

むつ市水道ビジョン 2018

2018～2027年度（平成30～39年度）



（水源池公園：旧大湊海軍給水施設）

むつ市公営企業局

目 次

第1章 策定の目的	1
1. 策定の目的	1
2. 水道ビジョンの位置づけ	2
3. 計画期間	2
第2章 むつ市水道事業の概要	3
1. むつ市の概況	3
2. 水道事業の沿革	4
3. 給水の状況	5
4. 水源と浄水場	6
5. 経営の状況	9
第3章 むつ市水道事業の現状と課題	14
1. 水需要	14
2. 水質管理	15
3. 水道施設	16
4. 危機管理対策	19
5. 事業経営	22
6. 環境対策	24
7. お客さまサービス	24
第4章 基本理念と基本目標	26
1. 基本理念	26
2. 基本目標	27
3. 施策体系	28
第5章 理想像実現に向けて推進する施策	29
基本目標1 安全で安心な水道	29
1. 水質管理体制の強化	29
2. 安全な水道水の普及促進	31
基本目標2 安定供給できる強靱な水道	32
3. 水道施設の維持・更新	32
4. 強靱な水道施設の構築	34
5. 危機管理体制の充実	35

基本目標3 未来につなげる水道	37
6. 経営の効率化	37
7. 財政の健全化	38
8. 水の有効利用	40
基本目標4 お客さまと向きあう水道	41
9. お客さまサービスの向上	41
10. 広報・広聴体制の充実	42
第6章 財政収支の見通しと年次計画	43
1. 財政収支の見通し	43
2. 年次計画（主な事業スケジュール）	46
第7章 水道ビジョンの進行管理	48
1. 進行管理（フォローアップ）	48
2. 公表と評価・検証の時期	48
参考資料	
1. 財政計画	51
2. むつ市水道事業の推移	53
3. 経営比較分析表	54
平成28年度経営比較分析表	54
経営指標の概要	55
4. 水道施設設備更新一覧	60

第1章 策定の目的

1. 策定の目的

水道事業は、市民生活や地域の経済活動を支えるライフラインとして重要な役割を担っています。

本市では平成20年5月に『「安心して安定した水の供給」、「経営の安定化」及び「サービスの向上」を図ります。』を基本理念とし、水道事業の運営に関する方針と施策推進のための基本的方策を示した「むつ市水道ビジョン」を策定し、平成24年3月と平成27年3月の2回にわたる見直しを行いつつ事業経営に取り組んできました。

この間、厚生労働省では社会環境の変化や水道施設の老朽化、東日本大震災などによる水道事業への甚大な被害などを踏まえ、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、環境の変化に対応した基本理念と50年後、100年後の将来を見据え、「安全」、「強靱」、「持続」を柱とした水道の理想像が示されました。

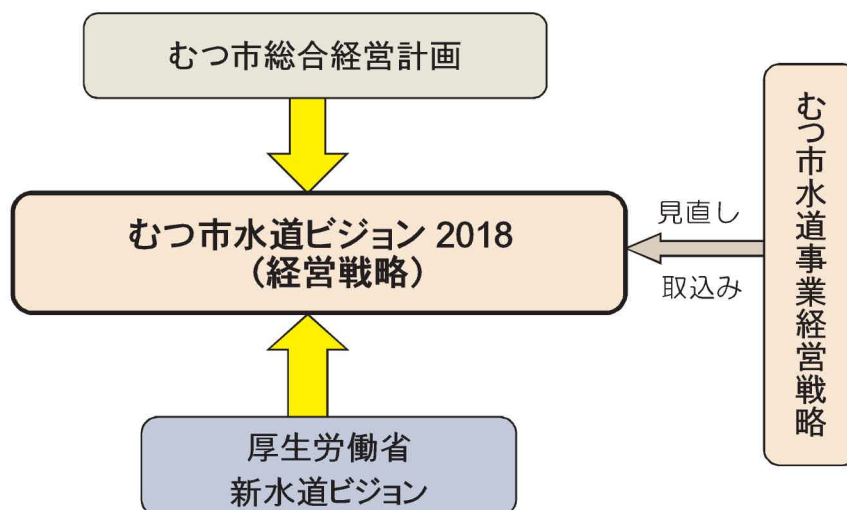
また、平成26年8月には、総務省から水道事業をはじめとした公営企業に対し、将来にわたる投資計画と財政計画の均衡を図り、持続可能で安定的な事業運営を促すため、中長期的な経営の基本計画となる「経営戦略」の策定を求められたことから、今後の更新需要、財政収支見通しに基づき、平成29年3月に「むつ市水道事業経営戦略」を策定しています。

さらに、むつ市では平成29年3月に、「笑顔かがやく 希望のまち むつ」を基本理念とした「むつ市総合経営計画」を策定し、水道事業に関しては、水道の安全・安定供給の確保に努めることとしています。

これらの状況を踏まえ、事業環境の変化や現状における本市の課題を抽出し、安全で安心な水道を次世代へ確実に引き継ぎ、持続可能な水道事業を実現させるため、2018年度（平成30年度）から2027（平成39年度）までの10年間の水道事業構想をとりまとめ、「むつ市水道ビジョン2018」を策定するものです。

2. 水道ビジョンの位置づけ

「むつ市水道ビジョン2018」は、厚生労働省が示す「新水道ビジョン¹」の基本理念及び水道の理想像を踏まえ、平成29年3月に策定した「むつ市水道事業経営戦略²」の内容を取り込んで策定するもので、「むつ市総合経営計画³」を上位計画とします。



3. 計画期間

計画期間は、平成30年度から平成39年度までの10年間とします。

また、前期を平成30年度から平成34年度、後期を平成35年度から平成39年度として、随時必要に応じ事業の進捗状況の点検と評価を行い、計画を見直すこととします。

1 新水道ビジョン

平成25年3月に厚生労働省が策定。50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像を提示し、取り組みの目指す方向性やその実現方策、関係者間の役割分担を明示。

2 むつ市水道事業経営戦略

総務省が、公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定するための指針として公表した「経営戦略策定ガイドライン」を踏まえ、平成29年3月に策定したものである。

3 むつ市総合経営計画

むつ市が目指すまちづくりを進める上で最上位となる計画。

第2章 むつ市水道事業の概要

1. むつ市の概況

むつ市は、本州最北端、青森県北東部の下北半島の中央部に位置し、南北約35km、東西約55kmにわたり、東は東通村、南は横浜町、北西は大間町、風間浦村、佐井村と隣接しています。

また、南から西にかけては、陸奥湾及び平館海峡を挟んで青森市などの各市町村と面し、北は津軽海峡を挟んで北海道と面しています。

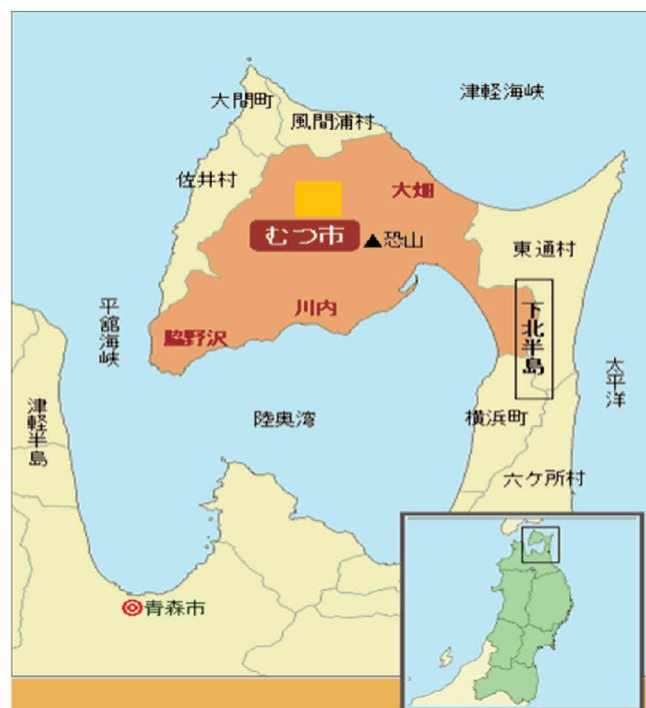
面積は864km²で青森県全体の約9%を占め、県内で最大となっています。

地形は、恐山山系の外輪山を形成する釜臥山を中心とし、東部は平野など比較的なだらかな地形が広がり、北部及び西部は自然に溢れ、緑豊かな山地や台地が海岸近くまで迫る山岳地形となっています。

気象は、四季のはっきりした気候で、夏季は短く、温暖で湿度が少ないため比較的過ごしやすくなっていますが、冬季は降雪期間が長く、積雪が最大となる2月中旬には恐山等の山間部で1m以上、平野部及び海岸部では約70cmの積雪となり、厳しい気象条件となります。

一方、下北半島国定公園の広範囲にわたる部分が市域に存在することや、各地に風光明媚な景色や温泉が点在するなど、豊かな自然の恵みを受けた地域となっています。

昭和34年に田名部町と大湊町の合併により「大湊田名部市」として誕生し、翌35年「むつ市」と市名を変更しました。その後、平成17年3月に市町村合併により隣接する川内町、大畑町及び脇野沢村と合併し、「新むつ市」としてスタートしています。



2. 水道事業の沿革

むつ市の水道事業は、昭和21年に大湊町が宇田川・宇曾利川・永下川及び中荒川（現在の小荒川）を水源とする4系統の旧海軍要港部専用水道施設を大蔵省（現財務省）から、借り受け通水を開始して以来、平成29年度で71年目を迎えました。

その間、昭和38年には、これらの施設が無償譲渡され、翌39年度より第1期上水道拡張事業として、本格的な上水道整備事業がスタートしました。

その後、平成7年度に第4期上水道拡張事業を実施後、平成14年度からは7ヶ年の継続事業として簡易水道統合整備事業を実施し、計画給水人口49,600人、1日最大給水量22,700 m^3 として事業を進めてきましたが、平成17年3月の市町村合併、平成22年度の旧脇野沢村簡易水道事業編入により、計画給水人口58,700人、1日最大給水量24,816 m^3 の「新むつ市水道事業」がスタートしました。

また、西通（川内・脇野沢）地区の水道施設は老朽化が著しいことから、安全で良質な水質を確保するとともに適切かつ効率的に施設管理を行うために、上水道及び簡易水道施設等の統合整備を図ることとして、平成21年度に西通地区簡易水道統合整備事業の事業認可を受け、平成22年度から着手しています。

さらに、水道事業統合に伴い各地区で異なっていた水道料金及び手数料等は、平成22年度に改定され、水道料金は経過措置を設けることにより平成28年5月に統一されました。

○主な建設改良事業

認可年度	事業名	計画給水人口 (人)	1日最大給水量 (m^3)
昭和39年度	第1期上水道拡張事業	30,000	9,000
昭和45年度	第2期上水道拡張事業	32,000	9,600
昭和51年度	第3期上水道拡張事業	43,000	20,300
昭和63年度	上水道拡張事業	47,000	20,300
平成7年度	第4期上水道拡張事業	45,500	22,700
平成13年度	簡易水道統合整備事業	49,600	22,700
平成21年度	西通地区簡易水道統合整備事業	58,700	24,816

3. 給水の状況

むつ市水道事業は、普及率が概ね93.5%前後で推移しており、市内全域で市民の健康的な生活と社会経済活動を支えてきましたが、旧むつ市では平成14年度をピークに給水人口・給水戸数ともに減少に転じ、平成17年度の市町村合併後においてもなお減少傾向にあります。

今後においても少子高齢化の進行、都市部への人口流出等の社会的要因、節水意識の浸透や節水機器の普及などにより、給水量の増加は見込めない状況にあります。

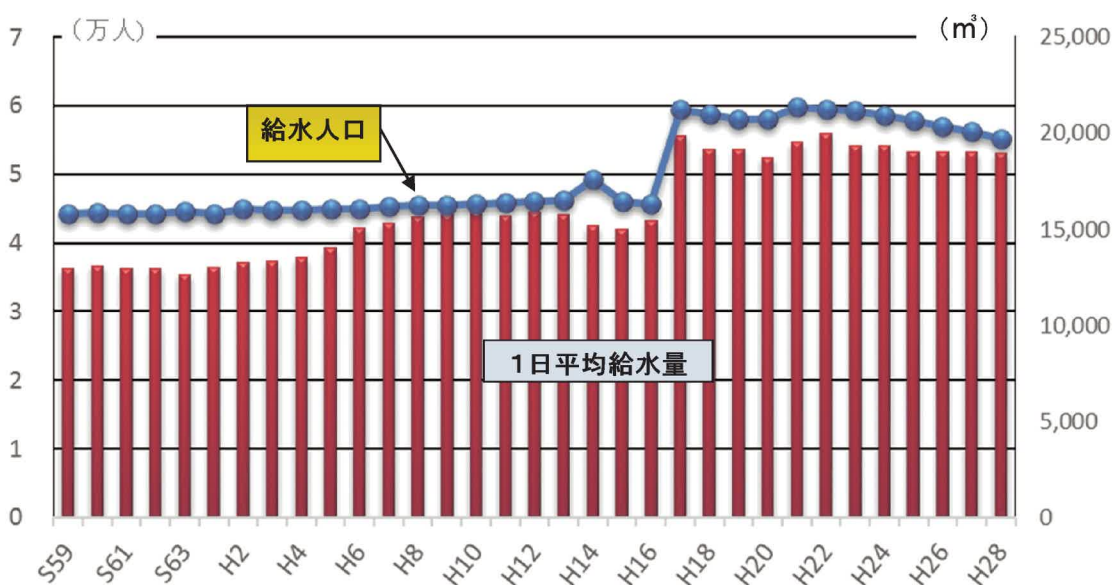
施設の稼働がどの程度収益につながっているかを示す有収率は下降傾向にあり、79.5%と他事業体と比較して非常に低くなっているため、今後は老朽化した給水管等を含めた漏水対策等を強化し、有収率の向上に努める必要があります。

【業務量の推移】

項目	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
給水区域内人口 a (人)	62,493	61,748	60,818	60,048	59,116
給水人口 b (人)	58,591	57,761	56,857	56,146	55,214
普及率 b/a (%)	93.76	93.54	93.49	93.50	93.40
年間給水量 c (m ³)	7,069,981	6,948,842	6,935,527	6,958,789	6,921,408
1日最大給水量 (m ³)	27,363	24,487	23,823	23,236	24,122
1日平均給水量 c/業務日数 (m ³)	19,370	19,038	19,001	19,013	18,963
1人1日最大給水量 (ℓ)	467	424	419	414	437
1人1日平均給水量 (ℓ)	331	330	334	339	343
有収水量 d (m ³)	5,859,015	5,662,363	5,583,413	5,562,539	5,499,958
有収率 d/c (%)	82.87	81.49	80.50	79.94	79.46

有収率＝年間総有収水量/年間総給水量×100

【給水人口と1日平均給水量の推移】



4. 水源と浄水場

(1) 水源と施設

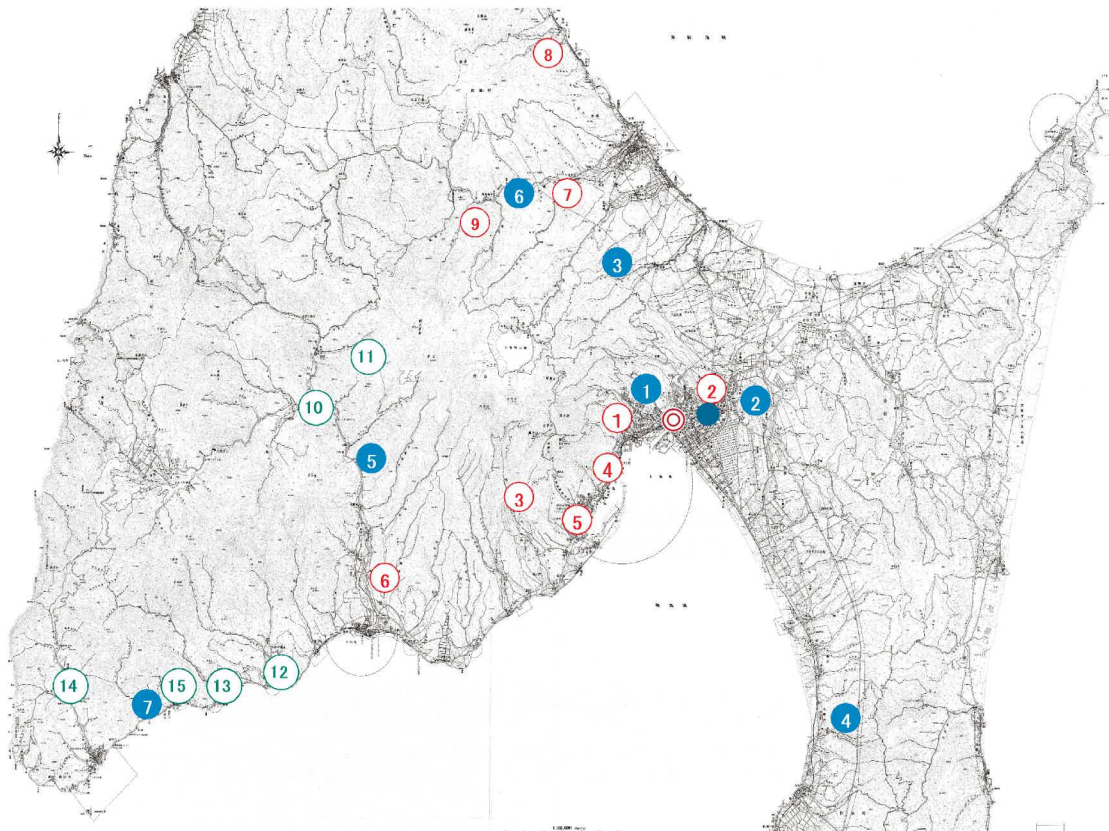
本市の水道事業の水源は、河川水、地下水、湧水となっています。

冬季の降雪量が多いことや、下北半島国定公園に指定された豊かな森林が水源涵養林としての役目も果たしているため、濁水することなく、概ね良好な水質となっています。

本市の浄水施設は、平成22年度の事業統合により、平成28年度末現在、下北半島中央部の恐山山系を囲むように点在する居住地域に設置された19箇所となりました。

特に、川内・脇野沢地区では小規模で老朽化した浄水場が多く、これらの施設を統合する簡易水道統合整備事業の進捗により、平成29年度では15浄水場、平成35年度の事業終了後は9浄水場となる予定です。

