

# 知名町生活排水処理基本計画

令和 元 年 1 1 月

知 名 町



## はじめに

近年、生活排水の処理はすべての国民がその恩恵を享受すべきナショナルミニマムの1つであるという位置づけが国民の間に定着している。これは、生活排水処理整備が公共用水域の水質汚濁防止に寄与するとともに、快適な住環境を維持していく上で、欠かせない施設となっているからである。

近年においては、都市部のみならず農村部にまで生活排水処理整備に対する住民の要望が高まっており、これからの生活排水処理整備は市街地から非市街地へと拡大していくものと考えられる。

本町においても、今後の生活様式の多様化に伴う農業用水や海域の水質汚濁を未然に防ぎ、豊かな自然及び住環境を守ることを目標に生活排水処理計画を下記に立案してきた。

- ①「下水道整備構想エリアマップ」（昭和63年度）
- ②「知名町生活排水処理基本計画」（平成13年度）
- ③「知名町生活排水処理基本計画」（平成17年度）
- ④「知名町生活排水処理基本計画」（平成25年度）

しかし、公共下水道事業、農業集落排水事業とその建設に膨大な経費や時間がかかることから、財政規模の小さい市町村、小規模集落の農山村においては、厳しい状況となっている。

このようなことから、住民の要望、経済比較を踏まえ生活排水処理基本計画の見直しを行い、生活環境の改善及び水質保全の立場から、地域に即した適切な処理システムを作成するものとする。

# 1 知名町の概要

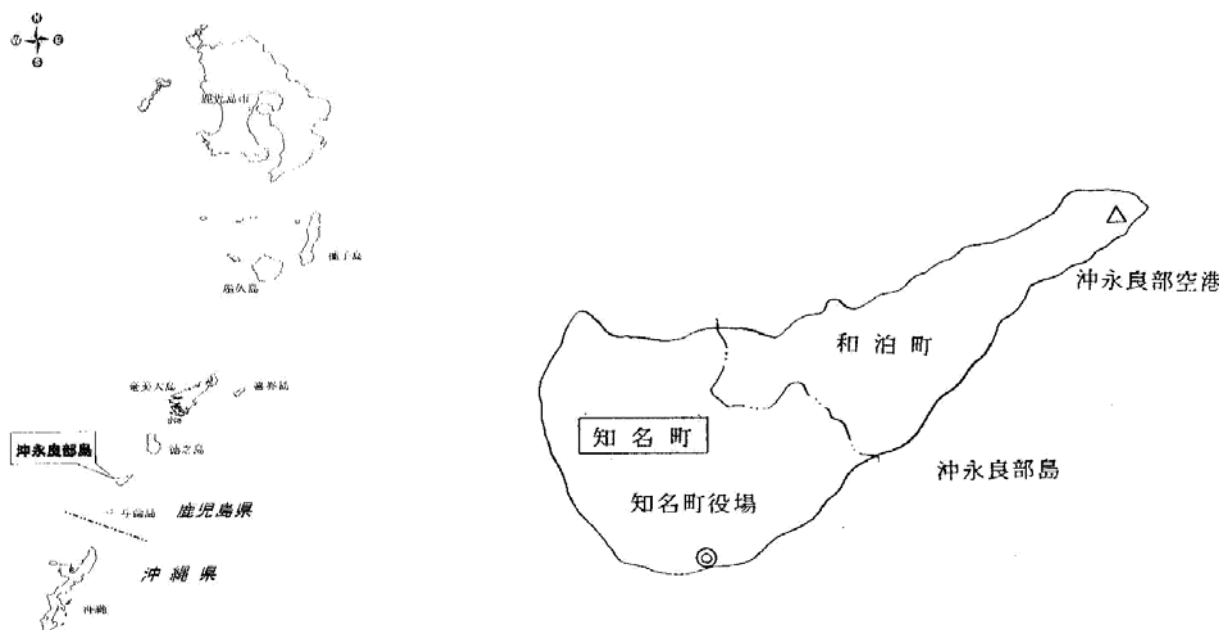
## (1) 沿革

本町は、戦後 21 年の 2・2 宣言により祖国から行政分離されアメリカ合衆国の統治下におかれ、同年 9 月には米軍統治下で町政が施行された。軍統制下では戦災復興も進まず、経済的窮乏は深まる一方となり、群島民一体となった祖国復帰運動が展開され昭和 28 年 12 月 25 日に祖国復帰を果たした。

その後昭和 29 年からの「奄美群島特別措置法」による復興事業、昭和 39 年から昭和 48 年度までの振興事業では産業基盤整備が推進され、昭和 49 年度から平成 10 年度までの振興開発事業による社会基盤の整備が図られ、本町の基盤が築かれた。平成 15 年度まで特別措置法が延長されたことから、効率的な活用を図りながら総合的な整備に取り組み「豊かで、明るい、住みよい町づくり」を推進している。

## (2) 位置

本町は、鹿児島県本土の南方 約 552km、沖縄北方 約 60km の洋上に浮かぶ沖永良部島（周囲 55.8km、面積 93.65k m<sup>2</sup>）の南西部にあり、北緯 27 度 19 分・東経 128 度 34 分に位置している。行政面積は、53.30k m<sup>2</sup>で東西 10km、南北 8km に及び東北は和泊町と隣接し、南方には太平洋、北は東シナ海に面している。



