

消流雪用水導入事業 再評価

最上川中流消流雪用水導入事業

(岩ヶ袋地区)

参 考 資 料

平成26年11月19日

国土交通省 東北地方整備局

【費用対効果の分析】

費用対効果は以下のマニュアルに基づき算出する。

治水経済調査マニュアル（案）平成 17 年 4 月 国土交通省河川局

消流雪用水導入事業評価マニュアル（案）平成 16 年 3 月 国土交通省東北地方整備局

■最上川中流消流雪用水導入事業の費用対効果

消流雪用水導入事業による便益を、以下の三つの視点から評価する。

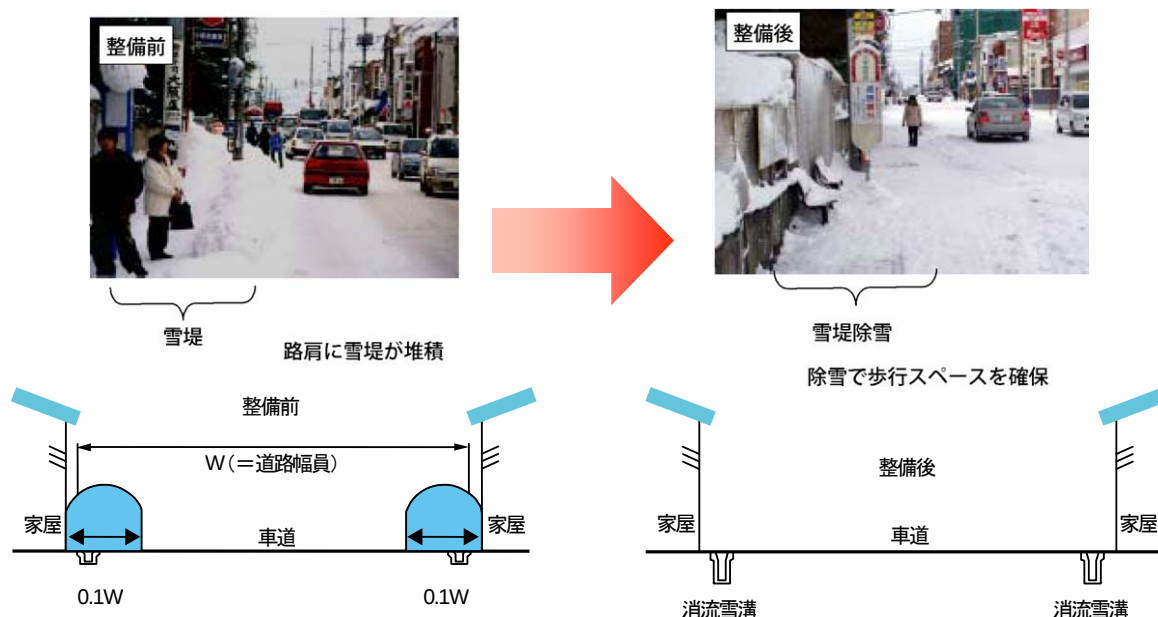
$$\text{便益 (B)} = B1 + B2 + B3$$

項目	整備前	整備後	効果（便益）の評価
便益 B 1 （歩行者空間の増大）	機械除雪等により路肩に雪堤ができ、その部分の土地利用が阻害される。	住民の除排雪により、路肩の雪堤がなくなり、利用空間が増大し、歩行者空間が確保できる。	利用できる土地空間の増大を土地への投資価格（道路建設費＋維持管理費）で評価する。
便益 B 2 （除排雪作業の低減）	除排雪距離が長く、除排雪作業時間、人数が嵩む。	除排雪距離が短くなり、除排雪作業時間、人数が低減される。	作業時間、人数の低減を金額（労働費等）で表し、評価する。
便益 B 3 （走行時間の短縮）	機械除雪等により路肩に雪堤ができ、車道幅が狭くなり、車両走行速度が遅くなるので、走行に時間を要する。	住民の除排雪により、路肩の雪堤がなくなり、車道幅が確保され、通過時間が積雪時と比べて短縮する。	走行時間の短縮を金額（走行時間費用）で表し、評価する。

●B1:除排雪による歩行者空間の増大

歩行者空間の増大による便益は、雪堤がなくなることによって利用できる土地空間の増大を、土地への投資価格（道路建設費＋維持管理費）で評価する。

便益 B1=整備前の道路部における利用低下率に相当する投資価格 －
整備後の道路部における利用低下率に相当する投資価格



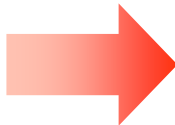
●B2:住民による除排雪作業の軽減

住民の除排雪作業の軽減による便益は、除排雪時間が軽減される効果を住民1人あたりの時間単価と除排雪に要する時間から算出し、その差分を軽減額とする。

$$\text{便益 B2} = \text{時間単価} \times (\text{整備前の1世帯の除雪作業人数} \times \text{整備前の1日の除雪作業時間} - \text{整備後の1世帯の除雪作業人数} \times \text{整備後の1日の除雪作業時間}) \times \text{対象地域内世帯数} \times \text{除雪作業日数}$$



従来は排雪場へ運搬、処理



事業完成後は消流雪溝への排雪で労力軽減

●B3:雪堤がなくなることによる自動車走行時間の短縮

走行時間が短縮されたことによる便益は、走行にかかる費用の軽減額で算出する。

$$\text{便益 B3} = (\text{積雪によって走行速度が低下した場合に要する走行時間費用}) - (\text{除排雪により走行速度の低下を解消した場合に要する走行時間費用})$$



