資料２－１

令和３年度事業評価監視委員会（第３回）資料

海岸事業　再評価

仙台湾南部海岸　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

関連SDGs

●仙台湾南部海岸　直轄海岸保全施設整備事業の目的

①海岸の侵食防止(国土保全)　②背後地の浸水被害防止　③環境及び利用面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)等

●事業概要

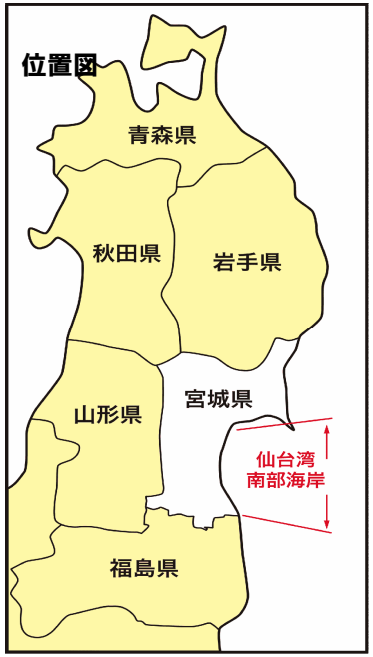
○事業区間　：仙台湾南部海岸　13.9km
- ・蒲崎工区（岩沼市）　4.7km
- ・笠野・中浜工区（山元町）9.2km

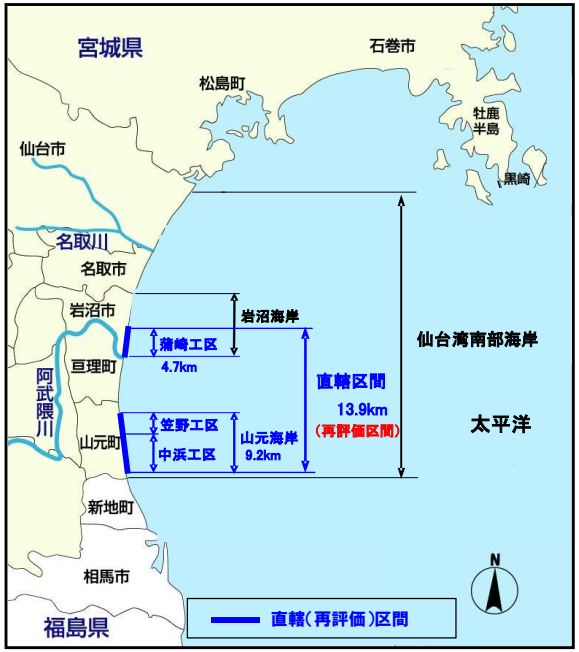
○事業内容　：ヘッドランド　N = 12基
養浜　V = 375万m^3
海岸堤防　L = 1.0km
粘り強い構造（樹林）　L = 12.0km

○事業期間　：平成12年度～令和38年度

○全体事業費：535億円（令和2年度末進捗率約39%）

※前回の費用便益分析（平成28年度）では、事業費を520億円と見込んでいたが、令和元年度に消費税率が8%から10%に上昇したため、全体事業費が変更となった。



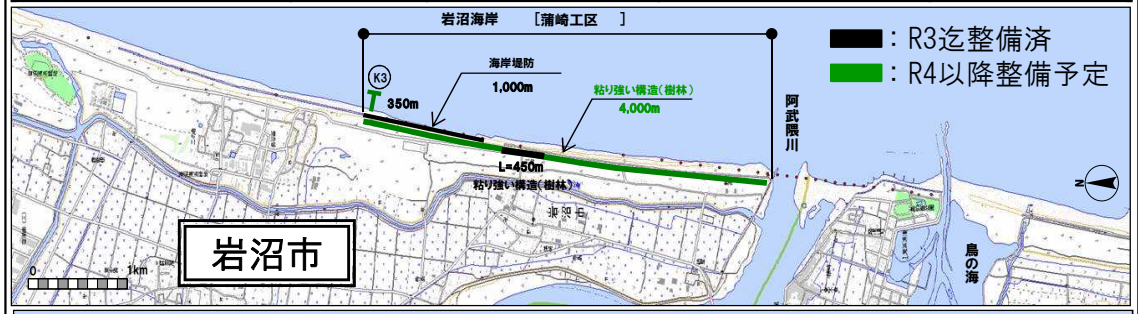


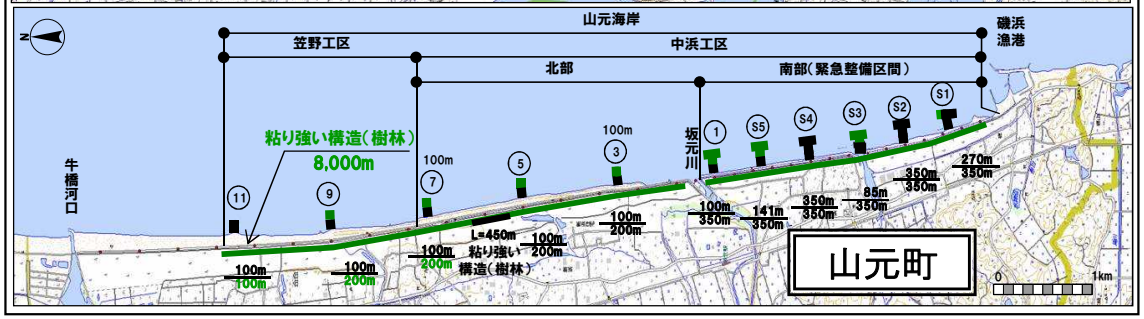
●事業の進捗状況

・蒲崎工区の海岸堤防は、平成21年度に1,000m完成
・ヘッドランド３基完成（笠野工区１基、中浜工区2基）
・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
・粘り強い構造（樹林）２箇所（900m）施工

