鹿島市公共下水道　全体計画見直し（案）

平成 25 年度

鹿島市環境下水道課

【概要】

（件名）		鹿島市公共下水道 全体計画見直し（案）
実施目的 （理由）		社会情勢の変化を踏まえ、下水道計画区域を今後２０年程度で整備可能な区域へ見直しを行う。
見直し内容	下水道事業の経緯	・昭和 60 年 3 月に公共下水道全体計画を、目標年次平成 17 年、計画区域 668ha、計画人口 32,700 人、計画日最大汚水量 29,100m3/日（9 系列）で策定。 ・昭和 62 年事業認可により下水道整備を開始。 ・平成 6 年 10 月に鹿島市浄化センターの運転を開始。 ・平成 12 年に全体計画の見直しを行い、目標年次を平成 33 年、計画人口 22,800 人、計画日最大汚水量 16,700m3/日（5 系列）とする。
	現在の整備状況	下水道の整備状況（H24 年度末） ・認可面積　365ha ・整備済面積　262ha　（整備率　71.8%） ・人口普及率　30.6%（9,579 人/31,299 人） ・水洗化率　68.75%(6,586 人/　9,579 人）
	見直しのポイント	・昭和 62 年度の事業開始から 26 年が経過し、平成 24 年度末での整備済面積は 262ha（39%）であり、事業完了まで長期間（約 40 年）を要することが予想されることより今後 20 年で整備可能な下水道計画区域へ見直す。 ・平成 13 年の全体計画の見直しから 10 年経過し、社会状況の変化に伴う行政人口・計画区域・汚水量原単位などの見直し ・今回見直しにより計画区域から外れた地区の汚水処理手法の検討
	見直し案	1. 公共下水道全体計画の見直し ・将来行政人口　34,000 人（H33）→　28,500 人（H42） ・計画処理人口　22,800 人（H33）→　13,700 人（H42） ・処理区域面積　668ha　→　473ha ・計画汚水量（日最大）16,700 ㎥/日　→　5,330 ㎥/日 （5 系列）　→　（2 系列）
	今後の展開 （ｽｹｼﾞｭｰﾙ）	公共下水道全体計画 ・議会への説明 ・パブリックコメント ・公聴会 ・都市計画審議会への諮問 ・都市計画決定の変更 公共下水道変更認可 ・H27 年度

鹿島市公共下水道全体計画見直し（案）

１．公共下水道全体計画見直しの目的

全体計画見直しの目的は、人口減少や少子高齢化の本格化、低迷する経済による社会構造の変化による厳しい財政などによる汚水処理施設整備を取り巻く諸事情が大きく変化し、下水道による整備では長期間を要することが予想されることから、下水道計画区域を今後 20 年程で整備可能な区域へとするとともに、区域外となった区域には早期に低コストとなる整備手法を選定することで汚水処理施設の整備を効率的かつ適正にするための見直しを行う。

☆見直しのポイント

①人口動態を適正に考慮した見直し

②実態に応じた費用計算方法の採用

③今後 20 年程で整備可能な下水道計画区域

２．公共下水道全体計画の概要

本市の公共下水道全体計画は、昭和 60 年 3 月に計画目標年次を平成１７年とする計画区域 668ha、計画処理人口 32,700 人、計画日最大汚水量を 29,100m^3/日とした計画を策定し、昭和 62 年 1 月に市街地で人口密集地区の 109ha の事業認可により下水道整備を開始し、平成 6 年には鹿島市浄化センターの運転を開始した。

その後、平成 12 年に基本フレームの全面的な見直しを図り、目標年次を平成 33 年とした計画処理人口 22,800 人、計画日最大汚水量 16,700m^3/日（5 系列）とする全体計画の見直しを行った。

今回の全体計画の見直しで、計画目標年次を平成 42 年、計画処理人口 13,700 人、計画日最大汚水量を 5,330m^3/日とし、鹿島市浄化センターの施設能力を 6,200m^3/日（2 系列）に変更した。（全体計画対照表 P9）

３．人口の推移

本市の行政人口の推移は、過去 10 年の住民基本台帳によると表 1 に示すように年々減少傾向を示しており、10 年間で約 2,300 人の減少となっている。その反面行政区域内の世帯数は増加傾向を示しており、10 年間で約 300 世帯の増加となっている。これは 1 世帯あたりの人口が減少傾向からもわかるように、少子高齢化等の人口減少社会において核家族化が進行していることが考えられる。

表 1　行政人口の推移

年　次	行 政 人 口 （人）	世 帯 数 （戸）	世帯当り人口 （人/戸）
平 成 14 年	33,648	10,303	3.27
平 成 15 年	33,352	10,303	3.24
平 成 16 年	33,060	10,377	3.19
平 成 17 年	32,719	10,469	3.13
平 成 18 年	32,331	10,488	3.08
平 成 19 年	32,038	10,512	3.05
平 成 20 年	31,790	10,536	3.02
平 成 21 年	31,622	10,558	3.00
平 成 22 年	31,511	10,619	2.97
平 成 23 年	31,370	10,604	2.96

※各年度末

4．将来人口の設定

本市の行政人口は年々減少傾向であることから、将来行政人口の設定にあたっては、基本構想において今後の少子高齢化による人口減少傾向を考慮した手法とされているコーホート要因法により人口推計を行っている。

人口推計にあたっては、可能な限り最新の統計データによる推計を行うことが適切であり、国立社会保障人口問題研究所による推計値は平成 17 年の国勢調査結果データであることから、平成 22 年調査の最新国勢調査結果データをもとにコーホート要因法の「社会移動趨勢型」と「社会移動封鎖型」で推計を行った。(P4)

将来行政人口の設定にあたっては、推計に用いた平成 22 年における国勢調査結果の人口と住民基本台帳の実績人口では若干の差異があることから、それぞれのコーホート要因法による推計の推移を実績人口からの推移に置き換えて補正を行った。(P3)

補正後の推計人口としては、表 2、図 1 に示すように社会移動趨勢型では 26,000 人、社会移動封鎖型では 28,500 人と 500 人単位に数値を丸めた値とする。

