

# 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



## 持続可能な社会をつくる学校教育での原子力・放射線教育

—科学・技術・社会相互関連を取扱ったアクティブ・ラーニングへの期待—

東日本大震災後、最も収束に時間がかかるのが、福島第一原子力発電所(以下1Fと記す)の廃炉に向けての作業であろう。気が遠くなるような工程であるが、人類の叡智をかけて取り組まなくてはならず、教育界でも扱いを避けられない。広瀬要人前飯舘村教育長の「放射線教育は、原発被災地だけのローカル教育であってはならない」の言葉通り、日本各地で原発が再稼働され、先端科学技術として、海外にも提供される中、福島での教訓は広く発信されることを期待する。なぜ、事故が生じたのか、津波によって何が壊され、放射線が放出されたのか、を基本としながら、科学技術と人間社会との関係の取扱いが求められる。寺田寅彦は「文明が発達すればするほど自然の暴威による被害は甚大なものとなる」から、「安政地震の時代には、電気も鉄道もなく幸いであったが、次に起こる安政地震は全く事情が違う」まで文明の問題とした。1970年代の公害時代、危機的状況が同じ科学技術によって奇跡的に収束した経験もある。これまで、日本の教育では、社会的に結論が明確なもの、必ず正解があるものだけを取り扱い、科学は絶対的なものであり、そこに個人の価値観や合意形成が必要とされる内容はなかった。1F事故は科学教育にとっても一つの転換期である。エネルギーとして、現段階では原子力エネルギーを無視できず、科学技術の持つ二面性の取扱いは現代社会の課題と言える。インフォームドコンセントは科学技術全てに関してあり、原子力発電についても専門家は社会に十分説明し、社会も理解するための努力が必要である。現在、学校教育に期待されているアクティブ・ラーニングの学びは、これからの日本の課題を解決するために、大人になってからでは遅く、科学の方法や探究的な取組だけでなく、日常生活や将来、そして社会とどう関連していくかを子供自身が気付く取組となることを望みたい。1F事故の取扱いは持続可能な社会をつくる日本の教育の課題そのものである。



〒965-8580 福島県福島市大町2-1-1  
 電話 0249-243211  
 代表 0249-243211  
 編集 0249-243211  
 印刷 0249-243211  
 発行 0249-243211  
 販売 0249-243211  
 〒965-8580 福島県福島市大町2-1-1

# 福島民友

THE FUKUSHIMA MINYOU

創刊 1945年 3月13日 日曜

## 東日本大震災特別紙面

この紙面は、東日本大震災、福島第一原子力発電所事故に関する特別紙面です。最新のニュースや、被災地の様子、政府の対応など、詳しくお伝えします。

# 原発建屋が爆発

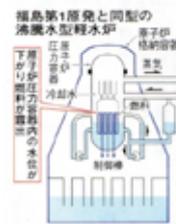
## 東日本大震災

# 作業中の4人けが

## 1号機 直前に炉心溶融か

### 放射性物質を検出

### 半径10〜20キロ避難指示



【福島県福島市】福島第一原子力発電所1号機建屋が13日午後1時30分ごろ、爆発した。建屋は崩壊し、放射性物質が周辺に放出された。作業中の4人がけがを負った。直前に炉心溶融か、放射性物質を検出した。半径10〜20キロ避難指示が出された。

福島第一原子力発電所1号機建屋が13日午後1時30分ごろ、爆発した。建屋は崩壊し、放射性物質が周辺に放出された。作業中の4人がけがを負った。直前に炉心溶融か、放射性物質を検出した。半径10〜20キロ避難指示が出された。

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年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**

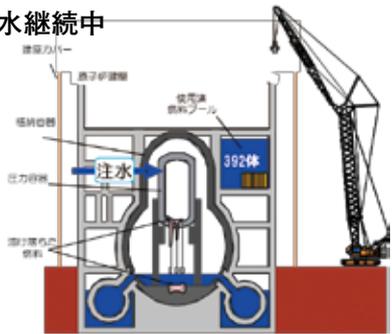
原子炉建屋内線量 最大5,150mSv/h(1階南東エリア)  
平成24年7月4日測定(原子炉格納容器内を除いた測定可能箇所調査)



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**

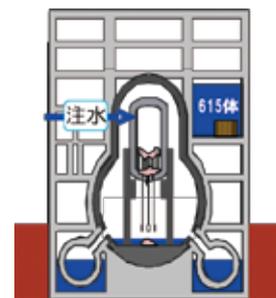
原子炉建屋内線量 最大4,400mSv/h(1階南側上部貫通部表面)  
平成23年11月16日測定(原子炉格納容器内を除いた測定可能箇所調査)



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**

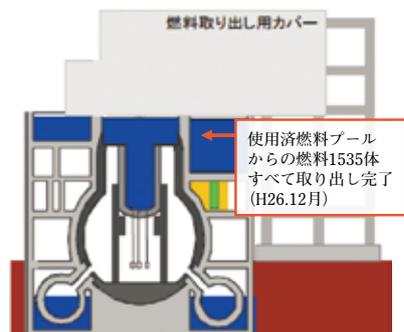
オペレーティングフロア(原子炉建屋最上階)線量0.02~0.06mSv/h  
平成26年4月2日測定



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年取り出し完了

※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

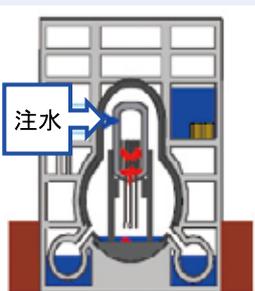
課題の解決に向けた廃炉のロードマップ

	第1期 (~2013年11月)		第2期(~2021年12月)			第3期 2021年12月~ (30年~40年後)	説明資料
	2012	2013	(前)	(中)	(後)		
<b>【汚染水】</b>							
汚染水対策	汚染水対策						(取組1)へ
<b>【廃炉に向けた中長期ロードマップ】</b> 2015年6月12日改訂版							
使用済燃料 プールからの 燃料取り出し	使用済燃料プールからの 燃料取り出し(1~4号機)						(取組2)へ
止水・溶け落 ちた燃料の 取り出し	原子炉建屋内除染・格納容器調査と 取り出し工法を検討			溶け落ちた燃料の 取り出し(1~3号機)			(取組3)へ
原子炉施設の 解体等	廃炉の最適な方法を検討、 技術開発などの準備				解体・処分等		
<b>【国内外の多くの関係者による廃炉作業】</b>							
国内外の多くの 関係者と連携 した廃炉作業	長期的な廃炉作業を支える基盤整備						(取組4)へ

〈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**

- 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**
- 原子炉建屋の近くの井戸から地下水汲上げ **実施中**
- 建屋周辺の地下をぐるりと囲む水の壁 **試験中**



**汚染水を漏らさない**

海側で汚染水を遮る壁  
**閉合完了**



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)



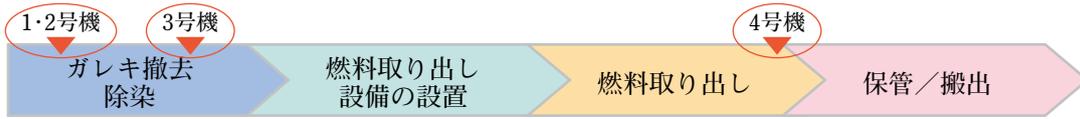
平成26年5月時点(上空から)



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

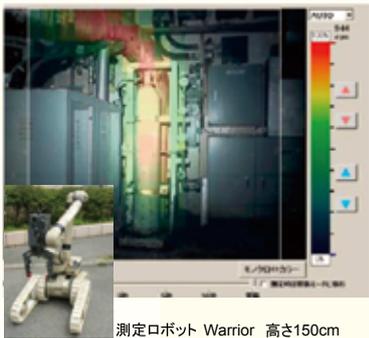


▼ は各号機の現段階を示す

## 〈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



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・プラスト除染装置(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(形状変換型ロボット:クロータイプ)  
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) 福島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)

福島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**

東京電力・協力会社  
入構する作業員数 約6830人/日<sup>(注1)</sup>

協力企業40社<sup>(注2)</sup>

メーカー  
福島県出身割合 50%<sup>(注3)</sup>

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

福島第一原子力発電所壁面にある協力企業のロゴ看板

格納容器内部調査機器開発 (IRID(担当:東芝))※

(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: I R I D (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

