

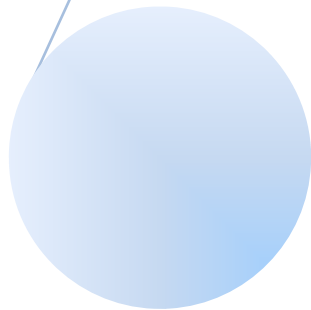


行方市水道ビジョン

- ・ 第1節 インフラ長寿命化計画（個別施設計画）
- ・ 第2節 水道事業経営戦略

「安全」・「強靱」・「持続」そして未来へ

行 方 市 水 道 課



第1節 インフラ長寿命化計画 (個別施設計画)

平成29年度～平成38年度



平成29年 3月
行方市水道課

目 次

第1章 計画策定の趣旨

1. はじめに	1- 1
2. 水道ビジョン策定の趣旨	1- 2
3. 水道ビジョンの位置づけ	1- 3
4. 計画期間	1- 3
5. 水道事業の背景	1- 4
1) 麻生地区水道事業の変遷	1- 4
2) 北浦地区水道事業の変遷	1- 4
3) 玉造地区水道事業の変遷	1- 5
4) 合併後の水道事業の概要	1- 6
5) 現在の水道事業の概要	1- 6
6) 行方市水道施設位置図	1- 7

第2章 経営の現状と課題

1. 業務実績の現状	1- 9
1) 事業収支・給水原価・供給単価	1- 9
2) 給水区域内人口（行政区域内人口）と給水人口	1-11
3) 給水普及率	1-11
4) 有収水量（年間/m ³ ）と給水収益	1-12
5) 一日最大給水量と一日平均給水量	1-13
2. 施設の現状と課題	1-14
1) 水源水量の現状	1-14
2) 取水施設の課題	1-15
3) 浄水施設の現状	1-16
4) 浄水施設の課題	1-16
5) 配水施設の現状	1-17

6) 配水施設の課題	1-18
7) 水道管路の現状	1-21
8) 水道管路の課題	1-23
9) 災害対策の状況	1-23

第3章 将来の事業環境

1. 将来の人口の見通し	1-27
2. 水需要予測	1-28
3. 計画給水量の設定	1-28
① 計画給水人口	1-28
② 一日平均給水量	1-28
③ 一日最大給水量	1-28

第4章 水道事業の理想像と目標

1. 理想像の設定	1-31
2. 目標	1-31

第5章 推進する実現方策

1. 安全面の方策	1-32
1) 残塩管理・洗管作業	1-32
2) 新設配水池の築造	1-32
3) 浄水場間の浄水受水	1-32
4) 県水受水	1-32
5) ソフト対策の強化	1-33
6) 水道施設年次別整備事業	1-33
2. 強靱面の方策	1-33

1) 老朽管更新・耐震化	1-33
2) 老朽管更新・耐震化年次別整備事業	1-34
3) 効率的な水運用	1-34
① 現有施設の強化	1-35
② 水道施設の将来構想	1-36
3. 持続面の方策	1-37
1) 長期的な財政計画	1-37
2) 民活導入の検討	1-37
3) 環境対策	1-37
4) 水道サービスの向上	1-37
5) 人材育成	1-38
4. 連携・挑戦	1-38
5. 個別施設計画	1-38

第6章 フォローアップ

1. フォローアップ	1-42
2. 計画の検証	1-42



第1章 計画策定の趣旨

1. はじめに

水道事業には、平常時はもとより地震災害発生時においても一定の給水を確保することが基本的使命として求められ、快適な市民生活や都市活動を営む上で、欠くことのできない重要な施設であり、安全で安心できる水の持続的な供給を確保し、将来において、より良い水準でのサービスを提供していかなければならない責務があります。そのためには、水道事業の運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされ、各水道事業者が自らの事業環境を総合的に分析して、経営方針を策定し、それを計画的に実行していく必要があります。

先の「東日本大震災」では、行方市において震度6弱を観測し、水道施設にも損害を受け、市の約9割となる10,200戸が断水となりました。改めて今後予測される大規模地震に対しての被害を最小限に抑え、ライフラインとしての水道の使命である“安定した水道水を供給すること”の重要性を認識することとなりました。また、人口減少に伴う料金収入の減少や、需要者ニーズの多様化、水道施設の老朽化等、水道事業を取り巻く環境はより一層厳しくなることが予想されています。

社会情勢が大きく変化する中でライフラインとして本市の地域特性を踏まえ、事業の現状を適切に分析・評価したうえで、今後施設が老朽化した際の給水機能の確保及び災害時においても最低限度の給水が確保できるよう、利用者のニーズに即した水道としてふさわしい水道経営のあり方を考えていく必要があると考えております。



市の花 山ゆり



市の木 銀杏



市の鳥 白鷺

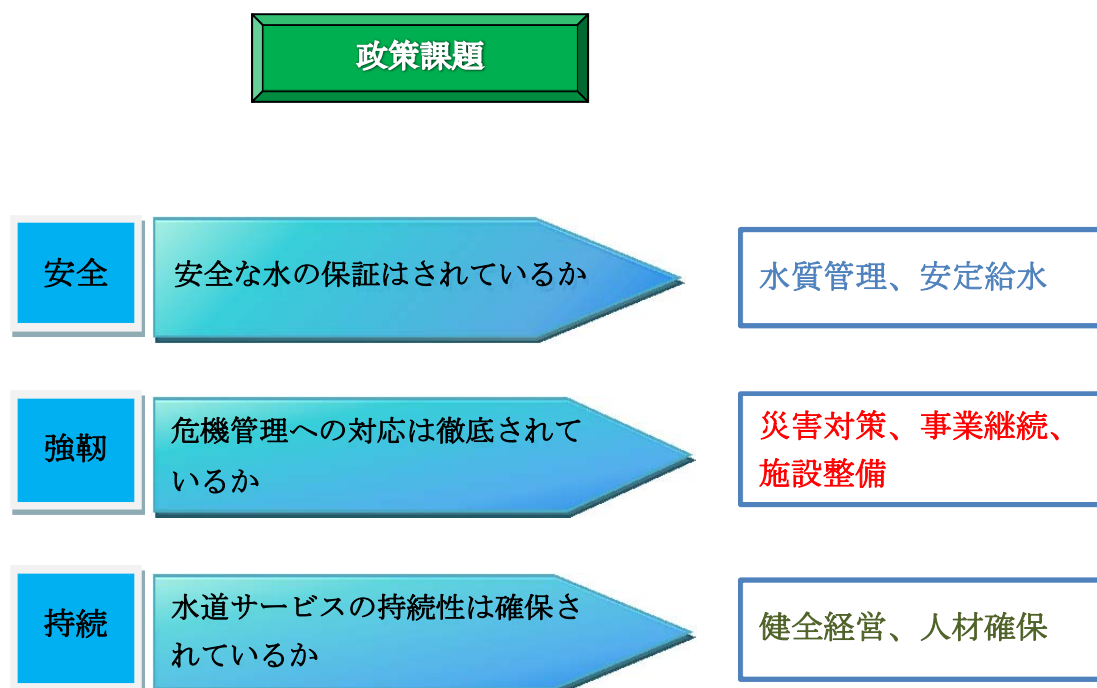


2. 水道ビジョン策定の趣旨

平成25年3月に厚生労働省より公表された新水道ビジョン(以下、水道ビジョン)においては、東日本大震災の被災経験を踏まえた施策の強化が提唱されており、「安全」、「強靱」、「持続」を政策課題として、それぞれの地域に沿った対応策や目指すべき方向性が示されています。

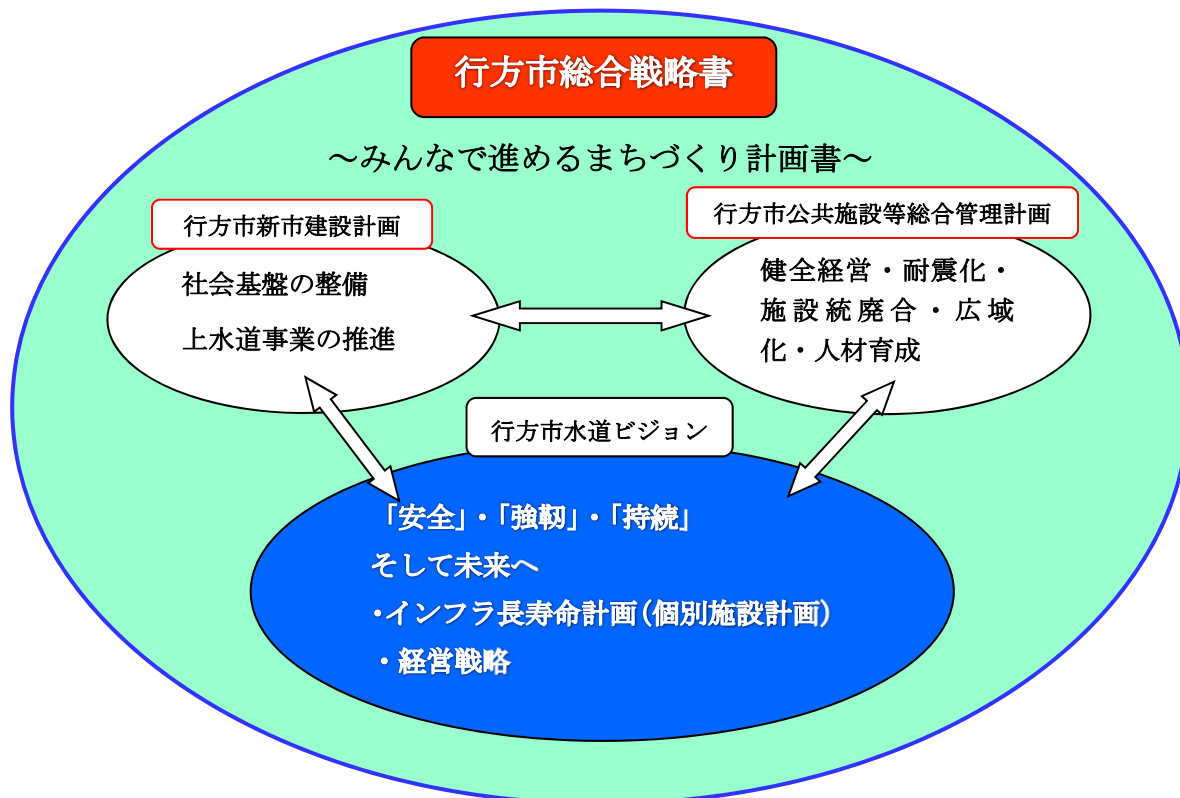
本市においても、利用者のみなさまへ将来にわたって安全な水道水を安定して供給するとともに、サービス向上を目指してより一層の努力を続けることが必要であると考えています。

今回策定する「行方市水道ビジョン」は、政策課題である「安全」、「強靱」、「持続」を目標に、50年後、100年後を見据えた需要者ニーズや効率的な事業経営の機能向上と、より安定性のある災害に強い水道施設を構築するため、ライフラインとしての行方市水道事業が目指すべき将来像を設定し、これを実現するためのマスタープランとして、今後の施設整備や事業運営の基本的な方向性を示すことを趣旨として策定いたしました。



3. 水道ビジョンの位置づけ

この水道ビジョンは、「行方市総合戦略書」で示された方針を基本とし、本市の水道事業の現状と課題を明確に示し、水道を取り巻く社会情勢の変化を考慮して、効率的かつ効果的な事業となるよう水道経営の方向性と具体的な施策を推進するための基本的な考え方を掲げたものです。



4. 計画期間

行方市水道ビジョンの計画期間は、平成29年度を初年度とし平成38年度を最終年度とした10年間としました。ただし、社会情勢の変化に対応するため、適宜必要な見直しを図る予定です。また計画目標年度以降の長期的な構想についても視野に入れることとします。

行方市水道ビジョン

計画期間

10年間

5. 水道事業の背景

行方市の水道は、平成17年9月2日付けで麻生町、北浦町、玉造町が合併し、行方市政がスタートしたことに伴い、それぞれの水道事業を合算した最終認可の計画給水人口44,130人、計画一日最大給水量17,500m³として給水を開始しました。

その後、人口減少や水需要の減少が見られるようになり、また旧町毎に会計が別れていたことから平成20年に水道料金の一本化を含め、給水人口36,000人、一日最大給水量16,700m³として認可を取得し、現在に至っております。

1) 麻生地区水道事業の変遷

旧麻生町水道事業は、昭和56年に太田・大和地区を対象とした第1簡易水道を創設し、昭和59年に行方・小高地区を対象に第2簡易水道を建設、更に平成元年に簡易水道を統合し、未給水地域を含めた町全体を給水対象として上水道事業を建設してきました。

事業名	認可年度	工事期間	計画			備考
			目標年度	給水人口	1日最大給水量	
第1簡易水道	昭和56年	昭和56年～58年	平成2年	4,400人	1,278m ³	蔵川浄水場系
第2簡易水道	昭和59年	昭和59年～62年	平成6年	4,850人	1,325m ³	行方浄水場系
上水道創設	昭和63年	平成元年～6年	平成10年	18,200人	5,500m ³	簡易水道統合 新原浄水場建設
第1次拡張	平成13年	平成14年～18年	平成22年	15,500人	6,100m ³	県水受水関連

2) 北浦地区水道事業の変遷

旧北浦町水道事業は、昭和53年、山田地区を対象とした簡易水道を創設し、昭和55年には繁昌地区を対象に簡易水道を建設、平成8年に簡易水道を統合し、未給水地域を含めた町全体を給水対象として上水道を建設してきました。

事業名	認可年度	工事期間	計画			備考
			目標年度	給水人口	1日最大給水量	
山田地区簡易水道	昭和53年	昭和53年～53年	昭和62年	2,310人	660m ³	山田浄水場系
山田地区簡易水道 第1次拡張	平成元年	平成2年～3年	平成11年	3,410人	1,150m ³	〃
繁昌地区簡易水道	昭和54年	昭和55年～56年	平成元年	2,000人	500m ³	繁昌浄水場系
繁昌地区簡易水道 第1次拡張	昭和62年	昭和63年	平成9年	2,570人	771m ³	〃
上水道創設	平成7年	平成8年～15年	平成15年	14,000人	4,400m ³	簡易水道統合
第1次拡張	平成12年	平成12年～15年	平成15年	14,000人	4,400m ³	次木配水場 建設

3) 玉造地区水道事業の変遷

旧玉造町水道事業は、3町で最も早く水道事業建設に着手し、昭和47年に町中心部を対象とした中央区簡易水道と手賀地区を対象とした手賀地区簡易水道の建設を行い、昭和48年に泉地区簡易水道、昭和49年には町の南側に南部地区簡易水道、昭和52年に町の北側に北部地区簡易水道を建設、更に平成9年にこれら簡易水道を統合して町全域を給水対象とした上水道事業を建設し、給水をしてきました。

事業名	認可年度	工事期間	計画			備考
			目標年度	給水人口	1日最大給水量	
中央区簡易水道	昭和47年	昭和47年～48年	昭和56年	4,500人	696.1m ³	谷島浄水場系
中央区簡易水道 第1次拡張	昭和58年	昭和58年～59年	平成4年	4,500人	1,300m ³	〃
南部地区簡易水道	昭和49年	昭和49年～50年	昭和58年	2,700人	550m ³	井上浄水場系
南部地区簡易水道 第1次拡張	昭和61年	昭和61年～62年	平成7年	2,700人	560m ³	〃
手賀地区簡易水道	昭和47年	昭和48年	昭和57年	1,630人	258m ³	手賀浄水場系
手賀地区簡易水道 第1次拡張	昭和54年	昭和54年	昭和63年	1,960人	517m ³	〃
泉地区簡易水道	昭和48年	昭和48年	昭和57年	450人	68m ³	(廃止)
北部地区簡易水道	昭和52年	昭和52年～53年	昭和62年	4,600人	1,260m ³	中山浄水場系
北部地区簡易水道 第1次拡張	昭和58年	昭和58年	平成元年	4,800人	4,300m ³	上山工業団地 統合
上水道創設	平成8年	平成9年～16年	平成18年	14,630人	7,000m ³	簡易水道統合 泉配水場建設

4) 合併後の水道事業の概要

(平成 18 年 3 月 31 日現在)

事業名 項 目	麻生水道事業	北浦水道事業	玉造水道事業	合 計
計 画 給 水 人 口	15,500 人	14,000 人	14,630 人	44,130 人
現 在 給 水 人 口	13,998 人	8,941 人	12,555 人	35,494 人
水 道 普 及 率	89.0 %	84.9 %	93.2 %	89.4 %
計画一日最大給水量	6,100m ³	4,400m ³	7,000m ³	17,500m ³
実績一日最大給水量	5,288m ³	2,180m ³	6,901m ³	14,369m ³

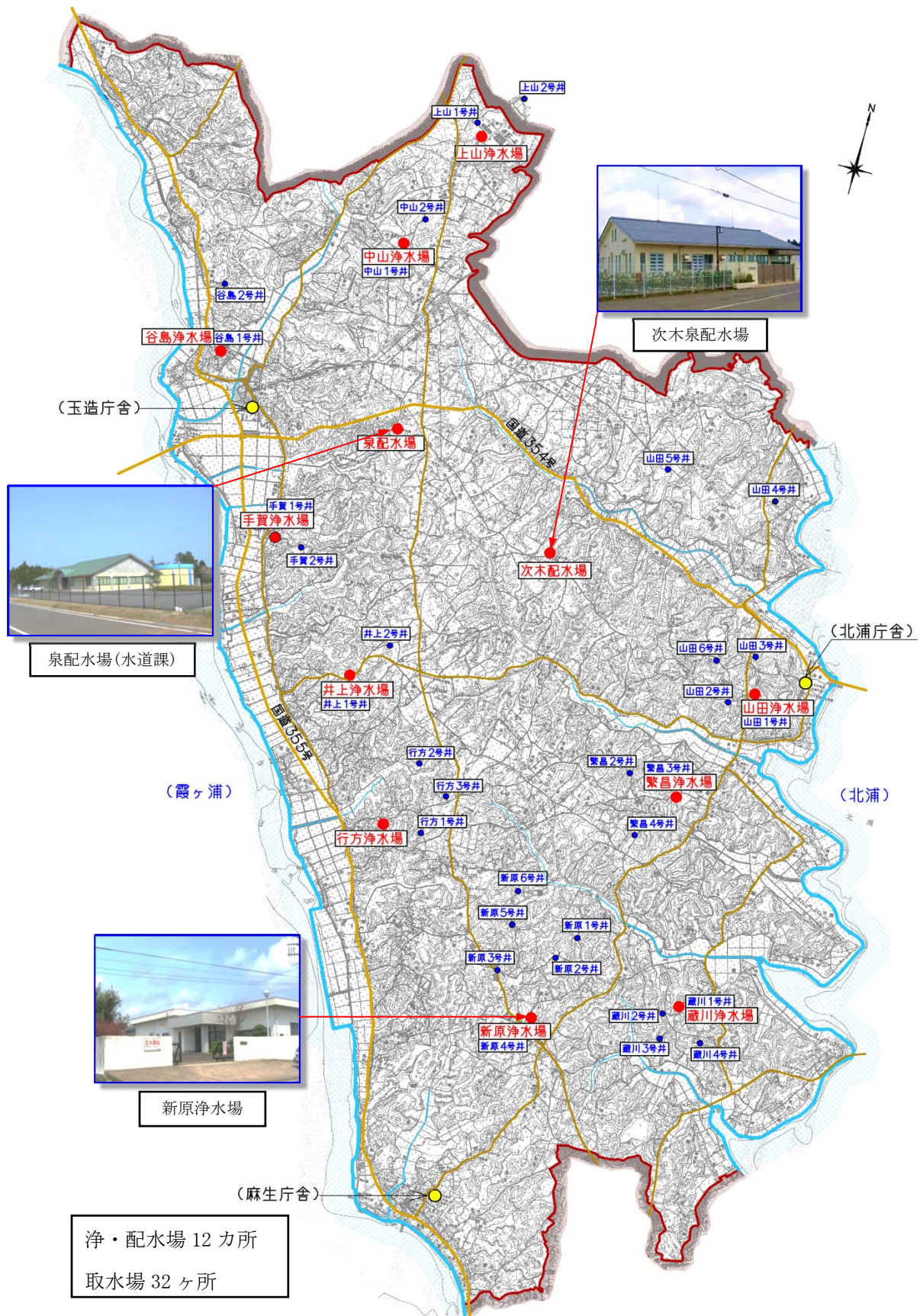
5) 現在の行方市水道事業の概要

(平成 28 年 3 月 31 日現在)

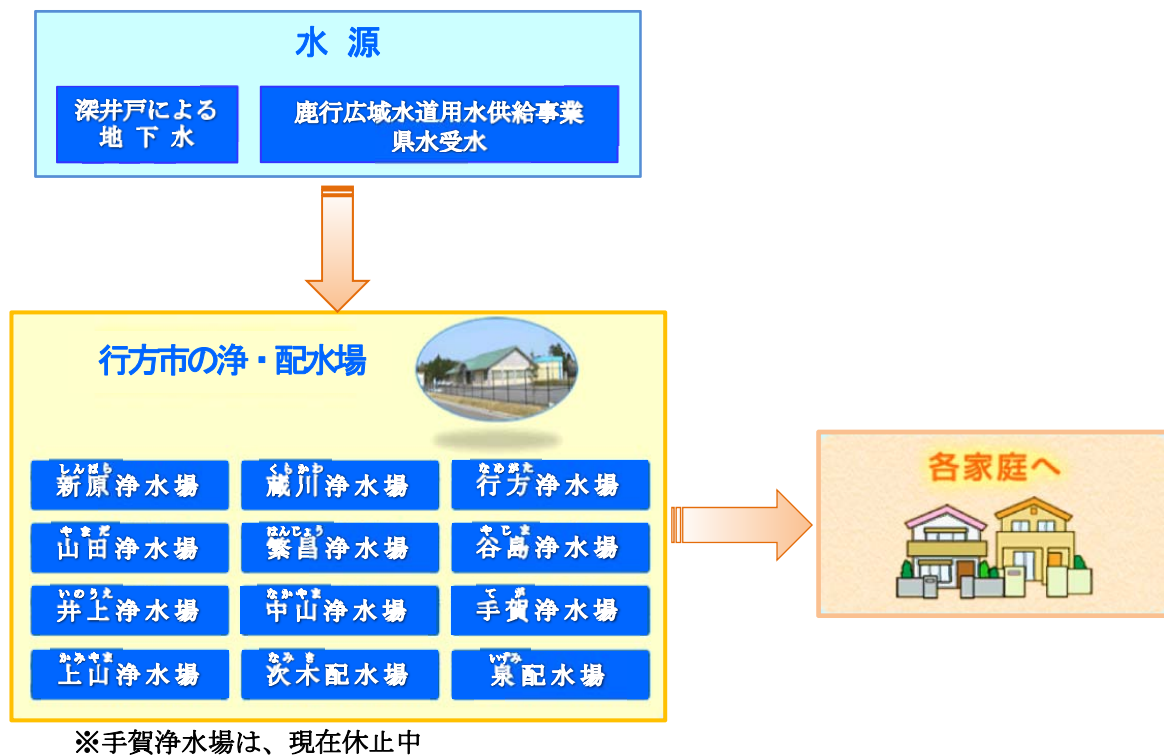
事業名 項 目	行方市水道事業	備 考	
計 画 給 水 人 口	36,000 人	H18 年比較	△8,430 人
現 在 給 水 人 口	32,755 人	〃	△2,736 人
水 道 普 及 率	94.6 %	〃	増 5.2%
計画一日最大給水量	16,700m ³	〃	△ 800m ³
実績一日最大給水量	10,224m ³	〃	△4,145m ³



6) 行方市水道位置図



行方市水道施設構成図



行方市泉配水場（水道課）

第2章 経営の現状と課題

1. 業務実績の現状

1) 事業収支・給水原価・供給単価

① 事業収支

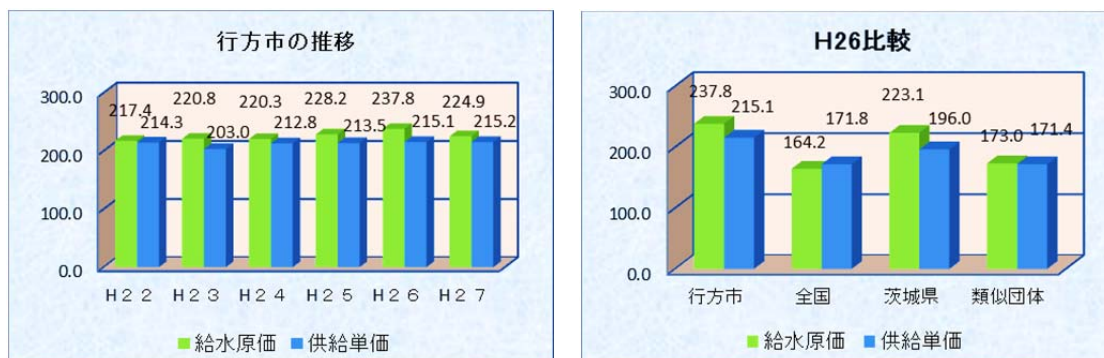
(千円)

		H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7
収益的収入	給 水 収 益	703,476	638,833	671,440	666,324	650,063	652,332
	他会計補助金	67,820	133,808	63,000	60,900	61,200	60,549
	そ の 他	19,649	41,835	20,337	34,150	178,576	160,761
	総 収 益	790,945	814,476	754,777	761,374	889,839	873,642
収益的支出	人 件 費	75,159	64,524	63,816	68,529	64,557	54,228
	動 力 費	39,196	41,098	47,756	53,903	54,841	48,307
	修 繕 費	58,836	51,827	53,051	68,126	69,192	59,241
	支 払 利 息	97,808	92,381	86,896	80,589	75,129	69,715
	減 価 償 却 費	229,503	225,070	225,728	222,559	359,608	340,155
	資 産 減 耗 費	2,880	1,233	3,341	3,883	8,782	3,563
	受 水 費	139,287	146,663	144,281	143,418	146,444	152,501
	そ の 他	88,204	143,449	87,919	88,623	95,851	96,381
	総 支 出	730,873	766,245	712,788	729,630	874,404	824,091
差引 (千円)		60,072	48,231	41,989	31,744	15,435	49,551

事業収支は、収入が支出を上回っており黒字となっています。平成23年度は、災害復旧により他の年度と比較して収入増及び支出増を示し、平成26年度以降は、公営企業会計制度改正により増加となっています。これまでの事業による施設が耐用年数を迎えてきていることから、支払利息や減価償却費は減少となっています。

支出全体では経費節減に努めていますが、施設の老朽化により修繕費やこれに係る材料費などは増加の傾向であり、また地下水源の取水量減少などから県水受水費も増加傾向となっています。

② 給水原価・供給単価



※類似団体平均：末端給水事業、現在給水人口規模 3 万人以上 5 万人未満

給水原価・供給単価を、厚生労働省で公表されている平成26年度の全国平均、全国類似団体及び茨城県の平均と比較して見たところ、高い状況にあります。

また、過去の推移をみると供給単価を給水原価が上回っていることから、経常損益が発生しており、給水に係る費用が水道料金による収入以外の収益によって賄われていると言えます。

給水原価は、水道水の原価を構成する費用の合計を有収水量で除したものであり、給水原価が供給単価を上回っている要因として次のことが考えられます。

- 施設老朽化による修繕費及びこれに係る材料費が増加傾向にある。
- 水源となる地下水取水量の減少から県水受水量が増加傾向にある。
- 人口減少に伴い配水量の減少から、既存の浄・配水場施設に余力が生じ、余分な動力費などの維持費が見込まれている。
- 料金収入の対象となる有収水量が、給水人口の減少、節水及び大口需要者の減少による使用水量の減少や老朽管による漏水・洗管実施などによって有収率の伸び悩みから殆ど増加しない状況にある。

2) 給水区域内人口（行政区域内人口）と給水人口

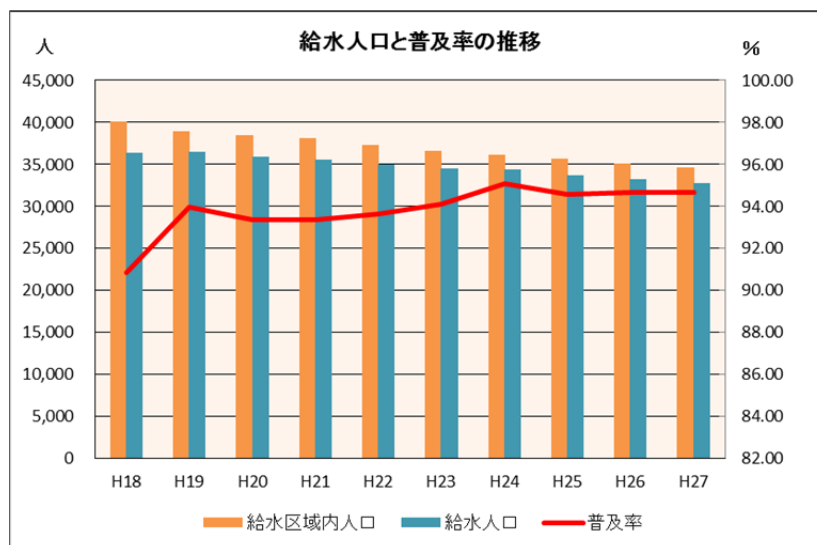
我が国の総人口は、緩やかな増加を続けてきたが、平成18年度を頂点に達した後減少に転じてきました。行方市の人口についても過去10年間の推移をみると、同様に平成18年度をピークとして緩やかな減少が続く、平成27年度の給水区域内人口は34,630人で、5,430人の減少となり、給水人口も減少し、32,776人となっています。

人口及び給水量等実績表（3月末現在）

年度(平成)				項 目	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27
行政区域内人口 (人)					40,060	38,877	38,432	38,127	37,324	36,657	36,185	35,635	35,084	34,630
給水区域内人口 (人)					40,060	38,877	38,432	38,127	37,324	36,657	36,185	35,635	35,084	34,630
給水人口 (人)					36,385	36,531	35,878	35,595	34,946	34,487	34,412	33,699	33,207	32,776
普及率 (%)					90.8	94.0	93.4	93.4	93.6	94.1	95.1	94.6	94.6	94.6
用途別水量	有収水量	生活用水	1人1日平均使用水量 (ℓ)	215.2	253.3	249.3	249.1	191.8	199.3	200.6	206.6	210.2	214.1	
			日平均使用水量 (m ³)	7,831	9,253	8,946	8,867	6,701	6,874	6,903	6,961	6,979	7,018	
		業務営業用	日平均使用水量 (m ³)	164	0	0	0	401	369	355	467	483	462	
			工場用	日平均使用水量 (m ³)	770	0	0	0	1,203	1,137	1,190	600	510	486
		その他用	日平均使用水量 (m ³)	310	0	0	0	690	217	195	523	306	314	
			計 (m ³ /日)	9,075	9,253	8,946	8,867	8,995	8,597	8,643	8,551	8,278	8,280	
	無効水量	無収水量 (m ³ /日)	498	613	496	428	489	719	689	662	733	663		
		無効水量 (m ³ /日)	609	749	606	523	598	875	843	809	896	811		
		一日平均給水量 (m ³ /日)	10,182	10,615	10,048	9,818	10,082	10,191	10,175	10,022	9,907	9,754		
一日最大給水量 (m ³ /日)					11,572	12,290	10,922	10,389	11,534	10,983	11,280	10,749	10,464	10,224
公称施設能力 (m ³ /日)					17,500	17,500	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700
有収率 (%)					89.1	87.2	89.0	90.3	89.2	84.4	84.9	85.3	83.6	84.9
有効率 (%)					94.0	92.9	94.0	94.7	94.1	91.4	91.7	91.9	91.0	91.7
負荷率 (%)					88.0	86.4	92.0	94.5	87.4	92.8	90.2	93.2	94.7	95.4

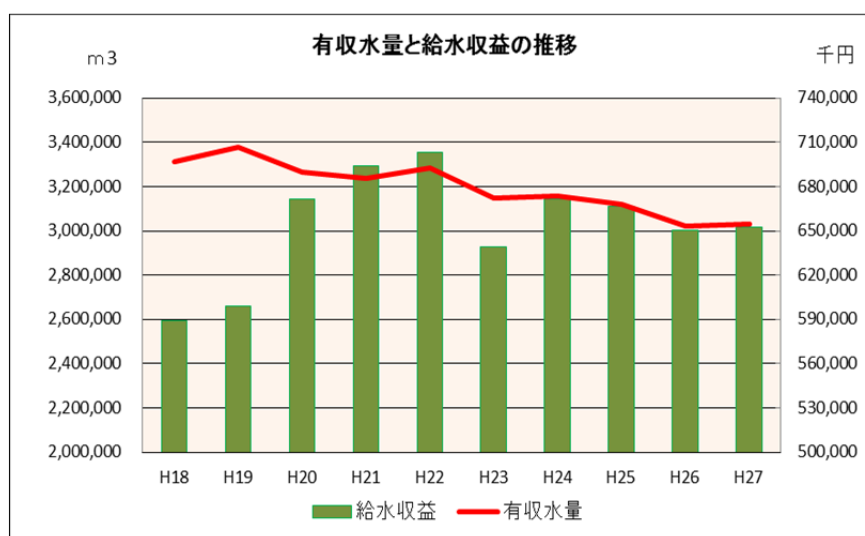
3) 給水普及率

行方市全体の給水普及率は、平成17年度の合併当時、旧北浦町では全域給水が開始されて間もないことから普及率が低い状況にあったことから、合算した時点では、89.4%となっていました。その後緩やかな増加を示し、平成24年度に95.1%まで増加しましたが、平成25年以降は94.6%で横ばい状態となっています。



4) 有収水量（年間/m3）と給水収益

有収水量は、各需要家から水道料金として徴収できる水量であり、事業経営を左右する根幹でもあります。用途別水量では生活用水が約3/4を占めていることから、本市の水道事業経営に最も影響を与える水量であると考えられます。過去10年間をみると順調に増加してきた有収水量は平成19年度を境に減少に転じ、徐々に減少傾向にあります。



