熊谷市し尿処理施設整備基本計画

令和2年3月

熊　谷　市

【目次】

第１章　本計画の目的と位置付け……1
　１-１　目的……1
　１-２　位置付け……1
第２章　対象施設と計画期間……1
　２-１　対象施設の一覧……1
　２-２　対象施設の状態……2
　２-３　計画期間及び基準年度……2
第３章　対策の優先順位の考え方……3
第４章　熊谷市生活排水処理人口の予測……4
　４-１　生活排水処理人口実績の整理……4
　４-２　各施設の処理区域の人口推計……7
　４-３　第一水光園処理区域の人口予測……10
　４-４　荒川南部環境センター処理区域の人口予測……14
　４-５　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の人口予測……17
　４-６　熊谷市全体の生活排水処理人口予測のまとめ……21
第５章　各施設の搬入量の予測……23
　５-１　各施設の搬入量実績……23
　５-２　第一水光園の搬入量予測……24
　５-３　荒川南部環境センターの搬入量予測……27
　５-４　妻沼南河原環境浄化センターの搬入量予測……30
　５-５　熊谷市全体の搬入量予測のまとめ……34
　５-６　熊谷市全体の原単位から予測した搬入量……36
第６章　し尿処理施設の今後のあり方の検討……39
　６-１　対象施設の概要と検討条件……39
　６-２　施設再編の手法と再編方針案……40
　６-３　事業に要する期間……41
　６-４　再編方針案のスケジュール……41
　６-５　更新施設の処理方式……43
　６-６　ライフサイクルコストの比較……48
　６-７　今後の課題……55
第７章　第一水光園庭球場の今後のあり方の検討……56
　７-１　対象施設……56
　７-２　計画期間……56
　７-３　対策の優先順位の考え方……56
　７-４　個別施設の状態等……56
　７-５　再編方針案……57
　７-６　対策内容と対策費用……57

第８章　熊谷市し尿処理施設整備基本計画（対策の内容、実施時期及び費用）……58
８-１　し尿処理施設……58
８-２　第一水光園庭球場……60
８-３　事業のスケジュール……61
第９章　参考資料……63
９-１　事業方式の例示……63
９-２　検討ケースのライフサイクルコスト算出シート……68
９-３　検討した処理方式一覧……79
９-４　検討で使用した基礎データ……81

第1章　本計画の目的と位置付け

1-1　目的

本計画は、国が定めたインフラ長寿命化基本計画等の指針に従って、熊谷市（以下、「市」という。）が保有するし尿処理施設の今後の方針についてまとめることを目的とします。

1-2　位置付け

本計画は、「熊谷市公共施設アセットマネジメント基本方針」（平成 27 年３月）及び「熊谷市公共施設アセットマネジメント基本計画」（平成 29 年４月）において定めた方針・基準・指針の下で策定したし尿処理施設の具体的方針をまとめた個別施設計画です。

第2章　対象施設と計画期間

2-1　対象施設の一覧

対象施設の一覧を表 2-1 に示します。

表 2-1　対象施設の一覧

概　要			第一水光園	荒川南部 環境センター	妻沼南河原 環境浄化センター
所在地			熊谷市上之3276	熊谷市津田1778	行田市中江袋261-1
建築年度		(年度)	昭和57(1982)	平成16(2004)	平成10(1998)
稼働年数		(年)	37	15	21
敷地面積	敷地	(㎡)	13,456.00	6,961.38	5,611.33
	建物	(㎡)	4,646.25	3,252.19	2,353.00
耐用年数	建物	(年)	50(令和14年度)	50(令和36年度)	50(令和30年度)
	設備	(年)	15～20	15～20	15～20
建設費	税込	(千円)	2,155,500	2,257,500	1,203,825
	税抜	(千円)	同上	2,150,000	1,146,500
処理能力	し尿	(kL/日)	131	4	20
	浄化槽汚泥	(kL/日)	29	38	25
	合計	(kL/日)	160	42	45
浄化槽汚泥混入率		(%)	18%	90%	56%
処理方式			低希釈二段活性汚泥法・ 高度処理	膜分離高負荷生物脱窒素・ 高度処理	高負荷脱窒素・ 高度処理
施設管理の方式			直営	委託	委託

※建物の耐用年数は、平成１２年３月３０日付け会発第２４７号厚生省大臣官房会計課長通知「補助金等により取得した財産の処分制限期間を定める告示の改正について」によります。

※設備の耐用年数は、平成２２年３月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き」によります。

2-2　対象施設の状態

（1） 第一水光園

本施設は、昭和 57 年度（1982）に処理能力 160kL/日のし尿処理施設として設置され、稼働開始から 37 年が経過しています。これまで部分的修繕による対応を行ってきましたが、大規模修繕工事、長寿命化工事は実施していません。市のし尿処理施設では、最も老朽化が進んでいる施設です。

（2） 荒川南部環境センター

本施設は、平成 16 年度（2004）に処理能力 42kL/日のし尿処理施設として設置され、稼働開始から 15 年が経過しています。市のし尿処理施設では、最も新しい施設です。

（3） 妻沼南河原環境浄化センター

本施設は、平成 10 年度（1998）に処理能力 45kL/日のし尿処理施設として設置され、稼働開始から 21 年が経過しています。これまで部分的修繕による対応を行ってきましたが、大規模修繕工事、長寿命化工事は実施していません。

旧妻沼町と旧南河原村により構成された妻沼南河原環境施設組合により設置・管理されてきました。しかし、平成 29 年度（2017）末に同組合は解散し、現在は市単独で管理を行っています。

2-3　計画期間及び基準年度

計画期間は、令和 2 年度（2020）から令和 36 年度（2054）までの 35 年間とします。

基準年度は、令和元年度（2019）とします。

第3章　対策の優先順位の考え方

対策の優先順位の基本的な考え方は下記のとおりです。

（1） 機能の存続

統廃合に際して、廃止施設の機能を他の存続施設が引き継ぐ「機能集約」の考え方を採用することにより、できるだけ施設機能を存続させるように再編を行うこととします。

（2） 専用部分の存続と共用部分の圧縮

施設の更新等を実施する際には、施設本来の機能を担う処理機能専用部分の存続を優先します。

（3） 小規模施設の集約等

維持管理費及び人件費等削減の視点から、管理運営費がかかる小規模施設については優先的に集約等の対象とします。

（4） 老朽施設の早期除却

ライフサイクルコストの視点から、特に修繕費や維持費が多額にかかっている老朽施設は速やかに更新等の統廃合の対象とします。

（5） 耐用年数の短縮化の検討

現存施設の残存価値に捉われ過ぎることなく、あえて耐用年限まで使わない、トータルで効率的となるような統廃合や更新を進めてゆくものとします。

（6） 耐震化の早急な達成

耐震性能に課題のある施設の耐震化を早急に進めます。

第4章　熊谷市生活排水処理人口の予測

4-1　生活排水処理人口実績の整理

（1） 熊谷市全体の生活排水処理人口実績

熊谷市全体の生活排水処理人口実績（平成 22 年度（2010）から平成 30 年度（2018）まで）を表 4-1 に示します。

表 4-1　熊谷市全体の生活排水処理人口実績

（単位：人）

年度	市全体	公共下水道	浄化槽等			小計	し尿くみ取り	し尿・浄化槽等計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	201,868	78,000	50,476	52,912	8,247	111,635	12,233	123,868
H23	201,062	79,006	51,067	50,783	8,131	109,981	12,075	122,056
H24	202,604	80,257	52,316	50,041	8,005	110,362	11,985	122,347
H25	201,552	80,821	52,641	48,667	8,360	109,668	11,063	120,731
H26	200,866	81,230	53,629	46,936	8,283	108,848	10,788	119,636
H27	199,881	81,967	54,064	45,365	8,160	107,589	10,325	117,914
H28	199,029	82,203	54,890	44,462	8,142	107,494	9,332	116,826
H29	197,861	82,768	54,699	43,158	8,080	105,937	9,156	115,093
H30	197,243	82,761	55,121	42,406	7,950	105,477	9,005	114,482

※1 各数値は、年度末の人口

※2 公共下水道：公共下水道接続人口（水洗化人口）

※3 農業集落排水：農業集落排水の接続人口（使用料金から算出）

※4 し尿くみ取り：供用開始区域内の人口を含みます。

※5 合併処理浄化槽：供用開始区域内の人口を含みます。

※6 単独処理浄化槽：供用開始区域内の人口を含みます。

※7 浄化槽等の人口内訳は案分で算出しているため、小計と差が生じる場合があります。

（2） 第一水光園処理区域（旧熊谷市）の生活排水処理人口実績

表 4-2 第一水光園処理区域の生活排水処理人口実績

（単位：人）

年度	区域内	公共下水道	浄化槽等			小計	し尿くみ取り	し尿・浄化槽等計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	154,787	74,566	34,677	36,350	790	71,817	8,404	80,221
H23	153,961	75,341	34,889	34,695	787	70,370	8,250	78,620
H24	155,432	76,406	35,793	34,236	797	70,826	8,200	79,026
H25	154,788	76,850	36,139	33,411	793	70,343	7,595	77,938
H26	154,362	77,145	36,807	32,213	793	69,813	7,404	77,217
H27	153,790	77,687	37,103	31,133	782	69,017	7,086	76,103
H28	153,190	77,923	37,616	30,469	787	68,872	6,395	75,267
H29	152,395	78,488	37,377	29,491	783	67,651	6,256	73,907
H30	152,120	78,481	37,697	29,001	782	67,481	6,158	73,639

※1 生活排水処理人口の取り扱いは、表 4-1 と同様とします。

※2 合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿くみ取り人口は、表 4-1 の数値を各施設の非集合処理人口（＝合計－公共下水道－農業集落排水）の比で案分しました。

（3） 荒川南部環境センター処理区域（旧大里町、旧江南町）の生活排水処理人口実績

表 4-3 荒川南部環境センター処理区域の生活排水処理人口実績

（単位：人）

年度	区域内	公共下水道	浄化槽等			小計	し尿くみ取り	し尿・浄化槽等計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	20,414	0	6,497	6,810	5,533	18,840	1,574	20,414
H23	20,782	0	6,881	6,842	5,432	19,155	1,627	20,782
H24	20,935	0	7,144	6,834	5,320	19,298	1,637	20,935
H25	20,821	0	7,079	6,544	5,710	19,333	1,488	20,821
H26	20,785	0	7,277	6,369	5,675	19,321	1,464	20,785
H27	20,702	0	7,418	6,224	5,643	19,285	1,417	20,702
H28	20,654	0	7,608	6,163	5,590	19,361	1,293	20,654
H29	20,578	0	7,677	6,057	5,559	19,293	1,285	20,578
H30	20,522	0	7,784	5,989	5,477	19,250	1,272	20,522

※1 生活排水処理人口の取り扱いは、表 4-1 と同様とします。

※2 合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿くみ取り人口は、表 4-1 の数値を各施設の非集合処理人口（＝合計－公共下水道－農業集落排水）の比で案分しました。

（4） 妻沼南河原環境浄化センター処理区域（旧妻沼町）の生活排水処理人口実績

表 4-4　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の生活排水処理人口実績

（単位：人）

年度	区域内	公共下水道	浄化槽等			小計	し尿くみ取り	し尿・浄化槽等計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	26,667	3,434	9,303	9,752	1,924	20,978	2,255	23,233
H23	26,319	3,665	9,298	9,246	1,912	20,456	2,198	22,654
H24	26,237	3,851	9,379	8,971	1,888	20,237	2,149	22,386
H25	25,943	3,971	9,423	8,712	1,857	19,992	1,980	21,972
H26	25,719	4,085	9,545	8,354	1,815	19,714	1,920	21,634
H27	25,389	4,280	9,543	8,008	1,735	19,286	1,823	21,109
H28	25,185	4,280	9,667	7,830	1,765	19,262	1,643	20,905
H29	24,888	4,280	9,645	7,610	1,738	18,993	1,615	20,608
H30	24,601	4,280	9,639	7,416	1,691	18,746	1,575	20,321

※1 生活排水処理人口の取り扱いは、表 4-1 と同様とします。

※2 合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿くみ取り人口は、表 4-1 の数値を各施設の非集合処理人口（＝合計－公共下水道－農業集落排水）の比で案分しました。

（5） 今後の生活排水処理の整備方針

熊谷市生活排水処理基本計画の整備方針を示します。

【熊谷市生活排水処理基本計画の整備方針】

〈公共下水道〉

公共下水道は、荒川左岸側において、整備効果の高い人口密集地区である市街化区域の整備を進めます。

〈農業集落排水〉

農業集落排水は、特定した集落区域に処理施設を建設するもので、相当な期間と多額な市費負担となるため、新規の着手はしないものとし、既存施設の適正な維持管理を行いつつ、隣接する施設の統合・再編を目指し、維持管理コストの削減を図ります。

〈合併処理浄化槽〉

合併処理浄化槽は、公共下水道、農業集落排水の整備区域以外について整備を行うこととし、単独処理浄化槽及びし尿くみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換と適正な維持管理の促進を図ります。

4-2　各施設の処理区域の人口推計

各施設の人口を予測するに当たり、準拠した人口予測データを表 4-5 に示します。

人口推計は、国立社会保障・人口問題研究所が取りまとめた『日本の地域別将来推計人口』（平成 30 年（2018）推計）による推計値をもとにしています。市独自で人口推計を行う方法もありますが、客観性を重視し、外部の推計によることとしました。

表 4-5　熊谷市の将来推計人口

（単位：人）

年度	熊谷市 全体人口
R2 (2020)	192,900
R7 (2025)	185,836
R12 (2030)	177,802
R17 (2035)	168,985
R22 (2040)	159,597
R27 (2045)	150,068

（1） 熊谷市全体の人口推計

令和元年度（2019）以降の人口で、5 年度ごとの推計人口がある年度はその値とし、その中間年度の人口は補間法を用いて推計しました。令和 28 年度（2046）以降の人口は、令和 22 年度（2040）と令和 27 年度（2045）の推計人口をもとに、補外法を用いて推計しました。

（2） 各施設の処理区域の人口推計

各施設の処理区域の人口推計は、各年度の熊谷市全体の推計人口に平成 30 年度（2018）の各施設の生活排水処理人口比を掛け合わせて推計しました。

表 4-6　平成 30 年度（2018）における生活排水処理人口比

施設	熊谷市全体人口 に対する各施設の 区域内人口比	H30年度 生活排水処理人口 （人）
熊谷市全体	1.0000	197,243
第一水光園	0.7712	152,120
荒川南部環境センター	0.1040	20,522
妻沼南河原環境浄化センター	0.1247	24,601

表 4-7　熊谷市全体と各施設の処理区域の人口推計

（単位：人）

年度	熊谷市全体		第一水光園		荒川南部 環境センター		妻沼南河原 環境浄化センター	
	実績	予測	実績	予測	実績	予測	実績	予測
H22 (2010)	201,868		154,787		20,414		26,667	
H23 (2011)	201,062		153,961		20,782		26,319	
H24 (2012)	202,604		155,432		20,935		26,237	
H25 (2013)	201,552		154,788		20,821		25,943	
H26 (2014)	200,866		154,362		20,785		25,719	
H27 (2015)	199,881		153,790		20,702		25,389	
H28 (2016)	199,029		153,190		20,654		25,185	
H29 (2017)	197,861		152,395		20,578		24,888	
H30 (2018)	197,243		152,120		20,522		24,601	
R1 (2019)		195,072		150,446		20,296		24,330
R2 (2020)		*192,900*		148,771		20,070		24,059
R3 (2021)		191,487		147,681		19,923		23,883
R4 (2022)		190,074		146,591		19,776		23,707
R5 (2023)		188,662		145,502		19,629		23,531
R6 (2024)		187,249		144,412		19,482		23,355
R7 (2025)		*185,836*		143,323		19,335		23,178
R8 (2026)		184,229		142,083		19,168		22,978
R9 (2027)		182,622		140,844		19,001		22,777
R10 (2028)		181,016		139,605		18,834		22,577
R11 (2029)		179,409		138,366		18,666		22,377
R12 (2030)		*177,802*		137,126		18,499		22,176
R13 (2031)		176,039		135,767		18,316		21,956
R14 (2032)		174,275		134,406		18,132		21,736
R15 (2033)		172,512		133,047		17,949		21,516
R16 (2034)		170,748		131,686		17,765		21,296
R17 (2035)		*168,985*		130,327		17,582		21,077
R18 (2036)		167,107		128,878		17,387		20,842
R19 (2037)		165,230		127,431		17,191		20,608
R20 (2038)		163,352		125,982		16,996		20,374
R21 (2039)		161,475		124,535		16,801		20,140
R22 (2040)		*159,597*		123,086		16,605		19,906
R23 (2041)		157,691		121,616		16,407		19,668
R24 (2042)		155,785		120,146		16,209		19,430
R25 (2043)		153,880		118,677		16,010		19,193
R26 (2044)		151,974		117,207		15,812		18,955
R27 (2045)		*150,068*		115,737		15,614		18,717
R28 (2046)		148,162		114,267		15,415		18,479
R29 (2047)		146,256		112,797		15,217		18,242
R30 (2048)		144,351		111,328		15,019		18,004
R31 (2049)		142,445		109,858		14,821		17,766
R32 (2050)		140,539		108,388		14,622		17,529
R33 (2051)		138,633		106,918		14,424		17,291
R34 (2052)		136,727		105,448		14,226		17,053
R35 (2053)		134,822		103,979		14,027		16,816
R36 (2054)		132,916		102,509		13,829		16,578

※斜字は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（平成 30 年（2018）推計）による推計値

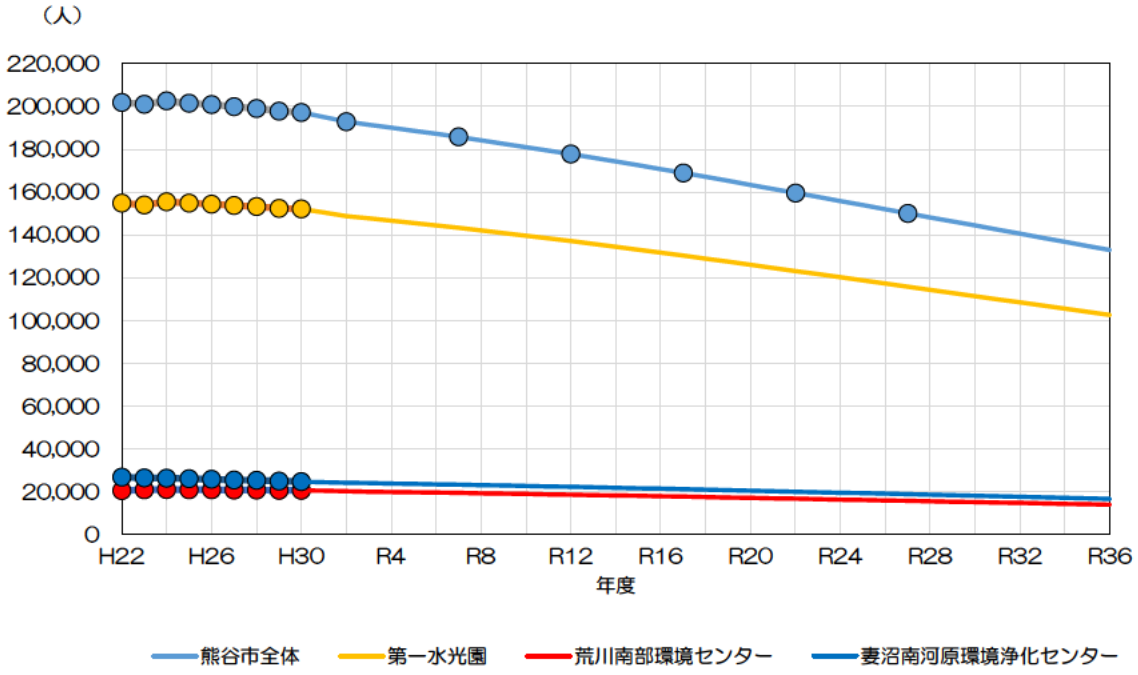


図 4-1　各施設の処理区域内人口予測

4-3　第一水光園処理区域の人口予測

（1） 公共下水道人口

平成 22 年度（2010）から平成 30 年度（2018）までの実績人口から、将来人口を以下の方法で予測しました。

公共下水道人口は、過去数年間、微増の傾向にあることから、今後も微増の傾向が続き、公共下水道事業認可区域の整備が概ね終了する令和 7 年度(2025)以降に減少するとしました。

人口の減少率は、公共下水道人口とし尿・浄化槽等人口とで異なると考えられますので、し尿・浄化槽等人口の減少率は、公共下水道人口の減少率より大きいとしました。公共下水道人口の推計の近似式は、人口のピークを表現できる 2 次関数としました。

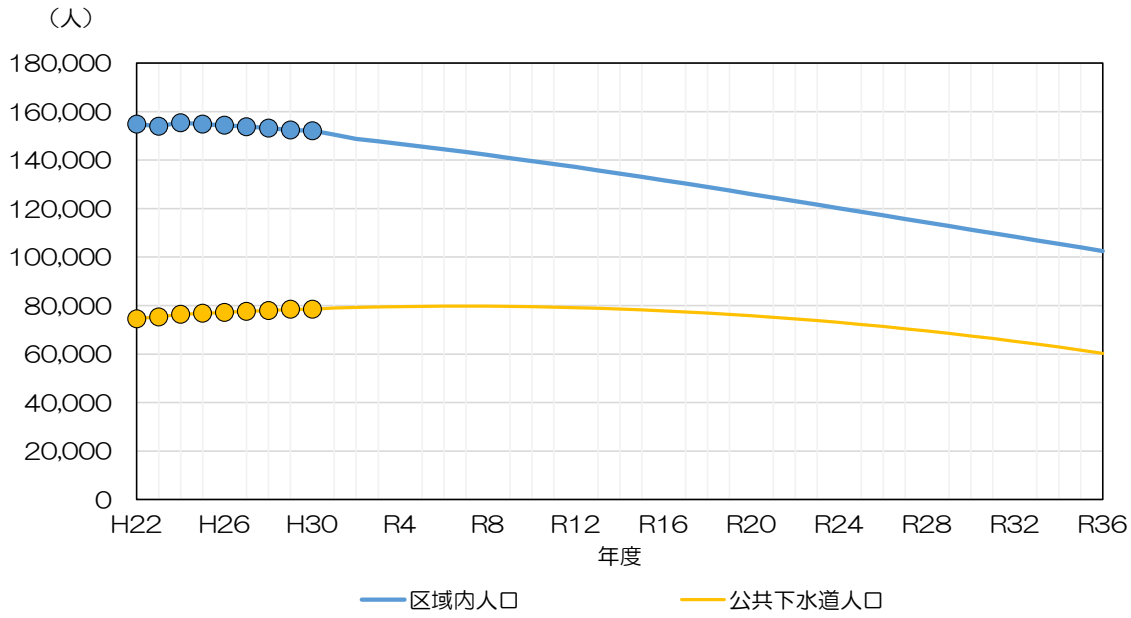


図 4-2　第一水光園処理区域の公共下水道人口予測

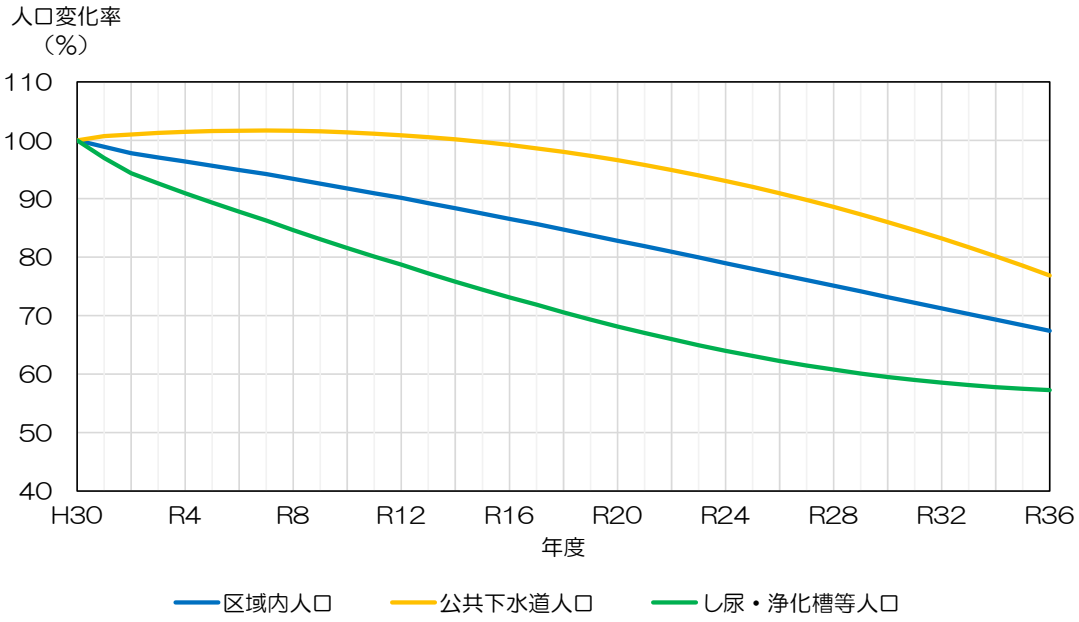


図 4-3　第一水光園処理区域の人口変化率の予測

（2） し尿くみ取り人口、単独処理浄化槽人口及び農業集落排水人口

平成 22 年度（2010）から平成 30 年度（2018）までの生活排水処理人口実績から近似式を作成して人口予測を行いました。

（3） 合併処理浄化槽人口

し尿・浄化槽等人口（施設全体人口－公共下水道人口）から、し尿くみ取り人口、単独処理浄化槽人口及び農業集落排水人口を差し引いて算出しました。

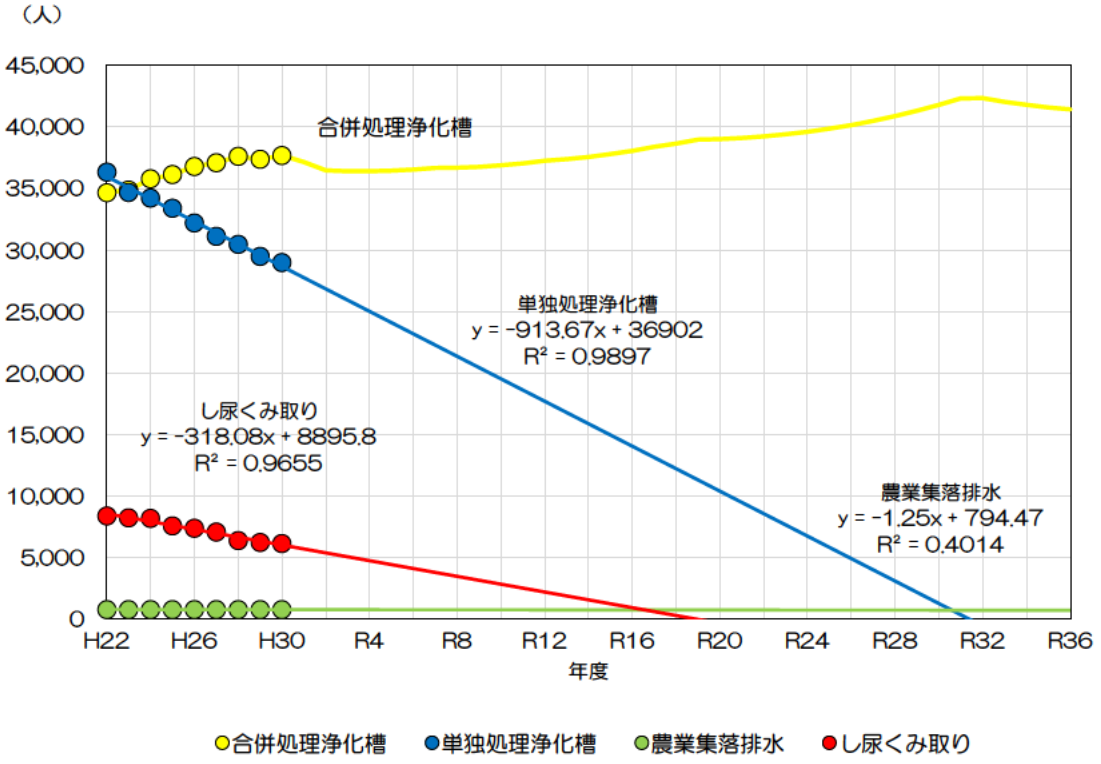


図 4-4 第一水光園処理区域のし尿くみ取り及び浄化槽等人口予測

（4） 第一水光園処理区域の生活排水処理人口予測のまとめ

表 4-8 第一水光園処理区域の生活排水処理人口予測のまとめ

（単位：人）

年度	区域内人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	154,787	74,566	34,677	36,350	790	71,817	8,404	80,221
H23	153,961	75,341	34,888	34,695	787	70,370	8,250	78,620
H24	155,432	76,406	35,793	34,236	797	70,826	8,200	79,026
H25	154,788	76,850	36,139	33,411	793	70,343	7,595	77,938
H26	154,362	77,145	36,807	32,213	793	69,813	7,404	77,217
H27	153,790	77,687	37,102	31,133	782	69,017	7,086	76,103
H28	153,190	77,923	37,616	30,469	787	68,872	6,395	75,267
H29	152,395	78,488	37,377	29,491	783	67,651	6,256	73,907
H30	152,120	78,481	37,698	29,001	782	67,481	6,158	73,639
R1	150,446	79,026	37,158	27,765	782	65,705	5,715	71,420
R2	148,771	79,266	36,475	26,852	781	64,108	5,397	69,505
R3	147,681	79,461	36,424	25,938	779	63,141	5,079	68,220
R4	146,591	79,610	36,418	25,024	778	62,220	4,761	66,981
R5	145,502	79,713	36,458	24,111	777	61,346	4,443	65,789
R6	144,412	79,771	36,543	23,197	776	60,516	4,125	64,641
R7	143,323	79,783	36,676	22,283	774	59,733	3,807	63,540
R8	142,083	79,750	36,702	21,370	773	58,845	3,488	62,333
R9	140,844	79,672	36,774	20,456	772	58,002	3,170	61,172
R10	139,605	79,547	36,893	19,542	771	57,206	2,852	60,058
R11	138,366	79,377	37,057	18,629	769	56,455	2,534	58,989
R12	137,126	79,162	37,265	17,715	768	55,748	2,216	57,964
R13	135,767	78,901	37,400	16,801	767	54,968	1,898	56,866
R14	134,406	78,595	37,577	15,888	766	54,231	1,580	55,811
R15	133,047	78,243	37,804	14,974	764	53,542	1,262	54,804
R16	131,686	77,845	38,074	14,060	763	52,897	944	53,841
R17	130,327	77,402	38,390	13,147	762	52,299	626	52,925
R18	128,878	76,913	38,663	12,233	761	51,657	308	51,965
R19	127,431	76,379	38,974	11,319	759	51,052	0	51,052
R20	125,982	75,800	39,018	10,406	758	50,182	0	50,182
R21	124,535	75,174	39,112	9,492	757	49,361	0	49,361
R22	123,086	74,504	39,248	8,578	756	48,582	0	48,582
R23	121,616	73,787	39,410	7,665	754	47,829	0	47,829
R24	120,146	73,025	39,617	6,751	753	47,121	0	47,121
R25	118,677	72,218	39,870	5,837	752	46,459	0	46,459
R26	117,207	71,365	40,167	4,924	751	45,842	0	45,842
R27	115,737	70,466	40,512	4,010	749	45,271	0	45,271
R28	114,267	69,522	40,901	3,096	748	44,745	0	44,745
R29	112,797	68,533	41,334	2,183	747	44,264	0	44,264
R30	111,328	67,498	41,815	1,269	746	43,830	0	43,830
R31	109,858	66,417	42,342	355	744	43,441	0	43,441
R32	108,388	65,291	42,354	0	743	43,097	0	43,097
R33	106,918	64,119	42,057	0	742	42,799	0	42,799
R34	105,448	62,902	41,805	0	741	42,546	0	42,546
R35	103,979	61,639	41,601	0	739	42,340	0	42,340
R36	102,509	60,331	41,440	0	738	42,178	0	42,178

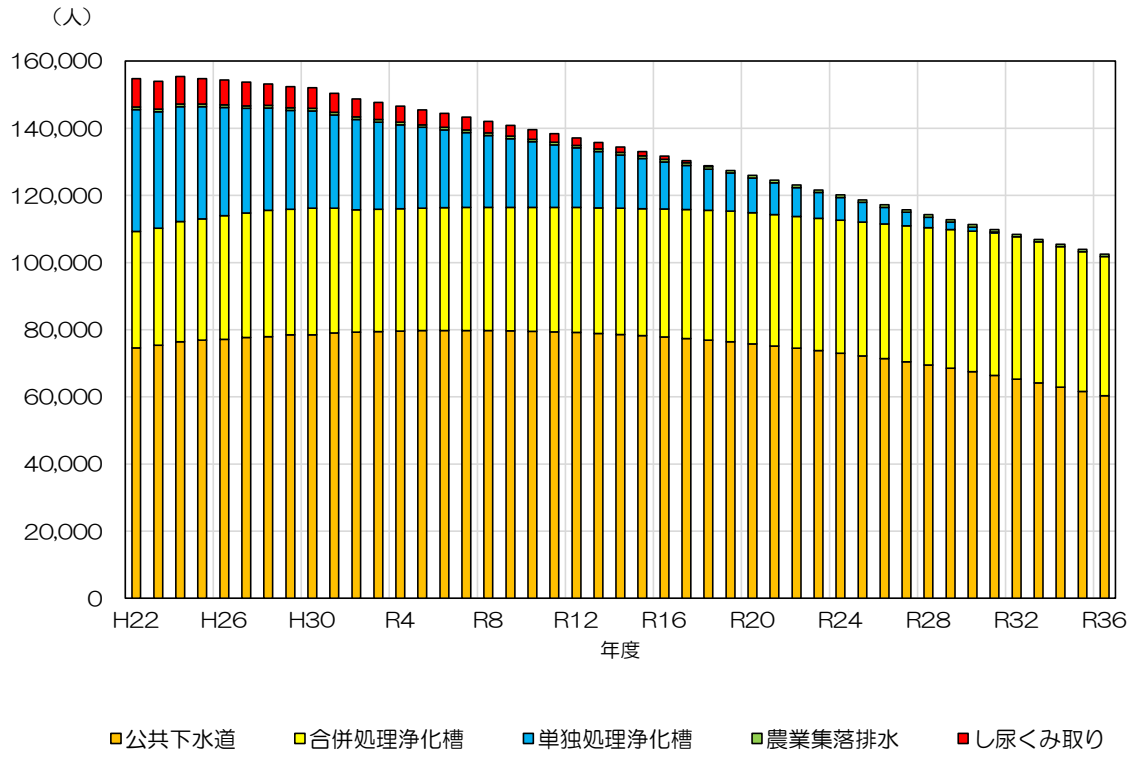


図 4-5　第一水光園処理区域の生活排水処理人口予測

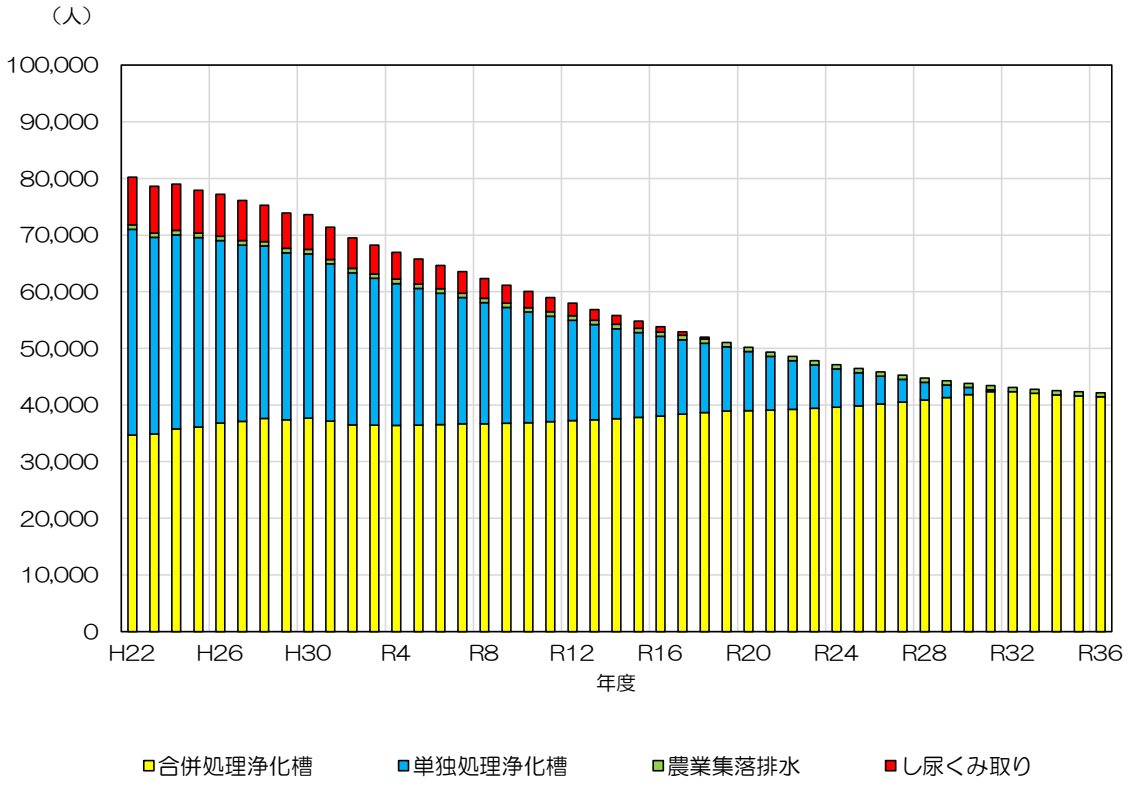


図 4-6　第一水光園の処理区域のし尿・浄化槽等人口予測

4-4　荒川南部環境センター処理区域の人口予測

（1） 公共下水道人口

公共下水道は整備されていません。

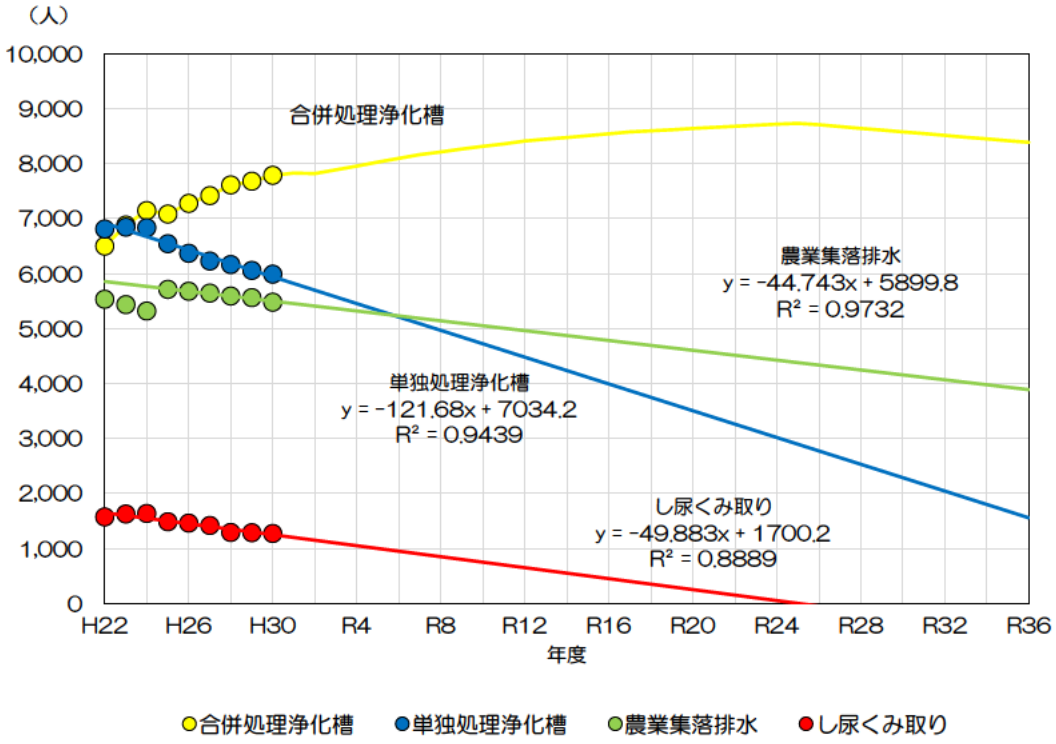
（2） し尿くみ取り人口、単独処理浄化槽人口及び農業集落排水人口

し尿くみ取り人口及び単独処理浄化槽人口は、平成 22 年度（2010）から平成 30 年度（2018）までの生活排水処理人口実績から近似式を作成して人口予測を行いました。