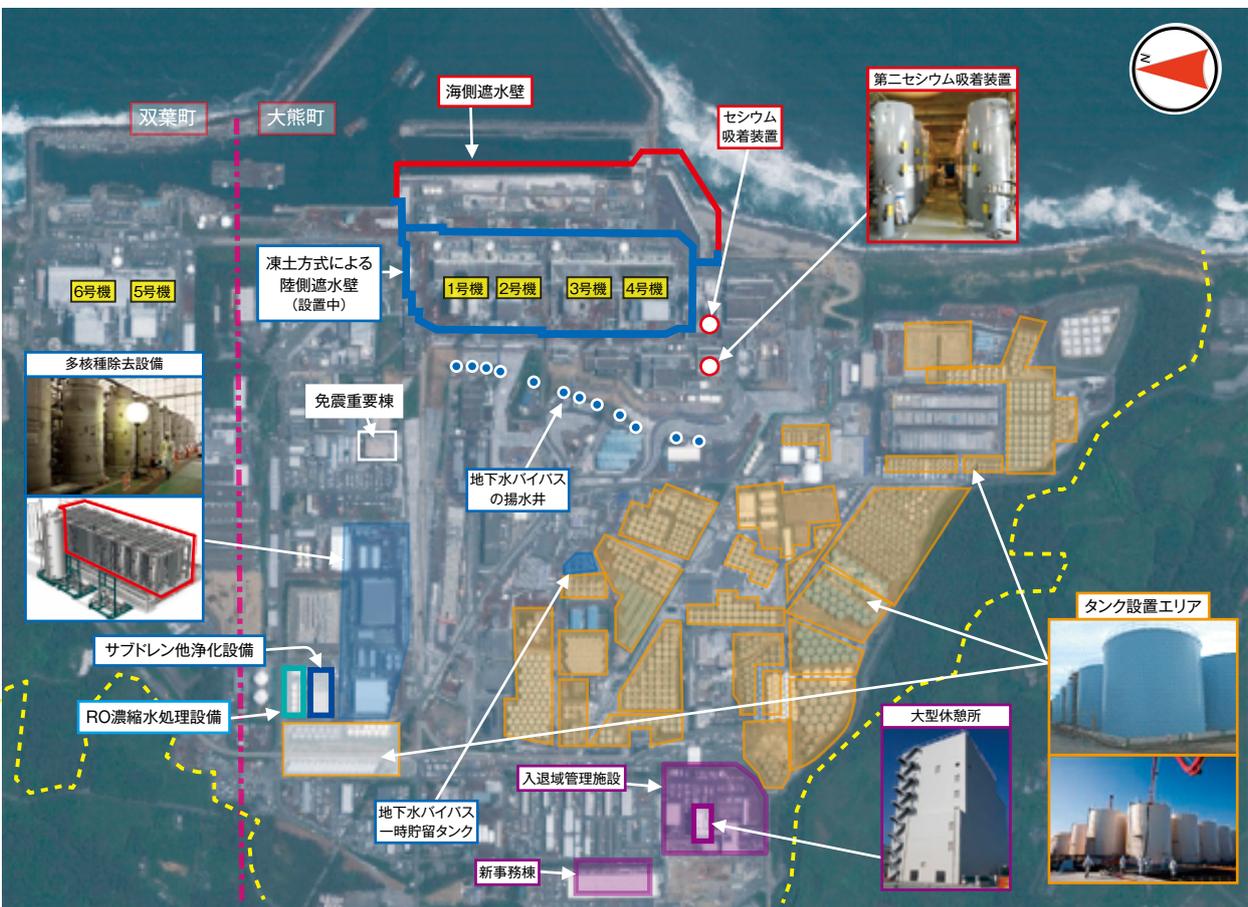
**全面マスク不要エリアの拡大**

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

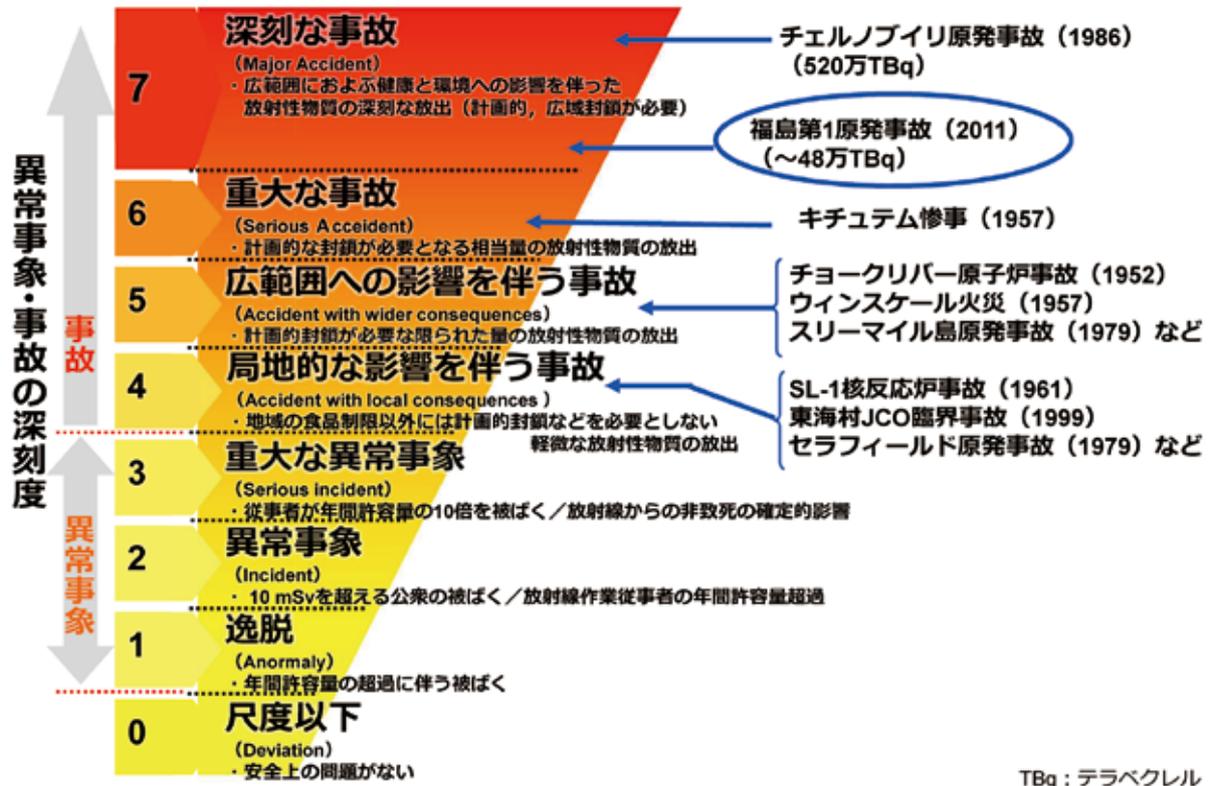
福島給食センターの整備 1日3000食の提供 (平成27年3月31日完成 大熊町大川原地区)

【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)



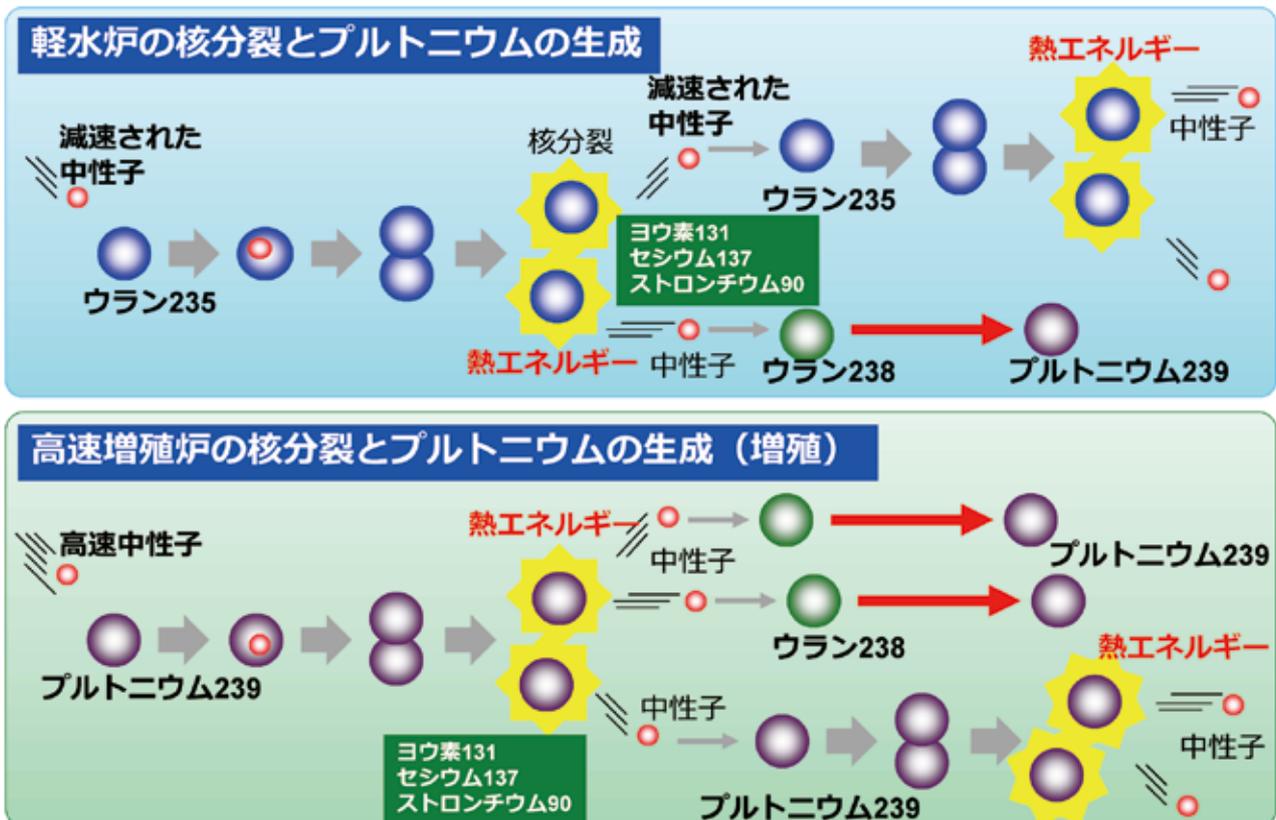
(【廃炉・汚染水対策福島評議会事務局】提供)

資料4 原子力災害の影響 「国際原子力事象評価」



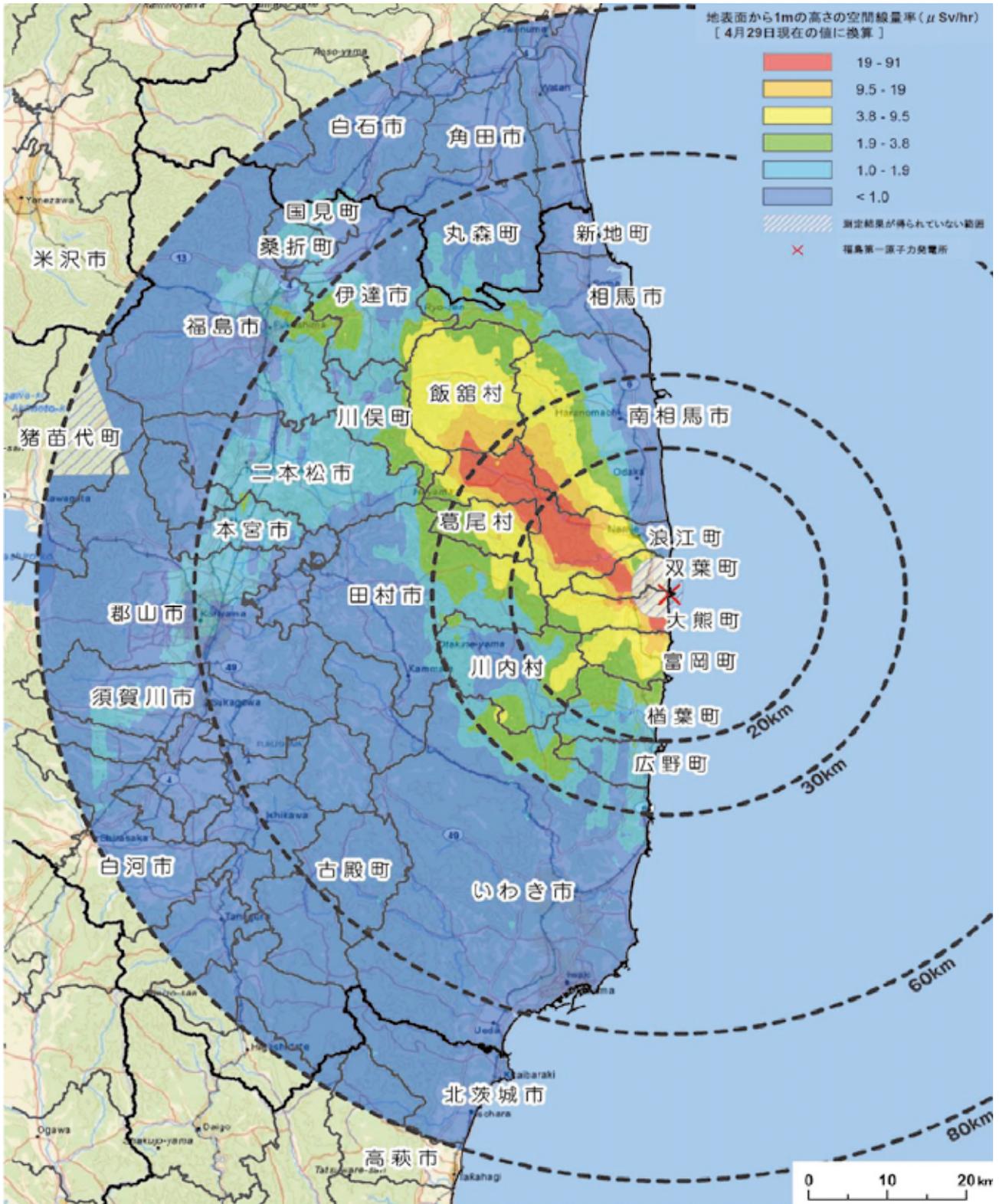
放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料130731 (【環境省】より)

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](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、飯館村、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）

【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

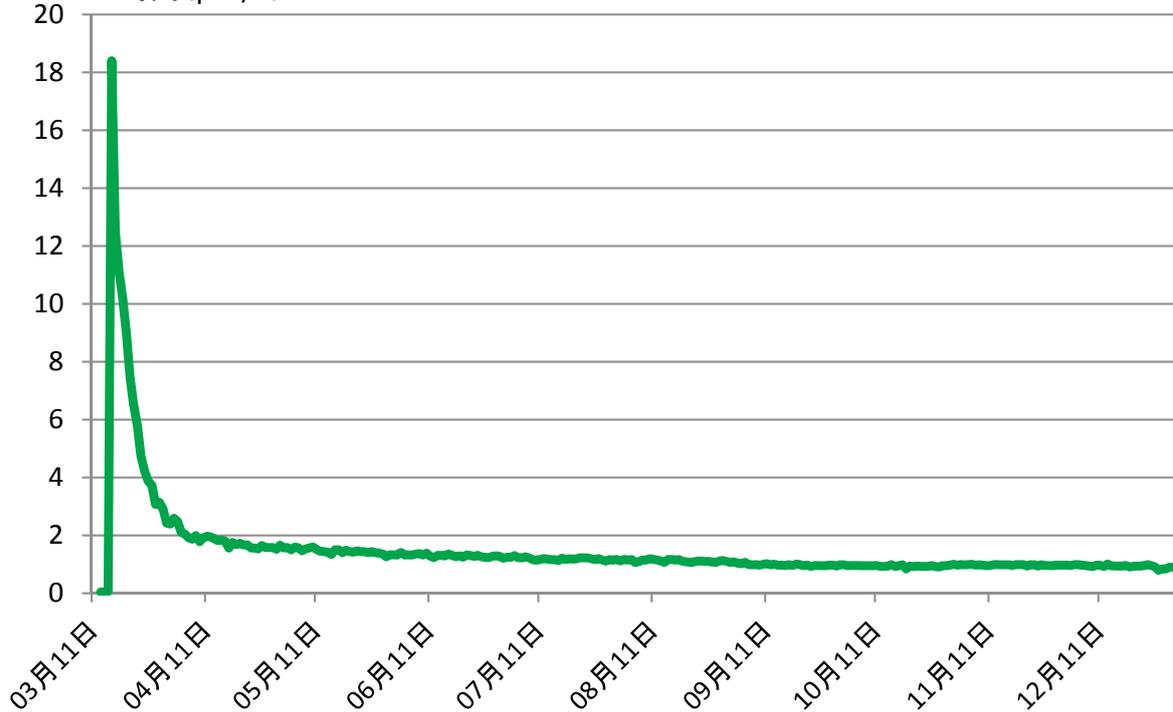
▶ ウランは原子燃料として用いられたものでありウラン235、ウラン238など、半減期が非常に長い放射性物質である。
- プルトニウム及び超ウラン  
元素のアルファ核種

▶ 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

マイクロシーベルト／時間(μSv/h)



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 (マイクログレイ/時間≒マイクロシーベルト/時間)

月日	測定時刻	県北	県中		県南	会津	南会津	相双	いわき
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—