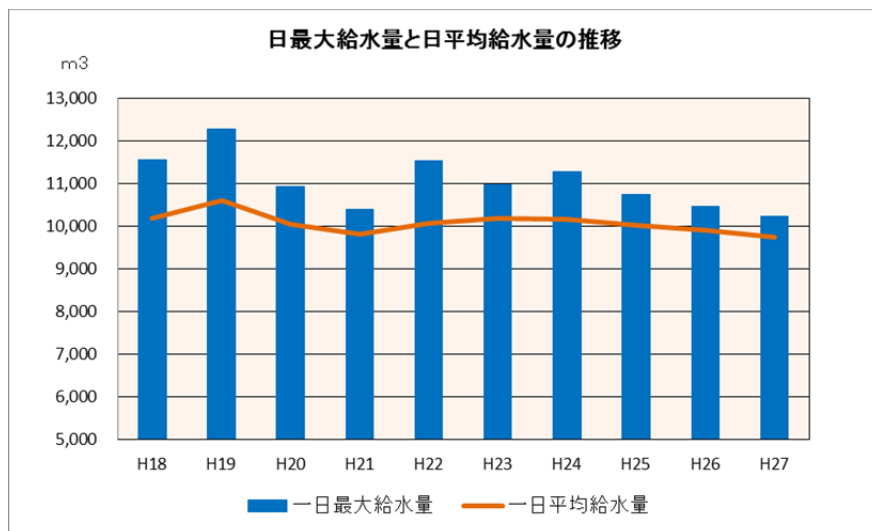
5) 一日最大給水量と一日平均給水量

一日最大給水量は、その年度に発生した最大の使用量であり、その地域の持つ特性、その年度の天候状況あるいは、経済動向に起因するものであるとともに、発生日も一定の時期に限定されます。

過去10年間では平成19年度をピークに、年度によって多少の増減はあるものの、徐々に減少傾向にあります。

一日平均給水量についても、平成19年度をピークに約10,600m³ あった給水量は徐々に減少傾向がみられ、現在では、9,750m³ まで割り込んでいます。

現有施設は、当時の経済動向や各需用要素によって将来を予測して構築されていることから、過剰となった施設の統廃合や再構築計画が必要となります。

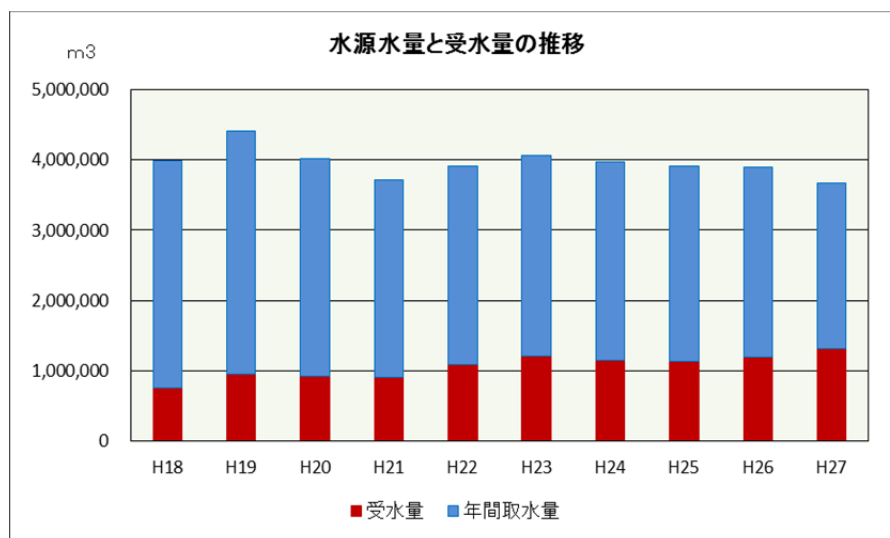


2. 施設の現状と課題

1) 水源水量の現状

行方市の水道水源は、深井戸による地下水と鹿行広域水道用水供給事業からの県水受水となっています。水源水量は、水道水の「安定供給の確保」として最も重要となります。

また、水道は生活用水や都市活動用水など、都市の水供給を担う都市基盤整備施設であり、安全で良質な水を供給することが求められています。よって水道水水質の安全性を確保し、安価な水を供給するためには良好な水源を確保することが基本であり、当該水道は、良好な地下水源と水質基準に適合した県水受水を確保してきました。



しかし、近年は32ヶ所ある取水場すべてにおいて、老朽化が進み、深井戸の耐用年数は一般的に10年といわれる中、19年～43年を経過しています。深井戸の老朽化は、深井戸の集水域における地下水量低下やケーシングの破損、スクリーンの目詰まり、砂等の流出などにより深井戸の機能が低下し、機器機能の障害や取水量の低

下及び水質の悪化等に影響を与えることとなります。

現状では、新原4号井、蔵川4号井、繁昌2・3・4号井、手賀1・2号井を休止しています。また、麻生地区の取水井で二重ケーシングされた取水井（新原2・3・5号井、蔵川1・3号井・行方1号井）があり、全体的に見ると麻生地区、北浦地区において取水量の低下や井戸内の水位低下が進み限界に近づく兆候が見られます。

2) 取水施設の課題

旧麻生地区、旧北浦地区の取水井は当初から玉造地区の取水井に比べ原水水質が比較的悪いいため水量も少なく、取水井の目詰まりや、ポンプ能力の低下、機器設備の故障、更新などで多くの費用が掛かってきました。

すでに、繁昌浄水場系の取水井は揚水を全停止し、全量を県水受水に切り替えています。

浄水処理を行った水については水質基準に適合していますが、原水で比較的良好となっているものの、一部の取水井で鉄、マンガン、PH値、亜硝酸態窒素が高いところがあります。

現在稼働中の25本の深井戸を今後も同様に稼働したとしても、現在の取水量や水質を維持できる保証はありません。深井戸による地下水の取水は、老朽化による取水量の低下等不安定な場合もあることから、維持管理費用等、総合的に考えて、深井戸を可能な限り減らし、効率的な県水受水への転換を進める必要があります。

鹿行広域水道用水供給事業からの受水は水源水量として安定的に確保されており、重要な水源となります。地下水の確保と費用面でのバランスを考慮した上で、水需要に対応した受水量の確保が必要と考えられます。

従って、これらを踏まえた取水施設の課題は次のようなことが考えられます。

- 深井戸の老朽化による取水機能の低下
- 深井戸の経年使用による集水域の水位低下、地下水量の低下及び水質悪化
- 取水ポンプ及び電気設備の経年使用による取水能力低下
- 効率的な県水受水による深井戸本数の整理

3) 浄水施設の現状

浄水施設は、水質基準に適合した安全で快適に利用できる水道水を生産するための施設であり、深井戸から取水された地下水を対象にその水質によって必要となる浄水方法を選択し、浄水処理しています。

行方市の浄水施設は、合併当初10ヶ所の浄水場があり、その浄水方法は、急速ろ過方式8か所、凝集沈殿ろ過方式1ヶ所、滅菌処理のみ1ヶ所となっていました。

平成25年度に繁昌浄水場を全面県水受水に切り替えまた、手賀浄水場を休止し、現在の浄水施設は7ヶ所の浄水場で急速ろ過方式、1ヶ所の浄水場が滅菌処理のみとなっており、現在の処理能力は10,822m³となっています。

平成24年度には、谷島浄水場の急速ろ過機の改修と同時に、PH調整のため炭酸ガス設備を導入しました。

従って、浄水処理に必要な薬品注入設備の改修や県水受水を有効利用し、現在は全ての浄水場で、水質基準に適合しており、水道水を安全に供給しています。



4) 浄水施設の課題

浄水施設は、機械設備、電気・計装設備、薬品設備によって構成された施設であり、機能を良好に維持するには、点検・整備を行い各施設の劣化を防ぎ、安全性と信頼性を確保して安定した運転が継続できるようにする必要があります。しかし、現状の急速ろ過機やろ過ポンプ等の機械設備は24年～38年経過していることから、経年使用による老朽化が進みつつあり、近年、経年使用が長い設備ほど機械設備や電気系統に故障などが多くみられます。

浄水処理された水の水質は、水質基準に適合し良好となっていますが、水道法に基づく水質管理の充実が図られる中、水道水を安心して使用していただくために水道水

の安全性・信頼性を確保する水質管理体制の強化が必要となります。

従って、これらを踏まえた浄水施設の今後の課題として、次のようなことが考えられます。

- 経年使用によって発生する水質悪化
- 機械設備の老朽化による浄水能力の低下
- ろ過ポンプ及び電気・計装設備の機能低下
- 浄水場の統廃合（整理）

5) 配水施設の現状

配水施設は、浄水施設で処理した清浄な浄水を安全に保ちつつ、必要な水量を適正な圧力で必要な場所へ送る施設であり、配水池及び高架水槽、配水ポンプ、配水管、弁類、電気・計装設備等で構成され、配水場（浄水場含む）は市内に12か所（手賀浄水場休止中）設けられておりますが、現在、稼働している施設は11か所です。

現在の配水施設は、鹿行広域水道用水供給事業からの浄水受水を基に水源水量及び配水量を設定し、各浄・配水場の規模、配水区域を定め、また老朽施設の延命化を図り、施設の有機的一体化と効率化を図った計画で建設されてきました。

しかし、景気の低迷や社会情勢の変化により行政区域内人口が減少し、それに伴う給水人口も減少傾向にあることから、鹿行広域水道用水供給事業建設が完成した現在では、協定水量の50%が契約水量となっています。従って全体の配水能力からすると水源水量は、十分確保されている状況です。

麻生地区の配水施設は、新原浄水場から蔵川浄水場へ送水、行方浄水場系へ応援給水をしていることから地区別に見た場合の水源水量は、不足になることが予想されます。今後は新原浄水場への受水量の増量や取水井の更新が必要となります。

蔵川浄水場及び行方浄水場は経年使用により、配水ポンプ、電気・計装機器、自家発電機などに



老朽化が進んでいる状況にあります。

配水池容量は、現行の「水道施設設計指針」からすると、配水区域毎に計画配水量の12時間分を標準とし、給水の安定性を確保するためには貯留機能を高めることが望ましいとされており、このことからすると新原浄水場で不足しているといえます。

北浦地区の配水施設は、山田浄水場及び繁昌浄水場の配水ポンプ、電気・計装機器は一度更新されているが、既に15年以上経過しています。

次木配水場は、完成年度が浅いことから安全であるが、山田浄水場及び繁昌浄水場の自家発電機設備及び構築物は老朽化が進んでいる状況にあります。



玉造地区の配水施設は、泉配水場を軸に各浄水場への送水が可能であり、配水施設能力に水源水量は満足している状況にあります。

谷島浄水場、中山浄水場、井上浄水場の配水ポンプ及び電気・計装機器を建設当時から一度更新されているが、既に10年～15年以上経過しています。



泉配水場は完成年度が浅いことから安全であるが、上山浄水場及び手賀浄水場（休止中）は、老朽化が進んでいるため機器機能が低下する可能性があります。

6) 配水施設の課題

配水施設は安全な水の供給、水量・水圧の適正管理、渇水時・事故時の公平な給水などが求められ、これらに対応するための施設機能を良好に維持するには、常に点検・整備を行い各施設の劣化を防ぎ、水源状況、施設の機能・能力・運転状況、生産コストなどを考慮した的確な運転管理が継続できるようにする必要があります。また、事故時、災害時に備えて、施設に予備力を持たせ、地域住民に断水のない安定した給水が重要となります。

従って、これらを踏まえた配水施設の今後の課題は次のようなことが考えられます。

- 機械設備、電気設備及び機器制御盤等は、建設当初から使用しているものが多いため老朽化が進んでいる。
- 新原浄水場は麻生地区の核となる施設であるが、配水池容量は計画配水能力の8時間分となっており施設基準を満たしていない。災害時等の対応に支障が出る可能性がある。
- 配水池や機械室等の構造物は、建設当初から使用しているものが多いため一部では老朽化が進み、また、地震等に対する耐震不足も懸念される。

新原配水池



次木配水池



泉配水池



配水ポンプ



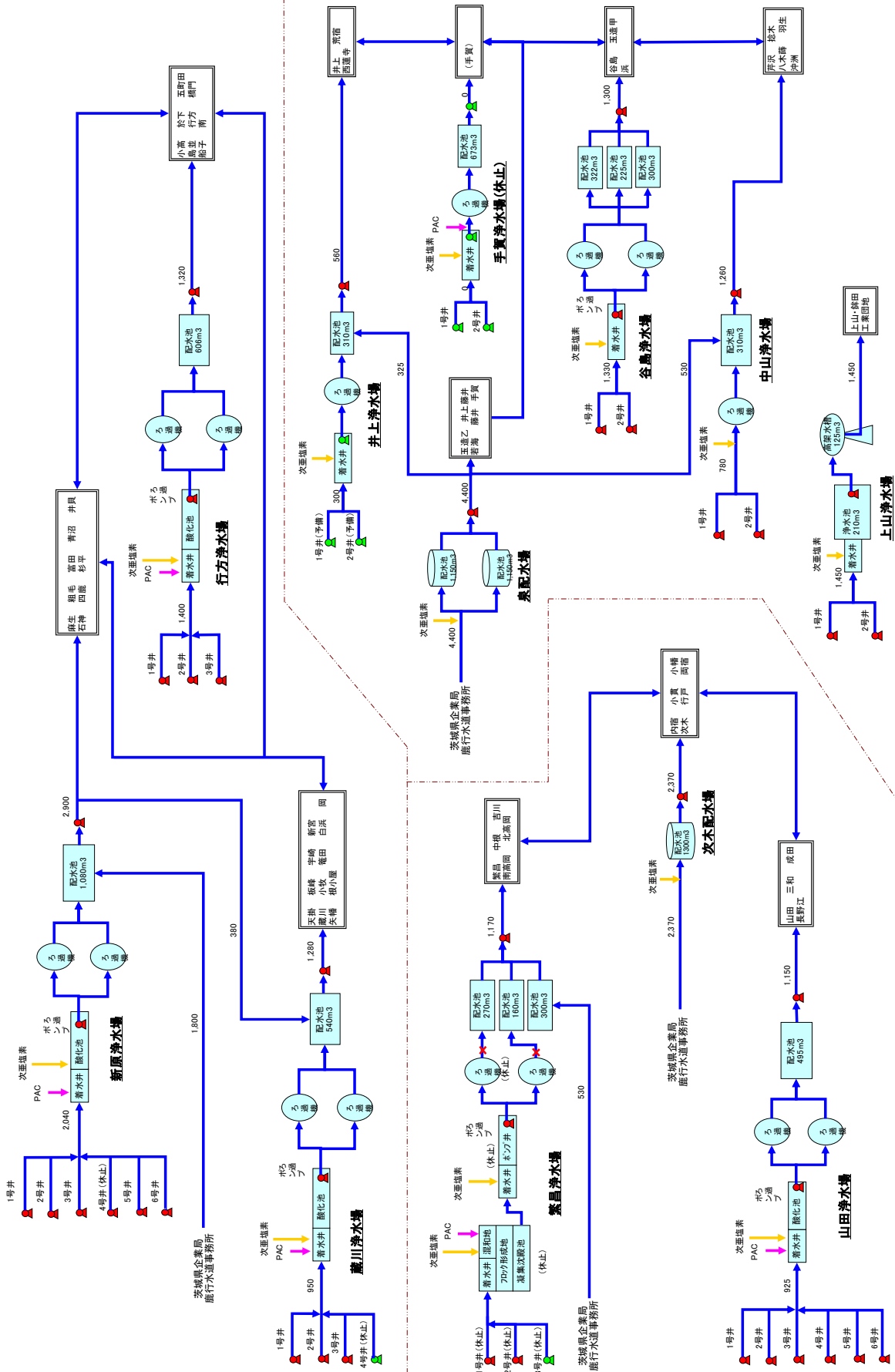
動力制御盤



高架タンク



行方市 水道施設系統図(認可計画)



7) 水道管路の現状

市内の水道管路は、昭和47年～平成15年度までに市内の全域に管路が布設され、これらは布設後半数程度が約30年以上経過している。建設当時布設した硬質塩化ビニール管、鋼管、铸铁管については耐震性が低く、また順次法定耐用年数（40年）を迎えようとしている。

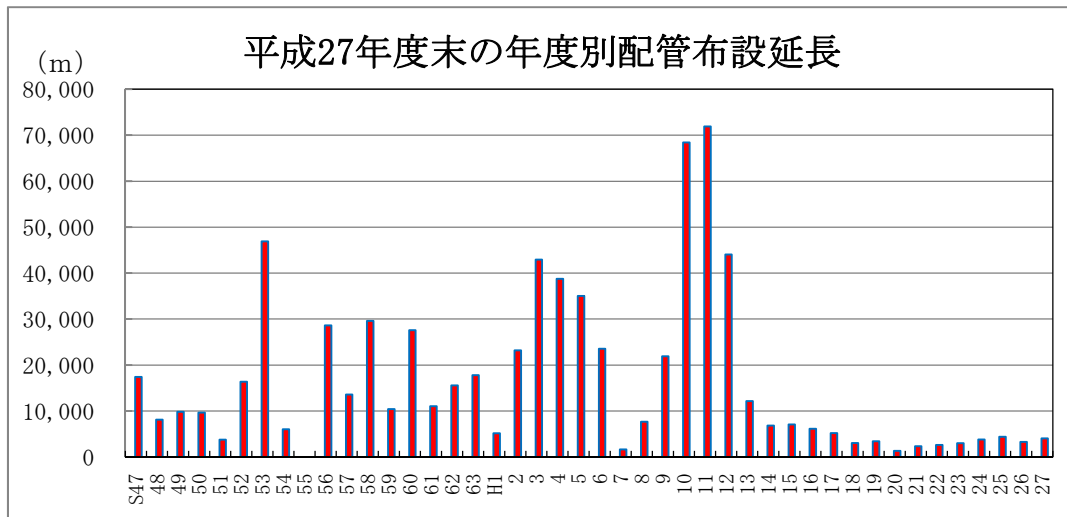
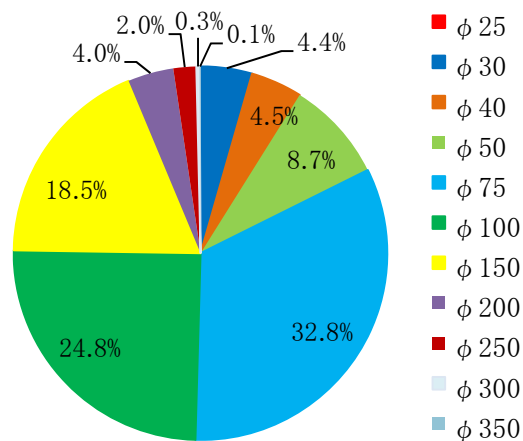


図4.2 口径別延長



麻生地区では、昭和57年度から総延長約261kmが布設され、北浦地区では昭和53年度から総延長219kmの布設、玉造地区では昭和47年度からで総延長約233kmが布設されており、行方市全体の総延長は、約713km（平成27年度末 導水管含む）となっている。

水道管路は、ダクタイル鋳鉄管及び硬質塩化ビニール管が主に布設されており、近年では耐震性を考慮した、ダクタイル鋳鉄管やポリエチレン管が使用されるようになっている。

管路の法定耐用年数は、40年となっているが、布設後20年以上経過した塩化ビニール管並びに布設後30年以上経過したダクタイル鋳鉄管など耐震性の低い継手を有するものについては、漏水事故や通水能力が低下及び赤水の発生の可能性が高いことから老朽管として扱われ、長寿命化を図るために更新が必要とされている。

水道管 錆コブ



仕切弁 腐食



塩ビ管 劣化



老朽管更新・耐震化

配水ポリエチレン管布設



GX形ダクタイル管布設



水道用仕切弁設置



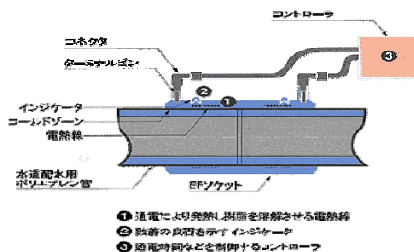
8) 水道管路の課題

水道管路は安全な水の供給、水量、水圧の適正管理、渇水時・事故時等に公平な給水が求められ、これらに対応するための機能を良好に維持するには、管路の劣化を防ぎ、事故、災害時に備えた管路の強化により地域住民に断水のない安定供給水が必要である。

従って、これらを踏まえた水道管路の課題は次のようなことが考えられます。

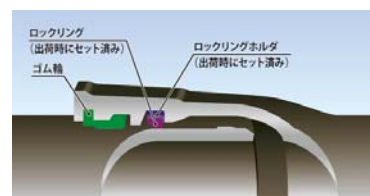
- 耐用年数40年（会計上の年数）を超過する昭和49年以前に敷設した管路が約35kmとなっており、このうち漏水率が最も高く、耐震性の低い接着継手のTS式塩化ビニール管が21km存在している。今後10年間で耐用年数を迎えようとする昭和60年までに布設された管路は142km残存する。
- 医療機関や災害時応急給水拠点等の重要施設への配水ルートが曖昧であり、耐震性の劣る管路によって接続されている箇所が多く残存する。
- 湖岸沿いの液状化が予想される地域などの軟弱地盤に耐震性の劣る管路が残存する
- 各浄・配水場系配水区域間の連絡管等によるバックアップ体制が劣っている。

水道配水用ポリエチレン管



可とう性に優れるために直管による曲げ配管ができ、曲管の使用が少なく、軽量のため取り扱いが容易で、陸継ぎ長尺管の施工が可能。伸びが大きい特性とE F接合により、地盤変動に対して追従し、管と継手を組織的に一体化させ耐震性能を有する。

水道用GX形ダクタイル鋳鉄管



免震的な考え方に基づいた耐震性能を有する継手で、大きな伸縮量と離脱防止機構を有し、地震時の地盤変動に対して、継手が伸縮、屈曲しながら追従する。限界まで伸び出した後は、挿し口突部とロックリングが引っ掛かることにより、離脱防止機構が働き、管路の機能を維持する。

9) 災害対策の状況

平成23年には「東日本大震災」が発生し、行方市内では、配水管、給水装置、配管付帯施設等204ヶ所の被害が確認され、また山田浄水場系取水施設の機械設備及び建築物、新原浄水場及び井上浄水場における浄水施設の機械設備等にも被害が生じました。これらの被害は、構築物の老朽化した箇所や、地盤の緩い（悪い地盤）場所及び道路崩壊地点における水道管の破損等が多く見られ、地震動によって構築物の破損及び水道管の継手部や仕切弁等が破損し断水事故となっています。

今後地震などの自然災害等の非常事態において、基幹的な水道施設の安全性の確保や重要施設等への給水の確保、さらに、被災した場合でも速やかに復旧できる体制の確保等が必要とされています。従って地震に強い水道を目指し、これまで以上に水道施設の耐震化の取り組みを行っていく必要があります。

このようなことから平成26年度に、老朽化や震災時に経験した水道施設の脆弱性への対応を図るため、老朽施設の更新と併せて管路の耐震性の高いものに代えていくことにより、水道水の安心・安定供給と経営の健全化を図ることを目的に「水道施設整備計画」を策定しました。

① 行方市水道施設の重要度区分

重要度区分	浄・配水場	取水施設	浄水施設	配水施設
ランク A1	新原浄水場 次木配水場 泉配水場	深井戸5本、機械設備 受水設備 電気設備	急速ろ過機、 薬品設備、電気設備	配水池、配水ポンプ 電気・計装設備 自家発電設備
ランク A2	行方浄水場 繁昌浄水場 谷島浄水場 中山浄水場	深井戸7本、機械設備 受水設備 電気設備	急速ろ過機、 薬品設備、電気設備	配水池、配水ポンプ 電気・計装設備 自家発電設備
ランク B	蔵川浄水場 山田浄水場 井上浄水場 上山浄水場	深井戸13本、機械設備 受水設備 電気設備	急速ろ過機、 薬品設備、電気設備	配水池、配水ポンプ 電気・計装設備 自家発電設備

※ランク A1	重要な水道施設のうち、ランク A2 以外の水道施設
※ランク A2	重要な水道施設のうち、次の 1) 2) いずれにも該当する施設
	1) 代替施設がある水道施設
	2) 破損した場合に重大な二次災害を生ずる恐れが低い水道施設
※ランク B	上記ランク A1、ランク A2 以外の水道施設

② 給水優先度の高い重要給水施設

施 設	名 称	施 設	名 称	施 設	名 称
基幹病院	行方地域総合病院	避難所	麻生公民館	避難所	北浦中学校
官公庁	行方市役所	避難所	麻生中学校	避難所	玉造中学校
		避難所	北浦公民館	避難所	玉造保健センター

③ 災害対策

○応急給水量の確保

配水池を利用した応急給水量の確保対策を進めています。また新原浄水場の配水池について耐震診断を実施し、耐震化を推進していきます。

○給水拠点の強化

新原浄水場、次木配水場及び泉配水場を主体として施設の更新・耐震化を推進し、これらを拠点とした配水システムを構築していきます。

○応急給水機材の整備

震災時の応急給水体制の強化には、給水タンク等の他、応急復旧に必要な資機材等の整備、充実を図ります。

○施設の安全対策

水道施設の安全を維持するために、警備を民間に委託しています。今後は、緊急時の対応等を踏まえて、専門業者への運転・管理の業務委託が望まれます。

○危機管理マニュアルの整備

地震、水害、水質事故等に備えるため、応急給水体制、災害復旧体制などの方法、職員出動体制を明記した「水道危機管理マニュアル」の整備が必要となります。

○近隣事業体との連携

危機管理・防災対策は、被害の大きさにより広域的な連携が必要となります。近隣事業体との相互支援協定や広域ネットワークの構築について協議・検討を進めていく必要があります。

④ 災害時用飲料水兼用耐震性貯水槽設置

災害時において飲料水確保及び防火用水を蓄えることを目的として、避難所となる次の4か所に総務課防災担当によって飲料水兼用耐震性貯水槽の設置を進めています。

飲料水兼用耐震性貯水槽設置場所

玉造中学校：60m³級 --- 1基 麻生中学校：60m³級 --- 1基
北浦中学校：60m³級 --- 1基 麻生東小学校：60m³級 --- 1基



玉造中学校



玉造中学校



麻生中学校



北浦中学校

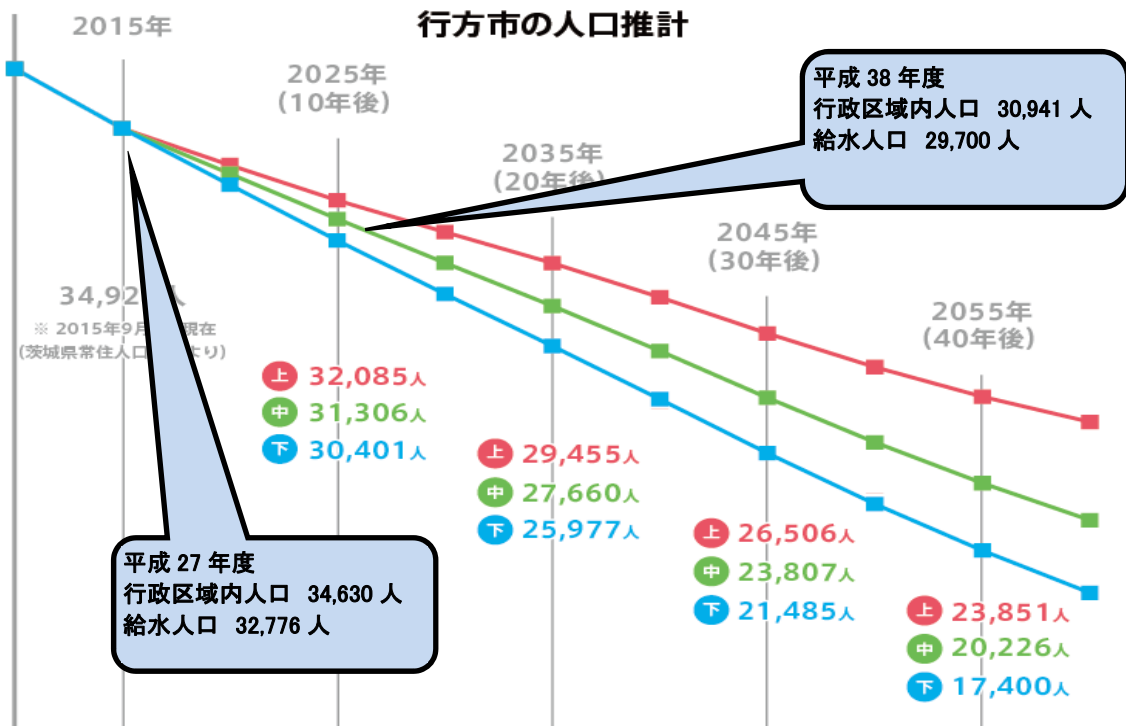


第3章 将来の事業環境

1. 将来の人口の見通し

平成18年度から平成27年度における10年間の実績値を用いて、行方市水道事業の将来の水需要の推計を行った結果を図に示します。

給水人口は、行方市総合戦略書人口ビジョン（行方市の人口推計）を用いて算出した結果、平成27年度で32,776人であるのに対して、今後3,076人減少し、平成38年度までに、29,700人になる見込みです。将来さまざまな施策により人口減の抑制を図ることと思われませんが、ライフラインである水道は「持続・安全・強靱」を優先に考え、今回の人口推計は、中位シミュレーションにより推計いたします。



2. 水需要予測

現在の計画値は、平成20年度に旧麻生、旧北浦、旧玉造水道事業を統合することを目的に設定された計画値です。今回の計画値は、人口増が見込めない状況の中で、より現実的な数値となっています。今後、普及率はわずかに増えることが予測できますが、生活スタイルの変化や節水意識の向上などから使用量の大幅な増加は見込めないと考えます。今後も引き続き自家用井戸水併用から水道水への転換を推進していきます。

3. 計画給水量の設定

過去10年間の実績を基に、平成38年度時点の推計結果は次のとおりです。（詳細は資料編人口及び給水量等推計表参照）

① 計画給水人口

平成38年度における計画給水人口は、行政区域内人口（給水区域内人口）の推計値30,941人に給水普及率を乗じて求めます。給水普及率は、過去の実績と今後水道水への転換が増加するものと予測されることから96.0%と推計します。よって行政区域内人口に96.0%を乗じ、計画給水人口を29,700人と設定します。

② 一日平均給水量

平成38年度における一日平均給水量は、生活用水量、業務・営業用水量、工場用水量等の有収水量に有効無収水量及び無効水量（漏水など）を加えた水量であり、有収水量は、過去の実績状況と今後自家用井戸水から水道水への転換が予測されるため、給水人口一人当たりの使用水量は増加となりますが、人口の減少から全体的に有収水量は減少となります。有効無収水量及び無効水量は、漏水対策など減量に努め、有収率及び有効率の向上を図り、一日平均給水量を9,036 m³/日と設定します。

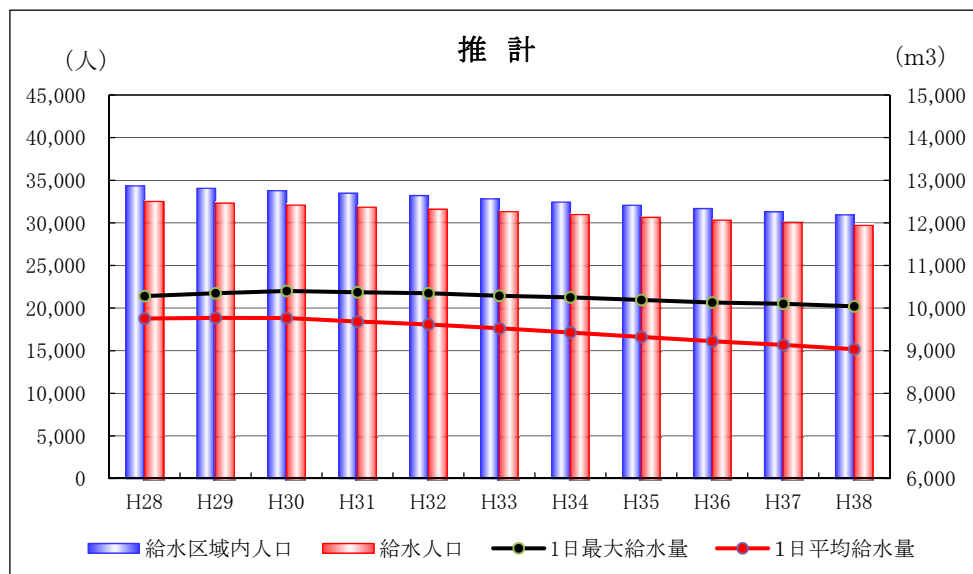
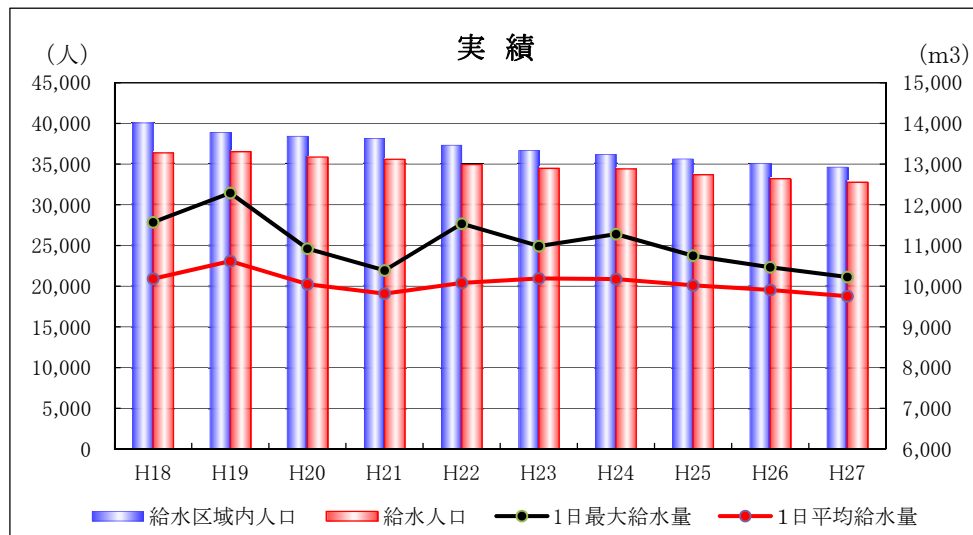
③ 一日最大給水量

平成38年度における一日最大給水量は、一日平均給水量に負荷率を乗じて求めます。負荷率は、一日平均給水量と一日最大給水量の比であり、大規模水道ほどその数値は高く、小規模水道ほど低い数値を示します。また地域の性格や気象条件などによって変化を示すもので、実績値からすると上下動は示しているが、大きな変動はないものと思われます。よって将来においても急激な変動はないものと予測し、平成38年度の負荷率を実績値の平均値とし、90.0%に設定します。

