

資 料 編

「第2章 基礎調査」関連資料

● 汚水処理施設の整備の現況と関連計画の策定状況

(1) 汚水処理施設の整備の現況	第2章関連資料 - 1
(2) 関連計画の策定状況	第2章関連資料 - 3

● 構想に用いるフレーム値等

(1) 現況人口・世帯数	第2章関連資料 - 4
(2) 各種計画等による将来人口	第2章関連資料 - 6
(3) 公的団体による将来推計人口	第2章関連資料 - 7
(4) 開発計画	第2章関連資料 - 7
(5) 行政人口に対する地域別人口の比率の推計	第2章関連資料 - 8
(6) 関数式の当てはめによる将来1世帯当たり人員の推計	第2章関連資料 - 9
(7) 各種計画の生活汚水量原単位	第2章関連資料 - 10

「第3章 検討単位区域の設定」関連資料

3.1 既整備区域等の把握・設定

3.1.3 経済比較における条件、数値及び費用関数の設定

① 流域下水道建設費	第3章関連資料 - 1
② 流域下水道維持管理費	第3章関連資料 - 4
③ 管渠建設費	第3章関連資料 - 5
④ 管渠維持管理費	第3章関連資料 - 6
⑤ 『持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想マニュアル 平成26年1月（国土交通省 農林水産省 環境省）』P.27～28	第3章関連資料 - 7
⑥ 統一的な経済比較のできるマニュアル作成の考え方	第3章関連資料 - 9

3.1.4 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定

① 既整備区域等の人口・世帯数	第3章関連資料 - 10
② 家屋間限界距離の算出（既整備区域等）	第3章関連資料 - 11

3.2 既整備区域等以外の検討単位区域の設定

3.2.1 既整備区域等以外の検討単位区域の設定における家屋間限界距離の算定

① 家屋間限界距離の算出（公共下水道）	第3章関連資料 - 15
② 家屋間限界距離の算出（農業集落排水）	第3章関連資料 - 16
③ 家屋間限界距離の算出（小規模集合排水）	第3章関連資料 - 17

「第2章 基礎調査」関連資料

● 汚水処理施設の整備の現況と関連計画の策定状況

(1) 汚水処理施設の整備の現況

① 公共下水道

整備状況

年 度	行政区区域面積 (ha)	事業計画面積		整備済面積		排水区域面積		処理区域面積 (ha)	摘 要
		汚水 (ha)	雨水 (ha)	汚水 (ha)	雨水 (ha)	汚水 (ha)	雨水 (ha)		
平成元	3,554	49		0.17		0.17			
2	3,554	49		0.17		0.17			
3	3,554	49	52	2.78	37.40	2.78	37.40		
4	3,554	49	52	13.46	42.55	13.46	42.55		
5	3,554	49	52	35.23	44.17	35.23	44.17		
6	3,554	49	52	47.32	46.20	47.32	46.20	47.32	
7	3,554	99	52	53.05	46.20	53.05	46.20	53.05	
8	3,554	99	52	64.21	46.20	64.21	46.20	64.21	
9	3,554	99	52	70.39	46.20	70.39	46.20	70.39	
10	3,554	99	52	79.40	46.20	79.40	46.20	79.40	
11	3,554	165	52	90.57	46.20	90.57	46.20	90.57	
12	3,554	165	52	112.71	46.20	112.71	46.20	112.71	
13	3,554	165	52	126.87	46.20	126.87	46.20	126.87	
14	3,554	308	52	142.50	46.20	142.50	46.20	142.50	
15	3,554	308	52	152.66	46.20	152.66	46.20	152.66	
16	3,554	308	52	163.36	46.20	163.36	46.20	163.36	
17	7,506	308	52	180.52	80.60	180.52	80.60	180.52	
18	7,506	308	52	215.86	120.60	215.86	120.60	215.86	平成18年1月1日合併
19	7,506	308	52	224.07	120.60	224.07	120.60	224.07	
20	7,506	361	52	240.78	120.60	240.78	120.60	240.78	
21	7,506	361	52	256.62	120.60	256.62	120.60	256.62	
22	7,506	361	52	256.62	120.60	256.62	120.60	256.62	
23	7,506	461	52	265.16	120.60	265.16	120.60	265.16	
24	7,506	461	52	270.05	120.60	270.05	120.60	270.05	
25	7,506	461	52	280.62	120.60	280.62	120.60	280.62	
26	7,506	461	52	291.80	120.60	291.80	120.60	291.80	

普及状況

年 度	行政区区域人口	事業計画人口	整備済人口	排水区域人口	処理区域人口	水洗化人口	普及率	水洗化率	摘 要
	① (人)	(人)	(人)	(人)	② (人)	③ (人)	②/①×100 (%)	③/②×100 (%)	
平成元	20,804	2,460	53	53					
2	20,691	2,460	53	53					
3	20,579	2,460	140	140					
4	20,762	2,460	676	676					
5	20,725	2,460	2,063	2,063					
6	20,762	2,460	2,375	2,375	2,375	113	11.44	4.76	平成6年10月1日供用開始
7	20,729	4,100	2,612	2,612	2,612	537	12.60	20.56	
8	20,788	4,100	2,929	2,929	2,929	1,055	14.09	36.02	
9	20,739	4,100	3,180	3,180	3,180	1,509	15.33	47.45	
10	20,641	4,100	3,331	3,331	3,331	1,770	16.14	53.14	
11	20,586	6,060	3,797	3,797	3,797	1,971	18.44	51.91	
12	20,407	6,060	5,510	5,510	5,510	2,786	27.00	50.56	
13	20,284	6,060	5,977	5,977	5,977	3,602	29.47	60.26	
14	20,191	11,580	6,299	6,299	6,299	4,031	31.20	63.99	
15	20,087	11,580	6,527	6,527	6,527	4,294	32.49	65.79	
16	19,950	11,580	6,627	6,627	6,627	4,769	33.22	71.96	
17	26,733	11,580	6,905	6,905	6,905	4,994	25.83	72.32	
18	26,458	11,580	7,384	7,384	7,384	5,228	27.91	70.80	平成18年1月1日合併
19	26,200	11,580	7,752	7,752	7,752	5,411	29.59	69.80	
20	25,885	9,580	8,016	8,016	8,016	5,636	30.97	70.31	行政人口は1月末
21	25,592	9,580	8,401	8,401	8,401	5,883	32.83	70.03	
22	25,379	9,580	8,377	8,377	8,377	6,112	33.01	72.96	
23	25,212	11,170	8,614	8,614	8,614	6,298	34.17	73.11	
24	25,273	11,170	8,712	8,712	8,712	6,633	34.47	76.14	以降外国人を含む
25	25,207	11,170	9,033	9,033	9,033	6,962	35.84	77.07	
26	25,227	11,170	8,873	8,873	8,873	6,550	35.17	73.82	

② 農業集落排水

年 度	中埜地区		荻埜地区		平針地区		谷地地区		堀切地区	
	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
平成 18	1,283	935	827	562	724	489				
19	1,249	926	804	579	709	499	158	64	172	34
20	1,263	937	620	424	578	407	153	72	163	34
21	1,256	947	620	432	578	417	153	72	163	34
22	1,228	957	588	432	546	424	141	72	165	34
23	1,209	962	570	432	534	431	143	72	160	50
24	1,177	989	567	450	543	445	147	72	158	50
25	1,167	1,002	567	480	531	449	144	72	156	50
26	1,167	909	556	440	530	402	140	54	148	91

年 度	南郷第1地区		南郷第2地区		南郷第3地区		南郷第4地区	
	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
平成 18	1,825	849	1,940	1,697	1,943	1,474	699	391
19	1,795	875	1,912	1,418	1,902	1,438	679	429
20	1,765	910	1,871	1,433	1,908	1,456	687	447
21	1,763	931	1,838	1,451	1,837	1,477	672	460
22	1,770	949	1,819	1,465	1,822	1,496	654	469
23	1,703	982	1,831	1,471	1,798	1,506	636	482
24	1,682	1,001	1,771	1,485	1,781	1,508	609	488
25	1,604	1,050	1,739	1,494	1,754	1,545	598	497
26	1,594	890	1,791	1,320	1,701	1,237	577	401

③ コミュニティ・プラント

年 度	峯山団地		山前団地		彫堂団地		摘 要
	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	人口	水洗化人口	
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	
平成 22	900	900	214	214	374	374	
23	885	885	209	209	369	369	
24	854	854	211	211	349	349	
25	847	847	207	207	335	335	
26	842	842	202	202	327	327	

④ 浄化槽

地域別基数

区 分		平成26年度末					
		小牛田地域		南郷地域		合 計	
		設置基数	人口	設置基数	人口	設置基数	人口
		(基)	(人)	(基)	(人)	(基)	(人)
美里町全体	単独処理浄化槽	322	1,280	26	110	348	1,390
	合併処理浄化槽	500	1,976	69	287	570	2,263
公共下水道 全体計画区域	単独処理浄化槽	96	334			96	334
	合併処理浄化槽	206	786			206	786
公共下水道 事業計画区域	単独処理浄化槽	91	430			91	430
	合併処理浄化槽	164	715			164	715
公共下水道 供用開始区域	単独処理浄化槽	90	382			90	382
	合併処理浄化槽	80	300			80	300
農業集落排水 供用開始区域	単独処理浄化槽	20	70	23	102	43	172
	合併処理浄化槽	2	2	1	6	3	8
コミュニティ・プラント 計画区域	単独処理浄化槽	15	31			15	31
	合併処理浄化槽	28	91			28	91
その他	単独処理浄化槽	10	33	3	8	13	41
	合併処理浄化槽	20	82	69	281	89	36