### (3) 地 形

沖永良部島は全体がカルスト地形を呈しているため、石灰岩が露出しているところが多くあり、河川は殆どなく僅かに県の2級河川の余多川があるのみで、亜熱帯樹林が繁茂する大山周辺以外は比較的平坦部が多く、土壌は粘土質が多く、山腹には無数の鍾乳洞が発達し、昇竜洞は東洋一を誇ると言われる本町随一の観光資源である。

また、大山周辺にはドリーネ（凹地）が点在している。その数は二百とも三百ともいわれ、この中には様々な鍾乳洞があり、その洞内を流れる地下水が海岸線付近で湧水となり、生活用水を求めた先祖代々の人々はこれら湧水周辺に集落を形成した。一方、海岸線は極めて単調であるが珊瑚礁がよく発達し美しい地形を成している。

### (4) 土 地 利 用

本町の土地利用状況を下表に示す。

沖永良部島の総面積は 93.65k m<sup>2</sup>、そのうち本町は 53.30k m<sup>2</sup>と島全体の約 57%を占めている。農用地面積は、平成 30 年度時点で 22.26 k m<sup>2</sup>で総面積の約 40%である。

土地利用状況

(単位: 上段 k m<sup>2</sup>・下段%)

	総面積	田・畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他
平成 26 年度	53.30 100.0	22.26 41.8	1.66 3.1	0.02 0.0	5.35 10.0	4.95 9.3	0.60 1.1	18.47 34.6
平成 27 年度	53.30 100.0	22.26 41.8	1.66 3.1	0.02 0.0	5.34 10.0	4.95 9.3	0.61 1.1	18.47 34.6
平成 28 年度	53.30 100.0	22.26 41.8	1.66 3.1	0.02 0.0	5.34 10.0	4.95 9.3	0.62 1.2	18.46 34.6
平成 29 年度	53.30 100.0	22.24 41.7	1.67 3.1	0.02 0.0	5.34 10.0	4.94 9.3	0.63 1.2	18.47 34.6
平成 30 年度	53.30 100.0	22.26 41.8	1.69 3.2	0.02 0.0	5.28 9.9	4.78 9.0	0.64 1.2	18.64 34.6

(資料: 税務課)

## (5) 人口及び世帯数の推移

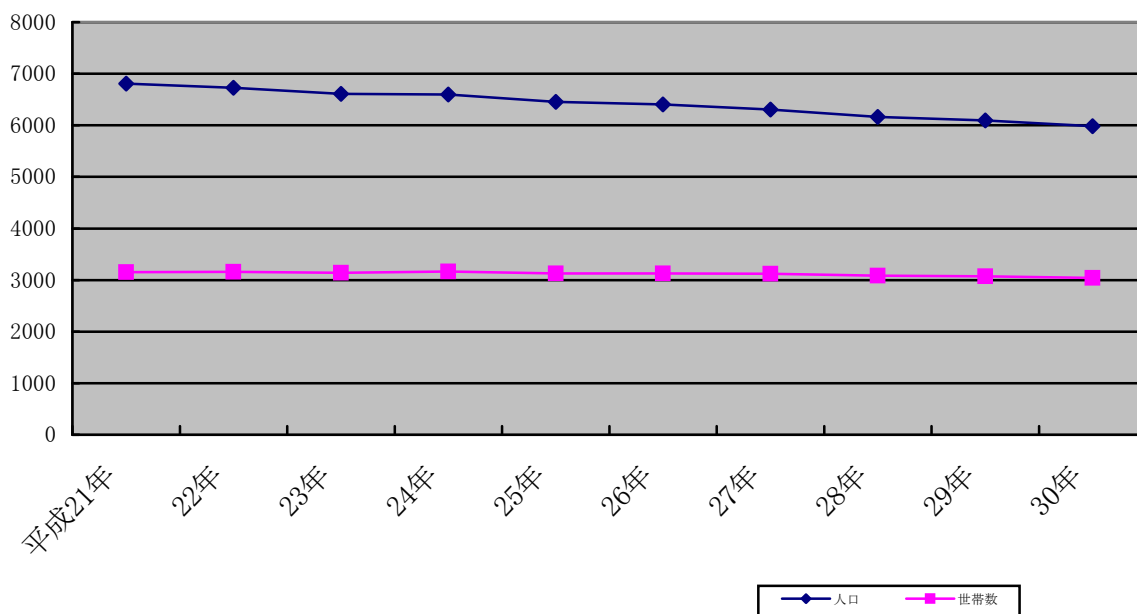
本町の人口及び世帯数の推移を下表及びグラフに示す。

平成21年から平成30年までの過去10年間に於ける人口推移・世帯数をみると全体的に減少傾向を示している。

	世帯数	人口	前年での増減(人口)
平成21年	3,155	6,807	
平成22年	3,157	6,727	-80
平成23年	3,143	6,608	-119
平成24年	3,166	6,598	-10
平成25年	3,128	6,455	-143
平成26年	3,127	6,403	-52
平成27年	3,121	6,303	-100
平成28年	3,082	6,160	-143
平成29年	3,072	6,092	-68
平成30年	3,044	5,981	-111

