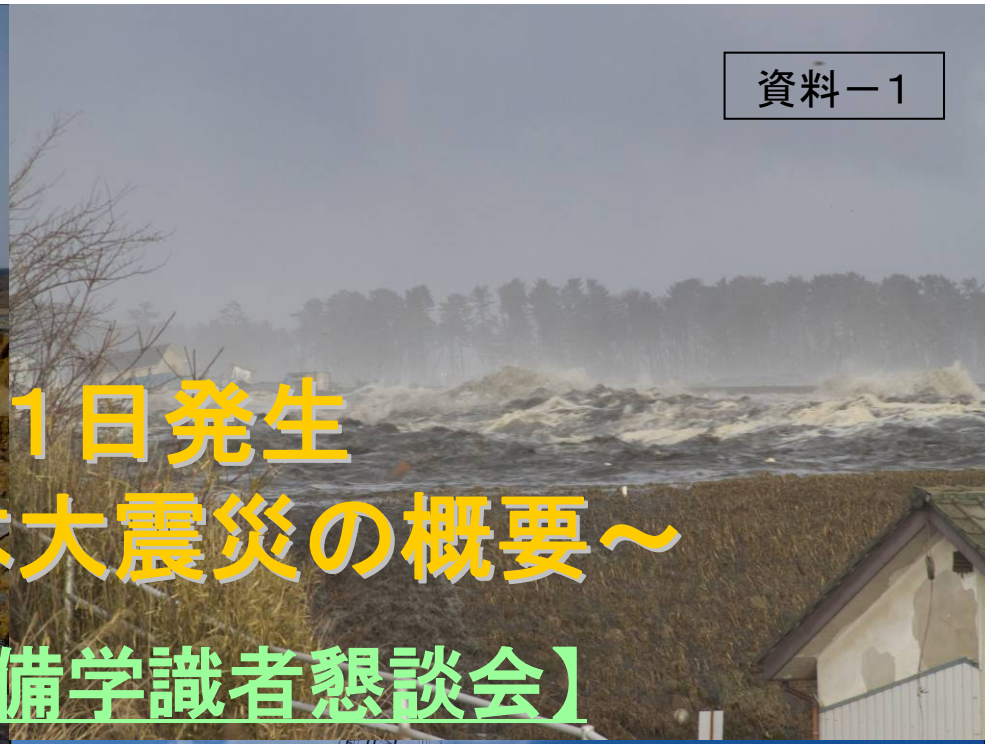
資料－1



～平成23年3月11日発生 東日本大震災の概要～

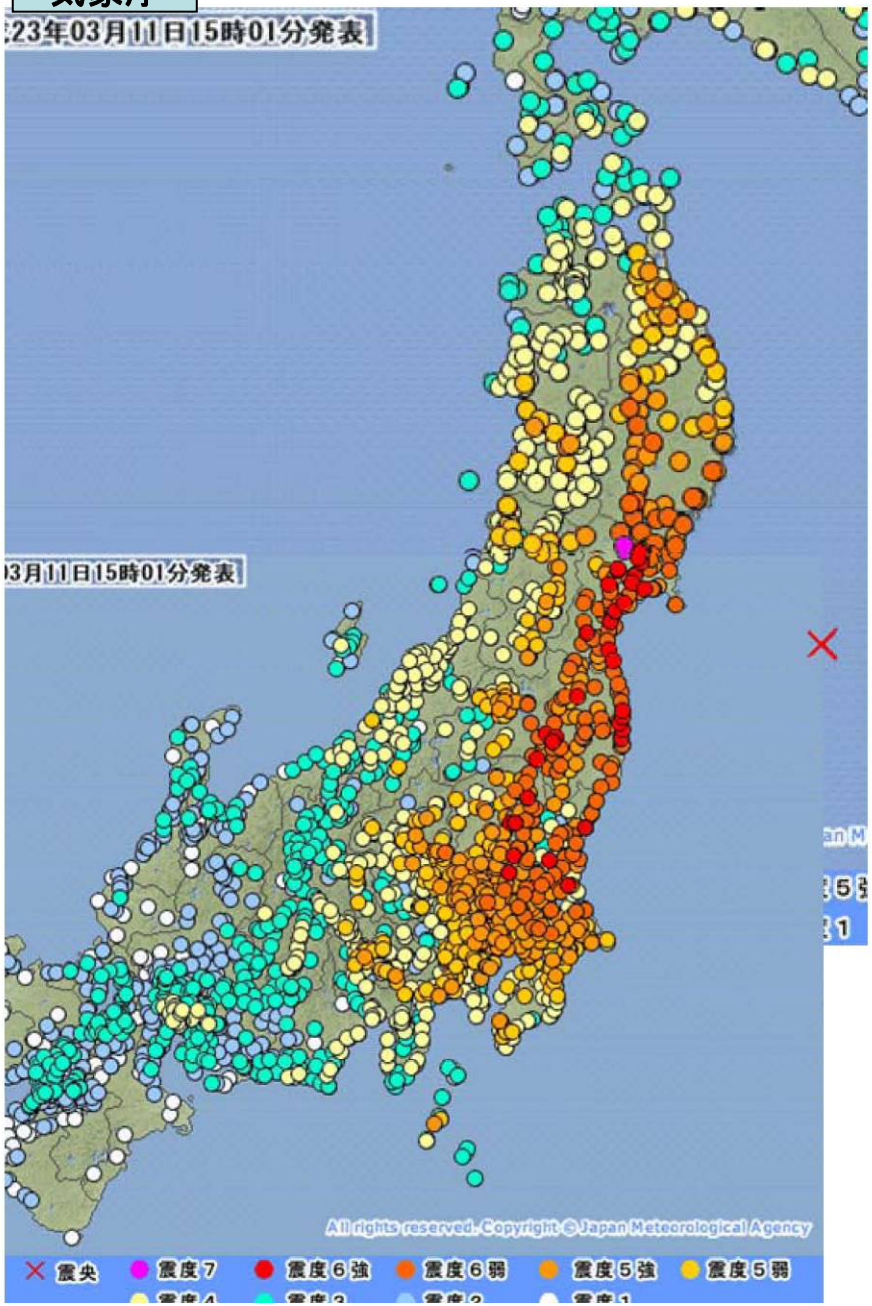
【鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会】

