資　料　１０－１

重点審議事業

港湾事業　再評価

久慈港　湾口地区防波堤整備事業及び
久慈港海岸　直轄海岸保全施設整備事業

令和3年12月13日
国土交通省　東北地方整備局

1. 事業の目的と概要

前回評価後5年経過

関連SDGs

事業の目的

○ 津波の被害から人命や財産を守り、地域住民の安全・安心な生活を確保する。また、港内の静穏度向上により港湾利用船舶の安全確保と沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。

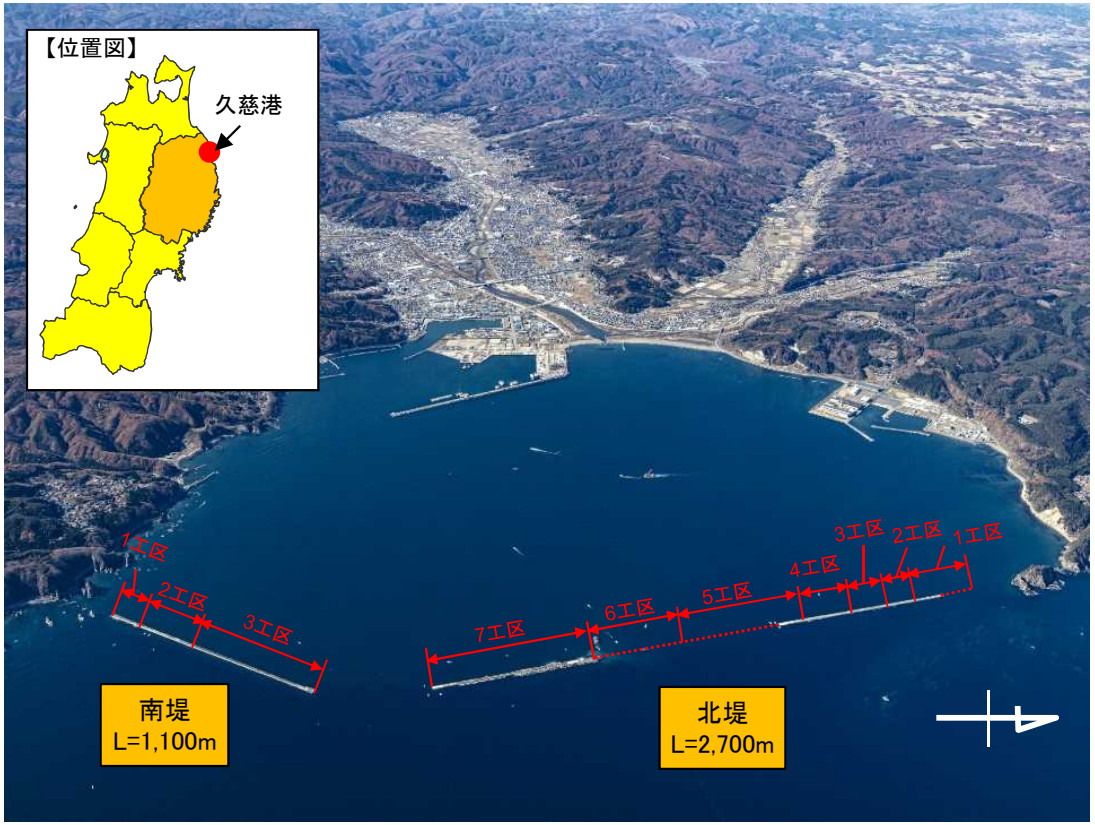
事業の概要

港　　名	久慈港
対象施設	・湾口防波堤　3,800m 【整備中】
事業期間	平成2年度～令和15年度

前回評価（H28）	今回評価（R3）		
全体事業費	全体事業費	執行済額	進捗率
1,200億円	1,550億円	1,024億円	66%

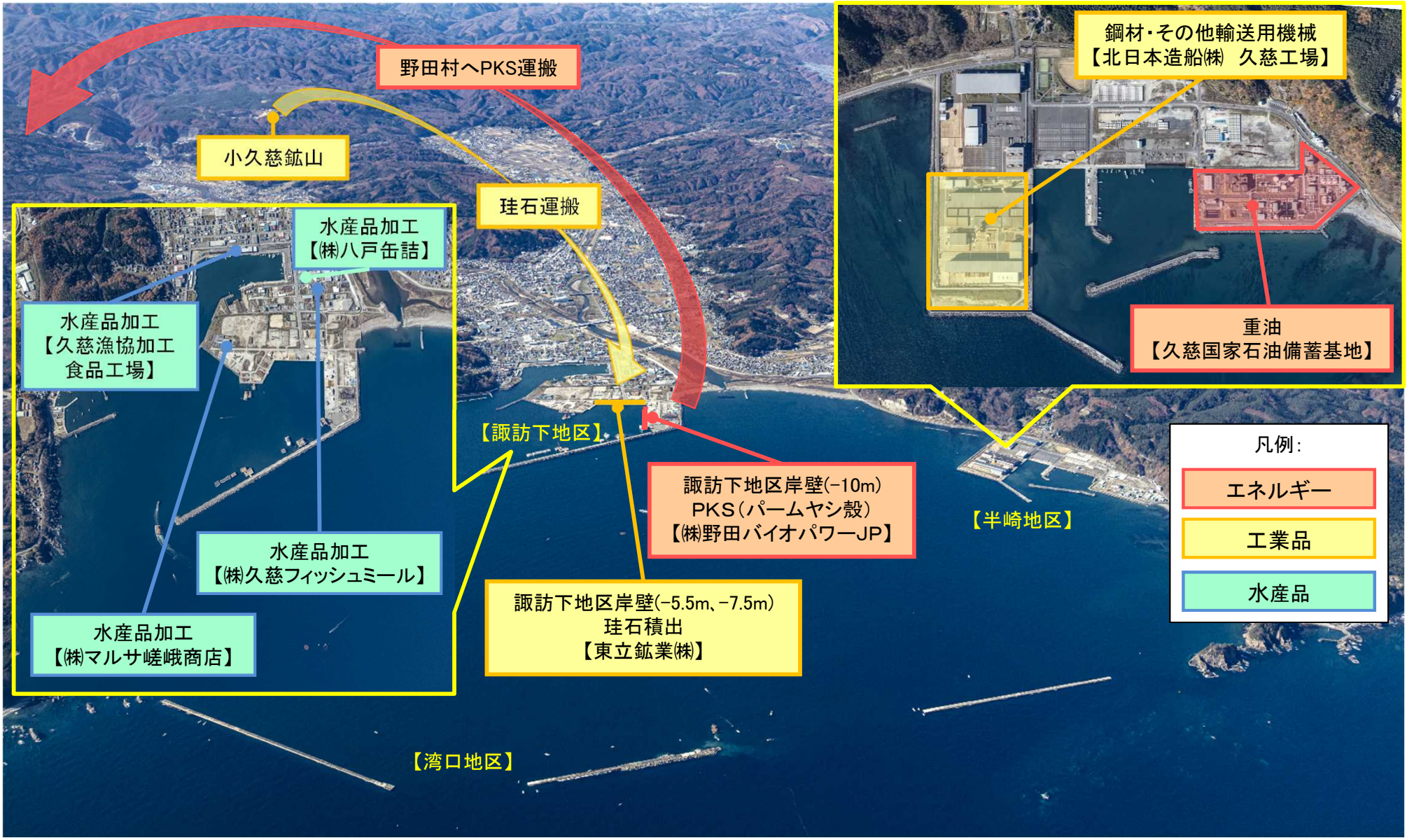
※進捗率・執行済み額は令和3年度末予定

評価対象施設



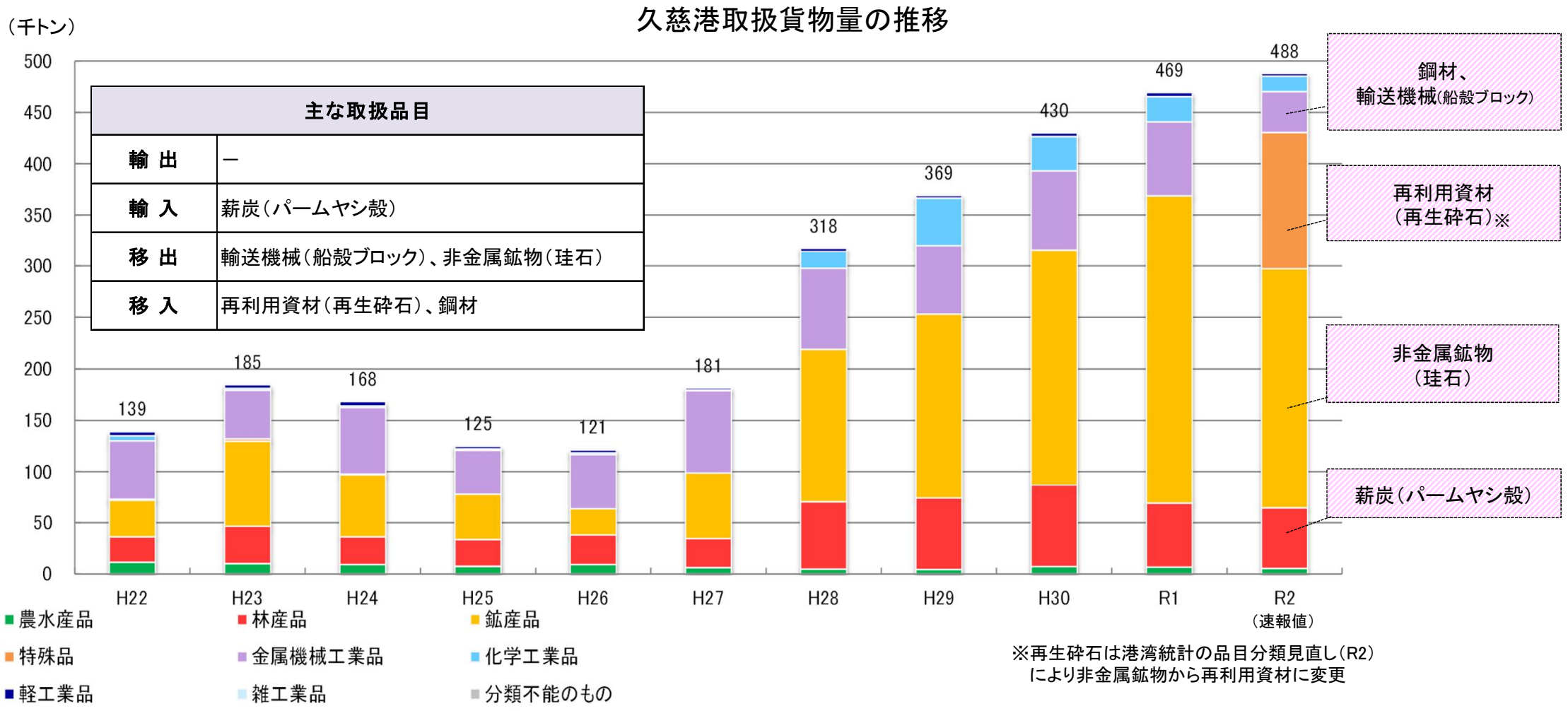