【むつ市主要水道施設配置図】 (平成30年1月現在)



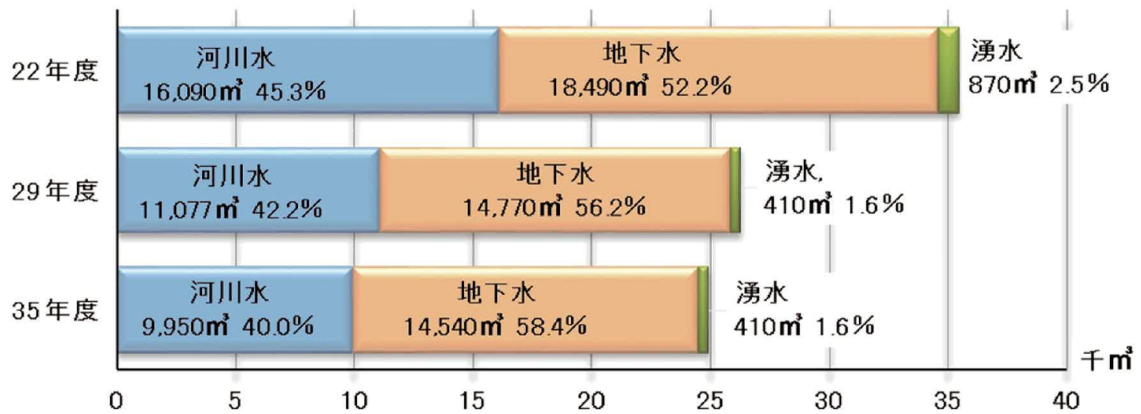
◎むつ市役所	④浜町浄水場	⑨葉研浄水場	⑭脇野沢浄水場	④中野沢配水場
①むつ市公営企業局 (荒川浄水場)	⑤宇曾利川浄水場	⑩畑浄水場	⑮小沢浄水場	⑤畑配水場(予定)
②田名部浄水場	⑥八木沢浄水場	⑪湯野川浄水場	①松森配水場	⑥小目名配水場
③永下浄水場	⑦大畑浄水場	⑫宿野部浄水場	②最花配水場	⑦脇野沢配水場(予定)
	⑧木野部浄水場	⑬蛎崎浄水場	③高梨川目配水場	●緊急貯水槽

※⑩～⑮は平成35年度までに廃止予定

【施設数と施設能力】 (平成29年7月現在)

区 分	施設統合前		平成 29 年 7 月		備 考
	施設数	施設能力	施設数	施設能力	
浄水場	19	35,450 m ³	15	26,257 m ³	浄水施設能力
配水池	40	19,269 m ³	32	18,305 m ³	配水池容量

【水源別計画浄水施設能力】



八木沢浄水場 (平成29年3月竣工)



浄水場外観



浄水場内部



取水場



配水池



八木沢浄水場通水式典



八木沢浄水場通水開始

(2) 導・送・配水管

本市の導水管・送水管・配水管の総延長は約500.6kmあり、そのうち重要管路に位置付けられる基幹管路⁴は約387.0km、77.3%を占めています。

平成28年度末における本市の水道管路は、耐震管率が27.3%、耐震適合率が40.3%、基幹管路では、耐震管率が32.0%、耐震適合率が46.3%となっていますが、強度が劣る鋼管類や小口径の硬質塩化ビニル管、建設耐用年数を過ぎた管路は、断水事故や漏水の要因のひとつとなっているほか、地震や津波などの災害発生時に破損が予想されています。

また、給水管についても漏水が年々増加してきています。

【全管路耐震化状況】 (平成28年度末)水道事業ガイドライン公表値

	導水管	送水管	配水本管	配水支管	合計	うち適合管
管路延長 (m)	14,322	16,523	356,193	113,529	500,567	201,932
耐震管 ⁵ 延長 (m)	6,498	4,159	113,149	12,988	136,794	耐震適合率
耐震管率 (%)	45.4	25.2	31.8	11.4	27.3	40.3

耐震管率 = (耐震管の延長 / 管路総延長) × 100

【基幹管路耐震適合化状況】 (平成28年度末)

	導水管	送水管	配水本管	配水支管	合計	うち耐震管
基幹管路延長 (m)	14,322	16,523	356,193	—	387,038	123,806
耐震適合管 ⁶ 延長 (m)	6,796	7,514	164,744	—	179,054	耐震管率
耐震適合率 (%)	47.5	45.5	46.3	—	46.3	32.0

耐震適合率 = (耐震適合性のある管の延長 / 基幹管路総延長) × 100

【管路別経年化状況】 (平成28年度末)

	導水管	送水管	配水本管	配水支管	合計	うち基幹管路
管路延長 (m)	14,322	16,523	356,193	113,529	500,567	387,038
経年化管 ⁷ 延長 (m)	2,507	2,213	11,641	29,443	45,804	16,361
管路経年化率 ⁸ (%)	17.5	13.4	3.3	25.9	9.2	4.2

管路経年化率 = (法定耐用年数を経過した管路延長 / 管路総延長) × 100

4 基幹管路

導水管・送水管及び配水本管のこと。むつ市では、口径100mm以上の配水管を配水本管としている。

5 耐震管

レベル2地震動⁹において、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管や液状化等による地盤変状に対しても、同等の耐震性能を有する管を「耐震管」という。

6 耐震適合管

レベル2地震動において、地盤条件から判断して耐震性能を満たすと整理することができるK形継手等を有するダクタイル鋳鉄管のことを耐震適合管という。

7 経年化管

法定の耐用年数を超えた管路のこと。

8 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した指標で、管路の老朽化度合を示している。

9 レベル2地震動

水道施設の設置地点で発生すると想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの。

5. 経営の状況

(1) 水道料金体系

本市の水道料金体系は、口径別を基本として、プール用と船舶用の用途別料金を組み合わせた料金体系となっています。口径別料金は、10³m³を基本水量とする口径別基本料金と1³m³当たり259円の単一従量料金を組み合わせた水道料金制度を採用し、メーター使用料などを含まない簡素な料金体系となっています。

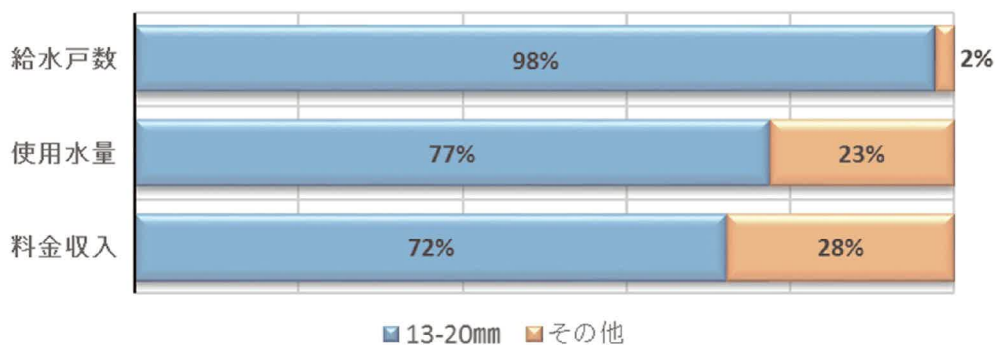
また、市町村合併時に異なっていた水道料金は、平成21年12月に改定され、むつ地区以外の地区は、平成22年5月から平成28年4月までの経過措置期間を設けて段階的に引き上げられ、平成28年5月に料金が統一されました。

水道料金のうち、主に一般家庭用の口径13～20mmをみると、延給水戸数が全体の98%になっているのに対し、使用水量は77%、料金収入では72%となっており、一般家庭に配慮した料金体系となっています。

【給水戸数、使用水量、料金収入の割合】 (平成28年度実績)

区 分	13-20mm	その他	計
延給水戸数 (戸)	292,336	7,036	299,372
使用水量 (m ³)	4,258,325	1,241,633	5,499,958
料金収入 (千円)	982,275	377,971	1,360,246

【給水戸数、使用水量、料金収入の割合】 (平成28年度末)



【料金改定の推移】

項 目	S33年度	S39年度	S40年度	S45年度	S51年度	S55年度	S58年度	H10年度	H22年度
実施年月日	S33.4.1	S39.4.1	S40.4.1	S45.4.1	S51.4.1	S56.1.1	S58.5.1	H10.5.1	H22.5.1
平均改定率		50.0 (家庭用)	66.7 (家庭用)	40.0 (家庭用)	124.9	65.7	29.8	27.9	(川内) 21.88 (大畑) 21.11 (脇野沢) 21.30

【水道料金表】

(税抜き)

平成 22 年 5 月 1 日施行

区分 用途・口径	基本料金		従量料金 1 m ³ 当たり
	水 量	料 金	
13 mm	10 m ³	1,660 円	259 円
20 mm		1,660 円	
25 mm		2,990 円	
40 mm		10,890 円	
50 mm		16,280 円	
75 mm		40,700 円	
100 mm		66,500 円	
150 mm		144,500 円	
200 mm		204,000 円	
プール用		1 m ³ 当たり	
船舶用	1 m ³ 当たり	180 円	

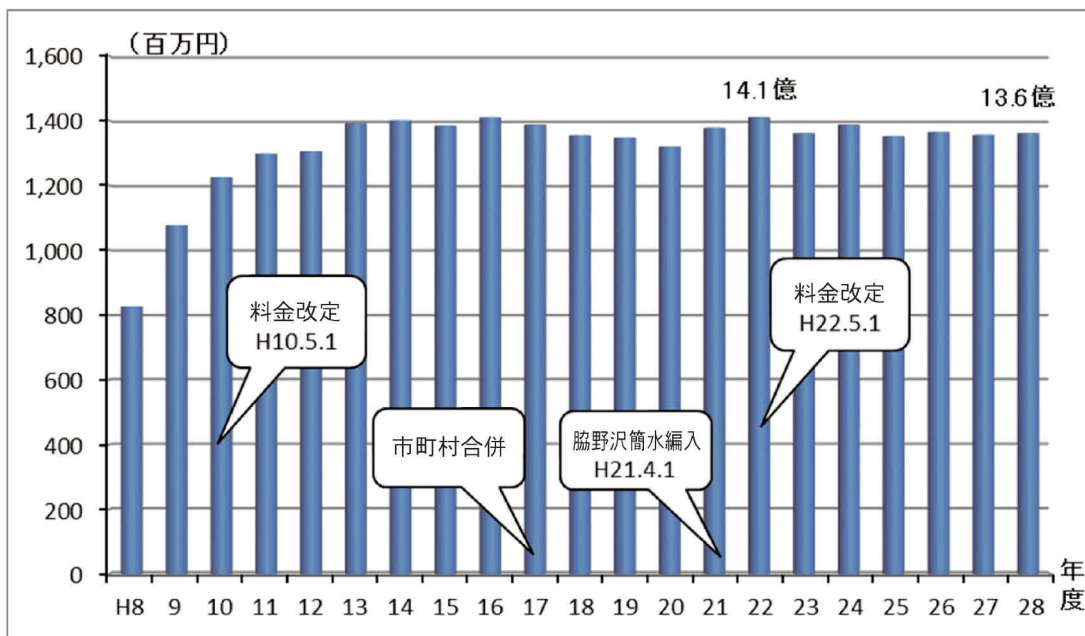
※メーター使用料はなし

(2) 料金収入の推移

水道料金収入は、平成16年度の14.1億円をピークに減少してきました。平成22年度には水道料金が統一されたことで再び14.1億円となりましたが、その後は使用量の減少に伴い、再び減少しています。

この要因としては、本市の使用者構成が、安定的な大口利用者が少なく一般家庭などの個人利用者がほとんどを占めていることから、人口減少や少子高齢化などの影響が直接的に収入に反映しているものと考えられます。

【料金収入の推移】



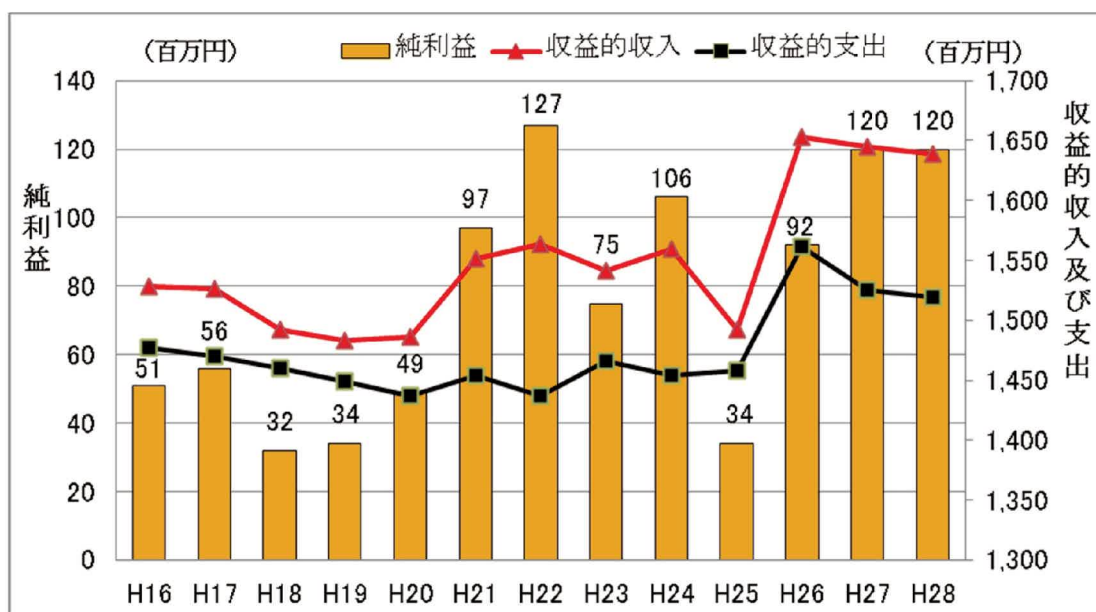
(3) 財政の状況

収益的収支¹⁰では、料金収入が減少し、合併後の維持管理費用が増加する中で、企業債¹¹償還利息の削減や経営の効率化などを図り、安定的に利益を確保してきました。

しかし、平成28年度の収益的支出では、これまで建設してきた水道施設に係る減価償却費が支出の41.4%、支払利息が15.5%を占めるなど、建設改良工事に伴う固定的支出が財政の大きな負担となっており、計画期間中においても同様の傾向が続くものと考えられます。

資本的収支¹²では、平成22年度から老朽化した水道施設の更新、配水管等の布設替、非常用発電設備の新設及び更新を実施する上水道整備事業及び西通地区の水道施設統合整備のための簡易水道統合整備事業を実施しているため、建設改良に係る資金需要の増大に伴い、計画期間中の平成32年度に企業債残高が、平成36年度に企業債元金償還額がそれぞれピークを迎える見込みとなっています。

【収益的収支と純利益】



※平成26年度から新地方公営企業会計基準の適用に伴う移行処理により収入・支出が大幅に増加している。

10 収益的収支

当該年度の企業の経常的経営活動に伴って発生する収入（水道料金収入など）と、これに対応する支出（人件費、維持管理費、減価償却費など）を計上したもの。

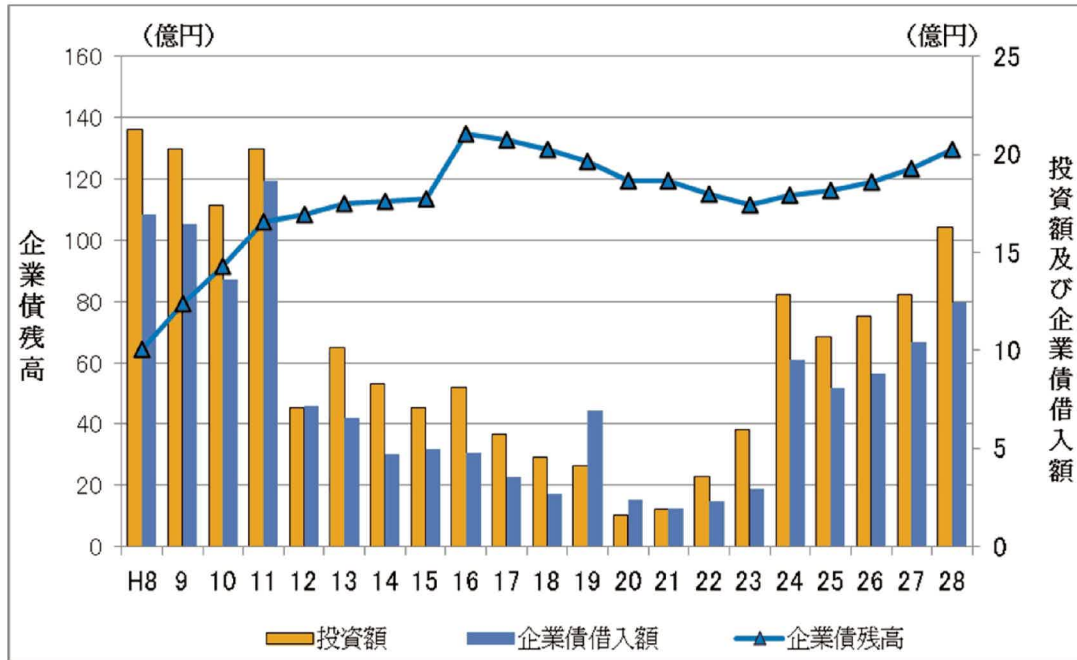
11 企業債

浄水場や配水管の整備などに要する資金に充てるため起こす地方債のこと。

12 資本的収支

企業の経営の基礎となる固定資産の取得に要する支出（浄水場や配水管の整備等）及びその財源となる収入（企業債等）を計上したもの。

【投資額と企業債残高（税込）】



(4) 組織体制

本市水道事業では、さらなる市民サービスの向上と効率的な運営を図るため、平成28年3月に「むつ市水道お客さまセンター」を業務委託により開設、平成29年4月には営業課を廃止し、総務課と施設課の2課5グループに組織改編しました。

