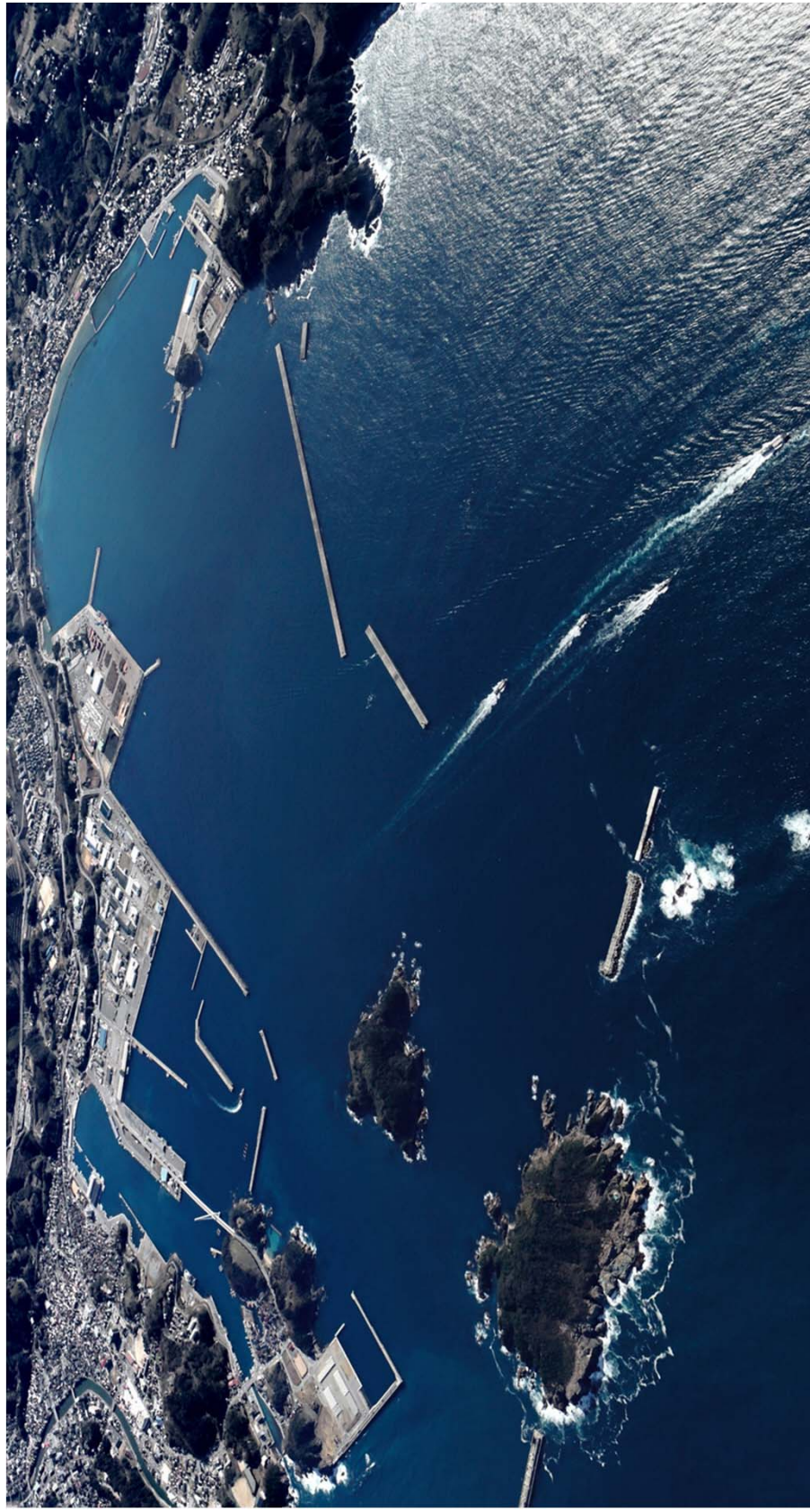


浜田港福井地区防波堤（新北）整備事業

港湾事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	防波堤整備事業（浜田港 福井地区）					
実施箇所	島根県浜田市					
該当基準	再評価実施後一定期間（3年間）が経過している事業					
主な事業の諸元	防波堤（新北）					
事業期間	事業採択	平成10年度		完了	平成36年度	
総事業費（億円）	170		残事業費（億円）		36	
目的・必要性	冬期波浪等に対しても、必要となる浜田港の機能を確保するため、防波堤を整備する。					
便益の主な根拠	輸送コスト削減（平成40年代前半予測取扱貨物量：96.1万ト/年） 海難事故等による損失の回避					
事業全体の投資効率性	基準年度	平成29年度				
	B：総便益（億円）	991	C：総費用（億円）	519	全体B／C	1.9
	B－C	472	EIRR（％）	6.6		
残事業の投資効率性	B：総便益（億円）	125	C：総費用（億円）	30	継続B／C	4.2
感度分析	事業全体のB／C 残事業のB／C 需 要（-10％～+10％）（1.8～2.1）（3.7～4.6） 建設費（+10％～-10％）（1.9～1.9）（3.8～4.6） 建設期間（+10％～-10％）（1.9～2.0）（4.1～4.2）					
事業の効果等	当該事業を実施することにより、年間を通じて安全かつ効率的な浜田港の利用が可能になることで、輸送コストの削減が図られる。また、避難水域を確保することで、海難事故による損失の回避に資することができる。					
社会情勢等の変化	・浜田港背後の道路ネットワークの整備の進展（山陰道浜田三隅道路H28全線開通、臨港道路福井4号線H29供用開始予定）と、それに伴う背後地域への企業進出、設備投資の活発化が見込まれる。 ・浜田港港湾計画改訂（H29）により、福井地区では埠頭用地拡大と大水深岸壁の造成が示されており、取扱貨物量の大幅な増加が見込まれる。					
主な事業の進捗状況	総事業費170億円 既投資額134億円 平成29年度末現在の事業進捗率79％					
事業の進捗の見込み	平成36年度完了予定					
コスト縮減や代替案立案等の可能性	・一般的な中詰材より比重の大きいニッケルスラグ（建設副産物）を活用し、ケーソン全体の単位体積重量を増加させる。加えて、ケーソン上部に斜面構造を採用することにより、ケーソン断面の縮小を図る。 ・防波堤の堤頭部の形状、安定性を水理模型実験にて検証し、消波ブロックの設置形状を工夫することでブロック使用量を減少させ、コスト縮減を図る。					
対応方針（原案）	継続					
対応方針理由	事業の投資効果が見込まれると判断できるため。					
その他	（その他の指標による評価） ・沿道騒音の軽減 ・荷役作業の安全性向上 ・環境への負荷軽減					

浜田港 福井地区 防波堤(新北)整備事業 事業再評価 重点審議



平成29年12月

国土交通省 中国地方整備局

1. 今後の対応方針

1. 再評価の視点

①事業の必要性等の視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ◇浜田港背後の道路ネットワークの整備の進展(山陰道浜田三隅道路H28全線開通、臨港道路福井4号線H30開通予定)と、それに伴う背後地域への企業進出、設備投資の活発化が見込まれる。
- ◇浜田港港湾計画改訂(H29)により、福井地区ではふ頭用地拡大と大水深岸壁の造成が示されており、取扱貨物量の大幅な増加が見込まれる。

