

生駒市

効率的な汚水処理施設整備基本計画

平成 23 年 3 月

奈良県 生駒市

目 次

1 .	計画策定の目的	
1 - 1	背景	・・・1
1 - 2	目的	・・・2

2 .	生駒市の現状	
2 - 1	生駒市の地勢と土地利用状況	・・・3
2 - 2	公共用水域の水質の状況	・・・5
2 - 3	人口と有収水量の推移	・・・7
2 - 4	汚水処理の状況	・・・9
2 - 5	汚水処理施設整備事業費	・・・12

3 .	計画策定方針	
3 - 1	計画策定フロー	・・・14
3 - 2	計画策定方針	・・・15

4 .	整備目標、計画人口の設定	
4 - 1	整備目標の設定	・・・19
4 - 2	計画人口の設定	・・・19

5 .	処理区域、整備手法の設定	
5 - 1	既整備区域の整理	・・・20
5 - 2	家屋間限界距離の設定と検討単位区域の線引き	・・・21
5 - 3	線引きした検討単位区域毎の整備手法による経済性比較	・・・22
5 - 4	個別処理とされた区域の集合処理区域への接続検討	・・・23
5 - 5	集合処理とされた区域の公共下水道区域への接続検討	・・・23
5 - 6	公共下水道計画区域の設定	・・・23
5 - 7	その他集合処理区域及び整備手法の設定	・・・29
5 - 8	個別処理区域及び整備手法の設定	・・・29

6 .	基本計画の策定	
6 - 1	公共下水道整備計画の策定	・・・33
6 - 2	個別処理整備促進施策の策定	・・・37
6 - 3	概算事業費	・・・40
6 - 4	汚水処理普及率の推移	・・・40
6 - 5	今後の基本計画の見直し	・・・41

1 . 計画策定の目的

1 - 1 . 背景

汚水処理施設の整備は、各家庭のトイレや台所、風呂等からの生活排水や工場、事業所等からの排水を処理することにより、生活環境を改善し、公共用水域の水質を保全する重要な施策です。

本市では昭和 47 年に生駒市公共下水道基本計画を策定し、流域関連公共下水道^{注 1)}は昭和 50 年 3 月に、単独公共下水道^{注 2)}は昭和 51 年 6 月にそれぞれ事業認可を受けて事業着手し、整備を実施しています。

平成 21 年度末の下水道普及率^{注 3)}は 57.3%となりましたが、県内でも高い水準とはいえない状況です。

一方、平成 3 年 2 月に竜田川流域が生活排水対策重点地域^{注 4)}に指定される等、河川へ流出する生活排水の汚濁負荷削減の必要性が高まる中、合併処理浄化槽についても「生駒市浄化槽設置整備事業」によって整備を促進してきました。

その結果、平成 21 年度末の汚水処理普及率^{注 5)}は 74.3%となっています。

本市は起伏に富んだ地形や狭い道路が多く、近年は少子化に伴う人口増加率の低下や税収の伸び悩み等の社会経済情勢の変化が著しいため、限られた財源の中での効率的な汚水処理施設整備がより一層求められています。

今後、汚水処理普及率の向上を目指して、地域の特性に応じた効率的な汚水処理施設整備を促進していくために、各汚水処理施設の整備に関する基本方針を策定する必要があります。

注 1)流域関連公共下水道 : 区域内から下水を集めるための下水管渠のみを設置し、別途都道府県が設置している流域下水道幹線へ接続し、処理場で他市町村の下水と一括処理する方式

注 2)単独公共下水道 : 一つの市町村区域で下水を集める管渠と処理場を有する下水道

注 3)下水道普及率 : 公共下水道整備人口 / 行政人口

注 4)生活排水対策重点地域 : 水質汚濁防止法第 14 条の 8 第 1 項規定による地域

注 5)汚水処理普及率 : 汚水処理人口 / 行政人口

汚水処理人口 : 公共下水道整備人口 + 公共下水道整備区域外合併処理浄化槽人口

1 - 2 . 目的

本市では、各污水处理施設の特性（水質保全効果、整備期間、費用対効果）を踏まえ、最も効率的な污水处理施設の整備を図るため、その基本的な指針となる「効率的な污水处理施設整備基本計画」（以下「基本計画」という。）を次の理念に基づいて策定します。

- ・生活環境の改善：生活雑排水の排除やトイレの水洗化により快適な生活を享受するとともに、住みよい生活環境を創造します。
- ・公共用水域の水質保全：汚水を処理して公共用水域に戻すことにより身近な水環境を改善するとともに、貴重な自然環境を保全します。
- ・早期の污水处理サービスの提供：住民にいち早く快適な污水处理サービスを享受していただくために、各地域に応じた最も効率的な污水处理施設整備を位置づけます。

なお、基本計画は、関連する以下の各種計画との整合を図りながら策定します。

表 1-1. 関連計画

計画名	策定年月	策定者	計画概要
大阪湾流域別下水道整備総合計画基本方針	平成 20 年 3 月	国土交通省 関連府県	大阪湾、淀川、大和川の環境基準を満たすために必要となる府県別の許容汚濁負荷量を設定。 平成 37 年度の将来人口を設定し、上記を満たすための下水処理施設の必要処理水質を設定。 本市が基本計画を策定するうえでの下水道の最上位計画。
大和川及び木津川流域別下水道整備総合計画	平成 22 年 8 月	奈良県	を受けて策定する大和川・木津川流域内の下水道整備計画であり、関連市町村の下水道施設規模（水量、水質）を設定。
大和川上流流域下水道全体計画	策定中	奈良県	を受けて策定する大和川流域下水道の全体計画。 全体計画区域とは、将来、最終的に公共下水道で整備する区域。
大和川上流流域下水道事業認可計画	策定中	奈良県	を達成するための具体的な事業計画。本計画に従って、大和川流域下水道施設の整備が実施される。 事業認可区域とは、事業計画目標年次までに公共下水道で整備する区域。
第 5 次生駒市総合計画	平成 22 年 3 月	生駒市	本市のまちづくりの基本指針を定める。
奈良県污水处理基本構想	策定中	奈良県	奈良県の生活排水の整備のあり方を定める。
生駒市生活排水処理基本計画	平成 20 年 2 月	生駒市	本市の生活排水の整備のあり方を定める。

2 . 生駒市の現状

2 - 1 . 生駒市の地勢と土地利用状況

本市は、東西約 7.8km、南北約 14.9km と南北に細長い形をしており、西に生駒山地、東に矢田丘陵と西の京丘陵が位置しています。公園等の緑地や農地も多く、緑に囲まれた住宅都市となっています。

また、市内には大和川水系の竜田川、富雄川と、淀川水系の山田川、天野川が流れれており、これらの河川が潤いのある水辺空間を形成しています。

近年の土地利用状況は、鉄道や道路網の整備等で利便性が更に高まったことにより、図 2-1 に示すように市内の山林・田畑が徐々に宅地化されています。都市化の進展は、河川水質の悪化を招く恐れがあるため、今後、本市が「関西一魅力的な住宅都市」として発展していくためには、利便性と環境のバランスを図る必要があります。

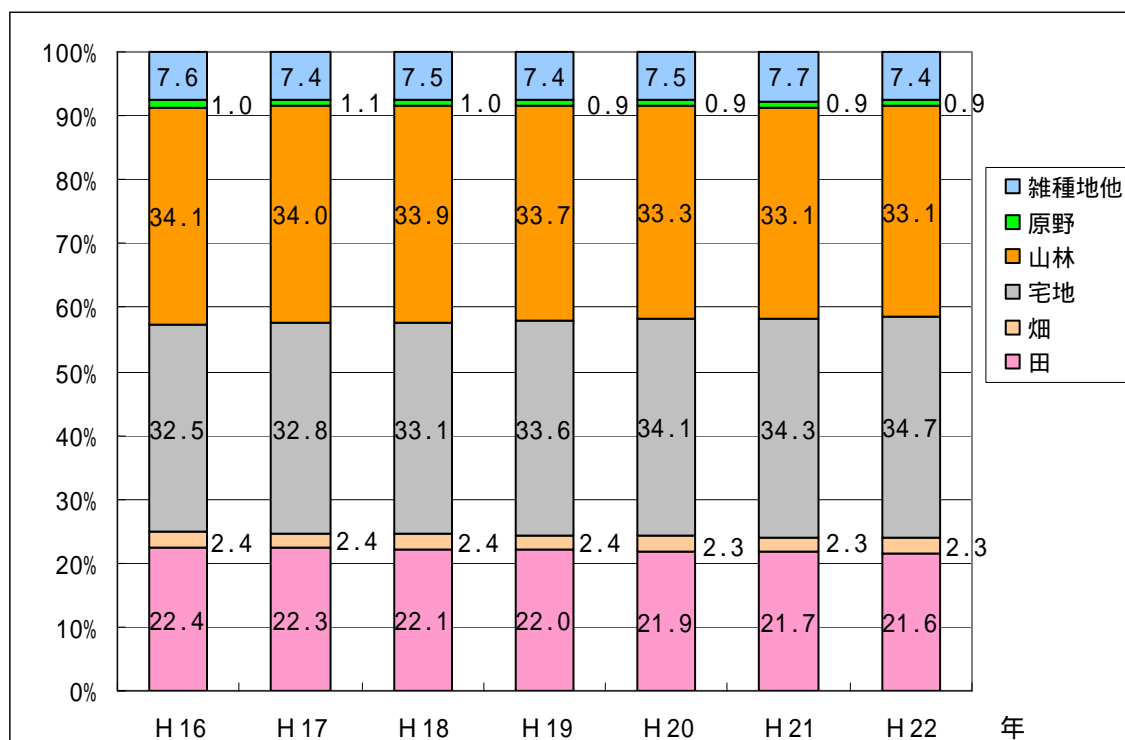


図 2-1. 地目別面積割合（各年の 1 月 1 日）

出典：市民部課税課

注）課税対象面積分のみの集計値

また、本市は全域が都市計画区域に指定されており、市街化区域が2,124.8ha、市街化調整区域が3,193.2haとなっています。

そのうち、市街化区域は、10種類の用途地域に指定されており、住居系が約87%、商業系約5%、工業系約8%の割合になっています。本市は市街化区域の中では住居系の地域の割合が非常に高いため、家庭から排出される汚水の処理を促進することが重要です。

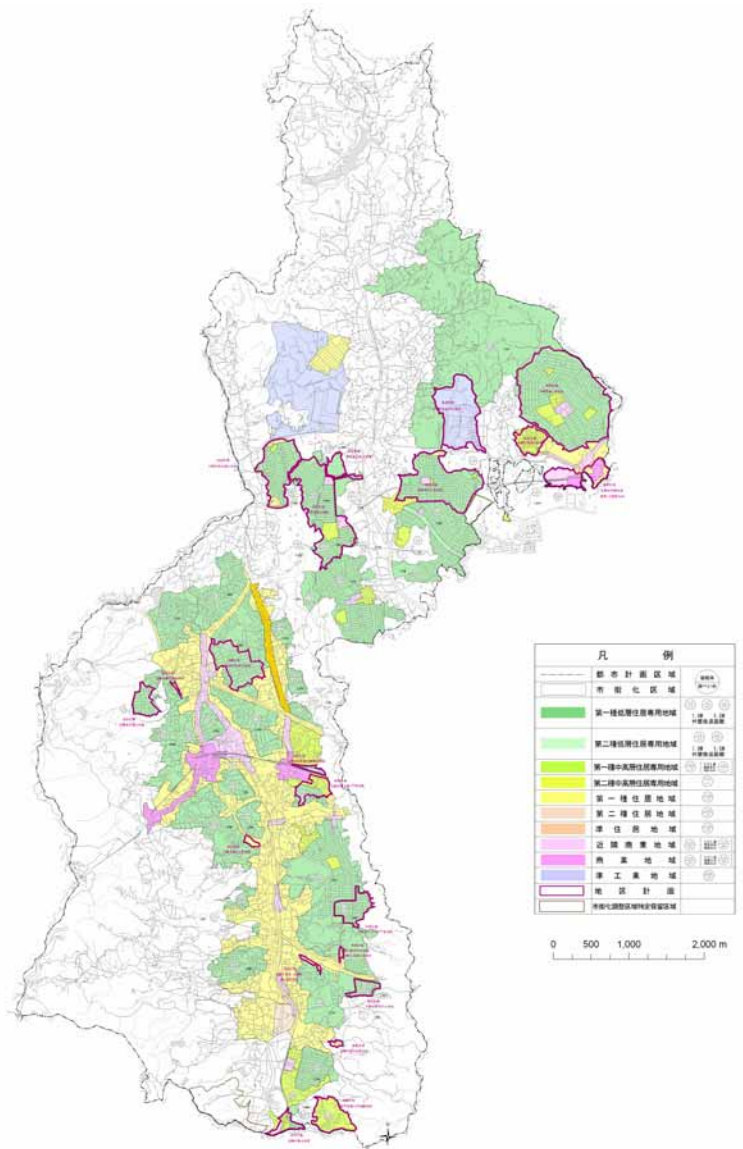


図 2-2. 用途地域指定状況

表 2-1. 用途地域指定別面積

都市計画区域別	分類	用途別	面積 (ha)	構成割合	
				市街化区域内	市域全域
市街化区域	住居系	第1種低層住居専用地域	1,238.5	58.3%	23.3%
		第2種低層住居専用地域	5.7	0.3%	0.1%
		第1種中高層住居専用地域	110.7	5.2%	2.1%
		第2種中高層住居専用地域	6.6	0.3%	0.1%
		第1種住居地域	461.6	21.7%	8.7%
		第2種住居地域	12.8	0.6%	0.2%
		準住居地域	15.9	0.7%	0.3%
	小計	1,851.8	87.1%	34.8%	
	商業系	近隣商業地域	74.7	3.5%	1.4%
		商業地域	39.5	1.9%	0.7%
		小計	114.2	5.4%	2.1%
工業系	準工業地域	158.8	7.5%	3.0%	
小計	2,124.8	100.0%	39.9%		
市街化調整区域			3,193.2	-	60.1%
合計			5,318.0	-	100.0%

出典：都市整備部都市計画課（平成21年12月4日現在）

2 - 2 . 公共用水域の水質の状況

本市を流れる主要河川である大和川水系の竜田川、富雄川と、淀川水系の山田川、天野川のうち、竜田川と富雄川には次のように環境基準が設定されています。

- | | |
|------------------|--------|
| ・ 竜田川の全域 | : C 類型 |
| ・ 富雄川の高山町芝より上流 | : B 類型 |
| ・ 富雄川の高山町芝から市境まで | : C 類型 |

竜田川は、源流部から住宅地が形成され、さらに中心市街地を流れているため、環境基準値を超過しています。また、年によって水質が大きく変動していますが、近年は改善傾向にあります。

