

地震・津波災害について

地震・津波災害では、下記のテーマについて報告します。

- 1. 沿岸部の津波被害
- 2. 海岸堤防の震災被害
- 3. 港湾・漁港の震災被害
- 4. 震災がれき処理
- 5. 電力設備の被害（原町火力発電所）
- 6. 県北地区の被害
- 7. 県中地区の被害（須賀川市）
- 8. 県南地区の被害（ダムの決壊、地すべり）

テーマ：地震・津波

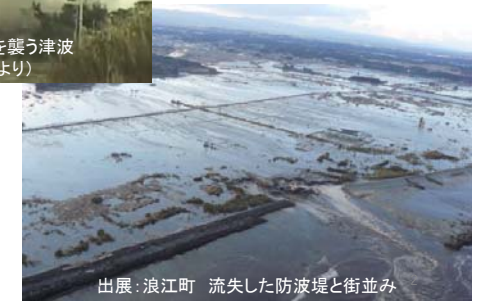
サブテーマ：沿岸部の津波被害



出展：福島県 浸水範囲概況図



南相馬市小高区沿岸部を襲う津波
(ユーチューブ映像より)



出展：浪江町 流失した防波堤と街並み

テーマ：地震・津波

サブテーマ：沿岸部の津波被害



松川浦漁港岸壁の流出状況



浪江町請戸・棚塩地区の震災がれきと漁船

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



出展：福島県 相馬市 松川浦湖岸堤防被災状況

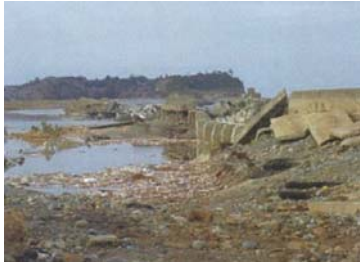


相馬市 松川浦湖岸堤防被災状況

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



南相馬市 北海老海岸堤防被災状況



南相馬市 北海老海岸鋼矢板仮締切



南海老海岸(南相馬市)

南相馬市 南海老海岸堤防被災状況

出展：福島県

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



浪江町 中浜海岸堤防被災状況



浪江町 中浜海岸大型土のう仮締切



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



広野町 浅見川海岸堤防被災状況



広野町 浅見川海岸大型土のう仮締切



永崎海岸(いわき市)

いわき市 永崎海岸堤防被災状況

出展：福島県

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



相馬市 大洲地区海岸堤防被災状況



相馬市 大洲地区海岸堤防復旧完了

出展：福島県

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



いわき市 豊間漁港海岸堤防被災状況



いわき市 豊間漁港海岸堤防復旧完了

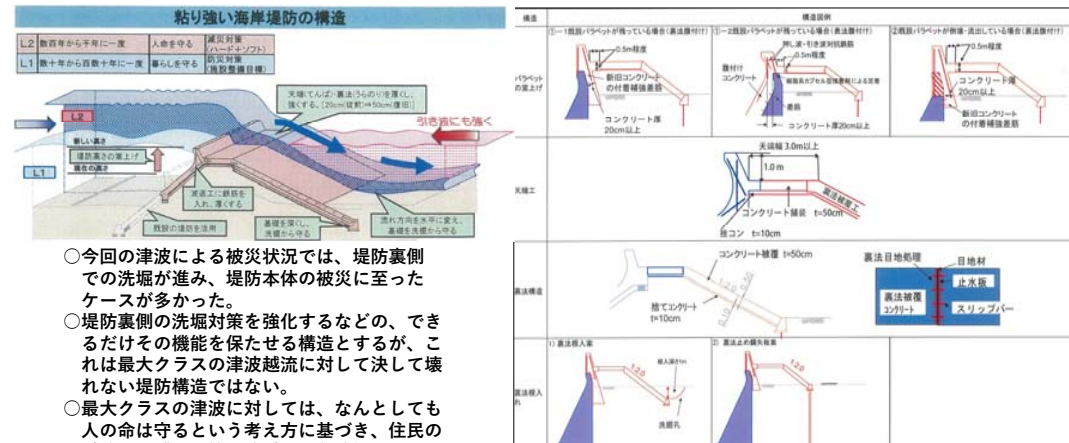
出展：福島県

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害

海岸堤防の復旧構造

海岸堤防構造一覧



- 今回の津波による被災状況では、堤防裏側での洗堀が進み、堤防本体の被災に至ったケースが多かった。
- 堤防裏側の洗堀対策を強化するなどの、できるだけその機能を保たせる構造とするが、これは最大クラスの津波越流に対して決して壊れない堤防構造ではない。
- 最大クラスの津波に対しては、なんとしても人の命は守るという考えに基づき、住民の避難など減災対策を検討し、危険側のケースを想定する。

