

表 3-37 無収水量（地下水量）原単位の設定

町名	施設NO.	地区	無収水量 (m3/年)				水流入人口 + 流入人口				1人1日当たり無収水量 (L/人・日)				採用値	
			H30	R1	R2	R3	H30	R1	R2	R3	H30	R1	R2	R3		平均
迫町	1	新田	-12,309	7,544	4,650	21,299	1,609	1,589	1,561	1,573	-21	13	8	37	9	10
			1,805	1,895	1,534	1,426	205	207	199	196	24	25	21	20	23	20
東和町	3	米川	2,075	2,978	2,914	1,590	754	811	826	822	8	10	10	5	8	10
			5,681	9,437	5,885	3,752	1,008	998	994	979	15	26	16	10	17	20
中田	5	宝江	6,947	10,509	10,214	11,591	1,640	1,631	1,619	1,624	12	18	17	20	17	20
			11,231	-25,172	1,397	2,816	705	698	691	684	44	-99	6	11	-10	10
中田	7	弥勒寺	-1,737	-1,118	-1,389	-2,564	1,215	1,181	1,173	1,154	-4	-3	-3	-6	-4	10
			-3,109	-3,415	-3,716	-3,571	541	553	558	571	-16	-17	-18	-17	-17	10
豊里町	9	大泉	932	1,022	87	-129	370	403	400	392	7	7	1	-1	3	10
			194	503	208	-105	322	309	305	303	2	4	2	2	-1	2
豊里町	11	上谷地	-58	-177	-341	-310	46	45	48	49	-3	-11	-19	-17	-13	10
			19,597	33,826	29,916	27,011	1,904	1,901	1,884	1,876	28	49	44	39	40	40
米山町	13	桜岡	6,658	8,841	-7,506	14,024	1,158	1,156	1,136	1,116	16	21	-18	34	13	20
			-1,877	567	-858	-1,784	273	269	265	266	-19	6	-9	-18	-10	10
米山町	15	中津山・中津山第二	29,013	42,380	34,506	31,218	3,480	3,481	3,467	3,399	23	33	27	25	27	40
			1,010	2,814	1,273	-719	642	627	603	590	4	12	6	6	-3	5
米山町	17	町吉田	1,259	890	2,086	1,601	301	283	284	273	11	9	20	16	14	20
			2,189	2,648	3,032	2,940	346	343	336	326	17	21	25	25	22	20
米山町	19	平塚	-775	-88	-867	-694	183	182	180	181	-12	-1	-13	-11	-9	10
			-126	-95	-115	-122	85	86	81	80	-4	-3	-4	-4	-4	10
米山町	21	砥落	-182	-554	-113	-100	60	55	54	56	-8	-28	-6	-5	-12	10
			8,981	13,109	7,522	3,458	2,342	2,316	2,295	2,277	11	16	9	4	10	10
南方町	23	畑岡	-2,297	3,907	4,101	2,630	695	697	685	674	-9	15	16	11	8	10
			1,288	1,547	1,714	2,113	332	338	349	341	11	13	13	17	13	20
計			76,390	113,799	96,136	117,371	20,216	20,159	19,993	19,802	10	13	16	14	20	

### 3.3.4 時間変動比

「指針」によると、時間変動比は、0.8 : 1.0 : 2.5 を標準としている。

また、「小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説-2004年版-」(社)日本下水道協会によると、日最大に対する日平均の変動比は1:0.7~0.8、日最大に対する時間最大の変動比は、中小市町村、観光地等では1.5倍以上、2倍を超えることもあるとしている。

本市の下水道全体計画(特環)での検討では、日最大に対する日平均の変動比を0.8とし、日最大に対する時間最大の変動比を2.0としている。

本検討では、下水道全体計画(特環)での時間変動比を採用する。

日平均 : 日最大 : 時間最大 = 0.8 : 1.0 : 2.0

### 3.3.5 汚水量の設定

以上を踏まえ、本検討では、以下の通り汚水量原単位を設定する。

- 処理場流入水量の過去6か年実績値(平均値)より、日平均処理水量原単位(日平均汚水量原単位+地下水量原単位)を設定する。併せて、1人1日無収水量の過去4か年実績値(平均値)より、地下水量原単位を設定する。

※なお、「指針」では、不明水量は、1人1日最大汚水量の10%を見込むこととしている。これにより、日平均処理水量原単位-地下水量原単位より日平均汚水量原単位を設定する。

- 日平均汚水量原単位毎の地区数を以下に示す。110~260L/人・日と幅があるが、右表に示す4つのランクに集約し、日平均汚水量原単位の採用値を設定した。

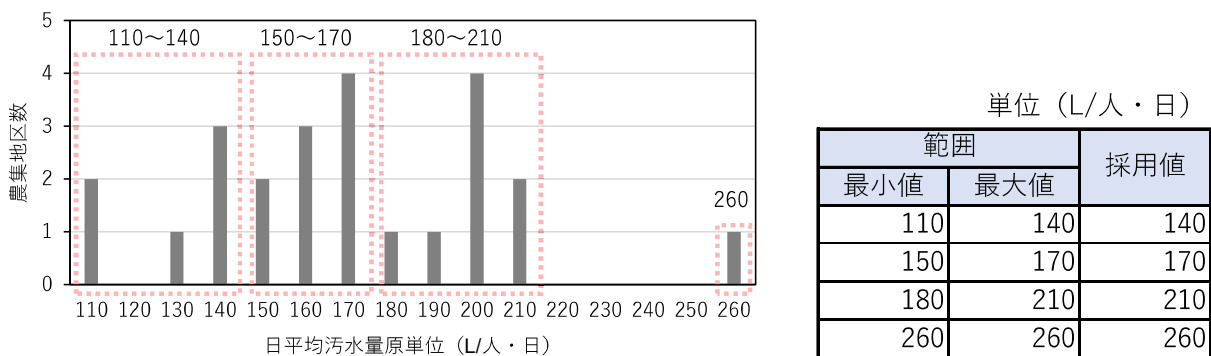


図 3-22 日平均汚水量原単位採用値の設定

- 前項で設定した時間変動比に基づき、各地区の日平均汚水量原単位から、日最大汚水量原単位・時間最大汚水量原単位を設定する。

地区別汚水量原単位を表 3-38 に示す。

表 3-38 地区別汚水量原単位

町名	地区	施設NO.	日平均処理水量原単位 (L/人・日)		地下水量原単位 (L/人・日)		日平均 汚水量原単位 (L/人・日)	日平均 汚水量原単位 (L/人・日)	日最大 汚水量原単位 (L/人・日)	時間最大 汚水量原単位 (L/人・日)
			実績値	採用値	実績値	採用値	ランク分け前	採用値	採用値	採用値
				①		②	③=①-②	③=①-②	⑧=⑦/0.8	⑨=⑧*2.0
迫町	新田	1	158	160	9	10	150	170	220	440
	茂栗	2	200	210	23	20	190	210	270	540
東和町	米川	3	118	120	8	10	110	140	180	360
中田	石森	4	222	230	17	20	210	210	270	540
	宝江	5	159	160	17	20	140	140	180	360
	新小路	6	217	220	-10	10	210	210	270	540
	弥勒寺	7	171	180	-4	10	170	170	220	440
	長谷	8	139	140	-17	10	130	140	180	360
	大泉	9	161	170	3	10	160	170	220	440
豊里町	白鳥	10	184	190	2	10	180	210	270	540
	上谷地	11	174	180	-13	10	170	170	220	440
米山町	西野	12	206	210	40	40	170	170	220	440
	桜岡	13	122	130	13	20	110	140	180	360
	後小路	14	206	210	-10	10	200	210	270	540
	中津山・中津山第二	15	192	200	27	40	160	170	220	440
	桜岡第二	16	203	210	5	10	200	210	270	540
	町吉田	17	184	190	14	20	170	170	220	440
	善王寺	18	159	160	22	20	140	140	180	360
	平塚	19	264	270	-9	10	260	260	330	660
	東千真	20	203	210	-4	10	200	210	270	540
	砥落	21	161	170	-12	10	160	170	220	440
南方町	新高石・大袋	22	210	210	10	10	200	210	270	540
	畑岡	23	147	150	8	10	140	140	180	360
	沢田	24	169	170	13	20	150	170	220	440
計		180	190	14	20	170	170	220	440	

### 3.4 計画汚水量の設定

汚水量原単位に対して地区別将来人口を乗ずることで計画汚水量とする。

地区別計画汚水量を次頁に示す。実績汚水量（令和3年度値）と比較すると、一部実績値よりも計画値の方が大きい地区がある。これらの地区は水洗化率がやや低い傾向があるため、人口減少により汚水量が減少する要因はあるが、水洗化率向上に伴い汚水量が増加する要因も有するため、計画汚水量としては妥当と判断する。

表 3-39 地区別計画汚水量

町名	地区	施設NO.	将来人口 (R17値)			汚水量原単位 (L/人・日)			計画汚水量 (m3/日)			実績汚水量 (m3/日)			比率 (計画/実績)		水洗化率										
			定住人口	流入人口	合計	日平均	日最大	時間最大	地下水	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①		日平均	日最大	時間最大	参考R3	参考R3					
迫町	新田	1	820	629	1,449	170	220	440	10	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	261	333	652	283	574	92%	58%	93%			
			200	19	219	210	270	540	20										50	64	123	40	61	124%	105%	73%	
中田	米川	3	500	423	923	140	180	360	10									138	175	342	99	123	139%	142%	52%		
			770	111	881	210	270	540	20										203	255	493	197	476	103%	54%	93%	
			880	621	1,501	140	180	360	20										240	300	570	297	582	81%	52%	95%	
			550	33	583	210	270	540	10											128	163	321	144	765	89%	21%	98%
			770	350	1,120	170	220	440	10											202	258	504	225	268	90%	96%	86%
			650	167	817	140	180	360	10											123	155	302	78	95	157%	163%	52%
			570	46	616	170	220	440	10											111	142	277	71	86	157%	166%	50%
			290	24	314	210	270	540	10											69	88	173	56	88	124%	100%	79%
			60	0	60	170	220	440	10											11	14	27	9	13	126%	104%	65%
豊里町	西野	12	1,070	565	1,635	170	220	440	40									343	425	785	385	1,239	89%	34%	87%		
			360	650	1,010	140	180	360	20										162	202	384	146	348	111%	58%	93%	
			160	60	220	210	270	540	10											48	62	121	46	89	105%	70%	91%
			2,080	661	2,741	170	220	440	40											576	713	1,316	660	1,695	87%	42%	93%
			420	15	435	210	270	540	10											96	122	239	114	276	84%	44%	97%
			160	60	220	170	220	440	20											42	53	101	52	148	80%	36%	94%
			190	99	289	140	180	360	20											46	58	110	55	157	84%	37%	86%
			200	6	206	260	330	660	10											56	70	138	47	73	120%	96%	64%
			70	2	72	210	270	540	10											16	20	40	17	27	95%	73%	80%
			60	4	64	170	220	440	10											12	15	29	10	16	124%	94%	58%
			南方町	新高石・大袋	22	1,360	885	2,245	210	270	540	10									494	629	1,235	488	715	101%	88%
470	266	736				140	180	360	10										110	140	272	102	224	108%	63%	69%	
560	63	623				170	220	440	20											118	150	287	63	87	188%	172%	39%
13,220	5,759	18,979				170	220	440	20											3,655	4,606	8,841	3,681	8,225	99%	56%	82%
計																											

## 4. 接続ルート諸元の設定

### 4.1 統廃合検討グループの設定

下水道と農集処理施設の統廃合にあたっては、農集処理施設と直近下水道管渠との間に接続管渠及びポンプ施設を設置し、汚水を農集処理施設から下水道施設へ輸送する必要がある。

管渠の布設延長が長くなる場合、それに伴って管渠布設費用、将来的な維持管理費の増加が見込まれるため、接続管渠の延長が短い接続ルートを設定した場合に経済性に優れた統廃合が可能となる。一方で、標高や河川、鉄道等の地形条件によっては管渠延長が最短となる接続ルートでも汚水の輸送に必要なポンプ数が増加してしまい、経済性不利もしくは施工が不可能となってしまう可能性が考えられる。

本市行政区域内における地形条件（標高、河川）を示した図を次頁の図 4-1 に示す。後段の検討で参考とするため、図中の農集処理施設について、計画日最大汚水量（丸の大きさ）と回目の処理場改築予定年度（丸の色）をそれぞれ表示した。

なお、以降の検討では農集処理施設と下水道あるいは農集処理施設同士の統廃合を検討することとなるが、下記の 2 施設については、既に 2 つの農集地区の汚水処理を実施している。このため、これらの隣接する 2 地区は統合済みの 1 地区として扱うこととし、他の処理施設への接続を検討する際には 2 地区を同時に接続するケースを想定する。（大袋地区のみ、中津山第二地区のみの接続ケースは考えない。）

表 4-1 2 地区の汚水処理を実施中の施設リスト

処理施設名称	接続地区	接続先地区	本検討での扱い
新高石地区農業集落排水処理施設	大袋	新高石	2地区を「新高石」地区として扱う
中津山地区農業集落排水処理施設	中津山第二地区	中津山	2地区を「中津山」地区として扱う

