

再 評 価 調 書

				調書作成年月日	平成21年11月24日	
				事業担当課	企業局水道経営管理室	
事業名	仙南工業用水道事業	補助・単独の別	補助	事業主体	宮城県企業局	
施行地名	仙南地域(白石市, 角田市, 蔵王町, 村田町, 柴田町, 七ヶ宿町)			管理主体	宮城県企業局	
根拠法令	工業用水道事業法, 特定多目的ダム法					
事業の概要	事業目的					
	国土交通省直轄事業である七ヶ宿ダムの建設費の一部を負担することでダム使用権を取得して水源を確保し, あわせて取水施設, 送水管等の整備を行い, 仙南地域(白石市, 角田市, 蔵王町, 村田町, 柴田町, 七ヶ宿町)の工業導入地区等に対し工業用水を供給するもの。					
	事業内容					
	事業着手時 (昭和53年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム建設(七ヶ宿ダム建設費の一部を負担) ・取水施設, 中央管理棟(300㎡, 1棟), 送水管敷設(900 ~ 100mm) 総延長30,500m, 配水池(RC構造, 1,523.8m³×3池), 加圧ポンプ3台 				
再評価時 (平成21年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム建設(七ヶ宿ダム建設費の一部を負担) ・取水施設, 中央管理棟(300㎡, 1棟), 送水管敷設(900 ~ 100mm) 総延長30,500m, 配水池(RC構造, 1,523.8m³×3池), 加圧ポンプ3台 					
【事業内容の変更状況とその要因】 なし						
事業費						
		全体事業費	費用負担内訳			
			国	県	市町村	その他
			[30 %]	[70 %]		
		内用地費	[45 %]	[55 %]	[- %]	[- %]
事業着手時 (昭和53年度)	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円
	14,953	222	6,368	8,585	-	-
再評価時 (平成21年度)	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円
	18,643	226	7,534	11,109	-	-
<p>事業着手時の事業費は, 昭和52年度計画(建設費12,553百万円+ダム負担金2,400百万円)による。</p> <p>再評価時の事業費は, 平成21年度見直しによる精査額による。(建設費12,946百万円+ダム負担金5,697百万円)</p> <p>七ヶ宿ダム建設負担金は, 水源費補助金(補助率30/100)の交付を受けている。</p> <p>専用施設の建設は, 工業用水道事業補助金交付(補助率45/100)を見込んでいる。</p>						

【事業費の変更状況とその要因】
物価等の上昇によるもの。

事業費増減対照表

(単位：百万円)

	事業着手時 (昭和53年度)		再評価時 (平成21年度)		増 減		変更の主な理由
	事業量	事業費	事業量	事業費	事業量	事業費	
本工事費		81% 12,055		66% 12,424		369	
取水工	1式	2,187	1式	2,223	-	36	物価上昇によるもの
浄水工	1式	1,603	1式	1,772	-	169	物価上昇によるもの
配水工	1式	8,265	1式	8,429	-	164	物価上昇によるもの
測量及び試験費	1式	2% 276	1式	2% 296	-	20	物価上昇によるもの
用地費及び補償費	1式	1% 222	1式	1% 226	-	4	物価上昇によるもの
ダム建設負担金	1式	16% 2,400	1式	31% 5,697	-	3,297	ダム建設費の増加によるもの
合 計		100% 14,953		100% 18,643		3,690	

事業の進捗状況 規則第24条第1号関係

事業期間

事業着手時 (昭和53年度)		再評価時 (平成21年度)	
事業採択予定年度	S.53年度	事業採択年度	S.53年度
用地買収着手予定年度	S.60年度	用地買収着手(予定)年度	H. - 年度
工事着手予定年度	S.60年度	工事着手(予定)年度	H. - 年度
		計画変更実施(予定)年度	H. - 年度
完成予定年度	S.62年度	完成予定年度	H. - 年度

進捗率

平成21年度までの			
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
5,697百万円	31%	0百万円	0%

上記事業費は、ダム建設負担金を計上。

事業の概要	<p>【事業の進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・七ヶ宿ダム建設は平成3年度完了（ダム建設負担金支出済） ・工業用水道専用施設等の残事業については，水需要が見込めないことから現在休止している。 <p>【今後の進捗の見込み】 仙南地域の各市町では，今後も水需要が期待できないことから，進捗は見込めない。</p>
	<p>施設管理の予定・管理状況</p> <p>七ヶ宿ダムは，国土交通省の直轄事業で建設し，国土交通省で管理している。</p> <p>宮城県企業局では，ダム利水者として昭和53年度から平成3年度までダム建設費の一部(4.5%)を，平成4年度以降はダム管理費の一部(4.5%)を毎年負担し，工業用水の水源を確保している。</p> <p>工業用水道専用施設については未着工であるが，完成した場合は宮城県企業局で管理することとなる。</p>
事業の必要性	<p>上位計画等</p> <p>宮城県長期総合計画 - 新しいふるさとづくり -</p> <p>長期総合計画に基づく実施計画（昭和48～50年度） 「県土の発展につながる基礎条件の整備」の章において，上水道用水，工業用水など今後ますます増大する水需要に対処するため，七ヶ宿ダム等の建設に着手することが実施方針として位置付けられた。</p>
	<p>事業を巡る社会経済情勢等 規則第24条2号関係</p> <p>計画策定当時の社会経済情勢 生活環境の整備や経済の拡大に伴う雇用の増大などを背景とした人口の増加や，従来からの産業の集積に加え，国土の幹線交通ネットワーク整備の進展など生産基盤の整備充実，都市機能の集積強化，流通機能の拡充など飛躍的な経済の発展により，工業用水等の都市用水の需要量増大が見込まれた。</p> <p>再評価時の社会経済情勢 本格的な人口減少社会の到来や世界的な経済不況等により，特に，半導体関連産業をはじめとする企業では受注量が減少し，工場稼働率の低下が顕著であることや，近年の企業における節水やりサイクル技術の向上により，総じて工業用水の需要低迷が続いている。</p> <p>再評価時の地元情勢，地元の意見 各市町に今後の工業用水の需要等について確認した結果は次のとおり。 白石市：需要なし。既存企業は上水道と地下水で対応。 角田市：1社で150m³/日程度の需要あり。現在は上水道で対応。 その他の既存企業は上水道と地下水で対応。 蔵王町：需要なし。既存企業は上水道と地下水で対応。 村田町：需要なし。既存企業は地下水で対応。 柴田町：需要なし。既存企業は上水道で対応。 七ヶ宿町：需要なし。現時点で企業が立地することはない。</p>

