

富田林市水道事業ビジョン策定委員会(第4回)

資 料

【富田林市水道事業ビジョン素案】

平成28年10月31日

富田林市上下水道部

目 次

第 1 章 水道事業ビジョン策定の背景・目的	1
1.1. 水道事業ビジョン策定の背景・目的	2
1.2. 目標年度と計画期間	2
第 2 章 富田林市水道事業の概要	3
2.1. 富田林市の概要	4
2.2. 水道事業の概要	16
2.3. 水道施設の概況	25
第 3 章 水道事業の現状分析	39
第 4 章 現時点で想定される将来の事業環境	43
4.1. 水需給の将来見通し	44
4.2. 施設の老朽化	47
4.3. 施設整備計画	50
4.4. 職員数	52
4.5. 資金の確保	53
第 5 章 水道事業の理想像と目標	59
第 6 章 目標の実現に向けた具体的取組	61
6.1. 「安全な水道」～水源から蛇口まで～	62
6.2. 「強靱な水道」～災害にへこたれない～	67
6.3. 「持続可能な水道」～いつまでもすぐそばに～	75
6.4. 施策体系図	82
第 7 章 水道事業ビジョンの推進	85
7.1. 実施スケジュール	86
7.2. フォローアップ	90
資 料	91
資料－1 業務指標に基づく現状分析	92
資料－2 パブリックコメントの結果	126
資料－3 用語解説	127
資料－4 富田林市水道ビジョン策定委員会における審議	133

第1章

第1章 水道事業ビジョン策定の背景・目的

1.1. 水道事業ビジョン策定の背景・目的

1.2. 目標年度と計画期間

第1章 水道事業ビジョン策定の背景・目的

1.1. 水道事業ビジョン策定の背景・目的

富田林市水道事業では、平成19年9月に「地域水道ビジョン」として位置付けている「富田林市水道整備基本構想」を策定し、これに準じて、平成20年3月には「富田林市水道事業整備計画」と「富田林市水道事業経営改革実施プラン2007」の策定を行っています。

「富田林市水道事業整備計画」や「富田林市水道事業経営改革実施プラン2007」では、平成19年度から平成28年度までの10年間の計画を示していますが、その中間年度にあたる平成23年度には、「水道事業財務及び事業計画」を策定し、平成37年度までの施設整備計画と財政計画について、とりまとめています。

その後、厚生労働省による新水道ビジョンの策定、アセットマネジメントに関する取組の進展、新会計制度の導入、大阪広域水道企業団における河南送水システムの構築など、富田林市水道事業を取り巻く環境が変化していることを受けて、平成27年度において「水道事業財務及び事業計画」の見直しを行っています。

このように「富田林市水道整備基本構想」の策定から、次年度において10年を経過することや、その間2度にわたる施設整備計画の見直しがあったことから、改めて、「富田林市水道事業ビジョン」を策定するものです。

1.2. 目標年度と計画期間

富田林市水道事業ビジョンは、50年、100年先の将来を見据えた富田林市水道事業の理想像を明示した上で、当面の目標年度を概ね10年後の平成38年度に定め、計画期間を平成29年度から平成38年度までの10年間とします。



第2章

第2章 富田林市水道事業の概要

2.1. 富田林市の概要

2.2. 水道事業の概要

2.3. 水道施設の概況

第2章 富田林市水道事業の概要

2.1. 富田林市の概要

1) 位置・面積

富田林市は、大阪府の東南部に位置し、自然と歴史に恵まれたまちです。市の北東平坦部は、南北に流れる石川をはさんで平野が広がり、古くからまちが開けたところで、特に寺内町には歴史的に貴重な町並みが残されています。

一方、市の南部は、雄大な金剛・葛城連峰を背景に緑豊かな丘陵と美しい田園風景が広がり、自然景観にあふれています。また、西部丘陵地域は、計画的に開発の進んだ環境水準の高いニュータウンとなっています。

出典：富田林市ウェブサイト

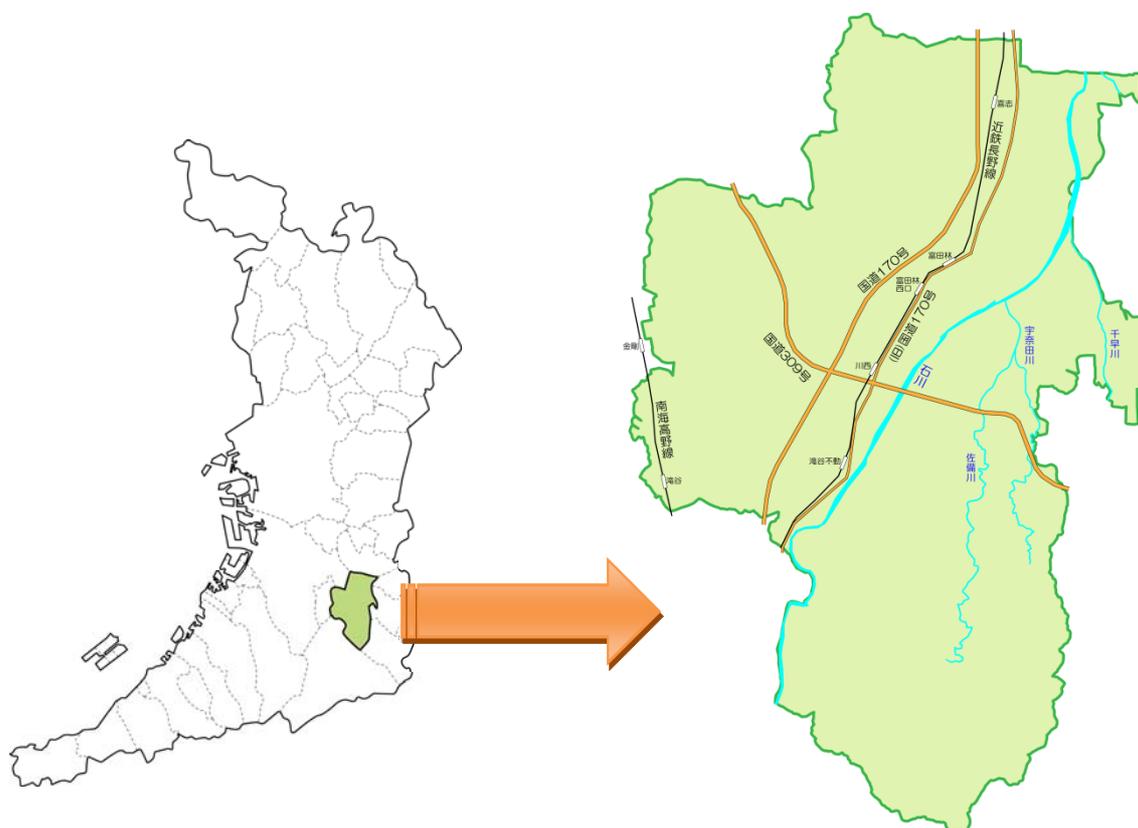


図 2.1 富田林市の位置

表 2.1 富田林市の概要

面積	39.72km ²	
広ぼう	東西	6.4km
	南北	10.1km
緯度	北緯	34° 30'
経度	東経	135° 36'
隣接市町村	堺市、羽曳野市、河内長野市、 大阪狭山市、太子町、河南町、 千早赤阪村	

出典：富田林市ウェブサイト

2) 地形・地質

富田林市の地形は、金剛山地、嶽山山地、南大阪丘陵に属する富田林丘陵・河南丘陵・河内長野丘陵、美原台地、石川低地の地形区に区分されます。

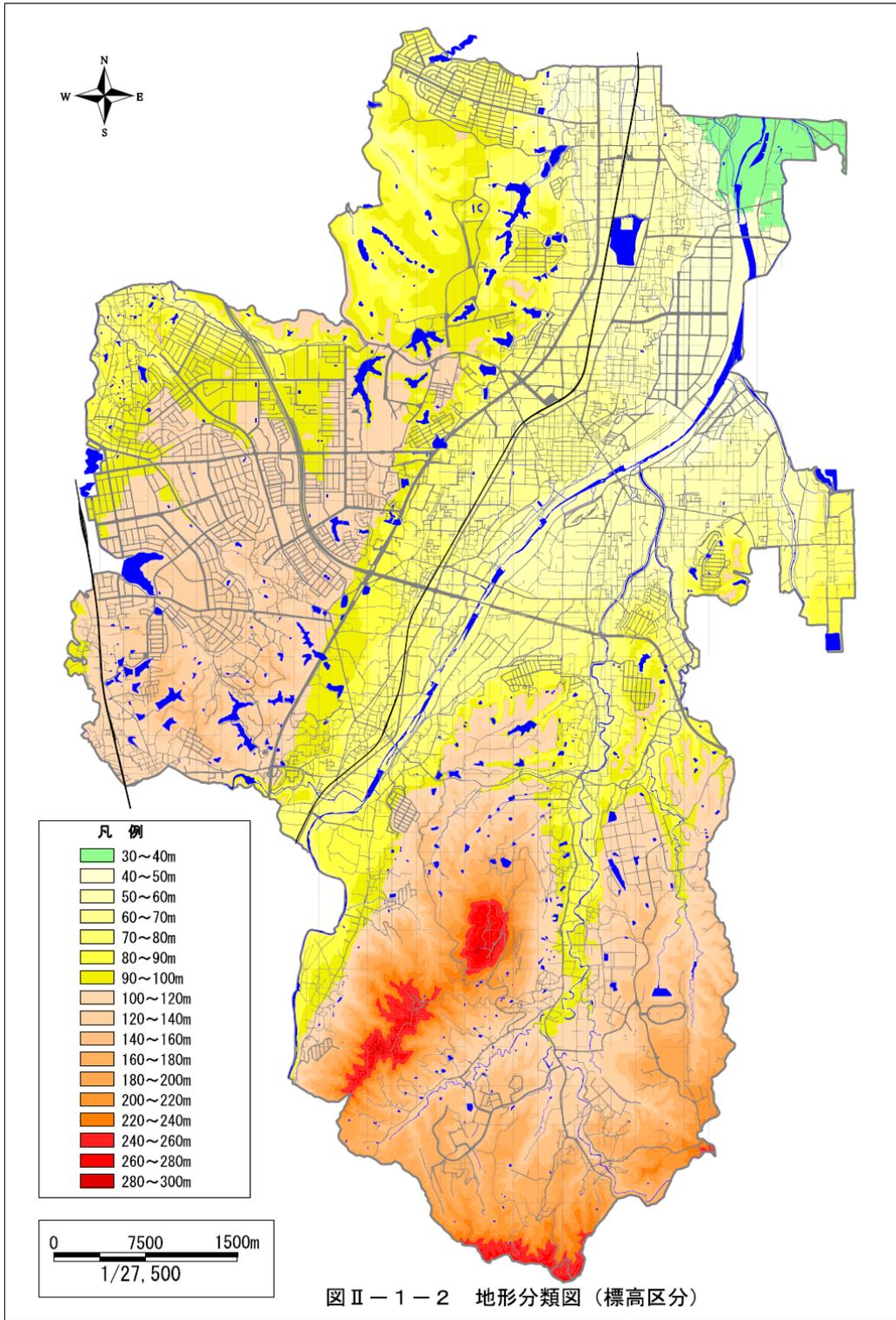
市域の標高は、南西部の金胎寺山（296.2m）、嶽山（278m）などの山頂で標高が最も高く、この山地の南に広がる山地・丘陵部で高度 200m 前後となっています。

金剛山地は標高 1,000m 級の金剛山を主峰とする起伏の大きな山地（大起伏山地）であり、市域南部はこの山地の北端の山麓地にあたります。富田林丘陵は石川沿いに広がるなだらかな丘陵地で、市域の西部から北西部にかけて広がっています。標高は 100m～150m 前後のなだらかな地形で、市街地開発が進み、人工改変地が広がっています。

石川沿いの低地は標高 40m～50m 程度で、市内では最も低い地形です。石川沿いの低地と周辺丘陵の間には段丘が発達し、標高 60m～80m の平坦面を形成しています。

市域は、大部分が大和川水系石川流域に含まれ、南部の山地・丘陵地は石川の支川である佐備川の流域となっています。

出典：土地分類調査

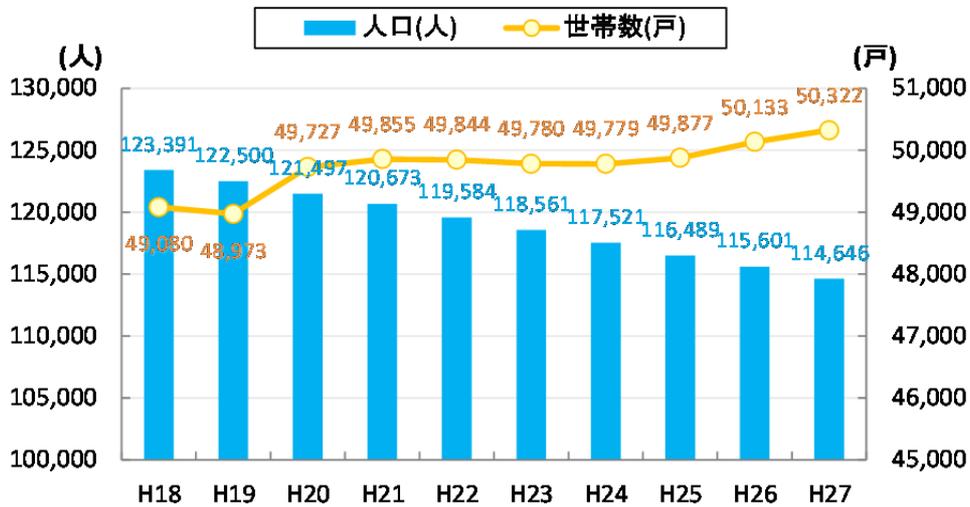


出典：土地分類調査

図 2.2 富田林市の標高区分図

3) 人口・世帯

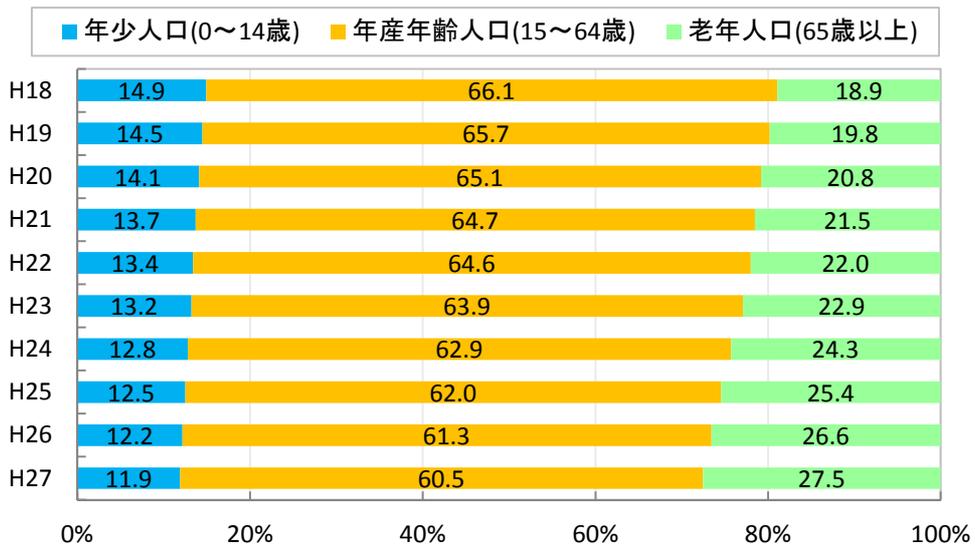
過去10年間の富田林市の総人口及び世帯数の推移を見ると、下図に示すように、人口は減少傾向にあります。一方で世帯数は増加傾向から横ばい傾向に変化していましたが、平成25年度以降は増加しています。



出典：富田林市総合計画（～H25）、決算書（H26～）

図 2.3 人口及び世帯数の推移（各年度末現在）

次に、年齢区分別人口の割合を見ると、年少人口の割合が減少傾向にあるのに対し、老年人口の割合は増加傾向にあり、少子高齢化が進んでいることがうかがえます。



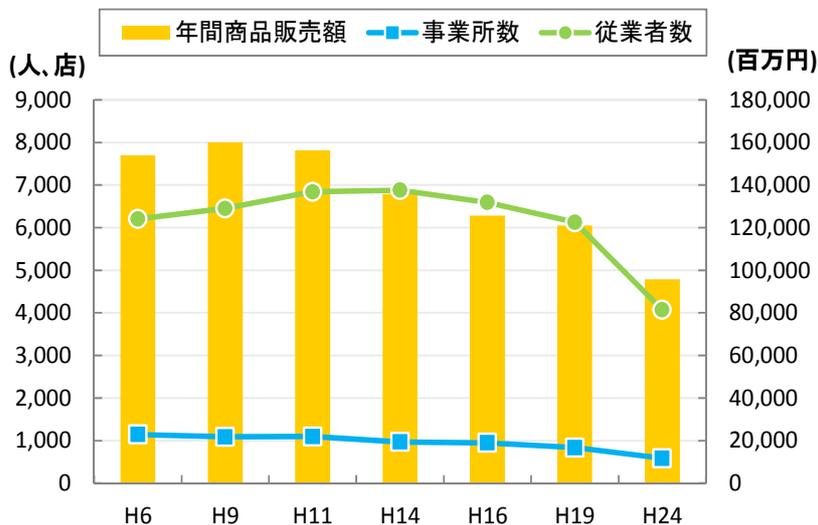
出典：富田林市総合計画（～H25）、富田林市ウェブサイト（H26～）

図 2.4 年齢区分別人口割合の推移（各年度末現在）

4) 産業

(1) 商業

商業について見ると事業所数は減少傾向にあり、従業者数は平成14年をピークに、年間商品販売額についても、平成9年をピークに減少しています。

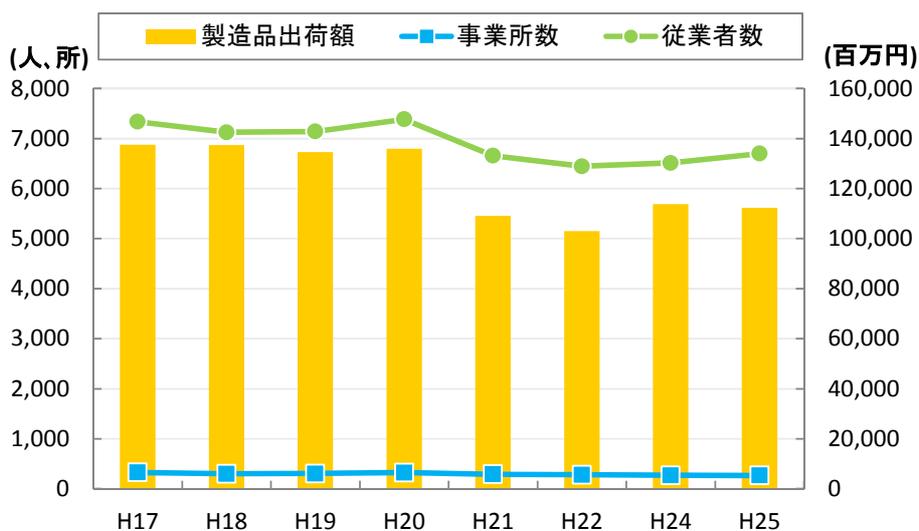


出典：大阪府統計年鑑(~H19)、平成24年経済センサス活動調査卸売業・小売業に関する集計産業編(市区町村表)(H24)

図 2.5 事業所数、従業者数、年間商品販売額の推移

(2) 工業

工業について見ると、事業所数、従業者数、製造品出荷額は、平成21年に大きく減少して以降、ほぼ横ばい傾向で推移しています。

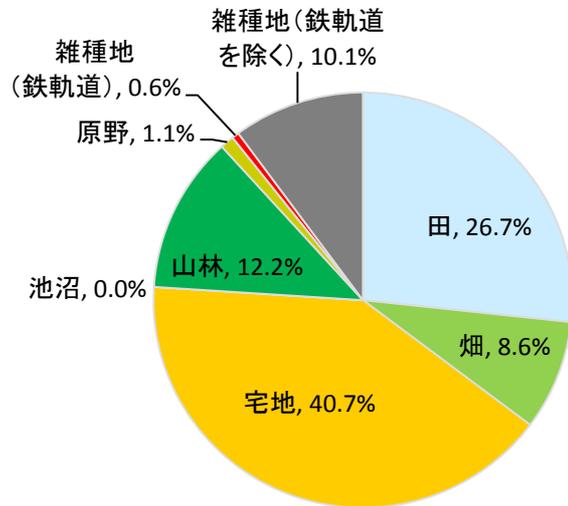


出典：大阪府統計年鑑

図 2.6 事業所数、従業者数、製造品出荷額の推移

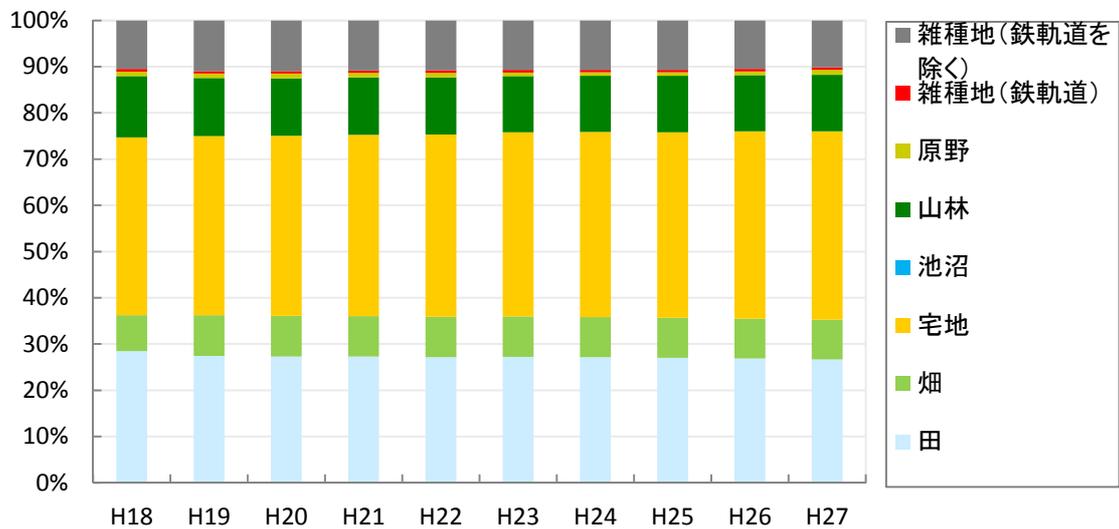
5) 土地利用

本市の土地利用状況を見ると、宅地が約 41%、田と畑が約 35%となっています。宅地の面積は増加傾向にあり、田と畑は年々、減少傾向となっています。



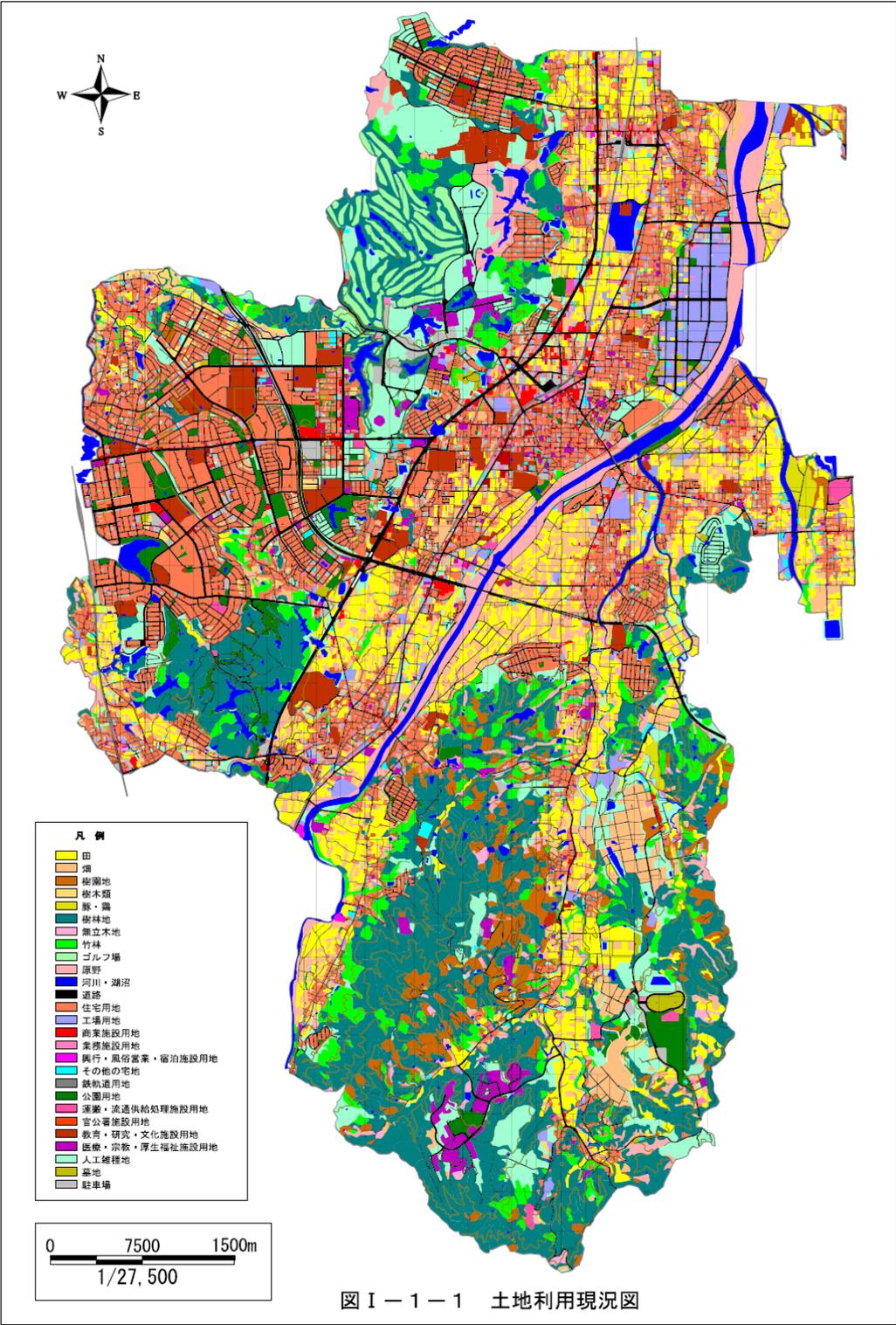
出典：大阪府統計年鑑

図 2.7 土地利用状況（平成 27 年度）



出典：大阪府統計年鑑

図 2.8 土地利用状況の推移



出典：土地分類調査

図 2.9 土地利用状況の分布図

6) 交通

(1) 道路

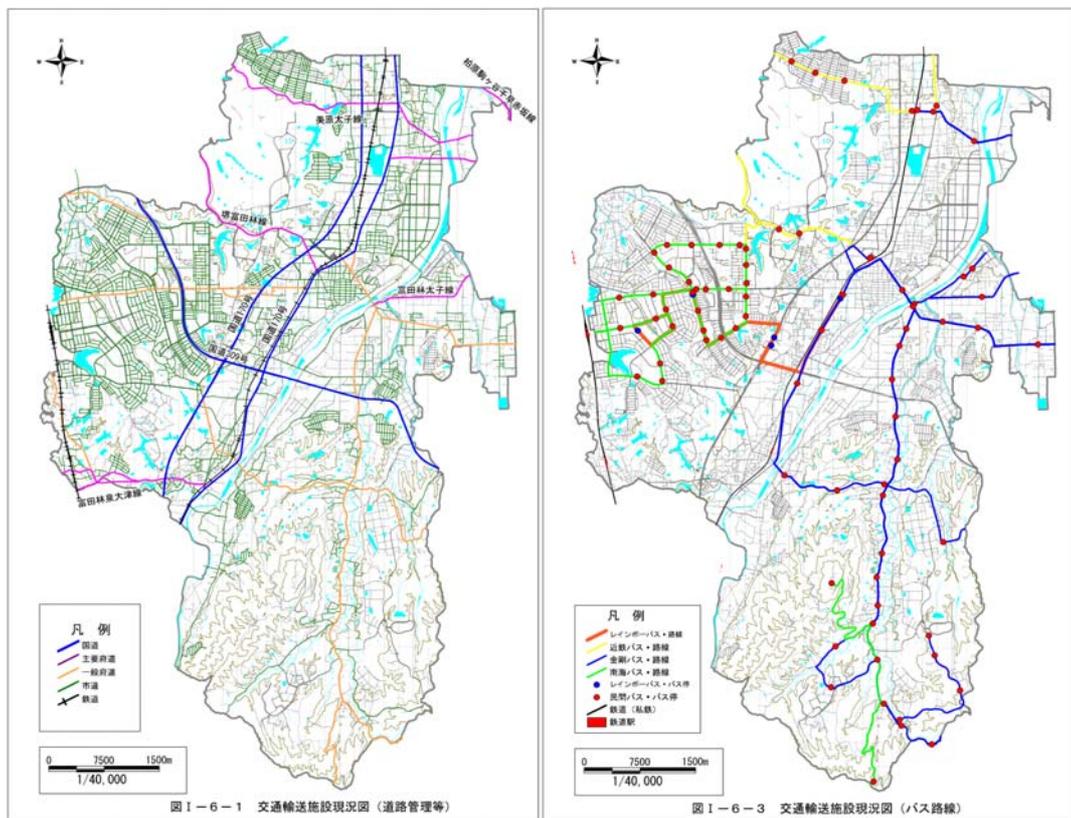
市内では、国道 170 号が南北に縦貫し、国道 309 号が東西に横断しているほか、主要地方道や県道、市道などの道路が縦横に整備されています。

(2) 鉄道

市内では、近鉄長野線および南海高野線の 2 つの路線が通過しています。

(3) 路線バス

市内では近鉄バス、金剛バス、南海バスの 3 社と、市営のレインボーバスが運行されています。



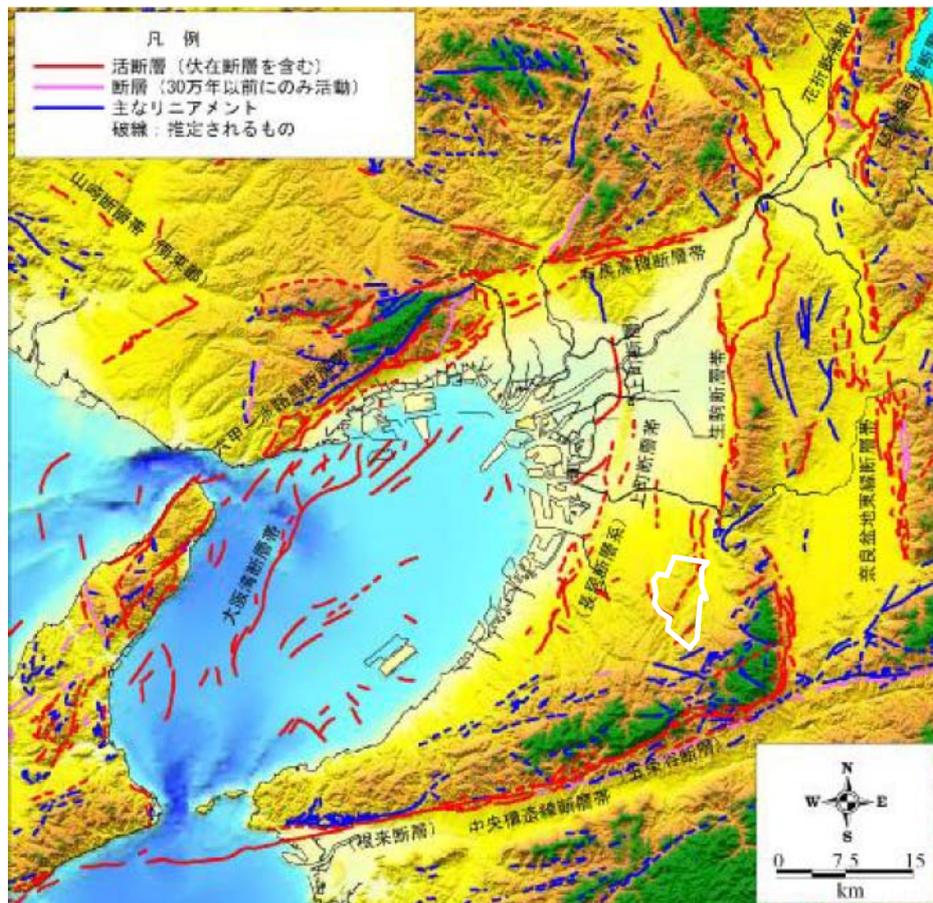
出典：土地分類調査

図 2.10 主要な道路、鉄道、バス分布図

7) 地震被害

(1) 断層型地震

大阪府域への影響が考えられる活断層は下図のとおりです。



出典：大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）

図 2.11 大阪周辺の活断層

このうち、「富田林市地域防災計画（平成 26 年改訂）」では、被害想定が一番大きい生駒断層帯による地震が発生した場合を想定した数値を基に対策を講じています。

表 2.2 断層型地震の概要及び結果（大阪府）

項目	上町断層 A	上町断層 B	有馬高槻 断層	中央構造線	生駒断層 (最大想定)	
地震の規模 (マグニチュード)	7.5~7.8	7.5~7.8	7.3~7.7	7.7~8.1	7.0~7.5	
建物全半壊 棟数(棟)	3,982	5,460	0	2,320	14,379	
出火件数 (件)	4	5	2	3	—	
死傷者数 (人)	800	1,013	0	404	2,045	
罹災者数 (人)	14,832	19,287	2	7,594	24,200 *2	
避難所生活者数 (人)	4,302	5,594	1	2,203	7,020 *1	
ライフライン	停電 (%)	13.5	20.1	0.0	7.4	3.6
	ガス供給 停止(%)	0.0	52.8	0.0	0.0	0.0
	水道断水 (%)	30.7	34.2	0.0	39.7	30.7
	電話不通 (%)	1.8	1.8	0.0	1.8	1.0

資料：大阪府大規模地震ハザード評価検討調査（平成 17 年度）

*1 生駒断層帯地震による避難所生活者数は、近隣市における生駒断層地震による避難所生活者数（16,296 人）に、本市と近隣市における生駒断層による死者数の比率（本市 283 人÷近隣市 657 人）を乗じて推計。

*2 各断層における大阪府想定の大規模地震による罹災者数と避難所生活者数の比率を*1 に乗ずる。（7,020 人×3.447）

出典：富田林市地域防災計画概要版（平成 26 年改訂）

(2) 海溝型地震

海溝型地震については、「大阪府 南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会（第4回）」（平成25年10月30日）において想定されている被害想定に基づいて想定しています。

南海トラフ巨大地震については、仮に発生すれば、大阪府内においても、これまで想定しなかった甚大な被害をもたらすことが想定されています。ただし、本市は津波被害の対象地域ではありません。

表 2.3 海溝型地震の概要及び結果（大阪府）

項目		南海トラフ
地震の規模（マグニチュード）		9.1
建物全壊棟数（棟）		391
出火件数（件）		—
死者数（人）		14 ^{*1}
負傷者数（人）		421
罹災者数（人）		—
避難所避難者数（人）1週間後		5,975
避難所外避難者数（人）1週間後		5,975
帰宅困難者数（人）		4,085
（発災直後） ライフライン	停電（%）	49
	ガス供給停止（%）	—
	水道断水（%）	65.8
	電話不通（%）	8.3

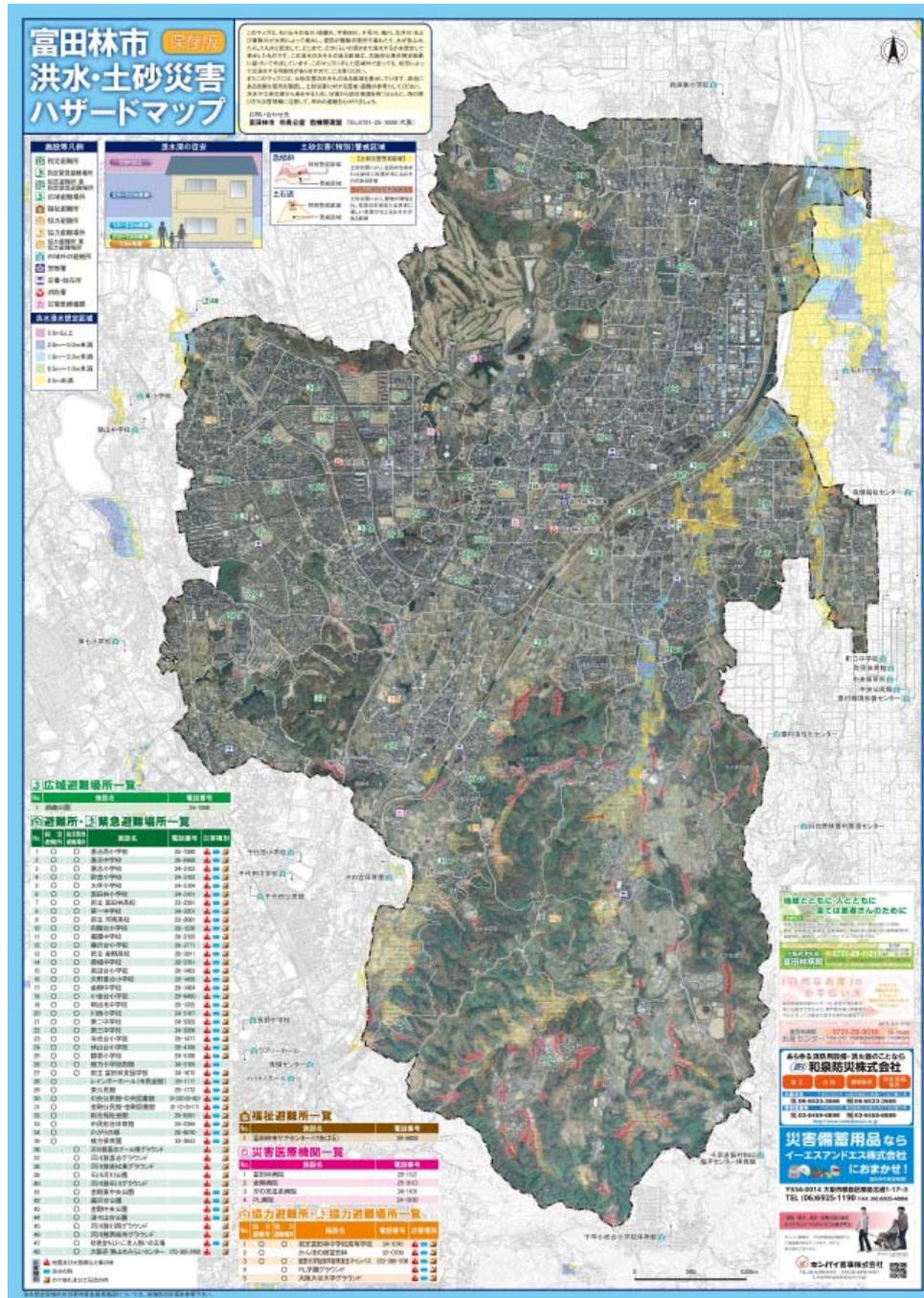
資料：大阪府域の被害想定について（ライフライン等施設被害・経済被害等）市町村別表（平成26年1月）

