

令和3年度 第1回 WEB 防災講演会

テーマ 「東日本大震災から10年、わかったこと、学んだこと」

1. 日時：2021年8月4日（水） 13：00～17：00
2. 場所：WEB 拠点会場（広島弁護士会館から配信）
広島会場：広島弁護士会館、岡山会場：西部技術コンサルタント(株)、
鳥取会場：サンイン技術コンサルタント(株)、倉吉会場：西谷技術コンサルタント
島根会場：テクノアークしまね、山口会場：常盤地下工業(株)、
3. 共催：公益社団法人 日本技術士会中国本部防災委員会
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会中国支部
協賛：広島県災害復興支援士業連絡会
後援：中国地方防災研究会

4. 講演内容

- 13：00 開会挨拶
(一社)建設コンサルタンツ協会中国支部支部長 小田秀樹
- 13：10 講演「専門士業の連携による災害支援のモデル」
広島県災害復興支援士業連絡会会長 今田健太郎
- 13：45 講演「東日本大震災の被災地を離れた県外避難者について」
ひろしま避難者の会「アスチカ」代表 三浦 綾
- 14：20 休憩 (10分)
- 14：30 講演「東日本大震災後のインフラ整備について」
中国地方整備局企画部建設専門官 高崎 修
- 15：05 講演「復興まちづくりの計画と経過」
(公社)日本技術士会中国本部防災委員長 山下祐一
- 15：40 講演「福島事故を踏まえた原子力発電所の安全対策について」
中国電力株式会社 電源事業本部部長(電源土木) 國西達也
- 16：15 講演「防災・減災と情報システム」
(公社)日本技術士会中国本部活用促進副委員長 長原基司
- 16：50 閉会挨拶
(公社)日本技術士会中国本部防災委員長 山下祐一

防災講演会
令和3年度 第1回



専門士業の連携による災害支援のモデル

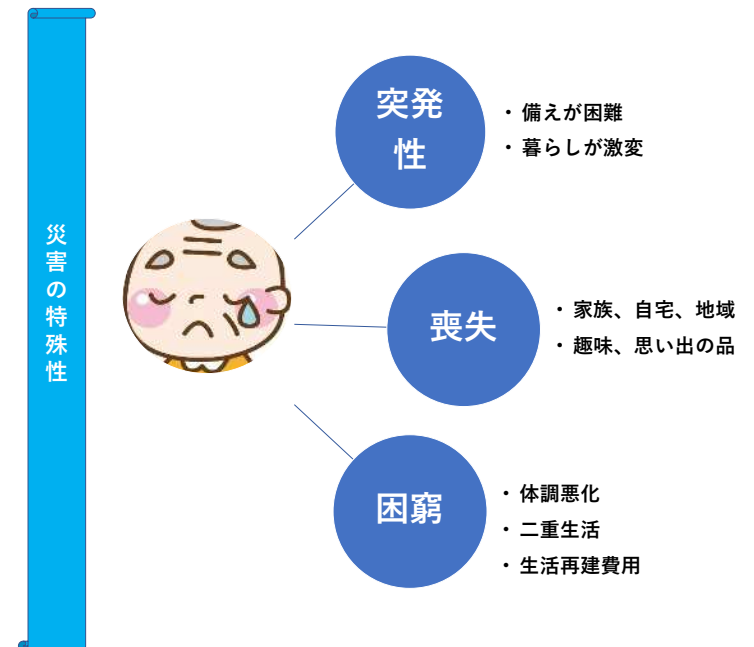
広島県災害復興支援士業連絡会 会長

弁護士 今田健太郎

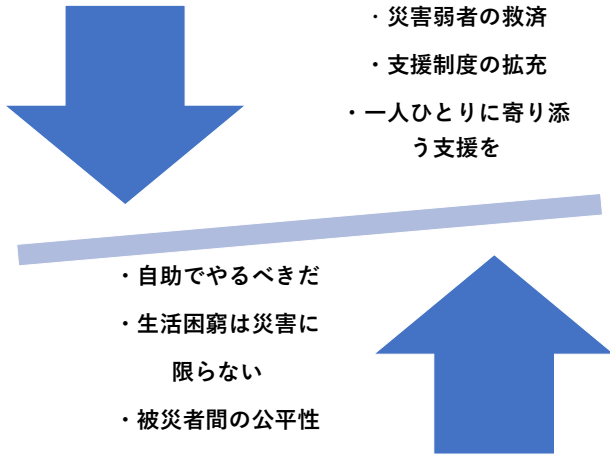


西日本豪雨災害 坂町 被災状況

平成26年8月豪雨 被災状況 八木地区



土石流災害における現地の声。公助と公平性について。



公助

「自助」は必要だが・・・

- ①前提条件が違う。
収入、情報格差。
- ②すべて自助では不可能
(インフラ・コミュニティ)

- ①交替可能性 (明日は我が身)
災害法制の拡充
→再生可能な強靱な社会の創設
- ②自治体は「命」「財産」を守る。
→自治体の責務は、一人ひとりの
再建に寄り添うこと。

公平性

【理解しよう】
喪失状態の継続
災害の特殊性 (前頁)

【想像しよう】
一人ひとり環境が違う
資力・判断能力も違う

専門家として、被災者支援の意義・目的を分かりやすく伝える。

豪雨災害の支援活動について

- 支援活動の内容は幅広く、長期化する (土砂撤去、砂防事業、まちづくり)

⇒ だからこそ、各分野における専門家の協働支援が必要。

- (1) 土砂撤去の法制度の解説・・・自治体、弁護士
- (2) 災害関連死の防止・・・福祉職、J-RAT
- (3) 生活再建に関連する制度の説明・・・弁護士等法律専門家
- (4) 被災者間の紛争解決
例) 妨害物、工作物、崖くずれ、境界、賃貸借など
⇒ 災害ADR (弁護士、司法書士などに加え、技術系専門職)
- (5) 地域の復興まちづくり：防災、減災に向けた取り組みを含む
⇒ 弁護士や技術士、建築士など

※ 平成26年8月広島市豪雨、平成30年7月豪雨では、**広島県災害復興支援士業連絡会**が機能した。

事務局に、**法テラス広島**が参画している意義も大きい。

広島県災害復興支援士業連絡会について

1 5 団体が参画（平成23年5月発足）

1 法律系

弁護士、司法書士、不動産鑑定士、税理士、行政書士、
社会保険労務士、土地家屋調査士、中小企業診断士、
海事代理士

2 技術系

技術士、建築士



3 福祉系

社会福祉士、介護福祉士、精神保健福祉士

4 その他 法テラス広島

+ J-RAT（災害時リハビリテーション協会）

● 被災者間のトラブルを仲裁

★ 近隣関係、契約関係ともに、杓子定規な解決が困難。

法律論での原理原則は、不可抗力の概念によって修正されることが多く、すぐに結論が出ないことも。

土砂撤去
近隣関係・境界
工作物責任
賃貸借 等



⇒ 分からないことは、専門家を頼ろう。

例1)：「広島司法書士会 災害」で検索 『豪雨災害Q&A』
～ 境界・解体・登記のみならず、全般について解説。

例2)：「境界問題相談センター広島」などを利用する（土地家屋調査士会）

⇒ 弁護士らが、「被災者」同士のケンカを仲裁する： 災害ADR

水害時こそ、災害ADRの拡充を

～ 弁護士らが紛争解決の役割を担う一場面。



災害ADR 解決事例（西日本豪雨・広島）

No.	開催地	事件名	請求の概要	期日
1	広島	妨害予防請求	相手方所有地の法面が崩れ市道が塞がれた。土砂は市が撤去したが、法面の崩壊が進み、法下にある申立人所有地建物に損害が及ぶおそれがある。相手方に法面の修復を求めたい。	4回
2	広島	補修費用（被）請求	相手方は申立人所有地の隣接に住居を所有しているが、災害で2年前に設置した境界ブロックが一部損壊した。相手方からより強固な壁を建設するよう求められている。費用負担について協議したい。	3回
3	広島	妨害排除請求	相手方所有地から申立人の父親所有の土地に土砂が流れ込み自宅に入るまでの通路が塞がれた。相手方が土砂撤去に応じないため業者を手配して自宅入口までスロープ階段を設置し水運管を修繕した。費用負担と安全確保の措置を求めたい。	3回
4	広島	土砂流出の再発防止交渉事件	相手方は所有する山林の擁壁補修工事を行い、又は、その補修工事費用の全部又は一部を負担の上、土砂流出の危険を除去、予防することを求めたい。	5回
5	広島	妨害排除・妨害予防等（被）請求	相手方から申立人が所有する崩れた石垣の修繕、土砂の撤去、再発防止策を講じることを求められている。土砂の撤去や石垣の修繕について市から説明があったので、それを基に相手方と石垣の修繕や土砂の撤去方法について協議したい。	5回
6	呉	持ち家・土地の買い取り申立	もとの居住場所には戻れないため、土地及び家屋を相手方に買い取ってもらい名義を変更してもらいたい。資力がない場合は、出せる限りの代金で買い取ってもらいたい。	1回
7	広島	建物賃貸借に関する問題	申立人(家主)と相手方(借家人)との間の建物賃貸借について話し合いたい。	2回
8	東広島	治療費等請求	相手方は申立人宅の土砂撤去を行っている会社。相手方の社員が枕木により枕木が跳ね上がり申立人は転倒し、手首、大腿骨を骨折した。相手方に、申立人の治療費等の一部として20万円を支払ってほしい。	1回
9	広島	土砂流出の再発防止交渉事件	相手方は所有する山林の擁壁補修工事を行い、又は、その補修工事費用の全部又は一部を負担の上、土砂流出の危険を除去、予防することを求めたい。	5回
10	東広島	損害賠償(被)請求	申立人(森林組合)所有地から相手方へ土砂が流入し、損害賠償を請求されている。土砂の流入による撤去費用等で生じた費用分担の割合を決めたい。	4回

● 住宅再建の資金計画を

★ 仮設住宅や、親戚の元へ身を寄せている被災者の方々にとって、住宅再建（再築・補修など）の見通しが立つかどうかは、大きな安心材料になる。

★ 一般的には、建築士とも土業連携をすることはあるが、具体的な補修金額などを示すことが難しいケースもある。

★ NPOなどとコラボして工務店が金額を算定し、弁護士らが、その世帯にあった制度を紹介して、全体の資金計画を立てることは有意義。



自宅再建に向けたシミュレーション支援を

事例1 修理費用 600万円（大規模半壊）

(資金)	応急修理制度	60万円
	生活再建支援金	150万円
	義援金	100万円
(借入)	復興融資	300万円（月額約5000円返済）

事例2 修理費用 500万円（準半壊）

民間賃貸と比較してどうか

(資金)	応急修理制度	30万円（千葉の台風の例→50万）
	義援金	50万円
	預貯金	20万円
(借入)	復興融資	400万円（月額約7000円返済）

事例3 建物再築 1500万円（全壊）

(収入)	保険金	500万円
	預貯金	50万円
	生活再建支援金	300万円
	義援金	150万円
(借入)	復興融資	500万円（月額約8000円返済）



● 復興まちづくりを支援する

★ 個人の復興と、地域の復興は、両輪。例）西日本豪雨：広島県坂町

【専門家として期待されること】



- ① 弁護士や技術系士業において、自治会にコンタクトする。
- ② 継続支援が必要となるので、土業全体で支援する。
- ③ 行政とケンカしないために、クッション財となる弁護士・専門家の役割をしっかりと伝える。
- ④ 地元議員、地元選出国會議員とも協議。
- ⑤ 役員会などに出席して、顔の見える関係性を築く。
- ⑥ 勉強会の実施も有用
(雑損控除、税務、相続、境界、土地収用など)
- ⑦ アンケートなどを実施し、地域の声として、復興まちづくりの要望を提出する。

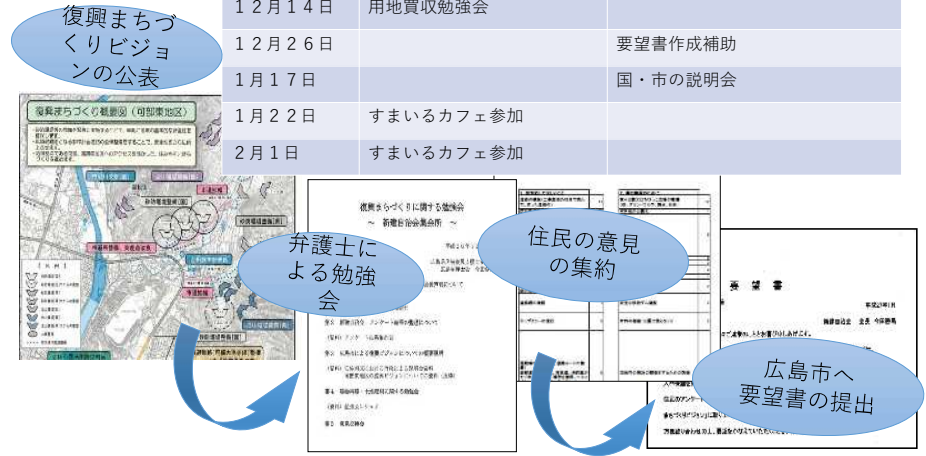
	相談会・勉強会	復興まちづくり支援
11月16日		自主防災勉強会（梅林学区全体）
12月7日	復興チャリティイベント（広島たすけ隊）	
12月10日		国・市からの説明会
12月15日		国・市からの説明会
1月17日		第1回自主防災対策会議（梅林学区全体）



	相談会・勉強会	復興まちづくり支援
1月17日		広島市との意見交換会（阿武の里町内会）
1月24日		広島市との意見交換会（八木が丘町内会）
1月31日		広島市との意見交換会（山手町内会）
2月1日		広島市との意見交換会（八木住宅町内会）
2月7日	砂防ダムのための買収に関する勉強会（小原山自治会）	
2月8日	なんでも相談会	



新建	相談会・勉強会	復興まちづくり支援
	11月1日	役員会への出席
	11月2日	広島県の説明会
	11月14日	広島市との意見交換会
	12月上旬	アンケート調査
	12月14日	用地買収勉強会
	12月26日	要望書作成補助
	1月17日	国・市の説明会
	1月22日	すまいるカフェ参加
	2月1日	すまいるカフェ参加



新建	相談会・勉強会	復興まちづくり
平成26年 8月 災 害	9月14日	なんでも相談会 25件の相談がありました。
	10月5日	役員会への出席
	10月25日	広島市との意見交換会
	10月26日	すまいるカフェ参加

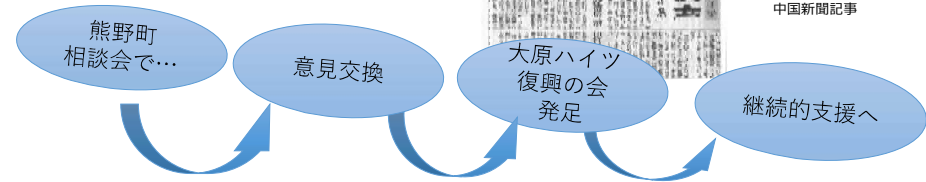
9月14日の様子が、中国新聞に載りました。沢山の住民の方に集まって頂き、復興まちづくりについて話し合いました。この日が、土業連絡会として、復興まちづくり支援の始まりでした。



まちづくり支援（西日本豪雨）

大原ハイツ復興の会

- 意見集約 アンケート 会議へのオブザーバー参加
- 大原ハイツ防災勉強会
- 生活再建等の相談会



平成30年11月19日 中国新聞記事

実績

大原ハイツ復興の会支援

復興まちづくり支援	
H30.8.31	大原ハイツの復旧・復興についての意見交換会
H30.9.28	新建自治会訪問
H30.10.8	梅林地区訪問
H30.10.16	大原ハイツ復興の会 発足説明会 60名参加
H30.10.25	意見交換会
H30.10.29	熊野町との意見交換会
H30.11.7	行政による大原ハイツ復興の会 住民説明会参加
H30.11.27	大原ハイツ復興の会 第2回集会
H31.2.16	大原ハイツ復興の会 勉強会・相談会（6月まで実施）

災害ボランティアセンターへの派遣 (平成26年8月豪雨)

8月20日～9月30日までの間、
本部、安佐北区、安佐南区のボランティアセンターに運営スタッフ
を派遣しました。

延べ **315** 人



孤立防止のための仕組み作り

- ① コミュニティの再構築
- ② 住民主体の取組の支援
- ③ 要見守りの世帯の情報共有



宮城県山元町の取組事例

自治体→NPO（復興まちづくり支援）
→災害公営住宅等に派遣。自治会運営のお手伝い

- ① イベントの実施（独居高齢男性の参加に向けて）
 - ・ 麻雀大会、将棋大会などの実施
 - ・ ハロウィンなどで、お菓子を高齢者に預け、子どもが訪問する。
- ② 住民相互の見守り活動（行政に任せきりにしない・共助）

オンライン交流の支援（コロナ禍ゆえに）

- ① 遠隔地の家族間
- ② 災害公営住宅内
- ③ 東日本や熊本などの被災地との交流も。 **導入支援を。**

VC・運営スタッフ派遣

H30.7.9 広島市災害ボランティア活動連絡調整会議

H30.7.10～8.31

- ・ 安芸区ボランティアセンター 183人
- ・ 安佐北区ボランティアセンター 36人
- ・ 南区ボランティアセンター 42人
- ・ ボランティアセンター本部 40人

派遣延べ人数

301名



7月12日中国新聞朝刊



現場での相談対応

日程	場所	連携先
8/18	矢野南小学校	広島市
8/19	熊野町民体育館	広島県
8/26	三原市本郷生涯学習センター	広島県
9/7	呉市安浦町づくりセンター	広島県
9/8	矢野区矢野公民館	NPO
9/16	坂町 小屋浦西昭寺	NPO
9/21	坂町役場	広島県
10/2	坂町役場	広島県
10/9	坂町役場	広島県

派遣延べ人数 **48名**

ポイント

- ・ 行政窓口 = 被災者に近いところでの相談
- ・ 行政と二人一組の相談対応
= 被災者が抱えている問題は一つではない
= 良好な役割分担 家に土砂「撤去費は誰が...」被災各地で無料の
2018年8月3日 17時38分
朝日新聞デジタル2018年8月2日
- ・ 被災者の満足



安芸区役所・相談担当派遣

H30.7.12 広島市危機管理課から架電
2時間後に相談員派遣開始

H30.7.12~8.31 毎日派遣

H30.9.1~9.14 平日派遣

弁護士・司法書士・行政書士が対応

派遣延べ人数 **224名**

広島県・広島県地域支えあいセンターと協定締結

- ・ 平成30年10月30日
被災者の見守り・相談支援業務に関する
協定締結
 - ・ 個別相談
 - ・ 集合相談
 - ・ 講師派遣



協定締結式写真



中建日報 平成30年11月2日



中国新聞 平成30年12月25日

いのちを守る 被災者支援「広島モデル」確立へ

朝日 西日本新聞



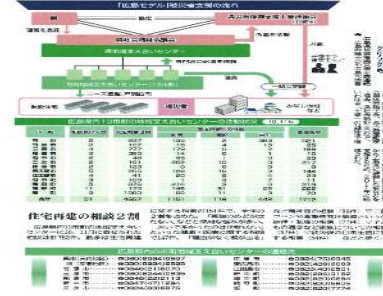
涙が笑顔に変化

熊野町センターの訪問に同行

被災者主導の復興 重要に

熊野町地域支援センターの訪問に同行した。被災者らと話し合う。熊野町地域支援センターの職員らと被災者らと話し合う。熊野町地域支援センターの職員らと被災者らと話し合う。

「みなし仮設」の孤立を防止
 ■保健師・弁護士らが各戸訪問
 ■13市町に「支え合いセンター」



実 績

11月16日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
11月24日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
11月30日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
12月8日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
12月22日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
1月11日	『被災者支援に関する各種制度を学ぶ』 講義2時間の講師（第20回）	
1月12日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
1月19日	坂町地域支え合いセンター	たかね荘こやうら
1月26日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
2月2日	坂町地域支え合いセンター	たかね荘こやうら
2月9日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
2月9日	江田島市地域支え合いセンター (大原ハイツ支援にも関連して)	
2月16日	熊野町地域支え合いセンター	
2月23日	坂町地域支え合いセンター	坂町役場
4月～6月	熊野町地域支え合いセンター (予定)	

実 績

2019/4/3相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/4/7勉強会	第2回防災勉強会		技術士会
2019/4/13相談会	熊野町地域支え合いセンター 熊野町民会館	2	広島県、熊野町地域支え合いセンター
2019/4/15会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第24回）		震災がつなぐ全国ネットワーク事務局
2019/4/21相談会	三原市地域支え合いセンター 三原市総合保健福祉センター	2	広島県、三原市地域支え合いセンター
2019/4/23相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/4/24フォーラム	地域共生社会フォーラム		地域支え合いセンター
2019/5/8相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/5/15会議	第51回土業連絡会		県の地域支え合いセンター、県地域福祉課から松浦参事
2019/5/17会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第25回）		
2019/5/19勉強会	第4回防災勉強会（「大原ハイツ復興の会」）		建設コンサルタンツ協会中国支部防災委員会と技術士会中国本部
2019/5/21相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター

実 績

2019/5/26公開講座	平成30年豪雨災害について		広島県社会福祉士会
2019/6/2訓練交流会	避難訓練&交流会（「大原ハイツ復興の会」）		建設コンサルタンツ協会中国支部防災委員会と技術士会中国本部
2019/6/4相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/6/14相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/6/19会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第26回）		
2019/7/10相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/7/11会議	報告会		土業連絡会、弁護士会、技術士会他
2019/7/14イベント講演会	災害支援板書ボランティア養成練習会		特定非営利活動法人ひろしまNPOセンター
2019/7/17会議	第52回土業連絡会		
2019/7/20シンポジウム	災害をとおして地域作りを考えるシンポジウム「平成30年7月豪雨災害から見てきたもの」		広島市社会福祉協議会
2019/7/24会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第27回）		震災がつなぐ全国ネットワーク事務局
2019/7/27相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター

実績

2019/8/7相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/8/22会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第28回）		震災がつなく全国ネットワーク事務局
2019/8/24相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/8/26相談会	東広島市志和町 個別相談（建築士会）	2	広島県、東広島市支え合いセンター
2019/9/5会議	第53回土業連絡会		
2019/9/12相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/9/20相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/9/24市議会	広島市議会議		並川議員
2019/9/27会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第29回）		震災がつなく全国ネットワーク事務局

実績

2019/9/29	イベント講演会	『「逃げられない人」の防災・減災を考える～「ゆめ風基金」の活動から～』		特定非営利活動法人障害者生活支援センター・てごす、広島県、広島市、広島県社会福祉協議会、広島市社会福祉協議会
2019/10/11	相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/10/26	相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/10/29	会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第30回）		震災がつなく全国ネットワーク事務局
2019/10/30	会議	第54回土業連絡会		
2019/10/31	相談会	坂町 個別相談（弁護士）	1	坂町地域支え合いセンター
2019/11/6	締結式	広島市との締結式		
2019/11/14	相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/11/21	相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/11/21	会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第31回）		震災がつなく全国ネットワーク事務局
2019/12/3	会議	第55回土業連絡会		
2019/12/11	相談会	坂町地域支え合いセンター たかね荘こやうら	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/12/18	相談会	坂町地域支え合いセンター 坂町役場	2	広島県、坂町地域支え合いセンター
2019/12/18	会議	平成30年7月豪雨災害支援ひろしまネットワーク会議（第32回）		震災がつなく全国ネットワーク事務局