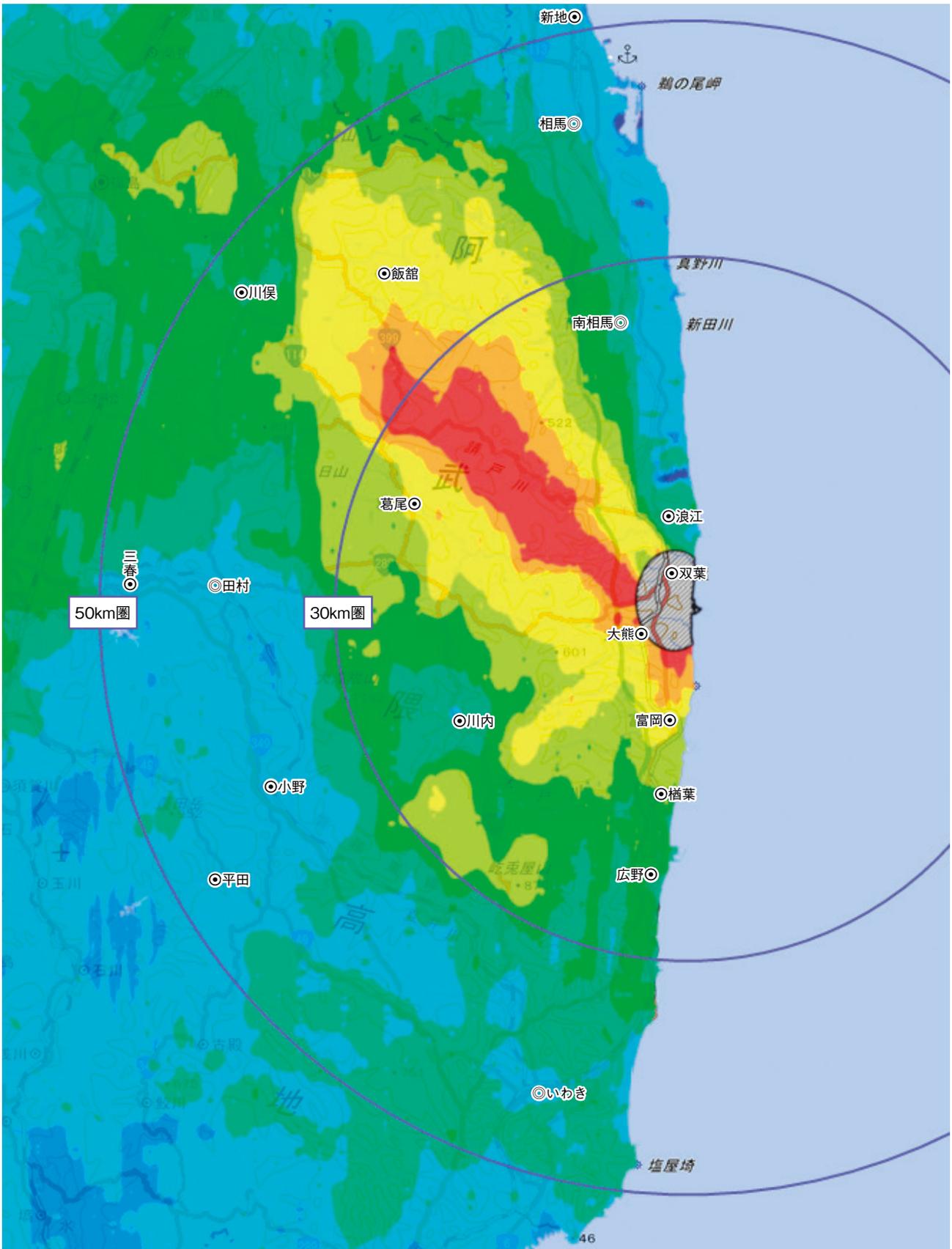
- ◆県北  
県北保健福祉事務所駐車場
- ◆県中(郡山市①)  
郡山合同庁舎3階屋外
- ◆県中(郡山市②)  
郡山合同庁舎東側入口付近
- ◆県南  
白河合同庁舎駐車場
- ◆会津  
会津若松合同庁舎駐車場  
(3/16～3/21新館2階屋外)
- ◆南会津  
南会津合同庁舎屋上  
(3/16～3/20 合同庁舎2階)  
(3/21～合同庁舎駐車場)
- ◆相双  
南相馬合同庁舎駐車場
- ◆いわき  
いわき合同庁舎駐車場

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://www.cms.pref.fukushima.jp/pcp\\_portal/PortalServlet?DISPLAY\\_ID=DIRECT&NEXT\\_DISPLAY](http://www.cms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY)

(【福島県災害対策本部】提供)

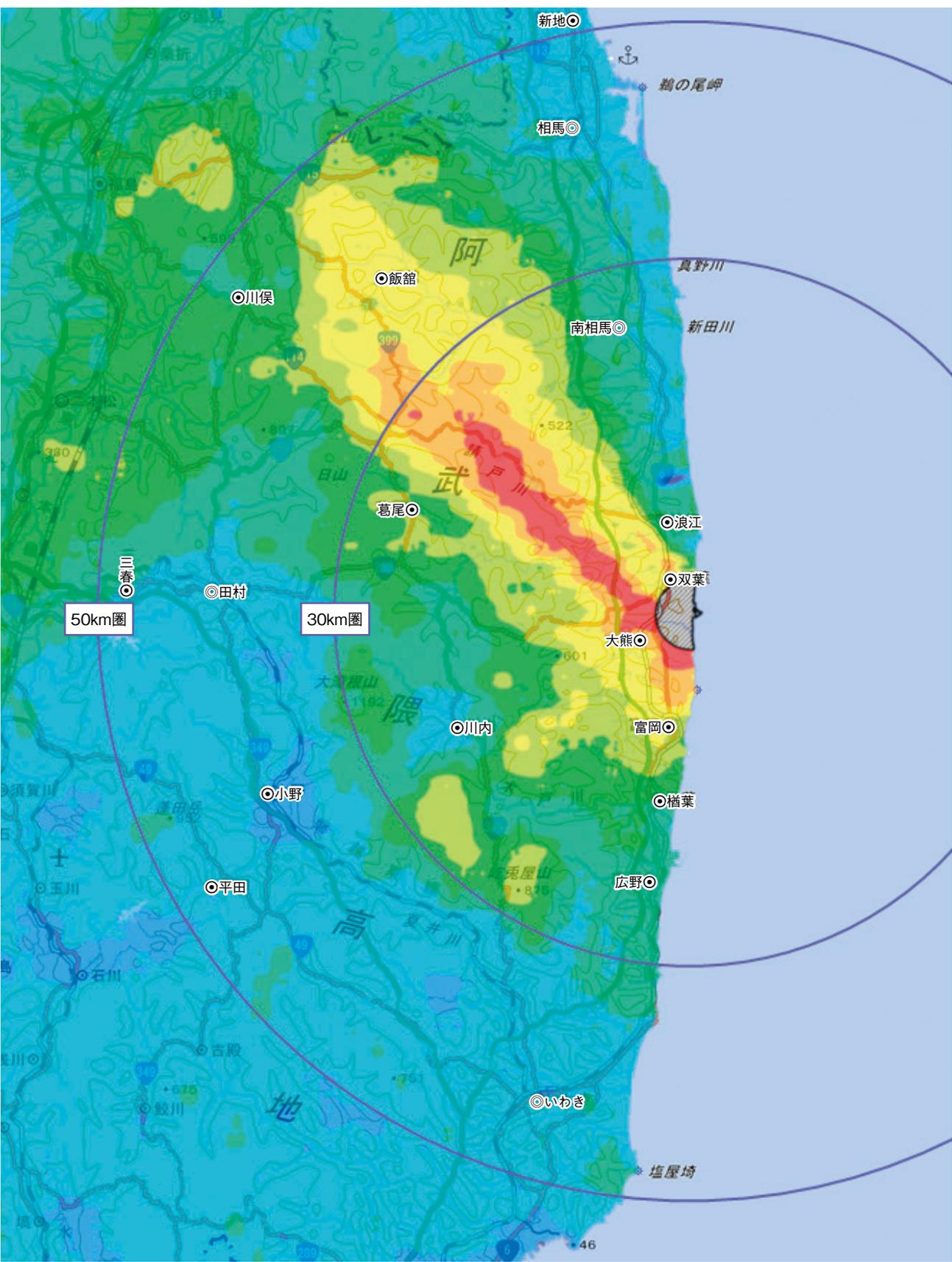
資料11 空間線量率マップ（平成 23 年 5 月 26 日）



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

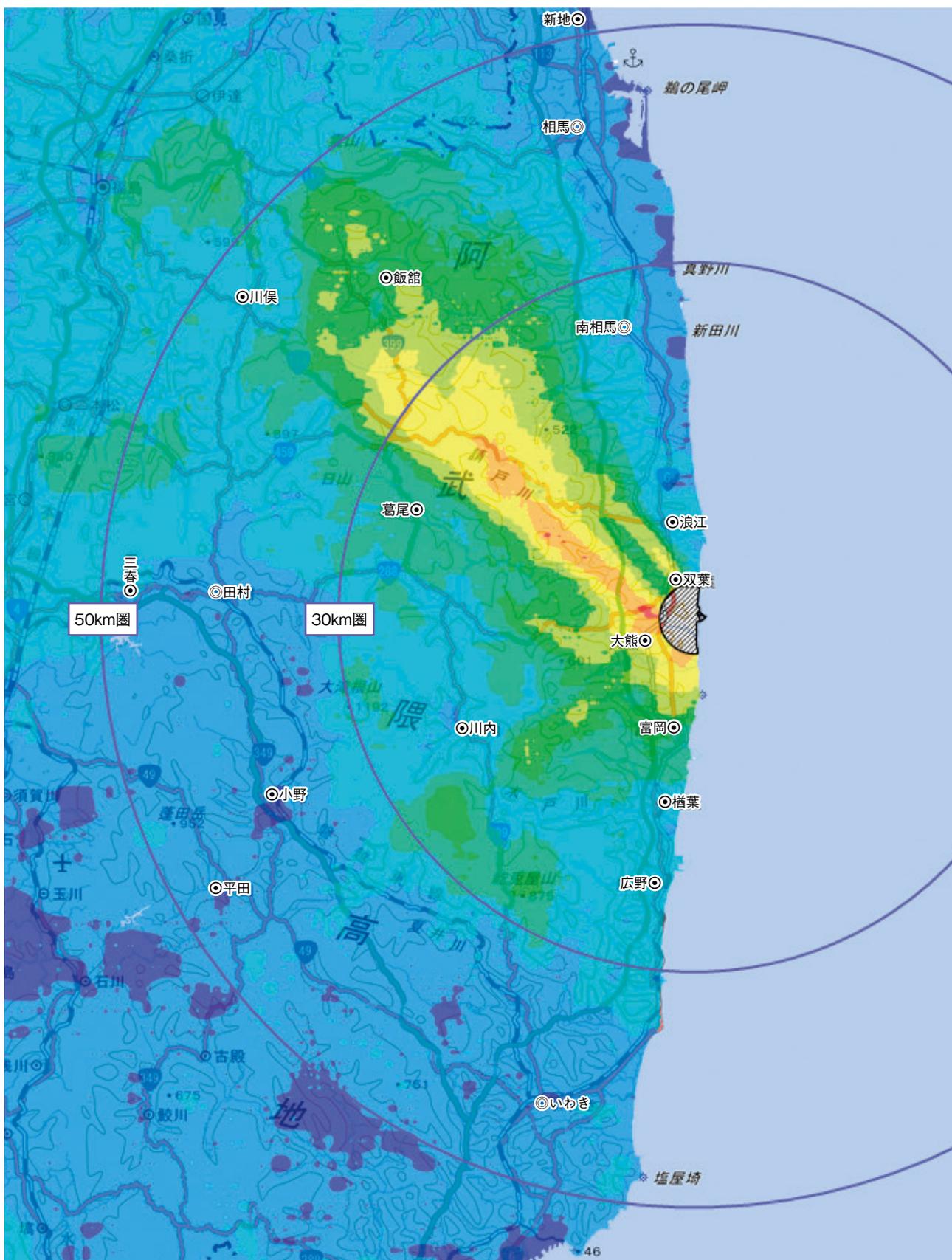
資料12 空間線量率マップ（平成 24 年 5 月 31 日）



平成 24 年 5 月 31 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

資料13 空間線量率マップ（平成 27 年 11 月 4 日）



平成 27 年 11 月 4 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14 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15 福島県民の避難の状況

