

(4) グループH全接続

接続元農集：12 西野、14 後小路、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 6-17 経済性比較検討結果（グループH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	226,809	初期投資 (千円)	建設費	管路	481,472
		機械電気	444,223			MP	64,088
		計(①)	671,032			計(②)	545,560
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	10,569	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	20,463
		機械電気	28,429			MP	4,102
		計(③)	38,998			計(④)	24,565
	維持管理費(⑤)	16,327	維持管理費		管路	444	
計(A)			55,325	維持管理費		MP	1,100
						処理場(増分)	4,179
				計(B)		計(⑥)	5,723
						計(B)	30,288

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	125,472
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	14,433
	維持管理費	⑤-⑥	10,604
	計	A-B	25,037

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

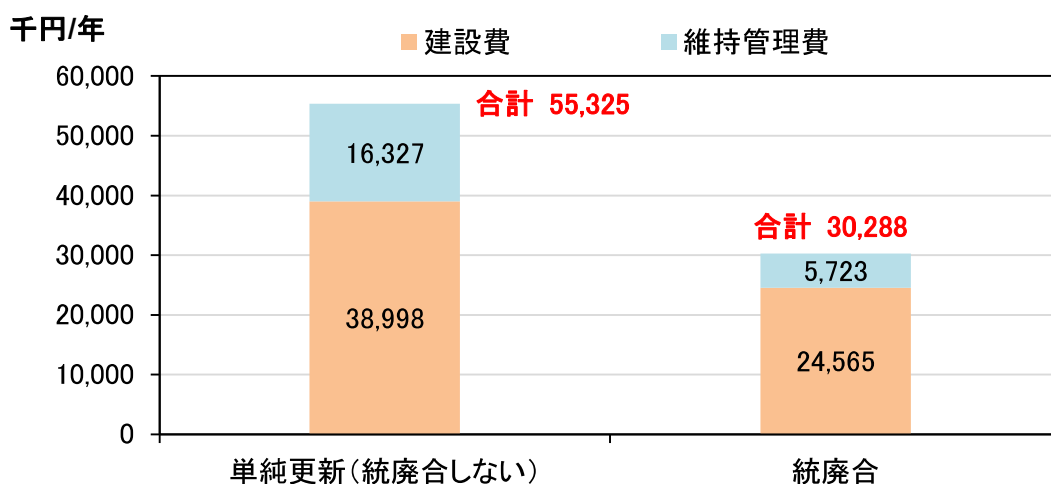


図 6-17 年あたり費用の比較（グループH全接続）

6.2.6 グループ I の統廃合検討結果

(1) グループ I ケース 1

接続元農集：16 桜岡第二

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 6-18 経済性比較検討結果（グループ I 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	59,240	初期投資 （千円）	建設費	管路	287,334
		機械電気	116,025			MP	16,022
		計（①）	175,265			計（②）	303,356
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	2,761	年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	12,212
		機械電気	7,426			MP	1,025
		計（③）	10,187			計（④）	13,237
	維持管理費（⑤）	4,703	維持管理費		管路	236	
計（A）	14,890	計（B）	15,888	MP	275		
						処理場（増分）	2,140
						計（⑥）	2,651

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	-128,091
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	-3,050
	維持管理費	⑤-⑥	2,052
	計	A-B	-998

A-B < 0 であるため、単純更新有利

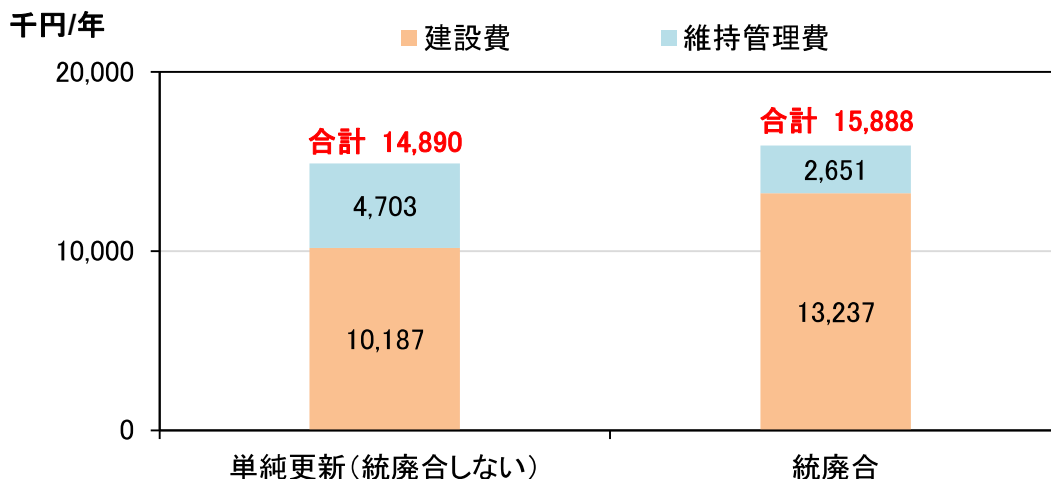


図 6-18 年あたり費用の比較（グループ I ケース 1）

(2) グループ I 全接続

接続元農集：16 桜岡第二、13 桜岡

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小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-19 経済性比較検討結果（グループ I 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	138,229
		機械電気	270,730
		計（①）	408,959
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	6,442
		機械電気	17,327
		計（③）	23,769
	維持管理費（⑤）	11,263	
	計（A）		35,032

統廃合する場合			
初期投資 （千円）	建設費	管路	431,478
		MP	64,088
		計（②）	495,566
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	18,338
		MP	4,102
		計（④）	22,440
	維持管理費	管路	374
		MP	1,100
		処理場（増分）	5,545
	計（⑥）	7,019	
	計（B）		29,459

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	-86,607
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	1,329
	維持管理費	⑤-⑥	4,244
	計	A-B	5,573

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

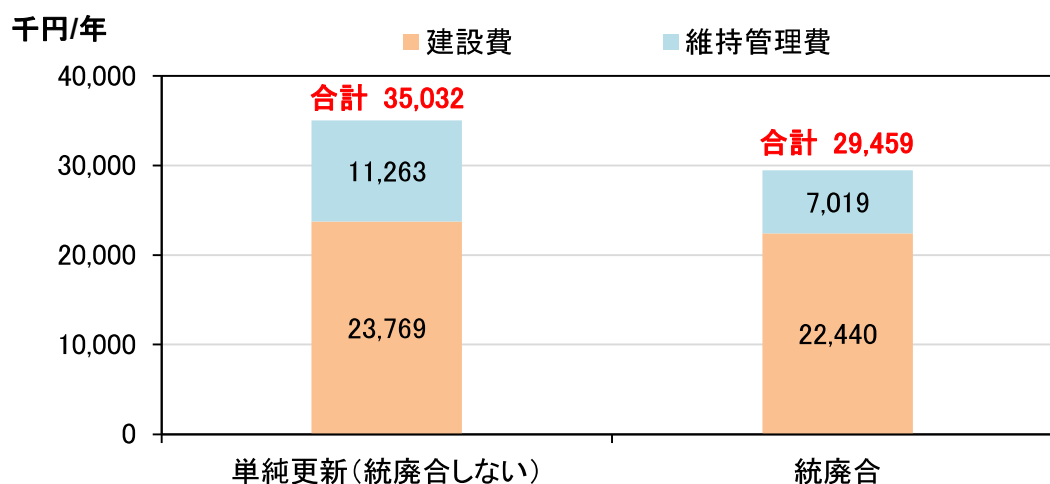


図 6-19 年あたり費用の比較（グループ I 全接続）

6.2.7 グループJの統廃合検討結果

(1) グループJケース1

接続元農集：17 町吉田

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大きくなり、経済的ではないことが示唆された。

表 6-20 経済性比較検討結果（グループJ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	43,556	初期投資 (千円)	建設費	管路	304,746
		機械電気	85,308			MP	16,022
		計(①)	128,864			計(②)	320,768
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	2,030	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	12,952
		機械電気	5,460			MP	1,025
		計(③)	7,490			計(④)	13,977
	維持管理費(⑤)	2,712	維持管理費		管路	293	
計(A)	10,202	計(B)	14,991	MP	275		
						処理場(増分)	446
						計(⑥)	1,014

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-191,904
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-6,487
	維持管理費	⑤-⑥	1,698
	計	A-B	-4,789

A-B < 0であるため、単純更新有利

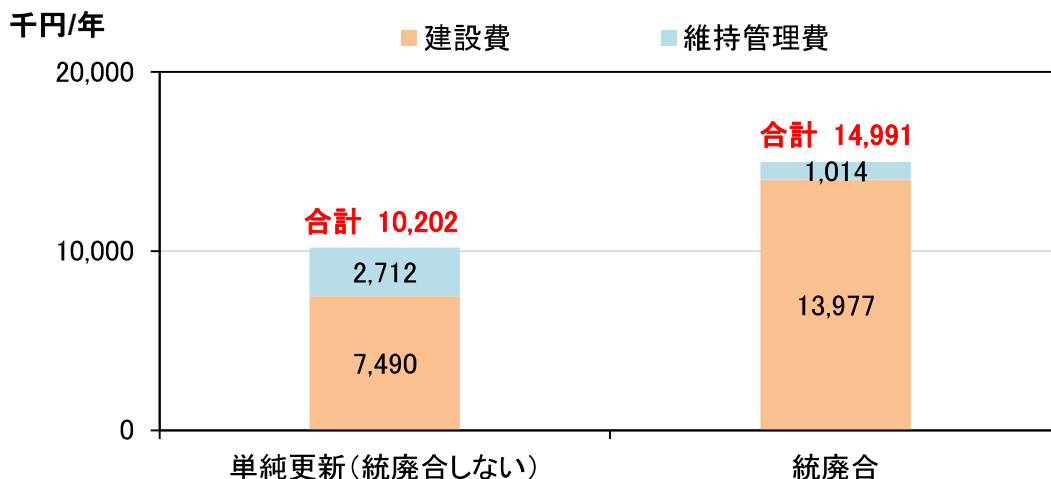


図 6-20 年あたり費用の比較（グループJケース1）

(2) グループJ全接続

接続元農集：17 町吉田、18 善王寺

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大きくなり、経済的ではないことが示唆された。

表 6-21 経済性比較検討結果（グループJ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	83,558	初期投資 （千円）	建設費	管路	523,148
		機械電気	163,655			MP	64,088
		計（①）	247,213			計（②）	587,236
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	土木建築	3,894	年あたり 費用 （千円/年）	建設費	管路	22,234
		機械電気	10,474			MP	4,102
		計（③）	14,368			計（④）	26,336
	維持管理費（⑤）	5,591	維持管理費		管路	479	
計（A）	19,959	計（B）	28,847	MP	1,100		
						処理場（増分）	932
						計（⑥）	2,511

経済性比較結果			
初期投資 （千円）	建設費	①-②	-340,023
年あたり 費用 （千円/年）	建設費	③-④	-11,968
	維持管理費	⑤-⑥	3,080
	計	A-B	-8,888

A-B < 0であるため、単純更新有利

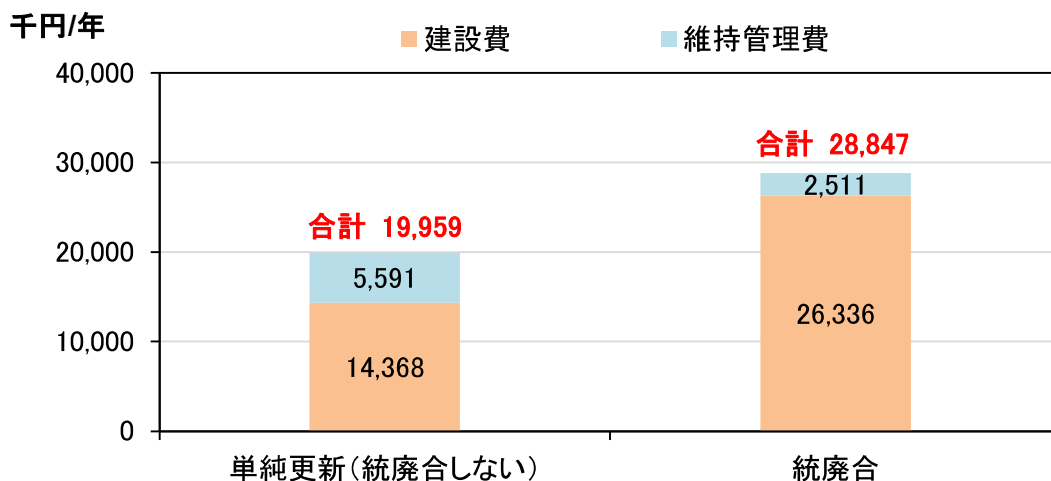


図 6-21 年あたり費用の比較（グループJ全接続）

6.2.8 グループKの統廃合検討結果

(1) グループK ケース 1

接続元農集：19 平塚、15 中津山

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 6-22 経済性比較検討結果（グループK 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	37,830	初期投資 (千円)	建設費	管路	343,356
		機械電気	74,093			MP	32,044
		計(①)	111,923			計(②)	375,400
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	1,763	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	14,593
		機械電気	4,742			MP	2,051
		計(③)	6,505			計(④)	16,644
	維持管理費(⑤)	3,259	維持管理費		管路	330	
計(A)	9,764	計(B)	18,760	MP	550		
						処理場(増分)	1,236
						計(⑥)	2,116
						計(B)	18,760

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-263,477
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-10,139
	維持管理費	⑤-⑥	1,143
	計	A-B	-8,996

A-B < 0 であるため、単純更新有利

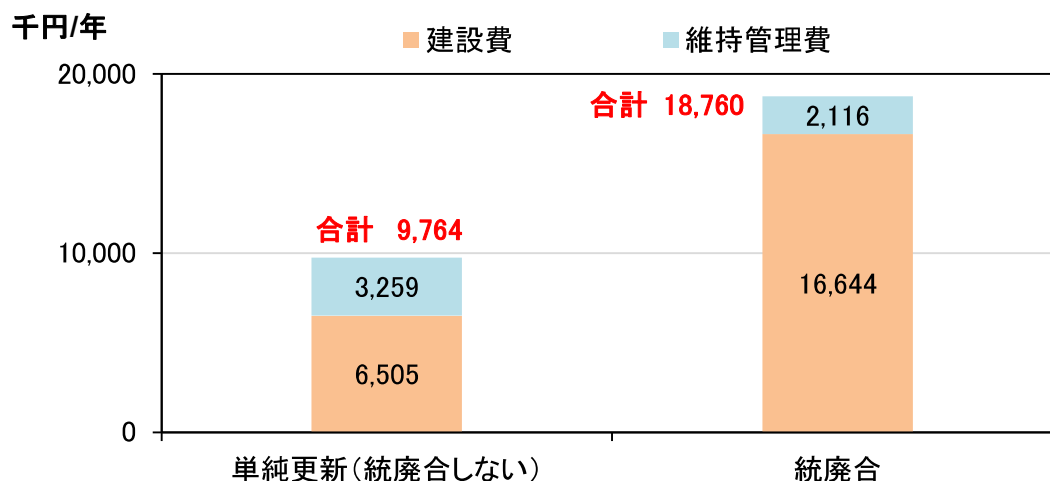


図 6-22 年あたり費用の比較（グループK ケース1）

(2) グループK全接続

接続元農集：19 平塚、15 中津山

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小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-23 経済性比較検討結果（グループK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	230,915
		機械電気	452,264
		計(①)	683,179
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	10,761
		機械電気	28,945
		計(③)	39,706
	維持管理費(⑤)	21,435	
計(A)			61,141

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	666,788
		MP	96,132
		計(②)	762,920
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	28,338
		MP	6,152
		計(④)	34,490
	維持管理費	管路	618
		MP	1,650
		処理場(増分)	12,752
計(⑥)		15,020	
計(B)			49,510

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-79,741
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	5,216
	維持管理費	⑤-⑥	6,415
計		A-B	11,631

