

二本松市水道事業ビジョン



目 次

第1章 二本松市水道事業ビジョン策定の趣旨

1-1 二本松市水道事業ビジョン策定の趣旨	1
1-2 二本松市水道事業ビジョンの位置付け	2
1-3 H24 ビジョンと国の新水道ビジョン	3

第2章 市の概況

2-1 位置	6
2-2 自然条件	7
2-3 社会条件	8

第3章 水道事業の現状と課題

3-1 水道事業の沿革	12
3-2 給水状況	14
3-3 水源	17
3-4 水道施設	20
3-5 災害対応	32
3-6 経営状況及び経営健全化への取り組み	37
3-7 市民ニーズ	38
3-8 課題の抽出・まとめ	48

第4章 将来の事業環境

4-1 人口の将来見通し	50
4-2 給水量の将来見通し	54

第5章 水道事業の目指すべき方向

5-1 将来像（基本理念）の設定	57
5-2 基本方針及び施策目標の設定	58
5-3 施策の体系	59

第6章 目標達成のための実現方策

6-1 主要施策	61
----------	----

第7章 計画推進のための取り組み

- 7-1 新二本松市総合計画等との連携 69
- 7-2 二本松市水道事業ビジョン策定後のフォローアップ 70

付表・資料

- 1 用語解説 資-1

第1章 二本松市水道事業ビジョン策定の趣旨

1-1 二本松市水道事業ビジョン策定の趣旨

本市は、将来目指すべき方向性と実現方策を明らかにするため、「安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり」を基本理念として、平成 24 年度に「二本松市地域水道ビジョン※」（以下「H24 ビジョン」という。）を策定しました。

厚生労働省は、人口・給水量の減少及び東日本大震災を踏まえ、水道事業を取り巻く環境が大きく変化してきたことから、平成 16 年 6 月に策定した「水道ビジョン※」を全面的に見直し、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン※」を策定、平成 26 年 3 月には水道事業者等に向けた「水道事業ビジョン作成の手引き」を示しています。

こうした背景の中、H24 ビジョン策定から約 6 年が経過しており、人口減少社会や社会経済活動の停滞等による水需要の減少、今後増大する老朽化施設の更新需要、大規模地震等の自然災害、地球温暖化等の環境・エネルギー問題など、本市水道事業を取り巻く状況や課題は大きく変化しています。

そこで、H24 ビジョンを見直し、厚生労働省より新水道ビジョンで示された「安全」「強靱」「持続」の観点を踏まえて、本市水道事業が抱える課題に対して、50 年後、100 年後の将来あるべき理想像を示すと共に、当面取り組むべき事項について、その理想像を具現化するに当たり、実効性の高い計画とするため、「二本松市水道事業ビジョン」（以下「H31 ビジョン」という。）を策定するものです。

「※」については、巻末の付表・資料にて用語解説の記載があります。

1-2 二本松市水道事業ビジョンの位置付け

H31 ビジョンは、「新二本松市総合計画」や、平成 25 年 3 月に公表された厚生労働省の新水道ビジョンに示される内容との整合を図りながら、二本松市の実情を踏まえて本市水道事業の様々な課題を解決するための基本計画と位置付けます。

なお、H31 ビジョンの計画は、平成 31（2019）年度から 10 年間とし、目標年度は「平成 40（2028）年度」とします。

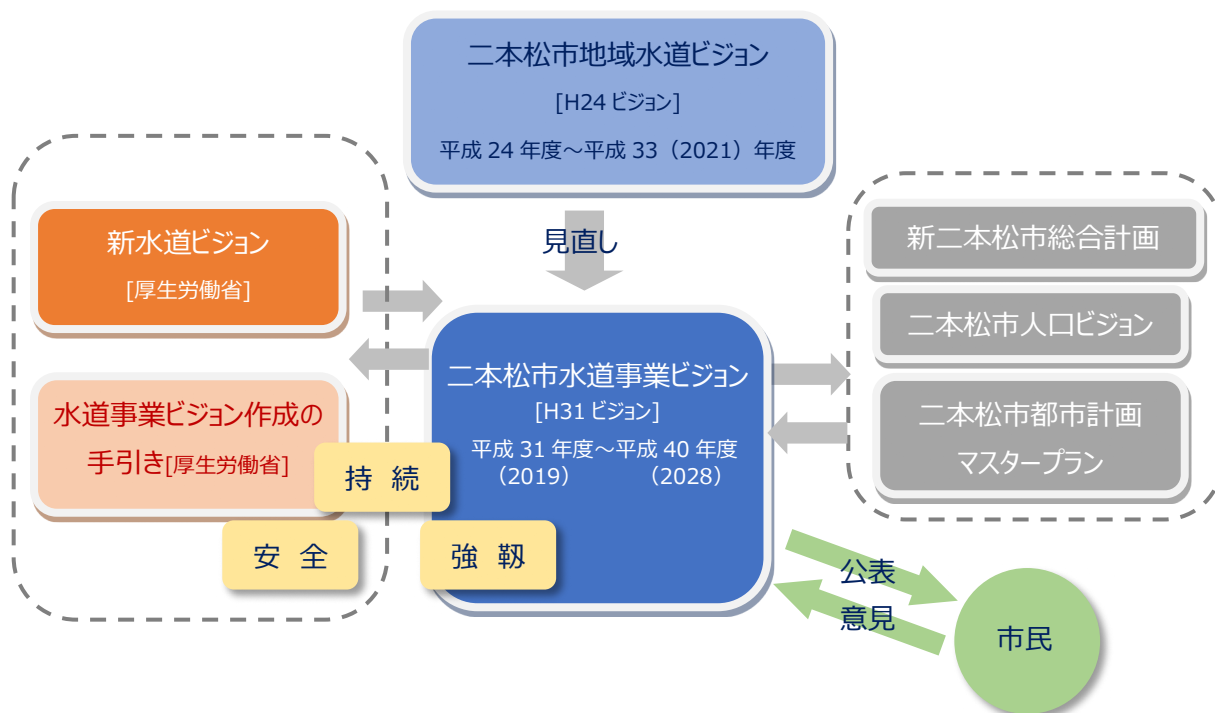


図 1-1 二本松市水道事業ビジョンの位置付け

1-3 H24 ビジョンと国の新水道ビジョン

1-3-1 H24 ビジョン

本市は、二本松市、安達町、岩代町、東和町の1市3町の合併により、平成17年12月1日に誕生しました。これにより新市の水道事業は「二本松市水道事業」、「安達簡易水道事業（平成26年4月より二本松市水道事業に統合）」、「岩代簡易水道事業」、「東和簡易水道事業」として開始しました。合併後、将来にわたる施設面・経営面の課題解決のための指針として、「安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり」を目指すことを基本理念とし、5つの基本目標と目標実現のための対策を定め、平成24年度から平成33（2021）年度を目標期間として「H24 ビジョン」として公表しました。

● 基本理念 安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり

● 基本目標

- ① 安全でおいしい水を供給できる水道づくり
- ② いつでも安定的に供給できる水道づくり
- ③ 地震などの災害に強い水道づくり
- ④ 安定した水道事業経営の推進
- ⑤ 利用しやすい水道サービスの提供

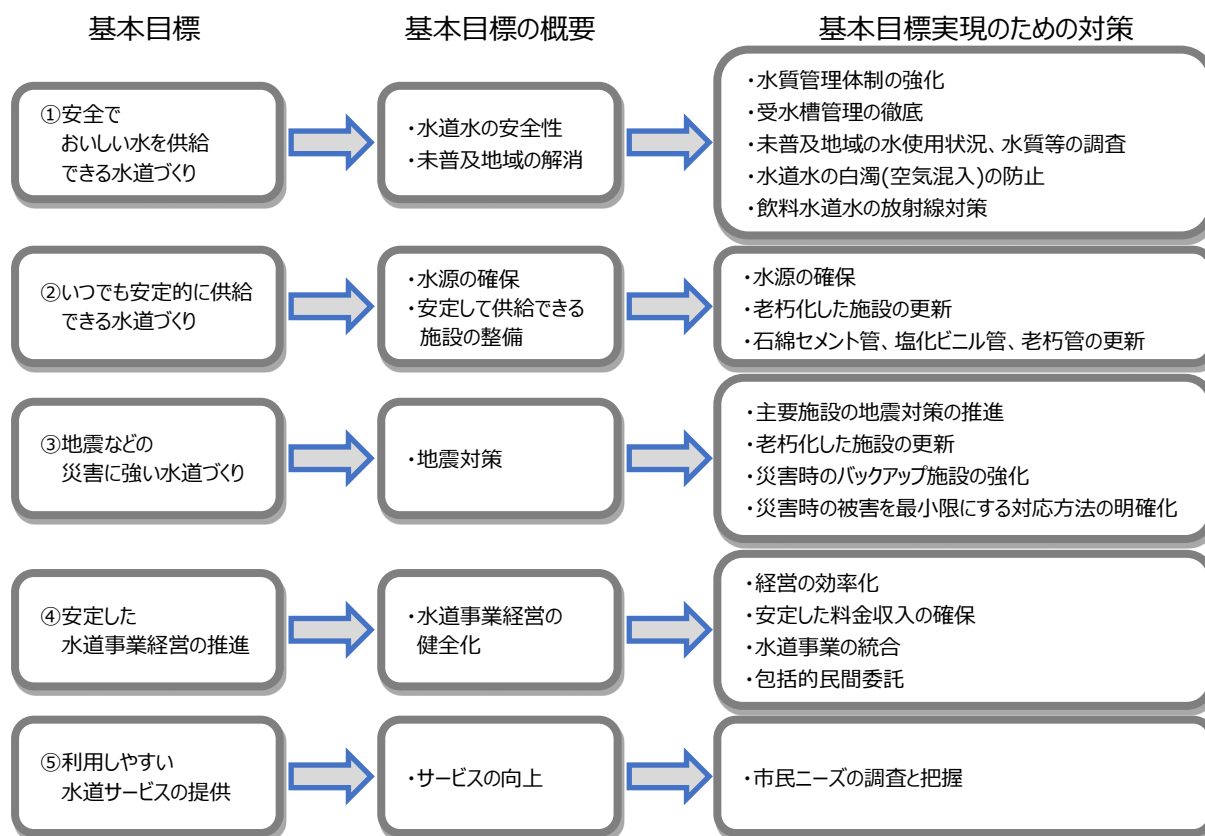


図 1-2 二本松市の目指すべき方向性（H24 ビジョン）

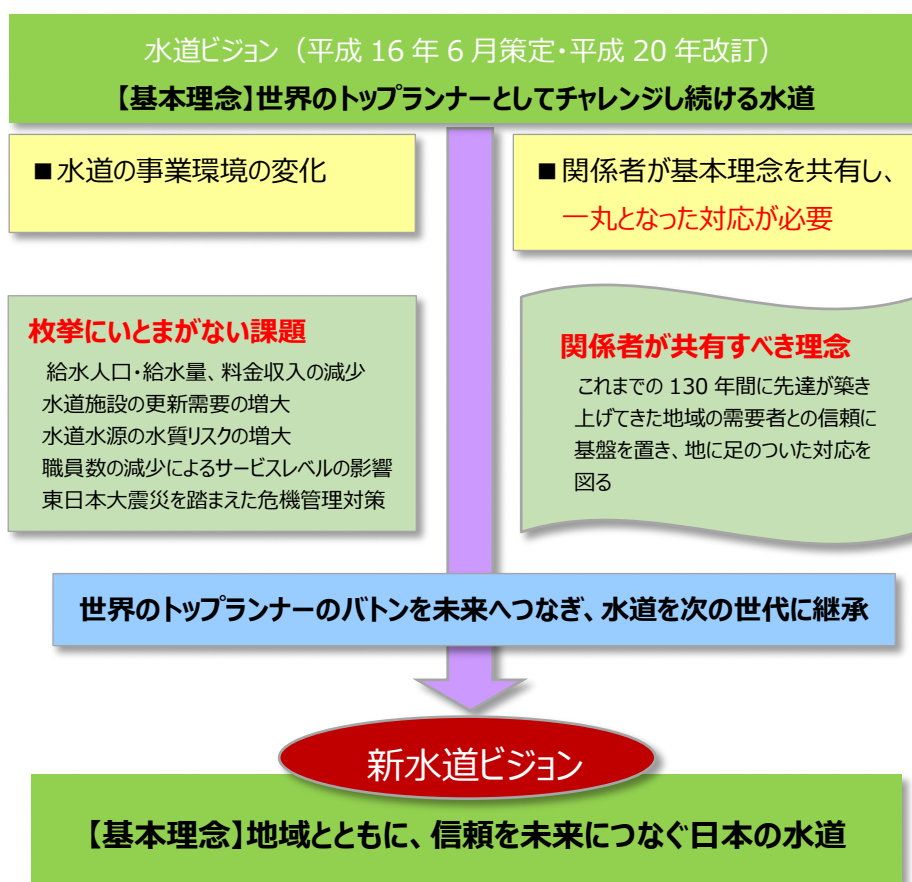
1-3-2 国の新水道ビジョン

平成 25 年 3 月に、厚生労働省は「新水道ビジョン」を策定・公表しました。この新水道ビジョンは、平成 16 年の水道ビジョン策定から約 9 年が経過し、水道を取り巻く環境が大きく変化していることから、これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を、今後も全ての国民が継続的に享受し続けることができるよう、50 年 100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面取り組むべき事項、方策を提示しているものです。

ここでは、新水道ビジョンの概要を整理し、水道事業者^{*}に関連する項目について抽出整理しています。

(1) 新水道ビジョンの基本理念

水道を取り巻く時代の転換点において、水道関係者が共有すべき基本理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」とし、関係者それぞれが取り組みに挑戦することとしています。

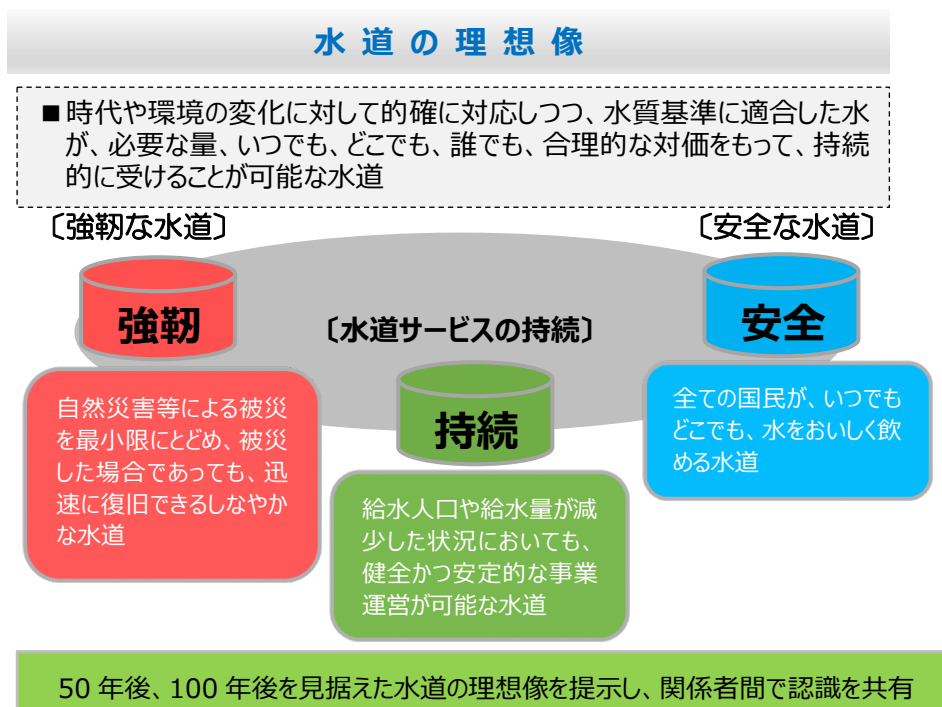


出典：新水道ビジョン 第 2 章 新水道ビジョンの基本理念 図-1

図 1-3 新水道ビジョンの基本理念

(2) 水道の理想像

新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとしています。



出典：新水道ビジョン 第5章 取り組みの目指すべき方向性 図-5

図 1-4 水道の理想像

第2章 市の概況

2-1 位置

本市は、福島県内陸北部に位置し、中通り広域圏（県北ブロック）に属しています。北は福島市、南は3市町（本宮市、三春町、田村市）、東は3町村（川俣町、浪江町、葛尾村）、西は3市町村（大玉村、郡山市、猪苗代町）と隣接しています。

本市は、市域中央の平坦部を阿武隈川が北流し、西端には智恵子抄で知られる安達太良山（1,699.6m）、東南端には日山（天王山 1,057.6m）がそびえています。

西部は、奥羽山系に属する安達太良山の麓に広がる地域で丘陵地が多く、中央の平坦部は標高200～300mで比較的温暖で、年間降水量も比較的少なく過ごしやすいところです。

東部は阿武隈山系の北部に位置し、標高は200mから1,057mで大小高低の丘陵地が多く、この間を小浜川、移川及び口太川が流れ、その流域に小区画の耕地と集落が点在しており、豊かな自然や美しい景観が残っています。

福島県の広域水道圏は4つに分かれており、中通り広域圏（県北ブロック）、中通り広域圏（県南ブロック）、会津広域圏、浜通り広域圏があります。本市は、県北に位置し、中通り広域圏（県北ブロック）に属しています。

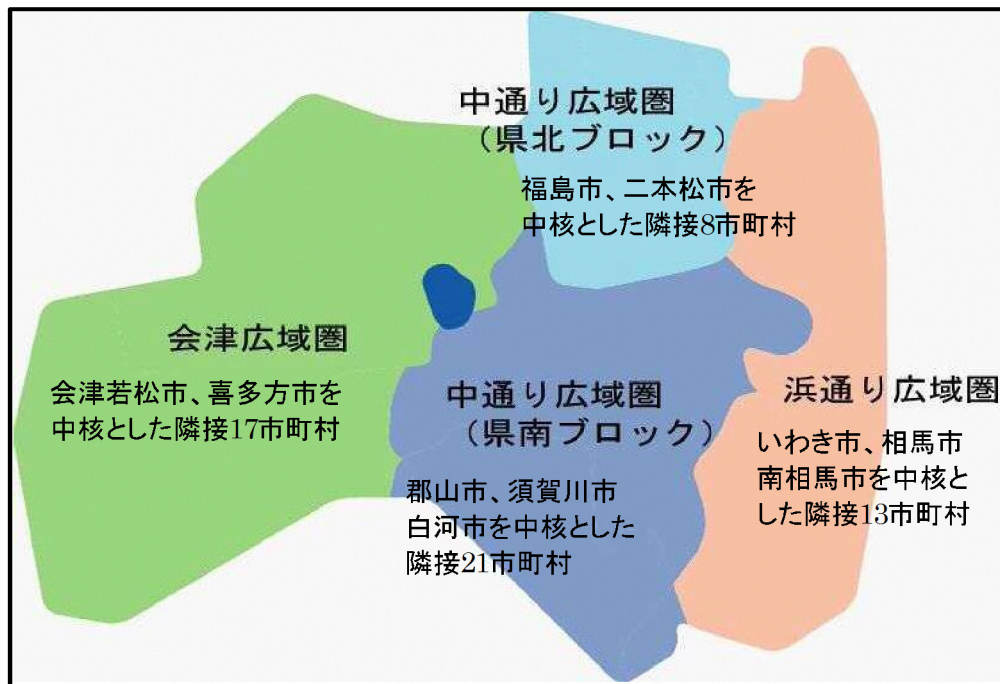


図 2-1 二本松市の位置と広域水道圏

2-2 自然条件

本市は東西方向に広がる地形であることから、気温や降水量には比較的地域差がみられます。西部の安達太良山麓は、標高が高く日本海側の気候となり、降水量や降雪量が多く、市中央から東部の阿武隈高地にかけては、内陸性気候、盆地性気候に属し、降雪量は少なくなっています。

気象庁の観測地点である二本松市金色久保地内の年間降水量は、平成 27 年から平成 29 年の平均で 1,118mm です。また、月別降水量では、平成 27 年は 9 月、平成 28 年は 8 月、平成 29 年は 10 月が最大となっています。

過去の平均気温の推移をみると、昭和 58 年に 11.1℃だったものが平成 29 年は 12.3℃となっており、上昇傾向を示しています。また、夏季の最高気温の上昇も大きく、昭和 58 年に 33.7℃だったものが平成 29 年には 36.1℃になり、直近の最高では平成 27 年に 38.0℃を記録するなど、気候の変化が現れています。