出展：福島県

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害

海岸堤防の復旧構造

福島県沿岸の海岸堤防高の設定

地域海岸名 ※1	今次津波 痕跡高 ※2	設計津波		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
		対象地震	設計津波 の水位 ※3			
新地海岸・相馬海岸①	8.7	明治三陸タイプ地震	5.4	高潮にて決定	7.2	6.2
相馬海岸②	14.5	明治三陸タイプ地震	5.0	高潮にて決定	7.2	6.2
鹿島海岸	※7 (遡上高:20.8)	宮城県沖の地震	4.6	高潮にて決定	7.2	6.2
原町海岸・小高海岸	-	明治三陸タイプ地震	6.3	高潮にて決定	7.2	6.2
浪江海岸・双葉海岸	-	明治三陸タイプ地震	6.8	高潮にて決定	7.2	6.2
大熊海岸	※6	明治三陸タイプ地震	5.2	高潮にて決定	7.2	6.2
富岡海岸	-	明治三陸タイプ地震	8.7	○	8.7	6.2
楢葉海岸	-	明治三陸タイプ地震	8.1	○	8.7	6.2
広野海岸	8.9	明治三陸タイプ地震	8.7	○	8.7	6.2
久之浜海岸	7.9	明治三陸タイプ地震	6.1	高潮にて決定	7.2	6.2
四倉海岸・平海岸①	7.6	明治三陸タイプ地震	4.4	高潮にて決定	7.2	6.2
平海岸②・磐城海岸①	9.2	明治三陸タイプ地震	4.1	高潮にて決定	7.2	6.2
磐城海岸②	※7 (遡上高:9.4)	明治三陸タイプ地震	2.4	高潮にて決定	7.2	6.2
勿来海岸	7.7	明治三陸タイプ地震	2.7	高潮にて決定	7.2	6.2

