

再評価

【海岸事業】

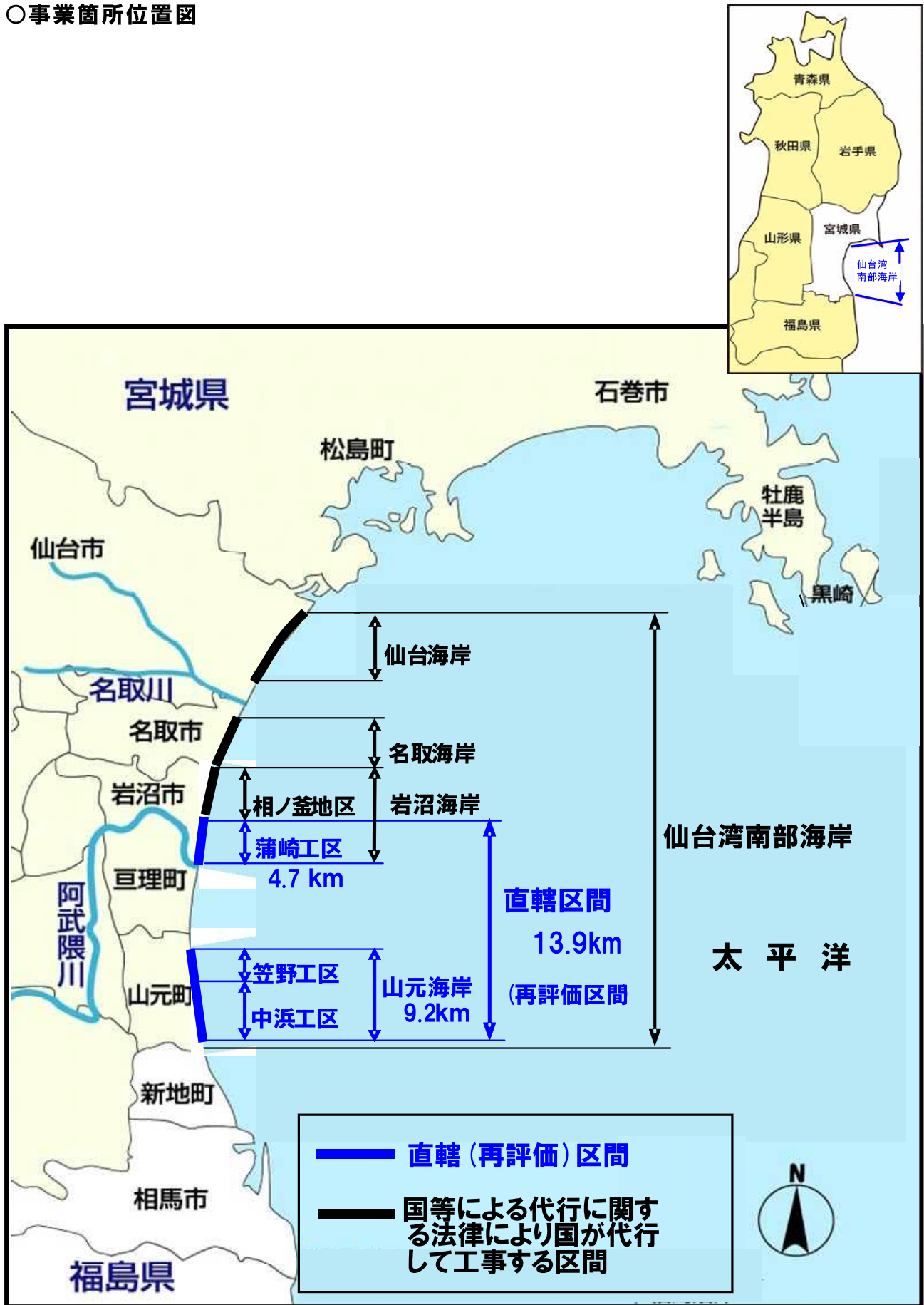
(直轄事業)