*1 市区町村別の被害想定（人的被害・建物被害）の考え方について（大阪府：平成25年10月）

出典：富田林市地域防災計画概要版（平成26年改訂）

8) 浸水被害

河川が氾濫することで想定される浸水状況や避難に関する情報を示した、「洪水・土砂災害ハザードマップ」をウェブサイト公表しています。



出典：富田林市ウェブサイト

図 2.12 洪水土砂災害ハザードマップ

2.2. 水道事業の概要

1) 水道事業の沿革

富田林市では、昭和9年3月の創設以降、6次にわたる拡張により、順次給水区域の拡張や給水量の変更を行っています。

ただし、最新の第6次拡張事業変更では、給水人口や給水量の伸び悩みから、それぞれの計画値を減らしています。

表 2.4 富田林市水道事業の沿革

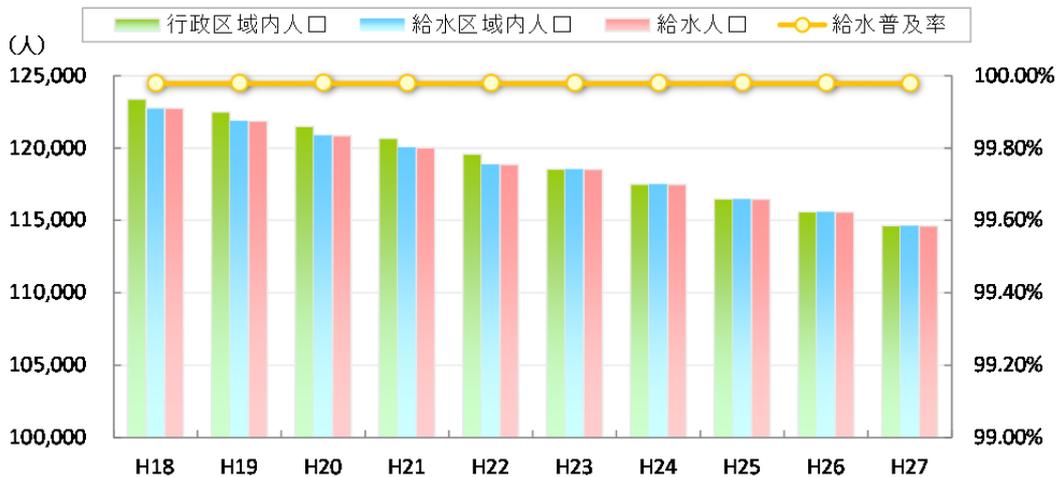
名 称	認可年月日	目標 年次	計 画		事業内容
			給水人口 人	給水量 m ³ /日	
創設	S9.3.17	S17	5,000	835	さく井、ろ過槽、貯水池ポンプおよびポンプ場配水管 など
第1次拡張事業	S26.12.4	S35	14,000	3,500	集水井、ポンプ、送水管、配水池(低区)、配水管、導水管 など
第2次拡張事業	S31.6.13	S35	16,000	3,600	配水管 など
第3次拡張	S32.10.23	S46	46,000	10,700	水源地浄水場(甲田)、配水池(高区)加圧ポンプ場、送水管、配水管 など
第4次拡張	S38.12.27	S50	100,000	30,000	深井戸、受水場(五軒家)、導水管、配水池(金剛・東部)、送水管、配水管、甲田浄水場の増設 など
第5次拡張 (変更)	S44.9.8 (S47.6.26)	S48 (S50)	92,500 (110,000)	37,000 (44,000)	深井戸、排水処理、導水管、受水場(廿山)、送水管、配水管、配水池、パイプライニング など
第6次拡張	S48.1.16	H12	150,000	64,500	滝畑ダム、日野浄水場、導水管、減圧水槽、送水管、配水池(金剛東)、配水管、深井戸掘り替え など
第6次拡張変更	H17.2.17	H22	135,000	62,500	浅井戸の整備
第6次拡張変更	H21.5.11	H27	125,600	56,200	浄水方法の変更、深井戸掘り替え

2) 給水人口、給水量の推移

(1) 給水人口の推移

過去 10 ヶ年の給水人口の推移を見ると減少傾向にあり、平成 27 年度末の給水人口は 114,622 人となっています。

また、給水普及率は 99.98% で推移しています。

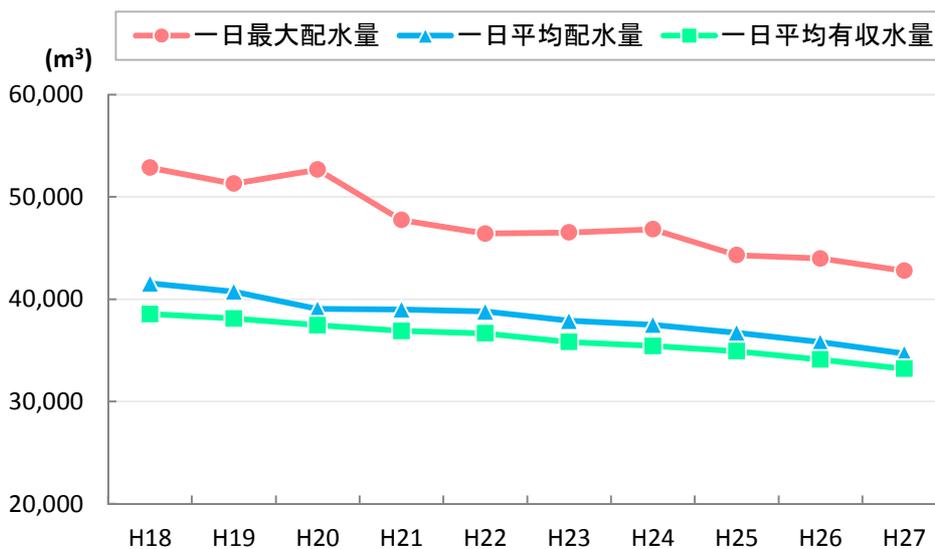


出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

図 2.13 給水人口等の推移

(2) 給水量の推移

過去 10 ヶ年の給水量の推移を見ると減少傾向にあり、平成 27 年度の一日平均有収水量は 33,194m³/日、一日平均配水量は 34,667m³/日、一日最大配水量は 42,765m³/日となっています。なお、平成 27 年度の一日最大給水量は、第 6 次拡張事業の計画給水量（56,200m³/日）の 8 割弱となっています。



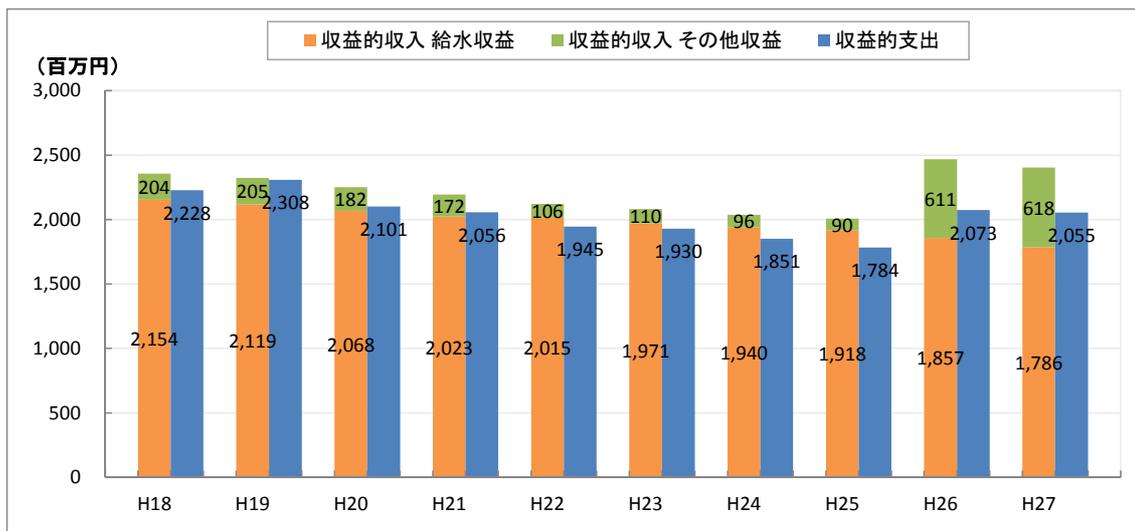
出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

図 2.14 給水量等の推移

3) 経営状況

(1) 収益的収支（税抜）

過去10ヶ年の収益的収支の推移を見ると、会計制度の見直しがあった平成26年度を除き、収入については概ね減少傾向にあります。支出についても平成19年度以降は減少傾向にあります。また、過去10カ年では、収入が支出を上回っていることから、健全な経営を維持しているといえます。



出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

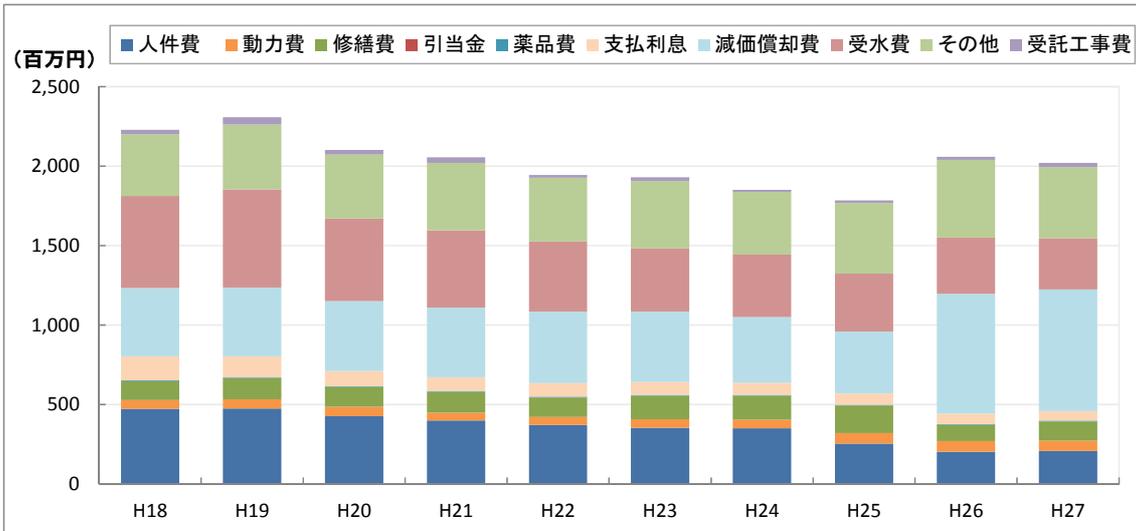
図 2.15 収益的収支の推移

収益的支出の費用内訳を見ると、平成27年度では、減価償却費（38%）、その他（22%）、受水費（16%）の順に大きくなっています。

また、その推移を見ると、主に減少しているのは、支払利息、人件費、受水費となっています。

一方、減価償却費、その他、薬品費、動力費は増加しています。

なお、その他の多くは委託費が占めており、減価償却費の増加は、会計制度の見直し（みなし償却制度の廃止）によるものです。



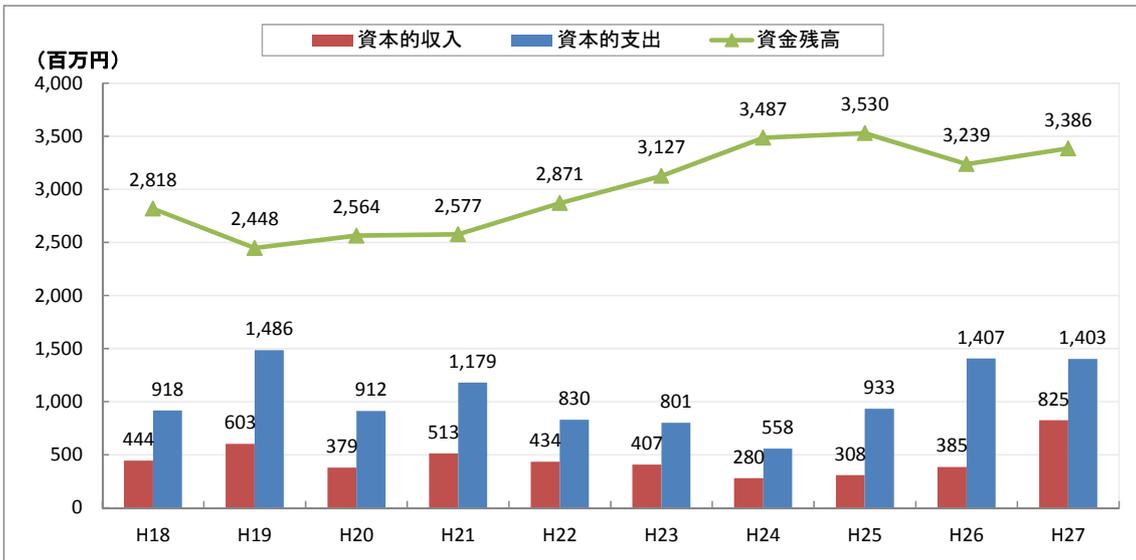
出典：水道統計（～H24）、大阪府の水道の現況（H25）、決算書（H26～）

図 2.16 収益的支出の費用内訳の推移

(2) 資本的収支（税込）

過去 10 ヶ年の資本的収支の推移を見ると、資本的収入は 280 百万円から 825 百万円の範囲にあります。一方、資本的支出は 558 百万円から 1,486 百万円の範囲にあります。

資金残高は、資本的支出額が大きい平成 19 年度に一旦減少した後は増加傾向にありましたが、平成 26 年度に一旦減少し、現在は 3,386 百万円となっています。



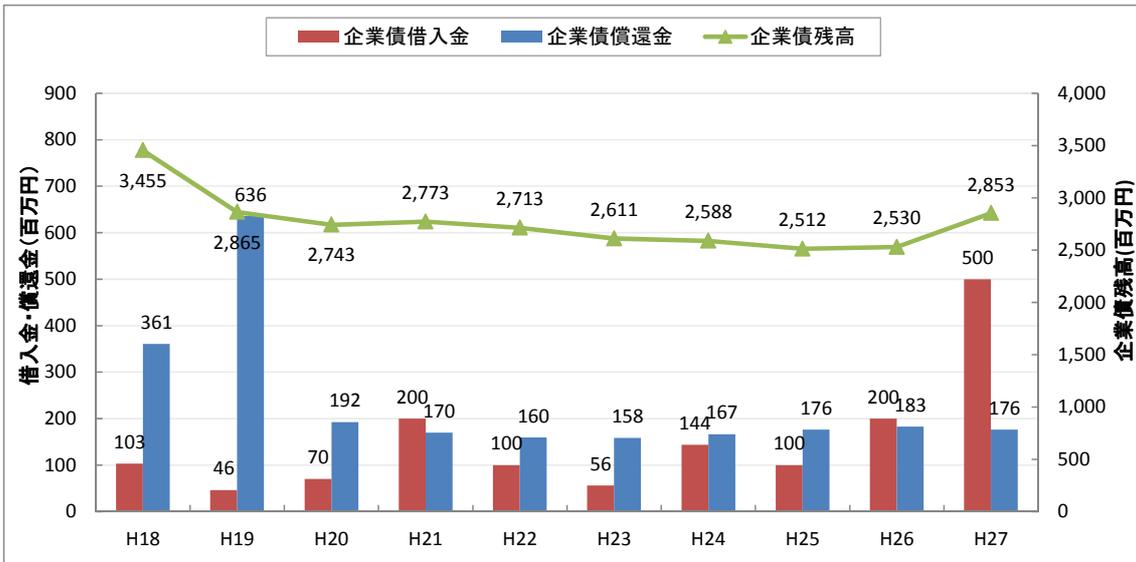
出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

注：資金残高は、「流動資産－流動負債(H26以降企業債除く)－固定負債(引当金)－流動資産(貯蔵品)」より算出

図 2.17 資本的収支の推移

また、企業債の推移を見ると、企業債借入金は平成 26 年度まで 46 百万円から 200 百万円の範囲にありましたが、平成 27 年度は主に管路更新のため、500 百万円を計上しています。企業債償還金は平成 19 年度に 636 百万円を計上した以外は 158 百万円から 409 百万円の範囲にあります。

企業債残高は、緩やかに減少していましたが、平成 27 年度に増加しています。

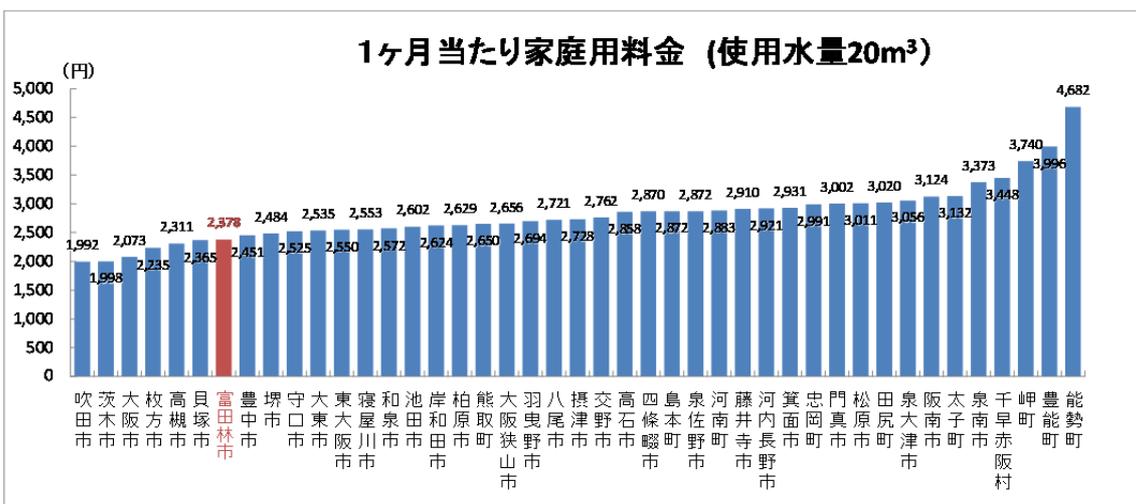


出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

図 2.18 企業債の推移

(3) 水道料金

本市の 1 ヶ月当たり家庭用料金（使用水量 20m³）は 2,378 円（税込）であり、大阪府内で 7 番目に安くなっています。



出典：大阪府の水道の現況（H26）

図 2.19 水道料金の比較

4) 職員数の推移と職員の年齢構成

職員数（再任用除く）は、平成 18 年度の 49 名から、平成 27 年度には 34 名と緩やかに減少しています。

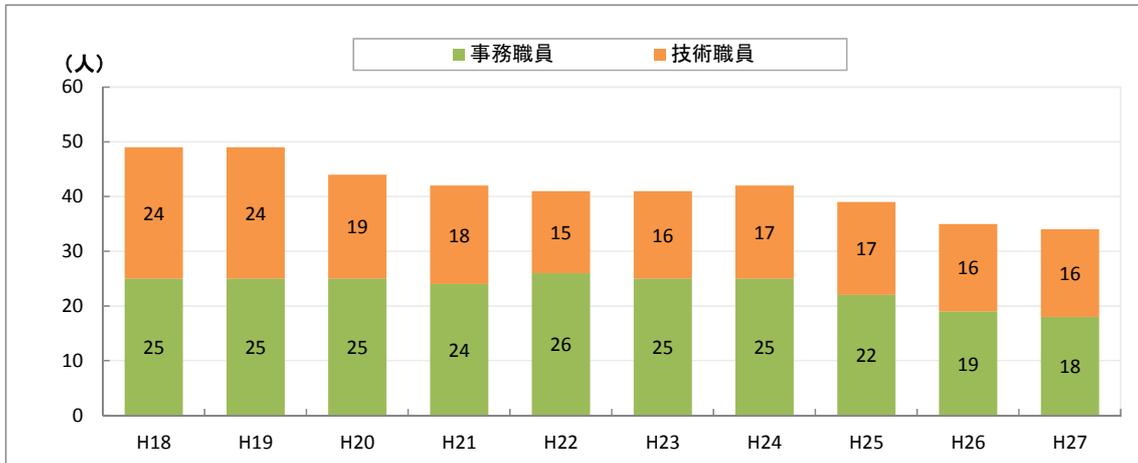


図 2.20 職員数の推移

次に、平成 27 年度における職員の年齢構成を見ると、概ねバランスの取れた構成になっています。

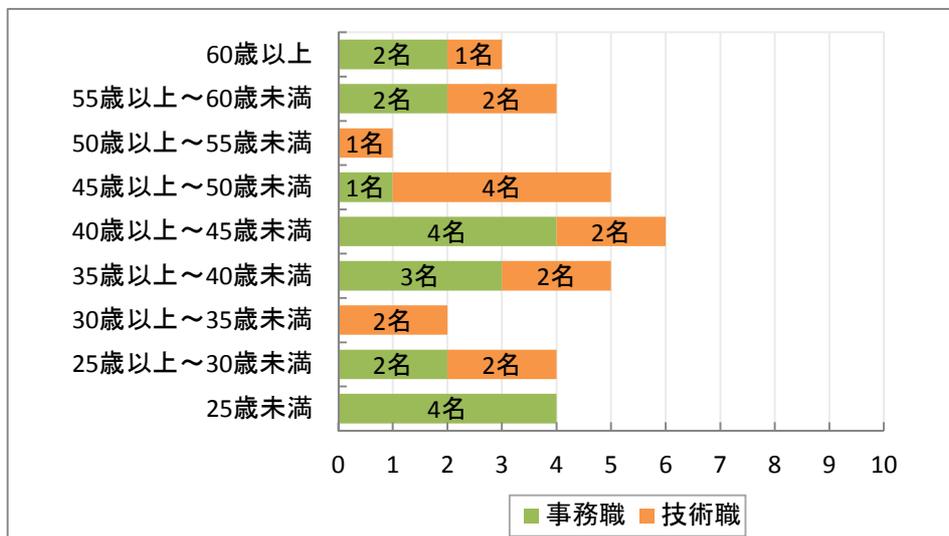
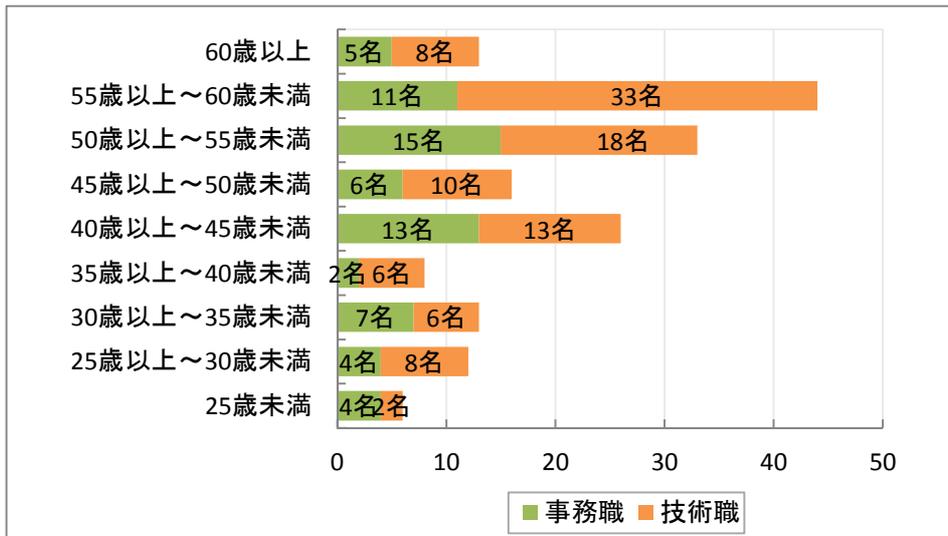


図 2.21 職員の年齢構成



臨時、非常勤除く

図 2.22 【参考】南河内9市町村における職員の年齢構成（平成26年度）

また、職員の経験年数構成を見ると、技術職について10年以上15年未満の職員がいない他、約半数が10年未満となっています。

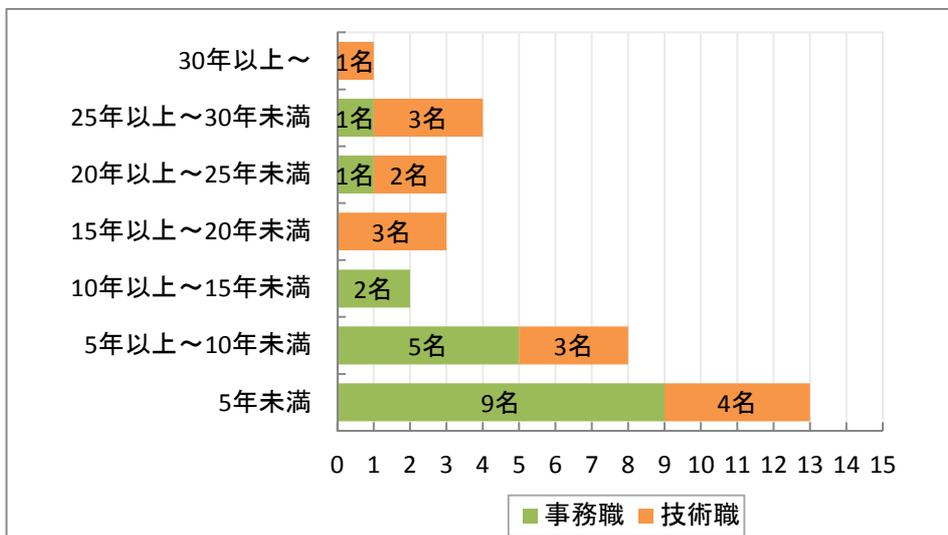


図 2.23 職員の経験年数構成

5) 危機管理体制

大規模地震等によって、水道施設や管路の給水機能が停止した場合でも、速やかに応急給水や応急復旧が行えるよう、以下の取組を行っています。

- 運搬給水用に 2m³ の加圧式給水車 1 台のほか、車両に積載する 1.5m³ のステンレスタンク 3 台と 0.5m³ のポリタンクを 5 個保有しています。
- 6 リットルの非常用給水袋を 8,400 袋（H27 現在）備えており、また、浄水を 1 時間に 2,000 袋自動で袋詰めすることが出来る連続自動飲料水袋詰機（ウォーターパッカー）を保有しています。さらに、企業団備蓄水（500ml × 19,056 本：H27 現在）を備蓄しています。
- 非常用給水栓を 5 基所有している他、市危機管理室では、各避難所に給水ビッグバッグを配備しています。
- 地震等による災害時において、大阪広域水道企業団の送水管から給水（給水車への補給、非常用給水栓の接続）できる「あんしん給水栓」が、市内の 9 箇所に設置されている他、緊急時に水融通が行えるよう、隣接する堺市、河内長野市、大阪狭山市、羽曳野市（平成 28 年度予定）、河南町との間で緊急連絡管を整備しています。
- 災害や事故発生時において的確かつ迅速に行動できるよう「富田林市水道事業危機管理マニュアル」を策定している他、大阪府域の水道事業者や大阪府との間で災害応援協定を締結しています。



【ウォーターパッカー】

全般的に見直し
第6章のp70、p71、
p73の内容との整合

6) 広報PR活動

富田林市水道事業ウェブサイトを通して、本市水道事業に関する各種情報を提供しています。

<p>水道の料金と届出</p> <p>水道使用開始・中止のご案内 水道料金(1か月分)の算定の仕方 水道料金早見表(2か月分) <ul style="list-style-type: none"> ・水道・下水道料金表 [PDF] ・水道・浄化槽料金表 [PDF] お支払い方法 各種届出案内 料金の減免について</p>	<p>水道事業情報</p> <p>水道の水ができるまで 事業のしくみ ダム貯水量(河内長野市とリンク) 大阪広域水道企業団 富田林市水道事業・基本構想 富田林市水道事業・整備計画 富田林市水道事業・経営改革実施プラン 統計資料(水道事業年報) 以下の資料は「統計資料」内にあります <ul style="list-style-type: none"> ・事業のあゆみ ・施設位置図 ・施設所在地一覧 平成28年度水道事業予算編成の流れ 平成28年度水道事業当初予算要求額 平成28年度水道事業当初予算書 水道事業の条例規則 各種設置基準</p>
<p>こんなときは？</p> <p>水道の故障と応急手当 給水装置について 水道の工事の申し込み 水道まめ知識 災害に備えて 各課への連絡先</p>	<p>水質管理</p> <p>水質検査計画 水質検査結果 水質基準 水質Q&A</p>
<p>入札・契約・工事関連情報</p> <p>水道事業の入札・契約・工事関連情報 契約検査課へのリンク</p>	<p>水道工事屋さん</p> <p>富田林市指定給水装置工事事業者 各種申請届出案内 よくある質問</p>

(<http://www.city.tondabayashi.osaka.jp/public/section/water/>)

また、飲料水としての水道水の安全性をPRするため、イベントなどにおいてアルミ製のボトル水を配布しています。



【アルミ製ボトル水】

2.3. 水道施設の概況

1) 水道施設の位置と送配水系統

現在の水道施設の位置と配水区域及び送配水系統図を次頁、次々頁に示します。
これより、現状の水道システムについて、以下の特徴が挙げられます。

- 供給元は、甲田浄水場と日野浄水場の2箇所の浄水場（自己水）と水道用水供給事業からの受水（3箇所の分岐）となっています。
- 8つの基幹配水池（金剛東配水池、金剛配水池、錦織配水池、彼方配水池、東部配水池、低区配水池、北部配水池、伏山配水池）では、自己水、受水の両方が受け入れ可能となっています。
- 基幹配水池の下流には、比較的小規模な配水施設が点在しており、減圧弁も設置されています。
- 将来的には、河南地域送水システムの強化により、さらに、柔軟な送配水運用が可能となる予定です。



【甲田浄水場】

出典：富田林市水道局 水道事業年報 H13 年度版



【日野浄水場】 出典：河内長野市ウェブサイト

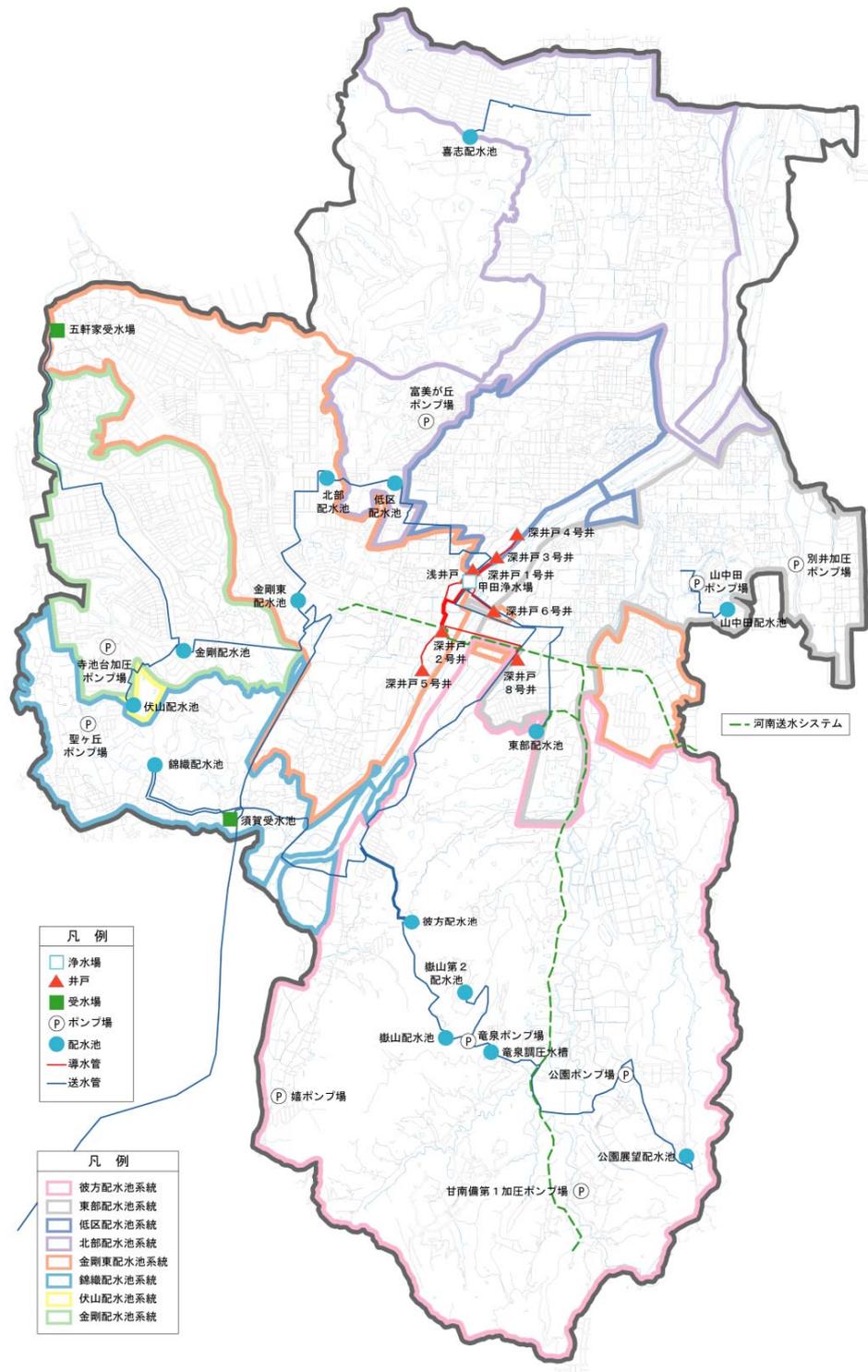


図 2.24 水道施設の位置と配水区域

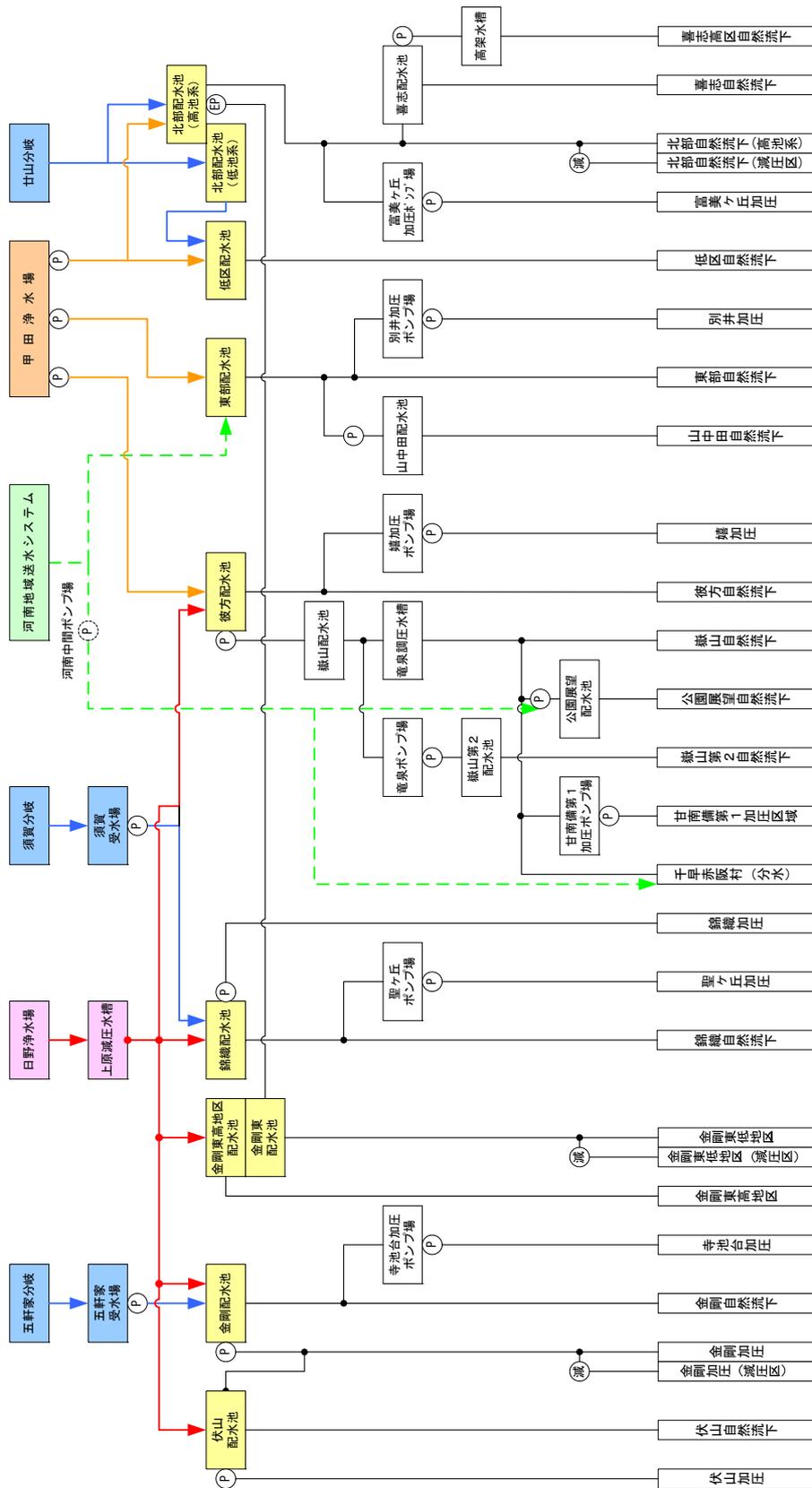


図 2.25 送配水系統図

2) 浄水場、受水場の概要

富田林市では、主に深井戸（一部浅井戸）を水源とする甲田浄水場とダム水を水源とする日野浄水場（河内長野市との共同施設）の2箇所の浄水場があります。

また、3箇所の分岐点において、水道用水供給事業（大阪広域水道企業団）の浄水を受水しています。

(1) 浄水場の概要

2 箇所の浄水場の施設能力、水源、浄水方法は次の通りです。

表 2.5 浄水場の概要

名称	施設能力 (m ³ /日)	水源	建設年度	備考
甲田浄水場	9,000	深井戸、浅井戸	1959	
日野浄水場 (うち富田林市)	42,800 (21,400)	滝畑ダム	1981	河内長野市との共同施設（運転管理は河内長野市に委託、さらに河内長野市から民間に委託）

