

登米市下水道事業施設統廃合計画について（概要版）

1. 背景と目的

本市は公共下水道事業、農業集落排水事業（以下、農集とする）、浄化槽整備推進事業により汚水処理施設整備を進めている。

公共下水道は、単独公共下水道事業の迫、米谷・錦織、豊里、津山の4処理区と、流域関連公共下水道迫川処理区の5処理区で事業を実施しており、農集は24処理施設（26地区）で事業を実施している。

農集の大半は供用開始から15年以上が経過し、改築・更新等による老朽化対策が急務となっているが、単純更新を行うよりも、処理施設を廃止して隣接する公共下水道へ接続（統廃合）する方が、施設管理の負担が軽減され、経済的にも有利となる可能性がある。

上記を踏まえ、本業務は、今後の本市における汚水処理施設の維持及び改築方針等について、汚水処理事業の財政的な見通しも含めた検討を行い、最適な汚水処理施設の整備方針決定に向けた基礎資料の作成を行うものである。

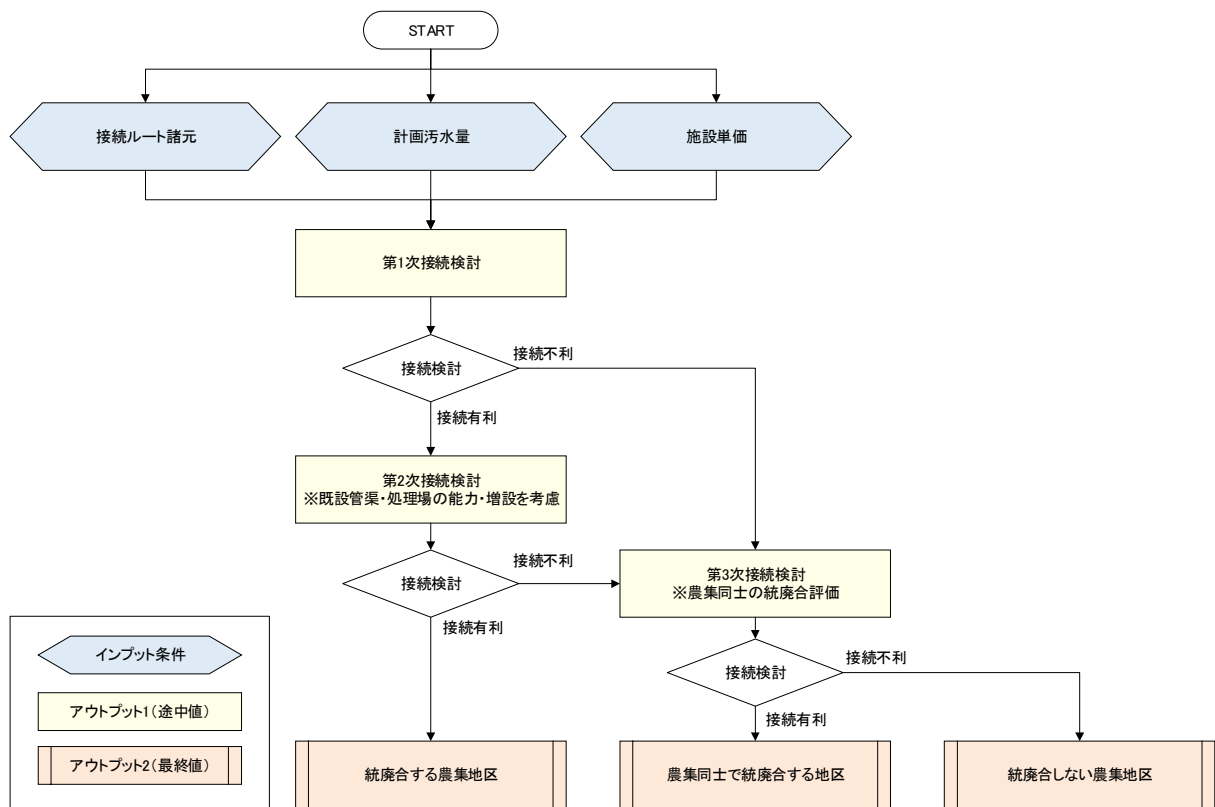


図 1 統廃合検討フロー

2. 農業集落排水事業の計画見直し

本計画に関連する既存の計画として、登米市下水道基本構想、迫処理区全体計画、特環3処理区全体計画があり、これらはいずれも目標年度を令和17年度とした計画である。

これらの既計画と整合を図り、本計画の目標年度は令和17年度（2035年度）とする。

農業集落排水事業の整備計画については、当初計画策定時に対して近年は人口減少等社会情勢が変化していることを踏まえ、経済性比較検討に当たっての各種計画諸元を下記の通り設定した。

農集26地区合計	既計画（当初計画）	見直し計画（令和17年度）
計画人口 （定住＋流入人口）	約29,530人 （23,643人＋5,759人）	約19,000人 （13,220人＋5,759人）
計画日最大汚水量	8,790 m ³ /日	4,854 m ³ /日

3. 統廃合処理地区の選定

農集処理施設を廃止して下水道へ接続する場合、現状のまま農集処理施設を更新する場合のそれぞれのライフサイクルコストを算定・比較し、隣接する下水道処理区あるいは農集地区へ接続する場合の方が経済的に有利な地区を選定した。