堆積雪による交通渋滞



消流雪溝への排雪で円滑な交通

最上川中流消流雪用水導入事業（岩ヶ袋地区） 各種指標データの設定

検討項目		数値一覧		概要(検討条件及びバックデータについて)		備考																																																													
評価方法		消流雪用水導入事業評価マニュアル(案)平成16年3月、及び治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月にて評価を行った。																																																																	
降雪データ (大石田観測所55ヶ年)	累計降雪深	2年再現値 940 cm		大石田観測所(山形県村山総合支庁)S34～H25年度の観測データにより、岩井法を用いて累計降雪深、最大積雪深、根雪日数の再現期間値を算定		根雪日数は積雪状態が30日以上続いた場合を指すが、その間、積雪のない日が5日以内であれば継続とみなされる。																																																													
	最大積雪深	2年再現値 176 cm																																																																	
	根雪日数	2年再現値 114 日																																																																	
便益B1 (利用できる土地空間の増大を土地への投資価格で評価する)	<table><tr><th colspan="2">項目</th><th>単位</th><th>県道部j=2</th><th>町道部j=3</th></tr><tr><td>路線延長</td><td>①</td><td>L</td><td>m</td><td>3,258</td><td>8,496</td></tr><tr><td>車道幅員</td><td>②</td><td>W</td><td>m</td><td>10.0</td><td>4.0</td></tr><tr><td>路線面積</td><td>③=①×②</td><td>a</td><td>m²</td><td>32,580</td><td>33,984</td></tr><tr><td>沿道家屋の存在割合</td><td>④</td><td>α</td><td>—</td><td>若0.61應0.72</td><td>若0.70應0.52</td></tr><tr><td>除雪対象面積</td><td>⑤=③×④</td><td>A</td><td>m²</td><td>21,239</td><td>21,562</td></tr><tr><td>施設への支出費用</td><td>⑥</td><td>F_j</td><td>円/m²・年</td><td>2,292</td><td>1,060</td></tr><tr><td>利用率の低下</td><td>⑦</td><td>k₁</td><td>—</td><td>0.16N/365</td><td></td></tr><tr><td>利用率の低下</td><td>⑧</td><td>k₂</td><td>—</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>各路線の便益B_{i,j}</td><td>⑨=⑤×⑥×⑦×⑧</td><td>円/年</td><td>21,339N</td><td>10,038N</td></tr><tr><td>便益</td><td>⑩</td><td>円/年</td><td></td><td>31,377N</td></tr></table>		項目		単位	県道部j=2	町道部j=3	路線延長	①	L	m	3,258	8,496	車道幅員	②	W	m	10.0	4.0	路線面積	③=①×②	a	m ²	32,580	33,984	沿道家屋の存在割合	④	α	—	若0.61應0.72	若0.70應0.52	除雪対象面積	⑤=③×④	A	m ²	21,239	21,562	施設への支出費用	⑥	F _j	円/m ² ・年	2,292	1,060	利用率の低下	⑦	k ₁	—	0.16N/365		利用率の低下	⑧	k ₂	—	0		各路線の便益B _{i,j}	⑨=⑤×⑥×⑦×⑧	円/年	21,339N	10,038N	便益	⑩	円/年		31,377N	路線延長: 消流雪溝沿いの路線および中小河川周辺の路線を対象に大石田町図(1/1 万)より県道、町道毎に算出	
			項目		単位	県道部j=2	町道部j=3																																																												
			路線延長	①	L	m	3,258	8,496																																																											
			車道幅員	②	W	m	10.0	4.0																																																											
			路線面積	③=①×②	a	m ²	32,580	33,984																																																											
			沿道家屋の存在割合	④	α	—	若0.61應0.72	若0.70應0.52																																																											
			除雪対象面積	⑤=③×④	A	m ²	21,239	21,562																																																											
			施設への支出費用	⑥	F _j	円/m ² ・年	2,292	1,060																																																											
			利用率の低下	⑦	k ₁	—	0.16N/365																																																												
			利用率の低下	⑧	k ₂	—	0																																																												
			各路線の便益B _{i,j}	⑨=⑤×⑥×⑦×⑧	円/年	21,339N	10,038N																																																												
			便益	⑩	円/年		31,377N																																																												
			車道幅員: 大石田町図(1/1 万)より読み取り																																																																
			路線面積: 路線延長×車道幅員により算出																																																																
沿道家屋の存在割合: 大石田町図(1/1 万)より、沿道の家屋延長を計測し比率(路線の家屋の存在する区間の延長/路線延長)を算出																																																																			
除雪対象面積: 路線面積×沿道家屋の存在割合より算出																																																																			
施設への支出費用: 県道、町道別に車道部に支出されている単位面積当たりの年間費用(①車道建設費+②道路維持管理費)から算定																																																																			
①車道建設費 県道: 県道 305 号の建設費用から単位面積あたりの道路建設費を算出し、これを減価償却年数10年で除して車道の年間あたりの建設費を算定 町道: 町道鷹巣公民館線、町道大浦線の事業費から県道と同様に算定																																																																			
②道路維持管理費 県道: 山形県村山総合支庁のH21～25 道路維持管理費より算定 町道: 大石田町のH21～25 道路維持管理費より算定																																																																			
利用率の低下率: 車道部が積雪によって、年間平均で何割低下するかを示した値(Nは根雪日数)マニュアルに準拠																																																																			
便益B2 (作業時間、人数の低減を金額で表し評価する)	時間単価	1,773 円		山形県毎月勤労統計調査(平成25年度年報)より算出		便益B2は次式により求める 便益B2＝1,773×(2.0×1.5－1.0×1.0)×347 ×0.0455TF ＝55,986TF(円/年) ＝55.98TF(千円/年) ※結果:便益B2＝1, 147百万円(現在価値化) 〔現在価値化前:2,601 百万円〕																																																													
	整備前除雪作業人数	2.0 人		マニュアル設定値(真室川町、大蔵村のH10～H14 アンケート結果)を採用																																																															
	整備後除雪作業人数	1.0 人																																																																	
	整備前の1日の除雪作業時間	1.5 時間																																																																	
	整備後の1日の除雪作業時間	1.0 時間																																																																	
	世帯数	347 世帯		住民基本台帳(H26.4.1)																																																															
	除雪作業日数	0.0455TF		大石田町におけるH10～25年度の除雪作業日数と累計降雪深の関係より算定																																																															
便益B3 (走行時間の短縮を金額で表し評価する)	<table><tr><th rowspan="2">区間距離(km)</th><th colspan="2">平常時</th><th colspan="2">積雪時</th><th colspan="2">車種別交通量</th></tr><tr><th>平均速度(km/h)</th><th>平均走行時間(分)</th><th>平均速度(km/h)</th><th>平均走行時間(分)</th><th>小型車(台/日)</th><th>大型車(台/日)</th></tr><tr><td>県道</td><td>3.26</td><td>33</td><td>5.93</td><td>23</td><td>8.51</td><td>2,247</td><td>177</td></tr><tr><td colspan="6">時間価値原単価(円/台・分)</td><td>45</td><td>219</td></tr></table>		区間距離(km)	平常時		積雪時		車種別交通量		平均速度(km/h)	平均走行時間(分)	平均速度(km/h)	平均走行時間(分)	小型車(台/日)	大型車(台/日)	県道	3.26	33	5.93	23	8.51	2,247	177	時間価値原単価(円/台・分)						45	219	交通量: H22 道路交通センサスより設定 旅行速度: H22 道路交通センサスによる混雑時平均速度 走行時間: 対象路線距離÷旅行速度より算出 時間価値原単価: 費用便益分析マニュアル(平成20年11月 道路局 都市・地域整備局) 積雪時平均速度: マニュアルにより平常時速度の10km 落ち		便益B3は次式により求める。 便益B3＝(a2-a1)N＝(1,190-830)N ＝360N(千円/年) a1: 平常時の1日当たりの走行時間費用(車種別計) a2: 積雪時の1日当たりの走行時間費用(車種別計) ※結果:便益B3＝884百万円(現在価値化) 〔現在価値化前:1,980 百万円〕																																	
				区間距離(km)	平常時		積雪時		車種別交通量																																																										
	平均速度(km/h)	平均走行時間(分)	平均速度(km/h)		平均走行時間(分)	小型車(台/日)	大型車(台/日)																																																												
	県道	3.26	33	5.93	23	8.51	2,247	177																																																											
	時間価値原単価(円/台・分)						45	219																																																											
	平常時走行時間費用(千円)		積雪時走行時間費用(千円)																																																																
	小型車 大型車 合計		小型車 大型車 合計																																																																
	県道	600	230	a1＝830	860	330	a2＝1,190																																																												
	年平均便益期待値		95.06 百万円		便益＝B1 + B2 + B3 ＝[31.38N]＋[55.98TF]＋[361N] (千円/年) ここで、N: 根雪日数(日) TF: 累計降雪深(cm)																																																														
	年間の維持管理費		5.95 百万円		岩ヶ袋工区の実績より																																																														
最上川中流消流雪用水導入事業費		1,561 百万円		実績事業費(H19～H26)と事業計画(H27)の合計値																																																															
便益合計の現在価値: B		2,120 百万円		施設完成後の評価期間50年間の総便益を現在価値化		平成26年を基準年。うち残存価値12 百万円																																																													
事業費及び維持管理費の現在価値: C		1,867 百万円		事業費と施設完成後の評価期間50年間の維持管理費の合計を現在価値化																																																															
B／C		1.1		整備期間＋施設完成後の評価期間50年間における費用便益比																																																															

