

富田林市水道事業ビジョン策定委員会(第2回)

資 料

【水道事業の現状と将来の事業環境】

平成 28 年 8 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	55
5.1. 理想像	56
5.2. 目標	56
第 6 章 推進する実現方策	57
6.1. 安全な水道	58
6.2. 強靱な水道	59
6.3. 水道サービスの持続	59
6.4. 施策体系図	59
第 7 章 水道事業ビジョンの推進	61
7.1. 実施スケジュール	62
7.2. 財政収支計画	62
7.3. フォローアップ	62
資 料	63
資料-1 業務指標に基づく現状分析	64
資料-2 富田林市水道ビジョン策定委員会における審議	96
資料-3 パブリックコメントの結果	97
資料-4 用語解説	98



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：富田林市ホームページ

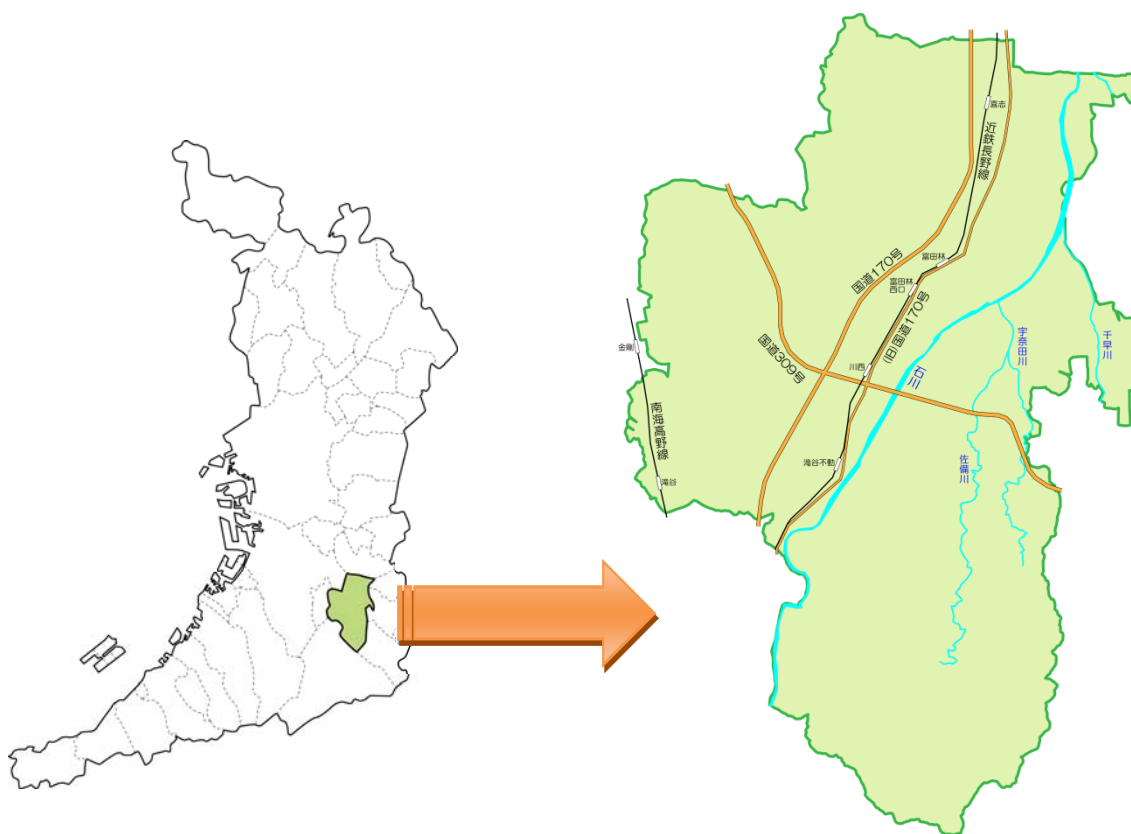


図 2.1 富田林市の位置

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：富田林市ホームページ

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。

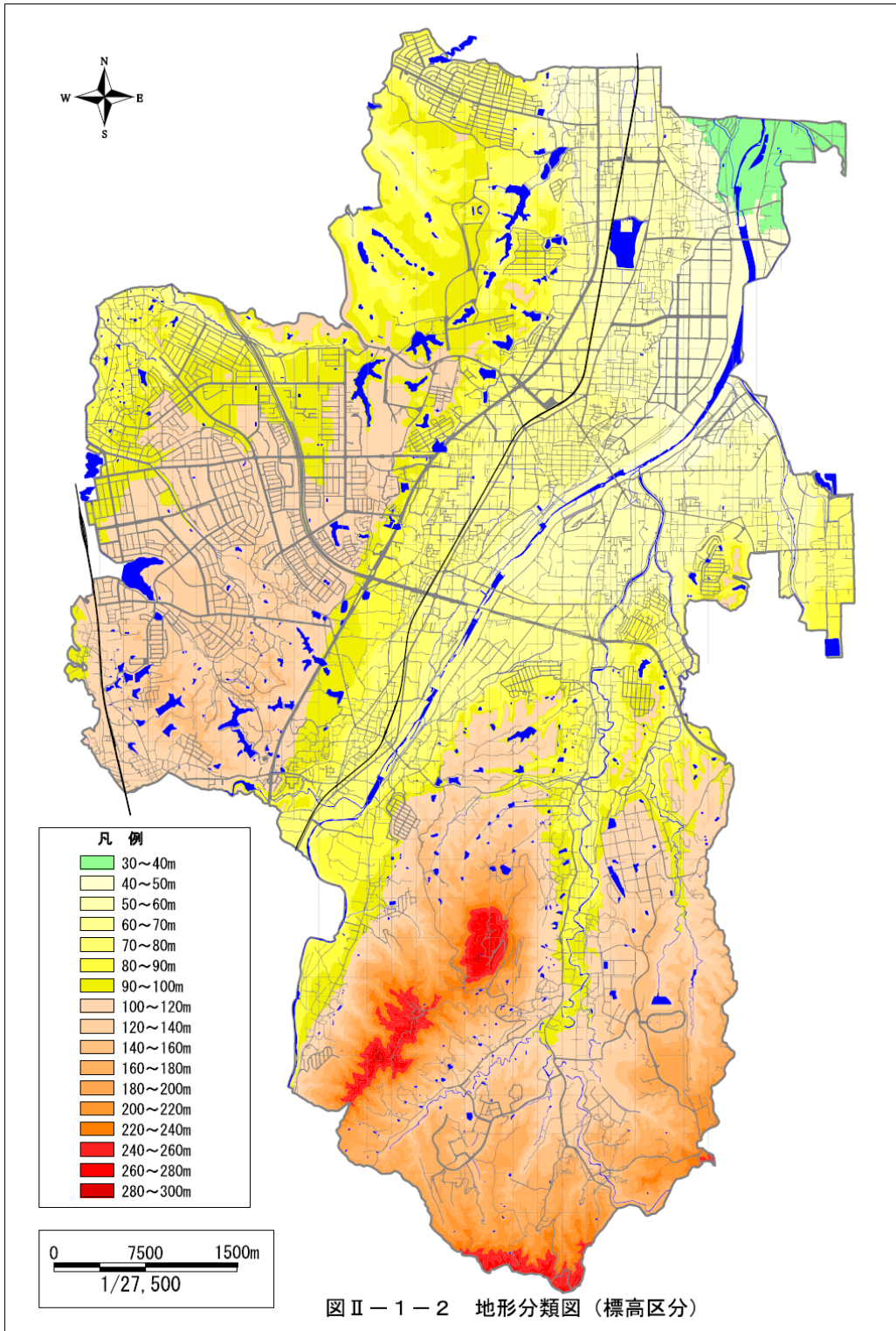
市域の標高は、南西部の金胎寺山（296.2m）、嶽山（278m）などの山頂で標高が最も高く、この山地の南に広がる山地・丘陵部で高度 200m 前後となっています。

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

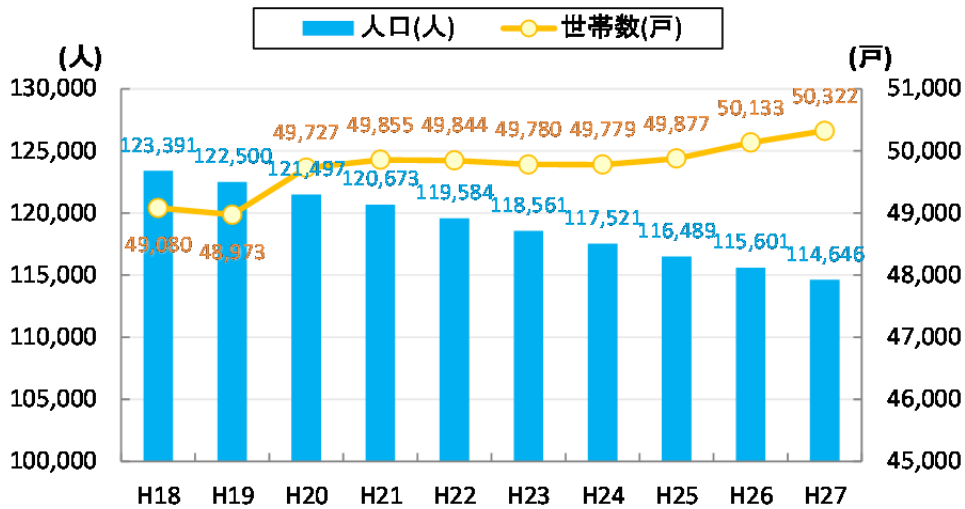


出典：土地分類調査

図 2.2 富田林市の標高区分図

3) 人口・世帯

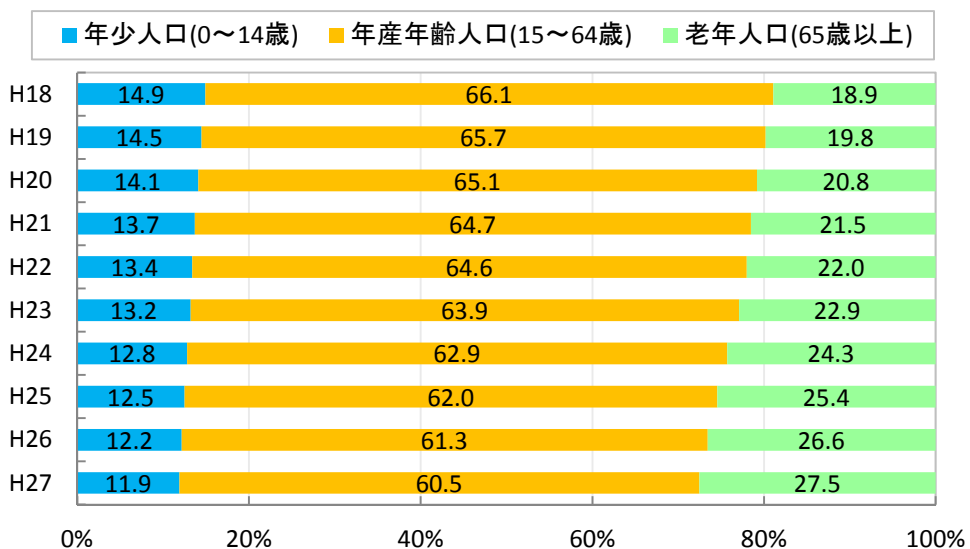
過去10年間の富田林市の総人口及び世帯数の推移を見ると、下図に示すように、人口は減少傾向にあります。一方で世帯数は増加傾向から横ばい傾向に変化していましたが、平成25年度以降は増加しています。



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。



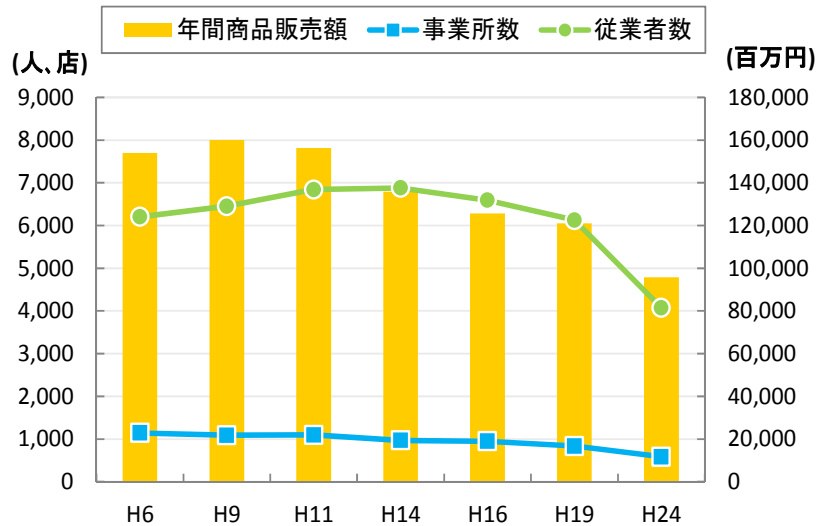
出典：富田林市総合計画（～H25）、富田林市ホームページ（H26～）

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。

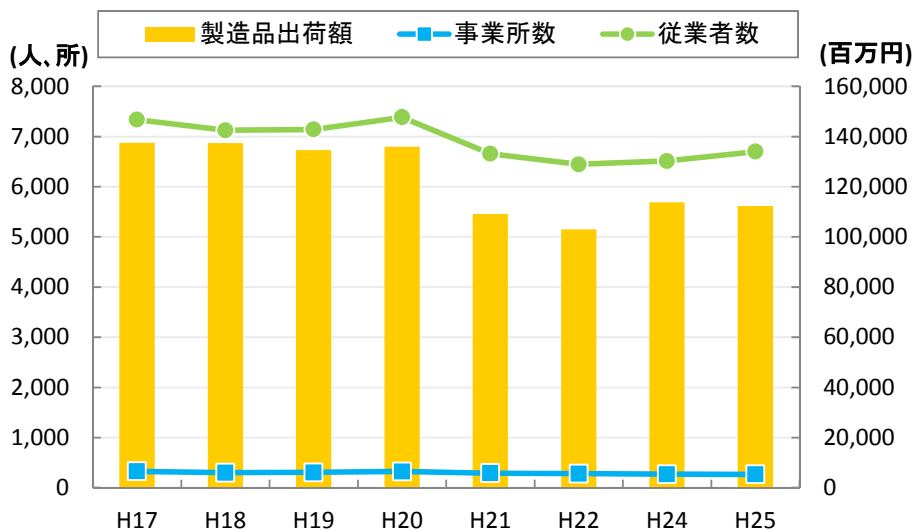


出典：大阪府統計年鑑(~H19)、平成24年経済センサス活動調査卸売業・小売業に関する集計産業編(市区町村表)(H24)

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。

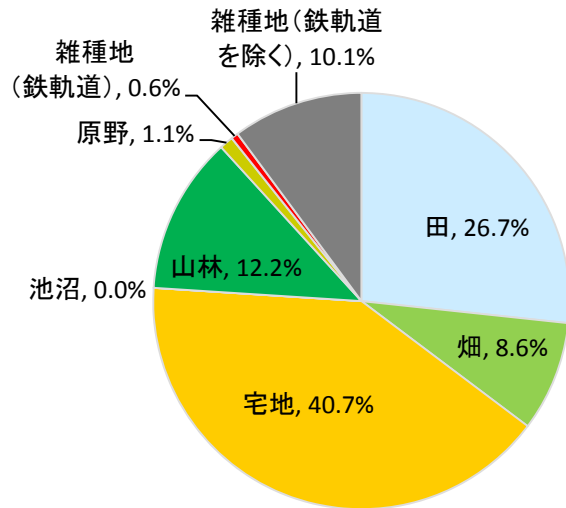


出典：大阪府統計年鑑

図 2.6 事業所数、従業者数、製造品出荷額の推移

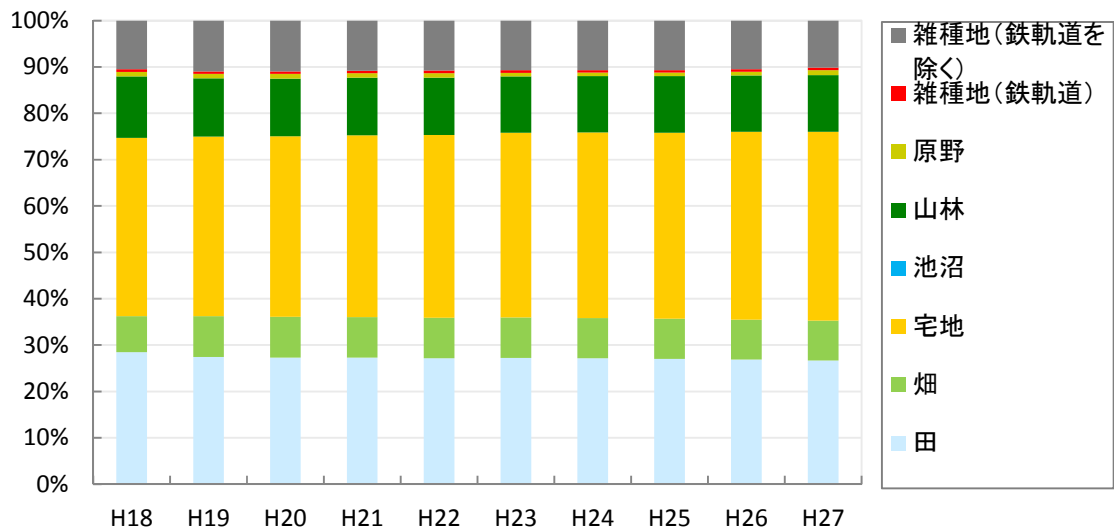
5) 土地利用

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。



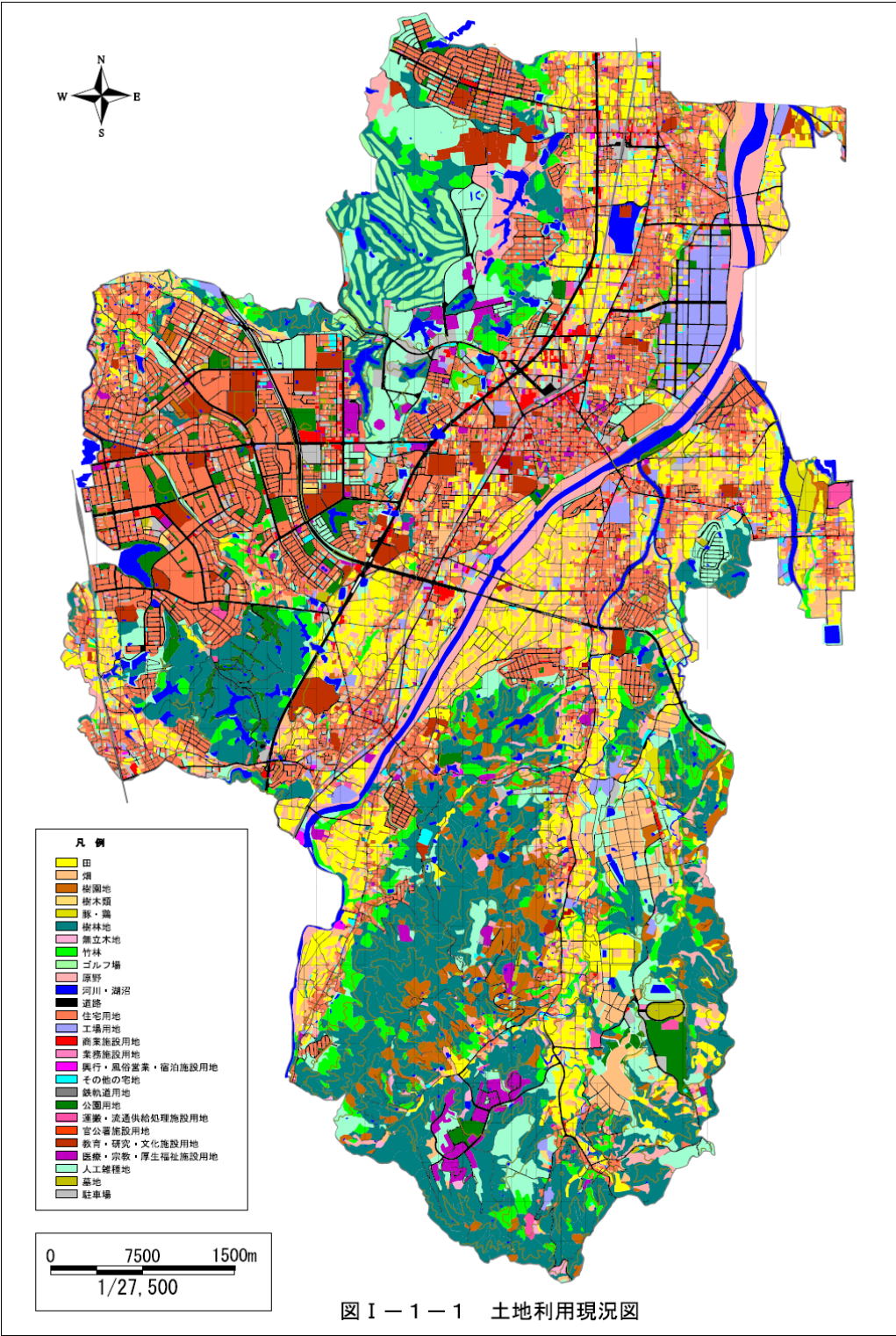
出典：大阪府統計年鑑

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

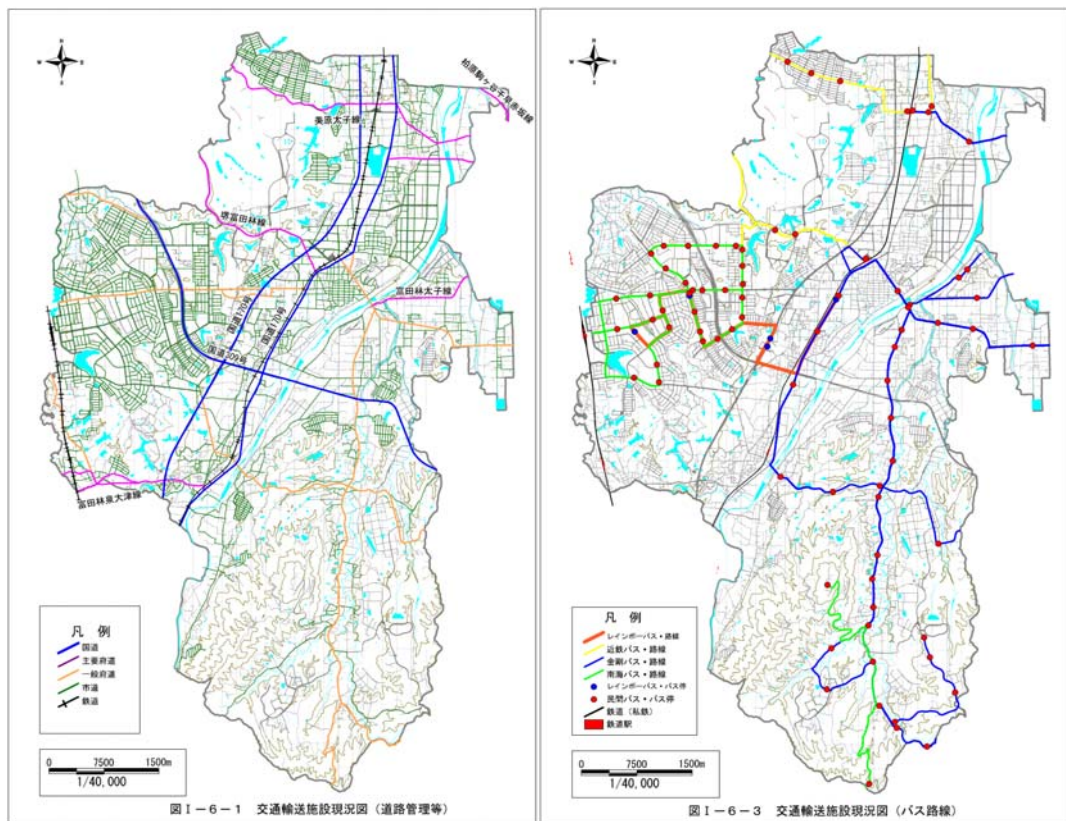
市内では、国道 170 号が南北に縦貫し、国道 309 号が東西に横断しているほか、主要地方道や県道、市道などの道路が縦横に整備されています。