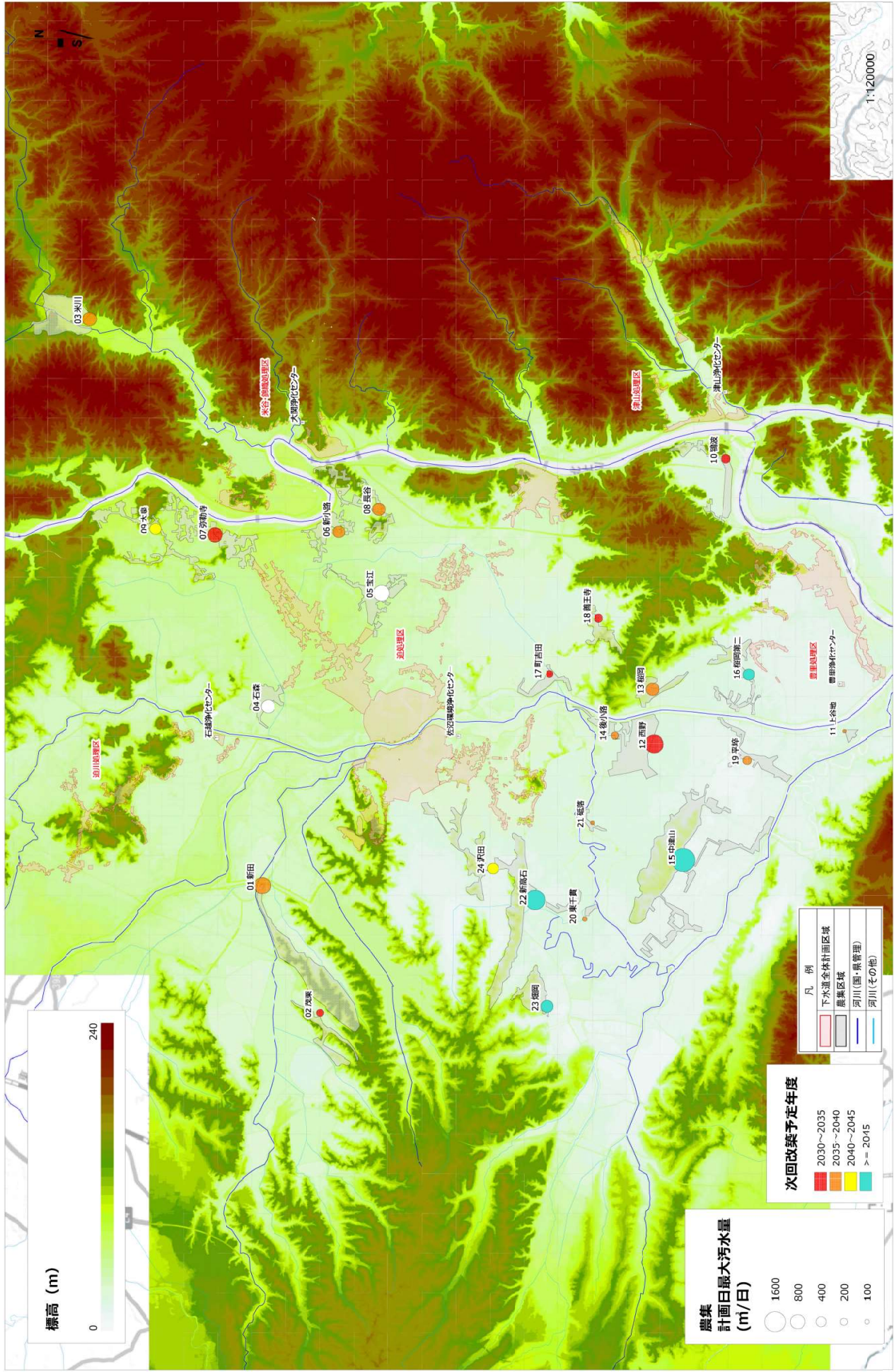


図 4-1 農集処理施設位置図及び地形条件 (標高、河川)

農集と公共下水道間で処理施設統廃合する場合、近接する複数の農集処理施設を一括あるいは段階的に公共下水道へ接続するケースが考えられる。この場合、それぞれの施設を個別に公共下水道へ接続した場合よりも事業費（建設費、維持管理費）の低減が可能となり、経済性に優れた統廃合が可能となる。

ここでは、処理場間距離と地形条件を鑑みて、統廃合検討グループを設定する。

グルーピングを行った結果を表 4-2、図 4-2、図 4-3 に示す。

なお、後段の第 1 次接続検討では、グループ内で農集統廃合の組み合わせを変えた検討ケースを複数設定し、各ケースに対して経済性の評価を行う。検討ケースは次頁の表 4-3 に示す通りである。

**表 4-2 統廃合検討グループ一覧**

グループ	施設名（略称）	接続先処理区
A	01 新田      02 茂栗	迫
B	03 米川	米谷・錦織
C	04 石森	迫
D	05 宝江      06 新小路      08 長谷	迫
E	07 弥勒寺      09 大泉	迫
F	10 鴫波	豊里
G	11 上谷地	豊里
H	12 西野      14 後小路      21 砥落	迫
I	13 桜岡      16 桜岡第二	豊里
J	17 町吉田      18 善王寺	迫
K	15 中津山      19 平塚	豊里
L	20 東千貫      22 新高石      23 畑岡      24 沢田	迫

表 4-3 統廃合検討ケース

グループ	検討ケース	接続元地区				接続先処理区
A	ケース1	01 新田				迫
	全接続	01 新田	02 茂栗			
B	全接続	03 米川				米谷・錦織
C	全接続	04 石森				迫
	全接続（流関）	04 石森				迫川
D	ケース1	05 宝江				迫
	ケース2	05 宝江	06 新小路			
	全接続	05 宝江	06 新小路	08 長谷		
E	ケース1	07 弥勒寺				迫
	全接続	07 弥勒寺	09 大泉			
F	全接続	10 鴛波				豊里
G	全接続	11 上谷地				豊里
H	ケース1	12 西野				迫
	ケース2	12 西野	14 後小路			
	ケース3	12 西野	21 砥落			
	全接続	12 西野	14 後小路	21 砥落		
I	ケース1	16 桜岡第二				豊里
	全接続	16 桜岡第二	13 桜岡			
J	ケース1	17 町吉田				迫
	全接続	17 町吉田	18 善王寺			
K	ケース1	19 平塚				豊里
	全接続	19 平塚	15 中津山			
L	ケース1	22 新高石				迫
	ケース2	22 新高石	20 東千貫			
	ケース3	22 新高石	23 畑岡			
	ケース4	22 新高石	24 沢田			
	全接続	22 新高石	20 東千貫	23 畑岡	24 沢田	
	沢田のみ接続	24 沢田				

【参考】統廃合検討ケースの設定について

(1) Dグループ「05 宝江、08 長谷」のケース

長谷地区農集処理施設と宝江地区間に約 30m の起伏があること、起伏を回避する場合に宝江地区農集処理施設までの接続延長が約 3,000m と長大になることから、設定しない。

(2) Lグループのケース

22 新高石を公共下水道へ接続する前提で、他の農集施設を統廃合する場合、 $2^3=8$  個の接続ケースが考えられる。今回検討においては、諸元の整理が煩雑になること、新高石地区の公共下水道への接続が難しいこと（後段の検討より）から、上記の 5 ケースに限定して検討を行う。



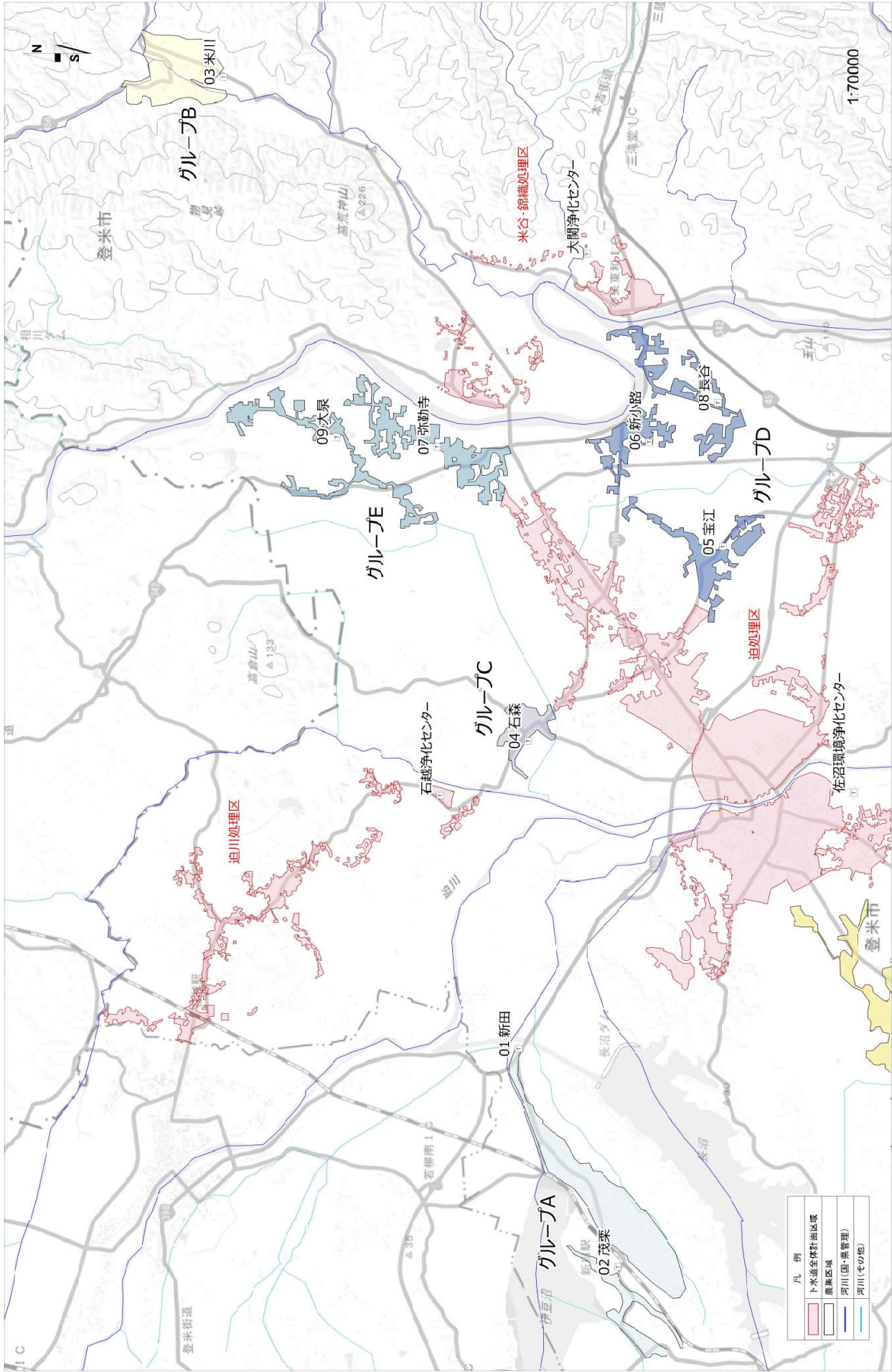


図 4-2 統廃合検討グループ分け (本市北部)

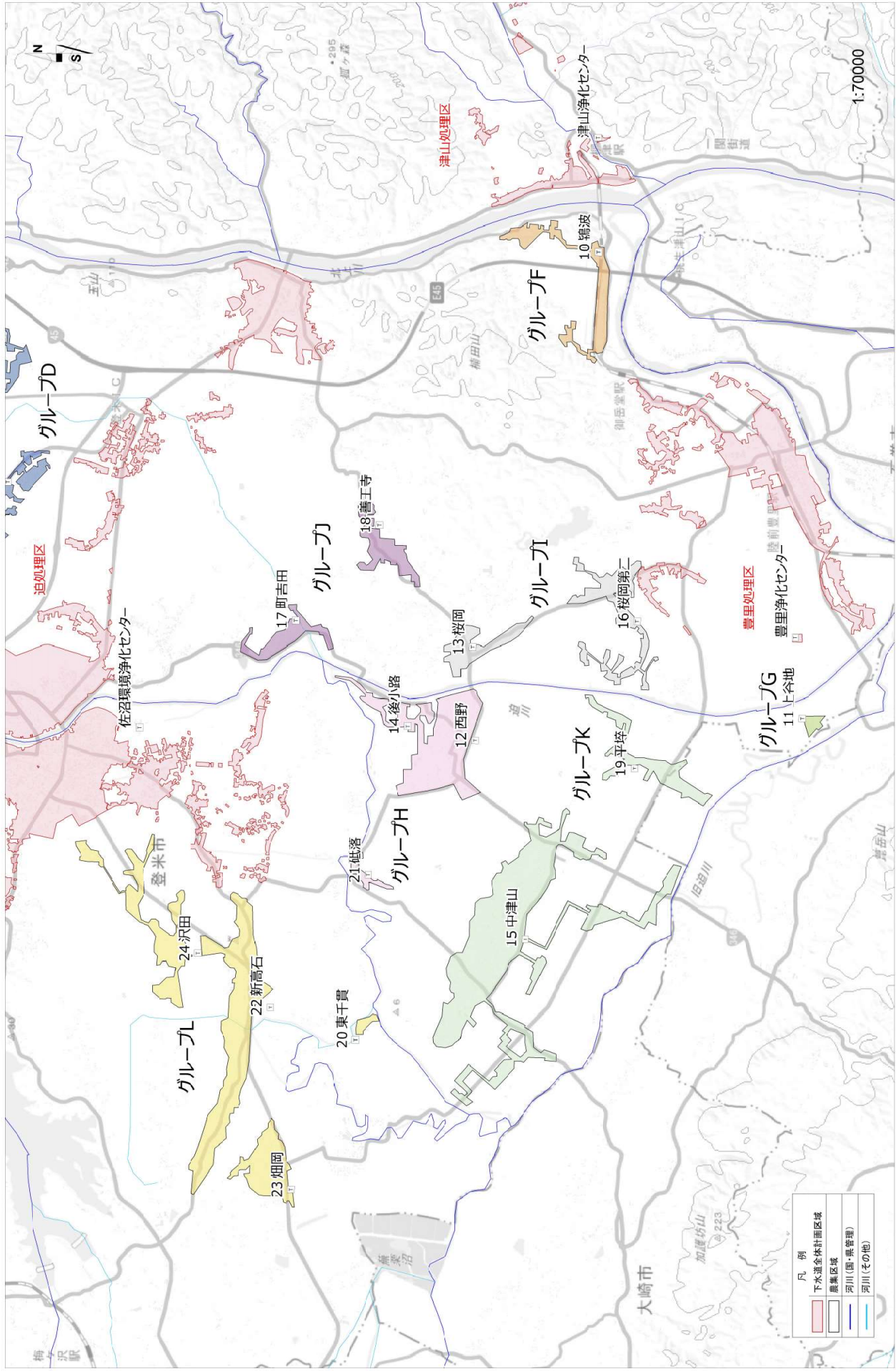


図 4-3 統廃合検討グループ分け（本市南部）

## 4.2 接続ルートの設定

統廃合計画に係る接続ルートは下記イメージの通り設定を行う。

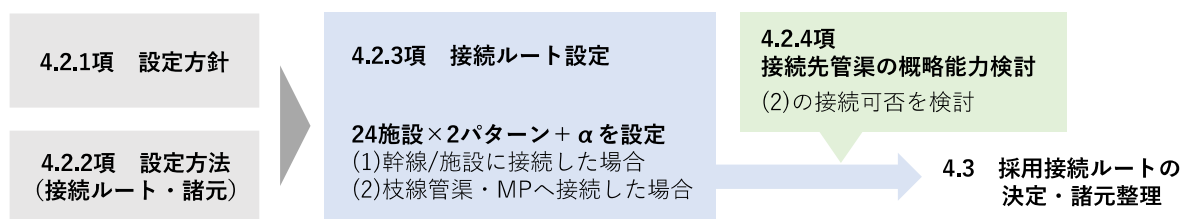


図 4-4 接続ルート設定イメージ

### 4.2.1 設定方針

経済性、施工性の観点から、接続ルートは以下の方針に基づいて設定することとする。

1. 河川横断箇所数が最も少ない接続ルートとする。(原則として国管理河川は横断しない)
2. マンホールポンプ（以下、MP と呼ぶ）の設置数が最も少なくなるよう、標高が高いところから低いところへ向かう接続ルートとする。
3. 可能な限り国道、県道を経由しない接続ルートとする。
4. 上記の3つを満たす接続ルートが複数ある場合はその中で最短のルートを採用する。