人槽別基数

							(基)
人 槽	公共下水道 供用開始区域	公共下水道 認可区域 (供用開始区 域を除く)	公共下水道 全体計画区域 (供用開始・ 認可を除く)	農業集落排水 供用開始区域	農業集落 排水区域	農業集落 排水区域外	合 計
5	8	62	53	3	6	21	153
6～ 7	70	125	154	3	22	84	458
8～ 10	9	17	23	2	2	4	57
11～ 20	2	4	7	1		2	16
21～ 50	3	18	14		1	5	41
51～ 100		7	4				11
101～ 200		1				2	3
201～ 300	1	2				2	5
301～ 500							0
501～1000				2			2
1001～2000				1			1

(2) 関連計画の策定状況

主な関連計画	策定年月	策定主体	備 考
美里町総合計画（改訂版）	平成 24 年 4 月	美里町	
美里町都市計画マスタープラン	平成 21 年 3 月	美里町	
北上川流域別下水道整備総合計画〔変更〕	平成 19 年 7 月	宮城県	
美里町下水道基本構想	平成 21 年 9 月	美里町	
美里町流域関連公共下水道全体計画	平成 24 年 3 月	美里町	
美里町人口ビジョン	平成 27 年度策定中		

● 構想に用いるフレーム値等

(1) 現況人口・世帯数

住民基本台帳

美里町行政区別人口一覧表

平成27年4月1日

行政区	世帯数	外国人	男	外国人	女	外国人	計	外国人
牛飼1区	161		208		214		422	0
西原	72		105		109		214	0
八幡	149		201		200	1	401	1
牛飼2区	160		198		205	3	403	3
牛飼3区	311		362		366	2	728	2
町1区	74		109		115		224	0
町2区	109		145		158		303	0
下小牛田1区	67		98		102		200	0
下小牛田2区	59		87		92	2	179	2
小計	1,162	0	1,513	0	1,561	8	3,074	8
藤ヶ崎町	242		282		279	2	561	2
素山町	317		370		371	1	741	1
桜木町	265	5	281	4	292	3	573	7
不動堂4区	243		326		335	2	661	2
みさとの村	37		6		31		37	0
ひばり園	67		28		39		67	0
不動堂5区	163	1	261	1	273	3	534	4
不動堂6区	97		152		150	1	302	1
不動堂7区	54		99		90		189	0
志賀町	356		434	1	466	3	900	4
峯山	288		372		396	1	768	1
駅東	368		551		588	4	1,139	4
小計	2,497	6	3,162	6	3,310	20	6,472	26
御免	90	1	136	1	129		265	1
関根	107		185		161		346	0
谷地	36		70		64	2	134	2
二又	141		202		218		420	0
中組	230		340		345		685	0
横埦	163		249		261	2	510	2
新田	177	1	226	1	265		491	1
起谷	90		138		143		281	0
彫堂	315		427	1	478		905	1
駒米	279		309		356		665	0
大口	144		150		179		329	0
笹館	113		132		123	2	255	2
小計	1,885	2	2,564	3	2,722	6	5,286	9
中埦1区	98	2	156	2	168	5	324	7
中埦2区	56		105		114		219	0
中埦3区	158		231		265		496	0
高城	22		48		54		102	0
荻埦	111		187	1	203	2	390	3
平針1区	85		143		150	1	293	1
平針2区	67	2	113	2	118		231	2
平針3区	65		123		112		235	0
小計	662	4	1,106	5	1,184	8	2,290	13
堀切	42		79		73	0	152	0
松ヶ崎	172		278		293	2	571	2
梅ノ木	265		354		390	1	744	1
的場柳原	229		283		276		559	0
小計	708	0	994	0	1,032	3	2,026	3
中計	6,914	12	9,339	14	9,809	45	19,148	59

行政区	世帯数	外国人	男	外国人	女	外国人	計	外国人
和多田沼 1	94		153		153		306	0
和多田沼 2	73		116		136		252	0
鳥谷坂	14		28		24		52	0
福ヶ袋	99		150		166		316	0
練 牛	182	2	248	2	280	3	528	5
赤 井	50		92		96	1	188	1
谷地中	68		94		99	1	193	1
大柳 1	109		161		166	1	327	1
大柳 2	75		104		131	1	235	1
大柳 3	120		156		189	3	345	3
木間塚 1	89		139		140	2	279	2
いなほの里	78		15		63		78	0
みのりの家	3		1		2		3	0
ケアハウスいなほ	12		1		11		12	0
木間塚 2	139		220		240		460	0
上二郷 1	104		169		186		355	0
上二郷 2	71		98		108		206	0
上二郷 3	71		103		107		210	0
中二郷 1	88		129		147		276	0
中二郷 2	77		115		121		236	0
中二郷 3	149		212		239	2	451	2
下二郷 1	67		120		127		247	0
下二郷 2	71		115		128		243	0
下二郷 3	27		46		44		90	0
小 島	29		56		60		116	0
中 計	1,959	2	2,841	2	3,163	14	6,004	16
合 計	8,873	14	12,180	16	12,972	59	25,152	75

※外国人世帯数・人数は別掲

(2) 各種計画等による将来人口

① 美里町総合計画（改訂版） 平成 24 年 4 月

『美里町総合計画（改訂版）』では「基準人口」を示し、この基準人口を下回らないよう総合的に施策を展開していくこととされている。

なお、平成 27 年度現在、『美里町人口ビジョン』と合わせて『美里町総合計画（第 2 次）』を策定中である。

表 1 美里町総合計画（改訂版）による基準人口

基準人口		参 考 値				
平成 26 年 (2014)	平成 27 年 (2015)	平成 28 年 (2016)	平成 29 年 (2017)	平成 30 年 (2018)	平成 31 年 (2019)	平成 32 年 (2020)
24,600 人	24,300 人	24,000 人	23,700 人	23,400 人	23,100 人	22,800 人

美里町総合計画（改訂版）の計画期間は平成 27 年度まで。平成 28 年以降は参考値としている。

② 美里町人口ビジョン 平成 27 年度

平成 27 年度現在、内閣府地方創生推進室の方針により、『地方人口ビジョン策定のための手引き』に基づく『美里町人口ビジョン』を策定中である。『美里町人口ビジョン』の将来目標人口を表 2 に示す。

表 2 美里町人口ビジョンによる将来目標人口

年 次	平成 22 年 (2010)	平成 27 年 (2015)	平成 32 年 (2020)	平成 37 年 (2025)	平成 42 年 (2030)	平成 47 年 (2035)	平成 52 年 (2040)	備 考
将来目標人口	25,190 人	24,179 人	23,076 人	21,984 人	20,919 人	19,896 人	18,859 人	

③ 北上川流域別下水道整備総合計画〔変更〕 平成 19 年 7 月

『北上川流域別下水道整備総合計画〔変更〕』による計画行政人口は、当計画の目標年次である平成 32 年度で 24,200 人（小牛田地域 18,100 人、南郷地域 6,100 人）としている。

④ 美里町下水道基本構想 平成 21 年 9 月

『美里町下水道基本構想 平成 21 年 9 月』による計画行政人口は、当時の国立社会保障・人口問題研究所（社人研）の推計人口を採用し、当構想の将来フレーム想定年次である平成 32 年度で 22,300 人としている。また、地域別の人口は、一次式の推計値の比率から小牛田地域 17,000 人、南郷地域 5,300 人としている。

⑤ 美里町流域関連公共下水道全体計画 平成 24 年 3 月

『美里町流域関連公共下水道全体計画』による計画行政人口は、当計画の目標年次である平成 42 年度で 19,300 人（小牛田地域 15,000 人、南郷地域 4,300 人）としている。

（３）公的団体による将来推計人口

日本の地域別将来推計人口　－平成 22（2010）～52（2040）年－

平成 25 年 3 月推計（国立社会保障・人口問題研究所）

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）では、国勢調査結果を基準として全国の市区町村別の将来人口を推計している。

表 3　社人研による将来推計人口

自治体	平成 22 年 (2010)	平成 27 年 (2015)	平成 32 年 (2020)	平成 37 年 (2025)	平成 42 年 (2030)	平成 47 年 (2035)	平成 52 年 (2040)	備 考
美里町	25,190 人	23,948 人	22,520 人	21,048 人	19,580 人	18,134 人	16,661 人	

（４）開発計画

小牛田地域の駅東地区では、小牛田駅東部土地区画整理事業により住宅団地が整備されている。計画では区画整理地区内に将来収用し得る人口として約 2,270 人（約 670 戸）を見込んでいる。

平成 26 年度末現在〔住民基本台帳（外国人を含む。）〕で 368 世帯、1,143 人となっている。

駅東地区における近年の人口及び世帯数を表 4 に示す。

表 4　駅東地区の人口及び世帯数の推移

住民基本台帳（外国人を含む。）各年度末現在

行政区	項 目	平成24年度 (2012)	平成25年度 (2013)	平成26年度 (2014)	備 考
駅 東	人 口 (人)	678	935	1,143	
	世 帯 数 (世帯)	207	298	368	
	対前年比 人 口 (人)	—	257	208	
	増 加 数 世 帯 数 (世帯)	—	91	70	

(5) 行政人口に対する地域別人口の比率の推計

小牛田地域及び南郷地域の行政人口に対する比率実績に関数式を当てはめて、本構想の将来フレーム想定年次である平成 47 年度までの地域別人口の比率を推計する。

関数式の当てはめによる行政人口の推計結果を表 5 に示す。

小牛田地域及び南郷地域の平成 17 年度から平成 26 年度までの過去 10 か年における実績データに関数式を当てはめた結果は、一次式、指数式、べき乗式のいずれの数式においても相関係数 R が 0.9 以上となり、これらの関数式の相関は強いといえる。

小牛田地域の平成 47 年度の行政人口に対する地域人口の比率の推計値は、一次式 79.9%、指数式 80.0%、べき乗式 78.2%となり、大きくなると予測される。

南郷地域の平成 47 年度の行政人口に対する地域人口の比率の推計値は、一次式 20.1%、指数式 20.5%、べき乗式 22.0%となり、小さくなると予測される。