事業の有効性	事業効果																				
	<p>効果の発現状況 工業用水の需要が見込めず，専用施設の整備が未実施のため，効果の発現はなし。</p> <p>想定される事業効果 当初の計画では仙南地域(白石市，角田市，蔵王町，村田町，柴田町，七ヶ宿町)の工業導入地区等に工業用水を供給することにより，仙南地域における企業誘致の促進を図り，雇用の創出や地域の活性化に寄与することを見込んでいたが，現時点で需要がほとんどないことから，効果は見込めない。</p>																				
事業の効	関連事業の概要・進捗状況等																				
	<p>工業用水計画（当初，取水量）</p> <table border="0"> <tr><td>大鷹沢（白石市）：</td><td>2,700^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>郡山（白石市）：</td><td>1,500^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>深谷（白石市）：</td><td>7,500^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>宮蔵王町）：</td><td>900^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>沼辺（村田町）：</td><td>2,400^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>船岡（角田市，柴田町）：</td><td>21,800^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>柴田（柴田町）：</td><td>6,500^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>槻木（柴田町）：</td><td>11,900^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>長下（七ヶ宿町）：</td><td>700^{m³} / 日</td></tr> <tr><td>合計</td><td>55,900^{m³} / 日</td></tr> </table>	大鷹沢（白石市）：	2,700 ^{m³} / 日	郡山（白石市）：	1,500 ^{m³} / 日	深谷（白石市）：	7,500 ^{m³} / 日	宮蔵王町）：	900 ^{m³} / 日	沼辺（村田町）：	2,400 ^{m³} / 日	船岡（角田市，柴田町）：	21,800 ^{m³} / 日	柴田（柴田町）：	6,500 ^{m³} / 日	槻木（柴田町）：	11,900 ^{m³} / 日	長下（七ヶ宿町）：	700 ^{m³} / 日	合計	55,900 ^{m³} / 日
大鷹沢（白石市）：	2,700 ^{m³} / 日																				
郡山（白石市）：	1,500 ^{m³} / 日																				
深谷（白石市）：	7,500 ^{m³} / 日																				
宮蔵王町）：	900 ^{m³} / 日																				
沼辺（村田町）：	2,400 ^{m³} / 日																				
船岡（角田市，柴田町）：	21,800 ^{m³} / 日																				
柴田（柴田町）：	6,500 ^{m³} / 日																				
槻木（柴田町）：	11,900 ^{m³} / 日																				
長下（七ヶ宿町）：	700 ^{m³} / 日																				
合計	55,900 ^{m³} / 日																				
率	代替案との比較検討	規則第24条第3号関係																			
性	<p>当初計画で工業用水の需要を見込んだ仙南地域の各工業団地においては，流通産業など工業用水を必要としない企業が立地したことや，需要が見込まれた企業も既に地下水や上水道を利用していることから，これら地下水や上水道などの代替案と比較した場合，工業用水道事業の実施の妥当性は低い。</p>																				
	コスト縮減計画	規則第24条第4号関係																			
	なし																				

事業の効率性	費用対効果	規則第24条第5号関係			
	根拠マニュアル：「費用対効果分析実施細目（平成11年度）（通商産業省（経済産業省）」 及び費用対効果分析調査報告書（平成16年度）（（社）日本工業用水協会） 社会的割引率：4% 評価期間：45年				
		区分	事業着手時 基準年（昭和53年度）	再評価時 基準年（平成21年度）	残事業 基準年（平成21年度）
	費用項目	建設費	14,953	18,643	12,946
		維持管理費	13,248	15,195	15,121
	総費用	28,201	33,838	28,067	
	現在価値(C)	16,232	32,902	18,349	
便益項目	調達コスト削減便益	53,747	0	0	
	総便益	53,747	0	0	
	現在価値(B)	19,124	0	0	
	費用便益比(B/C)	1.18	0	0	
算出根拠は、別紙「費用対効果分析資料」のとおり。 費用項目の算定期間は、建設時から45年間を評価期間としたため、事業着手時はS53～H35年度、再評価時はS53～H66年度、残事業はH22～H67年度で算出している 【便益の概要、主な算出根拠等】 便益の概要 工業用水道料金と上水道料金の差額をもとに水調達限界費用を算出し、評価期間中の各年について両者の差を算出するものとする。 主な算出根拠 別紙（費用対効果資料）参照					
環境への影響と対策	地域指定状況等	蔵王国定公園（白石市，蔵王町，七ヶ宿町） 蔵王高原県立自然公園（白石市，蔵王町，七ヶ宿町） 樽水・五社山自然環境保全地域（村田町） 谷山自然環境保全地域（村田町） 斗蔵山自然環境保全地域（角田市） 深山緑地環境保全地域（角田市） 高館・千貫山緑地環境保全地域（柴田町）			
	影響と対策	事業に関係する市町のみ記載			
		なし			
総合評価	対応方針（案）	事業中止			