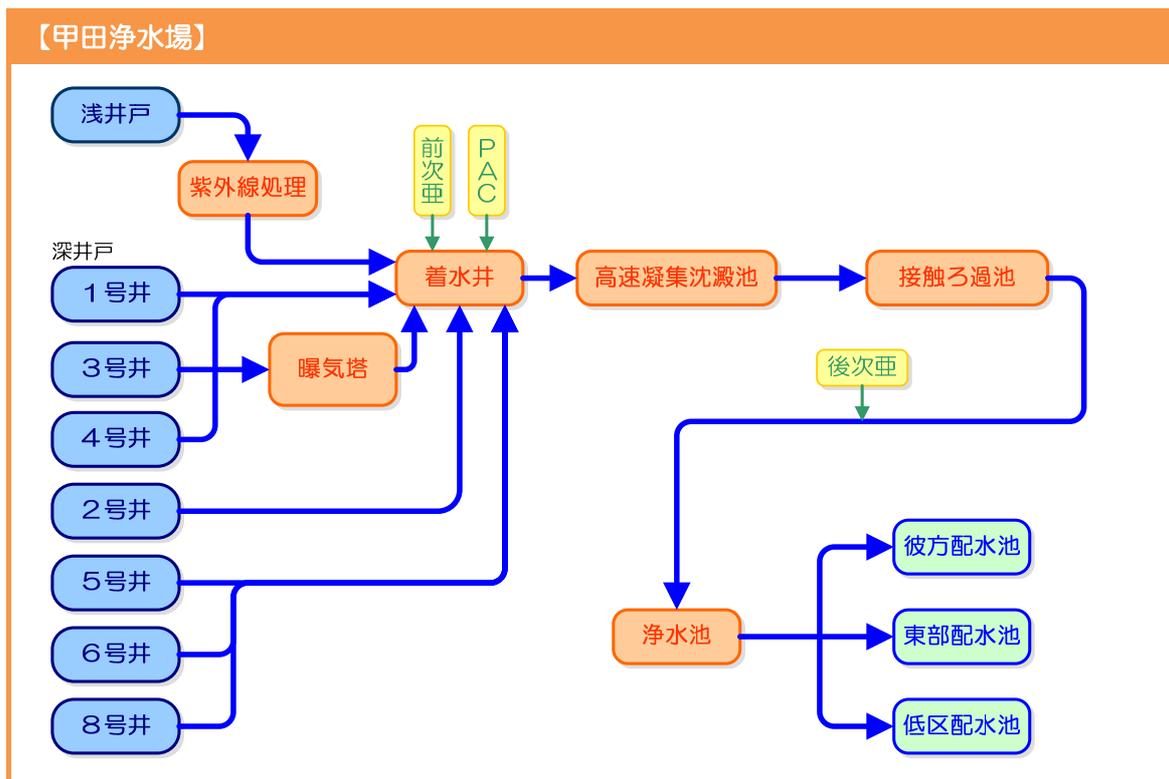


図 2.26 浄水フロー（甲田浄水場）

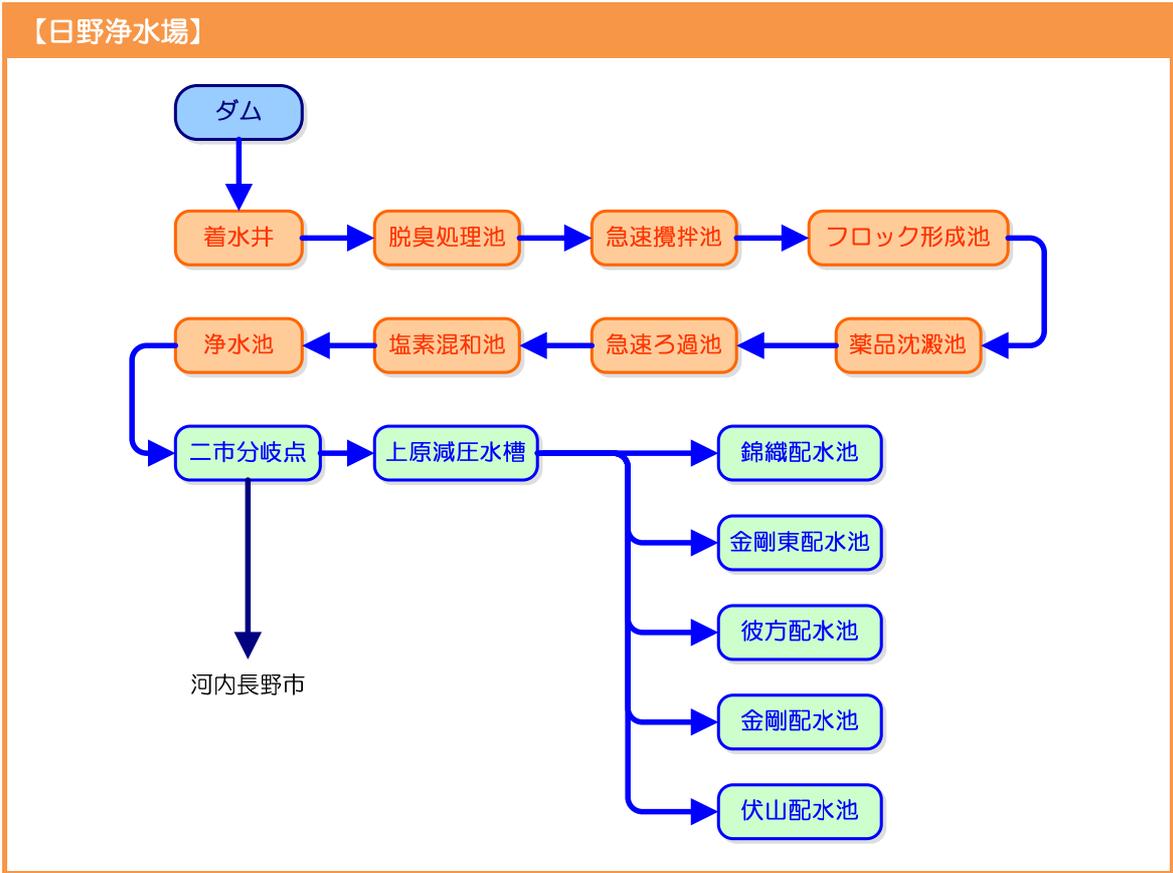
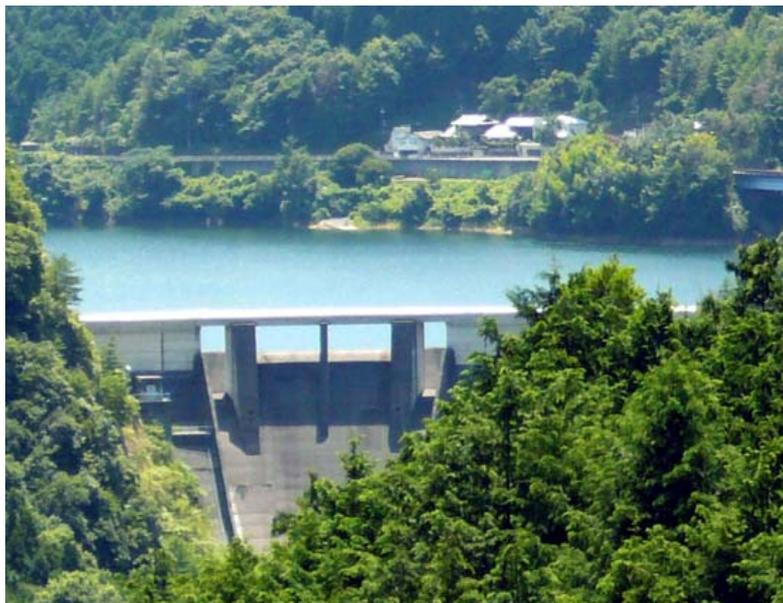


図 2.27 浄水フロー（日野浄水場）



【滝畑ダム】 出典：河内長野市ウェブサイト

(2) 受水場の概要

3箇所の分岐点には、それぞれ次の受水場を有しており、その概要は次の通りです。

表 2.6 受水場の概要

分岐	名称	構造	受水池容量 (m ³)	建設年度
甘山分岐	北部配水池	配水池と兼用		
五軒家分岐	五軒家受水場	ブースターポンプによる直接送水		1972
須賀分岐	須賀受水場	ステンレス鋼板製	450	2008

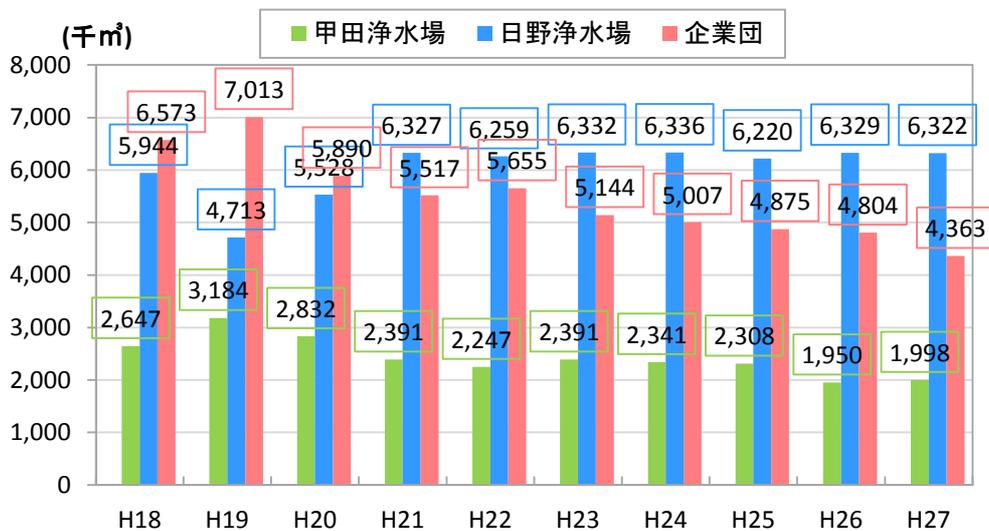


【須賀受水場】

(3) 水源別取水量の推移

平成 17～26 年度の水源地別年間取水量を次に示します。これより、以下の特徴が見られます。

- 甲田浄水場は、平成 21 年度以降 2,300 千 m^3 程度の取水量が推移していましたが、平成 26 年度以降は、若干減少しています。
- 日野浄水場は、平成 19～20 年度にかけて落ち込んでいますが、それ以外の年度は 6,300 千 m^3 程度でほぼ一定となっています。
- 企業団からの受水量は平成 19 年度をピークに減少傾向にあります。



出典：水道事業年報（～H25）、管理月報から集計（H26～）

図 2.28 水源別取水量の推移

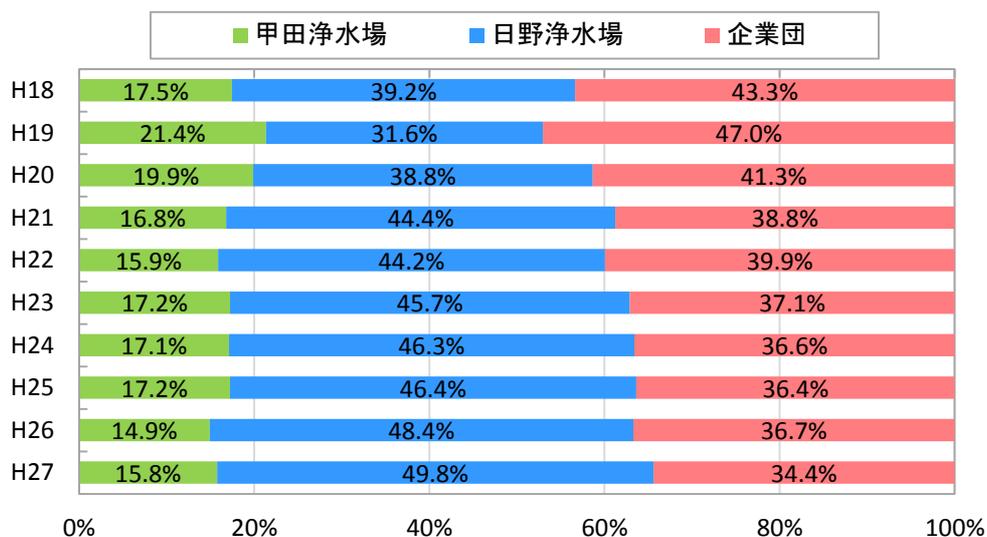


図 2.29 水源別取水量（内訳）の推移

3) 配水池及びポンプ場の概要

富田林市では、給水区域の標高や住宅開発に伴う拡張などに合わせて、多くの配水池やポンプ場等を配置しています。

(1) 配水池及び減圧水槽

配水池及び減圧水槽の建設年度、構造、配水池容量、緊急遮断弁の設置状況、耐震化状況は、次の通りです。

表 2.7 配水池の概要

名称	建設年度	構造	配水池容量 (m ³)	緊急遮断弁	耐震化状況
低区配水池	1954	RC	2,100	なし	旧:NG、新:OK
金剛配水池	1967	RC	4,500	あり	OK
東部配水池	1969	PC	3,500	あり	1号:NG、 2号:OK
彼方配水池	1974	PC	3,500	あり	OK
喜志配水池	1974	RC	1,400	なし	OK
喜志配水池（高架水槽）	1985	RC	20	なし	NG
嶽山配水池	2001	PC	1,100	あり	OK
北部配水池	1975	RC	9,800	あり	OK
北部配水池（低区）	1975	RC	1,900	あり	OK
伏山配水池	2009	SUS	745	あり	OK
金剛東配水池	1983	PC	10,300	あり	OK
金剛東高地区配水池	1983	PC	2,400	あり	OK
嶽山第二配水池	1984	RC	190	なし	NG
錦織配水池	1987	RC	4,500	あり	OK
公園展望配水池	1994	PC	880	あり	OK
山中田配水池	2001	PC	560	あり	OK
上原減圧水槽	1982	RC	1,500	あり	OK
竜泉調圧水槽	1974	RC	75	なし	OK



【金剛東配水池】
出典：富田林市水道局 水道事業年報 H13 年度版



【公園展望配水池】
出典：富田林市水道局 水道事業年報 H13 年度版

(2) ポンプ場

ポンプ場の用途及び建設年度は、次の通りです。

表 2.8 ポンプ場の概要

名称	用途	建設年度	備考
甲田浄水場（低区送水）	送水	1959	甲田浄水場内
甲田浄水場（東部送水）	送水		
甲田浄水場（彼方送水）	送水		
彼方ポンプ場	送水	1974	彼方配水池内
金剛加圧ポンプ場	配水	1970	金剛配水池内
甘南備第一加圧ポンプ場	配水	1974	
富美ヶ丘加圧ポンプ場	配水	1975	
別井加圧ポンプ場	配水	1976	
嬉加圧ポンプ場	配水	1977	
竜泉ポンプ場	送水	1984	
聖ヶ丘加圧ポンプ場	配水	1993	
公園ポンプ場	送水	1994	
喜志配水池ポンプ場	送水	1974	喜志配水池内
錦織加圧ポンプ場	配水	1987	錦織配水池内
寺池台加圧ポンプ場	配水	1996	
山中田ポンプ場	送水	2001	
伏山加圧ポンプ場	配水	2009	伏山配水池内
須賀ポンプ場	送水	2008	須賀受水場内



【甘南備・公園ポンプ場】

出典：富田林市水道局 水道事業年報 H13 年度版

4) 管路の概要

(1) 管路総延長

本市では管路をその用途から導水管、送水管、配水管に分類しており、その延長は、それぞれ約 8.1km、約 38.3km、約 434.2km であり、全体では約 480km となっています。

(2) 管種別延長と耐震化状況

導水管、送水管、配水管の管種別延長は下図の通りであり、石綿セメント管が配水管で 959m 残存している他、老朽化により漏水事故の発生が懸念される鑄鉄管が約 70km 残存しており、特に導水管と配水管において、その割合が高くなっています。

なお、ダクタイル鑄鉄管の GX 形、KF 型、NS 形、S 形、SII 形と鋼管、ステンレス鋼管、高密度ポリエチレン管を耐震管とみなすと、耐震化率は導水管では 13%、送水管では 41%、配水管では 17% であり、全体では 18% となっています。

また、地盤条件にもよりますが、ダクタイル鑄鉄管の K 形を含めて、耐震適合性のある管とすると、耐震適合率は導水管では 33%、送水管では 58%、配水管では 43% となり、全体では 43% となっています。

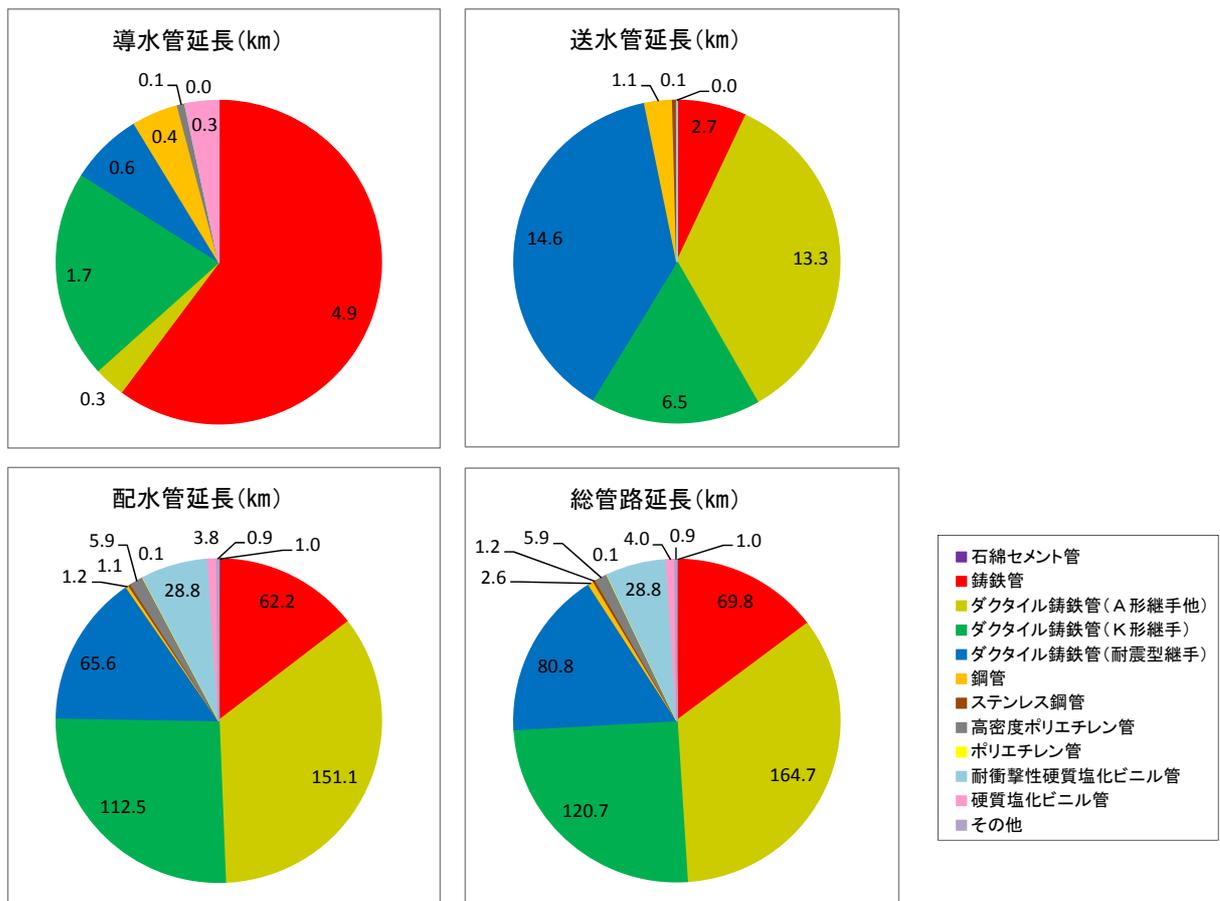


図 2.30 管種別管路延長

(3) 布設年度別管路延長

導水管、送水管、配水管、の布設年度別延長は次の通りであり、1967～1968年度と1981年度にピークが見られます。

また管路の法定耐用年数である40年を経過した管路（1975年までに布設した管路）は、約135kmあり、全体の約28%を占めています。さらに、50年を経過した管路も約26km（全体の約5%）残存しています。

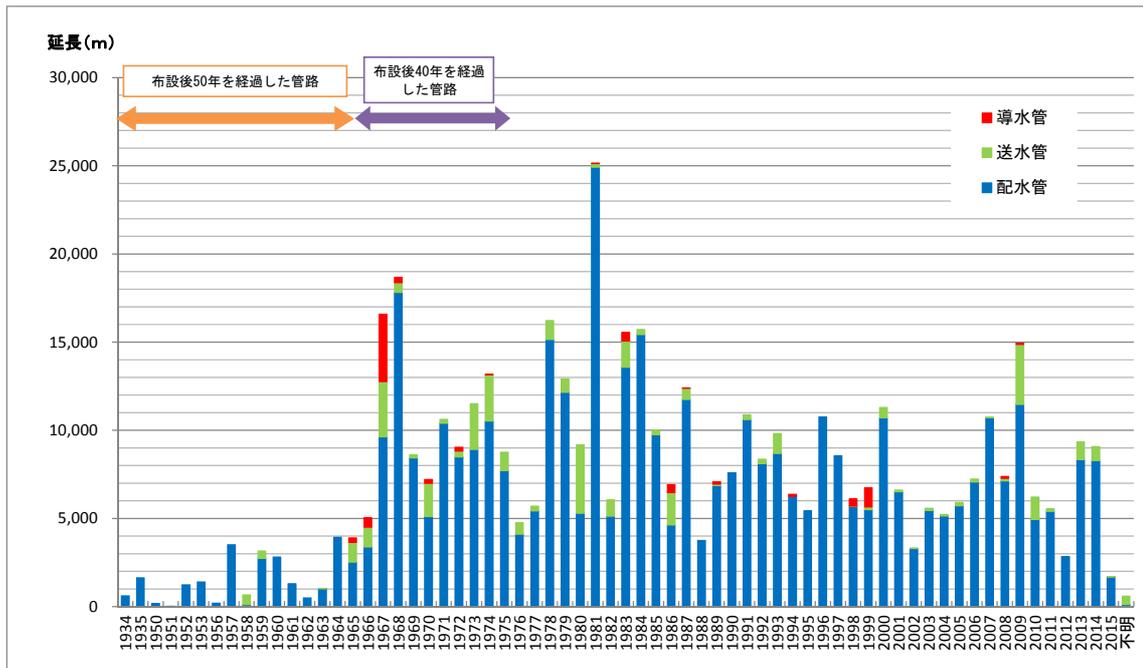


図 2.31 布設年度別管路延長



【老朽管】 出典：富田林市水道事業整備計画 H20.3

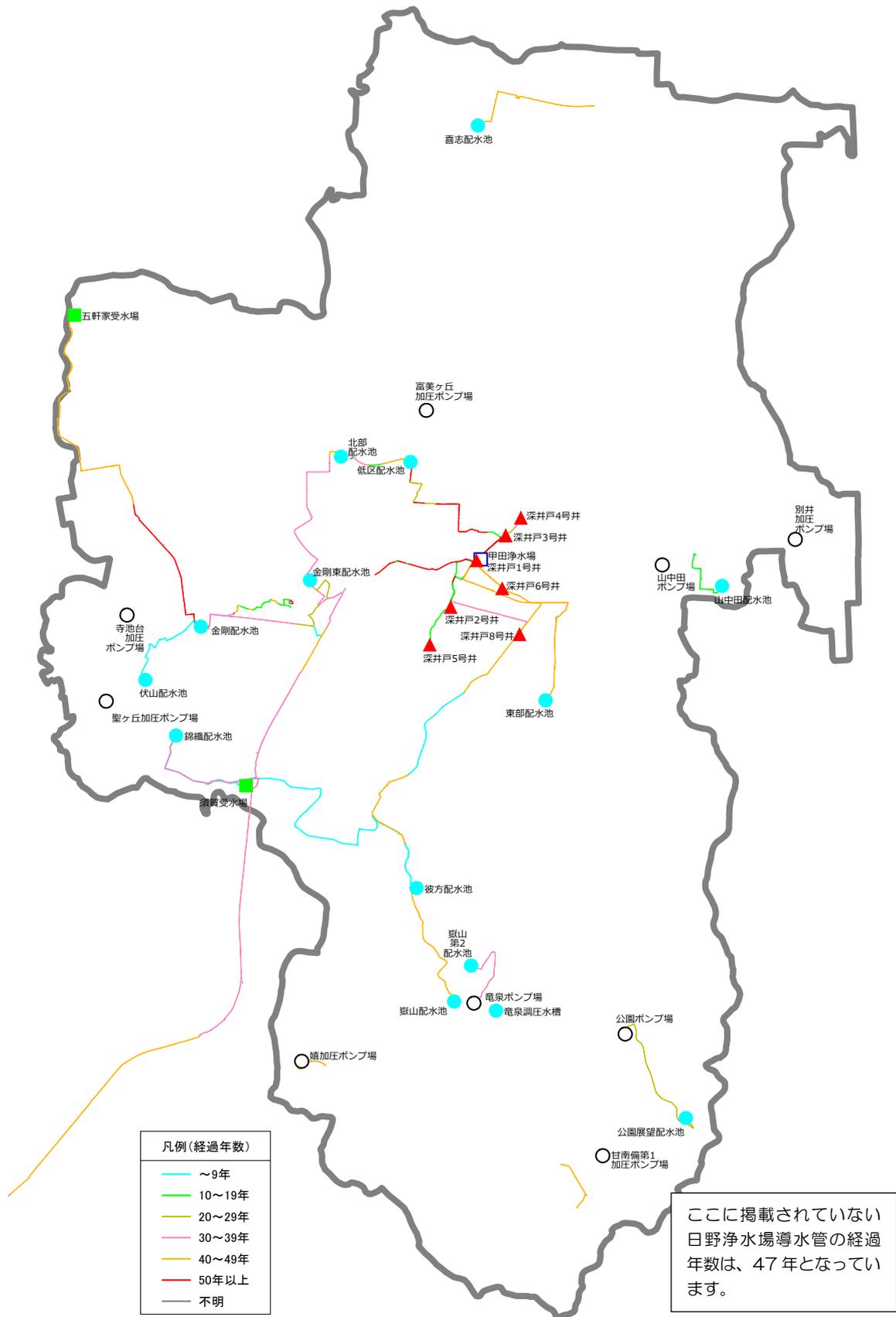


図 2.32 管路の経過年数(導・送水管)

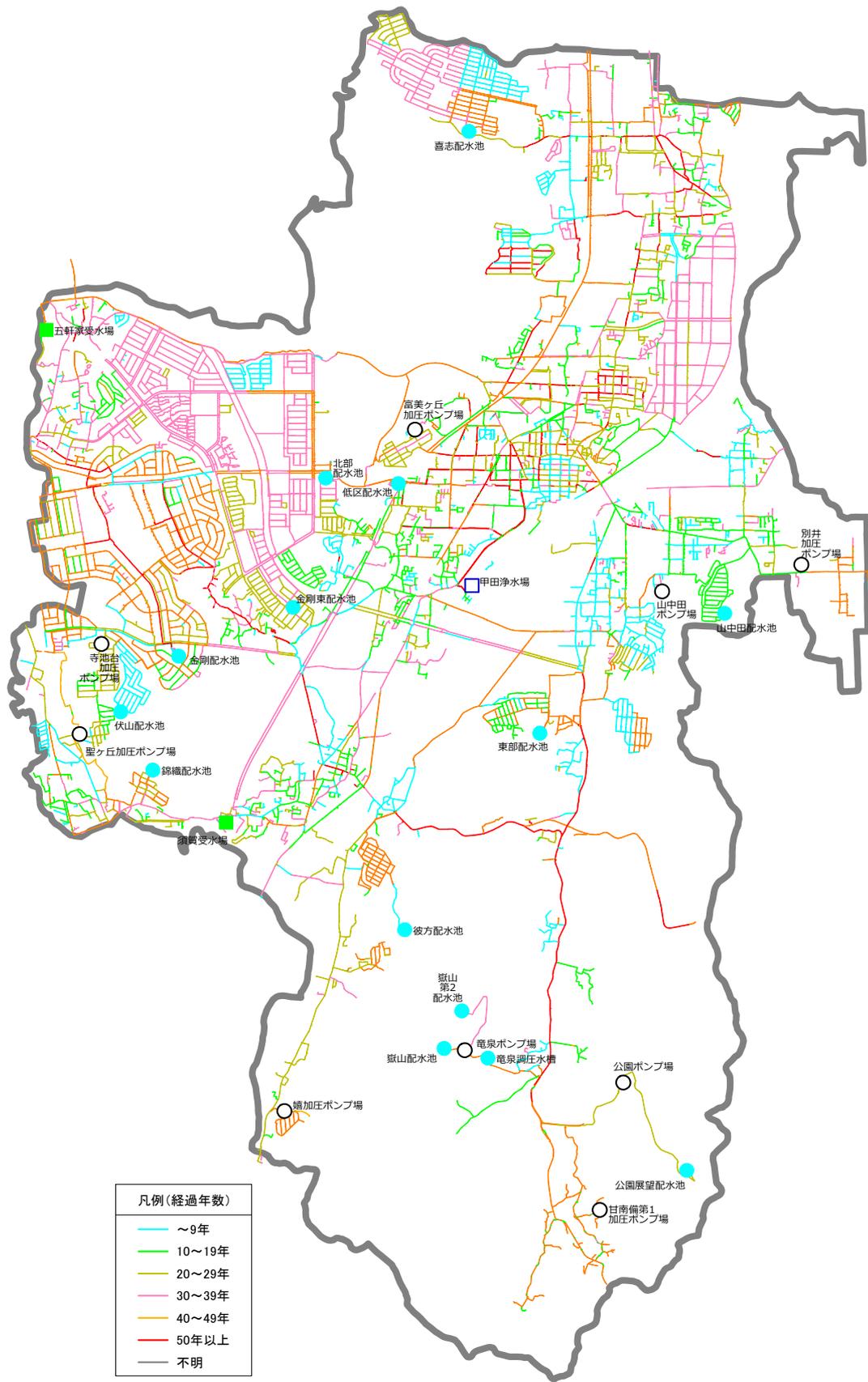


図 2.33 管路の経過年数 (配水管)



第3章

第3章 水道事業の現状分析

第3章 水道事業の現状分析

(公社)日本水道協会が作成した『水道事業ガイドライン』の業務指標(PI)を活用して、本市の現状を分析し、課題の抽出を行いました。

※詳細については、「資料-1 業務指標に基づく現状分析」をご参照ください。

なお、ここでは、業務指標の分析・評価結果に基づいた現状の課題とその対応策について整理しています。

本ビジョンにおける具体的な取組については、第4章の「将来の事業環境」や第5章の「理想像・目標」を踏まえ、第6章の「推進する実現方策」の中で改めて現状と課題を整理した上で提示します。

安全で良質な水

1) 運営管理

(1) 水質管理

課題	考えられる対応策	参照先
● 「塩素臭からみたおいしい水達成率」が0%である(残留塩素濃度が高い地区がある)。	➤ 塩素注入方法の見直し	P.94

(2) 施設管理

課題	考えられる対応策	参照先
● 直結給水率が小さく、衛生問題が指摘されている貯水槽水道の割合が大きい。	➤ 直結給水の拡大(区域、階高) ➤ 貯水槽水道の設置者に対する適切な指導	P.96

(3) 事故災害対策

- 現時点では目立った課題はないが、引き続き水質事故の防止に努めていく必要がある。

2) 施設整備

課題	考えられる対応策	参照先
● わずかではあるが、鉛製給水管が残存している。	➤ <u>所有者に対する鉛製給水管の取替の要請</u>	P.97

安定した水の供給

1) 運営管理

(1) 施設管理

課題	考えられる対応策	参照先
● 配水池貯留能力が高い半面、余裕があると言える。	➤ 施設規模の適正化、施設の統廃合	P.100
● 「設備点検実施率」が低い。	➤ 適切な設備点検の実施	P.100

(2) 事故災害対策

課題	考えられる対応策	参照先
● 平成 25 年度に「管路の事故割合（鉄製管路の事故割合）」が、大きくなっている。	➤ 老朽管の更新 ➤ 管路事故対応マニュアルの充実	P.101
● 平成 26 年度に「幹線管路の事故」が発生しており、「断水・濁水時間」も大きくなっている。		P.102

(3) 環境対策

- 現時点では目立った課題はないが、引き続き環境負荷の低減に努めていく必要がある。

2) 施設整備

(1) 施設管理

- 現時点では目立った課題はない。

(2) 施設更新

課題	考えられる対応策	参照先
● 経年化設備が多い。	➤ 経年化設備の更新 ➤ 適切な点検・整備による延命化	P.104
● 経年化管路が多い。	➤ 経年化管路の更新	P.105

(3) 事故災害対策

課題	考えられる対応策	参照先
● 浄水施設が耐震化されていない。	➤ 浄水施設の耐震化	P.106

健全な事業経営

1) 財務

(1) 健全経営

課題	考えられる対応策	参照先
● 「固定資産回転率」と「固定資産使用効率」が低く、施設の効率性に問題がある。	➤ 施設規模の適正化、施設の統廃合	P.111

- この他、現時点では目立った課題はないが、給水収益の減少や更新事業の増加が予想されており、より効率的な経営が求められている。

2) 組織・人材

(1) 人材育成

課題	考えられる対応策	参照先
● 技術継承や研修の実施など技術力の維持・向上に努める必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 外部研修、内部研修の充実 ➤ 資格取得の奨励 ➤ 近隣水道事業者との人事交流 	P.113

(2) 業務委託

- 現時点では目立った課題はないが、新たな分野での民間活用等を検討する余地がある。

3) お客さまとのコミュニケーション

(1) 情報提供

課題	考えられる対応策	参照先
● 水道事業に係わる情報の提供度が不明となっている。	➤ 水道に関わる情報の積極的な提供	P.114

(2) 意見収集

課題	考えられる対応策	参照先
● <u>お客さまのニーズの把握</u> に努めるとともに給水サービスの充実に努める必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>水道モニター制度の導入</u> ➤ 水道利用者アンケートの実施 ➤ 各種苦情の記録と改善策の検討 	P.115

第4章

第4章 現時点で想定される将来の事業環境

4.1. 水需給の将来見通し

4.2. 施設の老朽化

4.3. 施設整備計画

4.4. 職員数

4.5. 資金の確保

第4章 現時点で想定される将来の事業環境

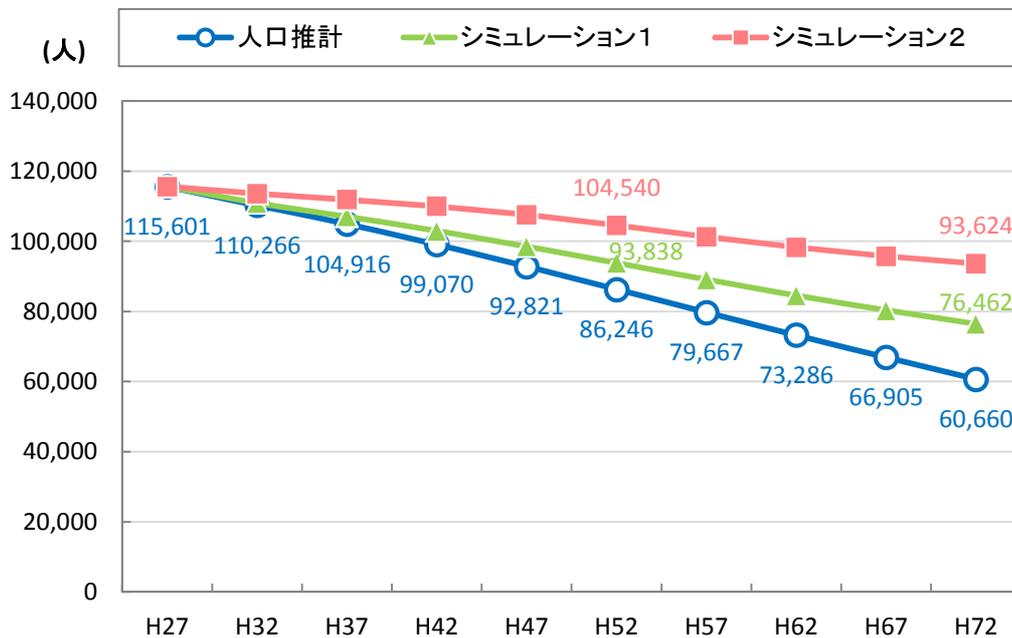
4.1. 水需給の将来見通し

1) 人口減少

本市の行政区域内人口は、年々減少しており、平成 27 年度末において 114,646 人となっています。

また、本市では、平成 28 年 3 月に地域の人口動向や将来推計・中長期的な展望を示す「富田林市人口ビジョン」を策定しており、ここでは、次の 3 パターンの人口推計が示されています。

パターン	推計方法
人口推計	修正コーホート要因法により推計
シミュレーション1	上記「人口推計」をベースとして、自然動態改善（国の長期ビジョンに基づいた合計特殊出生率の回復）を考慮
シミュレーション2	上記に加え、社会動態改善（転出入による増減人口なし）を考慮



パターン	基準値	推計・シミュレーション									
	H27	H32	H37	H42	H47	H52	H57	H62	H67	H72	
人口推計	115,601	110,266	104,916	99,070	92,821	86,246	79,667	73,286	66,905	60,660	
シミュレーション1	115,601	110,867	107,042	102,930	98,524	93,838	89,098	84,579	80,338	76,462	
シミュレーション2	115,601	113,564	111,905	109,999	107,564	104,540	101,280	98,269	95,704	93,624	

図 4.1 人口推計結果（富田林市人口ビジョン）

本水道事業ビジョンでは、水道事業を経営する上で最も厳しくなる「人口推計」の結果を採用します。

2) 水需要予測

近年の給水人口や給水量の実績値とその傾向に基づいて将来の水需要を予測しました。

具体的には、「富田林市人口ビジョン」で推計した行政区域内人口をベースに将来の給水人口を推計し、次いで、生活用、業務営業・工場用、その他用の用途別の使用水量を予測し、これを合算したものに有収率、負荷率を勘案して、一日平均給水量及び一日最大給水量を算出しています。