避難者総数 159,124 人 (平成 24 年 1 月現在)	
県内避難者数	96,857 人 (H 24.1 現在) ・ 仮設住宅入居者数 ……31,969 人 ・ 借上住宅入居者数 ……63,731 人 ・ 公営住宅入居者数 …… 1,428 人 ・ その他(二次避難所) …… 2 人
県外避難者数	62,267 人 (H 24.1 現在) ・ 山形県 ……12,960 人 ・ 東京都 …… 7,479 人 ・ 新潟県 …… 6,715 人 ・ 埼玉県 …… 4,611 人 ・ …… ほか
避難者総数 139,791 人 (平成 25 年 12 月現在)	
県内避難者数	90,237 人 (H 25.12 現在) ・ 仮設住宅入居者数 …… 28,902 人 ・ 借上住宅入居者数 …… 52,620 人 ・ 公営住宅入居者数 …… 1,224 人 ・ その他(公務員宿舎・知人宅等) …… 7,491 人
県外避難者数	49,554 人 (H 25.12 現在) ・ 東京都 …… 6,865 人 ・ 山形県 …… 6,027 人 ・ 新潟県 …… 4,721 人 ・ 埼玉県 …… 3,742 人 ・ …… ほか
避難者総数 99,977 人 (平成 28 年 1 月現在)	
県内避難者数	56,480 人 (H 28.1 現在：避難先不明者 31 人含む) ・ 仮設住宅入居者数 …… 18,982 人 ・ 借上住宅入居者数 …… 32,621 人 ・ 公営住宅入居者数 …… 675 人 ・ その他(公務員宿舎・知人宅等) …… 4,202 人
県外避難者数	43,497 人 (H 28.1 現在) ・ 東京都 …… 5,808 人 ・ 埼玉県 …… 4,638 人 ・ 新潟県 …… 3,549 人 ・ 茨城県 …… 3,519 人 ・ …… ほか

〔福島県災害対策本部〕提供

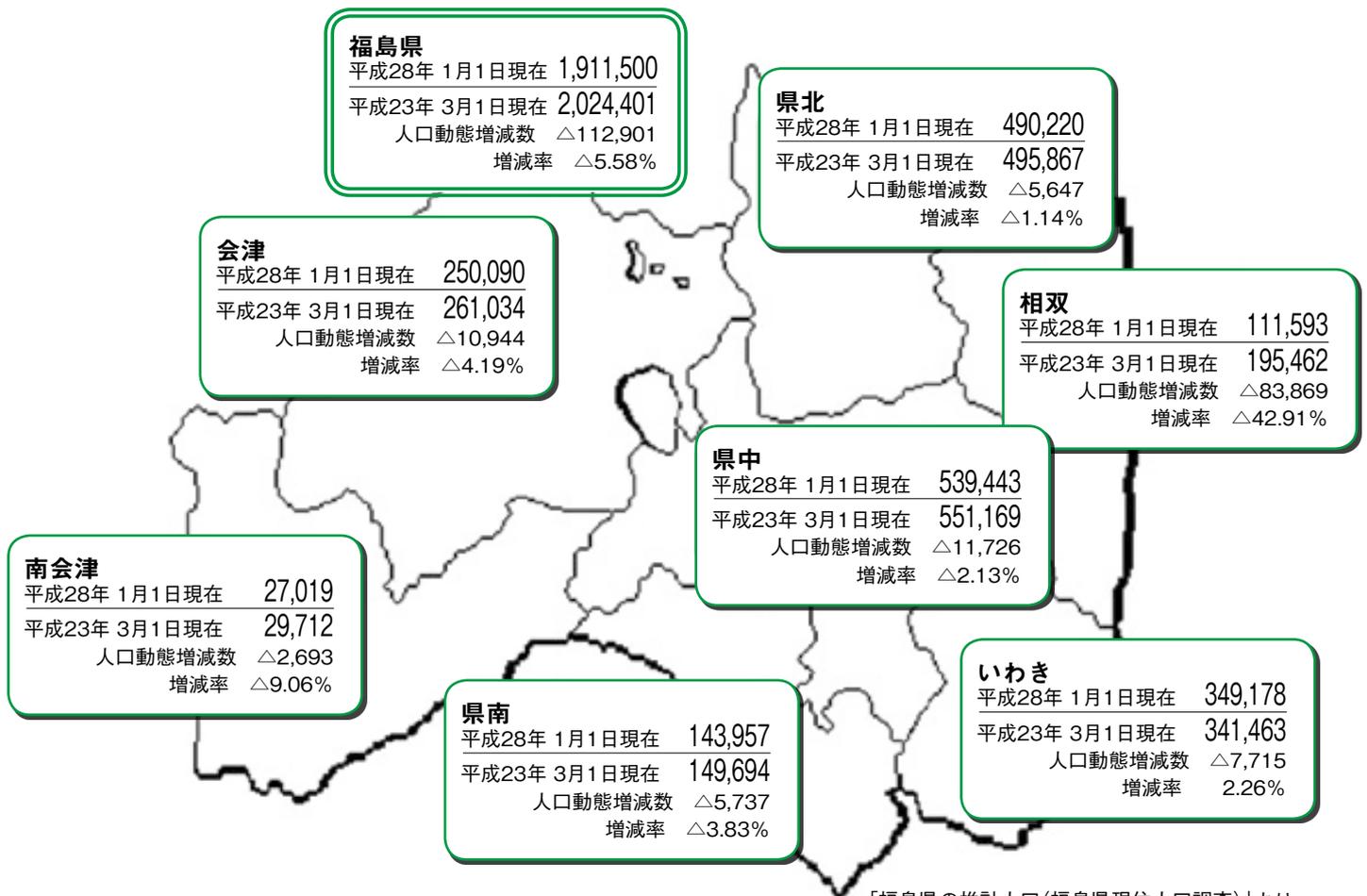
資料16 福島県における人口増減数の推移

(単位:人)

年次	動態 年初人口 (各年1月1日現在)	人口動態		
		人口増減	社会動態 (転入-転出)	自然動態 (出生-死亡)
平成20年	2,066,796	△12,701	△8,074	△4,627
平成21年	2,054,095	△13,044	△7,966	△5,078
平成22年	2,041,051	△13,227	△6,627	△6,600
平成23年	2,027,138	△44,147	△33,160	△10,987
平成24年	1,982,991	△23,347	△13,682	△9,665
平成25年	1,959,644	△13,856	△4,785	△9,071
平成26年	1,945,788	△10,646	△1,803	△8,843
平成27年	1,935,142	△11,643	△1,631	△10,012
平成28年	1,911,500			

※平成22年1月1日現在の人口は平成17年国勢調査に、平成23年1月1日現在の人口は平成22年国勢調査に基づく推計による。このため、平成23年1月1日現在の人口は、平成22年1月1日現在の人口に人口動態を加減して得られた数値とは一致しない。

※平成27年1月1日現在の人口は平成22年国勢調査に、平成28年1月1日現在の人口は平成27年国勢調査速報値に基づく推計による。このため、平成28年1月1日現在の人口は、平成27年1月1日現在の人口に人口動態を加減して得られた数値とは一致しない。



[福島県の推計人口(福島県現住人口調査)]より

※本推計人口における転入、転出については、住民基本台帳法に基づき各市町村に届出等があった情報を集計したものである。平成23年3月1日現在の人口は平成22年国勢調査に、平成28年1月1日現在の人口は平成27年国勢調査速報値に基づく推計による。このため、平成28年1月1日現在の人口は、平成23年3月1日現在の人口に人口動態を加算して得られた数値とは一致しない。

資料17 福島県外への幼児・児童・生徒の転校者数

(単位:人)

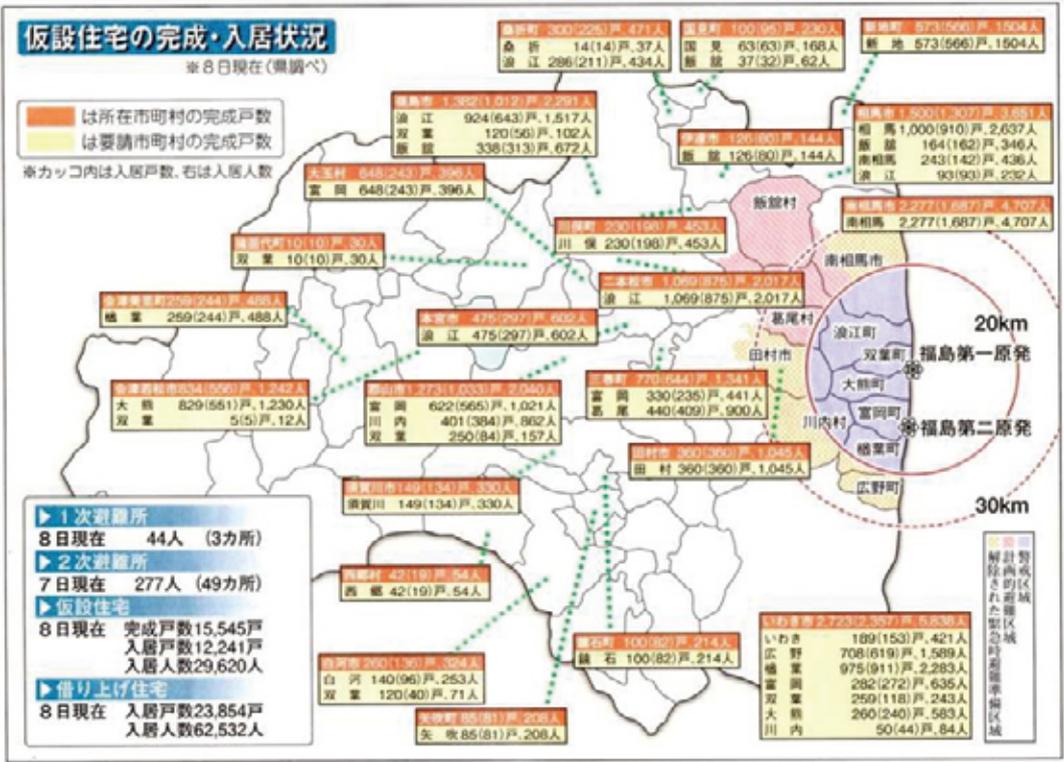
年次	分類	幼稚園	小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	合計
平成 23 年 5 月 1 日現在		974	5,785	2,014	1,129	94	9,996
平成 24 年 5 月 1 日現在		2,240	6,693	2,120	1,192	63	12,308
平成 25 年 5 月 1 日現在		1,687	6,126	2,121	983	59	10,976
平成 26 年 5 月 1 日現在		1,173	5,436	2,203	869	74	9,767
平成 27 年 5 月 1 日現在		809	4,906	2,211	732	71	8,729

文部科学省調査 「東日本大震災により被災した幼児児童生徒の学校における受入状況」より

資料18 避難の状況を伝える新聞の記事

東日本大震災は11日で発生から8カ月を迎える。震災と東京電力福島第一原発事故による県内の1次、2次避難者は約300人に減り、約2万9600人が仮設住宅、約6万2500人が民間の借上げ住宅で暮らす。避難者は自主避難を含む県外への約5万8千人と合わせると約15万人に上る。一方、古里への帰還や放射線に対する住民の不安解消には除染が不可欠だが、除染で出る廃棄物の仮置き場の確保さえままならないのが現状だ。

# 続く避難 県内外15万人



県によると、8日現在、清田村からの仮設住宅の要請戸数は一万六千三百三十四戸、一万五千七百七十九戸が着工し、一万五千五百四十五戸が完成した。入居戸数は七千九百三十四戸、一万七千六百六十八人が暮らしている。一方、民間の借上げ住宅は八百現在、二万四千二百三十四戸、六万二千五百三十二人が生活している。このうち、避難区域からの住民向けは一万四千八百九十九戸、三千八百九十四戸となっている。

県によると、8日現在、清田村からの仮設住宅の要請戸数は一万六千三百三十四戸、一万五千七百七十九戸が着工し、一万五千五百四十五戸が完成した。入居戸数は七千九百三十四戸、一万七千六百六十八人が暮らしている。一方、民間の借上げ住宅は八百現在、二万四千二百三十四戸、六万二千五百三十二人が生活している。このうち、避難区域からの住民向けは一万四千八百九十九戸、三千八百九十四戸となっている。

震災後8か月後の避難の状況等を伝える平成23年11月10日(木)の記事より (【福島民報社】提供)

## 資料19 仮設住宅や仮設校舎



仮設住宅の写真



仮設校舎の写真(【飯館村教育委員会】提供)

## 資料20 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きました。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きましたが、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		放射性セシウムの基準値	
食品群	暫定規制値 (Bq/kg)	食品群	基準値 (Bq/kg)
飲料水	200	飲料水	10
牛乳・乳製品		牛乳	50
野菜類	500	一般食品	100
穀類		乳児用食品	50
肉・卵・魚 その他			

(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に、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](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](http://www.caa.go.jp/jisin/pdf/120831-3_food_qa.pdf)