平成24年3月29日

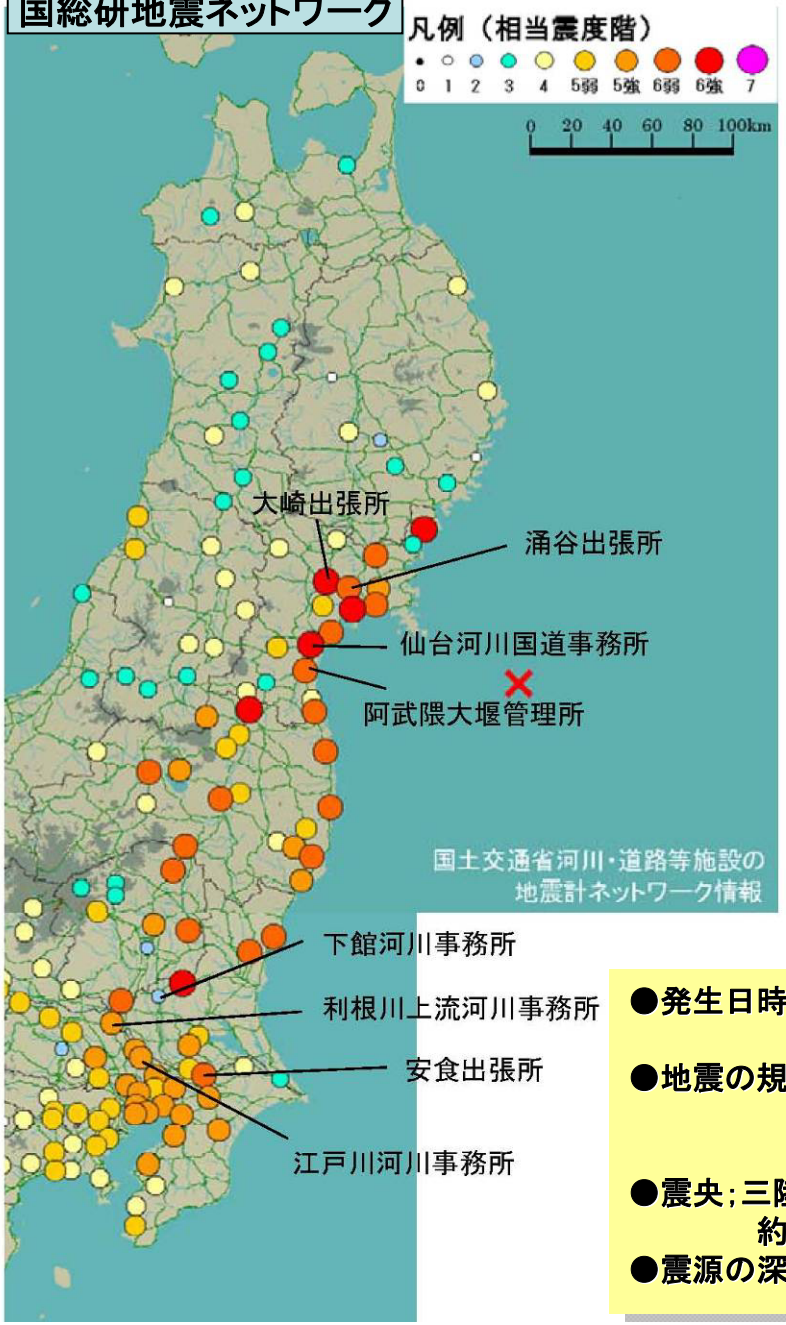
国土交通省　東北地方整備局

地 震 の 概 要

気象庁



国総研地震ネットワーク



●発生日時；平成23年3月11日
14時46分頃
●地震の規模；マグニチュード9．0
（最大震度　7　宮城県
栗原市築館）
●震央；三陸沖（牡鹿半島の東南東、
約130km付近
●震源の深さ；約24km

津 波 の 概 要

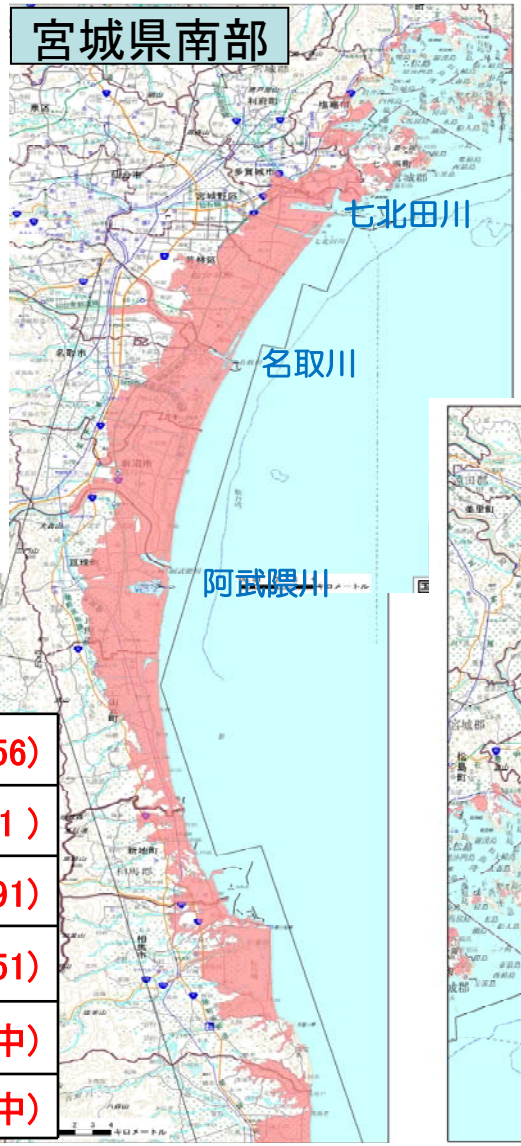
●地震発生後、大津波警報が発令
●東北地方の太平洋側を中心に甚大な津波被害が発生

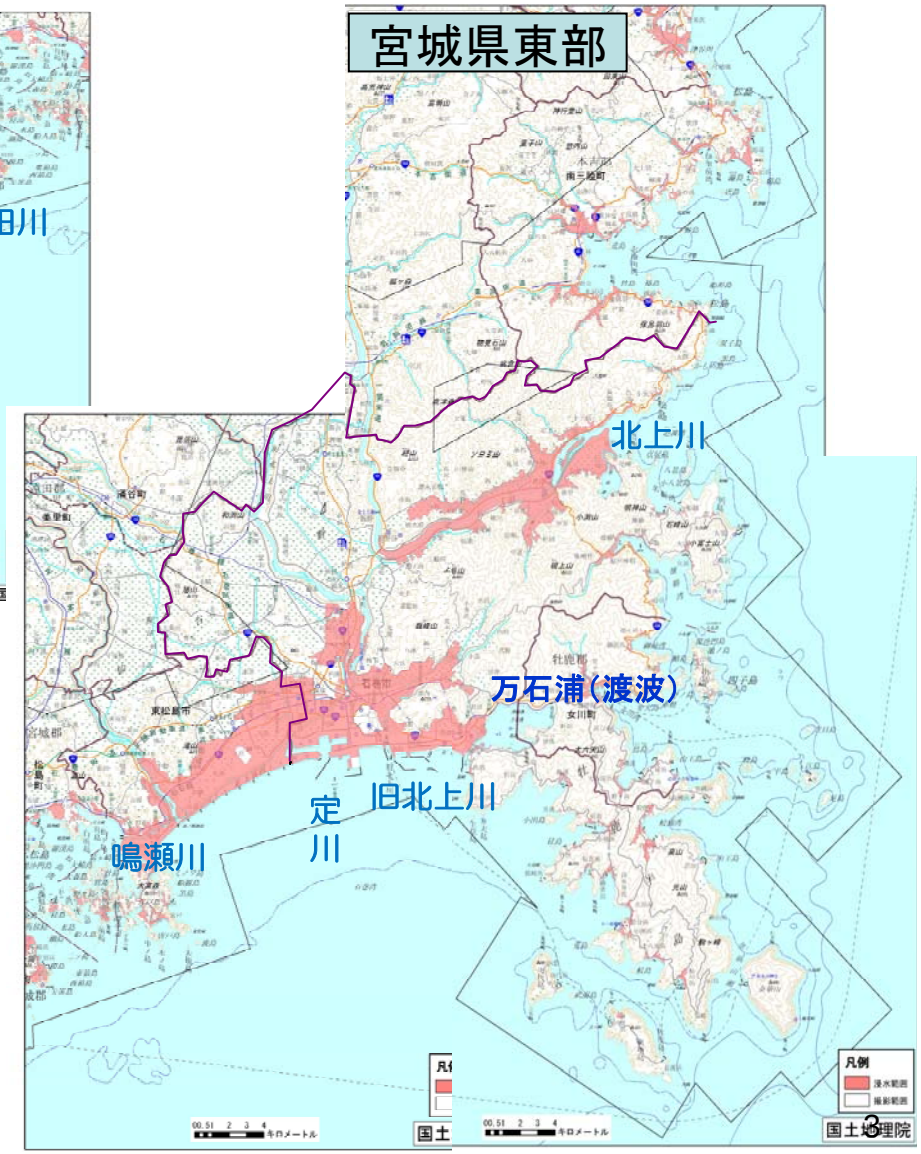
浸水範囲面積（平成23年4月18日 国土地理院発表）

県名	①浸水面積（km2）	②関係市町村全面積（km2）	率（%）①／②
青森	24	844	2.8%
岩手	58	4,946	1.2%
宮城	327	2,003	16.3%
福島	112	2,456	4.6%
計	521	10,249	5.1%
（含む茨城・千葉）	561	12,382	4.5%