2) 事業の投資効果

費用便益費(B/C) = 1.9(事業全体) 4.2(残事業)

3) 事業の進捗状況

- ◇総事業費：170億円(既投資額：134億円)
- ◇残事業費：36億円
- ◇事業進捗率：79% (平成29年度末)

②事業の進捗の見込み

- ◇平成36年度完了予定。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ◇一般的な中詰材より比重の大きいニッケルスラグ(建設副産物)を活用し、ケーソン全体の単位体積重量を増加させるとともに、ケーソン上部に斜面構造を採用することにより、ケーソン断面の縮小を図る。
- ◇防波堤の堤頭部の形状、安定性を水理模型実験にて検証し、消波ブロックの設置形状を工夫することでブロック使用量を減少させ、コスト縮減を図る。

2. 港湾管理者(島根県)への意見照会結果

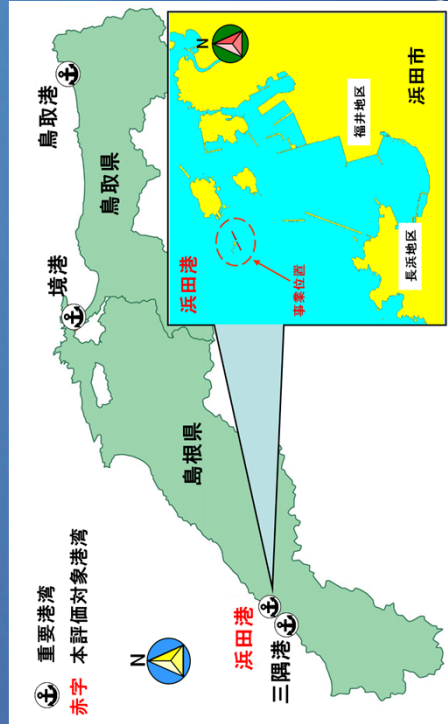
- ◇対応方針(原案)について異存ありません。波浪の進入を防ぐ防波堤(新北)の事業を促進し、早期完成を図っていただきたい。

【今後の対応方針(原案)】

上記1、2の各視点により、事業の投資効果が見込まれると判断できるところから**継続が妥当**

2. 浜田港の概要①

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業



防波堤(新北)整備事業
(事業整備中)

【沿革】

昭和32年：重要港湾に指定
平成11年：国際物流ターミナル完成
平成13年：国際コンテナ航路開設(釜山港)
平成20年：国際RORO船就航開始(ロシア)
平成23年：日本海側拠点港(原木)に選定
平成24年：国際RORO船就航定期便化(ロシア)
平成25年：福井地区にCFS完成
平成27年：福井地区に民間倉庫新設
平成29年：国際コンテナ船の大型化
平成29年：浜田港港湾計画の改訂

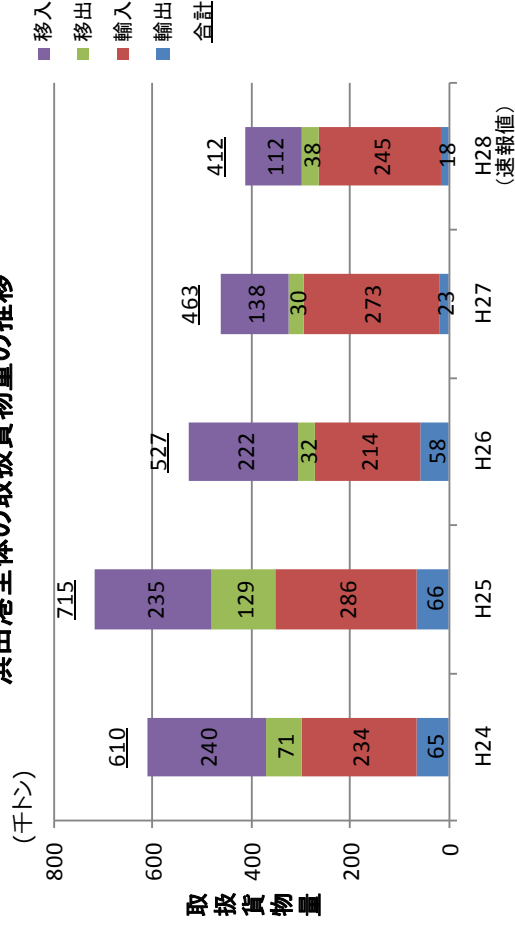


2. 浜田港の概要②(取扱貨物)

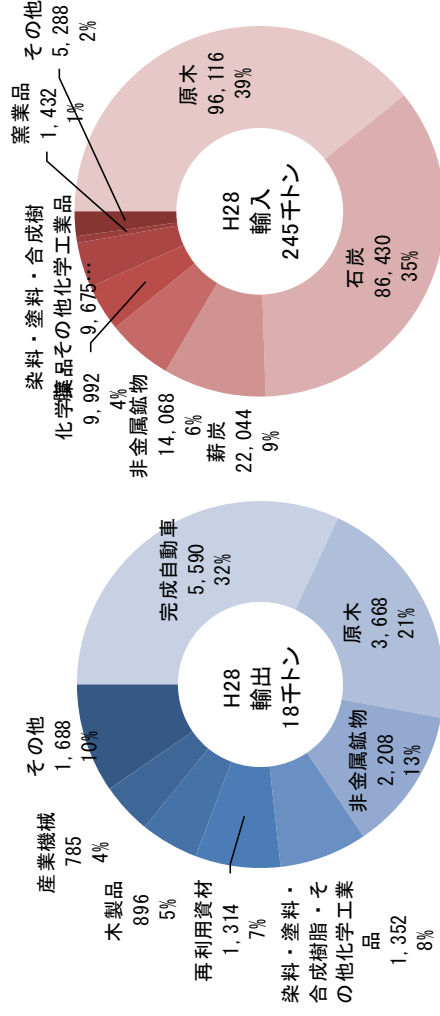
浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

◆取扱貨物量の推移

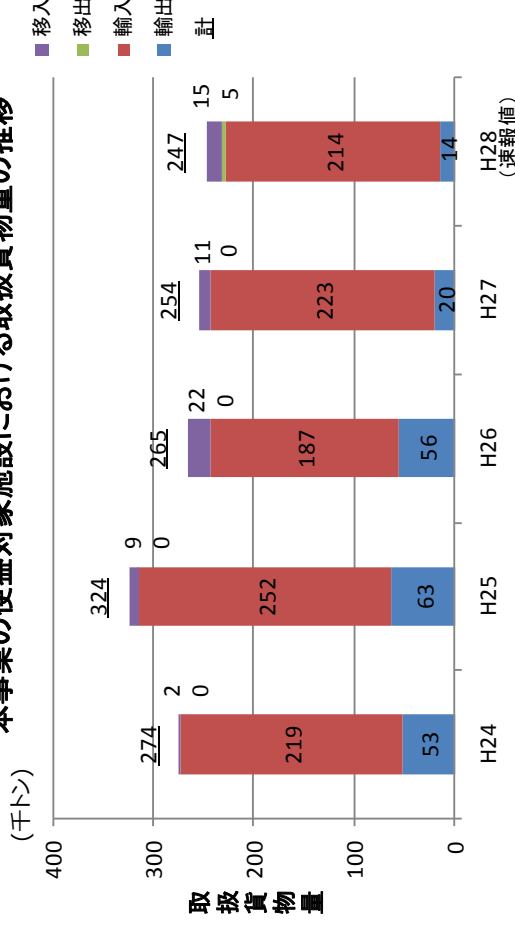
浜田港全体の取扱貨物量の推移



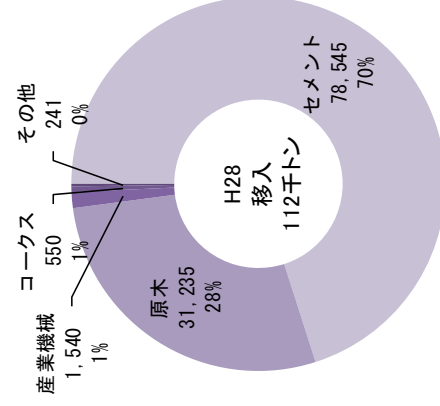
◆取扱貨物の内訳(H28 速報値)