■水需要予測の方法・考え方

項目	予測方法・考え方
行政区域内人口	「富田林市人口ビジョン」における「人口推計」結果を採用 ※人口ビジョンでは各年4月1日現在の人口を推計していますが、ここでは決算書に合わせて年度末人口として扱っています。 (例：平成27年4月1日→平成26年度末)
給水人口	＝給水区域内人口＝行政区域内人口 ※富田林市の給水区域内人口は、行政区域内人口と同数であり、また、平成26年度の給水普及率(給水人口÷給水区域内人口)は99.98%(ほぼ100%)であることから、将来の給水人口は、給水区域内人口ならび行政区域内人口と同数とします。
生活用水量	＝給水人口×一人一日生活用水量
(一人一日生活用水量)	時系列式を用いて予測 ※時系列式に用いる下限値は節水型機器の普及に伴う原単位の減少と水洗化率の向上や世帯構成人員の減少に伴う原単位の増加をシナリオとして設定できる水使用構造モデルを用いて設定
業務営業・工場用水量	時系列式を用いて予測
その他用水量	時系列式を用いて予測
一日平均有収水量	＝生活用水量＋業務営業・工場用水量＋その他用水量
一日平均給水量	＝一日平均有収水量÷有収率
(有収率)	平成26年度の値である95.2%を維持
一日最大給水量	＝一日平均給水量÷負荷率
(負荷率)	10ヶ年の最小値である74.1%(平成20年度実績)を採用

この結果、目標年度(平成38年度)における一日平均給水量は31,100m³/日、一日最大給水量は42,000m³/日と予測しています。

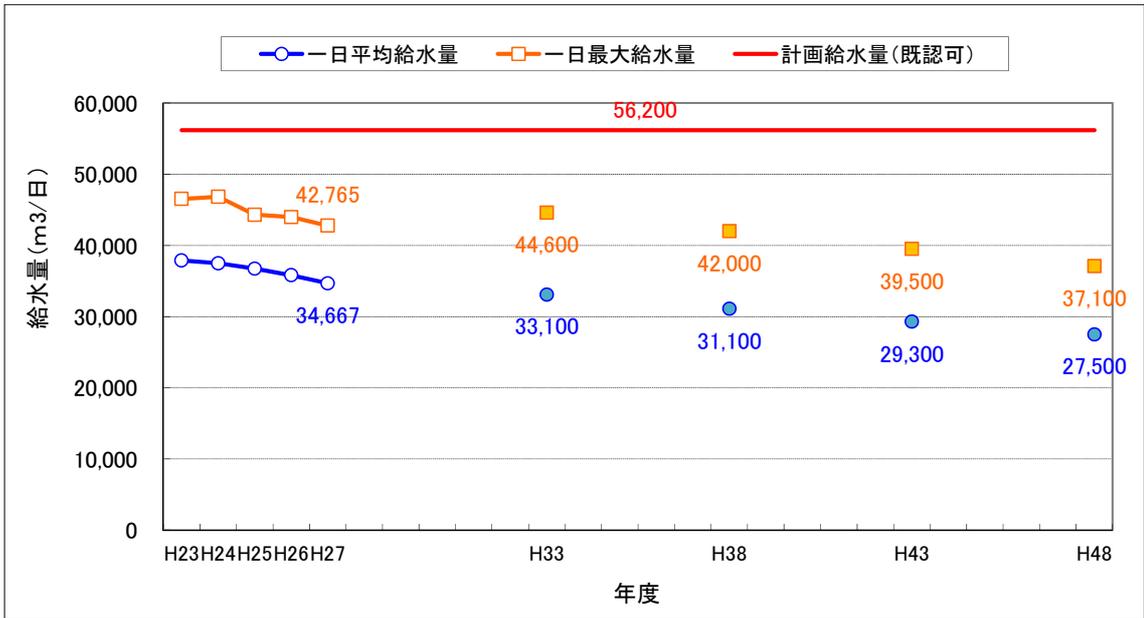


図 4.2 水需要予測結果

3) 施設の効率性低下

平成 27 年度の一日最大給水量は 42,765m³/日であり、現在の計画給水量 56,200 m³/日の 8 割弱となっています。給水量は今後も回復しない見込みであることから、浄水場や配水池等の統廃合や更新時における水道施設・管路のダウンサイジングを引き続き行います。

4.2. 施設の老朽化

1) 水道施設の資産の現状

固定資産台帳に基づく、水道施設の資産額は約 507.5 億円であり、その内訳を見ると、管路が 67% (337.5 億円) を占めており、次いで、大きい順に土木構造物が 16% (80.3 億円)、機械設備が 6% (23.6 億円)、建築構造物が 4% (21.4 億円)、電気設備が 3% (17.7 億円)、計装設備が 3% (17.1 億円)、となっています。

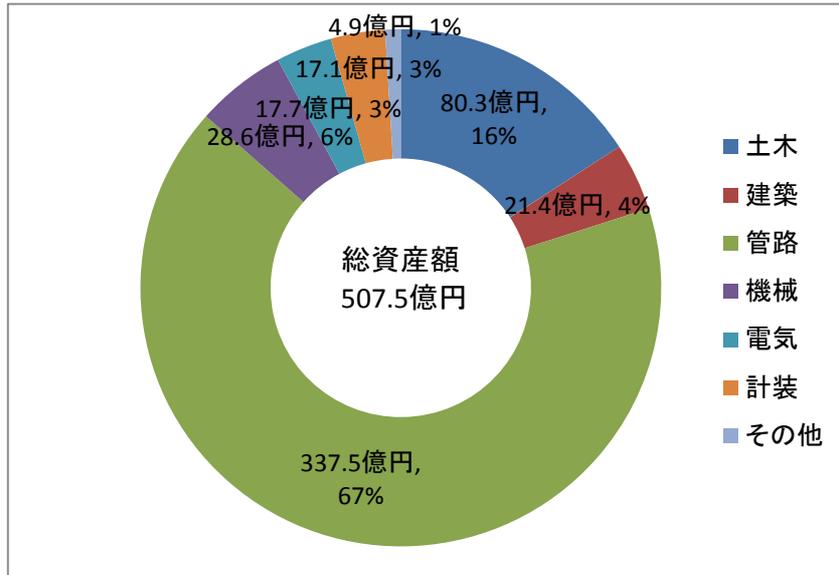


図 4.3 水道施設の資産内訳 (デフレーターを用いて現在価値に補正)

2) 資産の将来見通し

ここでは、更新事業をまったく実施しなかった場合を想定し、概ね 40 年後の 2055 年までに現有資産の健全度がどのように低下していくかを評価します。

健全度については、法定耐用年数を基準にして、「構造物及び設備」、「管路」別に試算することとし、法定耐用年数を経過した資産については、経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍以内の場合 (経年化資産) と 1.5 倍を超える場合 (老朽化資産) の 2 つに区分します。

なお、ここでは法定耐用年数を「建築：50 年」、「土木：60 年」、「電気：20 年」、「機械：15 年」、「計装：10 年」、「管路：40 年」としています。

(1) 構造物及び設備

現在のところ、現有資産のうち、経年化資産は約 12%、老朽化資産は約 19%となっています。まったく更新を行わない場合、2055 年度において健全な資産（法定耐用年数を超過していない資産）は全資産の約 15%に減少します。特に、耐用年数の比較的短い、設備（電気、機械、計装）は、既に老朽化資産が 5 割に達しており、2035 年には全てが法定耐用年数を超えることとなります。

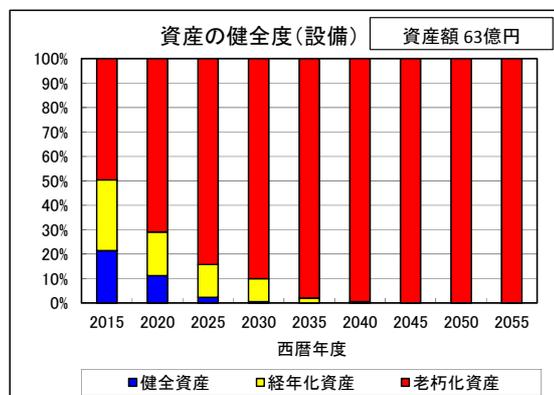
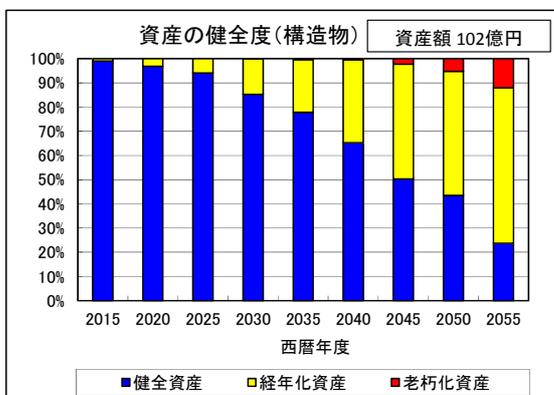
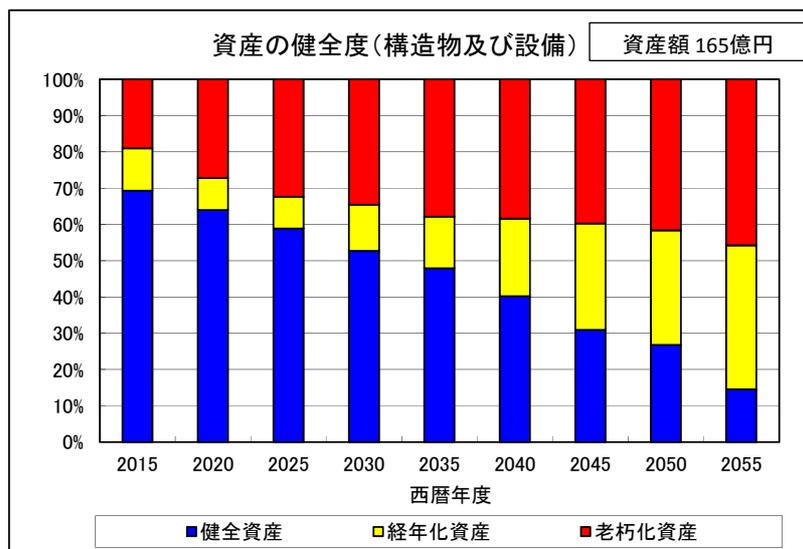


図 4.4 構造物及び設備の健全度（更新を行わなかった場合）

(2) 管路

現在のところ、現有管路のうち、経年化管路は約28%、老朽化管路は約1%となっています。まったく更新を行わなかった場合、少しずつ経年化管路と老朽化管路が増加します。

特に、重要な管路と位置付けられる、導水管、送水管、配水本管（φ300以上の配水管）については、2035年には老朽化管路が約半分を占めることとなります。

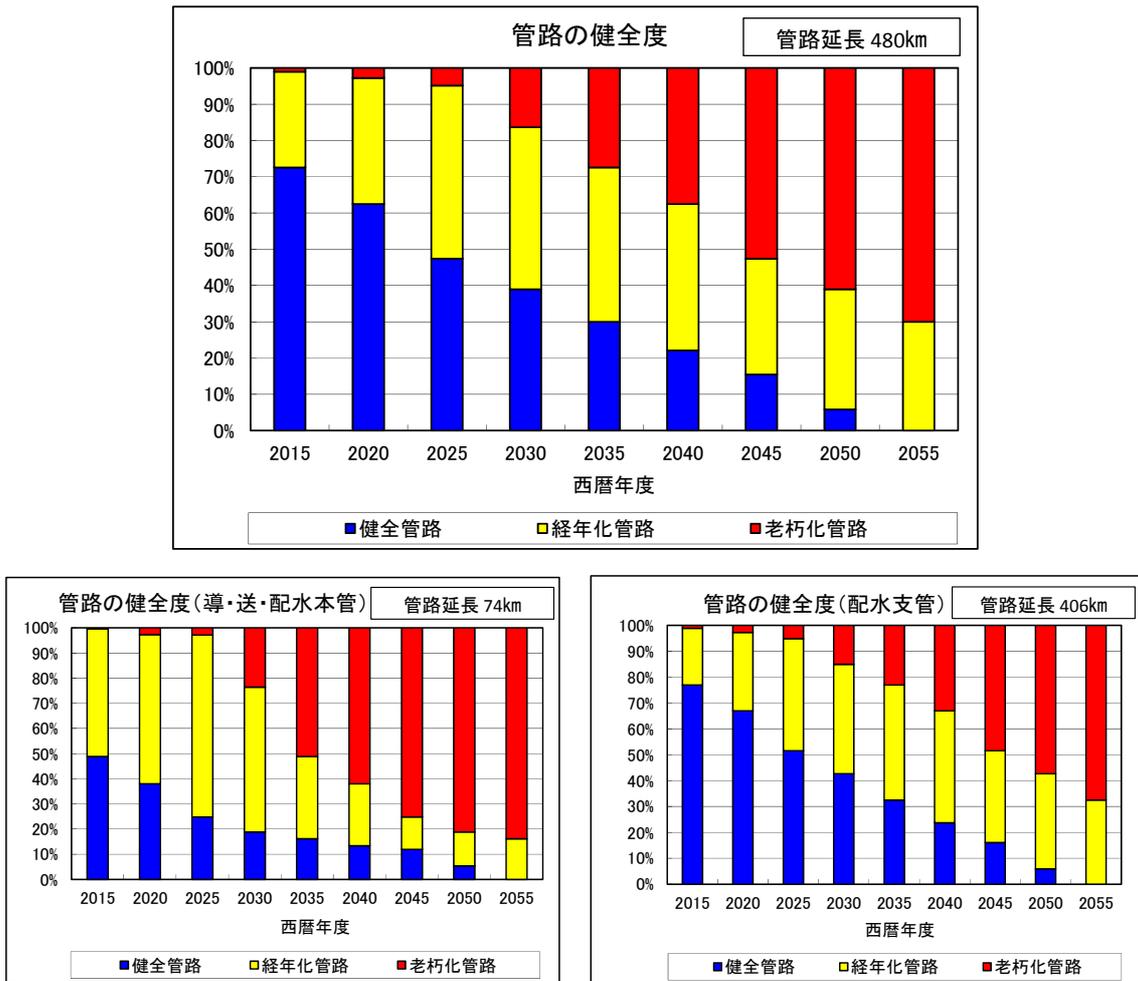


図 4.5 管路の健全度 (更新を行わなかった場合)

4.3. 施設整備計画

本市では、平成27年度に「水道事業財務及び事業計画」を策定し、水需要の減少に対応した水道施設の統廃合、老朽化した施設や管路の更新・耐震化などの施設整備計画をとりまとめています。

1) 甲田浄水場（水処理施設のみ）の廃止

甲田浄水場（水処理施設のみ）を存続するケースと廃止するケースの水運用を検討し、費用や非常時の供給安定性などを比較した結果、甲田浄水場（水処理施設のみ）を廃止する方針としました（甲田浄水場の水処理施設を廃止しても運転管理及び施設の維持管理は甲田浄水場で行います）。

代替として、東部配水池への送水が大阪広域水道企業団河南送水ルートから可能となる平成31年度に廃止します。

2) 日野浄水場の更新・耐震化

河内長野市と共同で策定した計画に基づいて、構造物の補修や耐震補強、粉末活性炭注入設備等老朽化した機械・電気設備の更新を実施します。

3) 送配水施設の設備更新・配水池の塗装

機械・電気設備については、既存資料や現地確認に基づいた機能診断結果により、更新対象設備を抽出しました。

合わせて、これまでに実施した劣化調査結果に基づいて、一部配水池の塗装を行い、予防保全による施設の長寿命化を図ります。

4) 送配水施設の廃止

北部配水幹線の整備（ループ化）に合わせて、低区配水池と喜志配水池を廃止する方針とします。

この他、将来的な対応として、甲田浄水場（送水施設）、嶽山配水池（竜泉調圧水槽）、甘南備第1ポンプ場、寿美ヶ丘減圧弁、甘山減圧弁、富美ヶ丘加圧ポンプ場、別井加圧ポンプ場の廃止や寺池台、聖ヶ丘、伏山ポンプの統合の可能性を検討しています。

5) 管路の更新・耐震化

各管路の管種（耐震性、事故危険度）や重要度を考慮して設定した更新基準年数に基づいて、計画的に管路の更新・耐震化を実施します。

なお、送水管や配水本管（φ300以上の配水管）、配水池から指定避難場所や病院などの重要給水施設までに至る配水管（重要給水ルート）、緊急交通路に布設されている管路、ならびに軌道横断管路を重要度の高い管路（優先的に耐震化を図る管路）として位置づけています。

表 4.1 管路の更新基準年数

管種－継手	更新基準年数	
	重要管	重要管以外
石綿セメント管	40	
鑄鉄管	50	
ダクタイル鑄鉄管(A形継手他)	50	60
ダクタイル鑄鉄管(K形継手) ※※	60	70
ダクタイル鑄鉄管(耐震型継手) ※	80	
鋼管(溶接継手) ※	70	
鋼管(その他)	60	
ステンレス鋼管 ※	60	
高密度ポリエチレン管 ※	60	
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	50	
硬質塩化ビニル管	50	
その他	50	

注：管路の法定耐用年数は40年

注：「※」は耐震管であり、特に、ダクタイル鑄鉄管(耐震型継手)は、GX形、KF形、NS形、S形、SⅡ形継手のダクタイル鑄鉄管を指しています。

「※※」は、地盤条件にもよりますが、耐震適合性のある管として扱います。

■重要管

- ① 導・送水管や配水本管(φ300以上の配水管)
→甲田浄水場導水管を除く
- ② 配水池から指定避難場所や病院などの重要給水施設までに至る配水管
(重要給水ルート)
- ③ 緊急交通路に布設されている管路
- ④ 軌道横断管路

■管路の更新・耐震化による業務指標の変化

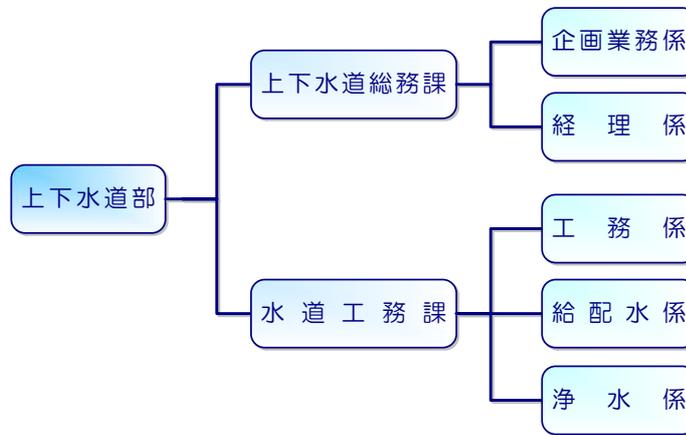
	平成26年度	平成38年度
法定耐用年数超過管路率	26%	31% (53%)
重要給水ルートの 法定耐用年数超過管路率	45%	17% (61%)
管路の耐震適合率	43%	66%
重要給水ルートの 耐震適合率	41%	85%
管路の年間更新率	1.54%	1.7%

() は更新しない場合の値

4.4. 職員数

1) 現在の組織体制

富田林市上下水道部の水道部門は、2 課 5 係で構成されています。



2) 職員数の推移

職員数（再任用除く）は、平成 18 年度の 49 名から、平成 27 年度には 34 名と緩やかに減少しています。【第 2 章（p21）参照】

3) 職員構成

平成 27 年度における職員の年齢構成を見ると、概ねバランスの取れた構成になっています。また、職員の経験年数構成を見ると、技術職について 10 年以上 15 年未満の職員がいない他、約半数が 10 年未満となっています。【第 2 章（p21～p22）参照】

また、水道施設の整備や維持管理を適切に行うには、土木、機械、電気、水質など多様な分野の知識や技術を必要とします。平成 27 年度時点で、土木職 7 名、機械職 1 名、電気職 6 名、水質（化学）職 2 名の技術職員が従事しています。

4) 今後の見通し

今後、甲田浄水場（水処理施設のみ）等の廃止により、その維持管理にかかる負担は減るものの、施設や管路の更新事業が増加し、長期間に渡ってその対応が必要となります。

そのため、それらに対応できる職員数の確保を図るとともに、年齢、経験年数、専門分野などが偏らないようバランスの取れた職員配置を行い、ベテラン職員から若手職員へ技術継承を図っていくことが重要と考えています。

また、委託業務の拡大についても検討していく必要があると考えています。

4.5. 資金の確保

平成27年度に策定した「水道事業財務及び事業計画」では、先に示した施設整備計画を踏まえて財政収支の見通しを試算しています。

ここでは、料金を据え置き、起債率を15%に設定（起債額：約2億円～2.5億円）した場合の収益的収支と資本的収支、ならびに資金残高や企業債残高の推計結果を次頁に示します。

これより、収益的収支は、平成36年度に支出が収入を上回る単年度赤字となる見込みです。また、企業債残高は、平成26年度の約25億円から平成38年度には約39億円に増加します。

一方で、平成32年度に資金残高がマイナスとなることから、この時点で計画に基づいた施設整備を行うには資金が不足することになります。これを回避するために起債率を高くすることが考えられますが、この場合は、さらに、企業債残高が増加し、これらの負担を次世代に強いることとなります。

なお、平成32年度は甲田浄水場の一部撤去に伴う資産除却費計上により、収益的収支も一時的に単年度赤字となっています。

富田林市では平成8年5月1日以来、消費税率の改定による変更を除いて約20年間に渡って、水道料金の改定を行っていませんが、近年ならびに今後の人口の減少等に伴う給水収益の減収や増加する老朽化した施設の補修や設備の更新、管路の更新・耐震化に対応するためには、さらなる事業の効率化などによる支出の抑制について検討する他、財源確保のため、水道料金の改定が不可欠であると考えています。

引き続き、より詳細な財政収支計画を策定の上、収支のギャップを解消するための取組を進めてまいります。

■企業債について

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために借り入れる地方債のことをいいます。

水道施設の建設・更新には、多額の費用が必要となりますが、その水道施設は長期間利用されるものです。その場合、建設・更新当時の市民だけが、費用を負担するのではなく、施設を使用していく将来の市民にも負担してもらい、世代間の費用負担を公平にしようとするためのものです。

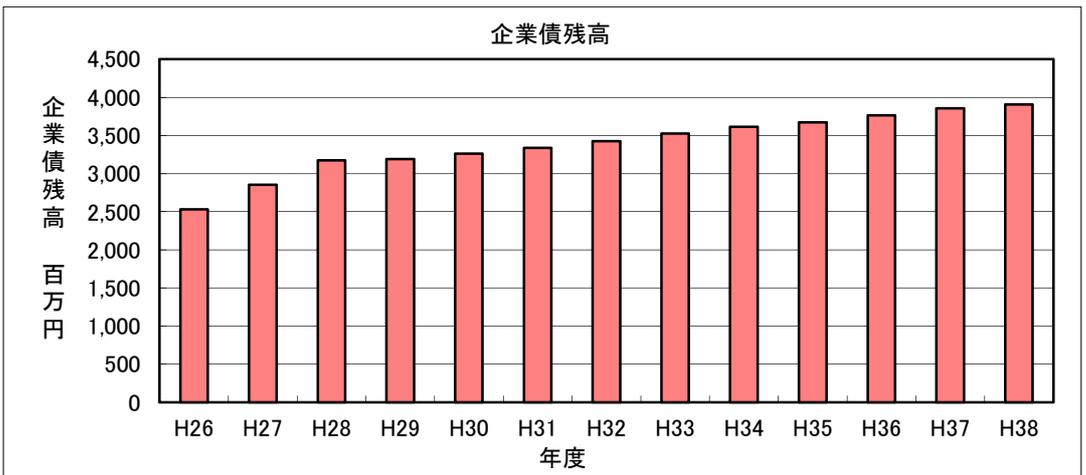
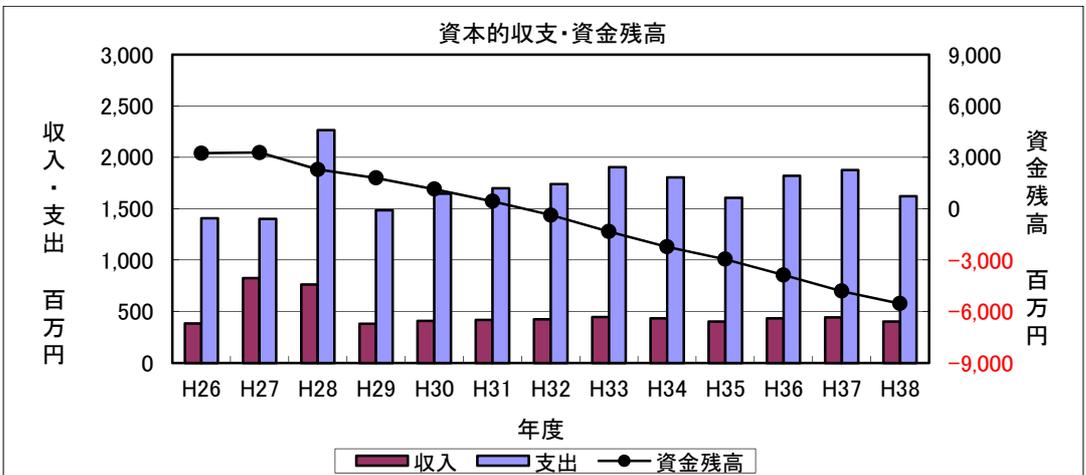
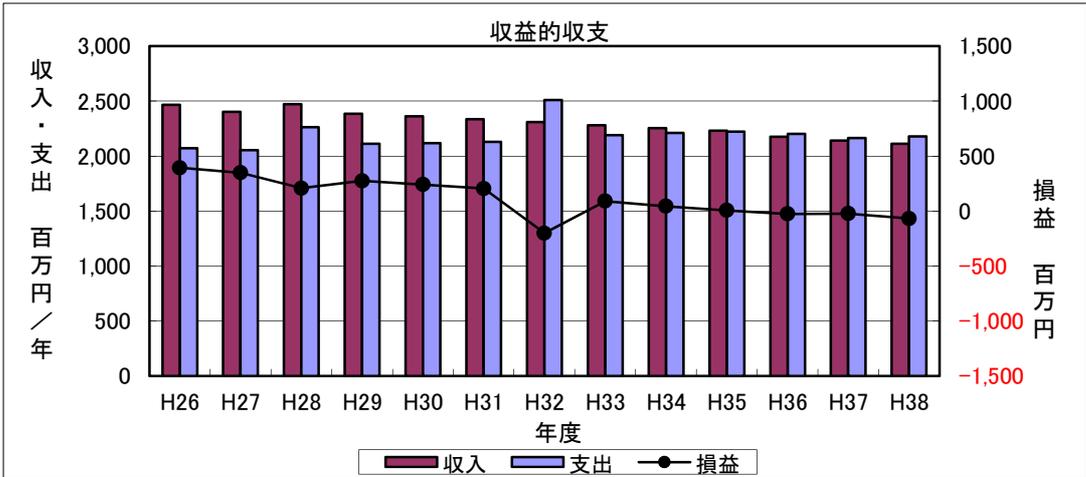


図 4.6 財政収支の見通し (料金据置、起債率 15%)

◆財政収支見通しの主な算定条件

水需要の見通しや施設整備計画を入力条件とし、「アセットマネジメント簡易支援ツール」(厚生労働省)を活用して推計

①収益的収支

項目		概要
収入	給水収益 (料金収入)	● 水需要予測結果に基づく年間有収水量に平成 26 年度の供給単価(149.2 円/m ³)を乗じて算定
	長期前受金戻入	● 既存施設については、市保有資料に基づいて設定 ● 新規施設については、資本的収入の「工事負担金」と「その他」の合計値を償却率 2.5% (平均耐用年数 40 年と設定)で計算
	その他営業収益 営業外収益	● 平成 26 年度決算値で一定
	特別利益	● 見込まないこととした
支出	人件費	● 平成 26 年度決算値で一定
	維持管理費 (動力費、薬品費、 修繕費)	● 平成 26 年度実績から、有収水量あたりの単価を設定(14.0 円/m ³)し、これに将来の有収水量を乗じて算定
	支払利息	● 旧債分の利息は、市資料(企業債償還計画)に基づいて設定 ● 新債分の利息は、30 年償還うち 5 年据え置きの借入れ条件で、利率を 2.0%と設定し償還計算
	減価償却費	● 既存施設については、市保有資料に基づいて設定 ● 新規施設については、資本的支出の「事業費」を償却率 2.5% (平均耐用年数 40 年と設定)で計算
	受水費	● 受水量に受水単価(75 円/m ³)を乗じることによって算定 ● 受水量は、平成 31 年度までは実績の受水比率を基に設定 ● 平成 32 年度以降は、年間給水量から日野浄水場分(6,330 千m ³ /年)差し引いた値を設定
	引当金 その他費	● 平成 26 年度決算値で一定
甲田浄水場の廃止に伴う支出(費用)の調整		● 甲田浄水場の廃止に伴う撤去費および資産除却費を計上(廃止後は、減価償却費から撤去分の費用を差し引き) ● 甲田浄水場の廃止に伴う費用の削減(修繕費、動力費、薬品費、委託費)を考慮 ※人件費については、配水池等の施設整備量が増加することを考慮して、削減しないこととした。

②資本的収支

項目		概要
収入	企業債	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業費に起債比率を乗じて算定 ● 起債比率は、企業債残高の増加を極力抑えるため15%に設定
	他会計出資補助金 他会計借入金 国庫（県）補助金	<ul style="list-style-type: none"> ● 将来的な見通しとしては不確実性があるため、独立採算を原則として、今回の検討では見込んでいない
	工事負担金 その他	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成26年度決算値で一定
支出	事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設整備計画（年次計画）より設定
	企業債償還金	<ul style="list-style-type: none"> ● 旧債分の償還金は、市資料（企業債償還計画）に基づいて設定 ● 新債分の償還金は、30年償還うち5年据え置きの借り入れ条件で、利率を2.0%と設定し償還計算
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ● 見込まないこととした

◆算定結果

●収益的収支

単位:千円

		2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38
業務量	年間取水量(千m ³)	12,443	12,149	12,241	12,077	11,920	11,771	11,627	11,481	11,343	11,208	11,077	10,937	10,802
収入の部	給水収益(料金収入)	1,856,954	1,785,521	1,866,670	1,801,888	1,778,464	1,756,233	1,734,748	1,712,965	1,692,376	1,672,234	1,652,688	1,631,800	1,611,658
	その他営業収益	96,273	99,474	91,082	96,273	96,273	96,273	96,273	96,273	96,273	96,273	96,273	96,273	96,273
	長期前受金戻入	490,714	500,456	496,634	470,645	468,408	464,824	460,529	453,115	448,575	444,165	409,807	396,576	386,377
	営業外収益	17,524	18,091	19,243	17,524	17,524	17,524	17,524	17,524	17,524	17,524	17,524	17,524	17,524
	特別利益	6,156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	2,467,621	2,403,542	2,473,629	2,386,330	2,360,669	2,334,854	2,309,074	2,279,877	2,254,748	2,230,196	2,176,292	2,142,173	2,111,832
支出の部	人件費	203,653	208,622	197,633	203,653	203,653	203,653	203,653	203,653	203,653	203,653	203,653	203,653	203,653
	維持管理費	174,015	189,716	216,508	169,078	166,880	164,794	99,980	97,936	96,004	94,114	92,280	90,320	88,430
	引当金	14,548	34,291	40,005	14,548	14,548	14,548	14,548	14,548	14,548	14,548	14,548	14,548	14,548
	支払利息	65,049	60,108	60,438	66,942	65,459	64,723	64,619	65,205	66,958	68,558	69,770	71,805	73,714
	減価償却費	753,734	766,074	807,288	804,721	819,838	837,091	1,163,772	856,295	887,883	912,717	901,406	915,947	940,326
	受水費	353,699	321,728	338,025	344,175	339,750	335,475	441,225	429,750	418,875	408,225	397,875	386,925	376,275
	その他費	508,579	474,165	604,905	508,579	508,579	508,579	522,017	522,017	522,017	522,017	522,017	482,017	482,017
	計②	2,073,277	2,054,704	2,264,802	2,111,696	2,118,707	2,128,863	2,509,814	2,189,404	2,209,938	2,223,832	2,201,549	2,165,015	2,178,963
損益	①-②	394,344	348,838	208,827	274,634	241,962	205,991	(200,740)	90,473	44,810	6,364	(25,257)	(22,842)	(67,131)
	累計(2014年度基準)		348,838	557,665	832,299	1,074,261	1,280,252	1,079,512	1,169,985	1,214,795	1,221,159	1,195,902	1,173,060	1,105,929
	供給単価(円/m ³)	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2
	給水原価(円/m ³)	166.6	169.1	185.0	174.9	177.7	180.9	215.9	190.7	194.8	198.4	198.7	198.0	201.7
	同上(支出から長期前受金戻入 分除く)	127.2	127.9	144.4	135.9	138.4	141.4	176.3	151.2	155.3	158.8	161.8	161.7	165.9

●資本的収支

単位:千円

		2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38
収入の部	企業債	200,000	500,000	500,000	196,251	224,048	231,722	238,219	261,693	246,828	217,175	249,161	256,750	218,511
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	126,334	239,478	171,082	126,334	126,334	126,334	126,334	126,334	126,334	126,334	126,334	126,334	126,334
	その他	58,466	85,224	90,107	58,466	58,466	58,466	58,466	58,466	58,466	58,466	58,466	58,466	58,466
	計①	384,800	824,702	761,189	381,051	408,848	416,522	423,019	446,493	431,628	401,975	433,961	441,550	403,311
支出の部	事業費	1,223,596	1,226,196	2,086,445	1,308,340	1,493,657	1,544,815	1,588,128	1,744,621	1,645,521	1,447,835	1,661,072	1,711,668	1,456,743
	企業債償還金	182,938	176,372	178,415	178,414	153,651	155,738	150,641	160,416	159,453	158,588	158,139	164,862	166,377
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計②	1,406,534	1,402,568	2,264,867	1,486,754	1,647,308	1,700,553	1,738,769	1,905,037	1,804,974	1,606,423	1,819,211	1,876,530	1,623,120	
不足額	①-②	(1,021,734)	(577,866)	(1,503,678)	(1,105,703)	(1,238,460)	(1,284,031)	(1,315,750)	(1,458,544)	(1,373,346)	(1,204,448)	(1,385,250)	(1,434,980)	(1,219,809)
	累計(2014年度基準)		(577,866)	(2,081,544)	(3,187,247)	(4,425,707)	(5,709,737)	(7,025,487)	(8,484,031)	(9,857,377)	(11,061,825)	(12,447,075)	(13,882,055)	(15,101,863)

●資金収支及び企業債残高

単位:千円

		2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38
資金収支	損益勘定留保資金①	657,364	614,456	519,481	608,710	593,392	578,258	502,503	493,653	484,118	474,916	466,342	496,529	486,818
	資本的収支不足額②	(1,021,734)	(577,866)	(1,503,678)	(1,105,703)	(1,238,460)	(1,284,031)	(1,315,750)	(1,458,544)	(1,373,346)	(1,204,448)	(1,385,250)	(1,434,980)	(1,219,809)
	差し引き①+②	(364,370)	36,590	(984,197)	(496,993)	(645,068)	(705,773)	(813,247)	(964,891)	(889,228)	(729,532)	(918,908)	(938,451)	(732,991)
	資金残高	3,238,689	3,275,279	2,291,082	1,794,089	1,149,022	443,249	(369,998)	(1,334,889)	(2,224,117)	(2,953,649)	(3,872,557)	(4,811,008)	(5,543,998)
企業債残高	2,529,533	2,853,161	3,174,746	3,192,583	3,262,980	3,338,964	3,426,542	3,527,819	3,615,194	3,673,781	3,764,803	3,856,691	3,908,825	





第5章

第5章 水道事業の理想像と目標

第5章 水道事業の理想像と目標

第3章までに整理した水道事業の現状や第4章で想定した将来の事業環境において求められた課題に対処するため、富田林市水道事業の理想像と目標を平成25年3月に公表された国の新水道ビジョンで示されている3つの目指すべき方向性（「安全」、「強靱」、「持続」）を参考にして決めました。

具体的には、“「安全な水道」～水源から蛇口まで～”、“「強靱な水道」～災害にへこたれない～”、“「持続可能な水道」～いつまでもすぐそばに～”の3つを目標として掲げ、さらにこれらの目標が実現された水道を未来へおくること、即ち「未来へおくる水道」を理想像として決めました。

今後は、この理想像と目標を市民の皆さま及び職員をはじめ関係者で共有し、安全な水道水を災害時にも安定しておくことで、市民の皆さまの信頼を高め、これを未来まで引き継いでいくことを目指して、各種取組を推進していきます。

理想像

未来へおくる水道

3つの目標

安全

「安全な水道」～水源から蛇口まで～

強靱

「強靱な水道」～災害にへこたれない～

持続

「持続可能な水道」～いつまでもすぐそばに～

- 全般的に変更

第6章

第6章 目標の実現に向けた具体的取組

- 6.1. 「安全な水道」～水源から蛇口まで～
- 6.2. 「強靱な水道」～災害にへこたれない～
- 6.3. 「持続可能な水道」～いつまでもすぐそばに～
- 6.4. 施策体系図

第6章 目標の実現に向けた具体的取組

第5章で掲げた目標の実現に向けて、今後 10 年間に推進する各種取組を示します。

6.1. 「安全な水道」～水源から蛇口まで～

1) 水質管理及び検査のレベルアップ

現状・課題

- 平成 22 年度に、水源から給水栓までに発生しうる危害（水の安全性を脅かす要因）を想定・分析し、管理対応する「水安全計画」を策定しています。
- 自己水については、過去のデータなどから原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目を抽出し、原水水質の状況を確認しています。（下表参照）
- 平成 27 年 4 月 1 日より、水道水質基準のうち、消毒副生成物として挙げられているハロ酢酸類（ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸）の基準値が強化されました。現在も基準値を下回っておりますが、日野浄水場においてその対策が必要と考えています。
- 水質検査については、検査箇所や検査回数などを定めた水質検査計画に基づいて、実施しています。
- 水質検査は大阪広域水道企業団と河南 10 市町村共同で運営している、河南水質管理ステーションにて実施しています。
- 河南水質管理ステーションでは、大阪広域水道企業団が実施する信頼性保証体制を導入し、厚生労働省や大阪府が実施する外部精度管理にも参加しています。

原水の汚染要因		水質管理上留意すべき項目	
日野浄水場	滝畑ダム水	藻類の発生	ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール
		自然由来の有機物	ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸
甲田浄水場	深井戸水	工場等の排水	テトラクロロエチレン
		地質的なもの	フッ素、ホウ素、硬度、蒸発残留物
	浅井戸水	地表水の影響	大腸菌、クリプトスポリジウム等
		地質的なもの	フッ素、ホウ素、硬度、蒸発残留物

具体的取組

水道水の安全性を一層高め、市民の皆さまが安心して飲める水道水を安定して供給するため、平成22年度に策定した「水安全計画」に基づいて、水源から給水栓までの過程における総合的な水質管理に努めます。

また、原水水質に適した浄水処理を行うため、引き続き、日野浄水場、甲田浄水場（運用期間中）ともに、原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目の把握に努める他、日野浄水場では、ハロ酢酸対策として、粉末活性炭注入設備をドライ炭方式に更新します。