富雄川の水質は、比較的安定しており、環境基準値をほぼ満足しています。

図 2-5 に示すとおり、4 河川の市境の水質状況を比較すると、竜田川の数値が比較的高い値を示しています。

今後、より一層河川水質を改善するためには、公共下水道や合併処理浄化槽の整備を進める必要があります。

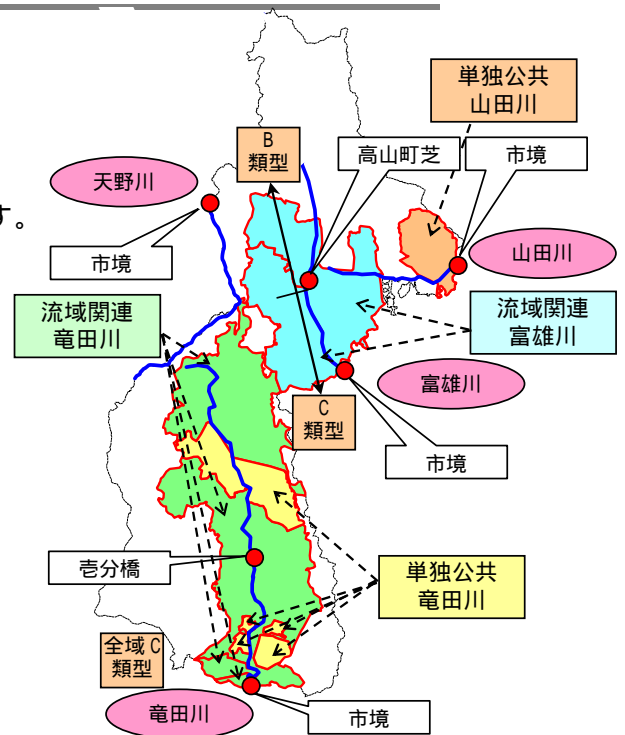


図 2-3. 河川の状況

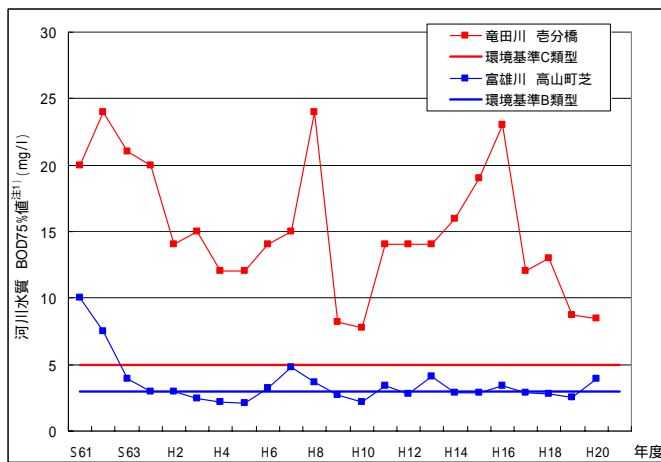


図 2-4. 竜田川、富雄川の水質

出典：国立環境研究所 公共用水域水質年鑑データ

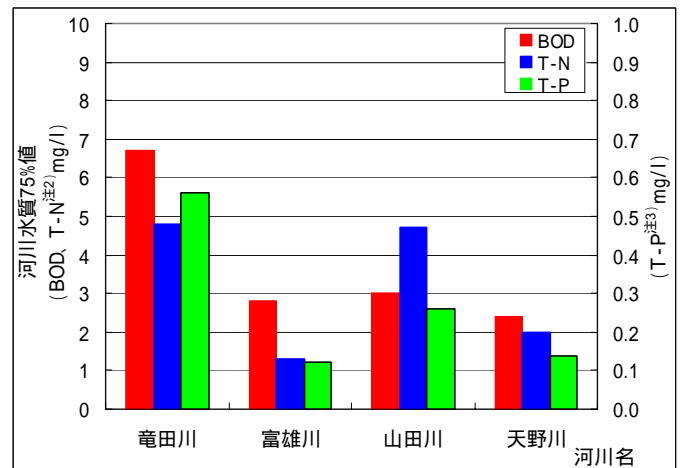


図 2-5. 4 河川の市境における水質の状況

(河川水質 75%値 平成 21 年度)

出典：生活環境部環境政策課

注 1) BOD75%値：BOD年間測定結果が、環境基準に適合しているか否かについて評価する際に用いられる年間統計値。75%値とは、年間観測データを良い方から並べて、上から75% (275/365 0.75) の数字で、年間を通じて4分の3の日数はその値を超えない水質を示す。

注 2) T-N：水中に含まれる全ての窒素化合物。富栄養化の指標としてよく使われる。

注 3) T-P：水中に含まれる全てのリン化合物。富栄養化の指標としてよく使われる。

表 2-2. 生活環境の保全に関する環境基準

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素イオン濃 度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全 及び以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	50MPN/100ml 以下	水質汚濁に係わる環 境基準について、告示第 1の2の(2)により水域類 型ごとに指定する水域
A	水道2級 水産及びB級 以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000MPN/100ml 以下	
B	水道3級 水産及びC級 以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/l 以下	25mg/l 以下	5mg/l 以上	5,000MPN/100ml 以下	
C	工業用水1級 及び以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/l 以下	50mg/l 以下	5mg/l 以上	-	
D	工業用水2級 農業用水及び 以下の欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/l 以下	100mg/l 以下	2mg/l 以上	-	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/l 以下	ごみ等の 浮遊が認められ ないこと。	2mg/l 以上	-	

注 1)環境基準：環境基本法第 16 条による公共用水域の水質汚濁に係る環境上の条件で、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準。

注 2)類型：生活環境の保全に関する環境基準は、利水目的に応じて類型を設け浄化目標値を定めている。

注 3)利用目的の適応性

利用目的	内 容
自然環境保全	自然探勝等の環境保全
水道1級	ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道2級	沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道3級	前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
水産1級	ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
水産2級	サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
水産3級	コイ、フナ等、 - 中腐水性水域の水産生物用
工業用水1級	沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
工業用水2級	薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
工業用水3級	特殊の浄水操作を行うもの
環境保全	国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

注 a)pH：水の酸性・アルカリ性の度合いを表す指標。pH が 7 の時が中性でそれより大きいとアルカリ性、小さいと酸性を意味する。

注 b)BOD：溶存酸素 (DO) が十分ある中で、水中の有機物が好気性微生物により分解されるときに消費される酸素の量のことをいい、有機物汚染の指標。

注 c)SS：水中に浮遊又は懸濁している直径 2mm 以下の粒子状物質。

注 d)DO：水中に溶けている酸素の量。DO は河川や海域の自浄作用、魚類などの水生生物の生活には不可欠なもの。

注 e)大腸菌群数：大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことをいい、し尿汚染の指標として使われている。

2 - 3 . 人口と有収水量の推移

(1) 人口

本市の人口及び世帯数の推移は図 2-6 に示すとおりで、昭和 40 年代から高度経済成長に伴って大阪のベッドタウンとして住宅開発が進んだ結果、人口が大きく増加し、昭和 46 年 11 月 1 日に人口 37,700 余人に達して県下 9 番目の市となりました。

その後も平成 10 年頃までは人口が大きく伸びてきましたが、それ以降の伸びは鈍化傾向にあり、平成 22 年 4 月 1 日時点で 119,690 人となっています。

また、世帯当り人口は、昭和 47 年 4 月 1 日時点で 3.86 人/世帯でしたが、核家族化と少子高齢化の影響により、平成 22 年 4 月 1 日時点で 2.59 人/世帯まで減少しており、今後もこの傾向は続くと考えられます。

これら、人口や世帯数の推移状況を分析した上で、処理区域の設定を行います。

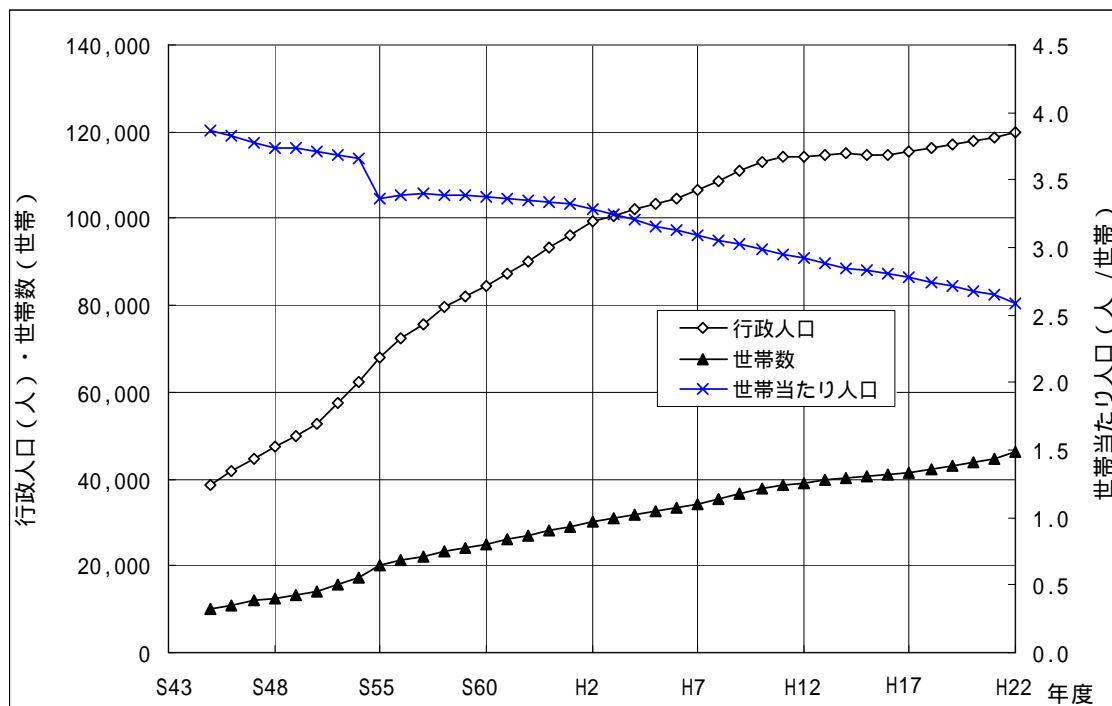


図 2-6. 人口及び世帯数の推移 (各年度 4 月 1 日現在)

(2) 有収水量

本市の上水道における有収水量^{注1)}の推移は図2-7に示すとおりです。前述したように、人口は微増しているものの、有収水量は平成11年度の35,000m³/日をピークに、その後は34,000m³/日程度で横ばいで推移しています。これを1人あたりに換算すると、平成11年度の308L/人/日から若干減少傾向となっており、平成21年度時点で285L/人/日となっています。これは、節水型機器の普及や節水意識の向上の影響によると考えられます。

なお、過年度の有収水量実績の推移と上位計画である「大和川流域別下水道整備総合計画^{注2)}」及び「木津川流域別下水道整備総合計画^{注2)}」を基に、本市の公共下水道全体計画^{注3)}の生活汚水量原単位^{注4)}は300L/人/日としています。基本計画においても同様の生活汚水量原単位を用いて検討を行っています。

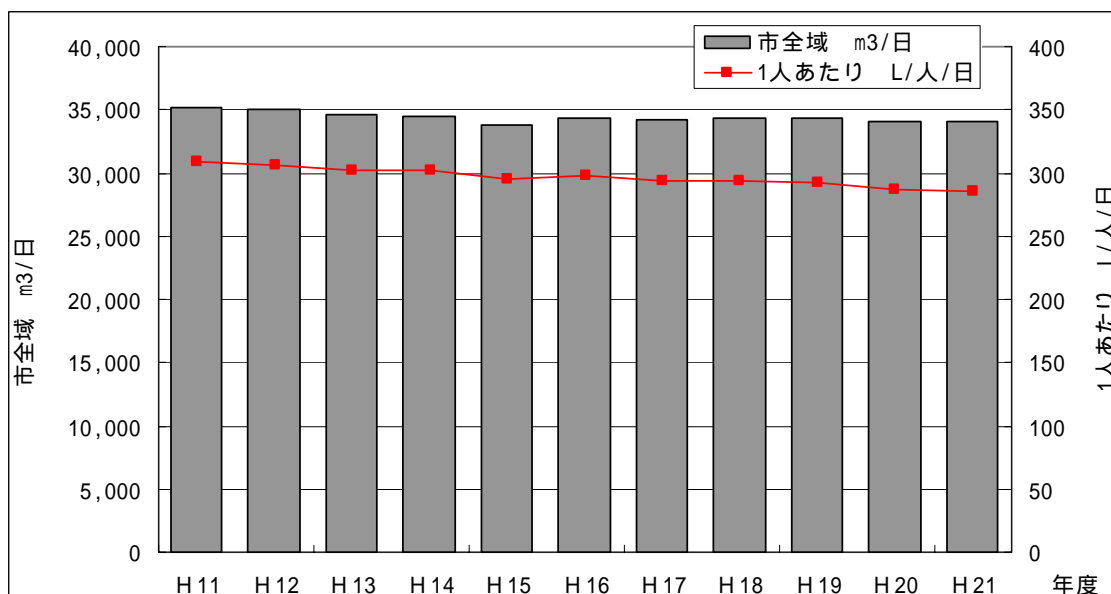


図2-7. 生駒市の上水道における有収水量の推移

出典：水道局総務課

- 注1) 有収水量とは、水道の総配水量のうち、料金徴収の対象となった水量を示す。
- 注2) 流域別下水道整備総合計画とは、河川、湖沼、海域などの公共用水域について設定された水質環境基準を達成・維持するために必要な下水道整備を、最も効果的に実施することを目的に策定される計画であり、流域の下水道計画の上位計画に位置付けされる。
- 注3) 下水道全体計画とは、上位計画、関係資料、条件等の調査、法令上の規制、排除方式や計画区域等の基本事項及び計画人口、計画汚水量、計画汚濁負荷量等の計画諸元等に基づいて、管路、ポンプ場、処理場の各施設計画を行うものである。
- 注4) 原単位とは、それぞれの発生源（家庭など）の単位当たり（1人あたりなど）に排出する汚水量のことを示している。汚水処理施設の計画を策定する際には、この原単位を参考に処理施設の規模を決定する。

2 - 4 . 汚水処理の状況

(1) 市全体の汚水処理形態別人口

平成 21 年度末の汚水処理の状況は、表 2-3 のとおりです。

- ・ 汚水処理普及率は、74.3%となっています。
- ・ 汲み取り人口は 2,529 人で、市行政人口の約 2%を占めています。
- ・ 単独処理浄化槽による処理人口は 28,192 人で、市行政人口の約 24%を占めています。

表 2-3. 生駒市汚水処理形態別人口

	平成17年度末	平成18年度末	平成19年度末	平成20年度末	平成21年度末
行政区域内人口	116,372	117,207	117,884	118,722	119,690
汚水処理人口	78,344	82,041	84,954	87,401	88,969
公共下水道	53,502	58,190	63,175	66,447	68,562
集中浄化槽	13,852	12,441	10,887	8,892	8,260
合併処理浄化槽	10,990	11,410	10,892	12,062	12,147
単独処理浄化槽	34,344	31,808	29,904	28,550	28,192
汲み取り人口	3,684	3,358	3,026	2,771	2,529
自家処理人口	-	-	-	-	-