2. 久慈港の利用状況（1）

○ 久慈港は古くから漁業の拠点として栄え、1960年代以降には漁業の他、鉱産品、林産品等の搬出港として発展。
○ 現在は地元鉱山産出珪石の積出及び久慈市に隣接する野田村のバイオマス発電所で燃料に使用するPKS(パームヤシ殻)のインドネシア等からの輸入に利用。



2. 久慈港の利用状況(2)

○ 令和2年の取扱貨物量は約49万トン(速報値)と増加。(対前年比 約104%)
○ 販路拡大に伴い珪石の取扱いが増加。(対前年比 約101%)



主な取扱品目	
輸 出	―
輸 入	薪炭(パームヤシ殻)
移 出	輸送機械(船殻ブロック)、非金属鉱物(珪石)
移 入	再利用資材(再生砕石)、鋼材

※再生砕石は港湾統計の品目分類見直し(R2)
により非金属鉱物から再利用資材に変更

出典:港湾統計

3. 事業の必要性（1）　関連性の高い便益：津波浸水回避便益

○ 三陸沿岸地域は、これまで何度も大規模な津波被害を受けており、多くの人命や財産が失われている。
○ 平成23年3月の東日本大震災の際には、久慈市半崎地区における北日本造船(株)で約50億円の損害、国家石油備蓄基地で約62億円の損害など、大きな被害がもたらされ、住民生活や経済活動に支障が生じた。