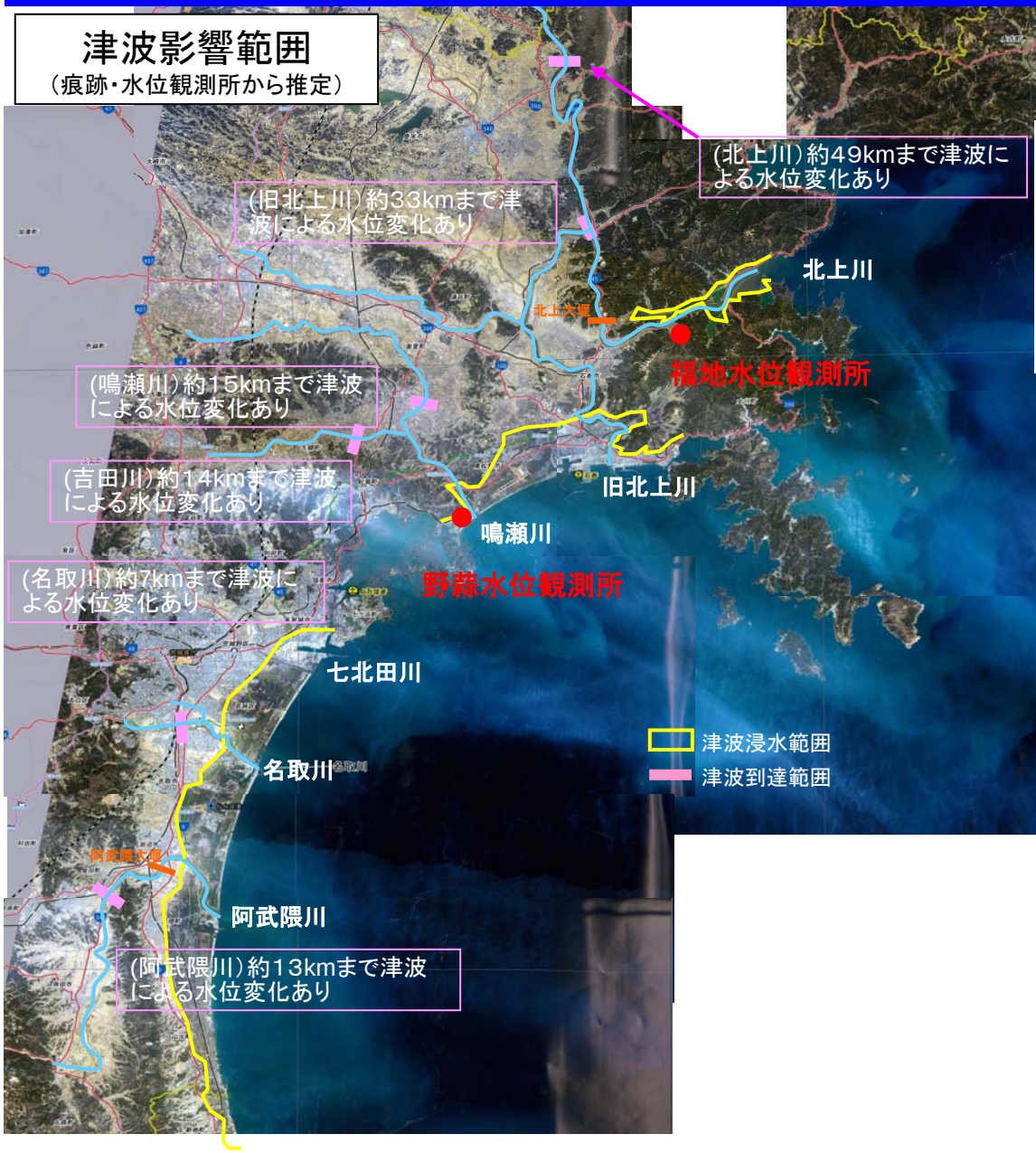
東北管内の被害　平成24年3月21日 警察庁調べ
（カッコ書は平成24年3月22日現在の東松島市全体：宮城県ホームページによる）

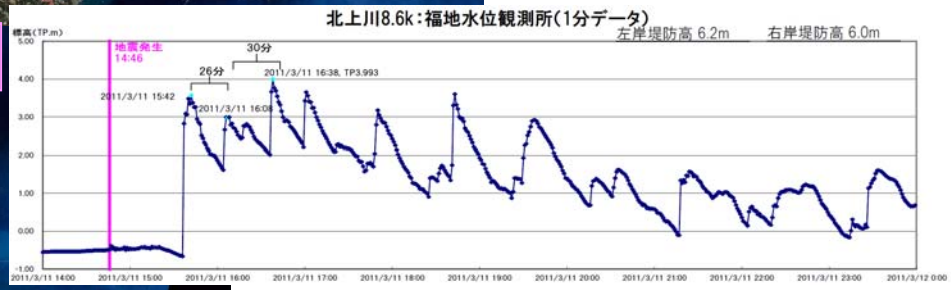
死者	15,793人（1,056）
行方不明者	3,140人（51）
全壊家屋	125,476戸（5,491）
半壊家屋	218,392戸（5,551）
床上浸水	18,217戸（調査中）
床下浸水	13,505戸（調査中）

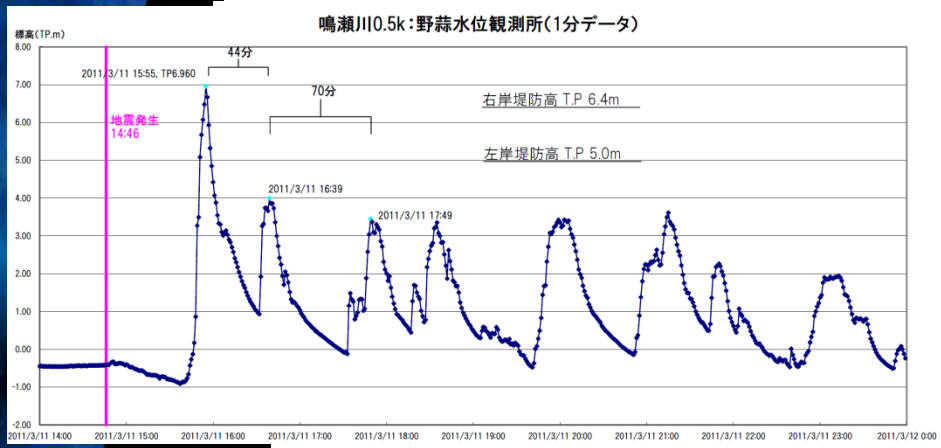




津 波 の 遡 上



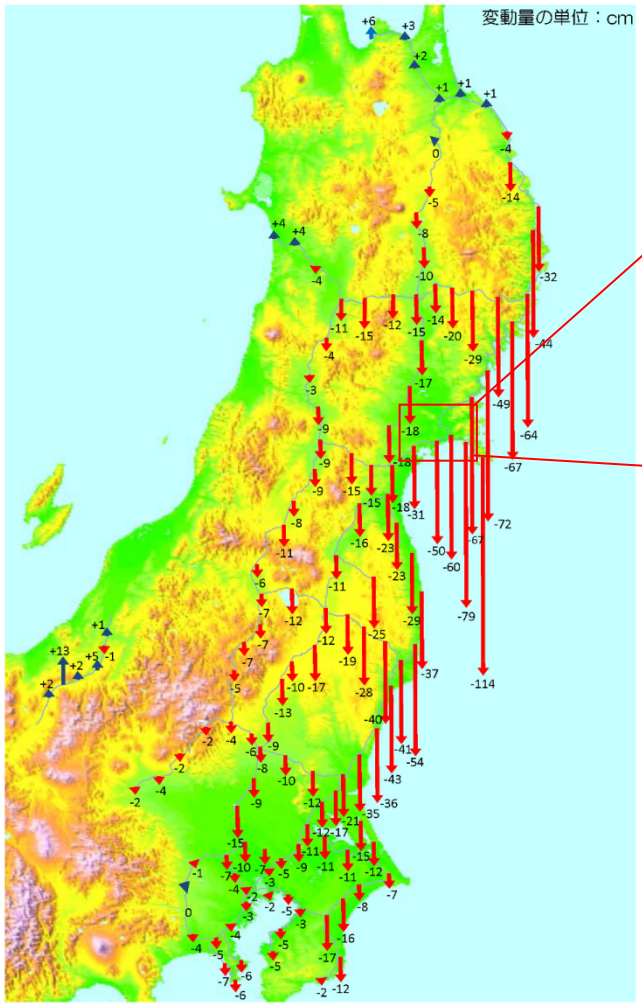




河川名	津波高（痕跡）T.P m	津波の影響範囲
北上川	8.0	約49kmまで水位変化
旧北上川	8.4	約33kmまで水位変化
鳴瀬川	7.0	約15kmまで水位変化
名取川	9.0	約7kmまで水位変化
阿武隈川	10.0	約13kmまで水位変化

