

第6章 アクションプラン

6. アクションプラン

6.1 整備順位の設定

6.1.1 管渠整備諸元

ここでは、今後の整備計画を定めるにあたり、年当たりの管渠整備額と整備単価を定めた。

本市の直近 4 ヶ年の管渠整備費より、今後の整備費（投資可能額）を約 4.3 億円/年と設定した。

また、過年度の事業状況から、整備単価は 18 百万円/ha（1,730 百万円/96ha）となっており、今後は管渠整備費の単価上昇を考慮し、デフレーター補正值 1.2 を乗じた 22 百万円/ha を整備単価として設定した。

管渠整備諸元
年当たり管渠整備費用：430 百万円 整備単価：22 百万円/ha

6.1.2 年度別整備計画

先の、“4.5 整備時期を考慮した処理区域の設定”における整備優先度及び市の整備方針を踏まえた優先度設定結果に基づき、集合処理区域の整備順位を以下の様に定めた。

なお、農業集落排水区域（上境、福地）の整備は、前回汚水処理構想を踏襲し、R39 年度に整備完了予定とした。また、ブロック別整備順位、R17 年度及び R27 年度の構想図を図 6.2 及び図 6.3 に示す。

表 6.1 集合処理区域の整備順位 (1/3)

区分	No	面積 (ha)	整備費用 (百万円)	整備年次 (年)	整備年度 (年度)
公共下水道	既整備区域等の 未整備地区	213.50	4,697.0	1～13	R5～R17
	H6	4.03	88.7		
	I1	16.46	362.1		
	I3	2.05	45.1		
	E3	2.44	53.7		
	E5	15.00	330.0		
計		253.48	5,576.6	-	-
公共下水道	J13	1.77	38.9	14	R18～R27
	J12	6.07	133.5		
	J11	11.48	252.6		
	J17-1	12.24	269.3	15	
	農集 (上頓野)	0.00 (整備済み)	57.7 (接続管渠整備費用)		
	農集 (下境)	0.00 (整備済み)	46.1 (接続管渠整備費用)		
	D4-2	8.57	188.5	16～18	
	H1	8.33	183.3		
	J1	27.80	611.6		
	コミプラ (頓野)	0.00 (整備済み)	81.8 (接続管渠整備費用)		
	H3	3.97	87.3		
	H4-1	6.93	152.5		
	H4-2	0.87	19.1		
	H5	0.77	16.9		
	J4	52.90	1,163.8	19～22	
	J8	10.32	227.0		
	J9	3.05	67.1		
	J10	3.82	84.0		
	J15	2.42	53.2		
	J16	10.18	224.0	23	
	J18	3.07	67.5		
	J19	2.38	52.4		
	J37	1.45	31.9		
	J38	1.25	27.5		
	J39	2.55	56.1		
計		182.19	4,193.6		-

表 6.2 集合処理区域の整備順位 (2/3)

区分	No	面積 (ha)	整備費用 (百万円)	整備年次 (年)	整備年度 (年度)
公 共 下 水 道	C2-1	2.51	55.2	24～26	R28～R39
	C2-2	0.49	10.8		
	J5	3.94	86.7		
	J6	52.71	1,159.6		
	J7	2.77	60.9	27	
	J20	0.32	7.0		
	J21	1.22	26.8		
	J24	14.86	326.9		
	J25-1	1.68	37.0	28～29	
	J25-2	0.40	8.8		
	A13	0.18	4.0		
	A1-1	2.81	61.8		
	J2	1.31	28.8		
	J3-1	1.30	28.6		
	J3-2	3.56	78.3		
	J3-3	2.96	65.1		
	J27	20.87	459.1		
農 業 集 落 排 水 （ 上 境 ）	M1	25.76	566.7	30～32	
	J36	0.32	7.0		
	M2	1.89	41.6		
	M3	21.36	469.9		
	M4	0.83	18.3		
	M6	6.94	152.7		
農 業 集 落 排 水 （ 福 地 ）	N1	5.69	125.2	33～35	
	N3	0.90	19.8		
	N4	2.27	49.9		
	N6	2.18	48.0		
	N8	0.70	15.4		
	N5	13.54	297.9		
	N9	2.82	62.0		
	N10	1.01	22.2		
	N13	3.23	71.1		
	N14	2.99	65.8		
	N15	1.66	36.5		
	N16	10.08	221.8		