水質検査は、水質検査計画に基づいて実施しますが、その水質検査計画については、水質基準の改正や毎年の水質試験結果などの状況に応じて、検査項目や検査頻度ならびに採水地点の追加や見直しを行います。

水質検査を実施する河南水質管理ステーションでは、引き続き、測定精度の向上と、項目ごとの操作手順書を作成し、水質検査の精度向上に努めます。

水質異常が発生した場合には、大阪府藤井寺保健所等関係機関と情報交換を図りながら、原因究明、被害状況の把握及び現地調査等を行い水質の正常化に努めます。

- 水安全計画に基づいた総合的な水質管理
- 原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目の把握
- 日野浄水場の粉末活性炭注入設備の更新
- 水質検査計画の充実と計画に基づいた水質検査の実施
- 水質検査精度の向上
- 関係機関との連携

2) 配水管における残留塩素濃度の改善

現状・課題

- 配水池から使用者へ水が到達するまでに時間がかかる地区があり、その地区で必要とする残留塩素濃度を確保するために、浄水場において塩素注入率を高めに設定しています。
- 一方で、月1回の管末残留塩素濃度測定を66箇所で行っています。
- また、設置機器によって測定項目に違いがあるものの、1日24時間連続して計る水質モニター（連続自動水質監視装置）を10台設置しています。

具体的取組

引き続き、残留塩素濃度の測定を行いその把握に努めるとともに、より快適な水を供給するため、配水池から使用者への水の到達時間を短縮するための送配水系統の見直しや、浄水場における塩素注入率を減らし、配水管の途中で塩素を注入する設備の設置など残留塩素濃度の改善策を検討します。

また、残留塩素等を測定できる水質モニターの更新や増設を検討します。

- 残留塩素濃度の改善策の検討
- 水質モニターの更新・増設

■ 数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
平均残留塩素濃度	(mg/L)	0.44	実績値以下を目指す

平均残留塩素濃度＝残留塩素濃度合計 / 残留塩素測定回数

- ・ 残留塩素濃度合計：給水栓毎日検査において、1年間に測定された残留塩素濃度値の合計
- ・ 残留塩素測定回数：給水栓毎日検査において、1年間に残留塩素濃度値を測定した回数

3) 水道水の安全性に関する情報公開

現状・課題

- 富田林市水道事業ウェブサイトにおいて、水質検査計画、水質検査結果、水質基準、水質Q&Aなど、水質に関する情報を公開しています。
- 飲料水としての水道水の安全性をPRするため、イベントなどにおいてアルミ製のボトル水を配布しています。

具体的取組

引き続き、ウェブサイトや広報紙など各種広報活動を通じて、水道水質に関する情報を発信する他、イベント等を活用し、水道水の安全性について積極的にPRします。

- 水道水の安全性のPR

4) 給水装置の衛生面の確保

現状・課題

- 平成27年度末時点において、377件の小規模貯水槽がありますが、貯水槽の清掃や点検が適切に行われていないと衛生面における問題が懸念されることから、その設置者に対して、指導、助言を行っていくことが必要です。
- 貯水槽水道の指導に関する権限は、平成26年度から市みどり環境課に移譲していますが、富田林市水道事業ウェブサイトなどを通して、設置者に対して適正な管理に努めることを促しています。
- 配水管の最小動水圧が年間を通じて0.25MPa以上確保できる地域内にあるなど一定条件を満たす建物に対して3階直結給水を行っている他、4階建てから10階建ての建物の一部についても、直結増圧給水を導入しています。

具体的取組

貯水槽水道の設置者における清掃や点検などの適切な管理について指導を行う市みどり環境課に対して助言を行うなど、貯水槽水道における衛生面の確保に努めます。

また、年に1回貯水槽水道の情報提供を市みどり環境課へ行うように検討します。

一方で、給水区域内における給水圧を確認した上で、直結給水区域の拡大を検討します。

この他、給水装置に対する安全性を維持するために、指定給水装置工事業者に対する審査や指導を徹底し、給水工事に由来する水質事故の防止に努めます。

- 貯水槽水道を指導する市みどり環境課との連携
- 直結給水区域の拡大
- 指定給水装置工事業者に対する審査・指導の徹底

5) 鉛製給水管の解消

現状・課題

- 鉛製給水管は、一般的に、長時間の水の滞留による鉛の溶出や漏水の原因となることが問題となっており、早期に解消する必要があります。
- 平成27年度末時点において、505件の鉛製給水管が残存していますが、水道メーターまでの鉛製給水管は市で取替を行っており、ほぼ解消しています。
- また、この中には、建て替えが予定されている市営住宅に布設されている鉛製給水管も含まれています。
- 水道メーターから蛇口までの間にある分については、工事費用が所有者の負担になることもあり、なかなか進まないのが実状です。

具体的取組

今後は戸別訪問を行い、水道メーターから蛇口までの間にある鉛製給水管の取替を要請します。

- メーター以降の鉛製給水管の取替の要請

■ 数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
鉛製給水管率	(%)	1.2	0

鉛製給水管率 = (鉛製給水管使用件数 / 給水件数) × 100

※平成26年度末の鉛製給水管使用件数は598件となっています。

6.2. 「強靱な水道」～災害にへこたれない～

1) 基幹施設の耐震化

現状・課題

- 浄水場は日野浄水場、甲田浄水場ともに耐震化されていません。
- 特に、甲田浄水場では老朽化した施設や設備を多く抱えています。
- 配水池については、低区配水池の一部、東部配水池の一部、喜志高架水槽、嶽山第二配水池を除いて、耐震化されており、平成 27 年度における配水池の耐震化率は 86.8%となっています。
- このうち、東部配水池については平成 28 年度に耐震補強を実施しています。

具体的取組

日野浄水場については、浄水場の更新計画に基づいて、薬品沈でん池などの耐震補強を実施します。

甲田浄水場の水処理施設は廃止する方針ですが、管理棟や送水ポンプ施設等存続する予定の施設については、配置の見直しも含めて耐震化を検討します。

耐震化されていない配水池のうち、低区配水池と喜志高架水槽は連絡管等を整備した上で廃止する方針であり、残る嶽山第二配水池については、規模が小さく、配水先も限られているため、配水池を介さない配水方式への見直しを検討します。

- 日野浄水場の耐震補強
- 甲田浄水場存続施設の耐震化の検討
- 嶽山第二配水池における配水方式見直しの検討

■ 数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
配水池の耐震化率	(%)	86.8	100

配水池の耐震化率 = (耐震対策の施された配水池有効容量 / 配水池等有効容量) × 100

2) 管路の更新・耐震化

現状・課題

- 平成 27 年度時点において、老朽化により漏水事故の発生が懸念される铸铁管が約 70km 残存しています。
- 平成 25 年度に管路の事故件数が多くなっているほか、平成 26 年度には幹線管路の事故により、断水や濁水が発生しています。
- 平成 26 年度における管路の耐震化率は 18.2% となっていますが、これまで避難所、病院等重要給水施設に至る配水管を優先して耐震化を推進しています。

具体的取組

全ての管路を更新・耐震化するには、多大な時間と費用を必要とするため、平成 27 年度に「水道事業財務及び事業計画」の策定に取り組み、各管路の管種（耐震性、事故危険度）や重要度を考慮して更新基準年数を設定し、これに基づいた管路の更新・耐震化計画を立案しています。

なお、送水管や配水本管（φ300 以上の配水管）、配水池から指定避難場所や病院などの重要給水施設までに至る配水管（「重要給水ルート」）、緊急交通路に布設されている管路、ならびに軌道横断管路を重要度の高い管路（優先的に耐震化を図る管路）として位置づけています。

今後は、この計画に基づいて計画的に管路の更新・耐震化を推進します。

- 老朽管の更新による漏水事故の防止
- 更新基準年数に基づいた管路の更新・耐震化

■ 数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
管路の耐震適合率	(%)	43	66
重要給水ルートの耐震適合率	(%)	41	85
管路の年間更新率	(%)	1.54	1.7

管路の耐震適合率 = (耐震適合性のある管路延長 / 管路延長) × 100

重要給水ルートの耐震適合率

= (重要給水ルートのうち耐震適合性のある管路延長 / 重要給水ルート管路延長) × 100

耐震適合性のある管路

- ・ダクタイル铸铁管 (GX 形、KF 形、NS 形、S 形、SII 形、K 形継手)
- ・鋼管 (溶接継手)、ステンレス鋼管
- ・高密度ポリエチレン管

重要給水ルート

- ・配水池から指定避難場所や病院などの重要給水施設までに至る配水管

管路の年間更新率 = (更新された管路延長 / 管路延長) × 100

3) アセットマネジメントに基づいた施設の機能維持

現状・課題

- 経年化した機械・電気設備が増えていることから、引き続き、設備点検や更新を計画的に実施し、施設の機能維持に努める必要があります。
- 配水池やポンプ場等の土木・建築構造物のほとんどについては、耐震診断と劣化調査を併せて実施しています。

具体的取組

平成27年度に策定した「水道事業財務及び事業計画」では、既存資料や現地確認に基づいた機能診断を実施し、当面の更新対象設備を抽出しています。

また、一部の配水池については、これまでに実施した劣化調査結果に基づいて塗装を行い、予防保全による施設の長寿命化を図ります。

引き続き、点検記録や事故記録、修繕履歴などの蓄積・分析を行うなど、アセットマネジメントのレベルアップを図ります。

さらに、この成果に基づいて、本市の実態に即した更新基準年数の見直しを検討します。

- 経年化設備の更新
- 配水池の塗装による施設の長寿命化
- 点検記録や事故記録、修繕履歴などの蓄積・分析
- 実態に即した更新基準年数の見直し

■ 数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
法定耐用年数超過設備率	(%)	再集計中	再集計中

法定耐用年数超過設備率 = (法定耐用年数を超過している機械・電気・計装設備などの合計数 / 機械・電気・計装設備などの合計数) × 100

4) 応急活動体制の構築

現状・課題

- 災害や事故発生時において的確かつ迅速に行動できるよう、「富田林市地域防災計画」との整合にも留意し、危機事象として、送配水管事故、水質事故、テロ、風水害事故、震災、濁水、施設事故・停電を対象とした「富田林市水道事業危機管理マニュアル」を策定しています。
- 大阪府域の水道事業者（日本水道協会大阪府支部）や政令指定都市である堺市、さらには河内長野市と応急給水や応急復旧に関する災害応援協定を締結しています。
- また、大阪府域に地震が発生し水道施設に被害が生じた場合、大阪府域の水道事業者（大阪市を除く）と大阪府が相互に協力して、迅速かつ適切な応急対策を実施するため、「大阪広域水道震災対策相互応援協定」を締結しています。

具体的取組

最新の知見を用いて、本市で想定される災害・事故やその危機レベルを検証し、危機管理マニュアルの充実を図るとともに、災害・事故発生時に混乱を生じないようにマニュアルに基づいた防災訓練や防災研修を定期的を実施します。

また、これらの取組を通じて、職員の防災意識を高めるとともに、他事業者等からの応援受け入れについても連携を深めるなど、より実践的なマニュアルの策定に努めます。

また、震災によるリソース（資源：人、物、資金、情報）の制限を想定し、地震発生時における水道機能の回復と災害対応を速やかに実施することを目的として BCP（業務継続計画）を策定します。

- 本市で想定される危機事象の検証
- 危機管理マニュアルに基づいた研修・訓練の実施
- 実践的なマニュアルの策定
- 業務継続計画（BCP）の策定

5) 資機材の備蓄と調達体制の確保

現状・課題

- 運搬給水用に 2m^3 の加圧式給水車 1 台のほか、車両に積載する 1.5m^3 のステンレスタンク 3 台と 0.5m^3 のポリタンクを 5 個保有しています。
- 6 リットルの非常用給水袋を 8,400 袋（H27 現在）備えています。
- 浄水を 1 時間に 2,000 袋自動で袋詰めすることが出来る連続自動飲料水袋詰機（ウォーターパッカー）を保有しています。
- さらに、企業団備蓄水（ $500\text{ml} \times 19,056$ 本：H27 現在）を備蓄しています。
- 非常用給水栓を 5 基所有している他、市危機管理室では、各避難所に給水ビッグバッグを配備しています。
- 管路の復旧に使用する管材、補修材等については、メーカーとの契約により優先的に調達できる体制を構築しています。

具体的取組

応急給水や応急復旧に用いる資機材については、必要とする品目やその数量などを精査し、その備蓄と適切な管理に努めます。また、近隣の水道事業者や業者との連携による共同備蓄や調達ルートの確保について検討します。

さらに、非常時において速やかに対応できるよう、定期的に職員研修や機械の操作訓練を行います。

- 適正な資機材の備蓄と管理
- 共同備蓄及び調達ルートの確保の検討
- 非常時の対応に関する職員研修、機械の操作訓練

6) 安定した水源の確保

現状・課題

- 富田林市には、現在、地下水（深井戸、浅井戸）を水源とする甲田浄水場と滝畑ダムを水源とする日野浄水場の2箇所の浄水場があります。
- 水源別取水量の内訳は、日野浄水場 50%程度、甲田浄水場 15%程度、企業団受水 35%となっています。
- 8つの基幹配水池（金剛東配水池、金剛配水池、錦織配水池、彼方配水池、東部配水池、低区配水池、北部配水池、伏山配水池）では、自己水（甲田または日野）と企業団水の両方が受け入れ可能となっています。

具体的取組

甲田浄水場の水処理施設は廃止する方針ですが、災害や事故、濁水等においても安定して給水できるよう、自己水（滝畑ダム）と企業団水の2つの水源を活用します。

また、基幹配水池における自己水、企業団水の両方を受け入れることは本市水道事業の大きな特徴であり、今後もこの体制を継続します。

- 自己水と企業団水の2水源の活用
- 基幹配水池における自己水、企業団水受け入れの維持

■ 数値目標

指標名	単位	実績値（H26）	目標値（H38）
企業団停止時の供給可能率	（%）	65.6%	56%
自己水停止時の供給可能率	（%）	100%	100%

企業団停止時の供給可能率 = $(\text{一日平均自己水給水量} / \text{一日平均給水量}) \times 100$

自己水停止時の供給可能率は、基幹配水池における自己水、企業団水の両方の受け入れを継続することにより 100%を維持

7) 緊急時における水の確保

現状・課題

- 地震発生時に破断した管路から水が流出しないよう、主要な配水池には緊急遮断弁が設置されています。
- 地震等による災害時において、大阪広域水道企業団の送水管から給水（給水車への補給、非常用給水栓の接続）できる「あんしん給水栓」が、市内の9箇所に設置されています。
- 緊急時に水融通が行えるよう、隣接する堺市、河内長野市、大阪狭山市、羽曳野市（平成28年度予定）、河南町との間で緊急連絡管を整備しています。

具体的取組

引き続き、配水池等の貯留施設により、非常時における水の確保に努めます。特に、喜志配水池の廃止に伴い、市の北部に貯留施設がなくなりますが、その代替施設として耐震性緊急貯水槽の設置を検討します。

河南送水システムや富田林ポンプ場など企業団施設における「あんしん給水栓」の設置の要請や近隣事業体との緊急連絡管の増設など、非常時におけるさらなる他事業体からの水融通について検討します。

- 配水池等貯留施設による水の確保
- 他事業体からの水融通の検討

8) 災害対策に関する広報の充実

現状・課題

- 人が生きていくには 1 日 3 リットルの飲料水が必要だといわれており、串では、富田林市水道事業ウェブサイトを通じて、ご家族の人数の 3 日分の水道水の備蓄をお願いしています。
- ウェブサイトでは、保存容器、水道水のため方 容器の保存方法と保存期間、保存水道水の取り替えについても掲載しています。
- なお、防災に関する情報全般については、市の危機管理室において広報していません。

具体的取組

災害対策に関する市民の皆さまのご理解やご協力を得るため、水道水の備蓄の他にも、各配水池を応急給水拠点と定め、給水方法などの応急給水活動に関する情報提供を行います。

また、耐震化事業の必要性についてもその周知に努めます。

- 応急給水に関する情報の提供
- 耐震化事業の必要性の周知

6.3. 「持続可能な水道」～いつまでもすぐそばに～

1) 効率的な施設の配置と再構築

現状・課題

- 本市南部地域の地形は起伏に富んでおり、このため、比較的小規模な配水施設が点在しています。また、地域によって給水圧の差が大きくなっています。
- 平成 27 年度の一日最大給水量は 42,765m³/日であり、現在の計画給水量 56,200m³/日の 8 割弱となっています。
- 基幹配水池への送水系統の二系統化が実現しており、コストの安い自己水を優先的に活用するなど、効率的な運用を行っています。

具体的取組

給水量は今後も減少する見込みであることから、浄水場や配水池等の統廃合、ならびに更新時における水道施設・管路のダウンサイジングを行っていきます。

平成 27 年度に策定した「水道事業財務及び事業計画」では、甲田浄水場（水処理施設のみ）を廃止する方針としており、また、東部配水池への送水を甲田浄水場から企業団河南送水ルート新分岐に変更することにより、これにかかっていた送水コストが不要となります。

また、低区配水池と喜志配水池についても、連絡管等を整備の上、廃止する方針としています。

この他、将来的な対応として、甲田浄水場（送水施設）、嶽山配水池（竜泉調圧水槽）、甘南備第 1 ポンプ場、寿美ヶ丘減圧弁、甘山減圧弁、富美ヶ丘加圧ポンプ場、別井加圧ポンプ場の廃止や寺池台、聖ヶ丘、伏山ポンプの統廃合を検討しています。

施設の高低差を活かした統廃合と併せて、配水系統の見直しなどによる給水圧の高低差を緩和する対策を検討します。

- 甲田浄水場（水処理施設のみ）の廃止
- 低区配水池、喜志配水池の廃止
- 将来的なさらなる施設統廃合の検討
- 更新時における水道施設・管路のダウンサイジング
- 給水圧の高低差を緩和する対策の検討

2) 財源の確保

現状・課題

- これまで、職員数の削減や企業債の繰り上げ償還などの経費削減に努めていることもあり、本市の水道料金は、平成8年5月1日以来、消費税率の改定による変更を除いて約20年間に渡って、水道料金の改定を行っておらず、大阪府内で7番目に安くなっています。
- 近年ならびに今後の人口の減少等に伴う給水収益の減少や老朽化した施設の補修や設備の更新、管路の更新・耐震化に対応するためには、財源の確保が必要と考えています。

具体的取組

滞納者対策を強化し、水道料金の徴収率の向上を図ります。

また、各職員が身近なところから経費の削減に努める他、新たな経費削減策について、検討します。

一方で、将来にわたって利用する見込みのない遊休資産の売却や広告収入など料金収入以外の財源の確保について検討します。

さらに、施設や管路の更新に必要な財源を確保するため、企業債や補助金の活用を図るとともにより一層の経営の合理化に努めていきます。企業債の借り入れについては、世代間の負担が不公平とならないよう留意します。

その上で、水需要の見通しや施設整備計画に基づいた中長期的な財政収支計画と整合を図りながら、水道料金の改定時期や改定率などを検討していきます。

- 滞納者対策の強化
- 新たな経費削減策の検討
- 料金収入以外の財源確保の検討
- 企業債及び補助金の活用
- 水道料金の改定に向けた検討

※取組の順序を見直し

■ 数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
営業収支比率	(%)	99.1	100 以上
料金収納率	(%)	90.1	93

営業収支比率 = [(営業収益 - 受託工事収益) / (営業費用 - 受託工事費)] × 100

料金収納率 = (料金納入額 / 調定額) × 100

- ・ 料金納入額：1年間の水道料金調定額のうち、決算確定時点での納入額の合計
- ・ 調定額：1年間に調定した額の合計

3) 業務の改善

現状・課題

- 組織の見直しに伴う事務の複雑化や扱う書類が多いなど一部業務が煩雑化しており、また、人事異動の際の業務の引き継ぎが専門的な業務に従事しているため長期に渡るなどの課題があります。
- 施設の運転や点検作業には、危険物を取り扱ったり、足場の悪い下での作業や炎天下における屋外作業などを伴うものもあります。

具体的取組

業務の遂行や引き継ぎが円滑に行えるよう業務マニュアルの拡充を検討します。
また、部署間で重複している業務や煩雑化している業務について調整を図り、より一層の業務の合理化に努めます。
この他、ICT（情報通信技術）の活用による業務の改善を推進します。
さらに、作業現場における危険防止や熱中症対策など職員の安全と健康管理に留意します。

- 業務マニュアルの拡充
- 業務の合理化
- ICTの活用の推進
- 職員の安全と健康管理

4) 組織力・技術力の強化

現状・課題

- 平成 27 年度における職員の年齢構成は、概ねバランスの取れた構成になっています。
- 一方で、ジョブローテーション制度などにより、比較的水道経験年数の浅い職員も多くを占めています。

具体的取組

水道施設の整備や維持管理を適切に行うには、土木、機械、電気、水質など多様な分野の知識や技術を必要とします。一例として、今後、施設や管路の更新事業の増加に伴い、長期に渡って施工管理などの対応が必要となるなど、職員の役割がより重要となることも予想されます。

そこで、それぞれの専門に精通した職員を年齢や経験年数も考慮してバランスよく確保するとともに、ベテラン職員の保有する経験や技術を継承していくくみを構築します。

この他、資格取得の奨励や外部・内部研修の充実、近隣事業者との技術交流を図るなど、技術力の向上に努めます。

- バランスの取れた職員配置
- ベテラン職員から若手職員への技術継承
- 各職員における技術力の向上

5) 広域化の推進

現状・課題

- 大阪府では、将来の府域一水道の実現に向けて、大阪広域水道企業団が中心となって広域化を推進しています。
- 河南 10 市町村では、平成 19 年より、広域化に関する検討、協議を行っており、ひとつの成果として、平成 25 年に河南水質管理ステーションを立ち上げています。

具体的取組

大阪府下においては、平成29年4月に大阪広域水道企業団との統合を予定している市町村があり、また、平成31年4月の統合に向けて検討、協議を開始している市町村があります。

今後、これらの動向を注視しつつ、富田林市水道事業にとって望ましい運営形態を継続的に検討します。

一方、危機管理に関する共同化や職員の合同研修など、河南10市町村による広域的な連携について、引き続き検討、協議します。

- 望ましい運営形態の検討
- 河南10市町村による広域連携の検討

6) 民間活用の導入

現状・課題

- 現在、水道お客様センター運営業務、水道メーター取替業務、甲田浄水場運転管理業務（夜間・休日）などを民間委託しています。

具体的取組

現在の民間委託業務を検証し、さらなる委託業務について検討します。

また、水道事業において、施設等の包括委託や水道法に基づく第三者委託、施設の設計や建設、維持管理等を一体として発注するPFI（Private Finance Initiative：プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）、DBO（Design Build Operate：デザイン・ビルド・オペレート）等、多様な形態の官民連携手法が採用され実施されていることから、これらについて、本市にとって、適用可能な官民連携手法を検討します。

- 委託業務の検証・見直し
- 多様な官民連携手法の調査・検討

7) 市民との双方向コミュニケーションの確立

現状・課題

- 富田林市水道事業ウェブサイトや広報紙を通して、本市水道事業に関する各種情報を提供しています。
- 毎年、甲田浄水場や日野浄水場において、市民を対象とした施設見学を実施しています。
- 市民の皆さまのニーズの把握に努めるとともに、さらなる給水サービスの充実を図る必要があります。

具体的取組

今後も、水道事業に対する市民の皆さまのご理解とご協力を得るため、広報紙やウェブサイトを通じて、水道に関する情報を積極的に発信するとともに、これらの内容の充実に努めます。

また、市民を対象とした浄水場の見学を継続します。

一方で、水道モニター制度の導入やアンケート調査の実施、ウェブサイトの活用など、市民の皆さまのニーズを把握するための取組を検討します。

この他、お客さまから寄せられた苦情や要望等については、記録・蓄積して、改善策を検討します。

さらに、水道サービスに関する新しい知見及び情報の収集、整理に努めます。

- 広報紙及びウェブサイトの充実
- 市民を対象とした浄水場見学の実施
- 市民の皆さまのニーズを把握するための取組の検討
- 苦情や要望等の記録・蓄積と改善策の検討
- 水道サービスに関する新しい知見及び情報の収集

■数値目標

指標名	単位	実績値 (H26)	目標値 (H38)
富田林市水道事業ウェブサイト アクセス回数	(回/年間)	12,571	15,000

8) 省エネルギー対策の推進

現状・課題

- 甲田浄水場における浄水処理や配水池への送水に電力を使用しています。
- この他、高所にある配水池への送水や利用者への配水に電力を使用しています。
- 日野浄水場から市内への配水池には自然流下方式で送水しています。
- これまで、上原減圧水槽における小水力発電設備の導入などを検討しましたが、太陽光発電や小水力発電などの再生可能エネルギーの導入には至っておりません。
- 建設副産物（建設発生土やアスファルト・コンクリート塊など）のリサイクル率は100%となっています。

具体的取組

甲田浄水場（水処理施設のみ）の廃止に伴う送配水システムの見直しにより電力使用量は現在より削減される見通しとなっています。引き続き、効率的な送配水システムの見直しを検討します。

また、設備の更新時には、省エネルギー型設備を導入し、電力使用量の削減に努めます。

この他、太陽光発電や小水力発電などの再生可能エネルギーの導入について、設備設置の可能性や投資効果を検討します。

今後、老朽化した施設や管路の更新に伴い、多くの建設副産物の発生が予想されますが、できる限りその発生の抑制に努め、再資源化施設への搬出を行います。

- 送配水システムの見直しによる電力使用量の削減
- 省エネルギー型設備の導入
- 再生可能エネルギー導入の検討
- 建設副産物の発生の抑制とリサイクルの推進

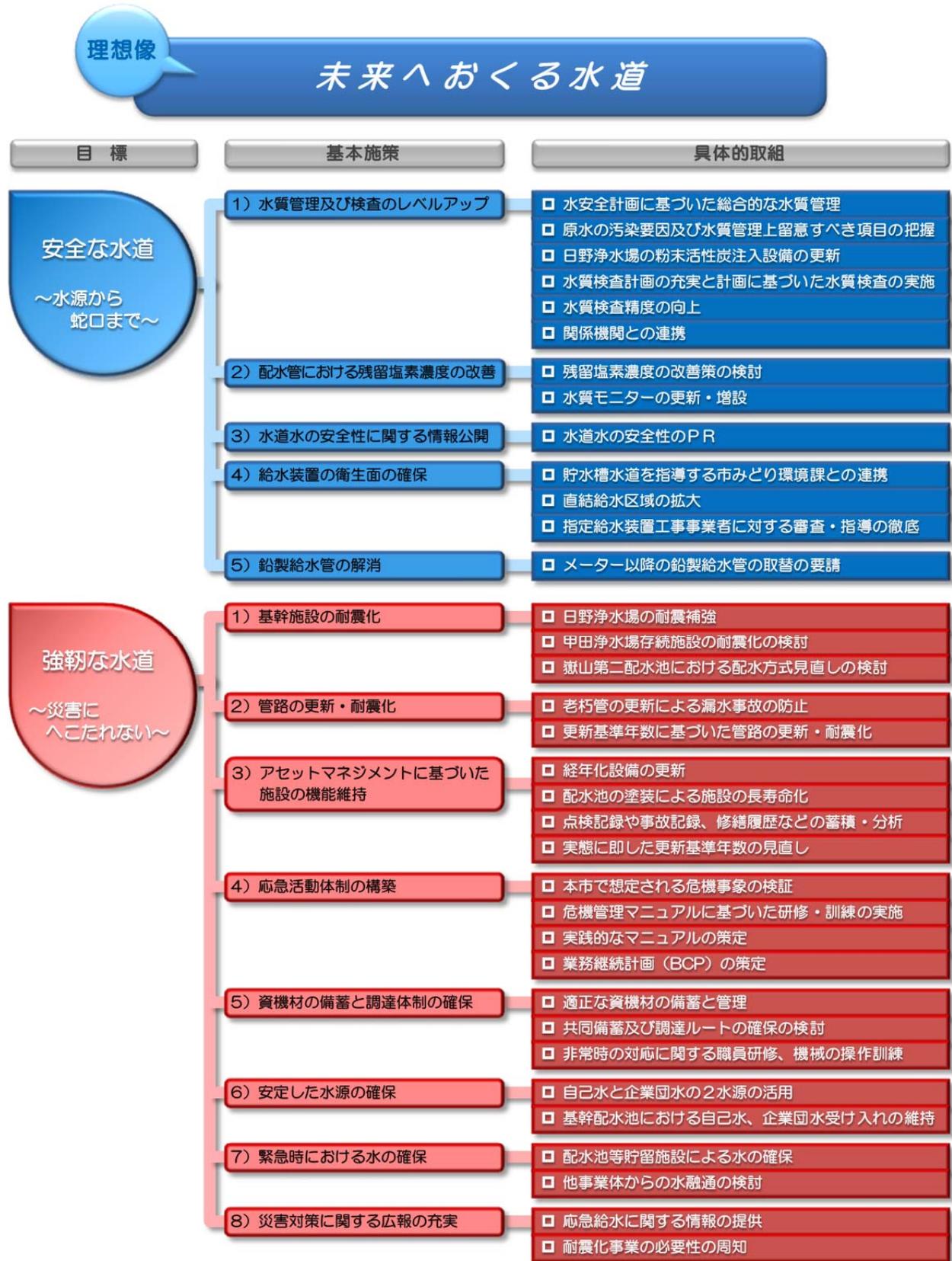
■ 数値目標

指標名	単位	実績値（H26）	目標値（H38）
配水量 1m ³ 当たり電力消費量	(kWh/m ³)	0.37	検討中
建設副産物のリサイクル率	(%)	100	100

配水量 1m³ 当たり電力消費量 = 電力使用量の合計 / 年間配水量

建設副産物のリサイクル率 = (リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物発生量) × 100

6.4. 施策体系図









第7章

第7章 水道事業ビジョンの推進

7.1. 実施スケジュール

7.2. フォローアップ

第7章 水道事業ビジョンの推進

7.1. 実施スケジュール

■安全な水道 ～水源から蛇口まで～

水質管理及び検査のレベルアップ	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 水安全計画に基づいた総合的な水質管理	水源から給水栓までの過程における総合的な水質管理									
□ 原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目の把握	継続して実施（平成32年度以降は日野浄水場のみ）									
□ 日野浄水場の粉末活性炭注入設備の更新	更新工事									
□ 水質検査計画の充実と計画に基づいた水質検査の実施	水質基準の改正などの状況に応じて計画を見直し									
□ 水質検査精度の向上	河南水質管理ステーションによる水質検査の精度向上									
□ 関係機関との連携	水質異常時における大阪府藤井寺保健所等関係機関との連携									
配水管における残留塩素濃度の改善	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 残留塩素濃度の改善策の検討	継続して残留塩素濃度の把握に努め、状況に応じて対策を実施									
□ 水質モニターの更新・増設	残留塩素等を測定できる水質モニターの更新・増設の検討									
水道水の安全性に関する情報公開	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 水道水の安全性のPR	水道水質に関する情報発信、イベント等を活用したPR									
給水装置の衛生面の確保	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 貯水槽水道を指導する市みどり環境課との連携	市みどり環境課に対する助言、情報提供									
□ 直結給水区域の拡大	給水圧を確認の上、状況に応じて直結給水区域の拡大を検討									
□ 指定給水装置工事事業者に対する審査・指導の徹底	給水工事に由来する水質事故の防止									
鉛製給水管の解消	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ メーター以降の鉛製給水管の取替の要請	水道メーターから蛇口までの鉛製給水管の解消									

■強靱な水道 ～災害にへこたれない～

基幹施設の耐震化	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 日野浄水場の耐震補強	耐震補強工事									
□ 甲田浄水場存続施設の耐震化の検討	存続予定施設（管理棟、送水ポンプ施設）の配置の見直しと耐震化									
□ 嶽山第二配水池における配水方式見直しの検討	配水池を介さない配水方式への見直しを検討									

管路の更新・耐震化	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 老朽管の更新による漏水事故の防止 更新基準年数に基づいた管路の更新・耐震化 	計画に基づいた老朽管の更新									
	重要度の高い管路を優先して更新・耐震化									
アセットマネジメントに基づいた施設の機能維持	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 経年化設備の更新 配水池の塗装による施設の長寿命化 点検記録や事故記録、修繕履歴などの蓄積・分析 実態に即した更新基準年数の見直し 	計画に基づいた設備の更新									
	劣化調査結果に基づいた配水池の塗装									
	アセットマネジメントのレベルアップ									
	点検・事故記録や修繕履歴の分析に基づいた更新基準年数の見直し									
応急活動体制の構築	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 本市で想定される危機事象の検証 危機管理マニュアルに基づいた研修・訓練の実施 実践的なマニュアルの策定 業務継続計画（BCP）の策定 	本市で想定される災害・事故やその危機レベルの検証									
	災害・事故発生時に混乱を生じないための準備、防災意識の高揚									
	防災訓練・研修に基づいたマニュアルの改善、他事業者等からの応援受け入れ									
	策定									
資機材の備蓄と調達体制の確保	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 適正な資機材の備蓄と管理 共同備蓄及び調達ルート確保の検討 非常時の対応に関する職員研修、機械の操作訓練 	必要とする品目と数量の精査、その備蓄と適切な管理									
	近隣の水道事業者や業者との連携									
	定期的な職員研修、機械の操作訓練									
安定した水源の確保	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 自己水と企業団水の2水源の活用 基幹配水池における自己水、企業団水受け入れの維持 	甲田浄水場水処理施設廃止後も企業団停止時の供給可能率50%以上を維持									
	甲田浄水場水処理施設廃止後もこの体制を継続									
緊急時における水の確保	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 配水池等貯留施設による水の確保 他事業者からの水融通の検討 	喜志配水池廃止に伴う代替施設として、耐震性緊急貯水槽の設置について検討									
	「あんしん給水栓」の設置の要請、近隣事業者との緊急連絡管の増設									
災害対策に関する広報の充実	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
<ul style="list-style-type: none"> 応急給水に関する情報の提供 耐震化事業の必要性の周知 	水道水の備蓄、応急給水拠点、給水方法などの情報提供									
	耐震化事業に対する市民の皆さまのご理解を得るための広報									

■持続可能な水道 ～いつまでもすぐそばに～

効率的な施設の配置と再構築	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 甲田浄水場（水処理施設のみ）の廃止	平成31年まで運用			廃止						
□ 低区配水池、喜志配水池の廃止	運用（連絡管等を整備の上、廃止） ※廃止時期については今後検討									
□ 将来的なさらなる施設統廃合の検討	ポンプ場等の統廃合の検討									
□ 更新時における水道施設・管路のダウンサイジング	機械・電気設備能力及び管路口径の見直し									
□ 給水圧の高低差を緩和する対策の検討	配水系統の見直しなどの対策を検討									
財源の確保	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 滞納者対策の強化	水道料金の徴収率の向上									
□ 新たな経費削減策の検討	検討の上、状況に応じて取組を実施									
□ 料金収入以外の財源確保の検討	検討の上、状況に応じて導入に向けた取組を実施									
□ 企業債及び補助金の活用	施設や管路の更新に必要とする財源の確保									
□ 水道料金の改定に向けた検討	中長期的な財政収支計画と整合を図りながら改定時期や改定率を検討									
業務の改善	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 業務マニュアルの拡充	業務の遂行や引き継ぎの円滑化									
□ 業務の合理化	部署間で重複している業務や煩雑化している業務の調整									
□ ICTの活用の推進	検討の上、状況に応じて導入に向けた取組を実施									
□ 職員の安全と健康管理	作業現場における危険防止や熱中症対策									
組織力・技術力の強化	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ バランスの取れた職員配置	専門技術、年齢構成、経験年数等を考慮した職員の確保と配置									
□ ベテラン職員から若手職員への技術継承	ベテラン職員の保有する経験や技術を継承していくしくみの構築									
□ 各職員における技術力の向上	資格取得の奨励、研修の充実、近隣事業者との技術交流									
広域化の推進	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 望ましい運営形態の検討	大阪広域水道企業団との統合を予定している市町村の動向の注視 富田林市水道事業にとって望ましい運営形態の検討									
□ 河南10市町村による広域連携の検討	危機管理に関する共同化や職員の合同研修などについて検討・協議									
民間活用の導入	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 委託業務の検証・見直し	検証の上、状況に応じて委託業務を見直し									
□ 多様な官民連携手法の調査・検討	検討の上、状況に応じて導入に向けた取組を実施									

市民との双方向 コミュニケーションの確立	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 広報紙及びウェブサイトの充実	水道に関する情報の積極的な発信と内容の充実									
□ 市民を対象とした浄水場見学の実施	継続して実施 (平成32年度以降は日野浄水場にて実施)									
□ 市民の皆さまのニーズを把握するための取組の検討	検討の上、取組を実施 (水道モニター制度、アンケート調査、ウェブサイトの活用など)									
□ 苦情や要望等の記録・蓄積と改善策の検討	苦情・要望等に基づいた改善策の検討									
□ 水道サービスに関する新しい知見及び情報の収集	新しい知見・情報に基づく水道サービスの導入を検討									
省エネルギー対策の推進	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
□ 送配水システムの見直しによる電力使用量の削減	効率的な送配水システムの検討、見直し ※甲田浄水場（水処理施設のみ）の廃止によっても削減される見込み									
□ 省エネルギー型設備の導入	設備更新時における省エネルギー型設備の導入									
□ 再生可能エネルギー導入の検討	検討の上、効果が確認された場合は導入に向けた取組を実施									
□ 建設副産物の発生の抑制とリサイクルの推進	発生の抑制と再資源化施設への搬出									

7.2. フォローアップ

本ビジョンで示している目標の達成に向けて、各種取組を計画的に推進していきます。

また、PDCAサイクルに基づいて、毎年、取組の進捗状況や目標の達成状況を確認・検証し、富田林市水道事業を取り巻く環境の変化や市民の皆さまの意見・要望も把握しながら、必要に応じて中間年度（概ね5年後）に水道事業ビジョンの見直しを行います。

■PDCA サイクルにしたがった水道事業ビジョンの推進と検証・見直し



資料

資料

資料-1 業務指標に基づく現状分析

資料-2 パブリックコメントの結果

資料-3 用語解説

資料-4 富田林市水道ビジョン策定委員会における審議

資料

資料-1 業務指標に基づく現状分析

(公社)日本水道協会が作成した『水道事業ガイドライン』の業務指標(PI)を活用して、本市の現状を分析・評価します。

また、公表資料等から同規模事業体の業務指標((公社)日本水道協会において公表されている平成25年度の業務指標から、給水人口5万人から15万人の事業体の値:最大サンプル数38)を抽出・整理し、その平均値を合わせて掲載することによって富田林市の現状を評価し、その上で、富田林市水道における課題を抽出・整理します。