資料：住民基本台帳（各年4月現在）

人口推移グラフ (単位：人)



## (6) 集落別人口及び世帯数

本町の集落別人口及び世帯数を下表に示す。

ほとんどの集落が200世帯500人以下であり、一番大きい集落で平成30年度で知名581世帯1,197人で、次いで、瀬利覚376世帯692人、田皆325世帯660人の順となっている。

集落別人口・世帯数

(単位：人)

集落名	世帯数	人 口			1世帯当りの 人 口	
		総 数	男	女		
知 名	644	1,261	608	653	1.96	
屋子母	126	212	102	110	1.68	
大津勘	20	46	20	26	2.30	
徳 時	60	97	46	51	1.60	
住 吉	180	355	185	170	1.97	
正 名	162	335	171	164	2.07	
田 皆	325	660	333	327	2.03	
下 城	32	61	27	34	1.91	
上 城	65	155	75	85	2.38	
新 城	75	152	81	71	2.03	
久志検	44	86	40	46	1.95	
赤 嶺	35	75	41	34	2.14	
竿 津	57	107	56	51	1.88	
余 多	93	186	93	93	2.00	
上平川	174	323	162	161	1.86	
下平川	100	216	111	115	2.16	
屋 者	52	106	53	53	2.04	
芦清良	164	321	161	160	1.96	
黒 貫	78	164	84	80	2.10	
瀬利覚	376	692	380	312	1.84	
小 米	182	371	178	193	2.04	
合 計	3,141	5,981	2,997	2,984	1.90	

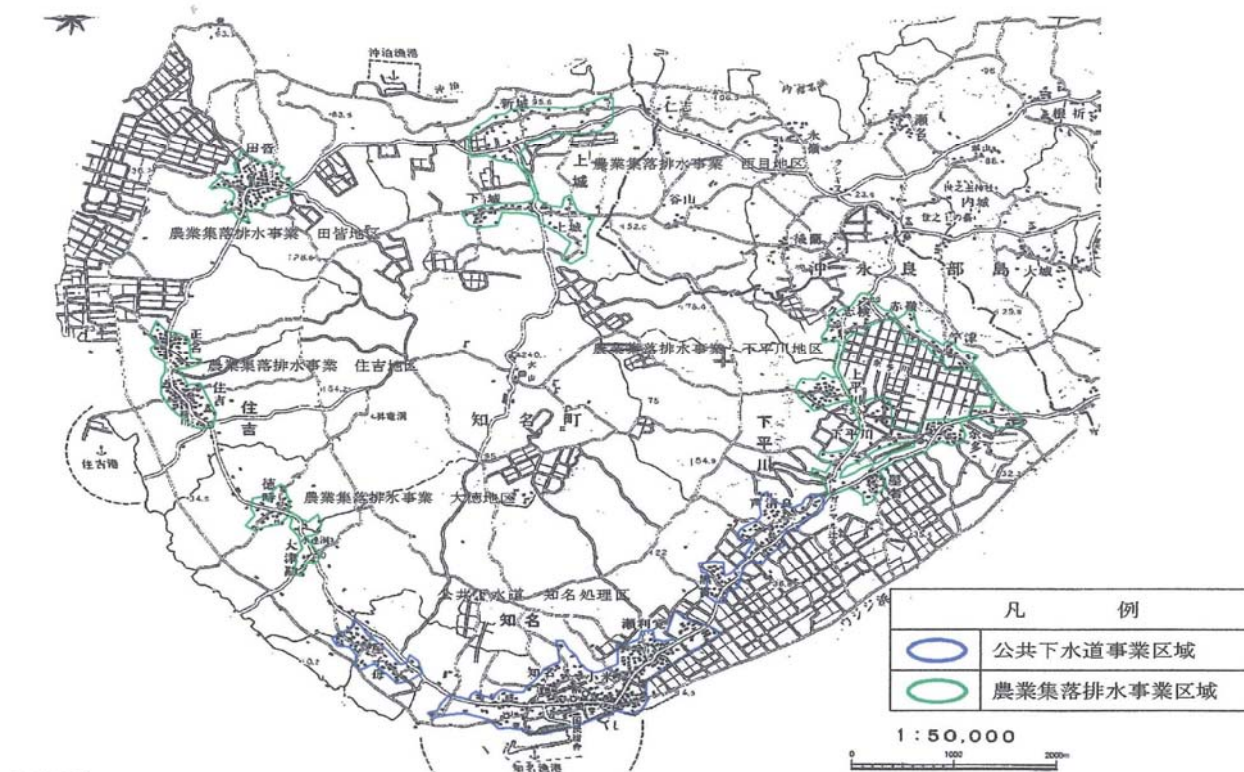
(資料：住民基本台帳(平成30年4月現在))

## 2 生活排水処理の状況

### (1) 処理体系の現状

県において、平成9年3月に県内全域下水道処理構想が取りまとめられ、本町は町内を6処理区に区分し、公共下水道事業1地区6集落、農業集落排水事業を5処理区15集落に区分し、町内全集落を整備することとした。

