

平成26年度 事前評価実施地区一覧表

民有林補助治山事業

整理 番号	都道府 県 名	事業区分	事業実施地区名		事業実施主体
			市町村名	地区名	
1	福島県	防災林造成	浪江町	なみえ 浪江	福島県
2	福島県	防災林造成	檜葉町	はるは 檜葉	福島県

事前の評価個表

整理番号	2
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (防災林造成事業)	都道府県名	福島県
事業実施地区名	檜葉（ならは）	事業計画期間	平成26年度～平成32年度（7年間）
関係市町村名	檜葉町	事業実施主体	福島県
事業の概要・目的	当地区は檜葉町東部の海岸防災林であり、浜通りを南北につなぐ国道6号線や周囲の人家、田畑等への飛砂や強風等の被害を防止する役割を果たしてきた。 当地区の海岸防災林については、平成23年3月11日の東日本大震災に伴う大規模な地震・津波により、森林が流失・枯損するとともに、林帯地盤が沈下・侵食するなど甚大な被害が発生した。 一方、海岸防災林には津波エネルギーの減衰や到達時間の遅延、漂流物の捕捉に一定の効果を有することが確認されており、被災地の復旧・復興を進めるに当たっては、飛砂・風害の防備等の災害防止機能に加え、津波に対する被害軽減効果も考慮した海岸防災林の復旧・再生を進めることが重要となっている。 このため、当地区において防風、飛砂、津波に対する効果を高度に発揮するため、林帯幅を150～250m程度に拡張し、植生基盤の盛土、植栽を行い海岸防災林の復旧・再生を図るものである。 ・主な事業内容：盛土工 897,750m³ 植栽工 42.75ha ・総事業費：5,300,000千円		
費用対効果分析	総便益(B)	8,211,011千円	
	総費用(C)	4,532,240千円	
	分析結果(B/C)	1.81	
評価結果	・必要性：被災地の復旧・復興を進めるに当たり、海岸防災林の飛砂・風害の防備等の災害防止機能の発揮が求められているとともに、津波に対する多重防御の一つとして津波被害軽減効果も考慮した海岸防災林の復旧・再生が求められており、事業の必要性が認められる。 ・効率性：現地の地形・気象条件からみて技術的に妥当な工種・工法で計画されており、また、盛土については再生資材の活用や地下水位の高い箇所に限って計画するなどコスト縮減に努めており、事業の効率性が認められる。 ・有効性：海岸防災林の復旧・再生により、従前の飛砂・風害の防備等の災害防止機能に加え津波に対する被害軽減効果の発揮が見込まれることから、事業の有効性が認められる。		

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：防災林造成
施行箇所：檜葉

都道府県名：福島
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
環境保全便益	炭素固定便益	255	
	飛砂軽減便益	25,811	
災害防止便益	潮害軽減便益	8,184,945	
総 便 益 (B)		8,211,011	
総 費 用 (C)		4,532,240	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{8,211,011}{4,532,240} = 1.81$		

防災林造成事業 檜葉地区（双葉郡檜葉町）

当地区は檜葉町東部の海岸防災林であり、浜通りを南北につなぐ国道6号線や周囲の人家、田畑等への飛砂や強風等の被害を防止する役割を果たしてきた。

当地区の海岸防災林については、平成23年3月11日の東日本大震災に伴う大規模な地震・津波により、森林が流失・枯損するとともに、林帯地盤が沈下・侵食するなど甚大な被害が発生した。