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

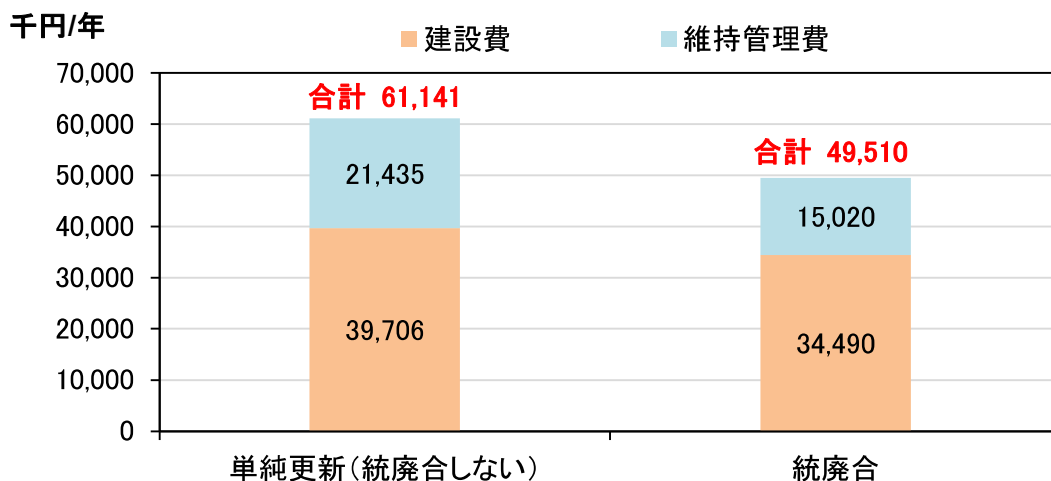


図 6-23 年あたり費用の比較（グループK全接続）

6.2.9 グループLの統廃合検討結果

(1) グループLケース1

接続元農集：22 新高石

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 6-24 経済性比較検討結果（グループL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	130,474	初期投資 (千円)	建設費	管路	424,788
		機械電気	255,543			MP	48,066
		計(①)	386,017			計(②)	472,854
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	6,080	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	18,053
		機械電気	16,355			MP	3,076
		計(③)	22,435			計(④)	21,129
	維持管理費(⑤)	16,483	維持管理費		管路	409	
計(A)			38,918	計(B)		MP	825
						処理場(増分)	5,222
						計(⑥)	6,456
						計(B)	27,585

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-86,837
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	1,306
	維持管理費	⑤-⑥	10,027
	計	A-B	11,333

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

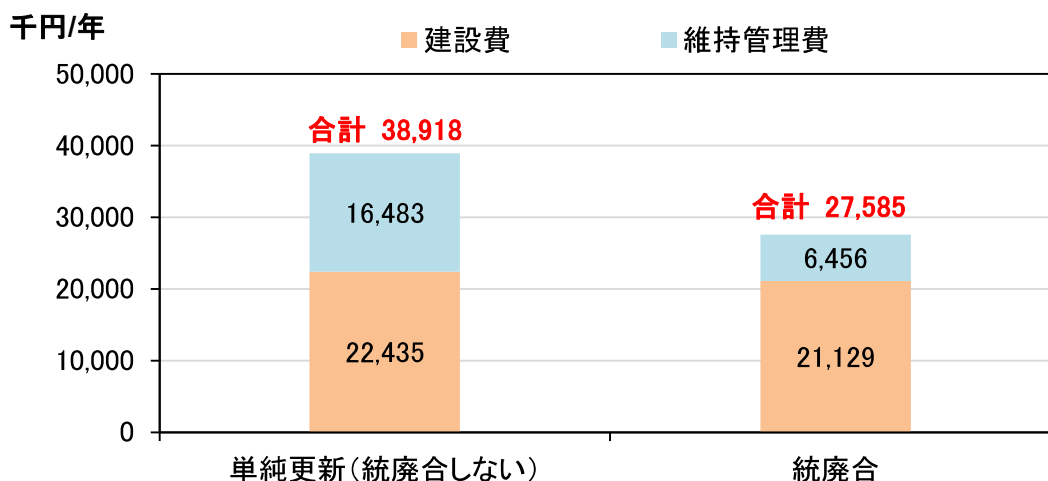


図 6-24 年あたり費用の比較（グループLケース1）

(2) グループLケース2

接続元農集：22 新高石、20 東千貫

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 6-25 経済性比較検討結果（グループLケース2）

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	137,554	初期投資 (千円)	建設費	管路	488,436
		機械電気	269,409			MP	64,088
		計(①)	406,963			計(②)	552,524
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	6,410	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	20,759
		機械電気	17,242			MP	4,102
		計(③)	23,652			計(④)	24,861
	維持管理費(⑤)	17,909	維持管理費		管路	470	
計(A)	41,561	計(B)	31,816	MP	1,100		
						処理場(増分)	5,385
						計(⑥)	6,955
						計(B)	31,816

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-145,561
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-1,209
	維持管理費	⑤-⑥	10,954
	計	A-B	9,745

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

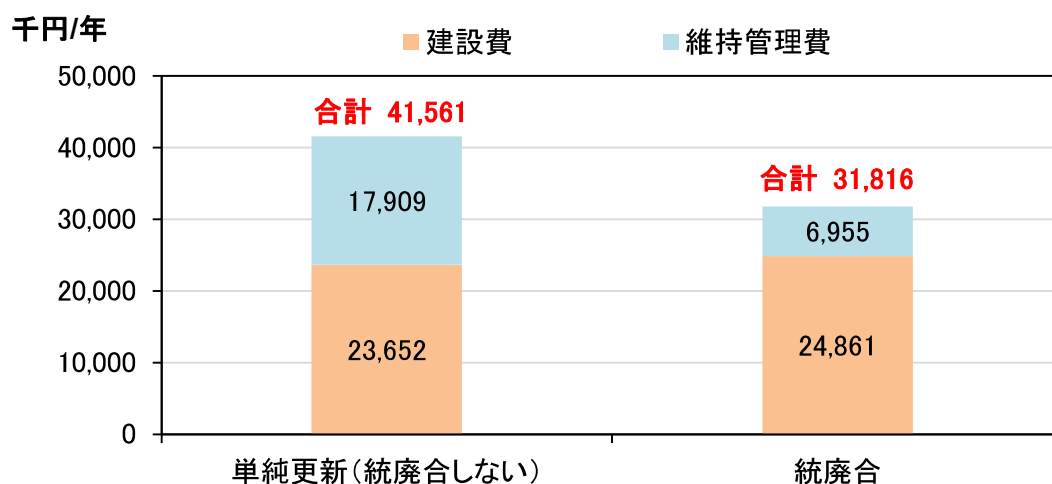


図 6-25 年あたり費用の比較（グループLケース2）

(3) グループL ケース 3

接続元農集：22 新高石、23 畑岡

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 6-26 経済性比較検討結果（グループL 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	179,980
		機械電気	352,505
		計(①)	532,485
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	8,387
		機械電気	22,561
		計(③)	30,948
	維持管理費(⑤)	21,633	
計(A)			52,581

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	575,406
		MP	96,132
		計(②)	671,538
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	24,455
		MP	6,152
		計(④)	30,607
	維持管理費	管路	554
		MP	1,650
		処理場(増分)	6,387
計(⑥)		8,591	
計(B)			39,198

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-139,053
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	341
	維持管理費	⑤-⑥	13,042
計		A-B	13,383

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

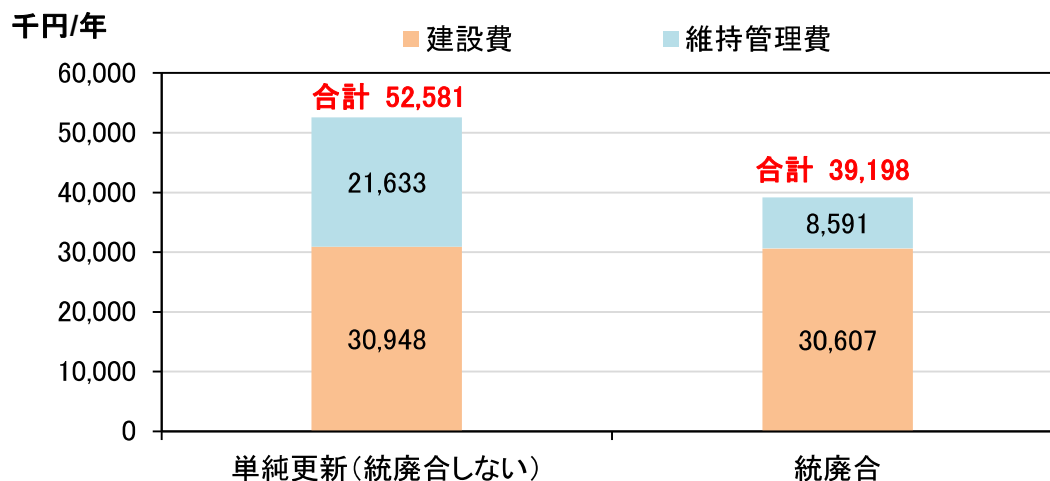


図 6-26 年あたり費用の比較（グループL ケース 3）

(4) グループL ケース 4

接続元農集：22 新高石、24 沢田

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 6-27 経済性比較検討結果（グループL ケース 4）

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	180,363	初期投資 (千円)	建設費	管路	466,128
		機械電気	353,254			MP	80,110
		計 (①)	533,617			計 (②)	546,238
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	8,405	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	19,810
		機械電気	22,609			MP	5,127
		計 (③)	31,014			計 (④)	24,937
	維持管理費 (⑤)	21,873	維持管理費		管路	448	
計 (A)			52,887	維持管理費		MP	1,375
						処理場 (増分)	6,469
				計 (B)		計 (⑥)	8,292
						計 (B)	33,229

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-12,621
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	6,077
	維持管理費	⑤-⑥	13,581
	計	A-B	19,658

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

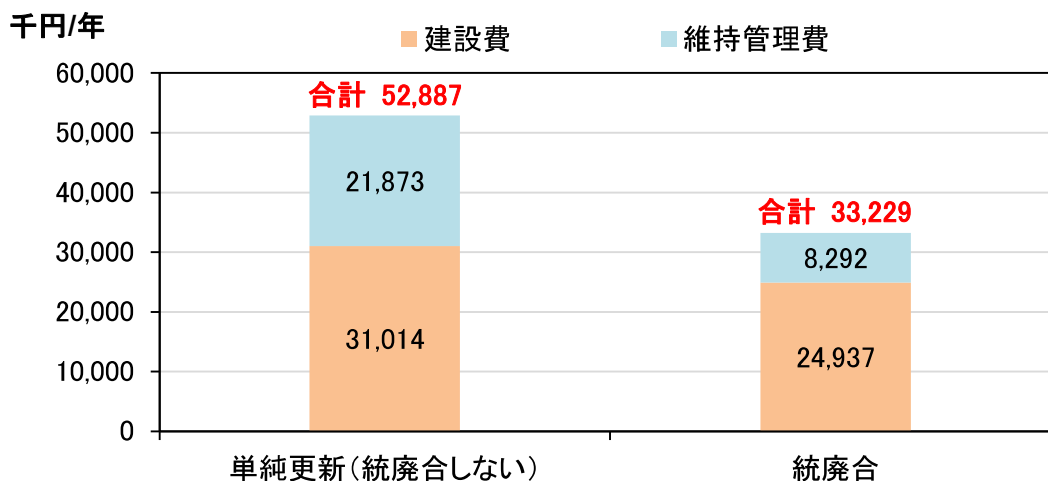


図 6-27 年あたり費用の比較（グループL ケース 4）

(5) グループL全接続

接続元農集：22 新高石、20 東千貫、23 畑岡、24 沢田

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 6-28 経済性比較検討結果（グループL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	236,949
		機械電気	464,082
		計(①)	701,031
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	11,042
		機械電気	29,702
		計(③)	40,744
	維持管理費(⑤)	28,449	
	計(A)		69,193

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	680,394
		MP	96,132
		計(②)	776,526
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	28,917
		MP	6,152
		計(④)	35,069
	維持管理費	管路	655
		MP	1,650
		処理場(増分)	7,778
	計(⑥)	10,083	
	計(B)		45,152

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-75,495
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	5,675
	維持管理費	⑤-⑥	18,366
	計	A-B	24,041

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

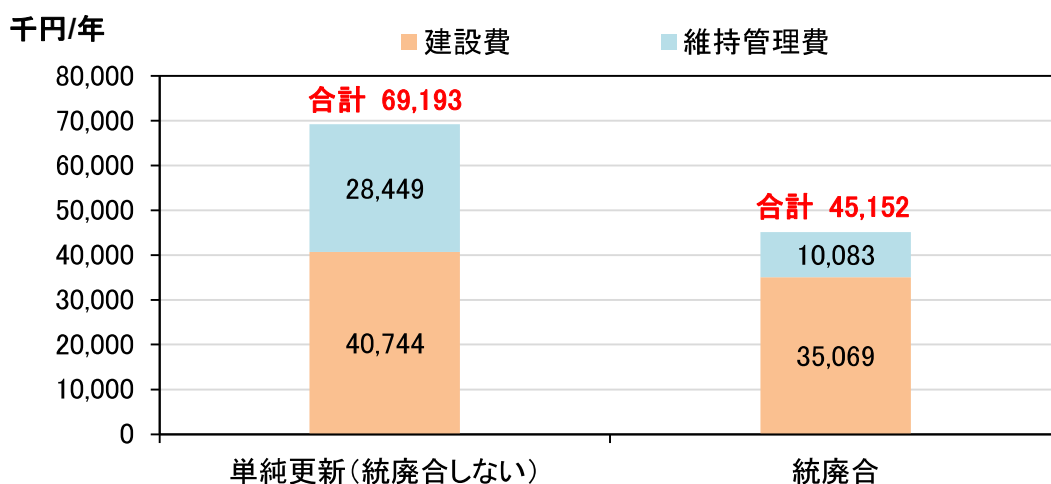


図 6-28 年あたり費用の比較（グループL全接続）

(6) グループL 沢田のみ接続

接続元農集：24 沢田

接続先施設：迫処理区（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小さく、経済的であることが示唆された。

表 6-29 経済性比較検討結果（グループL 沢田のみ接続）

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	49,889	初期投資 (千円)	建設費	管路	150,852
		機械電気	97,711			MP	32,044
		計(①)	147,600			計(②)	182,896
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	2,325	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	6,411
		機械電気	6,254			MP	2,051
		計(③)	8,579			計(④)	8,462
	維持管理費(⑤)	5,390	維持管理費		管路	145	
計(A)	13,969	計(B)	10,416	MP	550		
						処理場(増分)	1,259
						計(⑥)	1,954
						計(B)	10,416

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-35,296
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	117
	維持管理費	⑤-⑥	3,436
	計	A-B	3,553

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

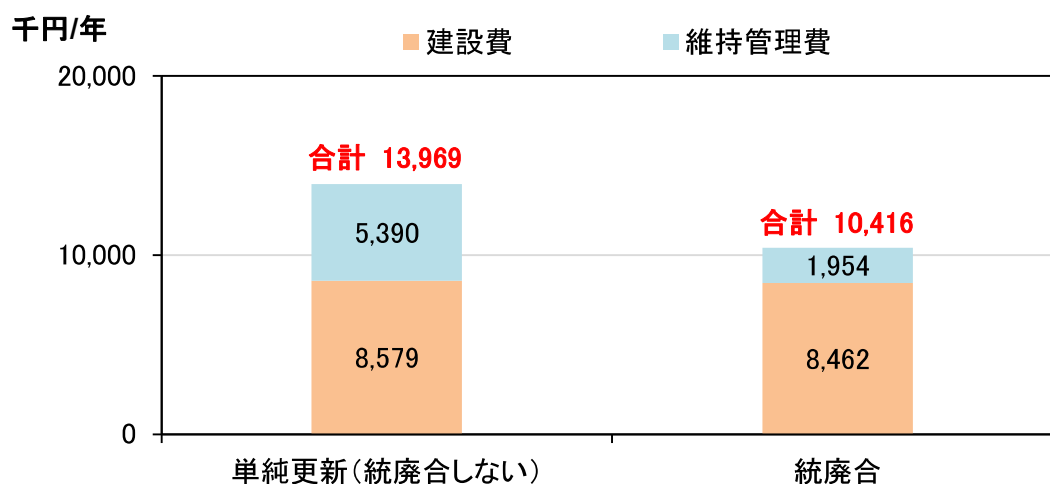


図 6-29 年あたり費用の比較（グループL 沢田のみ接続）

6.3 第2次接続検討対象施設のスクリーニング

先に示した第1次接続検討結果より、公共下水道接続候補となる農集処理施設（第2次接続検討の対象とする農集）を抽出する。抽出は以下の基準で行う。

- ・ 各グループで経済性が最も優れたケース（経済性の観点より）
- ・ 国管理一級河川の横断を含まない接続ケース（施工性、実現性の観点より）

また、経済性に優れた接続ケースを優先して施工することで、早期に統廃合による事業費削減効果が得られる。よって、上記に定める基準に該当する接続ケースを、年間事業費の削減額で並び替えて統廃合優先順位を設定することとする。

