

図 4-25 採用接続ルート 12-①

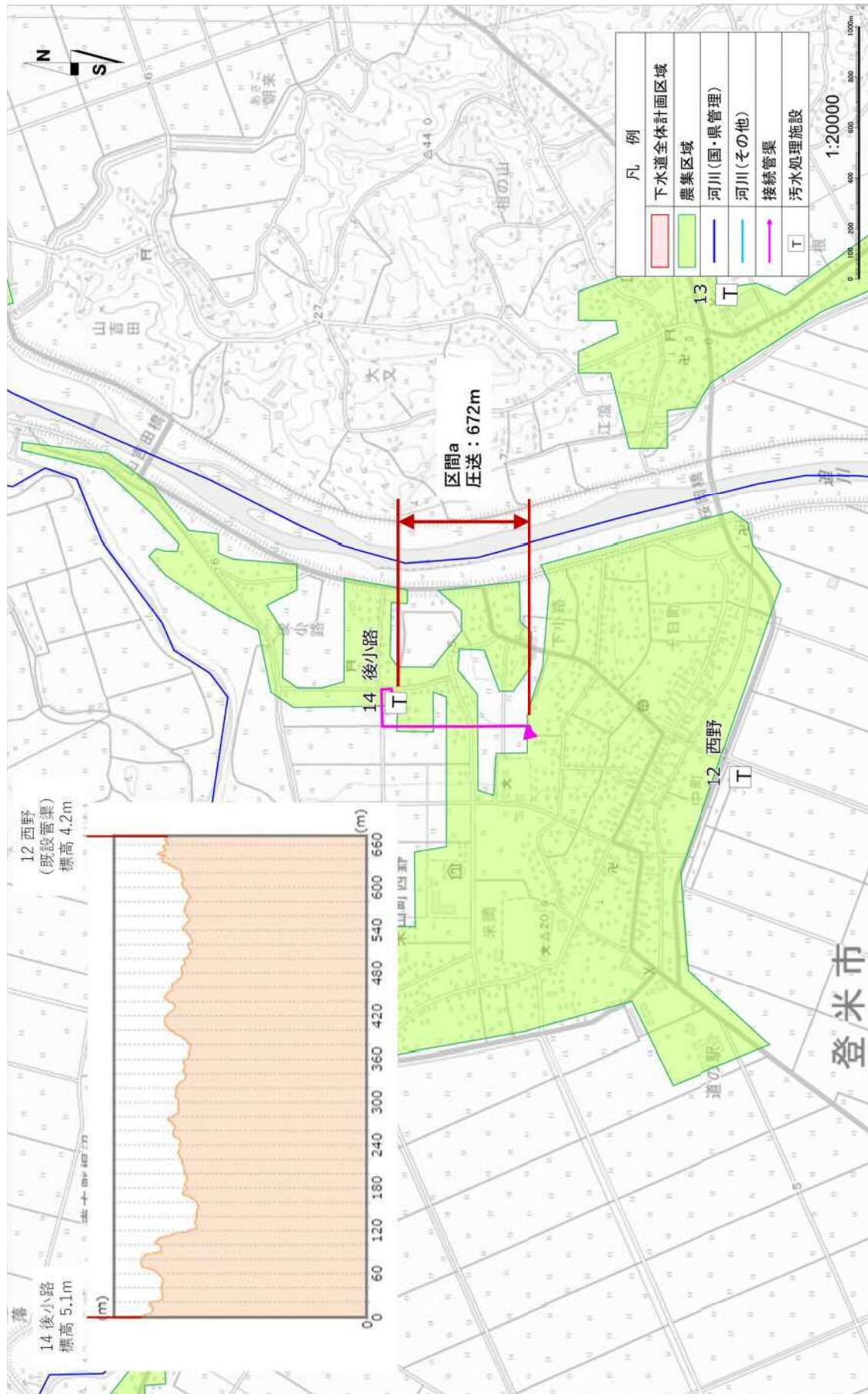


図 4-26 採用接続ルート 14-③

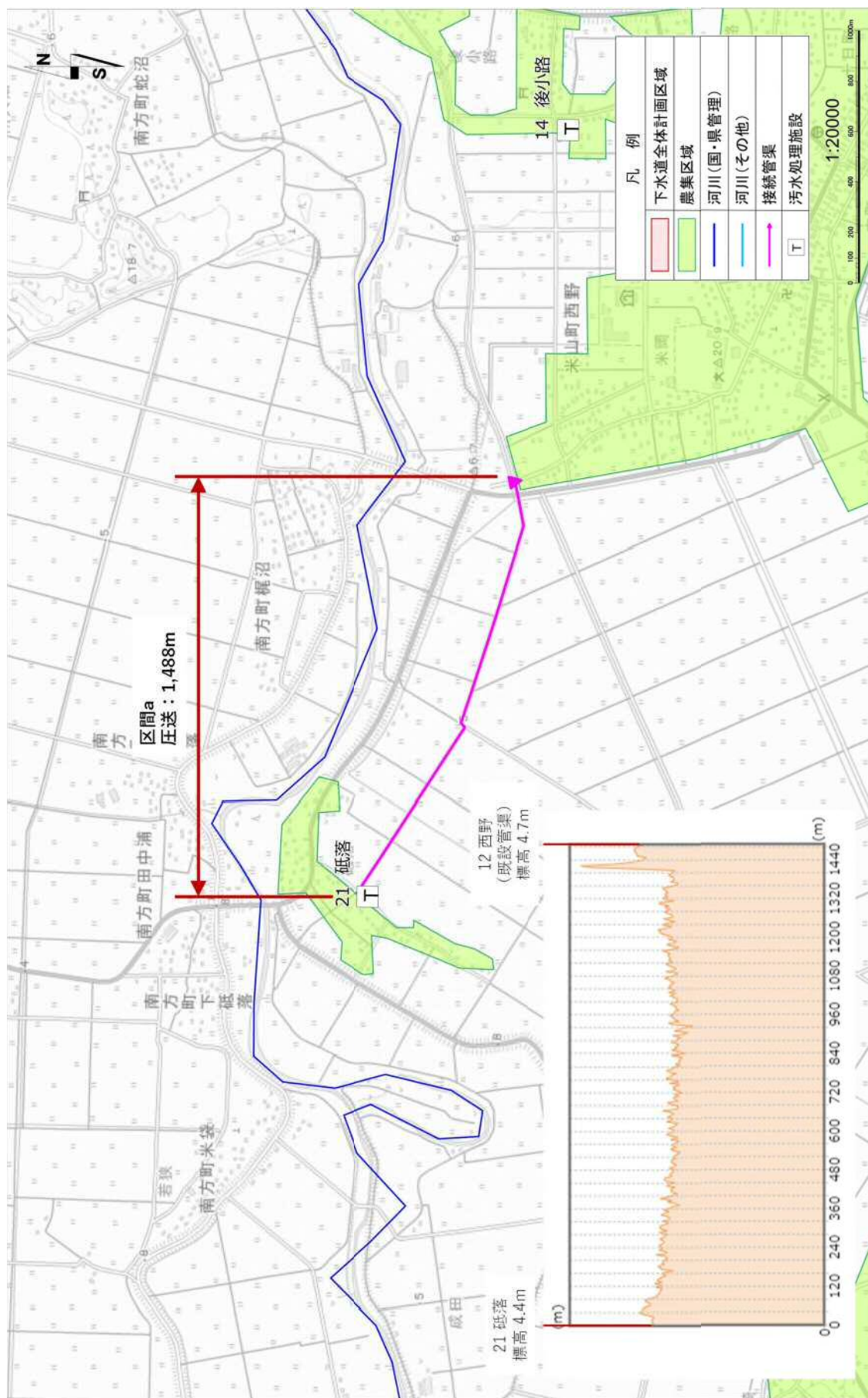


図 4-27 採用接続ルート 21-③

表 4-16 接続諸元の設定結果 グループH

ケース	区間	起点	終点	支障物等				接続延長				ポンプ基礎								
				河川・水路 国・県 管理	その他	鉄道 橋断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進 (m)	計 (m)	標高差		計画 時間最大 汚水量 (m ³ /日)	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /s)	送水 管径 (mm)	揚程		MP (基)	
												起 点 (m)	最 高 地 点 (m)				家 庭 揚 程 (m)	其 他 揚 程 (m)		全 揚 程 (m)
H.ケース1																				
12-①	a	12 西野	地点A							1,207				100	4.16	26.70	2.00	32.86	2	
12-①	b	地点A	地点B			616				616										
12-①	c	地点B	既設幹線							1,937				100	5.10	42.80	2.00	49.90	3	
H.ケース2																				
14-③	a	14 後小路	12 西野(既設管渠)							672										
12-①	a	12 西野	地点A							1,207										
12-①	b	地点A	地点B			616				616										
12-①	c	地点B	既設幹線							1,937				100	5.10	55.80	2.00	62.90	4	
H.ケース3																				
21-③	a	21 砥落	12 西野(既設管渠)							1,488										
12-①	a	12 西野	地点A							1,207										
12-①	b	地点A	地点B			616				616										
12-①	c	地点B	既設幹線							1,937				100	5.10	45.80	2.00	52.90	3	
H.全管線																				
21-③	a	21 砥落	12 西野(既設管渠)							1,488										
14-③	a	14 後小路	12 西野(既設管渠)							672										
12-①	a	12 西野	地点A							1,207										
12-①	b	地点A	地点B			616				616										
12-①	c	地点B	既設幹線							1,937				100	5.10	45.80	2.00	52.90	3	
H.全管線																				
21-③	a	21 砥落	12 西野(既設管渠)							1,488										
14-③	a	14 後小路	12 西野(既設管渠)							672										
12-①	a	12 西野	地点A							1,207										
12-①	b	地点A	地点B			616				616										
12-①	c	地点B	既設幹線							1,937				100	5.10	45.80	2.00	52.90	3	
H.ケース1																				
H.ケース2																				
H.ケース3																				
H.全接続																				

