

女満別高台地区費用対効果算定資料（全体）

1. 事業概要

拡張区域分の計画給水人口700(人)、計画給水戸数150(戸)に対し、1日平均給水量405.8m³、1日最大給水量625m³を給水するため、大成浄水場及び水源、配水池、そして配水管路のすべての施設を整備する。

2. 費用算出

費用の算出は、算定額明細を参考に過年度実績と概算工事費により、下表のとおり算定する。

事業費は、H21年度末見込みで1,469,000千円であり、諸経費、調査費、事務費は、それぞれの工種に按分する。

工種		金額 (千円)	按分後 金額	浄水・ 配水施設	配管等 設備	ポンプ等 機械設備	通信等 電気設備
水源 施設	大成取水井工	12,992	18,911	18,911			
導水 施設	大成導水ポンプ場築造	55,449	80,710	80,710			
	大成導水管布設工	14,496	21,100		21,100		
浄水 施設	大成浄水場築造工	69,377	100,983	100,983			
	同上機械設備工	196,290	285,712			285,712	
	同上電気計装工	159,933	232,792				232,792
配水 施設	大成配水池築造工	55,838	81,276	81,276			
	東部高台配水池増設工	27,500	40,028	40,028			
	大成配水管布設工	386,356	562,366		562,366		
	東部高台配水管布設替工	31,000	45,122		45,122		
直接工事費計		1,009,231	1,469,000	321,908	628,588	285,712	232,792
諸経費	共通仮設費	79,292	/				
	現場管理費	102,599					
	一般管理費	123,478					
本工事費計		1,314,600					
調査費		147,000					
事務費		7,400					
事業費合計		1,469,000					
諸経費、調査費、事務費の合計		459,769					

維持管理経費については、便益算定調書Bにより算定する。

3. 便益算出

便益の算出は、便益算定調書 A により算出する。

4. 費用便益比

費用便益比の算定結果

項目		耐用年数	費用／便益 a	換算計数 b	a × b
費用	浄水・配水施設	58	321,908	0.98	315,470
	配管等設備	38	628,588	1.13	710,304
	ポンプ等機械設備	16	285,712	1.85	528,567
	通信等電気設備	16	232,792	1.85	430,665
	小計		1,236,208		1,554,341
	維持管理費		9,331	21.48	200,430
	合計 (C)				1,754,771
便益	井戸建設費	16	342,750	1.76	603,240
	井戸の維持管理費		30,000	21.48	644,400
	維持管理費		43,800	21.48	940,824
	合計 (B)				2,188,464
費用便益比				B / C	1.25

高台地区便益算定調書

A：〔区域拡張〕衛生確保、地場産業の育成効果

当町の未給水区域における農家等の井戸水を平成9年7月～9月に検査したところ、131戸中78戸、60%から大腸菌群が検出され、地下水の汚染が確認された。

感染の原因としては、家畜ふん尿の可能性が高いと指摘されており、全道域に汚染地域指定されているエキノコックス症の不安もあった。

上記のことから、便益の算定は、需要者が独自に井戸等で水道と同度の（水量、水質、水圧）の水を確保するために必要な費用を計上することとし、「①井戸等の建設費」、「②井戸等の維持管理費（電気代・修理点検費等）」、「③井戸等の水質検査費」とする。

一般 150件

項目	単価 (千円)	数量 (箇所)	便益額	単位
①井戸の建設費（一般）	2,285	150	342,750	千円
②井戸の維持管理費	200	150	30,000	千円/円
③水質検査	292	150	43,800	千円/円

①井戸等の建設費

井戸等の建設費は、1箇所当たりの建設費を2,285（千円/箇所）（井戸掘削：1,365千円、水中ポンプ：441千円、ろ過装置：347千円、除菌器：132千円）として、給水区域内の戸数（150戸）を乗じて342,750（千円）とした。対応年数は、16年（機械・電気に準ずる）とした。

②井戸等の維持管理費

井戸等の維持管理費は、年間の電気代、ポンプ等の修理点検費を計上した。1箇所当たりの単価を200（千円/箇所）として、給水区域内の戸数（150戸）を乗じて30,000（千円/年）とした。

③水質検査費

水質検査費は、水道水と同等の安全性を確保するという観点から、町水道と同様の検査項目及び回数とし、その費用は、町契約単価とした。

（浄水：全項目73,500円1回、一般検査4,200円11回、消毒副生成物23,100円3回、新基準項目7,350円3回、フッ素1,050円3回、ヒ素2,100円3回、マンガン1,575円3回
 原水：全項目52,500円1回、大腸菌・嫌気性芽胞菌3,675円4回）

B：〔区域拡張〕未普及地域解消による維持管理費の増加額

新たに給水区域に加わる増加人口への給水量に対する維持管理経費の増加額を算定する。

計画給水人口	1,000人
未普及地域解消により増加する給水人口	700人
計画1日1人平均給水量	405.8ℓ/日
有収水量1m ³ 当たりの維持管理経費	90円/m ³ （地方公営企業年鑑より）

