

二級河川における流域治水とは

日本大学名誉教授 長林久夫

- ・想定(計画規模)を超える災害の顕在化

(2011)新潟・福島豪雨、紀伊半島大水害、(2012)九州北部豪雨、(2014)広島豪雨、(2015)関東・東北豪雨、(2019)令和元年東日本台風、(2020)令和2年7月豪雨(球磨川災害)

- ・最大規模の災害を想定した対策が必要

- ・流域全体で総合的かつ多層的な対策(流域治水)への転換

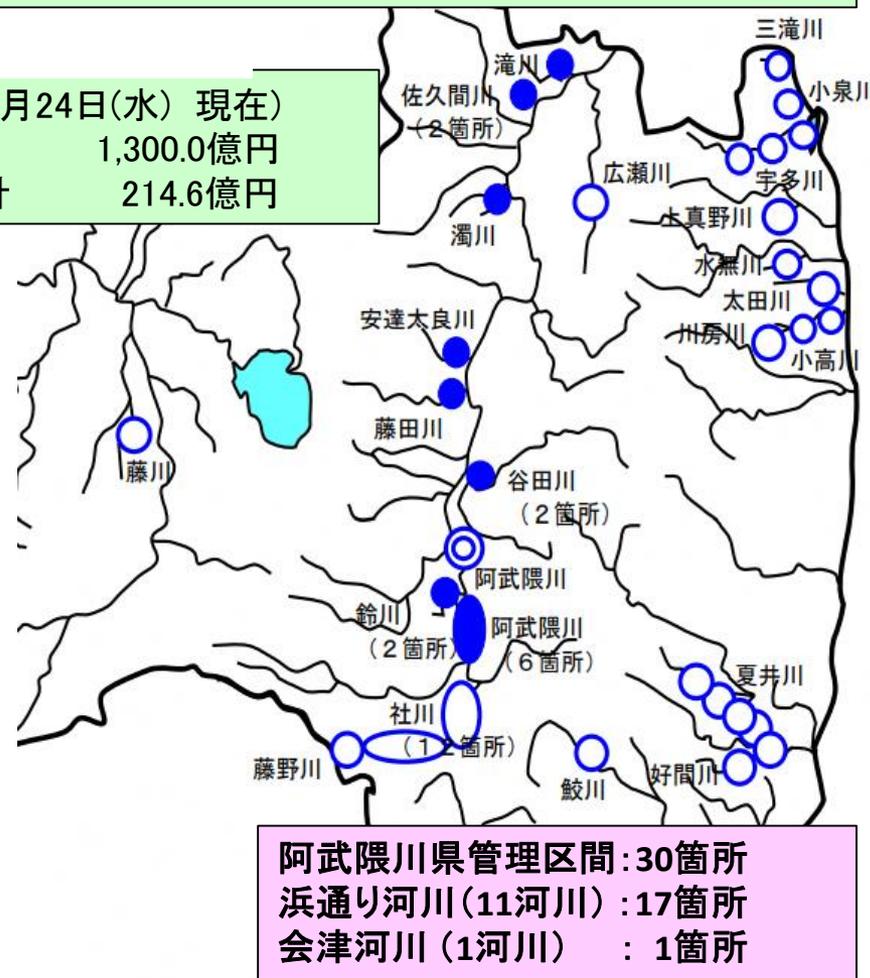
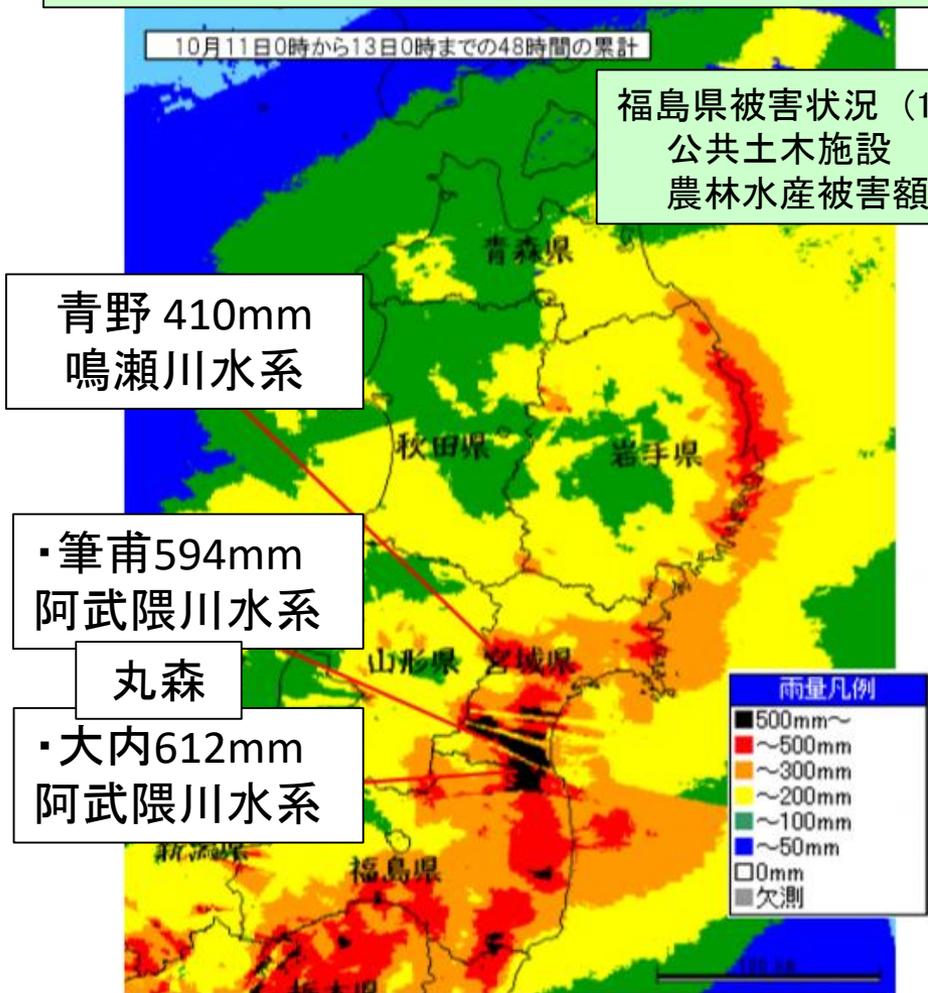
- ・二級河川における流域治水とは

主な内容

1. 令和元年東日本台風災害を振り返る
2. 治水と災害レベル
3. 流域治水は地域の再構築
4. マイタイムラインと地区防災計画
5. まとめ

1. 令和元年東日本台風災害を振り返る

24時間最大雨量は、川内で441.0mmに達したのをはじめ、300～400mmを6観測所で、200～300mmを20観測所で記録的な降雨となった。県管理の阿武隈川水系30箇所、浜通りの河川では17箇所破堤による甚大な被害が生じた。



計画規模を上回る降雨の顕在化

台風県内26人死亡

雨量 百年に1度超
千曲・阿武隈川流域

1/100確率
24時間
最大雨量

長野市:
120mm→
130mm
福島市:
180mm→
230mm

阿武隈川(mm)

白河 :305
須賀川:233
郡山 :253
国見 :206
岩沼 :395

全国死者、12都県73人
堤防決壊52河川73箇所

- ・100年に一度の雨とはいえ、再来の可能性は？
- ・100年に一度の雨に対する、備えは？
ハード対策:堤防, 遊水地, ダム, ポンプ施設等
ソフト対策:情報伝達, 避難体制, 避難所等
- ・災害に対する個々の備えは(ソフト対策)?
家庭, 町内会(自主防災組織), 学校, 職場等