三陸沿岸域における明治以降の大規模津波被害

	明治29年三陸津波	昭和8年三陸津波	昭和35年チリ地震津波	平成23年東北地方太平洋沖地震
発生年月日	明治29年6月15日（1896）	昭和8年3月3日（1933）	昭和35年5月23日（1960）	平成23年3月11日（2011）
震央	三陸沖 （39.6°　N,　144.2°　E）	三陸沖 （39.1°　N,　144.7°　E）	チリ沖 （38°　N,　73.5°　E）	三陸沖 （38.06°　N,　142.51°　E）
マグニチュード	M＝8．5	M＝8．3	M＝8．25～8．5	M＝9．0
津波による被害 （ ）は岩手県内における数値	死者・行方不明　21,909人（18,158人） 負傷者　4,398人（2,943人） 全半壊流出家屋　10,182戸（5,527戸） 浸水家屋　3,694戸（1,175戸） 船舶の被害　6,930隻（5,456隻）	死者・行方不明　3,008人（2,688人） 負傷者　1,152人（881人） 全半壊流出家屋　7,505戸（5,684戸） 浸水家屋　4,329戸（2,520戸） 船舶の被害　8,200隻（5,860隻）	死者・行方不明　132人（62人） 負傷者　865人（206人） 全半壊流出家屋　4,867戸（1,888戸） 浸水家屋　22,563戸（5,867戸） 船舶の被害　2,101隻（641隻）	死者・行方不明　21,377人（6,231人） 負傷者　6,220人（212人） 全半壊流出家屋　398,876戸（25,023戸） 浸水家屋　13,569戸（6戸） 船舶の被害　28,612隻（13,271隻）
	その他堤防、道路、橋梁、田畑などの被害大	その他農作物、家畜、山林など被害大	その他田畑冠水5,867haなど	その他堤防、道路、橋梁、田畑などの被害大