農業集落排水人口は、平成 25 年度（2013）から平成 30 年度（2018）までの生活排水処理人口実績から近似式を作成して人口予測を行いました。

（3） 合併処理浄化槽人口

し尿・浄化槽等合計人口から、し尿くみ取り人口、単独処理浄化槽人口及び農業集落排水人口を差し引いて算出しました。



※平成 25 年度（2013）の農業集落排水人口増加は、野原・土塩地区の供用開始によるものです。

図 4-7　荒川南部環境センター処理区域のし尿くみ取り人口及び浄化槽等人口予測

（4） 荒川南部環境センター処理区域の生活排水処理人口予測のまとめ

表 4-9　荒川南部環境センター処理区域の生活排水処理人口予測のまとめ

（単位：人）

年度	区域内人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	20,414	0	6,497	6,810	5,533	18,840	1,574	20,414
H23	20,782	0	6,881	6,842	5,432	19,155	1,627	20,782
H24	20,935	0	7,144	6,834	5,320	19,298	1,637	20,935
H25	20,821	0	7,079	6,544	5,710	19,333	1,488	20,821
H26	20,785	0	7,277	6,369	5,675	19,321	1,464	20,785
H27	20,702	0	7,418	6,224	5,643	19,285	1,417	20,702
H28	20,654	0	7,608	6,163	5,590	19,361	1,293	20,654
H29	20,578	0	7,677	6,057	5,559	19,293	1,285	20,578
H30	20,522	0	7,784	5,989	5,477	19,250	1,272	20,522
R1	20,296	0	7,826	5,817	5,452	19,095	1,201	20,296
R2	20,070	0	7,815	5,696	5,408	18,919	1,151	20,070
R3	19,923	0	7,884	5,574	5,363	18,821	1,102	19,923
R4	19,776	0	7,954	5,452	5,318	18,724	1,052	19,776
R5	19,629	0	8,023	5,331	5,273	18,627	1,002	19,629
R6	19,482	0	8,092	5,209	5,229	18,530	952	19,482
R7	19,335	0	8,162	5,087	5,184	18,433	902	19,335
R8	19,168	0	8,211	4,966	5,139	18,316	852	19,168
R9	19,001	0	8,261	4,844	5,094	18,199	802	19,001
R10	18,834	0	8,310	4,722	5,050	18,082	752	18,834
R11	18,666	0	8,357	4,601	5,005	17,963	703	18,666
R12	18,499	0	8,407	4,479	4,960	17,846	653	18,499
R13	18,316	0	8,441	4,357	4,915	17,713	603	18,316
R14	18,132	0	8,472	4,236	4,871	17,579	553	18,132
R15	17,949	0	8,506	4,114	4,826	17,446	503	17,949
R16	17,765	0	8,539	3,992	4,781	17,312	453	17,765
R17	17,582	0	8,572	3,871	4,736	17,179	403	17,582
R18	17,387	0	8,593	3,749	4,692	17,034	353	17,387
R19	17,191	0	8,614	3,627	4,647	16,888	303	17,191
R20	16,996	0	8,635	3,505	4,602	16,742	254	16,996
R21	16,801	0	8,655	3,384	4,558	16,597	204	16,801
R22	16,605	0	8,676	3,262	4,513	16,451	154	16,605
R23	16,407	0	8,695	3,140	4,468	16,303	104	16,407
R24	16,209	0	8,713	3,019	4,423	16,155	54	16,209
R25	16,010	0	8,730	2,897	4,379	16,006	4	16,010
R26	15,812	0	8,703	2,775	4,334	15,812	0	15,812
R27	15,614	0	8,671	2,654	4,289	15,614	0	15,614
R28	15,415	0	8,639	2,532	4,244	15,415	0	15,415
R29	15,217	0	8,607	2,410	4,200	15,217	0	15,217
R30	15,019	0	8,575	2,289	4,155	15,019	0	15,019
R31	14,821	0	8,544	2,167	4,110	14,821	0	14,821
R32	14,622	0	8,512	2,045	4,065	14,622	0	14,622
R33	14,424	0	8,479	1,924	4,021	14,424	0	14,424
R34	14,226	0	8,448	1,802	3,976	14,226	0	14,226
R35	14,027	0	8,416	1,680	3,931	14,027	0	14,027
R36	13,829	0	8,384	1,559	3,886	13,829	0	13,829

※平成 25 年度（2013）の農業集落排水人口増加は、野原・土塩地区の供用開始によるものです。

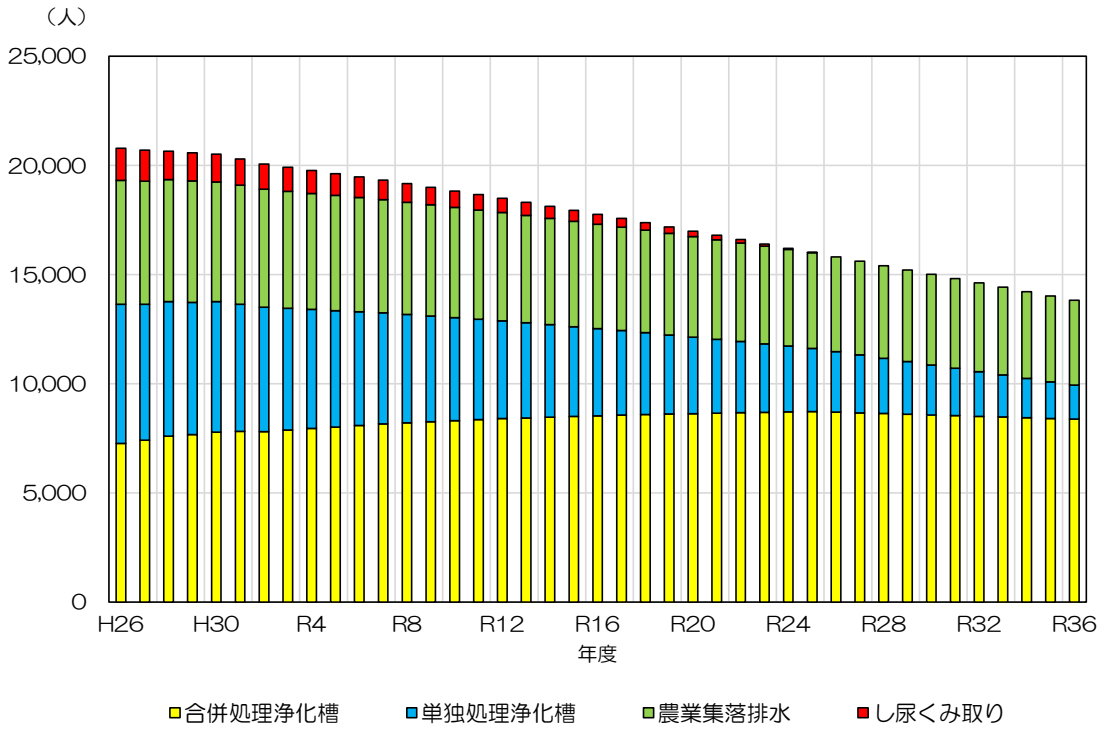


図 4-8　荒川南部環境センター処理区域のし尿くみ取り人口及び浄化槽等人口予測

4-5　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の人口予測

（1） 公共下水道人口

平成 22 年度（2010）から平成 30 年度（2018）までの生活排水処理人口実績から、将来人口を以下の方法で予測しました。

公共下水道人口は、過去数年間、微増の傾向にあることから、今後も微増の傾向が続き、公共下水道事業認可区域の整備が概ね終了する令和 7 年度(2025)以降に減少するとしました。

人口の減少率は、公共下水道人口とし尿・浄化槽等人口とで異なると考えられますので、し尿・浄化槽等人口の減少率は、公共下水道人口の減少率より大きいとしました。公共下水道人口の推計の近似式は、人口のピークを表現できる 2 次関数としました。

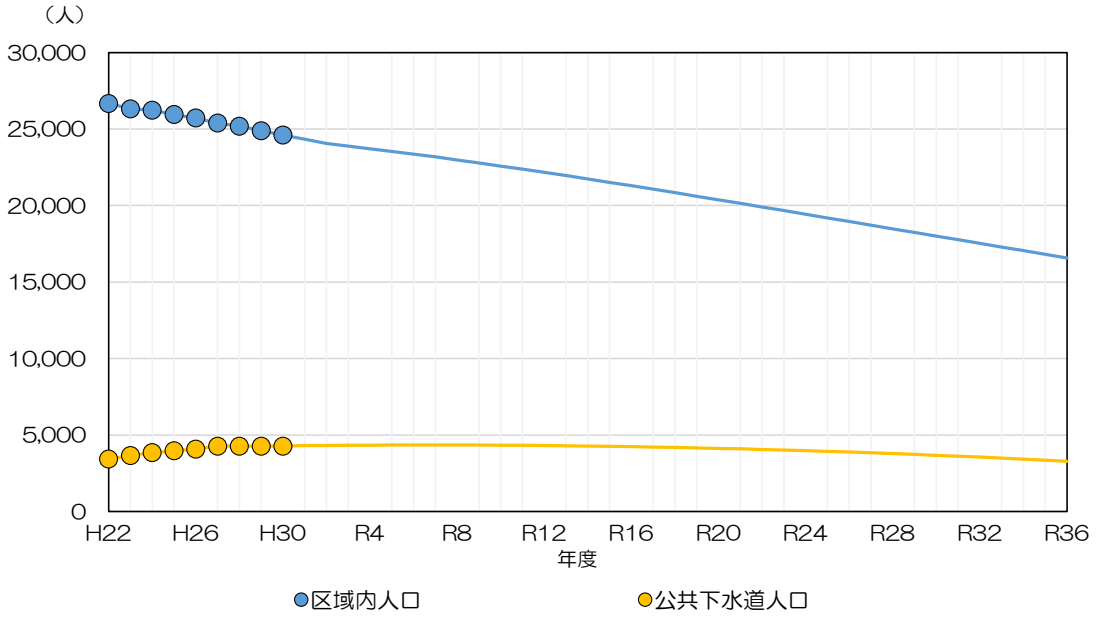


図 4-9　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の公共下水道人口予測

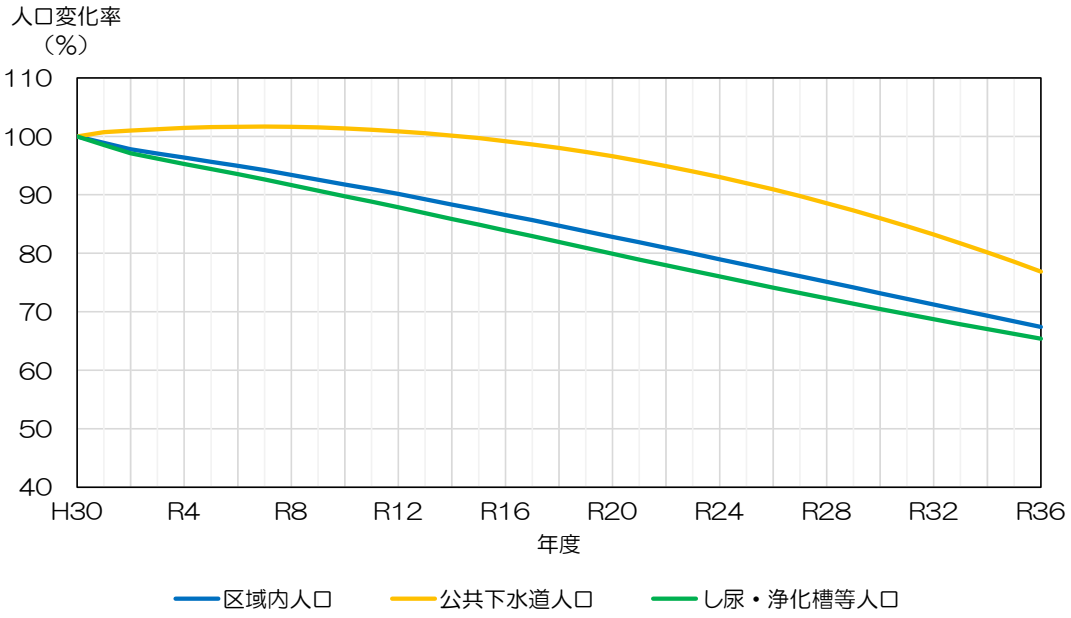


図 4-10　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の人口変化率の予測

（2） し尿くみ取り人口、単独処理浄化槽人口及び農業集落排水人口

平成 22 年度（2010）から平成 30 年度（2018）までの生活排水処理人口実績から近似式を作成して人口予測を行いました。

（3） 合併処理浄化槽人口

し尿・浄化槽等人口（全体人口－公共下水道人口）から、し尿くみ取り人口、単独処理浄化槽人口及び農業集落排水人口を差し引いて算出しました。

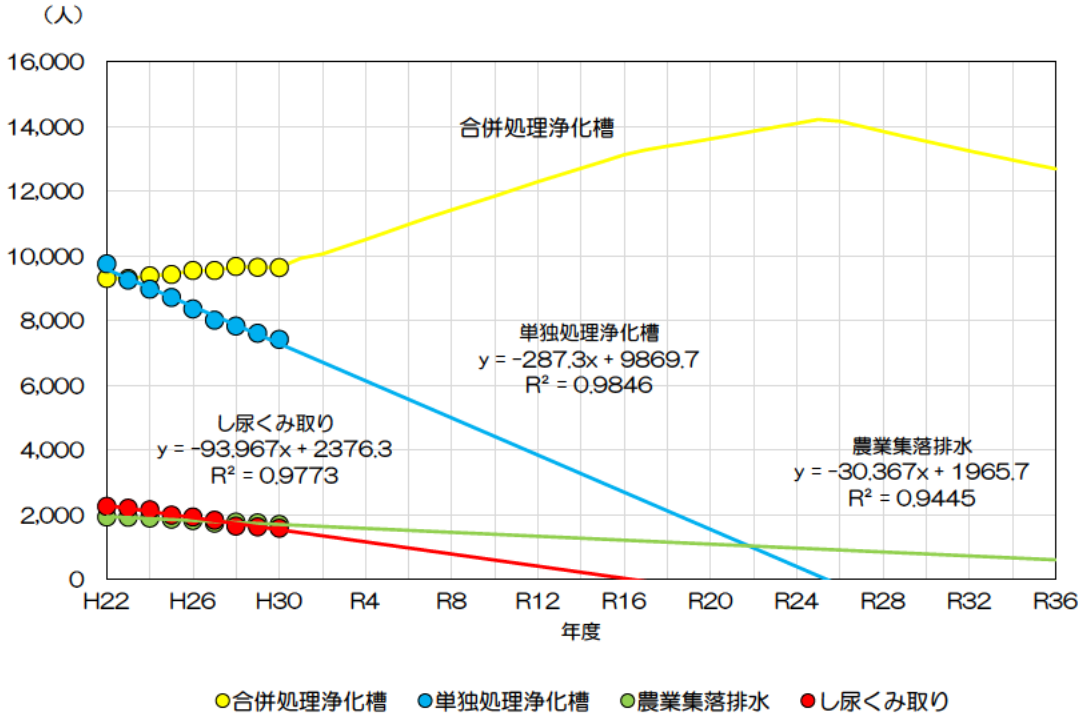


図 4-11 妻沼南河原環境浄化センター処理区域のし尿くみ取り人口及び浄化槽等人口予測

（4） 妻沼南河原環境浄化センター処理区域の人口予測のまとめ

表 4-10　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の人口予測のまとめ

（単位：人）

年度	区域内人口	公共下水道人口	浄化槽等人口				し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水	計		
H22	26,667	3,434	9,302	9,752	1,924	20,978	2,255	23,233
H23	26,319	3,665	9,298	9,246	1,912	20,456	2,198	22,654
H24	26,237	3,851	9,378	8,971	1,888	20,237	2,149	22,386
H25	25,943	3,971	9,423	8,712	1,857	19,992	1,980	21,972
H26	25,719	4,085	9,545	8,354	1,815	19,714	1,920	21,634
H27	25,389	4,280	9,543	8,008	1,735	19,286	1,823	21,109
H28	25,185	4,280	9,667	7,830	1,765	19,262	1,643	20,905
H29	24,888	4,280	9,645	7,610	1,738	18,993	1,615	20,608
H30	24,601	4,280	9,639	7,416	1,691	18,746	1,575	20,321
R1	24,330	4,310	9,924	6,997	1,662	18,583	1,437	20,020
R2	24,059	4,323	10,052	6,709	1,632	18,393	1,343	19,736
R3	23,883	4,333	10,278	6,422	1,601	18,301	1,249	19,550
R4	23,707	4,342	10,504	6,135	1,571	18,210	1,155	19,365
R5	23,531	4,347	10,734	5,848	1,541	18,123	1,061	19,184
R6	23,355	4,350	10,968	5,560	1,510	18,038	967	19,005
R7	23,178	4,351	11,201	5,273	1,480	17,954	873	18,827
R8	22,978	4,349	11,415	4,986	1,449	17,850	779	18,629
R9	22,777	4,345	11,630	4,698	1,419	17,747	685	18,432
R10	22,577	4,338	11,848	4,411	1,389	17,648	591	18,239
R11	22,377	4,329	12,069	4,124	1,358	17,551	497	18,048
R12	22,176	4,317	12,292	3,836	1,328	17,456	403	17,859
R13	21,956	4,303	12,497	3,549	1,298	17,344	309	17,653
R14	21,736	4,286	12,706	3,262	1,267	17,235	215	17,450
R15	21,516	4,267	12,916	2,975	1,237	17,128	121	17,249
R16	21,296	4,245	13,130	2,687	1,207	17,024	27	17,051
R17	21,077	4,221	13,280	2,400	1,176	16,856	0	16,856
R18	20,842	4,195	13,388	2,113	1,146	16,647	0	16,647
R19	20,608	4,165	13,503	1,825	1,115	16,443	0	16,443
R20	20,374	4,134	13,617	1,538	1,085	16,240	0	16,240
R21	20,140	4,100	13,734	1,251	1,055	16,040	0	16,040
R22	19,906	4,063	13,856	963	1,024	15,843	0	15,843
R23	19,668	4,024	13,974	676	994	15,644	0	15,644
R24	19,430	3,982	14,095	389	964	15,448	0	15,448
R25	19,193	3,938	14,220	102	933	15,255	0	15,255
R26	18,955	3,892	14,160	0	903	15,063	0	15,063
R27	18,717	3,843	14,002	0	872	14,874	0	14,874
R28	18,479	3,791	13,846	0	842	14,688	0	14,688
R29	18,242	3,737	13,693	0	812	14,505	0	14,505
R30	18,004	3,681	13,542	0	781	14,323	0	14,323
R31	17,766	3,622	13,393	0	751	14,144	0	14,144
R32	17,529	3,561	13,247	0	721	13,968	0	13,968
R33	17,291	3,497	13,104	0	690	13,794	0	13,794
R34	17,053	3,430	12,963	0	660	13,623	0	13,623
R35	16,816	3,362	12,824	0	630	13,454	0	13,454
R36	16,578	3,290	12,689	0	599	13,288	0	13,288

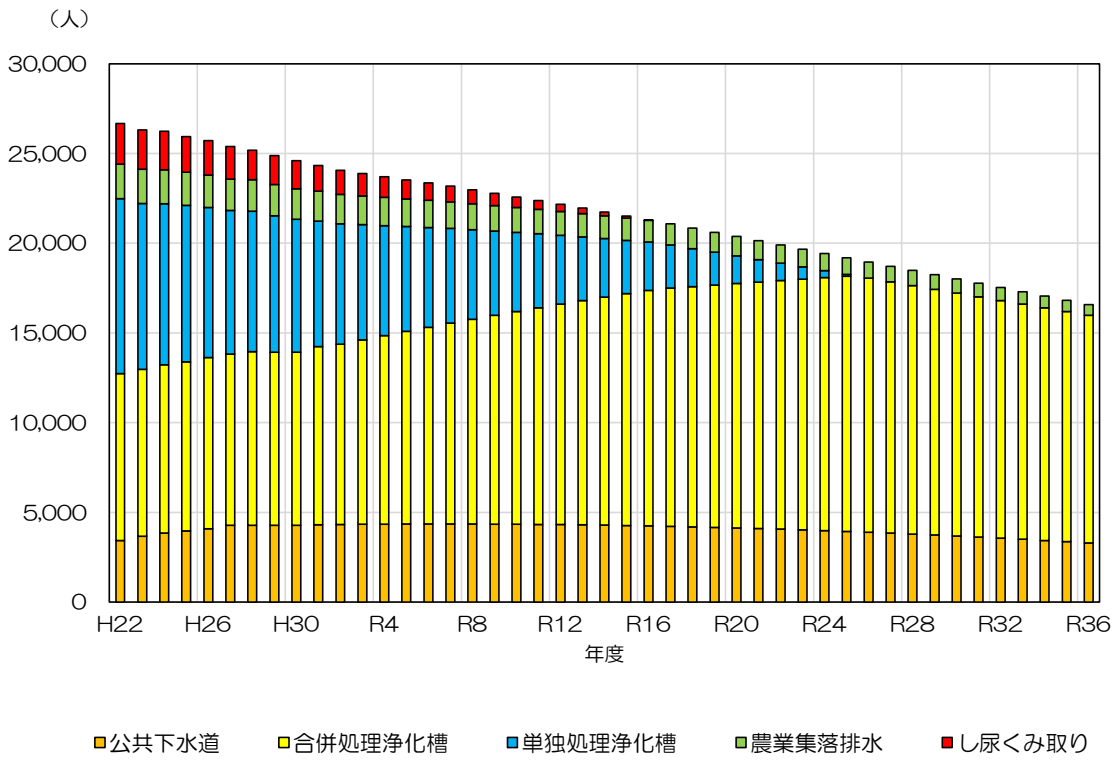


図 4-12　妻沼南河原環境浄化センター処理区域の生活排水処理人口予測

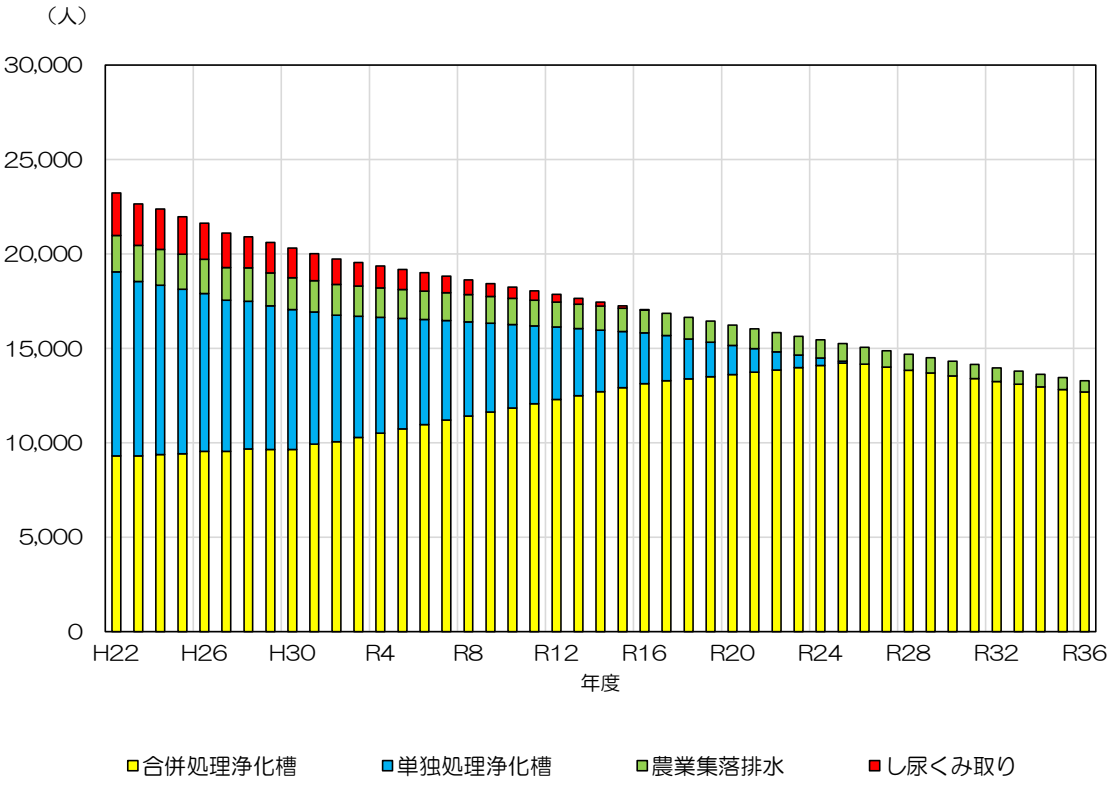


図 4-13　妻沼南河原環境浄化センター処理区域のし尿・浄化槽等人口予測

4-6　熊谷市全体の生活排水処理人口予測のまとめ

熊谷市全体の生活排水処理人口予測を表 4-11 にまとめます。

表 4-11　熊谷市全体の生活排水処理人口予測のまとめ

（単位：人）

年度	熊谷市全体人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水			
H22	201,868	78,000	50,476	52,912	8,247	111,635	12,233	123,868
H23	201,062	79,006	51,067	50,783	8,131	109,981	12,075	122,056
H24	202,604	80,257	52,315	50,041	8,005	110,361	11,986	122,347
H25	201,552	80,821	52,641	48,667	8,360	109,668	11,063	120,731
H26	200,866	81,230	53,629	46,936	8,283	108,848	10,788	119,636
H27	199,881	81,967	54,063	45,365	8,160	107,588	10,326	117,914
H28	199,029	82,203	54,891	44,462	8,142	107,495	9,331	116,826
H29	197,861	82,768	54,699	43,158	8,080	105,937	9,156	115,093
H30	197,243	82,761	55,121	42,406	7,950	105,477	9,005	114,482
R1	195,072	83,336	54,908	40,579	7,896	103,383	8,353	111,736
R2	192,900	83,589	54,342	39,257	7,821	101,420	7,891	109,311
R3	191,487	83,794	54,586	37,934	7,743	100,263	7,430	107,693
R4	190,074	83,952	54,876	36,611	7,667	99,154	6,968	106,122
R5	188,662	84,060	55,215	35,290	7,591	98,096	6,506	104,602
R6	187,249	84,121	55,603	33,966	7,515	97,084	6,044	103,128
R7	185,836	84,134	56,039	32,643	7,438	96,120	5,582	101,702
R8	184,229	84,099	56,328	31,322	7,361	95,011	5,119	100,130
R9	182,622	84,017	56,665	29,998	7,285	93,948	4,657	98,605
R10	181,016	83,885	57,051	28,675	7,210	92,936	4,195	97,131
R11	179,409	83,706	57,483	27,354	7,132	91,969	3,734	95,703
R12	177,801	83,479	57,964	26,030	7,056	91,050	3,272	94,322
R13	176,039	83,204	58,338	24,707	6,980	90,025	2,810	92,835
R14	174,274	82,881	58,755	23,386	6,904	89,045	2,348	91,393
R15	172,512	82,510	59,226	22,063	6,827	88,116	1,886	90,002
R16	170,747	82,090	59,743	20,739	6,751	87,233	1,424	88,657
R17	168,986	81,623	60,242	19,418	6,674	86,334	1,029	87,363
R18	167,107	81,108	60,644	18,095	6,599	85,338	661	85,999
R19	165,230	80,544	61,091	16,771	6,521	84,383	303	84,686
R20	163,352	79,934	61,270	15,449	6,445	83,164	254	83,418
R21	161,476	79,274	61,501	14,127	6,370	81,998	204	82,202
R22	159,597	78,567	61,780	12,803	6,293	80,876	154	81,030
R23	157,691	77,811	62,079	11,481	6,216	79,776	104	79,880
R24	155,785	77,007	62,425	10,159	6,140	78,724	54	78,778
R25	153,880	76,156	62,820	8,836	6,064	77,720	4	77,724
R26	151,974	75,257	63,030	7,699	5,988	76,717	0	76,717
R27	150,068	74,309	63,185	6,664	5,910	75,759	0	75,759
R28	148,161	73,313	63,386	5,628	5,834	74,848	0	74,848
R29	146,256	72,270	63,634	4,593	5,759	73,986	0	73,986
R30	144,351	71,179	63,932	3,558	5,682	73,172	0	73,172
R31	142,445	70,039	64,279	2,522	5,605	72,406	0	72,406
R32	140,539	68,852	64,113	2,045	5,529	71,687	0	71,687
R33	138,633	67,616	63,640	1,924	5,453	71,017	0	71,017
R34	136,727	66,332	63,216	1,802	5,377	70,395	0	70,395
R35	134,822	65,001	62,841	1,680	5,300	69,821	0	69,821
R36	132,916	63,621	62,513	1,559	5,223	69,295	0	69,295

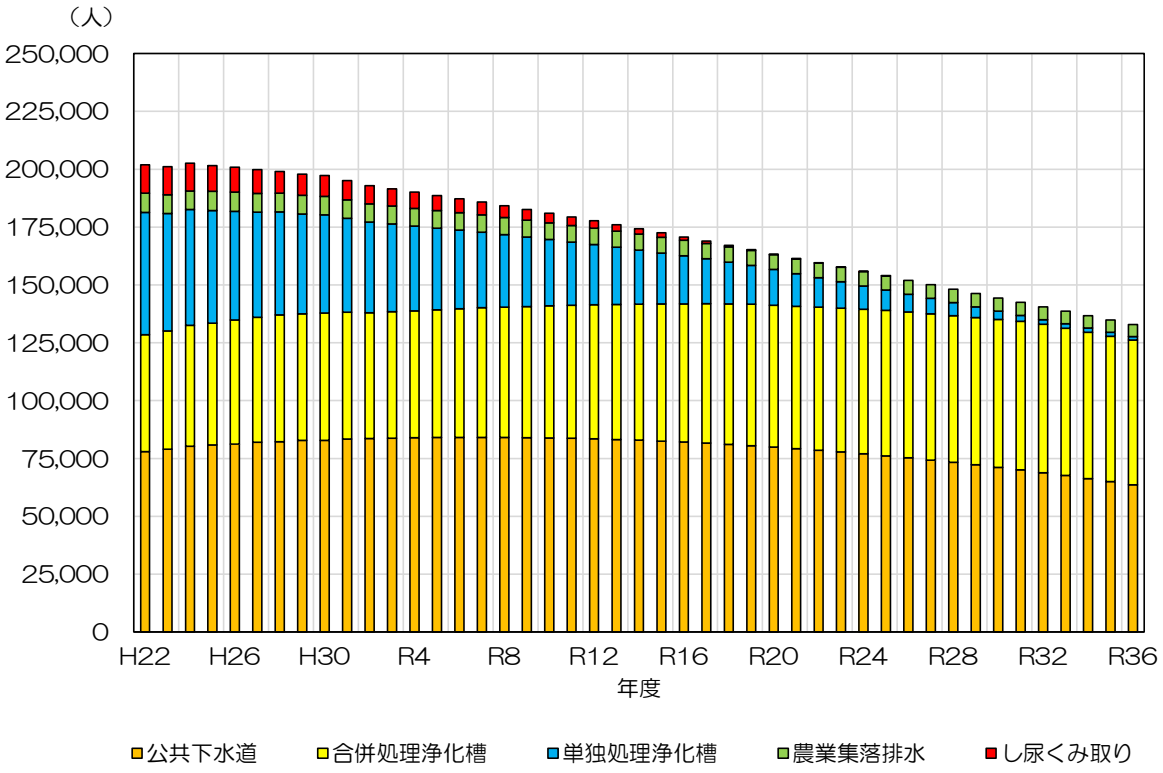


図 4-14　熊谷市全体の生活排水処理人口予測のまとめ

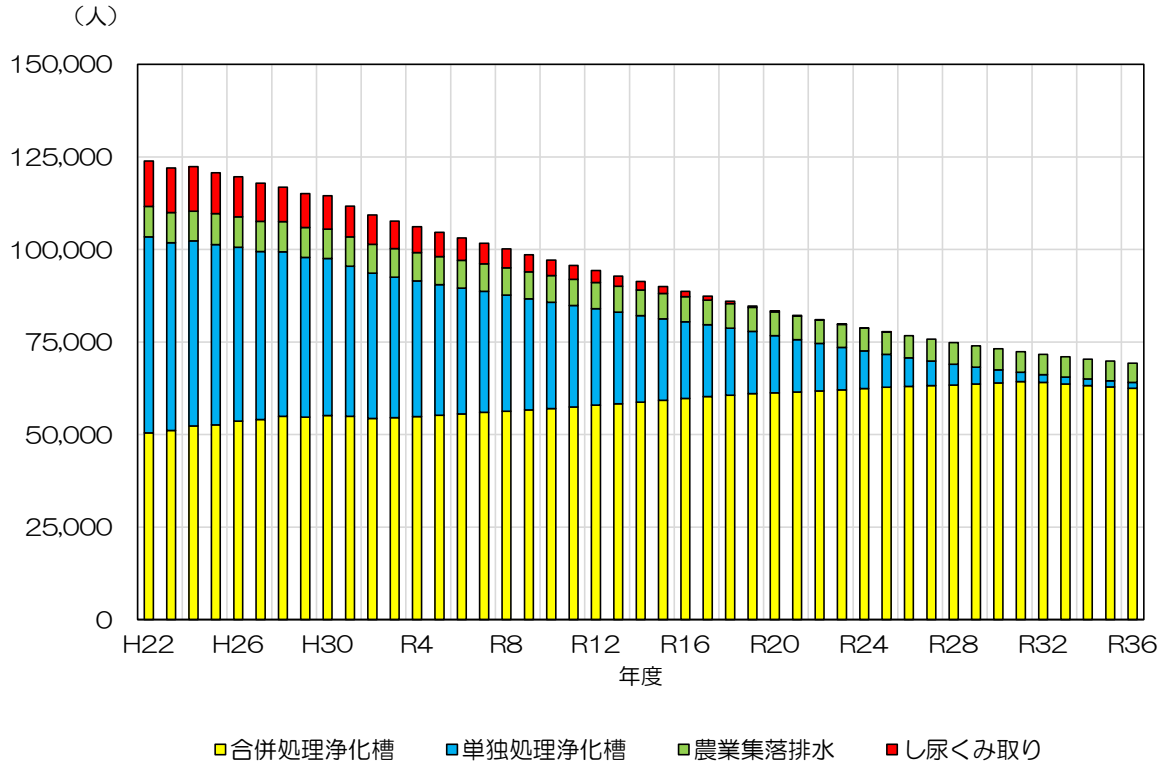


図 4-15　熊谷市全体のし尿・浄化槽等人口予測のまとめ

搬入量予測に当たっては、平成 25 年度（2013）から野原・土塩地区の農業排水処理施設の供用が開始したため、平成 26 年度（2014）から平成 30 年度（2018）までの実績を利用することとします。

将来の搬入量は、以下の方法で予測しました。

① 各施設の搬入量の実績と生活排水処理人口実績から、し尿の原単位（１人１日当たり排出量）を算出します。

② 合併処理浄化槽（農業集落排水を含みます。）と単独処理浄化槽の原単位は、「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版」（以下、「計画・設計要領」という。）による比から、割り振り算出します。