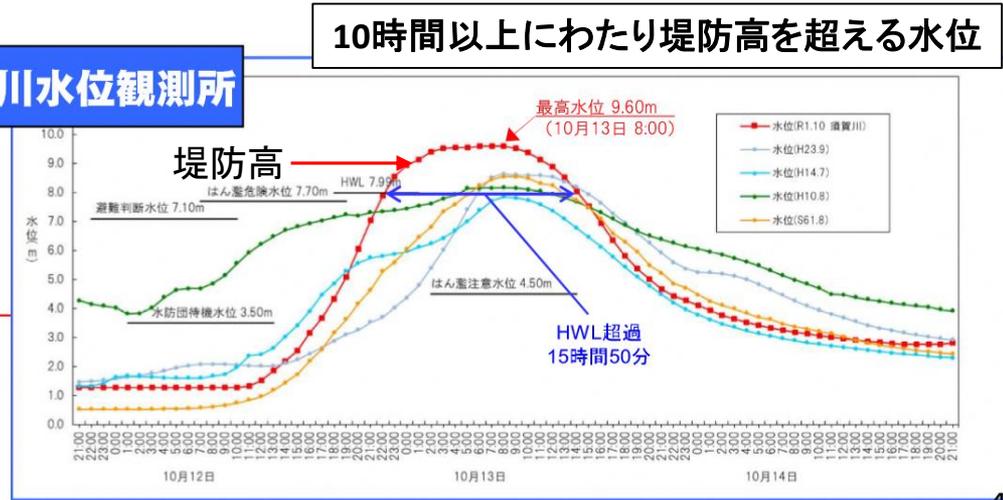
須賀川~福島
1/150確率程度

阿武隈川の出水



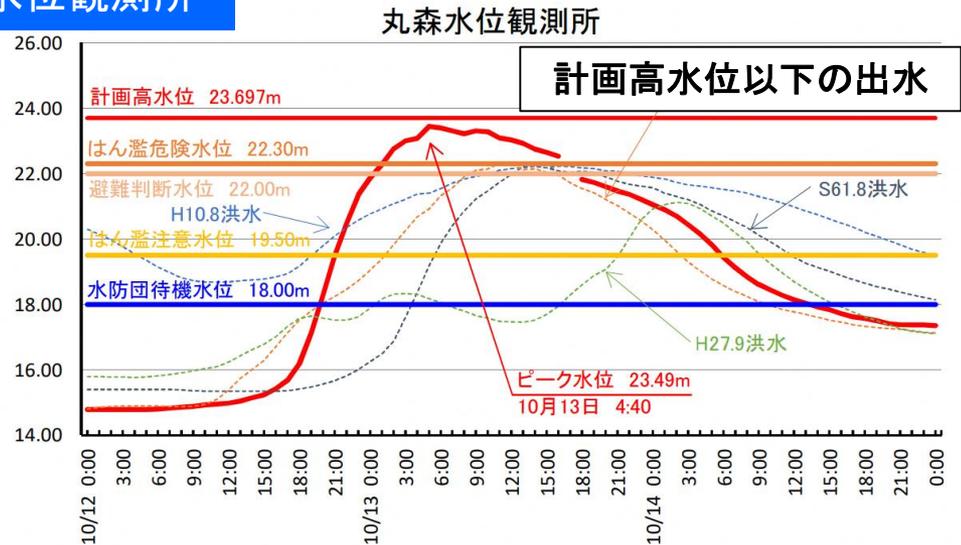
観測所名	本宮	阿久津	須賀川
計画洪水水位(m)	9.29	8.68	7.99
氾濫危険水位(m)	7.90	7.90	7.70
避難判断水位(m)	6.30	6.80	7.10
氾濫注意水位(m)	5.00	5.50	4.50
水防団待機水位(m)	4.00	4.00	3.30
既往最高(m)	9.63 S16.7.23	9.20 H23.10.1 3	9.00 S16.7.23
R1.10.12	9.73	10.01	9.61
計画高水位超過(m)	0.44	1.33	1.62

須賀川水位観測所



10時間以上にわたり堤防高を超える水位

丸森水位観測所



計画高水位以下の出水

- ・須賀川では堤防高を越える出水となった。
- ・丸森では計画高水位以下の出水であった。

国土交通省資料

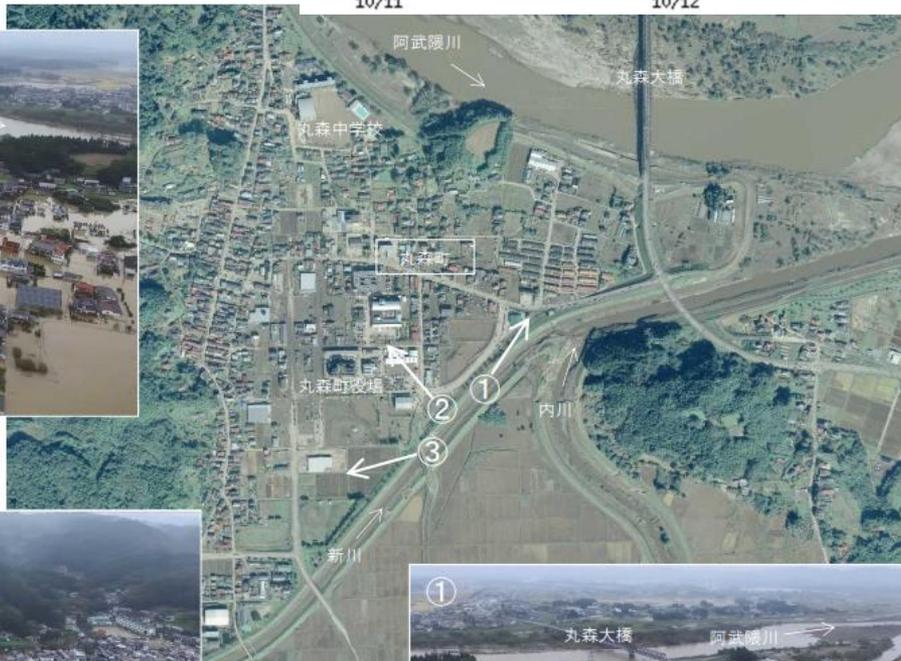
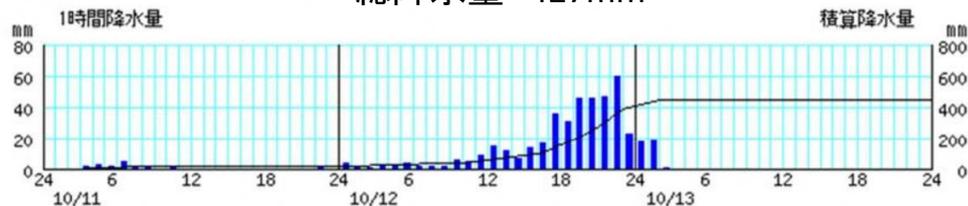
丸森町の洪水

国土交通省資料

※丸森町上空からドローンにて撮影

丸森

総降水量 427mm



丸森町の浸水図

国土交通省資料

- ・支川16か所以上で破堤し、甚大な洪水災害となった。
- ・支川の流下能力をはるかに超えた出水

県管理河川の被災

宇多川(相馬市)



夏井川(いわき市)



安達太良川(本宮市)



谷田川(郡山市)



- ・従来型治水→破堤氾濫、内水氾濫→再度災害防止→川筋対策(築堤、堆砂除却)
- ・これから→想定を超える災害は必ず来る→流域全体で総合的かつ多層的な対策(流域治水)→まち・インフラの被害軽減、避難による安全確保の徹底

2. 治水と災害レベル

2011年東北地方太平洋沖地震津波
→最大クラスの津波

東北地方太平洋沿岸で発生した主な津波

地震名	マグニチュード	発生年
貞観地震	8.3	869
慶長三陸地震	8.1	1611
延宝三陸沖地震	7.3	1677
延宝房総沖地震	8.0	1677
青森県東方沖地震	7.5	1763
寛政宮城沖地震	8.2	1793
宮城県沖地震	7.5	1835
安政三陸沖地震	8.0	1856
宮城県沖地震	7.4	1861
イキケ地震	8.2	1877
根室半島南東沖地震	7.9	1894
明治三陸地震	8.5	1896
宮城県沖地震	7.4	1897
三陸はるか沖地震	7.7	1897
昭和三陸地震	8.1	1933
十勝沖地震	8.2	1952
カムチャッカ地震	8.2	1952
チリ地震	9.5	1960
エトロフ島沖地震	8.1	1963
十勝沖地震	7.9	1968
東北地方太平洋沖地震	9.0	2011