直轄海岸保全施設整備事業の進捗状況（令和2年度末時点）

工種	単位	全体計画	令和2年度末迄	令和3年度以降残
ヘッドランド	m(基)	3,050(12基)	1,738(3基完成)	1,312(9基)
養浜	千m^3	3,750	155	3,595
海岸堤防	m	1,000	1,000(H21完成)	-
粘り強い構造（樹林）	m	12,000	900	11,100



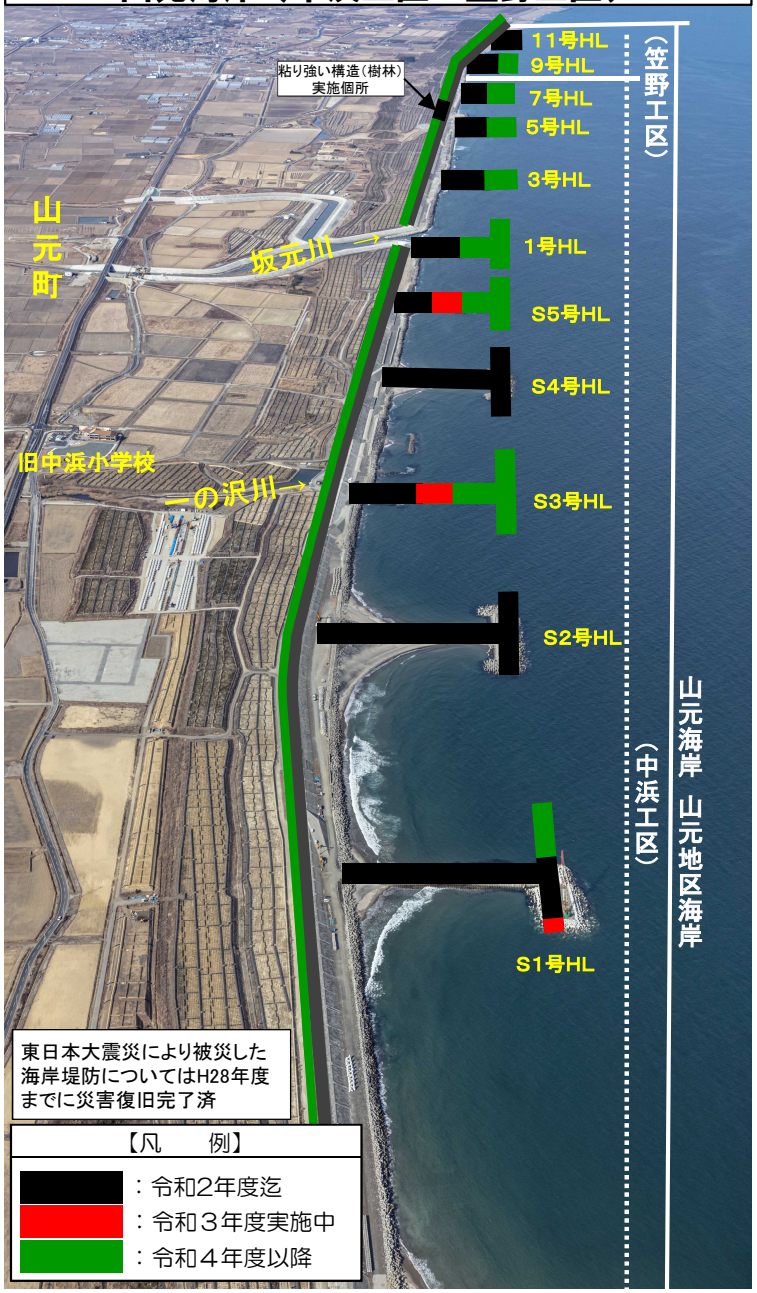


1. 事業の目的と概要 ［施設整備状況］

関連SDGs

仙台湾南部海岸【事業実施状況】

山元海岸（中浜工区・笠野工区）



岩沼海岸（蒲崎工区）



【ヘッドランド整備状況】



山元海岸中浜工区（S2号ヘッドランド）

【養浜実施状況】

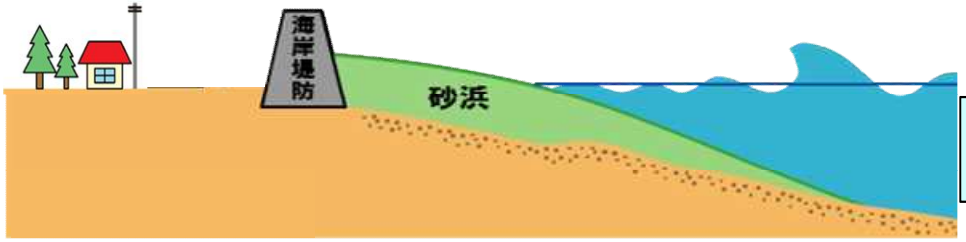


山元海岸中浜工区（S2号ヘッドランド）

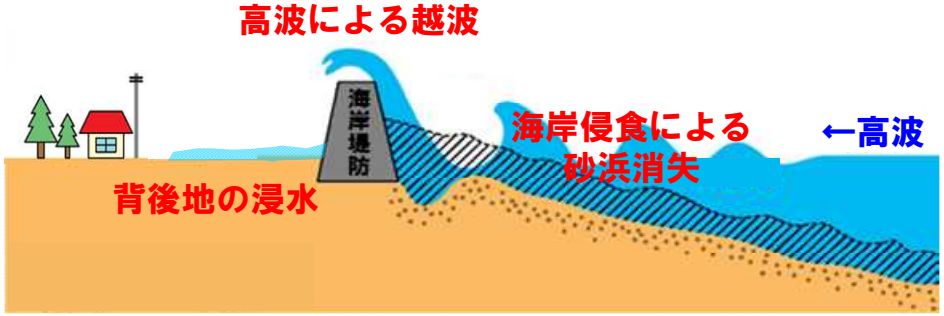
2. 事業の必要性 ［海岸侵食の進行による被害と整備方法］

〇仙台湾南部海岸では、沿岸漂砂の遮断による侵食が進行。
〇侵食の進行により
　・砂浜の消失により高波等による越波により背後への浸水被害が発生
　・更なる侵食により堤防崩壊や背後地の浸水被害の拡大が懸念される
〇侵食が進行し、砂浜の回復が見込めない岩沼海岸・山元海岸においては、侵食対策としてヘッドランド整備、養浜実施が必要。