(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。



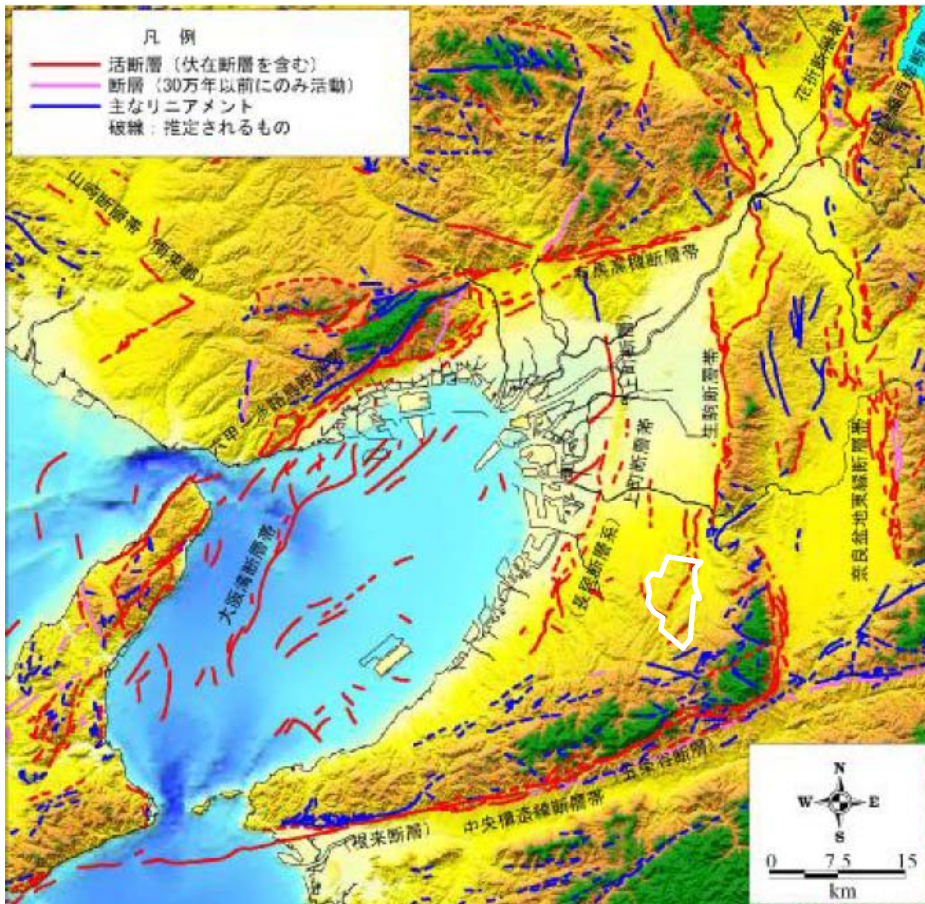
出典：土地分類調査

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

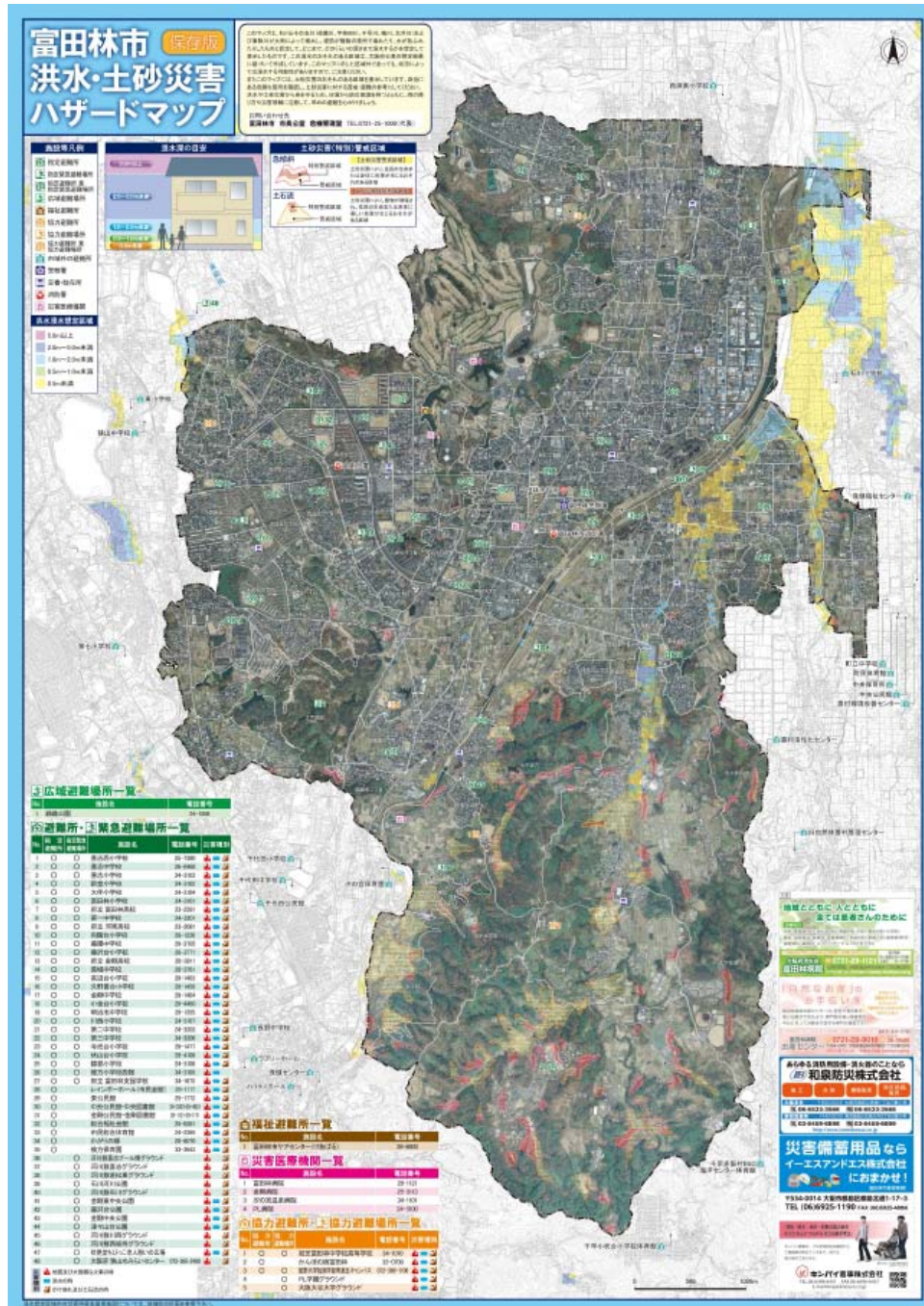
資料：大阪府域の被害想定について（ライフライン等施設被害・経済被害等）市町村別表（平成26年1月）

*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」をホームページに公表しています。



出典：富田林市ホームページ

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

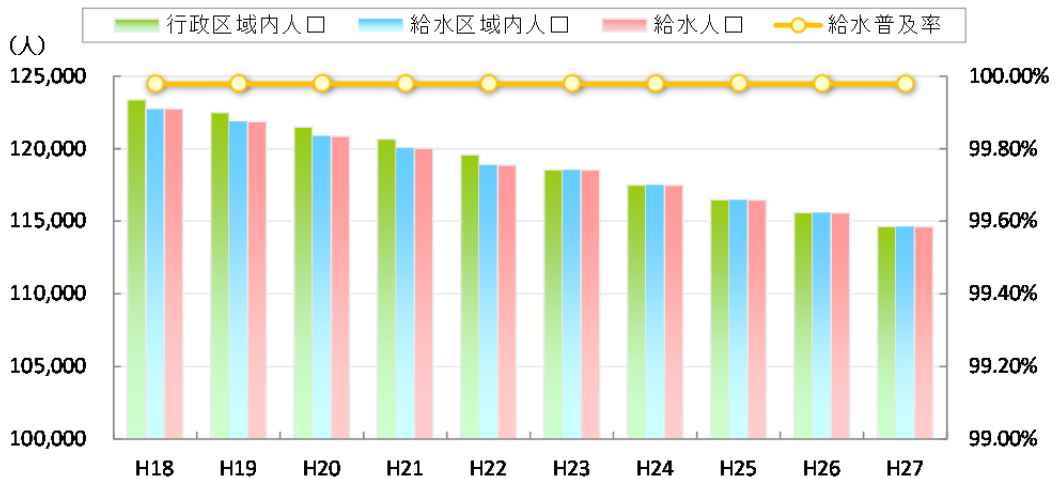
名 称	認可年月日	目標 年次	計 画		事業内容
			給水人口 人	給水量 m ³ /日	
創設	S9.3.17	S17	5,000	835	さく井、ろ過槽、貯水池ポンプおよびポンプ場配水管 など
第1次拡張事業	S26.12.4	S35	14,000	3,500	集水井、ポンプ、送水管、配水池(低区)、配水管、導水管 など
第2次拡張事業	S31.6.13	S35	16,000	3,600	配水管 など
第3次拡張	S32.10.23	S46	46,000	10,700	水源地浄水場(甲田)、配水池(高区)加圧ポンプ場、送水管、配水管 など
第4次拡張	S38.12.27	S50	100,000	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。

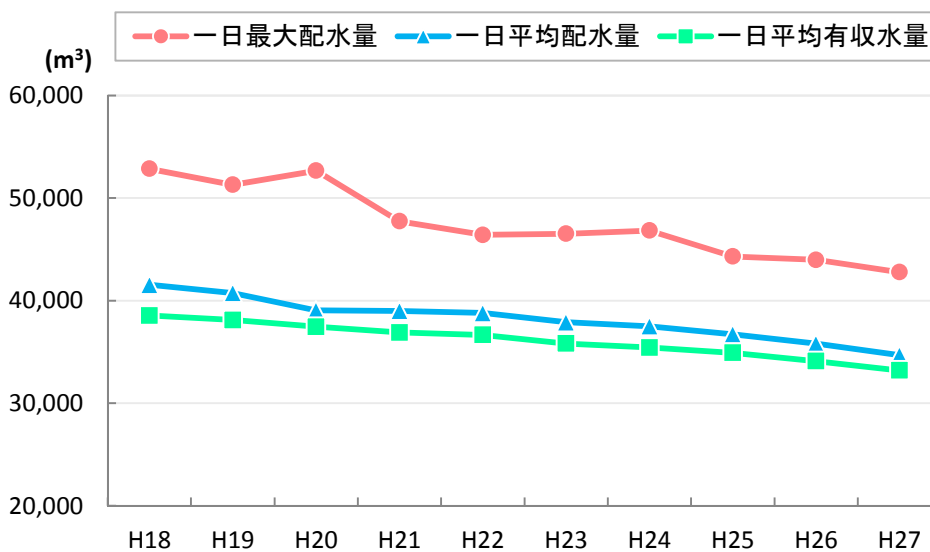


出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

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。



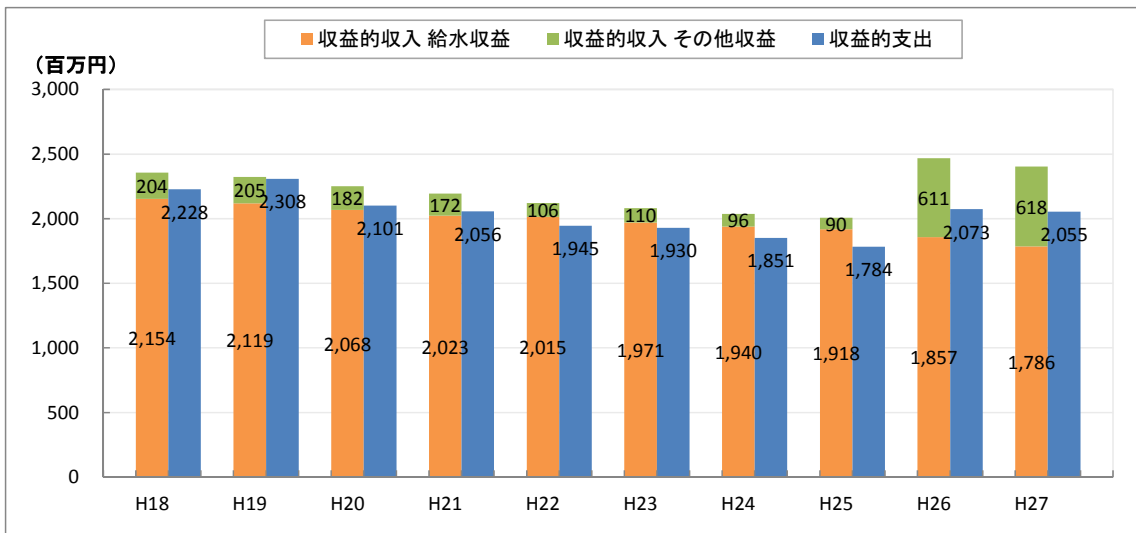
出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

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～）

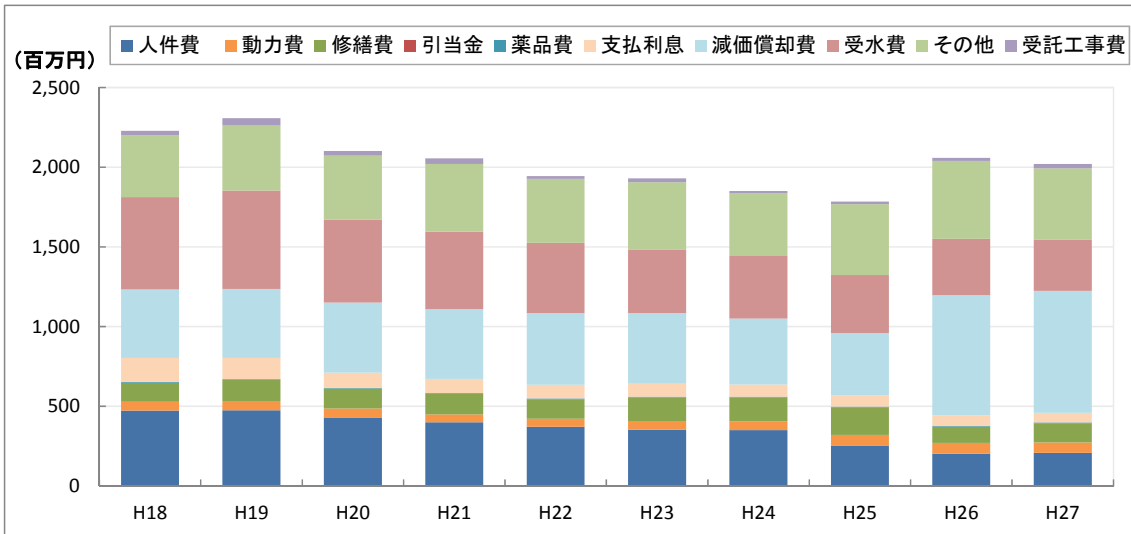
図 2.15 収益的収支の推移

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。



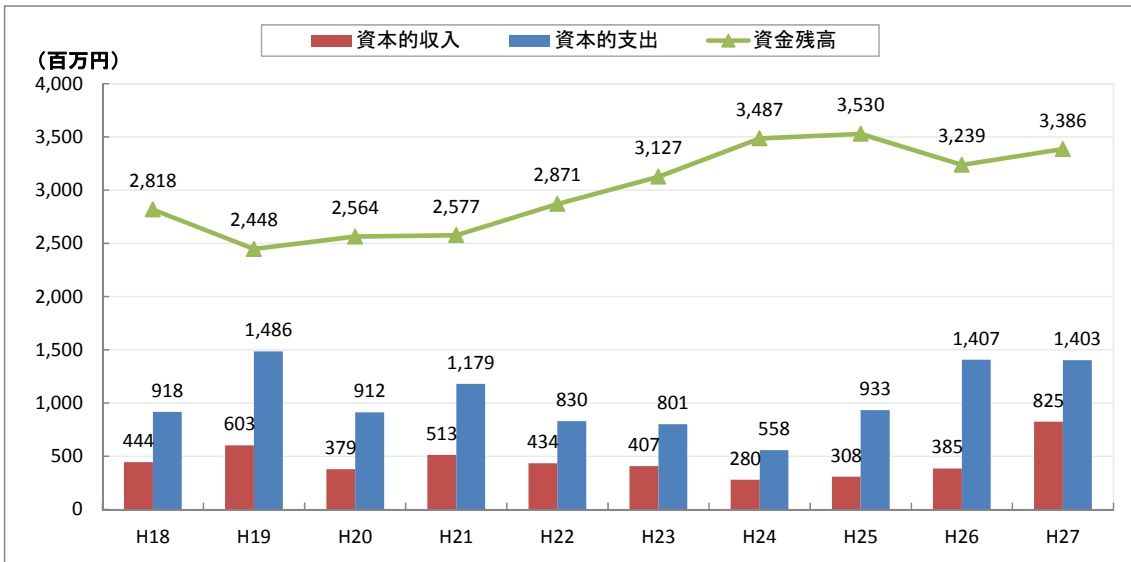
出典：水道統計（～H24）、大阪府の水道の現況（H25）、決算書（H26～）

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。



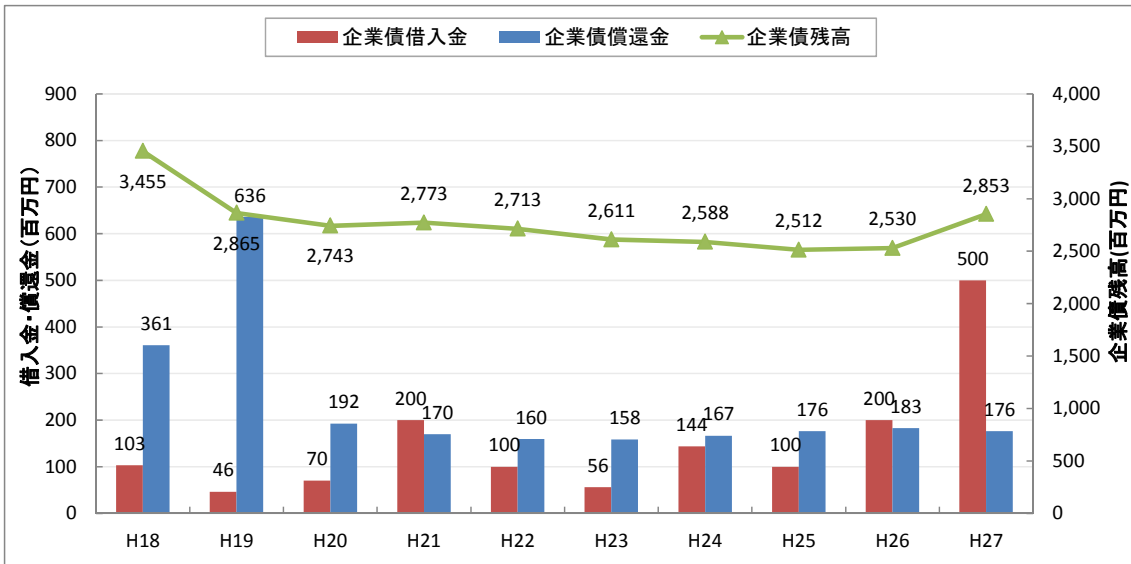
出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