津波にみるL1とL2とは

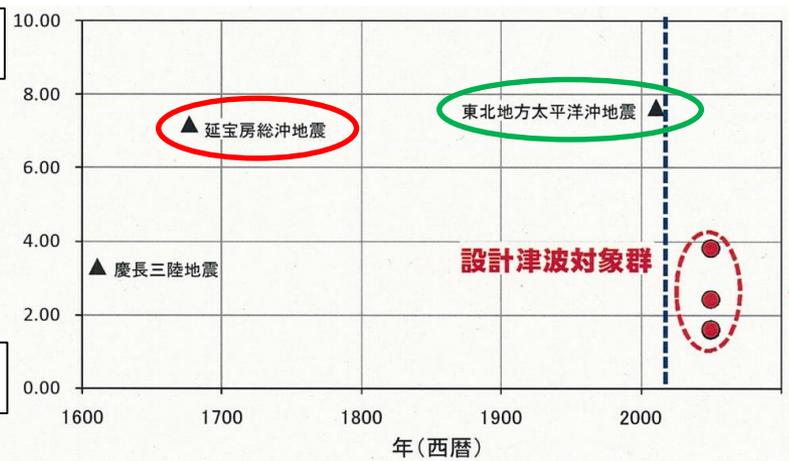
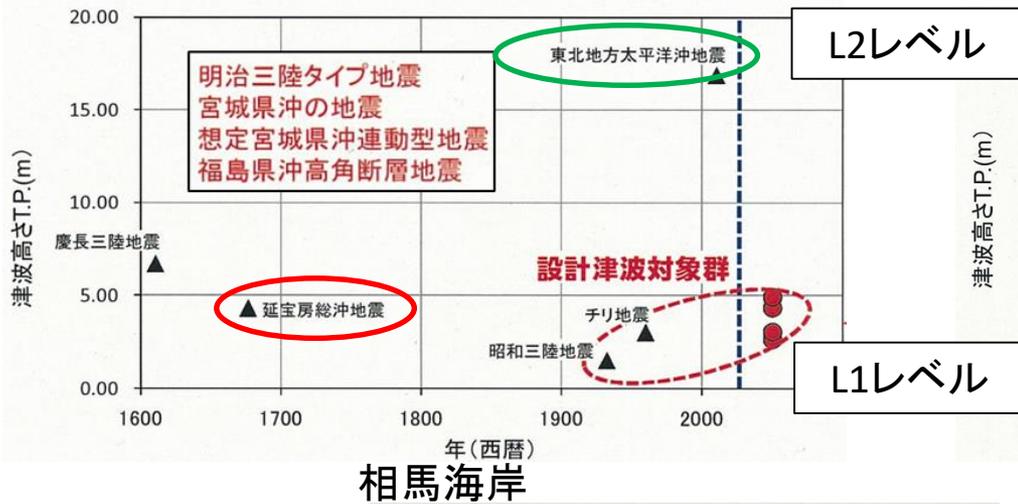
L1(レベル1): 設計津波対象群

数十年から百数十年の頻度で発生する津波に対して社会資本を守る

L2(レベル2): 最大クラスの津波

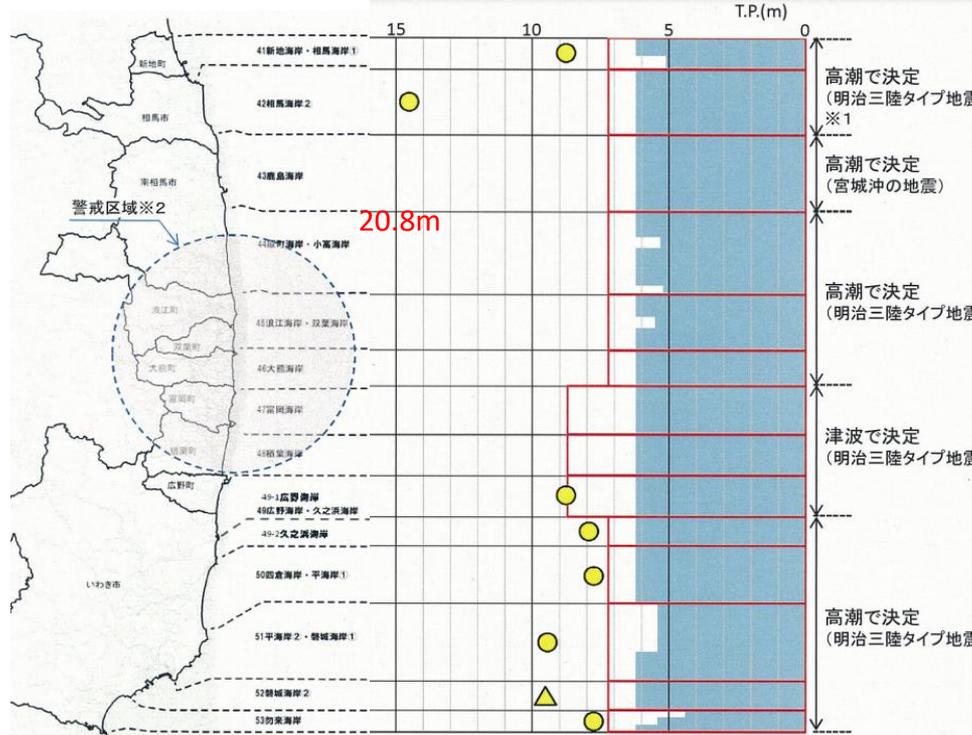
住民避難を柱とする総合防災対策を構築する





相馬海岸

勿来海岸



地域海岸名 ※1	津波>高潮 のチェック ※4	新計画 堤防高 ※5	被災前 計画堤防高
新地海岸・相馬海岸①	高潮にて決定	7.2	6.2
相馬海岸②	高潮にて決定	7.2	6.2
鹿島海岸	高潮にて決定	7.2	6.2
原町海岸・小高海岸	高潮にて決定	7.2	6.2
浪江海岸・双葉海岸	高潮にて決定	7.2	6.2
大熊海岸	高潮にて決定	7.2	6.2
富岡海岸	○	8.7	6.2
楢葉海岸	○	8.7	6.2
広野海岸	○	8.7	6.2
久之浜海岸	高潮にて決定	7.2	6.2
四倉海岸・平海岸①	高潮にて決定	7.2	6.2
平海岸②・磐城海岸①	高潮にて決定	7.2	6.2
磐城海岸②	高潮にて決定	7.2	6.2
勿来海岸	高潮にて決定	7.2	6.2

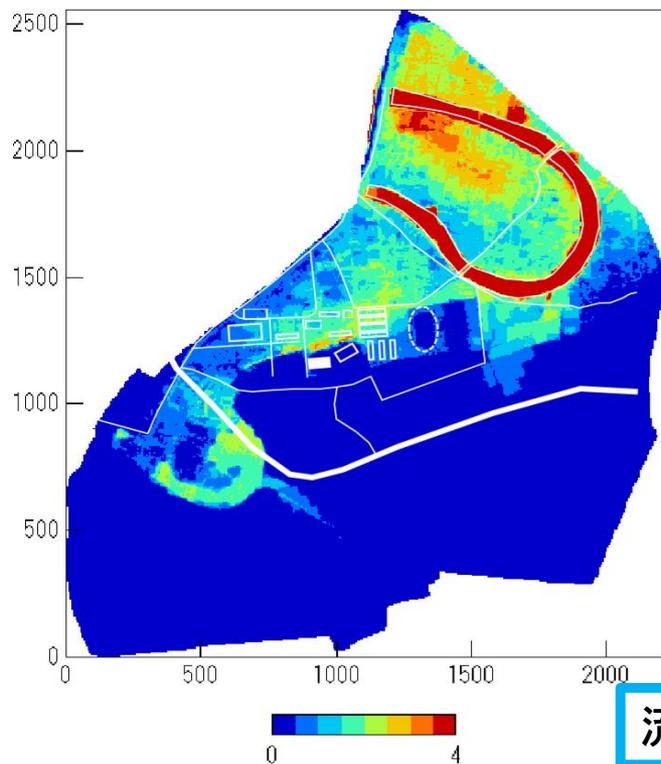
・海岸堤防はL1レベルの津波、高潮に対応し、多重防御施設による被害の最小限化、L2レベルに対しては津波ハザードマップをもとにした避難による人命確保を優先