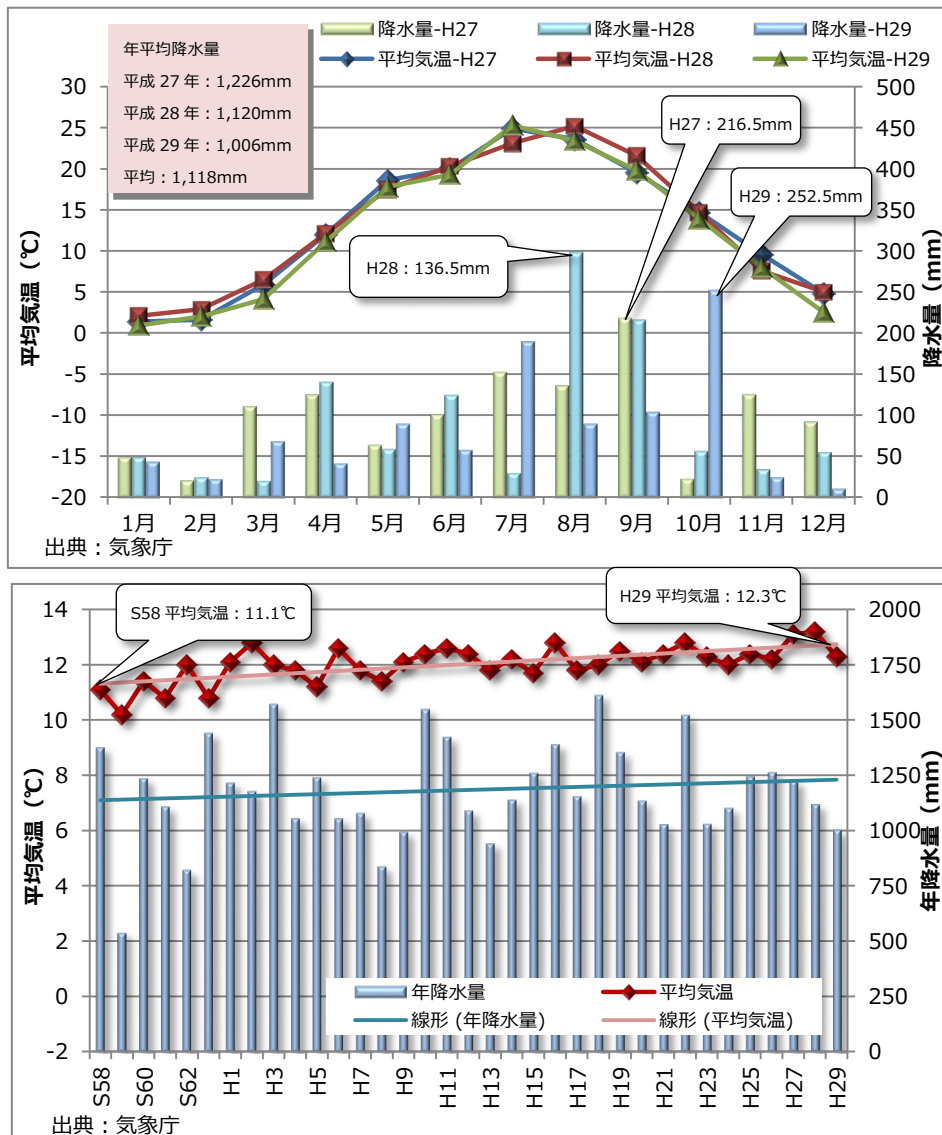


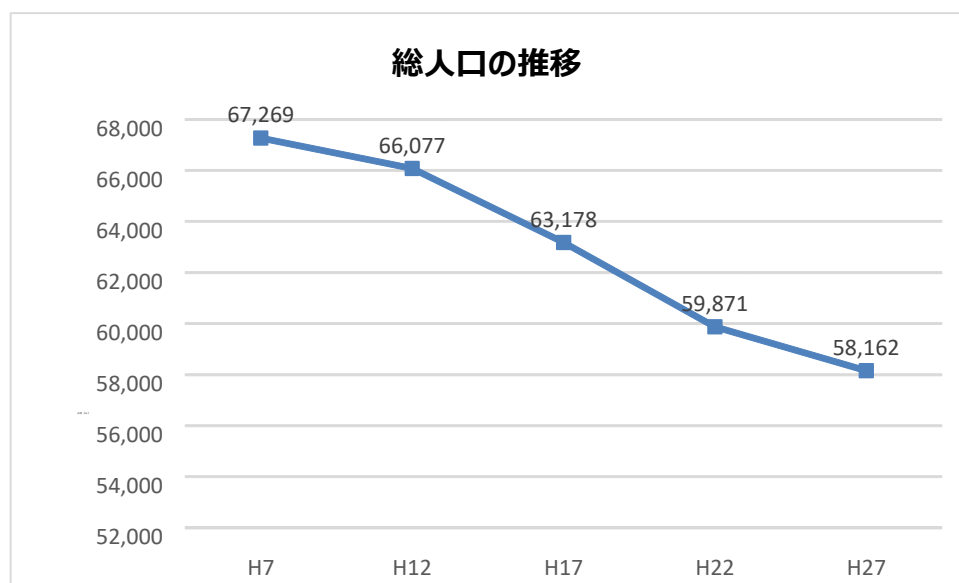
図 2-2 気温と降水量

2-3 社会条件

2-3-1 人口

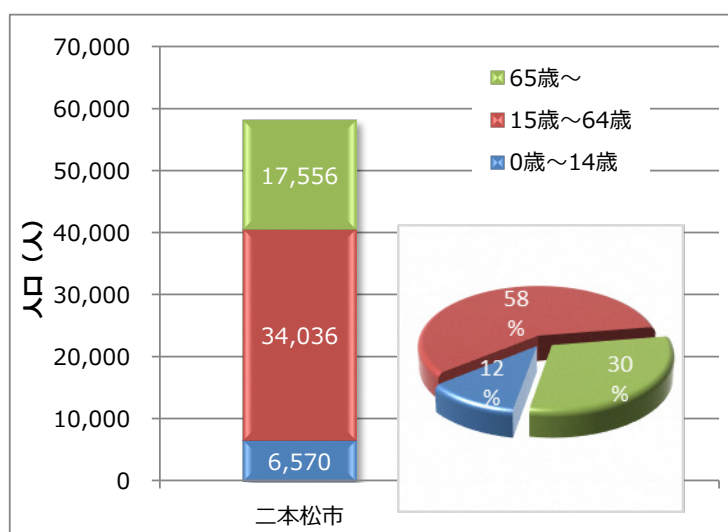
国勢調査における本市の人口は、昭和 25 年の 79,215 人をピークとして減少傾向にあり、平成 7 年からの 20 年間では 9,107 人が減少して平成 27 年は 58,162 人となっています。

平成 27 年での年齢別人口を見ると、15 歳から 64 歳（生産年齢人口）が 58%、65 歳以上（高齢者人口）が 30%、15 歳未満（年少人口）が 12%となっています。少子高齢化により、高齢者人口の増加と生産年齢人口の減少傾向が続いており、高齢者人口は年少人口の約 3 倍となっています。



出典：人口・世帯数（1995～2015 国勢調査集計）

図 2-3 総人口の推移（平成 7～27 年）



出典：人口・世帯数（2015 年国勢調査集計）

図 2-4 年齢別人口（平成 27 年）

2-3-2 産業

[農業]

本市の農業は、米を中心に野菜、畜産、花きなどとの複合経営が行われ、安達太良山麓の酪農地帯から東部の中山間地域まで幅広い自然環境のもとで、それぞれの地域特性に合わせて様々な形態で営まれています。地域別の経営耕地では、二本松地域が最も多く市域の49%、残りが安達地域20%、岩代地域18%、東和地域13%となっており、耕地面積では58%を田が占め、畑40%、樹園地2%となっています。

また、販売農家数※は全体として減少傾向であるものの、福島県内では6番目と多く、県全体の8%を占めています。

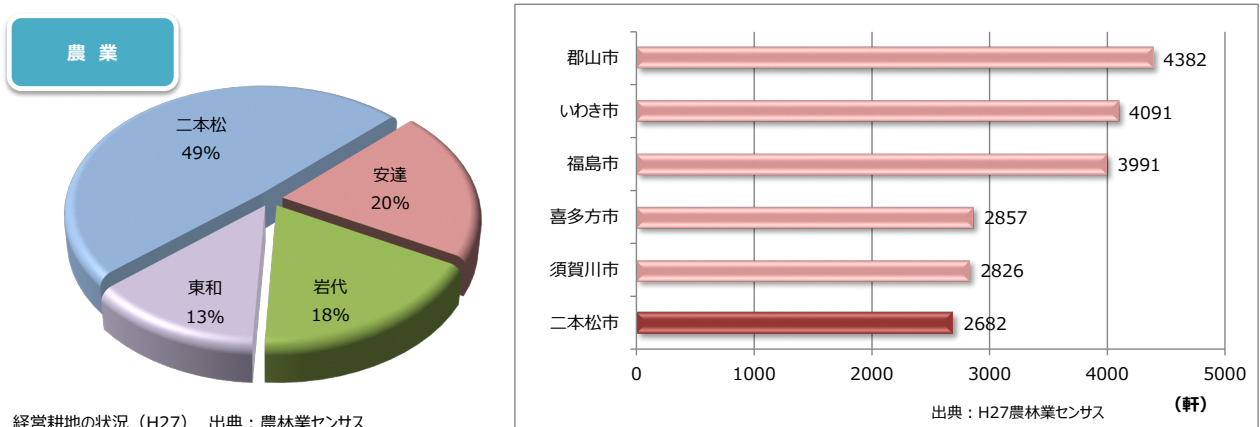


図 2-5 経営耕地の状況 (左図) と販売農家数 (右図)

[工業]

国道4号や東北自動車道の接続、東北本線など交通利便性の良さを背景に、工業団地が整備されています。酒や家具、和菓子、和紙など伝統技術を継承した地場産業や、電子部品製造業、輸送用機械器具製造業などがあります。

工業従業者数は、平成24年以降微増減しており、基本的にはほぼ横ばいとなっています。また、製造品出荷額等については、平成25年に減少しましたが、平成26年以降は増加傾向にあります。福島県全体で見ると、製造品出荷額等は県で8番目の位置にあります。

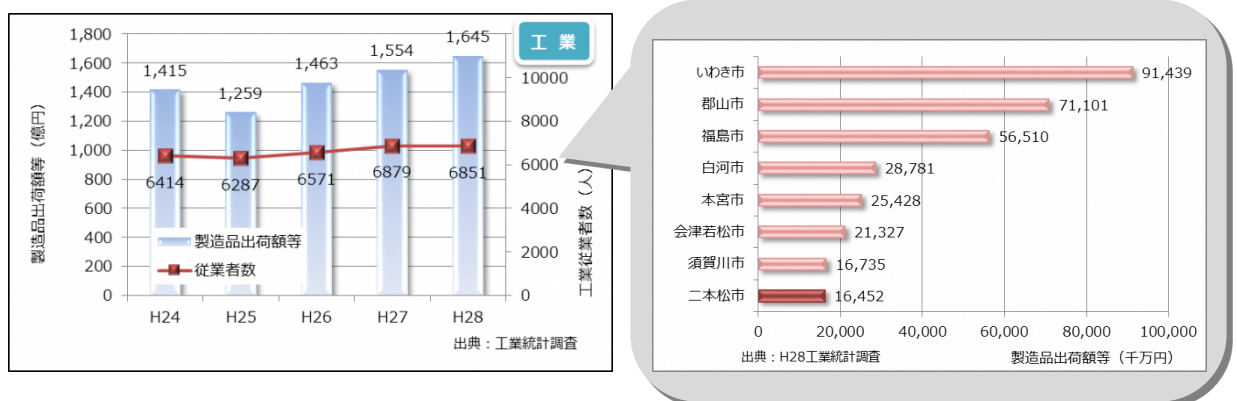


図 2-6 工業製造品出荷額等

[商業]

本市は福島県内陸部における商業中核拠点である福島市と郡山市の間に位置し、交通の要衝として、その役割を果たしています。また、「新二本松市総合計画」において、歴史・観光資源、食材等地域の特性を生かした取り組みを進め、市街地の交流人口の増加と賑わいあふれるまちづくりを目指しています。特に、観光交流拠点の形成を目指して各拠点のテーマを設定し、ネットワーク化を進めることで交流を促進する取り組みを行っています。

なお、本市の小売業と卸売業をあわせた商店数は、県で9番目、県全体の3.6%程度を占めます。

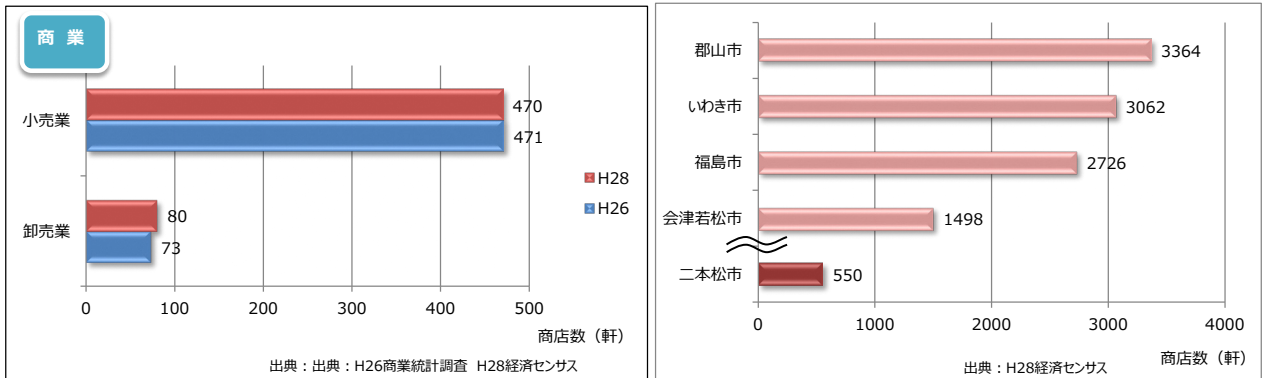


図 2-7 商店数



2-3-3 地震による被害

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では本市において震度 6 弱という、かつて経験したことのない激震を記録し、市内においても住宅の倒壊、道路をはじめとする公共施設の損傷等、甚大な被害が発生しました。その後も 4 月 7 日震度 5 強、4 月 11 日に震度 5 弱の余震があり、さらには震度 4 以上の強い揺れが幾度となく発生するなど、市民生活に大きな影響を与えました。この大地震という自然災害による未曾有の被害に加え、東京電力福島第一原子力発電所の事故で、放射性物質が放出されたことにより初めて原子力緊急事態宣言が発せられました。

このような中、本市では地震発生後直ちに「二本松市地震災害対策本部」を設置し、「市民の生命を守り、安全を確保し、市民生活を守る」ことを最優先に、余震が続く中、水道や電気・通信・道路等のライフラインの確保と災害復旧に総力を挙げて対応してまいりました。



[東和文化センター図書室]



[岩代支所敷地内法面崩落]



[安達ヶ原ふるさと村瓦崩落]



[岳第 1 配水池法面崩落]

図 2-9 地震による被害状況

第3章 水道事業の現状と課題

3-1 水道事業の沿革

本市の水道事業は、平成 17 年 12 月に二本松市、安達町、岩代町、東和町の 1 市 3 町が合併し、新たに「二本松市水道事業」としてスタートしました。合併と同時に、安達上水道事業を二本松市上水道事業に統合し、平成 26 年 4 月に、岳簡易水道事業及び安達簡易水道事業を上水道事業へ統合、上水道第六次拡張事業変更認可を取得し、現在に至っています。

なお、岩代簡易水道事業、東和簡易水道事業については引き続き事業を継続しています。



各水道事業の沿革は、以下のとおりです。

3-1-1 上水道事業※

二本松地域では、大正年間の後半になると、人口増加に伴い井戸が乱掘されたことで夏季には井戸水が頻繁に枯渇するようになり、また、水質的にも毎年伝染病が多発するなど深刻な水問題を抱えていました。

また、大正 7 年に本町、亀谷で 347 戸が罹災する大火災が発生したため、消火栓の設置が喫緊の課題となっており、一刻も早い上水道の整備が切望されていました。

そのため、大正 12 年に上水道事業調査委員により水源調査を開始し、昭和 2 年 7 月、計画給水量 1,200m³/日、計画給水人口 10,000 人として事業認可され、昭和 4 年 9 月 1 日から阿武隈川左岸砂地(高田取水場)の伏流水を水源として 95 戸に給水を開始しています。

しかし、その後も、人口の急激な増加による水不足、阿武隈川の水位低下や水質汚濁など水問題は解消されず、安定的に安全な水を供給することが困難な時代が続いていました。

そのため、水問題を抜本的に解決する手段として、昭和 25 年に安達太良山麓に新たな水源を求めて調査を開始し、市街地へと送水する水路延長 11 キロに及ぶ大工事を経て、昭和 42 年 2 月 6 日から現在の安達太良山麓の湧水を新たな水源とした、豊富でおいしい水を安定的に供給することができるようになりました。

一方、安達地域の旧安達上水道事業は、昭和 44 年、計画給水人口 4,930 人で事業認可され、昭和 46 年 10 月から井戸を水源として給水が開始されました。その後、平成 4 年に第 3 次拡張事業が認可され、計画給水人口 5,938 人とし簡易水道事業※から上水道事業に事業変更しましたが、合併前の二本松市や福島市から分水を受けるなど、慢性的に水不足の問題

が続いていました。

そのため、摺上川ダム（福島地方水道用水供給企業団^{*}）に水源を求め、平成 15 年から渋川地区の 73 戸に暫定給水を開始し、平成 19 年から本格給水が開始されたことにより、安定的においしい水を供給することができるようになりました。

また、旧安達簡易水道事業は、昭和 57 年に農村総合整備モデル事業の一環として山ノ入ダムとあわせて事業計画され、平成 14 年 5 月から給水を開始しました。その後計画的に管路布設工事等を行い、平成 26 年 3 月に上水道第六次拡張事業変更認可を受け、同年 4 月に安達簡易水道事業を上水道事業へ統合しました。

なお、現在の上水道事業は平成 17 年 12 月の市町合併時に安達上水道事業を二本松上水道事業に統合し、平成 26 年 3 月には上水道第六次拡張事業変更認可を得て、同年 4 月に岳簡易水道事業及び安達簡易水道事業を統合し 1 つの水道事業として運営を行っており、計画一日最大給水量は 16,305m³/日、計画給水人口は 42,690 人となっております。

平成 29 年度末現在の上水道普及率^{*}は市全体で 75.2%、41,565 人の方々に水道水を供給しています。

3-1-2 岩代簡易水道事業

岩代簡易水道事業は、昭和 47 年 7 月に給水区域を小浜、西勝田、上長折の一部の地区とし、計画一日最大給水量^{*}569m³/日、計画給水人口 2,930 人で事業認可され、その後、昭和 54 年 4 月に下長折地区の事業認可を得て、昭和 62 年 2 月には小浜地区と下長折地区を統合し、第 1 次拡張事業及び第 2 次拡張事業を実施しました。

また、西新殿地区は平成 17 年 3 月、計画一日最大給水量 259m³/日、計画給水人口 700 人として事業認可を得て、平成 24 年 8 月に給水を開始しています。その後、平成 29 年 10 月に太郎田水源浄水処理施設設置に伴う変更として、計画一日最大給水量 191m³/日、計画給水人口 430 人とする変更認可を行いました。

平成 29 年度末の水道普及率は、37.8%で 2,595 人の方々に水道水を供給しています。

3-1-3 東和簡易水道事業

東和簡易水道事業は、昭和 59 年 5 月に給水区域を針道、下田地区とし、計画一日最大給水量 638m³/日、計画給水人口 1,770 人として事業認可を得て、平成 2 年 4 月に太田若宮地区、平成 7 年 3 月には針道、下田地区と太田若宮地区を事業統合し、さらに西地区（太田、木幡、針道の一部）、東地区（針道の一部、戸沢の一部）の拡張事業を実施してまいりました。

現在は、計画一日最大給水量 2,356m³/日、計画給水人口 4,950 人とし水道未普及地域の解消に向け整備を行っています。

平成 29 年度末の水道普及率は、70.9%で 4,396 人の方々に水道水を供給しています。

3-2 給水状況

3-2-1 上水道事業

給水人口は、平成 26 年度以降緩やかな減少傾向が続いています。水道普及率は、平成 27 年度までは上昇傾向にあり 76.4%にまで達していましたが、その後緩やかに減少し、平成 29 年度実績では 75.2%となっています。

一方、有収水量*と一日平均給水量*は平成 29 年度まで微増減を繰り返しほぼ横ばいの状態が続いています。なお、平成 22 年度における一日最大給水量*が突出していますが、これは東日本大震災に係る調整水量が影響したものであり、当該年度以外については特に顕著な増加や減少といった傾向はなく横ばいに推移しています。

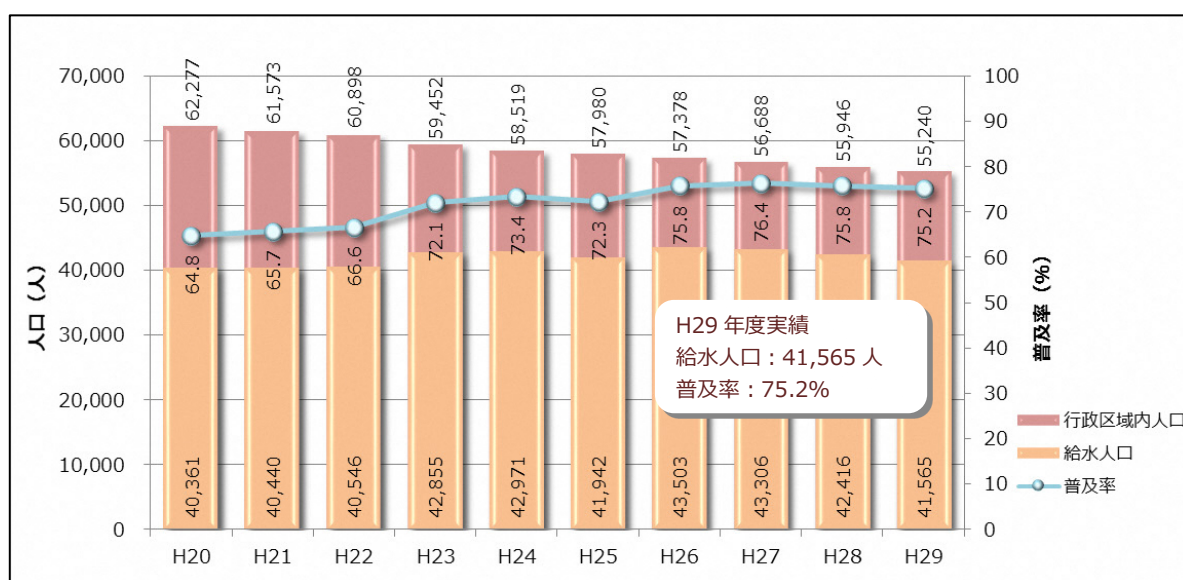


図 3-1 給水人口と普及率の実績推移（二本松上水道）

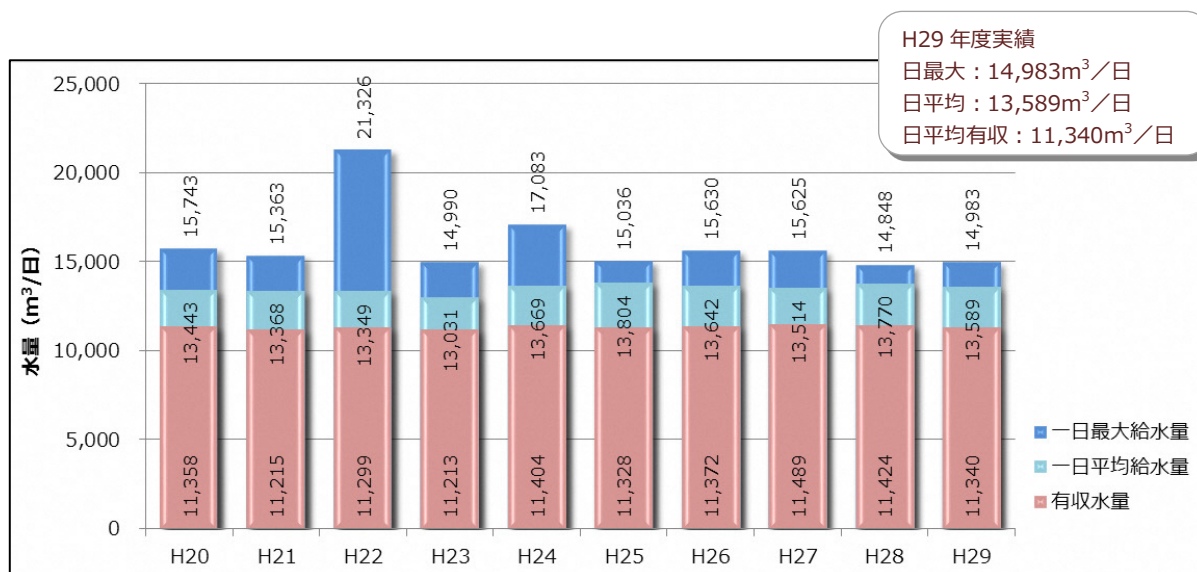


図 3-2 有収水量と給水量の実績推移（二本松上水道）

3-2-2 岩代簡易水道事業

給水人口は、平成 24 年度まで増加していましたが、その後は減少傾向が続いています。水道普及率は、平成 25 年度までは上昇傾向にありましたが、平成 28 年度以降は緩やかな減少傾向となり、平成 29 年度実績では 37.8%となっています。