本事業の便益対象施設における取扱貨物量の推移



※便益対象施設: 福井3号岸壁(水深14m)、福井4号岸壁(水深7.5m)



出典: 島根県提供資料

2. 浜田港の概要③(コンテナ貨物)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

◆コンテナ貨物(全体)

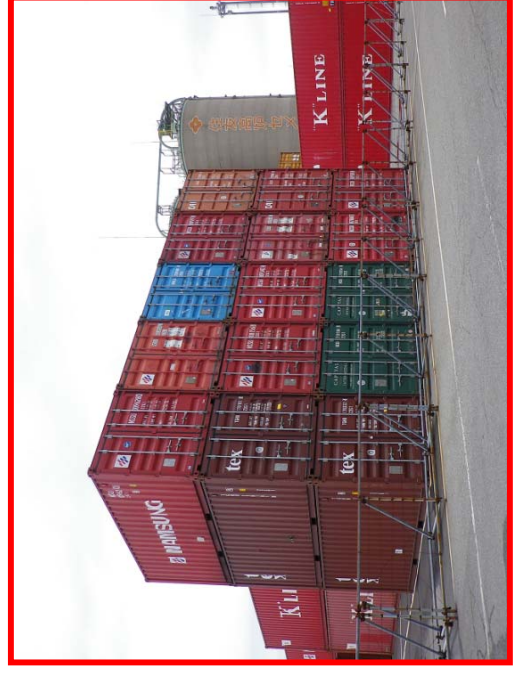


※コンテナは福井地区4号岸壁で扱っている。

出典：島根県提供資料

コンテナ荷役状況(韓国航路:1便/週)

ヤード内取扱状況



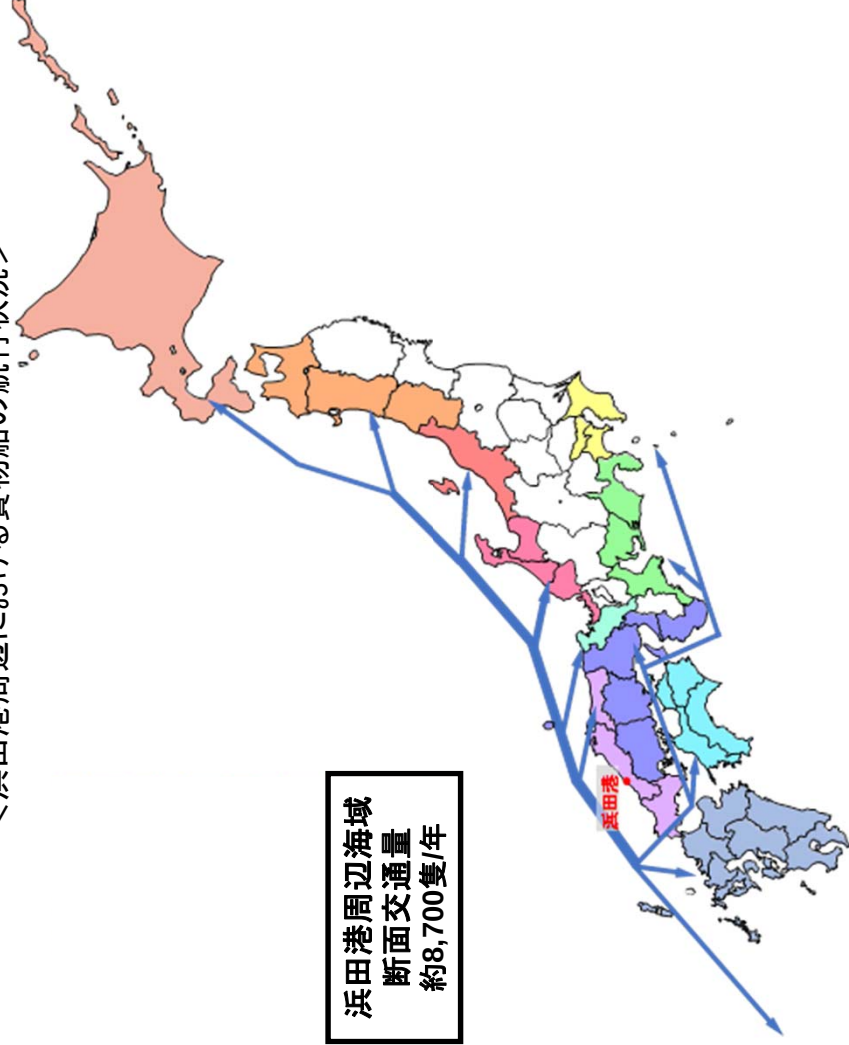
2. 浜田港の概要④(周辺を航行する船舶)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

◆浜田港周辺を航行する船舶の状況

- ・浜田港の周辺海域には、便益対象の100～3000GT級内航船が年間約8,700隻航行している。
- ・日本海の海域では、避泊が必要となる荒天が発生している。
- ・例年、浜田港周辺海域でも海難事故が発生している。

＜浜田港周辺における貨物船の航行状況＞



第八管区内の主な海難事故

- ・ 波のうねりをうけて船舶が転覆、沈没
- ・ 船から海中への転落
- ・ 出航した船舶と錨泊中の船舶等が衝突
- ・ 浅瀬等への座礁
- ・ 船舶の機関故障による運航障害の発生
- ・ 強風と圧流による岸壁への接触等