災害、復興に強い地域社会の実現に向けて



技術系 専門士業の皆様へ

⇒ 全国災害復興支援土業連絡会の発足 最先端のトレンド

（東京、近畿、宮城、広島）の4土業団体が結集して設立

弁護士は、法律のプロではありますが、技術面では素人です。

災害時のあらゆる課題に対応していくため、法律・技術・福祉系の

専門家集団が一体となって、被災者の復興、地域の復旧につき、

連携支援していけたらと願っています。

「東日本大震災の被災地を離れた県外避難者について」

ひろしま避難者の会「アスチカ」
代表 三浦 綾



於
2021年 8 月 4 日
広島会場：広島弁護士会館

2011年3月11日（金）14:46分 東日本大震災 発生



震度分布

Wikipedia「東北地方太平洋沖地震」
より



東日本大震災発生～2011年3月14日
に発生した震源地分布

Wikipedia「東北地方太平洋沖地震の前震・本震・余震の記録」
より

2011年3月11日（金）14:46 東日本大震災 発生

14:49 大津波警報

震源：岩手県沖から茨城県沖までの南北約500キロメートル
東西約200キロメートルのおよそ10万平方キロメートル

6分間の揺れ

マグニチュード 9.0
最大震度 震度7

津波 10メートル以上
最大遡上 40.1メートル

被害

地震・津波・地盤沈下・液状化・土砂崩れ・
インフラの寸断・帰宅困難

東京電力福島第一原発事故の発生

2011年3月11日

- 14:46 東日本大震災発生
- 15:27 津波第一波到達（4 m）
- 15:37 津波第二波到達（7.5 m）
- 15:42 津波第三波到達（不明・相馬市9.3 m）
- 20:50 1号機から半径2 k m圏内住民に避難指示
- 21:23 1号機から半径3 k m圏内住民に避難指示
半径10 k m圏内住民に屋内退避指示

2011年3月12日

- 05:14 1号機から半径10 k m圏内住民に避難指示
- 07:45 **原子力緊急事態宣言**
- 15:36 1号機原子炉建屋 水素爆発
- 18:25 東電福島第一原発半径20 k m圏内住民に避難指示

2011年3月14日

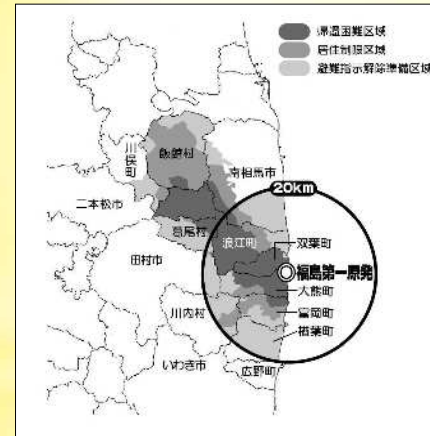
- 11:01 3号機原子炉建屋水素爆発

2011年3月15日

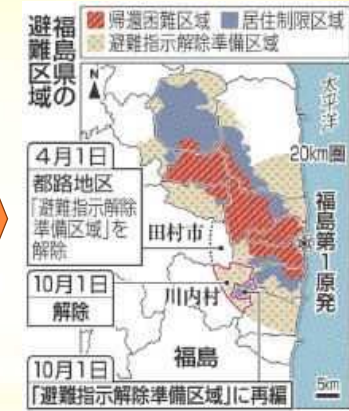
- 06:14 4号機原子炉建屋水素爆発
- 11:00 東電福島第一原発半径20～30 k m圏内住民に屋内退避指示



再編後 2013年8月8日



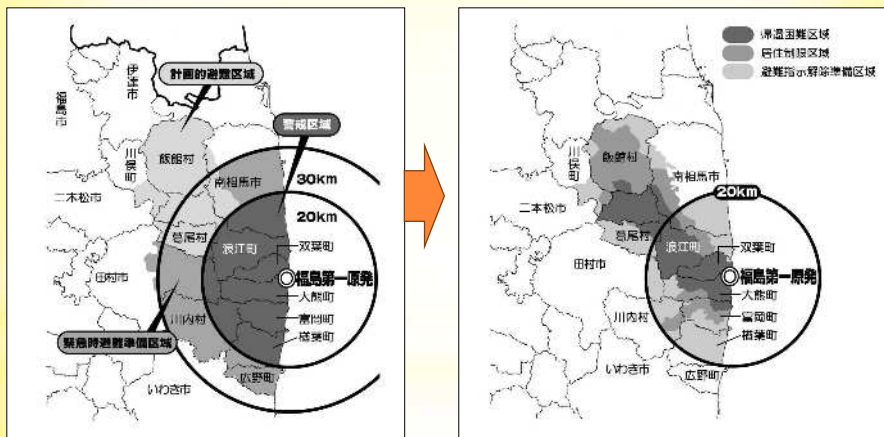
2014年一部変更



福島県 避難区域分け

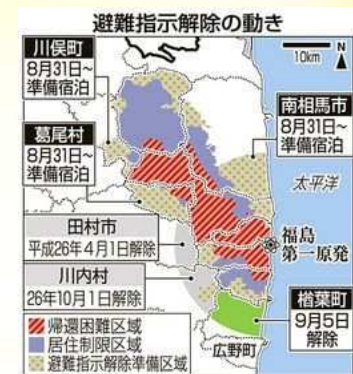
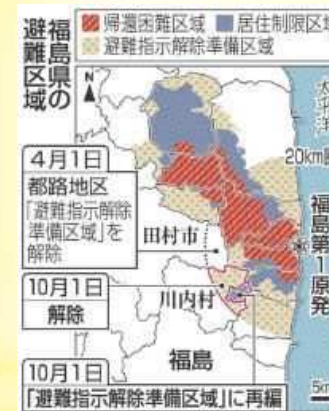
再編前 2011年4月22日

再編後 2013年8月8日



2014年一部変更

2015年一部変更



2017年4月1日現在



福島県HPより



2020年3月10日現在



福島県HPより

10年の避難者の推移のまとめ (全国・広島県・アスチカ会員)

参考：復興庁、広島県庁ほか



避難者数の推移(全国) ※復興庁資料より

(単位:人)

	平成23年		平成24年		平成25年		平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		令和元年		令和2年		令和3年			
	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	7月※	12月	6月		
北海道	3,011	3,057	2,961	2,839	2,728	2,627	2,575	2,524	2,138	2,055	1,973	1,892	1,838	1,755	1,542	1,498	1,484	1,452	1,407				1,326	
東北	岩手県	43,953	43,096	41,826	38,780	35,925	33,221	30,289	26,873	23,525	19,515	15,837	11,940	9,204	6,309	4,154	2,518	1,906	1,145	1,027				790
	宮城県	122,557	128,197	112,008	101,328	92,290	81,923	73,796	61,816	50,206	38,441	26,590	16,888	10,548	5,579	2,426	1,567	1,373	1,291	1,287				1,272
	福島県	95,200	101,320	98,235	93,915	87,712	82,657	75,440	65,485	57,775	49,140	42,488	22,854	18,024	11,586	10,064	11,160	10,534	7,555	7,415				6,960
	上記三県以外の県	23,535	22,552	19,397	18,404	13,130	11,287	10,233	9,148	8,000	7,830	7,338	6,183	5,973	5,823	5,483	5,114	4,936	4,871	4,571				4,345
合計	285,245	295,185	271,286	250,427	229,057	209,088	189,758	163,122	140,106	114,928	92,243	57,845	43,749	29,097	22,127	20,347	18,749	14,862	14,300				13,375	
関東	31,272	35,303	34,086	32,154	30,191	28,281	30,120	30,991	29,677	28,406	27,474	24,506	23,515	22,611	22,063	21,169	20,864	19,813	19,563				18,857	
東海北陸	3,064	2,903	2,890	2,792	2,699	2,585	2,512	2,342	2,280	2,193	2,128	1,867	1,857	1,776	1,733	1,719	1,702	1,663	1,647				1,349	
近畿	4,709	4,879	4,215	3,905	3,752	3,421	3,312	3,092	2,958	2,582	2,411	2,503	2,539	2,517	2,462	2,386	2,376	2,305	2,261				2,042	
中国	1,949	1,933	1,967	2,021	1,983	1,993	1,964	1,928	1,808	1,729	1,889	1,642	1,623	1,567	1,549	1,499	1,449	1,436	1,412				1,396	
四国	656	554	536	493	480	449	431	413	386	368	347	344	279	270	256	240	239	142	143				157	
九州・沖縄	3,191	3,393	3,464	3,312	3,198	2,975	2,840	2,720	2,645	2,523	2,475	2,192	2,036	1,978	1,941	1,815	1,774	1,714	1,682				1,630	
合計	332,891	346,987	321,433	299,033	274,089	251,419	233,512	207,132	182,906	154,782	130,740	83,001	77,436	61,581	53,709	50,885	48,833	43,187	42,415				40,128	

※令和2年6月は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策による、各地方自治体の対応を考慮し公表を中止したため、7月公表数値を掲載。

アスチカ会員の推移

	平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度	
	世帯数	%	世帯数	%	世帯数	%	世帯数	%
岩手県	3	3%	3 (3)	2.5%	3 (4)	2.6%	1 (1)	0.9%
宮城県	13	11%	12 (36)	10.2%	10 (33)	8.6%	10 (34)	8.9%
福島県	58	50%	56 (161)	47.5%	53 (156)	45.7%	51 (156)	45.5%
関東地方	41	36%	47 (138)	39.8%	50 (153)	43.1%	50 (144)	44.6%
計	115		118 (338)		113 (346)		113 (335)	

	平成29年度			平成30年度			令和1年度			令和2年度		
	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%
岩手県	1	(1)	0.9%	0	(0)	0.0%	0	(0)	0.0%	0	(0)	0.0%
宮城県	9	(30)	8.0%	9	(30)	8.7%	9	(30)	8.7%	9	(29)	8.8%
福島県	51	(158)	45.1%	48	(157)	46.6%	47	(157)	45.6%	48	(156)	47.1%
関東地方	52	(159)	46.0%	46	(148)	44.7%	47	(150)	45.6%	45	(151)	44.1%
計	113	(348)		103	(335)		103	(337)		102	(336)	

県外避難者数の推移 ※復興庁資料より

(単位:人)

	平成23年		平成24年		平成25年		平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		令和元年		令和2年		令和3年		
	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	6月	12月	7月※	12月	6月	
福島県から	59,464	62,084	57,954	53,960	48,944	45,279	45,934	45,395	43,497	41,375	40,059	35,861	34,263	33,822	32,880	31,608	31,104	29,706	29,307				28,147
宮城県から	8,603	8,330	8,079	7,644	7,159	6,813	6,810	6,944	6,533	6,072	5,542	5,317	4,982	4,446	4,237	4,081	4,010	3,841	3,768				3,555
岩手県から	1,536	1,583	1,674	1,555	1,501	1,441	1,453	1,548	1,496	1,406	1,339	1,307	1,236	1,099	1,058	985	985	944	930				822
合計	69,603	71,977	67,707	63,159	57,604	53,533	54,197	53,887	51,529	48,853	46,940	42,285	40,481	39,167	38,175	36,674	36,099	34,491	34,005				32,524

※令和2年6月は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策による、各地方自治体の対応を考慮し公表を中止したため、7月公表数値を掲載。

広島県把握避難者数の推移

	平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度	
	人数	%	人数	%	人数	%	世帯数	%
岩手県	24	4.9%	24	5.5%	17	4.2%	5 (15)	3.4%
宮城県	116	23.5%	94	21.5%	81	19.9%	33 (64)	22.6%
福島県	256	51.8%	223	53.3%	229	56.3%	77 (199)	52.7%
その他・不明	98	19.8%	86	19.7%	80	19.6%	31 (73)	19.6%
計	494		437		407		146 (351)	

	平成29年度			平成30年度			令和1年度			令和2年度		
	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%
岩手県	6	(16)	4.4%	2	(4)	1.6%	1	(3)	0.8%	1	(2)	0.9%
宮城県	29	(56)	21.5%	29	(57)	22.8%	27	(55)	22.5%	26	(49)	22.4%
福島県	69	(183)	51.1%	66	(178)	52.0%	63	(170)	52.5%	61	(167)	52.6%
その他・不明	31	(73)	19.6%	30	(72)	23.6%	29	(71)	24.2%	28	(69)	24.1%
計	135	(328)		127	(311)		120	(299)		116	(287)	

アスチカ会員数と広島県把握避難者数の推移

<アスチカ>

	平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度	
	世帯数	%	世帯数 (人数)	%	世帯数 (人数)	%	世帯数 (人数)	%
岩手県	3	3%	3 (3)	2.5%	3 (4)	2.6%	1 (1)	0.9%
宮城県	13	11%	12 (36)	10.2%	10 (33)	8.6%	10 (34)	8.9%
福島県	58	50%	56 (161)	47.5%	53 (156)	45.7%	51 (156)	45.5%
関東地方	41	36%	47 (138)	39.8%	50 (153)	43.1%	50 (144)	44.6%
計	115		118 (338)		113 (346)		113 (335)	

<広島県>

	平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度	
	人数	%	人数	%	人数	%	世帯数 (人数)	%
岩手県	24	4.9%	24	5.5%	17	4.2%	5 (15)	3.4%
宮城県	116	23.5%	94	21.5%	81	19.9%	33 (64)	22.6%
福島県	256	51.8%	223	53.3%	229	56.3%	77 (199)	52.7%
その他・不明	98	19.8%	86	19.7%	80	19.6%	31 (73)	19.6%
計	494		437		407		146 (351)	

アスチカの成り立ちと活動



アスチカ会員数と広島県把握避難者数の推移

<アスチカ>

	平成29年度			平成30年度			令和1年度			令和2年度		
	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%
岩手県	1	(1)	0.9%	0	(0)	0.0%	0	(0)	0.0%	0	(0)	0.0%
宮城県	9	(30)	8.0%	9	(30)	8.7%	9	(30)	8.7%	9	(29)	8.8%
福島県	51	(158)	45.1%	48	(157)	46.6%	47	(157)	45.6%	48	(156)	47.1%
関東地方	52	(159)	46.0%	46	(148)	44.7%	47	(150)	45.6%	45	(151)	44.1%
計	113	(348)		103	(335)		103	(337)		102	(336)	

<広島県>

	平成29年度			平成30年度			令和1年度			令和2年度		
	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%	世帯数	(人数)	%
岩手県	6	(16)	4.4%	2	(4)	1.6%	1	(3)	0.8%	1	(2)	0.9%
宮城県	29	(56)	21.5%	29	(57)	22.8%	27	(55)	22.5%	26	(49)	22.4%
福島県	69	(183)	51.1%	66	(178)	52.0%	63	(170)	52.5%	61	(167)	52.6%
その他・不明	31	(73)	19.6%	30	(72)	23.6%	29	(71)	24.2%	28	(69)	24.1%
計	135	(328)		127	(311)		120	(299)		116	(287)	

ひろしま避難者の会「アスチカ」とは？

避難者による避難者のための会です。

東日本大震災の地震・津波、および東京電力福島第一原発事故の影響で広島へ来た避難者がこの土地で生活の基盤や気持ちを整えたり、同じ思いの仲間を見つけたりしながら、避難生活を落ち着かせ、次のステップへ踏み出すことをサポートする当事者団体として設立しました。
現在、アスチカは102世帯、336名（2021年2月28日現在）の避難者が登録しています。

「アスチカ」 = 「明日へすすむ力」

2014年6月1日 アスチカ 事務所兼交流スペース オープン



～話してみっけ 来てみっけ～ コミュニティスペース たねまく広場

新型コロナウイルス感染症対策



～話してみっけ 来てみっけ～ コミュニティスペース たねまく広場



カフェコーナー



資料コーナー



～話してみっけ 来てみっけ～ コミュニティスペース たねまく広場

新型コロナウイルス感染症対策



物販コーナー



パソコンコーナー





交流カフェ(広島市) クリスマス会



たねまぐ広場 利用の様子

<ピザ教室>



<レザーワークショップ>



<Reve
クッキング
レッスン>



出張交流カフェin廿日市



出張交流カフェin庄原

たねまぐ広場 利用の様子

<鍼灸治療>



<お茶会サロン>



<映画上映会>



<ミーティング利用>



各種勉強会の風景



イベント参加の様子



「アスチカ」会員の現状 アンケートより

アスチカ 会員アンケート

配布日 2021年2月17日(水)

回収数 36/102世帯 (35.2%)

からだ癒す会



アスチカ会員アンケート調査 2014年～実施

アンケート項目

- Q1 全国避難者登録システムに登録されていますか？
- Q2 住民票は移動しましたか？
- Q3 避難の理由は何ですか？
- Q4 広島に避難された理由は何ですか？
- Q5 現在お住いの住宅は？
- Q6 お住いでの悩みはありますか？
- Q7 現在ある公的支援(住宅支援、高速代無料<福島県母子避難者向け>、避難元情報の送付等)で改善を望む点はありますか？
- Q8 公的なもの、民間のものに関わらず、これから必要とする支援があればお書きください。
- Q9 生活費を支えているのは何ですか？
- Q10 生活費・収入は十分ですか？
- Q11 生活費・収入に関して、ご自由に
- Q12 お仕事面での悩みはありますか？
- Q13 ご家族の中で健康に不安のある方はいらっしゃいますか？
- Q14 今後のご予定は決まっていますか？
- Q15 今、大変なこと、つらいことは何ですか？
- Q16 今後、どんなことに不安がありますか？
- Q17 震災から間もなく10年の時期になって、変化してきたことは何ですか？ よいことでも悪いことでも気づきがあれば教えてください。
- Q18 自分を「避難者である」と言うことに抵抗はありますか？
- Q19 今、楽しいことはありますか？
- Q20 アスチカに求めているもの、会員でいることの理由は何ですか？
- Q21 アスチカがあってよかったと思う瞬間があれば教えてください。ささやかなことでもかまいません。
- Q22 アスチカを退会するのはどうなった時ですか？
- Q23 広島の中で心を許せたり、頼り合ったりできる人とのつながりはできましたか？
- Q24 避難先での生活の中で、不足していることはありますか？

避難者・「アスチカ」会員の現状 (2021年2月28日現在)

広島県把握 避難者人数

	世帯数 (人数)	%
岩手	1 (2)	0.9
宮城	26 (49)	22.4
福島	61 (167)	52.6
その他 (関東地方など)	28 (69)	24.1
計	116 (287)	

(2021年1月31日)

広島県把握の人数は「全国避難者情報システム(総務省)」への本人からの登録により把握されているものです。

アスチカ会員世帯 避難元

	世帯数 (人数)	%
岩手県	0 (0)	0.0
宮城県	9 (29)	8.8
福島県	48 (156)	47.1
関東地方	45 (151)	44.1
計	102 (336)	

(2021年2月28日)

アスチカ会員避難者情報システム登録状況 (2021年アンケートより)

	回答数	%
登録している	23	60.5
登録していない	14	36.8
無回答	1	2.6

避難者・「アスチカ」会員の現状 (2021年2月28日現在)

アスチカ会員世帯 避難元

	世帯数 (人数)	%
岩手県	0 (0)	0.0
宮城県	9 (29)	8.8
福島県	48 (156)	47.1
関東地方	45 (151)	44.1
計	102 (336)	

アスチカ会員避難元自治体

- 宮城県
- 福島県
 - 【浜通り】 南相馬市、飯館村、大熊町、浪江町、いわき市
 - 【中通り】 福島市、二本松市、本宮市、郡山市、田村市、大玉村、三春町、棚倉町、西郷村、須賀川市、白河市
 - 【会津地方】 南会津町、北塩原町
- 茨城県
- 群馬県
- 千葉県
- 神奈川県
- 栃木県
- 埼玉県
- 東京都

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 避難の理由は何ですか？(複数回答あり)

	回答数	%
地震による家屋の消失・損壊	3	7.9
津波による家屋の消失・損壊	1	2.6
原発事故による強制避難	3	7.9
原発事故による健康影響(含、不安)	31	81.6
仕事なくなった	2	5.3
精神的ストレス	11	28.9
余震への不安	12	31.6
原発事故悪化への不安	17	44.7
その他	3	7.9

- (その他・自由記入)
- ・ 仕事のため
 - ・ 自営の仕事が出来なくなったため
 - ・ 事故後に転勤を打診されたため
 - ...etc

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 広島に避難した理由は何ですか？(複数回答あり)

	回答数	%
地震等自然災害が少ない	6	15.8
被災地から遠い	13	34.2
自然に恵まれている	4	10.5
被爆地であることへの期待	5	13.2
生活が便利	3	7.9
家族・親族がいる	20	52.6
友人・知人がいる	6	15.8
知っている避難者がいる	1	2.6
たまたま仕事が見つかった	8	21.1
以前住んだことがある	3	7.9
西の食材が手に入りやすい	11	28.9
一時避難・保養に来た縁	2	5.3
避難者への支援がある	3	7.9
その他	3	7.9

- (その他・自由記入)
- ・ 市営住宅への入居が決まったから
 - ・ 住宅の確保
 - ・ 転勤
 - ...etc

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 住居について

<住宅支援を受けている>

	回答数	%
県営住宅	2	4.3
市・町営住宅	0	0.0
ビレッジハウス (旧雇用促進住宅)	0	0.0
民間借り上げ住宅	0	0.0
その他	0	0.0

<住宅支援を受けていない>

	回答数	%
県営住宅	1	2.6
市・町営住宅	0	0.0
ビレッジハウス (旧雇用促進住宅)	0	0.0
民間賃貸住宅	15	39.5
実家・親戚宅	3	7.9
持ち家	13	34.2
その他	3	7.9
無回答	1	2.6

2017年3月に福島県からの自主避難者への住宅支援が終了。支援終了後の緩和策も2019年3月で終了。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 生活費の満足度

	回答数	%
十分	2	5.3
まあ満足	21	55.3
苦しい	14	36.8
無回答・その他	1	2.6

<参考>
2020年

	回答数	%
十分	4	8.7
まあ満足	20	43.5
苦しい	22	47.8
無回答・その他	0	0.0

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 生活費を支えているもの

<家族で避難している世帯>

	回答数
世帯主の収入	11
配偶者の収入	1
年金	1
世帯主の収入+配偶者の収入	7
世帯主の収入+預貯金	1
世帯主の収入+配偶者の収入+預貯金	1
世帯主の収入+配偶者の収入+年金	1

<母子避難

・単身で避難している世帯>

	回答数
本人の収入	6
家族からの仕送り	2
年金	2
本人の収入+家族からの仕送り	4
無回答	1

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 生活費の満足度

	回答数	%
十分	2	5.3
まあ満足	21	55.3
苦しい	14	36.8
無回答・その他	1	2.6

◆ 生活費について（自由記入）

・母子避難なので、生活費が二重になっているので支出が多い。貯蓄に回す余裕がない。急な帰省の時など旅費が大きな負担になる。

・自営業でまだ軌道に乗っていない。コロナで収入も減っている。

- ・無駄な買い物をしないように心がけています。
- ・ダブルワーク&生活保護レベルの家賃の物件でギリギリです。
- ・たくさんとは言えませんが、特に困ってはいません。
- ・夫の単身赴任での社宅の期限が切れると家賃代が発生してしまうので、今後どうするか、話し合いしたが、なかなか話が進まない状態。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 仕事について（自由記入）

- ・ 転職したくても、いつまで勤められるかわからず、前に踏み出せない。
- ・ コロナ禍で少ない。（自分の仕事が）不要不急と言われている気持ちになる。
- ・ 残業が多くて疲れる。
- ・ 仕事はあっても短期のみ。すぐ失業状態になる。
- ・ 避難元に帰ることを思うと再就職のことなど不安
- ・ 派遣なので、先が見えにくい。転職活動する時間がほとんどない。
- ・ 仕事、家事、育児のバランスが難しい。。。技術や国家資格があればよかった