一方、有収水量は平成 22 年度から平成 27 年度まで増加傾向にありましたが、その後は減少傾向となっています。また、一日平均給水量は平成 22 年度から増加傾向を示しています。一日最大給水量は、年度毎に差異があり、726m³/日～1,369m³/日となっています。

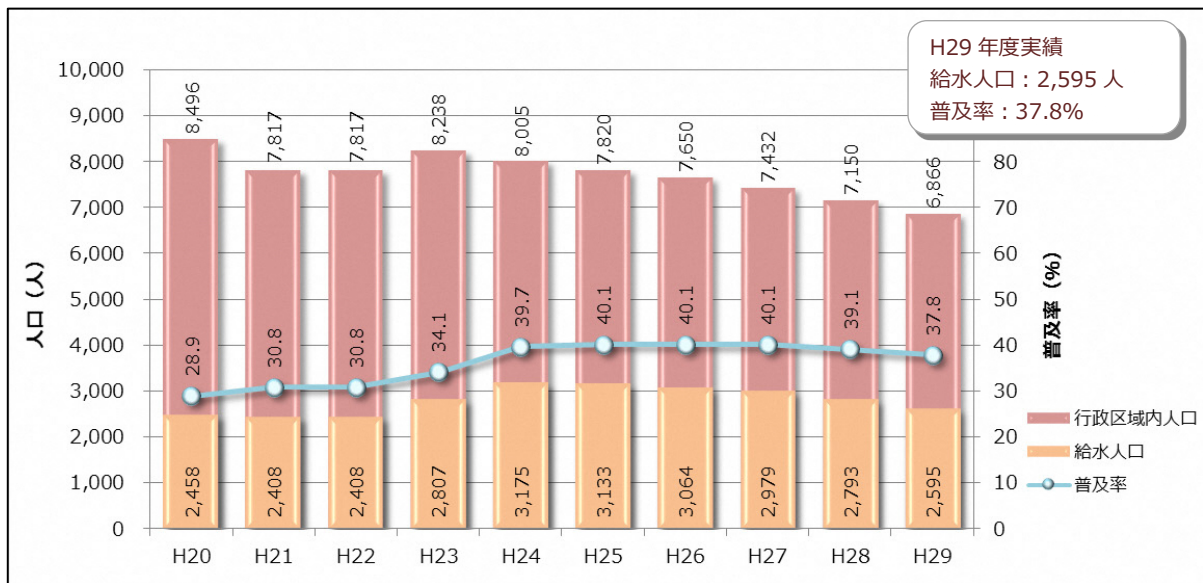


図 3-3 給水人口と普及率の実績推移 (岩代簡易水道)

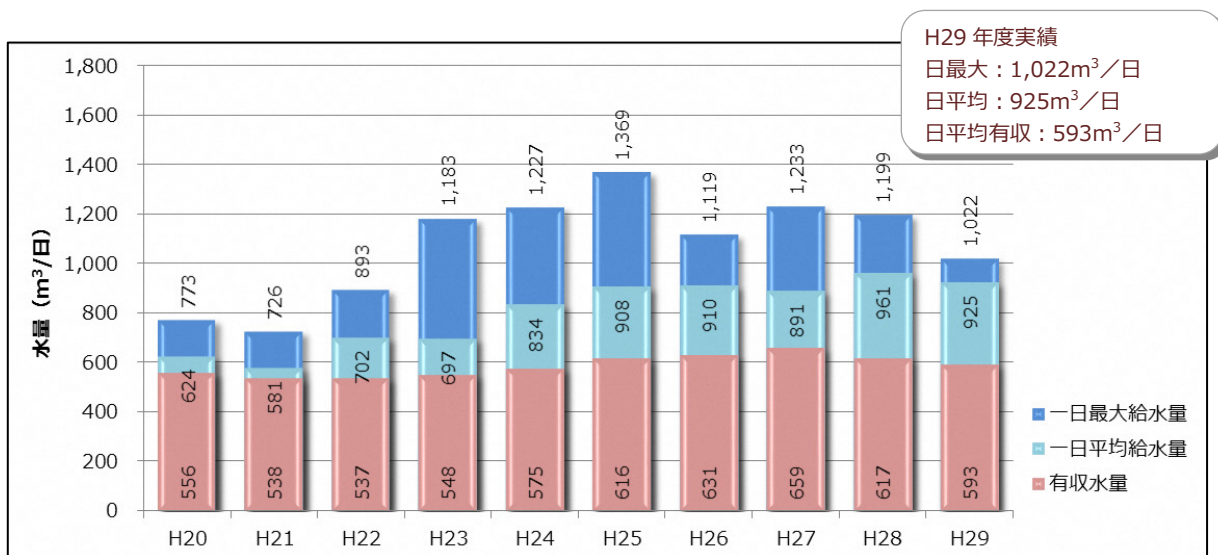


図 3-4 有収水量と給水量の実績推移 (岩代簡易水道)

3-2-3 東和簡易水道事業

給水人口は、平成 25 年度まで増加していましたが、その後は減少傾向が続いています。水道普及率は、現在、水道未普及地域解消事業を実施していることもあり順調に推移しており、平成 29 年度実績では 70.9%となっています。

一方、有収水量は平成 20 年度から平成 26 年度まで増加傾向にありましたが、その後は減少傾向となっています。また、一日平均給水量は平成 21 年度からおおむね一定割合で増加しています。一日最大給水量は、年度毎に差異があり、1,283m³/日～1,973m³/日となっています。

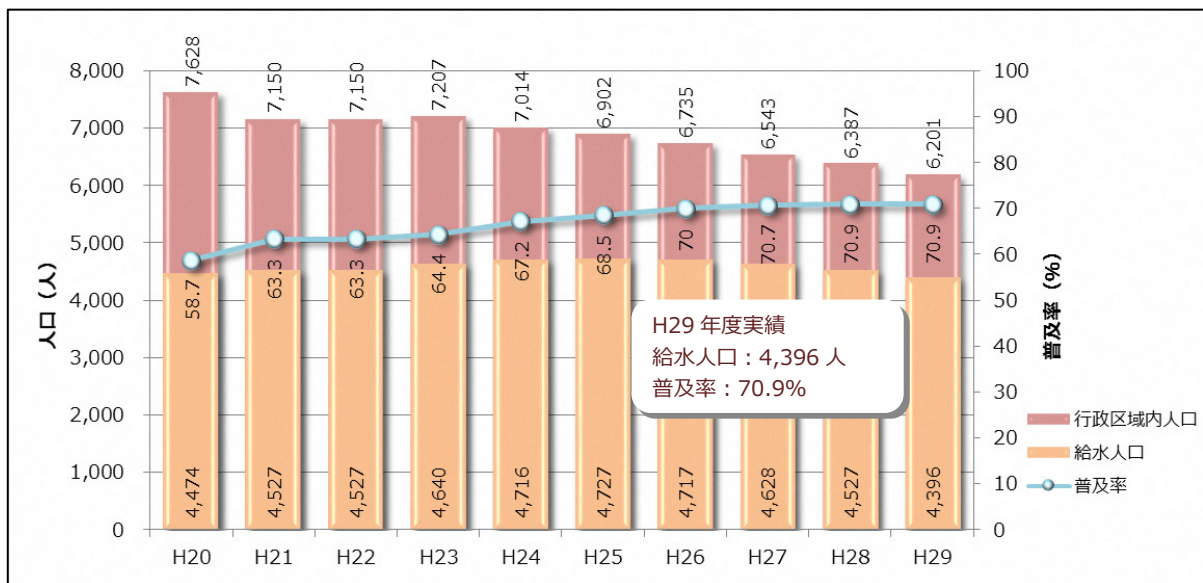


図 3-5 給水人口と普及率の実績推移（東和簡易水道）

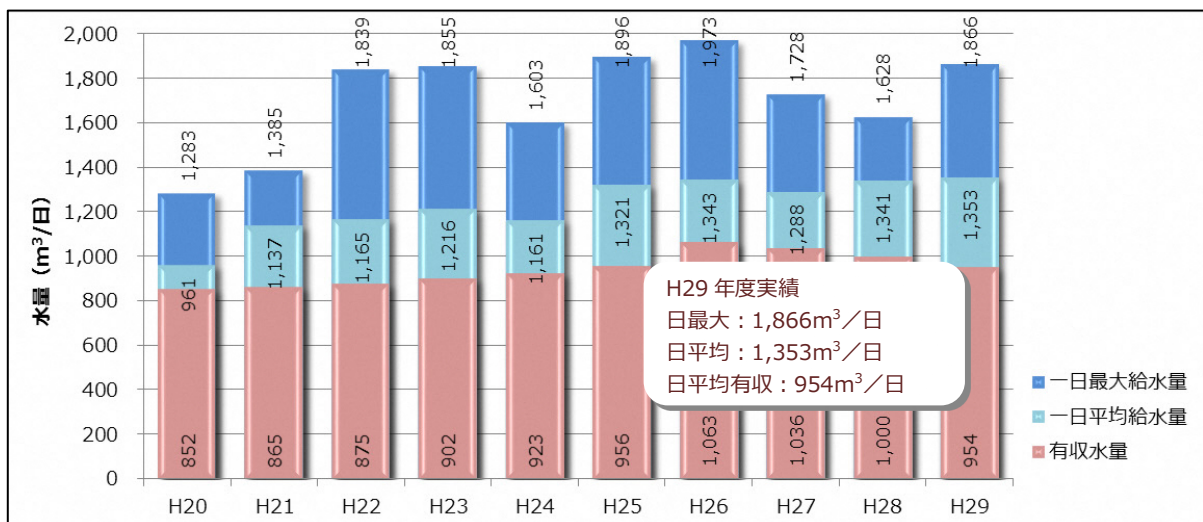


図 3-6 有収水量と給水量の実績推移（東和簡易水道）

3-3 水源

3-3-1 水源の概要

本市は大きく分けて5つの水源系統があり、それぞれが上水道区域及び各簡易水道区域へ原水を供給しています。

上水道二本松区域では、安達太良山麓の湧水及び深井戸を水源とし、さらに上水道安達区域では山ノ入ダム（油井川）と福島地方水道用水供給企業団等からの受水*も行っています。

また、岩代簡易水道区域では、浅井戸、深井戸を、東和簡易水道区域では、福島地方水道用水供給企業団からの受水と浅井戸を水源としています。

水源の位置は下図に示すとおりであり、自己水源数は、市内22箇所（平成29年度末）に点在しています。その内訳は上水道事業13箇所、岩代簡易水道事業5箇所、東和簡易水道事業4箇所となっています。

なお、近年の水需要は人口の減少、節水意識の向上及び長引く景気低迷による企業のコスト削減等の影響で減少する傾向にあります。

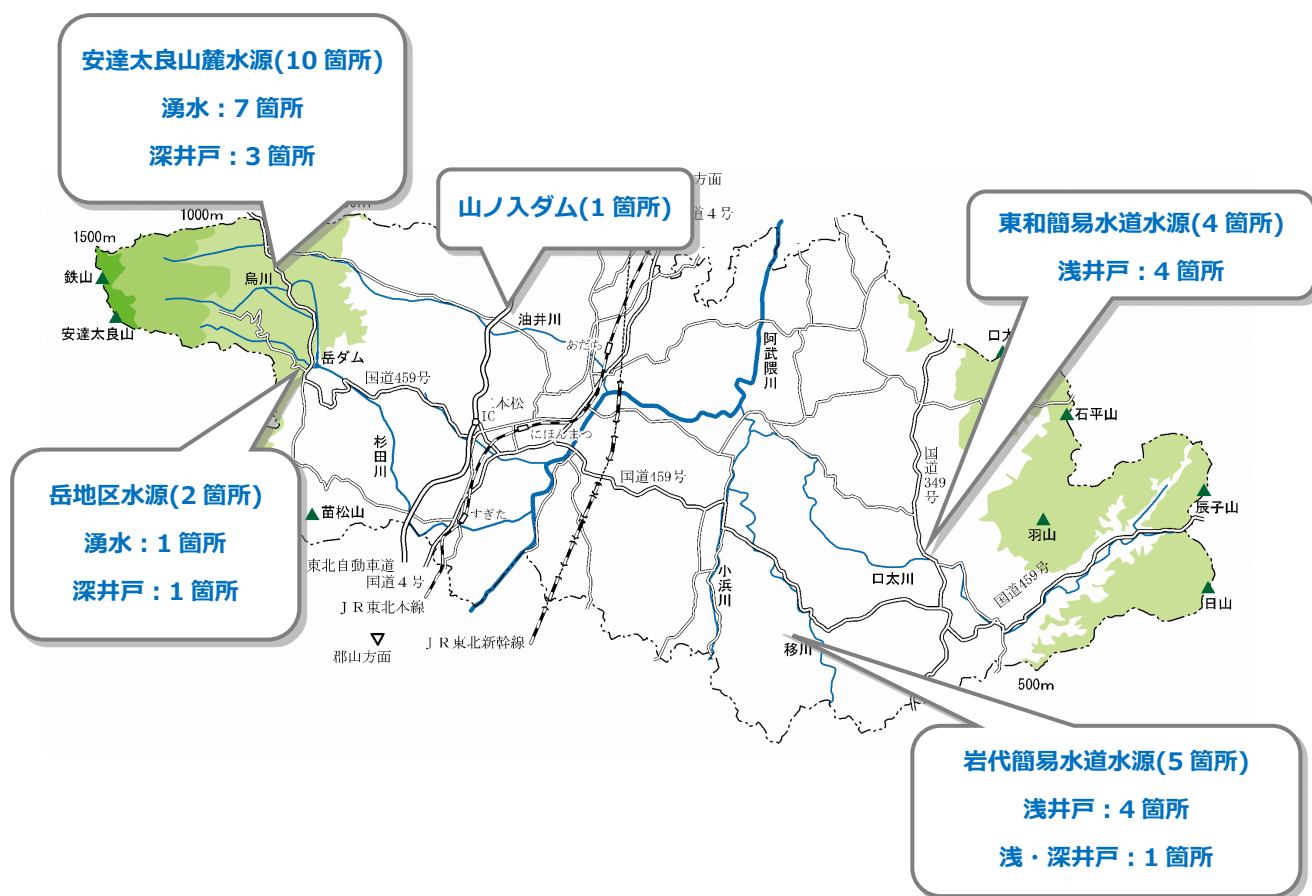


図 3-7 水源の位置

3-3-2 浄水場と水源

浄水場と水源の位置は下図のとおりとなっています。

浄水場は、山ノ入ダムより取水を行う上水道の山ノ入浄水場の1箇所のみとなり、原水水質に応じた浄水処理（急速ろ過）を行っています。

自己水源以外は福島地方水道用水供給企業団より、上水道区域では羽黒山配水池、東和簡易水道区域では受水池にて受水を行っています。また、渋川の観音堂地区では現在のところ隣接する福島市から受水しています。

浄水及び給水栓水の水質検査については法令に基づき定期的に行っており、いずれも水道水質基準※を満たした安全な水道水を供給しています。なお、表 3-1 に水源・浄水場・配水池施設一覧を示し、表 3-2 には想定される水源の汚染要因について、適切な浄水処理の一覧を示しています。

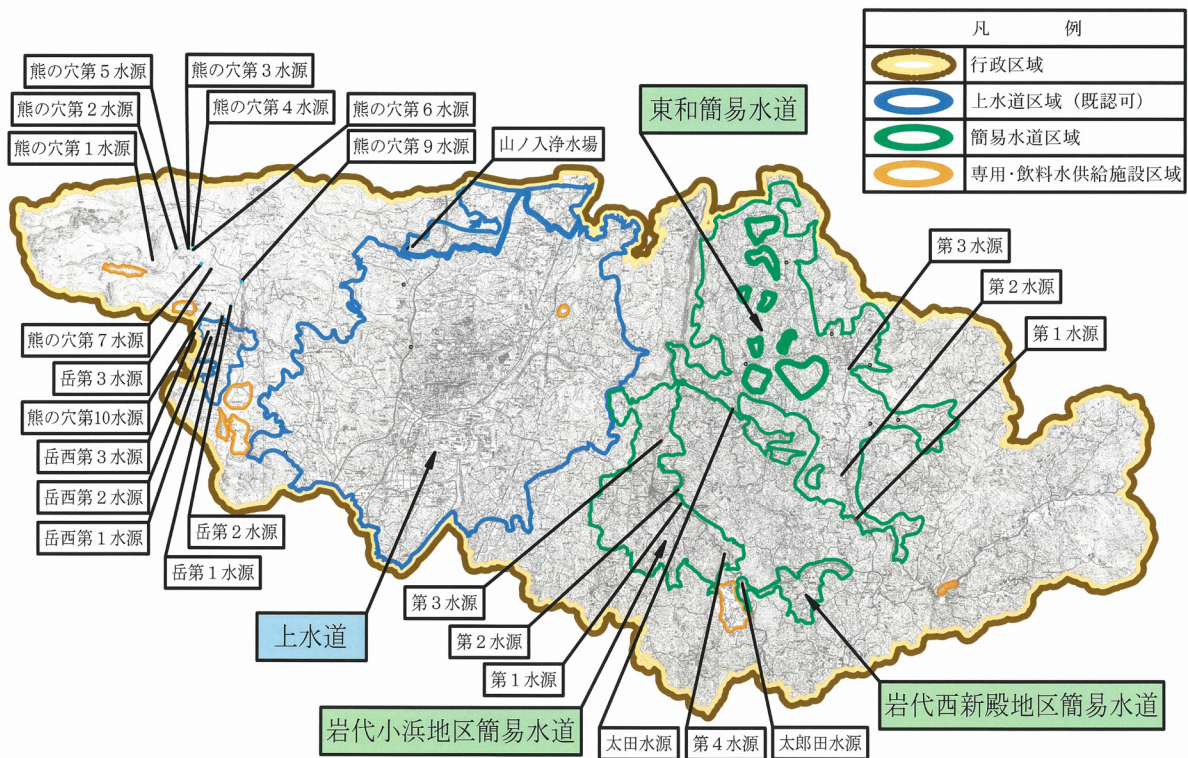


図 3-8 浄水場と水源の位置及び給水区域

表 3-1 水源・浄水場・配水池施設一覧

区域	水源・受水地点	浄水場・配水池	配水池
二本松	熊の穴系水源 (第 7、第 9 水源休止)	高平配水場 (第 1～第 4 配水池)	杉田配水池 木ノ崎配水池 亀谷配水池 城山配水池 表配水池
	岳西系水源		才木山配水池
	岳第 1 水源 岳第 2 水源(休止)	岳第 1 配水池	—
	岳第 3 水源	岳第 2 配水池	—
	山ノ入ダム	山ノ入浄水場	渋川第 1 配水池 渋川第 2 配水池
	羽黒山配水池 (福島地方水道用水供給企業団より受水)	東部配水池	—
岩代	第 1 水源	第 1 配水池	—
	第 2 水源	第 2 配水池	—
	第 3 水源(休止)	—	—
	第 4 水源	第 4 配水池	第 3 配水池 第 5 配水池
	太郎田水源深井戸 太郎田水源浅井戸	大林配水池	宮ノ下配水池
東和	太田水源	第 9 配水池	—
	第 1 水源 第 2 水源(休止) 第 3 水源(休止)	第 1 配水池 第 5 配水池 第 6 配水池 立石配水池	第 2 配水池 第 3 配水池 第 4 配水池 第 7 配水池 第 8 配水池 上袖配水池
	受水池 (福島地方水道用水供給企業団より受水)		

表 3-2 水道水源において想定される一般的な汚染要因

分類	主な発生源	主な処理形態	
特定汚染源	生活系	人間	下水道、浄化槽
	畜産系	牛、豚、鶏等の家畜	浄化槽、堆肥・液肥化 + 農地還元等
	工業系	工場、事業所	下水道、廃水処理等
非特定汚染源	山林、農地、市街地	表面流出、地下浸透等	

3-3-3 水源に関するリスク

あらゆる水源は、将来、気候変動により生じる渇水などのリスク、人為的な事故等により生じる可能性のある水源汚染のリスクなどを抱えています。

本市では、水源から蛇口の給水栓に至る水道システムに存在する問題を再認識し、その対応方法などを整理し将来発生しうるリスクへ対応するため、日々の維持管理と技術の研鑽に努めてまいります。

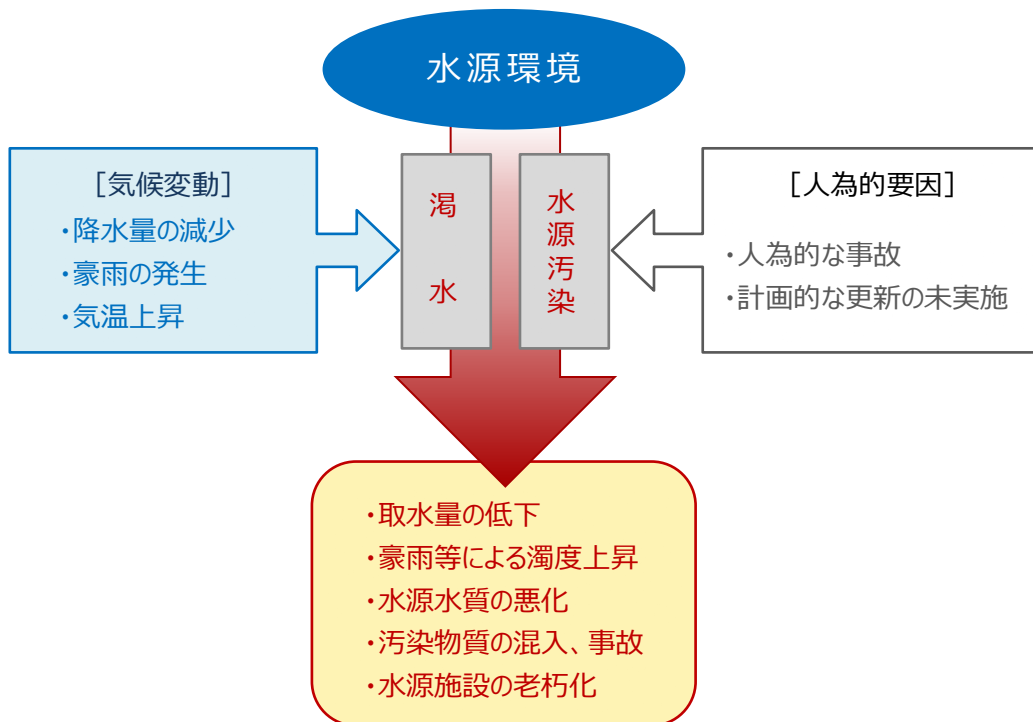


図 3-9 水源に関するリスク（イメージ）

3-4 水道施設

3-4-1 施設の概要

本市の水道施設は浄水場が1箇所、配水池（配水塔を含む）が35箇所あり、多くの施設を有しています。

表 3-3 水道施設数

事業名	浄水場	配水池	配水池容量 (m ³)
上水道事業	1	16	18,529
岩代簡易水道事業	0	7	1,547
東和簡易水道事業	0	12	2,468
合計	1	35	22,544