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。

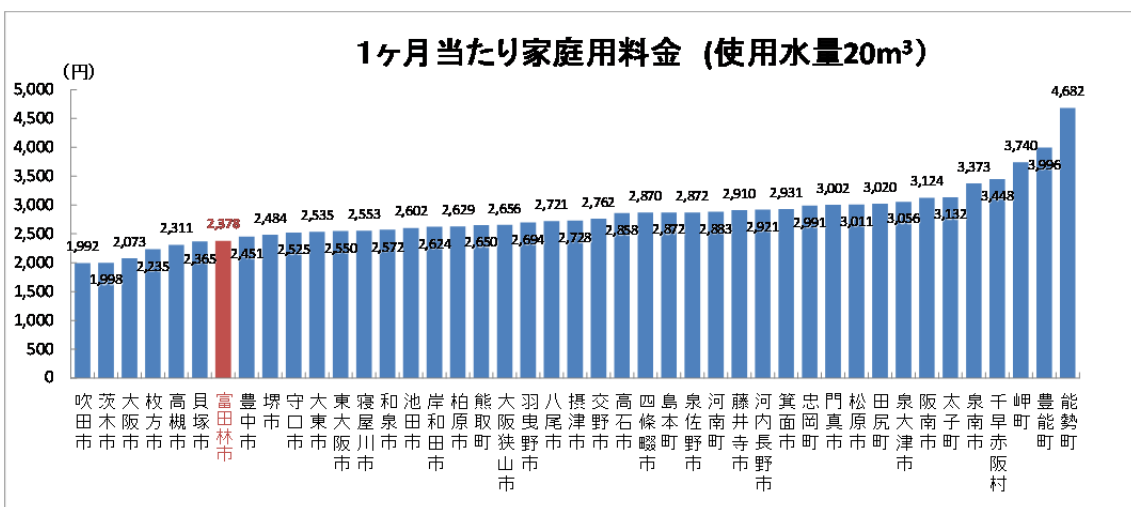


出典：水道事業年報（～H25）、決算書（H26～）

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。

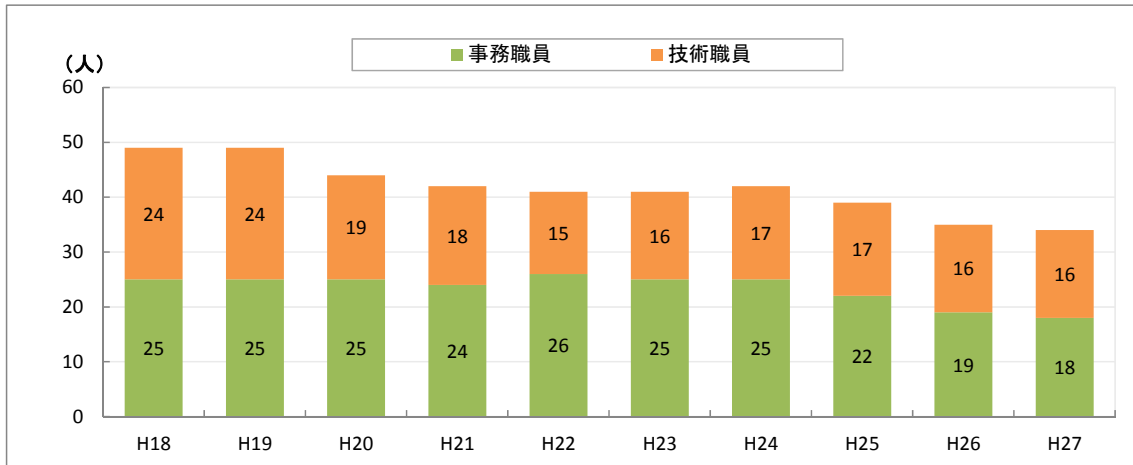


図 2.20 職員数の推移

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。

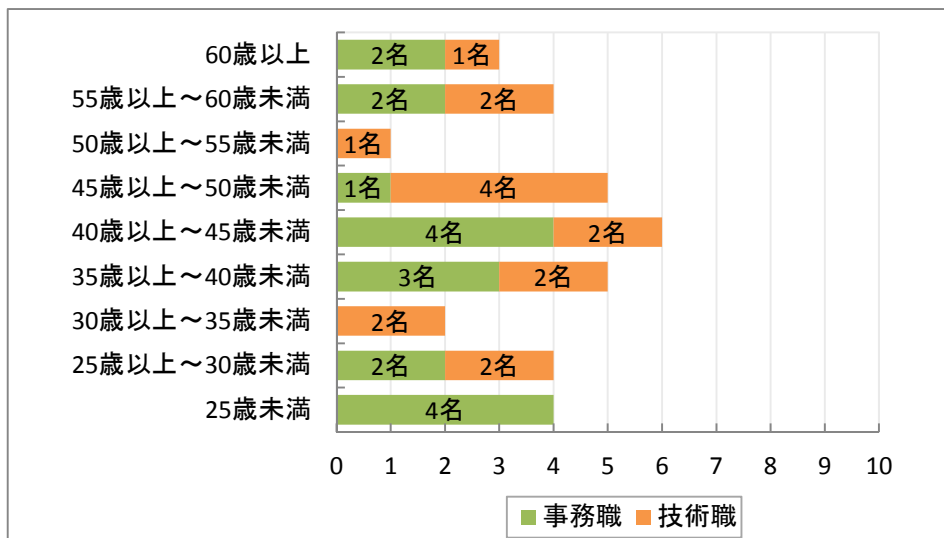
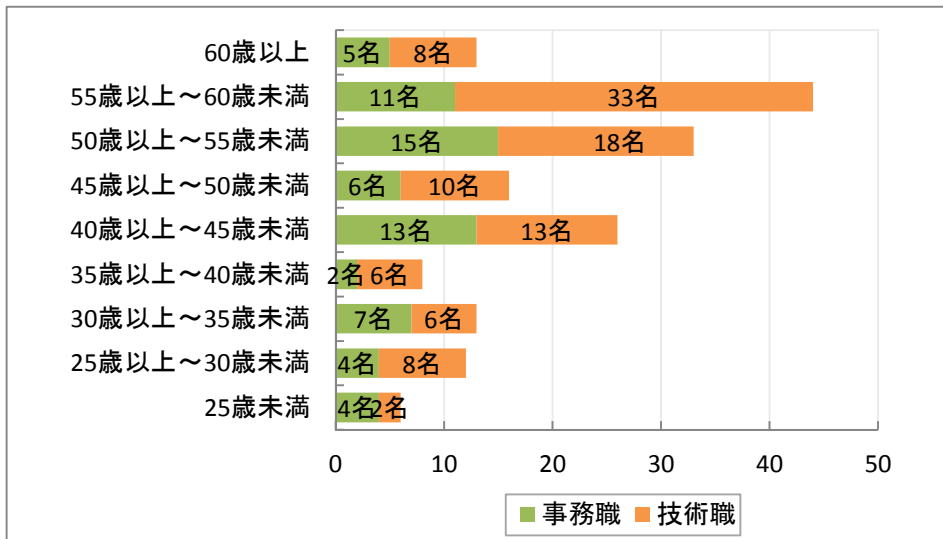


図 2.21 職員の年齢構成



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。

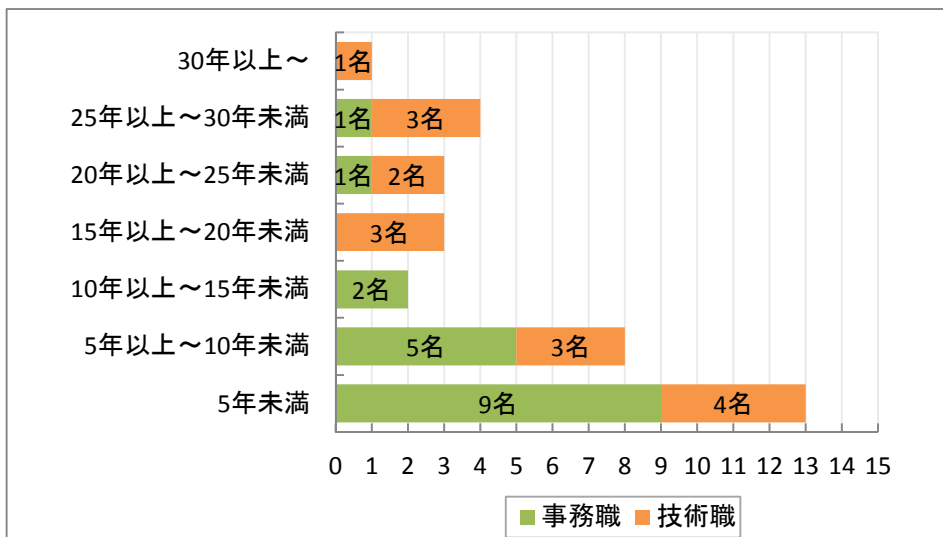


図 2.23 職員の経験年数構成

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 500 リットルのポリタンクを 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）備えております。また、連続自動飲料水袋詰機（ウォーターパッカー）を保有しており、浄水を 1 分間に 2,000 袋自動で袋詰めすることが出来ます。さらに、企業団備蓄水（500m ϕ ×19,056 本：H27 現在）を備蓄しています。
- このほか、各避難所には、給水ビッグバッグを備蓄しています。
- 緊急遮断弁を設置している配水池には、非常用給水栓を備蓄しています。
- 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 2 箇所に設置されています。
- 災害や事故時において、応急給水・復旧活動が円滑に行えるように初期対応を記した「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。
- 大阪府の事業体（日本水道協会大阪府支部）や堺市、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るほか、資機材メーカーとの協定により、非常時における資機材の調達ルートを確保しています。
- 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。



【ウォーターパッカー】

6) 広報PR活動

富田林市上下水道部ホームページを通して、本市水道事業に関する各種情報を提供しています。



水道の料金と届出

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)
 ・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



水道事業情報

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
 ・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



こんなときは?

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



水質管理

水質検査計画
 水質検査結果
 水質基準
 水質Q&A



入札・契約・工事関連情報

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



水道工事屋さん

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

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

また、安全でおいしい水をPRするため、アルミ製のボトル水を製造しています。



【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：河内長野市ホームページ

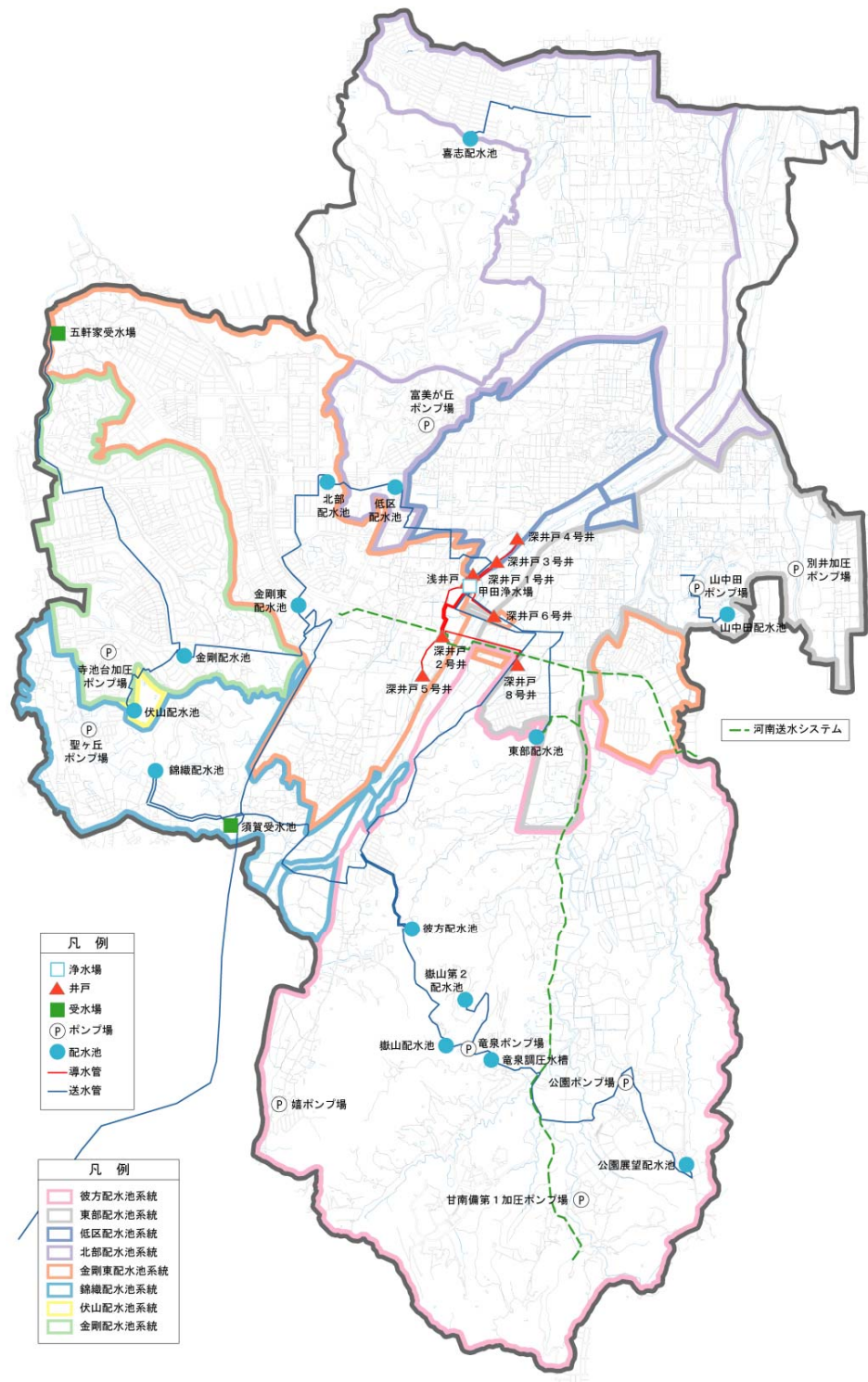


図 2.24 水道施設の位置と配水区域

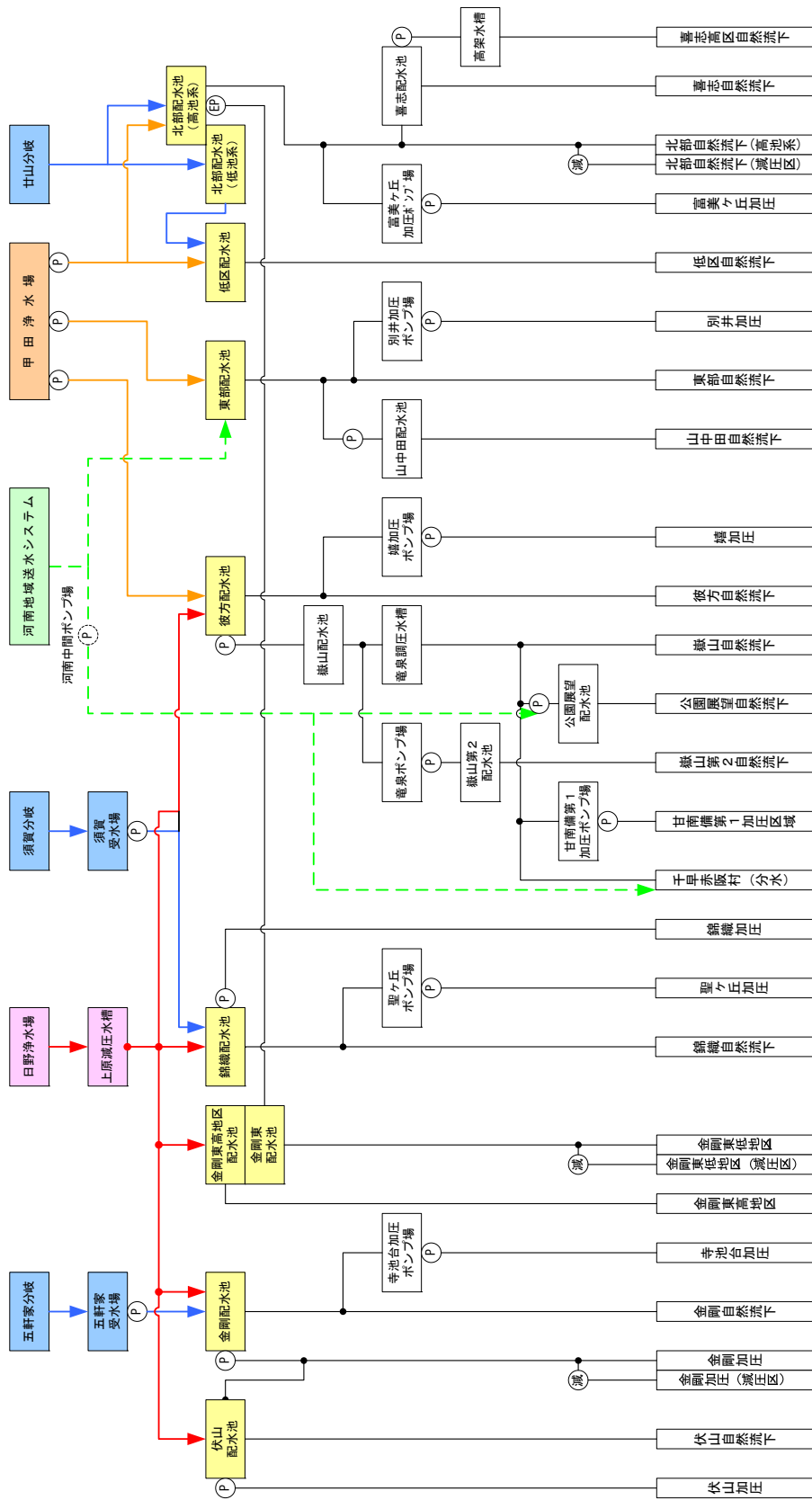


図 2.25 送配水系統図

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）

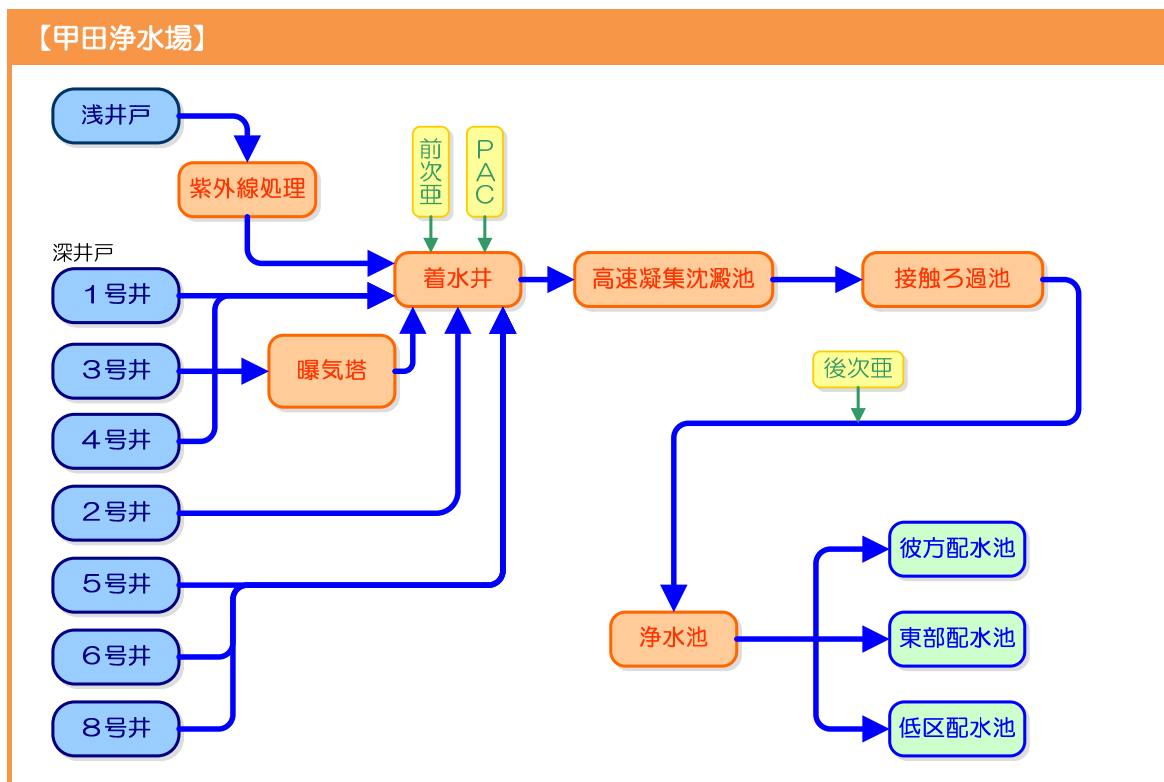


図 2.26 浄水フロー（甲田浄水場）

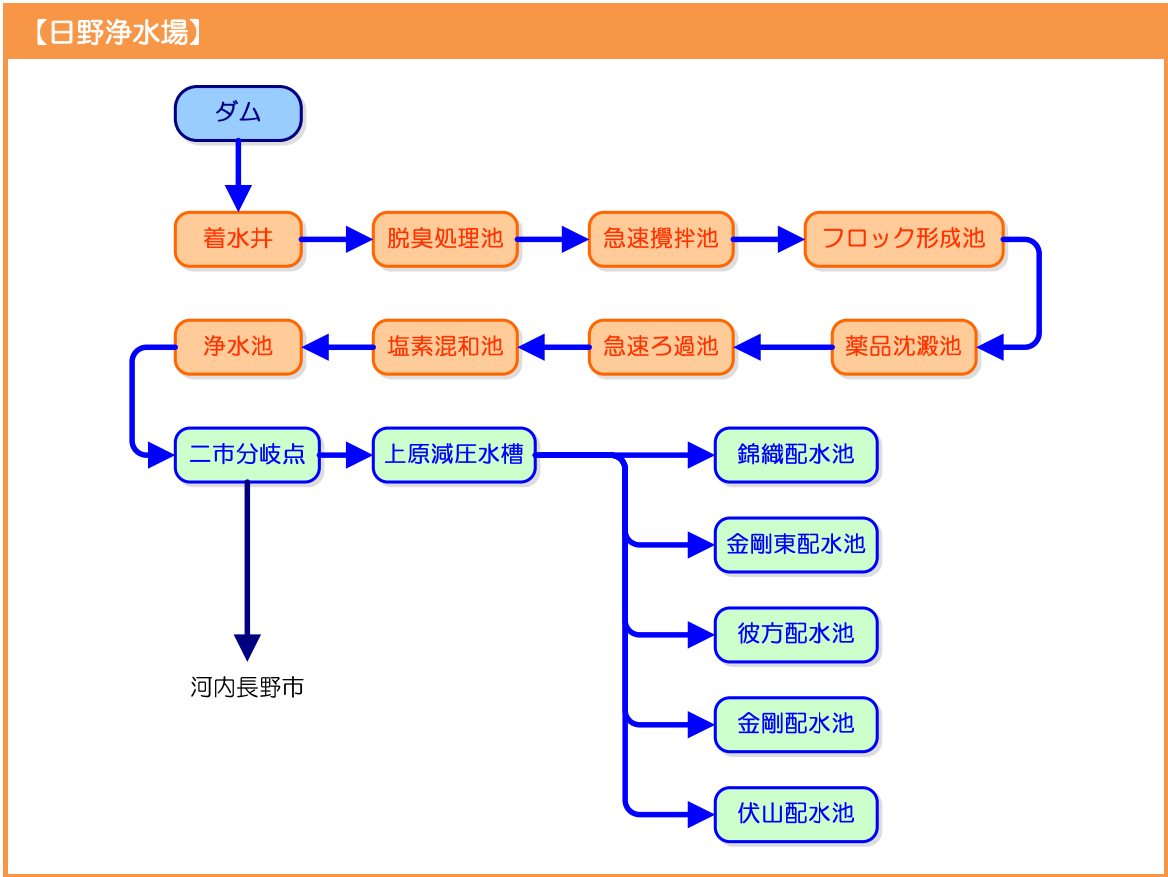


図 2.27 浄水フロー（日野浄水場）



【滝畑ダム】 出典：河内長野市ホームページ

(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

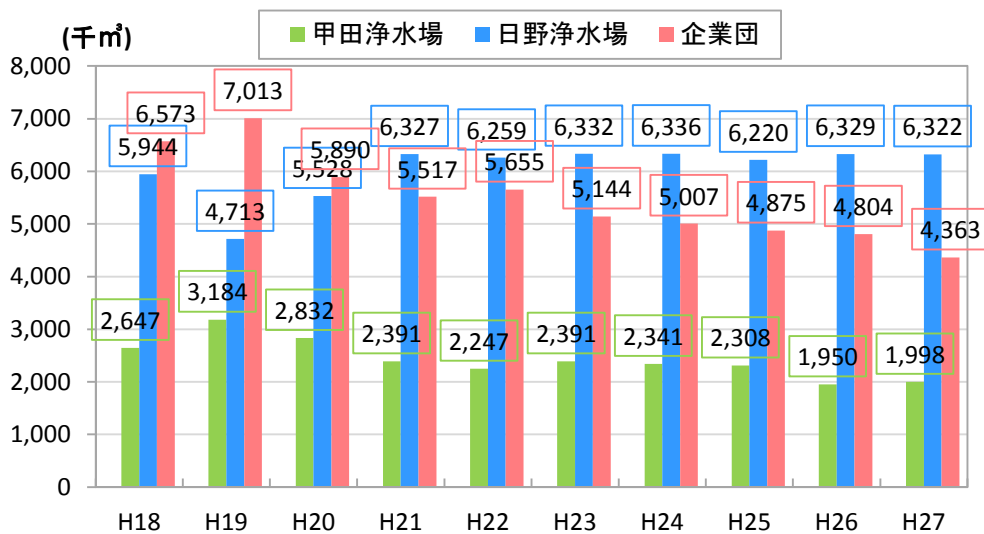


【須賀受水場】

(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 程度の取水量で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