公共下水道接続候補農集の抽出と優先順位付けの結果を表 6-30 に示す。

表 6-30 公共下水道接続候補農集の一覧

接続ケース整理								年間事業費（千円/年）		
接続先 処理区	統廃合 優先順位	グループ/検討ケース	接続元地区					単純更新 (統廃合しない)	統廃合	差額
			①	②	①-②					
迫	1	D	全接続	05 宝江	06 新小路	08 長谷		63,190	32,187	31,003
迫	2	L	全接続	22 新高石	20 東千貫	23 畑岡	24 沢田	69,193	45,152	24,041
迫	3	E	全接続	07 弥勒寺	09 大泉			35,404	18,550	16,854
迫	4	C	全接続	04 石森				27,797	15,629	12,168
迫	5	L	沢田のみ接続	24 沢田				13,969	10,416	3,553
豊里	1	I	全接続	16 桜岡第二	13 桜岡			35,032	29,459	5,573

次に、公共下水道の施設規模の能力によって、公共下水道接続候補のスクリーニングを行う。各公共処理場の処理能力の余裕と各農集処理施設の計画汚水量を表 6-31 に示す。

公共処理場の増設を行わない（晴天日処理能力が維持される）仮定で、上記の優先順位に従い、公共下水道への接続を行う場合を想定すると、優先順位 2 位の L グループ全接続をした場合に、統廃合する農集の計画日最大汚水量が合計で 1,557m³/日となり、佐沼環境浄化センターの令和 17 年度における処理能力の余裕（1,373m³/日）を上回ることとなる。

L グループの農集は公共下水道接続候補農集から除外して、施設の処理能力の余裕の範囲内で優先順位に従って接続を想定すると、表 6-31 の通りスクリーニング結果が得られた。よって、表に示す 8 つの農集地区を公共下水道接続候補農集として第 2 次接続検討の対象とする。

表 6-31 公共下水道処理施設の処理能力に基づく公共下水道接続候補農集のスクリーニング

施設NO.	施設名	接続先処理区			接続元処理区				採用接続ケース				
		計画日最大 (m3/日)	晴天日処理能力 (m3/日)	余裕 (m3/日)	計画日最大 (m3/日)	施設NO.	施設名	機能強化 実績		第1次接続検討を反映			
										①	②	③=②-①	計画日最大 (m3/日)
101	佐沼(公共)	9,277	10,650	1,373	①	1	新田	1996	2021	○	333	333	①
						2	茂栗	2003		○	64	64	
						4	石森	1992	2006	○	255	255	255
						5	宝江	1993	2007	○	300	300	300
						6	新小路	1996	2021	○	163	163	163
						8	長谷	2013		○	155	155	155
						7	弥勒寺	2003		○	258	258	258
						9	大泉	2016		○	142	142	142
						12	西野	1988	2004	○	425	425	
						14	後小路	1994	2018	○	62	62	
						21	砥落	2009			15		
						17	町吉田	2001			53		
						18	善王寺	2001			58		
						20	東千貫	2008		○	20	20	
						22	新高石	1998	2027	○	629	629	
						23	畑岡	2000	2026	○	140	140	
						24	沢田	2013		○	150	150	
						合計					3,222	3,096	→
102	大関(特環)	676	900	224	B	3	米川	2013			175		
103	豊里(特環)	1,554	1,900	346	F	10	鴉波	2002			88		
					G	11	上谷地	2008			14		
					I	13	桜岡	1992	2020	○	202	202	202
						16	桜岡第二	1999		○	122	122	122
					K	15	中津山	1997	2027	○	713	713	
						19	平埜	2009		○	70	70	
						合計					6,158	1,107	→
													324

※中津山、新高石、畑岡農集処理施設は機能強化実施中。

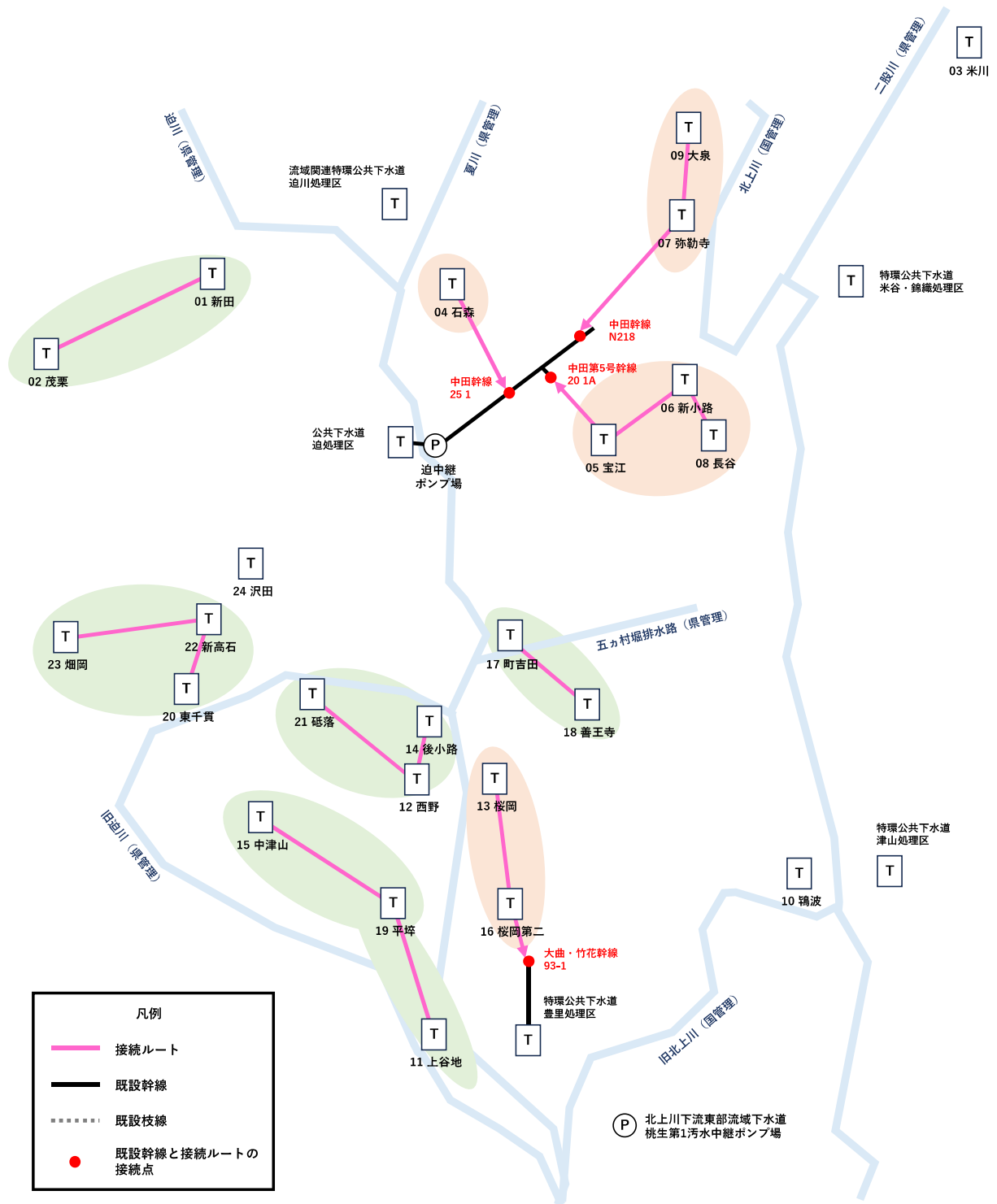


図 6-30 第 2 次、第 3 次接続検討ケース

橙網掛け：第 2 次接続検討を実施、緑網掛け：第 3 次接続検討を実施

7. 第2次接続検討

7.1 検討方針

第1次接続検討では、農集地区を近傍の公共下水道管渠（既設幹線もしくは末端管渠）へ接続した場合の事業費と、単純更新した（統廃合しない）場合の事業費を比較し、統廃合の有利不利を判定した。本章では第1次接続検討の結果、公共下水道への接続候補となった農集地区を対象に、既設下水道施設への接続に伴う下水道施設の増設費用を考慮したうえで、統廃合が有利となるか更なる検討を行う。

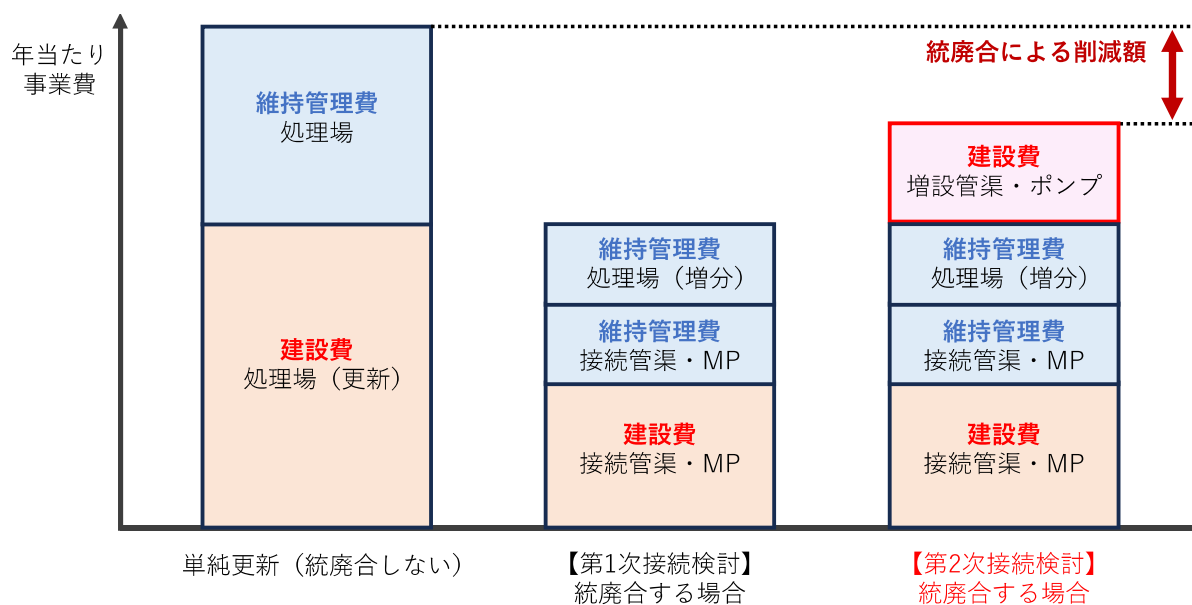


図 7-1 第2次接続検討イメージ

7.2 接続先管渠、ポンプの能力評価及び増設事業費の算定

農集接続に伴う汚水量の増加を加味して接続先下水道管渠、ポンプの能力評価を行い、増設が必要と判断した施設を増設に係る事業費を算定する。算定は以下の通り行う。

- ① 農集接続管渠の接続先となる公共下水道管渠の起点に、農集の計画汚水量を点投入汚水として見込んで下水道管渠流量計算の再計算を行う。※既全体計画の幹線流量表を使用
- ② [管渠] 路線別の余裕率を算出し、余裕率が100%を下回る路線とその延長を集計する。
[ポンプ] 農集接続後の汚水量が既設の吐出能力を上回るポンプ場を抽出する。
- ③ ②で集計した管渠延長及びポンプ場数に5.3項で設定した建設費単価、維持管理費単価を乗じて増設に係る事業費を算定する。
- ④ ③を考慮した上で単純更新した（統廃合しない）場合、統廃合した場合の年当たり事業費を再計算する。

管渠、ポンプの増設事業費の考え方を以下に示す。

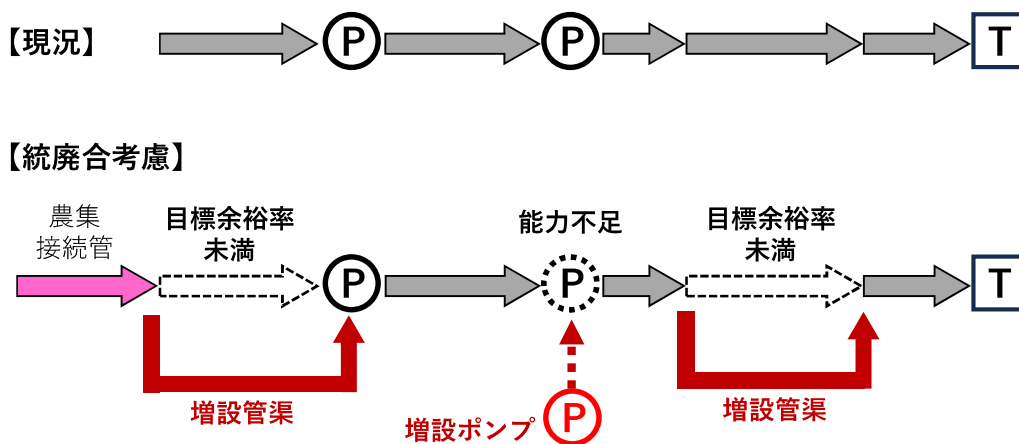


図 7-2 増設事業費の考え方

7.3 迫川左岸農集 6 地区から公共下水道迫処理区への接続

迫川処理区への接続候補農集は以下の 6 地区である。

C グループ : 04 石森

D グループ : 05 宝江、06 新小路、08 長谷

E グループ : 07 弥勒寺、09 大泉

これらの農集を全て接続した場合を想定し、既全体計画の流量表を基に流量を再計算した結果、次頁に示す管渠では余裕率が 100%を下回る結果となった。

また、接続先管渠から処理場までには迫中継ポンプ場による圧送区間があり、ポンプの仕様は以下の通りである。

迫中継ポンプ場 : 口径 $\phi 200\text{mm}$ 、出力 37kw、吐出量 $4.0 \text{ m}^3/\text{min} \times 2$ 基

統廃合後の計画汚水量は $0.1234 \text{ m}^3/\text{s}$ ($=7.4 \text{ m}^3/\text{min}$) であり、既設のポンプで汚水量の増加に対応可能であると考えられる。