以下に統廃合検討のイメージ図を、次頁に検討結果を示す。

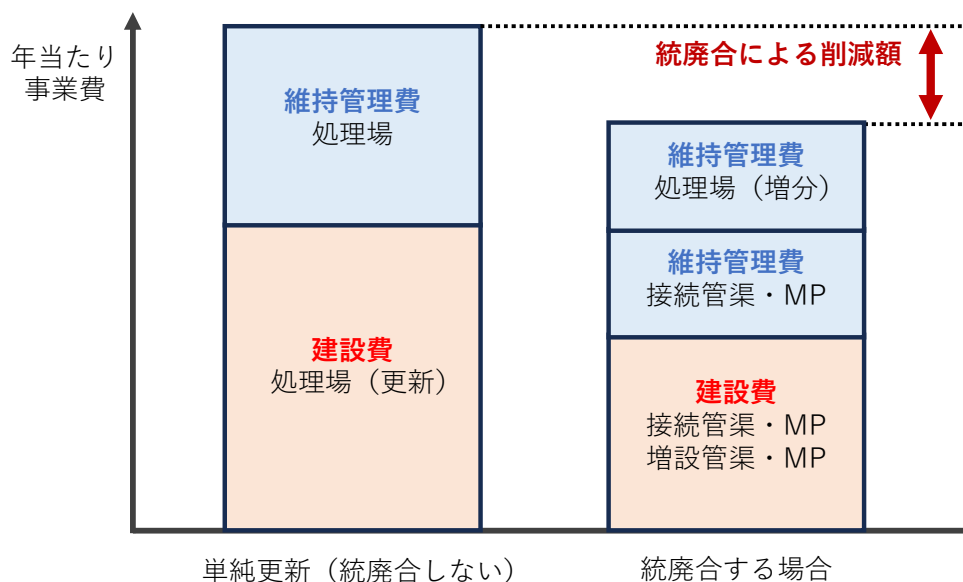


図2 経済性比較イメージ図

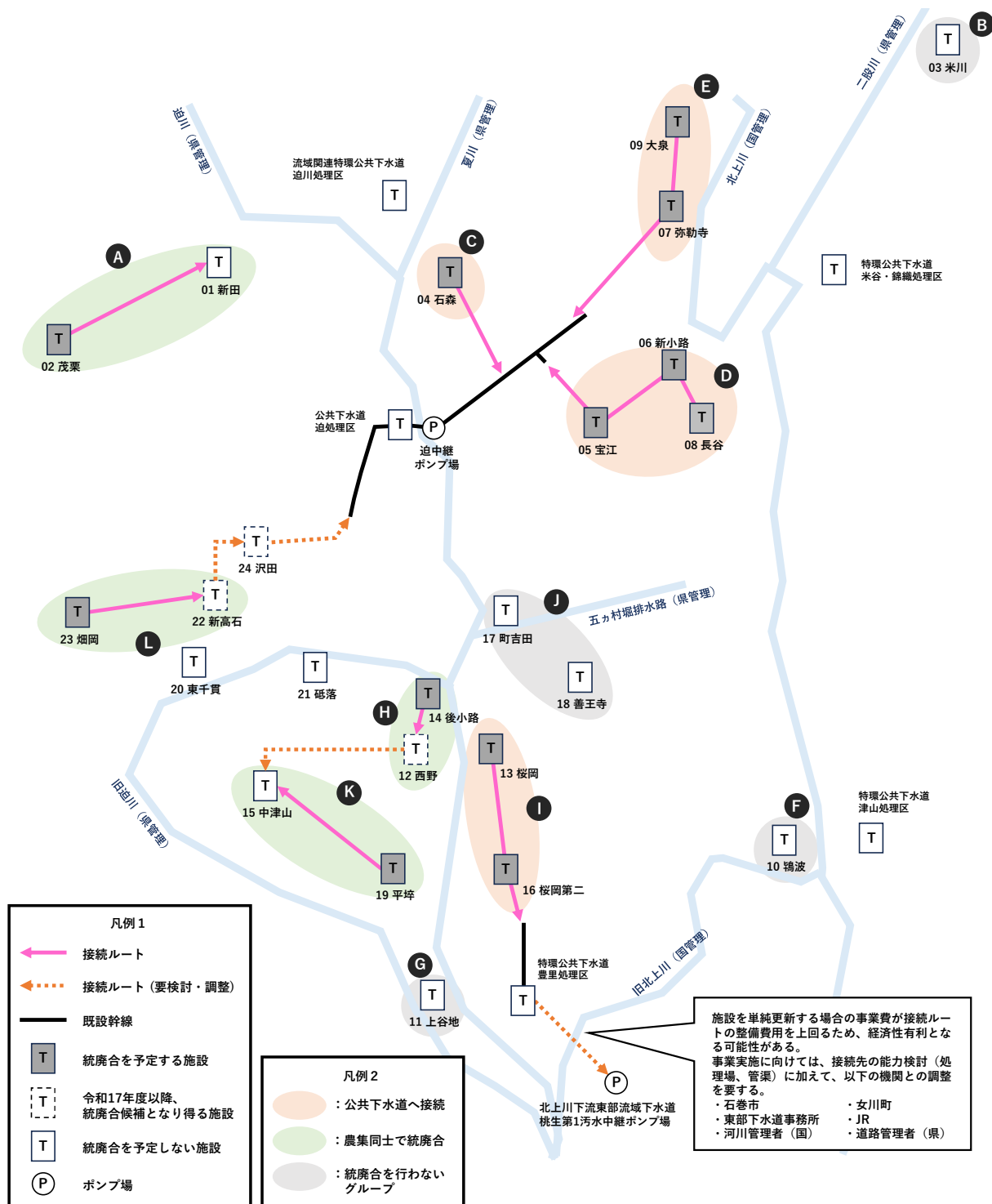


図 3 農集統廃合検討結果イメージ図

隣接する公共下水道へ接続（8 地区）

：石森地区、宝江地区、新小路地区、長谷地区、弥勒寺地区、大泉地区、桜岡地区、桜岡第二地区

隣接する農集へ接続（4 地区）：茂栗地区、後小路地区、平塚地区、畑岡地区

令和17年度以降、統廃合候補となり得る農集（3 地区）：西野地区、新高石地区、沢田地区

以下に公共下水道処理場の諸元、農集処理施設の諸元及び統廃合検討結果を示す。

なお、西野地区、新高石地区、沢田地区の3地区は令和17年度時点では統廃合不可もしくは不利であるが、汚水量の減少等によって将来的に統廃合可能（有利）となり得る農集施設である。