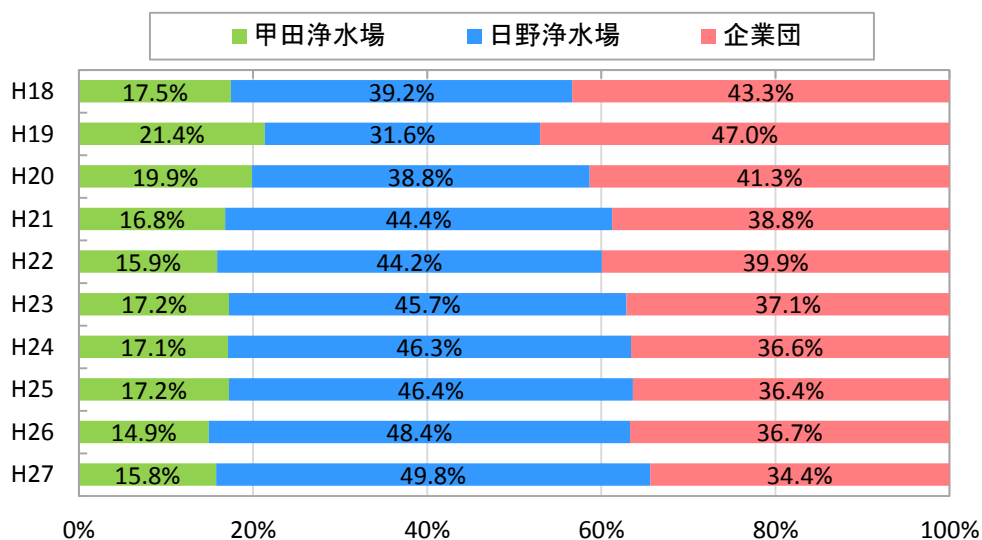


図 2.29 水源別取水量（内訳）の推移

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	1974	PC	1,100	あり	—
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 19% 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 44% となっています。

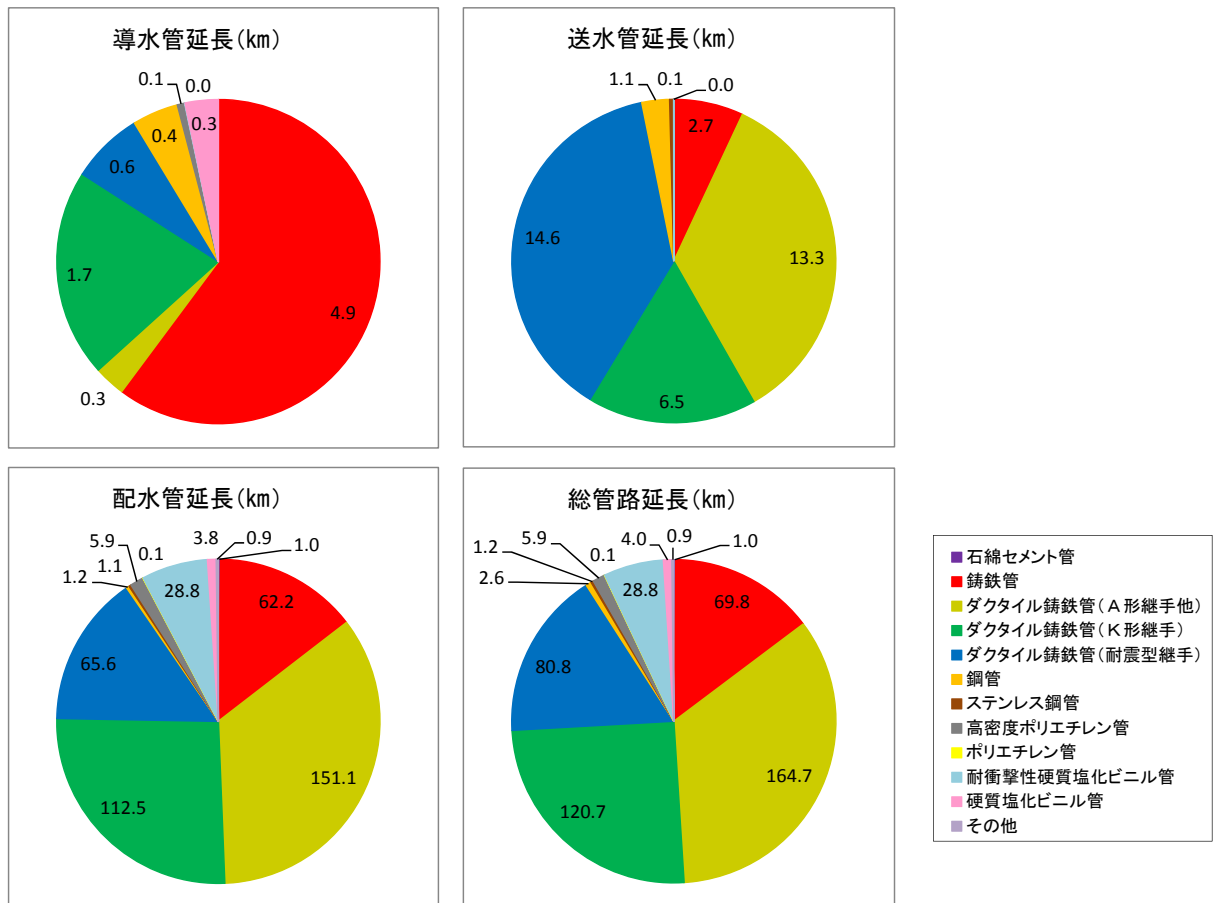


図 2.30 管種別管路延長

(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全体の約5%（約26km）残存しています。

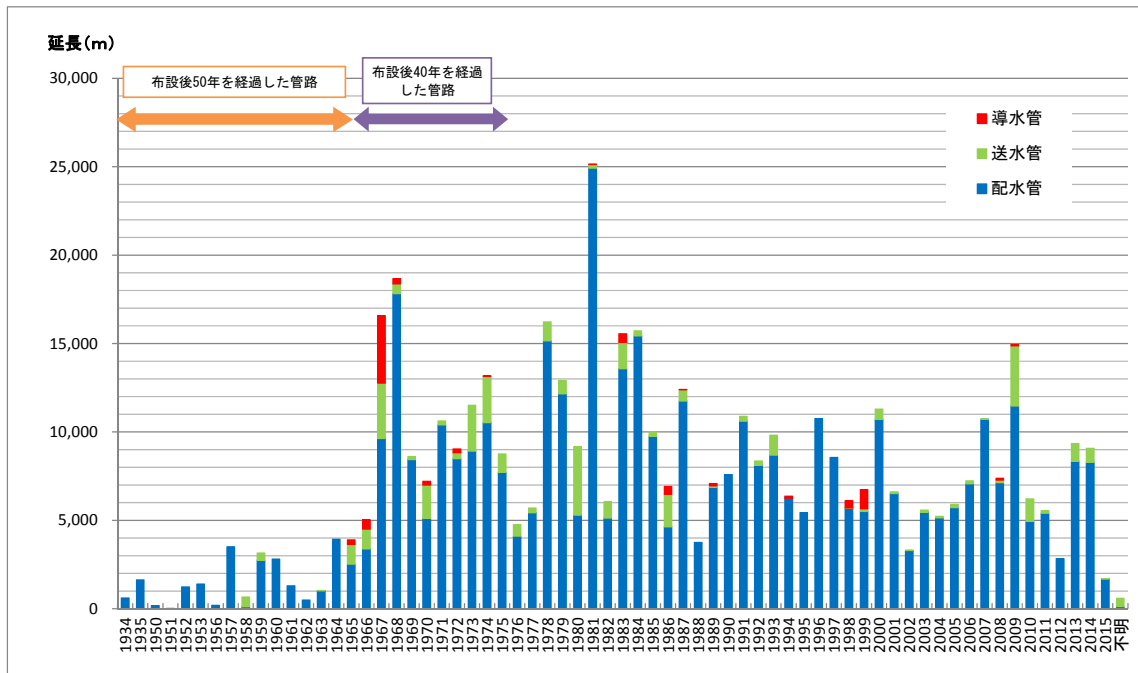


図 2.31 布設年度別管路延長



【老朽管】 出典：富田林市水道事業整備計画 H20.3

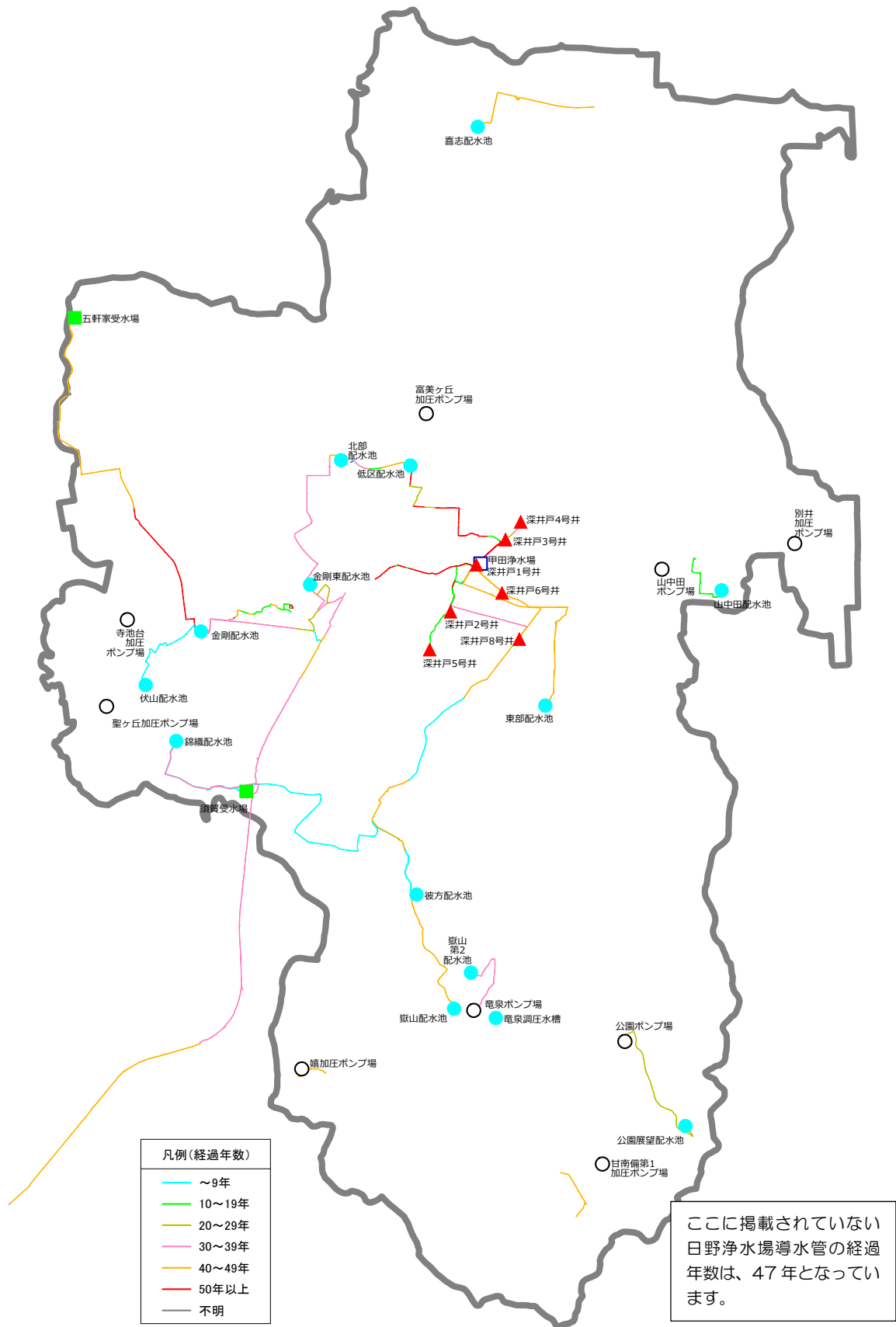


図 2.32 管路の経過年数(導・送水管)

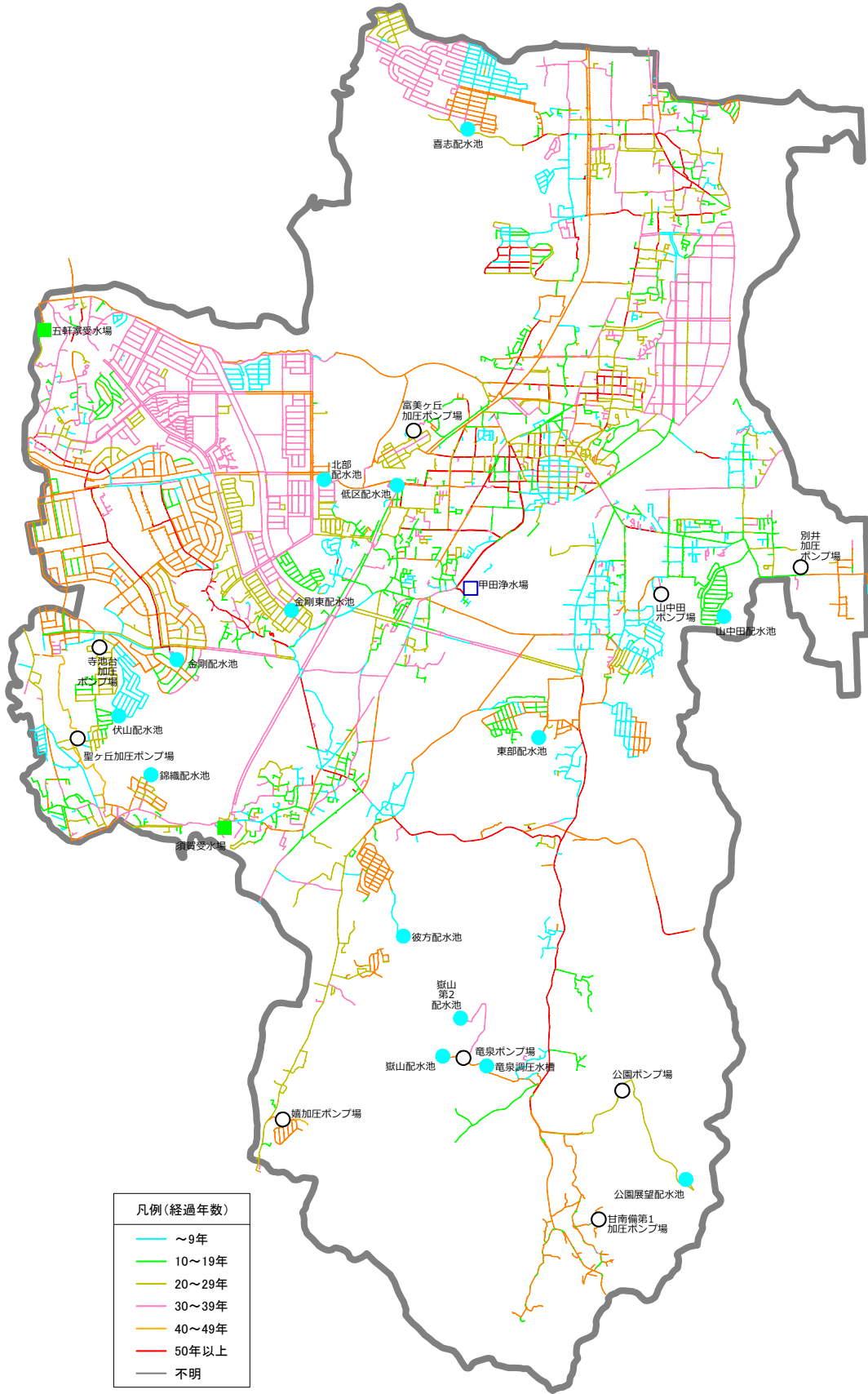


図 2.33 管路の経過年数(配水管)



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.66

(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.68

(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.69

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.72
● 「設備点検実施率」が低い。	➤ 適切な設備点検の実施	P.72

(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.73
● 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.74

(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.76
● 経年化管路が多い。	➤ 経年化管路の更新	P.77

(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.78

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.83

- 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.85

(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.86

(2) 意見収集

課題	考えられる対応策	参照先
● 水道使用者のニーズの把握に努めるとともに給水サービスの充実を図る必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ モニタ制度の導入 ➤ 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.87

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

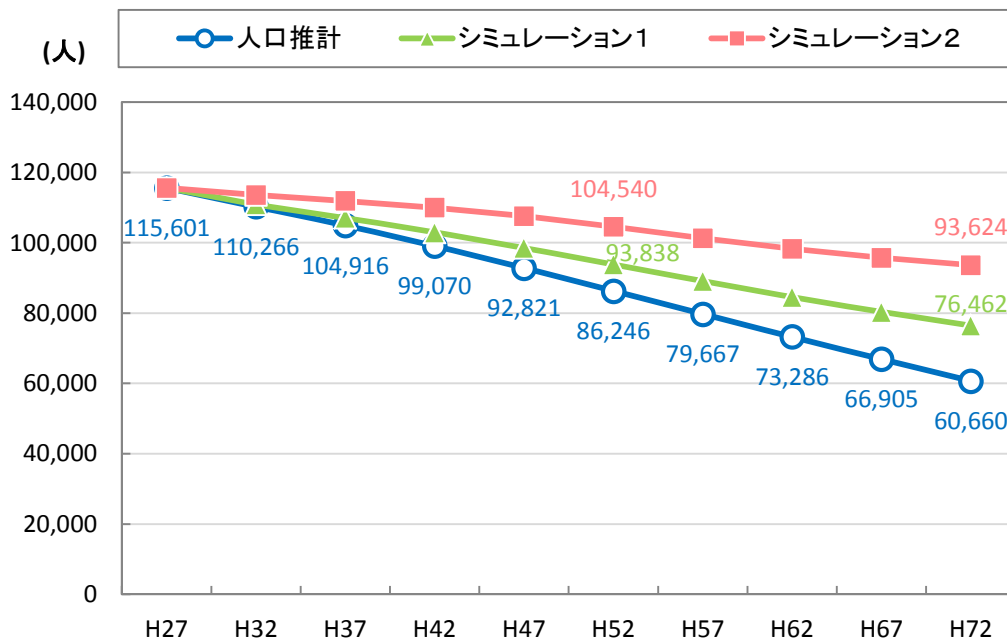
4.1. 水需給の将来見通し

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）

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。

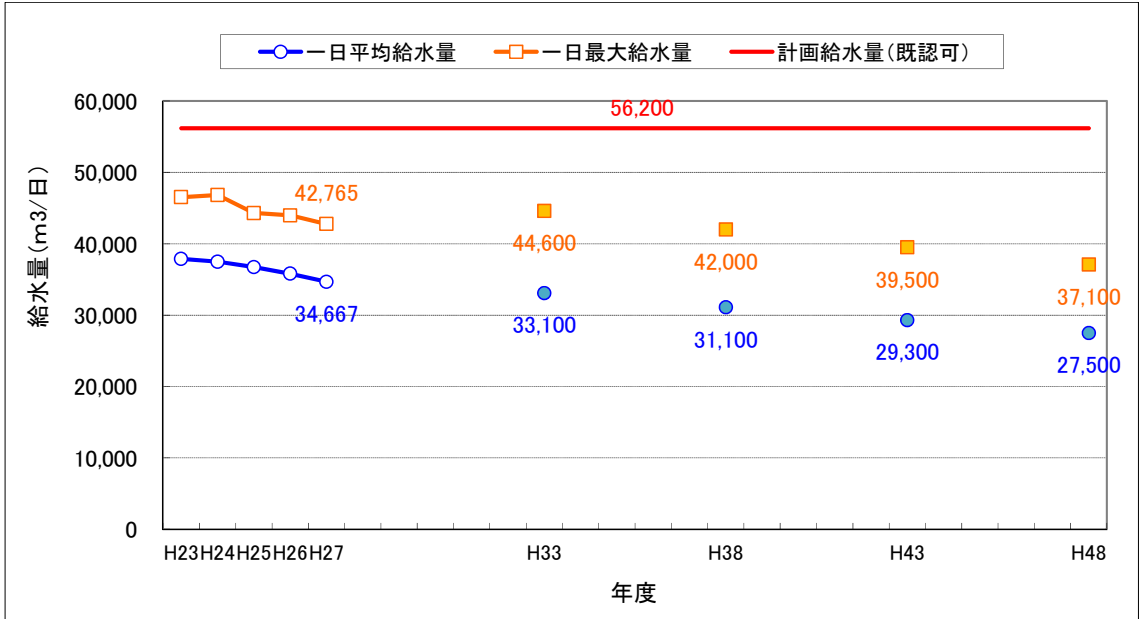


図 4.2 水需要予測結果

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。

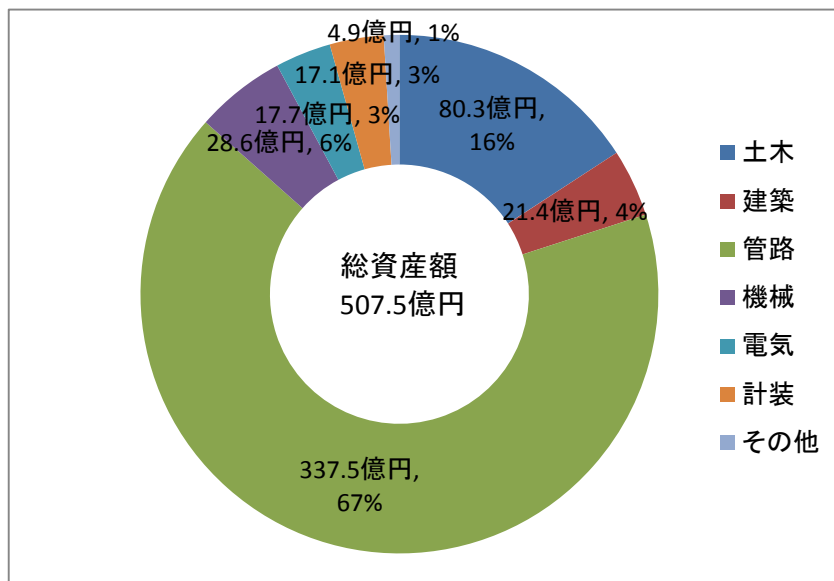


図 4.3 水道施設の資産内訳 (デフレーターを用いて現在価値に補正)