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ いま特に大変なこと、つらいこと（その他・自由記入）

- ・ 原発事故による子供の体調への不安
- ・ 避難元の人々（友人や家族を含めて）の原発事故に対する意識の変化や風化
- ・ 近くに原発があり、最近地震が増えている。
- ・ （市内に出るのに）交通費がかかるので、なかなかアスチカに顔を出せない。
- ・ また地震もあり、原子力は何も片付いてない点。
- ・ コロナの影響で実家の親に会えず、1年半程経ちました。高齢なので、また、早めに会いに行きたいです。

...etc

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ いま特に大変なこと、つらいこと ※無回答：2 （複数回答あり）

	回答数	%
仕事が見つからない	1	2.6
仕事にやりがいを感じない	1	2.6
生活費が足りない	8	21.1
支援が縮小していくこと	3	7.9
避難指示が解除されたこと	0	0.0
避難指示が解除されそうなこと	1	2.6
体調不良	5	13.2
忙しすぎる・自分の時間が少ないこと	10	26.3
親の介護	5	13.2
育児	2	5.3
子どもの教育・進路	13	34.2
家族バラバラに暮らしていること	7	18.4
避難元の親・親戚・友人になかなか会えないこと	17	44.7
心の余裕のなさ・精神的な不安定さ	3	7.9
家族間の意見の不一致（夫婦間、パートナーと自分）	3	7.9
家族間の意見の不一致（自分と親）	3	7.9
家族間の意見の不一致（自分と子ども）	0	0.0
避難元が復興しないこと	1	2.6
避難元の復興が望む形と違うこと	2	5.3
避難元に帰れないこと	5	13.2
今住む地域に親しい友人がいないこと	4	10.5
避難元の友人と疎遠になってしまったこと	4	10.5
震災や原発事故のことが世間から忘れられているように感じること	10	26.3
原発が再稼働されたこと	7	18.4
避難先の人たちと意識の差を感じる	9	23.7
避難への無理解	5	13.2
特になし	2	5.3
その他	3	7.9

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 今後の不安（複数回答あり）

	回答数	%
避難先の生活が安定するか	6	15.8
自分の健康が保てるか	16	42.1
家族の健康が保てるか	12	31.6
避難し続けられるか	3	7.9
公的支援がいつまで続くか	2	5.3
避難指示が解除されること	1	0.0
子どもをしっかりと育てられるか	7	18.4
子どもの教育・進路	10	26.3
家族と一緒に暮らせるか	5	13.2
夫婦の関係が悪化しないか	3	7.9
避難元の親・親戚との関係、付き合い	6	15.8
避難元へ帰れるか	0	0.0
避難元へ帰らなければいけないこと	1	2.6
避難元へ帰った時に孤立しないか	0	0.0
避難元にいる親の老後・介護	13	34.2
避難先での人間関係	5	13.2
特になし	2	5.3
その他	3	7.9
無回答	3	7.9

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 今後の不安（その他・自由記入）

- ・近い将来、介護を一人ですることになることへの不安
- ・避難元ではないが、親の介護。避難元にいる頃は2～3時間で行ける場所だったが、今はそうはいかない。
- ・広島の実母の今後。置いて戻れない。

...etc

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 自分を「避難者である」と言うことに抵抗はありますか？

	回答数	%
とても抵抗がある	4	10.5
少し抵抗がある	11	28.9
あまり抵抗はない	15	39.5
全く抵抗はない	6	15.8
その他	1	2.6
無回答	1	2.6

（あまり抵抗はない：理由・自由記入）

- ・今まで避難者であると言って嫌な思いをしたことがないため
- ・避難者としてやるべきことがあると思えるようになったから
- ・原発事故が終わっていないので避難者だと思う。同じような仲間のことも避難者だと思ってつながっている気持ちがある。
- ・原発事故による避難だから
- ・広島の人に知ってもらうことも必要だと思うので。
- ・震災直後は抵抗あったが、少しずつ震災のことを伝えようという気持ちになったため。
- ・避難者ですか？と聞かれれば「そうです」ってしか答えられない。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 自分を「避難者である」と言うことに抵抗はありますか？

	回答数	%
とても抵抗がある	4	10.5
少し抵抗がある	11	28.9
あまり抵抗はない	15	39.5
全く抵抗はない	6	15.8
その他	1	2.6
無回答	1	2.6

（とても抵抗がある：理由・自由記入）

- ・東京からなので理解を得られるとは思わないので
- ・大きな揺れを経験しただけで被災したわけではないから
- （少し抵抗がある：理由・自由記入）
- ・落ち着いた生活が出来ているから。
- ・東日本大震災から10年になり、すっかり世間には過去のこととされているように感じる。
- ・受け取る人がどう受け取るかわからないから。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

避難元別アンケート

<宮城> 回答数：1

◆ 避難者であることで嫌な思いをしましたか？

	回答数
はい	0
いいえ	1

<福 島> 回答数：22

◆ 放射能に関することでいじめや嫌がらせなどはありましたか？

	回答数
はい	1
いいえ	21

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

避難元別アンケート

<福島>

◆ 福島県に言いたいことはありますか？

- ・ 応援しています！
- ・ 高速料金の無料を継続してほしい
- ・ 土壌の汚染と健康被害の長期的調査、発表
- ・ 被害の保障をしてほしい。
- ・ 原発事故後の作業の進捗→放射性物質の拡散及びデブリ回収の具体的内容の公表

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

避難元別アンケート

<関東圏> 回答数：15

◆ 避難者であると伝えたことで嫌な思いをしましたか？

	回答数	%
はい	6	40.0
いいえ	8	53.3
無回答	1	6.7

(自由記入)

気にしすぎる人というレッテルを裏で貼られる。

・ 理解してもらえないとき

- ・ なぜ関東から？と思われ会話が止まる。
- ・ 東京・横浜から来たというだけで態度が冷たくなる。
- ・ (無関心で) 反応がない。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

避難元別アンケート

<関東圏> 回答数：15

◆ 避難者であると周りの人へ伝えていきますか？

	回答数	%
常に伝えている	1	6.7
一部のみにだけ伝えている	8	53.3
以前は伝えていたが、今は伝えない	3	20.0
以前は伝えていなかったが、今は伝えている	0	0
以前も今も伝えない	1	6.7
無回答	1	6.7

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

避難元別アンケート

<関東圏> 回答数：15

◆ 今、望むことは何ですか？

	回答数	%
関東圏からの避難への理解	7	46.7
支援範囲の拡大	4	26.7
住宅確保サポート	2	13.3
就職サポート	2	13.3
関東圏から避難している人との交流	5	33.3
その他	2	13.33

◆ 避難元自治体に言いたいことはありますか？

- ・ 10年目になり、風化してしまいそうだけど、まだ終わっていない。他人事としないでほしい。
- ・ いろいろ施策を考えるときの安全とする数値が高く、有効性がない。そこを変えてほしい。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ アスチカに求めているもの、会員でいること理由（複数回答あり）

	回答数	%
他の避難者と知り合うため	8	22.9
避難者同士のつながり（交流会などには出ずとも）	25	71.4
アスチカニュースなどが届くこと	20	57.1
ご招待、支援物資などの情報獲得	15	42.9
公的支援の情報獲得	11	31.4
さまざまな催しの情報獲得	13	37.1
避難者であることの自己確認（「自分＝避難者」であることを確かにする）	7	20.0
困った時の相談場所として	24	68.6
精神的支え	13	37.1
避難者同士の情報交換のため	11	31.4
その他	2	5.7

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ アスチカがあっよかったと思ったとき

- ・アスチカニュースを読むと安心する。
- ・人とつながったとき。
- ・困ったとき、いつも笑顔で寄り添ってくれる。精神的支えになっています。ありがとうございます。
- ・故郷を忘れたくないし、ずっと福島県を大切にしたいからアスチカの情報紙が届くと元気になります（笑）また頑張ろうという気持ちになります。
- ・福島弁で話せること。

読む・避難してきて大変だったことや不安な気持ちを出せる場所がここしかないので、改めて自分の状況と向き合えました。このアンケートがあることが、しんどいけど書くことで気持ちが整理される気がします。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ アスチカがあっよかったと思ったとき

- ・避難者同士で話ができること。そこでしかできない会話もある。ホッとする。
- ・余裕のない経済状態で旅費の補助をしていただけました。本当に助かりました。
- ・心が折れそうなとき、ふと存在を思い出せること。
- ・広島で初めて避難者の方と話をしたのがアスチカさんでした。安堵感や気が楽と感ずることができました。
- ・同じような境遇の人が近くにいるという安心感、つながり
- ・広島に来たばかりのころ、避難元と繋がれる場として心強かった。両親を呼び寄せる時も何かあったら相談できる場所があることは大きな支えだった。

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 今後の予定

	回答数	%
今住んでいる自治体へ定住	12	31.6
避難元ではないところへ移動	0	0.0
近いうちに避難元へ戻る	0	0.0
いずれ避難元へ戻る	1	2.6
決めていない	15	39.5
上記に当てはまらない	8	21.1
無回答	2	5.3

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 今後の予定

	回答数	%	<2020>	<2019>	<2018>	<2017>	<2016>	<2015>
今住んでいる自治体へ定住	12	31.6	39.1	42.6	53.1	42.6	30.4	38.3
避難元ではないところへ移動	0	0.0	4.3	1.9	2.0	4.4	4.3	3.3
近いうちに避難元へ戻る	0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.4	1.7
いずれ避難元へ戻る	1	2.6	4.3	3.7	6.1	1.5	4.3	1.7
決めていない	15	39.5	34.8	35.2	30.6	29.4	44.9	38.3
上記に当てはまらない	8	21.1	17.4	14.8	2.0	14.7	10.1	16.7
無回答	2	5.3	0.0	1.9	6.1	5.9	4.3	

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 10年たって変わってきたこと（その他・自由記入）

- ・ 前向きな気持ちと、すべてから逃げたくなる気持ちが行ったり来たりする。天気とか気候、季節に影響されることも多い。
- ・ 親類や母も年を取ってきて、私を手伝うことが増えてきた感じです。私も10歳年をとって生きることをしっかりやりたい気持ちがあります。
- ・ 以前は避難元に向くのが怖いと思っていたが、今はそのような気持ちが薄れてきた。食べ物も以前ほど気にならなくなってきた。
- ・ 10年経っても何も変わらず、やっと生活している感じです。一日一日とりあえず頑張る。

...etc

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 10年たって変わってきたこと（複数回答あり）

	回答数	%
気持ちが穏やかになってきた	10	26.3
あきらめのような気持ちが強くなった	12	31.6
生活が安定してきた	8	21.1
楽しいことをしようという気持ちになってきた	14	36.8
無気力になってきた	2	5.3
前向きな気持ちになってきた	8	21.1
将来への不安が強くなった	5	13.2
広島に定住する気持ちが固まった	3	7.9
避難元へ帰りたい気持ちが強くなった	2	5.3
怒りが強くなった	1	2.6
変化はない	5	13.2
その他	8	21.1
無回答	1	2.6

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

◆ 今、楽しみにしていることがあるか

	回答数	%
はい	28	73.7
いいえ	6	15.8
無回答	4	10.5

⇒（「はい」の方）それは何ですか？

日々の生活／登山／趣味／スポーツ／畑作り／旅行／趣味のアンサンブルの友人と音楽を楽しむこと／一人での時間／子供の成長／おいしいご飯を食べる／おいしいお酒を飲む／子供との会話／ピアノを習い始めた／家族との時間／帰省／プランターで野菜作り／カーブやサンフレの応援／コロナが落ち着いた後の活動等／実家のネコに会う／コーラスサークルに誘われ、歌を歌える（でも、今、コロナで休み）／娘の興味ある漫画や音楽を自分も読んだり聞いたりすること／子供と図書館で本を借りること／広島島の美味しい食材で料理すること／娘のフットベースボールの試合を見に行くこと／子供との趣味の共有（釣り・漫画・カーブ・バレーボール）／地域の散歩／コロナ後に娘と海外旅行したい

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

- ◆ 広島の中で心をゆるせたり、頼り合ったりできる人とのつながりはできましたか？

	回答数	%
はい	27	77.1
いいえ	10	28.6
どちらとも いえない	1	2.9
無回答	27	77.1

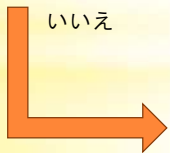
はい



それは「アスチカ」がなくても
成り立つものになっていますか？

	回答数	%
はい	24	88.9
いいえ	2	7.4
無回答	1	3.7

いいえ



	回答数	%
出会いがない	2	20.0
時間がない	2	20.0
出会う場に行っても見つからない	0	0.0
必要としていない	0	0.0
無回答	6	60.0

10年の今。地域支援の一つに平時での居場所づくり

1. 避難世帯の守る対象の変化（子どもの成長、自身の健康不安、親の介護など）→今後の生活の場の迷いや見えてきた未来の選択。
2. 時間の経過により課題が一律ではない。
災害の枠を外し、世帯の抱える相談対応へ（線引きのない応援）
（個別の対応・専門家への繋ぎ）
3. アスチカの活動の変化
避難者の生活基盤の安定に向けたサポート（帰還・定住支援）
↓
地域と一緒に考える支援活動で支え合いサポート（生活者目線）
4. 「たねまく広場」の維持（地域との繋がり強化）
たねまく通信発行。
8.20追悼、西日本豪雨災害などの支援協力（災害支援）
コミュニティスペースの活用・地域活動協力

「アスチカ」会員の現状 アンケートより

- ◆ アスチカを退会するのはどうなった時ですか？

	回答数	%
広島を離れる時	20	57.1
「もう避難者ではない」という気持ちになった時	1	2.9
支援や情報が必要なくなった時	7	20.0
自立できたとき	1	2.9
アスチカの活動終了時まで会員でいる	19	54.3
その他	1	2.9

おわり

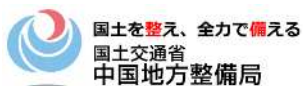
ご清聴ありがとうございました。



東日本大震災後のインフラ整備について

令和3年8月4日

国土交通省 中国地方整備局
企画部 高崎 修



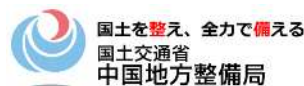
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Chugoku Regional Development Bureau

本日の内容



- ① 中国地方整備局の概要 … p2
- ② 東日本大震災の概要 … p12
- ③ 頻発化・激甚化する自然災害 … p25
- ④ 国土強靱化 … p28
 - ・国土強靱化基本計画
 - ・防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策
 - ・防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策
- ⑤ 中国地方整備局の主要事業 … p48

中国地方整備局の概要

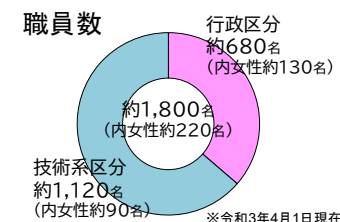


Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Chugoku Regional Development Bureau

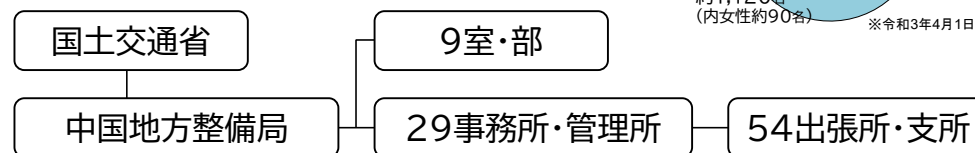
中国地方整備局の概要



●職員数 約1,800名
(技術系区分約6割、行政区分約4割)



●組織図



●中国地方整備局とは

- ・中国地方5県(鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県)を管轄する国土交通省の地方支分部局の1つ
※下関市の港湾等一部例外あり
- ・主に、河川、道路、港湾などの社会資本の整備や、自動車、船舶などの交通安全・環境の対策を行う

中国地方整備局管内



●8つに分類される主な事業



●国土形成計画(中国圏広域地方計画)

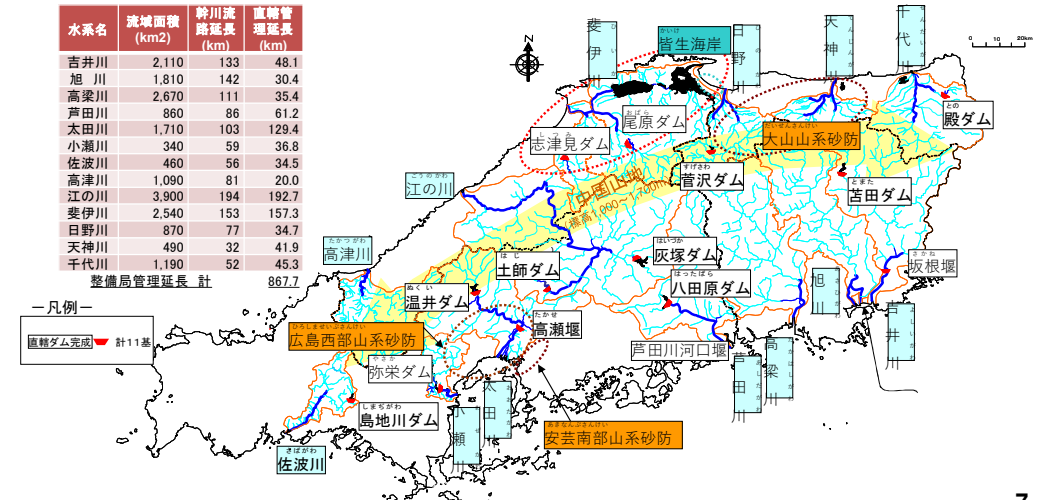
中国圏の将来像

- ①国内外の多様な交流と連携により発展する中国圏
- ②産業集積や地域資源を活かし持続的に成長する中国圏
- ③豊かな暮らしで人を惹きつける中山間地域や島しょ部を創造する中国圏
- ④新たなステージにも対応する安全・安心な中国圏

中国圏の圏域整備の6つの基本戦略と19のプロジェクト

- ①重層的なネットワーク形成と拠点都市の整備による対流促進型圏域づくり
 1. 基幹交通の整備によるネットワーク強化
 2. 都市間の多様な連携の推進
 3. 拠点都市整備とコンパクトシティの推進及び中小都市の振興
 4. 東アジアを始めとする国際交流の推進
- ②ものづくり産業の競争力強化、観光振興等経済の活性化
 1. ものづくり産業のイノベーション等による競争力強化
 2. 基幹産業の競争力強化に直結する国際物流機能の強化
 3. 多様な連携によるインバウンド・広域観光の推進
- ③中山間地域・島しょ部における人口減対策等地域振興の推進
 1. 地域資源を活かした産業の育成等による新たな雇用創出
 2. 農林水産業の成長産業化と美しく活力ある農山漁村の創出
 3. 空き家活用等多様な転入支援策
 4. 「小さな拠点」の形成等による持続可能な生活サービスの確保
- ④土砂災害・水害対策やインフラ長寿命化等による強靱な圏域整備と安全・安心の推進
 1. 他圏域のバックアップも含めた災害対策の推進
 2. インフラ老朽化対策の推進
 3. 安全で安心な住宅・社会資本の整備
- ⑤環境と産業・生活が調和した地域づくり
 1. 低炭素・循環型の地域づくり
 2. 瀬戸内海等の豊かな自然環境の保全・再生
 3. 美しい景観の保全整備
- ⑥将来の発展を担う人材育成
 1. 中国圏の人材育成
 2. 若者・女性活躍社会、高齢者参画社会、障がい者参加社会の実現

- 1級河川13水系（日本海に注ぐ6水系、瀬戸内海に注ぐ7水系）、11ダム・3堰を担当
- 皆生海岸では海岸侵食対策、大山山系（鳥取県）、広島西部山系・安芸南部山系（広島県）において砂防事業を実施



中国地方整備局の役割(道路)

- 中国地方の高速自動車国道及び一般国道の17路線を担当。管理延長は、約1,900km
- 山陰道や国道2号バイパスなどの整備、また、岡山・広島市都市圏の渋滞緩和の事業を重点的に進めている
- 交差点改良や歩道整備、電線共同溝整備、防災対策・震災対策・老朽化対策による安全・安心の確保



8

中国地方整備局の役割(都市・住宅、営繕、公園)

都市・住宅関係

- 地方公共団体が主体となるまちづくり・住みづくりに関する事業の予算的な支援
- まちづくり・住みづくりに関するコーディネート(相談窓口)
- 地方公共団体の公共施設管理における監督等
- 建築士、確認検査機関等の監督・許可



広島駅南口広場の再整備 出典:広島市HP

営繕関係

- 法務局、税務署、公共職業安定所(ハローワーク)等の一般庁舎や、それらの官署を集約した合同庁舎などの様々な官庁施設の整備や指導・監督を実施



国立広島原爆死没者追悼平和祈念館

公園

- 国営備北丘陵公園(開園面積:約340ha)の維持管理

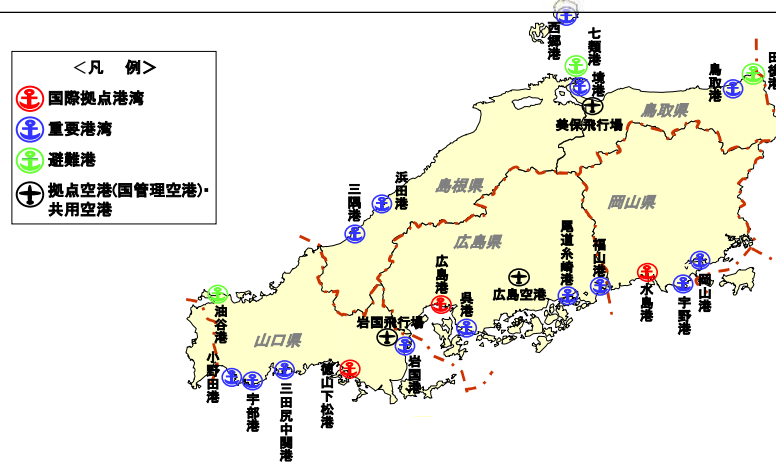


国営備北丘陵公園(広島県庄原市)
(平成7年4月 80haで開園)

10

中国地方整備局の役割(港湾、空港)

- 中国地方には、国際拠点港湾：3港、重要港湾：14港、避難港：3港、拠点空港(国管理空港)・共用空港：3空港が存在し、地域基幹産業の国際競争力強化や国民の安全・安心の確保を目指して整備を進めている
- 資源・エネルギー・食糧等の安定的かつ安価な輸入の実現に向けた効率的な海上輸送網の形成を目的として、中国地方では「水島港・福山港」、「水島港」、「徳山下松港・宇部港」が、それぞれ「鉄鉱石」、「穀物」、「石炭」の輸入拠点として、平成23年に『国際バルク戦略港湾』に選定



9

中国地方整備局の役割(災害対応)

- 東日本大震災や平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨など、毎年のように自然災害が発生し、津波や堤防の決壊等による浸水被害、土砂災害等の甚大な被害が発生
- 大規模な自然災害が発生し自治体職員だけでは対応が困難な場合に、いち早く被災地へ向かい、被災自治体を支援する『TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)』を派遣

※TEC-FORCE : Technical Emergency Control FORCE



自治体への説明



災害状況調査



支援物資運搬



排水作業



道路啓開



海上浮遊ゴミ撤去

11

災害対応【道路啓開：くしの歯作戦】

第1ステップ

東北道、国道4号の縦軸ラインの確保

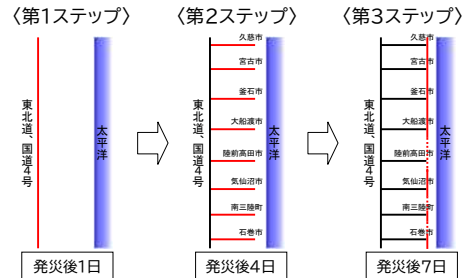
第2ステップ

東北道、国道4号からの横軸ラインを確保

3/12:16本のうち、11ルート啓開
3/15:15ルート啓開

第3ステップ

国道45号、6号の97%啓開(作戦終了)



