

# 大野市公共下水道事業計画

## 全体計画説明書

平成29年9月

福井県大野市



# 目 次

## 第1章 大野市の概要

1.1 沿 革	1-1
1.2 位置と面積	1-2
1.3 気 象	1-3
1.4 地形と地質	1-5
1.5 河 川	1-7
1.6 土地利用	1-10
1.7 人 口	1-18
1.8 交 通	1-19
1.9 産 業	1-22
1.10 既存の下水道及びし尿処理の状況	1-24
1.11 放流先水域の環境基準および規制	1-31
1.12 水利用及び上水道計画	1-36

## 第2章 基本事項の検討

2.1 計画目標年次	2-1
2.2 下水道計画区域の設定	2-2
2.3 排除方式	2-7

## 第3章 計画人口と工場出荷額の設定

3.1 計画行政人口の設定	3-1
3.2 計画処理人口の設定	3-3
3.3 工場出荷額の設定	3-10

## 第4章 計画汚水量の設定

4.1 家庭汚水量	4-1
4.2 工場排水量	4-8
4.3 地下水量	4-13
4.4 計画汚水量（総括）	4-14

## 第5章 計画汚濁負荷量及び計画流入水質の設定

5.1 家庭汚水の汚濁負荷量	5-1
5.2 地下水の汚濁負荷量	5-2
5.3 工場排水の汚濁負荷量	5-3
5.4 計画汚濁負荷量（総括）	5-6



## 第6章 下水の放流先の状況

6.1	下水の放流先の平水位及び低水位、低水量の現状	6-1
6.2	下水の放流先の現況水質及び水質環境基準の類型	6-1
6.3	排水基準	6-3
6.4	下水の放流先近傍における水利用の現況及びその見通し	6-3

## 第7章 計画雨水量

7.1	雨水流出量の算定式	7-1
7.2	確率年	7-1
7.3	降雨強度公式	7-2
7.4	流出係数	7-6
7.5	流達時間	7-11

## 第8章 管渠施設計画

8.1	管渠計画の基本事項	8-1
8.2	幹線管渠配置計画	8-5
8.3	汚水ポンプ場計画	8-9

## 第9章 終末処理場計画

9.1	計画諸元	9-1
9.2	水処理方式	9-3
9.3	汚泥処理方式	9-7
9.4	大野市下水処理センター容量計算	9-9
9.5	施設配置計画	9-19
9.6	段階的建設計画	9-21

## 第10章 財政計画

10.1	目標年次	10-1
10.2	概算事業費	10-2
10.3	建設財源	10-8
10.4	起債償還	10-14
10.5	維持管理費	10-18
10.6	料金収入	10-27
10.7	負担金徴収額	10-29
10.8	起債償還と維持管理費の財源	10-31
10.9	長期財政計画	10-33

# 第1章 大野市の概要



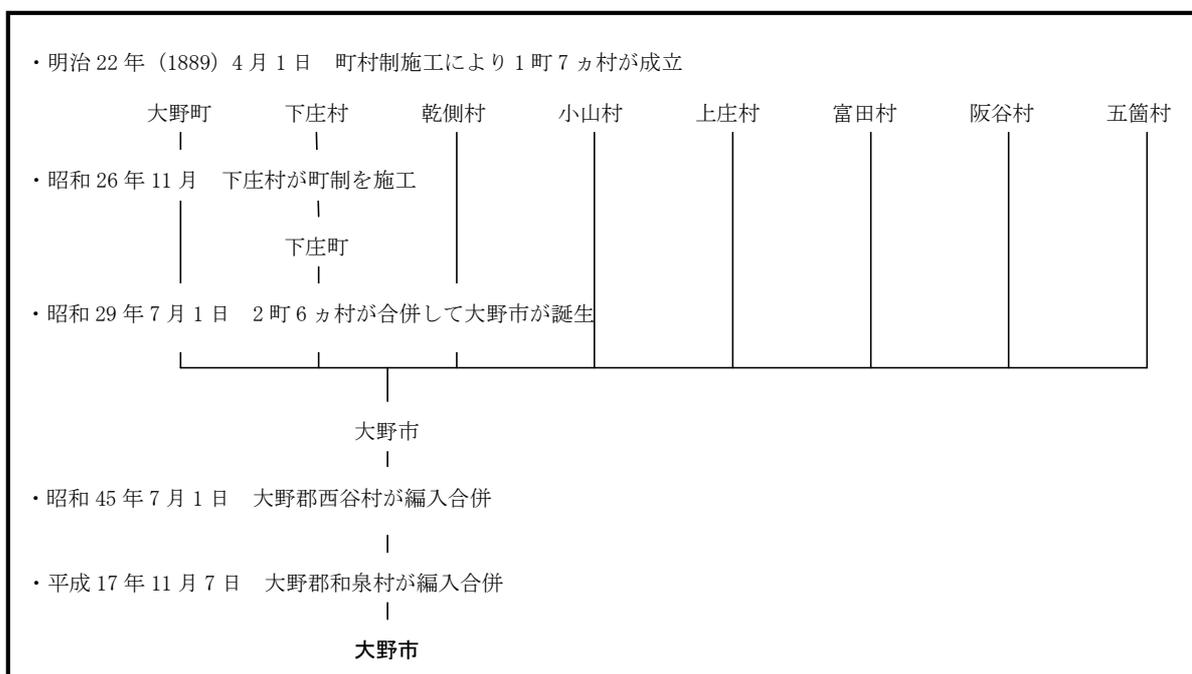
# 第1章 大野市の概要

## 1.1 沿革

大野市のあけぼのは、右近次郎遺跡などから出土する石器や土器より、縄文中期であるとされている。平安時代には寺社の荘園が置かれ、鎌倉時代には曹洞宗宝慶寺が開かれた。

天正元年（1573年）朝倉氏の滅亡後、一時は一向一揆によって一向宗徒の支配下となった。その後、一向一揆は織田信長に平定され、織田の武将金森長近により、大野郡の大部分が統治された。金森長近は、亀山に城郭（越前大野城）を構築し、京都に模した城下町を建設した。これが、現市街地の起源となり、以後400年余り、奥越の中心地として栄えてきた。

明和4年（1767年）の廃藩置県、明治22年（1889年）の町村制が実施され、大野、下庄、乾側、小山、上庄、富田、阪谷、五箇の1町7ヵ村が置かれた。下庄村は、昭和26年11月に町制を施行し、昭和29年7月1日に2町6ヵ村が合併して大野市が誕生した。更に、昭和45年7月1日に西谷村を、平成17年11月7日に和泉村を編入合併し、平成29年4月1日現在においては、世帯数11,756世帯、人口34,202人となっている。



出典：大野市勢要覧統計資料編

図 1-1-1 大野市の変遷

## 1.2 位置と面積

大野市は福井県の東部に位置し、北は石川県と勝山市、東・南は岐阜県、西は福井市と池田町に隣接している。また、国道 157、158 号と越美北線、京福電鉄の開通などにより、奥越地域の中心都市として発展してきた。

平成の大合併で和泉村と合併し、面積は 872.30km<sup>2</sup> となり、県土の 20.8% を占め、福井県内の自治体では最大となっている。



出典：MapFan Web

図 1-2-1 大野市位置図

### 1.3 気 象

大野市の気象は、北陸気候区に属し、内陸盆地型の気候である。夏季に比較して冬季の降水量が多く、冬が長い。冬季の豪雪により、交通など市民生活にも影響を与えており、昭和51年に特別豪雪地帯の指定を受けている。

表 1-3-1 過去の気象最高・最低記録

項 目	観測値	起 日
最高気温	37.5 (°C)	大正 3 年 8 月 8 日 (明治 43 年以降)
最低気温	-20.5 (°C)	昭和 17 年 2 月 14 日 (明治 43 年以降)
日最大降水量	257 (mm)	昭和 40 年 9 月 14 日 (明治 31 年以降)
日最深積雪	306 (cm)	大正 7 年 1 月 9 日 (明治 42 年以降)
日最大降雪深	102 (cm)	昭和 34 年 1 月 17 日 (昭和 21 年以降)
日最大風速	SSE 18.0 (m/s)	昭和 31 年 4 月 20 日 (昭和 31 年以降)

出典：大野市勢要覧統計資料編

表 1-3-2 過去3年間の降雨量・気温の推移

区分	平成26年				平成27年				平成28年			
	気温			降水量 (mm)	気温			降水量 (mm)	気温			降水量 (mm)
	最高 (°C)	最低 (°C)	平均 (°C)		最高 (°C)	最低 (°C)	平均 (°C)		最高 (°C)	最低 (°C)	平均 (°C)	
1月	5.0	-4.0	0.4	154.5	4.7	-1.6	1.3	213	5.7	-0.9	2.0	255
2月	6.2	-2.4	1.7	83.5	5.6	-2.1	1.6	144.5	7.1	-1.1	2.8	178
3月	10.7	0.9	5.8	197.5	10.8	0.4	5.2	175	12.2	1.6	6.8	67
4月	18.3	5.3	11.6	53	18.4	7.8	13.2	150.5	19.3	7.4	13.4	151.5
5月	22.9	11.1	16.9	120	25.1	13.0	18.9	89	24.2	13.6	18.7	85
6月	27.2	18.3	22.2	168	25.8	17.0	21.0	179	26.0	17.6	21.5	174
7月	29.7	21.1	25.0	256	29.1	21.9	25.2	214	29.7	21.5	25.2	147.5
8月	29.6	22.3	25.4	374.5	30.6	21.8	25.7	102	31.4	22.8	26.4	177.0
9月	26.3	15.9	20.7	54.5	24.5	17.0	20.2	245.5	27.3	20.1	23.2	298.5
10月	21.5	10.7	15.9	174.5	20.8	9.7	14.8	122.5	22.3	11.9	16.9	121.5
11月	15.4	5.8	10.2	216	16.1	8.0	11.8	217.5	14.7	5.3	9.8	112.5
12月	15.4	-0.8	1.7	555.5	10.4	2.1	6.0	259	9.7	1.3	5.4	205
全年	29.7	-4.0	13.1	2407.5	30.6	-1.6	13.9	2111.5	31.4	-1.1	14.3	1972.5

出典：大野アメダス観測データ

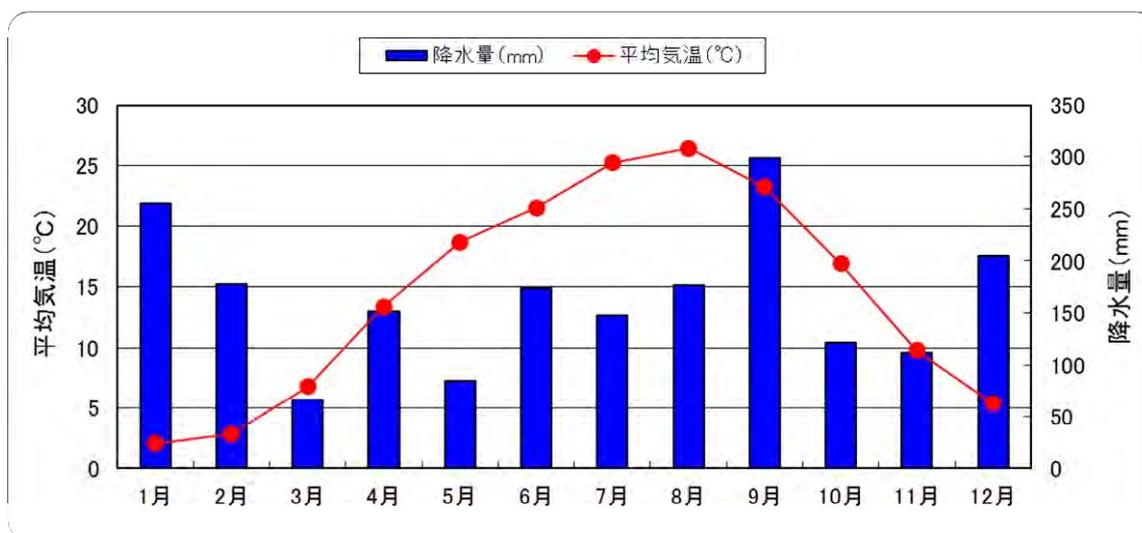


図 1-3-1 月別降水量及び平均気温 (平成28年)

## 1.4 地形と地質

大野地域は典型的な山間盆地であり、東西、南北幅員約 9km 程度の 5 角形を呈し、盆地底の標高は 170～230m 程度の高所に位置する。

大野盆地をとりまく山地は、標高 800～1,500m 程度を示し、北東側には加賀越前山地に続く緩傾斜面が広がる。南東側では美濃越前山地に続く大起伏山嶺が広がり、対して西側では、標高数百 m 程度の小起伏山地が広がっており、いずれも急傾斜面で盆地と接している。

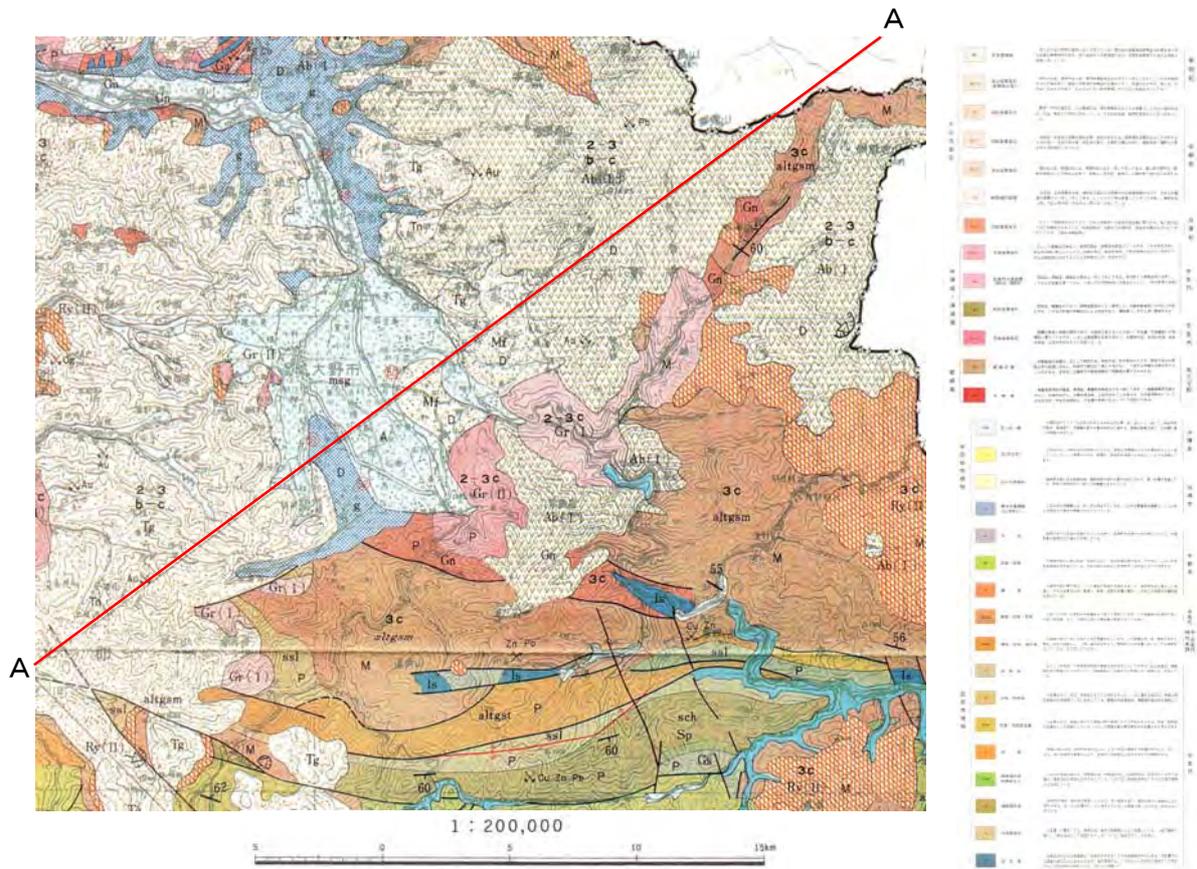
盆地内部には、九頭竜川、真名川、清滝川、赤根川といった河川が北流し、これらによって形成された低地（扇状地、氾濫原、低湿地、自然堤防、旧河道など）、段丘面（高位、中位、低位面）が広がっている。また、北東部には岩屑なだれ堆積物からなる緩傾斜面が広がり、その他盆地と接する山麓部には崖錘緩斜面が見られる。

大野地域を構成する基盤岩は、盆地を取り囲む山地に出現し、飛騨片麻岩、結晶片岩からなる変成岩類、砂岩・頁岩などの堆積岩類などから構成される。大局的には、中生代より古い地層は大野盆地の東～南域に分布し、新第三紀以降の安山岩や火山砕屑岩は北～西域に広く分布しており、両者は鳩ヶ湯一小池断層や宝慶寺断層などにより接している。

また、盆地と山地との境にも、東～南域では木落断層や宝慶寺断層といった明瞭な活断層が存在する。

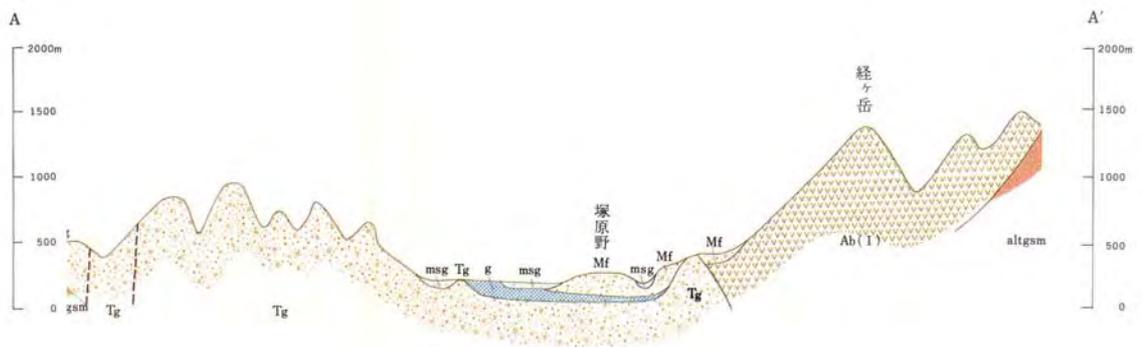
盆地内部には、低地や段丘を構成する河川性の堆積物である礫、砂、粘土などの未固結堆積物が分布し、北東域には火山砂礫や岩塊よりなる岩屑流堆積物が分布する。これらの層厚は少なくとも 150m 以上あり、盆地周辺部で基盤岩は確認されていない。

参考資料：平成 13 年度大野市地下水総合調査業務（第一段階）報告書、平成 14 年



出典：土地分類図（福井県）

図 1-4-1 大野市地質平面図



出典：土地分類図（福井県）

図 1-4-2 大野市地質断面図

## 1.5 河川

大野市を流れる河川は、県下最大の九頭竜川をはじめ、真名川、清滝川、赤根川、木瓜川が沃野を潤し、肥沃な水田地帯を形成している。また、周辺山岳部には九頭竜川、真名川を主流とした多くの河川が縦貫している。

これらの河川は、電力用水、農業用水、流雪溝用水等の取水源として、重要な役割を果たしている一方で、電力用水のトンネル連結により、地下水涵養量の減少要因ともなっている。

このため、今後、長期安定水源の確保策として、水環境の保全に留意しながら、河川水の開発を積極的に進める必要がある。

また、その他の中小河川については、地形が急峻で土質も不安定であることから、表 1-5-2 に示す地域（河川）が砂防指定されている。

表 1-5-1 一級河川一覧表

番号	河川名	番号	河川名
1	九頭竜川	19	旅塚川
2	真名川	20	打波川
3	清滝川	21	谷間川
4	赤根川	22	琵琶ノ谷川
5	木瓜川	23	嵐谷川
6	日詰川	24	亥向谷川
7	内川	25	美濃俣川
8	堂動川	26	矢高沢川
9	雲川	27	事小鍋川
10	中島鎌谷川	28	瀬戸谷川
11	巢原川	29	最尻谷川
12	巢原鎌谷川	30	荒島谷川
13	熊河川	31	シッタカ谷川
14	小沢川	32	小尾谷川
15	石徹白川	33	大納川
16	三面谷川	34	智那洞谷川
17	上川	35	橋懸谷川
18	蠅帽子川	36	大雲谷川

出典：奥越土木事務所 HP

表 1-5-2 砂防指定地一覧表

番号	流域河川名	番号	流域河川名	番号	流域河川名
1	鬼谷川	26	悪田谷川	51	大雲谷川
2	白谷川	27	尾永見川	52	鍋ヶ谷
3	九頭竜川	28	深井谷川	53	羽付谷
4	足谷	29	カミ川	54	谷戸川
5	雲川	30	下赤谷川	55	親川谷
6	温見川	31	笹生川・蠅帽子川	56	宿谷川
7	打波川	32	杉ヶ谷	57	八代谷川
8	嵐谷	33	谷間川支川	58	深井谷川
9	亥向谷川	34	水上谷川	59	小若谷川
10	美濃俣川	35	志目木谷川	60	モッカ谷川および支川
11	熊河川	36	小葉谷川	61	黒谷川
12	巢原川	37	目ヶ谷および水坪谷	62	荒谷川
13	笹生川	38	中島鎌谷川	63	細ヶ谷および支川
14	美濃俣川・三ノ又谷川	39	三谷谷	64	鎌谷川
15	清滝川支川志目木谷川	40	太高知谷川	65	下赤谷川および支川
16	事小鍋川	41	若谷	66	下川
17	清滝川	42	北谷川	67	大門川
18	雲川支川鎌谷川	43	ガマンズ川	68	飯降谷川
19	旅塚川	44	上若谷	69	木ノ勢谷川
20	湯ノ谷川	45	温見赤谷	70	桧谷川
21	唐谷川	46	蠅帽子川支川	71	観音谷川
22	谷間川	47	矢高沢川	72	温見川および白谷
23	湯ノ谷	48	大滝谷川	73	モッカ谷川
24	仙扇谷	49	経座谷川	74	悪田川
25	赤根川（黒谷川を含む）	50	妙段谷川		

出典：奥越土木事務所 HP

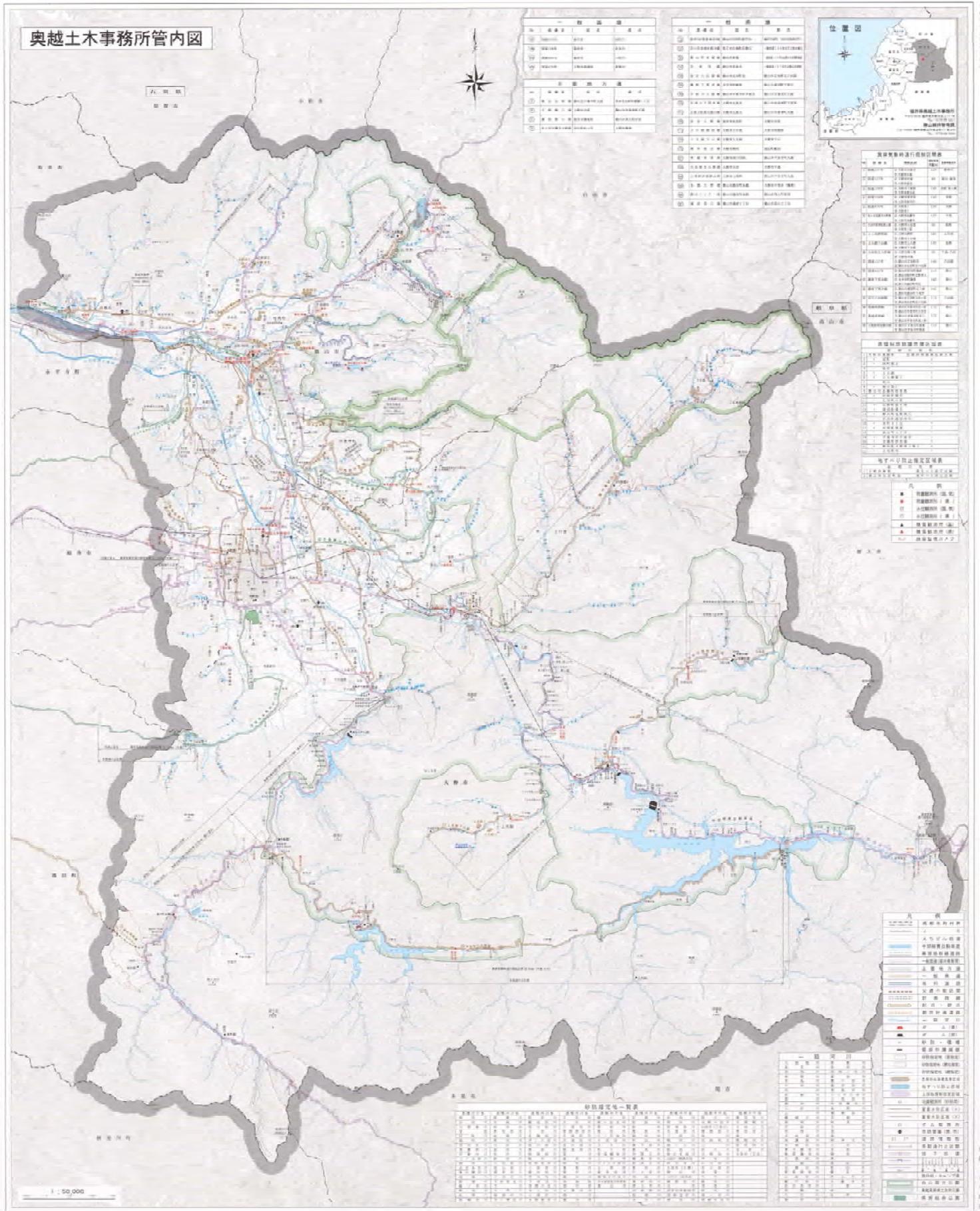


图1-5-1 河川、国県道位置图

## 1.6 土地利用

### 1.6.1 土地利用の状況

大野市の大野市都市計画における土地利用計画の状況は、表 1-6-1～1-6-2 に示す通りとなっている。

表 1-6-1 都市計画区域

名 称	最終告示年月日	面 積 (ha)	行政区域面積 (ha)
大野市都市計画	S60.5.1	5,251	87,230

出典：福井県都市計画区域マスタープラン

表 1-6-2 用途地域

最終告示年月日：H24.6.15（市第 101 号）

種 類	面積 (ha)	容積率 (%)	建ぺい率 (%)	高さ制限 その他
第一種低層住居専用地域	56.7	80	50	10m
第一種中高層住居専用地域	151.3	200	60	
第一種住居地域	160.0	200	60	
第二種住居地域	4.7	200	60	
近隣商業地域	29.4	300	80	準防火地域
商業地域	29.0	300	80	準防火地域
準工業地域	140.4	200	60	特別用途地区
工業地域	70.9	200	60	特別用途地区
合 計	642.4			