対象自治体及び検査対象品目

検査対象品目	青森県	岩手県	秋田県	宮城県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	神奈川県	新潟県	山梨県	長野県	静岡県
(1) アの野菜類		◎				○		◎				◎					
(2) アの野菜類				○		○											
(1) イの果実類				◎		◎		◎		◎							
(2) イの果実類						○		○		○							
(1) ウのきのこ・山菜類など	◎	◎	□	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎
(2) ウのきのこ・山菜類など	□	○	□	○	□	○	□	○	○	□	○	□	□	□	□	□	□
(1) エの肉類		○		◎		◎	○	◎	◎	○							
(1) オの野生鳥獣の肉類	□	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	□	◎	○	◎	□
(1) カの穀類・豆類		◎		◎		◎	□	○	□	○							
(1) キ茶		◎		○			◎	◎	◎	◎	○	○					
(2) エはちみつ						○											
(3) ア乳		□		□		□	□	□	□								
(3) イ牛肉		□		□		□	□	□	□	□							
(4) ア海産魚種	◎	◎		◎		◎	◎			◎							
(4) イ内水面魚種		◎		◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎			

下記の品目とし、過去の検出値（Ge検出器による精密検査によるもの）等に基づき、生産者、製造加工者の情報が明らかかなものを対象として選択する。なお、以下（1）、（2）及び（4）に掲げる品目は、平成25年4月1日から平成26年2月28日までの検査結果に基づくものであり、平成26年3月1日以降該当する品目についても対象とする。

(1) 基準値を超える放射性セシウムが検出された品目

ア キのこ・山菜類等（露地物を優先して選択。栽培物を含む。）原木しいたけ（施設栽培）、野生きのこ類、うど、うわばみそう（みず）、くさそてつ（こごみ）、こしあぶら、さんしょう、ぜんまい、たけのこ、たらのめ、ねまがりたけ、ふき、わらび

イ 野生鳥獣の肉類：イノシシ、カルガモ、キジ、クマ、シカ、ノウサギ、マガモ、ヤマドリなどの肉

ウ 穀類、豆類：米、大豆

(2) 基準値の1/2を超える放射性セシウムが検出された品目（（1）に掲げる品目を除く。）

ア 野菜類（露地物を優先して選択。たけのこ等自生・栽培が両方出荷されている品目は、「ウきのこ・山菜類等」を含む。）

ジュンサイ、ブロッコリー

イ 果実類（露地物を優先して選択）：ユズ、ウメ、カボス、キウイフルーツ、ギンナン、クリ

ウ キのこ・山菜類等（露地物を優先して選択。栽培物を含む。）

原木しいたけ（露地栽培）、原木なめこ（露地栽培）、原木くりたけ（露地栽培）、原木まいたけ（露地栽培）、原木ぶなはりたけ（露地栽培）、ふきのとう、もみじがさ（しどけ）

エ 穀類、豆類：そば、小豆

オ 茶

カ はちみつ

(3) 飼養管理の影響を大きく受けるため、継続的なモニタリング検査が必要な品目

ア 乳（岩手県、宮城県、福島県、栃木県及び群馬県で検査対象とする。）

イ 牛肉（岩手県、宮城県、福島県、栃木県及び群馬県で検査対象とする。）

(4) 水産物（基準値の1/2を超える放射性セシウムが検出された品目）（以下に示すものは品目群による表記である。具体的な品目群とこれに対応する品目は別添参考の「水産物の類別分類」を参照。）

ア 海産魚種（福島県、宮城県、茨城県、岩手県、千葉県、青森県（マダラに限る。）及び北海道（マダラに限る。）で検査対象とする。）ヒラメ、カレイ類（2群）、アイナメ、メバル・ソイ・カサゴ類（2群）、サメ・エイ類、マダラ、エゾイソアイナメ、ホウボウ・サブロウ、クロダイ・ボラ、スズキ、フグ類、アナゴ類、マゴチ、アサリイ

内水面魚種（基準値の1/2を超える放射性セシウムを検出した自治体で検査対象とする。）ワカサギ、イワナ・ヤマメ・マス類、ウグイ・フナ類・コイ・モツゴ、ウナギ、アユ、オオクチバス、アメリカナマズ、甲殻類

「食品と放射能 Q & A」（【消費者庁】より）

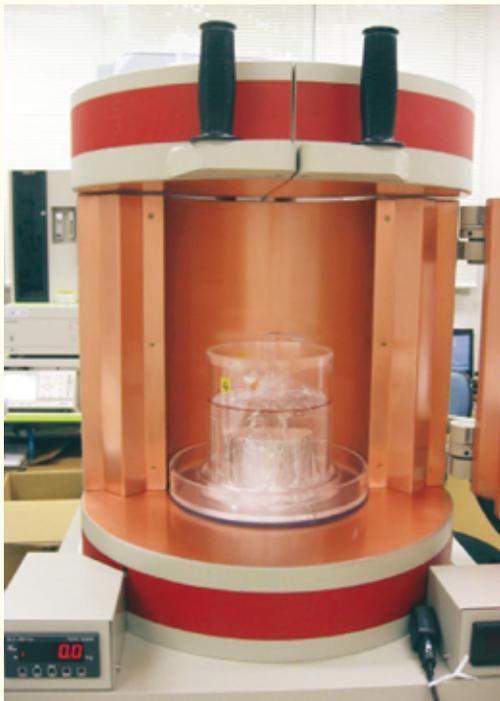
### 3 放射線の影響から県民を守る福島県等の取組

#### 資料21 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100g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。

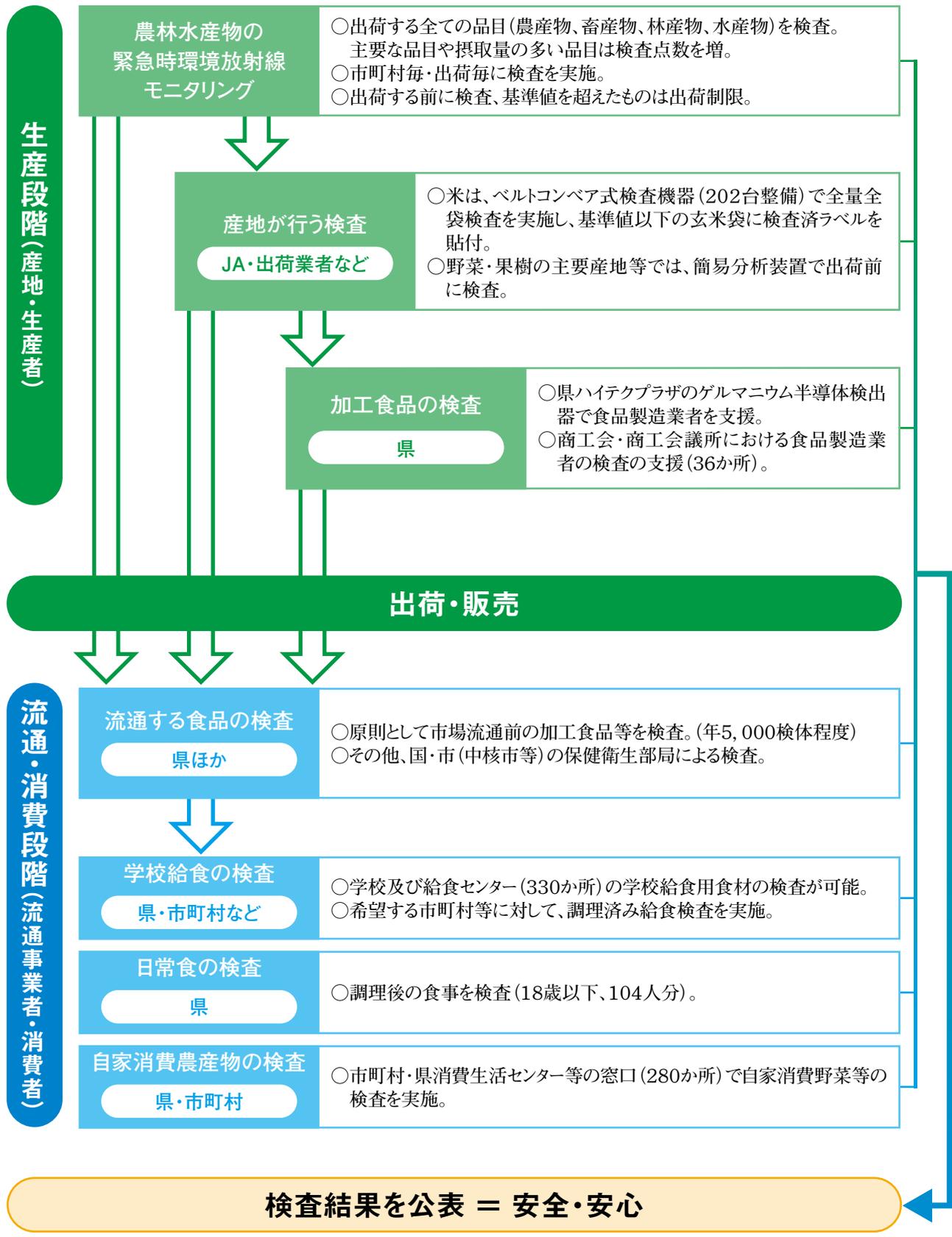
H27年11月現在

- 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22 福島県産食品の安全・安心を確保する取組



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碎して容器に詰め、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。



**ふくしま新発売。** 新たな未来へ向けて再生し始めている福島のを  
全国の皆様に伝えていきます。  
Toward a new future of Fukushima

このサイトは福島県が運営しています 福島県

[コチラ編集部](#) [このサイトについて](#)

- 農林水産物  
モニタリング情報
- 新発売ブログ
- ふくしま  
動画放送局
- 「がんばろう ふくしま!」  
応援店
- プロジェクト  
サポーター
- イベント情報

[リンク](#) [お問い合わせ](#)

「ふくしま 新発売。」は  
未来へ向けて動き出している ふくしまの今と  
農林水産物のモニタリング情報  
検索サイトです。

ふくしまの新情報をお届けいたします。  
**ふくしま新発売。**

**Information**  
2014/11/21 ふくしまのおいしいお米イベントを開催します！(11月26日・東京都江東区)

[Information一覧へ](#)

農林水産物モニタリング情報 **Monitoring Info in English**

- 品目から検索**  
Search by Category
- 地図から検索**  
Search by Area
- これまでの検査について**  
For testing so far
- はじめての方へ**  
Getting Started
- 出荷制限等一覧**  
List of shipping restrictions, etc.
- 基準値について**  
Values for new regulations
- 県産食品の安全・安心を確保する取組み**  
Monitoring inspection information
- よくあるお問い合わせとその回答**  
Questions and Answers

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)