4.3.9 グループIの接続ルート

グループIに含まれる農集処理施設は「13 桜岡」と「16 桜岡第二」の2つであり、それぞれの採用接続ルートを次頁以降に示す。

また、各採用接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-17 に示す。

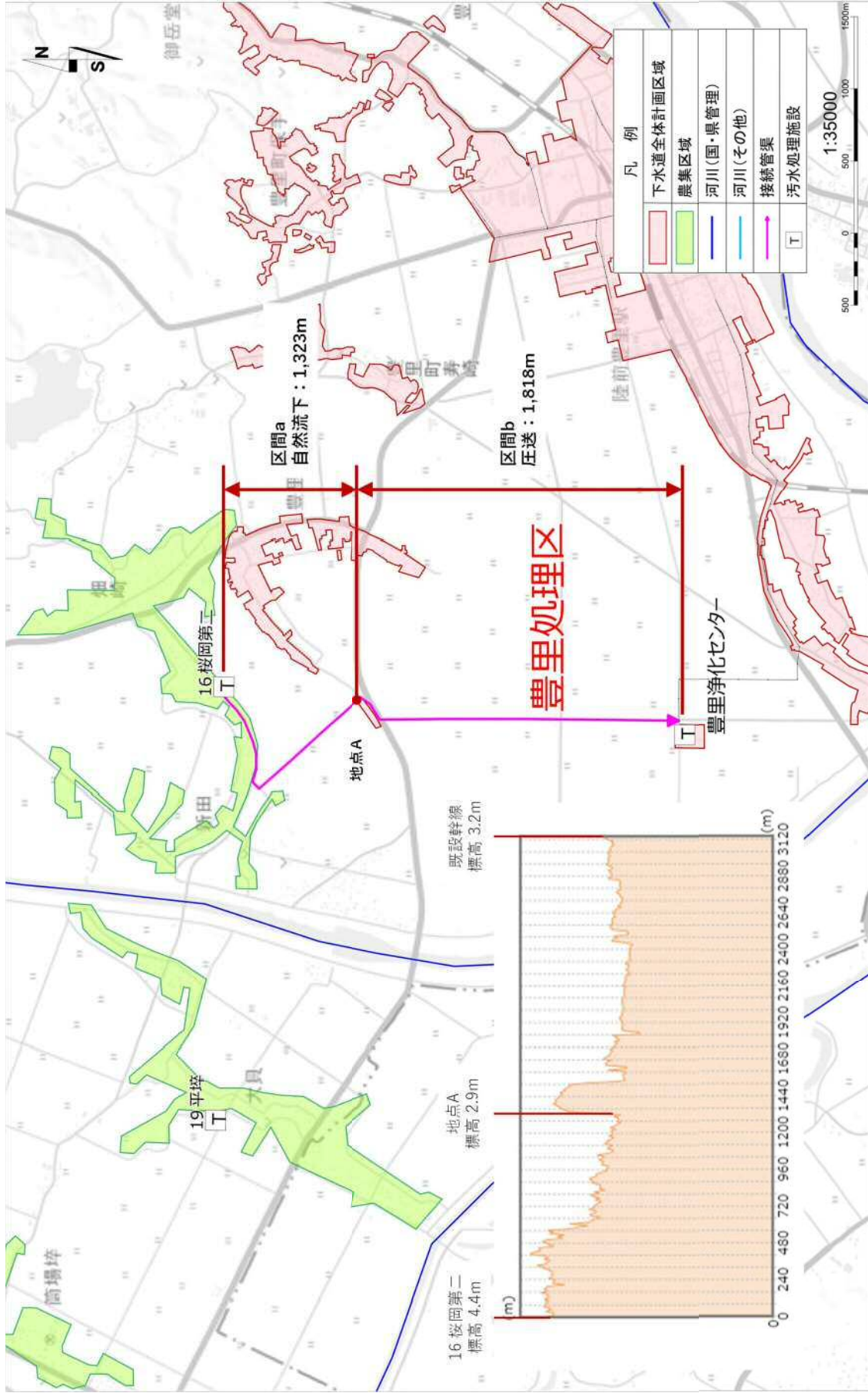


図 4-28 採用接続ルート 16-①

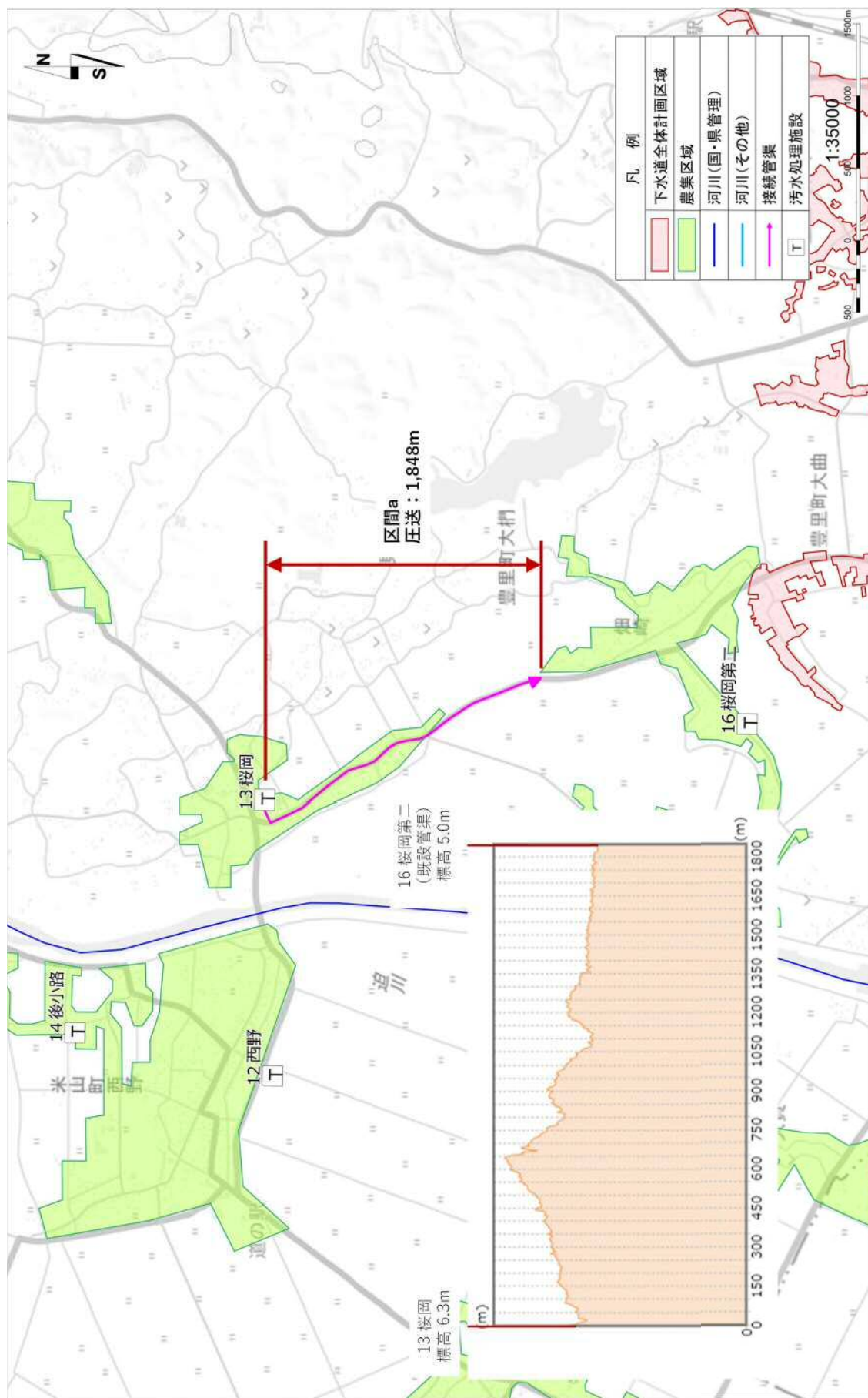


図 4-29 採用接続ルート 13-③

表 4-17 接続諸元の設定結果 グループ I

ケース	区間	起点	終点	支障物等				接続延長				ポンプ基数										
				河川・水路 国・県 管理	国道・県道 橋断	国道・県道 橋断	鉄道 橋断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進 (m)	計 (m)	標高差 起点 (m)	標高差 最高点 (m)	計画最大 汚水量 (m ³ /日)	計画最大 時間最大 汚水量 (m ³ /s)	送水 管径 (mm)	実揚程 (m)	揚程 摩擦 損失 (m)	計 算 全 揚程 (m)	MP (基)	
I ケース1																						
16-①	a	16 桜岡第二 地点A	地点A						1,323			1,323	4.38	4.65	239.0	0.003						
16-①	b	地点B	既設幹線						1,818		1,818	2.92	4.21	239.0	0.003	80	4.29	13.20	2.00	19.49	1	
I 全接続																						
13-③	a	13 桜岡	16 桜岡第二(既設管渠)																			
16-①	a	16 桜岡第二 地点A	地点A						1,323		1,323	4.38	4.65	623.0	0.007							
16-①	b	地点B	既設幹線						1,818		1,818	2.92	4.21	623.0	0.007	100	4.29	26.20	2.00	32.49	2	
I ケース1									1,323	1,818	0	3,141									1	
I 全接続									1,323	3,666	0	4,989										4

4.3.10 グループJの接続ルート

グループJに含まれる農集処理施設は「17 町吉田」と「18 善王寺」の2つであり、それぞれの採用接続ルートを次頁以降に示す。

また、各採用接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-18 に示す。

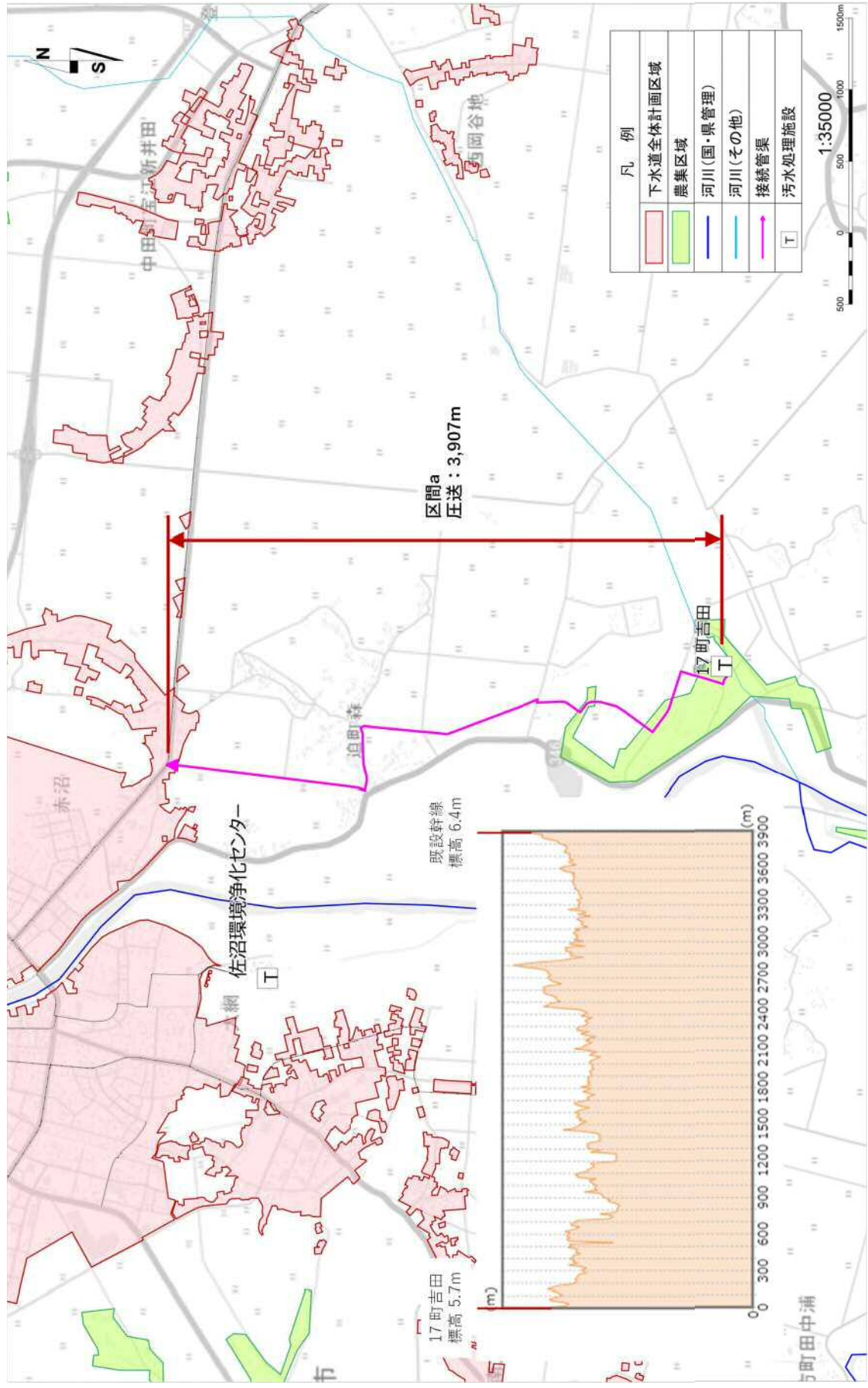


図 4-30 採用接続ルート 17-①

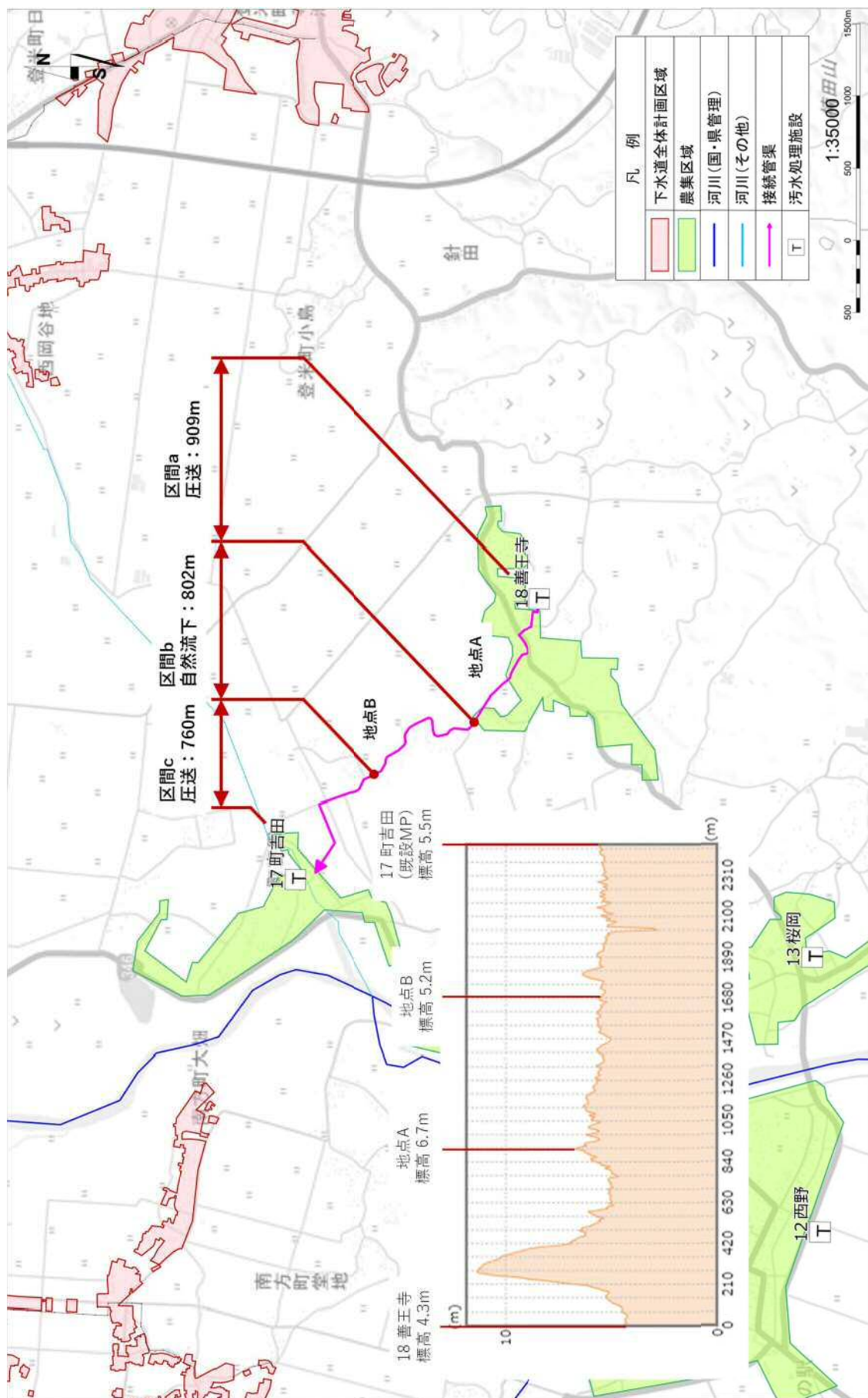


図 4-31 採用接続ルート 18-③

表 4-18 接続諸元の設定結果 グループJ

ケース	区間	起点	終点	支障物等				接続延長				ポンプ基数												
				河川・水路 国・県 管理 その他	国道・県道 橋断 橋断	鉄道 橋断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進 (m)	計	標高差 起点 (m)	標高差 最高点 (m)	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /日)	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /s)	送水 管径 (mm)	実 揚程 (m)	揚程 損失 (m)	計 算 全 程 揚程 (m)	MP (基)				
Jケース1																								
17-①	a	17 町吉田	既設幹線							3,907		3,907		5.72	7.06	101.0	0.001	80	4.34	5.80	2.00	12.14	1	
J全線																								
18-③	a	18 善王寺 地点A								909		909		4.29	11.31	110.0	0.001	80	10.02	1.60	2.00	13.62	1	
18-③	b	18 善王寺 地点B								802		802		6.65	6.65	110.0	0.001							
18-③	c	17 町吉田	17 町吉田(既設MP)							760		760		5.23	6.30	110.0	0.001	80	4.07	1.30	2.00	7.37	1	
17-①	a	17 町吉田	既設幹線							3,907		3,907		5.72	7.06	211.0	0.002	80	4.34	22.50	2.00	28.84	2	
Jケース1										0		0												
J全線										802		802												
										5,576		5,576												
										0		0												
										6,378		6,378												