○基本的に復旧する新しい堤防の高さは、従前の堤防高より+1.0mとする。富岡・楢葉・広野海岸については+1.5mとする。出展：福島県

テーマ：地震・津波

サブテーマ：海岸堤防の震災被害



請戸漁港：地元小学生によるペイント



請戸漁港：地元中学生によるペイント



請戸漁港：地元ゆかりの大学生によるペイント



請戸漁港：地元陶芸家による魚のモニュメント

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：港湾・漁港の津波被害



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：港湾・漁港の津波被害



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：港湾・漁港の震災被害



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：港湾・漁港の津波被害



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：震災がれき処理



出展：浪江町



浪江町請戸・棚塩地区 津波により大量に発生した震災がれき

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：震災がれき処理



浪江町請戸地区 応急がれき片付けと遺体捜索



浪江町請戸地区 陸地に打ち上げられた漁船

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：震災がれき処理



いわき市 津波堆積物のふるい分け作業



いわき市 震災がれきの分別作業

出展：いわき市

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：震災がれき処理



南相馬市鹿島区 津波により発生した大量の震災がれき
出展：南相馬市



南相馬市原町区 震災がれきの分別仮置

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：震災がれき処理



相馬市・新地町 仮置場におけるがれきの分別処理



相馬市・新地町 仮設焼却炉の建設

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波

サブテーマ：震災がれき処理



浪江町棚塩地区 仮設焼却炉



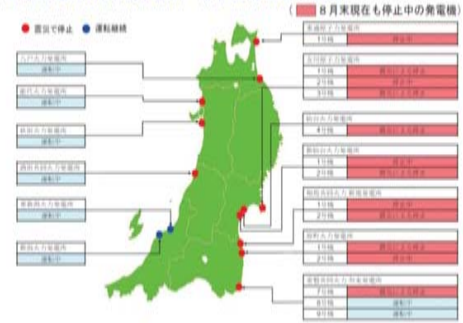
浪江町請戸地区 震災がれき仮置場

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波による影響

サブテーマ：発電設備（原町火力発電所）

■東北電力の火力発電所・原子力発電所の状況



原町火力の津波被害（倒壊した揚炭機）

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：地震・津波による影響

サブテーマ：発電設備（原町火力発電所）



津波による設備被害範囲



揚炭機被災状況



電気集塵機被災状況

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発進～

テーマ：地震・津波による影響

サブテーマ：発電設備（原町火力発電所）



電源設備周り防水壁設置状況

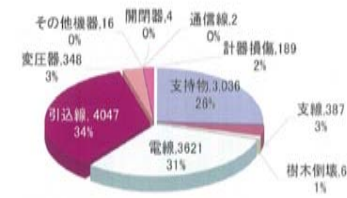


非常用GT発電機制御電源の無停電電源装置

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発進～

テーマ：地震・津波による影響

サブテーマ：配電設備



いわき管内配電設備被害内訳



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発進～

テーマ：原子力発電所事故による影響

サブテーマ：配電設備



原子力発電所事故による制限区域



制限区域の状況

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発進～

テーマ：原子力発電所事故による影響

サブテーマ：配電設備



放射線量の測定状況



制限区域への入退状況



制限区域の作業状況

東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：震災後の振り返り

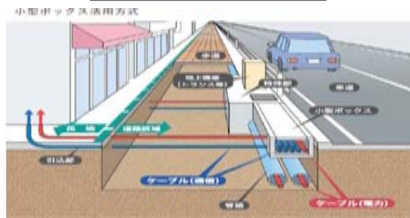
サブテーマ：伝えたいこと



2022.3.16福島県沖地震の被害状況



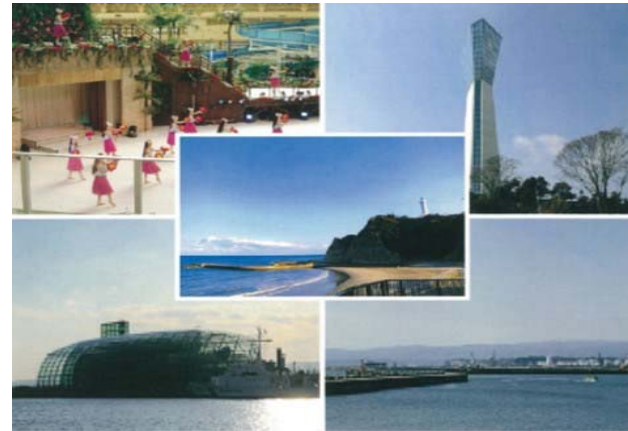
除染電離検診状況



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

テーマ：震災後の振り返り

サブテーマ：伝えたいこと



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

県北地方の主な被災状況

- 1 東北地方太平洋沖地震発災直後の福島県庁の状況
- 2 ガソリン不足により給油待ちする車列
- 3 大動脈国道4号 伏拝地内の宅地地滑りによる交通遮断と復旧状況
- 4 避難所（あづま運動公園・総合体育館）の状況
- 5 県北地域の建造物の被災状況（県文化センター内部、阿武隈急行福島学院前駅等）
- 6 県北地域の特産物（リンゴ、柿）の放射線被害への取り組み

東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

タイトル：地震直後の県庁西庁舎内部

対象地域・地区等：西庁舎7F内部



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：自治会館3Fの災対本部

対象地域・地区等：県北地区



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：東分庁舎の被害状況

対象地域・地区等：県北地区



東分庁舎1号館正面 (H23.8.9)

タイトル：燃料不足 給油待ち状況

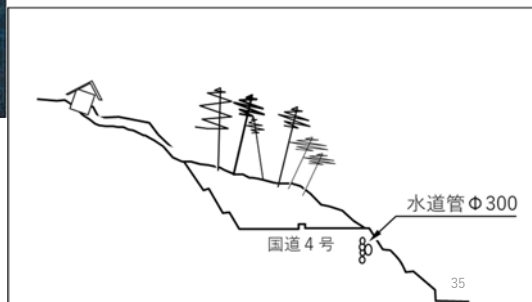


ガソリンスタンドの給油待ちの例 (H23.3.21 福島市内)