将来行政人口としては、企業誘致や若年層への定住対策など人口減少に歯止めをかける施策を踏まえ、社会移動封鎖型の 28,500 人を将来人口とする。

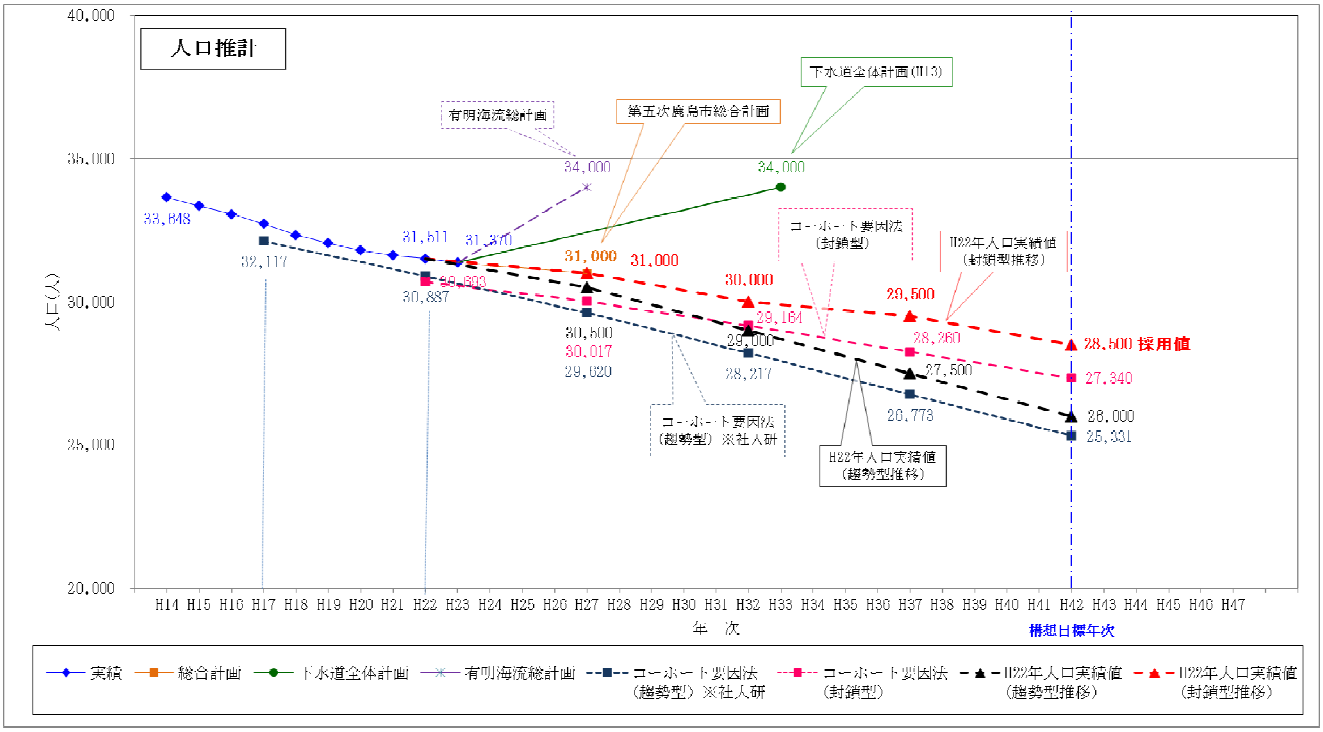
将来行政人口　平成 42 年　28,500 人

（既計画　平成 33 年　34,000 人）

表２　将来行政人口の推計

推　計　方　法		平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	備考
コーホート要因法	趨勢型	29,507	28,148	26,758	25,331	
	封鎖型	30,017	29,164	28,260	27,340	
補正推計 (H22実績値から推移)	趨勢型	30,500	29,000	27,500	26,000	
	封鎖型	**31,000**	**30,000**	**29,500**	**28,500**	**◎採用**

図　１　将来人口の推計



◆ コーホート要因法（コーホート：年齢階層別男女別人口）

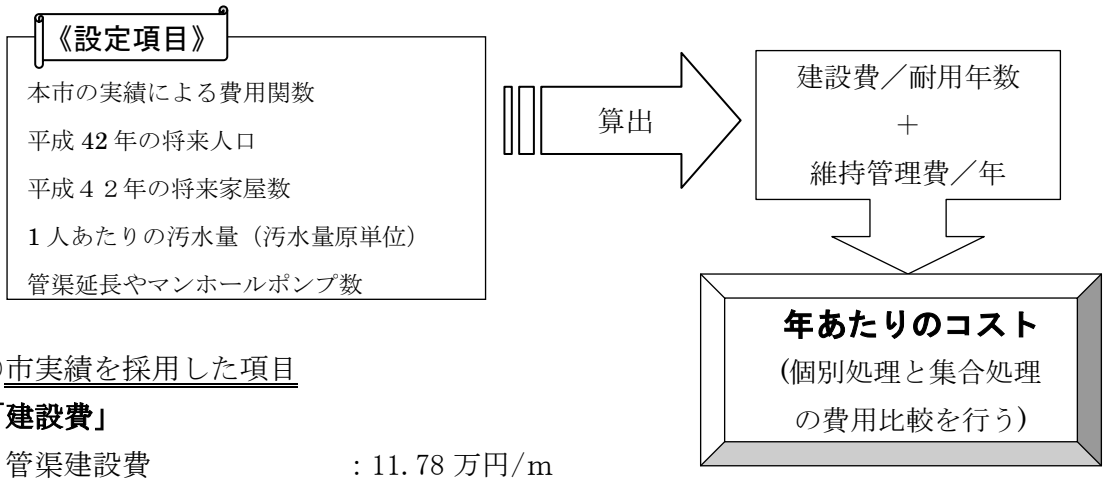
【社会移動趨勢型】
人口の社会移動による各コーホートの移動率を将来とも同じと仮定した将来人口の推計。生残数は、各コーホートの生残率を乗じ、出生数は、出産年齢の女性人口の各 5 歳コーホート(15 歳～50 歳)に出生率を乗じて求める。
※推計に用いる仮定値：純移動率、生残率、出生率

【社会移動封鎖型】
人口の社会移動を封鎖した場合の地域内に居住する人口の純粋な出生・死亡による将来人口推計。生残数と出生数は社会移動趨勢型と同様の方法で求める。
※推計に用いる仮定値：生残率、出生率

５．処理区域の設定の考え方

各種汚水処理施設の有する特性等を踏まえ、集合処理と個別処理の費用比較を基本としつつ、水質保全効果等の地域特性や地域住民の意向を考慮したうえで処理区域の設定を行う。

なお、集合処理と個別処理の費用比較については、本市の実績による費用関数、区域毎の平成４２年の将来人口並びに家屋数等に基づき算出した「施設の建設費（耐用年数で割り戻した年あたりの建設費)」と「年あたりの維持管理費」をあわせた「年あたりのトータルコスト」によって行う。



○市実績を採用した項目

「建設費」

・管渠建設費　　：11.78 万円/m
・ﾏﾝﾎｰﾙﾎﾟﾝﾌﾟ場建設費　：1,183 万円/箇所
・処理場建設費　　：50 万円/m^3
・汚水中継ﾎﾟﾝﾌﾟ場建設費　：9 万円/m^3

「維持管理費」

・管渠維持管理費　　：57 円/年・m　　・中継ﾎﾟﾝﾌﾟ場維持管理費：670 円/年・m^3

・処理場維持管理費　：1.84 万円/年・m^3

６．確定区域、検討単位区域の設定

（１）確定区域

確定区域とは、下水道等によりすでに整備された区域、事業認可計画区域、DID 地区等で、明らかに一体的に集合処理として整備することが経済的に有利であると判断できる区域である。（図２）

確定区域	**区域面積：406.9ha**	
	事業認可計画区域(既整備区域を含む)：365.0ha	
	DID 地区(事業認可計画区域を除く)：41.9ha	
	定住人口：11,674 人	
	事業認可計画区域(既整備区域を含む)：10,451 人	
	DID 地区(事業認可計画区域を除く)：1,223 人	
	定住家屋数：5,519 戸	
	事業認可計画区域(既整備区域を含む)：4,968 戸	
	DID 地区(事業認可計画区域を除く)：551 戸	