※各ルートについて、現地調査により地形勾配や横断障害物及び代替ルート等の調査を行う。

現地踏査及び接続ルート決定のイメージは次頁以降の図の通りである。

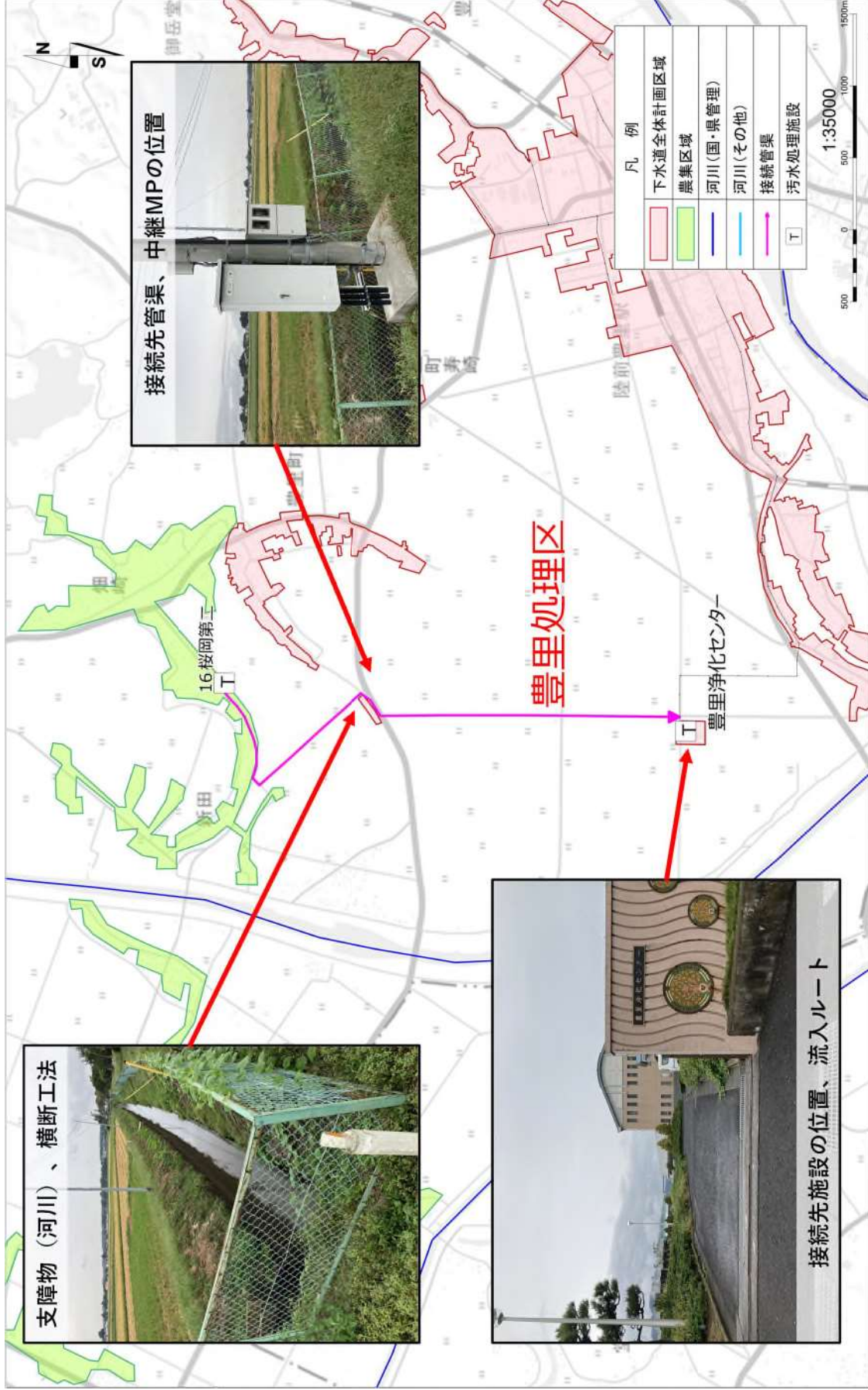


図 4-5 現地調査～接続ルート設定のイメージ図①（例：桜岡第二地区）

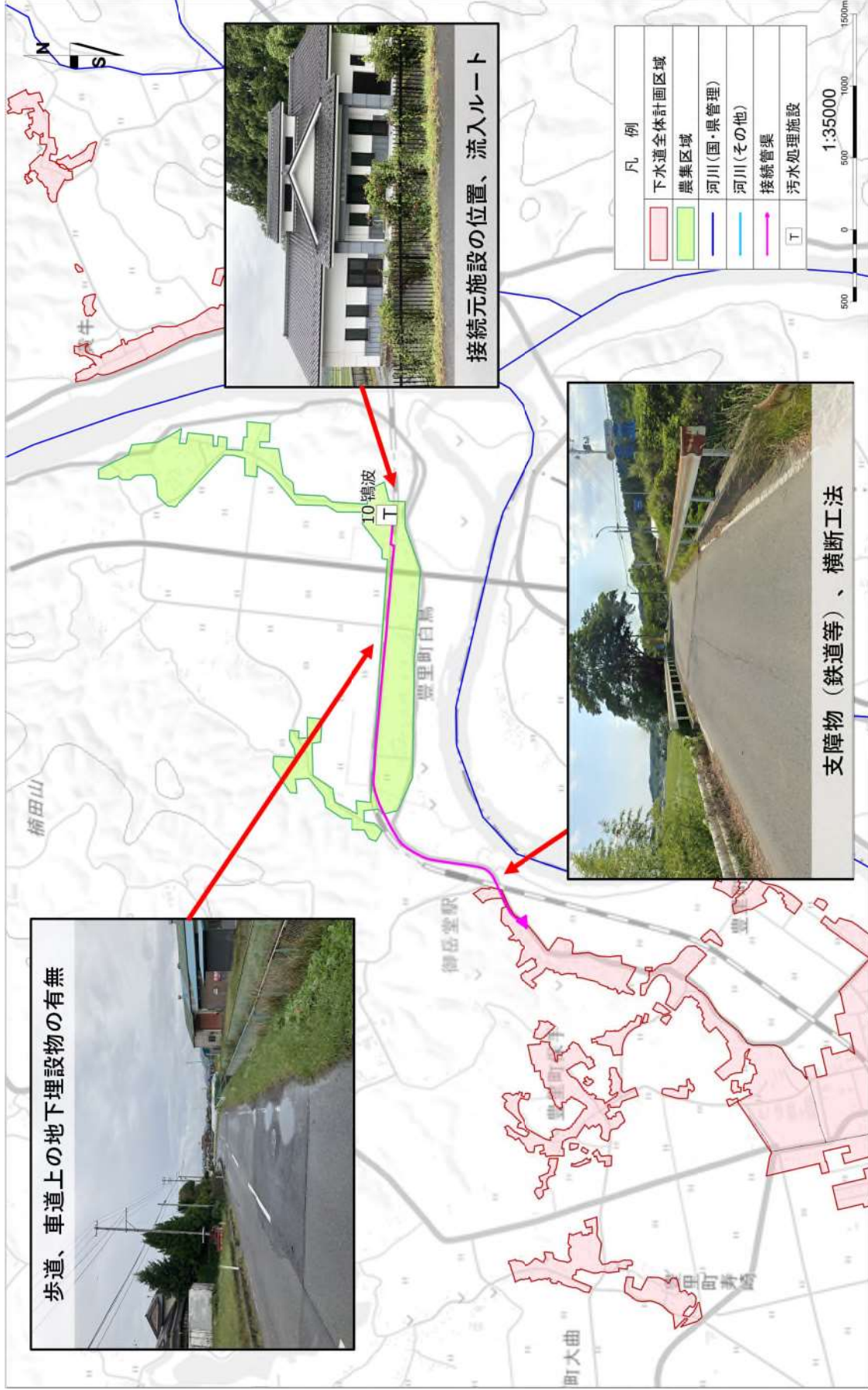


図 4-6 現地調査～接続ルート設定のイメージ図②（例：白鳥地区）

上記の設定方針及び地形状況等を考慮し、以下の通り接続ルートを設定する。(図 4-7 参照)

●統廃合グループ内で公共下水道処理区が最も近い農集処理施設の場合

→①と①'を設定

①：近傍の下水道既設幹線へ接続、①'：近傍の下水道既設管渠または MP へ接続

※幹線へ接続した場合に最も接続ルートが短くなる場合、①'は設定しない。

●その他の農集処理施設の場合

→②と③を設定

②：近傍の農集処理施設へ接続、③：近傍の農集地区既設管渠または MP へ接続

※処理施設へ接続した場合に最も接続ルートが短くなる場合、③は設定しない。

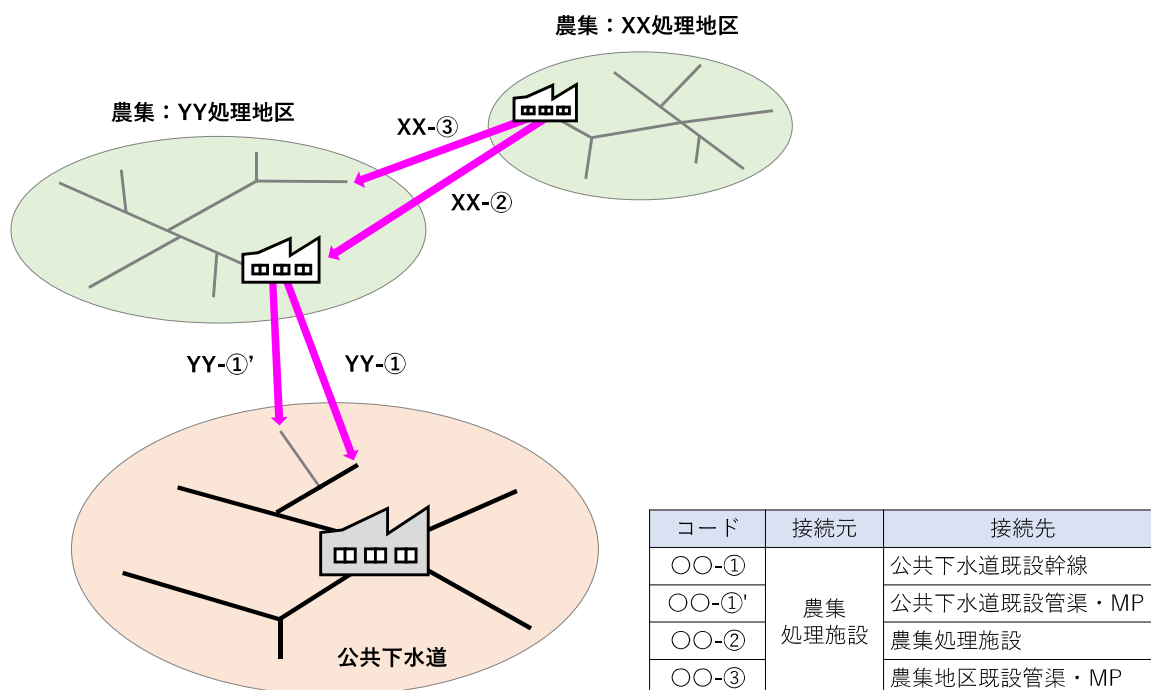


図 4-7 接続ルート設定イメージ図

## 4.2.2 設定方法

### (1) 接続ルートの設定方法

接続元の処理場から接続先の施設まで、公道上に敷設することを基本とする。本検討では、25000分の1電子地形図（国土地理院）に基づき、概略の施設計画（接続延長、MP基数、河川横断箇所数の設定）を行う。

### (2) 接続管路の流下方式について

接続管路は、地形状況を踏まえ、自然流下あるいは圧送管による整備を仮定し、流下方式に応じた1mあたり単価を採用する（設定単価については次章参照）。

### (3) MP基数について

本計画では、以下に示す理由から、統廃合の際には処理場位置にMPを設置して接続先まで圧送する計画とする。

- ・各処理地区における処理場への流入高は、ある程度深くなっていると想定される。
- ・統廃合の接続ルートは、多数の用水路等を横断する。

また、MP施設は小規模下水道並びに小処理区を対象とした小規模下水道施設であり、その適用規模は分流式下水道において、計画時間最大下水量で3.0m<sup>3</sup>/分程度以下を対象としている。本計画で対象としている処理施設の計画汚水量は3.0m<sup>3</sup>/分以下となっている（前述）ことから、ポンプ施設としてMPを採用することとする。

ただし、MP は、一般的に全揚程が 20m程度を条件として適用が可能なため、全揚程が 20mを越える区間においては、接続ルートの間にも MP を設置し、全揚程が 20mを越えないように調整する。

全揚程は、以下に示す算定式により算定する。

なお、管径は、最小管径を 80mm とした上で、計画時間最大汚水量に対して、管内流速 0.6m/s 以上が確保出来るよう設定する。

$$H = h_a + h_f + h_o$$

ここに、 H : 全揚程 (m)

h<sub>a</sub> : 実揚程 (m)

処理場流入管底高と圧送区間最高位標高の高低差とし、処理場流入管底高が不明な場合は、「標高-3m」として設定する。

h<sub>f</sub> : 送水管の損失水頭 (m)

ヘーゼンウィリアムス式により算出する。

$$h_f = 10.666 \times \left( \frac{Q}{60 \times C} \right)^{1.85} \times D^{-4.87} \times L$$

ここに、 D : 管径 (m)                      L : 管長 (m)

V : 流速 (m/秒)                      Q : 流量 (m<sup>3</sup>/分)

C : 流速係数 110

h<sub>o</sub> : 槽内配管、弁類の損失水頭及び吐出側の残留速度水頭の和  
実用上、h<sub>o</sub>=2mとする。

#### 4.2.3 接続ルート設定

次頁以降に、以下の通り接続ルートの設定結果を示す。

64 頁、図 4-8 グループ A~D 接続ルート①及び②

65 頁、図 4-9 グループ A~D 接続ルート①'及び③

66 頁、図 4-10 グループ E~L 接続ルート①及び②

67 頁、図 4-11 グループ E~L 接続ルート①'及び③

基本的に、より短い接続ルート (①'及び③) の方が、事業費 (建設費、維持管理費) が少額となるため、統廃合に係る経済性に優れていると考えられる。ただし、①'、③の採用に当たっては、接続先が比較的小規模な管渠・MP となるため、統廃合による汚水量の増加に対応可能か検証する必要がある。よって①と①'、②と③のどちらを本計画上の接続ルートとして採用するかは次項の検討によって決定する。