4.3.11 グループKの接続ルート

グループKに含まれる農集処理施設は「15 中津山」と「19 平塚」の2つであり、それぞれの採用接続ルートを次頁以降に示す。

また、各採用接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-19 に示す。

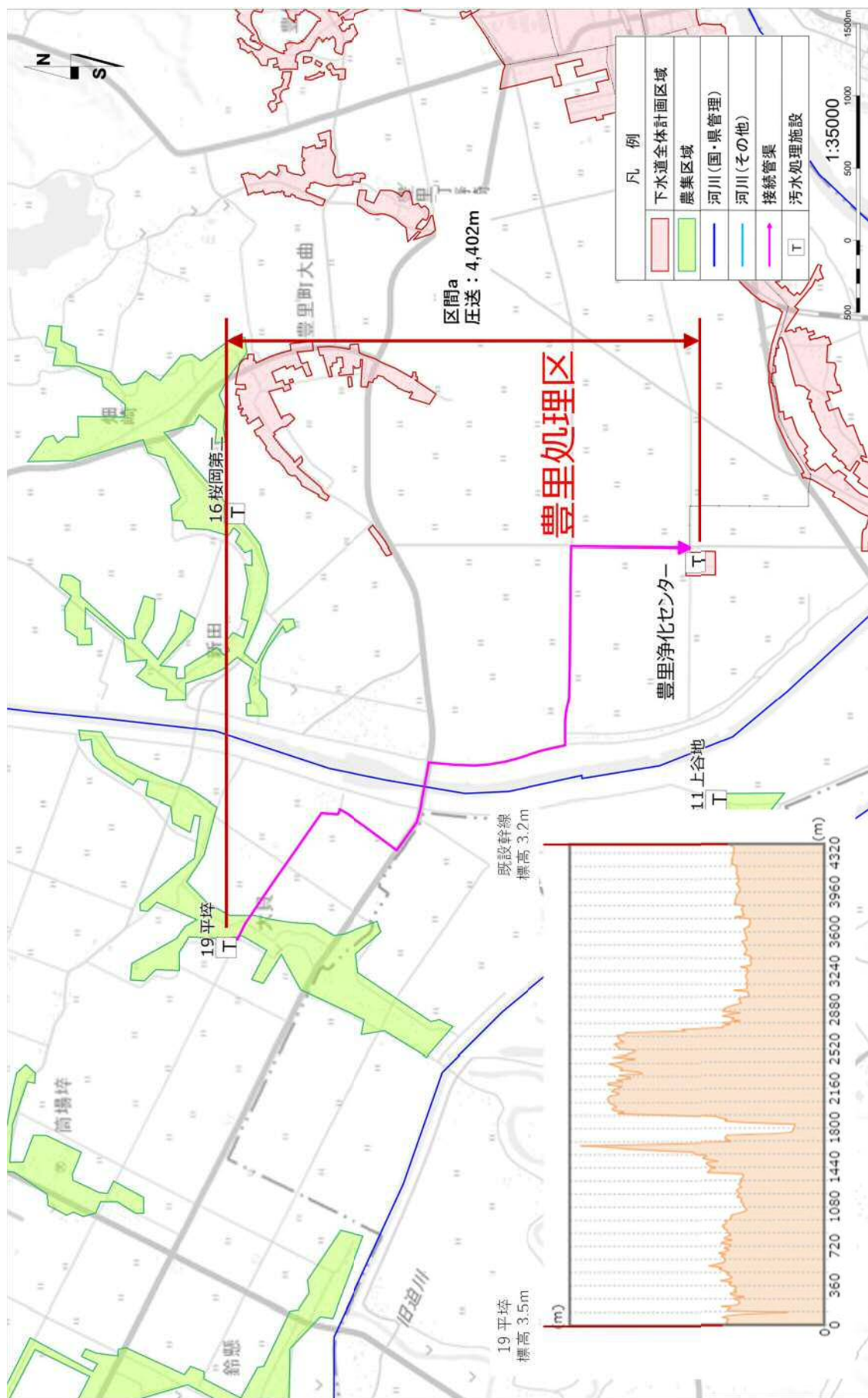


図 4-32 採用接続ルート 19-①

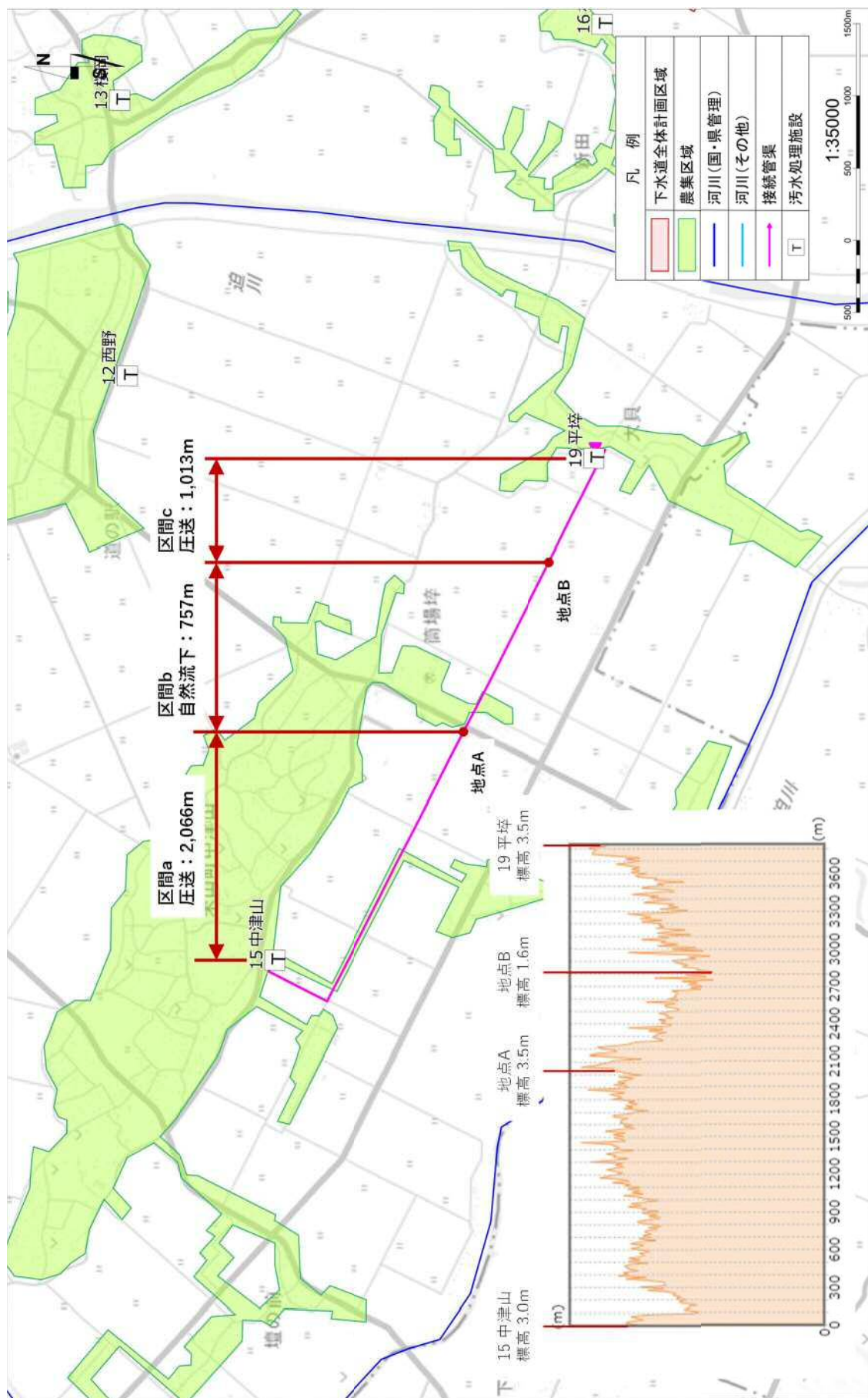


図 4-33 採用接続ルート 15-②

表 4-19 接続諸元の設定結果 グループK

ケース	区間	起点	終点	支障物等				接続延長			ポンプ基数																			
				河川・水路 国・県 管理	河川・水路 その他	国道・県道 線断	国道・県道 橋断	鉄道 橋断	その他	自然流下	圧送	推進	計	標高差 起点 地点	標高差 最高点	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /日)	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /s)	送水 管径 (mm)	実績 揚程 (m)	揚程 損失 (m)	計 算 其 他 揚程 (m)	全 程 揚程 (m)	MP (基)							
Kケース1																														
	19-①	a	19 平塚	既設幹線	1	1	県道237号					4,402	4,402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K全線																													
15-②	a	15 中津山	地点A		2		国道346号					2,066	2,066																	
	b	地点A	地点B									757	757																	
	c	地点B	19 平塚									1,013	1,013																	
19-①	a	19 平塚	既設幹線		1	1	県道237号					4,402	4,402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	K全線																													
K全線																														
												757	7,481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3.12 グループLの接続ルート