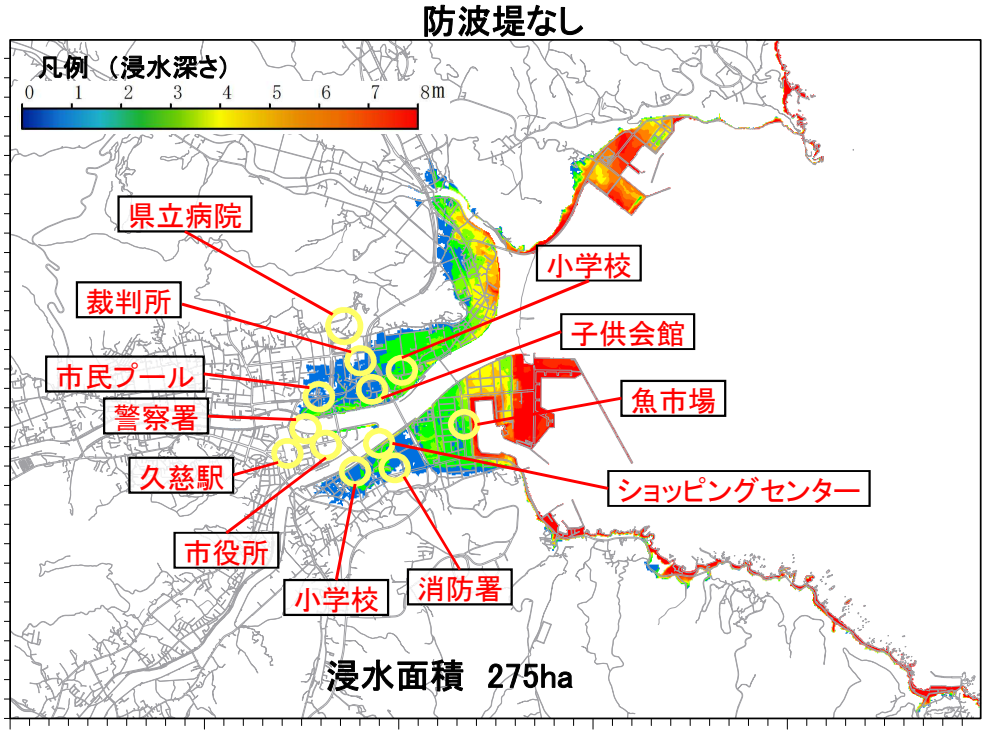
昭和8年三陸地震津波

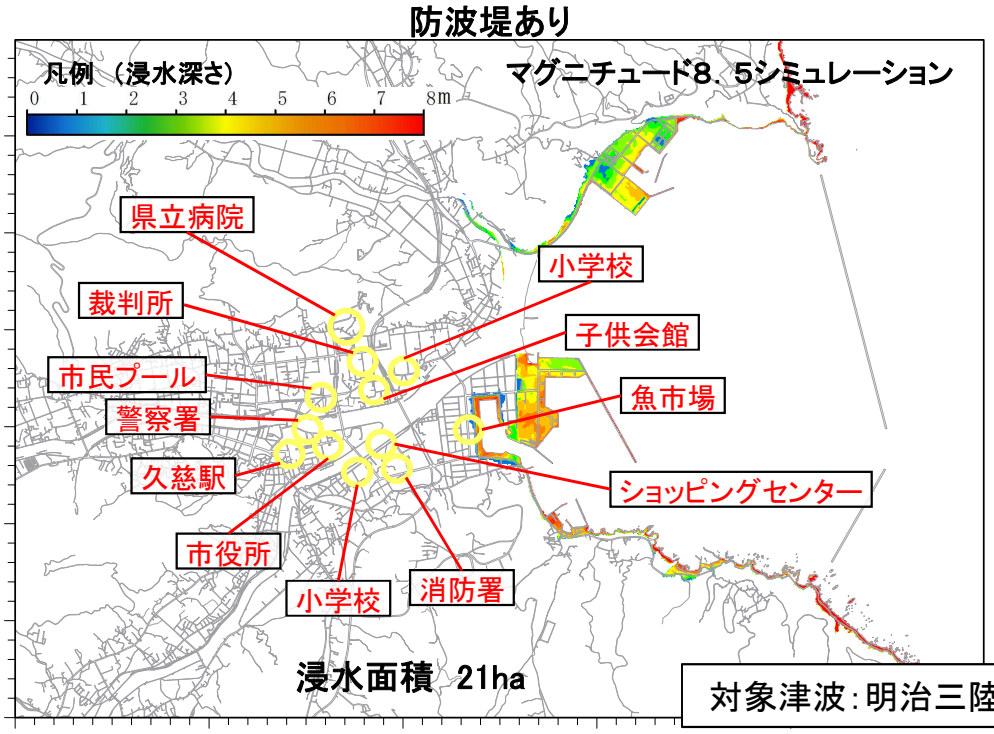


平成23年東北地方太平洋沖地震津波

3. 事業の必要性（1）　関連性の高い便益：津波浸水回避便益

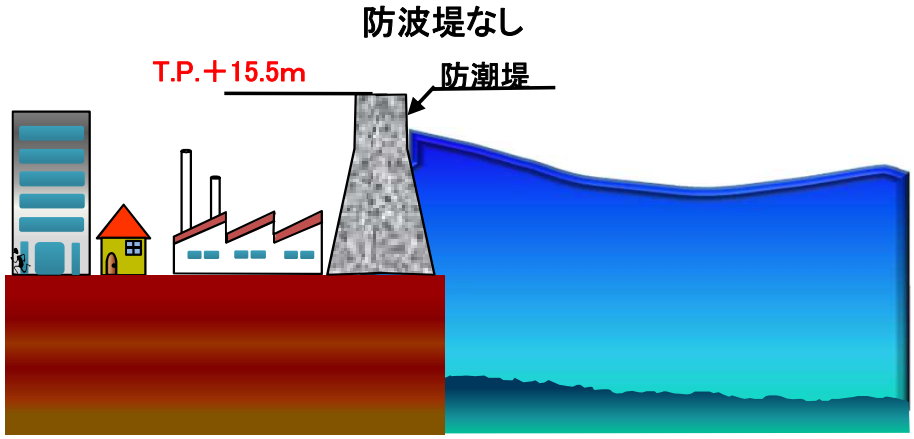
○　人命や財産を守るため、津波浸水区域の縮小、浸水深の低減が必要。

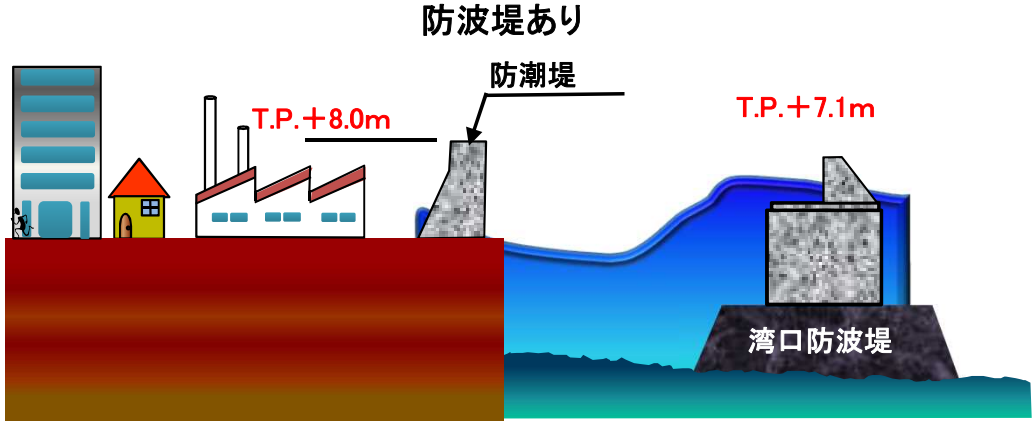




対象津波：明治三陸津波

○市街地の景観やコスト縮減の観点から防潮堤高の抑制が必要。





岩手県津波防災技術専門委員会資料より

3. 事業の必要性（2）　関連性の高い便益：海難減少便益

