

吉富町水道事業ビジョン

誇りと絆を育む緑豊かな住みよいまち
吉富町の未来を支える水道



平成27年3月
吉富町

目 次

第1章 吉富町水道ビジョン概要	
1-1. 策定の趣旨	1
1-2. ビジョンの位置づけ	2
第2章 吉富町の概要	
2-1. 町の概要	3
(1) 概要	3
(2) 歴史沿革	3
2-2. 社会的状況	4
(1) 人口・世帯数	4
(2) 年齢3区分別人口	4
(3) 産業分類別従業者	5
第3章 水道事業の概要	
3-1. 吉富町上水道事業	6
(1) 沿革	6
(2) 水道事業の実績	7
(3) 上水道施設の概要	7
(4) 管路の概要	11
(5) 給水状況	12
(6) 経営状況	13
(7) 組織	14
第4章 水道事業の現状評価と課題	
4-1. 現状評価と課題	15
(1) 水道技術センターPI算定値	15
4-2. 業務指標による評価	15
(1) 安全(安全な水の供給)	15
(2) 強靱(強靱な水道)	17
(3) 持続(水道サービスの持続)	19
4-3. 将来の事業環境の変化による評価	22
(1) 水需要	22
(2) 施設の効率性	23
(3) 施設の老朽化	24
(4) 資金の確保	25
(5) 技術の継承	25
4-4. 課題の整理	26

第5章 水道事業の理想像と目標	
5-1. 安全	28
(1) 安全な水質の確保	28
(2) 水安全計画の策定	28
5-2. 強靱	29
(1) 施設・管路の更新・耐震化	29
(2) 危機管理体制の充実	29
(3) 応急給水拠点の整備	29
(4) 末端給水圧の確保	29
5-3. 持続	30
(1) 水道経営の健全化	30
(2) 安定的な事業運営	30
(3) 人材の育成	30
第6章 実現方策	
6-1. 実現方策	31
6-2. 安全な水道	32
(1) 安全な水質の確保	32
6-3. 強靱な水道	33
(1) 施設・管路の更新・耐震化	33
(2) 危機管理体制の充実	33
(3) 応急給水拠点の整備	33
(4) 末端給水圧の確保	33
6-4. 事業の健全な運営	35
(1) 水道経営の健全化	35
(2) 安定的な事業運営	35
(3) 人材の育成	35
第7章 フォローアップ	
7-1. フォローアップ	37

第1章 吉富町水道事業ビジョンの概要

1-1. 策定の趣旨

本町の水道事業は昭和47年から給水を開始し、町の発展や皆様方の生活の向上に努めてきました。

今後とも皆様方に安全な水道水を安定的に供給していくために、現在では、老朽化していく水道管の布設替を下水道の整備とともに随時実施しています。

他方で、水道事業は人口減少による使用水量の減少、施設の老朽化、人材不足などの課題に直面し、運営面では、社会情勢の変化を踏まえ、良質な水の安定供給を図るために地域の実情に応じたより効率的かつ効果的な経営等が求められています。

本町においても、施設の耐震化や更新の必要性に対し、水需要の減少に伴い料金収入は減少となるなど、厳しい財政状況などの課題に直面しております。

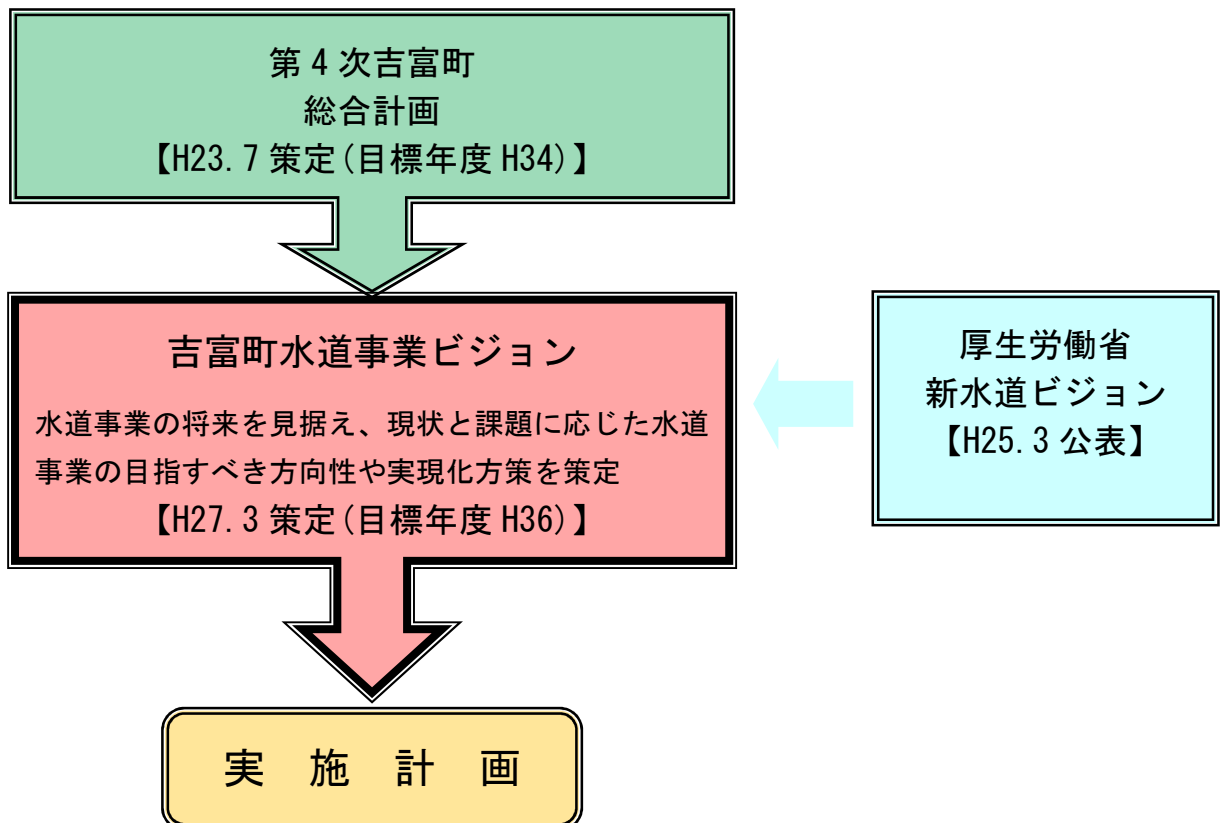
これらの課題に対処していくには多大な事業費と期間を要することから、計画的、効率的に事業を行っていく必要があります。

こうした中で、平成25年3月に厚生労働省より「新水道ビジョン」が公表されたことを受けて、今回「新水道ビジョン」の「安全・強靱・持続」の3つの政策目標を基にこれからの水道事業の方向性を示す「吉富町水道事業ビジョン」を策定しました。



1-2. ビジョンの位置づけ

「吉富町水道事業ビジョン」は吉富町の全体計画である「第4次吉富町総合計画」や関連する計画との連携を図り、水道事業の現状と課題について分析し、将来を見据え、本町の水道事業の目指すべき方向性や実現化方策と直近10年間の事業計画を示しています。



第2章 吉富町の概要

2-1. 町の概要

(1) 概要

本町は、福岡県の東端、北九州から50km圏内に位置し、東西1.8km、南北4.0km、面積は5.73km²です。東は山国川(一級河川)を境にして大分県中津市、西は豊前市、南は上毛町に接しており、北には周防灘が広がっています。

地勢は、南西より北ないし北東に向けて、ゆるやかに傾斜(標高1.5m~18.0m程度)し、東側に天仲寺山、西側に鈴熊山などの小丘陵が点在するほかは概ね平坦な地勢となっています。

気候は日本海型気候区と瀬戸内海型気候区の間中型気候であり、一年を通じて九州で最も雨量が少ない地域です。年間の平均気温は、16~17℃で冬は暖かく、夏は涼しい気温となっています。



図 2-1-1. 吉富町位置図

(2) 歴史沿革

古代、この地域一帯は豊の国と呼ばれ、古事記伝には「豊はゆたけく大きな意なり」とあります。

その後、豊前国と豊後国に分割され、奈良時代の記録では吉富町は豊前国上毛郡に属しています。

鎌倉時代には上毛郡の東部、佐井川以東が広く「吉富^{みょう}名」と呼ばれ、室町時代では「吉富郷」と呼ばれるようになり、これが現在の「吉富町」の由来となっています。

江戸時代から明治4年までは中津藩にあり、その後の廃藩置県により中津県となりました。その後小倉県に編入され、明治9年に小倉県が廃止されると福岡県に併合されました。

明治22年に東吉富村、高浜村が誕生し、明治29年には高浜村が東吉富村に編入されました。

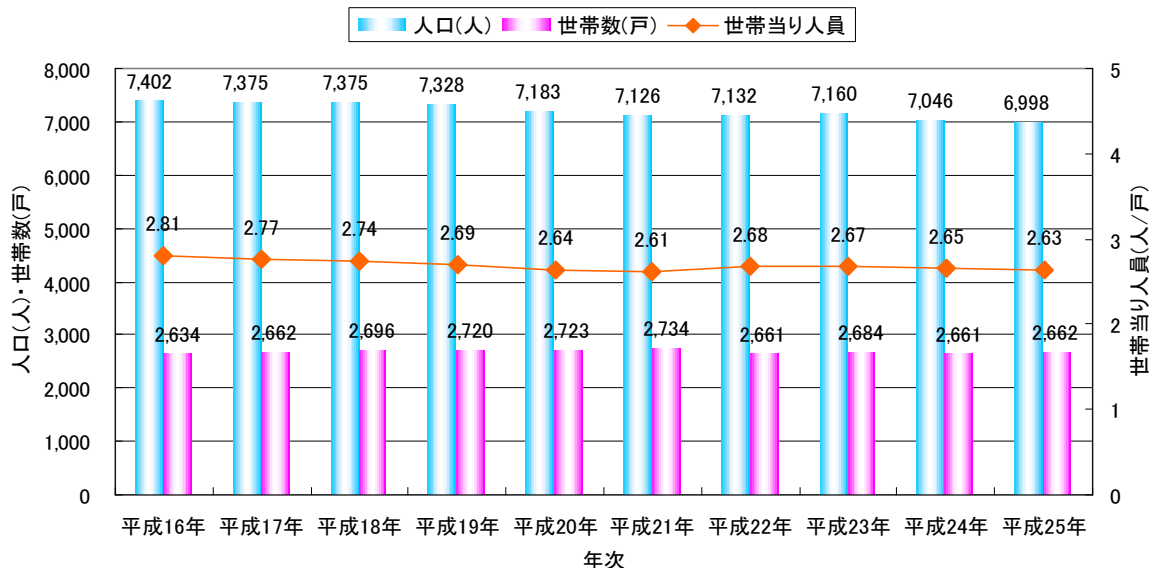
昭和15年の吉富製薬株式会社創立の後、昭和17年5月9日に吉富町として町制が施行され、今日に至っています。