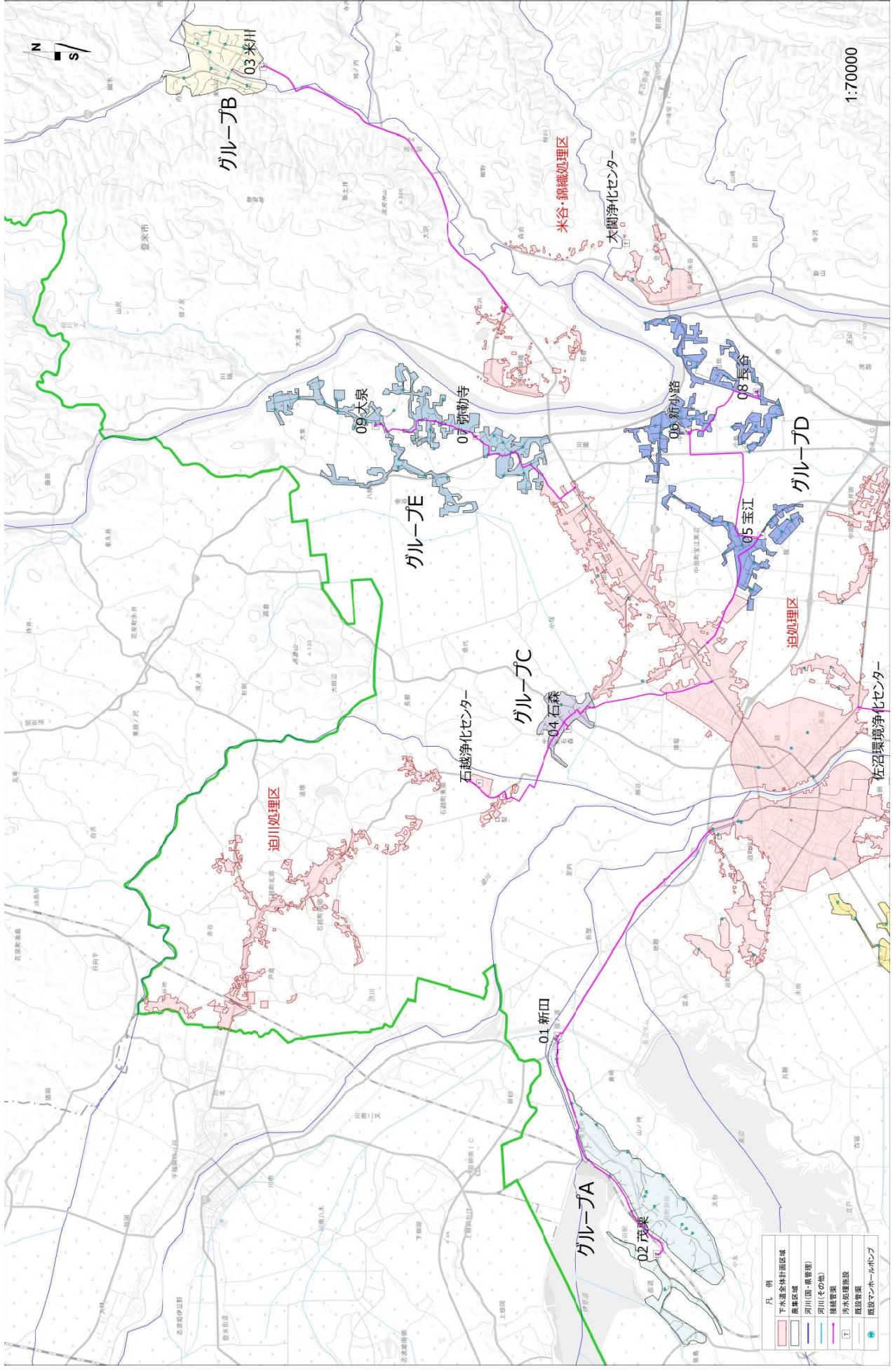


図 4-8 グループA～D 接続ルート①及び②

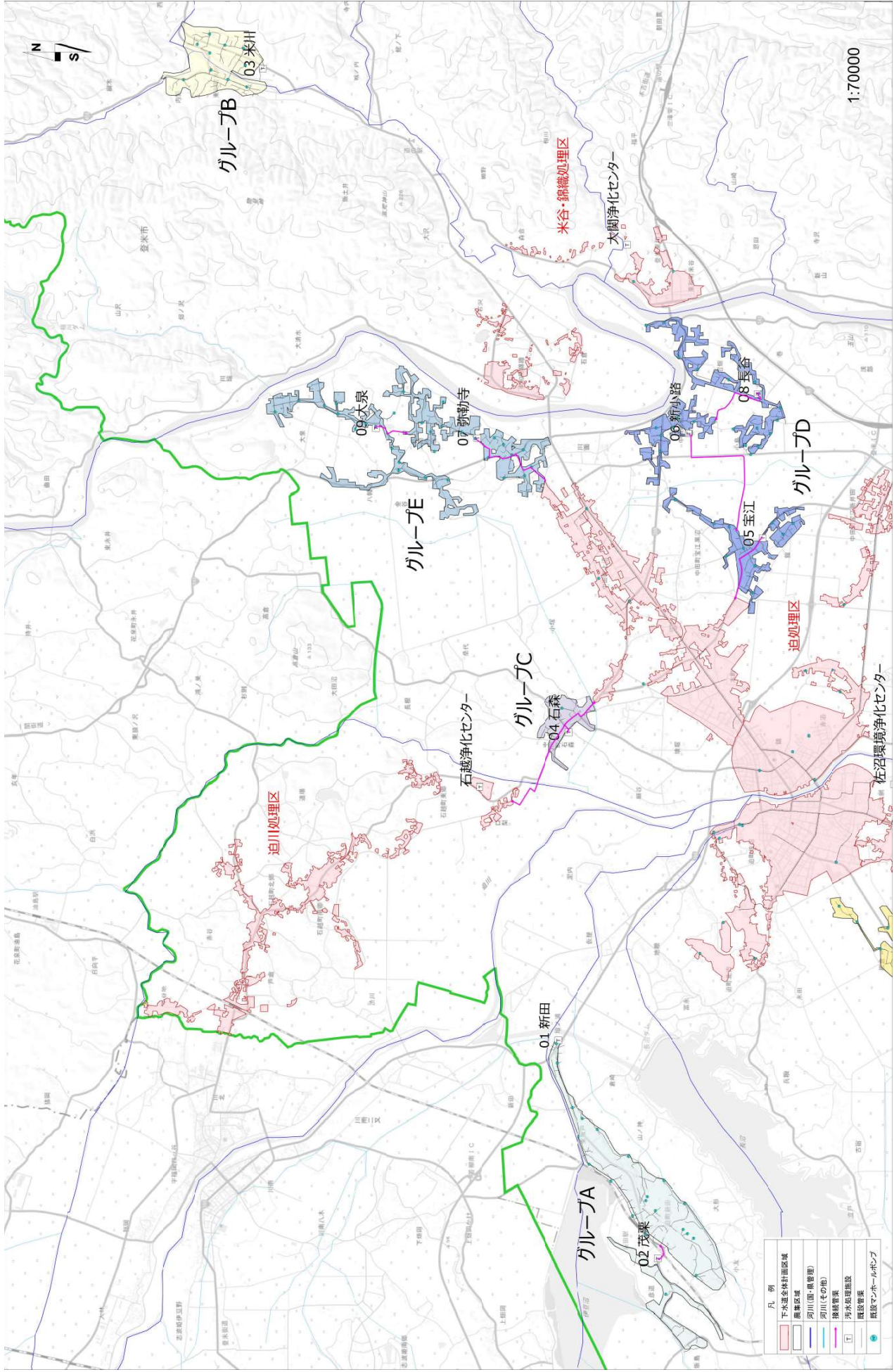


図 4-9 グループA～D 接続ルート①' 及び③

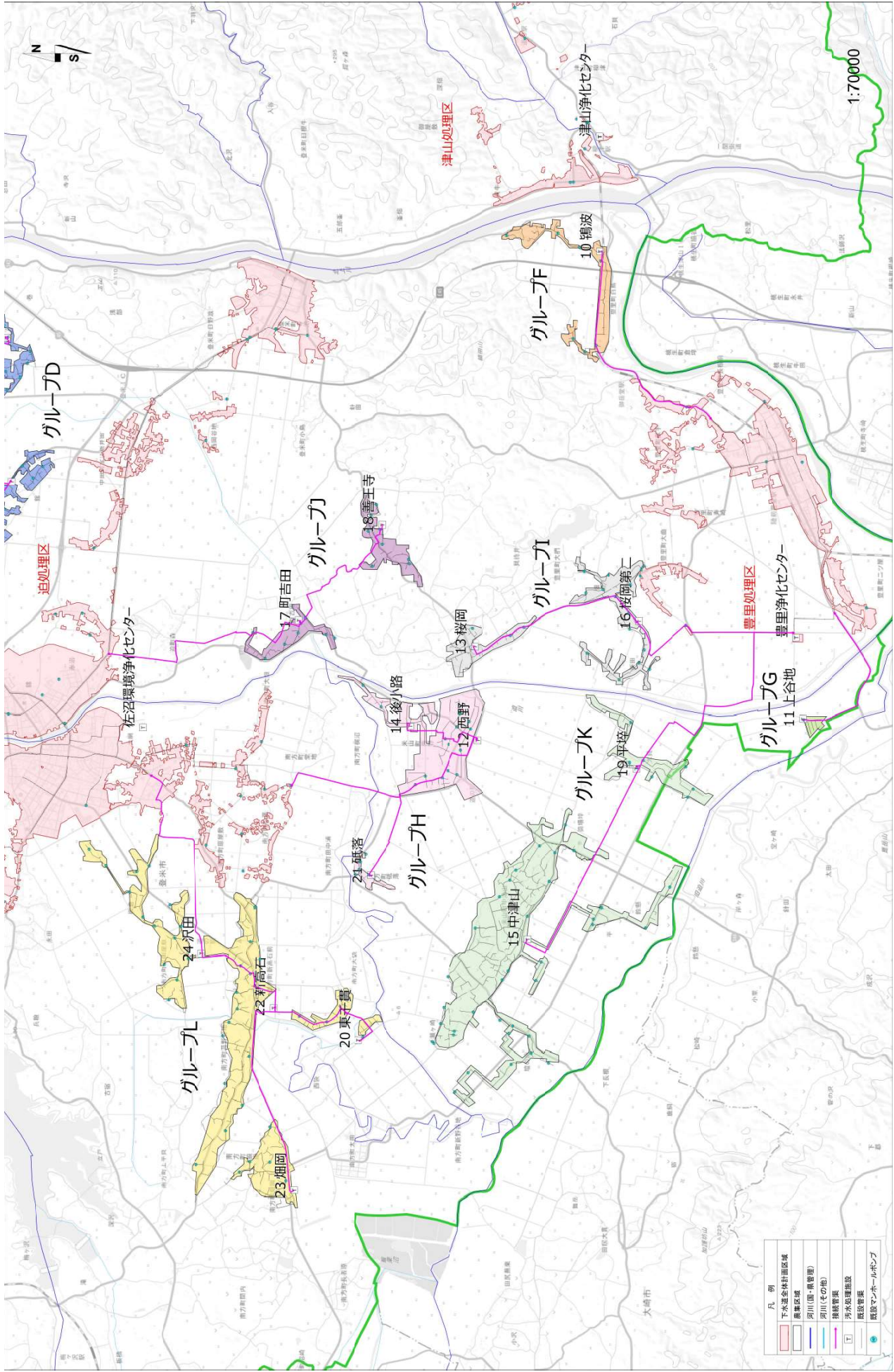


図 4-10 グループE～L 接続ルート①及び②

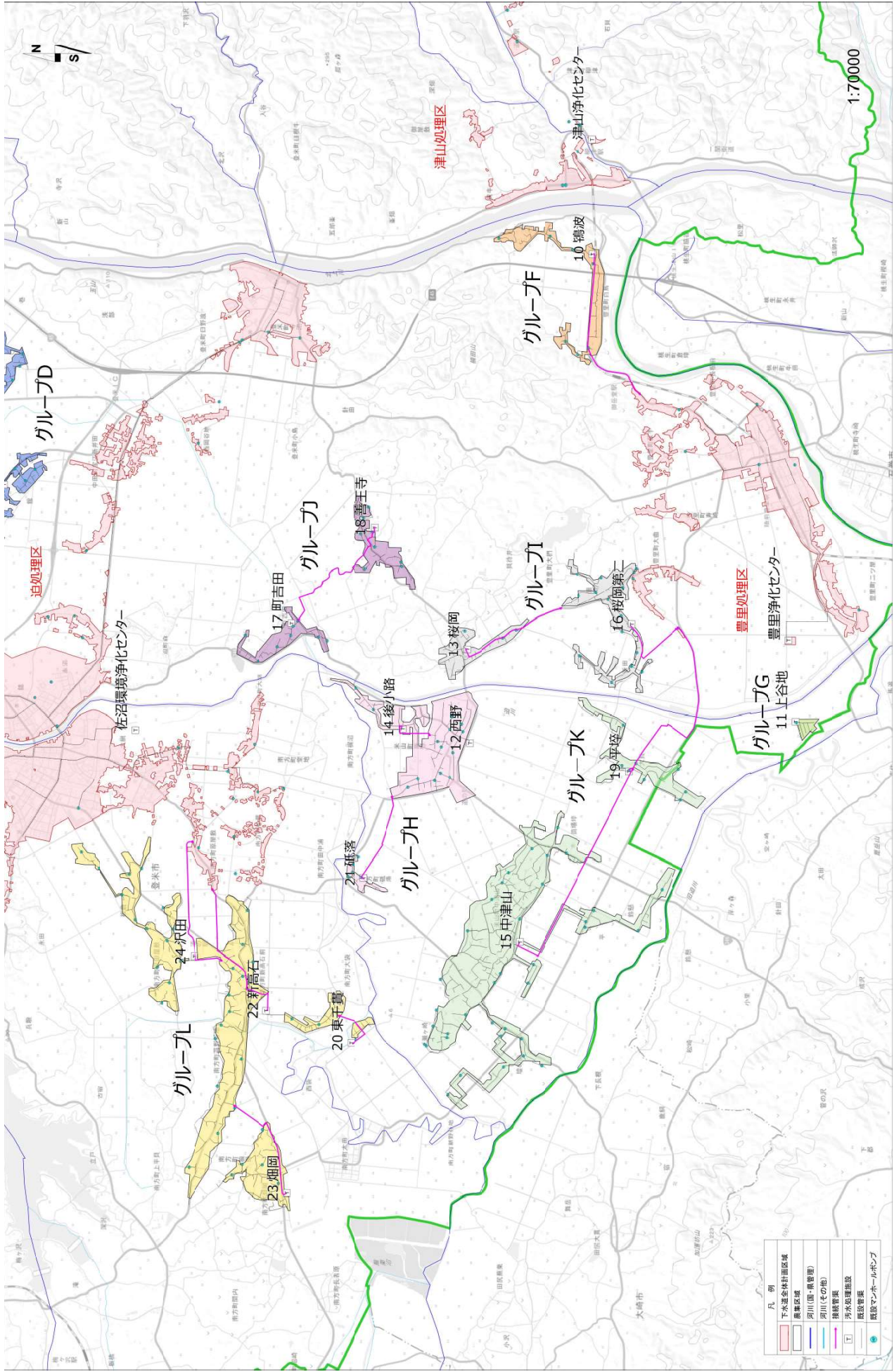


図 4-11 グループE~L 接続ルート①' 及び②

#### 4.2.4 接続先管渠の概略能力検討

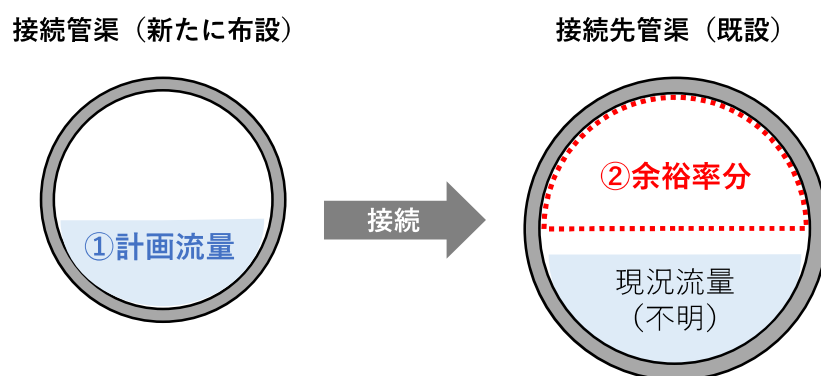
統廃合先を既設管渠または MP とした場合、現況の流下能力で汚水量の増加に対応可能か検討する必要がある。ここでは、接続先管渠の 1 スパンを対象とした概略能力検討を行い、接続先を既設管渠・MP とすることが可能かを判断する。

