 DIG のページ

災害図上訓練（DIG）の基本的な解説があり、マニュアルをダウンロードができます。
【http://www.e-dig.net/】

市民防災ラボ

全国にある防災体験館（防災センター・防災館）のデータ等の情報があります。
【http://bosailabo.jp/report/museum】

緊急地震速報について（気象庁）

緊急地震速報に関する様々な情報を、わかりやすく紹介しています。
【http://www.data.jma.go.jp/svd/eew/data/nc/index.html】

地球キッズたんけんたい

地震の発生理由や震災時にどのような行動を起こせばよいのかなど学ぶことができます。
【http://www.jishin.go.jp/kids/】

子ども防災 e- ランド

幼年～中学生を対象とした災害時に必要な基礎知識等がゲームなどで学べます。
【http:/open.fdma.go.jp/e-college/eland】

防災キッズミュージアム

阪神・淡路大震災記念　人と防災未来センターの子ども向けサイトなっています。
【http://www.dri.ne.jp/kids/】

放射線等に関する副読本（平成 23 年 10 月文部科学省）

【http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/detail/1311072.htm】

新しい放射線副読本（平成 26 年 2 月文部科学省）

【http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/detail/1344732.htm】

（独）国立がん研究センター「わかりやすい放射線とがんのリスク」

【http://www.ncc.go.jp/jp/shinsai/pdf/cancer_risk.pdf】

日本学術会議 日本学術会議議長談話「放射線防御の対策を正しく理解するために」

【http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-d11.pdf】

原子力規制委員会「放射線モニタリング情報」

【http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/】

文部科学省「放射線量等分布マップ拡大サイト」

【http://ramap.jaea.go.jp/map/】

除染情報プラザ（環境省・福島県）
【http://josen-plaza.env.go.jp/】

放射線教育支援サイト「らでぃ」
【https://www.radi-edu.jp/】

科学技術振興機構 Science Window「放射線ってなあに？」
【http://sciencewindow.jst.go.jp/kids/02.html】

「私たちの道徳」小学校５・６年
【http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/doutoku/detail/1344254.htm】

環境省（除染情報サイト）
【http://josen.env.go.jp/】

環境省「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料（平成 25 年度版）」
【http://www.env.go.jp/chemi/rhm/kisoshiryo-01.html】

理科ねっとわーく
https://www.rikanet.jst.go.jp/

放射線医学総合研究所（「放射線 Q&A」など）
【http://www.nirs.go.jp/index.shtml】

（株）原子力安全システム研究所
【http://www.inss.co.jp/】

消費者庁（食品と放射能 Q ＆ A）
【http://www.caa.go.jp/jisin/food_s.html】

原子力規制庁（日本の環境放射能と放射線）
【http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl_db/servlet/com_s_index】

高度情報科学技術研究機構（原子力百科事典 ATOMICA）
【http://www.rist.or.jp/atomica/】

NPO 法人放射線教育フォーラム
【http://www.ref.or.jp/index.html】

日本アイソトープ協会
【http://www.jrias.or.jp/】

電気事業連合会
【http://www.fepc.or.jp/index.html】

放射線利用振興協会
【http://www.rada.or.jp/taiken/taiken.html】

エネルギー・環境理科教育推進研究所
【http://www.eneriken.net/index.html】

日本原子力文化財団
【http://www.jaero.or.jp/index.html】

JAEA 放射線に関するご質問に答える会
【http://fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat02/index.html】

国立環境研究所（放射性物質を含む廃棄物に関する Q&A ～入門編～）
【http://www.nies.go.jp/shinsai/QandA/index.html】

参考文献・資料 等

放射線対策パンフレット（平成23年7月、平成23年9月福島県災害対策本部）
●放射線を正しく理解して行動するために皆様の疑問にお答えします

福島県からのお知らせ（平成24年6月25日、第38報）

県民健康管理ファイル（平成24年3月、福島県、福島県立医科大学）

小学校学習指導要領（平成20年3月、文部科学省）

中学校学習指導要領（平成20年3月、文部科学省）

高等学校学習指導要領（平成21年3月、文部科学省）

福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的な考え方について
（平成23年4月19日付け県教育長通知23教生第3号）

窓の開閉に伴う空間線量率の変化について（平成23年5月28日付け県教育長23教生号外）

学校プールの管理及び水泳指導について（平成23年5月30日付け県教育長通知23教生第176号）

福島県内の学校の校舎・校庭等の線量低減について（平成23年8月26日付け県教育長通知23教生第387号）

（独）国立がん研究センター「わかりやすい放射線とがんのリスク」

日本学術会議 日本学術会議議長談話「放射線防御の対策を正しく理解するために」

人権教育の指導方法の在り方について［第三次とりまとめ］（平成20年3月人権教育の指導方法等に関する調査研究会議）

人権教育のためのコンパス［羅針盤］（平成20年3月、明石書店）

新しい道徳授業づくりへの提唱・11 道徳授業の管区心ー「価値の明確化」で生きる力を育てる
（1997年4月、諸富祥彦）

「はじめまして ほうしゃせん」（平成25年3月、原子力安全システム研究所）

見学施設 等

国立科学博物館	http://www.kahaku.go.jp/
日本科学未来館	http://www.miraikan.jst.go.jp/
大阪市立科学館	http://www.sci-museum.jp/
名古屋市科学館	http://www.ncsm.city.nagoya.jp/
原子力科学館（茨城県）	http://www.ibagen.or.jp/
放射線影響研究所（広島県・長崎県）	http://www.rerf.or.jp/community/tour.html
原子力の科学館 あっとほうむ（福井県）	http://www.athome.tsuruga.fukui.jp/index.html
コミュタン福島 福島県環境創造センター 交流棟	http://www.com-fukushima.jp/
除染情報プラザ	http://josen-plaza.env.go.jp/