よって平成38年度の一日最大給水量は、一日平均給水量9,036 m³/日に90.0%を除して10,040 m³/日とします。

◎平成38年度の推計結果

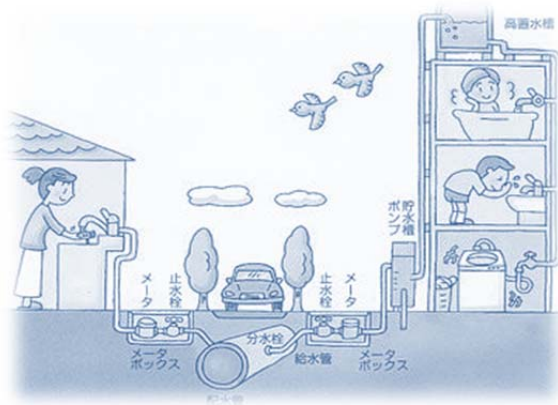
- 行政区域内人口 : 30,941人
- 計画給水人口 : 29,700人
- 計画一日平均給水量 : 9,036 m³/日
- 計画一日最大給水量 : 10,040 m³/日



第3章 将来の事業環境

人口及び給水量等推計表

年度(平成)				項 目	H 28	H 29	H 30	H 31	H 32	H 33	H 34	H 35	H 36	H 37	H 38
行 政 区 域 内 人 口 (人)					34,345	34,060	33,774	33,489	33,204	32,824	32,445	32,065	31,686	31,306	30,941
給 水 区 域 内 人 口 (人)					34,345	34,060	33,774	33,489	33,204	32,824	32,445	32,065	31,686	31,306	30,941
給 水 人 口 (人)					32,525	32,323	32,085	31,848	31,610	31,314	30,985	30,654	30,324	30,022	29,700
普 及 率 (%)					94.7	94.9	95.0	95.1	95.2	95.4	95.5	95.6	95.7	95.9	96.0
用 途 別 水 量	有 効 水 量	有 収 水 量	生活用水	1人1日平均使用水量 (ℓ)	217.1	220.1	223.1	224.1	225.1	226.1	227.1	228.1	229.1	230.1	231.1
				日平均使用水量 (m³)	7,061	7,114	7,158	7,137	7,115	7,080	7,037	6,992	6,947	6,908	6,864
			業務営業用	日平均使用水量 (m³)	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
			工 場 用	日平均使用水量 (m³)	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
			その他用	日平均使用水量 (m³)	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
		計	(m³/日)	8,331	8,384	8,428	8,407	8,385	8,350	8,307	8,262	8,217	8,178	8,134	
	無 収 水 量 (m³/日)	624	596	557	513	491	438	396	364	323	292	270			
	無 効 水 量 (m³/日)	800	792	781	765	740	733	726	699	682	667	632			
一 日 平 均 給 水 量 (m³/日)					9,755	9,772	9,766	9,685	9,616	9,521	9,429	9,325	9,222	9,137	9,036
一 日 最 大 給 水 量 (m³/日)					10,280	10,350	10,400	10,370	10,350	10,290	10,250	10,190	10,130	10,100	10,040
公 称 施 設 能 力 (m³/日)					16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700
有 収 率 (%)					85.4	85.8	86.3	86.8	87.2	87.7	88.1	88.6	89.1	89.5	90.0
有 効 率 (%)					91.8	91.9	92.0	92.1	92.3	92.3	92.3	92.5	92.6	92.7	93.0
負 荷 率 (%)					94.9	94.4	93.9	93.4	92.9	92.5	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0



第4章 水道事業の理想像と目標

1. 理想像の設定

今回策定する行方市水道ビジョンでは、行方市総合戦略書「持続可能な公共インフラの整備」や新水道ビジョンで掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の項目に基づき、施設整備及び経営の方針を次のように設定します。

将来の理想像	安全 ：いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道
	強靱 ：災害に強く、たくましい水道
	持続 ：いつまでも皆様の近くにありつづける水道

2. 目標

	安 全	強 靱	持 続
現在の課題	○水質管理・赤水対策 ○配水池の容量確保 ○施設管理 ○各種マニュアルの整備	○老朽管の増加 ○管路の耐震化 ○施設の老朽化 ○機器機能の低下	○建設改良費の確保 ○専門技術者の確保 ○収益の減少 ○コスト縮減 ○環境対策
実現方策	○残塩管理 ○洗管作業の継続 ○浄水場間浄水受水 ○新設配水池の築造 ○県水受水 ○ソフト対策強化	○老朽管更新・耐震化 ○効率的な水運用の構築 ・ 現有施設の強化 ・ 施設の統廃合 ○個別施設計画	○長期的な財政計画 ○民活導入の検討 ○環境対策 ○水道サービスの向上 ○人材育成 ○連携・挑戦

第5章 推進する実現方策

1. 安全面の方策

「水安全計画」を今後平成30年度までに策定し、水源から給水栓に至る水質管理体制の徹底を図ります。また、管路末端における残留塩素管理の徹底を図るとともに、危機管理計画等のソフト面の対策整備による水道事業の安全性を高めます。

1) 残塩管理・洗管作業

現在水質に大きな問題はないものの、管路末端における残塩塩素・水質検査を引き続き徹底して計画的な管理をしていきます。

赤水対策は、現在、北浦地区（繁昌浄水場系）において、洗管作業を計画的に実施しています。今後も、計画的に実施するとともに、他浄水場系の赤水対策についても原因を分析し、抜本的な対策を実施して行きます。

2) 新設配水池の築造

新原浄水場は麻生地区の核となる施設であるが、配水池容量は計画配水能力の8時間分しかなく施設基準を満たしていません。現状では、新原浄水場は蔵川浄水場への応援送水、行方浄水場系エリアへの一部給水を実施しており、1,080m³の配水池容量が2回転している状況です。今後は、新設配水池を築造することにより、浄水量の確保が増加することから、麻生地区の配水拠点としての役割が大きくなり、応急給水や災害拠点としての効果が大きくなります。

3) 浄水場間の浄水受水

行方浄水場の浄水処理能力は当初から限界があり、水質基準はクリアーしているものの、近年、赤水や生活機器類の目詰まり等の苦情が増えてきています。洗管作業はもちろんのこと抜本的な対策として、配水のバックアップを考慮した新原浄水場からの浄水受水整備を進めます。

4) 県水受水

水源水量の安定的確保として、鹿行広域水道用水供給事業からの浄水受水は、水質、水量的にも合理的で有効な手段です。今後は、財政面と施設の統廃合とを考慮し、段階的に増やして行きます。

5) ソフト対策の強化

地震など非常時の対応が円滑に行えるよう、地域防災計画と連携した「非常時対応マニュアル」や施設における「運転管理マニュアル」を適切に作成・更新するなど、防災体制の充実と強化に努めます。

6) 水道施設年次別整備事業

施設別	名 称	形状寸法	数 量	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
配水施設	新原浄水場 配水池築造	地上型 1,200m ³	1 池			→						
	新原浄水場 配水池廻り配管工事	連絡管 DIP φ100～φ200	1 式			→						
	新原浄水場 電気計装設備	水位計、計測	1 式			→						
	新原浄水場 場内整備工事	造成、雨水排水	1 式			→						
	新原浄水場 緊急遮断弁設備工事	緊急遮断弁 φ200	1 基				→					
	新原浄水場 緊急遮断弁室工事	弁室、RC造	1 室				→					
	新原浄水場 弁廻り配管工事	DIP φ200～φ300	1 式				→					
	新原浄水場 電気設備工事	地震計、制御盤	1 式				→					
	新原浄水場 配水ポンプ更新工事	配水ポンプ更新 インバータ化	4 台				→					
	新原浄水場 ポンプ廻り配管工事	配管接続 SUS鋼管150A	1 式				→					
	新原浄水場 電気設備工事	動力配線、制御盤	1 式				→					
	水道施設 集中監視設備	全体浄・配水場 施設監視設備	1 式	→								
	緊急時用 連絡管	行方浄水場 送水管	受水設備＝1式 φ150mm送水管	4,128 m	→	→						

2. 強靱面の方策

平成23年の東日本大震災では、当水道事業においても水道施設の被害が生じ、特に管路においてその被害は大きく、復旧に長時間を要したことから、「施設更新・耐震化計画」を策定し、平成27年度から整備を開始しました。構造物や管路施設の重要度を考慮し、長寿命化対策と耐震化対策を組み合わせ、災害に強い水道システムの構築を図ります。

1) 老朽管更新・耐震化

行方市の水道管路は、昭和47年度から平成15年度にかけて整備され、これらは布設後半数程度が約30年以上経過しており、建設当時布設した硬質塩化ビニール管、鋼管、铸铁管については耐震性が低く、また順次法定耐用年数（40年）を迎えようとしている。今後経年化し、更新が必要な管路施設が増加することは避け

られない状況にあります。今後は、「施設更新・耐震化計画」に基づき、重要給水施設管路・緊急時用連絡管・老朽管の優先度を見極め、随時整備を進めます。

铸铁管の漏水



TS 形塩化ビニル管の漏水



TS 形塩化ビニル管の漏水・復旧作業



配水ポリエチレン管の融着作業



2) 老朽管更新・耐震化年次別整備事業

施設別	名 称	形状寸法	数 量	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
配水施設 重要給水施設	次木配水場～ 北浦公民館	GX-DIP φ250 PE φ150～φ200	6,089 m	→								
	泉配水場～ 玉造保健センター	PE φ100～φ150	467 m		→							
	新原浄水場～ 麻生中学校	PE φ100～φ150	1,273 m				→					
老朽管	老朽管(VP-TS)	PE φ50～φ150	21,502 m	→								
	上山工業団地 配水管	GX-DIP φ150～φ200	997 m									→
	上山工業団地 導水管	GX-DIP φ200	787 m									→

3) 効率的な水運用の構築

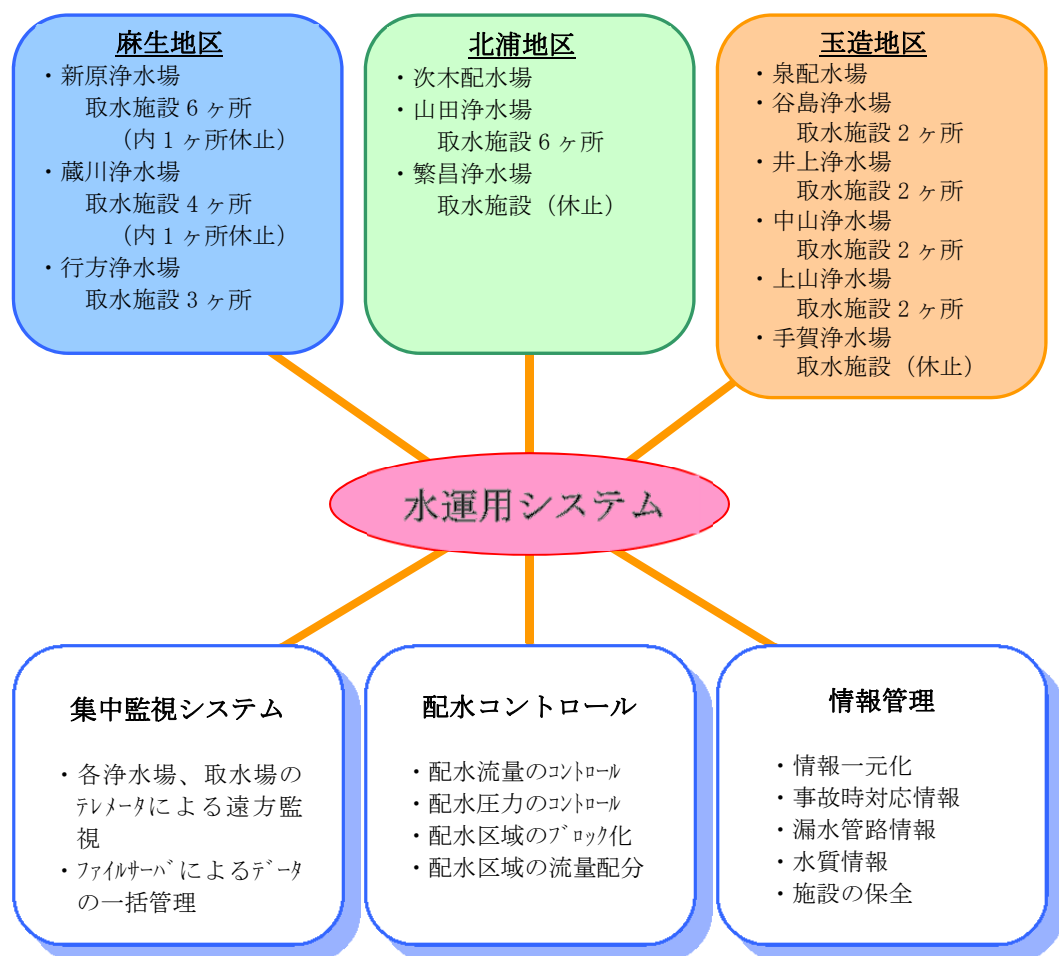
限りある水資源を有効的に活用し、複雑多様化する需要に対応できる適正な水量、水圧及び安全な水質の水を需要者に供給するには、常に情報の収集、点検・整備及び老朽化施設の更新、耐震化などの施設面（ハード面）の改善を行っていくことが

重要と考えられる。また、水源水量を確保するため適宜、改良などを加え、ライフラインとしての機能を維持できるように、可能な限り長時間、現有施設を供用していき財政面等を考慮しつつ健全な経営を持続しながら、水道の本来備えるべき機能である人の引用に適する安全で清浄な水を豊富低廉、安定的な供給に支障を生じさせることなく、さらに、需要者の水道に対するニーズへの、適切に対応できる効率的な水運用の構築を図ることが重要となる。

① 現況水道施設の強化

事業の推進には多額の費用と労力を要するため、可能な限り長時間、現有施設を供用していき、事業経営面からも実現可能な計画として、老朽施設や地震等の災害時に対する緊急性の高いものから、順次更新しつつ施設の強化を図ります。

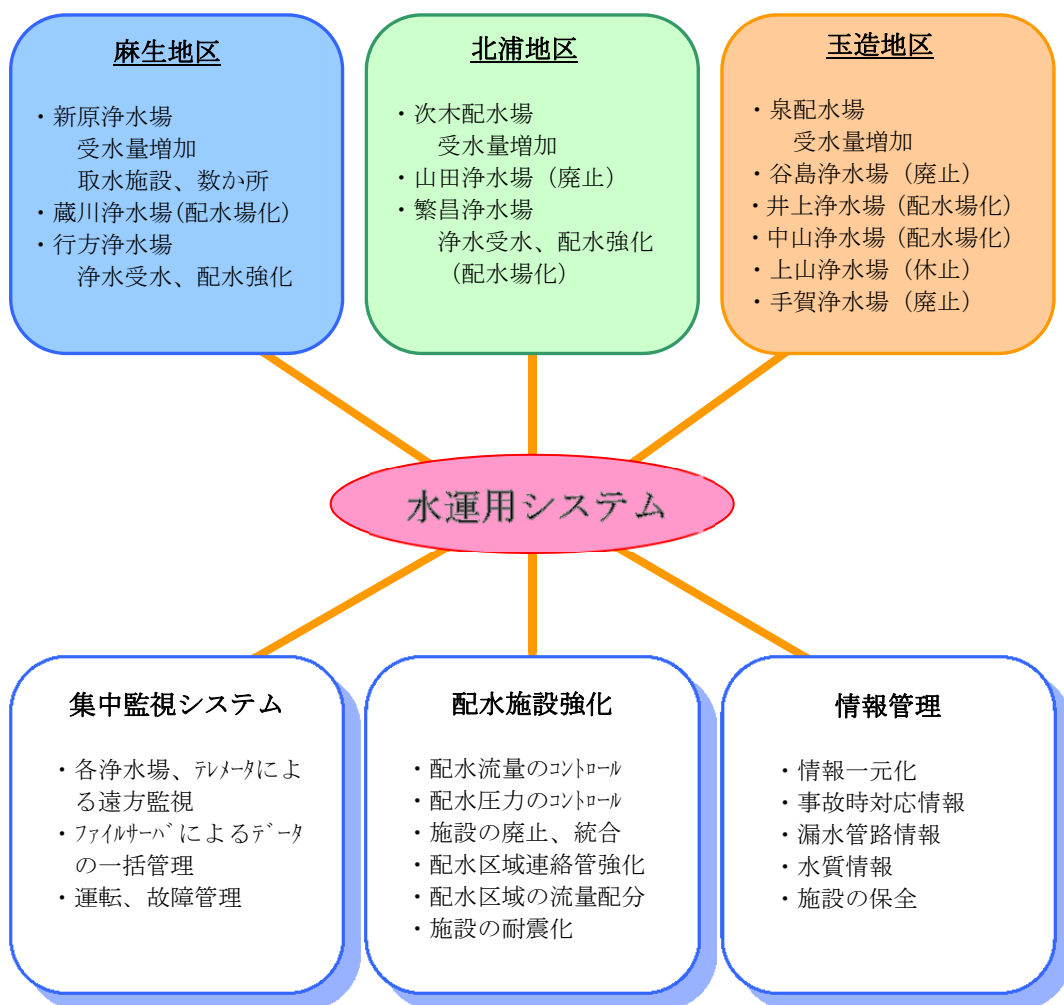
水運用の構築（現況の強化）



② 水道施設の将来構想

本市の水源は、市内32ヶ所（内7ヶ所休止）の深井戸による地下水と茨城県企業局からの受水であり、次木・泉・繁昌の3配水場及び新原・蔵川・行方・山田・谷島・井上・中山・上山の8浄水場から市内全域に水道水の配水を行っている。将来において、給水人口の減少、水需要の減少などが想定されることから、これらの施設は、需要水量に対し過大又は無駄となる可能性があります。したがって将来は、これらの取水施設、浄・配水場施設及び管路施設は、「新原浄水場」・「次木配水場」・「泉配水場」の3ヶ所を核として施設の休止や統合を考慮し、「水運用の合理化」、「水道施設管理の効率化」、「情報の一元化」などの運用面（ソフト面）の充実を図り、合理的な運用を目指します。

水運用の構築（将来構想）



3. 持続面の方策

水道事業の運営を将来にわたり安定して持続するためには、経営基盤の強化と効率的な事業の運営を推進することが不可欠であることから、経営改善を積極的に推進するとともに、長期的な財政計画（経営戦略）に基づいた事業運営を推進します。また、アセットマネジメント（簡易支援ツール：ステップ2）を平成26年度に実施済みですが、施設の再構築や規模の適正化を考慮したアセットマネジメント（簡易支援ツール：ステップ3）を早期に実施します。

1) 長期的な財政計画

水道ビジョンにおいては、50年、100年後の水道事業の持続を視野に入れた事業計画が必要とされています。効率的かつ適切な投資とするため、事業計画策定にあたり、「第2節」により長期的な視野にたった経営戦略を策定し、それを随時見直すことにより、経営の効率化・健全化を推進します。

2) 民活導入の検討

窓口での受付、料金徴収などについては、民間への委託を実施していますが、浄・配水場の維持管理や水質管理などについて更なる効率化を図るため、第三者委託やPPP/PFI手法などの民間活力の導入などについても、近隣の事業体の動向を注視しつつ調査・検討を進めます。

3) 環境対策

浄・配水施設の効率的な運転を引き続き実践していくとともに、ポンプ類など省エネルギー型機器の導入やピーク時のエネルギー削減などエネルギー消費量の低減化を推進していきます。

また、配水管工事などに伴って発生する建設副産物については、その発生量を抑制しつつ、再資源・再利用化を継続的に推進していきます。更に漏水防止による環境負荷の低減対策としては、老朽管の計画的な更新を行うとともに、市民への漏水通報の協力要請や市内巡視体制の強化などに取り組んでいきます。

4) 水道サービスの向上

業務状況等の情報を、市のホームページなどを通じて積極的に提供し、事業者としての説明責任を果たすとともに、事業の透明性を向上させて、水道事業に対する理解の促進を図ります。また、多様化するニーズを迅速に把握し、的確に対応する

ことによりお客様満足度の向上を図り、質の高い水道サービスを提供します。

5) 人材育成

水道を巡る情勢が複雑多様化する中で、民間への委託の拡大による職員の減少や水道業務経験者の退職、定期人事異動などにより、技術や知識の継承が困難になっています。このような状況において、今後、多様化する水道情勢に対応できる人材の育成は重要な課題であり、職員一人ひとりにおける資質の向上を図るとともに、企業職員として技術職の採用等も視野に職員体制の充実を図ります。

4. 連携・挑戦

当該水道事業において、単独では解決の方向性が見いだせない課題が少なからず存在すると考えられます。今後厳しい事業環境の中、水道ビジョンで示す水道の理想像の具現化のため、鹿行広域水道用水供給事業の受水団体で組織する「鹿行広域水道連絡協議会」や「鹿行地区上水道業務研究会」、さらに日本水道協会茨城県支部・茨城県企業局を軸に情報交換や業務改善策・広域的な事業運営についての共同研究など連携や協議を進めて行きます。

5. 個別施設計画

当水道事業の理念である「安全」・「強靱」・「持続」を実現するため、現在の、当市水道施設の今後の方向性を次のとおり取り組んでいきます。詳細については、資料編：個別施設計画により具体的に示します。



大分類	中分類	小分類	施設名	方向性
麻生系	浄水施設	浄水場	新原浄水場	麻生地区の核として機器更新や修繕を実施し今後も運用。
	取水施設	取水場	新原第1取水場	新原系の主力取水場として、機器更新・井戸洗浄等を実施し、長寿命化を図る。
			新原第2取水場	新原系の主力取水場として掘直しも視野に長寿命化を図る。
			新原第3取水場	新原系の主力取水場として、機器更新・井戸洗浄等を実施し、長寿命化を図る。
			新原第4取水場	廃止
			新原第5取水場	当面は、井戸洗浄を行い継続し、状況を見ながら受水への転換を検討。
			新原第6取水場	当面は、井戸洗浄を行い継続し、状況を見ながら受水への転換を検討。
	浄水施設	浄水場	蔵川浄水場	当面は、浄水受水と自力浄水を併用し、新原浄水場の整備状況に合わせて運用。基本的には配水場化して行く方向。
	取水施設	取水場	蔵川第1取水場	井戸洗浄を行い継続し、状況を見ながら受水への転換時期を検討。
			蔵川第2取水場	新原浄水場の整備が進み次第廃止の方向。
			蔵川第3取水場	井戸洗浄を行い継続し、新原浄水場の運用状況により判断。
			蔵川第4取水場	廃止
	浄水施設	浄水場	行方浄水場	新原浄水場からの浄水受水を計画実施中、今後も施設更新を実施しながら、継続
	取水施設	取水場	行方第1取水場	井戸洗浄を行い継続し、浄水受水開始後も併用して運用。
			行方第2取水場	井戸洗浄を行い継続し、浄水受水開始後も併用して運用。
			行方第3取水場	新原浄水場からの浄水受水が開始されたのち休止・継続を検討。
北浦系	配水施設	配水場	次木配水場	行方市水道の核（新原、次木、泉）として今後も継続運用。機能増設
	浄水施設	浄水場	山田浄水場	次木配水場の機能増設及び配水管強化を考慮し、廃止を検討
	取水施設	取水場	山田第1取水場	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向

大分類	中分類	小分類	施 設 名	方 向 性
北浦系	取水施設	取水場	山田第2取水場	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向
			山田第3取水場	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向
			山田第4取水場	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向
			山田第5取水場	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向
			山田第6取水場	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向
	浄水施設	浄水場	繁昌浄水場	配水施設の更新を計画し、県水受水を水源として配水場として継続。
	取水施設	取水場	繁昌第2取水場	廃止
			繁昌第3取水場	廃止
			繁昌第4取水場	廃止
玉造系	配水施設	配水場	泉配水場	行方市水道の核（新原、次木、泉）として今後も継続運用。機能増設
	浄水施設	浄水場	井上浄水場	当面は浄水場として継続し、取水機能の状況により泉配水場からの受水による配水場化
	取水施設	取水場	井上第1取水場	当面は継続するが、状況を見て廃止。
			井上第2取水場	当面は継続するが、状況を見て廃止。
	浄水施設	浄水場	手賀浄水場	廃止
	取水施設	取水場	手賀第1取水場	廃止
			手賀第2取水場	廃止
	浄水施設	浄水場	谷島浄水場	当面は給水エリアを縮小しながら継続し、状況を見ながら休・廃止を検討
	取水施設	取水場	谷島第1取水場	給水エリアを考慮しながら機能調整、休廃止を検討
			谷島第2取水場	給水エリアを考慮しながら機能調整、休廃止を検討
	浄水施設	浄水場	上山浄水場	当面は継続。施設調査を実施し、廃止か更新か検討。
	取水施設	取水場	上山第1取水場	当面は継続。浄水場の施設判断により決定

大分類	中分類	小分類	施 設 名	方 向 性
玉造系	取水施設	取水場	上山第2取水場	当面は継続。浄水場の施設判断により決定
	浄水施設	浄水場	中山浄水場	継続。上山浄水場の状況により機能増設
	取水施設	取水場	中山第1取水場	当面は継続。段階的に浄水受水へ転換し、 休廃止については、上山浄水場の状況により判断。
			中山第2取水場	当面は継続。段階的に浄水受水へ転換し、 休廃止については、上山浄水場の状況により判断。



第6章 フォローアップ

1. フォローアップ

「行方市水道ビジョン」で掲げた目標や取り組みは、各施策を着実に実施するため、戦略の実行状況、投資・財政計画と実績との乖離やその原因に対する分析を行い、その結果を次期戦略へと反映していくこととし、計画策定（Plan）、実施（Do）、検証（Check）、見直し（Action）のサイクル（PDCAサイクル）を継続的に運用していきます。

○PDCAサイクル

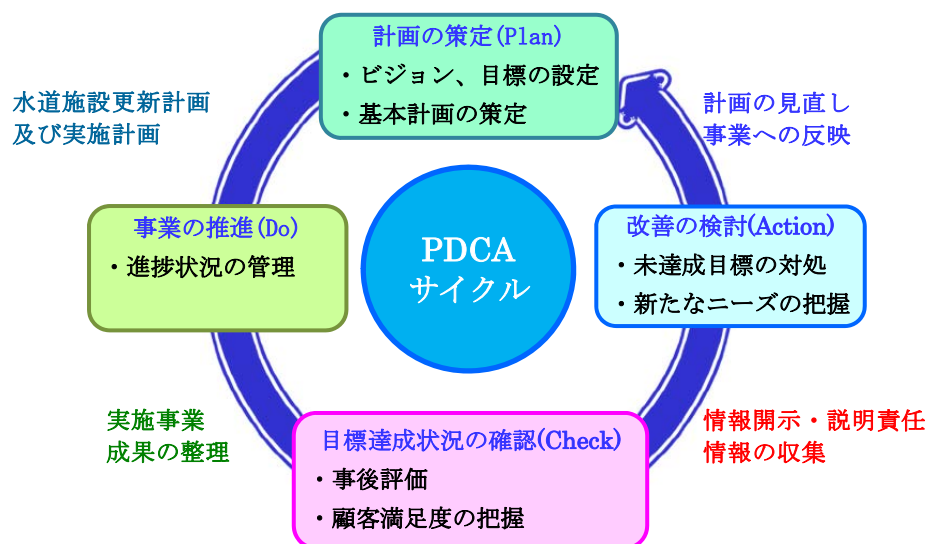
Plan（計画）…………… 従来の実績や将来の予測などをもとにして事業計画を作成する。

Do（実行）…………… 計画に沿って業務を行う。

Check（点検・評価）… 業務の実施が計画に沿っているかどうか確認する。

Action（改善）…………… 実施が計画に沿っていない部分を調べて処置する。

事業推進のPDCAサイクル



2. 計画の検証

計画の検証（Check）、見直し（Action）のプロセスにおいては、学識経験者等の意見を聴取し、客観的かつ合理的な検証・見直しが行われるよう留意する。あわせて、経営比較分析表の各種経営指標を活用すると共に、経営環境の類似する他団体の水道事業と経営状況の比較分析を行うなどして経営状況を的確に把握し、経営健全化・効率化に取り組んでいきます。





第1節 インフラ長寿命化計画 (個別施設計画)

【資料編】

1. 水源水量の現状	資 1－ 1
2. 浄水施設の現状	資 1－ 2
3. 配水施設の現状	資 1－ 3
4. 人口及び給水量等実績表	資 1－ 4
5. 人口及び給水量等推計表	資 1－ 5
5－1. 需要予測の考え方	資 1－ 6
5－2. 水需要予測	資 1－ 7
6. 行方市水道個別施設計画	資 1－11
6－1. 麻生系	資 1－11
6－2. 北浦系	資 1－27
6－3. 玉造系	資 1－39

1. 水源水量の現状

(m³/日)

地区別	浄水場	水源名	許可水量	現 況	備 考
麻生地区	新原浄水場	地下水	2,040	1,699	5本, 4号 50 m ³ /日予備
		県水受水	900	402	計画 1,800 m ³ /日
		小計	2,940	2,101	
	蔵川浄水場	地下水	950	511	深井戸 3本
		浄水受水	－	283	新原浄水場より
		小計	950	794	
	行方浄水場	地下水	1,400	734	深井戸 3本
		浄水受水	－	0	新原浄水場より
		小計	1,400	734	
北浦地区	次木配水場	県水受水	920	810	計画 2,370 m ³ /日
	山田浄水場	地下水	925	755	6本
	繁昌浄水場	地下水	681	0	深井戸 3本 (休止)
		県水受水	530	422	計画 530 m ³ /日
		小計	1,211	422	
玉造地区	泉配水場	県水受水	2,200	1,990	計画 4,400 m ³ /日
	谷島浄水場	地下水	1,326	997	深井戸 2本
	井上浄水場	地下水	300	427	深井戸 2本
		浄水受水	－	38	泉配水場より
		小計	300	465	
	中山浄水場	地下水	1,200	591	深井戸 2本
		浄水受水	－	145	泉配水場より
		小計	1,200	736	
	手賀浄水場	地下水	－	0	深井戸 2本 (休止)
	上山浄水場	地下水	2,000	914	深井戸 2本
合 計			15,372	10,718	
備考	・地下水量は、茨城県地下水採取の許可水量を示す。(10,822 m³/日) ・県水受水量は、鹿行広域水道供給事業との契約水量を示す。(4,550 m³/日) ・現況の水量は、平成 27 年度現在の水量を示す。 ・県水受水とは、県企業局から直接受水すること。 ・浄水受水とは、一度企業局から受水した水と自力浄水をブレンドした水を受水すること。				

2. 浄水施設の現状

(m³/日)

地区別	浄水場	水源名	浄水方式	計画処理能力	備 考
麻生地区	蔵川浄水場	地下水	急速ろ過方式	1, 378	
	行方浄水場	地下水	急速ろ過方式	1, 440	
	新原浄水場	地下水	急速ろ過方式	3, 050	
	計			5, 868	
北浦地区	山田浄水場	地下水	急速ろ過方式	1, 270	
	繁昌浄水場	地下水	凝集沈殿ろ過	(850)	休止 ()は、認可計画
	計			1, 270	
玉造地区	谷島浄水場	地下水	急速ろ過方式	1, 330	
	井上浄水場	地下水	急速ろ過方式	600	
	中山浄水場	地下水	急速ろ過方式	1, 340	
	上山浄水場	地下水	滅菌処理のみ	1, 450	
	手賀浄水場	地下水	凝集沈殿ろ過	(530)	休止 ()は、認可計画
	計			4, 720	
合 計				11, 858	
備考	・ 泉配水場及び次木配水場は、浄水受水のため処理施設は無い。 ・ 繁昌浄水場は浄水施設を休止、全面浄水受水。 ・ 手賀浄水場は浄水・配水を休止。 ・ 上山浄水場は、滅菌設備により浄水処理。				

3. 配水施設の現状

単位：m³/日、m³、年

地区	浄水場	配水能力	配水池容量	時間容量	建設年度	経過年数
麻生地区	蔵川浄水場	1,280	540	10.0 h	S 5 8	33
	行方浄水場	1,320	606	11.0 h	S 6 2	29
	新原浄水場	2,900	1,080	8.0 h	H 5	23
	計	5,500	2,226	8.0 h		
北浦地区	山田浄水場	1,150	495	10.0 h	S 5 4	37
	繁昌浄水場	1,170	730	14.0 h	S 5 7	34
	次木配水場	2,370	1,300	13.0 h	H 1 5	13
	計	4,690	2,525	14.0 h		
玉造地区	谷島浄水場	1,300	877	16.0 h	S 4 8	43
	井上浄水場	560	310	13.0 h	S 5 1	38
	中山浄水場	1,260	560	10.0 h	S 5 4	37
	手賀浄水場	休止	休止	休止	S 4 9	42
	泉 配水場	4,400	2,300	12.0 h	H 1 5	13
	上山浄水場	1,450	335	5.0 h	S 5 7	34
	計	8,970	4,382	11.0 h		
合 計		19,160	9,133	11.0 h		
備考	配水能力は、配水ポンプの吐き出し能力で現在使用している能力 時間容量は、配水能力に対する値であり、消火栓水量を除いた値を示す。					