- 仙台湾南部海岸直轄海岸保全施設整備事業 1
- 石川海岸直轄海岸保全施設整備事業 3

<再評価>

事業名 (箇所名)	仙台湾南部海岸直轄海岸保全施設整備事業	担当課 担当課長名	水管理・国土保全局海岸室 内藤 正彦	事業 主体	東北地方整備局
実施箇所	宮城県岩沼市、亶理郡山元町				
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				
事業諸元	ヘッドランド、養浜、海岸堤防、粘り強い構造の海岸堤防(緑の防潮堤)等				
事業期間	平成12年度～平成68年度				
総事業費 (億円)	約520	残事業費(億円)	約353		
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 仙台湾南部海岸は、仙台湾沿岸(宮城県牡鹿半島黒崎～福島県茶屋ヶ岬)の南部に位置し、東北地方では数少ない延長約50kmの長大な砂浜海岸であり、背後地は仙台市、名取市、岩沼市、亶理町、山元町の3市2町にまたがっている。 岩沼海岸(蒲崎工区)、山元海岸(笠野・中浜工区)においては、海岸侵食が近年特に著しい状況にあり、一部区間では砂浜が完全に消失しており、台風等による高波浪来襲時には海岸堤防等の被災も多く、今後も厳しい海岸侵食による海岸堤防等の被害及び砂浜の消失が懸念されている。 平成11年に公布された「海岸法」では、防災・環境・利用の3つの面でバランスのとれた海岸管理を目指すこととされている。 平成23年3月11日に発生した東日本大震災の影響により仙台湾南部海岸の海岸堤防は全・半壊等の未曾有の被害を受けており、別途災害復旧事業によりその復旧に現在全力で取り組んでいる状況であるが、侵食が著しく、自然の砂浜回復が見込まれない当海岸においては、海岸堤防だけでは侵食・浸水等を防止することは困難であることから、海岸堤防と一体となって効果を発揮するヘッドランド及び養浜の整備が必要である。 海岸堤防については、「比較的頻度の高い津波」を超える津波に対する減災(浸水被害軽減・避難時間の確保)等を目的に、粘り強い構造とする必要がある。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> 仙台湾南部海岸の直轄海岸保全施設整備事業は岩沼海岸(蒲崎工区)、山元海岸(笠野・中浜工区)において、①海岸の侵食防止(国土保全)、②背後地の浸水被害防止、③環境及び利用も兼ね備えた砂浜の維持・再生、④「比較的頻度の高い津波」を超える津波に対する減災(浸水被害軽減・避難時間の確保)の4つを目的に実施するものである。 <p><政策体系上の位置付け></p> <ul style="list-style-type: none"> 政策目標:水害等災害による被害の軽減。 施策目標:津波・高潮・侵食等による災害の防止・減災を推進する。 				
便益の主な根拠	侵食防止面積:98ha、浸水防護面積:954ha、浸水防護戸数:35戸				
事業全体の投資効率性	基準年度		平成28年度		
残事業の投資効率	B:総便益(億円)		C:総費用(億円)		
感度分析	残事業費(+10%~-10%)	2.7 ~ 3.3	全体事業(B/C)	1.2	1.3
	残工期(+10%~-10%)	2.7 ~ 3.1		1.1	1.3
	資産(-10%~+10%)	3.3 ~ 2.7		1.3	1.1
事業の効果等	<ul style="list-style-type: none"> ヘッドランド及び養浜の整備で砂浜が維持されることによって、想定される範囲の侵食被害及び浸水被害が防止される。 砂浜が長期的に安定維持されることは、海岸堤防の継続的な機能発揮に不可欠な要素である。 粘り強い構造の海岸堤防(緑の防潮堤)とすることで、「施設計画規模」の津波(数十年～百数十年の頻度で発生している津波)を超える津波が発生し、海水が堤防を越流した場合でも、施設が破壊、倒壊するまでの時間を少しでも長く、施設が完全に流失した状態である全壊に至る可能性を少しでも減らす効果が期待される。 東日本大震災時(最大クラス)の津波発生時における被害軽減効果について、粘り強い構造の海岸堤防(緑の防潮堤)の実施により浸水区域内人口(約13,100人)は約1割減、想定被害者数(約2,000人)は約2割減となることが想定される。 				