知名町下水道処理構想図



事業名	地区名	集落数	集落名
公共下水道事業	知名	6	知名・屋子母・瀬利覚・小米・黒貫・芦清良
農業集落排水事業	田皆	1	田皆
	下平川	7	久志検・赤嶺・竿津・余多・上平川・下平川・屋者
	住吉	2	住吉・正名
	大徳	2	大津勘・徳時
	西目	3	下城・上城・新城



しかし、平成 12 年に国土交通省（旧建設省）と農林水産省から公共下水道と農業集落排水施設の接続については事業間調整を図るよう通達が出された。そこで本町では、公共下水道の終末処理場を農業集落排水事業が共同利用することにより、建設費・維持管理費の面でコスト削減効果が大きいことから接続することとした。よって、公共下水道事業 1 地区 4 集落、農業集落排水事業 3 地区 14 集落、西目地区及び各事業の区域外地区を合併処理浄化槽設置整備事業で整備を計画し住環境整備を進めた。平成 17 年度からは浄化槽市町村整備推進事業で合併処理浄化槽の整備を推進している。



事業名	地区名	集落数	集落名
公共下水道事業	知名	4	知名・屋子母・瀬利覚・小米
農業集落排水事業	田皆	1	田皆
	下平川	9	久志検・赤嶺・竿津・余多・上平川・下平川・屋者・芦清良・黒貫
	住吉	4	住吉・正名・大津勘・徳時
浄化槽市町村設置整備推進事業	西目	3	下城・上城・新城

## (2) 公共下水道の整備状況

平成4～5年度に「知名町公共下水道に係わる計画設計基本構想・全体計画」を策定し、平成6年度から町の中心部周辺を整備を行い、平成24年度で整備完了している。

平成30年度末現在の接続人口は1,740人、接続率は74.55%である。

公共下水道事業 知名処理区 事業計画表

項 目		知名 処理区 (公共下水道)	下平川 地区 (農業集落排水)	合 計	
計画目標年次		平成24年度			
排除方法		分流式			
計画処理区域面積		118ha	107ha	225ha	
計画人口(人)		2,940	2,240	5,180	
1人当りの 計画汚水量 (L/人・日)	家庭	1日平均	355	240	—
		1日最大	470	300	—
		時間最大	850	750	—
	地下水量	50	30	—	
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	家庭	1日平均	1,044	538	1,582
		1日最大	1,382	672	2,054
		時間最大	2,499	1,680	4,179
	地下水量	147	67	214	
	合計	1日平均	1,191	605	1,796≒1,800
		1日最大	1,529	739	2,268≒2,270
		時間最大	2,646	1,747	4,393≒4,400
処理場	名 称	知名環境センター			
	位 置	知名町黒貫及び瀬利覚			
	施設面積	約13,800m <sup>2</sup>			
	放 流 先	既設排水路			
	処理方法	オキシデーションデイツ法(POD法)			
	処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	2,300 (2池)			
	流入・放流水質 (mg/L)	BOD:190→15 S S:170→10			
	污泥処理方法	濃縮→天日乾燥→緑農地還元			

(資料：建設課)

### (3) 農業集落排水事業の整備状況

田皆地区は平成7年度に事業計画を策定し、平成8年度から6カ年計画で整備完了している。平成13年3月末から供用開始し、平成30年度末現在の接続率は76.32%である。

下平川地区は平成12年度に事業計画を策定し、平成13年度から8カ年計画で整備完了している。平成19年3月末から供用開始し、平成30年度末現在の接続率は52.34%である。

住吉地区は平成17年度に事業計画を策定し、平成18年度から6ヶ年計画で整備完了している。平成23年3月末に供用開始し、平成30年度末の接続率は36.56%である。

農業集落排水事業 事業計画表

地区名	集落数	計 画		事業工期		供用開始 年 度	今後の予定
		戸数	人口	開始	完了		
田 皆	1	349	1,090	H8	H13	H13.3	接続の推進を図る
下平川	9	841	2,240	H13	H20	H19.3	接続の推進を図る
住 吉	4	396	970	H18	H23	H23.3	接続の推進を図る

### (4) 合併処理浄化槽の整備状況

平成14年度から合併処理浄化槽設置整備事業による整備を行っていたが、平成17年度より浄化槽市町村整備推進事業を導入し、西目地区（新城・上城・下城）を重点的に公共下水道及び農業集落排水事業の計画区域外を対象に整備を行っている。

浄化槽の整備状況表

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
合併処理浄化槽設置基数	4	5	9	10
補助対象実績基数	4	5	9	10
合併処理浄化槽設置率	100	100	100	100
浄化槽市町村整備推進事業実施率	100	100	100	100

(資料：知名町浄化槽管理台帳（平成30年度）)

## (5) し尿・汚泥の処理状況

本町ではし尿・汚泥の収集運搬については、許可業者が浄化槽清掃業と併せて実施している。また、収集したし尿・汚泥は知名町有機物供給センターで処理し、液肥として緑農地還元を行っている。

