岩出市 水道事業ビジョン

おいしい水をいつまでも

（素案）

そうへぃちゃん

平成 28 年 3 月

岩出市上下水道局

あいさつ

岩出市は、北部に緑豊かな和泉山脈が連なり、南部に紀の川が流れる自然豊かな都市であり、和歌山と大阪を結ぶ交通の要衝として発展・繁栄してきました。平成 27 年 9 月には京奈和自動車道紀北西道路の岩出根来インターチェンジが供用開始され、今後、市内の経済活動や人の交流が益々活発になるものと考えています。

市民生活や経済活動を支える岩出市の水道は、昭和 33 年に井戸水を水源とした広域簡易水道として発足し、昭和 38 年から給水を開始しています。以降、高度経済成長に伴う給水人口の急増に対応すべく 4 度の拡張事業を実施し、給水能力の向上と給水区域の拡大を進めてきました。現在では、計画給水人口 55,000 人、4 か所の浄水場と 9 か所の配水池が稼動し、一日最大 26,400m^3 の給水能力を確保しています。

人口増加に伴い右肩上がりの成長を続けてきた上水道事業ですが、本市においても少子高齢化・人口減少化の波は避けられない状況が想定される中、新たな課題に取り組む必要も生じてきました。

節水機器の普及に伴う給水収益の悪化、施設の老朽化対策、技術力の維持向上、南海トラフ巨大地震などに備えた耐震化の推進、省エネ対策など、多くの課題に積極的に取り組んでいかねばならない状況です。

今後も引き続き、市民の皆様方に安全で良質な水を安定して供給していくためには、直面する課題に的確かつ迅速に対応していく必要があることから、「持続」、「安全」、「強靭」を柱とした「岩出市水道事業ビジョン」を策定いたしました。

今後は、「岩出市水道事業ビジョン」に基づき着実に課題を解決するとともに、市民の皆様方から信頼して頂ける水道事業を目指して効率的かつ計画的に各種事業に取り組んでまいります。

結びに、水道事業ビジョンの策定にあたりご審議賜りました審議会委員の皆様方に心から感謝を申し上げます。

目　　次

第１章　岩出市水道事業ビジョン策定の趣旨
1.1　策定の趣旨 1-1
1.2　岩出市水道事業ビジョンの位置づけ 1-2

第２章　岩出市の概要
2.1　市の概要 2-1
2.2　市の歴史的沿革 2-2
2.3　自然的環境 2-3
2.4　社会的環境 2-6
2.5　地震・災害 2-9
2.6　上位計画 2-13

第３章　岩出市水道事業の概要
3.1　水道事業の沿革 3-1
3.2　水道施設の概要 3-4
3.3　組織の概要 3-10
3.4　水供給の状況 3-11
3.5　経営の状況 3-12

第４章　岩出市水道事業の現状
4.1　水道事業経営の持続（持続） 4-1
4.2　安全な水の供給（安全） 4-9
4.3　災害への対応（強靭） 4-13

第５章　将来の事業環境
5.1　人口と給水量 5-1
5.2　施設・管路の老朽化 5-2
5.3　職員数 5-3
5.4　課題の整理 5-4

第６章　基本理念と目標
6.1　基本理念 6-1
6.2　施策体系 6-2

第７章　具体的施策
7.1　持続 7-1
7.2　安全 7-4
7.3　強靱 7-5

第８章　実施スケジュールとフォローアップ
8.1　実施スケジュール 8-1
8.2　フォローアップ 8-2

第１章　岩出市水道事業ビジョン策定の趣旨

1.1 策定の趣旨

緑の山と紀の川の清流に育まれたわたしたちの郷、岩出市の水道は、昭和 33 年に井戸水を水源にした町営の広域簡易水道として発足し、昭和 38 年に完成しました。以来、給水人口の急増と生活水準の向上や核家族化による使用水量の増加に伴う水需要の急増に対応し、安全な水を安定して給水するため、過去 4 回の拡張事業を行い、現在に至っています。

今後も市民の皆様方に安全で良質な水を安定して供給し、健康で文化的な生活、社会経済活動を支えるという水道事業の責務は、さらに大きくなるものと考えています。

今日、水道事業は、人口減少と節水機器の普及などによる使用水量の減少とこれに伴う料金収入の減少、施設の老朽化の進行などの多くの課題に直面しています。

このため、水道事業の運営面においては、より計画的・効率的で透明性の高い経営、環境に十分配慮した運営が求められています。

本市水道事業においては、老朽化が進行する施設や管路の更新、迫り来る南海トラフ巨大地震に備えた基幹水道施設の耐震化などの課題を抱えており、これらに対処していくには多大の事業費と期間を要することから、今後想定される人口減少を見据えて計画的かつ効率的に事業を行っていく必要があります。

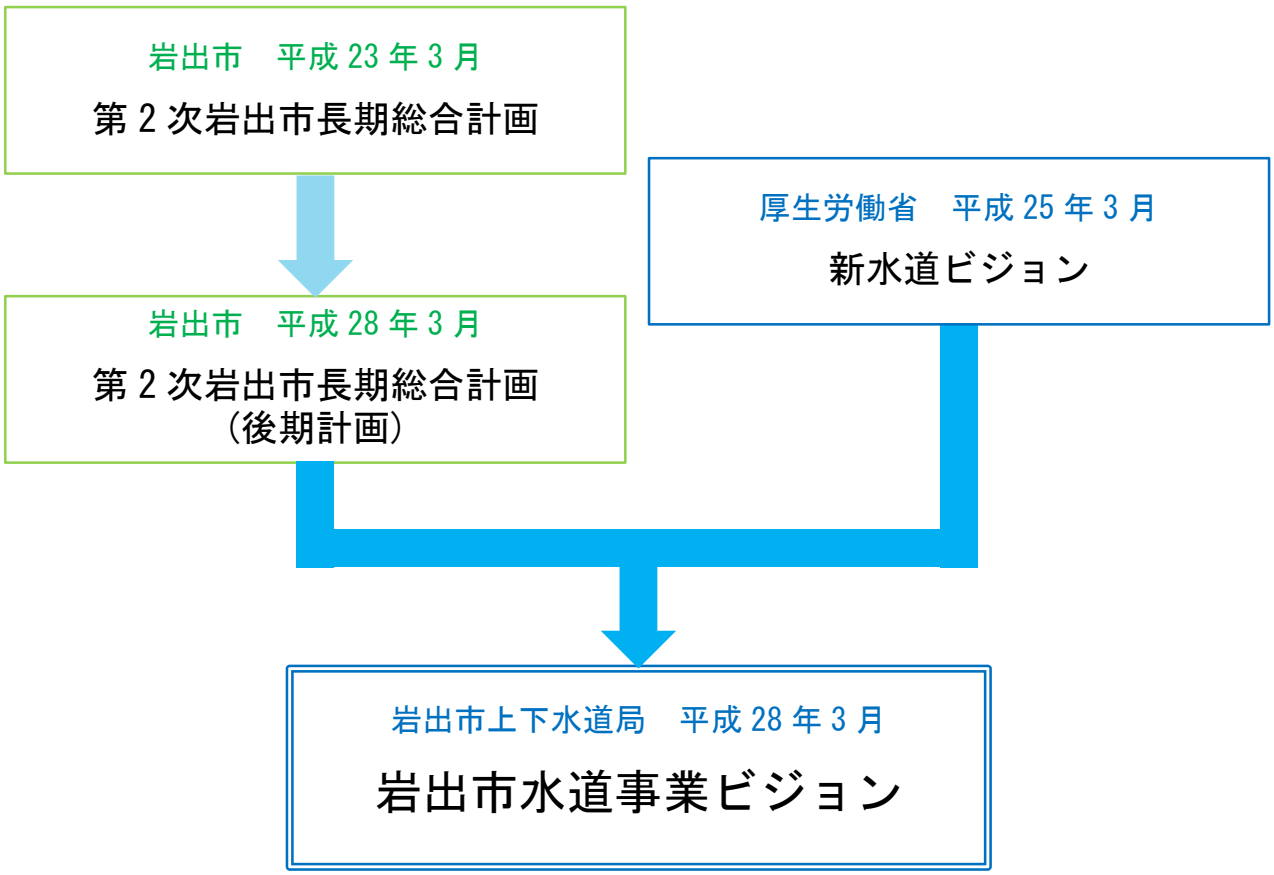
こうした中で厚生労働省は、平成16年度に水道の現状と将来見通しを分析、評価した水道の将来像を示す「水道ビジョン」を策定し、平成25年3月には、この水道ビジョンが改正され、新たに「新水道ビジョン」が策定されました。

こうした背景のもと、「新水道ビジョン」の政策目標である「持続」、「安全」、「強靭」の視点に立って、「岩出市水道事業ビジョン」を策定しました。

1.2 岩出市水道事業ビジョンの位置づけ

「岩出市水道事業ビジョン」は、本市水道事業の長期的な事業の方向性を示したもので、市行政全体の基本的な方向を定めた「第 2 次岩出市長期総合計画」および厚生労働省が示した「新水道ビジョン」との整合を図り策定したものです。

本水道事業ビジョンに示した目標は、今後、実現化に向けて取り組んでいくとともに、財政状況や市民の皆様方のニーズ、社会情勢などの変化を踏まえ、定期的な見直しを行っていきます。



第 2 章　岩出市の概要

2.1 市の概要

岩出市は、和歌山県の北部、和歌山市の中心部から約 15 km、大阪都心部から約 50 km、関西国際空港からは約 30 kmの距離に位置し、北は大阪府泉南市および阪南市、西南は和歌山市、東南は紀の川市に接しています。和歌山市や泉南地域、大阪都市圏への交通アクセスに恵まれており、大阪から和歌山に至る玄関都市として位置づけられています。

市域は、東西に約 5.7 km、南北に約 8.8 km、面積は 38.5 km^2 で、戦後の岩出町合併当時の人口は、約 1 万 3 千人でしたが、その後、ニュータウン開発などが進み、平成 6 年に開港した関西国際空港に近いこともあり、人口は増加を続け、平成 15 年には 5 万人に達しました。現在の人口は 53,677 人（H26.12）、人口密度は 1km^2 当たり 1,394 人（平成 26 年 12 月 31 日現在）になります。

図 2.1.1　岩出市位置図

2.2 市の歴史的沿革

岩出市の歴史は古く、各所に縄文や弥生時代の遺跡が点在しています。奈良時代には、本市と紀の川市にまたがる国分荘に国分寺が建立されるなど繁栄を続けてきました。

中世以降は、新義真言宗総本山「根来寺」が寺領 72 万石を有し、高野山、粉河寺、太田党、雑賀党とともに大きな勢力を誇っていました。戦国時代の根来寺の勢力範囲は、大阪の岸和田付近まで及んだと言われています。

江戸時代は、紀州藩領となり、徳川御三家の領地として着実な繁栄を築いてきました。

明治 22 年には町村施行により岩出村が成立し、明治 41 年には、岩出村が岩出町となりました。

戦後においては、昭和 31 年に岩出町、山崎村、根来村、上岩出村および小倉村の一部(船戸、山崎)が合併して新制「岩出町」となりました。

平成 18 年 4 月 1 日に、平成の大合併が進む中、岩出町単独で市制を施行し、「岩出市」として、新たなスタートを切りました。

平成 27 年 9 月には京奈和自動車道紀北西道路（岩出根来 IC）が供用開始され、さらなる発展へつながるものと期待されています。

写真 2.2.1 船戸山古墳一号墳石室

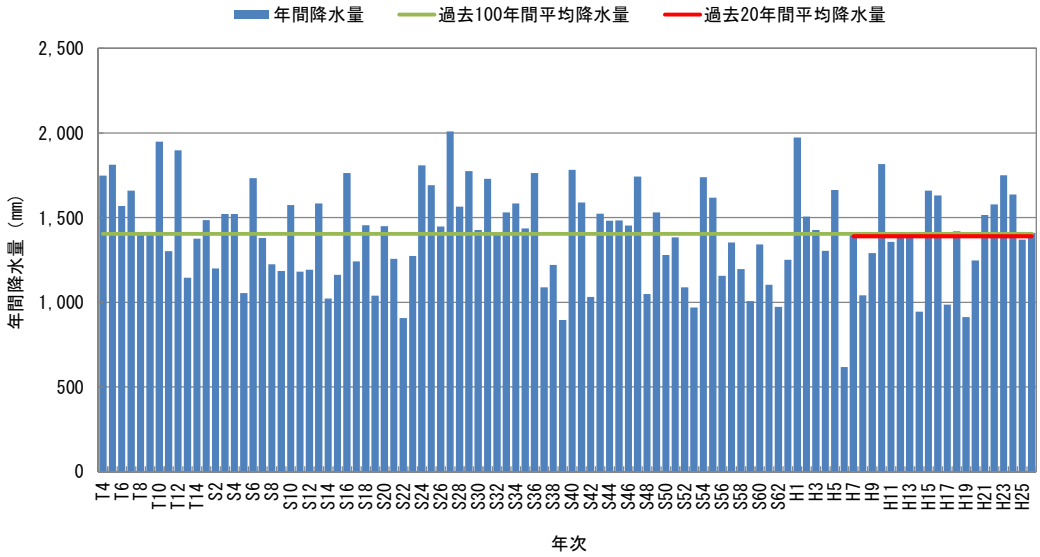
写真 2.2.2 根来寺大塔（多宝塔）

図 2.2.1　京奈和自動車道計画路線図

2.3 自然的環境

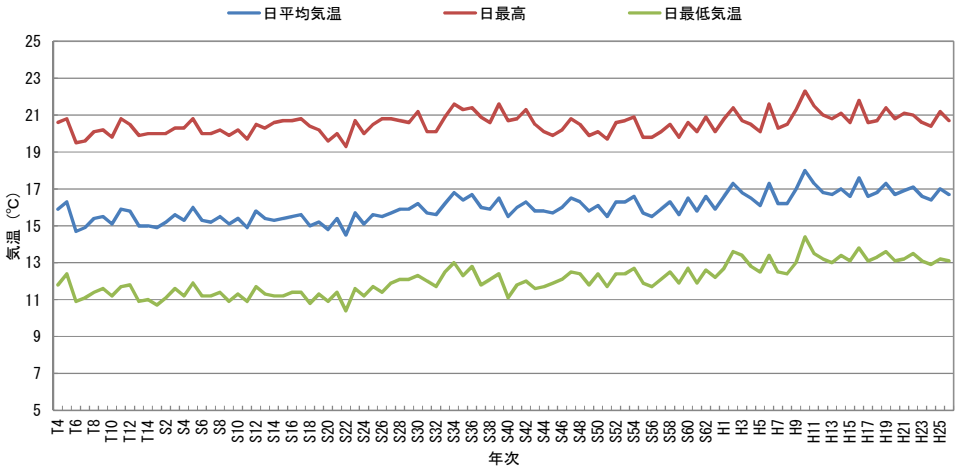
(1) 気候

和歌山県の年間降水量は、全国平均値（約 1,700mm）に比べ 2 割程度少なく、年間平均気温では約 1℃程度高い状況です。また、日平均気温、日最高気温、日最低気温は上昇傾向にあります。



出典：気象庁過去の気象データ「和歌山」

図 2.3.1　年間降水量と日最大降水量の推移（和歌山観測所）



出典：気象庁過去の気象データ「和歌山」

図 2.3.2　年間日平均・最大・最低気温の推移（和歌山観測所）

(2) 地形地質

市の南部には大台ヶ原を水源とする大河「紀の川」が東西に流れ、市域の南半分の沖積平野には、市街地や田園地帯が広がっています。北部には和泉山脈が東西に連なり、緑豊かな山並みを形成しています。

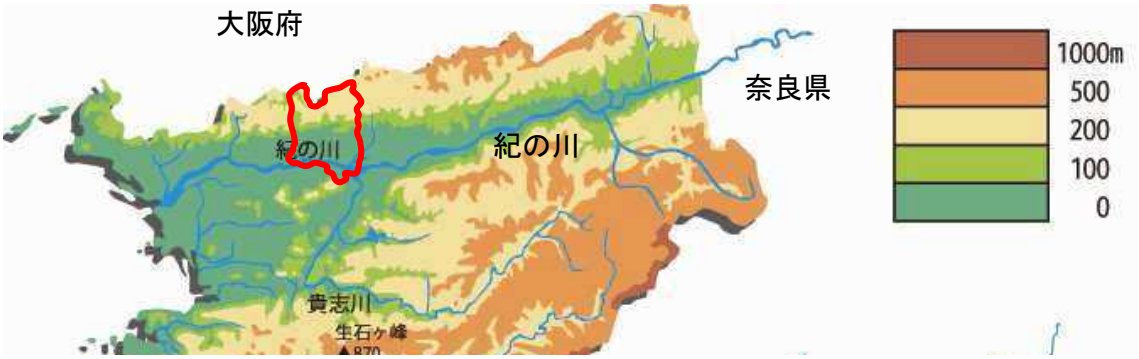
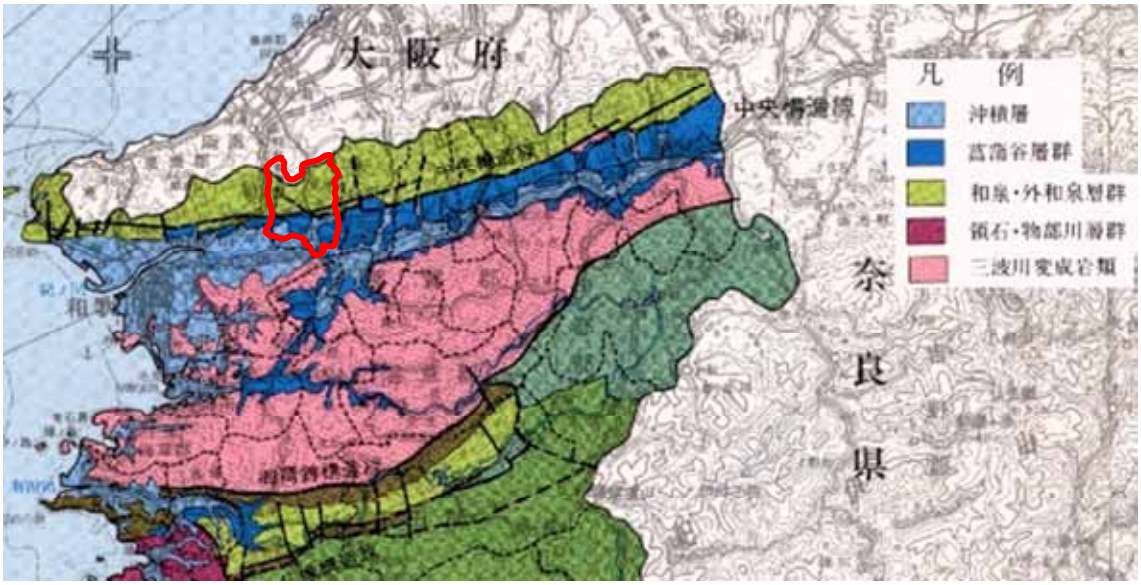