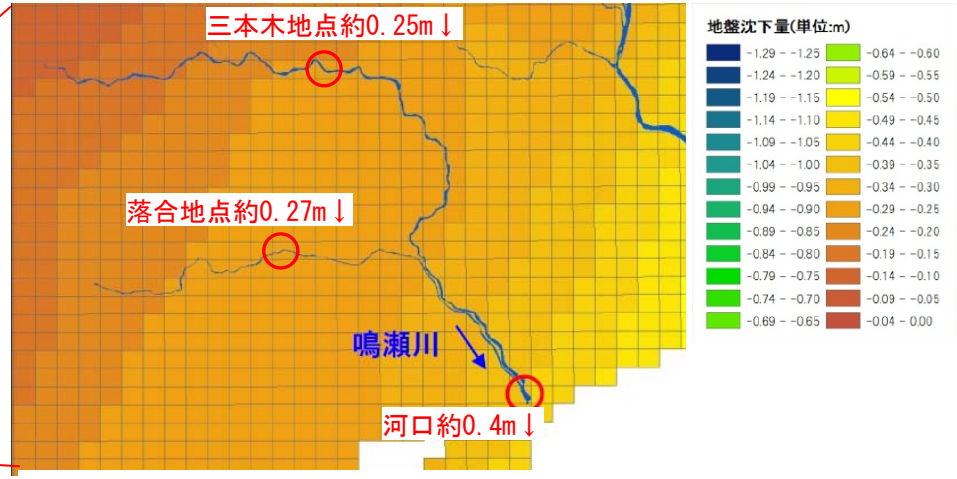
地 盤 沈 下 の 状 況

●東北地方太平洋沖地震により広範囲にわたり地殻変動が生じ、北上川から阿武隈川の河口部で約80cm～20cm の沈下（地盤沈降）が発生。
●鳴瀬川河口周辺の地盤沈下量は、40cm程度。
●沈下に伴い、ゼロメートル地帯が拡大。



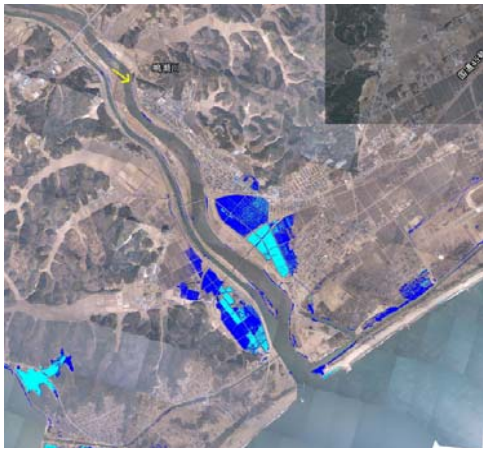
東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下変動

出典：国土地理院　平成23年(2011)　東北地方太平洋沖地震に伴う
三角点及び水準点の測量成果の改定値(H23.10.31　公表資料より)