検討イメージを図 4-12 に示す。

本市の農集地区では流量計算表が設定されていないため、既設管渠の計画（現況）流量の把握は困難である。よって本検討では管渠の余裕率（ $\phi 700\text{mm}$  以下の管渠では 100%とされている）と先に設定した計画汚水量とを比較し、接続の可否を判断する。

なお、接続先管渠の既存の流下能力は、電子台帳データに記載されている施設情報より算定する。

※表 3-39 で示した通り、いくつかの農集地区では雨天時に日平均処理水量の 2 倍以上の処理水量を記録している。このため、今後も雨天日には時間最大汚水量を上回る流量が発生する可能性があり、余裕率が低くなる分、流下能力の不足が懸念される。ただし、本市では雨天時浸入水、不明水対策を公共下水道、農集共に段階的に実施予定であり、今後雨天時浸入水の低減が見込まれることから、本計画において計画時間最大汚水量以上の流量は発生しないものとする。



施設設計上  $\phi 700\text{mm}$ 以下の管渠は余裕率100%を見込む  
本検討では、既設管渠に満管流量の半分の流下能力が残存していると仮定する

①流入元地区の計画時間最大汚水量  
②既設管渠の満管流量 $\div 2$ （マニング式で計算） で比較して接続可否を判断

図 4-12 既設管渠の概略能力検討イメージ

接続先管渠の施設情報及びそこから算定した流下能力を以下に示す。

また、各統廃合ケースでの既設管渠・MPへの接続可否検討の結果を表4-7、表4-6に示す。

表4-4 農集処理施設から近傍の公共下水道既設管渠・MPへの接続(①')の諸元整理

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	
グループ	接続元	接続先	コード	管種	口径	勾配	補足	満管流量	満管流量/2
					(mm)	(‰)		(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)
C	04_石森	101_迫	04-①'	VU	150	3.03		0.0109	0.0055
C	04_石森	101_迫	04-①'(流関)	不明	不明	不明	※1.2	0.0108	0.0054
D	05_宝江	101_迫	05-①'	VU	200	2.02		0.0191	0.0096
E	07_弥勒寺	101_迫	07-①'	VU	150	2.98		0.0108	0.0054
F	10_鶉波	103_豊里	10-①'	VU	150	2.2		0.0093	0.0047
I	16_桜岡第二	103_豊里	16-①'	-	-	-	※3	0.0107	0.0053
K	19_平埴	103_豊里	19-①'	-	-	-	※3	0.0107	0.0053
L	22_新高石	101_迫	22-①'	VU	150	2.65		0.0102	0.0051
L	24_沢田	101_迫	24-①'	VU	150	2.9		0.0107	0.0054
A	01_新田	101_迫	01-①'				※4		
B	03_米川	102_米谷・錦織	03-①'				※4		
G	11_上谷地	103_豊里	11-①'				※4		
H	12_西野	101_迫	12-①'				※4		
J	17_町吉田	101_迫	17-①'				※4		

表4-5 農集処理施設から近傍の農集地区既設管渠・MPへの接続(③)の諸元整理

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	
グループ	接続元	接続先	コード	管種	口径	勾配	補足	満管流量	満管流量/2
					(mm)	(‰)		(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)
A	02_茂栗	01_新田	02-③	不明	不明	不明	※1.2	0.0108	0.0054
D	06_新小路	05_宝江	06-③	VU	200	4.5		0.0286	0.0143
D	08_長谷	06_新小路	08-③	VU	150	不明	※2	0.0107	0.0054
E	09_大泉	07_弥勒寺	09-③	VU	150	2.8		0.0105	0.0053
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
I	13_桜岡	16_桜岡第二	13-③	VU	150	5		0.0140	0.0070
J	18_善王寺	17_町吉田	18-③	-	-	-	※3	0.0027	0.0013
K	15_中津山	19_平埴	15-③	VU	200	2		0.0191	0.0096
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
L	24_沢田	22_新高石	24-③	VU	150	4.2		0.0128	0.0064

表 4-6 農集処理施設から近傍の公共下水道既設管渠・MP への接続可否検討 (①' )

グループ	想定統廃合ケース	公共下水道 既設管渠への 接続ルート (検討対象)	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	
			処理地区名				時間最大汚水量 (m <sup>3</sup> /日)				時間最大汚水量 (m <sup>3</sup> /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	②	③=②/2	①/③ (%)		
C	全接続	04-①'	石森				493			493	0.0057	0.0109	0.0055	104.7	x	不可
C	全接続(流開)	04-①'(流開)	石森				493			493	0.0057	0.0108	0.0054	105.7	x	不可
D	全接続	05-①'	宝江	新小路	長谷		570	321	302	1193	0.0138	0.0191	0.0096	144.6	x	不可
E	全接続	07-①'	弥勒寺	大泉			504	277		781	0.0090	0.0108	0.0054	167.4	x	不可
F	全接続	10-①'	白鳥				173			173	0.0020	0.0093	0.0047	43.1	○	可能
I	全接続	16-①'	桜岡	桜岡第二			384	239		623	0.0072	0.0107	0.0053	135.2	x	不可
K	全接続	19-①'	中津山・中津山第二	平埜			1316	138		1454	0.0168	0.0107	0.0053	315.6	x	不可
L	全接続	22-①'	東千貫	新高石・大袋	畑岡	沢田	40	1235	272	287	0.0212	0.0102	0.0051	416.2	x	不可
L	沢田のみ接続	24-①'	沢田				287			287	0.0033	0.0107	0.0054	62.1	○	可能

表 4-7 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 (③)

グループ	想定統廃合ケース	隣接地区既設 管渠・MPへの 接続ルート (検討対象)	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	
			処理地区名				時間最大汚水量 (m <sup>3</sup> /日)				時間最大汚水量 (m <sup>3</sup> /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	②	③=②/2	①/③ (%)		
A	全接続	02-③	茂栗				123			123	0.0014	0.0108	0.0054	26.4	○	可能
D	ケース2	06-③	新小路				321			321	0.0037	0.0286	0.0143	26.0	○	可能
	全接続	08-③	長谷				302			302	0.0035	0.0107	0.0054	65.3	○	可能
E	全接続	06-③	新小路	長谷			321	302		623	0.0072	0.0286	0.0143	50.4	○	可能
H	ケース2、全接続	09-③	大泉				277			277	0.0032	0.0105	0.0053	61.1	○	可能
	ケース3、全接続	14-③	後小路				121			121	0.0014	0.0232	0.0116	12.1	○	可能
I	全接続	21-③	砥塔				29			29	0.0003	0.0232	0.0116	2.9	○	可能
J	全接続	13-③	桜岡				384			384	0.0044	0.0140	0.0070	63.5	○	可能
K	全接続	18-③	善王寺				110			110	0.0013	0.0027	0.0013	95.5	○	可能
	全接続	15-③	中津山・中津山第二				1316			1316	0.0152	0.0191	0.0096	159.5	x	不可
L	ケース2、全接続	20-③	東千貫				40			40	0.0005	0.0108	0.0054	8.6	○	可能
	ケース3、全接続	23-③	畑岡				272			272	0.0031	0.0234	0.0117	26.9	○	可能
L	ケース4、全接続	24-③	沢田				287			287	0.0033	0.0128	0.0064	51.9	○	可能

### 4.3 採用接続ルート決定・諸元整理

ここでは各農集処理施設について、先に設定した接続ルート（①～③）の位置図を示すとともに、接続諸元を整理する。

各農集処理施設の接続ルート一覧は以下の通りであり、本項では採用となったルート（表中の丸印）について以降に整理する。

表 4-8 採用接続ルート一覧

グループ	略称	①	①'	②	③	接続先
		公共幹線へ	公共末端へ	農集施設へ	農集末端へ	
A	01 新田	○	(①と同一)			迫
	02 茂栗				○	
B	03 米川	○※1				米谷・錦織
C	04 石森	○				迫
		○※1				迫川
D	05 宝江	○				迫
	06 新小路				○	
	08 長谷				○	
E	07 弥勒寺	○				迫
	09 大泉				○	
F	10 鴛波		○			豊里
G	11 上谷地	○	(①と同一)			豊里
H	12 西野	○	(①と同一)			迫
	14 後小路				○	
	21 砥落				○	
I	13 桜岡				○	豊里
	16 桜岡第二	○				
J	17 町吉田	○	(①と同一)			迫
	18 善王寺				○	
K	15 中津山			○		豊里
	19 平埜	○				
L	20 東千貫				○	迫
	22 新高石	○				
	23 畑岡				○	
	24 沢田		○※2		○	

○ :採用ルート

:接続ルートを設定しない

※1:末端管渠の位置図が無い場合、幹線への流入のみを想定する

※2:後段の検討で公共下水道へ接続する可能性があるため設定



#### 4.3.1 グループ A の接続ルート

グループ A に含まれる農集処理施設は「01 新田」と「02 茂栗」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 4-9 に示す。



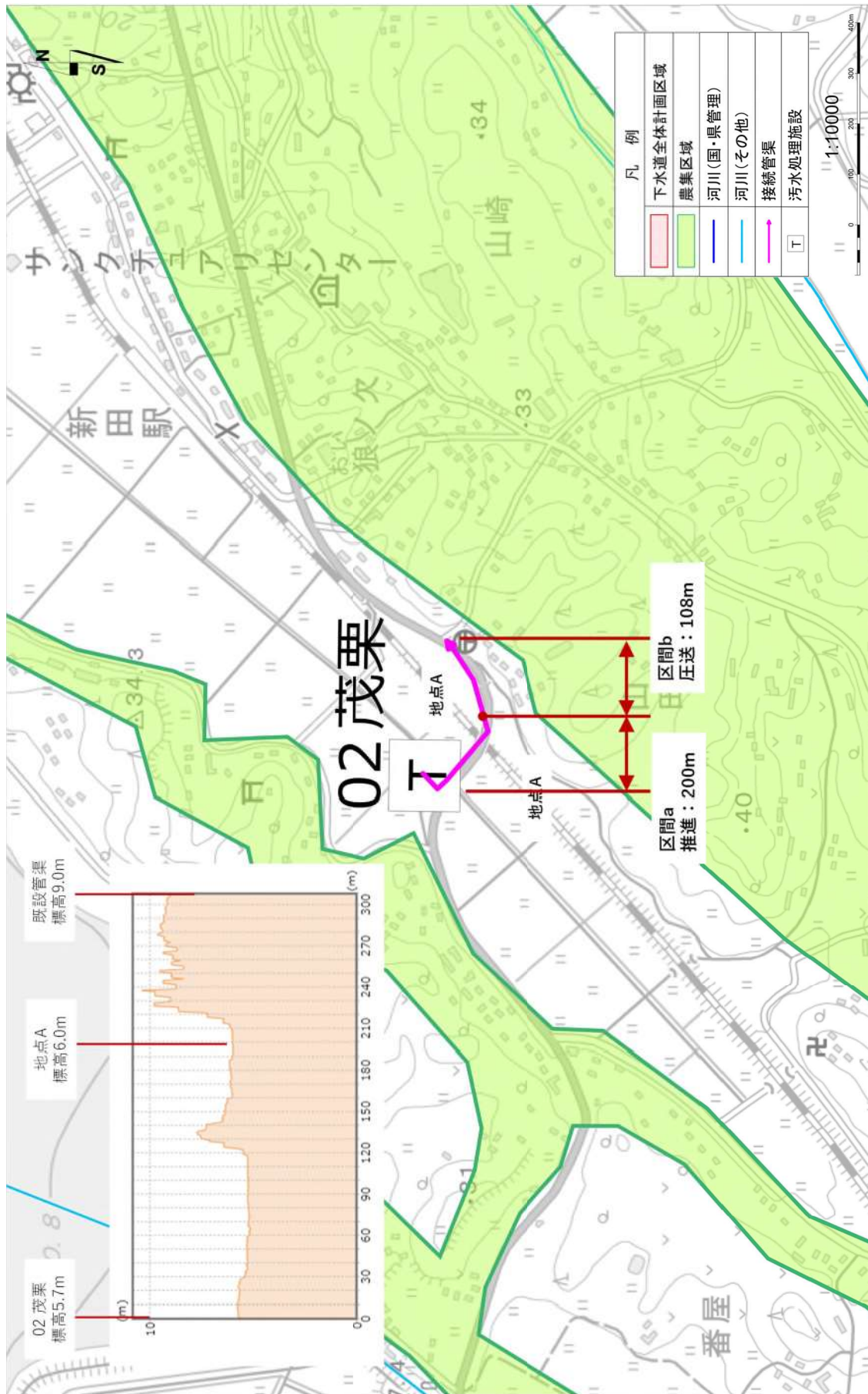


図 4-14 採用接続ルート 02-③



#### 4.3.2 グループ B の接続ルート

グループ B に含まれる農集処理施設は「03 米川」のみであり、採用接続ルートを次頁に示す。  
また、採用接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-10 に示す。