表1 各公共下水道処理場、農集処理施設の諸元及び統廃合検討結果

施設NO.	施設名 (略称)	供用開始	現有能力 (m ³ /日)	経過 年数	下水道：既計画 農集：当初計画		見直し計画 (令和17年度)		統廃合 候補	接続先
					人口 (人)	日最大 汚水量 (m ³ /日)	人口 (人)	日最大 汚水量 (m ³ /日)		
公共1	佐沼	1994/3/30	10,650	29	22,990	9,277	22,990	9,277		
特環1	大関	2002/4/1	900	20	1,690	676	1,690	676		
特環2	豊里	1998/3/31	1,900	25	4,560	1,554	4,560	1,554		
特環3	津山	2003/2/3	1,750	20	1,380	995	1,380	995		
農集1	新田	1996/3/27	633	27	1,830	633	1,449	333		
農集2	茂栗	2003/3/27	129	20	430	129	219	64	○	農集1 新田
農集3	米川	2013/4/1	432	9	1,440	432	923	175		
農集4	石森	1992/4/1	420	30	1,400	420	881	255	○	公共1 佐沼
農集5	宝江	1993/9/1	624	29	2,080	624	1,501	300	○	公共1 佐沼
農集6	新小路	1996/4/1	318	26	770	318	583	163	○	公共1 佐沼
農集7	弥勒寺	2003/4/1	492	19	1,640	492	1,120	258	○	公共1 佐沼
農集8	長谷	2013/4/1	360	9	1,200	360	817	155	○	公共1 佐沼
農集9	大泉	2016/4/1	291	6	970	291	616	142	○	公共1 佐沼
農集10	鍋波	2002/3/15	174	21	580	174	314	88		
農集11	上谷地	2008/4/1	30	14	100	30	60	14		
農集12	西野	1988/3/31	777	35	2,470	777	1,635	425		
農集13	桜岡	1992/12/24	390	30	1,250	390	1,010	202	○	特環2 豊里
農集14	後小路	1994/6/24	126	28	330	126	220	62	○	農集12 西野
農集15	中津山	1997/3/24	1230	26	4,860	1,230	2,741	713		
農集16	桜岡第二	1999/4/24	297	23	990	297	435	122	○	特環2 豊里
農集17	町吉田	2001/3/31	120	22	400	120	220	53		
農集18	善王寺	2001/3/31	153	22	510	153	289	58		
農集19	平埴	2009/4/1	171	13	530	171	206	70		農集15 中津山
農集20	東千貫	2008/4/1	45	14	150	45	72	20		
農集21	砥落	2009/4/1	39	13	130	39	64	15		
農集22	新高石	1998/4/1	876	24	3,260	876	2,245	629		
農集23	畑岡	2000/5/1	381	22	1,270	381	736	140	○	農集22 新高石
農集24	沢田	2013/4/1	282	9	940	282	623	150		

※経過年数は令和5年度末時点の値

※農集人口は定住人口と流入人口の合計値

※網掛けは統廃合候補の農集施設を示す。

4. 統廃合によるコスト削減効果

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 2 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	長谷	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

5. 統廃合事業実施に向けた今後の課題

統廃合事業実施に向けた今後の課題を以下に整理する。また、汚水処理施設統廃合の事業スケジュールを次頁に示す。

【財政上の課題】

- 処分制限期間に達していない施設の補助金相当額の返還
- 起債の繰上償還
※供用年数が処分制限期間に達していない施設を処分する場合、処分時点での残存価額に対する補助金相当額の返還及び、対象施設に充当した起債の繰上償還が必要となる。