（２）確定区域の修正

確定区域の周辺にある家屋については、確定区域を核とした家屋間限界距離等を算定し、経済性による家屋の取り込みを行った区域。（図２）

家屋間限界距離

家屋間限界距離とは、個別処理と集合処理の経済分岐点を、１家屋あたりの管渠延長で表したものである。このため、下水道管渠により整備・維持管理を行う場合より、個別処理を採用する方が経済的となる距離。

（３）確定区域以外の検討単位区域

確定区域以外の計画区域内で家屋が集中している箇所について、これらを一定の家屋間限界距離以内のまとまり毎に囲んだ区域。

この検討単位区域については、確定区域への接続が有利となるか、個別処理が有利となるかを、経済性に基づき判定を行った結果、祐徳地区は、個別処理が有利となりその他の地区は確定区域への接続が有利となった。（図２）

（４）整備区域の優位性の評価

優位性の評価としては、確定区域１２地区、検討単位区域６地区に分け、優位性の評価を行い、整備順位を決定した。（図３、別紙１）

（５）整備区域の選定

下水道による整備区域の選定については、「整備区域の優位性の評価」により優位性の高い区域から選定する。整備区域の線引きとしては、おおむね２０年程度で整備可能な区域で線引きを行い表３の重ノ木までを整備区域とした。

表　３　整備区域の選定

	総合評価順位	整備区域名	面積（ha）	整備費（百万円）	整備期間（年）
	―	事業計画区域未整備	113.9	3,354	11.4
整備評価区域	1	納富分・山浦	47.2	1,390	4.7
	2	高津原	3.7	109	0.4
	2	馬渡	16.7	492	1.7
	4	北鹿島	12.8	377	1.3
	4	重ノ木	13.7	403	1.4
	合計		**208.0**	**6,125**	**20.8**
	（　整備評価区域　計　）		94.1	2,771	9.4

表　４　面積対照表

処理分区名	既計画区域面積(ha)			今回計画区域面積(ha)			面積増減(ha)
	用途指定	未指定	計	用途指定	未指定	計	
北鹿島処理分区	60.5	28.7	89.2	55.0	19.0	74.0	-15.2
鹿島中部処理分区	182.2	17.8	200.0	182.2	26.8	209.0	9.0
鹿島南部処理分区	168.6	31.4	200.0	159.5	30.5	190.0	-10.0
浜北処理分区	104.6	12.6	117.2	―	―	―	-117.2
浜南処理分区	28.1	8.5	36.6	―	―	―	-36.6
祐徳処理分区		25.0	25.0	―	―	―	-25.0
合計	544.0	124.0	668.0	396.7	76.3	473.0	-195.0

下水道計画区域　　473　ha

（既計画区域　　668　ha　　認可区域　　365　ha ）

７．下水道計画処理人口

下水道計画処理人口は、計画目標年次における下水道計画区域内人口であり、計画汚水量算定の基礎となるものであり、「鹿島市汚水処理人口調べ」と家屋間限界距離による取込み家屋数等をもとに下水道計画区域内の人口を 13,634 人としている。内訳としては、表 6 に示す事業計画区域の人口と DID 地区、取り込み家屋の事業計画区域外の人口を合計した平成 42 年の計画値である。

以上により、下水道計画処理人口としては、13,634 人を 100 人単位で丸めた 13,700 人とし、各処理分区内の人口としては、表 5 に示すように補正した値を計画人口とする。

表 5　下水道計画処理人口の設定

計画区域	処理分区	面積	計画区域内人口				ha当り人口
			人口地区	定住人口		**計画値**	
		(ha)		(人)		**(人)**	(人/ha)
事業計画区域	北鹿島処理分区	56	北鹿島	785		**800**	14.3
	鹿島中部処理分区	200	鹿島※	9,666	6,256	**6,260**	31.3
	鹿島南部処理分区	109			3,410	**3,420**	31.4
	計	365	―	10,451		**10,480**	28.7
事業計画区域外	北鹿島処理分区	18	北鹿島	291		**300**	16.7
	鹿島中部処理分区	9	鹿島※	2,561	281	**290**	32.2
	鹿島南部処理分区	81			2,611	**2,630**	32.5
		(8ha能古見)	能古見	331			
	計	108	―	3,183		**3,220**	29.8
全体計画区域	北鹿島処理分区	74	―	1,076		**1,100**	14.9
	鹿島中部処理分区	209	―	6,537		**6,550**	31.3
	鹿島南部処理分区	190	―	6,021		**6,050**	31.8
	計	473	―	13,634		**13,700**	29.0