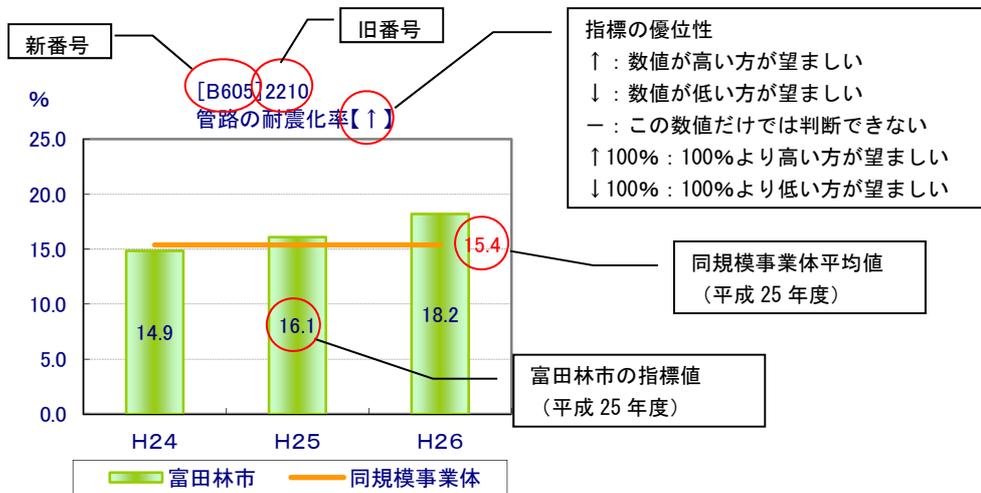
なお、平成28年3月に『水道事業ガイドライン』の改正が行われ、業務指標の追加・削除ならびに算定方法の見直しが行われていますが、改正から間もない(同規模事業体との比較も行う)ことから、ここでは、旧業務指標を使用して分析・評価しています。

(参考)水道事業ガイドラインの業務指標

目標	分類	区分	項目数	
			新	旧
安全で 良質な水	1) 運営管理	(1)水質管理	9	9
		(2)施設管理	5	5
		(3)事故災害対策	2	2
	2) 施設整備	(1)施設更新	1	1
安定した 水の供給	1) 運営管理	(1)施設管理	17	15
		(2)事故災害対策	11	10
		(3)環境対策	6	6
	2) 施設整備	(1)施設管理	2	2
		(2)施設更新	5	5
(3)事故災害対策	16	11		
健全な 事業経営	1) 財務	(1)健全経営	27	27
	2) 組織・人材	(1)人材育成	7	7
		(2)業務委託	2	2
	3) お客さまとのコミュニケーション	(1)情報提供	3	2
		(2)意見収集	6	6
合 計			119	110

注:旧業務指標は137項目ありますが、改正により27項目が削除されています。

《グラフの凡例》



新番号：水道事業ガイドライン（平成 28 年 3 月改正）における指標番号

旧番号：旧水道事業ガイドライン（平成 17 年 1 月制定）における指標番号

富田林市で集計していない指標は、データなしとしています。

【安全で良質な水】

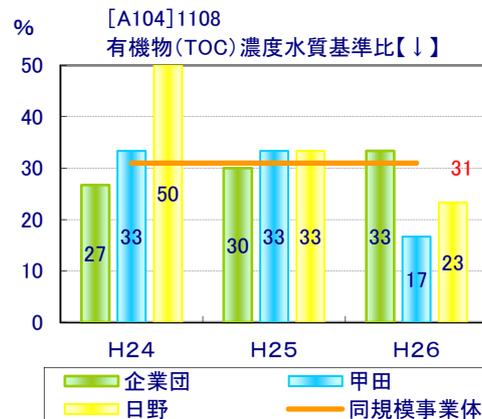
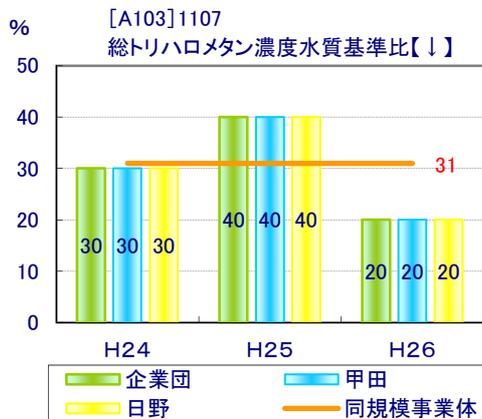
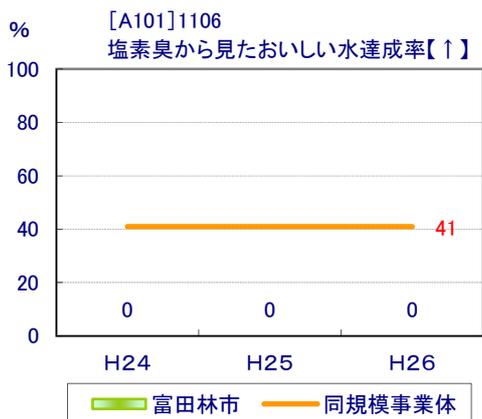
1) 運営管理

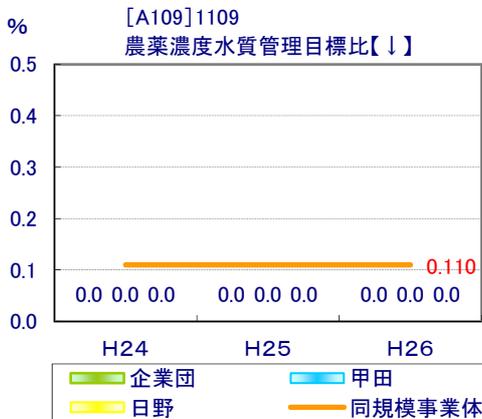
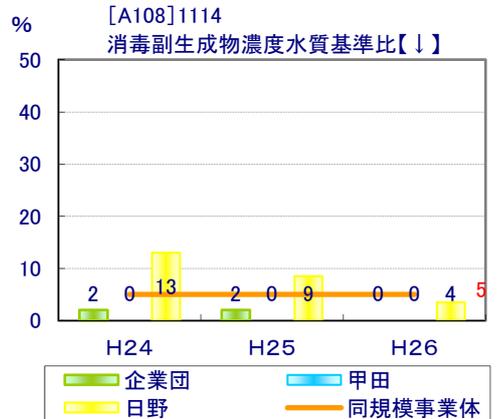
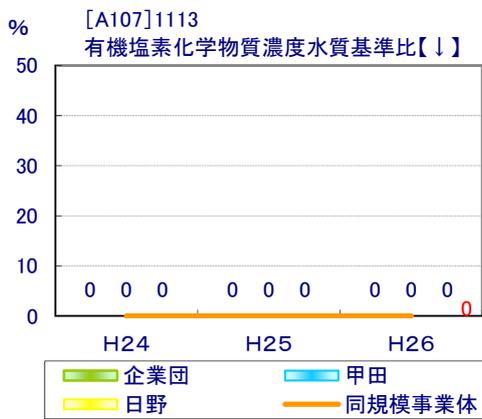
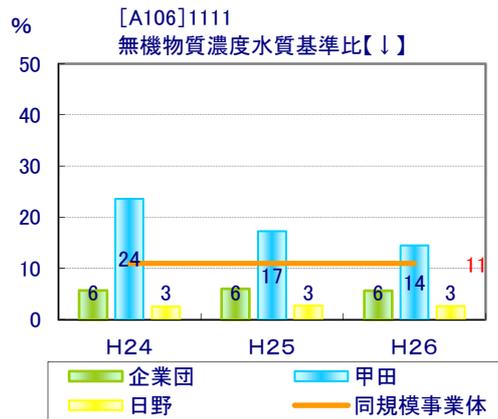
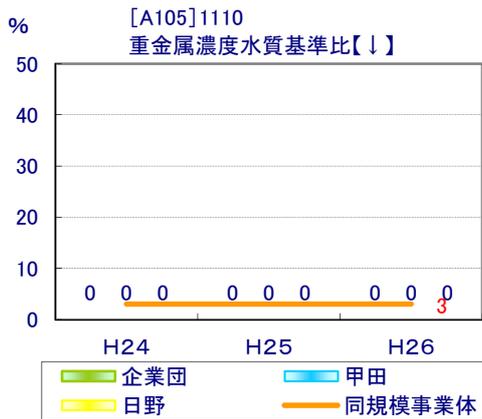
(1) 水質管理【A101～A109】

- 「塩素臭から見たおいしい水達成率」は0%である。
- 「かび臭から見たおいしい水達成率」は、ほぼ100%である。
- 「総トリハロメタン濃度水質基準比」、「有機物(TOC)濃度水質基準比」は、ほぼ平均的な水準にある。
- 「重金属濃度水質基準比」、「有機塩素化学物質濃度水質基準比」は、何れも「0」(検出限界値以下)である。
- 「無機物質濃度水質基準比」は、甲田浄水場で平均より高くなっている。
- 「消毒副生成物濃度水質基準比」は、日野浄水場で平均より高くなっている。
- 「農薬」は検出されていない。

※課題についてはアンダーラインで示す(以下同じ)。

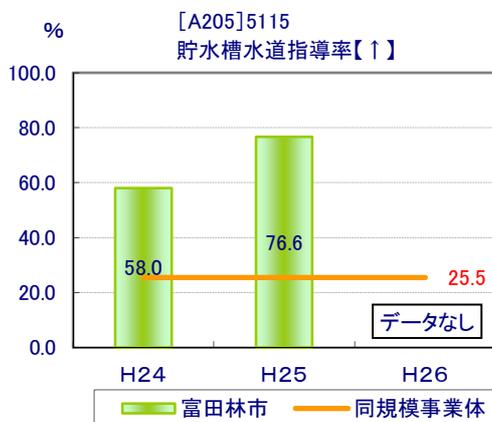
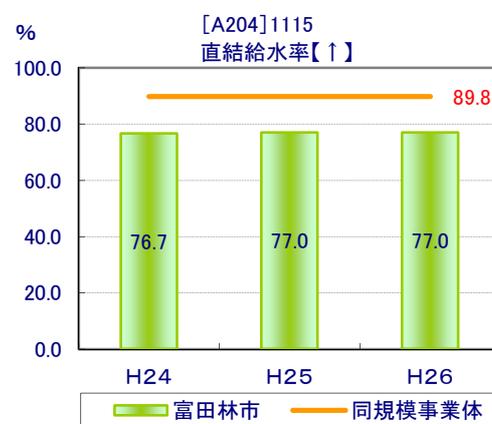
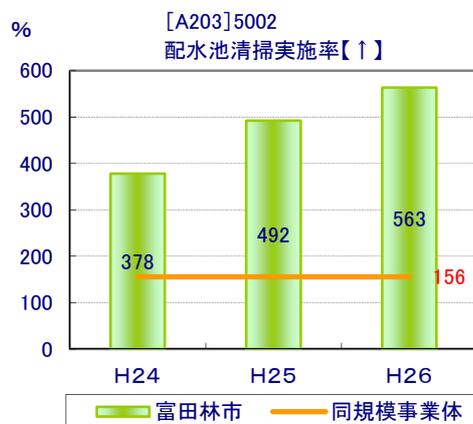
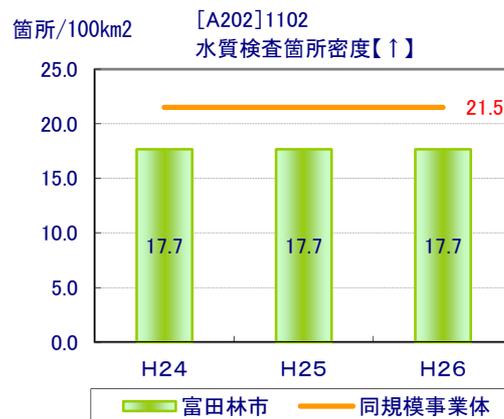
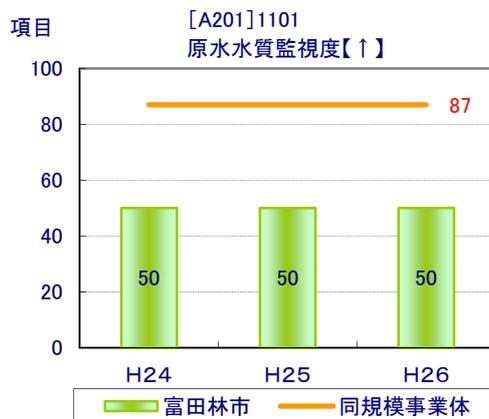
「平均」とは同規模事業者平均値を指す(以下同じ)。





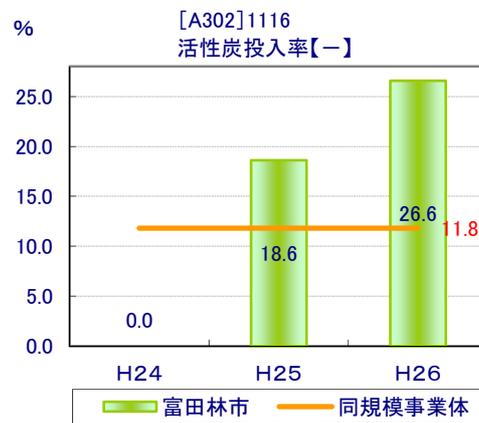
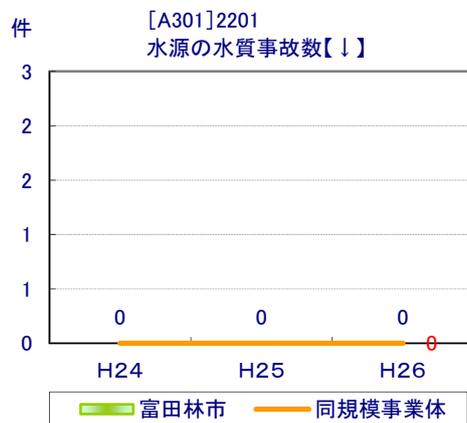
(2) 施設管理【A201～A205】

- 「原水水質監視度」や「水質検査箇所密度」は平均を下回っている。
- 「配水池清掃実施率」は、平均を上回っている。
- 「直結給水率」は平均より小さく、言い換えると貯水槽水道の割合が大きいと言える。
- 貯水槽水道の指導に関する権限は、平成 26 年度から市みどり環境課に移譲している。



(3) 事故災害対策【A301～A302】

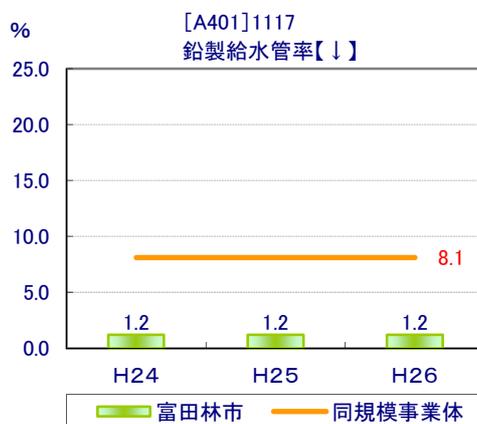
- 富田林市では、「水源の水質事故」は発生していない。
- 富田林市では、「活性炭」の投入を行うことがある。



2) 施設整備

(1) 施設更新【A401】

- 「鉛製給水管率」は平均を下回っているが、依然 1.2%残存している。

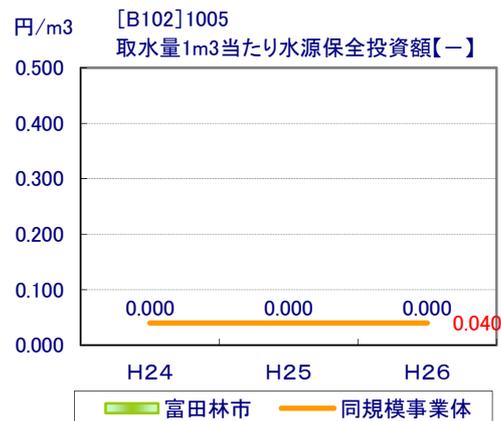
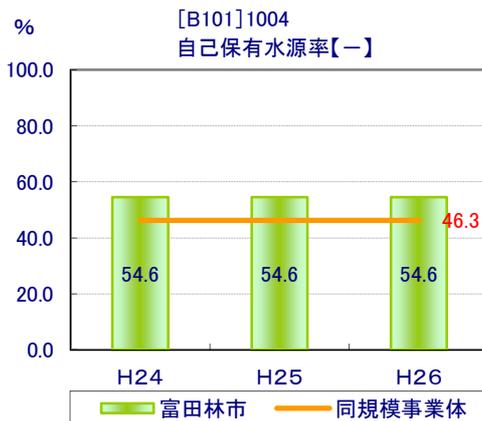


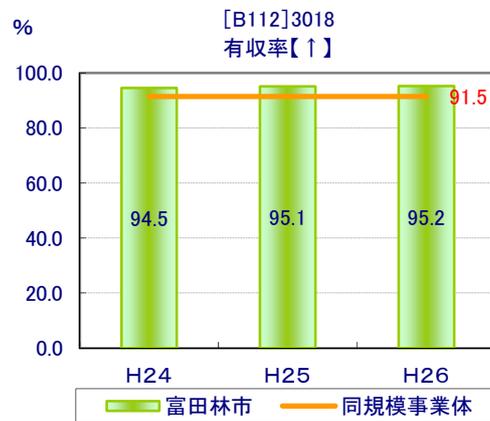
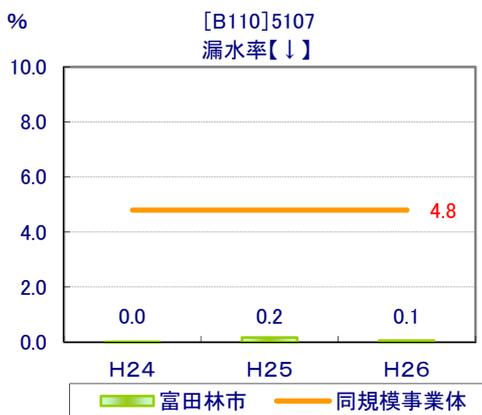
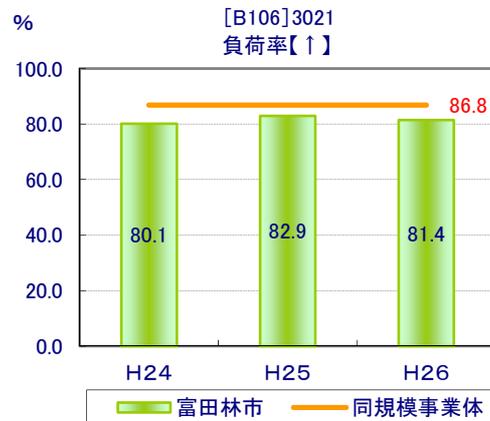
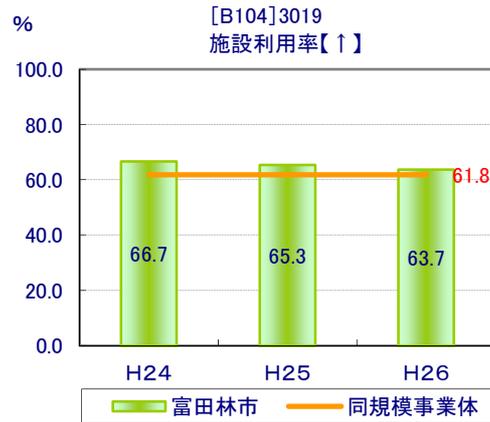
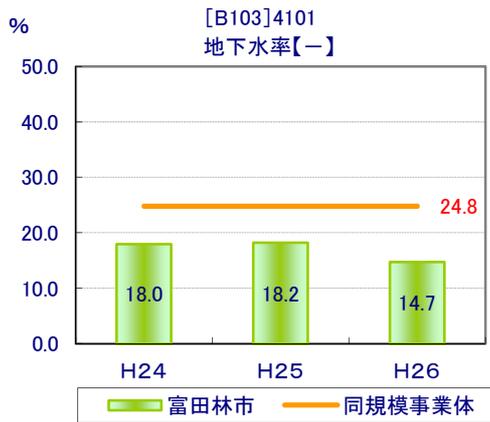
【安定した水の供給】

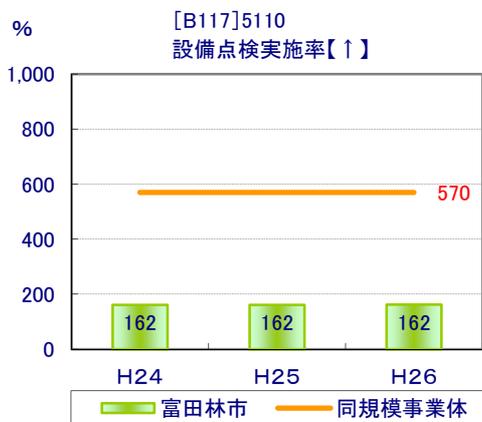
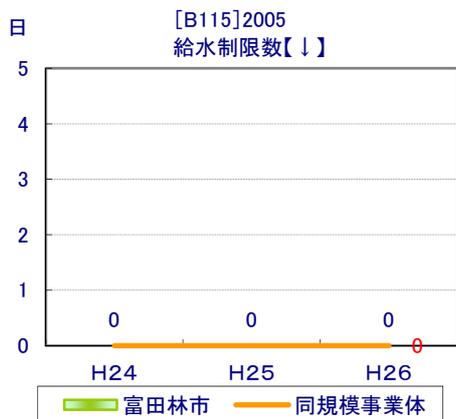
1) 運営管理

(1) 施設管理【B101～B117】

- 「自己保有水源率」は、ほぼ平均的な水準にある。
- 富田林市では水源保全に投資を行っていない。
※今回集計した同規模事業者 38 事業者（「データなし」を除く）では、3 事業者で投資が行なわれている。
- 富田林市では、水源の一部に地下水を利用しているが、「地下水率」は平均を下回っている。
- 「施設利用率」、「施設最大稼働率」、「負荷率」、「配水管延長密度」は、ほぼ平均的な水準にあると言える。
- 「管路点検率」は、平成 26 年度に向上し、平均を上回っている。
- 「漏水率」は、ほぼ 0% となっている。
- 「有収率」は、平均を上回っている。
- 「配水池貯留能力」は、平均を上回っており、言い換えると余裕があるとも言える。
- 「給水人口一人当たり配水量」は、ほぼ平均的な水準にある。
- 近年、給水制限は発生していない。
- 「普及率」は、99.98% であり、ほぼ 100% に達している。
- 「設備点検実施率」は平均の 1/3 程度にとどまっている。

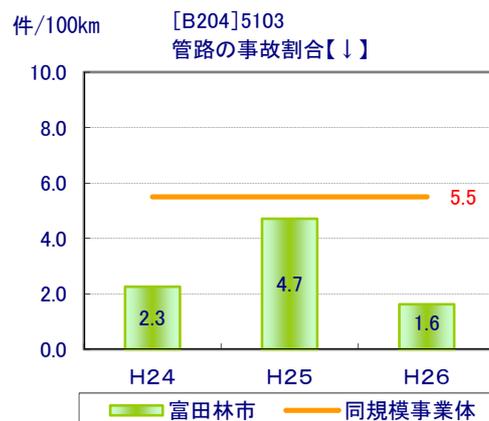
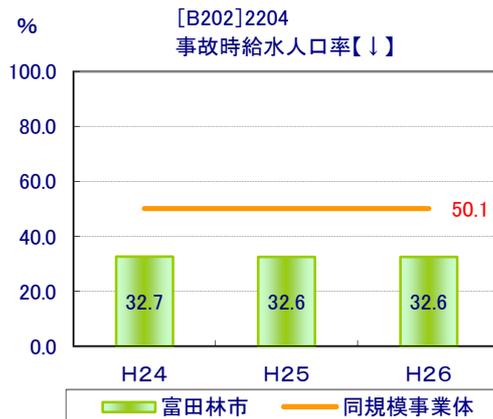
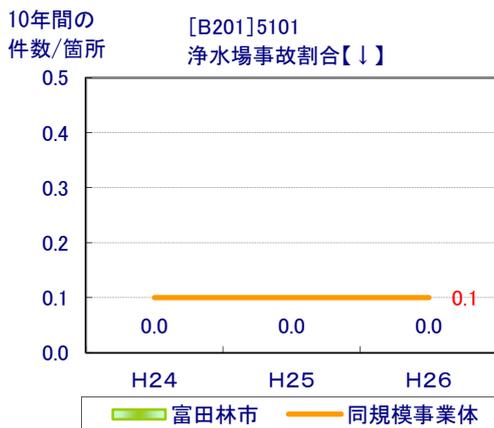


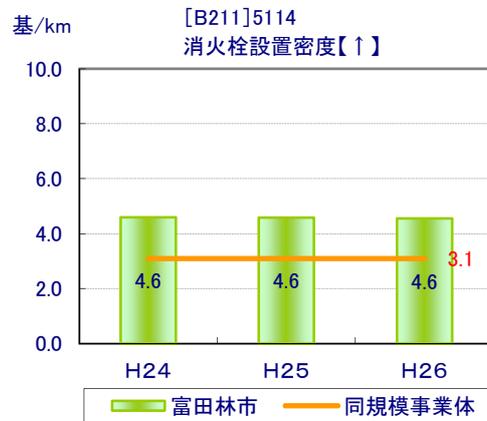
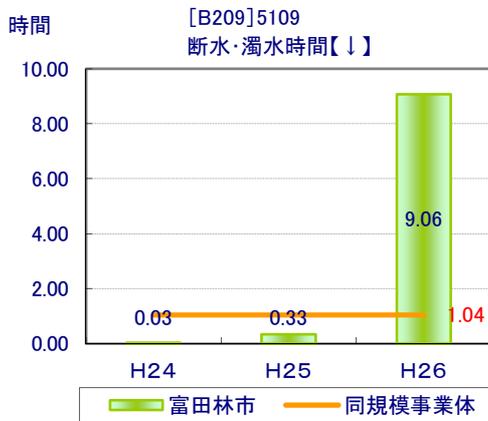
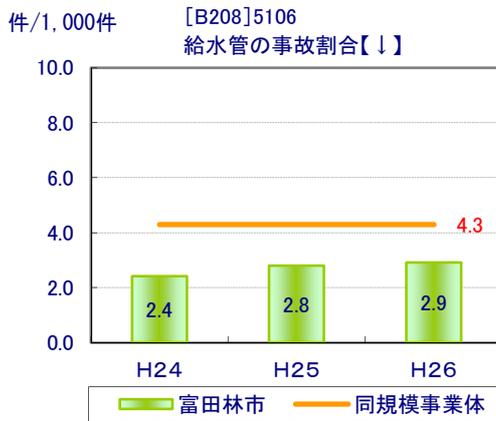
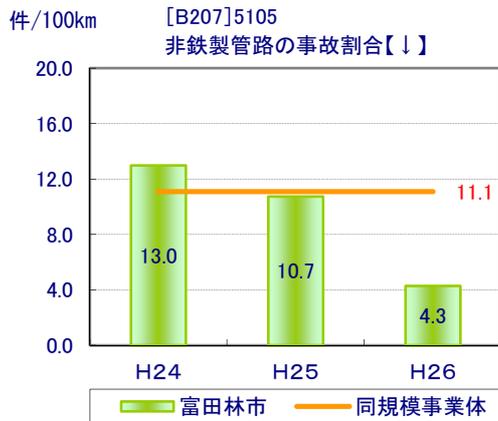
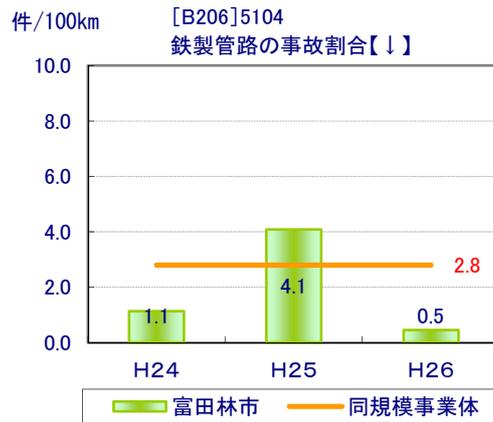
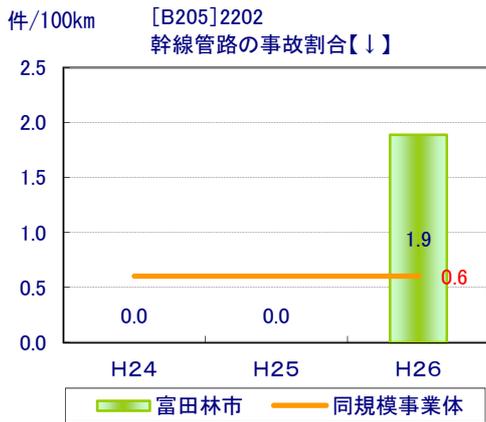




(2) 事故災害対策【B201~B211】

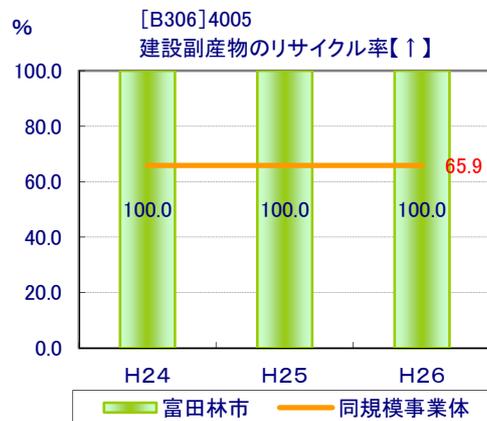
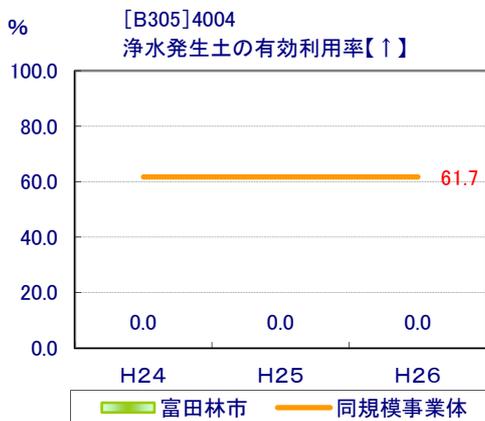
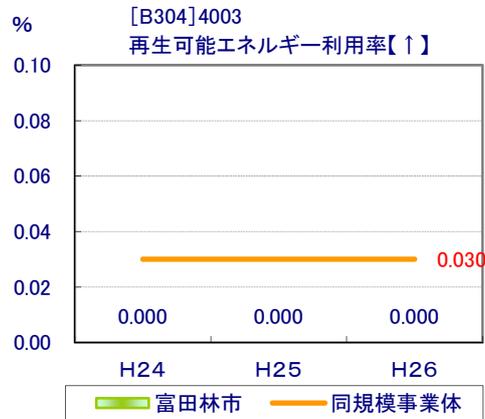
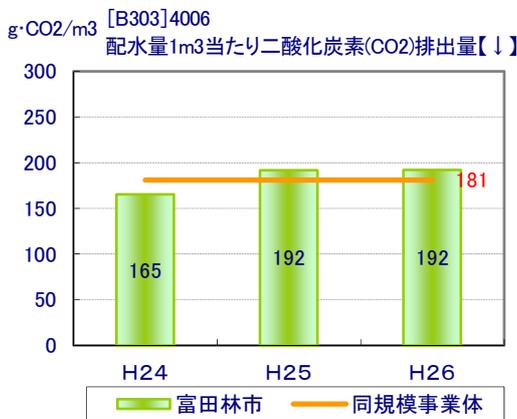
- 最近の10年間において、浄水場の停止事故は発生していない。
- 「事故時給水人口率」は、最大浄水場（富田林市の場合は日野浄水場）が24時間停止した場合に給水できない人口の割合を示すものであり、この値は平均より小さい値を示していることから、言い換えると非常時における供給安定性は平均より高い水準にあると言える。
- 「給水人口一人当たり貯留飲料水量」は、平均を上回っている。
- 「管路の事故割合」は、平均を下回っているが、平成25年度は一旦上昇しており、特に「鉄製管路の事故割合」が大きくなっている。
- 平成26年度に「幹線管路の事故」が発生しており、「断水・濁水時間」も大きくなっている。
- 「給水管の事故割合」は平均を下回っているが、近年は若干上昇傾向にある。
- 「消火栓設置密度」は、平均を上回っている。





(3) 環境対策【B301～B306】

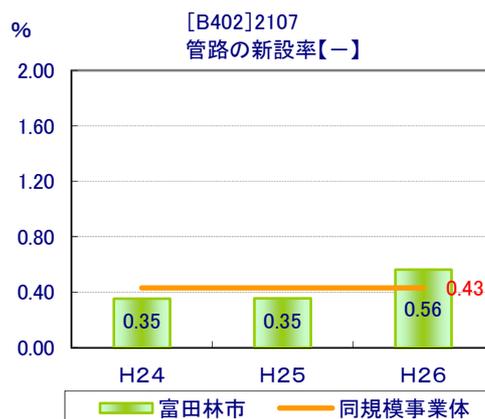
- 「配水量 1 m³ 当たり電力消費量」、「配水量 1 m³ 当たり消費エネルギー」、「配水量 1 m³ 当たり二酸化炭素排出量」は、ほぼ平均的な水準にある。
- 富田林市では、再生可能エネルギー設備を導入していない。
※今回集計した同規模事業者 34 事業者（「データなし」を除く）では、3 事業者で導入されている。
- 富田林市では、浄水発生土の有効利用は行われていない。
- 「建設副産物のリサイクル率」は 100%である。



2) 施設整備

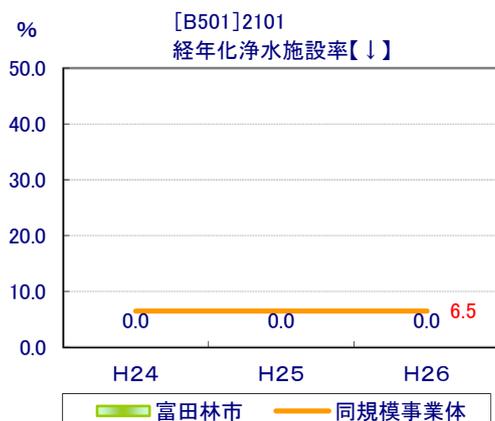
(1) 施設管理【B401～B402】

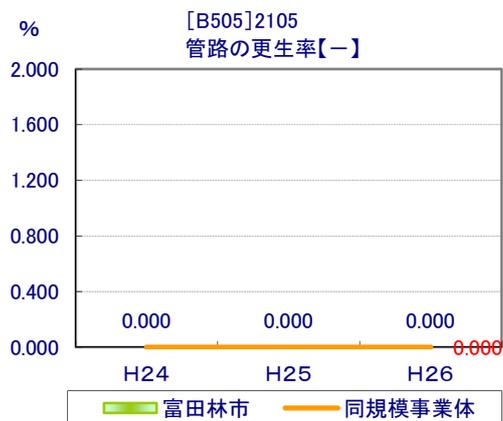
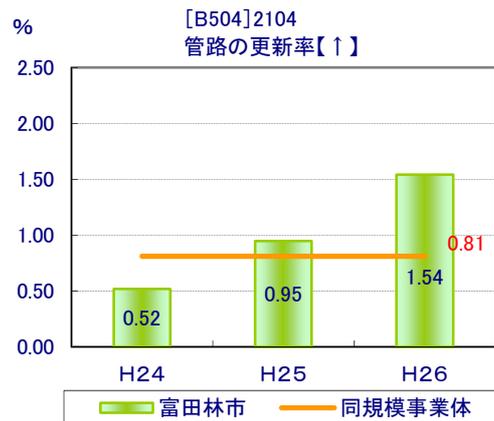
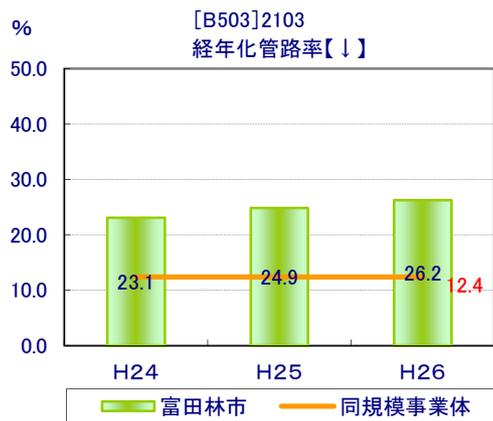
- 「ダクタイル鋳鉄管・鋼管率」は、平均を上回っている。
- 「管路の新設」は毎年実施されている。



(2) 施設更新【B501～B505】

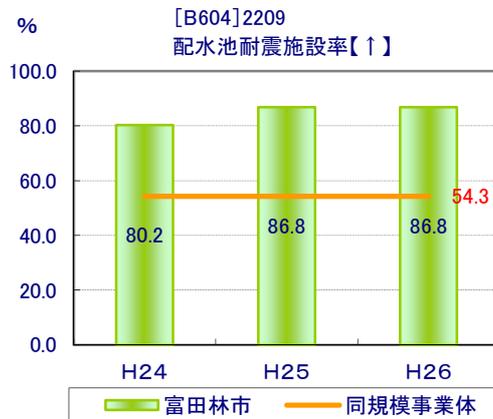
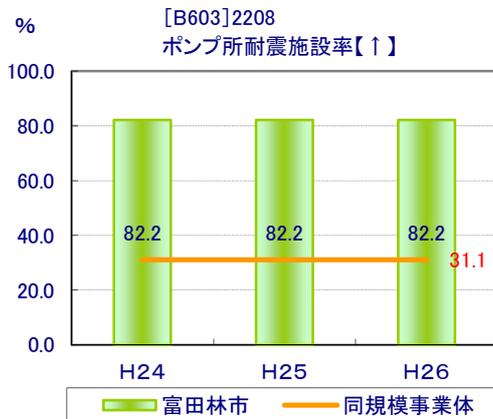
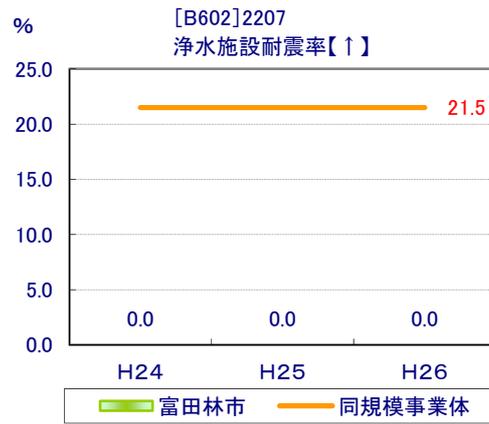
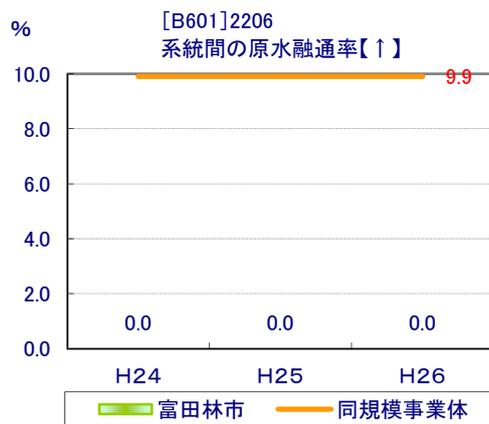
- 「経年化浄水施設率」は、「0」となっている。
- 「経年化設備率」は平均を上回っており、また年々増加している。
- 「経年化管路率」は平均を上回っているが、一方で「管路の更新率」も近年増加している。
- 「管路の更生」は実施していない。