2-2. 社会的状況

(1) 人口・世帯数

吉富町の人口は、昭和 50 年から減少傾向にあります。

近年の推移は図 2-2-1 に示すとおり、世帯数はほぼ横ばいが続いておりますが、1 世帯当たりの人数は減少傾向にあります。



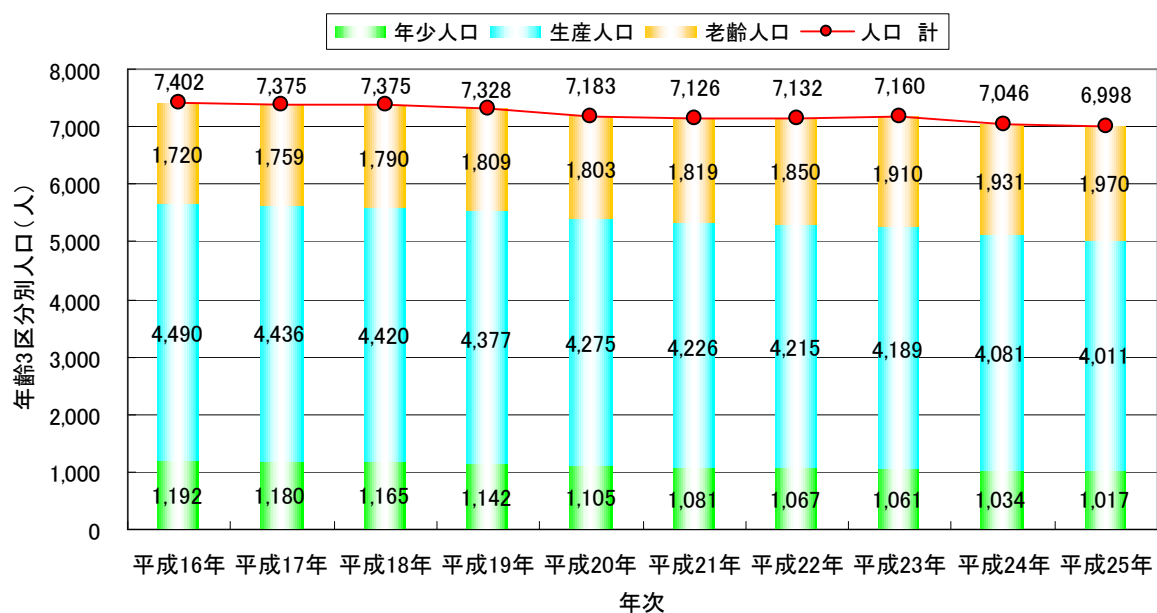
出典：吉富町水道統計(平成 16 年度～平成 25 年度)より

図2-2-1. 人口・世帯数

(2) 年齢 3 区分別人口

吉富町の人口を年齢 3 区分で表したものを図 2-2-2 に示します。

年少人口(0～14 歳)と生産人口(15～64 歳)が減少傾向にある一方、高齢人口(65 歳以上)が増加傾向にあるため、少子高齢化が進んでいます。

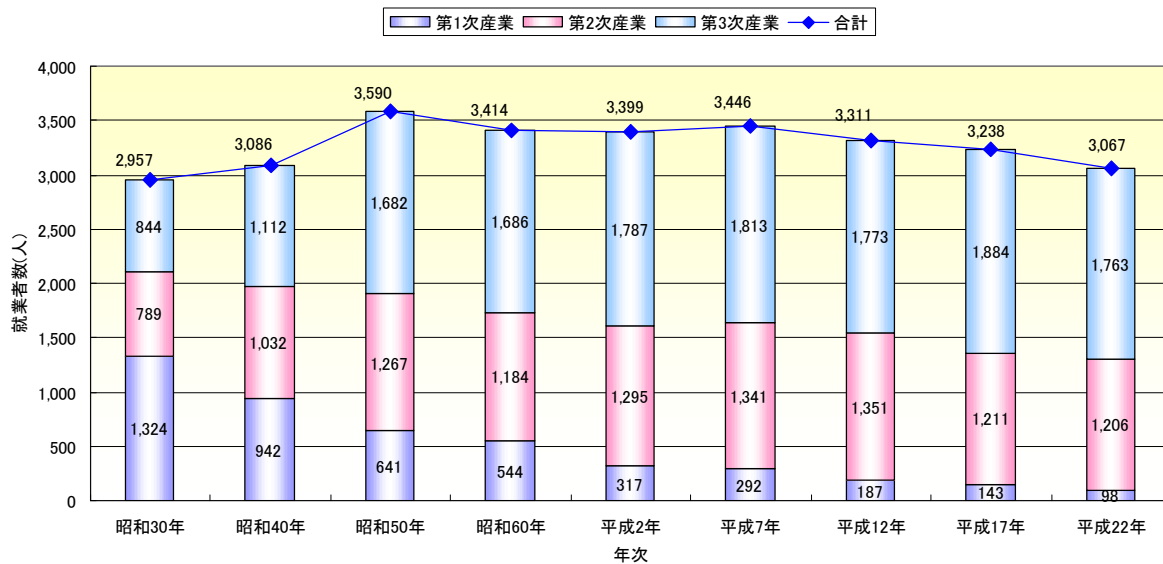


出典：吉富町水道統計(平成 16 年度～平成 25 年度)より

図 2-2-2. 年齢 3 区分別人口

(3) 産業分類別就業者

就業者人口は、図 2-2-3 に示すとおり昭和 50 年から減少傾向にあり、産業分類別就業者人口は第 1 次産業が減少し、第 2 次産業および第 3 次産業は微減傾向にあります。



出典：吉富町ホームページより

図2-2-3. 産業別分類就業者数(平成22年度)

第3章 水道事業の概要

3-1. 吉富町水道事業

(1) 沿革

本町の水道事業は、昭和46年に中津市からの浄水受水を水源とした簡易水道事業認可を取得し、昭和47年12月から小祝、小犬丸、広津、直江地区を対象に給水を開始しました。その後、昭和50年には町全域を対象に水道水を給水するため、上水道事業への計画変更認可を受け、昭和58年には中津市に依存していた水源に対し、自己水源を確保するための計画変更認可を受け、中津市からの浄水受水と自己水源により給水の安定化を図ってきました。

しかし、本町の水道事業における計画給水量の増加など、各水道事業の将来の安定供給を図るために、さらなる水源の開発が必要となり、平成3年に中津市からの浄水受水を廃止し、自己水源と京築地区水道企業団からの浄水受水に切替える変更認可を受け、第1次拡張事業に着手しました。第1次拡張事業においては、自己水源として平成4年に幸子地区に井戸および平成5年、6年に浄水場を建設し、京築地区水道企業団からの浄水受水と合わせて安全で安定的な給水に努めています。

表 3-1-1. 水道事業沿革

認可年月	計画給水人口 (人)	計画給水量 (m ³ /日)	水 源	備 考
昭和46年8月	4,100	615	浄水受水：615 m ³ /日	・簡易水道事業として創設認可を取得 ・中津市から全量を浄水受水 (昭和47年12月)
昭和50年3月	7,200	2,160	浄水受水：2,160 m ³ /日	・町全域を給水区域とした計画変更認可 ・中津市から全量を浄水受水
昭和58年10月	7,200	2,160	自 己 水：200 m ³ /日 浄水受水：1,960 m ³ /日	・自己水源を確保する計画変更認可 (別府地区) ・中津市からの浄水受水量を減少
平成3年12月	7,200	2,800	自 己 水：1,800 m ³ /日 浄水受水：1,000 m ³ /日	・自己水源増量と浄水受水先の変更に伴う 事業変更認可 ・浄水受水の中津市から京築地区水道企業 団に変更 ・幸子地区に井戸を建設(平成4年) ・幸子地区に浄水場を建設 (平成5年～6年)

(2) 水道事業の実績

吉富町水道事業の実績について、表3-1-2に示します。

表3-1-2. 水道事業実績

	行政区域内		給 水		普及率	一日最大	
	世帯数 (戸)	人口 (人)	世帯数 (戸)	人口 (人)	%	給水量 (m ³)	一人当たり 給水量(L)
平成16年度	2,634	7,402	2,503	6,785	91.7	2,089	308
平成17年度	2,662	7,375	2,551	6,762	91.7	2,102	311
平成18年度	2,696	7,375	2,590	6,775	91.9	2,327	343
平成19年度	2,720	7,328	2,663	6,807	92.9	2,209	325
平成20年度	2,723	7,183	2,632	6,580	91.6	2,119	322
平成21年度	2,734	7,126	2,652	6,542	91.8	2,072	317
平成22年度	2,661	7,132	2,542	6,524	91.5	1,958	300
平成23年度	2,684	7,160	2,563	6,592	92.1	2,019	306
平成24年度	2,661	7,046	2,560	6,528	92.6	2,069	317
平成25年度	2,662	6,998	2,550	6,423	91.8	2,112	329

出典：吉富町水道統計(平成16年度～平成25年度)より

(3) 水道施設の概要

吉富町の水道施設には別府浄水場系統と幸子浄水場系統があります。別府浄水場で浄水処理された水は第1配水池へ流入し、ポンプ圧送で配水しています。幸子浄水場で浄水処理された水は送水ポンプで第2配水池および第3配水池へ送水され、自然流下で配水しています。京築地区水道企業団からの浄水は第3配水池に受水しています。

表3-1-3に水道施設の概要を示すとともに、図3-1-1に吉富町水道施設一般図および図3-1-2に水道施設フロー図を示します。

表3-1-3. 水道施設の概要

	系 統	水 源		浄水施設		配水池	
	名 称	名 称	取水量 (m ³ /日)	名 称	処理方法 処理水量 (m ³ /日)	名 称	貯留 容量 (m ³)
吉 富 町 水道事業	別府浄水場 系統	2号取水井	100	別府浄水場	塩素滅菌	第1配水池	200
					100		
	幸子浄水場 系統	3号取水井	1,900	幸子浄水場	除マンガンをろ過	第2配水池	261
1,700							
		京築地区 水道企業団	1,000	京築地区 水道企業団	受水	第3配水池	489
					1,000		