	船舶事故発生場所	
	第八管区内	島根県内
平成28年 海難事故発生件数	125隻	25隻※

※小型船舶による事故のみ

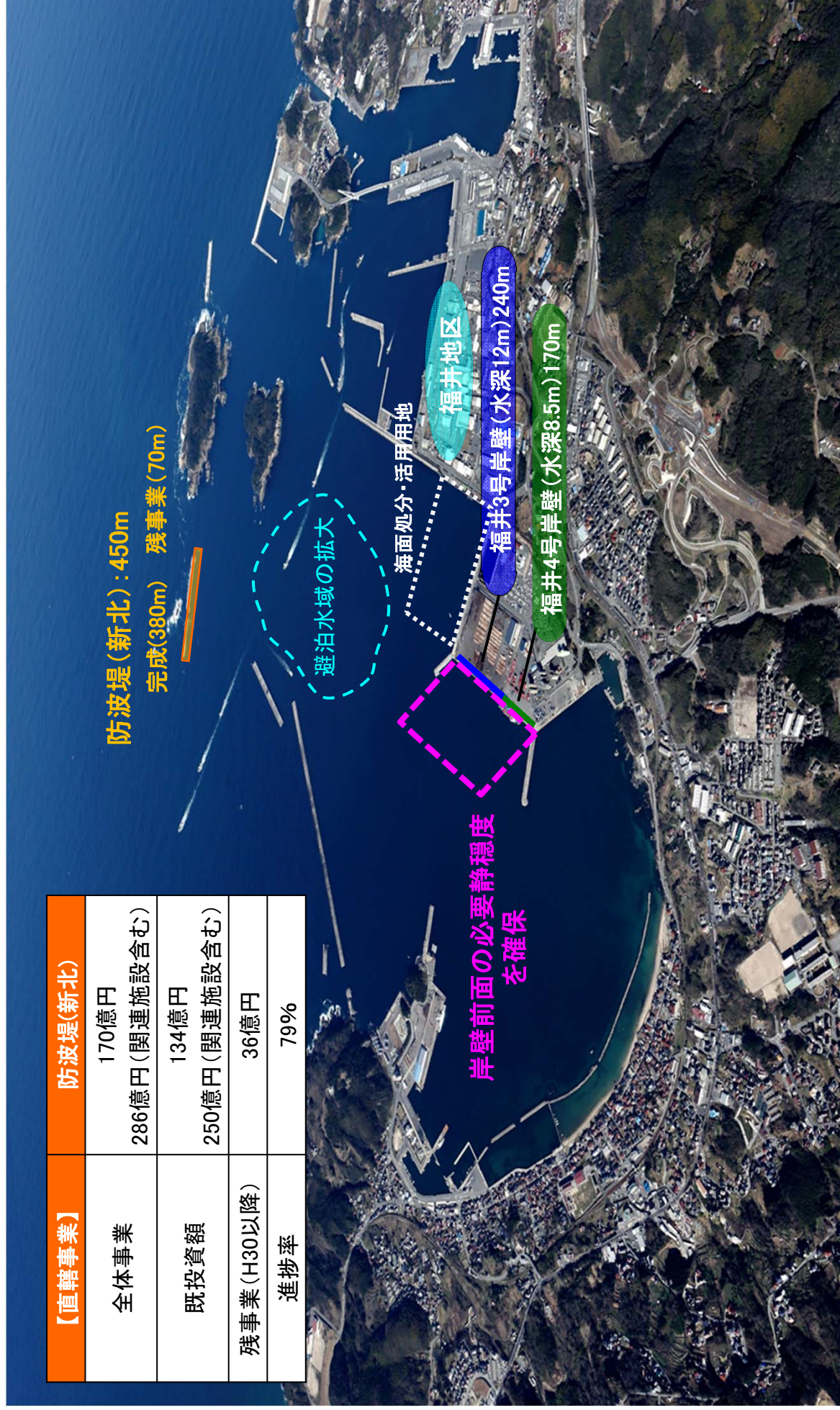
(第八管区海上保安本部公表資料より)

3. 事業の概要

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

総事業費：170億円（既投資額：134億円） 整備期間：平成10年度～平成36年度（進捗率：79%）

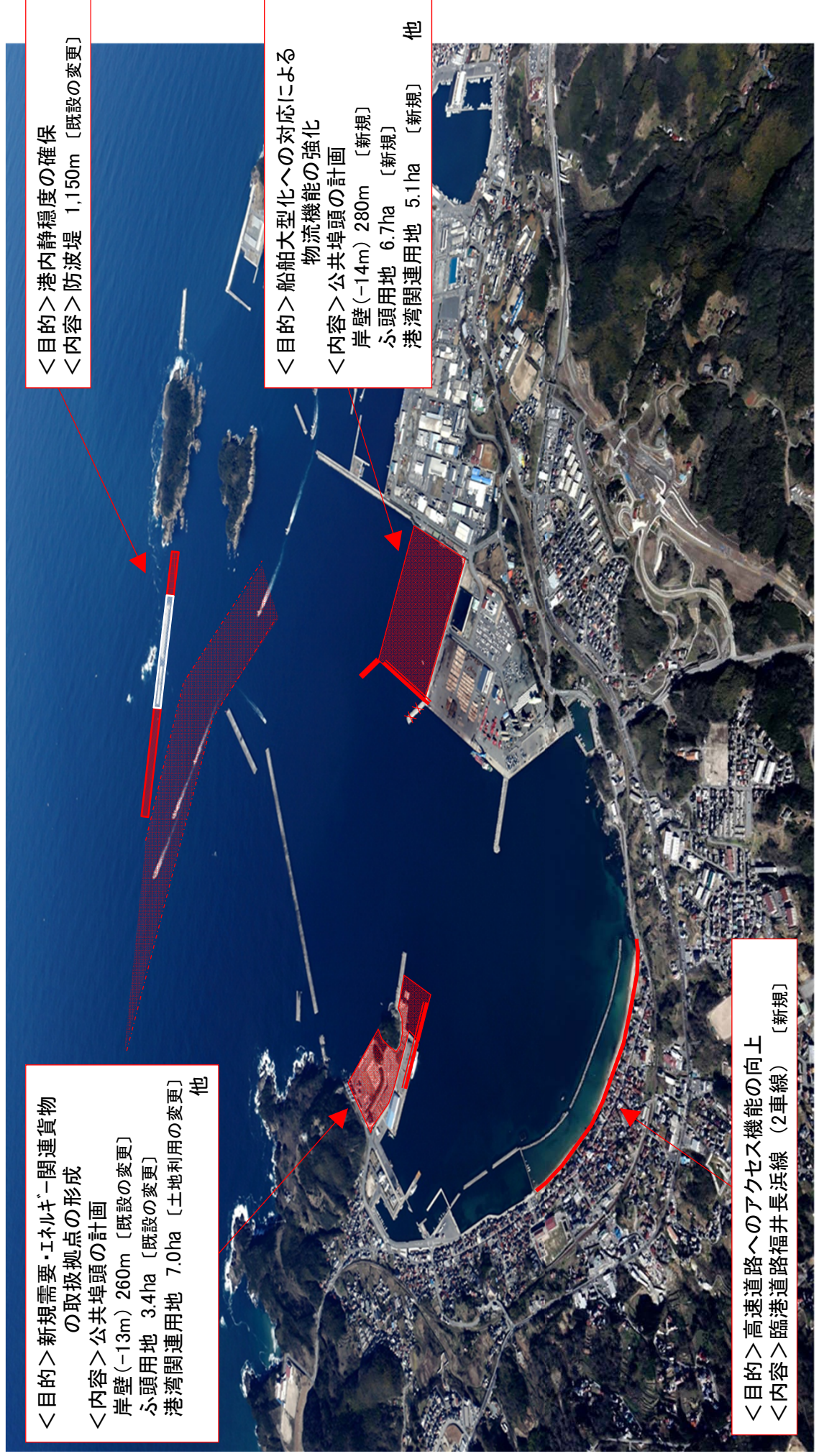
【直轄事業】	防波堤(新北)
全体事業	170億円 286億円(関連施設含む)
既投資額	134億円 250億円(関連施設含む)
残事業(H30以降)	36億円
進捗率	79%



