

2011年3月11日東日本大震災は発生した。

国は、ただちに復興構想会議を立ち上げた。
しかし、会議は資金問題で迷走し、復興計画の具体案の議論は進まなかった。

3カ月を過ぎた6月25日ようやく構想が提案された。

その復興計画に対する提案は、物理的に実現困難な提案や財政的に困難な計画、中には技術的に疑問が残る提案もあった。

具体的計画の立案は県に任せられ、県は市町村に任せた。

宮城県は国の方針に従って、10月18日、震災復興計画を公表した。しかし、地元の意向を尊重するという考え方のもとに、復興のポイントは示すものの、具体的計画の立案は市町村に任せるといった基本姿勢である。

復興のポイント1. 災害に強いまちづくり宮城モデルの構築

■ わらい

本県沿岸部に位置する市町は地震による被害に加え、大規模な津波により壊滅的な被害を受けました。このため、高台移転、職住分離、多重防御による大津波対策など、沿岸防災の観点から被災教訓を活かした災害に強いまちづくりを推進します。

■ 具体的な取組

○高台移転、職住分離

- ・ 住宅をはじめ、行政庁舎、学校、病院などの施設を高台に移転するとともに、水産業や観光業などが主要産業である沿岸部については、地域の状況に応じて職住分離を図り、居住空間の安全を確保します。

○多重防御による大津波対策

- ・ 幹線道路や鉄道などの交通インフラを高盛土構造とし、堤防機能を付与するとともに、防潮堤の背後に防災緑地・防災林を設けるなど、多重防御による大津波対策を推進します。

○安全な避難場所と避難経路の確保

- ・ 津波避難ビル、避難タワーの建設や学校の防災機能の充実・強化などにより、安全な避難場所と避難経路を確保します。また、観光客などのビジターも含め、適切に避難誘導できる体制を構築します。

一方、石巻市は県の方針を受け8月22日、次ページのような、石巻市都市基盤復興基本計画図を公表した。

この図で最も明らかなことは、県道240号線の高盛り土計画は都市の再建の障害となるだけでなく、防災上の効果も薄く、費用的にも時間的にも実現がほとんど不可能である点である。



石巻復興計画の一例—東北工大提案

第3次補正予算

2011年度第3次補正予算の概要

▼=震災関連経費。一般政策経費と別枠で管理

＜歳出＞	12兆1025億円
▼東日本大震災関係経費	9兆2438億円
(うち、円高対策も兼ねる項目)	約2兆円
・がれき等処理経費	3860億円
・公共事業の追加	1兆4734億円
・災害関連融資関係費	6716億円
・復興特別交付税(税込減補填、直轄裏、等)	1兆6635億円
・震災復興交付金	1兆5612億円
・原発災害復興関係経費	3558億円
・その他	3兆1323億円
▼基礎年金の国庫負担補填	2兆4897億円
▽B型肝炎関係経費	480億円
▽その他(住宅エコポイント、)	3210億円

1次補正の4兆円と2次補正の2兆円を合わせ、政府が23年度から5年間に必要と推計した復旧・復興費19兆円の8割(15.2兆円)が手当てされた。

来年概算での追加は最大3.5兆円程度(上記の3割積み増しが基本)

被災地人口52万人=>3650万円/人—阪神淡路震災と同水準

第3次補正予算案の主な歳出項目

復興交付金 1兆5612億円	新しい街づくり 農業集落の再整備 高台への集団移転 漁業集落の再整備など40事業	総額	1兆5612億円
インフラ 8324億円	がれき処理費の積み増し	環境省	3178億円
	漁港・海岸の復旧	農水省	2346億円
	農地・農業用施設の除塩や復旧	農水省	2080億円
	三陸沿岸道などの復興道路の整備	国交省	720億円
生活・雇用	長期雇用創出の基金創設など	厚労省等	2456億円
原発・放射能	放射性物質の除染など	環境省等	2288億円
防災 2236億円	公立学校の耐震化と防災機能強化	文科省	1627億円
	堤防の強化や水門の自動化など 河川の津波対策	国交省	447億円
	消防救急無線のデジタル化や学校・病院の防災行政無線整備	総務省	152億円
	海底津波計の導入	気象庁	9.6億円
円高・経済対策	国内に立地した企業への補助金等	経産省等	9090億円

3. 5兆円での3割積み増しの中心はこの部分？

石巻復興計画の一例—東北工大提案

5

東日本大震災復興交付金(仮称)について

調整中

1兆5612億円

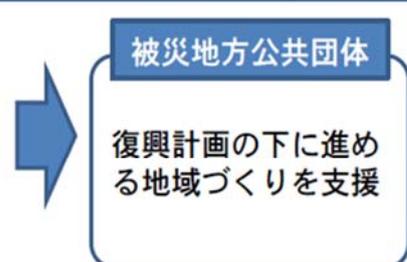
目的：復興交付金の創設により、被災地方公共団体が自らの復興プランの下に進める地域づくりを支援し、復興を加速させる。

対象：著しい被害を受けた地域の復興地域づくりに必要となる事業

(注) 東日本大震災財特法の特定被災区域である市町村等及び当該市町村において道県が行う上記の事業

基幹事業

■被災地方公共団体の復興事業の町づくり、道路嵩上げ等は全て内数



効果促進事業

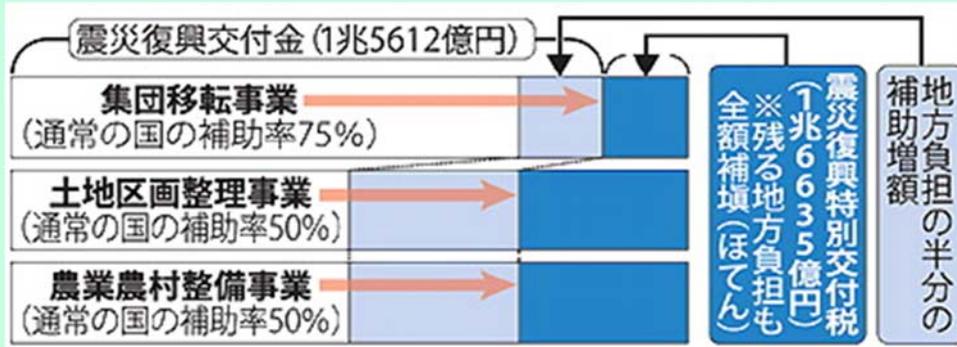
■使途の自由度の高い資金により、ハード・ソフト事業ニーズに対応

(補助率80%、基幹事業費の35%を上限)

災害発生時の避難路を整備
低地の市街地とを結ぶバス路線整備
ハザードマップを作成
まちづくりワークショップを開催

石巻復興計画の一例—東北工大提案

6



<http://mainichi.jp/select/seiji/news/2011022k0000m010120000c.html>

より転載

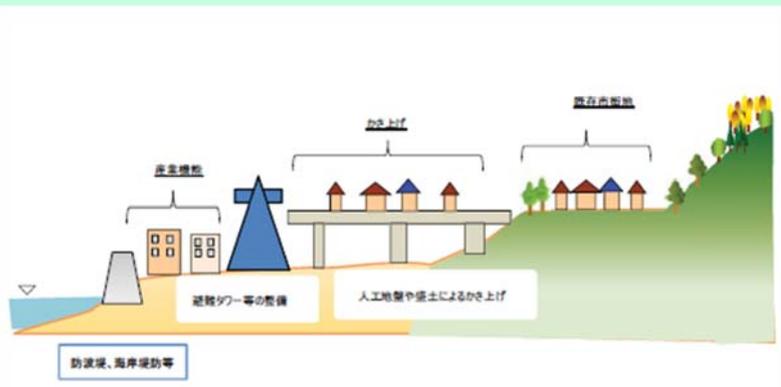
稲村の予想配分予算
 全体事業費(5年間): 約2兆円
 宮城県総事業費: 6700億円程度(12市町村)
 石巻市総事業費: 2000億円程度(最大)

復興基金: 特別交付税から1960億円
 用途: 震災遺児対策、地域文化の継承、二重ローン
 配分: 岩手県: 420億円(21.4%)、宮城県: 660億円(33.7%)、福島県: 570億円(29.1%)など
 参考: 茨城県140億円、青森県80億円、栃木県40億円、千葉県30億円、新潟県10億円、長野県10億円

復興構想会議・宮城県の案は非現実

宮城県は、東日本大震災で甚大な被害を受けた沿岸12市町で、住宅の高台移転など復興まちづくりを進めた場合、2兆円以上の財源が必要との試算結果を公表している。(全体で13兆円と試算)

南三陸市の復興計画の事業費は4,000億円と推計している。



国の方針は明らかとなった。

明白になったことは、

- ① 高台移転も非常に限定された地域になる。
- ② 幹線道路の嵩上げ費用はない。
- ③ 鉄道は3セク区間の復旧のみ

また、予算獲得は事業計画が定まり、

内閣府で承認された事業から配算

東日本大震災復興対策本部 構成員

本部長: 野田 佳彦 内閣総理大臣
副本部長: 藤村 修 内閣官房長官
東日本大震災復興対策担当大臣 平野 達男

本部員: 本部長及び副本部長以外の**全ての国務大臣**

郡 和子 内閣府大臣政務官 (宮城現地対策本部長) ※本部長補佐
津川 祥吾 国土交通大臣政務官 (岩手現地対策本部長)
吉田 泉 財務大臣政務官 (福島現地対策本部長)

東日本大震災復興対策本部 幹事

内閣法制次長	内閣府事務次官	警察庁長官	金融庁長官
消費者庁長官			
総務事務次官	法務事務次官	外務事務次官	財務事務次官
文部科学事務次官	厚生労働事務次官		農林水産事務次官
経済産業事務次官	国土交通事務次官		環境事務次官
防衛事務次官			

東日本大震災からの復興の基本方針

平成23年8月11日改定 東日本大震災復興対策本部

1 基本的考え方

(略)国は、地方公共団体、民間等とも連携し、仮設住宅の建設等により早急に、避難所を解消するとともに、仮設住宅における生活環境の改善、災害廃棄物の処理、ライフライン、交通網、農地・漁港等の基盤等の復旧を急ぐ。

(i) 本方針は、東日本大震災復興基本法に基づく、国による復興のための取組みの基本方針であり、また、被災した地方公共団体による復興計画等の作成に資するため、国による復興のための取組みの全体像を明らかにするものである。