※：鹿島地区の定住人口は、面積案分により該当処理分に配分

下水道計画処理人口　　平成 42 年　　13,700 人

（既計画　　平成 33 年　　22,800 人）

表 6　将来定住人口

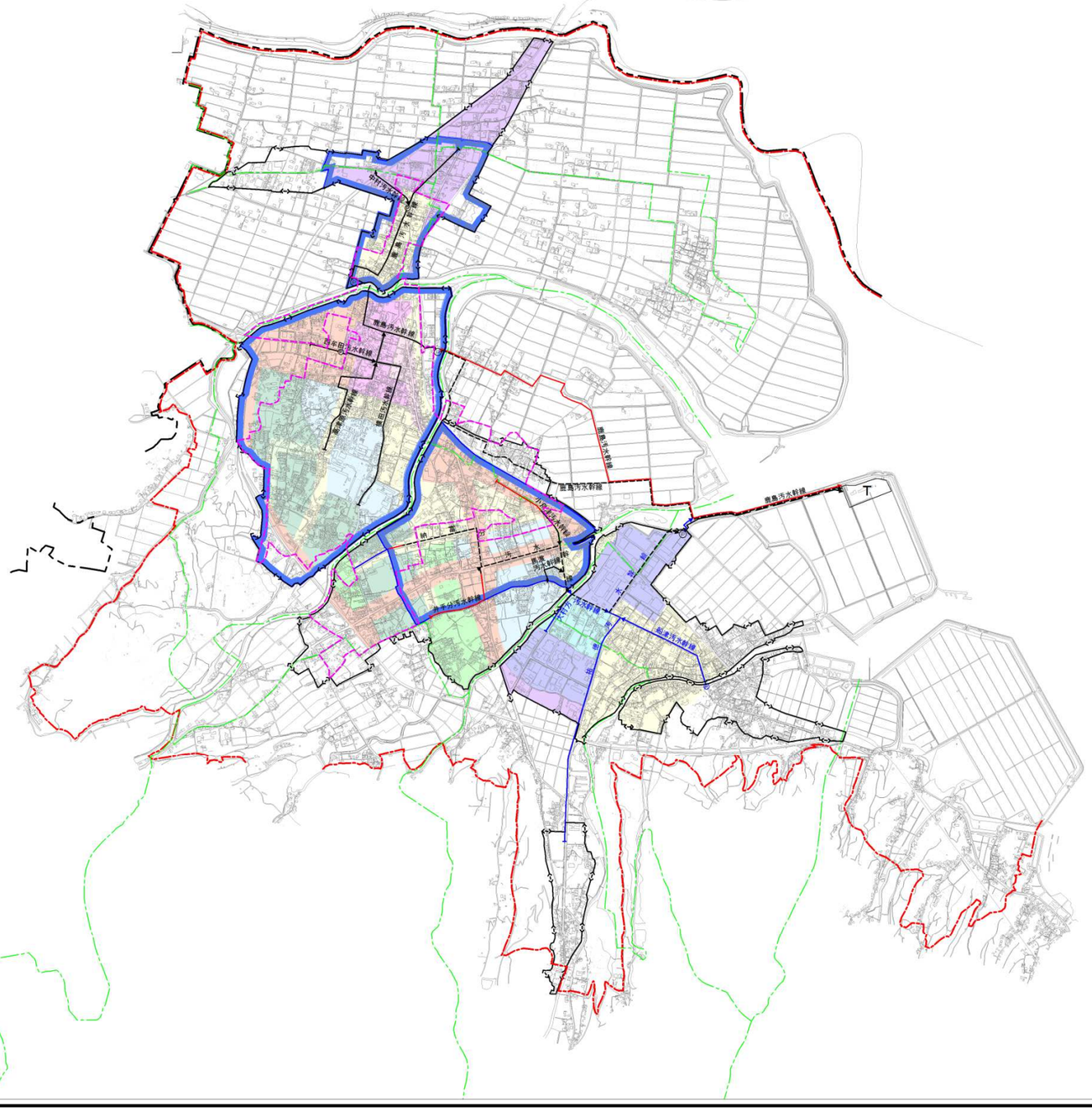
地区別		H23年度(現況)			H27年度			H32年度			H37年度			**H42年度**			備考
		現況人口(人)	1戸あたり(人/戸)	現況家屋数(戸)	将来人口(人)	1戸あたり(人/戸)	将来家屋数(戸)	将来人口(人)	1戸あたり(人/戸)	将来家屋数(戸)	将来人口(人)	1戸あたり(人/戸)	将来家屋数(戸)	**将来人口(人)**	1戸あたり(人/戸)	将来家屋数(戸)	
鹿島地区		14,330	2.74	5,228	14,312	2.65	5,399	14,129	2.52	5,614	14,072	2.41	5,836	13,793	2.27	6,068	
下水道区域	事業計画区域	10,042	2.64	3,798	10,029	2.56	3,922	9,901	2.43	4,078	9,861	2.33	4,240	9,666	2.19	4,408	
下水道区域	ＤＩＤ地区	1,167	2.64	442	1,166	2.56	456	1,151	2.42	475	1,146	2.32	493	1,123	2.19	513	事業計画区域外
下水道区域	取込み家屋	1,734	3.16	549	1,677	3.05	549	1,592	2.90	549	1,526	2.78	549	1,438	2.62	549	事業計画区域外
下水道計画区域外		1,387	3.16	439	1,440	3.05	472	1,485	2.90	512	1,539	2.78	554	1,566	2.62	598	
北鹿島地区		3,692	3.05	1,211	3,651	2.96	1,232	3,528	2.84	1,243	3,481	2.78	1,252	3,363	2.67	1,260	
下水道区域	事業計画区域	862	1.60	538	852	1.56	547	824	1.49	552	813	1.46	556	785	1.40	560	
下水道区域	取込み家屋	332	4.21	79	323	4.09	79	309	3.91	79	303	3.83	79	291	3.68	79	事業計画区域外
下水道計画区域外		2,498	4.21	594	2,476	4.09	606	2,395	3.91	612	2,365	3.83	617	2,287	3.68	621	
能古見地区		3,816	3.29	1,160	3,785	3.14	1,204	3,606	2.93	1,230	3,511	2.80	1,252	3,306	2.60	1,272	
下水道区域	ＤＩＤ地区	115	3.29	35	114	3.17	36	109	2.95	37	106	2.79	38	100	2.63	38	事業計画区域外
下水道区域	取込み家屋	293	3.29	89	280	3.14	89	261	2.93	89	250	2.80	89	231	2.60	89	事業計画区域外
下水道計画区域外		3,408	3.29	1,036	3,391	3.14	1,079	3,236	2.93	1,104	3,155	2.80	1,125	2,975	2.60	1,145	
古枝地区		3,174	3.26	974	3,087	3.23	957	2,946	3.17	929	2,832	3.14	901	2,708	3.09	875	
浜地区		3,188	3.01	1,058	3,127	3.00	1,041	2,988	2.90	1,029	2,921	2.86	1,020	2,822	2.79	1,012	
七浦地区		3,178	3.27	973	3,038	3.16	961	2,802	2.97	942	2,685	2.91	924	2,508	2.77	905	
計		31,378	2.96	10,604	31,000	2.87	10,794	29,999	2.73	10,987	29,502	2.64	11,185	28,500	2.50	11,392	
下水道計画区域		**14,545**	2.63	5,530	**14,440**	2.54	5,678	**14,147**	2.41	5,859	**14,004**	2.32	6,044	**13,634**	2.19	6,236	**定住人口**
	事業計画区域	**10,904**	2.51	4,336	**10,881**	2.43	4,469	**10,725**	2.32	4,630	**10,674**	2.23	4,796	**10,451**	2.10	4,968	
	事業計画区域外	**3,641**	3.05	1,194	**3,559**	2.94	1,209	**3,422**	2.78	1,229	**3,330**	2.67	1,248	**3,183**	2.51	1,268	
下水道計画区域外		16,833	3.32	5,074	16,560	3.24	5,116	15,852	3.09	5,128	15,498	3.01	5,141	14,866	2.88	5,156	