表 5 行政人口に対する地域別人口の比率の推計

項 目	地域名	関 数 式 x : 年度 (平成), y : 比率 (%)	実績データ		相関係数 R	実 績 値	推 計 値	
			データ 数	データ年度		現 況 平成26年度	平成37年度	平成47年度
行政人口 に対する 地域別人 口の比率	小牛田	一 次 式 $y = 0.1896970x + 70.97152$	10	平成 17~26	0.9595	76.1 %	78.0 %	79.9 %
		指 数 式 $y = 71.08434 \times 1.002527^x$	10	平成 17~26	0.9600	76.1 %	78.0 %	80.0 %
		べ き 乗 式 $y = 63.87023x^{0.05272099}$	10	平成 17~26	0.9446	76.1 %	77.3 %	78.2 %
	南 郷	一 次 式 $y = -0.1896970x + 29.02848$	10	平成 17~26	0.9595	23.9 %	22.0 %	20.1 %
		指 数 式 $y = 29.39770 \times 0.9923871^x$	10	平成 17~26	0.9577	23.9 %	22.2 %	20.5 %
		べ き 乗 式 $y = 40.63473x^{-0.1595336}$	10	平成 17~26	0.9416	23.9 %	22.8 %	22.0 %

（６）関数式の当てはめによる将来１世帯当たり人員の推計

小牛田地域及び南郷地域の１世帯当たり人員に関数式を当てはめて、本構想の将来フレーム想定年次である平成 47 年度までの将来１世帯当たり人員を推計する。

１世帯当たり人員は減少傾向が続いており将来的にもこの傾向が続いていくと考えられるが、その減少幅は将来的には直線的ではなく小さくなり収束に向かうものと考えられるため、ここで用いる関数式は減少が収束する式型である分数式、対数式、べき乗式とする。

関数式の当てはめによる将来１世帯当たり人員の推計結果を表 6 に示す。

小牛田地域及び南郷地域の平成 17 年度から平成 26 年度までの過去 10 か年における実績データに関数式を当てはめた結果は、分数式、対数式、べき乗式のいずれの数式においても相関係数 R が 0.9 以上となり、これらの関数式の相関は強いといえる。

小牛田地域の平成 47 年度の１世帯当たり人員の推計値は、分数式 2.471 人/世帯、対数式 2.260 人/世帯、べき乗式 2.334 人/世帯と推計される。

南郷地域の平成 47 年度の１世帯当たり人員の推計値は、分数式 2.696 人/世帯、対数式 2.406 人/世帯、べき乗式 2.520 人/世帯と推計される。

表 6 将来１世帯当たり人員の推計

項 目	地域名	関 数 式 x : 年度 (平成), y : 1 世帯当たり人員 (人/世帯)	実績データ		相関係数 R	実 績 値			推 計 値	
			デー タ 数	デー タ 年 度		現 況 平成26年度	平成37年度	平成47年度	平成37年度	平成47年度
1 世帯 当 た り 人 員	小牛田	分 数 式 $y = 18.03064/x + 2.087405$	10	平成 17～26	0.99817	2.773 人/世帯	2.575 人/世帯	2.471 人/世帯		
		対 数 式 $y = -0.8609351 \ln x + 5.575087$	10	平成 17～26	0.9974	2.773 人/世帯	2.466 人/世帯	2.260 人/世帯		
		べ き 乗 式 $y = 7.171885 x^{-0.2916106}$	10	平成 17～26	0.99815	2.773 人/世帯	2.502 人/世帯	2.334 人/世帯		
	南 郷	分 数 式 $y = 24.25563/x + 2.180133$	10	平成 17～26	0.9903	3.070 人/世帯	2.836 人/世帯	2.696 人/世帯		
		対 数 式 $y = -1.166172 \ln x + 6.896401$	10	平成 17～26	0.9964	3.070 人/世帯	2.685 人/世帯	2.406 人/世帯		
		べ き 乗 式 $y = 9.718378 x^{-0.3505909}$	10	平成 17～26	0.9944	3.070 人/世帯	2.740 人/世帯	2.520 人/世帯		

(7) 各種計画の生活汚水量原単位

① 北上川流域別下水道整備総合計画〔変更〕 平成 19 年 7 月

『北上川流域別下水道整備総合計画〔変更〕』（以下『北上川流総計画』という。）による生活汚水量原単位（日平均）は、同計画の現況年次である平成 11 年で 205（ℓ/人・日）、将来値は増加していくものとして目標年次である平成 32 年で 250（ℓ/人・日）としている。

表 7 『北上川流総計画』の生活汚水量原単位

（単位：ℓ）

計 画 名 称	現 況	将 来			
	平成 11 年	平成 17 年	平成 22 年	平成 27 年	平成 32 年
北上川流総計画	205	220	230	240	250

② 美里町流域関連公共下水道全体計画 平成 24 年 3 月

『下水道全体計画』による生活汚水量原単位（日平均）は、当計画の目標年次である平成 42 年度で 200（ℓ/人・日）としている。

「第3章 検討単位区域の設定」関連資料

3.1 既整備区域等の把握・設定

3.1.3 経済比較における条件、数値及び費用関数の設定

① 流域下水道建設費

表 3.1.3-1 流域下水道建設費負担金実績（美里町分）
（既設の処理施設の完成年度の平成14年度まで）

年 度	建設負担金		備 考
	単 年 (千円)	累 計 (千円)	
平成元	306,068	306,068	
平成2	331,783	637,851	
平成3	311,399	949,250	
平成4	118,845	1,068,095	供用開始
平成5	52,966	1,121,061	
平成6	52,415	1,173,476	
平成7	42,487	1,215,963	
平成8	62,055	1,278,018	
平成9	34,889	1,312,907	
平成10	86,891	1,399,798	幹線管渠完成
平成11	35,811	1,435,609	ポンプ場完成
平成12	76,596	1,512,205	
平成13	61,455	1,573,660	
平成14	19,298	1,592,958	処理場既設（5系列）完成

本町の既整備区域等の公共下水道は、流域関連公共下水道で整備されているため、既施設規模分の流域下水道建設負担金と既施設規模分の人口を基に、1人当たりの流域下水道建設負担金を算出し、これを流域下水道建設費とする。

ここで使用する数値は以下のとおりとする。

ア) 流域下水道 処理場建設負担金

既設の処理施設の完成年度：平成 14 年度

処理場分の建設負担金

＝ 平成14年度までの建設負担金の累計

$$\begin{aligned} & \times \frac{\text{平成14年度までの処理場分建設費の累計}^{\ast 1}}{\text{平成14年度までの建設費全体（処理場＋幹線管渠＋ポンプ場）の累計}^{\ast 2}} \\ = & 159,295.8 \text{（万円）} \times \frac{962,050 \text{（万円）}}{962,050 \text{（万円）} + 620,250 \text{（万円）} + 80,140 \text{（万円）}} \\ = & 92,184.1 \text{（万円）} \end{aligned}$$

※1, ※2 『流域下水道事業再評価 平成20年度』による。

イ) 流域下水道 幹線管渠建設負担金

既設の幹線管渠の完成年度：平成 10 年度

幹線管渠分の建設負担金

＝ 平成10年度までの建設負担金の累計

$$\begin{aligned} & \times \frac{\text{平成10年度までの幹線管渠分建設費の累計}^{\ast 1}}{\text{平成10年度までの建設費全体（処理場＋幹線管渠＋ポンプ場）の累計}^{\ast 2}} \\ = & 139,979.8 \text{（万円）} \times \frac{619,760 \text{（万円）}}{702,350 \text{（万円）} + 619,760 \text{（万円）} + 74,710 \text{（万円）}} \\ = & 62,108.1 \text{（万円）} \end{aligned}$$

※1, ※2 『流域下水道事業再評価 平成20年度』による。

ウ) 流域下水道 ポンプ場建設負担金

既設のポンプ場の完成年度：平成 11 年度

ポンプ場分の建設負担金

＝ 平成11年度までの建設負担金の累計

$$\begin{aligned} & \times \frac{\text{平成11年度までの幹線管渠分建設費の累計}^{\ast 1}}{\text{平成11年度までの建設費全体（処理場＋幹線管渠＋ポンプ場）の累計}^{\ast 2}} \\ = & 143,560.9 \text{（万円）} \times \frac{80,140 \text{（万円）}}{738,320 \text{（万円）} + 619,760 \text{（万円）} + 80,140 \text{（万円）}} \\ = & 7,999.5 \text{（万円）} \end{aligned}$$

※1, ※2 『流域下水道事業再評価 平成20年度』による。

エ) 既施設規模分の人口

既施設規模分の人口は、処理場既設処理能力 8,800 (m³/日) (日最大) 分に相当する人口のうちの小牛田分とする。ここで、幹線管渠及びポンプ場も同じ人口とする。

既整備区域等の人口 (平成47年度) 11,029 人

既整備区域等の計画水量 (平成47年度)

$$\begin{aligned} & \text{日最大汚水量原単位 (生活+営業+地下水)} \\ &= 0.245 + 0.080 + 0.035 \\ &= 0.360 \quad (\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日}) \end{aligned}$$

既整備区域等内の工場は現在の事業計画区域内の工場と概ね等しいことから、工場排水量を現在の事業計画値 50 (m³/日) とする。

$$\begin{aligned} & \text{既整備区域等の計画日最大汚水量 (平成47年度)} \\ &= \text{既整備区域等の人口 (平成47年度)} \times \text{日最大汚水量原単位} + \text{工場排水量} \\ &= 11,029 \text{ (人)} \times 0.360 \text{ (m}^3/\text{人} \cdot \text{日)} + 50 \text{ (m}^3/\text{日)} \\ &= 4,020 \text{ (m}^3/\text{日)} \end{aligned}$$