事業スケジュール表

事業スケジュール

	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	
貯水工事 (ダム建設負担金)	[初期計画]							[現計画]				
用地買収								[初期計画]				
工業用水道 施設新設								[初期計画]				

ダム管理負担金								[初期計画]				
---------	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--

	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
貯水工事 (ダム建設負担金)	[現計画]										
用地買収				休止	→						
工業用水道 施設新設				休止	→						

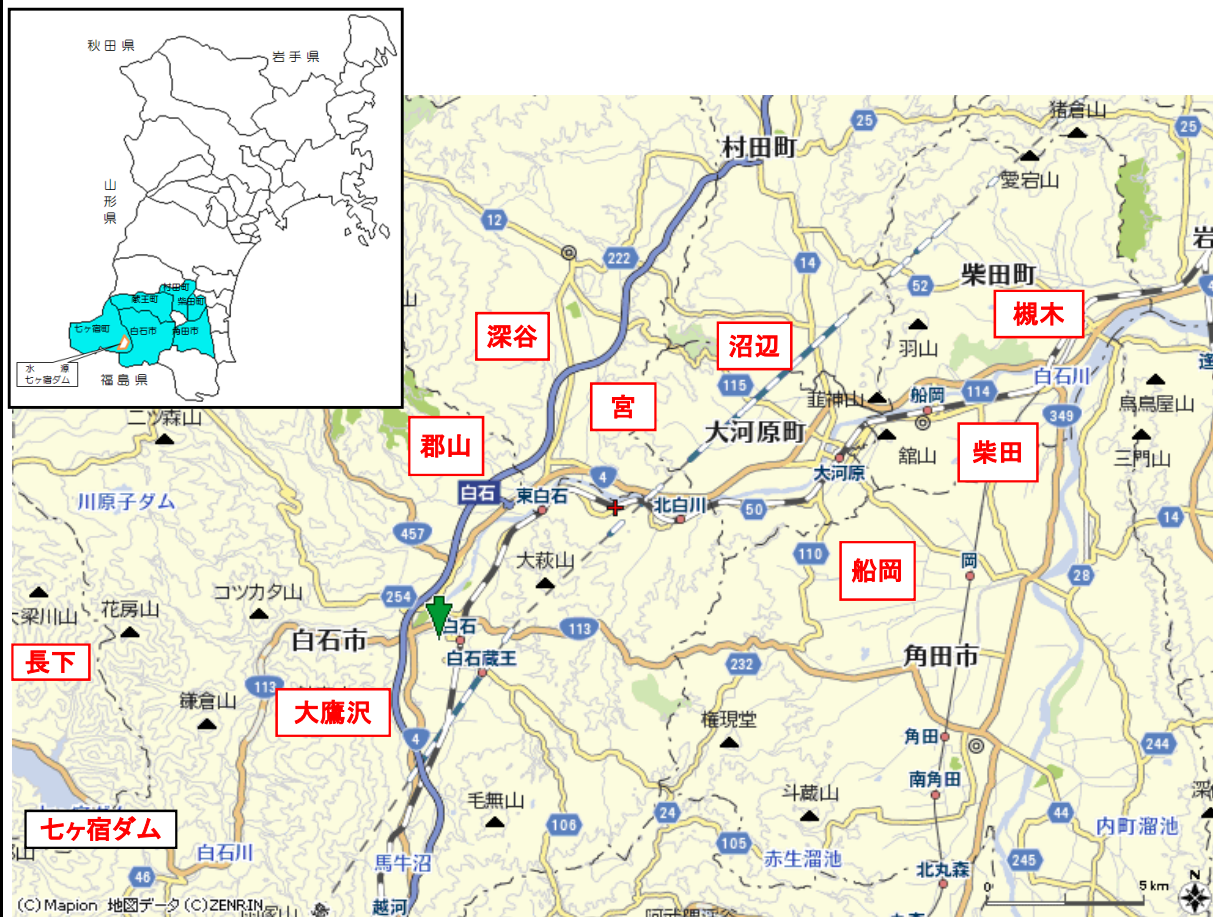
ダム管理負担金	[初期計画]			[現計画]							
---------	--------	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--

	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
貯水工事 (ダム建設負担金)										
用地買収	休止	→								
工業用水道 施設新設	休止	→								

ダム管理負担金	[初期計画]									
	[現計画]									