4．人口及び給水量等実績表

項 目	年度(平成)															
	行政区域	内人口	(人)	H 17	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27		
給水区	域内人口	(人)		39,721	40,060	38,877	38,432	38,127	37,324	36,657	36,185	35,635	35,084	34,630		
給水区	域内人口	(人)		39,721	40,060	38,877	38,432	38,127	37,324	36,657	36,185	35,635	35,084	34,630		
給水区	人口	(人)		35,494	36,385	36,531	35,878	35,595	34,946	34,487	34,412	33,699	33,207	32,776		
普及率		(%)		89.4	90.8	94.0	93.4	93.4	93.6	94.1	95.1	94.6	94.6	94.6		
給水戸数		(戸)		10,215	10,072	10,268	10,219	10,239	10,267	9,903	9,894	10,005	10,012	10,035		
用途別水量	生活用水	一人一日平均使用水量 (ℓ)		230.9	215.2	253.3	249.3	249.1	191.8	199.3	200.6	206.6	210.2	214.1		
		一日平均使用水量 (m ³)		8,196	7,831	9,253	8,946	8,867	6,701	6,874	6,903	6,961	6,979	7,018		
	業務営業用	一日平均使用水量 (m ³)		153	164	0	0	0	401	369	355	467	483	462		
	工場用	一日平均使用水量 (m ³)		877	770	0	0	0	1,203	1,137	1,190	600	510	486		
	その他用	一日平均使用水量 (m ³)		327	310	0	0	0	690	217	195	523	306	314		
	計	(m ³ /日)		9,553	9,075	9,253	8,946	8,867	8,995	8,597	8,643	8,551	8,278	8,280		
無効水量	無収水量	(m ³ /日)		132	498	613	496	428	489	719	689	662	733	663		
	無効水量	(m ³ /日)		1,024	609	749	606	523	598	875	843	809	896	811		
一日平均給水量		(m ³ /日)		10,709	10,182	10,615	10,048	9,818	10,082	10,191	10,175	10,022	9,907	9,754		
(一人一日平均給水量)		(ℓ/人・日)		302	280	291	280	276	289	296	296	297	298	298		
一日最大給水量		(m ³ /日)		14,369	11,572	12,290	10,922	10,389	11,534	10,983	11,280	10,749	10,464	10,224		
内訳	自己水源充当量	(m ³ /日)		12,127	9,485	9,667	8,386	7,910	8,558	7,663	8,104	7,622	7,174	6,616		
	受水量	(m ³ /日)		2,242	2,087	2,623	2,536	2,479	2,976	3,320	3,176	3,127	3,290	3,608		
(一人一日最大給水量)		(ℓ/人・日)		405	318	336	304	292	330	318	328	319	315	312		
公称施設能力		(m ³ /日)		17,500	17,500	17,500	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700		
有効収率		(%)		89.2	89.1	87.2	89.0	90.3	89.2	84.4	84.9	85.3	83.6	84.9		
有効効率		(%)		90.4	94.0	92.9	94.0	94.7	94.1	91.4	91.7	91.9	91.0	91.7		
負荷率		(%)		74.5	88.0	86.4	92.0	94.5	87.4	92.8	90.2	93.2	94.7	95.4		

5. 人口及び給水量等推計表

年度(平成)		H 27 (実績)	H 28 (計画)	H 29 (計画)	H 30 (計画)	H 31 (計画)	H 32 (計画)	H 33 (計画)	H 34 (計画)	H 35 (計画)	H 36 (計画)	H 37 (計画)	H 38 (計画)
行政区域	内人口	(人)	34,345	34,060	33,774	33,489	33,204	32,824	32,445	32,065	31,686	31,306	30,941
給水区域	内人口	(人)	34,630	34,060	33,774	33,489	33,204	32,824	32,445	32,065	31,686	31,306	30,941
給水人口	(人)	32,776	32,525	32,323	32,085	31,848	31,610	31,314	30,985	30,654	30,324	30,022	29,700
普及率	(%)	94.6	94.7	94.9	95.0	95.1	95.2	95.4	95.5	95.6	95.7	95.9	96.0
給水戸数	(戸)	10,035	10,008	10,007	9,995	9,984	9,972	9,941	9,899	9,857	9,814	9,779	9,738
用途別水量	有効水量	生活用水	一人一日平均使用水量 (ℓ)	214.1	220.1	223.1	224.1	225.1	226.1	228.1	229.1	230.1	231.1
			一日平均使用水量 (m ³)	7,018	7,114	7,158	7,137	7,115	7,080	7,037	6,992	6,947	6,908
	無効水量	業務営業用	一日平均使用水量 (m ³)	462	470	470	470	470	470	470	470	470	470
		工場用	一日平均使用水量 (m ³)	486	490	490	490	490	490	490	490	490	490
		その他用	一日平均使用水量 (m ³)	314	310	310	310	310	310	310	310	310	310
	計	(m ³ /日)	8,280	8,384	8,428	8,407	8,385	8,350	8,307	8,262	8,217	8,178	8,134
無収水量	(m ³ /日)	663	624	596	557	513	491	438	396	364	323	292	270
無効水量	(m ³ /日)	811	800	792	781	765	740	733	726	699	682	667	632
一日平均給水量	(m ³ /日)	9,754	9,755	9,772	9,766	9,685	9,616	9,521	9,429	9,325	9,222	9,137	9,036
(一人一日平均給水量)	(ℓ/人・日)	298	300	302	304	304	304	304	304	304	304	304	304
一日最大給水量	(m ³ /日)	10,224	10,280	10,350	10,400	10,370	10,350	10,290	10,250	10,190	10,130	10,100	10,040
内訳	自己水源充当量	(m ³ /日)	6,616	6,484	6,365	6,227	6,009	5,800	5,740	5,640	5,580	5,550	5,490
	受水量	(m ³ /日)	3,608	3,796	3,985	4,173	4,361	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550
(一人一日最大給水量)	(ℓ/人・日)	312	316	320	324	326	327	329	331	332	334	336	338
公称施設能力	(m ³ /日)	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700
有収率	(%)	84.9	85.4	85.8	86.3	86.8	87.2	87.7	88.1	88.6	89.1	89.5	90.0
有効率	(%)	91.7	91.8	91.9	92.0	92.1	92.3	92.3	92.3	92.5	92.6	92.7	93.0
負荷率	(%)	95.4	94.9	94.4	93.9	93.4	92.9	92.5	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0

5-1. 需要予測の考え方

1) 行政区域内人口の推計

行方市の行政区域内人口は、行方市総合戦略書人口ビジョン（行方市の人口推計）で推計された値を用いるものとし、ライフラインである水道は中位シミュレーションを採用しました。

結果、平成27年度で32,630人であるのに対して、平成37年度では31,306人、平成47年度で27,660人と推計されていることから、本計画で用いる各年の人口推計値は、直線補間によって推計しました。

よって平成38年度までに、30,941人になる見込みです。

2) 給水区域内人口の推計

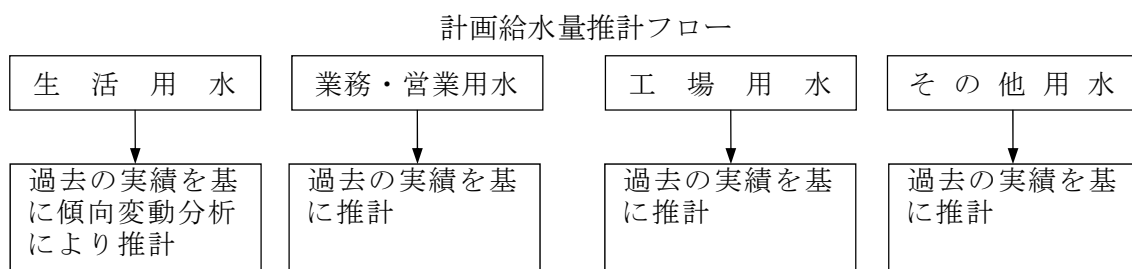
行方市水道事業の給水区域内人口は、行方市全域が給水区域となっていることから行政区域内人口と同じ値となります。

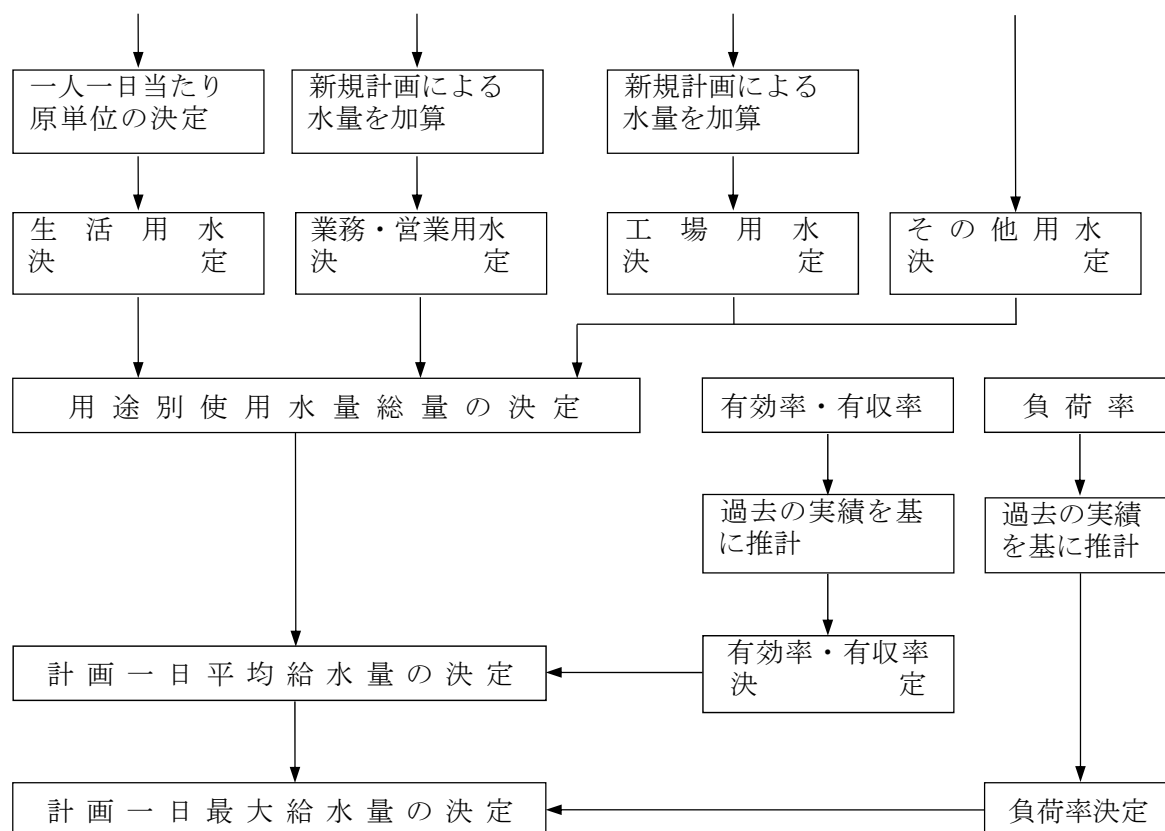
3) 計画給水人口の推計

給水人口は給水区域内人口に給水普及率を乗じて算出します。過去の普及率は順調に向上し、平成24年度には最大値95.1%を示していることから水道への信頼度や依存度は共に高く、水道の安全性・利便性が評価されてきているものと考えられる。近年は、人口減少に伴い94.6%で横ばい状態となっているが、自家用井戸水から水道水への転換が増加しており、今後共普及率の向上に努めることで、更に水道水への転換は進むものと考えられことから、将来の普及率は実績の最大値を参考に平成38年度で96%を目標として、推計するものとします。各年は直線補間によって推計し、平成38年度の計画給水人口は、給水区域内人口に給水普及率を乗じて29,700人と設定します。

4) 計画給水量

計画給水量は、過去の水需要実績からその動向や地域の状況などを考慮して、生活用水、業務・営業用水、工業用水、その他用水の4用途に区別して推計し、有効率、有収率・負荷率を設定することにより一日平均給水量、一日最大給水量を算出する。





5-2. 水需要予測

1) 一日平均有収水量の推計

一日平均有収水量は、生活用水、業務・営業用水、工場用水、その他用水の用途別に過去の実績をもとにして時系列傾向分析のよって推計することとなる。実績では過去10ヶ年間に於いて緩やかな減少傾向となっている。

(1) 生活用使用水量の推計

生活用使用水量の推計は、一人一日平均使用水量（原単位）を推計し、給水人口に乗じて算出する。平成19年度～平成21年度までは用途別水量として分類されていないため参考にできないが、平成22年度以降の実績から一人一日平均使用水量は、年平均4.5ℓ/人・日で増加傾向となっている。今後とも自家用井戸との併用が減少することからある程度の増加は見込まれるものと考えられるが、給水人口の減少や節水意識の向上から大幅な増加は見込めないと推測される。当該計画では、近年の実績状況と将来の傾向を考慮し、将来は平成17年度の用途別に分類されていた使用水量の230.9ℓ/人・日程度には増加するものとして、平成26年度から平成27年度の増加数が、年3.9ℓ

／人・日であることから今後3年間は年3.0ℓ／人・日の増加を見込み、その後は減少するものとして年1.0ℓ／人・日の増加を見込み推計する。

一人一日平均使用水量の推計表

単位：ℓ／人・日

	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
1人1日 平均使 用水量	214.1	217.1	220.1	223.1	224.1	225.1	226.1	227.1	228.1	229.1	230.1	231.1
増加数	3.9	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
備 考	実績	推計値			推計値							

これにより平成38年度の一人一日平均使用水量を231.1ℓ／人・日とする。よって生活用使用水量は、6,864m³／日と推計する。

(2) 業務・営業用水の推計

業務・営業用水の過去の実績では、近年大きな変動は無くほぼ横這い状態で推移している。今後は過去の傾向を踏まえたとき急激な増加傾向になる要素が少なく、また業務・営業用水はその需要構造からある一定の水準に到達すると安定的に推移する特性を持つことから、将来においても維持するものと考えられる。よって平成25年度から平成27年度の値を参考にその平均値を採用し、将来とも維持するものとして、業務・営業用水は、470m³／日と推計する。

(3) 工場用水の推計

過去の実績では、平成25年度に工場の撤退によって減少したがその後は大きな変動は無く推移している。今後とも急激な変動となる要素がないことから将来においても維持するものと考えられる。よって平成27年度の486m³／日を参考にし、将来とも維持するものとして、工場用水は490m³／日と推計する。

(4) その他用水

その他用水の実績では変動があるが、近年の2ヶ年間でほぼ横這いであることからこれを参考に将来とも維持するものとして、その他用水は310m³／日と推計する。

2) 有効率・有収率

有効率は配水管路での漏水を示す数値であり水資源の有効活用、あるいは受水費節減という面でより高い目標に向け対策を講ずべき指標といえる。

過去の実績を見ると最大94.7%を示し、県内上水道事業の平均値91.6%

(平成26年度茨城の水道)と比較して高いレベルにあり、良好な施設であると判断される。施設は一般に経年劣化を生じ漏水は避けられないことから、今後老朽化の進行と共に有効率の低下は有り得る事となるが、施設の老朽化には修繕や補修等の維持管理及び現在実施している更新工事を行うことで有効率の向上を図ることが可能であり、今後とも有効率の向上を図るものとして、実績の平均値を参考に平成38年度は93%と設定する。

有収率は有効率より有効無収率を差引くことにより算定され、有効無収水量はメーター不感水量や洗管水量等の水道事業用水量であり、率については比較的安定した値を示す傾向がある。過去の実績では最大で7.4%、最小で1.2%及び平均で5.5%が示されている。県内上水道事業の平均値3.0%(平成26年度茨城の水道)より高い値となっている。近年実施している老朽管の洗管による影響や更新工事により高い値となっているが、今後は減少し安定した値を示すものと推測され、目標年度の有効無収率を3.0%に設定し、有収率は90.0%と推計する。

3) 一日平均給水量の推計

一日平均給水量は、有効率及び有収率の推計結果から一日平均給水量が定まることとなります。よって推計の結果、有収水量は平成27年度の8,280 m^3 /日から平成38年度には8,134 m^3 /日に減少し、一日平均給水量は、平成27年度の9,754 m^3 /日から平成38年度には9,036 m^3 /日となるものと予測され、718 m^3 /日の減少となります。

4) 負荷率

負荷率は、年間の気象条件や都市の性格或いは景気の動向や人の動き等により変化するものであり、過去の実績を基に設定することが求められます。

過去の実績では最大で95.4%、最小で74.5%、平均で89.9%が示されている。施設の老朽化が進むと、管路の洗浄及び浄水場内の施設洗浄等で一時的に大量に水道水を使用することが多く、今後共赤水対策としての管路洗浄は必要となり、一時的に大量に水道水を使用することは有り得るものと想定されるが、今後は、急激な変動はないものと予測し、平成38年度の負荷率を実績値の平均値を参考に90.0%に設定する。

5) 一日最大給水量の推計

一日最大給水量は、負荷率の推計結果から一日平均給水量を除することで定まることとなります。よって平成38年度の一日最大給水量は、10,040 m^3 /日に推計されます。

6. 行方市水道個別施設計画



新原浄水場



蔵川浄水場



行方浄水場



次木配水場



山田浄水場



繁昌浄水場



泉配水場



井上浄水場



手賀浄水場



谷島浄水場



上山浄水場



中山浄水場

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	新原浄水場	住所	小高1629-32		
敷地面積	4,580.9 m ²	計画日最大給水量	3,630 m ³	計画日最大取水量	2,090 m ³	取得価格	645,395 千円				
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	2,392 m ³	日最大取水量	1,851 m ³						
延床面積	343.4 m ²	一日平均給水量	2,049 m ³	日平均取水量	1,710 m ³						
構造	RC	受水能力	1,800 m ³	経常経費	8,850 千円/年						
建築年度	H3	一日平均受水量	396 m ³	配水池容量	1,080 m ³						
運用状況	取水場6井(1井休止)から水を集め、浄水して配水している。また、県から浄水を受水し、ブレンドして配水している。浄水水質良好 現在は、蔵川浄水場へ平均300m ³ /日送水している。また、行方浄水場系のエリアへの給水も実施しており、一日約2,000m ³ 配水している。										
課題	配水池の容量が12時間対応になっておらず、旧基準の8時間対応となっている。蔵川浄水場、行方浄水場系への送水や応援給水を実施しているため、その負担が大きくなっている。災害時の水確保として緊急遮断弁が設置されていない。										
今後の方向	配水池築造を行い、付属の電気計装・配水ポンプ更新・緊急遮断弁の整備を行う。取水場を整理しながら、県水受水の契約水量を徐々に増やし、最終的には1,800m ³ /日とする。以後も修繕や更新を実施しながら麻生地区の核として運用してゆく。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	積極的修繕・維持管理										
改修工事	配水池築造 配水ポンプ・電気計装更 緊急遮断弁										
県水受水計画	受水量徐々に増量 契約水量変更1800m³/日										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	新原第1取水場	住所	四鹿295-6		
敷地面積	69.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	500 m ³	取得価格	27,447 千円	施設写真		
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	565 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	522 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,525 千円/年					
建築年度	H4	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	新原系の取水場の中でも水質、水量ともに良好。										
課題	現時点では大きな問題はなく運転している。ただし、老朽化が進んでいるため井戸内の調査を実施し、長寿命化対策が必要。										
今後の方向	今後も新原系の主力取水場として機器更新や井戸内調査・井戸洗浄等を実施し、長寿命化を図りながら継続して運用する。自家発電機の設置を検討。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸内調査・洗浄										
自家発電機	井戸洗浄										
	設置検討										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	新原第2取水場	住所	四鹿199-6		
敷地面積	55.76 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	380 m ³	取得価格	23,245 千円			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	339 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	313 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,405 千円/年					
建築年度	H3	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	新原系の取水場の中でも水質、水量ともに良好。										
課題	平成14年度に二重ケーシング化になっている(φ300→φ250)ため、井戸洗浄後どの程度回復するか不明。 平成23年度井戸洗浄を実施中二重ケーシングの60m付近で損傷があることが判明している。										
今後の方向	自然水位の低下はないため、水量的には十分であると判断し、新原系の主力取水場として掘直しも視野に検討してゆく。同時に自家発電機の設置を検討。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸清掃及び掘直しも視野に検討										
自家発電機	設置検討										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	新原第3取水場	住所	小高1540-4		
敷地面積	267.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	360 m ³	取得価格	32,826 千円			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	297 m ³					
延床面積	22.74 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	274 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,550 千円/年					
建築年度	H3	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	新原系の取水場の中でも水質、水量ともに良好。新原系の取水場で唯一の発電機設備を持つ。比較的新しい施設の状況は良好。発電機設備あり。										
課題	平成18年度に二重ケーシング化になっている(φ300→φ250)ため、今後井戸洗浄によってどの程度回復するか不明。										
今後の方向	非常時に対応できる発電機を有していることから、今後も井戸洗浄や機器更新をしながら長寿命化を図る。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸洗浄										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	新原第4取水場	住所	小高1629-32			
敷地面積	浄水場内	計画日最大給水量	-	計画日最大取水量	40 m³	取得価格	20,777 千円	施設写真				
借地面積		一日最大給水量	-	日最大取水量	0 m³							
延床面積	3.0 m²	一日平均給水量	-	日平均取水量	0 m³							
構造	RC	受水能力	-	経常経費	0 千円/年							
建築年度	H3	一日平均受水量	-	配水池容量	m³							
運用状況	平成4年当初より、取水量は期待するほどの水量はなく、現在は揚水していない(休止中)											
課題	井戸洗浄を実施しても、水量の回復は見込めない。											
今後の方向	廃止											
課題又は計画		H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)		廃止										
改修工事等												

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	新原第5取水場	住所	小高1401-26
敷地面積	59.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	400 m ³	取得価格	32,422 千円	施設写真
借地面積	0.0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	346 m ³			
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	320 m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,506 千円/年			
建築年度	H6	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	新原系の主力として施設運用中 近年は、徐々に揚水量及び水位とも減少している。建物や電気・計装設備については特に問題なく運用している。								
課題	平成16年に井戸洗浄と同時に二重ケーシング化(φ300→φ250)にしているため、今後井戸洗浄によってどの程度回復するか不明。								
今後の方向	当面は、井戸洗浄をしながら継続して行き、状況を見て受水への転換を検討。								



課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸洗浄				井戸洗浄					受水への転換検討	

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	新原第6取水場	住所	小高1131-60		
敷地面積	97.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	400 m ³	取得価格	32,875 千円	施設写真 		
借地面積	0.0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	304 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	281 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,479 千円/年					
建築年度	H6	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	新原系の主力として施設運用中 近年は、徐々に揚水量及び水位とも減少している。建物や電気・計装設備については特に問題なく運用している。										
課題	井戸洗浄を繰り返しながら運用するにしても作業スペースが狭いことや排水処理先が遠く作業が容易ではない。										
今後の方向	当面は、井戸洗浄をしながら継続して行き、状況を見ながら受水への転換を検討。										
課題又は計画	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
維持管理(修繕)	井戸洗浄										
改修工事等	井戸洗浄										
	受水への転換検討										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	蔵川浄水場	住所	蔵川600-1		
敷地面積	1,599.0 m ²	計画日最大給水量	1,250 m ³	計画日最大取水量	950 m ³	取得価格	207,703 千円				
借地面積	1599 m ²	一日最大給水量	1,087 m ³	日最大取水量	531 m ³						
延床面積	172.9 m ²	一日平均給水量	945 m ³	日平均取水量	514 m ³						
構造	CB	受水能力	960 m ³	経常経費	6,159 千円/年						
建築年度	S57	一日平均受水量	283 m ³	配水池容量	540 m ³						
運用状況	取水場4井から水を集め、浄水処理して配水していたが、平成26年3月より4号井を休止。現在は3井により取水した浄水と新原浄水場から浄水を受水し配水している。										
課題	現在稼働している取水井3井も水量及び水位降下がみられ、新原浄水場への依存度が高くなってきている。施設全体が建設後35年を迎え、老朽化が進んでいる。耐震についても、当時の土木構造物の設計であり、配水池その他耐震性が低い。										
今後の方向	新原浄水場の整備状況に合わせ、取水場を減らし、基本的には配水場化して行く方向。当面は浄水受水と自力浄水を併用し、新原浄水場の整備状況に合わせて運用。ただし、1号取水場は場内にあり、浄水場発電機と連動しているため、非常時対策として活用して行きたい。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	積極的修繕・維持管理										
改修工事	配水ポンプ更新、電気計装設備、改修検討										
浄水受水計画	新原浄水場より受水										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	蔵川第1取水場	住所	蔵川600-1		
敷地面積	3.2 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	300 m ³	取得価格	9,032 千円				
借地面積	3.23 m ²	一日最大給水量	-	m ³	279 m ³						
延床面積	3.2 m ²	一日平均給水量	-	m ³	270 m ³						
構造	RC	受水能力	-	m ³	経常経費		千円/年				
建築年度	S56	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量		m ³				
運用状況	S56建設後、何度かの清掃、ポンプ入れ替え等をしながら現在に至る。現在は、取水量、水位ともに低下がみられる。										
課題	自然水位は良好であり、水量的には豊富であると判断できるが、平成23年度に井戸洗浄と同時に二重ケーシング化(φ300→φ200)にしているため、今後洗浄によってどの程度回復するか不明。										
今後の方向	1号取水場は場内にあり、発電機と連動しているため、非常時対策として有効である。洗浄等をしながら可能な限り長寿命化を図る。新原浄水場の運用状況を考慮し、判断してゆく。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、										
改修工事等	井戸洗浄	井戸洗浄									
浄水受水計画	新原浄水場の運用状況を見ながら受水への転換を検討										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	蔵川第2取水場	住所	根小屋550-2		
敷地面積	64.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	200 m ³	取得価格	15,585 千円			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	71 m ³					
延床面積	6.8 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	69 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	754 千円/年					
建築年度	H5	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	H5建設後、何度かの清掃、ポンプ入れ替え等をしながら現在に至る。現在は、取水量、水位ともに低下がみられる。										
課題	建設後比較的新しい施設であるが、井戸洗浄をしても数年で水量、水位低下になってしまう。										
今後の方向	新原浄水場の整備が進み次第廃止する方向。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	井戸洗浄		↓			廃止		↑			
解体撤去	財政面を考慮しながら検討										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	蔵川第3取水場	住所	根小屋936-2		
敷地面積	50.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	300 m ³	取得価格	9,508 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	181 m ³						
延床面積	6.8 m ²	一日平均給水量	-	m ³	175 m ³						
構造	CB	受水能力	-	m ³	1,290 千円/年						
建築年度	S56	一日平均受水量	-	m ³							
運用状況	S56建設後、平成15年度に二重ケーシング化にし、平成24年度に改修工事を実施。このように何度かの清掃、ポンプ入れ替え等をしてしながら現在に至る。現在は、取水量、水位ともに低下がみられる。										
課題	平成15年度に二重ケーシング化になっている(φ300→φ250)ため、井戸洗浄後ある程度回復するが数年で目詰まりしてしまう。										
今後の方向	当面は、井戸洗浄を実施し、新原浄水場整備後の運用状況により判断。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
改修工事等	井戸洗浄				井戸洗浄						
解体撤去											
浄水受水計画											

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	蔵川第4取水場	住所	根小屋936-2
敷地面積	50.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	150 m ³	取得価格	9,608 千円	施設写真
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	一日最大取水量	0 m ³			
延床面積	6.8 m ²	一日平均給水量	-	m ³	一日平均取水量	0 m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	0 千円/年			
建築年度	S56	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	S56建設後、何度かの清掃、ポンプ入れ替え等しながら平成26年3月まで運用し、現在は休止中。								
課題									
今後の方向	廃止								

課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	廃止										
解体撤去											

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	行方浄水場	住所	行方899-3		
敷地面積	1,469.4 m ²	計画日最大給水量	1,000 m ³	計画日最大取水量	1400 m ³	取得価格	275,436 千円	 施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	869 m ³	日最大取水量	785 m ³						
延床面積	170.5 m ²	一日平均給水量	734 m ³	日平均取水量	714 m ³						
構造	CB	受水能力	0 m ³	経常経費	4,504 千円/年						
建築年度	S61	一日平均受水量	0 m ³	配水池容量	606 m ³						
運用状況	S61に建設し、取水場3井から水を集め、浄水処理して配水している。揚水量の低下とともに、計画給水エリアを新原浄水場に依存している部分もある。										
課題	建設当初より、原水は鉄、マンガンが多く接触酸化、ろ過で処理している。水質記基準はクリアーしているものの、他浄水場に比較して、色度が高く長年の配管に付着したものが時々流出し、給湯器などに目詰まりを起こすことがある。現施設では浄水能力的に限界である。										
今後の方向	現在、新原浄水場からの受水を計画し、連絡管布設工事(補助事業)を実施中。完成すれば浄水ブレンドにより課題を解消できる。計画では平成30年度完了予定であるが補助金の付き具合で事業延長もありうる。今後も施設更新を実施し、継続して行く。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	積極的修繕・維持管理										
改修工事	受水施設、流量計、調整弁、変換機盤等、連絡管										
浄水受水計画	浄水受水開始										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	行方第1取水場	住所	於下83-29		
敷地面積	100.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	700 m ³	取得価格	38,592 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	340 m ³						
延床面積	22.7 m ²	一日平均給水量	-	m ³	309 m ³						
構造	CB	受水能力	-	m ³	1,209 千円/年						
建築年度	S61	一日平均受水量	-	m ³							
運用状況	S61建設後、平成21年改修工事、二重ケーシング化工事実施。その後も、ポンプ入れ替え等をしながら現在に至る。現在は、取水量、水位ともに低下がみられる。水量的には十分にある取水井であると推測される。また、発電機設備あり。										
課題	平成21年度に井戸洗浄と同時に二重ケーシング化(φ300→φ200)にしているため、今後井戸洗浄によってどの程度回復するか不明。										
今後の方向	発電機設備を有し、非常時にも対応できることから当面は、井戸洗浄をしながら受水と併用継続してゆく。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸洗浄										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	行方第2取水場	住所	行方1576-4		
敷地面積	96.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	40,104 千円				
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量						
延床面積	22.7 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量						
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,066 千円/年					
建築年度	S61	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量						
運用状況	S61建設後、平成26年改修工事実施。現在は、取水量、水位ともに良好。水量的には十分にある取水井であると推測される。また、発電機設備あり。										
課題	水量的には良好であると判断されるが、水質的には他と同様であるため、スクリーンの目詰まりは避けられない。										
今後の方向	発電機設備を有し、非常時にも対応できることから当面は、井戸清掃をしながら受水と併用継続してゆく。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸洗浄										
	井戸洗浄										

6-1. 行方市水道個別施設計画（麻生系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	行方第3取水場	住所	行方1680-2		
敷地面積	50.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	300 m ³	取得価格	33,409 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	115 m ³						
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	105 m ³						
構造	CB	受水能力	-	m ³	770 千円/年						
建築年度	S61	一日平均受水量	-	m ³							
運用状況	S61建設後、井戸清掃は実施していないが、取水ポンプの修繕や交換をしながら現在まで運用。現在は、取水量、水位ともに減少傾向。										
課題	水量的にはやや減少傾向ではあるが、水質的には他と同様であるため、スクリーンの目詰まりは避けられない。										
今後の方向	新原浄水場からの受水が開始されたのち休止・廃止を検討。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	ポンプ更新、電気計装設備修繕、テレメータ更新等										
改修工事等	井戸洗浄										
休止の検討	廃止又は継続										

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	配水施設	小分類	配水場	施設名	次木浄水場	住所	次木390-15		
敷地面積	3,200.2 m ²	計画日最大給水量	2,370 m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	612,436 千円		施設写真		
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	918 m ³	日最大取水量	m ³						
延床面積	252 m ²	一日平均給水量	783 m ³	日平均取水量	m ³						
構造	RC	受水能力	1,450 m ³	経常経費	8,850 千円/年						
建築年度	H13	一日平均受水量	810 m ³	配水池容量	1,300 m ³						
運用状況	平成16年度から鹿行広域用水供給事業より受水を開始し、繁昌浄水場系、山田浄水場系を除いた旧北浦町全域に給水を開始。現在は、給水エリアを広げ、山田浄水場系の一部へも応援給水をしている。										
課題	比較的新しい施設であるため、現在運転に大きな問題はない。山田浄水場を廃止した場合、配水区域が広がるため県水の計画受水量の変更が必要である。また、施設設備については、点検修繕等を計画的に行いながら設備を健全に保っていくことが必要である。										
今後の方向	行方市水道の核（新原浄水場、次木配水場、泉配水場）として、北浦地区の中核として今後も山田浄水場の廃止に向けた機能増設及び配水管強化を計画し、運用を継続する。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	積極的修繕・維持管理										
改修工事	配水ポンプ更新・機能増設検討										
浄水受水計画	契約水量変更最高2900m ³ /日										

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	山田浄水場	住所	山田2361-1		
敷地面積	1,011.8 m ²	計画日最大給水量	720 m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	223,485 千円	施設写真 			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	921 m ³	日最大取水量	m ³						
延床面積	172.9 m ²	一日平均給水量	739 m ³	日平均取水量	m ³						
構造	CB	受水能力	0 m ³	経常経費	4,033 千円/年						
建築年度	S53	一日平均受水量	0 m ³	配水池容量	495 m ³						
運用状況	取水場6井から地下水を集め、浄水処理して配水している。平成13年度に配水ポンプ・電気計装設備を更新。										
課題	配水ポンプ設備は更新して、比較的新しいが付属施設全体が老朽化が進んでおり、井戸からの取水量も減少傾向であるため、設備の修繕・更新等が増加傾向になることが予想される。そのため、徐々に山田浄水場の配水区域を次木配水場からの配水に切替えて状況を確認しながら運用をしていく必要がある。										
今後の方向	次木配水場の機能増設及び配水管を考慮して廃止していく方向。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	浄配水施設の消極的修繕										
休止・廃止	井戸の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討										

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	山田第1取水場	住所	山田2361-1		
敷地面積	3.23 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	167 m ³	取得価格	5,087 千円	施設写真 		
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	43 m ³					
延床面積	3.23 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	35 m ³					
構造	RC	受水能力	-	m ³	経常経費	千円/年					
建築年度	S53	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	S53年に建設後、H6年に取水ポンプ更新、現在も運用中。										
課題	取水量の低下、老朽化 現在の取水量は他の5井よりも少量である。場内井戸のため、災害時には自家発電設備により取水できるが、必要量まかなうことはできない。										
今後の方向	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設の消極的修繕										
改修工事等											
休止・廃止	給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討										

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	山田第2取水場	住所	山田3399-1
敷地面積	100.00 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	164 m ³	取得価格	5,128 千円	
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	228 m ³			
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	181 m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	910 千円/年			
建築年度	S53	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	S53年に建設後、H8年取水ポンプ更新、現在も運用中。								
課題	施設設備については老朽化が進んでおり、取水量も減少傾向である。次木配水場からの配水区域拡大に合わせて取水場施設の停止、廃止等を実施していく計画である。また、継続して使用中は設備の点検、修繕をしていく必要がある。								
今後の方向	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向。								
課題又は計画	取水施設の消極的修繕								
維持管理(修繕)									
改修工事等									
休止・廃止	給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討								

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	山田第3取水場	住所	山田2840-2											
敷地面積	50.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	164 m ³	取得価格	10,999 千円	施設写真 											
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	226 m ³														
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	183 m ³														
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	926 千円/年														
建築年度	S53	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³														
運用状況	S53年に建設後、H3年に取水ポンプ更新、現在も運用中。																			
課題	施設設備については老朽化が進んでおり、取水量も減少傾向である。次木配水場からの配水区域拡大に合わせて取水場施設の停止、廃止等を実施していく計画である。また、継続して使用中は設備の点検、修繕をしていく必要がある。																			
今後の方向	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向。																			
課題又は計画	<table><tr><td>H29</td><td>H30</td><td>H31</td><td>H32</td><td>H33</td><td>H34</td><td>H35</td><td>H36</td><td>H37</td><td>H38</td><td>平成39年度以降</td></tr></table>									H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降										
維持管理（修繕）	<table><tr><td colspan="11">取水施設の消極的修繕</td></tr></table>									取水施設の消極的修繕										
取水施設の消極的修繕																				
改修工事等																				
休止・廃止	<table><tr><td colspan="11">給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討</td></tr></table>									給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討										
給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討																				