東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：

対象地域・地区等：



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：国道4号伏拝地区復旧

対象地域・地区等：県北西部



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：避難所の状況

対象地域場所：県北あづま総合体育館



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：県文化センター内部

対象地域・地区等：県北（福島市内）



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：公共施設の被災状況

対象地域・地区等：福島市と白河市



福島学院前駅被災状況



小峰城跡（白河市）

東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ~ふくしまからの発信~

タイトル：下水道管路の被災状況

対象地域・地区等：県北・県南



マンホールの被災状況（国見町 H23.3.14）



管路施設の被災状況（矢吹町 H23.3.25）

東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

タイトル：廃棄されたあんぱ柿用柿

対象地域・地区等：県北（桑折町）



東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

タイトル：果樹の除染作業

対象地域・地区等：県北（桑折町）



東日本大震災復興10年事業 第3回 複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）

1 地震被災時等の状況

平成23年3月11日14:46 県中地区（3市6町3村）の全域で激しい揺れを観測
 震度6強：須賀川市、鏡石町、天栄村
 震度6弱：郡山市、田村市、小野町、玉川村、浅川町
 震度5強：三春町、石川町、古殿町、平田村

県中地区は、県の中央に位置し、県総面積の約6分の1（2,406km²、17.5%）、中通り地方の44.6%を占める。
 人口53.5万人（H29、5.1）



出典：福島県HP



震度	被害状況
震度6強	須賀川市、鏡石町、天栄村
震度6弱	郡山市、田村市、小野町、玉川村、浅川町
震度5強	三春町、石川町、古殿町、平田村

出典：東日本大震災・原子力災害10年の記録（福島県）

2 地震被害等の実態

・ 須賀川市の住家の被害状況： 全壊 1,249棟
 大規模半壊 418棟
 半壊 3,085棟
 一部損壊 10,570棟
 ・ 農業用ため池（藤沼湖）の決壊（死者7人 行方不明者1人）
 ・ 市役所も使用不能に

東日本大震災復興10年事業 第3回複合災害の復興に学ぶ ～ふくしまからの発信～

タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）

須賀川市内の被災状況



南町地内



林精器製造株式会社



加治町地内



本町地内



市役所庁舎2階



第一小学校校舎内

出典：須賀川市東日本大震災の記録～あの日を忘れないために～

タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）

須賀川市内の被災状況



南上町地内（東部環状線）



八幡山地内



緑町地内



避難所（須賀川市体育館）



避難所（須賀川アリーナ）

市職員による避難所設置訓練（震災後）

出典：須賀川市日本大震災の記録～あの日を忘れないために～

タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）



市街地中心部の被災状況
市内における全壊家屋のうち約半数が市街地中心部に集中



協働の理念に基づいた、にぎわいと防災性を向上させた復興まちづくりを先導する地域となるよう再生・活性化に取り組む。

出典：東日本大震災 須賀川市復興への軌跡

タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）

中心市街地の再生に向けて

①須賀川市役所配置図（左：事業着手前 右：事業完了後）



市庁舎

防災広場



②大黒池防災公園



出典：東日本大震災須賀川市復興への軌跡

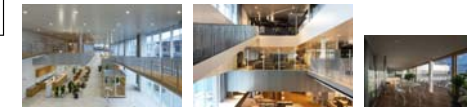
タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）

中心市街地の再生に向けて
○市民交流センター（愛称「tette」）（平成31(2019)年1月開館）
* * 来館者数(2019年1月11日～2022年12月4日) 200万人
○風流のはじめ館(令和2(2020)年秋会館)（地域・観光交流センター）
松尾芭蕉ゆかりの俳句文化の伝承



市民交流センター(tette) 出典：須賀川市民交流センターHPより



風流のはじめ館



出典：風流のはじめ館HPより

タイトル：震災被害

対象地域・地区等：県中地区（須賀川市）

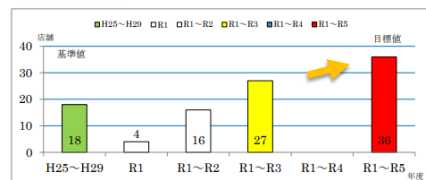
整備効果

※調査方法：毎年度10月第4週の休日に9地点において
9時～19時で計測
※調査月：令和3年10月
※調査主体：須賀川市
※調査対象：中心市街地内9地点における歩行者通行量
(単位：人)

	平成30年 度(計画前 年度)	令和元年 度(1年目)	令和2年 度(2年目)	令和3年 度(3年目)
地点①	184	172	210	199
地点②	267	189	266	377
地点③	362	348	393	546
地点④	431	694	951	1036
地点⑤	195	280	429	565
地点⑥	130	120	245	332
地点⑦	120	73	132	151
地点⑧	116	356	209	328
地点⑨	155	157	157	317
合計	1,960	2,389	2,992	3,871