大崎市分の計画日最大汚水量 (平成47年度) = 現行の全体計画水量 (平成42年度) と仮定すると、

$$\text{大崎市分の計画日最大汚水量 (平成47年度)} = 5,522 \text{ (m}^3/\text{日)}$$

$$\begin{aligned} & \text{流域全体の計画日最大汚水量 (平成47年度)} \\ &= \text{既整備区域等の計画日最大汚水量 (平成47年度)} \\ & \quad + \text{大崎市分の計画日最大汚水量 (平成47年度)} \\ &= 4,020 \text{ (m}^3/\text{日)} + 5,522 \text{ (m}^3/\text{日)} \\ &= 9,542 \text{ (m}^3/\text{日)} \end{aligned}$$

$$\text{既設の処理施設規模 (日最大)} = 8,800 \text{ (m}^3/\text{日)}$$

既設の処理施設規模における小牛田分の水量

$$\begin{aligned} &= \text{既設の処理施設規模 (日最大)} \times \frac{\text{既整備区域等の計画日最大汚水量 (平成47年度)}}{\text{流域全体の計画日最大汚水量 (平成47年度)}} \\ &= 8,800 \text{ (m}^3/\text{日)} \times \frac{4,020 \text{ (m}^3/\text{日)}}{9,542 \text{ (m}^3/\text{日)}} \\ &= 3,707 \text{ (m}^3/\text{日)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3,707 \text{ (m}^3/\text{日)} \text{ に対応する人口} \\ &= \frac{\text{既整備区域等の計画日最大汚水量 (平成47年度)} - \text{工場排水量}}{\text{汚水量原単位}} \\ &= \frac{3,707 - 50}{0.360} \\ &= 10,158 \text{ (人)} \end{aligned}$$

以上より、1人当たりの流域下水道建設負担金は、以下のとおりとする。

$$\begin{aligned}
 \text{1人当たりの処理場建設負担金} &= \text{処理場分の建設負担金実績} / \text{人口} \\
 &= 92,184.1 \text{ (万円)} / 10,158 \text{ (人)} \\
 &= 90,750 \text{ (円/人)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{1人当たりの幹線管渠建設負担金} &= \text{幹線管渠分の建設負担金実績} / \text{人口} \\
 &= 62,108.1 \text{ (万円)} / 10,158 \text{ (人)} \\
 &= 61,142 \text{ (円/人)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{1人当たりのポンプ場建設負担金} &= \text{ポンプ場分の建設負担金実績} / \text{人口} \\
 &= 7,999.5 \text{ (万円)} / 10,158 \text{ (人)} \\
 &= 7,875 \text{ (円/人)}
 \end{aligned}$$

② 流域下水道維持管理費

表 3.1.3-2 1人当たりの流域下水道維持管理負担金

年 度	維 持 管 理 負 担 金 (千円)	水 洗 化 人 口 (人)	1 人 当 たり 維 持 管 理 負 担 金 (円/人/年)	備 考
平成21	62,590	5,883	10,639	負担金割合変更
平成22	64,815	6,112	10,605	
平成23	71,446	6,298	11,344	
平成24	74,370	6,633	11,212	
平成25	71,555	6,962	10,278	
平成26	78,648	6,550	12,007	
過去6か年（平成21～26年）の平均			11,014	

※ 平成24年度以降からの水洗化人口は外国人を含む。

③ 管渠建設費

表 3. 1. 3-3① 管渠工事費の近年の実績（開削工法）

工 法	年 度	工事 区分	管 径 (mm)	延 長 (m)	工 事 費 (円)	m 当 たり 工 事 費 (円/m)	備 考
開 削	平成17	①	200	244.70	24,416,700	99,782	
		②	200	116.90	11,963,700	102,341	
	平成18	①	200	321.70	26,954,550	83,788	
		②	200	435.35	36,282,750	83,342	
		③	200	312.70	16,832,550	53,830	
		④	200	185.40	11,025,000	59,466	
		⑤	200	250.10	18,084,150	72,308	
	平成19	①	200	719.20	36,061,200	50,141	
		②	200～300	214.70	18,324,600	85,350	
		③	200	314.89	23,597,700	74,940	
		④	200～300	229.60	27,296,850	118,889	
		⑤	200	367.79	25,329,150	68,869	
	平成20	①	200	522.40	33,685,050	64,481	
		②	200	358.60	22,749,300	63,439	
		③	200	294.16	22,131,900	75,238	
		④	200	416.50	25,731,300	61,780	
	平成21	①	200	676.01	35,593,800	52,653	
		②	200	336.20	18,483,150	54,977	
		③	200	637.23	37,907,100	59,487	
		④	200	383.00	23,907,450	62,422	
		⑤	200	313.74	17,929,800	57,149	
		⑥	200	181.73	18,165,000	99,956	
	平成22	①	200	331.50	25,504,500	76,937	
		②	200	290.20	24,262,350	83,606	
		③	200	159.50	6,780,900	42,513	
		④	200	184.50	10,138,800	54,953	
		⑤	200	52.50	4,304,699	81,994	
	平成23	①	200	226.00	17,529,609	77,565	
		②	200	123.40	17,405,850	141,052	
		③	200	79.50	6,188,700	77,845	
		④	200	92.00	5,040,000	54,783	
		⑤	200	289.00	20,895,000	72,301	
		⑥	200	315.70	20,834,100	65,993	
	平成24	①	200	243.00	21,379,050	87,980	
		②	200	444.00	49,814,100	112,194	
		③	200	573.29	47,996,280	83,721	
		④	200	238.50	24,239,520	101,633	
	平成25	①	200	353.40	28,471,800	80,565	
		②	200	605.40	45,225,600	74,704	
		③	200	56.00	6,995,169	124,914	
		④	200	199.70	25,067,880	125,528	
	平成26	①	250	230.50	31,322,484	135,889	
		②	200	597.40	48,183,120	80,655	
		③	200	148.00	14,990,400	101,286	
	合 計			13,665.59	1,035,022,661	75,739 ≒ 76,000	

※ 工事費は消費税を含む。

表 3. 1. 3-3② 管渠工事費の近年の実績（推進工法）

工 法	年 度	工事 区分	管 径 (mm)	延 長 (m)	工 事 費 (円)	m 当 た り 工 事 費 (円/m)	備 考
推 進	平成17	①	200	264.50	56,490,000	213,573	
		②	200	201.24	34,445,250	171,165	
		③	200	133.20	25,211,550	189,276	
	平成18		200	419.40	73,813,950	175,999	
	平成19		200	132.40	25,124,400	189,761	
	平成20	①	200	126.55	28,444,500	224,769	
		②	200	220.00	42,480,900	193,095	
	平成21						推進工事なし。
	平成22		200	177.50	37,963,050	213,876	
	平成23		200	76.00	27,814,295	365,978	
	平成24						推進工事なし。
	平成25	①	250～300	312.40	88,240,320	282,459	
		②	200	162.00	34,176,380	210,965	
	平成26		250	261.00	85,377,940	327,119	
	合 計			2,486.19	559,582,535.00	225,076 ≒ 225,000	

※ 工事費は消費税を含む。

④ 管渠維持管理費

表 3. 1. 3-4 管渠維持管理費の近年の実績

年 度	管 渠 延 長 (m)	維 持 管 理 費 (千円/年)	m 当 た り 維 持 管 理 費 (円/m/年)	備 考
平成17	41,847	3,526	84	
平成18	53,299	6,642	125	
平成19	55,339	8,367	151	
平成20	57,349	6,071	106	
平成21	59,959	8,353	139	
平成22	61,779	8,417	136	
平成23	63,111	89,423	1,417	
平成24	63,146	6,229	99	
平成25	65,429	8,635	132	東日本大震災に係る下水道台帳修正業務分を除く。
平成26	68,231	10,767	158	
平成23年度を除いた9か年の平均			126	

⑤ 『持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想マニュアル 平成26年1月(国土交通省 農林水産省 環境省)』 P. 27～28

表 3-1 (1) 経済比較における参考資料 (抜粋)

表3-1(1) 経済比較における参考資料

処理場	建設費	下水道	$Q_d < 300$ $C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $C_T = 50,500 \times (Q_d / 1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $C_T = 138,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.42} \times (103.3 / 101.5)$ $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ $C_T = 155,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5)$ (焼却なし) ただし、 C_T ：処理場建設費 (万円) Q_d ：日最大汚水量 (m^3 /日)
		集落排水	$Y = 227.12 \times X^{0.6663}$ ただし、 Y ：処理場建設費 (万円) X ：計画人口 (人)
	維持管理費	下水道	$Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d / 1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5)$ $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ $M_T = 1,880 \times (Q_d / 1,000)^{0.69} \times (103.3 / 101.5)$ (焼却なし) ただし、 M_T ：処理場維持管理費 (万円/年) Q_d ：日最大汚水量 (m^3 /日)
		集落排水	$Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$ ただし、 Y ：処理場維持管理費 (万円/年) X ：計画人口 (人)
管 渠	建設費	下水道	面整備管 6.3 万円/m (ただし、圧送管 4.5 万円/m)
		集落排水	自然流下管 5.6 万円/m
	維持管理費	下水道	60 円/m/年
		集落排水	31 円/m/年
マ ン ホ ール ポ ンプ	建設費	下水道	920 万円/基 (機械電気設備のみ、ポンプ設備は 2 台)
	維持管理費	下水道	22 万円/基/年
浄化槽	建設費	5 人槽 $C_J = 83.7$ 万円/基 7 人槽 $C_J = 104.3$ 万円/基	
	維持管理費	5 人槽 $M_J = 6.5$ 万円/基/年 7 人槽 $M_J = 7.7$ 万円/基/年	

※ 日最大汚水量が 300 m^3 /日未満、300 m^3 /日以上 1,300 m^3 /日以下の下水道の処理場は、濃縮または直接脱水までの汚泥処理を行っているオキシデーションディッチ法 (プレハブ式) の施設である。

※ 日最大汚水量が 1,400 m^3 /日以上 10,000 m^3 /日以下の下水道の処理場は、直接脱水の汚泥処理を行っているオキシデーションディッチ法 (現場打ち) の施設である。

※ 日最大汚水量が 10,000 m^3 /日以上 50,000 m^3 /日以下の下水道の処理場は、分離濃縮と脱水の汚泥処理を行っている標準活性汚泥法の施設である。