表 3-4 水道施設の概要 (1)

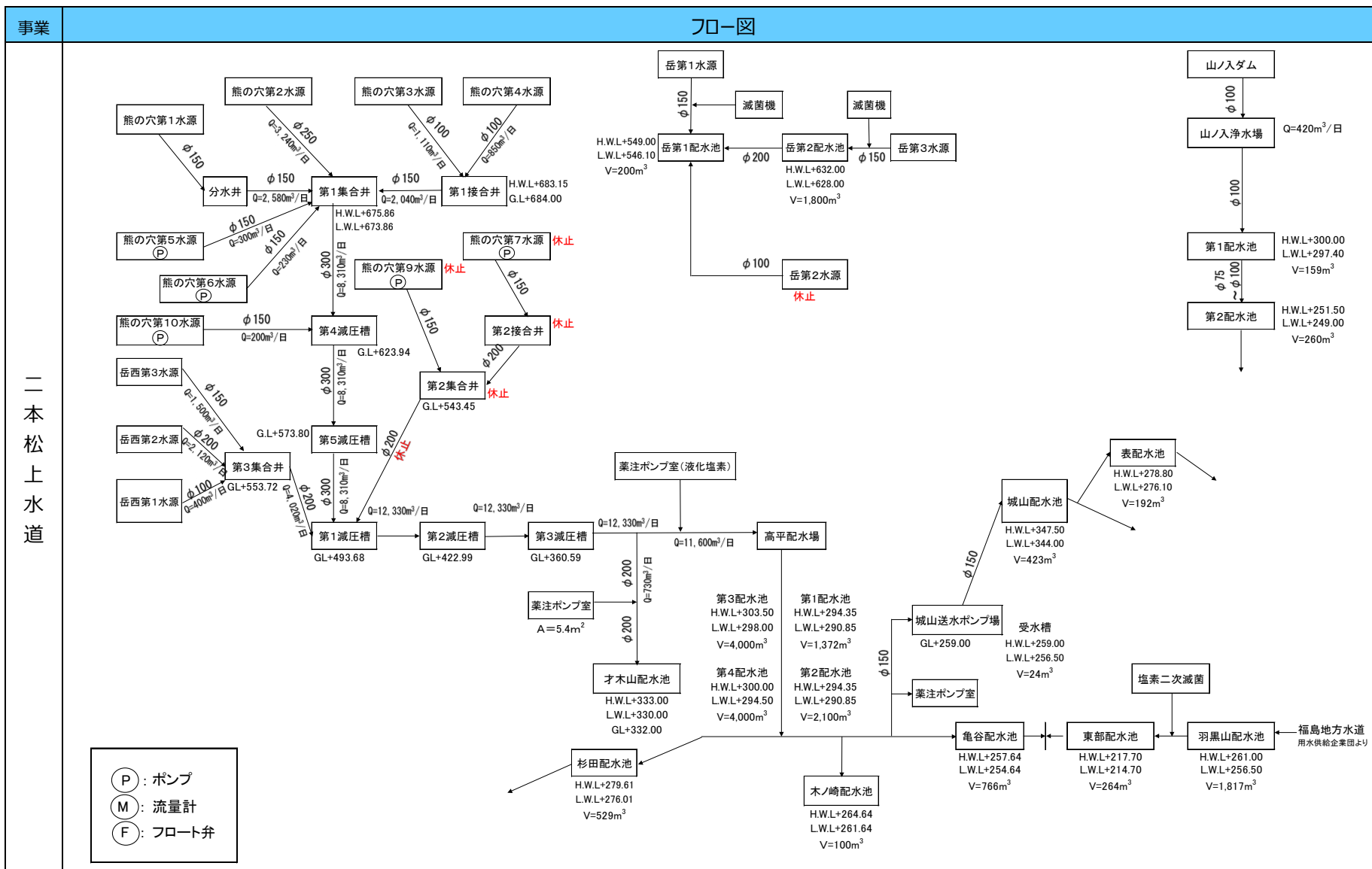


表 3-4 水道施設の概要 (2)

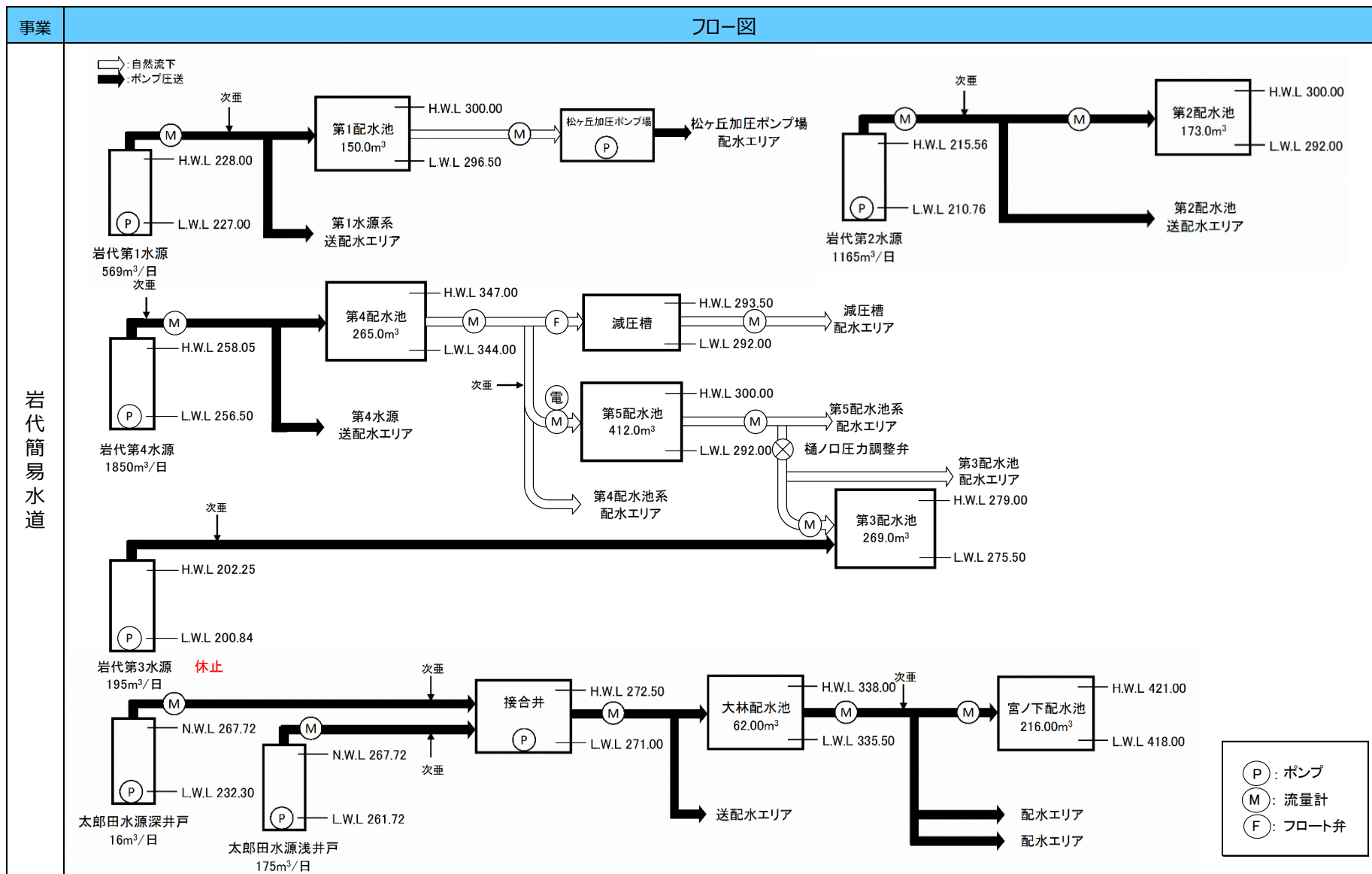


表 3-4 水道施設の概要 (3)

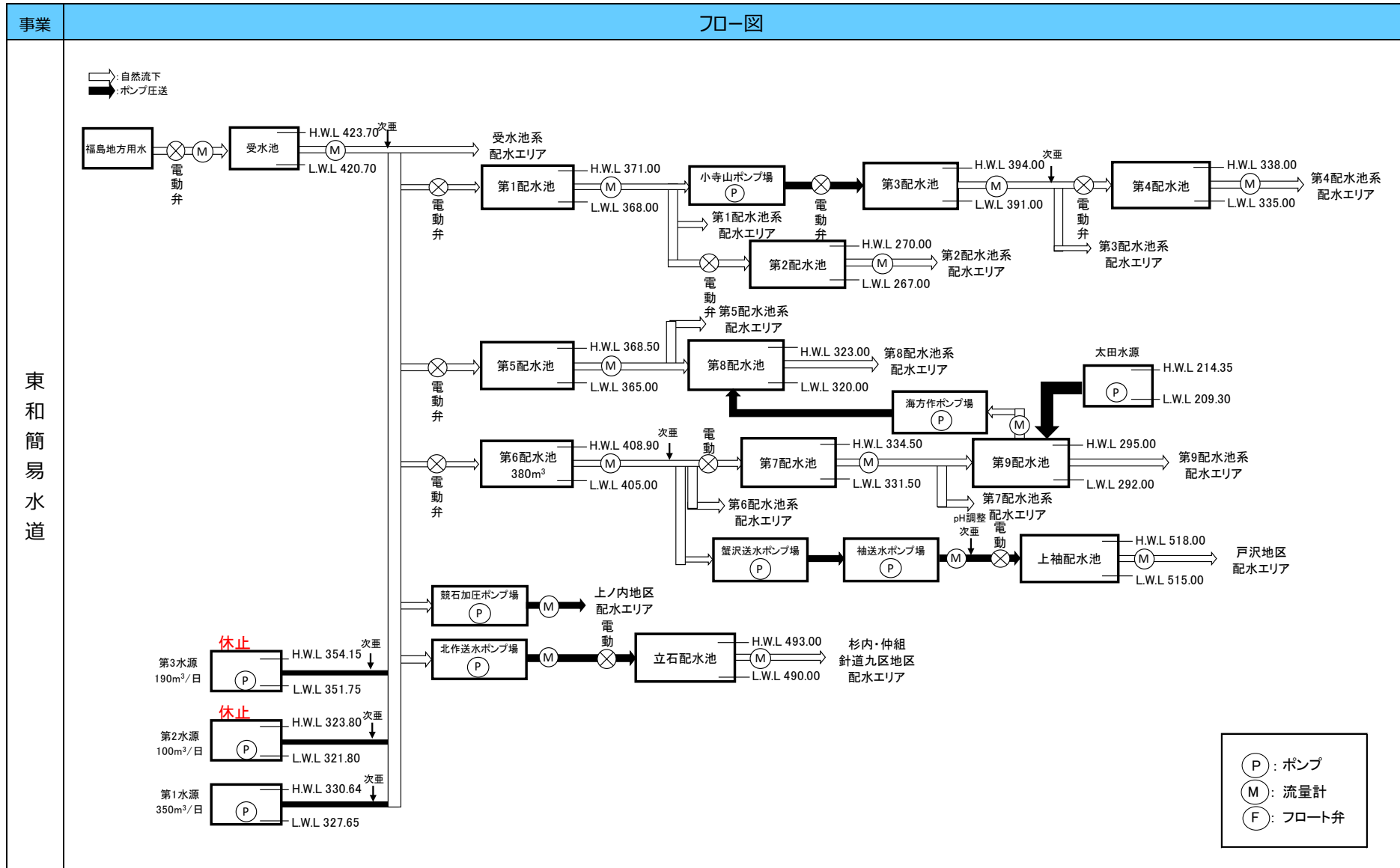


表 3-5 水道施設の能力

事業名	施設名称	施設能力 (m ³ /日)
上水道事業	高平配水場	11,600m ³ /日
	福島地方水道 用水供給企業団	2,045m ³ /日
	才木山配水池	730m ³ /日
	岳第 1 配水池	1,310m ³ /日
	岳第 2 配水池	
	山ノ入浄水場	432m ³ /日
岩代簡易水道事業	第 1 水源	569m ³ /日
	第 2 水源	416m ³ /日
	第 3 水源	180m ³ /日
	第 4 水源	685m ³ /日
	太郎田水源	259m ³ /日
東和簡易水道事業	福島地方水道 用水供給企業団	1,560m ³ /日
	第 1 水源	247m ³ /日
	第 2 水源	90m ³ /日
	第 3 水源	50m ³ /日
	太田水源	300m ³ /日

出典：水道台帳

表 3-6 配水池の容量

事業名	配水池名称	配水池容量 (m ³)
上水道事業	第 1 配水池	1,372m ³
	第 2 配水池	2,100m ³
	第 3 配水池	4,000m ³
	第 4 配水池	4,000m ³
	杉田配水池	529m ³
	木ノ崎配水池	100m ³
	亀谷配水池	766m ³
	城山配水池	423m ³
	表配水池	192m ³
	羽黒山配水池	1,817m ³
	東部配水池	264m ³
	才木山配水池	547m ³
	岳第 1 配水池	200m ³
	岳第 2 配水池	1,800m ³
	渋川第 1 配水池	159m ³
	渋川第 2 配水池	260m ³
岩代簡易水道事業	第 1 配水池	150m ³
	第 2 配水池	173m ³
	第 3 配水池	269m ³
	第 4 配水池	265m ³
	第 5 配水池	412m ³
	大林配水池	62m ³
	宮ノ下配水池	216m ³
東和簡易水道事業	受水池	672m ³
	第 1 配水池	189m ³
	第 2 配水池	210m ³
	第 3 配水池	75m ³
	第 4 配水池	120m ³
	第 5 配水池	240m ³
	第 6 配水池	380m ³
	第 7 配水池	66m ³
	第 8 配水池	75m ³
	上袖配水池	99m ³
	立石配水池	72m ³
第 9 配水池	270m ³	

出典：水道台帳

3-4-2 管路の概要

(1) 管路の布設延長の推移

昭和4年10月に給水開始以来、これまでに布設された管路の総延長は、市全体で595kmに及んでいます。

なお、各事業の管路延長は下表のとおりです。

表 3-7 管路延長集計表(平成29年度末現在)

事業名	導水管	送水管	配水管	計
上水道事業	27km	30km	338km	395km
岩代簡易水道事業	—	6km	56km	62km
東和簡易水道事業	—	6km	132km	138km
計	27km	42km	526km	595km

(2) 管種の割合

ア 上水道

布設されている管種はダクトイル鋳鉄管※、ポリエチレン管※、硬質ポリ塩化ビニル管、その他として、それぞれ下図の割合となっています。

なお、管種が混在して不明確になっている部分はその他の項目へ区分しています。

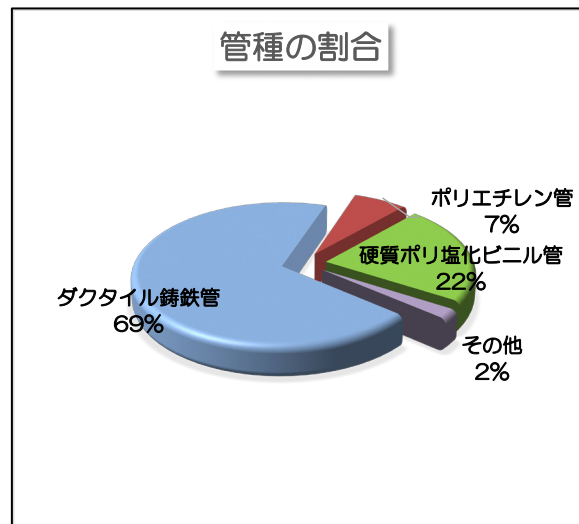


図 3-10 管種の割合

上水道では、ダクトイル鋳鉄管が最も多く69%となっており、次に硬質ポリ塩化ビニル管が22%、ポリエチレン管が7%、その他が2%となっています。

イ 岩代簡易水道

布設されている管種はダクタイル鋳鉄管、ポリエチレン管、硬質ポリ塩化ビニル管、鋼管、その他として、それぞれ下図の割合となっています。

なお、管種が混在して不明確になっている部分はその他の項目へ区分しています。

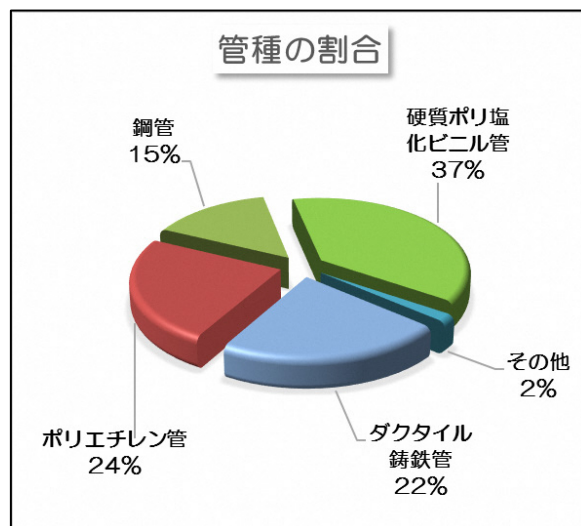


図 3-11 管種の割合

岩代簡易水道では、硬質ポリ塩化ビニル管が最も多く 37%となっており、次にポリエチレン管 24%、ダクタイル鋳鉄管 22%、鋼管 15%、その他 2%となっています。

ウ 東和簡易水道

布設されている管種はダクタイル鋳鉄管、硬質ポリ塩化ビニル管、鋼管、その他として、それぞれ下図の割合となっています。

なお、管種が混在して不明確になっている部分はその他の項目へ区分しています。

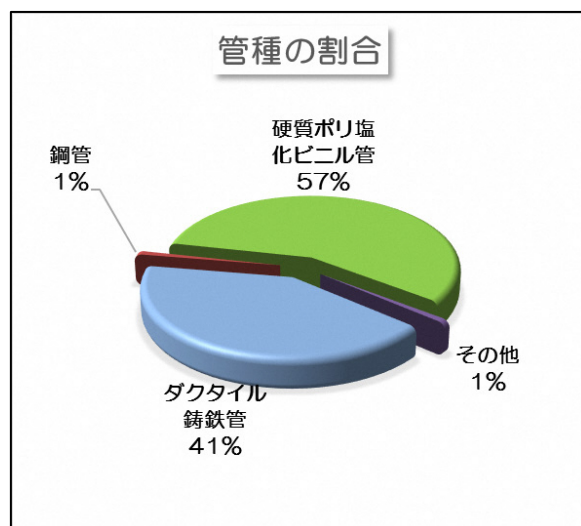


図 3-12 管種の割合

東和簡易水道では、硬質ポリ塩化ビニル管が最も多く 57%となっており、次にダクタイル鋳鉄管 41%、鋼管 1%、その他 1%となっています。

(3) 管路の耐震化

水道管の管種には、耐震性を有するものと無いものがあり、それらの割合を以下に示します。耐震性の低い種類については、耐震化を進めていく必要があります。

なお、その他の項目には管種の不明確なものが含まれているため、耐震性はないものとして集計してあります。また、ダクタイル鋳鉄管では耐震性を有するものと無いものの複数種類があり、管と管をつなぐ継手^{*}の形状により耐震性も異なるため、それらを分けて分類しています。

ア 上水道

上水道では、主にダクタイル鋳鉄管と硬質ポリ塩化ビニル管、ポリエチレン管を使用していますが、耐震性を有するダクタイル鋳鉄管の割合が高く、76%を占めています。

なお、今後も引き続き計画的に耐震化を進めていきます。

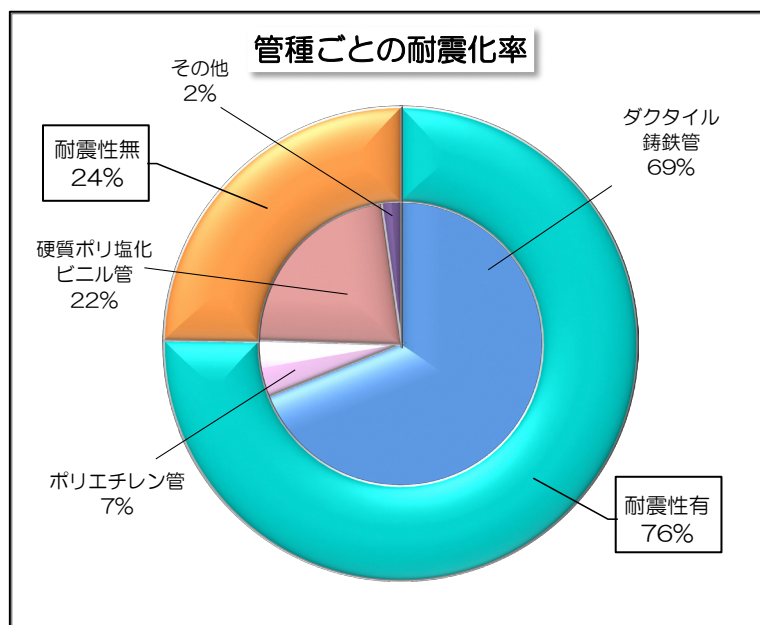


図 3-13 管種ごとの耐震化率

イ 岩代簡易水道

岩代簡易水道では、複数の管種を同程度使用していますが、耐震性を有する管種の割合は低く、耐震性が無い管路は73%を占めていることから、今後、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

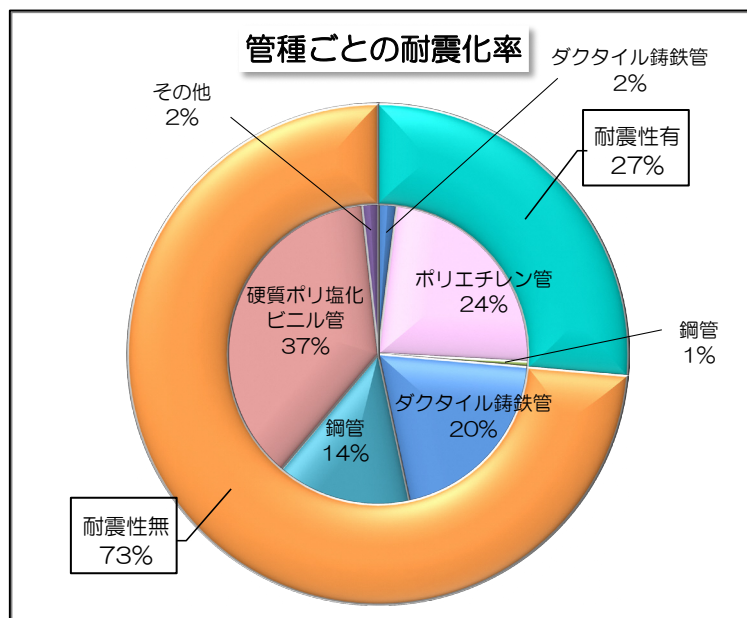


図 3-14 管種ごとの耐震化率

ウ 東和簡易水道

東和簡易水道では、主に硬質ポリ塩化ビニル管とダクトイル鑄鉄管を使用していますが、耐震性を有する管種の割合は低く、耐震性が無い管路は80%を占めていることから、今後、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