(ii) 東日本大震災からの復興を担う行政主体は、住民に最も身近で、地域の特性を理解している市町村が基本となるものとする。

国は、復興の基本方針を示しつつ、市町村が能力を最大限発揮できるよう、現場の意向を踏まえ、財政、人材、ノウハウ等の面から必要な制度設計や支援を責任を持って実施するものとする。

県は、被災地域の復興に当たって、広域的な施策を実施するとともに、市町村の実態を踏まえ、市町村に関する連絡調整や市町村の行政機能の補完等の役割を担うものとする。

県は棚上げ。これでやるなら、これで良いが、県の事業は多いので問題はある。

結局！

このままでは、何ら実行に移らないまま、更に半年、1年が経過する恐れが大きい。

こうした状況の中で、我々は何ができるか？考えた結論は以下のとおりである。

それは実行可能な具体的計画案の例を直接示し、行政や市民の意見を取り入れながら、更に具体的計画を進め行政に提案するという、更新型計画の立案方法である。

以下には、広く市民が検討できるよう、石巻市中心部を例にとった、具体的計画案を示す。

注) 以下の計画は石巻市の民間の関係者の意見を聞きながら作成されている。

従前の土地への居住を前提とした 石巻市中心部インフラ復興計画—東北工業大学の提案

復興原則(既存事業手法を十分活用する。新規立法をあてにしない)

1. 海岸を津波対策の防潮堤と河口水門で守る。
2. 港湾、漁港は沈下量に合わせ嵩上げをする。
3. 緩傾斜盛土の緊急避難施設を建設し、従前の土地での居住を原則とする。
4. 復興を早急に実施するため、土地利用の転換は原則として行わない。
5. 移転希望者に関しては旧路線価で買い上げを行う。
(補償ではなく、任意買収)

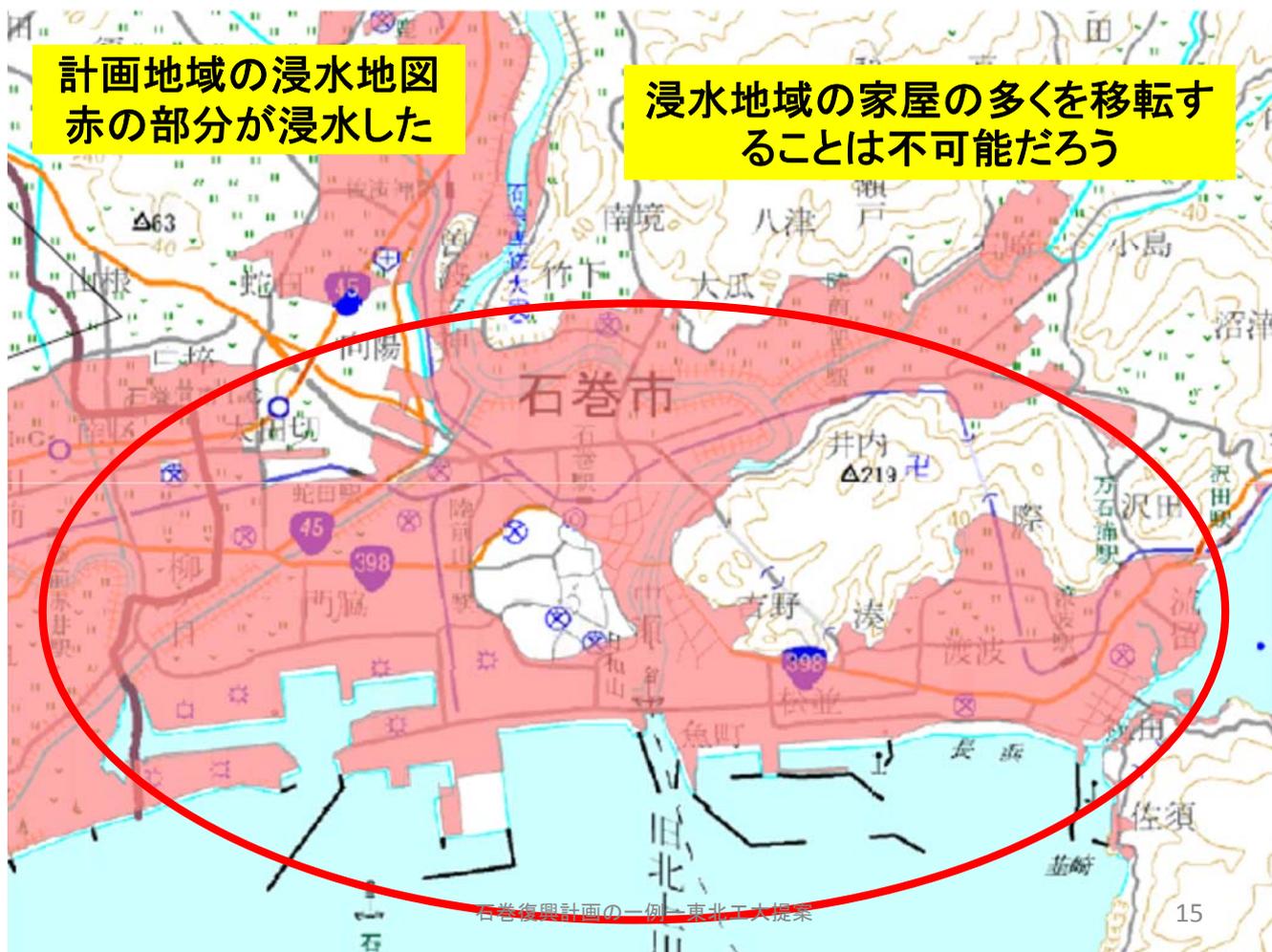
東北工業大学
都市マネジメント学科
教授：稲村肇
hajime.inamura@gmail.com