※現況の人口および家屋数は「鹿島市汚水処理人口調べH23」より

鹿島市公共下水道全体計画概要の新旧対照表

項目				既全体計画	今回全体計画	摘要
計画目標年次（年度）				平成33年	**平成42年**	9年延伸
排除方式				分流式	分流式	変更なし
処理区域面積（ha）				668.0	**473.0**	195.0haの減 ※汚水処理構想による区域
将来行政人口				34,000	**28,500**	5,500人の減 ※コーホート要因法封鎖型(H22現況推移)
計画処理人口（人）				22,800	**13,700**	9,100人の減 ※汚水処理構想による定住人口
1人1日当たりの汚水量	家庭汚水量	生活汚水量①（ℓ/人・日）	日平均	250	**195**	既計画 日平均：日最大：時間最大 0.75：1.00：1.50 今回計画　※処理場、配水池実績より 日平均：日最大：時間最大
			日最大	330	**260**	
			時間最大	500	**470**	
		営業汚水量②（ℓ/人・日）	日平均	100	**70**	既計画 生活汚水量×40% 今回計画　※水道給水実績より 生活汚水量×35%
			日最大	130	**90**	
			時間最大	200	**160**	
		①＋②（ℓ/人・日）	日平均	350	**265**	85ℓ/人・日の減
			日最大	460	**350**	110ℓ/人・日の減
			時間最大	700	**630**	70ℓ/人・日の減
	地下水量③（ℓ/人・日）		日平均	90	**35**	既計画 日最大家庭汚水量(生活＋営業)×20% 今回計画　※処理場実績より 日最大家庭汚水量(生活＋営業)×10%
			日最大	90	**35**	
			時間最大	90	**35**	
	①＋②＋③（ℓ/人・日）		日平均	440	**300**	140ℓ/人・日の減
			日最大	550	**385**	165ℓ/人・日の減
			時間最大	790	**665**	125ℓ/人・日の減
計画汚水量	家庭汚水量（地下水含む）	生活汚水量①（㎥/日）	日平均	5,700	**2,672**	3,028㎥/日 の減
			日最大	7,524	**3,562**	3,962㎥/日 の減
			時間最大	11,400	**6,439**	4,961㎥/日 の減
		営業汚水量②（㎥/日）	日平均	2,280	**959**	1,321㎥/日 の減
			日最大	2,964	**1,233**	1,731㎥/日 の減
			時間最大	4,560	**2,192**	2,368㎥/日 の減
		地下水量③（㎥/日）	日平均	2,052	**480**	1,572㎥/日 の減
			日最大	2,052	**480**	1,572㎥/日 の減
			時間最大	2,052	**480**	1,572㎥/日 の減
		①＋②＋③（ℓ/人・日）	日平均	10,030	**4,110**	5,920㎥/日 の減
			日最大	12,500	**5,280**	7,220㎥/日 の減
			時間最大	18,000	**9,110**	8,890㎥/日 の減
	工場排水量④（㎥/日）		日平均	3,400	**50**	3,350㎥/日 の減
			日最大	3,400	**50**	3,350㎥/日 の減
			時間最大	6,800	**100**	6,700㎥/日 の減
	海苔排水量⑤（㎥/日）		日平均	500	—	今回計画では、海苔加工事業所は下水道計画区域外であり、海苔排水の受け入れは発生しない。
			日最大	500	—	
			時間最大	1,500	—	
	観光排水量⑥（㎥/日）		日平均	200	**—**	今回計画では、祐徳稲荷は下水道計画区域外であることから、観光排水量については、既計画同様に営業汚水量により見込む。
			日最大	300	**—**	
			時間最大	1,300	**—**	
	合計①＋②＋③＋④＋⑤＋⑥（㎥/日）		日平均	14,100	**4,160**	9,940㎥/日 の減
			日最大	16,700	**5,330**	11,370㎥/日 の減
			時間最大	27,600	**9,210**	18,390㎥/日 の減
終末処理場	敷地面積(アール)			約323	約323	変更なし
	計画流入水質（mg/ℓ）	COD		130	125	H23年流入実績平均：145mg/ℓ
		BOB		200	265	H23年流入実績平均：309mg/ℓ
		SS		170	210	H23年流入実績平均：420mg/ℓ
		T-N		—	50	H23年流入実績平均：53.3mg/ℓ
		T-P		—	6.0	H23年流入実績平均：5.3mg/ℓ
	計画放流水質（mg/ℓ）	COD		20	15	H23年流出実績平均：10mg/ℓ
		BOD		20	15	H23年流出実績平均：2mg/ℓ
		SS		30	17	H23年流出実績平均：3mg/ℓ
		T-N		—	20	H23年流出実績平均：22mg/ℓ
		T-P		—	3.0	H23年流出実績平均：0.9mg/ℓ
	処理能力（㎥/日）			16,700 (2,700＋3,500×4系列)	6,200 (2,700＋3,500)	3,500㎥/日×3系列の減
	水処理方式			標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	

鹿島市汚水処理構想（基礎調査図） S=1:15,000

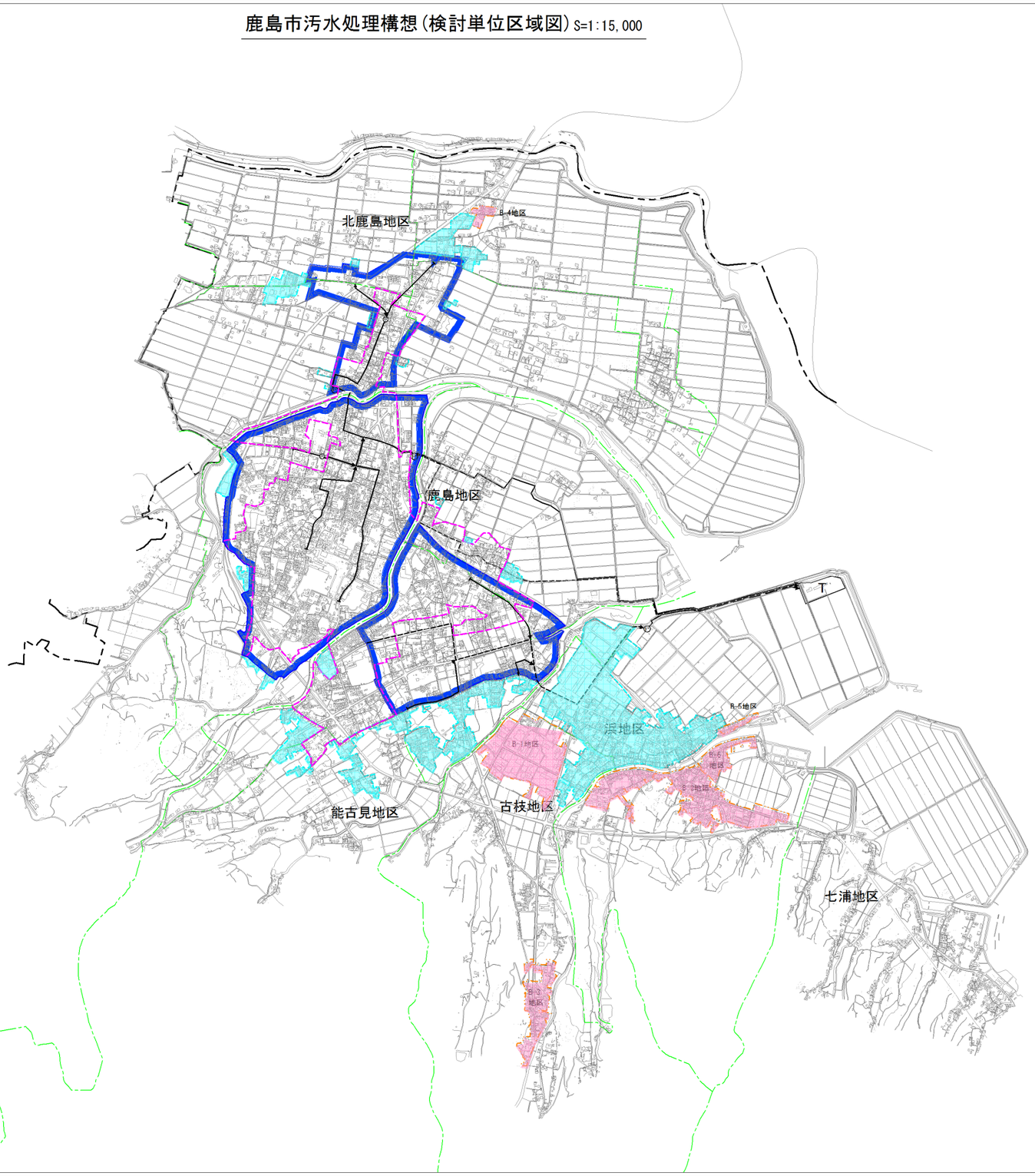


凡例	
行政区域	
大字界	
下水道計画区域	
事業計画区域	
都市計画区域	
DID地区	
用途指定地域	
第一種低層住居専用地域	
第二種低層住居専用地域	
第一種中高層住居専用地域	
第二種中高層住居専用地域	
第一種住居地域	
第二種住居地域	
近隣商業地域	
商業地域	
準工業地域	
工業地域	
工業専用地域	