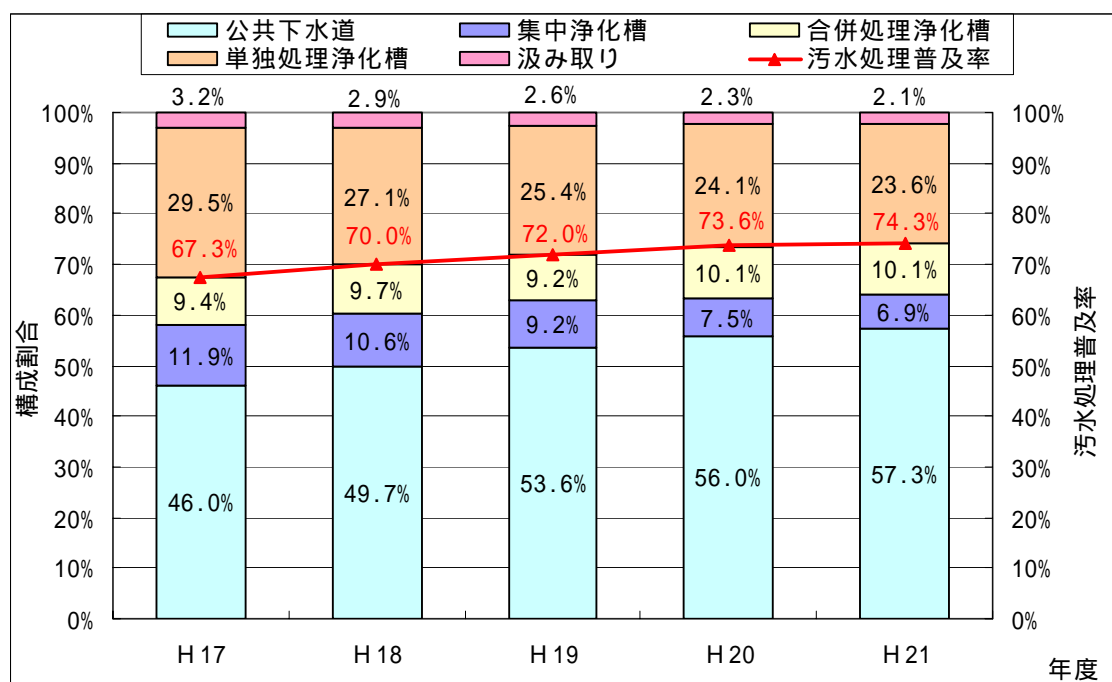


図 2-8. 生駒市汚水処理状況 (各年度末現在)

注 1) 集中浄化槽：民間の住宅開発により設置された終末処理施設

(2) 処理区別の下水処理人口

公共下水道の整備状況は表 2-4 に示すとおりで、単独公共下水道の処理区及び流域関連公共下水道富雄川処理区は、下水道普及率が概ね 90% 以上に達しており、下水道整備が進んでいます。

一方、流域関連公共下水道竜田川処理区は下水道普及率が 29.9% と低く、河川の水質改善のためには、今後の整備促進が必要な状況となっています。

表 2-4. 生駒市公共下水道 整備概要 (平成 21 年度末)

区域	公共下水道計画区域内					公共下水道計画区域内小計	公共下水道計画区域外	行政区域全体
	大和川上流第一処理区			竜田川処理区注1)	山田川処理区			
処理区	流域関連公共下水道			単独公共下水道	単独公共下水道			
区分	流域関連公共下水道			単独公共下水道	単独公共下水道			
水系	富雄川	竜田川	計	竜田川	山田川			
事業着手年度	昭和49年度	平成4年度	-	昭和51年度	昭和58年度			
供用開始年度	昭和62年度	平成18年度	-	昭和60年度	昭和60年度			
全体計画区域内人口(人)	24,218	62,071	86,289	20,017	8,639	114,945	4,745	119,690
処理可能人口(人)	23,412	18,572	41,984	18,946	7,632	68,562	-	68,562
下水道接続人口(人)	23,275	13,229	36,504	17,027	7,632	61,163	-	61,163
処理区別下水道普及率注2)(%)	96.7	29.9	48.7	94.6	88.3	59.6	-	57.3

注 1) 単独公共下水道竜田川処理区に特定環境保全公共下水道を含む。

注 2) 処理区別下水道普及率は、処理区域内の公共下水道整備人口/処理区域内の行政人口

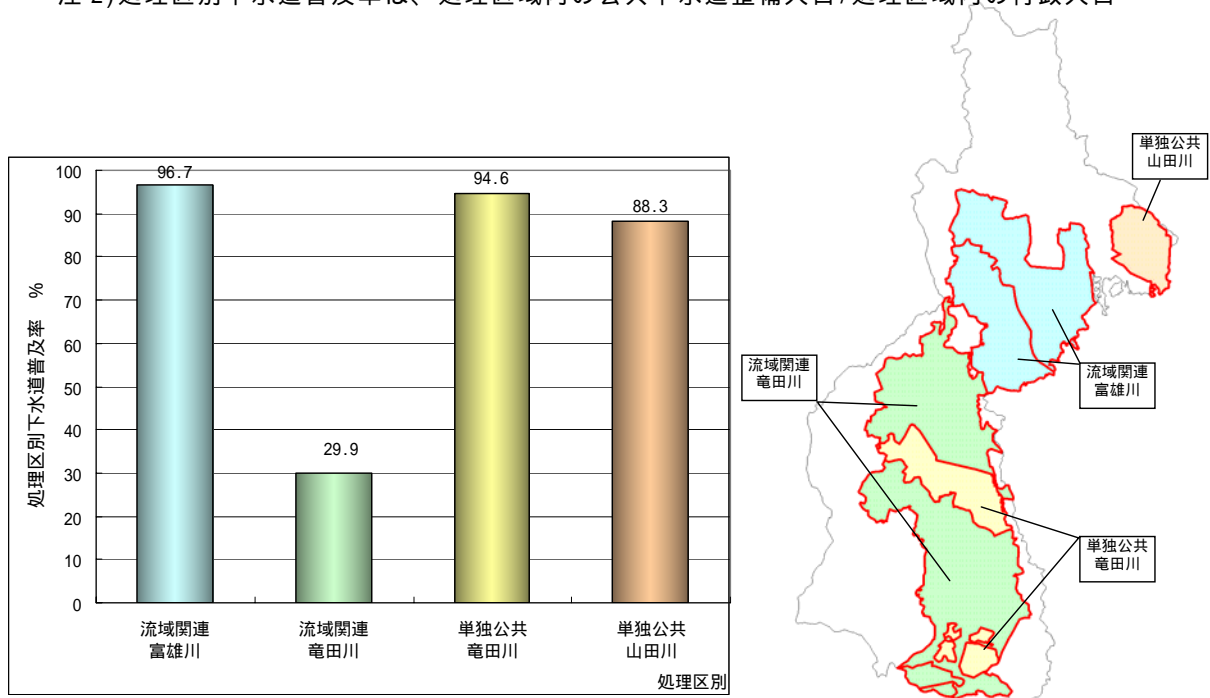


図 2-9. 生駒市公共下水道の処理区別下水道普及率 (平成 21 年度末)

(3) 合併処理浄化槽整備状況

本市では、平成3年から現在まで実施中の「生駒市浄化槽設置整備事業」や、平成17年度に策定した「いこま水環境実感再生計画」に基づき、これまで、公共下水道の整備と共に、効率的に合併処理浄化槽設置を促進してきました。

なお、平成21年度末での合併処理浄化槽設置基数は、表2-5、図2-10に示すように、市域全域で2,616基となっています。

表2-5. 合併処理浄化槽設置基数実績
(平成21年度末)

浄化槽規模	設置基数
5人槽	1,649基
7人槽	543基
10人槽	148基
30人槽	117基
50人槽	38基
51人槽以上	121基
合計	2,616基

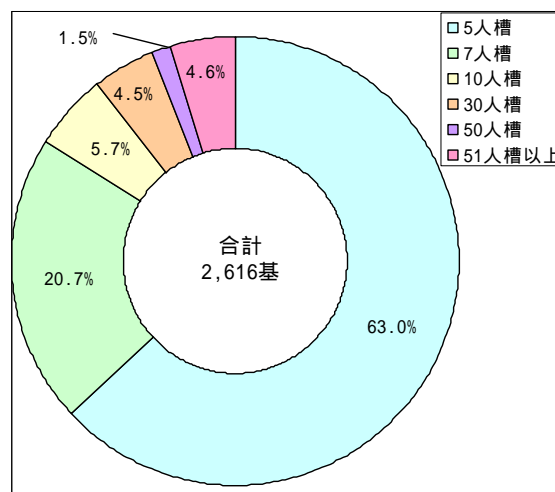


図2-10. 合併処理浄化槽設置基数実績
(平成21年度末)

なお、合併処理浄化槽の設置等に対する補助の内容は以下のとおりとなっています。

表2-6. 合併処理浄化槽設置補助額

浄化槽規模	通常型浄化槽	注) 高度処理型	注) 高度処理型	注) 高度処理型
5人槽	332,000円	444,000円	528,000円	489,000円
7人槽	414,000円	486,000円	693,000円	654,000円
10人槽	548,000円	576,000円	963,000円	903,000円
単独処理 浄化槽撤去	90,000円			

注) 高度処理型合併処理浄化槽は、窒素・リン・BOD除去が高度に処理できる浄化槽を示す。
 高度処理型 : 通常型浄化槽の処理能力を有し、かつ放流水質が窒素 20mg/L 以下又はリン 1mg/L 以下の処理能力を有するもの。
 高度処理型 : 通常型浄化槽の処理能力を有し、かつ放流水質が窒素 20mg/L 以下かつリン 1mg/L 以下の処理能力を有するもの。
 高度処理型 : BOD除去率 97%以上、放流水質 BOD5mg/L 以下の処理能力を有するもの。
 なお、通常型浄化槽の処理能力は BOD除去率 90%以上、放流水質 BOD20mg/L 以下。

- 1 補助対象となるのは自ら居住する専用住宅に限られる。建売住宅を除く。
- 2 補助対象となる基数は予算の範囲内で定める。

2 - 5 . 汚水処理施設整備事業費

(1) 公共下水道

本市の公共下水道整備は、昭和 47 年から主に単独公共下水道竜田川処理区を中心に整備を進めてきました。また、平成 4 年度には流域関連公共下水道の事業認可を拡大して、流域関連公共下水道の処理区を中心に整備を進めてきました。なお、平成 19 年 3 月に流域下水道竜田川幹線が供用開始されたことに伴い、近年は下水道普及率が低い流域関連公共下水道竜田川処理区を中心に整備を進めています。

本市公共下水道の総整備事業費は、平成 21 年度末で累計約 337 億円に達しており、近年 5 ヶ年は年間約 10 億円前後となっています。

平成 21 年度時点の事業費は、単独公共下水道竜田川処理区の普及率が 94.6%と高くなっていることもあり、流域関連管渠建設費の割合が大きくなってきています。

大和川上流流域下水道事業建設負担金は、県浄化センター建設費等を、奈良県及び関連する各市町が応分の負担を行うための経費です。この負担金は、各関連市町の計画汚水量に基づいて決定されています。

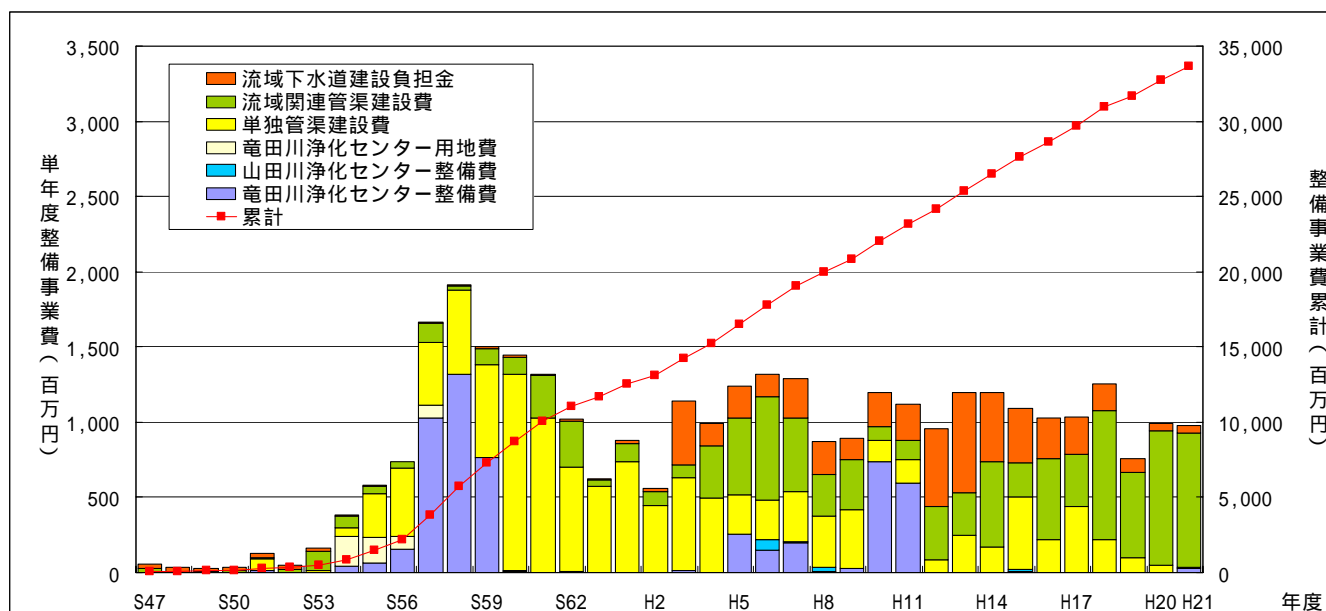


図 2-11. 生駒市公共下水道 総整備事業費

(2) 合併処理浄化槽

本市では、平成3年度より「生駒市浄化槽設置整備事業」によって合併処理浄化槽の整備を推進してきており、平成21年度末までに合併処理浄化槽の設置に対する助成額は、約6億9千万円に達しています。