石巻復興計画の一例—東北工大提案



計画地域の浸水地図
赤の部分が浸水した

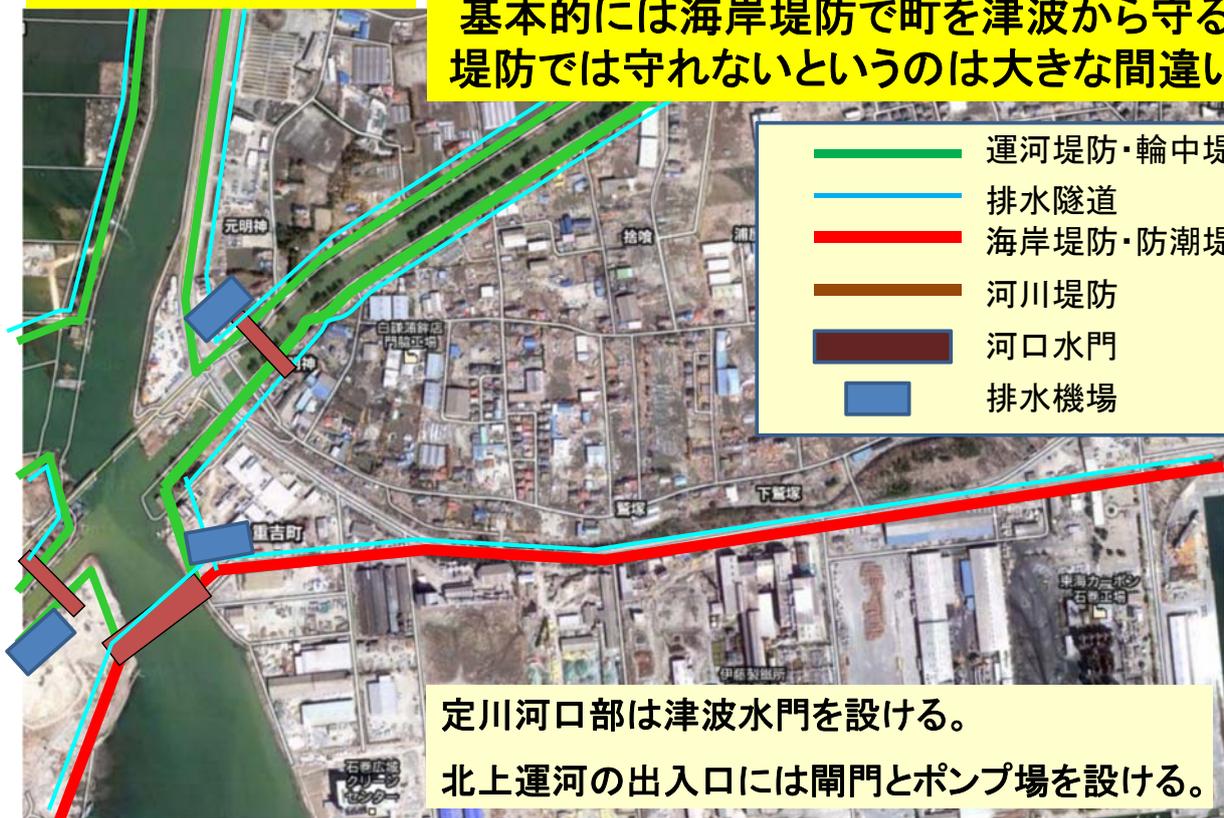
浸水地域の家屋の多くを移転することは不可能だろう



石巻復興計画の一例—東北工大提案

定川—北上運河

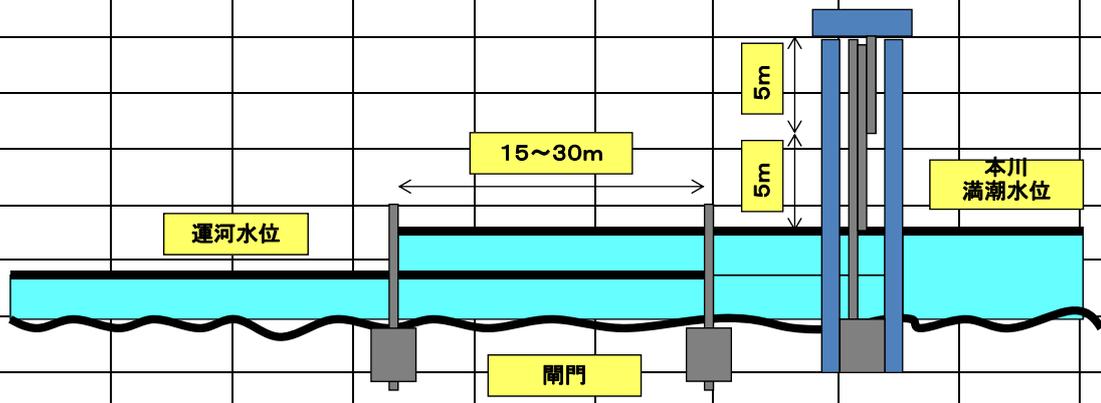
基本的には海岸堤防で町を津波から守る
堤防では守れないというのは大きな間違い



定川河口部は津波水門を設ける。
北上運河の出入口には閘門とポンプ場を設ける。

石巻復興計画の一例—東北工大提案

北上運河には水門を作り水位を2m下げる。
 これで、ゼロメートル地帯の浸水の悩みは解消する

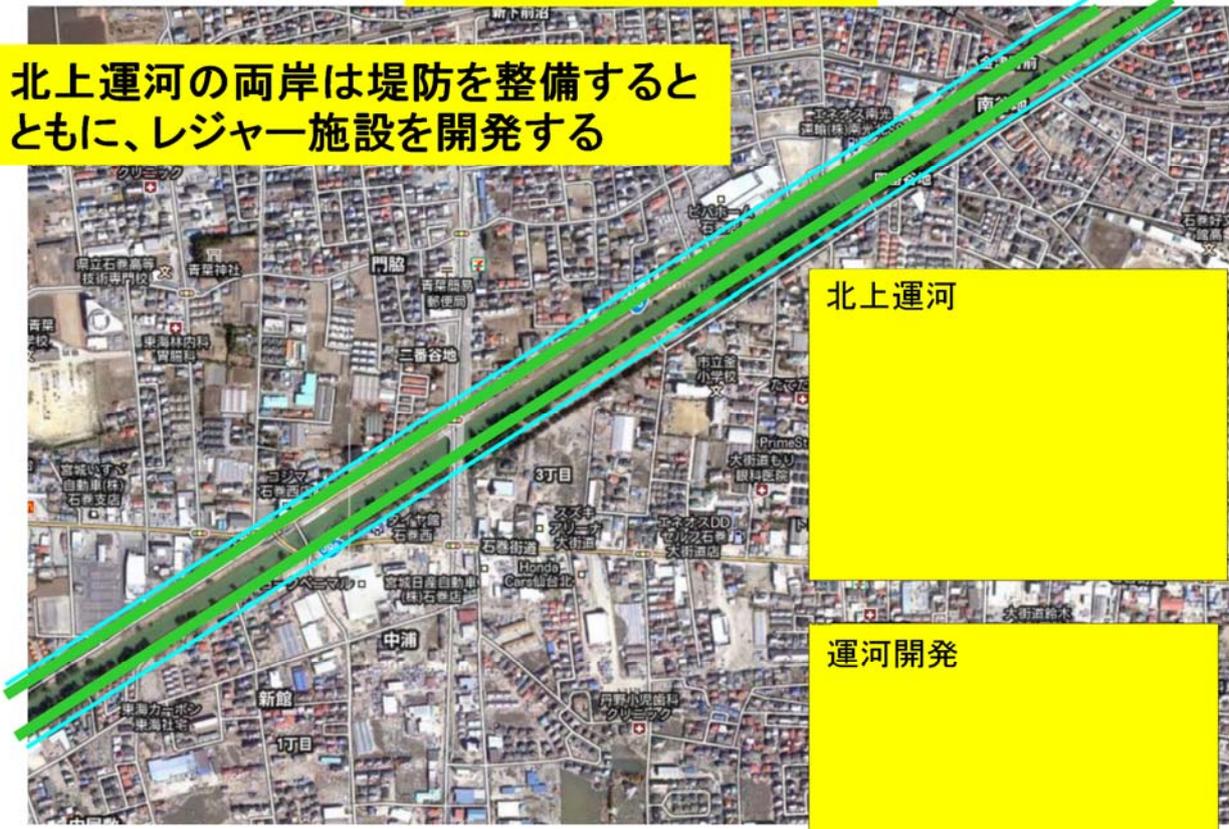


閘門

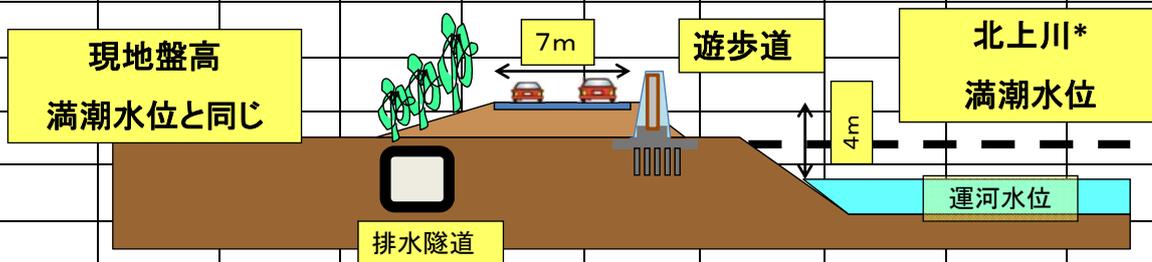
北上運河の水位は定川の満潮水位-2mに保つ
 ロックの長さとは幅は航行船舶の船型による。

