

わじまざき  
〔輪島港輪島崎地区避難港整備事業〕  
費用対便益算出資料  
〔様式集〕

1) 事業全体	.....	P 1
2) 残事業	.....	P 2
便益【海難減少に伴う損失の回避】	.....	P 3
費用内訳【事業費】	.....	P 4

平成２９年１２月  
北陸地方整備局

# 費用対効果算出資料

## 1) 事業全体

輸島港輸島崎地区避難港整備事業(事業全体)  
費用対効果分析シート(割引前)

年度	施設 用期間	割引前			残存価 値	助便益 (B)	純便益 (B-C)
		初期投資・ 更新投資 コスト	運営・維持 コスト	海難減少に 伴う損失の 回避額			
1976		4.7	4.7				-4.7
1979		8.5	8.5				-8.5
1980		9.0	9.0				-9.0
1981		10.5	10.5				-10.5
1982		9.5	9.5				-9.5
1983		11.9	11.9				-11.9
1984		16.8	16.8				-16.8
1985		16.1	16.1				-16.1
1986		12.8	12.8				-12.8
1987		12.0	12.0				-12.0
1988		11.9	11.9				-11.9
1989		11.0	11.0				-11.0
1990		10.9	10.9				-10.9
1991		10.6	10.6				-10.6
1992		12.5	12.5				-12.5
1993		12.7	12.7				-12.7
1994		12.6	12.6				-12.6
1995		15.7	15.7				-15.7
1996		13.9	13.9				-13.9
1997		13.7	13.7				-13.7
1998		16.3	16.3				-16.3
1999		11.4	11.4				-11.4
2000		11.5	11.5				-11.5
2001		8.0	8.0				-8.0
2002		11.8	11.8				-11.8
2003		7.3	7.3				-7.3
2004		6.8	6.8				-6.8
2005		5.2	5.2				-5.2
2006		4.9	4.9				-4.9
2007		4.8	4.8				-4.8
2008		6.6	6.6				-6.6
2009		7.9	7.9				-7.9
2010		5.0	5.0				-5.0
2011		3.8	3.8	114.7	114.7		111.0
2012		8.0	8.0	115.7	107.6		109.6
2013		6.1	6.1	115.7	109.6		107.3
2014		5.5	5.5	112.8	107.3		105.9
2015		5.4	5.4	111.3	105.9		104.6
2016		4.6	4.6	111.3	106.7		107.4
2017		3.9	3.9	111.3	107.4		107.4
2018		3.9	3.9	111.3	107.4		107.4
2019		10.2	10.2	144.9	134.7		134.7
2020		10.2	10.2	144.9	134.7		134.7
2021		9.8	9.8	144.9	135.1		135.1
2022	1			206.6	206.6		206.6
2023	2			206.6	206.6		206.6
2024	3			206.6	206.6		206.6
2025	4			206.6	206.6		206.6
2026	5			206.6	206.6		206.6
2027	6			206.6	206.6		206.6
2028	7			206.6	206.6		206.6
2029	8			206.6	206.6		206.6
2030	9			206.6	206.6		206.6
2031	10			206.6	206.6		206.6
2032	11			206.6	206.6		206.6
2033	12			206.6	206.6		206.6
2034	13			206.6	206.6		206.6
2035	14			206.6	206.6		206.6
2036	15			206.6	206.6		206.6
2037	16			206.6	206.6		206.6
2038	17			206.6	206.6		206.6
2039	18			206.6	206.6		206.6
2040	19			206.6	206.6		206.6
2041	20			206.6	206.6		206.6
2042	21			206.6	206.6		206.6
2043	22			206.6	206.6		206.6
2044	23			206.6	206.6		206.6
2045	24			206.6	206.6		206.6
2046	25			206.6	206.6		206.6
2047	26			206.6	206.6		206.6
2048	27			206.6	206.6		206.6
2049	28			206.6	206.6		206.6
2050	29			206.6	206.6		206.6
2051	30			206.6	206.6		206.6
2052	31			206.6	206.6		206.6
2053	32			206.6	206.6		206.6
2054	33			206.6	206.6		206.6
2055	34			206.6	206.6		206.6
2056	35			206.6	206.6		206.6
2057	36			206.6	206.6		206.6
2058	37			206.6	206.6		206.6
2059	38			206.6	206.6		206.6
2060	39			206.6	206.6		206.6
2061	40		95.3	95.3	95.3		95.3
2062	41		95.3	95.3	95.3		95.3
2063	42		95.3	95.3	95.3		95.3
2064	43		95.3	95.3	95.3		95.3
2065	44		95.3	95.3	95.3		95.3
2066	45		95.3	95.3	95.3		95.3
2067	46		95.3	95.3	95.3		95.3
2068	47		95.3	95.3	95.3		95.3
2069	48		61.7	61.7	61.7		61.7
2070	49		61.7	61.7	61.7		61.7
2071	50		61.7	61.7	61.7		61.7
合計		416.2	416.2	10343.6	41.6	10385.2	9969.0