近年5カ年の合併処理浄化槽設置補助基数は70～110基程度で推移しています。

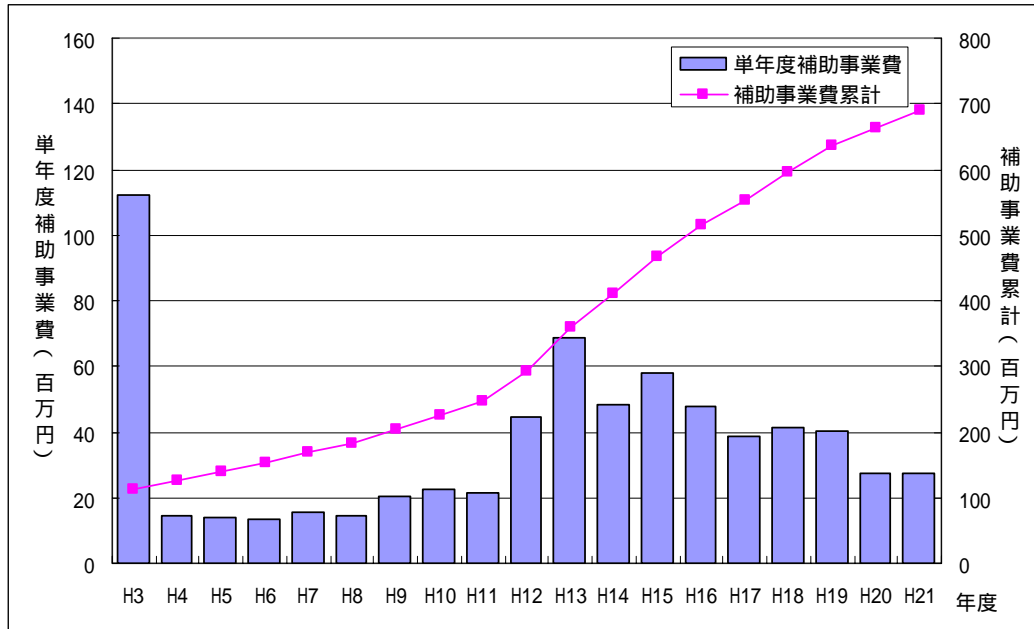


図 2-12. 合併処理浄化槽設置補助事業費推移

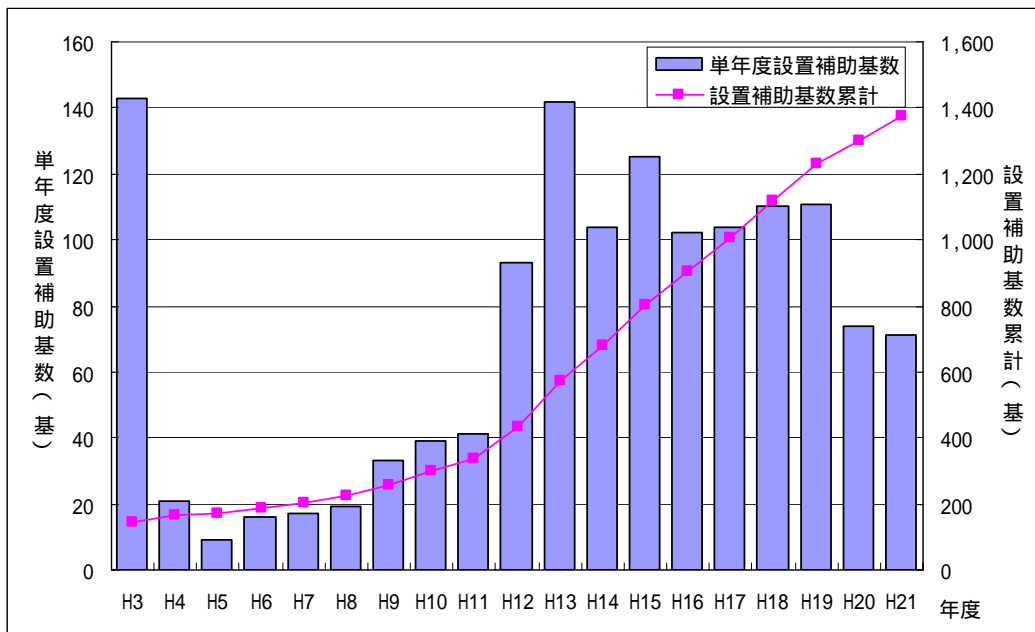


図 2-13. 合併処理浄化槽設置補助基数推移

3 . 計画策定方針

3 - 1 . 計画策定フロー

基本計画の策定方針は以下のとおりです。これらの検討を行い、最も効率的な污水处理施設整備基本計画を策定します。

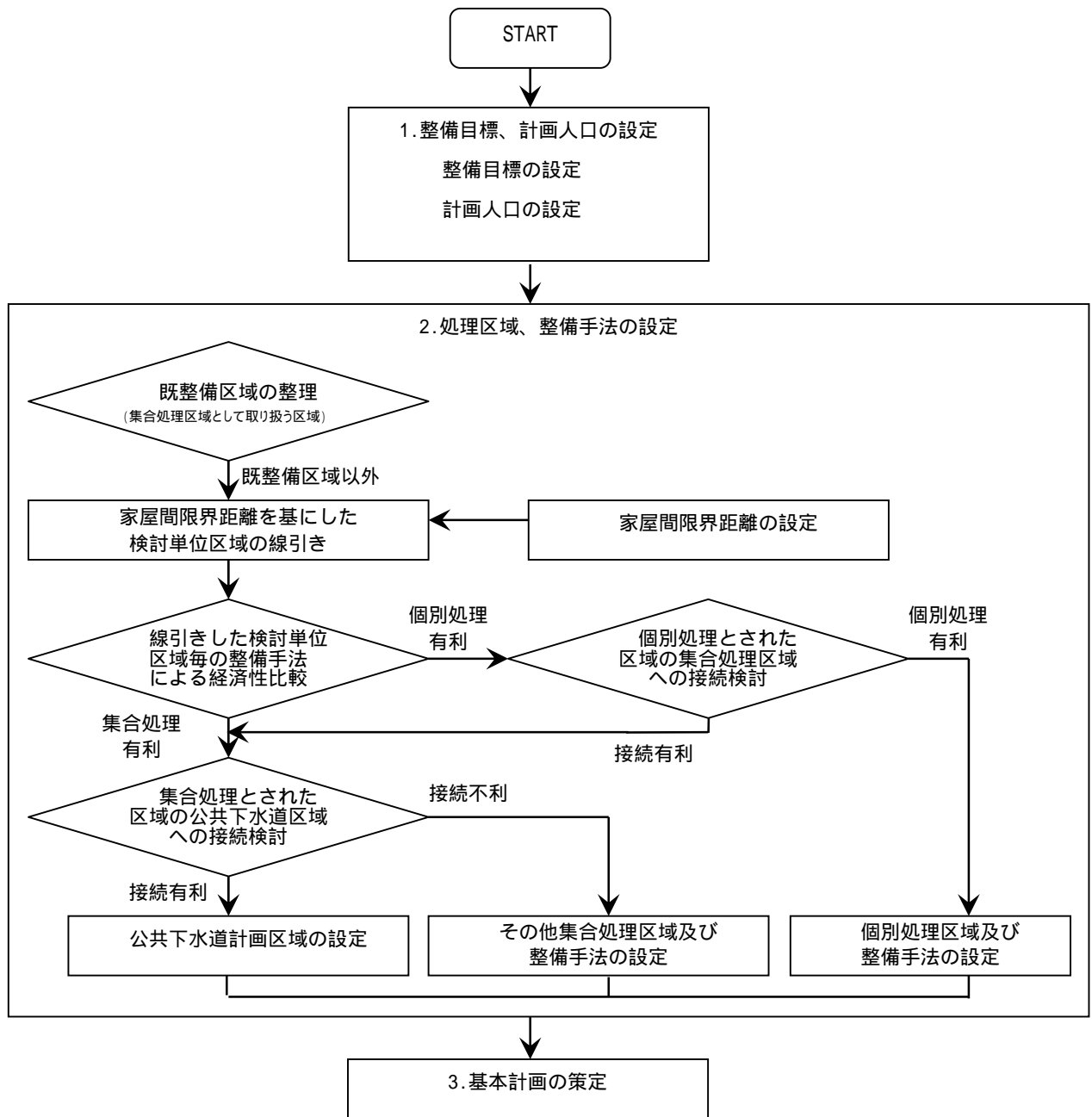


図 3-1 . 基本計画の策定フロー

3 - 2 . 計画策定方針

(1) 整備目標、計画人口の設定

1) 整備目標の設定

基本計画での目標年度、中間目標年度と、各目標年度において目標とする汚水処理普及率を定めます。なお、整備目標は、市内全域での汚水処理施設整備が完了するまでの長期計画を踏まえた上で、設定を行います。

2) 計画人口の設定

過年度の推移より、各目標年度における計画人口を設定します。この計画人口を基に処理区域の設定や整備スケジュールの設定を行います。

(2) 処理区域、整備手法の設定

1) 既整備区域の整理

既整備区域（集合処理区域として取り扱う区域）をどのように設定するかについて、「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル（案）」に示されている考え方に基づき、本市の公共下水道の整備状況を整理し、既整備区域をどのように設定するかを定めます。

2) 家屋間限界距離の設定

個別処理は、家屋毎に合併処理浄化槽を整備するため、一戸あたりの整備費用は、家屋間の距離に関係ありません。一方、集合処理の整備費用は、家屋間の距離が長いほど接続管渠延長が長くなるため、一戸あたりの整備費用が高額になります。

また、家屋が密集していれば、接続管渠延長が短くなるため、一戸あたりの整備費用が安価となります。

家屋間限界距離とは、1戸の家屋を集合処理で整備した場合の費用と個別処理で整備した場合の費用が同等となる家屋間の距離のことを言います。具体的には、一戸の家屋を隣接する集合処理区域に接続した場合の費用が、個別処理（合併処理浄化槽を

設置)とした場合の費用と同程度となる接続管の管渠延長を算定します。

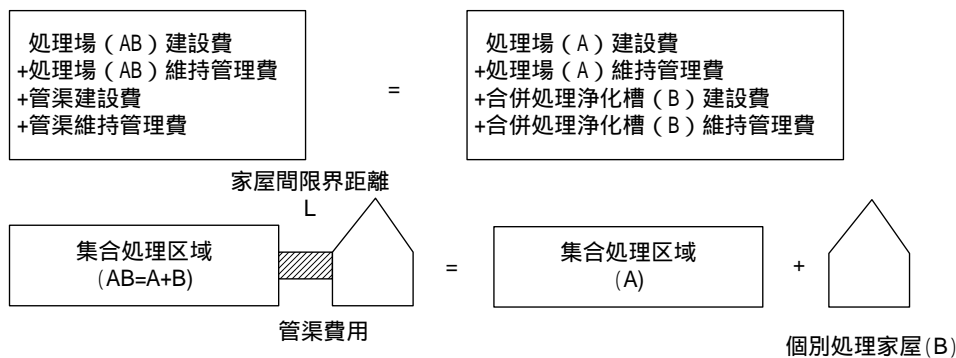


図 3-2. 家屋間限界距離のイメージ図

3) 家屋間限界距離を基にした検討単位区域の線引き

1) で定めた既整備区域以外を対象として、2) で定めた家屋間限界距離以内に位置する家屋を1つの集合体としてまとめ、それぞれの集合体を検討単位区域とします。

4) 線引きした検討単位区域毎の整備手法による経済性比較

3) で定めた各検討単位区域において、集合処理で整備した場合と個別処理で整備した場合の事業費を算定し、経済的に有利となった整備手法で整備を行うものとします。

なお、経済性比較は、図 3-3、表 3-1 に示すとおり、各事業(集合処理、個別処理)のトータルのコストで比較します。

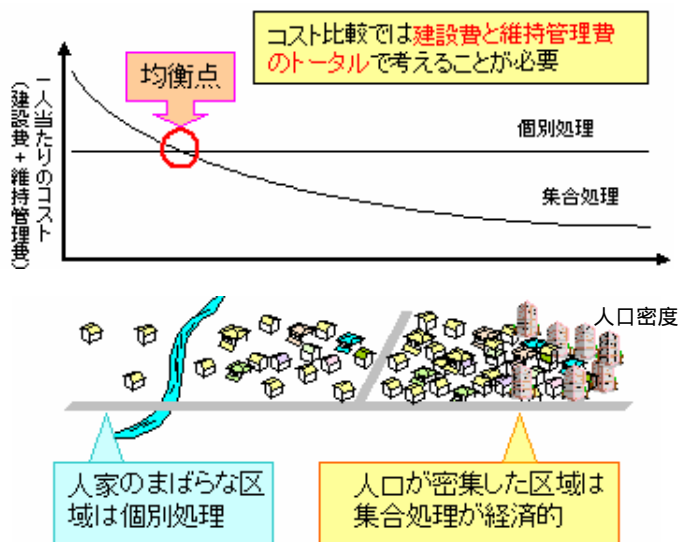


図 3-3. 経済性比較イメージ

出典：国土交通省 HP

表 3-1. 費用比較項目

項目	集合処理	個別処理（合併処理浄化槽）
処理施設	建設費 維持管理費	建設費 維持管理費
管渠	建設費 維持管理費	-

5) 個別処理とされた区域の集合処理区域への接続検討

個別処理が有利であると判定された検討単位区域を集合処理区域へ接続する場合と、当該区域で個別処理を行った場合の費用比較を行います。その結果、集合処理区域への接続が経済的に有利と判定された個別処理区域は、集合処理区域へ統合します。

なお、経済性比較の際に考慮する項目は以下のとおりです。

表 3-2. 費用比較項目

項目	集合区域へ接続	個別処理（合併処理浄化槽）
処理施設	建設費（処理水量の増加分） 維持管理費（処理水量の増加分）	建設費 維持管理費
管渠	建設費（検討単位区域内） 維持管理費（検討単位区域内） 建設費（集合処理区域への接続） 維持管理費（集合処理区域への接続）	-

6) 集合処理とされた区域の公共下水道区域への接続検討

集合処理が有利であると選定された区域について、公共下水道既整備区域に接続する場合と当該区域でその他の集合処理整備手法（小規模集合排水処理施設やコミュニティ・プラント）で整備を行った場合の費用比較を行い、最も経済的に有利な集合処理整備手法を選定します。

なお、経済性比較の際に考慮する項目は以下のとおりです。

表 3-3. 費用比較項目

項目	公共下水道既整備区域へ接続	その他の集合処理整備手法で整備
処理施設	建設費（処理水量の増加分） 維持管理費（処理水量の増加分）	建設費（新設分） 維持管理費（新設分）
管渠	建設費（検討単位区域内） 維持管理費（検討単位区域内） 建設費（公共下水道既整備区域への接続） 維持管理費（公共下水道既整備区域への接続）	建設費（検討単位区域内） 維持管理費（検討単位区域内）

7) 公共下水道計画区域の設定

6)までの検討結果を踏まえて、公共下水道計画区域を公共下水道整備計画の対象区域として定めます。

8) その他集合処理区域及び整備手法の設定

公共下水道計画区域以外の集合処理区域が存在する場合は、本市の特性や事業の特徴及び現況の整備手法状況を踏まえた上で、最も適した集合処理整備手法（小規模集合排水処理施設やコミュニティ・プラント）を選定します。

9) 個別処理区域及び整備手法の設定

個別処理による汚水処理が経済的に有利と判断された区域と、集合処理区域内での目標年度までの暫定的な個別処理整備のために、各個別処理整備手法の特性を比較し、本市に最も適した個別処理整備手法を設定します。