事業費の内訳書

河川事業

事業名	最上川中流消流雪用水導入事業(岩ヶ袋地区)	(全体事業費)
-----	-----------------------	---------

評価年度	H26	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式	1	994	
	本工事費		式	1	994	
		取水施設	箇所	2	111	
		導水路	m	3,350	423	
		着水槽	箇所	2	70	
		操作室	箇所	2	65	
		機械設備	式	1	146	
		電気設備	式	1	179	
用地費及補償費			式	1	18	
	用地費		式	1	18	
	補償費		式	1	0	
間接経費			式	1	216	
工事諸費			式	1	333	
事業費 計			式	1	1,561	

維持管理費	式	1	6	実績に基づき計上
-------	---	---	---	----------

事業費の内訳書

河川事業

事業名	最上川中流消流雪用水導入事業(岩ヶ袋地区)	(残事業費)
-----	-----------------------	--------

評価年度	H26	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式	1	159	
	本工事費		式	1	159	
		取水施設	箇所	2	0	
		導水路	m	3,350	0	
		着水槽	箇所	2	0	
		操作室	箇所	2	0	
		機械設備	式	1	86	
		電気設備	式	1	73	
用地費及補償費			式	1	0	
	用地費		式	1	0	
	補償費		式	1	0	
間接経費			式	1	9	
工事諸費			式	1	50	
事業費 計			式	1	218	

維持管理費	式	1	3	実績に基づき計上
-------	---	---	---	----------

B/Cの算出

(1) 全体事業

全体事業における B/C を算出する。整備期間は平成 19 年度から平成 27 年度までとし、評価期間は完成後 50 年間とした。

なお、社会的割引率は年 4.00%とした。

B/Cの算出（岩ヶ袋地区：全体事業）

	総便益 B	総費用 C	B/C	B-C
H26評価 (評価期間：50 年)	2,120 百万円	1,867 百万円	1.1	253 百万円

便益の内訳（岩ヶ袋地区：全体事業）

項目		金額等
便益	便益B1（土地利用増大による便益） [現在価値化]※1	77 百万円
	便益B2（住民の除排雪作業の軽減による便益） [現在価値化]※2	1,147 百万円
	便益B3（走行時間短縮による便益） [現在価値化]※3	884 百万円
	便益 計	2,108 百万円
残存価値	残存価値（施設） [現在価値化]※4	10 百万円
	残存価値（土地） [現在価値化]※5	2 百万円
	残存価値 計	12 百万円
総便益		2,120 百万円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

〔便益〕

※1：雪堤がなくなることによって利用できる土地空間の増大を、土地への投資価格で評価

※2：除排雪時間が軽減される効果を住民1人あたりの時間単価と除排雪に要する時間から評価

※3：走行にかかる費用の軽減額で評価

〔残存価値〕

※4：施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をを用いて評価対象期間後の現在価値化を行い残存価値として算定

※5：土地について、用地費を対象として評価対象期間後(50 年間)の現在価値化を行い、残存価値を算出

費用の内訳（岩ヶ袋地区：全体事業）

項目		現在価値化前	現在価値化
費用	建設事業費	1,561 百万円	1,736 百万円
	維持管理費	297 百万円	130 百万円
	費用 計	1,858 百万円	1,867 百万円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

1) 年平均便益期待額

岩ヶ袋地区のうち、岩ヶ袋工区は平成 24 年度に完成、鷹巣工区は平成 27 年度完成の見込みである。したがって、岩ヶ袋工区の便益は平成 25 年度から発現し、鷹巣工区の便益は平成 28 年度から発現すると考えた。

年平均便益期待額（平成 25～74 年）＝ 55.84（百万円）（岩ヶ袋工区の便益）

年平均便益期待額（平成 28～77 年）＝ 39.22（百万円）（鷹巣工区の便益）

工区毎の施工スケジュール

種別	平成19 年度	平成20 年度	平成21 年度	平成22 年度	平成23 年度	平成24 年度	平成25 年度	平成26 年度	平成27 年度	備考
岩ヶ袋工区					■ ■ ■					
鷹巣工区										

2) 維持管理費

維持管理費は、岩ヶ袋工区の H24～H25 実績に基づき計上する。

●岩ヶ袋工区（平成 25～74 年度）の維持管理費

消流雪用水導入事業の維持管理費として主なものは、電気料金と点検・整備費用・ポンプ更新費用である。

【電気料金】

岩ヶ袋地区の H 2 4 ～ 2 5 の実績年間電気料金の平均は 1.3（百万円）／年である。

【ポンプの点検費用】

岩ヶ袋地区の定期点検費用は、0.7（百万円）／年である。

【ポンプ更新費】

揚水ポンプの耐用年数は 30 年程度と考えられ。更新費は 30 百万円程度が見込まれる。すなわち、ポンプ更新費は年間 1.0（百万円）／年と考えられる。

以上より、実績からみた年間維持管理費は、

$$1.3（百万円） + 0.7（百万円） + 1.0（百万円） = \underline{3（百万円）／年}$$

●鷹巣工区（平成 28～77 年度）の維持管理費

岩ヶ袋工区と同額の 3（百万円）／年を計上する。

3) 残存価値

評価対象期間最終年次における残存価値（構造物、構造物以外、用地）は、それぞれ以下のとおりに算出する。

①構造物

構造物については、評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%とし、残存価値は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned}\text{構造物費用（現在価値）} &= 0.1 \times \text{構造物費用} \div (1 + \text{社会的割引率})^{(\text{整備期間} + 49)} \\ &= 0.1 \times 994(\text{百万円}) \div (1 + 0.04)^{[9+49]} = 10.2(\text{百万円})\end{aligned}$$

②用地

用地については、評価対象期間終了時点まで価値は低下しないと考え、残存価値は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned}\text{用地費用（現在価値）} &= \text{用地費用} \div (1 + \text{社会的割引率})^{(\text{整備期間} + 49)} \\ &= 18(\text{百万円}) \div (1 + 0.04)^{[9+49]} = 1.85(\text{百万円})\end{aligned}$$