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	麻生系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	山田第4取水場	住所	三和1688-5		
敷地面積	100.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	142 m ³	取得価格	13,659 千円	施設写真 		
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	119 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	94 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	570 千円/年					
建築年度	H2	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	H2年に拡張で建設後、大きな改修は実施せず現在も運用中。										
課題	施設設備については老朽化が進んでおり、取水量も減少傾向である。次木配水場からの配水区域拡大に合わせて取水場施設の停止、廃止等を実施していく計画である。また、継続して使用中は設備の点検、修繕をしていく必要がある。										
今後の方向	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向。										
課題又は計画	平成39年度以降										
維持管理(修繕)	取水施設の消極的修繕										
改修工事等											
休止・廃止	給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討										

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	山田第5取水場	住所	両宿855-3		
敷地面積	100.3 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	146 m ³	取得価格	16,599 千円	施設写真 		
借地面積	0.0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	195 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	155 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	640 千円/年					
建築年度	H2	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	H2年に拡張で建設後、大きな改修は実施せず現在も運用中。										
課題	施設設備については老朽化が進んでおり、取水量も減少傾向である。次木配水場からの配水区域拡大に合わせて取水場施設の停止、廃止等を実施していく計画である。また、継続して使用中は設備の点検、修繕をしていく必要がある。										
今後の方向	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設の消極的修繕										
改修工事等											
休止・廃止	給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討										

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	山田第6取水場	住所	山田3290-2		
敷地面積	151.3 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	142 m ³	取得価格	15,401 千円	施設写真 		
借地面積	0.0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	125 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	100 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	768 千円/年					
建築年度	H2	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	H2年に拡張で建設後、H13年取水ポンプ更新、現在も運用中。										
課題	施設設備については老朽化が進んでおり、取水量も減少傾向である。次木配水場からの配水区域拡大に合わせて取水場施設の停止、廃止等を実施していく計画である。また、継続して使用中は設備の点検、修繕をしていく必要がある。										
今後の方向	当面は継続するが、次木配水場の機能増設後は廃止の方向。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設の消極的修繕										
改修工事等											
休止・廃止	給水量の状況及び施設全体の状況を見ながら廃止時期を検討										



6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	繁昌浄水場	住所	繁昌1018-2													
敷地面積	1,884.8 m ²	計画日最大給水量	1,170 m ³	計画日最大取水量		取得価格	327,223 千円															
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	435 m ³	日最大取水量																		
延床面積	99.8 m ²	一日平均給水量	416 m ³	日平均取水量																		
構造	CB	受水能力	530 m ³	経常経費	2,536 千円/年																	
建築年度	S56	一日平均受水量	422 m ³	配水池容量	730 m ³																	
運用状況	S56年建設後、取水場2井から水を集め浄水して給水を開始。S63第1次拡張により取水場2力所を追加。平成12年に浄水施設の改良を実施し、平成16年に県水受水を開始。浄水と県水をブレンドしながら配水してきたが、H25年に全面県水受水に転換。現在は取水場を全面休止し、県水受水に依存している。																					
課題	現在、施設の老朽化が進んでおり、取水場については水質（鉄、マンガン等）が良くないため休止して県水受水のみを水源に配水している状況である。不要になった施設撤去費を計上することが困難である。																					
今後の方向	配水施設の更新を計画し、県水受水を水源として配水場として今後も継続。																					
課題又は計画	<table><tr><td></td><td>H29</td><td>H30</td><td>H31</td><td>H32</td><td>H33</td><td>H34</td><td>H35</td><td>H36</td><td>H37</td><td>H38</td><td>平成39年度以降</td></tr></table>											H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降											
維持管理（修繕）	配水施設の積極的修繕・維持管理																					
改修工事	配水ポンプ・電気計装設備更新計																					
解体・撤去	不要施設の解体撤去計画																					
県水受水計画	随時受水計画見直し																					

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	繁昌第2取水場	住所	中根478-3
敷地面積	100.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	261 m ³	取得価格	20,816 千円	
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	- m ³			
延床面積	18.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	- m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	- 千円/年			
建築年度	S63	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	S63年に建設後、H11年取水ポンプ更新、その後平成25年県水受水に切り替えたことにより、現在も休止中。								
課題	水質の悪化により現在停止中である。今後は、予算計上して撤去する必要がある。								
今後の方向	廃止								

課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	廃止										
解体撤去											

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	繁昌第3取水場	住所	繁昌1018-2		
敷地面積	3.8 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	210 m ³	取得価格	40,112 千円			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	- m ³					
延床面積	3.8 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	- m ³					
構造	RC	受水能力	-	m ³	経常経費	- 千円/年					
建築年度	H8	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	H8建設後、平成17年に水中ポンプ更新。その後平成25年県水受水に切り替えたことにより、現在も休止中。										
課題	水質の悪化により現在停止中である。浄水場内に設置してあるため撤去等の必要性は低い。										
今後の方向	廃止										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	廃止 ↕										
解体撤去											

6-2. 行方市水道個別施設計画（北浦系）

大分類	北浦系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	繁昌第4取水場	住所	繁昌1848-61		
敷地面積	121.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	43,564 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量						
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量						
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費						
建築年度	H8	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量						
運用状況	H8建設後、H12年に取水ポンプ更新。その後平成25年県水受水に切り替えたことにより、現在も休止中。										
課題	水質の悪化により現在停止中である。今後は、予算計上して撤去する必要がある。										
今後の方向	廃止										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	廃止										
解体撤去	財政面を考慮しながら解体撤去を検討										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	配水施設	小分類	配水場	施設名	泉配水場	住所	玉造甲3452-1		
敷地面積	6,200.0 m ²	計画日最大給水量	4,400(2,200) m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	960,439 千円				
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	2,486 m ³	日平均取水量	m ³						
延床面積	807.25 m ²	一日平均給水量	1,990 m ³		m ³						
構造	RC	受水能力	2,200 m ³	経常経費	千円/年	4,890					
建築年度	H14	一日平均受水量	1,977 m ³	配水池容量	2,300 m ³						
運用状況	平成14年に建設後、平成16年度に鹿行広域用水供給事業より受水を開始し、塩素濃度を調整し配水しているため水質は良好である。現在は、玉造地区給水エリア全域へ配水している。また、中山(実績1日約150m ³)及び井上浄水場(実績1日約40m ³)への流入管が整備しており一日約200m ³ を配水している。現在の施設能力は玉造給水区域全域への供給も可能で各浄水場(谷島・中山・井上・上山浄水場)へバックアップ施設としての機能も備えている。災害時の水確保として緊急遮断弁が設置されている。										
課題	現在、各浄水場の取水・浄水機能の老朽化が深刻であり、取水・浄水機能の休止・廃止(配水機能は維持)が予想されるため泉配水場は拠点施設としての重要性が高まると考えられるが、行方市の水道施設としては、比較的新しい施設であるものの各計装及び機械設備が更新時期をむかえるため、費用負担が大きくなっている。また、県水の受水に傾倒しすぎると受水費の増加により会計を圧迫する恐れがある。										
今後の方向	行方市水道(玉造地区)の中核として各浄水場の取水場を整理しながら、県水受水の契約水量を徐々に増やし、必要性、コストを鑑み、配水池(2箇所)を整備し、最終的には4,400m ³ /日とする。以後も修繕や更新を実施しながら玉造地区の拠点配水施設として運用してゆく。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	積極的修繕										
工業計器点検	工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検
ポンプ点検	配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検
県水受水計画	玉造地区各施設の状況に合わせ受水量調整										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	井上浄水場	住所	井上1166-63		
敷地面積	818.0 m ²	計画日最大給水量	325 m ³	計画日最大取水量	300 m ³	取得価格	164,987 千円				
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	535 m ³	日最大取水量	485 m ³						
延床面積	71 m ²	一日平均給水量	464 m ³	日平均取水量	428 m ³						
構造	CB	受水能力	325 m ³	経常経費	5,024 千円/年						
建築年度	S50	一日平均受水量	38 m ³	配水池容量	310 m ³						
運用状況	取水場2井から取水し浄水処理して配水している。また、泉配水場からの浄水受水流入管を備えており間接的に県水を受水(約40m ³ /日)し、混合して配水している。浄水水质は、概ね良好な水质を保っている。現在は、玉造給水区域の南部(井上・藤井・西谷方面)の給水(約470m ³ /日)を担っている。										
課題	取水施設の老朽化が深刻であり、施設修繕等の負担が大きくなると予想される。しかし取水機能の全休止となると泉配水場(県水)に傾倒しすぎることとなり受水費の増加により会計を圧迫する恐れがある。配水施設については、市内の施設の中では比較的新しく今後も使用できると考えられる。										
今後の方向	玉造地区給水区域の南部方面を担う配水施設とし、配水機能については、積極的修繕を実施し持続的に使用していく。取水機能については、消極的修繕を実施し将来は、取水機能を休止し泉配水場からの受水へシフトし配水場化していく。当面は、泉配水場と相互に救援し玉造地区南部方面に給水していく。※消極的修繕とは、機能不全が起きてから随時する修繕。積極的修繕とは、耐用年数等を参考に予防的に行う修繕。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設:消極的修繕 配水施設:積極的修繕										
工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検	工業計器点検
ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検	配水ポンプ点検
配水計画	取水機能の状況に合わせ泉配水場県水受水状況により給水区域縮小を検討 → 配水場化										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	井上第1取水場	住所	井上1166-63		
敷地面積	2.88 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	200 m ³	取得価格	6,521 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	177 m ³						
延床面積	2.88 m ²	一日平均給水量	-	m ³	156 m ³						
構造	RC	受水能力	-	m ³	167 千円/年						
建築年度	S50	一日平均受水量	-	m ³							
運用状況	井上浄水場の補助井戸として運用している。										
課題	取水施設の老朽化が深刻であり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。										
今後の方向	取水機能については、消極的修繕を実施し将来は、取水機能を休止し泉配水場からの受水へシフトしていく。 当面は、継続するが状況を見て廃止。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設:消極的修繕										
施設運用検討	取水量及び施設機能を踏まえ運用を検討										
休止・廃止	休止・廃止										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	井上第2取水場	住所	井上1157-6			
敷地面積	105.00 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	5,582 千円	施設写真				
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量		308 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量		272 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費		1,405 千円/年					
建築年度	S50	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量		m ³					
運用状況	井上浄水場の主たる取水場として運用している。											
課題	取水施設の老朽化が深刻であり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。											
今後の方向	取水機能については、消極的修繕を実施し、将来は取水機能を休止し泉配水場からの受水へシフトしていく。当面は、継続するが状況を見て廃止。											
課題又は計画	H29		H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設:消極的修繕											
施設運用検討	取水量及び施設機能を踏まえ運用を検討											
休止・廃止	休止・廃止											

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	手賀浄水場	住所	手賀2699		
敷地面積	1,707.0 m ²	計画日最大給水量	0 m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	47,684 千円				
借地面積	1,707.0 m ²	一日最大給水量	0 m ³	日最大取水量	m ³						
延床面積	19.7 m ²	一日平均給水量	0 m ³	日平均取水量	m ³						
構造	CB	受水能力	0 m ³	経常経費	0 千円/年						
建築年度	S48	一日平均受水量	0 m ³	配水池容量	397 m ³						
運用状況	現在、緊急用として取水許可は受けているが休止している。										
課題	施設全体の老朽化が深刻であり、現在、休止しているが借地の浄水場であり撤去して返却するための財源確保が課題となる。										
今後の方向	廃止。部分的に解体撤去し、借地返還の方向としていく。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	除草作業及び安全対策等										
施設撤去検討	施設撤去検討・予算措置										
休止・廃止	施設廃止・土地返還										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	手賀第1取水場	住所	手賀2582
敷地面積	m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	50 m ³	取得価格	3,485 千円	施設写真
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	0 m ³			
延床面積	m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	0 m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	0 千円/年			
建築年度	S48	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	現在、緊急用として取水許可は受けているが休止している。								
課題	取水施設の老朽化。								
今後の方向	休止から廃止へ。								



課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）							除草作業等				
施設撤去検討							施設撤去検討・予算措置				
休止・廃止	施設廃止										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	手賀第2取水場	住所	手賀1966-4		
敷地面積	100.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	6,473 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量						
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量						
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費						
建築年度	S54	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量						
運用状況	現在、緊急用として取水許可は受けているが休止している。										
課題	取水施設の老朽化。										
今後の方向	休止から廃止へ。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	除草作業及び安全対策等										
施設撤去検討	施設撤去検討・予算措置										
休止・廃止	施設廃止										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	谷島浄水場	住所	谷島220		
敷地面積	2,244.0 m ²	計画日最大給水量	690 m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	242,625 千円				
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	1,242 m ³	日最大取水量	m ³						
延床面積	118.88 m ²	一日平均給水量	937 m ³	日平均取水量	m ³						
構造	CB	受水能力	0 m ³	経常経費	千円/年	7,298					
建築年度	S47、S59	一日平均受水量	0 m ³	配水池容量	878 m ³						
運用状況	取水場2井から取水し、浄水し主として玉造給水区域の中央部(玉造甲)に配水している。浄水水質はPH値が高く、炭酸ガス処理をし配水をしている。一日約1,000m3配水している。										
課題	施設の老朽化が深刻であり、泉配水場からの流入管は整備されておらず、単独での地下水のみの配水となっているため、施設修繕等の負担が大きくなっていて徐々に給水エリアを縮小している。しかし全休止となると泉配水場(県水)に傾倒しすぎることとなり、受水費の増加により会計を圧迫する恐れがある。										
今後の方向	老朽化した施設を消極的修繕しながら給水エリアを縮小していく。当面は、泉配水場と相互に救援し、玉造地区中央部(玉造甲)方面に給水していく。※消極的修繕とは、機能不全が起きてから随時する修繕。積極的修繕とは、耐用年数等を参考に予防的に行う修繕。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設:消極的修繕 配水施設:積極的修繕										
工業計器点検	工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検
ポンプ点検	配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検
配水区域検討	取水機能の状況に合わせ泉配水場県水受水状況により給水区域縮小を検討										
	休・廃止を検討										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	谷島第1取水場	住所	谷島220
敷地面積	2.63 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	3,652 千円	施設写真	
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量				
延床面積	2.63 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量				
構造	RC	受水能力	-	m ³	経常経費				
建築年度	S47	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量				
運用状況	谷島浄水場の主たる井戸として運用している。浄水水質はPH値が高い。水量的には余裕がある。								
課題	取水施設の老朽化が深刻であり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。								
今後の方向	取水機能については、消極的修繕を実施し給水区域の状況を判断し。将来は取水機能を調整及び休止し、最終的には廃止の方向。								

課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	取水施設:消極的修繕										
施設運用検討	取水量・水質及び施設機能を踏まえ運用を検討										
休止・廃止	休止・廃止後										

6－3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	谷島第2取水場	住所	浜2653		
敷地面積	468.84 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	630 m ³	取得価格	7,439 千円	施設写真 		
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	401 m ³					
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	325 m ³					
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,201 千円/年					
建築年度	S58	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³					
運用状況	谷島浄水場の主たる井戸として運用している。浄水水質はPH値が高い。水量的には余裕がある。										
課題	取水施設の老朽化が深刻であり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。										
今後の方向	取水機能については、消極的修繕を実施し給水区域の状況を判断し。将来は取水機能を調整及び休止し、最終的には廃止の方向。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	取水施設・消極的修繕										
施設運用検討	取水量・水質及び施設機能を踏まえ運用を検討										
休止・廃止	休止・廃止後										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	上山浄水場	住所	芹沢920-57								
敷地面積	936.0 m ²	計画日最大給水量	1,450 m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	61,244 千円	施設写真									
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	1,004 m ³	日最大取水量	m ³												
延床面積	30.9 m ²	一日平均給水量	757 m ³	日平均取水量	m ³												
構造	CB	受水能力	0 m ³	経常経費	1,975 千円/年												
建築年度	S56	一日平均受水量	0 m ³	配水池容量	210 m ³												
運用状況	取水場2井から取水し次亜塩素の注入のみで配水(実績1日/600m3)している。水質は、2号井戸が硝酸態窒素・亜硝酸態窒素が基準値より高い。現在は、玉造給水区域北部の上山工業団地を中心に給水(実績1日/600m3)を担っている。																
課題	浄水水質は、2号井戸が硝酸態窒素・亜硝酸態窒素が基準値より高いため、2号井戸の取水量を調整し1号井戸の取水と混合し基準値内に抑え配水している状況である。また、施設の老朽化が進んでおり、特に高架タンクの老朽化が進み施設修繕等の負担が大きくなってきている。しかし、地下水取水許可において1号井戸・2号井戸ともに日量1,000m3の許可を受けており、取水能力は優良であるが、配水能力が老朽した高架タンクのため構造的な危険が排除しきれない。しかし、全休止となると泉配水場(県水)に傾倒しすぎることとなり受水費の増加により会計を圧迫する恐れがある。																
今後の方向	玉造地区給水区域の上山工業団地を担う施設であり、取水施設及び配水施設については、消極的修繕を実施し持続的に使用していく。今後、高架タンクの老朽化チェックを実施し、結果を鑑み継続して補修使用するか休止するか判断していく。 ※消極的修繕とは、機能不全が起きてから随時する修繕。積極的修繕とは、耐用年数等を参考に予防的に行う修繕。																
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降						
維持管理(修繕)	取水施設:消極的修繕 配水施設:消極的修繕																
ポンプ点検	配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検		配水ポンプ点検								
施設調査	老朽化の状況を専門家に委託																
休止・廃止	施設調査の結果を踏まえ今後の方向性を検討・判断																

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	上山第1取水場	住所	錫田市青柳2727-93
敷地面積	7.82 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	1,000 m ³	取得価格	4,351 千円	施設写真 
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	839 m ³			
延床面積	7.82 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	663 m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,609 千円/年			
建築年度	S56	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	上山浄水場の主たる取水場として運用している。水量的には十分満足している。								
課題	取水施設の老朽化が進んでおり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。								
今後の方向	当面は継続し、上山浄水場の施設調査後の判断により、継続か廃止か判断する。								

課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）											
施設運用検討											
休止・廃止											

取水施設:消極的修繕

取水水量・水質及び施設機能を踏まえ運用を検討

休止・廃止

6－3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	上山第2取水場	住所	芹沢920-59
敷地面積	7.8 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	1000 m ³	取得価格	4,351 千円	施設写真
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量	366 m ³			
延床面積	7.8 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量	250 m ³			
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費	1,289 千円/年			
建築年度	S56	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量	m ³			
運用状況	上山浄水場の補助的取水場として運用している。水量的には十分満足しているが、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の濃度が基準より高めである。								
課題	取水施設の老朽化が進んでおり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が基準値より高い。								
今後の方向	当面は継続し、上山浄水場の施設調査後の判断により、継続か廃止か判断する。								

課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	取水施設:消極的修繕										
施設運用検討	取水量・水質及び施設機能を踏まえ運用を検討										
休止・廃止	休止・廃止										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	浄水施設	小分類	浄水場	施設名	中山浄水場	住所	芹沢1656-3		
敷地面積	3,786.0 m ²	計画日最大給水量	930 m ³	計画日最大取水量	m ³	取得価格	117,350 千円				
借地面積	3,786.0 m ²	一日最大給水量	896 m ³	日最大取水量	m ³						
延床面積	119.28 m ²	一日平均給水量	736 m ³	日平均取水量	m ³						
構造	CB	受水能力	530 m ³	経常経費	千円/年						
建築年度	S53	一日平均受水量	145 m ³	配水池容量	310 m ³						
運用状況	取水場2井から取水し浄水処理して配水している。また、泉配水場からの浄水受水流入管を備えており間接的に県水を受水(150m ³ /日)し、混合して配水している。原水水质は、1号井戸が硝酸態窒素・亜硝酸態窒素が基準値より高い。現在は、玉造給水区域の北部(芹沢、羽生、沖洲方面)の給水(約750m ³ /日)を担っている。										
課題	浄水水质は、1号井戸が硝酸態窒素・亜硝酸態窒素が基準値より高いため、1号井戸の取水量を調整し2号井戸と県水を受水により混合し基準値内に抑え配水している状況である。また、施設の老朽化が進んでおり、施設修繕等の負担が大きくなってきていて徐々に給水エリアを縮小している。しかし、取水機能の全休止となると泉配水場(県水)に傾倒しすぎることとなり受水費の増加により会計を圧迫する恐れがある。上山浄水場の動向によっては、機能を増設しなければならない。										
今後の方向	玉造地区給水区域の北部方面を担う重要拠点施設とし配水機能については、積極的修繕を実施し持続的に使用していく。取水機能については、消極的修繕を実施にとどめ、将来は、取水機能を休止し泉配水場からの受水へシフトしていく。当面は、泉配水場と相互に救援し玉造地区北部方面に給水していく。※消極的修繕とは、機能不全が起きてから随時する修繕。積極的修繕とは、耐用年数等を参考に予防的に行う修繕。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理(修繕)	取水施設:消極的修繕 配水施設:積極的修繕										
工業計器点検	工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検		工業計器点検
ポンプ点検		ポンプ点検		ポンプ点検		ポンプ点検		ポンプ点検		ポンプ点検	ポンプ点検
改修工事	受水施設、流量計、調整弁、変換機盤等、連絡										
配水区域検討	取水機能の状況に合わせ泉配水場県水受水状況により給水区域縮小を検討										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	中山第1取水場	住所	芹沢1656-3
敷地面積	2.88 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	4,080 千円	施設写真	
借地面積	2.88 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量		199 m ³		
延床面積	119.3 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量		150 m ³		
構造	RC	受水能力	-	m ³	経常経費		0 千円/年		
建築年度	S53	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量				
運用状況	中山浄水場の補助井戸として運用している。								
課題	取水施設の老朽化が深刻であり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が基準値より高い。								
今後の方向	取水機能については、消極的修繕を実施し段階的に浄水受水へ転換。将来は、上山浄水場の動向にもよるが、廃止の方向。								

課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	取水施設:消極的修繕										
施設運用検討	取水量・水質及び上山浄水場の動向を踏まえ運用を検討										
休止・廃止	休止・廃止										

6-3. 行方市水道個別施設計画（玉造系）

大分類	玉造系	中分類	取水施設	小分類	取水場	施設名	中山第2取水場	住所	芹沢1040-5		
敷地面積	95.0 m ²	計画日最大給水量	-	m ³	計画日最大取水量	取得価格	6,404 千円	施設写真			
借地面積	0 m ²	一日最大給水量	-	m ³	日最大取水量		584 m ³				
延床面積	9.0 m ²	一日平均給水量	-	m ³	日平均取水量		441 m ³				
構造	CB	受水能力	-	m ³	経常経費		1,090 千円/年				
建築年度	S53	一日平均受水量	-	m ³	配水池容量		m ³				
運用状況	中山水場の主たる取水場として運用している。										
課題	取水施設の老朽化が進んでおり、施設修繕等の負担が大きくなることが予想される。										
今後の方向	取水機能については、消極的修繕を実施し段階的に浄水受水へ転換。将来は、上山浄水場の動向を見ながら廃止を検討。										
課題又は計画	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	平成39年度以降
維持管理（修繕）	取水施設・消極的修繕										
施設運用検討	取水量・水質及び上山浄水場の動向を踏まえ運用を検討										
休止・廃止	休止・廃止										



第2節 水道事業経営戦略

平成29年度～平成38年度



平成29年 3月

行方市水道課

目 次

第1章 経営戦略策定の趣旨	2- 1
第2章 経営の基本方針	2- 2
第3章 計画期間	2- 4
第4章 水道事業の現状と将来予測	2- 5
1. 人口	2- 5
2. 使用水量と水道料金収入	2- 5
3. 浄・配水場施設	2- 6
4. 水道管路	2- 6
5. 事業収支の現状	2- 7
6. 経営指標の状況	2- 9
第5章 投資・財政計画	2-15
1. 投資について	2-15
2. 財源・収支について	2-16
第6章 今後の経営状況	2-20
1. 将来の収支見込	2-20
2. 料金体系等のあり方	2-21
第7章 効率化・経営健全化の取組	2-23
1. 組織等に関する事項	2-23
2. 広域化に関する事項	2-23
3. 民間の資金・ノウハウの活用に関する事項	2-23
4. その他の経営基盤の強化に関する事項	2-23
5. 資金管理・調達に関する事項	2-24
6. 情報公開に関する事項	2-24
7. その他重点事項	2-24
第8章 計画の検証と進捗管理	2-25

第1章 経営戦略策定の趣旨

人口減少や節水機器の普及など水需要の減少に伴う収入減の傾向が続いている一方で、高度経済成長期に整備した多くの施設で老朽化が進み、また、水道事業建設当初に布設された配水管等は、順次耐用年数を迎えるため、先の震災を踏まえた施設の更新や耐震化への取り組みが喫緊の課題となっております。これらに係る事業費には多大な費用を要することとなり、その一方で、直接料金収入の増加に繋がらないため、地方公営企業法に基づく「独立採算の原則」から水道事業独自の負担は限界となります。よって今後の経営状況はますます厳しいものとなることが予測されます。

このような状況のなかで、水道施設等の計画的な更新を推進し、施設や管路の健全性を維持していくためには、施設の効率化、運営費用のなどの経費節減を図り、また経営基盤強化のための取り組みを一層推進するとともに、水道事業の現状把握、分析及び将来予測を行った上で、経営健全化のための収支計画を策定し、中長期的な視野で事業経営に取り組んでいくことが重要と考えられます。

このため、行方市水道ビジョンの目標に掲げる「安全で良質な水道水を安定して供給する水道」「災害に強く、たくましい水道」の実現を目的として、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定するものです。



第2章 経営の基本方針

行方市水道事業における経営戦略で今後推進していく経営方針は、厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」に掲げる水道の理想像である「安全」、「強靱」、「持続」の項目を基本方針として、さまざまな課題を解決し、安定的な事業運営を行っていきます。

1. いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道

- | | |
|-----------------|--|
| 1) 水質管理の充実 | : 残留塩素・水質検査の計画的管理 |
| 2) 浄水貯水量の確保 | : 配水池築造による安定給水のための浄水量確保
及び災害時の給水量確保 |
| 3) 浄水場配水のバックアップ | : 浄水場間の浄水受水・応援給水体制の充実 |
| 4) 水源水量の確保 | : 県水受水による安定的な水源確保 |
| 5) ソフト対策の強化 | : 防災体制の充実と強化 |

安全

2. 災害に強く、たくましい水道

- | | |
|---------------|---|
| 1) 老朽管更新・耐震化 | : 耐用年数を迎えた老朽管の更新・耐震化促進
重要給水施設・災害時避難施設への配水管路、
緊急時用連絡管の整備 |
| 2) 効率的な水運用の構築 | : 現況施設の強化、将来的施設の効率化 |

強靱

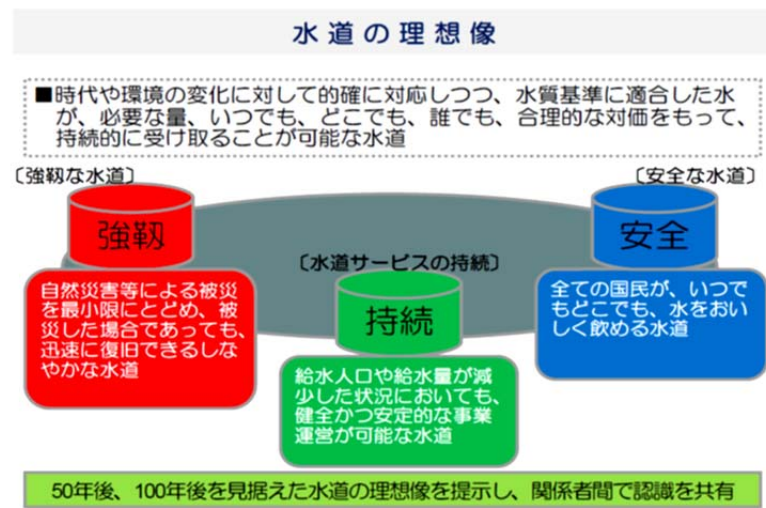
3. いつまでも皆様の近くにあり続ける水道

- | | |
|--------------|--|
| 1) 長期的な財政計画 | : 施設更新等に対応する経営の効率化・健全化を
推進 |
| 2) 環境対策 | : 電力、消費エネルギーの削減を推進 |
| 3) 水道サービスの向上 | : 広報誌・ホームページによる広報を充実 |
| 4) 人材育成 | : 水道事業に関する知識や技術の習得等資質向上
を図り、技術を継承する |

持続

本市の水道事業の経営状況は、自家用井戸水から水道水への転換による未普及世帯の解消から水道普及率の向上及び老朽管の更新による有収率の向上を図っていくことで、給水人口一人当たりの給水量は、わずかに増えることが予測できますが、人口が減少傾向にあることで給水収益は、今後減少していくものと考えられます。一方、老朽化した施設の更新、災害時における飲料水を確保する為の耐震化事業など必要な事業を行っていくことで、単年度で発生する内部留保資金よりも支出する額が多く見込まれ、内部留保資金をとり崩しながら経営する状況となっています。

今後も快適で安心な水道水の安定供給のため、事業の効率化と収益性を高める必要があります。



(厚生労働省：新水道ビジョン)

第3章 計画期間

◎ 平成29年度から平成38年度までの10年間

総務省が示す「経営戦略」における「中長期的な視点から経営基盤の強化等に取り組むことができるように、計画期間は10年以上を基本とする」という考え方を取り入れ、長期的な安定を見越した中での10年を本計画の計画期間とします。

経営状況等の変化に対応するため随時フォローアップを行い、必要に応じ見直しを行います。

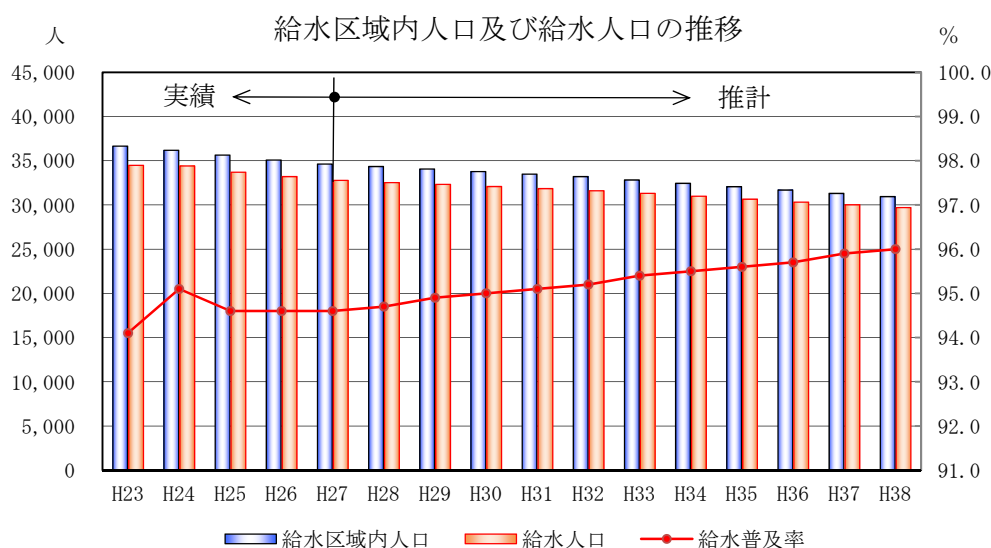


第4章 水道事業の現状と将来予測

1. 人 口

行方市の人口は、平成17年度の麻生町、北浦町、玉造町が合併する以前から右肩上がりに増加してきたことにより、水道施設の整備が進み、給水人口も増加してきました。その後、平成18年度をピークに緩やかな減少傾向となり、これに伴い給水人口も減少傾向となっています。

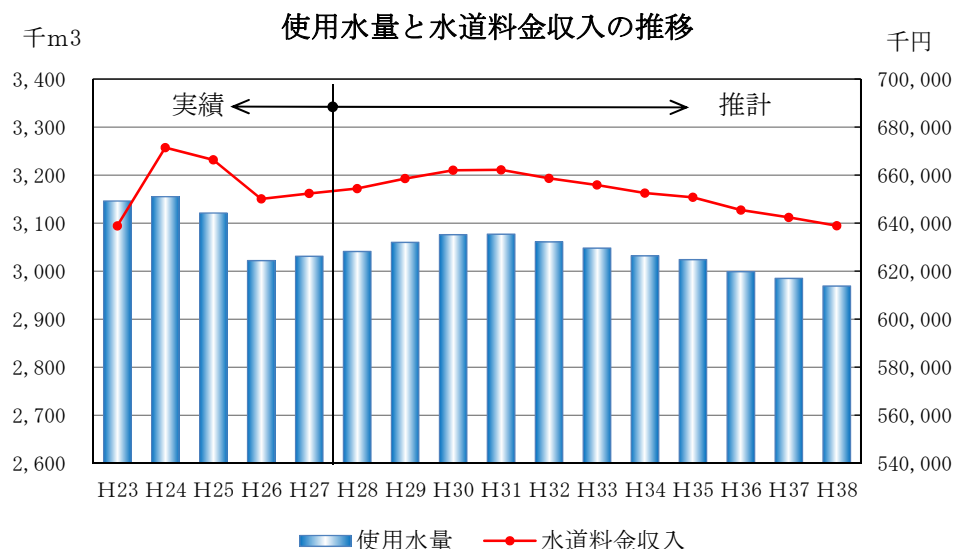
給水普及率は、旧北浦町の全域給水が平成15年度であったことから合併当初は低い状態でしたが、次第に増加し平成27年度には94.6%の数値となっています。今後給水区域内人口の減少に伴い給水人口も減少することが予測されるが、自家用井戸水から水道水への転換が増加するものと考えられ、給水普及率は僅かながら増加すると予測されます。よって本計画内では増加を見込み平成38年度で96.0%と推計し、給水区域内人口を30,941人、給水人口を29,700と推計しました。