費用対効果分析シート(割引後)

年度	施設 用期間	割引後			残存価 値	助便益 (B)	純便益 (B-C)
		社会的 割引率	初期投資・ 更新投資 コスト	海難減少に 伴う損失の 回避額			
1976		4.82	21.5	21.5			-21.5
1979		4.44	37.8	37.8			-37.8
1980		4.27	38.5	38.5			-38.5
1981		4.10	43.1	43.1			-43.1
1982		3.95	21.5	21.5			-21.5
1983		3.79	45.2	45.2			-45.2
1984		3.65	61.3	61.3			-61.3
1985		3.51	58.5	58.5			-58.5
1986		3.37	43.3	43.3			-43.3
1987		3.24	39.1	39.1			-39.1
1988		3.12	37.0	37.0			-37.0
1989		3.00	33.0	33.0			-33.0
1990		2.88	31.5	31.5			-31.5
1991		2.77	29.4	29.4			-29.4
1992		2.67	33.3	33.3			-33.3
1993		2.56	32.4	32.4			-32.4
1994		2.46	31.0	31.0			-31.0
1995		2.37	37.2	37.2			-37.2
1996		2.28	31.7	31.7			-31.7
1997		2.19	30.1	30.1			-30.1
1998		2.11	34.3	34.3			-34.3
1999		2.03	23.1	23.1			-23.1
2000		1.95	22.3	22.3			-22.3
2001		1.87	15.0	15.0			-15.0
2002		1.80	21.3	21.3			-21.3
2003		1.73	12.7	12.7			-12.7
2004		1.67	11.4	11.4			-11.4
2005		1.60	8.4	8.4			-8.4
2006		1.54	7.6	7.6			-7.6
2007		1.48	7.1	7.1			-7.1
2008		1.42	9.4	9.4			-9.4
2009		1.37	10.9	10.9			-10.9
2010		1.32	6.6	6.6			-6.6
2011		1.27	4.7	4.7	145.2	145.2	140.4
2012		1.22	9.8	9.8	140.7	130.9	128.2
2013		1.17	7.1	7.1	135.3	128.2	126.9
2014		1.12	6.2	6.2	129.9	120.7	119.5
2015		1.07	5.8	5.8	124.4	114.5	113.3
2016		1.04	4.8	4.8	118.7	111.0	107.4
2017		1.00	3.9	3.9	113.3	107.4	107.4
2018		0.96	3.7	3.7	107.0	103.3	103.3
2019		0.92	9.4	9.4	139.6	124.5	124.5
2020		0.89	9.1	9.1	128.8	119.7	119.7
2021		0.85	8.3	8.3	123.8	115.5	115.5
2022	1		0.82	169.8	169.8	169.8	169.8
2023	2		0.79	163.3	163.3	163.3	163.3
2024	3		0.76	157.0	157.0	157.0	157.0
2025	4		0.73	151.0	151.0	151.0	151.0
2026	5		0.70	145.2	145.2	145.2	145.2
2027	6		0.68	139.6	139.6	139.6	139.6
2028	7		0.65	134.2	134.2	134.2	134.2
2029	8		0.62	129.0	129.0	129.0	129.0
2030	9		0.60	124.1	124.1	124.1	124.1
2031	10		0.58	119.3	119.3	119.3	119.3
2032	11		0.56	114.7	114.7	114.7	114.7
2033	12		0.53	110.3	110.3	110.3	110.3
2034	13		0.51	106.1	106.1	106.1	106.1
2035	14		0.49	102.0	102.0	102.0	102.0
2036	15		0.47	98.1	98.1	98.1	98.1
2037	16		0.46	94.3	94.3	94.3	94.3
2038	17		0.44	90.7	90.7	90.7	90.7
2039	18		0.42	87.2	87.2	87.2	87.2
2040	19		0.41	83.8	83.8	83.8	83.8
2041	20		0.39	80.6	80.6	80.6	80.6
2042	21		0.38	77.5	77.5	77.5	77.5
2043	22		0.36	74.5	74.5	74.5	74.5
2044	23		0.35	71.7	71.7	71.7	71.7
2045	24		0.33	68.9	68.9	68.9	68.9
2046	25		0.32	66.2	66.2	66.2	66.2
2047	26		0.31	63.7	63.7	63.7	63.7
2048	27		0.30	61.2	61.2	61.2	61.2
2049	28		0.29	58.9	58.9	58.9	58.9
2050	29		0.27	56.6	56.6	56.6	56.6
2051	30		0.26	54.4	54.4	54.4	54.4
2052	31		0.25	52.4	52.4	52.4	52.4
2053	32		0.24	50.3	50.3	50.3	50.3
2054	33		0.23	48.4	48.4	48.4	48.4
2055	34		0.23	46.5	46.5	46.5	46.5
2056	35		0.22	44.8	44.8	44.8	44.8
2057	36		0.21	43.0	43.0	43.0	43.0
2058	37		0.20	41.4	41.4	41.4	41.4
2059	38		0.19	39.8	39.8	39.8	39.8
2060	39		0.19	38.3	38.3	38.3	38.3
2061	40		0.18	37.0	37.0	37.0	37.0
2062	41		0.17	35.7	35.7	35.7	35.7
2063	42		0.16	34.5	34.5	34.5	34.5
2064	43		0.16	33.3	33.3	33.3	33.3
2065	44		0.15	32.1	32.1	32.1	32.1