③ 各予測人口と各原単位を掛け合わせて、し尿及び各浄化槽汚泥の搬入量を算出します。

5-1　各施設の搬入量実績

平成 23 年度（2011）から平成 30 年度（2018）までの各施設の搬入量の実績は、表 5-1、表 5-2 のとおりです。

なお、各施設の搬入量は、熊谷市廃棄物の減量及び適正処理に関する条例施行規則第 20 条に基づき業者から市へ報告された、くみ取業務報告書及び浄化槽清掃状況報告書の集計値としました。ここに記載する数値は、小数を四捨五入した値です。

表 5-1　各施設の搬入量の実績（1/2）

（単位：kL/年）

年度	第一水光園			荒川南部環境センター		
	し尿	浄化槽汚泥	計	し尿	浄化槽汚泥	計
H23	5,105	38,201	43,306	1,036	7,247	8,283
H24	4,558	39,064	43,622	986	7,687	8,673
H25	4,342	39,128	43,470	1,038	8,030	9,068
H26	3,386	38,810	42,196	921	10,181	11,102
H27	3,678	40,746	44,424	918	10,615	11,533
H28	3,386	40,996	44,382	812	10,739	11,551
H29	3,279	42,349	45,628	732	10,910	11,642
H30	3,056	42,166	45,222	737	11,101	11,838

表 5-2　各施設の搬入量の実績（2/2）

（単位：kL/年）

年度	妻沼南河原環境浄化センター			3施設合計		
	し尿	浄化槽汚泥	計	し尿	浄化槽汚泥	計
H23	1,817	9,431	11,248	7,958	54,879	62,837
H24	1,627	9,648	11,275	7,171	56,399	63,570
H25	1,633	9,401	11,034	7,013	56,559	63,572
H26	1,408	8,422	9,830	5,715	57,413	63,128
H27	1,267	8,997	10,264	5,863	60,358	66,221
H28	1,233	8,671	9,904	5,431	60,406	65,837
H29	1,270	9,853	11,123	5,281	63,112	68,393
H30	1,151	10,290	11,441	4,944	63,557	68,501

5-2　第一水光園の搬入量予測

（1）し尿の原単位

平成 26 年度（2014）から平成 30 年度（2018）までの搬入量の実績と生活排水処理人口実績から、し尿の原単位を算出し、表 5-3 に示します。原単位は最大値を使用しました。

表 5-3　し尿の原単位

年度	し尿 搬入量 (kL/年)	し尿 くみ取り人口 (人)	し尿 原単位 (L/人日)
H26	3,386	7,404	1.25
H27	3,678	7,086	1.42
H28	3,386	6,395	1.45
H29	3,279	6,256	1.44
H30	3,056	6,158	1.36
最大値			1.45
平均値			1.38

参考までに、近隣市等での計画値と併せて、原単位を表 5-4 に示します。

表 5-4　近隣市等の原単位(参考)

（単位：L/人日）

近隣市	原単位			出典等
	し尿	単独処理 浄化槽	合併処理 浄化槽	
鴻巣市	2.62	0.85		鴻巣市生活排水処理基本計画 (平成28年3月)
行田市	1.22	1.55		行田市提供資料 (平成30年実績)
深谷市	1.41	0.77	1.81	深谷市生活排水処理基本計画 (平成28年3月)
川越市	3.10	0.86	2.05	川越市一般廃棄物処理基本計画 『生活排水処理基本計画書』 (平成28年度時点修正)
越谷市	5.04	0.69		越谷市生活排水処理基本計画 (平成28年3月)
(参考)	1.57～2.30	0.61～1.59	1.92～3.09	「計画・設計要領」
	2.32～2.54	1.38～1.56		環境省「日本の廃棄物処理（平成29年度版)」 平成20年度から平成29年度のデータ

（2） 農業集落排水の原単位

農業集落排水は、合併処理浄化槽の処理方法と類似しているため、合併処理浄化槽の原単位と同じ値とします。よって、合併処理浄化槽人口に含ませて算出することとします。

（3） 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位

市では、合併処理浄化槽と単独処理浄化槽とを区別せずに搬入しているため、個々の原単位を直接算出することができません。そのため、「計画・設計要領」に記載されている合併：単独＝1.2(L/人日):0.75(L/人日)の比を用いて、平成26年度(2014)から平成30年度(2018)までの搬入量の実績と生活排水処理人口実績を使って、原単位比を年度ごとに算出し、設定した各原単位に掛け合わせて、算出することとしました。

表 5-5　合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位算出

年度	実績搬入量	人口			試算搬入量		原単位比
	浄化槽汚泥(a) (kL/年)	合併処理浄化槽 (b) (人)	単独処理浄化槽 (c) (人)	農業集落排水 (d) (人)	合併処理浄化槽※1 (e) (kL/年)	単独処理浄化槽※2 (f) (kL/年)	a/(e+f) (-)
H26	38,810	36,807	32,213	793	16,469	8,818	1.535
H27	40,746	37,102	31,133	782	16,639	8,546	1.618
H28	40,996	37,616	30,469	787	16,821	8,341	1.629
H29	42,349	37,377	29,491	783	16,714	8,073	1.709
H30	42,166	37,698	29,001	782	16,854	7,939	1.701
					原単位比の平均値		1.638
					原単位比の最大値		1.709

※1　e=(b+d)×1.2(L/人日)×年間日数÷1000

※2　f=c×0.75(L/人日)×年間日数÷1000

最大値を採用して、各原単位を表 5-6 のように設定しました。なお、使用する原単位は、小数第３位以下を四捨五入した値です。

表 5-6　合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位

合併処理浄化槽原単位	1.2 (L/人日)×1.709倍＝2.051 →	2.05 (L/人日)
単独処理浄化槽原単位	0.75 (L/人日)×1.709倍＝1.282→	1.28 (L/人日)

（4） 原単位のまとめ

表 5-7　第一水光園の原単位のまとめ

種類	原単位 (L/人日)
し尿	1.45
合併処理浄化槽	2.05
単独処理浄化槽	1.28
農業集落排水	2.05

（5） 第一水光園処理区域の搬入量予測のまとめ

上記の原単位と人口予測に基づき、第一水光園の搬入量を予測しました。

表 5-8　第一水光園の搬入量予測

年度	人口（人）								搬入量　（kL/年）					
	区域内人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計	浄化槽汚泥			計	し尿	搬入量合計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水				合併処理浄化槽（原単位:2.05）	単独処理浄化槽（原単位:1.28）	農業集落排水（原単位:2.05）		（原単位:1.45）	
H26	154,362	77,145	36,807	32,213	793	69,813	7,404	77,217	24,743	13,534	533	38,810	3,386	42,196
H27	153,790	77,687	37,102	31,133	782	69,017	7,086	76,103	26,364	13,826	556	40,746	3,678	44,424
H28	153,190	77,923	37,616	30,469	787	68,872	6,395	75,267	26,844	13,590	562	40,996	3,386	44,382
H29	152,395	78,488	37,377	29,491	783	67,651	6,256	73,907	27,970	13,793	586	42,349	3,279	45,628
H30	152,120	78,481	37,698	29,001	782	67,481	6,158	73,639	28,081	13,502	583	42,166	3,056	45,222
R1	150,446	79,026	37,158	27,765	782	65,705	5,715	71,420	27,879	13,007	587	41,473	3,033	44,506
R2	148,771	79,266	36,475	26,852	781	64,108	5,397	69,505	27,292	12,545	584	40,421	2,856	43,277
R3	147,681	79,461	36,424	25,938	779	63,141	5,079	68,220	27,254	12,118	583	39,955	2,688	42,643
R4	146,591	79,610	36,418	25,024	778	62,220	4,761	66,981	27,250	11,691	582	39,523	2,520	42,043
R5	145,502	79,713	36,458	24,111	777	61,346	4,443	65,789	27,354	11,296	583	39,233	2,358	41,591
R6	144,412	79,771	36,543	23,197	776	60,516	4,125	64,641	27,343	10,838	581	38,762	2,183	40,945
R7	143,323	79,783	36,676	22,283	774	59,733	3,807	63,540	27,442	10,411	579	38,432	2,015	40,447
R8	142,083	79,750	36,702	21,370	773	58,845	3,488	62,333	27,462	9,984	578	38,024	1,846	39,870
R9	140,844	79,672	36,774	20,456	772	58,002	3,170	61,172	27,592	9,583	579	37,754	1,682	39,436
R10	139,605	79,547	36,893	19,542	771	57,206	2,852	60,058	27,605	9,130	577	37,312	1,509	38,821
R11	138,366	79,377	37,057	18,629	769	56,455	2,534	58,989	27,728	8,703	575	37,006	1,341	38,347
R12	137,126	79,162	37,265	17,715	768	55,748	2,216	57,964	27,884	8,276	575	36,735	1,173	37,908
R13	135,767	78,901	37,400	16,801	767	54,968	1,898	56,866	28,061	7,871	575	36,507	1,007	37,514
R14	134,406	78,595	37,577	15,888	766	54,231	1,580	55,811	28,117	7,423	573	36,113	836	36,949
R15	133,047	78,243	37,804	14,974	764	53,542	1,262	54,804	28,287	6,996	572	35,855	668	36,523
R16	131,686	77,845	38,074	14,060	763	52,897	944	53,841	28,489	6,569	571	35,629	500	36,129
R17	130,327	77,402	38,390	13,147	762	52,299	626	52,925	28,804	6,159	572	35,535	332	35,867
R18	128,878	76,913	38,663	12,233	761	51,657	308	51,965	28,929	5,715	569	35,213	163	35,376
R19	127,431	76,379	38,974	11,319	759	51,052	0	51,052	29,162	5,288	568	35,018	0	35,018
R20	125,982	75,800	39,018	10,406	758	50,182	0	50,182	29,196	4,862	567	34,625	0	34,625
R21	124,535	75,174	39,112	9,492	757	49,361	0	49,361	29,346	4,447	568	34,361	0	34,361
R22	123,086	74,504	39,248	8,578	756	48,582	0	48,582	29,368	4,008	566	33,942	0	33,942
R23	121,616	73,787	39,410	7,665	754	47,829	0	47,829	29,488	3,581	564	33,633	0	33,633
R24	120,146	73,025	39,617	6,751	753	47,121	0	47,121	29,643	3,154	563	33,360	0	33,360
R25	118,677	72,218	39,870	5,837	752	46,459	0	46,459	29,915	2,735	564	33,214	0	33,214
R26	117,207	71,365	40,167	4,924	751	45,842	0	45,842	30,055	2,300	562	32,917	0	32,917
R27	115,737	70,466	40,512	4,010	749	45,271	0	45,271	30,313	1,873	560	32,746	0	32,746
R28	114,267	69,522	40,901	3,096	748	44,745	0	44,745	30,604	1,446	560	32,610	0	32,610
R29	112,797	68,533	41,334	2,183	747	44,264	0	44,264	31,013	1,023	560	32,596	0	32,596
R30	111,328	67,498	41,815	1,269	746	43,830	0	43,830	31,288	593	558	32,439	0	32,439
R31	109,858	66,417	42,342	355	744	43,441	0	43,441	31,682	166	557	32,405	0	32,405
R32	108,388	65,291	42,354	0	743	43,097	0	43,097	31,692	0	556	32,248	0	32,248
R33	106,918	64,119	42,057	0	742	42,799	0	42,799	31,555	0	557	32,112	0	32,112
R34	105,448	62,902	41,805	0	741	42,546	0	42,546	31,281	0	554	31,835	0	31,835
R35	103,979	61,639	41,601	0	739	42,340	0	42,340	31,128	0	553	31,681	0	31,681
R36	102,509	60,331	41,440	0	738	42,178	0	42,178	31,008	0	552	31,560	0	31,560

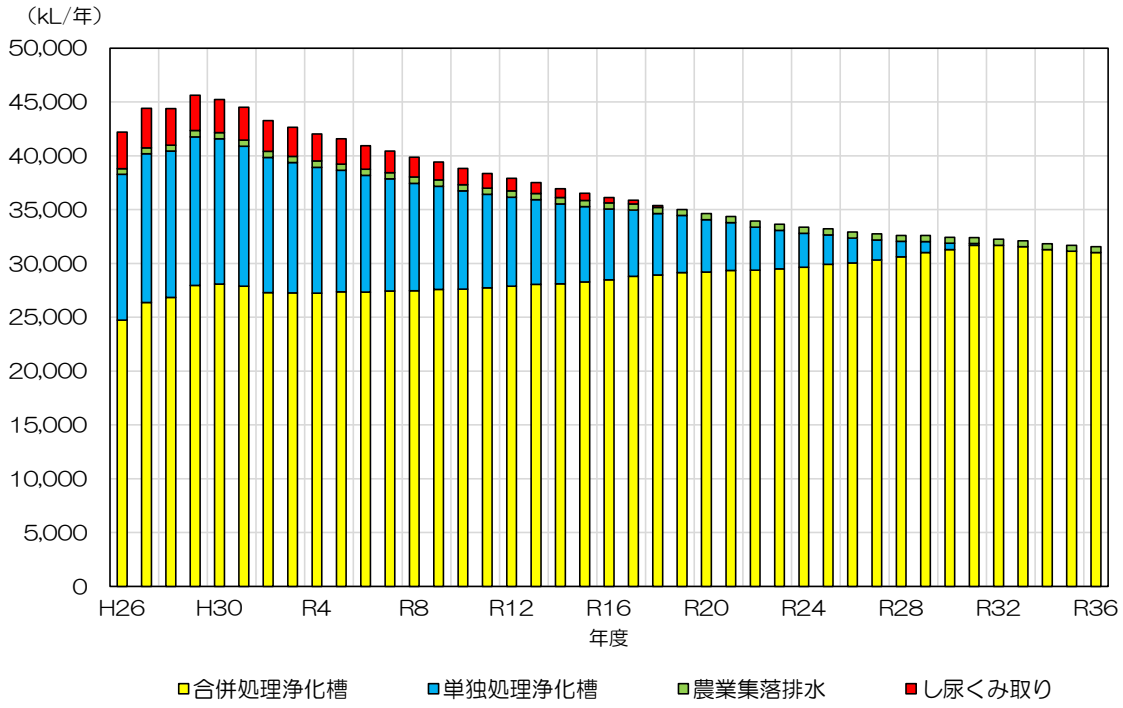


図 5-1　第一水光園の搬入量予測

5-3　荒川南部環境センターの搬入量予測

（1）　し尿の原単位

第一水光園の場合と同様に、平成 26 年度（2014）から平成 30 年度（2018）までの搬入量の実績と生活排水処理人口実績から、本施設のし尿の原単位を算出し、表 5-9 に示します。原単位は、最大値を使用しました。

表 5-9　し尿の原単位

年度	し尿 搬入量 (kL/年)	し尿 くみ取り人口 (人)	し尿 原単位 (L/人日)
H26	921	1,464	1.72
H27	918	1,417	1.77
H28	812	1,293	1.72
H29	732	1,285	1.56
H30	737	1,272	1.59
最大値			1.77
平均値			1 67

（2）　農業集落排水の原単位

農業集落排水は、合併処理浄化槽の処理方法と類似しているため、合併処理浄化槽の原単位と同じ値とします。よって、合併処理浄化槽人口に含ませて算出することとします。

（3）　合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位

第一水光園における算出方法と同じ方法で原単位を算出します。

表 5-10　合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位算出

年度	実績搬入量	人口			試算搬入量		原単位比
	浄化槽汚泥 (a) (kL/年)	合併処理浄化槽 (b) (人)	単独処理浄化槽 (c) (人)	農業集落排水 (d) (人)	合併処理浄化槽※1 (e) (kL/年)	単独処理浄化槽※2 (f) (kL/年)	a/(e+f) (-)
H26	10,181	7,277	6,369	5,675	5,673	1,744	1.373
H27	10,615	7,418	6,224	5,643	5,736	1,708	1.426
H28	10,739	7,608	6,163	5,590	5,781	1,687	1.438
H29	10,910	7,677	6,057	5,559	5,797	1,658	1.463
H30	11,101	7,784	5,989	5,477	5,808	1,639	1.491
					原単位比の平均値		1.438
					原単位比の最大値		1.491

※1　e=(b+d)×1.2(L/人日)×年間日数÷1000

※2　f=c×0.75(L/人日)×年間日数÷1000

最大値を採用して、各原単位を表 5-11 のように設定しました。

表 5-11　合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位の原単位

合併処理浄化槽原単位	1.2(L/人日)×1.491倍＝1.789→	1.79 (L/人日)
単独処理浄化槽原単位	0.75(L/人日)×1.491倍＝1.118→	1.12 (L/人日)

（4）　原単位のまとめ

表 5-12　荒川南部環境センターの原単位のまとめ

種類	原単位 (L/人日)
し尿	1.77
合併処理浄化槽	1.79
単独処理浄化槽	1.12
農業集落排水	1.79

表 5-13　荒川南部環境センターの搬入量予測

年度	人口（人）								搬入量（kL/日）					
	区域内人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計	浄化槽汚泥			計	し尿	搬入量合計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水				合併処理浄化槽（原単位:1.79）	単独処理浄化槽（原単位:1.12）	農業集落排水（原単位:1.79）		（原単位:1.77）	
H26	20,785	0	7,277	6,369	5,675	19,321	1,464	20,785	4,376	2,393	3,412	10,181	921	11,102
H27	20,702	0	7,418	6,224	5,643	19,285	1,417	20,702	4,645	2,436	3,534	10,615	918	11,533
H28	20,654	0	7,608	6,163	5,590	19,361	1,293	20,654	4,792	2,426	3,521	10,739	812	11,551
H29	20,578	0	7,677	6,057	5,559	19,293	1,285	20,578	4,920	2,427	3,563	10,910	732	11,642
H30	20,522	0	7,784	5,989	5,477	19,250	1,272	20,522	5,081	2,444	3,576	11,101	737	11,838
R1	20,296	0	7,826	5,817	5,452	19,095	1,201	20,296	5,127	2,385	3,572	11,084	778	11,862
R2	20,070	0	7,815	5,696	5,408	18,919	1,151	20,070	5,106	2,329	3,533	10,968	744	11,712
R3	19,923	0	7,884	5,574	5,363	18,821	1,102	19,923	5,151	2,279	3,504	10,934	712	11,646
R4	19,776	0	7,954	5,452	5,318	18,724	1,052	19,776	5,197	2,229	3,475	10,901	680	11,581
R5	19,629	0	8,023	5,331	5,273	18,627	1,002	19,629	5,256	2,185	3,455	10,896	649	11,545
R6	19,482	0	8,092	5,209	5,229	18,530	952	19,482	5,287	2,129	3,416	10,832	615	11,447
R7	19,335	0	8,162	5,087	5,184	18,433	902	19,335	5,333	2,080	3,387	10,800	583	11,383
R8	19,168	0	8,211	4,966	5,139	18,316	852	19,168	5,365	2,030	3,358	10,753	550	11,303
R9	19,001	0	8,261	4,844	5,094	18,199	802	19,001	5,412	1,986	3,337	10,735	520	11,255
R10	18,834	0	8,310	4,722	5,050	18,082	752	18,834	5,429	1,930	3,299	10,658	486	11,144
R11	18,666	0	8,357	4,601	5,005	17,963	703	18,666	5,460	1,881	3,270	10,611	454	11,065
R12	18,499	0	8,407	4,479	4,960	17,846	653	18,499	5,493	1,831	3,241	10,565	422	10,987
R13	18,316	0	8,441	4,357	4,915	17,713	603	18,316	5,530	1,786	3,220	10,536	391	10,927
R14	18,132	0	8,472	4,236	4,871	17,579	553	18,132	5,535	1,732	3,182	10,449	357	10,806
R15	17,949	0	8,506	4,114	4,826	17,446	503	17,949	5,557	1,682	3,153	10,392	325	10,717
R16	17,765	0	8,539	3,992	4,781	17,312	453	17,765	5,579	1,632	3,124	10,335	293	10,628
R17	17,582	0	8,572	3,871	4,736	17,179	403	17,582	5,616	1,587	3,103	10,306	261	10,567
R18	17,387	0	8,593	3,749	4,692	17,034	353	17,387	5,614	1,533	3,066	10,213	228	10,441
R19	17,191	0	8,614	3,627	4,647	16,888	303	17,191	5,628	1,483	3,036	10,147	196	10,343
R20	16,996	0	8,635	3,505	4,602	16,742	254	16,996	5,642	1,433	3,007	10,082	164	10,246
R21	16,801	0	8,655	3,384	4,558	16,597	204	16,801	5,670	1,387	2,986	10,043	132	10,175
R22	16,605	0	8,676	3,262	4,513	16,451	154	16,605	5,668	1,334	2,949	9,951	99	10,050
R23	16,407	0	8,695	3,140	4,468	16,303	104	16,407	5,681	1,284	2,919	9,884	67	9,951
R24	16,209	0	8,713	3,019	4,423	16,155	54	16,209	5,693	1,234	2,890	9,817	35	9,852
R25	16,010	0	8,730	2,897	4,379	16,006	4	16,010	5,719	1,188	2,869	9,776	3	9,779
R26	15,812	0	8,703	2,775	4,334	15,812	0	15,812	5,686	1,134	2,832	9,652	0	9,652
R27	15,614	0	8,671	2,654	4,289	15,614	0	15,614	5,665	1,085	2,802	9,552	0	9,552
R28	15,415	0	8,639	2,532	4,244	15,415	0	15,415	5,644	1,035	2,773	9,452	0	9,452
R29	15,217	0	8,607	2,410	4,200	15,217	0	15,217	5,639	988	2,752	9,379	0	9,379
R30	15,019	0	8,575	2,289	4,155	15,019	0	15,019	5,602	936	2,715	9,253	0	9,253
R31	14,821	0	8,544	2,167	4,110	14,821	0	14,821	5,582	886	2,685	9,153	0	9,153
R32	14,622	0	8,512	2,045	4,065	14,622	0	14,622	5,561	836	2,656	9,053	0	9,053
R33	14,424	0	8,479	1,924	4,021	14,424	0	14,424	5,555	789	2,634	8,978	0	8,978
R34	14,226	0	8,448	1,802	3,976	14,226	0	14,226	5,520	737	2,598	8,855	0	8,855
R35	14,027	0	8,416	1,680	3,931	14,027	0	14,027	5,499	687	2,568	8,754	0	8,754
R36	13,829	0	8,384	1,559	3,886	13,829	0	13,829	5,478	637	2,539	8,654	0	8,654

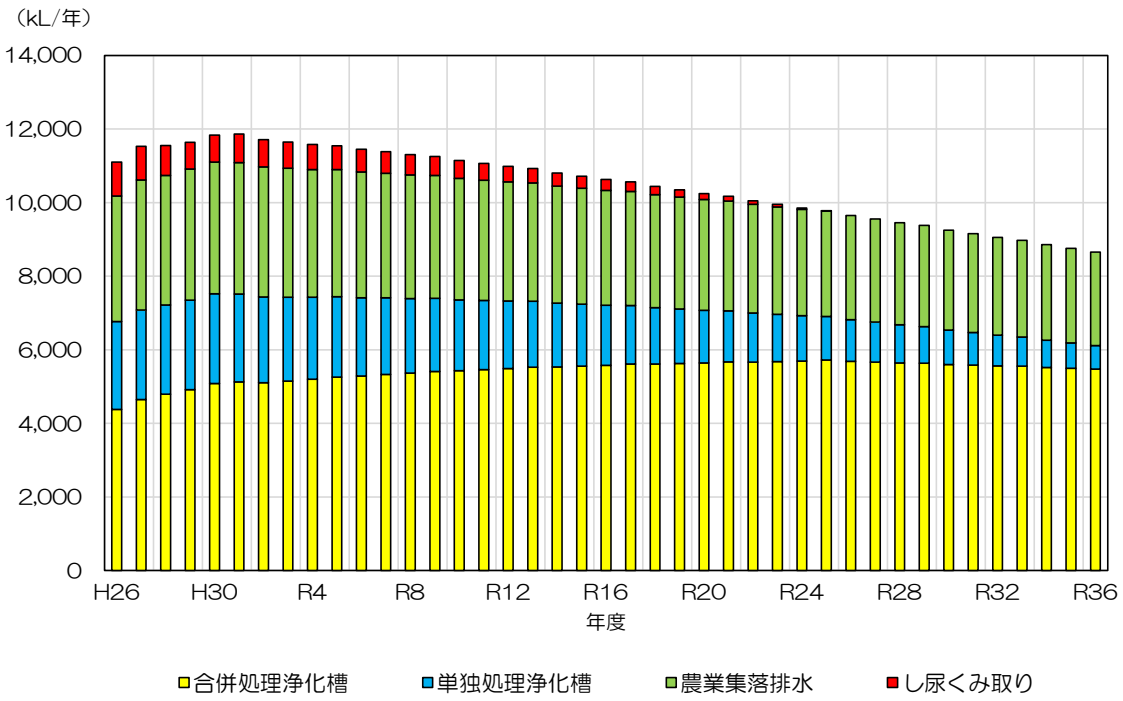


図 5-2　荒川南部環境センターの搬入量予測

5-4　妻沼南河原環境浄化センターの搬入量予測

（1）　し尿の原単位

第一水光園の場合と同様に、平成 26 年度（2014）から平成 30 年度（2018）までの搬入量の実績と生活排水処理人口実績から、本施設のし尿の原単位を算出し、表 5-14 に示します。原単位は、最大値を使用しました。

表 5-14　し尿の原単位

年度	し尿 搬入量 (kL/年)	し尿 くみ取り人口 (人)	し尿 原単位 (L/人日)
H26	1,408	1,920	2.01
H27	1,267	1,823	1.90
H28	1,233	1,643	2.06
H29	1,270	1,615	2.15
H30	1,151	1,575	2.00
最大値			2.15
平均値			2.03

（2）　農業集落排水の原単位

農業集落排水は、合併処理浄化槽の処理方法と類似しているため、合併処理浄化槽の原単位と同じ値とします。よって、合併処理浄化槽人口に含ませて算出することとします。

（3） 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位

第一水光園における算出方法と同じ方法で原単位を算出します。

表 5-15 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位の算出

年度	実績搬入量	人口			試算搬入量		原単位比
	浄化槽汚泥 (a) (kL/年)	合併処理浄化槽 (b) (人)	単独処理浄化槽 (c) (人)	農業集落排水 (d) (人)	合併処理浄化槽※1 (e) (kL/年)	単独処理浄化槽※2 (f) (kL/年)	a/(e+f) (-)
H26	8,422	9,545	8,354	1,815	4,976	2,287	1.160
H27	8,997	9,543	8,008	1,735	4,953	2,198	1.258
H28	8,671	9,667	7,830	1,765	5,007	2,143	1.213
H29	9,853	9,645	7,610	1,738	4,986	2,083	1.394
H30	10,290	9,639	7,416	1,691	4,963	2,030	1.471
					原単位比の平均値		1.299
					原単位比の最大値		1.471

※1 e=(b+d)×1.2(L/人日)×年間日数÷1000

※2 f=c×0.75(L/人日)×年間日数÷1000

最大値を採用して、各原単位を表 5-16 のように設定しました。

表 5-16 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位の原単位

合併処理浄化槽原単位	1.2(L/人日)×1.471倍＝1.765 →	1.77 (L/人日)
単独処理浄化槽原単位	0.75(L/人日)×1.471倍＝1.103→	1.10 (L/人日)

（4） 原単位のまとめ

表 5-17 妻沼南河原環境浄化センターの原単位のまとめ

種類	原単位 (L/人日)
し尿	2.15
合併処理浄化槽	1.77
単独処理浄化槽	1.10
農業集落排水	1.77

表 5-18　妻沼南河原環境浄化センターの搬入量予測

年度	人口（人）								搬入量（kL/年）					
	区域内人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計	浄化槽汚泥			計	し尿	搬入量合計
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水				合併処理浄化槽（原単位:1.77）	単独処理浄化槽（原単位:1.10）	農業集落排水（原単位:1.77）		（原単位:2.15）	
H26	25,719	4,085	9,545	8,354	1,815	19,714	1,920	21,634	4,848	2,652	922	8,422	1,408	9,830
H27	25,389	4,280	9,543	8,008	1,735	19,286	1,823	21,109	5,272	2,766	959	8,997	1,267	10,264
H28	25,185	4,280	9,667	7,830	1,765	19,262	1,643	20,905	5,134	2,599	938	8,671	1,233	9,904
H29	24,888	4,280	9,645	7,610	1,738	18,993	1,615	20,608	5,888	2,904	1,061	9,853	1,270	11,123
H30	24,601	4,280	9,639	7,416	1,691	18,746	1,575	20,321	6,213	2,987	1,090	10,290	1,151	11,441
R1	24,330	4,310	9,924	6,997	1,662	18,583	1,437	20,020	6,429	2,817	1,077	10,323	1,131	11,454
R2	24,059	4,323	10,052	6,709	1,632	18,393	1,343	19,736	6,494	2,694	1,054	10,242	1,054	11,296
R3	23,883	4,333	10,278	6,422	1,601	18,301	1,249	19,550	6,640	2,578	1,034	10,252	980	11,232
R4	23,707	4,342	10,504	6,135	1,571	18,210	1,155	19,365	6,786	2,463	1,015	10,264	906	11,170
R5	23,531	4,347	10,734	5,848	1,541	18,123	1,061	19,184	6,954	2,354	998	10,306	835	11,141
R6	23,355	4,350	10,968	5,560	1,510	18,038	967	19,005	7,086	2,232	976	10,294	759	11,053
R7	23,178	4,351	11,201	5,273	1,480	17,954	873	18,827	7,236	2,117	956	10,309	685	10,994
R8	22,978	4,349	11,415	4,986	1,449	17,850	779	18,629	7,375	2,002	936	10,313	611	10,924
R9	22,777	4,345	11,630	4,698	1,419	17,747	685	18,432	7,534	1,891	919	10,344	539	10,883
R10	22,577	4,338	11,848	4,411	1,389	17,648	591	18,239	7,654	1,771	897	10,322	464	10,786
R11	22,377	4,329	12,069	4,124	1,358	17,551	497	18,048	7,797	1,656	877	10,330	390	10,720
R12	22,176	4,317	12,292	3,836	1,328	17,456	403	17,859	7,941	1,540	858	10,339	316	10,655
R13	21,956	4,303	12,497	3,549	1,298	17,344	309	17,653	8,096	1,429	841	10,366	243	10,609
R14	21,736	4,286	12,706	3,262	1,267	17,235	215	17,450	8,209	1,310	819	10,338	169	10,507
R15	21,516	4,267	12,916	2,975	1,237	17,128	121	17,249	8,344	1,194	799	10,337	95	10,432
R16	21,296	4,245	13,130	2,687	1,207	17,024	27	17,051	8,483	1,079	780	10,342	21	10,363
R17	21,077	4,221	13,280	2,400	1,176	16,856	0	16,856	8,603	966	762	10,331	0	10,331
R18	20,842	4,195	13,388	2,113	1,146	16,647	0	16,647	8,649	848	740	10,237	0	10,237
R19	20,608	4,165	13,503	1,825	1,115	16,443	0	16,443	8,724	733	720	10,177	0	10,177
R20	20,374	4,134	13,617	1,538	1,085	16,240	0	16,240	8,797	618	701	10,116	0	10,116
R21	20,140	4,100	13,734	1,251	1,055	16,040	0	16,040	8,897	504	683	10,084	0	10,084
R22	19,906	4,063	13,856	963	1,024	15,843	0	15,843	8,952	387	662	10,001	0	10,001
R23	19,668	4,024	13,974	676	994	15,644	0	15,644	9,028	271	642	9,941	0	9,941
R24	19,430	3,982	14,095	389	964	15,448	0	15,448	9,106	156	623	9,885	0	9,885
R25	19,193	3,938	14,220	102	933	15,255	0	15,255	9,212	41	604	9,857	0	9,857
R26	18,955	3,892	14,160	0	903	15,063	0	15,063	9,148	0	583	9,731	0	9,731
R27	18,717	3,843	14,002	0	872	14,874	0	14,874	9,046	0	563	9,609	0	9,609
R28	18,479	3,791	13,846	0	842	14,688	0	14,688	8,945	0	544	9,489	0	9,489
R29	18,242	3,737	13,693	0	812	14,505	0	14,505	8,871	0	526	9,397	0	9,397
R30	18,004	3,681	13,542	0	781	14,323	0	14,323	8,749	0	505	9,254	0	9,254
R31	17,766	3,622	13,393	0	751	14,144	0	14,144	8,653	0	485	9,138	0	9,138
R32	17,529	3,561	13,247	0	721	13,968	0	13,968	8,558	0	466	9,024	0	9,024
R33	17,291	3,497	13,104	0	690	13,794	0	13,794	8,489	0	447	8,936	0	8,936
R34	17,053	3,430	12,963	0	660	13,623	0	13,623	8,375	0	426	8,801	0	8,801
R35	16,816	3,362	12,824	0	630	13,454	0	13,454	8,285	0	407	8,692	0	8,692
R36	16,578	3,290	12,689	0	599	13,288	0	13,288	8,198	0	387	8,585	0	8,585

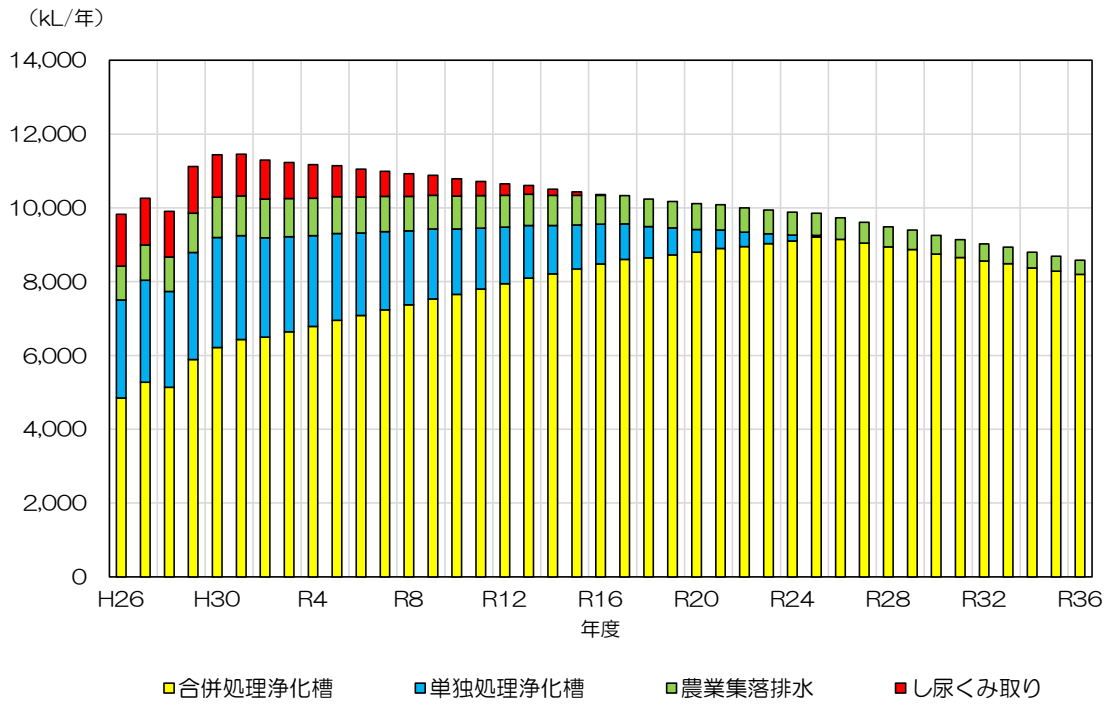


図 5-3　妻沼南河原環境浄化センターの搬入量予測

5-5　熊谷市全体の搬入量予測のまとめ

表 5-19 に熊谷市全体の搬入量予測をまとめます。

表 5-19　熊谷市全体の搬入量予測のまとめ

年度	年間搬入量(kL/年)				日平均搬入量(kL/日)			
	第一水光園	荒川南部環境センター	妻沼南河原環境浄化センター	合計	第一水光園	荒川南部環境センター	妻沼南河原環境浄化センター	合計
H26	42,196	11,102	9,830	63,128	115.6	30.4	26.9	172.9
H27	44,424	11,533	10,264	66,221	121.4	31.5	28.0	180.9
H28	44,382	11,551	9,904	65,837	121.6	31.6	27.1	180.3
H29	45,628	11,642	11,123	68,393	125.0	31.9	30.5	187.4
H30	45,222	11,838	11,441	68,501	123.9	32.4	31.3	187.6
R1	44,506	11,862	11,454	67,822	121.6	32.4	31.3	185.3
R2	43,277	11,712	11,296	66,285	118.6	32.1	30.9	181.6
R3	42,643	11,646	11,232	65,521	116.8	31.9	30.8	179.5
R4	42,043	11,581	11,170	64,794	115.2	31.7	30.6	177.5
R5	41,591	11,545	11,141	64,277	113.6	31.5	30.4	175.5
R6	40,945	11,447	11,053	63,445	112.2	31.4	30.3	173.9
R7	40,447	11,383	10,994	62,824	110.8	31.2	30.1	172.1
R8	39,870	11,303	10,924	62,097	109.2	31.0	29.9	170.1
R9	39,436	11,255	10,883	61,574	107.7	30.8	29.7	168.2
R10	38,821	11,144	10,786	60,751	106.4	30.5	29.6	166.5
R11	38,347	11,065	10,720	60,132	105.1	30.3	29.4	164.8
R12	37,908	10,987	10,655	59,550	103.9	30.1	29.2	163.2
R13	37,514	10,927	10,609	59,050	102.5	29.9	29.0	161.4
R14	36,949	10,806	10,507	58,262	101.2	29.6	28.8	159.6
R15	36,523	10,717	10,432	57,672	100.1	29.4	28.6	158.1
R16	36,129	10,628	10,363	57,120	99.0	29.1	28.4	156.5
R17	35,867	10,567	10,331	56,765	98.0	28.9	28.2	155.1
R18	35,376	10,441	10,237	56,054	96.9	28.6	28.0	153.5
R19	35,018	10,343	10,177	55,538	95.9	28.3	27.9	152.1
R20	34,625	10,246	10,116	54,987	94.9	28.1	27.7	150.7
R21	34,361	10,175	10,084	54,620	93.9	27.8	27.6	149.3
R22	33,942	10,050	10,001	53,993	93.0	27.5	27.4	147.9
R23	33,633	9,951	9,941	53,525	92.1	27.3	27.2	146.6
R24	33,360	9,852	9,885	53,097	91.4	27.0	27.1	145.5
R25	33,214	9,779	9,857	52,850	90.7	26.7	26.9	144.3
R26	32,917	9,652	9,731	52,300	90.2	26.4	26.7	143.3
R27	32,746	9,552	9,609	51,907	89.7	26.2	26.3	142.2
R28	32,610	9,452	9,489	51,551	89.3	25.9	26.0	141.2
R29	32,596	9,379	9,397	51,372	89.1	25.6	25.7	140.4
R30	32,439	9,253	9,254	50,946	88.9	25.4	25.4	139.7
R31	32,405	9,153	9,138	50,696	88.8	25.1	25.0	138.9
R32	32,248	9,053	9,024	50,325	88.4	24.8	24.7	137.9
R33	32,112	8,978	8,936	50,026	87.7	24.5	24.4	136.6
R34	31,835	8,855	8,801	49,491	87.2	24.3	24.1	135.6
R35	31,681	8,754	8,692	49,127	86.8	24.0	23.8	134.6
R36	31,560	8,654	8,585	48,799	86.5	23.7	23.5	133.7