※ 処理場の建設費には、用地費、放流管等の費用も必要に応じて計上する。

※ 浄化槽の建設費には、豪雪地帯での設置工事費や高度処理型の設置による増加費用も必要に応じて計上する。

※ 今回の費用関数の設定方法については、「Ⅲ 資料編 資料-3」に示す。

表3－1(2) 経済比較における参考資料

経済比較の際に参考となる年数		
実 績	処理場	土木建築物：50～70 年 機械電気設備：15～35 年
	管 渠	50～120 年
	浄化槽	躯体：30～50 年 機器設備類：7～15 年
	マンホール ポンプ	機器設備類：15～35 年
法律等	処理場	23 年
	管 渠	50 年
	浄化槽	7 年

(参考) 耐用年数の算定例 (抜粋)

(参考) 耐用年数の算定例

【管 渠】

管渠の年数は、下水道供用開始後 30 年以上経過している市町村（組合含む）に対して、管渠の施工年度（10 年区切り）毎の総延長とそのうちの更新済延長及び使用している最古管渠について調査し、その平均経過年数である 72 年と設定する。

【処理場】

処理場全体の年数は、土木建築物 50 年、機械電気設備 25 年、土木建築物：機械電気設備の比率を 1：1 として、以下の式に当てはめて 33 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.5}{50} + \frac{0.5}{25}\right)} = 33 \text{年}$$

【浄化槽】

浄化槽全体の年数は、躯体 40 年、機器設備類 11 年、躯体：機器設備類の比率を 9：1 として、以下の式に当てはめて 32 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.9}{40} + \frac{0.1}{11}\right)} = 32 \text{年}$$

【マンホールポンプ】

マンホールポンプの年数は、管渠を敷設するときに設置するマンホールにポンプ設備等を導入するものと考え、機械電気設備のみとし 25 年と設定する。

⑥ 統一的な経済比較のできるマニュアル作成の考え方

別紙

統一的な経済比較のできるマニュアル作成の考え方

内容を統一			
事 項	考え方を統一 (三省共通)	環境省	国土交通省
建設費 (注1)	○地方単独費を含む全体事業費を計上 ※ただし、汚泥処理処分施設のうち、汚泥濃縮設備以外の費用は除く	【BOD 除去型合併処理浄化槽】 (注2) (注3) 5人槽：83.7万円/基 7人槽：104.3万円/基 ○本体費用 (55%) ○付属機器設備類費用 (5%) ○設置工事費用 (40%)	【処理場】 $C_T = 1,468 * Q^{0.49}$ C_T ：処理場建設費(万円) Q ：日最大汚水量(m^3/d) ○管理棟、沈砂池、反応槽、最終沈殿池、塩素混和池、汚泥濃縮設備等 【管渠】 $C_P = 6.3 * L$ C_P ：管渠建設費(万円) L ：管渠延長(m)
維持管理費	○水処理に係る全体維持管理費を計上	【BOD 除去型合併処理浄化槽】 5人槽：6.5万円/(基・年) 7人槽：7.7万円/(基・年) ○保守点検費用(薬品代を含む) ○清掃費用(汚泥濃縮を行う場合も含む) ○法定検査費用 ○電気代 ○機器交換費用(プロワ等)	【処理場】 $M_{MT} = 16.6 * Q^{0.65}$ M_{MT} ：処理場維持管理費(万円/年) Q ：日最大汚水量(m^3/d) ○運転費(人件費を含む)、薬品代、電気代等 【管渠】 60円/(m・年) (内訳) 清掃費 14円/(m・年) 調査費 16円/(m・年) 補修費 30円/(m・年)
経済比較の際各種法令等に基づくものに参考となる 年数	施設の使用実績	7年 (注4) (国庫補助事業実施要綱) ○躯体：30年～50年 (注5) ○機器設備類：7～15年程度	処理場 23年、管渠 50年 (地方公営企業法) (注6) ○終末処理場土木建築物：50～70年 ○終末処理場機械電気設備：15～35年 ○管渠：50～120年
			【処理場】 $Y = 227.12 * X^{0.6983}$ Y ：建設費(万円) X ：計画人口(人) ○ばっ気槽、沈殿槽、汚泥濃縮貯留槽、上屋、流量調整槽等 【管路施設】 $Y = 5.6 * L$ Y ：建設費(万円)、 L ：延長(m) 積算構成：自然流下方式
			【処理場】 $Y = 3.7811 * X^{0.6865}$ Y ：維持管理費(万円/年) X ：計画人口(人) ○保守点検費、薬品代、水質検査費、電気代等 ※汚泥引扱・処分に係る費用を含む 【管路施設】 31円/(m・年)
			処理場 23年、管路施設 50年 (財務省令等) 国土交通省に準拠 ○終末処理場土木建築物：50～70年 ○終末処理場機械電気設備：15～35年 ○管渠：50～120年

(注1) 放流管等については、必要に応じて別途計上する。

(注2) 豪雪地帯での設置工事費や、高度処理型の設置における増加費用分の計上も可能。

(注3) 建設費は浄化槽市町村整備推進事業の基準額と同じ額である。

(注4) 平成24年4月6日付環境対発1204060004号浄化槽推進室長通知「浄化槽設置整備事業実施要綱の取扱いについて」記2より、下水道事業計画区域内においても下水道整備が7年以上見込まれない地域に国庫助成が可能としている。

(注5) 昭和40年代に設置された3県のFRP製の単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽の使用実績等を調査した結果による。

(注6) 政令指定都市、下水道供用開始後30年以上経過している市町村の下水道施設の使用実績を調査した結果による。

3.1.4 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定

① 既整備区域等の人口・世帯数

既整備区域等人口・世帯数

行政区の全域が既整備区域等

行政区の一部が既整備区域等

行政区の全域が既整備区域等以外

年 度	行 政 区 名		牛 1 銅 区	西 原	八 幡	牛 2 銅 区	牛 3 銅 区	町 1 区	町 2 区	下小牛田 1 区	下小牛田 2 区	藤ヶ崎町	素山町	桜木町	不動産 4 区	みさとの 社	ひばり園	不動産 5 区	不動産 6 区	不動産 7 区	志賀町	峯 山	駅 東	御 免	関 根	谷 地	二 又	中 組	横 埜	新 田	起 谷	影 堂	駒 米	大 口	笹 館	中 1 埜 区	中 2 埜 区	中 3 埜 区	高 城	萩 埜	平 1 針 区	平 2 針 区	平 3 針 区	堀 切	松ヶ崎	梅ノ木	的場 柳原	合 計
平成26	既整備区域等内	世帯数 (世帯)	161	72	149	160	311	74	90	0	0	242	317	270	243	37	67	164	97	0	356	288	368	0	0	0	0	0	17	0	0	313	279	144	113	0	0	0	0	0	0	0	0	44	264	229	4,869	
		人 口 (人)	422	214	402	406	730	224	250	0	0	563	742	580	663	37	67	538	303	0	904	769	1,143	0	0	0	0	0	53	0	0	900	665	329	257	0	0	0	0	0	0	0	147	742	559	12,609		
	既整備区域等外	世帯数 (世帯)	0	0	0	0	0	0	19	67	59	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	91	107	36	141	230	146	178	90	2	0	0	0	100	56	158	22	111	85	69	65	42	128	1	0	2,057
		人 口 (人)	0	0	0	0	0	0	53	200	181	0	0	0	0	0	0	0	0	189	0	0	0	266	346	136	420	685	459	492	281	6	0	0	0	331	219	496	102	393	294	233	235	152	426	3	0	6,598
	合 計 (行政区域)	世帯数 (世帯)	161	72	149	160	311	74	109	67	59	242	317	270	243	37	67	164	97	54	356	288	368	91	107	36	141	230	163	178	90	315	279	144	113	100	56	158	22	111	85	69	65	42	172	265	229	6,926
		人 口 (人)	422	214	402	406	730	224	303	200	181	563	742	580	663	37	67	538	303	189	904	769	1,143	266	346	136	420	685	512	492	281	906	665	329	257	331	219	496	102	393	294	233	235	152	573	745	559	19,207
		1世帯当たり人員 (人/世帯)	2.621	2.972	2.698	2.538	2.347	3.027	2.780	2.985	3.068	2.326	2.341	2.148	2.728	1.000	1.000	3.280	3.124	3.500	2.539	2.670	3.106	2.923	3.234	3.778	2.979	2.978	3.141	2.764	3.122	2.876	2.384	2.285	2.274	3.310	3.911	3.139	4.636	3.541	3.459	3.377	3.615	3.619	3.331	2.811	2.441	2.773
平成47	既整備区域等内	世帯数 (世帯)	158	71	146	157	305	73	88	0	0	238	311	265	239	36	66	161	95	0	349	283	361	0	0	0	0	0	17	0	0	308	274	141	111	0	0	0	0	0	0	0	0	43	259	225	4,780	
		人 口 (人)	369	187	352	355	639	196	218	0	0	492	649	507	580	32	59	471	265	0	791	673	1,000	0	0	0	0	0	47	0	0	786	582	288	225	0	0	0	0	0	0	0	127	649	489	11,028		
	既整備区域等外	世帯数 (世帯)	0	0	0	0	0	0	19	66	58	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	89	105	35	138	226	143	175	88	2	0	0	0	98	55	155	22	109	83	68	64	41	126	1	0	2,019
		人 口 (人)	0	0	0	0	0	0	47	175	158	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0	233	303	119	367	599	400	430	246	5	0	0	0	290	192	434	89	344	257	204	206	133	373	3	0	5,772
	合 計 (行政区域)	世帯数 (世帯)	158	71	146	157	305	73	107	66	58	238	311	265	239	36	66	161	95	53	349	283	361	89	105	35	138	226	160	175	88	310	274	141	111	98	55	155	22	109	83	68	64	41	169	260	225	6,799
		人 口 (人)	369	187	352	355	639	196	265	175	158	492	649	507	580	32	59	471	265	165	791	673	1,000	233	303	119	367	599	447	430	246	791	582	288	225	290	192	434	89	344	257	204	206	133	500	652	489	16,800
		1世帯当たり人員 (人/世帯)	2.335	2.634	2.411	2.261	2.095	2.685	2.477	2.652	2.724	2.067	2.087	1.913	2.427	0.889	0.894	2.925	2.789	3.113	2.266	2.378	2.770	2.618	2.886	3.400	2.659	2.650	2.794	2.457	2.795	2.552	2.124	2.043	2.027	2.959	3.491	2.800	4.045	3.156	3.096	3.000	3.219	3.244	2.959	2.508	2.173	2.471