出典：大野市 HP

表 1-6-3 人口集中地区（DID 地区）

名 称	面 積 (ha)	備 考
人口集中地区	377	人口 14,320 人

出典：大野市都市計画、福井県の都市計画 平成 28 年 3 月

表 1-6-4 農業振興地域

名 称	面 積 (ha)	備 考
農業振興地域（大野）	4,144	旧大野市
農業振興地域（和泉）	37	旧和泉村

出典：福井県農業振興地域整備基本整備方針 平成 22 年 11 月

表 1-6-5 国立公園・県立自然公園

名 称	最終告示年月日	面 積 (ha)	関係市町	関係県
白山国立公園	S37.11.12	7,406 (全体 47,700)	大野市、勝山市	福井県、石川県、 岐阜県、富山県
奥越高原 県立自然公園	S30.10.21	31,039	大野市、勝山市	—

出典：奥越土木事務所 HP







# 205 大野市 Ono-shi

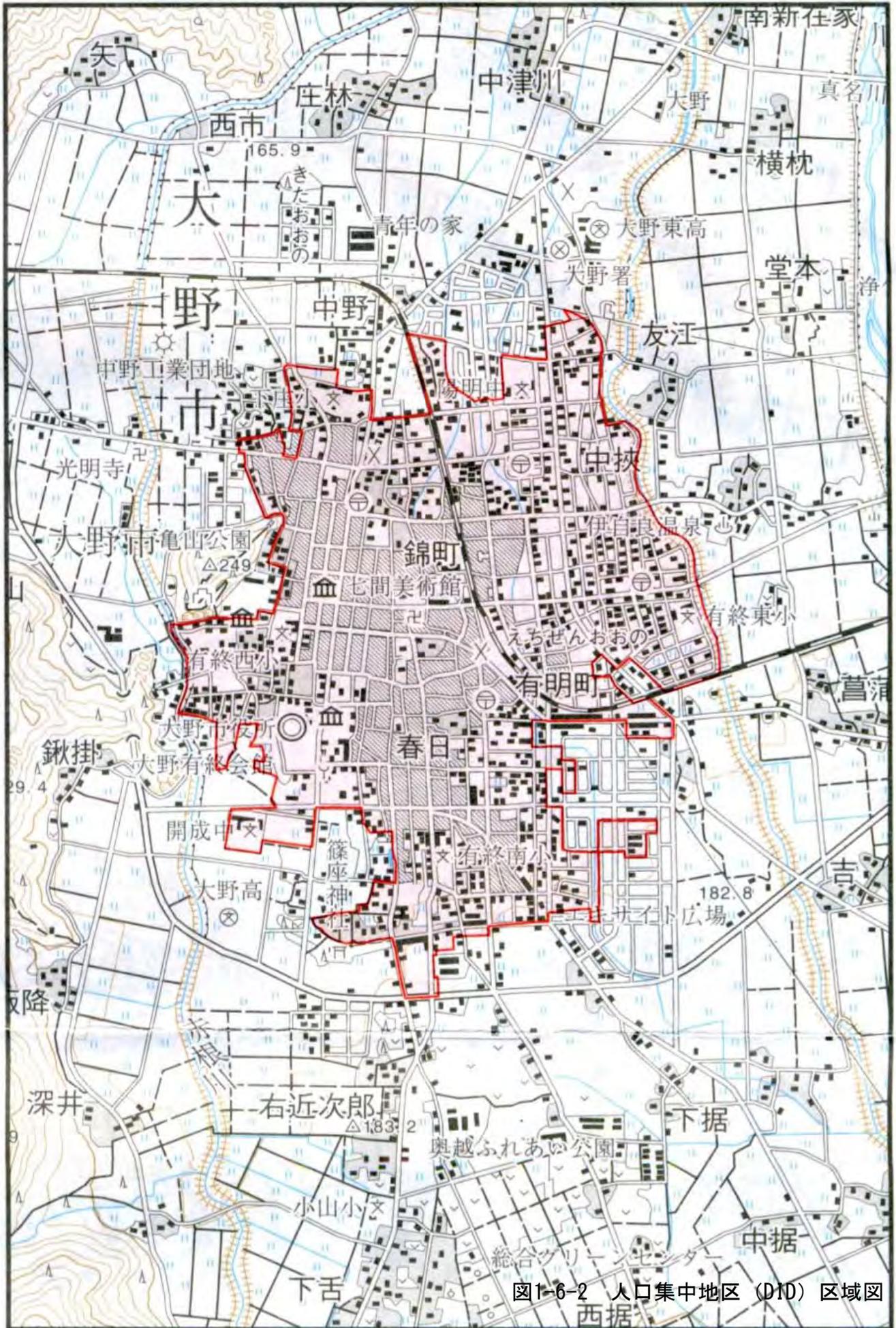


図1-6-2 人口集中地区 (D1D) 区域図



土地利用計画図・大野市(大野地区)

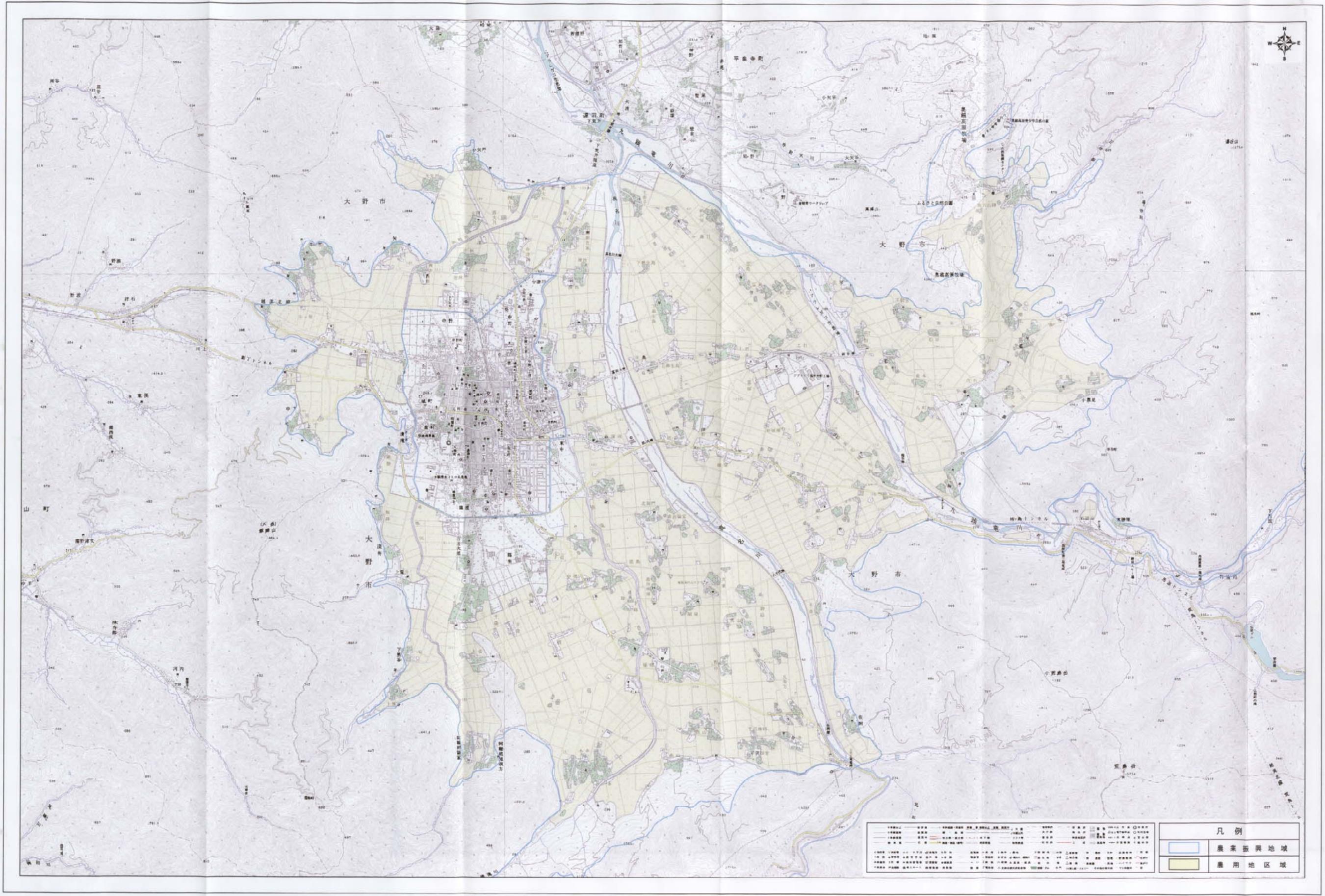


図1-6-3 農業振興地域、農用地区域図



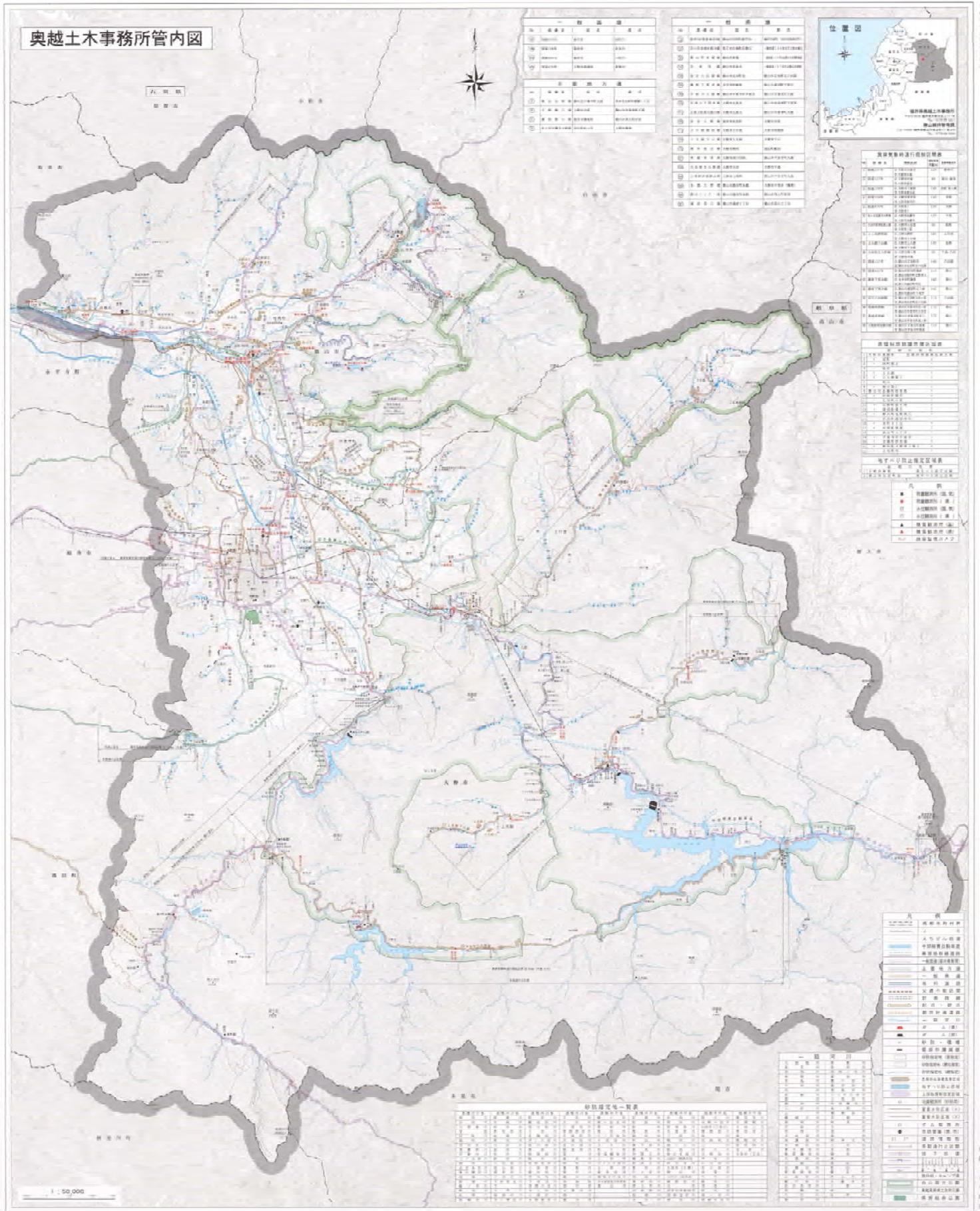


图1-6-4 国立公園、県立公園区域図

## 1.6.2 土地区画整理の状況

土地区画整理事業は、昭和28年度に事業着手した大野（駅前）土地区画整理をはじめとし、平成20年8月に換地処分公告を行った北部第三土地区画整理に至るまで2,815,993m<sup>2</sup>の市街地で実施されてきた。表1-6-6に土地区画整理事業の概要を示す。

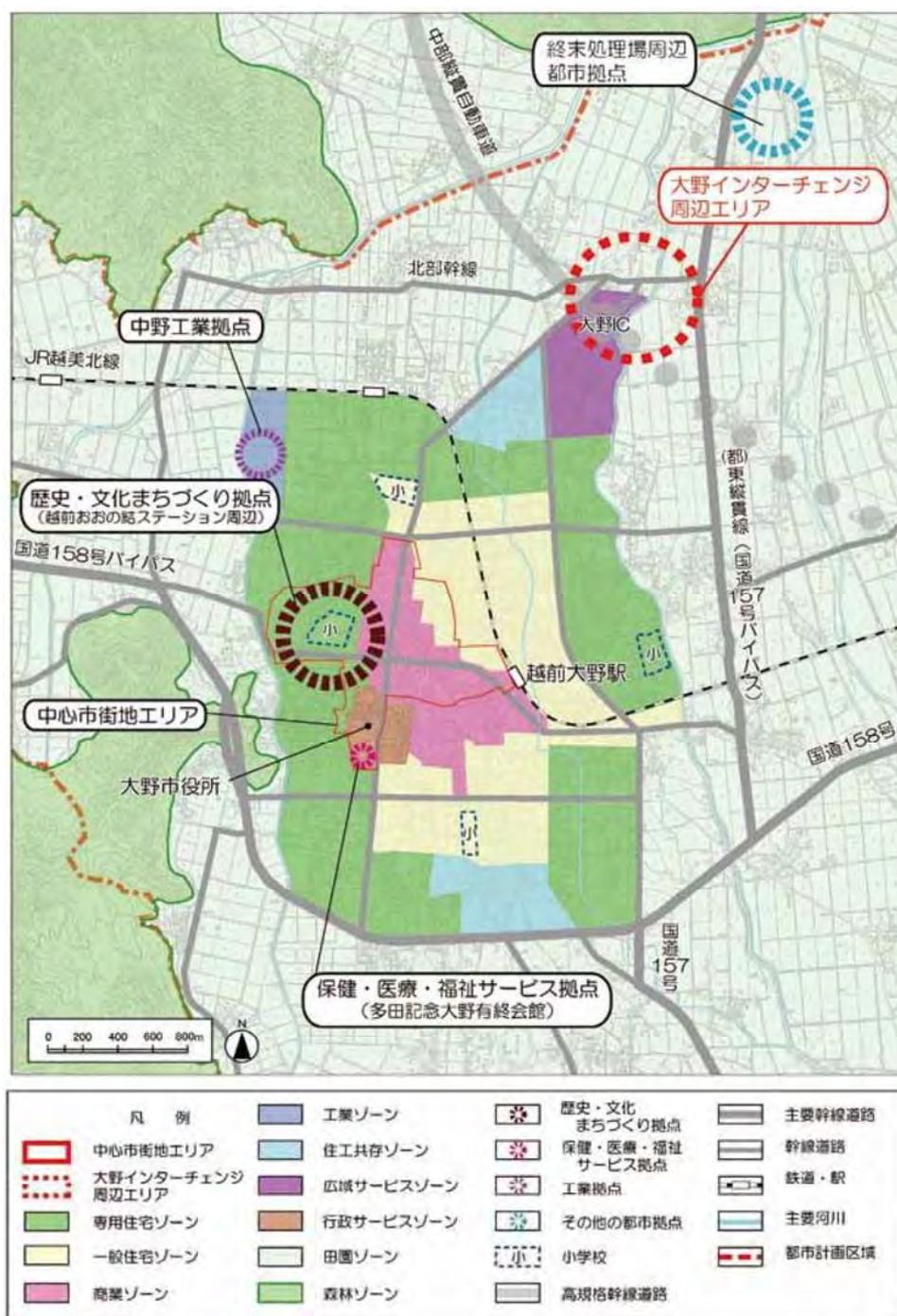
表 1-6-6 土地区画整理事業の概要

地区名	施行者	区域面積 (m <sup>2</sup> )	計画決定	施行年度	認可公告	当初仮換 地指定	換地処分 公告
大野（駅前）	大野市	103,769	S28.12.26	S28～S34	S29.2.2	S29.3.30	S35.3.18
駅前	大野市	404,574	S33.10.3	S34～S41	S34.6.9	S36.10.10	S41.9.30
南部	大野市	377,015	S38.12.28	S39～S47	S39.9.4	S41.4.1	S47.4.4
駅前第二	組合	342,650	—	S48～S52	S48.5.1	S48.12.1	S52.11.15
右近次郎	民間	73,327	—	S49～S50	S49.10.8	—	S50.12.26
北部	大野市	372,441	S45.6.26	S46～S55	S46.4.10	S47.3.1	S56.1.23
北部第二	組合	206,596	S55.8.5	S55～S59	S56.1.30	S56.7.20	S60.2.15
南部第二	大野市	586,683	S57.11.9	S58～H3	S58.9.5	S59.5.8	H3.5.31
篠座	組合	67,425	—	H4～H8	S4.9.2	H4.12.25	H9.1.31
北部第三	組合	281,513	H9.11.21	H10～H21	H10.12.15	H11.10.4	H20.8.29
合 計		2,815,993					

出典：大野市 HP

### 1.6.3 都市計画マスタープラン

大野市都市マスタープラン（H23.7）では、中部縦貫自動車道や東縦貫道の整備を考慮した土地利用構想を策定している。図 1-6-5 に将来の土地利用構想を示す。



出典：大野市都市マスタープラン

図 1-6-5 土地利用構想図

## 1.7 人口

本市の行政人口は平成元年より緩やかな減少傾向であり、平成 28 年度末の住民基本台帳では 34,202 人となっている。世帯数については、核家族化により緩やかな増加傾向を示していたが、平成 17 年度をピークに減少傾向へ転じている。

この世帯数が減少傾向に転じたことは、核家族化による世帯数増を少子高齢化による人口減少が上回ったことを示しており、今後、本市の人口減少は加速していくと考えられる。

表 1-7-1 行政人口・世帯数の推移

項目	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
人口（人）	43,194	43,061	42,826	42,713	42,651	42,537	42,353	42,092	41,861	41,685
世帯数（世帯）	11,547	11,576	11,569	11,566	11,591	11,671	11,756	11,809	11,876	11,947
世帯人員（人/世帯）	3.74	3.72	3.70	3.69	3.68	3.64	3.60	3.56	3.52	3.49

項目	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
人口（人）	41,519	41,281	41,044	40,705	40,408	39,970	39,590	39,070	38,535	38,061
世帯数（世帯）	12,026	12,070	12,104	12,195	12,239	12,237	12,281	12,269	12,226	12,156
世帯人員（人/世帯）	3.45	3.42	3.39	3.34	3.30	3.27	3.22	3.18	3.15	3.13

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28		
人口（人）	37,594	36,972	36,392	35,987	35,487	35,026	34,626	34,202		
世帯数（世帯）	12,114	12,035	11,933	11,801	11,768	11,708	11,779	11,756		
世帯人員（人/世帯）	3.10	3.07	3.05	3.05	3.02	2.99	2.94	2.91		

※住民基本台帳（各年度末）

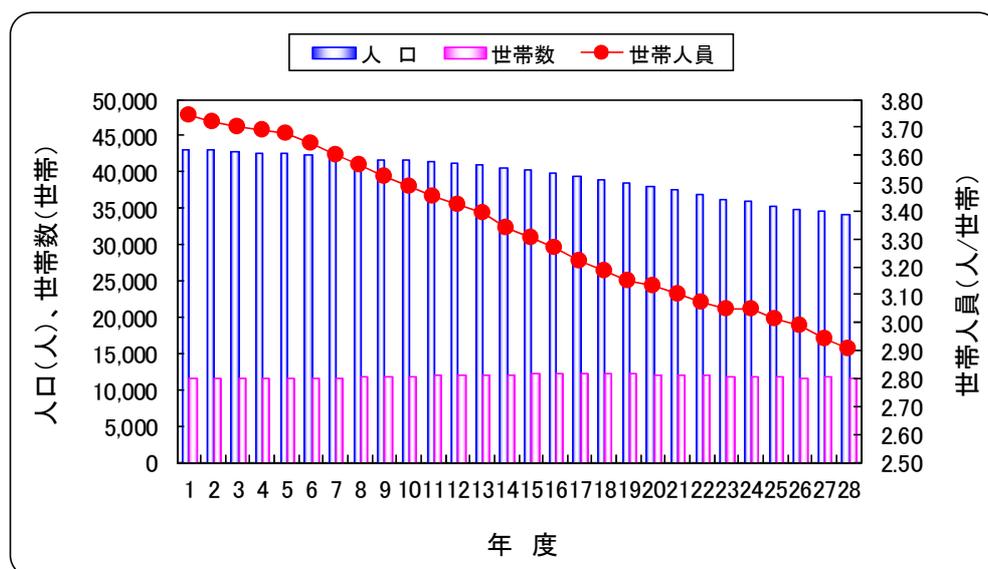


図 1-7-1 行政人口・世帯数の推移

## 1.8 交通

大野市の道路状況は、将来の中部縦貫自動車道の整備を見据え、現在、国道 157 号大野バイパス（東縦貫道）や大野インター線などの関連道路網の整備を推進している。

市内における交通の骨格を形成している道路は、国道 157 号と国道 158 号であり、これらによって広域自動車交通を処理している。

国道 157 号は、金沢市を起点として岐阜市までを結ぶ幹線道路であり、中部広域経済圏の重要な幹線道路である。国道 158 号は、福井市を起点とし、長野県松本市までを結ぶ幹線道路である。

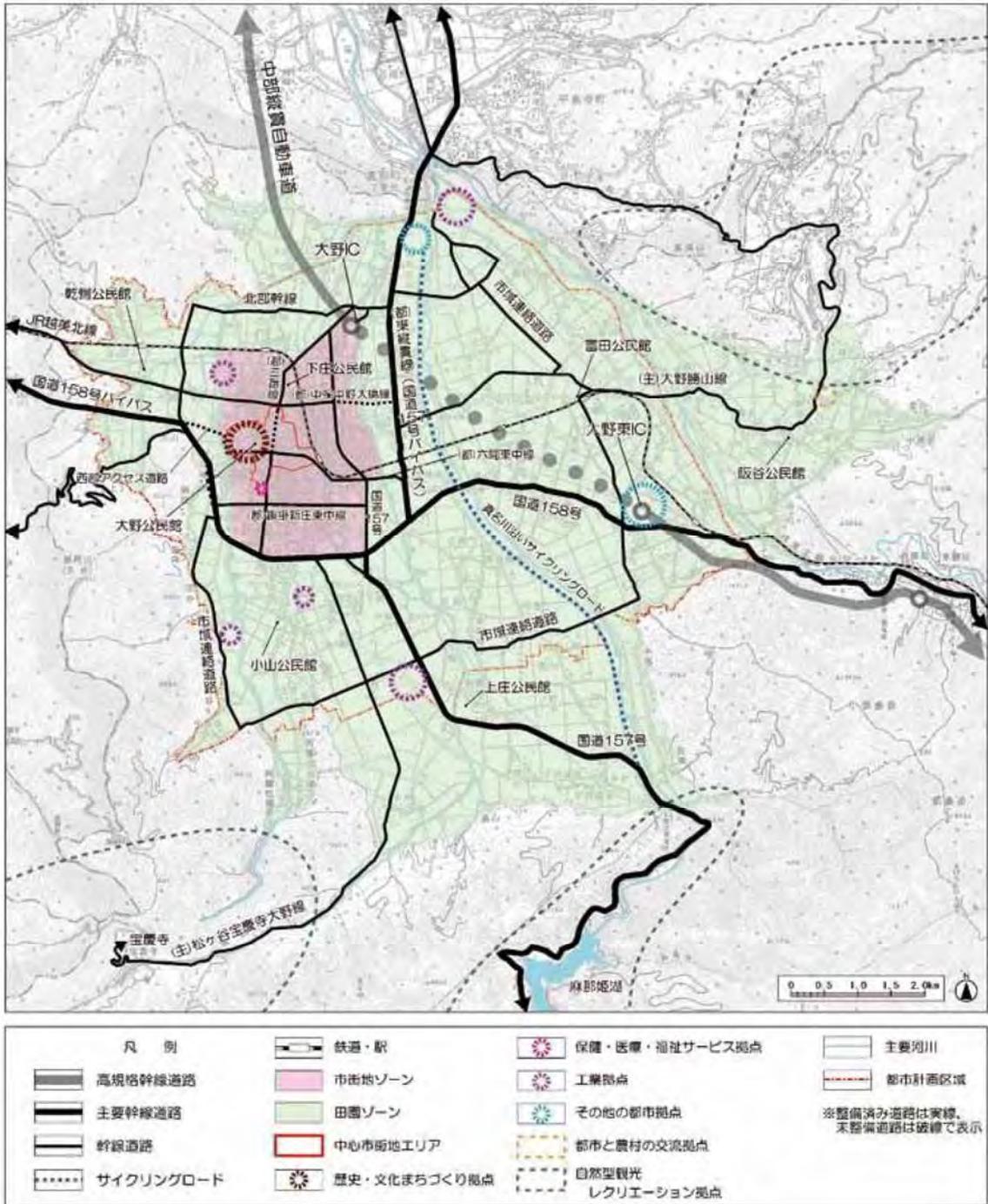
また、市街地周辺の道路網は、国道を軸として主要地方道、県道が放射状に接続している。