社会経済情勢等の変化	<p>【岩沼海岸(蒲崎工区)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域内の宅地、畑は、市町復興計画に伴う集団移転や土地区画整理により多くが田へと変わる。また、嵩上げ道路(二線堤)により、浸水面積が減少。 再建家屋は、H25に比べ17戸減少、事業所については、自然エネルギーを活用した太陽光発電所の進出により4事業所が増加。 <p>【山元海岸(笠野・中浜工区)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域内の宅地、田は市町復興計画に伴い多くが畑(町産のいちご栽培畑)へと変わる。また、嵩上げ道路(二線堤)により、浸水面積が減少。 山元町復興計画では、浸水想定区域内全域において畑への土地利用が計画されているため、再建家屋は、H25に比べ280戸減少、事業所も19事業所が減少と大きな変更となっている。 				
事業の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年(工事着手年)に事業着手し、平成28年度末で約31%(事業費ベース)の進捗率となる予定である。 蒲崎工区の海岸堤防は平成21年度に1,000m完成。 笠野、中浜工区のヘッドランドは3基完成。 現在、中浜工区南部(緊急整備区間)のヘッドランドを実施中。 				
事業の進捗の見込み	<ul style="list-style-type: none"> 今後は、緊急整備区間のヘッドランドを早期に完成させることに努めるとともに、併せて養浜も実施して早急に砂浜の維持・再生を図る予定である。 今後も養浜の効果モニタリングしつつ、汀線変化の状況等により、施設計画の見直しなど、投資の効率化を再検討して行く予定である。 平成25年度より新たに整備を進めている事業(粘り強い構造の海岸堤防(緑の防潮堤))は、植樹箇所等の樹木の生育状況をモニタリングし、データが蓄積され、適応性の分析評価がなされる段階で、学識者等専門家による検討の枠組みも考えていく予定である。 				
コスト削減や代替案立案等の可能性	<ul style="list-style-type: none"> ヘッドランドの構造の見直しや、洗掘防止マットを現場施工とし、使用するマットの数を減らすことによりコスト削減に取り組む。 ヘッドランド整備の代替案として、離岸堤、新型離岸堤、人工リーフ等が考えられる。等深線変化モデルによりこれらの工法のうち効果及び事業費、工期等を踏まえた最適な対策案として現計画(ヘッドランド+養浜)を策定している。 引き続き、新技術の導入や施工計画の見直し、代替案の検討により、一層のコスト削減に努める。 				
対応方針	継続				
対応方針理由	<ul style="list-style-type: none"> ヘッドランド、養浜、粘り強い構造の海岸堤防(緑の防潮堤)を一体とした整備を推進することによって、侵食・浸水による被害を防止し、最大クラスの津波に対しても被害の最小化を目指し、地域住民が安心して暮らせる環境を早期に整える必要がある。 以上の理由から、継続して事業を実施することが必要である。 				
その他	<p><第三者委員会の意見・反映内容></p> <ul style="list-style-type: none"> 対応方針(原案)どおり「事業継続」が妥当である。 なお、以下の意見があった。 緑の防潮堤については、植生内容等を検討し、今後の維持管理と、景観や生物多様性等の防災以外の便益の把握に努めること。 <p><都道府県の意見・反映内容></p> <p>(宮城県知事)</p> <ul style="list-style-type: none"> 「対応方針(原案)」のとおり「継続」で異議ありません。 なお、緑の防潮堤の実施に当たっては、地元関係市町等と十分に調整を図るとともに、将来的な施設の維持管理の視点も踏まえ、一層のコスト削減を図られますよう、引き続き特段の御配慮をお願いいたします。 				