グループ L に含まれる農集処理施設は「20 東千貫」のみであり、採用接続ルートを次頁に示す。

また、各接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-11 に示す。

グループ X に含まれる農集処理施設は「20 東千貫」、「22 新高石」「23 畑岡」、「24 沢田」の4つであり、それぞれの採用接続ルートを次頁以降に示す。

また、各採用接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-20 に示す。

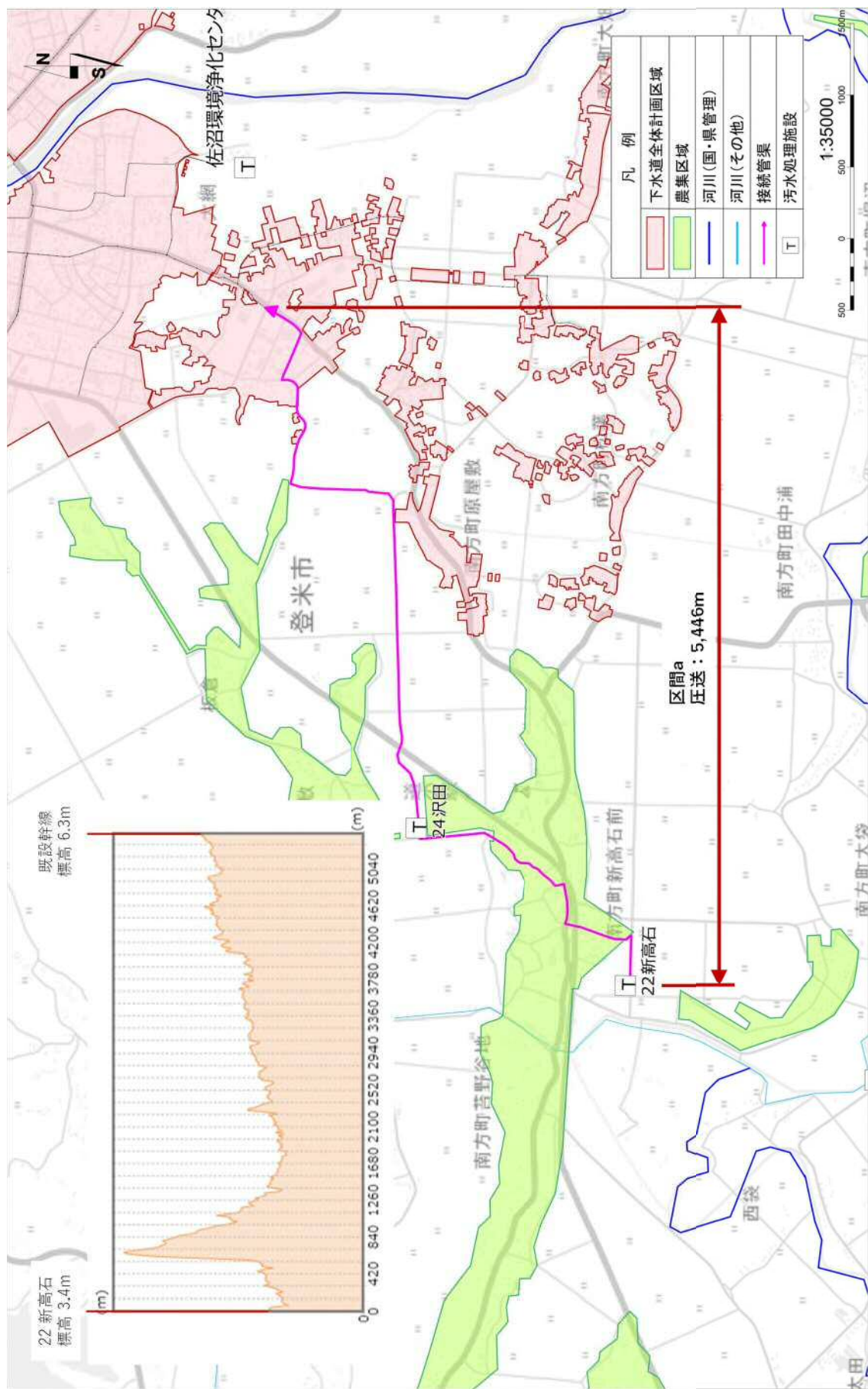


図 4-34 採用接続ルート 22-①



図 4-35 採用接続ルート 20-③

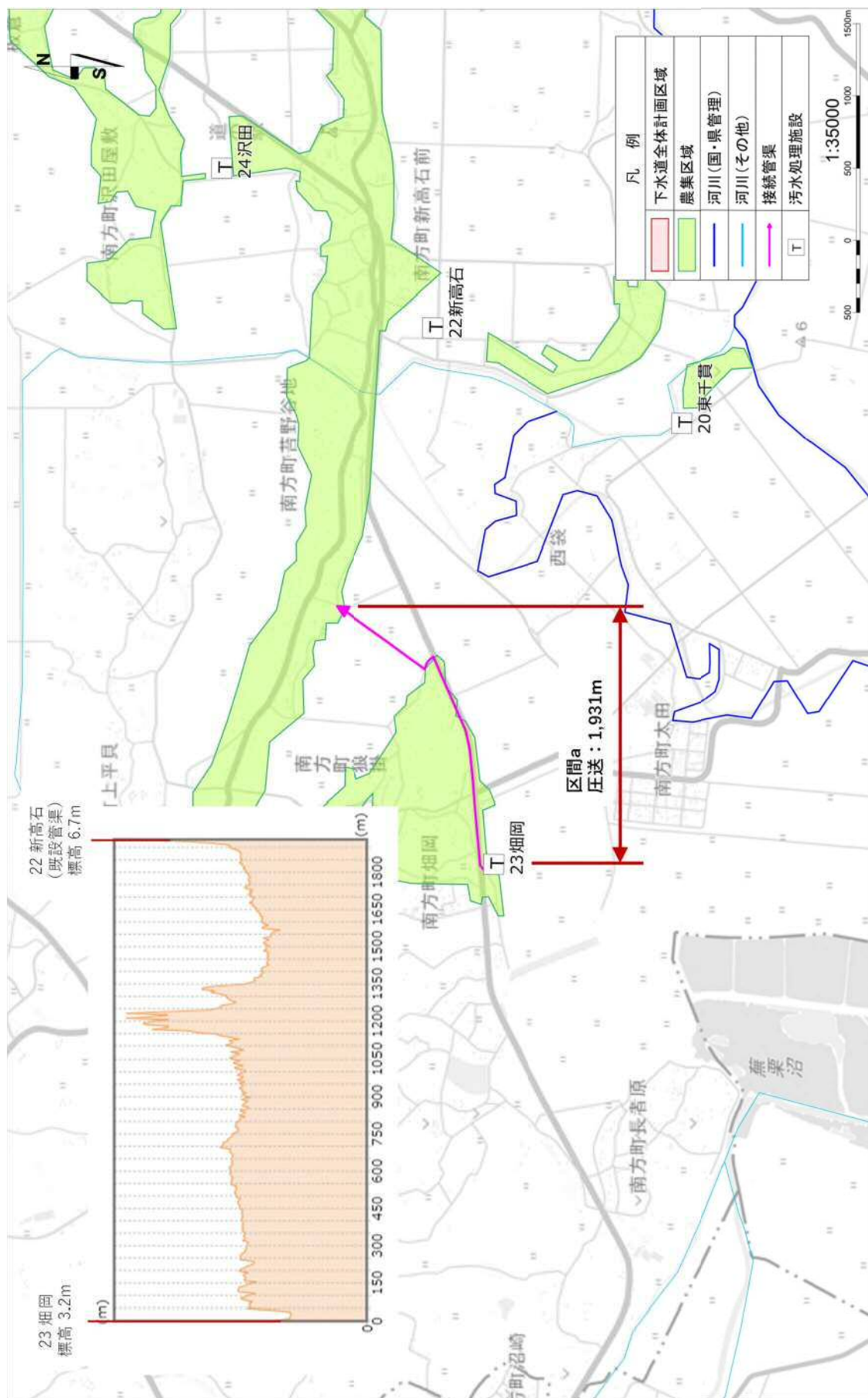


図 4-36 採用接続ルート 23-③

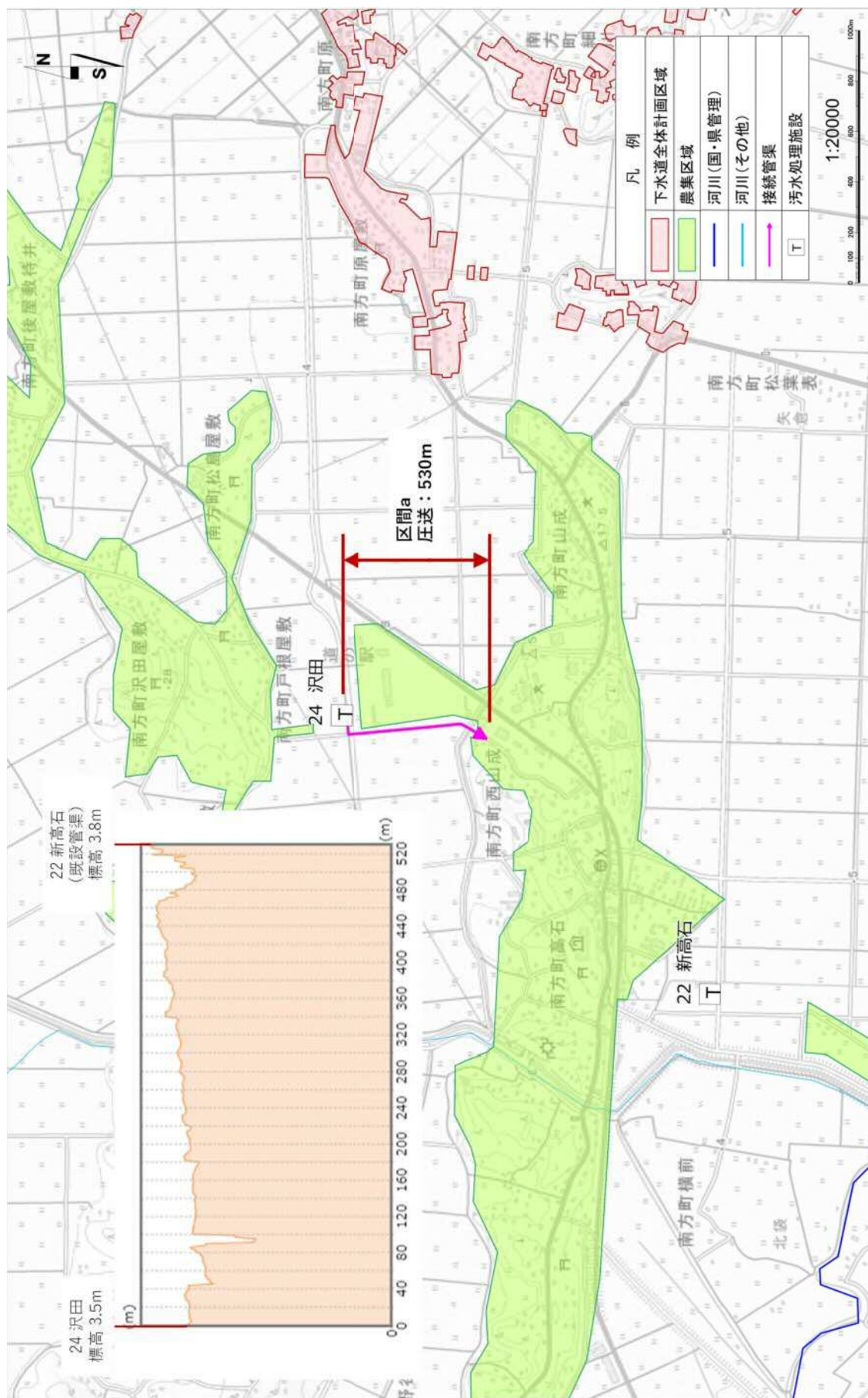


図 4-37 採用接続ルート 24-③

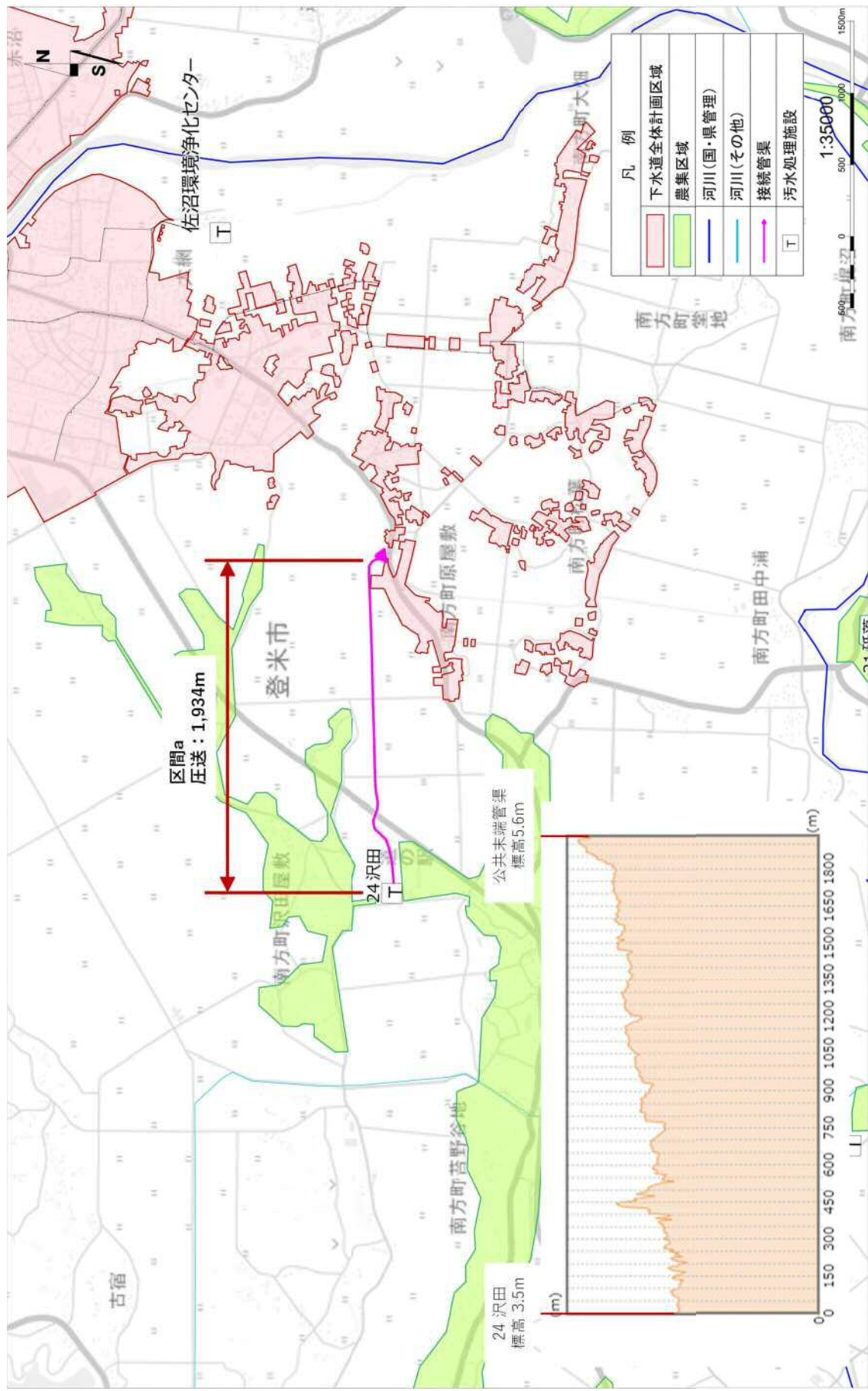


図 4-38 採用接続ルート 24-③

表 4-20 接続諸元の設定結果 グループL

ケース	区間	起点	終点	支障物等			接続延長				ポンプ基数															
				河川・水路 国・県 管理 その他	国道・県道占用 縦断 横断	鉄道 横断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進 (m)	計 (m)	標高差 起点 (m)	標高差 最高点 (m)	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /日)	計画 時間最大 汚水量 (m ³ /s)	送水 管径 (mm)	揚程 実揚程 (m)	揚程 摩擦 損失 (m)	揚程 その他 (m)	計 算 (m)	MIP (差)					
Lケース1																										
22-①	a	22 新高石	既設幹線																							
Lケース2																										
20-③	a	20 真千貫	22 新高石(既設管渠)																							
22-①	a	22 新高石	既設幹線																							
Lケース3																										
23-③	a	23 畑岡	22 新高石(既設管渠)																							
22-①	a	22 新高石	既設幹線																							
Lケース4																										
24-③	a	24 沢田	22 新高石(既設管渠)																							
22-①	a	22 新高石	既設幹線																							
L全接続																										
24-③	a	24 沢田	22 新高石(既設管渠)																							
23-③	a	23 畑岡	22 新高石(既設管渠)																							
20-③	a	20 真千貫	22 新高石(既設管渠)																							
22-①	a	22 新高石	既設幹線																							
L沢田のみ接続																										
24-①	a	24 沢田	公共末端管渠																							
Lケース1																										
Lケース2																										
Lケース3																										
Lケース4																										
L全接続																										
L沢田のみ接続																										

5. 施設単価の設定

事業費の算定は、極力実績単価を使用し、実績による設定が困難な場合は「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル（平成 26 年 1 月）、国土交通省・農林水産省・環境省」（以降、構想マニュアルと呼ぶ）に記載されている費用関数を用いる。

それぞれの事業費について、設定根拠は後述する通りであるが、処理場、管渠、MP の建設費及び維持管理費は構想マニュアルに記載の値を用いて算定する。

なお、事業費は、耐用年数及び利子率を用いた換算係数により年あたりに換算する。

以上より、本検討で使用する費用関数及び耐用年数を表 5-1 にまとめる。

表 5-1 設定単価及び算定条件

建設費・維持管理費	適用範囲	費用	関数	また	は	単	価	出典	備考
管路施設	建設費(自然流下)						79千円/m (63 × (118.2/94.5) 千円/m)		※2
	建設費(圧送管)						56千円/m (45 × (118.2/94.5) 千円/m)		※2
MP	維持管理費						75円/m/年 (60 × (118.2/94.5) 千円/m)		※2
	建設費						11,507千円/基 (9,200 × (118.2/94.5) 千円/基)		※2
処理場	維持管理費						275千円/基/年 (220 × (118.2/94.5) 千円/基/年)		※2
							$C_T = 14,680 \times (Q_d)^{0.49} \times (118.2/99.4)$	H26.1 構想マニフル ※4	※3
		$Q_d < 300$	300			$C_T = 505,000 \times (Q_d/1,000)^{0.64} \times (118.2/99.4)$	※3		
		$300 \leq Q_d < 1,300$	1,300			$C_T = 1,380,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (118.2/91.4)$	※1		
		$1,300 \leq Q_d < 10,000$	10,000			$C_T = 1,550,000 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (118.2/91.4)$	※1		
	$10,000 \leq Q_d < 500,000$	500,000			$C_T = 1,550,000 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (118.2/91.4)$	※1			
処理場	維持管理費						$M_T = 166 \times Q_d^{0.66} \times (118.2/99.4)$		※3
			$Q_d < 300$	300			$M_T = 19,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78} \times (118.2/99.4)$		※3
		$300 \leq Q_d < 1,300$	1,300			$M_T = 28,600 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (118.2/91.4)$		※1	
		$1,300 \leq Q_d < 10,000$	10,000			$M_T = 18,800 \times (Q_d/1,000)^{0.69} \times (118.2/91.4)$		※1	
		$10,000 \leq Q_d$	10,000						※1

工種別構成比 ※5
土木建築:機械電気=0.338:0.662

耐用年数	管渠	72年
	MP	25年
	処理場	33年
	処理場(土木建築)	50年
	処理場(機械電気)	25年

2015年度基準デフレーター	
2006年	91.4
2012年	94.5
2014年	99.4
2022年	118.2

利子率	4.0%
-----	------

※表中の灰色網掛けは本検討では使用しないが、参考値として記載している。

※1 2006年単価を2022年単価に変換 (×118.2/91.4)

※2 2012年単価を2022年単価に変換 (×118.2/94.5)

※3 2014年単価を2022年単価に変換 (×118.2/99.4)

※4 持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 平成26年1月 (国土交通省、農林水産省、環境省)

※5 流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説 参考資料 平成27年10月 (国土交通省水管理・国土保全局下水道部)

5.1 公共処理場・農集処理施設建設費

公共下水道、農集の処理施設建設費は、実績値に基づいて算出する。

なお、公共下水道、農集の処理施設建設費は市保有資料を基に設定しており、流域下水道処理場（石越浄化センター）については、構想マニュアルの費用関数より概算を行った。

（公共下水道 実績値ベース建設費）

処理場建設費は、各施設の建物総取得費と晴天日処理能力との関係性から、水量あたり処理場建設費単価（円/m³）を算出し、これに計画日最大汚水量を乗じることで算出した。なお、公共下水道の計画日最大汚水量は各全体計画に定める令和17年度計画値とした。

既計画値を表5-2に示す。

表 5-2 公共下水道処理施設建設費実績及び水量あたり建設費単価

事業	処理区・処理地区	処理場名	処理場建設費実績 (円)	現在晴天時 処理能力 (m ³ /日)	処理場建設費/ 晴天日処理能力 (千円/m ³)
公共	迫	佐沼環境浄化センター	6,423,261,000	10,650	603.1
特環	米谷・錦織	大関浄化センター	1,342,236,000	900	1,491.4
特環	豊里	豊里浄化センター	1,977,276,000	1,900	1,040.7
特環	津山	津山浄化センター	696,686,000	1,750	398.1
流関	迫川	石越浄化センター	8,481,512,000	14,475	585.9

(農集 実績値ベース建設費)

処理場建設費は、各施設の建物総取得費と当初計画の計画日最大汚水量との関係性から、水量あたり処理場建設費単価(円/m³)を算出し、これに本計画の計画日最大汚水量を乗じることで算出した。