# 費用対効果算出資料

## 2) 残事業

輪島港輪島崎地区避難港整備事業(残事業)  
費用便益分析シート(割引前)

年度	施設 用期間	割引前			残存価 値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
		初期投資・ 更新投資 コスト	運営・維持 コスト	総費用 (C)			
1976							
1977							
1980							
1981							
1982							
1983							
1984							
1985							
1986							
1987							
1988							
1989							
1990							
1991							
1992							
1993							
1994							
1995							
1996							
1997							
1998							
1999							
2000							
2001							
2002							
2003							
2004							
2005							
2006							
2007							
2008							
2009							
2010							
2011							
2012							
2013							
2014							
2015							
2016							
2017							
2018		3.9	3.9				-3.9
2019		10.2	10.2	33.6	33.6	23.4	
2020		10.2	10.2	33.6	33.6	23.4	
2021	1	9.8	9.8	33.6	33.6	23.8	
2022	2			95.3	95.3	95.3	
2023	3			95.3	95.3	95.3	
2024	4			95.3	95.3	95.3	
2025	5			95.3	95.3	95.3	
2026	6			95.3	95.3	95.3	
2027	7			95.3	95.3	95.3	
2028	8			95.3	95.3	95.3	
2029	9			95.3	95.3	95.3	
2030	10			95.3	95.3	95.3	
2031	11			95.3	95.3	95.3	
2032	12			95.3	95.3	95.3	
2033	13			95.3	95.3	95.3	
2034	14			95.3	95.3	95.3	
2035	15			95.3	95.3	95.3	
2036	16			95.3	95.3	95.3	
2037	17			95.3	95.3	95.3	
2038	18			95.3	95.3	95.3	
2039	19			95.3	95.3	95.3	
2040	20			95.3	95.3	95.3	
2041	21			95.3	95.3	95.3	
2042	22			95.3	95.3	95.3	
2043	23			95.3	95.3	95.3	
2044	24			95.3	95.3	95.3	
2045	25			95.3	95.3	95.3	
2046	26			95.3	95.3	95.3	
2047	27			95.3	95.3	95.3	
2048	28			95.3	95.3	95.3	
2049	29			95.3	95.3	95.3	
2050	30			95.3	95.3	95.3	
2051	31			95.3	95.3	95.3	
2052	32			95.3	95.3	95.3	
2053	33			95.3	95.3	95.3	
2054	34			95.3	95.3	95.3	
2055	35			95.3	95.3	95.3	
2056	36			95.3	95.3	95.3	
2057	37			95.3	95.3	95.3	
2058	38			95.3	95.3	95.3	
2059	39			95.3	95.3	95.3	
2060	40			95.3	95.3	95.3	
2061	41			95.3	95.3	95.3	
2062	42			95.3	95.3	95.3	
2063	43			95.3	95.3	95.3	
2064	44			95.3	95.3	95.3	
2065	45			95.3	95.3	95.3	
2066	46			95.3	95.3	95.3	
2067	47			95.3	95.3	95.3	
2068	48			95.3	95.3	95.3	
2069	49			95.3	95.3	95.3	
2070	50			95.3	95.3	95.3	
2071	50			95.3	95.3	95.3	
合計		34.0	34.0	4765.9	3.4	4769.3	4735.3