未普及地域解消により増加する維持管理経費
 700人×0.4058m³×365日×90円=9,331千円

項目	単価 (千円)	数量 (箇所)	便益額	単位
①未普及地域解消に伴う増加経費	9,331	1	9,331	千円/年
		合計	9,331	

女満別高台地区費用対効果算定資料（残事業）

1. 事業概要

残された水道未普及地域を解消するため、配水管路整備を実施する。

2. 費用算出

費用の算出は、算定額明細を参考に過年度実績と概算工事費により、下表のとおり算定する。

残事業費は、H21年度末見込みで188,167千円であり、諸経費、調査費、事務費は、それぞれの工種に按分する。

工種		金額 (千円)	按分後 金額	浄水・ 配水施設	配管等 設備	ポンプ等 機械設備	通信等 電気設備
水源 施設	大成取水井工	0	0	0			
導水 施設	大成導水ポンプ場築造	0	0	0			
	大成導水管布設工	0	0		0		
浄水 施設	大成浄水場築造工	0	0	0			
	同上機械設備工	0	0			0	
	同上電気計装工	0	0				0
配水 施設	大成配水池築造工	0	0	0			
	東部高台配水池増設工	27,500	38,863	38,863			
	大成配水管布設工	74,650	105,495		105,495		
	東部高台配水管布設替工	31,000	43,809		43,809		
直接工事費計		133,150	188,167	38,863	149,304	0	0
諸経費	共通仮設費	16,834	/				
	現場管理費	13,666					
	一般管理費	9,694					
本工事費計		173,344					
調査費		13,973					
事務費		850					
事業費合計		188,167					
諸経費、調査費、事務費の合計		55,017					

維持管理経費については、便益算定調書Dにより算定する。

3. 便益算出

便益の算出は、便益算定調書Aにより算出する。

4. 費用便益比

費用便益比の算定結果

項目		耐用年数	費用／便益 a	換算計数 b	a × b
費用	浄水・配水施設	58	38,863	0.98	38,086
	配管等設備	38	149,304	1.13	168,714
	ポンプ等機械設備	16	0	1.85	0
	通信等電気設備	16	0	1.85	0
	小計		188,167		206,800
	維持管理費		1,200	21.48	25,776
	合計（C）				232,576
便益	井戸建設費	16	38,845	1.76	68,367
	井戸の維持管理費		3,400	21.48	73,032
	維持管理費		4,964	21.48	106,627
	合計（B）				248,026
費用便益比				B / C	1.07

便益の算定

C：（残事業） [区域拡張] 衛生確保、地場産業の育成効果

残事業における当該項目の便益算定については、残された未給水区域における農家等の戸数および人口の実数により算定する。

算定方法に関しては、「別紙算定資料A」と同様に、需要者が独自に井戸等で水道と同度の（水量、水質、水圧）の水を確保するために必要な費用を計上することとし、「①井戸等の建設費」、「②井戸等の維持管理費（電気代・修理点検費等）」、「③井戸等の水質検査費」とする。

一般 17件（120名）

H：（残事業） [区域拡張] の便益算定結果

項目	単価 (千円)	数量 (箇所)	便益額	単位
①井戸の建設費（一般）	2,285	17	38,845	千円
②井戸の維持管理費	200	17	3,400	千円/円
③水質検査	292	17	4,964	千円/円

①井戸等の建設費

井戸等の建設費は、1箇所当たりの建設費を2,285（千円/箇所）（井戸掘削：1,365千円、水中ポンプ：441千円、ろ過装置：347千円、除菌器：132千円）として、給水区域内の戸数（17戸）を乗じて38,845（千円）とした。対応年数は、16年（機械・電気に準ずる）とした。

②井戸等の維持管理費

井戸等の維持管理費は、年間の電気代、ポンプ等の修理点検費を計上した。1箇所当たりの単価を200（千円/箇所）として、給水区域内の戸数（17戸）を乗じて3,400（千円/年）とした。

③水質検査費

水質検査費は、水道水と同等の安全性を確保するという観点から、町水道と同様の検査項目及び回数とし、その費用は、町契約単価とした。

（浄水：全項目73,500円1回、一般検査4,200円11回、消毒副生成物23,100円3回、新基準項目7,350円3回、フッ素1,050円3回、ヒ素2,100円3回、マンガン1,575円3回
原水：全項目52,500円1回、大腸菌・嫌気性芽胞菌3,675円4回）

Ｊ：〔区域拡張〕未普及地域解消による維持管理費の増加額

新たに給水区域に加わる増加人口への給水量に対する維持管理経費の増加額を「算定調書Ｂ」と酔うように算定することとし、増加人口については、未整備区域の実数とする。

未普及地域解消により増加する給水人口 90人
 計画1日1人平均給水量 405.8ℓ/日
 有収水量1m³当たりの維持管理経費 90円/m³（地方公営企業年鑑より）