全県に202台配置

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。

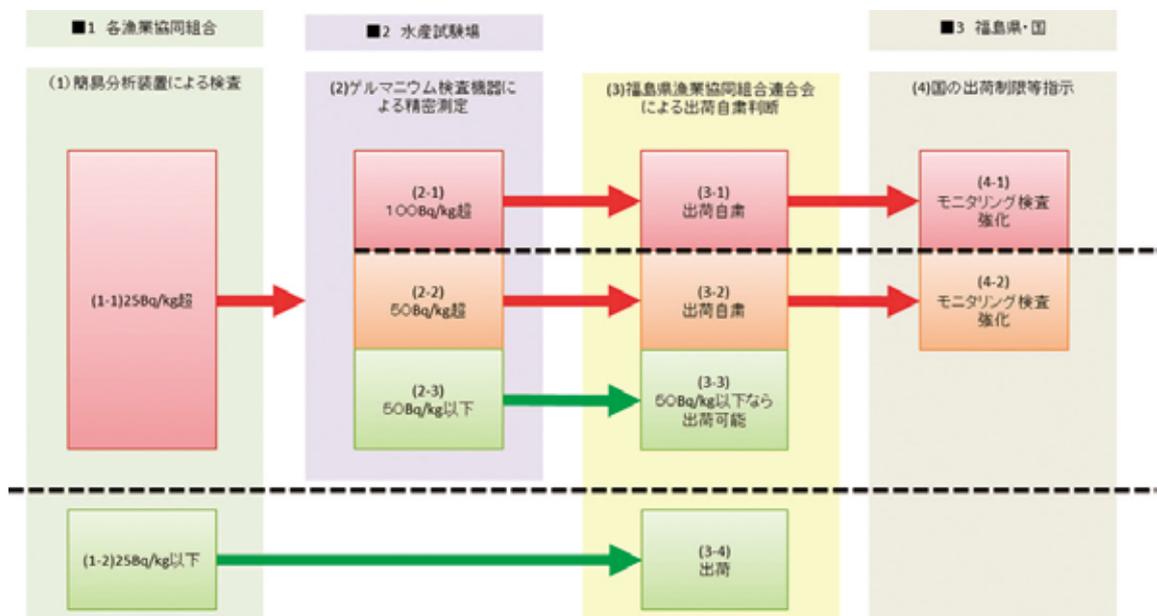
### ◆◆ 試験操業開始までの意思決定の流れ ◆◆

多くの段階を経て慎重に協議され、決定されます。



### ○ 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。



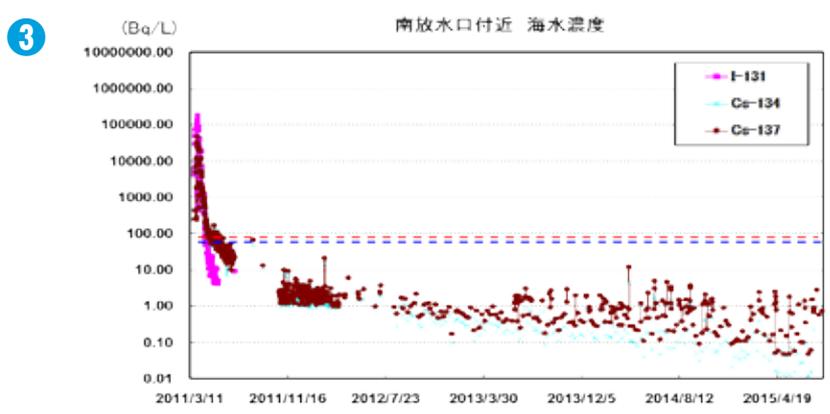
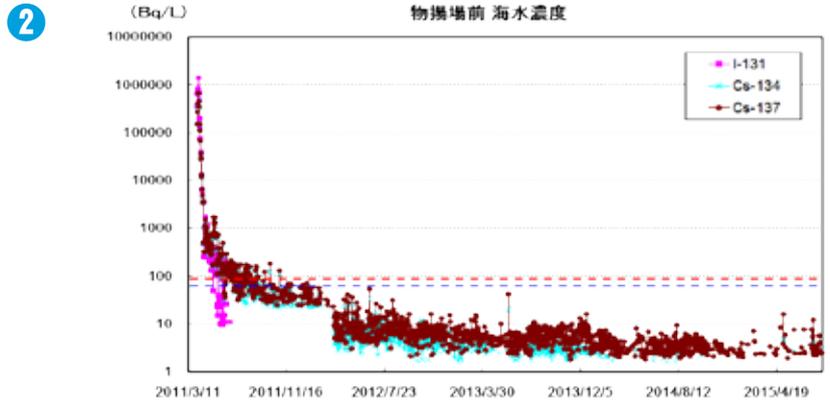
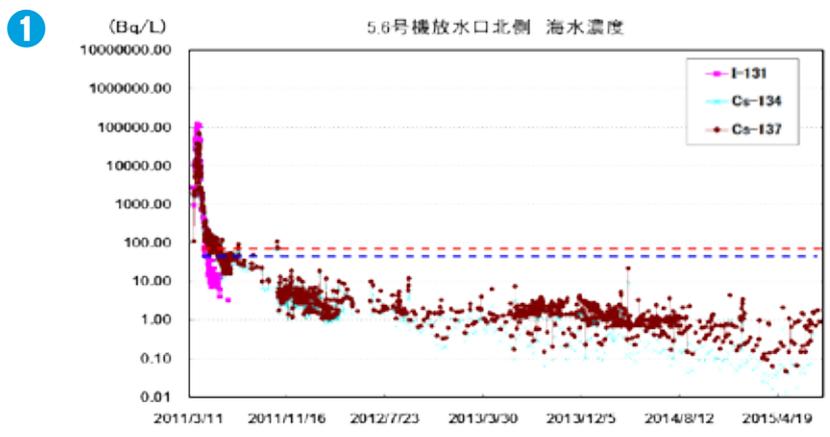
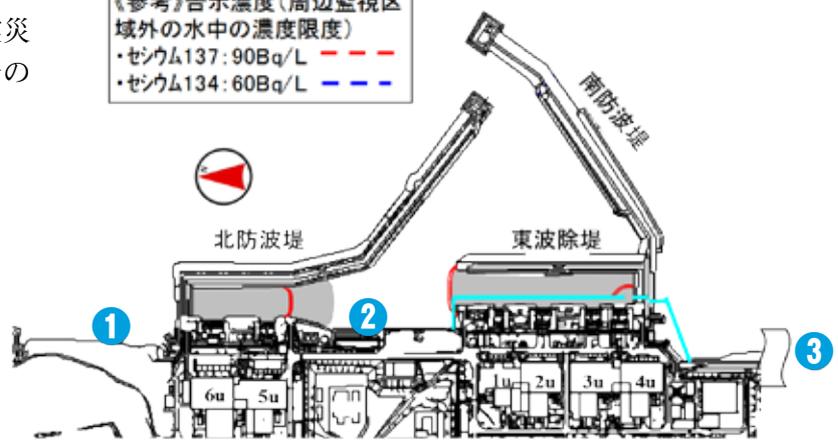
(【福島県農林水産部】提供)

**資料23 海洋における放射線量**

**福島第一原子力発電所周辺 海域モニタリングの状況**

福島第一原子力発電所海域周辺の放射性物質濃度は、震災直後から10万から100万分の1まで低減している。

《参考》告示濃度(周辺監視区域外の水中の濃度限度)  
 ・セシウム137:90Bq/L  
 ・セシウム134:60Bq/L

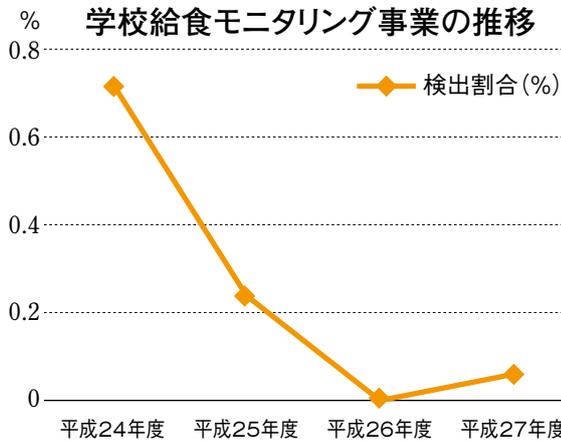


(【東京電力(株)提供])

## 資料24 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。

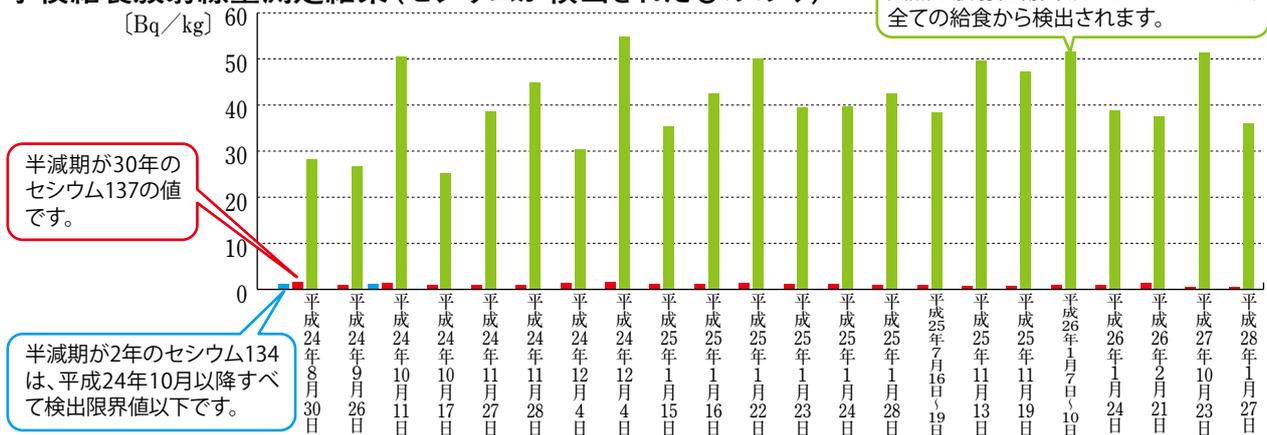


#### ◇検査結果概要

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

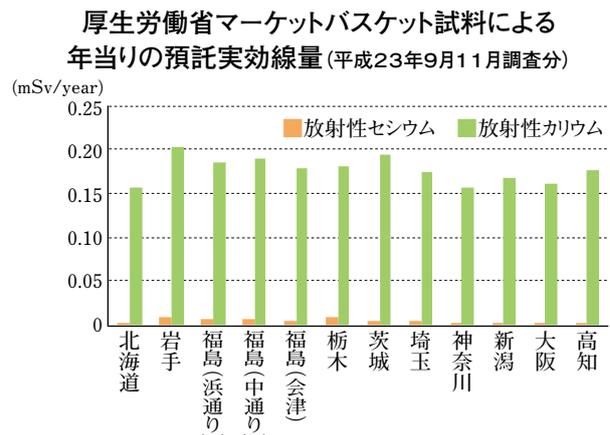
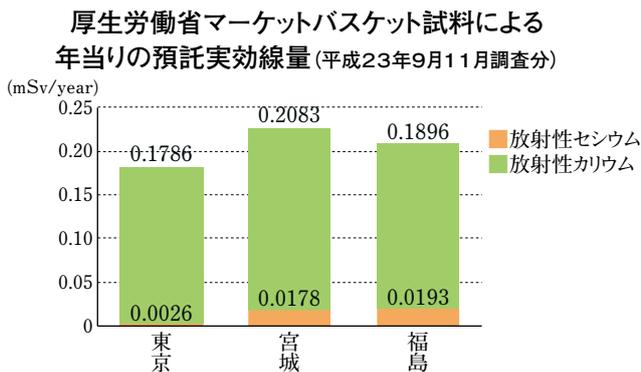
#### 学校給食放射線量測定結果(セシウムが検出されたもののみ)



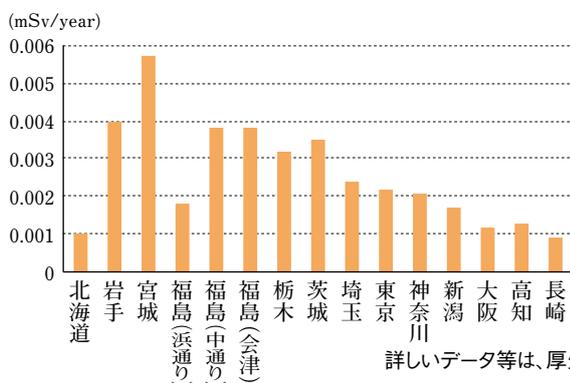
測定結果の詳細は、健康教育課(学校給食)のホームページに掲載されています。  
<http://www.kenkou.fks.ed.jp/kyushoku/gakkoukyuusyoku%20index.htm>

#### (参考) マーケットバスケット調査

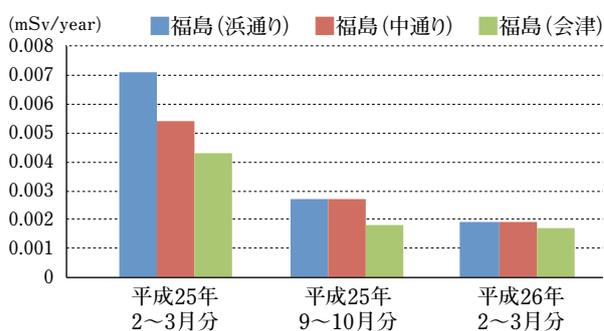
厚生労働省では、実際に食品中の放射性セシウムから受ける線量を確認する目的で、摂取量調査を定期的に行っています。マーケットバスケット調査はその1つです。マーケットバスケット調査では、国民の平均的な食事を再現したモデル試料(マーケットバスケット試料)を作製します。試料を作製する際、生鮮食品は可能な限り地元産品を使用しています。



MB試料による放射性セシウムの年あたり預託実効線量 (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あ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](http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html)をご覧ください。

川内村給食野菜等 食品放射能測定の様子

川内村には4箇所の測定場があり、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



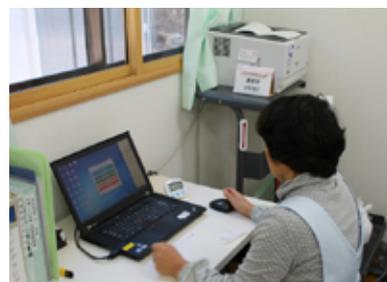
検体1kg用測定器



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 検査工程の様子



①計量



②切裁



③粉碎



④充填



⑤計測

資料25 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26 除染の地域区分と除染方法**

福島県内では、放射性物質汚染対処特措法に基づき、国が除染実施計画を策定し除染を行う除染特別地域と、市町村が除染実施計画を策定し除染を行う汚染状況重点調査地域に分かれて除染を行っており、県では国・市町村等と連携しながら取組を進めています。

凡例	区域名	実施主体	概要
水色	除染特別地域	国	積算線量が年間20ミリシーベルトを超える恐れがあるとされた「旧計画的避難区域」と、福島第一原子力発電所から20km圏内の「旧警戒区域」
赤枠	汚染状況重点調査地域	市町村	追加被ばく線量が年間1ミリシーベルトの地域を含む市町村
茶色	除染実施計画策定市町村	市町村	除染実施計画を策定し除染を進めている市町村