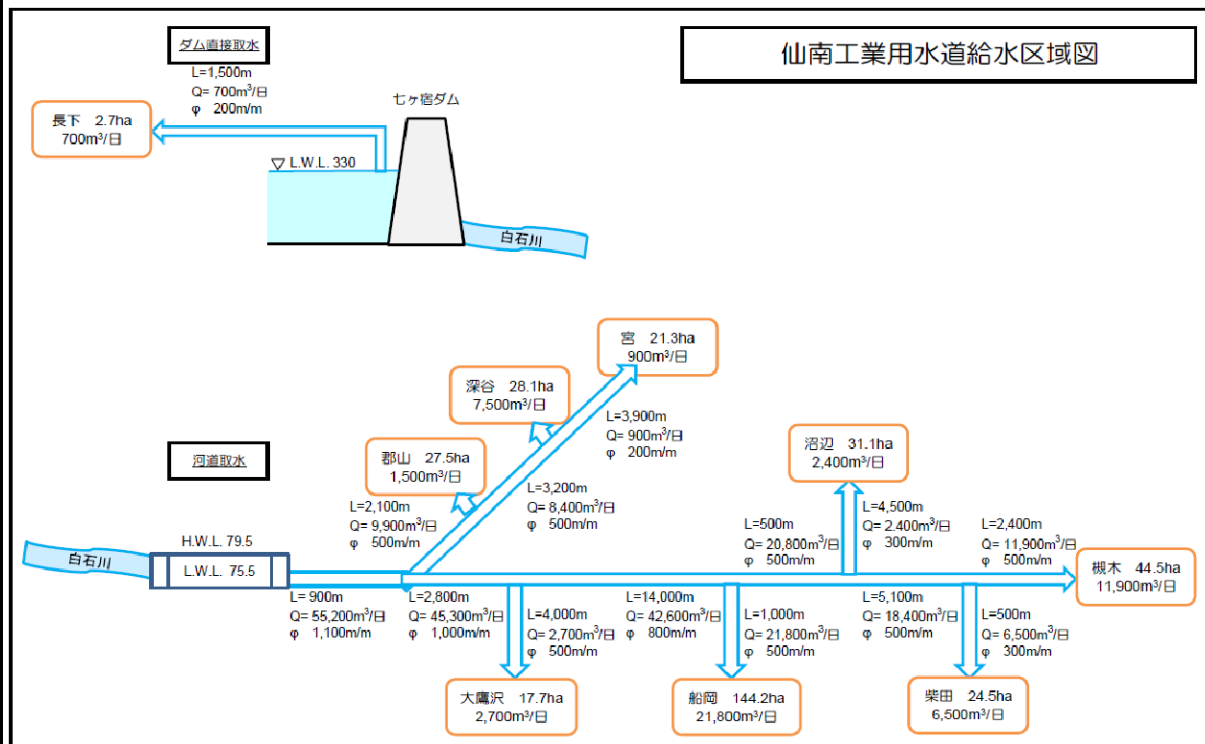
: 当初 (S53)
 : 現計画 (H21)

位置図



給水区域: 白石市, 角田市, 蔵王町, 村田町, 柴田町, 七ヶ宿町

給水区域図



事業中止に至った経緯	S47	宮城県長期総合計画において、白石川上流七ヶ宿ダムを水源とした都市用水としての工業用水計画が正式に位置付けられた。
	S50.7.25	東北地方建設局長から七ヶ宿ダム利水計画の照会
	S51	七ヶ宿ダム着工（S59年度完成予定）
	S51.8.31	企画部企画調整課長から東北地方建設局河川部長へ七ヶ宿ダム利水計画の回答（工業用水：55,900m ³ /日）
	S51.10.15	七ヶ宿ダム基本計画の議会承認（議案提出課：土木部水資源開発課）
	S51.12.15	七ヶ宿ダム基本計画の告示（都市用水651,800m ³ /日確保（工水：55,900m ³ /日）
	S52.12.23	企画部から企業局へ所管替
	S52.12.24	宮城県知事から建設大臣へ七ヶ宿ダム使用権設定の申請
	S53.4.1	七ヶ宿ダム建設費の負担開始（以降H3年度まで負担）
	S58.3.30	七ヶ宿ダム基本計画変更（ダム完成予定がS59からS63へ変更）
	H元.4.5	七ヶ宿ダム基本計画変更（ダム完成予定がS63からH3へ変更）
	H3	七ヶ宿ダム竣工
	H4.4.1	七ヶ宿ダム使用権設定，ダム管理費の負担開始（以降現在まで）
	H6～H7	水需要調査を実施（新規需要は大幅減）
	H7.11.27	現状では経営的に望ましい水需要が得られず，仮に事業化した場合，将来にわたり赤字になることから，河川管理者の意見を踏まえ，局内で検討した結果，仙南工業用水道事業の休止を決定
	H20.3.27	平成19年8月27日，庁内各部の次長を委員とした仙南工業用水道事業検討委員会を立ち上げ，仙南工業用水道事業の今後の方向性を検討した結果，仙南工業用水道事業の休止の継続を決定
H21.7.8	公営企業の経営に当たっての留意事項について（総務省自治財政局公営企業課長等通知）において，地方公共団体の財政の健全化に関する法律の全面施行（H21.4.1）により，公営企業の抜本的改革の推進を平成25年度までに集中的に行い，事業の必要性がないと判断された場合は，速やかに廃止等を行うものとされた。	

(参考資料 1)

仙南工業用水道事業

費用対効果分析資料

平成 2 1 年 1 1 月

宮 城 県 企 業 局

仙南工業用水道事業における費用対効果分析資料（当初計画時）

1 条件設定

費用対効果分析の算定にあたっては、「費用対効果分析実施細目（平成11年度）（通商産業省環境立地局産業施設課（現経済産業省）」）及び「費用対効果分析調査報告書（平成16年度）（（社）日本工業用水協会）」に基づいて費用便益比を算出している。