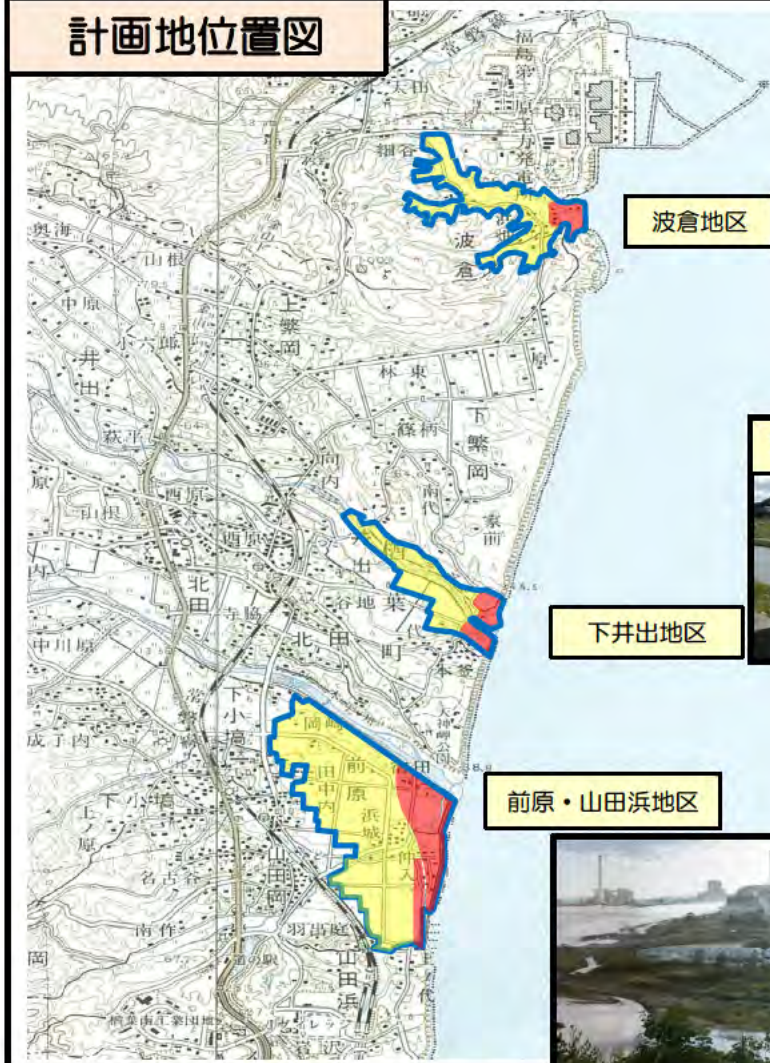
一方、海岸防災林には津波エネルギーの減衰や到達時間の遅延、漂流物の捕捉に一定の効果を有することが確認されており、被災地の復旧・復興を進めるに当たっては、飛砂・風害の防備等の災害防止機能に加え、津波に対する被害軽減効果も考慮した海岸防災林の復旧・再生を進めることが必要になっている。

このため、当地区において防風、防潮、津波に対する効果を高度に発揮するため、林帯幅を150～250m程度に拡張し、植生基盤の盛土、植栽を行い海岸防災林の復旧・再生を図るものである。