3. 事業の概要（港湾計画の改訂と事業期間の延伸）

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

◆ 港湾計画改訂(H29.11)における 主な改訂内容



4. 浜田港の課題

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

《港内静穏度の確保》

荒天時に十分な港内の静穏度が確保されず、今回の便益対象となる主に原木やコンテナを取り扱う岸壁での荷役が不可能となり、代替港を利用した輸送を余儀なくさせられる。

《避難泊地の確保》

山陰沖周辺においては、多くの海難事故が発生している。浜田港周辺を航行する船舶の荒天時における避難泊地が不足しているため、避泊が出来ないことにより、海難事故の発生を招く恐れがある。



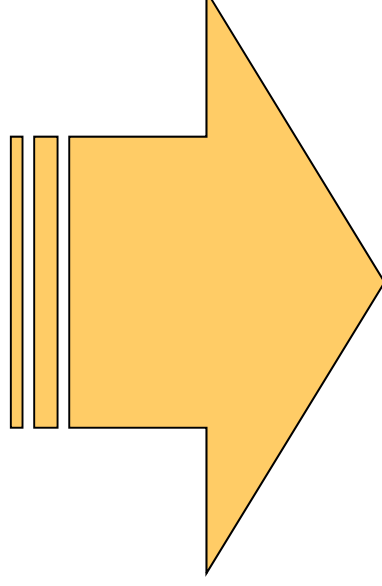
5. 整備目的

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

所要の港内静穏度を確保することで、

◎年間を通じて、船舶の安全で効率的な荷役作業を確保し輸送コストの削減を図る。

◎航行船舶の避泊水域の確保を図る。



浜田港福井地区防波堤(新北)整備事業※

※以下、「防波堤事業」という。

6. 事業効果(評価対象貨物量)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

◆ 浜田港の取扱貨物のうち、防波堤事業に関する評価対象貨物は、取扱実績及び企業ヒアリングより、事業完了後(平成40年代前半以降)の貨物量として961千トン/年を見込んでいます。

(千トン)

取扱貨物	H29年 実績	H40年代前半 推計	備考
コンテナ(輸出入)	39	60	取扱貨物実績の動向及び企業ヒアリング(他港からの転換、設備増強による増加)により推計
原木(輸移入)	127	127	取扱貨物実績の動向及び企業ヒアリングにより推計
石炭(輸入)	86	250	取扱貨物実績の動向、及び企業ヒアリング(ボイラー燃料の重油から石炭への転換)により推計
パーム油(輸入)	取扱なし	524	企業ヒアリング(新たに発電施設を建設)により推計
合計	252	961	



荒天の際、
他港への陸送(輸出)
または
他港からの陸送(輸入)
が発生

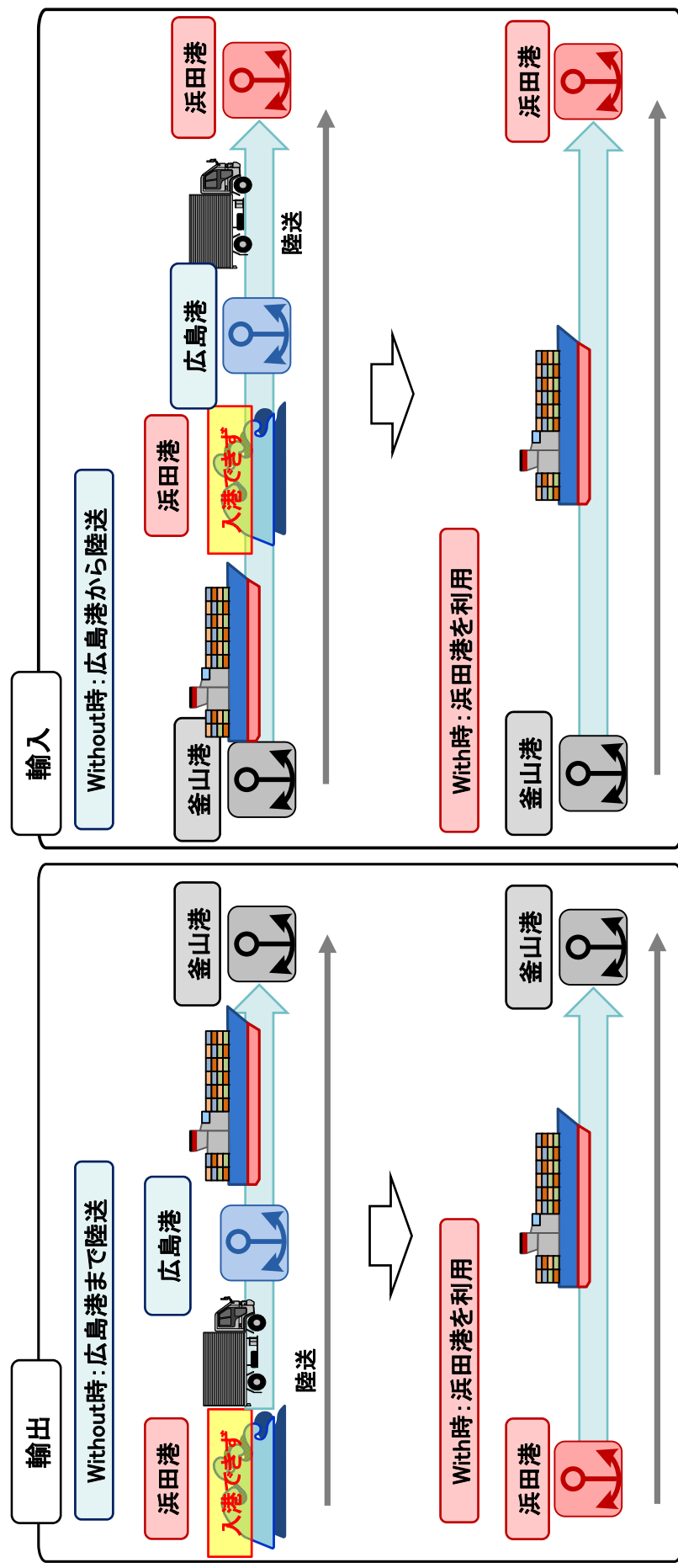
※端数処理のため内訳の和と計が一致しない場合がある。

6. 事業効果(輸送コストの削減①)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

〔他港への陸送の解消(輸出)・他港からの陸送の解消(輸入)〕コンテナ輸送

防波堤を整備することにより、港内静穏度の不足による浜田港に入港出来なかった際のコンテナ貨物の他港への陸送(輸出)及び他港からの陸送(輸入)が解消されることから、それに伴う輸送コストの差を便益として計上する。