2. 使用水量と水道料金収入

水道使用水量は、平成27年度から実施している老朽管の更新により有収率の向上が図られることや、自家用井戸水から水道水への転換により、給水人口一人当たりの使用水量は増加するものと予測しました。しかし人口の減少及び近年の節水意識の高まりや節水機器の普及、また大口需要者の減少などにより、全体的には使用水量が減少し、水道料金収入も減少になっていくものとして予測しました。

また本計画期間以降において人口減少がこのまま続くものとする、使用水量は更に減少し、水道料金収入も減少していくことが予想されます。



3. 浄・配水場施設

行方市には、12か所の浄・配水場（手賀浄水場は休止）があり、水源は32本（内7ヶ所休止）の深井戸による地下水と鹿行広域水道用水供給事業からの浄水受水とし、原水を浄水処理した後、配水池での貯水を行い、市内の各地域へ供給しています。これらの浄・配水場は、新原浄水場、次木配水場、泉配水場を除くと、昭和40年代後半から昭和50年代に整備されたものがほとんどで、経年使用により建物や機械・電気設備などの老朽化が顕著となり、更新時期を迎えているものもあります。

将来にわたりこれら全ての施設を維持するためには、膨大な事業費が必要となります。将来、新原浄水場、次木配水場、泉配水場を中心とした浄・配水場を構築することを踏まえ、本計画内では、災害時において緊急性、重要性の高い施設を優先的に整備するものとし、配水池の増築、配水ポンプ・機械設備の更新、各施設の集中監視設備などを推進していくものとします。

4. 水道管路

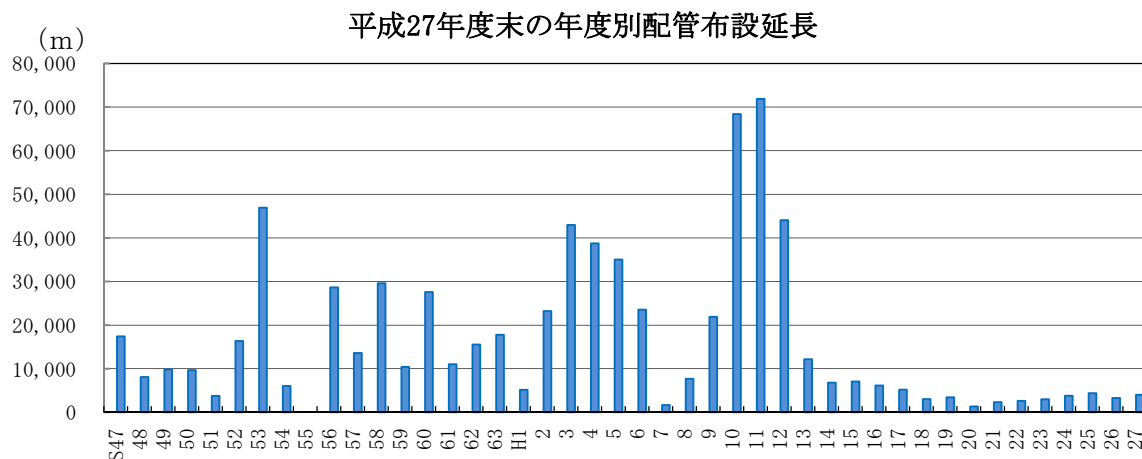
市内に布設している水道管路は、平成27年度において口径25mm～350mmで約713.0kmとなっており、口径75mmが最も多く布設されて全体の1/3を占め、口

径75mm、100mm及び150mmの3種類で全体の約76%を占めています。

水道管路は、昭和40年代後半から布設され、水道管の法定耐用年数の40年を経過しつつあることから、計画的な布設替えなどの対応が必要となっており、平成27年度から先の震災を踏まえ、緊急性の高い行方市地域防災計画に謳われている避難所などの重要給水施設までの配管、行方浄水場と新原浄水場、繁昌浄水場と蔵川浄水場間の緊急時用連絡管、漏水等が多発している接着継手の硬質塩化ビニール管などについて耐久性・耐震性の高い水道管に布設替える工事を集中的に行っています。

※法定耐用年数：減価償却算定のための会計上の償却目安

(技術開発・維持管理の向上により、実際はそれ以上使用可能な場合もある。)



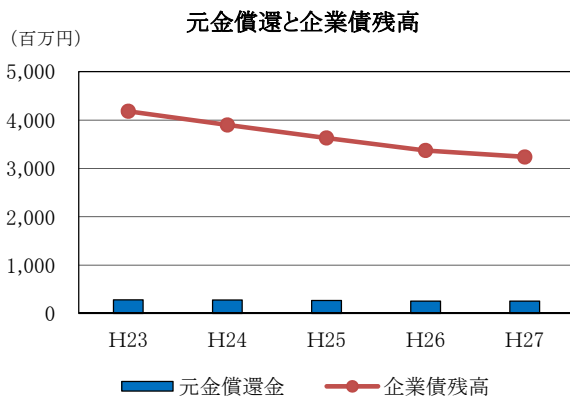
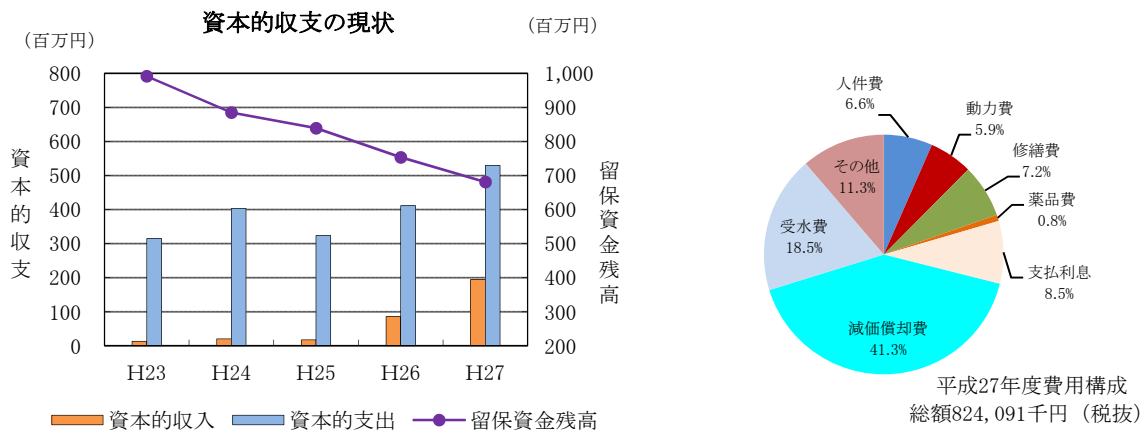
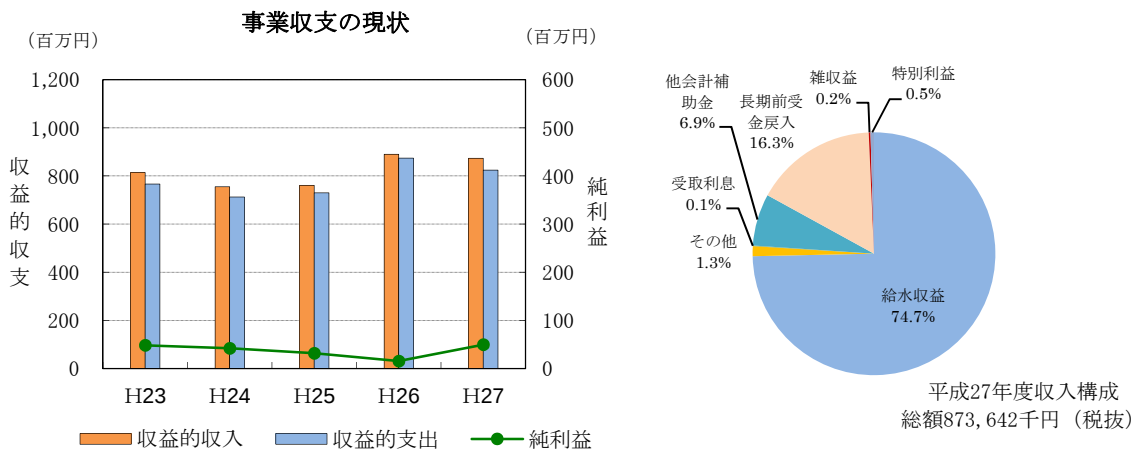
5. 事業収支の現状

収益的収入は、平成23年度に災害復旧による国庫補助金が収入となって増加を示し、平成26年度以降は、公営企業会計制度改正により増加となっています。事業収支はプラスを維持していますが、これは他会計補助金として年間6千万円～1億3千万円程度の収入が見込まれているためであり、給水収益のみでは事業費用を賄えていません。

資本的収支では、これまでの事業で借り入れた企業債の返済が進んでいるため、未償還残高は減少傾向で推移しています。また新規給水加入等による新設水道管や布設替えの水道管布設工事などを内部留保資金で行ってきましたが、その残高は年々減少してきています。

平成27年度から施設の更新、管路耐震化及び老朽管の布設替えなどの事業を進め

ており、当該事業の財源として国庫補助金・企業債の借入れ及び自己資金を見込んでいます。従って今後、新たな企業債の利子及び元金の償還が計画期間内で一時的に増加します。大幅な増加は見込まれないものの、経営健全化の観点から将来の償還財源による負担の軽減を考慮した企業債残高となるよう努めることが必要となります。また内部留保資金の残高は、今後更に減少することが予測されます。



6. 経営指標の状況

経営状況や課題を簡明に把握できると考えられる経営指標を抽出し、平成22年度～平成26年度の経営成績と財政状態について全国類似団体平均との比較により財務状況の把握、分析を行いました

※類似団体平均は、総務省による分類：平成22年～平成26年

(給水形態：末端給水事業、現在給水人口規模：3万人以上5万人未満)

グラフ凡例

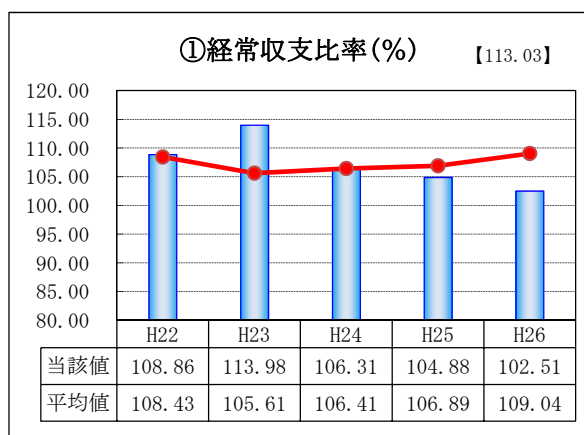
■	当該指標値(当該値)
—	類似団体平均値(平均値)
【 】	平成26年度全国平均値

1) 経営の健全性・効率性

① 経常収支比率

経常収支比率は、費用が経常収益によってどの程度まかなわれているかを示すもので、この比率が高いほど経常利益率が良いことを表し、100%以上であれば営業的に赤字でないことを意味する。

$$\text{経常収支比率} = (\text{経常収益} / \text{経常費用}) \times 100$$



・評価

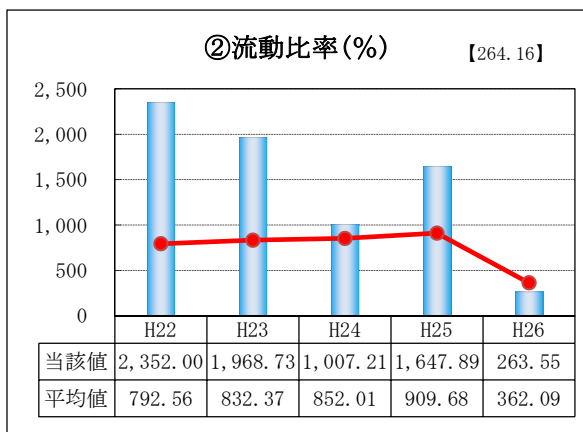
指標は100%を超えて利益が発生しているが、今後、収入が大幅に増加する見込みはない。また、事業運営に必要な利益が確保されているとは言いがたい。

平成23年度は、震災のため事業収支が大きく増加したものです。

② 流動比率

短期的な債務への支払能力を表す指標。流動資産（1年以内に現金化することのできる資産）と流動負債（1年以内に支払うべき債務）の比率。高い方が良く、200以上が好ましい。

$$\text{流動比率} = (\text{流動資産} / \text{流動負債}) \times 100$$



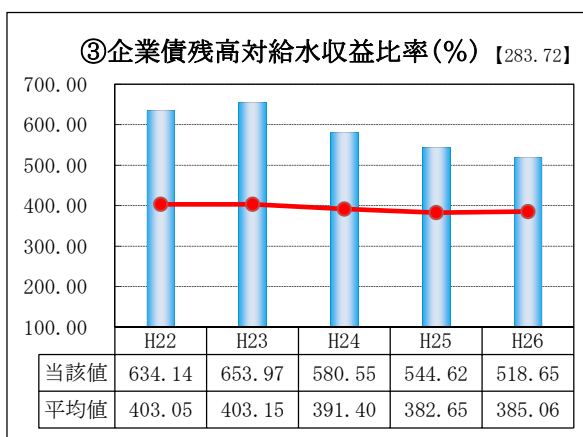
・評価

平成26年度から公営企業会計制度が改正され、翌年度に償還すべき企業債などが流動負債に含まれたことで、指標は大きく下降しています。現状では短期的な債務への支払能力は確保されているが、保有資金の減少に伴い、悪化する見通しとなっている。

③企業債残高対給水収益比率

企業債残高の規模を表す指標であり、水道料金による収入（給水収益）に対する企業債残高の割合で、低い方が良い。

$$\text{企業債残高対給水収益比率} = (\text{企業債残高} / \text{給水収益}) \times 100$$



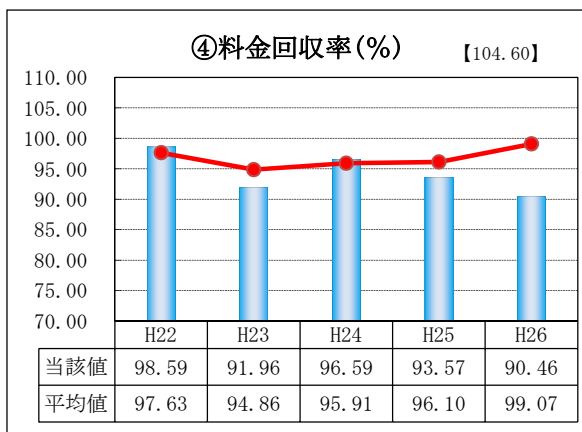
・評価

企業債残高の規模は類似団体平均と比べても大きいですが、これまでの事業における企業債残高は減少の見込みとなる。今後、投資事業に対する財源確保について検討するほか、企業債以外の財源も確保することで企業債の借入を抑制し、将来に負担を先送りしない取組みが必要である。

④料金回収率

1 m³あたりの給水に係る費用（給水原価）を1 m³あたりの給水収益（供給単価）でどの程度賄えているかを表す指標であり、高い方が良い。

$$\text{料金回収率} = (\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$$



・評価

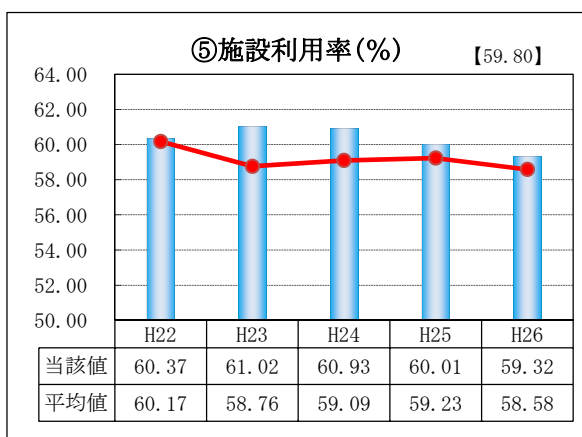
指標は100%を下回り、給水に係る費用を給水収益で賄えていない。そのため、料金収入の確保への取組みが必要となっている。

平成23年度は、震災によって料金収入が減少しました。平成26年度から老朽管の対策として修繕・洗管等により経費が増加しています。

⑤施設利用率

施設の利用状況や適正な規模を判断する指標であり、施設の一日の配水能力に対する一日平均配水量の割合を表すもので高い方が良い。

$$\text{施設利用率} = (\text{一日平均配水量} / \text{一日配水能力}) \times 100$$



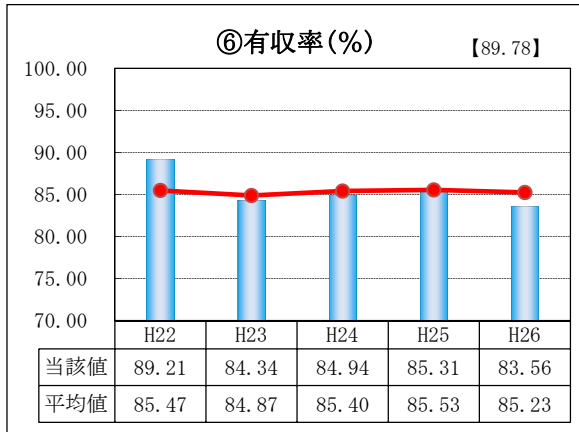
・評価

指標は低い値を示し、配水量の減少傾向から、長期的には施設の配水能力が過大となり、指標が悪化していく可能性がある。確実に安定した水を供給できる能力を確保しながら、将来的には施設のダウンサイジングを進める必要がある。

⑥有収率

施設の効率性を表す指標であり、施設が供給した総配水量のうち料金収入などの対象となった有収水量の割合を表すもので高い方が良い。

$$\text{有収率} = (\text{年間総有収水量} / \text{年間総配水量}) \times 100$$



・評価

指標は類似団体平均値と同程度であるが、比較的低い値であるため給水される水量が収益に結びつかないことから、漏水等の原因を特定し、その対策を講じる必要がある。また平成26年度は老朽管の洗管などによる有収率の減少も加味している。

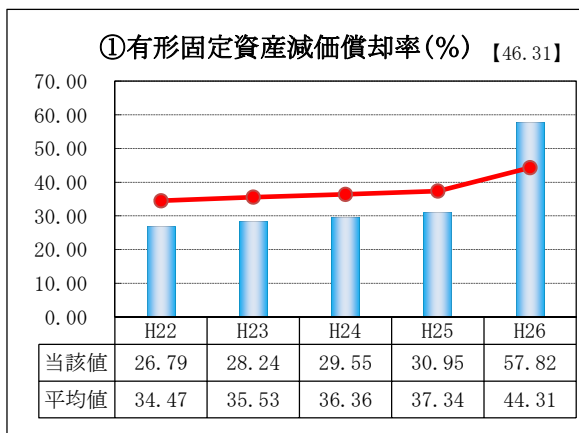
平成27年度から老朽管の耐震化と共に布設替え工事を進めていくことで、有収率は次第に上昇していくものと予想される。

2) 施設の老朽化

①有形固定資産減価償却率

有形固定資産（水道施設・設備）の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標であり、100%に近いほど保有資産が耐用年数に近づいていることを示す。

有形固定資産減価償却率＝（有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価）×100



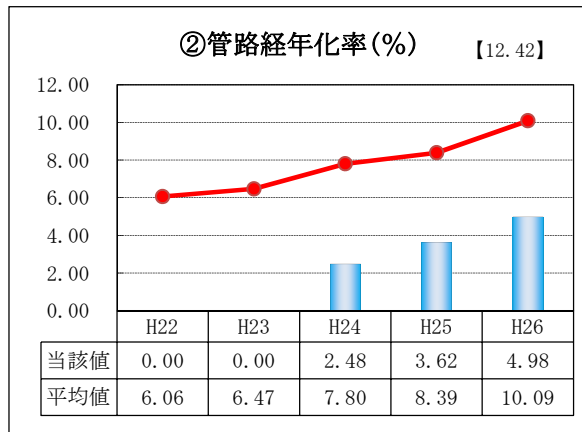
・評価

平成26年度から公営企業会計制度が改正され、みなし償却が廃止されたことで実態に近い数値となっている。管路は、平成27年度から耐震化・老朽管布設替え工事を進めているが、浄・配水場は、耐用年数を迎えた資産が多く残っている。

②管路経年化率

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標であり、高いほど老朽化が進んでいると考えられる。

$$\text{管路経年化率} = (\text{法定耐用年数を経過した管路延長} / \text{管路延長}) \times 100$$



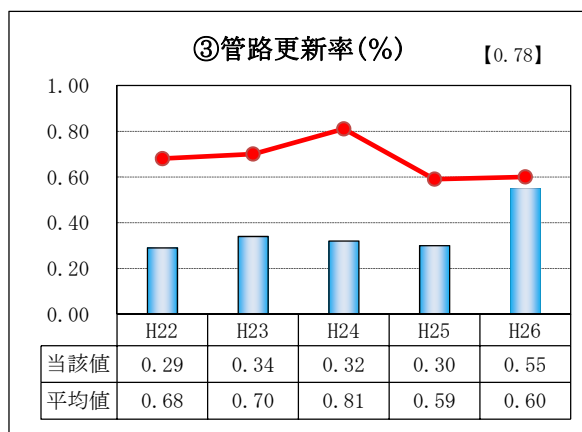
・評価

昭和47年度から布設された水道管は、平成23年度から法定耐用年数を迎えている。さらに法定耐用年数による経年化を参考にしつつ、実際の老朽化の状態を把握し、優先順位を的確に把握した上で、計画的に更新を行う必要がある。

③管路更新化率

当該年度に更新（布設替え）を行った管路延長の割合を表す指標であり、管路の更新のペースの状況を把握できる。

$$\text{管路更新化率} = (\text{更新された管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$$



・評価

管路更新は、優先順位を的確に把握し、計画的に更新を行うものとし、平成27年度から耐震化・老朽管布設替え工事を進めている。

【経営指標分析の概要】

- 経常収支は黒字であるが、給水収益は給水に係る費用を賄うことができず、他の財源に依存している状態です。
- 今後施設の更新、管路耐震化及び老朽管の布設替えを進めることで施設の長寿命化に対応し、普及率の向上、有収率の向上が図られることから費用の削減に効果的となります。
- 今後、配水量の減少が見込まれることから、将来を見据えた適正な施設能力を検討し、施設のダウンサイジングを進めていく必要があります。
- これまでの企業債借入れにおける残高は減少の見込みとなるが、今後の施設更新・老朽管布設替え事業費の推進により新たな企業債の利子及び元金の償還が計画期間途中から加わり、一時的に増加となります。

第5章 投資・財政計画

投資計画及び財源計画をもとに、今後の事業収支見通しをとりまとめました。内部留保資金と国庫補助金及び企業債の活用により、計画期間である平成38年度まで資金不足に陥ることなく、必要な投資を行える見込みです。また、企業債残高については、平成27年度末時点での未償還残高（約32億円）が計画期間内において増加するものの、既往債の返済が早期に進んでいることから平成38年度には約14億円程度に減少する見込みです。ただし、内部留保資金残高が減少する見込みであることから、計画期間以降における更新施設への投資する資金が不足すると考えられるため、今後もさらなる経営の効率化に努めます。

1. 投資について

行方市の水道は、現在稼働している25ヶ所の深井戸による地下水と鹿行広域水道用水供給事業からの県水受水を水源として、市内に12ヶ所ある浄・配水場施設の内、稼働している11ヶ所から水道水を供給している。これらの施設は、昭和50年代までに整備された施設が多くあり、半数以上が建設後30年を超えていることから老朽化が進みつつある。また管路についても老朽化・劣化が見られ、管路の耐用年数40年からすると順次更新時期を迎えています。水道は、ライフラインとして事故や将来想定される大規模な地震によって被災した場合であっても、できる限り速やかに水道施設を復旧させ、住民の生命、生活の維持を図る必要があります。

今回の投資計画は、投資費用の合理化を前提とした「平成26年度 行方市水道施設更新及び耐震化基本計画」を踏まえ、経年使用による老朽化や震災時に経験した水道施設の脆弱性への対応を図るため、将来における水道施設の統廃合を含めた取り組みとして、老朽施設の更新と併せて管路の耐震性の高いものに代えていくことにより、水道水の安心・安定供給と経営の健全化を図ることを目的に計画しました。

1) 施設の投資計画

- (1) 新原浄水場の配水池が施設基準を満たしていないため、計画配水能力の12時間分の確保と災害時の緊急分を含めて新たに1,200m³の配水池を増設します。
- (2) 水道施設で最もエネルギーを消費する設備はポンプ類であるが、新原浄水場における配水ポンプのインバータによる省エネ化の導入が遅れている状況にあることから、老朽化と配水量の変化に対応するため配水ポンプの更新を推進します。

- (3) 地震等による配水管からの水道水の流出を防止し、貯水量を確保するため主な浄水場の拠点となる新原浄水場に緊急遮断弁装置を設置します。
- (4) 水道水を安全・安定的に給水するため、老朽化した設備は計画的に更新することが重要であり、特に、電気設備の制御盤等は当初から更新されずに使い続けていることから、震災時や事故時は迅速な対応を要求されるため、情報伝送の信号を一元化するとともに機器類の更新を図ります。
- (5) 地震災害時等において一部の配水経路が遮断された場合のバイパス管、応援給水を目的に、各浄・配水場系給水区域間の連絡管及び送水管を布設し、配水施設の効率性を高め、応援給水ができるように整備します。
- (6) 耐震化の視点から地震被害の予想される地域特性、液状化の想定される地域、災害医療拠点病院、避難所等重要給水施設への管路の耐震化を考慮した水道管を整備します。
- (7) 老朽管の布設替え及び耐震化については、耐震性の低い管路、特に20年以上経過したダクタイル鋳鉄管、接着継手のTS式硬質塩化ビニール管において過去の地震による被害率の違いから、管種による区分と優先順位を設け、耐震性の高い管種・継手を有した水道管の布設替えを計画的に更新します。

2. 財源・収支について

事業の推進には多額の費用と労力を要するため、可能な限り長期間、現有施設を供用していき、事業経営面からも実現可能な計画として、老朽施設や地震等の災害時に対する緊急性の高いものから順次更新しつつ施設の強化を図ることとしてします。

健全な経営を持続しながら、事業実施計画及び時期などを考慮し、次のことを留意して財源の確保及び収支の見通しについて算出することとしました。

- ① 財源は、国庫補助金、企業債の借入れ、負担金、自己資金とする。
 - ・ 国庫補助金 : 補助対象事業費の1/3、1/4
 - ・ 企業債の借入れ : 国庫補助金を除く事業費の30%～60%
 - ・ 自己資金 : 内部留保資金
 - ・ 負担金 : 消火栓設置工事費
- ② 内部留保資金として、建設改良費、借入金返済費用などの資金を確保する。
- ③ 事業実施のための利益を確保する。

水道施設更新・管路整備事業費

単位:千円

項 目	形状寸法	総 額	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
施設更新工事費	配水池築造、緊急遮断弁、集中監視	511,909	57,240		205,664	249,005								
管路整備費	φ250mm～φ150mm L=11,295m	454,719	95,688	172,567	102,386	84,078	0	0	0	0	0			
老朽管整備費	φ200mm～φ50mm L=24,720m	551,416	49,302	53,795	50,749	62,284	69,325	64,325	63,601	49,788	88,247			
配管工事費	地下式消火栓、給水管取付	192,555	9,871	34,190	21,730	30,622	23,717	20,942	21,266	17,485	12,732			
調査費	設計費	123,466	17,280	19,548	29,884	28,134	6,048	5,508	5,832	4,644	6,588			
計		1,834,065	229,381	280,100	410,413	454,123	99,090	90,775	90,699	71,917	107,567			

水道施設更新・管路整備事業財源内訳

単位:千円

項 目	形状寸法	総 額	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
国庫補助金	管路整備費	161,206	33,483	53,300	36,684	37,739								補助率1/3
国庫補助金	施設整備費	80,680			50,908	29,772								補助率1/4
企業債		820,000	130,000	140,000	200,000	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000			
他会計負担金	消火栓工事	58,308	2,927	8,734	6,664	7,496	8,327	7,496	7,496	5,832	3,336			
自己資金		713,871	62,971	78,066	116,157	179,116	60,763	53,279	53,203	36,085	74,231			
計		1,834,065	229,381	280,100	410,413	454,123	99,090	90,775	90,699	71,917	107,567			

※本事業は、建設改良費の内「平成26年度 行方市水道施設更新及び耐震化基本計画」を踏まえた水道施設更新・管路整備事業実施計画とする。

投資・財政計画(法適用企業・収益的収支)

区分		年度												(単位:千円、%)	
区	分	年	年度												H38年度
			H26年度 (決算)	H27年度 (決算)	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	
収	益	1. 営業業収入	672,001	663,514	674,698	677,341	673,368	673,527	669,990	667,241	663,863	662,107	656,794	653,731	650,274
		(1) 料 金 収 入	650,063	652,332	654,383	658,546	662,003	662,162	658,625	655,876	652,498	650,742	645,429	642,366	638,909
		(2) 受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収	益	2. 営業外収益	21,938	11,582	20,315	18,795	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365
		(1) 補助金	61,200	205,682	238,035	230,344	198,966	190,823	177,502	170,677	165,651	162,876	160,819	152,661	143,210
		その他補助金	61,200	60,549	99,164	91,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
収	益	(2) 長期前受金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(3) その他収入	149,387	142,391	137,994	135,958	125,580	117,437	104,116	97,291	92,265	89,490	87,433	79,275	69,824
		その他収入	7,251	2,742	877	3,386	3,386	3,386	3,386	3,386	3,386	3,386	3,386	3,386	3,386
収	益	1. 営業費用	889,839	869,596	912,733	907,885	872,334	864,350	847,492	837,918	829,514	824,983	817,613	806,392	793,484
		(1) 職員給与	792,911	753,024	778,705	765,884	758,055	755,925	750,406	736,326	726,129	721,594	718,719	693,583	674,127
		基礎給付費	31,499	26,449	26,740	26,874	27,008	27,143	27,279	27,415	27,552	27,690	27,828	27,967	28,107
収	益	(2) 経費	33,058	27,779	29,634	30,744	30,897	31,052	31,207	31,363	31,520	31,678	31,835	31,995	32,155
		動力費	368,746	358,641	392,237	373,195	380,194	387,813	392,786	391,825	391,079	390,018	388,082	387,319	385,435
		修繕費	54,841	48,307	50,361	50,454	50,415	50,136	49,645	49,155	48,677	48,280	47,617	47,166	46,649
支	出	材料費	69,192	59,241	63,572	65,927	65,927	65,927	65,927	65,927	65,927	65,927	65,927	65,927	65,927
		その他	826	1,418	1,389	959	959	959	959	959	959	959	959	959	959
		(3) 減価償却費	243,887	249,675	276,915	255,855	262,893	270,791	276,255	275,784	275,516	274,852	273,579	273,267	271,900
支	出	2. 営業外費用	359,608	340,155	330,094	335,071	319,956	309,917	299,134	285,723	275,978	272,208	270,974	251,302	228,430
		(1) 支払利息	75,135	70,462	64,960	60,393	55,355	50,608	46,348	40,898	35,322	30,158	25,734	21,870	18,387
		(2) その他	75,129	69,715	64,213	59,646	54,608	49,861	45,601	40,151	34,575	29,411	24,987	21,123	17,640
支	出	経常支出	868,046	823,486	843,665	826,277	813,410	806,533	796,754	777,224	761,451	751,752	744,453	720,453	692,514
		(1) 特別損失	21,793	46,110	69,068	81,408	58,924	57,817	50,738	60,694	68,063	73,231	73,160	85,939	100,970
		(2) 特別損失	6,358	605	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306
流	入	当年純利益(又は純損失)	15,435	49,551	66,762	79,102	56,618	55,511	48,432	58,388	65,757	70,925	70,854	83,633	98,664
		繰越利益剰余金又は累積欠損金	130,695	49,551	66,762	79,102	56,618	55,511	48,432	58,388	65,757	70,925	70,854	83,633	98,664
		流動負債	785,668	709,169	645,374	614,431	555,320	442,473	385,937	340,491	321,270	337,058	329,509	423,653	523,176
流	入	うち未収入金	103,946	74,851	43,902	43,900	43,900	43,900	43,900	43,900	43,900	43,900	43,900	43,900	43,900
		うち建設改良費	298,115	294,388	347,857	346,153	341,044	350,603	353,511	335,293	323,992	316,249	314,201	314,925	304,174
		うち一時借入金	254,785	258,522	248,806	247,101	241,992	251,551	254,459	236,241	224,940	211,197	215,149	215,973	205,122
果	積	うち未払金	28,564	21,878	84,286	84,290	84,290	84,290	84,290	84,290	84,290	84,290	84,290	84,290	84,290
		うち未払金	19.4	7.5	9.9	11.7	8.4	8.2	7.2	8.8	9.9	10.7	10.8	12.8	15.2
		地方財政法施行令第15条第1項により算定した(1)-(A)-(B) × 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地	方	営業収益一受託工事収益	672,001	663,514	674,698	677,341	673,368	673,527	669,990	667,241	663,863	662,107	656,794	653,731	650,274
		地方財政法による	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		資金不足の比率((L)/(M) × 100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
健	全	健全化法施行令第16条により算定した(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		健全化法施行令第6条に規定する(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		健全化法施行令第17条により算定した(P)	672,001	663,514	674,698	677,341	673,368	673,527	669,990	667,241	663,863	662,107	656,794	653,731	650,274
健	全	健全化法第22条により算定した((N)/(P) × 100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		健全化法第22条により算定した	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		健全化法第22条により算定した	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

投資・財政計画(法適用企業・資本的収支)