位置図



計画地位置図



防災林造成区域（波倉地区）



防災林造成区域（下井出地区）



前原・山田浜地区



津波による被害状況（前原・山田浜地区）

凡 例

	事業対象区域
	保全効果区域
	防災林造成区域

保全対象（県道広野・小高線）



事業内容等

- 事業期間：平成26年度～平成32年度（7年間）
- 主な事業内容
防災林造成42.75ha、盛土90万m³

○総便益(B)：8,211,011千円

○総費用(C)：4,532,240千円

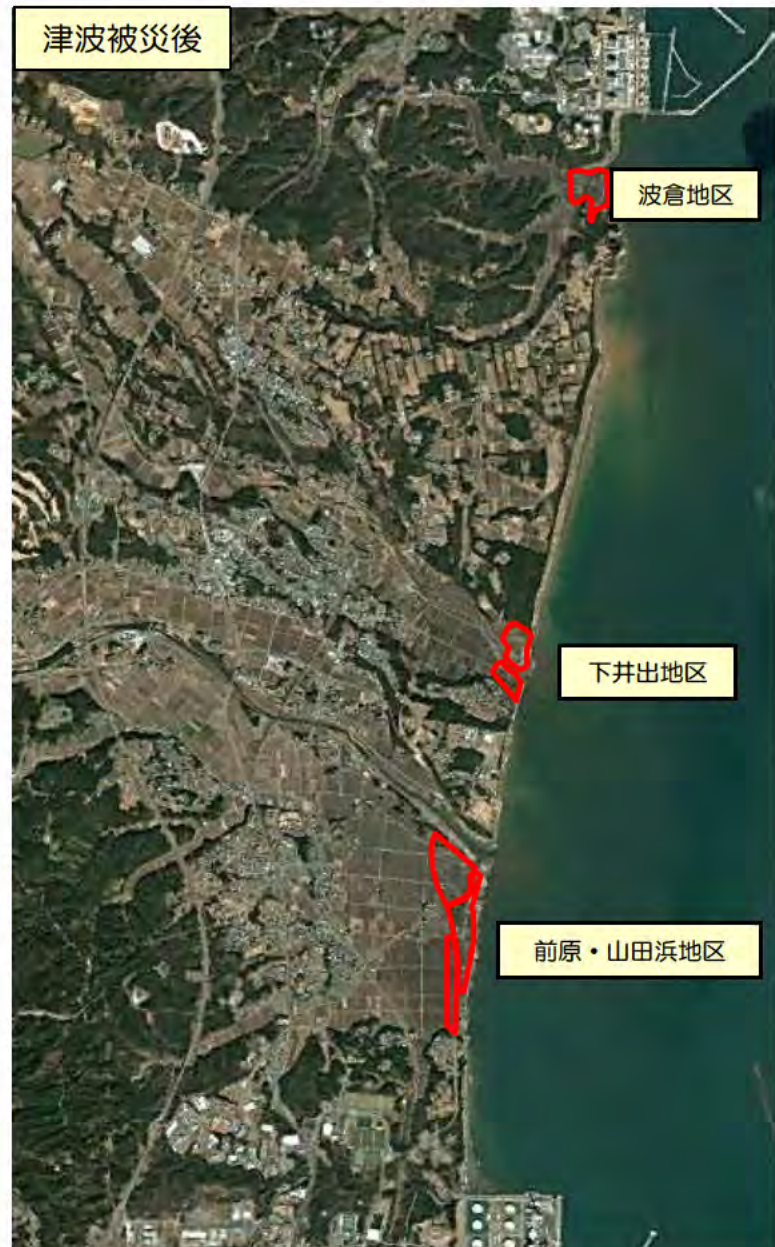
○分析結果(B)/(C)：1.81

治山事業による復旧区域

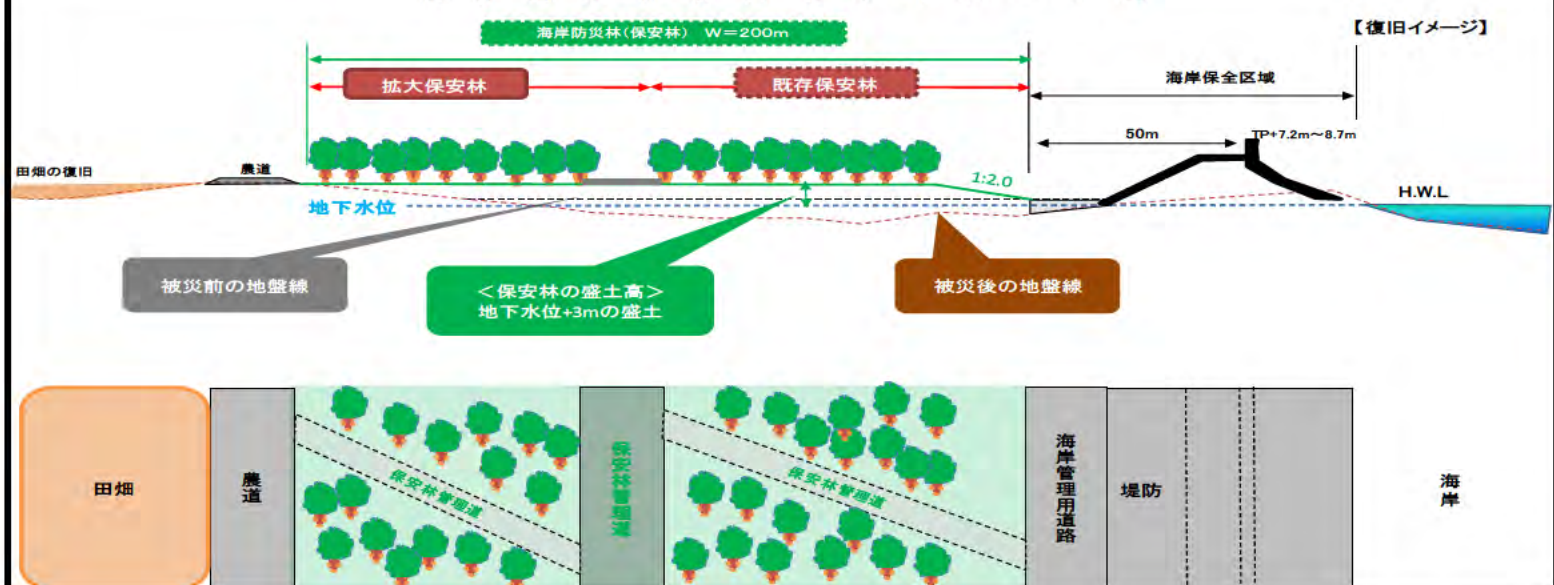
津波被災前



津波被災後



海岸防災林復旧事業イメージ図



事業費集計表
(治山事業)

事業名： 防災林造成
施行箇所： 檜葉

都道府県名：福島

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H 2 5		× 1.0000					
H 2 6	500,000	× 0.9615	480,750				
H 2 7	700,000	× 0.9246	647,220				
H 2 8	1,000,000	× 0.8890	889,000				
H 2 9	1,000,000	× 0.8548	854,800				
H 3 0	700,000	× 0.8219	575,330				
H 3 1	700,000	× 0.7903	553,210				
H 3 2	700,000	× 0.7599	531,930				
H 3 3	0	× 0.7307	0				
H 3 4	0	× 0.7026	0				
H 3 5	0	× 0.6756	0				
H 3 6	0	× 0.6496	0				
H 3 7	0	× 0.6246	0				
H 3 8	0	× 0.6006	0				
H 3 9	0	× 0.5775	0				
H 4 0	0	× 0.5553	0				
H 4 1	0	× 0.5339	0				
H 4 2	0	× 0.5134	0				
H 4 3	0	× 0.4936	0				
H 4 4	0	× 0.4746	0				
H 4 5	0	× 0.4564	0				
H 4 6	0	× 0.4388	0				
H 4 7	0	× 0.4220	0				
H 4 8	0	× 0.4057	0				
H 4 9	0	× 0.3901	0				
H 5 0	0	× 0.3751	0				
H 5 1	0	× 0.3607	0				
H 5 2	0	× 0.3468	0				
H 5 3	0	× 0.3335	0				