写真 3-1-1. 別府浄水場・第1配水池



写真 3-1-2. 幸子浄水場



写真 3-1-3. 第2配水池



写真 3-1-4. 第3配水池

吉富町水道施設一般図

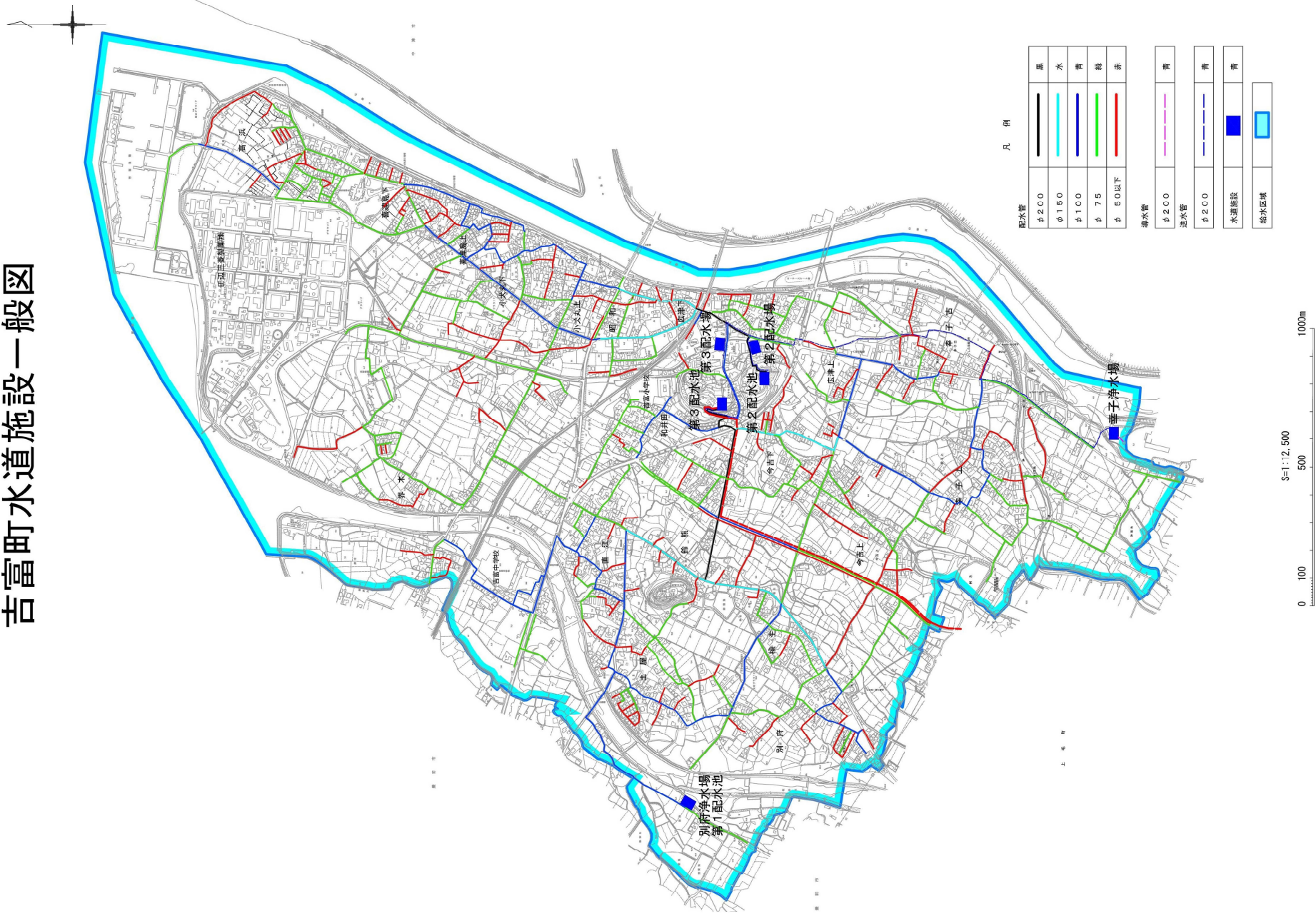


図 3-1-1. 吉富町水道施設一般図

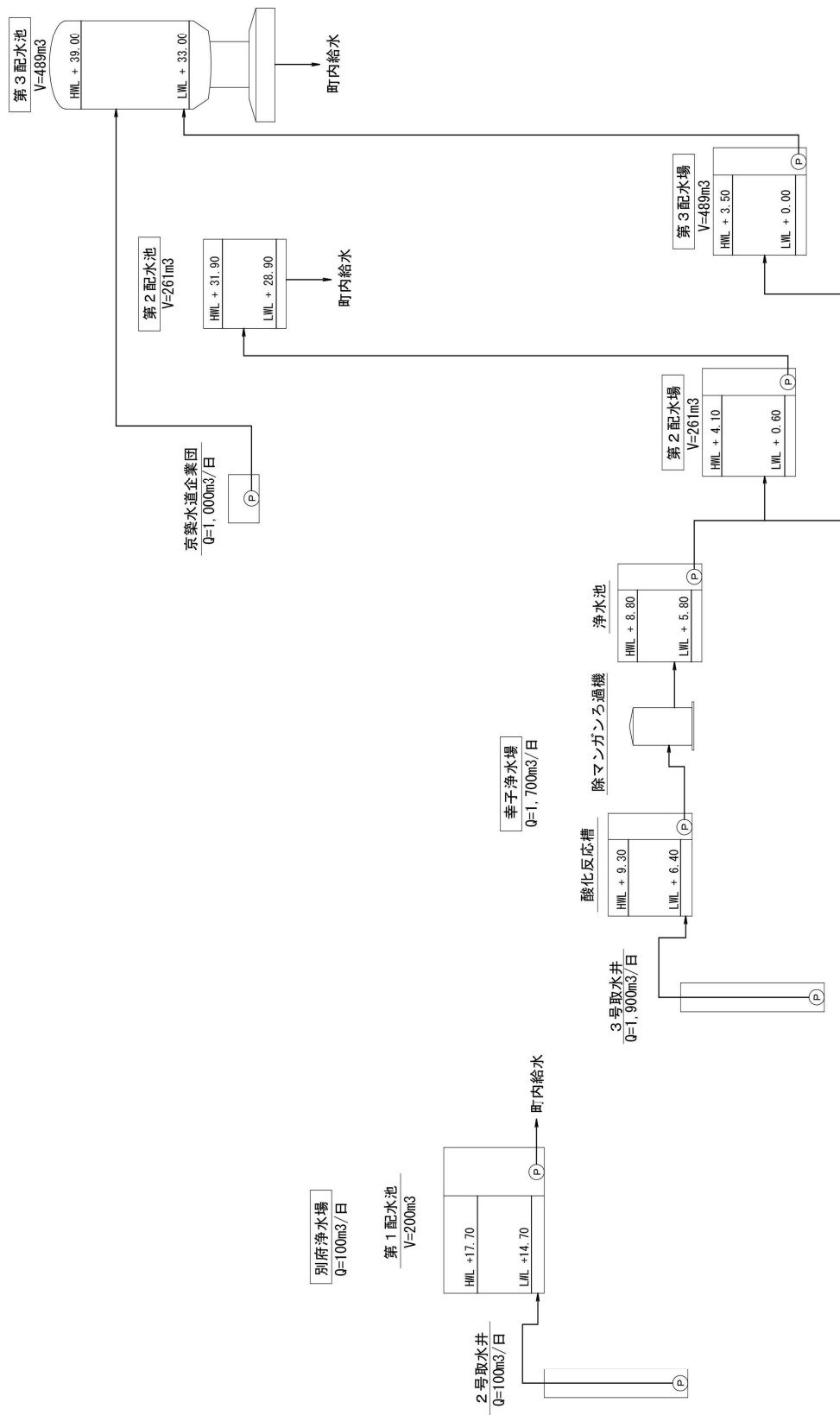


図 3-1-2. 吉富町水道施設フロー図

(4) 管路の概要

管路の口径別の延長内訳を表3-1-4、管種別の延長内訳を図3-1-3に示します。

管路の総延長は約52kmあり、その大半が硬質塩化ビニル管となっています。

表3-1-4. 管路口径別内訳

導水管

口径	延長(m)
200mm	34
延長計	34

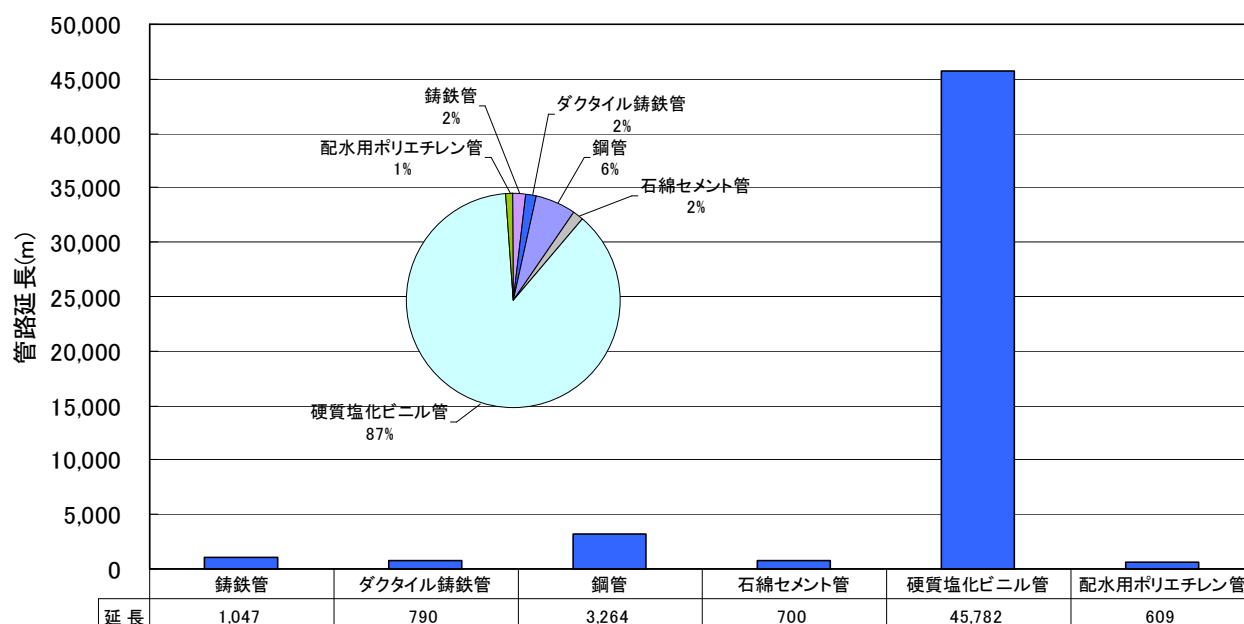
送水管

口径	延長(m)
200mm未満	3,252
延長計	3,252

配水管

口径	延長(m)
50mm以下	14,245
75mm	21,673
100mm	9,479
150mm	2,352
200mm	1,157
延長計	48,906