一方、他の公共交通機関としては、JR 越美北線と民間バス路線、市営バス路線があるが、近年のモータリゼーションにより、利用者は減少傾向であり、採算性の問題を抱えている。

表 1-8-1 国道・県道一覧表

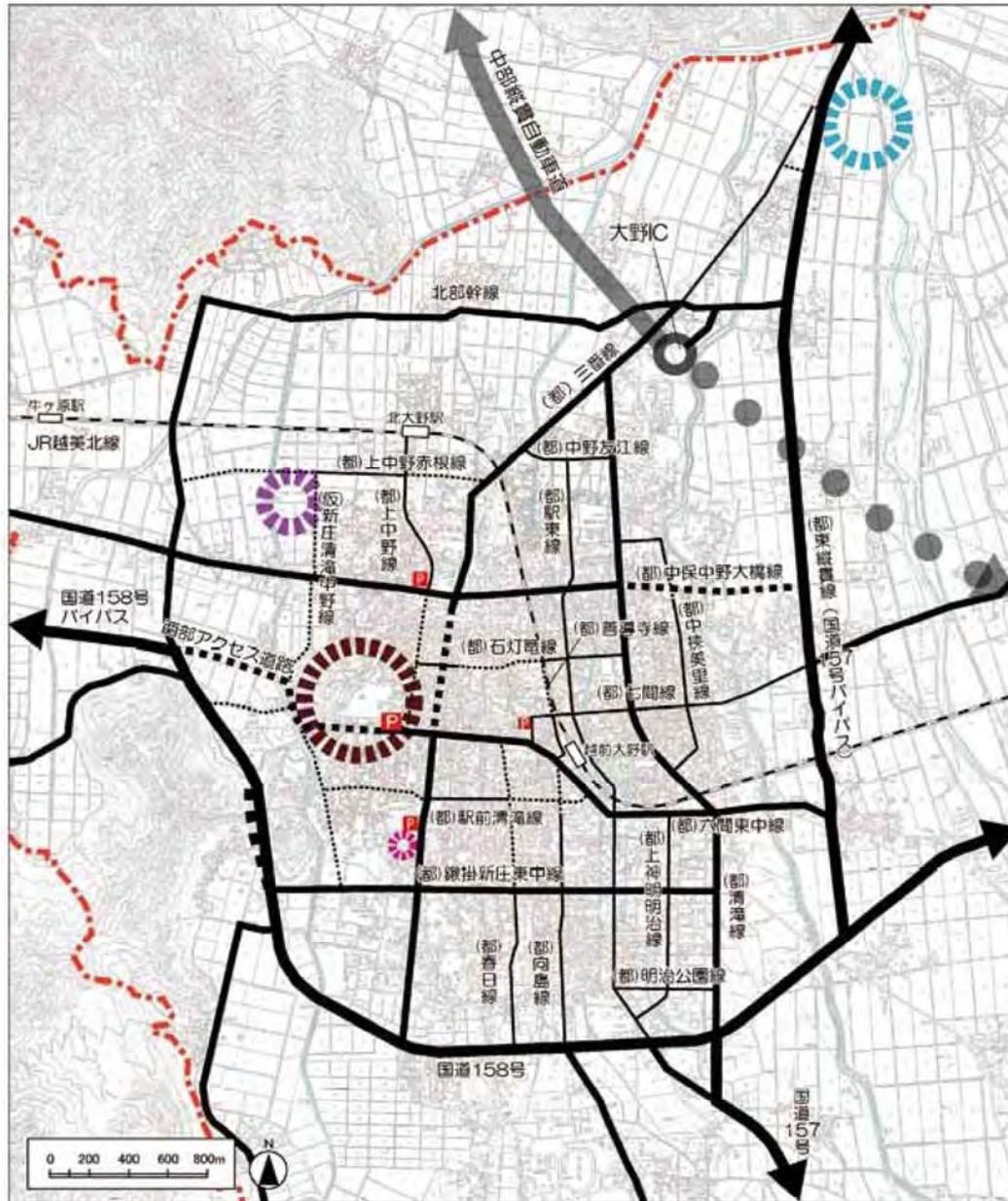
種類	路線番号	路線名	起点～終点
一般国道	157	157 号	南新在家～温見峠（県境）
	158	158 号	花山・下丁～油坂峠（県境）
	476	476 号	菖蒲池～上丁（市境）
主要地方道	26	大野勝山線	中保～南六呂師（市境）
	34	松ヶ谷宝慶寺大野線	宝慶寺（市境）～篠座
一般県道	127	白山中居神社朝日線	小谷堂（県境）～朝日
	170	五条方下荒井線	上五条方～土布子橋
	171	五条方松原出勝山線	佐開橋～土布子橋
	172	皿谷大野線	尾永見（市境）～中保
	173	上小池勝原線	上小池～西勝原
	174	上大納下山線	上大納～下山
	221	奥越高原線	南六呂師～南六呂師（市境）
	230	大谷秋生大野線	箱ヶ瀬～中島
	239	上唯野西屋勝山線	上唯野～花房（市境）
	240	本郷大野線	大矢戸（市境）～篠座

出典：奥越土木事務所 HP



出典：大野市都市マスタープラン

図 1-8-1 交通ネットワーク方針図（盆地地域）



凡例	補助幹線道路	工業拠点	都市計画区域
高規格幹線道路	中心市街地エリア駐車場	その他の都市拠点	※整備済み・事業中の道路は実線、未整備道路は破線で表示
主要幹線道路	歴史・文化まちづくり拠点	鉄道・駅	
幹線道路	保健・医療・福祉サービス拠点	主要河川	

出典：大野市都市マスタープラン

図 1-8-2 交通ネットワーク方針図（市街地）

## 1.9 産 業

### 1.9.1 産業別の動向

#### ①第一次産業（農林業）

自然に恵まれた大野市は農林業が盛んである。大野の豊かな自然を生かした農林業は、今までの伝統を引き継ぎ、美しい環境を大切に守りながら、下記に示す施策を実施することで、農林業経営の安定化を図ると共に、次世代に向け新しい姿を模索している。

- ・市場を重視した生産から販売までの総合的な仕組みづくり
- ・消費者の需要に応じた良質で安全な生産物の供給
- ・生産基盤の再整備や農林業後継者の育成
- ・生産組織の育成
- ・集落営農の推進

#### ②第二次産業（工業）

大野市では、総合的な活性化対策と経営基盤の安定化のため、下記に示す施策を実施している。さらに企業の体質強化と近代化を促進すると共に、環境面に配慮した育成、IT 革命時代に対応した企業の誘致を図り、企業の活力源となる技術、情報、人材の知的経営資源を充実させるなど企業立地の環境づくりに努めている。

- ・高齢化社会に対応したシルバー産業の創出
- ・最先端分野の IT 関連産業の創出
- ・高付加価値、大野ブランドの確立

#### ③第三次産業（商業）

商店街の特性を生かし、まちなかの魅力を引き出すため、下記に示す施策を実施している。また個性ある観光の推進を図り、人々が交流・体験できる施設の整備などを通じて、滞在型の観光地を目指している。

- ・高齢者や障害者への対応
- ・情報化に対応できる商業環境の整備
- ・中心市街地の活性化
- ・商店の経営体質の改善
- ・商業後継者育成

出典：第五次大野市総合計画後期基本計画

### 1.9.2 工業出荷額

本市の工業出荷額は、バブル景気（S60～H1）後においても出荷額は減少せず H12 年までは増加の一途を示していた。H12 年の 63,562 百万円をピークに以降は出荷額が減少、H16 年から電機機械の回復により一時的に増加傾向を示したものの、H20 年以降は大幅な減少傾向となっている。

表 1-9-1 工業出荷額の推移

(単位：百万円 H22 年価格)

推定方法	年 度								
	H8	H12	H17	H22	H26	H32	H37	H42	
実績	60,112	63,245	52,231	45,951	45,463	—	—	—	
数学的推計	一次式	—	—	—	—	—	33,624	27,590	21,557
	二次式	—	—	—	—	—	34,545	29,338	24,367
	べき曲線	—	—	—	—	—	—	—	—
	修正指数	—	—	—	—	—	19,956	-2,765	-35,891
	ロジスティック	—	—	—	—	—	29,141	21,219	14,669
	ゴンペルツ	—	—	—	—	—	26,103	15,337	6,753
	平均増減率	—	—	—	—	—	41,421	38,329	35,468
採用値	—	—	—	—	—	41,400	38,300	35,500	

※べき曲線は予測不可

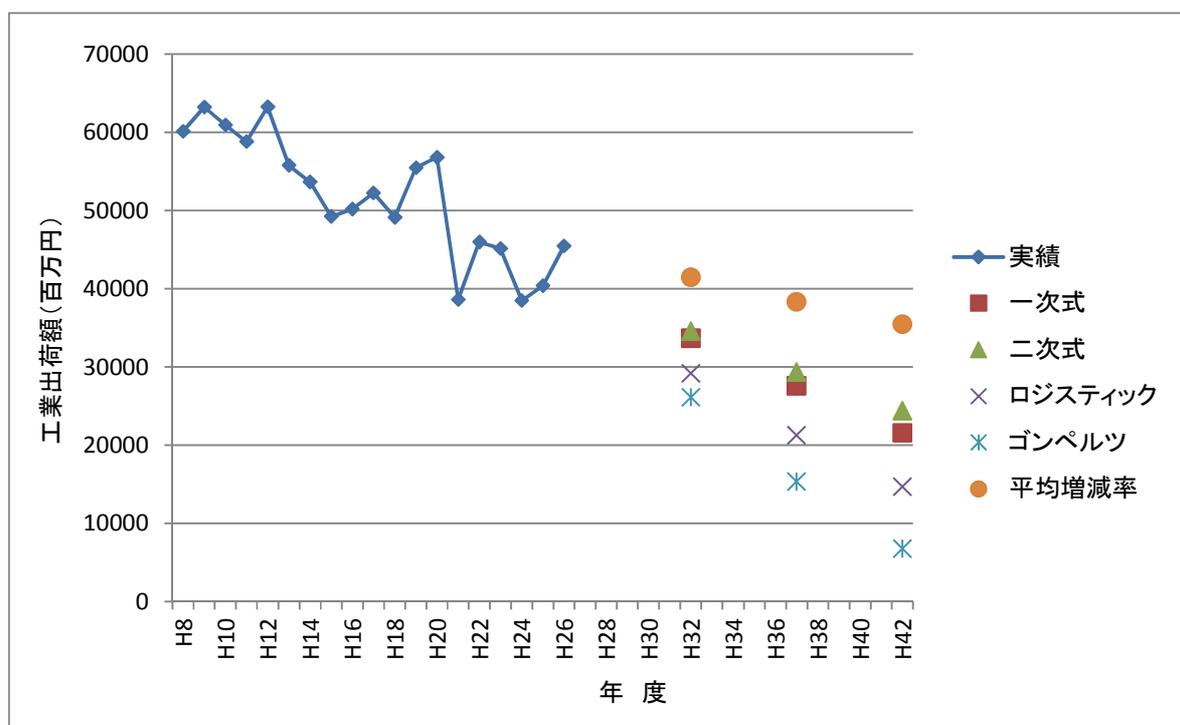


図 1-9-1 将来工業出荷額の推移

## 1.10 既存の下水道及びし尿処理の状況

### 1.10.1 流域別下水道整備総合計画

九頭竜川本川を含む日野川、足羽川、竹田川については、昭和47年に環境基準の類型指定がされている。また、他の6支川（吉野瀬川、浅水川、天王川、真名川、兵庫川）においても、昭和53年度に環境基準の類型指定がされている。

これらの類型指定を受け九頭竜川水系では、昭和48年度より調査に着手し、昭和56年9月に「九頭竜川流域別下水道整備総合計画」が策定され、大臣認可を得ている。

表 1-10-1 九頭竜川流域別下水道整備総合計画の概要

水域名	流域面積(km <sup>2</sup> )	関連市町村名
九頭竜川水域	2,930	福井市（一部）、大野市、勝山市、鯖江市、あわら市（一部）、越前市（一部）、坂井市（一部）、永平寺町、池田町、南越前町（一部）、越前町（一部）岐阜県郡上市（一部） 8市4町（12市町）
北潟湖水域	35	あわら市（一部） 1市
計	2,965	8市4町（12市町）

出典：九頭竜川流域別下水道整備総合計画 計画説明書 平成28年

また、九頭竜川流域別下水道整備総合計画では、それぞれの水域において環境基準を達成するための放流水質および排出汚濁負荷量が定められている。

表 1-10-2 大野処理区の放流水質および排出負荷量

項目		概要	概要
将来目標年次		平成52年	
計画人口（人）		15,068	平成52年度
汚濁負荷量	家庭（kg/日）	1,077	
	工場（kg/日）	25	
	その他（kg/日）	0	
	計（kg/日）	1,102	
計画汚水量（日平均）（m <sup>3</sup> /日）		6,465	
流入水質（mg/L）		170	
放流水質（mg/L）		15以下	

出典：九頭竜川流域別下水道整備総合計画 計画説明書 平成28年

### 1.10.2 農業集落排水

平成 20 年度末現在、大野市の農業集落排水 15 処理区（阿難祖、佐開、稲郷・野中、南六呂師、下唯野、上庄第一、上庄第二、阪谷第一、上庄西部、黒谷、富田中部、上庄南部、木本、富田南部、阪谷中部）全てが供用開始しており、且つ整備完了している。

図 1-10-1 に農業集落排水の各処理区位置図、表 1-10-3 に各処理区の概要を示す。

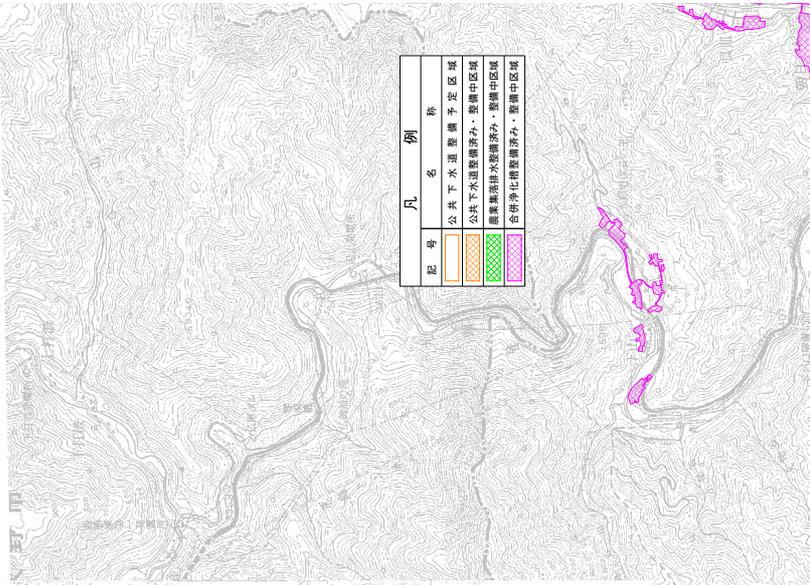
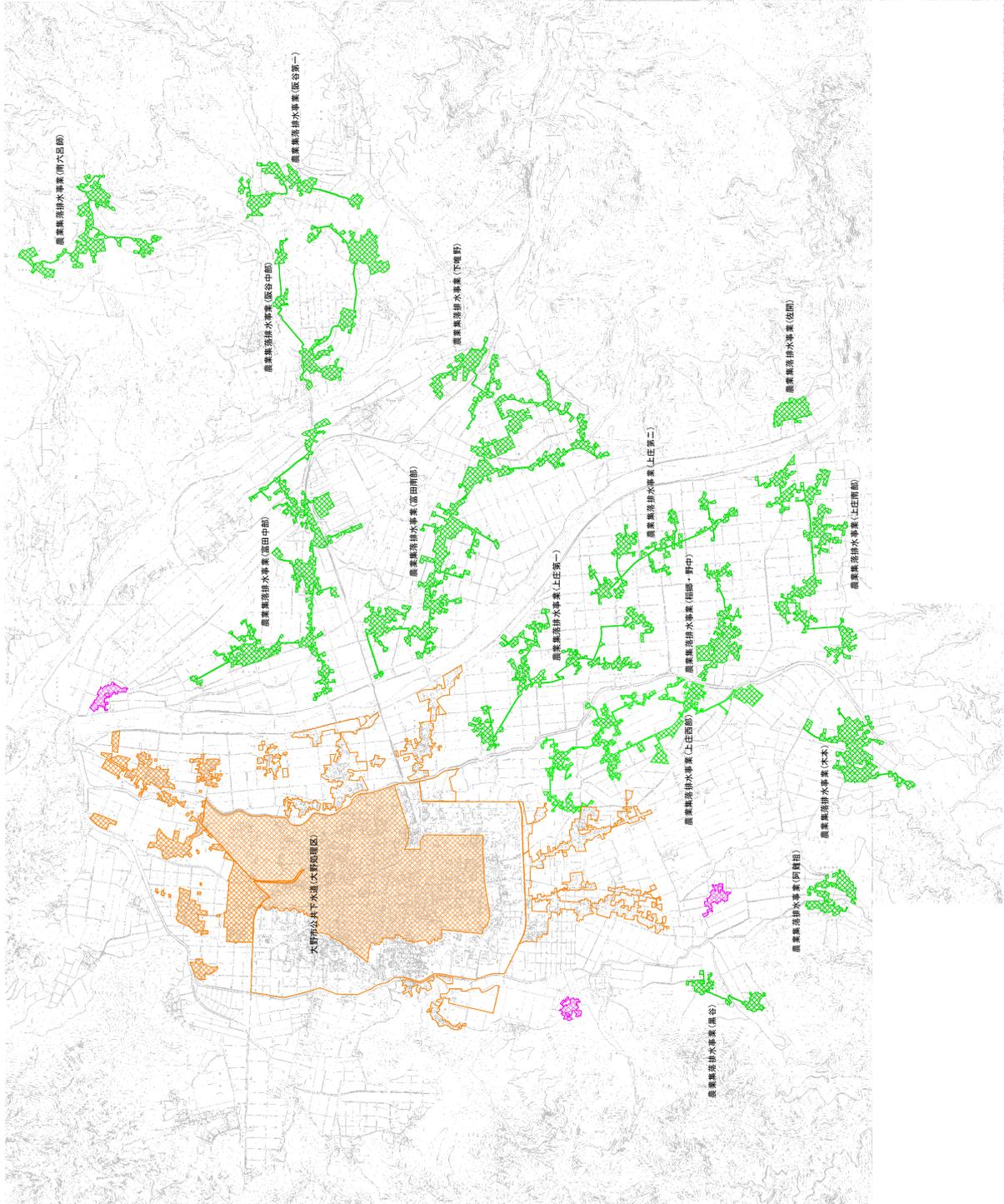
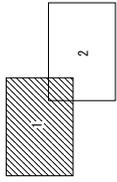


図 1-10-1 農業集落排水位置図

表1-10-3 農業集落排水施設の概要一覧

処理区名	事業期間	完了 未了 の別	汚水処理施設(全体計画)			計画目標年次			計画面積(ha)				用途別面積(ha)				全体計画				放流先	供用開始年	備考
			処理施設的位置	処理方式	処理能力 (日最大) (m <sup>3</sup> /日)	全体計画	事業認可	市街化 区域	用途 地域	農業振 興地域	漁港 区域	現況人口 (H28年度末) (人)	現況戸数 (H28年度末) (戸)	計画処理 人口 (人)	計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	日平均	日最大						
阿難祖	S61 ~ H1	完了	福井県大野市阿難祖地頭方31-127-2地先	JARUS-V	119	S70	-	12.0	-	-	-	12.0	233	60	360	97.2	118.8	H3	農業排水路 →赤根川				
佐開	S63 ~ H4	完了	福井県大野市佐開15-15-2地先	JARUS-V	66	S72	-	9.2	-	-	-	9.2	119	37	200	54.0	66.0	H4	農業排水路 →真名川				
稲郷	H2 ~ H7	完了	福井県大野市稲郷3-1-1地先	JARUS-III	304	H11	-	17.0	-	-	-	17.0	337	122	920	248.4	303.6	H9	農業排水路 →清滝川				
南六呂師	H1 ~ H6	完了	福井県大野市南六呂師76-16地先	JARUS-X I	555	H10	-	20.0	-	-	-	20.0	224	72	1,680	453.6	554.4	H7	農業排水路 →唐谷川				
下唯野	H2 ~ H6	完了	福井県大野市下唯野25-41地先	JARUS-V	96	H11	-	8.0	-	-	-	8.0	183	59	290	78.3	95.7	H7	農業排水路 →九頭龍川				
上庄第一	H3 ~ H7	完了	福井県大野市吉9-34-35地先	JARUS-III	245	H12	-	35.0	-	-	-	35.0	494	142	740	199.8	244.2	H9	農業排水路 →清滝川				
上庄第二	H5 ~ H9	完了	福井県大野市友兼7-33-2地先	JARUS-III	208	H14	-	25.0	-	-	-	25.0	458	122	630	170.1	207.9	H11	農業排水路 →清滝川				
阪谷第一	H6 ~ H8	完了	福井県大野市落合6-5-1地先	JARUS-I	156	H15	-	17.0	-	-	-	17.0	250	80	470	126.9	155.1	H10	農業排水路 →清滝川				
上庄西部	H7 ~ H13	完了	福井県大野市下阪15-12地先	JARUS-III	304	H16	-	32.0	-	-	-	32.0	614	167	920	248.4	303.6	H14	農業排水路 →清滝川				
黒谷	H8 ~ H10	完了	福井県大野市下黒谷69-4地先	JARUS-I	73	H17	-	5.5	-	-	-	5.5	161	43	220	59.4	72.6	H12	農業排水路 →赤根川				
富田中部	H9 ~ H14	完了	福井県大野市下麻生島26-23-2地先	JARUS-X I	462	H18	-	79.0	-	-	-	79.0	995	271	1,400	378.0	462.0	H15	農業排水路 →真名川				
上庄南部	H11 ~ H15	完了	福井県大野市西山40-53-2地先	JARUS-X I	330	H20	-	43.0	-	-	-	43.0	741	202	1,000	270.0	330.0	H16	農業排水路 →清滝川				
木本	H12 ~ H17	完了	福井県大野市木本87-137地先	JARUS-X I	288	H21	-	25.0	-	-	-	25.0	610	178	870	234.9	287.1	H16	農業排水路 →清滝川				
富田南部	H15 ~ H20	完了	福井県大野市上野55-26-2地先	JARUS-XIV96	472	H24	-	66.4	-	-	-	66.4	1,015	288	1,430	386.1	471.9	H20	農業排水路 →堂助川				
阪谷中部	H17 ~ H21	完了	福井県大野市松丸39-11-5地先	JARUS-XIV G	222	H26	-	28.8	-	-	-	28.8	420	130	670	180.9	221.1	H21	農業排水路 →九頭龍川				
	~																						

※出典：「福井県汚水処理施設整備構想」様式-5-1

### 1.10.3 し尿処理施設

本市のし尿および浄化槽汚泥等（単独浄化槽、合併浄化槽、農業集落排水施設汚泥）については、大野市浄化センターにて集約処理を行っており、処理後は乾燥汚泥の一部を地元農家に無償で農地還元し、残りを焼却して焼却灰をビュークリーンおくえつに搬出処理（有償）している。

表 1-10-4 に大野市浄化センターの施設概要を示すとともに、図 1-10-2 に処理フロー図を示す。

表 1-10-4 大野市浄化センター施設概要

項目	概要	備考
名称	大野市浄化センター	
所在地	福井県大野市堂本 27-71	
処理能力	60kL/日	・し尿：38kL/日 ・浄化槽汚泥：22kL/日
処理方式	高負荷脱窒素	IZ ジェットエアレーション方式
汚泥処理	脱水→乾燥→焼却→場外搬出	・乾燥汚泥：一部緑農地還元（肥料） ・焼却灰をビュークリーンおくえつへ搬出
敷地面積	7,400m <sup>2</sup>	
竣工日	平成 11 年 11 月	

また、平成 24～28 年度における大野市浄化センター処理実績を表 1-10-5～1-10-6 に示す。

表 1-10-5 処理形態別水洗化人口実績

分類		年度				
		H24	H25	H26	H27	H28
し尿（汲み取り）	人口（人）	9,043	5,833	5,610	5,290	5,132
浄化槽	人口（人）	16,208	18,793	18,179	17,698	17,167
農業集落排水	人口（人）	6,714	6,631	6,575	6,514	6,427
自家処理	人口（人）	573	346	333	312	303
公共下水道	人口（人）	3,496	3,884	4,329	4,812	5,173
合計	人口（人）	36,034	35,487	35,026	34,626	34,202

※数値は翌年度4月1日現在

※浄化槽は単独浄化槽、合併浄化槽の合計を示す。

表 1-10-6 処理汚泥量実績

分 類		年 度				
		H24	H25	H26	H27	H28
収集処理量	し尿 (kL)	4,502	4,303	4,159	4,313	3,771
	汚泥 (kL)	13,188	13,747	13,240	13,232	12,779
	合計 (kL)	17,690	18,050	17,399	17,545	16,550