除染対象	除染方法の例
家屋	落葉・苔・泥等の堆積物の除去、拭き取り、ブラシ洗浄
庭	天地返し、表土の削り取り、土地表面の被覆
学校・保育所・公園など	落葉・苔・泥等の堆積物の除去、天地返し、表土の削り取り、土地表面の被覆
道路	落葉・苔・泥等の堆積物の除去、ブラシ洗浄、高圧水洗浄、表面の削り取り
農地	表土の削り取り、反転耕、深耕
森林(生活圏)	林縁から20m程度を目安に落葉等の堆積有機物の除去

(【福島県生活環境部除染対策課】提供)

## 資料27 除染の進め方の方針

### 放射性物質汚染対処特別措置法(平成23年8月30日公布 平成24年1月1日完全施行)

- 原発事故に伴う放射性物質による環境汚染への対処に関し、国、地方公共団体、関係原子力事業者(東京電力)等が講ずべき措置等について定めた法律
- 汚染廃棄物の処理及び除染等の措置について規定

### 特別措置法の基本方針に掲げる目標

- 追加被ばく線量が年間20ミリシーベルト以上の地域  
→該当地域を段階的かつ迅速に縮小することを目指す  
特に空間線量が高い地域については長期的な取組が必要となる
- 追加被ばく線量が年間20ミリシーベルト未満の地域  
→長期的な目標として、追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以下になることを目指す

### 線量の水準に応じた地域別の対応

- 除染特別地域  
→国が市町村ごとに除染実施計画を策定し除染を実施
- 汚染状況重点調査地域  
→市町村が除染実施計画を策定し除染を実施(国・県管理公的施設は、国・県が実施)

[放射線・除染 講習会テキスト]より(【福島県生活環境部除染対策課】提供)

## 資料28 除染の様子

住宅	庭		表土除去
	雨樋		堆積物の除去
農地	畑		深耕

(【福島県生活環境部除染対策課】提供)

## 資料29 中間貯蔵施設への搬出等

### 中間貯蔵施設に係る経緯について

- 平成 23 年 10 月 国が中間貯蔵施設等の基本的考え方を公表  
 <主な内容>
  - 中間貯蔵施設の確保及び維持管理は国が行う
  - 平成 27 年 1 月を目途として施設の供用を開始するよう最大限努力する
  - 福島県内の土壌・廃棄物のみを貯蔵対象とする
  - 中間貯蔵開始後 30 年以内に、福島県外で最終処分を完了する
- 平成 23 年 12 月～ 国が福島県及び地元町村に対し、中間貯蔵施設の設置について検討を要請
- 平成 24 年 11 月 福島県知事が、地元への丁寧な説明等を条件として調査を受入
- 平成 25 年 1 月～ 国が調査のための住民説明会を開催
- 平成 25 年 4 月～ 国が地元の理解を得て、現地調査（ボーリング調査等）を実施
- 平成 25 年 12 月 調査結果等を踏まえ、国が福島県及び双葉町、大熊町、双葉町に対し、中間貯蔵施設の受入を要請
- 平成 26 年 2 月 福島県知事から国に対し、施設の配置計画案の見直し（中間貯蔵施設の双葉町及び大熊町への集約）等を申入れ
- 平成 26 年 3 月 福島県知事の申入れに対し、国が当該 2 町に集約すること等を回答
- 平成 26 年 4 月 国が福島県及び双葉町、大熊町に対し、生活再建・地域振興策等について追加回答を行うとともに、速やかな住民説明会の開催を改めて要請



### 福島県内における除染実施地域と中間貯蔵施設候補地の位置関係

中間貯蔵施設には、福島県内各地で進められている除染により発生した土壌などが搬入されます。



## 中間貯蔵施設では、何をどれだけ貯蔵するのですか？

### 1 仮置場などに保管されている除染に伴い発生した 土壌や廃棄物

現在、県内市町村の仮置場などに保管されている、除染により取り除いた土壌や側溝の汚泥、草木、落ち葉などを貯蔵します。



### 2 1kgあたり10万Bq(ベクレル)を超える放射性セシウム濃度の焼却灰など 可燃物は、原則として焼却し、量を減らした上で、焼却灰として貯蔵し ます。

● 1及び2については、福島県内で発生したものに限りません。

● 東京電力福島第一原子力発電所内で発生した廃棄物などの貯蔵は行  
いません。

● 中間貯蔵施設内の減容化施設で発生した10万Bq/kg以下の焼却灰は中間貯蔵施設内に貯蔵  
します。

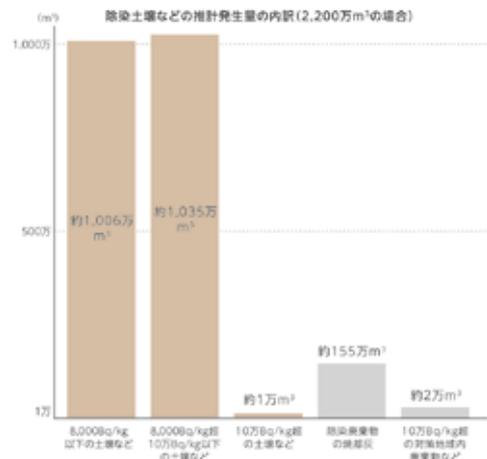


焼却灰

### 3 福島県内の除染土壌などの発生量は、減容化(焼却)した 後で、約1,600万m<sup>3</sup>～2,200万m<sup>3</sup>※と推計しています。

※約1,600万m<sup>3</sup>～2,200万m<sup>3</sup>は東京ドーム(約124万m<sup>3</sup>)の約13～18  
倍に相当

中間貯蔵施設の検討に当たっては、上記の他、現時点  
で推計が困難な分野の貯蔵も考慮しています。



## 今後の進め方

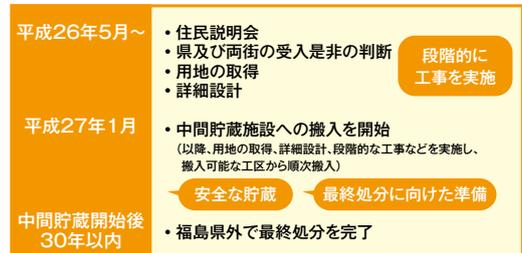
今後、国として、次のような工程に基づいて事業を進めていきたいと考えています。ただし、事業を進めるにあたっては福島県及び双葉町、大熊町の了解が前提となります。

### 最終処分についての考え方

● 最終処分については、「福島復興再生基本方針」(平成24年7月13日閣議決定)等において、「中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずる。」旨、明らかにしており、国として責任をもってしっかりと対応します。

● このような方針を更に明確化すべく、法律にその内容を位置づけることとしており、国として責任をもってしっかりと対応します。

● 最終処分の方法については、放射能の物理的減衰、今後の技術開発の動向などを踏まえつつ、幅広く情報収集をしながら具体化していきます。



中間貯蔵施設についての詳しい情報はこちらでご覧いただけます。

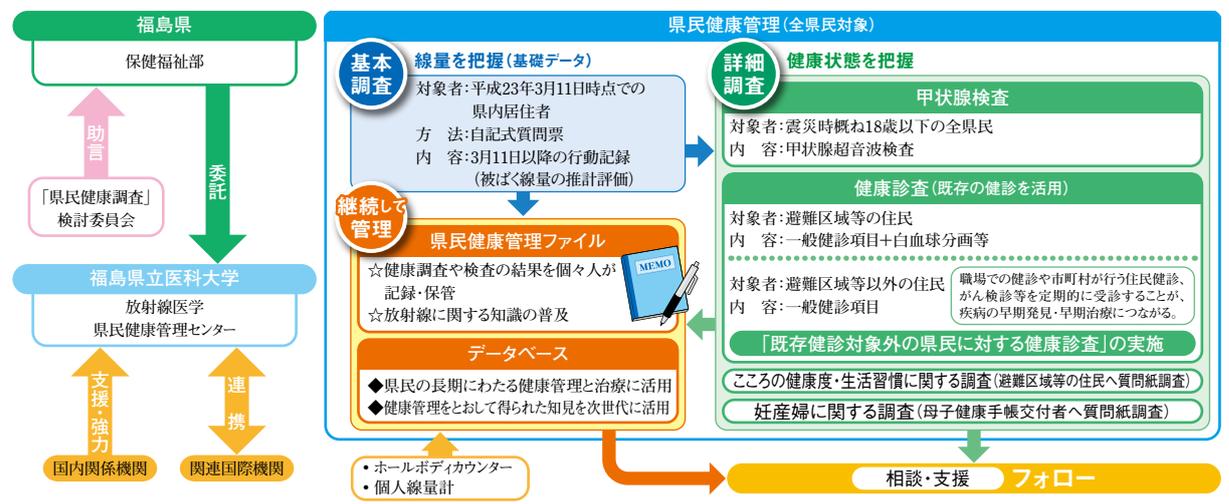
環境省「除染情報サイト」ページ <http://josen.env.go.jp/>

(【環境省 中間貯蔵施設情報サイト】提供)

### 資料30 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	割合	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														
	全データ	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%	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%	15,460	12.5%	8,116	7.3%	17	0.1%	25	0.1%	0	0	1,686	2.4%	30	0.0%
~4未満	1,571	1,491	0.3%	468	0.4%	423	0.4%	0	0	1	0.0%	0	0	595	0.8%	4	0.0%
~5未満	547	502	0.1%	40	0.0%	5	0.0%	0	0	0	0	0	0	456	0.6%	1	0.0%
~6未満	441	389	0.1%	19	0.0%	3	0.0%	0	0	0	0	0	0	366	0.5%	1	0.0%
~7未満	268	230	0.1%	10	0.0%	1	0.0%	0	0	1	0	0	0	218	0.3%	0	0
~8未満	152	114	0.0%	1	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	113	0.2%	0	0
~9未満	118	78	0.0%	1	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0.1%	0	0
~10未満	72	41	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0.1%	0	0
~11未満	69	36	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0.1%	0	0
~12未満	52	30	0.0%	1	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0.0%	0	0
~13未満	37	13	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.0%	0	0
~14未満	34	12	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.0%	0	0
~15未満	27	6	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.0%	0	0
15以上	309	14	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0.0%	0	0
計	466,102	457,031	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	

▶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

(注4)先行地区(川原町/山本屋地区)を含む。  
 (注5)先行地区(飯沼町/飯沼村)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ります。  
 ※推計期間が4ヶ月未満の方を除いて集計している。

# 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。

## 【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、7mmの「のう胞」の中に3mmの結節が認められる場合、7mmの「結節」と判定され（5.1mm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。

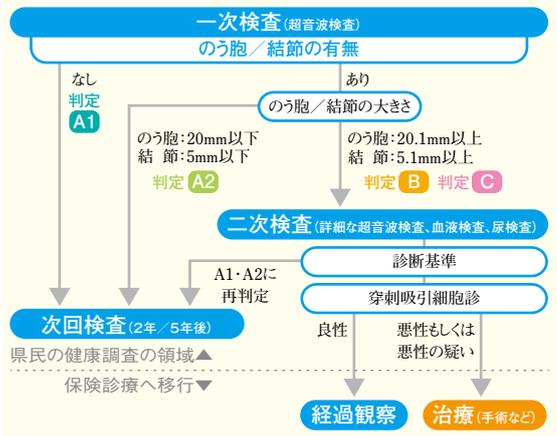
### ▶ 検査後の対応

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）

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。

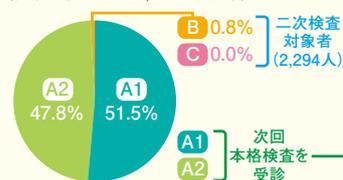


## 【判定基準】

- 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。
  - 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。
- A判定の方は次回の検査を受診。  
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）。

### 一次検査の結果

(結果が確定した300,476人の結果)



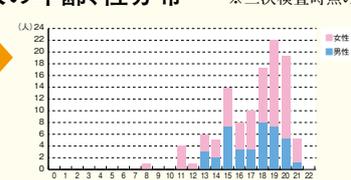
### 二次検査の結果

(結果が確定した2,056人の結果)



### 細胞診等で悪性ないし悪性の疑いであった113人の年齢、性分布

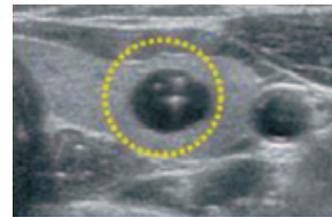
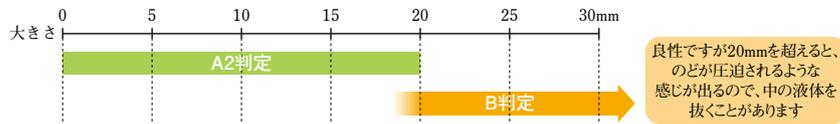
※ 二次検査時点の年齢