阿武隈川の水害に見る災害レベルは

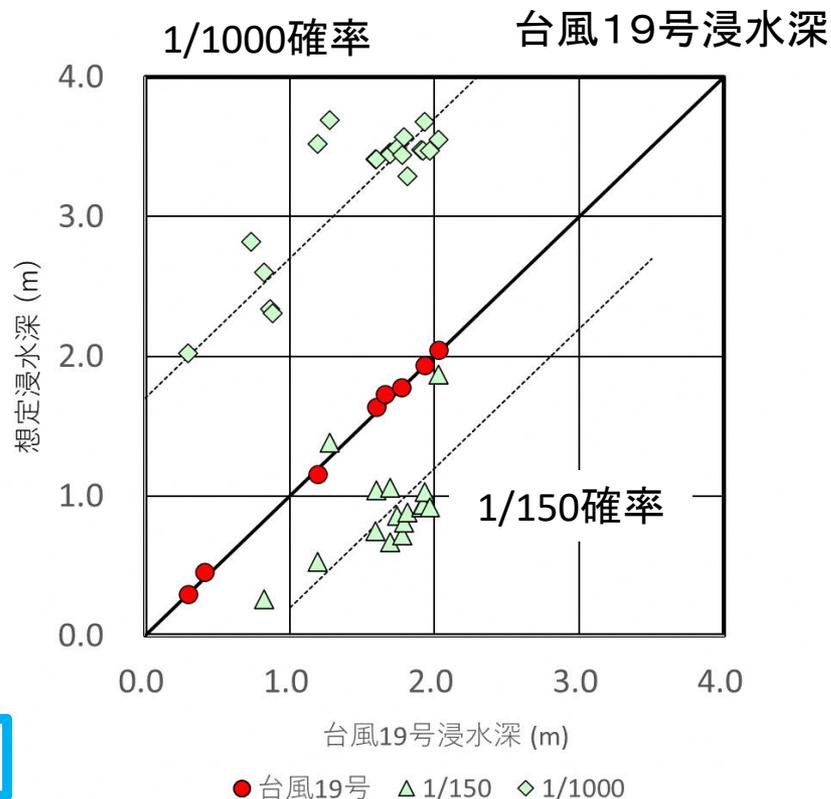


- ・日本大学工学部キャンパス強靱化PJにより浸水解析を実施
- ・浸水ハザードマップL2(1/1000確立降雨)とL1(1/150確立降雨)と比較
- ・浸水の確率年を推定

実浸水深とハザードマップ水位との比較



徳定川流域浸水実績図



キャンパス浸水痕跡とハザードマップとの比較

解析結果は浸水痕跡とほぼ一致。外水氾濫は233万 m^3 、内水氾濫は56.4万 m^3 である。

浸水深は1/150確率のハザードマップ水位を超え、**計画規模を上回る洪水**である。

計画を上回るL1レベルの洪水

流出抑制対策、減災対策、安全確保

計画をはるかに上回るL2レベルの洪水(丸森町)

安全確保の徹底

近年の気象災害に見るL1とL2

年度	災害名		河川等	特徴
2011	平成23年台風6号		新宮川	計画洪水水位超過
	平成23年新潟・福島豪雨		信濃川	計画洪水水位超過、刈谷田川、五十嵐川、只見川で決壊、只見線被災
	平成23年台風12号	紀伊半島大水害	新宮川	日本史上最大流量、24時総降水量は、紀伊半島を中心に広い範囲で1000ミリを超え、紀伊半島の一部地域では解析雨量で2000ミリを超えた。
	平成23年台風15号		宮川	計画洪水水位超過
2012	平成24年梅雨・台風14号	九州北部豪雨	矢部川	堤防決壊
2013	平成25年梅雨前線・台風4号台風7号			山口県老人ホーム土砂災害
	平成25年豪雨		津和野・萩	山口県観測史上最大降雨
	平成25年台風18号		桂川	特別警戒（運用後初）
	平成25年台風26号		小笠原諸島	土砂災害
2014	平成26年台風11号・台風12号	広島豪雨	広島市	土砂災害
2015	平成27年台風18号	関東・東北豪雨	鬼怒川	堤防決壊、死者8名、負傷者80名、住家全壊81棟、半壊7,044棟、一部損壊384棟
2016	平成28年台風第7号、第11号、第9号、第10号及び前線による大雨・暴風	平成28年8月16日～8月31日	北海道、岩手県	北海道、岩手県で記録的な大雨、死者2名、負傷者76名、住家全壊518棟、半壊2,281棟、一部損壊1,174棟
2017	平成29年7月九州北部豪雨	平成29年6月30日～7月10日	線状降水帯	朝倉市付近で3時間で約400mm、12時間で約900mmの雨量。死者39名、行方不明者4名、負傷者35名、住家全壊309棟など
	台風第18号及び前線による大雨・暴風等	平成9月13日～9月18日		死者5名、負傷者59名、住家全壊3棟、半壊11棟、一部損壊531棟
	台風第21号及び前線による大雨・暴風等	平成10月21日～10月23日		死者8名、負傷者215名、住家全壊5棟、半壊15棟、一部損壊630棟
2018	平成29年7月7月豪雨	平成30年7月5日～7月6日		床上浸水1,970棟、床下浸水4,653棟など
	台風第21号による暴風・高潮等	平成30年10月21日～10月23日	高潮	関西国際空港、や船舶の結構、鉄道等の交通障害、その他
2019	令和元年房総半島台風（台風第15号）による大雨、暴風等	令和元年9月7日～9月10日	千葉市	千葉市で最大瞬間風速57.5メートル。
	令和元年東日本台風（第19号）	令和元年東日本台風10月10日～10月13日	阿武隈川、北上川	記録的な大雨、暴風、高波、高潮。
2020	令和2年7月豪雨	令和2年7月3日～7月31日	球磨川	4日から7日にかけて九州で記録的な大雨。球磨川など大川での氾濫が相次いだ。
	台風第10号による暴風、大雨等	令和2年9月4日～9月7日		南西諸島や九州を中心に暴風や大雨。長崎県野母崎で最大瞬間風速59.4メートル。
2021	東海地方・関東地方南部を中心とした大雨	令和3年7月1日～7月3日	熱海市	東海地方・関東地方南部を中心に大雨。静岡県熱海市で土石流が発生。
	令和3年8月前線による大雨	令和3年8月11日～8月19日		西日本から東日本の広い範囲で大雨。総降水量が多いところで1200ミリ。8月12日は、九州北部地方で線状降水帯が発生し、24時間降水量が400ミリを超える
2022	前線による大雨	令和4年8月1日から6日		北海道や東北地方及び北陸地方を中心に記録的な大雨。4日は石川県や福井県で、5日から6日にかけては福井県や滋賀県及び三重県などで大雨

L2レベルの災害が頻発

流域治水への流れ

◇(2014年)滋賀県流域治水条例: 水害に強い地域づくりを目指す **地域版流域治水条例**

紀伊半島大水害、九州北部豪雨、広島豪雨

◇(2015年1月) **想定しうる最大規模の洪水ハザードマップ策定(L2対応)**
(1/1000確率降雨)

関東・東北豪雨

◇(2015年9月) **水防災意識社会の再構築**構想: 減災対策協議会, 河川防災教育取り組み強化, 住民目線のソフト対策

令和元年東日本台風

◇(2019年11月)流域全体で備える水災害対策 (**流域治水の概念**)
気候変動を踏まえた水災害対策小委員会

◇(2019年12月)浸水被害の軽減、逃げ遅れゼロ、社会経済被害の最小化、本川・支川の抜本的な治水対策と流域対策が一体となった**防災・減災対策**(流域治水)

◇(2020年1月)**都市再生特別措置法**
災害想定区域(イエローゾーン), 土砂災害特別区域(レッドゾーン)

◇(2020年7月) **流域治水の取り組み**(閣議決定)

令和2年7月豪雨(球磨川災害)



- ・相次ぐ大災害の発生
- ・あらゆる関係者により流域全体で行う、「流域治水」への転換
- ・L1、L2規模の災害にも対応しうる対策が必要

「流域治水」の基本的な考え方

～気候変動を踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う総合的かつ多層的な水災害対策～

これまで

国土交通省 水管理・国土保全局

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた(戦後最大規模の洪水に対応)

これから

気候変動による降雨量の増加、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直す

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2°C上昇相当	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