評価期間

仙南工業用水道を新築し、供用開始した場合の「調達コスト削減便益」について試算することとし、「費用効果分析調査報告書P13」により45年を評価期間とする。

社会的割引率

金利や将来の物価上昇等を考慮して、将来の便益や費用を割り引く際に用いる割引率は4%とする。（費用対効果分析実施細目より）

評価期間	45年
社会的割引率	4%

2 評価対象便益

- ・ 評価対象便益は、（費用対効果分析実施細目 P15）に基づき「建設事業」における利用者効果として、工業用水の調達コスト削減便益によるものとする。
- ・ 調達コスト削減便益は、工業用水道によって、工業用水を調達する場合、他の手段（原則的には上水道と設定）によって工業用水を調達する場合のコストとの差によるものとする。

3 工業用水の調達コスト削減便益（費用対効果分析実施細目 P17 より）

工業用水道による水調達限界費用（Withのケース）

工業用水道による水調達限界費用は、建設当初時に試算した工業用水道料金試算から以下の算定に基づき算出する。

水調達限界費用 $P_w = \text{工業用水道料金} \times \text{計画水量}$

年度	昭和 63 年度	昭和 64 年度 (H1)	昭和 65(H2) ~ 98(H35)年度
契約水量 (m3/日)	11,400	15,300	54,500
料金 (円/m3)	20	20	20
計 (× × 365 日)	83 百万円	112 百万円	398 百万円/年

上水道を代替調達手段とする場合 (Without のケース)

上水道を代替調達手段とする場合の費用は、建設当初の計画である昭和 63 年度の供用開始時の水道料金単価から以下の算定に基づき算出する。

水調達限界費用 $P_w = \text{上水道料金} \times \text{計画水量}$

年 度		昭和 63 年度	昭和 64 年度 (H1)	昭和 65(H2) ~ 98(H35)年度
契約水量(m3/日)		11,400 (白石市 11,400)	15,300 (蔵王町 900, 村田町 2,300, 七ヶ宿町 700)	54,500 (柴田町, 角田市 39,200)
料 金 (円/m3)	白 石 市	基本料金	40 (1,200 円/30 日)	40 (1,200 円/30 日)
		従量料金	1,026,000 円 (90 円/m3)	1,026,000 円 (90 円/m3)
		料金計 (+) × 365 日	375 百万円	375 百万円
料 金 (円/m3)	蔵 王 町	基本料金	20 (600 円/30 日)	20 (600 円/30 日)
		従量料金	54,000 円 (60 円/m3)	54,000 円 (60 円/m3)
		料金計 (+) × 365 日	20 百万円	20 百万円
料 金 (円/m3)	村 田 町	基本料金	33 (1,000 円/30 日)	33 (1,000 円/30 日)
		従量料金	299,000 円 (130 円/m3)	299,000 円 (130 円/m3)
		料金計 (+) × 365 日	109 百万円	109 百万円
料 金 (円/m3)	七 ヶ 宿 町	基本料金	40 (1,200 円/30 日)	40 (1,200 円/30 日)
		従量料金	63,000 円 (90 円/m3)	63,000 円 (90 円/m3)
		料金計 (+) × 365 日	23 百万円	23 百万円
料 金 (円/m3)	柴 田 町 ・ 角 田 市	基本料金		33 (1,000 円/30 日)
		従量料金		3,920,000 円 (100 円/m3)
		料金計 (+) × 365 日		1,431 百万円
計		375 百万円	527 百万円	1,958 百万円/年

契約水量については、当初計画の伸びを見込み試算した。
各市町の水道料金は、各市町の超過料金で算出している。
水道料金は、「宮城県の水道(昭和 63 年度)」P58 ~ 65 参照

便益額

With、Without それぞれにおける水調達限界費用から、毎年の便益額を求めると以下のとおりとなる。

年度	昭和 63 年度	昭和 64 年度 (H1)	昭和 65(H2)年度 ~ 昭和 98(H35)年度
With 設定の 水調達限界費用 (百万円 / 年)	83	112	398
Without 設定の 水調達限界費用 (百万円 / 年)	375	527	1,958
便益額 (百万円 / 年)	292	415	1,560

4 費用の算定

建設事業における費用は、工事期間中及び供用期間中の各年における建設費及び維持管理費を計上する。(消費税、用地費、建設中利息は含めない。)

本試算では、別表のとおり設定している。(費用対効果分析実施細目 P34 より)

別表(費用対効果算出表)参照

5 費用便益比の算定

別表(費用対効果算出表)参照

$$\text{便益(B)} = 292/1.04^{10} + 415/1.04^{11} + 1,560/1.04^{12} + 1,560/1.04^{13} + \dots + 1,560/1.04^{45} = 19,124$$

$$\text{費用(C)} = 343 + 343/1.04 + 343/1.04^2 + 343/1.04^3 + 343/1.04^4 + 343/1.04^5 + 342/1.04^6 + 4208/1.04^7 + 4208/1.04^8 + 4208/1.04^9 + 366/1.04^{10} + \dots + 366/1.04^{45} = 16,232$$

$$= 19,124 \quad \div \quad 16,232$$

$$= 1.18$$

費用便益比 = 1.18

費用対効果算出(当初計画時)