② 家屋間限界距離の算出（既整備区域等）

区 域 名	志田処理区（小牛田処理分区）	
区 域 内 人 口	11,028（人）	平成47年度値
区 域 内 戸 数	4,780（戸）	
1 戸 当 たり 人 員	2.307（人/戸）	

（１）家屋（×）を個別処理とした場合

① 流域下水道（Ａ）建設費

①-1 流域下水道処理場（Ａ）建設費

$$1人当たりの処理場建設負担金 = 90,750 \text{（円/人）} \quad \text{（根拠：第3章関連資料 - 1 ~ 4）}$$

既整備区域等の処理場建設費

$$\begin{aligned}
 &= 1人当たりの処理場建設負担金 \times \text{区域内人口} \\
 &= 90,750 \text{（円/人）} \times 11,028 \text{（人）} \\
 &= 100,079.1 \text{（万円）}
 \end{aligned}$$

耐用年数を33年とする。

$$\begin{aligned}
 \text{年当たりの処理場建設費} &= \frac{100,079.1 \text{（万円）}}{33 \text{（年）}} \\
 &= 3,032.7 \text{（万円/年）} \quad \dots\dots \text{①'}
 \end{aligned}$$

①-2 流域下水道幹線管渠建設費

$$1人当たりの幹線管渠建設負担金 = 61,142 \text{（円/人）} \quad \text{（根拠：第3章関連資料 - 1 ~ 4）}$$

既整備区域等の幹線管渠建設費

$$\begin{aligned}
 &= 1人当たりの幹線管渠建設負担金 \times \text{区域内人口} \\
 &= 61,142 \text{（円/人）} \times 11,028 \text{（人）} \\
 &= 67,427.4 \text{（万円）}
 \end{aligned}$$

耐用年数を72年とする。

$$\begin{aligned}
 \text{年当たりの幹線管渠建設費} &= \frac{67,427.4 \text{（万円）}}{72 \text{（年）}} \\
 &= 936.5 \text{（万円/年）} \quad \dots\dots \text{①''}
 \end{aligned}$$

①-3 流域下水道ポンプ場建設費

$$1人当たりのポンプ場建設負担金 = 7,875 \text{（円/人）} \quad \text{（根拠：第3章関連資料 - 1 ~ 4）}$$

既整備区域等のポンプ場建設費

$$\begin{aligned}
 &= 1人当たりの幹線管渠建設負担金 \times \text{区域内人口} \\
 &= 7,875 \text{（円/人）} \times 11,028 \text{（人）} \\
 &= 8,684.6 \text{（万円）}
 \end{aligned}$$

耐用年数を33年とする。

$$\begin{aligned}
 \text{年当たりの幹線管渠建設費} &= \frac{8,684.6 \text{（万円）}}{33 \text{（年）}} \\
 &= 263.2 \text{（万円/年）} \quad \dots\dots \text{①'''}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{年当たりの建設費（処理場、流域幹線、ポンプ場）} \\
& = ①' + ①'' + ①''' \\
& = 3,032.7 \quad (\text{万円/年}) \quad + \quad 936.5 \quad (\text{万円/年}) \quad + \quad 263.2 \quad (\text{万円/年}) \\
& = 4,232.4 \quad (\text{万円/年}) \quad \cdots \cdots \quad ①
\end{aligned}$$

② 流域下水道処理場（A）維持管理費

$$\text{年当たり1人当たりの維持管理負担金} = 11,014 \quad (\text{円/人/年})$$

（根拠：第3章関連資料 - 4）

$$\begin{aligned}
& \text{既整備区域等の維持管理負担金} \\
& = \text{年当たり1人当たりの維持管理負担金} \times \text{既整備区域等人口} \\
& = 11,014 \quad (\text{円/人/年}) \times 11,028 \quad (\text{人}) \\
& = 12,146.2 \quad (\text{万円/年}) \quad \cdots \cdots \quad ②
\end{aligned}$$

③ 浄化槽（X）建設費

$$\text{浄化槽建設費} = 99.1 \quad (\text{万円/戸})$$

耐用年数を32年とする。

$$\begin{aligned}
\text{年当たりの浄化槽建設費} & = \frac{99.1 \quad (\text{万円/戸})}{32 \quad (\text{年})} \\
& = 3.1 \quad (\text{万円/戸/年}) \quad \cdots \cdots \quad ③
\end{aligned}$$

④ 浄化槽（X）維持管理費

$$\text{浄化槽維持管理費} = 7.4 \quad (\text{万円/戸/年}) \quad \cdots \cdots \quad ④$$

（2）既整備区域等に家屋Xを取り込む場合

⑤ 流域下水道（A+X）建設費

⑤-1 処理場（A+X）建設費

$$\text{1人当たりの処理場建設負担金} = 90,750 \quad (\text{円/人}) \quad (\text{根拠：第3章関連資料 - 1} \sim 4)$$

$$\begin{aligned}
\text{1戸当たり建設負担金} & = \text{1人当たり建設負担金} \times \text{1戸当たり人員} \\
& = 90,750 \quad (\text{円/人}) \times 2.307 \quad (\text{人/戸}) \\
& = 20.9 \quad (\text{万円/戸})
\end{aligned}$$

よって、家屋（X）を取り込んだときの処理場（A+X）建設費は、

$$\begin{aligned}
\text{処理場（A+X）建設費} & = \text{処理場（A）建設費} + \text{1戸当たり建設負担金} \\
& = 100,079.1 \quad (\text{万円}) + 20.9 \quad (\text{万円/戸}) \\
& = 100,100.0 \quad (\text{万円})
\end{aligned}$$

耐用年数を33年とする。

$$\begin{aligned}
\text{年当たりの処理場建設費} & = \frac{100,100.0 \quad (\text{万円})}{33 \quad (\text{年})} \\
& = 3,033.3 \quad (\text{万円/年}) \quad \cdots \cdots \quad ⑤'
\end{aligned}$$

⑤-2 流域下水道幹線管渠建設費

$$1 \text{ 人当たりの幹線管渠建設負担金} = 61,142 \text{ (円/人)} \quad (\text{根拠: 第3章関連資料 - 1} \sim 4)$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ 戸当たり建設負担金} &= 1 \text{ 人当たり建設負担金} \times 1 \text{ 戸当たり人員} \\ &= 61,142 \text{ (円/人)} \times 2.307 \text{ (人/戸)} \\ &= 14.1 \text{ (万円/戸)} \end{aligned}$$

よって、家屋 (X) を取り込んだときの幹線管渠 (A + X) 建設費は、

$$\begin{aligned} \text{幹線管渠 (A + X) 建設費} &= \text{幹線管渠 (A) 建設費} + 1 \text{ 戸当たり建設負担金} \\ &= 67,427.4 \text{ (万円)} + 14.1 \text{ (万円/戸)} \\ &= 67,441.5 \text{ (万円)} \end{aligned}$$

耐用年数を72年とする。

$$\begin{aligned} \text{年当たりの幹線管渠建設費} &= \frac{67,441.5 \text{ (万円)}}{72 \text{ (年)}} \\ &= 936.7 \text{ (万円/年)} \quad \dots\dots \text{⑤''} \end{aligned}$$

⑤-3 流域下水道ポンプ場建設費

$$1 \text{ 人当たりのポンプ場建設負担金} = 7,875 \text{ (円/人)} \quad (\text{根拠: 第3章関連資料 - 1} \sim 4)$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ 戸当たり建設負担金} &= 1 \text{ 人当たり建設負担金} \times 1 \text{ 戸当たり人員} \\ &= 7,875 \text{ (円/人)} \times 2.307 \text{ (人/戸)} \\ &= 1.8 \text{ (万円/戸)} \end{aligned}$$

よって、家屋 (X) を取り込んだときのポンプ場 (A + X) 建設費は、

$$\begin{aligned} \text{ポンプ場 (A + X) 建設費} &= \text{ポンプ場 (A) 建設費} + 1 \text{ 戸当たり建設負担金} \\ &= 8,684.6 \text{ (万円)} + 1.8 \text{ (万円/戸)} \\ &= 8,686.4 \text{ (万円)} \end{aligned}$$

耐用年数を33年とする。

$$\begin{aligned} \text{年当たりの幹線管渠建設費} &= \frac{8,686.4 \text{ (万円)}}{33 \text{ (年)}} \\ &= 263.2 \text{ (万円/年)} \quad \dots\dots \text{⑤'''}$$

年当たりの建設費 (処理場、流域幹線、ポンプ場)

$$\begin{aligned} &= \text{⑤'} + \text{⑤''} + \text{⑤'''} \\ &= 3,033.3 \text{ (万円/年)} + 936.7 \text{ (万円/年)} + 263.2 \text{ (万円/年)} \\ &= 4,233.2 \text{ (万円/年)} \quad \dots\dots \text{⑤} \end{aligned}$$

⑥ 処理場 (A + X) 維持管理費

$$\text{年当たり1人当たりの維持管理負担金} = 11,014 \text{ (円/人/年)}$$

(根拠: 第3章関連資料 - 4)

既整備区域等の維持管理負担金

$$\begin{aligned} &= \text{年当たり1人当たりの維持管理負担金} \times (\text{既整備区域等人口} + 1 \text{ 戸当たり人口}) \\ &= 11,014 \text{ (円/人/年)} \times [11,028 \text{ (人)} + 2.307 \text{ (人)}] \\ &= 12,148.8 \text{ (万円/年)} \quad \dots\dots \text{⑥} \end{aligned}$$