調査結果と分析



※調査方法：毎年度3月末に実地調査
※調査月：令和4年3月
※調査主体：須賀川市
※調査対象：中心市街地区域内で昼間営業を行う当該年度の新規出店数

出典：須賀川市中心市街地活性化基本計画の
定期フォローアップに関する報告（令和4年5月）

R o j i m a 開催状況（2015年6月～）

2023年6月現在 75回開催



結いの辻（馬町通り：馬町地内）



本町地内



軒の栗通り（本町地内）



風流のはじめ館前（本町地内）



市民ホール（市役所1階）



県中地区（須賀川市） 藤沼湖ダム



本堤の決壊状況

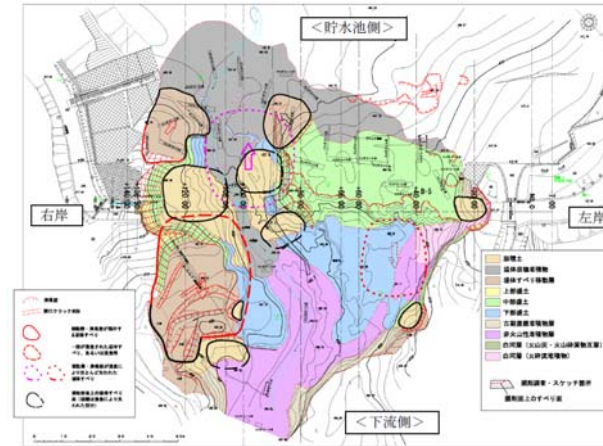
藤沼湖ダム
堤体の高さ：18.5m
長さ：133.2m
総貯水量：150万㎡



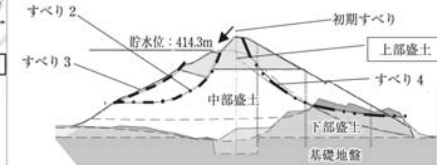
地震→堤体すべり→越流→堤体浸食→決壊



決壊→多量の水・土砂流出

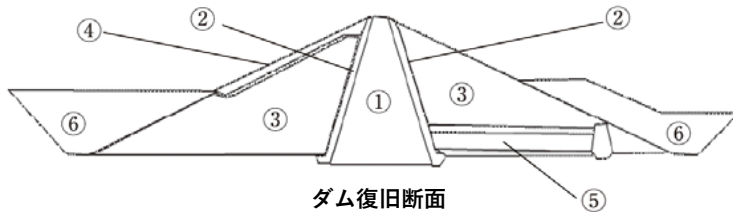


被災後の堤体すべり想定図



旧堤体の盛土層およびすべり面

出典：藤沼湖の決壊原因調査報告書
(平成24年1月25日福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会)



ダム復旧断面

盛土材一覧

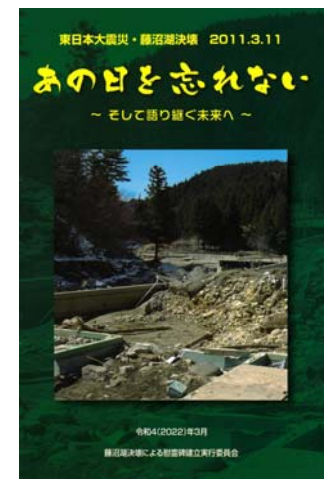
番号	材料	規格
①	コア材	細粒材：礫質土=1：1
②	フィルター材	砕石 C-40
③	ランダム材	流用土：砕石C-40=1：3
④	ロック材	砕石 0～600mm
⑤	ドレーン遮水壁	細粒材：礫質土=1：1
⑥	埋戻し材	流用土

◆ダムタイプ：中央遮水ゾーン型フィルダム

◆耐震性：東日本大震災クラス（レベル2）対応

◆工事期間：2013年10月～2016年12月

出典：藤沼ダムの決壊原因と復旧方針について
(2015年10月1日 農業農村工学会誌 技術レポート)