※数値は翌年度4月1日現在

※汚泥は浄化槽汚泥、集排汚泥の合計を示す。



## 1.11 放流先水域の環境基準および規制

### 1.11.1 水質環境基準の類型指定状況

公害対策基本法に基づく水質汚濁に係わる環境基準が、昭和46年に告示された。これは、人の健康保護に関する環境基準、生活環境の保全に関する環境基準よりなり、前者については全国一律に適用され、後者については国が定めた環境基準の類型の中から環境庁長官または都道府県知事が類型指定することとなっている。

九頭竜川水系における水質環境基準の類型指定は、九頭竜川本川が昭和47年3月31日に、九頭竜川支流（真名川を含む）が昭和53年3月31日に指定された。

現在、大野市における環境基準の指定状況は、表1-11-1～1-11-2に示す通りとなっている。

表1-11-1 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定状況

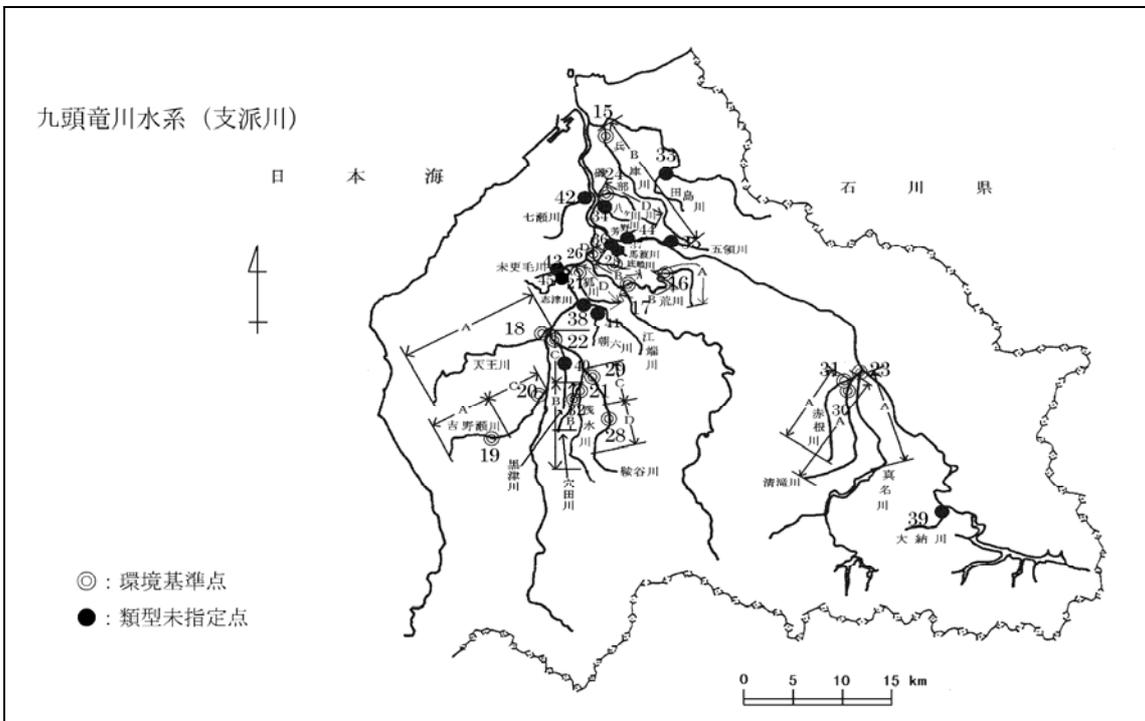
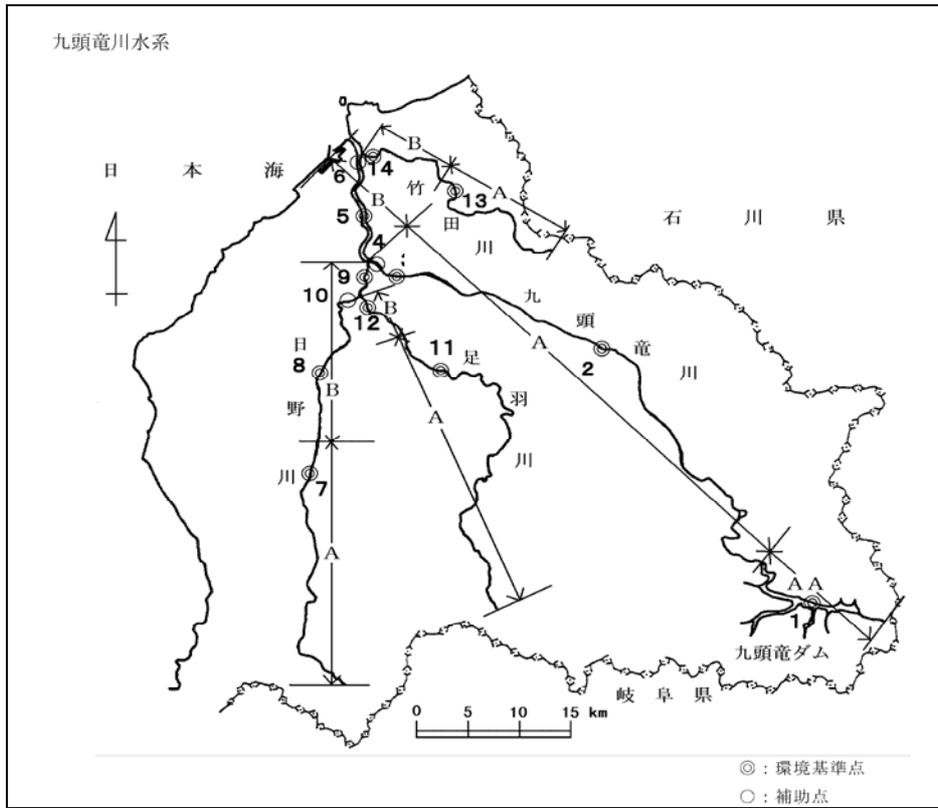
水系	水域	類型	達成期間	基準地点	指定年月日
九頭竜川	九頭竜川上流（石徹白川合流点から上流の水域）	河川AA	イ	九頭竜ダム	昭和47.3.31
	真名川（真名川ダムえん堤から下流の水域）	河川A	イ	土布子橋	平成14.3.29
	清滝川（全水域）	河川A	イ	新在家橋	平成14.3.29
	赤根川（全水域）	河川A	イ	東大月橋	平成14.3.29

出典：「平成27年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」

表1-11-2 大野市における環境基準の水域類型指定

水系	水域	類型	水質基準 達成 期間 地点	基準値				
				pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
九頭竜川	九頭竜川 上流	河川 AA-イ	九頭竜 ダム	6.5以上 8.5以下	1以下	25以下	7.5以上	50以下
	真名川	河川 A-イ	土布子橋	6.5以上 8.5以下	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下
	清滝川	河川 A-イ	新在家橋	6.5以上 8.5以下	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下
	赤根川	河川 A-イ	東大月橋	6.5以上 8.5以下	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下

出典：「平成27年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」



出典：「平成 27 年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」

図 1-11-1 環境基準点の位置及び範囲

### 1.11.2 公共用水域の水質状況

本市の公共用水域における現状の水質状況は、表 1-11-3 に示す環境基準点の達成状況を見ても分かるとおり、平成 27 年度まで 4 地点全てにおいて基準値をほぼ達成している。

しかし、平成 20 年度・平成 23 年度・平成 25 年度の測定結果では、九頭竜川上流（九頭竜ダム）において BOD が基準値である 1.0 (mg/L) を 0.2~0.3 (mg/L) 越えており、未達成となっている。

表 1-11-3 環境基準における達成状況

項目 年度	九頭竜川上流 (九頭竜ダム)		真名川 (土布子橋)		清滝川 (新在家橋)		赤根川 (東大月橋)	
	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)
平成 10 年度	0.6 (0.6)	3	0.9 (1.3)	6	1.6 (1.9)	6	—	—
平成 11 年度	0.8 (0.9)	3	1.0 (1.2)	5	1.3 (1.6)	6	—	—
平成 12 年度	0.6 (0.7)	2	1.0 (1.2)	4	1.1 (1.3)	9	—	—
平成 13 年度	0.7 (0.8)	2	0.8 (1.0)	6	1.4 (1.5)	8	—	—
平成 14 年度	0.6 (0.7)	3	1.0 (1.4)	6	1.0 (1.6)	4	1.3 (1.8)	7
平成 15 年度	0.6 (0.6)	2	1.0 (1.2)	2	0.9 (1.2)	2	1.1 (1.6)	3
平成 16 年度	0.7 (0.8)	2	1.2 (1.4)	5	1.1 (1.4)	12	1.8 (1.9)	6
平成 17 年度	0.8 (1.0)	2	1.0 (1.0)	4	0.8 (1.3)	6	1.0 (1.3)	4
平成 18 年度	0.6 (0.6)	1	1.0 (1.1)	4	1.0 (1.1)	4	1.0 (1.2)	4
平成 19 年度	0.7 (0.8)	2	0.7 (0.8)	5	0.9 (1.2)	3	1.2 (1.2)	4
平成 20 年度	0.9 (1.2)	2	0.7 (0.9)	2	0.8 (1.0)	2	0.9 (1.1)	2
平成 21 年度	1.0 (0.9)	3	0.6 (0.7)	2	0.7 (0.8)	2	0.6 (0.7)	2
平成 22 年度	0.9 (0.9)	2	0.8 (1.0)	4	0.7 (1.0)	2	1.0 (1.1)	2
平成 23 年度	1.1 (1.2)	2	0.7 (1.0)	2	0.9 (1.3)	1	1.0 (1.2)	2
平成 24 年度	0.7 (0.8)	2	0.6 (0.7)	3	0.7 (0.8)	1	0.9 (1.1)	2
平成 25 年度	1.0 (1.3)	2	0.7 (0.6)	1	0.7 (0.9)	2	0.8 (1.0)	3
平成 26 年度	0.6 (0.7)	1	0.6 (0.7)	2	0.5 (0.6)	3	0.7 (0.8)	2
平成 27 年度	0.6 (0.8)	1	0.7 (0.8)	2	0.8 (0.8)	4	0.8 (0.8)	4

出典：「平成 10~27 年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」

※ ( ) 内の数値は 75% 値をその他は平均値を示す。

※清滝川の平成 13 年以前の測定値は、赤根橋で測定した値を示す。(未類型指定地点)

### 1.11.3 上乘せ排水基準

上乘せ排水基準については、水質汚濁防止法第3条第3項において、以下のように明記されている。

都道府県は、当該都道府県の区域に属する公共用水域のうち、その自然的、社会的条件から判断して、第1項の排水基準によっては人の健康を保護し、又は生活環境を保全することが十分でない認められる区域があるときは、その区域に排出される排出水の汚染状態について、政令で定める基準に従い、条例で、同項の排水基準にかえて適用すべき同項の排水基準で定める許容限度よりきびしい許容限度を定める排水基準を定めることができる。

出典：水質汚濁防止法

福井県では、昭和47年6月30日に水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例が公布され、現在(平成27年3月現在)の上乗せ排水基準の設定は、表1-11-4に示すとおりとなっている。



## 1.12 水利用及び上水道計画

### 1.12.1 水利用

大野市は、古くから地下水の豊富な地域であり、市内の生活用水、工業用水等は、その水源の殆どを地下水に頼っている。

本市における水利用状況を以下に示す。

#### (1) 地下水

近年、地下水の状況は、需要の増大や不浸透域の拡大、河川流量の減少、河道の単調人口水路化等による地下水涵養能力の低下によって、毎年12月～3月の消雪利用期には、恒常的な地下水不足に見舞われ、大きな問題となっている。

そのため、本市では平成17年度に「大野市地下水保全管理計画」を策定し、地下水位の保全、地下水質の保全、地盤沈下の防止について短期・中期・最終の3段階に分けた保全目標を設定している。

表 1-12-1 地下水保全管理計画の保全目標

保全項目	短期（平成17～21年度）	中期（平成22～31年度）	最終
地下水位の保全	・各観測井の長期的な低下傾向が止まること	・最終保全目標数値に近づくこと	・最終保全目標数値の達成 【観測井水位】 御清水：1.2m 春日公園：5.5m 菖蒲池（浅井戸）：7.0m
地下水質の保全	・有害化学物質による新たな汚染の発生防止 ・既に汚染された地下水の水質改善	・有害化学物質による新たな汚染の発生防止 ・既に汚染された地下水が、水道水の水質基準に適合	・現状で良質な地下水は水質を保持 ・汚染が改善された地下水はその水質が水道水の水質基準に適合した状態で維持
地盤沈下の防止	・観測体制の整備とその発生状況や原因の解析 ・地下水のくみ上げによる沈下が確認された場合のその防止策の検討	・地下水のくみ上げによる地盤沈下の防止策を実施	・生活に支障をきたす、地下水のくみ上げが原因の地盤沈下の発生防止

## (2) 用途別用水

### ① 生活用水

農村部の大部分の地域と市街地の一部には、生活用水としての水道施設が普及している。近年、水道の未普及地域では、使用量の増加からくる将来の取水源、環境汚染に伴う水質保全、四季変化に伴う地下水枯渇等、将来の生活用水に対する不安要因が生じてきている。このような問題を解消するため、生活用水の安定化に努めることが望まれている。

### ② 工業用水

当市の工業用水は、全て地下水に依存しているのが現状であり、この使用量は産業構造の多様化、高度化によって、一層増加する傾向にある。

工業用水の確保は、産業の発展と地域活性化を図るため、根幹的かつ重要な課題である。

また、生活用水、農業用水等との競合する中であって、地下水の有効利用、新規水源の確保、地下水の涵養対策等、水利用施策を進めるため、工業用水の循環利用および水源の転換施策を積極的に図ることが望まれている。

### ③ 農業用水

農業用水は、近年、圃場整備事業の進捗により、用排水路の分離、乾田化、大区画による農作業の機械化等、営農形態の急激な変化に伴い、農業用水にも著しい影響を及ぼしている。

一方、管理面では、土地改良区や用水組合が個々に管理を行っているため、全体的な水利の調整が困難な現状にある。このため、関係機関の協力を得ながら、総合調整を行うと共に諸対策の策定が望まれている。

### ④ 流雪溝用水

市街地の流水について、特に問題となるのは冬期間の流雪溝用水であり、その殆どは農業用水の有効再利用である。

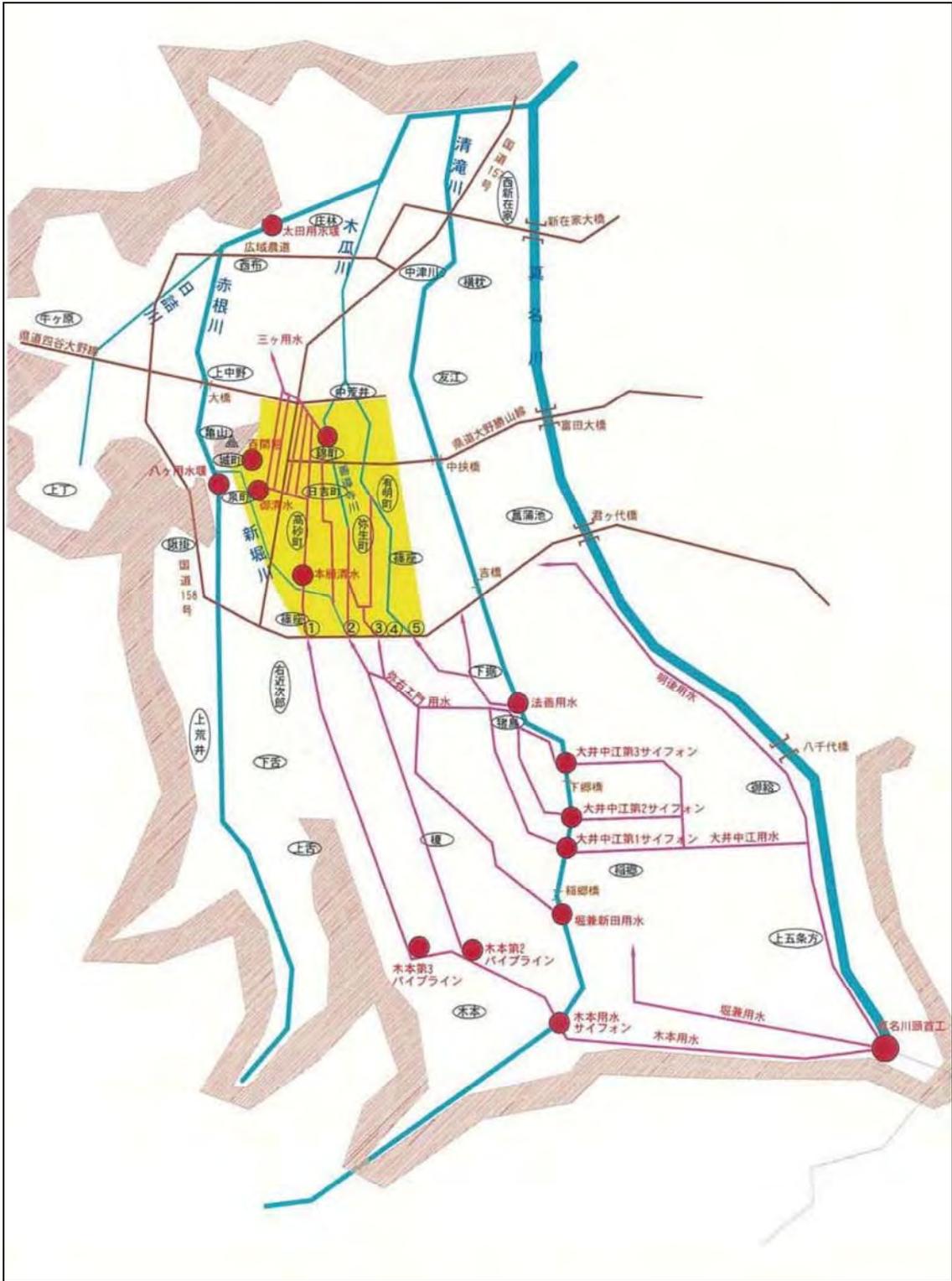
### ⑤ 消雪工用水

当市は特別豪雪地帯に指定されており、北陸地方特有の湿った雪質と短期間に大量に降るのを特色としている。

モータリゼーションの進展や都市形態などの社会環境が大きく変化し、冬期間の交通確保が重要視されている。また、高齢化の著しい当市では、消雪工は雪に強い都市作りに大きく貢献している。

しかし、近年、地下水の枯渇が顕著となり、管理体制の強化と水源の転換が迫られている。

図 1-12-1 に市街地水利機構図を示す。



出典：大野市水のみえるまちづくり計画 平成 18 年 3 月

図 1-12-1 市街地水利機構図

### 1.12.2 上水道計画

大野市の上水道計画は、昭和 47 年に基本計画が策定され、以後、数回の計画見直しが行われ、現在に至っている。

本市では上水道の外に、簡易水道、専用水道、飲料水供給施設も行っているが、特に上水道区域において家庭内の自己井戸の利用率が高いため、水道普及率が 38.7%と低い値となっている。これらの現況を表 1-12-2～1-12-3 に示すと共に、図 1-12-2～1-12-3 に上水道区域および配水管整備計画図を記載する。

表 1-12-2 上水道の現況

施設数	現在給水人口 (人)	計画 1 人 1 日 最大給水量 (L)	年間給水量			1 日当り給水量	
			給水量 (千m <sup>3</sup> )	有収水量 (千m <sup>3</sup> )	有収率 (%)	給水量 (千m <sup>3</sup> )	有収水量 (千m <sup>3</sup> )
1	4,694	293	449	328	73.1	1.2	0.9

出典：福井県統計年鑑 H28.3

表 1-12-3 水道普及状況

水道事業種別		普及状況
行政区域内総人口 (人)		34,626
上水道	箇所数 (箇所)	1
	給水人口 (人)	4,694
簡易水道	箇所数 (箇所)	36
	給水人口 (人)	8,262
専用水道	箇所数 (箇所)	3
	給水人口 (人)	168
飲料水給水施設	箇所数 (箇所)	6
	給水人口 (人)	275
合 計	箇所数 (箇所)	46
	給水人口 (人)	13,399
普及率 (%)		38.7

出典：福井県統計年鑑 H28.3

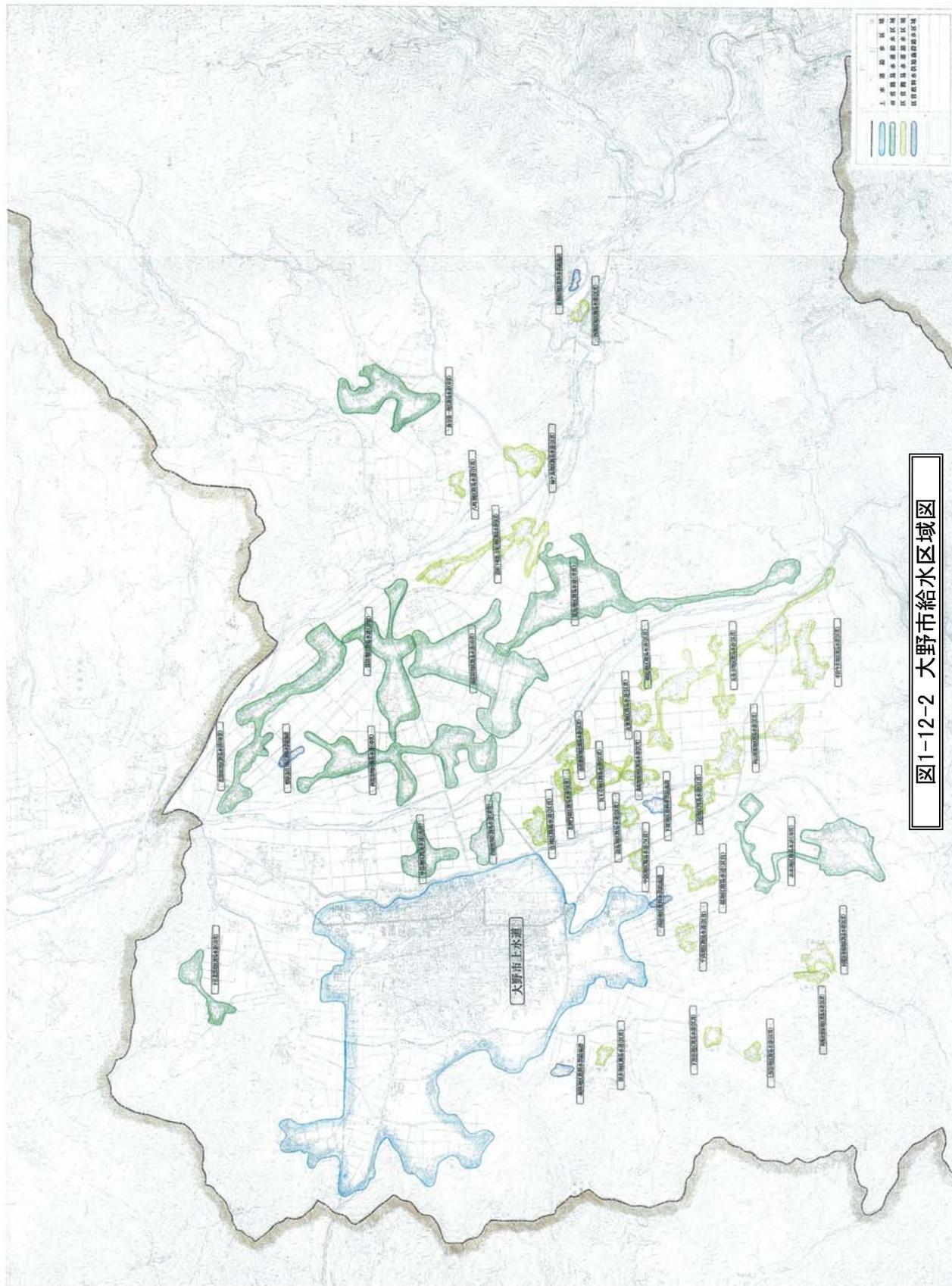


図1-12-2 大野市給水区域図

出典：平成13年度 大野市水道事業計画策定業務 報告書 平成14年3月

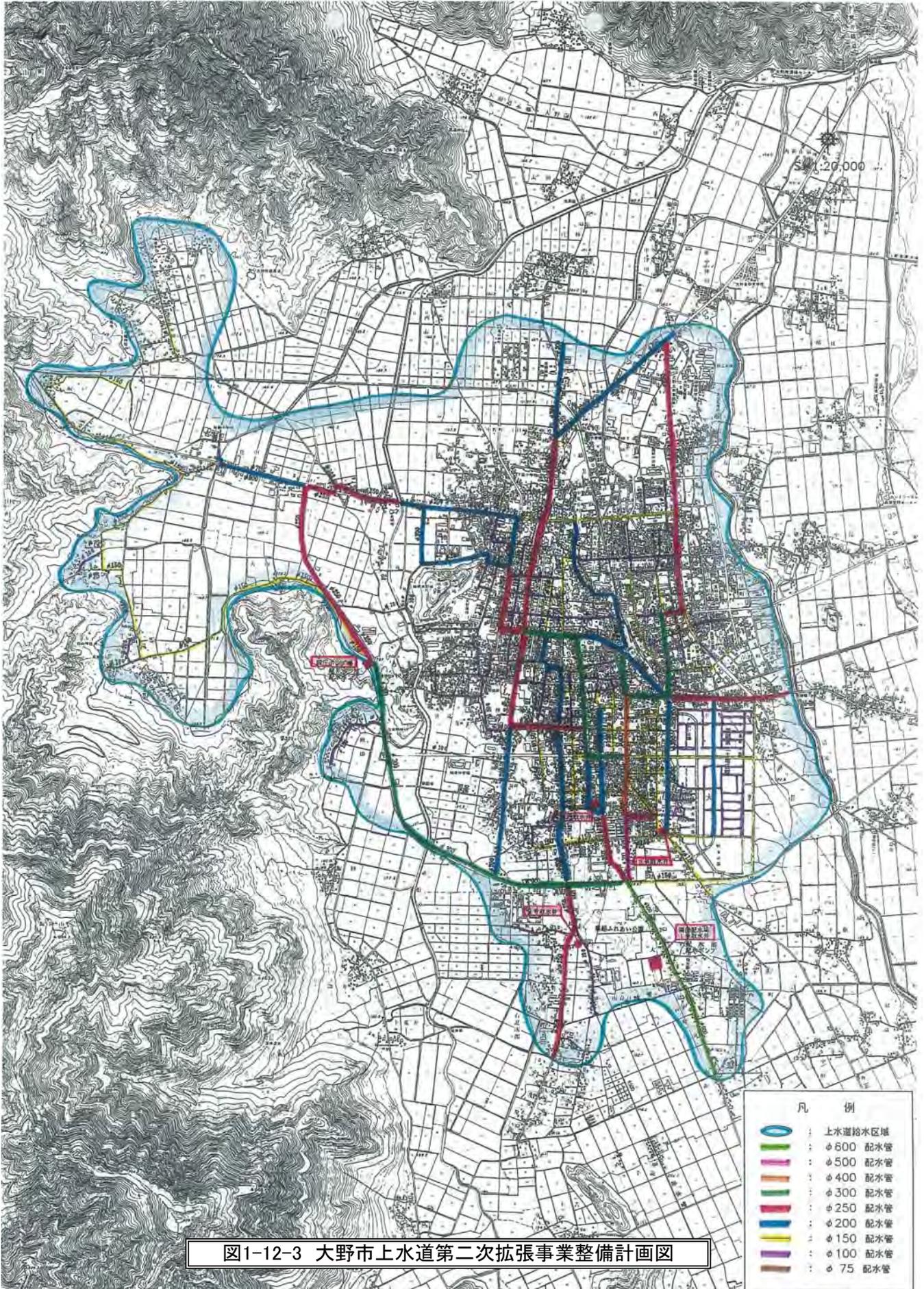


図1-12-3 大野市上水道第二次拡張事業整備計画図

### 1.12.3 その他関連計画

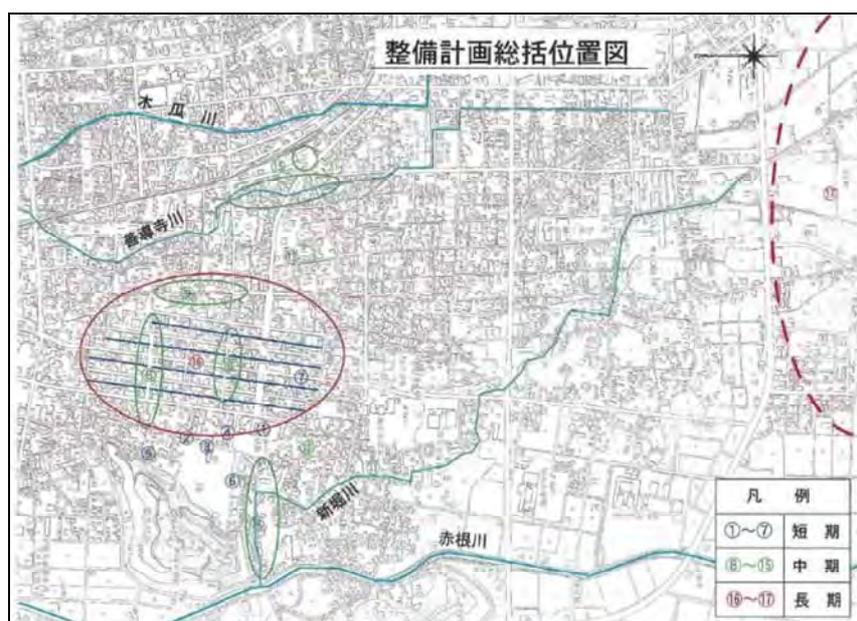
水利用に関するその他の関連計画として、平成 18 年度に策定された「大野市水のみえるまちづくり計画 平成 18 年 3 月」が上げられる。