⑦ 管渠建設費

$$C_p = 7.6 \times L$$

ここで、 C_p : 管渠建設費 (万円)
 L : 管渠延長 (m)

耐用年数を72年とする。

$$\frac{7.6 \times L}{72} \text{ (万円/年)} \quad \dots\dots \text{⑦}$$

⑧ 管渠維持管理費

$$M_p = \frac{126}{10,000} \times L \text{ (万円/年)} \quad \dots\dots \text{⑧}$$

⑨ 家屋間限界距離の算出

①+②+③+④=⑤+⑥+⑦+⑧ となるように管渠延長Lを求めると、

$$\begin{aligned} L &= \frac{\text{①} + \text{②} + \text{③} + \text{④} - \text{⑤} - \text{⑥}}{\frac{7.6}{72} + \frac{126}{10,000}} \\ &= \frac{4,232.4 + 12,146.2 + 3.1 + 7.4 - 4,233.2 - 12,148.8}{\frac{7.6}{72} + \frac{126}{10,000}} \\ &= \underline{\underline{60.1}} \text{ (m)} \end{aligned}$$

3.2 既整備区域等以外の検討単位区域の設定

3.2.1 既整備区域等以外の検討単位区域の設定における家屋間限界距離の算定

① 家屋間限界距離の算出（公共下水道）

家屋間限界距離の算出（公共下水道）

地 域 名	小牛田地域（既整備区域等以外の区域）				
人 口	5,689（人）	平成47年度	耐 用 年 数	処 理 場	33（年）
世 帯 数	1,989（戸）			管 渠	72（年）
1戸当たり人数	2.860（人/戸）			浄 化 槽	32（年）
日最大汚水量原単位	0.360（m ³ /人・日）				

換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	家屋Xを個別処理とした場合						家屋Xを集合処理とした場合			家 屋 間 界 限 距 離 (m)
		日最大汚水量 (m³/日)	処 理 場 A 建 設 費	処 理 場 A 維 持 管 理 費	浄 化 槽 X 建 設 費	浄 化 槽 X 維 持 管 理 費	日最大汚水量 (m³/日)	処 理 場 A + X 建 設 費	処 理 場 A + X 維 持 管 理 費		
			(万円/年)	(万円/年)	(万円/年)	(万円/年)		(万円/年)	(万円/年)	(万円/年)	
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
83	29	30	235.5	156.7	3.1	7.4	31	239.4	160.2	26	
111	39	40	271.2	189.4	3.1	7.4	41	274.6	192.6	33	
167	58	60	330.8	247.6	3.1	7.4	61	333.5	250.4	42	
278	97	100	424.8	346.8	3.1	7.4	101	427.0	349.2	51	
556	194	200	596.6	548.0	3.1	7.4	201	598.1	549.9	60	
833	291	300	708.2	742.9	3.1	7.4	301	709.7	744.8	59	
1,111	389	400	851.3	929.7	3.1	7.4	401	852.7	931.6	61	
1,389	486	500	982.0	1,106.5	3.1	7.4	501	983.3	1,108.3	63	
1,667	583	600	1,103.6	1,275.6	3.1	7.4	601	1,104.8	1,277.3	64	
2,222	777	800	1,326.6	1,596.5	3.1	7.4	801	1,327.7	1,598.1	66	
2,778	971	1,000	1,530.3	1,900.0	3.1	7.4	1,001	1,531.3	1,901.5	67	
4,167	1,457	1,500	5,046.1	3,682.4	3.1	7.4	1,501	5,047.6	3,683.9	64	
5,556	1,943	2,000	5,694.2	4,351.1	3.1	7.4	2,001	5,695.4	4,352.4	67	
6,944	2,428	2,500	6,253.7	4,952.3	3.1	7.4	2,501	6,254.7	4,953.5	70	
8,333	2,914	3,000	6,751.3	5,504.7	3.1	7.4	3,001	6,752.3	5,505.8	71	
11,111	3,885	4,000	7,618.4	6,504.2	3.1	7.4	4,001	7,619.2	6,505.2	74	
13,889	4,856	5,000	8,366.9	7,402.9	3.1	7.4	5,001	8,367.7	7,403.8	75	

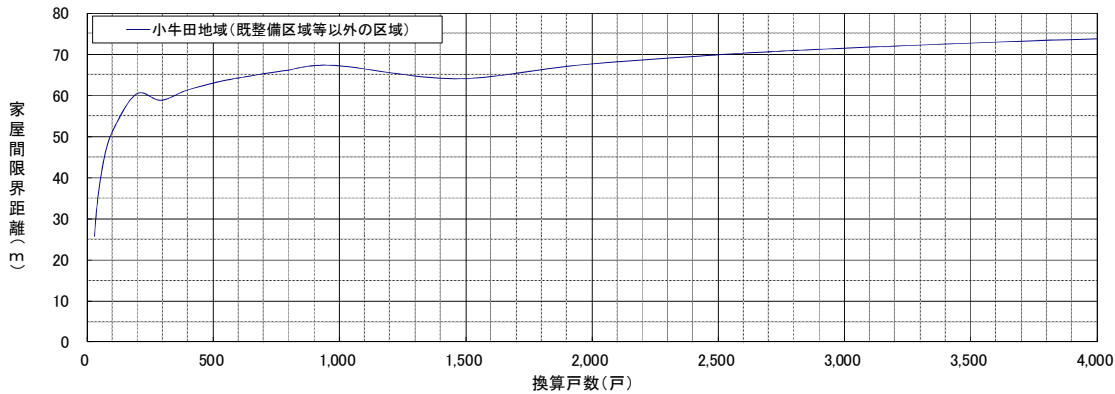


図 処理場Aに1戸接続する家屋間限界距離（公共下水道）

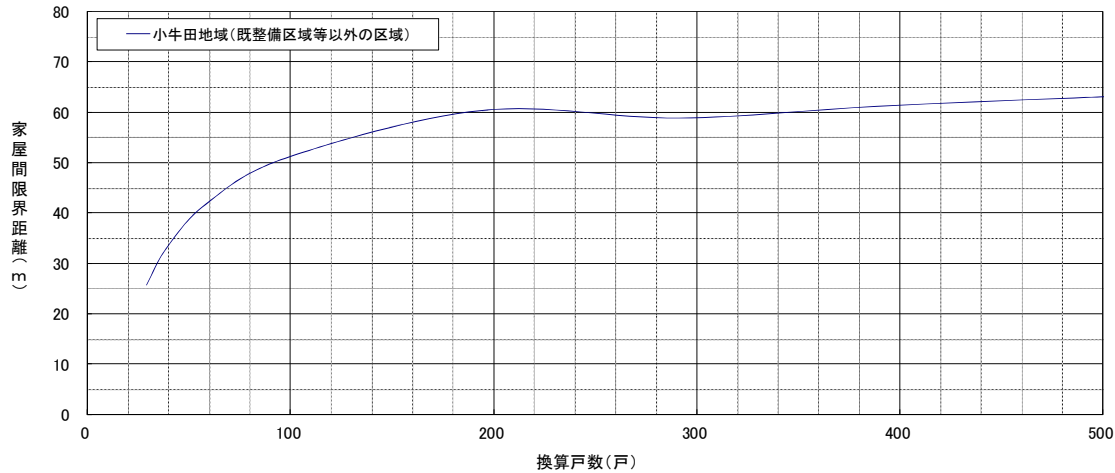


図 処理場Aに1戸接続する家屋間限界距離（公共下水道）

② 家屋間限界距離の算出（農業集落排水）

家屋間限界距離の算出（農業集落排水）

地 域 名	小牛田地域（既整備区域等以外の区域）				
人 口	5,689（人）	平成47年度	耐 用 年 数	処 理 場	33（年）
世 帯 数	1,989（戸）			管 渠	72（年）
1戸当たり人数	2.860（人/戸）			浄 化 槽	32（年）

家屋Xを個別処理とした場合						家屋Xを集合処理とした場合				家 屋 間 限 界 距 離 (m)
人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A 維 持 管 理 費 (万円/年)	浄 化 槽 X 建 設 費 (万円/年)	浄 化 槽 X 維 持 管 理 費 (万円/年)	換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A + X 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A + X 維 持 管 理 費 (万円/年)	
		①	②	③	④			⑤	⑥	
40	14	80.4	47.1	3.1	7.4	42.860	14.986	84.2	49.3	38
60	21	105.3	62.1	3.1	7.4	62.860	21.979	108.6	64.1	44
80	28	127.6	75.6	3.1	7.4	82.860	28.972	130.6	77.4	48
100	35	148.0	88.0	3.1	7.4	102.860	35.965	150.8	89.7	51
120	42	167.1	99.7	3.1	7.4	122.860	42.958	169.8	101.3	53
140	49	185.2	110.8	3.1	7.4	142.860	49.951	187.7	112.3	55
160	56	202.5	121.4	3.1	7.4	162.860	56.944	204.9	122.9	56
180	63	219.0	131.6	3.1	7.4	182.860	63.937	221.3	133.0	57
200	70	234.9	141.4	3.1	7.4	202.860	70.930	237.2	142.8	58
300	105	307.8	186.5	3.1	7.4	302.860	105.895	309.7	187.7	62
400	140	372.8	227.1	3.1	7.4	402.860	140.860	374.6	228.2	64
500	175	432.6	264.5	3.1	7.4	502.860	175.825	434.2	265.5	66
600	210	488.5	299.6	3.1	7.4	602.860	210.790	490.0	300.5	67
700	245	541.3	332.8	3.1	7.4	702.860	245.755	542.8	333.8	69
800	280	591.7	364.7	3.1	7.4	802.860	280.720	593.1	365.5	69
900	315	640.0	395.2	3.1	7.4	902.860	315.685	641.3	396.1	70
1,000	350	686.5	424.7	3.1	7.4	1,002.860	350.650	687.8	425.6	71