図 2.3.3　岩出市周辺の地形図

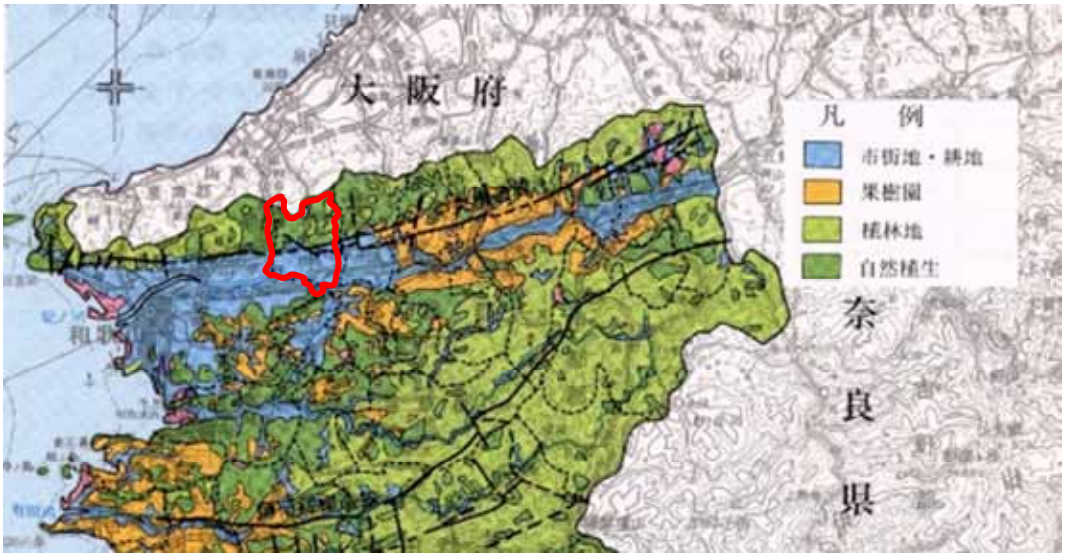
西南日本を外帯と内帯に分ける中央構造線が本市を貫き、和泉山脈と紀の川の間を東西に走っています。中央構造線の北側（内帯）には、上部白亜系の和泉層群が分布し、中央構造線の南側（外帯）と紀の川の間には沖積層が分布しています。



出典：和歌山県地域防災計画基本計画編

図 2.3.4　岩出市周辺の地質図

本市の行政区域面積は 38.50km^2（東西 約 5.7km 南北 約 8.8km）で、山林が約 32%、田畑が約 19%、宅地が約 17%を占めています。



出典：和歌山県地域防災計画基本計画編

図 2.3.5　岩出市とその周辺の土地利用図

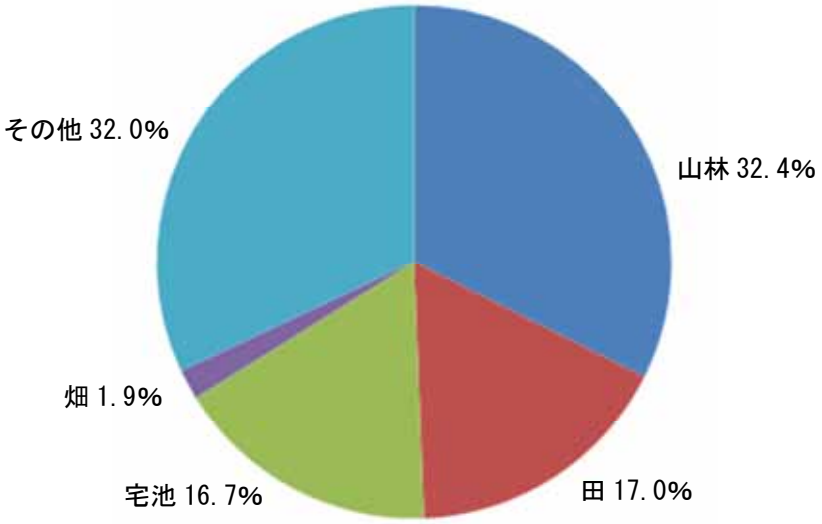


図 2.3.6　岩出市の土地利用内訳（平成 26 年度）

2.4 社会的環境

(1) 人口･世帯数の推移

本市の人口や世帯数は、昭和 40 年から増加を続け、人口は平成 2 年から平成 12 年の 10 年間には 1.5 倍に増加しました。和歌山県全体では、平成 7 年から減少に転じていますが、本市では増加傾向は依然として続いています。

また、本市でも高齢化は進んでいますが、平成 22 年時点で 65 歳以上の高齢者の率は 16.3%で、全国（24.1%）や和歌山県全体（28.4%）に比べて低くなっています。

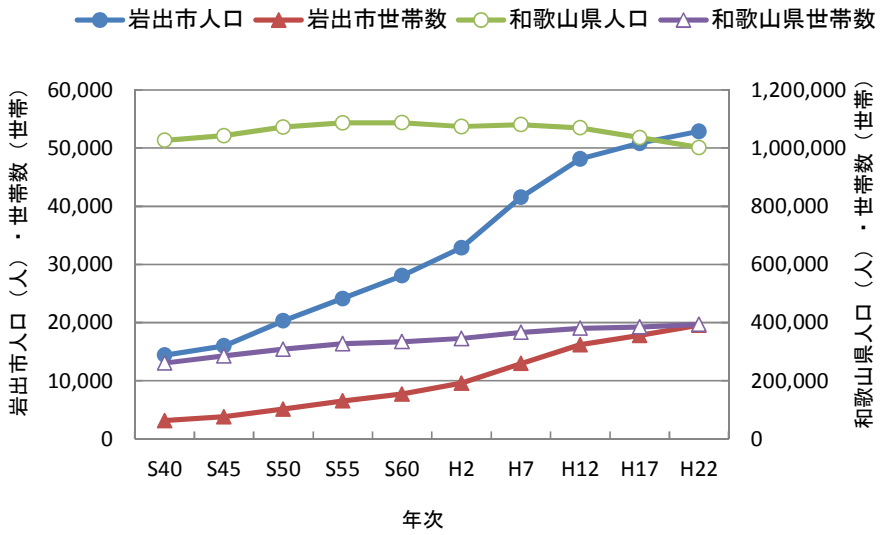


図 2.4.1　人口・世帯数の推移

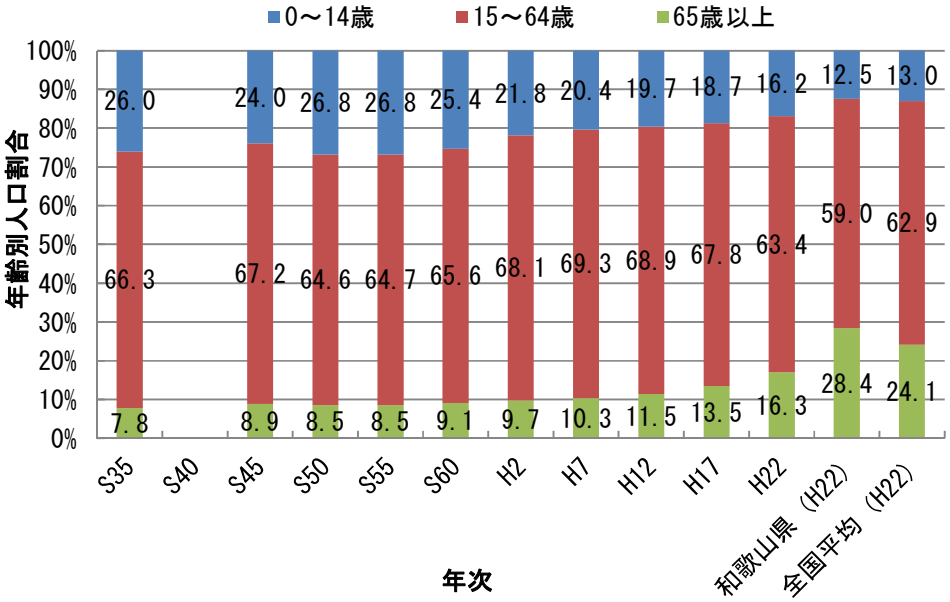


図 2.4.2　年齢別人口割合の推移

(2) 産業の推移

岩出市の工業関係の事業所数は、平成11年以降減少傾向が続いていますが、製造出荷額と従業者数は、平成21年以降は増加傾向に転じています。また、商業関係では、年間販売額、従業者数ともに昭和60年以降、増加傾向が続いています。

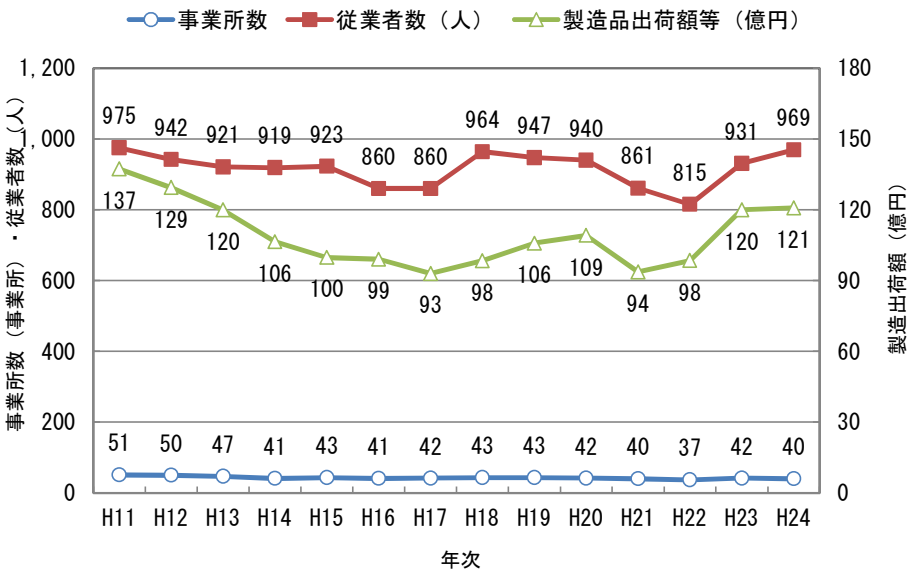


図 2.4.3　工業における事業所数・従業者数・製造出荷額の推移

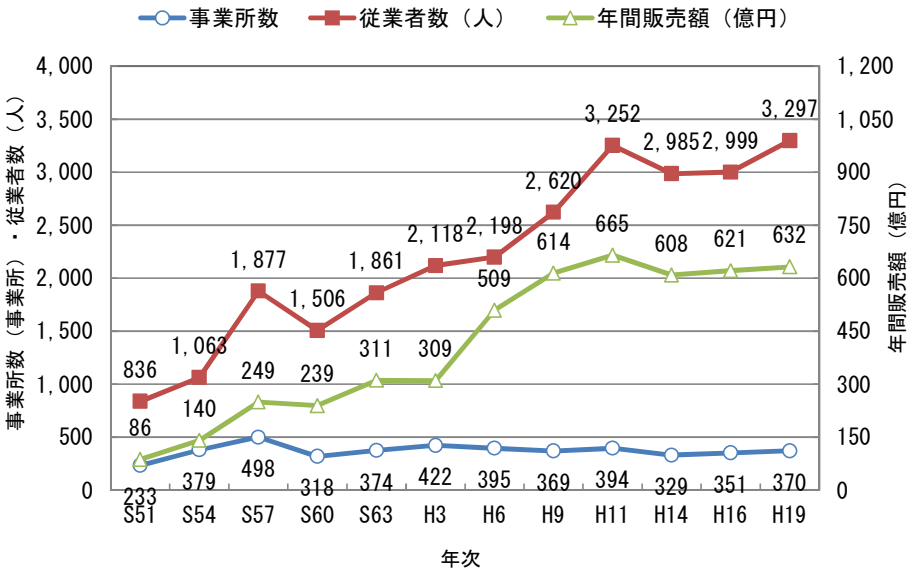


図 2.4.4　商業における事業所数・従業者数・年間販売額の推移

一方、農家数は減少傾向が続き、昭和 50 年から平成 22 年の 35 年間に約 4 割減少しています。また、産業別の就業者数は、第 1 次、第 2 次産業が年々減少しているのに対して第 3 次産業が増加し、平成 22 年には第 3 次産業が約 69.3%を占めており、全国や和歌山県全体の割合を上回っています。

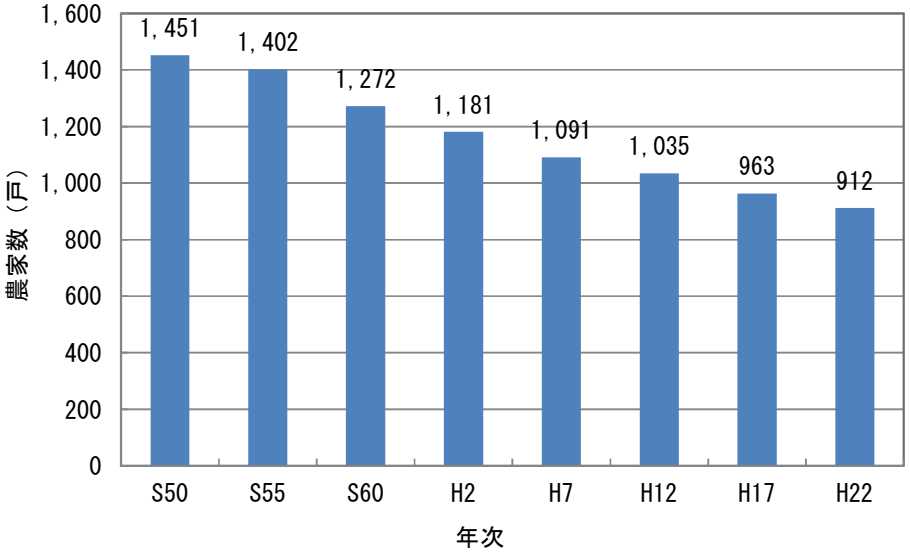


図 2.4.5　農家数の推移

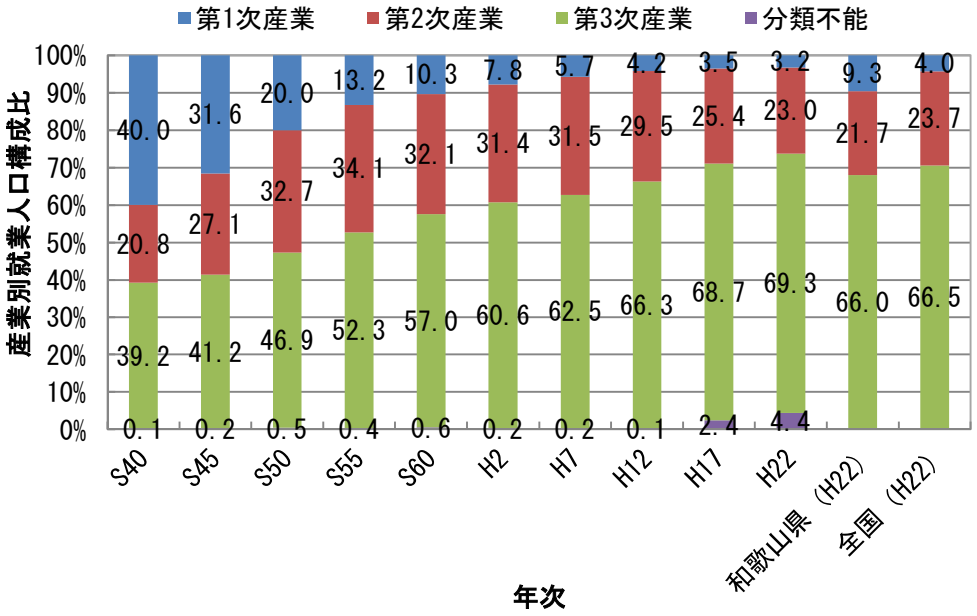


図 2.4.6　産業 3 区分別人口の推移

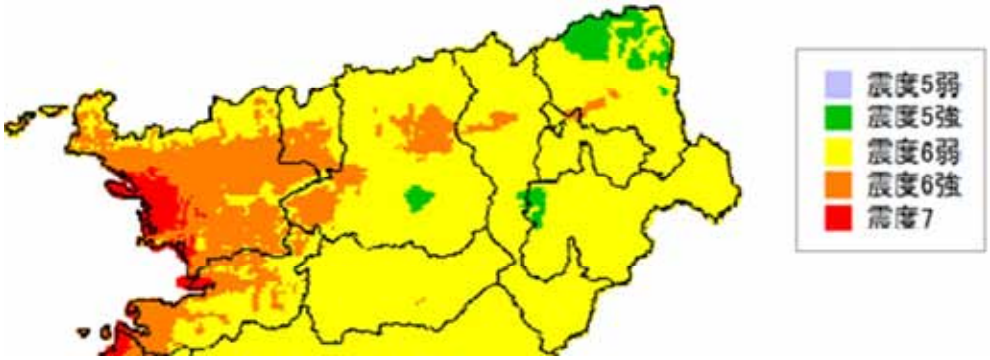
2.5 地震・災害

(1) 南海トラフ巨大地震による被害

和歌山県で想定される大規模な地震は、東海・東南海・南海 3 連動地震と南海トラフ地震による地震です。特に南海トラフ地震は、和歌山県に大きな被害をもたらす可能性があるとされています。