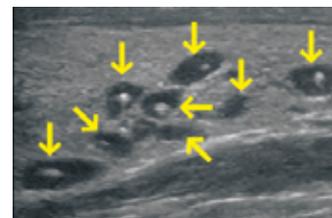
### 【のう胞とは？】

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。

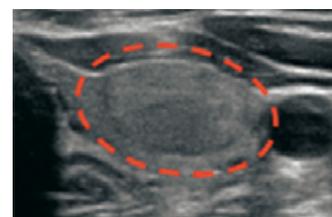
のう胞の中は液体のみで細胞が無いのでがんになることはありません。数やサイズが頻繁に変わり、多くの方が複数ののう胞を持っています。これまでの検査から、のう胞は乳幼児期には少なく、学童期～中高生に多く見られることが分かってきています。



のう胞①



のう胞②

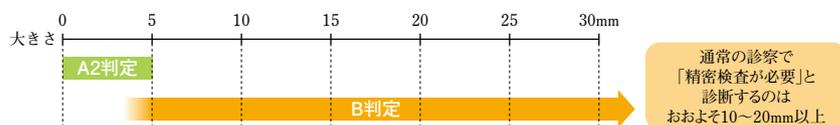


結 節

### 【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、10mm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5.1mm以上を二次検査対象としています。なお、5.0mm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、现阶段では、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、飯館村の全域、及び伊達市の一部（特定避難勧奨地点の属する区域）

15歳以下

県内居住者

県内指定医療機関での小児健診

県外居住者

県外指定医療機関での小児健診

16歳以上

県内居住者

市町村が実施する特定健診・総合健診

県民健康管理センターが実施する集団健診

県内指定医療機関での個別健診

県外居住者

県外指定医療機関での個別健診

### 【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、 $\gamma$ -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)、アキナル血液生化学(AST、ALT、 $\gamma$ -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が、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、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村の全域、及び伊達市の一部(特定避難勧奨地点の属する区域)

【概要】

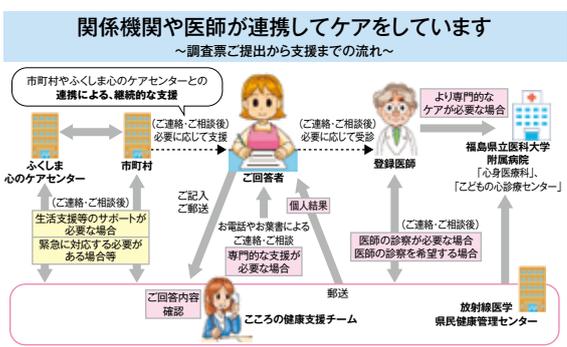
対象年齢区分(※)に応じた調査票を送付し、回答いただきます。

※ 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。

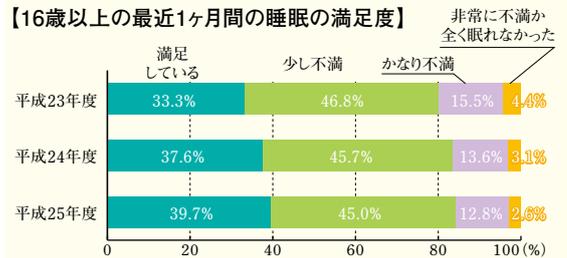


【結果】

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。

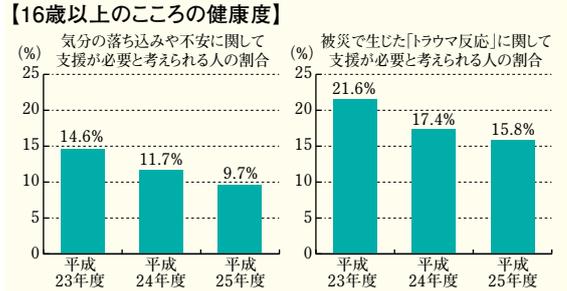
一方、震災後に、飲酒量が増えた方、眠れていない方の中には、被災の影響が強く残っている可能性が考えられます。



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。

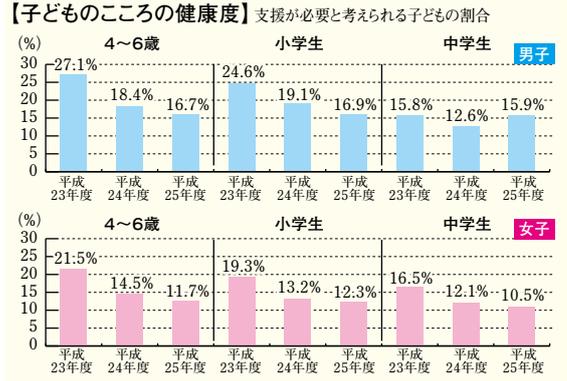
また、15%以上の方に、被災によって生じた「トラウマ反応」が長引いている可能性があります。



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

### ▶ 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。



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

## 【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

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。

### ▶ 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。

### ▶ 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。

早産率・低出生体重児率・先天奇形と先天異常の発生率

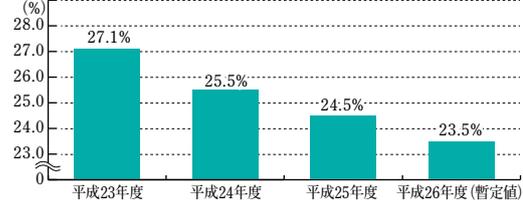
	早産率	低出生体重児率	先天奇形 先天異常発生率	
平成23年度	4.75 (5.7) %	8.9 (9.6) %	2.85 %	(3～5) %
平成24年度	5.74 (5.7) %	9.6 (9.6) %	2.39 %	
平成25年度	5.40 (5.8) %	9.9 (9.6) %	2.35 %	
平成26年度	5.41 (5.7) %	10.1 (9.5) %	2.31 %	

( )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。

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



	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31 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。



放射線モニタリング情報

Monitoring information of environmental radioactivity level  
全国及び福島県の空間線量測定結果



放射線モニタリング情報 > 全国及び福島県の空間線量測定結果 Top > 福島：県中

現在位置で検索 保存地点を復元 測定地点：福島：県中 エリアグループ 測定地点名 エリア移動

福島：県中

郡山市の測定結果一覧

測定所名 (394/394箇所)	μSv/h
郡山カルチャーパーク	0.147
郡山ユラックス熱海	0.258
郡山市西部体育館	0.194
郡山ザベリオ学園小学校	0.093
大安場史跡公園	0.213
郡山陸球場	0.158
郡山市立美術館	0.230
郡山市立東野小学校	0.118
郡山市達磨行政センター河内連絡所	0.346
郡山市立河内小学校	0.132
郡山市立多田野小学校磯口分校	0.125
船山自然の家	0.119

リアルタイムデータ 空間線量率 (μSv/h) リアルタイム線量測定システム 可搬型モニタリングポスト 固定型モニタリングポスト

<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。



### 放射線モニタリング情報

Monitoring information of environmental radioactivity level  
 全国及び福島県の空間線量測定結果



放射線モニタリング情報 > 全国及び福島県の空間線量測定結果 Top > 福島県 > 東北 > 福島市モニタリングポスト

現在位置で検索 保存地点を復元 測定地点: 福島県 > 福島市 > 北沢又団地公園 エリア移動

選択した測定機器のお知らせ 平成24年11月26日 機器調整工事を実施済。

北沢又団地公園の測定結果  
 緯度: 37.783136  
 経度: 140.425063  
 高さ: 100cm

0.136  $\mu\text{Sv/h}$

リアルタイムデータ ● 空間線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ● リアルタイム線量測定システム ● 可搬型モニタリングポスト ● 固定型モニタリングポスト

● リアルタイム線量測定システム ● 可搬型モニタリングポスト ● 固定型モニタリングポスト

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

## 資料32 福島県環境創造センターの整備について

### 福島県環境創造センター ～ 環境回復・創造に向けた研究拠点の整備 ～

本県の環境を回復し、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総合的な拠点として、三春町と南相馬市に環境創造センターを整備します。(平成 28 年度全面開所予定)  
 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。

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施設を整備します。

**環境放射線センター**  
 ・主に原子力発電所周辺のモニタリングや常時監視を行う施設です。

環境放射線センター

環境創造センターのイメージパース

**①野生生物共生センター**  
 ・野生生物のモニタリング等の機能を有します。

**②猪苗代水環境センター**  
 ・猪苗代湖・裏磐梯湖沼群に関する調査研究のための補助機能を有します。

**環境創造センター**  
 ・上記の4つの機能を有し、本館、研究棟及び交流棟で構成されています。  
 ・招致機関(日本原子力研究開発機構及び国立環境研究所)と連携・協力して、調査研究等を効果的に推進します。  
 ・交流棟には、国際会議、学会等を開催するホール・会議室、放射線教育等を目的とした展示室や研修室等を備えます。

### 交流棟 ～ 福島を知り、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360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

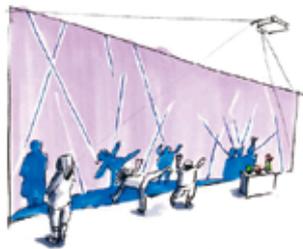
## 効率的・効果的な放射線学習の実現に向けて

### ■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、福島の実情や未来を子どもたちが考えるための記入式ノート

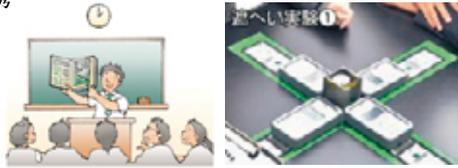


#### 来館前後のフォローの充実

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

福島の実情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実情を伝える全体の導入展示エリア。

### 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。

### 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。

### 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思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かりやすく伝える。

##### 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ーワ

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(仮)】

- 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(仮)】

- 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33 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)

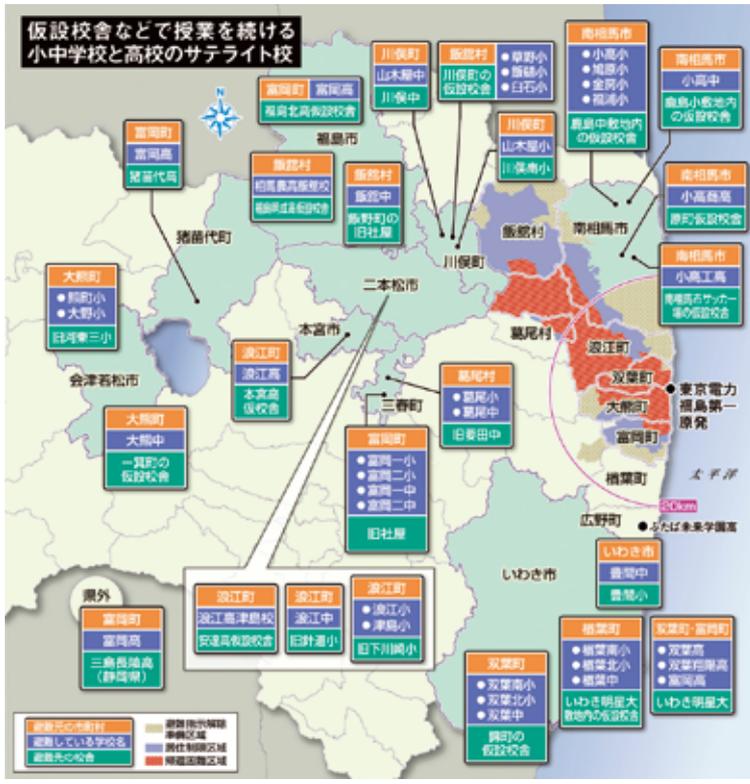
<H27年 6月 1日>  
 第5回推進会議において、**2020年オリンピックイヤーに向けた目標スケジュール等を取りまとめ**

<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



## 震災 原発事故 5年

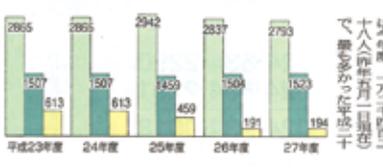
# 学びの環境再生急務

日本全国でも被災地以外で避難先で授業を受ける小中学生は約1万2千200人超。震災から5年が経ち、避難先で授業を受ける小中学生の数は依然として減少傾向にある。避難先で授業を受ける小中学生の数は依然として減少傾向にある。避難先で授業を受ける小中学生の数は依然として減少傾向にある。

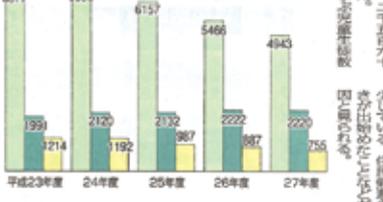
## 1万2000人超 避難先で授業

避難先で授業を受ける小中高生の推移 (単位:人)

【県内】



【県外】



避難先で授業を受ける小中高生の推移は、震災直後から急激に減少傾向にある。避難先で授業を受ける小中高生の推移は、震災直後から急激に減少傾向にある。避難先で授業を受ける小中高生の推移は、震災直後から急激に減少傾向にある。

震災 原発事故5年での学びの環境状況を伝える平成28年3月3日内の記事より (【福島民報社】提供)