くしの歯作戦図

災害対応【排水作業】

- 仙台空港など、海岸周辺の広いエリアで浸水
- 排水ポンプ車を集中投入 (約120台)
総排水量約500万m³、25mプール14,000杯分
- 仙台空港復旧・再開 (4月13日)



災害対応【道路啓開】

- 啓開作業とは
道路上に堆積した土砂等を取り除き、通行路を切り開く (通行可能とする) 作業のこと

岩手県宮古市田老



被災状況
(3月12日撮影)



交通路確保状況
(3月19日撮影)



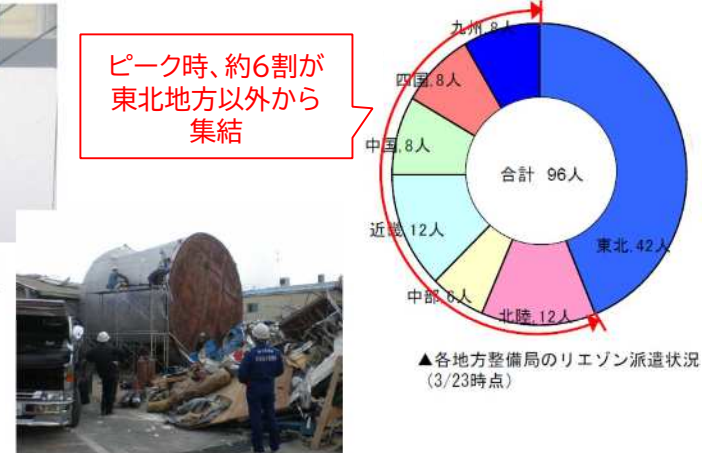
啓開作業

災害対応【リエゾン(災害対策現地情報連絡員)】

- 発災当日より、4県 (青森、岩手、宮城、福島) にリエゾンを派遣
- 3月23日までに、4県31市町村へ派遣
- ピーク時 (3月23日)、リエゾン96名のうち、約6割が東北地方以外



▲釜石市クリーンセンターの電源確保に向けた調査結果を釜石市長へ報告 (九州地方整備局リエゾン)



ピーク時、約6割が東北地方以外から集結



▲タンク撤去のために現地で調整する国交省リエゾン(岩手河国)

- 通信手段、入手手段が確保できない初期の期間、市町村のニーズをもとに、所管外の物資を調達

被災市町村 → 不足物資の入手もままならない状況 → 地方整備局職員が要望を聞き取り物資を調達

施設関係	・庁舎、事務所がない ・パソコンがない ・電気が来ない	仮設ハウス 300棟 発電発電機 95基 テント 576張 仮設トイレ 1039棟
被災者対応	・トイレがない ・食料がない ・水がない	飲料水 31,900本 食料 多数 カーペット 1,951m ² 台 ブルーシート 15,627枚
復旧のための資機材	・ガレキ処理のための資機材がない ・緊急復旧のための資機材がない	土のう袋 101,551袋 一輪車 170台 スコップ 740本
燃料関係	・燃料の手配がつかない	ガソリン 11,000ℓ 軽油 36,740ℓ 灯油 56,400ℓ ガスボンベ 147本

この他日用品等計119品目を調達



大槌町からの要望等の数々

- 耐震対策による機能更新や液状化対策の実施により、港湾施設においても壊滅的被害を回避



仙台塩釜港 仙台区(耐震強化岸壁)

- 阪神淡路大震災での被害を踏まえ、**道路橋に耐震補強を実施**
- 落橋などの致命的な被害を防ぐことができ、早期復旧を実現

【耐震補強済み(鋼板巻立補強)】(震度6弱)
・地震動により損傷なし

【落橋防止装置が機能】(震度5弱)
・落橋防止装置(写真中央)の一部破壊
・桁を支えるゴム支承(黒い部分)は健全

橋脚補強

国道45号釜石高架橋

落橋防止装置

国道13号福島西道路吾妻高架橋

- 津波を考慮して高台に計画された**高速道路**が、住民避難や復旧のための緊急道路として機能

三陸縦貫道(開通率51%)の部分供用区間が、住民避難、復旧に貢献

- ・釜石山田道路(H23.3.5開通)
- ・唐桑道路(H22.12.19開通) 等

津波で被災した国道45号

津波による被害がなかった三陸縦貫道

津波を考慮して整備された三陸縦貫道

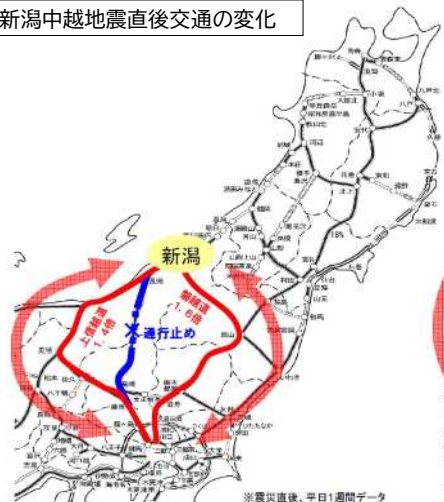
宮古道路では
・住民約60人が盛土斜面を駆け上がり、宮古道路に避難

釜石山田道路では
・小中学校の生徒・地域住民は、自動車道を歩いて避難
・被災後は救急搬送、救援物資を運ぶ命をつなぐ道として機能

	延長	供用中	事業中	調査中
三陸縦貫道	224km (100%)	113km (51%)	59km (24%)	56km (25%)

- H16新潟中越地震時、関越道が長期間通行止めとなったが、2本の迂回路が機能
- 一方、東北地方は縦軸に東北自動車がつながっているのみで、迂回路がない状況
⇒ネットワークを結び付けていくことが平時でも非常時でも重要

H16新潟中越地震直後交通の変化



H23東日本大震災直後交通の変化

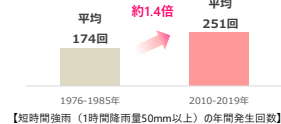


頻発化・激甚化する自然災害

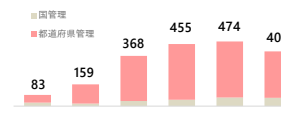
- 近年、毎年のように全国各地で自然災害が発生し、甚大な被害が発生
- 気候変動により、短時間豪雨の発生頻度や氾濫危険水位超過河川が増加

○短時間強雨の発生頻度が直近30~40年間で約1.4倍に拡大

※ 令和元年東日本台風では、103名の地点で24時間降水量が観測史上1位の値を更新。



○氾濫危険水位を超過した河川数は、増加傾向



○ 全国の近年の自然災害の発生状況

【平成27年9月関東・東北豪雨】 【平成28年4月熊本地震】 【平成28年8月台風第10号】 【平成29年7月九州北部豪雨】

①鬼怒川における洪水被害（茨城県常陸市） ②阿蘇大岳地区の大規模土石災害（熊本県阿蘇郡） ③小太川の氾濫による洪水被害（岩手県釜淵町） ④赤松川における上砂・水正澄及び流木による被害（福岡県糟屋郡）

【平成23年4月北島山噴火】 【平成23年7月大雨】 【平成30年9月台風第21号】 【平成30年9月北海道旭川市地震】

⑤新燃岳噴火による広域降灰被害（山形県酒田市） ⑥中巨川における洪水被害（岡山県倉敷市） ⑦神戸港・西宮における洪水被害（兵庫県西宮市） ⑧阿蘇山噴火による被害（熊本県阿蘇郡）

【令和元年9月前線に伴う大雨】 【令和元年9月台風第15号】 【令和元年10月台風第19号】

⑨中津川における洪水被害（長野県長野市穂保地区）

⑩千代田川における洪水被害（千葉県千葉市） ⑪流木木の状況（千葉県黒川町）

⑫中津川における洪水被害（長野県長野市穂保地区）

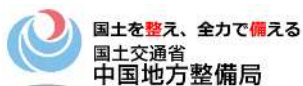
平成30年7月豪雨（島根県江津市） 令和2年7月豪雨（島根県江津市） 昭和47年7月豪雨（島根県出雲市） 平成22年12月～23年1月豪雪（国道9号：鳥取県大山町） 平成28年10月 鳥取県中部地震 M6.6 最大震度6弱（鳥取県北栄町）

昭和47年7月豪雨（広島県三次市） 平成22年7月ゲリラ豪雨（広島県庄原市） 平成30年7月豪雨（岡山県倉敷市）

平成17年9月 台風14号（広島市安芸太田町） 平成21年7月 中国・九州北部豪雨（山口県防府市） 平成13年3月 甚予地震 M6.7 最大震度6弱（広島市西区） 平成11年6月豪雨（広島市佐伯区） 平成16年9月 台風18号（広島市南区） 平成30年7月豪雨（広島県呉市）

国土強靱化

～国土強靱化基本計画～



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Chugoku Regional Development Bureau

国土強靱化



平成25年12月11日 強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法 施行

第1回会合 (平成25年12月17日) 国土強靱化推進本部設置 「国土強靱化政策大綱」等決定

閣議 (平成26年6月3日) 「国土強靱化基本計画」決定

第9回会合 (平成30年12月14日) (同日)閣議 「国土強靱化基本計画」及び「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」決定

第12回会合 (令和2年12月11日) (同日)閣議 「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」決定

国土強靱化（国土強靱化基本計画）

平成26年6月3日閣議決定



国土強靱化基本計画

- 国土強靱化基本法第10条に基づく計画で、国土強靱化に係る国の他の計画等の指針となるもの
- 脆弱性評価結果を踏まえた、施策分野ごと及びプログラムごとの推進方針を定める

第1章:国土強靱化の基本的考え方(省略)

第2章:脆弱性評価(省略)

第3章:国土強靱化の推進方針 ～施策分野ごとの推進方針～

- 45のプログラム推進及びより長期的な観点から必要な取組を、12の個別施策分野と3の横断的分野に分類
- 【12の個別施策分野】
行政機能/警察消防等、住宅・都市、保健医療・福祉、エネルギー、金融、情報通信、産業構造、交通・物流、農林水産、国土保全、環境、土地利用(国土利用)
- 【3の横断的分野】
リスクコミュニケーション、老朽化対策、研究開発

第4章:計画の推進と不断の見直し(省略)

国土強靱化（国土強靱化基本計画）

平成26年6月3日閣議決定



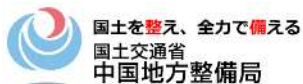
第3章:国土強靱化の推進方針 ～施策分野ごとの推進方針～

国土交通省が関係する主な施策分野・横断的分野

- 住宅・都市
 - ・密集市街地の火災対策、住宅・学校等の耐震化、ライフライン(電気、ガス、上下水道、通信)の管路や施設の耐震化 等
- 交通・物流
 - ・交通、物流施設の耐災害性の向上、高速道路ネットワークの着実な整備 等
- 国土保全
 - ・砂防施設などの防災施設整備等のハード対策と警戒避難体制の整備等のソフト対策を組み合わせた総合的な対策 等
- 老朽化対策
 - ・長寿命化計画に基づく、メンテナンスサイクルの構築 等

国土強靱化

～防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策～



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Chugoku Regional Development Bureau

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要



[H30年度第2次補正～R2年度]

●基本的な考え方

- 本計画は、「重要インフラの緊急点検の結果及び対応方策」(H30.11.27)のほか、既往点検の結果を踏まえ、
 - ・防災のための重要インフラ等の機能維持
 - ・国民経済、生活を支える重要インフラ等の機能維持
 の観点から、特に緊急に実施すべきソフト・ハード対策について、3年間で集中的に実施するもの
- 国土交通省では、緊急点検結果を踏まえた対策62項目及び既往点検結果を踏まえた対策等5項目の合計67項目について緊急対策を実施する

●本対策の期間と達成目標

- 期間：平成30年度～令和2年度の3年間
- 達成目標：防災・減災、国土強靱化を推進する観点から、対策完了（概成）または大幅に進捗させる

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の実施状況



河川

水害・土砂災害から命を守るインフラの強化

○氾濫による危険性が特に高い等の区間において、樹木・堆積土砂等に起因した氾濫の危険性を概ね解消（全国約2,340河川、中国直轄13河川）

対策実施状況（太田川 広島市安佐南区八木地先）



河道掘削・樹木伐採が必要な箇所

河道掘削・樹木伐採イメージ

○堤防決壊が発生した場合に湛水深が深く、特に多数の人命被害等が生じる恐れのある区間において、堤防強化対策等を概成（全国約120河川、中国直轄6河川）

対策実施状況（江の川下流 川東町豊原地先）



堤防強化が必要な箇所

対策イメージ（排水施設の設置）

○ゼロメートル地帯または重要な背後地を抱え、堤防高や消波機能等が不足する箇所、緊急性が高い箇所の高潮や津波による浸水を防止する対策を概成（全国約20河川、中国直轄3河川）

対策実施状況（西井川 岡山県西条町地先）



高潮対策が必要な箇所

対策実施状況（高潮堤防整備）

○土砂災害により避難所・避難路の被災する危険性が高い箇所のうち緊急性の高い箇所において円滑な避難を確保する砂防堰堤の整備等の対策を概ね完了（全国約620箇所、中国直轄4箇所）

対策実施状況（広島市安佐北区大林地区）



砂防堰堤整備が必要な箇所

対策完了（下ノ谷川2号砂防堰堤）

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の実施状況



道路

交通ネットワークの強化

○豪雨による土砂災害等の発生を防止するための道路のり面・盛り土対策を概ね完了（全国約2,000箇所、中国直轄約190箇所）



斜面状況

対策事例（法面対策）

交通ネットワークの強化

○高潮や地震による越波防止対策を概ね完了（全国約80箇所、中国直轄1箇所）



越波状況

対策事例（消波ブロック設置）

交通ネットワークの強化

○道路橋の耐震対策を概ね完了（全国約600箇所、中国直轄35箇所）



補強が必要な橋脚

対策事例（橋脚の補強）

経済・生活を支える身近なインフラの強化

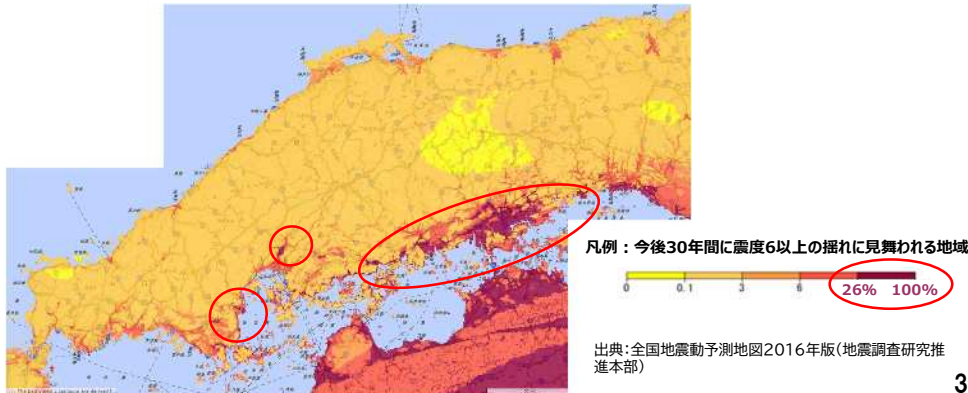
○豪雨による冠水被害を防止するための道路（全国約1,200箇所、中国直轄約130箇所）やアンダーパス部（全国約200箇所、中国直轄1箇所）の排水施設等の補修等を概ね完了



道路の冠水状況

対策事例（排水施設の設置）

- 平成28年4月の熊本地震を教訓に、新たに推進する道路の防災・減災対策として、橋梁の耐震補強の加速化を決定（平成28年11月16日決定）
- 橋長15m以上**でかつ**緊急輸送道路**となる橋梁の耐震補強を、平成29年～令和9年3月（10年）で実施
- そのうち、今後30年間に**震度6以上の揺れに見舞われる確率が26%以上の地域**の橋梁については、**平成29年～令和4年3月（5年）**で実施



国土強靱化

～防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策～

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の実施状況

港湾

水害・土砂災害から命を守るインフラの強化

- 重要な背後地を抱え、護岸天端高が不足する箇所、高潮による浸水を防止する対策を概ね完了（全国約50箇所、中国直轄1箇所）



広島港海岸中央西地区高潮対策



対策事例（護岸整備）

経済・生活を支える重要インフラの強化

- 高潮・高波から港湾及びその背後地を守るため防波堤整備を概ね完了（全国約10箇所、中国直轄1箇所）



浜田港福井地区防波堤（新北）整備



岸壁全面の波浪状況



対策箇所（防波堤の延長）

港内に侵入する波浪を低減し、港内の静穏度が確保され、年間を通じて安全で効率的な荷役作業を行うことが可能。

防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策の概要

〔R3年度～R7年度〕

●基本的な考え方

- 本対策は、気候変動に伴い激甚化・頻発化する**気象災害**や切迫する**大規模地震**、また、メンテナンスに係るトータルコストの増大のみならず、社会経済システムを機能不全に陥らせるおそれのある**インフラの老朽化**から、国民の生命・財産を守り、社会の重要な機能を維持することができるよう、防災・減災、国土強靱化の取組の加速化・深化を図るため、
 - ・激甚化する風水害や切迫する**大規模地震等への対策**（26対策）
 - ・予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた**老朽化対策**（12対策）
 - ・国土強靱化に関する施策を効率的に進めるための**デジタル化等の推進**（15対策）
- を柱として、令和7年度までの5か年に追加的に必要となる事業規模等を定め、**重点的・集中的**に53の対策を講ずる。

●本対策の期間

事業規模を定め集中的に対策を実施する期間

- ・令和3年度～令和7年度の5年間

●重点的に取り組む対策

[R3年度～R7年度]

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策



気候変動に伴い激甚化・頻発化する自然災害に対応するため、事前防災対策を推進

大規模地震時の緊急物資輸送機能等の確保のため、社会資本の耐震対策等を推進

予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策



緊急または早期に措置すべき社会資本に対する集中的な修繕等の対策を推進

国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進



国土強靱化事業を円滑化するICTの活用を推進



観測体制強化やパソコン等活用により気象予測を高度化

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

～命を守るための事前防災の加速化・深化～

流域治水対策の推進

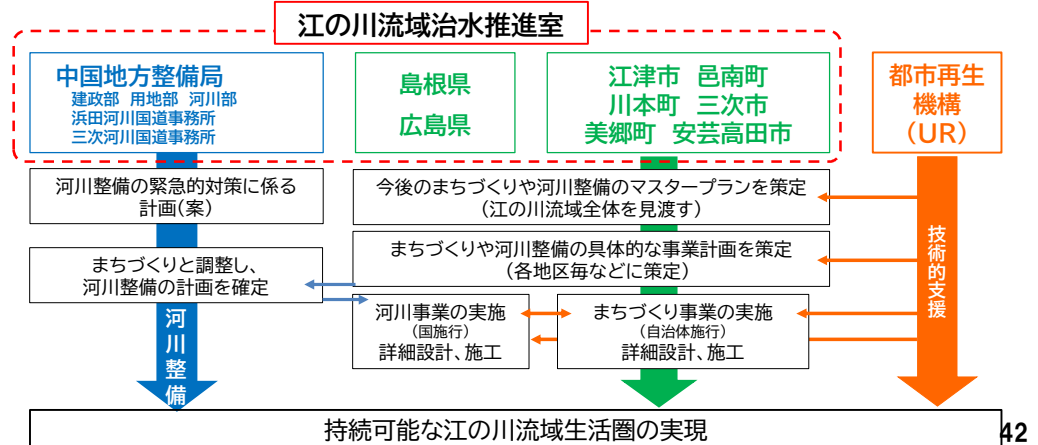
気候変動に伴い災害が激甚化・頻発化するなか、あらゆる関係者との連携のもと、ハード・ソフト一体となった「事前防災対策」を加速化



関係省庁が連携した流域治水対策

参考：江の川流域治水推進室

- あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」の一環として、江の川流域において、河川整備とまちづくりの一体的推進に令和3年度から本格的に取り組む。
- 「江の川流域治水推進室」を設置し、国、県、市と一体となって取り組む体制を用意するとともに、都市再生機構(UR)とも連携
- 堤防の整備、河道の掘削、既存宅地の高上げ、新たな宅地の整備、住宅等の移転、拠点集落の機能整備など多様な手法を適材適所で組合せ



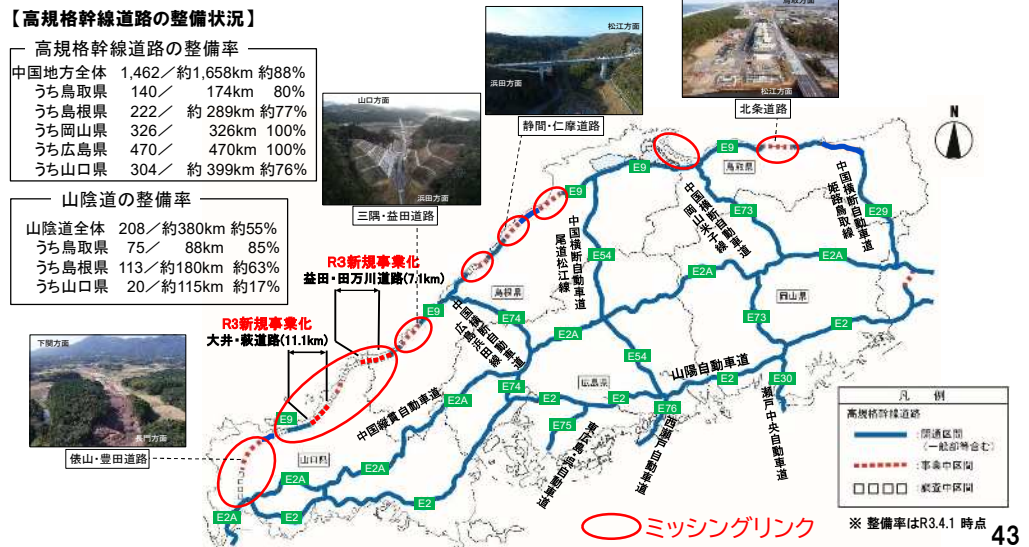
激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

～強靱なネットワーク整備の加速化・深化～

高規格道路のミッシングリンク解消

○中国地方における高規格幹線道路の整備率は約88%、山陰道の進捗率は全線で約55%



参考: ミッシングリンク解消による効果(山陰道)

- 平成30年7月豪雨災害時の際に、山陰道・中国道が通行止めし、広域交通が山陰道・国道9号を迂回路として使用。
- 国道9号では、交通量が増加し、速度低下も発生したが、山陰道整備済み（ミッシングリンク解消）区間では、ダブルネットワーク効果により通常時と同等の走行性が確保された。