表 6.3 集合処理区域の整備順位 (3/3)

区分	No	面積 (ha)	整備費用 (百万円)	整備年次 (年)	整備年度 (年度)
公共下水道	J29	1.97	43.3	36～38	R40～R57
	J28	0.77	16.9		
	J30	1.32	29.0		
	J31	3.26	71.7		
	J32	14.48	318.6		
	J33	34.92	768.2		
	E1	2.77	60.9	39	
	E2	1.43	31.5		
	E4	5.11	112.4		
	E6	2.04	44.9		
	E7	4.40	96.8		
	A2-1	3.22	70.8		
	A2-2	2.49	54.8		
	A3	6.20	136.4		
	A4	5.08	111.8		
	A5	2.31	50.8		
	A6	2.69	59.2		
	F1	4.72	103.8	41～43	
	F2	21.35	469.7		
	F3	17.58	386.8		
	F14	1.15	25.3		
	F15	0.32	7.0		
	F16	6.86	150.9		
	F4	16.16	355.5	44～46	
	F5	6.06	133.3		
	F6	0.30	6.6		
	F7	1.01	22.2		
	F8	2.09	46.0		
	F9	17.71	389.6		
	F10	9.33	205.3	47	
	B1	15.38	338.4		
	B2	4.08	89.8		
	D1	77.43	1,703.5		
D2	0.45	9.9	52～53		
D3	4.01	88.2			
D4-1	24.34	535.5			
D5	0.44	9.7			
D6	4.65	102.3			
D7	1.59	35.0			
C1	2.66	58.5			
C3	1.54	33.9			
公共下水道 計		885.23	19,660.3	-	-
農業集落排水 計		104.17	2,291.8	-	-
合計		989.40	21,952.1	-	-