流域治水：流域全体で行う総合的かつ多層的な水災害対策

堤防整備等の氾濫をできるだけ防ぐための対策

- ・堤防整備、河道掘削や引堤
- ・ダムや遊水地等の整備
- ・雨水幹線や地下貯留施設の整備
- ・利水ダム等の洪水調節機能の強化

緊急治水プロジェクト

まず、対策の加速化



被害対象を減少させるための対策

- ・より災害リスクの低い地域への居住の誘導
- ・水災害リスクの高いエリアにおける建築物構造の工夫

被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

- ・水災害リスク情報空白地帯の解消
- ・中高頻度の外力規模(例えば、1/10, 1/30など)の浸水想定、河川整備完了後などの場合の浸水ハザード情報の提供

国土交通省資料

2級河川の流域治水とは

流域治水の施策のイメージ

「流域治水」へ転換し、関係者が地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策を多層的に推進していきます。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

流域規模により対策が限定

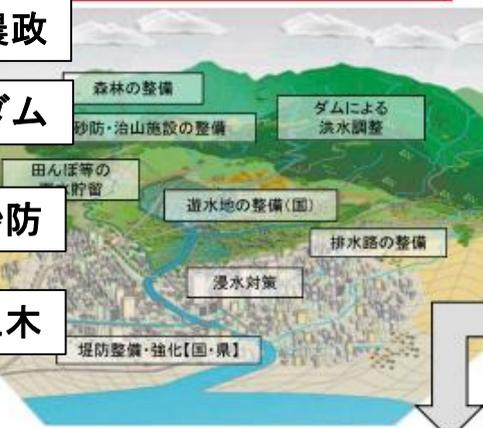
- 雨水貯留機能の拡大
 - 田んぼやため池等による雨水貯留
- 流水の貯留
 - ダムによる洪水調節機能の強化
 - ダム管理設備の機能確保
- 氾濫範囲を減らす
 - 砂防・治山施設の整備
- 氾濫水を減らす
 - 河川管理施設の整備等

農政

ダム

砂防

土木



- 国による「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」(P.45~46)■
令和元年東日本台風により、阿武隈川本流や支流では堤防決壊や越水等が多発し、流域全体で甚大な浸水被害となりました。国を中心に関係機関が連携し、流域全体での総合的な防災・減災対策を実施します。
- 県による「福島県緊急水災害対策プロジェクト」(P.21~44)■
令和元年東日本台風等により、一級水系阿武隈川本川や支川、二級水系の河川において、堤防決壊や越水等が多発し、流域全体で甚大な浸水被害となりました。国や市町村等の関係機関と連携し、流域全体での総合的な防災・減災対策を実施します。

③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○ 住まい方の工夫

- ・宅地高上げや建築物の構造の工夫

土木、建築

○ 被災自治体の支援体制充実

- ・市町村への人的支援
- ・災害時応援協定締結者との連携強化
- ・災害・復興ボランティア関係団体との連携強化

消防防災、行政

○ 経済被害の最小化

- ・企業の事業継続計画（BCP）策定の促進
- ・工業用水道の応急復旧体制の整備
- ・工業用水道施設の整備等
- ・農業集落排水施設の整備等

産業界、マスコミ

○ 氾濫水を早く排除する

- ・都市部の内水による浸水対策への支援
- ・農業水利施設の適正な保全管理

土木、農政

食料生産基盤の整備

湛水防除施設の整備等

○ 土地のリスク情報の充実

- ・洪水対策体制の整備・洪水ハザードマップの作成支援
- ・都市部の内水による浸水対策への支援

土木、不動産

○ 避難体制の強化

- ・雨量、河川水位、土砂災害危険度予測情報等の迅速な伝達と共有
- ・洪水対策体制の整備・洪水ハザードマップの作成支援
- ・農業用ため池の改修及びハザードマップの作成支援
- ・避難行動要支援者対策の推進
- ・マイ避難の促進
- ・住民等への情報伝達体制の強化
- ・適切な避難行動の呼びかけ
- ・自主防災組織等の強化

行政、消防防災、住民、産業界

L1

L2

【参考】流域治水プロジェクトの位置づけ

阿武隈川 流域治水プロジェクト (R3.3とりまとめ)

- 対象 : 国、県、流域自治体
- 河川対策 : 緊急治水対策プロジェクトに加え、当面の事業メニュー・事業費
- 流域対策 : ・雨水貯留・排水対策（下水道事業等）
- ソフト対策 : ・利水ダム等の事前放流による洪水調節可能容量の確保
- ・その他流域自治体の対策 など

阿武隈川 緊急治水対策プロジェクト (R2.1策定)

- 対象 : 国、県、沿川自治体（国管理区間）
- 河川対策 : R1~R10の10年間、1,840億円の整備（河道掘削、堤防・遊水地整備等）
- 流域対策 : ・減災型都市計画
- ソフト対策 : ・タイムライン等の防災体制
- ・水位計・カメラ等の設置による危機管理対策 など

② 被害対象を減少させるための対策

都市計画

○ リスクの低いエリアへ誘導

- ・水害リスクの高い地域における土地利用
- ・水害リスクのより低い土地への居住誘導

2級河川

L1,L2に対応

被害軽減、ソフト対策に重点

住民、企業の参画が不可欠

3. 流域治水は地域の再構築

30年先の
“まちづくり”
に向けた
実施計画



- ・地域資源を生かす流出抑制対策
- ・地域特性を生かす被害軽減対策
- ・まちづくり、人づくり施策

住民、企業の参画が不可欠

- 流出抑制対策
- ・防災調整地
 - ・ため池やクリークの治水利用
 - ・水田貯留
 - ・一定規模以上の開発行為に対する雨水貯留
 - ・浸透施設の設置義務付け
 - ・自然地の保全
 - ・浸透マス、浸透管
 - ・透水性舗装

- 被害対象を減少させるための対策
- (土地のリスク情報を充実)
- ・水災害リスク情報の空白域を解消
 - ・浸水想定区域図等の水災害リスク情報をまちづくり等に活用
- (まちづくり・住まい方の工夫等)
- ・災害危険地域の指定
 - ・立地適正化計画の見直し (居住誘導地域への災害リスクへの考慮)
 - ・二線堤等の整備や保全
 - ・高台移転
 - ・家屋移転
 - ・電気設備かさ上げ、止水版の設置



- 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
- | | |
|--|--|
| <p>(避難体制の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住民の主体的避難力を支える仕組み ・防災情報の充実や表現の工夫 ・安全な避難先の確保 | <p>(TEC-FORCEの強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の支援体制の強化・充実 ・官民一体となったTEC-FORCE活動の推進 |
| <p>(被災自治体の災害応急対策への支援)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国による被災自治体の災害応急対策への支援の拡大 | <p>(観測の充実や新たな開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観測体制の充実や予測技術の高度化 |