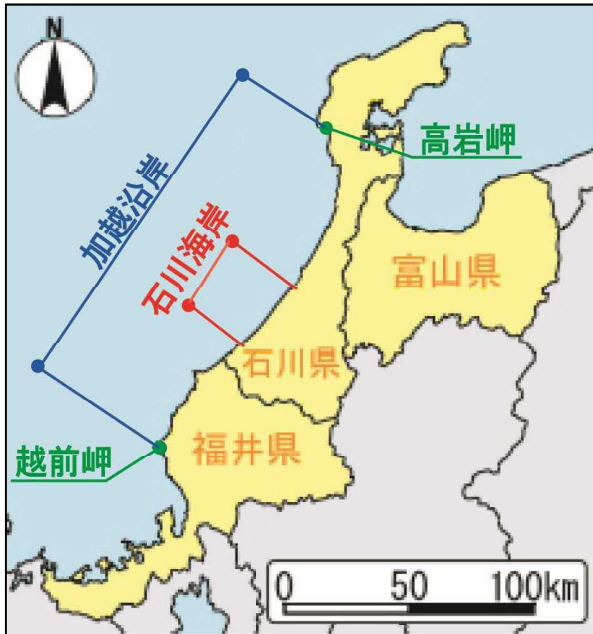
○事業箇所位置図



<再評価>

事業名 (箇所名)	石川海岸直轄海岸保全施設整備事業	担当課 担当課長名	水管理・国土保全局海岸室 内藤 正彦	事業 主体	北陸地方整備局																					
実施箇所	石川県白山市、能美市、小松市、加賀市																									
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																									
事業諸元	海岸堤防、消波工(高上げ含む)、緩傾斜堤、離岸堤、人工リーフ、養浜工(礫含む)、根固工等																									
事業期間	昭和36年度～平成45年度																									
総事業費 (億円)	約427	残事業費(億円)	約83																							
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 石川海岸では、厳しい冬季風浪等により、著しい侵食が発生している。 過去より厳しい冬季風浪等により、数多くの堤防決壊等の災害を受けてきた。 小松・片山津工区では、海岸堤防などの施設被災が頻発している状況にあり、特に沖合施設(離岸堤や人工リーフ)が整備されていない箇所では現在もなお高波浪来襲時には越波が発生すると共に、越波による海岸堤防内部の空洞化による天端陥没等が発生している。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> 高潮対策として、離岸堤や人工リーフにより、堆砂効果や海浜安定効果が発現し、前浜が形成維持されることで発揮される波の減衰効果と合わせて、海岸堤防等の整備により越波の防止を図る。 侵食対策として、波浪の打ち上げに対して、計画した海岸堤防及び前浜の安定断面を形成、または維持することを基本とし、十分に前浜の無い区間については、堆砂効果を有する離岸堤等により積極的に前浜の形成を図る。 <p><政策体系上の位置付け></p> <ul style="list-style-type: none"> 政策目標: 水害等災害による被害の軽減。 施策目標: 津波・高潮・侵食等による災害の防止・減災を推進する。 																									
便益の主な根拠	侵食防止面積: 65ha、浸水防護面積: 677ha、浸水防護戸数: 2,240戸																									
事業全体の投資効率性	基準年度		平成28年度																							
残事業の投資効率	B:総便益(億円)	1,912	C:総費用(億円)	1,121	B/C	1.7	B-C	791	EIRR (%)	4.81																
感度分析	残事業費(+10%~-10%)		残工期(+10%~-10%)		資産(+10%~-10%)		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">残事業(B/C)</td> <td colspan="2">全体事業(B/C)</td> </tr> <tr> <td>6.1</td> <td>~ 7.4</td> <td>1.7</td> <td>~ 1.7</td> </tr> <tr> <td>6.4</td> <td>~ 7.0</td> <td>1.6</td> <td>~ 1.8</td> </tr> <tr> <td>6.0</td> <td>~ 7.4</td> <td>1.5</td> <td>~ 1.9</td> </tr> </table>				残事業(B/C)		全体事業(B/C)		6.1	~ 7.4	1.7	~ 1.7	6.4	~ 7.0	1.6	~ 1.8	6.0	~ 7.4	1.5	~ 1.9
残事業(B/C)		全体事業(B/C)																								
6.1	~ 7.4	1.7	~ 1.7																							
6.4	~ 7.0	1.6	~ 1.8																							
6.0	~ 7.4	1.5	~ 1.9																							