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。

(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。

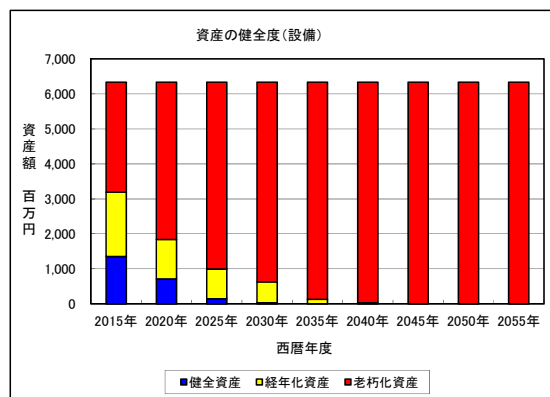
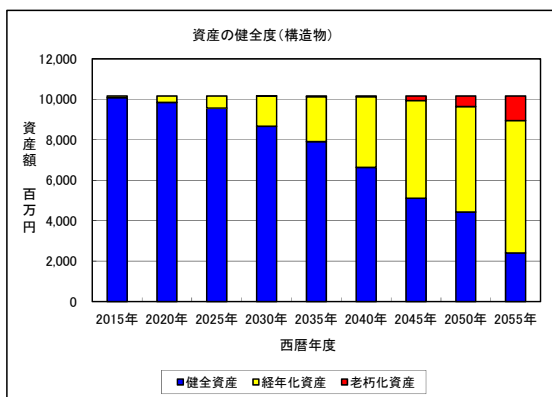
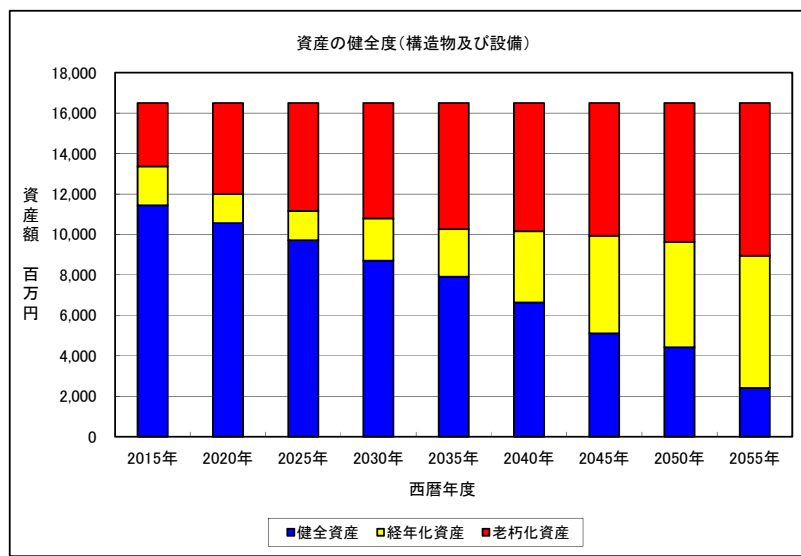


図 4.4 構造物及び設備の健全度（更新を行わなかった場合）

(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。

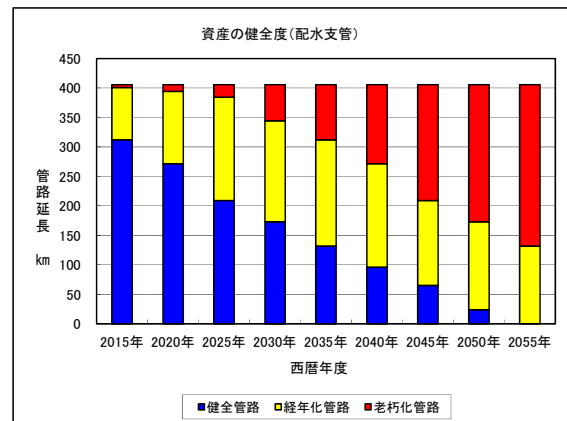
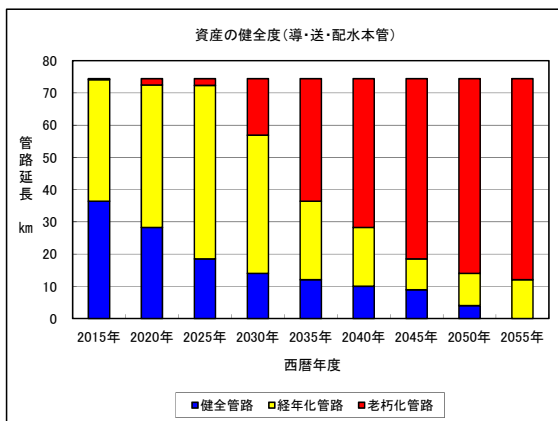
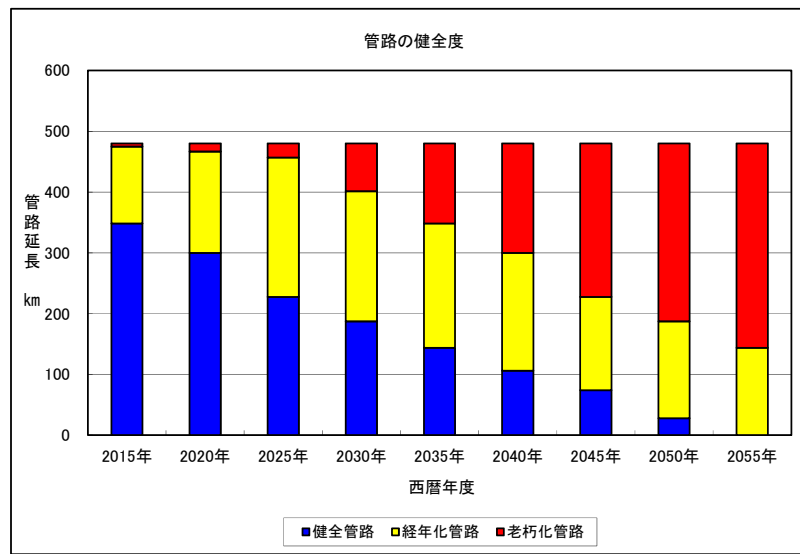


図 4.5 管路の健全度（更新を行わなかった場合）

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

企業団の河南送水ルートを考慮して、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）。

具体的には、東部配水池において大阪広域水道企業団からの受水が可能となる平成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、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	
鋳鉄管	50	
ダクタイル鋳鉄管(A形継手他)	50	60
ダクタイル鋳鉄管(K形継手)	60	70
ダクタイル鋳鉄管(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

■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
- ③ 緊急交通路に布設されている管路
- ④ 軌道横断管路

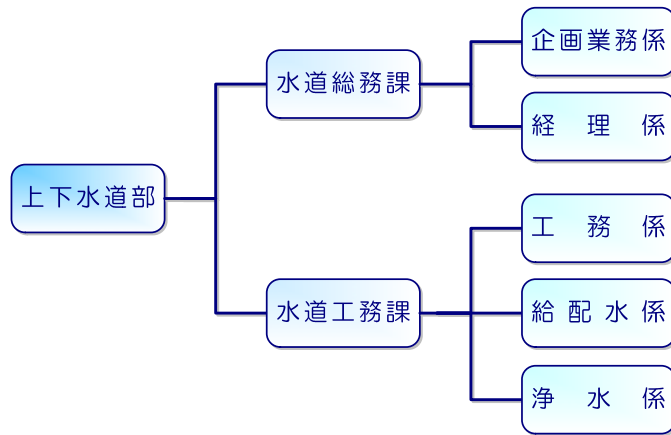
■管路の更新・耐震化による業務指標の変化

	平成 26 年度	平成 38 年度
管路の耐震化率	18%	38%
管路の経年化率	26%	34% (53%) ()は更新しない場合

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。

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。

■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。

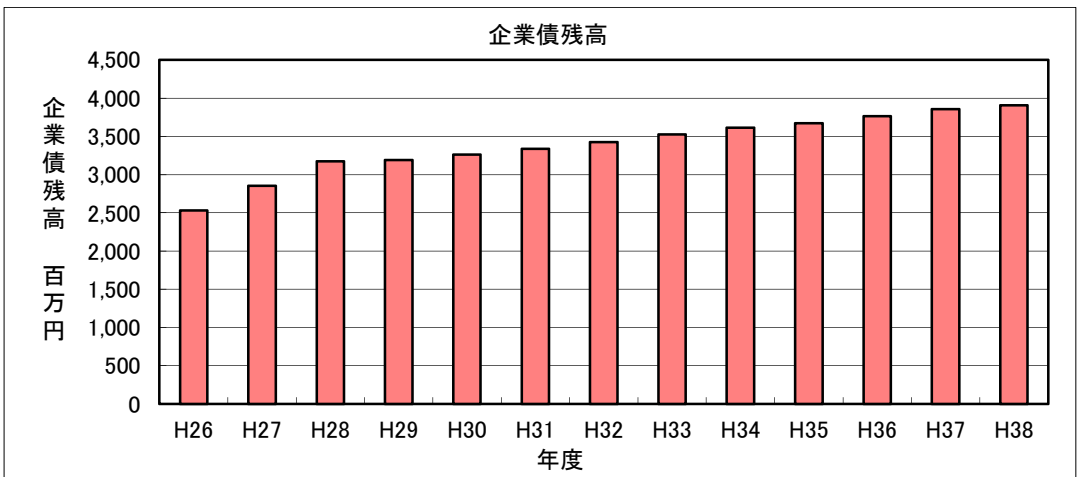
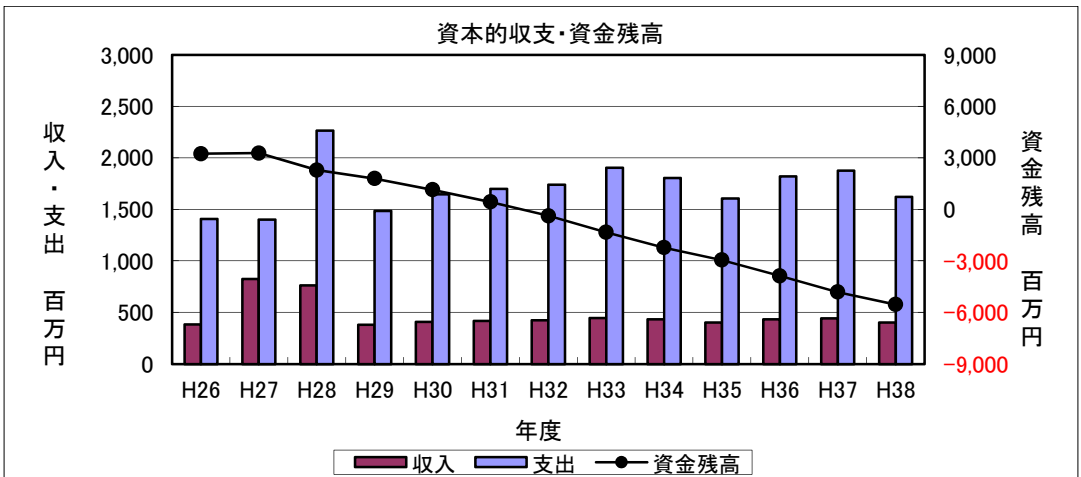
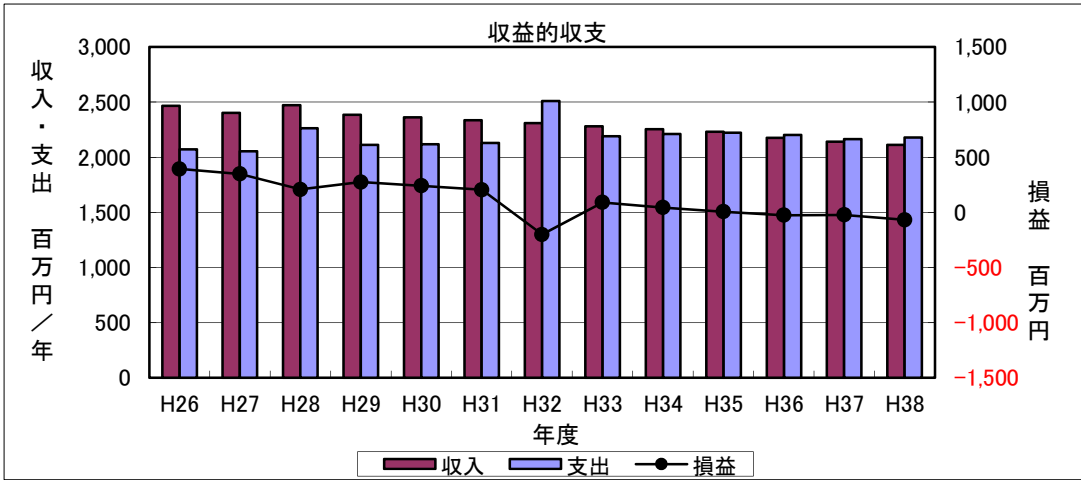


図 4.6 財政収支の見通し（料金据置、起債率 15%）



第5章

第5章 水道事業の理想像と目標

5.1. 理想像

5.2. 目標

第5章 水道事業の理想像と目標

水道事業ビジョンを推進するにあたり、職員をはじめとする関係者で共有する富田林市水道事業の理想像と目標を設定します。

数値目標については、第6章の実現方策と合わせて検討・整理します。

現段階では、参考までにそのイメージとして、新水道ビジョンで掲げている理想像と目標を掲載しています。

5.1. 理想像

(仮)

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道

理想像

5.2. 目標

(仮)

安全（安全な水道）

全ての国民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道

強靱（強靱な水道）

自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

持続（水道サービスの持続）

給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道



第6章

第6章 推進する実現方策

6.1. 安全な水道

6.2. 強靱な水道

6.3. 水道サービスの持続

6.4. 施策体系図

第6章 推進する実現方策

第5章で掲げた目標を実現するための各種方策を検討します。

ここでは目標別に、「基本施策」、「現状と課題」、「推進する実現方策」の構成で整理することを考えています。

現段階では、そのイメージを掲載しています。

6.1. 安全な水道

第5章で設定した目標に置き換える予定

1) 原水水質に適した浄水処理

基本施策（現段階では水道事業ビジョン作成の手引き：別表1を参考に整理）

現状・課題

- 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。
- 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（クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸）の基準値が強化され、日野浄水場においてその対策が必要となっています。

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

推進する実現方策

- 原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目の抽出
- 日野浄水場の粉末活性炭注入設備（ドライ式注入方式に変更）の更新

- 2) 水源汚染リスクの監視と管理の強化
- 3) 適切な水質検査の実施
- 4) 残留塩素濃度の改善
- 5) 水道水の安全性に関する情報公開
- 6) 給水装置に起因する水質トラブルの防止
- 7) 貯水槽水道の設置者に対する適切な指導
- 8) 鉛製給水管の解消

6.2. 強靱な水道

- 1) 基幹施設の耐震化
- 2) 機械・電気設備の更新
- 3) 管路の更新・耐震化
- 4) 応急活動体制の構築
- 5) 資機材の備蓄と調達体制の確保
- 6) 緊急時における他事業者からの水融通
- 7) 災害対策に関する広報の充実

6.3. 水道サービスの持続

- 1) 広域化の推進
- 2) 民間活用の導入
- 3) 上水道普及率の向上
- 4) 効率的な施設の配置と再構築
- 5) 収入の確保と支出の抑制
- 6) 省エネルギー対策の推進
- 7) 組織力・技術力の強化
- 8) 安定した水源の確保
- 9) 水道サービスの向上

6.4. 施策体系図

- 理想像—目標—実現方策を体系図に整理





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. 財政収支計画

7.3. 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

- 各実現方策の実実施スケジュール・数値目標の掲載

7.2. 財政収支計画

- 経営戦略の様式に合わせた財政収支計画の掲載

7.3. フォローアップ

- PDCA サイクルにしたがった施策の推進、ビジョンの検証・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 富田林市水道ビジョン策定委員会における審議

資料-3 パブリックコメントの結果

資料-4 用語解説

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。

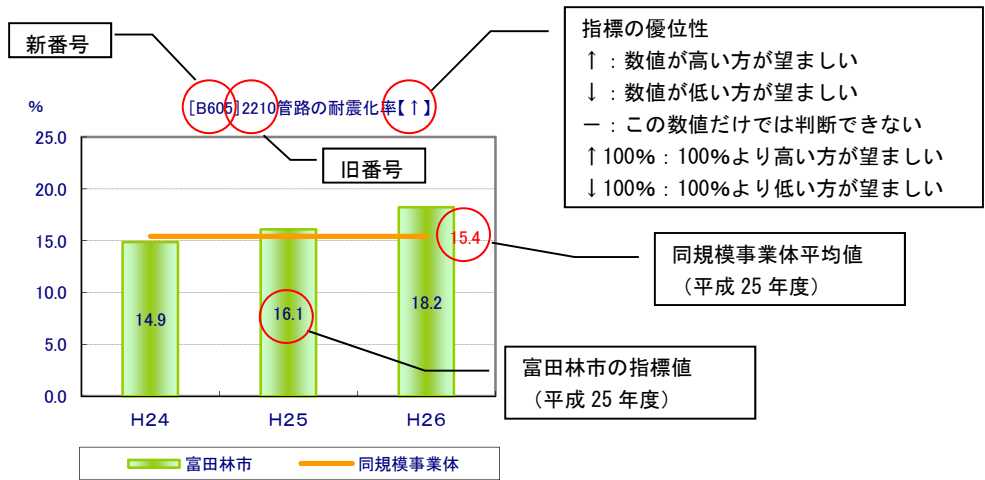
なお、平成28年3月に『水道事業ガイドライン』の改正が行われ、業務指標の追加・削除ならびに算定方法の見直しが行われていますが、改正から間もない(同規模事業体との比較も行う)ことから、ここでは、旧業務指標を使用して分析・評価しています。

(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》



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】

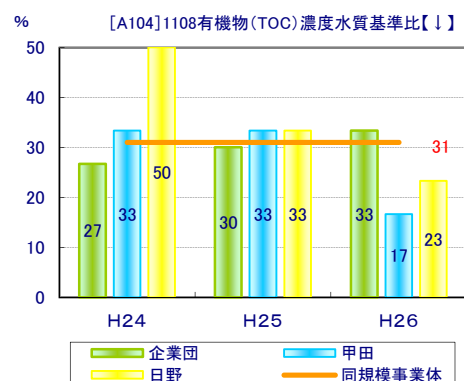
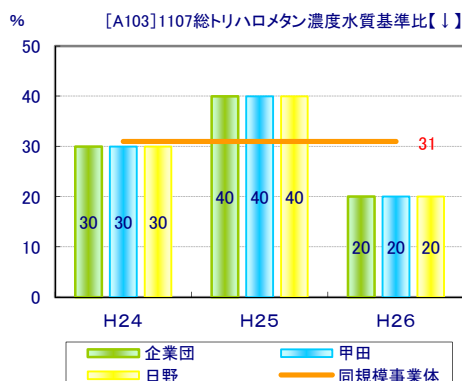
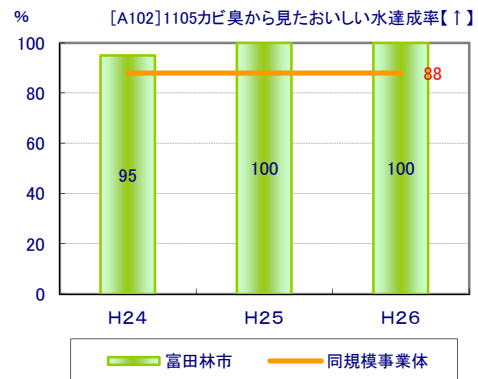
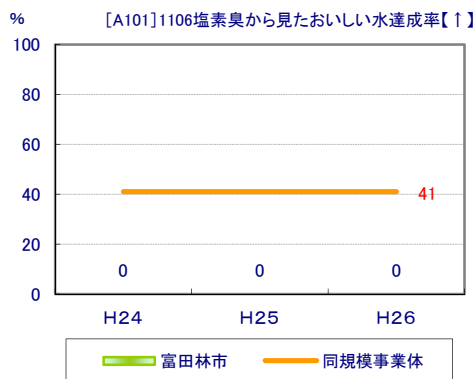
1) 運営管理

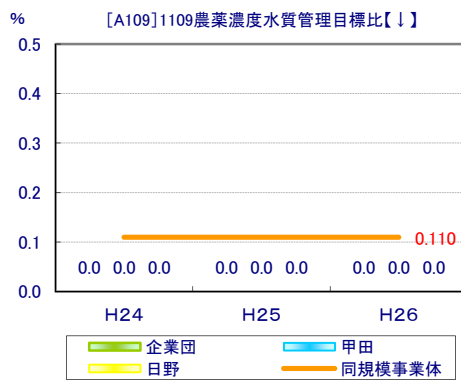
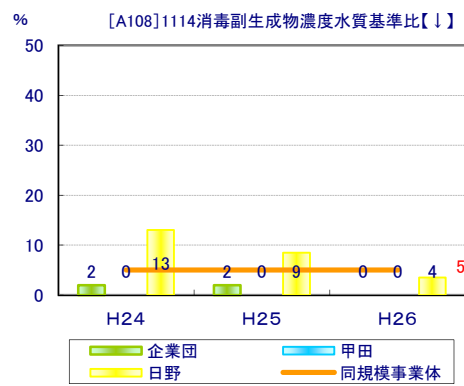
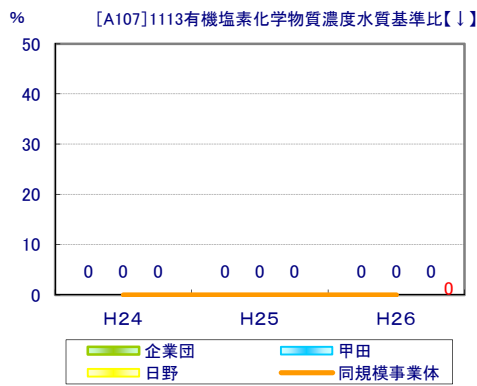
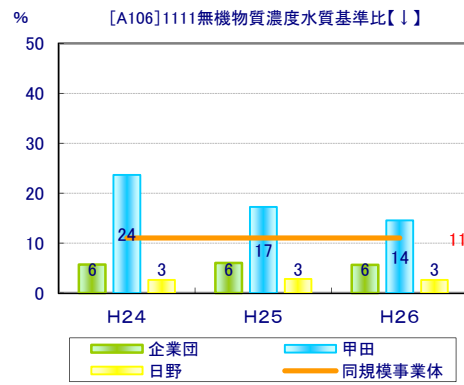
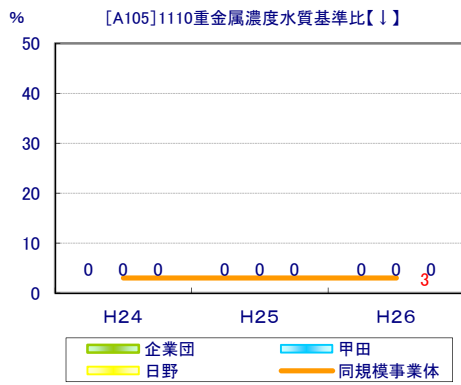
(1) 水質管理【A101～A109】

- 「塩素臭からみたおいしい水達成率」は0%である。
- 「かび臭からみ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）。