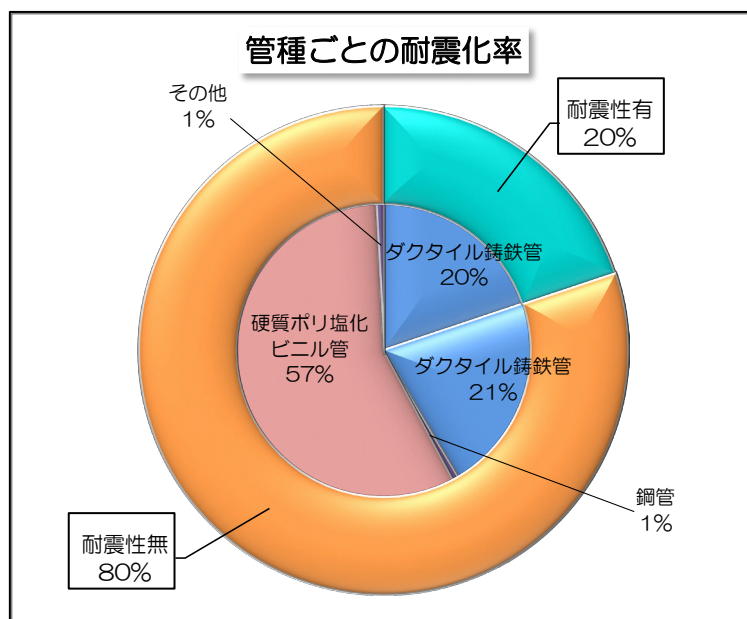


図 3-15 管種ごとの耐震化率

(4) 管路の現況能力

管路事故の危険度合いを表してあります。

管路の現況能力を把握するため、「水道施設更新指針（日本水道協会）」に準拠し、本市が有する管路の機能評価を実施しました。

このなかで、評価項目のひとつに事故危険度があり、これは全国の水道の既往資料から平均的な事故率を管種ごとに設定したもので、同じ管種であっても事故危険度が高いものと低いものに区別されます。

ア 上水道

上水道では、事故危険度が高い割合は 9%となっています。ダクトイル鑄鉄管とポリエチレン管は比較的事故危険度が低いため、それらの割合が高い上水道では低く抑えられています。

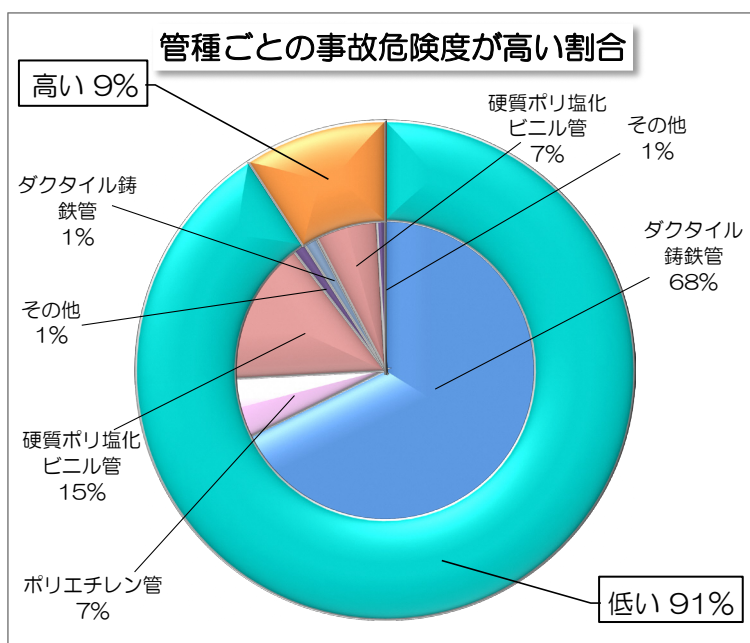


図 3-16 管種ごとの事故危険度

イ 岩代簡易水道

岩代簡易水道では、事故危険度が高い割合は 19%となっています。ダクタイル鋳鉄管とポリエチレン管は比較的事故危険度が低いため、それらの割合が高い岩代簡易水道では低く抑えられています。

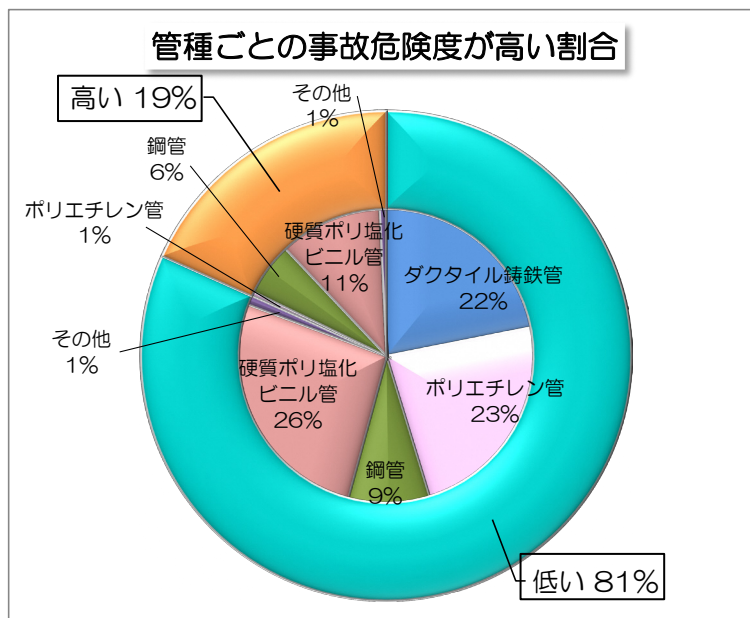


図 3-17 管種ごとの事故危険度

ウ 東和簡易水道

東和簡易水道では、事故危険度が高い割合は 18%となっています。ダクタイル鋳鉄管は比較的事故危険度が低く、東和簡易水道ではダクタイル鋳鉄管と硬質ポリ塩化ビニル管とで割合はほぼ二分していますので、低く抑えられています。

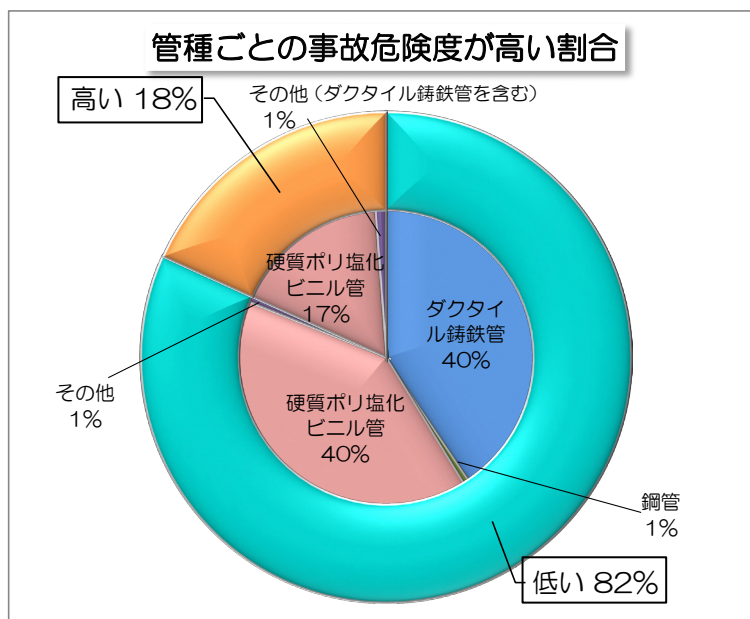


図 3-18 管種ごとの事故危険度

3-5 災害対応

本市の水道施設に災害が発生したとき、または災害の発生が予想されるときに初動体制と応急対策を具体的に定め、円滑な応急給水と応急復旧活動により、水道水の安定給水及び市民生活を安定させることを目的として、市では二本松市地域防災計画を策定（平成 26 年 8 月改訂）しています。

3-5-1 過去の主な地震災害

県内における主な地震災害の被害状況は次のとおりです。

[水道施設に関する主な災害]

(1) 地震災害

- 本市付近の顕著な活断層は、福島盆地西縁断層帯、会津盆地東縁断層帯に認められます。下図にそれら断層帯の位置を示します。



出典：二本松市地震防災マップ

図 3-19 二本松市付近の断層帯分布図

- 昭和 53 年の宮城県沖地震 (M7.4) では、福島県内で最大震度 5 であり、およそ 800 強の住家がなんらかの被害を受けました。その他、道路破壊が 9 件、山 (崖) 崩れが 26 件の被害が発生しました。
- 平成 17 年の宮城県沖を震源とする地震 (M7.2) では、福島県内で最大震度 5 強を観測し、負傷者 5 名が発生しました。
- 平成 23 年 3 月 11 日に発生した「東日本大震災」は、国内の観測史上最大となるマグニチュード 9.0 を記録し、福島県内では最大震度 6 強を観測し、浜通り沿岸が大津波に襲われ、沿岸を中心に大きな被害が発生しました。4 月 7 日の余震は震度 6 弱の揺れを観測しました。

なお、国では震災に係る特別財政援助を定める政令を閣議決定し、本市は「特定被災地方公共団体」として指定されました。

最大断水率：38%
導・配・給水管管路の被災率：3 箇所/100km
施設被害箇所：19 箇所
復旧までの日数：13 日



[友好都市である駒ヶ根市の災害派遣隊給水活動の様子 (岩代公民館にて)]

(2) 風水害

福島県を縦断する阿武隈川を始めとした河川のはん濫により、大きな被害が発生しています。

- 昭和 22 年のカスリーン台風、翌 23 年のアイオン台風による河川のはん濫により流失家屋、床上、床下浸水等の被害が発生しました。
- 平成 10 年停滞前線と台風 4 号による阿武隈川と杉田川増水に伴う洪水が発生し、大規模な浸水被害が発生しました。また平成 14 年の台風 6 号による増水時にも、国道 4 号が冠水するなど大きな被害が発生しました。

(3) 放射線による被害

平成 23 年の東日本大震災 (M9.0) では、福島第一原子力発電所の事故により、本市に放射性物質の飛来が確認されましたが、現在まで水道水への直接的な影響については発生しておりません。なお、放射性物質モニタリング測定を継続的に実施することにより、水道水の安全確保に引き続き努めてまいります。

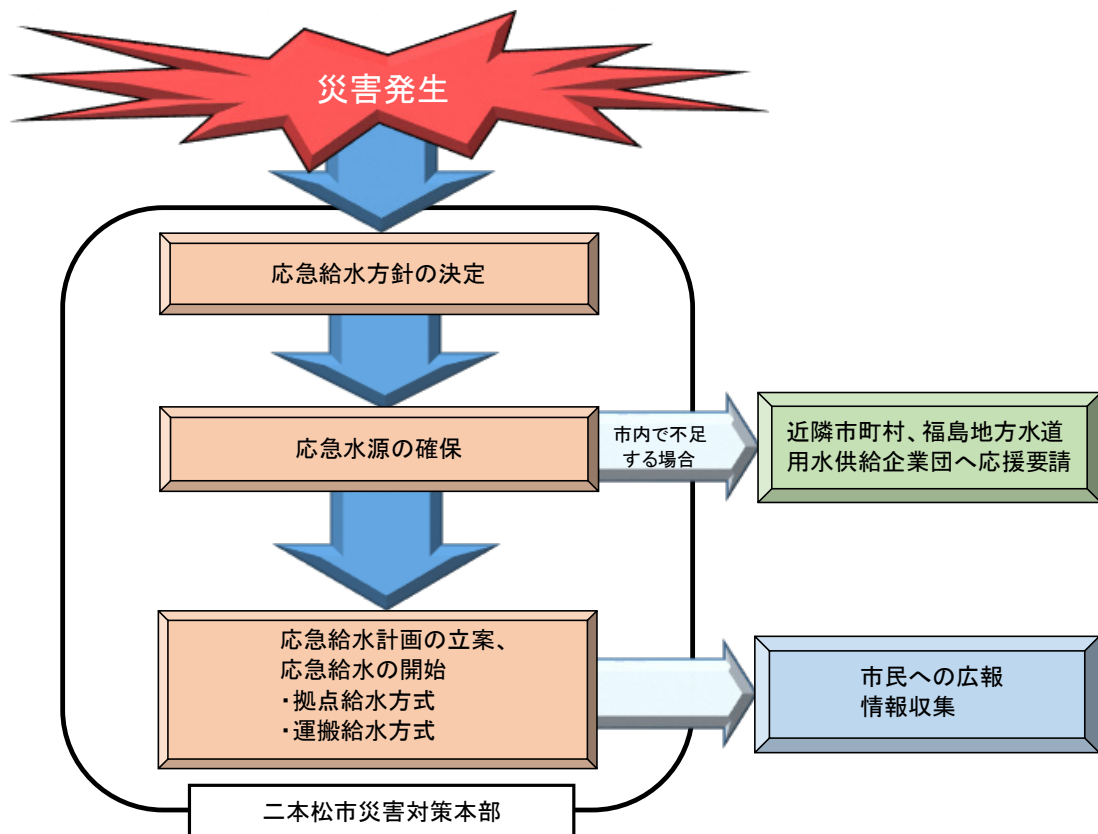
表 3-8 対象とする災害

災害の種類	内容
(ア) 地震	地震災害(液状化、地盤の滑りなどの地盤変状も含む。)による水道施設の被害
(イ) 風水害	洪水、洪水以外の浸水、強風・土砂災害による水道施設の被害
(ウ) 水質事故	a (有害物質) 油類、農薬、フェノール※、薬品、シアン、トリクロロエチレン※等の水道水源への流出による水道水の汚染 b (病原性微生物) 大腸菌※、サルモネラ菌等の病原細菌、クリプトスポリジウム※、ジアルジア※等の原虫、小型球形ウイルス等の病原ウイルス、その他寄生虫等による水道水の汚染
(エ) 設備事故 (大規模な事故)	機器故障等による取水・浄水・給水の制限又は停止に至る事故
(オ) 管路事故	老朽管破裂等による断水・減水・濁水、道路陥没、冠水
(カ) 大規模火災 又は大停電	火災又は停電による取水・浄水・給水の制限又は停止
(キ) 渇水	水源の取水可能量の減少若しくは制限等
(ク) 上記以外の 災害	火山噴火・テロ・原発事故に起因した放射性物質による水道施設の異常等(機能停止、水質汚染等)

今後本市において予想される災害で発生頻度が高く、地震災害を中心とした水道施設への影響が大きい災害

3-5-2 応急給水活動

応急給水活動は、人工透析対応病院を始めとする医療施設、福祉施設等に対して優先的に給水を行います。そのほか、二本松市地域防災計画で定める指定避難場所、指定避難施設等への各種給水方法（拠点給水、運搬給水、相互給水）は、最も効率的な給水方法を選定して実施します。なお、復旧までの期間において、段階的に給水量を増加させ、下表の応急給水量を目標に対応します。



出典：二本松市水道危機管理計画

図 3-20 応急給水活動の流れ

表 3-9 応急給水量

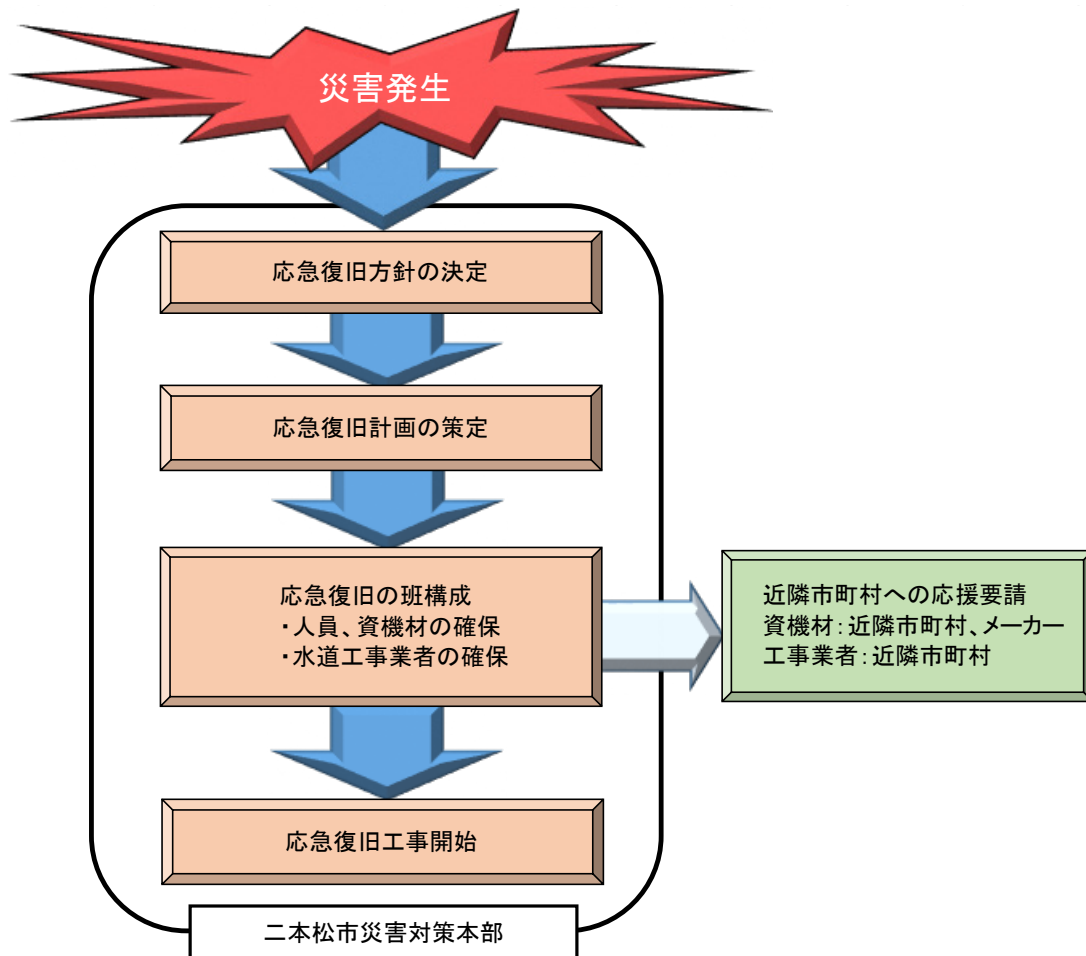
災害発生からの日数	目標水量	主な給水方法
3日まで	3 l/人/日	(ア) 給水タンク車 (イ) 給水タンク(容器等)積載車 (ウ) 非常用飲料水貯水槽 (エ) 避難所の臨時給水装置
10日まで	10 l/人/日	
21日まで	50~100 l 人/日	
28日まで	150~200 l 人/日	

3-5-3 応急復旧活動

応急復旧活動は、応急給水活動が不要となるまでを活動の目安として、応急復旧計画を策定し、実施します。

また、応援機関の派遣計画の尺度となるとともに、住民の不安の軽減を図るため、復旧期間等の目標を定め、復旧状況の進展に伴い、適宜見直しを行います。

被害を受けた施設のうち、使用不可能であると判断されたものは、復旧作業前に優先度を設定し、復旧工事を実施します。



出典：二本松市水道危機管理計画

図 3-21 応急復旧活動の流れ

3-5-4 応援要請活動

状況に応じて、下記の団体へ応援要請します。

[主な応援要請先]

- 国・福島県
- 相互応援協定締結自治体
(福島地方拠点都市(県北市町村)、福島・宮城・山形広域圏、東京都葛飾区、埼玉県越谷市、長野県駒ヶ根市、埼玉県富士見市)
- 公共的民間団体等
(二本松市建設事業協同組合、二本松管工事組合、一般社団法人安達医師会、株式会社コメリ)

3-6 経営状況及び経営健全化への取り組み

水道事業は普及の時代から安定の時代へと移行し、将来にわたり永続的に安定して水道水を供給するために経営健全化への取り組みを行っていきます。

そのほかこれまでの主な経営健全化への取り組みは次のとおりです。

●組織の見直し

平成 20 年度にはこれまで各支所にあった水道課を本庁に統合し、平成 24 年度には簡易水道係を廃止し、簡易水道に関する業務を水道管理係及び水道業務係に統合することで組織の効率化と人件費の抑制を図りました。

●補償金免除繰上償還の実施

東日本大震災に係る特定被災地方公共団体の復旧・復興を支援するため平成 25 年度限りの措置として、年利 4.0%以上の旧公営企業金融公庫資金に係る地方債について補償金免除繰上償還が行えたことから、将来の財政負担を考慮し実施しました。

効果額：63,160 千円

●簡易水道事業の上水道事業への統合

統合年度	対象事業
平成 26 年度	岳簡易水道事業、安達簡易水道事業

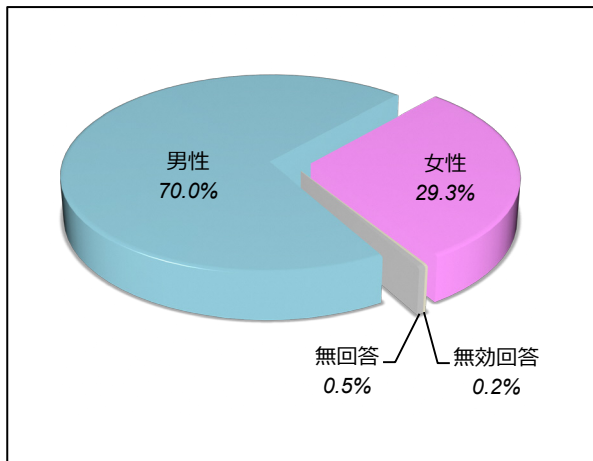
<統合の効果>

企業会計への移行に伴い、会計事務の合理化が図られたとともに、財務状況のより正確な把握が可能となり、将来に向けた水道事業の経営基盤強化につながりました。

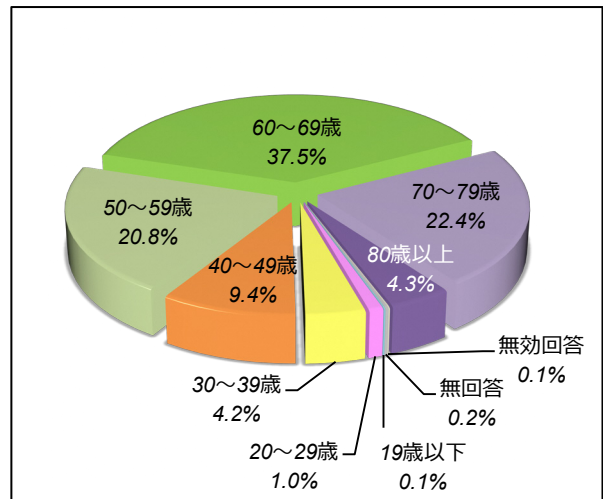
3-7 市民ニーズ

ここでは、二本松市水道事業ビジョン策定の基礎資料とするために実施した、アンケート調査の結果の概要を示します。

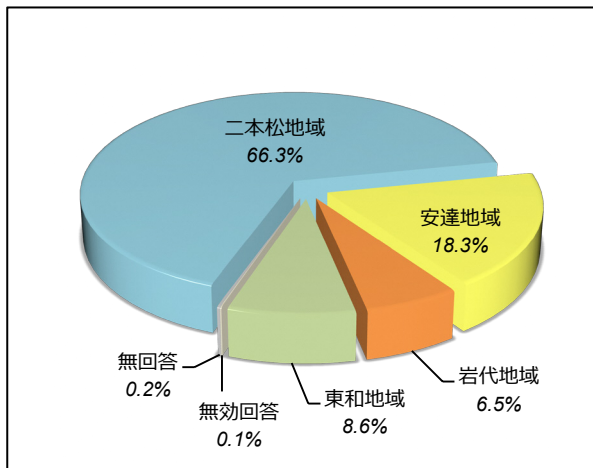
アンケート調査は平成 29 年 12 月に実施し、市の水道を利用されている方を対象に、無作為に抽出した 2,000 人の方にアンケートを配布し 50.6%の回答を得ました。