※日平均搬入量（kL/日）＝年間搬入量（kL/年）÷暦日数（365 日又は 366 日）（日/年）

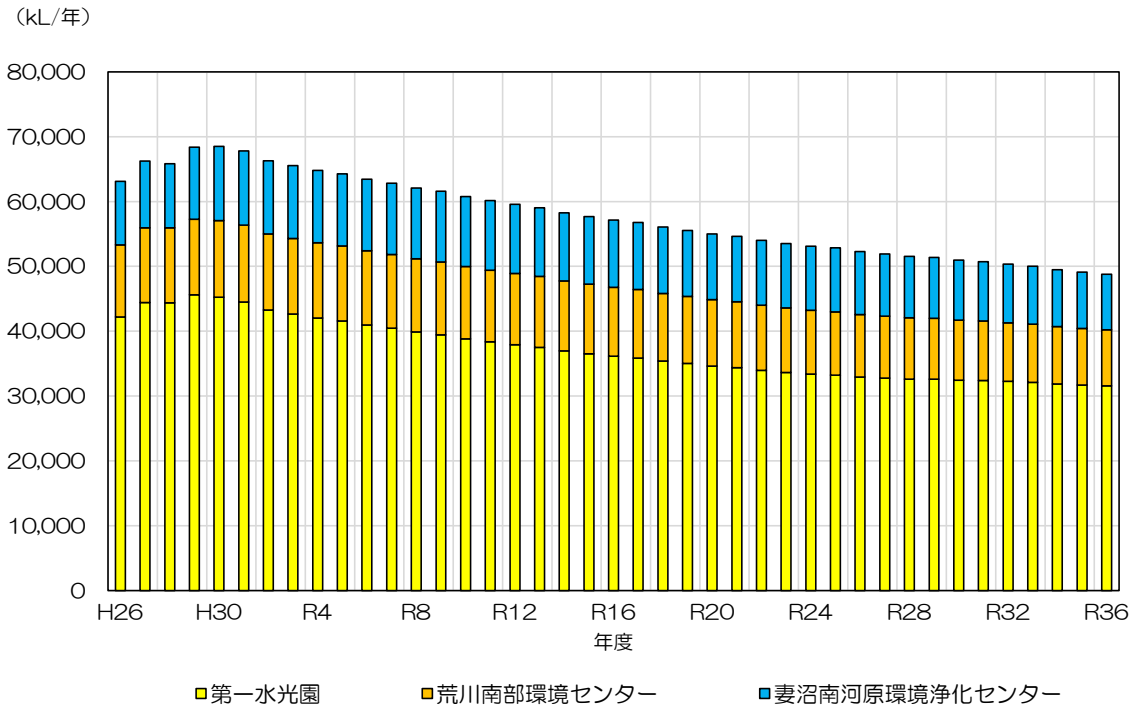


図 5-4　熊谷市全体の年間搬入量予測

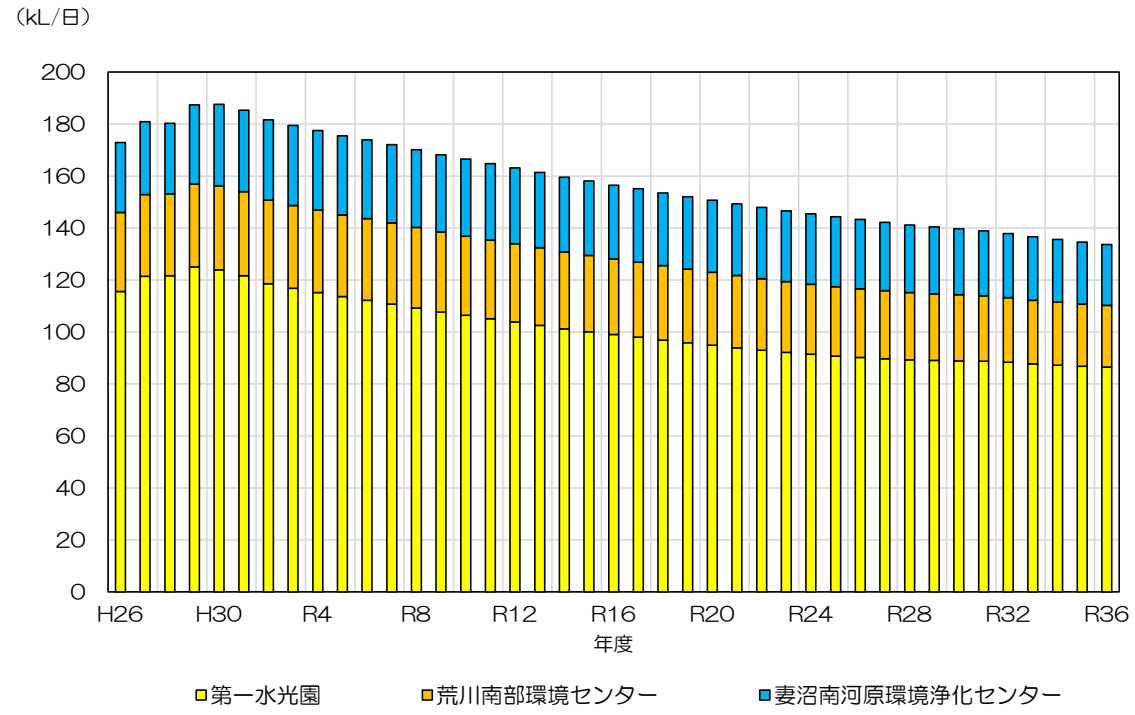


図 5-5　熊谷市全体の日平均搬入量予測

5-6　熊谷市全体の原単位から予測した搬入量

前節では、施設ごとの搬入量の実績から算出した原単位を用いて各施設の搬入量予測を行いましたが、本節では、熊谷市全体の搬入量から原単位を算出し、搬入量予測を行います。

（1）し尿の原単位

平成 26 年度（2014）から平成 30 年度（2018）までの熊谷市全体の搬入量の実績と生活排水処理人口実績から、し尿の原単位を算出し、表 5-20 に示します。原単位は、最大値を使用しました。

表 5-20　熊谷市全体のし尿原単位

年度	し尿 搬入量 (kL/年)	し尿 くみ取り人口 (人)	し尿 原単位 (L/人日)
H26	5,715	10,788	1.45
H27	5,863	10,325	1.55
H28	5,431	9,332	1.59
H29	5,281	9,156	1.58
H30	4,944	9,005	1.50
最大値			1.59
平均値			1.53

（2） 農業集落排水の原単位

農業集落排水は、合併処理浄化槽の処理方法と類似しているため、合併処理浄化槽の原単位と同じ値とします。よって、合併処理浄化槽人口に含ませて算出することとします。

（3） 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位

第一水光園における算出方法と同じ方法で原単位を算出します。

表 5-21 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位の算出

年度	実績搬入量	人口			試算搬入量		原単位比
	浄化槽汚泥(a) (kL/年)	合併処理 浄化槽 (b) (人)	単独処理 浄化槽 (c) (人)	農業集落排水 (d) (人)	合併処理 浄化槽※1 (e) (kL/年)	単独処理 浄化槽※2 (f) (kL/年)	a/(e+f) (-)
H26	57,413	53,629	46,936	8,283	27,117	12,849	1.437
H27	60,358	54,064	45,365	8,160	27,329	12,453	1.517
H28	60,406	54,890	44,462	8,142	27,608	12,171	1.519
H29	63,112	54,699	43,158	8,080	27,497	11,815	1.605
H30	63,557	55,121	42,406	7,950	27,625	11,609	1.620
					原単位比の平均値		1.540
					原単位比の最大値		1.620

※1　e=(b+d)×1.2(L/人日)×年間日数÷1000

※2　f=c×0.75(L/人日)×年間日数÷1000

最大値を採用して、各原単位を表 5-22 のように設定しました。

表 5-22 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の原単位の原単位

合併処理浄化槽原単位	1.2(L/人日)×1.62倍＝1.944 →	1.94 (L/人日)
単独処理浄化槽原単位	0.75(L/人日)×1.62倍＝1.215→	1.22 (L/人日)

（4） 熊谷市全体の原単位のまとめ

表 5-23 熊谷市全体の原単位のまとめ

種類	原単位 (L/人日)
し尿	1.59
合併処理浄化槽	1.94
単独処理浄化槽	1.22
農業集落排水	1.94

（5） 原単位の比較

各施設の原単位との比較を表 5-24 に示します。

表 5-24 原単位の比較

（単位：L/人日）

種類	第一水光園	荒川南部環境センター	妻沼南河原環境浄化センター	熊谷市全体
し尿	1.45	1.77	2.15	1.59
合併処理浄化槽	2.05	1.79	1.77	1.94
単独処理浄化槽	1.28	1.12	1.10	1.22
農業集落排水	2.05	1.79	1.77	1.94

（6） 熊谷市全体の原単位から予測した搬入量（参考値）

熊谷市全体の原単位から予測した搬入量を表 5-25 に示します。

表 5-25　熊谷市全体の原単位から予測した搬入量（参考値）

年度	人口（人）								搬入量（kL/年）							
	熊谷市全体人口	公共下水道人口	浄化槽等人口			計	し尿くみ取り人口	し尿・浄化槽等人口計	浄化槽汚泥				し尿	搬入量合計 (a)	3施設の合算搬入量 (b)	搬入量の差 (a-b)
			合併処理浄化槽	単独処理浄化槽	農業集落排水				合併処理浄化槽 (原単位:1.94)	単独処理浄化槽 (原単位:1.22)	農業集落排水 (原単位:1.94)	計	(原単位:1.59)			
H26	200,866	81,230	53,629	46,936	8,283	108,848	10,788	119,636	33,744	18,458	5,212	57,413	5,715	63,128	63,127	1
H27	199,881	81,967	54,064	45,365	8,160	107,589	10,325	117,914	36,026	18,893	5,438	60,358	5,863	66,221	66,220	1
H28	199,029	82,203	54,890	44,462	8,142	107,494	9,332	116,826	36,508	18,483	5,415	60,406	5,431	65,837	65,837	0
H29	197,861	82,768	54,699	43,158	8,080	105,937	9,156	115,093	38,463	18,967	5,682	63,112	5,281	68,393	68,392	1
H30	197,243	82,761	55,121	42,406	7,950	105,477	9,005	114,482	39,110	18,805	5,641	63,557	4,944	68,501	68,502	-1
R1	195,072	83,336	54,909	40,579	7,896	103,384	8,352	111,736	38,987	18,119	5,606	62,712	4,860	67,572	67,827	-255
R2	192,900	83,589	54,343	39,257	7,821	101,421	7,890	109,311	38,480	17,481	5,538	61,499	4,579	66,078	66,289	-211
R3	191,487	83,794	54,587	37,934	7,743	100,264	7,429	107,693	38,653	16,892	5,483	61,028	4,311	65,339	65,526	-187
R4	190,074	83,952	54,877	36,611	7,667	99,155	6,967	106,122	38,859	16,303	5,429	60,591	4,043	64,634	64,798	-164
R5	188,662	84,060	55,216	35,289	7,591	98,096	6,506	104,602	39,205	15,757	5,390	60,352	3,786	64,138	64,282	-144
R6	187,249	84,121	55,602	33,967	7,515	97,084	6,044	103,128	39,372	15,126	5,321	59,819	3,508	63,327	63,448	-121
R7	185,836	84,134	56,039	32,643	7,438	96,120	5,582	101,702	39,681	14,536	5,267	59,484	3,240	62,724	62,827	-103
R8	184,229	84,099	56,328	31,321	7,361	95,010	5,120	100,130	39,886	13,947	5,212	59,045	2,971	62,016	62,100	-84
R9	182,622	84,017	56,664	29,998	7,285	93,947	4,658	98,605	40,234	13,395	5,173	58,802	2,711	61,513	61,577	-64
R10	181,016	83,885	57,050	28,675	7,210	92,935	4,196	97,131	40,397	12,769	5,105	58,271	2,435	60,706	60,753	-47
R11	179,409	83,706	57,484	27,353	7,132	91,969	3,734	95,703	40,704	12,180	5,050	57,934	2,167	60,101	60,134	-33
R12	177,801	83,479	57,964	26,030	7,056	91,050	3,272	94,322	41,044	11,591	4,996	57,631	1,899	59,530	59,552	-22
R13	176,039	83,204	58,337	24,708	6,980	90,025	2,810	92,835	41,422	11,033	4,956	57,411	1,635	59,046	59,050	-4
R14	174,274	82,881	58,756	23,385	6,904	89,045	2,348	91,393	41,605	10,413	4,889	56,907	1,363	58,270	58,263	7
R15	172,512	82,510	59,226	22,062	6,827	88,115	1,887	90,002	41,938	9,824	4,834	56,596	1,095	57,691	57,671	20
R16	170,747	82,090	59,742	20,739	6,751	87,232	1,425	88,657	42,303	9,235	4,780	56,318	827	57,145	57,119	26
R17	168,986	81,623	60,241	19,418	6,674	86,333	1,030	87,363	42,773	8,671	4,739	56,183	599	56,782	56,765	17
R18	167,107	81,108	60,644	18,094	6,599	85,337	662	85,999	42,942	8,057	4,673	55,672	384	56,056	56,055	1
R19	165,230	80,544	61,091	16,771	6,521	84,383	303	84,686	43,258	7,468	4,618	55,344	176	55,520	55,537	-17
R20	163,352	79,934	61,270	15,450	6,445	83,165	253	83,418	43,386	6,880	4,564	54,830	147	54,977	54,986	-9
R21	161,476	79,274	61,502	14,127	6,370	81,999	203	82,202	43,669	6,308	4,523	54,500	118	54,618	54,622	-4
R22	159,597	78,567	61,781	12,803	6,293	80,877	153	81,030	43,747	5,701	4,456	53,904	89	53,993	53,993	0
R23	157,691	77,811	62,080	11,481	6,216	79,777	103	79,880	43,959	5,112	4,402	53,473	60	53,533	53,525	8
R24	155,785	77,007	62,426	10,159	6,140	78,725	53	78,778	44,204	4,524	4,348	53,076	31	53,107	53,097	10
R25	153,880	76,156	62,821	8,836	6,064	77,721	3	77,724	44,606	3,945	4,306	52,857	2	52,859	52,849	10
R26	151,974	75,257	63,031	7,698	5,988	76,717	0	76,717	44,632	3,428	4,240	52,300	0	52,300	52,301	-1
R27	150,068	74,309	63,187	6,662	5,910	75,759	0	75,759	44,742	2,967	4,185	51,894	0	51,894	51,908	-14
R28	148,161	73,313	63,387	5,627	5,834	74,848	0	74,848	44,884	2,506	4,131	51,521	0	51,521	51,552	-31
R29	146,256	72,270	63,635	4,592	5,759	73,986	0	73,986	45,184	2,050	4,089	51,323	0	51,323	51,371	-48
R30	144,351	71,179	63,934	3,556	5,682	73,172	0	73,172	45,272	1,583	4,023	50,878	0	50,878	50,947	-69
R31	142,445	70,039	64,280	2,521	5,605	72,406	0	72,406	45,517	1,123	3,969	50,609	0	50,609	50,696	-87
R32	140,539	68,852	64,114	2,044	5,529	71,687	0	71,687	45,399	910	3,915	50,224	0	50,224	50,326	-102
R33	138,633	67,616	63,642	1,922	5,453	71,017	0	71,017	45,188	858	3,872	49,918	0	49,918	50,026	-108
R34	136,727	66,332	63,218	1,800	5,377	70,395	0	70,395	44,765	802	3,807	49,374	0	49,374	49,491	-117
R35	134,822	65,001	62,842	1,679	5,300	69,821	0	69,821	44,498	748	3,753	48,999	0	48,999	49,126	-127
R36	132,916	63,621	62,515	1,557	5,223	69,295	0	69,295	44,267	693	3,698	48,658	0	48,658	48,800	-142

本章では、し尿処理施設の今後のあり方の検討を行います。

6-1　対象施設の概要と検討条件

対象とするし尿処理施設の概要を表 6-1 に示します。

表 6-1　し尿処理施設の概要

概　要			第一水光園	荒川南部 環境センター	妻沼南河原 環境浄化センター
建築年度		(年度)	昭和57(1982)	平成16(2004)	平成10(1998)
稼働年数		(年)	37	15	21
耐用年数	建物	(年)	50	50	50
	設備	(年)	15～20	15～20	15～20
処理能力	し尿	(kL/日)	131	4	20
	浄化槽汚泥	(kL/日)	29	38	25
	合計	(kL/日)	160	42	45

（1） 第一水光園

本施設は、稼働後 37 年が経過しているため、今後早期に更新又は長寿命化対策を講じる必要があります。将来、更新施設を建設する場合には、本施設の敷地は比較的広いため、現在の施設を稼働しながら敷地内に更新施設を建設することが可能です。また、本施設は他の 2 施設の中間に位置し、これらを集約する立地条件としては最適です。

（2） 荒川南部環境センター

本施設は、稼働後 15 年が経過していますが、3 施設のなかでは最も新しく、今後一定期間の稼働は可能です。

本施設は、荒川の堤防上に位置しており、敷地面積が狭い。そのため、現在の施設を稼働しながら敷地内に更新施設を建設することが困難です。また、洪水等の災害時には、アクセスが困難になることが想定されるため、この場所での集約化は難しいと考えられます。

しかし、施設が比較的新しいため、長寿命化対策により一定期間、稼働させることも検討します。

（3） 妻沼南河原環境浄化センター

本施設は、稼働後 21 年が経過しており、長寿命化対策を講じる必要があります。しかし、本施設は行田市内に位置しており、敷地を行田市から借用していることから、行田市にできるかぎり早期に返還することが決定しています。よって、長寿命化対策等は行わずに、早期に廃止・除却することを検討します。

6-2　施設再編の手法と再編方針案

施設の再編の手法は、集約化と長寿命化があげられます。これを踏まえ、３つの再編方針案を定めました。

（1） 集約化

荒川南部環境センターと妻沼南河原環境浄化センターは、既存施設を稼働させながら敷地内に更新施設の建設が困難であることから、第一水光園を含む３施設を第一水光園の敷地内に建設する更新施設へできる限り早期に集約することで検討します。【再編方針案Ⅰ】

（2） 長寿命化

第一水光園の長寿命化を行い、施設の耐用年数 50 年を超えて稼働させることを検討します。これにより、更新施設の処理能力を小さくすることができます。また、妻沼南河原環境浄化センターは長寿命化を行わず、搬入量の減少に伴い受け入れ可能となった時点で第一水光園へ集約します。【再編方針案Ⅱ】

第一水光園で妻沼南河原環境浄化センター分のし尿等が受け入れ可能となる時期を表 6-2 に示します。

荒川南部環境センターは、施設が比較的新しいため、今後一定期間稼働させることが可能です。このため、稼働開始から 30 年後の令和 16 年度（2034）に長寿命化対策を行います。その後、更新施設で荒川南部環境センター分のし尿等が受け入れ可能となる令和 35 年度（2053）に、更新施設へ集約することを検討します。これにより、更新施設の処理能力を最も小さくすることができます。【再編方針案Ⅲ】

表 6-2　第一水光園における妻沼南河原環境浄化センターの受け入れ可能時期

年度		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
予測搬入量(kL/日)	第一水光園	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9
	妻沼南河原環境浄化センター	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2
	合計	149.5	147.6	145.8	144.0	142.5	140.9	139.1	137.4	136.0	134.5	133.1
必要処理能力(kL/日)※1		168	166	164	162	160	158	156	154	153	151	150
第一水光園の最大受入量※2		160kL/日（初期の処理能力）×0.94＝150kL/日										
第一水光園での受入可能時期												○

※1　必要処理能力(kL/日)=予測搬入量合計×1.12(計画月最大変動係数)

※2　第一水光園の施設劣化を配慮して、初期の処理能力(160kL/日)の 94%を最大受入量としました。

6-3　事業に要する期間

（1） 集約化

集約化した更新施設の建設に要する調査・手続き期間は、測量調査等の一般的な調査に加え、環境アセスメント、埋設物調査及び国庫補助金の交付申請手続き等を考慮し５年とします。また、設計・工事期間を５年として、計 10 年を見込みます。

（2） 長寿命化

長寿命化対策に要する調査・準備期間は、測量調査等の一般的な調査に加え、国庫補助金の交付申請手続き等を考慮し 3 年とします。また、設計・工事期間を3年として、計 6 年を見込みます。

6-4　再編方針案のスケジュール

再編方針案のスケジュールを表 6-3 及び表 6-4 に示します。

表 6-3　再編方針案のスケジュール①

再編方針案		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
第一水光園	内容	3施設を更新施設に集約	第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約 ↓ 3施設を更新施設に集約	第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 ↓ 荒川南部環境センターを長寿命化 ↓ 3施設を更新施設に集約
	長寿命化時期	-	R8年度	-
	更新施設の更新時期	R12年度	R18年度	R12年度
	更新施設の処理能力	182 kL/日	171 kL/日	150 kL/日
荒川南部環境センター	長寿命化時期	-	-	R16年度
	廃止時期	R12年度	R18年度	R35年度
妻沼南河原環境浄化センター	廃止時期	R12年度	R12年度	R12年度

表 6-4　再編方針案のスケジュール②

経過年数 (年)			-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
年度			H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
稼働年数	第一水光園 (年)		32	33	34	**35**	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	**50**	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
	荒川南部環境センター (年)		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	**20**	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	**35**	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	**50**
	妻沼南河原環境浄化センター (年)		16	17	18	19	**20**	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	**35**	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	**50**	51	52	53	54	55	56
搬入量(日平均)	第一水光園	搬入量 (kL/日)	**115.6**	**121.4**	**121.6**	**125.0**	**123.9**	**121.6**	**118.6**	**116.8**	**115.2**	**113.6**	**112.2**	**110.8**	**109.2**	**107.7**	**106.4**	**105.1**	**103.9**	**102.5**	**101.2**	**100.1**	**99.0**	**98.0**	**96.9**	**95.9**	**94.9**	**93.9**	**93.0**	**92.1**	**91.4**	**90.7**	**90.2**	**89.7**	**89.3**	**89.1**	**88.9**	**88.8**	**88.4**	**87.7**	**87.2**	**86.8**	**86.5**
		浄化槽汚泥混入率 (%)	92	92	92	93	93	93	93	94	94	94	95	95	95	96	96	97	97	97	98	98	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		搬入量/処理能力 (%)	72	76	76	78	77	76	74	73	72	71	70	69	68	67	67	66	65	64	63	63	62	61	61	60	59	59	58	58	57	57	56	56	56	56	56	56	55	55	55	54	54
	荒川南部環境センター	搬入量 (kL/日)	**30.4**	**31.5**	**31.6**	**31.9**	**32.4**	**32.4**	**32.1**	**31.9**	**31.7**	**31.5**	**31.4**	**31.2**	**31.0**	**30.8**	**30.5**	**30.3**	**30.1**	**29.9**	**29.6**	**29.4**	**29.1**	**28.9**	**28.6**	**28.3**	**28.1**	**27.8**	**27.5**	**27.3**	**27.0**	**26.7**	**26.4**	**26.2**	**25.9**	**25.6**	**25.4**	**25.1**	**24.8**	**24.5**	**24.3**	**24.0**	**23.7**
		浄化槽汚泥混入率 (%)	92	92	93	94	94	93	94	94	94	94	95	95	95	95	96	96	96	96	97	97	97	98	98	98	98	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		搬入量/処理能力 (%)	72	75	75	76	77	77	76	76	75	75	75	74	74	73	73	72	72	71	70	70	69	69	68	67	67	66	65	65	64	64	63	62	62	61	60	60	59	58	58	57	56
	妻沼南河原環境浄化センター	搬入量 (kL/日)	**26.9**	**28.0**	**27.1**	**30.5**	**31.3**	**31.3**	**30.9**	**30.8**	**30.6**	**30.4**	**30.3**	**30.1**	**29.9**	**29.7**	**29.6**	**29.4**	**29.2**	**29.0**	**28.8**	**28.6**	**28.4**	**28.2**	**28.0**	**27.9**	**27.7**	**27.6**	**27.4**	**27.2**	**27.1**	**26.9**	**26.7**	**26.3**	**26.0**	**25.7**	**25.4**	**25.0**	**24.7**	**24.4**	**24.1**	**23.8**	**23.5**
		浄化槽汚泥混入率 (%)	86	88	88	89	90	90	91	91	92	93	93	94	94	95	96	96	97	98	98	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		搬入量/処理能力 (%)	60	62	60	68	70	70	69	68	68	68	67	67	66	66	66	65	65	64	64	64	63	63	62	62	62	61	61	60	60	60	59	58	58	57	56	56	55	54	54	53	52
	3施設の搬入量合計 (kL/日)		**172.9**	**180.9**	**180.3**	**187.4**	**187.6**	**185.3**	**181.6**	**179.5**	**177.5**	**175.5**	**173.9**	**172.1**	**170.1**	**168.2**	**166.5**	**164.8**	**163.2**	**161.4**	**159.6**	**158.1**	**156.5**	**155.1**	**153.5**	**152.1**	**150.7**	**149.3**	**147.9**	**146.6**	**145.5**	**144.3**	**143.3**	**142.2**	**141.2**	**140.4**	**139.7**	**138.9**	**137.9**	**136.6**	**135.6**	**134.6**	**133.7**
処理能力	3施設集約(係数：1.11) (kL/日)		3施設						**202**	**200**	**198**	**195**	**194**	**192**	**189**	**187**	**185**	**183**	**182**	**180**	**178**	**176**	**174**	**173**	**171**	**169**	**168**	**166**	**165**	**163**	**162**	**161**	**160**	**158**	**157**	**156**	**156**	**155**	**154**	**152**	**151**	**150**	**149**
	2施設集約(係数：1.12) (kL/日)		第一水光園と妻沼南河原環境浄化センター						**168**	**166**	**164**	**162**	**160**	**158**	**156**	**154**	**153**	**151**	**150**	**148**	**146**	**145**	**143**	**142**	**140**	**139**	**138**	**137**	**135**	**134**	**133**	**132**	**131**	**130**	**130**	**129**	**129**	**128**	**127**	**126**	**125**	**124**	**124**

再編方針案		施設	整備スケジュール
Ⅰ	3施設を更新施設に集約	第一水光園	<集約更新>調査・手続 → 設計工事 → 集約更新(処理能力:182kL/日)[3施設集約]
		荒川南部環境センター	第一水光園に集約後廃止
		妻沼南河原環境浄化センター	第一水光園に集約後廃止
Ⅱ	第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約 → 3施設を更新施設に集約	第一水光園	<長寿命化>調査・手続 → 設計工事 → 長寿命化 → [2施設集約] → 集約更新(処理能力：171kL/日)[3施設集約]
		荒川南部環境センター	第一水光園に集約後廃止
		妻沼南河原環境浄化センター	第一水光園に集約後廃止
Ⅲ	第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 → 荒川南部環境センターを長寿命化 → 3施設を更新施設に集約	第一水光園	<集約更新>調査・手続 → 設計工事 → 集約更新(処理能力:150kL/日)[2施設集約] → [3施設集約]
		荒川南部環境センター	<長寿命化>調査・手続 → 設計工事 → 長寿命化 → 集約後廃止
		妻沼南河原環境浄化センター	第一水光園に集約後廃止

6-5　更新施設の処理方式

（1） 汚泥の資源化方式

資源化方式の種類は、メタンガス回収による発電・燃料利用、堆肥化、助燃剤化、リン回収、乾燥（肥料化）、炭化などがあります。各資源化方式の概要を表 6-5、表 6-6 に示します。

以下の理由から、更新施設の汚泥の資源化方式は助燃剤化とします。

1　既存施設の資源化方式「堆肥化」と比較して整備費用が安価で、施設面積が小さい。

2　安定した利用先であるごみ焼却施設が市内にある。

なお、助燃剤の利用先としては、更新施設からの距離が最も近い熊谷衛生センターを予定しています。熊谷市関連のごみ焼却施設を表 6-7 に示します。

表 6-5　各資源化方式の概要（1/2）

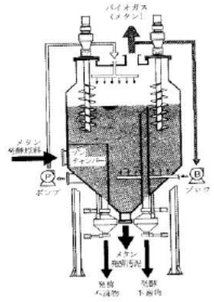
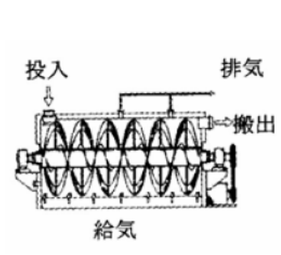
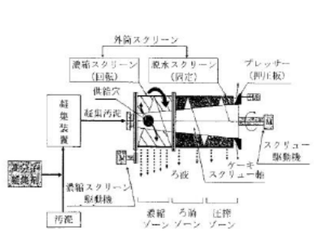
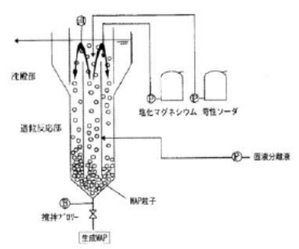
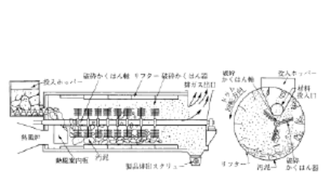
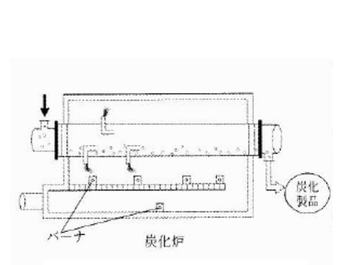
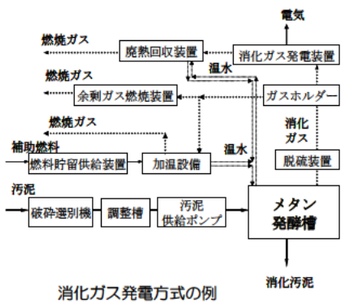
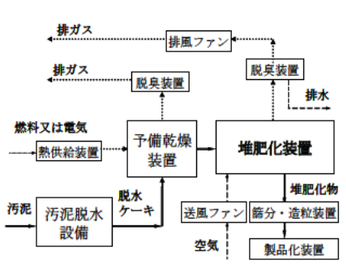
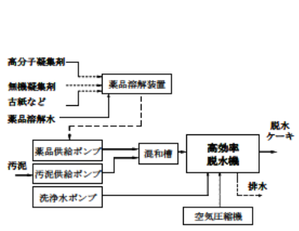
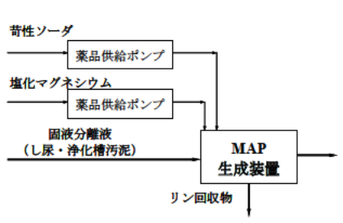
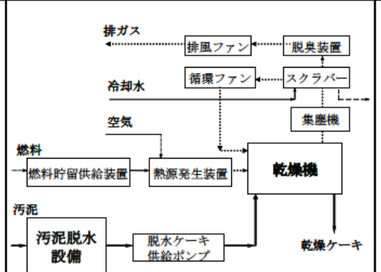
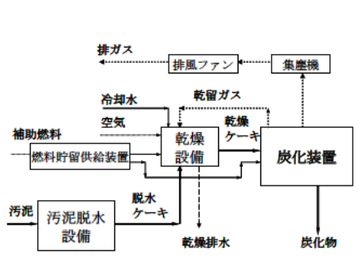
方式	メタン発酵方式	堆肥化方式	助燃剤化方式	リン回収方式	乾燥方式	炭化方式
処理概要	・生ごみや汚泥などの有機性廃棄物を嫌気性のメタン発酵細菌の作用によりメタンに変換させ、有機性廃棄物の減量化、安定化、無害化を図りつつ、エネルギー資源の回収を行います方法です。	・汚泥等を好気性条件下で堆積し、好気性微生物の働きにより、有機物を分解して、より安全で安定した物質に変え、同時に、病原微生物や雑草種子の死滅化を行います。	・発生汚泥を、低含水率性能の汚泥脱水機により、汚泥を含水率70%以下まで脱水します。	・リンを回収し、リン酸肥料の原料とします。リンを含む排水にカルシウムやマグネシウムを添加して、pHを調整することにより、リン酸を溶解度の小さいリン酸化合物として結晶化させ、固液分離する方法です。 ・平成15年から資源化設備に指定され、実際に採用されている。	・脱水汚泥中の水分を蒸発・乾燥させ、肥料や土壌改良剤に利用する方法です。	・乾燥汚泥を乾留処理等により、熱分解・有機性分の揮発を行わせ、炭素分を多く含む炭化物を生成する方法です。
資源化物	・消化ガス（メタン約60%、二酸化炭素約35%、硫化水素約１%）	・含水率30～40%の堆肥化物	・含水率70%以下の脱水ケーキ	・ヒドロキシアパタイト（$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$）、又は、リン酸マグネシウムアンモニウム（$MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$）	・含水率30%程度の汚泥乾燥物	・炭化物
用途	・消化ガス（メタンガス）を発電及び熱源に利用します。	・堆肥や肥料として利用します。	・混焼率15%以下で熱回収設備のごみ焼却炉などの助燃剤として利用します。	・リン酸肥料の原料とします。	・農地還元あるいは堆肥化設備の水分調整に使用します。	・肥料、園芸用土壌、融雪剤、脱臭剤などへ利用します。
方式	・発酵温度により、①中温消化方式（35℃）と②高温消化方式（55℃）があります。 ・撹拌方式には、①ガス撹拌方式、②機械撹拌方式、③ポンプ撹拌方式、④発生ガスによるＵＡＳＢなどがあります。 ・分離方式では、①重力分離方式、②膜分離方式、③直接脱水方式があります。	・水分調整方式には、①予備乾燥方式、②副資材添加方式、③堆肥返送方式があります。 ・発酵切り返し装置には多くの方式があり、①円筒式（回転式、リボン撹拌式、パドル式）　②平面式（スクープ式、パドル式）　③サイロ式（オーガー式、撹拌羽式）等があります。	・低含水率汚泥を得るため、①フィルタープレス、②高効率スクリュープレス、③電気浸透脱水機などがあります。 ・脱水性の向上のため、脱水に必要な粗繊維を増やすため、古紙などを助剤として利用する場合もあります。	・ヒドロキシアパタイトを析出させる方法（HAP法）とリン酸マグネシウムアンモニウムを析出させる方法（MAP法）があります。 ・設置場所は、①前処理設備（MAP法）に設ける場合、②水処理後（HAP法）に設ける場合、③汚泥処理設備（MAP法）に設ける場合があります。	・加熱方式には、①直接加熱式と②間接加熱式があります。直接加熱式には、熱風加熱式や気流乾燥式などがあり、間接加熱式には蒸気による方法、熱媒体を利用する方式などがあります。	・加熱方式から、①原料と熱風を直接接触させる内熱式（直火式）と②原料を間接加熱方式で装置外部から間接的に加熱する外熱式などがあります。
法規制	・圧力容器（ボイラーの場合）、危険物取り扱い、電気事業法（発電にある場合）の適用を受けます。	・堆肥の生産・販売を業とします場合には、「普通肥料」として肥料取締法の規制を受けます。	・機械脱水方法であれば、規制はありません。	・肥料としての原料では、組成の確認が必要です。	・乾燥物を肥料とします場合は、「普通肥料」として肥料取締法の規制を受けます。 ・乾燥炉として排出ガス規制を受けます。	・炭化物を肥料とする場合は、「普通肥料」として肥料取締法の規制を受けます。 ・乾燥炉、乾留炉は排出ガス規制を受けます。
主装置（例）	 機械攪拌式メタン発酵槽の例	 円筒式の例	 高効率スクリュープレス脱水機の例	 MAP方式の例	 直接熱風加熱式 （ロータリーキルン）の例	 外熱式ロータリーキルンの例
基本フロー（例）	 消化ガス発電方式の例	 予備乾燥方式の例	 高効率スクリュープレス脱水	 前処理にMAP法を追加した例		