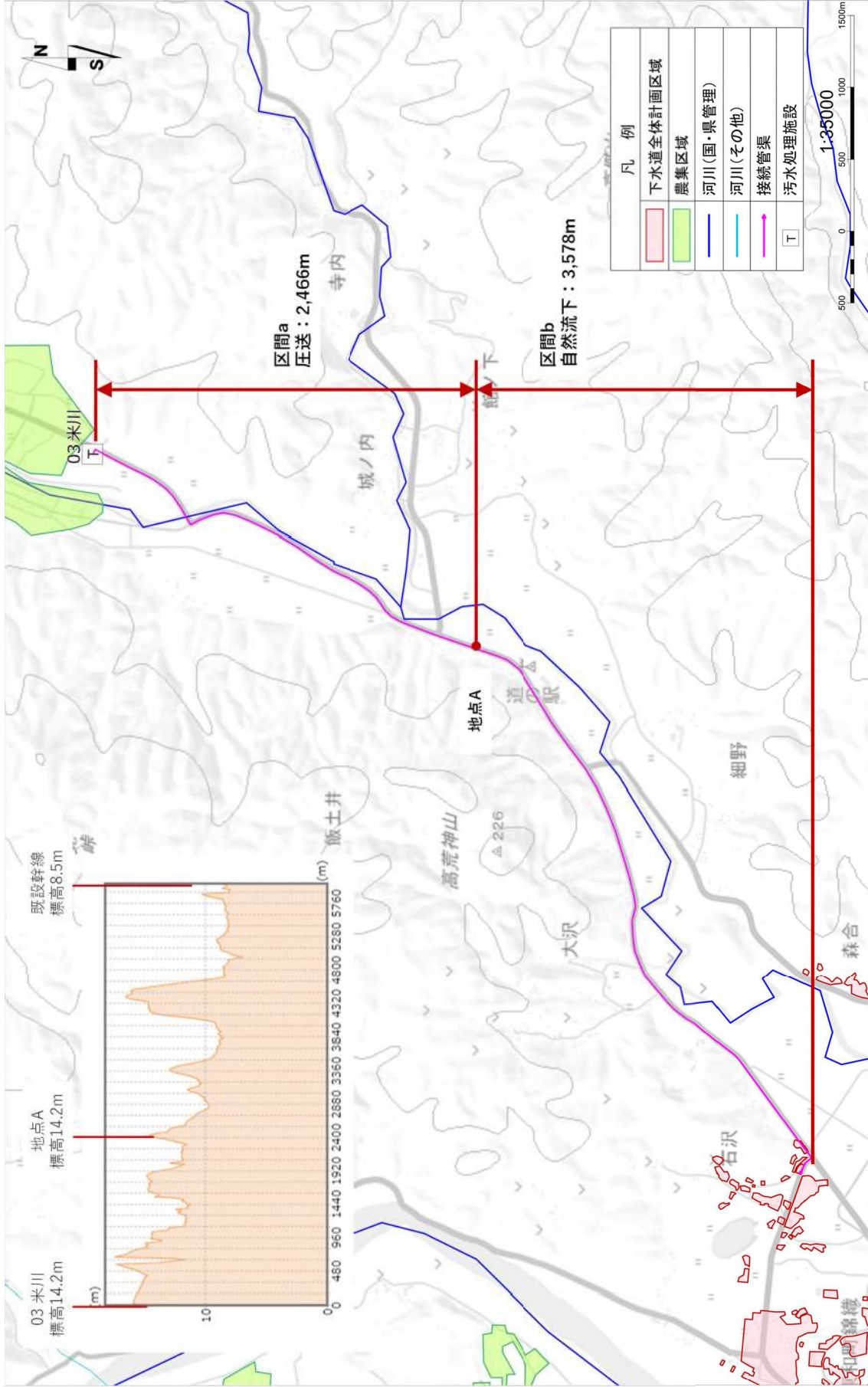


図 4-15 採用接続ルート 03-①

表 4-10 接続諸元の設定結果 グループB

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		鉄道 横断	その他	自然流下	圧送	推進	計	標高差		計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /s)	送水 管径 (mm)	実 構程 (m)	掃 程 損失 (m)	計 算 其 他 構程 (m)	MP (基)				
				国・県 管理	その他							国道・県道占用 横断	横断								起点	最高点		
B_全接続																								
03-①	a	03 米川 地点A	地点A	1	国道346号					2,466				14,21	17,42	342.0	0.004	80	6.21	34.70	2.00	42.91	3	
03-①	b	03 米川 地点A	既設幹線		国道346号				3,578					14,16	16,50	342.0	0.004							
B_全接続		03 米川	錦織処理区						3,578	2,466	0	6,044												3

### 4.3.3 グループ C の接続ルート

グループ C に含まれる農集処理施設は「04 石森」のみであり、採用接続ルートを次頁以降に示す。

また、採用接続ルートの接続諸元を整理した結果を表 4-11 に示す。



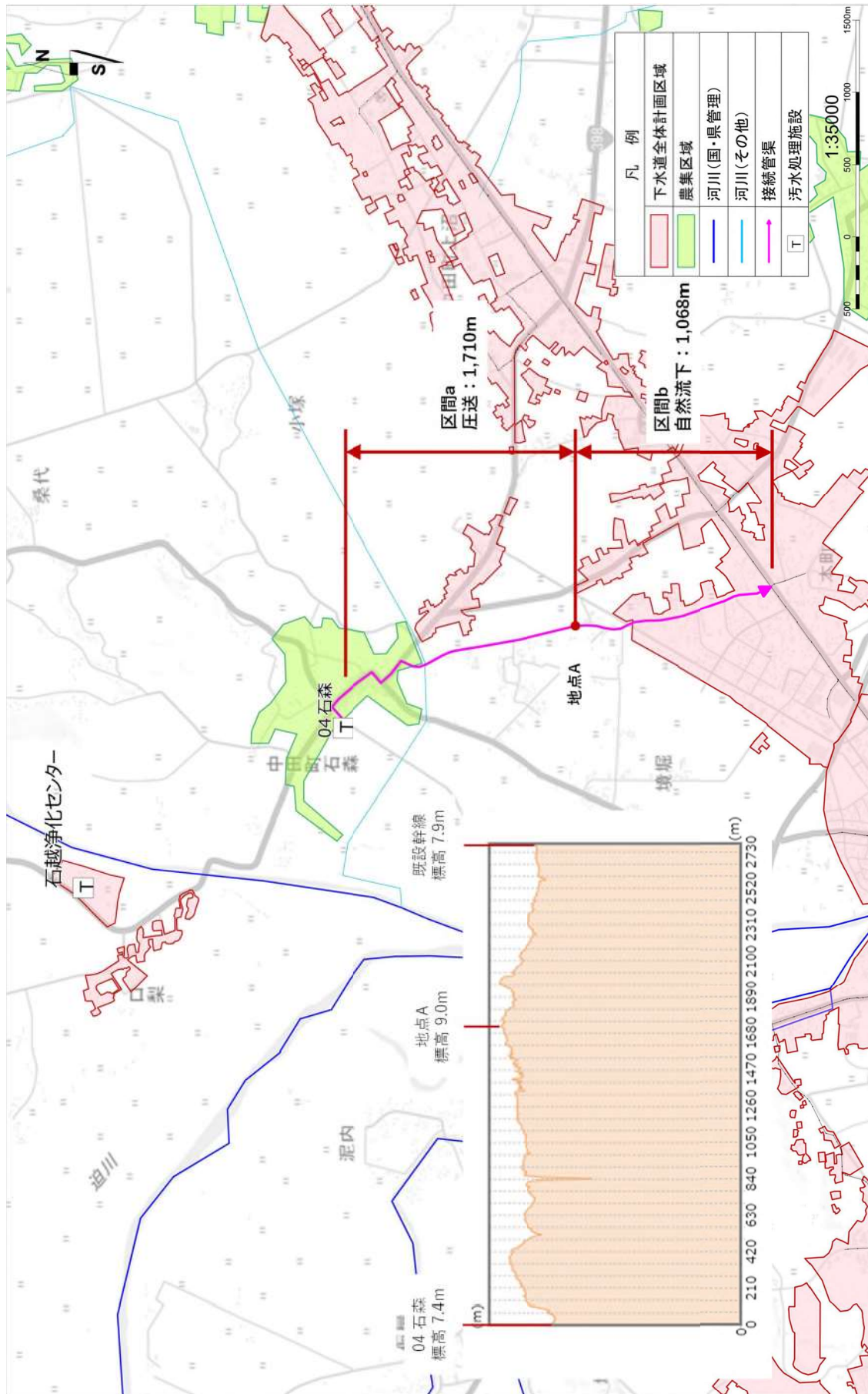


図 4-16 採用接続ルート 04-①

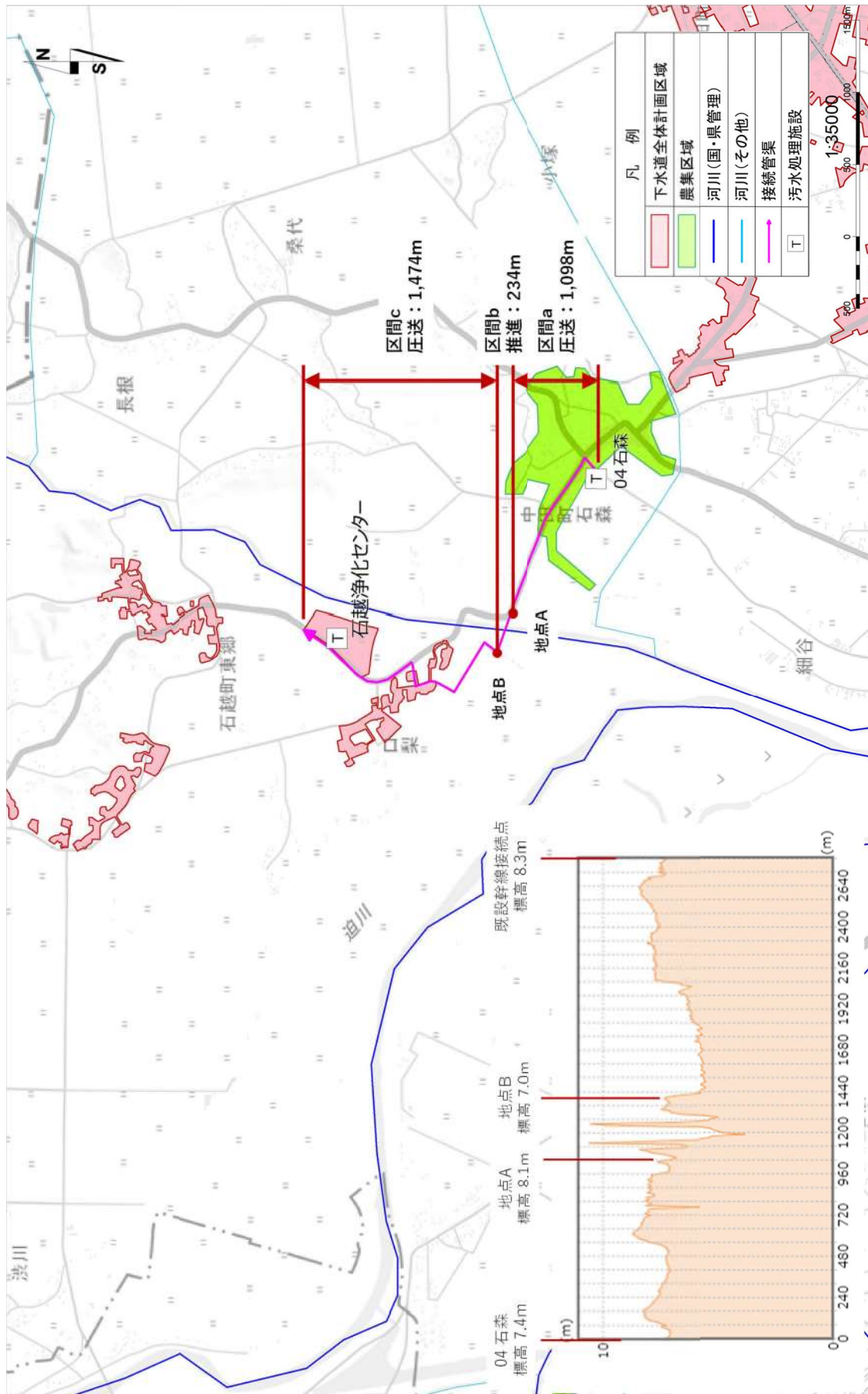


図 4-17 採用接続ルート 04-① (流関)

表 4-11 接続諸元の設定結果 グループC

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 横断	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 地点 (m)	計画最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /s)	送水 管径 (mm)	実 揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	その他 揚程 (m)	計 算 全 揚程 (m)	MP (基)				
C.全接続																								
04-①	a	04 石森 地点A	地点A							1,710		2,009		7.36	493.0	0.006	100	4.84	16.00	2.00	22.84	2		
04-①	b	04 石森 地点A	既設幹線					1,068				1,068												
C.全接続(流閉)																								
04-①(流閉)	a	04 石森 地点A	地点A							1,098		1,098		7.36	493.0	0.006	100	4.31	10.30	2.00	16.61	1		
04-①(流閉)	b	04 石森 地点A	地点B						234			234		8.05	493.0	0.006								
04-①(流閉)	c	04 石森 地点B	既設幹線接続点							1,474		1,474		7.02	493.0	0.006	100	4.38	13.80	2.00	20.18	2		
C.全接続								1,068		1,710	0	3,077												2
C.全接続(流閉)								0	2,572	234	2,806													3

#### 4.3.4 グループDの接続ルート

グループDに含まれる農集処理施設は「05 宝江」、「06 新小路」、「08 長谷」の3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 4-12 に示す。