国土交通省資料

二級河川の流域治水施策（岩手県小本川流域＋他地域）

流出抑制対策

森林整備・治山対策の推進



間伐による土壌孔隙量が増え保水容量が増加
下層植生の繁茂、降雨に伴う土壌流出を抑制



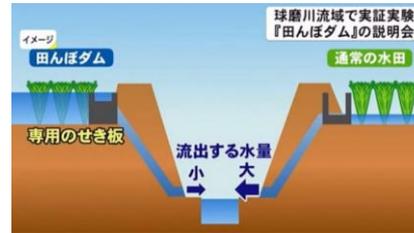
治山ダム



砂防事業



既存ストック活用



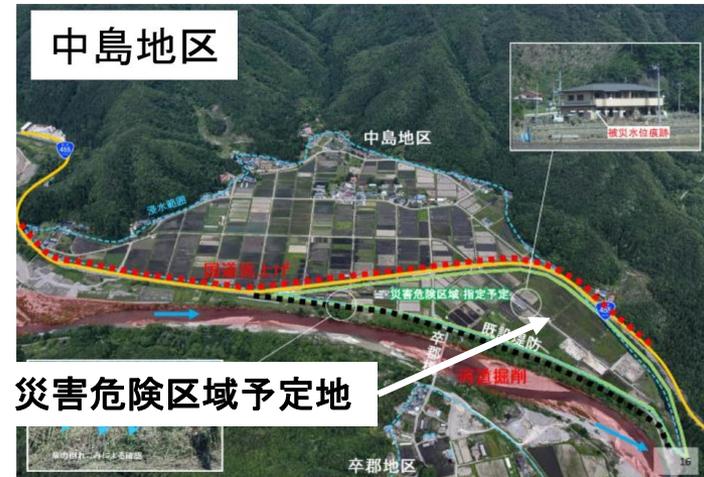
田んぼダム



校庭貯留、ため池、調整池

被害軽減対策

輪中堤、宅地嵩上げ、災害危険区域

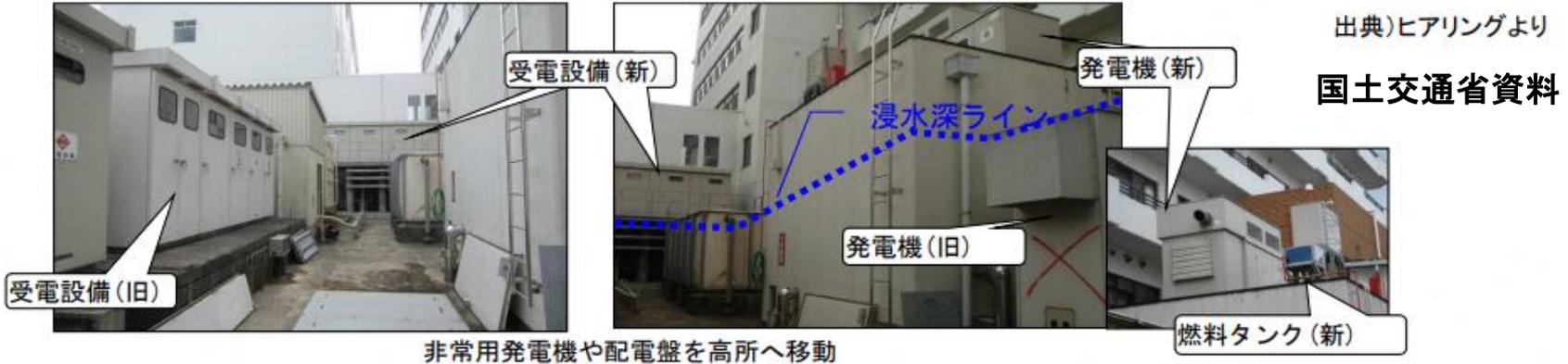


国道かさ上げによる輪中堤化

- ・地域資源を生かす流出抑制→林業振興
- ・地域特性生かす被害軽減対策→まちづくり

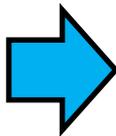
防災関係機関、公益事業者等の業務継続計画策定等

○防災関係機関等が、応急活動、復旧・復興活動等を継続できるように、市役所等の庁舎や消防署、警察署、病院等の重要施設の浸水リスクが低い場所への立地を促進するための方策や、浸水防止対策の実施、バックアップ機能の確保等の業務継続計画の策定を促進するための方策を検討

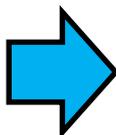


- ・排水機場電源
- ・ポンプ場電源
- ・非常用発電機電源
- ・受電設備

浸水による災害の長期化



業務継続計画の策定を促進



流域治水

“まちづくり”あらゆる分野に

↓

住民、企業の参画が不可欠

立地適正化計画と防災が連携強化した、安全なまちづくり

災害ハザードエリアにおける開発抑制、移転の促進、立地適正化計画と防災との連携強化など、安全なまちづくりのための総合的な対策

◆災害ハザードエリアにおける開発抑制(開発許可の見直し)

災害レッドゾーン

-都市計画区域全域で、住宅等(自己居住用を除く)に加え、自己の業務用施設(店舗、病院、社会福祉施設、旅館・ホテル、工場等)の開発を原則禁止

浸水ハザードエリア等
-市街化調整区域における住宅等の開発許可を厳格化(安全上及び避難上の対策等を許可の条件とする)

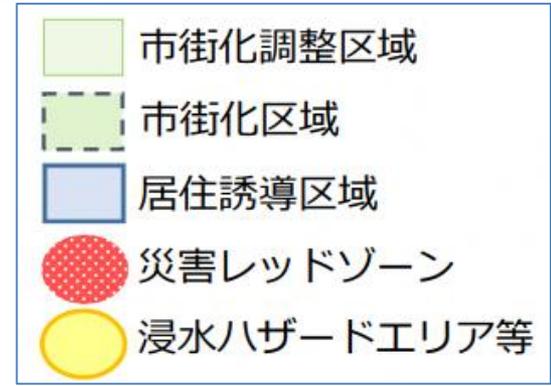
国土交通省資料



立地適正化計画の強化

・立地適正化計画の居住誘導区域から災害レッドゾーンを原則除外

・立地適正化計画の居住誘導区域内で行う防災対策・安全確保策を定める「防災指針」の作成



4. マイタイムラインと地区防災計画

住民の主体的避難を支える仕組みづくり

台風第19号住民避難

被災対象数13,225世帯、回答率53.9%

行動調査

福島県台風第19号に関する災害対応検証委員会(令和2年5月31日)

分析	人数	割合 (%)
65歳以上	21	65.6
自宅一階で被災	15	46.9
外出中に被災	11	34.4
仕事中に被災	6	18.8

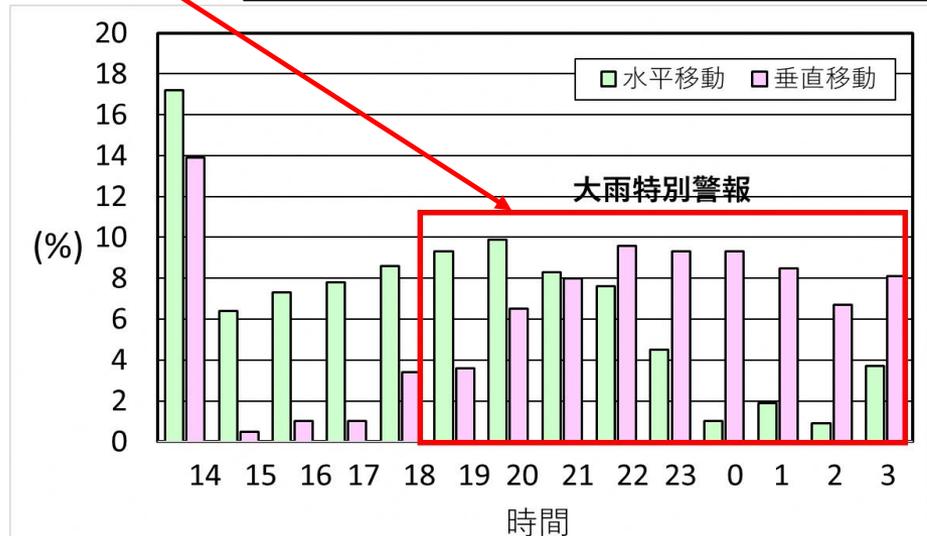
死者32名、重傷者1名、軽症者8名

種別	内容	(%)
避難した (水平避難) 40.2%	雨が激しく身の危険を感じた	42.6
	自宅の近くで急に水が上がった	27.4
	避難指示が出された	24.5
	避難勧告が出された	22.2
避難した (垂直避難) 11.7%	自宅の近くで急に水が上がった	67.6
	雨が激しく身の危険を感じた	34.5
	河川水位が上がるのを見た	23.8
	TV,ネットの水位情報	23.3
	避難指示が出された	15.4
	避難勧告が出された	13.5
避難しなかった 38.1%	上階への非難で安全と思った	66
	被害に合うとは思わなかった	38.9
	夜だったから	38.3
	避難するには危険な状態	33.3
	過去の水位に収まると思った	26
	ペットを飼っていた	13.5
	避難所の滞在が不安	12.9