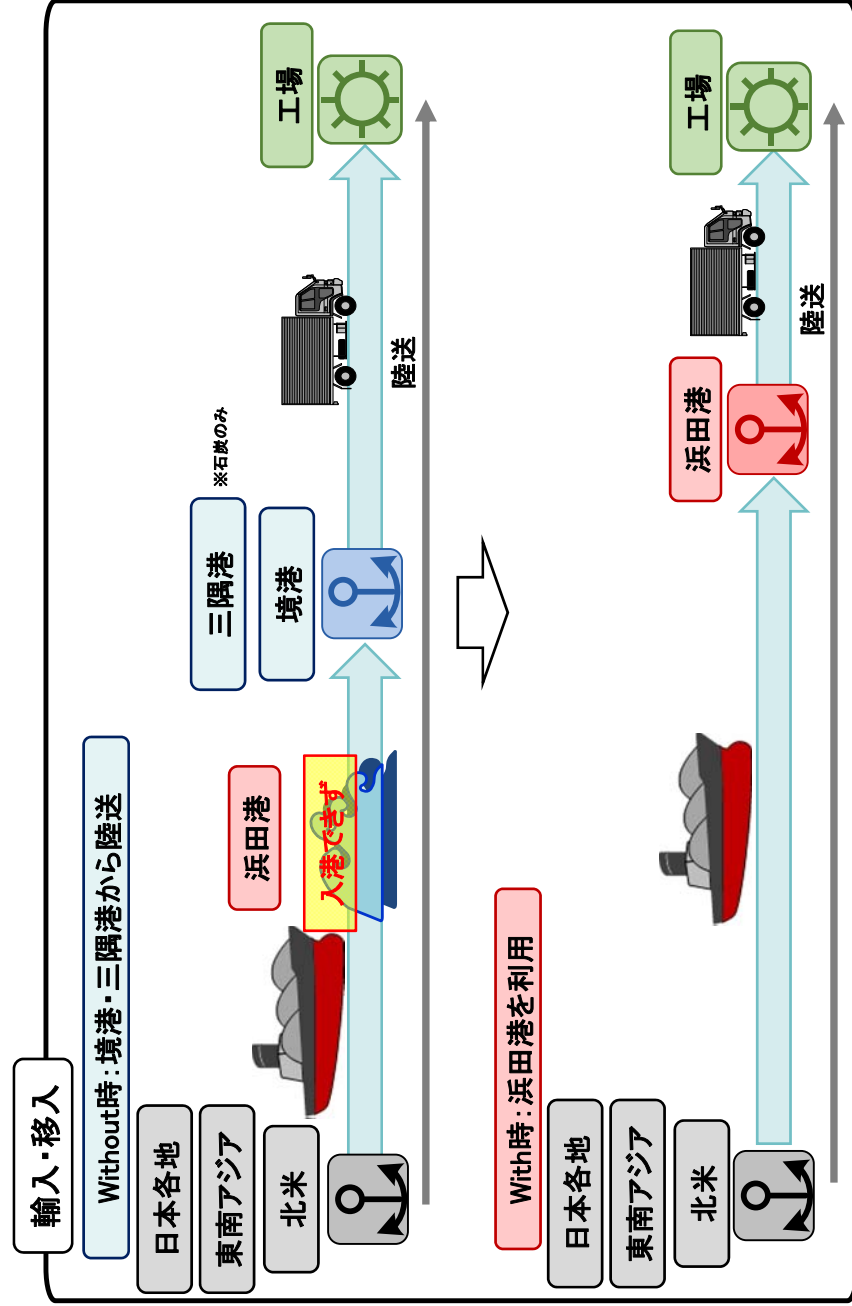
コンテナの輸送コストの削減額 年間4.0億円 (総便益104億円)

6. 事業効果(輸送コストの削減②)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

〔他港への陸送の解消(輸出)・他港からの陸送の解消(輸入)〕 バルク輸送

防波堤を整備することにより、港内静穏度の不足による浜田港に入港出来なかった際のバルク貨物の他港からの陸送(輸入・移入)が解消されることから、それに伴う輸送コストの差を便益として計上する。

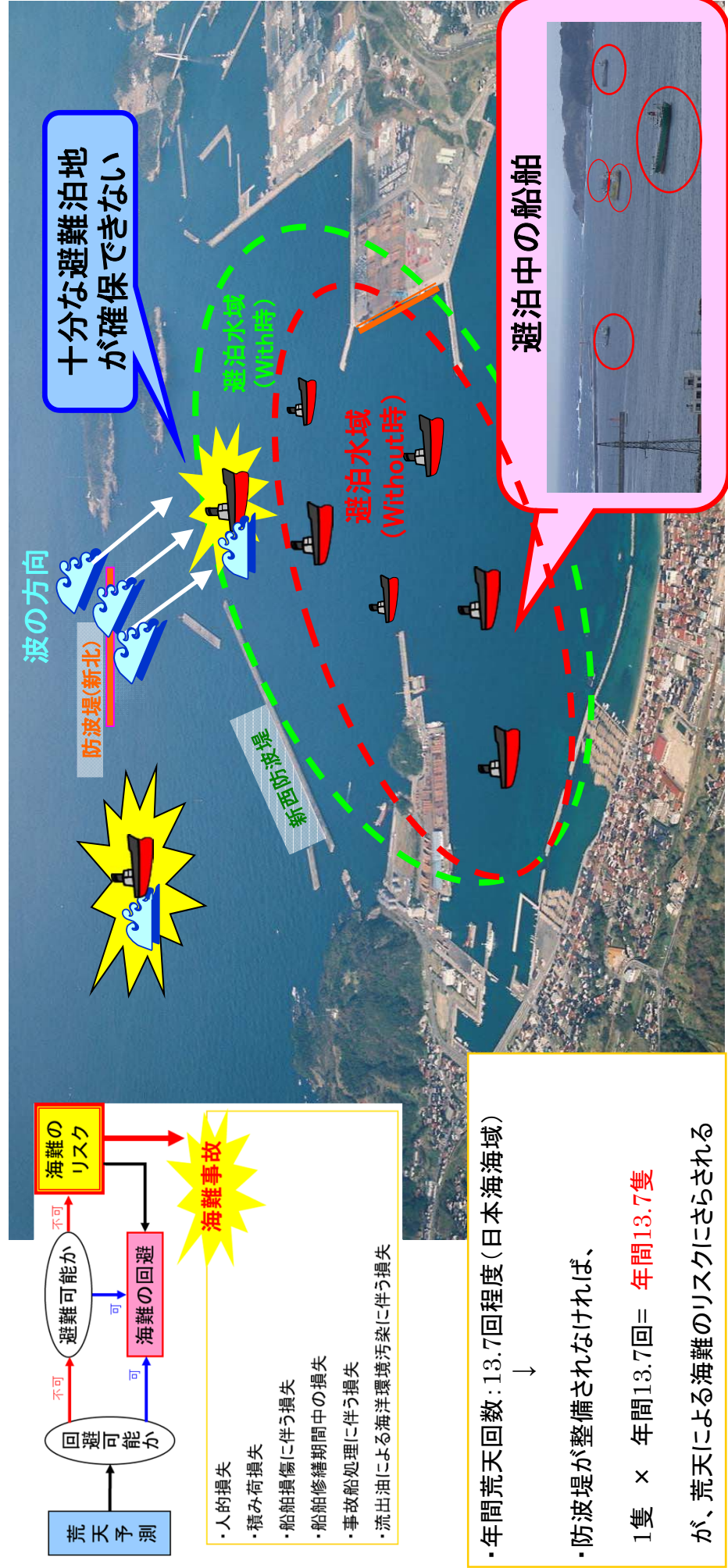


バルクの輸送コストの削減額 年間18.7億円 (総便益426億円)