表 B/Cの算出（全体事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
				水害 被害	事業費	便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003					100	132			100	132
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974					116	143			116	143
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005					315	385			315	385
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004					189	222			189	222
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991					0	0			0	0
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000					177	191			177	191
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000	56	58			186	193	3	3	189	197
	H 26	0	1.000	1.000	1.000	56	56			260	260	3	3	263	263
施設完成後の 評価期間（50年）	H 27	1	0.962	1.000	1.000	56	54			218	210	3	3	221	212
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	95	88					6	5	6	5
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	95	85					6	5	6	5
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	95	81					6	5	6	5
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	95	78					6	5	6	5
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	95	75					6	5	6	5
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	95	72					6	5	6	5
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	95	69					6	4	6	4
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	95	67					6	4	6	4
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	95	64					6	4	6	4
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	95	62					6	4	6	4
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	95	59					6	4	6	4
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	95	57					6	4	6	4
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	95	55					6	3	6	3
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	95	53					6	3	6	3
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	95	51					6	3	6	3
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	95	49					6	3	6	3
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	95	47					6	3	6	3
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	95	45					6	3	6	3
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	95	43					6	3	6	3
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	95	42					6	3	6	3
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	95	40					6	3	6	3
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	95	39					6	2	6	2
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	95	37					6	2	6	2
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	95	36					6	2	6	2
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	95	34					6	2	6	2
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	95	33					6	2	6	2
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	95	32					6	2	6	2
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	95	30					6	2	6	2
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	95	29					6	2	6	2
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	95	28					6	2	6	2
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	95	27					6	2	6	2
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	95	26					6	2	6	2
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	95	25					6	2	6	2
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	95	24					6	2	6	2
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	95	23					6	1	6	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	95	22					6	1	6	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	95	20					6	1	6	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	95	19					6	1	6	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	95	17					6	1	6	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	95	15					6	1	6	1
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	95	14					6	1	6	1
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						4,753	2,108	12	2,120	1,561	1,736	297	130	1,858	1,867

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	10.22 百万円
用地残存価値	1.85 百万円

便益合計 ①	2,107.55 百万円
残存価値 ②	12.07 百万円
総便益B(①+②)	2,119.62 百万円
建設事業費 ③	1,736.45 百万円
維持管理費 ④	130.49 百万円
総事業費C(③+④)	1,866.94 百万円

B/C	1.135	B-C	253
EIRR	4.74%		

(2) 残事業

平成 27 年度以降の残事業に関して B/C の算定を行った。

B/C の算出（岩ヶ袋地区：残事業）

	総便益 B	総費用 C	B/C	B-C
H26 評価 (評価期間：50 年)	812 百万円	271 百万円	3.0	541 百万円

便益の内訳（岩ヶ袋地区：残事業）

項目		金額等
便益	便益B1（土地利用増大による便益） [現在価値化]※1	26 百万円
	便益B2（住民の除排雪作業の軽減による便益） [現在価値化]※2	492 百万円
	便益B3（走行時間短縮による便益） [現在価値化]※3	292 百万円
	便益 計	810 百万円
残存価値	残存価値（施設） [現在価値化]※4	2 百万円
	残存価値（土地） [現在価値化]※5	0 百万円
	残存価値 計	2 百万円
総便益		812 百万円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

〔便益〕

- ※1：雪堤がなくなることによって利用できる土地空間の増大を、土地への投資価格で評価
- ※2：除排雪時間が軽減される効果を住民1人あたりの時間単価と除排雪に要する時間から評価
- ※3：走行にかかる費用の軽減額で評価

〔残存価値〕

- ※4：施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をを用いて評価対象期間後の現在価値化を行い残存価値として算定
- ※5：土地について、用地費を対象として評価対象期間後(50年間)の現在価値化を行い、残存価値を算出

費用の内訳（岩ヶ袋地区：残事業）

項目		現在価値化前	現在価値化
費用	建設事業費	218 百万円	210 百万円
	維持管理費	149 百万円	61 百万円
	費用 計	367 百万円	271 百万円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

1) 年平均便益期待額

岩ヶ袋地区のうち、岩ヶ袋工区は平成24年度に完成、鷹巣工区は平成27年度完成の見込みである。したがって、平成28年度以降発現する残事業の便益は、鷹巣工区の便益のみを計上する。

$$\text{年平均便益期待額（残事業）} = 39.22 \text{（百万円）（鷹巣工区の便益）}$$

工区毎の施工スケジュール

種別	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	備考
岩ヶ袋工区					■ ■ ■					
鷹巣工区										

2) 維持管理費

維持管理費は、岩ヶ袋工区のH24～H25実績に基づき計上する。

消流雪用水導入事業の維持管理費として主なものは、電気料金と点検・整備費用・ポンプ更新費用である。

【電気料金】

岩ヶ袋地区のH24～25の実績年間電気料金の平均は1.3（百万円）／年である。

【ポンプの点検費用】

岩ヶ袋地区の定期点検費用は、0.7（百万円）／年である。

【ポンプ更新費】

揚水ポンプの耐用年数は30年程度と考えられ、更新費は30百万円程度が見込まれる。すなわち、ポンプ更新費は年間1.0（百万円）／年と考えられる。

以上より、実績からみた年間維持管理費は、

$$1.3 \text{（百万円）} + 0.7 \text{（百万円）} + 1.0 \text{（百万円）} = \underline{3 \text{（百万円）／年}}$$

3) 残存価値

残存価値は残事業により設置する構造物に対して計上する。

①構造物

構造物については、評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%とし、残存価値は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \text{構造物費用（現在価値）} &= 0.1 \times \text{構造物費用} / (1 + \text{社会的割引率})^{(\text{整備期間} + 49)} \\ &= 0.1 \times 159 \text{（百万円）} / (1 + 0.04)^{[1+49]} = 2.24 \text{（百万円）} \end{aligned}$$

表 B/Cの算出（残事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
				水害 被害	事業費	便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003										
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974										
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005										
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004										
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991										
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000										
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000										
	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
施設完成後の 評価期間（50年）	H 27	1	0.962	1.000	1.000					218	210			218	210
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	39	36					3	3	3	3
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	39	35					3	3	3	3
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	39	34					3	3	3	3
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	39	32					3	2	3	2
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	39	31					3	2	3	2
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	39	30					3	2	3	2
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	39	29					3	2	3	2
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	39	28					3	2	3	2
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	39	26					3	2	3	2
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	39	25					3	2	3	2
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	39	23					3	2	3	2
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	39	22					3	2	3	2
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	39	21					3	2	3	2
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	39	20					3	2	3	2
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	39	18					3	1	3	1
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	39	16					3	1	3	1
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						1.961	810	2	812	218	210	149	61	367	271