鳴瀬川河口部における地盤沈下量

出典：国土地理院公表の「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」補正パラメータにより作成



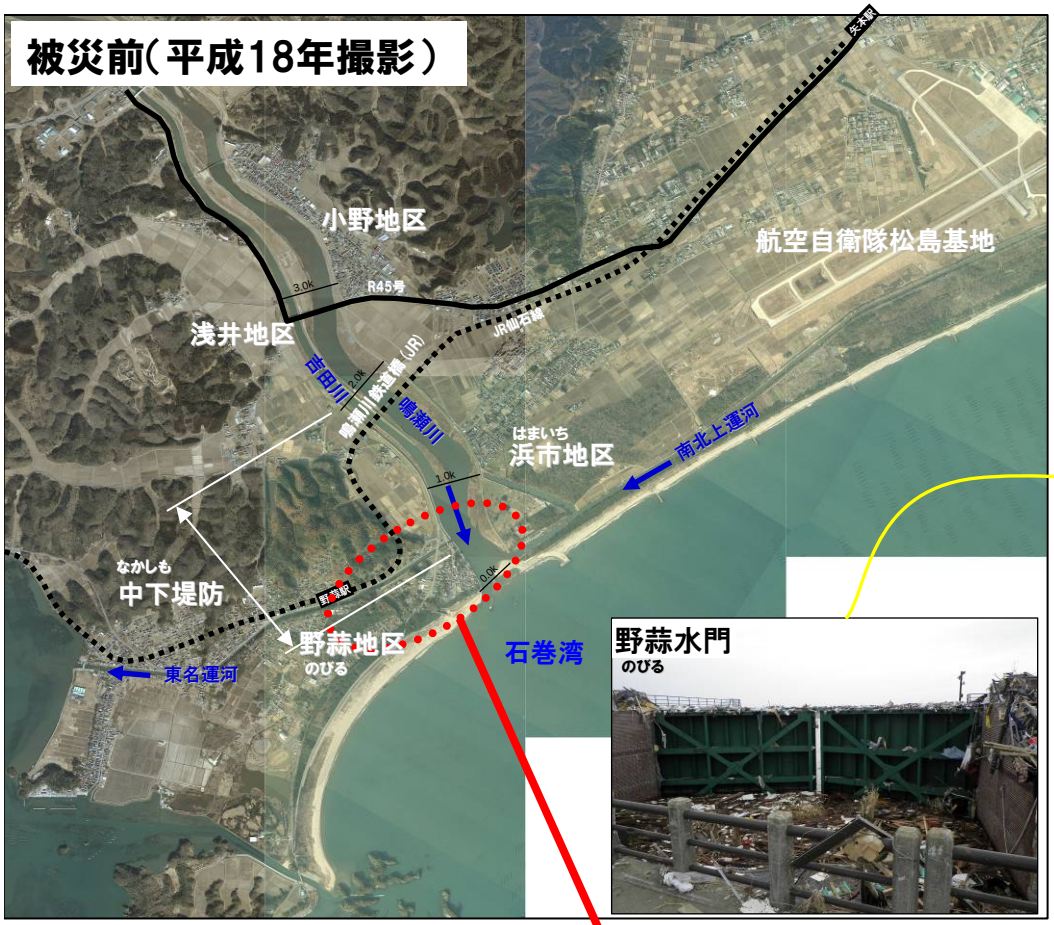
「震災前」の零メートル地帯の範囲

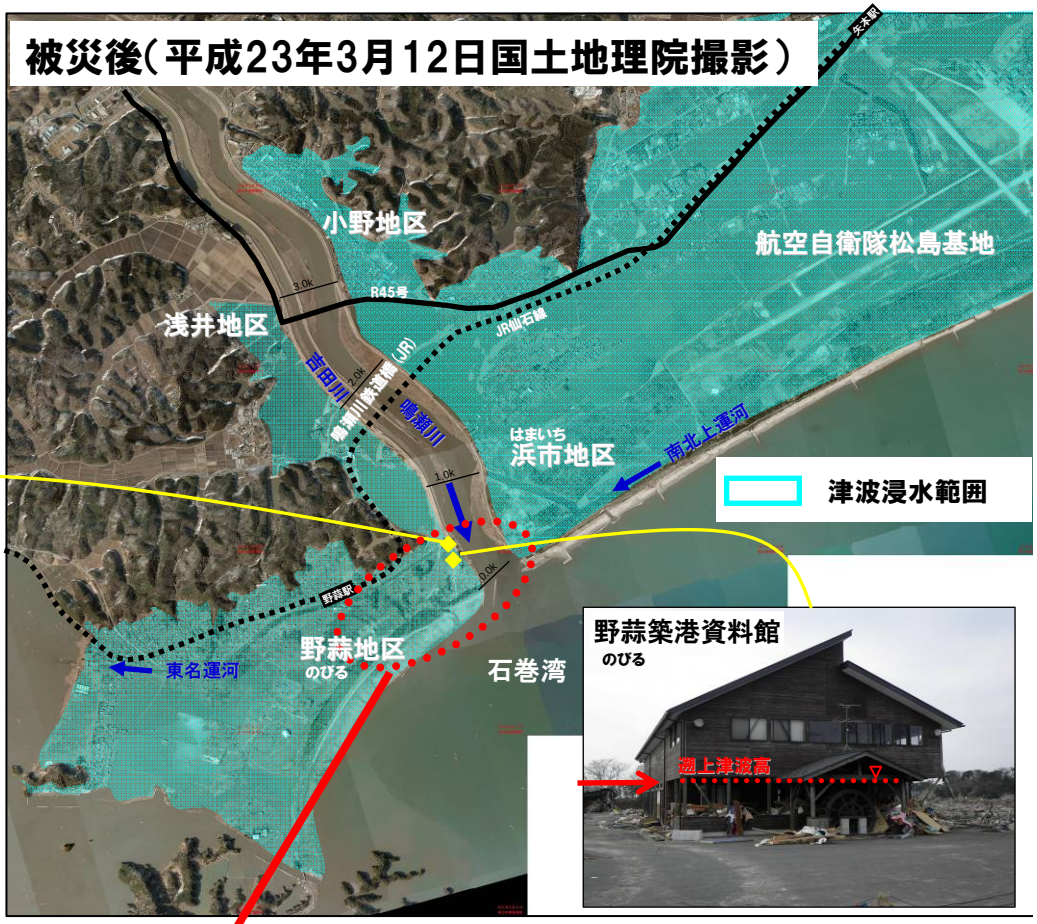
「震災後」の零メートル地帯の範囲

・震災後のレーザー計測は、平成23年4月5日に実施しています
・電子基準点は「朝日」を使用しています
・メッシュサイズは2mで表示しています
・DEMデータとは、建物・樹木・車両などの地物のない地形データのことです

鳴瀬川河口部におけるゼロメートル地帯の拡大

鳴瀬川河口部の被災状況





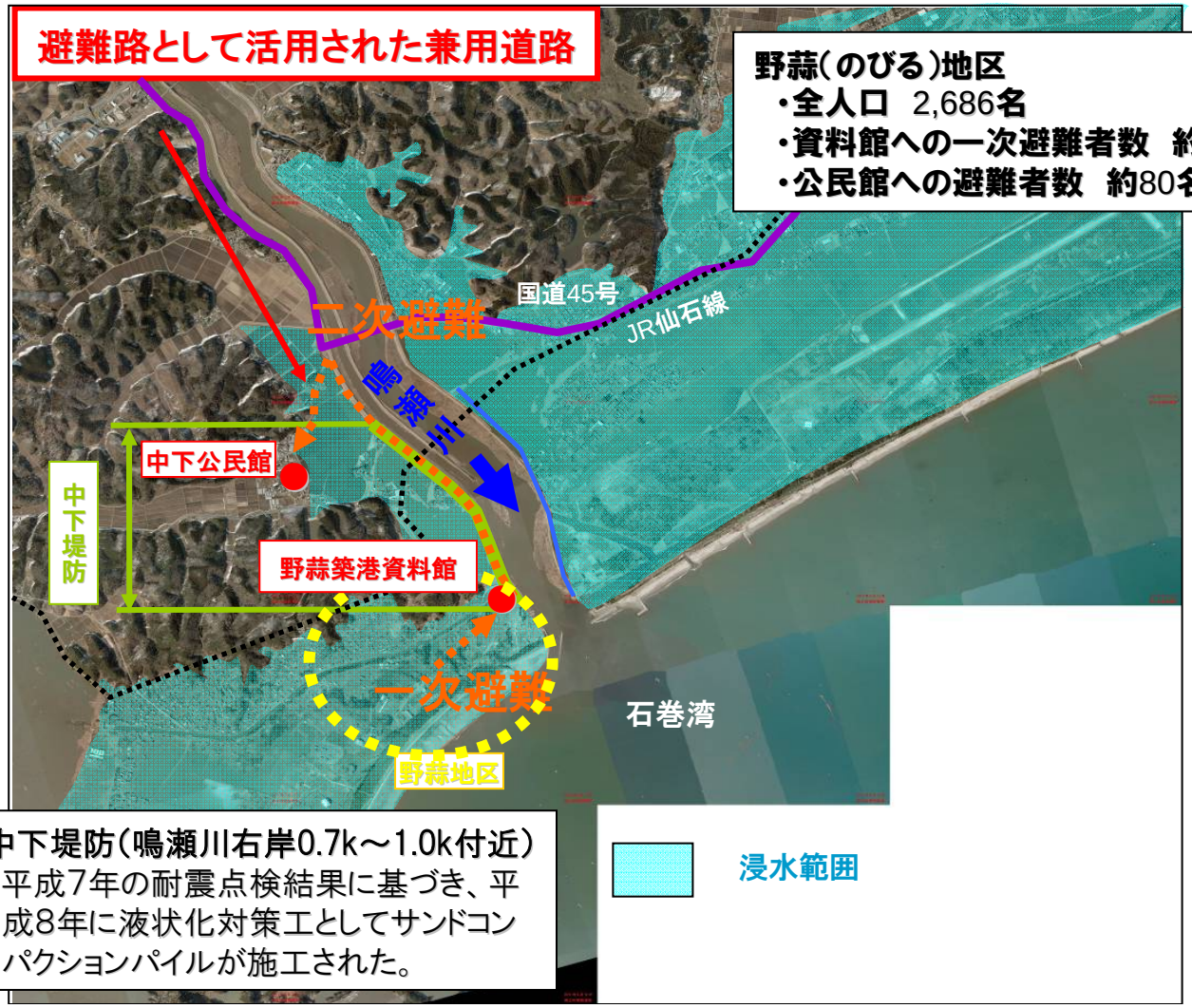
東日本大震災時に鳴瀬川河口部「中下(なかしも)堤防」が果たした役割

■耐震化した河川堤防が避難路として利用され、孤立を免れた事例（鳴瀬川　野蒜(のびる)地区）

●鳴瀬川・野蒜地区　住民の証言

・地震発生後、防災無線にて津波の情報を聞き、野蒜築港資料館へ避難（一次避難）。
・津波が引いた後、車で公民館へ避難（二次避難）した。この時、河川堤防上の道路が通行でき、孤立しないで済んだ。孤立した場合、低体温症等で更に犠牲者が出たかもしれない。