地 域 名	南郷地域				
人 口	4,200（人）	平成47年度	耐 用 年 数	処 理 場	33（年）
世 帯 数	1,746（戸）			管 渠	72（年）
1戸当たり人数	2.406（人/戸）			浄 化 槽	32（年）

家屋Xを個別処理とした場合						家屋Xを集合処理とした場合				家 屋 間 限 界 距 離 (m)
換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A 維 持 管 理 費 (万円/年)	浄 化 槽 X 建 設 費 (万円/年)	浄 化 槽 X 維 持 管 理 費 (万円/年)	換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A + X 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A + X 維 持 管 理 費 (万円/年)	
		①	②	③	④			⑤	⑥	
40	17	80.4	47.1	3.1	7.4	42.406	17.625	83.6	49.0	46
60	25	105.3	62.1	3.1	7.4	62.406	25.938	108.1	63.8	51
80	33	127.6	75.6	3.1	7.4	82.406	34.250	130.1	77.1	54
100	42	148.0	88.0	3.1	7.4	102.406	42.563	150.4	89.5	57
120	50	167.1	99.7	3.1	7.4	122.406	50.875	169.4	101.1	58
140	58	185.2	110.8	3.1	7.4	142.406	59.188	187.3	112.1	60
160	67	202.5	121.4	3.1	7.4	162.406	67.500	204.5	122.6	61
180	75	219.0	131.6	3.1	7.4	182.406	75.813	220.9	132.8	62
200	83	234.9	141.4	3.1	7.4	202.406	84.126	236.8	142.5	63
300	125	307.8	186.5	3.1	7.4	302.406	125.688	309.4	187.5	66
400	166	372.8	227.1	3.1	7.4	402.406	167.251	374.3	228.0	68
500	208	432.6	264.5	3.1	7.4	502.406	208.814	434.0	265.3	70
600	249	488.5	299.6	3.1	7.4	602.406	250.377	489.8	300.4	71
700	291	541.3	332.8	3.1	7.4	702.406	291.939	542.5	333.6	72
800	333	591.7	364.7	3.1	7.4	802.406	333.502	592.8	365.4	72
900	374	640.0	395.2	3.1	7.4	902.406	375.065	641.1	395.9	73
1,000	416	686.5	424.7	3.1	7.4	1,002.406	416.628	687.6	425.4	74

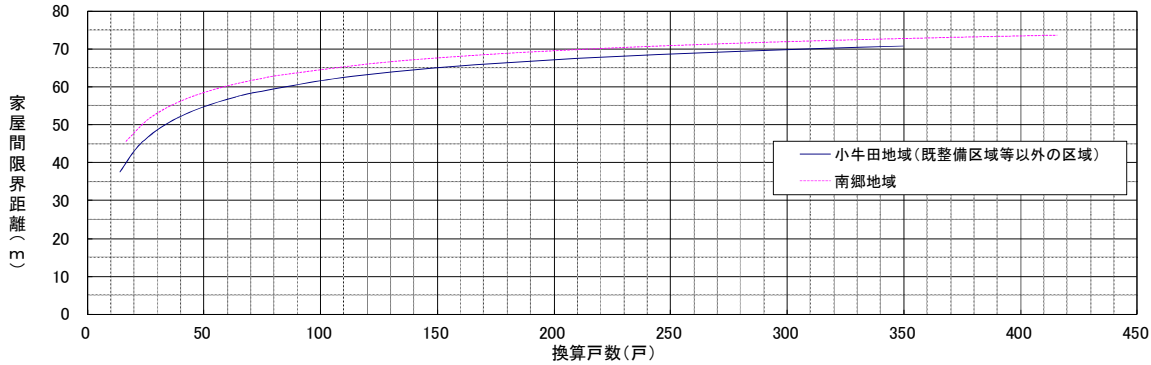


図 処理場Aに1戸接続する家屋間限界距離（農業集落排水）

③ 家屋間限界距離の算出（小規模集合排水）

家屋間限界距離の算出（小規模集合排水）

地 域 名	小牛田地域（既整備区域等以外の区域）				
人 口	5,689（人）	平成47年度	耐 用 年 数	処 理 場	33（年）
世 帯 数	1,989（戸）			管 渠	72（年）
1戸当たり人数	2.860（人/戸）			浄 化 槽	32（年）

家屋Xを個別処理とした場合						家屋Xを集合処理とした場合				家 屋 間 限 界 距 離 (m)
換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A 維 持 管理費 (万円/年)	浄 化 槽 X 建 設 費 (万円/年)	浄 化 槽 X 維 持 管理費 (万円/年)	換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A + X 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A + X 維 持 管理費 (万円/年)	
		①	②	③	④			⑤	⑥	
6	2	21.9	12.5	3.1	7.4	8.580	3.000	28.7	16.4	-3
9	3	28.7	16.4	3.1	7.4	11.440	4.000	34.8	20.0	7
11	4	34.8	20.0	3.1	7.4	14.300	5.000	40.5	23.3	13
14	5	40.5	23.3	3.1	7.4	17.160	6.000	45.7	26.4	18
17	6	45.7	26.4	3.1	7.4	20.020	7.000	50.7	29.3	22
20	7	50.7	29.3	3.1	7.4	22.880	8.000	55.5	32.1	25
23	8	55.5	32.1	3.1	7.4	25.740	9.000	60.0	34.8	27
26	9	60.0	34.8	3.1	7.4	28.600	10.000	64.4	37.4	30
29	10	64.4	37.4	3.1	7.4	31.460	11.000	68.7	39.9	32
31	11	68.7	39.9	3.1	7.4	34.320	12.000	72.8	42.4	33
34	12	72.8	42.4	3.1	7.4	37.180	13.000	76.8	44.8	35
37	13	76.8	44.8	3.1	7.4	40.040	14.000	80.7	47.1	36
40	14	80.7	47.1	3.1	7.4	42.900	15.000	84.6	49.4	37
43	15	84.6	49.4	3.1	7.4	45.760	16.000	88.3	51.6	38
46	16	88.3	51.6	3.1	7.4	48.620	17.000	92.0	53.8	39
51	18	95.6	55.9	3.1	7.4	54.340	19.000	99.1	58.0	41
57	20	102.6	60.1	3.1	7.4	60.060	21.000	106.0	62.1	43

地 域 名	南郷地域				
人 口	4,200（人）	平成47年度	耐 用 年 数	処 理 場	33（年）
世 帯 数	1,746（戸）			管 渠	72（年）
1戸当たり人数	2.406（人/戸）			浄 化 槽	32（年）

家屋Xを個別処理とした場合						家屋Xを集合処理とした場合				家 屋 間 限 界 距 離 (m)
換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A 維 持 管理費 (万円/年)	浄 化 槽 X 建 設 費 (万円/年)	浄 化 槽 X 維 持 管理費 (万円/年)	換 算 人 口 (人)	換 算 戸 数 (戸)	処 理 場 A + X 建 設 費 (万円/年)	処 理 場 A + X 維 持 管理費 (万円/年)	
		①	②	③	④			⑤	⑥	
5	2	19.5	11.1	3.1	7.4	7.218	3.000	25.6	14.6	7
7	3	25.6	14.6	3.1	7.4	9.624	4.000	31.0	17.8	16
10	4	31.0	17.8	3.1	7.4	12.030	5.000	36.0	20.7	22
12	5	36.0	20.7	3.1	7.4	14.436	6.000	40.7	23.4	26
14	6	40.7	23.4	3.1	7.4	16.842	7.000	45.2	26.1	29
17	7	45.2	26.1	3.1	7.4	19.248	8.000	49.4	28.5	32
19	8	49.4	28.5	3.1	7.4	21.654	9.000	53.5	30.9	34
22	9	53.5	30.9	3.1	7.4	24.060	10.000	57.4	33.2	36
24	10	57.4	33.2	3.1	7.4	26.466	11.000	61.2	35.5	38
26	11	61.2	35.5	3.1	7.4	28.872	12.000	64.8	37.7	39
29	12	64.8	37.7	3.1	7.4	31.278	13.000	68.4	39.8	41
31	13	68.4	39.8	3.1	7.4	33.684	14.000	71.9	41.8	42
34	14	71.9	41.8	3.1	7.4	36.090	15.000	75.3	43.9	43
36	15	75.3	43.9	3.1	7.4	38.496	16.000	78.6	45.8	44
38	16	78.6	45.8	3.1	7.4	40.902	17.000	81.9	47.8	45
43	18	85.1	49.7	3.1	7.4	45.714	19.000	88.2	51.6	46
48	20	91.3	53.4	3.1	7.4	50.526	21.000	94.4	55.2	48

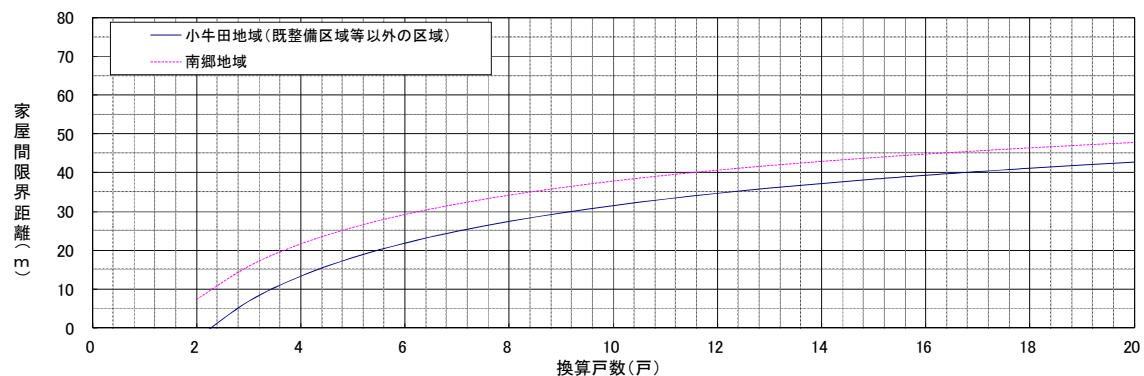


図 処理場Aに1戸接続する家屋間限界距離（小規模集合排水）