表 6-6　各資源化方式の概要（2/2）

方式	メタン発酵方式	堆肥化方式	助燃剤化方式	リン回収方式	乾燥方式	炭化方式
生成物の特徴・利用	・消化ガスを発電する場合には、処理場内の一部の電気を賄います。また、その排ガスから廃熱回収を行い、メタン発酵槽の加温に利用します。 ・消化ガスには硫化水素が含まれるので、脱硫装置を設けます。	・臭気・腐敗性がほとんどなくなります。 ・利用先に応じて、成型・粒状化を行います。 ・堆肥利用では、利用時期が偏るので、貯留方法・処分方法を十分検討する必要があります。	・臭気・腐敗性が残るので、長期保存はできません。 ・利用先に応じて、破砕・サイズ調整が必要になります。	・純度の高い生成物を得ることができます。 ・重金属類の含有率は極めて低いです。 ・ただし、生成量は少ないので、利用先（肥料会社）の確保が重要です。	・一般的に乾燥ケーキは飛散しやすいので、供給先に応じて、粒状などの成型をします。	・炭化物は、無菌状態で臭気がほとんどなく、衛生的で長期保存が可能な生成物となります。 ・飛散が少なく使いやすい粒状製品となります。 ・し渣、ビニールなどの夾雑物も同時処理できます。 ・最も減量化効果が大きく、生成量は他の汚泥の再資源方式に比べ、少なくなります。
プロセスの説明	・前処理（破砕・選別・調整）を行った後、メタン発酵槽に投入し、メタン発酵させます。発生した消化ガスは脱硫装置を通し、ガスホルダーで貯留し、発電装置などに供給します。 ・メタン発酵槽の加温には、回収熱が利用できるが、不足の場合の補助燃料装置が必要です。 ・また、消化ガスが余剰になることがあるため、余剰ガス燃焼装置が必要です。 ・発酵日数は10～15日です。	・堆肥化装置への投入には、前段階で汚泥の水分調整を行います。 ・予備乾燥方式は、燃料が必要ですが、フローがシンプルになり、生成量は増えません。 ・副資材方式では、バーク、もみ殻などが使われるが、生成量が増えること、副資材確保の問題があります。 ・堆肥化のための滞留日数は10～14日必要です。	・フィルタープレスでは、ろ布に挟まれたろ過室に凝集させた汚泥を圧入し、低含水率の脱水ケーキを得ます。 ・高効率スクリュープレスでは、凝集剤を添加した汚泥を投入し、スクリュー機能により圧搾脱水を行います。 ・電気浸透式は直流電気の電気浸透作用を利用して脱水させますもので、従来脱水機との組み合わせて脱水します。直流電源装置及び臭気対策が必要です。	・MAP法の例でのリン回収塔は二重構造になっており、ブロワによる曝気で上向流を作り、適正量のマグネシウムの添加及びアルカリ剤のｐH調整によって、塔内を循環しながらMAPを造粒します。	・乾燥の方式により、多くの機種があります。 ・加熱方法前段階に汚泥脱水設備が必要です。 ・乾燥の熱源が必要です。	・乾燥ケーキを空気と遮断し、600～700℃で加熱・熱分解させ、有機物を構成しますメタン、一酸化炭素、水素などのガス成分（乾留ガス）とガス化しない炭素に富んだ物質（炭）に分離させます。乾留ガスは加温の燃料に利用します。 ・この方式は、投入物は、乾燥ケーキですため、前段階に脱水・乾燥設備が必要です。
スペース	・広い設置スペースが必要です。	・最も広い設置スペースを必要とします。	・通常の脱水機設備より、広いスペースが必要です。	・設置スペースは少なくて済みます。	・脱水設備が前提であり、広い設置スペースを必要とします。	・脱水＋乾燥設備が前提であり、全体としては広い設置スペースを必要とします。
設備機器	・機器数が多い。	・機器数が多い。	・機器数が少ない。	・機器数が少ない。	・機器数が多い。	・機器数が多い。
ランニングコスト	・電気などエネルギーが回収されます分、ランニングコストは軽減されます。	・汚泥の切り回しに動力が必要ですが、方式により、大きく異なります。	・通常の脱水機に比べ、電気及び薬品代(凝集剤等)が余分にかかります。	・ランニングコストは少なくて済みます。	・乾燥にエネルギー（燃料あるいは電気）の投入が必要であり、ランニングコストがかかります。	・加温に乾留ガスを利用できるので、炭化炉での投入エネルギーは多くありませんが、前段解の乾燥にエネルギーが必要です。
建設費	・高額	・高額	・従来の脱水機に比べると割高になりますが、堆肥化方式や乾燥方式に比べると、安価です。	・最も安価	・高額	・高額

表 6-7　熊谷市関連のごみ焼却施設

ごみ焼却施設	住所	規模
熊谷衛生センター	熊谷市西別府583番地1	(第一工場) 140t/日（70t/24h×2基）
		(第二工場) 180t/日（90t/24h×2基）
江南清掃センター	熊谷市千代9番地	100t/日（50t/24h×2基）
深谷清掃センター	深谷市樫合750番地	120t/日（60t/24h×2基）

※ごみ焼却施設管理者　大里広域市町村圏組合（構成市町：熊谷市・深谷市・寄居町）

（2） 更新施設の処理方式及び放流先

第一水光園は、河川放流を行っています。更新施設は、約 650m の位置に公共下水道（上之幹線）が敷設されており、新たに放流管を敷設することにより処理水を公共下水道に放流できます。

放流先が公共下水道の場合、下水道法に定められた下水道排除基準を満たすために希釈処理又は脱窒処理を行う必要があります。

放流先が河川の場合、水質汚濁防止法に定められた排水基準を満たすため、脱窒処理、高度処理及び消毒を行う必要があります。

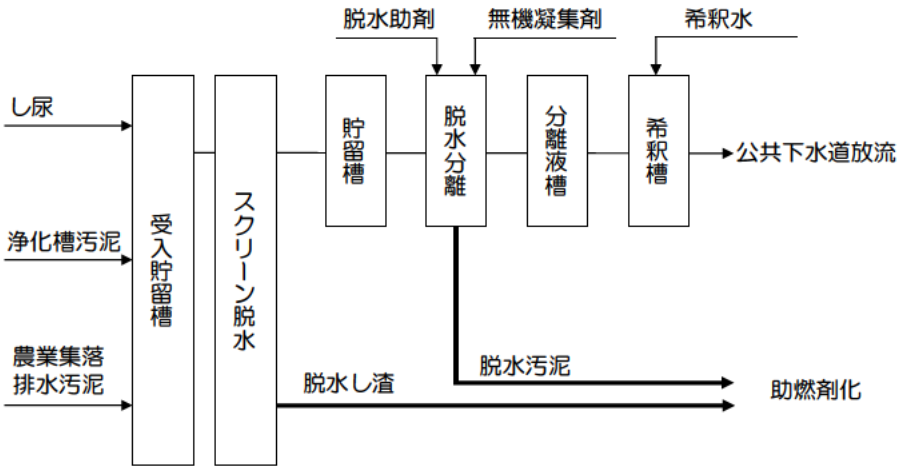
以上のことから、更新施設の処理方式及び放流先は以下の３つとします。

【処理方式 A】　希釈処理＋公共下水道放流

【処理方式 B】　脱窒処理＋公共下水道放流

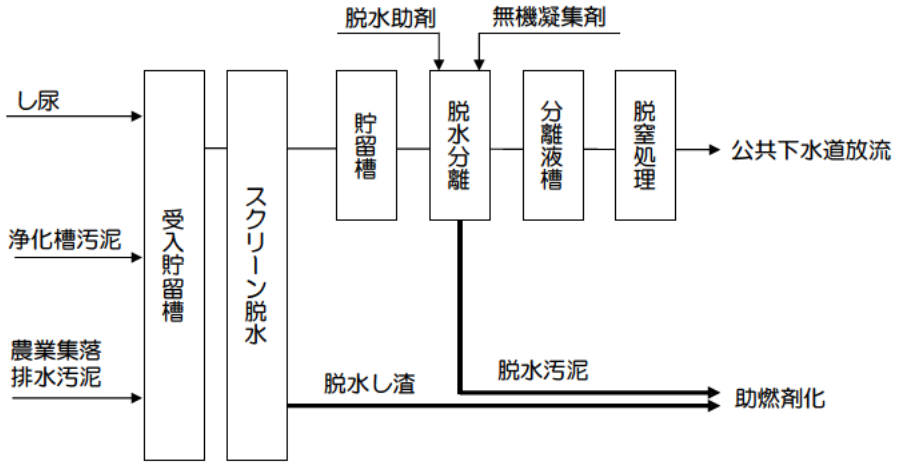
【処理方式 C】　脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流

各処理方式の処理フローを図 6-1～図 6-3 に示します。



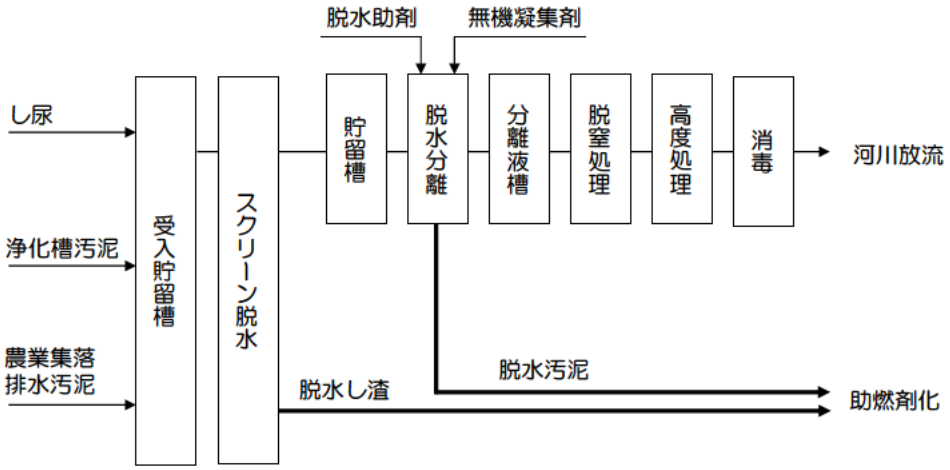
きょう雑物除去→直接脱水→（分離液）→希釈→公共下水道放流
→（脱水汚泥）→助燃剤化

図 6-1　処理方式 A の処理フロー



きょう雑物除去→直接脱水→（分離液）→脱窒処理→公共下水道放流
→（脱水汚泥）→助燃剤化

図 6-2　処理方式 B の処理フロー



きょう雑物除去→直接脱水→（分離液）→脱窒処理→高度処理→消毒→河川放流
→（脱水汚泥）→助燃剤化

図 6-3　処理方式 C の処理フロー

6-6　ライフサイクルコストの比較

（1） 検討ケース

「6-2 施設再編の手法と再編方針案」と「6-5 更新施設の処理方式」から、ライフサイクルコストを比較する検討ケースは、表 6-8 に示す９つとなります。

表 6-8　ライフサイクルコストを比較する検討ケース

検討ケース	再編方針案	処理方式及び放流先
Ⅰ－A	３施設を更新施設に集約	希釈処理＋公共下水道放流
Ⅰ－B		脱窒処理＋公共下水道放流
Ⅰ－C		脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流
Ⅱ－A	第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約 ↓ ３施設を更新施設に集約	希釈処理＋公共下水道放流
Ⅱ－B		脱窒処理＋公共下水道放流
Ⅱ－C		脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流
Ⅲ－A	第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 ↓ 荒川南部環境センターを長寿命化 ↓ ３施設を更新施設に集約	希釈処理＋公共下水道放流
Ⅲ－B		脱窒処理＋公共下水道放流
Ⅲ－C		脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流

（2） 検討条件

① 更新施設の建設工事費

全国のし尿処理施設の発注実績から、今回検討する処理方式に類似した事例を抽出し、物価上昇率として、発注時期から基準年度（令和元年度（2019））までの年数に年 0.6%の上昇分を上乗せして、安全率 15%を見込んで、概算建設工事費を算出しました。物価上昇率の根拠は、「第９章　参考資料」に記載しました。

② 処理能力の算出

処理能力は、日平均搬入量×計画月最大変動係数で算出しました。

なお、計画月最大変動係数は表 6-9 のとおりです。

表 6-9　計画月最大変動係数のまとめ

施設	計画月最大変動係数
3施設集約	1.11
2施設集約：第一水光園＋妻沼南河原環境浄化センター	1.12

③　長寿命化工事費

第一水光園では、今後の長寿命化工事費は「し尿処理施設精密機能検査報告書」（平成 29 年３月）に概算の工事費が提案されており、それを表 6-10 に示します。

この金額に 10%の安全率を見て、502,000 千円を長寿命化工事費としました。

荒川南部環境センターの長寿命化工事費は、第一水光園の長寿命化工事費を参考にして、下記のように算出しました。

なお、長寿命化対策により、その後の修繕費及び維持管理費の削減が期待されます。このため、長寿命化後の修繕費は、１年後は不要、２ 年目以降は 20%を削減できるとしました。また、維持管理費についても、10%を削減できるとしました。

表 6-10　長寿命化工事費

施　設		第一水光園	荒川南部環境センター
当初施設建設工事費	（千円）	2,155,500	2,150,000
稼働年数	（年）	37	15
稼働後の物価上昇倍率	（倍）	1.248	1.094
長寿命化工事比率	（%）	502,000÷(2,155,500×1.248)=19%	
長寿命化工事費※1	（千円）	502,000	447,000

※1　荒川南部環境センターの長寿命化工事費＝当初施設建設工事費×稼働後の物価上昇倍率
×長寿命化工事比率＝2,150,000×1.094×19%＝447,000 千円

表 6-11　第一水光園の今後必要な長寿命化工事費（精密機能検査報告書（平成 29 年３月））

設備	内容	金額（千円）
機械設備	曝気ブロワー 台数減で更新	22,500
	自動ドア 補修	1,600
	槽周り点検歩廊 塗装補修	600
	加圧浮上設備 不要機器撤去	50
	オゾン発生器 更新	60,000
	脱水汚泥搬出設備 改造（コンテナ貯留→ホッパ貯留）	60,000
	汚泥乾燥設備 更新	200,000
	計	344,750
土木建築	外部補修	95,300
	内部補修	13,550
	計	108,850
電気設備	高圧ケーブル、ＰＡＳＳ更新	3,000
合計		456,600
安全率　10%	→	502,000

④　公共下水道放流管敷設工事費

下水道放流のケースでは、第一水光園から公共下水道接続先（上之幹線）まで距離約 650 mの敷設工事費を 93,000 千円としました（工事費算出方法は「第９章　参考資料」を参照）。

⑤　その他工事

第一水光園では、事前に埋設物撤去が必要になるため、その費用として 80,000 千円を計上しました。

⑥　維持管理費

既存施設の維持管理費は、３施設の実績の処理量当たりの単価から算出しました。

更新施設の維持管理費は、各処理方式及び処理能力に応じて下水道使用料、薬剤購入費及び光熱費等を算出しました。

⑦　修繕費

既存施設の修繕費は、各施設の実績金額と当初建設費から関連式を作成して算出しました。

更新施設の修繕費は、この式を利用して算出しました。

⑧　運転管理委託費

既存施設の運転管理委託費は、運転に関わる人件費及び委託費を合算しました。

更新施設の運転管理委託費は、運転に関わる人数を想定し、算出しました。

⑨　その他

令和 36 年度（2054）までの費用を算出する際、令和元年度（2019）を基準として各費用に物価上昇率を年 0.6%上乗せしました。費用は、すべて税抜きとしました。

表 6-12 及び表 6-13 に費用単価及び算定式をまとめます。

表 6-12　既存施設の費用等

再編方針案			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
第一水光園	長寿命化工事費	(千円)		502,000	
	維持管理費	(円/kL)	1,012		
	修繕費	(千円/年)	(1.46+0.02×経過年数)%×建設工事費		
	運転管理委託費	(千円/年)	136,287		
荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)			447,000
	維持管理費	(円/kL)	2,339		
	修繕費	(千円/年)	(1.05+0.02×経過年数)%×建設工事費		
	運転管理委託費	(千円/年)	52,418		
妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(円/kL)	2,499		
	修繕費	(千円/年)	(3.82+0.02×経過年数)%×建設工事費		
	運転管理委託費	(千円/年)	35,293		

※経過年数　基準年度からの年数

表 6-13　更新施設の費用等

検討ケース			Ⅰ―A	Ⅱ―A	Ⅲ―A
処理方式及び放流先			希釈処理＋公共下水道放流		
処理能力		(kL/日)	182	171	150
建設工事費	建設費	(千円)	2,880,000	2,740,000	2,450,000
	放流管工事	(千円)	93,000	93,000	93,000
	その他費用	(千円)	80,000	80,000	80,000
	計	(千円)	3,053,000	2,913,000	2,623,000
維持管理費		(円/kL)	1,565	1,572	1,579
修繕費		(千円/年)	(0.8+0.02×稼働年数)%×建設工事費		
運転管理委託費		(千円/年)	15,000(3人)		
検討ケース			Ⅰ―B	Ⅱ―B	Ⅲ―B
処理方式及び放流先			脱窒処理＋公共下水道放流		
処理能力		(kL/日)	182	171	150
建設工事費	建設費	(千円)	3,440,000	3,300,000	3,010,000
	放流管工事	(千円)	93,000	93,000	93,000
	その他費用	(千円)	80,000	80,000	80,000
	計	(千円)	3,613,000	3,473,000	3,183,000
維持管理費		(円/kL)	996	999	1,021
修繕費		(千円/年)	(0.8+0.02×稼働年数)%×建設工事費		
運転管理委託費		(千円/年)	25,000(5人)		
検討ケース			Ⅰ―C	Ⅱ―C	Ⅲ―C
処理方式及び放流先			脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流		
処理能力		(kL/日)	182	171	150
建設工事費	建設費	(千円)	4,110,000	4,010,000	3,790,000
	放流管工事	(千円)	なし	なし	なし
	その他費用	(千円)	80,000	80,000	80,000
	計	(千円)	4,190,000	4,090,000	3,870,000
維持管理費		(円/kL)	1,054	1,068	1,109
修繕費		(千円/年)	(0.8+0.02×稼働年数)%×建設工事費		
運転管理委託費		(千円/年)	30,000(6人)		

（3） 経済性の評価方法

経済性は、計画期間内のライフサイクルコストで評価します。

ライフサイクルコストは、建設工事費、維持管理費、修繕費及び運転管理委託費の合計で構成され、既存施設の除却費は含みません。

なお、計画期間完了時における更新施設の残存価値はなしとします。

ライフサイクルコストの比較結果を表 6-14 及び図 6-4 に示します。

各検討ケースのライフサイクルコストの算出表は、「第９章　参考資料」に示します。

ライフサイクルコストを比較した結果、検討ケースⅠ-A が最も経済性に優れています。

表 6-14　ライフサイクルコストの比較

検討ケース	再編方針案	処理方式及び放流先	ライフサイクルコスト (千円)	ライフサイクルコスト比 (%)
Ⅰ—A	3施設を更新施設に集約	希釈放流＋公共下水道放流	11,297,656	100
Ⅰ—B		脱窒処理＋公共下水道放流	11,493,702	102
Ⅰ—C		脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流	12,534,310	111
Ⅱ—A	第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約 ↓ 3施設を更新施設に集約	希釈放流＋公共下水道放流	12,844,297	114
Ⅱ—B		脱窒処理＋公共下水道放流	13,148,128	116
Ⅱ—C		脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流	14,150,733	125
Ⅲ—A	第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 ↓ 荒川南部環境センターを長寿命化 ↓ 3施設を更新施設に集約	希釈放流＋公共下水道放流	13,474,383	119
Ⅲ—B		脱窒処理＋公共下水道放流	13,811,935	122
Ⅲ—C		脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流	15,001,128	133
(参考)	3施設を単独更新	脱窒処理＋高度処理＋消毒＋河川放流	21,762,842	193

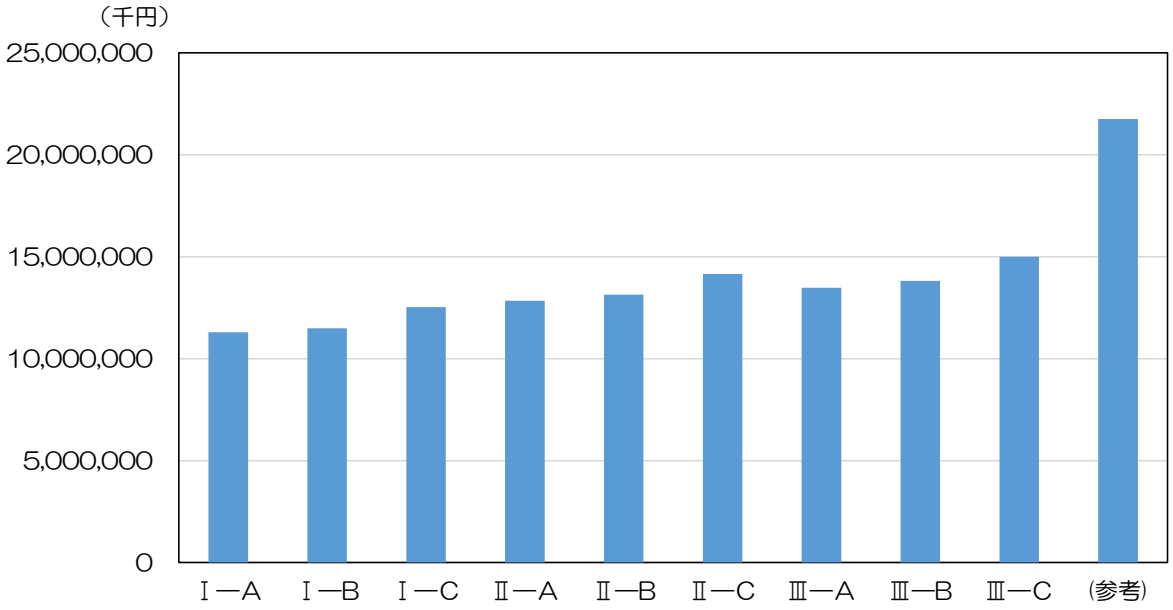


図 6-4　ライフサイクルコストの比較

6-7　今後の課題

施設の再編を実現するためには、以下の課題について調査・検討する必要があります。

（1）　下水道施設管理者との協議

公共下水道放流により、下水道施設への水量及び負荷が増加するため、下水道施設管理者（熊谷市及び公益財団法人埼玉県下水道公社）の確認と承認が必要です。

（2）　更新施設が建設される第一水光園への搬入回数の増加

３施設を集約する更新施設が建設される第一水光園は、し尿収集運搬車両の搬入回数が増加します。

（3）　助燃剤化物（脱水汚泥）の利用施設と想定されるごみ焼却施設の利用確認

ごみ焼却施設（熊谷衛生センター）での利用を予定していますが、ごみ焼却施設管理者（大里広域市町村圏組合）に、受け入れ可能な助燃剤の量及び性状について事前の確認と承認が必要です。

（4）　集約施設及び公共下水道が大規模災害等により機能不全となった場合の対応方法

施設整備に際し災害対策を講じるとともに、放流先の公共下水道の機能が失われた時のリスク対応を検討しておく必要があります。

（5）　国庫補助金の交付対象条件の調査

長寿命化対策及び更新施設建設は、国庫補助金（循環型社会形成推進交付金）の対象とすることができます。交付対象条件は変更される可能性もあるため、注視しておく必要があります。

第7章　第一水光園庭球場の今後のあり方の検討

本章では、第一水光園庭球場の今後のあり方の検討を行います。

7-1　対象施設

対象施設の概要を表 7-1 に示します。

表 7-1　対象施設の概要

施設名称	テニスコート	休憩室
整備年度	昭和 61 年度（1986）	昭和 62 年度（1987）
整備面積（㎡）	1,444.00	90.72
主要構造	舗装（アスファルト等）	木造
利用時間	9 時から 17 時まで	
利用料金	市民 310 円/時間、市民以外 630 円/時間	
休業日	12 月 29 日から 1 月 3 日まで	
備考	屋外ハードコート 2 面 （ナイター設備無し）	更衣室、ロッカー、シャワー室、 トイレ有り

7-2　計画期間

計画期間は、令和 2 年度（2020）から令和 11 年度（2029）までの 10 年間とします。

7-3　対策の優先順位の考え方

対策を検討する上で、老朽施設の早期除却、耐用年数の短縮化の検討を優先します。

7-4　個別施設の状態等

テニスコート、休憩室ともに整備年度以降、大規模修繕工事、長寿命化工事は実施しておらず、市の中で 2 番目に古いテニスコートです。

近年は、利用者数が減少し、稼働率は 10%未満で推移しています。

利用状況の推移を表 7-2 と図 7-1 に示します。

表 7-2　利用状況の推移

年度	開館日数（日）	利用申請件数	利用者数（人）	利用時間	一日当たりの利用者数（人/日）	稼働率（%）
H22	359	432	1,721	782	4.79	13.6
H23	360	314	1,276	563	3.54	9.8
H24	359	480	2,124	907	5.92	15.8
H25	359	294	873	457	2.43	8.0
H26	359	193	842	340	2.35	5.9
H27	360	312	1,063	513	2.95	8.9
H28	359	287	958	447	2.67	7.8
H29	359	320	907	472	2.53	8.2
H30	359	279	654	381	1.82	6.6

※稼働率は、利用時間÷（開館日数×利用可能時間8時間×コート面数）で算出しました。

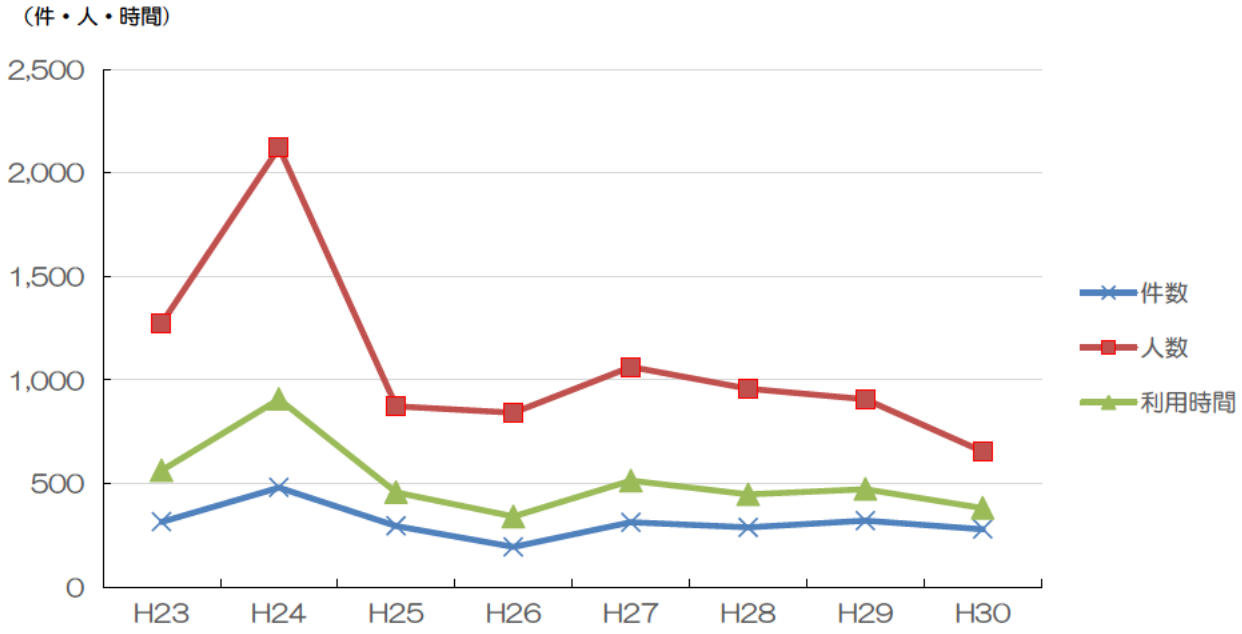


図 7-1　利用状況の推移

7-5　再編方針案

庭球場の稼働率が減少傾向にあること、整備当時と比較して周辺に類似施設が増えたこと及びし尿処理施設の更新施設の建設用地を確保する必要があることを考慮して、第一水光園庭球場は令和９年度（2027）をもって廃止・除却します。再編方針案の概要を表 7-3に示します。

表 7-3　再編方針案の概要

施　設　名　称		テニスコート	休憩室
整　備　年　度		昭和 61 年度（1986）	昭和 62 年度（1987）
整備面積（㎡）		1,444.00	90.72
再編方針案	建物の方向性	し尿処理施設の更新施設建設に伴い廃止・除却します。	
	機能の方向性	廃止します。	
再　編　時　期		令和９年度（2027）	

7-6　対策内容と対策費用

前項で定めた再編方針案の具体的な対策内容と対策費用の概算額を表 7-4 に示します。

表 7-4　対策内容と実施時期及び概算額

施　設　名　称	テニスコート	休憩室
除　却　年　度	令和９年度（2027）	令和９年度（2027）
対策費用の概算額	1,444 千円	3,266 千円

前章までの検討結果をもとに、「熊谷市公共施設アセットマネジメント基本方針」で示されている「建物等の総量を、面積を基準として 40 年間で 43%削減する。更新・維持管理コストを 40 年間で 40%以上縮減する。」等の全体方針を実現するため、市が所有している 3 つのし尿処理施設及び第一水光園庭球場に関する整備基本計画を策定しました。

8-1　し尿処理施設

（1）　再編方針

令和 12 年度（2030）に、第一水光園、荒川南部環境センター及び妻沼南河原環境浄化センターの 3 施設の機能を集約した更新施設を新設します。

更新施設の建設場所は、3 施設の概ね中間に位置し、既存施設を稼働させながら敷地内に更新施設の建設が可能な第一水光園敷地内とします。

処理水を公共下水道へ放流可能な地点も 3 施設では、当敷地のみとなります。

なお、更新時期まで期限も限られていることから、新規用地の確保は検討しません。

集約後、既存の各施設は、廃止・除却を行います。

再編方針の概要を表 8-1 に示します。



表 8-1　再編方針の概要

施設名称		第一水光園	荒川南部環境センター	妻沼南河原環境浄化センター
建築年度		昭和 57 年度（1982）	平成 16 年度（2004）	平成 10 年度（1998）
耐久年限		令和 14 年度（2032）	令和 36 年度（2054）	令和 30 年度（2048）
敷地面積（㎡）		13,456.00	6,961.38	5,611.33
再編方針	建物の方向性	更新施設の新設後に廃止し、除却します。		
	機能の方向性	更新施設へ機能を集約します。		
再編時期		令和 12 年度（2030）		

（2）　更新施設

更新施設の処理方式は、計画期間中（令和 2 年度（2020）～令和 36 年度（2054））のライフサイクルコスト及び施設面積を最小に抑えることができる、処理水を公共下水道へ放流する方式とします。

処理水は下水道法に定められた排除基準まで希釈処理します。処理フローを図 8-1 に示し

ます。

処理能力は、更新施設の予定稼働開始年度の搬入量予測値に計画月最大変動係数を乗じた182KL/日とします。

なお、公共下水道へ放流された処理水は、流域関連公共下水道へ接続され、公益財団法人埼玉県下水道公社が管理する元荒川水循環センター（桶川市）で処理され、元荒川へ放流されます。

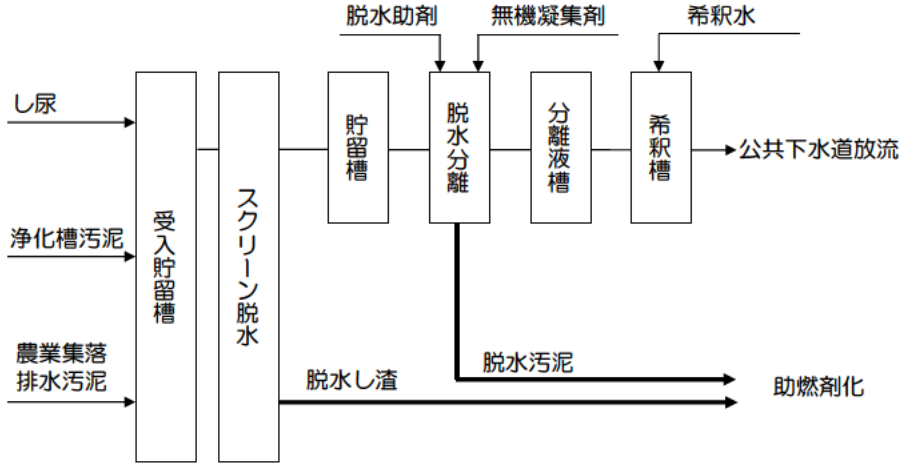
発生する汚泥等の資源化方式は、既存施設の資源化方式「堆肥化」と比較して整備費用が安価で、施設面積が小さく、安定した利用先が見込める「助燃剤化」とします。助燃剤の利用先は、大里広域市町村圏組合立熊谷衛生センターを予定しています。

（3） 更新施設の整備費及び更新に要する期間

更新施設の概算整備費は 3,231,601 千円となります。この費用には、公共下水道（上之幹線）までの放流管敷設工事費 93,000 千円が含まれます。これに更新施設と集約前の 3 施設の維持管理費等を加えた計画期間におけるライフサイクルコストは 11,297,656 千円となります。

施設の更新に要する調査・手続き期間は、測量調査等の一般的な調査に加え、環境アセスメント、埋設物調査及び国庫補助金の交付申請手続き等を考慮し５年とします。また、設計・工事期間を５年とします。

更新施設の概要を表 8-2 に、施設の更新に要する整備費等を表 8-3 に示します。



きょう雑物除去→直接脱水→（分離液）→希釈→公共下水道放流
→（脱水汚泥）→助燃剤化

図 8-1　処理フロー

表 8-2　更新施設の概要

項　　目	内　　容
処 理 方 式	公共下水道放流（希釈処理）
処 理 能 力	182kL/日
資 源 化 方 式	助燃剤化
新 設 予 定 地	第一水光園の敷地内

表 8-3　施設の更新に要する整備費等

概 算 整 備 費	3,231,601 千円（税抜き）
計画期間中の ライフサイクルコスト	11,297,656 千円（税抜き） 計画期間：令和 2 年度（2020）～令和 36 年度（2054）
調査・手続期間	令和 2 年度（2020）～令和 6 年度（2024）
設計・工事期間	令和 7 年度（2025）～令和 11 年度（2029）
稼働開始予定	令和 12 年度（2030）

※計画期間中のライフサイクルコストは、既存施設の除却費は含みません。

（4）　本計画の実施効果

本計画の実施により、敷地面積を 48%削減し、計画期間中のライフサイクルコストを 48%削減できます。計画実施効果を表 8-4 に示します。

表 8-4　計画実施効果

項　　目	計画実施効果 （削減率）	計画未実施	計画実施
面積（敷地面積）	48%削減	26,028.71 ㎡	13,456.00 ㎡
ライフサイクルコスト	48%削減	21,762,842 千円	11,297,656 千円

8-2　第一水光園庭球場

（1）　再編方針

庭球場の稼働率が減少傾向にあること、整備当時と比較して周辺に類似施設が増えたこと及び更新施設の建設用地を確保する必要があることを考慮して、第一水光園庭球場は令和 9 年度（2027）をもって廃止・除却します。

再編方針の概要を表 8-5 に示します。

表 8-5　再編方針の概要

施設名称		テニスコート	休憩室
整備年度		昭和 61 年度（1986）	昭和 62 年度（1987）
整備面積（㎡）		1,444.00	90.72
再編方針	建物の方向性	第一水光園の更新施設建設に伴い廃止・除却します。	
	機能の方向性	廃止します。	
再編時期		令和９年度（2027）	

8-3　事業のスケジュール

事業のスケジュールを図 8-2 に示します。

令和２年度（2020）から調査・各種手続を開始し、令和７年度（2025）に発注支援業務を委託し、令和８年度（2026）から設計及び工事を行います。

更新施設の稼働開始は、令和 12 年度（2030）を予定します。

項目		1年目 R2年度(2020)	2年目 R3年度(2021)	3年目 R4年度(2022)	4年目 R5年度(2023)	5年目 R6年度(2024)	6年目 R7年度(2025)	7年目 R8年度(2026)	8年目 R9年度(2027)	9年目 R10年度(2028)	10年目 R11年度(2029)
申請・承認	環境省：地域計画			承認							
	環境省：交付金				次年度以降、順次						
準備	事前調査・確認										
	循環型社会形成推進地域計画作成・提出・承認										
	環境省交付金申請・交付										
調査・計画	汚泥再生処理センター施設整備計画										
	環境アセスメント等										
	測量・ボーリング・埋設物調査										
	都市計画決定手続き										
設計・発注	基本設計										
	評価方法・方針決定										
	業者への見積・技術提案依頼・評価										
	業者決定・本契約										
工事施工	実施設計図書作成・承認										
	埋設物撤去工事										
	工事開始・施設本体建設工事										
	試運転・性能確認										
	完了検査										
庭球場除却（テニスコート・休憩室）											

図 8-2　事業のスケジュール

9-1　事業方式の例示

更新施設の事業方式について、PFI（Private Finance Initiative）等の官民連携手法（PPP（Public Private Partnership））を例示します。

※PPP：官民連携事業の総称であり、PFI 以外にも、包括的民間委託、指定管理者制度、民間事業者への公有地の貸し出しなども含みます。

※PFI：PPP 事業のひとつであり、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法です。

（1）　従来方式及び PPP による整備・運営手法の概要整理

①　PPP 事業の基本原則

PPP 事業の代表である PFI 事業の基本理念は、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」第３条に規定されており、「公共と民間事業者との適切な役割分担並びに財政資金の効率的使用の観点を踏まえつつ、民間事業者に行わせることが適切なものについては、できる限りその実施を民間事業者に委ねること」です。

また、国で策定した基本方針では、PFI の基本理念や期待される効果・成果を実現するために、次の５つの原則と３つの主義を明記しています。地方自治体が PFI をはじめとする PPP 事業を実施する場合においても、この５原則３主義に基づいて実施方針を策定していくことが必要です。