H 5 4	0	× 0.3207	0				
H 5 5	0	× 0.3083	0				
H 5 6	0	× 0.2965	0				
H 5 7	0	× 0.2851	0				
H 5 8	0	× 0.2741	0				
H 5 9	0	× 0.2636	0				
H 6 0	0	× 0.2534	0				
H 6 1	0	× 0.2437	0				
H 6 2	0	× 0.2343	0				
H 6 3	0	× 0.2253	0				
H 6 4	0	× 0.2166	0				
H 6 5	0	× 0.2083	0				
H 6 6	0	× 0.2003	0				
H 6 7	0	× 0.1926	0				
H 6 8	0	× 0.1852	0				
H 6 9	0	× 0.1780	0				
H 7 0	0	× 0.1712	0				
H 7 1	0	× 0.1646	0				
H 7 2	0	× 0.1583	0				
H 7 3	0	× 0.1522	0				
H 7 4	0	× 0.1463	0				
H 7 5	0	× 0.1407	0				
H 7 6	0	× 0.1353	0				
H 7 7	0	× 0.1301	0				
H 7 8	0	× 0.1251	0				
H 7 9	0	× 0.1203	0				
H 8 0	0	× 0.1157	0				
H 8 1	0	× 0.1112	0				
H 8 2	0	× 0.1069	0				
				合 計			4,532,240
				C =			4,532,240 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO ₂ -ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m ³) 出典:福島県林分材積表	アカマツ 0 0 0 0	191
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m ³) 出典:福島県林分材積表	アカマツ 0 0 0 0	283
Y:	評価期間		57
D:	容積密度(t/m ³) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	アカマツ 0 0 0 0	0.451
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	樹齢20年越 アカマツ 0 0 0 0	1.23
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	アカマツ 0 0 0 0	0.26
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