費用便益分析シート(割引後)

年度	施設 用期間	割引後			残存価 値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
		社会的 割引率	初期投資・ 更新投資 コスト	運営・維持 コスト			
1976							
1977							
1980							
1981							
1982							
1983							
1984							
1985							
1986							
1987							
1988							
1989							
1990							
1991							
1992							
1993							
1994							
1995							
1996							
1997							
1998							
1999							
2000							
2001							
2002							
2003							
2004							
2005							
2006							
2007							
2008							
2009							
2010							
2011							
2012							
2013							
2014							
2015							
2016							
2017							
2018		0.96	3.7	3.7			-3.7
2019		0.82	9.4	9.4	31.1	31.1	21.6
2020		0.89	9.1	9.1	29.9	29.9	20.8
2021	1	0.85	8.3	8.3	28.7	28.7	20.4
2022	2			0.82	78.3	78.3	
2023	3			0.79	75.3	75.3	
2024	4			0.76	72.4	72.4	
2025	5			0.73	69.6	69.6	
2026	6			0.70	67.0	67.0	
2027	7			0.68	64.4	64.4	
2028	8			0.65	61.9	61.9	
2029	9			0.62	59.5	59.5	
2030	10			0.60	57.2	57.2	
2031	11			0.58	55.0	55.0	
2032	12			0.56	52.9	52.9	
2033	13			0.53	50.9	50.9	
2034	14			0.51	48.9	48.9	
2035	15			0.49	47.1	47.1	
2036	16			0.47	45.2	45.2	
2037	17			0.46	43.5	43.5	
2038	18			0.44	41.8	41.8	
2039	19			0.42	40.2	40.2	
2040	20			0.41	38.7	38.7	
2041	21			0.39	37.2	37.2	
2042	22			0.38	35.8	35.8	
2043	23			0.36	34.4	34.4	
2044	24			0.35	33.1	33.1	
2045	25			0.33	31.8	31.8	
2046	26			0.32	30.6	30.6	
2047	27			0.31	29.4	29.4	
2048	28			0.30	28.3	28.3	
2049	29			0.29	27.2	27.2	
2050	30			0.27	26.1	26.1	
2051	31			0.26	25.1	25.1	
2052	32			0.25	24.2	24.2	
2053	33			0.24	23.2	23.2	
2054	34			0.23	22.3	22.3	
2055	35			0.23	21.5	21.5	
2056	36			0.22	20.6	20.6	
2057	37			0.21	19.9	19.9	
2058	38			0.20	19.1	19.1	
2059	39			0.19	18.4	18.4	
2060	40			0.19	17.6	17.6	
2061	41			0.18	17.0	17.0	
2062	42			0.17	16.3	16.3	
2063	43			0.16	15.7	15.7	
2064	44			0.16	15.1	15.1	
2065	45			0.15	14.5	14.5	
2066	46			0.15	13.9	13.9	
2067	47			0.14	13.4	13.4	
2068	48			0.14	12.9	12.9	
2069	49			0.13	12.4	12.4	
2070	50			0.13	11.9	11.9	
2071	50			0.12	11.4	11.4	
合計		30.6	30.6	1827.4	0.4	1827.8	1797.2