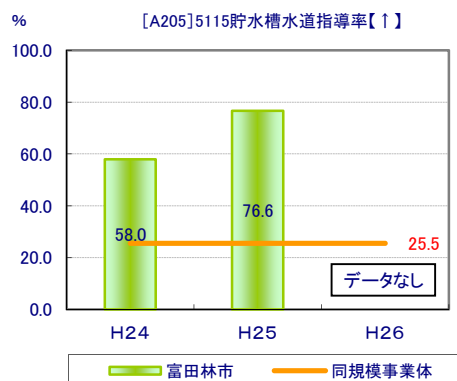
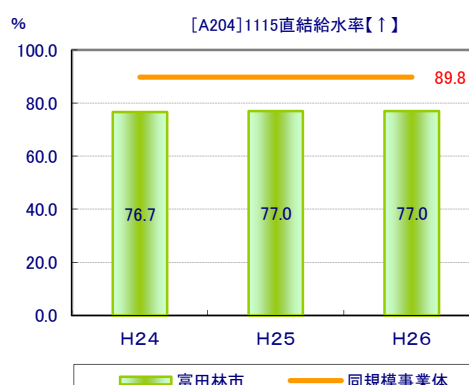
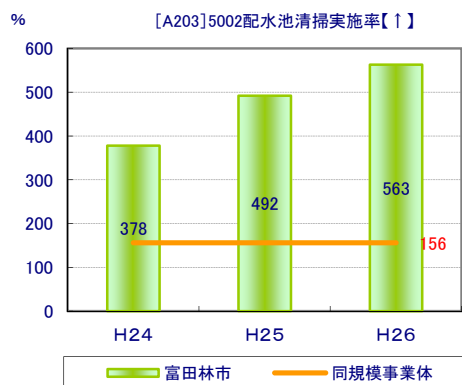
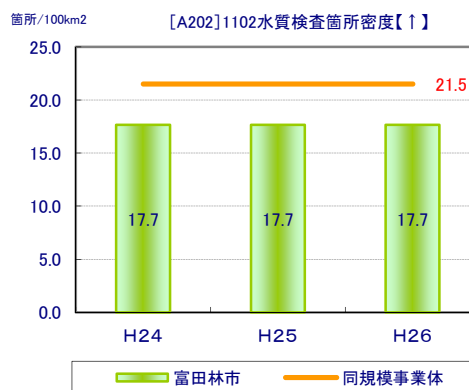
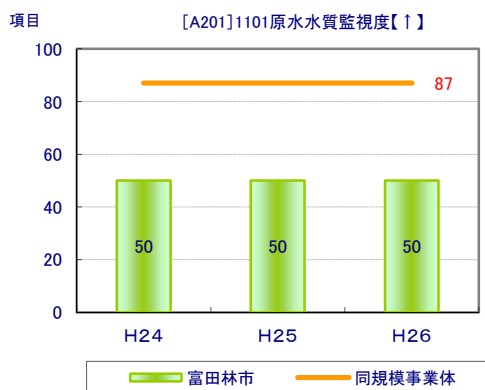
「平均」とは同規模事業体平均値を指す（以下同じ）。





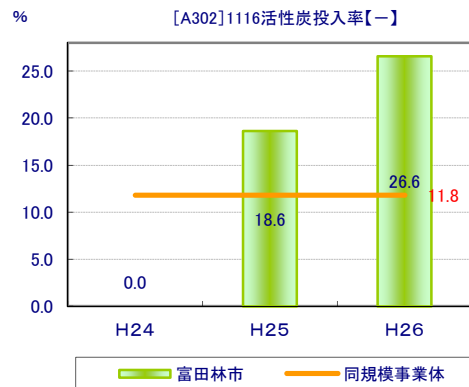
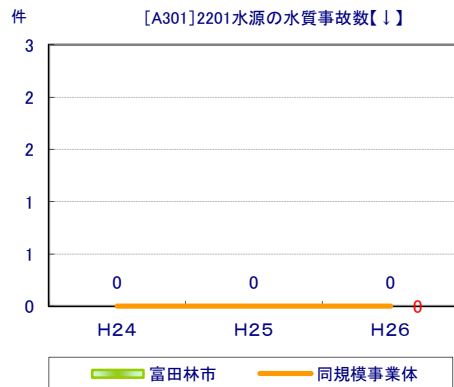
(2) 施設管理【A201~A205】

- 「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】

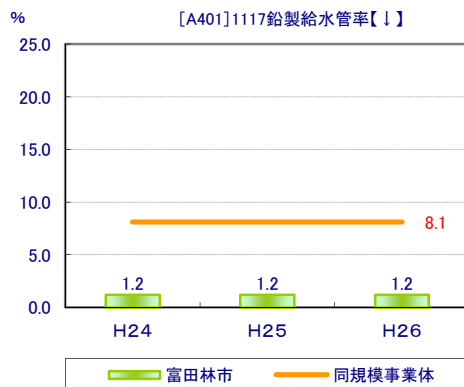
- 富田林市では、「水源の水質事故」は発生していない。
- 富田林市では、「活性炭」の投入を行うことがある。



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。

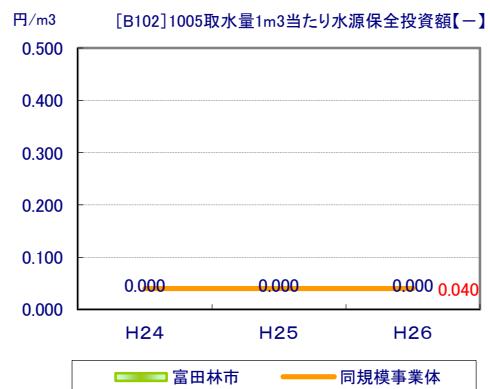
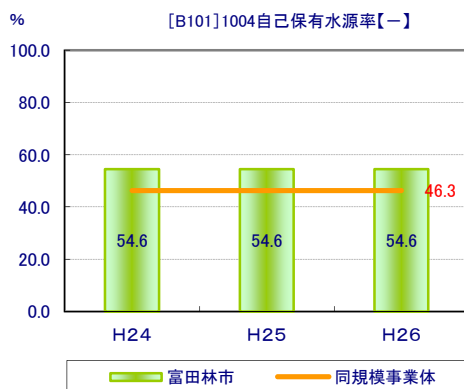


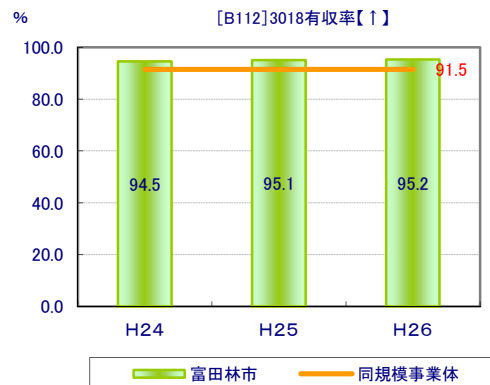
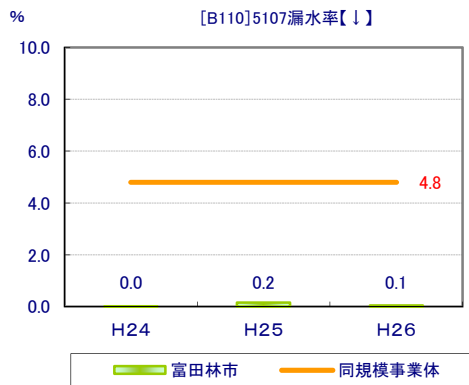
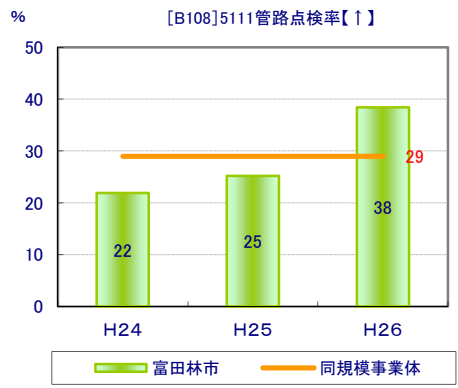
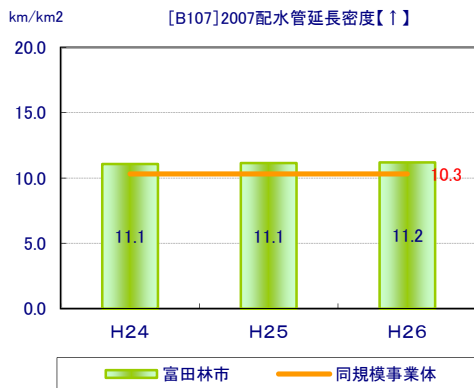
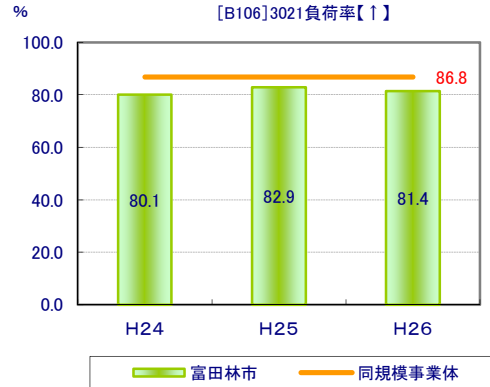
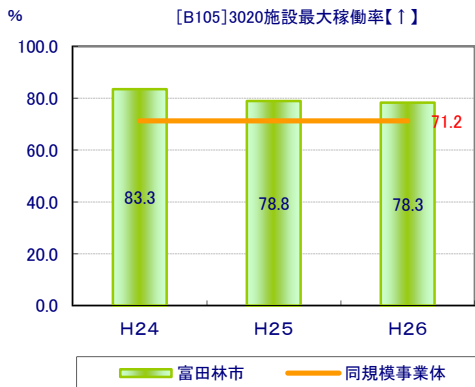
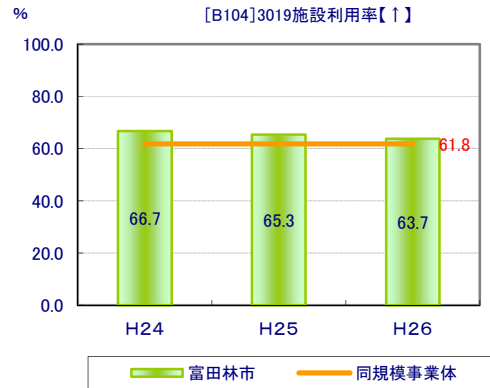
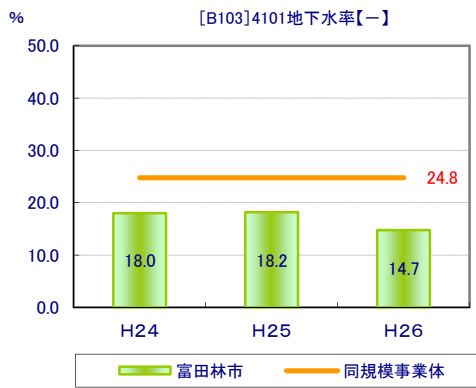
【安定した水の供給】

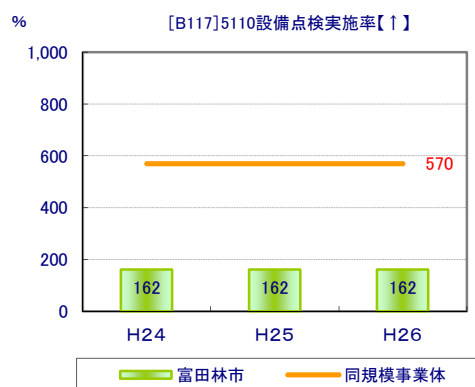
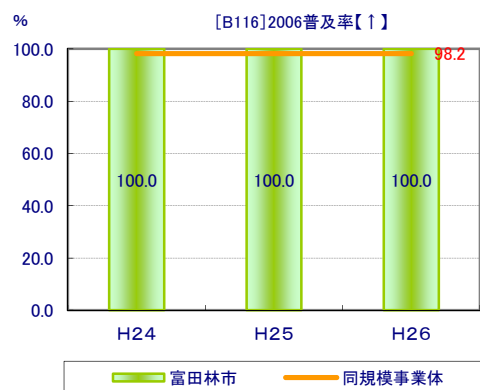
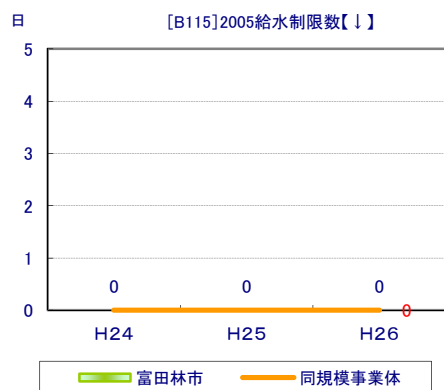
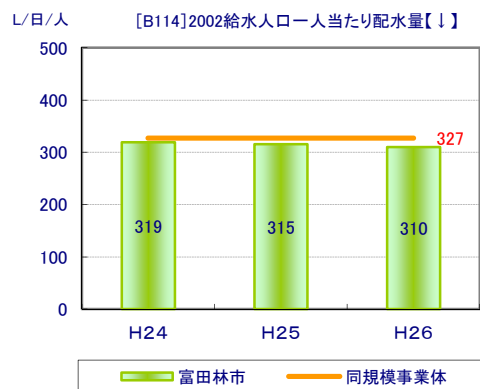
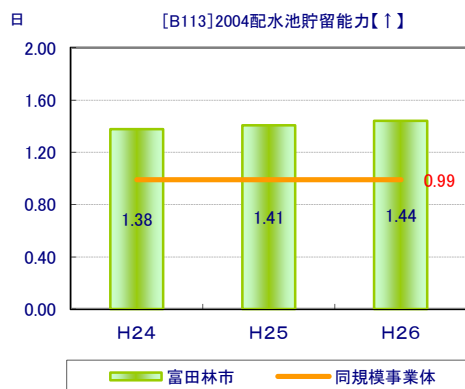
1) 運営管理

(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。

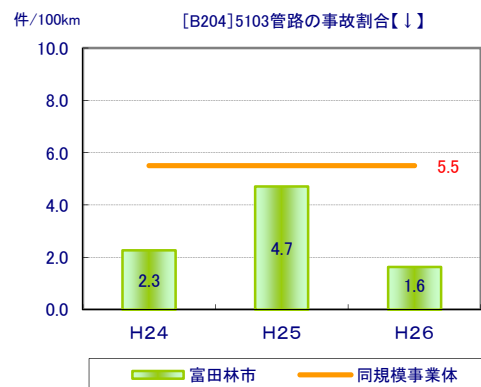
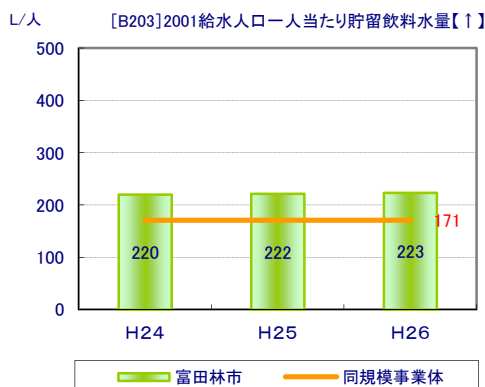
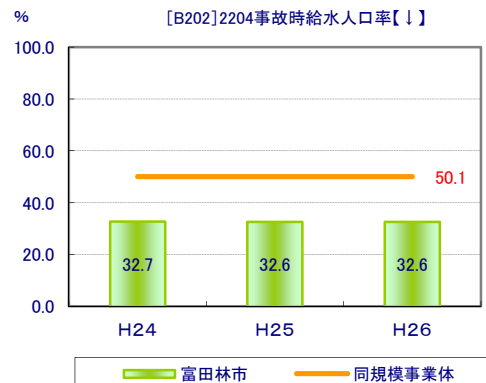
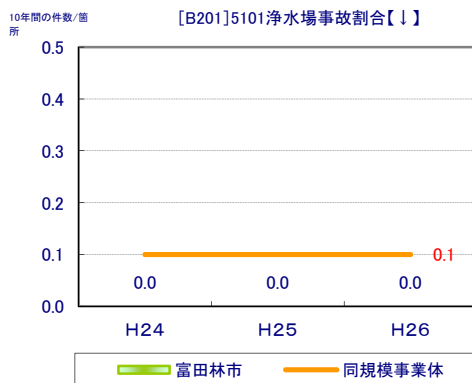


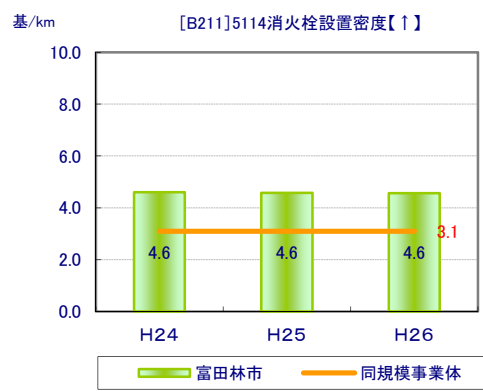
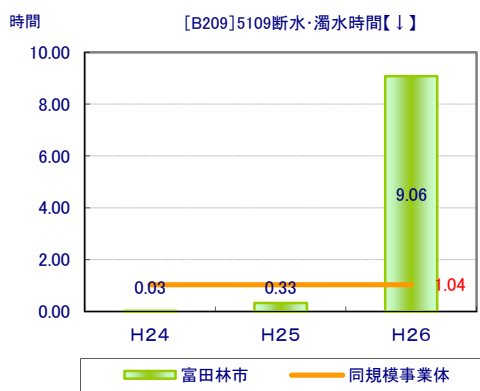
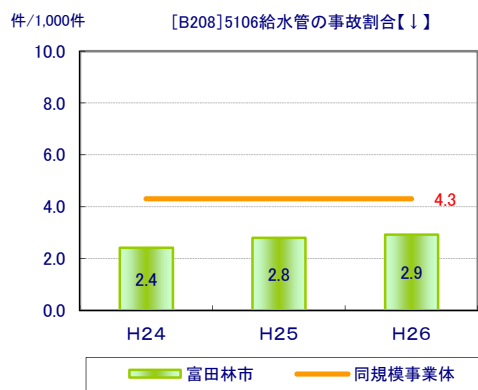
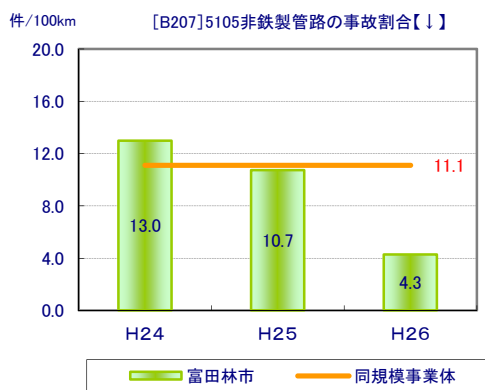
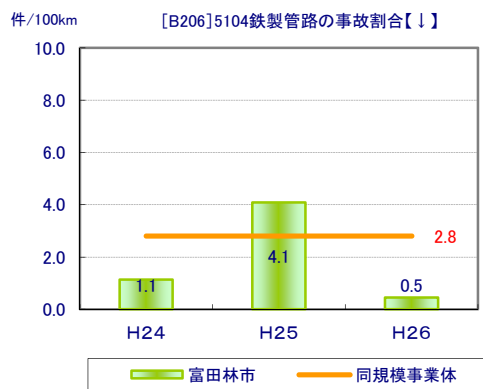
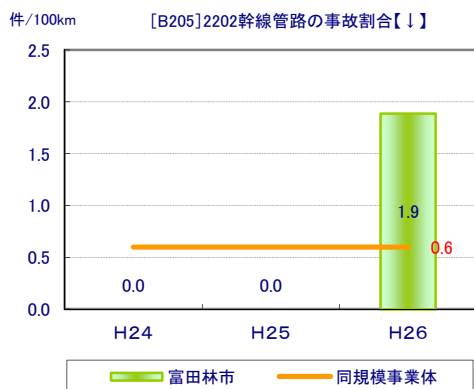




(2) 事故災害対策【B201~B211】

- 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。

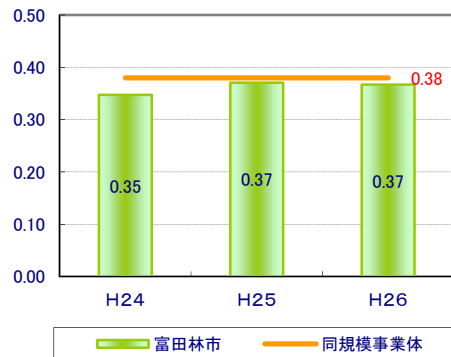




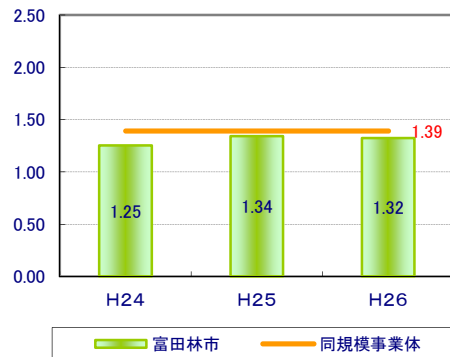
(3) 環境対策【B301～B306】

- 「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。

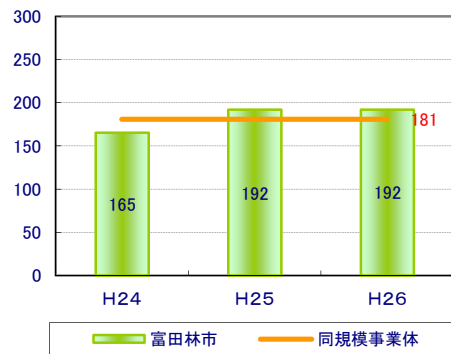
kWh/m³ [B301]4001配水量1m3当たり電力消費量【↓】



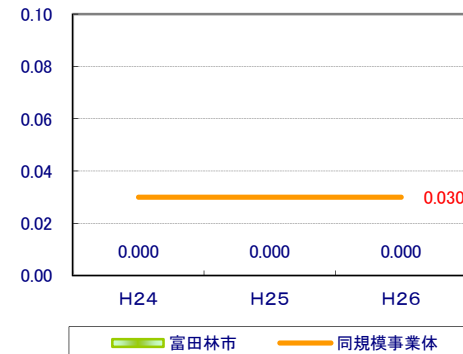
MJ/m³ [B302]4002配水量1m3当たり消費エネルギー【↓】



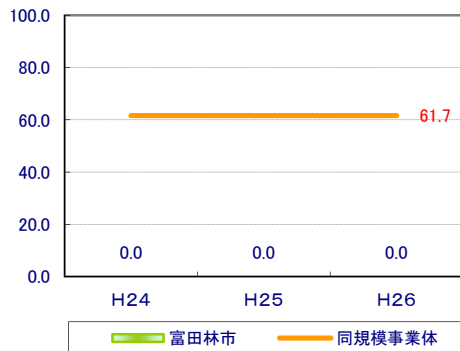
g・CO₂/m³ [B303]4006配水量1m3当たり二酸化炭素(CO2)排出量【↓】



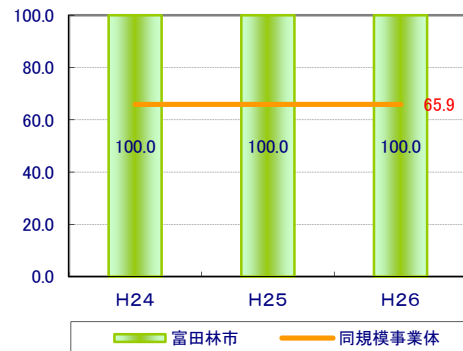
% [B304]4003再生可能エネルギー利用率【↑】



% [B305]4004浄水発生土の有効利用率【↑】



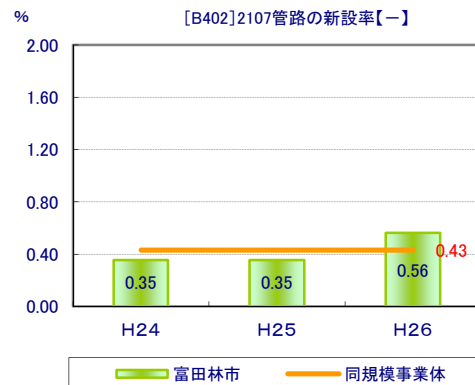
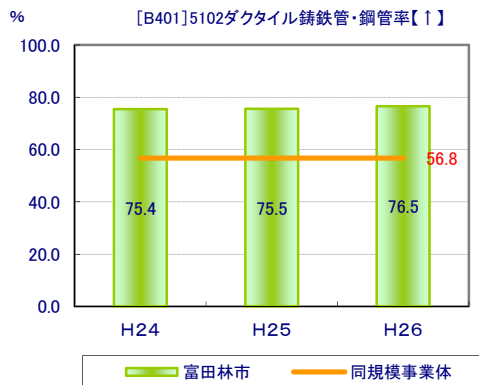
% [B306]4005建設副産物のリサイクル率【↑】