		アカマツ										合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2013	1.0000												
2014	0.9615	0.15	1									1	1
2015	0.9246	0.37	3									3	3
2016	0.8890	0.69	5									5	4
2017	0.8548	1.01	8									8	7
2018	0.8219	1.24	10									10	8
2019	0.7903	1.47	11									11	9
2020	0.7599	1.71	13									13	10
2021	0.7307	1.71	13									13	9
2022	0.7026	1.71	13									13	9
2023	0.6756	1.71	13									13	9
2024	0.6496	1.71	13									13	8
2025	0.6246	1.71	13									13	8
2026	0.6006	1.71	13									13	8
2027	0.5775	1.71	13									13	8
2028	0.5553	1.71	13									13	7
2029	0.5339	1.71	13									13	7
2030	0.5134	1.71	13									13	7
2031	0.4936	1.71	13									13	6
2032	0.4746	1.71	13									13	6
2033	0.4564	1.71	13									13	6
2034	0.4388	1.71	13									13	6
2035	0.4220	1.71	13									13	5
2036	0.4057	1.71	13									13	5
2037	0.3901	1.71	13									13	5
2038	0.3751	1.71	13									13	5
2039	0.3607	1.71	13									13	5
2040	0.3468	1.71	13									13	5
2041	0.3335	1.71	13									13	4
2042	0.3207	1.71	13									13	4
2043	0.3083	1.71	13									13	4
2044	0.2965	1.71	13									13	4
2045	0.2851	1.71	13									13	4
2046	0.2741	1.71	13									13	4
2047	0.2636	1.71	13									13	3
2048	0.2534	1.71	13									13	3
2049	0.2437	1.71	13									13	3
2050	0.2343	1.71	13									13	3
2051	0.2253	1.71	13									13	3

H1:	事業実施前の平均樹高 平成24年度東日本大震災による海岸林被害報告書	15
H2:	事業実施後の平均樹高 福島県林分材積表	20
L:	風向に直角方向に分布する森林延長	200
Y:	評価期間	57
T:	事業実施後成林するまでの年数	20
U:	飛砂防止ネット年間単価(円/m ²) 出典:「建設物価」(建設物価調査会)「積算資料」(経済調査会)(H24.4)	1,973

9

D:	年間の高潮等による建物や資産の被害想定額 東日本大震災により被災した施設の復旧事業費	418,437,940
R:	年間高潮等発生率	1.000
T:	整備期間	7
Y:	評価期間	57

11

事前の評価個表

整理番号	1
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (防災林造成事業)	都道府県名	福島県
事業実施地区名	浪江（なみえ）	事業計画期間	平成26年度～平成32年度（7年間）
関係市町村名	浪江町	事業実施主体	福島県
事業の概要・目的	当地区は浪江町東部の海岸防災林であり、浜通りを南北につなぐ国道6号線や周囲の人家、田畑等への飛砂や強風等の被害を防止する役割を果たしてきた。 当地区の海岸防災林については、平成23年3月11日の東日本大震災に伴う大規模な地震・津波により、森林が流失・枯損するとともに、林帯地盤が沈下・侵食するなど甚大な被害が発生した。 一方、海岸防災林には津波エネルギーの減衰や到達時間の遅延、漂流物の捕捉に一定の効果を有することが確認されており、被災地の復旧・復興を進めるに当たっては、飛砂・風害の防備等の災害防止機能に加え、津波に対する被害軽減効果も考慮した海岸防災林の復旧・再生を進めることが必要になっている。 このため、当地区において防風、飛砂、津波に対する効果を高度に発揮するため、林帯幅を100～200m程度に拡張し、植生基盤の盛土、植栽を行い海岸防災林の復旧・再生を図るものである。 ・主な事業内容：盛土工 2,520,000m³ 植栽工 70.0ha ・総事業費：10,500,000千円		
費用対効果分析	総 便 益 (B) 17,598,660千円		
	総 費 用 (C) 8,877,250千円		
	分析結果 (B/C) 1.98		
評価結果	・必要性： 被災地の復旧・復興を進めるに当たり、海岸防災林の飛砂・風害の防備等の災害防止機能の発揮が求められているとともに、津波に対する多重防御の一つとして津波被害軽減効果も考慮した海岸防災林の復旧・再生が重要であり、事業の必要性が認められる。 ・効率性： 現地の地形・気象条件からみて技術的に妥当な樹種・工種で計画されており、また、盛土については地下水位の高い箇所に限って計画するなどコスト縮減に努めており、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 海岸防災林の復旧・再生により、飛砂・風害の防備等の災害防止機能や津波に対する被害軽減効果の発揮が見込まれることから、事業の有効性が認められる。		