事業の効果等	<ul style="list-style-type: none"> 松任・美川・根上工区では離岸堤の整備に伴い砂浜が回復しつつあり、回復した砂浜は汀線が維持されている状況にある。 離岸堤等の沖合施設の無い箇所では岸に直接高波浪が押し寄せて激しい越波が発生するものの、沖合施設が有る箇所では沖合いで高波浪が消波され越波の発生を抑制している状況にある。 松任工区徳光地先では、全国に先駆けて『海辺のふれあいゾーン整備計画(C.C.Z.整備計画)』の認定を受け、多様化するレクリエーションに対応するため、関係団体と協議を行いながら、親しみやすい海辺づくりを目指し、背後地の徳光ハイウェイオアシス周辺整備と相まった事業を実施しており、関連施設等は多くの利用者で賑わっている。 																									
社会経済情勢等の変化	<ul style="list-style-type: none"> 背後地では市街地や産業が発展し、北陸自動車道を中心に道路網整備も進み、海岸保全の必要性は高い。 背後地の資産防護・土地利用を総合的に勘案して、侵食防止・浸水防止を図る。 事業実施にあたっては環境に配慮するとともに、地域と連携し整備を推進する。 																									
事業の進捗状況	海岸保全施設の整備率は事業費ベースで81%(平成28年度末)となる予定であり、侵食が進行し危険な箇所から順次整備進捗を図ってきている。																									
事業の進捗の見込み	<ul style="list-style-type: none"> 事業を進めるにあたっては、緊急性の高い区間より順次対策を進めることとし、平成16年度に直轄事業へ編入された小松・片山津工区における整備を重点的に実施していく。 事業の推進を地元から強く望まれており、今後も引き続き計画的に事業を推進していく。 																									
コスト縮減や代替案立案等の可能性	<ul style="list-style-type: none"> 立体型ブロック構造の人工リーフは、従来型の平型ブロック構造の人工リーフと比較すると、同等以上の機能を有し、かつ断面形(天端幅)が小規模となることからコスト縮減を図っている。 引き続き、新技術の導入や施工計画の見直し、代替案の検討により、一層のコスト縮減に努める。 																									
対応方針	継続																									
対応方針理由	<ul style="list-style-type: none"> 石川海岸は侵食が著しく、近年でも冬季風浪等により、度々被害を受けている。 背後地は、石川県南部を代表する小松市、加賀市、能美市、白山市が位置しており、市街地や産業の発展により石川県の産業を支える企業などの立地及び土地利用の高度化が進んでいる。 海岸線に沿った北陸自動車道は沿線地域の活性化を図るうえで必要不可欠な社会基盤であり、今後の道路網整備とともに更なる発展が期待される。 これら人命、財産を防護する石川海岸直轄海岸保全施設整備事業は、石川県の発展の基盤となる根幹的社会資本整備事業である。 利用と景観に配慮した安全・安心な海岸づくりが地域から強く望まれており、早期整備が必要である。 																									
その他	<p><第三者委員会の意見・反映内容></p> <ul style="list-style-type: none"> 北陸地方整備局の再評価および対応方針(原案)は妥当。 <p><都道府県の意見・反映内容></p> <ul style="list-style-type: none"> 石川海岸においては、冬季風浪等により、これまでも海岸侵食を受け、沖合施設の未整備箇所では、砂浜が消失し、海岸堤防等の災害が頻発しており、早期の整備が必要である。このため、引き続き事業継続するとともに、コスト縮減や自然環境、海岸利用にも十分配慮のうえ、早期整備を図っていただきたい。 なお、完成工区(松任、美川、根上工区)の県への移管にあたっては、事業完了後、一定期間観測を行うなどにより、事業効果を見極めた上で実施するとともに、県及び地元市町と十分な調整をお願いしたい。 																									

【位置図（石川海岸 直轄海岸保全施設整備事業）】



- 直轄海岸工事施行区域延長: 17,518m
- 片山津工区: 2,325m (加賀市)
- 小松工区: 5,540m (小松市)
- 根上工区: 2,090m (能美市)
- 美川工区: 2,805m (白山市)
- 松任工区: 4,758m (白山市)