6. 事業効果(海難事故の減少による便益①)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

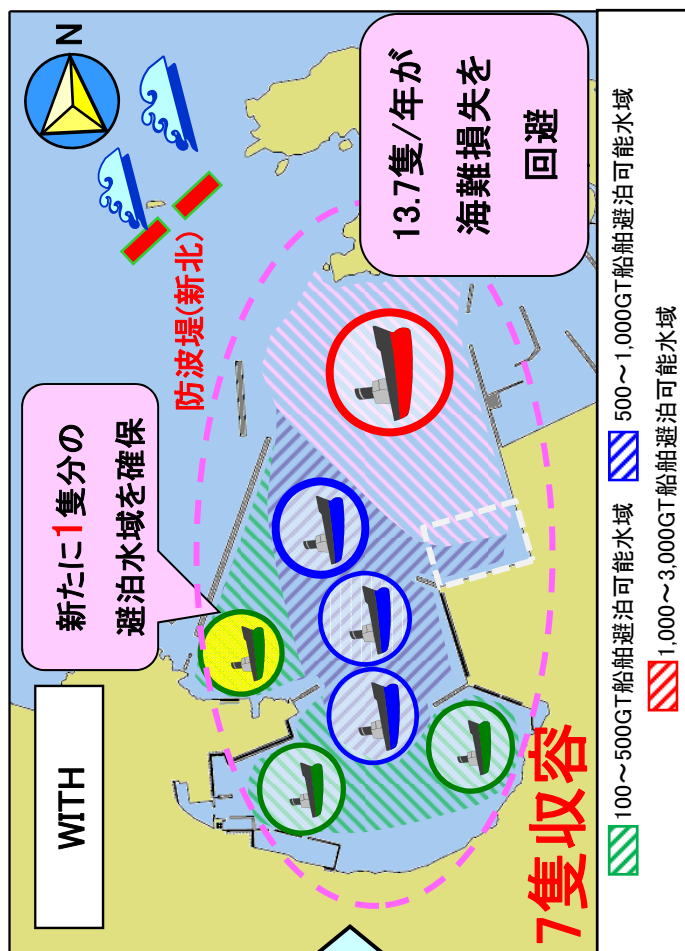
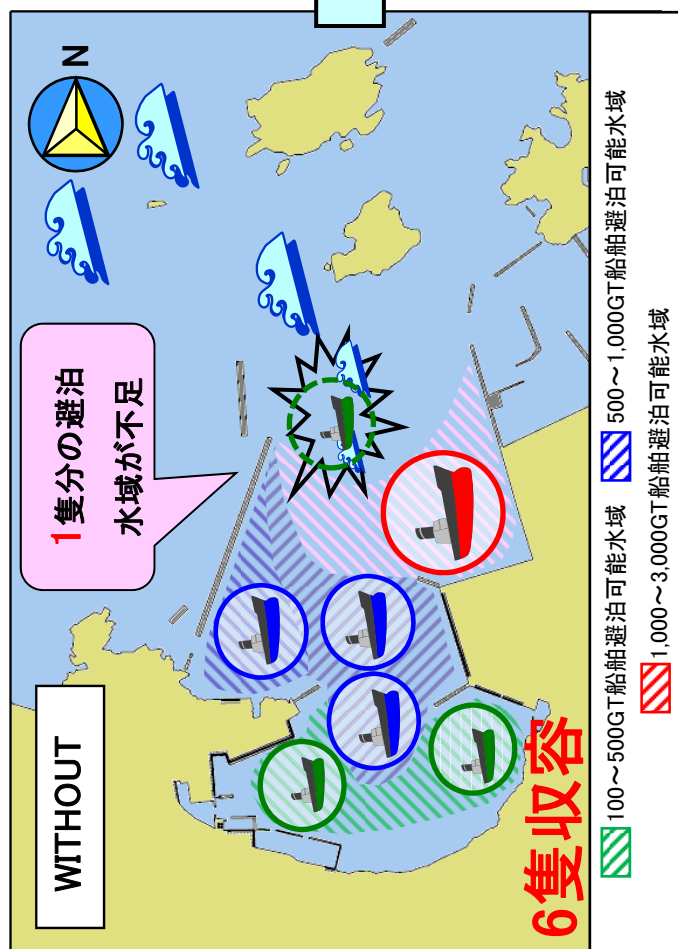
- ・浜田港沖合を航行する100～3000総トン級船舶は年間約8700隻になる。荒天時、避難船舶を受入れるためには、浜田港港内で少なくとも7隻分の避泊水域の確保が求められているが、防波堤未整備の場合、静穏度不足により、6隻分の避泊水域しか確保されず、避難船1隻が避難泊地に入れないこととなる。



6. 事業効果(海難事故の減少による便益②)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

○防波堤を整備することにより港内の静穏度が向上し1隻分(100～500GT級船舶1隻)の避難泊地が確保でき、海難事故による損失を回避できる。



○1船あたりの損失額(発生確率を考慮)

100～500GT級船舶 : 205百万円/隻
よって、

13.7回 × 205百万円/隻 = 28億円/年

∴28億円/年

年間28億円の海難事故
による損失を回避

※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。

6. 事業の効果(貨幣換算しない効果)

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

沿道騒音の軽減

- ・他港からの陸送の解消に伴い、浜田港周辺の沿道騒音の軽減が図られる。

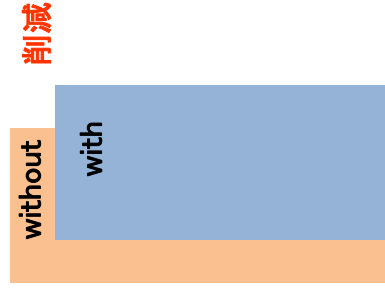
荷役作業の安全性向上

- ・岸壁前面の静穏度の確保により、荷役作業者の安全性向上が図られる。

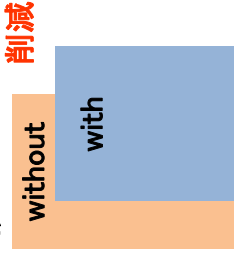
環境への負荷軽減

- ・他港からの陸送の解消に伴い、化石燃料節約と排気ガスの減少に寄与する。

CO₂排出量 (トン-C/年)



NOx排出量 (トン/年)



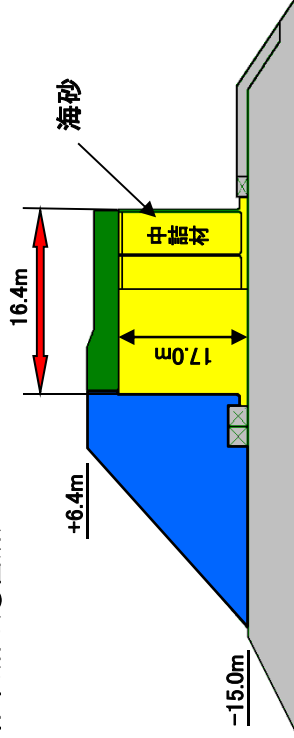
7. コスト縮減等の方策

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

1

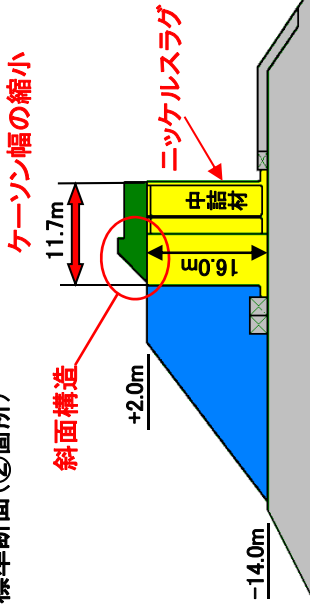
一般的な中詰材より比重の大きいニッケルスラグ(建設副産物)を活用し、ケーソン全体の単位体積重量を増加させるとともに、ケーソン上部に斜面構造を採用することにより、ケーソン断面の縮小を図る。