[性別]



[年齢]



[居住地域]

※項目、回答数、全体に占める割合を示します。

調査地域：二本松市給水区域全域

調査対象：市の水道を利用している市民

全送付数：2,000 件 回答数：1,012 件 回答率：50.6%

図 3-22 アンケート調査回答者の概要

3-7-1 水道水、飲用水の利用状況について

[水道水の利用頻度について]

アンケートによると、水道水を主として利用している割合が約9割と高く、また、水道水質に関する情報への関心が高くなっています。

本市では、市民の皆様へ安全で安心しておいしい水を飲んでいただくために、水道施設の管理保全、定期的な水質検査を行っており、水源の種類、水源周辺の状況や過去の検査結果から総合的に検討し、検査項目、検査回数などの検査方針について定めた「水道水質検査計画」を毎年度策定し公表しています。

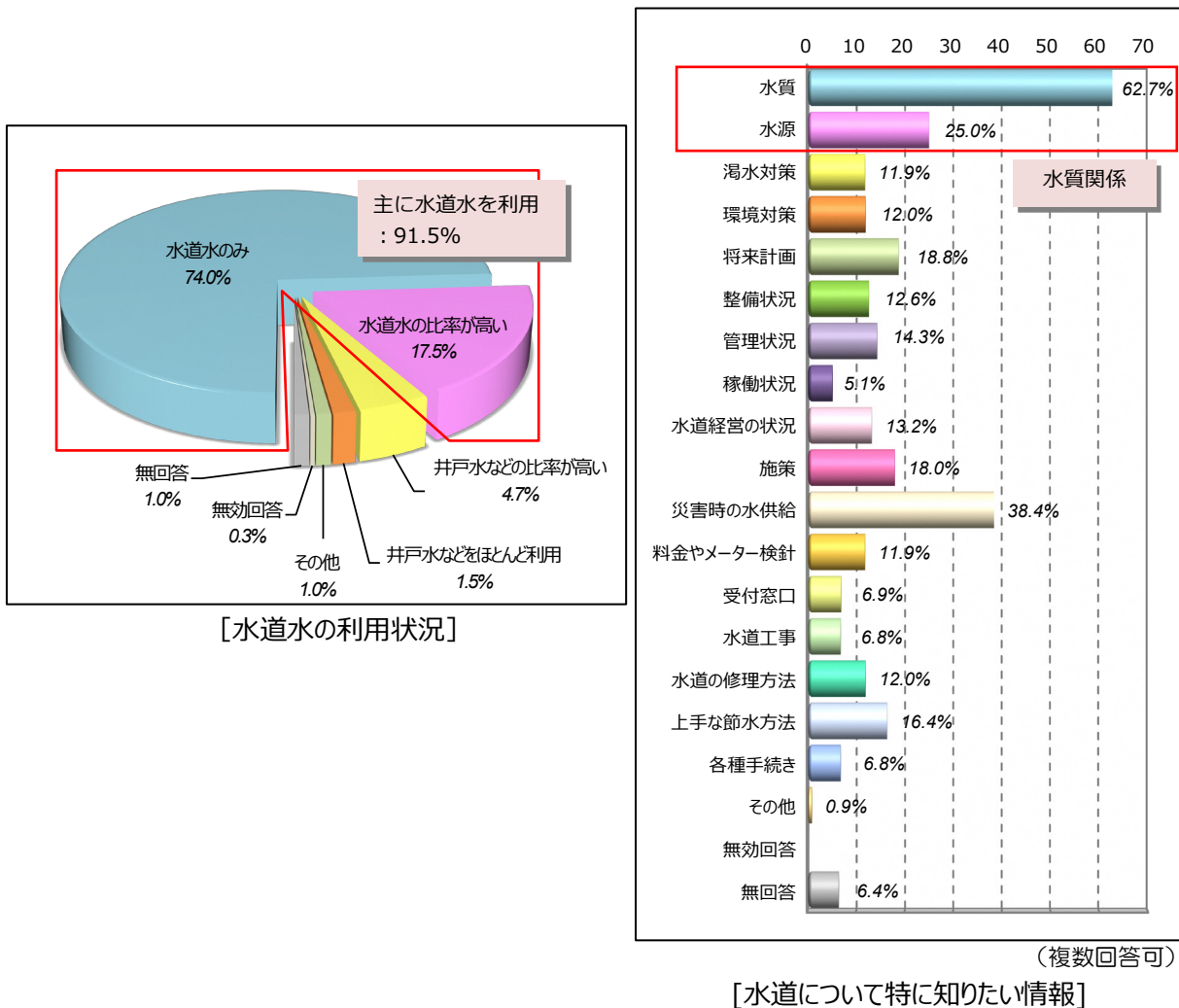


図 3-23 水道水の利用頻度について

[井戸水などの自家水の利用について]

- 水道水の味に対して 45.9%が「満足・どちらかといえば満足」と回答しており、不満の割合 9.9%に対して満足度が高い結果となりました。
- 水道水の利用状況については、「水道水のみ・水道水の比率が高い」と回答した方は 91.5%と高い結果となりました。また、自家水（市水道との兼用利用を含む）を利用している方の利用用途は、散水用、洗車用、洗濯用のほか、飲料用での割合も高い結果となりました。

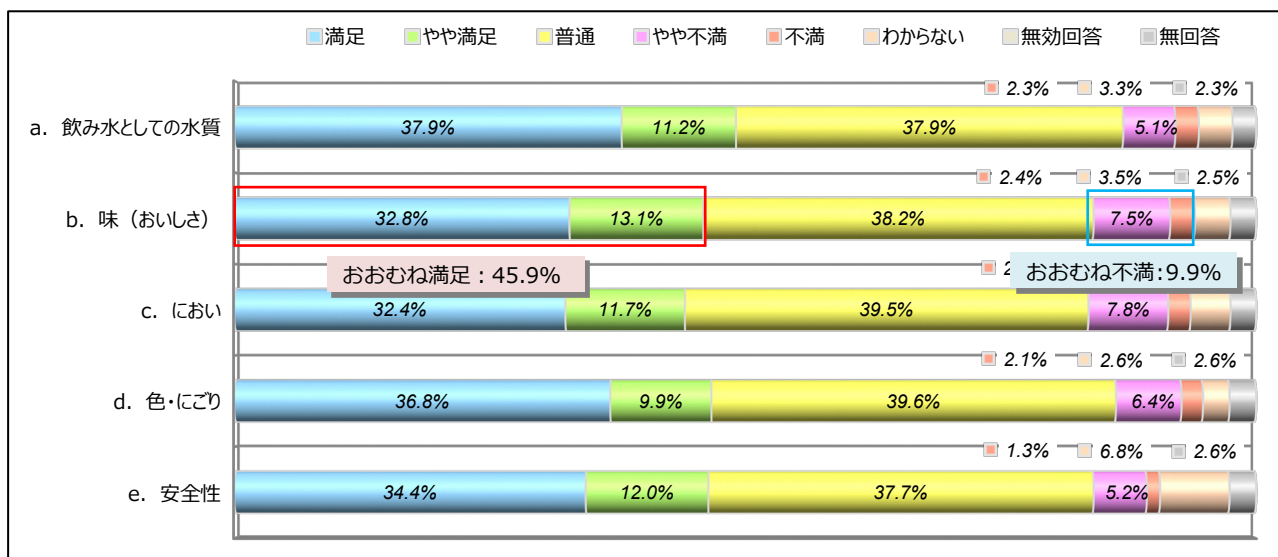


図 3-24 水道水の満足度について

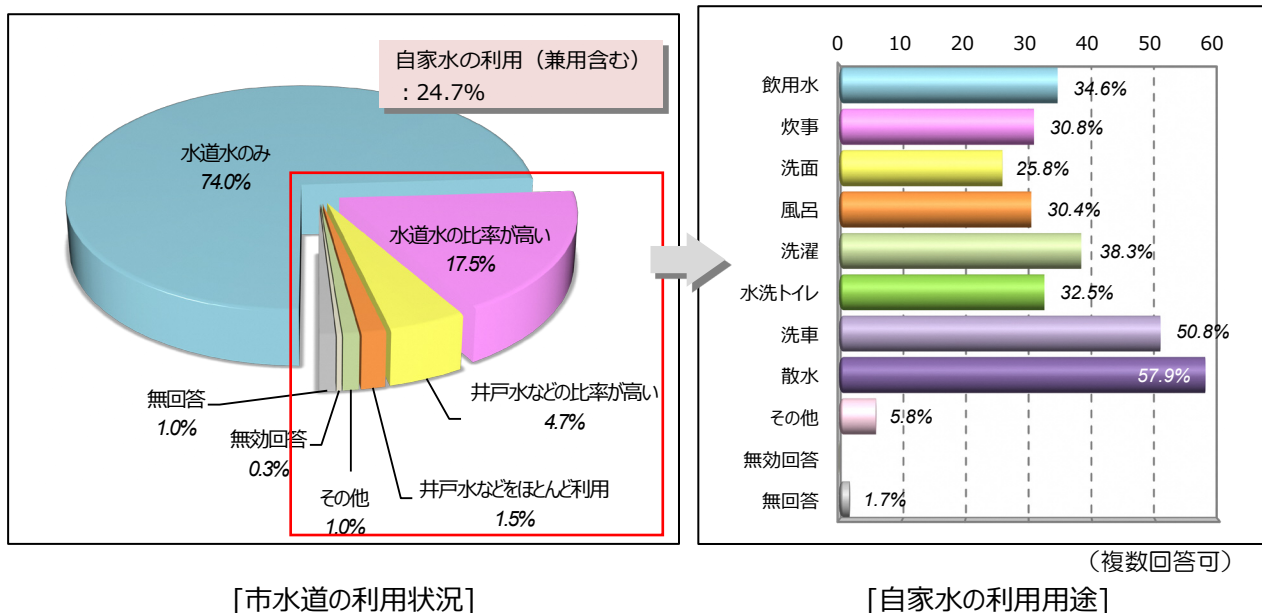
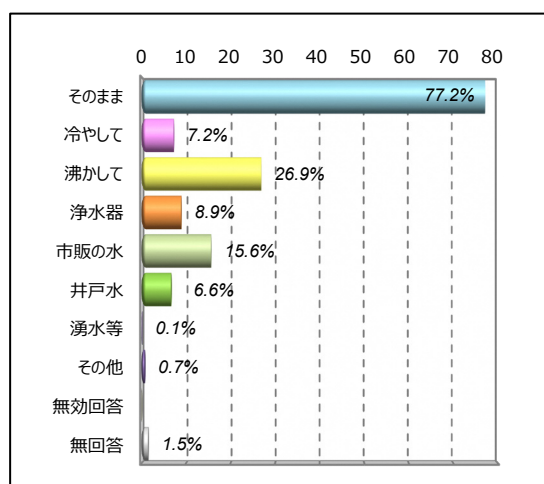


図 3-25 自家水の利用について

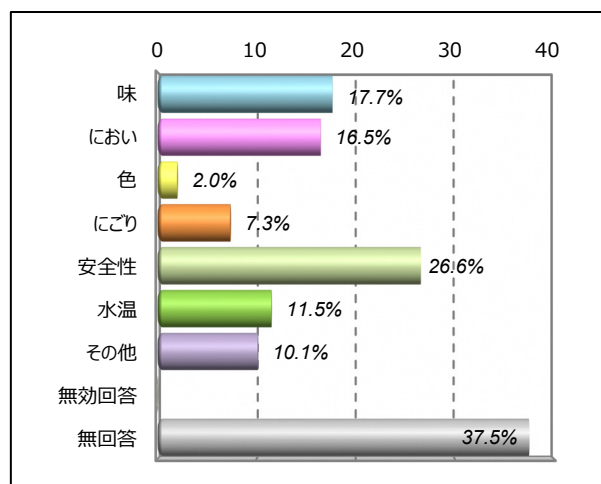
[飲用水について]

- 飲料水としての水道の利用は、「そのまま飲む」が77.2%と最も多く、次に「沸かして飲む」が26.9%となっています。「沸かして飲む」に回答された方が高い割合となっておりますが、これは複数回答可であったことからこのような結果になったものと思われます。また水道水をそのまま飲まない理由は、「安全性」が最も多く26.6%、次に「味」17.7%、「におい」16.5%という結果になりました。



(複数回答可)

[水道水の飲用方法]



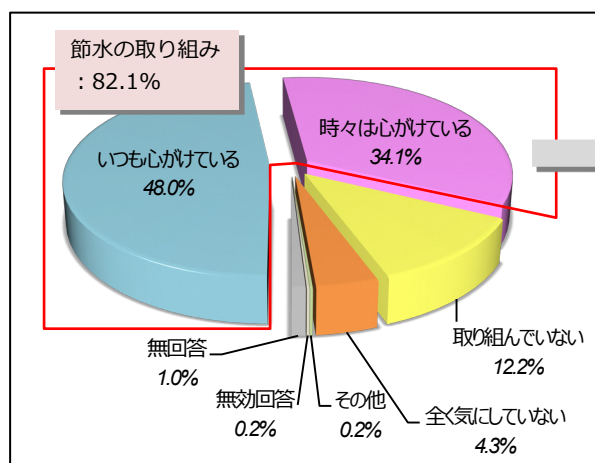
(複数回答可)

[水道水を飲用しない理由]

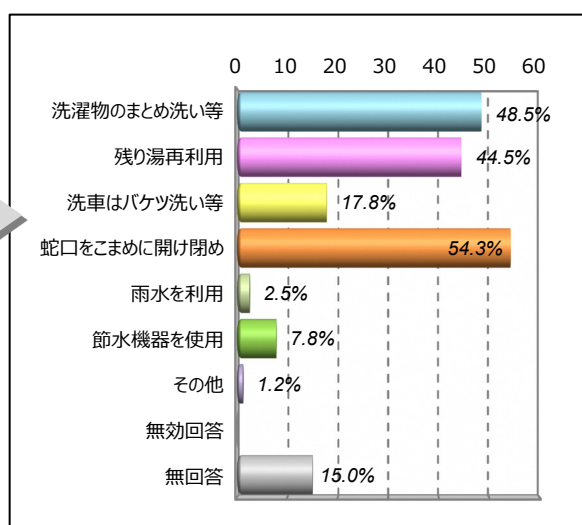
図 3-26 飲用水について

[節水するための日頃の取り組みについて]

- 節水の取り組みについて、「時々あるいはいつも心がけている」という回答は82.1%と高く、関心の高さがうかがえます。具体的な取り組みは、蛇口の開け閉めや、洗濯のまとめ洗い等となっています。



[節水の取り組みについて]



(複数回答可)

[具体的な取り組み]

図 3-27 節水について

3-7-2 水道料金について

[水道料金について]

- アンケートでは現在の水道料金に対しては、46.4%が「高い・どちらかといえば高い」と感じており、47.5%が「妥当」と回答しました。水道料金が高いと感じる理由については、家計に占める割合が高い事が一番多く 34.9%でした。その他には他市町村の水道料金や電気・ガス料金との比較による理由となりました。本市の水道料金は平成 19 年 6 月に改定（一律 11%の増額）しましたが、その料金体系は合併前の各水道事業体の料金体系のままとなっております。今後は財政状況を見据えながら、安定した事業継続に必要な水道料金収入の確保に努め、料金統一に向けた検討を進めてまいります。
- ※ 平成 19 年 6 月改定時の旧岳簡易水道事業については、二本松地区（上水道）との料金格差を是正するため段階調整率が加算（平均改定率は 35.63%の増額）されました。
- 本市では持続可能な水道事業を実現するために、水道施設の特性を踏まえつつ、中長期的な視点に立ち、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営してまいります。

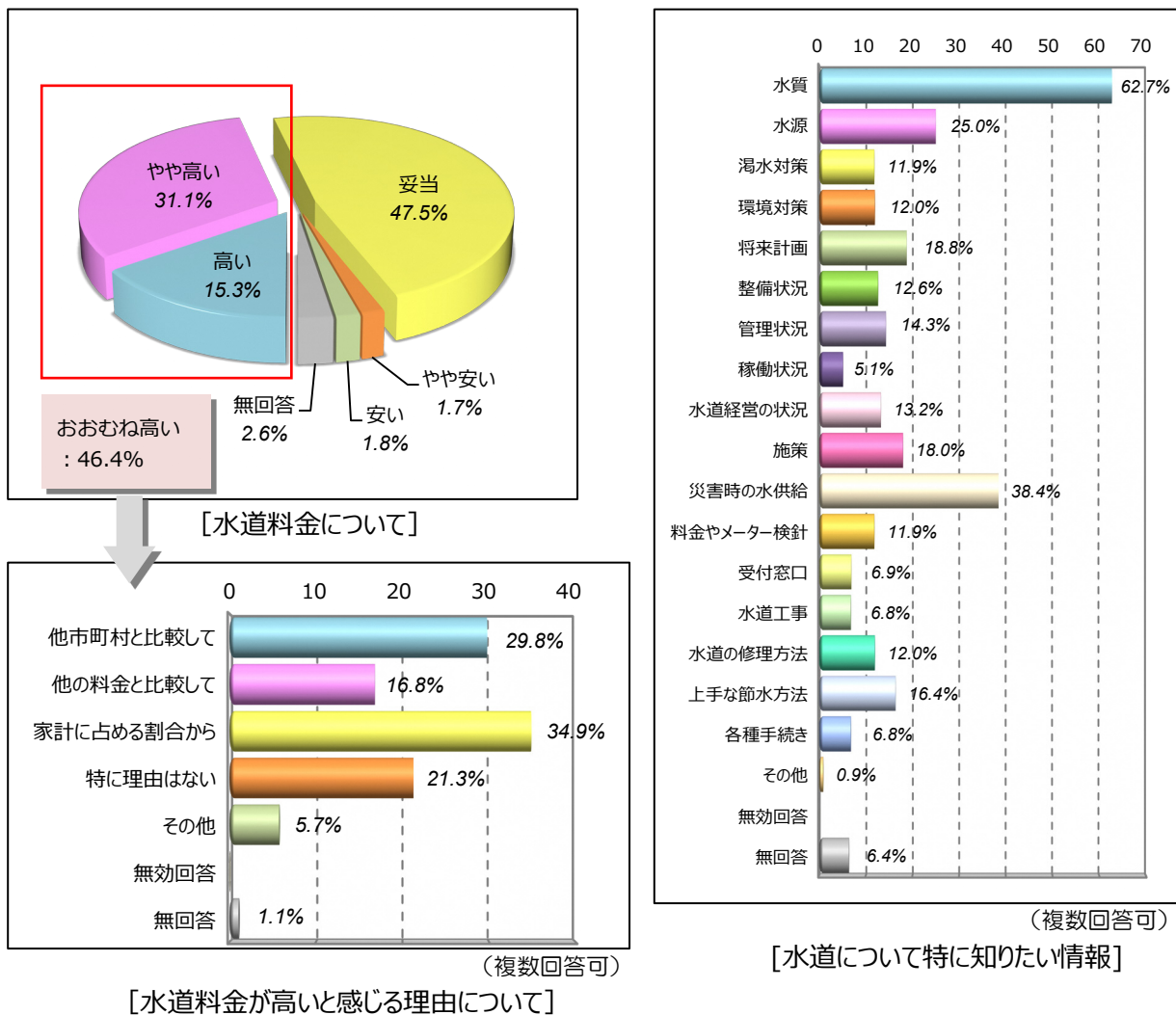


図 3-28 水道料金について

3-7-3 水道事業の取り組み等について

[水道事業のサービスについての満足度]

- 職員や検針員の対応等、水道事業全般の総合評価については、「満足・どちらかといえば満足」が28.2%、「不満・どちらかといえば不満」が4.6%、「普通」が50.4%と回答されており、このことから現状での不満は少ないものの、より良いサービスの提供が必要である事がうかがえます。

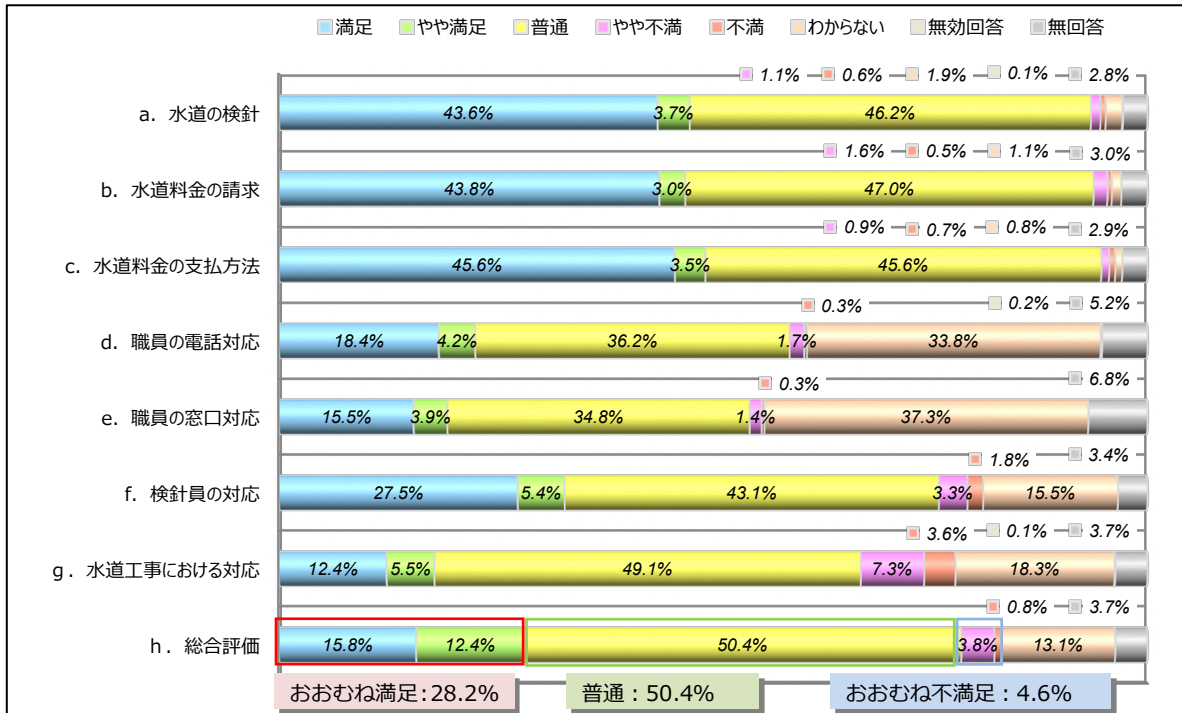


図 3-29 水道事業サービスについての満足度

[今後の水道事業の取り組みについて]