よって、次頁に①、②で示す管渠を農集統廃合にあたって増設を要する管渠と判断し、これらの増設費用（建設費）を見込んだうえで統廃合に係る経済性を再評価する。

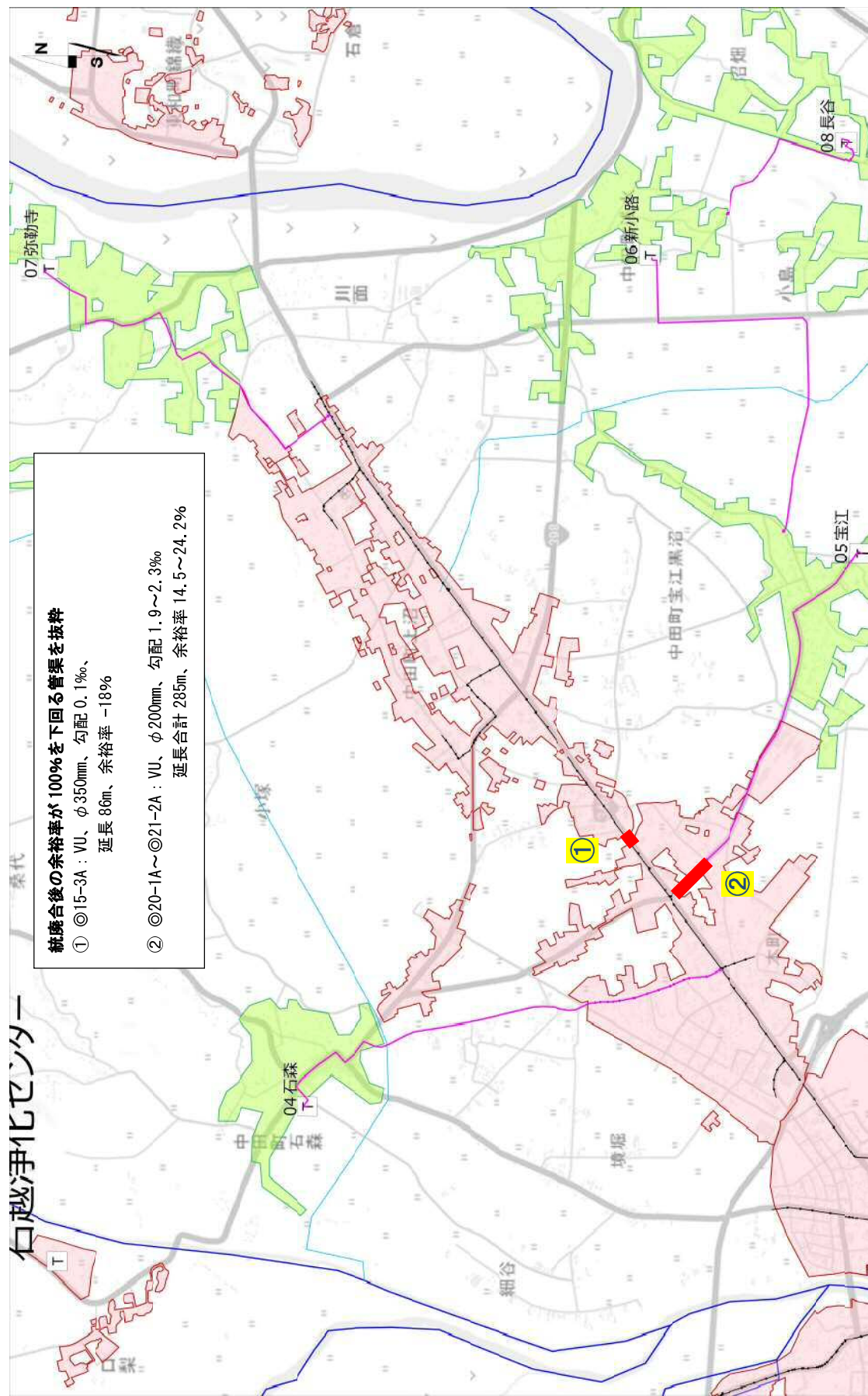


図 7-3 迫川左岸農集 6 地区を接続した場合に余裕率が100%を下回る幹線管渠

表 7-1 既設管渠の増設を考慮した管渠接続諸元の設定結果 グループD_全接続、グループE_全接続

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	国道・県道占用 横断	鉄道 横断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進・ 水管橋 (m)	計 (m)	標高差 起点 (m)	標高差 地点 (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)	摩擦 損失 (m)	計 算 全 揚程 (m)	MIP (基)				
2D_全接続																								
08-③	a	08 長谷	06 新小路(既設管渠)							1,156			1,156	7.76	8.51	302.0	0.003	80	3.75	12.90	2.00	18.65	1	
06-③	a	06 新小路	地点A		県道4号			1,540					1,540	8.87	9.24	623.0	0.007							
06-③	b	地点A	05 宝江(既設管渠)							883			883	7.07	8.15	623.0	0.007	100	4.08	12.70	2.00	18.78	1	
05-①	a	05 宝江	地点A		県道201号					1,367			1,367	7.92	9.26	1,193.0	0.014	150	4.34	9.10	2.00	15.44	1	
05-①	b	地点A	地点B		県道201号			487					487	8.95	8.95	1,193.0	0.014							
05-①	c	地点B	既設幹線		県道201号					200			200	8.08	8.45	1,193.0	0.014	150	3.37	1.30	2.00	6.67	1	
増設管渠 285m																								
2E_全接続																								
09-③	a	09 大泉	07 弥勒寺(既設管渠)							618			618	7.77	10.77	277.0	0.003	80	6.00	5.90	2.00	13.90	1	
07-①	a	07 弥勒寺	既設幹線							2,335			2,335	9.46	10.69	781.0	0.009	100	4.23	51.10	2.00	57.33	3	
増設管渠 66m																								
2E_全接続																								
09 大泉		09 大泉	迫処理区					86		86			86											4
2D_全接続																								
08 長谷		08 長谷	迫処理区					2,312		2,312			2,312											4

(1) グループD全接続（増設考慮）

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）

285m の増設管渠を見込み、統廃合に係る経済性を評価した結果、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 7-2 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）			
初期投資 (千円)	建設費	土木建築	252,817
		機械電気	495,164
		計(①)	747,981
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	11,782
		機械電気	31,690
		計(③)	43,472
	維持管理費(⑤)	19,718	
計(A)		63,190	

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	535,588
		MP	64,088
		計(②)	599,676
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	22,762
		MP	4,102
		計(④)	26,864
	維持管理費	管路	444
		MP	1,100
		処理場(増分)	5,132
計(⑥)		6,676	
計(B)		33,540	

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	148,305
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	16,608
	維持管理費	⑤-⑥	13,042
計		A-B	29,650

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

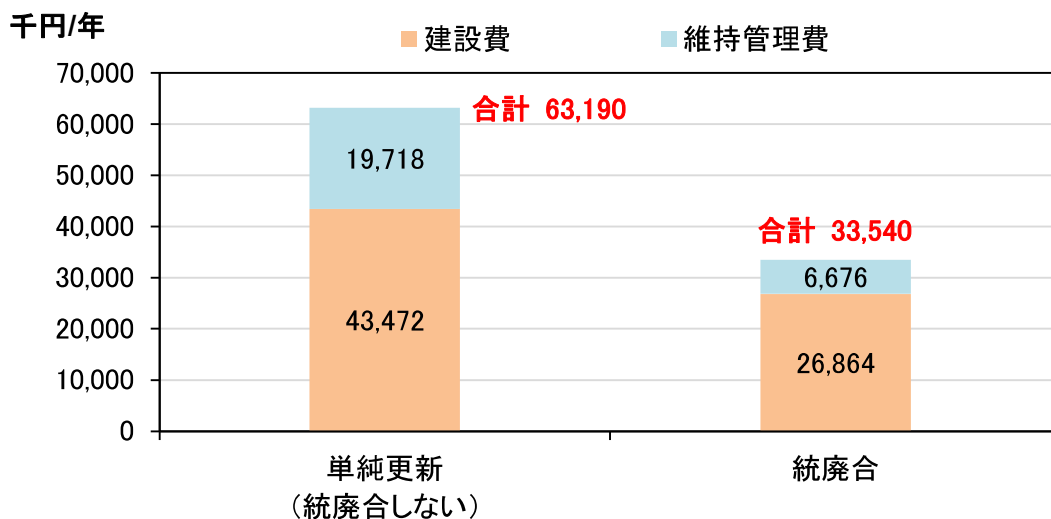


図 7-4 年あたり費用の比較（グループD全接続）

(2) グループ E 全接続 (増設考慮)

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)

86m の増設管渠を見込み、統廃合に係る経済性を評価した結果、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 7-3 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	239,794
		MP	64,088
		計 (②)	303,882
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	10,191
		MP	4,102
		計 (④)	14,293
	維持管理費	管路	228
		MP	1,100
		処理場 (増分)	3,337
計 (⑥)		4,665	
計 (B)		18,958	

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	83,206
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	8,204
	維持管理費	⑤-⑥	8,242
計		A-B	16,446

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

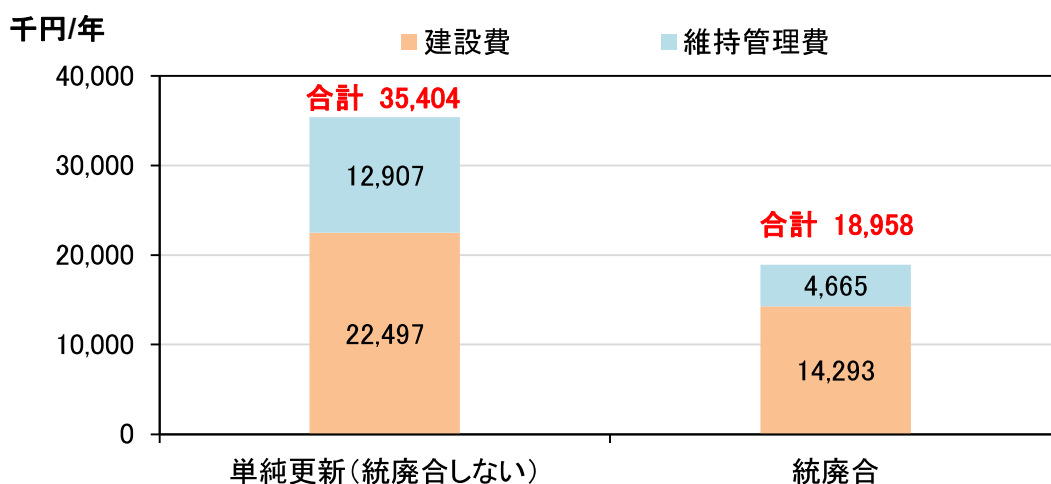


図 7-5 年あたり費用の比較 (グループ E 全接続)

7.4 桜岡地区、桜岡第二地区から特環公共下水道豊里処理区への接続

桜岡地区、桜岡第二地区を豊里処理区既設管渠へ接続した場合を想定し、既全体計画の流量表を基に流量を再計算した結果を次頁の図 7-6 に示す。接続先の管渠では余裕率 100%を確保できる結果となった。

また、参考として、農集管渠の接続先を豊里処理区の第 10 中継ポンプ場にした場合の既設管渠、ポンプの能力評価を行った結果を図 7-7 に示す。

第 10 中継ポンプ場に接続する場合、ポンプ場の既存の能力では統廃合に伴う汚水量の増加に対応できないものの、ポンプ場以降、処理場まで既設管渠で対応可能であることが確認された。統廃合事業の実施にあたっては、事業着手時の計画汚水量を参照した上で第 10 中継ポンプ場の増設の要否、(増設が必要な場合は) 増設費用と接続管渠の布設費用などを総合的に比較して、有利な接続方法を選択することが望ましい。

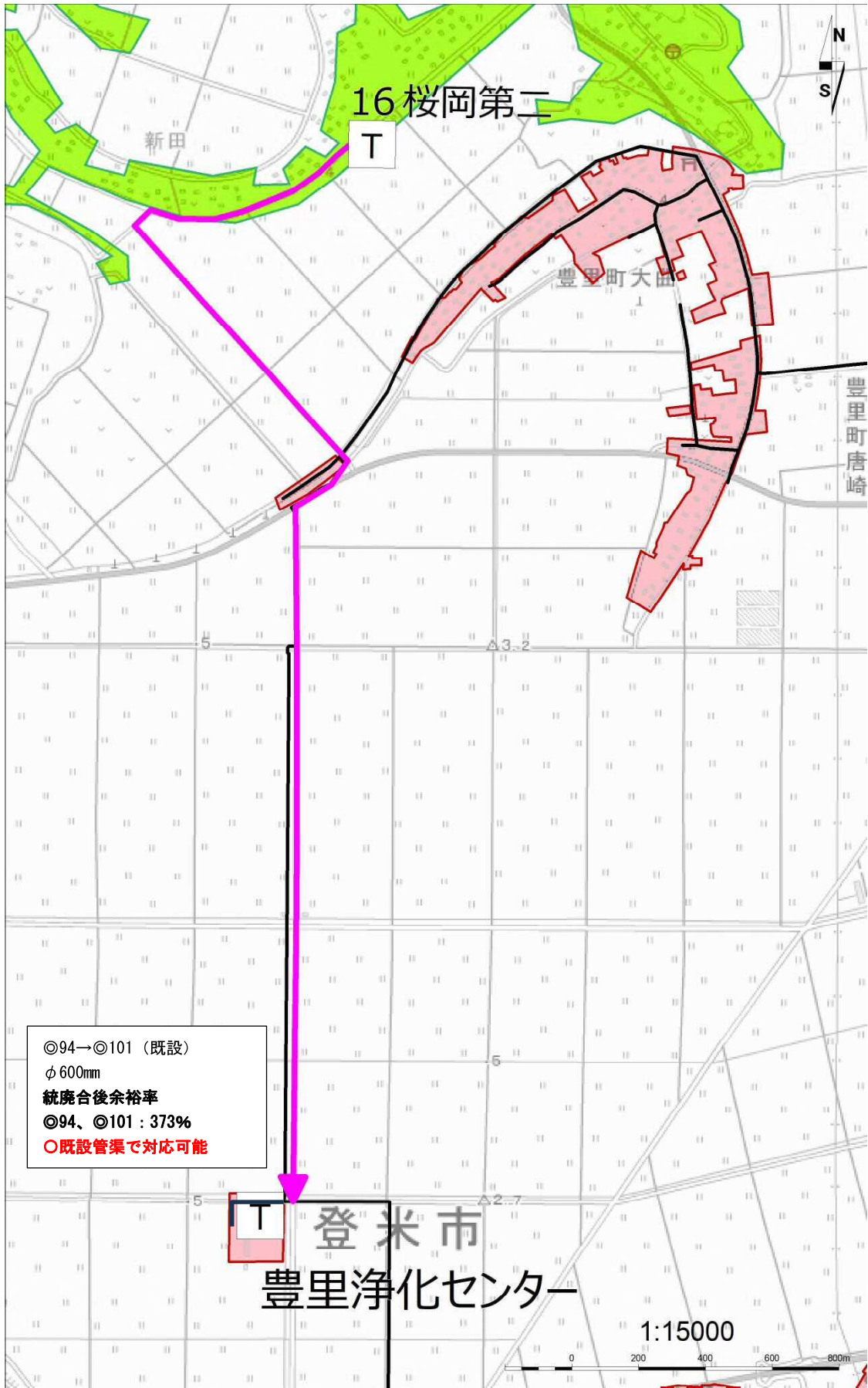


図 7-6 当初設定ルートで接続した場合の既設管渠の能力検討

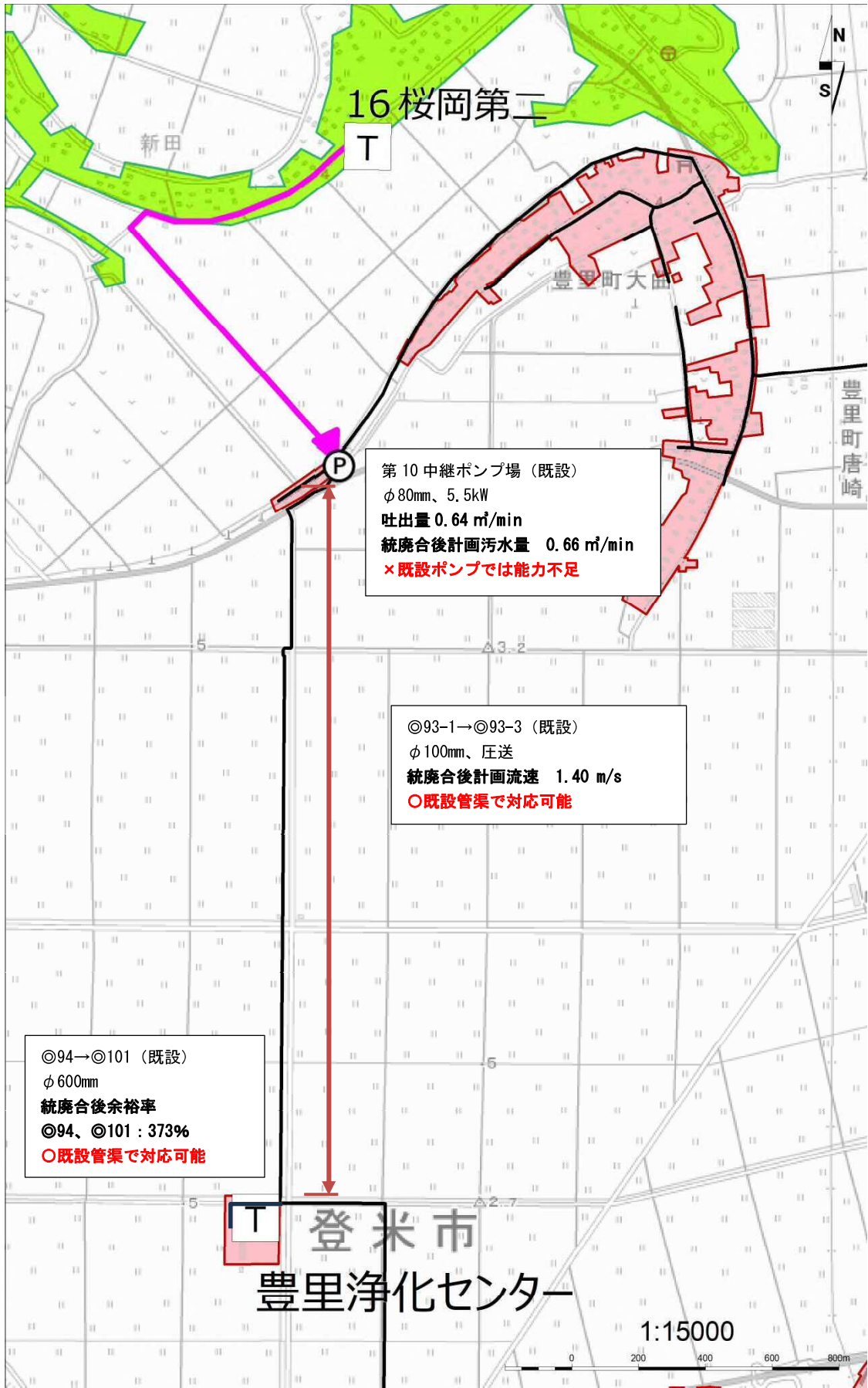


図 7-7 豊里第 10 中継ポンプ場に接続した場合の既設管渠、ポンプの能力検討

8. 第3次接続検討

8.1 検討方針

第1次接続検討及び処理場能力によるスクリーニングで公共下水道への接続が不利となった農集地区について、統廃合グループ内で農集同士の接続検討ケースを設定し、経済性に基づく検討を行う。