	年数	便益				費用			
		Withoutのケース	Withのケース	計(-)	現在価値化した便益	建設費	維持管理費	計(+)	現在価値化した費用
S53	0					343		343	343
S54	1					343		343	330
S55	2					343		343	317
S56	3					343		343	305
S57	4					343		343	293
S58	5					343		343	282
S59	6					342		342	270
S60	7					4,184	24	4,208	3,198
S61	8					4,184	24	4,208	3,075
S62	9					4,185	24	4,209	2,957
S63(H0)	10	375	83	292	197		366	366	247
S64(H1)	11	527	112	415	270		366	366	238
S65(H2)	12	1,958	398	1,560	974		366	366	229
S66(H3)	13	1,958	398	1,560	937		366	366	220
S67(H4)	14	1,958	398	1,560	901		366	366	211
S68(H5)	15	1,958	398	1,560	866		366	366	203
S69(H6)	16	1,958	398	1,560	833		366	366	195
S70(H7)	17	1,958	398	1,560	801		366	366	188
S71(H8)	18	1,958	398	1,560	770		366	366	181
S72(H9)	19	1,958	398	1,560	740		366	366	174
S73(H10)	20	1,958	398	1,560	712		366	366	167
S74(H11)	21	1,958	398	1,560	685		366	366	161
S75(H12)	22	1,958	398	1,560	658		366	366	154
S76(H13)	23	1,958	398	1,560	633		366	366	148
S77(H14)	24	1,958	398	1,560	609		366	366	143
S78(H15)	25	1,958	398	1,560	585		366	366	137
S79(H16)	26	1,958	398	1,560	563		366	366	132
S80(H17)	27	1,958	398	1,560	541		366	366	127
S81(H18)	28	1,958	398	1,560	520		366	366	122
S82(H19)	29	1,958	398	1,560	500		366	366	117
S83(H20)	30	1,958	398	1,560	481		366	366	113
S84(H21)	31	1,958	398	1,560	462		366	366	109
S85(H22)	32	1,958	398	1,560	445		366	366	104
S86(H23)	33	1,958	398	1,560	428		366	366	100
S87(H24)	34	1,958	398	1,560	411		366	366	96
S88(H25)	35	1,958	398	1,560	395		366	366	93
S89(H26)	36	1,958	398	1,560	380		366	366	89
S90(H27)	37	1,958	398	1,560	366		366	366	86
S91(H28)	38	1,958	398	1,560	351		366	366	82
S92(H29)	39	1,958	398	1,560	338		366	366	79
S93(H30)	40	1,958	398	1,560	325		366	366	76
S94(H31)	41	1,958	398	1,560	312		366	366	73
S95(H32)	42	1,958	398	1,560	300		366	366	70
S96(H33)	43	1,958	398	1,560	289		366	366	68
S97(H34)	44	1,958	398	1,560	278		366	366	65
S98(H35)	45	1,958	398	1,560	267		366	366	63
		67,474	13,727	53,747	19,124	14,953	13,248	28,201	16,232

S53～S59の費用は、七ヶ宿ダム建設による負担金(2,400百万円/7年=343百万円)

S60～S62の費用は、工業用水道事業の建設費(12,553百万円/3年=4,184百万円)及びダム維持管理負担金(24百万円)

ダム維持管理負担金はH4～H20のダム管理負担金の平均値

S63年度以降の維持管理費は、ダム管理負担金(24百万円)及び工業用水道の維持管理費(342百万円)を見込む。

S63以降の維持管理費については、仙台圏工業用水道事業のH21年度内示額(原浄費、配給費、総係費、建設改良費の委託・工事費及び人件費、薬品費等を計上)計上(342百万円)

仙南工業用水道事業における費用対効果分析資料（現計画時）

1 条件設定

費用対効果分析の算定にあたっては、「費用対効果分析実施細目（平成11年度）（通商産業省環境立地局産業施設課（現経済産業省）」）及び「費用対効果分析調査報告書（平成16年度）（（社）日本工業用水協会）」に基づいて費用便益比を算出している。

評価期間

仙南工業用水道を新築し、供用開始した場合の「調達コスト削減便益」について試算することとし、「費用対効果分析調査報告書P13」により45年を評価期間とする。

社会的割引率

金利や将来の物価上昇等を考慮して、将来の便益や費用を割り引く際に用いる割引率は4%とする。（費用対効果分析実施細目より）

評価期間	45年
社会的割引率	4%

2 評価対象便益

- ・ 評価対象便益は、（費用対効果分析実施細目 P15）に基づき「建設事業」における利用者効果として、工業用水の調達コスト削減便益によるものとする。
- ・ 調達コスト削減便益は、工業用水道によって、工業用水を調達する場合、他の手段（原則的には上水道と設定）によって工業用水を調達する場合のコストとの差によるものとする。

3 工業用水の調達コスト削減便益（費用対効果分析実施細目 P17 より）

調達コスト削減便益については現在、将来ともに需要が見込めないため、0とする。

4 費用の算定

建設事業における費用は、工事期間中及び供用期間中の各年における建設費及び維持管理費を計上する。（消費税、用地費、建設中利息は含めない。）

本試算では、別表のとおり設定している。（費用対効果分析実施細目 P34 より）

別表（費用対効果算出表）参照

5 費用便益比の算定

別表（費用対効果算出表）参照

$$\text{便益(B)} = 0$$

$$\text{費用(C)} = 32,902 \text{ (別表参考)}$$

$$\begin{aligned} \text{費用便益比(B/C)} &= \text{便益の現在価値} / \text{費用の現在価値} \\ &= 0 \div 32,902 \\ &= 0 \end{aligned}$$