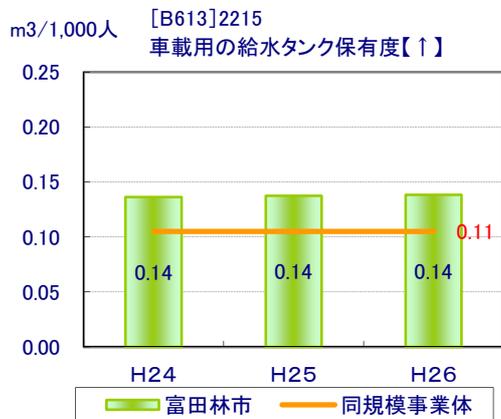
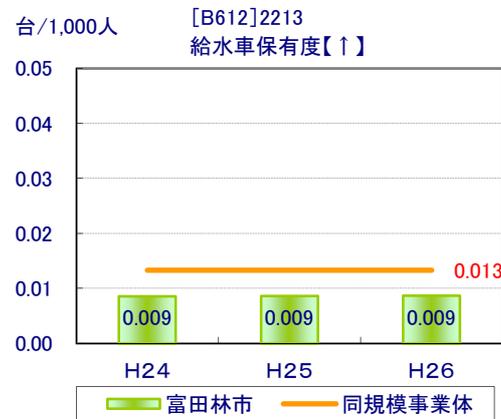
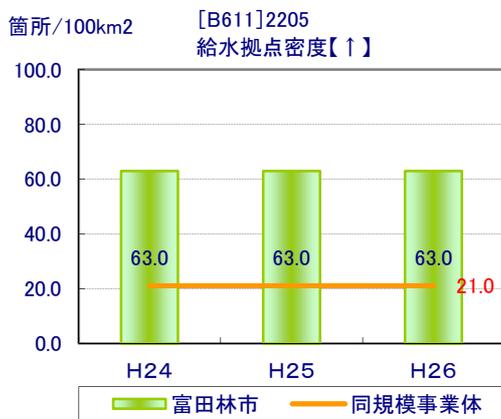
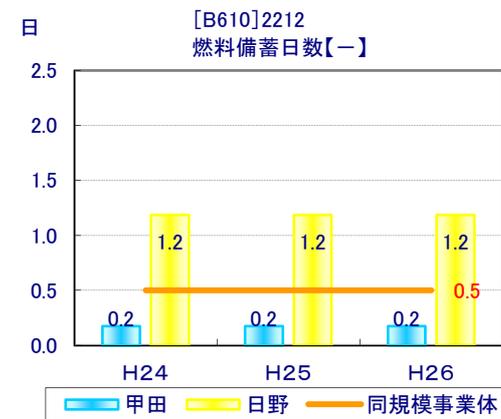
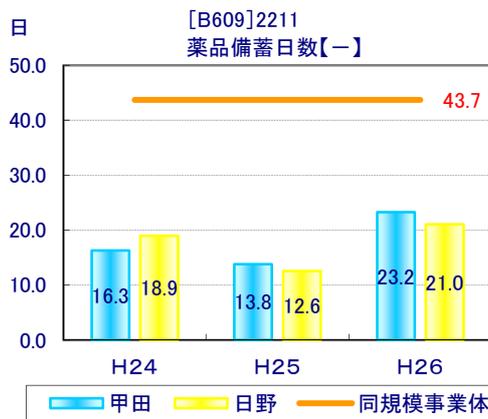
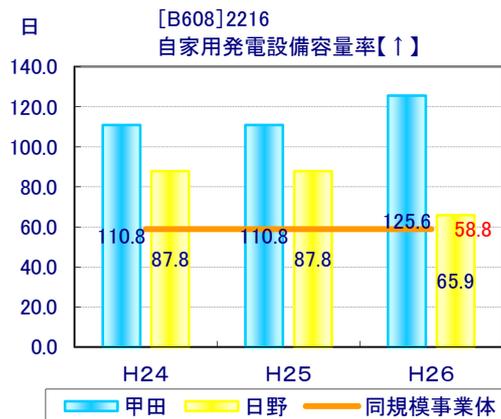




(3) 事故災害対策【B601～B613】

- 富田林市では、浄水場が離れていることや、水源の種類が異なる（甲田浄水場：地下水、日野浄水場：ダム水）ため、「系統間の原水の融通」は行っていない。
- 「浄水施設耐震率」は「0」となっているが、「ポンプ所耐震施設率」と「配水池耐震施設率」はともに平均を上回っている。
- 「管路の耐震化率」は、年々向上しており、近年では平均を上回っている。
- 「自家用発電設備容量率」は、平均を上回っている。
- 「薬品備蓄日数」は平均を下回っているが、一方で、備蓄日数が大きいと品質の劣化が懸念される。
- 「燃料備蓄日数」は甲田浄水場で平均を下回り、日野浄水場で平均を上回っている。
- 「給水拠点密度」は、平均の3倍程度と高い水準にある。
- 「給水車保有度」は、平均を下回っているが、「車載用の給水タンク保有度」と合わせて考えると、平均的な水準は満足していると言える。



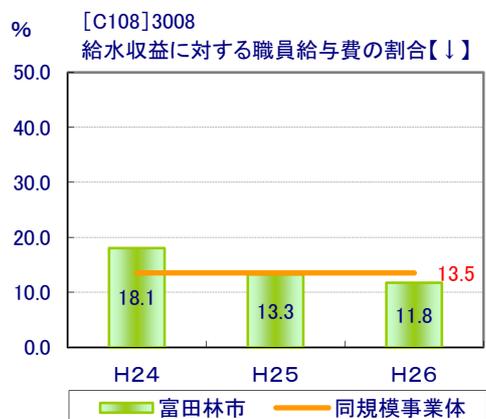
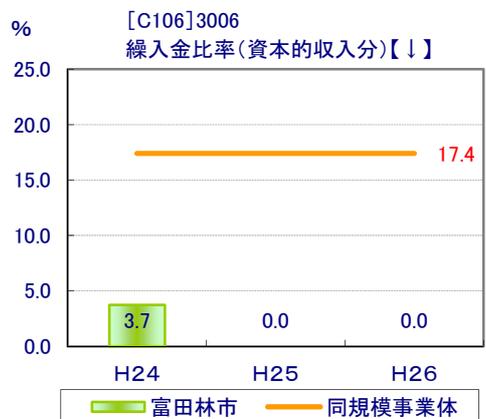
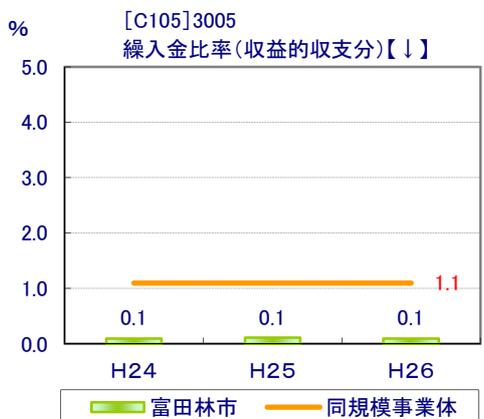
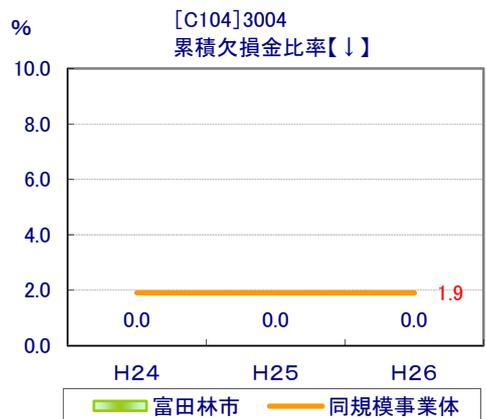
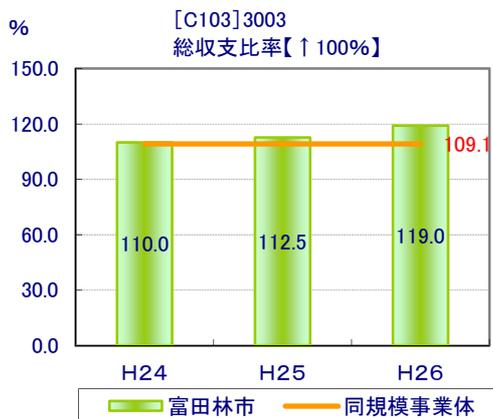
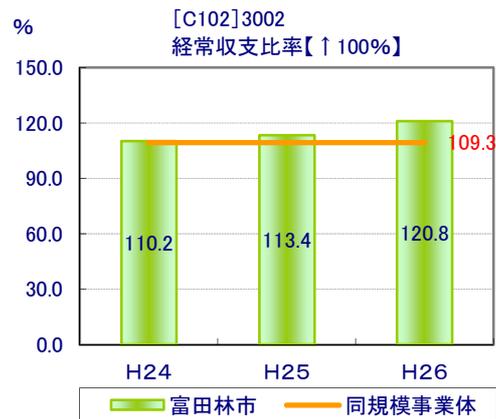
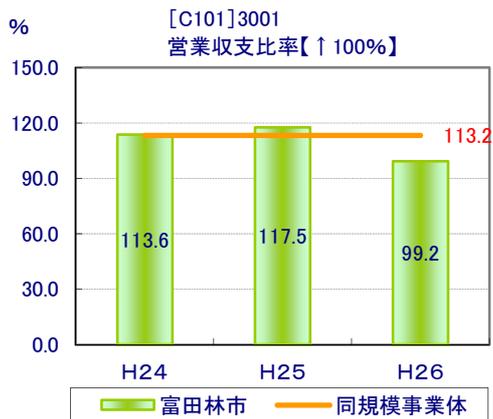


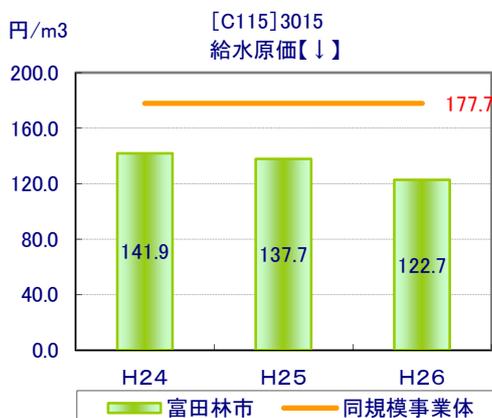
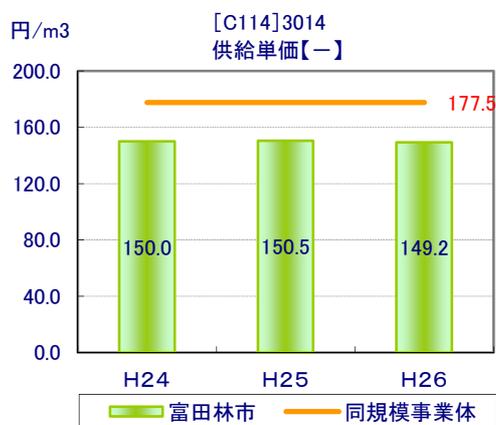
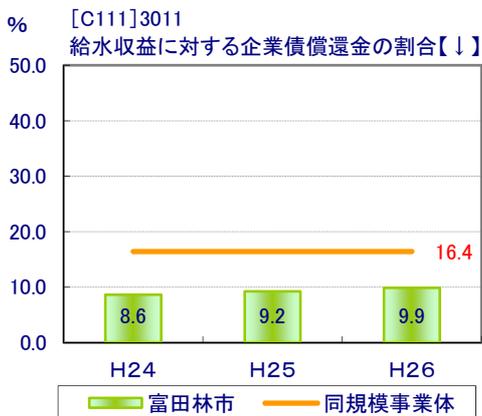
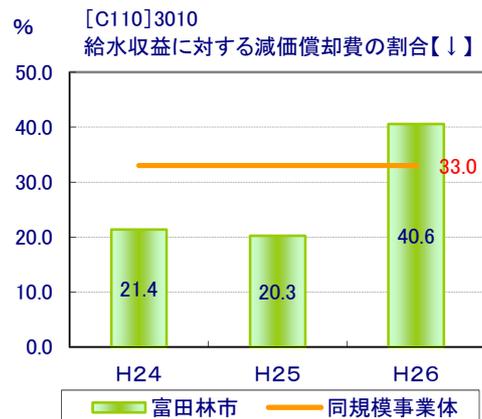
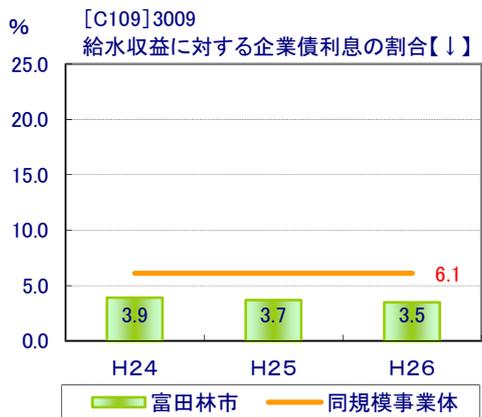
【健全な事業経営】

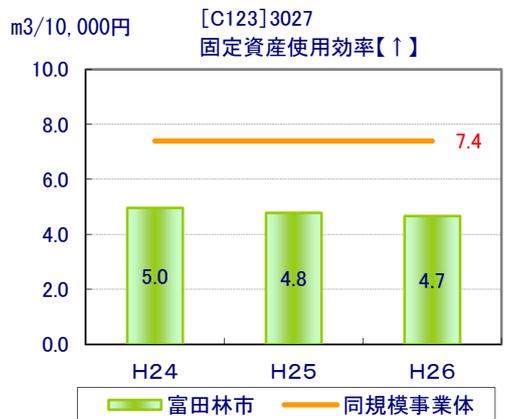
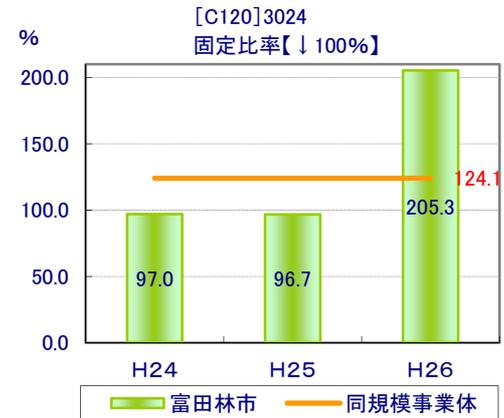
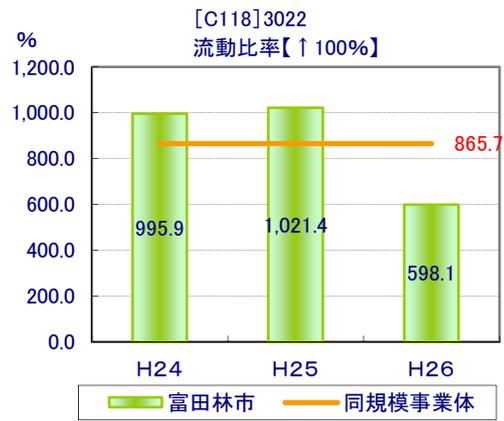
1) 財務

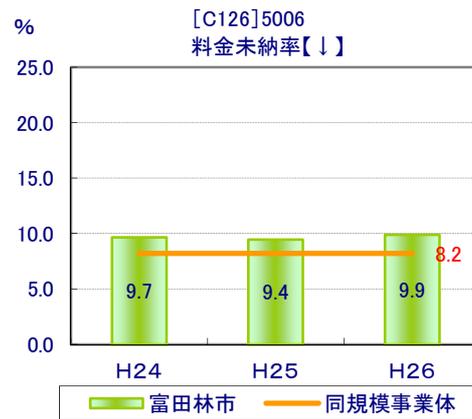
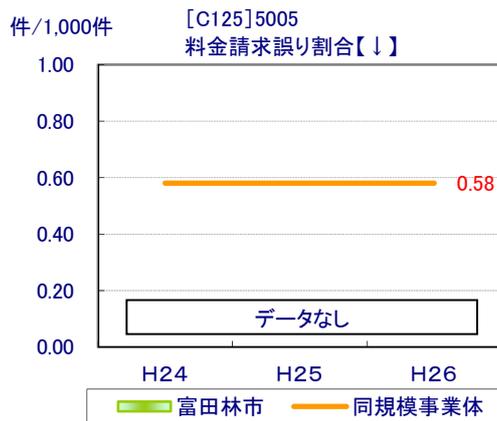
(1) 健全経営【C101～C127】

- 「営業収支比率」、「経常収支比率」及び「総収支比率」は概ね 100%を超えており、また、「累積欠損金」も計上しておらず、「繰入金比率」も小さいため、健全な経営が行われていると言える。
- 「職員一人当たりの給水収益」は、平均を下回っている。
- 給水収益に対する各種費用の割合について、「給水収益に対する減価償却費の割合」は会計制度の見直し（みなし償却制度の廃止）により、平成 26 年度の値が平均を上回っているが、これを除いて、全て平均を下回っている。
- 「料金回収率」は 100%を上回っており、給水にかかる費用が料金収入だけで賄えている状態にある。
- 「供給単価」や「家庭用料金」は平均を下回っている。
- 「給水原価」は、水源や原水水質、さらには管理する水道施設の数など、それぞれの事業環境に影響を受けるため、一概に評価できないが、平均を下回っている。
- 「流動比率」は、100%を大きく上回っている。
- 「自己資本構成比率」、「固定比率」は、平成 26 年度の会計制度の見直しにより大きく変化しているが、一時的なものである。
- 「企業債償還元金対減価償却費比率」は平均を下回っており、建設費に占める企業債（借入資本金）の割合が小さいと言える。
- 「固定資産回転率」と「固定資産使用効率」は、平均を下回っており、施設の効率性に問題があると言える。
- 「職員一人当たり配水量」は、平均を下回っている。
- 「料金請求誤り割合」は不明となっている。
- 「料金未納率」は、ほぼ平均的な水準にあるが、「給水停止割合」は平均を下回っている。





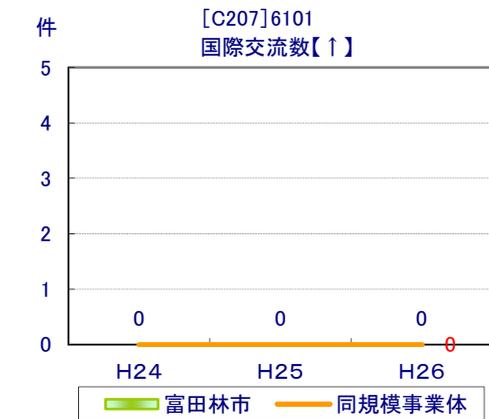
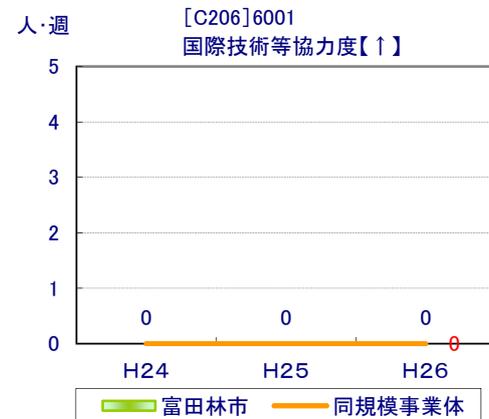
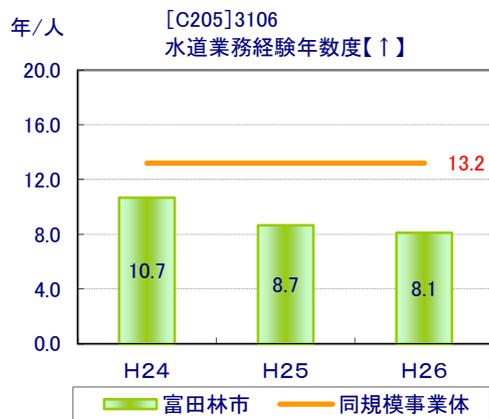
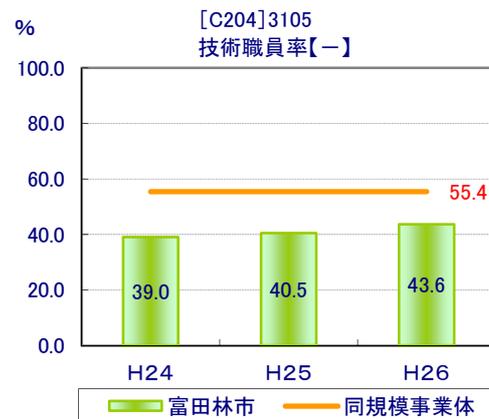
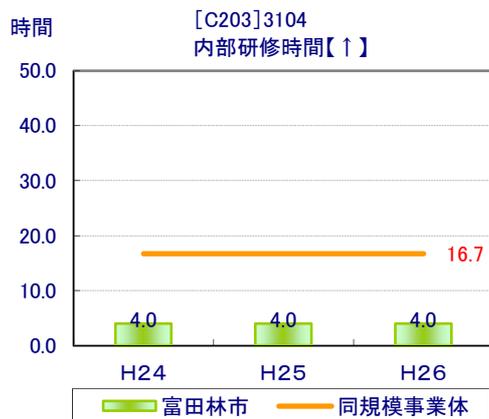
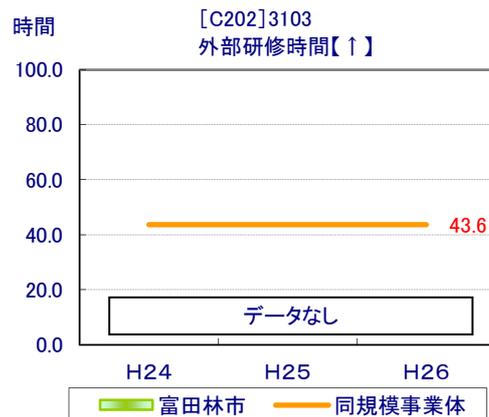




2) 組織・人材

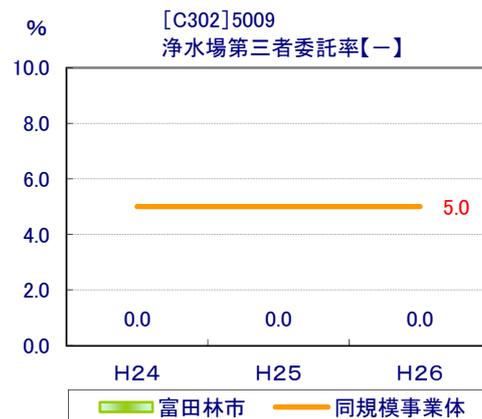
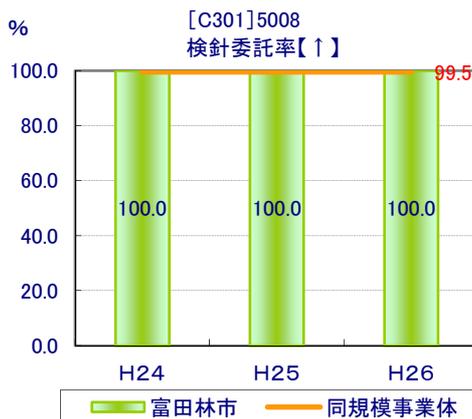
(1) 人材育成【C201～C207】

- 「職員資格取得度」、「外部研修時間」は不明となっている。
 - 「内部研修時間」は、平均をかなり下回って(1/4以下)いる。
 - 「技術職員率」と「水道業務経験年数度」は、平均を下回っている。
 - 「国際技術協力度」及び「国際交流数」ともに「0」となっている。
 - ただし、中小規模の事業者では、職員数が少ないことや財政面において余裕がないことから、職員の海外派遣や海外からの研修生の受け入れなどの国際協力活動を実施することは、難しい状況にある。
- ※今回集計した同規模事業者 34 事業者（「データなし」を除く）では、「国際技術協力度」は全て「0」であり、「国際交流数」に値が入っている事業者は 1 事業者である。



(2) 業務委託【C301～C302】

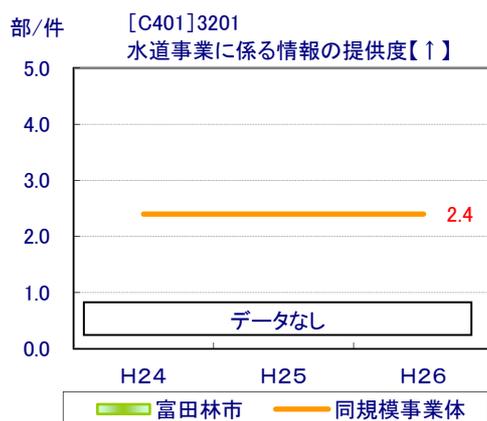
- 「検針委託率」は、100%となっている。
- 「浄水場第三者委託率（技術管理者をおく委託）」は、「0」となっている。
※今回集計した同規模事業者 33 事業者（「データなし」を除く）では、2 事業者で委託を行っている。



3) お客さまとのコミュニケーション

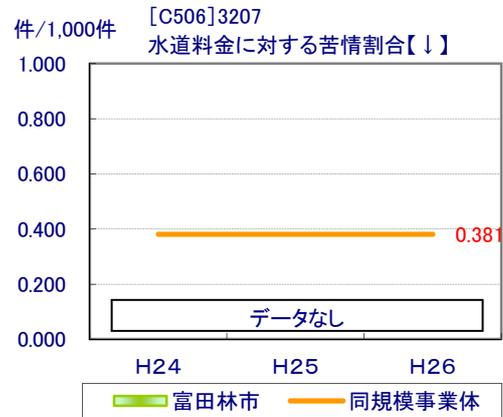
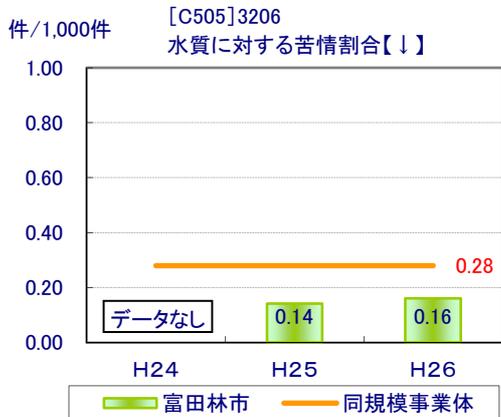
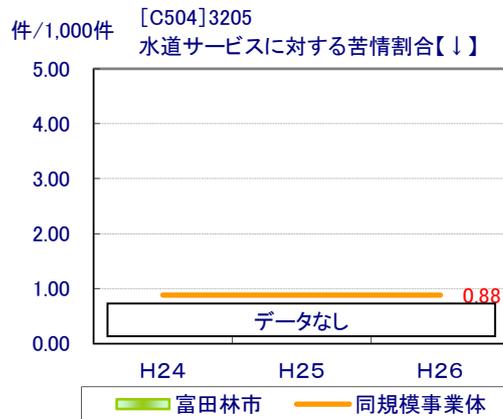
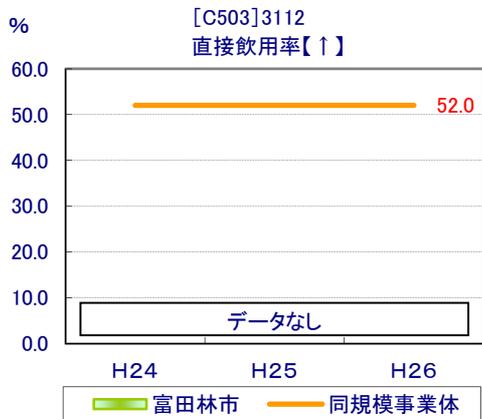
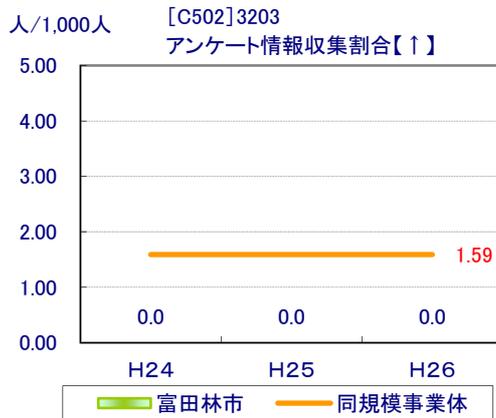
(1) 情報提供【C401～C403】

- 「水道事業に係わる情報の提供度」は、不明となっている。
- 「水道施設見学者割合」は、平均を上回っている。



(2) 意見収集【C501～C506】

- 「モニタ割合」と「アンケート情報収集割合」は「0」となっている。
- 富田林市では直接飲用にに関するアンケートを実施していないため、「直接飲用率」は不明である。
- 「水道サービスに対する苦情割合」は不明となっている。
- 「水質に対する苦情割合」は、平均を下回っている。
- 「水道料金に対する苦情割合」は不明となっている。



番号	旧番号	名称	単位	計算式
A101	1106	塩素臭から見たおいしい水達成率	(%)	$[1 - (\text{年間残留塩素最大濃度} - \text{残留塩素水質管理目標値}) / \text{残留塩素水質管理目標値}] \times 100$
A102	1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	(%)	$[(1 - \text{ジェオスミン最大濃度} / \text{水質基準値}) + (1 - 2 - \text{メチルイソボルネオール最大濃度} / \text{水質基準値})] / 2 \times 100$
A103	1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	(%)	$(\text{総トリハロメタン最大濃度} / \text{総トリハロメタン濃度水質基準値}) \times 100$
A104	1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	(%)	$(\text{有機物最大濃度} / \text{有機物水質基準値}) \times 100$
A105	1110	重金属濃度水質基準比	(%)	$\sum (x_i / X_i) / 6 \times 100$ (6種の重金属の年間測定最大濃度と水質基準値の比)
A106	1111	無機物質濃度水質基準比	(%)	$\sum (x_i / X_i) / 6 \times 100$ (6種の無機物質の年間測定最大濃度と水質基準値の比)
A107	1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	(%)	$\sum (x_i / X_i) / 9 \times 100$ (9種の有機塩素化学物質の年間測定最大濃度と水質基準値, 又は管理目標値の比)
A108	1114	消毒副生成物濃度水質基準比	(%)	$\sum (x_i / X_i) / 5 \times 100$ (5種の消毒副生成物の年間測定最大濃度と管理目標値の比)
A109	1109	農薬濃度水質管理目標比	(%)	$\sum (x_i / X_i) / n \times 100$ (水質検査計画書に記載のn種の農薬の年間測定最大濃度と管理目標値の比)
A201	1101	原水水質監視度	(項目)	原水水質監視項目数
A202	1102	水質検査箇所密度	(箇所/100km ²)	$(\text{水質検査採水箇所数} / \text{給水区域面積}) \times 100$
A203	5002	配水池清掃実施率	(%)	$[\text{最近5年間に清掃した配水池容量} / \text{配水池総容量} / 5] \times 100$
A204	1115	直結給水率	(%)	$(\text{直結給水件数} / \text{給水件数}) \times 100$
A205	5115	貯水槽水道指導率	(%)	$(\text{貯水槽水道指導件数} / \text{貯水槽水道総数}) \times 100$
A301	2201	水源の水質事故数	(件)	年間水源水質事故件数
A302	1116	活性炭投入率	(%)	$(\text{年間活性炭投入日数} / \text{年間日数}) \times 100$
A401	1117	鉛製給水管率	(%)	$(\text{鉛製給水管使用件数} / \text{給水件数}) \times 100$
B101	1004	自己保有水源率	(%)	$(\text{自己保有水源水量} / \text{全水源水量}) \times 100$
B102	1005	取水量1m ³ 当たり水源保全投資額	(円/m ³)	水源保全に投資した費用/その流域からの取水量
B103	4101	地下水率	(%)	$(\text{地下水揚水量} / \text{水源利用水量}) \times 100$
B104	3019	施設利用率	(%)	$(\text{一日平均給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$
B105	3020	施設最大稼働率	(%)	$(\text{一日最大給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$
B106	3021	負荷率	(%)	$(\text{一日平均給水量} / \text{一日最大給水量}) \times 100$
B107	2007	配水管延長密度	(km/km ²)	配水管延長/給水区域面積
B108	5111	管路点検率	(%)	$(\text{点検した管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$

望ましい傾向	説明	富田林市				同規模事業体 平均値 (H25)	同左 サンプル数	番号
		対象	H24	H25	H26			
↑	給水栓水で、残留塩素濃度の最大値が0.8mg/L以上のとき0%、0.4mg/Lのとき100%となる。残留塩素は低い方がおいしさからは好ましい。		0	0	0	41	35	A101
↑	給水栓水で、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(%)をいう。水質基準値ぎりぎりであると0%、まったくカビ臭物質が含まれないと100%になる。		95	100	100	88	34	A102
↓	給水栓水で、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(%)を示す。トリハロメタンは有害物質であり、この値は低い方がよい。	企業団	30	40	20	31	34	A103
		甲田	30	40	20			
		日野	30	40	20			
↓	給水栓水で、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(%)を示す。一般的には、低い値の方がよい水とされる。	企業団	27	30	33	31	34	A104
		甲田	33	33	17			
		日野	50	33	23			
↓	給水栓で、水質基準に定める6種類の重金属の基準値に対するそれぞれの重金属最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この値は低い方がよい。	企業団	0	0	0	3	32	A105
		甲田	0	0	0			
		日野	0	0	0			
↓	給水栓で、水質基準に定める6種類の無機物質の基準値に対するそれぞれの無機物質最大濃度の割合(%)を平均値で示す。簡単にいうとミネラル分の割合を示す。	企業団	6	6	6	11	33	A106
		甲田	24	17	14			
		日野	3	3	3			
↓	給水栓で、水質基準に定める9種類の有機塩素化学物質の基準値に対するそれぞれの有機塩素化学物質最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この値は低い方がよい。	企業団	0	0	0	0	27	A107
		甲田	0	0	0			
		日野	0	0	0			
↓	給水栓で、水質基準に定める5種類の消毒副生成物の基準値に対するそれぞれの消毒副生成物最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この値は低い方がよい。	企業団	2	2	0	5	33	A108
		甲田	0	0	0			
		日野	13	9	4			
↓	給水栓で、水質基準の値である各農業の管理目標値に対するそれぞれの農業最大濃度の割合(%)を対象農業数で除したものである。この値は低い方がよい。	企業団	0	0	0	0.110	23	A109
		甲田	0	0	0			
		日野	0	0	0			
↑	安全な水の供給には原水が安全であることが重要であるので、原水で何項目を調査しているかを示す。調査回数は月1回以上とする。		50	50	50	87	21	A201
↑	給水区域において毎日行う水質検査箇所数の給水区域面積100km ² 当たり水質検査を毎日行う箇所が何箇所あるかを示す。この値は、給水区域の形態、管網構成などにより異なるが、全給水区域の水質を把握できる箇所数が必要である。		17.7	17.7	17.7	21.5	37	A202
↑	清掃した配水池容量の全配水池容量に対する割合(%)を示す。5年で全配水池を一巡するのを目標にしている		378	492	563	156	34	A203
↑	給水件数に対する受水槽を経由せず直接給水される件数の割合(%)を示す。水質の悪化を防ぐ観点から、直結給水が進められている。		76.7	77.0	77.0	89.8	35	A204
↑	貯水槽水道総数に対する調査・指導の割合(%)を示す。ビル、高層住宅などの貯水槽は水道事業者の管理ではないが、衛生上管理が問題となるので指導を行う。		58.0	76.6	データなし	25.5	34	A205
↓	年間の水源の有害物質(油、化学物質の流出など)による水質汚染の回数を示す。この値は低い方がよい。		0	0	0	0	34	A301
—	粉末活性炭を投入した日数の年間割合(%)を示す。活性炭水質が悪化したときに用いられるので、原水水質の良し悪しの指標である。		0.0	18.6	26.6	11.8	29	A302
↓	鉛管を使用している件数の全給水件数に対する割合(%)を示す。この値は低い方がよい。		1.2	1.2	1.2	8.1	35	A401
—	全水源水量に対する自己所有の水源水量(水道事業者が管理している貯水池、井戸をいう)の割合(%)をいう。多目的ダムなどは通常は河川管理者の管理である。自己保有水源の多いことは取水の自由度が大きい。		54.6	54.6	54.6	46.3	34	B101
—	自己の水源に水源涵養のため投資した費用に対するその流域からの取水量の1m ³ あたりの費用を示す。当然、自己水源を持たない場合は適用できない。		0.000	0.000	0.000	0.040	19	B102
—	地下水揚水量の水源利用水量に対する割合(%)を示す。この指標は、環境保全の視野も入れて広く考えるべきである。		18.0	18.2	14.7	24.8	32	B103
↑	一日平均給水量の一日給水能力に対する割合(%)を示す。水道事業の経済性を総合的に判断する指標である。この値は、基本的には高い方がよい。		66.7	65.3	63.7	61.8	36	B104
↑	一日最大給水量の一日最大給水能力に対する割合(%)を示す。水道事業の施設効率を判断する指標の一つである。この値は、基本的には高い方がよい。		83.3	78.8	78.3	71.2	37	B105
↑	一日平均給水量の一日最大給水量に対する割合(%)を示す。水道事業の施設効率を判断する指標の一つである。この値は高い方がよい。		80.1	82.9	81.4	86.8	37	B106
↑	給水区域面積1km ² 当たり配水管が何km布設されているかを示す。これは配水管に引き込み管(給水管)を接続するときの容易さを示す。		11.1	11.1	11.2	10.3	37	B107
↑	年間で点検した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。この値は点検の内容と併せて考慮する必要がある。		22	25	38	29	33	B108