出典：吉富町水道統計(平成25年度)より



出典：吉富町水道統計(平成25年度)より

図3-1-3. 管路管種別内訳

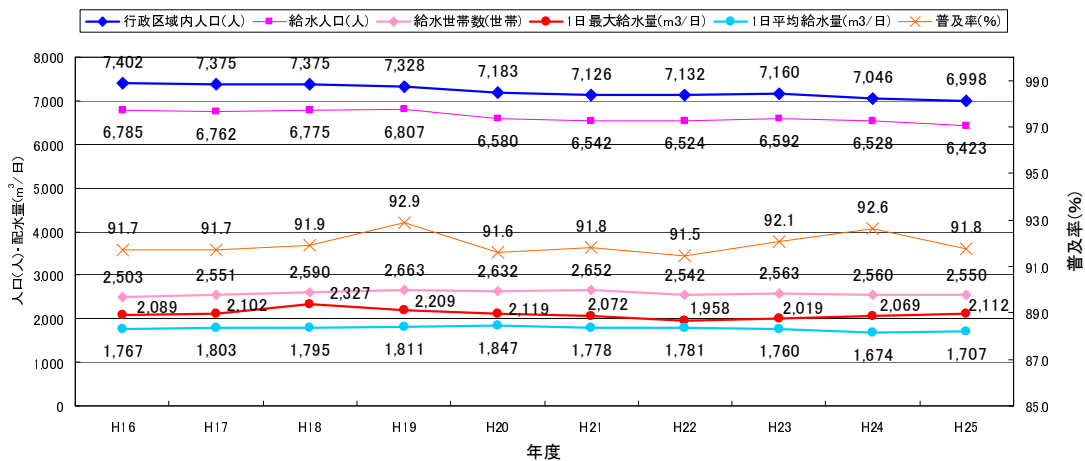
(5) 給水状況

吉富町水道事業の過去5年間の給水状況を、図3-1-4と図3-1-5に示します。行政区域内人口および給水人口は、平成23年度から減少に転じ、平成21年度から平成25年度の4年間で約1.8%の減少となっています。普及率については、平成22年度以降、増加傾向にありましたが、平成24年度から平成25年度では0.8%減少しています。

1日最大給水量は、平成22年度から増加傾向にあり、平成25年度が過去5年間で最大の値となっています。一方で、1日平均給水量は、平成22年度から減少傾向にあり、過去5年間で2番目に低い数値を示しています。図3-1-5に示す1人1日最大給水量と1人1日平均給水量も同じ傾向を示しています。

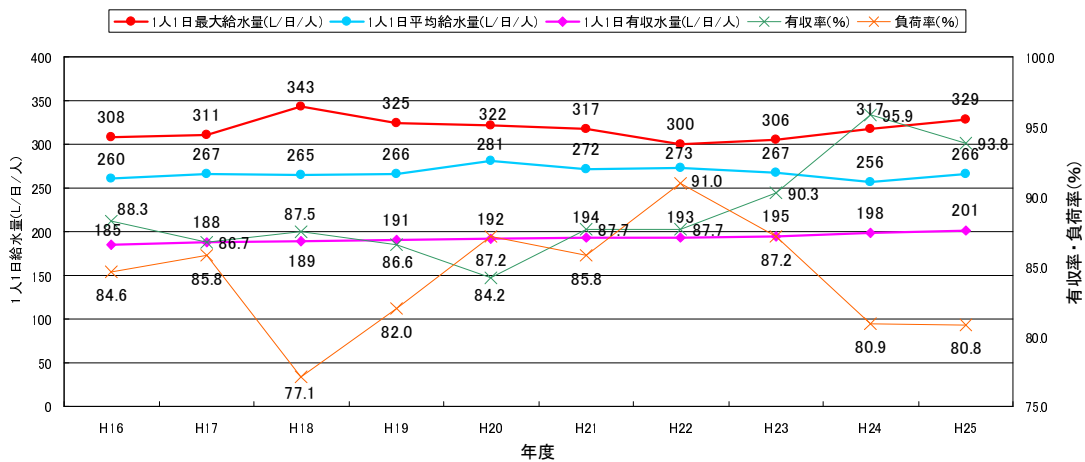
図3-1-5に示す有収水量は、平成22年度から増加傾向にあります。これは、収入に繋がらない無収水量と無効水量が減少したことが要因となっています。

負荷率は、水道事業の施設効率を示す指標で、数値が大きいほど効率的であることを示します。本町においては、1日最大給水量の増加に反して、1日平均給水量が減少しているため、負荷率が減少しています。



出典：吉富町水道統計(平成16年度～平成25年度)より

図3-1-4. 人口・給水量の推移



出典：吉富町水道統計(平成16年度～平成25年度)より

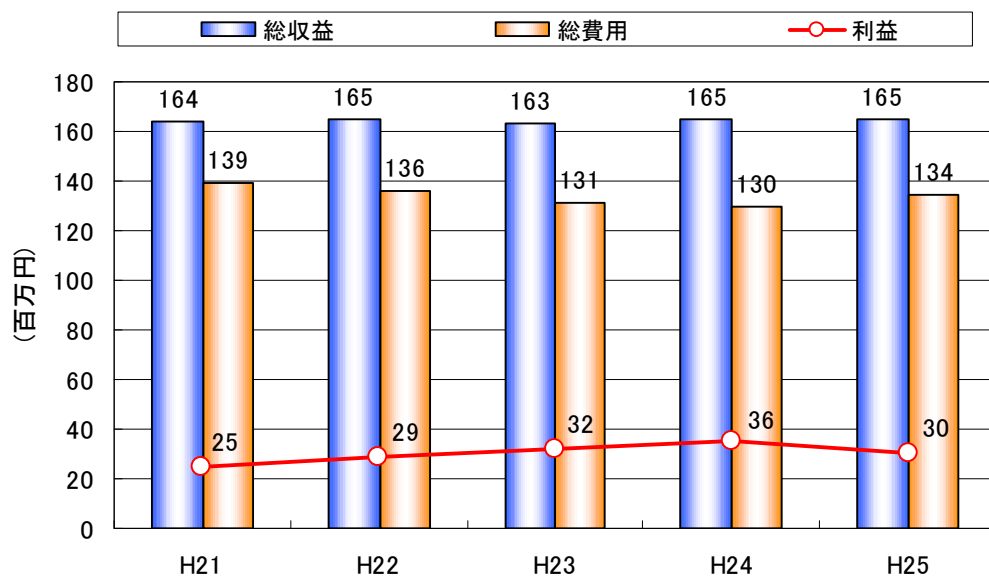
図3-1-5. 1人1日給水量・負荷率等の推移

(6) 経営状況

水道事業は、主に水道料金収入で成り立っています。会計処理は水道料金を主な収入とし、施設の維持や管理費等を支出とする収益的収支と、企業債や工事負担金等を収入とし、水道施設や管路の建設費を支出する資本的収支に分かれています。

1) 収益的収支

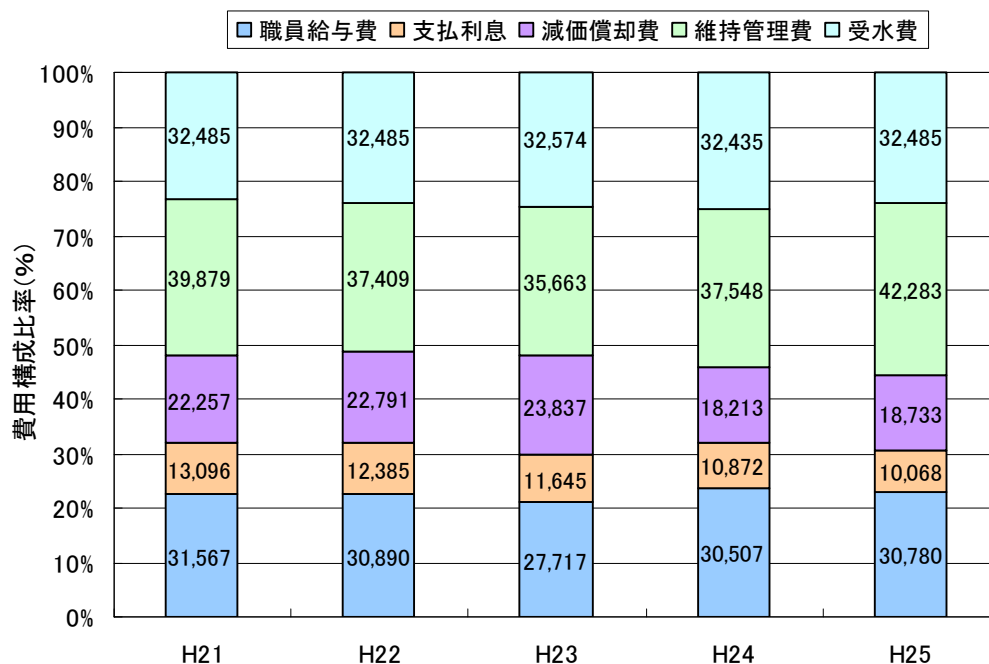
収益的収支は図3-1-6に示すとおり、総収益が総費用を上回っていますが、一般会計からの繰入により経営を行っている状況です。費用構成比率では図3-1-7に示すとおり、受水費と維持管理費の割合が大きくなっています。



出典：吉富町水道事業会計決算書(平成21年度～平成25年度)より

図3-1-6. 水道事業の収益と費用の推移

(単位：千円)