事業名	鹿島市汚水処理構想	図面番号	
基礎調査図		縮尺	1:15,000
		単位：m	
事業主	鹿島市	設計	(株)ニュージェック

図1

鹿島市汚水処理構想（検討単位区域図）S=1:15,000



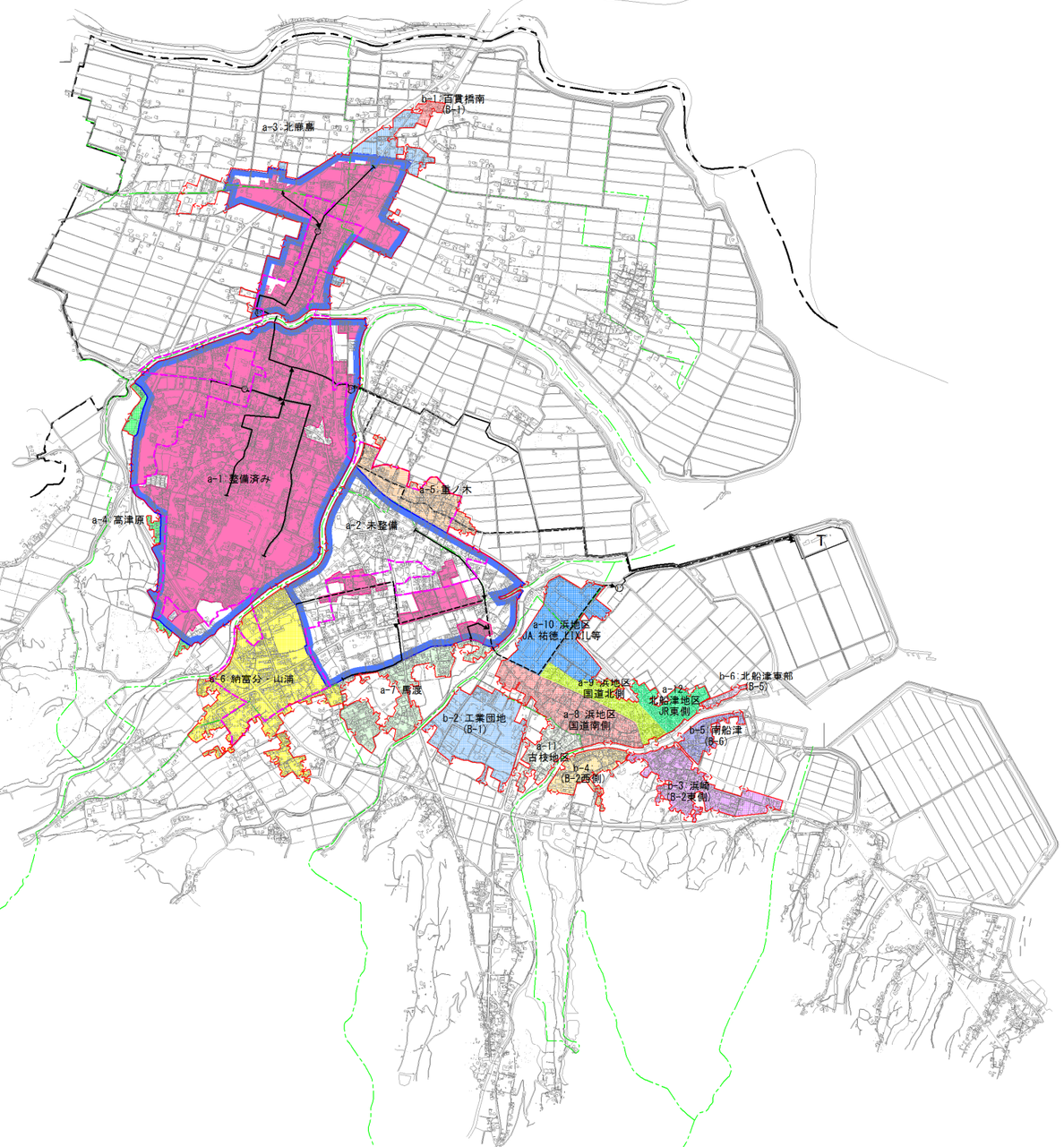
凡　　例	
行　政　区　域	
事業計画区域（確定区域）	
ＤＩＤ　（確定区域）	
家屋間限界距離（確定区域）	
家屋間限界距離（検討単位区域）	