4 . 整備目標、計画人口の設定

4 - 1 . 整備目標の設定

基本計画は、奈良県で現在策定中の「汚水処理基本構想」との整合を図り、概ね 20 年後である平成 42 年度を整備目標年度、平成 30 年度を中間目標年度と設定しました。

整備目標は、効率的な汚水処理施設の整備を推進することによって、汚水処理普及率を現況の 74.3% から 93.2% (平成 42 年度) へ向上させることとします。

中間目標：平成 30 年度の汚水処理普及率	85.0%
整備目標：平成 42 年度の汚水処理普及率	93.2%
(平成 21 年度実績 74.3%)	

4 - 2 . 計画人口の設定

計画人口は、コーホート要因法^{注 1)}によって推定した第 5 次生駒市総合計画との整合性を図りながら、国立社会保障・人口問題研究所での人口の推移傾向も考慮した上で決定しました。その結果、本市の人口は平成 29 年度をピークとして、将来は減少傾向に向うと推定されます。

行政人口設定結果	現況年次 (平成 21 年度)	: 119,690 人
	中間目標年次 (平成 30 年度)	: 121,400 人
	目標年次 (平成 42 年度)	: 116,700 人

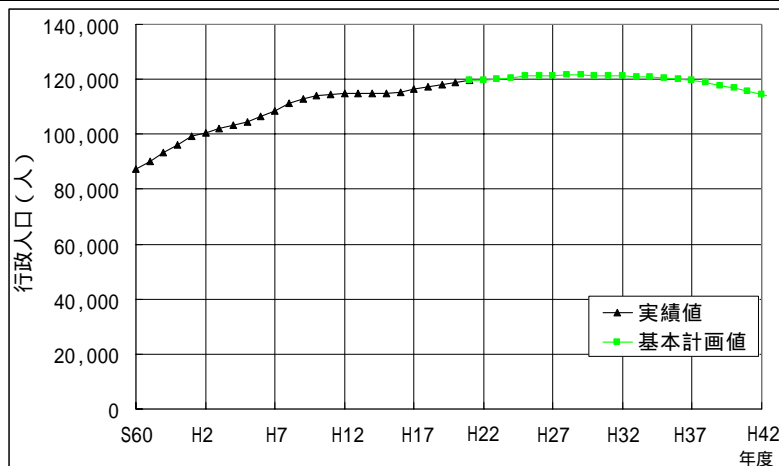


図 4-1. 計画行政人口の推移

注 1) コーホート要因法：コーホート要因法とは、ある年に出生した年齢別人口集団毎の時間変化（出生、死亡、移動）を軸に人口の変化をとらえる方法。国立社会保障・人口問題研究所もこの方法を用いて日本の将来人口を予測している。

5 . 処理区域、整備手法の設定

5 - 1 . 既整備区域の整理

基本計画では、市内の汚水処理を最も効率的に行うことを目的とするため、図 5-1 に示すように、本市の地形上の特性や整備状況を踏まえたうえで、「既整備区域 = 公共下水道整備済区域」としました。

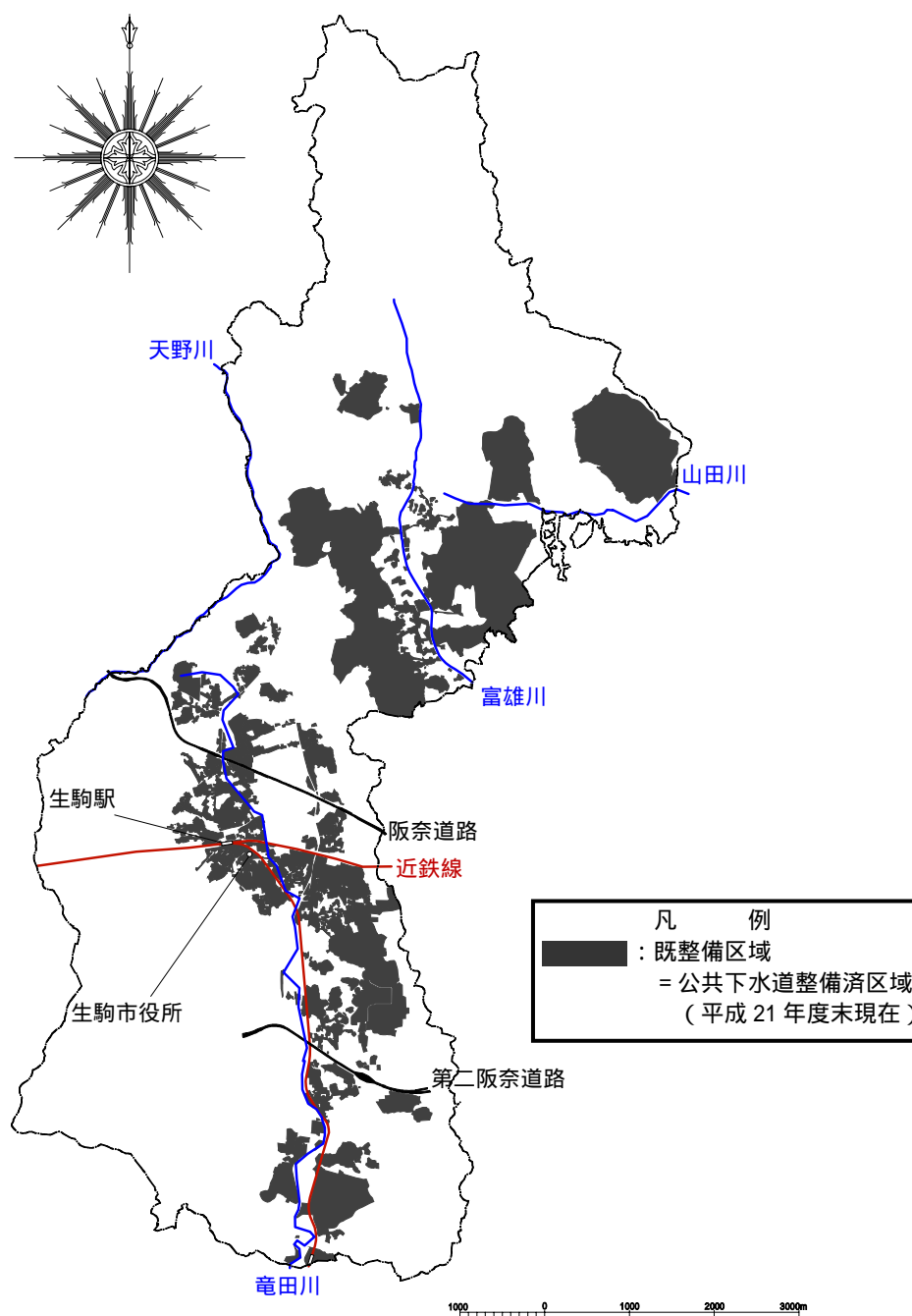


図 5-1 . 既整備区域図

5 - 2 . 家屋間限界距離の設定と検討単位区域の線引き

「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル（案）」に基づき、本市における家屋間限界距離を算定し、60m に設定しました。

その家屋間限界距離に基づいて、既整備区域以外を対象として、検討単位区域を図 5-2 に示すように設定しました。

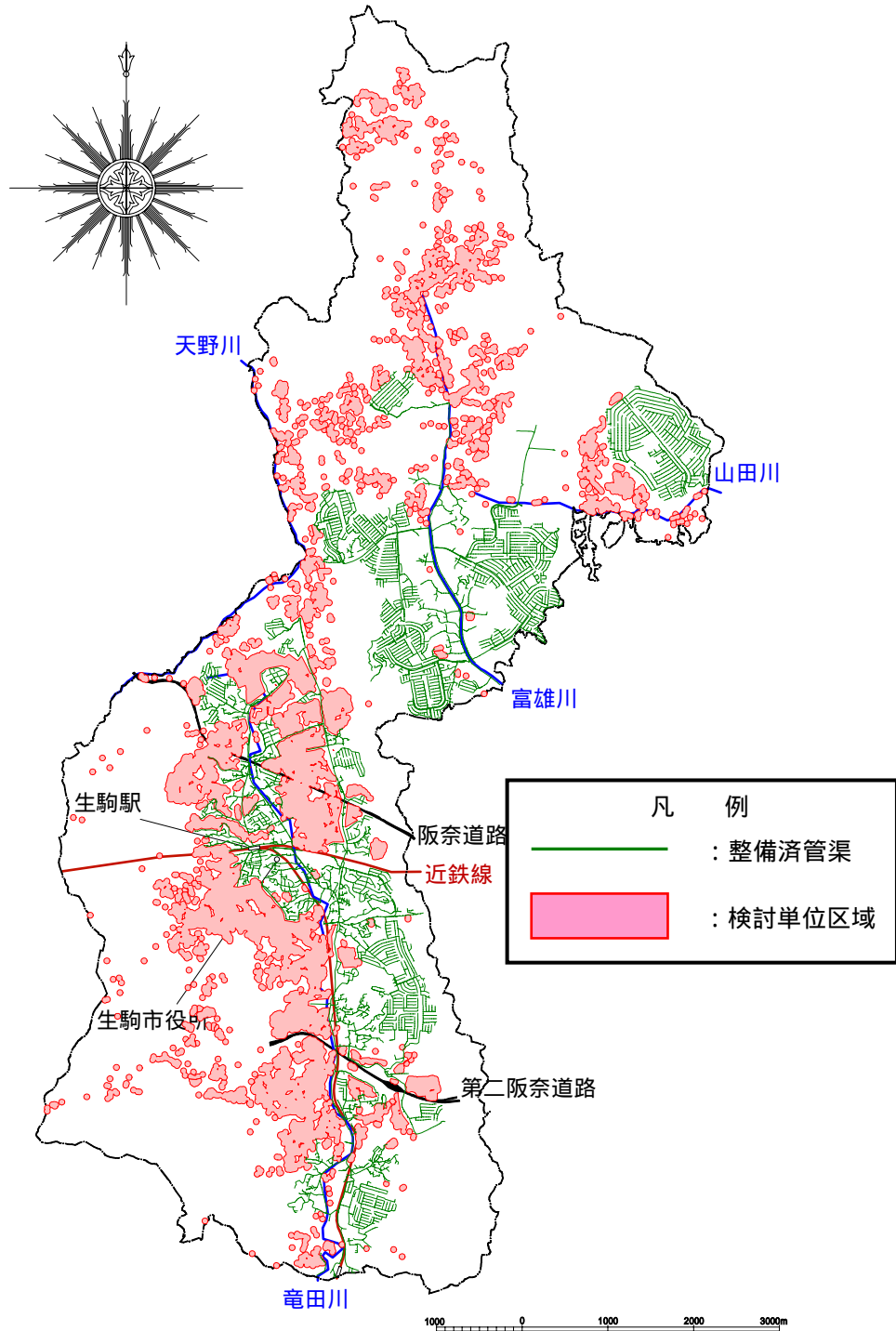


図 5-2. 検討単位区域図

5 - 3 . 線引きした検討単位区域毎の整備手法による経済性比較

各検討単位区域について、集合処理で整備した場合と個別処理で整備した場合のどちらが経済的に有利であるか検討を行った結果を図 5-3 に示します。

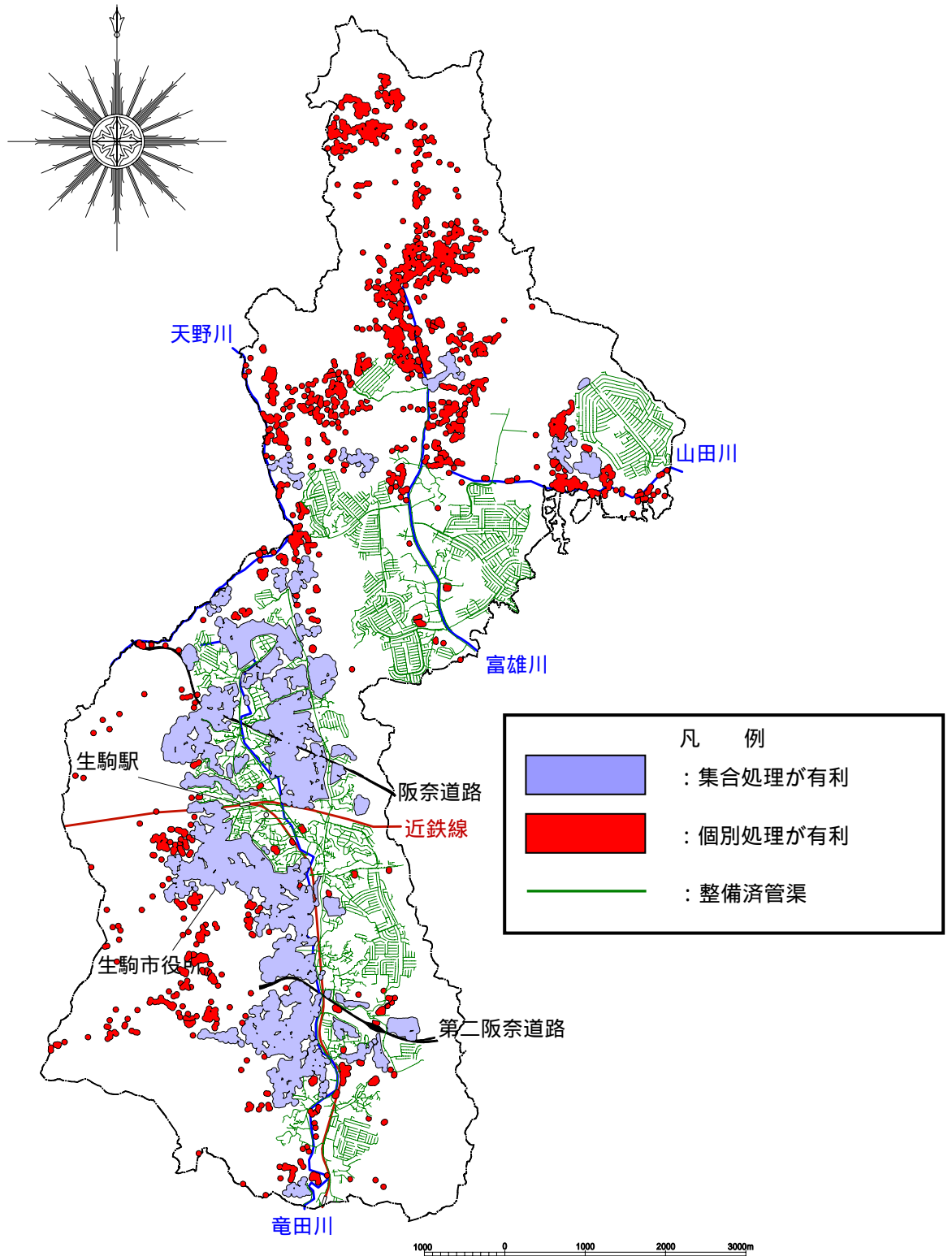


図 5-3. 集合、個別処理検討結果

5 - 4 . 個別処理とされた区域の集合処理区域への接続検討

個別処理とされた区域の集合処理区域への接続を検討した結果、個別処理区域は、現在の公共下水道全体計画区域外における一部の区域のみとなりました。

5 - 5 . 集合処理とされた区域の公共下水道区域への接続検討

集合処理が有利であると判定された区域について、公共下水道へ接続した場合と小規模集合排水処理施設及びコミュニティ・プラントの各事業で整備を実施した場合の費用比較を行った結果、公共下水道への接続が有利であるという結果となりました。