2) 施設整備

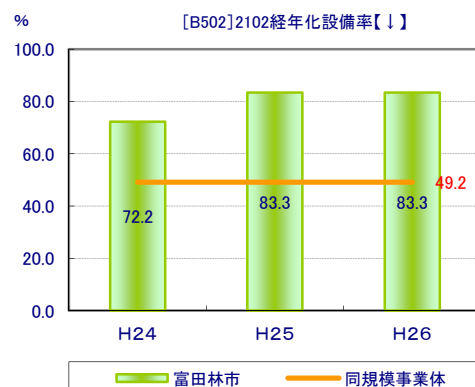
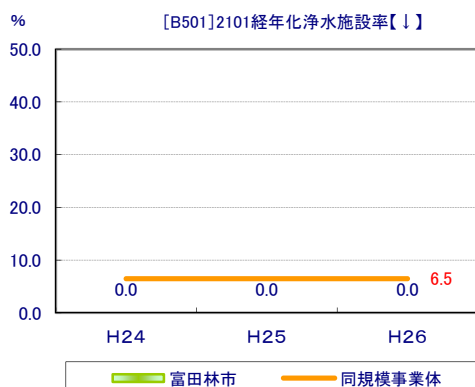
(1) 施設管理【B401～B402】

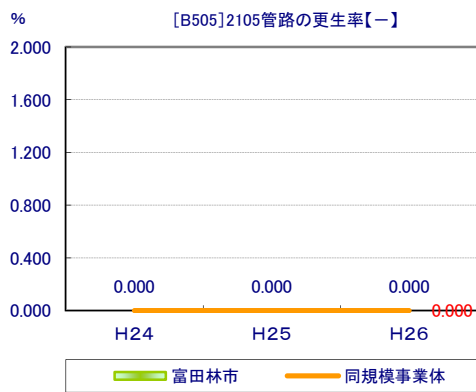
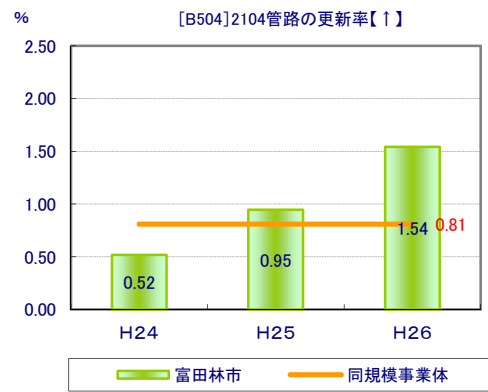
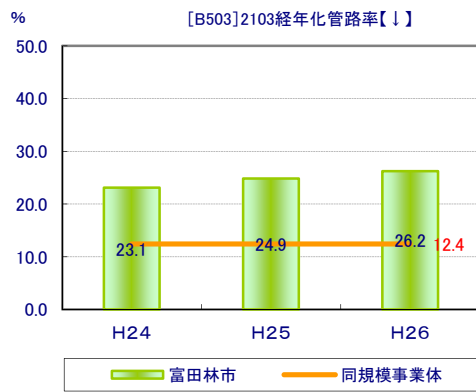
- 「ダクタイル鋳鉄管・鋼管率」は、平均を上回っている。
- 「管路の新設」は毎年実施されている。



(2) 施設更新【B501～B505】

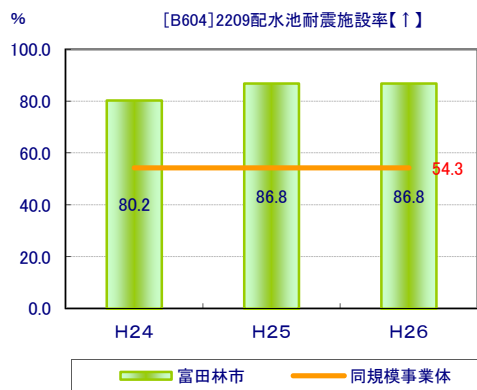
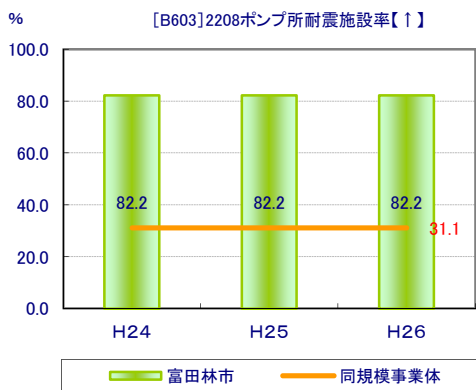
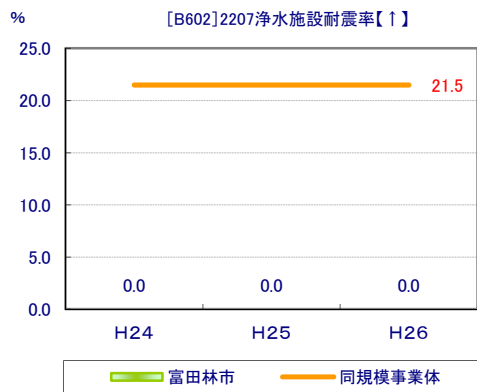
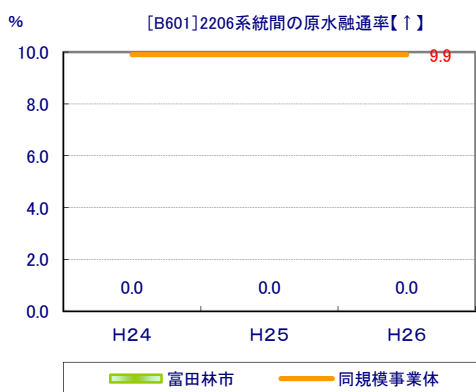
- 「経年化浄水施設率」は、「0」となっている。
- 「経年化設備率」は平均を上回っており、また年々増加している。
- 「経年化管路率」は平均を上回っているが、一方で「管路の更新率」も近年増加している。
- 「管路の更生」は実施していない。

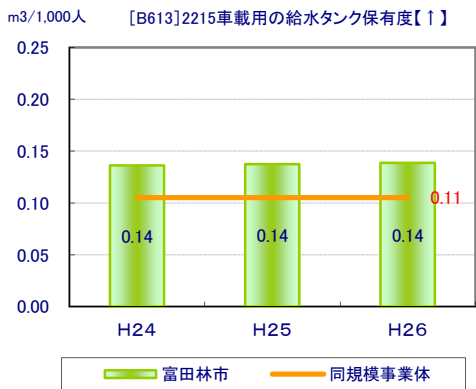
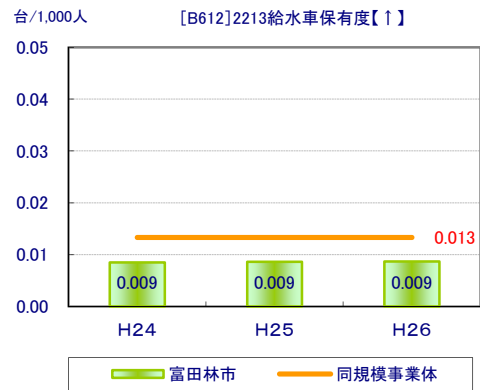
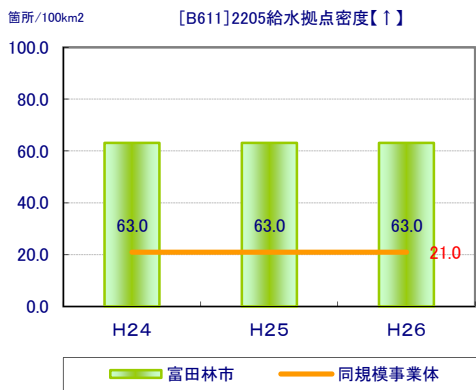
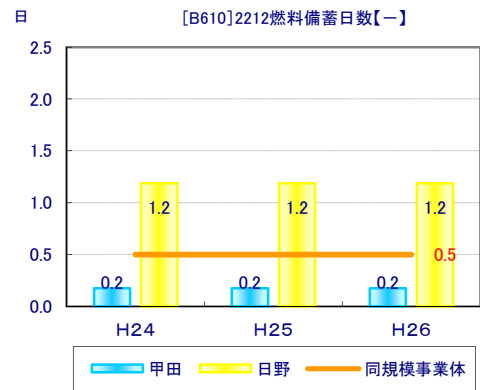
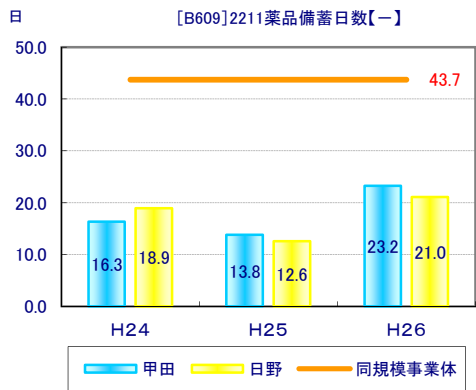
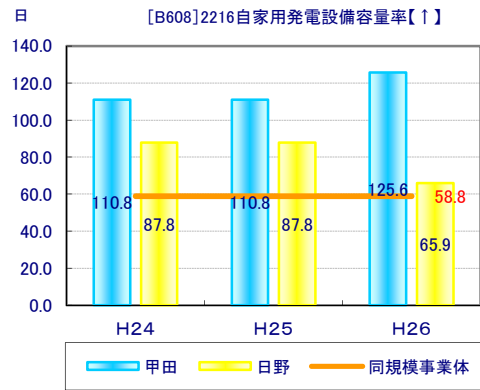
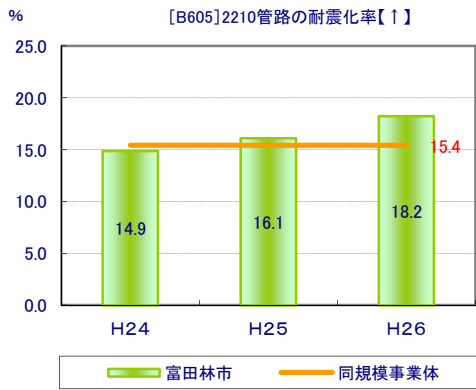




(3) 事故災害対策【B601～B613】

- 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。



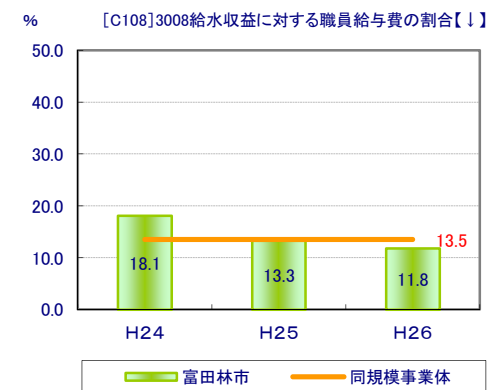
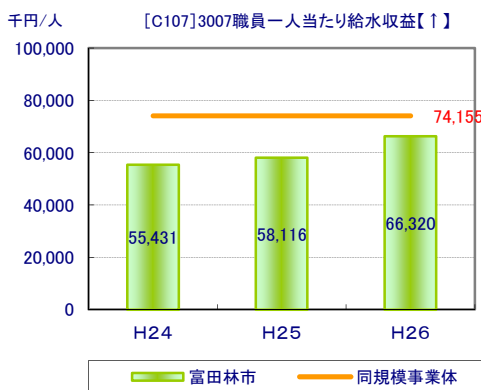
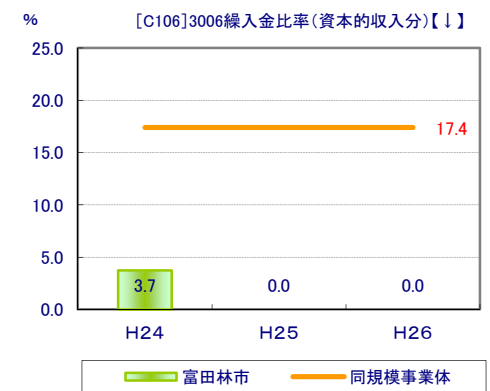
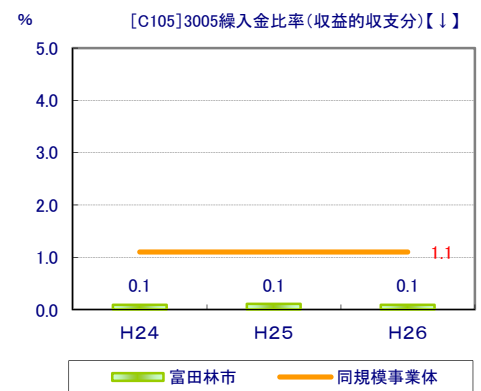
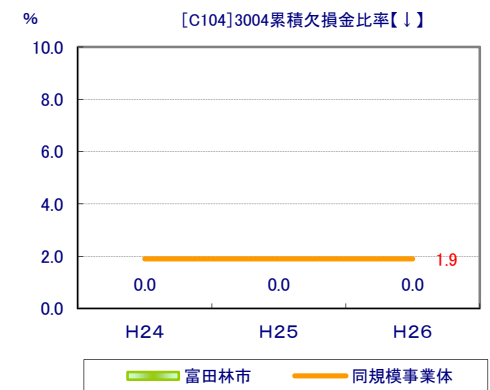
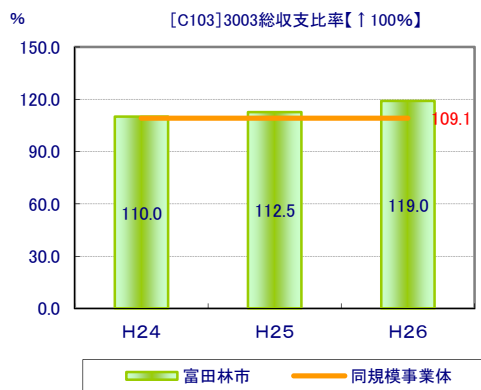
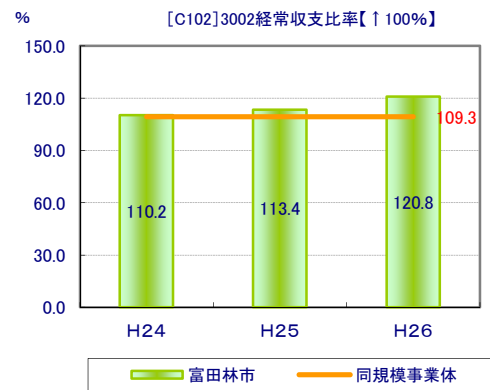
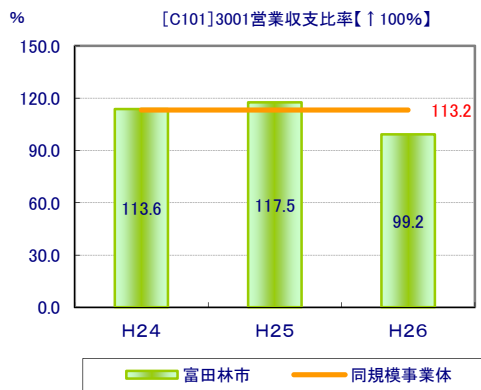


【健全な事業経営】

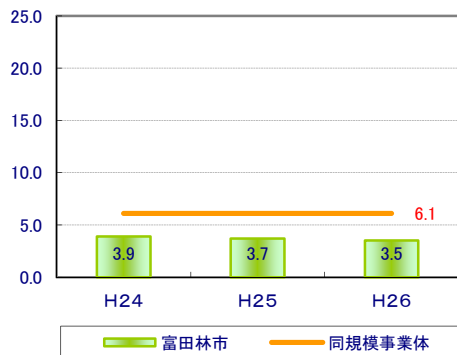
1) 財務

(1) 健全経営【C101～C127】

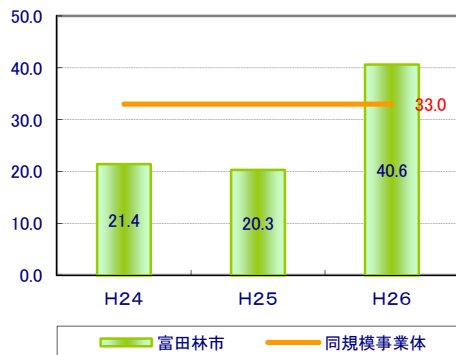
- 「営業収支比率」、「経常収支比率」及び「総収支比率」は概ね 100%を超えており、また、「累積欠損金」も計上しておらず、「繰入金比率」も小さいため、健全な経営が行われていると言える。
- 「職員一人当たりの給水収益」は、平均を下回っている。
- 給水収益に対する各種費用の割合について、「給水収益に対する減価償却費の割合」は会計制度の見直し（みなし償却制度の廃止）により、平成 26 年度の値が平均を上回っているが、これを除いて、全て平均を下回っている。
- 「料金回収率」は 100%を上回っており、給水にかかる費用が料金収入だけで賄えている状態にある。
- 「供給単価」や「家庭用料金」は平均を下回っている。
- 「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。



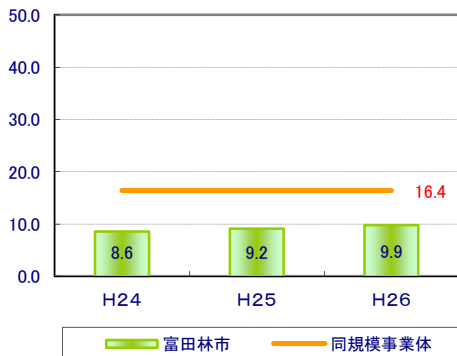
[C109]3009給水収益に対する企業債利息の割合【↓】



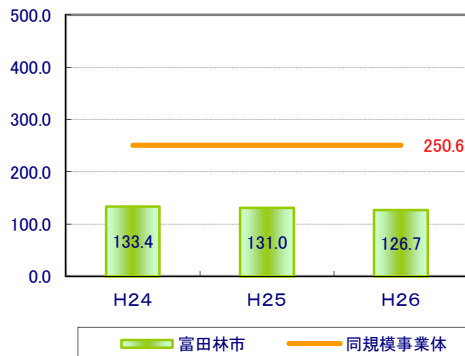
[C110]3010給水収益に対する減価償却費の割合【↓】



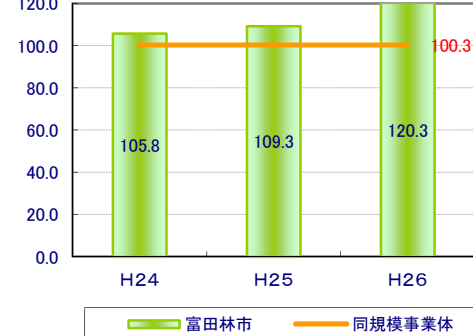
[C111]3011給水収益に対する企業債償還金の割合【↓】



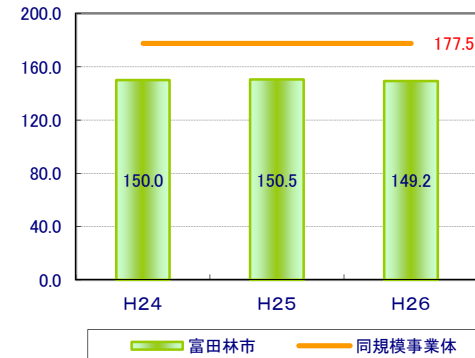
[C112]3012給水収益に対する企業債残高の割合【↓】



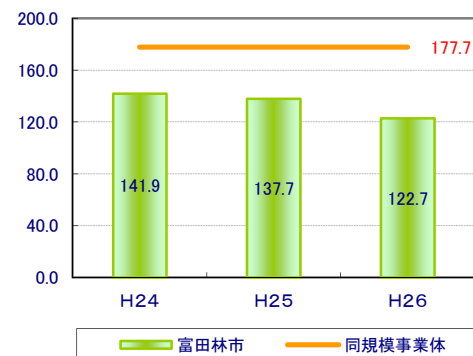
[C113]3013料金回収率(給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合)【↑100%】