明るい北上運河

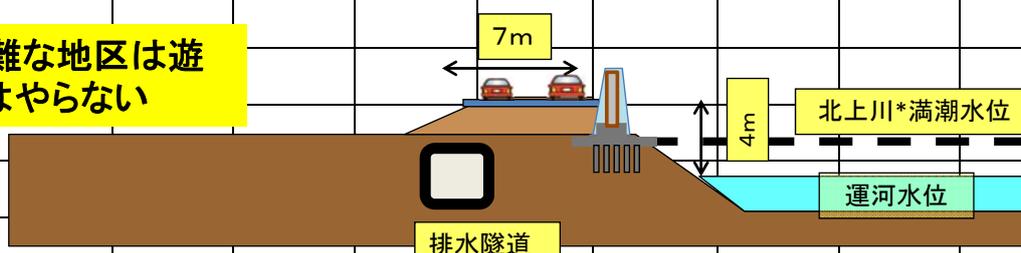
北上運河の両岸は堤防を整備するとともに、レジャー施設を開発する



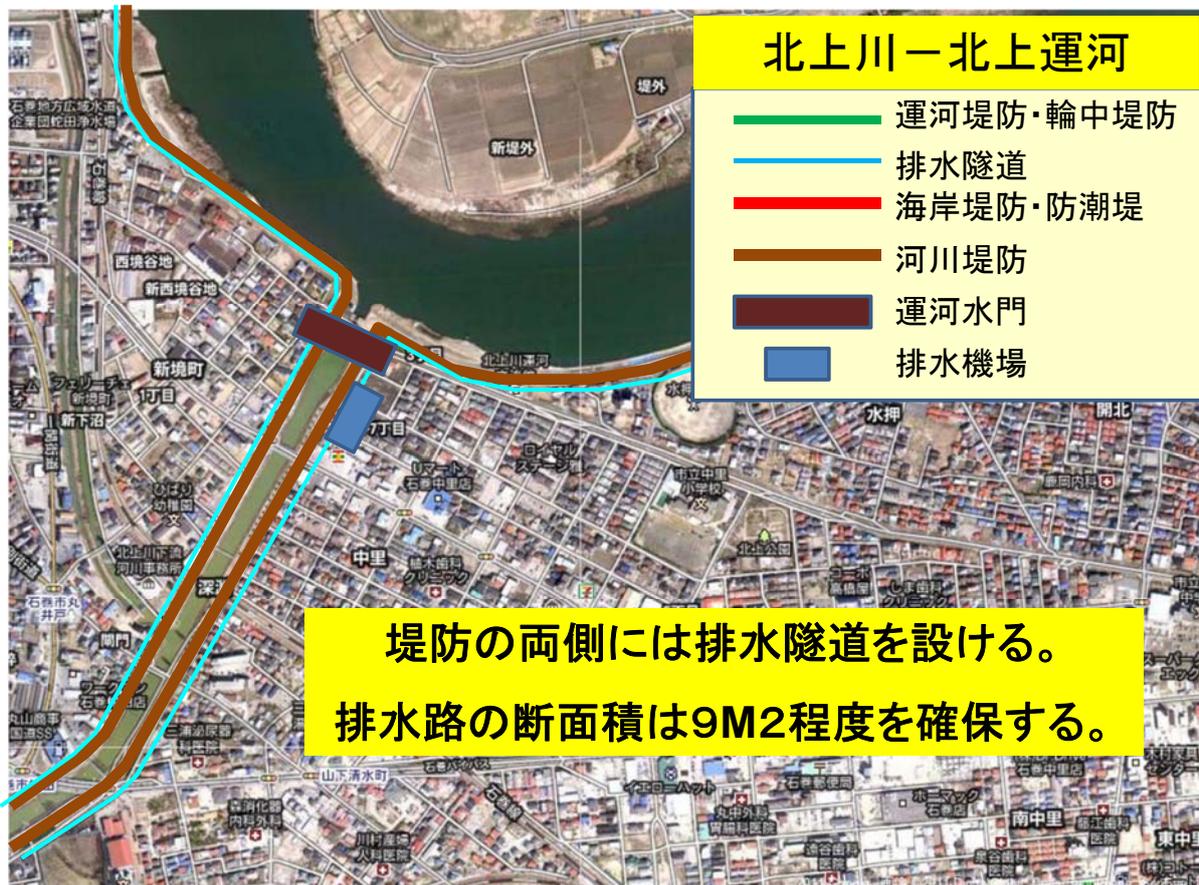
北上運河の水位は北上川の干潮水位程度に保つ
 このような構造なら絶対壊れない



用地取得が困難な地区は遊歩道と緩斜面はやらない

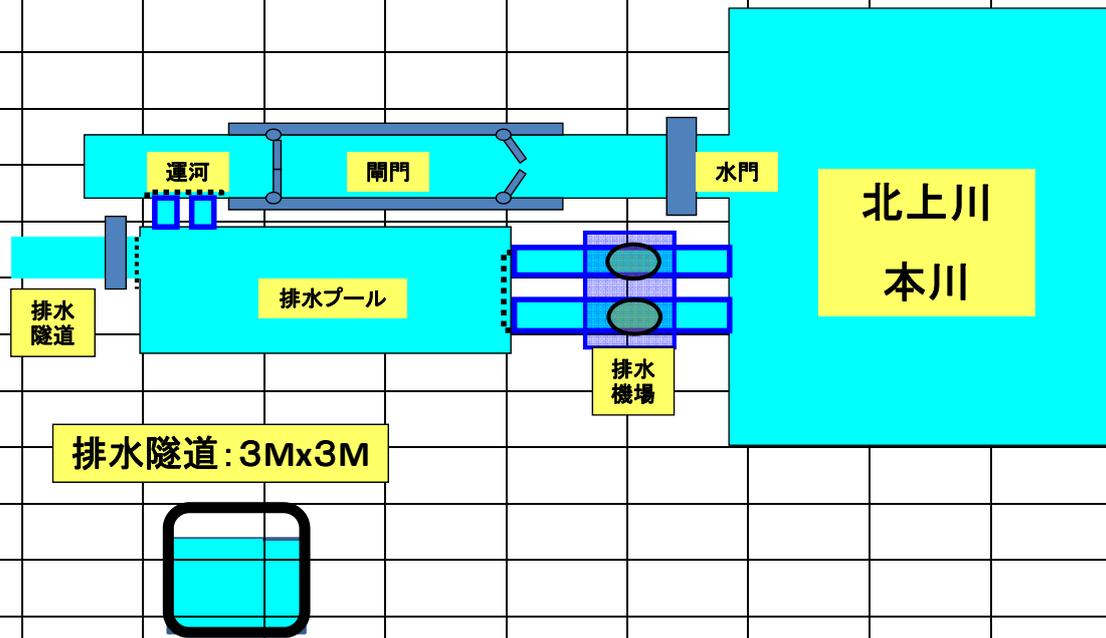


石巻復興計画の一例—東北工大提案

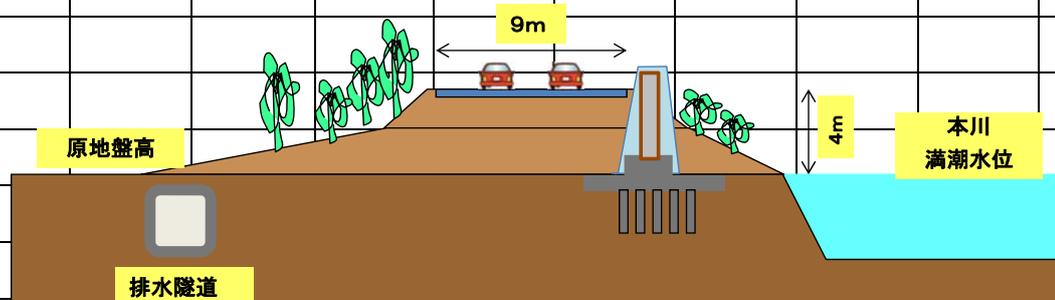


石巻復興計画の一例—東北工大提案

排水プールと排水機場でどんな大雨に対しても
運河や排水隧道の水を一気に排水できる



旧北上川の本堤防は更に大きい
(津波対策ではなく)洪水対策
設計は通常の河川堤防の基準による。
(100~200年に1回の洪水に耐える)



北上中洲の付近で排水地域を分割する。

(各排水機場の負担を分散するため)

河口水門の規模を縮小するためこの辺りに津波水門を設置することも考えられる。

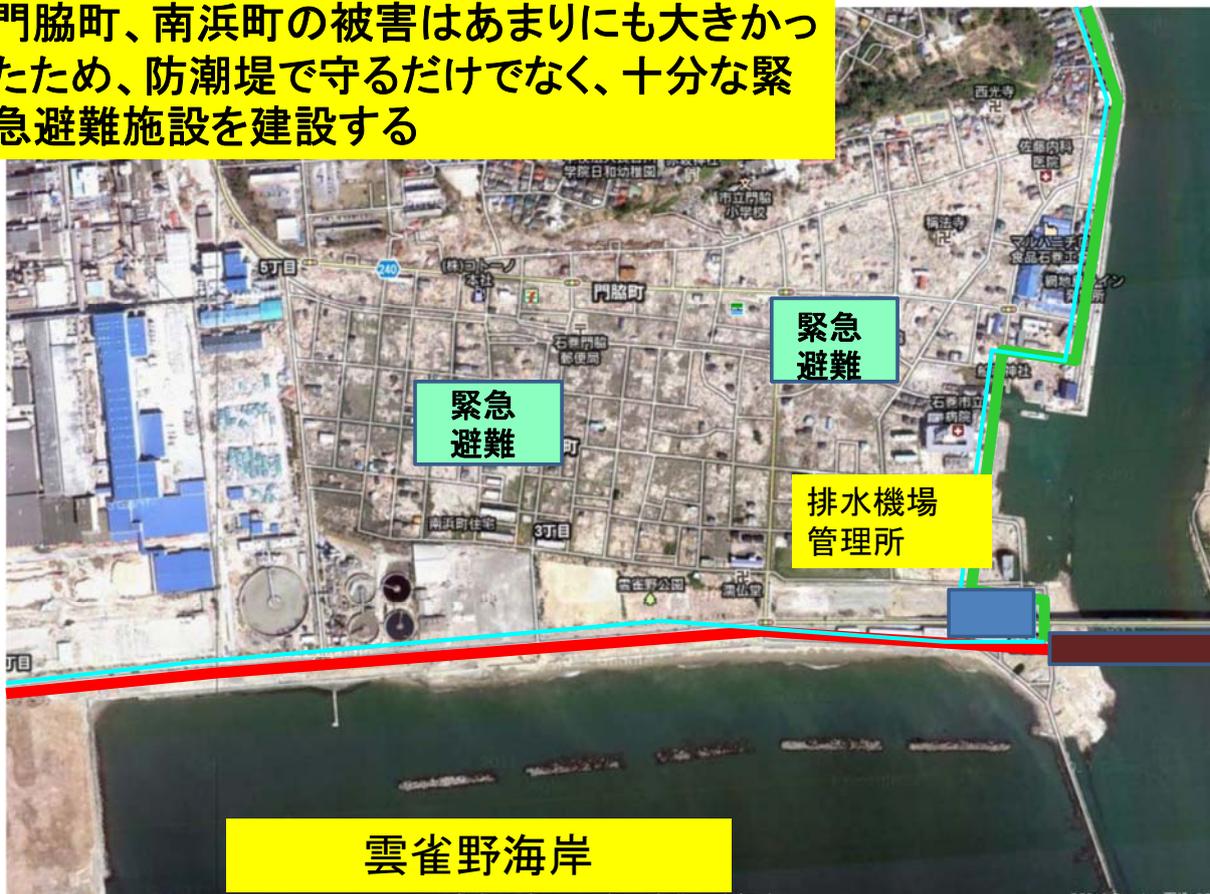
この場合、中洲より下流の河川堤防は防潮堤と同規模とする。

北上中洲



石巻復興計画の一例—東北工大提案

門脇町、南浜町の被害はあまりにも大きかったため、防潮堤で守るだけでなく、十分な緊急避難施設を建設する



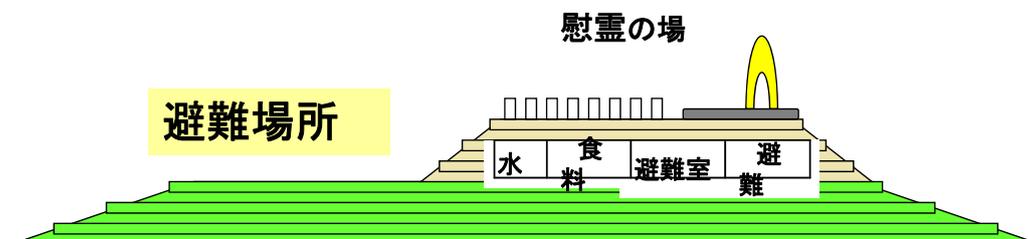
石巻復興計画の一例—東北工大提案

避難場所＋慰霊碑＋防災施設 の概要

下部は震災ガレキを使用

震災ガレキはそこで多くの犠牲者が生じたことを勘案すれば、道路や施設用地にすることは望ましくない。

二度とこうした悲劇を繰り返さない誓いの場とするとともに慰霊の場とし、更に避難地として防災施設をつくることこそがふさわしいと考える。



ガレキ処理と避難地

ガレキ量: 推計2,300万トン: 環境省推計

木質以外: 500万トン => 圧密後: 300万m²

緊急避難地の第1段盛土高: 10m => 30,000m² の土地ができる。

北上川河口堰

旧北上川河口幅: 約200m

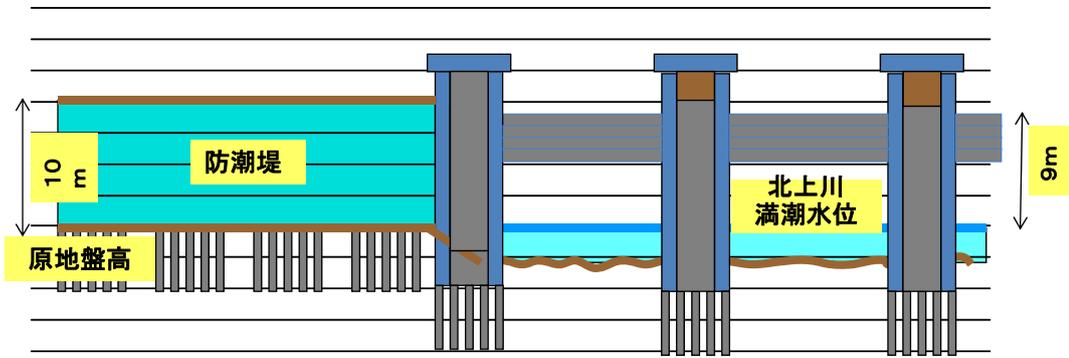
定川河口幅: 約100m



長良川河口堰は延長700mで北上川の3倍以上の幅である。右下に船舶用の閘門が見える。

総工費は1,200億円

北上川一河口水門

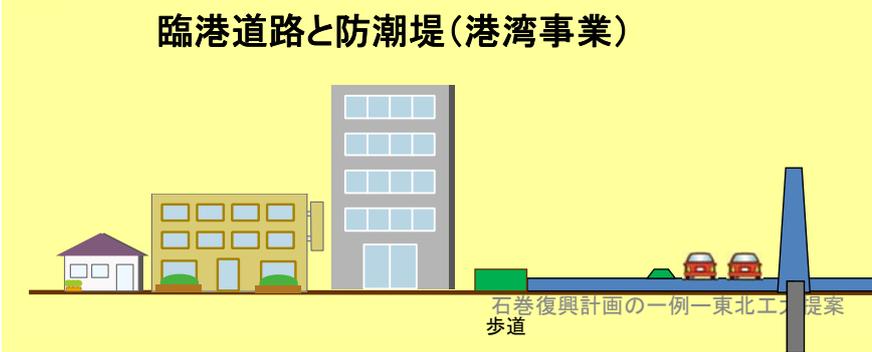


河口水門と防潮堤の高さは一致させるのが原則だが、万が一の場合越流水量を河川で受けるべく、水門の高さを若干低くすることも考えられる。

日本製紙西

- 排水隧道
- 海岸堤防・防潮堤

港湾部分の防潮堤は道路の海側を作る臨海企業と十分打ち合わせの上、設置位置を決めるべきである。



漁港部分の地盤沈下は著しく、安全な係船のために1m程度のかさ上げは不可欠と思われる。

防潮堤で守るため、堤体背後のかさ上げは不要である。(緊急避難場所は必要)