南海トラフ巨大地震による被害想定（平成 26 年度）では、県内においては、最大震度は 7 で、建物の全壊は約 8 万 5 千棟、死者は約 9 万人とされています。

この想定の中で、岩出市では、最大震度は 6 強、全壊は約 600 棟、死者は約 40 人となっています。

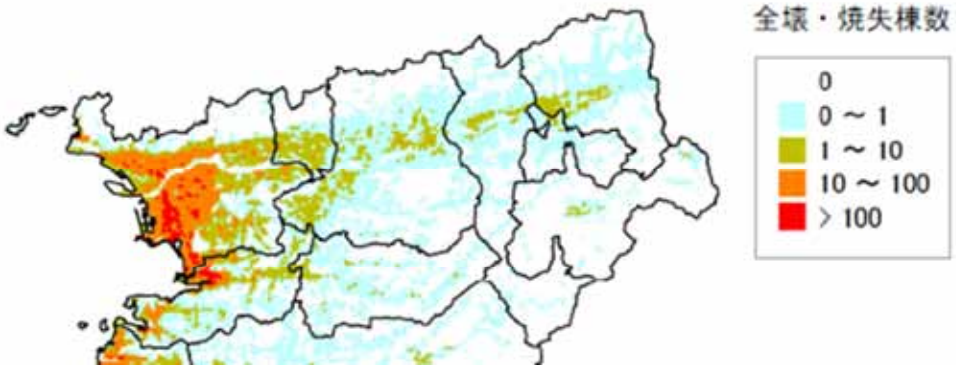


出典：平成 26 年公表　地震被害想定（防災わかやま　防災企画課ホームページ）

図 2.5.1　南海トラフ巨大地震による岩出市周辺の最大震度分布

表 2.5.1　南海トラフ巨大地震による建物被害

	最大震度	総棟数	揺れ等による全壊	津波による全壊	火災による焼失
岩出市	6 強	19,000	600	0	89
和歌山県	7	497,800	84,700	56,100	17,900



出典：平成 26 年公表　地震被害想定（防災わかやま　防災企画課ホームページ）

図 2.5.2　南海トラフ巨大地震による岩出市周辺の建物被害分布

表 2.5.2　南海トラフ巨大地震による人的被害

	人口	死者数	重傷者数	軽傷者数
岩出市	49,800	37	62	560
全県	996,700	90,400	9,800	29,800

出典：平成 26 年公表　地震被害想定（防災わかやま　防災企画課ホームページ）

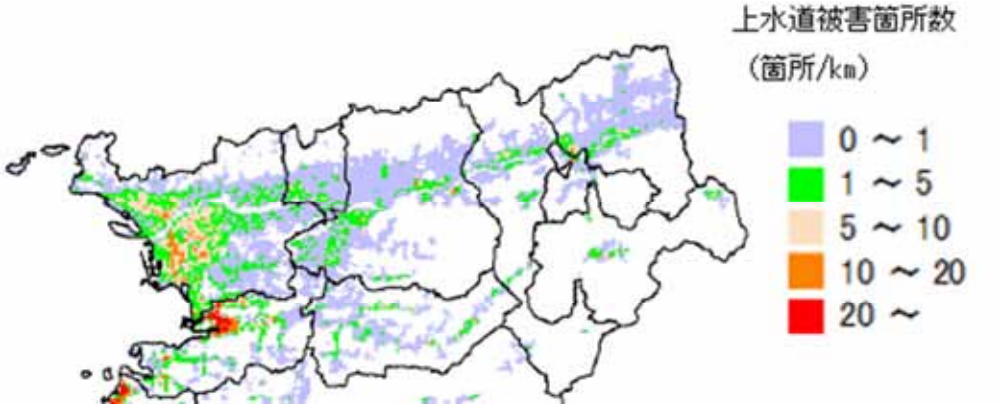
図 2.5.3　南海トラフ巨大地震による岩出市周辺の死者数分布

上水道に関する被害想定では、県内では、被災直後は約 97 万人（99%）の断水被害が生じ、1 日後より復旧がなされた場合、1 週間後には 45 万人（46%）になるとされています。この内、岩出市では、被災直後に約 5.1 万人（96%）、1 週間後には約 2.1 万人（39%）とされています。

管路の被害率は、県全体では 1ｋｍあたり 4.9 カ所ですが、岩出市では約 1 カ所とされています。

表 2.5.3　南海トラフ巨大地震による水道被害

	管路延長（km）	管路被害箇所数	被害率（箇所/km）	給水人口（人）	断水人口（人）		
					発災直後	1 日後	1 週間後
岩出市	300.7	310	1.03	53,200	50,900	41,000	20,500
和歌山県	7,286.2	30,500	4.93	976,900	965,400	892,700	446,400



出典：平成 26 年公表　地震被害想定（防災わかやま　防災企画課ホームページ）

図 2.5.4　南海トラフ巨大地震による岩出市周辺の水道管路の被害分布

(3) 洪水等による被害

今後想定される最大の洪水などを想定した市のハザードマップでは、紀の川右岸の地区で 5m以上の浸水が生じるとされています。ここには本市の浄水場などの水道施設があります。

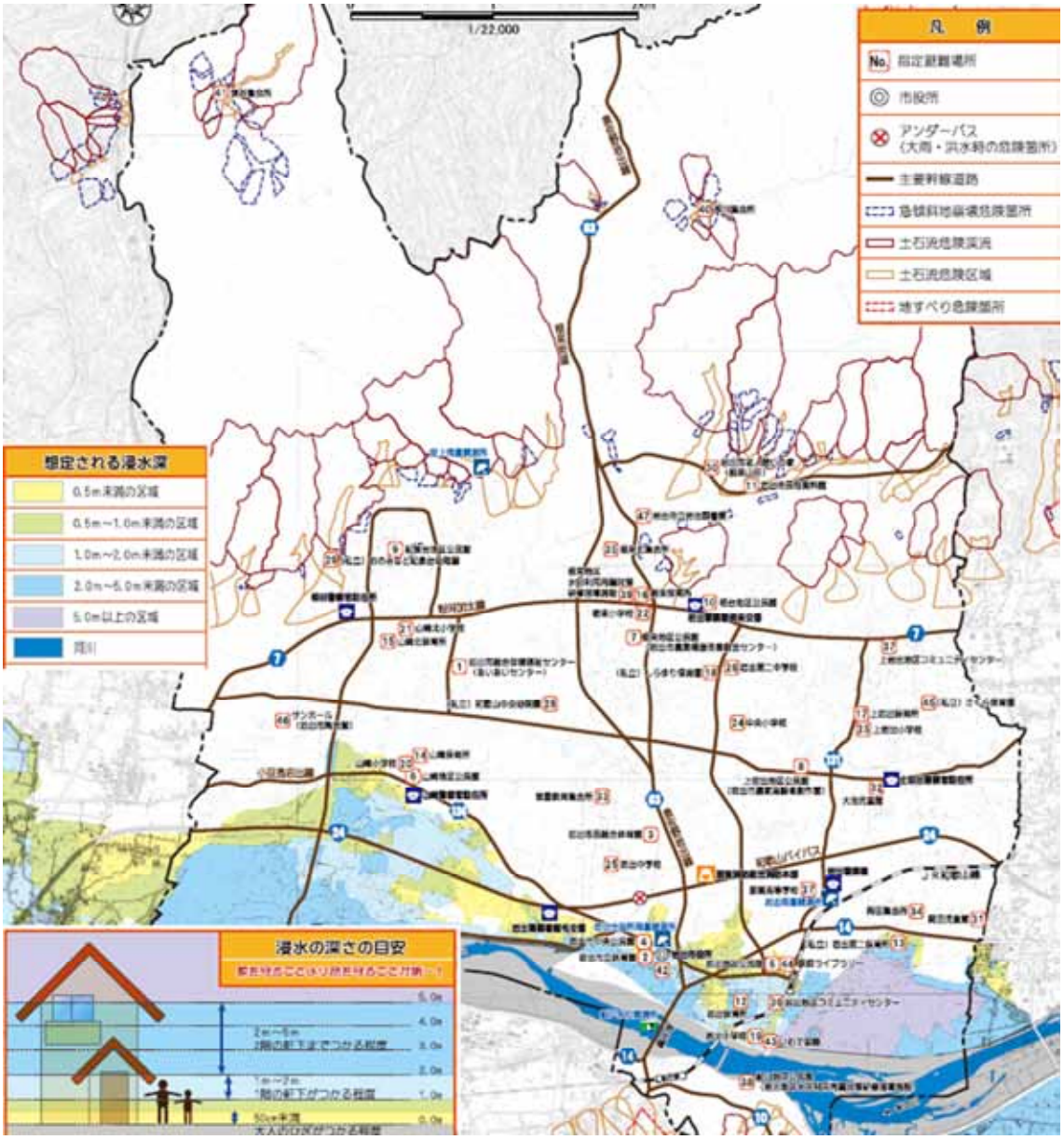


図 2.5.5　岩出市ハザードマップ

2.6 上位計画

本市のさらなる飛躍のために、第 1 次岩出市長期総合計画を引き継ぐ第 2 次岩出市長期総合計画を策定し、住んでよかったと思えるまちづくりに取組んでいます。将来の都市像を実現するために、分野別に 4 つのまちづくりの基本方針を示しており、この中の「住んでよかったと思えるまちづくり」の分野で上水道の課題および基本方針などを整理しています。

基本計画

住んでよかったと思えるまちづくり

1）市の風格あるまちをつくる

2）生活基盤の安定したまちをつくる

3）ゆとりとやすらぎのあるまちをつくる

4）環境を守るまちをつくる

5）輝きのあるまちをつくる

現状課題

本市における上水道については、安全で安定した飲料水の供給と水道水の水質等の品質管理に取り組んでいます。しかし、多様化するライフスタイルやいまだ増加傾向にある給水人口に対応した上水道施設の整備や水圧の低下・上昇が生じている地域の配水管網の見直し、老朽管の更新など、多くの課題を抱えています。

基本方針

上水道については、安全で豊かな水源の確保および安定した飲用水を供給するにあたり、増加傾向にある給水人口に対応した原水の確保および配水管網の見直しや老朽管の更新などに取り組みます。

施策

上水道の安定供給

〇安定した上水道の供給のために、第 3 次拡張事業認可の変更に基づき、塩化ビニル管等の老朽管の更新、水源地・配水池等の水道施設の整備を進めます。

〇上下水道の維持管理体制の整備や経営の効率化を図るとともに、上下水道料金の収入確保に取り組みます。

第 3 章　岩出市水道事業の概要

3.1 水道事業の沿革

昭和 33 年に井戸水を原水とした広域簡易水道が発足し、昭和 38 年 5 月に完工、計画給水人口 4,300 人、計画給水量 645 ㎥/日として事業を継続してきました。その後、生活水準の向上や核家族化に伴い急激に使用水量が増加し、計画給水量を超える給水を続けてきました。

これに対応すべく、給水量の増加、給水区域の拡張、水道施設の増設により、住民の健康や将来の発展に寄与することと併せて未普及地域を大幅に解消するために昭和 40 年 12 月に計画給水人口 20,000 人、計画給水量 5,000 ㎥/日とする上水道事業の認可を受け、昭和 43 年 7 月完工しました。

また、昭和 48 年には、計画給水人口 32,000 人、計画給水量 17,600 ㎥/日とする第 1 次拡張事業に着手し、以後 2 回の拡張事業並びに変更を行ってきました。現在、目標年度を平成 32 年度、計画給水人口 55,000 人、計画一日最大給水量 26,400 ㎥/日とする第 3 次拡張事業変更計画に基づき、平成 28 年 4 月に第 3 浄水場の運用を開始しました。

写真 3.1.1　建設中の第 3 浄水場

岩出市	西暦	和暦	岩出市水道事業
	1951	26 年	
根来村他３カ村が岩出町に編入	1956	31 年	
	1958	33 年	広域簡易水道として発足
	1963	38 年	給水開始
	1965	40 年	上水道事業創設
大阪万国博覧会	1970	45 年	
	1973	48 年	第１次拡張認可
和歌山県植物公園緑花センター開園			
紀泉台団地分譲開始			
	1984	59 年	
	1986	61 年	
	1988	63 年	
	1991	平成 3 年	第２次拡張認可
国道 24 号バイパス完成			
関西国際空港開港	1994	6 年	
阪神淡路大震災	1995	7 年	
	1998	10 年	第３次拡張認可
	2001	13 年	第３次拡張第１回変更認可
	2003	15 年	
岩出町が市制施行し、岩出市となる	2006	18 年	
那賀浄化センター供用開始	2008	20 年	
	2010	22 年	第３次拡張第２回変更認可
東日本大震災	2011	23 年	
	2015	27 年	

図 3.1.1　岩出市と水道事業の動き

表 3.1.1　拡張事業等の経緯

区分＼項目	基本計画		年月日	事業の概要
	給水人口（人）	一日最大給水量（㎥/日）		
水道事業創設（簡易水道事業変更）	4,300	645	認可:S38 年 6 月 24 日	広域簡易水道事業発足
上水道事業第 1 次拡張	20,000	5,000	認可:S40 年 12 月 17 日 完了:S44 年 3 月	取水井 3 井（河南系 2，河北系 1)、塩素滅菌装置 2 カ所 配水池 5 池（第 1（2)、第 2、第 3（2))、送配水管延長：73ｋｍ
第 1 次拡張（変更）	32,000	17,600	認可:S48 年 9 月 29 日 完了:S52 年 3 月	取水井 2 井、緩速ろ過池 4 池、浄水池 2 池、塩素滅菌装置、配水池 3 池（第 4（2)、第 5）管理本館 RC1 棟、導送配水管
第 2 次拡張	47,200	27,500	認可:H3 年 8 月 23 日 完了:H8 年 3 月	取水井 1 井、ポンプ 8 台（取水 2、導水 4、送水 4)、配水池 3 池（第 6（2)、第 7)、塩素滅菌設備 2 台、着水井混和池、導送配水管 河南系：廃止
第 2 次拡張（変更）	50,230	27,500	認可:H10 年 12 月 18 日 完了:H13 年 3 月	中島水源新設：取水井 1 井、塩素滅菌設備、配水池 1
第３次拡張	61,600	34,400	認可:H13 年 6 月 19 日 完了:H26 年 3 月	新浄水場新設：緩速ろ過池 10 池取水井 2 井、浄水・配水池 2 池、塩素滅菌設備、自家発電設備、管理棟、導水ポンプ 8 台
第３次拡張（第 1 回変更）	55,000	26,400	認可:H23 年 5 月 13 日 完了目標:H32 年度	新浄水場処理方式変更：紫外線処理設備