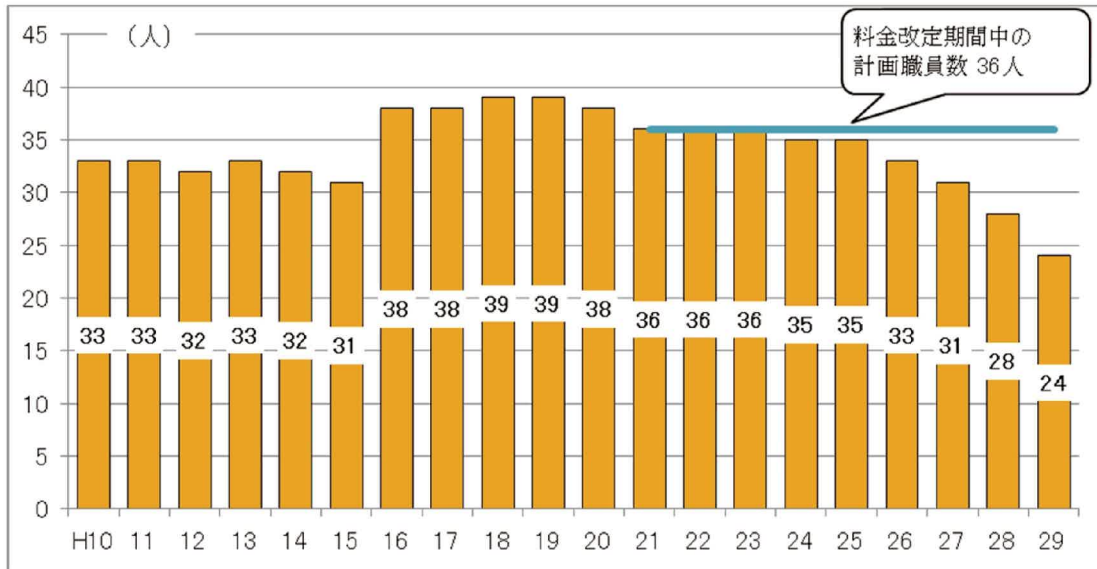
また、職員数は市町村合併により一時増加しましたが、退職者不補充や官民連携による業務委託を推進してきた結果、平成18年度と比較して15人減となっています。

しかし、職員の高齢化は解消されてきているものの、市長部局との人事交流などにより、50歳以上の経験豊富な技術職員が減少したため、水道技術の継承を図ることが課題になってきています。



むつ市水道お客さまセンター

【企業職員数の推移】



※計画職員数36人は、平成21年度料金改定時に、平成28年度までの改訂期間中に在籍するものとして見込んだ職員数である。

【企業職員数の構成】

区分	平成19年3月31日現在			平成30年3月31日現在			増減
	事務	技術	計	事務	技術	計	
20歳未満			0			0	0
20～24	1		1			0	△ 1
25～29			0	1		1	1
30～34	1	2	3		3	3	0
35～39	4	2	6	2		2	△ 4
40～44		3	3	1	5	6	3
45～49	1	3	4	3	2	5	1
50～54	4	7	11		4	4	△ 7
55以上	5	6	11	3		3	△ 8
計	16	23	39	10	14	24	△ 15
平均年齢	47.7	49.1	49.0	46.1	44.1	44.9	△ 4.1
経験年数			26.0			11.4	△ 14.6

第3章 むつ市水道事業の現状と課題

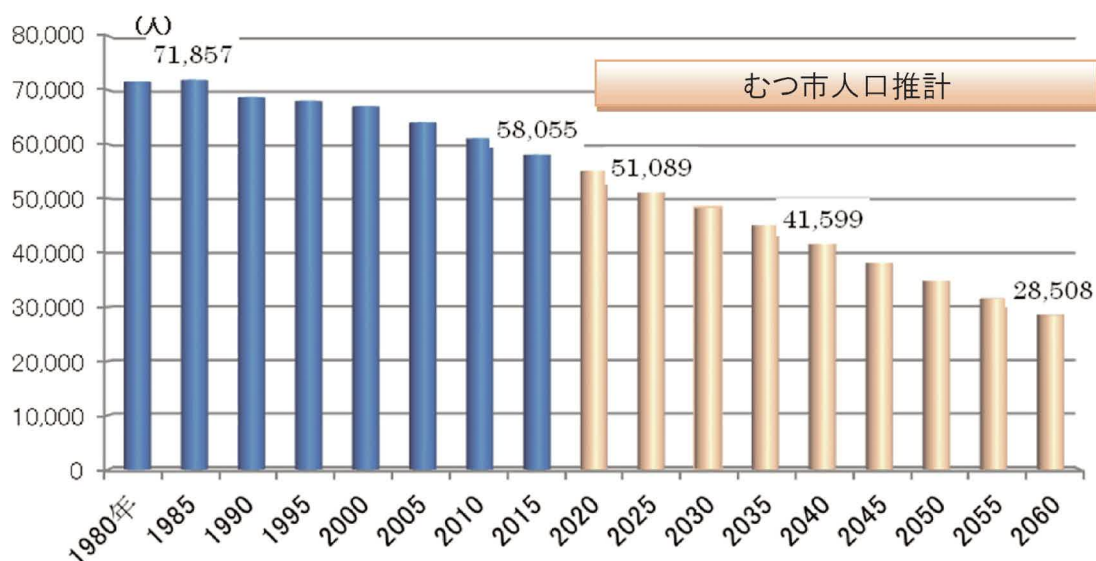
1. 水需要

(1) 人口予測

本市（4地区合計）の人口は、昭和60（1985）年度の71,857人をピークに減少傾向となっています。

国立社会保障・人口問題研究所の推計では、平成52（2040）年度には41,599人、平成72（2060）年には28,508人まで減少すると予測されています。

【むつ市人口予測】



※合併前の人口は、旧4市町村の合計である。（国立社会保障・人口問題研究所推計準拠）

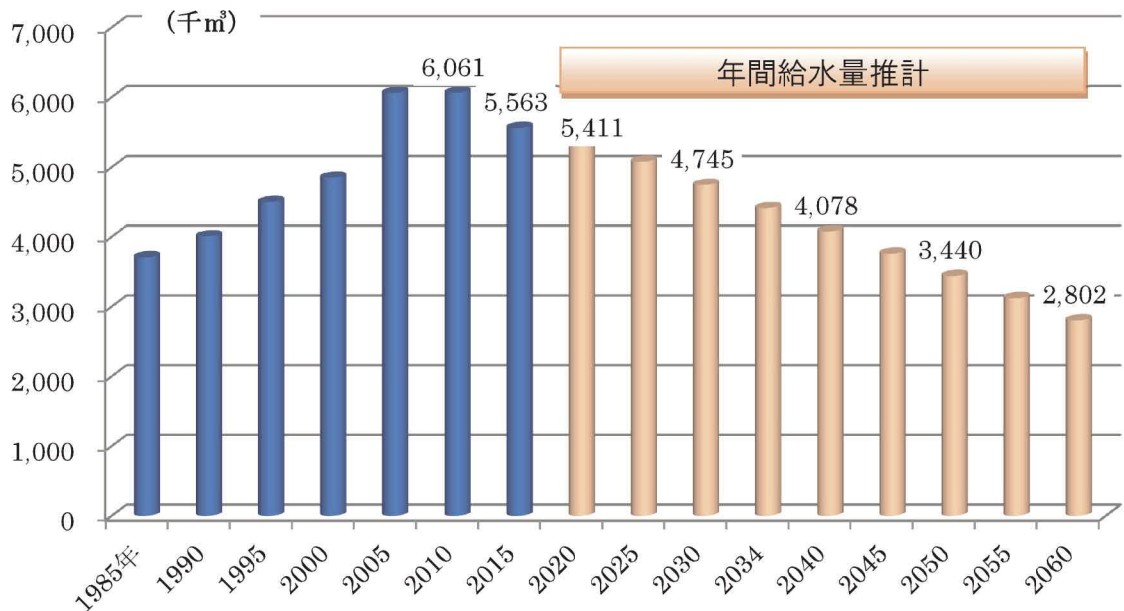
(2) 水需要の動向

全国的に水需要は減少傾向となっていますが、本市においても、少子化などによる人口減少や単身世帯の増加のほか、利用者の節水意識の浸透や節水機器の普及などにより平成22（2010）年度をピークに水需要が年々減少しています。

本市の給水量の約77%は一般家庭が占めていることから、人口減少に比例して使用水量や料金収入が減少していくものと推測され、事業運営に大きく影響することが懸念されます。

課 題	施策体系
○水需要予測に基づいた計画給水量の見直しや効率的な水運用を検討していく必要があります。	2-3-1

【年間給水量の将来見通し】



国立社会保障・人口問題研究所推計に基づく給水量の推計値

2. 水質管理

(1) 水源の現状

本市の水道水源のうち、河川水を原水として利用している浄水場は、降雨等による濁水の発生や突発的な水質汚染事故に注意する必要がありますが、取水地点の上流域は国有林など森林が大半を占めており、薬剤の散布や生活排水の流入がないことから原水の水質は良好に保たれています。

地下水や湧水を原水としている浄水場では、水質は年間を通じて安定していますが、一部の施設では水質基準値内であるものの、アルカリ性が強いいためPH値が高くなる場合があるので、十分な監視と適切な浄水処理を行っています。

また、取水地点近傍には水質を汚染する可能性のある施設等もなく、外的要因による原水汚染の可能性は低いと考えられますが、水源地域の利用状況などを確認しながら安全な原水の確保に努めています。

課 題	施策体系
<ul style="list-style-type: none"> ○取水区域の水源かん養機能を損なわないように関係官署等や市民の皆様と協力しながら森林の保護に努める必要があります。 ○取水地点の監視体制の強化や必要に応じて取水地点上流の民有林の取得を検討するなど、今後とも安全な原水の確保に努める必要があります。 	1-1-1

(2) 水質管理の現状

本市では、毎年度、水質検査計画を策定・公表し、水道水の安全性を確認しており、毎日検査¹³を実施しているほか、法律に基づく水質基準項目の検査は厚生労働大臣水質検査登録機関に委託しています。

水道水は、管路の老朽化にともない赤水等の水質低下を招く場合があります。そのため、老朽管等の布設替えや洗管工事等を計画的に実施し、赤水対策に努めています。

また、小規模貯水槽水道は、受水槽等において維持管理の不徹底から発生する水道水の濁りや赤水等を防ぐため、受水槽使用者や管理者への定期的な調査を行うとともに、中高層住宅等への直結給水¹⁴を推奨しています。

課 題	施策体系
○水質低下の原因となる赤水対策の更なる強化に努める必要があります。	1-1-2
○原水・浄水の安全性をより一層確保し、水源から蛇口まで一貫した水質管理をするための「水安全計画 ¹⁵ 」の策定が必要です。	1-1-3
○受水槽使用者や管理者への定期的な管理指導や中高層住宅等への直結給水の実施を進める必要があります。	1-2-1

3. 水道施設

(1) 施設の老朽化（浄水、配水施設）

本市の浄水・配水施設は老朽化が進んでいます。

西通（川内・脇野沢）地区では、耐用年数を迎える簡易水道施設が多く点在して維持管理に労力を要することから、水道施設の統合を図り一元的に管理するため、平成35年度を目標に水道施設の統合整備を進めており、平成29年度には中核となる八木沢浄水場が完成し運用が開始されています。

また、他の地区においても、電気設備や計装設備等の老朽施設が増加しており、故障時には代替部品の確保も難しくなっています。

水道事業における施設効率の指標である施設利用率¹⁶は56.24%となっており、県内平均59.34%、全国平均59.76%と比較して低位にあります。

13 毎日検査

水道法により1日1回以上検査することが義務づけられている項目（色、濁り、消毒の効果）について、市内22地点で実施している。

14 直結給水

配水管から給水装置の末端である蛇口まで受水槽などを経由せず、自然圧で直接給水する方式。

15 水安全計画

水源から蛇口までのすべての工程で起こりうる危害を抽出・分析し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水道水の供給を確保する総合的な品質管理のための計画。

16 施設利用率

1日平均給水量の1日給水能力に対する割合を示す。水道施設の経済性を総括的に判断する指標である。

課 題	施策体系
○水道水の安定供給を持続するため、既存施設の統廃合やダウンサイジング ¹⁷ 、配水区域の見直しなど、水道施設の効率的配置・運用を図る必要があります。	2-3-1
○老朽施設の電気設備や計装設備等の計画的な改修を進めるとともに、適切な維持管理により長寿命化を図るなど、ライフサイクルコスト ¹⁸ の低減に取り組んでいく必要があります。	2-3-2

【浄水施設の統廃合計画と水源】

地区	浄水場	22年度	29年度	35年度	水 源
む つ	荒川浄水場	○	○	○	河川水、地下水
	田名部浄水場	○	○	○	地下水
	永下浄水場	○	○	○	河川水
	浜町浄水場	○	○	○	地下水
	宇曽利川浄水場	○	○	○	河川水
川 内	八木沢浄水場		○	○	河川水
	川内浄水場	○			河川水
	上小倉平浄水場	○			河川水
	銀杏木浄水場	○			河川水
	畑浄水場	○	○		河川水
	湯野川浄水場	○	○		河川水
	宿野部浄水場	○	○		地下水
	蛸崎浄水場	○	○		地下水
	戸沢浄水場	○			地下水
大 畑	大畑浄水場	○	○	○	地下水
	木野部浄水場	○	○	○	湧水
	薬研浄水場	○	○	○	湧水
脇野沢	脇野沢浄水場	○	○		河川水
	九艘泊浄水場	○			湧水
	小沢浄水場	○	○		河川水
合 計		19施設	15施設	9施設	

17 ダウンサイジング

水需要の減少やコストダウンのために、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ること。

18 ライフサイクルコスト

施設の企画・設計から建設、維持管理、修繕、解体・撤去までの生涯に係る総経費（施設生涯費用）のこと。

(2) 管路の老朽化

本市の平成28年度末における管路総延長は約500.6kmで、うち配水管は約469.7kmとなっています。

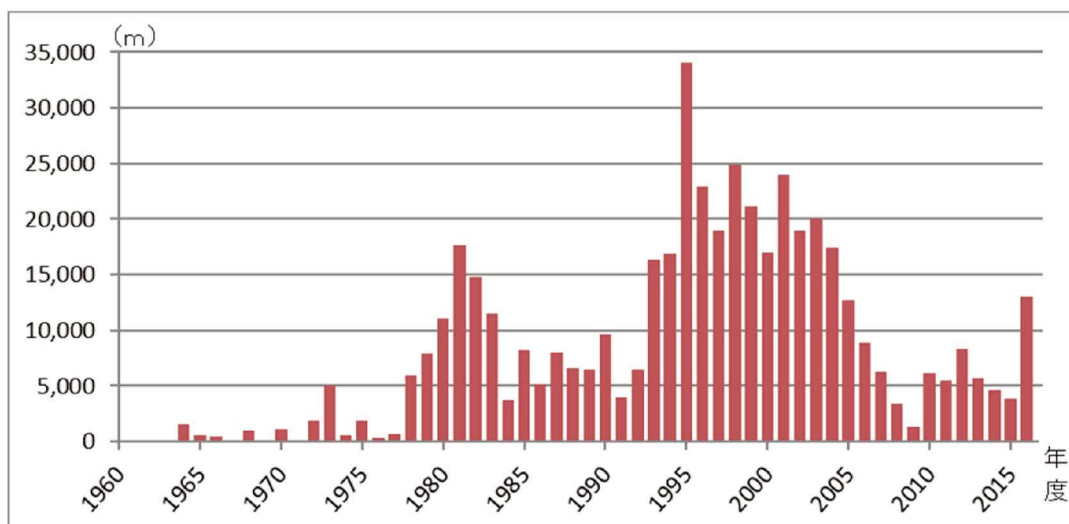
老朽管については、簡易水道統合整備事業や上水道整備事業等により、硬質塩化ビニル管が主であった旧町村地区の配水管をダクタイル鋳鉄管やポリエチレン管に更新してきましたが、これまでの震災などの教訓から、耐震性や耐久性が低く破損が予想される小規模な水管橋（水路横断）、鋼管及び硬質塩化ビニル管など、耐久性に劣る配水管の破損等による漏水の増加が懸念されます。