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	2.24 百万円
用地残存価値	0.00 百万円

便益合計 ①	810.13 百万円
残存価値 ②	2.24 百万円
総便益B(①+②)	812.37 百万円
建設事業費 ③	209.62 百万円
維持管理費 ④	61.41 百万円
総事業費C(③+④)	271.03 百万円

B/C	2.997	B-C	541
EIRR	16.82%		

感度分析

費用対効果分析の結果に影響を及ぼす要因について、要因別感度分析を実施した。影響要因は下記のとおりとする。

- ・ 残事業費変動（-10%～+10%）
- ・ 残工期変動（-10%～+10%）
- ・ 便益変動（-10%～+10%）

(1) 残事業費変動

残事業（平成 27 年度）の事業費を 10%増した場合と 10%減じた場合の 2 ケースで算出した。

残事業費変動に対する感度分析（岩ヶ袋地区：全体事業）

全体事業	総便益 B	総費用 C	B/C
基本ケース	2,120 百万円	1,867 百万円	1.1
残事業費（+10%）	2,120 百万円	1,888 百万円	1.1
残事業費（-10%）	2,119 百万円	1,846 百万円	1.1

残事業費変動に対する感度分析（岩ヶ袋地区：残事業）

残事業	総便益 B	総費用 C	B/C
基本ケース	812 百万円	271 百万円	3.0
残事業費（+10%）	813 百万円	292 百万円	2.8
残事業費（-10%）	812 百万円	250 百万円	3.2

(2) 残工期変動

残工期の 1 年が 2 年に延長したケースで算出する。期間延長分の事業費は、当初予定残事業分の事業費を按分した。

なお、残工期が 1 年であるので事業期間短縮ケースは検討しない。

残工期変動に対する感度分析（岩ヶ袋地区：全体事業）

全体事業	総便益 B	総費用 C	B/C
基本ケース	2,120 百万円	1,867 百万円	1.1
残工期（+10%）	2,088 百万円	1,861 百万円	1.1
残工期（-10%）	—	—	—

※残工期が 1 年なので、-10%のケースは検討しない

残工期変動に対する感度分析（岩ヶ袋地区：残事業）

残事業	総便益 B	総費用 C	B/C
基本ケース	812 百万円	271 百万円	3.0
残工期（+10%）	781 百万円	265 百万円	3.0
残工期（-10%）	—	—	—

※残工期が 1 年なので、-10%のケースは検討しない

(3) 便益変動

年平均便益期待額を 10%増した場合と 10%減じた場合の 2 ケースで算出した。

便益変動に対する感度分析（岩ヶ袋地区：全体事業）

全体事業	総便益 B	総費用 C	B/C
基本ケース	2,120 百万円	1,867 百万円	1.1
便益（+10%）	2,330 百万円	1,867 百万円	1.2
便益（-10%）	1,909 百万円	1,867 百万円	1.0

便益変動に対する感度分析（岩ヶ袋地区：残事業）

残事業	総便益 B	総費用 C	B/C
基本ケース	812 百万円	271 百万円	3.0
便益（+10%）	893 百万円	271 百万円	3.3
便益（-10%）	731 百万円	271 百万円	2.7

B/Cの算出結果（残事業費+10%、岩ヶ袋地区：全体事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
				水害 被害	事業費	便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003					100	132			100	132
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974					116	143			116	143
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005					315	385			315	385
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004					189	222			189	222
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991					0	0			0	0
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000					177	191			177	191
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000	56	58			186	193	3	3	189	197
	H 26	0	1.000	1.000	1.000	56	56			260	260	3	3	263	263
施設 完成 後の 評価 期間 (50年)	H 27	1	0.962	1.000	1.000	56	54			240	231	3	3	243	233
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	95	88					6	5	6	5
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	95	85					6	5	6	5
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	95	81					6	5	6	5
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	95	78					6	5	6	5
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	95	75					6	5	6	5
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	95	72					6	5	6	5
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	95	69					6	4	6	4
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	95	67					6	4	6	4
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	95	64					6	4	6	4
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	95	62					6	4	6	4
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	95	59					6	4	6	4
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	95	57					6	4	6	4
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	95	55					6	3	6	3
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	95	53					6	3	6	3
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	95	51					6	3	6	3
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	95	49					6	3	6	3
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	95	47					6	3	6	3
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	95	45					6	3	6	3
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	95	43					6	3	6	3
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	95	42					6	3	6	3
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	95	40					6	3	6	3
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	95	39					6	2	6	2
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	95	37					6	2	6	2
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	95	36					6	2	6	2
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	95	34					6	2	6	2
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	95	33					6	2	6	2
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	95	32					6	2	6	2
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	95	30					6	2	6	2
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	95	29					6	2	6	2
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	95	28					6	2	6	2
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	95	27					6	2	6	2
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	95	26					6	2	6	2
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	95	25					6	2	6	2
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	95	24					6	2	6	2
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	95	23					6	1	6	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	95	22					6	1	6	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	95	20					6	1	6	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	95	19					6	1	6	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	95	17					6	1	6	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	95	15					6	1	6	1
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	95	14					6	1	6	1
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						4,753	2,108	12	2,120	1,583	1,757	297	130	1,880	1,888

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	10.38 百万円
用地残存価値	1.85 百万円

便益合計 ①	2,107.55 百万円
残存価値 ②	12.23 百万円
総便益B(①+②)	2,119.78 百万円
建設事業費 ③	1,757.41 百万円
維持管理費 ④	130.49 百万円
総事業費C(③+④)	1,887.90 百万円

B/C	1.123	B-C	232
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（残事業費－10%、岩ヶ袋地区：全体事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便益		残存価値 ②	計 ①＋②	建設費③		維持管理費④		計③＋④	
				水害被害	事業費	便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003					100	132			100	132
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974					116	143			116	143
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005					315	385			315	385
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004					189	222			189	222
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991					0	0			0	0
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000					177	191			177	191
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000	56	58			186	193	3	3	189	197
	H 26	0	1.000	1.000	1.000	56	56			260	260	3	3	263	263
	H 27	1	0.962	1.000	1.000	56	54			196	189	3	3	199	192
施設 完成 後の 評価 期間 (50年)	H 28	2	0.925	1.000	1.000	95	88					6	5	6	5
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	95	85					6	5	6	5
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	95	81					6	5	6	5
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	95	78					6	5	6	5
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	95	75					6	5	6	5
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	95	72					6	5	6	5
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	95	69					6	4	6	4
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	95	67					6	4	6	4
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	95	64					6	4	6	4
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	95	62					6	4	6	4
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	95	59					6	4	6	4
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	95	57					6	4	6	4
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	95	55					6	3	6	3
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	95	53					6	3	6	3
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	95	51					6	3	6	3
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	95	49					6	3	6	3
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	95	47					6	3	6	3
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	95	45					6	3	6	3
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	95	43					6	3	6	3
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	95	42					6	3	6	3
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	95	40					6	3	6	3
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	95	39					6	2	6	2
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	95	37					6	2	6	2
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	95	36					6	2	6	2
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	95	34					6	2	6	2
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	95	33					6	2	6	2
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	95	32					6	2	6	2
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	95	30					6	2	6	2
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	95	29					6	2	6	2
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	95	28					6	2	6	2
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	95	27					6	2	6	2
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	95	26					6	2	6	2
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	95	25					6	2	6	2
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	95	24					6	2	6	2
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	95	23					6	1	6	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	95	22					6	1	6	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	95	20					6	1	6	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	95	19					6	1	6	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	95	17					6	1	6	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	95	15					6	1	6	1
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	95	14					6	1	6	1
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						4,753	2,108	12	2,119	1,539	1,715	297	130	1,837	1,846