3.2 水道施設の概要

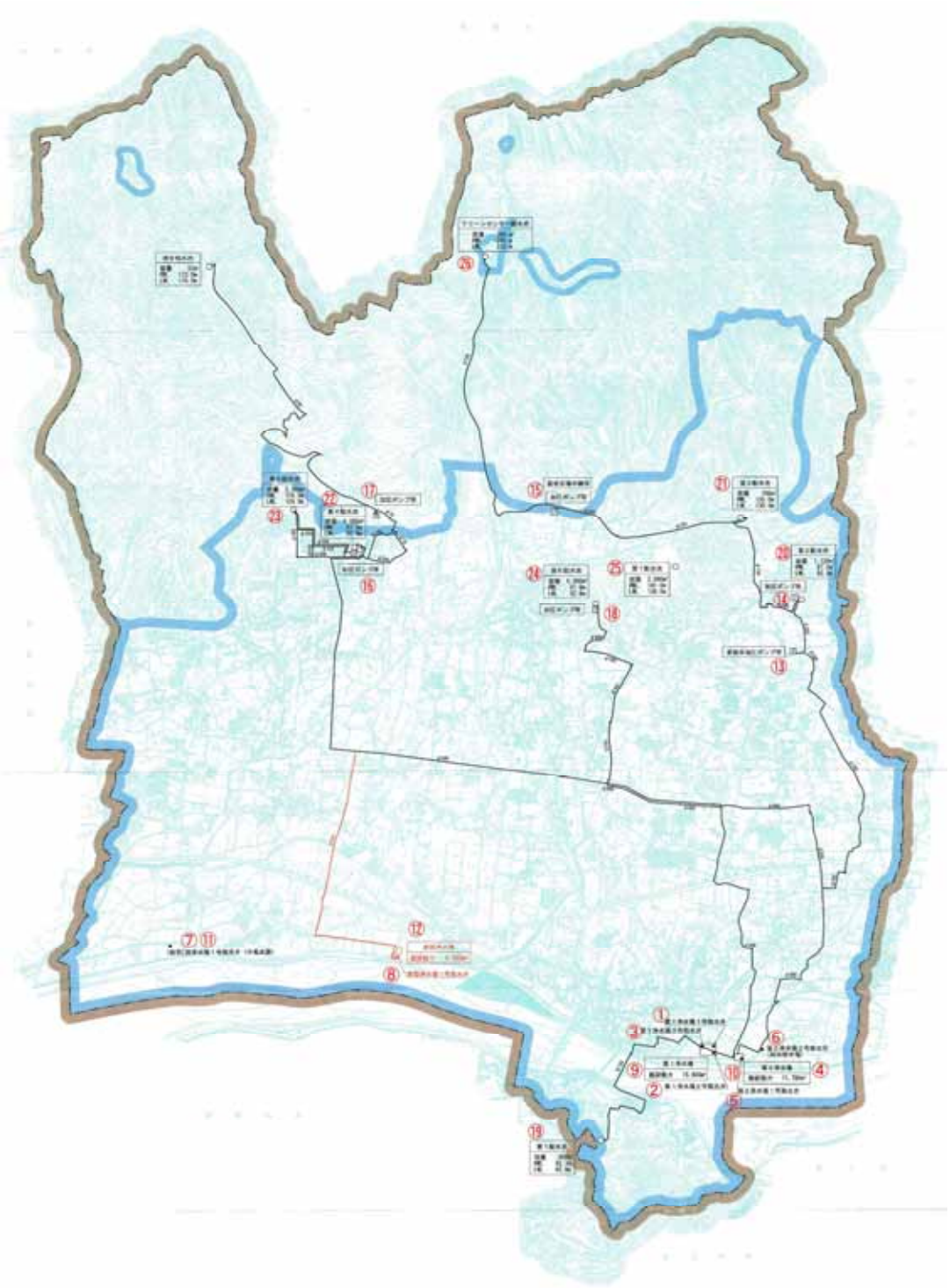


図 3.2.1　施設位置図

(1)取水施設

表 3.2.1　取水施設の概要

名称	写真	項目	概要
①第 1 浄水場 1 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 6,700 m^3/日 H9 年
②第 1 浄水場 2 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 1,600 m^3/日 S50 年
③第 1 浄水場 3 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 4,100 m^3/日 H3 年
④第 1 浄水場 4 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 95m^3/日 H17 年
⑤第 2 浄水場 1 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 2,700 m^3/日 S43 年
⑥第 2 浄水場 2 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 3,600 m^3/日 H5 年
⑦中島水源地		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 1,900 m^3/日 H8 年
⑧第 3 浄水場 1 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	地下水 RC 造 6,900 m^3/日 H24 年

(2)浄水施設

表 3.2.2　浄水施設等の概要

名称	写真	項目	概要
⑨第 1 浄水場		能力 浄水方式 建設年度	15,800 m^3/日 緩速ろ過方式 S55 年
⑩第 2 浄水場		能力 浄水方式 建設年度	11,700 m^3/日 塩素滅菌方式 S43 年
⑪中島水源地		能力 浄水方式 建設年度	3,600 m^3/日 塩素滅菌方式 H8 年
⑫第 3 浄水場		能力 浄水方式 建設年度	6,900 m^3/日 紫外線処理 H27 年

(3)ポンプ所

表 3.2.3　ポンプ所の概要

名称	写真	項目	概要
⑬東坂本加圧ポンプ所		能力 送水先 建設年度	2,592m³/日 第２配水池 H7 年
⑭第 2 配水池送水ポンプ所		能力 送水先 建設年度	1,152m³/日 第３配水池 S51 年
⑮若者広場中継ポンプ所		能力 送水先 建設年度	216m³/日 クリーンセンター配水池 S57 年
⑯第 4 配水池送水ポンプ所		能力 送水先 建設年度	3,888m³/日 第５配水池 S56 年
⑰安上中継ポンプ所		能力 送水先 建設年度	86m³/日 境谷配水池 H12 年
⑱第 6 配水池送水ポンプ所		能力 送水先 建設年度	3,312m³/日 第７配水池 H6 年

(4)配水池

表 3.2.4　配水池の概要

	名称・写真	項目	概要
⑲第 1 配水池 （船戸配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 600 m^3 1984 年
⑳第 2 配水池 （東坂本配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 1,120 m^3 1976・1992 年
㉑第 3 配水池 （根来配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 300・486 m^3 1976・1992 年
㉒第 4 配水池 （紀泉台低区配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 6,000 m^3 1981 年
㉓第 5 配水池 （紀泉台高区配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 2,000 m^3 1981 年
㉔第 6 配水池 （桜台低区配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 6,000 m^3 1993・1997 年
㉕第 7 配水池 （桜台高区配水池）		構造 容量 建設年度	PC 造 2,000 m^3 1994 年
㉖クリーンセンター 配水池		構造 容量 建設年度	SUS 製 300 m^3 2007 年
㉗境谷配水池		構造 容量 建設年度	FRP 製 51 m^3 2000 年
合計（容量）			18,857m3

(5) 管路

管路の総延長は約 368.7 kmあり、φ100mm 以下が 248km と全体の 67.2%を占めています（図 3.2.2)。

管種は、全体の 87.5%がダクタイル鋳鉄管で、耐震管の割合は全体の約 31%になっています。本市では、NS 形・GX 形のダクタイル鋳鉄管、良い地盤に布設された K 形のダクタイル鋳鉄管、配水用ポリエチレン管を耐震管としています。

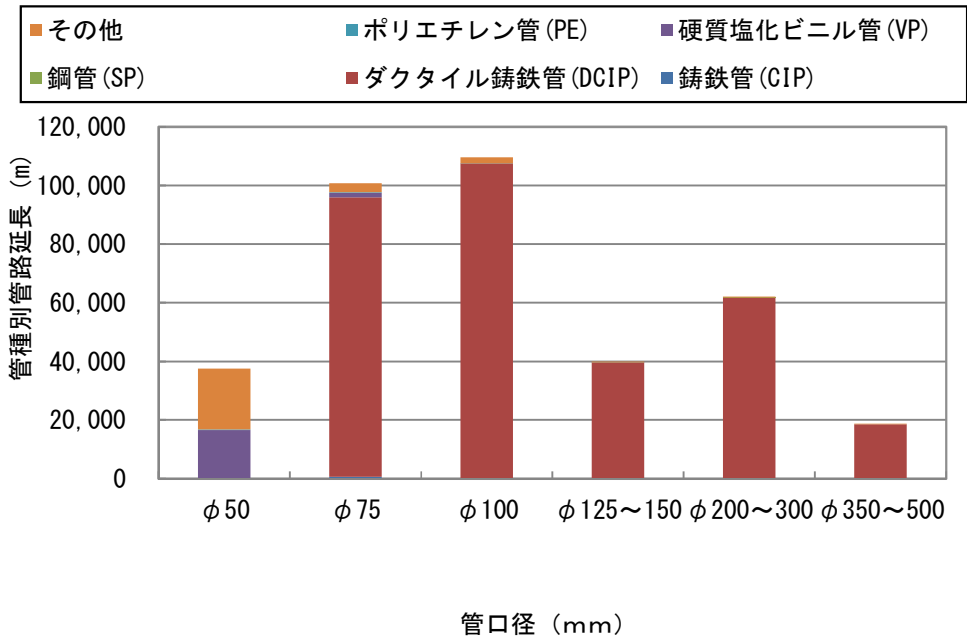


図 3.2.2　管径管種毎の延長の分布図

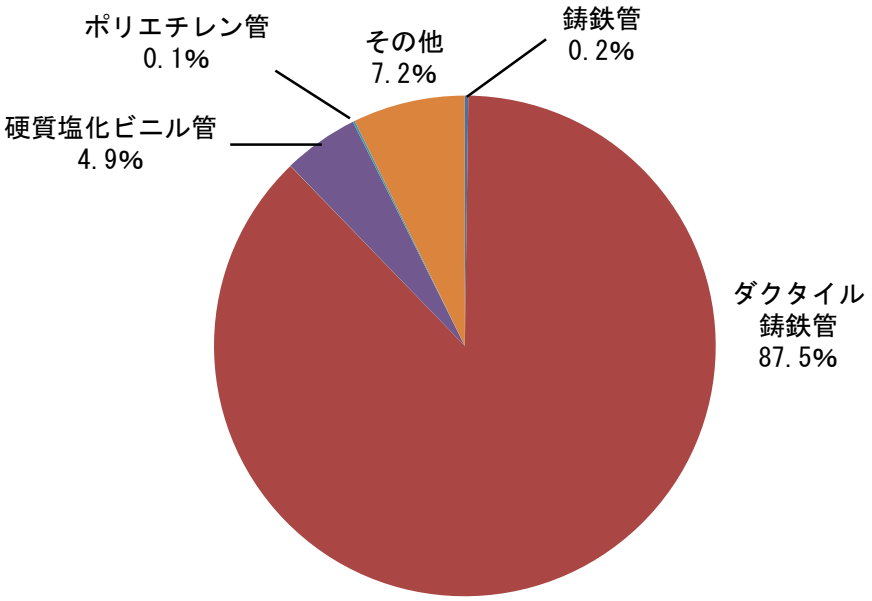


図 3.2.3　管種別の布設割合

3.3 組織の概要

本市の水道事業を行っている上下水道局には、図 3.3.1 のとおり上下水道業務課、上水道工務課、下水道工務課の 3 課があり、職員数は全体で 29 人、うち上水道関係職員は 15 人です。

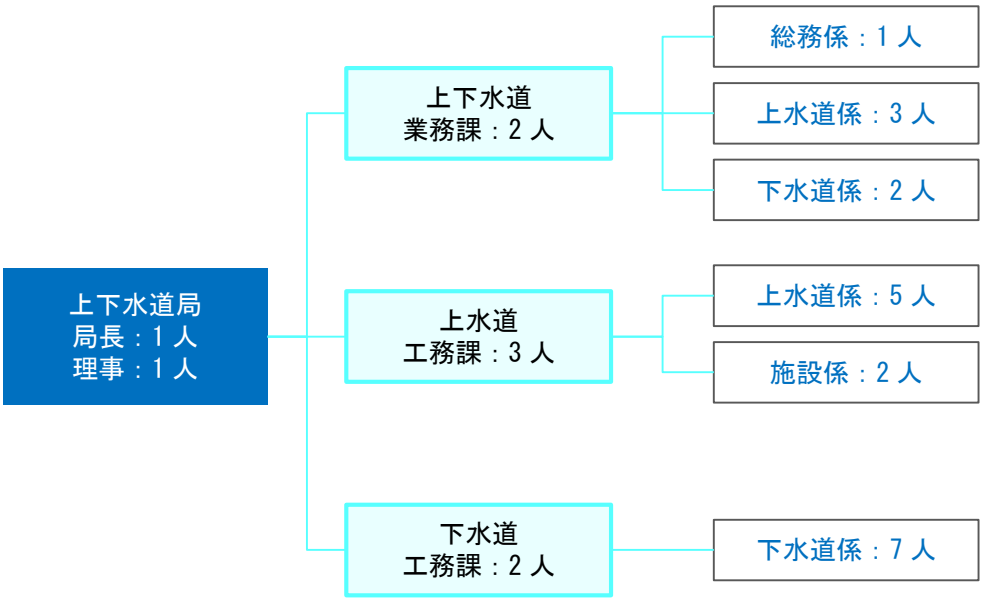


図 3.3.1　上下水道局の組織図（H27 年度）

3.4 水供給の状況

(1)給水人口と給水量

本市の給水人口は、平成26年時点で約5万4千人で、平成32年を目標とする計画の約97%です。給水件数は、22,400件で、計画件数の約96%です。

料金収入の基本となる年間有収水量は約598万m³で、計画の約95%に止まっています。これは1人1日当たり水量が306Lで、計画の312Lに達していないためです。

施設規模の基本となる1日最大給水量は20,578m³で、計画の約80%ですが、これは、負荷率（1日平均給水量/1日最大給水量）が計画の73.7%に対して実績は90.5%と高かったためです。給水件数の内訳は、家庭用が16,377戸で全体の約73%を占めています。

表3.4.1　給水人口・給水量等の状況

	平成26年度実績値	計画値（平成32年度）
給水人口（人）	53,532	55,000
給水件数（件）	22,400	23,305
1日平均給水量（m³/日）	18,619	19,090
1日最大給水量（m³/日）	20,578	25,902
年間有収水量（千m³）	5,892	6,271
1人1日有収水量（L/人/日）	306	312
負荷率（%）	90.5	73.7

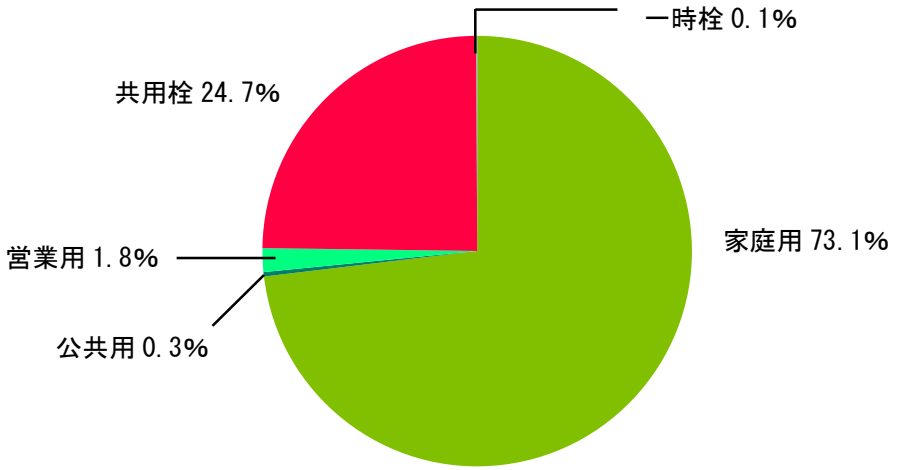


図3.4.1　給水件数の用途別内訳

3.5経営の状況

(1)収益的収支の状況

平成26年度の総収益は約10.5億円、総費用は約9.2億円で、収益的収支は約1.3億円の黒字を計上しています（図3.5.1）。

収益の約72%は給水収益が占めており、費用の内訳では、減価償却費が30%、修繕費が16%、人件費が13%となっています（図3.5.2）。

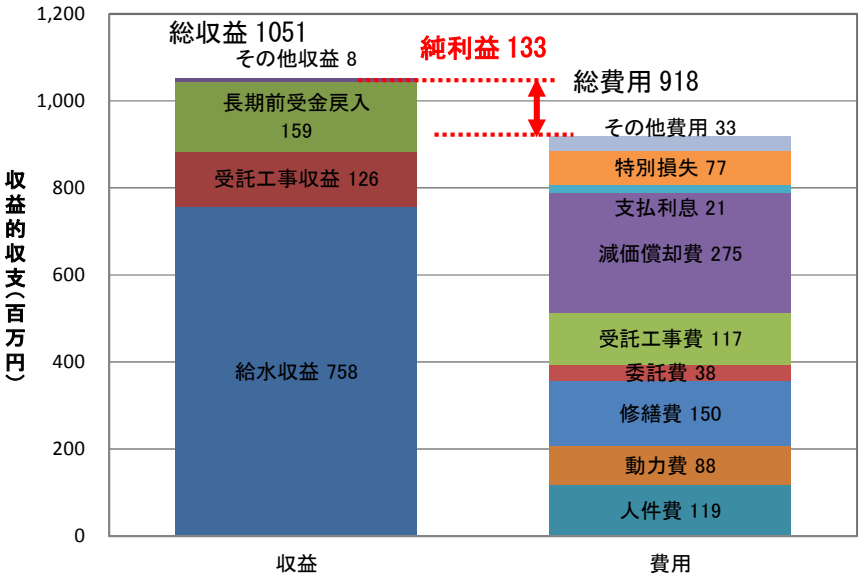


図 3.5.1　平成 26 年度の収益的収支

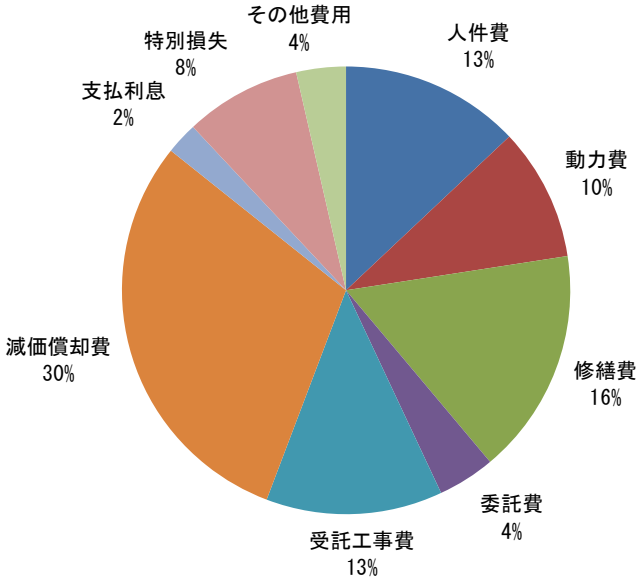


図 3.5.2　平成 26 年度の収益的支出の内訳

(2) 資本的収支

資本的支出では、水道施設や管路の老朽化に伴う更新のための建設改良費が大半を占めており、資本的収入は工事負担金がほとんどです（図3.5.3）。なお、資本的収入が支出に不足する分は、これまでに積み立てた収益的収支の利益や減価償却費などの資金で補てんしています。