また、昭和40年～昭和50年代に各地区に布設されたポリエチレン管が更新時期を迎えようとしており、経年化による老朽管が増大していく見込みです。

水道管の法定耐用年数は40年ですが、製造技術の向上等により耐久性、耐震性が図られ長寿命化しています。本市では、配水管についてもアセットマネジメント¹⁹（資産管理）により中長期の更新需要見通しを把握し、重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化を図るため、水道管の耐用年数を管種により60年から80年としています。

課 題	施策体系
<ul style="list-style-type: none"> ○老朽管路の更新については、重要度・優先度を考慮しながら更新の平準化を図っていく必要があります。 ○配水管については、災害等を考慮した更新を行いながら漏水防止対策を講ずる必要があります。 ○老朽水管橋の更新を図る必要があります。 	2-3-3

【布設年度別管路延長】



19 アセットマネジメント

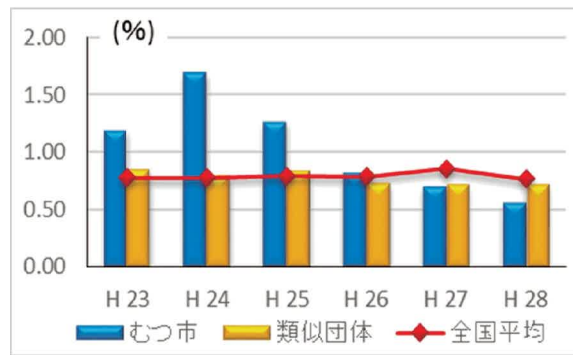
水道施設の機能や資産の状態を客観的に診断し、それらの資産を効率よく管理運営することにより、リスク、コストを最小化するとともに水道サービスを最大化する効率的な事業運営を提案すること。

【管路経年化率の推移】

年度	むつ市	類似団体	全国平均
H 23	7.9	7.7	8.5
H 24	8.8	8.4	9.5
H 25	10.6	9.7	10.5
H 26	9.9	10.7	12.4
H 27	9.6	10.9	13.2
H 28	9.2	13.4	15.0

※数値が低いほど良好

経営分析比較表の数値を小数第2位で四捨五入

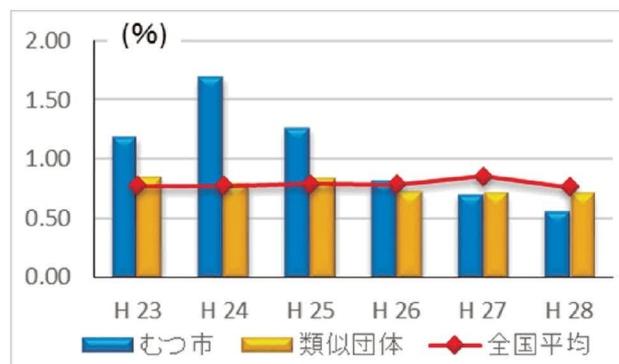


【管路更新率²⁰】

年度	むつ市	類似団体	全国平均
H 23	1.2	0.8	0.8
H 24	1.7	0.8	0.8
H 25	1.3	0.8	0.8
H 26	0.8	0.7	0.8
H 27	0.7	0.7	0.9
H 28	0.6	0.7	0.8

※数値が高いほど良好

経営分析比較表の数値を小数第2位で四捨五入



4. 危機管理対策

(1) 重要施設の耐震化

浄水施設及び配水施設は、水道水を持続的に供給するためには重要な施設であり、耐震性の向上を図る必要があります。

本市の重要施設の耐震化率は、平成28年度末で、浄水場が54.2%、配水池が29.6%となっています。

西通地区では、簡易水道統合整備事業により、耐震対策が施された浄水場及び配水池が完成し、一部地域への水道水の供用が開始されています。

さらに、平成35年度末の完成を目標に、継続して配水場等の建設を行うこととしており、老朽施設の更新を進めています。

他の地区の施設においても、耐震診断を実施しながら、耐震化対策を計画的に進めるほか、東日本大震災の経験から、長時間の停電に備える非常用発電機の新設・更新を実施しており、最終的に主要16施設に設置するなど、本ビジョンに基づき、重要施設の耐震化や危機管理対策を進めていくこととしています。

20 管路更新率

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。

$$\text{管路更新率} = (\text{更新された管路延長} \div \text{管路延長}) \times 100$$

課 題	施策体系
○重要施設の耐震化を図る必要があります。	2-4-1
○非常用発電機を新設・更新することで危機管理対策を推進する必要があります。	2-4-2

【重要施設の耐震化率】（平成28年度末） (%)

区 分	む つ 市		青森県平均	全国平均
	H28年度	H29年度		
浄水場	54.2	61.0	39.8	27.8
配水池	29.6	34.8	41.8	53.3

浄水施設の耐震化率 = (耐震対策の施された浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100

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

(2) 管路の耐震化

平成28年度末の水道管路の総延長約500.6kmのうち耐震適合管延長は約201.9kmで耐震適合率は40.3%となっています。また、基幹管路約387.0kmに対し耐震適合管は約179.1km、耐震適合率は46.3%となっています。

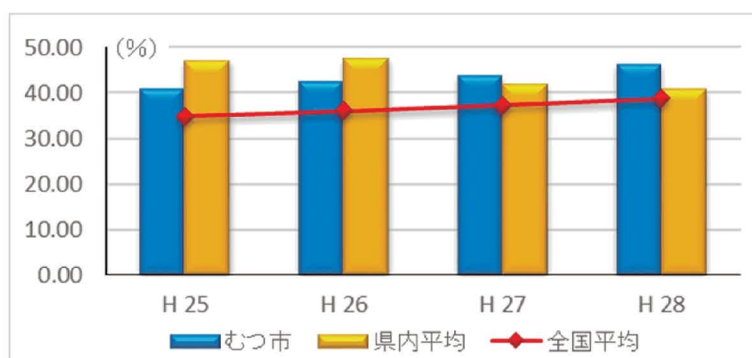
しかし、むつ地区に架設された水管橋は30年以上経過し、老朽化に加え耐震性に劣るため漏水の原因となっています。

また、昭和50年代に布設した管路が順次更新時期を迎えており、耐久性に劣る鋼管、硬質塩化ビニル管等の配水管についても、地震などの大規模災害に備え、高耐震性・長寿命化管などへの更新を計画的・継続的に実施しています。

課 題	施策体系
○老朽管路を高耐震性・長寿命化管などへ計画的・継続的に更新する必要があります。	2-3-3
	2-4-3

	基幹管路耐震適合率 (%)		
	むつ市	県内	全国
H 25	41.0	47.0	34.8
H 26	42.5	47.8	36.0
H 27	44.0	41.9	37.2
H 28	46.3	40.9	38.7

※数値が高いほど良好



※一部で耐震適合率が前年度に比べ減少した主な理由は、地盤等を考慮した耐震適合性の判断基準の厳密化、事業統合による管路延長の増加、管路の分類の見直し、集計方法の見直し等による。

(3) 危機管理体制の充実

給水区域が広域であるため、地震・津波や風水害等の災害時における応急給水拠点の設置、給水車の配置、給水器具の備蓄など危機管理体制の整備を図ってきましたが、さらに緊急貯水槽や主要配水池への緊急遮断弁の設置により、非常用飲料水の確保が必要となります。

また、これらの災害に対応するため、厚生労働省や日本水道協会では、各種危機管理マニュアルを策定するよう求めており、本市では、これらのマニュアルを用いた操作訓練、応急給水訓練などの研修・訓練を定期的に行っています。

さらに、災害時の相互応援協定として、青森県や日本水道協会、指定給水工事業者などの水道事業関係者との相互応援協定等の締結により、広域的な連携の強化や資材確保など仕組み作りを進めています。

課 題	施策体系
○各種災害対策マニュアルの充実を図る必要があります。	2-5-1
○広域的な連携の強化を図り、合同訓練など災害対策の充実を図る必要があります。	2-5-2

◆災害時相互応援協定等

- ①青森県水道災害相互応援協定（青森県）
- ②日本水道協会東北地方支部災害時相互応援に関する協定書及び指針
- ③日本水道協会青森県支部災害時相互応援要綱
- ④地震・風水害・その他の災害における業務協定（むつ市指定給水装置工事業者等）
- ⑤水道用薬品の調達に関する協定書(株東酸大湊営業所)

◆むつ市公営企業局の応急給水支援活動

- ①平成21年1月 八戸圏域水道企業団導水管漏水事故
- ②平成23年4月 東日本大震災(岩手県大槌町)
- ③平成28年9月 台風10号災害による断水(岩手県岩泉町)



東日本大震災応急給水支援



岩泉町応急給水支援



岩泉町応急給水支援

5. 事業経営

(1) 組織体制・人材育成

組織体制については、社会環境の変化等に対応しながら、お客さまサービスの向上や機能的な運営体制など多面的な観点から適宜見直していかなければなりません。

また、これまで水道施設の建設・更新や維持管理業務など水道事業の根幹となる業務は直営で実施してきましたが、近年は豊富な知識や経験をもち事業を支えてきたベテラン職員の退職が続き、経験の少ない職員が増加するなど、安心して安定的に水道水を供給していくために必要な技術の継承が課題となっています。

課 題	施策体系
○組織体制の合理化と職員の適正配置を進めるとともに、各種研修の活用やマニュアル等の整備などを通じた技術継承や技術力の向上に取り組む必要があります。	3-6-1
	3-6-2

(2) 経営の効率化

地方公営企業として公共性の確保と経済性の発揮という2つの命題に応えるためには、自立的な経営を目指し業務改善に努めることはもちろんですが、さらに、民間活力を活用できる業務は、民間事業者への業務委託を進め、効率化を図る必要があります。

また、本市下水道事業は平成32年度から公営企業法を適用することとしており、上下水道一体となった地方公営企業経営によるさらなる市民サービスの向上を検討しています。

さらに、中小規模水道事業体は職員数が少なく、技術継承、人材の育成・確保という課題を抱えています。

このような状況を改善し、水道サービスの持続的運営を確保するため、国では広域的な連携を推奨しています。

本市では、下北圏域の事業体と連携して、技術力の向上のための研修会等を実施していますが、施設や業務の共同化の可能性についても研究し、圏域全体での効率的な事業運営を図ることが求められています。

課 題	施策体系
○官民連携により、お客さまサービスを維持・向上させながら経費の削減など、経営の効率化を図っていく必要があります。	3-6-3

(3) 料金体系の見直し

水道事業では、高度成長期に建設した施設の更新・改修への対応やライフラインとしての水道を災害に強く強靱なものとするための耐震化など、建設投資費用の増大が懸念されています。

本市においても、人口減少や高齢化が進行していることや節水機器の普及など、社会的要因やライフスタイルが変化してきており、これらの課題に対応するためには、基本水量の見直しや健全な財政を維持継続するための「資産維持費²¹」の導入など、安心して低廉な水道水を供給するための新たな料金体系の導入を検討する必要があります。

課 題	施策体系
<p>○安心して低廉な水道水を供給するために、基本水量の見直しなど公平で適正な料金体系の在り方を検討していく必要があります。</p> <p>○健全な財政を維持継続するための「資産維持費」の導入を検討する必要があります。</p>	3-7-1

(4) 財政の健全化

本市水道事業は、さまざまな拡張事業、簡易水道統合、老朽管更新事業等を実施してきており、市町村合併後は、西通地区の水道施設統合整備等を進めてきました。

これらの事業のために借り入れた企業債残高は平成28年度末で約130億円となり、給水収益に対する企業債残高の割合を示す企業債残高対給水収益比率²²は909.76%で類似団体平均の約3倍となるなど、非常に高い水準となっています。

現在進行中の継続事業のほか、浄水施設の耐震化や老朽管の更新など施設更新需要は高いものがありますが、今後とも安定経営を持続していかなければなりません。

課 題	施策体系
<p>○施設の統廃合やダウンサイジング等を含めた計画的な建設改良事業を行うとともに、アセットマネジメント（資産管理）により更新投資の平準化を図る必要があります。</p> <p>○毎年度の企業債借入割合を見直し、企業債残高の縮減を図っていく必要があります。</p>	<p>3-7-2</p> <p>3-7-3</p>

21 資産維持費

サービスを安定的、永続的に提供していくために、将来に向けた施設の維持、更新投資へ対応していくための費用のこと。

22 企業債残高対給水収益比率

給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。

6. 環境対策

(1) 水の有効利用

水道事業は、循環資源である水の恩恵を享受して営む事業であることから、事業体には自然環境の保全に努めていく責務があります。

水道水の有効利用は、水循環系や環境負荷の低減につながりますが、本市の水道事業は、他事業体と比較して、浄水施設や送配水段階における有効率や有収率が低くなっています。

課 題	施策体系
○施設の有効率の向上や漏水調査などの漏水対策等による有収率の向上に取り組む必要があります。	3-8-1

7. お客さまサービス

(1) 窓口サービスの充実

水道事業は、水道料金収入を主な財源として独立採算で経営する事業ですので、お客さまとのコミュニケーションを十分に図ることが必要です。

「むつ市民満足度調査」などではお客さまから一定の評価をいただいておりますが、さらに、信頼される水道を目指して継続的に取り組んでいくために、ワンストップサービスへの取り組みの一環として、平成28年3月に「むつ市水道お客さまセンター」を開設しました。

課 題	施策体系
○水道お客さまセンターのサービスの充実を図るため、開設時間延長などお客さまのニーズに対応できるよう取り組んでいく必要があります。	4-9-1

◆お客さまサービスの充実への取組

- ①水道料金システムの導入（平成7年11月）
- ②コンビニエンスストア収納を開始（平成24年1月）
- ③川内・大畑庁舎へ収納窓口を設置（平成26年4月）
- ④「むつ市水道お客さまセンター」を開設（平成28年3月）

(2) 広報広聴体制の充実

本市では、より親しまれる水道づくりを目指して、小学生や各種団体からの浄水場見学を受け入れているほか、毎年6月1日から7日までの水道週間にあわせて、施設見学会、お茶会、作品展示などのイベントを開催してきました。

広報・情報提供については、身近にある水道事業を理解していただくために「水道だより」を発行しているほか、むつ市ホームページで事業の概要や計画などをお知らせしています。

また、お客さまの水道に対する意識調査として、平成29年2月に「水道お客さまアンケート調査」を実施したほか、水道週間開催時などにアンケート調査を実施しています。

課 題	施策体系
○水道事業の現状を知っていただくよう、積極的な情報発信・広報に努める必要があります。	4-10-1
○お客さまのニーズを把握するために定期的に意識調査を実施するなど広聴機能の充実や対話の推進を図り、お客さまサービスの向上に努めていく必要があります。	4-10-2

◆広報広聴機能の充実への取組

- ①水道だよりの発行（年2回）
- ②水道施設見学の受け入れ
- ③水道週間行事（浄水場開放、作品展覧会、施設見学会等）の開催
- ④「水道お客さまアンケート調査」の実施



水道週間 水道施設見学会



水道週間 作品展

第4章 基本理念と基本目標

1. 基本理念

水道は、市民生活と社会経済活動を支える重要なライフラインであり、いつでも安全・安心でおいしい水道水を、合理的な対価をもって提供し続けなければなりません。

むつ市水道事業は、昭和21年に給水を開始して以来、平成29年度で71周年を迎えました。この間、市の発展とともに拡張事業を進めながら「安全で安心な給水の確保」に努めてきましたが、社会環境の変化や多様化するお客さまのニーズなど、水道事業を取り巻く環境も大きく変わってきました。

しかし、水道事業は、将来に向けて水資源の確保、水質の保全、供給施設の整備、効率的経営の推進等に努め、また、安定給水の確保、給水サービスの向上や健全経営を確保しつつ、次世代へ引き継いでいく必要があります。

これらのことから、「むつ市水道ビジョン2018」においても、「むつ市水道ビジョン」の理念を引き継ぎながら、お客さまとの信頼関係を大切にして、安全でおいしい水道水をいつまでもお届けできるように水道事業者としての使命を果たすべく、次のとおり基本理念を設定し、計画的に水道事業を運営してまいります。

基本理念

かがやく未来をささえる むつの水道

～ 安全・強靱な水道をいつまでも～

◆むつ市総合経営計画

基本理念 笑顔かがやく 希望のまち むつ

◆厚生労働省新水道ビジョン

基本理念 地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道

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

【安全】安全な水道 すべての国民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道

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

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

2. 基本目標

本計画においては、基本理念である『かがやく未来をささえる むつの水道』のもと、国が水道ビジョンにおいて示した水道の理想像を踏まえながら、今後、むつ市水道事業が目指すべき方向性の実現に向けて、取り組むべき4つの基本目標を設定し、市民一人ひとりが安心して水道水を使用できるように目標達成に取り組んでいきます。