- 優先的に実施すべきと考える水道事業の取り組みとしては、安全でおいしい水の安定供給が非常に多く、次いで老朽施設の更新、公平なサービスの実現、地震対策となっています。

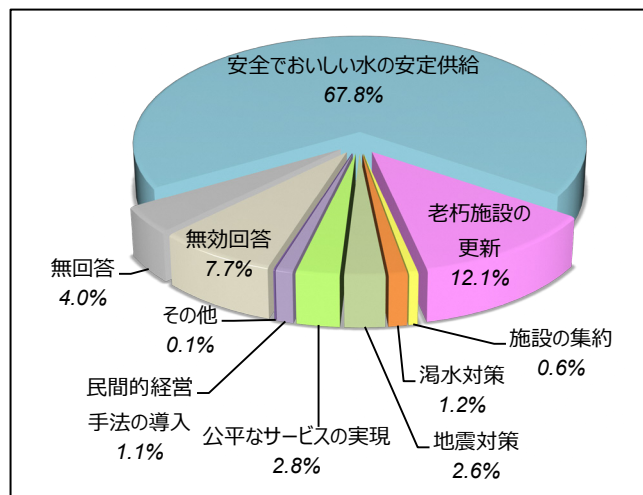


図 3-30 今後の水道事業の取り組みについて

[災害に強い水道の取り組みについて]

- H24 ビジョンでは主要施設の耐震化を重要な事項として掲げています。アンケートでは災害対策について、「推進すべき・ある程度推進すべき」以上の割合は73.0%となっており、さらに施設そのものの耐震化以外には、緊急時の対策についても関心が高いことが読み取れます。これは、東日本大震災等の経験から、このような高い結果になったと考えられます。
- 本市では、災害・事故等により水道施設の破損又は水質汚濁等で水道水の供給に障害が生じた場合、速やかに市民のライフラインである水道水を確保するための応急対策のほか、感染症対策、クリプトスポリジウム対策等を定めた、「二本松市水道危機管理計画（危機管理対策マニュアル）」を策定し、事故の未然防止にも努めています。

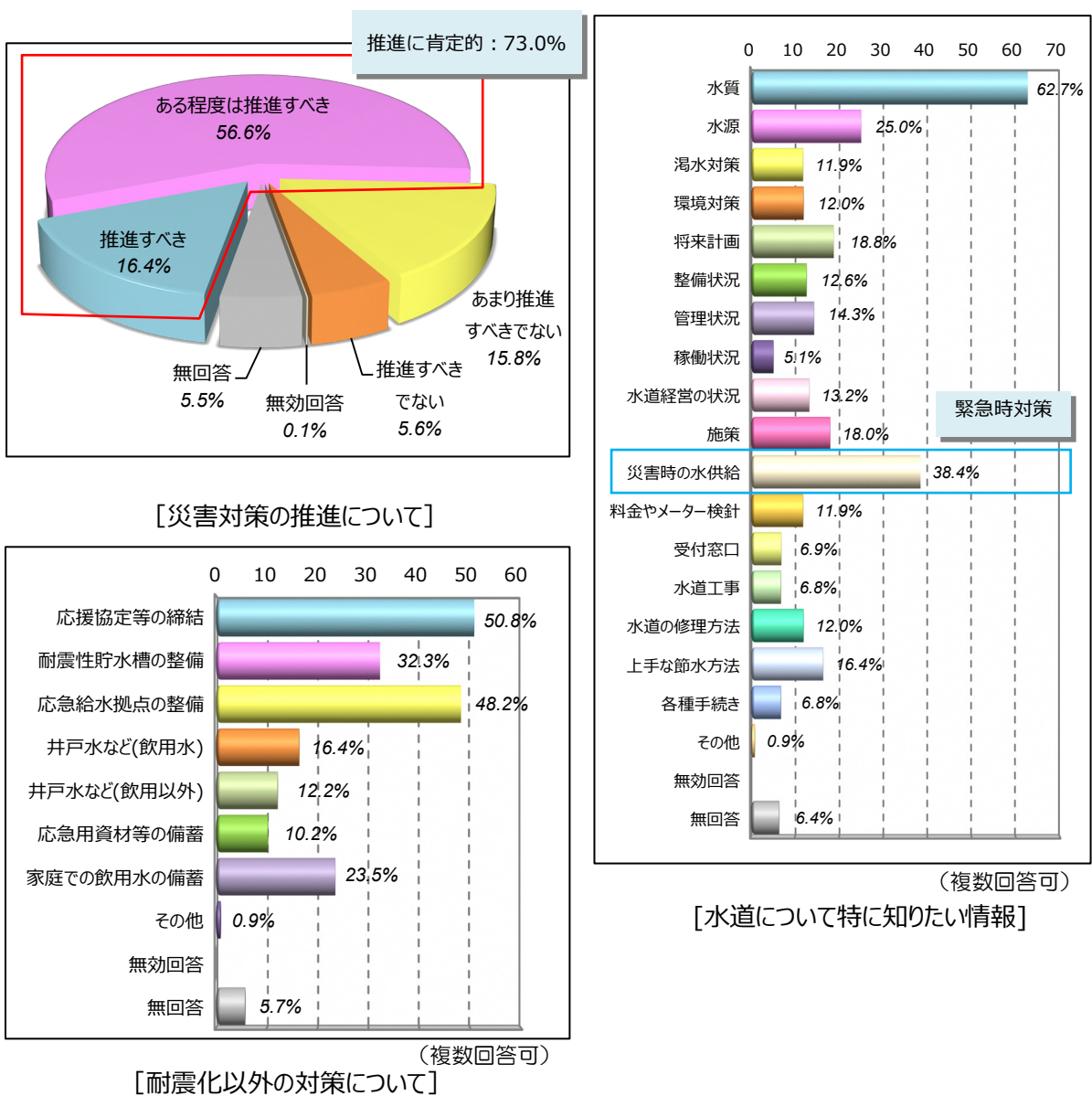


図 3-31 災害に強い水道の取り組みについて

3-7-4 広報活動等について

[広報活動について]

- 水道事業における広報について、「十分・どちらかと言えば十分」が26.6%となっており、「不十分・どちらかと言えば不十分」が17.8%で、不満に対して満足が多いという結果になりました。ただし、「どちらとも言えない・わからない」が50.2%と過半数以上であることから、さらに情報提供に努める必要があります。
- 水道について知りたい情報として、水道水の水質、水源地の環境といった水質面の情報が最も多く、次いで災害時の水供給となり、緊急時の対応方法や災害対策に関する情報も関心が高い結果となりました。これらより生活に直結した内容の関心が高いことがうかがえます。

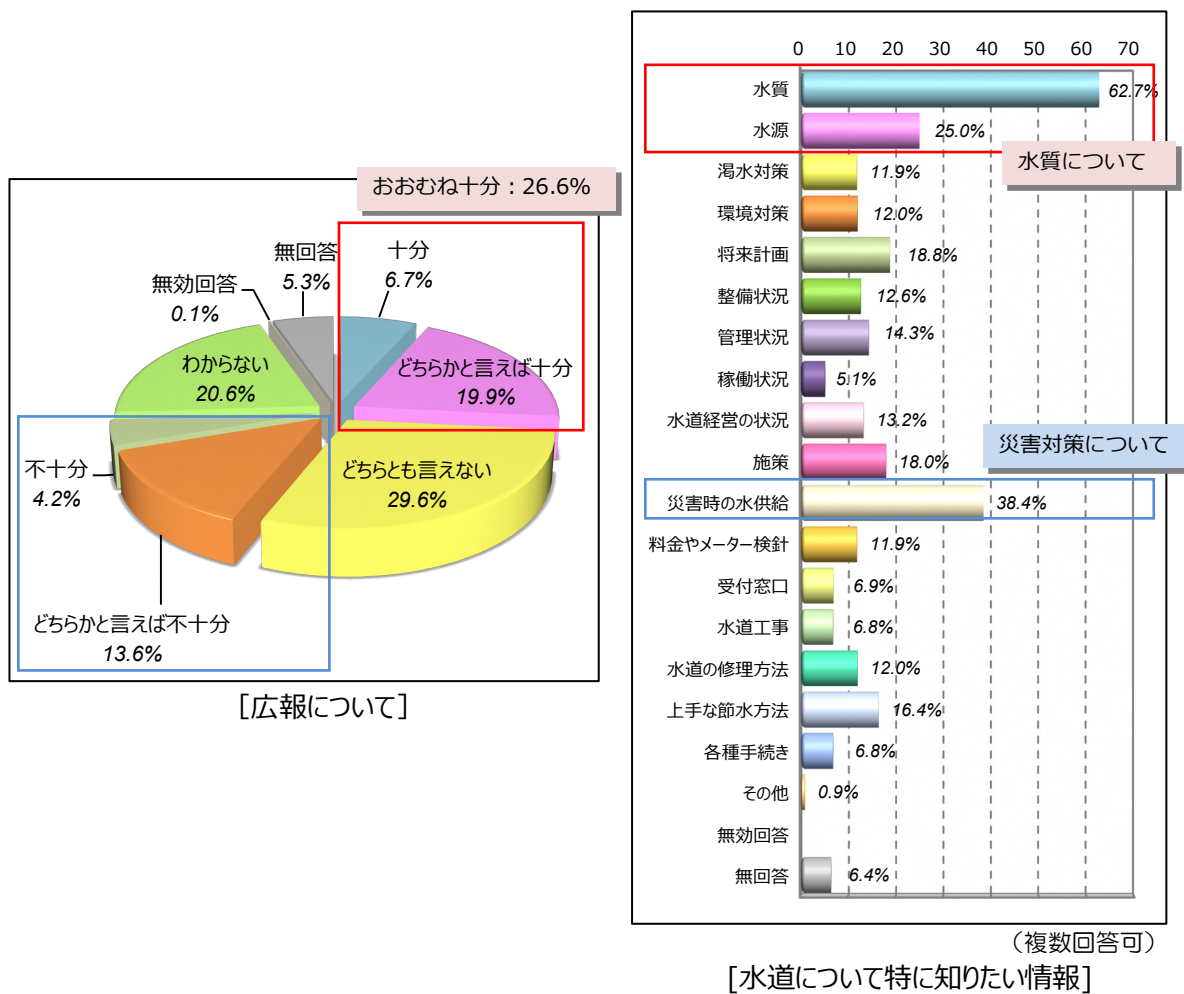
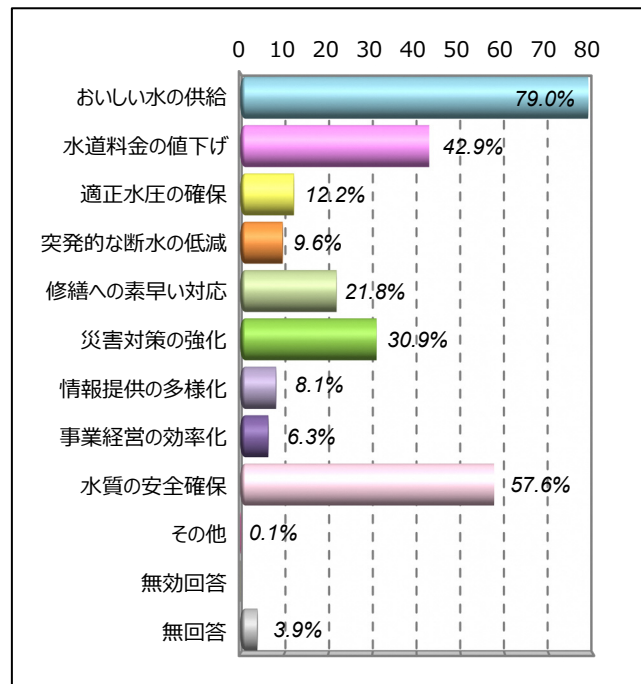


図 3-32 広報活動等について

3-7-5 今後の水道事業への期待について

[今後の水道へ望むことについて]

- 今後の水道へ望むことについては、回答の多い順に「おいしい水の供給」が79.0%、「水質の安全確保」が57.6%、「水道料金の値下げ」が42.9%、「災害対策の強化」が30.9%等となっており、災害に強い安全で安定した水の供給と、低廉な料金設定に関して期待が大きいことがうかがえます。



(複数回答可)

図 3-33 今後の水道へ望むことについて

3-7-6 市民アンケートのまとめ

安全

- 水道水の水質面ではおおむね満足が得られており、多くは飲料用として利用されています。しかし、飲用しない理由の一つには安全性も挙げられており、今後も徹底した水質管理と水道水が安全であることの広報に努めてまいります。
- 水質、水源地の環境等に関連する情報についても関心が高く、今後も積極的に情報提供をしていく必要があります。
- 「安全でおいしい水の安定供給」が最も重要であることが求められています。

強靱

- 災害対策の推進について、推進に肯定的な意見が7割以上と高くなっています。
- 水道への要望として、災害時の水供給に関する情報提供や、耐震化以外の対策も必要との意見が多くあり、適正な安全対策が求められています。

持続

- 水道料金に対しては高いと感じている意見もあるため、水道料金の仕組みや料金の使われ方などについても広報誌等を通じて発信することが必要です。
- 水道料金が高いと感じる理由は、家計に占める水道料金の割合が高く、他市町村の水道料金や電気・ガス料金との比較で高いと感じる意見が多くありました。
- 水道事業全般のサービスに関する不満は少ないが、普通が5割と平均的なサービスという評価であることから、より良いサービスを実感してもらう為には更なる努力が必要であることがうかがえます。

3-8 課題の抽出・まとめ

H24 ビジョンの課題と重要施策に基づいて、業務指標、市民アンケートの分析結果等を参考に、現状における課題の抽出を行い、さらに、これらを国の新水道ビジョンに基づき、[安全][強靱][持続] 別に課題を整理しました。

特に、[強靱] について課題となるのは水道施設の耐震化です。「災害に強くたくましい水道」を実現するために、本市が有する水道施設の現況能力を把握し、「水道施設機能診断の手引き（厚生労働省監修）」に準拠して、水道施設の機能評価を実施し、施設の耐震化をすすめる必要があります。

整理した結果を次頁（表 3-10）に示します。

- ア 【安全】 安心して飲める安全な水道水の確保
安心して飲める安全な水道水が確保されているか
- イ 【強靱】 災害に強くたくましい水道
自然災害など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ような体制となっているか
- ウ 【持続】 将来に向け、安定し、かつ持続可能な事業運営の体制
将来も変わらず安定した事業運営ができるようになっているか

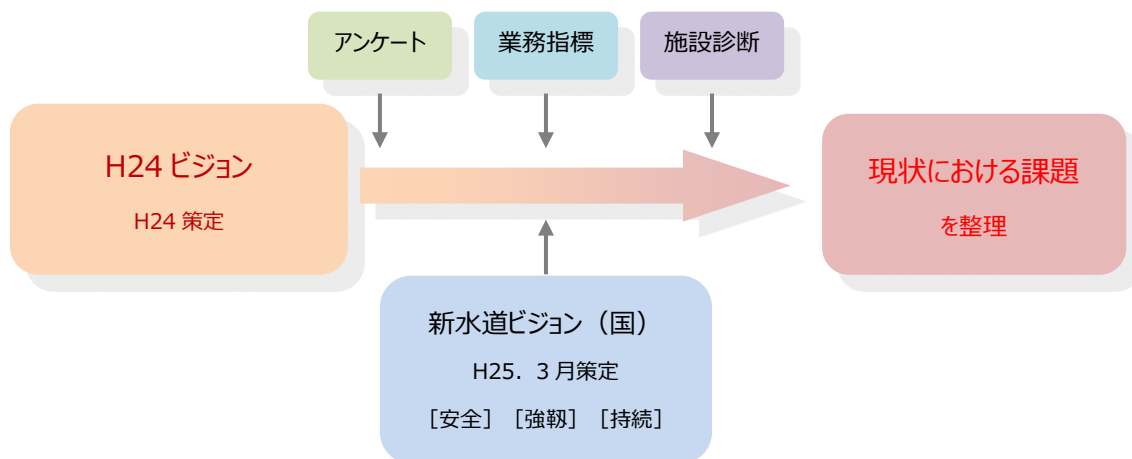


図 3-34 現状における課題整理の方法（イメージ）

表 3-10 課題一覧

安 全	水源の確保と環境保全 水質管理体制の強化 経年化水道施設の更新 老朽管の更新
強 靱	管路・設備の耐震化 市水道危機管理計画の定期的な見直し 重要給水施設の給水確保 住民との連携体制の構築
持 続	適正な料金改定 動力費、電力費等の経費削減 官民連携・PPP の検討 広域連携の検討 アセットマネジメントの実施 水道未普及地域を含む効率的な施設整備手法の検討 効率的な執行体制の構築 中央監視システムの整備 効率的な業務の民間委託への検討 適正な水道事業規模の検討 広報の充実 市民ニーズの把握

第4章 将来の事業環境

4-1 人口の将来見通し

4-1-1 上水道

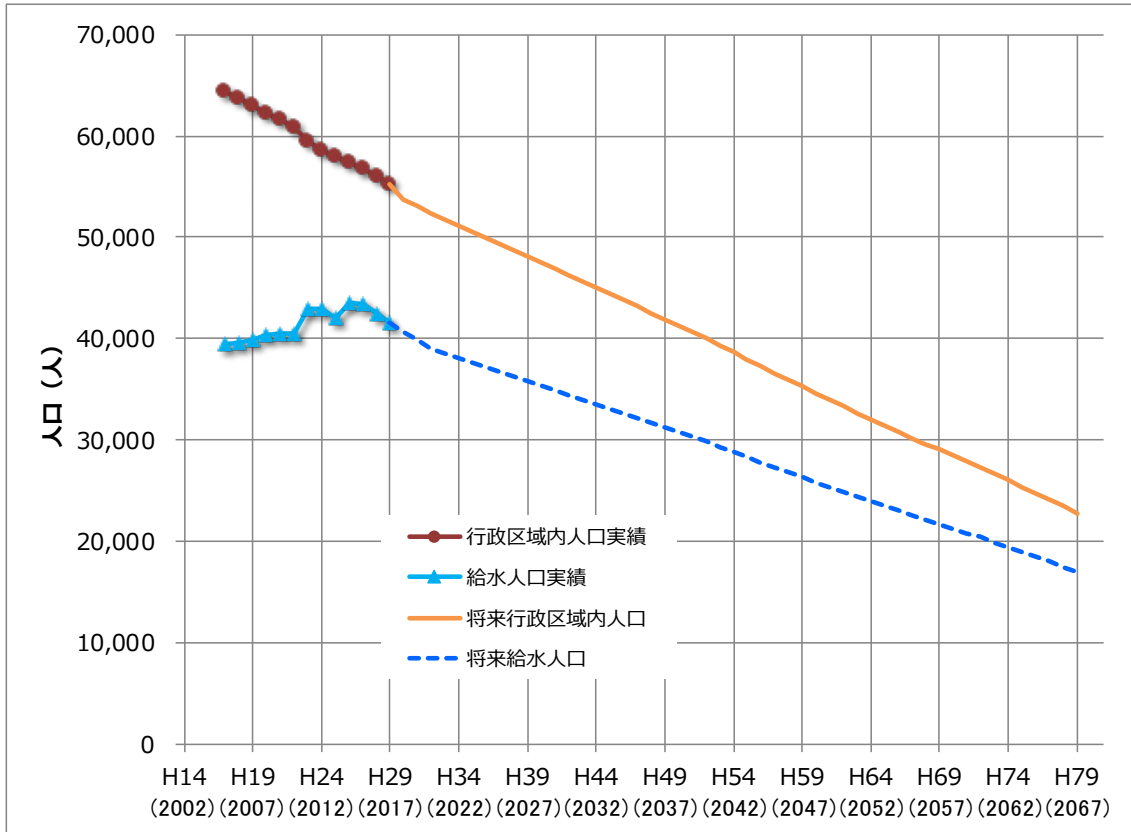
わが国の総人口は平成 20 年を境に減少局面に入り、少子高齢化が進む中、本格的な人口減少時代を迎えています。平成 27 年の国勢調査による日本の総人口は 1 億 2,709 万人であったものが、国立社会保障・人口問題研究所が行った将来推計によると、平成 52(2040)年の 1 億 1,092 万人を経て、平成 65(2053)年には 1 億人を割って 9,924 万人となり、平成 77(2065)年には 8,808 万人になるものと推計しています。

このような状況のもと、本市では「二本松市人口ビジョン」において平成 72(2060)年までの人口目標を定め、合計特殊出生率の回復に取り組んでいます。

本計画における行政区域内人口については、平成 79(2067)年までとなっており、コーホート要因法^{*}により計画人口の推計を行ったところ、上位計画である「二本松市人口ビジョン」と同様に右肩下がりの減少傾向を示す結果となりました。

よって、本ビジョンでの行政区域内人口の将来見通しについては、本市における政策等を加味して設定された上位計画である「二本松市人口ビジョン」の推計率を採用することとしました。