番号	旧 番号	名称	単位	計算式
B110	5107	漏水率	(%)	$(\text{年間漏水量} / \text{年間配水量}) \times 100$
B112	3018	有収率	(%)	$(\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$
B113	2004	配水池貯留能力	(日)	$\text{配水池総容量} / \text{一日平均配水量}$
B114	2002	給水人口一人当たり配水量	(L/日/人)	$(\text{一日平均配水量} / \text{給水人口}) \times 1,000$
B115	2005	給水制限数	(日)	年間給水制限日数
B116	2006	普及率	(%)	$(\text{給水人口} / \text{給水区域内人口}) \times 100$
B117	5110	設備点検実施率	(%)	$(\text{電気・計装・機械設備等の点検回数} / \text{電気・計装・機械設備等の法定点検回数}) \times 100$
B201	5101	浄水場事故割合	(10年間の 件数/箇所)	10年間の浄水場停止事故件数 / 浄水場総数
B202	2204	事故時給水人口率	(%)	$(\text{事故時給水人口} / \text{給水人口}) \times 100$
B203	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	(L/人)	$[(\text{配水池総容量} - \text{緊急貯水槽容量}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}] / \text{給水人口} \times 1,000$
B204	5103	管路の事故割合	(件/100km)	$(\text{管路の事故件数} / \text{管路総延長}) \times 100$
B205	2202	幹線管路の事故割合	(件/100km)	$(\text{幹線管路の事故件数} / \text{幹線管路延長}) \times 100$
B206	5104	鉄製管路の事故割合	(件/100km)	$(\text{鉄製管路の事故件数} / \text{鉄製管路総延長}) \times 100$
B207	5105	非鉄製管路の事故割合	(件/100km)	$(\text{非鉄製管路の事故件数} / \text{非鉄製管路総延長}) \times 100$
B208	5106	給水管の事故割合	件/1,000件	$(\text{給水管の事故件数} / \text{給水管件数}) \times 1,000$
B209	5109	断水・濁水時間	(時間)	$(\text{断水・濁水時間} \times \text{断水・濁水区域給水人口}) / \text{給水人口}$
B211	5114	消火栓設置密度	(基/km)	消火栓数 / 配水管延長
B301	4001	配水量1m3当たり電力消費量	(kWh/m3)	全施設の電力使用量 / 年間配水量
B302	4002	配水量1m3当たり消費エネルギー	(MJ/m3)	全施設での総エネルギー消費量 / 年間配水量
B303	4006	配水量1m3当たり二酸化炭素(CO2)排出量	(g・CO2/m3)	$[\text{総二酸化炭素(CO2)排出量} / \text{年間配水量}] \times 106$
B304	4003	再生可能エネルギー利用率	(%)	$(\text{再生可能エネルギー設備の電力使用量} / \text{全施設の電力使用量}) \times 100$
B305	4004	浄水発生土の有効利用率	(%)	$(\text{有効利用土量} / \text{浄水発生土量}) \times 100$
B306	4005	建設副産物のリサイクル率	(%)	$(\text{リサイクルされた建設副産物量} / \text{建設副産物排出量}) \times 100$
B401	5102	ダクタイル鑄鉄管・鋼管率	(%)	$[(\text{ダクタイル鑄鉄管延長} + \text{鋼管延長}) / \text{管路総延長}] \times 100$
B402	2107	管路の新設率	(%)	$(\text{新設管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$
B501	2101	経年浄水施設率	(%)	$(\text{法定耐用年数を超えた浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$

望ましい傾向	説明	富田林市				同規模事業体 平均値 (H25)	同左 サンプル数	番号
		対象	H24	H25	H26			
↓	年間の漏水量の配水量に対する割合(%)を示す。この値は低い方がよい。		0.0	0.2	0.1	4.8	34	B110
↑	有取水量の年間の配水量に対する割合(%)を示す。水道施設及び給水装置を通して給水される水量がどの程度収益につながっているかを示す指標である。この値は高い方がよい。		94.5	95.1	95.2	91.5	37	B112
↑	水道水をためておく配水池の総容量が平均配水量の何日分あるかを示す。需要と供給の調整および突発事故のため0.5日分以上は必要とされる。		1.38	1.41	1.44	0.99	37	B113
↓	給水人口一人当たり一日何L配水したかを示す。この水量は給水人口をベースに計算するので、特に都市部では給水区域外から来た人の消費分、都市活動分が含まれ、一人当たりの真の消費量より多くなる。		319	315	310	327	37	B114
↓	一年間で何日給水制限したかを示す。漏水、事故などがあると給水制限(当然断水も含む)数は大きくなる。この値は低い方がよい。		0	0	0	0	36	B115
↑	給水区域内で水道を使っている人の割合(%)を示す。日本では約97%に達している。		100.0	100.0	100.0	98.2	38	B116
↑	電気機械などの点検した回数の法定点検回数に対する割合(%)を示す。この指標は当然100%以上でなければならない。		162	162	162	570	35	B117
↓	浄水場が事故で過去10年間に停止した件数の総浄水場数に対する割合(%)を示す。この値は低い方がよい。		0.0	0.0	0.0	0.1	33	B201
↓	最大の浄水場又は最大の管路が事故で24時間停止したとき給水できない人口の給水人口に対する割合(%)を示す。この指標は、水道施設の緊急時の融通性を示すもので、そのような事故が現実的に起きるか否かと言うことは問わない。この値は低い方がよい。		32.7	32.6	32.6	50.1	35	B202
↑	給水人口一人当たり何Lの水が常時貯められているかを示す。地震など緊急時の応急給水のとき利用される。地震直後では一人一日3L必要とされる。		220	222	223	171	36	B203
↓	管路の年間事故件数の管路延長100kmに対する事故件数を示す。この値は低い方がよい。		2.3	4.7	1.6	5.5	36	B204
↓	年間の幹線管路の事故が幹線管路総延長100km当たり何件あるかを示す。この値は低い方がよい。		0.0	0.0	1.9	0.6	36	B205
↓	鉄製管路で発生した年間の事故件数の鉄製管路延長100kmに対する事故件数を示す。この指標はやや専門的であるが水道の維持管理上必要で、この値は低い方がよい。		1.1	4.1	0.5	2.8	35	B206
↓	非鉄製管路(例えば、塩ビ管、ポリエチレン管など)で発生した年間の事故件数の非鉄製管路延長100kmに対する事故件数を示す。この指標はやや専門的であるが水道の維持管理上必要で、この値は低い方がよい。		13.0	10.7	4.3	11.1	35	B207
↓	給水管の年間事故件数の給水管数1000件に対する事故件数を示す。この指標はやや専門的であるが水道の維持管理上必要で、この値は低い方がよい。		2.4	2.8	2.9	4.3	35	B208
↓	断水・濁水(時間と人口の積)の全給水人口に対する時間割合を示す。年間平均的に何時間断水・濁水があったかを示す。この値は低い方がよい。		0.03	0.33	9.06	1.04	32	B209
↑	配水管延長1km当たりに対する消火栓の設置数を示す。消防水利のための指標である。		4.6	データなし	4.6	3.1	36	B211
↓	取水から給水栓まで1m3の水を送水するまでに要した電力消費量を示す。この指標は水道事業すべての電力量が含まれるが、その多くは送水、配水のための電力量で、地形的条件に左右される。		0.35	0.37	0.37	0.38	38	B301
↓	取水から給水栓まで1m3の水を送水するまでに要した消費エネルギー量を示す。この指標は水道事業すべてのエネルギーが含まれるが、その多くは送水、配水のためのエネルギーで、地形的条件に左右される。		1.25	1.34	1.32	1.39	36	B302
↓	配水した水1m3当たり水道事業として何gの二酸化炭素を排出したかを示す。この指標は、番号4002の配水量1m3当たりの消費エネルギーと関係が深い。		165	192	192	181	35	B303
↑	水道事業の中で行っている再生可能エネルギー(自己の水力発電、太陽光発電など)の使用量の全施設で使用しているエネルギー使用量に対する割合(%)を示す。この指標は、コスト、停電対策とも関係が深い。		0.000	0.000	0.000	0.030	34	B304
↑	浄水場で発生する土を埋め立てなど廃棄処分せず、培養土などとして利用している量の全発生土量に対する割合(%)を示す。この値は高い方がよい。		0.0	0.0	0.0	61.7	22	B305
↑	水道工事で発生する土、アスファルト、コンクリートなどを廃棄処分せず、再利用している量の全建設副産物量に対する割合。この値は高い方がよい。		100.0	100.0	100.0	65.9	36	B306
↑	鉄製の水道管であるダクタイル鋳鉄管と鋼管の延長の水道管総延長に対する割合(%)を示す。一般に鉄製水道管は信頼性が高いとされている。		75.4	75.5	76.5	56.8	37	B401
—	年間で新設した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。現在、日本では普及率が約97%なので、新設は少なくなっている。		0.35	0.35	0.56	0.43	36	B402
↓	法定の耐用年数を超えた浄水施設能力の全浄水施設能力に対する割合(%)を示す。この値が大きいかほど古い施設が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。		0.0	0.0	0.0	6.5	32	B501

番号	旧 番号	名称	単位	計算式
B502	2102	経年化設備率	(%)	(経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数)×100
B503	2103	経年化管路率	(%)	(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長)×100
B504	2104	管路の更新率	(%)	(更新された管路延長/管路総延長)×100
B505	2105	管路の更生率	(%)	(更生された管路延長/管路総延長)×100
B601	2206	系統間の原水融通率	(%)	(原水融通能力/受水側浄水能力)×100
B602	2207	浄水施設耐震率	(%)	(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100
B603	2208	ポンプ所耐震施設率	(%)	(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力)×100
B604	2209	配水池耐震施設率	(%)	(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量)×100
B605	2210	管路の耐震化率	(%)	(耐震管延長/管路総延長)×100
B608	2216	自家用発電設備容量率	(%)	(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100
B609	2211	薬品備蓄日数	(日)	平均薬品貯蔵量/一日平均使用量
B610	2212	燃料備蓄日数	(日)	平均燃料貯蔵量/一日使用量
B611	2205	給水拠点密度	(箇所/100km ²)	(配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積)×100
B612	2213	給水車保有度	(台/1,000人)	(給水車数/給水人口)×1,000
B613	2215	車載用の給水タンク保有度	(m ³ /1,000人)	(車載用給水タンクの総容量/給水人口)×1,000
C101	3001	営業収支比率	(%)	(営業収益/営業費用)×100
C102	3002	経常収支比率	(%)	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100
C103	3003	総収支比率	(%)	(総収益/総費用)×100
C104	3004	累積欠損金比率	(%)	[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100
C105	3005	繰入金比率 (収益的収入分)	(%)	(損益勘定繰入金/収益的収入)×100
C106	3006	繰入金比率 (資本的収入)	(%)	(資本勘定繰入金/資本的収入)×100
C107	3007	職員一人当たりの給水収益	(千円/人)	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1,000
C108	3008	給水収益に対する職員給与費の割合	(%)	(職員給与費/給水収益)×100
C109	3009	給水収益に対する企業債利息の割合	(%)	(企業債利息/給水収益)×100
C110	3010	給水収益に対する減価償却費の割合	(%)	(減価償却費/給水収益)×100
C111	3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	(%)	(企業債償還金/給水収益)×100
C112	3012	給水収益に対する企業債残高の割合	(%)	(企業債残高/給水収益)×100

望ましい傾向	説明	富田林市			同規模事業体 平均値 (H25)	同左 サンプル数	番号
		対象	H24	H25			
↓	法定の耐用年数を超えた電気・機械設備数の電気・機械設備総数に対する割合(%)を示す。この値が大きいほど古い設備が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。		72.2	83.3	83.3	49.2	37 B502
↓	法定の耐用年数を超えた管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。この値が大きいほど古い管路が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。		23.1	24.9	26.2	12.4	32 B503
↑	年間で更新した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。この値の逆数が管路を全て更新するのに必要な年数を示す。		0.52	0.95	1.54	0.81	37 B504
—	年間で更生(古い管の内面を補修すること)した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。更生は更新とは違い、管本体の耐震性、強度、腐食などの改善にはならない。		0.000	0.000	0.000	0.000	35 B505
↑	取水した原水を融通して異なる浄水場へ送水できる水量の受水側の受水可能水量に対する割合(%)を示す。複数の取水箇所のある場合相互に融通ができるので、事故に対してリスクが少なくなる。この値は大きい方がよい。		0.0	0.0	0.0	9.9	23 B601
↑	浄水施設のうち高度な耐震化がなされている施設能力の全浄水施設能力に対する割合(%)を示す。通常は、浄水施設は耐震対策がされているが、ここでいうのは高度な耐震対策を意味している。この値は高い方がよい。		0.0	0.0	0.0	21.5	32 B602
↑	ポンプ施設のうち高度な耐震化がなされている施設能力の全ポンプ施設能力に対する割合(%)を示す。通常は、ポンプ施設は耐震対策がされているが、ここでいうのは高度な耐震対策を意味している。この値は高い方がよい。		82.2	82.2	82.2	31.1	35 B603
↑	配水池のうち高度な耐震化がなされている施設能力の全配水池能力に対する割合(%)を示す。通常は、配水池は耐震対策がされているが、ここでいうのは高度な耐震対策を意味している。この値は高い方がよい。		80.2	86.8	86.8	54.3	36 B604
↑	多くの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(%)を示す。この値は高い方が望ましい。		14.9	16.1	18.2	15.4	35 B605
↑	自家発電機の容量が当該設備に必要とされる電力の総量に対する割合(%)を示す。この値は自家発電が何%かを示し、高い方が停電事故に強い。	甲田	110.8	110.8	125.6	58.8	24 B608
		日野	87.8	87.8	65.9		
—	浄水場で使う薬品が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。この値は薬品の劣化がない範囲で余裕を持つことがよい。	甲田	16.3	13.8	23.2	43.7	27 B609
		日野	18.9	12.6	21.0		
—	浄水場などで使う主として発電用の燃料が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。この値は燃料の劣化がない範囲で余裕を持つことがよい。	甲田	0.2	0.2	0.2	0.5	25 B610
		日野	1.2	1.2	1.2		
↑	緊急時に応急給水できる貯水拠点(給水区域100km2当たり何箇所あるかを示す。この値は高い方が一般的にはよい。		63.0	63.0	63.0	21.0	37 B611
↑	稼働できる給水車が給水人口1000人当たり何台保有されているかを示す。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。		0.009	0.009	0.009	0.013	37 B612
↑	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1000人当たり何m3保有されているかを示す。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。		0.14	0.14	0.14	0.11	38 B613
↑100%	営業収益の営業費用に対する割合(%)を示す。収益的収支が最終的に黒字であるためには、この値は100%を一定程度上回っている必要がある。		113.6	117.5	99.2	113.2	37 C101
↑100%	経常収益の経常費用に対する割合(%)を示す。この値は100%以上であることが望ましい。		110.2	113.4	120.8	109.3	38 C102
↑100%	総収益の総費用に対する割合(%)を示す。この値は100%以上であることが望ましい。		110.0	112.5	119.0	109.1	37 C103
↓	累積欠損金の受託工事収益を除いた営業収益に対する割合(%)を示す。累積欠損金とは、営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、複数年度にわたって累積したものである。この値は0%であることが望ましい。		0.0	0.0	0.0	1.9	35 C104
↓	損益勘定繰入金(の収益的収入)に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。この値は低い方が独立採算制の原則に則しているといえる。		0.1	0.1	0.1	1.1	37 C105
↓	資本的勘定繰入金の資本的収入に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。この値は低い方が独立採算制の原則に則しているといえる。		3.7	0.0	0.0	17.4	37 C106
↑	損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標である。この値は大きい方がよい。		55,431	58,116	66,320	74,155	36 C107
↓	職員給与費の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。		18.1	13.3	11.8	13.5	37 C108
↓	企業債利息の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性及び財務安全性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。		3.9	3.7	3.5	6.1	36 C109
↓	減価償却費の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。		21.4	20.3	40.6	33.0	36 C110
↓	企業債償還金の給水収益に対する割合(%)を示す。企業債償還金が経営に与える影響を分析するための指標である。この値は低い方がよい。		8.6	9.2	9.9	16.4	36 C111
↓	企業債残高の給水収益に対する割合(%)を示す。企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標である。この値は低い方がよい。		133.4	131.0	126.7	250.6	37 C112

番号	旧 番号	名称	単位	計算式
C113	3013	料金回収率	(%)	(供給単価/給水原価)×100
C114	3014	供給単価	(円/m3)	給水収益/有収水量
C115	3015	給水原価	(円/m3)	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量
C116	3016	1箇月当たり家庭用料金(10m3)	(円)	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+10m3使用時の従量料金
C117	3017	1箇月当たり家庭用料金(20m3)	(円)	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+20m3使用時の従量料金
C118	3022	流動比率	(%)	(流動資産/流動負債)×100
C119	3023	自己資本構成比率	(%)	[(自己資本金+剰余金)/負債・資本合計]×100
C120	3024	固定比率	(%)	[固定資産/(自己資本金+剰余金)]×100
C121	3025	企業償還元金対減価償却費比率	(%)	(企業償還元金/当年度減価償却費)×100
C122	3026	固定資産回転率	(回)	(営業収益-受託工事収益)/[(期首固定資産+期末固定資産)/2]
C123	3027	固定資産使用効率	(m3/10,000円)	(給水量/有形固定資産)×10,000
C124	3109	職員一人当たり配水量	(m3/人)	年間配水量 / 全職員数
C125	5005	料金請求誤り割合	(件/1,000件)	(誤料金請求件数 / 料金請求総件数) × 1,000
C126	5006	料金未納率	(%)	(年度末未納料金総額 / 総料金収入額) × 100
C127	5007	給水停止割合	(件/1,000件)	(給水停止件数 / 給水件数) × 1,000
C201	3101	職員資格取得度	(件/人)	職員が取得している法定資格数 / 全職員数
C202	3103	外部研修時間	(時間)	(職員が外部研修を受けた時間・人数) / 全職員数
C203	3104	内部研修時間	時間	(職員が内部研修を受けた時間・人数) / 全職員数
C204	3105	技術職員率	(%)	(技術職員総数 / 全職員数) × 100
C205	3106	水道業務経験年数度	(年/人)	全職員の水道業務経験年数 / 全職員数
C206	6001	国際技術等協力度	(人・週)	人的技術等協力者数 × 滞在週数
C207	6101	国際交流数	(件)	年間人的交流件数
C301	5008	検針委託率	(%)	(委託した水道メータ数 / 水道メータ数) × 100
C302	5009	浄水場第三者委託率	(%)	(第三者委託した浄水場能力 / 全浄水場能力) × 100
C401	3201	水道事業に係わる情報の提供度	(部/件)	広報誌配布部数 / 給水件数

望ましい傾向	説明	富田林市				同規模事業体 平均値 (H25)	同左 サンプル数	番号
		対象	H24	H25	H26			
↑ 100%	供給単価の給水原価に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。		105.8	109.3	120.3	100.3	38	C113
—	有収水量1m3当たりについて、どれだけ収益を得ているかを示す。供給単価は、低額である方が水道サービスの観点からは望ましいが、水道事業の事業環境には大きな差があるため、単純に金額だけで判断することは難しい。		150.0	150.5	149.2	177.5	37	C114
↓	有収水量1m3当たりについて、どれだけ費用がかかっているかを示す。料金水準を示す数値としてみれば、給水原価は安い方が、水道事業者にとっても水道使用者にとっても望ましいが、給水原価は水源や原水水質など水道事業環境に影響を受けるため、給水原価の水準だけでは経営の優劣を判断することは難しい。		141.9	137.7	122.7	177.7	37	C115
↓	標準的な家庭における水使用量(10m3)に対する料金を示す。消費者の経済的負担を示す指標の一つである。		936	936	963	1,428	35	C116
↓	標準的な家庭における水使用量(20m3)に対する料金を示す。特に所帯人数2~3人の家庭の一箇月の水道使用量を想定したものである。		2,312	2,312	2,378	2,944	35	C117
↑ 100%	流動資産の流動負債に対する割合(%)を示す。流動比率は民間企業の経営分析でも使用される指標で、水道事業の財務安全性をみる指標である。この値は100%以上で、より高いほうが安全性が高い。		995.9	1,021.4	598.1	865.7	36	C118
↑	自己資本と剰余金の合計額の負債・資本合計額に対する割合(%)を示す。財務の健全性を示す指標の一つである。この値は高いほうが財務的に安全といえる。		89.2	89.5	40.1	72.6	37	C119
↓ 100%	固定資産の自己資本と剰余金の合計額に対する割合(%)を示す。固定比率は、民間企業の経営分析にも使用されており、自己資本がどの程度固定資産に投下されているかをみる指標である。一般的に100%以下であれば、固定資本への投資が自己資本の枠内に収まっていることになり、財務面で安定的といえる。		97.0	96.7	205.3	124.1	37	C120
↓ 100%	企業債償還元金の当年度減価償却費に対する割合(%)を示す。投下資本の回収と再投資との間のバランスをみる指標である。一般的に、この指標が100%を超えると再投資を行うに当たって企業債等の外部資金に頼ることになるため、100%以下であると財務的に安全といえる。		40.1	45.3	24.3	48.9	37	C121
↑	受託工事収益を除いた営業収益の年度平均の固定資産額に対する割合を回数で示す。つまり、固定資産が期間中に営業収益によって何回回収されたかを示すものであり、固定資産の活用状況の状況を知るための指標である。この値は大きいほうがよい。		0.07	0.07	0.08	0.12	36	C122
↑	給水量の有形固定資産に対する値(m3/10000円)である。この値が大きいほど施設が効率的であることを意味するため、値は大きいほうがよい。		5.0	4.8	4.7	7.4	36	C123
↑	年間で職員一人当たり何m3配水したことになるかを示す。この指標は一般的には職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる。		334,000	319,000	335,000	396,600	36	C124
↓	料金請求1000件当たりの料金請求に関わる誤り件数を示す。この値は低いほうがよい。		データなし	データなし	データなし	0.58	33	C125
↓	年度末に収納されていない金額の総料金収入額に対する割合(%)を示す。この指標は未収金率という方が適切である。この値が全て未納になるわけではない。		9.7	9.4	9.9	8.2	35	C126
↓	料金の未納により給水停止を実施した件数の給水件数1000件に対する給水停止を実施した件数を示す。この値は、高低を単純に評価することはできない。		5.5	6.4	4.4	7.5	35	C127
↑	職員が一人当たり持っている法定資格の件数を示す。この指標は職務として必要な資格(例えば電検、高圧製造保安責任者など)を取ることで職員の資質の向上を図る。		データなし	データなし	データなし	1.63	36	C201
↑	職員一人当たりの外部研修を受けた時間数を示す。この指標は職務に関する外部研修を受けることにより職員の資質の向上を図る。		データなし	データなし	データなし	43.6	34	C202
↑	職員一人当たりが内部研修を受けた時間数を示す。この指標は職務に関する内部研修を受けることにより職員の資質の向上を図る。		4.0	4.0	4.0	16.7	34	C203
—	技術職員総数の全職員数に対する割合(%)を示す。この指標は、技術業務の直営維持が難しくなってきた現状と関係が深い。		39.0	40.5	43.6	55.4	36	C204
↑	職員が平均何年水道業務に携わっているかを示す。他部局との人事交流により水道業務の経験の少ない職員が増えている。この指標は水道業務の職員の習熟度と関係が深い。		10.7	8.7	8.1	13.2	36	C205
↑	協力した人数と滞在日数(週)の積で示す。この内容は、定義が難しく外面的な指標となっている。		0	0	0	0	34	C206
↑	人的交流の件数で示す。この内容は、定義が難しく外面的な指標となっている。		0	0	0	0	34	C207
↑	検針を委託した水道メータ数の総数に対する割合(%)を示す。検針は外部委託が多く、この指標の値の高いことは、職員数の減につながっている。		100.0	100.0	100.0	99.5	35	C301
—	浄水場の運転管理を委託した浄水能力の総浄水能力に対する割合(%)を示す。この指標の値の高いことは、一般に技術職員数の減につながっている。		0.0	0.0	0.0	5.0	33	C302
↑	広報紙配布部数の給水件数に対する割合(部/件)を示す。情報の提供には、インターネットなどもあるが、この場合直接の自己の水道事業の消費者かどうかかわからないので、この指標は給水区域の消費者を対象としたものとなっている。		データなし	データなし	データなし	2.4	35	C401

番号	旧 番号	名称	単位	計算式
C402	3204	水道施設見学者割合	(人/1,000人)	$(見学者数 / 給水人口) \times 1,000$
C501	3202	モニタ割合	(人/1,000人)	$(モニタ人数 / 給水人口) \times 1,000$
C502	3203	アンケート情報収集割合	(人/1,000人)	$(アンケート回答人数 / 給水人口) \times 1,000$
C503	3112	直接飲用率	(%)	$(直接飲用回答数 / 直接飲用アンケート回答数) \times 100$
C504	3205	水道サービスに対する苦情割合	(件/1,000件)	$(水道サービス苦情件数 / 給水件数) \times 1,000$
C505	3206	水質に対する苦情割合	(件/1,000件)	$(水質苦情件数 / 給水件数) \times 1,000$
C506	3207	水道料金に対する苦情割合	(件/1,000件)	$(水道料金苦情件数 / 給水件数) \times 1,000$

望ましい傾向	説明	富田林市			同規模事業体平均値(H25)	同左サンプル数	番号
		対象	H24	H25			
↑	見学者数の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水人口1000人当たりの水道施設見学者数である。この指標は、開かれた水道施設を目指すことと関係が深い。		データなし	7.9	9.1	3.5	35 C402
↑	モニタ人数の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水人口1000人当たりのモニタ人数である。この指標は大都市では低くなる傾向がある。		0.000	0.000	0.000	0.019	28 C501
↑	アンケート回答人数の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水人口1000人当たりのアンケート回答人数である。この指標は消費者のニーズ収集の度合いと関係が深い。大都市では低くなる傾向がある。		0.00	0.00	データなし	1.59	27 C502
↑	消費者の何%が水道水を直接飲用しているかを示す。この指標は、アンケートの結果なのであまり厳密なものではないが、水道水への信頼性を表しているとみることができる。		データなし	データなし	データなし	52.0	14 C503
↓	水道サービス苦情件数の給水件数に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、件数給水件数1000件当たりの水道サービス苦情件数である。この指標の値は低い方が好ましいが、水道事業体の記録の仕方と関係が深い。		データなし	データなし	データなし	0.88	32 C504
↓	水質苦情件数の給水件数に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水件数1000件当たりの水質苦情件数である。この指標の値は低い方が好ましいが、水道事業体の記録の仕方と関係が深い。		データなし	0.14	0.16	0.28	35 C505
↓	水道料金苦情件数の給水件数に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水件数1000件当たりの水道料金苦情件数である。この指標の値は低い方が好ましいが、水道事業体の記録の仕方と関係が深い。		データなし	データなし	データなし	0.381	32 C506

資料-2 パブリックコメントの結果

1) 実施方法

2) 実施結果

資料-3 用語解説

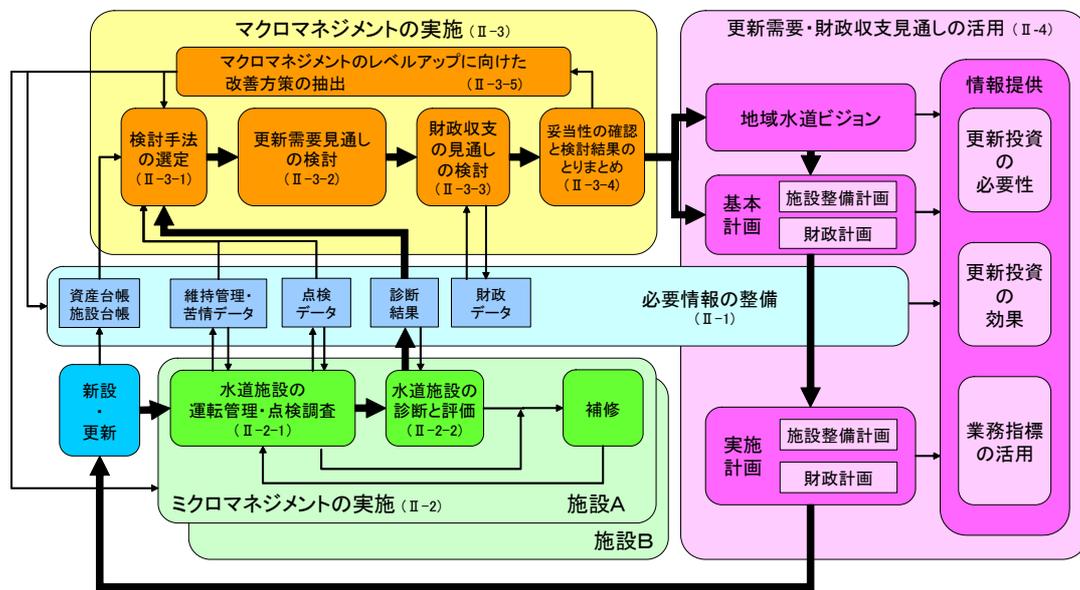
あ行

アセットマネジメント

一般的には、「国民の共有財産である社会資本を、国民の利益向上のために、長期的視点に立って、効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動である」とされています。

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、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を管理運営する体系化された実践活動」と定義されています。

つまり、計画的な更新投資・資金確保により、将来にわたって施設・財政両面で健全性が維持され、持続可能な水道事業運営を達成するためのものです。



水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の構成要素と実践サイクル

一日最大配水量	年間の一日配水量のうち最大のものをいいます。
一日平均配水量	年間の配水量を一日当たりの平均値に換算したものをいいます。

か行

拡張事業

水源の変更や給水量の増加、区域の拡張等厚生労働省の認可変更要件に該当する事業のことです。

クリプトスポリジウム

腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、水系感染することが認識されています。平成8年6月に埼玉県越生町で水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策の重要性が認識され、厚生労働省ではろ過水管理などの対策を取ることを求めています。

河南地域送水システム

大阪広域水道企業団では、河南地域の送水管の2重化・ループ化によるバックアップシステムの確立を図っています。

<p style="text-align: center;">河南地域の送水システム強化のイメージ図</p> <p style="text-align: right; color: red;">管路の2重化・ループ化</p>	
出典：大阪広域水道企業団 水道用水供給事業 施設整備マスタープラン	
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料をいいます。 水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。
給水栓	給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器具で、一般に蛇口、水栓、カランなどとも呼ばれています。
給水装置	水道法では「需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう」と定義されています。給水装置は、需要者の給水申込みに基づいて、その負担により施工され管理されるものですが、その構造及び材質の基準は、水道法施行令や省令によって規定されています。
企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために借り入れる地方債のことをいいます。
供給単価	有収水量 1 m ³ あたりについて、どれだけの収益を得ているかを表すものです。 供給単価＝給水収益÷年間有収水量
業務継続計画（BCP）	大規模な災害、事故、事件等で職員、庁舎、設備等に相当の被害を受けても優先実施業務を中断させず、例え中断しても許容される時間内に復旧できるようにするため策定する計画のことです。
業務指標	(社)日本水道協会が平成 17 年 1 月に制定した「水道事業ガイドライン」に基づく指標で、137 項目の指標が示されています。 なお、平成 28 年 3 月に『水道事業ガイドライン』の改正が行われ、業務指標の追加・削除ならびに算定方法の見直しが行われています。

緊急遮断弁	地震や管路の破裂等の異常が発生すると、自動的に閉止できる機能を持った弁（バルブ）のことです。異常の感知には、過流量と震度感知式があります。
減価償却費	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続きを減価償却といい、この処理又は手続きによって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。
原水	浄水処理する前の水のことをいいます。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には伏流水、井戸水などがあります。
建設副産物	建設工事に伴い発生する土やアスファルト、コンクリート塊等のことです。
更新需要	水道施設や管路の更新に必要な投資額を概算したものであり、構造物や設備については固定資産台帳の帳簿原価を現在価格に補正したものを、管路については布設延長に布設単価を乗じたものを更新需要としています。
コーホート要因法	ある年の男女5歳階級別人口を出発点とし、コーホート（同時出生集団、男女5歳階級別）ごとに仮定した生残率、純移動率、出生率及び出生性比を考慮して5年毎の将来人口を推計する方法のことです。少子高齢化社会が進み、一定の人口増加が見込まれない現代社会において、適切な人口予測方法であると考えられています。

さ行

再生可能エネルギー	自然界の営みによって再生されるエネルギー源のことです。具体的には太陽光、水力、風力、波力等の自然エネルギーやバイオマス等があります。
残留塩素	水道水の安全のために注入した塩素が、消毒効果をもったまま水道水に残留したもので、一般的には遊離残留塩素を総称します。水道法で定められた水質基準では、管末給水栓で、遊離残留塩素0.1mg/ℓ以上（結合残留塩素の場合は0.4mg/ℓ以上）の濃度を保持することが定められています。
ジェオスミン	かび臭の原因物質のひとつ。富栄養化した水域に繁殖するフォルミジウム、オシラトリア、アナベナ等の藍藻類によって産生されます。その他にも放射菌もかび臭物質を産生します。
資産除却費	不要となったり、耐用年数が到来した有形固定資産を除却することにより生じる費用のことをいいます。
支払利息	営業外費用の一つで、企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息のことをいいます。

資本的収支	<p>企業の経営の基礎となる固定資産の取得に要する支出及びその財源となる収入等で、支出の効果が次年度以降に及び、将来の収益に対応するものが計上されます。</p> <p>企業会計では、損益取引（収益的収支）と資本取引（資本的収支）とを区分して経理するという特徴があります。</p>
収益的収支	<p>企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいいます。</p> <p>収益的収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上します。</p>
受水費	<p>営業費用の一部で、他の地方公共団体等から供給を受ける原水、水道用水などの受水に要する費用です。</p>
新水道ビジョン	<p>平成 25 年 3 月、厚生労働省において、今後の人口減少や、東日本大震災の経験を踏まえ、今後 50 年後、100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示したものです。</p>
水道事業	<p>計画給水人口が 100 人を超える水道により、水を供給する事業を水道事業といいます。</p> <p>このうち計画給水人口が 5,000 人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業は、簡易水道事業と規定されており、計画給水人口が 5,000 人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業とも呼ばれています。</p>
生活用原単位	<p>一日平均生活用水量を給水人口で除したものであり、一人一日平均生活用使用水量ともいいます。</p>
石綿セメント管	<p>石綿繊維（アスベスト）、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造した管で、耐食性、耐電食性が良好であるほか、軽量で加工性が良く価格が安いなどの長所があり、かつては水道管として使用されていました。一方で、強度面や耐衝撃性で劣り、さらにはアスベスト吸入による健康への影響が問題となったことから、現在は製造が中止されています。</p>
送水管	<p>浄水場で処理された水道水を配水池等まで送る管路のことをいいます。</p>

た行

ダクトイル鋳鉄管	<p>ダクトイル鋳鉄は、鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に豊んでいます。</p> <p>ダクトイル鋳鉄管は施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられています。</p>
----------	---

貯水槽水道	ビルやマンション等の建物で、水道事業者から供給を受ける水のみを水源とし、その水を一旦受水槽で受けた後に加圧などを行い、その建物の利用者に飲用水として供給する給水設備の総称です。貯水槽水道のうち水槽の容量が10立方メートルを超えるものを「簡易専用水道」といい、10立方メートル以下のものを「小規模貯水槽水道」といいます。
直結給水	水道利用者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力を利用して給水する方式をいいます。配水管圧力だけで末端まで給水する直結直圧式給水と、配管途中に増圧設備を挿入して末端までの圧力を高めて給水する直結増圧式給水があります。
DBO	公共が資金調達を負担し、設計・建設、運営を民間に委託する方式の事業形態のことです。
導水管	水道用原水を取水施設から浄水場まで送る管路のことをいいます。
動力費	営業費用の一部をなし、機械装置などの運転に必要な電力料及び燃料費などを指します。
トリハロメタン	河川などの水には、植物が枯死し、分解したときにできる腐植質や都市配水などの中にある有機物質が含まれています。水道水をつくる過程で塩素処理を行うと、これらの物質と塩素が反応してトリハロメタンができます。

な行	
鉛製給水管	鉛は、軟らかく加工しやすい金属であるため、かつては給水管の材料として一般的に使用されてきました。現在は、通常の使用では健康に問題はありますが、長時間の水の滞留による水道水中への鉛の溶出が問題視されています。

は行	
配水管	配水池等からお客さまのもとまで供給するために布設されている管路のうち、給水管等を除く部分のことをいいます。
PFI	公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う方式の事業形態のことです。
PDCA サイクル	PDCAはPlan（計画）、Do（実施）、Check（点検）、Action（是正）を意味しており、PDCAサイクルとは管理計画を作成（Plan）し、その計画を組織的に実行（Do）し、その結果を内部で点検（Check）し、不都合な点を是正（Action）したうえでさらに、元の計画に反映させていくことで、螺旋状に、品質の維持・向上や環境の継続的改善を図ろうとするものです。
深井戸	被圧地下水を取水する井戸をいい、ケーシング、スクリーン及びケーシング内に釣り下げた揚水管とポンプで構成されています。狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能。

法定耐用年数	<p>固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数を耐用年数といいます。</p> <p>法定耐用年数は固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素として、取得原価、残存価額とともに必要なものであり、水道事業などの地方公営企業においては、地方公営企業法の施行規則で定められた年数を適用することとされています。</p>
--------	---

ま行

無収水量	給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量を指します。事業用水量、メータ不感水量、公園用水、公衆便所用水、消防用水などがあります。
無効水量	使用上無効と見られる水量のことを指します。配水管やメータより上流部での給水管からの漏水量、調定減額水量、他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量及び不明水量などがあります。

や行

有効水量	使用上有効と見られる水量が有効水量であり、メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいいます。
有効率	有効水量を給水量で除したものであり、水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標になります。有効率の向上は経営上の目標となります。
有収水量	料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量のことをいいます。
有収率	有収水量を給水量で除したものです。

資料-4 富田林市水道ビジョン策定委員会における審議

1) 経過

	開催日	主な内容
第1回	平成28年7月21日	<ul style="list-style-type: none"> ● 委員会の運営、スケジュールなど事務手続き ● 本市水道事業の現状と課題
第2回	平成28年8月31日	<ul style="list-style-type: none"> ● 将来の事業環境 (水需要、施設整備計画、財政収支、職員数)
第3回	平成28年9月27日	<ul style="list-style-type: none"> ● 理想像と目標(安全、強靱、持続) ● 実現方策
第4回	平成28年10月31日	<ul style="list-style-type: none"> ● 富田林市水道事業ビジョン素案

2) 委員名簿

役職	氏名	備考
委員	いまざわ みつお 今澤 光男	今澤公認会計士事務所 (税理士・公認会計士)
委員	かさばら しんすけ 笠原 伸介	大阪工業大学 工学部環境工学科准教授
委員長	かみこ なおゆき 神子 直之	立命館大学 理工学部環境システム工学科教授
委員	さかい ちすこ 阪井 千鶴子	大阪弁護士会・コスモ法律事務所 (弁護士)

敬称略・五十音順