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	10.06 百万円
用地残存価値	1.85 百万円

便益合計 ①	2,107.55 百万円
残存価値 ②	11.91 百万円
総便益B(①+②)	2,119.46 百万円
建設事業費 ③	1,715.49 百万円
維持管理費 ④	130.49 百万円
総事業費C(③+④)	1,845.98 百万円

B/C	1.148	B-C	273
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（残事業費+10%、岩ヶ袋地区：残事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益 (B)				費 用 (C)					
						便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
				水害 被害	事業費	便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003										
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974										
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005										
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004										
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991										
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000										
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000										
	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
施設 完成後の 評価期間 (50年)	H 27	1	0.962	1.000	1.000					240	231			240	231
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	39	36					3	3	3	3
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	39	35					3	3	3	3
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	39	34					3	3	3	3
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	39	32					3	2	3	2
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	39	31					3	2	3	2
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	39	30					3	2	3	2
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	39	29					3	2	3	2
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	39	28					3	2	3	2
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	39	26					3	2	3	2
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	39	25					3	2	3	2
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	39	23					3	2	3	2
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	39	22					3	2	3	2
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	39	21					3	2	3	2
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	39	20					3	2	3	2
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	39	18					3	1	3	1
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	39	16					3	1	3	1
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						1,961	810	2	813	240	231	149	61	388	292

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	2.46 百万円
用地残存価値	0.00 百万円

便益合計 ①	810.13 百万円
残存価値 ②	2.46 百万円
総便益B(①+②)	812.59 百万円
建設事業費 ③	230.58 百万円
維持管理費 ④	61.41 百万円
総事業費C(③+④)	291.99 百万円

B/C	2.783	B-C	521
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（残事業費－10%、岩ヶ袋地区：残事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①＋②	建設費③		維持管理費④		計③＋④	
				水害 被害	事業費	便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003										
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974										
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005										
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004										
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991										
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000										
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000										
	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
	H 27	1	0.962	1.000	1.000					196	189			196	189
施設 完成 後の 評価 期間 (50年)	H 28	2	0.925	1.000	1.000	39	36					3	3	3	3
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	39	35					3	3	3	3
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	39	34					3	3	3	3
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	39	32					3	2	3	2
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	39	31					3	2	3	2
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	39	30					3	2	3	2
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	39	29					3	2	3	2
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	39	28					3	2	3	2
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	39	26					3	2	3	2
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	39	25					3	2	3	2
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	39	23					3	2	3	2
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	39	22					3	2	3	2
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	39	21					3	2	3	2
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	39	20					3	2	3	2
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	39	18					3	1	3	1
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	39	16					3	1	3	1
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						1,961	810	2	812	196	189	149	61	345	250

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	2.01 百万円
用地残存価値	0.00 百万円

便益合計 ①	810.13 百万円
残存価値 ②	2.01 百万円
総便益B(①＋②)	812.14 百万円
建設事業費 ③	188.65 百万円
維持管理費 ④	61.41 百万円
総事業費C(③＋④)	250.06 百万円

B/C	3.248	B-C	562
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（残工期+10%、岩ヶ袋地区：全体事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
				水害 被害	事業費	便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
						便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H28 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003					100	132			100	132
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974					116	143			116	143
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005					315	385			315	385
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004					189	222			189	222
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991					0	0			0	0
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000					177	191			177	191
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000	56	58			186	193	3	3	189	197
	H 26	0	1.000	1.000	1.000	56	56			260	260	3	3	263	263
	H 27	1	0.962	1.000	1.000	56	54			109	105	3	3	112	108
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	56	52			109	101	3	3	112	104
施設 完成 後の 評価 期間 (50年)	H 29	3	0.889	1.000	1.000	95	85					6	5	6	5
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	95	81					6	5	6	5
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	95	78					6	5	6	5
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	95	75					6	5	6	5
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	95	72					6	5	6	5
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	95	69					6	4	6	4
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	95	67					6	4	6	4
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	95	64					6	4	6	4
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	95	62					6	4	6	4
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	95	59					6	4	6	4
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	95	57					6	4	6	4
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	95	55					6	3	6	3
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	95	53					6	3	6	3
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	95	51					6	3	6	3
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	95	49					6	3	6	3
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	95	47					6	3	6	3
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	95	45					6	3	6	3
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	95	43					6	3	6	3
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	95	42					6	3	6	3
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	95	40					6	3	6	3
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	95	39					6	2	6	2
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	95	37					6	2	6	2
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	95	36					6	2	6	2
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	95	34					6	2	6	2
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	95	33					6	2	6	2
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	95	32					6	2	6	2
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	95	30					6	2	6	2
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	95	29					6	2	6	2
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	95	28					6	2	6	2
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	95	27					6	2	6	2
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	95	26					6	2	6	2
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	95	25					6	2	6	2
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	95	24					6	2	6	2
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	95	23					6	1	6	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	95	22					6	1	6	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	95	21					6	1	6	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	95	20					6	1	6	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	95	19					6	1	6	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	95	18					6	1	6	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	95	17					6	1	6	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	95	16					6	1	6	1
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	95	15					6	1	6	1
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	95	14					6	1	6	1
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
	H 78	52	0.130	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						4,753	2,076	12	2,088	1,561	1,732	297	128	1,858	1,861

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	9.83 百万円
用地残存価値	1.78 百万円

便益合計 ①	2,076.39 百万円
残存価値 ②	11.61 百万円
総便益B(①+②)	2,088.00 百万円
建設事業費 ③	1,732.42 百万円
維持管理費 ④	128.13 百万円
総事業費C(③+④)	1,860.54 百万円

B/C	1.122	B-C	227
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（残工期+10%、岩ヶ袋地区：残事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
				水害 被害	事業費	便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
						便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H28 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003										
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974										
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005										
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004										
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991										
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000										
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000										
	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
	H 27	1	0.962	1.000	1.000					109	105			109	105
	H 28	2	0.925	1.000	1.000					109	101			109	101
施設 完成 後の 評価 期間 (50年)	H 29	3	0.889	1.000	1.000	39	35					3	3	3	3
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	39	34					3	3	3	3
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	39	32					3	2	3	2
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	39	31					3	2	3	2
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	39	30					3	2	3	2
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	39	29					3	2	3	2
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	39	28					3	2	3	2
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	39	26					3	2	3	2
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	39	25					3	2	3	2
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	39	24					3	2	3	2
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	39	23					3	2	3	2
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	39	22					3	2	3	2
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	39	21					3	2	3	2
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	39	20					3	2	3	2
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	39	19					3	1	3	1
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	39	18					3	1	3	1
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	39	17					3	1	3	1
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	39	16					3	1	3	1
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	39	15					3	1	3	1
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	39	14					3	1	3	1
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	39	13					3	1	3	1
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	39	12					3	1	3	1
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	39	11					3	1	3	1
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	39	10					3	1	3	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	39	9					3	1	3	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	39	8					3	1	3	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	39	7					3	1	3	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	39	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
	H 78	52	0.130	1.000	1.000	39	5					3	0	3	0
合 計						1,961	779	2	781	218	206	149	59	367	265