※各区域の面積は、隣接する検討単位区域に接続ルート上の区域を追加し、面積を集計している。

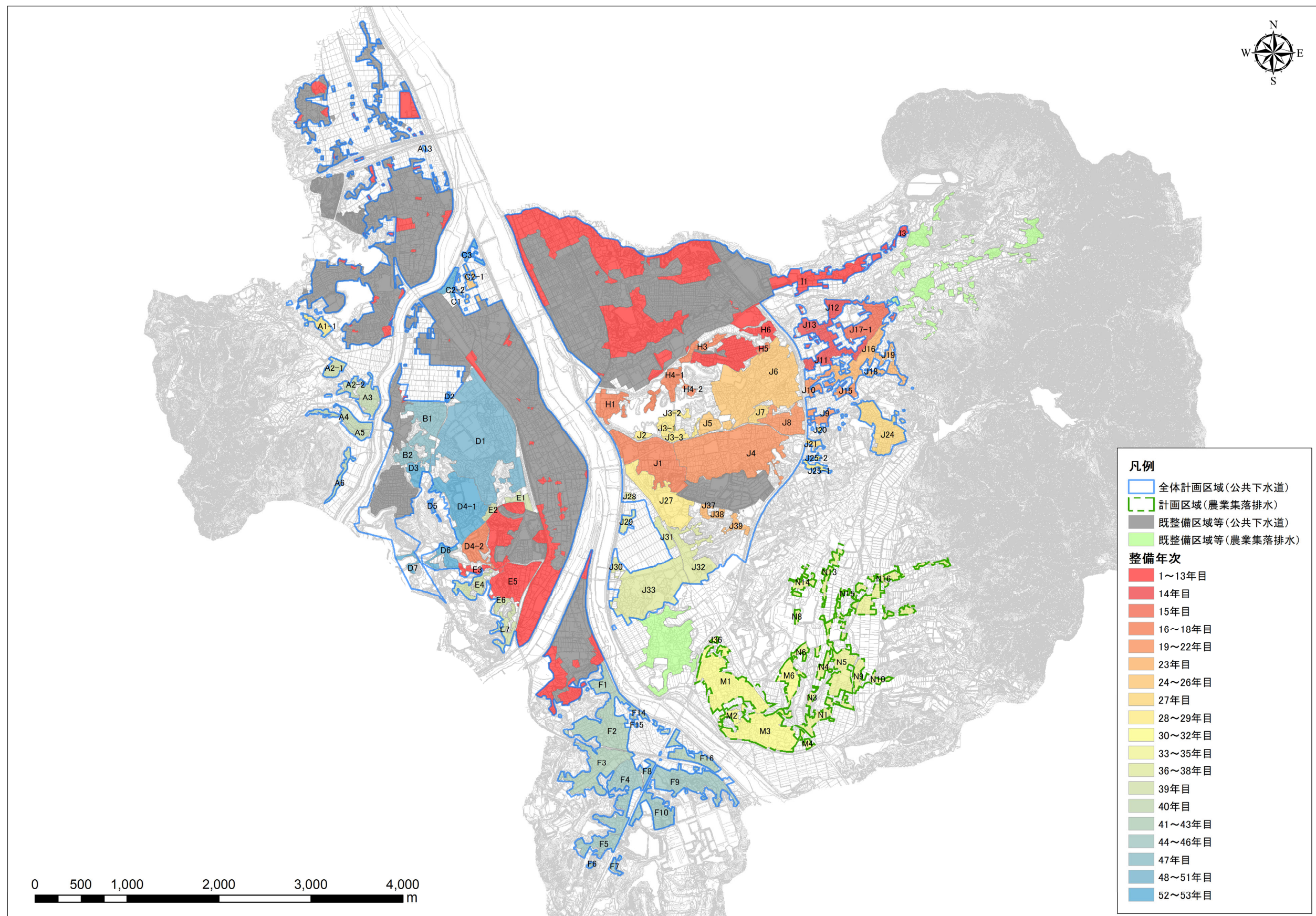