この計画は「大野市地下水保全計画」と連携し、①湧水の保全と再生、②市街地を流れる水路の整備と活用、③市街地内河川等の環境整備、④水の文化の保全と継承を方針として、「水のみえるまちづくり」を目指すものであり、実現にあたって施策を短期（概ね 5 年以内）・中期（概ね 10 年以内）・長期（将来像）の 3 段階に設定している。

表 1-12-4 整備計画総括表（水のみえるまちの将来像）

No.	名称	時期	No.	名称	時期
1	(仮称) シティーゲート	短期	10	七間通り	中期
2	柳町通り水路		11	義景墓所湧水池	
3	百間堀周辺		12	御清水周辺	
4	旧内山家周辺背割り水路		13	山王池	
5	田村家周辺水路		14	新堀川周辺	
6	お厩池		15	越前大野駅・善導寺川周辺	
7	背割り水路		16	市街地内水路の開渠化	
8	石灯籠通り	中期	17	市街地南部地域に貯水池 パイプラインの整備	
9	寺町通り				

出典：大野市水のみえるまちづくり計画 平成 18 年 3 月



出典：大野市水のみえるまちづくり計画 平成 18 年 3 月

図 1-12-4 水のみえるまちづくり整備計画総括位置図

また、水のみえるまちづくり計画の整備を実現するため、水源の確保方策として以下の4方策が掲げられている。

①表流水利用

- ・まちなかの水路や流雪溝等に流れている流水を利用する。

②地下水利用

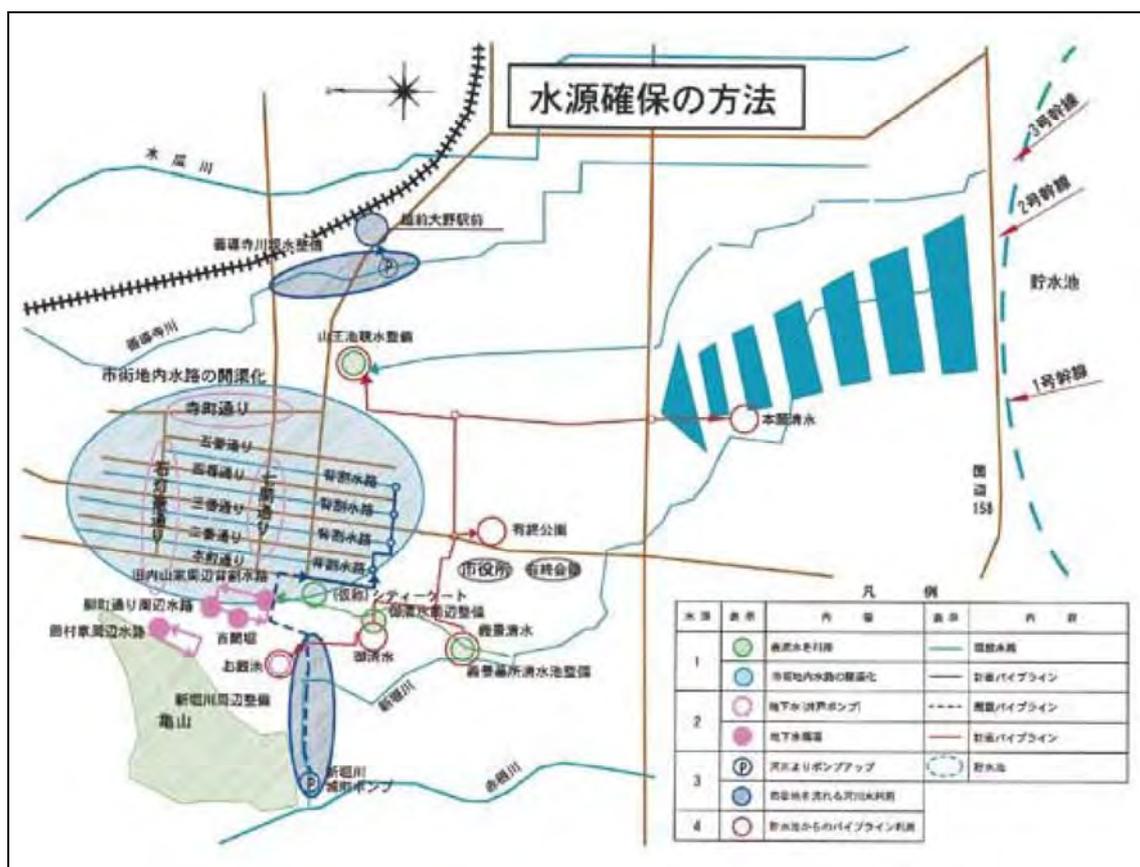
- ・「大野市地下水保全管理計画」と整合を図りながら市街地の地下水を利用する。

③市街地を流れる河川水のポンプアップ利用

- ・善導寺川や新堀川などを流れる河川水をポンプアップし、導水する。

④貯水池からパイプラインの利用（自然流下）

- ・市街地南部に貯水池を建設し、整備箇所へパイプラインを引いて導水する。



出典：大野市水のみえるまちづくり計画 平成 18 年 3 月

図 1-12-5 水源確保の方策概要図

## 第2章 基本事項の検討



## 第2章 基本事項の検討

### 2.1 計画目標年次

#### 2.1.1 計画目標年次

下水道計画の計画目標年次は、施設の耐用年数及び建設期間がかなり長期にわたること、また、特に管渠の場合は下水量の増加に合わせて段階的に能力を増大させることが困難であることから、概ね20年後を計画目標とすることが標準とされている。

本計画における計画目標年次は、上位計画である「福井県汚水処理施設整備構想」、「大野市汚水処理施設整備構想」と整合を図る観点から、概ね20年後となる平成42年度とする。

**計画目標年次：平成42年度**

#### 2.1.2 事業計画目標年次

事業計画目標年次は、整備優先度の高い区域から5～7年の間に財政、執行能力等を勘案し、整備可能な区域について計画することが望ましいとされている。

今回、事業計画目標年次は変更申請を平成29年度中に予定しており、事業執行を平成30年度から予定しているため、平成29年度（完了済み年度）に8年間を加えた平成37年度に変更する。

**事業計画目標年次：平成37年度**

## 2.2 下水道計画区域の設定

### 2.2.1 全体計画区域

下水道計画区域は、計画目標年において効率的に一体として整備可能な区域とすることが好ましい。既計画においては、用途地域と集合処理が望ましい周辺集落を合わせた 899 ha としていた。

しかし、今回見直しを行った結果、本計画の下水道全体計画区域は、効率的かつ効果的な整備を図る観点から計画区域 917.5 ha とする。

**全体計画区域 : 917.5 (ha)**

### 2.2.2 事業計画区域

既事業計画区域 747.3 ha の整備率が、平成 28 年度末で約 580ha (77.6 %) となっており、今後、更なる下水道の普及促進を図る必要があるため、事業計画区域を拡大する。

国は、人口減少等の汚水処理施設の整備を取り巻く社会情勢が変化したことを受け、従来の都道府県構想マニュアルを改訂して「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」をとりまとめ、この新マニュアルを踏まえて都道府県構想の見直しを推進し、今後 10 年程度を目途に汚水処理の概成を目指した各種汚水処理施設の整備に関するアクションプランの策定を行うこととしている。

大野市においても 10 年概成を目標に積極的な整備推進を行っており、既認可区域の整備完了も達成可能な状況であることから、今回事業認可区域の拡張を行うのにあわせ、社会情勢の変化に伴う計画の見直しを同時に行うことで、効率的な事業推進を図る。

今回、整備区域を拡大し普及促進を図るため、事業計画区域に 155.53 ha を追加し 902.83 ha に拡大する。

**事業計画区域 : 902.83 (ha)**

### 2.2.3 予定処理区の概要

表 2-2-2～2-2-4 に処理分区（排水区）毎の概要（全体計画、事業計画）を示す。

表 2-2-2 処理分区面積新旧対照表（全体計画）

（単位：ha）

処理分区名	既計画（H42）			今回計画（H42）		
	用途地域	周辺集落	計	用途地域	周辺集落	計
赤根処理分区	106.00	—	106.00	106.00	—	106.00
中央処理分区	389.90	165.92	555.82	389.90	183.14	573.04
清滝処理分区	137.10	5.90	143.00	137.10	5.90	143.00
真名処理分区	9.40	84.78	94.18	9.40	86.06	95.46
合 計	642.40	256.60	899.00	642.40	275.10	917.50

表 2-2-3 処理分区面積新旧対照表（事業計画）

（単位：ha）

処理分区名	既計画（H31）			今回計画（H37）		
	用途地域	周辺集落	計	用途地域	周辺集落	計
赤根処理分区	77.03	—	77.03	91.33	—	91.33
中央処理分区	388.16	66.16	454.32	389.90	183.14	573.04
清滝処理分区	137.10	5.90	143.00	137.10	5.90	143.00
真名処理分区	9.40	63.55	72.95	9.40	86.06	95.46
合 計	611.69	135.61	747.30	627.73	275.10	902.83



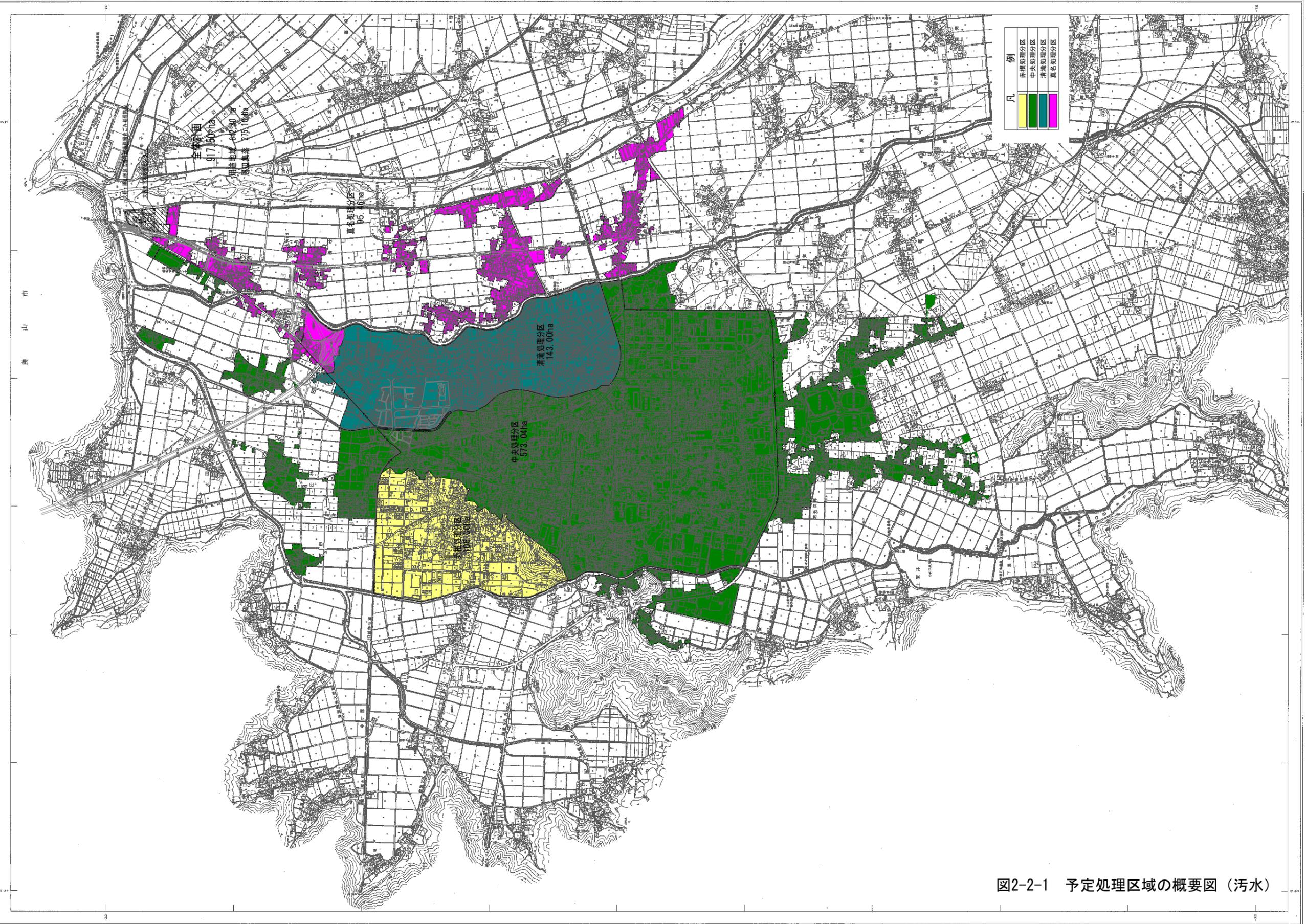


図2-2-1 予定処理区域の概要図（污水）



表 2-2-4 排水区面積新旧対照表（全体計画）

（単位：ha）

処理分区名	既計画※1			今回計画※2		
	用途地域	周辺集落	計	用途地域	周辺集落	計
赤根川第1排水区	27.46	21.92	49.38	27.46	22.66	50.12
赤根川第2排水区	83.10	—	83.10	83.10	—	83.10
赤根川第3排水区	28.17	—	28.17	28.17	—	28.17
新堀排水区	64.23	46.10	110.33	64.23	66.08	130.31
中野排水区	54.76	11.31	66.07	54.76	11.31	66.07
中央排水区	64.56	8.78	73.34	64.56	8.78	73.34
善導寺排水区	121.23	6.07	127.30	121.23	6.07	127.30
木瓜川第1排水区	60.79	11.51	72.30	60.79	6.46	67.25
木瓜川第2排水区	20.14	9.80	29.94	20.14	9.80	29.94
縁橋第1排水区	92.38	2.01	94.39	92.38	2.01	94.39
縁橋第2排水区	25.58	—	25.58	25.58	—	25.58
集落 No.1 排水区	—	4.10	4.10	—	4.10	4.10
集落 No.3 排水区	—	11.10	11.10	—	11.10	11.10
集落 No.5 排水区	—	11.40	11.40	—	11.40	11.40
集落 No.6 排水区	—	19.30	19.30	—	19.30	19.30
集落 No.7 排水区	—	2.90	2.90	—	2.90	2.90
集落 No.10 排水区	—	7.75	7.75	—	7.75	7.75
集落 No.14 排水区	—	20.00	20.00	—	21.55	21.55
集落 No.15 排水区	—	4.59	4.59	—	4.59	4.59
集落 No.16 排水区	—	36.73	36.73	—	37.91	37.91
集落 No.17 排水区	—	21.23	21.23	—	21.33	21.33
合計	644.00	185.00	829.00	642.40	275.10	917.50

※1. 既計画は H22 年度の全体計画（雨水）を指す。

※2. 今回計画は H29 年度の全体計画（雨水）を指す。



凡例	色	名称
赤	赤	赤根川第1排水区
紫	紫	赤根川第2排水区
青	青	赤根川第3排水区
黄	黄	新堀排水区
橙	橙	中野排水区
緑	緑	菅野排水区
青	青	木瓜川第1排水区
黄	黄	緑橋第1排水区
青	青	緑橋第2排水区
赤	赤	集落No.1排水区
紫	紫	集落No.2排水区
青	青	集落No.3排水区
黄	黄	集落No.4排水区
橙	橙	集落No.5排水区
緑	緑	集落No.6排水区
青	青	集落No.7排水区
赤	赤	集落No.8排水区
紫	紫	集落No.9排水区
青	青	集落No.10排水区
黄	黄	集落No.11排水区
橙	橙	集落No.12排水区
緑	緑	集落No.13排水区
青	青	集落No.14排水区
赤	赤	集落No.15排水区
紫	紫	集落No.16排水区
青	青	集落No.17排水区

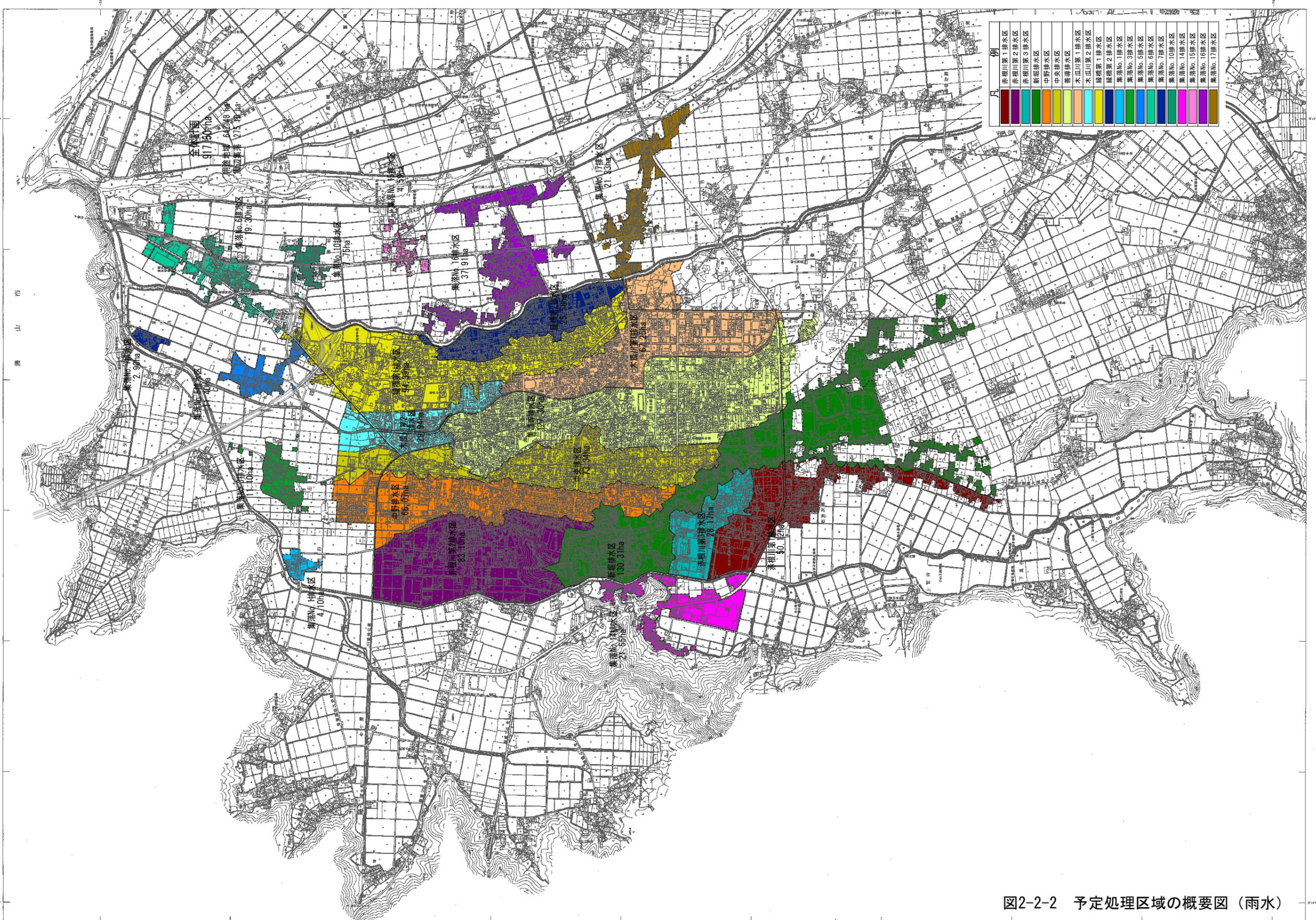


図2-2-2 予定処理区域の概要図（雨水）



## 2.3 排除方式

下水の排除方式には、汚水と雨水を同一の下水管渠で排水する「合流式」と、別々の下水管渠で排水する「分流式」がある。

合流式の場合、降雨時に汚水の一部が雨水と一緒に河川等に放流されることから、公共用水域の水質汚濁防止上好ましくない。一方、分流式は、全ての汚水を処理して放流することから、合流式と比較して水質汚濁防止上優れている排除方式である。

また、大野市は南東側から北側に傾斜した地形を呈し、比較的地表勾配の大きい扇状地であり、市街地は排水、流雪水路、都市下水路が整備されていることから、比較的水はけが良い状況である。

以上のことから、本計画では既計画と同様に水質汚濁防止上優れている分流式を採用するものとし、以下に分流式の主な長所を示す。

- ①河川・湖等の水質汚濁が社会的に問題化しており、河川の汚濁を防止するためには分流式が最も効率的である。
- ②雨水は、従来河川、水路及び道路側溝を利用することが出来るために、雨水にかかる事業費は、必要に応じて調整可能である。
- ③合流式の場合、汚水のみ必要な区域についても同一管渠で排除するため、大口径管を埋設しなければならず、不経済となる。
- ④分流式の雨水については、必要に応じて施工時期及び埋設位置の選定が可能であり、汚水を重点的に整備することができる。

**排除方式：分流式**

## 第3章 計画人口と工場出荷額の設定



### 第3章 計画人口と工場出荷額の設定

#### 3.1 計画行政人口の設定

本市の行政人口は平成元年より緩やかな減少傾向であり、平成28年度末の住民基本台帳では34,202人となっている。世帯数については、核家族化により緩やかな増加傾向を示していたが、平成17年度をピークに減少傾向へ転じている。

この世帯数が減少傾向に転じたことは、核家族化による世帯数増を少子高齢化による人口減少が上回ったことを示しており、今後、本市の人口減少は加速していくと考えられる。

以上の背景を踏まえ、計画目標年次における計画行政人口の設定は、上位計画・関連計画の推定値、数学的推計手法による推定値を総合的に勘案して決定する。

上位計画・関連計画の推定値および実績を基に数学的推計手法による推定結果を表3-1-1、図3-1-1に示す。

表 3-1-1 計画行政人口の推定値 (単位：人)