表 5-3 農集処理施設建設費実績及び水量あたり建設費単価

施設NO.	処理区・処理地区	処理場名	処理場建設費実績(円)	現在晴天時処理能力(m ³ /日)	処理場建設費/晴天日処理能力(千円/m ³)
1	新田	新田地区農業集落排水処理施設	533,930,000	633	843.5
2	茂栗	茂栗地区農業集落排水処理施設	232,583,000	129	1,803.0
3	米川	米川地区農業集落排水処理施設	347,317,000	432	804.0
4	石森	石森地区農業集落排水処理施設	570,937,000	420	1,359.4
5	宝江	宝江地区農業集落排水処理施設	672,775,000	624	1,078.2
6	新小路	新小路地区農業集落排水処理施設	578,176,000	318	1,818.2
7	弥勒寺	弥勒寺地区農業集落排水処理施設	397,497,000	492	807.9
8	長谷	長谷終末処理場	297,633,000	360	826.8
9	大泉	大泉地区農業集落排水処理施設	366,102,000	291	1,258.1
10	白鳥	鴫波浄化センター	222,832,000	174	1,280.6
11	上谷地	上谷地地区農業集落排水処理施設	43,773,000	30	1,459.1
12	西野	西野地区農業集落排水処理施設	864,307,000	777	1,112.4
13	桜岡	桜岡地区農業集落排水処理施設	451,181,000	390	1,156.9
14	後小路	後小路地区農業集落排水処理施設	369,374,000	126	2,931.5
15	中津山・中津山第二	中津山地区農業集落排水処理施設	985,454,000	1,230	801.2
16	桜岡第二	桜岡第二地区農業集落排水処理施設	426,657,000	297	1,436.6
17	町吉田	町吉田地区農業集落排水処理施設	291,770,000	120	2,431.4
18	善王寺	善王寺地区農業集落排水処理施設	312,195,000	153	2,040.5
19	平埜	平埜地区農業集落排水処理施設	273,406,000	171	1,598.9
20	東千貫	東千貫地区農業集落排水処理施設	47,128,000	45	1,047.3
21	砥落	砥落地区農業集落排水処理施設	42,922,000	39	1,100.6
22	新高石・大袋	新高石地区農業集落排水処理施設	537,588,000	876	613.7
23	畑岡	畑岡地区農業集落排水処理施設	398,604,000	381	1,046.2
24	沢田	沢田終末処理場	277,486,000	282	984.0

5.2 公共処理場・農集処理施設維持管理費

建設費と同様に、処理場維持管理費についても実績値に基づいた値とすることが望ましいが、以下の理由より、公共下水道、農集処理施設の維持管理費は、構想マニュアルの費用関数に基づいて算出することとする。

- ・ 維持管理費データは過去3年度のものに限られているため。
- ・ 定期的なメンテナンス（沈殿池の汚泥引き抜き等）により、年度ごとに維持管理費に大幅な増減が発生するため。
- ・ 令和4年度より維持管理委託が複数年契約となり、令和3年度までの維持管理費から大幅な変化が生じたため。

統廃合する場合の下水道処理場の維持管理費の増加分は、以下の考え方により算定する。

- ・ まず、各下水道の計画汚水量を基に維持管理費を算定する。
- ・ 次に、各下水道処理区の計画汚水量に、統廃合対象とする農集地区の計画汚水量を加えた汚水量を基に維持管理費を算定する。
- ・ 上記2つの維持管理費の差分を算定し、維持管理費の増分とする。

【参考】実績値ベースと費用関数ベースとの比較

本市実績値（令和3年度及び令和4年度値）に基づく処理場維持管理費と、費用関数に基づく処理場維持管理費との乖離について確認する。

処理場維持管理費実績値は、各施設の年間経費と各年の実績日平均汚水量との関係性から、水量あたり処理場維持管理費単価（千円/m³）を算出し、これに本計画の計画日平均汚水量を乗じることで算出した。なお、前項と同様、公共下水道の計画日平均汚水量（既計画値及び本計画値）は各全体計画に定める令和17年度計画値とした。

上述の通り本市実績値に基づく処理場維持管理費（実績値ベース）と、構想マニュアルの費用関数に基づく処理場維持管理費（費用関数ベース）とを比較した。比較結果を次頁の表5-4に示す。

令和3年度の年間経費は、各施設の維持管理委託費、汚泥運搬処理費、電気水道などの公共料金、保険、保守点検などの経費の総計であるが、令和4年度からは複数年契約により維持管理委託費に修繕費も含む値となっている。

比較の結果、公共下水道、農集処理施設共に費用関数を用いた場合では、実績値ベースの維持管理費算定値と比較して、1.3～2倍程度過小評価する可能性があることが判明した。

表 5-4 実績値及び費用関数に基づく処理場維持管理費の比較（上：公共下水道、下：農集）

町名	処理区	施設名称 (略称)	年間経費 (千円/年)		日平均汚水量 (m3/日)		汚水処理単価 (千円/m3)		処理場維持管理費 (千円/年)				実績値ベースと費用関数ベース 比較	
			R3実績 ①	R4実績 ②	現況(R3) ③	計画(R17) ④	R3年ベース ⑤=①/③*365	R4年ベース ⑥=②/④*365	R3年ベース ⑦=④*⑤*365	R4年ベース ⑧=④*⑥*365	費用関数で算定 ⑨	R3ベース比 ⑦/⑨	R4ベース比 ⑧/⑨	
4町	追	佐沼	149,060	190,888	8667	7994	0.047	0.060	137,479	176,058	134,627	1.0	1.3	
			20,108	30,013	383	528	0.144	0.215	27,724	41,380	17,436	1.6	2.4	
			47,026	57,833	1019	1305	0.126	0.155	60,207	74,043	47,762	1.3	1.6	
津山	津山	津山	21,552	26,171	386	660	0.153	0.186	36,880	44,785	23,571	1.6	1.9	
			237,746	304,905	10,455	10,487	0.062	0.080	262,290	336,265	223,396	1.2	1.5	
町名	地区	施設NO.	年間経費 (千円/年)		日平均汚水量 (m3/日)		汚水処理単価 (千円/m3)		処理場維持管理費 (千円/年)				実績値ベースと費用関数ベース 比較	
			R3実績 ①	R4実績 ②	現況(R3) ③	計画(R17) ④	R3年ベース ⑤=①/③*365	R4年ベース ⑥=②/④*365	R3年ベース ⑦=④*⑤*365	R4年ベース ⑧=④*⑥*365	費用関数で算定 ⑨	R3ベース比 ⑦/⑨	R4ベース比 ⑧/⑨	
追	新田	1	11,931	18,242	283	219	0.116	0.177	9,220	14,097	8,049	1.1	1.8	
			5,131	7,718	40	48	0.350	0.526	6,165	9,273	2,973	2.1	3.1	
東和	米川	3	7,715	11,254	99	130	0.213	0.311	10,110	14,748	5,624	1.8	2.6	
			7,287	9,355	197	235	0.101	0.130	8,706	11,177	8,354	1.0	1.3	
中田	石森	4	7,905	12,955	297	237	0.073	0.120	6,297	10,320	8,350	0.8	1.2	
			7,642	11,665	144	143	0.145	0.222	7,573	11,560	6,074	1.2	1.9	
豊里	新小路	7	11,685	17,088	225	170	0.142	0.208	8,833	12,917	6,747	1.3	1.9	
			7,316	10,950	78	132	0.384	0.543	12,393	18,549	5,712	2.2	3.2	
豊里	大泉	9	6,542	8,930	71	91	0.253	0.346	8,427	11,503	4,402	1.9	2.6	
			8,128	11,055	56	62	0.399	0.543	9,031	12,283	3,486	2.6	3.5	
米山	白鳥	10	3,248	3,963	9	13	1.023	1.248	4,704	5,740	1,236	3.8	4.6	
			21,724	35,240	385	375	0.155	0.251	21,182	34,360	12,694	1.7	2.7	
米山	西野	12	2,096	4,710	146	84	0.039	0.089	1,210	2,719	4,243	0.3	0.6	
			1,137	2,710	46	54	0.068	0.163	1,346	3,209	3,197	0.4	1.0	
米山	後小路	14	26,536	42,812	660	576	0.110	0.178	23,166	37,375	17,837	1.3	2.1	
			3,289	7,213	114	71	0.079	0.173	2,058	4,514	3,802	0.5	1.2	
豊里	中津山・中津山第二	15	2,909	6,160	52	29	0.152	0.322	1,599	3,386	2,101	0.8	1.6	
			3,023	5,842	55	37	0.152	0.293	2,037	3,937	2,428	0.8	1.6	
豊里	桜岡	16	2,334	4,768	47	64	0.137	0.279	3,212	6,561	3,574	0.9	1.8	
			1,502	2,346	17	15	0.380	0.380	1,306	2,041	1,340	1.0	1.5	
豊里	町吉田	17	1,471	2,309	10	13	0.415	0.652	1,911	2,999	1,236	1.5	2.4	
			21,428	31,720	488	476	0.120	0.178	20,897	30,934	15,639	1.3	2.0	
豊里	新高石・大袋	18	2,877	5,418	102	113	0.078	0.146	3,194	6,015	5,174	0.6	1.2	
			2,224	4,530	63	118	0.097	0.197	4,158	8,469	5,285	0.8	1.6	
豊里	碓落	19	177,080	278,953	3,681	3,504	0.132	0.208	178,736	278,686	139,557	1.3	2.0	
豊里	新高石・大袋	20	2,224	4,530	63	118	0.097	0.197	4,158	8,469	5,285	0.8	1.6	
			21,428	31,720	488	476	0.120	0.178	20,897	30,934	15,639	1.3	2.0	
豊里	畑岡	21	2,877	5,418	102	113	0.078	0.146	3,194	6,015	5,174	0.6	1.2	
			2,224	4,530	63	118	0.097	0.197	4,158	8,469	5,285	0.8	1.6	
豊里	沢田	22	177,080	278,953	3,681	3,504	0.132	0.208	178,736	278,686	139,557	1.3	2.0	
豊里	畑岡	23	2,224	4,530	63	118	0.097	0.197	4,158	8,469	5,285	0.8	1.6	
			21,428	31,720	488	476	0.120	0.178	20,897	30,934	15,639	1.3	2.0	
豊里	沢田	24	2,224	4,530	63	118	0.097	0.197	4,158	8,469	5,285	0.8	1.6	
			177,080	278,953	3,681	3,504	0.132	0.208	178,736	278,686	139,557	1.3	2.0	
計														

5.3 管渠・MP 建設費

管渠（自然流下・圧送）、MP の建設費は、実績値に基づいて算出する。

5.3.1 自然流下管 実績値ベース建設費

表 5-5 に示す通り、本市の工事実績より自然流下管の工事単価を設定した。

表 5-5 本市における自然流下管工事実績（過去 5 年度）

工事年度	工事箇所	工事費	布設管延長	単価	管種	補足
		(千円、税込)	(m)	(千円/m)		
H30	豊里町	20,164	195.1	103	VU150mm	
R1	石越町	10,300	118.5	87	VU150mm	
R2	中田町	11,263	142.8	79	VU150mm	
R3	石越町	16,771	101.0	166	VU150mm	管渠工のあった工区のみを対象
R4	中田町	43,746	369.0	119	VU150mm	
平均		102,243	926.4	110		
採用値				110		

5.3.2 圧送管 実績値ベース建設費

本市では平成 28 年度に圧送管の布設実績があるが、当該工事は、総延長の約 7 割が自然流下管であった。また工事費は自然流下管と圧送管の工事費の合算（分類不可能）であり、圧送管の布設単価の把握は困難である。

よって、自然流下管における「構想マニュアル単価と実績に基づく単価の比」が圧送管にも当てはまるものと仮定し、以下の通り構想マニュアル単価を補正することで単価設定を行った。

構想マニュアル単価（圧送）：56 千円/m、構想マニュアル単価（自然流下）：79 千円/m

実績ベース単価（自然流下）：110 千円/m

市実績値に基づく単価（圧送）

＝構想マニュアル単価（圧送）×実績ベース単価（自然流下）/ 構想マニュアル単価（自然流下）

＝56×110 / 79 = **78 千円/m**

5.3.3 MP 実績値ベース建設費

本市では、表 5-6 に示す通り、平成 27、28 年度に MP の工事实績がある。

表 5-6 本市における MP 工事实績（過去 5 年度）

工事年度	工事箇所	工事費	MP設置数	単価	補足
		(千円、税込)	(基)	(千円/基)	
H27	中田町	33,307	4	8,327	
H28	大泉地区	24,505	3	8,168	
平均		57,812	7	8,259	

しかし、これらの工事で設置された MP はいずれも小規模（φ65mm、出力 0.75～2.20kW）である。接続ルート中に設置される MP には農集処理地区 1 地区分以上の汚水を圧送する能力が必要であり、より大規模、高コストな施設が必要となる。

よって、自然流下管における「構想マニュアル単価と実績に基づく単価の比」が MP にも当てはまるものと仮定し、以下の通り構想マニュアル単価を補正することで単価設定を行った。

構想マニュアル単価（MP）：11,507 千円/基、構想マニュアル単価（自然流下）：79 千円/m
 実績ベース単価（自然流下）：110 千円/m

市実績値に基づく単価（MP）

＝構想マニュアル単価（MP）×実績ベース単価（自然流下）/ 構想マニュアル単価（自然流下）
 ＝11,507×110 / 79 = **16,022 千円/基**

5.4 管渠・MP 維持管理費

処理場維持管理費と同様に、管渠及び MP の維持管理費値は実績値の把握が困難なため、構想マニュアルの費用関数に基づいて算出することとする。

5.5 鉄道横断

鉄道横断箇所について、推進工法による管渠の布設を想定する。管渠の布設費用は、流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説（平成 27 年 1 月 国土交通省水管理 国土保全局下水道部、以下、流総指針とする。）に示されている費用関数により算定する。

流総指針における費用関数は表 5-7 に示す通りである。

表 5-7 管渠施設建設費の費用関数（平成 26 年度単価）

適用工法 (管径の適用範囲)	費用関数
開削工法 ($\phi 150 \leq X \leq \phi 1,200$)	$Y = (1.23 \times 10^{-5} X^2 + 0.56 \times 10^{-3} X + 9.26)$ $\times (109.9/102.3)$
小口径管推進工法 ($\phi 250 \leq X \leq \phi 700$)	$Y = (4.16 \times 10^{-5} X^2 - 0.59 \times 10^{-3} X + 25.6)$ $\times (109.9/102.3)$
推進工法 ($\phi 800 \leq X \leq \phi 2,000$)	$Y = (2.44 \times 10^{-5} X^2 - 36.9 \times 10^{-3} X + 67.5)$ $\times (109.9/102.3)$
シールド工法 ($\phi 1,350 \leq X \leq \phi 5,000$)	$Y = (1.06 \times 10^{-5} X^2 - 16.1 \times 10^{-3} X + 102)$ $\times (109.9/102.3)$

X : 管径 (mm)

Y : m 当たり建設費 (万円/m)

(注) 費用関数は、標準モデルを作成し、「下水道用設計積算要領 (社) 日本下水道協会 1996 版」に基づいて積み上げ計算した結果により作成。

(注) 管きょ施設建設費の費用関数は、平成 9 年度単価で作成されており、建設工事費デフレーター (平成 17 年度基準, 平成 9 年度=102.3, 平成 26 年度=109.9) を用いて平成 26 年度価格に補正。

本検討において、鉄道横断箇所を含む接続ルートは以下に示す 2 ルートである。

- ・ 02 茂栗を 01 新田へ接続 (02-②、02-③)
- ・ 10 鴫波を豊里処理区へ接続 (10-①、10-①')