区 分		年 度														(単位:千円)			
		H26年度 (決算)	H27年度 (決算)	H28年度 (予算)	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度					
資本的収入	1. 企業 うち資本費平準化	0	120,000	130,000	140,000	200,000	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0	0				
	2. 他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	3. 他会計補助金	9,035	7,258	6,930	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000				
	4. 他会計負担金	76,643	34,237	93,222	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440				
	5. 他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	6. 国(都道府県)補助金	0	32,581	33,483	53,300	87,592	67,511	0	0	0	0	0	0	0	0				
	7. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	8. 工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	9. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
計 (A)		85,678	194,176	263,635	232,740	327,032	306,951	69,440	69,440	69,440	69,440	69,440	69,440	39,440	39,440				
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
資本的支出	1. 建設改良費 うち職員給与	85,678 154,022	194,176 274,670	263,635 326,606	232,740 313,540	327,032 443,853	306,951 487,603	69,440 132,530	69,440	69,440	105,357	141,007	33,440	33,440	33,440	33,440			
	2. 企業償還金	257,440	254,785	258,523	248,758	247,101	241,992	251,551	254,459	236,241	224,940	217,197	215,149	217,009	217,009				
	3. 他会計長期借入返還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	4. 他会計への支出金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	5. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	計 (D)		411,462	529,455	587,573	564,698	693,354	733,495	387,981	382,574	362,780	332,698	360,804	252,849	252,849	252,849			
	(D)-(E)		325,784	335,279	323,938	331,958	366,322	426,544	318,541	313,134	293,340	263,258	291,164	213,049	213,409	213,409			
	1. 損益勘定留保資金	310,349	285,728	257,176	252,856	309,704	371,033	270,109	254,746	227,583	192,333	220,310	129,416	114,745	114,745				
	2. 利益剰余金処分額	15,435	49,551	66,762	79,102	56,618	55,511	48,432	58,388	65,757	70,925	70,854	83,633	98,664	98,664				
3. 繰越工事資金																			
4. その他																			
計 (F)		325,784	335,279	323,938	331,958	366,322	426,544	318,541	313,134	293,340	263,258	291,164	213,049	213,409	213,409				
(E)-(F)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
他会計借入金残高 (G)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
企業債残高 (H)		3,371,523	3,236,737	2,978,214	2,859,456	2,752,355	2,710,363	2,658,812	2,434,353	2,228,113	2,033,172	1,845,975	1,660,826	1,443,817	1,443,817				
〇他会計繰入金 (単位:千円)																			
区 分		年 度														(単位:千円)			
		H26年度 (決算)	H27年度 (決算)	H28年度 (予算)	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度					
収益的収支	うち基準内繰入金	73,934	63,116	109,504	101,000	72,570	72,570	72,570	72,570	72,570	72,570	72,570	72,570	72,570	72,570				
	うち基準外繰入金	29,175	23,146	38,960	40,000	16,041	9,501	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570				
資本的収支	うち基準内繰入金	44,759	39,970	70,544	61,000	56,529	63,069	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000				
	うち基準外繰入金	72,038	13,302	6,930	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000				
合計	うち基準内繰入金	72,038	13,302	6,930	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000				
	うち基準外繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

第6章 今後の経営状況

1. 将来の収支見込

計画期間の経営状況は、水需要の減少が予測されることからこれに伴い、給水収益も減少するものと試算しました。更に他の収益の減少と併せて、施設更新・老朽管布設替え事業により、これまでの収支と大きく変化します。

平成26年度以降は、公営企業会計制度改正により収入増となり、事業収支はプラスを維持しています。施設更新・老朽管布設替え事業による支払利息や減価償却費が加わり、施設老朽化に伴う修繕費や受水費の増加が見込まれますが、経費節減や、これまでの事業による施設が耐用年数を迎えてくることで、既存施設による支払利息及び減価償却費が減少することから計画期間内では、赤字は発生しません。

しかし、計画期間内において他会計補助金を年間7千万円程度見込んでいることから、地方公営企業法による健全な事業運営を行うための「独立採算の原則」から他会計補助金を除くと、赤字となる期間があります。

資本的収支では、施設更新・老朽管布設替え事業に、国庫補助金の活用と企業債の借入れ及び内部留保資金を基に実施することとしており、計画期間内での必要な資金は確保できる見込みとなっています。また、これまでの事業で借り入れた企業債の返済が進んでいるため、未償還残高は減少傾向で推移しています。

内部留保資金は、減少傾向であり、平成36年度に約1億9百万円と最も少なく、平成38年度は既存施設の企業債返済によって回復したものの、約2億6百万円となっていることから、計画期間以降の施設更新や新設の水道管布設には不足するものと予測されます。内部留保資金は、実績状況からすると施設修繕費用や新設配水管布設工事費などの財源として約2億円、老朽施設の更新費用約2億円及び借入金の返済費用として約2億円の合計6億円程度は必要になるものと考えられます。

よって計画後半にはこれらの事業に対する資金確保の検討が必要となります。

○内部留保資金

実際に現金の支出がない費用（減価償却費等）の計上によって生じた資金（＝損益勘定留保資金）や、過去の利益を積み立てた資金など、水道事業会計の内部に留保している資金。建設改良投資や借入金の返済のために使用される。

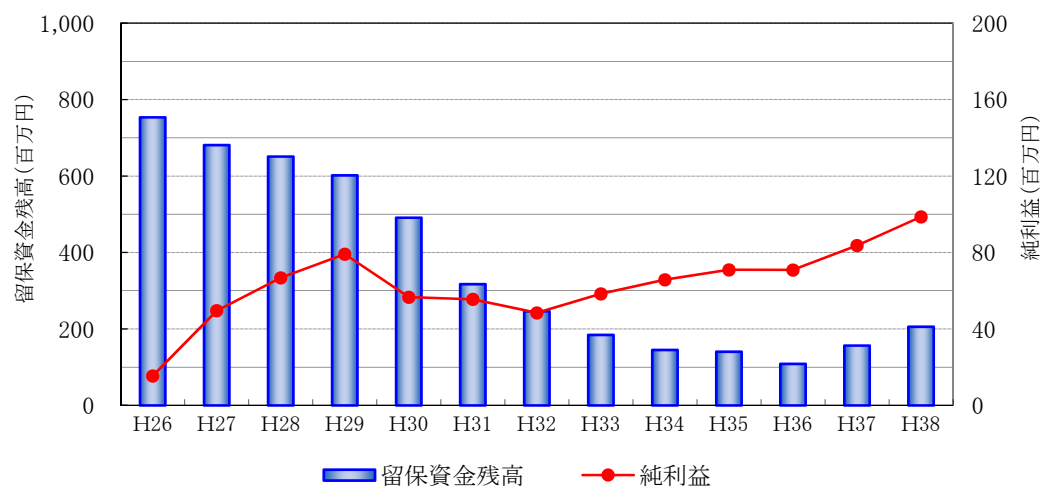
当該年度留保資金　＝減価償却費＋資産減耗費

当該年度留保資金残高＝補填財源（減価償却費＋資産減耗費）－資本勘定不足額

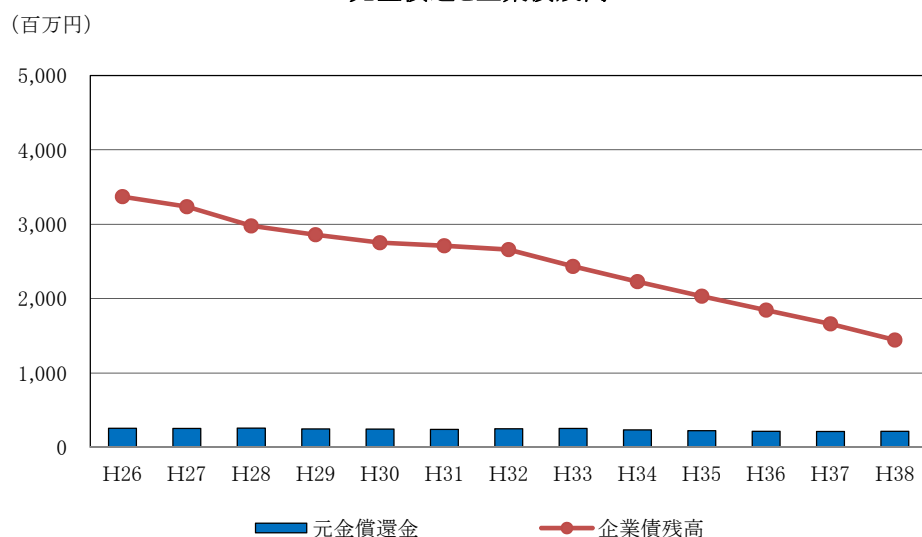
内部留保資金累計額　＝前年度内部留保資金累計額＋当該年度留保資金残高

－長期前受金戻入金

留保資金残高と純利益の推移



元金償還と企業債残高

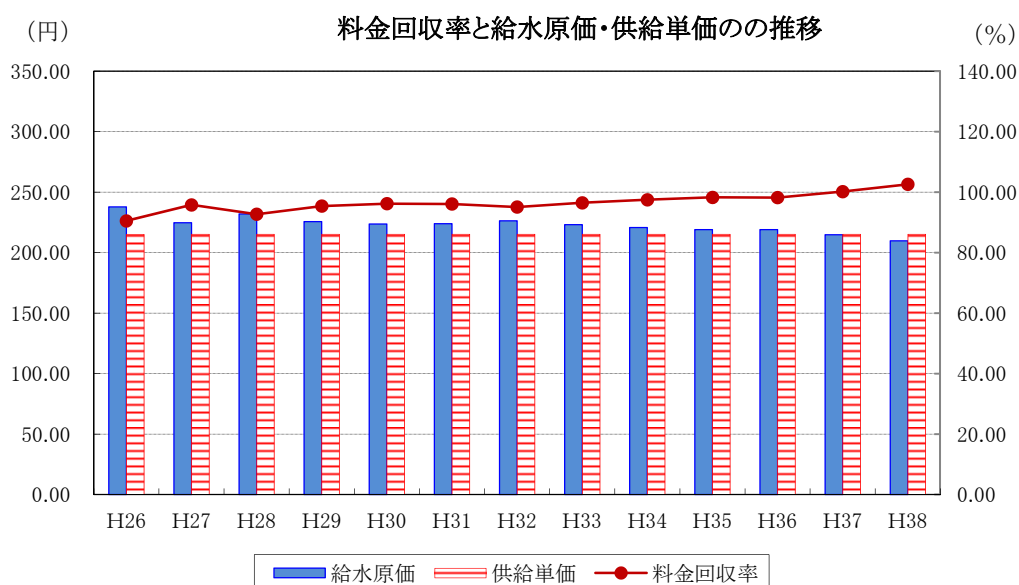


2. 料金体系等のあり方

現在の水道料金は、用途や口径に関係なく、基本料金2,160円(10m³まで)、超過料金216円(1m³ごとに)となっています。計画期間内においては、現行料金のままで運営していけるものと試算しており、料金改定は計画していません。

水道料金は、給水サービスの対価として水道事業が実施する施設の建設及び改良に要する経費を補うことが可能なように、必要な時期に適正な水準に定めることが健全経営につながり好ましいとされております。

平成37年度以降は、これまでの事業による施設が耐用年数を迎えてくることで、既存施設による支払利息及び減価償却費の減少により、供給単価が給水原価を上回り、料金回収率が100%を超えるものと予測されました。しかし経費節減に努めていますが、施設老朽化による修繕費や受水費は減少とはなりません。施設老朽化が進むことで、今後さらに増加することも予測されます。また内部留保資金が減少していることから、計画期間以降における老朽化施設の更新事業には自己資金として不足するものと考えられます。よって事業実施のため資金確保は、将来に負担を先送りしないためにも料金改定を考慮した検討が必要となります。



第7章 効率化・経営健全化の取組

1. 組織等に関する事項

行方市水道課は、職員数7人によって業務、工務、管理部門がそれぞれ一体となっていることから事務の効率化を図り、経費節減に努めています。人事異動により水道経験年数の変動があるが、施設の更新・耐震化や管路の更新を着実に進めるとともに、日常の施設管理を適切に行い施設の長寿命化を図るため、技術の承継が重要となってくることから、技術職員の確保と育成に取り組みます。

さらに、職員の意欲を向上させ、能力が発揮できる組織を構築するため、研修会への参加など水道事業に関する各種資格・技術取得を推進し専門的な知識や技術を継承し、計画的で効果的な人材の育成に努めます。

2. 広域化に関する事項

他の水道事業体との広域化計画は有りませんが、行方市には、現在11か所の浄・配水場によって水道水の供給を行っており、これらの施設は、昭和40年代後半から昭和50年代に建設された施設が多いため、老朽化が進んでいる施設があることから、将来の浄・配水場のあり方、維持管理及び統廃合を含めた広域的な事業運営計画の検討を進めていきます。

また、「鹿行広域水道連絡協議会」や「鹿行地区上水道業務研究会」、さらに日本水道協会茨城県支部・茨城県企業局を軸に情報交換や業務改善策・広域的な事業運営についての共同研究などに取り組んでいきます。

3. 民間の資金・ノウハウの活用に関する事項

公共の福祉の観点からは、水道事業の基幹的業務は引き続き水道事業者が責任を持って効率的に実施していくことが求められます。現在、検針業務、会計業務、水質検査、各施設の設備保守管理等の個別委託を行っていますが、今後は、施設管理の民間への委託等が移行可能であれば広範かつ多様な業務委託を検討していきます。またPFI等の活用など先進事例の研究をしながら、近隣の事業体の動向を注視しつつ調査・検討を進め、より効率的で、より良いサービスが提供できるような改革をしていきます。

4. その他の経営基盤の強化に関する事項

3町合併により旧町ごとに異なっていた水道料金は、平成26年度に統一されて

いますが、健全経営の強化のため、引き続き給水サービスの対価として水道事業が実施する投資計画に見合った料金設定に努めます。また、一般会計の出資金のあり方の検討を進めます。

今後給水区域内人口が減少傾向にあるが、未普及世帯の解消に努めることにより、水道普及率の向上を図り、現在進めている老朽管更新を計画的に行うことで、有収率の向上が見込まれることにより、収益性の向上に努めます。

5. 資金管理・調達に関する事項

常に一定以上の預金高を維持し安定した資金運用を行っていますが、今後の施設の更新・耐震化や管路の更新、また新設の水道管布設事業などにより建設改良費が増加し、内部留保資金が減少していくことから資金管理に影響が出る可能性があります。投資計画に沿った資金運用を行い、繰入金・補助金等の確保に努めつつ、企業債を計画的に財源に組み入れていきます。また、有収水量の推移から適正な料金収入を見込むとともに、料金回収率の向上に努めます。

6. 情報公開に関する事項

水道事業運営への理解や透明性の確保の観点から、広報誌やホームページを利用した情報公開に努めます。

今後も、提供する情報とその内容を充実させることを前提に、内容の見直しや事後検証に取り組んでいきます。

7. その他重点事項

- 1) 安全で安定した給水を行うために耐用年数を考慮し、実際の老朽化の状態を把握した上で、計画的に老朽化施設の更新を行います。
- 2) 給水区域内における給水の効率を高め、維持管理の効率化、施設利用率の向上、管理費用を削減するため浄・配水場施設のダウンサイジングを検討します。
- 3) 防災対策や危機管理体制の強化はこれまでも取り組んできましたが、一般行政部局（総務課防災交通G）や水道業務に携わる民間企業、他事業体とも連携して取り組んでいきます。

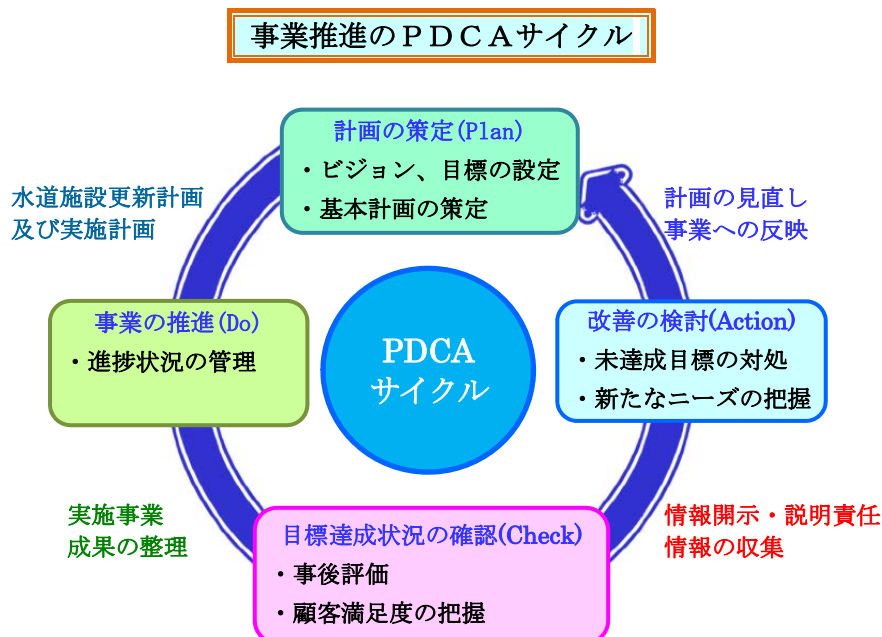
第8章 計画の検証と進捗管理

本経営戦略の検証（Check）、見直し（Action）のプロセスにおいては、学識経験者等の意見を聴取し、客観的かつ合理的な検証・見直しが行われるよう留意する。あわせて、経営比較分析表の各種経営指標を活用すると共に、経営環境の類似する他団体の水道事業と経営状況の比較分析を行うなどして経営状況を的確に把握し、経営健全化・効率化に取り組んでいきます。

また進捗管理においては、各施策を着実に実施するため、戦略の実行状況、投資・財政計画と実績との乖離やその原因に対する分析を行い、その結果を次期戦略へと反映していくこととし、計画策定（Plan）、実施（Do）、検証（Check）、見直し（Action）のサイクル（PDCAサイクル）を継続的に運用していきます。

OPDCAサイクル

- Plan（計画）…………… 従来の実績や将来の予測などをもとにして事業計画を作成する。
 Do（実行）…………… 計画に沿って業務を行う。
 Check（点検・評価）… 業務の実施が計画に沿っているかどうか確認する。
 Action（改善）…………… 実施が計画に沿っていない部分を調べて処置する。





第2節 水道事業経営戦略

【資料編】

1. 経常収支の概算表（現況）	資 2－ 1
2. 事業収支内訳表	資 2－ 2
1) 有収水量計算表	資 2－ 9
2) 配水量及び受水量計算表	資 2－ 9
3) 給水収益算出表	資 2－10
4) 原水・浄水費用動力費及び薬品費	資 2－10
5) 受水費計算表	資 2－11
6) 年度別事業費算出表	資 2－12
7) 年度別取得額算出表	資 2－13
8) 整備事業財源内訳表	資 2－13
9) 減価償却費（新規）計算表	資 2－14
1 0) 工具・車両減価償却費（新規）計算表	資 2－14
1 1) 既存施設減価償却費（既設）計算表	資 2－14
1 2) 既往償還総括表	資 2－15
1 3) 新規償還総括表	資 2－16
1 4) 企業償還金残高表	資 2－16
3. 内部留保資金残高と純利益算出	資 2－17
4. 給水原価の算出	資 2－18
5. 用語解説	資 2－19

1. 事業収支の概算表

単位:千円

項目	年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
収 入	給水収益	638,833	671,440	666,324	650,063	652,332	654,383	658,546	662,003	662,162	658,625	655,876	652,498	650,742	645,429	642,366	638,909
	その他営業収益	19,849	17,762	29,505	21,938	11,582	20,315	18,795	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365
益 的 収 入	営業外収益	21,986	2,575	4,645	156,638	145,133	138,871	139,344	128,966	120,823	107,502	100,677	95,651	92,876	90,819	82,661	73,210
	他会計補助金	133,808	63,000	60,900	61,200	60,549	99,164	91,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
損 益 勘 定	特別利益	0	0	0	0	4,046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	814,476	754,777	761,374	889,839	873,642	912,733	907,685	872,334	864,350	847,492	837,918	829,514	824,983	817,613	806,392	793,484
収 入	原水及び浄水費	243,516	248,893	257,621	255,294	257,581	265,715	277,854	284,532	292,472	297,928	296,678	295,662	294,361	292,229	291,247	289,303
	配水及び給水費	34,168	34,922	48,127	57,798	46,646	46,292	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771
支 出	受託工事費	19,908	14,825	13,831	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	業務費	25,622	26,188	27,219	36,447	40,238	40,345	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241
の 支 出	総務費	69,727	69,133	72,091	74,982	64,841	61,155	61,366	61,653	61,943	62,234	62,526	62,820	63,116	63,411	63,710	64,010
	減価償却費	225,070	225,728	222,559	359,608	340,155	330,094	335,071	319,956	309,917	299,134	285,723	275,978	272,208	270,974	251,302	228,430
の 支 出	資産減耗費	1,233	3,341	3,883	8,782	3,563	35,101	4,578	4,578	4,578	4,095	4,384	4,654	4,894	5,090	5,309	5,369
	営業外費用	2,961	22	0	6	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747
支 出	支払利息	92,381	86,896	80,589	75,129	69,715	64,213	59,646	54,608	49,861	45,601	40,151	34,575	29,411	24,987	21,123	17,640
	その他営業費用	51,659	2,840	3,710	6,358	605	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308	2,308
資本 勘 定	計	766,245	712,788	729,630	874,404	824,091	845,971	828,583	815,716	808,839	799,060	779,530	763,757	754,058	746,759	722,759	694,820
	当年度純利益	48,231	41,989	31,744	15,435	49,551	66,762	79,102	56,618	55,511	48,432	58,388	65,757	70,925	70,854	83,633	98,664
資本 勘 定	当年度変動額	△ 328,421	△ 286,432	△ 254,688	130,695	49,551	66,762	79,102	56,618	55,511	48,432	58,388	65,757	70,925	70,854	83,633	98,664
	企業債	0	0	0	0	120,000	130,000	140,000	200,000	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0	0
資本 勘 定	国庫補助金	0	0	0	0	32,681	33,483	53,300	87,592	67,511	0	0	0	0	0	0	0
	の出資金	1,700	2,458	5,582	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本 勘 定	負債担金	11,550	18,018	11,938	85,678	41,495	100,152	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440
	計	13,250	20,476	17,520	85,678	194,176	263,635	232,740	327,032	306,951	69,440	69,440	69,440	69,440	69,440	69,440	39,440
資本 勘 定	建設改良費	31,669	123,623	54,607	154,022	274,670	326,606	313,540	443,853	487,603	132,530	124,215	124,139	105,357	141,007	33,440	33,440
	固定資産購入費	0	0	0	0	0	2,444	2,400	2,400	3,900	3,900	3,900	2,400	2,400	2,400	3,900	2,400
資本 勘 定	企業償還金	283,223	279,761	269,062	257,440	254,785	258,523	248,758	247,101	241,992	251,551	254,459	236,241	224,940	217,197	215,149	217,009
	計	314,892	403,384	323,669	411,462	529,455	587,573	564,698	693,354	733,495	387,981	382,574	362,780	332,698	360,604	252,489	252,849
収 入 支 差	収 入 支 差	-301,642	-382,908	-306,149	-325,784	-335,279	-323,938	-331,958	-366,322	-426,544	-318,541	-313,134	-293,340	-263,258	-291,164	-213,049	-213,409
	当年度資金不足額	-253,411	-335,809	-272,374	-304,418	-273,957	-257,176	-252,856	-309,704	-371,033	-270,109	-254,746	-227,583	-192,333	-220,310	-129,416	-114,745
損 益 勘 定	留保資金	226,303	229,069	226,442	368,390	343,718	365,195	339,649	324,534	314,495	303,229	290,107	280,632	277,102	276,064	256,611	233,799
	当年度差引額	-27,108	-106,740	-45,932	63,972	69,761	108,019	88,793	14,830	-56,538	33,120	35,361	53,049	84,769	55,754	127,195	119,054
留 保 資 金	留 保 資 金	991,921	885,181	839,249	753,834	681,204	651,229	602,065	491,315	317,340	246,344	184,413	145,198	140,477	108,799	156,719	205,949
	給水原価 (円 / m ³)	220.79	220.32	228.15	237.82	224.75	232.05	225.59	223.61	223.95	226.28	223.07	220.71	219.00	219.08	214.80	209.73
給 水 勘 定	給 水 勘 定	203.06	212.82	213.50	215.11	215.22	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20
	備 考	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算	決算

2. 事業収支内訳表

単位：千円

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
I-A 水道事業収益																	
1. 営業収益																	
1) 給水収益																	
年間有収水量（千㎡）	3,146	3,155	3,121	3,022	3,031	3,041	3,060	3,076	3,077	3,061	3,048	3,032	3,024	2,999	2,985	2,969	
供給単価（円/㎡）	203.06	212.82	213.50	215.11	215.22	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	H26～H27年の平均値
水道料金	638,833	671,440	666,324	650,063	652,332	654,383	658,546	662,003	662,162	658,625	655,876	652,498	650,742	645,429	642,366	638,909	
1) の計	638,833	671,440	666,324	650,063	652,332	654,383	658,546	662,003	662,162	658,625	655,876	652,498	650,742	645,429	642,366	638,909	
2) その他営業収益																	
受託工事収益	10,290	9,720	21,350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
他会計負担金	0	0	0	12,734	2,567	10,340	10,000	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570	H27年決算と同額
手数料	375	316	238	160	487	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	H23～H27年の平均値
雑収益	9,184	7,726	7,917	9,044	8,528	9,660	8,480	8,480	8,480	8,480	8,480	8,480	8,480	8,480	8,480	8,480	H23～H27年の平均値
2) の計	19,849	17,762	29,505	21,938	11,582	20,315	18,795	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365	
営業収益の計	658,682	689,202	695,829	672,001	663,914	674,698	677,341	673,388	673,527	669,990	667,241	663,863	662,107	656,794	653,731	650,274	
営業外収益																	
1) 受取利息																	
預金利息	805	711	515	403	695	614	626	626	626	626	626	626	626	626	626	626	H23～H27年の平均値
2) 他会計補助金																	
一般会計補助金	133,808	63,000	60,900	61,200	60,549	99,164	91,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	
3) 長期前受金戻入																	
国庫補助金戻入				108,403	102,610	98,964	97,383	89,096	89,693	72,256	66,977	63,256	61,451	60,985	54,786	48,494	
県費補助金戻入				22,386	21,196	20,015	19,613	18,012	16,693	14,572	13,421	12,647	12,255	12,146	10,996	9,362	
他会計補助金戻入				12,406	12,197	12,559	12,565	12,150	11,729	10,971	10,715	10,317	10,069	9,732	9,167	7,989	
施設負担金戻入				5,202	5,398	978	990	990	990	990	990	990	990	0	0	0	
受贈財産評価額戻入				990	990	5,478	5,407	5,332	5,332	5,327	5,188	5,055	4,725	4,570	4,326	3,979	
3) の計	0	0	0	149,387	142,391	137,994	135,958	125,580	117,437	104,116	97,291	92,265	89,490	87,433	79,275	69,824	
4) 雑収益																	
不用品売却収益			1,003	986	388	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	H28年予算と同額
その他雑収益	1,285	1,864	3,127	5,862	1,659	261	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	H23～H27年の平均値
4) の計	1,285	1,864	4,130	6,848	2,047	262	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	

第 2 節 資料編

[illegible]

第2節 資料編

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
I-B 水道事業費用																	
1. 営業費用																	
1) 原水及び浄水費																	
備消耗品費	636	623	299	337	166	341	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	H23～H27年の平均値
通信運搬費	3,775	3,697	3,813	3,850	3,818	3,827	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791	H23～H27年の平均値
旅 費	0	0	133	0	0	213	0	0	213	0	0	213	0	0	213	0	H28年予算と同額を3年毎
委託料	18,839	18,447	17,897	16,863	21,332	21,274	21,439	21,546	21,654	21,762	21,871	21,980	22,090	22,200	22,311	22,423	清瀬、水質委託 毎0.5%の上昇率
手数料	36	35	68	41	73	79	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	H25～H27年の平均値
賃借料	646	633	658	723	723	723	723	723	723	723	723	723	723	723	723	723	H28年予算と同額
修繕費	26,881	27,516	29,793	25,146	23,602	26,538	26,588	26,588	26,588	26,588	26,588	26,588	26,588	26,588	26,588	26,588	H23～H27年の平均値
動力費	41,098	47,756	53,903	54,841	48,307	50,361	50,454	50,415	50,136	49,645	49,155	48,677	48,280	47,617	47,166	46,649	動力費計算表
薬品費	4,881	5,844	7,348	6,988	6,998	7,064	7,077	7,072	7,033	6,964	6,895	6,828	6,772	6,679	6,616	6,543	薬品費計算表
負担金	0	0	230	0	0	228	0	0	230	0	0	230	0	0	230	0	水道技術管理者資格講習会費
受水費	146,663	144,281	143,418	146,444	152,501	155,005	167,247	174,183	181,569	187,920	187,120	186,097	185,582	184,096	183,074	182,051	受水費計算表
保険料	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	H28年予算と同額
雑 費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
1) の計	243,516	248,893	257,621	255,294	257,581	265,715	277,854	284,853	292,472	297,928	296,678	295,662	294,361	292,229	291,247	289,303	
2) 配水及び給水費																	
備消耗品費	591	602	413	247	79	281	386	386	386	386	386	386	386	386	386	386	H23～H27年の平均値
委託料	6,959	7,083	6,922	11,416	7,473	6,644	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	H23、H24～H26、H27年の平均値
手数料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
賃借料	737	750	1,300	735	1,522	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	H28年予算と同額
修繕費	24,946	25,535	38,333	44,046	35,639	37,034	39,339	39,339	39,339	39,339	39,339	39,339	39,339	39,339	39,339	39,339	H25～H27年の平均値
材料費	344	350	633	826	1,418	1,389	959	959	959	959	959	959	959	959	959	959	H25～H27年の平均値
保険料	591	602	526	528	515	518	552	552	552	552	552	552	552	552	552	552	H23～H27年の平均値
2) の計	34,168	34,922	48,127	57,798	46,646	46,292	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	48,771	
3) 受託工事費																	
受託工事費	19,908	14,825	13,831	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	H28年予算と同額
4) 業務費																	
報 酬	0	0	0	474	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
法定福利	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
備消耗品費	37	38	325	311	200	282	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	H25～H27年の平均値
印刷性本費	977	998	1308	630	1,093	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	H23～H27年の平均値
備 考	決算	決算	決算	決算	決算	決算											

第2節 資料編

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
委託料	14,375	14,693	14,657	24,749	28,316	28,317	26,533	26,533	26,533	26,533	26,533	26,533	26,533	26,533	26,533	26,533	H26～H27年の平均値
手数料	1,508	1,541	1,617	1,661	1,732	1,893	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	H23～H27年の平均値
賃借料	8,652	8,843	9,243	8,447	8,897	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816	H23～H27年の平均値
保険料	73	75	69	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
4) の計	25,622	26,188	27,219	36,447	40,238	40,345	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	38,241	
5) 総係費	61,537	63,831	63,639	64,557	64,233												
給 料	30,722	30,385	30,826	31,499	26,449	26,740	26,874	27,008	27,143	27,279	27,415	27,552	27,690	27,828	27,967	28,107	H28年予算の年0.5%上昇率
手 当	16,559	16,377	16,586	17,644	15,246	16,427	16,501	16,583	16,666	16,749	16,833	16,917	17,002	17,086	17,172	17,258	H28年給料の平均割合率 61.4%
賃 金	0	0	1,528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
報 酬	0	0	1,848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
法定福利	17,243	17,054	17,741	15,414	12,533	13,207	14,243	14,314	14,386	14,458	14,530	14,603	14,676	14,749	14,823	14,897	H23～H27年給料の平均割合率 53.0%
旅 費	106	108	11	11	0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	H28年予算と同額
被服費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H23～H27年の平均値
備消耗品費	238	243	266	329	315	333	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	H23～H27年の平均値
燃料費	766	783	899	656	504	805	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	H23～H27年の平均値
印刷製本費	145	148	66	117	66	158	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	H23～H27年の平均値
通信運搬費	1,424	1,455	1,449	1,517	1,564	1,728	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481	H23～H27年の平均値
委託料	1,565	1,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
手数料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H23～H27年の平均値
賃借料	204	208	196	270	278	319	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	H23～H27年の平均値
修繕費	276	282	160	325	515	800	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	H23～H27年の平均値
補償金	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	H28年予算と同額
食料費	0	0	2	2	3	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	H28年予算と同額
負担金	244	249	260	233	233	262	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	H23～H27年の平均値
公課費	29	30	30	41	31	43	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	H23～H27年の平均値
保険料	206	211	223	224	204	206	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	H23～H27年の平均値
雑 費	0	0	0	6,700	6,900	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	H28年予算と同額
5) の計	69,727	69,133	72,091	74,982	64,841	61,155	61,366	61,653	61,943	62,234	62,526	62,820	63,116	63,411	63,710	64,010	
6) 減価償却費																	
減価償却費（既存）	225,070	225,728	222,559	359,608	340,155	330,094	328,022	306,123	286,641	258,189	241,885	229,438	223,269	220,070	198,214	174,742	
減価償却費（新規）							7,049	13,833	23,276	40,945	43,838	46,540	48,939	50,904	53,088	53,688	
6) の計	225,070	225,728	222,559	359,608	340,155	330,094	335,071	319,956	309,917	299,134	285,723	275,978	272,208	270,974	251,302	228,430	
備 考																	

第2節 資料編

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
7) 資産減耗費																	
固定資産除去費	1,233	3,341	3,883	8,782	3,563	35,100	4,578	4,578	4,578	4,095	4,384	4,654	4,894	5,090	5,309	5,369	各年度事業減価償却費の10%を計上
棚卸資産減耗費	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	H27年決算と同額
7) の計	1,233	3,341	3,883	8,782	3,563	35,101	4,578	4,578	4,578	4,095	4,384	4,654	4,894	5,090	5,309	5,369	
8) その他営業費用																	
その他営業費用	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2 材料売却費他
営業費用の計	619,244	623,030	645,331	792,911	753,024	778,705	765,584	758,055	755,925	750,406	736,326	726,129	721,594	718,719	698,583	674,127	
2. 営業外費用																	
1) 支払利息																	
既往債支払利息	92,381	86,896	80,589	75,129	69,715	64,213	59,061	53,393	47,746	42,586	37,001	31,295	26,025	21,520	17,610	14,109	
新企債支払利息							585	1,215	2,115	3,015	3,150	3,279	3,386	3,467	3,513	3,531	
1) の計	92,381	86,896	80,589	75,129	69,715	64,213	59,646	54,608	49,861	45,601	40,151	34,575	29,411	24,987	21,123	17,640	
2) 雑支出																	
雑支出	2,961	22	0	6	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	消費税納付額他 平均値
営業外費用の計	95,342	86,918	80,589	75,135	70,462	64,960	60,393	55,355	50,608	46,348	40,898	35,322	30,158	25,734	21,870	18,387	
3. 特別損失																	
1) 過年度損益修正損																	
過年度損益修正損	51,659	2,840	3,710	2,070	605	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	H24～H27年の平均値
2) その他特別損失																	
特別損失の計	51,659	2,840	3,710	6,358	605	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	
合計	766,245	712,788	729,630	874,404	824,091	845,971	828,583	815,716	808,839	799,060	779,530	763,757	754,058	746,759	722,759	694,820	
備 考	決算	決算	決算	決算	決算												

第 2 節 資料編

[illegible]