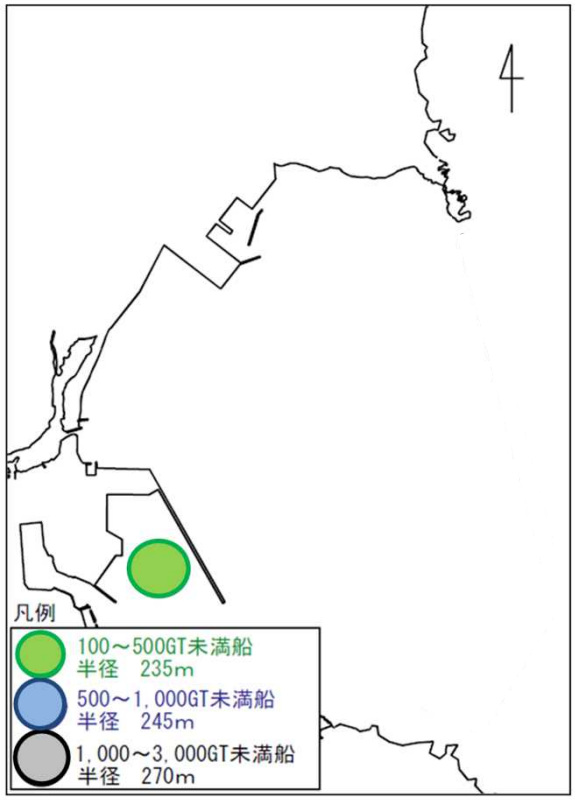
○ 沿岸航行船舶の海難事故回避のため、荒天時における避泊水域の確保が必要。





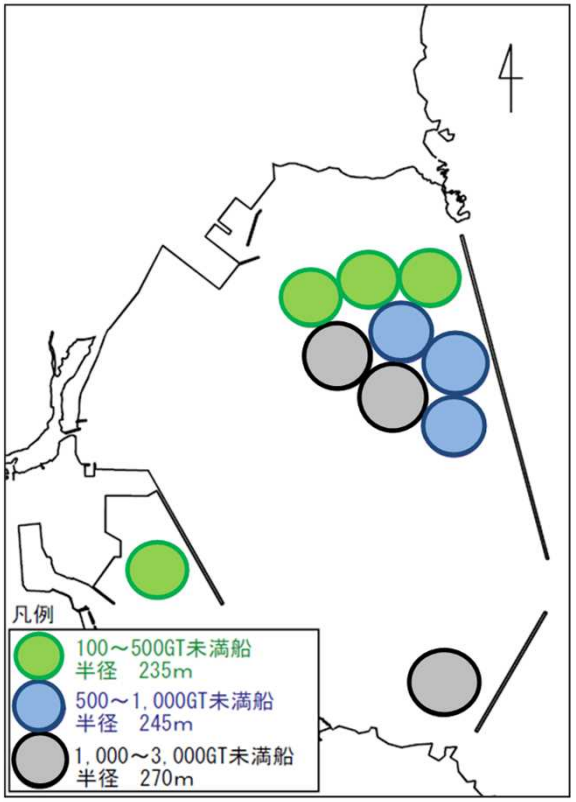
避泊状況（平成25年10月）

防波堤なし



避泊可能隻数　1隻

防波堤あり

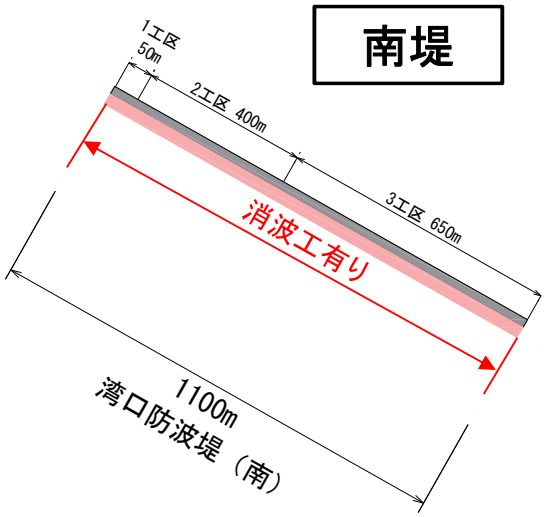


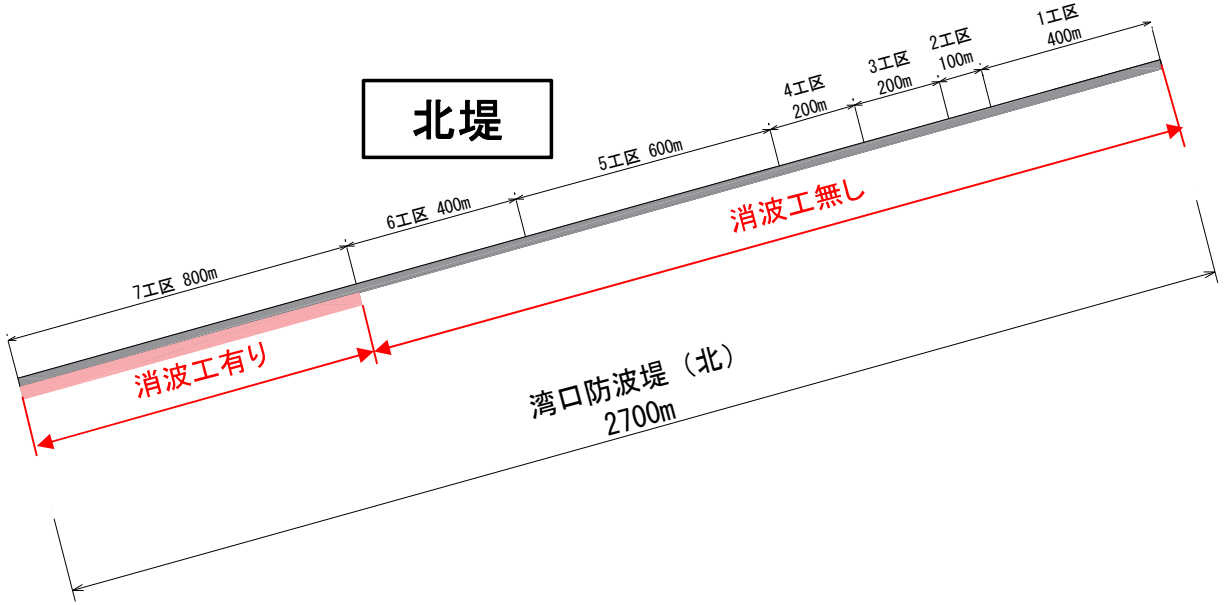
避泊可能隻数　10隻

4. 事業計画

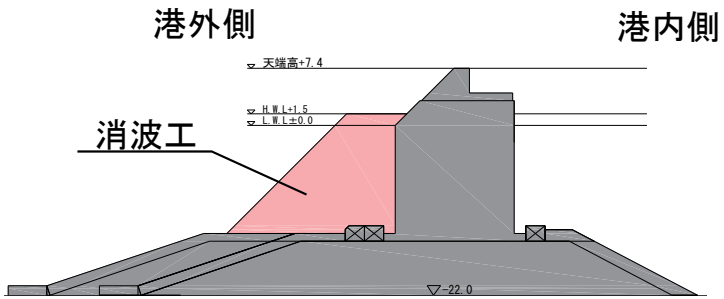
○ 南堤、北堤とも、本体工は半没水上部斜面堤を標準断面としている。南堤は周辺への反射波対策として消波工を設置する計画。北堤は一部を除き、消波工無しの断面で計画。