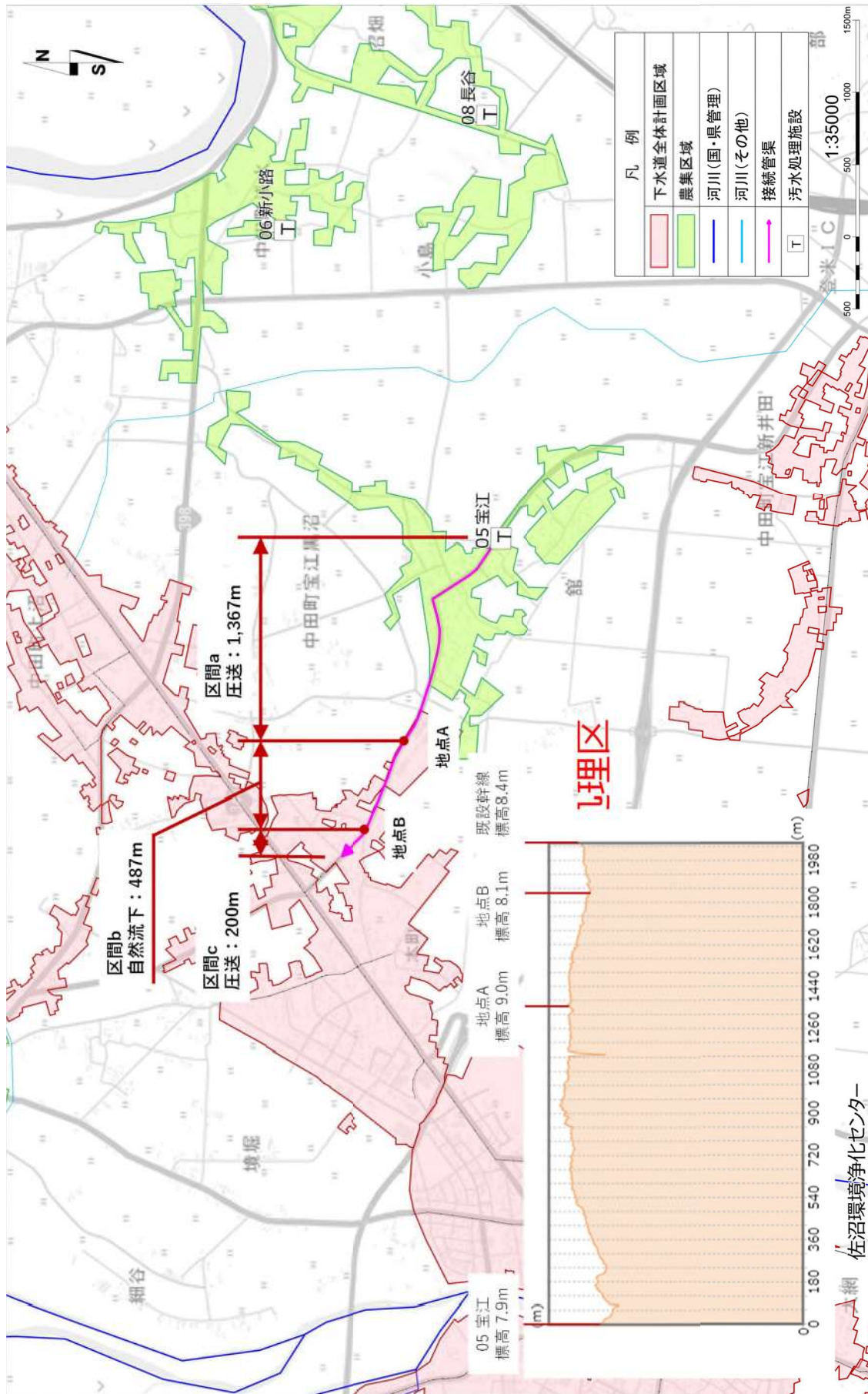


図 4-18 採用接続ルート 05-①

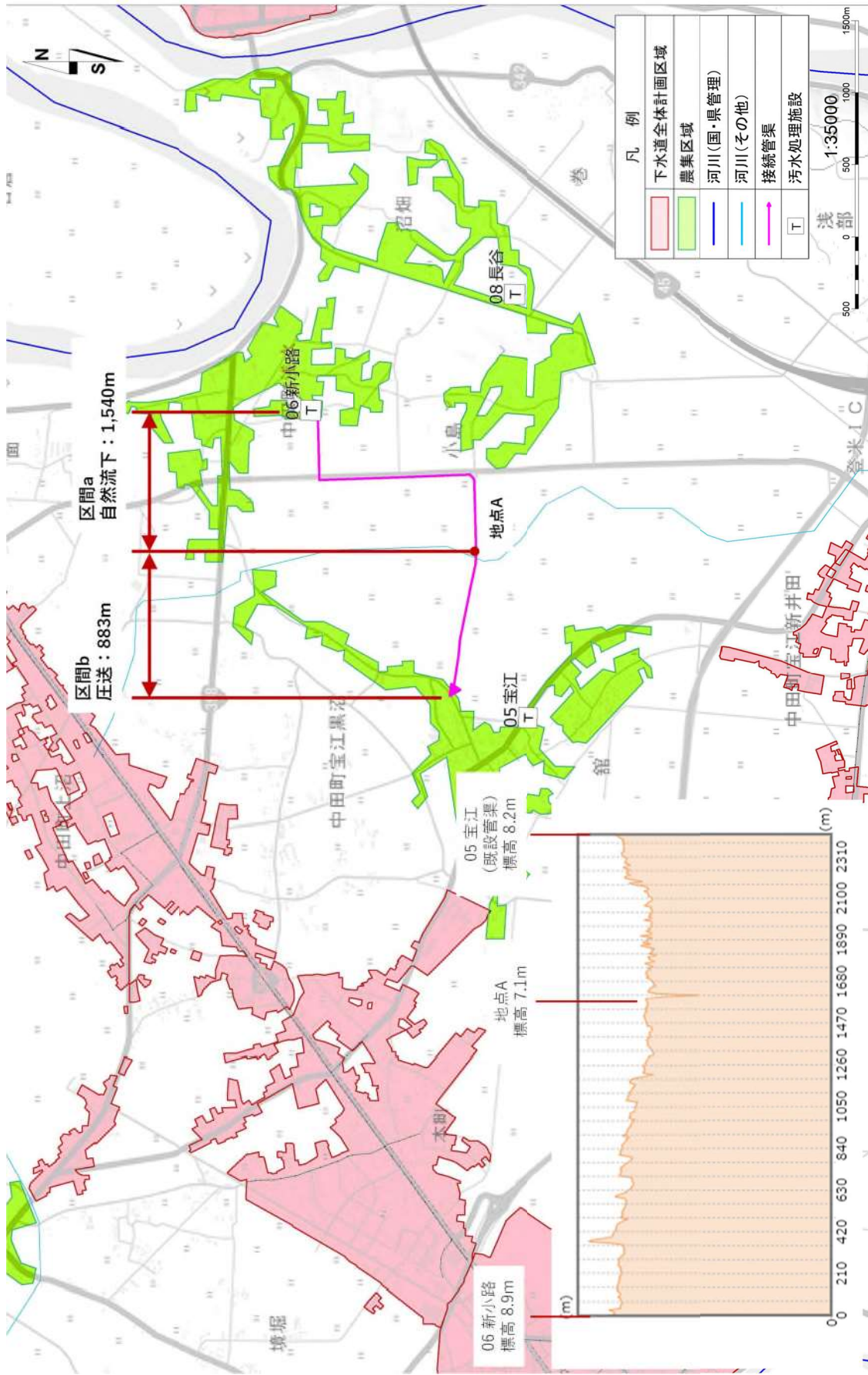


図 4-19 採用接続ルート 06-③

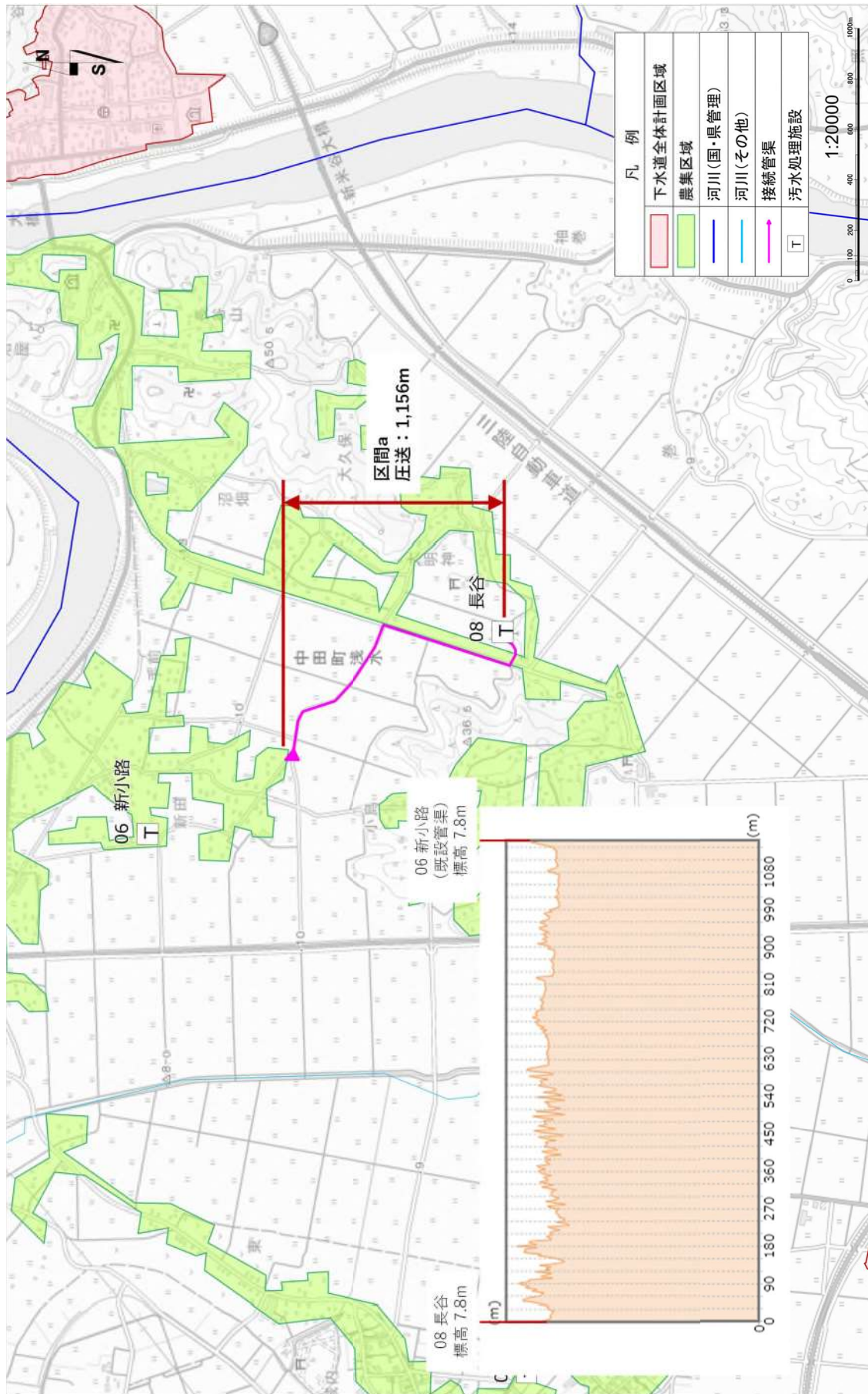


図 4-20 採用接続ルート 08-③

表 4-12 接続諸元の設定結果 グループD

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 その他	国道・県道 横断	鉄道 横断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進 (m)	計	標高差 起 点 (m)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /s)	送水 管径 (mm)	実績 揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	その他 揚程 (m)	計算 全 揚程 (m)	MP (差)															
D.ケース1	a	05 宝江 地点A	05 宝江 地点A	1	県道201号			487	1,367	792	570.0	0.007	100	4.34	16.70	2.00	23.04	2																	
																			b	05 宝江 地点B	1	県道201号			487	1,367	895	570.0	0.007	100	4.34	16.70	2.00	23.04	2
D.ケース2	a	06 新小路 地点A	1	県道201号			1,540	883	887	321.0	0.004	80	4.08	11.10	2.00	17.18	1																		
																		b	05 宝江 地点A	1	県道201号			487	1,367	792	891.0	0.010	100	4.34	38.20	2.00	44.54	3	
																																			c
D.全接続	a	08 長谷 06 新小路(既設管渠) 地点A	1	県道4号			1,156	1,156	776	302.0	0.003	80	3.75	12.90	2.00	18.65	1																		
																		b	05 宝江 地点A	1	県道4号			883	883	707	623.0	0.007	100	4.08	12.70	2.00	18.78	1	
																																			c
D.ケース1	a	05 宝江 既設幹線	1	県道201号			200	200	808	1,193.0	0.014	150	3.37	1.30	2.00	6.67	1																		
																		b	05 宝江 迫処理区	1	県道201号			487	1,567	0	2,054	0	2,450	0	4,477	0	5		
																																		c	06 新小路 迫処理区



#### 4.3.5 グループ E の接続ルート

グループ E に含まれる農集処理施設は「07 弥勒寺」と「09 大泉」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 4-13 に示す。