避難路としての役割を果たした中下堤防（兼用道路）



中下堤防（鳴瀬川右岸0.7k～1.0k付近）
・平成7年の耐震点検結果に基づき、平成8年に液状化対策工としてサンドコンパクションパイルが施工された。

河川関係・被災の全体概要

東北地方整備局管内で合計1,195箇所の被害が発生！

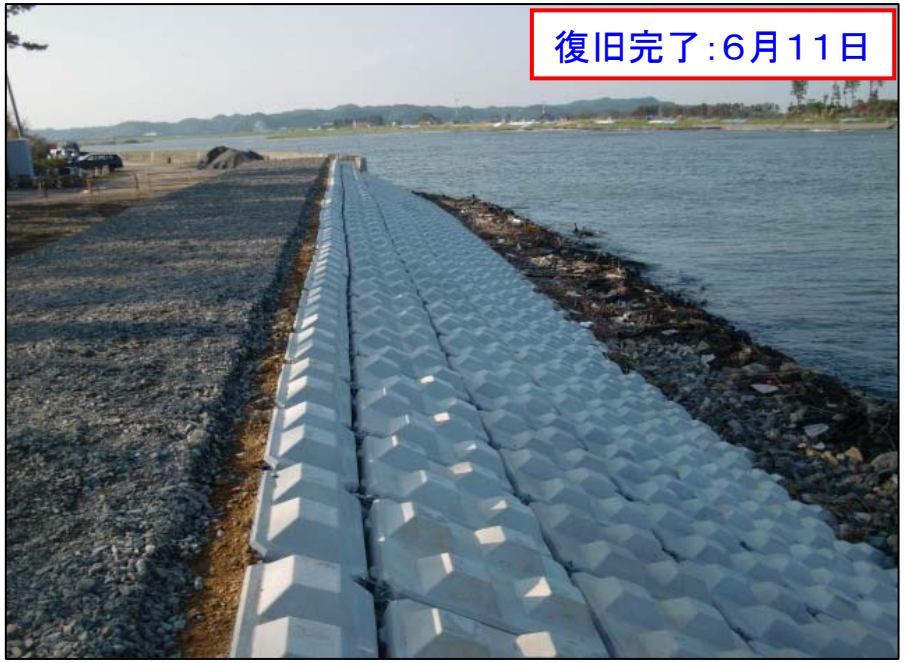
■東北地方整備局が管理する12水系のうち太平洋側の５水系で合計１,１９５箇所の被害が発生した。
特に被災規模の大きかった２９箇所については緊急復旧工事を実施　全ての箇所が完了。

東北地方整備局が管理する区間での各河川毎の被害箇所数

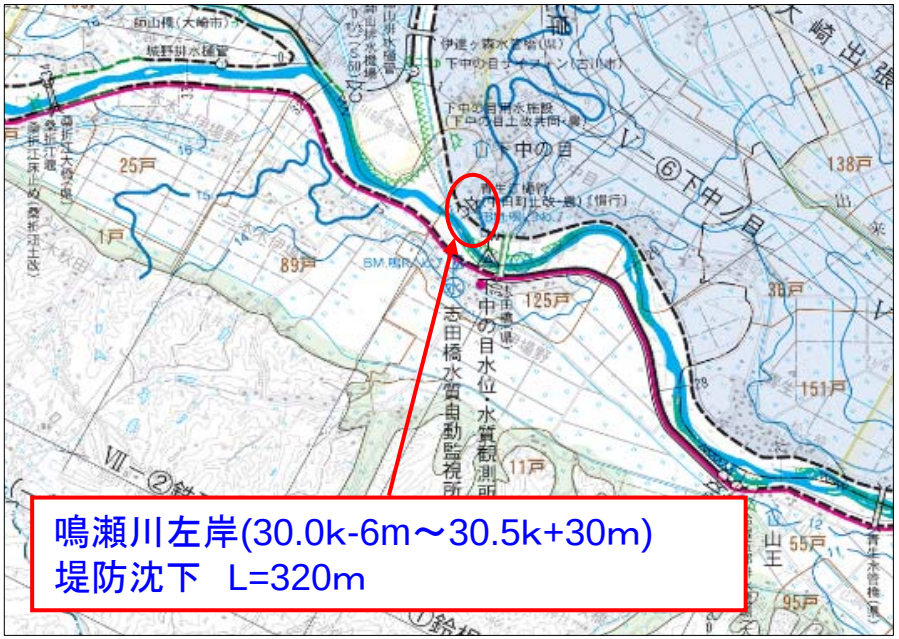
阿武隈川	（宮城県・福島県）	１３７箇所	（内宮城県　５８箇所）
名取川	（宮城県）	３１箇所	
広瀬川	（宮城県）	４箇所	
鳴瀬川	（宮城県）	１９３箇所	
吉田川	（宮城県）	１７１箇所	
江合川	（宮城県）	１３１箇所	
旧北上川	（宮城県）	１５３箇所	
北上川	（宮城県・岩手県）	３６２箇所	（内宮城県２１３箇所）
馬淵川	（青森県）	１３箇所	

鳴瀬川水系では364箇所の被害

直轄河川管理施設における主な被災状況【鳴瀬川水系（東松島野蒜）】



直轄河川管理施設における主な被災状況【鳴瀬川水系（大崎市古川下中ノ目）】



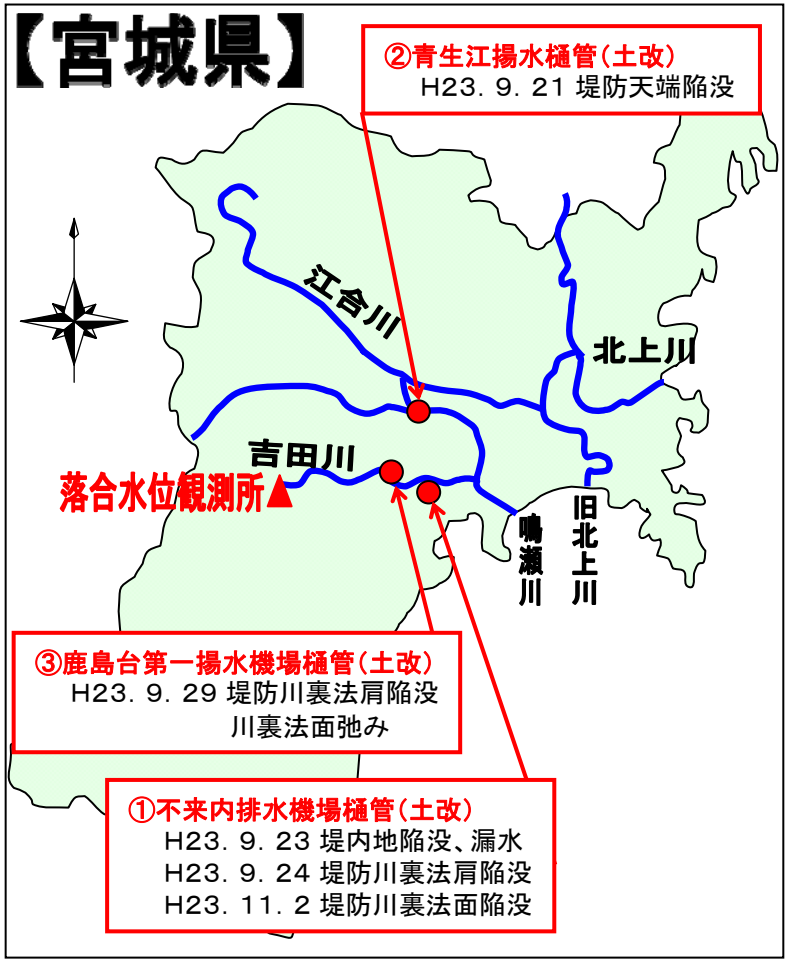
直轄河川管理施設における主な被災状況【鳴瀬川水系（大崎市鹿島台大迫）】

震災及び台風15号(9月)による許可工作物周辺の被災状況

○台風15号では、吉田川(落合水位観測所)ではん濫危険水位を超える観測史上3番目の水位を記録

○震災による函体損傷と台風に伴う出水が複合的な要因となり、許可工作物周辺の堤防で陥没が頻発(台風15号以降に3施設で陥没が発生) ※いずれも応急復旧済み

○許可受け者と河川管理者による「緊急合同点検」を実施(H23.9.29～H23.10.7)し、日常点検の重要性について周知徹底を図る。



①不来内排水機場樋管

②青生江揚水樋管

▼ 函体内部の状況は!? ▼

鳴瀬川河口部の状況

○津波により鳴瀬川河口砂州が消失。
○波浪の進入により、左岸の高水敷が侵食（8月30日には延長50mにわたり堤防法崩れが発生）。
○大型土のう、消波ブロックの投入等により応急復旧を実施。

【震災前】

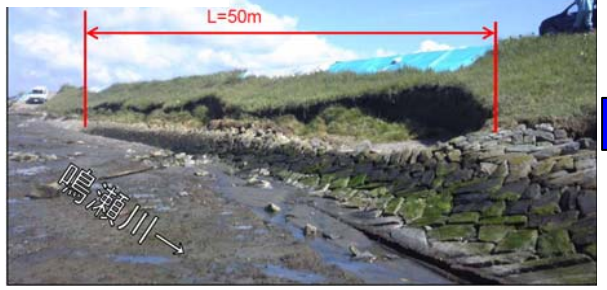
【震災直後】

【震災後11ヶ月】

■鳴瀬川河口左岸での堤防被災 【H23. 8】

- 8月30日、東松島市浜市地先（鳴瀬川左岸の河口から500m付近）において、延長約50mにわたり堤防のり面が崩壊
- 大型土のう、消波ブロックの投入等により、応急復旧を実施