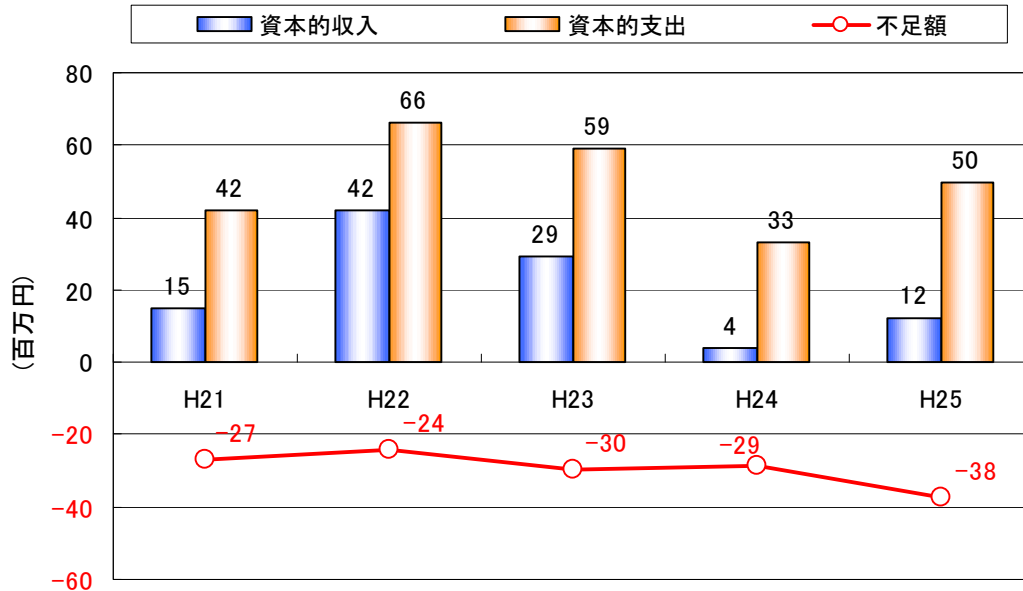


出典：吉富町水道事業会計決算書(平成21年度～平成25年度)より

図3-1-7. 費用構成比率

2) 資本的収支

資本的収支は図3-1-8に示すとおり、過去5ヶ年いずれも不足額が生じています。不足額については過年度分損益勘定留保資金等で補填しています。



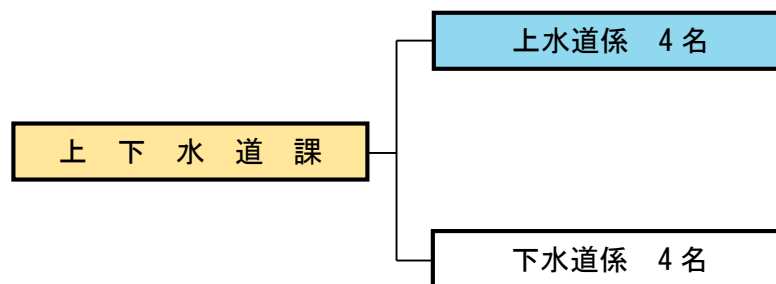
出典：吉富町水道事業会計決算書(平成21年度～平成25年度)より

図3-1-8. 資本的収支の推移

(7) 組織

吉富町上下水道課の組織図を図3-1-9に示します。

上水道係は4名であり、下水道係とは下水道の整備に合わせて上水道管路の更新を行う等、連携を取りながら運営を行っています。



出典：吉富町定数条例より

図3-1-9. 上下水道課 組織図

第4章 水道事業の現状評価と課題

4-1. 現状評価と課題

平成26年3月に公表された厚生労働省の水道事業ビジョン策定の手引きでは、「水道事業の課題を明確に表現するためには、定量的分析が必要であり、水道事業ガイドライン JWWA Q100」に基づく業務指標（PI）の活用等が有効である。」としています。

業務指標（PI値）は、137項目の指標となっており、本町における平成23年度からの推移は参考資料に示しますが、この章ではこの中から、算出した業務指標（PI値）から評価できる課題を抽出するとともに、指標の重複を考慮して新水道ビジョンの「安全」「強靱」「持続」の項目ごとに整理を行います。

また、評価にあたっては以下の実績値と比較し評価をしています。

(1) 水道技術センターPI算定値

（社）日本水道協会編「水道統計」等をもとに算定可能なPIについて、全国の水道事業者の度数分布図等が作成されており、現在平成23年度まで公表されているものについて、同規模（給水人口1万人以下）事業者の50%値（平均的な値）と比較しています。（以下、全国平均と表記）

4-2. 業務指標による評価

(1) 安全（安全な水の供給）

1) 給水水質

① 水質基準不適合率 (No. 1104)

給水栓の水質が、国で定められている水質基準を満たさなかった率を示しています。1項目でも水質基準を超えている場合は満たさなかったとなります。

本町においては、水質基準を超える値は検出されていません。

業務指標 (No. 1104)	H25	全国平均
水質基準不適合率 (%)	0.0	-

現在、水質に問題はありますが、より良い水質を目指すために以下の指標値について評価します。

② カビ臭から見たおいしい水の達成率 (No. 1105)

各家庭等の給水栓水の水質で、2種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準値に対する割合を示しています。この数値が高いほどカビ臭物質が含まれていないことになります。

本町においては、全国平均と同値になっています。

業務指標 (No. 1105)	H25	全国平均
カビ臭から見たおいしい水の達成率 (%)	90	90

③塩素臭から見たおいしい水の達成率(No. 1106)

厚生労働省の「おいしい水研究会」(昭和60年)によると、おいしい水の要件は、残留塩素が0.4mg/ℓ以下と言われており、100%であれば、この要件を満たしていることになります。

本町では、全国平均と同じ100%になっています。

業務指標(No. 1106)	H25	全国平均
塩素臭から見たおいしい水の達成率(%)	100	100

④総トリハロメタン濃度基準比(No. 1107)

給水栓の水質で、水質基準の値である0.1mg/ℓに対する総トリハロメタン濃度最大値の割合を示しています。総トリハロメタン濃度水質基準比は、発がん性に対する水道水の安全性を示す指標とされています。

本町における総トリハロメタン濃度基準比は全国平均値より少し高い数値となっていますが、水質基準である総トリハロメタン濃度の値は基準値以下となっています。

業務指標(No. 1107)	H25	全国平均
総トリハロメタン濃度基準比(%)	26.0	12.0

⑤有機物(TOC)濃度水質基準比(No. 1108)

給水栓の水質で、水質基準の値である5mg/ℓに対する最大有機物(TOC)濃度の割合を示しています。有機物(TOC)濃度水質基準比は、水道水の安全性やおいしさを示す指標のひとつとされています。

本町では、全国平均と同じ値になっています。

業務指標(No. 1108)	H25	全国平均
有機物(TOC)濃度水質基準比(%)	20.0	20.0

2) 安全に関する課題

①給水水質

現在、水質基準不適合率は0%となっており水質に問題はありませんが、より良い水質を目指すためには、給水水質への充実した対応が求められます。

(2) 強靱(強靱な水道)

1) 施設の老朽化

①経年化浄水施設率(No. 2101)

全浄水施設のうち、法定耐用年数(RC造60年)を超えて使用している施設の割合を示しています。

本町には、浄水施設が2ヶ所あり、法定耐用年数を超えた施設を使用していませんが、法定耐用年数の短い機械・電気が経年化を迎えています。

業務指標(No. 2101)	H25	全国平均
経年化浄水施設率(%)	0.0	0.0

②経年化管路率(No. 2103)

給水区域に布設された全ての管路延長(52.192km)のうち、法定耐用年数(40年)を経過した管の占める割合を示しています。

本町では、下水道工事と合わせて更新を行っているため、経年化管路率は4.7%になっています。

業務指標(No. 2103)	H25	全国平均
経年化管路率(%)	4.7	0

2) 施設の耐震性

①配水池耐震化率(No. 2209)

配水池のうち耐震化がなされている施設容量の全配水池容量に対する割合を示しています。

本町には配水池が3ヶ所あり、耐震化率は27.5%です。平成24年度に第2および第3配水池の耐震診断を行い、第2配水池は耐震性あり、第3配水池は耐震性なしと診断されました。

業務指標(No. 2209)	H25	全国平均
配水池耐震化率(%)	27.5	0.0

②管路の耐震化率(No. 2210)

全管路のうち、耐震性のある材質と継手により構成された管路延長の総延長に対する割合を示しています。数値が高いほど地震に強い管路であることを示しています。

本町においては総延長の約87%が塩ビ管となっているため、耐震化率は0.3%と低い値になっています。

業務指標(No. 2210)	H25	全国平均
管路の耐震化率(%)	0.3	1.9

3) 災害時の体制

①配水池貯留能力 (No. 2004)

配水池などで何日分の水道水が貯留可能であることを示しています。

本町では3ヶ所ある配水池の全貯留容量は950m³/日となっており、全国平均に比べ貯留能力は半分となっています。

業務指標 (No. 2004)	H25	全国平均
配水池貯留能力(日)	0.6	1.2

②車載用給水タンク保有度 (No. 2215)

緊急時に使用できる車載用給水タンクの総容量が給水人口千人当たり何m³保有されているかを示しています。

本町では、全国平均とほぼ同じ値になっています。

業務指標 (No. 2215)	H25	全国平均
車載用給水タンク保有度 (m ³ /千人)	0.3	0.2

4) 強靱に関する課題

①施設の老朽化

本町の浄水施設に現在は経年化を迎えた施設はありませんが、施設内にある機械・電気が既に経年化を迎えています。

管路については、事故率は0%を維持しており、下水道工事と合わせて更新を行っているため、経年化管路率が低くなっています。

②施設の耐震性

本町の耐震化率は配水池が27.5%、管路は0.3%と耐震化が進んでいない状況です。

現在、耐震診断で耐震性がないと診断された第3配水池の更新計画を進めています。

管路は総延長52.192kmの約87%が塩化ビニル管となっています。現在施工している管路工事は下水道工事と同時施工を行うために塩化ビニル管を使用していますが、今後は耐震化継手を有する管種の採用について検討をする必要があります。

③災害時の体制

本町の配水池の貯留能力は0.6日であり、全国平均の半分の水量となっています。

地震等の災害で管路が破断するなどの緊急時でも給水が行えるよう、車載用給水タンク等の応急給水設備の整備をしていく必要があります。

④末端給水圧の確保

業務指標 (PI) 以外に運用上の課題として、本町は平坦な地勢となっており、自然流下に必要な十分な高さの確保が困難であり、配水管の末端水圧が低い地域があります。

(3) 持続(水道サービスの持続)

1) 組織体制

①職員資格取得度(No. 3101)

職員一人当たりが持っている法定資格の件数を示しています。

本町では、1(件/人)であり、全国平均より高い値になっています。

業務指標(No. 3101)	H25	全国平均
職員資格取得度(件/人)	1	0.4

②水道業務経験年度数(No. 3106)

職員が平均何年水道業務に携わっているかを示しています。

業務指標(No. 3106)	H25	全国平均
水道業務経験年度数(年/人)	8.0	10.0

2) 維持管理

①有収率(No. 3018)

有収水量の年間の配水量に対する割合を示しています。

数値が高いほど、収益となった水量が多く、効率的な事業運営であることを示しています。

本町では、90%以上となっており、全国平均より高い値になっています。

業務指標(No. 3018)	H25	全国平均
有収率(%)	93.8	81.3

②漏水率(No. 5107)