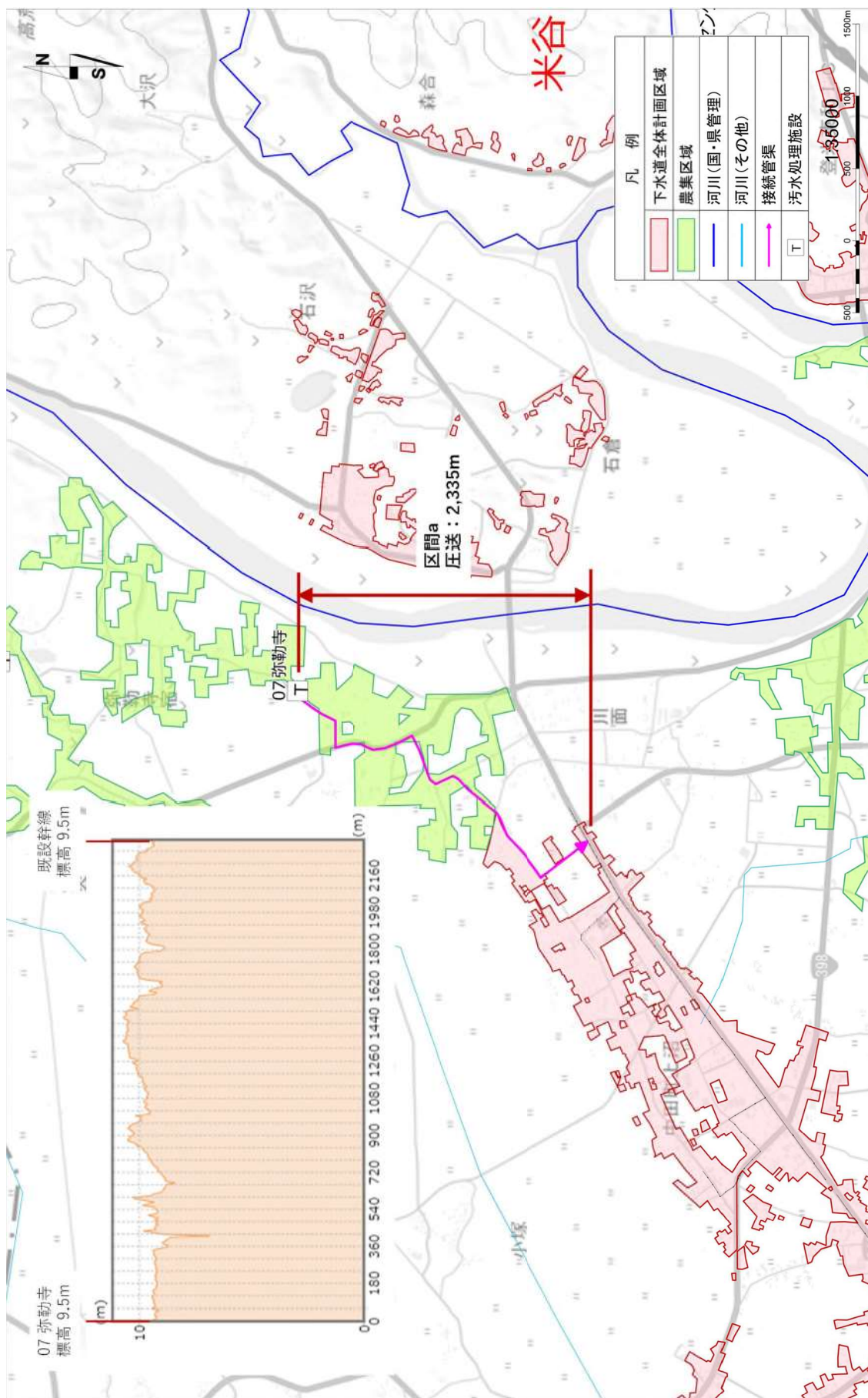


図 4-21 採用接続ルート 07-①

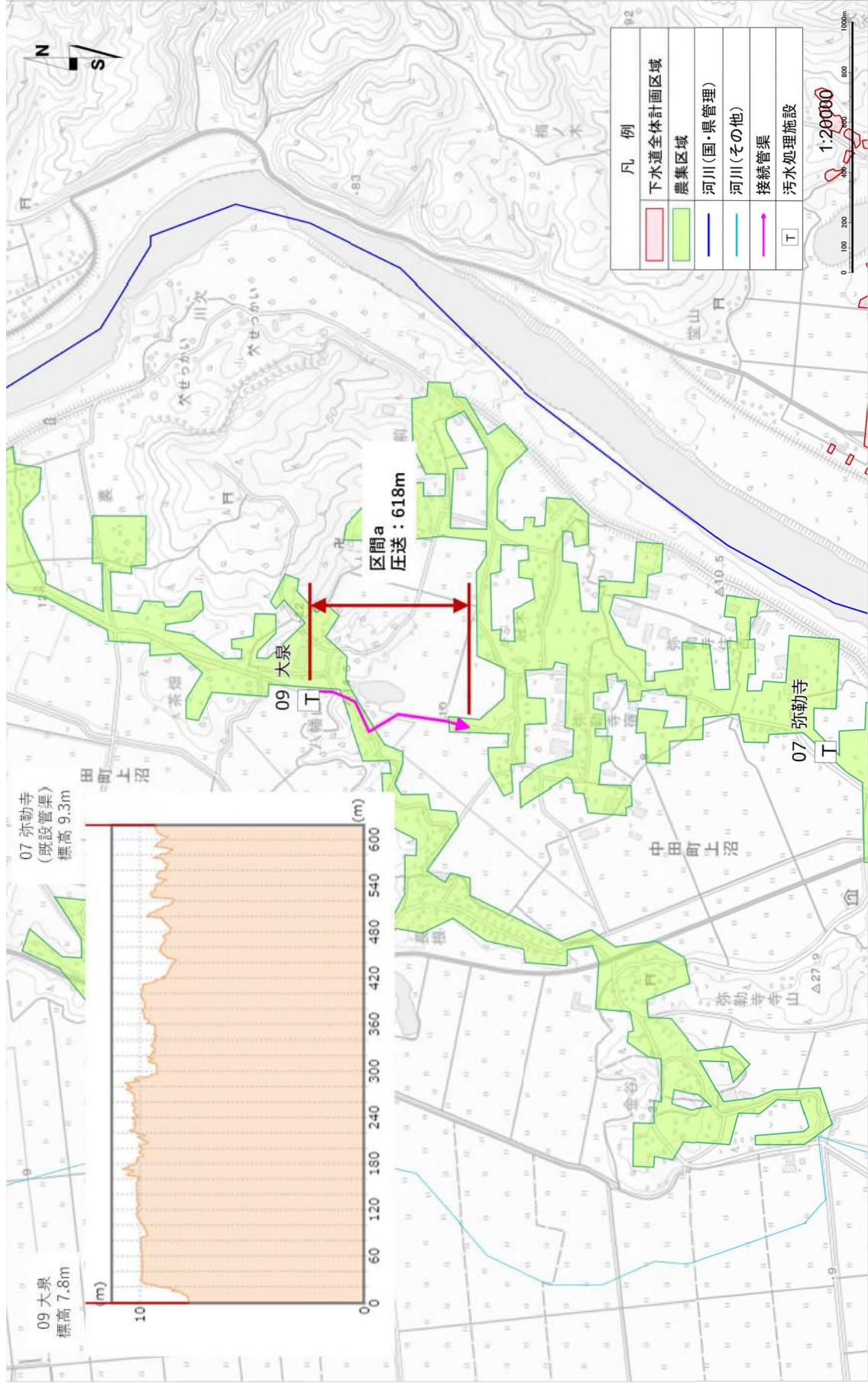


図 4-22 採用接続ルート 09-③

表 4-13 接続諸元の設定結果 グループ E

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		鉄道 横断	その他	自然流下 (m)	圧送 (m)	推進 (m)	計 (m)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /s)	送水管径 (mm)	揚程 計 算			MP (基)
				国・県 管理	その他	縦断	横断										起 点 (m)	標 高 差 最 高 点 (m)	実 揚 程 (m)	
E_ケース1																				
07-①	a	07 弥勒寺	既設幹線					2,335	2,335		2,335	504.0	0.006	100	4.23	22.70	2.00	28.93		2
E_全接続																				
09-③	a	09 大泉	07 弥勒寺(既設管理)					618	618		618	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		2,335	781.0	0.009	100	4.23	51.10	2.00	57.33		3
E_ケース1			迫処理区					0	2,335	0	2,335									2
E_全接続			迫処理区					0	2,953	0	2,953									4

#### 4.3.6 グループ F の接続ルート

グループ F に含まれる農集処理施設は「10 鶺波」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 4-14 に示す。

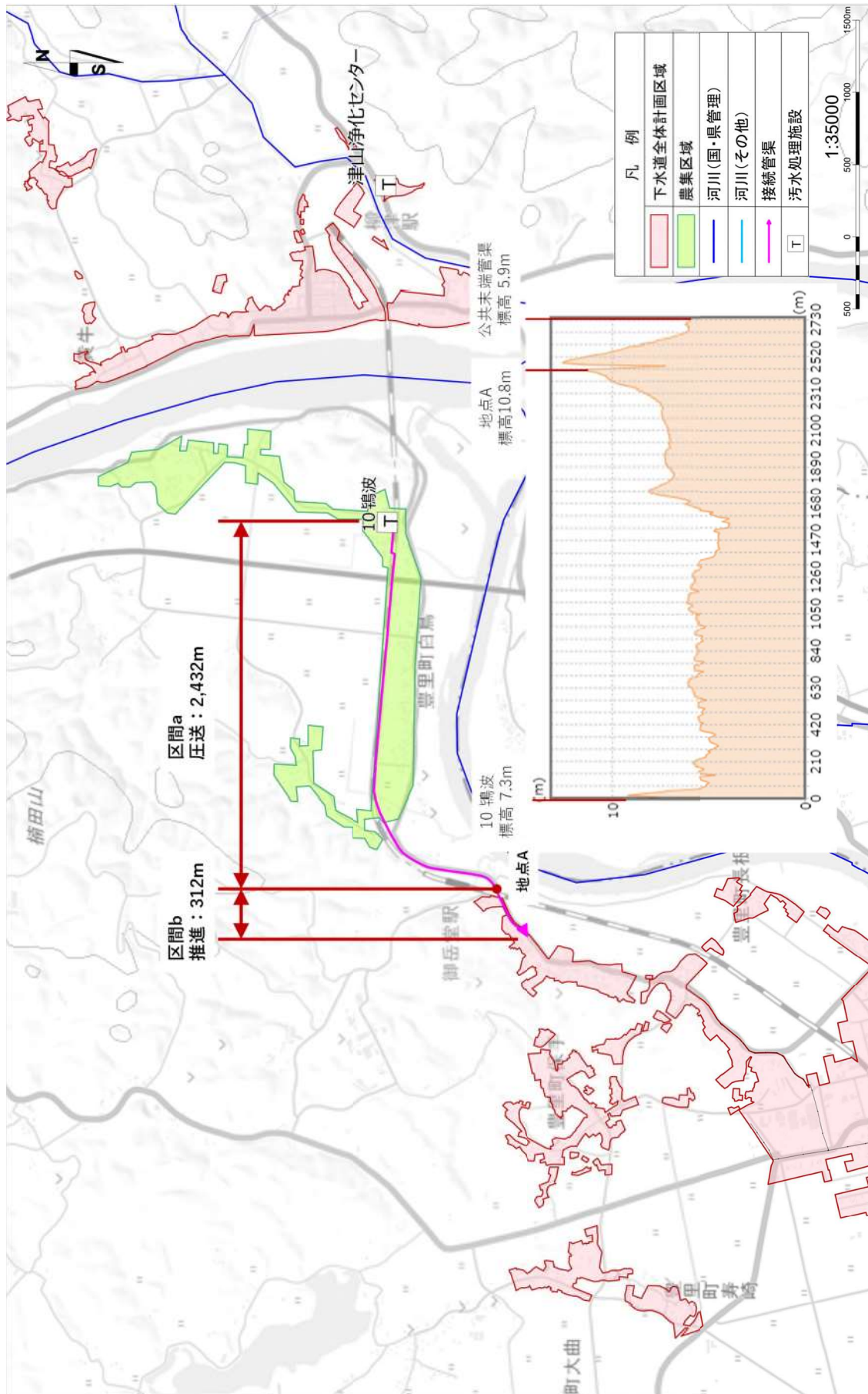


图 4-23 採用接続ルート 10-①'

表 4-14 接続諸元の設定結果 グループF

ケース	区間	起点	終点	支障物等				接続延長			ポンプ基数																					
				河川・水陸 国・県 管理	河川・水陸 その他	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 <sup>3</sup> /日)	計画最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /s)	送水管径 (mm)	実績 揚程 (m)	摩擦 損失 (m)	その他 (m)	計算 全 揚程 (m)	MIP (差)									
F_全接続																																
10-①'	a	10 韓波	地点A										2,432							2,432	7.32	10.80	173.0	0.002	80	6.48	9.70	2.00	18.18	1		
10-①'	b	地点A	公共末端管渠					1	上越し サイフォン				312						312	10.80	12.60	173.0										
F_全接続		10 韓波	豊里処理区								0	2,432	312	2,744																		

#### 4.3.7 グループ G の接続ルート

グループ G に含まれる農集処理施設は「11 上谷地」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 4-15 に示す。



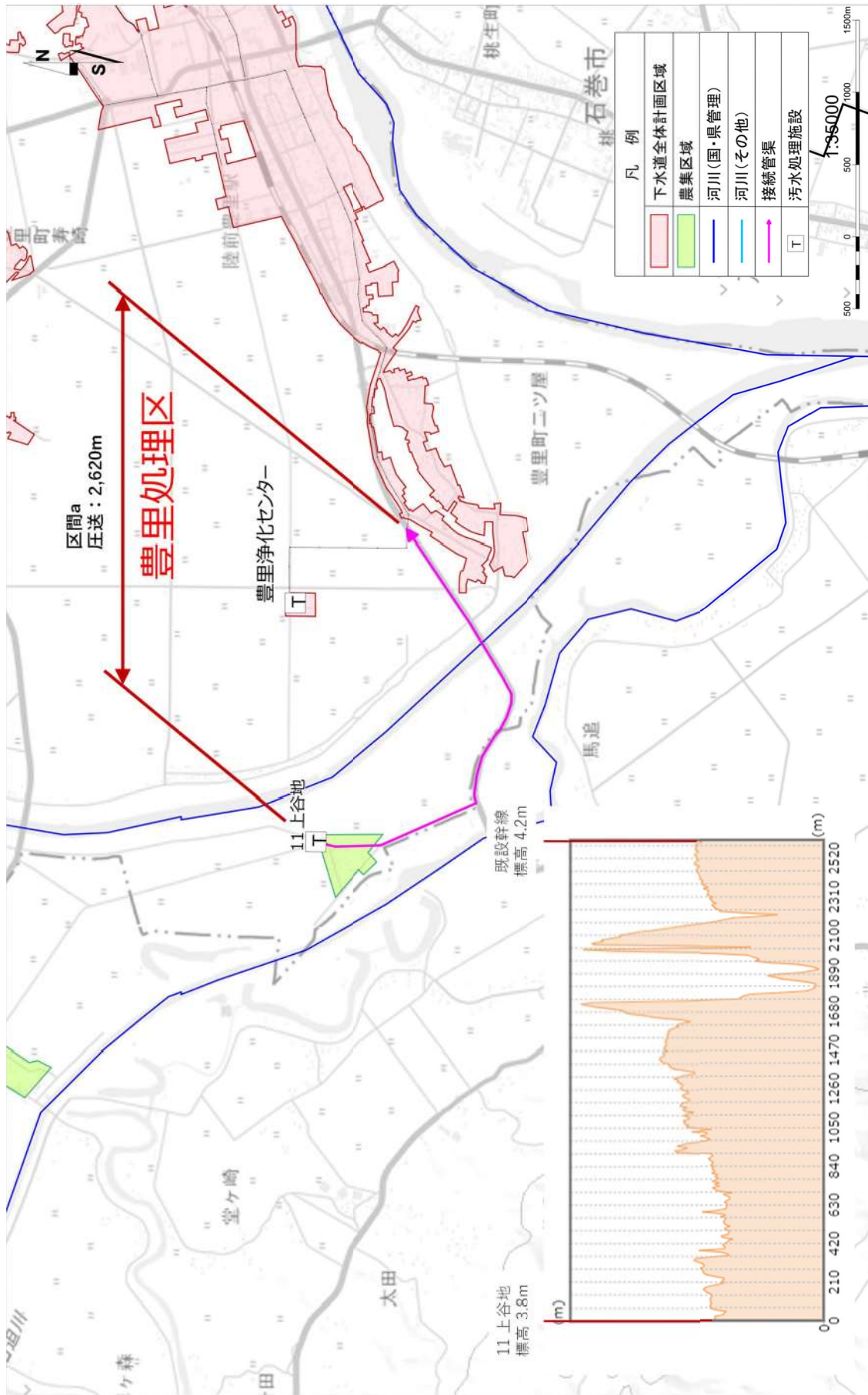


図 4-24 採用接続ルート 11-①

表 4-15 接続諸元の設定結果 グループG

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		鉄道横断	その他	自然流下	丘送	推進	計	標高差 起 点 (m)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画 時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /s)	送水 管径 (mm)	揚 程 (m)	家 庭 漏 失 (m)	計 算 全 揚 程 (m)	MP (基)
				国・県 管理	その他	縦断	横断														
G_全接続																					
11-①	a	11 上谷地	既設幹線						2,620		2,620				80	7.51	0.30	2.00	9.81	1	
G_全接続		11 上谷地	豊里処理区					0	2,620	0	2,620									1	

#### 4.3.8 グループHの接続ルート

グループ H に含まれる農集処理施設は「12 西野」、「14 後小路」、「21 砥落」の 3 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 4-16 に示す。