24 沢田地区は第1次接続検討の結果、令和17年時点では公共下水道への統廃合を行わない想定となった。しかし、沢田地区については単独で公共下水道へ接続した場合に単純更新した場合より経済性有利であることが示唆されている。加えて、本地区を近傍の農集地区と統廃合を行う場合、近傍のより大規模な処理地区である 22 新高石地区への接続が想定されるが、この場合、公共下水道処理区とは逆方向に接続管渠を整備することとなり、将来的に沢田地区、新高石地区を公共下水道へ接続検討する場合に支障となる可能性がある。よって、本計画では、沢田地区を令和17年度以降、佐沼環境浄化センターの余剰能力に応じて速やかに統廃合する農集地区と位置づけ、第3次接続検討の対象から除外する。

第3次検討における検討ケースは以下の表に示す通りである。

なお、Kグループの11上谷地地区については、Gグループの19平塚地区と近い位置にあることから、G・Kグループをまとめた検討ケースを設定する。

表 8-1 第3次接続検討ケース

グループ	検討ケース	接続元地区		接続先地区
A	全接続	02 茂栗		01 新田
H	ケース1	14 後小路		12 西野
	ケース2	21 砥落		
	全接続	14 後小路	21 砥落	
J	全接続	18 善王寺		17 町吉田
G・K	ケース1	19 平塚		15 中津山
	全接続	19 平塚	11 上谷地	
L	ケース1	20 東千貫		22 新高石
	ケース2	23 畑岡		
	全接続	20 東千貫	23 畑岡	

8.2 接続ルートの設定・諸元整理

基本的に、第一次接続検討で使用した接続ルート及び接続諸元を踏襲するが、第1次接続検討時に設定しなかった接続ルート（19-③、11-③）については本項で新たに設定する。

なお、各農集処理施設から近傍の農集地区既設管渠またはMPへ接続するルート（③）を設定し、接続先管渠の流下能力に基づく概略検討を行った結果、全てのケースで接続可能の判定となった。

次頁以降に、概略能力検討結果及び新規に設定した接続ルートの位置図と接続諸元を示す。

表 8-2 農集処理施設から近傍の農集地区既設管渠・MP への接続諸元整理 (第 3 次接続検討)

グループ	接続ルート整理			接続先管渠諸元(受領データ)				検討諸元整理	
	接続元	接続先	コード	管種	口径 (mm)	勾配 (%)	補足	満管流量 (m ³ /s)	満管流量/2 (m ³ /s)
A	02_茂栗	01_新田	02-③	不明	不明	不明	※1.2	0.0108	0.0054
H	14_後小路	12_西野	14-③	不明	200	5	※1	0.0232	0.0116
H	21_砥落	12_西野	21-③	不明	200	5	※1	0.0232	0.0116
J	18_善王寺	17_町吉田	18-③	-	-	-	※3	0.0027	0.0013
G・K	19_平埜	15_中津山	19-③	VU	200	4	-	0.0270	0.0135
G・K	11_上谷地	19_平埜	11-③	-	-	-	※3	0.0027	0.0013
L	20_東千貫	22_新高石	20-③	不明	不明	不明	※1.2	0.0108	0.0054
L	23_畑岡	22_新高石	23-③	VU	200	3	-	0.0234	0.0117

表 8-3 農集処理施設から近傍の農集地区既設管渠・MP への接続可否検討 (第 3 次接続検討)

グループ	隣接地区既設管渠・MP への接続ルート (検討対象)	想定統廃合ケース	統廃合元地区				統廃合元地区				接続可否検討(計画汚水量)				検討結果			
			如理地区名				時間最大汚水量 (m ³ /日)				時間最大汚水量 (m ³ /s)		接続先管渠の流下能力		①/③ (%)	判定結果		
			1	2	3	4	1	2	3	4	① (m ³ /s)	② (m ³ /s)	③=②/2 (m ³ /s)	① (m ³ /日)			② (m ³ /日)	
A	02-③	全接続	茂栗				123						123	0.0014	0.0108	0.0054	26.4	○可能
H	14-③	ケース1、全接続	後小路				121						121	0.0014	0.0232	0.0116	12.1	○可能
H	21-③	ケース2、全接続	砥落				29						29	0.0003	0.0232	0.0116	2.9	○可能
J	18-③	全接続	善王寺				110						110	0.0013	0.0027	0.0013	95.5	○可能
G・K	19-③	ケース1	平埜				138						138	0.0016	0.0270	0.0135	11.8	○可能
	19-③	全接続	上谷地				138	27					165	0.0019	0.0270	0.0135	14.1	○可能
L	11-③	全接続	上谷地				27						27	0.0003	0.0027	0.0013	23.4	○可能
	20-③	ケース1、全接続	東千貫				40						40	0.0005	0.0108	0.0054	8.6	○可能
L	23-③	ケース2、全接続	畑岡				272						272	0.0031	0.0234	0.0117	26.9	○可能

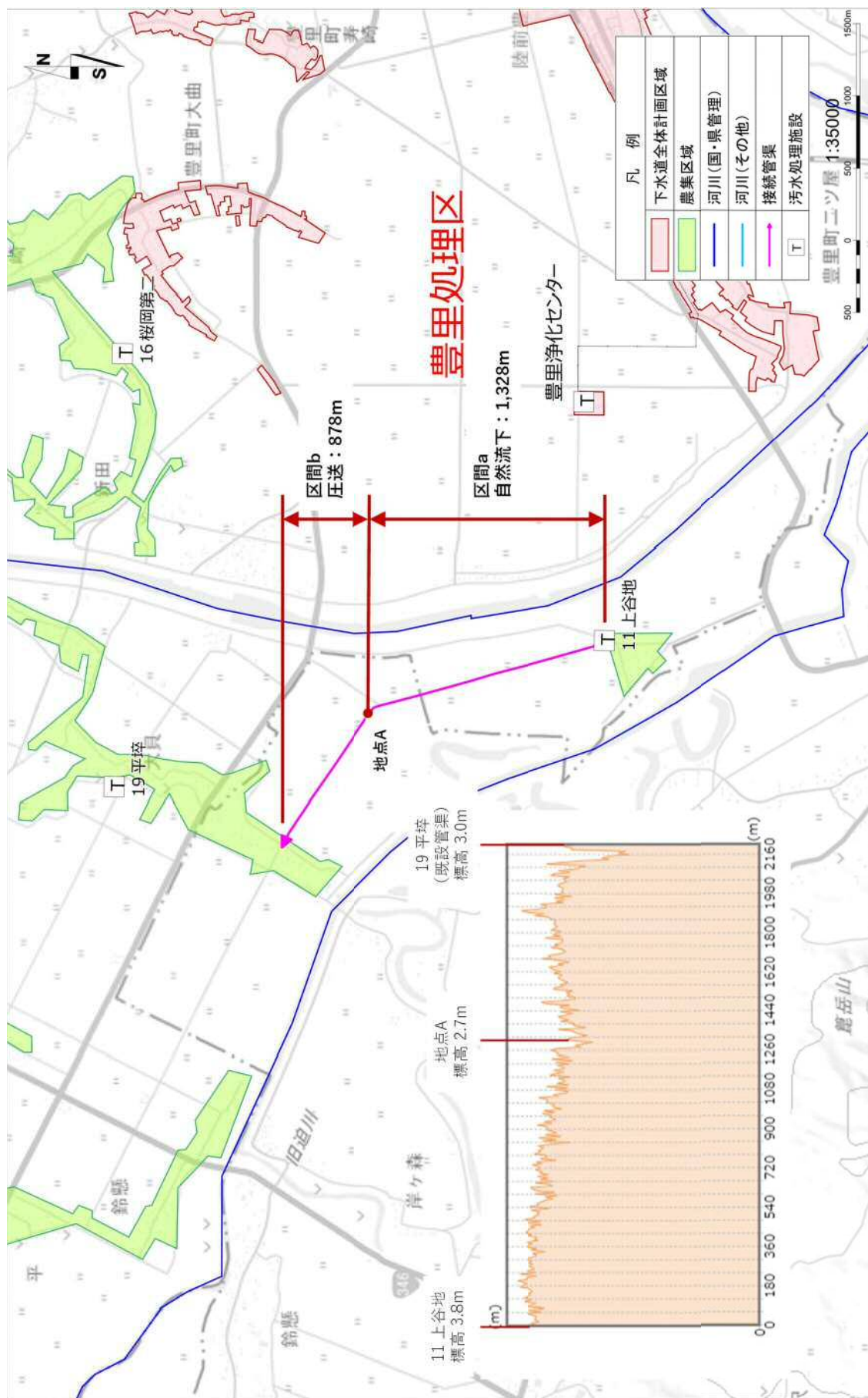


図 8-1 採用接続ルート 11-③

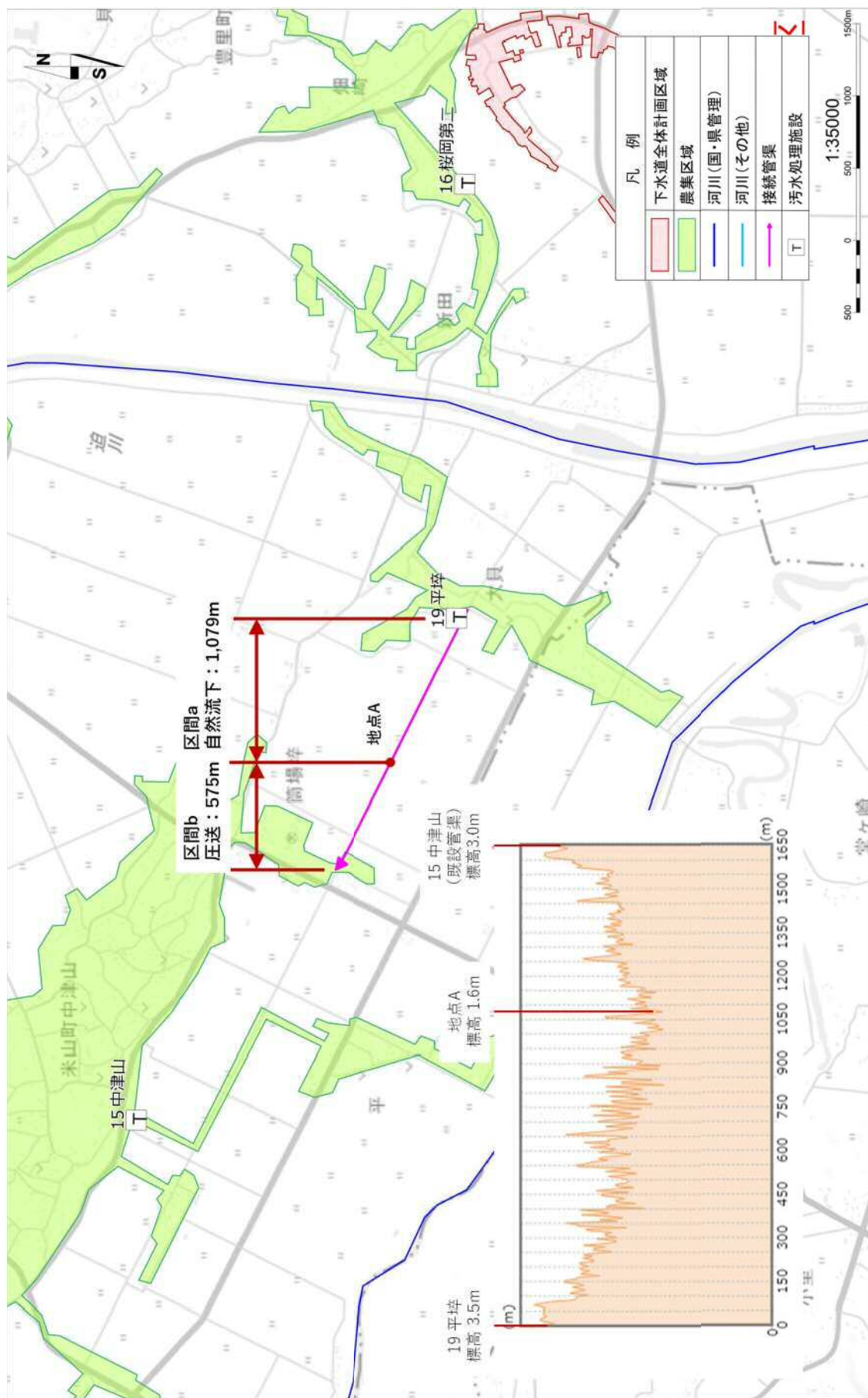


図 8-2 採用接続ルート 19-③

表 8-4 接続諸元の設定結果 グループA (第3次接続検討)

ケース	区間	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		鉄道 横断	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)	揚程計算					
			横断	横断											実揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	その他 (m)	全揚程 (m)	MP (基)	
02-③	a						200	200	200	5.66	7.69	123.0	0.001							
02-③	b			1			108	108	108	5.99	10.37	123.0	0.001	80	7.38	0.20	2.00	9.58	1	
3A_全接続						0	108	200	308											1

表 8-5 接続諸元の設定結果 グループH (第3次検討)

ケース	区間	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		鉄道 横断	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)	揚程計算					
			横断	横断											実揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	その他 (m)	全揚程 (m)	MP (基)	
14-③	a					672	672	672	5.11	5.11	121.0	0.001	80	3.00	1.40	2.00	6.40	1		
21-③	a					1,488	1,488	1,488	4.37	6.26	29.0	0.000	80	4.89	0.20	2.00	7.09	1		
14-③	a					672	672	672	5.11	5.11	121.0	0.001	80	3.00	1.40	2.00	6.40	1		
21-③	a					1,488	1,488	1,488	4.37	6.26	29.0	0.000	80	4.89	0.20	2.00	7.09	1		
3H_ケース1						0	672	0	672											1
3H_ケース2						0	1,488	0	1,488											1
3H_全接続						0	2,160	0	2,160											2

表 8-6 接続諸元の設定結果 グループJ (第3次検討)

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	鉄道 横断	鉄道 横断	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)	実揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	計 算 全 揚程 (m)	MP (基)
18-③	a	18 善王寺	地点A					802	909	4.29	11.31	110.0	0.001	80	10.02	1.60	2.00	13.62	1	
18-③	b	地点A	地点B						802	6.65	6.65	110.0	0.001							
18-③	c	地点B	17 町吉田(既設MP)						760	5.23	6.30	110.0	0.001	80	4.07	1.30	2.00	7.37	1	
3J全接続		18 善王寺	17 町吉田					802	1,669	0	2,471								2	

表 8-7 接続諸元の設定結果 グループG・K (第3次検討)

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	鉄道 横断	鉄道 横断	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)	実揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	計 算 全 揚程 (m)	MP (基)
19-③	a	19 平塚	地点A					1,079	1,079	3.50	3.50	138.0	0.002							
19-③	b	地点A	15 中津山(既設管渠)						575	1.58	3.46	138.0	0.002	80	4.88	1.50	2.00	8.38	1	
11-③	a	11 上谷地	地点A					1,328	1,328	3.84	3.85	27.0	0.000							
11-③	b	地点A	19 平塚(既設管渠)						878	2.73	3.79	27.0	0.000	80	4.06	0.10	2.00	6.16	1	
19-③	a	19 平塚	地点A					1,079	1,079	3.50	3.50	165.0	0.002							
19-③	b	地点A	15 中津山(既設管渠)						575	1.58	3.46	165.0	0.002	80	4.88	2.10	2.00	8.98	1	
3G・Kケース1		19 平塚	15 中津山					1,079	575	0	1,654								1	
3G・K全接続		19 平塚	15 中津山					2,407	1,453	0	3,860								2	