推定方法	年 度							
	H12	H17	H20	H27	H28	H32	H37	H42
実 績	41,281	39,590	38,061	34,626	34,202	—	—	—
第五次大野市総合計画(H28)	—	—	—	—	—	32,000	—	—
大野市都市マスタープラン(H23.7)	—	41,000	—	45,000	—	—	—	—
大野市人口ビジョン(H27.10)	—	—	—	—	—	31,997	30,584	29,273
人口問題研究所(H21.12)	—	37,843	—	32,817	—	30,522	28,215	25,928
九頭竜川流総計画(H28)	43,420	42,970	—	42,710	—	30,522	—	25,928
数学的推計	一次式	—	—	—	—	32,407	30,192	27,976
	二次式	—	—	—	—	32,924	32,002	31,840
	べき曲線	—	—	—	—	32,622	30,741	28,923
	修正指数	—	—	—	—	31,449	26,195	17,549
	ロジスティック	—	—	—	—	31,659	27,512	22,374
	ゴンベルツ	—	—	—	—	31,561	26,949	20,610
	平均増減率	—	—	—	—	32,506	30,503	28,623
採用値	—	—	—	—	—	32,000	30,600	29,300

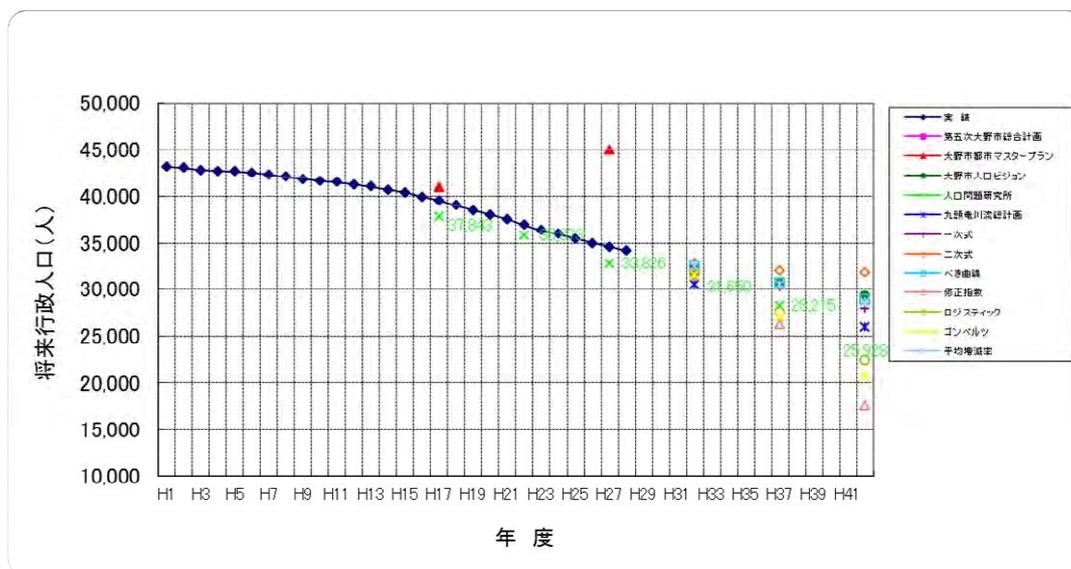


図 3-1-1 計画行政人口の推定

推定の結果、計画目標年次における計画行政人口は、17,549～31,840 人と推定され、全て行政人口が減少する推定値となった。

前述した本市の行政人口・世帯数の動向から推察しても、今後の人口減少傾向は加速するものと判断でき一致する。

しかし、長期的には市の政策や中部縦貫自動車道の開通により、人口減少が鈍化していくものと考えられ、ロジスティック式、ゴンペルツ式、修正指数式による推定値のような二次加速的な推定値は考えにくい。

以上のことから、本計画における計画行政人口は、上位計画である「第五次大野市総合計画 後期基本計画」において参考としている「大野市人口ビジョン」を基に設定し、値を100人単位で切り上げた29,300人とする。

表 3-1-2 計画行政人口

(単位：人)

項目	H24	H25	H26	H27	H28	H32	H37 (事業計画)	H42 (全体計画)
実績値	35,987	35,487	35,026	34,626	34,202	—	—	—
第五次大野市総合計画(後期)	—	—	—	—	—	32,000	—	—
人口ビジョン	—	—	—	—	—	31,997	30,584	29,273
人口問題研究所	—	—	—	32,817	—	30,522	28,215	25,928
計画行政人口	—	—	—	—	—	32,000	30,600	29,300

**計画行政人口 (H42) : 29,300 (人)**

## 3.2 計画処理人口の設定

### 3.2.1 計画処理人口

計画処理人口の設定は、本市内に数百ある行政区を 9 つの地区（非居住地区を除く）に分類して地区毎の将来人口を推計し、地区別将来人口値を 3.1 で設定した計画行政人口の配分シェアとして、地区別将来人口を設定した。

設定した地区別将来人口に、各行政区の下水道区域内外及び用途地域、周辺集落に区分した現況（H28 年度）の人口シェアを乗じて計画処理人口を算定した。

表 3-2-1 に計画処理人口の算定総括表を示すとともに、表 3-2-2 に地区別の計画人口を示す。

表 3-2-1 計画処理人口

(単位：人)

内 訳	H28 (現況)	H32	H37 (事業計画)	H42 (全体計画)
計画行政人口	34,202	32,000	30,600	29,300
計画処理人口	23,355	22,000	21,050 (21,050)	20,200
用途区域	18,584	17,500	16,750 (16,750)	16,050
周辺集落	4,771	4,500	4,300 (4,300)	4,150
下水道区域外	10,847	10,000	9,550	9,100

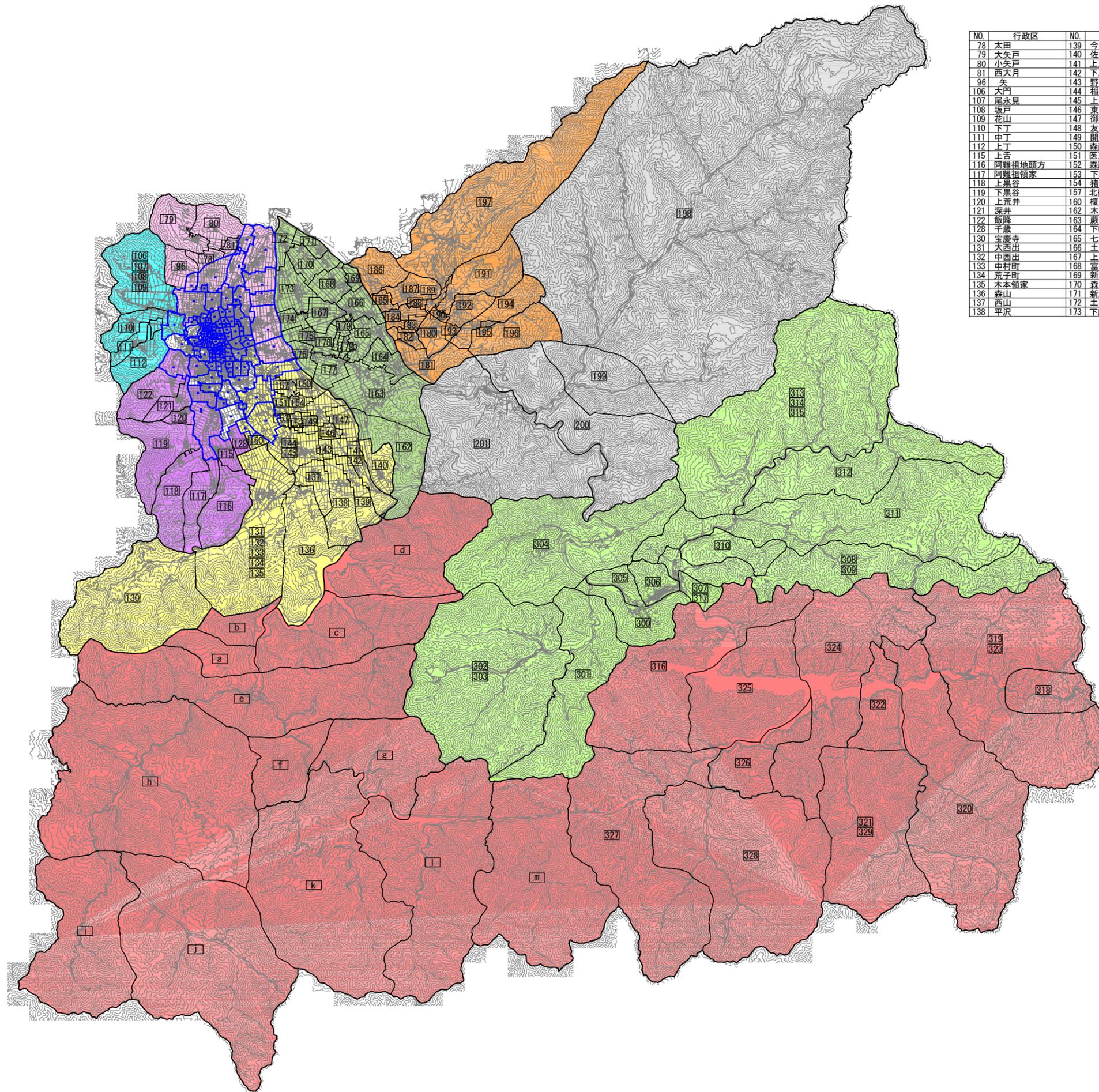
※ ( ) 内数値は、事業認可区域 (902.83ha) における人口を示す。

**計画処理人口 : 20,200 (人)**

表3-2-2 地区別計画人口

番号	地区名	現況		推計値										推計シエア					計画人口					推計式
		H.28	H.29	H32	H37	H42	H47	H52	H28 - H32	H32 - H37	H37 - H42	H42 - H47	H47 - H52	H32 - H37	H37 - H42	H42 - H47	H47 - H52	H32	H37	H42	H47	H52		
1	大野地区	13,682	12,903	11,930	10,957	9,984	9,011	-779	-973	389	-973	0.344	887	0.314	1,405	-973	0.279	1,914	12,832	12,319	11,844	11,389	10,925	
2	下庄地区	8,706	8,272	7,563	6,610	5,330	3,610	-434	-709	283	-953	0.337	869	0.413	1,847	-1,720	0.493	3,384	8,233	7,846	7,479	7,177	6,994	
3	乾削地区	952	895	829	767	709	655	-57	-66	26	-62	0.022	57	0.019	84	-54	0.015	106	890	855	824	793	761	
4	小山地区	1,963	1,874	1,773	1,680	1,592	1,508	-89	-101	40	-93	0.033	85	0.028	127	-84	0.024	165	1,866	1,813	1,765	1,719	1,673	
5	上庄地区	3,846	3,612	3,329	3,056	2,792	2,538	-234	-283	113	-273	0.097	249	0.085	381	-254	0.073	500	3,591	3,442	3,305	3,173	3,038	
6	富田地区	3,092	2,894	2,672	2,478	2,312	2,173	-198	-222	89	-194	0.069	177	0.054	240	-139	0.040	273	2,876	2,761	2,655	2,552	2,446	
7	阪谷地区	1,422	1,254	1,040	823	601	376	-168	-214	85	-217	0.077	198	0.072	321	-225	0.064	443	1,239	1,125	1,021	922	819	
8	五箇地区	56	49	41	32	24	16	-7	-8	3	-9	0.003	8	0.003	12	-8	0.002	16	48	44	40	36	32	
9	和泉地区	483	430	371	320	278	243	-53	-59	24	-51	0.018	47	0.014	61	-35	0.010	69	425	395	367	339	312	
市全体		34,202	32,183	29,548	26,723	23,622	20,130	-2,019	-2,635	1,000	-2,825	1,000	-3,101	1,000	-3,492	1,000			32,000	30,600	29,300	28,100	27,000	

単位：人



NO.	行政区	NO.	行政区	NO.	行政区	NO.	行政区	NO.	行政区
78	太田	139	今井	174	川上	302	上大納	c	上若生子
79	大矢戸	140	佐開	175	田野	303	中龍	d	下若生子
80	小矢戸	141	上五条方	176	井ノ口	304	下山	e	中島
81	西大月	142	下五条方	177	塚原	305	板倉	f	黒当戸
96	矢	143	野中	178	新塚原	306	朝日	g	本戸
106	大門	144	稲郷	179	富塚	307	川合	h	黒原
107	尾永見	145	上掘	180	伏石	308	見血	i	熊河
108	坂戸	146	東山	181	柿ヶ嶋	309	ふなの木台	j	温見
109	花山	147	御給	182	八町	310	伊月	k	小沢
110	下丁	148	友兼	183	森本	311	後野	l	下秋生
111	中丁	149	開発	184	松丸	312	角野前坂	m	上秋生
112	上丁	150	森政領家	185	萩ヶ野	313	朝日前坂		
115	上舌	151	医王寺	186	花房	314	三面		
116	阿難祖地頭方	152	森政地頭	187	不動堂	315	小谷堂		
117	阿難祖領家	153	下郷	188	石谷	316	長野		
118	上黒谷	154	猪島	189	大月	317	鷺		
119	下黒谷	157	北御門	190	御領	318	東市布		
120	上荒井	160	榎	191	橋爪	319	上半原		
121	深井	162	木落	192	裏道	320	下半原		
122	飯降	163	蔵生	193	落合	321	荷暮		
128	千歳	164	下唯野	194	堂嶋	322	箱ヶ瀬		
130	宝慶寺	165	七坂	195	金山	323	持穴		
131	大西出	166	土打	196	小黒見	324	大谷		
132	中西出	167	上野	197	南六呂師	325	野尻		
133	中村町	168	富嶋	198	上打波	326	米俵		
134	荒子町	169	新田	199	下打波	327	伊勢		
135	木本領家	170	森目	200	東勝原	328	久澤		
136	森山	171	新河原	201	西勝原	329	面谷		
137	西山	172	土布子	300	角野	a	上母又		
138	平沢	173	下麻生嶋	301	下大納	b	下母又		

	大野地区
	下庄地区
	乾側地区
	小山地区
	上庄地区
	富田地区
	阪谷地区
	五箇地区
	和泉地区
	山林地区 (非居住地区)

図 3-2-1 行政区界図 (市全域)



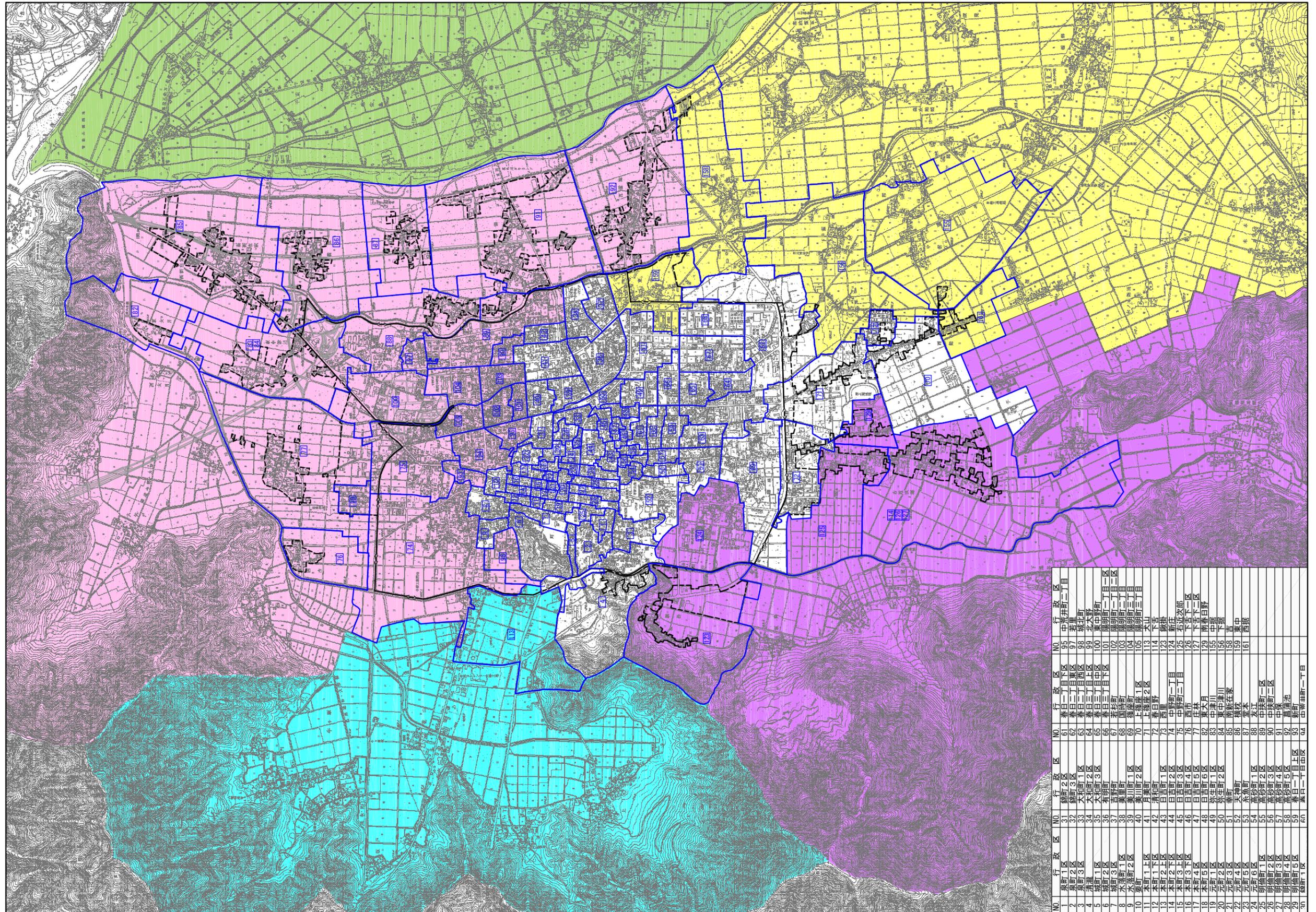


图 3-2-2 行政区界图 (市街地)



### 3.2.2 計画処理人口の配分

ここでは、3.2.1 で定めた計画処理人口を処理分区毎に配分する。配分方法は、現況（H28年度）の下水道区域内外、及び用途区域、周辺集落区域の世帯数比率により配分する。

表 3-2-3 に各処理分区における計画処理人口を示す。

表 3-2-3 処理分区別計画処理人口

(単位：人)

計画年次	赤根処理分区		中央処理分区		清滝処理分区		真名処理分区		区域外
	用途	集落	用途	集落	用途	集落	用途	集落	
全体計画 (H42)	1,368	—	10,943	2,738	3,703	15	41	1,387	9,100
事業計画 (H37)	1,434	—	11,389	2,848	3,871	16	43	1,454	9,550

表3-2-4

		大野地区									
		赤根处理分区		中央处理分区		清滝处理分区		真名处理分区			
		用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落
H20		13,402	1,761	328	0	10,992	1,761	2,082	0	0	0
		15,163		328		12,753		2,082		0	
H28		12,199	1,433	299	0	10,005	1,433	1,895	0	0	0
		13,632		299		11,438		1,895		0	
H32		11,439	1,345	280	0	9,382	1,345	1,777	0	0	0
		12,784		280		10,727		1,777		0	
H37		10,981	1,291	269	0	9,006	1,291	1,706	0	0	0
		12,272		269		10,297		1,706		0	
H42		10,557	1,241	258	0	8,659	1,241	1,640	0	0	0
		11,798		258		9,900		1,640		0	
H47		10,151	1,194	248	0	8,326	1,194	1,577	0	0	0
		11,345		248		9,520		1,577		0	

		下庄地区									
		赤根处理分区		中央处理分区		清滝处理分区		真名处理分区			
		用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落
H20		5,958	2,766	1,383	0	1,946	1,037	2,578	19	51	1,710
		8,724		1,383		2,983		2,597		1,761	
H28		5,559	2,606	1,290	0	1,816	977	2,405	18	48	1,611
		8,165		1,290		2,793		2,423		1,659	
H32		5,250	2,468	1,219	0	1,715	925	2,271	17	45	1,526
		7,718		1,219		2,640		2,288		1,571	
H37		5,004	2,352	1,162	0	1,634	882	2,165	16	43	1,454
		7,356		1,162		2,516		2,181		1,497	
H42		4,768	2,243	1,107	0	1,557	841	2,063	15	41	1,387
		7,011		1,107		2,398		2,078		1,428	
H47		4,576	2,152	1,062	0	1,495	807	1,980	15	39	1,330
		6,728		1,062		2,302		1,995		1,369	

		乾侧地区									
		赤根处理分区		中央处理分区		清滝处理分区		真名处理分区			
		用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落
H20		4	0	4	0	0	0	0	0	0	0
		4		4		0		0		0	
H28		3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
		3		3		0		0		0	
H32		3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
		3		3		0		0		0	
H37		3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
		3		3		0		0		0	
H42		3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
		3		3		0		0		0	
H47		3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
		3		3		0		0		0	

		小山地区									
		赤根处理分区		中央处理分区		清滝处理分区		真名处理分区			
		用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落
H20		675	685	0	0	675	685	0	0	0	0
		1,360		0		1,360		0		0	
H28		598	636	0	0	598	636	0	0	0	0
		1,234		0		1,234		0		0	
H32		564	604	0	0	564	604	0	0	0	0
		1,168		0		1,168		0		0	
H37		548	588	0	0	548	588	0	0	0	0
		1,136		0		1,136		0		0	
H42		534	571	0	0	534	571	0	0	0	0
		1,105		0		1,105		0		0	
H47		519	557	0	0	519	557	0	0	0	0
		1,076		0		1,076		0		0	

		上庄地区									
		赤根处理分区		中央处理分区		清滝处理分区		真名处理分区			
		用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落
H20		192	165	0	0	192	165	0	0	0	0
		357		0		357		0		0	
H28		225	96	0	0	225	96	0	0	0	0
		321		0		321		0		0	
H32		210	92	0	0	210	92	0	0	0	0
		302		0		302		0		0	
H37		201	87	0	0	201	87	0	0	0	0
		288		0		288		0		0	
H42		193	85	0	0	193	85	0	0	0	0
		278		0		278		0		0	
H47		185	80	0	0	185	80	0	0	0	0
		265		0		265		0		0	

表3-2-5

	赤根处理分区		中央处理分区		清滝处理分区		真名处理分区	
	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落	用途区域	周边集落
H28	1,592	0	12,644	3,142	4,300	18	48	1,611
H32	1,502	0	11,871	2,966	4,048	17	45	1,526
H37	1,434	0	11,389	2,848	3,871	16	43	1,454
H42	1,368	0	10,943	2,738	3,703	15	41	1,387
H47	1,313	0	10,525	2,638	3,557	15	39	1,330

### 3.3 工場出荷額の設定

#### 3.3.1 将来工業出荷額の設定

本市の工業出荷額は、バブル景気（S60～H1）後においても出荷額は減少せず H12 年までは増加の一途を示していた。H12 年の 63,245 百万円をピークに以降は出荷額が減少、H16 年から電機機械の回復により一時的に増加傾向を示したものの、H20 年以降は大幅な減少傾向となっている。

以上の背景を踏まえ、本計画の将来工業出荷額は、H8～H26 年の実績を基にした数学的推計手法の推定値を総合的に勘案して決定する。

表 3-3-1、図 3-3-1 に推定結果を示す。

表 3-3-1 将来工業出荷額の推定値

(単位：百万円 H22 年価格)

推定方法	年 度								
	H8	H12	H17	H22	H26	H32	H37	H42	
実績	60,112	63,245	52,231	45,951	45,463	—	—	—	
数学的推計	一次式	—	—	—	—	—	33,624	27,590	21,557
	二次式	—	—	—	—	—	34,545	29,338	24,367
	べき曲線	—	—	—	—	—	—	—	—
	修正指数	—	—	—	—	—	19,956	-2,765	-35,891
	ロジスティック	—	—	—	—	—	29,141	21,219	14,669
	ゴンペルツ	—	—	—	—	—	26,103	15,337	6,753
	平均増減率	—	—	—	—	—	41,421	38,329	35,468
採用値	—	—	—	—	—	41,400	38,300	35,500	

※べき曲線は予測不可

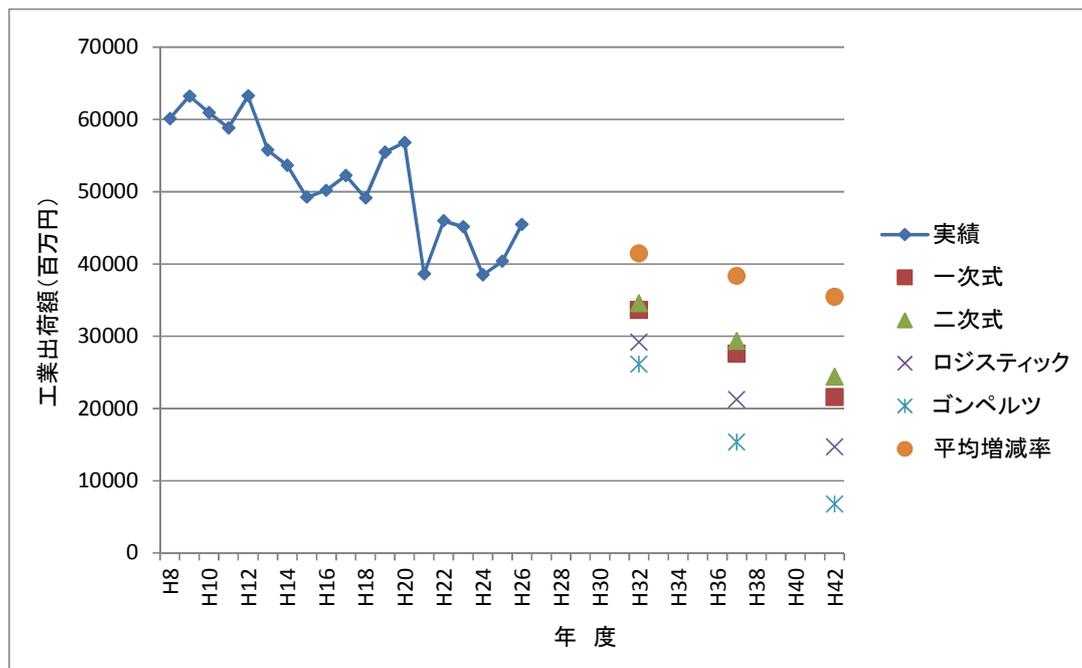


図 3-3-1 将来工業出荷額の推定

推定した結果、目標年次における将来工業出荷額は、6,753～35,468 百万円と推定され、いずれの数学的手法による推定式も増加傾向を示す結果となった。

本計画の将来工業出荷額は、数学的推計（平均増減率）の推定値を 100 百万円単位で四捨五入した 35,500 百万円とする。

経済情勢による影響が強いが、緩やかな現象傾向で今後も推移し、工業出荷額としては微減程度と推定される。

表 3-3-2 将来工業出荷額

(単位：百万円 平成 22 年価格)