平成28年度　資料作成及び放射線・防災教育事業の推進に係る協力者等一覧

防災教育編 監著

藤岡　達也　　滋賀大学教授（特別寄稿執筆）

特別寄稿 執筆者

清原　洋一　　文部科学省初等中等教育局主任視学官
林　　泰成　　上越教育大学副学長
佐藤　　健　　東北大学教授

推進委員

塩田　咲江　　二本松市立大平小学校養護教諭
遠藤　謙一　　三春町立三春小学校教頭
日下部準一　　只見町立只見中学校教頭
阿部　洋己　　富岡町立富岡第一中学校長（特別寄稿執筆）
大内　克之　　いわき市立三和小学校長

実践協力校（放射線教育、防災教育）

福島市立佐倉小学校（防災教育）
三春町立三春中学校（放射線教育）
会津若松市立行仁小学校（放射線教育）
南会津町立田島中学校（放射線教育）
富岡町立富岡第一・第二小学校（放射線教育）
いわき市立小名浜第一小学校（放射線教育）
川俣町立川俣小学校（放射線教育）
西郷村立羽太小学校（放射線教育）
猪苗代町立吾妻小学校（防災教育）
南相馬市立高平小学校（防災教育）
富岡町立富岡第一・第二中学校（放射線教育）
福島県立白河旭高等学校（防災教育）

協力

福島市教育委員会　川俣町教育委員会　二本松市教育委員会　三春町教育委員会
西郷村教育委員会　会津若松市教育委員会　猪苗代町教育委員会　南会津町教育委員会
只見町教育委員会　南相馬市教育委員会　富岡町教育委員会　いわき市教育委員会
福島県

各教育事務所作成委員

佐藤　智晃　　福島県教育庁県北教育事務所指導主事
鈴木　　茂　　福島県教育庁県北教育事務所指導主事
松本　　修　　福島県教育庁県中教育事務所指導主事
小林　　雅　　福島県教育庁県中教育事務所指導主事
伊藤比呂美　　福島県教育庁県南教育事務所指導主事
邉見　年成　　福島県教育庁県南教育事務所指導主事
押部　秀隆　　福島県教育庁会津教育事務所主任指導主事
小林　義弘　　福島県教育庁会津教育事務所指導主事
阿久津聖子　　福島県教育庁南会津教育事務所指導主事
井上久仁夫　　福島県教育庁南会津教育事務所主任指導主事
志賀嘉津美　　福島県教育庁相双教育事務所指導主事
百井　　茂　　福島県教育庁相双教育事務所指導主事
松﨑　健一　　福島県教育庁いわき教育事務所主任社会教育主事兼指導主事

福島県教育庁義務教育課・健康教育課・高校教育課作成委員

佐藤　秀美　　義務教育課長
福地　裕之　　義務教育課主幹
林　　和樹　　義務教育課主任指導主事
吉川　武彦　　義務教育課指導主事
佐々木初江　　義務教育課指導主事
石沢　泰蔵　　義務教育課指導主事
佐藤　敏宏　　義務教育課指導主事
原田　博司　　義務教育課指導主事
國井　　博　　義務教育課指導主事
千代田幸子　　健康教育課指導主事
塩田　俊郎　　健康教育課指導主事
柳橋　幸裕　　高校教育課指導主事
鈴木　和明　　高校教育課指導主事
鈴木　貴之　　特別支援教育課指導主事

復興応援ソング
「掌が語ること」
AKB48

作詞　秋元　　康
作曲　丸谷　マナブ



掌で掴めるものなんて　たかが知れている
指を大きく広げてみても　何かがこぼれてく
それでも僕はこの掌　何度も差し出して
目の前にある未来の砂を　そっとかき集めよう
夢は　いつも　一人で見始めるもの
過ぎた時間（とき）も忘れるくらい
今やりたいことやればいい
たとえそれが 小さな掌でも
一生懸命　掬（すく）い続ければ
いつか山ができる

その砂をぎゅっと握ってみよう　言葉よりも先に…
この掌の大きさなんて　何も考えるな

あの空より人間は　ちっぽけだけど生まれ変われるよ
夢は　いつも　みんなで助け合うもの
こぼれた砂　拾い集めて
少しずつ積み上げればいい
一人きりじゃ僅かな手応えでも
その掌がいくつもあれば　きっと山はできる
ラララ…　掌が語ること



私たちは、多くの方々の支援を受けて、
現在、そして未来に向けて前向きに取り組んでいます。
子どもたちが、将来役立つ「生き抜く力」を
身に付けられるよう、私たち教職員は、
新たな教育を想像していかなければなりません。
この震災で得た教訓が、しっかりと
地元福島の子どもたちに継承されるよう、
教育関係者が力を合わせてがんばりましょう。





※本資料に掲載した写真は、平成25年3月11日の第23回被災地訪問で、
南相馬市といわき市にAKB48の下記のメンバーが訪れた時のもので、
AKB48インフォメーションより提供されたものである。

【福島県南相馬市さくらホール】北原里英・宮崎美穂・大場美奈・山内鈴蘭・渡辺美優紀・峯岸みなみ
【福島県いわき市いわきグリーンフィールド多目的広場】河西智美・板野友美・佐藤亜美菜・島田晴香・加藤玲奈・宮澤佐江

平成28年度

放射線教育推進支援事業
「生き抜く力」を育む防災教育推進事業

ふくしま 放射線教育・防災教育指導資料（活用版）

平成29年3月　福島県教育委員会

〒960−8670 福島県福島市杉妻町2−16

印　刷　　有限会社　吾妻印刷

Fukushima Prefectural Board of Education.
福島県教育委員会
http://www.gimu.fks.ed.jp/（義務教育課）

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。