表 8-8 接続諸元の設定結果 グループL (第3次検討)

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		国道・県道占用		自然流下	圧送	推進	計	標高差 起点	標高差 地点	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)	揚程			MP (基)
				その他	雑断	雑断	雑断										その他	家 構 程	應 減 損 失	
				河川・水路 国・県 管理	その他	雑断	雑断	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ³ /日)	(m ³ /s)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)		
20-③	a	20 東千貫	22 新高石(既設管渠)	1				816	816	0	816	40.0	0.000	80	5.61	0.20	2.00	7.81	1	
23-③	a	23 畑岡	22 新高石(既設管渠)	1	県道1号			1,931	1,931	0	1,931	272.0	0.003	80	7.52	17.80	2.00	27.32	2	
20-③	a	20 東千貫	22 新高石(既設管渠)	1				816	816	0	816	40.0	0.000	80	5.61	0.20	2.00	7.81	1	
23-③	a	23 畑岡	22 新高石(既設管渠)	1	県道1号			1,931	1,931	0	1,931	272.0	0.003	80	7.52	17.80	2.00	27.32	2	
3Lケース1		20 東千貫	22 新高石					0	816	0	816								1	
3Lケース2		23 畑岡	22 新高石					0	1,931	0	1,931								2	
3L全接続		20 東千貫	22 新高石					0	2,747	0	2,747								3	

8.3 検討結果

第3次接続検討結果を以下に示す。

なお、本検討における事業費の算定には、第一次接続検討と同様に「5施設単価の設定」に示す費用関数、単価を採用した。

5グループ10ケースの内、4グループ5ケースで統廃合有利の判定となった。また、各グループで最も経済性に基づく検討結果に優れるケース（表中の丸印）に含まれる農集は4地区であった。

この4地区について、接続先農集処理施設の処理能力の余裕と計画日最大汚水量を比較した結果を次頁の表8-10に示す。

どの接続ケースにおいても既存の処理場能力で汚水量の増加に対応可能であることが示された。

表 8-9 第3次接続検討結果

接続ケース整理				年間事業費（千円/年）			判定		
グループ	検討ケース	接続元地区		接続先地区	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	全接続	02 茂栗		01 新田	9,778	6,216	3,562	統廃合有利	○
H	ケース1	14 後小路		12 西野	13,571	4,939	8,632	統廃合有利	○
	ケース2	21 砥落			2,138	6,678	-4,540		
	全接続	14 後小路	21 砥落		15,709	11,607	4,102	統廃合有利	
J	全接続	18 善王寺		17 町吉田	9,757	13,774	-4,017		
G・K	ケース1	19 平埜		15 中津山	9,764	9,751	13	統廃合有利	○
	全接続	19 平埜	11 上谷地		12,078	20,609	-8,531		
L	ケース1	20 東千貫		22 新高石	2,643	4,473	-1,830		
	ケース2	23 畑岡			13,663	11,944	1,719	統廃合有利	○
	全接続	20 東千貫	23 畑岡		16,306	16,400	-94		

表 8-10 接続先農集処理施設の既設能力と接続元農集地区日最大汚水量の比較

グループ	接続先地区						接続元地区						第3次接続検討を反映	
	施設NO.	施設名	供用開始年	機能強化実績年度	計画日最大(m ³ /日)	晴天日処理能力(m ³ /日)	余裕(m ³ /日)	施設NO.	施設名	計画日最大(m ³ /日)	供用開始年	機能強化実績年度	統廃合する施設	計画日最大(m ³ /日)
A	1	新田	1996	2021	333	633	300	2	茂栗	64	2003		64	
H	12	西野	1988	2004	425	777	352	14	後小路	62	1994	○	62	
								21	砥落	15	2009			
J	17	町吉田	2001		53	120	67	18	善王寺	58	2001			
G・K	15	中津山	1997	2027	713	1,230	517	19	平埜	70	2009			
								11	上谷地	14	2008	○	70	
L	22	新高石	1998	2027	629	876	247	20	東千貫	20	2008			
								23	畑岡	140	2000	○	140	

※新高石農集処理施設は機能強化実施中。

以降に、各ケースの詳細な検討結果を示す。

8.3.1 グループ A の統廃合検討結果

(1) グループ A 全接続

接続元農集：02 茂栗

接続先農集：01 新田

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 8-11 経済性比較検討結果（グループ A 全接続、第 3 次接続検討）

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	39,002	初期投資 (千円)	建設費	管路	80,424
		機械電気	76,390			MP	16,022
		計 (①)	115,392			計 (②)	96,446
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	1,817	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	3,418
		機械電気	4,889			MP	1,025
		計 (③)	6,706			計 (④)	4,443
	維持管理費 (⑤)		3,072		維持管理費	管路	23
	計 (A)		9,778		計 (B)	MP	275
						処理場 (増分)	1,475
						計 (⑥)	1,773
						計 (B)	6,216

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	18,946
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	2,263
	維持管理費	⑤-⑥	1,299
	計	A-B	3,562

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

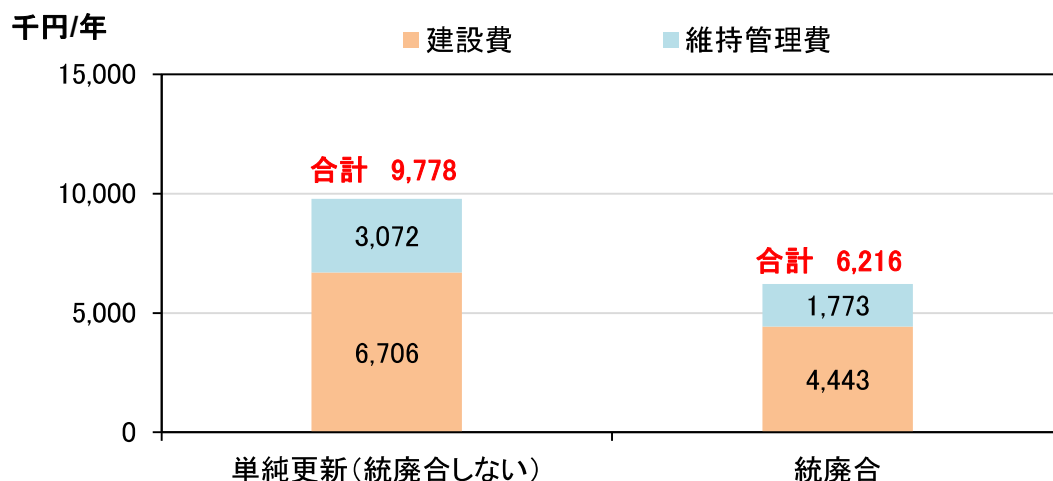


図 8-3 年あたり費用の比較（グループ A ケース 1、第 3 次接続検討）

8.3.2 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：14 後小路

接続先農集：12 西野

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 8-12 経済性比較検討結果（グループHケース1、第3次接続検討）

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	61,433	初期投資 (千円)	建設費	管路	52,416
		機械電気	120,320			MP	16,022
		計(①)	181,753			計(②)	68,438
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	2,863	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	2,228
		機械電気	7,700			MP	1,025
		計(③)	10,563			計(④)	3,253
	維持管理費(⑤)	3,008	維持管理費		管路	50	
計(A)			13,571	計(B)		MP	275
						処理場(増分)	1,361
						計(⑥)	1,686
						4,939	

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	113,315
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	7,310
	維持管理費	⑤-⑥	1,322
	計	A-B	8,632

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

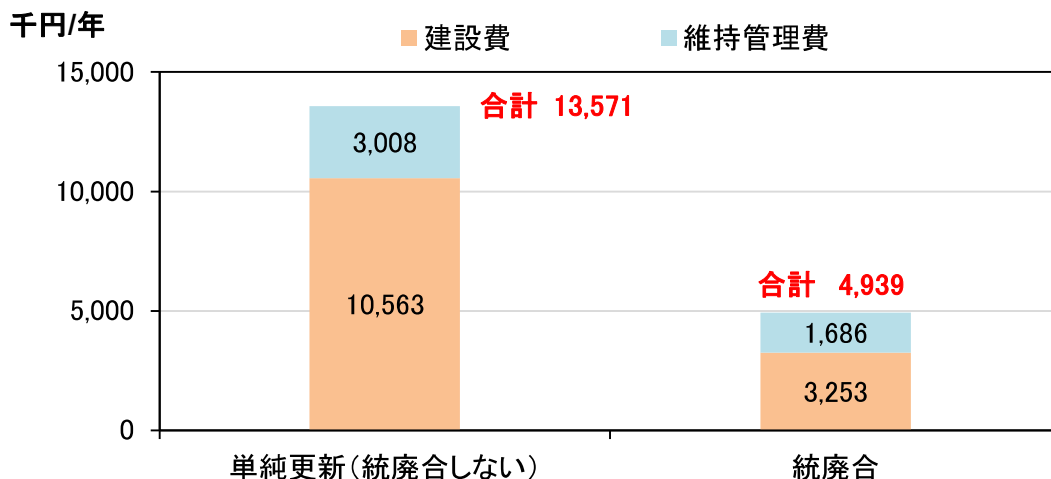


図 8-4 年あたり費用の比較（グループHケース1、第3次接続検討）

(2) グループHケース2

接続元農集：21 砥落

接続先農集：12 西野

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 8-13 経済性比較検討結果（グループHケース2、第3次接続検討）

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	5,580	初期投資 (千円)	建設費	管路	116,064
		機械電気	10,929			MP	16,022
		計(①)	16,509			計(②)	132,086
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	260	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	4,933
		機械電気	699			MP	1,025
		計(③)	959			計(④)	5,958
	維持管理費(⑤)	1,179	維持管理費		管路	112	
計(A)	2,138	計(B)	6,678	MP	275		
						処理場(増分)	333
						計(⑥)	720
						計(B)	6,678

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-115,577
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-4,999
	維持管理費	⑤-⑥	459
	計	A-B	-4,540

A-B < 0 であるため、単純更新有利

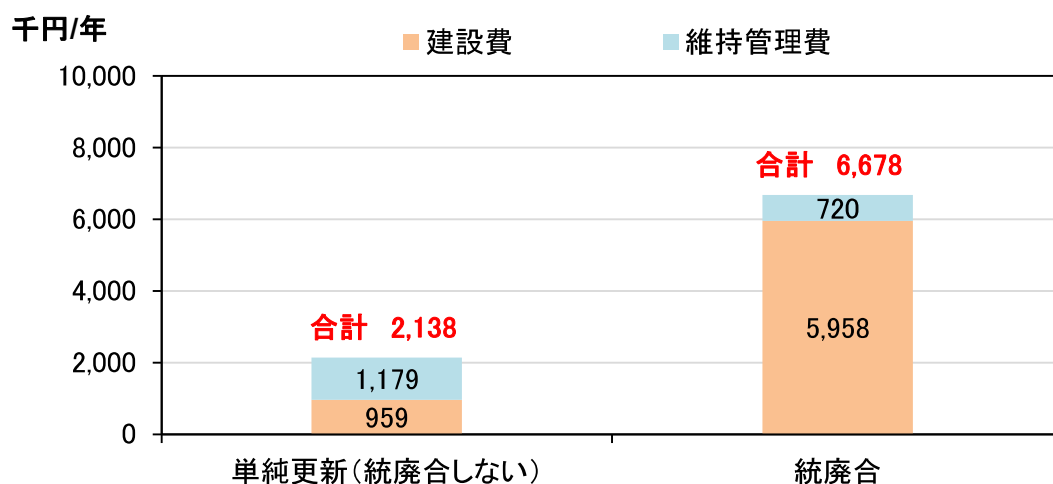


図 8-5 年あたり費用の比較（グループHケース2、第3次接続検討）

(3) グループH全接続

接続元農集：14 後小路、21 砥落

接続先農集：12 西野

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 8-14 経済性比較検討結果（グループH全接続、第3次接続検討）

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	67,013
		機械電気	131,249
		計(①)	198,262
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	3,123
		機械電気	8,399
		計(③)	11,522
	維持管理費(⑤)	4,187	
計(A)			15,709

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	168,480
		MP	32,044
		計(②)	200,524
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	7,160
		MP	2,051
		計(④)	9,211
	維持管理費	管路	162
		MP	550
		処理場(増分)	1,684
計(⑥)		2,396	
計(B)			11,607

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-2,262
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	2,311
	維持管理費	⑤-⑥	1,791
計		A-B	4,102

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

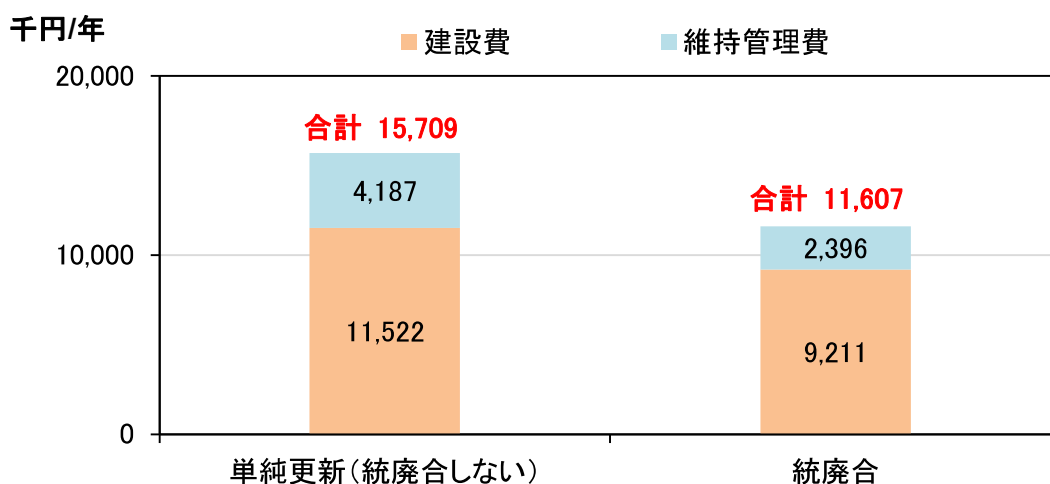


図 8-6 年あたり費用の比較（グループH全接続、第3次接続検討）

8.3.3 グループJの統廃合検討結果

(1) グループJ全接続

接続元農集：18 善王寺

接続先農集：17 町吉田

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 8-15 経済性比較検討結果（グループJ全接続、第3次接続検討）

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	40,002	初期投資 (千円)	建設費	管路	218,402
		機械電気	78,347			MP	32,044
		計(①)	118,349			計(②)	250,446
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	1,864	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	9,282
		機械電気	5,014			MP	2,051
		計(③)	6,878			計(④)	11,333
	維持管理費(⑤)	2,879	維持管理費		管路	185	
計(A)	9,757	計(B)	13,774	MP	550		
						処理場(増分)	1,706
						計(⑥)	2,441
						計(B)	13,774

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-132,097
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-4,455
	維持管理費	⑤-⑥	438
	計	A-B	-4,017

A-B < 0であるため、単純更新有利

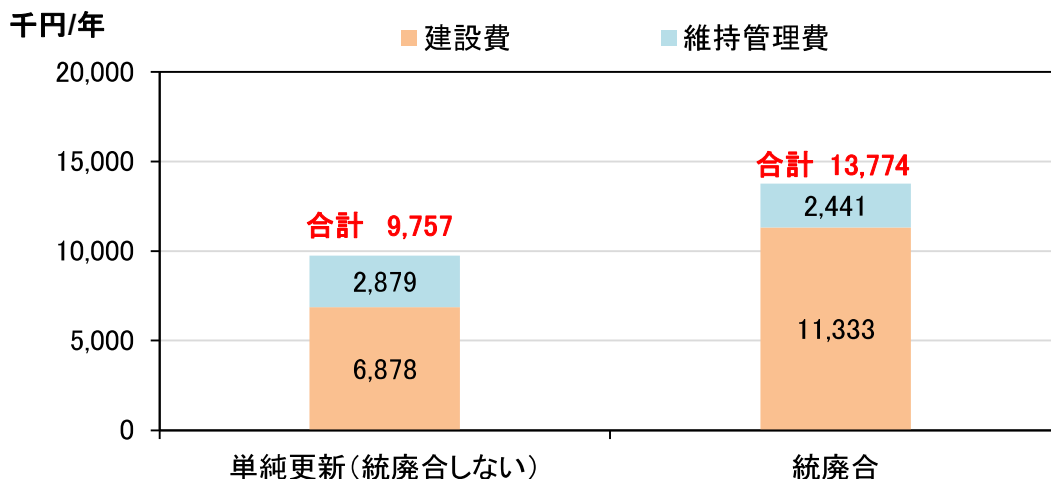


図 8-7 年あたり費用の比較（グループJ全接続、第3次接続検討）

8.3.4 グループG・Kの統廃合検討結果

(1) グループG・K ケース1

接続元農集：19 平塚

接続先農集：15 中津山

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 8-16 経済性比較検討結果（グループG・K ケース1、第3次接続検討）