激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

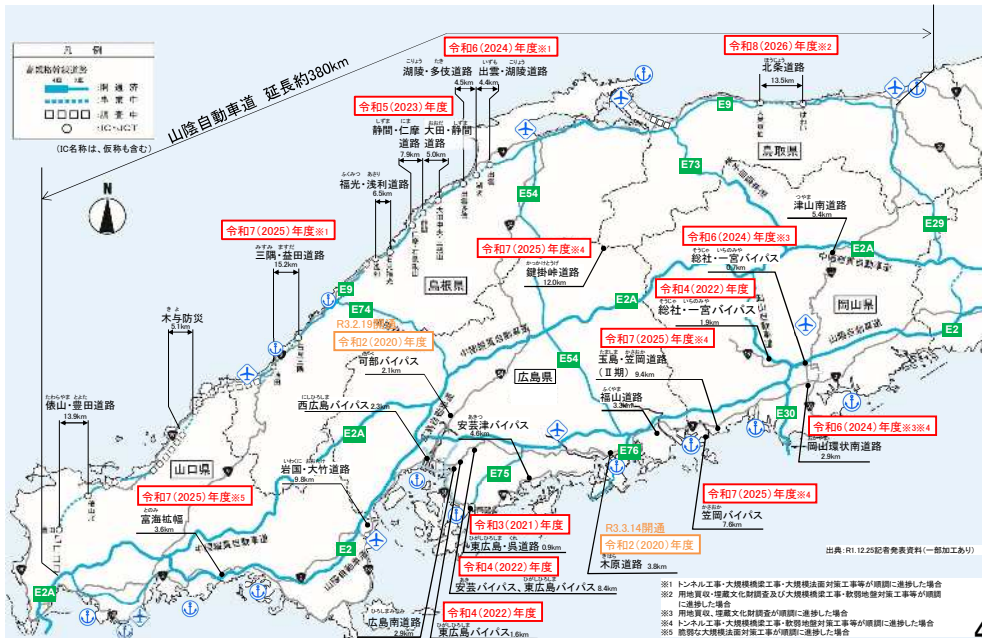
～強靱なネットワーク整備の加速化・深化～

暫定2車線区間の4車線化

○中国地方では、有料暫定2車線区間の約196kmのうち、約40kmを事業化。



参考: 道路事業の開通見通し(R1.12.25記者発表)

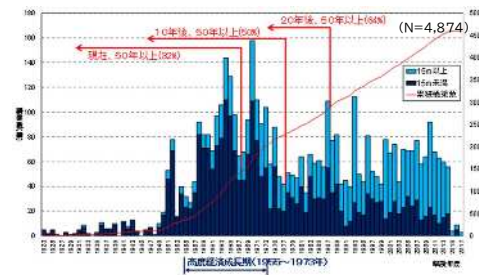


予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

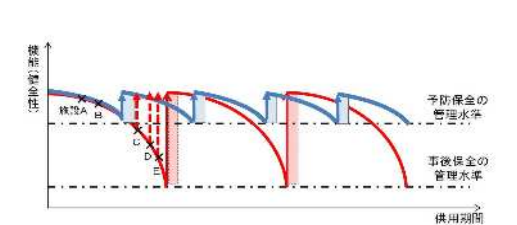
～予防保全への転換による老朽化対策の加速～

- 今後、建設後50年以上経過する社会資本の施設の割合が加速度的に増加することを踏まえ、予防保全への転換により、将来にかかる維持管理・更新費用を抑制していく必要がある
- 集中的な老朽化対策の実施により、予防保全型インフラメンテナンスへの転換を加速化

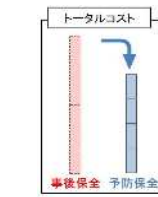
架設年次別の橋梁数分布(中国地方整備局管理)



予防保全型維持管理によるトータルコストの削減



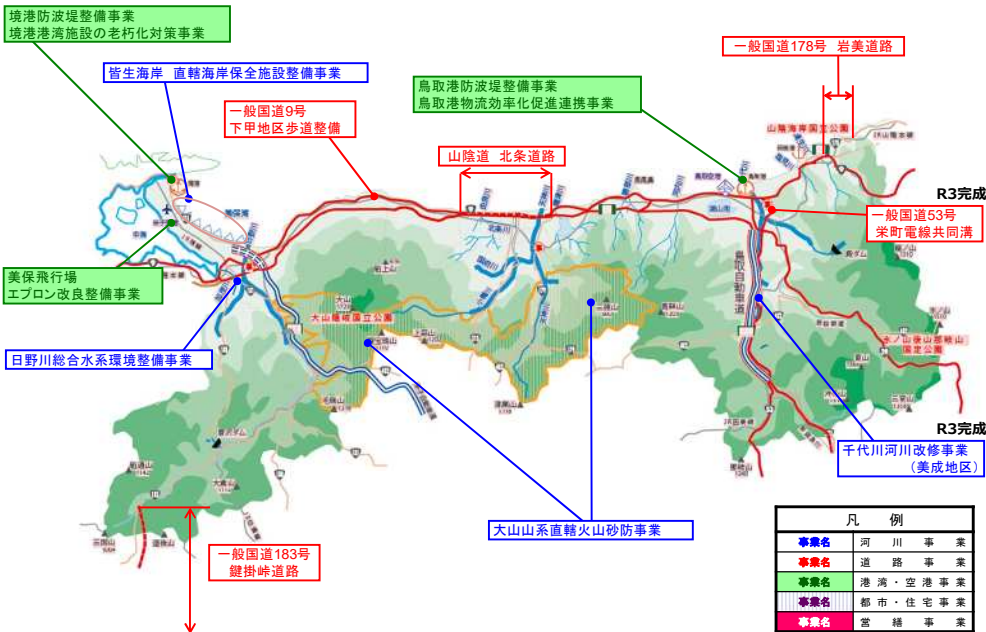
道路施設(橋梁)の老朽化



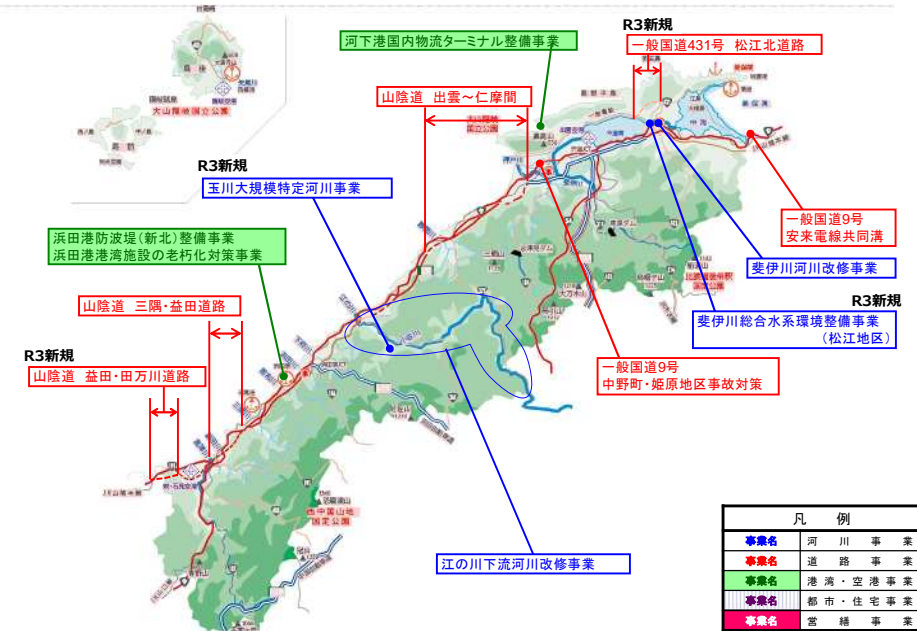
- 凡例
- 予防保全: 施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること
 - 事後保全: 施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の対策を講じること
- 出典: 国土交通省

中国地方整備局の主要事業

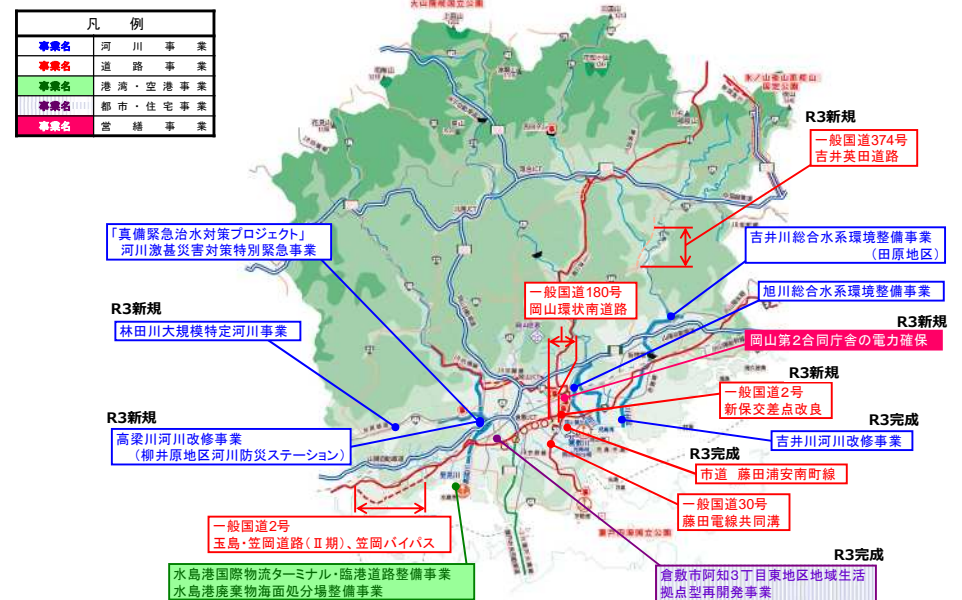
主要事業箇所【鳥取県】



主要事業箇所【島根県】

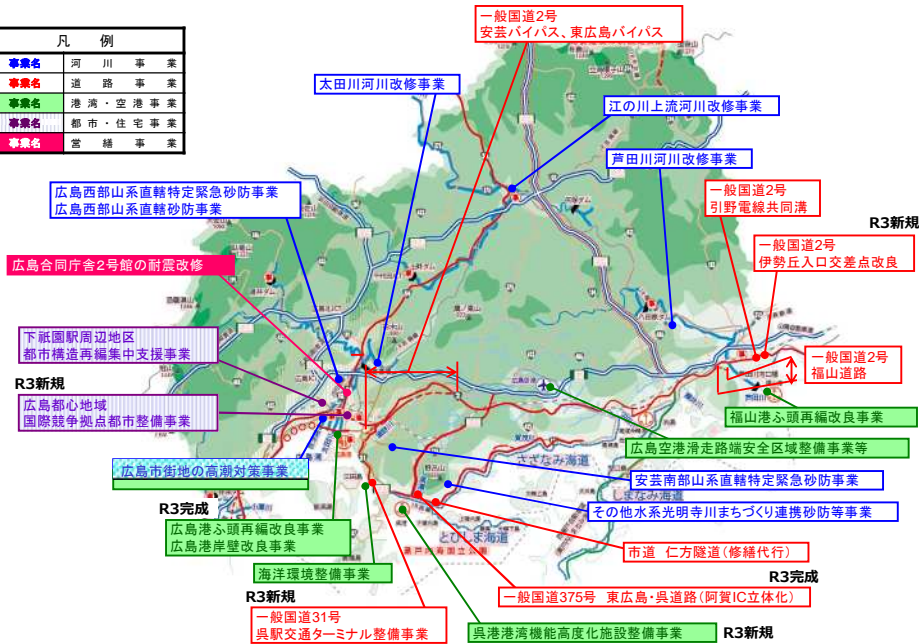


主要事業箇所【岡山県】



主要事業箇所【広島県】

凡例	
事業名	河川事業
事業名	道路事業
事業名	港湾・空港事業
事業名	都市・住宅事業
事業名	営繕事業

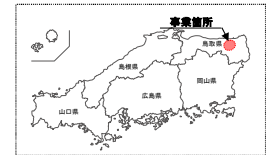


一般国道53号 栄町電線共同溝

1. 事業の必要性及び概要

R3完成予定

栄町電線共同溝は、電線共同溝を整備し無電柱化することで、安全で快適な歩行空間の確保並びに災害時における緊急輸送道路の確保を図るとともに、良好な都市景観の形成に向けたまちづくりの支援を目的とした事業です。



2. 整備の必要性

道路上に設置されている電柱は、災害時の倒壊により道路を閉塞させるおそれがあるほか、歩行者等の通行や良好な都市景観の形成の妨げとなっています。



<電柱の倒壊による道路閉塞の事例>



<歩行の支障となる電柱の事例>



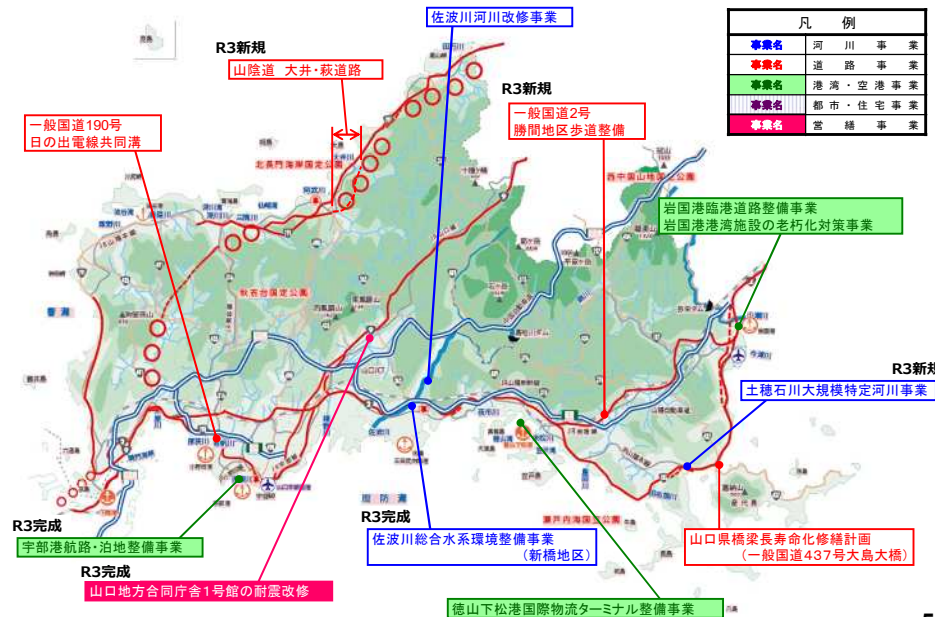
出雲市 神門通り
(整備の事例)

平面図

現況写真

<イメージ図>

主要事業箇所【山口県】



江の川下流河川改修事業

1. 事業の必要性及び概要

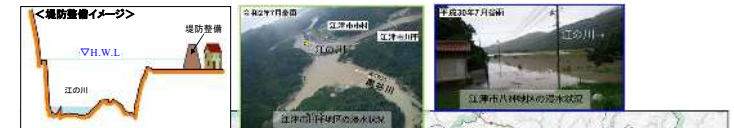
事業促進

江の川下流においては、平成30年7月豪雨及び令和2年7月豪雨により、近年2度の広範囲にわたる浸水被害が発生しました。このため令和3年から概ね10年間で河川整備を重点的に実施する緊急対策特定区間に設定することで家屋等の浸水被害防止を早期に実施するとともに、流域市町によるまちづくりや島根県の行う支川対策と連携し、流域全体の安全性向上を図ります。



2. 令和3年度 予定事業内容

築堤等を実施します。



3. 期待される整備効果

堤防整備や宅地高上げ等の河川整備を実施することで、令和2年7月豪雨規模の洪水に対して、溢水・越水による家屋等浸水被害の防止を図ります。



※ 整備内容は各地域の意向を踏まえ決定していきます。

凡例	
○	浸水 (H30.7)
○	浸水 (H30.7及びR2.7)
○	河川管理施設整備等 (H30.7)
○	河川管理施設整備等 (R2.7)
○	令和3年度対策実施箇所

山陰道 益田・田万川道路

1. 事業の必要性及び概要

山陰道 益田・田万川道路は島根県・山口県の県境に位置し、災害時等の代替路の確保及び、救急医療活動の支援、物流の効率化を図ることを目的とした、延長7.1kmの自動車専用道路です。

新規着手



2. 令和3年度 予定事業内容

調査設計に着手します。

3. 期待される整備効果

- 国道191号は山口県萩市と島根県益田市を最短で結ぶが、平成25年7月豪雨災害時には二級河川田万川が氾濫し大きな迂回が発生。
- 益田・田万川道路の整備により、災害等による交通障害や道路寸断時の広域迂回が解消されます。

【萩市田万川支所～益田市役所の国道191号通行止め時の所要時間】
現況 約112分(迂回時)
→ 整備後 約26分 (約86分短縮)



真備緊急治水対策プロジェクト

1. 事業の必要性及び概要

平成30年7月豪雨において、堤防の決壊や越水等により甚大な浸水被害が発生した小田川と岡山県が管理する小田川の3支川(未政川・高馬川・真谷川)では、国と岡山県と倉敷市が連携した緊急治水対策を実施しています。国は、「小田川と高梁川の合流点を下流側へ付け替え小田川の水位を下げる事業」として小田川合流点付け替えや築堤等の整備を実施し、岡山県は、堤防嵩上げや堤防強化等の堤防整備を概ね5年間で重点的に実施します。

事業促進

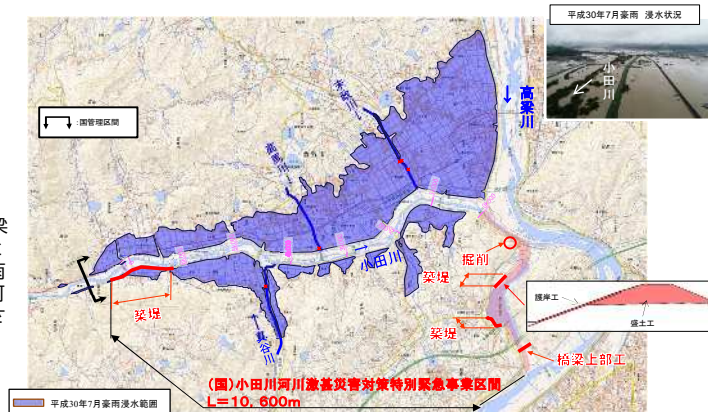


2. 令和3年度 予定事業内容

掘削、築堤、橋梁上部工事等を実施します。

3. 期待される整備効果

決壊の要因を踏まえた堤防整備(堤防強化対策等)及び小田川と高梁川の合流点を下流側へ付け替えることで、事業完了後に平成30年7月豪雨時の洪水が再び発生した場合でも河川水の氾濫による浸水被害が防止されます。



広島西部山系直轄砂防事業

1. 事業の必要性及び概要

広島西部山系は広島県の西部に位置する広島市、廿日市市、大竹市の3市にまたがる地域で、平成11年6月の土砂災害を契機に、平成13年度から直轄砂防事業として着手しています。

平成30年7月豪雨等の近年の災害を踏まえ実施した重要インフラの緊急点検結果に基づき、土砂・流木対策、避難路・避難場所やインフラ・ライフラインを保全するため、砂防堰堤等の整備を集中的に推進します。

事業促進



2. 令和3年度予定事業内容

砂防堰堤等の整備を実施します。



一般国道375号 東広島・呉道路(阿賀IC立体化)

1. 事業の必要性及び概要

東広島・呉道路は、交通混雑の緩和、交通安全の確保を行い、都市間の連携・交流の拡大、広域交通拠点との連絡強化を目的とした道路です

R3開通予定



2. 課題

課題 慢性的な交通渋滞

- ・東広島・呉道路と国道185号との交差点は、市道の合流箇所が近接した複雑な形状により渋滞が発生している
- ・さらに、平成30年7月豪雨災害では呉市への交通が集中したことにより、阿賀ICでは通常時以上の渋滞が発生した



3. 期待される整備効果

○阿賀ICの立体化により周辺の交通円滑化等が期待されます



▲工事中の阿賀IC(令和3年3月撮影)

▲完成イメージパース

広島都心地域国際競争拠点都市整備事業

1. 事業の必要性及び概要

新規着手



広島市では、高齢化の急速な進展や人口減少に対応して持続的に都市の活力を維持向上させていくため、公共交通にアクセスしやすい場所に都市機能を集積させて、高齢者をはじめとする市民が過度に自家用車に頼ることなく生活できるよう、集約型都市構造への転換を図ることにしています。

このうち、陸の玄関である広島駅周辺地区は、再開発ビル等が完成するとともに、広島高速5号線の整備が進んでおり、その中心となる広島駅は、今後とも広域的な交通結節点としての機能を強化していく必要があります。

こうした中、当該地区と紙屋町・八丁堀地区において、令和2年9月に「特定都市再生緊急整備地域(広島都心地域)」の指定を受けたことから、本事業を活用し、広島駅南口広場の再整備や、広島駅からの路面電車のルートを新設することなど、広島市の陸の玄関にふさわしいまちづくりを進めていきます。



《地域概要と事業概要図》

2. 令和3年度 予定事業内容

路面電車の軌道高架構造物等の整備

3. 期待される整備効果

広場再整備により、公共交通機関相互の乗換利便性の向上や賑わいの創出が図られるとともに、路面電車のルート新設により、紙屋町・八丁堀周辺地区とのアクセス性の向上や沿線地域の利便性の確保、回遊性の向上等が図られます。



《完成イメージ(内観)》

《完成イメージ(外観)》

60

ご清聴ありがとうございました

山陰道 大井・萩道路

1. 事業の必要性及び概要

新規着手



山陰道 大井・萩道路は、萩市中心部に位置し、災害時の代替路の確保及び、救急医療活動の支援、広域的な交流連携を図ることを目的とした、延長11.1kmの自動車専用道路です。

2. 令和3年度 予定事業内容

調査設計に着手します。

3. 期待される整備効果

○災害時の交通障害や道路寸断による広域迂回が解消されます。
【萩市役所～阿武町役場の国道191号通行止め時の所要時間】
現況 約78分(迂回時) → 整備後 約21分 (約57分短縮)



写真① 越波による通行止め
・萩市大井門前付近



写真③ 線形不良箇所
・萩市榎東中小畑付近



写真② 事故による通行止め
・萩市榎東中小畑付近

61

復興まちづくりの計画と経過

令和3年8月4日

(公社) 日本技術士会中国本部防災委員会
(株) テクニコ 山下祐一

目次

1. 東日本大震災の概要と復興計画
2. 仙台平野の復興まちづくり
仙台空港 名取市閑上地区 仙台市若林区荒浜地区
3. 三陸海岸の復興まちづくり
石巻市 女川町 南三陸町 陸前高田市
釜石市鶉住居 大槌町 宮古市田老町

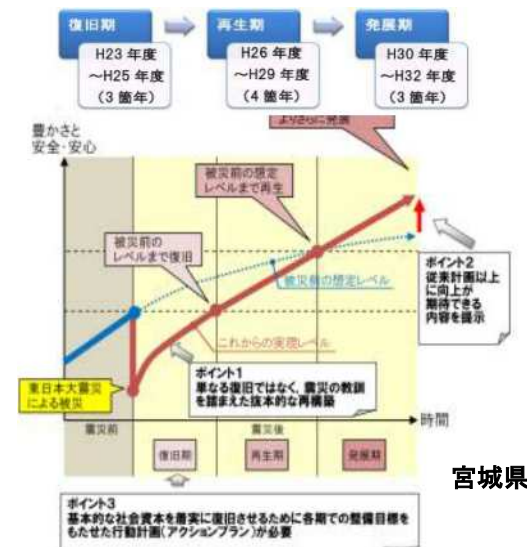
1. 東日本大震災の概要と復興計画

地震発生 2011年3月11日14時46分

地震の規模 Mw 9.0 津波 10m以上

死者	15,899人	(60歳以上63.89%)
行方不明者	2,526人	
重軽傷者	6,157人	
全壊家屋	121,992戸	
半壊家屋	282,290戸	
全半焼家屋	297戸	
床上・床下浸水	11,804戸	
一部損壊	730,392戸	
津波の浸水面積	561 km ²	(東京23区の9割)
被害金額	16兆~25兆円	