年間の漏水量の配水量に対する割合を示しています。数値が高いほど、配水管から漏れている水量が多いことを示しています。

本町の漏水率は、約2%と全国平均よりやや高い値になっていますが、漏水量は配水量から有収水量および無収水量(メーター不感水量や作業用水量等)を除いた水量としており、この無収水量および漏水量は正確に把握することが困難な水量です。

業務指標(No. 5107)	H25	全国平均
漏水率(%)	2.1	0.9

3) 財務状況

①1ヶ月当たり家庭用料金(No. 3017)

標準的な家庭における1ヶ月当たりの水使用量(20m³)に対する料金を示しています。

業務指標(No. 3017)	H25	全国平均
1ヶ月当たり家庭用料金 20 m ³ (円)	3,940	3,319

②営業収支比率(No. 3001)

営業収益の営業費用に対する割合であり、営業収支比率は、事業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すものです。収益的収支が最終的に黒字であるためには、この数値が100%を上回っていることが必要です。

本町では、平成25年度の収益は平年と変わりませんでした。配水管布設工事における仮設費用が高くなり、100%を下回りました。

業務指標(No. 3001)	H25	全国平均
営業収支比率(%)	96.6	112.6

③繰入金比率(収益的収支分)(No. 3005)

損益勘定繰入金の収益的収入に対する割合であり、この数値が低い方が水道事業の経営状況が健全であると示しています。

本町では、全国平均より高い値になっています。

業務指標(No. 3005)	H25	全国平均
繰入金比率(収益的収支分)(%)	27.1	0.7

④給水収益に対する企業債残高の割合(No. 3012)

企業債残高の給水収益に対する割合で、この数値が低いほど一般的に経営状況が良いことを示しています。

本町では、全国平均の半分以下の値となっています。

業務指標(No. 3012)	H25	全国平均
給水収益に対する企業債残高の割合(%)	193.6	425.3

⑤給水原価(No. 3015)

有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを示しています。

本町では、全国平均より高い値を示しています。

業務指標(No. 3015)	H25	全国平均
給水原価(円/m ³)	229.8	190.9

4) 持続に関する課題

①組織体制

職員の経験年数は水道業務の習熟度と関係が深いため、今後も水道業務の経験を積んでいく必要があります。

現在は水道施設の維持管理を最小限の人数で行っており、経験や知識をどのようにして次の世代へ継承していくかが課題となります。

②維持管理

有収率が90%以上であり、効率的な事業運営が行われています。

今後も効率的な事業運営を継続していくために、引き続き漏水対策に努めていく必要があります。

③財務状況

営業収支比率は平成25年度に100%を下回り、営業損失を生じている状況です。

繰入金比率(収益的収支分)が全国平均より高い値となっている一方、給水収益に対する企業債残高の割合は全国平均の半分以下の値になっています。今後の事業計画においては繰入金金の調整や企業債の活用など、財源の検討を行う必要があります。

4-3. 将来の事業環境の変化による評価

(1) 水需要

平成 25 年 3 月 27 日に国立社会保証・人口問題研究所から公表された「日本の地域別将来推計人口(平成 25 年 3 月推計)において、吉富町の平成 52 年度までの将来人口が示されています。同推計では、平成 52 年度以降の推計人口は示されてなく、町の統計人口とは、調査時点等によって異なります。このため町の統計人口の平成 25 年 3 月の値を基準として変動比を用いて、平成 75 年度までの将来人口を推定しました。

この推計によれば、図 4-3-1 のとおり吉富町の平成 25 年度の現在人口 6,998 人は、平成 75 年度には 4,024 人になると想定されます。

人口減少が予測される、本町水道事業の平成 75 年度まで水需要予測は図 4-3-2 となります。

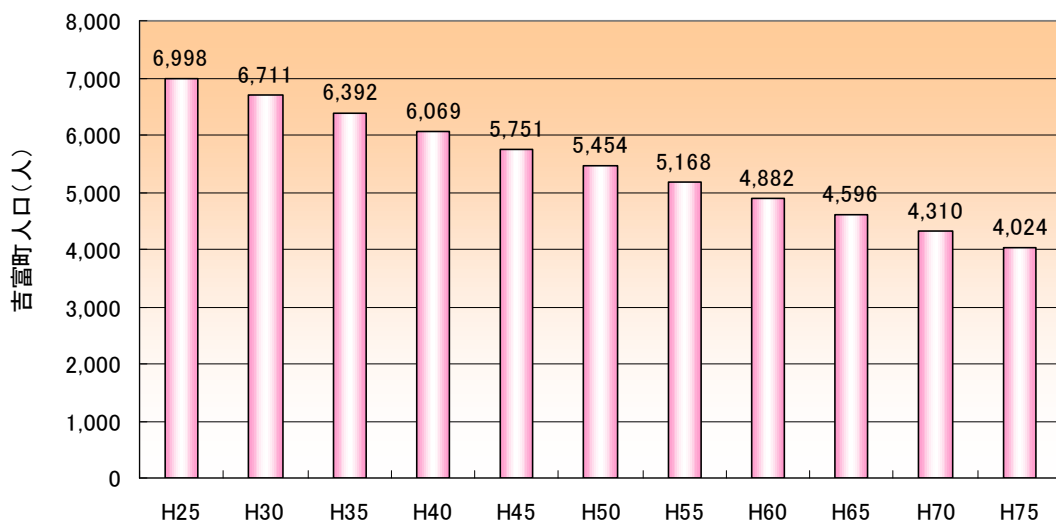


図 4-3-1. H75 年までの将来人口

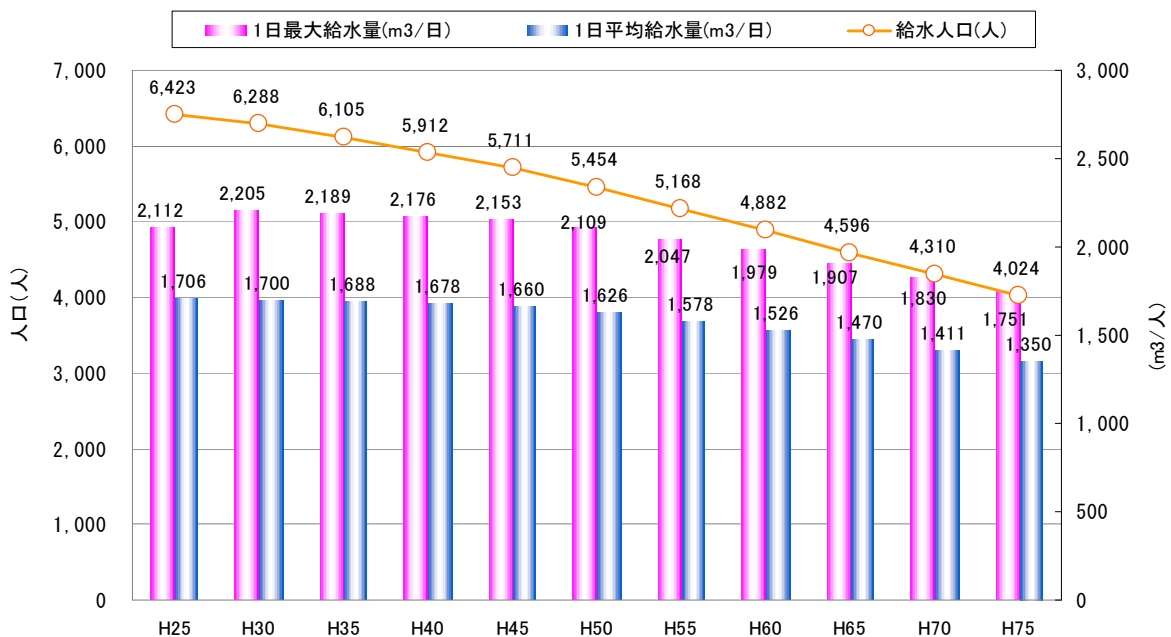


図 4-3-2. 水道事業の将来想定人口および給水量

本町の平成 25 年度における用途別有収水量の内訳は、生活用の有収水量が全体の約 80%を占めており、本町の給水量の大半が生活用として使用されていることが分かります。

よって、水需要の減少により水道収入が減少するため、効率的な事業運営が求められます。

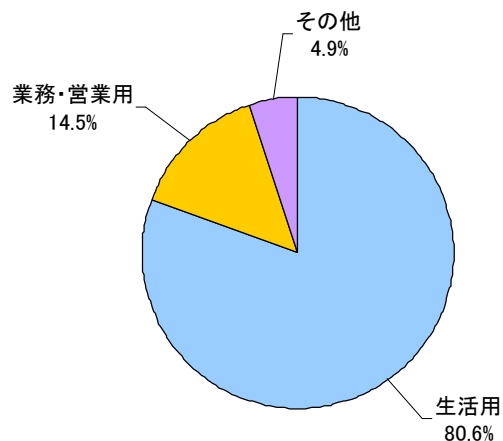


図 4-3-3. 用途別有収水量の内訳

(2) 施設の効率性

給水量が減少すると、今まで必要とされていた水道施設に余裕が出てくるため、効率性が低下してきます。

水道施設の効率性を表すものとして業務指標 (PI) に施設利用率があります。この指標は、1 日当たりの給水能力に対する 1 日平均給水量の割合を示したもので、数値が大きいほど効率的であるとされています。

本町では、全国平均より高い値となっていますが、将来給水量の減少に伴い現在の指標値を維持していくことは困難になることが想定されます。

業務指標 (No. 3019)	H25	全国平均
施設利用率 (%)	61.0	53.2

(3) 施設の老朽化

水道施設のうち、高度経済成長期に布設された管路の老朽化など、施設の経年劣化が全国的に問題視されており、漏水被害等が全国各地で発生している状況にあります。

現有施設の資産(施設約6.3億円、管路約11.5億円)を、更新しなかった場合の施設の健全度を試算した結果を図4-3-4および図4-3-5に示します。これによると平成31年度に約35%が老朽化を迎えることとなります。浄水場、配水池の法定耐用年数は60年のため、老朽化資産の多くは法定耐用年数が15年である電気計装・機械設備です。