標準断面(①箇所)



断面の縮小

標準断面(②箇所)



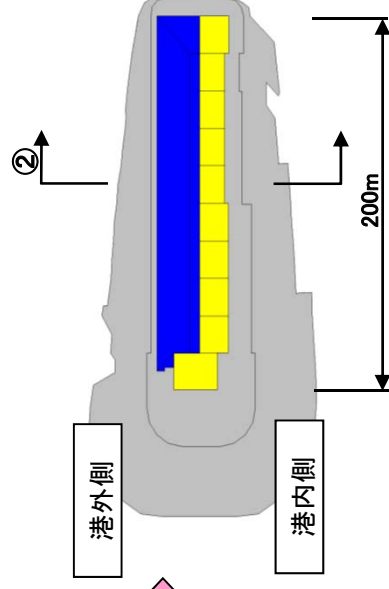
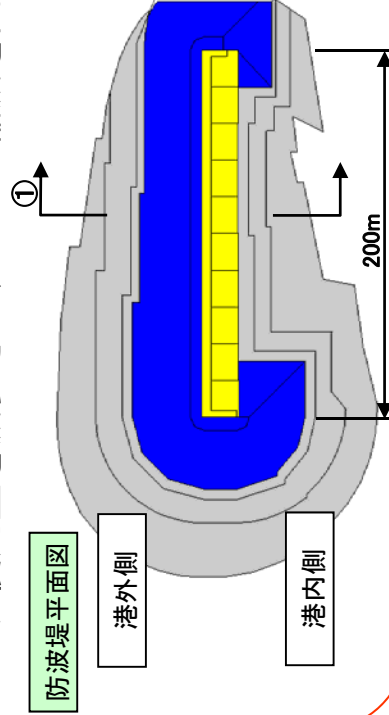
ケーソン幅の縮小

凡例	: ケーソン
	: 上部コンクリート
	: 消波ブロック
	: 基礎マウンド

2

防波堤の堤頭部の形状、安定性を水理模型実験にて検証し、消波ブロックの設置形状を工夫することでブロック使用量を減少させ、コスト縮減を図る。

防波堤平面図



堤頭部を直立堤に

防波堤総事業費 約30億円(約16%)縮減 (前回評価時)

8. 投資効果

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

◆費用対効果分析結果

	事業全体	残事業
総便益(B)	991億円	125億円
輸送コスト削減便益	530億円	53億円
海難事故等の損失回避便益	459億円	72億円
残存価値	1.7億円	0.4億円
総費用(C)※	519億円	30億円
事業費	519億円	29億円
管理運営費	1億円	1億円
費用便益比(B/C)	1.9	4.2

※費用対効果分析については、関連施設の整備費用も含めて検討する。

◆感度分析結果(B/Cによる分析)

要因	事業全体		残事業	
	-10%	+10%	-10%	+10%
需要	1.8	2.1	3.7	4.6
事業費	1.9	1.9	4.6	3.8
事業期間	2.0	1.9	4.2	4.1

費用対効果分析の結果、純現在価値(B-C)=472億円、費用便益比(B/C)=1.9となり、投資効果があることが確認された。

※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。

※本表中の額は、平成29年度を基準年として現在価値化した後のものである。

9. 前回評価時との比較

浜田港福井地区
防波堤(新北)整備事業

事 項	前回評価 (H26再評価)	今回評価 (H29再評価)	備 考 (要因等)
事業期間	H10～H29	H10～H36	防波堤整備工程見直しのため
総事業費	170億円	170億円 ※286億円(関連施設含む)	
総費用(C)	213億円	237億円 ※519億円(関連施設含む)	基準年の変更(H26→H29)のため。
総便益(B)	1,177億円	991億円	取扱貨物量の見直し及び基準年の変更(H26→H29)のため。 避泊可能水域減少のため。(2隻→1隻)
費用便益比 (B/C)	5.5	1.9	

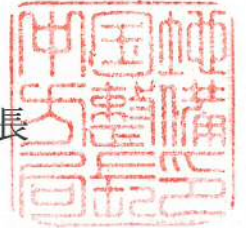
浜田港福井地区防波堤（新北）整備事業

〔島根県への意見照会と回答〕

国中整企画第102号
国中整港計第 12号
平成29年11月20日

島根県知事 殿

中国地方整備局長



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針
(原案)の作成に係る意見照会について（ご依頼）

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領（以下「実施要領」という。）に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会（以下「委員会」という。）において、再評価に係る対応方針（原案）について審議しております。

このたび、平成29年12月18日に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針（原案）の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

事業名	「対応方針（原案）」案※	備考
浜田港福井地区防波堤（新北）整備事業	継続	
浜田港福井地区臨港道路整備事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業評価監視委員会」へ諮る対応方針（原案）を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限：平成29年12月6日（水）までをお願いします。

※様式自由

■送付先・お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

課長補佐 藤原 （内線：3153）

施策分析評価係長 守川 （内線：3186）

TEL：082-221-9231（代表）

FAX：082-227-2651

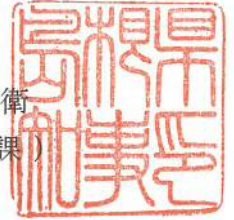
〒730-8530 広島市中区上八丁堀6-30 広島合同庁舎2号館

港 第 3 1 3 号

平成 29 年 12 月 6 日

中国地方整備局長 様

島根県知事 溝口 善兵衛
(土木部港湾空港課)



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)の作成に係る
意見照会について(回答)

平成 29 年 11 月 20 日国中整企画第 102 号、国中整港計第 12 号により意見照会のあった
このことについては、下記のとおり回答します。

記

浜田港福井地区防波堤(新北)整備事業および浜田港福井地区臨港道路整備事業に係
わる対応方針(原案)について異存ありません。

浜田港は県内唯一の国際貿易港であり、高速道路で結ばれている広島都市圏とも近く、島
根県はもとより背後中国圏域の経済活性化に重要な役割を果たす港として、県及び浜田市な
どと連携し、取扱貨物の増加に取り組んでいます。

しかし、港が北西方向に開口しており、日本海特有の冬季風浪時の激浪が、原木船・コンテ
ナ船などの外国貿易船が接岸する福井地区に進入し、年間を通じて安全な荷役ができない
状況が生じています。

このことを解消するため、波浪の進入を防ぐ防波堤(新北)の事業を促進し、早期完成を図
っていただきたい。

また、現在事業中の臨港道路は、高速道路ネットワークと港を直結し物流の効率が図られる
ことから、地域経済の発展に寄与するものと期待しております。また、大規模災害時には、緊
急物資等の円滑な輸送網の一つとして重要な役割を担うこととなります。

以上のことより、地域経済の活性化と周辺住民の安全・安心の確保のため、臨港道路整備
事業の着実な整備を行っていただきたい。