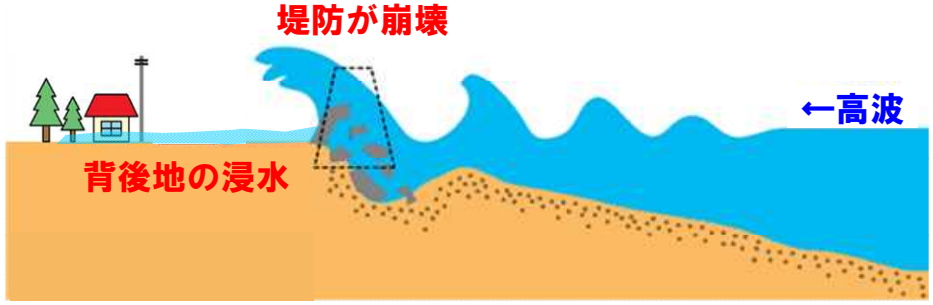
侵食の進行に伴う被害発生イメージ



砂浜があり
健全な状態



侵食が進行し砂浜が消失すると高波等による越波により背後地への浸水被害が発生



さらに侵食が進行すると堤防が崩壊し、背後地への浸水被害が拡大

高潮により堤防が破壊した岩沼海岸



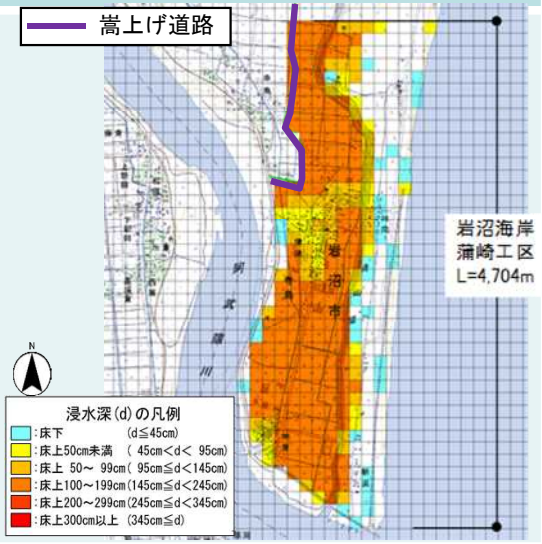
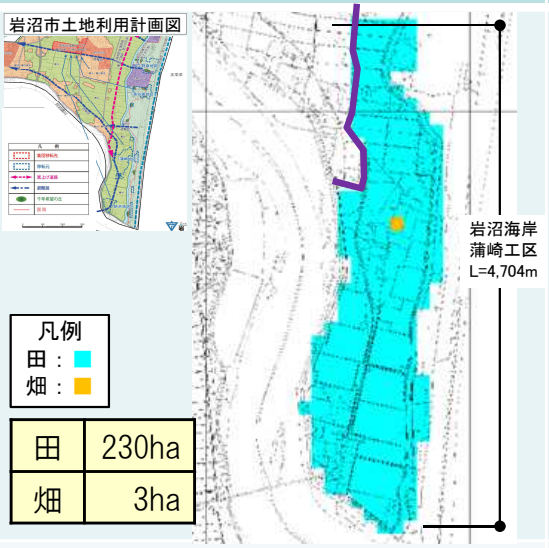
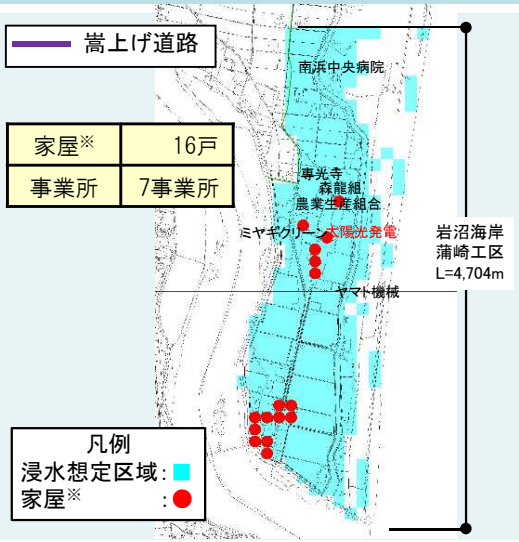
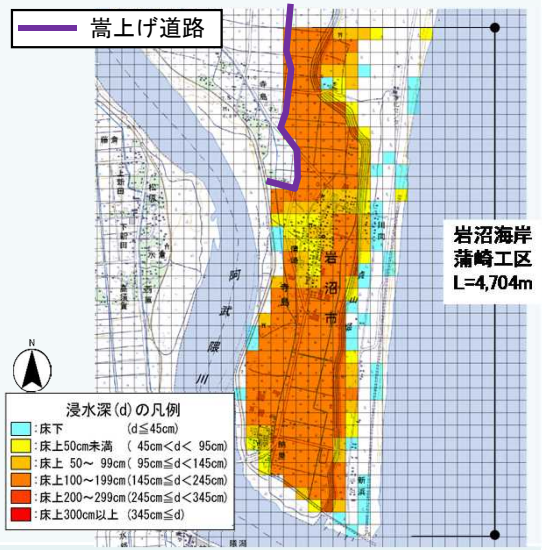
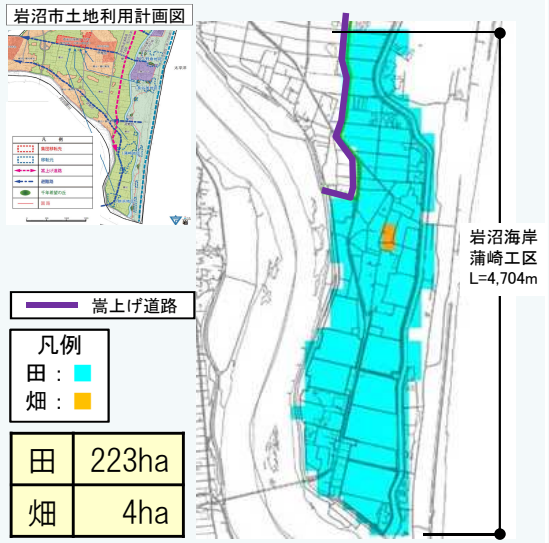
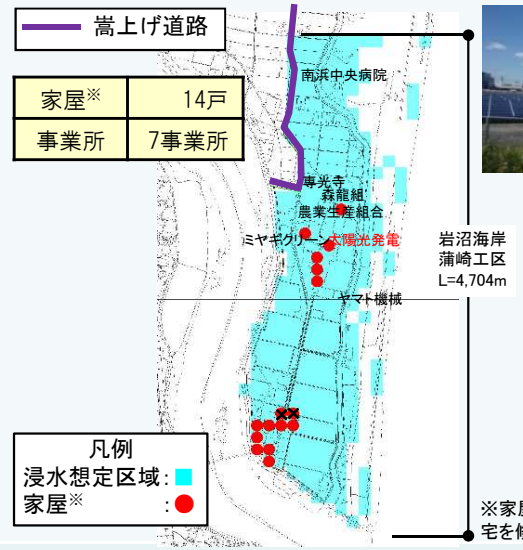
「ヘッドランド」「養浜」実施イメージ