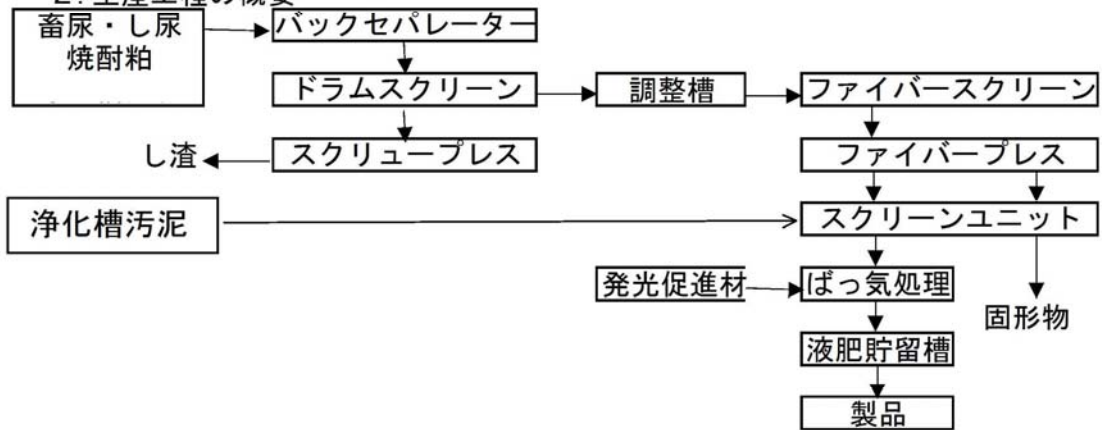
### 有機液肥製造工程（フローシート）

#### 原料の使用割合及び生産工程の概要

##### 1. 原料の使用割合

原料名	使用割合 (%)
し尿	36.5
畜尿	31.7
焼酎粕	2.7
浄化槽汚泥	29.1

##### 2. 生産工程の概要



- 備考： 1. 使用するし尿、畜尿は知名町内で発生するものである。  
 2. 温度45℃、28日間ばっ気処理する。液肥貯留槽で60日間貯留する。  
 3. 使用する焼酎粕は町内焼酎工場から生じるものである。  
 4. ファイバープレス後の固形物は知名町内の施設で利用する。  
 5. し渣は焼却処分する。  
 6. 発酵促進材として、浄化クリーン（各種分解酵素製剤）を製品重量あたり0.03%以下使用する。

（資料：農林課 液肥生産工程）

## (6) 生活排水の排出状況

現在、汚水処理人口は、平成 30 年度末現在、5,915 人中 5,574 人（94.23%）である。  
公共下水道及び農業集落排水施設整備は完了している。

合併処理浄化槽については、浄化槽設置整備事業を実施していたが、町が主体となり計画的な整備を行うため、平成 17 年度より浄化槽市町村整備推進事業を導入することにより、面的整備を目指すものとした。

生活排水の排出の状況

(単位:人)

	平成 26年度末	平成 27年度末	平成 28年度末	平成 29年度末	平成 30年度末
1. 計画処理区域内人口	6,303	6,160	6,092	5,981	5,915
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	6,146	6,027	5,982	5,623	5,574
(1) コミュニティ・プラント	0	0	0	0	0
(2) 合併処理浄化槽	658	672	672	596	529
(3) 下水道	2,442	2,364	2,366	2,332	2,402
(4) 農業集落排水施設	3,046	2,991	2,944	2,695	2,643
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽・くみ取り含む)	157	133	110	358	341

(資料：鹿児島県 市町村別汚水処理人口普及状況より)  
※平成 29 年度に処理人口数値の見直しを行った。

## 3 生活排水処理基本方針

### (1) 生活排水処理に係る理念、目標

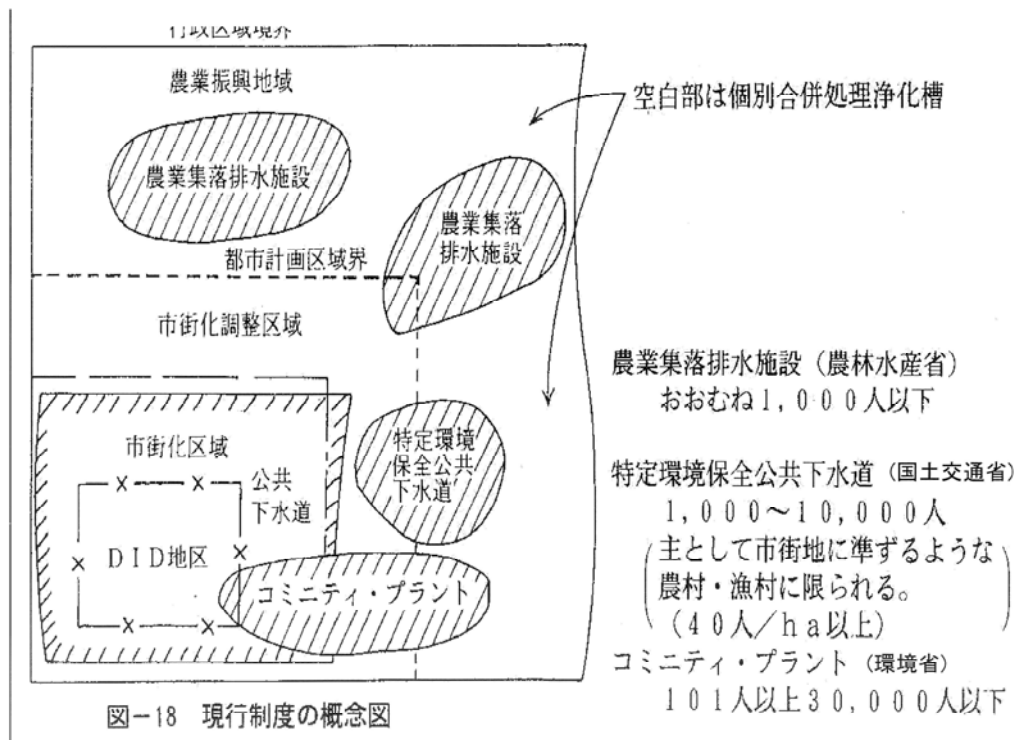
本町では、生活水準の向上とともに、生活様式の都市化がますます進展してきており、これに伴い、生活排水等による公共用水域の水質汚濁が大きな問題となっていた。