事業名	鹿島市汚水処理構想	図面番号	
検討単位区域図		縮　尺	1:15,000
		単位：m	
事業主	鹿　島　市	設計	(株)ニュージェック

図２

鹿島市汚水処理構想図（案）　S=1:15,000

（整備検討単位区域図）

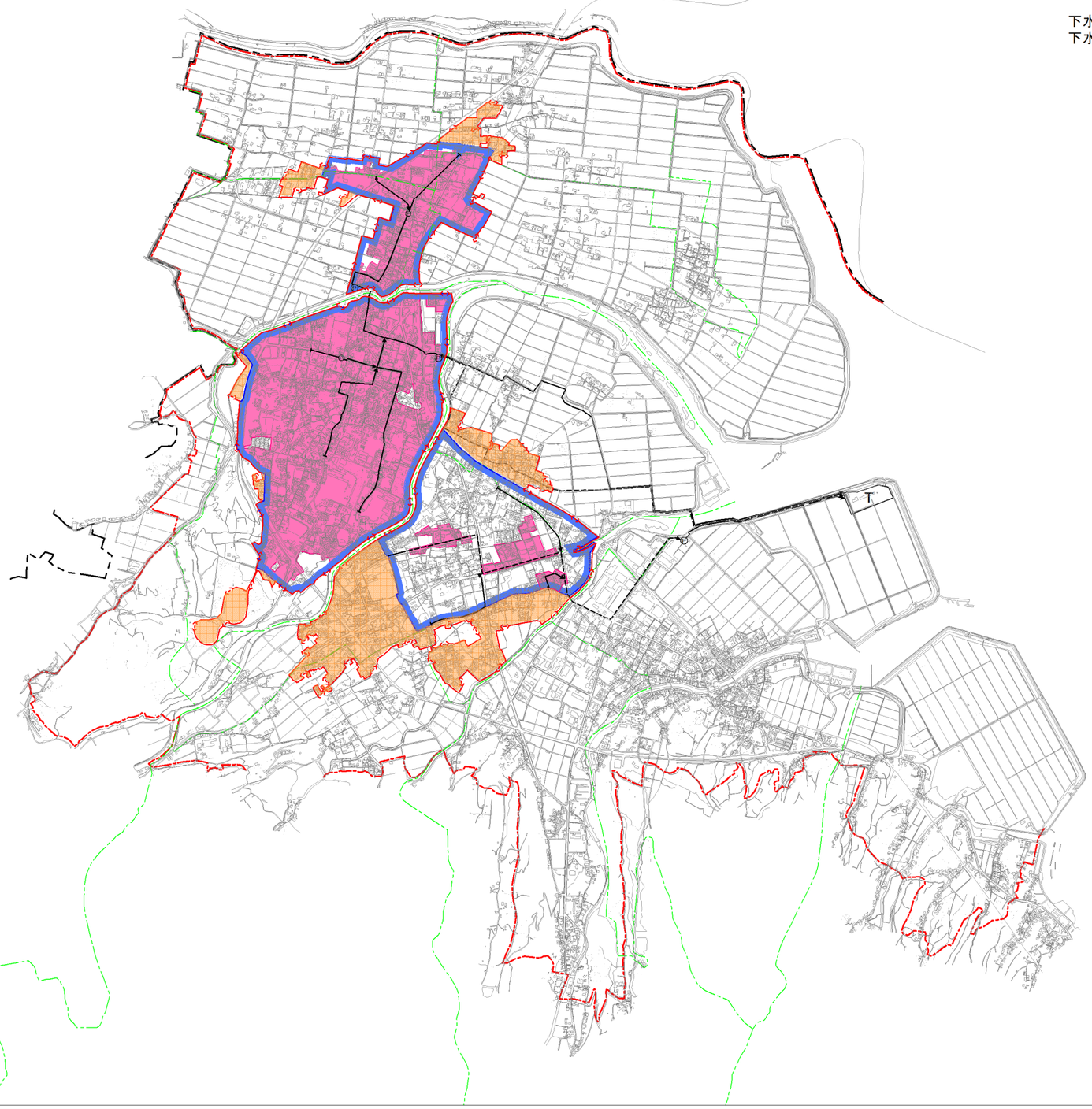


凡　例	
行　政　区　域	
事業計画区域（確定区域）	
ＤＩＤ　（確定区域）	
下水道計画区域（経済比較）	
整　備　済　区　域	

事業名	鹿島市汚水処理構想	図面番号	
汚水処理構想図（案） （整備検討単位区域図）		縮　尺	1:15,000
		単位：m	
事業主	鹿　島　市	設計	(株)ニュージェック

図 3

鹿島市汚水処理構想図　S=1:15,000



下水道全体計画区域　473.0ha
下水道事業計画区域　365.0ha

N

凡　例	
行　政　区　域	
下水道計画区域	
事業計画区域	
整備済区域	
合併処理浄化槽	下水道計画区域外
都市計画区域	

事業名	鹿島市汚水処理構想	図面番号	1/1
汚水処理構想図		縮　尺	1:15,000
		単位：m	
事業主	鹿　島　市	設計	(株)ニュージェック 平成25年10月調整

図4

整備区域の優位性の評価

区域	番号	整備単位地区	用途指定	面積 (ha)	換算家屋数 (戸)	換算人口 (人)	管渠延長 (250m/ha) (m)	投資効果 換算人口密度 (人/ha)	投資効果 優位性順位	整備位置 接続先区域	整備位置 優位性順位	施工面 整備区域の状況	施工面 判定	接続性 住民等の意向	接続性 判定
確定区域（修）	事業計画区域		—	**365**	6,014	12,569	91,135	34	—	-	-	-	-	-	-
	a-1	事業計画区域整備済み	—	**251.1**	4,259	8,841	62,660	35	—	-	-	-	-	-	-
	a-2	事業計画区域未整備	—	**113.9**	1,755	3,728	28,475	33	-	-	-	-	-	-	-
	a-3	北鹿島	準工系	12.8	104	384	3,200	30	**14**	a-1（整備済み区域へ）	**2**	国道道沿いで住宅、事業所が混在している。	○	既整備区域に隣接してるので関心が高いと思われる。	◎
	a-4	高津原	未指定	3.7	42	110	925	30	**15**	a-1（整備済み区域	**1**	既整備区域に付随する住宅である。	◎	〃	◎
	a-5	重ノ木	未指定 DID	13.7	169	382	3,425	28	**16**	a-2（認可区域へ）	**5**	住宅街で小水路が点在し、下流域への接続にはJR横断が必要である。	○	市の拠点も近く認可区域(未整備区域)の接続状況に同調すると思われる。	○
	a-6	納富分・山浦	住居系 未指定	47.2	963	2,227	11,800	47	**11**	a-2（認可区域へ）	**4**	国道、バイパス道路が縦横に走る住宅街である。	◎	バイパス等による道路利便性が良く住宅の立地が見込まれる。	◎
	a-7	馬渡	住居系、工業系	16.7	384	1,006	4,175	60	**7**	a-2（認可区域へ）	**3**	県道が縦断し、団地を含む住宅街の形成などの住宅密集地である。	◎	住宅街であることから今後も住宅が増えると思われる。	○
	a-8	浜地区 国道南側	住居系 工業系	18.7	477	1,332	4,675	71	**5**	既設汚水幹線	**6**	酒造所等の事業所、住宅により市街化が形成されている。	○	住居が多く鹿島地区と同等の接続が見込める。	○
	a-9	浜地区 国道北側	住居系	8.7	166	463	2,175	53	**8**	既設汚水幹線	**8**	a-8同様に事業所と住宅による市街地である。	○	住居系であるが水使用する事業所も多く接続は不明確である。	△
	a-10	浜地区 JA,祐徳,LIXIL等	工専系	21.8	4,162	11,613	5,450	533	**1**	既設汚水幹線	**7**	大規模工場が建ち並び、中央の道路には既設汚水管線が走っている。	◎	工場の規模が大きく接続の意志や時期が不明確である。	△
	a-11	古枝地区	住居系	7.6	119	368	1,900	48	**10**	a-8	**10**	a-8と一体で形成されている住宅地である。	○	新たに宅地として整備されている箇所もあり接続が見込まれる。	○
	a-12	北舟津地区 JR線路東側	未指定	7.3	139	388	1,825	53	**8**	a-9	**11**	JR添いは住宅が密集しており、下流域への接続にはJR横断が必要で	△	事業所排水もあり多くの接続は見込めない。	△
検討単位区域	b-1	百貫橋南 (B-4)	準工系	1.5	32	118	375	79	**3**	a-3	**12**	住宅街であるが、一部の家屋は水路横断が必要である。	△	宅地の区画が複数あり集合処理と個別処理が混在することになり平等性に欠く。	△
	b-2	工業団地 (B-1)	工専系	22.8	1,134	3,204	5,700	141	**2**	a-8	**9**	大規模工場が集中し、道路幅は広いが、道路沿いに大小の水路があ	○	工場の規模が大きく接続の意志や時期が不明確である。	△
	b-3	浜崎地区 (B-2東側)	住居系	16.2	432	1,205	4,050	74	**4**	a-8	**13**	国道沿に市街化を形成しており、下流域への接続は河川横断が必要	△	住居系でもありバイパスにより利便性の向上から宅地増加が期待で	○
	b-4	浜崎地区 (B-2西側)	住居系	7.8	198	553	1,950	71	**6**	b-3	**16**	道路沿いには小水路があり、下流域への接続には吐口部分の横断が必要である。	△	住居系でもありバイパスにより利便性の向上から宅地増加が期待で	○
	b-5	南舟津 (B-6)	未指定	4.5	72	201	1,125	45	**12**	b-3	**15**	海側は、比較的大きな水路がある。下流域への接続にはJR横断が必	△	事業所排水もあり多くの接続は見込めない。	△
	b-6	北舟津東部 (B-5)	未指定	1.1	14	39	275	36	**13**	a-12	**14**	一路線の整備で全ての家屋が接続可能となる。	○	〃	△