5 - 6 . 公共下水道計画区域の設定

本市では、公共下水道の整備、住宅開発等に伴い設置された集中浄化槽の公共下水道への切り替え工事、山田川、竜田川浄化センターの管理・運営及び合併処理浄化槽設置整備事業補助等、各污水处理施設の整備を計画的に進めてきました。

基本計画では、5-4、5-5 の結果を踏まえて、現在の全体計画区域外で、将来的には集合処理（公共下水道整備）が有利と判定された地域があるものの、今後の人口減少傾向や、社会経済状況の変化を勘案すれば、当該地域を全体計画区域へ編入しても整備に相当な期間を要すること、全体計画区域内を整備する方が費用便益比（B/C）が高いことなどから、現時点では合併処理浄化槽による処理区域と位置付け、開発動向等の社会情勢の変化を踏まえ、市街化区域への編入後において区域の見直しを検討していく必要があると考えます。

また、関西文化学術研究都市高山地区第 2 工区の全体計画区域への編入は、現時点の整備計画に不確定な部分があるため、今後、開発規模や年次等の計画内容が具体化した時点で、検討する必要があると考えます。

上記を踏まえ、公共下水道での整備を行う区域は、現在の全体計画区域と設定します。

今回設定した公共下水道計画区域は図 5-4 に示すとおりです。また、参考として、各集合処理整備手法の特徴を P25～28 に示します。

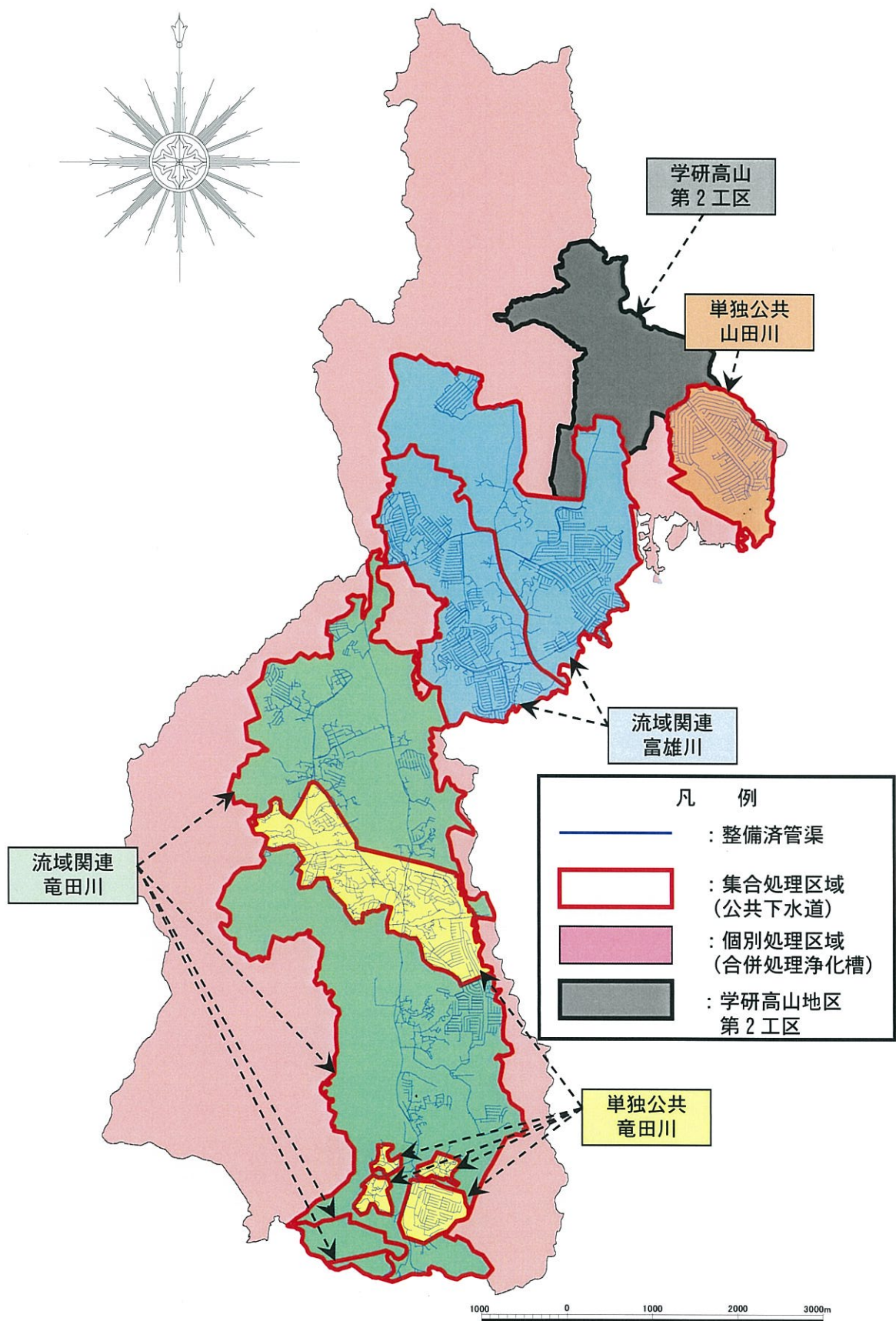


図 5-4. 公共下水道計画区域の設定結果

公共下水道事業

公共下水道とは、主として市街地における下水を排除し、又は処理するために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するもの又は流域下水道に接続するものであり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗渠である構造のものをいいます。（下水道法第2条第3号より）

【公共下水道事業の特徴】

- ・ 地方公共団体が事業を実施するので、計画的に事業を進めることができます。
- ・ 地方公共団体が施設の維持管理を行い、他の集合処理施設と比較して排水基準が厳しいため、高い水質保全効果が期待できます。
- ・ 国庫補助事業であり、補助対象事業の事業費の50%（管渠の場合）が国庫負担になります。
- ・ 人口密集地域の汚水処理施設整備として効率的ですが、整備区域が広範囲となるため、事業期間が長期間になります。
- ・ 本市では、P10表2-4に示すように、流域関連公共下水道事業、単独公共下水道事業を実施しています。

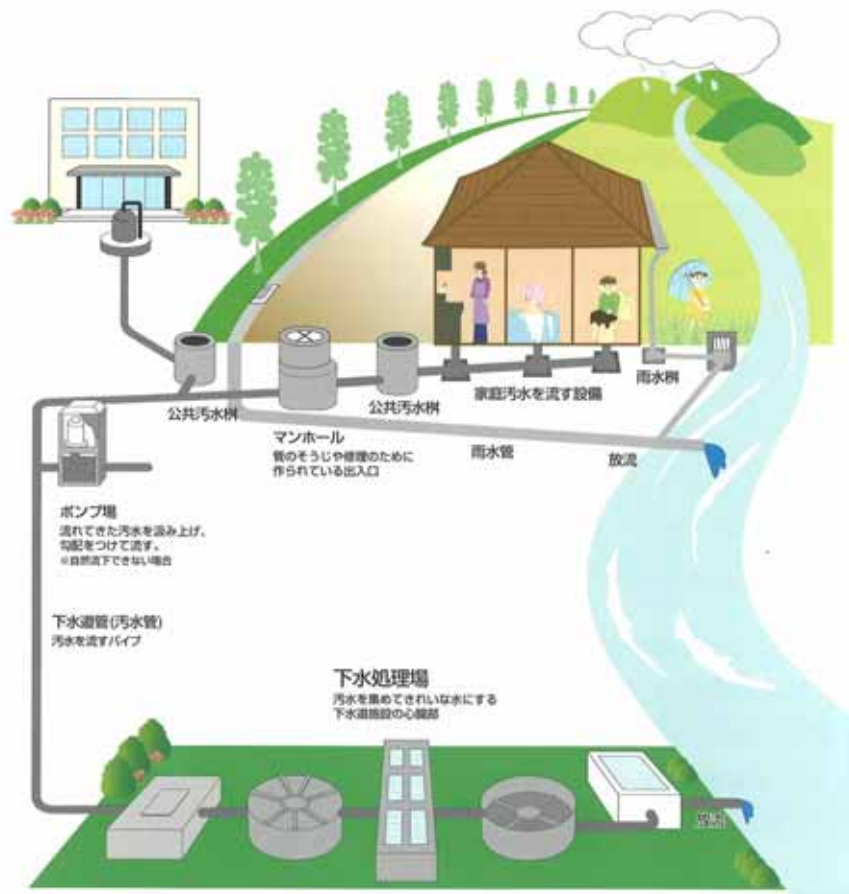


図 5-5. 公共下水道概念図

小規模集合排水処理施設整備事業

小規模集合排水処理施設整備事業は、市町村が汚水等を集散的に処理する施設であり、小規模な集落の整備促進を図る事業です。

【小規模集合排水処理施設整備事業の特徴】

- ・ 地方公共団体が事業を実施するので、計画的に事業を進めることができます。
- ・ 地方公共団体が施設の維持管理を行うため、個別処理と比較して良好な水質保全効果が期待できます。
- ・ 地方単独事業で国庫補助がないため、整備事業費全額が市負担になります。
- ・ 整備規模が公共下水道と比較して小さいため、事業が短期間で完了します。
- ・ 本事業を本市へ導入する場合、新規事業となるため、新たな管理体制及びその財源が必要となります。

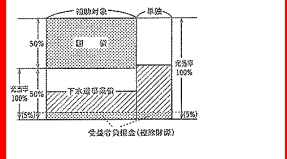
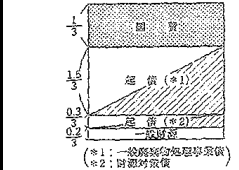
コミュニティ・プラント

地方団体、公社、公団等の公的機関、民間開発者の開発行為による住宅団地等に設置されるし尿と家庭雑排水を処理する施設のうち、環境省所管の地域し尿処理施設整備事業により設置される施設を指します。

【コミュニティ・プラントの特徴】

- ・ 地方公共団体が事業を実施するので、計画的に事業を進めることができます。
- ・ 地方公共団体が施設の維持管理を行うため、個別処理と比較して良好な水質保全効果が期待できます。
- ・ 国庫補助事業であり、補助対象事業の事業費の 1/3 が国庫負担になります。
- ・ 整備規模が公共下水道と比較して小さいため、事業が短期間で完了します。
- ・ 本事業を本市へ導入する場合、新規事業となるため、新たな管理体制及びその財源が必要となります。

表 5-1(1/2). 集合処理事業概要
(生駒市で導入済または導入可能な事業)

事業名		公共下水道事業	小規模集合排水 処理施設整備事業	コミュニティ・ プラント	
項	所管	国	国土交通省	総務省	環境省
設置、維持管理主体		地方団体	地方団体	地方団体	
事業概要	対象地域	主として市街地	特に制限なし	特に制限なし	
	対象人口	特に制限なし	住宅戸数2戸以上20戸未満	101人～30,000人	
	対象下水	雨水、汚水(生活雑排水・し尿)	雨水、汚水(生活雑排水・し尿)、汚泥	汚水(生活雑排水・し尿)	
	建設期間	不特定長期	約1～3年	約1年	
	耐用年数	約50年	約30年	約50年	
	補助率	管渠等 1/2 処理場 5.5/10	なし	1/3	
財源	国庫補助金	(1) 管渠等 主要な管渠 主要な管渠を補充するポンプ施設その他の主要な補完施設 (2) 終末処理場 処理場の門、柵、塀その他これらに類する施設の設置・改築費用を除く費用 終末処理場を補充するポンプ施設その他の補完施設	なし	地域し尿処理施設構造指針の規定に適合し、かつ「廃棄物処理施設整備国庫補助金交付要綱の取り扱いについて」に規定される整備であること	
	地方債充当率	100%	100%	95%	
	受益者負担金等	受益者負担金等徴収可能	分担金徴収可能	分担金徴収可能	
	財源モデル図				
標準的な汚水処理方法	標準活性汚泥法 OD法	接触ばっ気法	接触ばっ気法 長時間ばっ気法		
処理施設機能等	水質保全基準	基準値 BOD: 計画放流水質に適合する数値(15mg/L以下) T-N、T-P: 計画放流水質に適合する数値 SS: 40mg/L以下 pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 3,000個/cm3以下	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 基準無し pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 基準無し	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 70mg/L以下 pH: 基準無し 大腸菌群数: 3,000個/cm3以下	
	根拠法	下水道法施行令第6条	浄化槽法	廃掃法	
	水質測定回数	月2回以上	設置後1回 定期検査年1回	月1回以上	
	高度処理への対応	二次処理施設に新たな付加施設を設置すること等により対応可能	新たな付加施設を設置すること等により対応可能	二次処理施設に新たな付加施設を設置すること等により対応可能	
	放流先への影響等	河川、海域、湖沼等の放流先が必要 放流先の水質保全、水量確保に効果がある	水路等の放流先が必要	水路等の放流先が必要	

赤囲みは生駒市で導入済事業

表 5-1(2/2). 集合処理事業概要(参考)
(生駒市内に該当地域が存在しない事業)

事業名		農業集落排水事業	林業集落環境整備事業	簡易排水施設整備事業
項	国	農林水産省	農林水産省	
設置、維持管理主体		地方団体、土地改良区	地方団体、森林組合等	地方団体、農業協同組合等
事業概要	対象地域	農業振興地域内の農業集落	森林法により指定された森林整備市町村若しくは林業振興地域育成対策事業実施要綱により指定された林業振興地域又は市町村森林整備計画策定等事業実施要領による森林整備推進市町村の区域	今後とも農林漁業が地域の主要な産業であることが見込まれる地域であって、自然的、社会的、経済的諸条件に恵まれない振興山村地域等
	対象人口	概ね1,000人以下	概ね1,000人以下	住宅戸数10戸以上20戸未満
	対象下水	雨水、汚水(生活雑排水・し尿)、汚泥	雨水、汚水(生活雑排水・し尿)、汚泥	雨水、汚水(生活雑排水・し尿)
	建設期間	約3~5年	約3~5年	約1~3年
	耐用年数	約50年	約50年	約30年
財源	補助率	1/2	1/2	1/2
	国庫補助金補助対象範囲	(1) 末端受益戸数2戸までの管路施設等 (2) 汚水処理施設 (3) 上記に附帯する事業	(1) 末端受益戸数2戸までの管路施設等 (2) 汚水処理施設 (3) 上記に附帯する事業	(1) 末端受益戸数3戸までの管路施設等 (2) 終末処理施設 (3) 上記に附帯する事業
	地方債充当率	100%	100%	100%
	受益者負担金等	分担金徴収可能	分担金徴収可能	分担金徴収可能
財源モデル図				
標準的な汚水処理方法	接触ばっ気法	接触ばっ気法	接触ばっ気法	
水質保全基準	基準値	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 50mg/L以下 pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 3,000個/cm3以下	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 基準なし pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 基準無し	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 基準なし pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 基準無し
	根拠法	農業集落排水施設設計指針	浄化槽法	浄化槽法
水質測定回数	設置後1回 定期検査年1回	設置後1回 定期検査年1回	設置後1回 定期検査年1回	
高度処理への対応	二次処理施設に新たな付加施設を設置すること等により対応可能	二次処理施設に新たな付加施設を設置すること等により対応可能	新たな付加施設を設置すること等により対応可能	
放流先への影響等	河川、海域、湖沼、水路等の放流先が必要 放流先の水質保全、水量確保に効果がある	河川、海域、湖沼、水路等の放流先が必要 放流先の水質保全、水量確保に効果がある	水路等の放流先が必要	