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：防災林造成
施行箇所：浪江

都道府県名：福島
(単位:千円)

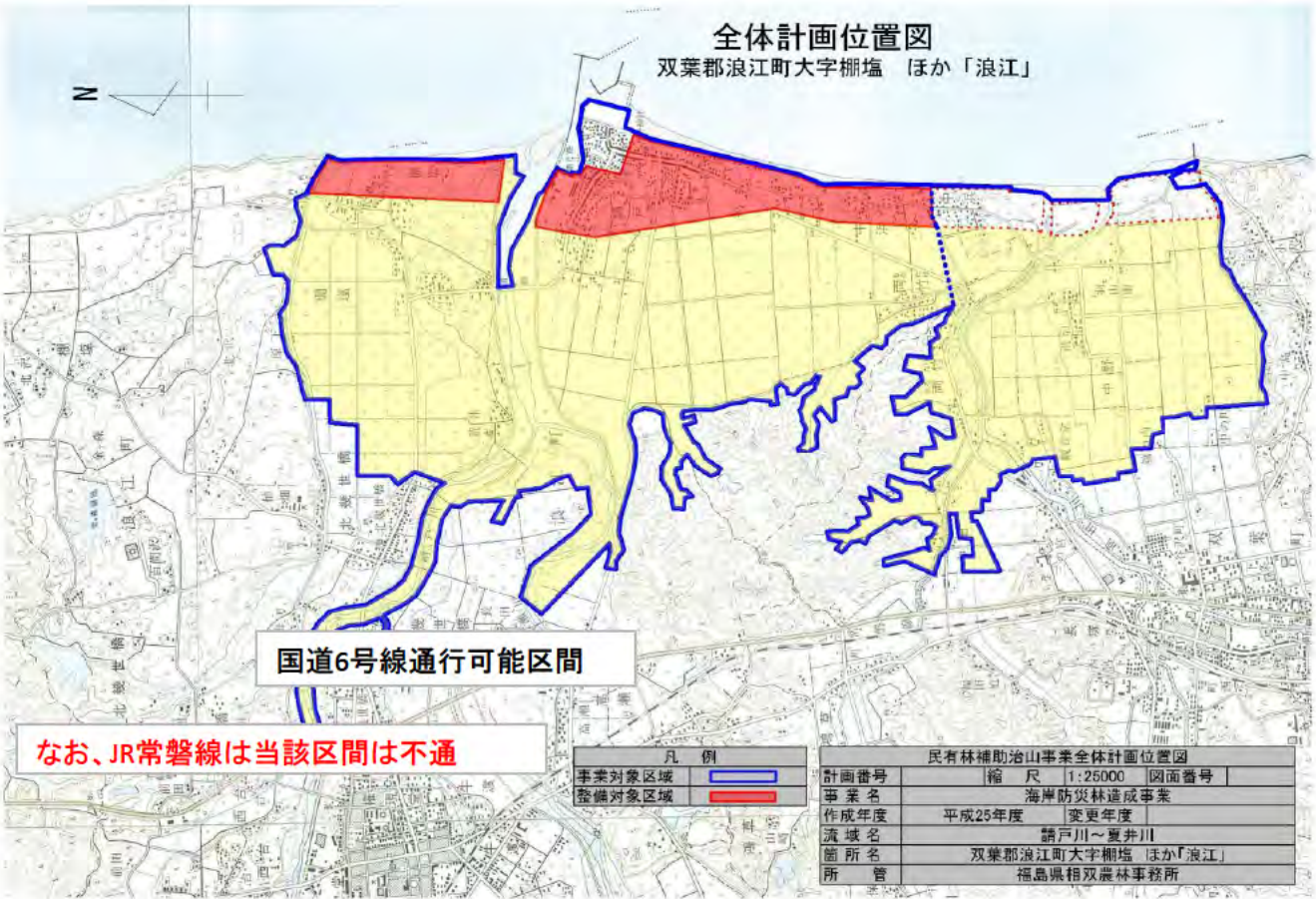
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
環境保全便益	炭素固定便益	252	
	飛砂軽減便益	21,651	
災害防止便益	潮害軽減便益	17,576,757	
総 便 益 (B)		17,598,660	
総 費 用 (C)		8,877,250	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{17,598,660}{8,877,250} = 1.98$		