表 9-1　PPP 事業の基本原則

	５原則	内容
1	公共性の原則	公共性のある事業に導入されます。
2	民間経営資源活用原則	民間の資金・経営能力・技術力を活用します。
3	効率性原則	民間事業者の自主性と創意工夫を尊重することにより、効率的かつ効果的に事業を運営します。
4	公平性原則	PPP 事業選定や民間事業者の選定では、公平性が担保されます。
5	透明性原則	事業計画から事業終了までの過程において、透明性の確保が要求されます。

	３主義	内容
1	客観主義	事業の実施における各段階での評価には客観性が要求されます。
2	契約主義	公共と民間が取り交わした内容を明文化した契約を締結します。
3	独立主義	PPP 事業者の法人格の独立性、事業部門の区分、経理上の独立性の確保が要求されます。

② 従来方式及び PPP の事業方式

1 設計施工分離

施設の建設を民間事業者に委ね、施設の設計、所有、運営、資金調達については公共が行います。

2 DB（Design Build）

民間事業者に施設の設計、建設を一括して委ね、施設の所有、運営、資金の調達については公共が行います。

3 DB（Design Build）＋長期包括運営委託（O）

DB に加え、民間事業者に運営を長期間包括的に責任委託する方式です。

4 DBO（Design Build Operate）

民間事業者に施設の設計、建設、運営を一括して委ねる方式です。施設の所有、資金の調達については公共が行います。

5 BLO（Build Lease Operate）

事業者が自ら資金調達して、施設を建設した後、公共が施設を買い取り、事業者にその施設をリースし、事業者が運営を行う方式です。

6 BTO（Build Transfer Operate）

事業者が自ら資金調達して施設を建設した後、その施設の所有権は公共に移転しますが、それと引き換えに施設の運営権を得ます。

7 BOT（Build Operate Transfer）

事業者が自ら資金調達して施設を建設し、一定の事業期間運営を行って資金を回収した後、施設の所有権を公共に移転します。

8 BOO（Build Own Operate）

BOT 手法の変形で、事業者が自ら資金調達して施設を建設し、そのまま所有し続けて事業を運営します。BOT 手法では、契約期間が終了した時点で施設を公共に譲渡しますが、BOO では施設を譲渡しないで事業者が所有し続けるか、又は撤去します。

表 9-2 事業形態の比較

No.	方式			施設の所有		資金調達	設計	建設	運営	施設撤去
				建設時	運営時					
1	従来方式（公設公営）			公共	公共	公共	公共	民間	公共	公共
2	PPP	DB		公共	公共	公共	民間	民間	公共	公共
3		DB＋長期包括運営委託（O）		公共	公共	公共	民間	民間	民間	公共
4		DBO（公設民営）		公共	公共	公共	民間	民間	民間	公共
5		PFI	BLO	民間	公共	民間	民間	民間	民間	公共
6			BTO	民間	公共	民間	民間	民間	民間	公共
7			BOT	民間	民間	民間	民間	民間	民間	公共
8			BOO	民間	民間	民間	民間	民間	民間	民間

③ PPP のメリット

1 公共サービスの水準向上

VFM（Value For Money）とは、「支払いに対して最も価値の高いサービスを供給する」という考え方で、同水準のサービスを提供する場合、価格の高い方を「VFM がない」、サービスの価格が同価格の場合には、より高いサービスを提供する方を「VFM がある」といいます。

VFM は、このようにサービスの水準と価格の２面から判断される指標ですが、サービスの水準を価格と同一の尺度で定量化することは非常に難しいです。そのためごみ処理施設の PPP 事業では、VFM の算出に当たり、価格（ライフサイクルコスト）だけが評価されています（サービスの水準については、定性的な評価に留まります。）。

従来の公共事業の考え方は、設計、施工、運営を別々に入札し、各々において最も安価な業者を選定することで、ライフサイクルコストが最小化されるという考え方に立っています。

2 後年度負担の平準化

PPP 事業においては、公共事業のライフサイクル全体の効率化を図るという観点から 15～20 年間の長期契約を締結します。従来型の公共事業においては、後年度になればなるほど施設の補修費や改善費は増加する傾向があり、そしてこれらは全て公共側の負担となっていました。PPP 方式で行われる長期契約には、このような後年型のコスト負担の増加を防止する効果が期待されます。

3 最適なリスク管理体制

官民のリスク管理体制の基本的な考え方は、“リスクはそれを最もうまくコントロールできるものが負担することでリスク管理コストを最小化できる”というものです。

例えば、技術的なリスクについては、発注者である自治体よりも施工を担当する民間事業者の方がうまく管理できます。そのため、技術的リスクは民間事業者が負担した方が事業コストは減少します。一方で、民間事業者が、廃棄物の調達リスクを負った場合、自らの責任において調達量を管理することがほとんど不可能です。そのため、リスクに見合った費用を民間事業者は要求し、事業コストが高騰することが考えられます。

このように、事業リスクは官民で上手く分担することにより、事業コストを削減することにもつながりますが、民間事業者の管理が困難な事業リスクまでを負担すると逆に事業コストの上昇につながります。更に、大規模事業において民間事業者が資金調達リスクを負うなど、過度に民間事業者に事業リスクを移転すると、事業の安定性が失われ、金融機関からの資金調達ができなくなる可能性もあります。

4 官民の役割分担の明確化

従来型公共事業においては、公共は、事業計画の策定、事業の実施、事業の品質（安全性、環境性、経済性など）の監視、という３つの役割を一手に担っていました。

一方、PPP 事業においては、民間事業者が事業の実施主体となるため、公共は事業計画の策定、事業の品質面の監視に注力することになります。これにより、監視機能は従来よりも強力になると考えられ、事業の品質面の向上が期待できます。

また、公共が運転・維持管理の実施者と区分されることで、住民の立場で事業監視を行い、

住民とのコミュニケーションの体制を構築しやすくなることも期待されます。

④ PPP のデメリット

1 業務の増加（行政担当者の負担）

先進事例においては、PPP 事業を導入することで、主に次のような業務が増えています。一方で、設計、施工管理、リスク対応、毎年の委託業者選定・契約などの業務は軽減されます。

表 9-3 事業形態の比較

業務の分類	増大業務の具体的内容
庁内調整関連	・事業スキームの確定（業務範囲、期間など） ・需要予測 ・長期債務負担行為の設定
財務・金融関連	・財務シミュレーション ・現在価値換算 ・事業性評価（特定事業者及び提案書評価）
法務関連	・契約書案の作成 ・契約書の協議 ・基本協定、直接協定に関連する検討
その他	・審査委員会の運営 ・応募者からの質問への回答

2 資金の調達コストアップ

民間資金の場合、調達金利が公共より高いため事業コストの上昇をもたらす危険性があります。

3 保険への加入による負担

公共事業の場合、安全性は公共事業であることが担保で、何か事故が起きた場合の支払いは公共財源全体の中で行われ、個別のプロジェクトコストには反映されません。

PPP 事業のうち、PFI の場合は、PFI 事業者が保険に入ることが義務付けられます。

4 事前準備等に伴う負担

PPP で性能発注の競争入札を行う場合、プロポーザル提案する民間企業や提案を評価する公共側にとっても準備コストは大きなものとなります。

なお、公共側におけるコストとしては、コンサルティング料、弁護士費用（詳細契約書の作成など）などがあります。

5 地元企業の育成・活用政策との調整

民間事業者の選定においては公平性を担保することが必要なため、競争力のある大手企業等が参入した場合、地元企業を活用できない場合があります。

先行事例では、地元企業を構成員や協力企業とすることを評価できる審査項目を設定している事例もあります。

⑵　更新施設の事業方式に関するアンケート調査結果

更新施設の事業方式について、PFI 等の官民連携手法の導入検討を進めていくための基礎資料を得るため、水処理メーカー（5 社）に対して事業実績及び参画意向を把握することを目的にアンケート調査を実施しました。

表 9-4　更新施設の事業方式に関するアンケート調査結果

アンケート内容	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社
①更新施設の類似処理方式の実績（最大処理能力）（契約金額）	2 件 (41.5kL/日) 約 8.2 億円	1 件 (65kL/日) 約 4.6 億円 〈改造〉	4 件 (175kL/日) 約 8.2 億円	1 件 (198kL/日) 約 27 億円	1 件 (21kL/日) 約 6.7 億円
②環境省循環型社会形成推進交付金適用事例の有無	有	無	有	無	有
③事業参画の意向の有無	有	有	有	有	有
④希望する発注・事業方式	DB+O (包括委託)	DB+O (包括委託)	DBO	DBO 又は DB+O (包括委託)	DBO
⑤希望する事業期間	12.5～ 17.5 年	8 年	17 年	18 年	22.5 年
設計・施工	2.5 年	3 年	2 年（最低）	3 年	2.5 年
維持管理	10～15 年	5 年	15 年	15 年	20 年

9-2　検討ケースのライフサイクルコスト算出シート

第６章で行った検討ケースの算出表を下記に示します。

表　9-5　検討ケースⅠ-A
表　9-6　検討ケースⅠ-B
表　9-7　検討ケースⅠ-C
表　9-8　検討ケースⅡ-A
表　9-9　検討ケースⅡ-B
表　9-10　検討ケースⅡ-C
表　9-11　検討ケースⅢ-A
表　9-12　検討ケースⅢ-B
表　9-13　検討ケースⅢ-C
表　9-14　参考　単独更新

表 9-5　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅰ－A）

検討ケース　Ⅰ－A

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							202	200	198	195	194	192	189	187	185	183	182	180	178	176	174
スケジュール	第一水光園			3施設を更新施設に集約						<集約更新>調査・手続						設計工事								
	荒川南部環境センター			集約→廃止																集約更新(処理能力:182kL/日)				
	妻沼南河原環境浄化センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
費用	物価上昇補正	0.60	(%/年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)													<更新施設>		1,610,458	1,621,143					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,661	43,319	42,969	42,688	42,442	42,071	41,732	41,464	41,229	99,563	99,018	98,552	98,168	97,800
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,720	33,353	33,991	34,635	35,317	35,971	36,630	37,294	38,000	26,085	26,887	27,722	28,540	29,392
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,922	138,740	139,558	140,376	141,330	142,147	142,965	143,783	144,737	16,020	16,110	16,215	16,305	16,410
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,304	215,412	216,518	217,698	219,088	220,189	221,327	1,832,999	1,845,108	141,668	142,015	142,490	143,013	143,602
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,573	642,985	859,503	1,077,201	1,296,289	1,516,478	1,737,805	3,570,804	5,415,912	5,557,580	5,699,596	5,842,085	5,985,098	6,128,700
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,561	27,551	27,538	27,611	27,622	27,604	27,583	27,471	27,472					
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	23,005	23,143	23,716	24,295	24,878	25,467	26,086	26,685	27,290	27,899	28,541					
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,047	53,362	53,676	53,991	54,357	54,672	54,986	55,301	55,668					
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	103,084	103,445	104,324	105,207	106,092	107,069	108,065	108,961	109,860	110,672	111,681	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,769	312,976	419,068	526,137	634,202	743,163	853,023	963,694	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,431	28,414	28,394	28,467	28,471	28,446	28,418	28,484	28,479					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,786	45,285	45,787	46,291	46,843	47,354	47,867	48,382	48,947					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,717	35,928	36,140	36,352	36,599	36,811	37,022	37,234	37,481					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,933	109,627	110,321	111,110	111,913	112,610	113,307	114,101	114,907	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,082	326,709	437,030	548,140	660,053	772,663	885,970	1,000,070	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	423,397	424,862	427,562	430,246	432,931	435,876	439,067	441,760	444,493	2,057,771	2,071,697	141,668	142,015	142,490	143,013	143,602
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,424	1,282,670	1,715,601	2,151,477	2,590,544	3,032,304	3,476,797	5,534,568	7,606,265	7,747,933	7,889,949	8,032,438	8,175,451	8,319,053

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	173	171	169	168	166	165	163	162	161	160	158	157	156	156	155	154	152	151	150	149	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター																							
	妻沼南河原環境浄化センター																							
費用	物価上昇補正			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					3,231,601
		維持管理費	(千円)	97,457	97,065	96,788	96,414	96,115	95,805	95,549	95,414	95,122	95,035	94,875	94,772	94,796	94,882	85,476	85,357	85,044	84,910	84,837	84,751	2,769,209
		修繕費	(千円)	30,225	31,093	31,970	32,826	33,719	34,621	35,531	36,450	37,346	38,281	39,225	40,177	41,139	42,108	43,122	44,110	45,106	46,110	47,162	48,184	1,267,135
		運転管理委託費	(千円)	16,500	16,605	16,710	16,800	16,905	17,010	17,115	17,220	17,310	17,415	17,520	17,625	17,730	17,835	17,955	18,060	18,165	18,270	18,390	18,495	1,839,357
		合計	(千円)	144,181	144,763	145,468	146,039	146,739	147,436	148,196	149,084	149,777	150,731	151,619	152,574	153,665	154,826	146,554	147,527	148,315	149,290	150,389	151,430	9,107,303
		累積(R2以降)	(千円)	6,272,881	6,417,644	6,563,112	6,709,152	6,855,891	7,003,327	7,151,522	7,300,607	7,450,384	7,601,115	7,752,735	7,905,309	8,058,974	8,213,800	8,360,353	8,507,880	8,656,195	8,805,485	8,955,873	9,107,303	-
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)																					275,583
		修繕費	(千円)																					258,000
		運転管理委託費	(千円)																					541,792
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,075,375
		累積(R2以降)	(千円)	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,358
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,788
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,978
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	-
	3施設合計		(千円)	144,181	144,763	145,468	146,039	146,739	147,436	148,196	149,084	149,777	150,731	151,619	152,574	153,665	154,826	146,554	147,527	148,315	149,290	150,389	151,430	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	8,463,234	8,607,997	8,753,465	8,899,504	9,046,244	9,193,680	9,341,875	9,490,960	9,640,737	9,791,468	9,943,088	10,095,662	10,249,327	10,404,153	10,550,706	10,698,233	10,846,548	10,995,838	11,146,226	11,297,656	11,297,656

表 9-6　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅰ－B）

検討ケース　Ⅰ－B

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							202	200	198	195	194	192	189	187	185	183	182	180	178	176	174
スケジュール	第一水光園			3施設を更新施設に集約						<集約更新>調査・手続					設計工事					集約更新(処理能力:182kL/日)				
	荒川南部環境センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
	妻沼南河原環境浄化センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
費用	物価上昇補正 0.60		(%年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)													<更新施設>		1,905,858	1,918,503					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,661	43,319	42,969	42,688	42,442	42,071	41,732	41,464	41,229	63,364	63,017	62,721	62,476	62,242
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,720	33,353	33,991	34,635	35,317	35,971	36,630	37,294	38,000	30,869	31,819	32,807	33,775	34,783
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,922	138,740	139,558	140,376	141,330	142,147	142,965	143,783	144,737	26,700	26,850	27,025	27,175	27,350
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,304	215,412	216,518	217,698	219,088	220,189	221,327	2,128,399	2,142,468	120,934	121,686	122,553	123,426	124,375
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,573	642,985	859,503	1,077,201	1,296,289	1,516,478	1,737,805	3,866,204	6,008,672	6,129,606	6,251,292	6,373,845	6,497,271	6,621,647
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,561	27,551	27,538	27,611	27,622	27,604	27,583	27,471	27,472					
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,716	24,295	24,878	25,467	26,086	26,685	27,290	27,899	28,541					
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,047	53,362	53,676	53,991	54,357	54,672	54,986	55,301	55,668					
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,324	105,207	106,092	107,069	108,065	108,961	109,860	110,672	111,681	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,769	312,976	419,068	526,137	634,202	743,163	853,023	963,694	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,431	28,414	28,394	28,467	28,471	28,446	28,418	28,484	28,479					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,786	45,285	45,787	46,291	46,843	47,354	47,867	48,382	48,947					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,717	35,928	36,140	36,352	36,599	36,811	37,022	37,234	37,481					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,933	109,627	110,321	111,110	111,913	112,610	113,307	114,101	114,907	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,082	326,709	437,030	548,140	660,053	772,663	885,970	1,000,070	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,562	430,246	432,931	435,876	439,067	441,760	444,493	2,353,171	2,369,057	120,934	121,686	122,553	123,426	124,375
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,424	1,282,670	1,715,601	2,151,477	2,590,544	3,032,304	3,476,797	5,829,968	8,199,025	8,319,959	8,441,645	8,564,198	8,687,624	8,812,000

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	173	171	169	168	166	165	163	162	161	160	158	157	156	156	155	154	152	151	150	149	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター																							
	妻沼南河原環境浄化センター																							
費用	物価上昇補正率			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					3,824,361
		維持管理費	(千円)	62,024	61,774	61,598	61,360	61,170	60,972	60,810	60,724	60,537	60,483	60,380	60,315	60,330	60,385	54,399	54,323	54,124	54,038	53,992	53,937	1,917,140
		修繕費	(千円)	35,769	36,796	37,834	38,847	39,904	40,971	42,049	43,136	44,196	45,303	46,420	47,547	48,684	49,832	51,032	52,201	53,379	54,568	55,812	57,022	1,435,361
		運転管理委託費	(千円)	27,500	27,675	27,850	28,000	28,175	28,350	28,525	28,700	28,850	29,025	29,200	29,375	29,550	29,725	29,925	30,100	30,275	30,450	30,650	30,825	2,126,487
		合計	(千円)	125,292	126,246	127,282	128,207	129,249	130,294	131,383	132,560	133,583	134,810	136,000	137,237	138,565	139,942	135,356	136,624	137,778	139,056	140,454	141,784	9,303,349
		累積(R2以降)	(千円)	6,746,939	6,873,184	7,000,466	7,128,673	7,257,922	7,388,216	7,519,599	7,652,159	7,785,742	7,920,552	8,056,552	8,193,789	8,332,354	8,472,296	8,607,653	8,744,276	8,882,055	9,021,111	9,161,565	9,303,349	-
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)																					275,583
		修繕費	(千円)																					258,000
		運転管理委託費	(千円)																					541,792
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,075,375
		累積(R2以降)	(千円)	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,358
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,788
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,978
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	-
	3施設合計		(千円)	125,292	126,246	127,282	128,207	129,249	130,294	131,383	132,560	133,583	134,810	136,000	137,237	138,565	139,942	135,356	136,624	137,778	139,056	140,454	141,784	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	8,937,292	9,063,537	9,190,819	9,319,026	9,448,275	9,578,569	9,709,952	9,842,512	9,976,095	10,110,905	10,246,905	10,384,142	10,522,707	10,662,649	10,798,006	10,934,629	11,072,408	11,211,464	11,351,918	11,493,702	11,493,702

表 9-7　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅰ－C）

検討ケースⅠ－C

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							202	200	198	195	194	192	189	187	185	183	182	180	178	176	174
スケジュール	第一水光園			3施設を更新施設に集約						<集約更新>調査・手続					設計工事									
																				集約更新(処理能力:182kL/日)				
	荒川南部環境センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
	妻沼南河原環境浄化センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
費用	物価上昇補正	0.60	(%年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)													<更新施設>		2,210,225	2,224,890					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,661	43,319	42,969	42,688	42,442	42,071	41,732	41,464	67,331	67,054	66,687	66,373	66,114	65,867
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,720	33,353	33,991	34,635	35,317	35,971	36,630	37,294	38,000	35,799	36,900	38,047	39,169	40,338
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,922	138,740	139,558	140,376	141,330	142,147	142,965	143,783	144,737	32,040	32,220	32,430	32,610	32,820
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,304	215,412	216,518	217,698	219,088	220,189	221,327	2,432,766	2,474,958	134,893	135,808	136,850	137,893	139,025
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,573	642,985	859,503	1,077,201	1,296,289	1,516,478	1,737,805	4,170,571	6,645,529	6,780,422	6,916,229	7,053,079	7,190,973	7,329,997
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,561	27,551	27,538	27,611	27,622	27,604	27,583	27,471	27,472					
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,716	24,295	24,878	25,467	26,086	26,685	27,290	27,899	28,541					
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,047	53,362	53,676	53,991	54,357	54,672	54,986	55,301	55,668					
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,324	105,207	106,092	107,069	108,065	108,961	109,860	110,672	111,681	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,769	312,976	419,068	526,137	634,202	743,163	853,023	963,694	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,431	28,414	28,394	28,467	28,471	28,446	28,418	28,484	28,479					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,786	45,285	45,787	46,291	46,843	47,354	47,867	48,382	48,947					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,717	35,928	36,140	36,352	36,599	36,811	37,022	37,234	37,481					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,933	109,627	110,321	111,110	111,913	112,610	113,307	114,101	114,907	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,082	326,709	437,030	548,140	660,053	772,663	885,970	1,000,070	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,562	430,246	432,931	435,876	439,067	441,760	444,493	2,657,538	2,701,546	134,893	135,808	136,850	137,893	139,025
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,424	1,282,670	1,715,601	2,151,477	2,590,544	3,032,304	3,476,797	6,134,335	8,835,881	8,970,775	9,106,582	9,243,432	9,381,325	9,520,350

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	173	171	169	168	166	165	163	162	161	160	158	157	156	156	155	154	152	151	150	149	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター																							
	妻沼南河原環境浄化センター																							
費用	物価上昇補正率			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					4,435,115
		維持管理費	(千円)	65,635	65,372	65,185	64,933	64,732	64,523	64,351	64,260	64,063	64,005	63,896	63,827	63,844	63,902	57,567	57,487	57,276	57,185	57,136	57,078	2,030,096
		修繕費	(千円)	41,481	42,673	43,876	45,051	46,277	47,515	48,764	50,025	51,254	52,538	53,833	55,140	56,459	57,790	59,182	60,537	61,904	63,282	64,725	66,128	1,608,693
		運転管理委託費	(千円)	33,000	33,210	33,420	33,600	33,810	34,020	34,230	34,440	34,620	34,830	35,040	35,250	35,460	35,670	35,910	36,120	36,330	36,540	36,780	36,990	2,270,052
		合計	(千円)	140,116	141,254	142,481	143,584	144,819	146,058	147,345	148,725	149,937	151,372	152,769	154,218	155,763	157,362	152,659	154,144	155,510	157,008	158,642	160,196	10,343,957
		累積(R2以降)	(千円)	7,470,113	7,611,368	7,753,849	7,897,433	8,042,251	8,188,309	8,335,654	8,484,378	8,634,315	8,785,687	8,938,457	9,092,674	9,248,437	9,405,799	9,558,458	9,712,602	9,868,111	10,025,119	10,183,761	10,343,957	-
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)																					275,583
		修繕費	(千円)																					258,000
		運転管理委託費	(千円)																					541,792
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,075,375
		累積(R2以降)	(千円)	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	1,075,375	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,358
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,788
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,978
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	-
	3施設合計		(千円)	140,116	141,254	142,481	143,584	144,819	146,058	147,345	148,725	149,937	151,372	152,769	154,218	155,763	157,362	152,659	154,144	155,510	157,008	158,642	160,196	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	9,660,466	9,801,721	9,944,202	10,087,786	10,232,604	10,378,662	10,526,006	10,674,731	10,824,668	10,976,040	11,128,810	11,283,027	11,438,790	11,596,152	11,748,811	11,902,955	12,058,464	12,215,472	12,374,114	12,534,310	12,534,310

表 9-8　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅱ－A）

検討ケース　Ⅱ－A

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量(日平均)	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							202	200	198	195	194	192	189	187	185	183	182	180	178	176	174
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)							168	166	164	162	160	158	156	154	153	151	150	148	146	145	143
スケジュール	第一水光園			第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約→3施設を更新施設に集約						〈長寿命化〉調査・手続			設計工事			〈集約更新〉調査・手続						設計工事（R17年度まで）		
																長寿命化								
	荒川南部環境センター			集約→廃止																				
	妻沼南河原環境浄化センター			早期に集約→廃止																第一水光園に集約				
費用	物価上昇補正 0.60		(%年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)										〈長寿命化〉	258,530	260,287								〈更新施設〉	1,593,411
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,661	43,319	42,969	42,688	42,442	37,864	37,558	37,317	37,106	47,257	46,951	46,718	46,508	46,334
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,720	33,353	33,991	34,635	35,317	0	29,304	29,836	30,400	30,940	31,484	32,062	32,615	33,202
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,922	138,740	139,558	140,376	141,330	142,147	142,965	143,783	144,737	145,555	146,372	147,326	148,144	149,098
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,304	215,412	216,518	476,228	479,375	180,011	209,828	210,936	212,242	223,751	224,807	226,106	227,267	1,822,046
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,573	642,985	859,503	1,335,731	1,815,106	1,995,117	2,204,945	2,415,880	2,628,123	2,851,874	3,076,682	3,302,788	3,530,055	5,352,100
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,561	27,551	27,538	27,611	27,622	27,604	27,583	27,471	27,472	27,445	27,416	27,317	27,283	27,179
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,716	24,295	24,878	25,467	26,086	26,685	27,290	27,899	28,541	29,162	29,787	30,446	31,083	31,753
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,047	53,362	53,676	53,991	54,357	54,672	54,986	55,301	55,668	55,982	56,297	56,664	56,978	57,345
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,324	105,207	106,092	107,069	108,065	108,961	109,860	110,672	111,681	112,589	113,500	114,428	115,345	116,278
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,769	312,976	419,068	526,137	634,202	743,163	853,023	963,694	1,075,375	1,187,964	1,301,464	1,415,892	1,531,237	1,647,514
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,431	28,414	28,394	28,467	28,471	28,446	28,418	28,484	28,479					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,786	45,285	45,787	46,291	46,843	47,354	47,867	48,382	48,947					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,717	35,928	36,140	36,352	36,599	36,811	37,022	37,234	37,481					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,933	109,627	110,321	111,110	111,913	112,610	113,307	114,101	114,907	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,082	326,709	437,030	548,140	660,053	772,663	885,970	1,000,070	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,562	430,246	432,931	694,406	699,354	401,582	432,994	435,708	438,831	336,340	338,307	340,534	342,611	1,938,323
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,424	1,282,670	1,715,601	2,410,007	3,109,361	3,510,943	3,943,937	4,379,645	4,818,476	5,154,816	5,493,124	5,833,658	6,176,269	8,114,592

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量(日平均)	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	173	171	169	168	166	165	163	162	161	160	158	157	156	156	155	154	152	151	150	149	
スケジュール	第一水光園				集約更新(処理能力:171kL/日)																			
	荒川南部環境センター				第一水光園に集約後廃止																			
	妻沼南河原環境浄化センター				第一水光園に集約後廃止																			
費用	物価上昇補正		(%年)	1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)	1,602,796																				3,715,024
		維持管理費	(千円)	46,168	97,503	97,194	96,877	96,553	96,221	95,948	95,799	95,579	95,486	95,322	95,219	95,248	95,342	95,365	95,246	94,914	94,785	94,650	94,581	2,506,764
		修繕費	(千円)	33,777	25,799	26,602	27,415	28,236	29,066	29,905	30,753	31,610	32,476	33,351	34,236	35,130	36,034	36,948	37,871	38,803	39,746	40,698	41,661	1,122,068
		運転管理委託費	(千円)	149,976	16,606	16,705	16,806	16,906	17,008	17,110	17,213	17,316	17,420	17,524	17,629	17,735	17,842	17,949	18,056	18,165	18,274	18,383	18,494	2,628,272
		合計	(千円)	1,832,717	139,908	140,501	141,097	141,695	142,295	142,962	143,764	144,505	145,382	146,197	147,085	148,114	149,218	150,261	151,173	151,882	152,804	153,732	154,736	9,972,128
		累積(R2以降)	(千円)	7,184,818	7,324,725	7,465,227	7,606,324	7,748,018	7,890,313	8,033,276	8,177,040	8,321,545	8,466,927	8,613,124	8,760,209	8,908,323	9,057,540	9,207,801	9,358,974	9,510,856	9,663,660	9,817,392	9,972,128	-
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	27,151																				439,374
		修繕費	(千円)	24,843																				435,074
		運転管理委託費	(千円)	57,683																				882,742
		合計	(千円)	109,677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,757,191
		累積(R2以降)	(千円)	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	1,757,191	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,358
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,788
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,978
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	-
	3施設合計		(千円)	1,942,394	139,908	140,501	141,097	141,695	142,295	142,962	143,764	144,505	145,382	146,197	147,085	148,114	149,218	150,261	151,173	151,882	152,804	153,732	154,736	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	10,056,986	10,196,894	10,337,395	10,478,492	10,620,187	10,762,482	10,905,444	11,049,209	11,193,713	11,339,095	11,485,293	11,632,378	11,780,491	11,929,709	12,079,970	12,231,142	12,383,025	12,535,829	12,689,561	12,844,297	12,844,297

表 9-9　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅱ－B）

検討ケース　Ⅱ－B

経過年数		(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度			H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園	(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター	(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター	(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園	(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター	(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター	(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計	(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)	(kL/日)							**202**	**200**	**198**	**195**	**194**	**192**	**189**	**187**	**185**	**183**	**182**	**180**	**178**	**176**	**174**
	2施設集約での処理能力(係数1.12)	(kL/日)							**168**	**166**	**164**	**162**	**160**	**158**	**156**	**154**	**153**	**151**	**150**	**148**	**146**	**145**	**143**
スケジュール	第一水光園		第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約→3施設を更新施設に集約						〈長寿命化〉調査・手続			設計工事			〈集約更新〉調査・手続						設計工事（R17年度まで）		
	荒川南部環境センター		集約→廃止												長寿命化								
	妻沼南河原環境浄化センター		早期に集約→廃止																第一水光園に集約				
費用	物価上昇補正 0.60	(%/年)	-	-	-	-	-	**1.000**	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園 建設工事費	(千円)										〈長寿命化〉	**258,530**	**260,287**								〈更新施設〉	**1,899,731**
	第一水光園 維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,661	43,319	42,969	42,688	42,442	37,864	37,558	37,317	37,106	47,257	46,951	46,718	46,508	46,334
	第一水光園 修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,720	33,353	33,991	34,635	35,317	0	29,304	29,836	30,400	30,940	31,484	32,062	32,615	33,202
	第一水光園 運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,922	138,740	139,558	140,376	141,330	142,147	142,965	143,783	144,737	145,555	146,372	147,326	148,144	149,098
	第一水光園 合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,304	215,412	216,518	476,228	479,375	180,011	209,828	210,936	212,242	223,751	224,807	226,106	227,267	2,128,366
	第一水光園 累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,573	642,985	859,503	1,335,731	1,815,106	1,995,117	2,204,945	2,415,880	2,628,123	2,851,874	3,076,682	3,302,788	3,530,055	5,658,420
	荒川南部環境センター 維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,561	27,551	27,538	27,611	27,622	27,604	27,583	27,471	27,472	27,445	27,416	27,317	27,283	27,179
	荒川南部環境センター 修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,716	24,295	24,878	25,467	26,086	26,685	27,290	27,899	28,541	29,162	29,787	30,446	31,083	31,753
	荒川南部環境センター 運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,047	53,362	53,676	53,991	54,357	54,672	54,986	55,301	55,668	55,982	56,297	56,664	56,978	57,345
	荒川南部環境センター 合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,324	105,207	106,092	107,069	108,065	108,961	109,860	110,672	111,681	112,589	113,500	114,428	115,345	116,278
	荒川南部環境センター 累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,769	312,976	419,068	526,137	634,202	743,163	853,023	963,694	1,075,375	1,187,964	1,301,464	1,415,892	1,531,237	1,647,514
	妻沼南河原環境浄化センター 維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,431	28,414	28,394	28,467	28,471	28,446	28,418	28,484	28,479					
	妻沼南河原環境浄化センター 修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,786	45,285	45,787	46,291	46,843	47,354	47,867	48,382	48,947					
	妻沼南河原環境浄化センター 運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,717	35,928	36,140	36,352	36,599	36,811	37,022	37,234	37,481					
	妻沼南河原環境浄化センター 合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,933	109,627	110,321	111,110	111,913	112,610	113,307	114,101	114,907	0	0	0	0	0
	妻沼南河原環境浄化センター 累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,082	326,709	437,030	548,140	660,053	772,663	885,970	1,000,070	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978
	3施設合計	(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,562	430,246	432,931	694,406	699,354	401,582	432,994	435,708	438,831	336,340	338,307	340,534	342,611	2,244,643
	3施設累積(R2以降)	(千円)							424,862	852,424	1,282,670	1,715,601	2,410,007	3,109,361	3,510,943	3,943,937	4,379,645	4,818,476	5,154,816	5,493,124	5,833,658	6,176,269	8,420,912

経過年数		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度			R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園	(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター	(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター	(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園	(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター	(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター	(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計	(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)	(kL/日)	**173**	**171**	**169**	**168**	**166**	**165**	**163**	**162**	**161**	**160**	**158**	**157**	**156**	**156**	**155**	**154**	**152**	**151**	**150**	**149**	
スケジュール	第一水光園			集約更新(処理能力:171kL/日)																			
	荒川南部環境センター			第一水光園に集約後廃止																			
	妻沼南河原環境浄化センター			第一水光園に集約後廃止																			
費用	物価上昇補正	(%/年)	1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	**合計**
	第一水光園 建設工事費	(千円)	**1,910,920**																				**4,329,468**
	第一水光園 維持管理費	(千円)	46,168	61,963	61,766	61,565	61,359	61,148	60,974	60,880	60,740	60,681	60,577	60,512	60,530	60,589	60,604	60,529	60,318	60,235	60,150	60,106	**1,844,157**
	第一水光園 修繕費	(千円)	33,777	30,758	31,716	32,685	33,664	34,653	35,654	36,665	37,686	38,719	39,763	40,818	41,884	42,962	44,050	45,151	46,263	47,387	48,522	49,670	**1,244,399**
	第一水光園 運転管理委託費	(千円)	149,976	27,676	27,842	28,009	28,177	28,346	28,516	28,688	28,860	29,033	29,207	29,382	29,559	29,736	29,914	30,094	30,274	30,456	30,639	30,823	**2,850,365**
	第一水光園 合計	(千円)	2,140,842	120,397	121,325	122,259	123,200	124,148	125,144	126,232	127,286	128,433	129,547	130,712	131,972	133,287	134,569	135,773	136,855	138,078	139,311	140,599	**10,268,388**
	第一水光園 累積(R2以降)	(千円)	7,799,262	7,919,659	8,040,984	8,163,243	8,286,443	8,410,591	8,535,735	8,661,967	8,789,254	8,917,687	9,047,233	9,177,945	9,309,918	9,443,204	9,577,773	9,713,546	9,850,401	9,988,479	10,127,790	10,268,388	-
	荒川南部環境センター 維持管理費	(千円)	27,151																				**439,374**
	荒川南部環境センター 修繕費	(千円)	32,414																				**442,645**
	荒川南部環境センター 運転管理委託費	(千円)	57,683																				**882,742**
	荒川南部環境センター 合計	(千円)	117,248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,764,762**
	荒川南部環境センター 累積(R2以降)	(千円)	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	-
	妻沼南河原環境浄化センター 維持管理費	(千円)																					**284,358**
	妻沼南河原環境浄化センター 修繕費	(千円)																					**465,831**
	妻沼南河原環境浄化センター 運転管理委託費	(千円)																					**364,788**
	妻沼南河原環境浄化センター 合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,114,978**
	妻沼南河原環境浄化センター 累積(R2以降)	(千円)	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	-
	3施設合計	(千円)	2,258,089	120,397	121,325	122,259	123,200	124,148	125,144	126,232	127,286	128,433	129,547	130,712	131,972	133,287	134,569	135,773	136,855	138,078	139,311	140,599	
	3施設累積(R2以降)	(千円)	10,679,001	10,799,399	10,920,723	11,042,982	11,166,182	11,290,330	11,415,475	11,541,707	11,668,993	11,797,426	11,926,973	12,057,685	12,189,657	12,322,944	12,457,513	12,593,286	12,730,141	12,868,219	13,007,530	13,148,128	**13,148,128**

表 9-10　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅱ－C）

検討ケース　Ⅱ－C

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							**202**	**200**	**198**	**195**	**194**	**192**	**189**	**187**	**185**	**183**	**182**	**180**	**178**	**176**	**174**
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)							**168**	**166**	**164**	**162**	**160**	**158**	**156**	**154**	**153**	**151**	**150**	**148**	**146**	**145**	**143**
スケジュール	第一水光園			第一水光園を長寿命化し、第一水光園に妻沼南河原環境浄化センターを集約→3施設を更新施設に集約						〈長寿命化〉調査・手続			設計工事			〈集約更新〉調査・手続						設計工事（R17年度まで）		
																長寿命化								
	荒川南部環境センター			集約→廃止																				
	妻沼南河原環境浄化センター			早期に集約→廃止																第一水光園に集約				
費用	物価上昇補正		(%/年)	-	-	-	-	-	**1.000**	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)										〈長寿命化〉	**258,530**	**260,287**								〈更新施設〉	**2,237,230**
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,661	43,319	42,969	42,688	42,442	37,864	37,558	37,317	37,106	47,257	46,951	46,718	46,508	46,334
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,720	33,353	33,991	34,635	35,317	0	29,304	29,836	30,400	30,940	31,484	32,062	32,615	33,202
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,922	138,740	139,558	140,376	141,330	142,147	142,965	143,783	144,737	145,555	146,372	147,326	148,144	149,098
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,304	215,412	216,518	476,228	479,375	180,011	209,828	210,936	212,242	223,751	224,807	226,106	227,267	2,465,865
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,573	642,985	859,503	1,335,731	1,815,106	1,995,117	2,204,945	2,415,880	2,628,123	2,851,874	3,076,682	3,302,788	3,530,055	5,995,919
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,561	27,551	27,538	27,611	27,622	27,604	27,583	27,471	27,472	27,445	27,416	27,317	27,283	27,179
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,716	24,295	24,878	25,467	26,086	26,685	27,290	27,899	28,541	29,162	29,787	30,446	31,083	31,753
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,047	53,362	53,676	53,991	54,357	54,672	54,986	55,301	55,668	55,982	56,297	56,664	56,978	57,345
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,324	105,207	106,092	107,069	108,065	108,961	109,860	110,672	111,681	112,589	113,500	114,428	115,345	116,278
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,769	312,976	419,068	526,137	634,202	743,163	853,023	963,694	1,075,375	1,187,964	1,301,464	1,415,892	1,531,237	1,647,514
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,431	28,414	28,394	28,467	28,471	28,446	28,418	28,484	28,479					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,786	45,285	45,787	46,291	46,843	47,354	47,867	48,382	48,947					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,717	35,928	36,140	36,352	36,599	36,811	37,022	37,234	37,481					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,933	109,627	110,321	111,110	111,913	112,610	113,307	114,101	114,907	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,082	326,709	437,030	548,140	660,053	772,663	885,970	1,000,070	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,562	430,246	432,931	694,406	699,354	401,582	432,994	435,708	438,831	336,340	338,307	340,534	342,611	2,582,142
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,424	1,282,670	1,715,601	2,410,007	3,109,361	3,510,943	3,943,937	4,379,645	4,818,476	5,154,816	5,493,124	5,833,658	6,176,269	8,758,411