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	37,830	初期投資 (千円)	建設費	管路	163,540
		機械電気	74,093			MP	16,022
		計(①)	111,923			計(②)	179,562
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	1,763	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	6,950
		機械電気	4,742			MP	1,025
		計(③)	6,505			計(④)	7,975
	維持管理費(⑤)	3,259	維持管理費		管路	124	
計(A)	9,764	計(B)	9,751	MP	275		
						処理場(増分)	1,377
						計(⑥)	1,776
						計(B)	9,751

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-67,639
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-1,470
	維持管理費	⑤-⑥	1,483
	計	A-B	13

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

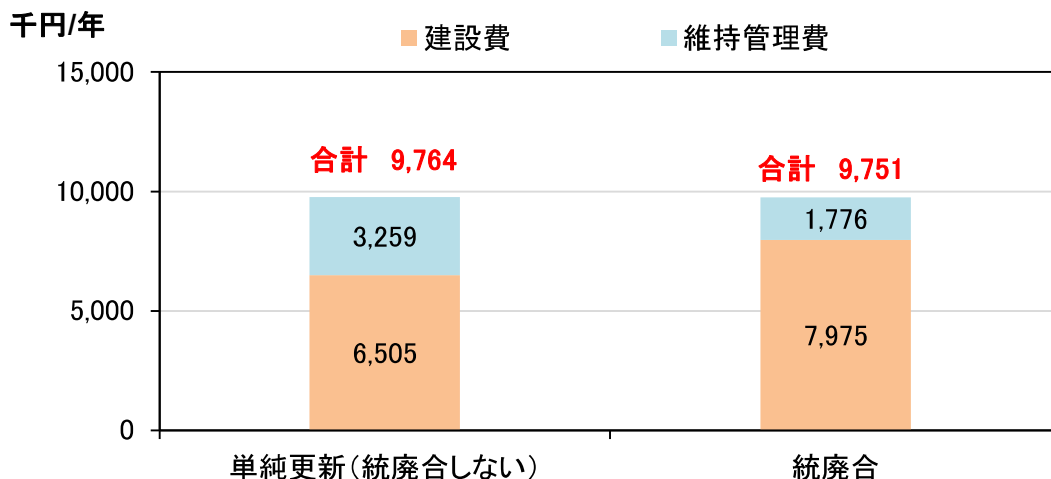


図 8-8 年あたり費用の比較（グループG・K ケース1、第3次接続検討）

(2) グループ G・K 全接続

接続元農集：19 平塚、11 上谷地

接続先農集：15 中津山

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 8-17 経済性比較検討結果（グループ G・K 全接続、第 3 次接続検討）

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	44,734	初期投資 (千円)	建設費	管路	378,104
		機械電気	87,616			MP	32,044
		計 (①)	132,350			計 (②)	410,148
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	2,085	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	16,069
		機械電気	5,607			MP	2,051
		計 (③)	7,692			計 (④)	18,120
	維持管理費 (⑤)	4,386	維持管理費		管路	290	
計 (A)			12,078	計 (B)		MP	550
						処理場 (増分)	1,649
						計 (⑥)	2,489
						計 (B)	20,609

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-277,798
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-10,428
	維持管理費	⑤-⑥	1,897
	計	A-B	-8,531

A-B < 0 であるため、単純更新有利

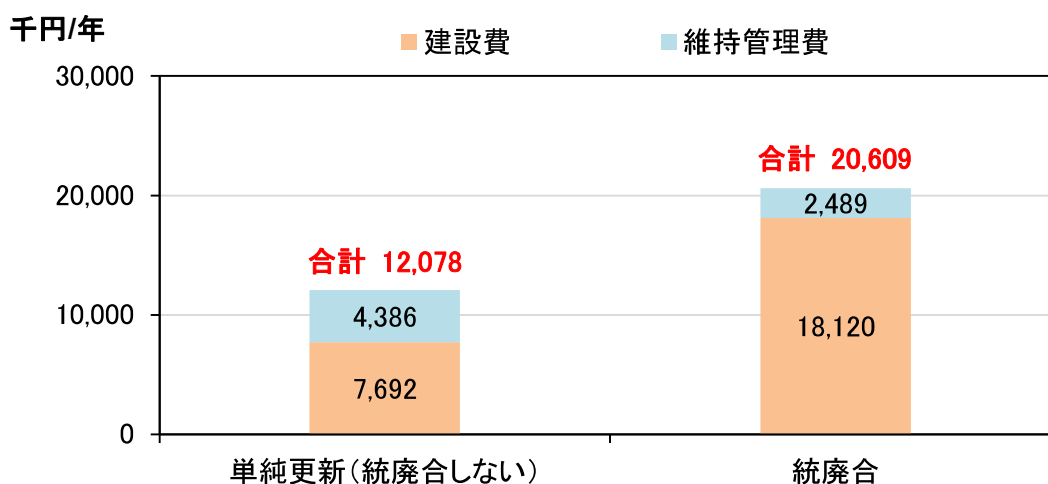


図 8-9 年あたり費用の比較（グループ G・K 全接続、第 3 次接続検討）

8.3.5 グループLの統廃合検討結果

(1) グループLケース1

接続元農集：20 東千貫

接続先農集：22 新高石

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 8-18 経済性比較検討結果（グループLケース1、第3次接続検討）

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	7,080	初期投資 (千円)	建設費	管路	63,648
		機械電気	13,866			MP	16,022
		計(①)	20,946			計(②)	79,670
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	330	年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	2,705
		機械電気	887			MP	1,025
		計(③)	1,217			計(④)	3,730
	維持管理費(⑤)	1,426	維持管理費		管路	61	
計(A)	2,643			MP	275		
						処理場(増分)	407
				計(B)	4,473	計(⑥)	743

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-58,724
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-2,513
	維持管理費	⑤-⑥	683
	計	A-B	-1,830

A-B < 0であるため、単純更新有利

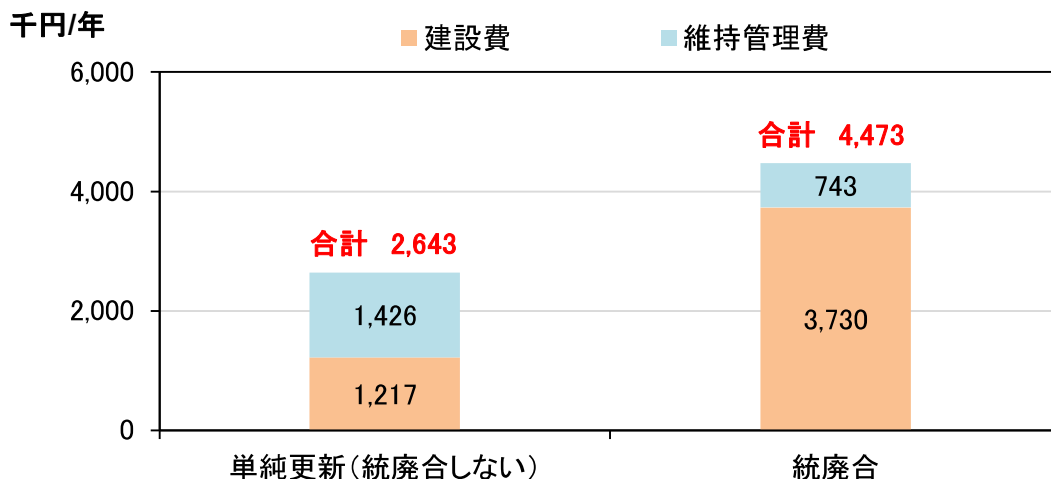


図 8-10 年あたり費用の比較（グループLケース1、第3次接続検討）

(2) グループL ケース 2

接続元農集：23 畑岡

接続先農集：22 新高石

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 8-19 経済性比較検討結果（グループL ケース 2、第 3 次接続検討）

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	49,506
		機械電気	96,962
		計 (①)	146,468
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	2,307
		機械電気	6,206
		計 (③)	8,513
	維持管理費 (⑤)	5,150	
計 (A)			13,663

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	150,618
		MP	32,044
		計 (②)	182,662
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	6,401
		MP	2,051
		計 (④)	8,452
	維持管理費	管路	145
		MP	550
		処理場 (増分)	2,797
計 (⑥)		3,492	
計 (B)			11,944

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-36,194
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	61
	維持管理費	⑤-⑥	1,658
計		A-B	1,719

A-B ≥ 0 であるため、統廃合有利

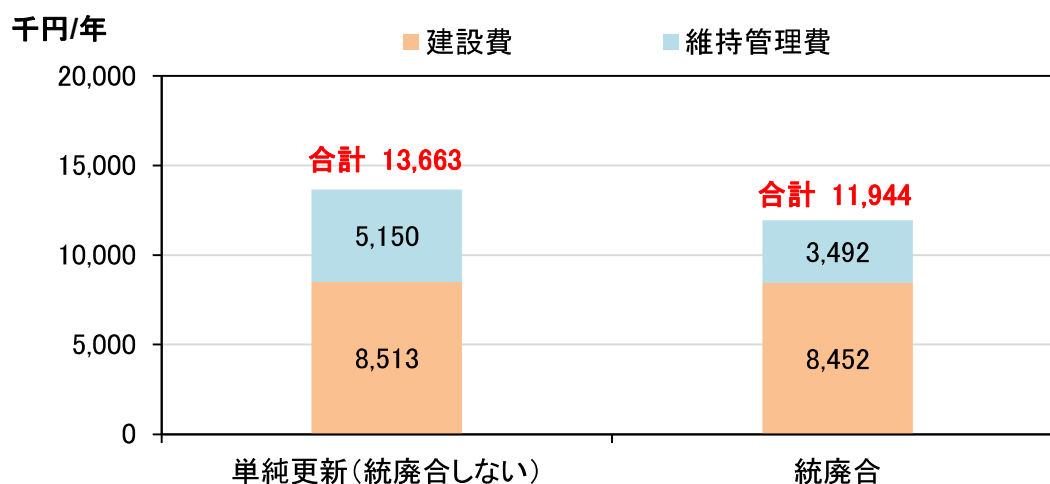


図 8-11 年あたり費用の比較（グループL ケース 2、第 3 次接続検討）

(3) グループL全接続

接続元農集：20 東千貫、23 畑岡

接続先農集：22 新高石

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 8-20 経済性比較検討結果（グループL全接続、第3次接続検討）

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	56,586
		機械電気	110,828
		計(①)	167,414
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	土木建築	2,637
		機械電気	7,093
		計(③)	9,730
	維持管理費(⑤)	6,576	
計(A)			16,306

統廃合する場合			
初期投資 (千円)	建設費	管路	214,266
		MP	48,066
		計(②)	262,332
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	管路	9,106
		MP	3,076
		計(④)	12,182
	維持管理費	管路	206
		MP	825
		処理場(増分)	3,187
計(⑥)		4,218	
計(B)			16,400

経済性比較結果			
初期投資 (千円)	建設費	①-②	-94,918
年あたり 費用 (千円/年)	建設費	③-④	-2,452
	維持管理費	⑤-⑥	2,358
計		A-B	-94

A-B<0であるため、単純更新有利

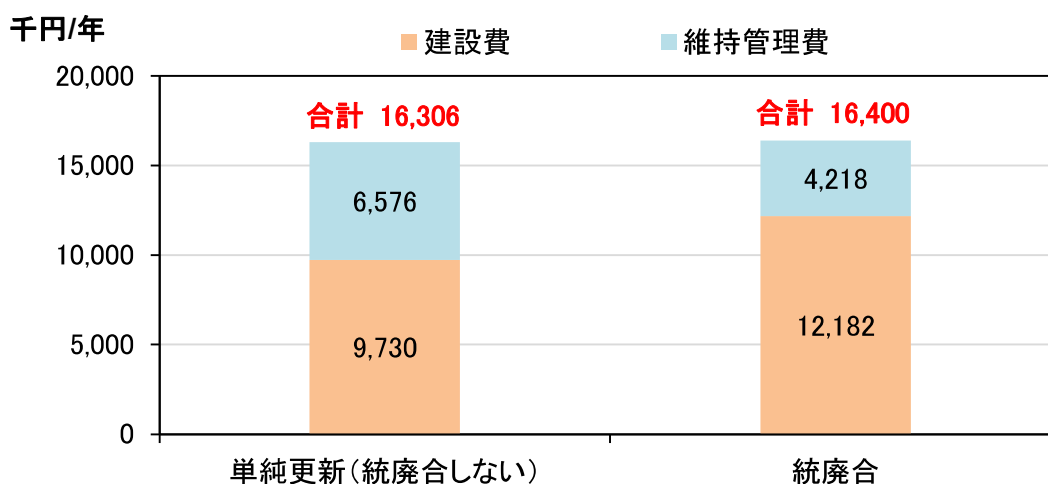


図 8-12 年あたり費用の比較（グループL全接続、第3次接続検討）

9. 接続検討結果のまとめ

第3次接続検討までの検討結果をまとめたイメージ図は以下の通りである。なお、ここまでに示した検討結果は主に経済性比較に基づく統廃合の有利不利の判定結果を反映したものであり、実際の事業スケジュール（令和17年度における統廃合の進捗）は計画変更、財産処分、関係機関協議といった各種の手続きや年間の事業費によって変動し得ることに留意する必要がある。

なお、12地区を対象に、統廃合する場合と統廃合しない場合とで、令和6年度から令和56年度までの50年間に必要となる事業費を概略的に比較すると、統廃合によるコスト削減効果は約39億円となる。

【留意点】

- 以下に示す事業費は、市実績値及び一般的なマニュアルに基づく概算費用であり、施工方法（河川横断、県道・国道縦断箇所等）や物価変動に応じて大幅に増減する可能性がある。
- 先に示した検討結果イメージはあくまでも経済性比較に基づく判定結果を反映したものであり、事業スケジュールや年間の事業費などの要因により、令和17年度までに統廃合を実施できる農集は限定される。

表 9-1 統廃合によるコスト削減効果の概算

接続ケース整理				年間事業費（千円/年）		
接続先	処理区・ 処理地区	接続元地区		単純更新 (統廃合しない)	統廃合	差額
				①	②	①-②
公共 下水道	迫	石森		27,797	15,629	12,168
	迫	宝江	新小路	63,190	33,540	29,650
	迫	弥勒寺	大泉	35,404	18,958	16,446
	豊里	桜岡第二	桜岡	35,032	29,459	5,573
農集	新田	茂栗		9,778	6,216	3,562
	西野	後小路		13,571	4,939	8,632
	中津山	平埴		9,764	9,751	13
	新高石	畑岡		13,663	11,944	1,719
合計		12		208,199	130,436	77,763
50年で比較（億円）				104	65	39