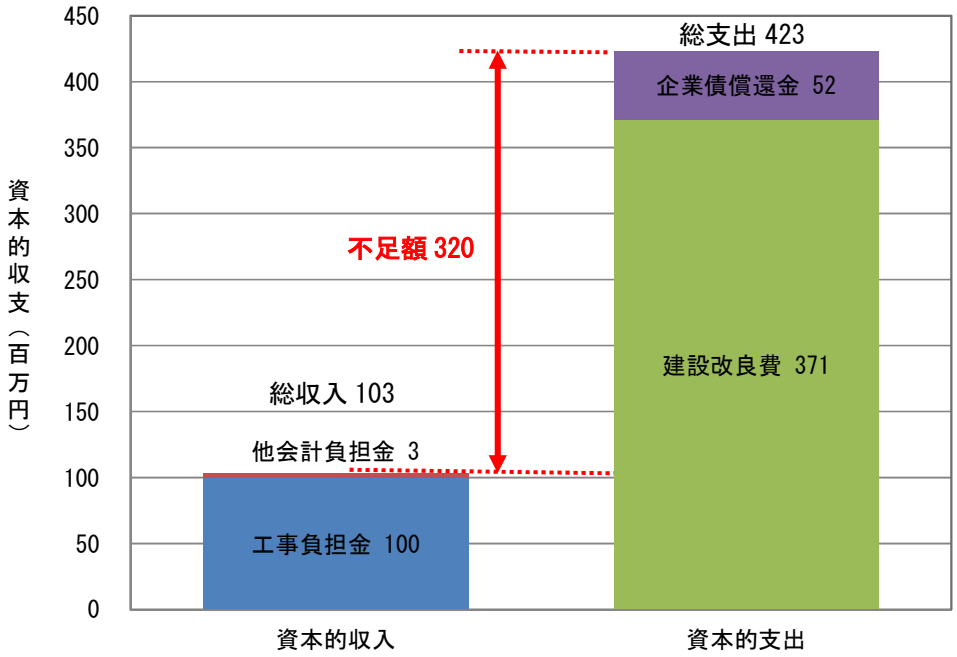


図 3.5.3　資本的支出内訳

第 4 章　岩出市水道事業の現状

岩出市水道事業における課題抽出に際しては、「持続」「安全」「強靭」の観点から、水道事業における現状の分析・評価を行いました。なお、定量的な分析を行うために、「水道事業ガイドライン JWWA　Q100」に基づく業務指標（PI）を活用し、同規模事業体（人口 3～10 万人）および全国中間値との比較を行いました。

4.1 水道事業経営の持続（持続）

(1) 給水人口と給水量の推移

水道事業において、給水人口と給水量は、水資源や水道施設を有効に利用するため、また、給水収益をはじめとする経営状況を把握するために非常に重要です。

本市の給水人口は、平成5年度に約3.9万人、平成15年に5.0万人、平成26年には5.3万人と増加が続き、この20年間で約1.4万人増加しました（図4.1.1）。また、この20年間で給水戸数も1.5万戸から2.2万戸と増加を続けています（図4.1.2）。しかし、給水人口は最近の10年間では3千人の増加に止まり、最近はほぼ一定となっています。

年間給水量については、平成 6 年度に約 590 万 m^3、平成 22 年度に約 700 万 m^3 と増加を続けてきましたが、平成 26 年度には約 680 万 m^3 とやや減少傾向になっています。

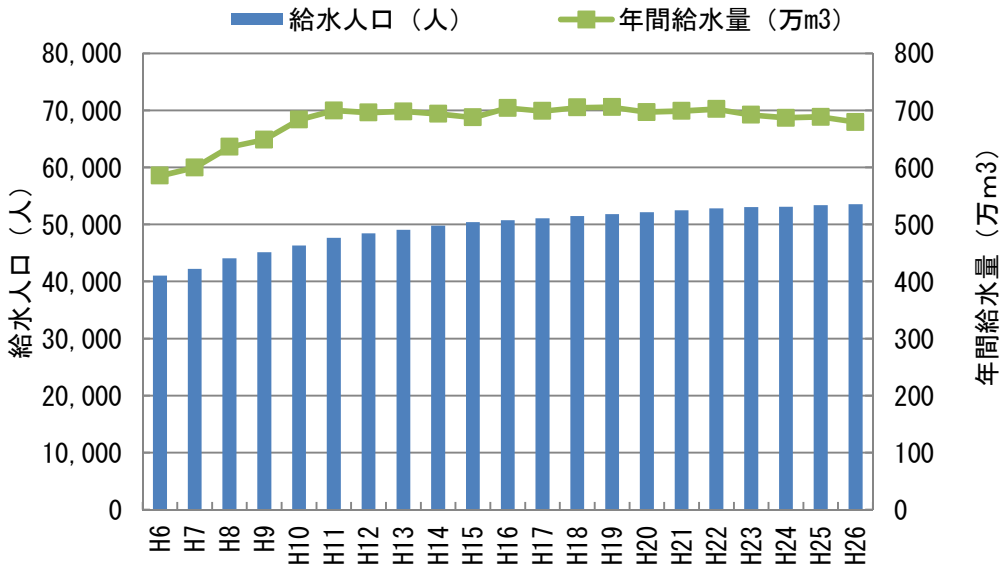


図 4.1.1　給水人口と年間給水量の推移

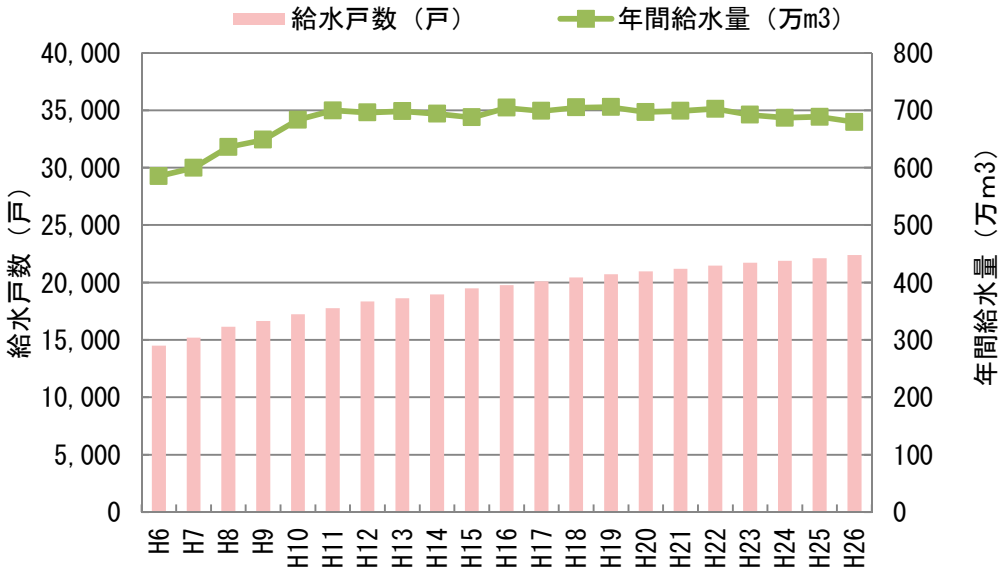


図 4.1.2　給水戸数と年間給水量の推移

一日平均給水量についても同様に、平成 6 年度に約 1.6 万 m³/日、平成 11 年度に約 1.9 万 m³/日と年々増加を続けてきましたが、その後は横ばいから最近ではやや減少傾向になってきています（図 4.1.3）。この間に、1 人 1 日当たりの給水量は、平成 10 年度の 405L/人/日をピークに減少傾向を示し、平成 26 年度には 348L/人/日まで減少しています。これは洗濯機やトイレの節水型機器の普及拡大が大きな要因と考えられ、今後しばらくはこうした傾向が続くと考えられます。

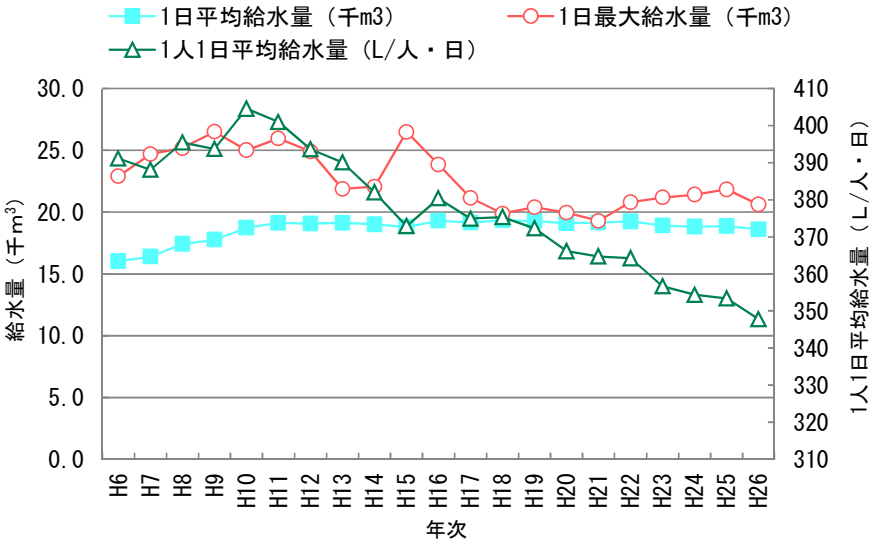


図 4.1.3　一日平均給水量・一日最大給水量・一人一日給水量の推移

(2) 水源利用の状況

本市の水源利用状況を表 4.1.1 に示します。原水有効利用率は、年間取水量に対する有効に使われた水量の割合を示す指標であり、水道システム全体として原水利用の有効性を表すものです。

本市の原水有効利用率は、80%程度で推移しており、同規模事業体および全国の中間値よりも低い値を示しています。この値が低いのは、浄水ロスと漏水が原因で、特に漏水による影響が大きいと考えられます。漏水を低減させ、原水を有効に利用していく必要があります。

表 4.1.1　原水有効利用率

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
1003	原水有効利用率	%	79.2	80.0	80.2	80.5	80.7	↑	87.8	85.7

(3) 事業の効率性

本市の有収率は年々上昇しており、優位方向に向かって推移しています。これは、修繕や更新による効果が現れているためです。国の指導として、有収率を 90%以上としているため、有収率のさらなる向上を図っていく必要があります。

また、本市の漏水率については、有収率の向上と相まって年々減少しており、優位方向に推移しています。これは、平成 24 年度から実施した漏水調査、修繕や更新が有収率の向上に寄与したと考えられます。ただし、漏水率については、全国中間値と比較すると今後更なる対策の推進が必要であると考えられます。

表 4.1.2　有収率および漏水率

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
3018	有収率	%	86.5	86.7	86.9	87.3	87.5	↑	88.1	86.7
5107	漏水率	%	12.6	12.5	12.1	12.0	11.9	↓	2.9	2.8

(4) 経営状況

水道事業は、水道料金収入を主な財源として、独立採算で事業経営を行っていますが、公営企業として「経済性」を確保するだけでなく、公的セクターとして「公共性」も確保し、バランスのとれた経営が求められています。

水道事業の会計は、収益的収支と資本的収支で構成されており、毎年の経営活動に伴う収入と支出に関わるものを収益的収支とし、施設の新設・更新など、投資効果が複数年に及ぶものを資本的収支としています。

収益的収支では、収支の差額で生じる利益と減価償却費（固定資産の経済的価値減少分を毎年度の費用として計上するもの）を自己資金として積立てています。

資本的収支では、施設整備費用や企業債の償還金などの支出に対して、新たな企業債の借入と自己資金（積立金など）からの補填を主な財源としています。

①収益的収支の状況

収益的収支は、平成21年度以降黒字を計上していますが、その額は減少傾向にあります。収益は増加していますが修繕費や動力費などの費用の増加が黒字額減少の要因となっています。

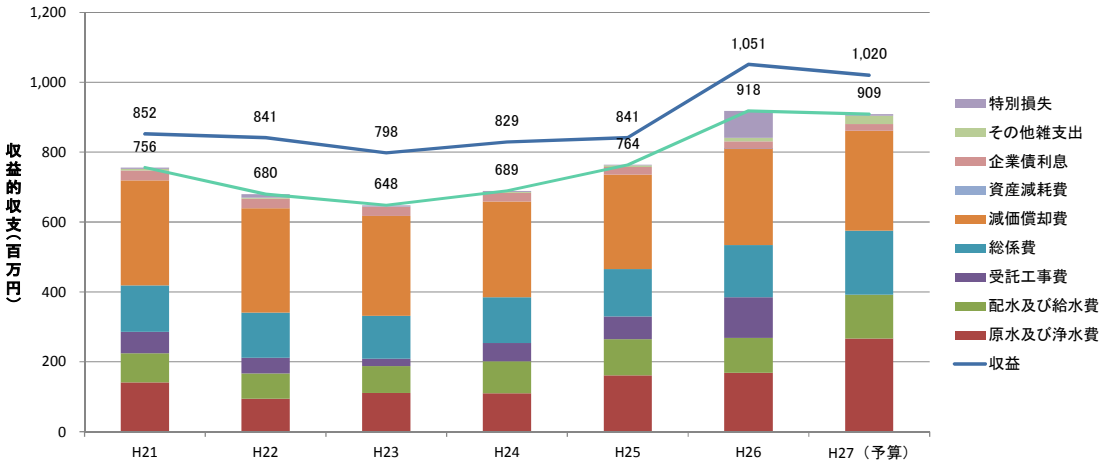


図4.1.4　収益的収支の推移

②資本的収支の状況

資本的支出の大半を占める水道施設の建設や更新に当てる建設改良費は、最近5年間で13億6千万円、年平均で2億7千万円となっています。

資本的収入のほとんどは工事負担金で、最近5年間で約5億円、年平均で約1億円となっています。

資本的収支は最近5年間合計で約10億円、年平均で約2億円の赤字となっていますが、この赤字額は、これまでの積立金で補填しています。平成21年以降企業債を発行していないことから企業債残高は減少を続けています（図4.1.5）。

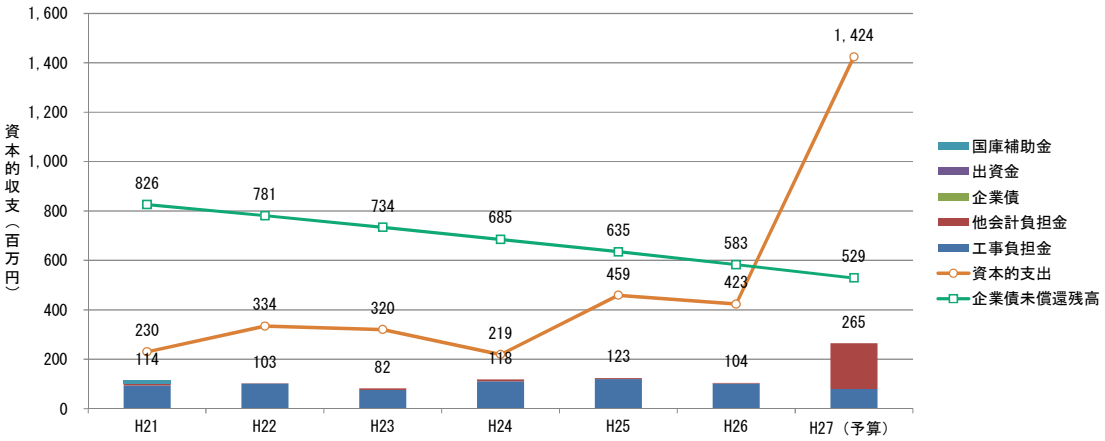


図4.1.5　資本的収入内訳と企業債残高の推移

③PI からみる経営状況

経常収支比率は、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示す指標です。この値が 100%未満であると経常損失が生じていることを示すため、100%を常に上回っておく必要があります。本市では、100%以上を推移していることから経常利益が確保できており、全国中間値に比べても上回っていることから、経常利益率が高いことを示しています。

料金回収率は、給水原価に対する供給単価の割合を示しており、水道事業の経営状況の健全性を示す指標の一つです。料金回収率が 100%を下回っている場合は、給水に係る費用が料金収入以外の収入で賄われていることになります。本市の料金回収率は、全国中間値を上回っています。

企業債償還元金対減価償却費比率は、当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示す指標で、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標です。一般的に、この指標が 100%を超えている場合は、再投資を行うにあたって企業債などの外部資金に頼ることになるため、100%以下であれば財務的に安全と言えます。本市では、100%以下を推移し、かつ全国中間値よりも下回っていることから健全な状態と言えます。

表 4.1.3　経営状況

番号	業務指標（PI）	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度中間値（50%値）（人口3～10万人）	平成24年度中間値（50%値）（全国）
3002	経常収支比率	%	113.2	124.6	123.7	120.7	110.4	↑	107.3	107.3
3013	料金回収率（給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合）	%	111.2	122.7	122.3	119.8	109.5	↑	100.6	100.4
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	%	14.6	15.2	16.5	17.7	18.6	↓	65.0	66.4

(5) 水道料金

①料金制度

本市では、家庭用、営業用、公衆浴場用、工事などの一時使用といった使用用途別の料金体系を採用しています。これは、用途の違いによって、それぞれの水道利用者の負担能力やサービス価値の差および生活用水の低廉化を図るという公共性を重視した体系です。しかし、水道の使用状況や使用目的も多様化し、住宅兼店舗など用途区分の基準や料金算定の根拠が不明確で、客観性に欠けるという面から近年では、口径別の料金体系を採用する事業体も増加してきています。

②逓増料金制

使用水量が増えるほど段階的に料金単価が高くなる料金制度です。これは、かつて水道の普及が拡大し水需要の増加に対して供給に余裕がない時代に、節水を促すために設定されたものです。現状の水需要が減少している社会環境の変化に適した制度ではないという見方もあります。