漁港西: 埠頭部分は1mの嵩上げ
防潮堤部分は高潮対策で3mの嵩上げ

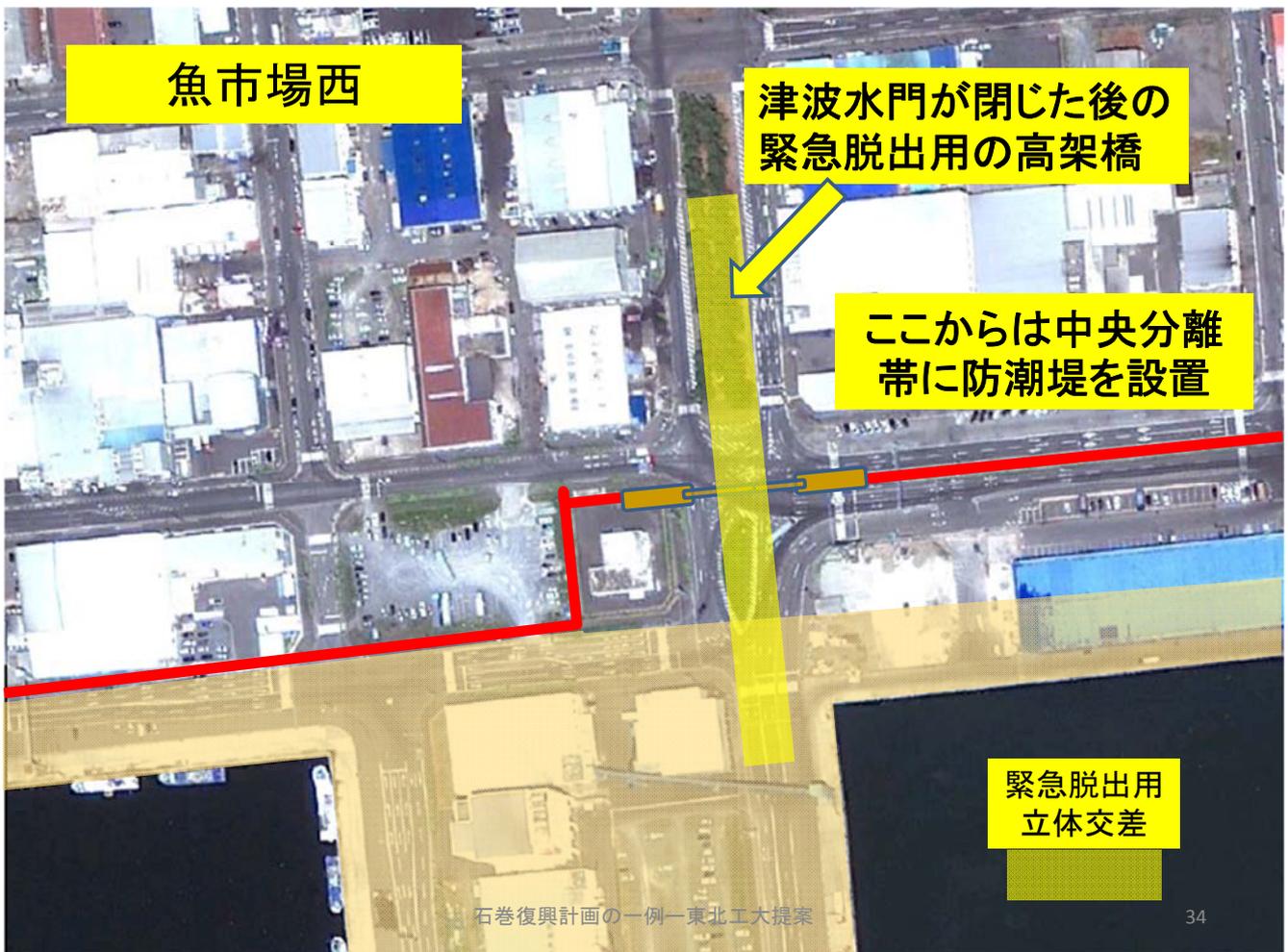
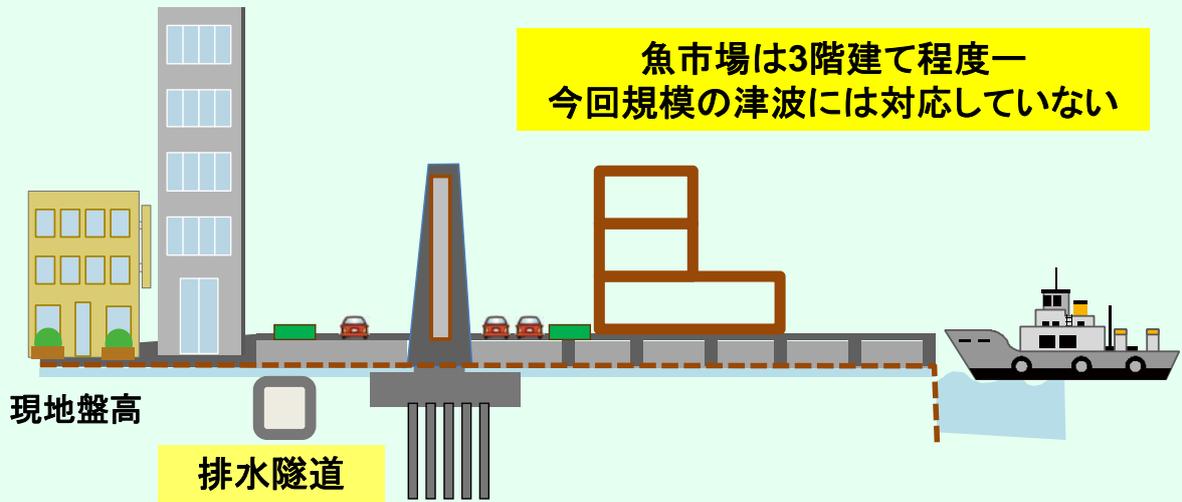