費用便益比 = 0

費用便益比 1.0 を満たさない。
(再評価は 1.0 以上)

費用対効果算出(現計画)

	年数	便益				費用			
		Withoutのケース	Withのケース	計(-)	現在価値化した便益	建設費	維持管理費	計(+)	現在価値化した費用
S53	-31					54		54	182
S54	-30					127		127	412
S55	-29					271		271	845
S56	-28					489		489	1,466
S57	-27					518		518	1,494
S58	-26					544		544	1,508
S59	-25					476		476	1,269
S60	-24					481		481	1,233
S61	-23					504		504	1,242
S62	-22					918		918	2,176
S63	-21					520		520	1,185
S64(H1)	-20					442		442	968
S65(H2)	-19					198		198	417
S66(H3)	-18					155		155	314
S67(H4)	-17	-	-	-	-		22	22	43
S68(H5)	-16	-	-	-	-		15	15	28
S69(H6)	-15	-	-	-	-		15	15	27
S70(H7)	-14	-	-	-	-		14	14	24
S71(H8)	-13	-	-	-	-		19	19	32
S72(H9)	-12	-	-	-	-		28	28	45
S73(H10)	-11	-	-	-	-		25	25	38
S74(H11)	-10	-	-	-	-		26	26	38
S75(H12)	-9	-	-	-	-		20	20	28
S76(H13)	-8	-	-	-	-		25	25	34
S77(H14)	-7	-	-	-	-		26	26	34
S78(H15)	-6	-	-	-	-		37	37	47
S79(H16)	-5	-	-	-	-		31	31	38
S80(H17)	-4	-	-	-	-		36	36	42
S81(H18)	-3	-	-	-	-		32	32	36
S82(H19)	-2	-	-	-	-		23	23	25
S83(H20)	-1	-	-	-	-		23	23	24
S84(H21)	0	-	-	-	-		23	23	23
S85(H22)	1	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,512
S86(H23)	2	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,415
S87(H24)	3	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,322
S88(H25)	4	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,233
S89(H26)	5	-	-	-	-	2,590	23	2,613	2,148
S90(H27)	6	-	-	-	-		366	366	289
S91(H28)	7	-	-	-	-		366	366	278
S92(H29)	8	-	-	-	-		366	366	267
S93(H30)	9	-	-	-	-		366	366	257
S94(H31)	10	-	-	-	-		366	366	247
S95(H32)	11	-	-	-	-		366	366	238
S96(H33)	12	-	-	-	-		366	366	229
S97(H34)	13	-	-	-	-		366	366	220
S98(H35)	14	-	-	-	-		366	366	211
S100(H36)	15	-	-	-	-		366	366	203
S101(H37)	16	-	-	-	-		366	366	195
S102(H38)	17	-	-	-	-		366	366	188
S103(H39)	18	-	-	-	-		366	366	181
S104(H40)	19	-	-	-	-		366	366	174
S105(H41)	20	-	-	-	-		366	366	167
S106(H42)	21	-	-	-	-		366	366	161
S107(H43)	22	-	-	-	-		366	366	154
S108(H44)	23	-	-	-	-		366	366	148
S109(H45)	24	-	-	-	-		366	366	143
S110(H46)	25	-	-	-	-		366	366	137
S111(H47)	26	-	-	-	-		366	366	132
S112(H48)	27	-	-	-	-		366	366	127
S113(H49)	28	-	-	-	-		366	366	122
S114(H50)	29	-	-	-	-		366	366	117
S115(H51)	30	-	-	-	-		366	366	113
S116(H52)	31	-	-	-	-		366	366	109
S117(H53)	32	-	-	-	-		366	366	104
S118(H54)	33	-	-	-	-		366	366	100
S119(H55)	34	-	-	-	-		366	366	96
S120(H56)	35	-	-	-	-		366	366	93
S121(H57)	36	-	-	-	-		366	366	89
S122(H58)	37	-	-	-	-		366	366	86
S123(H59)	38	-	-	-	-		366	366	82
S124(H60)	39	-	-	-	-		366	366	79
S125(H61)	40	-	-	-	-		366	366	76
S126(H62)	41	-	-	-	-		366	366	73
S127(H63)	42	-	-	-	-		366	366	70
S128(H64)	43	-	-	-	-		366	366	68
S129(H65)	44	-	-	-	-		366	366	65
S130(H66)	45	-	-	-	-		366	366	63
					0	18,643	15,195	33,838	32,902

費用の建設費及びタム維持管理負担金は、実績値を計上。
 平成22年度から平成26年度は、工業用水道新設の見込み額を計上(12,946百万円/5年=2,589百万円/年)
 平成27年度以降の維持管理費は、タム管理負担金(24百万円)及び工業用水道の維持管理費(342百万円)を見込む。
 平成27年度以降の維持管理費については、仙台圏工業用水道事業のH21年度内示額(原浄費、配給費、総係費、建設改良費の委託、工事費及び人件費、薬品費等を計上)で計上(342百万円)
 評価期間については、工業用水道専用施設に着手した平成22年度から45年間とした。
 便益は現在、将来ともに需要が見込めないため、0とする。

仙南工業用水道事業における費用対効果分析資料（残事業）

1 条件設定

費用対効果分析の算定にあたっては、「費用対効果分析実施細目（平成11年度）（通商産業省環境立地局産業施設課（現経済産業省）」）及び「費用対効果分析調査報告書（平成16年度）（（社）日本工業用水協会）」に基づいて費用便益比を算出している。