平面図

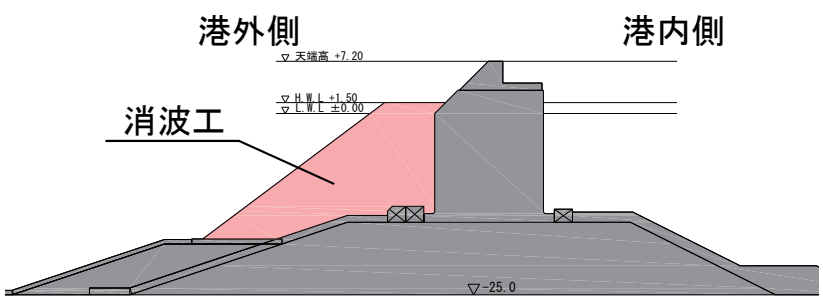




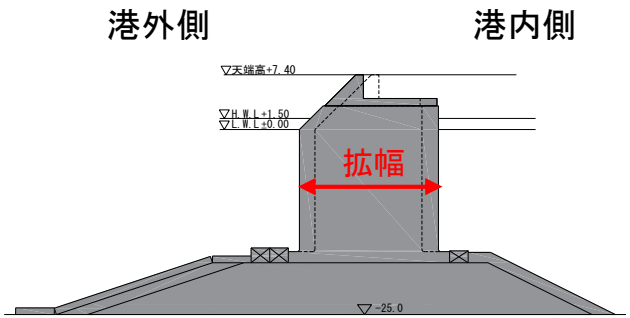
南堤（3工区）標準断面



北堤（7工区）標準断面



北堤（6工区）標準断面



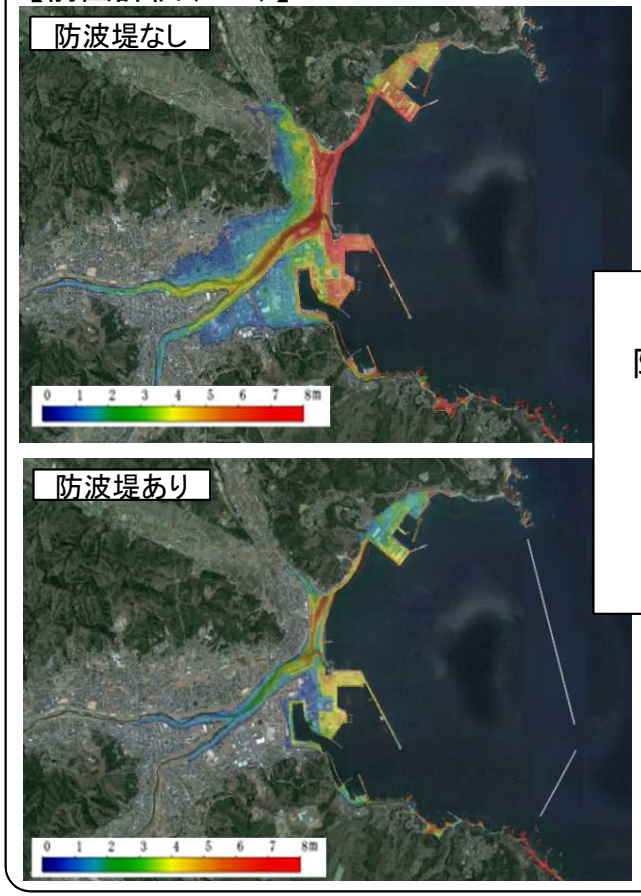
5. 前回再評価との主な相違点（1）

便益の変更

項目		前回評価(H28)	今回評価(R3)	備考
津波浸水 回避便益	津波浸水 回避面積	224ha	254ha	最新の現地地形条件等を反映させた 津波浸水シミュレーション結果による。
海難減少 便益	海難による 損失回避	9隻	9隻	避泊可能水域の設定に変更なし。

便益の変更：津波浸水回避便益 【津波浸水回避面積の変更（224ha⇒254ha）】

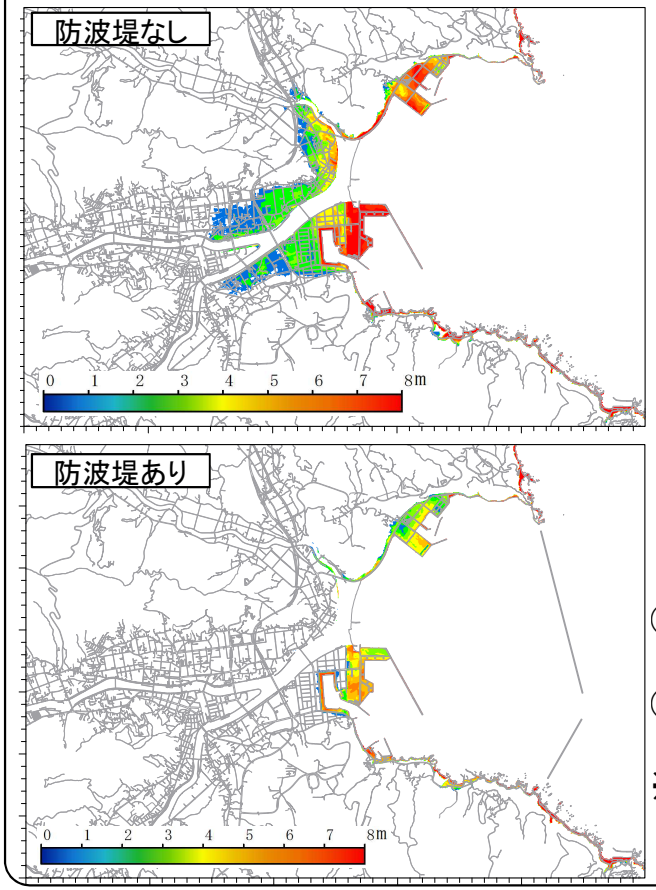
【前回評価（H28）】



【浸水面積】
防波堤なし：268ha
防波堤あり：44ha

【浸水回避面積】
268−44=224ha

【今回評価（R3）】



【浸水面積】
防波堤なし：275ha
防波堤あり：21ha

【浸水回避面積】
275−21=254ha

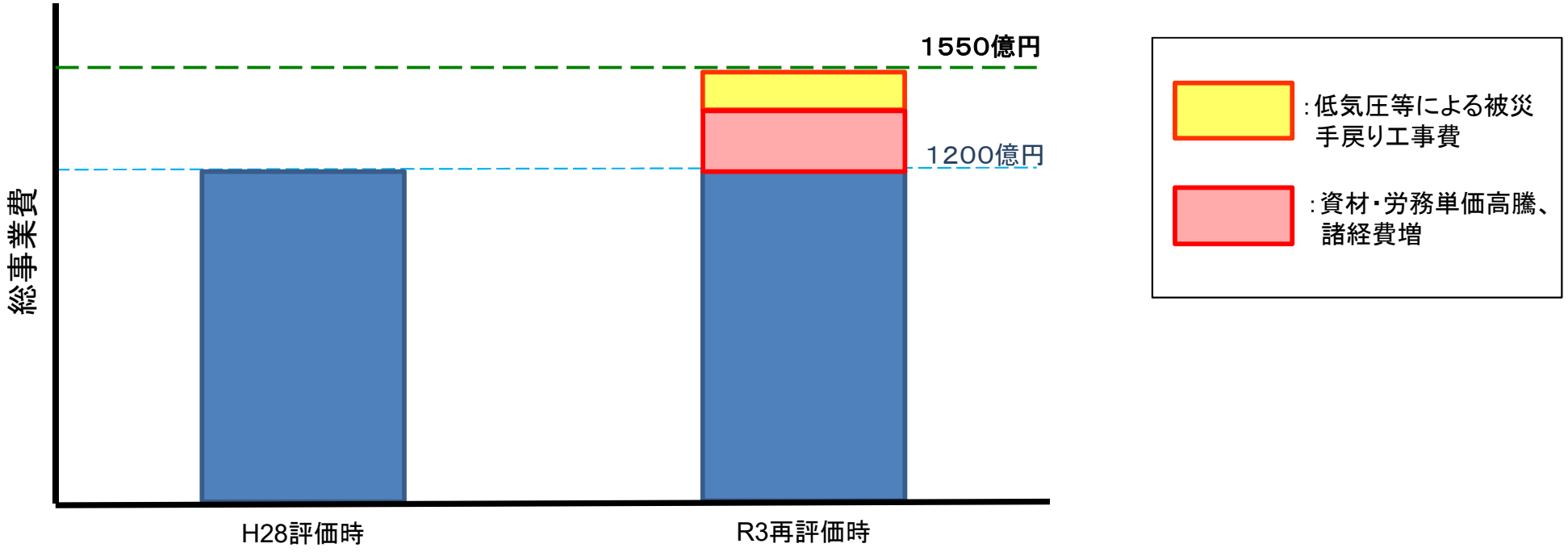
＜前回との相違点＞

①道路等の背後地形の変化を反映
②防潮堤の整備進捗（天端高）を反映
※最新の資産価値評価（原単位）に更新

5. 前回再評価との主な相違点（2）

事業費の変更 ： 全体事業費 1,200億円⇒1,550億円（350億円増）

項目	増額（億円）	増額理由
手戻り工事	125	低気圧等により施工途中の施設が被災。
資材単価高騰	68	震災復興期間終了後も、資材・労務単価が高騰。 現場管理費の改定他、資材・労務単価の高騰に伴う諸経費が増大。
労務単価高騰	112	
諸経費増大	45	
合計	350	