いずれの接続ルートにおいても計画流量は少量であることから、小口径管推進工法が適用可能である。よって、本検討では各処理場の流入渠の管径を参考に管径 250mm を想定し、単価は **360 千円/m** とする。

5.6 県管理河川横断

下水道管渠が河川横断を行う方法として、通常、推進工法、橋梁添架、水管橋の3つが考えられる。この中で、橋梁添架による河川横断は一般的に最も安価であることに加えて、本市においても下水道管渠を既設の橋梁（県管理）に添架した実績があることから、他手法と比較して採用の確実性が高い工法である。

よって本検討では河川横断の際の工法として、既設の橋梁への圧送管の添架を仮定する。また、経済性比較の基となる事業費の算定においては、先に設定した圧送管の建設費用、維持管理費用を見込むものとする。

ただし、以下に示すルートは、橋梁前後が堤防道路となっており、堤防を長距離、長期間にわたって掘削する開削工法での施工が難しいと考えられる。

- ・04 石森を迫川処理区へ接続（04-①(流関)）

よって、上記ルートでは河川横断部の施工方法として小口径管推進工法を想定し、5.5項に示す単価（360千円/m）を設定する。

6. 第1次接続検討

6.1 検討方針

本項では、ここまでの検討で設定した計画汚水量、接続ルート諸元、施設単価を用いて、26地区（24施設）について、現状維持とした場合と公共下水道へ接続した場合とで関連する費用項目を積み上げて年あたり事業費の比較を行う。

経済性比較のイメージを以下に示す。

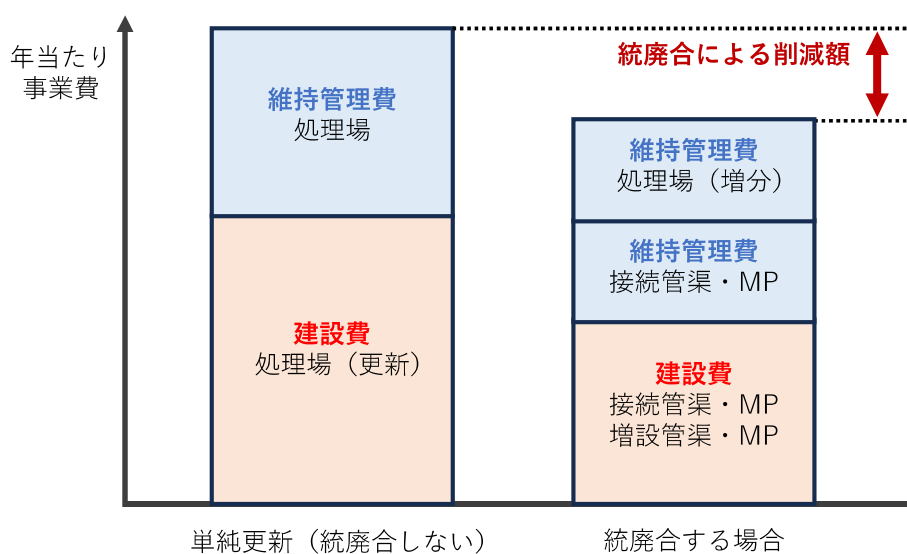


図 6-1 経済性比較イメージ図

6.2 検討結果

次頁に第1次接続検討の結果を示す。また、各ケースの詳細な検討結果は次頁以降に記載する。
経済性に基づく検討の結果、12グループの内、グループA、C、D、E、H、I、K、Lの8グループ（21ケース）で統廃合有利の判定となった。

なお、表6-1において網掛けで示した検討ケースは、接続ルートに鉄道もしくは県管理一級河川の横断を含むものであり、施工においては管理者との協議を要する。特に、県管理一級河川を横断するケース（グループG、H、Kが該当）について、今回検討では橋梁への添架が可能である想定としたが、橋梁の構造や河川管理者との協議次第で圧送管の添架による河川横断が不可能となる可能性が考えられる。

表中に丸印で示したケースは、各グループ内で最も経済性に優れたケース、すなわち年間事業費の削減額が大きいケースである。本検討では丸印で示した検討ケースに含まれる農集を、公共下水道へ接続する農集候補とすることとし、その他の農集は第3次接続検討（農集同士の統廃合）にて別途統廃合の可否を検討する。

※第2次接続検討の対象については後段で示す。

表 6-1 第 1 次接続検討結果

グループ	検討ケース	接続ケース整理				年間事業費(千円/年)			判定
		接続元地区	接続先処理区	単純更新 (統廃合しない)	統廃合	差額	比較結果	最も経済性が 有利なケース	
				①	②	①-②			
A	ケース1	01 新田			26,362	24,665	1,697	統廃合有利	
	全接続	01 新田	02 茂栗	迫	36,140	28,636	7,504	統廃合有利	○
	全接続	03 米川		米谷・鯉織	14,144	32,687	-18,543		
C	全接続	04 石森		迫	27,797	15,629	12,168	統廃合有利	○
	全接続(流開)	04 石森		迫川	27,797	18,191	9,606	統廃合有利	(○)
D	ケース1	05 宝江			27,315	14,035	13,280	統廃合有利	
	ケース2	05 宝江	06 新小路	迫	50,233	28,294	21,939	統廃合有利	
	全接続	05 宝江	06 新小路	08 長谷	63,190	32,187	31,003	統廃合有利	○
	ケース1	07 弥勒寺		迫	19,823	12,677	7,146	統廃合有利	
E	全接続	07 弥勒寺	09 大泉		35,404	18,550	16,854	統廃合有利	○
	全接続	10 輪波		豊里	10,341	15,892	-5,551		
G	全接続	11 上谷地		豊里	2,314	10,431	-8,117		
	ケース1	12 西野			39,616	23,630	15,986	統廃合有利	
H	ケース2	12 西野	14 後小路	迫	53,187	30,321	22,866	統廃合有利	
	ケース3	12 西野	21 砥落		41,754	30,099	11,655	統廃合有利	
	全接続	12 西野	14 後小路	21 砥落	55,325	30,288	25,037	統廃合有利	○
	ケース1	16 椋岡第二		豊里	14,890	15,888	-998		
I	全接続	16 椋岡第二	13 椋岡		35,032	29,459	5,573	統廃合有利	○
	ケース1	17 町吉田		迫	10,202	14,991	-4,789		
J	全接続	17 町吉田	18 善王寺		19,959	28,847	-8,888		
	ケース1	19 平埜		豊里	9,764	18,760	-8,996		
K	全接続	19 平埜	15 中津山		61,141	49,510	11,631	統廃合有利	○
	ケース1	22 新高石			38,918	27,585	11,333	統廃合有利	
L	ケース2	22 新高石	20 東千貫		41,561	31,816	9,745	統廃合有利	
	ケース3	22 新高石	23 畑岡	迫	52,581	39,198	13,383	統廃合有利	
	ケース4	22 新高石	24 沢田		52,887	33,229	19,658	統廃合有利	
	全接続	22 新高石	20 東千貫	23 畑岡	24 沢田	69,193	45,152	24,041	統廃合有利
	沢田のみ接続	24 沢田		13,969	10,416	3,553	統廃合有利	(○)	

※表中の緑網掛けは鉄道横断、橙網掛けは県管理一級河川横断を要する接続ケースであることを示す。

6.2.1 グループ A の統廃合検討結果

(1) グループ A ケース 1

接続元農集：01 新田

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-2 経済性比較検討結果（グループ A ケース 1）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	94,939	初期投資 (千円)	建設費	管路	354,440
		機械電気	185,947			MP	80,110
		計 (①)	280,886			計 (②)	434,550
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	4,424	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	15,064
		機械電気	11,901			MP	5,127
		計 (③)	16,325			計 (④)	20,191
	維持管理費 (⑤)	10,037	維持管理費		管路	316	
計 (A)			26,362	計 (B)			24,665

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-153,664
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-3,866
	維持管理費	⑤-⑥	5,563
計		A-B	1,697

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

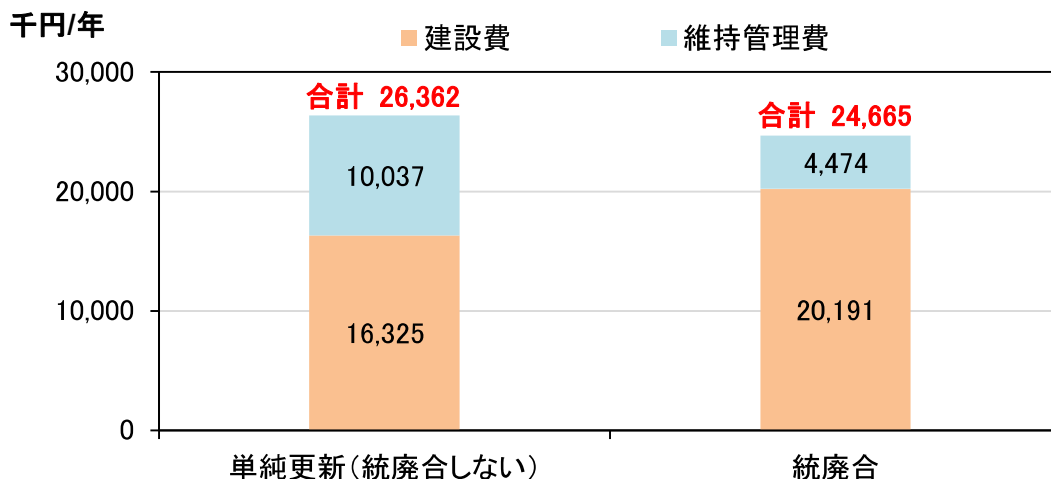


図 6-2 年あたり費用の比較（グループ A ケース 1）

(2) グループ A 全接続

接続元農集：01 新田、02 茂栗

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-3 経済性比較検討結果（グループ A 全接続）

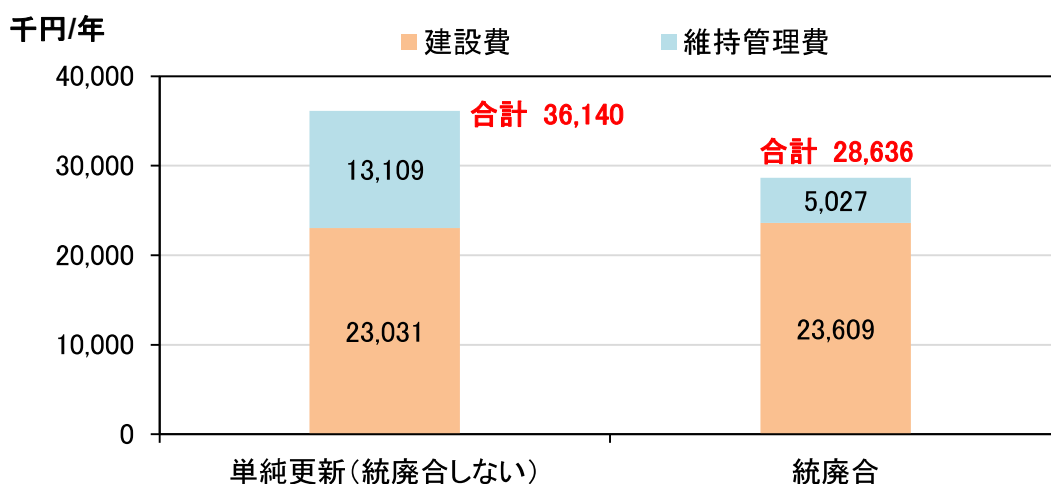
単純更新する場合（統廃合しない）			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	133,941
		機械電気	262,337
		計(①)	396,278
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	6,241
		機械電気	16,790
		計(③)	23,031
	維持管理費(⑤)	13,109	
計(A)		36,140	

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	434,864
		MP	80,110
		計(②)	514,974
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	18,482
		MP	5,127
		計(④)	23,609
	維持管理費	管路	339
		MP	1,375
		処理場(増分)	3,313
計(⑥)		5,027	
計(B)		28,636	

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-118,696
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-578
	維持管理費	⑤-⑥	8,082
計		A-B	7,504

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

図 6-3 年あたり費用の比較（グループ A 全接続）



6.2.2 グループ B の統廃合検討結果

(1) グループ B 全接続

接続元農集：03 米川

接続先施設：米谷・錦織処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が大きくなり、経済的ではないことが示唆された。

表 6-4 経済性比較検討結果（グループ B 全接続）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 （千円）	建設費	土木建築	47,557	初期投資 （千円）	建設費	管路	585,928
		機械電気	93,143			MP	48,066
		計（①）	140,700			計（②）	633,994
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	2,216	年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	24,902
		機械電気	5,961			MP	3,076
		計（③）	8,177			計（④）	27,978
	維持管理費（⑤）	5,967	維持管理費		管路	454	
計（A）	14,144	計（B）	32,687	MP	825		
						処理場（増分）	3,430
						計（⑥）	4,709

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	-493,294
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	-19,801
	維持管理費	⑤-⑥	1,258
	計	A-B	-18,543

A-B < 0 であるため、単純更新有利

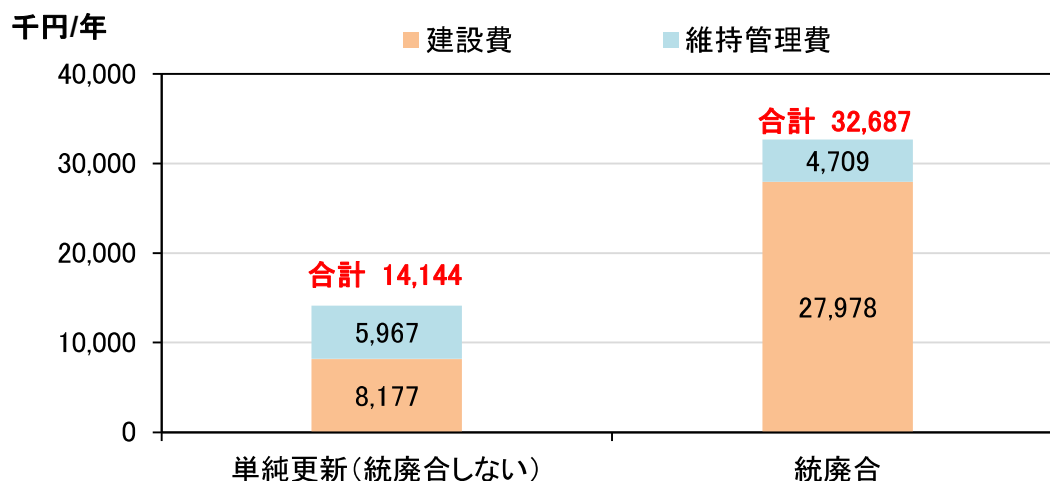


図 6-4 年あたり費用の比較（グループ B 全接続）

6.2.1 グループ C の統廃合検討結果

(1) グループ C 全接続

接続元農集：04 石森

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-5 経済性比較検討結果（グループ C 全接続）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 （千円）	建設費	土木建築	117,167	初期投資 （千円）	建設費	管路	250,860
		機械電気	229,480			MP	32,044
		計（①）	346,647			計（②）	282,904
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	5,460	年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	10,662
		機械電気	14,687			MP	2,051
		計（③）	20,147			計（④）	12,713
	維持管理費（⑤）	7,650	維持管理費		管路	231	
計（A）	27,797	計（B）	15,629	MP	550		
						処理場（増分）	2,135
						計（⑥）	2,916