特別警報中にも多くの避難行動

理由最多「身の危険を感じ」

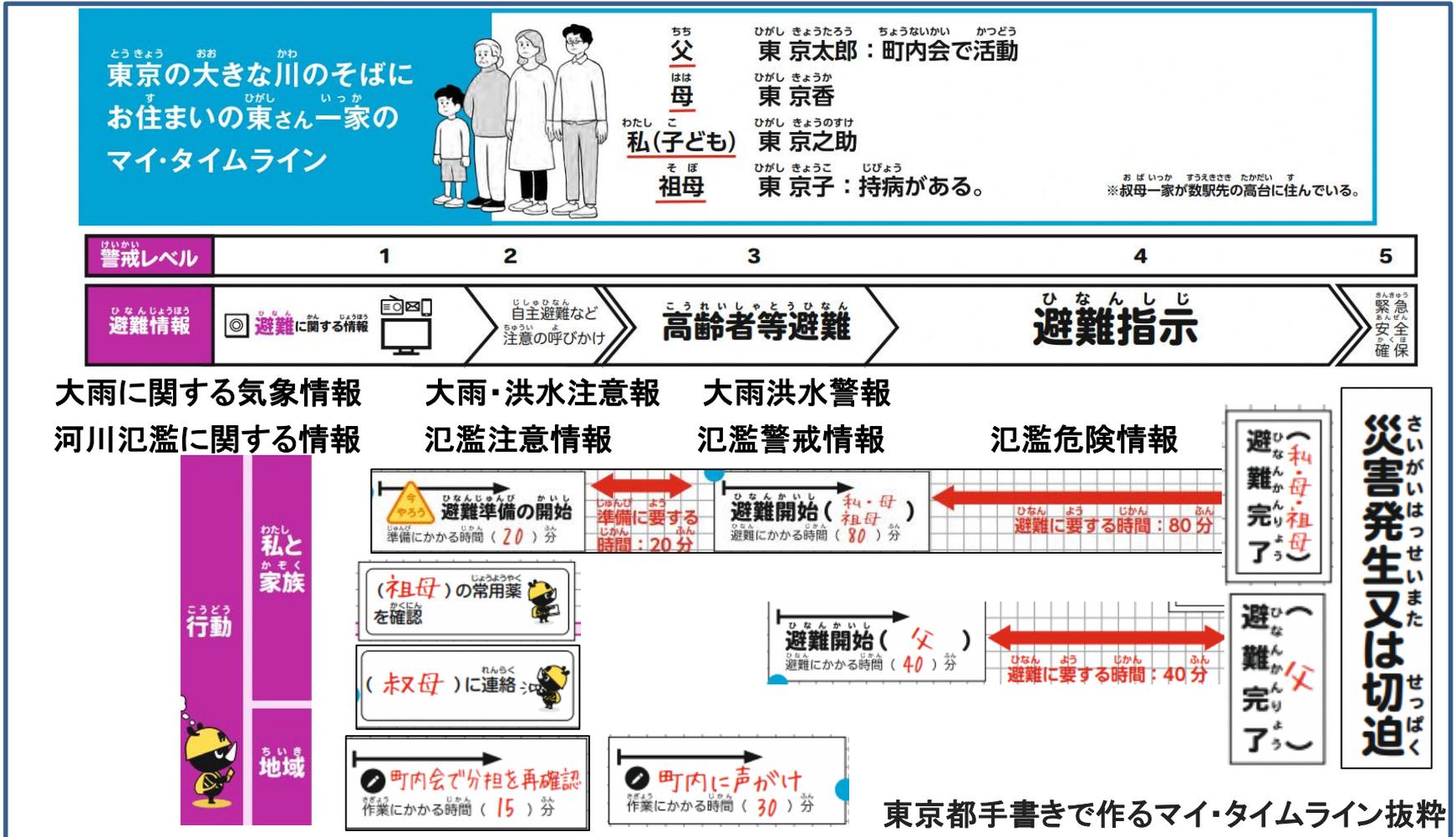
東日本台風、被災県民アンケート
避難した「60.6%」



水平避難者の47%→特別警戒中の夜間に避難
→非常に危険な状況→安全な避難の確保

③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 ～マイ・タイムラインの作成～

タイムライン(防災行動計画)「いつ」、「誰が」、「何をやるのか」を、あらかじめ時系列で整理した防災行動計画で、国、地方公共団体、企業、住民等が連携してタイムラインを策定することにより、災害時に連携した対応を行うことができるようにしたもの。



災害時の家族の行動計画→災害情報→災害発生前→**全員避難完了**

レベル	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
目安時間	台風最接近又は上陸の5日～4日前	台風最接近又は上陸の3日～1日前	台風最接近又は上陸の12時間前	台風最接近又は上陸の6時間前	0時間
必要な情報	【役場から】 ・台風発生のお知らせ（必要時） 【テレビ・インターネット等】 ・台風情報	【役場から】 ・台風接近に関する情報 ・避難の呼びかけの予告 【テレビ・インターネット等】 ・台風情報	【役場から】 ・台風進路や気象状況 ・水位予測や今後の避難情報の発表見込み ・鮎田水門の操作に関する情報 【テレビ・インターネット等】 ・台風情報 ・上流部の雨量情報 ・大里地区の雨量情報 ・相野谷川水位データ ・ダム放流情報	【役場から】 ・台風進路や気象状況 ・水位予測や今後の避難情報の発表見込み ・鮎田水門の操作に関する情報 【テレビ・インターネット等】 ・台風情報 ・上流部の雨量情報 ・大里地区の雨量情報 ・相野谷川水位データ ・ダム放流情報	<div style="border: 2px dashed green; padding: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">安全確保</div>
地区住民	自力で避難できる人 支援を必要とする者	<ul style="list-style-type: none"> 自宅の台風対策の実施 食料や水、ラジオ、ライト等の点検 非常持ち出し品、常用薬の用意 家財・車両・農機具等の個人財産を守る準備 	自主避難の開始 避難完了を自主防災組織会長や役員に連絡	近所へ声掛けしながら避難 避難完了	
自治会(区長)(常会長)			自力での避難が困難な人への支援 避難状況、地区状況の把握と共有 地域状況の確認(避難道路等)、地域の危険箇所の見回り	避難勧告・指示を呼びかけ 避難	<div style="border: 2px dashed green; padding: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">地域での安全確保</div>
自主防災組織	要配慮者名簿の確認および情報収集	必要な防災資機材をリストで確認・点検 避難所開設時刻の調整と周知 避難所の非常食・物資の確認 避難所開設時刻の伝達と情報共有 避難所の開設・管理	自主避難の呼びかけ 自力での避難が困難な人への支援 避難者名簿の管理など避難所管理 地域状況(避難道路等)の確認、地域の危険箇所の見回り 避難状況、地区状況の把握と共有	避難勧告・指示を呼びかけ 避難	
消防団			避難誘導の実施 避難状況、地区状況の把握と共有 地域の状況(避難道路、河川水位等)の確認、地域の危険箇所の見回り	避難勧告・指示を呼びかけ 避難	<div style="border: 2px dashed green; padding: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">避難・撤退の完了</div>
民生委員	要配慮者名簿の確認および情報収集	福祉避難所開設の調整 要配慮者へ避難開始時刻の伝達	要配慮者へ避難の呼びかけと避難支援(相談) 避難状況、地区状況の把握と共有	要配慮者の避難完了後、避難の実施 避難完了	
役場		避難所開設時刻の調整と周知 福祉避難所の受け入れ体制の確認 民生委員および自主防災組織へ自主避難の呼びかけを依頼	避難準備情報の発表 自力での避難が困難な人への支援 避難状況、地区状況の把握と共有	避難勧告・指示の発表 防災行政無線等で避難勧告・指示について広報	<div style="border: 2px dashed green; padding: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">避難・撤退の完了</div>
消防署警察			避難状況、地区状況の把握と共有		

町内会タイムライン→役割ごとの行動計画の見える化→災害発生前→全員避難完了

持続可能な取り組みへ

タイムライン作成(東近江市葛巻(かずらまき)町)