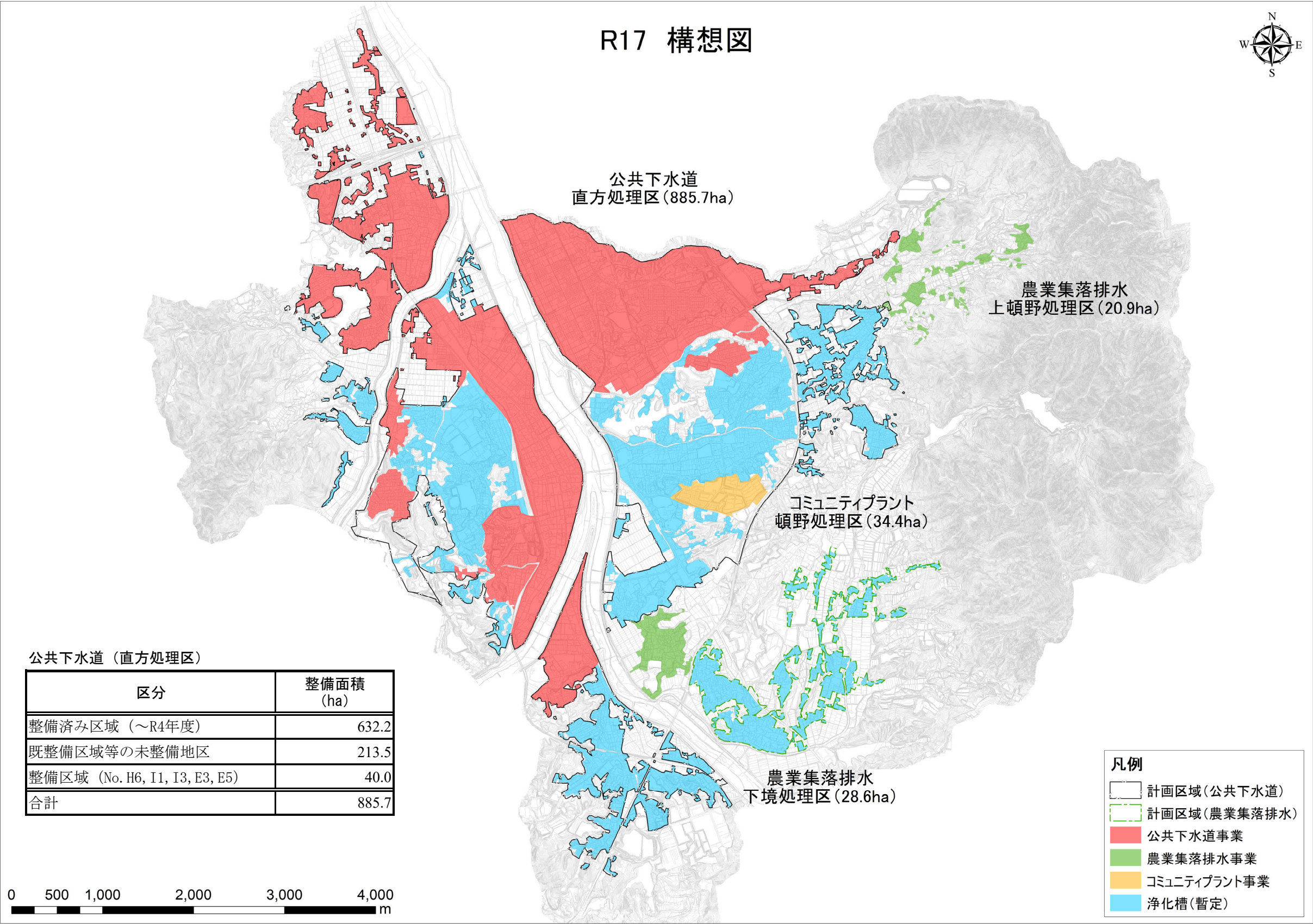
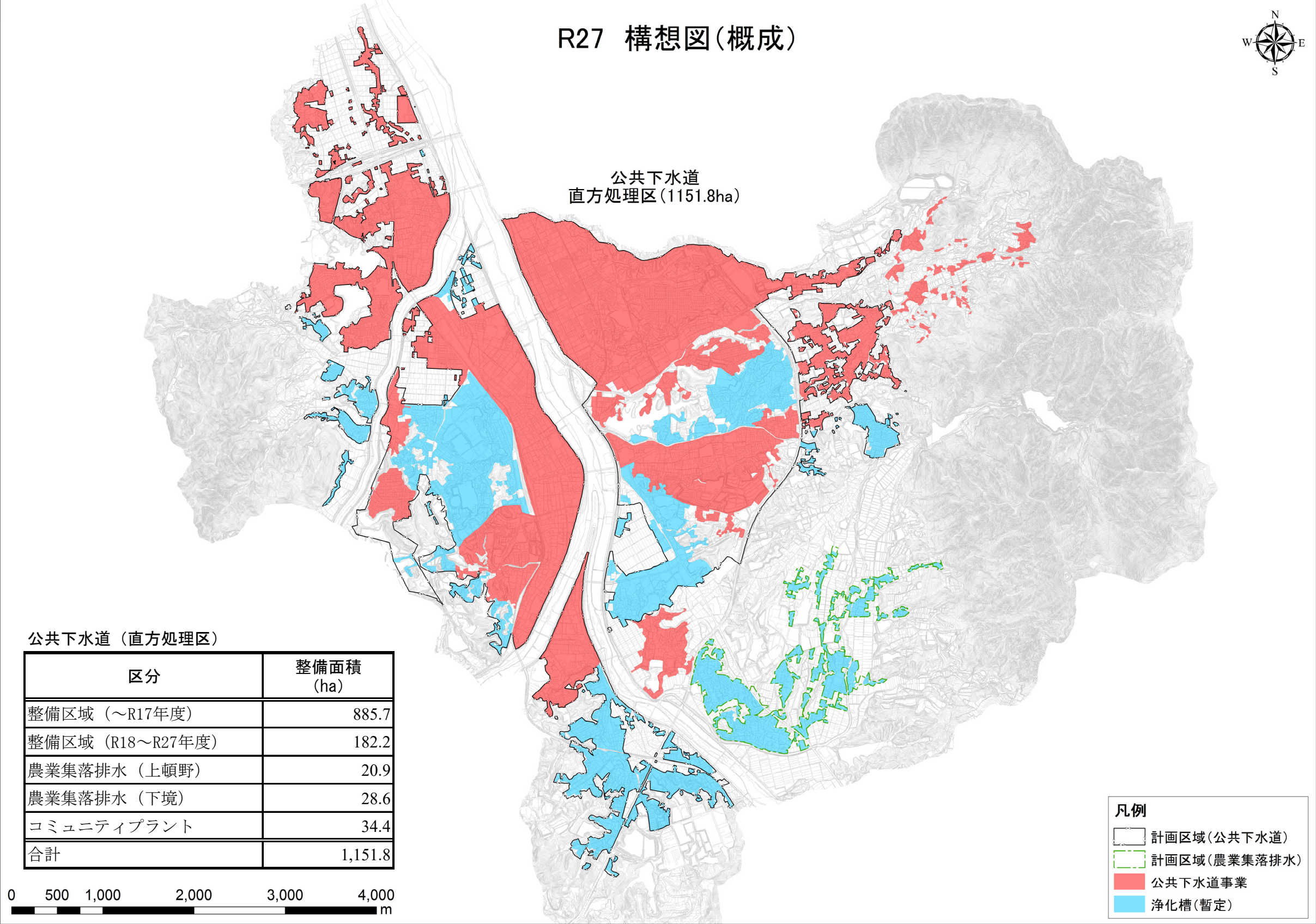