【様式-4】

# 費用対効果算出資料

## 便益

### 【海難減少に伴う損失の回避】

●防波堤の整備により、輪島港内に避泊水域が確保され、荒天時に7隻の避泊が可能となることで、206.6億円/年の海難による船舶等の損失が減少する。

		①1隻あたりの 海難による損失額 A) × B) (千円/隻)	②避泊可能隻数 C) (隻)	③年間荒天回数 D) (回/年)	④海難減少に伴う 損失回避額 ① × ② × ③ (億円/年)
第4防波堤完成前 (S53年度～H22年度)	100～500 GT未満	205,385	0	13.7	0.0
	500～1,000 GT未満	196,094	0	13.7	0.0
	1,000～3,000 GT未満	245,186	0	13.7	0.0
計					0.0
第4防波堤完成 (H23年度～H30年度)	100～500 GT未満	205,385	3	13.7	84.4
	500～1,000 GT未満	196,094	1	13.7	26.9
	1,000～3,000 GT未満	245,186	0	13.7	0.0
計					111.3
第1段階完了 (H31年度～H33年度)	100～500 GT未満	205,385	3	13.7	84.4
	500～1,000 GT未満	196,094	1	13.7	26.9
	1,000～3,000 GT未満	245,186	1	13.7	33.6
計					144.9
事業完了 (H34年度以降)	100～500 GT未満	205,385	4	13.7	112.6
	500～1,000 GT未満	196,094	1	13.7	26.9
	1,000～3,000 GT未満	245,186	2	13.7	67.2
計					206.6

※端数処理により計は必ずしも一致しない。

- A) 損失額原単位 : 船舶損傷に伴う損失額、船舶修繕期間中の損失額、人的損失額(死亡)、人的損失額(負傷)、積み荷損失額、事故船処理に伴う損失額、流出油による海洋環境汚染に伴う損失額を考慮し、損傷区分別・船型区分別に設定
- B) 損傷区分別発生比率 : 船舶が海難を生じる可能性のある荒天に遭遇した際の損傷区分(全損、重大、軽微、なし)ごとの海難の発生確率  
日本海側海域(青森県～福岡県)では以下の通り設定
- |                 |           |              |              |            |
|-----------------|-----------|--------------|--------------|------------|
| 100～500GT未満     | 全損比率 8.5% | 重大損傷比率 15.9% | 軽微損傷比率 22.0% | 損傷なし 53.6% |
| 500～1,000GT未満   | 全損比率 3.0% | 重大損傷比率 12.4% | 軽微損傷比率 31.0% | 損傷なし 53.6% |
| 1,000～3,000GT未満 | 全損比率 2.2% | 重大損傷比率 9.1%  | 軽微損傷比率 35.1% | 損傷なし 53.6% |
- C) 避泊可能隻数 : 第4防波堤完成前 0隻、第4防波堤完成 4隻、第1段階完了 5隻、事業完了 7隻
- D) 年間荒天回数 : 年間で避泊を必要とする海象に遭遇する回数であり、日本海側海域(青森県～福岡県)では13.7回で設定

# 参考資料

## 費用内訳

### 【事業費】

項目	全体事業費 (億円)	実施済額 (億円)	残事業費 (億円)	進捗率
建設費	約382	約345	約37	90%
第4防波堤	約301	約301	0	100%
・工事費	約301	約301	—	—
基礎工	43	43	—	—
本體工	102	102	—	—
根固工	3	3	—	—
被覆工	29	29	—	—
上部工	9	9	—	—
嵩上工	20	20	—	—
消波工	94	94	—	—
付工	1	1	—	—
撤去工	0	0	—	—
・用地費	0	0	—	—
第6防波堤	約81	約44	約37	54%
・工事費	約81	約44	約37	—
基礎工	41	22	19	—
消波工	39	21	18	—
付工	0	0	0	—
合計(税込)	約382	約345	約37	90%

※端数処理により計は必ずしも一致しない。

※既投資額、残事業費、進捗率は平成29年度末予定