③水道料金の比較

本市の水道料金を和歌山県下の他市と比較すると、一般家庭用20m^{3}当たりでは、2,370円で有田市に次いで低い方から2番目の水準にあります。

逓増料金に関しては、20m^{3}使用で1m^{3}当たり119円に対して、100m^{3}では150円と約30%の増加であり、県内市町村の平均に近い逓増率となっています。

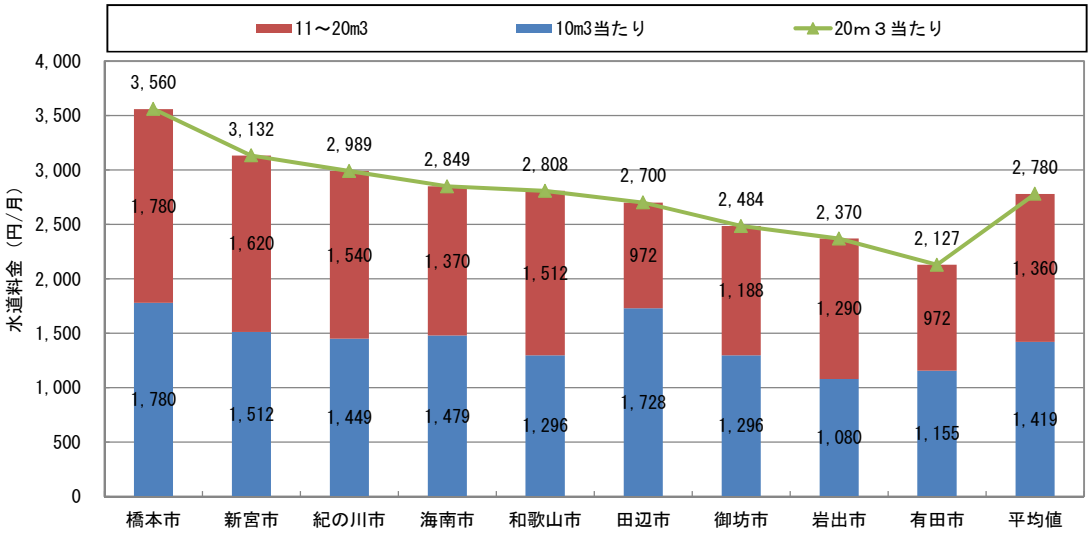


図4.1.6　和歌山県内における水道料金の比較（家庭用1ヶ月あたり10～20m^{3}使用時）

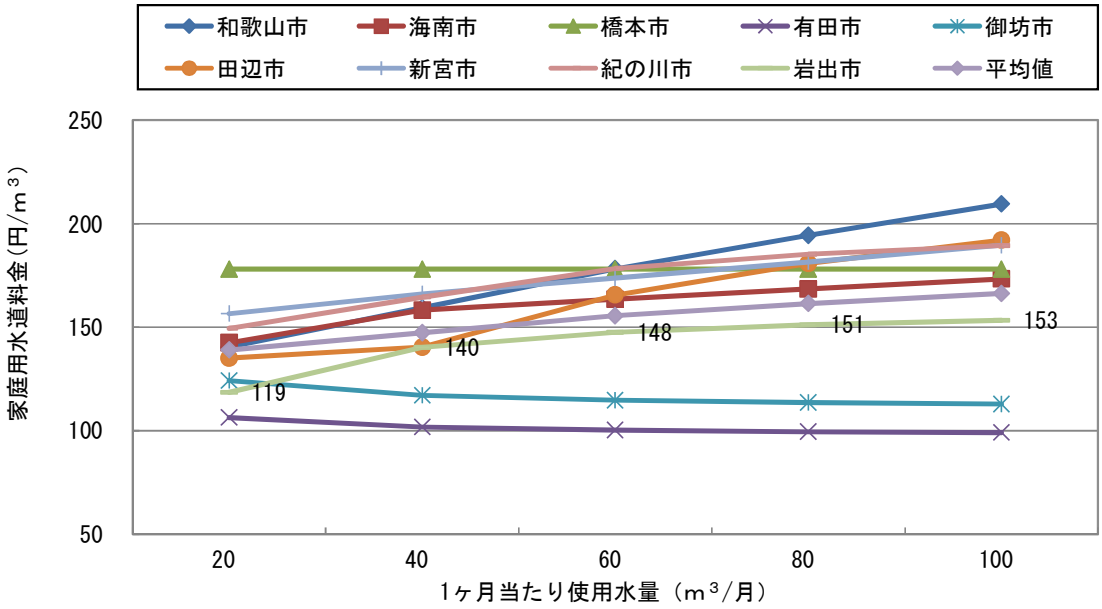


図 4.1.7　使用水量による水道料金の比較（家庭用 1 ヶ月あたり 20～100m³ 使用時）

(6) 技術の継承

水道業務は、事務職・技術職ともに専門性を有するものであるため、ある程度の経験を積まないと的確な業務遂行および技術の継承は難しくなります。水道業務経験年数度は、水道業務の習熟度を評価するための指標とも言えます。

本市の水道業務経験年数度は年々増加しており、優位方向に推移していますが、同規模事業体および全国中間値と比較して低い値を示しています。技術を継承し、業務を的確に遂行していくためには経験が豊富な職員を確保していく必要があります。

表 4.1.4　水道業務経験年数度

番号	業務指標（PI）	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度中間値（50%値）（人口3～10万人）	平成24年度中間値（50%値）（全国）
3106	水道業務経験年数度	年/人	5.0	4.2	5.0	5.5	6.5	↑	10.0	10.0

(7) エネルギーの使用状況

配水量 1m^3 当たりの電力消費量は、取水から給水栓までに要した電力消費量を示す指標です。本市の電力消費量は全国および同規模事業体の中間値と比較して高い値を示しています。今後の施設整備や運用面で電力およびエネルギー消費量の削減を検討する必要があります。

表 4.1.5　配水量 1m^3 当たりの電力消費量

番号	業務指標 (PI)	単位	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
4001	配水量1m^{3}当たり電力消費量	kWh/m^3	0.72	0.73	0.76	0.74	0.76	↓	0.42	0.44

4.2 安全な水の供給（安全）

(1) 原水水質

①原水水質

原水水質は、ほとんどの項目において浄水水質基準を満たしており、清澄な原水となっています。供給している浄水の水質検査結果はすべて基準値内にあり、安全な水を供給できています。

②クリプトスポリジウムおよびジアルジアの検出状況

本市では、糞便による汚染の指標となる大腸菌および嫌気性芽胞菌の検査を月に1回程度実施しており、クリプトスポリジウムおよびジアルジアの試験は、年に1回行っています。平成24年度から平成26年度の検査結果では、クリプトスポリジウムおよびジアルジアは検出されておらず、指標菌も確認されていないことから、糞便による汚染はないと考えられます。クリプトスポリジウムなどによる汚染の可能性は低いと考えられますが、本市の水源種別はすべて浅層地下水（浅井戸）を水源として取水しているため、地表や表層からの汚染の可能性があります。

平成19年4月「クリプトスポリジウム等病原微生物対策指針（厚生労働省）」によれば、下図のとおり、汚染の恐れによる判断を行い、相応の対策措置を施すこととなっています。

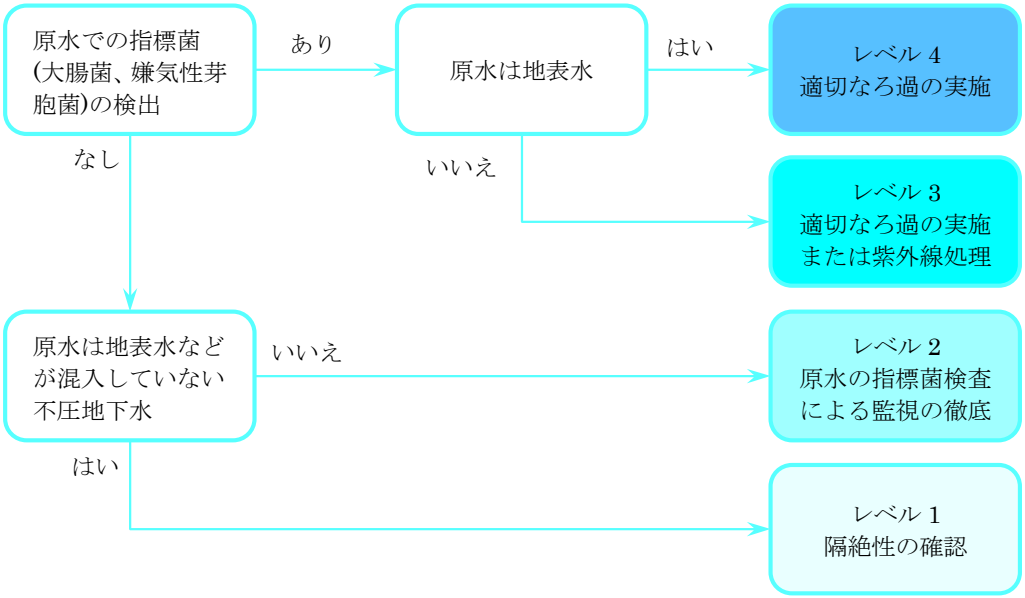


図4.2.1　クリプトスポリジウムなどによる汚染の恐れのレベルとレベル別の対応措置

(2)浄水水質

本市では、原水の水質に応じた浄水処理を行っており、浄水の水質は基準値内の数値となっています（表 4.2.1)。今後も原水に応じた処理を行い、安全な水の供給を継続していく必要があります。

表 4.2.1　主な水質基準項目の検査結果（H25 年度平均）

番号	項目	基準値(mg/L)	第一浄水場系（岩出市役所）	第二浄水場系（東坂本配水池）	中島系（中島水源地）
基 01	一般細菌	100CFU/mL 以下	0.2	0	0
基 02	大腸菌	検出されない	検出せず	検出せず	検出せず
基 10	硝酸態窒素および亜硝酸態窒素	10 以下	1.2	1.1	2.9
基 26	総トリハロメタン	0.1 以下	0.009	0.004	0.002
基 33	鉄およびその化合物	0.3 以下	0.03 未満	0.03 未満	0.03 未満
基 36	ﾏﾝｶﾞﾝおよびその化合物	0.05 以下	0.021	0.005 未満	0.005 未満
基 37	塩化物イオン	200 以下	8.8	6.4	9.5
基 38	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 以下	62	54	67
基 45	有機物(全有機炭素(TOC))	3 以下	0.4	0.4	0.4
基 46	ｐＨ値	5.8～8.6	7	6.9	6.6
基 47	味	異常でない	異常なし	異常なし	異常なし
基 48	臭気	異常でない	異常なし	異常なし	異常なし
基 49	色度	5 度以下	0.6	0.6	0.5 未満
基 50	濁度	2 度以下	0.2	0.2 未満	0.2 未満

(3) 水質監視体制

水道水は、水道法で定められた水質基準を満たした水質を維持するだけでなく、皆様方においしく飲んでいただくために、より良質な水を供給する必要があります。このため、本市においても、水質管理計画を策定し、常に適正な水質検査を行い水質管理の徹底に努めています。

なお、水質検査のための採水は、各浄水場および各配水系統末端の給水栓や配水管の末端などの水が停滞しやすい場所で行い、検査回数は規則や必要性などに応じて１日に１回から１年に１回行っています。

また、水源や浄水、送水の過程で水質異常があったときなどには臨時の水質検査を実施しています。さらに、このような水質検査の精度を確認し、信頼性の向上を図るために、必要に応じて複数の厚生労働大臣登録検査機関による水質検査を実施しチェックを行っています。

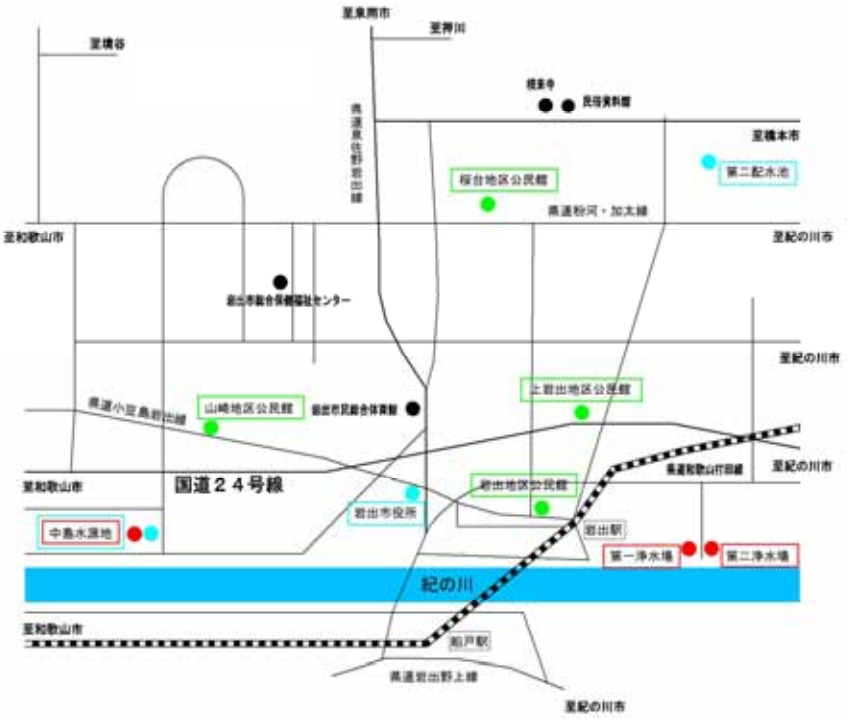


図 4.2.2　水質検査位置図

表 4.2.2　水質検査位置

●採水地点	●取水地点	●水質自動計測装置
1. 岩出市役所	1. 第一浄水場	1. 岩出地区公民館
2. 中島水源地	2. 第二浄水場	2. 桜台地区公民館
3. 第二配水地	3. 中島水源地	3. 上岩出地区公民館
		4. 山崎地区公民館

(4) 給水方式

本市では、直結給水方式が普及しています。水を貯めておく槽の衛生管理が必要な受水槽方式に比べ、直結給水方式は安全な水道水を供給できる方式となっています。

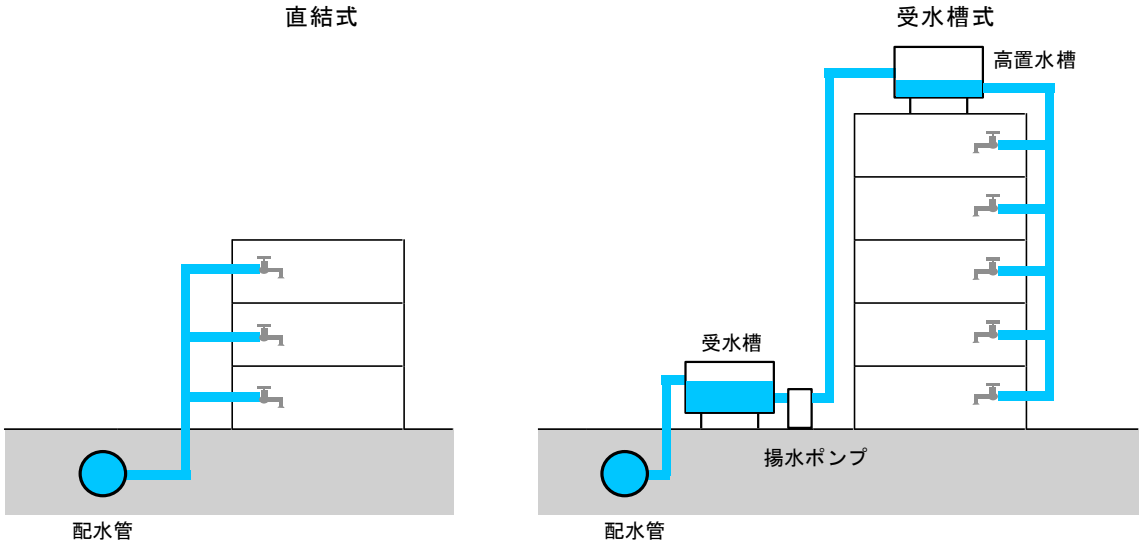


図 4.2.3　直結式と受水槽式

4.3 災害への対応（強靱）

(1) 施設の経年化状況

本市の浄水施設においては、法定耐用年数を超えた経年化の施設がない状況です。経年化設備率は、48%程度で推移しており、同規模事業体および全国の中間値に比べ高い値を示しています。管路の経年化率は、平成 25 年度で 5.0%となっており、同規模事業体および全国の中間値と比較して大きい値を示しています。今後の経年化により、急激な指標値の上昇も考えられます。

管路の更新率は年々減少傾向にあり、平成 25 年度には 1.76%と、同規模事業体および全国の中間値と比較して大きい値を示しています。経年化する設備および管路の更新を計画的に実施していく必要があります。

表 4.3.1　施設・設備の経年化状況

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
2101	経年化浄水施設率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	0.0	0.0
2102	経年化設備率	%	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	↓	44.0	42.4
2103	経年化管路率	%	0.1	0.5	0.7	3.7	5.0	↓	3.7	2.9
2104	管路の更新率	%	4.32	1.99	0.97	0.53	1.76	↑	0.56	0.50
2106	バルブの更新率	%	3.27	2.77	1.62	1.53	2.51	↑	0.77	0.66

(2) 施設の耐震化状況

本市の浄水施設耐震率は約 12%、ポンプ所耐震施設率は約 53%となっています。浄水施設およびポンプ所の耐震率は、同規模事業体および全国の中間値よりも高い値を示しており、配水池の耐震率は約 100%となっています。管路の耐震化率は増加傾向にあり、同規模事業体および全国の中間地と比較して高い値を示しています。