ヘッドランド整備と養浜の実施により砂浜を確保し、地域住民の安全な暮らしを守る

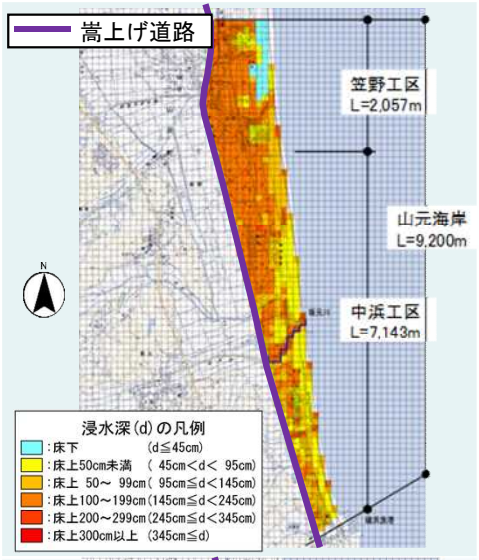
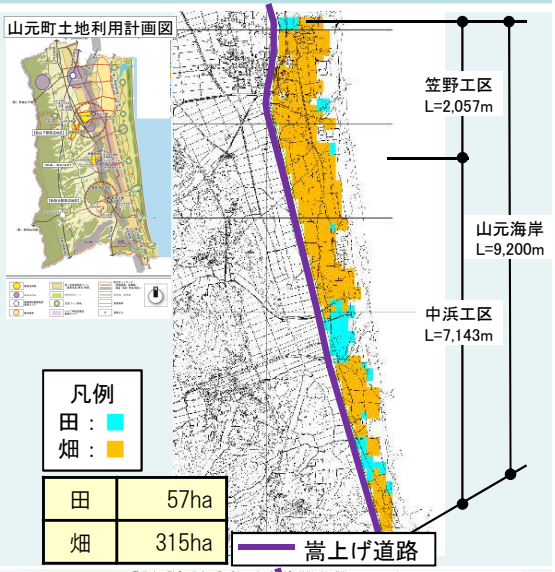
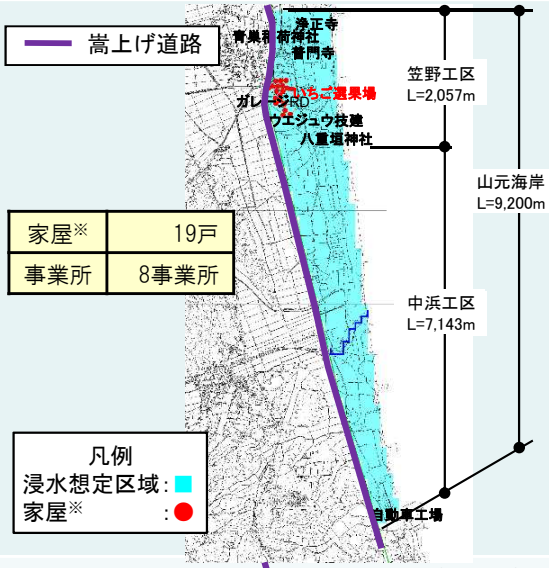
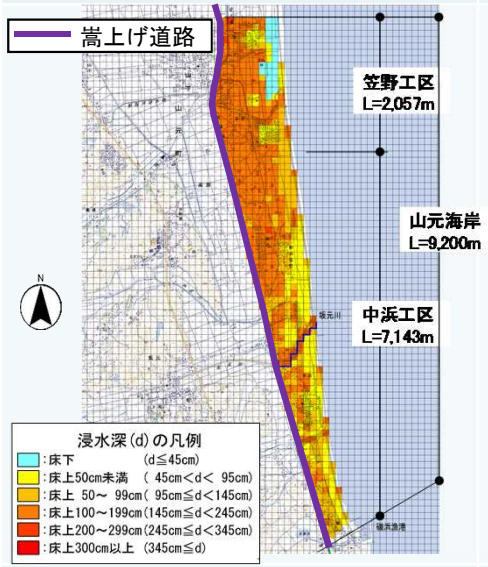
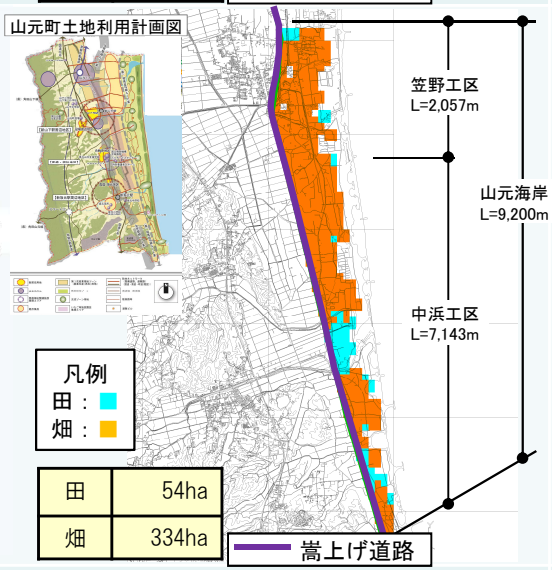
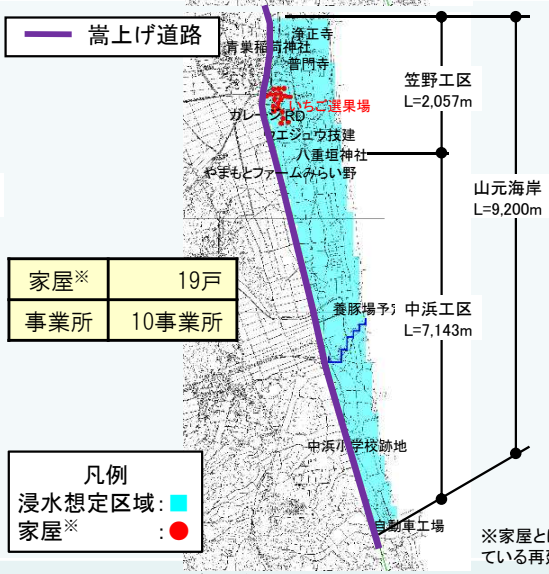
3. 社会情勢等の変化 ［岩沼海岸］

【浸水区域・土地利用・家屋事業所におけるH28再評価時点とR3再評価時点の変化】
- 浸水想定区域　：　計画通りにかさ上げ道路が整備されたため浸水区域に変更は無し。
- 背後の土地利用：　農業ハウスが増加したことにより、畑面積が増加。
- 家屋・事業所　：　再建家屋が2戸減少、また、事業所数に変化はないが、太陽光発電面積が増加。

	浸水想定区域の変化	土地利用の変化	家屋・事業所の変化（市町復興計画の変化）
H28事業再評価		 田 230ha 畑 3ha	 家屋※ 16戸 事業所 7事業所  平成24年4月9日から診療を再開しており、現在も重要な施設となっている。  名取市・岩沼市・亘理町・山元町のし尿処理施設。
R3事業再評価		 田 223ha 畑 4ha	 家屋※ 14戸 事業所 7事業所  ※家屋とは災害危険区域内において震災前と同じ場所に住宅を修繕し居住している再建家屋
変化理由	前回事業評価時の計画通りに嵩上げ道路が整備されたため浸水区域に変化はない。	市の計画通りに整備されているが、国勢調査による土地利用が変化したため田が減少。農業ハウスが増加したため畑が増加。	市町毎にヒアリング及び現地踏査を実施し把握した再建家屋、再建した事業所の位置を反映し資産（家屋、事業所）を設定。再建家屋数は、前回に比べ2戸減少、事業所数については、変化はないが太陽光発電の面積が増加。