項目	投資効果	整備位置	施工面	接続性	DID区域内	加重平均	総合順位 鹿島市（案）
加重率	20%	20%	20%	20%	20%		
評価表	-	-	-			-	-
	-	-	-			-	-
	-	-	-			-	-
	1	5	3	5		2.8	**4**
	1	5	5	5		3.2	**2**
	1	4	3	3	3	2.8	**4**
	2	4	5	5	3	3.8	**1**
	3	5	5	3		3.2	**2**
	4	4	3	3		2.8	**4**
	3	3	3	1		2.0	**9**
	5	3	5	1		2.8	**4**
	2	2	3	3		2.0	**9**
	3	2	1	1		1.4	**14**
	5	2	1	1		1.8	**11**
	5	3	3	1		2.4	**8**
	4	1	1	3		1.8	**11**
	4	1	1	3		1.8	**11**
	2	1	1	1		1.0	**16**
	1	1	3	1		1.2	**15**

※評価点は優位性順位より以下の配点とする。

配点	優位性順位
5	：1～3
4	：4～6
3	：7～9
2	：10～12
1	：13～16

※評価点は判定より以下の配点とする。

配点	判定
5	◎
3	○
1	△

◆評価項目

投資効果： 整備単位区域の面積に対する換算人口による人口密度から優位性を評価
整備位置： 整備単位区域から既整備済み区域や既認可区域等への接続の容易性から優位性を評価
施 工 面： 道路幅員、地下埋設物、JR横断、バス路線、通学路等の各種条件を考慮して判定
接 続 性： 住民や事業所等の意向、新規の住宅化が見込まれる等の要素から判定

※ DID区域内を含む区域に加点する
※ 順位が同位の場合区域外流入がある地区を優先

別紙 1

市町村名	鹿島市

整備スケジュール調書(優位性の評価)

汚水処理施設名	整理項目	S62年～H23年 整備開始～25年	H24年～H27年 4年後	H28年～H32年 9年後	H33年～H37年 14年後	**H38年～H42年(目標年次)** 19年後	H43年～H47年 24年後	H48年～H56年(整備完了) **33年後**	備　考
鹿島市公共下水道	整備面積　(ha) (累計)	251.1	40.0 (291.1)	50.0 (341.1)	50.02 (391.1)	50.00 (441.1)	50.00 (491.1)	85.9 (577.0)	
	整備換算人口　(人) (累計)	8,841	1,309 (10,150)	1,637 (11,787)	2,007 (13,794)	2,379 (16,173)	9,037 (25,210)	10,952 (36,162)	
	計画日最大汚水量　(m^3/日) (累計)	3,404	504 (3,908)	630 (4,538)	773 (5,311)	916 (6,227)	3,479 (9,706)	4,216 (13,922)	計画汚水量 385ℓ/人・日 11.78万円/m
	概算事業費　(百万円) (累積)	8,850	1,178 (10,028)	1,473 (11,501)	1,473 (12,974)	1,473 (14,446)	1,473 (15,919)	2,529 (18,448)	
	整備内容　面整備		認可未整備区域	認可未整備区域	認可未整備区域、納富分・山浦	納富分・山浦、高津原、馬渡、北鹿島	北鹿島、重ノ木、 浜地区（国道南側）、 浜地区（JA,祐徳,LIXIL）	浜地区（JA,祐徳,LIXIL）、 工業団地、古枝地区、浜地区 百貫橋南、浜崎地区(B-2東) 浜崎地区(B-2西)、北舟津地区 北舟津東部、南舟津	

段　階　的　整　備　計　画　　**備　考**

番号	総合評価順位	区域名	年次		H24	H27	H32	H37	H42	H47	整備完了	
a-2	－	認可 未整備	面積(ha) 整備期間(年)	113.9 11.4			整備費 3,354 百万円					**見直し予定区域** 面積(ha) 全体区域 **459.1** 認可区域 **365.0** 予定区域 **94.1**
a-6	1	納富分 ・山浦	面積(ha) 整備期間(年)	47.2 4.7				整備費 1,390 百万円				
a-4	2	高津原	面積(ha) 整備期間(年)	3.7 0.4					整備費 109 百万円			
a-7	2	馬渡	面積(ha) 整備期間(年)	16.7 1.7					整備費 492 百万円			整備費(百万円) 認可未整 **3,354** 予定区域 **2,771** 計 **6,125**
a-3	4	北鹿島	面積(ha) 整備期間(年)	12.8 1.3					整備費 377 百万円			
a-5	4	重ノ木	面積(ha) 整備期間(年)	13.7 1.4						整備費 403 百万円		
a-8	4	浜地区 国道南側	面積(ha) 整備期間(年)	18.7 1.9						整備費 551 百万円		
a-10	4	浜地区 JA,祐徳,LIXIL 等	面積(ha) 整備期間(年)	21.8 2.2						整備費 642 百万円		
b-2	8	工業団地 (B-1)	面積(ha) 整備期間(年)	22.8 2.3							整備費 671 百万円	
a-9	9	浜地区 国道北側	面積(ha) 整備期間(年)	8.7 0.9							整備費 256 百万円	**集合処理区域** 面積(ha) 全体区域 **577.1** 認可区域 **365.0** 予定区域 **212.1** 整備費(百万円) 認可未整 **3,354** 予定区域 **6,246** 計 **9,600**
a-11	9	古枝地区	面積(ha) 整備期間(年)	7.6 0.8							整備費 224 百万円	
b-1	11	百貫橋南 (B-4)	面積(ha) 整備期間(年)	1.5 0.2							整備費 44 百万円	
b-3	11	浜崎地区 (B-2東側)	面積(ha) 整備期間(年)	16.2 1.6							整備費 477 百万円	
b-4	11	浜崎地区 (B-2西側)	面積(ha) 整備期間(年)	7.8 0.8							整備費 230 百万円	
a-12	14	北舟津地区 JR東側	面積(ha) 整備期間(年)	7.3 0.7							整備費 215 百万円	
b-6	15	北舟津東部 (B-5)	面積(ha) 整備期間(年)	1.1 0.1							整備費 32 百万円	
b-5	16	南舟津 (B-6)	面積(ha) 整備期間(年)	4.5 0.5							整備費 133 百万円	

処理場増設計画								
水洗化率100%流入水量	3,404 ㎥/日	3,908 ㎥/日	4,538 ㎥/日	5,311 ㎥/日	6,227 ㎥/日	9,706 ㎥/日	13,922 ㎥/日	
処理場能力	6,200 ㎥/日(2系)				9,700 ㎥/日(3系増設)	13,200 ㎥/日(4系増設)	16,700 ㎥/日(5系増設)	
現状の水洗化率よる水量:H23年実績値　68.3%	2,325 ㎥/日	2,669 ㎥/日	3,099 ㎥/日	3,627 ㎥/日	4,253 ㎥/日	6,629 ㎥/日	9,509 ㎥/日	
処理場能力	6,200 ㎥/日(2系)					9,700 ㎥/日(3系増設)		

注)整備費用は、費用関数として用いた実績値の250m/ha、11.78万円/mにより算出

別紙　2