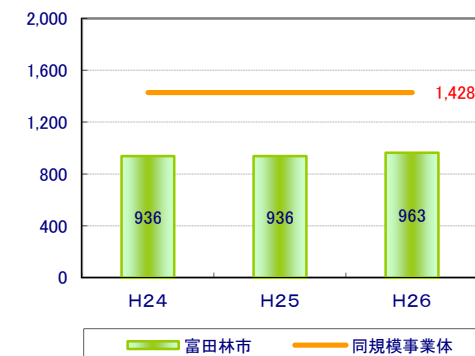
[C114]3014供給単価【-】



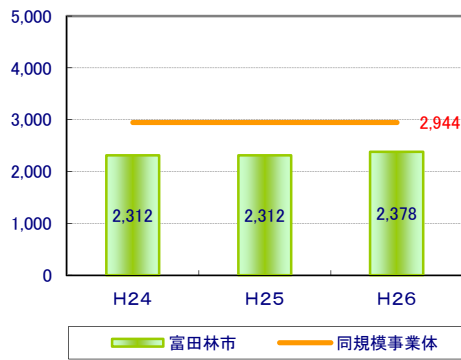
[C115]3015給水原価【↓】



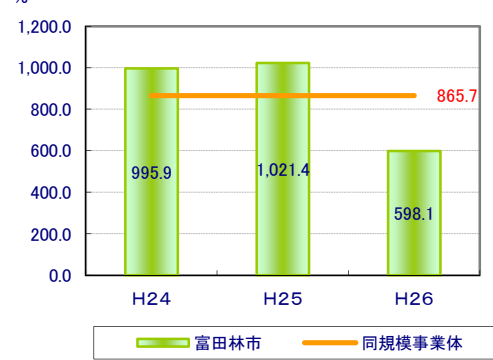
[C116]30161ヶ月当たり家庭用料金(10m3)【↓】



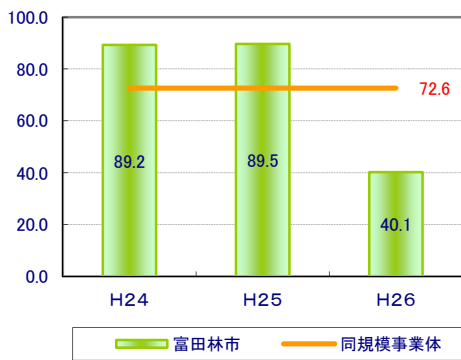
[C117]30171ヶ月当たり家庭用料金(20m3)【↓】



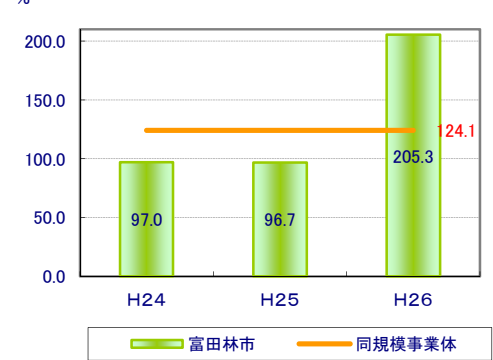
[C118]3022流動比率【↑100%】



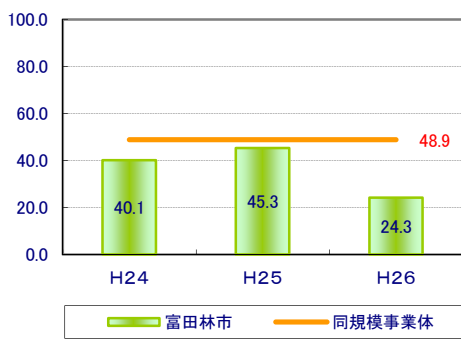
[C119]3023自己資本構成比率【↑】



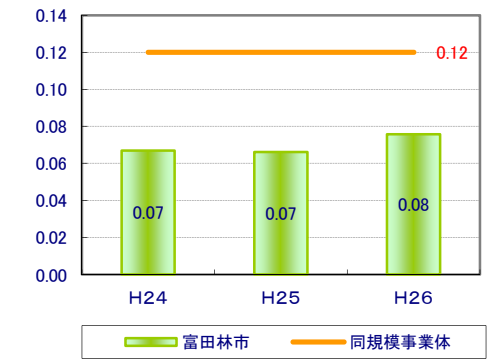
[C120]3024固定比率【↓100%】



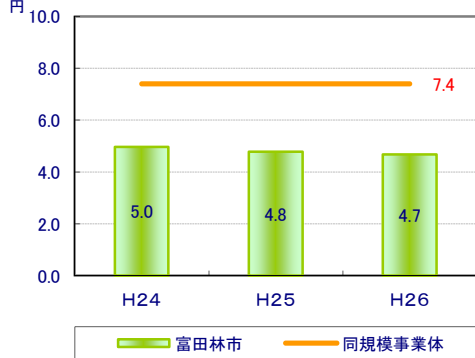
[C121]3025企業債償還元金対減価償却費比率【↓100%】



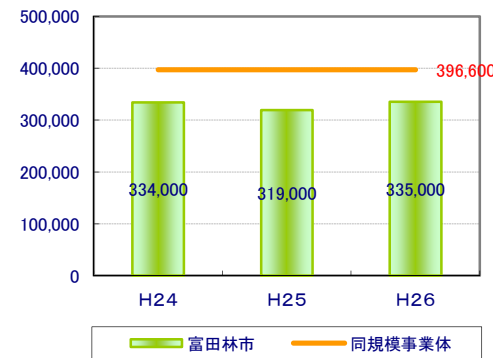
[C122]3026固定資産回転率【↑】

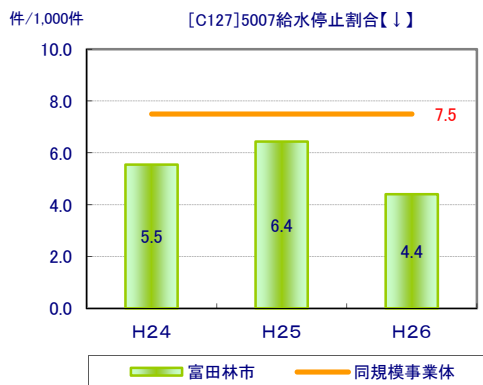
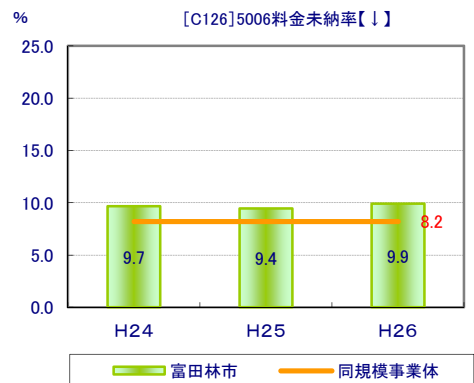
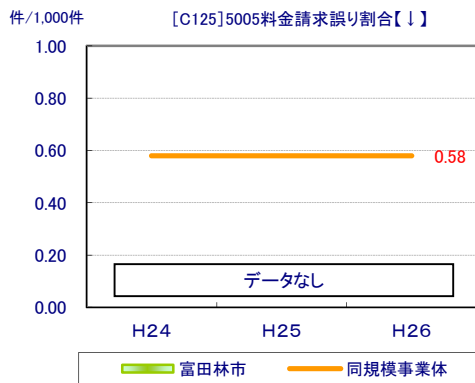


[C123]3027固定資産使用効率【↑】



[C124]3109職員一人当たり配水量【↑】

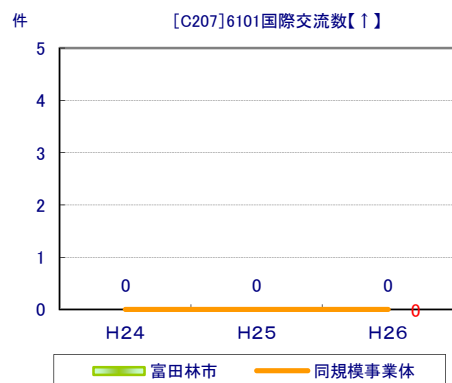
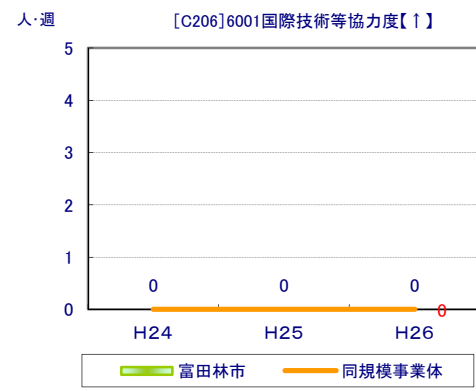
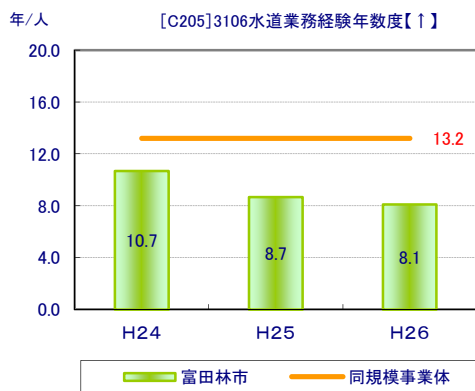
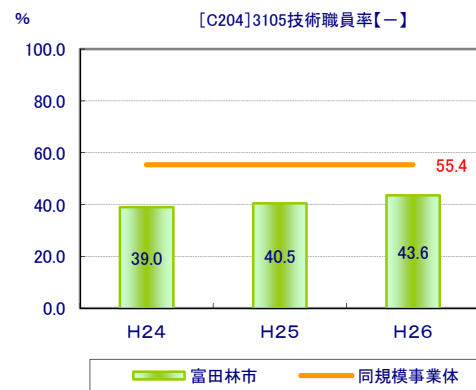
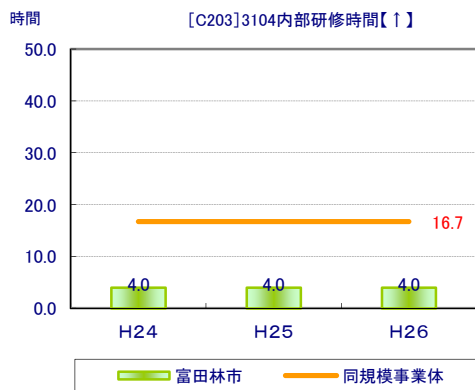
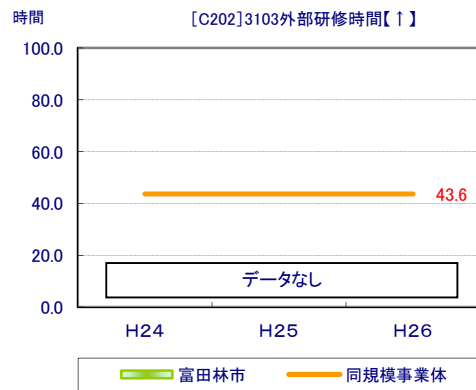
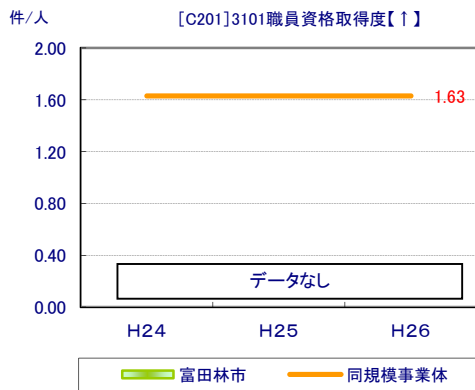




2) 組織・人材

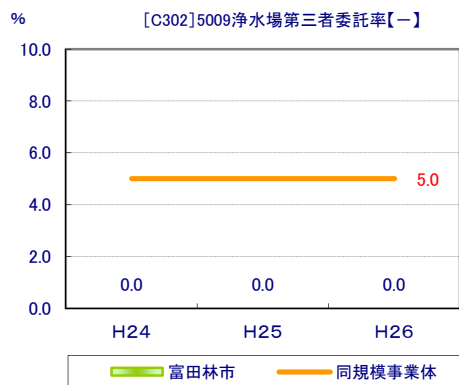
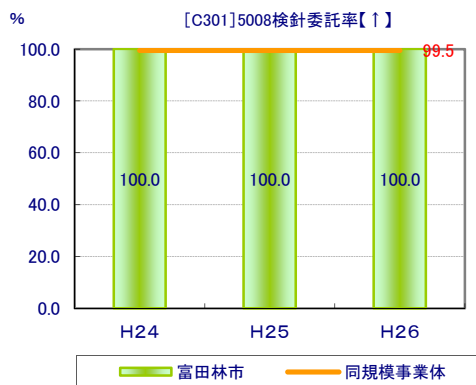
(1) 人材育成【C201～C207】

- 「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】

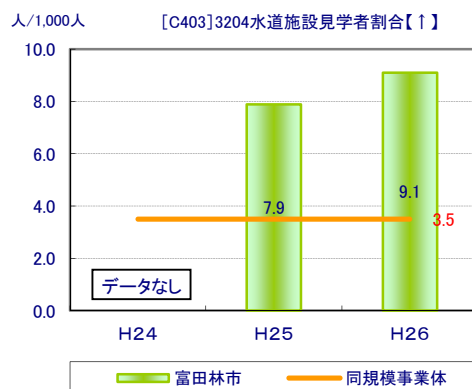
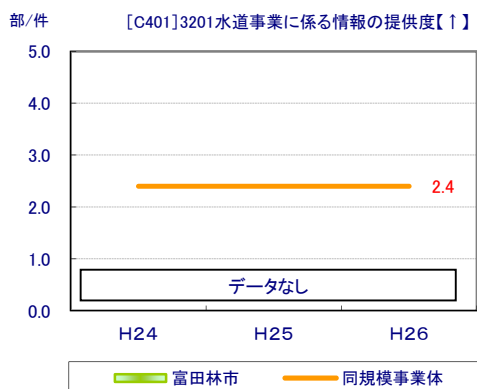
- 「検針委託率」は、100%となっている。
- 「浄水場第三者委託率（技術管理者をおく委託）」は、「0」となっている。
※今回集計した同規模事業者 33 事業者（「データなし」を除く）では、2 事業者で委託を行っている。



3) お客さまとのコミュニケーション

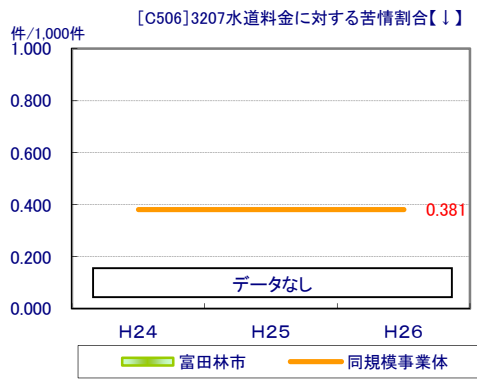
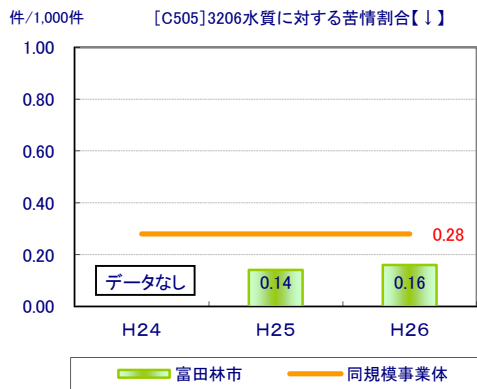
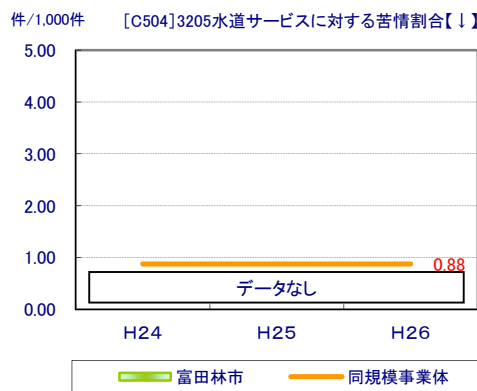
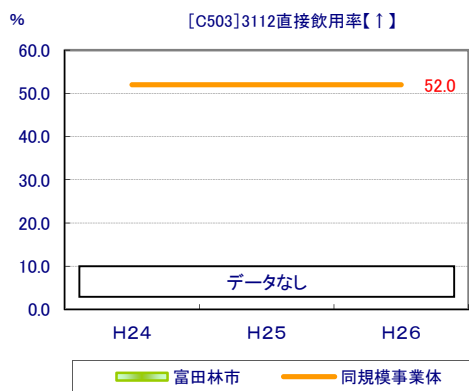
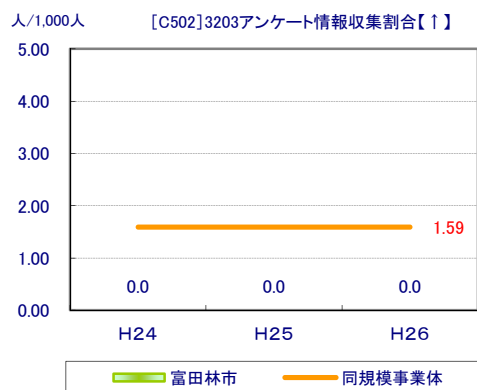
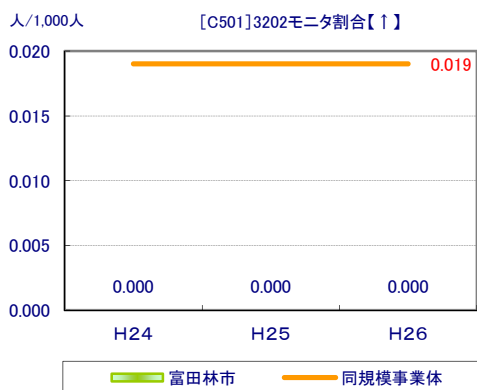
(1) 情報提供【C401～C403】

- 「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	望ましい 傾向
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	(%)	$[(1 - \text{ジエノスミン最大濃度} / \text{水質基準値}) + (1 - 2 - \text{メチルイソボルネオール最大濃度} / \text{水質基準値})] / 2 \times 100$	↑
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	(%)	$\Sigma (x_i / X_i) / 6 \times 100$ (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	(%)	$\Sigma (x_i / X_i) / 6 \times 100$ (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	(%)	$\Sigma (x_i / X_i) / 9 \times 100$ (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	(%)	$\Sigma (x_i / X_i) / 5 \times 100$ (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	農業濃度水質管理目標比	(%)	$\Sigma (x_i / X_i) / n \times 100$ (水質検査計画書に記載のn種の農業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	(%)	$(\text{点検した管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	↑
B110	5107	漏水率	(%)	$(\text{年間漏水量} / \text{年間配水量}) \times 100$	↓
B112	3018	有収率	(%)	$(\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$	↑

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			
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薬の管理目標値に対するそれぞれの農薬最大濃度の割合(%)を対象農薬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としている		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
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
有収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

番号	旧番号	名称	単位	計算式	望ましい傾向
B113	2004	配水池貯留能力	(日)	配水池総容量/一日平均配水量	↑
B114	2002	給水人口一人当たり配水量	(L/日/人)	(一日平均配水量/給水人口)×1,000	↓
B115	2005	給水制限数	(日)	年間給水制限日数	↓
B116	2006	普及率	(%)	(給水人口/給水区域内人口)×100	↑
B117	5110	設備点検実施率	(%)	(電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備等の法定点検回数)×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	(%)	(事故時給水人口/給水人口)×100	↓
B203	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	(L/人)	[(配水池総容量-緊急貯水槽容量)×1/2+緊急貯水槽容量]/給水人口×1,000	↑
B204	5103	管路の事故割合	(件/100km)	(管路の事故件数/管路総延長)×100	↓
B205	2202	幹線管路の事故割合	(件/100km)	(幹線管路の事故件数/幹線管路延長)×100	↓
B206	5104	鉄製管路の事故割合	(件/100km)	(鉄製管路の事故件数/鉄製管路総延長)×100	↓
B207	5105	非鉄製管路の事故割合	(件/100km)	(非鉄製管路の事故件数/非鉄製管路総延長)×100	↓
B208	5106	給水管の事故割合	件/1,000件	(給水管の事故件数/給水管件数)×1,000	↓
B209	5109	断水・濁水時間	(時間)	(断水・濁水時間×断水・濁水区域給水人口)/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)	[総二酸化炭素(CO2)排出量/年間配水量]×106	↓
B304	4003	再生可能エネルギー利用率	(%)	(再生可能エネルギー設備の電力使用量/全施設の電力使用量)×100	↑
B305	4004	浄水発生土の有効利用率	(%)	(有効利用土量/浄水発生土量)×100	↑
B306	4005	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/建設副産物排出量)×100	↑
B401	5102	ダクタイル鑄鉄管・鋼管率	(%)	[(ダクタイル鑄鉄管延長+鋼管延長)/管路総延長]×100	↑
B402	2107	管路の新設率	(%)	(新設管路延長/管路総延長)×100	—
B501	2101	経年化浄水施設率	(%)	(法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	↓
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	↑

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			
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ふことは問わない。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に必要で、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に必要で、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に必要で、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
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なされているが、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なされているが、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

番号	旧番号	名称	単位	計算式	望ましい傾向
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	自家発電設備容量率	(%)	(自家発電設備容量/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	↑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	↑100%
C103	3003	総収支比率	(%)	(総収益/総費用)×100	↑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	↓
C113	3013	料金回収率	(%)	(供給単価/給水原価)×100	↑100%
C114	3014	供給単価	(円/m ³)	給水収益/有収水量	—
C115	3015	給水原価	(円/m ³)	[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(10m ³)	(円)	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+10m ³ 使用時の従量料金	↓
C117	3017	1箇月当たり家庭用料金(20m ³)	(円)	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+20m ³ 使用時の従量料金	↓
C118	3022	流動比率	(%)	(流動資産/流動負債)×100	↑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	↓100%
C121	3025	企業債償還元金対減価償却費比率	(%)	(企業債償還元金/当年度減価償却費)×100	↓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]	↑

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			
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な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
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
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
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
損益勘定所屬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
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、水道事業体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
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。この値は高い方が財務的に安全といえる。		89.2	89.5	40.1	72.6	37 C119
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
企業債償還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収されたかを示すものであり、固定資産の活用の状況を示すための指標である。この値は大きい方がよい。		0.07	0.07	0.08	0.12	36 C122

番号	旧 番号	名称	単位	計算式	望ましい 傾向
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 × 潜在週数	↑
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	↑
C402	3204	水道施設見学者割合	(人/1,000人)	(見学者数 / 給水人口) × 1,000	↑
C501	3202	モニタ割合	(人/1,000人)	(モニタ人数 / 給水人口) × 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) × 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) × 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) × 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) × 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) × 1,000	↓

説明	富田林市				同規模事業者 平均値 (H25)	同左 サンプル数	番号
	対象	H24	H25	H26			
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、値は大きい方がよい。		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。この値は低い方がよい。		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、技術的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
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、水道事業者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、水道事業者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、水道事業者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 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	かさはら 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

資料-3 パブリックコメントの結果

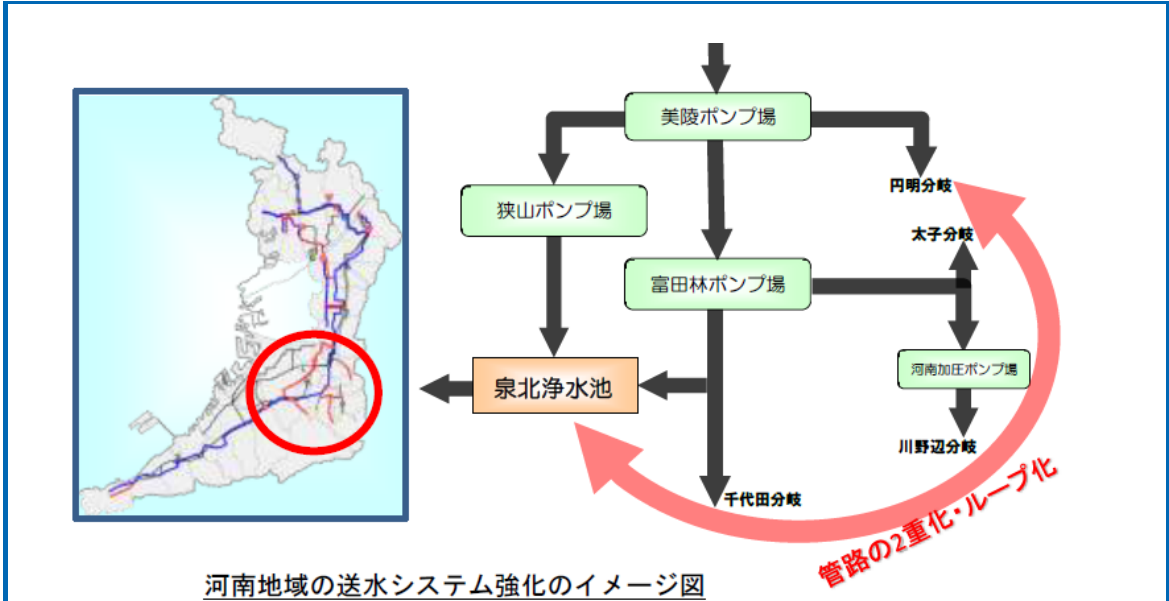
1) 実施方法

2) 実施結果

資料-4 用語解説

<p>あ行</p>	
<p>アセットマネジメント</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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</p>	
<p>一日最大配水量</p>	<p>年間の一日配水量のうち最大のものをいいます。</p>
<p>一日平均配水量</p>	<p>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。</p>

<p>か行</p>	
<p>拡張事業</p>	<p>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。</p>
<p>クリプトスポリジウム</p>	<p>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。</p>
<p>河南地域送水システム</p>	<p>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>



河南地域の送水システム強化のイメージ図

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、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	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。 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。

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、強度面や耐衝撃性が劣り、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

ダクティル鋳鉄管	<p>ダクティル鋳鉄は、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>ダクティ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	<p>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。</p>

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。
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いました。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。
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	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。 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。

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。