3. 社会情勢等の変化 ［山元海岸］

【H28再評価時点とR3再評価時点の変化】
- 浸水想定区域　：　計画通りにかさ上げ道路が整備されたため浸水想定区域に変更なし。
- 背後の土地利用　：　付加価値の高い「いちご」栽培などに活用される農業ハウス等が増加したことで、畑面積（19ha）が増加。
- 家屋・事業所　：　家屋数に変更は無いが、事業所数が増加。

	浸水想定区域の変化	土地利用の変化	家屋・事業所の変化（市町復興計画の変化）
H28事業再評価		 田 57ha 畑 315ha	 家屋※ 19戸 事業所 8事業所
R3事業再評価		 田 54ha 畑 334ha	 家屋※ 19戸 事業所 10事業所
変化理由	H28事業評価時の計画通りに嵩上げ道路が整備されたため浸水区域に変化はない。	市の計画通りに整備されているが、国勢調査による土地利用が変化したた田が減少。農業ハウスが増加したため畑が増加。	市町毎にヒアリング及び現地踏査を実施し把握した再建家屋、再建した事業所の位置を反映し資産（家屋、事業所）を設定。再建家屋数は、H28から変化なし、事業所数については、圃場整備が進み微増。いちごハウスは代表的な産業として根付いている。



○宮城県内の野菜産出額で、いちごは55億円を計上する。
（平成29年の宮城県の第1位品目）

山元町は、宮城県内有数のいちご産地

※2020年　作付面積、経営体数宮城県内2位
令和元年面積調査、2020農林業センサスより

いちごハウス立地状況





▲町産であるいちご栽培を行う農地施設の立地が進められたため、土地利用が大きく変化

※家屋とは災害危険区域内において震災前と同じ場所に住宅を修繕し居住している再建家屋

4. 事業の投資効果 ［岩沼海岸］

●便益は50年間で発生すると想定される侵食、浸水による被害を便益として計上している。
●事業実施により侵食防止が図られるとともに、背後地の浸水被害が全て解消される。