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	2.15 百万円
用地残存価値	0.00 百万円

便益合計 ①	778.97 百万円
残存価値 ②	2.15 百万円
総便益B(①+②)	781.12 百万円
建設事業費 ③	205.58 百万円
維持管理費 ④	59.05 百万円
総事業費C(③+④)	264.63 百万円

B/C	2.952	B-C	516
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（便益+10%、岩ヶ袋地区：全体事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
				水害 被害	事業費	便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003					100	132			100	132
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974					116	143			116	143
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005					315	385			315	385
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004					189	222			189	222
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991					0	0			0	0
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000					177	191			177	191
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000	61	64			186	193	3	3	189	197
	H 26	0	1.000	1.000	1.000	61	61			260	260	3	3	263	263
施設 完成後 の評価 期間（50年）	H 27	1	0.962	1.000	1.000	61	59			218	210	3	3	221	212
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	105	97					6	5	6	5
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	105	93					6	5	6	5
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	105	89					6	5	6	5
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	105	86					6	5	6	5
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	105	83					6	5	6	5
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	105	79					6	5	6	5
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	105	76					6	4	6	4
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	105	73					6	4	6	4
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	105	71					6	4	6	4
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	105	68					6	4	6	4
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	105	65					6	4	6	4
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	105	63					6	4	6	4
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	105	60					6	3	6	3
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	105	58					6	3	6	3
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	105	56					6	3	6	3
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	105	54					6	3	6	3
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	105	52					6	3	6	3
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	105	50					6	3	6	3
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	105	48					6	3	6	3
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	105	46					6	3	6	3
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	105	44					6	3	6	3
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	105	42					6	2	6	2
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	105	41					6	2	6	2
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	105	39					6	2	6	2
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	105	38					6	2	6	2
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	105	36					6	2	6	2
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	105	35					6	2	6	2
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	105	34					6	2	6	2
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	105	32					6	2	6	2
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	105	31					6	2	6	2
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	105	30					6	2	6	2
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	105	29					6	2	6	2
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	105	28					6	2	6	2
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	105	26					6	2	6	2
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	105	25					6	1	6	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	105	24					6	1	6	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	105	24					6	1	6	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	105	23					6	1	6	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	105	22					6	1	6	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	105	21					6	1	6	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	105	20					6	1	6	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	105	19					6	1	6	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	105	19					6	1	6	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	105	18					6	1	6	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	105	17					6	1	6	1
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	105	17					6	1	6	1
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	105	16					6	1	6	1
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	43	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	43	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	43	6					3	0	3	0
合 計						5,228	2,318	12	2,330	1,561	1,736	297	130	1,858	1,867

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	10.22 百万円
用地残存価値	1.85 百万円

便益合計 ①	2,318.30 百万円
残存価値 ②	12.07 百万円
総便益B(①+②)	2,330.37 百万円
建設事業費 ③	1,736.45 百万円
維持管理費 ④	130.49 百万円
総事業費C(③+④)	1,866.94 百万円

B/C	1.248	B-C	463
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（便益－10%、岩ヶ袋地区：全体事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①＋②	建設費③		維持管理費④		計③＋④	
				水害被害	事業費	便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003					100	132			100	132
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974					116	143			116	143
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005					315	385			315	385
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004					189	222			189	222
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991					0	0			0	0
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000					177	191			177	191
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000	50	52			186	193	3	3	189	197
	H 26	0	1.000	1.000	1.000	50	50			260	260	3	3	263	263
	H 27	1	0.962	1.000	1.000	50	48			218	210	3	3	221	212
施設 完成 後の 評価 期間 (50年)	H 28	2	0.925	1.000	1.000	86	79					6	5	6	5
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	86	76					6	5	6	5
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	86	73					6	5	6	5
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	86	70					6	5	6	5
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	86	68					6	5	6	5
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	86	65					6	5	6	5
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	86	63					6	4	6	4
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	86	60					6	4	6	4
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	86	58					6	4	6	4
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	86	56					6	4	6	4
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	86	53					6	4	6	4
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	86	51					6	4	6	4
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	86	49					6	3	6	3
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	86	48					6	3	6	3
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	86	46					6	3	6	3
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	86	44					6	3	6	3
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	86	42					6	3	6	3
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	86	41					6	3	6	3
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	86	39					6	3	6	3
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	86	38					6	3	6	3
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	86	36					6	3	6	3
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	86	35					6	2	6	2
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	86	33					6	2	6	2
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	86	32					6	2	6	2
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	86	31					6	2	6	2
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	86	30					6	2	6	2
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	86	29					6	2	6	2
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	86	27					6	2	6	2
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	86	26					6	2	6	2
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	86	25					6	2	6	2
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	86	24					6	2	6	2
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	86	23					6	2	6	2
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	86	23					6	2	6	2
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	86	22					6	2	6	2
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	86	21					6	1	6	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	86	20					6	1	6	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	86	19					6	1	6	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	86	19					6	1	6	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	86	18					6	1	6	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	86	17					6	1	6	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	86	16					6	1	6	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	86	16					6	1	6	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	86	15					6	1	6	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	86	15					6	1	6	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	86	14					6	1	6	1
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	86	14					6	1	6	1
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	86	13					6	1	6	1
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
合 計						4,278	1,897	12	1,909	1,561	1,736	297	130	1,858	1,867

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	10.22 百万円
用地残存価値	1.85 百万円

便益合計 ①	1,896.79 百万円
残存価値 ②	12.07 百万円
総便益B(①＋②)	1,908.86 百万円
建設事業費 ③	1,736.45 百万円
維持管理費 ④	130.49 百万円
総事業費C(③＋④)	1,866.94 百万円