未普及地域解消により増加する維持管理経費
 90人×0.4058m³×365日×90円＝1,200千円

項目	単価 (千円)	数量 (箇所)	便益額	単位
未普及地域解消に伴う 増加経費	1,200	1	1,200	千円/年
		合計	1,200	

簡易水道等施設整備費補助金事業評価概要																								
○基本情報																								
事業主体	大空町				事業種別			水道																
補助金区分(大)	水道未普及地域解消事業																							
補助金区分(中)	区域拡張																							
事業内容	女満別高台地区に残された水道未普及地域を解消する																							
工期	始期	H11	終期	H24	補助年度		始期	H12	終期	H25														
前回評価	評価種別	再評価		評価方法	回避支出		B/C	1.07	時期	H17														
今回評価	評価種別	再評価		評価方法	回避支出	全体事業		B/C	1.25	時期	H21													
					残事業	残事業		B/C	1.07	時期	H21													
事業概要 (目的・必要性、内容、効果等)	<p>大空町女満別高台地区簡易水道事業は、昭和54年に営農用水施設として創設され、昭和63年に旧女満別町東部高台簡易水道として発足し、この旧女満別町東部高台地区簡易水道を母体として、未給水区域の拡張事業を行うものである。</p> <p>現在使用中の深井戸は、建設後10年以上経過し、取水量の増量は見込めないため、さらに現施設が当区域のはずれにあるため、新たに増量分の水源(深井戸)と浄水場を設け、配水系を現区域と拡張区域の2つに分け、安かつ効率的な運営を図るものである。</p> <p>今回拡張する未給水区域は、戸別井戸水を飲料水としているが、平成8年頃から井戸が水質の悪化しており町営水道からの安定した生活用水の早期給水を期待し、強く要望されている地域である。</p>																							
○評価の内容																								
評価項目		評価結果																						
①社会情勢等 水需要の動向等 水源の水質の変化等 当該事業に係る要望等 関連事業との整合 技術開発の動向		<ul style="list-style-type: none"> 水道事業の水需要への影響要因の動向 大空町の人口は、年々減少傾向にあるが、水需要に関しては、当該整備事業により水道未普及地域は減少しており、人口減少の割合ほど水需要は減少していない状況である。 水源の水質の変化等 水源については、深井戸からの取水であることからその水質に変化はほとんど見受けられない。 当該事業に係る要望等 水道未普及地域は徐々に解消されてその範囲は少なくなっているものの、整備の時期等の問い合わせは多く、整備の要望はある。 関連事業との整合 当該整備事業に直接的に関連する他事業はないが、道路改良の計画等が立ちあがった場合は、極力同時期に施工できるように調整し実施している。 技術開発の動向 小口径の管路整備がメインであり、これに関する新技術等はない。 																						
②事業の進捗状況 関連法手続きの見直し 工事工程 事業実施上の課題		<ul style="list-style-type: none"> 関連法手続きの見直し 関連する法手続きは特になし。 工事工程 概ね順調進捗している。 事業実施上の課題 特になし。 																						
③コスト縮減		<p>機器等の適正な単価策定に物価調査機関を活用、道路改良事業等の他事業との施工時期調整による路面復旧費及び土工費の削減、再生アスファルト舗装材の活用、路盤材の再利用等を実施している。</p>																						
④代替案等の可能性		<p>既に水源(井戸)の手当ができており、浄水場が完成していることから、現在の事業計画に基づき当該事業を実施することが妥当であると考えられる。</p>																						
⑤事業の費用対効果分析 (コスト及び便益の内容を簡潔に記載すること。)		<p>コストは、施設建設費及び管路整備費と増加する維持管理費を計上した。 便益は、水道未普及地域での井戸建設費、維持管理費、水質検査費を計上した。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">全体事業</td> <td style="width:15%;">便益(B)</td> <td style="width:15%;">2,188,464</td> <td style="width:15%;">千円</td> <td style="width:15%;">コスト(C)</td> <td style="width:15%;">1,754,771</td> <td style="width:15%;">千円</td> </tr> <tr> <td>残事業</td> <td>便益(B)</td> <td>248,026</td> <td>千円</td> <td>コスト(C)</td> <td>232,576</td> <td>千円</td> </tr> </table>									全体事業	便益(B)	2,188,464	千円	コスト(C)	1,754,771	千円	残事業	便益(B)	248,026	千円	コスト(C)	232,576	千円
全体事業	便益(B)	2,188,464	千円	コスト(C)	1,754,771	千円																		
残事業	便益(B)	248,026	千円	コスト(C)	232,576	千円																		
⑥その他 環境への影響 安全性		<p>特に問題はない。</p>																						
⑦参考 (評価結果、地元での注目度等)		<p>全体事業及び残事業の投資効率性は1以上であり継続が妥当であると判断できる。 早期の整備要望がある。</p>																						