表 4.3.2　施設の耐震化状況

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
2207	浄水施設耐震率	%	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	↑	0.0	0.0
2208	ポンプ所耐震施設率	%	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	↑	0.0	0.0
2209	配水池耐震施設率	%	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	↑	28.6	13.5
2210	管路の耐震化率	%	29.4	29.9	30.3	30.7	31.5	↑	5.4	4.7

(3) 設備の点検状況

本市では、設備点検実施率が 100%となっています。

管路に対する具体的な点検は未実施であるため、指標値が得られていない状況です。管路の異常は市民の皆様方に影響を与え、場合によっては、浸水などの被害を引き起こす可能性もあるため、管路の状況および点検箇所を整理し、管路の機能保持に努めていく必要があります。

表 4.3.3　設備・管路の点検状況

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
5110	設備点検実施率	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	↑	－	－
5111	管路点検率	%	－	－	－	－	－	↑	－	－

(4) 管路の事故状況

本市においては、幹線管路の事故割合および管路の事故割合ともに、同規模事業体および全国の中間値に比べ高い値を示しています。管路の更新を計画的に行い事故率の低減を図っていく必要があります。特に幹線管路の事故対策を早急に実施していく必要があります。

表 4.3.4　管路の事故割合

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
2202	幹線管路の事故割合	件/100km	0.9	0.8	0.8	2.5	2.4	↓	0.0	0.0
5103	管路の事故割合	件/100km	6.8	16.3	4.3	8.2	3.3	↓	0.9	0.5

(5) 災害への備え

①自家発電の整備状況

本市の自家用発電設備容量率は 100%ではないものの、97%と高い値を示しており、同規模事業体および全国の中間値よりも高い値となっています。

表 4.3.5　自家発電設備容量率

番号	業務指標 (PI)	単位	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
2216	自家用発電設備容量率	%	93.9	97.0	97.0	97.0	97.0	↑	55.8	55.5

②給水拠点の整備状況

本市の給水拠点密度は0であり、応急給水を行える拠点の整備が進んでいない状況です。災害時は、当面の生活用水の確保が重要であることから、応急給水を受けられる拠点を整備していく必要があります。

表 4.3.6　給水拠点密度

番号	業務指標 (PI)	単位	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	優位方向	平成24年度 中間値(50%値) (人口3～10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)
2205	給水拠点密度	箇所/100km^2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	29.0	28.3

第５章　将来の事業環境

5.1 人口と給水量

本市の人口は増加傾向を示していますが、日本全体の人口動態を基に将来人口を予測すると、50年後の平成77年度には人口が4万人を下回ると予想されます。

人口の減少は、給水量および料金収入の減少に影響し、施設や管路の維持・更新に支障をきたす恐れがあります。

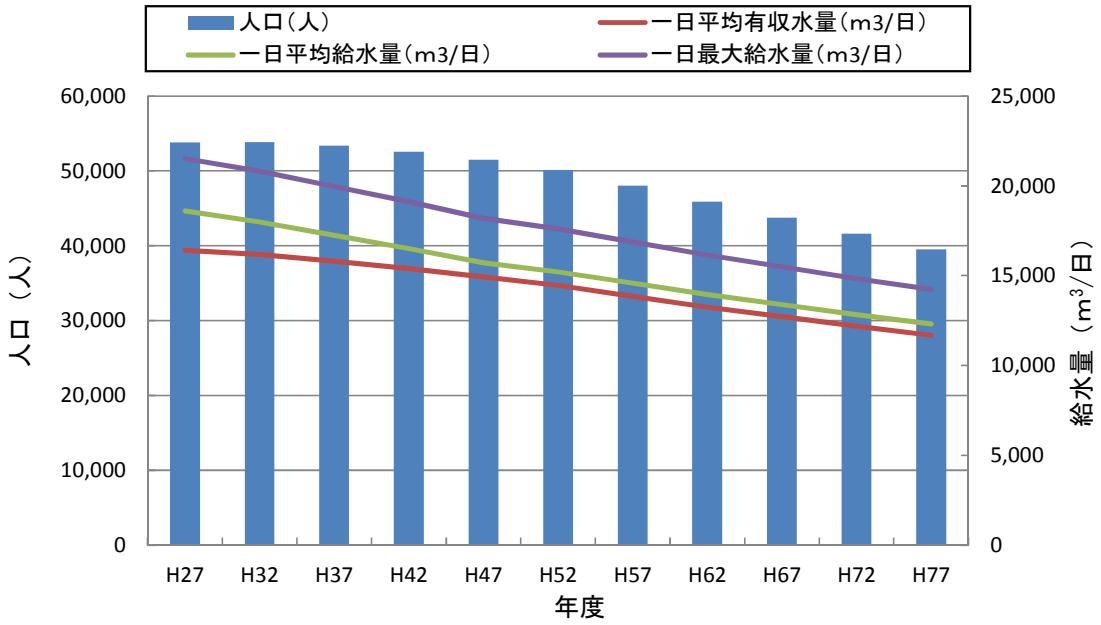
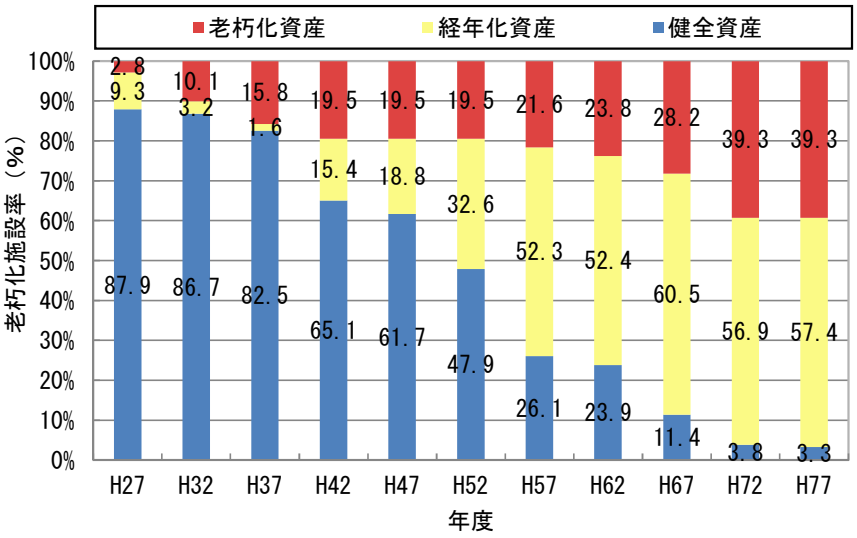


図 5.1.1　人口と給水量の見通し

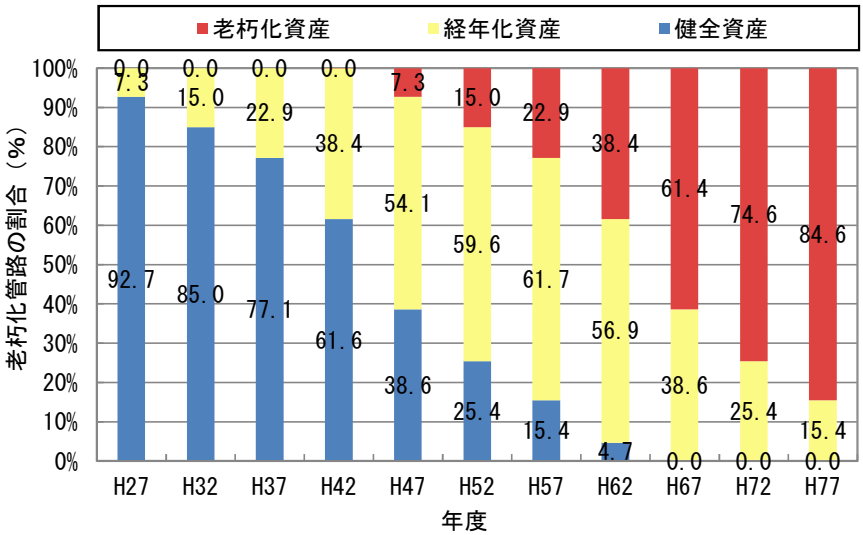
5.2 施設・管路の老朽化

今後、施設および管路の更新を行わなかった場合、経年化する資産が年々増加していきます（図 5.2.1、図 5.2.2）。現在の施設を法定耐用年数で更新した場合には、平成 28 年から平成 77 年までの 50 年間で総額約 360 億円（管路 259 億円、土木建築 37 億円、電気機械 64 億円）、年平均で 7.2 億円の事業費が必要となります（図 5.2.3）。



健全資産　：耐用年数（土木 60 年、建築 50 年、機械電気 15 年）以内の資産
経年化資産：耐用年数を超え、耐用年数の 1.5 倍以内の資産
老朽化資産：耐用年数の 1.5 倍を超えた資産

図 5.2.1　現在の施設を更新しなかった場合の老朽資産の割合



健全資産　：耐用年数（40 年）以内の資産
経年化資産：耐用年数を超え、耐用年数の 1.5 倍以内の資産
老朽化資産：耐用年数の 1.5 倍を超えた資産

図 5.2.2　現在の管路を更新しなかった場合の老朽資産の割合

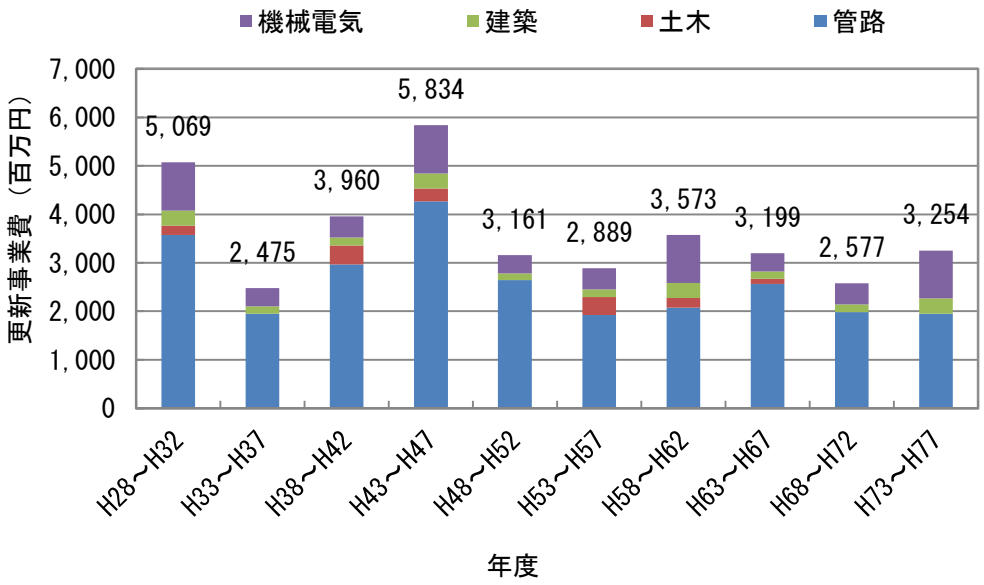


図 5.2.3　更新事業の見通し

5.3 職員数

本市は経験豊富な技術職員が少ないため、技術の継承および若手職員を確保していく必要があります。経験豊富な職員が不足すると、現在のサービスの提供および事故発生時の迅速かつ的確な対応に支障をきたす恐れがあります。

5.4 課題の整理

持続　水道サービスの持続性の確保

・水需要の減少による給水収益低下への対応
・有収率の向上および漏水率の低減
・更新需要の増加
・技術の継承と職員の確保
・エネルギー使用量の削減

安全　安全な水の供給の保証

・水質監視の強化

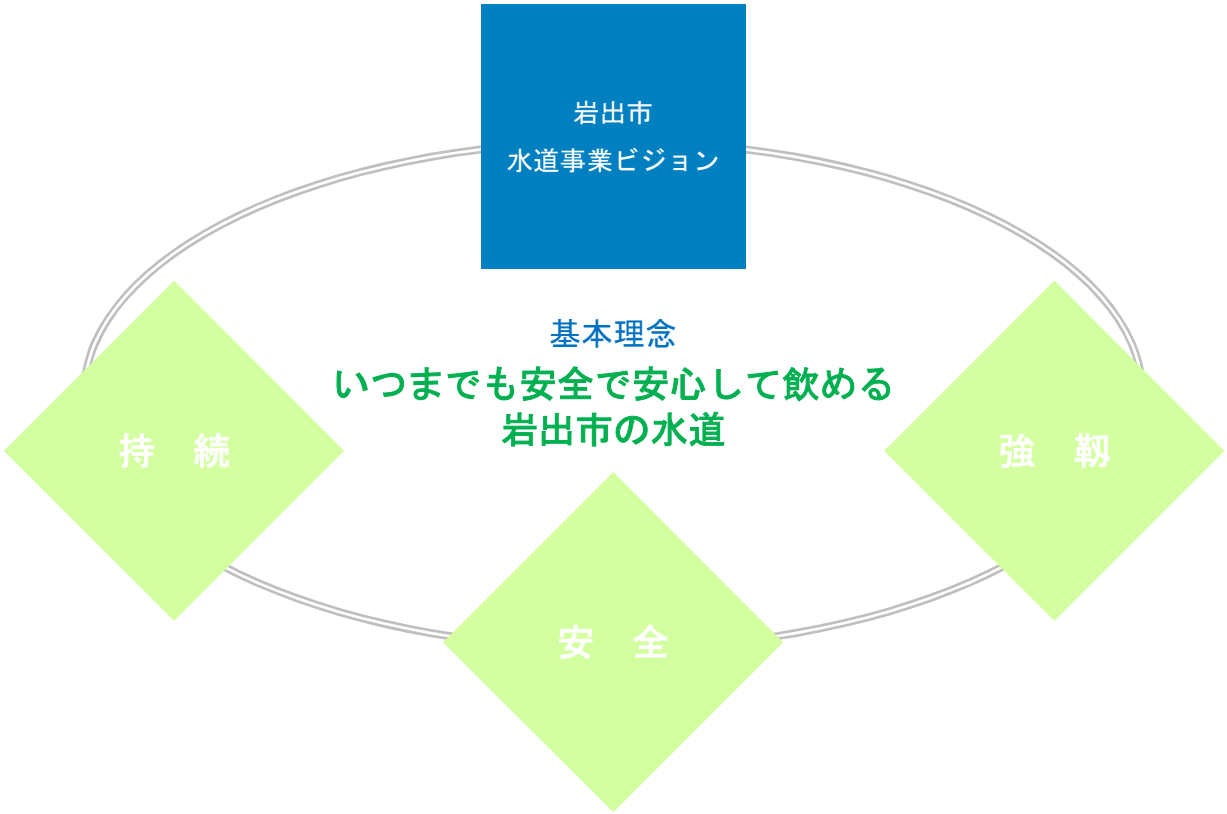
強靭　危機管理への対応の徹底

・施設・管路の経年化対策
・管路事故率の低減
・災害への対応力強化

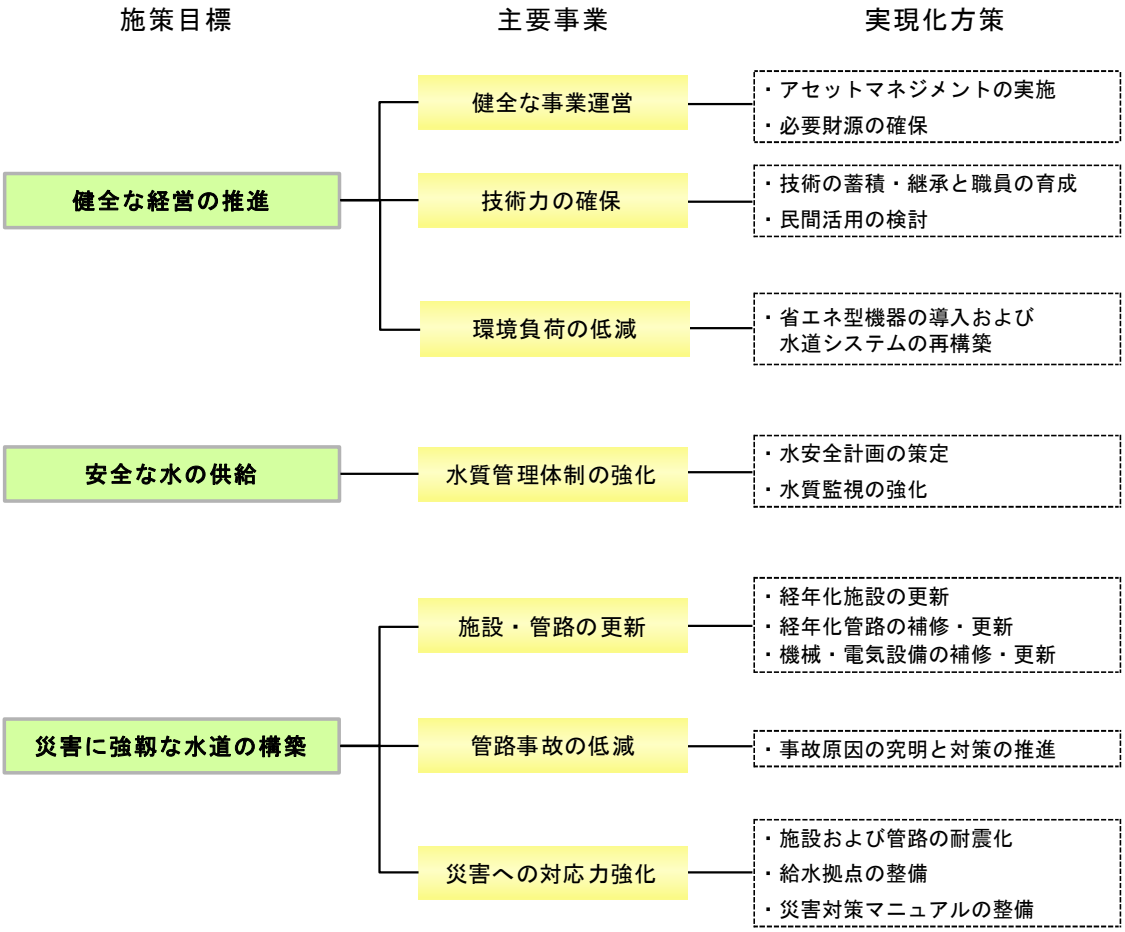
第 6 章　基本理念と目標設定

6.1 基本理念

施設の老朽化、大規模災害、人口減少などの課題に対処するために、基本理念を「いつまでも安全で安心して飲める岩出市の水道」として、課題解決のために各施策に取組みます。この基本理念は、岩出市民の理解と協力を得ながら、清澄な岩出市の水を将来の世代まで供給し続けたいという想いを込めたものです。