A断面



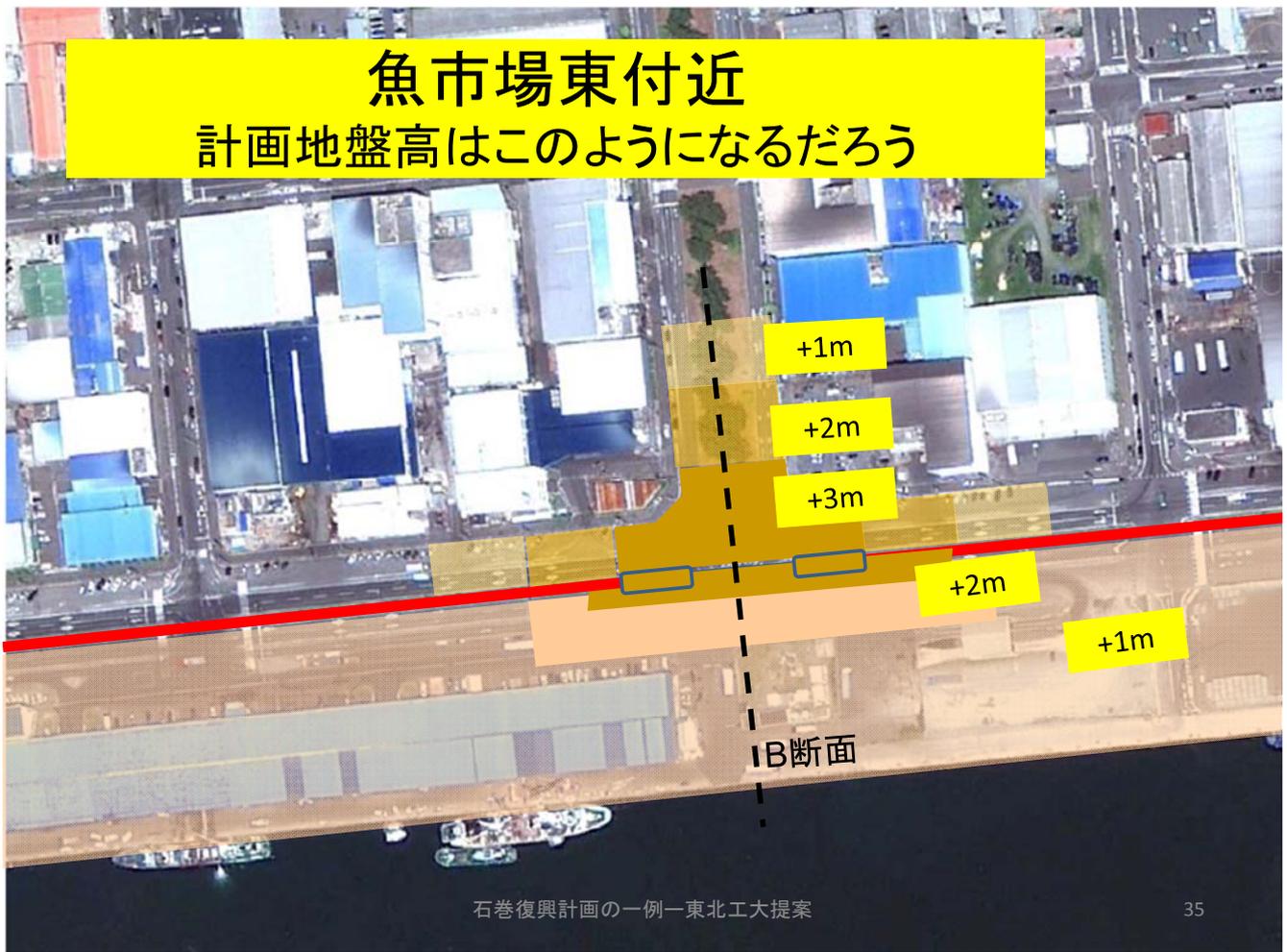
石巻漁港地区（魚市場付近）

港を囲む道路の分離帯に防潮堤を設置

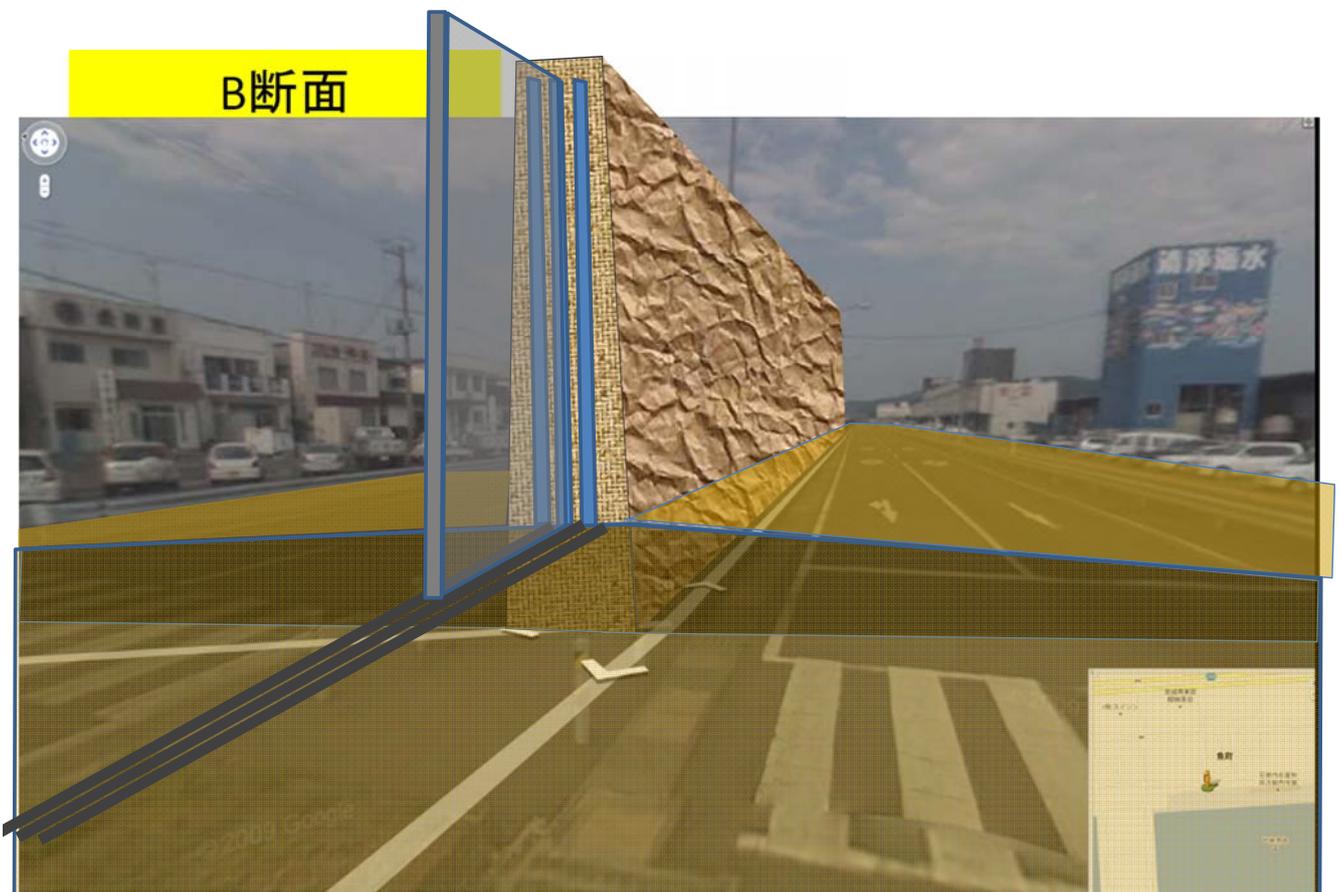


魚市場東付近

計画地盤高はこのようになるだろう



B断面



漁港の東部分も同様である。



長浜地区の丘の部分は防潮堤は不要かも知れない
渡波地区には同様の防潮堤を設置する

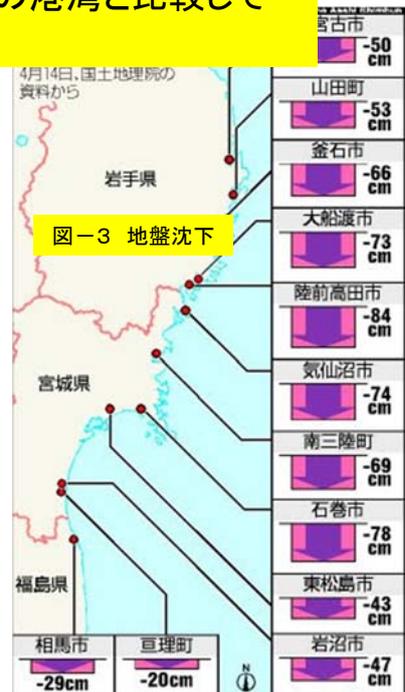
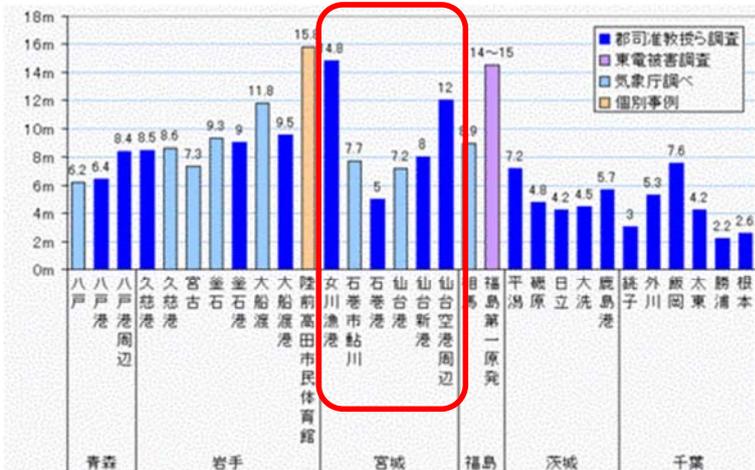




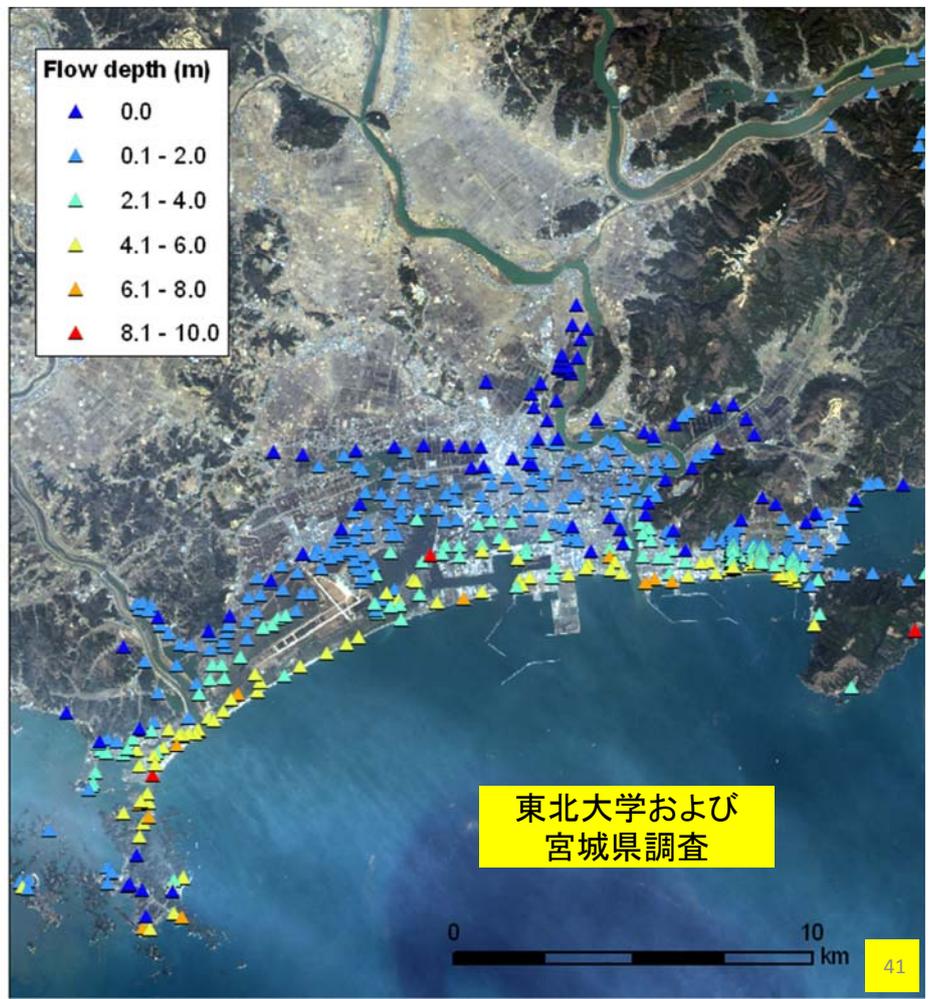
津波浸水深

石巻漁港は石巻湾の湾奥に位置し、南に向かって開けているため、津波の主たる進行方向と異なったため、東向きの多くの港湾と比較して浸水深は6~8mと比較的良かった。

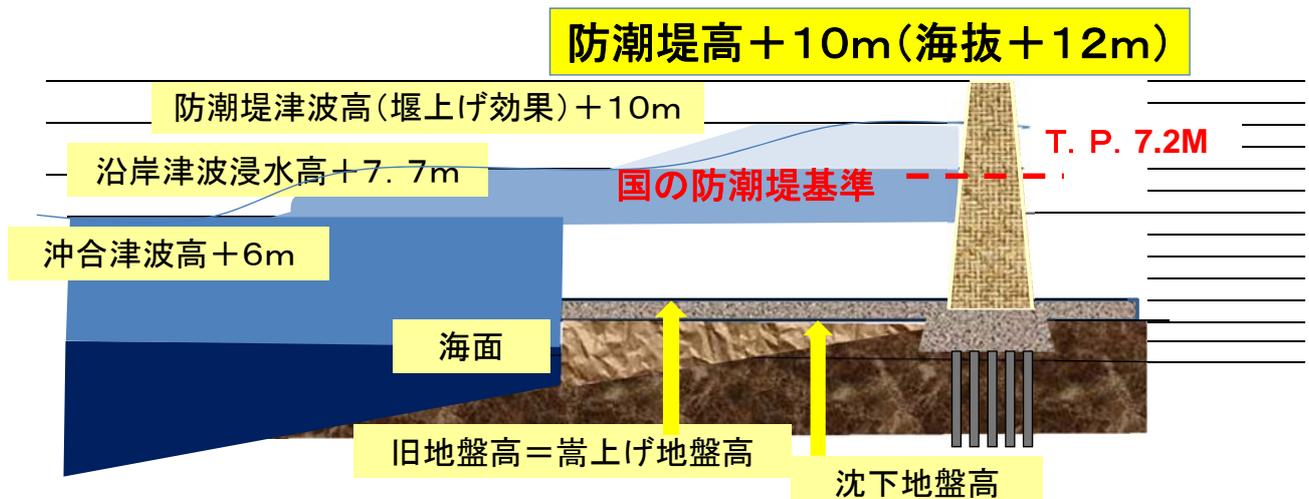
図-2 津波浸水深



(資料) 毎日新聞2011.3.25(港湾空港技術研究所と都司憲宜・東大准教授の調査による)、気象庁調べ(2011.4.5公表、痕跡等から推定した津波の高さ、下に定義図)、毎日新聞2011.4.9(東京電力による被害調査)、毎日新聞2011.4.17(東京海洋大岡安教授推定による陸前高田市復興計画の一例—東北工大提案