B/C	1.022	B-C	42
-----	-------	-----	----

B/Cの算出結果（便益+10%、岩ヶ袋地区：残事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益 (B)				費 用 (C)					
						便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④	
				水害 被害	事業費	便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備 期間 (H19～H27 年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003										
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974										
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005										
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004										
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991										
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000										
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000										
	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
施設 完成後 の評価 期間（50年）	H 27	1	0.962	1.000	1.000					218	210			218	210
	H 28	2	0.925	1.000	1.000	43	40					3	3	3	3
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	43	38					3	3	3	3
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	43	37					3	3	3	3
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	43	35					3	2	3	2
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	43	34					3	2	3	2
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	43	33					3	2	3	2
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	43	32					3	2	3	2
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	43	30					3	2	3	2
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	43	29					3	2	3	2
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	43	28					3	2	3	2
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	43	27					3	2	3	2
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	43	26					3	2	3	2
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	43	25					3	2	3	2
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	43	24					3	2	3	2
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	43	23					3	2	3	2
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	43	22					3	2	3	2
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	43	21					3	1	3	1
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	43	20					3	1	3	1
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	43	20					3	1	3	1
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	43	19					3	1	3	1
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	43	18					3	1	3	1
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	43	18					3	1	3	1
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	43	17					3	1	3	1
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	43	16					3	1	3	1
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	43	16					3	1	3	1
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	43	15					3	1	3	1
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	43	14					3	1	3	1
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	43	14					3	1	3	1
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	43	13					3	1	3	1
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	43	13					3	1	3	1
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	43	12					3	1	3	1
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	43	12					3	1	3	1
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	43	11					3	1	3	1
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	43	11					3	1	3	1
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	43	11					3	1	3	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	43	10					3	1	3	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	43	10					3	1	3	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	43	9					3	1	3	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	43	9					3	1	3	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	43	9					3	1	3	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	43	8					3	1	3	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	43	8					3	1	3	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	43	8					3	1	3	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	43	7					3	1	3	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	43	7					3	0	3	0
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	43	7					3	0	3	0
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	43	7					3	0	3	0
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	43	6					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	43	6					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	43	6					3	0	3	0
合 計						2,157	891	2	893	218	210	149	61	367	271

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	2.24 百万円
用地残存価値	0.00 百万円

便益合計 ①	891.14 百万円
残存価値 ②	2.24 百万円
総便益B(①+②)	893.38 百万円
建設事業費 ③	209.62 百万円
維持管理費 ④	61.41 百万円
総事業費C(③+④)	271.03 百万円

B/C	3.296	B-C	622
-----	-------	-----	-----

B/Cの算出結果（便益－10%、岩ヶ袋地区：残事業）

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター		便 益（B）				費 用（C）					
						便 益		残存価値 ②	計 ①＋②	建設費③		維持管理費④		計③＋④	
				水害被害	事業費	便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値
基準	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
整備期間 (H19～H27年)	H 19	-7	1.316	0.937	1.003										
	H 20	-6	1.265	0.949	0.974										
	H 21	-5	1.217	0.954	1.005										
	H 22	-4	1.170	0.975	1.004										
	H 23	-3	1.125	0.993	0.991										
	H 24	-2	1.082	1.002	1.000										
	H 25	-1	1.040	1.000	1.000										
	H 26	0	1.000	1.000	1.000										
	H 27	1	0.962	1.000	1.000					218	210			218	210
施設完成後の評価期間（50年）	H 28	2	0.925	1.000	1.000	35	33					3	3	3	3
	H 29	3	0.889	1.000	1.000	35	31					3	3	3	3
	H 30	4	0.855	1.000	1.000	35	30					3	3	3	3
	H 31	5	0.822	1.000	1.000	35	29					3	2	3	2
	H 32	6	0.790	1.000	1.000	35	28					3	2	3	2
	H 33	7	0.760	1.000	1.000	35	27					3	2	3	2
	H 34	8	0.731	1.000	1.000	35	26					3	2	3	2
	H 35	9	0.703	1.000	1.000	35	25					3	2	3	2
	H 36	10	0.676	1.000	1.000	35	24					3	2	3	2
	H 37	11	0.650	1.000	1.000	35	23					3	2	3	2
	H 38	12	0.625	1.000	1.000	35	22					3	2	3	2
	H 39	13	0.601	1.000	1.000	35	21					3	2	3	2
	H 40	14	0.577	1.000	1.000	35	20					3	2	3	2
	H 41	15	0.555	1.000	1.000	35	20					3	2	3	2
	H 42	16	0.534	1.000	1.000	35	19					3	2	3	2
	H 43	17	0.513	1.000	1.000	35	18					3	2	3	2
	H 44	18	0.494	1.000	1.000	35	17					3	1	3	1
	H 45	19	0.475	1.000	1.000	35	17					3	1	3	1
	H 46	20	0.456	1.000	1.000	35	16					3	1	3	1
	H 47	21	0.439	1.000	1.000	35	15					3	1	3	1
	H 48	22	0.422	1.000	1.000	35	15					3	1	3	1
	H 49	23	0.406	1.000	1.000	35	14					3	1	3	1
	H 50	24	0.390	1.000	1.000	35	14					3	1	3	1
	H 51	25	0.375	1.000	1.000	35	13					3	1	3	1
	H 52	26	0.361	1.000	1.000	35	13					3	1	3	1
	H 53	27	0.347	1.000	1.000	35	12					3	1	3	1
	H 54	28	0.333	1.000	1.000	35	12					3	1	3	1
	H 55	29	0.321	1.000	1.000	35	11					3	1	3	1
	H 56	30	0.308	1.000	1.000	35	11					3	1	3	1
	H 57	31	0.296	1.000	1.000	35	10					3	1	3	1
	H 58	32	0.285	1.000	1.000	35	10					3	1	3	1
	H 59	33	0.274	1.000	1.000	35	10					3	1	3	1
	H 60	34	0.264	1.000	1.000	35	9					3	1	3	1
	H 61	35	0.253	1.000	1.000	35	9					3	1	3	1
	H 62	36	0.244	1.000	1.000	35	9					3	1	3	1
	H 63	37	0.234	1.000	1.000	35	8					3	1	3	1
	H 64	38	0.225	1.000	1.000	35	8					3	1	3	1
	H 65	39	0.217	1.000	1.000	35	8					3	1	3	1
	H 66	40	0.208	1.000	1.000	35	7					3	1	3	1
	H 67	41	0.200	1.000	1.000	35	7					3	1	3	1
	H 68	42	0.193	1.000	1.000	35	7					3	1	3	1
	H 69	43	0.185	1.000	1.000	35	7					3	1	3	1
	H 70	44	0.178	1.000	1.000	35	6					3	1	3	1
	H 71	45	0.171	1.000	1.000	35	6					3	1	3	1
	H 72	46	0.165	1.000	1.000	35	6					3	0	3	0
	H 73	47	0.158	1.000	1.000	35	6					3	0	3	0
	H 74	48	0.152	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
	H 75	49	0.146	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
	H 76	50	0.141	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
	H 77	51	0.135	1.000	1.000	35	5					3	0	3	0
合 計						1,765	729	2	731	218	210	149	61	367	271

社会的割引率	4.00 %
年平均被害軽減期待額	95.06 百万円
構造物以外残存価値	0.00 百万円
構造物残存価値	2.24 百万円
用地残存価値	0.00 百万円

便益合計 ①	729.12 百万円
残存価値 ②	2.24 百万円
総便益B(①＋②)	731.36 百万円
建設事業費 ③	209.62 百万円
維持管理費 ④	61.41 百万円
総事業費C(③＋④)	271.03 百万円

B/C	2.698	B-C	460
-----	-------	-----	-----