管路については管路総延長52.192km(平成25年現在)の内、経年化管路が2.455km存在しており、老朽化対策が必要となる時期が近づいてきています。

また、耐震化率について施設が27.5%、管路が0.3%であることから、水道施設の耐震化への速やかな対応も求められます。

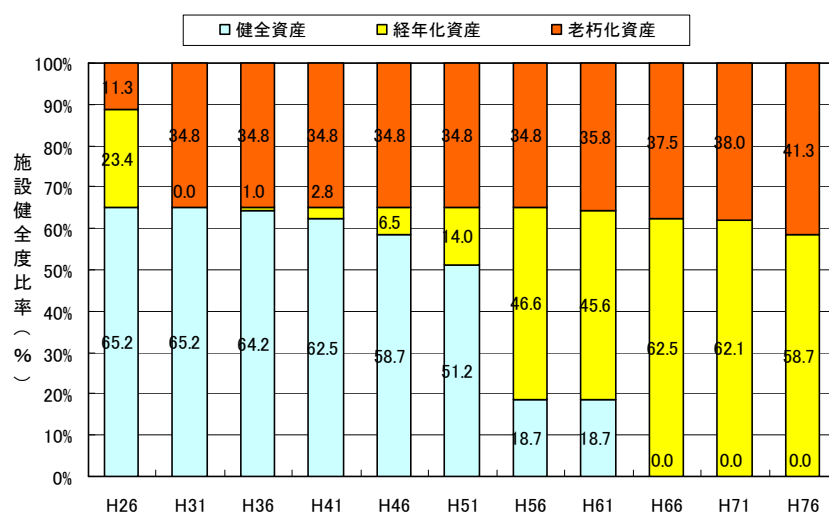


図4-3-4. 施設の更新を行わなかった場合の資産割合

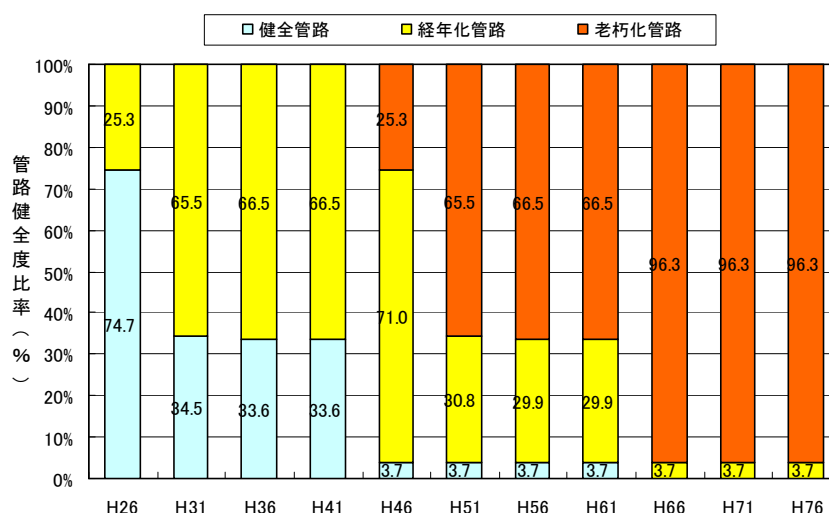


図4-3-5. 管路の更新を行わなかった場合の資産割合

(4) 資金の確保

老朽化・耐震化対策として更新事業を進めるためには、適正な資金の確保が必要となりますが、水道事業の主な収入源である水道料金収入が、景気の悪化、少子高齢化に伴う給水人口減少による給水量減少等の外部環境の変化により、給水収益が減少することが想定されます。

水道施設を維持していくために必要な資金を確保することが必要となります。

(5) 技術の継承

吉富町水道事業の全職員数は4人と最小限の人員であり、今後、組織内の技術をどのように継承していくのが課題となります。

4-4. 課題の整理

業務指標と将来の事業環境の変化による評価で得られた課題について以下にまとめます。

1) 安全

給水水質は水質基準に適合した安全な水を供給できていますが、今後も安全で安定的な給水ができる体制を継続する必要があります。

①給水水質の安全性

2) 強靱

災害時の対策として、耐震化等を図っていく必要があります。耐震化による施設整備により、末端給水圧を確保します。

- ①施設・管路の耐震化
- ②危機管理体制の充実
- ③応急給水設備の整備
- ④末端給水圧の確保

3) 持続

吉富町水道事業の経営状況は、資本的収支の不足額に過年度分損益勘定留保資金等で補填しているため収支のバランスが保たれています。しかし今後の老朽化・耐震化対策への投資や外部環境の変化により、給水収益が減少していくため、事業計画とともに財政計画を検討する必要があります。

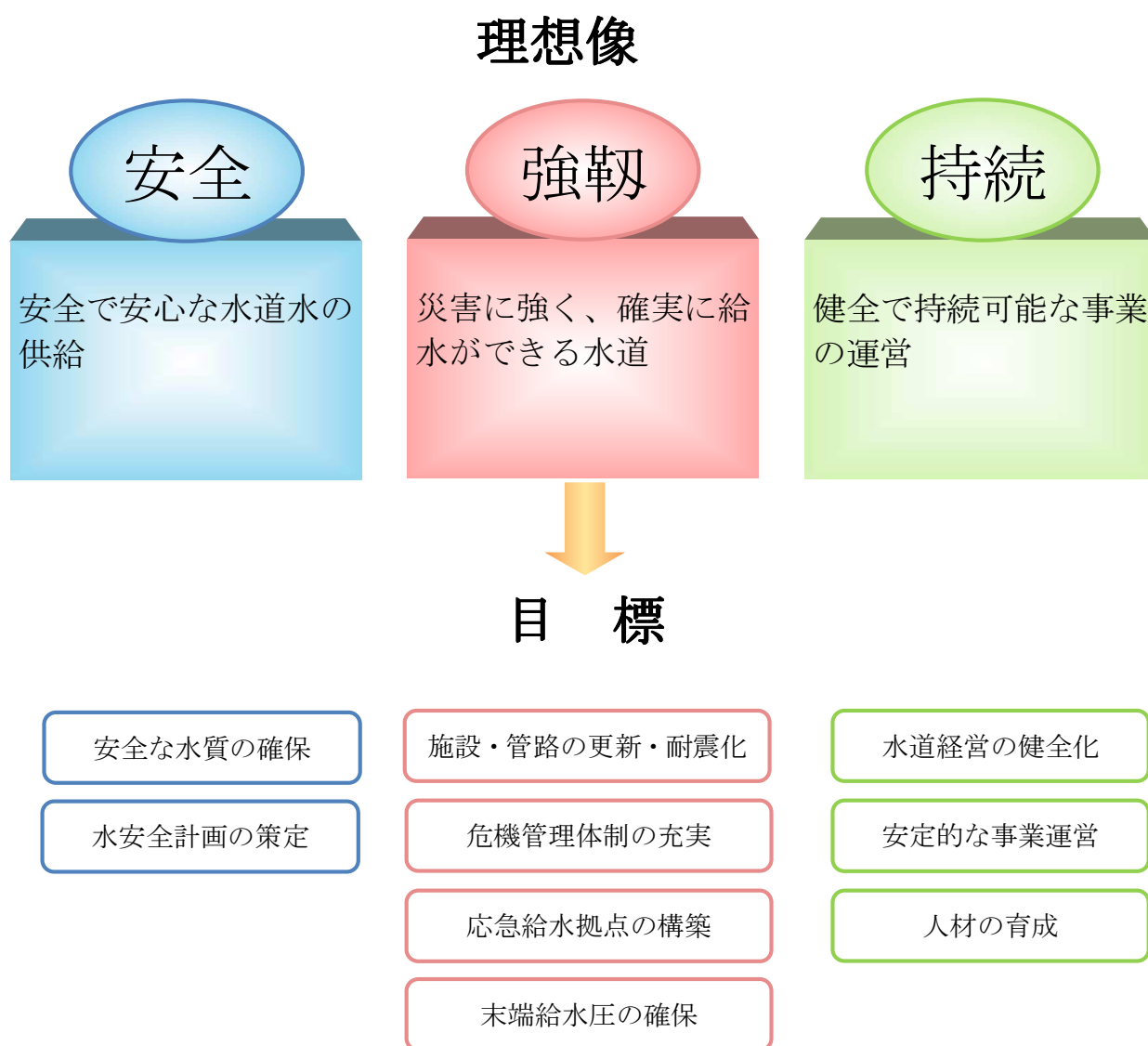
- ①水道経営の健全化
- ②安定的な事業運営
- ③技術力の確保と人材育成

第5章 水道事業の理想像と目標

第4章「水道事業の現状評価と課題」で示した主な課題を、厚生労働省が新水道ビジョンに位置づけている「安全」、「強靱」、「持続」の各項目の理想像と目標を以下に設定します。

基本理念

誇りと絆を育む緑豊かな住みよいまち吉富町の未来を支える水道



5-1. 安全

安全な水道を実現するため、以下の目標を設定しました。

(1) 安全な水質の確保

- ・本町では、水質基準を超えている水質項目はなく、塩素臭およびカビ臭から見たおいしい水達成率を見れば、良好な給水水質を保っていますが、総トリハロメタン濃度水質基準比が増加傾向にあるため、より安全な水道水の供給に努めます。

(2) 水安全計画の策定

- ・より良い水質を目指し、安全な水を供給するために水安全計画を策定します。

5-2. 強靱

強靱な水道を実現するため、以下の目標を設定しました。

(1) 施設・管路の更新・耐震化

- ・耐震診断で耐震性なしと診断された第3配水池の更新計画を進めます。
- ・管路については、下水道の普及と合わせて布設替を行っています。現在は主に塩化ビニル管を使用していますが、今後、耐震管での布設替も検討していきます。

業務指標 (No. 2209)	H25	H35 (目標)	全国平均
配水池耐震化率 (%)	27.5	100.0	0.0

(2) 危機管理体制の充実

- ・自然災害等の事故が発生し、水道施設が被災した場合でも、早急な復旧、避難施設や病院等の重要拠点への給水を可能とするための危機管理マニュアル等の整備を推進します。
- ・作成した危機管理マニュアルを正しく運用するため、定期的に防災訓練を実施します。

(3) 応急給水拠点の整備

- ・配水池の貯留能力が0.6日のため、地震災害等でも安定した給水が可能となるように貯水量を確保し、緊急時に応急給水できる貯水拠点の整備を推進します。

業務指標 (No. 2004)	H25	H35 (目標)	全国平均
配水池貯留能力 (日)	0.6	0.9	1.2

(4) 末端給水圧の確保

- ・本町は平坦な地勢となっているため、配水池からの自然流下による給水に必要な高さを確保し辛く、配水管の末端で水圧が低くなっています。いつでも、どこでも水道水を利用できるように末端給水圧の確保を行います。