整備前

「想定される被害」

田	223ha
畑	4ha
家屋	14戸
事業所	7事業所









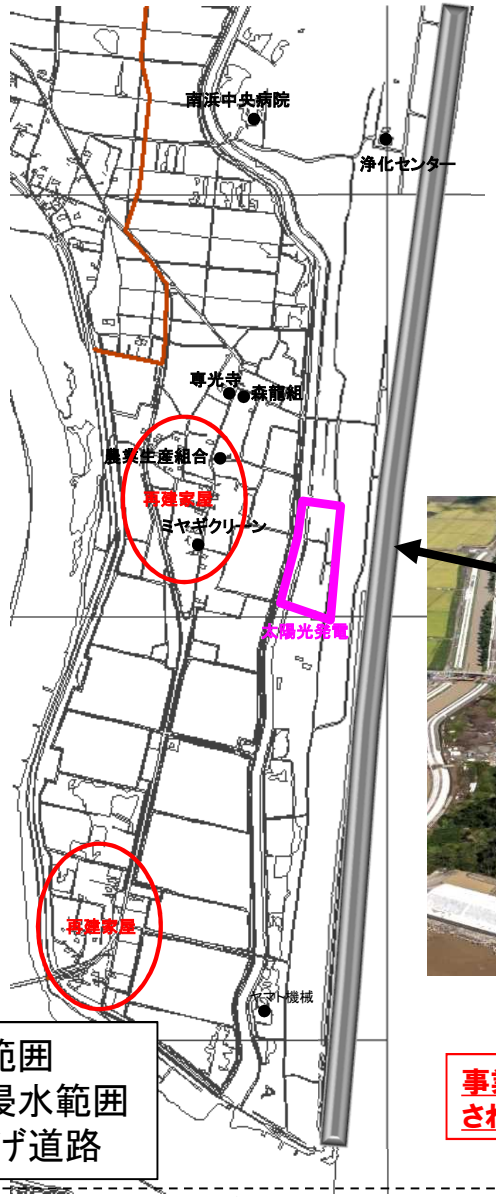


海岸堤防
4.7kmが崩壊

侵食範囲
高潮浸水範囲
嵩上げ道路

侵食範囲
蒲崎工区：50年間で約60m

整備後



侵食範囲
高潮浸水範囲
嵩上げ道路

（整備後の浸水域）

田	0ha
畑	0ha
家屋	0戸
事業所	0事業所

浸水被害は全て解消



事業の実施により砂浜が確保され、侵食防止が図られる

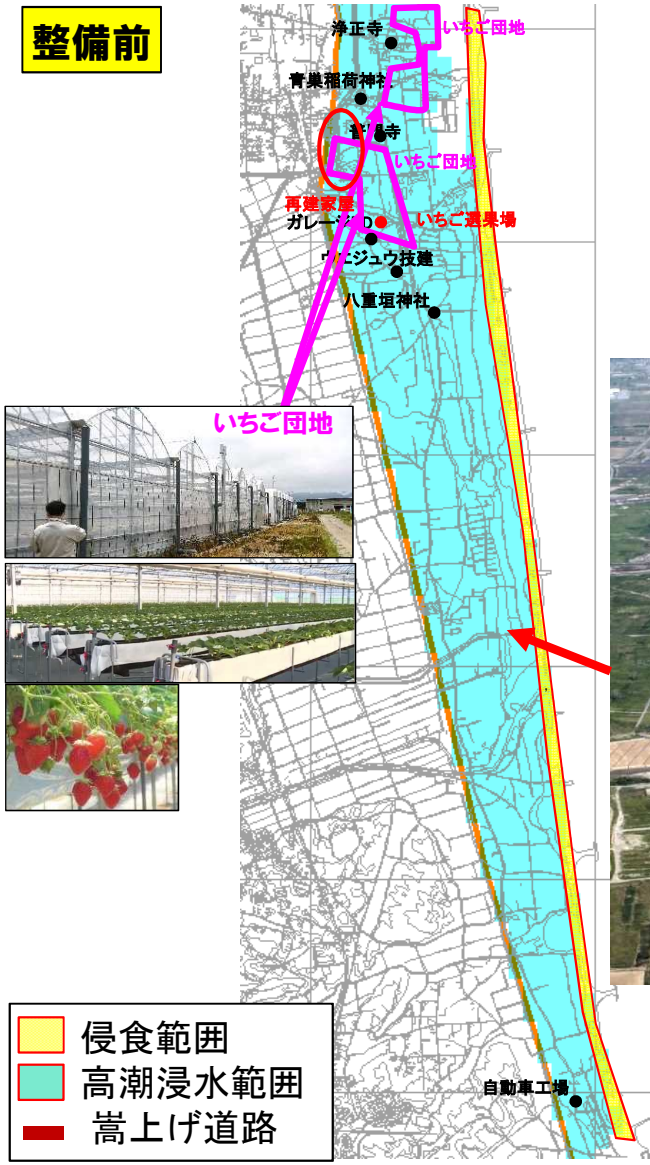
※事業を実施しなかった場合に、その後50年間（「施設の耐用年数」とされる期間）で発生が想定される、浸水と侵食による被害を、それぞれ「侵食防止便益」「浸水防護便益」として便益に計上。

［浸水防護便益 ： 高潮、波浪、津波等による浸水から背後地の資産等を守ることによる便益
侵食防止便益 ： 海岸侵食による土地消失や、資産被害が防止・軽減されることによる便益］

4. 事業の投資効果 ［山元海岸］

●便益は50年間で発生すると想定される侵食、浸水による被害を便益として計上している。
●事業実施により侵食防止が図られるとともに、背後地の浸水被害が全て解消される。

整備前



「想定される被害」

田	54ha
畑	334ha
家屋	19戸
事業所	10事業所

海岸堤防
9.2kmが崩壊



笠野工区：50年間で約95m
中浜工区：50年間で約70m

整備後



（整備後の浸水域）