項 目	H26 (現況)	将来工業出荷額		
		H32	H37 (事業計画)	H42 (全体計画)
工業出荷額	45,463	41,400	38,300	35,500

**工業出荷額 (H42) : 35,500 (百万円)**

### 3.3.2 産業中分類別将来工業出荷額の算定

産業中分類別将来工業出荷額は、表 3-3-3 に示す方法により算定する。

表 3-3-3 産業中分類別将来工業出荷額の算定方法

項 目	算 定 方 法
産業中分類別 将来工業出荷額	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 現況（H26 年）の中分類別工業出荷額の占有率（シェア）に将来工業出荷額を乗じて、中分類別の将来工業出荷額を算定。</li><li>・ 但し、秘匿の中分類については、現況の中分類別出荷額を下式により算定。 現況中分類出荷額（百万円）＝現況秘匿中分類の合計出荷額×当該秘匿中分類の H4 年出荷額シェア／現況秘匿中分類の H4 年出荷額シェア合計値</li></ul>
下水道区域内外の 将来工業出荷額	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 下水道計画区域内外の H4 年度の中分類別工業出荷額シェアに、中分類別の将来工業出荷額を乗じて下水道計画区域内外の将来工業出荷額を算定。</li></ul>

表 3-3-4 に産業中分類別将来工業出荷額、表 3-3-5～3-3-6 に下水道区域内外の産業中分類別将来工業出荷額の算定結果を示す。

表3-3-4 産業中分類別将来工業出荷額の算定 単位:百万円

産業中分類(今回)	業種別工業出荷額配分比率の算定						業種別将来工業出荷額				
	H26名目出荷額 (万円)		デフレーター(H22年基準)		H26実質出荷額 (百万円)	H4シェア (%)	X配分補正後 (百万円)	現況シェア (%)	平成32年	平成37年	平成42年
	H22年	H26年	H22年	H26年	(百万円)	(%)	(百万円)	(%)			
09 食料品製造業	134,265	106.2	100.0	106.2	1,264	2.86	1,264	2.78	1,151	1,065	987
10 飲料・たばこ・飼料製造業	X	106.2	100.0	106.2	X	0.83	161	0.35	145	134	124
11 繊維工業	472,441	109.0	100.0	109.0	4,334	49.60	4,334	9.53	3,945	3,650	3,383
12 木材・木製品製造業	X	118.6	100.0	118.6	X	2.64	512	1.13	468	433	401
13 家具・装備品製造業	46,742	118.6	100.0	118.6	394	5.33	394	0.87	360	333	309
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	41,799	102.1	100.0	102.1	409	2.39	409	0.90	373	345	320
15 印刷・同関連業	X	101.3	100.0	101.3	X	0.58	113	0.25	104	96	89
18 プラスチック製品製造業	X	101.5	100.0	101.5	X	1.66	322	0.71	294	272	252
21 窯業・土石製品製造業	79,804	100.7	100.0	100.7	792	4.38	792	1.74	720	666	618
24 金属製品製造業	548,059	107.4	100.0	107.4	5,103	2.77	5,103	11.22	4,645	4,297	3,983
26 生産用機械器具製造業	136,566	104.3	100.0	104.3	1,309	0.86	1,309	2.88	1,192	1,103	1,022
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	2,265,052	88.7	100.0	88.7	25,536		25,536	56.17	23,254	21,513	19,940
29 電気機械器具製造業	27,942	94.5	100.0	94.5	296	23.90	296	0.65	269	249	231
30 情報通信機械器具製造業	X	74.9	100.0	74.9	X		4,638	10.20	4,223	3,907	3,621
31 輸送用機械器具製造業	X	98.2	100.0	98.2	X	1.27	246	0.54	224	207	192
32 その他の製造業	X	98.2	100.0	98.2	X	0.17	33	0.07	29	27	25
合計						100.0	45,463	100.0	41,400	38,300	35,500

※H4年名目出荷額(万円)は、「大野市公共下水道基本計画 計画説明書 平成7年3月」P66より引用

表3-3-5 下水道区域内外の将来工業出荷額の配分

全体計画(平成42年)

単位:百万円

産業中分類	平成42年 中分類別 工業出荷額	H4年度 実質工業出荷額(百万円)			H4年度 区域内外配分シェア(%)			将来 実質工業出荷額の配分		
		計画区域内	計画区域外	合計	計画区域内	計画区域外	合計	計画区域内	計画区域外	合計
09) 食料品	987	1,646	231	1,877	87.69	12.31	100.00	866	121	987
10) 飲料・たばこ・飼料	124	13,405	13,530	26,935	49.77	50.23	100.00	62	62	124
11) 繊維工業	3,383	1,480	1,812	3,292	44.96	55.04	100.00	1,521	1,862	3,383
12) 木材・木製品	401	306	2,633	2,939	10.41	89.59	100.00	42	359	401
13) 家具・装備品	309	339	890	1,229	27.58	72.42	100.00	85	224	309
14) パルプ・紙・紙加工品	320	338	—	338	100.00	—	—	320	—	320
15) 印刷・同関連業	89	—	—	—	—	—	—	—	89	—
16) 化学工業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17) 石油製品・石炭製品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18) プラスチック製品	252	—	—	—	—	—	—	—	252	—
19) ゴム製品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20) なめし革・同製品・毛皮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21) 窯業・土石製品	618	608	1,758	2,366	25.70	74.30	100.00	159	459	618
22) 鉄鋼業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23) 非鉄金属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24) 金属製品	3,983	1,000	470	1,470	68.03	31.97	100.00	2,710	1,273	3,983
25) はん用機械器具	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26) 生産用機械器具	1,022	72	457	529	13.61	86.39	100.00	139	883	1,022
27) 業務用機械器具	—	—	501	501	—	100.00	—	—	—	—
28) 電子部品・デバイス・電子回路	19,940	—	—	—	—	—	—	4,262	15,678	19,940
29) 電気機械器具	231	4,481	16,484	20,965	21.37	78.63	100.00	49	182	231
30) 情報通信機械器具	3,621	—	—	—	—	—	—	774	2,847	3,621
31) 輸送用機械器具	192	9	788	797	1.13	98.87	100.00	2	190	192
32) その他	25	498	524	1,022	48.73	51.27	100.00	12	13	25
総計	35,500	24,182	40,078	64,260	37.63	62.37	100.00	13,359	22,141	35,500

表3-3-6 下水道区域内外の将来工業出荷額の配分

事業計画(平成37年)

単位:百万円

産業中分類	平成37年 中分類別 工業出荷額	H4年度 実質工業出荷額(百万円)			H4年度 区域内外配分シェア(%)			将来 実質工業出荷額の配分		
		計画区域内	計画区域外	合計	計画区域内	計画区域外	合計	計画区域内	計画区域外	合計
09) 食料品	1,065	1,646	231	1,877	87.69	12.31	100.00	934	131	1,065
10) 飲料・たばこ・飼料	134	13,405	13,530	26,935	49.77	50.23	100.00	67	67	134
11) 繊維工業	3,650	1,480	1,812	3,292	44.96	55.04	100.00	1,641	2,009	3,650
12) 木材・木製品	433	306	2,633	2,939	10.41	89.59	100.00	45	388	433
13) 家具・装備品	333	339	890	1,229	27.58	72.42	100.00	92	241	333
14) パルプ・紙・紙加工品	345	338	—	338	100.00	—	—	345	—	345
15) 印刷・同関連業	96	—	—	—	—	—	—	—	96	—
16) 化学工業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17) 石油製品・石炭製品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18) プラスチック製品	272	—	—	—	—	—	—	—	272	—
19) ゴム製品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20) なめし革・同製品・毛皮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21) 窯業・土石製品	666	608	1,758	2,366	25.70	74.30	100.00	171	495	666
22) 鉄鋼業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23) 非鉄金属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24) 金属製品	4,297	1,000	470	1,470	68.03	31.97	100.00	2,923	1,374	4,297
25) はん用機械器具	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26) 生産用機械器具	1,103	72	457	529	13.61	86.39	100.00	150	953	1,103
27) 業務用機械器具	—	—	501	501	—	100.00	—	—	—	—
28) 電子部品・デバイス・電子回路	21,513	—	—	—	—	—	—	4,598	16,915	21,513
29) 電気機械器具	249	4,481	16,484	20,965	21.37	78.63	100.00	53	196	249
30) 情報通信機械器具	3,907	—	—	—	—	—	—	835	3,072	3,907
31) 輸送用機械器具	207	9	788	797	1.13	98.87	100.00	2	205	207
32) その他	27	498	524	1,022	48.73	51.27	100.00	13	14	27
総計	38,300	24,182	40,078	64,260	37.63	62.37	100.00	14,413	23,887	38,300

## 第4章 計画汚水量の設定



## 第4章 計画汚水量の設定

### 4.1 家庭汚水量

#### 4.1.1 生活汚水量

本市では清水で豊富な地下水を有することから個人井戸の利用が多く、上水道の普及率が著しく低い状況であるため、下水道計画区域の大半を占める上水道の給水実績値から生活汚水量原単位を設定することは問題がある。

そのため、本計画では下水道使用水量実績値（生活汚水量）と水洗化人口の相関式から、将来における生活汚水量原単位の推定を行うものとする。

表 4-1-1 下水道使用水量実績（生活汚水量）

年度	年間使用水量 (m <sup>3</sup> /年)	年間日数 (日)	水洗化人口 (人)	1人1日使用水量 (L/人・日)
H17年度	56,182	365	783	197
H18年度	80,429	365	1,141	193
H19年度	114,675	366	1,483	211
H20年度	143,031	365	1,864	210
H21年度	181,021	365	2,173	228
H22年度	230,048	365	2,678	235
H23年度	262,498	366	3,082	233
H24年度	307,889	365	3,496	241
H25年度	336,685	365	3,884	237
H26年度	366,415	365	4,329	232
H27年度	394,539	366	4,812	224
H28年度	424,873	365	5,173	225

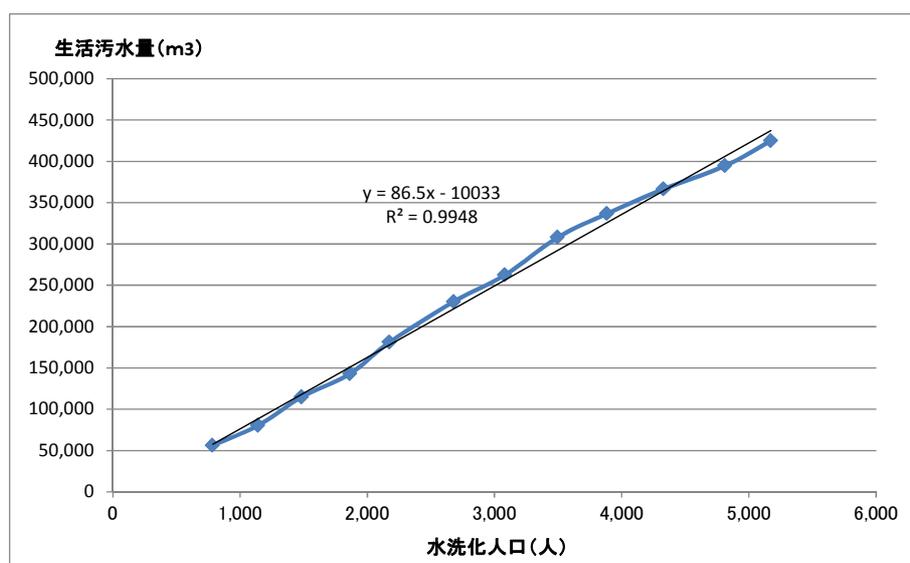


図 4-1-1 生活汚水量と水洗化人口の相関

生活汚水量原単位の推定結果を表 4-1-2、図 4-1-2 に示す。

表 4-1-2 生活汚水量原単位の推定値

(単位：L/日・人)

推定方法	年 度															
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H32	H37	H42	
下水使用（実績）	197	193	211	210	228	235	233	241	237	232	224	225	—	—	—	
下水使用（実績平均）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222	222	222	
下水使用（相関式）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	236	236	236	
数学的推計	一次式	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	252	268	284	
	二次式	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	184	95	-38	
	べき曲線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	修正指数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	244	250	254
	ロジスティック	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	244	251	255
	ゴンペルツ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	244	250	255
	平均増減率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	236	251	266

※べき曲線は予測不可

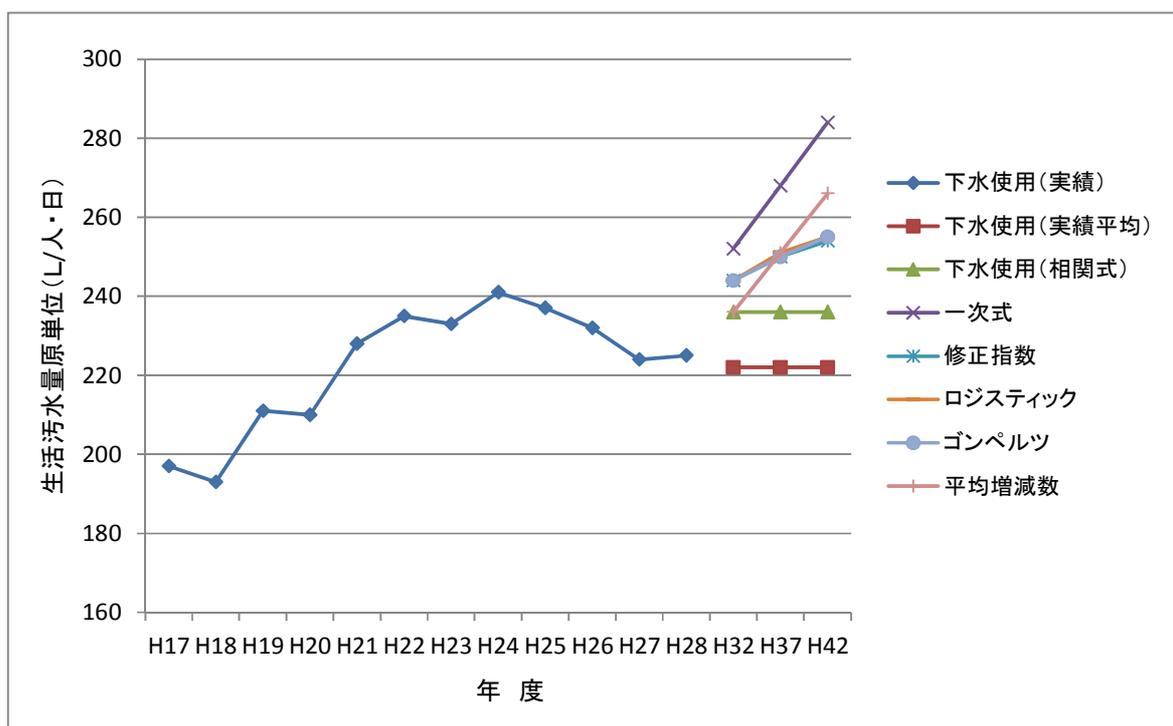


図 4-1-2 生活汚水量原単位の推定

近年の節水型ライフスタイルの定着化による全国的な水使用量の減少傾向を勘案すると、生活汚水量原単位が今後大きく増加することは考えにくい。

下水道使用量の実績推移を見ると供用開始から増加を続け、平成 24 年度に一度ピークを迎えた後、近年は減少傾向にある。

生活汚水量原単位は今後、世帯人員の減少に伴う 1 人当たり使用水量の微増が考えられることから、本計画における生活汚水量原単位は下水道使用量実績と水洗化人口の相関結果を丸めた 240 (L/人・日) とする。

**生活汚水量原単位 : 240 (L/人・日)**

#### 4.1.2 営業汚水量

家庭汚水量は、生活汚水量と営業汚水量に分けられ、生活汚水量は前項で検討した通りである。営業汚水量は、都市の形態によって大きく左右され、「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P42によれば、用途地域別営業用水率は、表 4-1-3 に示す通りである。

表 4-1-3 用途地域別営業用水率（日平均）

用途地域名	営業用水率	根 拠
商業地域	0.6～0.8	・用途地域別に営業用水量と営業用地率の相関を求めた後に 1 人当たり基礎家庭下水量に対する率としてセットしたものである。
住居地域	0.3	
準工業地域	0.5	
工業地域	0.2	

前述したように、本市では自家井戸を併用しているため、上水道実績による営業用水率の設定は困難である。

表 4-1-4 下水道使用水量実績（生活汚水量+営業汚水量）

項目	年 度											
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
生活汚水量(m3)	56,182	80,429	114,675	143,031	181,021	230,048	262,498	307,889	336,685	366,415	394,539	424,873
営業汚水量(m3)	30,352	94,380	173,607	176,034	196,234	225,258	262,327	284,321	289,542	301,901	310,957	315,287
営業用水率(%)	54.0	117.3	151.4	123.1	108.4	97.9	99.9	92.3	86.0	82.4	78.8	74.2

表 4-1-4 より、実績値から営業用水率を算定した場合、非常に高水準となる。本市では一般家庭よりも営業事業所等の水洗化が急速に進行したことが原因と考えられる。

したがって、本計画では下水道使用水量実績値と水洗化人口の相関式から、生活汚水量と営業汚水量の計画値を推定し、（計画営業汚水量÷計画生活汚水量）より営業用水率を算定する。

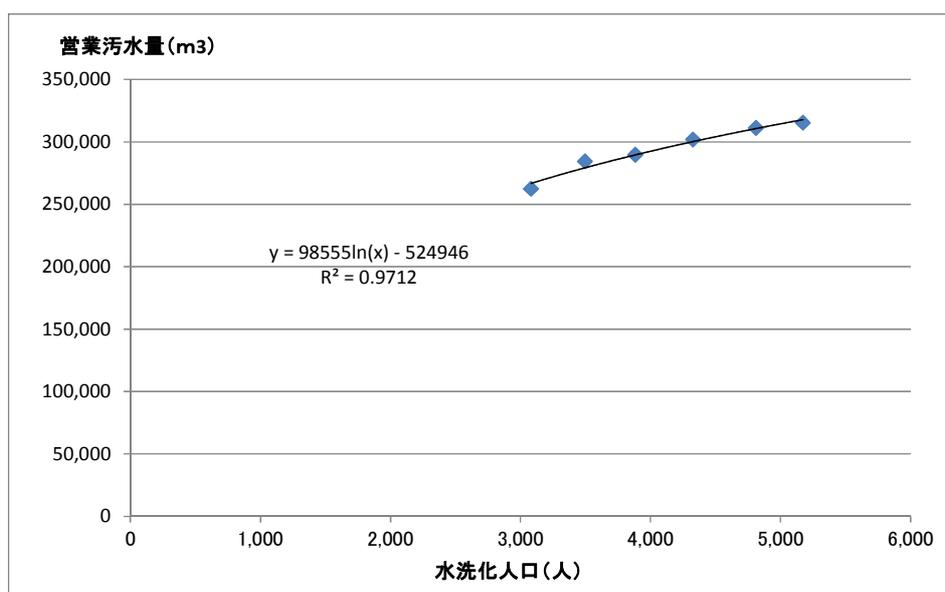


図 4-1-3 生活汚水量と水洗化人口の相関

表 4-1-5 営業用水率の算定

項目 年度	実績値						計画値		
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H32	H37	H42
生活污水量(m3)	262,498	307,889	336,685	366,415	394,539	424,873	1,892,967	1,810,792	1,737,267
営業污水量(m3)	262,327	284,321	289,542	301,901	310,957	315,287	460,486	456,135	452,073
営業用水率(%)	99.9	92.3	86.0	82.4	78.8	74.2	24.3	25.2	26.0

表 4-1-5 より、本計画における営業用水率は 25%とする。なお、計画値は「計画処理人口＝水洗化人口」として算定している。

**営業用水率：25（%）**

#### 4.1.3 家庭汚水量の負荷率・時間係数

本計画における家庭汚水量の負荷率・時間係数は、既計画と同様に「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P40 に準拠して設定するものとし、負荷率 0.75、時間係数 1.8 とする。

**家庭汚水負荷率・時間係数：**  
**日平均：日最大：時間最大＝0.75：1.0：1.8**

#### 4.1.4 家庭汚水量（総括）

表 4-1-6 に家庭汚水量原単位、表 4-1-7～4-1-8 に家庭汚水量を取りまとめる。

表 4-1-6 家庭汚水量原単位

(単位：L/人・日)

項目	営業用水率 (%)	全体計画 (H42)			事業計画 (H37)		
		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
生活污水	—	240	320	575	240	320	575
営業汚水	25	60	80	145	60	80	145
家庭汚水	25	300	400	720	300	400	720

日平均：日最大：時間最大=0.75：1.0：1.8

表 4-1-7 家庭汚水量（全体計画 H42）

(単位：m<sup>3</sup>/日)

項目	計画人口 (人)			日平均	日最大	時間最大
	用途	周辺集落	合計			
家庭汚水量	16,050	4,150	20,200	6,060	8,080	14,544

日平均：日最大：時間最大=0.75：1.0：1.8

表 4-1-8 家庭汚水量（事業計画 H29）

(単位：m<sup>3</sup>/日)

項目	計画人口 (人)			日平均	日最大	時間最大
	用途	周辺集落	合計			
家庭汚水量	16,750	4,300	21,050	6,315	8,420	15,156

日平均：日最大：時間最大=0.75：1.0：1.8

## 4.2 工場排水量

### 4.2.1 工場排水量の算定方針

工場排水量を算定する上で、工場排水の内、冷却・温調用水については、水質が法的に良質であり、量的にも多いことから、別系統で排水することとする。

よって、工場排水量として下水道に受け入れる工場排水は、製品処理廃水・洗浄用水およびその他の用水を対象とする。工場排水量の算定は出荷額原単位法により行うこととした。

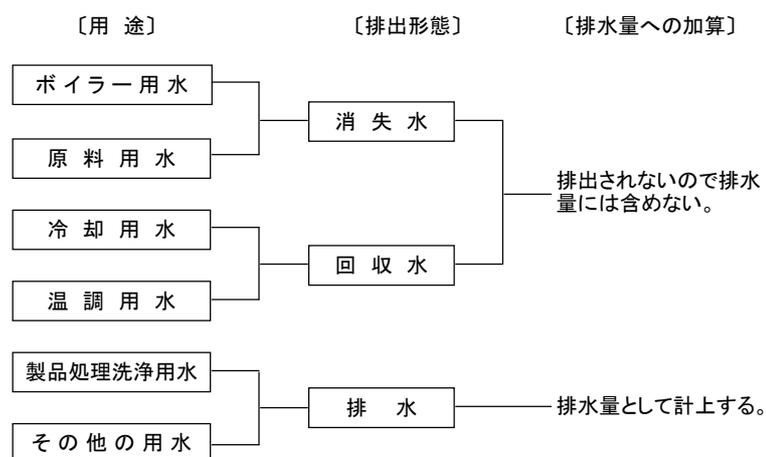


図 4-2-1 用途別分類図

### 4.2.2 工場排水量原単位

工場排水量原単位は、産業中分類別の排水量を工業出荷額で除して算定する。

工業出荷額は「平成 26 年工業統計表「用地・用水編」」の中分類別工業出荷額にデフレーターを乗じて、実質価格（H22 年価格）で集計する。

排水量も「平成 26 年工業統計表「用地・用水編」」の中分類別の実績値を用いる。

表 4-2-1 工場排水量原単位算定方法

分類	工場排水量算定方法
産業中分類別 工場排水量原単位	<p>・工場排水量の実績調査による。（工業統計表「用地・用水編」による）但し、実績値は、大野・勝山地区→福井県→全国の優先順位で採用する。</p> <p>排水量原単位（m<sup>3</sup>/日・百万円）＝排水量（m<sup>3</sup>/日）／工場出荷額（百万円）</p>

表 4-2-2 に産業中分類別工場排水量原単位を示す。

表 4-2-2 産業中分類別工場排水量原単位 (H22 年価格)

(単位：m<sup>3</sup>/日・百万円)

産業中分類	工場排水量原単位		
	H26 年 (現況)	H37 年 (事業計画)	H42 年 (全体計画)
09) 食料品	0.1138	0.1138	0.1138
10) 飲料・たばこ・飼料	0.0567	0.0567	0.0567
11) 繊維工業	0.6338	0.6338	0.6338
12) 木材・木製品	0.0082	0.0082	0.0082
13) 家具・装飾品	0.0052	0.0052	0.0052
14) パルプ・紙・紙加工品	0.5055	0.5055	0.5055
15) 印刷・同関連業	0.0116	0.0116	0.0116
16) 化学工業	—	—	—
17) 石油製品・石炭製品	—	—	—
18) プラスチック製品	0.0598	0.0598	0.0598
19) ゴム製品	—	—	—
20) なめし革・同製品・毛皮	—	—	—
21) 窯業・土石製品	0.0604	0.0604	0.0604
22) 鉄鋼業	—	—	—
23) 非鉄金属	—	—	—
24) 金属製品	0.0182	0.0182	0.0182
25) はん用機械器具			
26) 生産用機械器具	0.0129	0.0129	0.0129
27) 業務用機械器具			
28) 電子部品・デバイス・電子回路	0.0898	0.0898	0.0898
29) 電気機械器具	0.0189	0.0189	0.0189
30) 情報通信機械器具	0.0027	0.0027	0.0027
31) 輸送用機械器具	0.0498	0.0498	0.0498
32) その他の製造業	0.0386	0.0386	0.0386