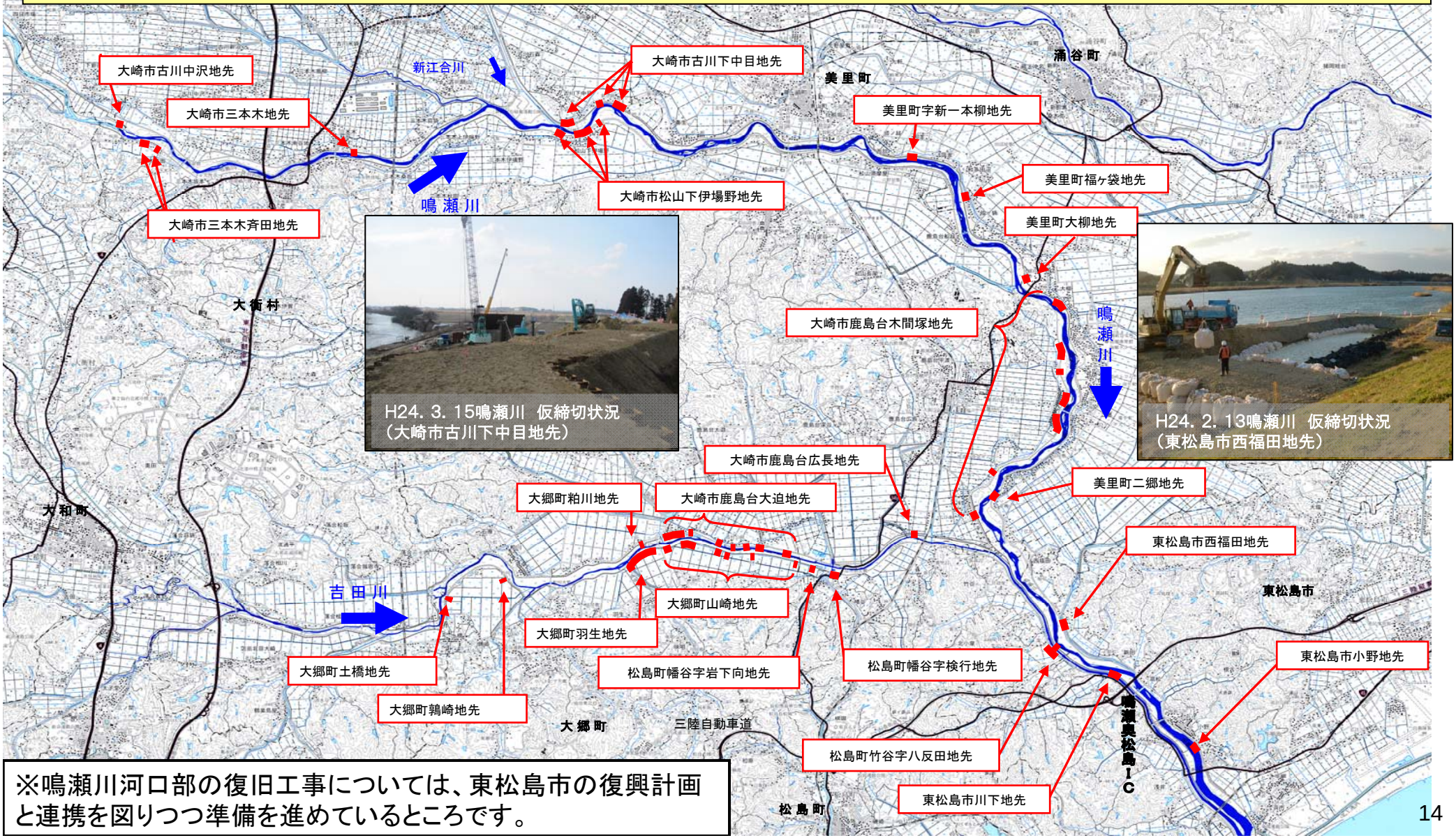
【被災直後】



【応急対策】

本格的な復旧工事への着手

○被災直後より緊急的な応急復旧工事を実施し、昨年7月までに完成させ、本年の梅雨・台風時の出水による二次被害を防止。
○河口部を除く本格的な復旧工事（鳴瀬川水系46箇所）については、実施に必要な調査、設計等を進め、準備が整った箇所から順次現地での作業に着手（H23.11.14～）。



※鳴瀬川河口部の復旧工事については、東松島市の復興計画と連携を図りつつ準備を進めているところです。

大崎地区東日本大震災復旧工事安全施工推進大会

○平成24年1月11日、大崎地区東日本大震災復旧工事安全施工推進大会を開催
○本格的な復旧工事にあたり、早期復旧に向けて工事の安全施工と労働災害の防止を祈願

がんばろう！東北

国土交通省東北地方整備局　北上川下流河川事務所
平成24年1月6日14時00分発表

【防災情報】 北上川下流河川事務所　地震災害情報（第116報）

大崎地区東日本大震災復旧工事安全施工推進大会を開催します

北上川下流河川事務所では、東日本大震災により甚大な被害を受けた河川堤防の本格的な復旧工事に着手しております。
特に大崎地区におきましては、当事務所管内の被災箇所１０６箇所の４２％にあたる４４箇所、被災金額約１２４億円の４４％にあたる約５４億円という大きな被害を受けました。（津波による被害を受けた河口部を除く）
つきましては、早期復旧に向けて工事の安全施工と労働災害の防止を目的として、北上川下流河川事務所と工事施工業者を会員とする「北上川下流河川事務所事故防止対策委員会」において、「大崎地区東日本大震災復旧工事安全施工推進大会」を、下記のとおり開催しますのでお知らせします。

記

１．日　時　　平成２４年１月１１日（水）　１４時００分～１４時３０分

２．場　所　　新江合川緑地公園（大崎市古川師山）

３．出席者　　大崎市長、大崎市議会議長、宮城県北部土木事務所長、地元行政区長、工事施工業者、北上川下流河川事務所他

４．その他　　大会終了後、会場付近の安全な場所において、報道関係者に対して、復旧工事に関する現地説明を行います。

※　なお、本大会の開催に先立ち、工事施工業者主催の安全祈願祭が１３時３０分から同場所で執り行われます。

安全祈願祭の様子

大崎市長からの挨拶

石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会議

［石巻市　復興計画 等］

- H23年4月27日　市震災復興基本方針の策定
- 5月1～15日　まちづくりに関するアンケート
- 8月17日　市復興基本計画骨子の策定
- 11月7日　市復興基本計画（素案）の公表 (11月10～23日パブコメ)
- 11月15日～27日（地区説明会）　11月24日～12月17日（地権者説明会）　※河川事務所からも同行・説明
- 12月22日　市復興基本計画の策定
- 被災市街地復興地域の事業計画策定作業開始
- 2月15日　市復興基本計画実施計画の策定
- H24年3月 都市計画審議会　被災市街地復興地域の事業計画策定

［関係機関等の連絡調整］

- ①石巻・東松島両市等との事前調整
- 11月8日　②石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会議［第1回］
  - ・河川堤防復旧の考え方、スケジュール
  - ・各施設の被害、復旧状況、今後の予定等　公開
- 11月14日　③防災講演会（東北大学大学院　真野教授）
  - ・地震・津波と復興計画、防災及び減災に向けた備え
  - ・基調講演、意見交換、参加者アンケート等　公開
- ④石巻・東松島両市等との事前調整
- 12月2日　⑤石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会議［第2回］
  - ・インフラ復興に関する課題への対応方針　公開
- 12月2日　⑥第２回防災講演会（三条市　國定市長）
  - ・三条市の防災まちづくり
  - ・石巻市長・東松島市長・三条市長による意見交換　公開
- 12月27日　河口部河川堤防高（案）の提示
- ⑦石巻・東松島両市等との事前調整
- 1月6日　⑧石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会議［第3回］
  - ・堤防計画の基本諸元説明（計画堤防高案）
  - ・インフラ復興の事業概要・進め方　公開
- 3月23日　⑨石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会議［第4回］
  - ・河口部堤防設計（素案）
  - ・次年度の予定　公開