平成26年度水害に強い地域づくりの検討

葛巻町防災ファイル(自主避難計画書)の配布

- 自主避難計画を中心にとりまとめた「葛巻町防災ファイル」を葛巻町住民全戸に配布した。
- 配布にあたり、クリアブック形式で差し替え可能な形式とした。



更新可能なクリアブック形式



全戸に配布

【葛巻町防災ファイル(自主避難計画書)】

地域版タイムライン(案)の検討と避難訓練の計画

- 役員、住民、要支援者ごとに分類したタイムラインの検討を行っている。

想定災害時系列	自治会本部 (役割ごとに細分)	一般住民	要支援者
台風18号を想定 【災害時の水位】 水防団活動水位(30m)到達 【自主避難開始時刻】 20:00(18時)～(20時) 【避難経路】 1. 避難経路(1) 道の加加川橋 2. 避難経路(2) 道の加加川橋 3. 避難経路(3) 道の加加川橋 4. 避難経路(4) 道の加加川橋 【市・支所】避難所(入札)開始	1. 自治会本部の役割(1) 避難所(入札)開始 2. 自治会本部の役割(2) 避難所(入札)開始 3. 自治会本部の役割(3) 避難所(入札)開始 4. 自治会本部の役割(4) 避難所(入札)開始 5. 自治会本部の役割(5) 避難所(入札)開始 6. 自治会本部の役割(6) 避難所(入札)開始 7. 自治会本部の役割(7) 避難所(入札)開始 8. 自治会本部の役割(8) 避難所(入札)開始 9. 自治会本部の役割(9) 避難所(入札)開始 10. 自治会本部の役割(10) 避難所(入札)開始	1. 一般住民の役割(1) 避難所(入札)開始 2. 一般住民の役割(2) 避難所(入札)開始 3. 一般住民の役割(3) 避難所(入札)開始 4. 一般住民の役割(4) 避難所(入札)開始 5. 一般住民の役割(5) 避難所(入札)開始 6. 一般住民の役割(6) 避難所(入札)開始 7. 一般住民の役割(7) 避難所(入札)開始 8. 一般住民の役割(8) 避難所(入札)開始 9. 一般住民の役割(9) 避難所(入札)開始 10. 一般住民の役割(10) 避難所(入札)開始	1. 要支援者の役割(1) 避難所(入札)開始 2. 要支援者の役割(2) 避難所(入札)開始 3. 要支援者の役割(3) 避難所(入札)開始 4. 要支援者の役割(4) 避難所(入札)開始 5. 要支援者の役割(5) 避難所(入札)開始 6. 要支援者の役割(6) 避難所(入札)開始 7. 要支援者の役割(7) 避難所(入札)開始 8. 要支援者の役割(8) 避難所(入札)開始 9. 要支援者の役割(9) 避難所(入札)開始 10. 要支援者の役割(10) 避難所(入札)開始

【葛巻版タイムライン案】

実践的な避難訓練の実施(タイムラインを活用した避難訓練)

- 防災ファイル、タイムラインを活用した避難訓練を実施
- 平日昼間の役員が不足する状況を想定するなど課題を明確化。
 - ① 全員が訓練・避難の流れを理解する
→「タイムライン」を前日に配布
 - ② 役員体制が困難な平日を想定
→あえて不在役員を作り、代理者による訓練



【自治会本部の役割の確認】



【組ごとによる住民の避難】



【自治会本部による状況確認】



【自警団による土の講習】

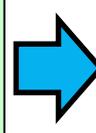
今後の取り組み方針

- 今後は地域の手による自主避難計画の更新や避難訓練が継続的に実施にできるよう必要な支援・WGの議論を行っていく。また葛巻WGでの事例やノウハウを他の地域でも活用できるように一般

自主防災組織



役員が数年で変わる
引継ぎ、備品管理、防災訓練に不安
アパート住人、外国人はどうする



市町村
継続的取り組みへの支援

「地区防災計画」市町村との強い絆

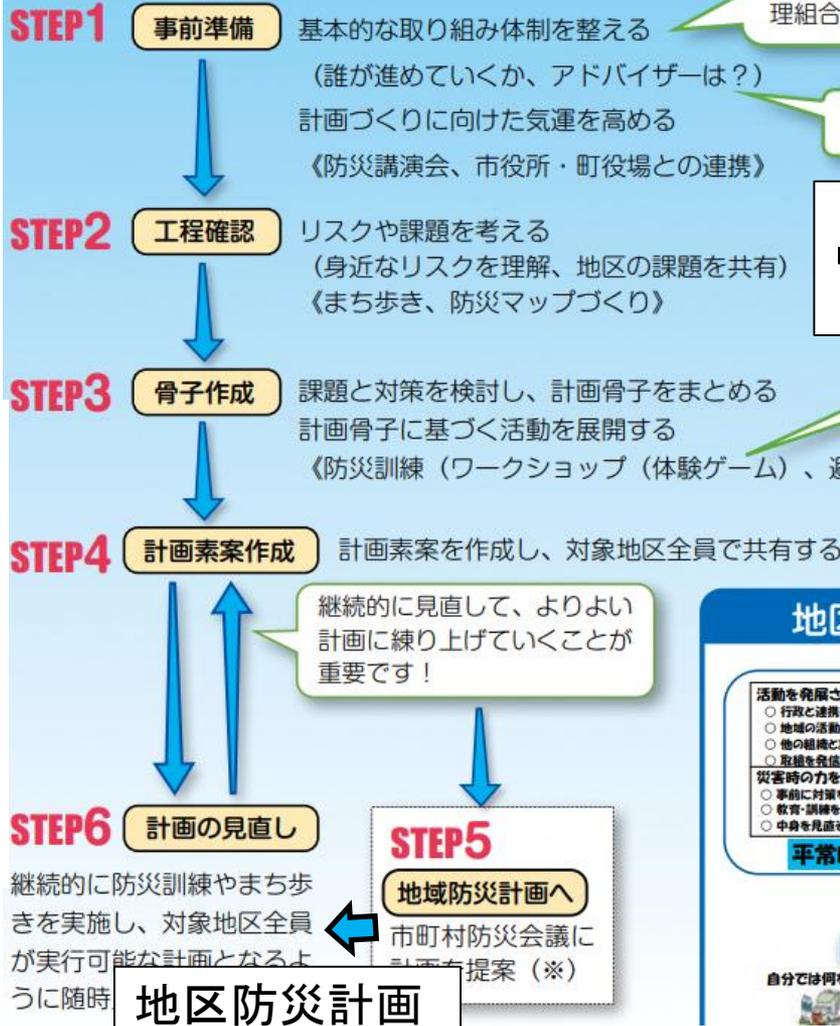
地区防災計画

皆で、自分たちの地域の人命、財産を守るための助け合い(共助)について、自発的な防災活動計画を策定すること

災害対策基本法(平成26年施行)

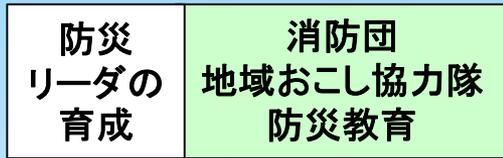


地区防災計画のつくりかた(一例)

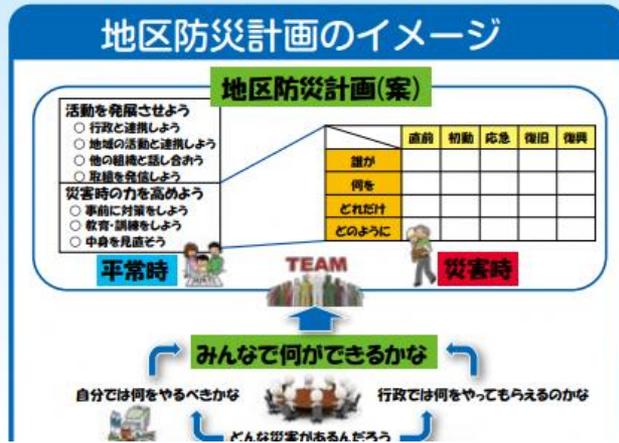


組織単位は、できるだけ既存組織(自主防災組織、自治会・町内会、小学校区、マンション管理組合等)を活用すると有効です。

防災士、地域防災リーダーなど



DIG、HUG等



地域防災計画

市町村との連携

アドバイザー

訓練、準備、人材育成→「これが足りない」「もっとこうしたほうがよい」→改善点

防災力向上

5 まとめ

2級河川における流域治水とは

- ・災害にはL1レベル、L2レベルの区別はない
- ・流域治水はL2レベル(想定最大)の災害までを対象とする

- ・小流域の流出抑制対策は限られる

地域資源を生かす流出抑制対策、地域特性を生かす被害軽減対策

- ・まちづくり、人づくりに期待

安全確保・避難体制、被害軽減策は十分に

- ・家庭、地区単位での持続可能な防災体制の構築

マイタイムライン作成(家庭、町内会、学校、事業所)

地区防災計画による防災力向上(地域防災計画に位置づけ)



- ・30年先の“減災まちづくり”の推進

住民が施策の中心 ➡ オーダーメイドの流域治水