5 - 7 . その他集合処理区域及び整備手法の設定

5-5 で示すように、集合処理が有利であると判定された区域については、全て公共下水道への接続が有利であるという結果となりました。そのため、その他の集合処理区域に設定される区域はありません。

なお、全体計画区域外で 5-3 に示す集合処理が有利と判定された地域のうち、一部地域では既に民間開発による集合処理施設が整備されています。それ以外の集合処理が有利と判定された地域に対して、行政主導で集合処理施設を整備することは、それらの地域とのバランスがとれなくなる等の問題があるため、比較的早期に整備が可能な合併処理浄化槽による個別処理区域と位置付けることとします。

5 - 8 . 個別処理区域及び整備手法の設定

平成 12 年度以前、個別処理整備手法には、合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の 2 種類がありました。合併処理浄化槽は、家庭のトイレからのし尿と台所やお風呂等からの雑排水を処理する浄化槽です。一方、単独処理浄化槽は、トイレからのし尿のみを処理するため、合併処理浄化槽と比較して公共用水域の水質保全効果が低くなります。

このため、平成 13 年 4 月 1 日以降は、浄化槽法の改正によって単独処理浄化槽の新規設置が廃止され、既存の単独処理浄化槽も合併処理浄化槽への転換を促進する必要があります。

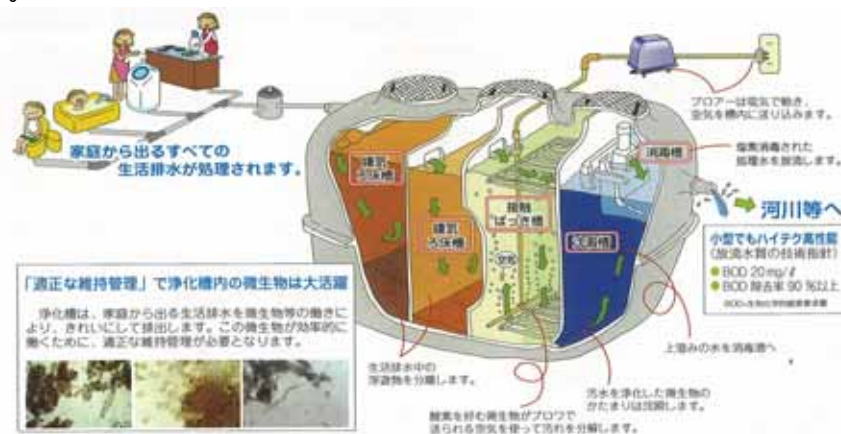


図 5-6. 合併処理浄化槽概念図

出典：奈良県パンフレット

上記内容を勘案し、個別処理は合併処理浄化槽とし、本市の特性や事業の特徴及び現況の整備手法状況を踏まえた上で、合併処理浄化槽の整備手法の選定を行いました。

本市の特性は以下に示すとおりです。

- ・過去5年間の合併処理浄化槽の設置補助基数は、年間70～110基程度で推移しており、「生駒市浄化槽設置整備事業」の実施効果により確実に合併処理浄化槽の整備が進んでいます。
- ・公共下水道未整備地域では、小規模な住宅開発に伴って合併処理浄化槽が整備される場合が多いため、市が計画的に合併処理浄化槽の整備を実施することは困難です。
- ・市が合併処理浄化槽の整備を実施する場合は、新しい事業管理体制及び財源が必要となるため、事業導入までに時間を要します。

上記より、「浄化槽市町村整備推進事業」及び「個別排水処理施設整備事業」のように、市で合併処理浄化槽を整備する手法は、新しい住宅開発の見込みが難しく、新しい事業管理体制の構築や財源を確保するために時間を要するため、導入が難しい状況です。

よって、本市では個人が合併処理浄化槽を設置して市が設置補助を行う「生駒市浄化槽設置整備事業」により、今後も引き続き安定した合併処理浄化槽の整備を促進していきます。

なお、合併処理浄化槽の整備を促進する事業の中で、本市で導入可能な事業の内容を以下に示します。

浄化槽設置整備事業

公共用水域等の水質の保全等の観点から、し尿及び雑排水の適正な処理を図り、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とした事業です。本市では既に導入されています。

【浄化槽設置整備事業の特徴】

- ・個人で設置するため、個別の必要性に応じた整備を図ることが可能です。一方、将来の設置数を計画的に設定することが困難となります。
- ・個別の合併処理浄化槽の維持管理は個人（所有者）に委ねられ、個人で適性な維持管理を行う必要があります。
- ・国庫補助があります。
- ・整備及び維持管理は個人で行うため、現在の体制、財源で事業実施が可能です。

浄化槽市町村整備推進事業

市町村が設置主体となって、個別の浄化槽を特定地域単位で整備し、し尿及び雑排水を併せて処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とした事業です。

【浄化槽市町村整備推進事業の特徴】

- ・ 地方公共団体で整備を行うため、計画的な整備が可能です。また、1年あたりの最低整備量が定まっています。
- ・ 個別の合併処理浄化槽の維持管理を市で行うため、処理水質が安定します。
- ・ 国庫補助があります。
- ・ 整備及び維持管理を市で行うため、新たな管理体制及びその財源が必要となります。

個別排水処理施設整備事業

下水道や農業集落排水施設等により汚水を集合的に処理することが適当でない地域において、生活雑排水等の処理の促進を図ることを目的とした事業です。

【個別排水処理施設整備事業の特徴】

- ・ 地方公共団体で整備を行うため、計画的な整備が可能です。
- ・ 個別の合併処理浄化槽の維持管理を市で行うため、処理水質が安定します。
- ・ 地方単独事業で国庫補助がないため、整備事業費全額が市負担になります。
- ・ 整備及び維持管理を市で行うため、新たな管理体制及びその財源が必要となります。

表 5-2. 個別処理整備事業概要

事業名		浄化槽設置整備事業	浄化槽市町村整備推進事業	個別排水処理施設整備事業
項	事業名	浄化槽設置整備事業	浄化槽市町村整備推進事業	個別排水処理施設整備事業
所管	国	環境省	環境省	総務省
設置、維持管理主体		個人	地方団体	地方団体
事業概要	対象地域	下水道法の認可を受けた事業計画に定められた予定処理区域以外の地域	下水道法の認可を受けた事業計画に定められた予定処理区域以外の地域	下水道、農業集落排水施設等の集合排水処理施設に係る処理区域の周辺地域 以外の事業であって、特定地域生活排水処理事業の対象となる地域
	対象人口	特に制限なし	20戸以上/年 10戸以上/年(注) 注:有明海・八代海再生のための特別措置に関する法律で定める地域	住宅戸数20戸未満
	対象下水	汚水(生活雑排水・し尿)	汚水(生活雑排水・し尿)	汚水(生活雑排水・し尿)
	建設期間	約3~5日(1戸当り)	約3~5日(1戸当り)	約3~5日(1戸当り)
	耐用年数	約30年	約30年	約30年
財源	国庫補助金	補助率 市町村補助×1/3 補助対象範囲 浄化槽法の構造基準に適合している浄化槽、変則浄化槽の設置、改築	1/3 浄化槽法の構造基準に適合している浄化槽、変則浄化槽の設置、改築	なし
	地方債充当率	なし	90%	100%
	受益者負担金等	なし	分担金徴収可能	分担金徴収可能
	財源モデル図			
標準的な汚水処理方法	接触ばっ気法	接触ばっ気法	接触ばっ気法	
水質保全基準	基準値	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 基準なし pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 基準無し	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 基準なし pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 基準無し	BOD: 20mg/L以下 T-N、T-P: 基準無し SS: 基準なし pH: 5.8以上8.6以下 大腸菌群数: 基準無し
	根拠法	浄化槽法	浄化槽法	浄化槽法
水質測定回数		設置後1回 定期検査年1回	設置後1回 定期検査年1回	設置後1回 定期検査年1回
高度処理への対応		新たな付加施設を設置すること等により対応可能	新たな付加施設を設置すること等により対応可能	新たな付加施設を設置すること等により対応可能
放流先への影響等		水路等の放流先が必要	水路等の放流先が必要	水路等の放流先が必要

赤囲みは生駒市で導入済事業

6 . 基本計画の策定

6 - 1 . 公共下水道整備計画の策定

(1) 公共下水道全体計画の見直し

5-6 で定めた公共下水道全体計画区域を対象として、公共下水道全体計画の見直しを行います。主要な見直し内容は以下のとおりです。

1) 計画人口、汚水量

人口減少といった近年の社会情勢の変化を反映する見直しを行います。

2) 計画区域

本市には、単独公共下水道と流域関連公共下水道があります。これらの計画区域から、奈良県内での統一を図るため、将来にわたって汚水が発生しない一級河川、阪奈道路及び第二阪奈道路を削除します。

なお、本市では単独処理場を有しているため、運営等に要する財政負担が非常に大きく、経営の健全化を図るため、流域関連公共下水道から暫定的に水量を確保するなど、新たな経営健全化施策が課題となっています。また、計画区域については、次回の全体計画見直し時において、関係機関との協議が必要と考えます。

(2) 公共下水道整備計画の策定

公共下水道全体計画区域の整備を効率的に進めるために、以下の検討を行い、整備スケジュールを策定しました。

1) 整備予定区域の分割

整備優先順位を設定するために、以下の視点に基づいて、整備予定区域を分割しました。

整備予定区域の抽出

居住区域のみを整備対象とし、山地や田畑は整備予定区域から除きます。また、居

住区域内でも地形や技術的に整備が困難な区域は整備予定区域から削除します。

集水管渠の系統の整理（地勢状況）

河川や地表面勾配などの地勢状況を考慮して、集水管渠の路線系統毎で整備予定区域を分割します。

2) 整備優先順位の設定

1人あたりの管渠整備費用が安価なほど投資効率性が高いことから、1人あたりの管渠整備費用が安価な整備予定区域から整備優先順位を設定します。

3) 段階的整備計画の策定

以下のような視点を総合的に勘案して、図6-1に示すように、整備実施時期を設定します。

- ・投資効率性から設定した整備優先順位を基本として、事業費等を勘案して最も早期に整備が完了するように、整備実施時期を設定します。
- ・現在、継続的に事業を実施している地域は、引き続き整備を進めます。
- ・整備優先順位の高い区域が整備優先順位の低い区域の上流にある場合は、下流の整備区域の整備が完了しないと上流区域の整備ができないことから、上下流全体の投資効率性を総合的に判断し、整備実施時期を設定します。
- ・企業誘致施策として、積極的な企業誘致を図る区域に位置づけられている北田原工業団地には、現在、市道高山北田原線を中心に複数の企業が立地しています。この地域に、さらなる企業の誘致を推進するため、都市基盤整備の一環である下水道整備を積極的に進めます。

4) その他の整備促進施策

低宅地等により、地形上自然流下が不可能と認められる宅地について、ホームポンプ設置費の一部を助成することを検討し、整備の促進を図ります。

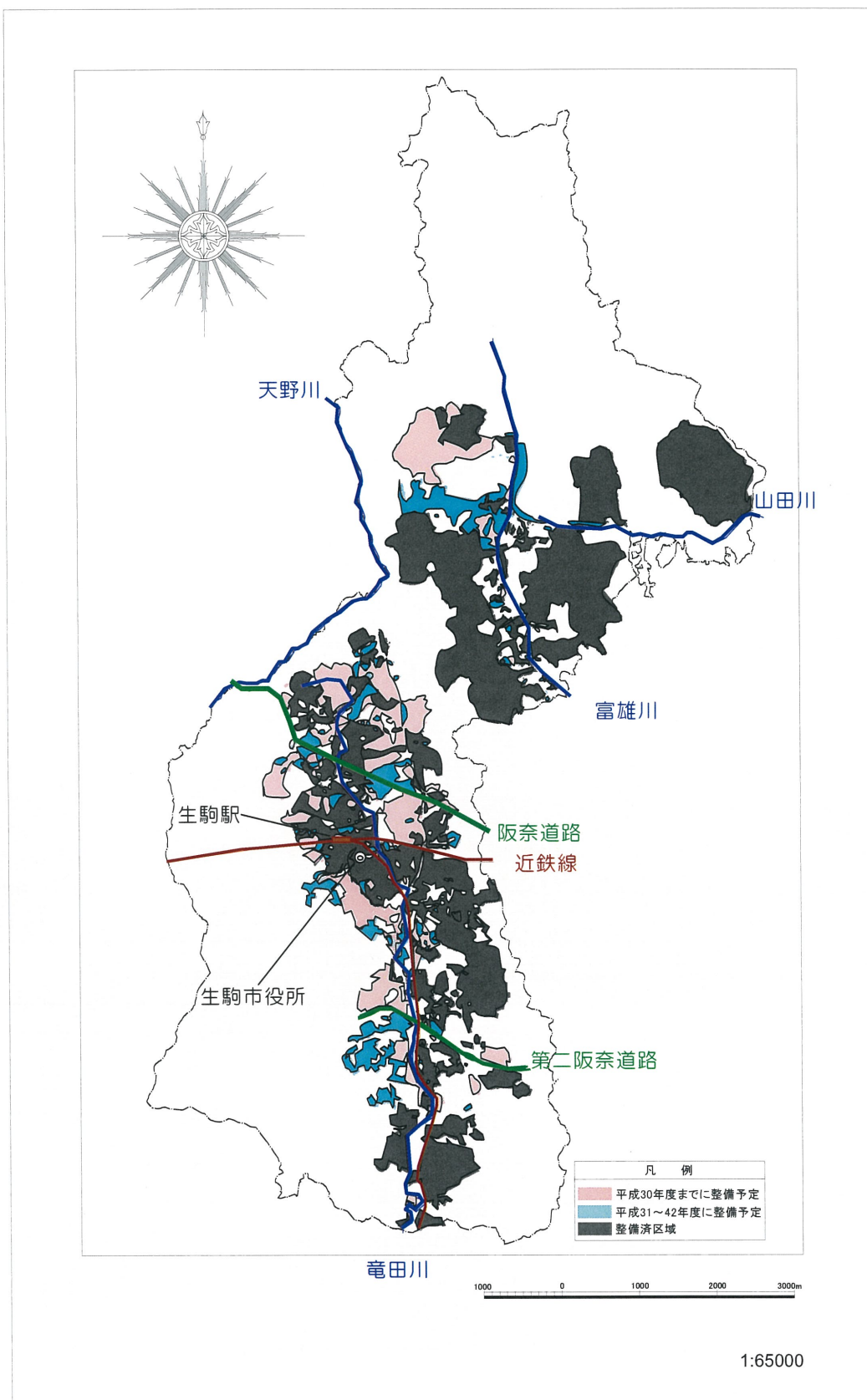


図 6-1. 公共下水道整備計画図

5) 整備スケジュール

3) で示した段階的整備計画の考え方に従って、公共下水道の整備スケジュール目標を設定しました。整備目標を達成するために、計画的に管渠の整備を実施します。

具体的には、今後の公共下水道の管渠整備事業は、市内でも特に下水道普及率が低い流域関連公共下水道竜田川処理区を中心に、流域関連公共下水道富雄川処理区や単独公共下水道の処理区との整備バランスや開発の動向にも配慮しながら、継続的に整備を進め、竜田川流域については、目標年次（平成 42 年度）には約 84% の普及率を目指します。