震災復興計画

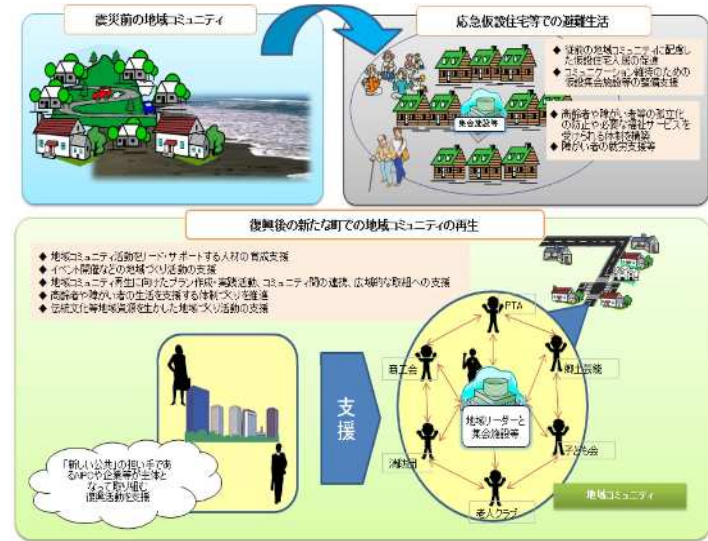


まちづくりランドデザイン 岩手県



東日本大震災1年後、3年後、5年後、7年後、10年後と被災地の復興の様子を現地で確認してきました。復興まちづくりの経緯や様子、結果を私の視点で報告する。

地域コミュニティの再生・活性化等



2. 仙台平野の復興まちづくり 仙台空港周辺 (海岸側 岩沼市)



震災時 津波が空港周辺を襲う



震災1年後 海岸、防災林、住宅地の状況



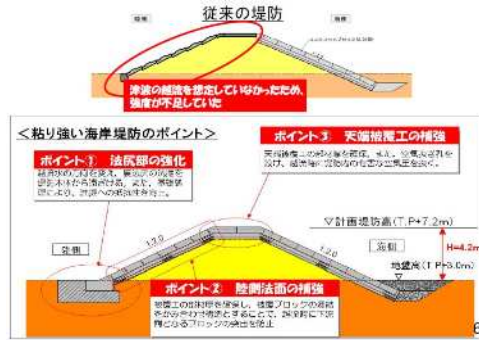


海岸から北側



海岸から南側

海岸堤防はこれまでと違い粘り強い海岸堤防に
震災後3年後にはほぼ完成



名取市閑上地区

名取市は閑上地区と下増田地区を中心に、
全域3,765戸を含む16,796戸の被害、964名の死者
津波の高さは最大9m、海岸から5km浸水



震災3年後の日和山周辺



震災10年後の日和山周辺



海岸防災林の復興（高さ3～5mに）



住居地は公園に（千年希望の丘）
2013年に完成、岩沼市の整備早い



名取市閑上地区 復興まちづくり



県道10号線からの閑上地区への入口（モール）

名取川右岸側に腹つけ（嵩上げ）盛土、
スーパー堤防化して街づくりを行う



名取川堤防
とほぼ同じ
高さも



復興
住宅



商店も立
ち並ぶ



震災5年後兩上港の整備状況



震災7年後の整備状況

仙台市若林区荒浜地区

県道10号線(塩釜亘理線)嵩上げ盛土 2019年11月完成



陸側



海側



仙台市若林区荒浜地区

荒浜地区は最大13.7mの津波が押し寄せ、荒浜小学校の他の住居地は荒れ地のままで推移



荒浜地区1年後



荒浜地区
3年後



荒浜地区
5年後



荒浜地区
10年後



荒浜小学校は遺構として残り、その周辺は公園や墓地、農地として残る



海岸は堤防は整備されたものの、その他は荒れ地の状況

仙台平野の名取市閑上と仙台市若林区荒浜の復興まちづくり

- ・仙台平野の海岸は海岸堤防と海岸防災林をセットで整備している。
- ・復興まちづくりは、名取市の場合、県道10号線近くの名取川右岸側に嵩上げ盛土をしてまちづくりを行った。
- ・一方、仙台市若林区荒浜地区周辺では、県道10号線を嵩上げて道路を作り、地区の住民は高速仙台東部道路より市街地側にまちづくりの計画をした。
- ・これは、津波の高さ（名取市閑上は9m、若林区荒浜は13.7m）の違いなのか、港があるかどうか（閑上港があるが、荒浜地区にはない）の違いなのか、行政の財政の違いなのか、その理由はわからないが、仙台平野の県道10号線を車で通ると違和感を覚えるのは私だけであろうか。
- ・今後の年月が経るにつれて、復興まちづくりの効果や成果が表れるが、今後の動向に注目したいものである。



震災3年後、旧北上川左岸の大町湊小学校、湊中学校再開



震災3年後、5年後、門脇地区はそのままであり、墓地が増え、どうも計画と違う状況



防潮堤の工事

3. 三陸海岸の復興まちづくり

石巻市

死者・行方不明者 3,592人 全壊：22,357棟、被災住家：53,742棟
人口162,822人(2011年2月末) → 現在、139,535人



旧北上川の右岸(高い)と左岸(低い)で津波の高さの違い
海底を含めた地形の違い
石巻市市街地すべて浸水、震災で一番の被害

震災1年後



旧北上川右岸のがれき



旧北上川右岸 門脇小学校(3階)



旧北上川左岸 湊小学校(1階)



震災5年後、石巻漁港活気戻る



震災5年後旧北上川堤防嵩上げ工事中



堤防嵩上げモデル

石巻市 復興まちづくり

震災10年後



旧北上川の堤防の嵩上げ



日和山公園から見た旧北上川の河口状況



門脇地区の旧新



石巻南浜津波復興記念公園

石巻市では海岸に堤防を作り、旧北上川の川は堤防が嵩上げし、安全性は高くなった。石巻漁港は再活動している。門脇地区は石巻市民病院の他3000軒の人家が公園に変貌した。

女川町

人口1万人(被災時) 現在6,190人(20210630)
死者・行方不明者 827人、全壊2,924棟、被害総数3,934棟、現在3150世帯



被災1年後



被災3年後、造成工事活発



発災5年後、JR開通、商店施設もできる

石巻市大川小学校



津波高8.6m(海拔9.7m) 死者 小学生74名、教員10名、海から大川小学校まで3.8km
北上川の河口付近右岸側の大川小学校は、しばらく放置されたままであったが、震災遺構として残されている。

震災10年後



震災1年後、3年後、7年後大川小学校、裁判のため手付かず状態続く



女川町の復興まちづくり

女川町では、海岸に防潮堤を作らず、道路や公園など公共の施設で被災部分を整備。住宅地などは早くに高台に移転。ただ、住民の回帰が進まず、被災時の60数%の人口である。



南三陸町

津波浸水高 16.5m、死者・行方不明者 832人



震災1年後 がれき処理も残っていたが、「南三陸さんさん商店街」活発

震災5年後、盛土工事が進む
防災庁舎も盛土に囲まれる

陸前高田市

死者行方不明者 1,771人
人口18,420人、7,618世帯、(発災時23,300人)



震災1年後がれき残る

震災3年後、山の土取り場運搬施設

震災5年後、海岸部は手つかずの状況

南三陸町 復興まちづくり

南三陸町は、海岸、道路、河川、住宅地まで町全体を盛土で嵩上げたまちづくり。



陸前高田 復興まちづくり

陸前高田の海岸近くに防潮堤は完成したが、復興公園はあるが空き地が広がる。今後、海岸地区はどうなるのだろうか。



海岸の防潮堤は完成

海岸地区に空き地が広がる

釜石市鶯住居地区

震災の避難で有名に



震災1年後 がれき処理された鶯住居地区



震災3年後
変わらず



震災7年後
宅地の嵩上げと
学校建設始まる



大槌町

死者行方不明者 1,286人、全壊・半壊家屋 3,717棟
浸水高11.1m(役場) 最高浸水高 12.9m
人口15,276人(2010年) → 11,269人(現在)



震災1年後 街の様子と鉄道の跡



震災3年後
復興計画
と旧庁舎



震災7年後、三陸鉄道も整備し、宅地も建物も立ち始めた

釜石市鶯住居地区 復興まちづくり

震災10年後

鶯住居地区は防潮堤と宅地の嵩上げが完成し、
山側には鶯住居小学校、中学校ができた。
元の鶯住居中学校のところにスタジアムを建設



防潮堤の内側は空き地が目立つ



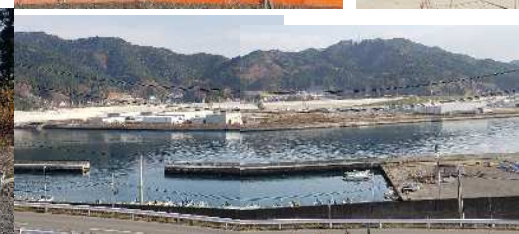
斜面の上に建設された鶯住居小学校



嵩上げされた宅地と三陸鉄道

大槌町 復興まちづくり

防潮堤(14.5m)の整備とともに三陸鉄道や住宅地が整備された。
堤防の外には、漁港や水産加工の施設が建設されている。
徐々にまちづくりが進んでいる。



震災10年後

防潮堤も
ほぼ完成

宮古市田老町

田老町は、規模の大きい防潮堤10mで有名であったが、津波がそれを乗り越え大きな被害



震災1年後 田老防潮堤と内部



震災3年後 造成
工事始まる



震災7年後
防潮堤工事

三陸海岸の復興まちづくり

- ・三陸海岸は良好な漁場に恵まれ、漁港や水産会社などにより発展してきた。
- ・震災後も、海岸に防潮堤を設置し、漁港、水産会社等を守りつつ、道路は国道45号線等を一部嵩上げし、山側には三陸自動車道などのインフラを整備した。
- ・復興まちづくりは、海岸・河川は防潮堤と堤防を嵩上げして整備を進め、道路を嵩上げ（多重防御）、住居地の集団移転による整備が進められた。
- ・一方、陸前高田市のように、防潮堤は整備したものの、道路の嵩上げをせず、海岸部のまちづくりをしないところもあった。
- ・また、防潮堤、道路、住宅地もすべて嵩上げし、南三陸町のように海岸近くにまちづくりをすることもあった。
- ・すべて、住民との話し合いのうえで行われた結果というところもあるが、インフラ整備も含めてまちづくりにどれだけの住民が関与したのか定かではない一面もある。
- ・いずれも、まちづくりの整備はできつつあり、いろんなイベントや新しい事業を行うものの、人の回帰はどの自治体も問題として認識している。今後の動向、復興を見守りたい。

宮古市田老町 復興まちづくり

防潮堤 海岸側に新たに14.7mを建設 二重堤防
海岸には漁業のための施設があり、扉をつける構造
堤防の内側はスポーツ施設があり、国道沿いには道の
駅もあるなど、復興が始まっている。



震災遺構の
たろう観光ホテル



震災10年後
海側に設置さ
れた防潮堤

御清聴ありがとうございました

東北の新しいまちづくりを見に行きましょう

宮古市で見た桜です



福島事故を踏まえた原子力発電所の 安全対策について

2021年8月4日
中国電力㈱ 國西 達也

Energia

本日のご説明内容

①

1. 福島事故の概要および教訓
2. 島根原子力発電所の概要および安全対策
 - (1) 自然災害の強化
 - ① 断層評価
 - ② 想定地震
 - ③ 津波評価
 - ④ 火山評価
 - ⑤ 敷地内断層
 - (2) 地盤・設備対策
 - ① 耐震・対津波性能の強化
 - ・地盤安定性評価
 - ・防波壁
 - ・地下水低下設備
 - ② その他自然現象の対策
 - ・土石流対策
 - ・防火帯
 - ③ 重大事故対応(炉心損傷防止対策等)
 - ・貯水槽の増設
 - ・緊急対策所
3. さいごに

1. 福島原子力発電所の事故(概要および教訓)

②



1. 福島事故を踏まえた新規制基準

③

- 強化した内容
- 2013年7月、国の原子力規制委員会は、福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、**今までの規制を強化**するとともに、**自然災害やシビアアクシデント対策などを取り入れた新しい規制基準を策定**。
 - 新規制基準は、IAEA（国際原子力機関）や世界各国が定めた基準と同等か、それ以上の内容が盛り込まれ、「世界最高水準の基準」として制定。



2. 島根原子力発電所の概要

④



	1号機	2号機	3号機
営業運転開始	1974年3月	1989年2月	未定
定格電出力	46万kW	82万kW	137.3万kW
原子炉形式	沸騰水型 (BWR)	沸騰水型 (BWR)	改良型沸騰水型 (ABWR)
運転状況	営業運転終了 (2013年4月30日)	2012年1月～停止中 (第17回定期検査実施中)	建設中 設備の据付工事を完了
新規規制への対応状況	停止措置中 (2017年7月26日～)	国へ適合性審査を申請 (2013年12月25日)	国へ適合性審査を申請 (2013年8月10日)

島根原子力発電所の対応状況

- 2013年12月に2号機の適合性審査を申請。
- それ以降、審査対応を進め、これまでの審査内容を踏まえて2021年6月17日に補正書(3回目)を提出。
- 現在、国による審査書案が規制委員会に了承され、意見公募(6月24日～7月23日)

2. 島根原子力発電所の追加安全対策(1) 自然災害の強化① 断層評価

⑤

■ 宍道断層の評価長さの変更

強化した内容

- 宍道断層の端部評価の妥当性を確認するため、両端部付近において複数の追加調査を実施。
- 宍道断層の端部評価に当たっては、陸海境界の調査結果の不確かさ等を考慮し、精度や信頼性のより高い調査結果が得られている地点を端部とし、「女島」を西端、「美保関町東方沖合い」を東端として評価し、その評価長さを約22kmから約39kmに見直し。

■ 宍道断層の追加調査を踏まえた評価(最終評価)



2. 島根原子力発電所の追加安全対策(1) 自然災害の強化 ① 断層評価

⑥

原子力規制委員会
Nuclear Regulation Authority

原子力規制庁HPより

「活断層等」の判断基準

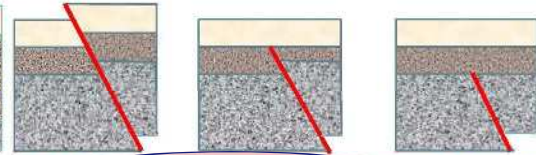
1. 上載地層法

地質時代

若い地層

12~13万年前の層

古い地層



石渡(2015)原図

判断

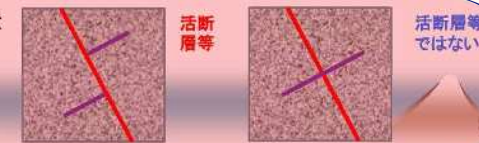
活断層等

活断層等

活断層等ではない

2. 切断脈法

12-13万年前の岩脈や鉱物脈



2. 島根原子力発電所の追加安全対策(1) 自然災害の強化 ① 断層評価

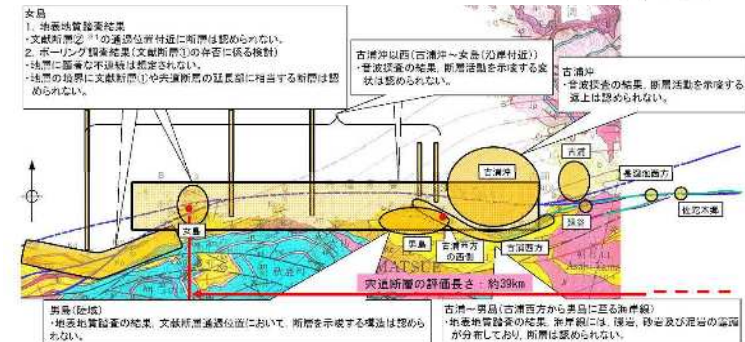
⑦

宍道断層の評価長さの変更(西端)

強化した内容

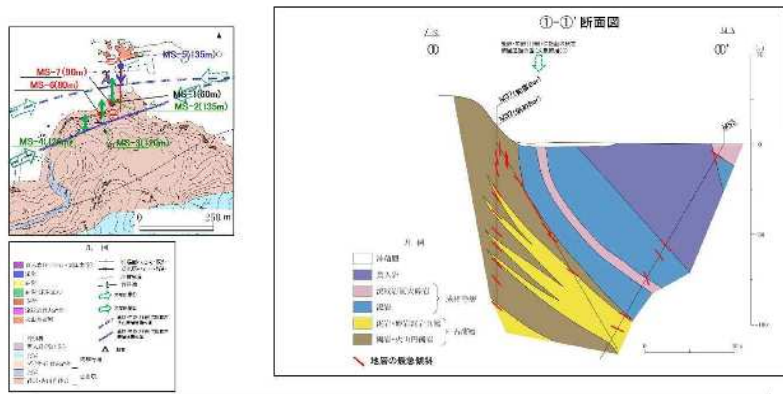
- 宍道断層の西端部評価に当たっては、複数地点において調査を実施したが、いずれの調査結果からも断層は確認されていない。
- しかしながら、陸海境界の調査結果の不確かさ等を考慮し、精度や信頼性のより高い調査結果が得られている「女島」地点を西端とした。

※1 藤野・中野(1986)による断層・伏在断層・推定断層
※2 中田ほか(2008)による活断層(推定活断層)



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ①断層評価
 宍道断層の評価長さの変更（西端）

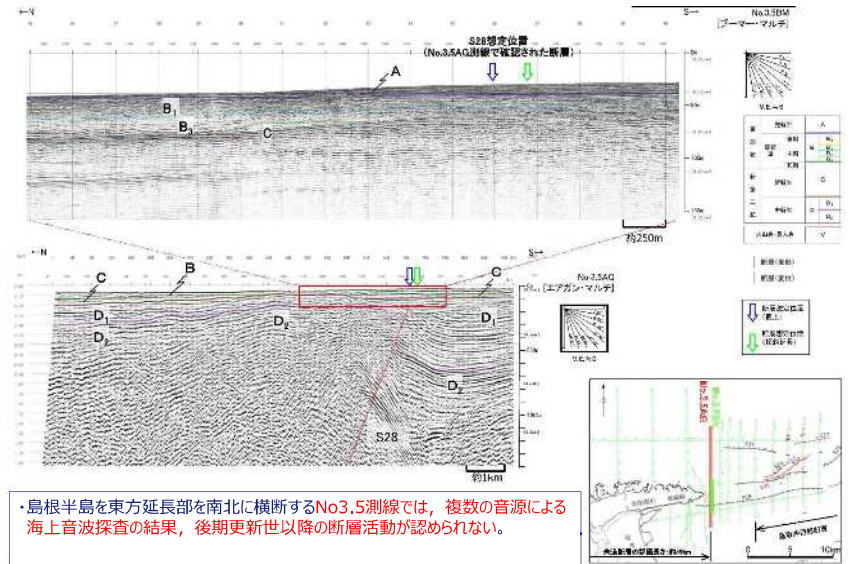
⑧



・複数のボーリング調査の結果、文献断層①の通過位置付近において地層の不連続はなく、断層は認められないことから、本地点（女島）を宍道断層の西端として評価した。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ①断層評価
 宍道断層の評価長さの変更（東端）

⑩



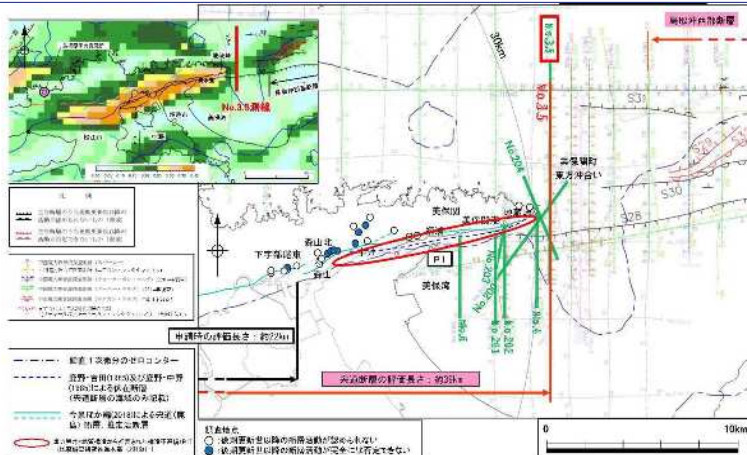
・島根半島を東方延長部を南北に横断するNo.3.5測線では、複数の音源による海上音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動が認められない。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ①断層評価
 宍道断層の評価長さの変更（東端）

⑨

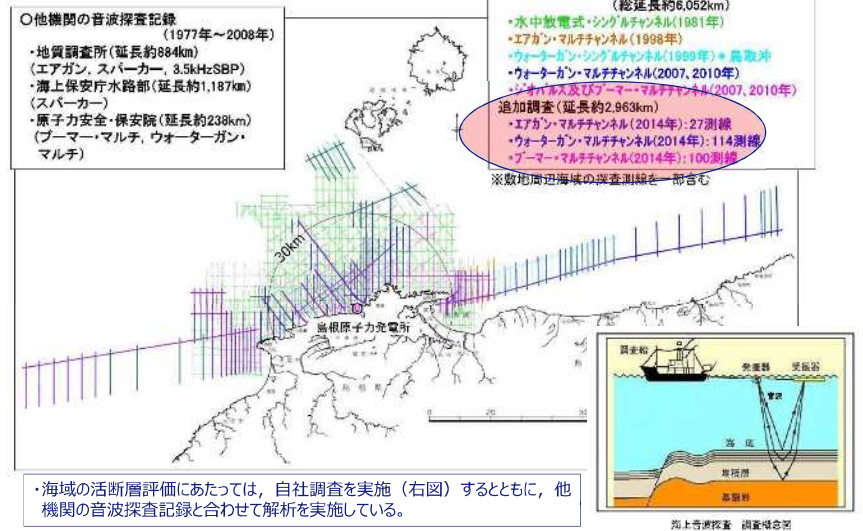
強化した内容

- 下宇部尾東～美保間東方沖合いにおいて、複数地点において地表地質踏査や音波探査を実施した結果、後期更新世以降の断層活動は認められない
- しかしながら、陸海境界の付近における調査結果の不確かさを考慮して明瞭な重力異常が認められなくなる位置の音波探査測線（No.3.5測線）を宍道断層の東端として評価した。



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ①断層評価 ⑩

■ 海域の活断層調査



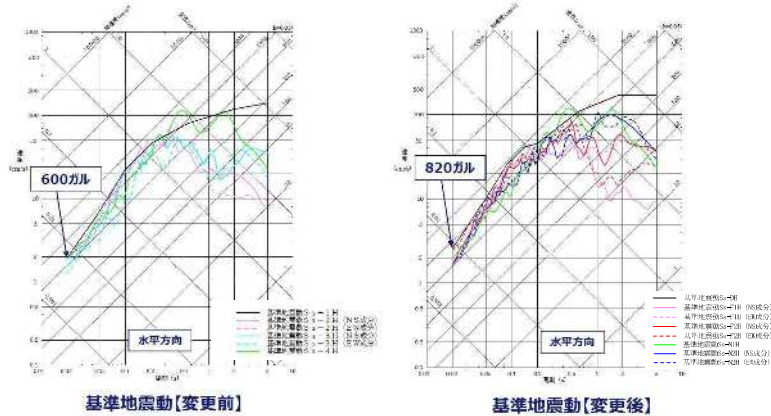
・海域の活断層評価にあたっては、自社調査を実施（右図）するとともに、他機関の音波探査記録と合わせて解析を実施している。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策 (1) 自然災害の強化 ② 想定地震 12