5-3. 持続

水道サービスの持続を実現するため、以下の目標を設定しました。

(1) 水道経営の健全化

- ・ 今後は人口減少による、給水収益の減少が想定されるため、水道料金の適正化などを検討します。
- ・ 有収率 90%を維持するだけでなく、さらなる向上のため漏水防止対策を推進します。また、水道施設の適正な更新事業費の算出や維持管理費に対する水道料金の見直しを行い、必要な資金を確保することを検討します。
- ・ 水質や上下水道課の取組みを町のホームページ等を活用して、住民に公表することで、水道への関心や節水意識の高揚などに取り組みます。
- ・ 現在、浄水場から送水ポンプで第 2、第 3 配水場へ送水し、さらに第 2、第 3 配水場の各送水ポンプで第 2 配水池、第 3 配水池へ送水しているため、多くの動力を使用しています。経営改善を図るため、動力費を削減するスマートな水道を目指します。

(2) 安定的な事業運営

- ・ アセットマネジメントを導入し、水道施設の適正な維持管理に努めます。
- ・ 今後、経年化を迎えていく水道施設・管路に対し、病院や避難所などへの管路を優先した更新計画を策定します。

(3) 人材の育成

- ・ 資格の取得および技術力向上のため、外部研修等への参加を検討していきます。
- ・ それらの知識、技術力を継承していくために定期的な内部研修の実施や各種業務のマニュアルを作成します。

第6章 実現方策

第5章で掲げた将来の理想像および目標に基づき主要施策と具体的な取り組みをまとめたものを示します。

6-1. 実現方策



図 6-1-1. 主要施策と具体的な取り組み

6-2. 安全な水道

(1) 安全な水質の確保




①水質管理体制の強化

- ・給水栓での総トリハロメタン濃度の増加原因の調査を行います。
- ・降雨時の原水濁度上昇の監視を行い、濁度が急激上昇した場合でも浄水能力を保てるように水質管理体制を強化します。
- ・町のホームページ等で水質試験結果を公表し、町民の皆様に水質の安全性を知ってもらえるように努めます。

②水安全計画の策定

- ・食品衛生管理手法「HACCP（ハサップ）」の考え方を取り入れた「水安全計画」の策定を検討し、水源から蛇口までの水質に影響を与えるリスクを管理することで、安全性の高い水道システムの構築を目指します。

表 6-2-1. 実施施策のフロー(安心)

主要施策	実施施策	現在 (H25)	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
安全な水質の確保	水質管理体制の強化	-										
	水安全計画の策定	未策定			検討		策定					

6-3. 強靱な水道

(1) 施設・管路の更新・耐震化

①上水道施設の耐震化

- ・現在の第3配水池を更新します。
- ・耐震管への布設替えは下水道の整備とともにを行い、給水拠点への管路を優先して更新することで災害に強い管路を検討します。

②施設更新計画

- ・現有施設の電気・機械設備の老朽化対策を行います。
- ・50年後(浄水場およびポンプ場の老朽化)を見据えた更新計画を策定します。

(2) 危機管理体制の充実

①危機管理マニュアルの策定

- ・災害時等の水道施設事故や水質事故に際しても、町民の皆様に水道水の供給を図るため危機管理マニュアルを平成30年度までに策定します。
- ・策定したマニュアルを有効活用するために、防災訓練の定期的な実施を行います。

(3) 応急給水拠点の整備

①配水池貯水能力の増強

- ・耐震化に併せて整備を行います。

②応急給水拠点の整備

- ・応急給水拠点(学校や病院等の重要施設)を設定し、拠点までの管路整備、備品の蓄えを行い、それらの情報を町民の皆様へ発信します。

(4) 末端給水圧の確保

①末端給水圧不足箇所の解消

- ・第3配水池の更新に合わせて水位を見直すことにより、末端給水圧を確保します。

表 6-3-1. 実施施策のフロー(強靱)

主要施策	実施施策	現在 (H25)	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
施設・管路の耐震化	上水道施設の耐震化	-	第3配水池更新									
	施設更新計画	未策定	策定									
危機管理体制の充実	危機管理マニュアルの策定	未策定	策定									
応急給水拠点の整備	配水池貯水能力の増強	0.6日	0.9日									
	応急給水拠点の整備	未整備	整備									
末端給水圧の確保	末端給水圧不足箇所の解消	-				実施						

6-4. 事業の健全な運営

(1) 水道経営の健全化

①水道料金の改定

- ・今後の水需要減少に伴う給水収益低下等を踏まえ、適切な水道料金体制を検討します。
- ・有収率の向上のために配水管布設替、漏水調査等、漏水防止対策を推進します。

②お客様サービスの向上

- ・町のホームページで上下水道課からのお知らせや業務案内を掲載しており、お客様の意見を反映させるためのシステムの充実を図ります。
- ・今後は、お客様満足度の向上を図っていくために情報公開のコンテンツの充実を図ります。

③環境への取り組み

- ・節電やCO2排出抑制のため、省エネ機器、高効率機器の導入を検討します。
- ・エネルギー消費量を水需要の動向と配水システムの見直しにより削減を検討します。

(2) 安定的な事業運営

①アセットマネジメントの導入

- ・各施設・設備・管路の経年化、老朽化および耐震化状況を監視し、資産管理を行います。

②経年化水道施設の更新計画策定

- ・上記のアセットマネジメントの導入により、今後経年化をしていく水道施設に対し、重要度・優先度を踏まえて計画的に更新を行います。

③維持管理費の削減

- ・第3配水池を更新し、維持管理費の削減を図り、より効率的な水道システムの構築を検討します。

(3) 人材の育成

①技術力の向上と継承

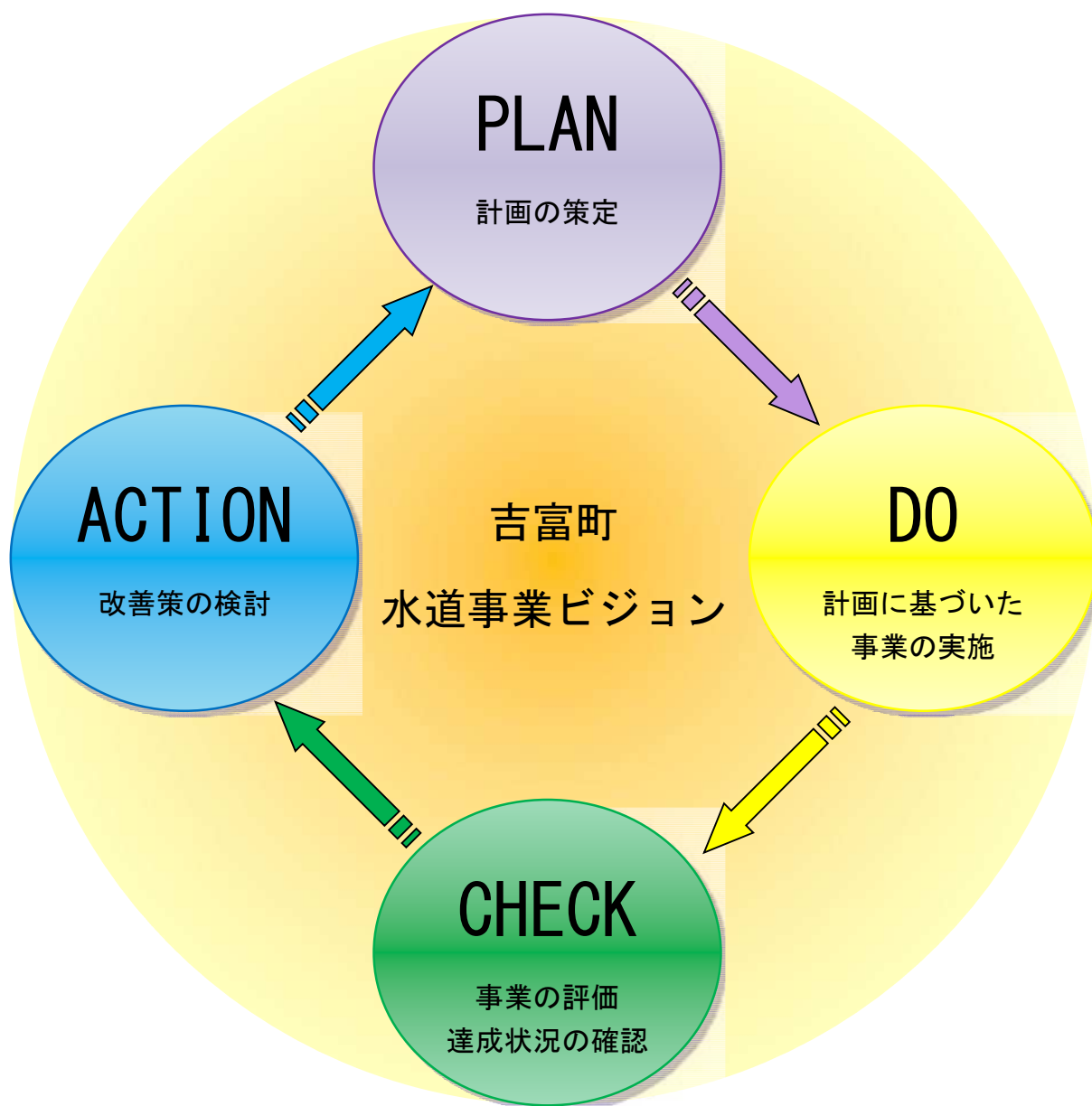
- ・京築地区水道企業団から受水を受けている2市5町の勉強会へ積極的に参加しています。
- ・資格の取得および技術力向上のため、外部研修への積極的な参加を検討します。
- ・知識、技術力を継承していくために定期的な内部研修の実施や各種業務のマニュアルを作成します。

表 6-4-1. 実施施策のフロー (持続)

主要施策	実施施策	現在 (H25)	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
水道経営の健全化	水道料金の改定の検討	-	改定の検討									
	お客様サービスの向上	-	コンテンツの充実									
	環境への取り組み	-	省エネ・高効率機器の導入の検討									
安定的な事業運営	アセットマネジメントの導入	検討	導入									
	経年化水道施設の更新計画策定	未策定	策定									
	維持管理費の削減	-	第3配水池更新									
人材の育成	技術力の向上と継承		外部研修への参加、各種業務マニュアルの策定									

7.1 フォローアップ

吉富町水道事業ビジョンは、50年後を見据え平成27年度から平成36年度までの10年間に取り組むべき施策を示したものです。PDCAサイクルに基づき、各施策推進を、Plan（計画）、Do（実施）、Check（確認）、Action（対策）を行い、計画的な事業を実施するとともに適宜内容の見直しを行います。



吉富町水道事業ビジョン
平成 27 年 3 月
吉富町上下水道課