●石巻・東松島地区復興基盤連絡調整会議　構成メンバー
自治体：石巻市長、東松島市長
宮城県：東部土木事務所長、石巻港湾事務所長、東部振興事務所長
国交省：北上川下流河川事務所長

［東松島市　復興計画 等］

- H23年6月13日　市震災復興基本方針の公表
- 7月16～25日　復興まちづくり計画のアンケート
- 8月～　復興まちづくり計画地区懇談会
- 9月26日　復興まちづくり計画骨子の公表
- 11月7日～12日　第1回　集団移転等に関する説明会
- 11月22日～12月5日　復興まちづくり計画パブコメ
- 12月26日　市復興まちづくり計画の策定
- 1月10日～20日　第2回　集団移転等に関する説明会　※河川事務所からも同行・説明
- 被災市街地復興地域の事業計画策定作業開始
- H24年3月 都市計画審議会　被災市街地復興地域の事業計画策定

自治体による震災復興基本計画の策定

○H23．10以降、鳴瀬川流域の自治体では、震災からの復興計画を策定
（大崎市震災復興計画：H23.10.24策定 、東松島市復興まちづくり計画：H23.12.26策定）

鳴瀬川の河口を有する東松島市復興まちづくり計画

まちの将来像

あの日を忘れず　ともに未来へ　「東松島一心」

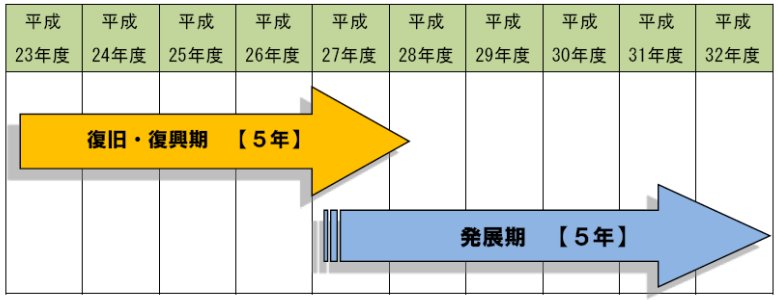
1．災害に強く　安全なまち
かけがえのない「命」を守り、災害に強いまちを目指します。

2．安心して　笑顔で暮らせるまち
「絆」を大切にし、支えあいながら、だれもが安心して心豊かに暮らせるまちを目指します。

3．産業を育て　働く場をつくるまち
多様な産業を育て、生きがいをもって働くことのできる、「活気」にあふれたまちを目指します。

基本方針
【1】防災・減災による災害に強いまちづくり
～防災自立都市の形成～
【2】支え合って安心して暮らせるまちづくり
【3】生業の再生と多様な仕事を創るまちづくり
【4】持続可能な地域経済・社会を創るまちづくり

計画策定期間



【基本方針】

【1】防災・減災による災害に強いまちづくり

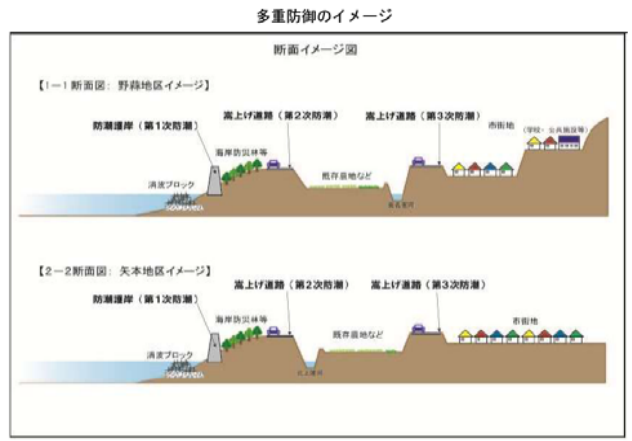
【分野別取組】

（1）防災・減災型都市構造の構築

①多重防御の構築

【取組み項目】

多重防御施設の整備
地盤沈下した沿岸部の整備
河川、運河の堤防等の整備



【主な実施事業】

[1次防潮施設]

[2次防潮施設]

[3次防潮施設]

[河川堤防]

[河川堤防]

	事業名	事業概要	事業主体	事業期間 緊急1年以内	短期3年以内	中期5年以内	長期10年以内
1	鳴瀬川・吉田川河川堤防整備事業	鳴瀬川、吉田川の河川堤防の嵩上げ等整備を実施します。	国				
2	定川河川堤防整備事業	定川の河川堤防の嵩上げ整備を実施します。	県				

東松島市の復興まちづくり計画（地区別土地利用計画）

○被害状況に応じた地区別に復興まちづくりの整備方針を示す
○河口付近においては、集団移転を推進し、多重防災機能の整備を推進

野蒜地区

（1）被災の状況等

○東名運河以南
海岸部に近接した平坦な土地であり、津波により人的にも建造部にも著しい被害を受けました。当該地区内には小さな丘陵地がありますが、運河以南全域をカバーする避難場所として想定するには無理があります。
○東名運河以北
東名運河と北側丘陵地の間に細長く広がる平坦な市街地で、過半の家屋が滅失しており、人的被害も著しい地域です。当該地区の北側には緊急時における避難地となりうる丘陵地があります。

【野蒜地区の復興方針図】

（2）地区復興まちづくりの方向性

○東名運河以南
海岸保全施設の大規模な補強が行われることを前提にしても、当該地区での住居系の宅地整備については、将来にわたって、大津波に対しての人的被害を防ぐことは極めて困難です。このため、地域コミュニティ維持の観点から住民の地区外への集団的な移転を推進します。
地区内への残留は、漁業関係の事業所等、生業等によりやむなく地区内に残る事業系施設に限ることを原則とし、かつ、事業系施設についてもできうる限り集約し、地区内での緊急時の高台への避難路もしくは緊急避難施設の整備と並行して推進するものとします。
○東名運河以北
運河沿いの新町から亀岡地区については、現地での住宅再建が困難で住居移転を希望する住民も多く、集団移転の意向も示されており、住民の考え方を十分に踏まえ、安全性の確保と地域コミュニティ維持に配慮し、東名運河以南と連携した集団的な移転を推進するものとします。
なお、新東名地区及び野蒜駅北側地区、並びに野蒜小学校周辺地区の一部では住居が残存し、住民意向として居住継続を要望している地域があります。住民意向を尊重しながら、住宅地の集約と内陸堤防、排水対策や避難施設等の整備を計画的に推進します。
野蒜地区については、運河やJR仙石線が地区を縦断しており、緊急時の避難が円滑に行えるような避難路の確保整備も必要です。

小野地区

（1）被災の状況等

牛網、浜市地区は、北上運河とJR仙石線の間に広がる平坦な土地に形成されており、直接の津波及び鳴瀬川からの越流により大きな被害を受けています。また、JR仙石線陸前小野駅周辺市街地は海岸部から1.5kmに位置していますが、背後の丘陵部まで津波が到達し、区画整理施行地域も含めた全域で浸水被害を受けました。
鳴瀬庁舎周辺の市街地についても、国道のアンダーパス部分からの浸水により床上浸水に見舞われました。

【小野地区の復興方針図】

（2）地区復興まちづくりの方向性

牛網、浜市地区は、現地での住宅再建が困難な家屋も多く、地区外への集団移転の意向が示されており、住民の考え方を十分に踏まえた移転を推進します。また現地再建の意向への配慮はもちろんのこと、小野駅周辺や鳴瀬庁舎周辺の既存市街地への防災として、多重防災構造の整備や鳴瀬川堤防の機能強化を推進します。なお、国道のアンダーパス部分の対応について、整備手法を検討します。

※東松島市復興まちづくり計画より抜粋（下線は東北地方整備局が追加）