5. 前回再評価との主な相違点（2）

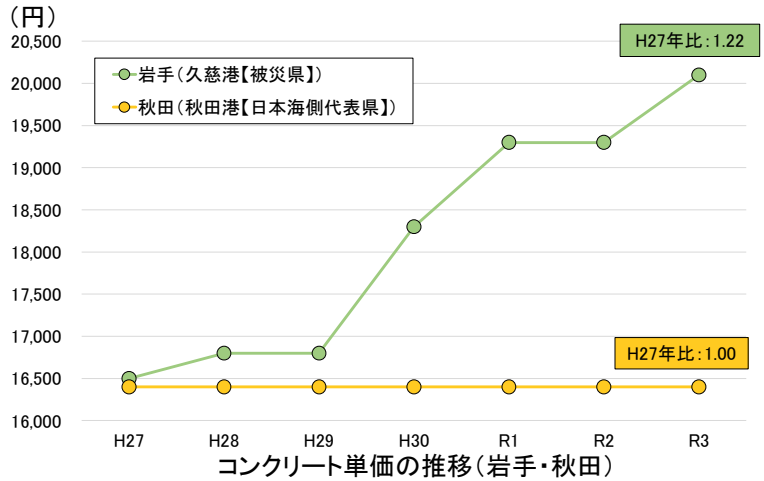
増額理由：手戻り工事　（125億円増）

○ 低気圧等被災手戻り工事が発生。

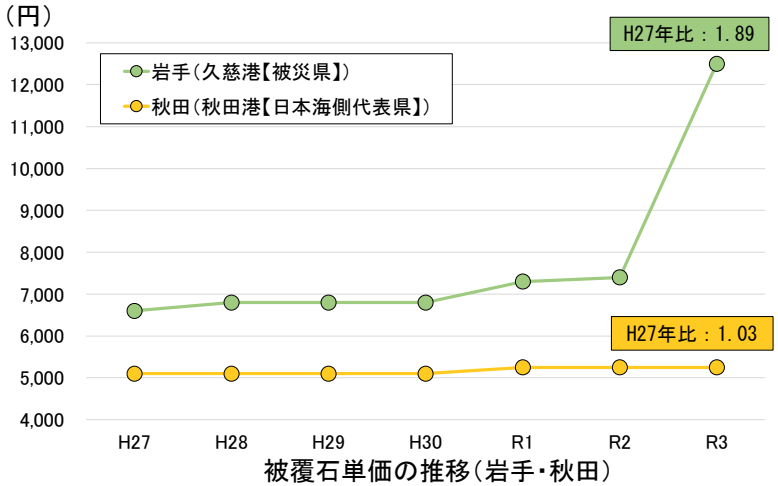


増額理由：資材・労務単価高騰及び諸経費増大　（225億円増）

○ 震災復興期間終了後も、資材・労務単価が高騰。また、現場管理費の改定他、資材・労務単価の高騰に伴うにより諸経費が増大。



コンクリート単価の推移（岩手・秋田）



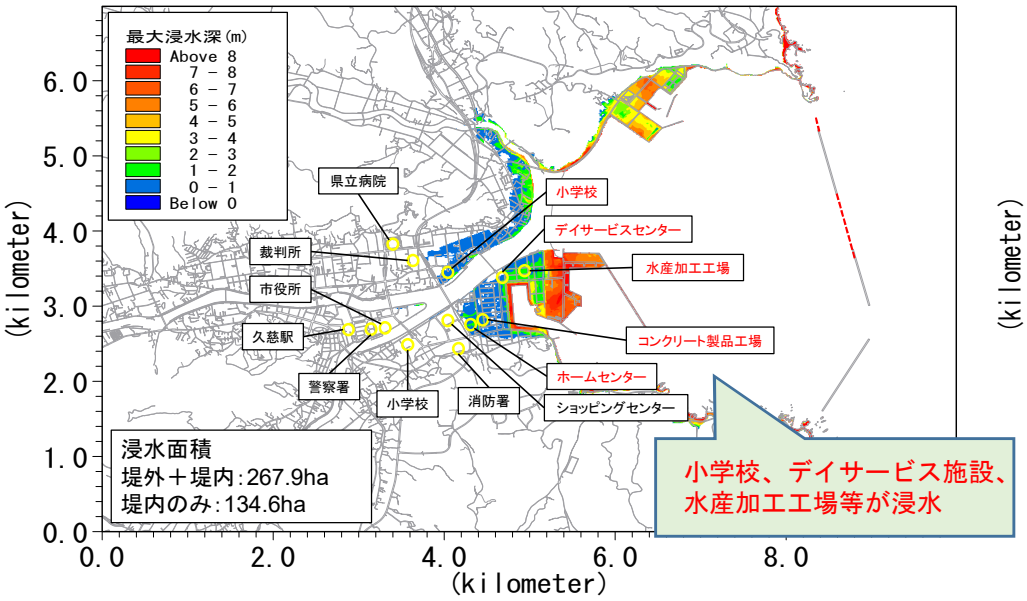
被覆石単価の推移（岩手・秋田）

5. 前回再評価との主な相違点（3）

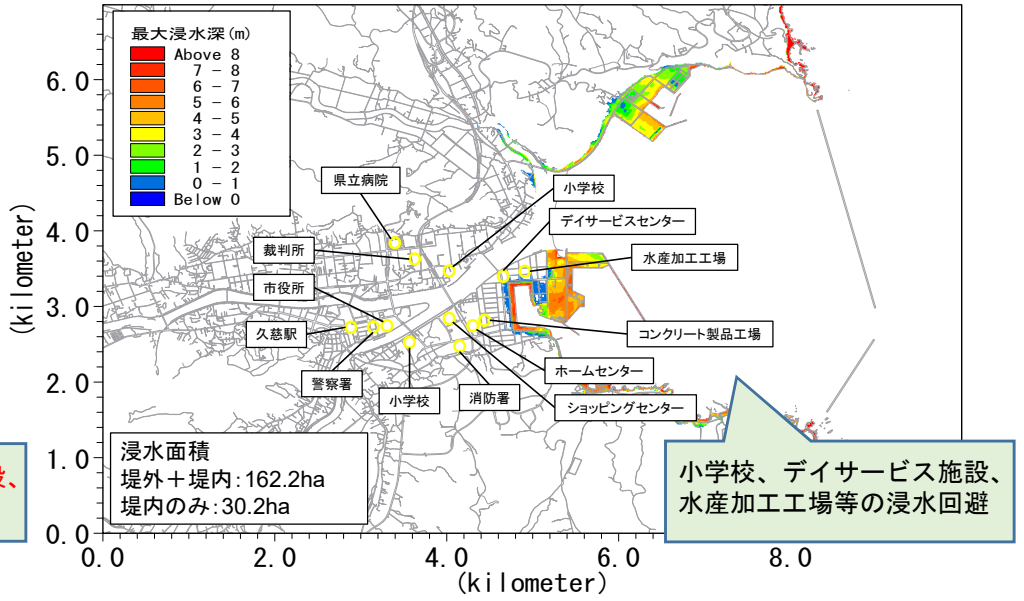
事業期間の延伸：　平成2年度～令和10年度　⇒　平成2年度～令和15年度

○　資材・労務単価の高騰や諸経費の増大に伴い、事業完了期間としては 5年延伸。
○　但し、令和10年度迄には北堤を概成（ケーソン据付）させ、津波浸水回避効果を発現させることを目指す。

現状



令和10年度



費用便益分析（B/C）

○　費用便益分析の内容に変更あり。

	前回評価（H28）	今回評価（R3）
事業全体	1.7	1.2
残事業	3.7	4.4

6. 事業の投資効果

事業全体

○ 費用便益分析結果（事業全体）

費用便益比（CBR） B／C＝1.2、 純現在価値(NPV) B-C=521億円、 経済的内部収益率(EIRR)= 4.6%

	基本ケース	感度分析結果					
		需要		建設費		建設期間	
		−10%	+10%	−10%	+10%	−10%	+10%
B：便益（現在価値化後）[億円]	2,626	2,363	2,888	2,626	2,626	2,690	2,563
津波浸水回避便益	1,023	921	1,126	1,023	1,023	1,031	1,017
海難減少便益	1,589	1,430	1,747	1,589	1,589	1,645	1,534
残存価値	14	12	15	14	14	14	13
C：費用（現在価値化後）[億円]	2,104	2,104	2,104	2,066	2,142	2,110	2,098
建設費	2,104	2,104	2,104	2,066	2,142	2,110	2,098
費用便益分析結果							
費用便益比(CBR)B/C	1.2	1.1	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2
純現在価値(NPV)B-C [億円]	521	259	784	560	483	580	465
経済的内部収益率(EIRR) [%]	4.6	4.3	4.9	4.6	4.5	4.7	4.5

6. 事業の投資効果

残事業