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	63,743
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	7,434
	維持管理費	⑤-⑥	4,734
	計	A-B	12,168

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

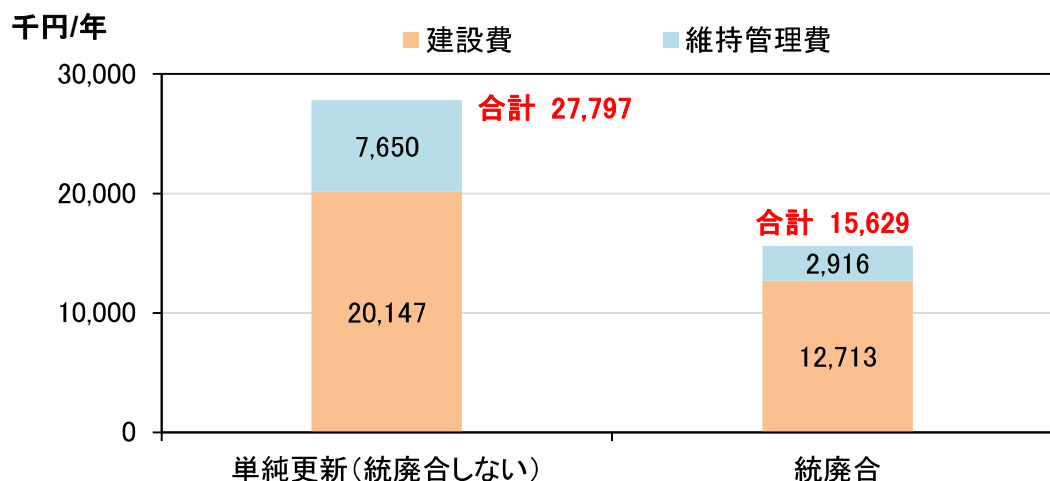


図 6-5 年あたり費用の比較（グループ C 全接続）

(2) グループC全接続（流関）

接続元農集：03 米川

接続先施設：迫川処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-6 経済性比較検討結果（グループC全接続（流関））

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	117,167	初期投資 (千円)	建設費	管路	284,856
		機械電気	229,480			MP	48,066
		計(①)	346,647			計(②)	332,922
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	5,460	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	12,106
		機械電気	14,687			MP	3,076
		計(③)	20,147			計(④)	15,182
	維持管理費(⑤)	7,650	維持管理費		管路	211	
計(A)			27,797	維持管理費		MP	825
						処理場(増分)	1,973
				計(B)		計(⑥)	3,009
						計(B)	18,191

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	13,725
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	4,965
	維持管理費	⑤-⑥	4,641
	計	A-B	9,606

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

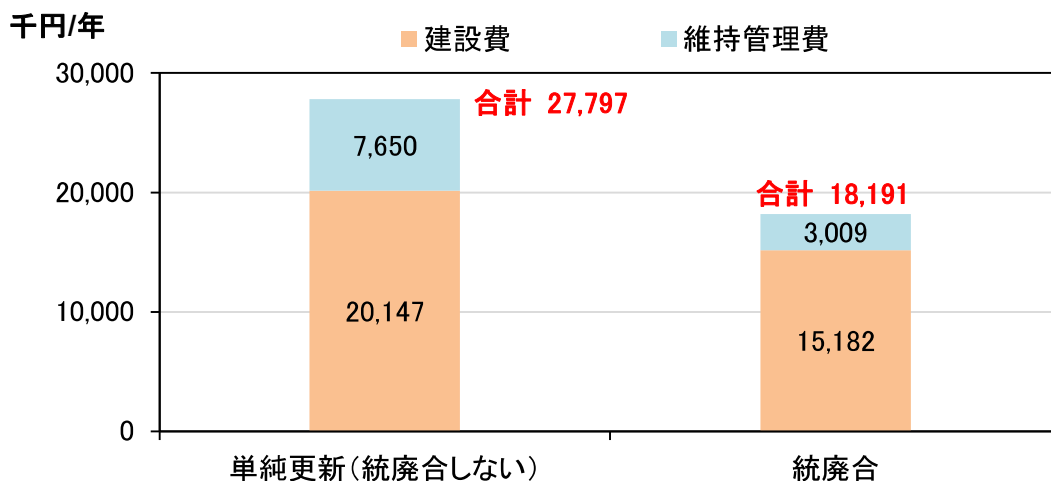


図 6-6 年あたり費用の比較（グループC全接続（流関））

6.2.1 グループDの統廃合検討結果

(1) グループDケース1

接続元農集：05 宝江

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-7 経済性比較検討結果（グループDケース1）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	109,329	初期投資 (千円)	建設費	管路	175,796
		機械電気	214,131			MP	48,066
		計(①)	323,460			計(②)	223,862
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	5,095	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	7,471
		機械電気	13,704			MP	3,076
		計(③)	18,799			計(④)	10,547
	維持管理費(⑤)	8,516	維持管理費		管路	154	
計(A)	27,315		MP	825			
						処理場(増分)	2,509
						計(⑥)	3,488
					計(B)	14,035	

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	99,598
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	8,252
	維持管理費	⑤-⑥	5,028
	計	A-B	13,280

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

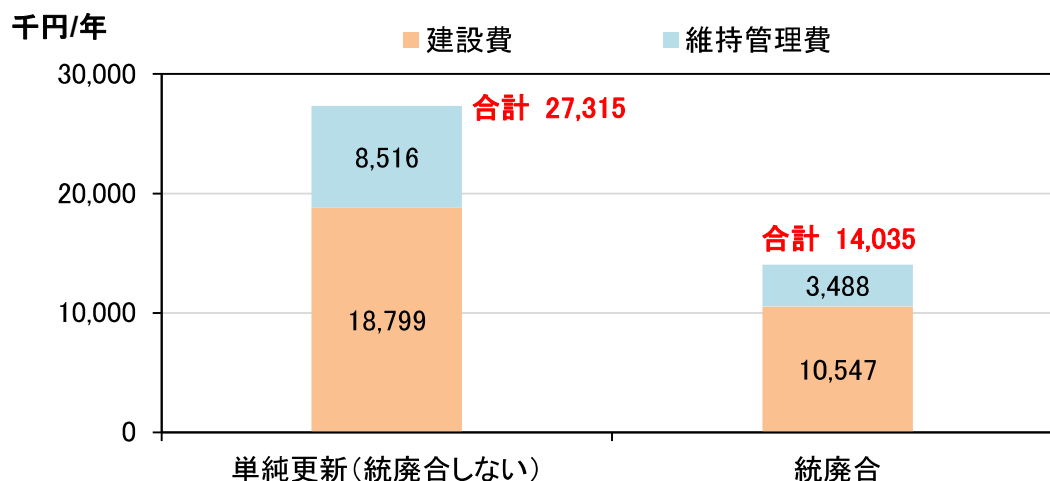


図 6-7 年あたり費用の比較（グループD ケース1）

(2) グループD ケース 2

接続元農集：05 宝江、06 新小路

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-8 経済性比較検討結果（グループD ケース 2）

単純更新する場合（統廃合しない）			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	209,501
		機械電気	410,326
		計(①)	619,827
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	9,763
		機械電気	26,260
		計(③)	36,023
	維持管理費(⑤)	14,210	
計(A)			50,233

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	414,070
		MP	80,110
		計(②)	494,180
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	17,598
		MP	5,127
		計(④)	22,725
	維持管理費	管路	336
		MP	1,375
		処理場(増分)	3,858
計(⑥)		5,569	
計(B)			28,294

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	125,647
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	13,298
	維持管理費	⑤-⑥	8,641
計		A-B	21,939

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

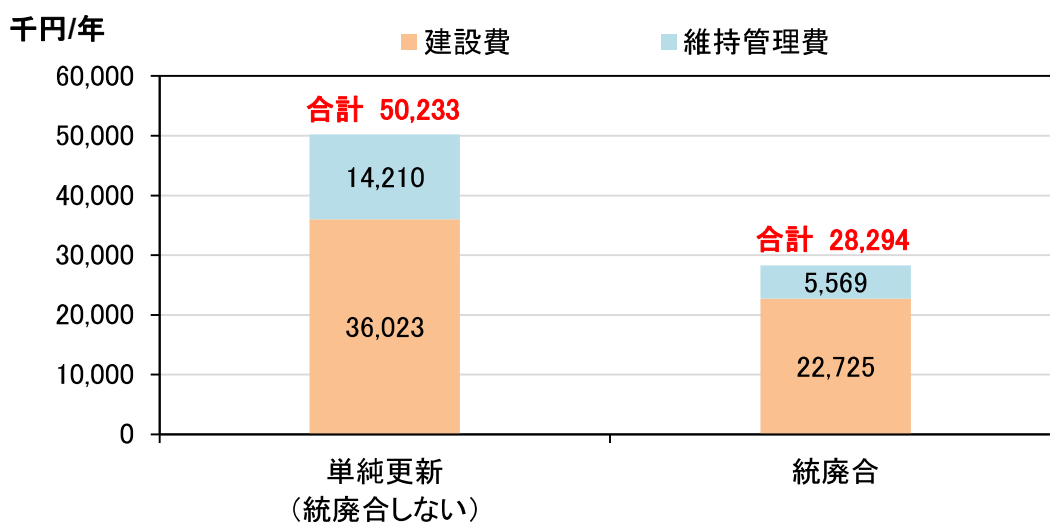


図 6-8 年あたり費用の比較（グループD ケース 2）

(3) グループD全接続

接続元農集：05 宝江、06 新小路、08 長谷

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-9 経済性比較検討結果（グループD全接続）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 （千円）	建設費	土木建築	252,817	初期投資 （千円）	建設費	管路	504,238
		機械電気	495,164			MP	64,088
		計（①）	747,981			計（②）	568,326
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	11,782	年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	21,430
		機械電気	31,690			MP	4,102
		計（③）	43,472			計（④）	25,532
	維持管理費（⑤）	19,718	維持管理費		管路	423	
計（A）			63,190	維持管理費		MP	1,100
						処理場（増分）	5,132
				計（B）		計（⑥）	6,655
						計（B）	32,187

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	179,655
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	17,940
	維持管理費	⑤-⑥	13,063
	計	A-B	31,003

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

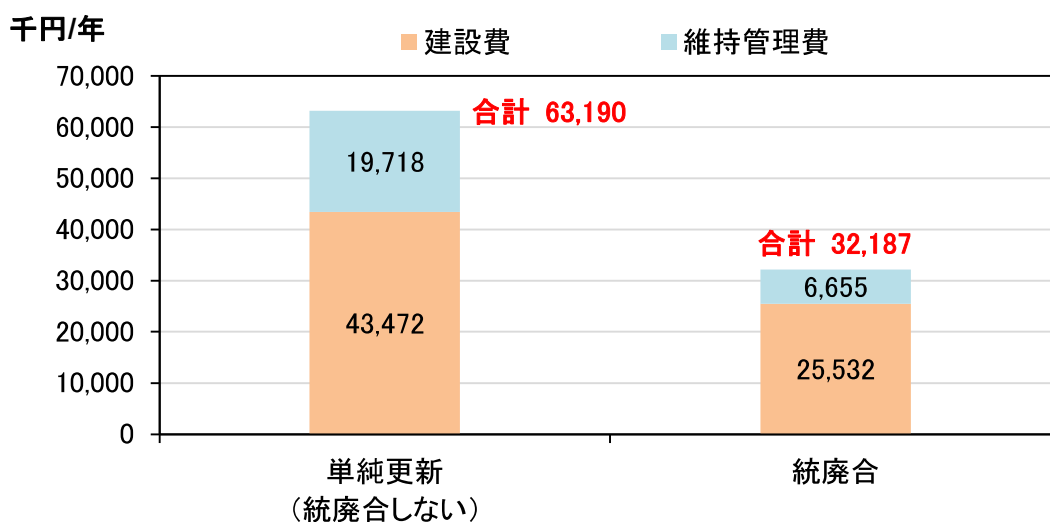


図 6-9 年あたり費用の比較（グループD全接続）

6.2.2 グループ E の統廃合検討結果

(1) グループ E ケース 1

接続元農集：07 弥勒寺

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-10 経済性比較検討結果（グループ E ケース 1）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 （千円）	建設費	土木建築	70,452	初期投資 （千円）	建設費	管路	182,130
		機械電気	137,986			MP	32,044
		計（①）	208,438			計（②）	214,174
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	3,283	年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	7,741
		機械電気	8,831			MP	2,051
		計（③）	12,114			計（④）	9,792
	維持管理費（⑤）	7,709	維持管理費		管路	175	
計（A）	19,823	計（B）	12,677	MP	550		
						処理場（増分）	2,160
						計（⑥）	2,885
						計（B）	12,677

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	-5,736
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	2,322
	維持管理費	⑤-⑥	4,824
	計	A-B	7,146

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

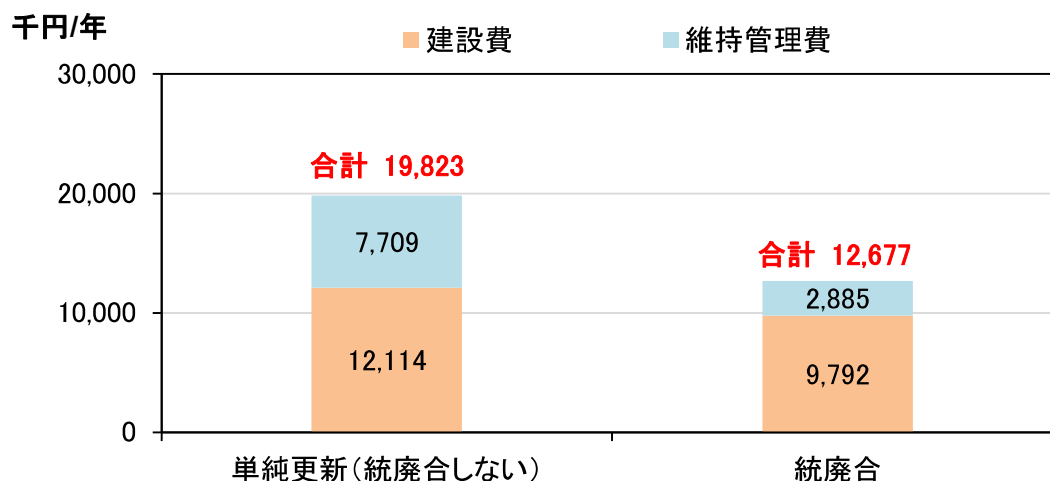


図 6-10 年あたり費用の比較（グループ E ケース 1）

(2) グループ E 全接続

接続元農集：07 弥勒寺、09 大泉

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-11 経済性比較検討結果（グループ E 全接続）

単純更新する場合（統廃合しない）			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	130,836
		機械電気	256,252
		計 (①)	387,088
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	6,097
		機械電気	16,400
		計 (③)	22,497
	維持管理費 (⑤)	12,907	
計 (A)			35,404