基本目標

1. 安全で安心な水道
2. 安定供給できる強靱な水道
3. 未来につなげる水道
4. お客さまと向きあう水道

基本理念

目指す方向性

基本目標1 安全で安心な水道

水源から蛇口まで一貫した水質管理の強化を図り、安全・安心で良質な水道水の提供を目指します。

基本目標2 安定供給できる強靱な水道

老朽化施設の更新や耐震化など、平常時はもとより災害にも強い水道施設の整備や適切な管理体制の構築を図り、ライフラインとしての役割を果たす強靱な水道を目指します。

基本目標3 未来につなげる水道

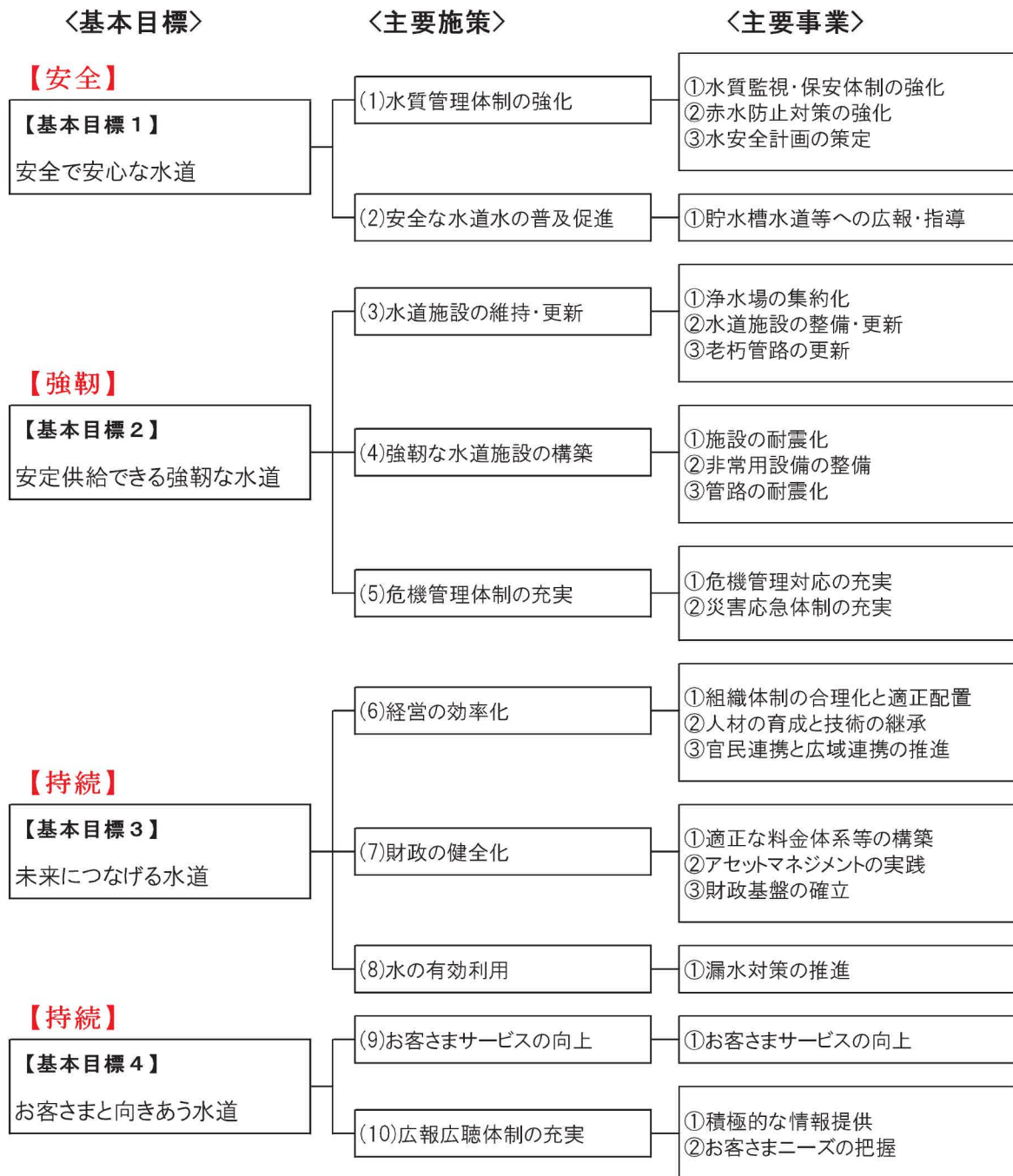
事業運営の効率化や財政体質の強化、人材育成、広域連携など、経営基盤の強化に向けた取り組みを推進し、持続可能な水道事業の確立を目指します。

基本目標4 お客さまと向きあう水道

お客さまニーズの多様化・高度化に対応したサービスの向上を図るとともに、水道事業に関する積極的な情報提供や広聴機能の強化など、市民協働の視点をもった取組を推進するなど、お客さまと向きあいながら、満足度の高い信頼される水道を目指します。

3. 施策体系

基本目標の達成に向け、優先的・重点的に取り組んでいく「主要施策」と「主要事業」を体系的に整理し、それに基づき、各事業を計画的に推進していきます。



第5章 理想像実現に向けて推進する施策

基本目標1 安全で安心な水道

●基本的方向性

水道は市民生活に欠かすことのできない重要なライフラインであることから、水源環境の保全と水質監視の強化により、水源から蛇口まで一貫した水質管理体制を構築するなど、安全・安心で良質な水道水の提供に努めます。

安全でおいしい水の確保のためには、水源流域の環境保全が必要不可欠です。ゴミの不法投棄防止などのPRを積極的に推進し、関係機関と協力しながら森林の保護に努め、市民の皆様に対し、良質な水源維持の啓発に努めます。

主要施策1 水質管理体制の強化

1-1 水質監視・保安体制の強化

安全でおいしい水の確保のためには、水源から蛇口までの水道水の水質監視・管理が必要不可欠です。

当市では、法に基づき毎年度「水質検査計画」を策定して公表しており、水質検査は、水道GLP²³の認定を受けた厚生労働大臣水質検査登録機関に委託して実施しています。

また、水道施設の新設にあわせて集中監視システムを更新して、全地区で重要施設の監視体制を構築することにより安定した水道水の供給を図るなど、引き続き監視体制の維持・強化に努め、異常発生時においても速やかな対応に努めます。

◆具体的取り組み

- ・水質監視・管理体制の充実

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
集中監視を実施している施設（全26施設）	箇所	19/26	26/26	維持

23 水道GLP（Good Laboratory Practice）

水質検査の信頼性などを第三者機関が客観的に判断・評価し認定する制度のこと。

1-2 赤水防止対策の強化

水道管路を経年使用した場合、水道水内の不純物等が管内に付着して赤水が発生する場合があります。

赤水等を防止するため、老朽管の布設替えに加え、停滞水の防止や給水器具等への防食配管材料の使用を積極的に進めるとともに、赤水発生地域の配水管内の調査や洗管工事の実施など有効な対策を検討します。

◆具体的取り組み

- ・計画的な洗管工事の実施

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
洗管実施済延長	m	0	1,000	2,000

1-3 水安全計画の策定

「水安全計画」は、水源から蛇口まですべての工程で起こりうる危害を抽出・分析して、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水道水の供給を確保するシステムの構築を目指すものです。

本市では、水道水の総合的な品質管理に努めてきましたが、水道水供給の安全性をより一層高める有効な手段として提唱されている「水安全計画」を策定し、安全で安心な水道水の供給に努めます。

◆具体的取り組み

- ・水安全計画の策定と運用

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
水安全計画の策定		未策定	H30策定	実施

主要施策2 安全な水道水の普及促進

2-1 貯水槽水道等への広報・指導

ビルや高層建物などに設置する貯水槽水道²⁴や小規模水道²⁵は設置者の方が管理しなければなりません。維持管理の不徹底による水質劣化や腐食等により赤水や臭いの発生が懸念されます。

蛇口まで、安全でおいしい水道水の供給を図るため、設置者に対する調査を実施するとともに、維持管理等の指導、助言を行うほか、各種広報媒体を通じて情報提供しながら、直結給水の採用や切替えを積極的に進めるPR活動を実施します。

◆具体的取り組み

- ・貯水槽水道・小規模水道等への広報・指導

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
貯水槽水道・小規模水道等の広報回数	回数/年	1	2	2

24 貯水槽水道

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。受水槽の容量が10m³を超える簡易専用水道、5m³を超え、10m³以下の小規模受水槽水道、5m³以下の貯水槽水道に区分される。

25 小規模水道（青森県小規模水道規制条例）

給水人口が100人以下の水道及び一般の需要に応じて水を供給する水道以外の水道であって30人以上100人以下の者にその居住に必要な水を供給する水道

基本目標 2 安定供給できる強靱な水道

●基本的方向性

本市では、小規模浄水場や老朽化施設が多く、維持・更新が課題となっていました。西通地区では効果的・効率的な水運用を図るため簡易水道統合整備を実施しています。

他の水道施設や管路等についても、アセットマネジメントを活用しながら中長期的な視点に立ち、継続的に機能診断を行い、施設の健全性等を評価しつつ、適切な維持補修による施設の長寿命化や投資の平準化を図ります。

主要施策 3 水道施設の維持・更新

3-1 浄水場の集約化

浄水場の整備については、平成22年度から西通地区の簡易水道統合整備事業に着手し、平成29年度には八木沢浄水場から一部地域への供給が開始されました。今後は、配水場建設と配水管布設工事等を予定していますが、随時、計画を見直しながら西通地区への安定した水道水の供給を図ります。

また、他の浄水場についても、将来の水需要を見据えて再編・統合するなど、施設の集約化やダウンサイジングについて検討していきます。

◆具体的取り組み

- ・西通地区水道施設の統合・ダウンサイジング
- ・水道施設の適正配置計画の策定

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
西通地区浄水場の施設数	箇所	9	2	1 (H35)
西通地区配水池の施設数	箇所	12	4	3
水道施設の適正配置計画の策定		未策定	策定	

3-2 水道施設の整備・更新

水道事業では、浄水場のほか配水場やポンプ場など多くの水道施設を所有し、維持管理を行っています。建築物だけではなく、配水施設等の電気・機械計装設備も定期的な点検整備、補修工事等を行い長寿命化に努めてきましたが、老朽化が進み更新が必要です。

平成22年度から老朽化した水道施設の更新、配水管等の布設替、非常用発電設備の新設及び更新等を実施する上水道整備事業を行ってきましたが、今後も重要度・優先度を踏まえた計画的な更新を図るとともに、適切な維持管理体制の構築に努めます。

◆具体的取り組み

- ・電気・機械設備等の計画的更新

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
浄水場及びポンプ場の電気設備等更新（全30施設）	箇所	7/30	17/30	23/30

3-3 老朽管路の更新

本市の管路では、架設から30年以上経過している水管橋（鋼管類）が、老朽化に加え耐震性に劣っているため漏水の原因となっています。

また、管路の更新時期は、法定耐用年数である40年がひとつの基準と考えられていますが、現在では、管種や長寿命化管の普及などによりその期間を超えても十分使用可能な管が増えてきています。

今後は、アセットマネジメントによる更新周期をもとに、水道管路管理システムを活用した、更新が必要な老朽管の決定など、投資効率の向上を図りながら計画的に老朽管路の更新を進めていきます。

◆具体的取り組み

- ・老朽管路の計画的更新
- ・老朽水管橋の更新

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
管路の耐震管率	%	27.3	31.5	33.5
老朽水管橋の更新箇所数	箇所	6/22	16/22	22/22

主要施策4 強靱な水道施設の構築

4-1 施設の耐震化

本市の浄水場の耐震化率は、平成28年度末で54.2%となっており、青森県平均の39.8%、全国平均の27.8%を上回っています。さらに、西通地区の水道施設整備終了後は耐震化率が64.3%となる予定です。

また、水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正により、水道施設更新の際に備えるべき耐震機能が明確化されたため、想定被害に基づく施設の耐震診断等を実施し、その結果に基づき施設の更新及び耐震補強等を検討し、強靱な水道施設を目指していきます。

◆具体的取り組み

- ・ 浄水場の耐震化率の向上
- ・ 配水池の耐震化率の向上

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
浄水場の耐震化率	%	54.2	61.8	64.3
配水池の耐震化率	%	29.6	35.5	35.9

4-2 非常用設備の整備

東日本大震災では、長時間にわたる停電により、送水ポンプ等が稼働できずに一部の高台地区が断水したことから、計画的に重要施設への非常用発電機の設置や浄水場の老朽化した非常用発電機の更新について取り組んできました。

また、配水池緊急遮断弁や緊急貯水槽は、災害発生時における飲用水の確保と応急給水体制を迅速に確立するためには重要な施設と位置付けられています。

今後とも、非常時においても安定した水道水の供給ができるように、水道施設の災害対策に取り組めます。

◆具体的取り組み

- ・ 非常用発電設備の設置及び計画的更新
- ・ 緊急遮断弁設置の推進

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
非常用発電機の新設及び更新(全16施設)	施設	6/16	14/16	16/16(H36)
緊急遮断弁設置の検討		未検討	検討	

4-3 管路の耐震化

むつ市の基幹管路の耐震適合率は平成28年度末で46.3%となっており、全国平均38.7%、青森県平均40.9%を上回っています。

今後も財政状況を勘案しつつ、老朽管更新事業等を計画的に実施し、順次基幹管路の耐震化を推進していきます。

◆具体的取り組み

- ・基幹管路への耐震管の採用
- ・基幹管路耐震適合率の向上

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
基幹管路の耐震管率	%	32.0	37.7	40.2
基幹管路の耐震適合率	%	46.3	52.1	54.6

主要施策5 危機管理体制の充実

5-1 危機管理対応の充実

多様なリスクに迅速かつ的確に対応するため、「むつ市地域防災計画」等との整合性を図りながら、災害発生時に職員が効果的に災害復旧業務に従事し、市民の皆様に安定した水道水を提供できるように、「地震対策マニュアル」・「風水害対策マニュアル」等、各種災害対策マニュアルを作成していますが、必要に応じ、見直し・改訂を行うなど、危機管理体制の充実を図ります。

◆具体的取り組み

- ・危機管理マニュアルの改訂
- ・事業継続計画（BCP）²⁶の策定

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
危機管理マニュアル等の改訂		未改訂	改訂(H30)	随時改訂
事業継続計画（BCP）の策定		未策定	策定(H32)	随時改訂

26 事業継続計画（BCP）

災害などの緊急事態が発生したときに、企業が損害を最小限に抑え、事業の継続や復旧を図ることを目的に策定する計画のこと。

5-2 災害応急体制の充実

本市を地理的な面から見ると、災害発生時における応急復旧資機材等の調達には時間を要するものと推測されます。

このことから、災害発生時の速やかな応急復旧を可能とするため、関係機関との連携を強化し、配水管及び給水管用資材など、想定される応急用資機器材等の備蓄を計画的に進めます。

また、災害時の円滑な応急給水対策のため、給水車を2台配置したほか、組立式給水タンクや給水栓等を計画的に購入するなど応急給水対策に努めてきました。

今後は、重要給水拠点である緊急避難場所等への給水設備の配備等について市担当部署と協議しながら、迅速な応急給水体制の確立に努めるとともに、自主防災組織等の防災活動支援など地域との連携方法についても検討していきます。

さらに、本市では、各種相互応援協定を締結しており、他水道事業体への災害時応急給水支援などに積極的に取り組んできました。今後は業務委託の推進や組織体制の見直しなどにより、職員の減少が見込まれますが、業務委託業者や工事業者等と連携しながら、応急給水支援活動に努めるほか、他事業体からの応援活動に対する受け入れ体制の整備を図ります。

◆具体的取り組み

- ・ 応急復旧用資機材等の確保
- ・ 応急給水設備の整備
- ・ 災害時対応訓練の実施

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
応急給水タンク保有数	基	6	10	10
応急給水袋の保有枚数	枚	11,750	15,000	15,000
災害時対応訓練の実施	回/年	2	4	4

基本目標3 未来につなげる水道

●基本的方向性

給水人口の減少に伴い、水道料金収入の減少が予測されている現状を踏まえ、将来にわたり、安定的な経営を持続していくために、より一層の経営の効率化を進めるとともに、アセットマネジメントの活用による施設の長寿命化や資金需要の平準化を図ることにより、企業債残高を縮減するなど、財政の健全化に取り組んでいきます。

また、事業を取り巻く環境の変化やお客様の要望に配慮するとともに、持続可能な経営基盤を確立するために、将来の更新投資を料金に織り込む手法である「資産維持費」の導入など、現行の料金体系等を検証し、将来を見据えた料金水準を検討します。

本市の下水道事業は平成32年度から地方公営企業へ移行することとしていることから、地方公営企業として上下水道一体となった効率的な経営を検討します。

主要施策6 経営の効率化

6-1 組織体制の合理化と適正配置

行財政改革推進等により職員数の増加が見込めない現状から、組織の見直しや業務の外部委託を進めながら、多様化するお客様ニーズへの対応に努めてきました。

今後さらに、下水道事業の地方公営企業法の適用や業務の包括的委託などを進めていくことにより、組織体制の合理化や職員の適正配置など、効率的な組織運営に努めます。

◆具体的取り組み

- ・包括的業務委託による職員数の削減

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
包括的業務委託の実施		未実施	平成31年度	

6-2 人材の育成と技術の継承

水道事業を適正かつ確実に運営していくためには、水道に対する確かな技術と知識が必要不可欠ですが、全国的に経験豊富な職員の大量退職や異動などにより技術の継承が課題となっており、本市においても同様の課題を抱えています。

これまで、組織の見直しや業務の外部委託を進めてきましたが、今後も水道技術やサービスの水準を高め、安心な水道水の供給を持続するためには、包括的委託等により専門性の高い事業者と協同する一方、職員に対する技術の継承や研修をさらに充実