津波浸水深の考え方(暫定予想値)



この高さの防潮堤で今回規模の津波に対しては必ず守れる。

現在の防潮堤計画



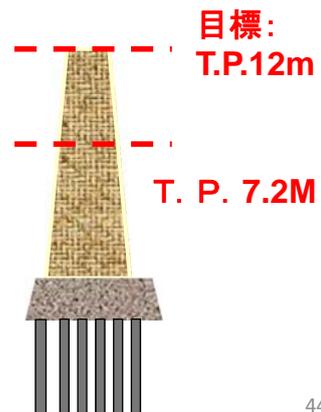
防潮堤の低い理由と対策

1. 国はレベル1(100年~150年)の波浪対策(盛土構造)を基本としている。
(全国の河川は水害があっても堤防高は50年~200年確率水位)
2. 全国をレベル2にする予算はない。ここだけをレベル2にする理由がない。 =>これは動かさそうにない。

しかし、国の直轄防潮堤や県の復興補助事業の防潮堤の上に地方自治体が独自の判断でかさ上げすることは妨げていない。

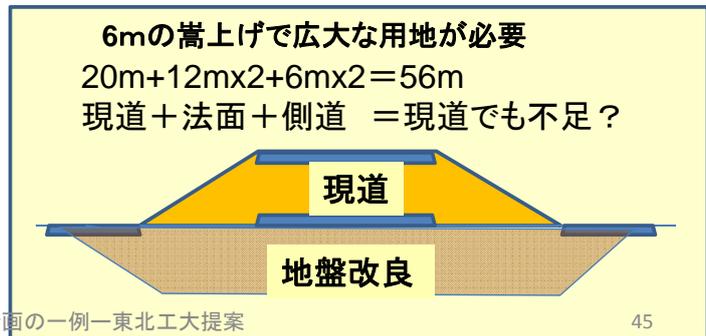
単価: 50億円/km
 石巻市: 10km
 概算: 500億円
 4.8m嵩上げの
 実質負担は100億円以下

国・県の防潮堤基準



県道かさ上げが無理な理由

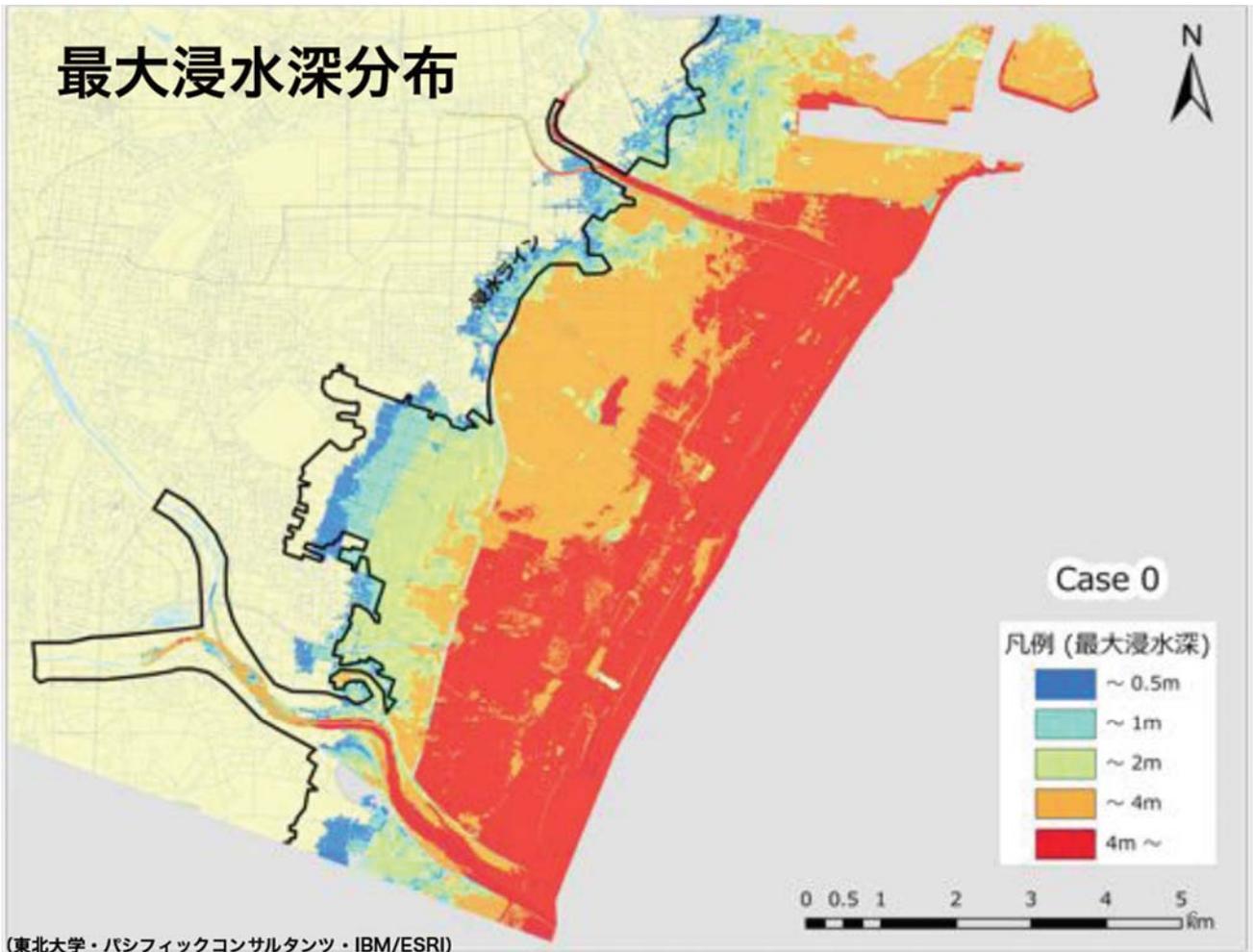
1. 予算がない。
 - ・ 700億円(用地費のぞく)かかる。
 - ・ 第3次補正予算では復興交付金1.6兆円の内数
2. 用地買収は非常に時間がかかり、1,2年では無理
 - ・ 50m道路以外では広大な土地買収は無理でないか？
3. 効果が期待できない。
 - ・ 県道が第2防御ラインとして機能するには1,000m程度の間隔が必要であるが、魚町周辺では400m程度しかなく、国の防潮堤(TP7.2m)＋県道嵩上げ(6m)では今次規模の津波なららくらく超えてしまう。