第2節 資料編

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
II-B 資本的支出																	
1. 建設改良費																	
1) 工事請負費																	
施設整備費	0	69,630	0	24,583	23,330	57,240	0	205,664	249,005	0	0	0	0	0	0	0	
管路事業費	20,119	35,975	42,669	43,761	209,845	154,861	260,552	174,865	177,024	93,042	85,267	84,867	67,273	100,979	0	0	
1) の計	20,119	105,605	42,669	68,344	233,175	212,101	260,552	380,529	426,029	93,042	85,267	84,867	67,273	100,979	0	0	
2) 調査費																	
実施設計委託料	0	0	0	0	0	17,280	19,548	29,884	28,134	6,048	5,508	5,832	4,644	6,588	0	0	
3) 受託工事費																	
受託工事費	11,550	18,018	11,938	85,678	41,495	97,225	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	
4) 固定資産購入費																	
工具器具、備品購入	0	0	0	0	0	2,444	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	H28年の予算と同額
車両、運搬具購入	0	0	0	0	0	0	0	0	1,500	1,500	1,500	0	0	0	1,500	0	
用地買収費																	
固定資産購入費計	0	0	0	0	0	2,444	2,400	2,400	3,900	3,900	3,900	2,400	2,400	2,400	3,900	2,400	
建設改良費計	31,669	123,623	54,607	154,022	274,670	329,050	315,940	446,253	491,503	136,430	128,115	126,539	107,757	143,407	37,340	35,840	
2. 企業償還金																	
1) 企業償還金																	
企業償還金(既往)	283,223	279,761	269,062	257,440	254,785	258,523	248,758	247,101	241,992	251,551	254,459	231,316	214,691	199,325	189,621	190,229	
企業償還金(新規)												4,924	10,250	17,872	25,528	26,780	
1) の計	283,223	279,761	269,062	257,440	254,785	258,523	248,758	247,101	241,992	251,551	254,459	236,241	224,940	217,197	215,149	217,009	
合計	314,892	403,384	323,669	411,462	529,455	587,573	564,698	693,354	733,495	387,981	382,574	362,780	332,698	360,604	252,489	252,849	
備 考	決算	決算	決算	決算	決算												

1)有収水量計算表

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
一日有収水量(m ³ /日)	8,596	8,644	8,551	8,279	8,280	8,331	8,384	8,428	8,407	8,385	8,350	8,307	8,262	8,217	8,178	8,134
年間有収水量(m ³ /年)	3,146,264	3,155,009	3,121,188	3,021,891	3,030,505	3,040,815	3,060,160	3,076,220	3,076,962	3,060,525	3,047,750	3,032,055	3,023,892	2,999,205	2,984,970	2,968,910
備 考	実績	実績	実績	実績	実績											

2)配水量及び受水量計算表

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
一日平均配水量(m ³ /日)	10,191	10,175	10,022	9,907	9,754	9,755	9,772	9,766	9,685	9,616	9,521	9,429	9,325	9,222	9,137	9,036
年間配水量(m ³ /年)	3,730,650	3,714,204	3,658,528	3,616,281	3,569,972	3,560,575	3,566,780	3,564,590	3,544,710	3,509,840	3,475,165	3,441,585	3,412,950	3,366,030	3,335,005	3,298,140
配水量増加率(%)	103.3	99.6	98.6	98.9	98.8	99.8	100.2	100.0	99.5	99.1	99.1	99.1	99.2	98.7	99.1	98.9
一日平均受水量(m ³ /日)	3,320	3,167	3,126	3,289	3,598	3,602	3,762	3,918	4,073	4,227	4,209	4,186	4,163	4,141	4,118	4,095
年間受水量(m ³ /年)	1,215,120	1,155,955	1,140,990	1,200,562	1,316,859	1,314,730	1,373,130	1,430,070	1,490,718	1,542,855	1,536,285	1,527,890	1,523,658	1,511,465	1,503,070	1,494,675
備 考	実績	実績	実績	実績	実績											

3) 給水収益算出表

項目	単位	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
一日有収水量	(m ³ /日)	8,596	8,644	8,551	8,279	8,280	8,331	8,384	8,428	8,407	8,385	8,350	8,307	8,262	8,217	8,178	8,134
年間有収水量	(m ³ /年)	3,146,264	3,155,009	3,121,188	3,021,891	3,030,505	3,040,815	3,060,160	3,076,220	3,076,962	3,060,525	3,047,750	3,032,055	3,023,892	2,999,205	2,984,970	2,968,910
供給単価	(円/m ³)	203.04	212.82	213.48	215.12	215.26	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20	215.20
給水収益	(円)	638,833,000	671,440,012	666,324,308	650,063,126	652,332,387	654,383,388	658,546,432	662,002,544	662,162,222	658,624,980	655,875,800	652,498,236	650,741,558	645,428,916	642,365,544	638,909,432
備 考	決算	決算	決算	決算	決算	決算											
	決算	決算	決算	決算	決算	決算											
料金改定後のH26～H27平均供給単価 215.2円																	

4) 原水・浄水費用動力費及び薬品費

4) -1. 動力費計算表

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
1日当たり浄水量(m ³ /日)	11,082	10,893	10,702	10,686	10,037	10,406	10,424	10,417	10,331	10,257	10,156	10,058	9,947	9,837	9,746	9,639
年間浄水量(千m ³ /年)	4,056	3,976	3,906	3,901	3,674	3,798	3,805	3,802	3,781	3,744	3,707	3,671	3,641	3,591	3,557	3,518
1m ³ 当たり単価(円/m ³)	10.13	12.01	13.80	14.06	13.15	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26	13.26
年間電気料金(千円)	41,098	47,756	53,903	54,841	48,307	50,361	50,454	50,415	50,136	49,645	49,155	48,677	48,280	47,617	47,166	46,649
備 考	決算	決算	決算	決算	決算											
	決算	決算	決算	決算	決算											
H24～H27平均1m ³ 当たり単価 13.26 円																

4) -2. 薬品費計算表

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
1日当たり浄水量(m ³ /日)	11,082	10,893	10,702	10,686	10,037	10,406	10,424	10,417	10,331	10,257	10,156	10,058	9,947	9,837	9,746	9,639
年間浄水量(千m ³ /年)	4,056	3,976	3,906	3,901	3,674	3,798	3,805	3,802	3,781	3,744	3,707	3,671	3,641	3,591	3,557	3,518
1m ³ 当たり単価	1.20	1.47	1.88	1.79	1.90	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
年間薬品料金(千円)	4,881	5,844	7,348	6,988	6,998	7,064	7,077	7,072	7,033	6,964	6,895	6,828	6,772	6,679	6,616	6,543
備 考	決算	決算	決算	決算	決算											
	H25～H27平均1m ³ 当たり単価 1.86 円															

5) 受水費計算表

項 目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
1日平均給水量(m ³ /日)	10,191	10,175	10,022	9,907	9,754	9,755	9,772	9,766	9,685	9,616	9,521	9,429	9,325	9,222	9,137	9,036
年間配水量(m ³ /年)	3,730,650	3,714,204	3,658,528	3,616,281	3,569,972	3,560,575	3,566,780	3,564,590	3,544,710	3,509,840	3,475,165	3,441,585	3,412,950	3,366,030	3,335,005	3,298,140
年間増加配水量(m ³ /年)	-	-16,446	-55,676	-42,247	-46,309	-9,397	6,205	-2,190	-19,880	-34,870	-34,675	-33,580	-28,635	-46,920	-31,025	-36,865
配水量増加率(%)	-	99.56	98.51	98.85	98.72	99.74	100.18	99.94	99.45	99.02	99.02	99.04	99.17	98.63	99.08	98.90
年間受水量(m ³ /年)	1,215,120	1,155,955	1,140,990	1,200,562	1,316,859	1,314,730	1,373,130	1,430,070	1,490,718	1,542,855	1,536,285	1,527,890	1,523,658	1,511,465	1,503,070	1,494,675
1m ³ 当り平均単価(円)	120.7	124.82	125.7	121.98	115.81	117.90	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80	121.80
年間概算受水費(千円)	146,663	144,281	143,418	146,444	152,501	155,005	167,247	174,183	181,569	187,920	187,120	186,097	185,582	184,096	183,074	182,051
備 考	実績	実績	実績	実績	実績											
	H23～H27平均1m ³ 当たり単価 121.80 円															

第 2 節 資料編

6) 水道施設耐震化整備工事年度別事業費算出表

単位：千円（税込）

工事名称		全体金額	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
重要 給水 施設 配水管	次水配水場～北浦公民館 φ250～φ150 配水管	268,450	36,504	60,264	70,178	57,602	43,902					
	泉配水場～玉造保健センター φ150 配水管	15,422			15,422							
	新原浄水場～麻生中学校 φ150 配水管	40,176					40,176					
	計	324,048	36,504	60,264	85,600	57,602	84,078					
緊急 時 用 連 絡 管	行方浄水場送水管 φ150 配水管	194,964	27,788	35,424	86,967	44,784						
	吉川～龍田連絡管 φ100 配水管	27,540	27,540									
	計	222,504	55,328	35,424	86,967	44,784						
配 水 池 築 造	新原浄水場 配水池築造（SUS）	173,178				173,178						
	新原浄水場 配水池廻り配管布設	10,249				10,249						
	新原浄水場 電気計装設備	6,491				6,491						
	新原浄水場 場内整備工事	15,746				15,746						
	計	205,664				205,664						
緊 急 遮 断 弁 設 置	新原浄水場 緊急遮断弁設置	17,831				17,831						
	新原浄水場 緊急遮断弁室築造	2,786				2,786						
	新原浄水場 場内配管工事	3,888				3,888						
	新原浄水場 電気設備工事	4,342				4,342						
	計	28,847				28,847						
配 水 ボ ン プ 更 新	新原浄水場 配水ポンプ設備	28,577				28,577						
	新原浄水場 ポンプ廻り配管	6,415				6,415						
	新原浄水場 電気計装設備	185,166				185,166						
	計	220,158				220,158						
水道施設集中監視設備		57,240		57,240								
老朽管布設替え φ150～φ50 配水管		567,562	104,393	49,302	53,795	50,749	62,284	69,325	64,325	63,601	49,788	
上山工業団地 φ200～φ150 配水管		46,775										46,775
上山工業団地 φ200 導水管		41,472										41,472
地下式単口消火栓設置		65,566	7,258	2,927	8,734	6,664	7,496	8,327	7,496	7,496	5,832	3,336
給水取出し布設替え		144,828	10,541	6,944	25,456	15,066	23,166	15,390	13,446	13,770	11,653	9,396
工事費合計		1,924,663	214,024	212,101	260,552	380,529	426,029	93,042	85,267	84,867	67,273	100,979
調 査 費		137,614	14,148	17,280	19,548	29,884	28,134	6,048	5,508	5,832	4,644	6,588
事業費合計		2,062,277	228,172	229,381	280,100	410,413	454,163	99,090	90,775	90,699	71,917	107,567

第 2 節 資料編

7) 水道施設耐震化整備工事年度別取得額算出表

単位：千円（税抜）

工事名称		全体金額	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
重要 給水 施設 配水 管	次木配水場～北浦公民館 φ250～φ150 配水管	288,461	38,917	65,174	75,443	62,126	46,801					
	泉配水場～玉造保健センター φ150 配水管	16,579			16,579							
	新原浄水場～麻生中学校 φ150 配水管	42,829					42,829					
	計	347,869	38,917	65,174	92,022	62,126	89,630					
緊急 時 用 連 絡 管	行方浄水場送水管 φ150 配水管	209,728	29,624	38,310	93,492	48,301						
	吉川～龍田連絡管 φ100 配水管	29,361	29,361									
	計	239,089	58,985	38,310	93,492	48,301						
配 水 池 築 造	新原浄水場 配水池築造（SUS）	186,778				186,778						
	新原浄水場 配水池廻り配管布設	11,054				11,054						
	新原浄水場 電気計装設備	7,001				7,001						
	新原浄水場 場内整備工事	16,983				16,983						
	計	221,816				221,816						
緊 急 遮 断 弁 設 置	新原浄水場 緊急遮断弁設置	19,009					19,009					
	新原浄水場 緊急遮断弁率築造	2,970					2,970					
	新原浄水場 場内配管工事	4,145					4,145					
	新原浄水場 電気設備工事	4,629					4,629					
	計	30,753					30,753					
配 水 ポ ン プ 更 新	新原浄水場 配水ポンプ設備	30,465					30,465					
	新原浄水場 ポンプ廻り配管	6,839					6,839					
	新原浄水場 電気計装設備	197,393					197,393					
	計	234,697					234,697					
水道施設集中監視設備		61,903		61,903								
老朽管布設替え φ150～φ50 配水管		607,084	111,294	53,319	57,831	54,734	66,396.6	73,831	68,481	67,972	53,225	
上山工業団地 φ200～φ150 配水管		49,827										49,827
上山工業団地 φ200 導水管		44,178										44,178
地下式単口消火栓設置		70,117	7,738	3,165	9,389	7,187	7,991	8,868	7,980	8,011	6,235	3,553
給水取出し布設替え		154,945	11,238	7,510	27,366	16,249	24,695	16,391	14,314	14,716	12,457	10,009
事業費合計		2,062,278	228,172	229,381	280,100	410,413	454,163	99,090	90,775	90,699	71,917	107,567
調 査 費		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
事業費合計		2,062,278	228,172	229,381	280,100	410,413	454,163	99,090	90,775	90,699	71,917	107,567

第2節 資料編

8) 水道施設更新・管路整備事業財源内訳

単位：千円

項 目	形状寸法	総 額	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	備 考
国 庫 補 助 金	管路整備費	161,206	33,483	53,300	36,684	37,739								補助率1/3
国 庫 補 助 金	施設整備費	80,680			50,908	29,772								補助率1/4
企 業 債		820,000	130,000	140,000	200,000	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000			
他 会 計 負 担 金	消火栓工事	58,308	2,927	8,734	6,664	7,496	8,327	7,496	7,496	5,832	3,336			
自 己 資 金		713,911	62,971	78,066	116,157	179,156	60,763	53,279	53,203	36,085	74,231			
計		1,834,105	229,381	280,100	410,413	454,163	99,090	90,775	90,699	71,917	107,567			

9) 減価償却費（新規）計算表

単位：千円

有形固定資産			耐用 年数	償却率	項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
構 築 物	配水池架造 (SUS)	45	0.022	事業費							172,943								
				償却費						3,805	3,805	3,805	3,805	3,805	3,805	3,805	3,805	3,805	
	場内連絡管	40	0.025	事業費						10,235	10,171								
				償却費						256	510	510	510	510	510	510	510	510	
	弁室・場内整備	40	0.025	事業費						15,725	2,750								
				償却費						393	462	462	462	462	462	462	462	462	
	配水管・給水	40	0.025	事業費				155,072	259,352	174,627	174,734	91,750	84,051	83,981	66,590	99,599			
				償却費					3,877	10,361	14,726	19,095	21,388	23,490	25,589	27,254	29,744	29,744	
機 械 及 び 装 置	配水場施設 電気設備	20	0.050	事業費				57,318		6,482									
				償却費					2,866	2,866	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	
	配水ポンプ設備	15	0.066	事業費						28,208									
				償却費							1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	
	配水ポンプ 電気設備	20	0.050	事業費						182,771									
				償却費							9,139	9,139	9,139	9,139	9,139	9,139	9,139	9,139	
	緊急遮断弁設備	15	0.066	事業費						17,601									
				償却費							1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	
	遮断弁 電気設備	20	0.050	事業費							4,286								
				償却費								214	214	214	214	214	214	214	
事業費計				事業費					212,390	259,352	380,012	420,521	91,750	84,051	83,981	66,590	99,599		
減価償却費計				償却費						6,743	13,227	22,370	39,439	41,732	43,834	45,933	47,598	50,088	50,088

10) 工具・車両運搬具減価償却費（新規）計算表

単位：千円

固定資産			耐用 年数	償却率	項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
工具及び備品	8	0.125	事業費						2,444	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
			償却費						306	606	906	1,206	1,506	1,806	2,106	2,406	2,400	2,700	
車両及び運搬具	5	0.200	事業費									1,500	1,500	1,500				1,500	
			償却費									300	600	900	900	900	600	900	
事業費計			事業費						2,444	2,400	2,400	3,900	3,900	3,900	2,400	2,400	2,400	3,900	2,400
減価償却費計			償却費							306	606	906	1,506	2,106	2,706	3,006	3,306	3,000	3,600

11) 減価償却費（既設）計算表

単位：千円

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
有形固定資産	225,728	222,559	359,608	340,155	330,094	328,022	306,123	286,641	258,189	241,885	229,438	223,269	220,070	198,214	174,742
無形固定資産															
計	225,728	222,559	359,608	340,155	330,094	328,022	306,123	286,641	258,189	241,885	229,438	223,269	220,070	198,214	174,742
備 考	決算	決算	決算	決算	予算										

第 2 節 資料編

1 2) 既往債償還総括表

平成27年度現在発行総額 5,607,000,000円

単位：千円

償還年度	既往債		元利計	備 考
	元 金	利 息		
平成 27 年度	254,785	70,146	324,931	
平成 28 年度	258,523	64,660	323,183	
平成 29 年度	248,758	59,061	307,819	
平成 30 年度	247,101	53,393	300,494	
平成 31 年度	241,992	47,746	289,738	
平成 32 年度	251,551	42,586	294,137	
平成 33 年度	254,459	37,001	291,460	
平成 34 年度	231,316	31,295	262,611	
平成 35 年度	214,691	26,025	240,715	
平成 36 年度	199,325	21,520	220,845	
平成 37 年度	189,621	17,610	207,231	
平成 38 年度	190,229	14,109	204,338	
平成 39 年度	179,363	10,669	190,032	
平成 40 年度	158,514	7,538	166,052	
平成 41 年度	119,526	4,924	124,450	
平成 42 年度	81,973	3,084	85,057	
平成 43 年度	50,885	1,925	52,810	
平成 44 年度	36,493	1,166	37,659	
平成 45 年度	17,418	700	18,118	
平成 46 年度	11,322	448	11,770	
平成 47 年度	7,800	306	8,106	
平成 48 年度	5,707	231	5,938	
平成 49 年度	4,918	194	5,112	
平成 50 年度	4,943	169	5,112	
平成 51 年度	4,968	145	5,112	
平成 52 年度	4,992	120	5,112	
平成 53 年度	5,017	95	5,112	
平成 54 年度	5,043	70	5,112	
平成 55 年度	5,068	44	5,112	
平成 56 年度	5,093	19	5,112	

13) 新規企債償還集計表

13) 新規企債償還集計表																			
借入年度	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	(単位:千円)									
起債額(千円)	130,000	140,000	200,000	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	合計								
利率(%)	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	820,000								
償還年数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	元利合計								
年度	利息	元金	利息	元金	利息	元金	利息	元金	利息	元金	利息	元金							
H29	585	0									585	0							
H30	585	0	630	0							1,215	0							
H31	585	0	630	0	900	0					2,115	0							
H32	585	0	630	0	900	0					3,015	0							
H33	585	0	630	0	900	0	135	0			3,150	0							
H34	579	4,924	630	0	900	0	135	0			3,279	4,924							
H35	557	4,947	624	5,303	900	0	135	0	135	0	3,386	10,250							
H36	535	4,969	600	5,327	891	7,576	900	0	135	0	3,467	17,872							
H37	513	4,991	576	5,351	857	7,610	891	7,576	135	0	3,513	25,528							
H38	490	5,014	552	5,375	823	7,644	857	7,610	134	1,136	135	0							
H39	468	5,036	528	5,399	789	7,679	823	7,644	129	1,142	134	1,136							
H40	445	5,059	504	5,424	754	7,713	789	7,679	123	1,147	129	1,142							
H41	422	5,082	479	5,448	719	7,748	754	7,713	118	1,152	123	1,147							
H42	399	5,105	455	5,473	684	7,783	719	7,748	113	1,157	118	1,152							
H43	376	5,128	430	5,497	649	7,818	684	7,783	108	1,162	113	1,157							
H44	353	5,151	405	5,522	614	7,853	649	7,818	103	1,167	108	1,162							
H45	330	5,174	380	5,547	579	7,889	614	7,853	97	1,173	103	1,167							
H46	307	5,197	355	5,572	543	7,924	579	7,889	92	1,178	97	1,173							
H47	283	5,221	330	5,597	507	7,960	543	7,924	87	1,183	92	1,178							
H48	260	5,244	305	5,622	472	7,996	507	7,960	81	1,189	87	1,183							
H49	236	5,268	280	5,648	436	8,032	472	7,996	76	1,194	81	1,189							
H50	212	5,292	254	5,673	399	8,068	436	8,032	71	1,199	76	1,194							
H51	188	5,315	229	5,699	363	8,104	399	8,068	65	1,205	71	1,199							
H52	164	5,339	203	5,724	327	8,141	363	8,104	60	1,210	65	1,205							
H53	140	5,363	177	5,750	290	8,178	327	8,141	54	1,216	60	1,210							
H54	116	5,388	151	5,776	253	8,214	290	8,178	49	1,221	54	1,216							
H55	92	5,412	125	5,802	216	8,251	253	8,214	43	1,227	49	1,221							
H56	68	5,436	99	5,828	179	8,289	216	8,251	38	1,232	43	1,227							
H57	43	5,461	73	5,854	142	8,326	179	8,289	32	1,238	38	1,232							
H58	19	5,485	46	5,881	104	8,363	142	8,326	27	1,243	32	1,238							
H59			20	5,907	66	8,401	104	8,363	21	1,249	27	1,243							
H60					28	8,439	66	8,401	16	1,255	21	1,249							
H61							28	8,439	10	1,260	16	1,255							
H62									4	1,266	10	1,260							
H63																			
H64																			
H65																			
H66																			
計	10,521	130,000	11,330	140,000	16,186	200,000	16,186	200,000	2,428	30,000	2,428	30,000							

第2節 資料編

14) 企業債償還金残高表

(単位: 千円)

償還年度	既往債 償還残高	新規借入年度									償還金残高
		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
H29	2,729,456	130,000									130,000
H30	2,482,355	130,000	140,000								270,000
H31	2,240,363	130,000	140,000	200,000							470,000
H32	1,988,812	130,000	140,000	200,000	200,000						670,000
H33	1,734,353	130,000	140,000	200,000	200,000	30,000					700,000
H34	1,503,037	125,076	140,000	200,000	200,000	30,000	30,000				725,076
H35	1,288,346	120,129	134,697	200,000	200,000	30,000	30,000	30,000			744,826
H36	1,089,021	115,160	129,370	192,424	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000		756,954
H37	899,400	110,169	124,019	184,814	192,424	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	761,426
H38	709,171	105,155	118,644	177,170	184,814	28,864	30,000	30,000	30,000	30,000	734,646
H39	529,808	100,119	113,244	169,491	177,170	27,722	28,864	30,000	30,000	30,000	706,610
H40	371,294	95,060	107,821	161,777	169,491	26,575	27,722	28,864	30,000	30,000	677,310
H41	251,768	89,978	102,372	154,029	161,777	25,424	26,575	27,722	28,864	30,000	646,742
H42	169,795	84,874	96,900	146,246	154,029	24,267	25,424	26,575	27,722	28,864	614,900
H43	118,909	79,746	91,402	138,428	146,246	23,104	24,267	25,424	26,575	27,722	582,915
H44	82,416	74,595	85,880	130,575	138,428	21,937	23,104	24,267	25,424	26,575	550,786
H45	64,998	69,421	80,333	122,686	130,575	20,764	21,937	23,104	24,267	25,424	518,512
H46	53,677	64,224	74,761	114,762	122,686	19,586	20,764	21,937	23,104	24,267	486,092
H47	45,877	59,003	69,164	106,802	114,762	18,403	19,586	20,764	21,937	23,104	453,526
H48	40,170	53,759	63,542	98,806	106,802	17,214	18,403	19,586	20,764	21,937	420,814
H49	35,252	48,491	57,894	90,774	98,806	16,020	17,214	18,403	19,586	20,764	387,954
H50	30,309	43,200	52,221	82,706	90,774	14,821	16,020	17,214	18,403	19,586	354,947
H51	25,341	37,884	46,523	74,602	82,706	13,616	14,821	16,020	17,214	18,403	321,790
H52	20,349	32,545	40,799	66,461	74,602	12,406	13,616	14,821	16,020	17,214	288,484
H53	15,332	27,182	35,048	58,284	66,461	11,190	12,406	13,616	14,821	16,020	255,029
H54	10,289	21,794	29,273	50,069	58,284	9,969	11,190	12,406	13,616	14,821	221,422
H55	5,221	16,382	23,471	41,818	50,069	8,743	9,969	11,190	12,406	13,616	187,664
H56	128	10,946	17,642	33,529	41,818	7,510	8,743	9,969	11,190	12,406	153,754
H57		5,485	11,788	25,203	33,529	6,273	7,510	8,743	9,969	11,190	119,691
H58		0	5,907	16,840	25,203	5,029	6,273	7,510	8,743	9,969	85,475
H59			0	8,439	16,840	3,781	5,029	6,273	7,510	8,743	56,614
H60				0	8,439	2,526	3,781	5,029	6,273	7,510	33,558
H61					0	1,266	2,526	3,781	5,029	6,273	18,874
H62						0	1,266	2,526	3,781	5,029	12,602
H63							0	1,266	2,526	3,781	7,572
H64								0	1,266	2,526	3,792
H65									0	1,266	1,266
H66										0	

3. 内部留保資金残高と純利益算出

内部留保資金は、実際に現金の支出がない費用（減価償却費等）の計上によって生じた資金（＝損益勘定留保資金）や、過去の利益を積み立てた資金など、水道事業会計の内部に留保している資金。建設改良投資や借入金の返済のために使用される。

- ・ 当該年度留保資金 ＝ 減価償却費 ＋ 資産減耗費
- ・ 当該年度留保資金残高＝ 補填財源（減価償却費 ＋ 資産減耗費）－ 資本勘定不足額
- ・ 内部留保資金累計額 ＝ 前年度内部留保資金累計額 ＋ 当該年度留保資金残高 － 長期前受金戻入金

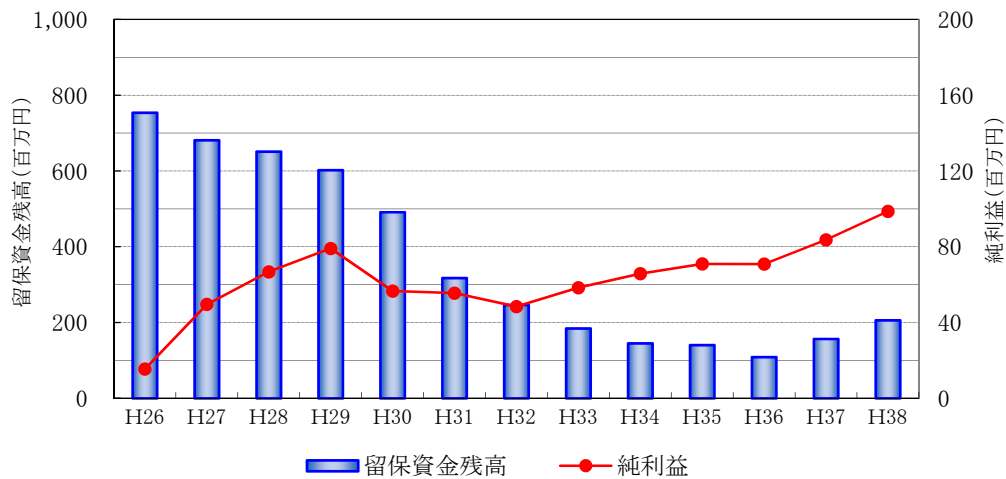
第2節 資料編

留保資金残高と純利益

(単位：千円)

	年 度												
	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
当年度純利益	15,435	49,551	66,762	79,102	56,618	55,511	48,432	58,388	65,757	70,925	70,854	83,633	98,664
資本勘定不足額	-325,784	-335,279	-323,938	-331,958	-366,322	-426,544	-318,541	-313,134	-293,340	-263,258	-291,164	-213,049	-213,409
当該年度不足額	-304,418	-273,957	-257,176	-252,856	-309,704	-371,033	-270,109	-254,746	-227,583	-192,333	-220,310	-129,416	-114,745
補填財源													
減価償却費	359,608	340,155	330,094	335,071	319,956	309,917	299,134	285,723	275,978	272,208	270,974	251,302	228,430
資産減耗費	8,782	3,563	35,101	4,578	4,578	4,578	4,095	4,384	4,654	4,894	5,090	5,309	5,369
計	368,390	343,718	365,195	339,649	324,534	314,495	303,229	290,107	280,632	277,102	276,064	256,611	233,799
当年度留保資金	63,972	69,761	108,019	86,793	14,830	-56,538	33,120	35,361	53,049	84,769	55,754	127,195	119,054
長期前受金戻入差引	149,387	142,391	137,994	135,958	125,580	117,437	104,116	97,291	92,265	89,490	87,433	79,275	69,824
内部留保資金残高	753,834	681,204	651,229	602,064	491,314	317,340	246,343	184,413	145,197	140,477	108,798	156,718	205,949

留保資金残高と純利益の推移



4. 給水原価の算出

水道水 1 m³を給水するのにかかる平均的な費用。水道水の原価を構成する費用の合計を有収水量で除したもの。

給水原価の算出

(単位：千円)

	年 度												
	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
費用全体	874,404	824,091	845,971	828,583	815,716	808,839	799,060	779,530	763,757	754,058	746,759	722,759	694,820
受託工事費	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
特別損出	6,358	605	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306
長期前受金戻入	149,387	142,391	137,994	135,958	125,580	117,437	104,116	97,291	92,265	89,490	87,433	79,275	69,824
計	155,745	142,996	140,301	138,265	127,887	119,744	106,423	99,598	94,572	91,797	89,740	81,582	72,131
給水原価算出対象額	718,659	681,095	705,670	690,318	687,829	689,095	692,637	679,932	669,185	662,261	657,019	641,177	622,689
有収水量 (千m ³)	3,022	3,031	3,041	3,060	3,076	3,077	3,061	3,048	3,032	3,024	2,999	2,985	2,969
給水原価 (円)	237.82	224.75	232.05	225.59	223.61	223.95	226.28	223.07	220.71	219.00	219.08	214.80	209.73

5. 用語解説

【給水区域】

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水サービスを行うとした区域のことをいいます。

【給水人口】

給水区域（給水できる範囲）内に住んでおり、給水を受けている人口です。給水の範囲外からの通勤者や観光客は給水人口に含まれていません。

【有収水量】

水道施設から給水した水量のうち、料金収入の対象となった水量。各戸の水道メーターで計量した水量の合計から、減免した水量の合計を除いたもの。

【一日最大給水量】

一日に配水された水量で、一年間の中での最大の水量。

【給水収益】

水道事業会計における営業収益の一つで、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

【料金回収率】

給水原価に対する供給単価の割合。水道水の原価の何%が水道料金で回収できているかを表す指標。

$$\text{料金回収率（\%）} = \text{供給単価（円/}\text{m}^3\text{）} \div \text{給水原価（円/}\text{m}^3\text{）} \times 100$$

【給水原価】

水道水1 m³を給水するのにかかる平均的な費用。水道水の原価を構成する費用の合計を有収水量で除したもの。

$$\text{給水原価（円/}\text{m}^3\text{）} = \text{原価構成費用の合計（円）} \div \text{年間有収水量（}\text{m}^3\text{）}$$

【供給単価】

水道水1 m³当たりの平均的な値段。給水収益（料金収入）を有収水量で除したもの。

$$\text{供給単価（円/}\text{m}^3\text{）} = \text{年間給水収益（円）} \div \text{年間有収水量（}\text{m}^3\text{）}$$

【企業債】

地方公営企業が行う建設改良事業などに要する資金に充てるために起こす地方債（国などから長期で借り入れる借金）のことです。

【内部留保資金】

実際に現金の支出がない費用（減価償却費等）の計上によって生じた資金（＝損益勘定留保資金）や、過去の利益を積み立てた資金など、水道事業会計の内部に留保している資金。建設改良投資や借入金の返済のために使用される。

【原価償却費】

固定資産（建物・水道管など）の減価（価値の減小）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または手続を減価償却といい、この処理または手続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。

【長期前受金戻入】

固定資産取得のために交付された補助金などについて、減価償却見合い分を収益化したものです。

【法定耐用年数】

地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数のことです。経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動します。

【収益的収支】

一事業年度の企業の経営活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用をいいます。

【資本的収支】

企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良および建設改良にかかる企業債償還金などの支出とその財源となる収入をいいます。

【基幹管路】

水道管路網のうち、特に重要な部分をいいます。具体的には、水源から浄水場までをつなぐ「導水管」、浄水場と配水地をつなぐ「送水管」、配水池から各家庭などに分岐する「配水本管」の3つから構成される管路をいいます。

【耐震継手】

地震の時、地面がずれたり割れたりした場合、管路にもずれ幅がなければ抜けたり破損したりしてしまいます。耐震継手は継手部分で伸び縮みし、抜けたり破損したりしないようにする継手です。

【接着継手T S式硬質塩化ビニール管】

T S接合は継手の受口をテーパにして、接着剤による塩ビ膨潤と塩ビの弾力性を利用したものです。接着剤を管と継手に塗れば、その表面に膨潤層ができ、この層により管は流動的に差し込まれ、管と継手の各膨潤層がからみ合い接着面を一体化させ、接着剤の乾燥と共に接着強度が高まります。



行方市水道ビジョン策定委員会(水道ビジョン策定委員)

区 分	役 職	氏 名
市民代表	麻生根小屋区長	小澤 芳政
市民代表	行戸区長	塙 茂男
市民代表	緑ヶ丘区長	中田 邦雄
水道関係団体代表	行方市管工事組合長	東山 裕之
水道事業経験者	総務部長	小沼 岩雄
水道事業経験者	市長公室長	大久保雅司
水道事業経験者	会計管理者	羽生 和弘
水道事業経験者	建設部長	内田 博明
有識者	(株)吉沢水道コンサルタント 水戸事務所長	鈴木 耕二

事務局

水道課	課長	方波見重徳
水道課	課長補佐	宮内 民雄
水道課	業務係長	阿部 剛久
水道課	施設係長	山口 清一

行方市水道ビジョン

～「安全」・「強靱」・「持続」そして未来へ～
平成29年3月策定

茨城県行方市水道課

〒311-3512 茨城県行方市玉造甲3452-1

TEL: 0299-55-1108 (水道課)

E-mail: name-suido@city.namegata.lg.jp

URL: <http://www.city.namegata.ibaraki.jp>



行方市水道ビジョン

平成29年3月