させ、水道事業運営に必要な技術と知識の向上を図ります。

◆具体的取り組み

- ・職員研修の充実

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
研修に参加する職員の延人数	人	146	170	190

6-3 官民連携と広域連携の推進

本市では、検針・収納及び窓口受付業務、一部の施設・維持管理業務など業務委託の拡大に取り組んできましたが、職員の退職や異動などにより、技術の継承や人材確保がますます難しくなっていくと考えられることから、水道サービスの効率化、質の向上を目的とした官民連携を積極的に進め、運営基盤の強化につなげていきます。

また、下北圏域の水道事業体は小規模で職員数も少なく、将来的に事業運営が困難になっていくと言われてしています。このような状況を踏まえ、事業統合による広域化のみならず、業務や施設の共同化など、広域的な連携による経営の効率化についても研究していきます。

◆具体的取り組み

- ・指定給水装置工事事業者等との連携による技術力の向上

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
工事業者に対する講習・研修会等の開催回数	回/年	1	2	2
広域連携による業務の共同化の検討		未実施	検討(H31)	

主要施策7 財政の健全化

7-1 適正な料金体系等の構築

本市の水道料金は、むつ地区において平成10年と平成13年の2段階で改定されていますが、合併後においても各地区で異なっていた水道料金は、平成22年度から平成28年度までの経過措置期間を設けて、段階的にむつ地区水道料金に統一されました。

現在の料金体系は、基本料金のうち、主に一般家庭等が使用する口径13mm～25mmで10^mの基本水量が附されていますが、単身世帯や高齢者世帯等の少量利用者に配慮し

た料金体系が求められています。

一方で、西通地区水道施設の統合整備や老朽化した施設及び基幹管路の耐震化などを順次進めていかなければならないことから、必要となる財源確保のため「資産維持費」などの導入も含め、水道利用者が将来に渡って、公平にサービスを受けることが可能となるよう新たな料金体系の検討をしていきます。

◆具体的取り組み

- ・ 現行水道料金体系の検証と適正な料金水準の検討

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
水道料金体系の水準の検討		未実施	検討(H32)	随時検討

7-2 アセットマネジメントの実践

水道事業は、全国的に大規模な施設更新の時期を迎えています。

一方で給水収益の減少が見込まれる中、安定した事業運営をするためには、中・長期的な視点から効率的な資産管理をする必要があります。

そのため、施設の健全性の評価、重要度に応じた施設更新及び事業費の平準化を総合的に検討することにより、中・長期的な投資計画や財政計画を策定し、財政の健全化を図りながら適正な施設整備を進めます。

◆具体的取り組み

- ・ 水道管路管理システムによる老朽度診断

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
水道管路管理システムによる老朽度診断	回/年	未実施	1	1

7-3 財政基盤の確立

本市の水道事業では、収入のほとんどが水道料金となっているため人口減少に伴い収入減少が見込まれます。市民サービスの向上を図りながらも健全経営を維持していくためには、さらなる支出の抑制に取り組んでいかなければなりません。

これまで、安全で安心な水道水の供給や効率的な施設運用を行うため、老朽管更新事業や簡易水道統合事業等に多額の投資を行ってきましたが、その財源のほとんどを企業債に頼らざるを得なかったため、企業債残高が増大し経営に大きな影響を与えて

います。

本計画期間中においてもその資金需要は大きなものであることから、計画的かつ重点的な建設投資、建設コストの縮減及び施設の長寿命化などに取り組むことにより、あらたな企業債の発行を抑制し、企業債借入残高の縮減を図ります。

◆具体的取り組み

- ・企業債借入残高の縮減

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
給水収益に対する企業債償還元金の割合	%	220.13	149.31	63.95

主要施策8 水の有効利用

8-1 漏水対策の推進

水は限られた大切な資源です。本市では、貴重な資源である水を有効に活用するため、随時漏水調査を実施するなど対策をとってきましたが、漏水件数は増加傾向となっています。

今後は、市内全域を対象に計画的な漏水調査を実施し、漏水の早期発見・修理により、無効水量の縮減を図ることで有収率の向上につなげます。

また、水道管路管理システムを活用し、管種や老朽度分析等を活用した配水管の機能維持と更新による漏水防止対策を計画的に実施します。

◆具体的取り組み

- ・有収率の向上

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
有収率	%	79.46	83.00	86.00

基本目標4 お客さまと向きあう水道

●基本的方向性

水道事業は、主にお客さまからの水道料金収入をもって運営する公共サービス事業です。これまで、水道に関することや、施策事業に関することについて、水道だよりやホームページを利用して情報提供してきました。

お客さまサービスのより一層の向上を図るため、多様化するお客さまニーズや社会情勢に対応し、事務処理体制の簡素化、提供するサービスの質及び利便性を向上させることにより、お客さまの満足度を高め、お客さまに信頼される水道事業を目指すため、積極的な情報発信に努めます。

主要施策9 お客さまサービスの向上

9-1 お客さまサービスの向上

平成24年度から平成26年度に実施されたむつ市民満足度調査では、全施策の中で「水道環境の充実」が連続して1位を獲得し、施策の重要度でも常に上位となっています。

これまで、コンビニエンスストアでの料金支払いの導入、水道料金システムの活用による受付時間の短縮、水道お客さまセンターの設置による民間活力の導入など、サービスの向上に努めてきました。

今後は、各種手続き方法の見直しや新たな費用をはじめ窓口受付時間の延長についても検討するなど、分りやすく、利用しやすい窓口業務の充実に努めます。

◆具体的取り組み

- ・ 休日の窓口開設や受付時間延長の検討

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
窓口受付時間延長の検討		未実施	検討	改善検討

主要施策10 広報広聴体制の充実

10-1 積極的な情報提供

水道だより、広報むつ、ホームページ及び水道週間行事などを活用し、水道に関する各種情報を積極的に提供し、ライフラインのひとつである水道について、市民理解と関心を深めていただき、より安心して水道を利用できるよう努めます。

また、災害時や各種お知らせなどについては、ホームページのほか、防災かまふせメールやコミュニティFM、SNS（ソーシャルネットワークサービス）なども利用しながら情報提供に努めていきます。

◆具体的取り組み

- ・施設見学や水道週間行事等による施設公開の積極的な実施

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H28年度	H34年度	H39年度
施設見学者数	人	573	630	690

10-2 お客さまニーズの把握

これまでも、お客さまのご意見・ご要望を事業運営に反映してきましたが、平成28年度に1回目の水道お客さまアンケート調査を実施したほか、イベントでのアンケートなど、水道に対する意識・ご意見を聴く機会の拡大に努めてきました。

これからも定期的なアンケート調査を実施して、水道事業に対するご意見・ご要望を的確にとらえ、お客さまの視点に立った事業運営と水道サービスの充実に努めます。

◆具体的取り組み

- ・水道お客さまアンケート調査の継続

《目標設定》

評価指標	単位	基準	目標	
		H27年度	H34年度	H39年度
水道お客さまアンケート調査の実施		実施	実施(H33)	実施(H38)

第6章 財政収支の見通しと年次計画

1. 財政収支の見通し

(1) 収支計画

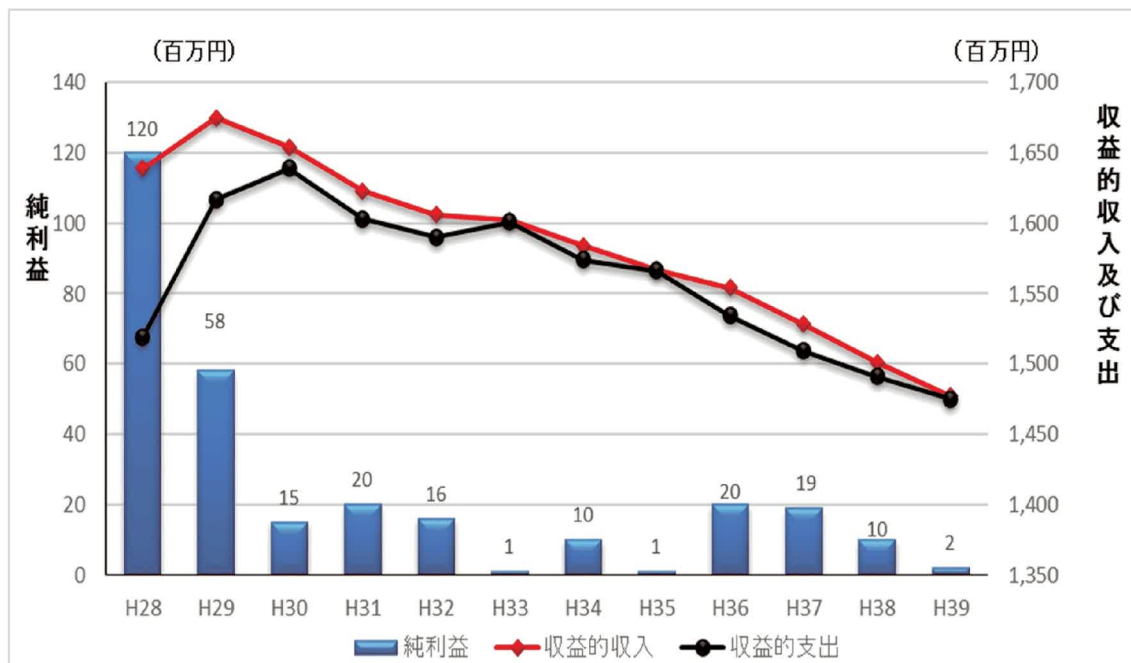
水道料金収入は、平成22年度に水道料金を統一したことにより収益の改善が図られたものの、給水人口の減少に伴い減少していくものと想定しています。

費用では、大規模な建設改良事業を実施していることから、減価償却費及び支払利息（企業債利息）は増加していくと見込まれますが、動力費や修繕費など経常的に要する費用では、ほぼ横ばいであることから、その他の経費等の削減に努めます。

その結果、計画期間中期では、健全な事業運営に必要な財源確保が厳しい状況が試算されています。

しかし、安定経営の持続を図るためには、適正な利益を確保していかなければならないことから、中・長期的な視点に立ち、徹底した経費削減を行うなど事業運営の効率化を図りつつ、お客さまの理解を得ながら適正な料金体系の構築に取り組んでいきます。

【純利益、収益的収入及び支出の見込み】



※平成29年度は決算見込みの数値である。

【収益的収支の見込み】

(百万円)

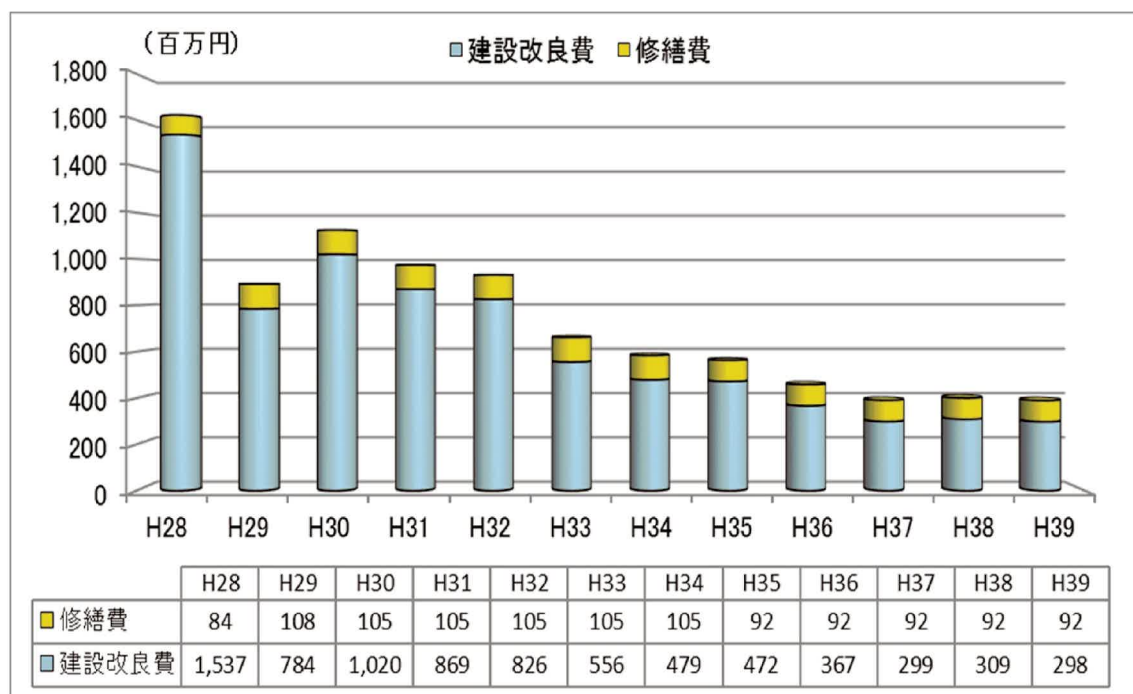
区分	年度	28 決算	29 見込	水道ビジョン計画期間									
				30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
給水収益		1,360	1,336	1,331	1,300	1,286	1,270	1,255	1,240	1,225	1,210	1,193	1,177
その他の収入		279	339	323	323	320	332	329	327	329	318	308	300
収益的収入		1,639	1,675	1,654	1,623	1,606	1,602	1,584	1,567	1,554	1,528	1,501	1,477
営業費用		648	674	687	653	620	620	608	609	594	594	594	595
減価償却費		629	707	725	732	761	782	780	787	784	773	767	760
支払利息		235	229	219	210	201	191	178	162	148	134	122	112
その他の支出		8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
収益的支出		1,519	1,617	1,639	1,603	1,590	1,601	1,574	1,566	1,534	1,509	1,491	1,475
当年度純損益		120	58	15	20	16	1	10	1	20	19	10	2

(2) 投資計画

西通地区の水道施設統合など、計画期間中期まで大規模な事業投資が継続することから、引き続き多額の投資的支出が必要となる見込みです。

一方で、財源としては国庫補助金等の収入は限定的であることから、今後とも企業債に頼らざるを得ません。継続事業終了後も老朽施設の更新や耐震化などが見込まれますが、財政状況を勘案しながら、適切な投資計画を策定していく必要があります。

【投資額（税込）の見込み】



【資本的収支の見込み】

(百万円)

区分	年度	28 決算	29 見込	水道ビジョン計画期間									
				30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
企業債		1,245	562	903	735	750	474	278	324	244	252	256	251
補助金その他		325	199	216	159	168	207	247	260	160	152	160	173
資本的収入		1,570	761	1,119	894	918	681	525	584	404	404	416	424
建設改良費		1,537	789	1,020	869	826	556	479	472	367	299	309	298
企業債償還金		618	645	696	707	747	796	841	857	878	848	803	742
資本的支出		2,155	1,434	1,716	1,576	1,573	1,352	1,320	1,329	1,245	1,147	1,112	1,040
収支差引		△585	△673	△597	△682	△655	△671	△795	△745	△841	△743	△696	△616
補てん財源 ²⁷		585	673	597	682	655	671	795	745	841	743	696	616

27 補てん財源

「資本的収入額が資本的支出額に不足する額」を補てんするために用いられる財源のことで、過年度及び当年度損益勘定留保資金、積立金、消費税及び地方消費税資本的収支調整額、利益剰余金処分額などを合計した額となっている。

2. 年次計画（主な事業スケジュール）

基本目標	主要施策	主要事業	前 期		
			30年度 (2018)	31年度 (2019)	32年度 (2020)
【基本目標1】 安全で安心な水道 <安全>	(1)水質管理体制の強化	①水質監視・保安体制の強化	水質監視体制の充実		
		②赤水防止対策の強化	計画的な洗管工事の実施		
		③水安全計画の策定	計画策定	実施・随時改訂	
	(2)安全な水道水の普及促進	①貯水槽水道等への広報・指導	広報・指導		
【基本目標2】 安定供給できる強 靱な水道 <強靱>	(3)水道施設の維持・更新	①浄水場の集約化	西通地区浄水場の統合・ダウンサイジ		
		②水道施設の整備・更新	電気・機械設備の計画的更新		
		③老朽管路の更新	老朽管路・水管橋の計画的更新		
	(4)強靱な水道施設の構築	①施設の耐震化	浄水場・配水池の耐震化		
		②非常用設備の整備	非常用発電機設備の設置及び計画的		
		③管路の耐震化	基幹管路の耐震化		
	(5)危機管理体制の充実	①危機管理対応の充実	危機管理マ ニュアル改訂		事業継続 計画策定
		②災害応急体制の充実	応急復旧資機材の確保、応急給水		
	【基本目標3】 未来につなげる水道 <持続>	(6)経営の効率化	①組織の合理化と適正配置		包括的業 務委託
②人材の育成と技術の継承			職員研修の充実		
③官民連携と広域連携の推進			官民連携と	広域連携 の検討	広域連携の
(7)財政の健全化		①適正な料金体系等の構築			料金体系・ 水準の検討
		②アセットマネジメンの実践	水道管路管理システムによる老朽度		
		③財政基盤の確立	企業借入残高の縮減		
(8)水の有効利用		①漏水対策の推進	有収率の向上		
【基本目標4】 お客さまと向きあ う水道 <持続>		(9)お客さまサービスの向上	①お客さまサービスの向上	お客さまサービスの随時見直し	
	(10)広報広聴体制の充実	①積極的な情報提供	各種情報の積極的な提供と多様化		
		②お客さまニーズの把握			