【行政上の課題】

- 下水道計画への位置づけ
- 関係機関協議（国道縦断・横断、県道縦断・横断、鉄道横断）

統廃合事業スケジュール

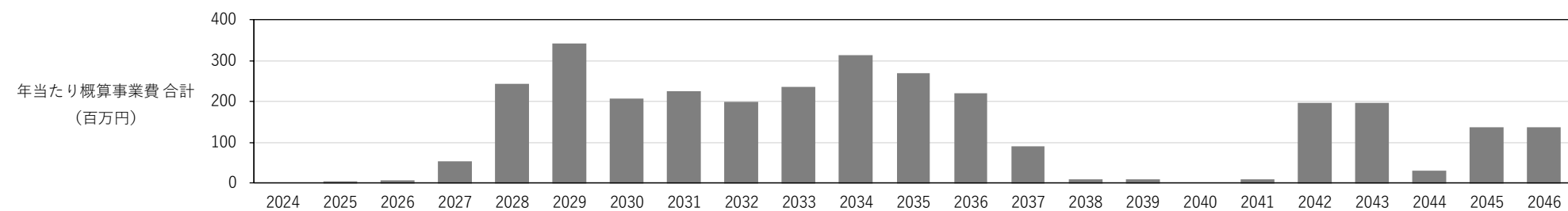
凡例	○	: 委託、協議、設計
	●	: 工事
	△	: 委託、協議、設計 (時期未定)
	▲	: 工事 (時期未定)
	▨	: 機能強化予定期間

	参考	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	備考
農集→公共	想定事業進捗	設計	工事	工事	供用						設計1年、施工2年を想定
	統廃合(計画内)	○	●	●							計画で予定する統廃合
	統廃合(時期未定)	△	▲	▲							実績汚水量を勘案して統廃合に着手する
	事業費按分率	0.10	0.45	0.45							
農集→農集	想定事業進捗	機能診断	維持管理 適正化計画	最適化 構想	概要書 作成	審査	設計	工事	工事	供用	計画設計6年、施工2年を想定
	統廃合(計画内)	○	○	○	○	—	○	●	●		計画で予定する統廃合
	統廃合(時期未定)	△	△	△	△	—	△	▲	▲		実績汚水量を勘案して統廃合に着手する
	事業費按分率	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.02	0.45	0.45		

①農集の統廃合事業

分類	接続先	接続元				概算事業費 (千円)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	供用年
		処理区	供用開始	機能強化実績	次回改築予定		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	
農集→公共	迫処理区	D	宝江	1993	2007	223,862					○	●	●																24	
			新小路	1996	2021	270,318											○	●	●											15
			長谷	2013		105,496											○	●	●											24
		E	弥勒寺	2003		214,174							○	●	●															29
	大泉		2016		89,708										○	●	●												19	
	C	石森	1992	2006	282,904					○	●	●																	24	
			豊里処理区	I	桜岡第二	1999		192,210																						31
			桜岡		1992	2020	303,356									○	●	●											15	
農集→農集	新田	A	茂栗	2003		96,446		○	○	○	○	—	○	●	●													30		
	西野	H	後小路	1994	2018	68,438			○	○	○	○	—	○	●	●												16		
	中津山	K	平埜	2009		179,562		○	○	○	○	—	○	●	●													24		
	新高石	L	畑岡	2000		182,662						○	○	○	○	—	○	●	●									37		
時期未定	中津山	-	西野	1988	2004	2029	438,472													△	△	△	△	—	△	▲	▲	15		
	迫処理区	L	沢田	2013		182,896														△	▲	▲						25		
			新高石	1998		305,980	▨	▨	▨	▨																		△	▲	▲

統廃合事業着手中の地区数 (時期未定も含む)	0	2	3	5	6	8	6	5	6	5	5	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
年当たり概算事業費 合計 (百万円)	0.0	5.5	6.9	54.4	243.1	341.0	206.3	225.6	198.0	234.7	312.7	269.6	220.7	91.1	8.8	8.8	0.0	8.8	197.3	197.3	30.6	137.7	137.7				



②特環公共下水道の統廃合事業

分類	接続先	接続元				概算事業費 (千円)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
		処理区	供用開始	機能強化実績	次回改築予定		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28
公共→流域	北上川下流東部	豊里処理区	1998			条件次第																							

図 4 統廃合事業スケジュール及び年あたり概算事業費