6.2 施策体系


施策目標
主要事業
実現化方策
健全な経営の推進
健全な事業運営
・アセットマネジメントの実施
・必要財源の確保
技術力の確保
・技術の蓄積・継承と職員の育成
・民間活用の検討
環境負荷の低減
・省エネ型機器の導入および
水道システムの再構築
安全な水の供給
水質管理体制の強化
・水安全計画の策定
・水質監視の強化
災害に強靭な水道の構築
施設・管路の更新
・経年化施設の更新
・経年化管路の補修・更新
・機械・電気設備の補修・更新
管路事故の低減
・事故原因の究明と対策の推進
災害への対応力強化
・施設および管路の耐震化
・給水拠点の整備
・災害対策マニュアルの整備

第 7 章　具体的施策

7.1 持続

(1) アセットマネジメントの実施

施策の背景

施設および管路が老朽化しており、これらの更新需要が高まっています。

基本方針

早期にアセットマネジメントを実施し、更新を進めます。

具体的施策

中長期的な視点にたって、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設の管理運営を行うアセットマネジメントを実践します。また、アセットマネジメントの定期的な見直しを行い、投資の平準化を図ります。

(2) 必要財源の確保

施策の背景

給水収益の低下が見込まれており、施設整備や更新に必要な財源を確保していく必要があります。

基本方針

アセットマネジメントを活用しつつ、健全な経営を維持します。

具体的施策

アセットマネジメントを活用して投資の抑制を図ることで、企業債の発行を抑えます。また、社会環境の変化を勘案しながら料金体系を含めた財源確保の検討を行います。

(3) 技術の蓄積・継承と職員の育成

施策の背景

水道事業に従事する職員の水道業務経験年数が低い状況です。

基本方針

職員の技術力の向上を図ります。

具体的施策

研修に参加するなどして、技術の継承に努めて、資格取得も積極的に行います。また、必要最低限の職員を採用し、若手職員を確保していきます。

表7.1.1　水道業務経験年数度の目標

番号	業務指標（PI）	単位	実績値	他事業体		目標値
			平成25年度	平成24年度 中間値（50%値）（人口3～10万人）	平成24年度 中間値（50%値）（全国）	平成37年度
3106	水道業務経験年数度	年/人	6.5	10.0	10.0	13.5

(4) 民間活用の検討

施策の背景

今後、限られた職員数で事業運営を行うため、業務の効率化を図る必要があります。

基本方針

業務の効率化などを図るため、職員の技術力向上を図るとともに外部委託の可能な業務について民間活用を検討します。

具体的施策

業務委託を行っていくことで、技術的なノウハウの確保やサービスの維持を図ります。

(5) 省エネ型機器の導入および水道システムの再構築

施策の背景

配水池へのポンプ圧送などにより多くのエネルギーを消費している状況です。

基本方針

水道システムを再構築し、高効率機器の導入や運転システムの効率化を推進します。

具体的施策

施設などの機器更新の際は、高効率機器の導入や運転システムの効率化を実施し、使用エネルギーを削減していきます。また、庁舎においても、LED 電球の採用や省エネルギー機器の導入、低燃費車の採用なども検討し、環境負荷の低減を図ります。

配水系統を見直すことで既存施設を有効に活用します。また、ポンプで直接配水している区域については、自然流下による配水システムへの移行を検討し、消費エネルギーの削減に努めます。

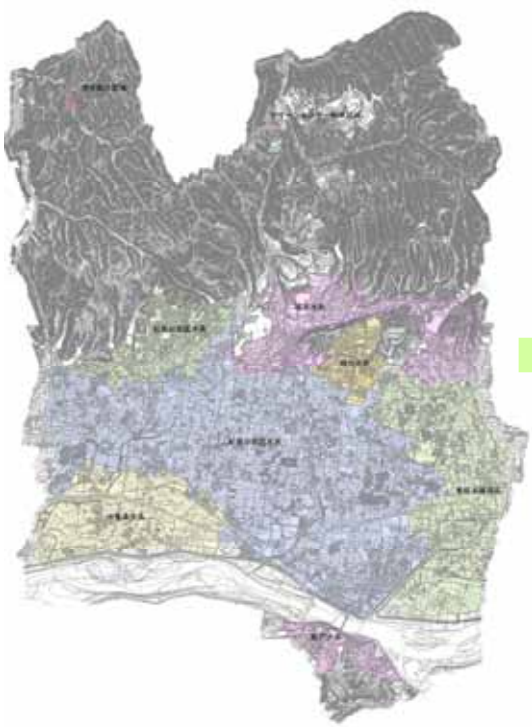


図 7.1.1　現在の配水エリア

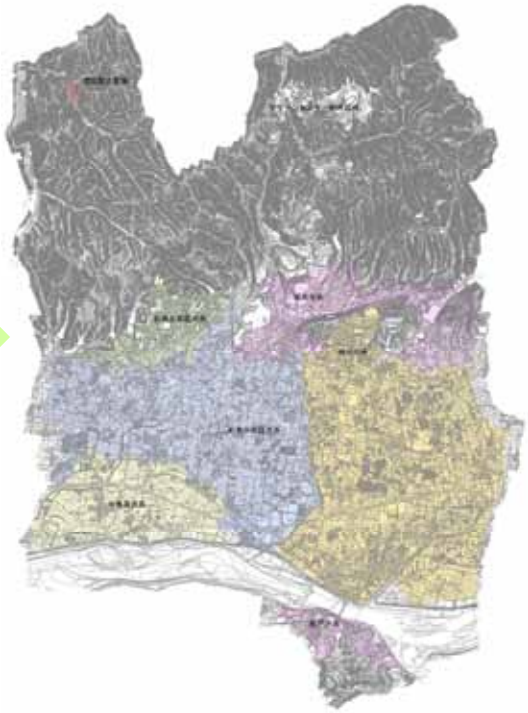


図 7.1.2　見直し後の配水エリア

7.2 安全

(1) 水安全計画の策定

施策の背景

現在、水道技術基準に基づき安全な水の供給に努めていますが、今後発生する環境の変化などに対応していく必要があります。

基本方針

水安全計画を策定し、計画に基づき更なる安全・安心な水の供給を図ります。

具体的施策

施設関係および水質関係者、運転管理者などにより水安全計画策定チームを編成し、水道システムの評価、管理措置の設定、計画の運用の流れに沿って水安全計画を策定します。

(2) 水質監視の強化

施策の背景

原水水質は良好ですが、水源汚染のリスクはゼロでない状況です。

基本方針

水質検査計画に基づき、安全・安心な水を供給します。

具体的施策

原水や浄水過程、給水栓における水質の常時監視に努め、水質監視の充実を図ります。

7.3 強靱

(1) 経年化施設の更新

施策の背景

今後、経年化施設・老朽化施設の増加が予想されます。

基本方針

計画的に更新を行い、施設の安全性を確保します。

具体的施策

アセットマネジメントの観点から中長期的な更新計画を策定し、更新時期の平準化および更新費用の最小化を図ります。また、重要施設については優先的に更新します。更に、将来の水需要の減少を勘案して、更新する施設規模の適正化も検討します。

(2) 経年化管路の補修・更新

施策の背景

経年化管路・老朽化管路の増加が予想され、今後 10 年間で更新が必要となる管路は約 107km となります。

基本方針

計画的に更新を行い、管路の安全性を確保します。

具体的施策

平成 37 年度の経年化管路率 26%以下を目標に管路更新を行います。アセットマネジメントの観点から中長期的な更新計画を策定し、管路の老朽度や重要度などを考慮して、更新時期の平準化および更新費用の最小化を図ります。

表 7.3.1　経年化管路率削減の目標

番号	業務指標（PI）	単位	実績値	他事業体		将来予測	目標値
			平成25年度	平成24年度中間値(50%値)(人口3～10万人)	平成24年度中間値(50%値)(全国)	平成37年度	平成37年度
2104	経年化管路率	%	5.0	3.7	2.9	28.9	25.7

(3) 機械・電気設備の補修・更新

施策の背景

今後、老朽化する設備の増加が予想されます。

基本方針

設備の安全性確保を図り、高効率化を図ります。

具体的施策

ライフサイクルコストが安価となる設備やシステムおよび高効率機器を積極的に採用します。また、アセットマネジメントの観点から中長期的な更新計画を策定し、更新時期および更新費用の平準化を図ります。

(4) 事故原因の究明と対策の推進

施策の背景

管路からの漏水は、水源の水量と浄水エネルギーを浪費し経営に大きな影響を与えています。また、漏水事故は大規模断水など給水に支障をきたし、市民の皆様方の生活に大きな影響を与えます。

基本方針

原因の究明と対策を講じることにより、事故の未然防止に努めます。

具体的施策

事故原因を究明するとともに対策を講じるため、管路更新計画に基づいた配管の更新を実施します。また、事故原因を勘案した管種の選定や最新技術の選定も併せて検討します。

表 7.3.2　漏水率削減の目標

番号	業務指標（PI）	単位	実績値	他事業体		目標値
			平成25年度	平成24年度中間値（50%値）（人口3～10万人）	平成24年度中間値（50%値）（全国）	平成37年度
5107	漏水率	%	11.9	2.9	2.8	10.0%以下

(5) 施設および管路の耐震化

施策の背景

地震などの災害発生に備え、施設・管路の耐震化を図り、被害の低減を図る必要があります。

基本方針

今後も引き続き耐震化を図り、安定供給に努めます。

具体的施策

病院や学校、避難所などの重要な給水施設への供給ラインを優先して耐震化を図ります。また、更新計画を勘案しながら、耐震化を進めることにより、投資の抑制に努めます。重要となる給水施設や管路が老朽化している場合は、早急に更新するとともに、耐震性を有する管路などを積極的に採用します。

表 7.3.3　施設耐震化の目標

番号	業務指標（PI）	単位	実績値	他事業体		目標値
			平成25年度	平成24年度中間値（50%値）（人口3～10万人）	平成24年度中間値（50%値）（全国）	平成37年度
2207	浄水施設耐震率	%	11.6	0.0	0.0	27.6
2208	ポンプ所耐震施設率	%	53.3	0.0	0.0	53.3
2209	配水池耐震施設率	%	99.7	28.6	13.5	99.7
2210	管路の耐震化率	%	31.5	5.4	4.7	47.8

(6) 給水拠点の整備

施策の背景

災害時における給水拠点が整備されていない状況です。

基本方針

災害時の応急給水に対応します。

具体的施策

給水エリアの優先付けを行い、優先度の高い給水エリアにおいて、給水を受けられる拠点を整備します。また、消火栓などを利用した臨時の応急給水が行えるように、給水器具の整備を図ります。

表 7.3.4　給水拠点整備の目標

番号	業務指標（PI）	単位	実績値	他事業体		目標値
			平成25年度	平成24年度 中間値（50%値）（人口3～10万人）	平成24年度 中間値（50%値）（全国）	平成37年度
2205	給水拠点密度	箇所/100km^2	0.0	29.0	28.3	52.0

(7) 災害対策マニュアルの整備

施策の背景

自然災害などに迅速に対応するために、策定済の市の防災マニュアルに加え、水道独自のマニュアルの整備が必要です。

基本方針

災害対策マニュアルの整備を進め、訓練の実施に努めます。

具体的施策

被災した場合の緊急支援に対する受入れ体制の整備や指示系統、当該職員による復旧作業計画など、初動体制から復旧体制、給水体制に至るまでの詳細な計画を整備します。

第 8 章　実施スケジュールとフォローアップ

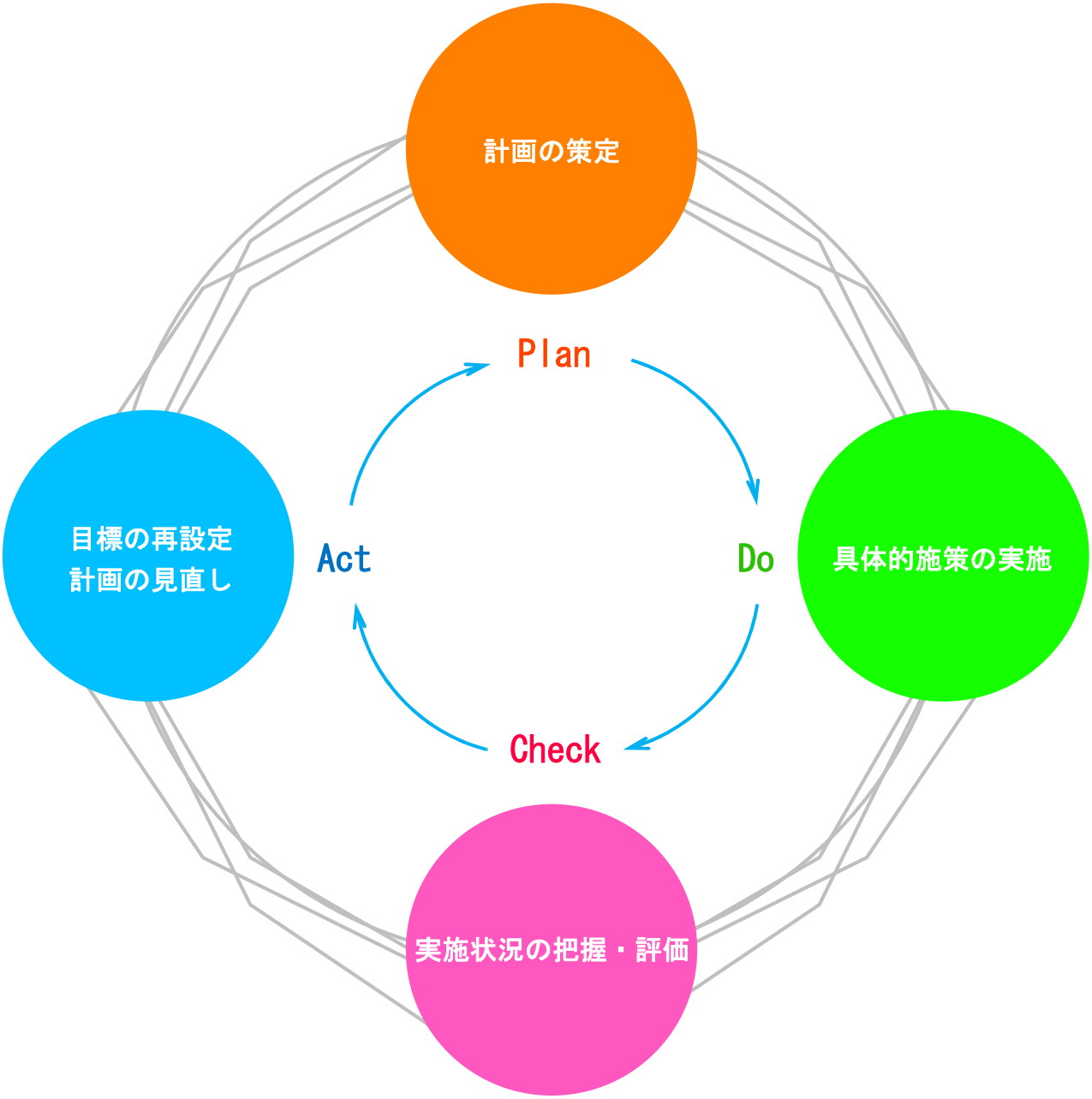
8.1 実施スケジュール

新水道ビジョンに示される持続・安全・強靭の観点から各施策を計画的に実施していきます。施策の実施にあたっては、事業費の縮減を図るとともに、管路更新などの更新需要が集中する事業については、投資の平準化を図っていきます。

	主要事業	具体的施策	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
持続	健全な事業運営	アセットマネジメントの実施										
		必要財源の確保										
	技術力の確保	技術の蓄積・継承と職員の育成										
		民間活用の検討										
	環境負荷の低減	省エネ型機器の導入										
		水道システムの再構築										
安全	水質管理体制の強化	水安全計画の策定										
		水質監視の強化										
	施設・管路の更新	経年化施設の更新										
		経年化管路の補修・更新										
		機械・電気設備の補修・更新										
	管路事故の低減	事故原因の究明と対策の推進										
	災害への対応力強化	施設および管路の耐震化										
		給水拠点の整備										
		災害対策マニュアルの整備										

8.2 フォローアップ

岩出市水道事業ビジョンの計画期間中は、具体的施策の進捗状況を把握・評価することで、本市が抱える課題の解決状況を把握します。5年毎に本ビジョンの見直しを行うこととし、目標を達成できていない施策については、目標の再設定や計画の見直しを行うことで施策の推進を図ります。



和歌山県岩出市　上下水道局

平成 28 年 3 月

和歌山県岩出市　上下水道局

〒649-6292　和歌山県岩出市西野 209 番地

電話：0736-62-2141　FAX：0736-XX-XXXX

E-mail：XXXXX@XXXX.XX.XX