■ 基準地震動の変更

強化した内容

- 応答スペクトル手法に基づく地震動評価結果に基づき、基準地震動 $S_s - 1$ (600Gal)を $S_s - D$ (820Gal)に変更。
- 穴道断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果に基づき、震源が敷地に近い地震については断層モデルを用いた手法を重視する観点から、基準地震動 $S_s - F1$ 、 $S_s - F2$ を設定。
- 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動 $S_s - N1$ 、 $S_s - N2$ を設定。



2. 島根原子力発電所の追加安全対策 (1) 自然災害の強化 ② 想定地震 13

■ 地震動評価ケース (穴道断層の例)

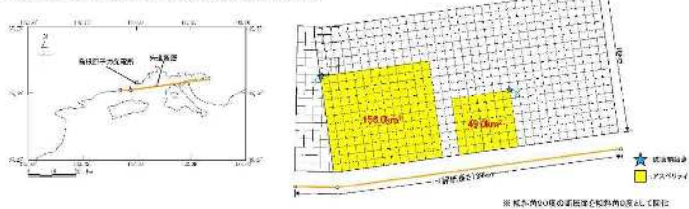
・基本震源モデル、不確かさを考慮したケース及び不確かさを組み合わせた11ケースを実施。

■ 穴道断層による地震の地震動評価ケースとしては、以下のとおり、基本震源モデル、不確かさを考慮したケース及び不確かさを組み合わせケースの11ケースを設定した。

穴道断層による地震の地震動評価ケース(基本震源モデル、不確かさを考慮したケース)

No.	評価ケース	相対長さ	断層傾	相対傾角	地震動係数	アスペリティ	短周期の動変位(2倍)	すべり角	結果評価
1	基本震源モデル	330m	18°N	40°	0.270%	なし	なし	100°	2面評価
2	短周期動変位の不確かさを考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価
3	短周期動変位の不確かさを考慮したケース	330m	約10°N	70°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価
4	短周期動変位の不確かさを考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価
5	すべり角の不確かさを考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	150°	4面評価
6	アスペリティの不確かさ(一方向)を考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	3面評価
7	アスペリティの不確かさ(一方向)を考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	3面評価
8	短周期動変位の不確かさと短周期動変位の相対長さの不確かさを考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価
9	短周期動変位の不確かさと短周期動変位の相対長さの不確かさを考慮したケース	330m	約15°N	70°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価
10	短周期動変位の不確かさと短周期動変位の相対長さの不確かさを考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価
11	短周期動変位の不確かさと短周期動変位の相対長さの不確かさを考慮したケース	330m	18°N	80°	0.270%	断層逆断層(2倍)	なし	100°	4面評価

■ 穴道断層による地震の断層モデル図、①基本震源モデル

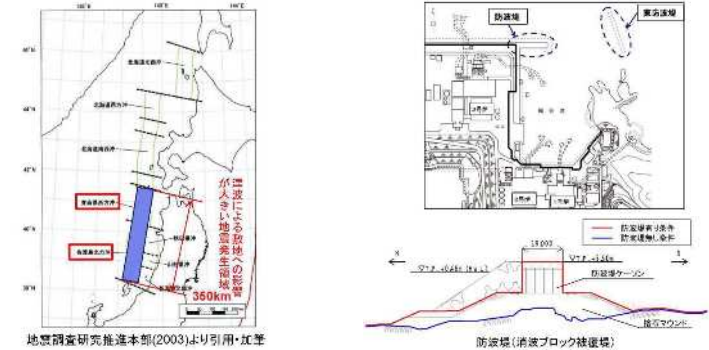


2. 島根原子力発電所の追加安全対策 (1) 自然災害の強化 ③ 津波評価 14

■ 基準津波の策定

強化した内容

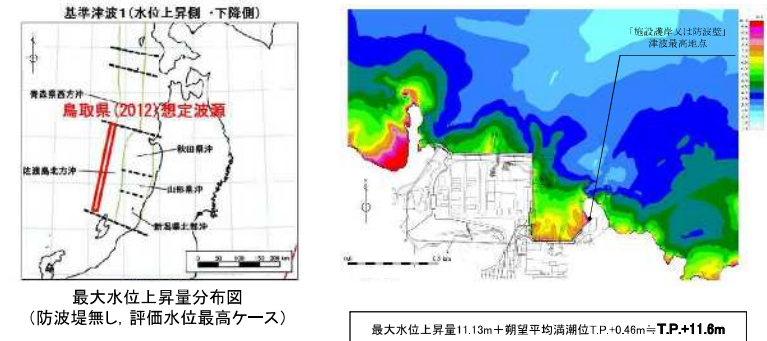
- ✓ 地震による津波、海底地すべり等の地震以外の要因による津波、さらにはこれらの重畳による津波を想定。
- ✓ 地震による津波の想定においては行政機関による津波評価も考慮。
- ✓ 日本海東縁部に想定される地震による津波について、2011年東北地方太平洋沖地震では広い領域で地震が連動して発生したことを踏まえ、科学的想像力を発揮し、不確かさとして地震発生領域の連動を考慮した検討を実施。
- ✓ 敷地前面の防波堤の有無が基準津波の選定に与える影響について検討を実施。
- ✓ 施設護岸又は防波壁における最高水位はT.P.+9.5mからT.P.+11.6mへ見直し(基準津波1:防波堤無し)、2号炉取水槽内の最低水位はT.P.-7.2mからT.P.-7.8mへ見直し(基準津波6:循環水ポンプ運転時)。



2. 島根原子力発電所の追加安全対策 (1) 自然災害の強化 ③ 津波評価 15

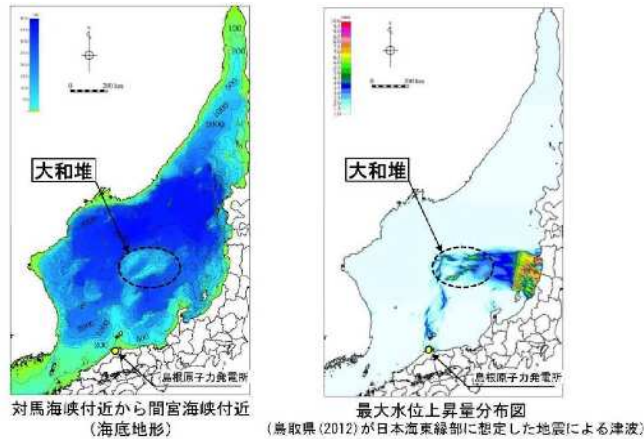
■ 基準津波の策定 (例: 基準津波1)

- ✓ 鳥取県(2012)が日本海東縁部に想定した地震による津波を基準津波1



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ③津波評価 16

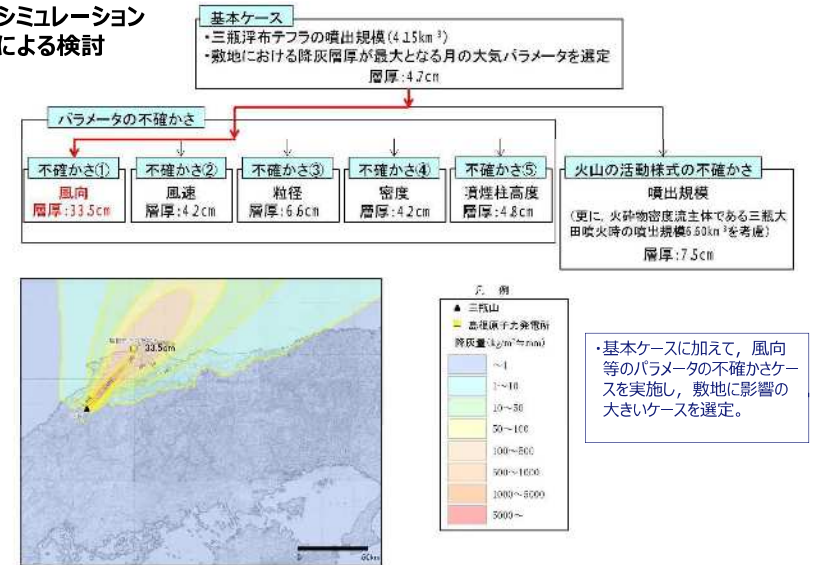
■ 基準津波の策定（大和堆の影響）



・日本海東縁部で発生した津波は、大和堆と呼ばれる浅瀬で屈折し、島根県沿岸部に向かう傾向が認められる。このため、様々なパラメータスタディを行い、敷地に影響の大きい津波を選定した。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ④火山評価 18

■ シミュレーションによる検討



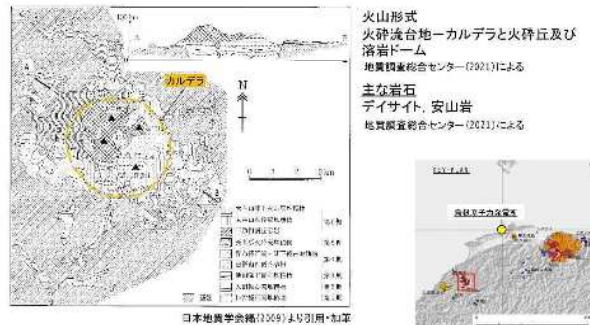
2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ④火山評価 17

■ 降下火砕物の層厚の見直し（対象火山：三瓶山）

強化した内容

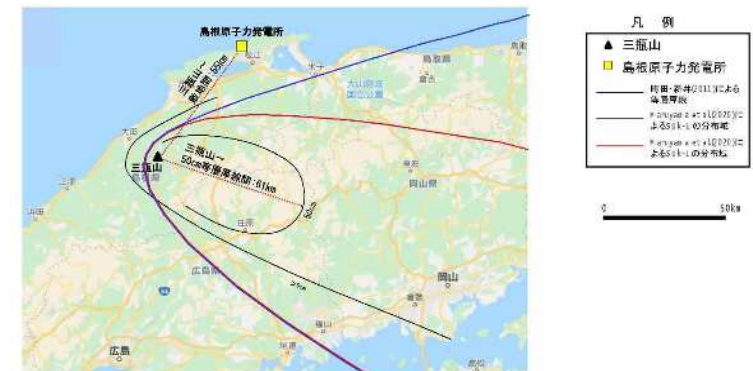
- 三瓶山および大山起源の降下火砕物の分布に関する最新の知見、風向の不確かさとして敷地方向への仮想風を考慮した火山灰シミュレーションの結果等を踏まえ、降下火砕物の層厚を56cmとする。

敷地の南西約5kmに位置し、最大標高約1,126mの男三瓶山を最高峰とする。日本地質学会編(2009)によると、直径約5kmのカルデラと、カルデラ形成期の軽石流堆積物及びカルデラ中央のデイサイト溶岩ドーム山体からなる複成火山とされている。



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ④火山評価 19

■ 降灰層厚に基づく検討



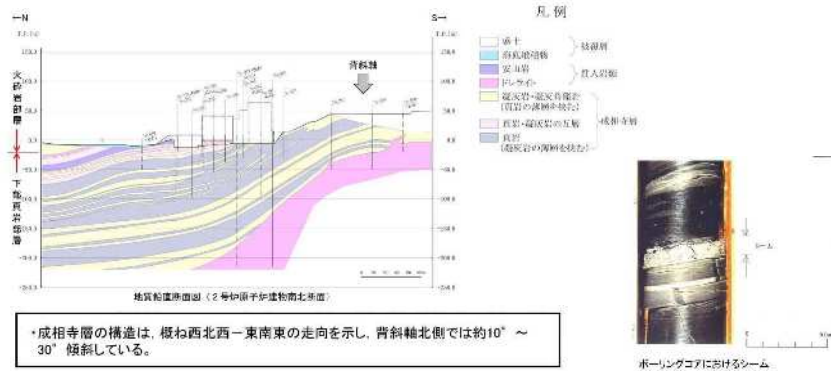
原子力発電所の運用期間中の規模として想定した三瓶浮布テフラについて、町田・新井(2011)による50cm等層厚線の主軸は三瓶山から敷地の方向とは異なるが、その主軸上の三瓶山から敷地までの距離に相当する55km地点の降灰層厚を敷地における降灰層厚として考慮した結果、敷地における降灰層厚は55.5cmとなった。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ⑤ 敷地内断層

■ 敷地内断層（シーム）の活動性評価

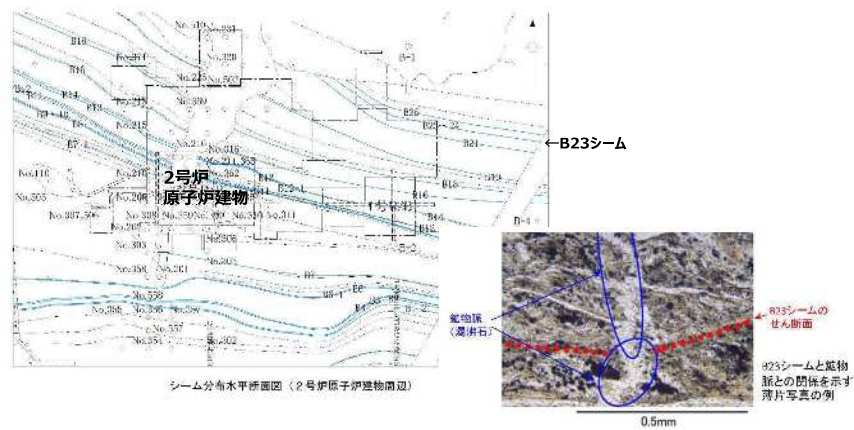
強化した内容

- 敷地において地質調査を行った結果、敷地には、地層と斜交し破碎を伴う断層は認められない。
- 耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の直下には、支持地盤を切る地滑り面は認められないが、地層の走向・傾斜と同一で連続性を有する断層であるシームが複数認められる。
- 敷地全体に平面的な広がりをもって分布しているB23シームを対象に活動性評価を実施し、「将来活動する可能性のある断層等」ではないことを確認した。



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（1）自然災害の強化 ⑤ 敷地内断層

■ 敷地内断層（シーム）の活動性評価



- 中期中新世～後期中新世の火成活動により生成した熱水変質鉍物脈がシームのせん断面を横断しており、これらが変位・変形を受けていないことから、シームは後期更新世以降に活動していないと評価した。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策①耐震・対津波性能の強化

■ 基礎地盤の安定性評価

強化した内容

- ✓ 耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤の安定性評価（①基礎地盤のすべり、②基礎の支持力、③基礎底面の傾斜）を実施。
- ✓ 基礎地盤の安定性評価に当たっては、施設の設定標高、基礎形式及び施設区分を踏まえて4つにグループ分けを行い、各グループの代表施設を選定して安定性評価を実施した結果、いずれも評価基準値を満足することを確認。



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策①耐震・対津波性能の強化

■ 基礎地盤のすべり等の安定性評価

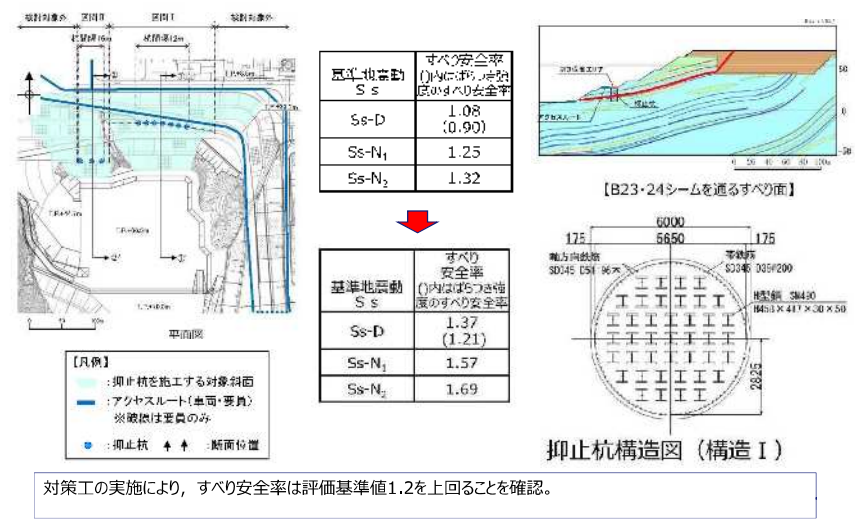
- ✓ 基礎地盤のすべりについては、全てのケースですべり安全率が評価基準値1.5を上回ることを確認した。なお、強度のばらつき（平均値-1σ強度）を考慮した評価を実施したケースに対しても、すべり安全率が評価基準値1.5を上回ることを確認した。
- ✓ 基礎の支持力については、全てのケースで地震時最大接地圧が支持力を下回ることを確認した。
- ✓ 地震動及び地殻変動を考慮した基礎底面の傾斜については、防波壁（逆T擁壁）以外の施設は、傾斜が評価基準値の目安（1/2,000）を上回らないことを確認した。一方、防波壁（逆T擁壁）については、基礎底面の傾斜を考慮しても構造成立性が確保される見通しを得たことから、施設の安全機能を損なうおそれがない地盤であることを確認した。

代表施設	基礎地盤のすべり		基礎の支持力		基礎底面の傾斜		地震変動 地震最大傾斜
	基準地震動	すべり安全率	基準地震動	地震時最大接地圧[mm]	基準地震動	地震時最大傾斜	
2号炉原子炉建物	Ss-D (+)	2.13 (1.98)	Ss-D (-)	2.19 (<9.8以上)	Ss-D (-)	1/22,000	1/9,000
ガスタービン発電機建物	Ss-NI (-)	1.84 (1.63)	Ss-D (-)	1.01 (<3.9以上)	Ss-D (+)	1/28,000	1/9,000
防波壁 (多層鋼管杭式擁壁)	Ss-NI (+)	1.67 (1.60)	Ss-D (-)	2.39 (>9.8以上)	Ss-D (+)	1/39,000	1/14,000
防波壁 (逆T擁壁)	Ss-D (-)	1.88 (1.82)	Ss-F2	0.39 (<1.4)	Ss-D (+)	1/158	1/158

※ 基準地震動(+)は左転、(-)は右転、(+)は水平反転、(-)は逆水平反転を示す。すべり安全率(σ)の数は、強度のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。地震時最大接地圧(σ)の数は、基礎の支持力を示す。

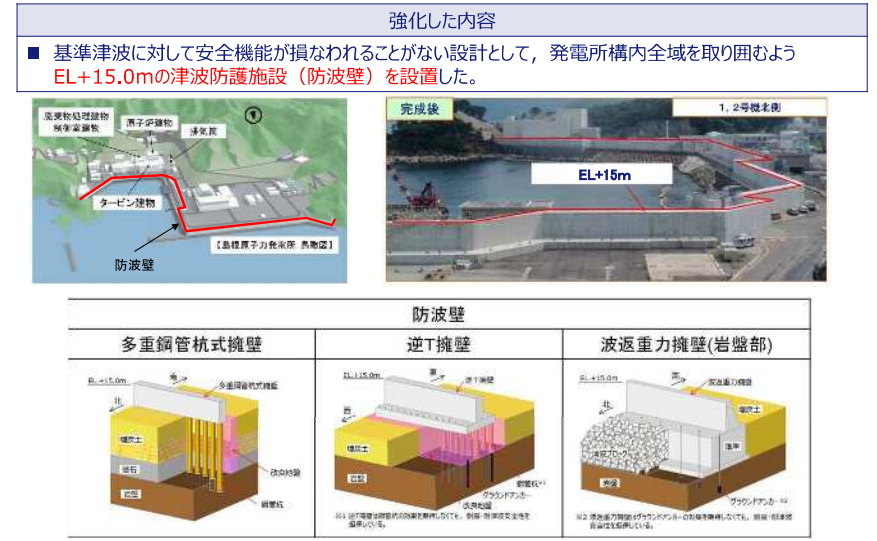
2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策①耐震・対津波性能の強化 24

■ 抑止杭による対策工



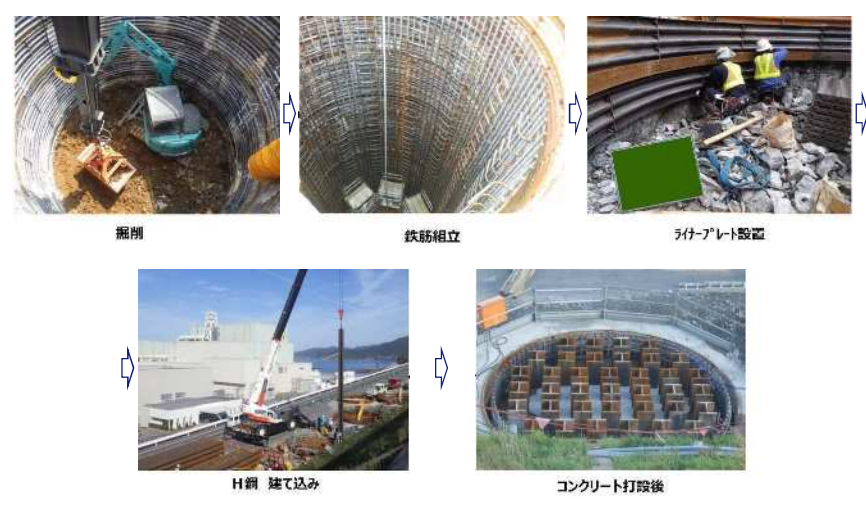
2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策①耐震・対津波性能の強化 26

■ 防波壁



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策①耐震・対津波性能の強化 25

■ 抑止杭による対策工（施工状況）



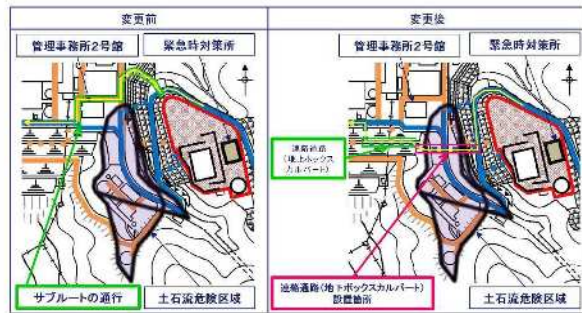
2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策①耐震・対津波性能の強化 27

■ 地下水位低下設備の設置



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（4）その他自然現象の対策

■ 土石流対策



- アクセルート（土流対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）
- アクセルート（緊急時対策用）



アクセスルート(要員)の一例

・土石流の発生時においてもアクセスルートを確保するため、耐震性を有するボックスカルバートを追加設置。
 ・緊急時に構内のがれき撤去作業等が迅速に行えるよう、発電所構内にホイールローダを複数配備。

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策③重大事故対応

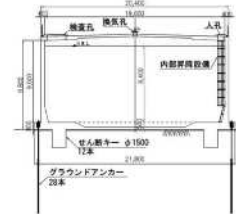
■ 貯水槽の増設

強化した内容

■ 緊急時に原子炉等の注水に必要な水を確保するため、耐震性のある貯蔵槽（輪谷貯水槽、非常用過水タンク）を設置した。



輪谷貯水槽(西)



非常用過水タンク

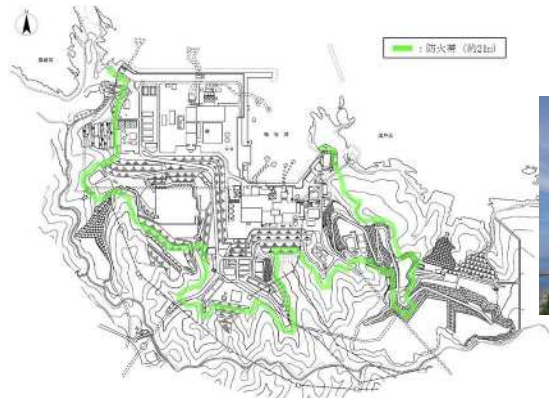
設備	容量
輪谷貯水槽(西)	10,000m ³ × 1基
非常用過水タンク	2,500m ³ × 1基