田	0ha
畑	0ha
家屋	0戸
事業所	0事業所

浸水被害は全て解消



事業の実施により砂浜が確保され、侵食防止が図られる

※事業を実施しなかった場合に、その後50年間（「施設の耐用年数」とされる期間）で発生が想定される、浸水と侵食による被害を、それぞれ「侵食防止便益」「浸水防護便益」として便益に計上。

［ 浸水防護便益 ： 高潮、波浪、津波等による浸水から背後地の資産等を守ることによる便益
侵食防止便益 ： 海岸侵食による土地消失や、資産被害が防止・軽減されることによる便益 ］

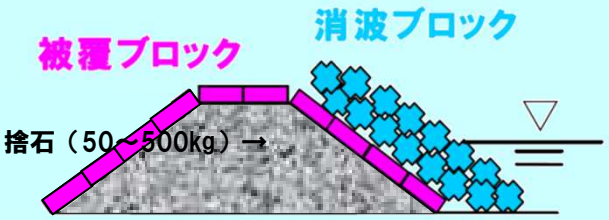
5. コスト縮減

【コスト縮減】
ヘッドランドの構造の見直し、事業間連携による発生材の活用により、コスト縮減に取り組む。

ヘッドランドの構造の見直し

【従来計画】

被覆ブロックの上に消波ブロックを設置する計画

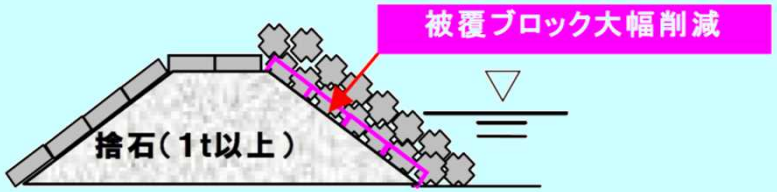


構造変更により約5.2億円のコスト縮減

捨石の大きさを見直し、前面根固工を被覆材として機能させることにより、被覆ブロックを削減しコスト縮減を図る。

【変更後】

捨石を大型化することで、被覆ブロックを省略し、消波ブロックを設置する計画



他事業との連携による発生材の流用

令和元年東日本台風により被災した丸森町において、現在実施中の河川事業・砂防事業における災害復旧事業等と連携し、河道掘削や砂防堰堤整備に伴い発生する転石をヘッドランドの基礎材に流用し、関係事業の効率的な事業推進やコスト縮減を図る。