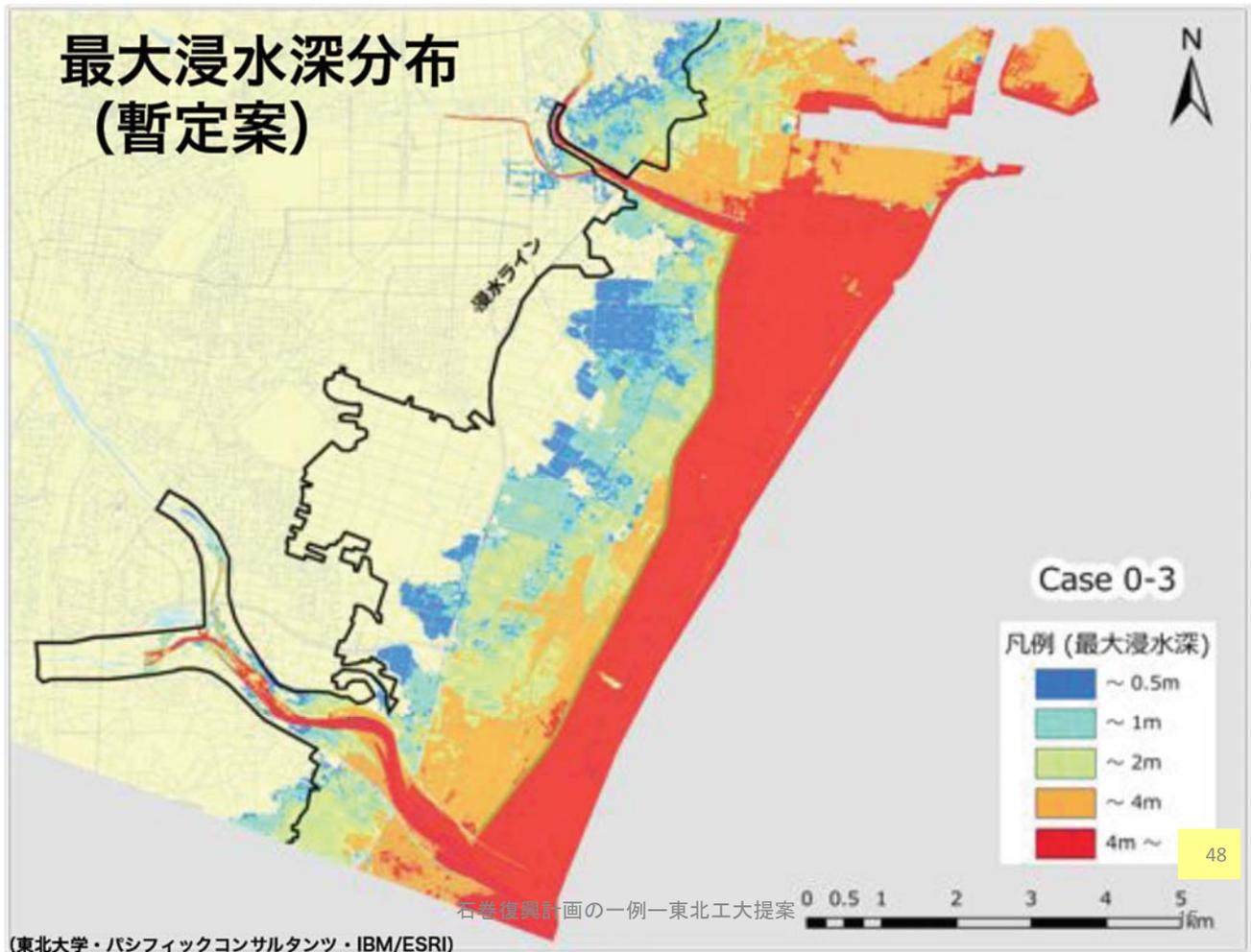
仙台東部道路工事費

起終点	亘理 I.C～仙台空港 I.C <small>みやぎ わたり わたり ちょうおおくまなかいずみ</small> 自：宮城県亘理郡亘理町逢隈中泉 <small>みやぎ なとり ほんごう</small> 至：宮城県名取市本郷		延長 供用済	10.7km
	仙台東 I.C～仙台港北 I.C <small>みやぎ せんたい わかばやし</small> 自：宮城県仙台市若林区六丁目 <small>みやぎ せんたい みやぎの なかの</small> 至：宮城県仙台市宮城野区中野			10.7km
事業化	昭和61年度	都市計画決定	平成8年度	
用地着手	平成元年度	工事着手	平成2年度	
	全体事業費・進捗率			H12再評価時全体事業費(うち用地費)
	全体事業費(うち用地費)	執行済み額(うち用地費)	全体進捗率(うち用地費)	
完成	910億円(180億円)	740億円(100億円)	81%(56%)	350億円(79億円)
暫定	730億円(100億円)	730億円(100億円)	100%(100%)	300億円(79億円)

最大浸水深分布

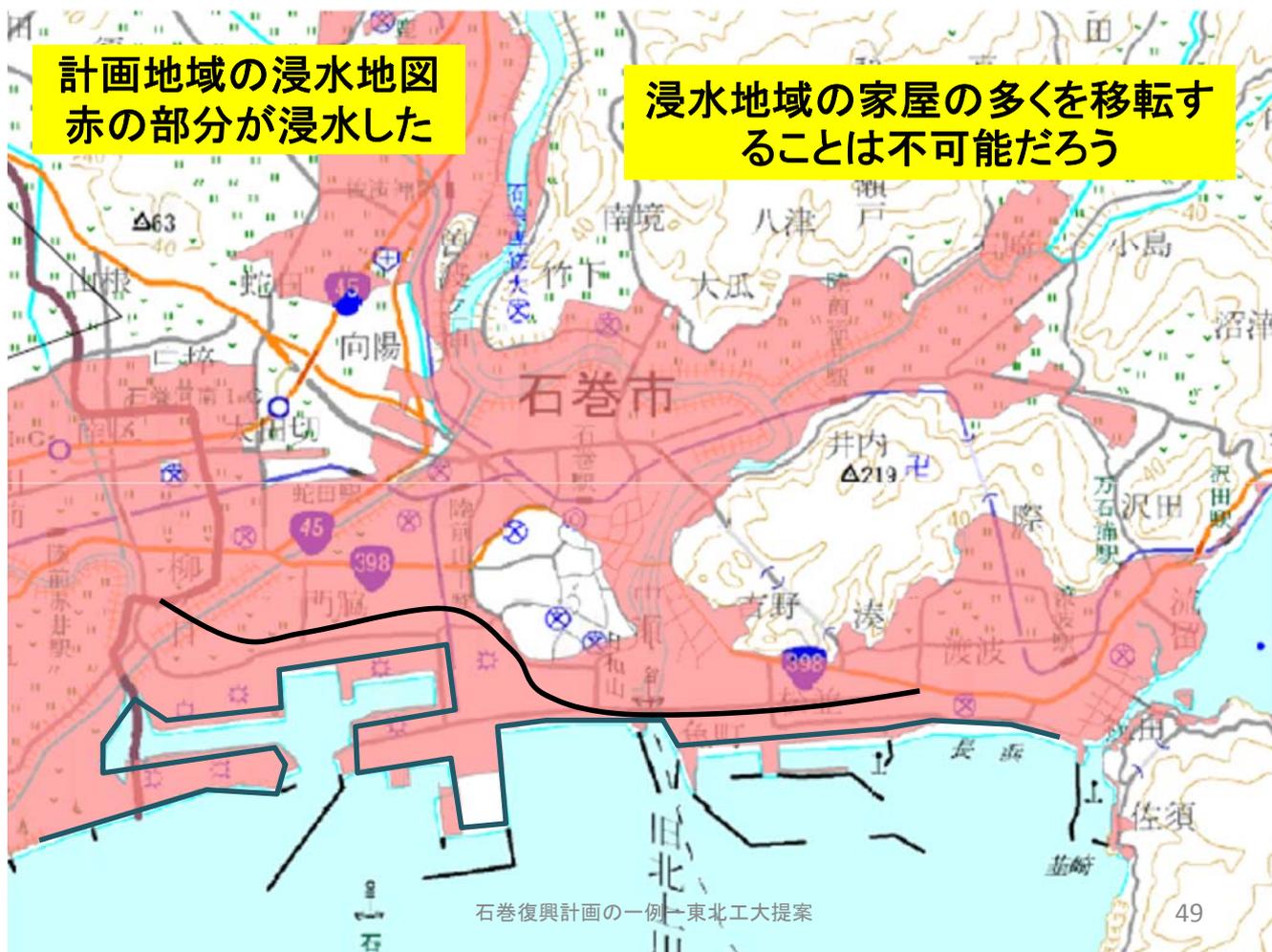


最大浸水深分布 (暫定案)



計画地域の浸水地図
赤の部分が浸水した

浸水地域の家屋の多くを移転することは不可能だろう



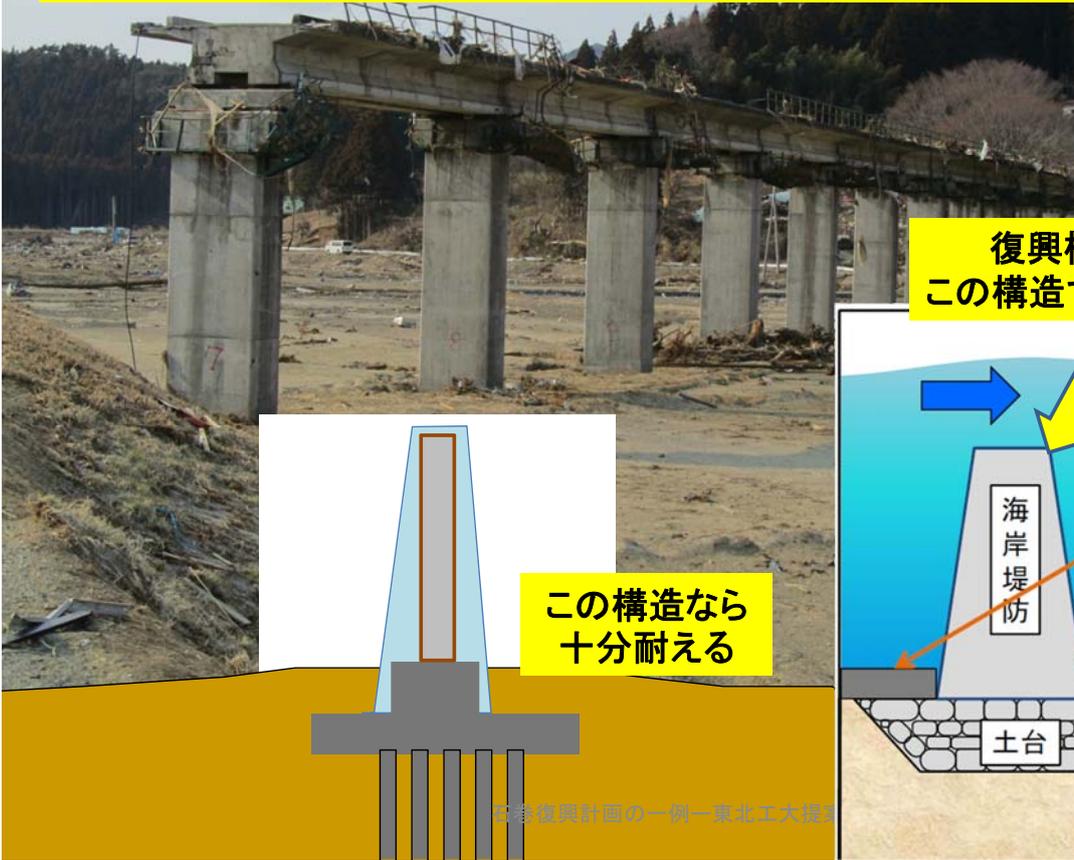
石巻復興計画の一例—東北工大提案

防潮堤で国土を守れないというのは技術に対する誤解である。

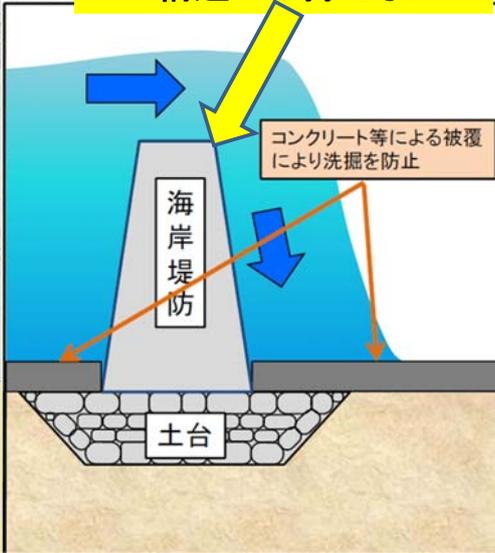


名取市を襲う津波
激しい津波だが波高は松林より低い

12mの津波に襲われた気仙沼市本吉町の鉄道橋脚は杭構造で守られ、すべて残っている。



復興構想会議の
この構造では持たないが



この構造なら
十分耐える

石巻復興計画の一例—東北工大提案

普代村を忘れない



被害を食い止めたのは、かつて猛反対を受けながらも村長が造った高さ15.5メートルの防潮堤と水門。



東日本大震災による津波で壊滅的な被害を受けた三陸沿岸にあって、岩手県普代村は死者ゼロ、行方不明者1人とどまった。



ご清聴ありがとうございました。



いま、皆さんが声をあげて立ち上がろう！