このようなことから、生活環境の改善や海域等公共水域の水質保全を図るとともに、豊かな自然及び住環境を守ることを目標とした。

## (2) 生活排水処理施設整備の基本方針

生活排水対策の基本として、水の適正利用に関する普及啓発とともに、生活排水の処理施設を逐次整備していくこととするが、生活排水処理施設整備の基本方針については次の通りとする。

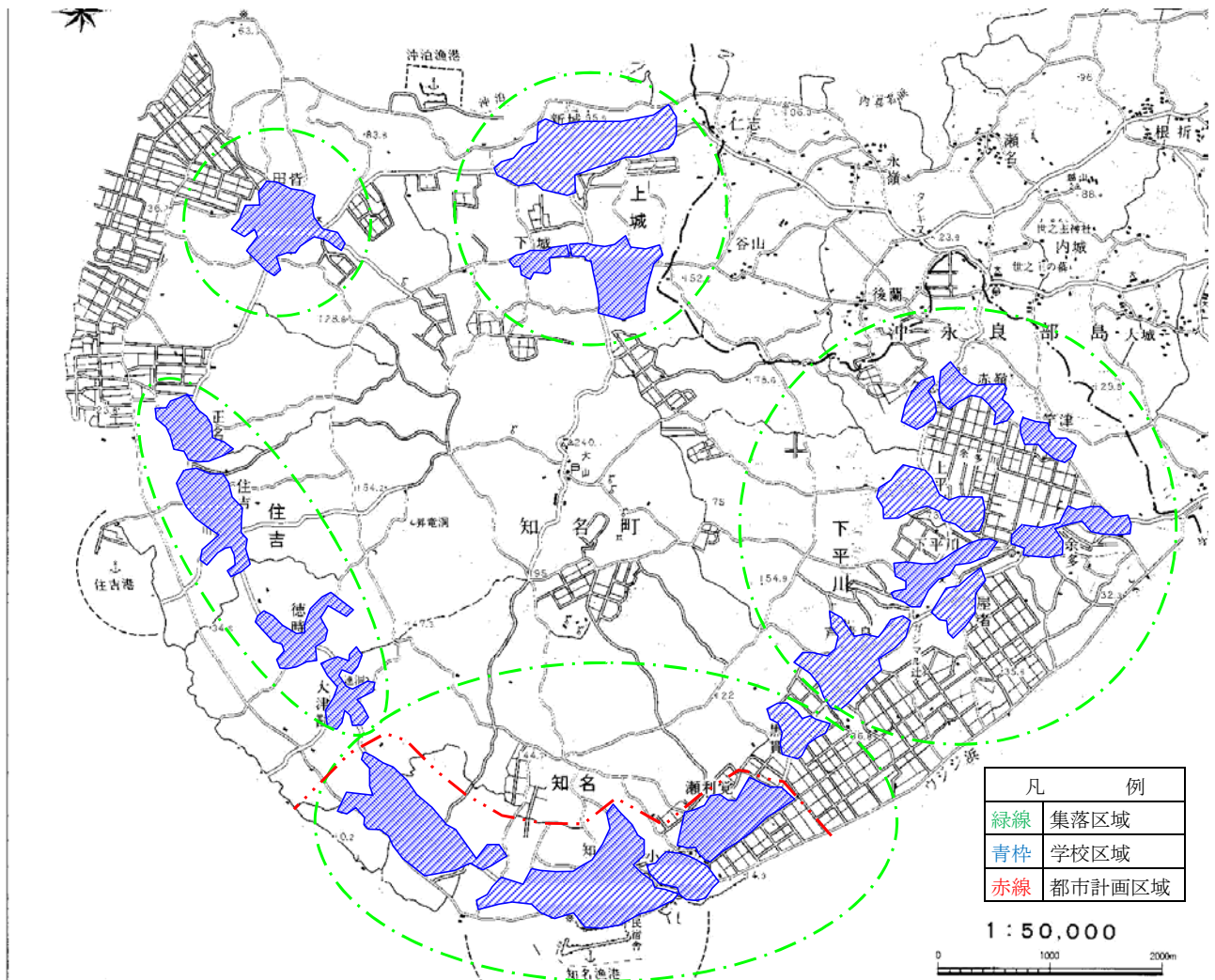
- ① 人口の密集地域においては、集合型処理施設を整備する。このため、コミュニティ・プラント、大型合併処理浄化槽、公共下水道、農業集落排水などの施設の特徴をよく分析し、適切な施設の配置により処理する。
- ② 集落の形態をなしていない分散して立地している家屋については、各戸又は共同で合併処理浄化槽により処理する。
- ③ 単独処理浄化槽を設置している家庭については、生活雑排水の処理を進めるため、個別の状況を勘案しつつ合併処理浄化槽への転換の指導等を検討する。