また、整備が完了した地域に対して、速やかに下水道へ接続されるように広報活動に努めます。

【整備目標を達成するための公共下水道の整備スケジュール目標】

下水道普及率：平成 30 年度 72.9%

平成 42 年度 85.0%

(平成 21 年度実績 57.3%)

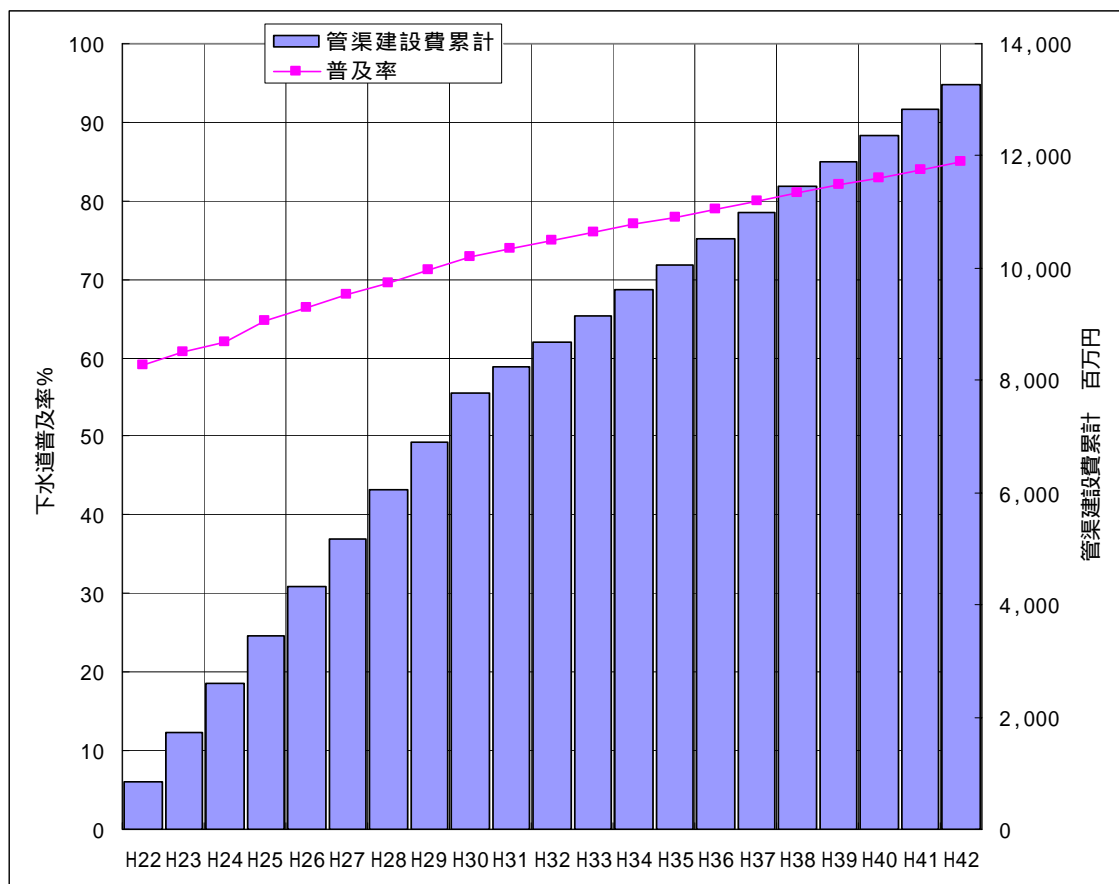


図 6-2. 公共下水道整備スケジュール (管渠建設費累計と下水道普及率)

6 - 2 . 個別処理整備促進施策の策定

(1) 個別処理整備促進区域の設定

生活環境を改善し、公共用水域の水質を保全するためには、速やかに汚水処理普及率を向上させる必要があります。一方、公共下水道の整備が完了するまでには相当の期間が必要となるため、個別処理の整備促進が重要な施策となります。

よって、以下に示すように、公共下水道への接続の有無、接続時期を踏まえ、個別処理整備促進区域を設定します。

1) 公共下水道全体計画区域外

公共下水道全体計画区域外は、将来にわたって公共下水道の整備予定がないことから、個別処理整備促進区域として位置付け、積極的に合併処理浄化槽の整備促進を行います。

大型の集中浄化槽についても適切な管理をもって水質保全を図る必要があることから、施設の改築（設備の改修等）について助成を進めていきます。

また、設置されている浄化槽の適正な維持管理を啓発していきます。

2) 公共下水道全体計画区域内（公共下水道事業認可計画区域外）

公共下水道全体計画区域内のうち公共下水道事業認可計画区域外は、当面の間に公共下水道の整備予定がないことから、公共用水域の水質保全、汚水処理整備の費用負担の公平性の観点から、1) と同様に個別処理整備促進区域として位置付けます。

また、設置されている浄化槽の適正な維持管理を啓発していきます。

3) 公共下水道事業認可計画区域^{注1)}内（供用開始区域外^{注次頁1)}）

公共下水道事業認可計画区域内（供用開始区域外）は、基本的に今後7年程度で公共下水道の整備を行う区域と位置付けていることから、本区域は個別処理整備促進区域に位置付けません。

注1)公共下水道を整備しようとする際、あらかじめその管理者が事業計画をつくり、県知事の認可を受けることが必要でこれを下水道法事業認可という。公共下水道事業認可区域とは、下水道法事業認可で位置づけられた区域のことであり、概ね5~7年程度で整備を行う区域である。

ただし、公共下水道整備計画において、地形や技術的に整備が困難な区域として整備予定区域から除かれた区域及び公共用水域へ流出する生活排水の汚濁負荷削減の必要性が高い「生活排水対策重点地域」で、当分の間、公共下水道の整備が見込まれない区域は、個別処理整備促進区域に位置付けます。なお、竜田川流域が平成3年2月から生活排水対策重点地域に指定されています。

また、公共用水域の水質保全の観点から、設置されている浄化槽の適正な維持管理と、公共下水道整備後の早期接続（水洗化）が重要です。

4) 公共下水道供用開始区域^{注1)}内

公共下水道は、管渠の整備を実施した後に、各家庭や事業所がトイレを水洗化したり、排水設備を設置して、はじめて公共下水道の事業効果が現れ、公共用水域の水質が改善されます。

また、公共下水道の整備には、国庫補助金^{注2)}、地方債^{注3)}、受益者負担金^{注4)}などの多額の資金が投入されますが、各家庭や事業所が公共下水道へ接続することにより、市の下水道使用料収入が増え、下水道施設の維持管理を安定して行うことが可能になります。

このように、公共下水道整備による事業効果を早期に発現させるとともに、下水道施設を安定して維持管理していくために、供用開始区域内は、公共下水道への早期接続（水洗化）を促進します。

以上より、本区域は公共下水道の早期接続（水洗化）が基本であるため、個別処理整備促進区域に位置付けません。

注1) 供用開始区域とは、公共下水道の管渠の建設が完了し、建物の排水設備を設置すれば公共下水道が使用できる区域。

注2) 国庫補助金とは、国から地方自治体などに援助する補助金の1つで、特定の事業（ここでは公共下水道）を奨励するために交付されるもの。

注3) 地方債とは、地方公共団体が資金の借入れによって負う債務で、その返済が一会計年度を超えるものを言う。

注4) 受益者負担金とは、公共下水道へ接続する家庭や事業所に下水道使用の受益に対して建設費の一部を負担してもらうお金のこと。

(2) 個別処理整備促進施策の策定

本市では、引き続き「生駒市浄化槽設置整備事業」によって、合併処理浄化槽の整備を促進していきます。また、表 6-1 に示すとおり、一部の区域に対する改築事業補助を新規創設し、更なる汚水処理施設整備状況の向上に努めます。

表 6-1. 合併処理浄化槽 補助対象

：補助有、 ：一部補助有

補助対象区域	合併処理浄化槽 設置補助	単独処理浄化槽 撤去補助	改築事業補助 ¹
(1) 公共下水道 全体計画区域外			
(2) 公共下水道全体計画区域内 (下水道事業認可計画区域外)			-
(3) 公共下水道事業認可計画 区域内(供用開始区域外)	2、3	2、3	-

- 1 大型の集中浄化槽の機器設備の改修に対する補助。
- 2 地形や技術的に整備が困難な区域として整備予定区域から除かれた区域。
- 3 生活排水対策重点地域(竜田川流域)で、当分の間公共下水道の整備が見込まれない区域。

(3) 整備スケジュール

個別処理(合併処理浄化槽)は、平成 22~24 年度にかけては、「生駒市循環型社会形成推進地域計画」に基づき、以下に示す整備スケジュール目標を定め、設置促進を図っていきます。また、平成 25 年度以降についても、継続して合併処理浄化槽整備の早期化を図るため、「生駒市循環型社会形成推進地域計画」の延伸とともに浄化槽の設置に係る助成制度の適用範囲の拡大等、合併処理浄化槽の助成制度の見直しを検討していきます。

これら助成制度の活用を促進することで目標達成を目指し、生活排水対策において環境保全意識の向上、河川等公共用水域の水質の改善を図ります。

【整備目標を達成するための合併処理浄化槽の整備スケジュール目標】

合併処理浄化槽設置補助基数： 平成 30 年度 2,094 基(累計)
 平成 42 年度 2,898 基(累計)
 (平成 21 年度実績 1,374 基(累計))

6 - 3 . 概算事業費

平成 42 年度までの概算事業費を以下に示します。公共下水道管渠建設費約 133 億円、合併処理浄化槽設置整備事業費（市補助費）3 億円の合計約 136 億円が本計画の事業費となります。ただし、公共下水道事業費には、流域下水道建設負担金や山田川、竜田川浄化センターの改築更新費用は含まれていません。

表 6-2. 概算事業費

汚水処理事業名	事業費（百万円）				合計	
	過年度実績 （～H21 年度迄）	将来				
		（H22～H30 年度）	（H31～H42 年度）	小計		
公共下水道管渠建設費	22,338	7,773	5,506	13,279	35,617	
合併処理浄化槽 設置整備事業	市補助額	691	146	166	312	1,003
	設置基数	1,374	720	804	1,524	2,898
合計	23,029	7,919	5,672	13,591	36,620	

6 - 4 . 汚水処理普及率の推移

各目標年次での汚水処理普及率、汚水処理形態別人口を以下に示します。

- ・平成 42 年度末の汚水処理人口は約 108,800 人、汚水処理普及率は 93.2%を目指します。
- ・基本計画をもとに効率的な汚水処理施設整備を進めることにより、単独処理浄化槽と汲み取り人口は約 30,700 人（平成 21 年度末）から約 7,900 人まで改善されます。

平成 42 年度迄の汚水処理普及率と汚水処理形態別人口を図 6-3 に示します。

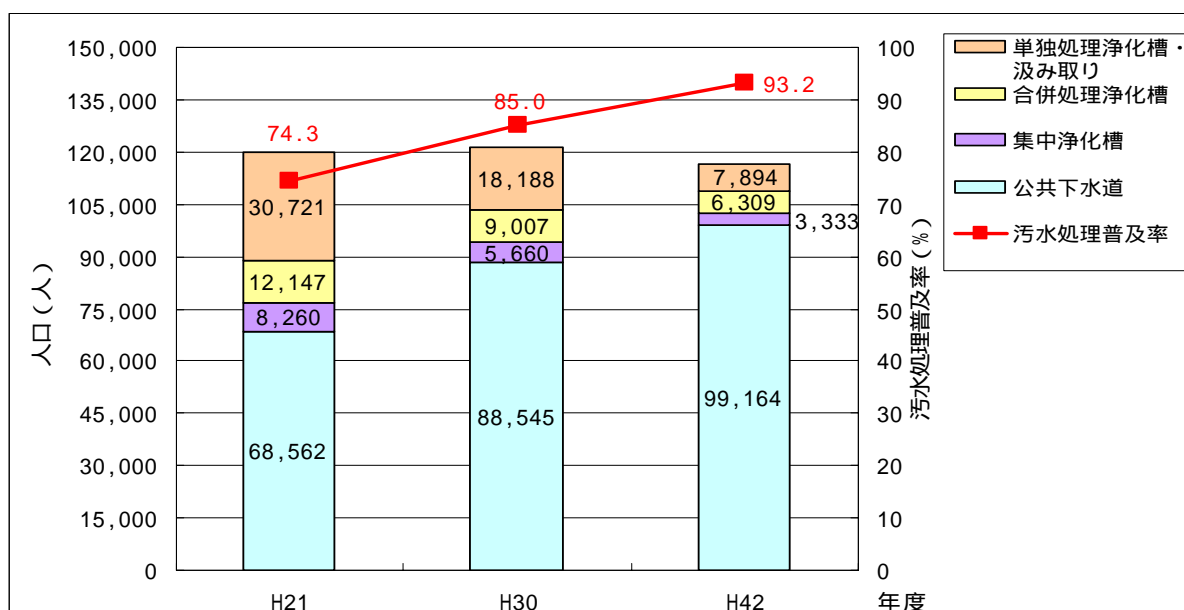


図 6-3. 目標年次での汚水処理普及率と汚水処理形態別人口

6 - 5 . 今後の基本計画の見直し

基本計画は、人口の分布状況や家屋数を基に汚水処理に関する経済比較を行った結果を用いて集合処理区域、個別処理区域の設定を行っています。

本市では、平成 22 年 3 月に策定された「第 5 次生駒市総合計画」を基に、まちづくりを進めていくこととなりますが、今後の社会情勢、財政状況、汚水処理技術の進展等によって、基本計画の前提となる人口の分布状況や家屋数をはじめ、経済比較を行う上での処理費用単価などが今後変化していくと考えられます。

したがって、基本計画の根拠となる各検討条件が今後の社会状況等と整合していることを継続的に確認し、乖離が生じた場合は必要に応じて見直しを行います。