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	**50**	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	**50**	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	**173**	**171**	**169**	**168**	**166**	**165**	**163**	**162**	**161**	**160**	**158**	**157**	**156**	**156**	**155**	**154**	**152**	**151**	**150**	**149**	
スケジュール	第一水光園				集約更新(処理能力:171kL/日)																			
	荒川南部環境センター				第一水光園に集約後廃止																			
	妻沼南河原環境浄化センター				第一水光園に集約後廃止																			
費用	物価上昇補正		(%/年)	1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	
	第一水光園	建設工事費	(千円)	**2,250,407**																				**5,006,454**
		維持管理費	(千円)	46,168	66,243	66,032	65,817	65,597	65,372	65,186	65,085	64,935	64,872	64,761	64,691	64,710	64,774	64,790	64,709	64,484	64,396	64,304	64,258	**1,923,947**
		修繕費	(千円)	33,777	36,223	37,351	38,491	39,644	40,810	41,988	43,178	44,382	45,598	46,827	48,069	49,325	50,594	51,876	53,172	54,482	55,805	57,143	58,494	**1,379,181**
		運転管理委託費	(千円)	149,976	33,211	33,411	33,611	33,813	34,016	34,220	34,425	34,632	34,839	35,048	35,259	35,470	35,683	35,897	36,113	36,329	36,547	36,767	36,987	**2,961,411**
		合計	(千円)	2,480,328	135,677	136,794	137,920	139,054	140,197	141,393	142,688	143,949	145,310	146,636	148,019	149,506	151,051	152,563	153,994	155,295	156,748	158,213	159,739	**11,270,993**
		累積(R2以降)	(千円)	8,476,248	8,611,924	8,748,718	8,886,638	9,025,692	9,165,889	9,307,282	9,449,971	9,593,919	9,739,229	9,885,865	10,033,884	10,183,390	10,334,441	10,487,004	10,640,998	10,796,293	10,953,041	11,111,255	11,270,993	-
	荒川南部環境センター	維持管理費	(千円)	27,151																				**439,374**
		修繕費	(千円)	32,414																				**442,645**
		運転管理委託費	(千円)	57,683																				**882,742**
		合計	(千円)	117,248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,764,762**
		累積(R2以降)	(千円)	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	1,764,762	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					**284,358**
		修繕費	(千円)																					**465,831**
		運転管理委託費	(千円)																					**364,788**
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,114,978**
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	1,114,978	-
	3施設合計		(千円)	2,597,576	135,677	136,794	137,920	139,054	140,197	141,393	142,688	143,949	145,310	146,636	148,019	149,506	151,051	152,563	153,994	155,295	156,748	158,213	159,739	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	11,355,987	11,491,664	11,628,458	11,766,377	11,905,432	12,045,629	12,187,022	12,329,710	12,473,659	12,618,968	12,765,605	12,913,624	13,063,130	13,214,181	13,366,744	13,520,738	13,676,033	13,832,781	13,990,994	14,150,733	**14,150,733**

表 9-11　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅲ－A）

検討ケース Ⅲ－A

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							202	200	198	195	194	192	189	187	185	183	182	180	178	176	174
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)	第一水光園+妻沼南河原環境浄化センター						168	166	164	162	160	158	156	154	153	151	150	148	146	145	143
スケジュール	第一水光園			第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 →荒川南部環境センターを長寿命化→3施設を更新施設に集約						<集約更新>調査・手続					設計工事					集約更新(処理能力:150kL/日)				
	荒川南部環境センター			延命化後、集約→廃止														<長寿命化>調査・手続			設計工事			長寿命化
	妻沼南河原環境浄化センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
費用	物価上昇補正 0.60		(%年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)														<更新施設>	1,384,045	1,392,349					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,663	43,323	42,978	42,703	42,423	42,061	41,732	41,476	41,215	81,928	81,429	80,983	80,654	80,318
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,722	33,357	33,999	34,647	35,301	35,963	36,631	37,306	37,987	22,411	23,109	23,815	24,528	25,249
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,927	138,755	139,587	140,425	141,268	142,115	142,968	143,826	144,689	16,020	16,116	16,213	16,310	16,408
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,312	215,435	216,564	217,774	218,992	220,139	221,331	1,606,652	1,616,240	120,359	120,654	121,011	121,493	121,976
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,581	643,016	859,579	1,077,354	1,296,346	1,516,485	1,737,816	3,344,468	4,960,708	5,081,067	5,201,721	5,322,732	5,444,224	5,566,200
	荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)																		<長寿命化>	241,575	243,024	
		維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,562	27,553	27,544	27,621	27,610	27,598	27,584	27,479	27,463	27,445	27,426	27,314	27,292	24,458
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,717	24,297	24,883	25,476	26,074	26,679	27,290	27,908	28,532	29,162	29,799	30,443	31,093	0
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,049	53,367	53,687	54,010	54,334	54,660	54,988	55,317	55,649	55,983	56,319	56,657	56,997	57,339
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,328	105,218	106,115	107,106	108,018	108,936	109,862	110,704	111,644	112,591	113,545	355,989	358,406	81,797
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,773	312,991	419,105	526,212	634,229	743,166	853,028	963,732	1,075,376	1,187,967	1,301,512	1,657,500	2,015,907	2,097,704
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,432	28,417	28,400	28,477	28,459	28,439	28,418	28,493	28,470					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,788	45,290	45,796	46,307	46,823	47,343	47,868	48,397	48,931					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,718	35,932	36,148	36,365	36,583	36,802	37,023	37,245	37,469					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,937	109,639	110,344	111,149	111,864	112,584	113,309	114,135	114,869	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,086	326,724	437,069	548,218	660,082	772,666	885,975	1,000,110	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,577	430,291	433,023	436,030	438,874	441,660	444,502	1,831,491	1,842,753	232,950	234,199	476,999	479,899	203,773
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,439	1,282,731	1,715,753	2,151,783	2,590,657	3,032,317	3,476,819	5,308,310	7,151,062	7,384,012	7,618,211	8,095,211	8,575,110	8,778,883

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	173	171	169	168	166	165	163	162	161	160	158	157	156	156	155	154	152	151	150	149	
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)	142	140	139	138	137	135	134	133	132	131	130	130	129	129	128	127	126	125	124	124	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター																					第一水光園に集約後廃止		
	妻沼南河原環境浄化センター																							
費用	物価上昇補正率			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					2,776,394
		維持管理費	(千円)	80,039	79,690	79,462	79,164	78,924	78,679	78,428	78,369	78,241	78,242	78,105	78,100	78,228	78,354	78,480	78,465	78,238	78,145	95,072	95,003	2,436,384
		修繕費	(千円)	25,978	26,715	27,459	28,212	28,972	29,741	30,518	31,303	32,096	32,898	33,708	34,527	35,355	36,191	37,036	37,889	38,752	39,624	40,504	41,394	1,137,990
		運転管理委託費	(千円)	16,507	16,606	16,705	16,806	16,906	17,008	17,110	17,213	17,316	17,420	17,524	17,629	17,735	17,842	17,949	18,056	18,165	18,274	18,383	18,494	1,839,378
		合計	(千円)	122,524	123,010	123,627	124,181	124,803	125,428	126,056	126,885	127,653	128,560	129,338	130,256	131,317	132,387	133,464	134,410	135,154	136,043	153,959	154,890	8,190,146
		累積(R2以降)	(千円)	5,688,724	5,811,735	5,935,361	6,059,542	6,184,345	6,309,773	6,435,829	6,562,714	6,690,367	6,818,927	6,948,265	7,078,521	7,209,839	7,342,225	7,475,689	7,610,099	7,745,254	7,881,296	8,035,255	8,190,146	-
	荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)																					484,599
		維持管理費	(千円)	24,436	24,327	24,217	24,190	24,075	23,958	23,927	23,806	23,683	23,557	23,519	23,389	23,257	23,214	23,077	22,938	22,796	22,746	0	0	834,631
		修繕費	(千円)	25,931	26,467	27,009	27,557	28,110	28,668	29,233	29,803	30,379	30,961	31,548	32,142	32,741	33,347	33,959	34,577	35,201	35,831	0	0	931,959
		運転管理委託費	(千円)	57,683	58,029	58,377	58,728	59,080	59,434	59,791	60,150	60,511	60,874	61,239	61,606	61,976	62,348	62,722	63,098	63,477	63,858	0	0	1,918,070
		合計	(千円)	108,050	108,824	109,603	110,474	111,265	112,061	112,951	113,759	114,572	115,391	116,306	117,137	117,974	118,908	119,758	120,613	121,474	122,435	0	0	4,169,259
		累積(R2以降)	(千円)	2,205,754	2,314,578	2,424,181	2,534,655	2,645,920	2,757,981	2,870,932	2,984,690	3,099,262	3,214,654	3,330,960	3,448,097	3,566,071	3,684,979	3,804,737	3,925,350	4,046,824	4,169,259	4,169,259	4,169,259	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,359
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,789
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,979
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	-
	3施設合計		(千円)	230,574	231,834	233,230	234,655	236,068	237,489	239,006	240,643	242,225	243,951	245,644	247,394	249,292	251,295	253,222	255,023	256,628	258,477	153,959	154,890	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	9,009,457	9,241,291	9,474,521	9,709,176	9,945,244	10,182,733	10,421,740	10,662,383	10,904,608	11,148,559	11,394,203	11,641,597	11,890,888	12,142,183	12,395,405	12,650,428	12,907,057	13,165,534	13,319,493	13,474,383	13,474,383

表 9-12　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅲ－B）

検討ケース　Ⅲ－B

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量(日平均)	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							**202**	**200**	**198**	**195**	**194**	**192**	**189**	**187**	**185**	**183**	**182**	**180**	**178**	**176**	**174**
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)	第一水光園+妻沼南河原環境浄化センター						**168**	**166**	**164**	**162**	**160**	**158**	**156**	**154**	**153**	**151**	**150**	**148**	**146**	**145**	**143**
スケジュール	第一水光園			第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 →荒川南部環境センターを長寿命化→3施設を更新施設に集約						〈集約更新〉調査・手続						設計工事				集約更新(処理能力:150kL/日)				
	荒川南部環境センター			延命化後、集約→廃止														〈長寿命化〉調査・手続			設計工事			長寿命化
	妻沼南河原環境浄化センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
費用	物価上昇補正	0.60	(%年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)														〈更新施設〉	1,679,533	1,689,610					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,663	43,323	42,978	42,703	42,423	42,061	41,732	41,476	41,215	52,975	52,653	52,364	52,152	51,935
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,722	33,357	33,999	34,647	35,301	35,963	36,631	37,306	37,987	27,196	28,043	28,899	29,765	30,640
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,927	138,755	139,587	140,425	141,268	142,115	142,968	143,826	144,689	26,700	26,861	27,022	27,184	27,347
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,312	215,435	216,564	217,774	218,992	220,139	221,331	1,902,140	1,913,501	106,872	107,556	108,286	109,101	109,922
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,581	643,016	859,579	1,077,354	1,296,346	1,516,485	1,737,816	3,639,956	5,553,457	5,660,328	5,767,885	5,876,170	5,985,271	6,095,193
	荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)																		〈長寿命化〉	241,575	243,024	
		維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,562	27,553	27,544	27,621	27,610	27,598	27,584	27,479	27,463	27,445	27,426	27,314	27,292	24,458
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,717	24,297	24,883	25,476	26,074	26,679	27,290	27,908	28,532	29,162	29,799	30,443	31,093	0
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,049	53,367	53,687	54,010	54,334	54,660	54,988	55,317	55,649	55,983	56,319	56,657	56,997	57,339
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,328	105,218	106,115	107,106	108,018	108,936	109,862	110,704	111,644	112,591	113,545	355,989	358,406	81,797
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,773	312,991	419,105	526,212	634,229	743,166	853,028	963,732	1,075,376	1,187,967	1,301,512	1,657,500	2,015,907	2,097,704
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,432	28,417	28,400	28,477	28,459	28,439	28,418	28,493	28,470					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,788	45,290	45,796	46,307	46,823	47,343	47,868	48,397	48,931					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,718	35,932	36,148	36,365	36,583	36,802	37,023	37,245	37,469					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,937	109,639	110,344	111,149	111,864	112,584	113,309	114,135	114,869	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,086	326,724	437,069	548,218	660,082	772,666	885,975	1,000,110	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,577	430,291	433,023	436,030	438,874	441,660	444,502	2,126,979	2,140,014	219,462	221,101	464,274	467,507	191,719
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,439	1,282,731	1,715,753	2,151,783	2,590,657	3,032,317	3,476,819	5,603,798	7,743,811	7,963,274	8,184,375	8,648,649	9,116,156	9,307,876

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量(日平均)	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	**173**	**171**	**169**	**168**	**166**	**165**	**163**	**162**	**161**	**160**	**158**	**157**	**156**	**156**	**155**	**154**	**152**	**151**	**150**	**149**	
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)	**142**	**140**	**139**	**138**	**137**	**135**	**134**	**133**	**132**	**131**	**130**	**130**	**129**	**129**	**128**	**127**	**126**	**125**	**124**	**124**	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター																					第一水光園に集約後廃止		
	妻沼南河原環境浄化センター																							
費用	物価上昇補正率			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					3,369,143
		維持管理費	(千円)	51,754	51,528	51,381	51,188	51,033	50,875	50,712	50,675	50,591	50,592	50,504	50,500	50,583	50,665	50,746	50,736	50,589	50,530	61,475	61,430	1,725,812
		修繕費	(千円)	31,524	32,418	33,322	34,235	35,158	36,091	37,033	37,986	38,949	39,922	40,905	41,899	42,903	43,917	44,943	45,979	47,025	48,083	49,152	50,231	1,306,222
		運転管理委託費	(千円)	27,511	27,676	27,842	28,009	28,177	28,346	28,516	28,688	28,860	29,033	29,207	29,382	29,559	29,736	29,914	30,094	30,274	30,456	30,639	30,823	2,126,520
		合計	(千円)	110,790	111,623	112,545	113,432	114,369	115,312	116,262	117,348	118,400	119,547	120,616	121,781	123,044	124,318	125,603	126,809	127,889	129,069	141,265	142,484	8,527,698
		累積(R2以降)	(千円)	6,205,982	6,317,605	6,430,150	6,543,583	6,657,951	6,773,263	6,889,525	7,006,874	7,125,274	7,244,820	7,365,436	7,487,217	7,610,262	7,734,580	7,860,182	7,986,991	8,114,880	8,243,949	8,385,214	8,527,698	-
	荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)																					484,599
		維持管理費	(千円)	24,436	24,327	24,217	24,190	24,075	23,958	23,927	23,806	23,683	23,557	23,519	23,389	23,257	23,214	23,077	22,938	22,796	22,746	0	0	834,631
		修繕費	(千円)	25,931	26,467	27,009	27,557	28,110	28,668	29,233	29,803	30,379	30,961	31,548	32,142	32,741	33,347	33,959	34,577	35,201	35,831	0	0	931,959
		運転管理委託費	(千円)	57,683	58,029	58,377	58,728	59,080	59,434	59,791	60,150	60,511	60,874	61,239	61,606	61,976	62,348	62,722	63,098	63,477	63,858	0	0	1,918,070
		合計	(千円)	108,050	108,824	109,603	110,474	111,265	112,061	112,951	113,759	114,572	115,391	116,306	117,137	117,974	118,908	119,758	120,613	121,474	122,435	0	0	4,169,259
		累積(R2以降)	(千円)	2,205,754	2,314,578	2,424,181	2,534,655	2,645,920	2,757,981	2,870,932	2,984,690	3,099,262	3,214,654	3,330,960	3,448,097	3,566,071	3,684,979	3,804,737	3,925,350	4,046,824	4,169,259	4,169,259	4,169,259	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,359
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,789
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,979
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	-
	3施設合計		(千円)	218,840	220,447	222,148	223,907	225,633	227,373	229,213	231,107	232,972	234,938	236,922	238,918	241,018	243,227	245,360	247,422	249,363	251,504	141,265	142,484	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	9,526,715	9,747,162	9,969,310	10,193,217	10,418,850	10,646,223	10,875,436	11,106,543	11,339,515	11,574,453	11,811,374	12,050,293	12,291,311	12,534,538	12,779,898	13,027,320	13,276,683	13,528,187	13,669,452	13,811,935	13,811,935

表 9-13　ライフサイクルコスト算出シート（検討ケース　Ⅲ－C）

検討ケース　Ⅲ－C

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)							**202**	**200**	**198**	**195**	**194**	**192**	**189**	**187**	**185**	**183**	**182**	**180**	**178**	**176**	**174**
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)	第一水光園+妻沼南河原環境浄化センター						**168**	**166**	**164**	**162**	**160**	**158**	**156**	**154**	**153**	**151**	**150**	**148**	**146**	**145**	**143**
スケジュール	第一水光園			第一水光園と妻沼南河原環境浄化センターを更新施設に集約 →荒川南部環境センターを長寿命化→3施設を更新施設に集約						〈集約更新〉調査・手続					設計工事									
																				集約更新(処理能力:150kL/日)				
	荒川南部環境センター			延命化後、集約→廃止														〈長寿命化〉調査・手続			設計工事			
																								長寿命化
	妻沼南河原環境浄化センター			集約→廃止																第一水光園に集約後廃止				
費用	物価上昇補正	0.60	(%年)	-	-	-	-	-	**1.000**	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)														〈更新施設〉	2,042,033	2,054,285					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,663	43,323	42,978	42,703	42,423	42,061	41,732	41,476	41,215	57,541	57,191	56,878	56,647	56,411
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,722	33,357	33,999	34,647	35,301	35,963	36,631	37,306	37,987	33,066	34,096	35,137	36,189	37,253
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,927	138,755	139,587	140,425	141,268	142,115	142,968	143,826	144,689	32,040	32,233	32,426	32,621	32,816
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,312	215,435	216,564	217,774	218,992	220,139	221,331	2,264,640	2,278,176	122,648	123,519	124,441	125,457	126,481
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,581	643,016	859,579	1,077,354	1,296,346	1,516,485	1,737,816	4,002,456	6,280,633	6,403,280	6,526,799	6,651,240	6,776,697	6,903,177
	荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)																			〈長寿命化〉	241,575	243,024
		維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,562	27,553	27,544	27,621	27,610	27,598	27,584	27,479	27,463	27,445	27,426	27,314	27,292	24,458
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,717	24,297	24,883	25,476	26,074	26,679	27,290	27,908	28,532	29,162	29,799	30,443	31,093	0
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,049	53,367	53,687	54,010	54,334	54,660	54,988	55,317	55,649	55,983	56,319	56,657	56,997	57,339
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,328	105,218	106,115	107,106	108,018	108,936	109,862	110,704	111,644	112,591	113,545	355,989	358,406	81,797
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,773	312,991	419,105	526,212	634,229	743,166	853,028	963,732	1,075,376	1,187,967	1,301,512	1,657,500	2,015,907	2,097,704
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,432	28,417	28,400	28,477	28,459	28,439	28,418	28,493	28,470					
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,788	45,290	45,796	46,307	46,823	47,343	47,868	48,397	48,931					
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,718	35,932	36,148	36,365	36,583	36,802	37,023	37,245	37,469					
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,937	109,639	110,344	111,149	111,864	112,584	113,309	114,135	114,869	0	0	0	0	0
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,086	326,724	437,069	548,218	660,082	772,666	885,975	1,000,110	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,577	430,291	433,023	436,030	438,874	441,660	444,502	2,489,479	2,504,689	235,238	237,064	480,429	483,863	208,278
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,439	1,282,731	1,715,753	2,151,783	2,590,657	3,032,317	3,476,819	5,966,298	8,470,987	8,706,226	8,943,290	9,423,719	9,907,582	10,115,860

経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量（日平均）	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	3施設集約での処理能力(係数1.11)		(kL/日)	**173**	**171**	**169**	**168**	**166**	**165**	**163**	**162**	**161**	**160**	**158**	**157**	**156**	**156**	**155**	**154**	**152**	**151**	**150**	**149**	
	2施設集約での処理能力(係数1.12)		(kL/日)	**142**	**140**	**139**	**138**	**137**	**135**	**134**	**133**	**132**	**131**	**130**	**130**	**129**	**129**	**128**	**127**	**126**	**125**	**124**	**124**	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター																							
																						第一水光園に集約後廃止		
	妻沼南河原環境浄化センター																							
費用	物価上昇補正率			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					4,096,319
		維持管理費	(千円)	56,215	55,970	55,810	55,600	55,432	55,260	55,083	55,042	54,952	54,953	54,857	54,853	54,943	55,032	55,120	55,109	54,950	54,885	66,773	66,724	1,837,874
		修繕費	(千円)	38,328	39,415	40,514	41,624	42,746	43,880	45,026	46,185	47,355	48,538	49,734	50,942	52,163	53,396	54,643	55,902	57,175	58,461	59,760	61,073	1,512,607
		運転管理委託費	(千円)	33,013	33,211	33,411	33,611	33,813	34,016	34,220	34,425	34,632	34,839	35,048	35,259	35,470	35,683	35,897	36,113	36,329	36,547	36,767	36,987	2,270,092
		合計	(千円)	127,557	128,596	129,734	130,835	131,991	133,156	134,329	135,652	136,939	138,330	139,639	141,053	142,576	144,111	145,660	147,124	148,454	149,893	163,300	164,785	9,716,891
		累積(R2以降)	(千円)	7,030,734	7,159,330	7,289,064	7,419,900	7,551,891	7,685,046	7,819,376	7,955,028	8,091,966	8,230,297	8,369,936	8,510,989	8,653,565	8,797,676	8,943,335	9,090,459	9,238,913	9,388,806	9,552,106	9,716,891	-
	荒川南部環境センター	長寿命化工事費	(千円)																					484,599
		維持管理費	(千円)	24,436	24,327	24,217	24,190	24,075	23,958	23,927	23,806	23,683	23,557	23,519	23,389	23,257	23,214	23,077	22,938	22,796	22,746	0	0	834,631
		修繕費	(千円)	25,931	26,467	27,009	27,557	28,110	28,668	29,233	29,803	30,379	30,961	31,548	32,142	32,741	33,347	33,959	34,577	35,201	35,831	0	0	931,959
		運転管理委託費	(千円)	57,683	58,029	58,377	58,728	59,080	59,434	59,791	60,150	60,511	60,874	61,239	61,606	61,976	62,348	62,722	63,098	63,477	63,858	0	0	1,918,070
		合計	(千円)	108,050	108,824	109,603	110,474	111,265	112,061	112,951	113,759	114,572	115,391	116,306	117,137	117,974	118,908	119,758	120,613	121,474	122,435	0	0	4,169,259
		累積(R2以降)	(千円)	2,205,754	2,314,578	2,424,181	2,534,655	2,645,920	2,757,981	2,870,932	2,984,690	3,099,262	3,214,654	3,330,960	3,448,097	3,566,071	3,684,979	3,804,737	3,925,350	4,046,824	4,169,259	4,169,259	4,169,259	-
	妻沼南河原環境浄化センター	維持管理費	(千円)																					284,359
		修繕費	(千円)																					465,831
		運転管理委託費	(千円)																					364,789
		合計	(千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,114,979
		累積(R2以降)	(千円)	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	1,114,979	-
	3施設合計		(千円)	235,607	237,420	239,337	241,309	243,256	245,217	247,280	249,411	251,511	253,722	255,945	258,191	260,550	263,019	265,417	267,737	269,928	272,328	163,300	164,785	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	10,351,467	10,588,887	10,828,224	11,069,534	11,312,789	11,558,006	11,805,286	12,054,697	12,306,207	12,559,929	12,815,874	13,074,065	13,334,614	13,597,634	13,863,051	14,130,788	14,400,716	14,673,044	14,836,344	15,001,128	15,001,128

表 9-14　ライフサイクルコスト算出シート（参考　単独更新）

（参考）単独更新

経過年数			(年)	-5	-4	-3	-2	-1	基準年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
稼働年数	第一水光園		(年)	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	荒川南部環境センター		(年)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
搬入量(日平均)	第一水光園		(kL/日)	115.6	121.4	121.6	125.0	123.9	121.6	118.6	116.8	115.2	113.6	112.2	110.8	109.2	107.7	106.4	105.1	103.9	102.5	101.2	100.1	99.0
	荒川南部環境センター		(kL/日)	30.4	31.5	31.6	31.9	32.4	32.4	32.1	31.9	31.7	31.5	31.4	31.2	31.0	30.8	30.5	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.1
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	26.9	28.0	27.1	30.5	31.3	31.3	30.9	30.8	30.6	30.4	30.3	30.1	29.9	29.7	29.6	29.4	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4
	3施設合計		(kL/日)	172.9	180.9	180.3	187.4	187.6	185.3	181.6	179.5	177.5	175.5	173.9	172.1	170.1	168.2	166.5	164.8	163.2	161.4	159.6	158.1	156.5
処理能力	第一水光園		(kL/日)	計画月最大変動係数:1.14						**136**	**134**	**132**	**130**	**128**	**127**	**125**	**123**	**122**	**120**	**119**	**117**	**116**	**115**	**113**
	荒川南部環境センター		(kL/日)	計画月最大変動係数:1.23						**40**	**40**	**39**	**39**	**39**	**39**	**39**	**38**	**38**	**38**	**38**	**37**	**37**	**37**	**36**
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	計画月最大変動係数:1.33						**42**	**41**	**41**	**41**	**41**	**41**	**40**	**40**	**40**	**40**	**39**	**39**	**39**	**39**	**38**
スケジュール	第一水光園			単独更新																				
	荒川南部環境センター			単独更新																				
	妻沼南河原環境浄化センター			単独更新																				
費用	物価上昇補正	060	(%年)	-	-	-	-	-	1.000	1.006	1.012	1.018	1.024	1.030	1.037	1.043	1.049	1.055	1.062	1.068	1.074	1.081	1.087	1.094
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					
		維持管理費	(千円)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	44,917	44,071	43,663	43,323	42,978	42,703	42,423	42,061	41,732	41,476	41,215	40,989	40,679	40,404	40,205	40,002
		修繕費	(千円)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	31,470	32,093	32,722	33,357	33,999	34,647	35,301	35,963	36,631	37,306	37,987	19,925	20,546	21,173	21,807	22,448
		運転管理委託費	(千円)	132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287	137,105	137,927	138,755	139,587	140,425	141,268	142,115	142,968	143,826	144,689	145,557	146,430	147,309	148,192	149,082
		合計	(千円)	218,031	204,749	201,694	214,795	223,511	212,674	213,269	214,312	215,435	216,564	217,774	218,992	220,139	221,331	1,453,104	1,461,770	206,471	207,655	208,886	210,205	211,531
		累積(R2以降)	(千円)							213,269	427,581	643,016	859,579	1,077,354	1,296,346	1,516,485	1,737,816	3,190,920	4,652,690	4,859,160	5,066,815	5,275,701	5,485,906	5,697,437
	荒川南部環境センター	建設工事費	(千円)																					
		維持管理費	(千円)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	27,661	27,569	27,562	27,553	27,544	27,621	27,610	27,598	27,584	27,479	27,463	27,445	27,426	27,314	27,292	27,176
		修繕費	(千円)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	22,575	23,143	23,717	24,297	24,883	25,476	26,074	26,679	27,290	27,908	28,532	29,162	29,799	30,443	31,093	31,750
		運転管理委託費	(千円)	57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418	52,733	53,049	53,367	53,687	54,010	54,334	54,660	54,988	55,317	55,649	55,983	56,319	56,657	56,997	57,339
		合計	(千円)	101,350	113,654	100,107	94,131	100,127	102,654	103,445	104,328	105,218	106,115	107,106	108,018	108,936	109,862	110,704	111,644	112,591	113,545	114,414	115,382	116,265
		累積(R2以降)	(千円)							103,445	207,773	312,991	419,105	526,212	634,229	743,166	853,028	963,732	1,075,376	1,187,967	1,301,512	1,415,926	1,531,308	1,647,573
	妻沼南河原環境浄化センター	建設工事費	(千円)																					
		維持管理費	(千円)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	28,550	28,354	28,432	28,417	28,400	28,477	28,459	28,439	28,418	28,493	28,470	28,446	28,421	28,394	28,366	28,337
		修繕費	(千円)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	43,796	44,290	44,788	45,290	45,796	46,307	46,823	47,343	47,868	48,397	48,931	49,469	50,012	50,560	51,113	51,670
		運転管理委託費	(千円)	33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293	35,505	35,718	35,932	36,148	36,365	36,583	36,802	37,023	37,245	37,469	37,693	37,920	38,147	38,376	38,606
		合計	(千円)	97,781	101,917	86,013	153,384	87,093	107,639	108,149	108,937	109,639	110,344	111,149	111,864	112,584	113,309	114,135	114,869	115,608	116,352	117,101	117,855	118,613
		累積(R2以降)	(千円)							108,149	217,086	326,724	437,069	548,218	660,082	772,666	885,975	1,000,110	1,114,979	1,230,587	1,346,940	1,464,041	1,581,896	1,700,509
	3施設合計		(千円)	417,162	420,320	387,814	462,310	410,731	422,967	424,862	427,577	430,291	433,023	436,030	438,874	441,660	444,502	1,677,943	1,688,283	434,670	437,552	440,401	443,442	446,410
	3施設累積(R2以降)		(千円)							424,862	852,439	1,282,731	1,715,753	2,151,783	2,590,657	3,032,317	3,476,819	5,154,761	6,843,045	7,277,714	7,715,266	8,155,668	8,599,109	9,045,519

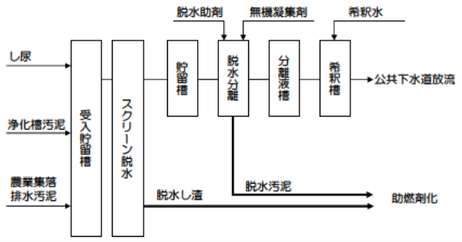
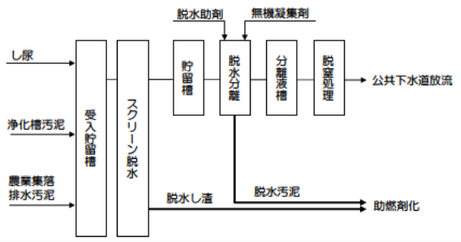
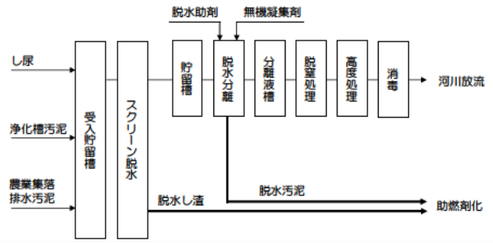
経過年数			(年)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
年度				R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	
稼働年数	第一水光園		(年)	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	荒川南部環境センター		(年)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	妻沼南河原環境浄化センター		(年)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
搬入量(日平均)	第一水光園		(kL/日)	98.0	96.9	95.9	94.9	93.9	93.0	92.1	91.4	90.7	90.2	89.7	89.3	89.1	88.9	88.8	88.4	87.7	87.2	86.8	86.5	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	28.9	28.6	28.3	28.1	27.8	27.5	27.3	27.0	26.7	26.4	26.2	25.9	25.6	25.4	25.1	24.8	24.5	24.3	24.0	23.7	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	28.2	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.2	27.1	26.9	26.7	26.3	26.0	25.7	25.4	25.0	24.7	24.4	24.1	23.8	23.5	
	3施設合計		(kL/日)	155.1	153.5	152.1	150.7	149.3	147.9	146.6	145.5	144.3	143.3	142.2	141.2	140.4	139.7	138.9	137.9	136.6	135.6	134.6	133.7	
処理能力	第一水光園		(kL/日)	**112**	**111**	**110**	**109**	**108**	**107**	**105**	**105**	**104**	**103**	**103**	**102**	**102**	**102**	**102**	**101**	**100**	**100**	**99**	**99**	
	荒川南部環境センター		(kL/日)	**36**	**36**	**35**	**35**	**35**	**34**	**34**	**34**	**33**	**33**	**33**	**32**	**32**	**32**	**31**	**31**	**31**	**30**	**30**	**30**	
	妻沼南河原環境浄化センター		(kL/日)	**38**	**38**	**38**	**37**	**37**	**37**	**37**	**37**	**36**	**36**	**35**	**35**	**35**	**34**	**34**	**33**	**33**	**33**	**32**	**32**	
スケジュール	第一水光園																							
	荒川南部環境センター										〈集約更新〉調査・手続					設計工事					更新(処理能力:30 kL/日)			
	妻沼南河原環境浄化センター				〈集約更新〉調査・手続					設計工事					更新(処理能力:35 kL/日)									
費用	物価上昇補正率			1.100	1.107	1.114	1.120	1.127	1.134	1.141	1.148	1.154	1.161	1.168	1.175	1.182	1.189	1.197	1.204	1.211	1.218	1.226	1.233	合計
	第一水光園	建設工事費	(千円)																					**2,468,376**
		維持管理費	(千円)	39,835	39,624	39,451	39,274	39,093	38,951	38,805	38,741	38,675	38,693	38,709	38,768	38,913	39,059	39,249	39,306	39,229	39,239	39,294	39,393	**1,410,225**
		修繕費	(千円)	23,096	23,751	24,413	25,082	25,758	26,442	27,132	27,830	28,536	29,248	29,969	30,697	31,432	32,176	32,927	33,686	34,453	35,228	36,011	36,802	**1,050,570**
		運転管理委託費	(千円)	149,976	150,876	151,781	152,692	153,608	154,530	155,457	156,390	157,328	158,272	159,222	160,177	161,138	162,105	163,077	164,056	165,040	166,030	167,027	168,029	**5,322,044**
		合計	(千円)	212,907	214,251	215,645	217,048	218,459	219,922	221,394	222,961	224,539	226,213	227,899	229,641	231,483	233,339	235,253	237,048	238,722	240,498	242,331	244,223	**10,251,215**
		累積(R2以降)	(千円)	5,910,345	6,124,596	6,340,241	6,557,289	6,775,748	6,995,670	7,217,064	7,440,025	7,664,563	7,890,776	8,118,676	8,348,317	8,579,801	8,813,140	9,048,393	9,285,441	9,524,163	9,764,660	10,006,991	10,251,215	-
	荒川南部環境センター	建設工事費	(千円)																**1,156,807**	**1,163,748**				**2,320,554**
		維持管理費	(千円)	27,151	27,031	26,907	26,878	26,750	26,620	26,585	26,451	26,314	26,174	26,132	25,988	25,841	25,793	25,641	25,487	25,329	25,273	25,111	24,946	**934,641**
		修繕費	(千円)	32,414	33,084	33,761	34,446	35,137	35,835	36,541	37,254	37,974	38,701	39,435	40,177	40,927	41,684	42,448	43,221	44,001	18,732	19,315	19,905	**1,115,238**
		運転管理委託費	(千円)	57,683	58,029	58,377	58,728	59,080	59,434	59,791	60,150	60,511	60,874	61,239	61,606	61,976	62,348	62,722	63,098	63,477	63,858	64,241	64,626	**2,046,937**
		合計	(千円)	117,248	118,144	119,046	120,051	120,967	121,890	122,917	123,854	124,798	125,749	126,806	127,771	128,744	129,825	130,812	1,288,612	1,296,555	107,863	108,667	109,477	**6,417,370**
		累積(R2以降)	(千円)	1,764,821	1,882,964	2,002,011	2,122,062	2,243,029	2,364,919	2,487,836	2,611,691	2,736,489	2,862,238	2,989,044	3,116,816	3,245,559	3,375,384	3,506,195	4,794,808	6,091,362	6,199,225	6,307,892	6,417,370	-
	妻沼南河原環境浄化センター	建設工事費	(千円)										**649,174**	**653,069**										**1,302,244**
		維持管理費	(千円)	28,306	28,274	28,342	28,307	28,374	28,338	28,300	28,365	28,325	28,283	28,026	27,873	27,716	27,557	27,286	27,120	26,952	26,780	26,605	26,428	**981,877**
		修繕費	(千円)	52,233	52,800	53,372	53,949	54,531	55,119	55,711	56,308	56,911	57,518	58,131	10,512	10,839	11,170	11,505	11,843	12,185	12,530	12,880	13,233	**1,431,935**
		運転管理委託費	(千円)	38,838	39,071	39,305	39,541	39,778	40,017	40,257	40,499	40,742	40,986	41,232	41,480	41,728	41,979	42,231	42,484	42,739	42,995	43,253	43,513	**1,378,201**
		合計	(千円)	119,376	120,145	121,019	121,798	122,684	123,474	124,268	125,172	125,977	775,962	780,459	79,864	80,284	80,706	81,021	81,447	81,875	82,306	82,738	83,173	**5,094,257**
		累積(R2以降)	(千円)	1,819,885	1,940,030	2,061,049	2,182,847	2,305,531	2,429,005	2,553,273	2,678,444	2,804,422	3,580,383	4,360,842	4,440,706	4,520,990	4,601,696	4,682,718	4,764,165	4,846,041	4,928,346	5,011,084	5,094,257	-
	3施設合計		(千円)	449,532	452,540	455,710	458,896	462,111	465,286	468,579	471,987	475,314	1,127,924	1,135,165	437,277	440,511	443,870	447,086	1,607,108	1,617,152	430,666	433,736	436,874	
	3施設累積(R2以降)		(千円)	9,495,050	9,947,590	10,403,301	10,862,197	11,324,308	11,789,593	12,258,173	12,730,160	13,205,474	14,333,397	15,468,562	15,905,839	16,346,350	16,790,220	17,237,306	18,844,414	20,461,566	20,892,232	21,325,968	21,762,842	**21,762,842**