## 4 生活排水処理整備計画案

### (1) 集落の概要

本町の集落は、21 集落から構成されている。また、古くからの地域住民の結びつきが深く、自治会、婦人会、青壮年団活動を通して協調性のある集落社会を形成している学校区が 5 地区ある。



学校区名	集 落 名
知 名	知名・屋子母・瀬利覚・小米・黒貫
田 皆	田皆
下平川	久志検・赤嶺・竿津・余多・上平川・下平川・屋者・芦清良
住 吉	住吉・正名・大津勘・徳時
西 目	下城・上城・新城

## (2) 地域区分及び検討地域

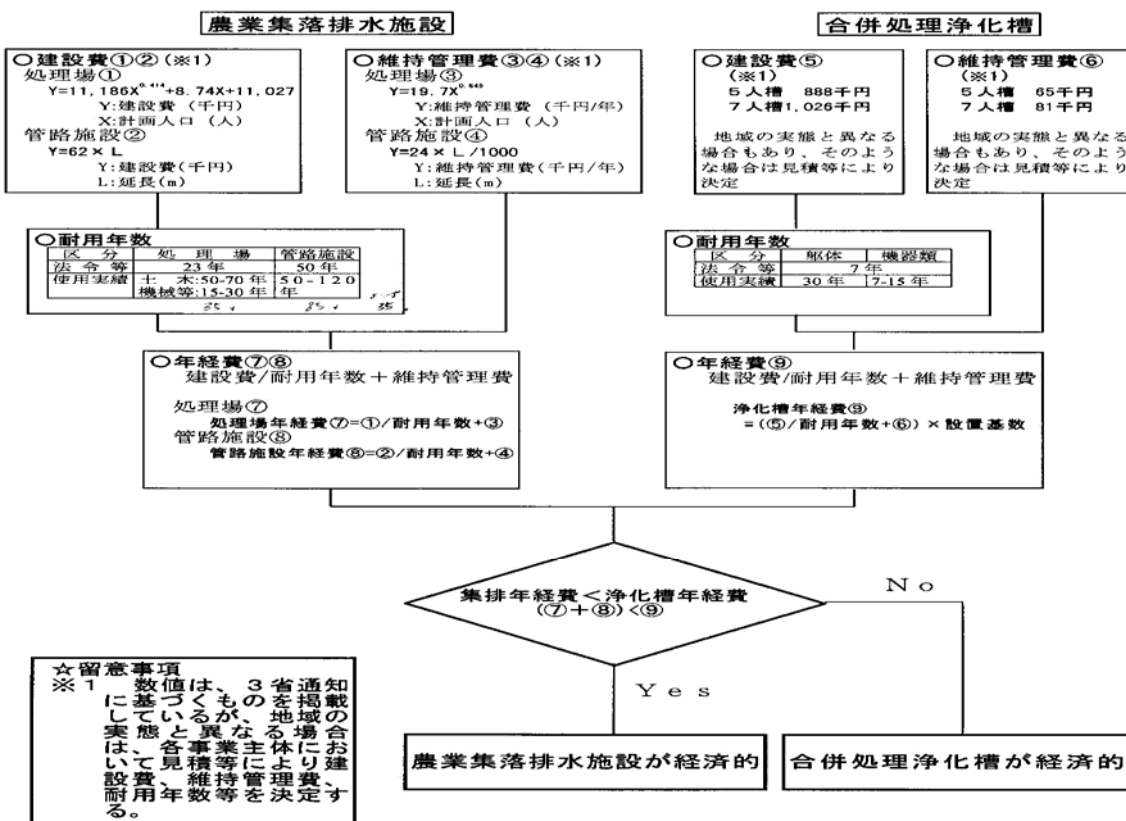
現在、公共下水道知名処理区（知名・屋子母・瀬利覚・小米）及び農業集落排水事業田皆地区、下平川地区（久志検・赤嶺・竿津・余多・上平川・下平川・屋者・芦清良・黒貫）、住吉地区（住吉・正名・大津勘・徳時）は整備完了した。また、未整備集落（下城・上城・新城）を住民の要望、経済比較を踏まえて生活排水処理計画の見直しを行った。

## (3) 未整備地域の区分

未整備地域の区分として、集落の形態、集落間の距離及び各集落の結びつき等から検討を行い、下城・上城・新城の3集落を西目地区に区分し、集合処理（農業集落排水事業）、個別処理（合併処理浄化槽事業）との比較検討を行った。