第7章 水道ビジョンの進行管理

1. 進行管理（フォローアップ）

（1）PDCAサイクルによる進捗状況の確認

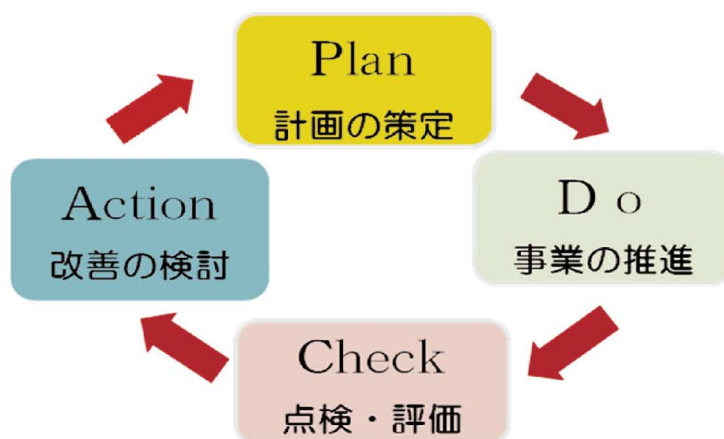
本市水道事業の基本理念と基本目標を実現するために実施する主要施策や主要事業・取り組みを計画的に推進するために、事業ごとに目標値を定めました。この目標値の達成度を評価・検証し、結果を次の計画期間に反映させる進行管理が必要です。

進行管理は、計画（Plan）、実行（Do）、点検評価（Check）、改善（Action）するPDCAサイクルにより行います。

さらに、アセットマネジメントの活用により、事業の進捗や財政状況を把握することで、長期的な視点で進行管理を行います。

PDCAサイクル

- Plan（計画）…………… 目標達成のため事業計画を作成する。
- Do（実行）…………… 策定計画に沿って事業を実施する。
- Check（点検・評価）… 事業の達成状況を点検し、評価する。
- Action（改善）…………… 未達成部分と新たなニーズを把握し改善する。



2. 公表と評価・検証の時期

本計画は、公表し、PDCAサイクルによる進捗状況等の評価・検証については、時期を設定してホームページなどで行うこととします。

広聴活動等によるお客さまニーズの把握や社会環境の変化等を踏まえ、中間見直しに合わせて行い、必要な改善点については、後期計画や毎年度の予算編成に反映していきます。

参 考 资 料

財政計画 収支計画 (単位:千円, %)

区分	年度															
	平成28年度 (決算)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度				
1. 営業収益	1,366,943	1,343,950	1,338,059	1,308,622	1,292,737	1,277,390	1,262,043	1,246,640	1,231,593	1,216,246	1,200,412	1,184,578				
(1) 料金収入	1,360,246	1,335,737	1,331,043	1,299,606	1,285,721	1,270,374	1,255,027	1,239,624	1,224,577	1,209,230	1,193,396	1,177,562				
(2) その他	6,697	8,213	7,016	7,016	7,016	7,016	7,016	7,016	7,016	7,016	7,016	7,016				
2. 営業外収益	271,820	331,460	314,348	311,974	308,681	320,356	318,742	317,891	319,315	308,683	300,923	292,632				
(1) 補助金	62,068	63,074	55,627	48,962	46,226	47,703	47,740	45,531	44,544	41,761	39,239	36,851				
他会計補助金																
その他補助金	62,068	63,074	55,627	48,962	46,226	47,703	47,740	45,531	44,544	41,761	39,239	36,851				
(2) 長期前受金戻入	208,671	268,207	258,539	262,830	262,273	272,471	270,820	272,178	274,589	266,740	261,502	255,599				
(3) その他	1,081	179	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182				
収入計 (A)	1,638,763	1,675,410	1,652,407	1,618,596	1,601,418	1,597,746	1,580,785	1,564,531	1,550,908	1,524,929	1,501,335	1,477,210				
1. 営業費用	1,275,689	1,379,822	1,410,503	1,384,217	1,381,042	1,402,515	1,387,855	1,394,963	1,376,894	1,366,499	1,360,529	1,354,658				
(1) 職員給与費	252,502	233,171	234,144	196,265	182,335	182,501	182,668	182,836	176,041	176,202	176,364	176,526				
基本給	109,615	97,872	97,872	84,491	77,063	77,063	77,063	77,063	73,773	73,773	73,773	73,773				
その他	142,887	135,299	136,272	111,774	105,272	105,438	105,605	105,773	102,268	102,429	102,591	102,753				
(2) 経費	394,375	440,020	451,533	455,860	437,856	437,856	425,656	425,656	417,338	417,338	417,338	418,338				
修繕費	83,802	105,443	100,458	96,179	96,179	96,179	84,179	84,179	84,179	84,179	84,179	84,179				
動力費	52,075	63,625	63,100	63,100	61,201	61,201	61,201	61,201	60,497	60,497	60,497	60,497				
その他	258,498	270,952	287,975	296,581	280,476	280,476	280,276	280,276	272,662	272,662	272,662	273,662				
(3) 減価償却費	628,812	706,631	724,826	732,092	760,851	782,158	779,531	786,471	783,515	772,959	766,827	759,794				
2. 営業外費用	241,882	236,019	227,212	217,288	208,038	198,131	185,139	169,913	155,591	141,471	129,331	119,099				
(1) 支払利息	234,911	228,715	218,969	209,788	200,538	190,631	177,631	162,413	148,091	133,971	121,831	111,599				
(2) その他	6,971	7,304	8,243	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500				
支出計 (B)	1,517,571	1,615,841	1,637,715	1,601,505	1,589,080	1,600,646	1,572,994	1,564,876	1,532,485	1,507,970	1,489,860	1,473,757				
經常損益 (A)-(B)	121,192	59,569	14,692	17,091	12,338	△ 2,900	7,791	△ 345	18,423	16,959	11,475	3,453				
特別利益 (D)			1,601	3,916	4,848	3,088	2,627	2,771								
特別損失 (E)	954	1,589	1,389	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000				
特別損益 (D)-(E)	△ 954	△ 954	△ 1,389	2,916	3,848	2,088	2,088	1,627	1,771	1,576	△ 1,000	△ 1,000				
当年度純利益(又は純損失) (C)+(F)	120,238	57,980	14,904	20,007	15,863	948	9,879	1,282	20,194	18,535	10,475	2,453				
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (G)	379,196	317,399	212,065	174,092	175,051	155,992	150,008	150,342	160,657	177,910	168,191	152,109				
流動資産 (H)	1,286,216	1,214,297	1,132,077	1,006,553	936,345	890,189	762,283	709,541	587,089	540,724	488,661	494,454				
流動負債 (I)	335,203	148,252	173,197	131,475	127,386	155,299	191,879	211,630	116,335	114,877	113,373	111,868				
うち建設改良費分	645,237	695,850	707,129	746,813	796,395	840,575	857,030	878,455	848,561	803,076	741,584	666,687				
うち一時借入金																
うち未払金	23,864	52,389	14,445	13,842	13,810	14,025	13,879	13,950	13,769	13,665	13,605	13,547				
累積欠損金比率 ((G)-(K) × 100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金の不足額 (J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
営業収益一受託工事収益 (K)	1,366,943	1,343,950	1,338,059	1,308,622	1,292,737	1,277,390	1,262,043	1,246,640	1,231,593	1,216,246	1,200,412	1,184,578				
地方財政法による資金不足の比率 ((J)/(K) × 100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 (L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
健全化法施行規則第6条に規定する解消可能資金不足額 (M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 (N)	1,366,943	1,343,950	1,338,059	1,308,622	1,292,737	1,277,390	1,262,043	1,246,640	1,231,593	1,216,246	1,200,412	1,184,578				
健全化法第22条により算定した資金不足比率 ((L)/(N) × 100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

投資計画

(単位:千円)

区分	年度											
	平成28年度 (決算)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度
資本的収入	1,245,200	561,900	902,500	735,200	749,800	474,100	278,200	324,400	244,000	251,600	255,900	250,900
1. 企業価値												
2. 他会計出資金												
3. 他会計補助金												
4. 他会計負担金	145,246	150,728	168,990	151,262	162,682	171,943	173,851	165,290	159,745	152,206	160,093	173,014
5. 国(都道府県)補助金	178,888	42,806	43,224	8,012	5,243	34,613	72,651	93,866				
6. 工事負担金	4,569											
7. その他	1,134	1,452	3,807									
計 (A)	1,570,468	761,455	1,118,521	894,474	917,725	680,656	524,702	583,556	403,745	403,806	415,993	423,914
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)												
純計 (A)-(B) (C)	1,570,468	761,455	1,118,521	894,474	917,725	680,656	524,702	583,556	403,745	403,806	415,993	423,914
1. 建設改良費	1,537,350	788,665	1,019,862	869,451	825,966	555,584	479,472	471,723	367,167	298,680	308,678	297,885
うち職員給与費	10,984	11,084	11,192	11,177	11,177	11,177	11,177	11,177				
2. 企業債償還金	617,928	645,237	695,851	707,129	746,813	796,395	840,575	857,030	878,455	848,561	803,076	741,584
3. その他	500	500										
計 (D)	2,155,278	1,434,402	1,715,713	1,576,580	1,572,779	1,351,979	1,320,047	1,328,753	1,245,622	1,147,241	1,111,754	1,039,469
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)-(C)	584,810	672,947	597,192	682,106	655,054	671,323	795,345	745,197	841,877	743,435	695,761	615,555
1. 損益勘定留保資金	353,059	506,228	479,386	602,640	575,225	623,730	773,218	715,994	796,264	523,719	522,825	521,695
2. 利益剰余金処分額	119,777	120,238	57,980	14,904	20,007	15,863	948	9,879	1,282	20,194	18,535	10,475
3. 繰越工事資金												
4. その他	111,974	46,481	59,826	64,562	59,822	31,730	21,179	19,324	44,331	199,522	154,401	83,385
計 (F)	584,810	672,947	597,192	682,106	655,054	671,323	795,345	745,197	841,877	743,435	695,761	615,555
補填財源 (E)-(F)												
他会計借入金残高 (G)												
企業債償還金 (H)	12,957,871	12,874,534	13,081,184	13,109,255	13,112,242	12,789,947	12,227,572	11,694,942	11,060,487	10,463,526	9,916,350	9,972,842

(単位:千円)

区分	年度											
	平成28年度 (決算)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度
収益的収支分	62,068	65,517	55,627	48,962	46,226	47,703	47,740	45,531	44,544	41,761	39,239	36,851
うち基準内繰入金	32,643	38,048	30,241	25,399	23,810	22,130	20,385	18,620	16,978	15,498	14,263	13,178
うち基準外繰入金	29,425	27,469	25,386	23,563	22,416	25,573	27,355	26,911	27,566	26,263	24,976	23,673
資本的収支分	145,246	149,897	168,990	151,262	162,682	171,943	173,851	165,290	159,745	152,206	160,093	173,014
うち基準内繰入金	65,579	67,030	77,180	71,156	77,092	83,158	86,325	84,423	81,707	76,538	70,848	70,729
うち基準外繰入金	79,667	82,867	91,810	80,106	85,590	88,785	87,526	80,867	78,038	75,668	89,245	102,285
合計	207,314	215,414	224,617	200,224	208,908	219,646	221,591	210,821	204,289	193,967	199,332	209,865

○他会計繰入金

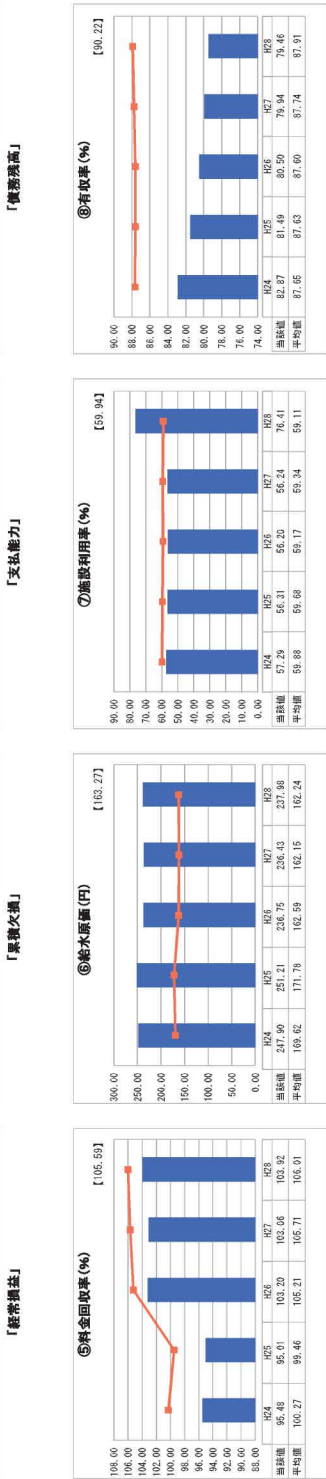
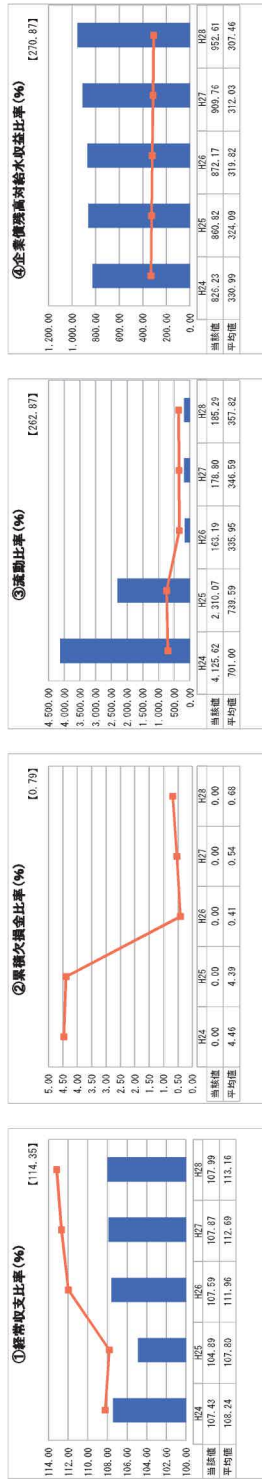
むつ市水道事業の推移

項目	年													
	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度		
給水区域内人口(人)	63,529	62,854	62,105	61,885	63,785	63,403	63,146	62,493	61,748	60,818	60,048	59,116		
給水人口(人)	59,462	58,787	58,038	57,983	59,883	59,501	59,244	58,591	57,761	56,857	56,146	55,214		
給水戸数(戸)	23,833	23,870	23,696	23,896	24,792	24,891	24,982	24,821	24,747	24,610	24,617	24,788		
水道普及率(%)	93.6	93.53	93.45	93.69	93.88	93.85	93.82	93.76	93.54	93.49	93.50	93.40		
年間総給水量(m ³)	7,254,393	6,983,286	7,015,904	6,831,299	7,122,767	7,300,637	7,074,315	7,069,981	6,948,842	6,935,527	6,958,789	6,921,408		
年間総有収水量(m ³)	6,059,788	5,832,042	5,861,992	5,708,860	5,935,821	6,060,510	5,875,947	5,859,015	5,662,363	5,583,413	5,562,539	5,499,958		
1日最大給水量(m ³)	24,762	24,499	23,937	23,199	24,830	24,687	24,532	27,363	24,487	23,823	23,236	24,122		
1日平均給水量(m ³)	19,875	19,132	19,169	18,716	19,514	20,002	19,329	19,370	19,038	19,001	19,013	18,963		
1人1日最大給水量(ℓ)	416	417	412	400	415	415	414	467	424	419	414	437		
1人1日平均給水量(ℓ)	334	325	330	323	326	336	326	331	330	334	339	343		
有収率(%)	83.51	83.51	83.55	83.57	83.34	83.01	83.06	82.87	81.49	80.50	79.94	79.46		
負荷率(%)	80.26	78.09	80.08	80.68	78.59	81.02	78.79	70.79	77.75	79.76	81.83	78.61		
供給単価(円)	228.84	232.14	229.56	231.13	231.9	232.61	231.4	236.69	238.67	244.33	243.66	247.32		
給水原価(円)	241.52	249.16	246.19	251.29	244.39	236.48	249.18	247.9	251.21	236.75	236.43	237.98		
導送配水管延長(m)	449,040	455,019	456,164	444,699	444,636	445,895	463,097	464,803	474,533	479,996	484,623	500,567		
職員数(人)	38	39	39	38	36	36	36	35	35	33	31	28		
備考	H17.3.14 大畑・川内 統合				脇野沢簡水 編入							水道料金 統一		