9-3　検討した処理方式一覧

第６章で検討した処理方式一覧を示します。

ただし、処理能力は、検討ケースⅠのA，B，Cの場合です。

表 9-15　検討した処理方式一覧

<table>
<tr><th>処理方式</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr>
<tr><td>処理フロー</td><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td>きょう雑物除去→直接脱水→希釈処理→公共下水道放流</td><td>きょう雑物除去→直接脱水→脱窒処理→公共下水道放流</td><td>きょう雑物除去→直接脱水→脱窒処理→高度処理→消毒→河川放流</td></tr>
<tr><td>資源化方式</td><td>助燃剤化</td><td>助燃剤化</td><td>助燃剤化</td></tr>
<tr><td>放流先</td><td>公共下水道</td><td>公共下水道</td><td>河川</td></tr>
<tr><td>処理性能</td><td>5 倍希釈とします。
<table>
<tr><th rowspan="2">水質項目</th><th rowspan="2">投入性状
(mg/L)</th><th colspan="2">脱水分離</th><th>管理基準
(80%)</th><th>下水排除基準</th><th>必要希釈倍率</th></tr>
<tr><th>除去率
(%)</th><th>ろ液
(mg/L)</th><th>(mg/L)</th><th>(mg/L)</th><th>(倍)</th></tr>
<tr><td>BOD</td><td>4,200</td><td>65</td><td>1,470</td><td>480</td><td>600</td><td>3.06</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>9,200</td><td>90</td><td>920</td><td>480</td><td>600</td><td>1.92</td></tr>
<tr><td>T-N</td><td>900</td><td>30</td><td>630</td><td>192</td><td>240</td><td>3.28</td></tr>
<tr><td>T-P</td><td>200</td><td>90</td><td>20</td><td>26</td><td>32</td><td>－</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><th rowspan="2">水質項目</th><th rowspan="2">投入性状
(mg/L)</th><th colspan="2">脱水分離</th><th colspan="2">脱窒処理</th><th>管理基準
(80%)</th><th>下水排除基準</th></tr>
<tr><th>除去率
(%)</th><th>ろ液
(mg/L)</th><th>除去率
(%)</th><th>出口濃度
(mg/L)</th><th>(mg/L)</th><th>(mg/L)</th></tr>
<tr><td>BOD</td><td>4,200</td><td>65</td><td>1,470</td><td>70</td><td>441</td><td>480</td><td>600</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>9,200</td><td>90</td><td>920</td><td>50</td><td>460</td><td>480</td><td>600</td></tr>
<tr><td>T-N</td><td>900</td><td>30</td><td>630</td><td>70</td><td>189</td><td>192</td><td>240</td></tr>
<tr><td>T-P</td><td>200</td><td>90</td><td>20</td><td>0</td><td>20</td><td>26</td><td>32</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><th rowspan="2">水質項目</th><th rowspan="2">投入性状
(mg/L)</th><th colspan="2">脱水分離</th><th colspan="2">脱窒処理</th><th colspan="2">高度処理</th><th>河川放流水質</th></tr>
<tr><th>除去率
(%)</th><th>出口濃度
(mg/L)</th><th>除去率
(%)</th><th>出口濃度
(mg/L)</th><th>出口濃度
(mg/L)</th><th></th><th>(mg/L)</th></tr>
<tr><td>BOD</td><td>4,200</td><td>65</td><td>1,470</td><td>99.3</td><td>10</td><td><10</td><td></td><td>10</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>9,200</td><td>90</td><td>920</td><td>96.7</td><td>30</td><td><10</td><td></td><td>10</td></tr>
<tr><td>T-N</td><td>900</td><td>30</td><td>630</td><td>96.8</td><td>20</td><td><15</td><td></td><td>15</td></tr>
<tr><td>T-P</td><td>200</td><td>90</td><td>20</td><td>95.0</td><td>1</td><td><1</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>3,700</td><td>65</td><td>1,295</td><td>96.1</td><td>50</td><td><30</td><td></td><td>30</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>希釈倍率</td><td>・排水水質を下水道排除基準以下にするため、放流前に通常3～6倍に希釈します。</td><td>・希釈無、ただし、0.5倍程度の雑用水は必要です。</td><td>・0.5倍程度の雑用水は必要です。</td></tr>
<tr><td>要求性能</td><td>・脱水汚泥は、含水率70%以下が必要です（助燃剤化要件）。
・排水は、下水道排除基準を達成させるため、希釈処理を行います。</td><td>・脱水汚泥は、含水率70%以下が必要です（助燃剤化要件）。
・排水は、無希釈で下水道排除基準を達成させるため、脱窒処理を行います。</td><td>・脱水汚泥は、含水率70%以下が必要です（助燃剤化要件）。
・し尿・浄化槽汚泥高度処理施設性能指針による処理水質を達成させるため、脱窒処理＋高度処理＋消毒を行います。</td></tr>
<tr><td>運転管理性</td><td>・設備が少なく、運転管理は比較的容易です。ただし、全体の処理性能が脱水性能に大きく依存するので、脱水機の選定には、十分な検討が必要です。</td><td>・同A。ただし、脱窒処理は、比較的高度な管理を必要とします。</td><td>・設備が多く、運転操作は、高度な管理を必要とします。</td></tr>
<tr><td>施設面積</td><td>・施設面積は、最小で済みます。
ただし、希釈水量が多いため、用水槽は大きな貯留容量が必要です。</td><td>・Aに比べ、脱窒処理設備の面積が増えます。</td><td>・水処理の容量が大きく、全体として広い面積が必要です。</td></tr>
<tr><td>建設工事費</td><td>・設備が少なく、初期投資は最小です。
100%</td><td>・Aに比べ、脱窒処理に係る設備が増える分、増額になります。
118%</td><td>・脱窒処理及び高度処理に係る設備が増加し、最も高額です。
137%</td></tr>
<tr><td>維持管理費</td><td>・下水道使用料が高額です。
100%</td><td>・Aに比べ、下水道使用料は少なくなり、維持管理費は最も安価です。
64%</td><td>・脱窒処理＋高度処理に係る運転経費は増えるが、下水道使用料が不要です。
67%</td></tr>
<tr><td>ライフサイクルコスト</td><td>・設備内容が最もシンプルであり、かつ、運転管理も容易です。ライフサイクルコストも最小です。
100%</td><td>・ライフサイクルコストではAとほぼ同等です。
103%</td><td>・建設工事費が高額なため、ライフサイクルクルコストは最大です。
119%</td></tr>
<tr><td>設計数値</td><td>処理能力 182 kL/日
希釈倍率（雑用水比率:0.5倍を含む） 5 倍
放流水量 904.5 ㎥/日
脱水汚泥 5.5 t/日
脱水し渣 2.3 t/日
助燃剤計（脱水汚泥＋脱水し渣） 7.8 t/日
助燃剤含水率 70 %以下</td><td>処理能力 182 kL/日
希釈水 なし
雑用水比率 0.5 倍
放流水量 267.5 ㎥/日
脱水汚泥 5.5 t/日
脱水し渣 2.3 t/日
助燃剤計（脱水汚泥＋脱水し渣） 7.8 t/日
助燃剤含水率 70 %以下</td><td>処理能力 182 kL/日
希釈水 なし
雑用水比率 0.5 倍
放流水量 267.4 ㎥/日
脱水汚泥 5.6 t/日
脱水し渣 2.3 t/日
助燃剤計（脱水汚泥＋脱水し渣） 7.9 t/日
助燃剤含水率 70 %以下</td></tr>
<tr><td>1)建設工事費</td><td>3,053,000 千円 (100%)</td><td>3,613,000 千円 (118%)</td><td>4,190,000 千円 (137%)</td></tr>
<tr><td>2)維持管理費</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>電力費</td><td>1,160 kWh/d×365×18.01円/kWh 7,625 千円/年</td><td>1,750 kWh/d×365×18.01円/kWh 11,504 千円/年</td><td>2,210 kWh/d×365×18.01円/kWh 14,528 千円/年</td></tr>
<tr><td>基本料金</td><td>207 kw×12×1,175円/kW月 2,919 千円/年</td><td>245 kw×12×1,175円/kW月 3,455 千円/年</td><td>279 kw×12×1,175円/kW月 3,934 千円/年</td></tr>
<tr><td>高分子凝集剤</td><td>34 kg/d×365×970円/kg 12,038 千円/年</td><td>34 kg/d×365×970円/kg 12,038 千円/年</td><td>33.5 kg/d×365×970円/kg 11,861 千円/年</td></tr>
<tr><td>脱水助剤（ポリ鉄）</td><td>837 kg/d×365×35円/kg 10,693 千円/年</td><td>837 kg/d×365×35円/kg 10,693 千円/年</td><td>837 kg/d×365×35円/kg 10,693 千円/年</td></tr>
<tr><td>苛性ソーダ(48%)</td><td>38 kg/d×365×22円/kg 305 千円/年</td><td>496 kg/d×365×22円/kg 3,983 千円/年</td><td>507 kg/d×365×22円/kg 4,071 千円/年</td></tr>
<tr><td>硫酸(75%)</td><td>4.5 kg/d×365×31円/kg 51 千円/年</td><td>6.3 kg/d×365×31円/kg 71 千円/年</td><td>6.8 kg/d×365×31円/kg 77 千円/年</td></tr>
<tr><td>次亜塩素酸ソーダ</td><td>128 kg/d×365×20円/kg 934 千円/年</td><td>182 kg/d×365×20円/kg 1,329 千円/年</td><td>182 kg/d×365×20円/kg 1,329 千円/年</td></tr>
<tr><td>脱臭用活性炭</td><td>3,420 L/年×198円/L 677 千円/年</td><td>4,352 L/年×198円/L 862 千円/年</td><td>3,898 L/年×198円/L 772 千円/年</td></tr>
<tr><td>水処理用活性炭</td><td></td><td></td><td>558 kg/d×365×940円/kg 19,145 千円/年</td></tr>
<tr><td>メタノール(99%)</td><td></td><td></td><td>12.1 kg/d×365×105円/kg 464 千円/年</td></tr>
<tr><td>助燃剤運搬費</td><td>7.8 t/d×365×1,100円/t 3,132 千円/年</td><td>7.8 t/d×365×1,100円/t 3,132 千円/年</td><td>7.9 t/d×365×1,100円/t 3,172 千円/年</td></tr>
<tr><td>下水道使用料</td><td>904.5 ㎥/d×365×200円/㎥−411,324 65,618 千円/年</td><td>267.5 ㎥/d×365×200円/㎥−411,324 19,117 千円/年</td><td></td></tr>
<tr><td>維持管理費計</td><td>103,992 千円/年</td><td>66,184 千円/年</td><td>70,046 千円/年</td></tr>
<tr><td>維持管理費単価</td><td>(1,565 円/kL)</td><td>(996 円/kL)</td><td>(1,054 円/kL)</td></tr>
<tr><td>(比率)</td><td>100%</td><td>64%</td><td>67%</td></tr>
<tr><td>3) 運転管理委託費</td><td>3人×5,000千円/年人 15,000 千円/年</td><td>5人×5,000千円/年人 25,000 千円/年</td><td>6人×5,000千円/年人 30,000 千円/年</td></tr>
</table>

9-4　検討で使用した基礎データ

(1)　投入性状

表 9-16　投入性状

（単位：mg/L）

施設	第一水光園		荒川南部環境センター		妻沼南河原環境浄化センター		採用値
分析データ	平均値※1	最大値	平均値※2	最大値	平均値※3	最大値	左記の最大値
BOD	2,570	4,200	2,770	4,020	3,250	4,000	4,200
SS	5,400	8,900	7,500	9,000	7,700	9,200	9,200
COD	2,130	3,700	2,920	3,480	3,000	3,600	3,700
T-N	450	700	130	160	760	900	900
T-P	70	100	90	110	160	200	200

※1　H22・H25・H28 年度の精密機能検査分析値の平均値

※2　H28～H30 年度の分析値の平均値（4 回/年）

※3　H21・H25 年度の精密機能検査分析値の平均値

(2)　排水基準

①　河川放流

表 9-17　排水基準

水質項目		処理水質の性状（日間平均値）
BOD	(mg/L)	10
SS	(mg/L)	10
COD	(mg/L)	30
T-N	(mg/L)	15
T-P	(mg/L)	1

※環境省：「し尿・浄化槽汚泥高度処理施設性能指針について（通知）」（平成 14 年 11 月 15 日）

② 公共下水道放流

表 9-18 熊谷市の下水道排除基準

水質項目		下水道排除基準
アンモニア性窒素等含有量	(mg/L)	380 未満
生物化学的酸素要求量	(mg/L)	600 未満
浮遊物質量	(mg/L)	600 未満
水素イオン濃度	—	5 超～9 未満
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	(mg/L)	5 以下
ノルマルヘキサン抽出物質（動植物油脂類含有量）	(mg/L)	30 以下
窒素含有量	(mg/L)	240 未満
燐含有量	(mg/L)	32 未満
温度	(℃)	45 未満
ヨウ素消費量	(mg/L)	220 未満

(3) 計画月最大変動係数

表 9-19 計画月最大変動係数

施設	計画月最大変動係数
3施設集約	1.11
2施設集約：第一水光園＋妻沼南河原環境浄化センター	1.12

※月変動係数＝各年度の月ごとの日平均搬入量÷各年度の年平均搬入量

※計画月最大変動係数＝H28 年度（2016）～H30 年度（2018）の月変動係数の最大値

表 9-20　3 施設の月変動係数

年度	区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
H28年度	し尿	16.14	13.79	15.84	13.65	16.03	15.13	14.95	14.16	18.11	12.30	14.62	13.85
	浄化槽汚泥	154.08	155.99	167.58	167.78	159.48	158.28	170.52	173.47	180.49	145.00	169.75	183.67
	計	170.22	169.78	183.42	181.43	175.51	173.41	185.47	187.63	198.60	157.30	184.37	197.52
	年平均	180.38											
	月変動係数	0.94	0.94	1.02	1.01	0.97	0.96	1.03	1.04	1.10	0.87	1.02	1.10
H29年度	し尿	14.84	13.63	14.46	13.75	14.88	13.91	16.01	15.45	17.28	11.81	14.26	13.33
	浄化槽汚泥	165.28	176.77	176.18	167.07	157.44	171.86	163.96	182.88	189.90	150.13	184.29	190.39
	計	180.12	190.40	190.64	180.81	172.32	185.76	179.96	198.34	207.17	161.94	198.54	203.73
	年平均	187.37											
	月変動係数	0.96	1.02	1.02	0.96	0.92	0.99	0.96	1.06	1.11	0.86	1.06	1.09
H30年度	し尿	13.74	13.53	14.40	12.04	13.23	12.85	14.32	13.24	16.62	10.90	15.09	12.75
	浄化槽汚泥	168.37	173.46	174.77	168.60	166.11	163.11	178.85	187.75	180.26	157.44	177.14	182.69
	計	182.11	186.99	189.17	180.64	179.34	175.96	193.18	200.99	196.87	168.34	192.23	195.45
	年平均	186.73											
	月変動係数	0.98	1.00	1.01	0.97	0.96	0.94	1.03	1.08	1.05	0.90	1.03	1.05

表 9-21　2 施設集約（第一水光園＋妻沼南河原環境浄化センター）の月変動係数

年度	区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
H28年度	し尿	13.75	11.77	13.42	11.69	13.66	12.96	12.53	11.94	15.22	10.71	12.66	11.60
	浄化槽汚泥	128.55	127.98	138.57	138.13	130.19	131.46	141.50	143.54	148.42	119.00	137.64	148.00
	計	142.30	139.75	151.99	149.82	143.85	144.42	154.03	155.48	163.64	129.71	150.30	159.60
	年平均	148.73											
	月変動係数	0.96	0.94	1.02	1.01	0.97	0.97	1.04	1.05	1.10	0.87	1.01	1.07
H29年度	し尿	12.95	11.82	12.54	11.52	13.00	12.04	13.72	13.24	14.44	10.29	12.52	11.50
	浄化槽汚泥	137.80	147.67	146.87	137.53	128.62	144.10	138.76	145.88	159.70	125.70	148.15	156.00
	計	150.75	159.49	159.42	149.06	141.62	156.14	152.48	159.12	174.14	135.99	160.66	167.50
	年平均	155.48											
	月変動係数	0.97	1.03	1.03	0.96	0.91	1.00	0.98	1.02	1.12	0.87	1.03	1.08
H30年度	し尿	12.19	11.58	12.58	10.52	11.67	11.01	12.23	10.92	13.60	9.14	12.41	10.57
	浄化槽汚泥	144.30	142.98	141.94	138.96	133.11	134.52	152.07	152.66	152.61	130.26	144.87	145.19
	計	156.49	154.56	154.53	149.48	144.78	145.53	164.30	163.58	166.22	139.39	157.28	155.76
	年平均	154.29											
	月変動係数	1.01	1.00	1.00	0.97	0.94	0.94	1.06	1.06	1.08	0.90	1.02	1.01

(4)　更新施設の建設費

表 9-22　更新施設の建設工事費の算出

（単位：億円）

処理方式		資源化方式	放流先	建設費の算出式 （x：処理能力、α：余裕率 15%）	処理能力(kL/日)		
					182	171	150
A	希釈処理	助燃剤化	下水道	(0.1179x ＋ 3.6228)×(1＋α)	28.8	27.4	24.5
B	脱窒処理	助燃剤化	下水道	(0.1184x ＋ 8.4066)×(1＋α)	34.4	33.0	30.1
C	脱窒処理＋ 高度処理＋消毒	助燃剤化	河川	(14.30×Log_e(x) － 38.672)×(1＋α)	41.1	40.1	37.9

※全国のし尿処理施設の発注実績から概算建設費を算出

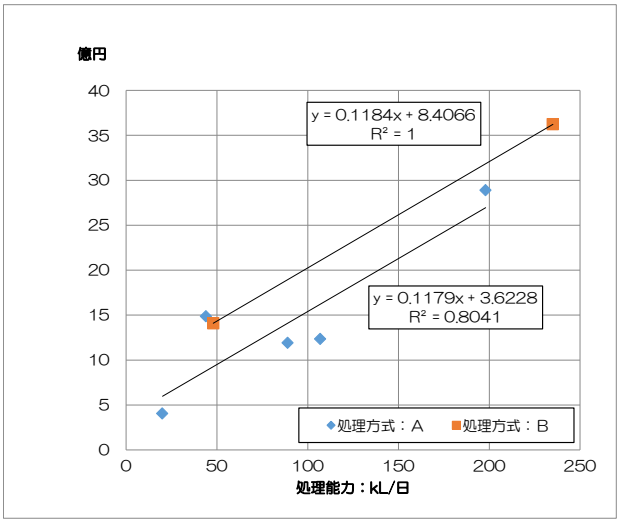


図 9-1　処理方式A、B の近似式

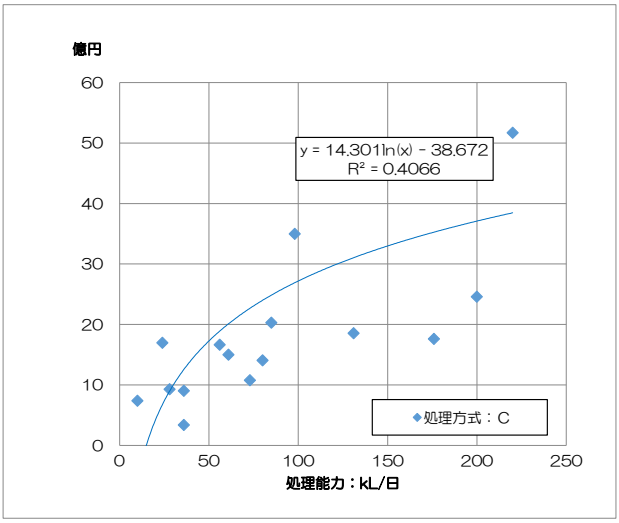


図 9-2　処理方式 C の近似式

表 9-23　各施設の単独で更新する場合の建設費

施　設	処理能力 (kL/日)	建設費※1 (千円)	当初建設費 (千円)	当初処理能力 (kL/日)	稼働年数 (年)
第一水光園	119	2,252,000	2,155,500	160	37
荒川南部環境センター	30	1,922,000	2,150,000	42	15
妻沼南河原環境浄化センター	35	1,118,000	1,146,500	45	21

※1　建設費＝(当初建設費)×(処理能力÷当初処理能力)$^{0.6}$×(1＋0.006)$^{(稼働年数)}$

表 9-24　参考にした全国のし尿処理施設実績リスト

処理方式	事業体	県	施設名	放流先	資源化方式	処理能力(kL/日)	発注金額(億円)	稼働年度	発注年度
A	下関市	山口	彦島工場	下水道	助燃剤化	198	26.80	H19	H17
A	日野市	東京	日野市クリーンセンターし尿処理施設	下水道	助燃剤化	20	3.81	H21	H19
A	相模原市	神奈川	津久井クリーンセンター	下水道	助燃剤化	89	11.50	H26	H24
A	東部清掃施設組合	沖縄	汚泥再生処理センター	下水道	助燃剤化	107	11.92	H26	H24
A	紫波町	岩手	紫波町汚泥再生処理センター	下水道	助燃剤化	44	14.70	H29	H28
B	五條市	奈良	五條市クリーン・オアシス	下水道	助燃剤化	48	13.60	H26	H24
B	東埼玉資源環境組合	埼玉	第二工場し尿処理施設	下水道	助燃剤化	235	35.80	H29	H28
C	御坊周辺広域市町村圏組合	和歌山	御坊クリーンセンター汚泥再生処理センター	河川	助燃剤化	131	17.10	H18	H16
C	下北地域広域行政事務組合	青森	むつ衛生センター	河川	助燃剤化	220	47.70	H19	H16
C	流山市	千葉	森のまちエコセンター	河川	助燃剤化	56	15.50	H22	H18
C	伊達地方衛生処理組合	福島	衛生センター	河川	助燃剤化	85	18.90	H21	H18
C	西ノ島町	島根	西ノ島町汚泥再生処理センター「びわ苑」	河川	助燃剤化	10	7.00	H23	H21
C	東総衛生組合	千葉	旭クリーンパーク	河川	助燃剤化	61	14.20	H23	H21
C	新潟市（旧巻町）	新潟	新潟市巻処理センター	河川	助燃剤化	73	10.25	H24	H22
C	三原市	広島	三原市汚泥再生処理センター	河川	助燃剤化	176	16.80	H25	H22
C	福山市	広島	福山市西部衛生センター	河川	助燃剤化	200	23.45	H25	H22
C	安来市能義郡衛生組合	島根	対仙浄園	河川	助燃剤化	36	8.65	H25	H23
C	今治市	愛媛	今治衛生センター	河川	助燃剤化	80	13.48	H26	H23
C	伊豆市	静岡	伊豆市汚泥再生処理センター	河川	助燃剤化	28	8.95	H26	H24
C	大島町	東京	千波環境美化センター	河川	助燃剤化	36	3.23	H26	H24
C	西秋川衛生組合	東京	し尿処理施設	河川	助燃剤化	24	16.75	R2	H28
C	宇城広域連合	熊本	浄化センター	河川	助燃剤化	98	34.77	R2	H29
C	会津若松地方広域市町村圏整備組合	福島	有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）	河川	助燃剤化	211	82.34	R2	H30

(5) 既存施設の維持管理費

① 第一水光園

表 9-25 第一水光園の維持管理費等

項目＼年度		H26	H27	H28	H29	H30	平均値
稼働年数	(年)	32	33	34	35	36	-
搬入量	(kL/年)	42,196	44,424	44,382	45,628	45,222	
運転管理委託費							
人件費	(千円/年)	98,724	97,985	97,576	105,957	110,050	
委託費	(千円/年)	34,076	34,103	34,406	35,377	33,182	
運転管理委託費計		132,800	132,088	131,982	141,334	143,232	136,287
維持管理費							
電気料金	(千円/年)	45,365	40,558	30,699	33,253	38,393	
水道料金	(千円/年)	0	0	0	0	0	
ガス料金	(千円/年)	99	91	80	79	73	
燃料費	(千円/年)	950	591	345	624	522	
薬品費	(千円/年)	8,671	4,516	7,600	3,576	7,607	
維持管理費計	(千円/年)	55,085	45,756	38,724	37,532	46,595	
維持管理費単価	(円/kL)	1,305	1,030	873	823	1,030	1,012
修繕費※1	(千円/年)	30,146	26,905	30,988	35,929	33,684	
修繕費比率	(%建設費)	1.40	1.25	1.44	1.67	1.56	1.46
						既存施設の建設費(千円)	2,155,500

※1 消耗品費込み

② 荒川南部環境センター

表 9-26 荒川南部環境センターの維持管理費等

項目＼年度		H26	H27	H28	H29	H30	平均値
稼働年数	(年)	10	11	12	13	14	
搬入量	(kL/年)	11,102	11,533	11,551	11,642	11,838	
運転管理委託費							
人件費	(千円/年)	14,630	10,424	11,768	10,507	10,313	
委託費	(千円/年)	43,332	44,944	44,946	35,911	35,316	
運転管理委託費計		57,962	55,368	56,714	46,418	45,629	52,418
維持管理費							
電気料金	(千円/年)	17,625	15,657	12,243	13,656	15,316	
水道料金	(千円/年)	69	66	68	72	(上記に込)	
ガス料金	(千円/年)	0	0	0	0	0	
燃料費	(千円/年)	7,252	5,692	5,300	5,832	6,308	
薬品費	(千円/年)	5,130	7,023	5,595	5,068	6,750	
維持管理費計	(千円/年)	30,076	28,438	23,206	24,628	28,374	
維持管理費単価	(円/kL)	2,709	2,466	2,009	2,115	2,397	2,339
修繕費※1	(千円/年)	13,312	29,848	20,187	23,085	26,124	
修繕費比率	(%建設費)	0.62	1.39	0.94	1.07	1.22	1.05
						既存施設の建設費(千円)	2,150,000

※1 消耗品費込み

③　妻沼南河原環境浄化センター

表 9-27　妻沼南河原環境浄化センターの維持管理費等

項目＼年度		H26	H27	H28	H29	H30	平均値
稼働年数	(年)	16	17	18	19	20	-
搬入量	(kL/年)	9,830	10,264	9,904	11,123	11,441	
運転管理委託費							
人件費	(千円/年)	8,003	8,003	7,977	8,081	3,542	
委託費	(千円/年)	25,248	27,329	26,141	25,999	36,143	
運転管理委託費計		33,251	35,332	34,118	34,080	39,685	35,293
維持管理費							
電気料金	(千円/年)	15,613	13,881	12,348	13,835	15,316	
水道料金	(千円/年)	34	37	42	42	37	
ガス料金	(千円/年)	11	11	12	12	12	
燃料費	(千円/年)	7,800	5,376	4,764	6,342	6,512	
薬品費	(千円/年)	6,382	6,088	5,633	5,473	5,253	
維持管理費計	(千円/年)	29,840	25,393	22,799	25,704	27,130	
維持管理費単価	(円/kL)	3,036	2,474	2,302	2,311	2,371	2,499
修繕費※1	(千円/年)	34,690	41,192	29,096	93,600	20,278	
修繕費比率	(%建設費)	3.03	3.59	2.54	8.16	1.77	3.82
						既存施設の建設費(千円)	1,146,500

※1　消耗品費込み

⑹　助燃剤運搬費の算出

運搬費の算出

① 距離と運搬回数				
距離				11 km
運搬量	脱水汚泥と脱水し渣（想定）			7.8 t/日
回数	1回当たりの般送量	7.8 t /回として		1.00 回/日
② 拘束時間				
往復時間	往復時間	30 km/時として		0.73 時間/回
	雑時間			0.30 時間/回
拘束時間計				1.03 時間/日
③ 燃料代				
燃費		10 ディーゼルトラック車		4.00 km/L
軽油				100 円/L
燃料代	往復	22 km		550 円/日
	単価	550円/7.8kL＝		70 円/t
④ 人件費				
	運転手			5,000 千円/年
	管理費	20 %		1,000 千円/年
			計	6,000 千円/年
必要人数				
	実勤務時間			6 時間/日
	1.03時間/日÷6時間/日＝			0.17 人/日
	＝6,000千円/年×0.17＝			1,020 千円/年
人件費単価	1,020千円÷7.8t/日÷365日×1,000＝			358 円/t
⑤ トラック損料				
損料	10t車	建設機械損料表より		3,220 円/時
	1.03 時間÷7.8t/日＝			0.13 時間/t
	3,220円/時×0.13時間/t＝			420 円/t
⑥ 計（t/日当たりの運搬費）				
	70＋358＋420=			848 円/t
	安全率を見込む	20 %		
			→	1,100 円/t

※助燃剤利用予定施設：大里広域市町村圏組合立熊谷衛生センター

(7) 公共下水道までの放流管敷設工事費

① 放流先と放流管仕様

放流先は、熊谷東中学校北側の上之幹線とします。第一水光園から放流先までの距離は、約650mです。放流管はダクタイル鋳鉄管（DIP）Φ200mm とし、道路埋設とします。

② 放流管敷設工事費

下記の概算積み上げ計算により、93,000 千円としました。

表 9-28 公共下水道までの放流管敷設工事費

工事仕様

口径	0.20	材質	DIP	全長(m)	650
土被り(m)	1.20	掘削幅(m)	0.75		
掘削深(m)	1.70	D(m):底盤	0.30		

①配管工事単価　10 m当たり　（単位：円）

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	備考
配管材料	直管　DIP 200×5m	2	本	72,300	144,600	
	異形管類等材料	50	%		72,300	
配管据付工	配管工	0.37	人	21,900	8,103	
	普通作業員	1.13	人	20,200	22,826	
配管継手工	配管工　3か所/10m	0.18	人	21,900	3,942	
普通作業員	普通作業員　3か所/10m	0.18	人	20,200	3,636	
その他工事		20	%		51,081	
計					306,488	
m単価				→	30.6	千円/m

②土工事単価　1 m当たり　（単位：円）

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	備考
掘削		1.28	m^3	2,480	3,162	
矢板		2.00	m^2	2,119	4,239	
砂利		0.23	m^3	2,800	630	
締固め		0.75	m^2	2,000	1,500	
埋戻し		1.02	m^3	3,760	3,830	
道路舗装		0.75	m^2	7,700	5,775	
残土処分		0.26	m^3	6,650	1,705	
その他工事		20	%		4,168	
計					25,009	円/m
m単価				→	25.0	千円/m

③配管工事費　（単位：千円）

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	備考
配管工事		650	m	30.6	19,890	①
土工事		650	m	25.0	16,250	②
計					36,140	
諸経費		100	%		36,140	
小計					72,280	
設計費					5,000	
合計					77,280	
安全率		20	%	を見込み		
概算配管工事費				→	93,000	千円

※労務費は、農林水産省・国土交通省「平成３１年３月から適用する公共工事設計労務単価表」（平成 31 年２月）の埼玉県単価

※材料費等は、一般社団法人建設物価調査会「建設物価」

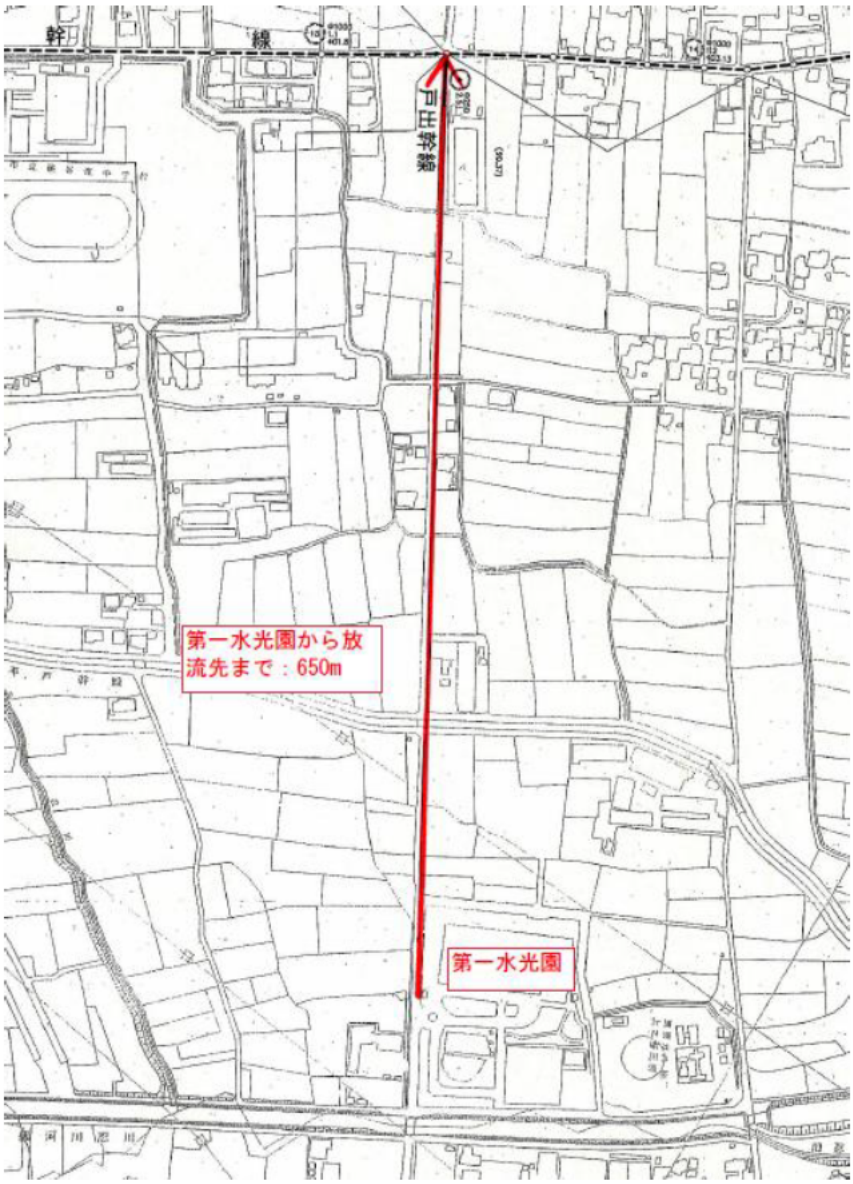


図 9-3　第一水光園から放流先までの距離

(8)　電力料金

表 9-29　高圧電力 A（契約電力 500kW 未満）の電力料金

内容		単位	料金（税込）	料金（税抜）
基本料金		1kW	1,269	1,175
電力料金	夏季	1kWh	17.05	15.79
	その他季	1kWh	15.94	14.76
	平均(a)	1kWh	16.50	15.28
再生可能エネルギー発電促進賦課金(b)		1kWh	2.95	2.73
電力料金計(a+b)				18.01

※東京電力による高圧電力 A（契約電力 500kW 未満）を適用しました。

（9） 下水道使用料

表 9-30 熊谷市の下水道使用料

使用料の区分		排水汚水量	使用料(税込)	排水汚水量(㎥)	単価(円/㎥)	累積使用料(税込)	累積使用料(税抜)
一般用	基本使用料	10㎥まで	874.2円	10	-	874.2	809
	従量使用料	10㎥を超え30㎥まで	113.1円	20	113.1	2,262	2,094
		30㎥を超え50㎥まで	128.5円	20	128.5	2,570	2,380
		50㎥を超え100㎥まで	143.9円	50	143.9	7,195	6,662
		100㎥を超え200㎥まで	159.4円	100	159.4	15,940	14,759
		200㎥を超え500㎥まで	174.8円	300	174.8	52,440	48,556
		500㎥を超え1,000㎥まで	195.4円	500	195.4	97,700	90,463
		(1,000㎥までの計)		(1,000)		178,981	165,723
		1,000㎥を超える分	216円				200(q-1,000)
	1,000㎥/月を超える場合（税抜）		200(q－1,000)＋165,723 (q：㎥/月)				
			200Q－411,324 (Q：㎥/年)				

（10） 薬品等の単価

表 9-31 薬品等の単価

種類	濃度	単位	単価	備考
高分子凝集剤		円/kg	970	第一水光園
苛性ソーダ	48%	円/kg	22	第一水光園
次亜塩素酸ソーダ	12%	円/kg	20	第一水光園
脱臭用活性炭		円/L	198	第一水光園
ポリ硫酸第二鉄	11%Fe	円/kg	35	荒川南部環境センター
硫酸	75%	円/kg	31	荒川南部環境センター
メタノール原液	99%	円/kg	105	荒川南部環境センター
水処理用活性炭（新炭）		円/kg	940	荒川南部環境センター

（11） 平均物価上昇率

表 9-32 消費者物価指数の年上昇率

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	平均
消費者物価指数※	96.9	96.4	96.3	96.1	96.9	99.8	100	100.0	100.7	101.4	
年上昇率 (%)	-	-0.52	-0.10	-0.21	0.83	2.99	0.20	0.00	0.70	0.70	0.51

※平成 27 年（2015）基準（＝100）の消費者物価指数時系列リスト（総務省「消費者物価指数」）を採用

上表より、0.6%/年としました。

熊谷市し尿処理施設整備基本計画

令和２年３月

発　行：埼玉県熊谷市
熊谷市宮町二丁目４７番地１

編　集：熊谷市環境部環境推進課
熊谷市江南中央一丁目１番地
０４８－５３６－１５７０