○ 費用便益分析結果（残事業）

費用便益比（CBR） B／C＝4.4、 純現在価値(NPV) B-C=1,285億円、 経済的内部収益率(EIRR)= 12.2%

	基本ケース	感度分析結果					
		需要		建設費		建設期間	
		−10%	+10%	−10%	+10%	−10%	+10%
B：便益（現在価値化後）[億円]	1,667	1,501	1,834	1,667	1,667	1,738	1,600
津波浸水回避便益	119	107	131	119	119	128	111
海難減少便益	1,523	1,370	1,675	1,523	1,523	1,584	1,464
残存価値	4	4	5	4	4	4	4
C：費用（現在価値化後）[億円]	382	382	382	344	420	389	376
建設費	382	382	382	344	420	389	376
費用便益分析結果							
費用便益比(CBR)B/C	4.4	3.9	4.8	4.8	4.0	4.5	4.3
純現在価値(NPV)B-C [億円]	1,285	1,118	1,452	1,323	1,247	1,349	1,224
経済的内部収益率(EIRR) [%]	12.2	11.5	12.9	12.9	11.5	12.8	11.7

定性的効果

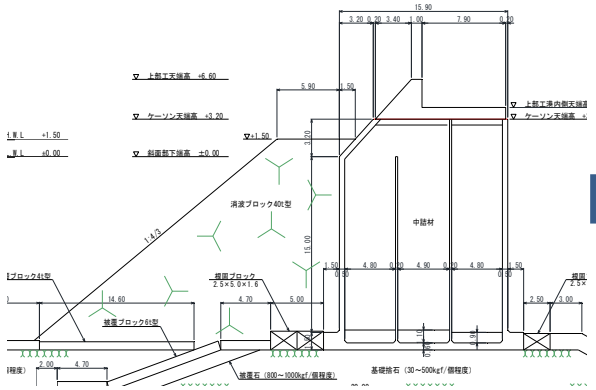
○ 防波堤の整備による静穏性向上により、港内漁業生産（養殖漁業）が向上し、水産物の生産量増加に繋がる。
○ 防波堤の整備による静穏性向上により、静穏水域の利用（海洋性レクリエーションの機会）が増加する。

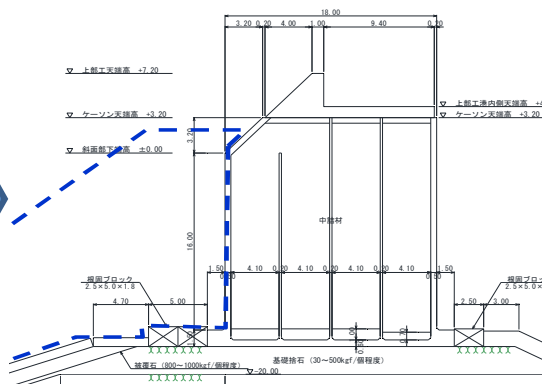
7. 完成予定等今後の事業の見通し

○ 令和15年度完成予定。

8. コスト縮減の取り組み

○ 半没水上部斜面堤（消波工無し）への断面見直し、ケーソン打継場整備によるフローティングドックの使用日数削減など、新技術を活用しながら今後も引き続きコスト縮減に取り組む。







9. 地方公共団体等の意見

○ 岩手県からの意見

- 「対応方針（原案）」に対して異議ありません。
- 久慈港湾口地区防波堤は、本県沿岸部の津波防災や久慈湾内の港湾物流の円滑化を図るために欠かすことのできない社会基盤です。
  南堤の概成や北堤の整備進展に伴い静穏域が年々拡大し、船舶の安定的な就航の確保による取扱貨物量の増加や、静穏域における新たな利活用も始まっています。
  東日本大震災津波により甚大な被害を受けた本県沿岸部においては、早期の津波浸水被害の軽減対策と地域経済を活性化する物流機能の向上が不可欠であることから、コスト縮減への最大限の配慮と、より一層の工期短縮に努めながら、事業の進捗を図るようお願いします。

10. 対応方針（原案）

○ 原案　事業継続

（理由）地元及び港湾利用者からの要望も強く、事業の投資効果が認められるため。