評価箇所概要図

整理番号	1
------	---

福島県

事業名	防災林造成事業	地区名	浪江地区
-----	---------	-----	------



凡 例	
	全体計画区域
	事業区域
	保全対象



福島県

● 評価箇所



事業費集計表
(治山事業)

事業名： 防災林造成
施行箇所： 浪江

都道府県名：福島

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H 2 5		× 1.0000					
H 2 6	500,000	× 0.9615	480,750				
H 2 7	1,000,000	× 0.9246	924,600				
H 2 8	2,000,000	× 0.8890	1,778,000				
H 2 9	2,000,000	× 0.8548	1,709,600				
H 3 0	2,000,000	× 0.8219	1,643,800				
H 3 1	2,000,000	× 0.7903	1,580,600				
H 3 2	1,000,000	× 0.7599	759,900				
H 3 3	0	× 0.7307	0				
H 3 4	0	× 0.7026	0				
H 3 5	0	× 0.6756	0				
H 3 6	0	× 0.6496	0				
H 3 7	0	× 0.6246	0				
H 3 8	0	× 0.6006	0				
H 3 9	0	× 0.5775	0				
H 4 0	0	× 0.5553	0				
H 4 1	0	× 0.5339	0				
H 4 2	0	× 0.5134	0				
H 4 3	0	× 0.4936	0				
H 4 4	0	× 0.4746	0				
H 4 5	0	× 0.4564	0				
H 4 6	0	× 0.4388	0				
H 4 7	0	× 0.4220	0				
H 4 8	0	× 0.4057	0				
H 4 9	0	× 0.3901	0				
H 5 0	0	× 0.3751	0				
H 5 1	0	× 0.3607	0				
H 5 2	0	× 0.3468	0				
H 5 3	0	× 0.3335	0				
H 5 4	0	× 0.3207	0				
H 5 5	0	× 0.3083	0				
H 5 6	0	× 0.2965	0				
H 5 7	0	× 0.2851	0				
H 5 8	0	× 0.2741	0				
H 5 9	0	× 0.2636	0				
H 6 0	0	× 0.2534	0				
H 6 1	0	× 0.2437	0				
H 6 2	0	× 0.2343	0				
H 6 3	0	× 0.2253	0				
H 6 4	0	× 0.2166	0				
H 6 5	0	× 0.2083	0				
H 6 6	0	× 0.2003	0				
H 6 7	0	× 0.1926	0				
H 6 8	0	× 0.1852	0				
H 6 9	0	× 0.1780	0				
H 7 0	0	× 0.1712	0				
H 7 1	0	× 0.1646	0				
H 7 2	0	× 0.1583	0				
H 7 3	0	× 0.1522	0				
H 7 4	0	× 0.1463	0				
H 7 5	0	× 0.1407	0				
H 7 6	0	× 0.1353	0				
H 7 7	0	× 0.1301	0				
H 7 8	0	× 0.1251	0				
H 7 9	0	× 0.1203	0				
H 8 0	0	× 0.1157	0				
H 8 1	0	× 0.1112	0				
H 8 2	0	× 0.1069	0				
				合 計			8,877,250
				C =			8,877,250 千円