表4-2-3 産業中分類別工場排水量原単位

産業中分類	事業所数	事業員数	H26名目 工業出荷額	H22基準 チフレート	H26実質 工業出荷額	1日当り水源別用水量(m <sup>3</sup> /日)						1日当り用途別用水量(m <sup>3</sup> /日)						冷却 温調	冷温排水 以外が用水に 占める割合	水-原料 用水量	消失率	下水道 排水率	排水量 原単位	摘要						
						工業用 水道	上水道	井戸水	その他	回収水	合計	ボイラー 用水	原料用水	処理用水・ 洗浄用水	冷却温調 用水	その他	合計 ①								③=①/②	④	⑤	⑥	⑦=⑥/①	⑧=⑤/⑦
09) 食料品	26	2,528	36,031	106.2	33,927	170	347	4,319	-	-	4,836	412	802	2,178	563	881	4,836	0.1425	563	0.8838	412	0.0652	0.7894	0.1138	福井県					
10) 飲料、たばこ、飼料	689	60,731	85,047,999	106.2	8,008,885	125,438	83,540	62,475	23,975	104,446	974,872	55,508	193,238	346,691	298,475	80,940	974,872	0.1217	298,475	0.6638	55,508	0.0569	0.6369	0.0775	全国					
11) 繊維工業	14	1,039	11,145	109.0	10,225	-	406	8,461	-	8	8,875	424	-	6,079	1,970	403	8,875	0.8680	1,970	0.7780	424	0.0478	0.7303	0.6338	大野・勝山地区					
12) 木材・木製品	8	514	12,882	118.6	10,683	6	180	45	30	-	261	108	-	52	65	38	261	0.0244	65	0.7510	108	0.4138	0.3372	0.0882	福井県					
13) 家具・裁縫品	7	513	10,561	118.6	8,905	-	73	417	-	490	35	35	-	21	409	25	400	0.0550	409	0.1653	35	0.0714	0.0839	0.0052	福井県					
14) ハルブ・紙・紙加工品	10	656	33,580	102.1	32,889	4	80	9,890	6,520	23,084	2,140	-	16,349	4,320	275	23,084	0.7019	4,320	0.8129	2,140	0.0927	0.7202	0.5095	福井県						
15) 印刷・同関連業	15	1,179	18,746	101.3	18,905	-	277	-	-	277	46	-	32	16	183	277	0.0150	16	0.9422	46	0.1661	0.7762	0.0116	福井県						
16) 化学工業	29	3,594	243,810	106.7	228,900	11,950	1,012	27,175	2,295	84,422	126,754	2,753	357	9,289	112,167	2,188	126,754	0.5547	112,167	0.1151	2,753	0.0217	0.0934	0.0518	福井県					
17) 石油製品・石炭製品	98	16,643	18,059,776	133.3	13,548,219	795,716	9,637	2,628	2,834	5,984,459	6,795,274	188,113	69	45,433	6,325,027	238,632	6,795,274	0.5016	6,325,027	0.0882	188,113	0.0277	0.0415	0.0208	全国					
18) プラスチック製品	35	3,558	134,906	101.5	132,912	614	551	29,386	2,640	64,406	97,597	1,649	22	6,136	87,997	1,793	97,597	0.7343	87,997	0.0584	1,649	0.0169	0.0815	0.0598	福井県					
19) ゴム製品	597	87,525	2,906,752	101.3	2,889,449	31,118	17,635	110,758	11,889	719,366	890,766	18,543	115	17,244	823,571	31,283	890,766	0.3104	823,571	0.0754	18,543	0.0208	0.0546	0.0170	全国					
20) ぬめり革・同製品・毛皮	139	9,735	117,048	101.3	115,546	5	1,054	3,077	169	733	5,038	154	-	2,053	1,880	951	5,038	0.0438	1,880	0.6268	154	0.0506	0.5963	0.0260	全国					
21) 窯業・土石製品	15	1,142	27,315	100.7	27,125	346	185	3,842	-	6,804	11,177	89	339	444	9,450	855	11,177	0.4121	9,450	0.1545	89	0.0090	0.1466	0.0604	福井県					
22) 鉄鋼業	1,215	178,496	17,458,142	102.2	17,082,241	2,782,966	78,606	127,560	504,940	33,549,238	37,053,310	116,238	1	3,067,293	32,711,665	1,158,083	37,053,310	2.1691	32,711,665	0.1172	116,238	0.0031	0.1140	0.2474	全国					
23) 非鉄金属	10	1,080	139,570	110.3	126,537	7,768	881	1,714	-	87,787	97,850	390	-	5,218	89,950	2,292	97,850	0.7733	89,950	0.0807	390	0.0040	0.0768	0.0594	福井県					
24) 金属製品	5	383	9,460	107.4	8,808	-	67	105	-	172	12	-	-	143	-	17	172	0.0195	-	1,000	12	0.0898	0.9302	0.0182	大野・勝山地区					
25) はん用機械器具	6	420	11,588	104.2	11,131	-	22	1	3	-	26	-	-	2	-	24	26	0.0023	-	1,000	-	-	1,000	0.0023	福井県					
26) 生産用機械器具	27	2,102	78,280	104.3	73,135	126	396	1,228	-	1,754	79	79	-	332	795	608	1,754	0.0240	735	0.5810	79	0.0450	0.5359	0.0128	福井県					
27) 業務用機械器具	8	539	10,031	101.3	9,802	-	98	80	-	178	27	-	-	105	-	46	178	0.0180	-	1,000	-	-	1,000	0.0157	0.8483	0.0152	福井県			
28) 電子部品・デバイス・電子回路	4	570	22,851	88.7	25,537	-	28	3,457	-	3,485	102	-	-	2,162	1,091	130	3,485	0.1365	1,091	0.6689	102	0.0293	0.6577	0.0898	大野・勝山地区					
29) 電気機械器具	3	161	1,951	94.5	2,065	-	9	30	-	39	-	-	-	-	-	39	39	0.0188	-	1,000	-	-	1,000	0.0188	大野・勝山地区					
30) 情報通信機械器具	619	139,626	8,479,224	74.9	11,320,726	4,996	16,884	17,630	1,443	306,934	347,987	1,184	-	12,293	316,267	18,243	347,987	0.0307	316,267	0.0812	1,184	0.0034	0.0978	0.0027	全国					
31) 輸送用機械器具	3,537	894,005	58,671,178	98.2	59,732,727	249,266	149,300	234,881	16,144	6,948,178	6,997,689	34,828	15	2,694,218	3,984,983	283,825	6,997,689	0.1171	3,984,983	0.4305	34,828	0.0050	0.4256	0.0468	全国					
32) その他	37	3,169	49,582	101.3	48,848	3,260	619	1,188	-	5,067	1	-	-	1,564	3,175	327	5,067	0.1035	3,175	0.3734	1	0.0002	0.3732	0.0386	福井県					

※実質工業出荷額は、H22年価格

### 4.2.3 工場排水量の変動率

変動率（負荷率、時間係数）については、「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P42に準拠するものとし、以下に示す変動率とする。

**工場排水変動率：**  
**日平均：日最大：時間最大＝1.0：1.0：2.0**

### 4.2.4 工場排水量（総括）

工場排水量は、産業中分類別将来工業出荷額（H22年度価格）に工場排水量原単位を乗じて求める。

工場排水量の下水道への受け入れについては、悪質水質や下水道施設の保護のため、BOD 600 (mg/L)、COD 600 (mg/L)、SS 600 (mg/L)、T-N 240 (mg/L)、T-P 32 (mg/L) を上限として受け入れる。

表 4-2-4 工場排水量（全体計画 H42）

（単位：m<sup>3</sup>/日）

項目	日平均	日最大	時間最大
工場排水量	1,681	1,681	3,362

（負荷変動率）日平均：日最大：時間最大＝1.0：1.0：2.0

表 4-2-5 工場排水量（事業計画 H37）

（単位：m<sup>3</sup>/日）

項目	日平均	日最大	時間最大
工場排水量	1,810	1,810	3,620

（負荷変動率）日平均：日最大：時間最大＝1.0：1.0：2.0

### 4.2.5 工場排水量の配分方法

本計画では工業統計調査票（甲、乙）の入手ができず、事業所位置の特定が困難である。そのため、現地踏査により事業所の分布状況を確認した結果、用途区分による多少の隔たりはあるが下水道区域全体に分布していることが確認された。

よって、工場排水量は下水道区域全体に面配分する。

表4-2-6 産業中分類別工場排水量

全体計画(平成42年)

産業中分類	将来工業出荷額(百万円)(H22年価格)			工場排水量原単位 (m3/日・百万円)	区域内発生工場排水量 (m3/日)	下水道受入率 (%)	受入工場排水量 (m3/日)
	計画区域内	計画区域外	計				
09) 食料品	866	121	987	0.1138	99	100.0	99
10) 飲料・たばこ・飼料	62	62	124	0.0775	5	100.0	5
11) 繊維工業	1,521	1,862	3,383	0.6338	964	100.0	964
12) 木材・木製品	42	359	401	0.0082	0	100.0	1
13) 家具・装備品	85	224	309	0.0052	0	100.0	1
14) パルプ・紙・紙加工品	320	—	320	0.5055	162	100.0	162
15) 印刷・同関連業	—	89	—	0.0116	—	—	—
16) 化学工業	—	—	—	—	—	—	—
17) 石油製品・石炭製品	—	—	—	—	—	—	—
18) プラスチック製品	—	252	—	0.0598	—	—	—
19) ゴム製品	—	—	—	—	—	—	—
20) なめし革・同製品・毛皮	—	—	—	—	—	—	—
21) 窯業・土石製品	159	459	618	0.0604	10	100.0	10
22) 鉄鋼業	—	—	—	—	—	—	—
23) 非鉄金属	—	—	—	—	—	—	—
24) 金属製品	2,710	1,273	3,983	0.0182	49	100.0	49
25) はん用機械器具	—	—	—	—	—	—	—
26) 生産用機械器具	139	883	1,022	0.0129	2	100.0	2
27) 業務用機械器具	—	—	—	—	—	—	—
28) 電子部品・デバイス・電子回路	4,262	15,678	19,940	0.0898	383	100.0	383
29) 電気機械器具	49	182	231	0.0189	1	100.0	1
30) 情報通信機械器具	774	2,847	3,621	0.0027	2	100.0	2
31) 輸送用機械器具	2	190	192	0.0498	0	100.0	1
32) その他	12	13	25	0.0386	0	100.0	1
総計	13,358	22,139	35,497		1,677		1,681

表4-2-7 産業中分類別工場排水量

事業計画(平成37年)

産業中分類	将来工業出荷額(百万円)(H22年価格)			工場排水量原単位 (m3/日・百万円)	区域内発生工場排水量 (m3/日)	下水道受入率 (%)	受入工場排水量 (m3/日)
	計画区域内	計画区域外	計				
09) 食料品	934	131	1,065	0.1138	106	100.0	106
10) 飲料・たばこ・飼料	67	67	134	0.0775	5	100.0	5
11) 繊維工業	1,641	2,009	3,650	0.6338	1,040	100.0	1,040
12) 木材・木製品	45	388	433	0.0082	0	100.0	1
13) 家具・装備品	92	241	333	0.0052	0	100.0	1
14) パルプ・紙・紙加工品	345	—	345	0.5055	174	100.0	174
15) 印刷・同関連業	—	96	—	0.0116	—	—	—
16) 化学工業	—	—	—	—	—	—	—
17) 石油製品・石炭製品	—	—	—	—	—	—	—
18) プラスチック製品	—	272	—	0.0598	—	—	—
19) ゴム製品	—	—	—	—	—	—	—
20) なめし革・同製品・毛皮	—	—	—	—	—	—	—
21) 窯業・土石製品	171	495	666	0.0604	10	100.0	10
22) 鉄鋼業	—	—	—	—	—	—	—
23) 非鉄金属	—	—	—	—	—	—	—
24) 金属製品	2,923	1,374	4,297	0.0182	53	100.0	53
25) はん用機械器具	—	—	—	—	—	—	—
26) 生産用機械器具	150	953	1,103	0.0129	2	100.0	2
27) 業務用機械器具	—	—	—	—	—	—	—
28) 電子部品・デバイス・電子回路	4,598	16,915	21,513	0.0898	413	100.0	413
29) 電気機械器具	53	196	249	0.0189	1	100.0	1
30) 情報通信機械器具	835	3,072	3,907	0.0027	2	100.0	2
31) 輸送用機械器具	2	205	207	0.0498	0	100.0	1
32) その他	13	14	27	0.0386	1	100.0	1
総計	14,412	23,885	38,297		1,809		1,810

### 4.3 地下水量

#### 4.3.1 地下水量原単位

地下水量について「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P43では、生活汚水量と営業汚水量の和に対する1人1日最大汚水量の10～20%を用いるとされている。

本市の場合、地下水位が高く地下水量も豊富であるが、近年の下水道資材水密性が高いことから、本計画では中間値である15%を採用するものとする。

本計画における地下水量原単位は、下式に示す算式で算出する。

$$\begin{aligned} \text{地下水量原単位 (L/人・日)} &= 400 \text{ (L/人・日)} \times 0.15 \\ &\approx 60 \text{ (L/人・日)} \end{aligned}$$

**地下水量原単位 : 60 (L/人・日)**

#### 4.3.2 地下水量の変動率

地下水量の日変動・時間変動は無いものとする。

**地下水変動率 :  
日平均 : 日最大 : 時間最大 = 1.0 : 1.0 : 1.0**

#### 4.3.3 地下水量 (総括)

表 4-3-1～4-3-2 に地下水量原単位、地下水量を取りまとめる。

表 4-3-1 地下水量 (全体計画 H42)

項目	計画人口 (人)	地下水量原単位 (L/日・人)			地下水量 (m <sup>3</sup> /日)		
		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
地下水量	20,200	60	60	60	1,212	1,212	1,212

(負荷変動率) 日平均 : 日最大 : 時間最大 = 1.0 : 1.0 : 1.0

表 4-3-2 地下水量 (事業計画 H37)

項目	計画人口 (人)	地下水量原単位 (L/日・人)			地下水量 (m <sup>3</sup> /日)		
		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
地下水量	21,050	60	60	60	1,263	1,263	1,263

(負荷変動率) 日平均 : 日最大 : 時間最大 = 1.0 : 1.0 : 1.0

#### 4.4 計画汚水量（総括）

表 4-4-1～4-4-2 に大野処理区の計画汚水量（総括）をまとめる。

表 4-4-1 計画汚水量（総括）（全体計画 H42）

項目	計画処理人口 (人)	計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)			変動率
		日平均	日最大	時間最大	
家庭汚水量	20,200	6,060	8,080	14,544	0.75:1.0:1.8
工場排水量	—	1,681	1,681	3,362	1.0:1.0:2.0
地下水量	20,200	1,212	1,212	1,212	1.0:1.0:1.0
合計	20,200	8,953 ≒9,000	10,973 ≒11,000	19,118 ≒19,000	

表 4-4-2 計画汚水量（総括）（事業計画 H37）

項目	計画処理人口 (人)	計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)			変動率
		日平均	日最大	時間最大	
家庭汚水量	21,050	6,315	8,420	15,156	0.75:1.0:1.8
工場排水量	—	1,810	1,810	3,620	1.0:1.0:2.0
地下水量	21,050	1,263	1,263	1,263	1.0:1.0:1.0
合計	21,050	9,388 ≒9,400	11,493 ≒11,500	20,039 ≒20,000	

## 第5章 計画汚濁負荷量及び計画流入水質の設定



## 第5章 計画汚濁負荷量及び計画流入水質の設定

### 5.1 家庭汚水の汚濁負荷量

本計画における家庭汚濁負荷量原単位は、「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説 平成27年1月」（以下、「流総指針」という）に示されている1人1日当たり汚濁負荷量の参考値を用いる。

表 5-1-1 1人1日当たり汚濁負荷量の参考値

項目	平均値 (g/人・日)	標準偏差 (g/人・日)	データ数	平均的な内訳 (g/人・日)	
				し尿	雑排水
BOD5	58	16	211	18	40
COD	28	9	195	10	18
SS	44	15	211	20	24
T-N	13	5	66	9	4
T-P	1.4	0.6	62	0.9	0.5

出典：「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説 平成27年1月」P38

#### 5.1.1 生活汚水の汚濁負荷量

本計画における生活汚水の汚濁負荷量原単位は、流総指針に記載された1人1日当たり汚濁負荷量（平均値）を採用する。生活汚水の汚濁負荷量原単位および水質を表5-1-2、表5-1-3に示す。

表 5-1-2 生活汚水の汚濁負荷量原単位（全体計画 H42）

（単位：g/人・日）

項目	BOD	COD	SS	T-N	T-P
生活汚水	58	28	44	13	1.4

※全体計画（H42）＝事業計画（H37）

表 5-1-3 生活汚水の水質（全体計画 H42）

（単位：mg/L）

項目	生活汚水原単位 (m <sup>3</sup> /日平均)	BOD	COD	SS	T-N	T-P
生活汚水	240	242	117	183	54	5.8

※全体計画（H42）＝事業計画（H37）

### 5.1.2 営業汚水の汚濁負荷量

営業汚水の汚濁負荷量は、地域により値が大きく異なり推定が困難である。そのため、本計画では生活汚水の水質と同一濃度と仮定して営業汚水の汚濁負荷量を推定する。

### 5.1.3 家庭汚水の汚濁負荷量

表 5-1-4～5-1-5 に家庭汚水の汚濁負荷量を示す。

表 5-1-4 家庭汚水の汚濁負荷量（全体計画 H42）

項目	計画人口 (人)	家庭汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	汚濁負荷量 (kg/日)					水質 (mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
家庭汚水	20,200	6,060	1,467	709	1,109	327	35	242	117	183	54	5.8

※COD、T-N、T-Pは参考値

表 5-1-5 家庭汚水の汚濁負荷量（事業計画 H37）

項目	計画人口 (人)	家庭汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	汚濁負荷量 (kg/日)					水質 (mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
家庭汚水	21,050	6,315	1,528	739	1,156	341	37	242	117	183	54	5.8

※COD、T-N、T-Pは参考値

## 5.2 地下水の汚濁負荷量

地下水の汚濁負荷量は0とする。

### 5.3 工場排水の汚濁負荷量

工場排水汚濁負荷量原単位は、産業中分類別に工場排水汚濁負荷量を将来工業出荷額で除して算定する。

工場排水汚濁負荷量は、本市の工場排水の現況水質が将来に渡って変わらないものとして、産業中分類別に算定する。

但し、下水道への受入水質は、BOD、COD、SS、T-N、T-Pとも下水道法第12条の2（特定事業場からの下水の排除の制限）、下水道法施行令第9条の5（特定事業場からの下水の制限に係る水質の基準を定める条例の基準）の規定により、表5-3-1に記載する水質を受入れ上限水質とする。

表 5-3-1 受入れ上限水質

項目	BOD	COD	SS	T-N	T-P
受入れ上限水質 (mg/L)	600	600	600	240	32

※COD、T-N、T-Pは参考値

工場排水の現況水質の算定は、以下に示す方法により現況排水量、現況汚濁負荷量を把握し、産業中分類別の汚濁負荷量を現況排水量で除して算定する。

現況排水量は、「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説 平成20年9月」に示されている産業細分類別の排水量原単位に、全国細分類別出荷額（H22年価格）を乗じて算定する。

現況汚濁負荷量も同様に産業細分類別の汚濁負荷量原単位に、全国細分類別出荷額（H22年価格）を乗じて算定する。

但し、産業細分類項目は、大野市および大野・勝山地区データが入手できないことから、福井県の産業細分類項目を採用する。

計画年次： 平成 37 年度 表5-3-3 産業中分類別工場排水汚濁負荷量及び水質総括表

産業中分類	水質 (mg/L)						工場 排水量 (m <sup>3</sup> /日)		汚濁負荷量 (kg/日)				
	BOD	COD	SS	T-N	T-P		BOD	COD	SS	T-N	T-P		
09) 食料品製造業	592	423	446	49	11.5		62.752	44.838	47.276	5.194	1.219		
10) 飲料・たばこ・飼料製造業	588	514	364	67	4.6		2.94	2.57	1.82	0.335	0.023		
11) 繊維工業	346	346	117	32	4.5		359.84	359.84	121.68	33.28	4.68		
12) 木材・木製品製造業	216	306	165	3	0.4		0.216	0.306	0.165	0.003	0.0004		
13) 家具・装備品製造業	268	121	381	94	18.3		0.268	0.121	0.381	0.094	0.0183		
14) パルプ・紙・紙加工品製造業	309	232	491	10	1.2		53.766	40.368	85.434	1.74	0.2088		
15) 印刷・同関連業	600	165	362	0	0								
16) 化学工業	487	502	326	106	17.3								
17) 石油製品・石炭製品製造業	211	211	81	2	0.2								
18) プラスチック製品製造業	312	299	263	10	7.4								
19) ゴム製品製造業	92	159	71	15	15.4								
20) なめし草・同製品・毛皮製造業	600	600	600	55	6.4								
21) 窯業・土石製品製造業	70	156	565	7	1.8		0.7	1.56	5.65	0.07	0.018		
22) 鉄鋼業	225	224	427	2	0.1								
23) 非鉄金属製造業	77	285	141	166	9.5								
24) 金属製品製造業	162	114	225	66	27.4		8.586	6.042	11.925	3.498	1.4522		
25) はん用機械器具製造業	110	132	188	22	11.8								
26) 生産用機械器具製造業	110	132	188	22	11.8		0.22	0.264	0.376	0.044	0.0236		
27) 業務用機械器具製造業	110	132	188	22	11.8								
28) 電子部品・デバイス・電子回路製	190	152	131	55	21.2		78.47	62.776	54.103	22.715	8.7556		
29) 電気機械器具製造業	190	152	131	55	21.2		0.19	0.152	0.131	0.055	0.0212		
30) 情報通信機械器具製造業	190	152	131	55	21.2		0.38	0.304	0.262	0.11	0.0424		
31) 輸送用機械器具製造業	156	136	172	21	17.5		0.156	0.136	0.172	0.021	0.0175		
32) その他の製造業	119	18	157	0	0		0.119	0.018	0.157	0	0		
	314	287	182	37	9		1,810	569	330	67	16		

計画年次：

平成

42

年度

表5-3-2

産業中分類別工場排水汚濁負荷量及び水質総括表

産業中分類	水質 (mg/L)						工場 排水量 (m <sup>3</sup> /日)			汚濁負荷量 (kg/日)			
	BOD	COD	SS	T-N	T-P		BOD	COD	SS	T-N	T-P		
09) 食料品製造業	592	423	446	49	11.5		58.608	41.877	44.154	4.851		1.1385	
10) 飲料・たばこ・飼料製造業	588	514	364	67	4.6		2.94	2.57	1.82	0.335		0.023	
11) 繊維工業	346	346	117	32	4.5		333.544	333.544	112.788	30.848		4.338	
12) 木材・木製品製造業	216	306	165	3	0.4		0.216	0.306	0.165	0.003		0.0004	
13) 家具・装備品製造業	268	121	381	94	18.3		0.268	0.121	0.381	0.094		0.0183	
14) パルプ・紙・紙加工品製造業	309	232	491	10	1.2		50.058	37.584	79.542	1.62		0.1944	
15) 印刷・同関連業	600	165	362	0	0								
16) 化学工業	487	502	326	106	17.3								
17) 石油製品・石炭製品製造業	211	211	81	2	0.2								
18) プラスチック製品製造業	312	299	263	10	7.4								
19) ゴム製品製造業	92	159	71	15	15.4								
20) なめし革・同製品・毛皮製造業	600	600	600	55	6.4								
21) 窯業・土石製品製造業	70	156	565	7	1.8		0.7	1.56	5.65	0.07		0.018	
22) 鉄鋼業	225	224	427	2	0.1								
23) 非鉄金属製造業	77	285	141	166	9.5								
24) 金属製品製造業	162	114	225	66	27.4		7.938	5.586	11.025	3.234		1.3426	
25) はん用機械器具製造業	110	132	188	22	11.8								
26) 生産用機械器具製造業	110	132	188	22	11.8		0.22	0.264	0.376	0.044		0.0236	
27) 業務用機械器具製造業	110	132	188	22	11.8								
28) 電子部品・デバイス・電子回路製造業	190	152	131	55	21.2		72.77	58.216	50.173	21.065		8.1196	
29) 電気機械器具製造業	190	152	131	55	21.2		0.19	0.152	0.131	0.055		0.0212	
30) 情報通信機械器具製造業	190	152	131	55	21.2		0.38	0.304	0.262	0.11		0.0424	
31) 輸送用機械器具製造業	156	136	172	21	17.5		0.156	0.136	0.172	0.021		0.0175	
32) その他の製造業	119	18	157	0	0		0.119	0.018	0.157	0		0	
	314	287	183	37	9		528	482	307	62		15	

#### 5.4 計画汚濁負荷量（総括）

以上の各汚濁負荷量を表 5-4-1～5-4-2 に示す。

表 5-4-1 計画汚濁負荷量総括表（全体計画 H42）

項目	計画人口 (人)	計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	汚濁負荷量 (kg/日)					水質 (mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
家庭汚水	20,200	6,060	1,467	709	1,109	327	35	242	117	183	54	5.8
工場排水	—	1,681	528	482	307	62	15	314	287	182	37	9.0
地下水	—	1,212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	20,200	8,953 ≒8,950	1,995	1,191	1,416	389	50	223 ≒ 225	133 ≒ 135	158 ≒ 160	43	5.6

※COD、T-N、T-P は参考値

表 5-4-2 計画汚濁負荷量総括表（事業計画 H37）

項目	計画人口 (人)	計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	汚濁負荷量 (kg/日)					水質 (mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
家庭汚水	21,050	6,315	1,528	739	1,156	341	37	242	117	183	54	5.8
工場排水	—	1,810	569	519	330	67	16	314	287	182	37	9.0
地下水	—	1,263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	21,050	9,388 ≒9,390	2,097	1,258	1,486	408	53	223 ≒ 225	134 ≒ 135	158 ≒ 160	43	5.6

※COD、T-N、T-P は参考値