図 6.1 ブロック別整備順位図





※公共下水道の計画区域は黒枠、農業集落排水の計画区域は緑枠を対象とするが、整備対象区域のみ着色している。（整備対象区域：田畑や水面等を除いた家屋集合地域）

図 6.3 汚水処理構想図（R27 概成）

6.2 低コスト手法の検討について

低コスト手法については、「下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアル 平成30年3月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部」を参考とする。

コスト縮減技術の事例を以下に示す。

表 6.4 低コスト技術のコスト縮減事例

技 術		コスト縮減事例	備 考	
クイックプロジェクト	クイック配管（露出配管、簡易被覆、側溝活用）による施工	12%～82%縮減		
	改良型伏越しの連続採用	29%～68%縮減	縮減率 68%については、改良型伏越し採用によるルート変更の縮減効果も含む	
	道路線形に合わせた施工	17%～21%縮減		
	発生土の管きょ基礎への利用	3%縮減		
	流動化処理土による施工	18%縮減	比較する従来手法には、軟弱地盤として路面沈下による舗装修繕費用を含む	
	極小規模処理施設の採用	19%～49%縮減	工場製作型極小規模処理施設（接触酸化型・膜分離型）、極小規模処理施設（PMBR）	
コストキャップ型下水道	管きょ① 小口径マンホール＋曲管＋改良型伏越し＋浅層埋設	26%縮減想定	道路線形に合わせた施工（クイックプロジェクト）における平均土被り1.5m以下での実績単価をもとに設定	幹線管きょのルート見直し（工法見直し）による縮減も含め、全体で約3割縮減
	管きょ② マンホールステーション型真空システム	34%縮減想定	概略検討による 比較する従来手法には、軟弱地盤として矢板打ち込み全損を考慮	
	処理場① OD法の処理機能最大化	19%縮減想定	費用削減施設・設備の想定による	
	処理場② 反応タンク直接脱水システム	72%縮減想定	概略検討による	