## (4) 経済比較

農業集落排水施設と合併処理浄化槽について、それぞれ1年当たりの施設建設費（施設の建設費を施設を使える年数（耐用年数）で割った費用）に1年当たりの維持管理費を加えた、1年間に必要な施設の建設費及び維持管理費用を比較検討し、より経済的な合併処理浄化槽による整備を推進することとした。





## 西目地区の経済比較

農業集落排水事業、合併処理浄化槽との経済比較

集落別人口・世帯数

地区名	集落名	世帯数 (戸)	人口 (人)	地 区	
				世帯数	人口
西 目	下 城	38	93	183	449
	上 城	69	191		
	新 城	76	165		

## 1年当たりの経費比較

農業集落排水事業（1年当たり）

施設名	建設費（千円）	維持管理費（千円）
処理施設	5,654	3,439
管路施設	6,753	226
中継ポンプ	2,057	600
計	14,464	4,265
合 計	18,729	

合併処理浄化槽（1年当たり）

施設名	建設費（千円）	維持管理費（千円）
浄化槽	5,670	7,449
合 計	13,119	

判定

農集排経費（18,729 千円／年） > 浄化槽年経費（13,119 千円／年）

※合併処理浄化槽が経済的

## 5 生活排水処理目標計画

### (1) 目標年次

生活排水処理基本計画策定見直しにより令和6年度とする。なお諸条件に大きな変動があった場合においては、再度見直しを行うものとする。

整備年次表

事業名	地区名	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
公共下水道	知名 H6～H24	→																
農業集落排水事業	田皆 H8～H13																	
	下平川 H13～H20	→																
	住吉 H18～H23	→																
合併処理浄化槽 (市町村設置型)	西目 H17～	→																

### (2) 生活排水の処理計画

「生活環境の改善や海域等公共水域の水質保全を図るとともに、豊かな自然及び住環境を守る」基本方針を達成するために、概ね全ての生活排水を公共下水道、農業集落排水処理施設、合併処理浄化槽で処理することを目標とする

生活排水の処理目標

	現在 (平成30年度末)	目標年度 (令和6年度末)
汚水処理人口普及率	94.23%	100%

人口の内訳 (単位：人)

	現在 (平成30年度末)	目標年度 (令和6年度末)
1. 行政区域人口	5,915	5,868
2. 計画処理区域内人口	5,915	5,868
3. 水洗化・生活雑排水処理人口	5,574	5,868

(資料：鹿児島県全体人口推移)

## 生活排水の処理形態別内訳

(単位：人)

	現 在 (平成30年度末)	目標年度 (令和6年度末)
1 計画処理区域人口	5,915	5,868
2 水洗化・生活雑排水処理人口	5,574	5,868
(1) コミュニティ・プラント	0	0
(2) 合併処理浄化槽	529	763
(3) 公共下水道	2,402	2,253
(4) 農業集落排水施設	2,643	2,852
3 未処理人口	341	0

## (3) し尿・汚泥の処理計画

し尿・汚泥の収集運搬については、現在の形態で実施するものとする。

## し尿・汚泥の排出状況

		H26 (実績)	H27 (実績)	H28 (実績)	H29 (実績)	H30 (実績)	R6 (目標)
年間量	し尿量 kl/年	966.9	1013.2	913.7	1232.3	853.3	0
	浄化槽汚泥量 kl/年					680.5	1007.3
	公共汚泥量 kl/年	52.2	29.0	30.1	44.8	37.4	71.6
	農集排汚泥量 kl/年	94.8	79.7	75.7	109.5	72.6	131.5
	合 計 kl/年	1,113.9	1,121.9	1,019.5	1,386.6	1,643.8	1,210.4
1日量	し尿量 kl/日	2.6	2.8	2.5	3.4	2.3	0
	浄化槽汚泥量 kl/日					1.9	2.8
	公共汚泥量 kl/日	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
	農集排汚泥量 kl/日	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4
	合 計 kl/日	4.0	3.1	2.8	3.8	4.5	3.4

## (4) 生活排水処理普及目標

### 普及啓発活動の推進

- ・ 広報誌による啓発宣伝活動
- ・ 未接続宅に個別訪問
- ・ 加入促進キャンペーン

## (5) その他

既存合併処理浄化槽については、住民からの寄付により、市町村整備推進事業で設置した浄化槽と同様に、公共関与により維持管理の充実を図る。

また、既存単独処理浄化槽については広報・パンフレット等を通じて合併処理浄化槽への転換に努める。

## 6 ま と め

本町における生活排水処理計画は、整備完了の農業集落排水事業田皆地区、下平川地区（久志検・赤嶺・竿津・余多・上平川・下平川・屋者・芦清良・黒貫）、住吉地区（住吉・正名・大津勘・徳時）及び公共下水道知名地区（知名・屋子母・瀬利覚・小米）における接続促進を図る。

合併処理浄化槽事業については、西目地区を重点に公共下水道事業、農業集落排水事業計画区域外を対象とし推進を図る。又、地形の影響を受けず、他事業に比べ短時間に設置が出来る利点、制度上の優位性を生かし早期に整備し、地域住民の利便性を図れる浄化槽市町村設置整備事業を活用することで、生活環境の改善に努めていく。