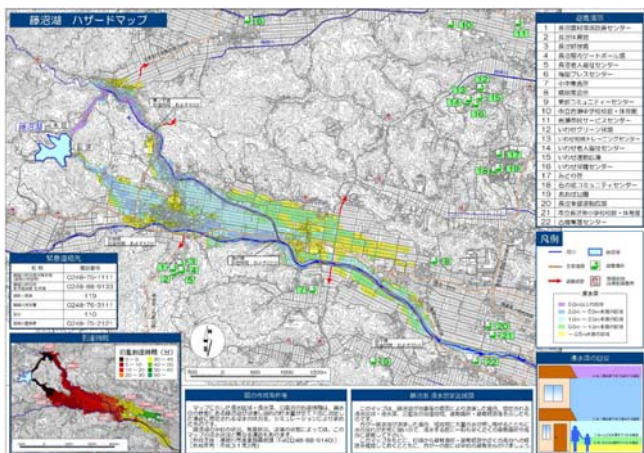


防災意識の重要性和決壊の事実を後世に伝承



慰霊碑

県中地区（須賀川市） 藤沼湖ダム



県中地区（白河市） 葉ノ木平



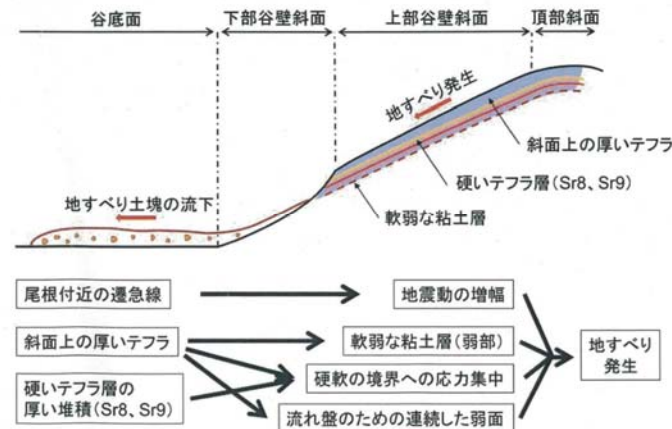
被災直後の航空写真

県中地区（白河市） 葉ノ木平

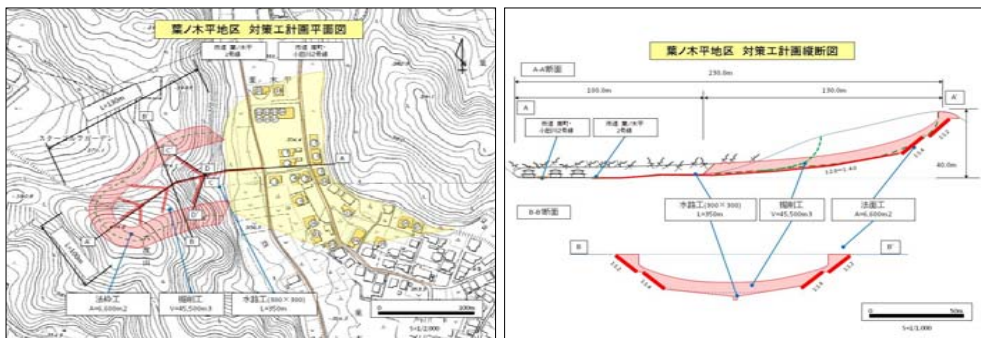


地元建設業者・消防・自衛隊による救助活動

県中地区（白河市） 葉ノ木平



県中地区（白河市） 葉ノ木平



対策工

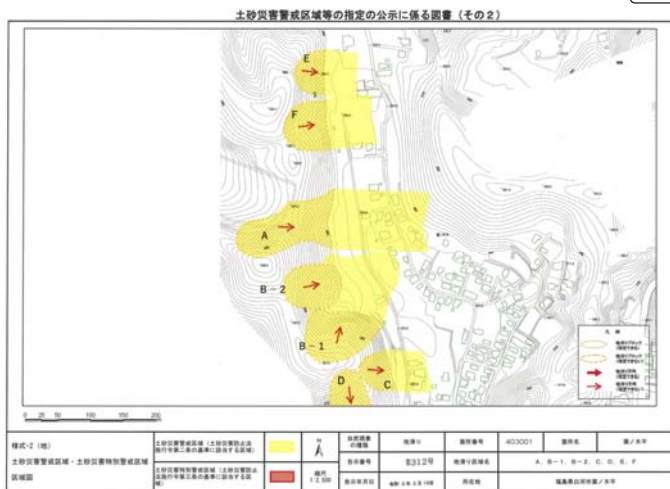
- ・不安定土砂32,000m³の撤去
- ・法枠工・植生工による法面保護
- ・排水工の設置

県中地区（白河市） 葉ノ木平



復興後の航空写真

県中地区（白河市） 葉ノ木平



土砂災害警戒区域の指定