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	230,334
		MP	64,088
		計 (②)	294,422
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	9,789
		MP	4,102
		計 (④)	13,891
	維持管理費	管路	222
		MP	1,100
		処理場 (増分)	3,337
計 (⑥)		4,659	
計 (B)			18,550

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	92,666
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	8,606
	維持管理費	⑤-⑥	8,248
計		A-B	16,854

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

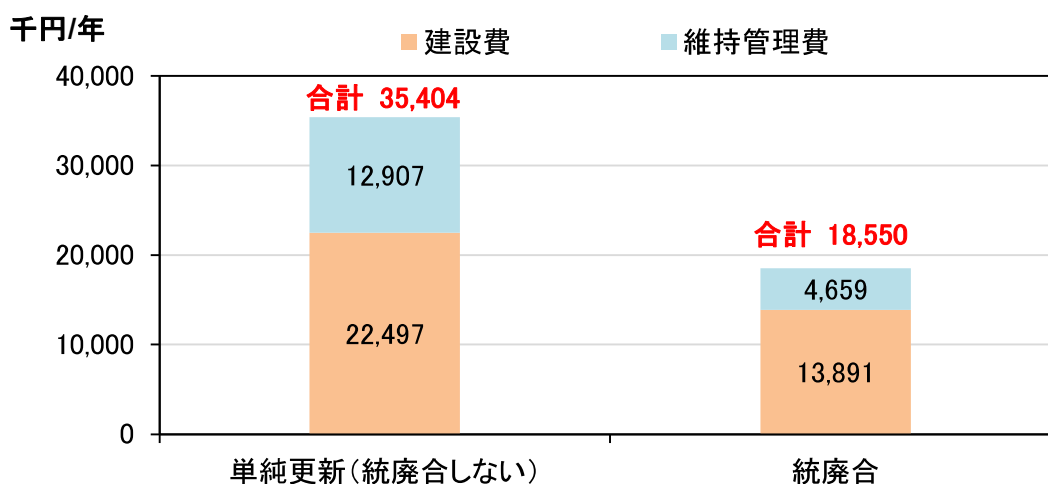


図 6-11 年あたり費用の比較（グループ E 全接続）

6.2.3 グループFの統廃合検討結果

(1) グループF全接続

接続元農集：10 鴫波

接続先施設：豊里処理区（既設管渠）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が大きくなり、経済的ではないことが示唆された。

表 6-12 経済性比較検討結果（グループF全接続）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	38,090	初期投資 (千円)	建設費	管路	302,016
		機械電気	74,603			MP	16,022
		計(①)	112,693			計(②)	318,038
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	1,775	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	12,836
		機械電気	4,775			MP	1,025
		計(③)	6,550			計(④)	13,861
	維持管理費(⑤)	3,791	維持管理費		管路	206	
計(A)	10,341	計(B)	15,892	MP	275		
						処理場(増分)	1,550
						計(⑥)	2,031
						計(B)	15,892

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-205,345
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-7,311
	維持管理費	⑤-⑥	1,760
	計	A-B	-5,551

A-B < 0であるため、単純更新有利

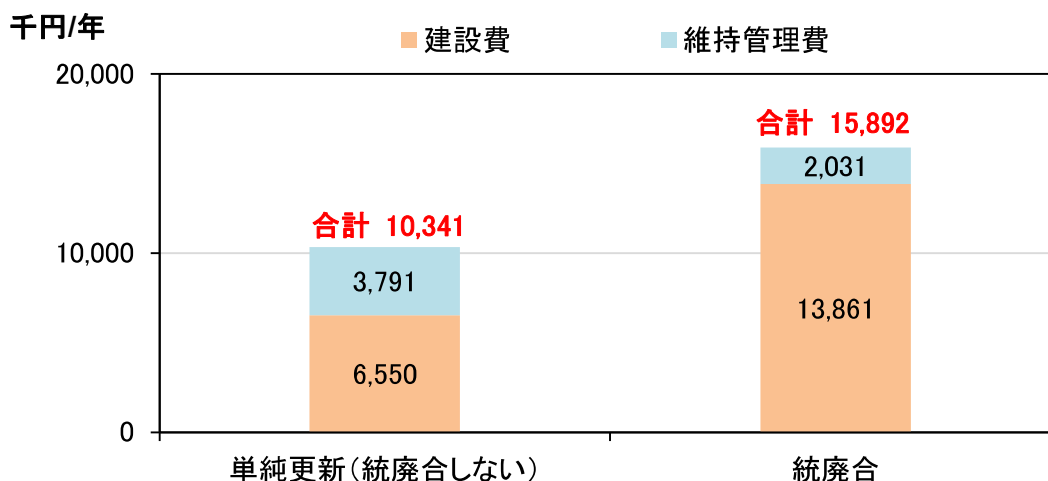


図 6-12 年あたり費用の比較（グループF全接続）

6.2.4 グループ G の統廃合検討結果

(1) グループ G 全接続

接続元農集：11 上谷地

接続先施設：豊里処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が大きくなり、経済的ではないことが示唆された。

表 6-13 経済性比較検討結果（グループ G 全接続）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	6,904	初期投資 (千円)	建設費	管路	204,360
		機械電気	13,523			MP	16,022
		計 (①)	20,427			計 (②)	220,382
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	322	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	8,685
		機械電気	865			MP	1,025
		計 (③)	1,187			計 (④)	9,710
	維持管理費 (⑤)	1,127	維持管理費		管路	197	
計 (A)	2,314	計 (B)	10,431	MP	275		
						処理場 (増分)	249
						計 (⑥)	721

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-199,955
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-8,523
	維持管理費	⑤-⑥	406
	計	A-B	-8,117

A-B < 0 であるため、単純更新有利

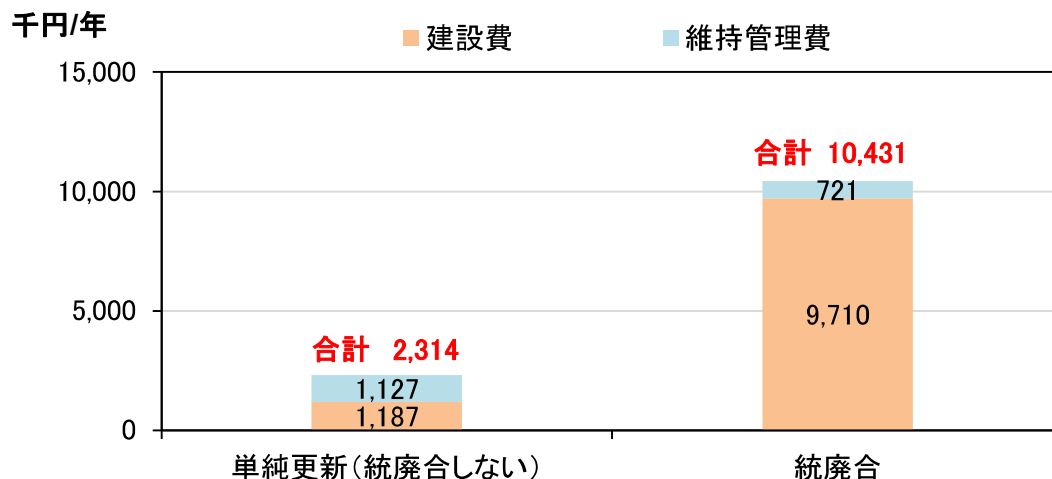


図 6-13 年あたり費用の比較（グループ G 全接続）

6.2.5 グループHの統廃合検討結果

(1) グループHケース1

接続元農集：12 西野

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-14 経済性比較検討結果（グループHケース1）

単純更新する場合（統廃合しない）				統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	159,796	初期投資 (千円)	建設費	管路	312,992
		機械電気	312,974			MP	80,110
		計(①)	472,770			計(②)	393,102
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	7,446	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	13,302
		機械電気	20,030			MP	5,127
		計(③)	27,476			計(④)	18,429
	維持管理費(⑤)	12,140	維持管理費		管路	282	
計(A)			39,616	計(B)			23,630

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	79,668
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	9,047
	維持管理費	⑤-⑥	6,939
計		A-B	15,986

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

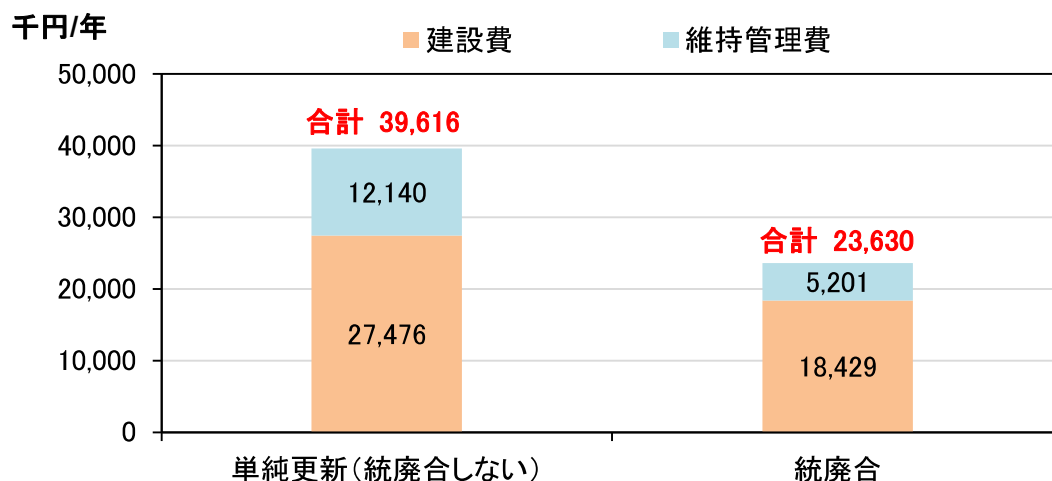


図 6-14 年あたり費用の比較（グループHケース1）

(2) グループH ケース 2

接続元農集：12 西野、14 後小路

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-15 経済性比較検討結果（グループH ケース 2）

単純更新する場合（統廃合しない）			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	221,229
		機械電気	433,294
		計 (①)	654,523
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	10,309
		機械電気	27,730
		計 (③)	38,039
	維持管理費 (⑤)	15,148	
計 (A)		53,187	

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	365,408
		MP	128,176
		計 (②)	493,584
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	15,530
		MP	8,203
		計 (④)	23,733
	維持管理費	管路	333
		MP	2,200
		処理場 (増分)	4,055
計 (⑥)		6,588	
計 (B)		30,321	

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	160,939
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	14,306
	維持管理費	⑤-⑥	8,560
計		A-B	22,866

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

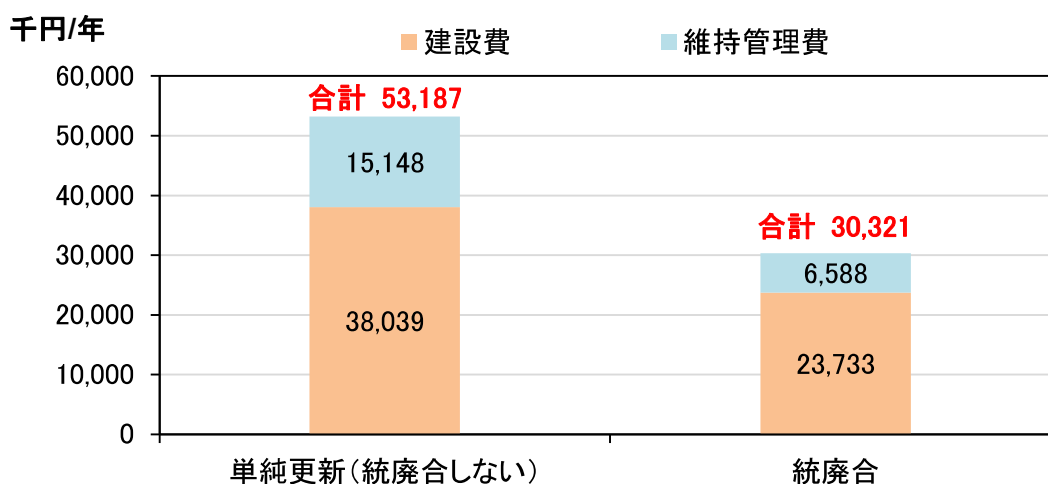


図 6-15 年あたり費用の比較（グループH ケース 2）

(3) グループH ケース 3

接続元農集：12 西野、21 砥落

接続先施設：迫処理区（既設幹線）

統廃合する場合、単純更新する場合よりも年あたり事業費が小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-16 経済性比較検討結果（グループH ケース 3）

単純更新する場合（統廃合しない）			
初期投資 （千円）	建設費	土木建築	165,376
		機械電気	323,903
		計（①）	489,279
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	7,706
		機械電気	20,729
		計（③）	28,435
	維持管理費（⑤）	13,319	
	計（A）		41,754

統廃合する場合			
初期投資 （千円）	建設費	管路	429,056
		MP	96,132
		計（②）	525,188
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	18,235
		MP	6,152
		計（④）	24,387
	維持管理費	管路	394
		MP	1,650
		処理場（増分）	3,668
	計（⑥）	5,712	
	計（B）		30,099

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	-35,909
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	4,048
	維持管理費	⑤-⑥	7,607
	計	A-B	11,655

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

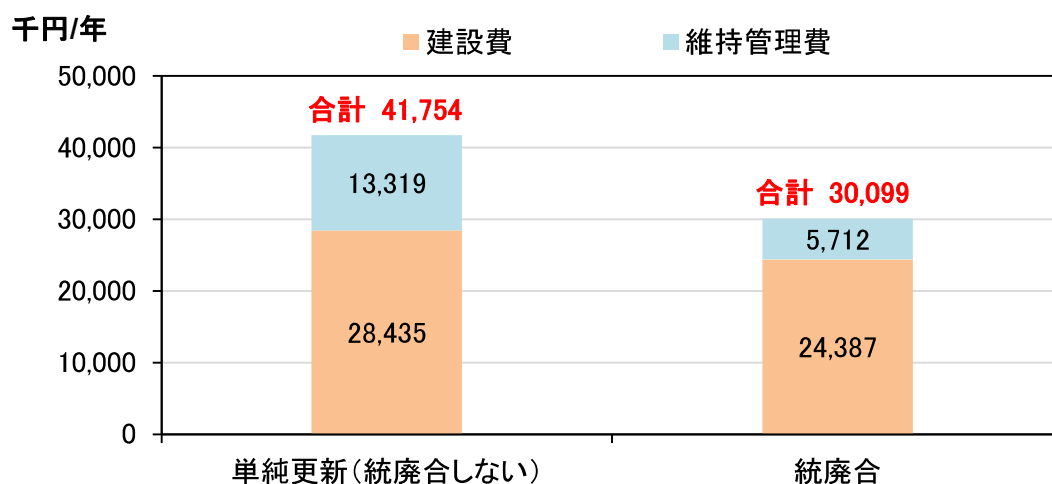


図 6-16 年あたり費用の比較（グループH ケース 3）