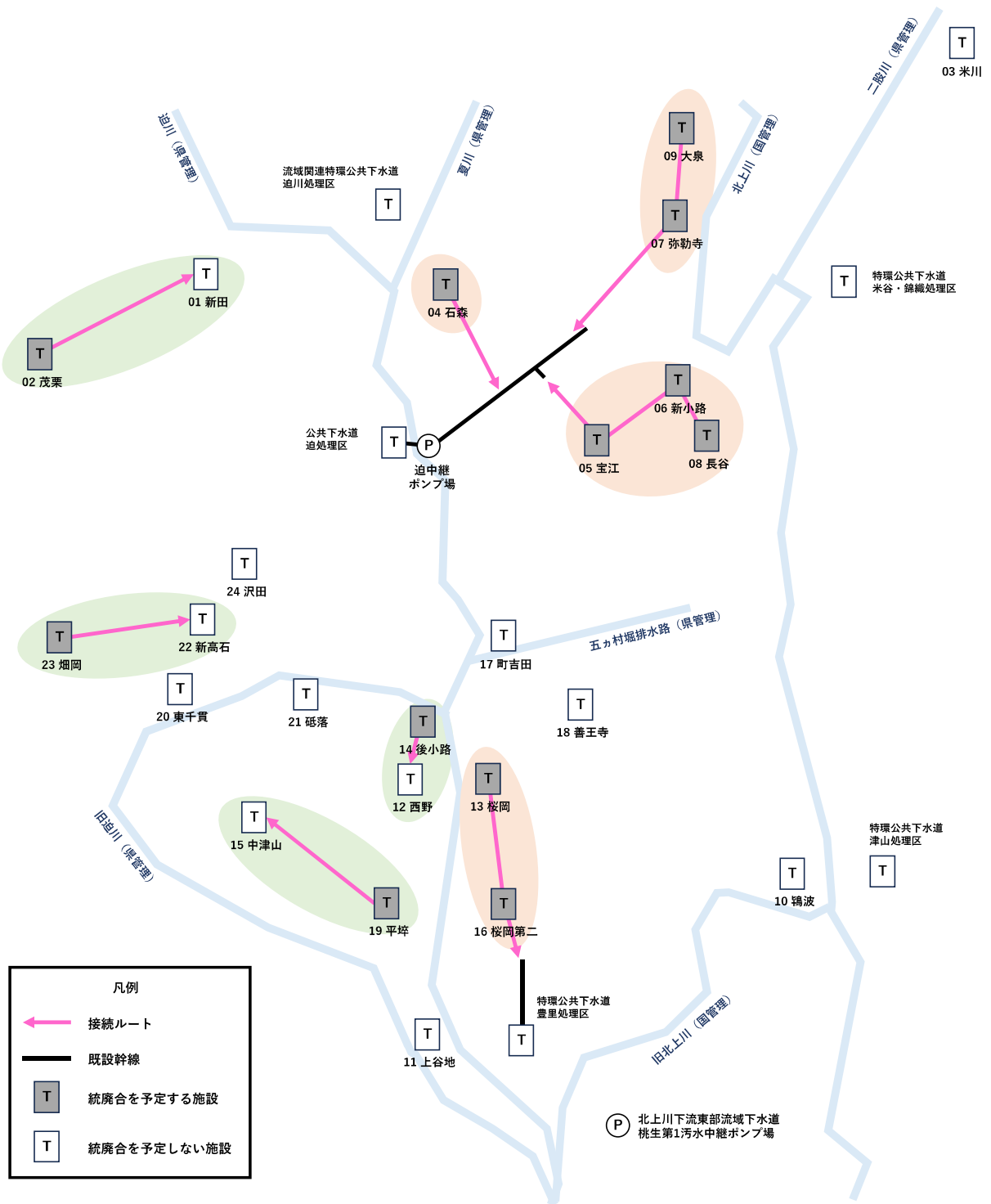


図 9-1 農集接続検討結果のまとめ

10. 【参考】令和17年度以降の統廃合候補となる農集地区

ここでは、第3次接続検討までで統廃合を実施する想定とならなかったケースの内、統廃合の実現可能性が比較的高いと思われる以下の2ケースについて、参考として経済性に基づく統廃合検討を行う。(図参照)

追加検討A：沢田地区、新高石地区（畑岡地区を接続済）を公共下水道迫処理区へ接続

追加検討B：西野地区（後小路地区を接続済）を中津山地区（平塚地区を接続済）へ接続

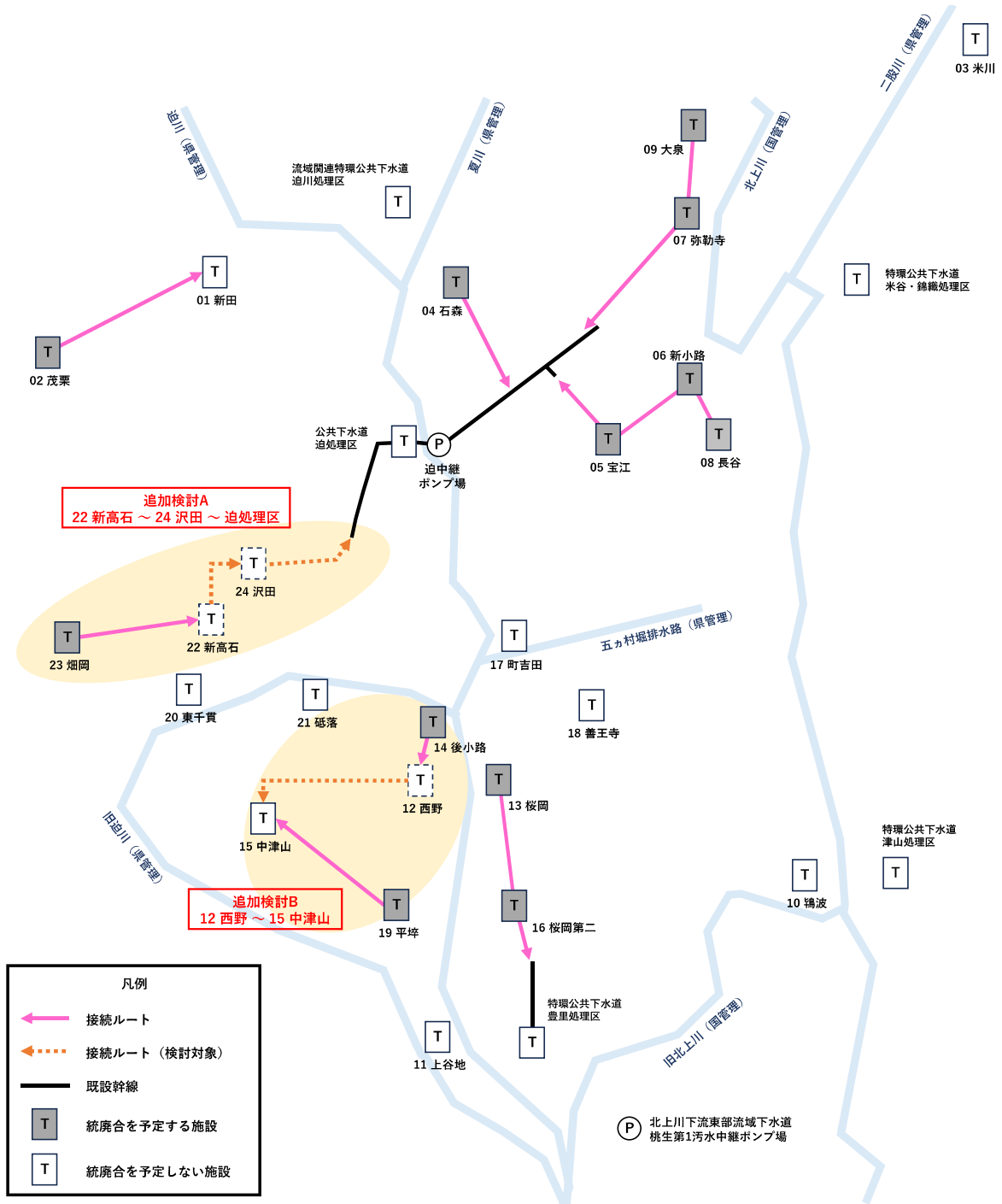


図 10-1 追加検討の概略

これらの統廃合ケースについて、それぞれの農集地区が近傍に位置しており、加えて地区間に大規模な河川や山地といった支障物が存在しないため、統廃合の実現可能性が比較的高い地区であると言える。一方で、ここまでの検討で統廃合を行う想定となった農集を接続した場合、さらにこれらの統廃合を実施すると、計画汚水量に対して既存の処理施設では能力不足となる。このため、計画目標年度である令和17年度において、これらの統廃合ケースは実現不可能であると推測される。(下表参照)

表 10-1 令和17年度における既存施設の処理能力と各農集の計画汚水量の比較

項目	接続先地区					接続元地区				
	施設NO.	施設名	計画日最大	晴天日処理能力	余裕	施設NO.	施設名	計画日最大	供用開始	機能強化実績
			(m3/日)	(m3/日)	(m3/日)			(m3/日)		
①	②	③=②-①	①	年	年度					
追加検討A	101	佐沼(公共)	9,277	10,650	100	24	沢田	150	2013	
		+農集6地区	1,273			22	新高石	629	1998	2027
	23					+畑岡	140	2000	2026	
						合計	919	-	-	
追加検討B	15	中津山	713	1,230	447	12	西野	425	1988	2004
		+平埜	70			14	+後小路	62	1994	2018
	合計					487	-	-		

10.1 接続ルートの設定・諸元整理

次頁以降に、概略能力検討結果及び新規に設定した接続ルートの位置図と接続諸元を示す。

なお、追加検討A、B共に接続元地区が複数かつ比較的多くの計画人口を有する地区であることから、接続先は公共下水道幹線または農集処理施設とした。

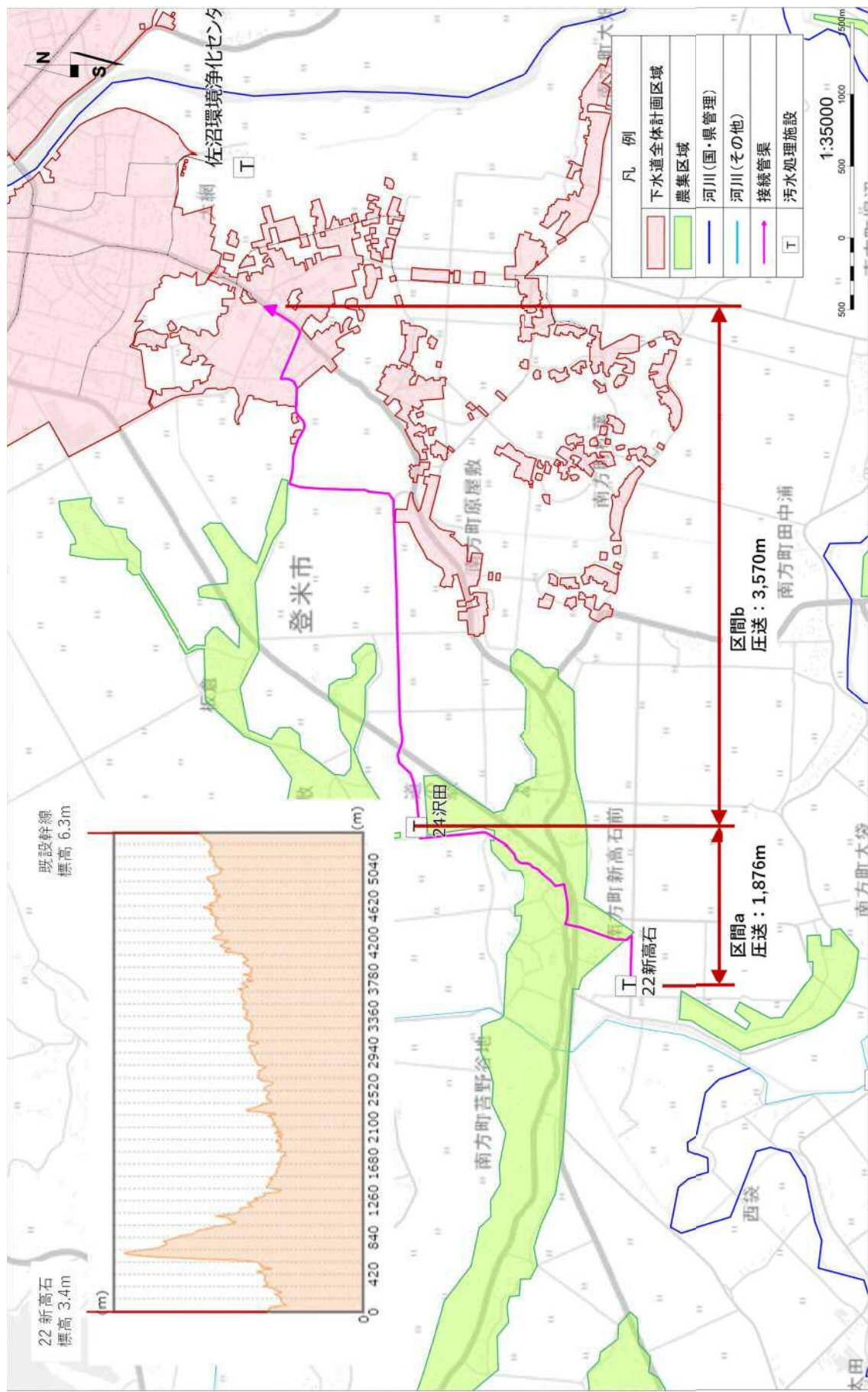


図 10-2 追加検討 A 採用接続ルート (22-追加検討)

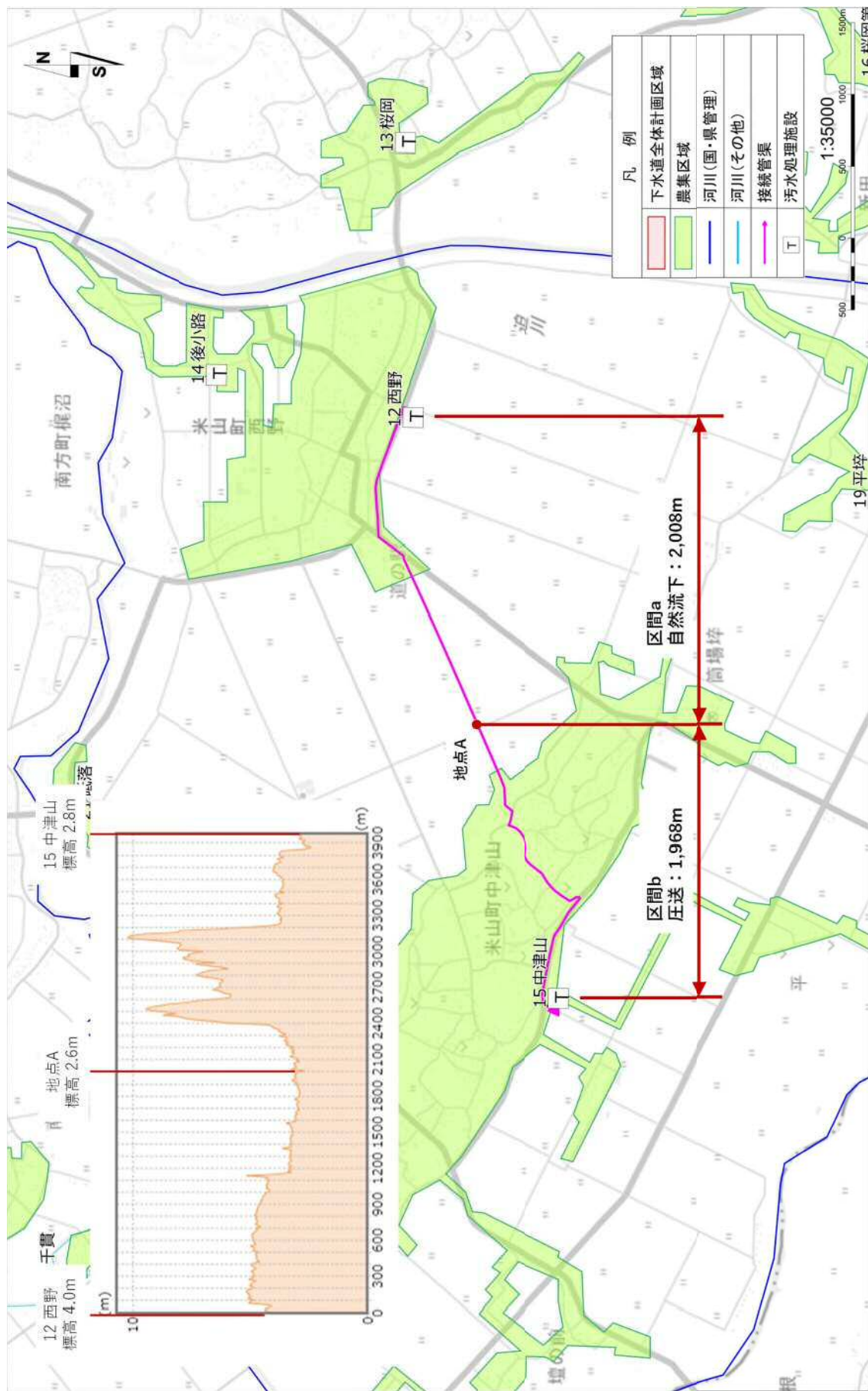


图 10-3 追加検討 B 採用接続ルート (12-追加)