2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策②その他自然現象の対策

■ 防火帯

強化した内容

- 発電所周辺における森林火災の構内への延焼防止を図るため、防火帯を設置。
- 全長約5kmにおいて、樹木などの可燃物を取り除き、モルタル吹付、コンクリート法枠等を設置



2. 島根原子力発電所の追加安全対策（2）地盤・設備対策③重大事故対応

■ 緊急対策所

強化した内容

- 重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するため事故時の対策拠点として、原子炉制御室以外の場所に、緊急時対策所を設置した。
- 緊急時対策所は、発電所構内の高台に設置することとし、新たに敷地造成を実施した。



3. さいごに

さいごに

- 私たちは、福島第一原子力発電所と同様の事故を決して起こさないという強い意志のもと、事故の教訓を踏まえながら、「徹底した設備対策」と「緊急時対応力の向上」を両輪に、安全性の向上に取り組んでいます。
- 安全への取り組みに終わりはありません。新規制基準に適切に対応することはもとより、新たな知見も踏まえながら、これからも安全性の向上を不断に追求してまいります。

防災・減災と情報システム

LFコンサルタント

長原 基司

技術士（情報工学、総合技術監理部門）
公益社団法人 日本技術士会中国本部
活用促進委員会 副委員長



自己紹介

氏名：長原 基司（ナガハラ モトシ）

出身：呉市（1953年生まれ）

出身校：呉工業高等専門学校 電気工学科卒

職歴：大手コンピュータソフト開発会社で30年システム開発に従事

主に金融機関のホスト・システム開発を手がける

1995年の阪神大震災後中小金融機関向けの共同バックアップセンター設置を担当
この時コンティンジェンシープラン（現在のBCP相当）の作成支援に携わる

2004年6月 退社

2006年4月 個人技術士事務所 LFコンサルタント開設

資格：技術士

情報工学（1995年3月（登録第31513号））

総合技術監理（2008年3月）

認定情報技術者（CITP）（2019年9月）

情報処理技術者資格

特種情報処理技術者（1981年2月）

システム監査（1988年1月）

プロジェクトマネージャ（1996年7月）など

本日も話します

1. 東日本大震災における情報システムの関わりの実態
2. 防災・減災における情報システムの役割
3. 一般公衆と情報システム
4. 我が家のハザードマップ
5. まとめに变えて

本日は、専門的な技術や仕組みなどは極力避けて、東日本大震災後に有効であった情報システムの事例などの紹介を中心にお話しさせていただきます。

1. 東日本大震災における情報システムの関わりの実態

阪神大震災（1995年）と東日本大震災（2011年）において震災後の避難、復旧活動などで大きく異なっていたのが情報システムであると言われています。

東日本大震災においては、地震の発生から避難、復旧活動に至るまで多くの情報システムが活用されました。

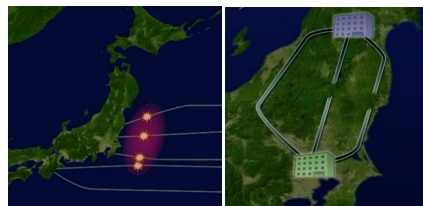
また、多くの情報システムに携わる技術者がメーカーの垣根を越え協力したことが知られています。

具体的な数値には表れていませんが、これら情報システムが機能したことにより、災害発生後の被害が少なくなり、支援や復旧が進んだことは間違いないと思います。

以下に代表的なものを紹介します。

① 通信を確保するディザスターリカバリー

ディザスターリカバリー(Disaster Recovery)とは災害によって発生したシステム障害を素早く回復することです。現在ではBCP(事業継続計画)の一部と捉えられていますが、2011年当時は現在ほど一般には普及していませんでした。(阪神大震災以降金融機関等では対応していました)



東日本大震災では、日本とアメリカを結ぶ5本の海底ケーブルの内4本が切れ、関東と東北を結ぶバックボーン3本の内太平洋側の2本が切れたと言われています。

それでも事前に計画されていた迂回路を使用することにより通信は途切れることはありませんでした。

画像はNHK ITホワイトボックス ホームページより

被災地での通信回線の復旧

被災地における通信回線の復旧には衛星による復旧が多く利用されています。NTTでは、ポータブル衛星受信装置や衛星可搬端末を準備しています。被災に応じてこれらの適用を依頼することになります。



左から衛星可搬端末、ポータブル衛星装置、同車載型、電源車(1000KVA)

画像はNTT西日本、NTT東日本 ホームページより

② 人を探すパーソンファインダー

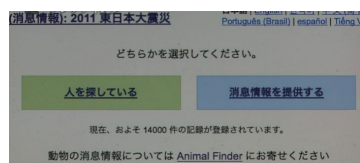
パーソンファインダーとは読んで字の如く、PERSON(人)のFINDER(探す道具)です。

このシステムが最初に機能したのは2010年のハイチ地震の時と言われています。(2011年2月のニュージーランド地震でも使用されました)

東日本大震災においては、地震発生から**2時間後**にGoogleの日本語版パーソンファインダーがサービスを開始しています。

パーソンファインダーでは探したい人が検索するだけでなく、安否情報を持っている人は**だれでも登録できる**のが大きな特徴です。

東日本大震災では単に文字情報としての登録・検索だけではなく次の機能が追加され、安否確認に威力を発揮しました。



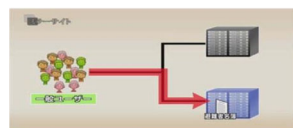
画像はNHK ITホワイトボックス ホームページより

東日本大震災時に追加された機能

- カメラ映像の登録
避難場所の掲示板の安否情報などを携帯の**カメラで撮影し登録**することを可能とし、そこから**テキスト化する仕組み**が提供されました。そして、このテキストに起こす作業に多くのユーザが**ボランティアで参加**しました。この活動は**SNSを通じて広がりました**。(2週間で5000人弱)
- メディアなどからの情報の登録(共有)
NHKなどのメディアが放送する安否情報を**XML形式と呼ばれるタグ付フォーマット**にすることにより、連携することが可能となりました。これにより、放送などの**一過性の情報がいつでも検索可能**となりました。これらの機能追加により1か月で60万人以上の安否情報が登録されました。

③ サーバーの負担を軽減するミラー・サイト

最近インターネットで情報を検索するのは当たり前になっています。このため、災害時には特定サイトにアクセスが集中しサイトに接続できない状態に陥ります。



これを解消する有効な手段がミラーサイトです。

しかしながら平常時からミラーサイトを運用すると費用がかかります。

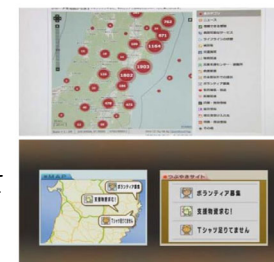
東日本大震災においては、IT技術者とクラウドサービス会社が協力して短時間にミラーサイトを立ち上げました。

最近ではBCPとして災害時用に予めミラーサイトを契約しておくなどの対策を行っている企業もあります。

画像はNHK ITホワイトボックス ホームページより

④ 複数の情報を統合するマッシュアップ

マッシュアップとはもともと複数の音源から一つの楽曲に仕上げる手法の事ですが、ITの世界では複数のサービスを組み合わせて別のサービスを構築する手法を指します。



東日本大震災では、地図情報とTwitterを組合わせて「震災インフォ」というサイトが立ち上がりました。これにより、どこの避難所で何が必要かなどの情報をまとめて得ることができるようになりました。

このサイトは地震発生後4時間ほどで立ち上がり、複数のWebサイトをまとめるこの手法は災害時だけでなく平時でも使用されています。

画像はNHK ITホワイトボックス ホームページより

マッシュアップの拡張系「通れたよマップ」

ご存じの方も多いと思いますが、災害発生後通行可能な道路情報をまとめたマップで地図情報とナビのGPS情報から通行可能な道路情報を提供するものです。

2006年ごろ防災科学研究所とホンダが試験的に実施したのが始まりですが、リアルタイムで運用されたのは東日本大震災が最初とされています。

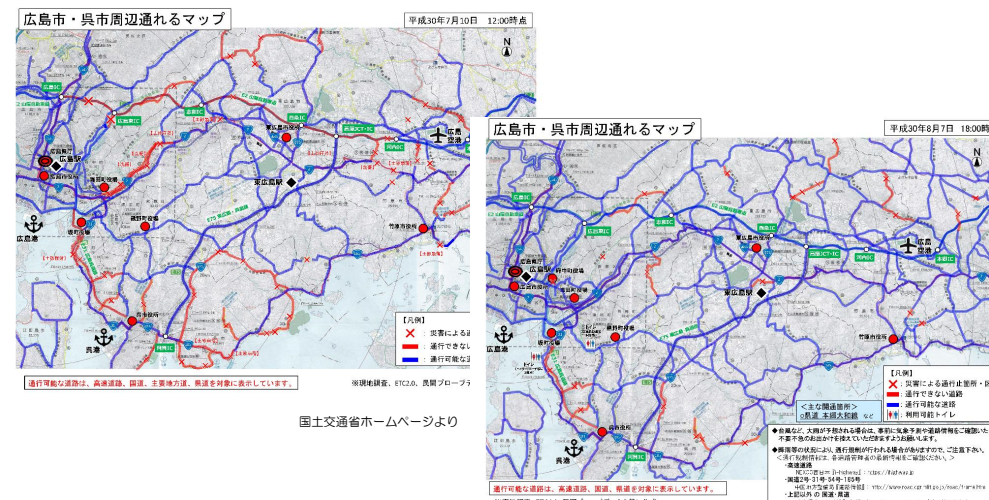
このシステムは現在では各自動車メーカーのホームページで確認することができます。

また、リアルタイムではありませんが国交省のホームページで「災害時における通行可否の情報（通れたよマップ）」として公開されています。

<https://www.mlit.go.jp/road/bosai/toorerumap/index.html>

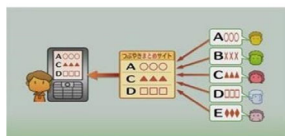
国土交通省ホームページより

平成30年7月豪雨広島市・呉市周辺通れるマップ



⑤ みんなのつぶやきから情報を抽出する

TwitterなどのSNSは簡単に情報を得ることができますが、災害時にはデマが拡散する要因にもなります。東日本大震災時の代表的なデマに千葉県のコビナート火災で有毒ガスが拡散するというものでした。



これらはその後の千葉県の公式発表で終息しましたが、海外では暴動が起きた例も報告されています。

このような状況を起こさないためには既存のTwitterのまとめサイトやハッシュタグなどを利用して自ら有用な情報を入手することが大切ですが、災害時にはデマを拡散させない方法が必要となってきます。

東日本大震災ではこのようなデマをチェックできるまとめサイトが立ち上がりデマの拡散を防ぎました。

画像はNHK ITホワイトボックス ホームページより

⑥ 企業のPR? でも有効なマッチングギフト

東日本大震災では多くの寄付金サイトが立ち上がりました。

その中でも、企業が立ち上げたマッチングギフトのサイトが多くの募金を集めました。

マッチングギフトとは海外の企業から始まった企業の社会貢献の一つの形で、集まった募金と同額の金額を企業が負担し、寄付するというものです。企業としては知名度向上を狙っているとの批判もありますが、少なくとも寄付金が集まる仕組みとしては有効です。

この仕組みはインターネットに適しており、実際に東日本大震災後の寄付金サイトでは、コミュニティに参加しているユーザーが一斉に寄付をするなどのイベントも開催されました。

⑦ 被災地にも仕事を！クラウドソーシング

クラウドと言えは一般的には雲を指すCloudですが、ここでいうクラウドは群衆という意味のCrowdです。クラウドソーシングとは多くの人で仕事を分け合って行うという仕組みを指します。



クラウドソーシングの1形態であるデータ入力では、手書きデータを個人が特定できない部分に分け、それぞれを別のワーカーに配布して入力させ、サーバー上で1つにまとめることによりどこに居ても仕事ができることとなります。

東日本大震災の復興時にはこのようなサイトがいくつか提供されました。現在のリモートワークにも適用可能なシステムです。

画像はNHK ITホワイトボックス ホームページより

2. 防災・減災における情報システムの役割

東日本大震災はこれまで述べたように現在の情報通信基盤（IT基盤）が整備された中で発生した大規模災害です。

この時、IT産業に携わる多くの技術者が災害対応に奔走しました。

この結果、災害発生時のITの利用の重要性がクローズアップされ、これを契機に、2012年政府IT戦略本部に「IT防災ライフライン協議会」が設置され、災害時のIT活用に関しての本格的な協議が始まりました。

最初の会合において座長である慶應義塾大学の村井純教授は次ページに示す6つの課題を挙げています。

その後この協議会は「IT防災ライフライン・アクションプラン」をまとめた後消滅しているようです。

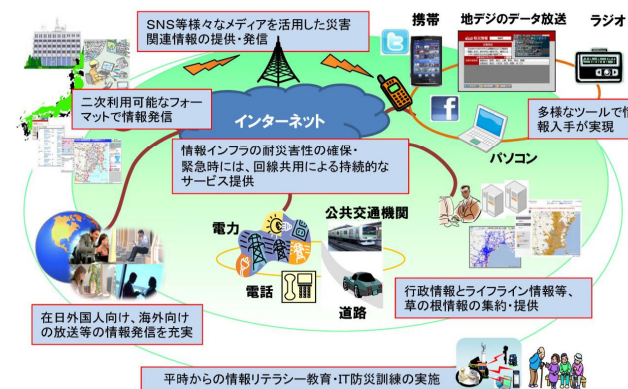
震災直後のIT防災ライフライン構築の基本方針として考えられる事項(案)

課題 IT防災ライフラインの基本方針 村井本部長提出資料

1. 災害関連行政情報の公開と2次利用化	行政からの情報公開体制の確立 アクセス・検索・2次利用可能性の確立
2. 草の根情報の集約化・公的活用	クラウドソース時代の民間情報の集約体制とその公共利用化の確立 民間情報と行政情報との整合性のある連携体制
3. 緊急発信・連絡網の整備	先端メディアも利用した緊急情報伝達と周知体制 さまざまな自治体・学校/病院/交通などの公共機関及び民間の災害時の取り組み状態が広く共有できる情報体制の確立
4. 情報防災訓練の徹底	さまざまなデジタルメディアを用いた災害時の情報運用を目的とした防災訓練を実施する インターネットを用いた安否確認システムの防災訓練を広く国民と実施する
5. 防災情報プロトコルの国際化	国際的に透明な防災情報の発信受信システムの確立 我が国の防災情報システムの国際展開
6. 緊急時の情報インフラ稼働の確保	国内の災害時情報インフラ復旧体制の確立 日本と世界をつなぐ情報インフラの災害を想定した体制の確立

政府が目指すIT防災ライフライン・アクションプラン

世界最高水準のIT防災ライフラインを有する社会のイメージ



その後の政府の動き

その後政府内には2012年に「新戦略推進専門調査会 防災・減災分科会」が発足し、防災、減災に向けた検討が始まっていますが、議事録を見る限り政府の政策として防災・減災に積極的にITを活用する方向の議論はなされていないようです。

一方でITを活用した災害時の活動などの情報分析は行っています。

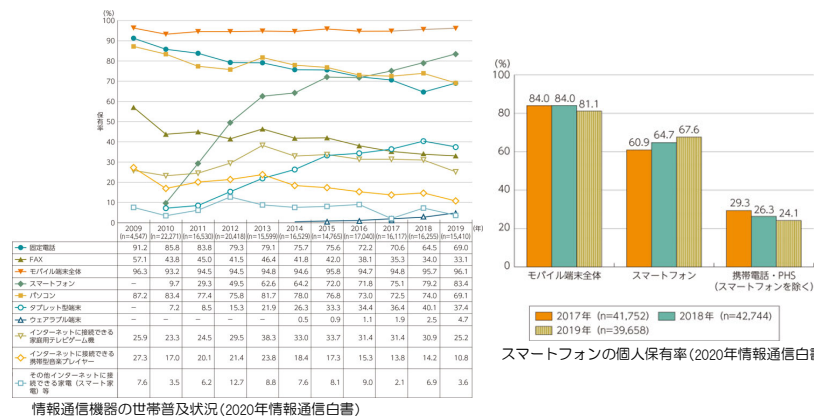
会合は2015年まで続きこちらもその後の会合の報告はありません。

このように、政府では防災・減災にITが有効であり、必要である認識はあるもののIT戦略部門がこれを機能的に適用して行くスキルが無いとも取れます。議事録を見ていると事務局がまとめた資料を元に委員が発言する形態が多く、先の村井教授の様な委員からの積極的な提案はほとんど見られませんでした。

3. 一般公衆と情報システム

現在、情報通信機器の世帯保有率は95%を超えています。

このことは適切な利用ができれば防災・減災に活用可能なことを表しています。



情報機器を生かした平常時の準備と情報提供

平常時（災害発生前）には、災害に備えて大きく2つの行動が必要と考えます。

- ① 災害発生を想定した準備
災害発生に備えるため、避難計画、避難訓練、BCP（事業継続計画）の策定、データの保管など
- ② 災害発生を予測し情報収集することによる減災への準備
 - ・必要なメディアを通じての情報収集（積極的）
 - ・関連住民に対する情報提供（広報）
 - ・テレビなどを通じた情報提供（不特定多数への広報）

これらについては、現在IT技術の活用が進んでおり、引き続き今後の活用推進を図るべきですが、**情報システムから取り残されたデジタル・デバイス対策を怠ってはいけません**。デジタルデバイドの解消には、日ごろからのコミュニケーションが大切です。

防災減災の必需品 ハザードマップ

ハザードマップについては説明するまでもないでしょう。

国土交通省関連ハザードマップURL

国土交通省ハザードマップポータルサイト：

<https://disaportal.gsi.go.jp/>

国土交通省川の防災情報：

<https://www.river.go.jp/>

J-SHIS（地震ハザードステーション）：

<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>

広島県のハザードマップ関連ページURL

広島県のハザードマップ公開状況は以下に取り纏められています。

https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/hiroshima_hm/#

広島県防災web

<http://www.bousai.pref.hiroshima.jp/?p=top>

土砂災害ポータルひろしま

<https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/portal/map/keikai.aspx>

広島市防災ポータル

<http://www.bousai.city.hiroshima.lg.jp/>

広島市防災情報サイト

<https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/saigainfo/>

災害が予測される場合の情報入手の先鋒、データ放送



その他の情報システムを活用した防災ツール

- スマホアプリ
現在では最も手軽な防災ツールになっています。
- ラジオなどのマスメディア対応
防災ラジオなど専用機器が販売されています。



ひろしま避難誘導アプリ
「避難所へGo！」



緊急警報対応型ラジオ 多機能型防災ラジオの例



青ボタンで
メニュー表示

2021年度 第1回 防災講演会 (2021/08/04)

2021年度 第1回 防災講演会 (2021/08/04)

4. 我が家のハザードマップ

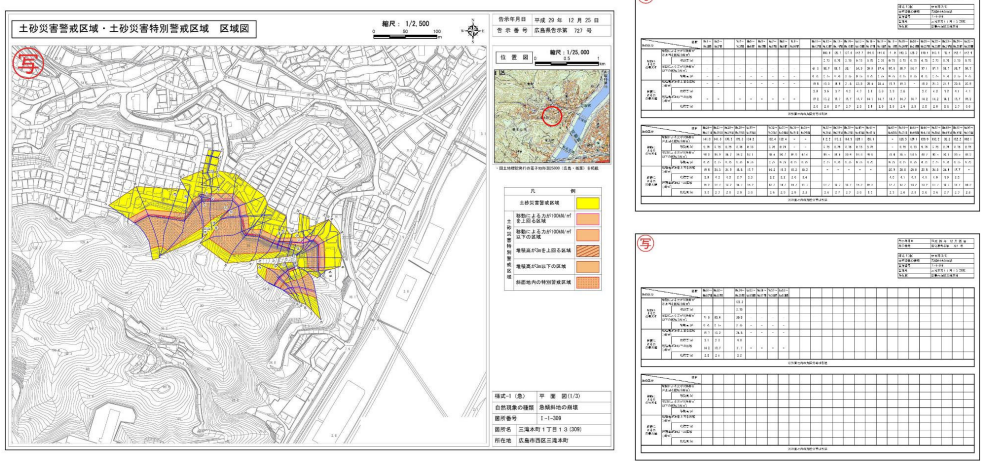


ここは平成26年の広島土砂災害時に崩壊した

自宅周辺の土砂災害警戒区域指定状況

2021年度 第1回 防災講演会 (2021/08/04)

自宅周辺の土砂災害警戒区域 区域図



2021年度 第1回 防災講演会 (2021/08/04)

広島市小学校区別防災カルテ（三篠小学校区例）

利用上の注意点

三篠小学校区防災カルテ

1. 想定地震(この小学校区で最も被害が生ずる地震と被害想定シナリオ)
己斐-広島西縁断層帯による地震(全震源、震源14m/s)

2. 総合危険度
レーダーチャート
最大震度
最大震度
最大震度

3. 自然現象
最大震度
最大震度
最大震度

4. 建物被害想定
建物被害想定

5. 人的被害想定
人的被害想定

6. ライフライン被害想定(被災1日目前)
ライフライン被害想定

7. 避難者数
避難者数

8. 避難場所
避難場所

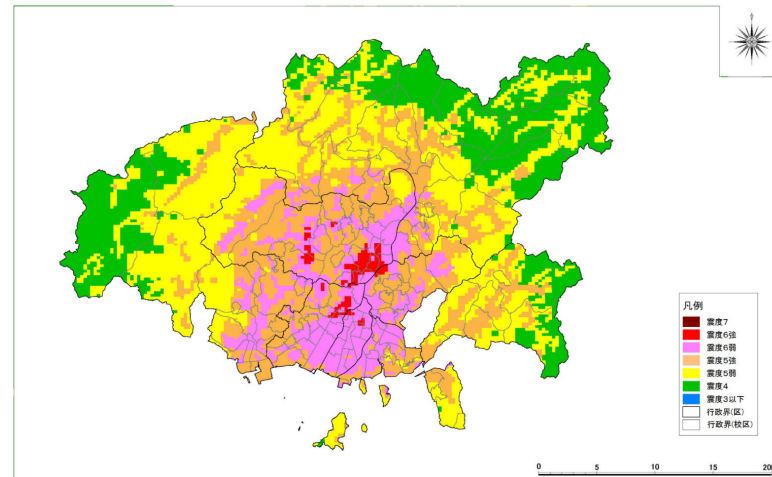
9. 避難所
避難所

広島市の最大震度の想定が己斐-広島西縁断層帯や五日市断層帯によることは意外と知られていない

2021年度 第1回 防災講演会(2021/08/04)

29

己斐-広島西縁断層帯による地震想定震度



2021年度 第1回 防災講演会(2021/08/04)

30

まとめに変えて

現場の情報工学部門の技術士として皆様をお願いしたいのは、「ITの活用が有効なのは分かっているが自分はちょっと……」の状態から脱していただきたいのです。

2018年の7月豪雨災害時にボランティアセンターに参加しましたが、IT機器としてはパソコン数台とFAX兼プリンタが導入されただけでした。関東から応援に駆け付けられた社会福祉協議会の方から「ボラセン専用のソフトがあるが使用しないのか」と尋ねられ、肩身の狭い思いをしたのを覚えています。このような講演をするたびに思うのは「誰でも使えるIT」が理想なのは分かりますが「自分が使えるIT」になぜならないかということです。

防災・減災にITを生かす最短の方法は、皆さんのITリテラシーの向上です。そのために我々情報工学部門の技術士が貢献できればと思っています。

ご静聴ありがとうございました

2021年度 第1回 防災講演会(2021/08/04)

31