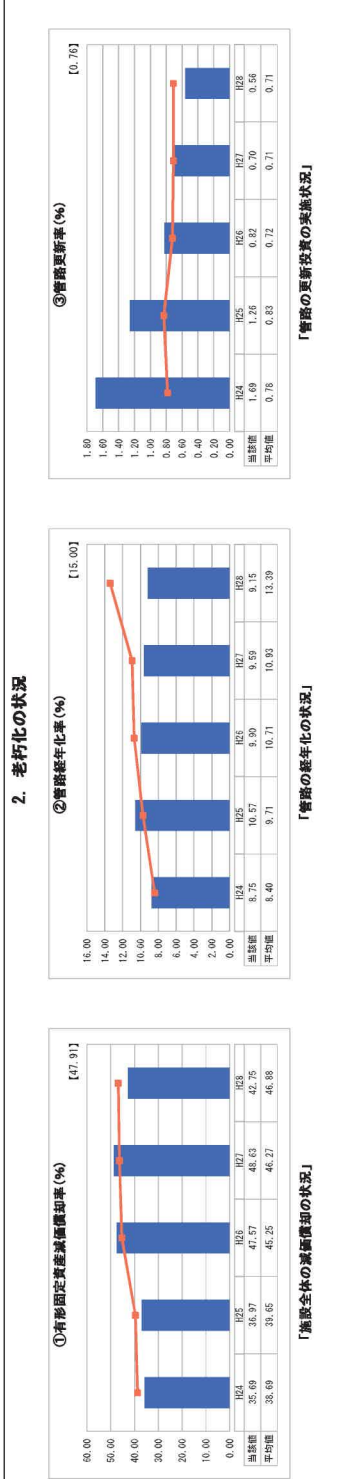
経営比較分析表（平成28年度決算）

青森県 むつ市		管理者の情報		人口 (人)		面積 (km ²)		人口密度 (人/km ²)	
業種名	事業名	類似団体区分	自治体職員	59,944	864.12			69.37	
法適用	水道事業	A4		現在給水人口 (人)		給水区域面積 (km ²)		給水人口密度 (人/km ²)	
資金不足比率 (%)	自己資本構成比率 (%)	1か月20㎡当たり資産料金 (円)	4,590	55,214	72.23			764.42	
-	34.59	93.16							

1. 経営の健全性・効率性



2. 老朽化の状況



※ 平成24年度から平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出されていますが、管路経年化率及び管路更新率については、平成28年度の実績を基に類似団体平均値を算出しています。

グラフ凡例

- 当該団体値 (当該値)
- 類似団体平均値 (平均値)

□ 平成28年度全国平均

分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

①経常収支比率は全国及び類似団体平均値を下回るものの100%を越え、単年度収支は黒字を確保している。また、③流動比率は平均値を下回るものの、基礎的の100%を越えていることから短期的債権に対する支払能力は確保されているといえる。⑤料金回収率も基準値の100%以上であることから、給水に係る費用を給水収益で賄えている状態といえる。

しかし、老朽施設に要する維持管理費用のため、⑥給水原価が高額になっているとともに、④企業総資産対給水収益比率は、更新投資の財源を企業債に依存しているため、全国及び類似団体平均値を大きく上回っている。

⑦施設利用率は平成28年度において、配水能力の増進を、必要認可取得の本量に改めたことにより、全国及び類似団体平均値より高水準を達成していること、また、⑧管路更新率及び⑩管路経年化率の低下は、今後の管路の更新投資を計画的に進めることが重要といえる。

2. 老朽化の状況について

①有形固定資産減価償却率は、平成28年度に継続事業として建設した浄水場等を、初取得したため固定資産が増加し、前年度と比較すると減少し、全国及び類似団体平均値を大きく下回っている。また、②有形固定資産減価償却率は、老朽施設を減らしてきていることにより減少しており、全国及び類似団体平均値より低いことから、今後とも管路の更新投資を計画的に進めることが重要といえる。

全体総括

今後とも人口減少等による、給水収益の減少や、老朽施設の維持管理費の増加などが発生されるが、利用者負担を抑制し、安全・安心な水道水の供給を確保していくために、健全な経営計画と有効な向上に向けた努力が、長期的な計画のもと、経営改善を回していく必要がある。

経営指標の概要 (水道事業)

1. 経営の健全性・効率性

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
① 経常収支比率（％）	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	/
① 収益的収支比率（％）	/	$\frac{\text{総収益}}{\text{総費用} + \text{地方債償還金}} \times 100$

【指標の意味】

法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標である。

法非適用企業に用いる収益的収支比率は、給水収益や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に地方債償還金を加えた額をどの程度賄えているかを表す指標である。

【分析の考え方】

当該指標は、単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要である。数値が 100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しているため、経営改善に向けた取組が必要である。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が 100%以上の場合であっても、更なる費用削減や更新投資等に充てる財源が確保されているか等、今後も健全経営を続けていくための改善点を洗い出すといった観点から分析する必要があると考えられる。

また、経常収益（総収益）について、給水収益以外の収入に依存している場合は、料金回収率と併せて分析し、経営改善を図っていく必要がある。

一方、当該指標が 100%未満の場合であっても、経年で比較した場合に、右肩上がりで 100%に近づいていけば、経営改善に向けた取組が成果を上げている可能性があるといえ、今後も改善傾向を続けていく観点から分析する必要があると考えられる。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
② 累積欠損金比率（％）	$\frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}} \times 100$	/

【指標の意味】

営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標である。

【分析の考え方】

当該指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められる。累積欠損金を有している場合は、経営の健全性に課題があるといえる。経年の状況も踏まえながら 0%となるよう経営改善を図っていく必要がある。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が 0%の場合であっても、給水収益が減少傾向にある場合や維持管理費が増加傾向にある場合には、将来の見込みも踏まえた分析が必要であると考えられる。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
③流動比率（％）	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	

【指標の意味】

短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。

【分析の考え方】

当該指標は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要である。一般的に100%を下回るということは、1年以内に現金化できる資産で、1年以内に支払わなければならない負債を賄えておらず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要がある。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が100%を上回っている場合であっても、現金といった流動資産が減少傾向にある場合や一時借入金といった流動負債が増加傾向にある場合には、将来の見込みも踏まえた分析が必要であると考えられる。

また、当該指標が100%未満であっても、流動負債には建設改良費等に充てられた企業債・他会計借入金等が含まれており、これらの財源により整備された施設について、将来、償還・返済の原資を給水収益等により得ることが予定されている場合には、一概に支払能力がないとはいえない点も踏まえた分析が必要であると考えられる。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
④企業債残高対給水収益比率（％）	$\frac{\text{企業債現在高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$	$\frac{\text{地方債現在高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$

【指標の意味】

給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。

【分析の考え方】

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられる。従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、投資規模は適切か、料金水準は適切か、必要な更新を先送りしているため企業債残高が少額となっているに過ぎないかといった分析を行い、経営改善を図っていく必要があると考えられる。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
⑤料金回収率（％）	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$

【指標の意味】

給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能である。

【分析の考え方】

当該指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味する。数値が低く、繰出基準に定める事由以外の繰出金によって収入不足を補填しているような事業体にあつては、適切な料金収入の確保が求められる。

分析にあたっての留意点としては、経常収支比率と同様に、例えば、当該指標が100%以上の場合であっても、更なる費用削減や更新投資等に充てる財源が確保されているか等、今後も健全経営を続けていくための改善点を洗い出すといった観点から分析する必要があると考えられる。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
⑥給水原価（円）	$\frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$	$\frac{\text{総費用} - \text{受託工事費} + \text{地方債償還金(繰上償還分除く)}}{\text{年間総有収水量}}$

【指標の意味】

有収水量1m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標である。

【分析の考え方】

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられる。従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、有収水量や経常費用の経年の変化等を踏まえた上で、現状を分析し、今後の状況について将来推計する必要がある。また、分析及び推計を元に、今後の料金回収率や住民サービスの更なる向上のために、投資の効率化や維持管理費の削減といった経営改善の検討を行うことが必要である。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
⑦施設利用率（%）	$\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$	$\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$

【指標の意味】

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標である。

【分析の考え方】

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられるが、一般的には高い数値であることが望まれる。経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握し、数値が低い場合には、施設が遊休状態ではないかといった分析が必要である。

分析にあたっての留意点として、水道事業の性質上、季節によって需要に変動があり得るため、最大稼働率、負荷率を併せて判断することにより、適切な施設規模を把握する必要がある。

また、例えば、当該指標が類似団体との比較で高い場合であっても、現状分析や将来の給水人口の減少等を踏まえ、適切な施設規模ではないと考えられる場合には、周辺の団体との広域化・共同化も含め、施設の統廃合・ダウンサイジング等の検討を行うことが必要である。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
⑧有収率（%）	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$

【指標の意味】

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標である。

【分析の考え方】

当該指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言える。数値が低い場合は、水道施設や給水装置を通して給水される水量が収益に結びついていないため、漏水やメータ

一不感等といった原因を特定し、その対策を講じる必要がある。

2. 老朽化の状況

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
①有形固定資産減価償却率（％）	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$	

【指標の意味】

有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示している。

【分析の考え方】

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられる。従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。

一般的に、数値が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設の更新等の必要性を推測することができる。

また、他の老朽化の状況を示す指標である管路経年化率や管路更新率の状況を踏まえ分析する必要があると考えられ、施設の更新等の必要性が高い場合などには、更新等の財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画等の見直しなどを行う必要がある。

なお、長寿命化等に取り組んでいる団体においては、分析の際に、それらの効果についても留意が必要である。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
②管路経年化率（％）	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$	

【指標の意味】

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。

【分析の考え方】

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられる。従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、耐震性や、今後の更新投資の見直しを含め、対外的に説明できることが求められる。

一般的に、数値が高い場合は、法定耐用年数を経過した管路を多く保有しており、管路の更新等の必要性を推測することができる。

また、他の老朽化の状況を示す指標である有形固定資産減価償却率や管路更新率の状況を踏まえ分析する必要があると考えられ、管路の更新等の必要性高い場合などには、更新等の財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画等の見直しなどを行う必要がある。

管路経年化率が低い場合であっても、今後耐用年数に達し更新時期を迎える管路が増加すること等が考えられるため、事業費の平準化を図り、計画的かつ効率的な更新に取り組む必要がある。

なお、長寿命化等に取り組んでいる団体においては、分析の際に、それらの効果についても留意が必要である。

	算出式（法適用企業）	算出式（法非適用企業）
③管路更新率（％）	$\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$	$\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

【指標の意味】

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。

【分析の考え方】

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられるが、数値が 2.5% の場合、すべての管路を更新するのに 40 年かかる更新ペースであることが把握できる。数値が低い場合、耐震性や、今後の更新投資の見直しを含め、対外的に説明できることが求められる。

また、当該指標の分析には、他の老朽化の状況を示す指標である有形固定資産減価償却率や管路経年化率の状況を踏まえ分析する必要があると考えられ、管路の更新等の必要性が高い場合などには、更新等の財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画等の見直しなどを行う必要がある。

なお、供用開始から日が浅い、既に多くの管路の更新が終了している等の団体においては、分析の際に、それらの効果についても留意が必要である。

（参考）各指標の組み合わせによる分析の考え方

指標	分析の考え方
1. 経営の健全性・効率性及び 2. 老朽化の状況	
①経常収支比率 ①有形固定資産減価償却率 ②管路経年化率 ③管路更新率	経常収支比率が高い場合でも、有形固定資産減価償却率・管路経年化率が高い、管路更新率が低い場合には、（計画的に長寿命化している場合でなければ、）必要な更新投資を先送りしている可能性があるため、老朽化対策等、投資のあり方について検討する必要がある。
1. 経営の健全性・効率性	
①経常収支比率 ②累積欠損金比率	経常収支比率が 100% 以上となっても、累積欠損金比率が高い場合は、引き続き経営改善を図っていく必要がある。
①経常収支比率 ⑤料金回収率	経常収支比率が高くても、料金回収率が低い場合には、給水収益以外の収入で賄われていることを意味することから、必要に応じて料金の見直しを検討する必要がある。
⑦施設利用率 ⑧有収率	施設利用率が高くても、有収率が低水準にある場合、収益につながらないこととなるため、早急な対策が必要である。
2. 老朽化の状況	
②管路経年化率 ③管路更新率	管路経年化率が高い、且つ、管路更新率が低い場合は、管路の更新投資を増やす必要性が高いため、早急な検討が必要である。

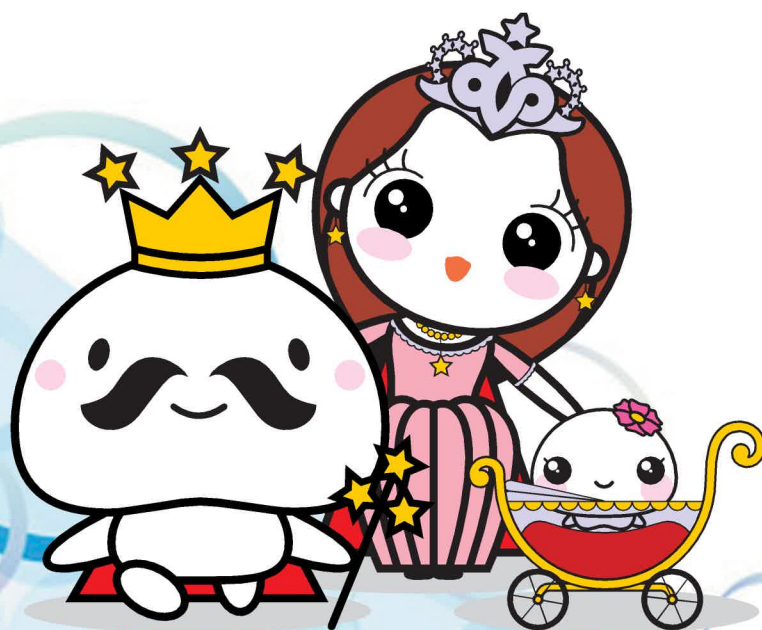
水道施設設備更新一覽

地区	浄水場	集中監視	非常用発電機	電気設備	取水施設(水源)	集中監視	非常用発電機	電気設備	配水施設(ポンプ場)	集中監視	非常用発電機	電気設備
むつ	荒川浄水場 (上水道管理センター)	○ ※1	○ ※1	○ ※3	大平1号取水井	浄水場を含む			高区1号配水池	浄水場を含む		
					大平第二取水所	○ ※1	○	○	高区2号配水池	浄水場を含む		
									中野沢配水場	○ ※1	○ ※1	○ ※1
									高梨川目ポンプ場	○ ※1	-	○ ※3
									松森ポンプ場	○ ※1	○	○
					小荒川	浄水場を含む			低区配水池	浄水場を含む		
	大荒川取水所	○ ※1	-	○ ※3	緊急貯水槽	○ ※1	-	○				
	田名部浄水場	○ ※1	○	○ ※3	田名部1号取水井	浄水場を含む		○ ※1	田名部配水場	浄水場を含む		
					田名部第二取水所	○ ※1	-	○				
	浜町浄水場	○ ※1	○ ※2	○ ※3	浜町取水井	浄水場を含む			浜町配水場	浄水場を含む		
	宇曾利川浄水場	○ ※1	○ ※1	○ ※1	宇曾利川	浄水場を含む			宇曾利川配水池	浄水場を含む		
永下浄水場	○ ※1	○	○ ※1	永下川	浄水場を含む			永下配水場	浄水場を含む			
								桜木ポンプ場	※1	○	○	
川内	八木沢浄水場	○	○	○	八木沢取水所	浄水場を含む			八木沢配水場	浄水場を含む		
									板子塚ポンプ場	※4	-	○
									石倉ポンプ場	※4	-	○
	畑浄水場	通報装置	-	-	落ノ沢取水所	浄水場を含む			畑配水場	浄水場を含む	-	-
									畑ポンプ場(新)	※4	※4	※4
	湯野川浄水場	なし	-	-	湯ノ小川取水所	浄水場を含む			湯野川配水池	浄水場を含む		
宿野部浄水場	通報装置	-	-	宿野部取水井	浄水場を含む			宿野部配水場	浄水場を含む			
蛸崎浄水場	通報装置	-	-	蛸崎第二取水所	浄水場を含む			蛸崎配水場	浄水場を含む			
大畑	大畑浄水場	○ ※1	○ ※1	○ ※1	大畑1号取水井	浄水場を含む		○ ※1	大畑配水場	浄水場を含む	-	○
					大畑第二取水所	○ ※1	-	○ ※1				
					大畑第三取水所	○ ※1	※4	○				
					関根橋ポンプ場	※1	○ ※2	○ ※3				
					二枚橋ポンプ場	※4	-	○				
木野部浄水場	○ ※1	-	○	木野部湧水	浄水場を含む			木野部配水池	浄水場を含む			
薬研浄水場	○ ※1	-	○	薬研取水所	なし	-	-	薬研配水池	浄水場を含む			
脇野沢	脇野沢浄水場	通報装置	既設	-	脇野越川取水所	なし	-	-	脇野沢ポンプ場(新)	※4	※4	※4
	小沢浄水場	なし	-	-	小沢川取水所	なし	-	-				

1. 集中監視を予定している施設は26施設であり、そのうち19施設が稼働中である。平成34年度までには7施設の新設及び稼働中の17施設を更新する予定である。
2. 非常用発電機の設置予定施設は16施設であり、そのうち13施設が設置済みである。平成36年度までには3施設の新設及び6施設を更新する予定である。
3. 浄水場及びポンプ場電気設備等の施設は30施設あり、そのうち28施設が稼働中である。平成34年度までには2施設の新設及び7施設の更新を行い、更に平成39年度までは6施設を更新する予定である。
4. 灰色の塗りつぶしは、今後廃止予定の施設である。

○印は稼働中

- ・※1は平成34年度までに更新
- ・※2は平成36年度までに更新
- ・※3は平成39年度までに更新
- ・※4は平成34年度までに新設



ムチュランファミリー

むつ市水道事業水道ビジョン 2018

平成 30 年 3 月

編集・発行 むつ市公営企業局
〒035-0081 青森県むつ市並川町 26 番 1 号
TEL 0175-28-4455 FAX 0175-29-0010
E-mail mt-kisoumu@city.mutsu.lg.jp