評価期間

仙南工業用水道を新築し、供用開始した場合の「調達コスト削減便益」について試算することとし、「費用効果分析調査報告書P13」により45年を評価期間とする。

社会的割引率

金利や将来の物価上昇等を考慮して、将来の便益や費用を割り引く際に用いる割引率は4%とする。（費用対効果分析実施細目より）

評価期間	45年
社会的割引率	4%

2 評価対象便益

- ・ 評価対象便益は、（費用対効果分析実施細目 P15）に基づき「建設事業」における利用者効果として、工業用水の調達コスト削減便益によるものとする。
- ・ 調達コスト削減便益は、工業用水道によって、工業用水を調達する場合、他の手段（原則的には上水道と設定）によって工業用水を調達する場合のコストとの差によるものとする。

3 工業用水の調達コスト削減便益（費用対効果分析実施細目 P17 より）

調達コスト削減便益については現在、将来ともに需要が見込めないため、0とする。

4 費用の算定

建設事業における費用は、工事期間中及び供用期間中の各年における建設費及び維持管理費を計上する。（消費税、用地費、建設中利息は含めない。）

本試算では、別表のとおり設定している。（費用対効果分析実施細目 P34 より）

別表（費用対効果算出表）参照

5 費用便益比の算定

別表（費用対効果算出表）参照

$$\text{便益(B)} = 0$$

$$\text{費用(C)} = 18,349 \text{ (別表参考)}$$

$$\begin{aligned} \text{費用便益比(B/C)} &= \text{便益の現在価値} / \text{費用の現在価値} \\ &= 0 \div 18,349 \\ &= 0 \end{aligned}$$

費用便益比 = 0

費用便益比 1.0 を満たさない。
(再評価は 1.0 以上)

費用対効果算出(残事業)

	年数	便益				費用			
		Withoutのケース	Withのケース	計(-)	現在価値化した便益	建設費	維持管理費	計(+)	現在価値化した費用
S53	-32								
S54	-31								
S55	-30								
S56	-29								
S57	-28								
S58	-27								
S59	-26								
S60	-25								
S61	-24								
S62	-23								
S63	-22								
S64(H1)	-21								
S65(H2)	-20								
S66(H3)	-19								
S67(H4)	-18								
S68(H5)	-17								
S69(H6)	-16								
S70(H7)	-15								
S71(H8)	-14								
S72(H9)	-13								
S73(H10)	-12								
S74(H11)	-11								
S75(H12)	-10								
S76(H13)	-9								
S77(H14)	-8								
S78(H15)	-7								
S79(H16)	-6								
S80(H17)	-5								
S81(H18)	-4								
S82(H19)	-3								
S83(H20)	-2								
S84(H21)	-1								
S85(H22)	0	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,612
S86(H23)	1	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,512
S87(H24)	2	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,415
S88(H25)	3	-	-	-	-	2,589	23	2,612	2,322
S89(H26)	4	-	-	-	-	2,590	23	2,613	2,234
S90(H27)	5	-	-	-	-		366	366	301
S91(H28)	6	-	-	-	-		366	366	289
S92(H29)	7	-	-	-	-		366	366	278
S93(H30)	8	-	-	-	-		366	366	267
S94(H31)	9	-	-	-	-		366	366	257
S95(H32)	10	-	-	-	-		366	366	247
S96(H33)	11	-	-	-	-		366	366	238
S97(H34)	12	-	-	-	-		366	366	229
S98(H35)	13	-	-	-	-		366	366	220
S100(H36)	14						366	366	211
S101(H37)	15						366	366	203
S102(H38)	16						366	366	195
S103(H39)	17						366	366	188
S104(H40)	18						366	366	181
S105(H41)	19						366	366	174
S106(H42)	20						366	366	167
S107(H43)	21						366	366	161
S108(H44)	22						366	366	154
S109(H45)	23						366	366	148
S110(H46)	24						366	366	143
S111(H47)	25						366	366	137
S112(H48)	26						366	366	132
S113(H49)	27						366	366	127
S114(H50)	28						366	366	122
S115(H51)	29						366	366	117
S116(H52)	30						366	366	113
S117(H53)	31						366	366	109
S118(H54)	32						366	366	104
S119(H55)	33						366	366	100
S120(H56)	34						366	366	96
S121(H57)	35						366	366	93
S122(H58)	36						366	366	89
S123(H59)	37						366	366	86
S124(H60)	38						366	366	82
S125(H61)	39						366	366	79
S126(H62)	40						366	366	76
S127(H63)	41						366	366	73
S128(H64)	42						366	366	70
S129(H65)	43						366	366	68
S130(H66)	44						366	366	65
S131(H67)	45						366	366	63
					0	12,946	15,121	28,067	18,349

費用の建設費及び Δ 維持管理負担金は、実績値を計上。
 平成22年度から平成26年度は、工業用水道新設の見込み額を計上(12,946百万円/5年=2,589百万円/年)
 平成27年度以降の維持管理費は、 Δ 管理負担金(24百万円)及び工業用水道の維持管理費(342百万円)を見込む。
 平成27年度以降の維持管理費については、仙台圏工業用水道事業のH21年度内示額(原浄費、配給費、総係費、
 建設改良費の委託・工事費及び人件費、薬品費等を計上)で計上(342百万円)
 評価期間については、工業用水道専用施設に着手した平成22年度から45年間とした。
 便益は現在、将来ともに需要が見込めないため、0とする。