転石処理状況

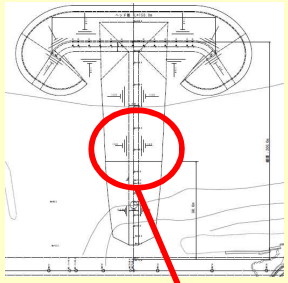


転石集積状況

材料費の縮減により約2億円のコスト縮減

事業間連携により発生材をヘッドランドの基礎材に流用し、材料費のコスト縮減を図る。

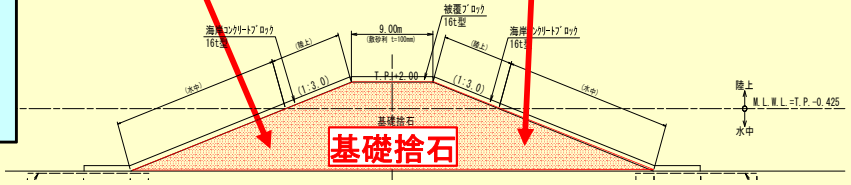
ヘッドランド[平面図]



ヘッドランド[正面（写真）]



ヘッドランド
【標準断面図】





流用した基礎材ストック状況

6. 便益変化要因の分析

前回再評価時（H28）から更新された便益変更の要因は主に「資産分布の変化」「資産評価額の変化」「海岸事業の費用便益分析指針改定による被害率の変化」であり全て便益増加への要因となっている。

項目		H28事業再評価	今回（R3）事業再評価	増　減	前回再評価時との変更の主要因
資産分布の変化	「家屋・事業所」の分布	・H24経済センサスに、市町のH27復興計画を反映	・H26経済センサスに、市町のR2年度復興状況と今後の事業計画を反映	家屋数【減】 事業所【増】	国勢調査等の資産データの更新に伴う、畑面積の増加により便益が上昇
	「田・畑」の分布	・H22国土数値情報土地利用細分メッシュデータにH27復興計画を反映	・H28国土数値情報土地利用細分メッシュデータにR2年度ヒアリングによる復興計画を反映	田【減】 畑【増】	
資産評価額の変化	資産評価額の変化（一般資産）	・治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター 平成28年3月改定より設定	・治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター 令和2年4月改定より設定	一般資産評価額が増加	最新の統計調査に基づき、治水経済調査マニュアル(案)の各種資産評価単価及びデフレーター令和3年3月に改正され、資産評価額の増加に伴い便益が上昇
	資産評価額の変化（農作物）	・平成18年度作物統計調査（市町村別） ・治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター 平成28年3月改定より設定	・令和元年度作物統計調査（市町村別） ・2015年農林業センサス×令和元年宮城県の10aあたり収量 ・治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター 令和2年4月改定より設定	農作物資産評価額が増加	
浸水被害率の変化	海岸事業の費用便益分析指針改定による被害率の変化	・海岸事業の費用便益分析指針 平成16年7月版	・海岸事業の費用便益分析指針 令和2年4月版	H29年災までの水害被害実態調査に基づき、海岸事業の費用便益分析指針が変更となり浸水被害率が上昇	

7. 費用対効果分析結果

侵食・浸水に対する事業の費用対効果分析結果［Ｈ２８前回評価とＲ３評価の対比表］

項目			H28前回		R3今回	
			事業全体	残事業	事業全体	残事業
C費用	建設費　［現在価値化］	①	401.7億円	162.7億円	530.3億円	157.5億円
	維持管理費　［現在価値化］	②	1.6億円	1.6億円	1.9億円	1.9億円
	総費用	③=①+②	**403億円**	**164億円**	**532億円**	**159億円**
B便益	侵食防止便益　［現在価値化］	④	61.5億円	61.5億円	84.3億円	58.2億円
	浸水防護便益　［現在価値化］	⑤	423.1億円	423.1億円	593.6億円	591.0億円
	残存価値　［現在価値化］	⑥	2.5億円	1.6億円	3.2億円	1.7億円
	総便益	⑦=④+⑤+⑥	**487億円**	**486億円**	**681億円**	**651億円**
費用便益比(CBR)　B／C　（判断基準：1.0より大きい）			1.2	3.0	1.3	4.1
純現在価値(NPV)　B－C　（判断基準：0より大きい）			84億円	322億円	149億円	493億円
経済的内部収益率(EIRR)　（判断基準：4%以上）			4.4%	6.8%	4.5%	8.0%

※事業費：５３５億円（現在価値化前）

感度分析結果

	全体事業 費用便益比（ＣＢＲ）	残事業 費用便益比（ＣＢＲ）
① 残事業費 (+10% ～ -10%)	1.2～1.3	3.7～4.5
② 残　工　期 (+10% ～ -10%)	1.1～1.4	3.8～4.2
③ 資　　産 (+10% ～ -10%)	1.4～1.2	4.5～3.7

8. 総合評価

●総合評価

費用便益比、被害軽減効果を総合的に考慮し、仙台湾南部海岸　直轄海岸保全施設整備事業を評価する。

総合評価項目	仙台湾南部海岸　直轄海岸保全施設整備事業
費用便益比	・費用便益比（B/C）　1.3 ・資産評価額、資産分布の見直し等や指針の改定により、便益が増加し、前回H28評価時点と比べて、費用便益比は増加 ・費用便益比は事業全体で1.0以上

9. 対応方針

●原案：（案）事業継続

●理由：

ヘッドランド、養浜等の整備を推進することにより、侵食・浸水による被害を防止し、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。

10. 地方公共団体の意見

●宮城県知事の意見：

「対応方針（原案）」のとおり「継続」で異議ありません。

なお、事業の実施に当たっては、事業効果の発現状況を踏まえ、必要に応じて整備内容の見直しを検討されるとともに、一層のコスト縮減を図られますよう、引き続き特段の御配慮をお願い致します。