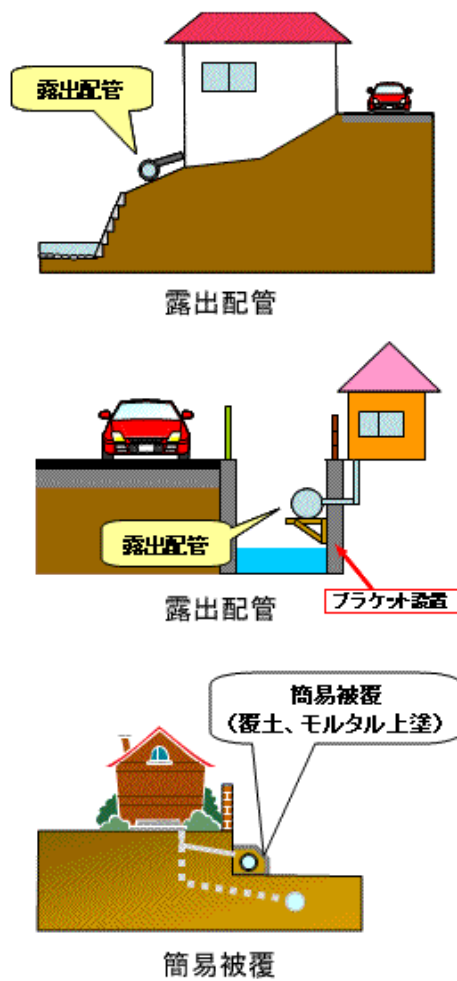
出展：下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアル 平成30年3月

概成に向けた低コスト技術導入として、本処理区の地形・道路状況や河川・水路状況を踏まえると、下記の手法が考えられる。

表 6.5 直方市未整備地区における低コスト技術導入手法

処理区	低コスト技術
直方	・クイック配管 ・道路線形に合わせた施工

【クイック配管例】

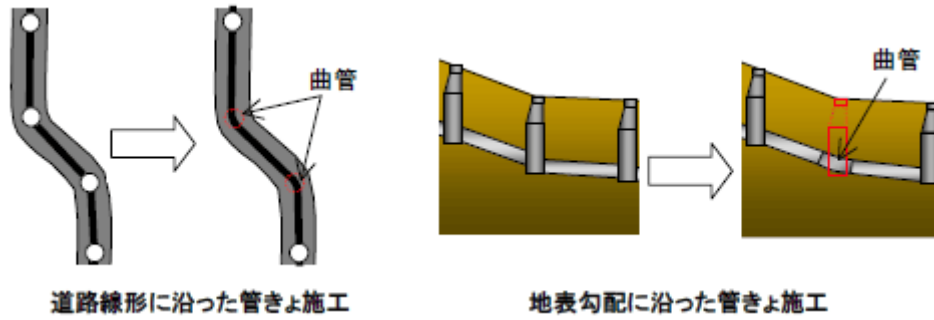


出典：下水道クイックプロジェクト（下水道の社会実験～早く来い来い下水道～）

国土交通省 HP より

【道路線形に合わせた施工】

道路線形、地表勾配に沿った管渠の配管をすることにより、管渠を浅層化し、マンホールを省略。



出典：下水道クイックプロジェクト（下水道の社会実験～早く来い来い下水道～）

国土交通省 HP より

6.3 事業間連携について

効率的な污水处理施設の整備・管理にあたっては、各施設の整備進捗や維持管理状況等を踏まえ、污水处理施設の事業間連携を検討する必要がある。

今回検討にて策定した集合処理区域は、公共下水道 1 処理区、農業集落排水 4 処理区、コミュニティプラント 1 処理区である。

本市の集合処理の整備方針として、整備完了の農業集落排水 2 処理区及びコミュニティプラント 1 処理区を公共下水道へ接続し、残る農業集落排水区域は農業集落排水のまま事業継続し、今後の整備進捗及び計画見直しに併せてその位置づけを再検討するものとした。

事業間連携	直 方 処 理 区 (公 共 下 水 道)	変更なし (流域関連公共下水道事業)
	上 頓 野 処 理 区 (農 業 集 落 排 水)	公共下水道へ接続 (～R27 年度) (流域関連公共下水道事業)
	下 境 処 理 区 (農 業 集 落 排 水)	公共下水道へ接続 (～R27 年度) (流域関連公共下水道事業)
	上 境 処 理 区 (農 業 集 落 排 水)	変更なし (農業集落排水事業)
	福 地 処 理 区 (農 業 集 落 排 水)	変更なし (農業集落排水事業)
	頓 野 処 理 区 (コ ミ プ ラ)	公共下水道へ接続 (～R27 年度) (流域関連公共下水道事業)