計画給水人口については、採用した値を基に将来見通しを算定しました(図 4-1 参照)。



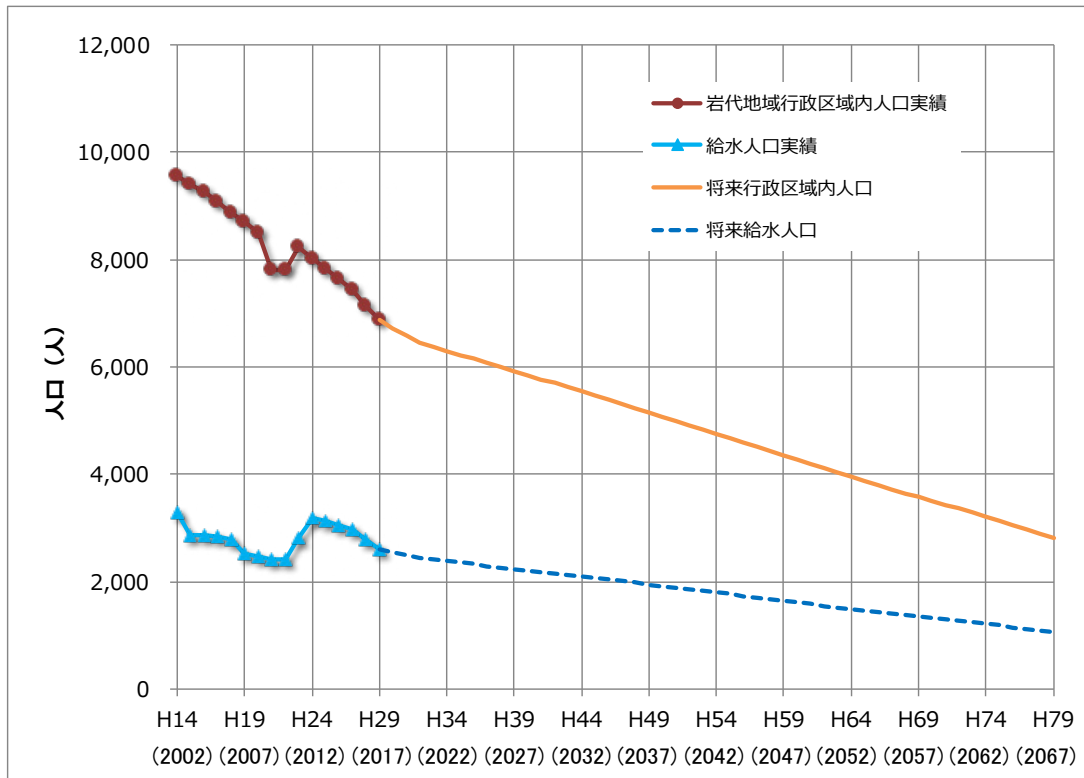
項目	年度	実績	推計				
			H29(2017)	H40(2028)	H50(2038)	H60(2048)	H70(2058)
行政区域内人口	(人)	55,240	47,486	41,249	34,607	28,477	22,778
給水人口	(人)	41,565	35,398	30,746	25,817	21,241	16,989
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41

※変化率は、H29給水人口に対する比率

図 4-1 将来給水人口の見通し（上水道）

4-1-2 岩代簡易水道

岩代簡易水道においても、「二本松市人口ビジョン」の推計値を基に計画給水人口を算出すると、上水道と同様に右肩下がりの減少傾向が続く結果となります（図 4-2 参照）。



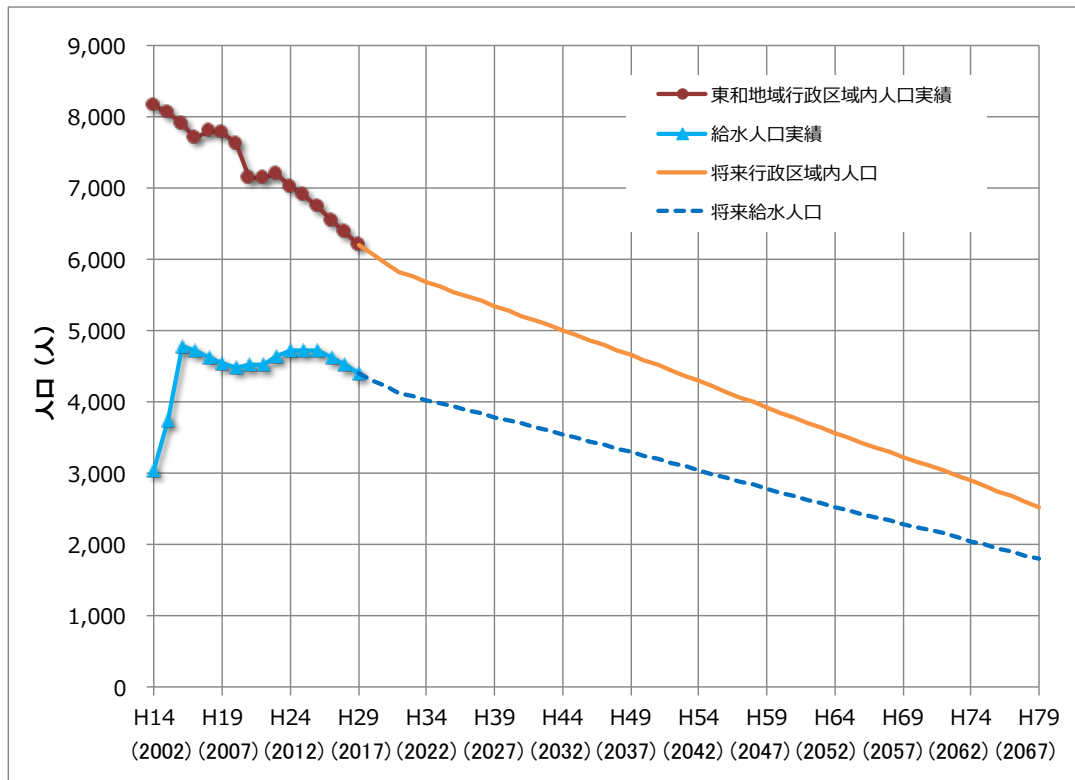
項目	年度	実績 H29(2017)	推計				
			H40(2028)	H50(2038)	H60(2048)	H70(2058)	H79(2067)
岩代区域内人口	(人)	6,866	5,848	5,077	4,265	3,508	2,807
給水人口	(人)	2,595	2,212	1,920	1,612	1,327	1,061
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41

※変化率は、H29給水人口に対する比率

図 4-2 将来給水人口の見通し（岩代簡易水道）

4-1-3 東和簡易水道

東和簡易水道においても、「二本松市人口ビジョン」の推計値を基に計画給水人口を算出すると、上水道及び岩代簡易水道と同様に右肩下がりの減少傾向が続く結果となります（図4-3参照）。



項目	年度	実績 H29(2017)	推計				
			H40(2028)	H50(2038)	H60(2048)	H70(2058)	H79(2067)
東和区域内人口	(人)	6,201	5,281	4,587	3,853	3,169	2,535
給水人口	(人)	4,396	3,745	3,254	2,731	2,248	1,797
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41

※変化率は、H29給水人口に対する比率

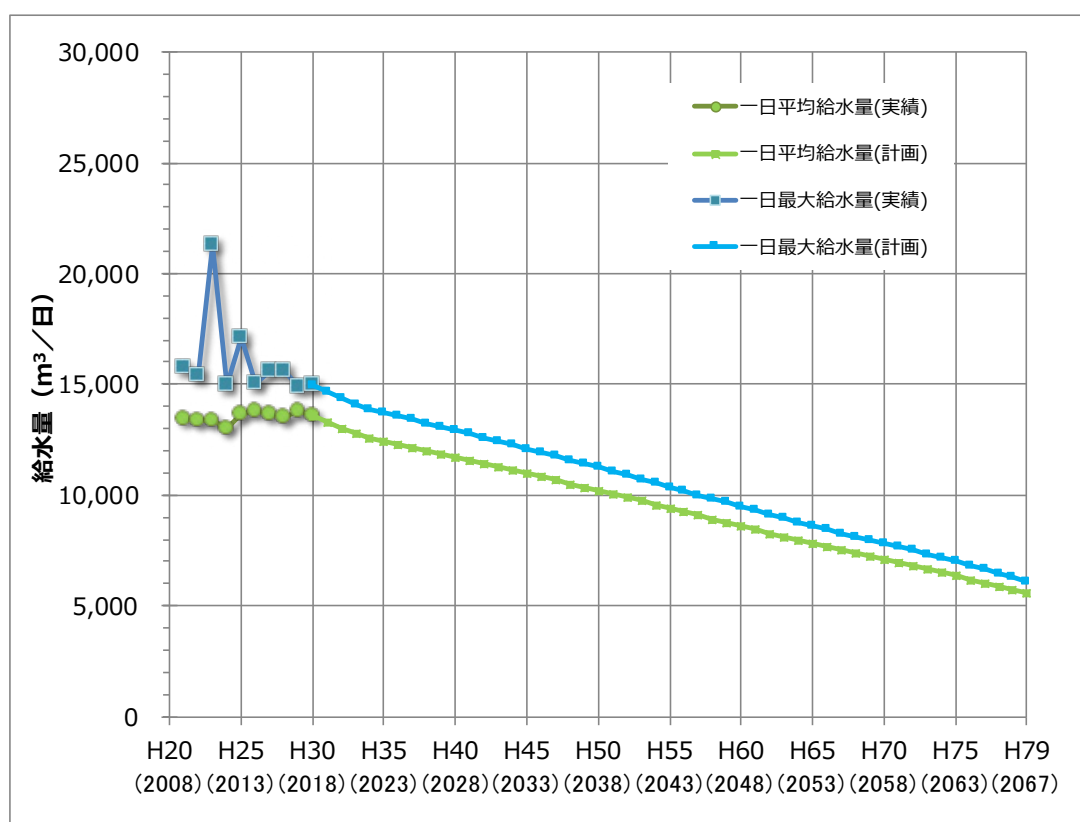
図 4-3 将来給水人口の見通し（東和簡易水道）

4-2 給水量の将来見通し

4-2-1 上水道

上水道の給水人口一人当たりの有収水量は、平成 20～29 年度の給水量実績より 261～281L/人/日の範囲で増減があるものの、節水機能の向上や節水意識の高まりにより、減少するものと思われます。

算出した給水人口を基に、平成 27～29 年度の有収水量の実績を平均した値を有収原単位として給水量の将来見通しを算定すると、一日平均給水量及び一日最大給水量は図 4-4 に示すように右肩下りの減少傾向が続く結果となります。



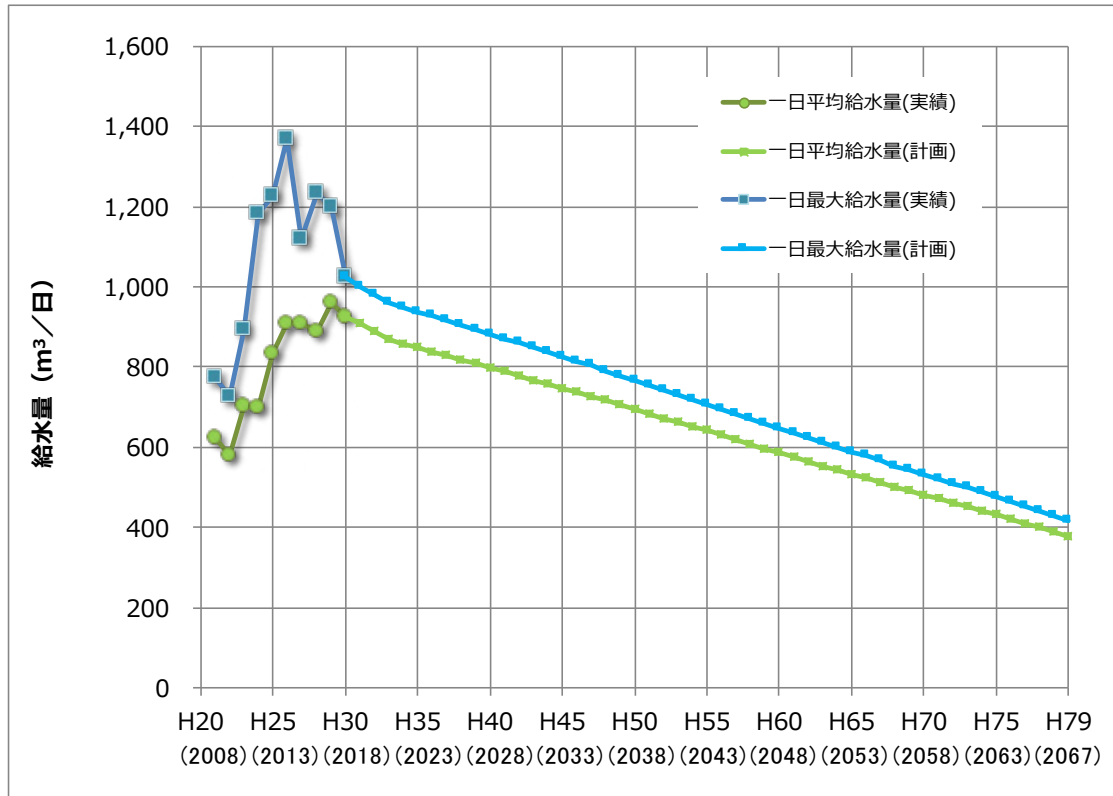
項目	年度	実績	推計				
			H29(2017)	H40(2028)	H50(2038)	H60(2048)	H70(2058)
一日平均給水量	(m ³ /日)	13,587	11,573	10,052	8,441	6,946	5,556
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41
一日最大給水量	(m ³ /日)	14,983	12,761	11,082	9,307	7,658	6,124
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41

図 4-4 将来給水量の見通し（上水道）

4-2-2 岩代簡易水道

岩代簡易水道の区域内給水人口一人当たりの有収水量は、平成 20～29 年度の給水量実績より 181～229L/人/日の範囲で変動していますが、将来的には上水道事業と同様に、減少するものと思われます。

算出した給水人口を基に、平成 27～29 年度の有収水量の実績を平均した値を有収原単位として給水量の将来見通しを算定すると、一日平均給水量及び一日最大給水量は図 4-5 に示すように右肩下りの減少傾向が続く結果となります。



項目	年度	実績	推計				
			H29(2017)	H40(2028)	H50(2038)	H60(2048)	H70(2058)
一日平均給水量	(m ³ /日)	926	789	684	575	472	378
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41
一日最大給水量	(m ³ /日)	1,022	871	755	635	521	417
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41

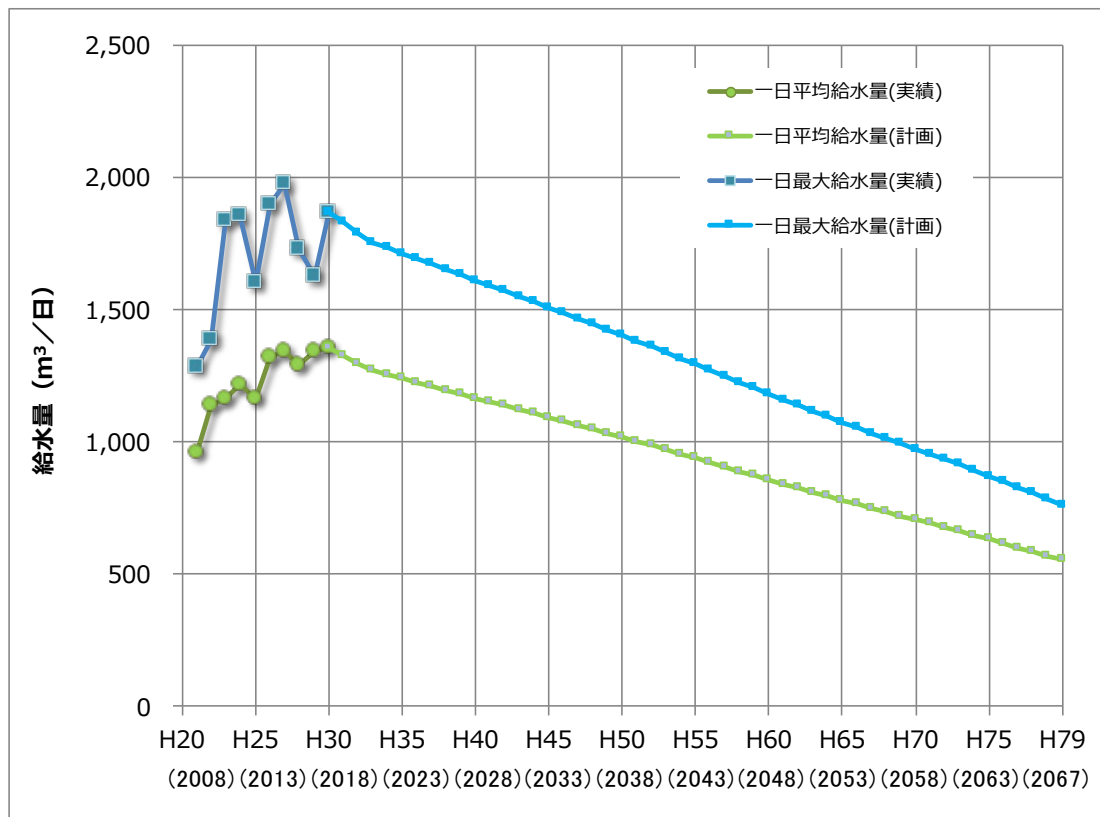
図 4-5 将来給水量の見通し（岩代簡易水道）

4-2-3 東和簡易水道

東和簡易水道の給水人口一人当たりの有収水量は、平成 20～29 年度の給水量実績より 190～275L/人/日の範囲で推移しており、平成 27 年度をピークに減少傾向へ転じています。今後は上水道及び岩代簡易水道と同様に減少するものと思われます。

なお、平成 25 年度から平成 27 年度まで上昇傾向を示したのは、主に原子力発電所の事故に伴う除染作業員宿舎での臨時的使用が要因となっています。

算出した給水人口を基に、平成 27～29 年度の有収水量の実績を平均した値を有収原単位として給水量の将来見通しを算定すると、一日平均給水量及び一日最大給水量は図 4-6 に示すように右肩下りの減少傾向が続く結果となります。



項目	年度	実績	推計				
			H29(2017)	H40(2028)	H50(2038)	H60(2048)	H70(2058)
一日平均給水量	(m³/日)	1,354	1,151	1,002	841	692	553
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41
一日最大給水量	(m³/日)	1,866	1,590	1,381	1,159	954	762
	変化率		0.85	0.74	0.62	0.51	0.41

図 4-6 将来給水量の見通し（東和簡易水道）

第5章 水道事業の目指すべき方向

5-1 将来像（基本理念）の設定

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り、H24 ビジョンにおいて、本市水道事業の基本理念として「安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり」を掲げ、これまで事業を推進してきました。

新二本松市総合計画では以下の4つの基本目標が掲げられています。

1. 子どもや若者の未来を創るまち
2. 郷土愛にあふれ活力と賑わいのあるまち
3. いつまでも元気で生きがいのもてるまち
4. 助け合い、支え合い、安全に安心して暮らせるまち

本市水道事業では、4つの基本目標のうち、特に“助け合い、支え合い、安全に安心して暮らせるまち”を具現化するために、今後も市民の快適な暮らしを支え続ける水道事業を持続させなければなりません。

そのためには、これからの水道事業においても、安全で市民の満足と信頼を得られる持続可能な水道事業を目指すことが大切と考えています。このことから現況における課題、将来の水需要の見通しなどを踏まえて、H31 ビジョンにおいてもH24 ビジョンの基本理念を引き継ぎ、「安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり」として掲げ、その将来像を実現するための施策の展開を図っていきます。

<基本理念>

安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり



[高平配水場]

5-2 基本方針及び施策目標の設定

H24 ビジョンにおける主要施策の進捗状況の検証とアンケートの結果などから整理された課題としては以下のとおりです。

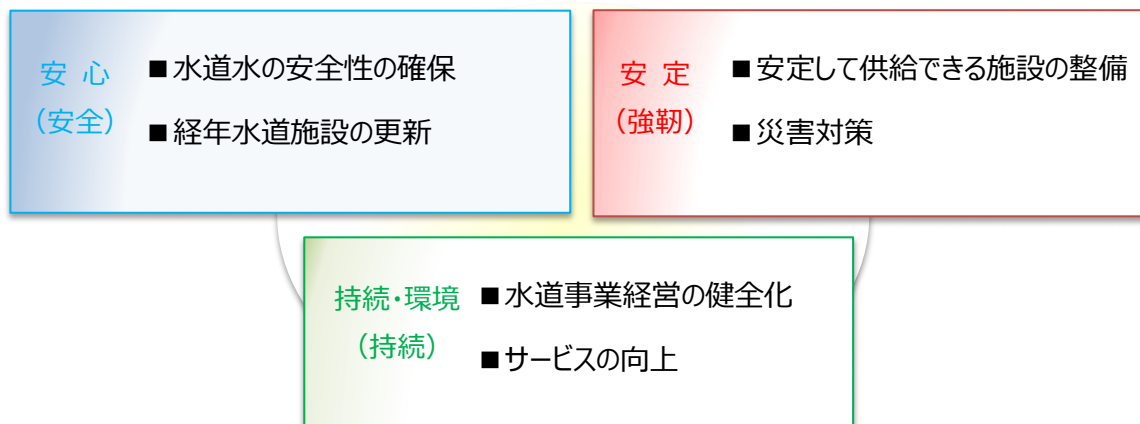
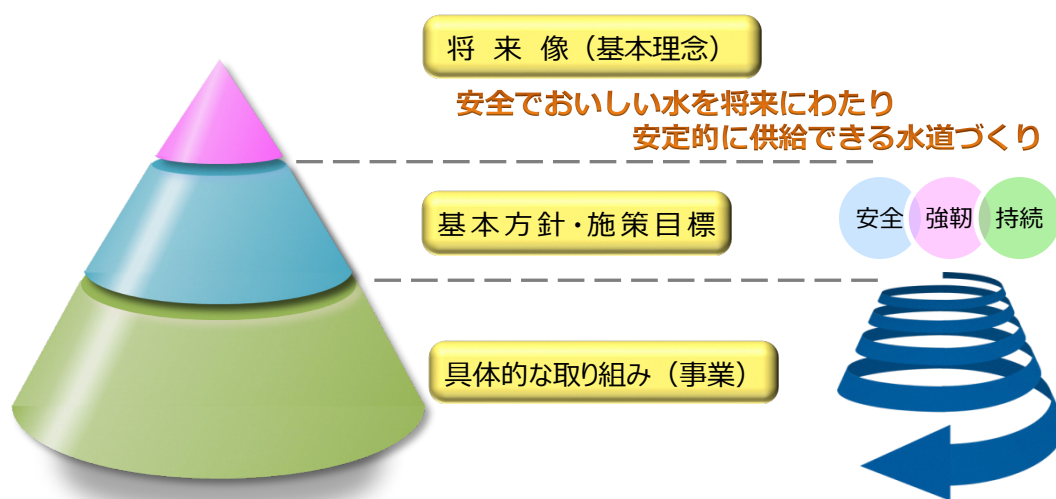


図 5-1 現状における課題概要

これらを踏まえ、基本理念を具現化するため、新水道ビジョンに示された「安全」「強靱」「持続」の3つの視点により、次の基本方針を設定します。



<基本方針>

安全 … 安全な水の供給 ～ 誰もがいつでも安心して飲める水道水を供給します

強靱 … 災害に強くたくましい水道 ～ 自然災害による被災を最小限にとどめる強い水道を目指します

持続 … 将来に向けた持続的運営 ～ いつでも安全な水道水を安定的に供給できる持続可能な運営を目指します

図 5-2 二本松市水道事業ビジョン体系概念図

全国的に人口減少社会が進行していくことが想定される中において、水道を取り巻く社会環境、情勢の変化を的確に把握しながら、快適な市民の暮らしを支えて、水道事業を子や孫の次代へ持続していくためには、基本理念や将来像を踏まえた施策目標を明確にしておく必要があります。

以下に示すように、H31 ビジョンでの 3 つの基本方針とそれに対応する 10 の施策目標を明確にし、これらを踏まえた主要施策・事業の推進に努め、将来像を目指していくこととします。

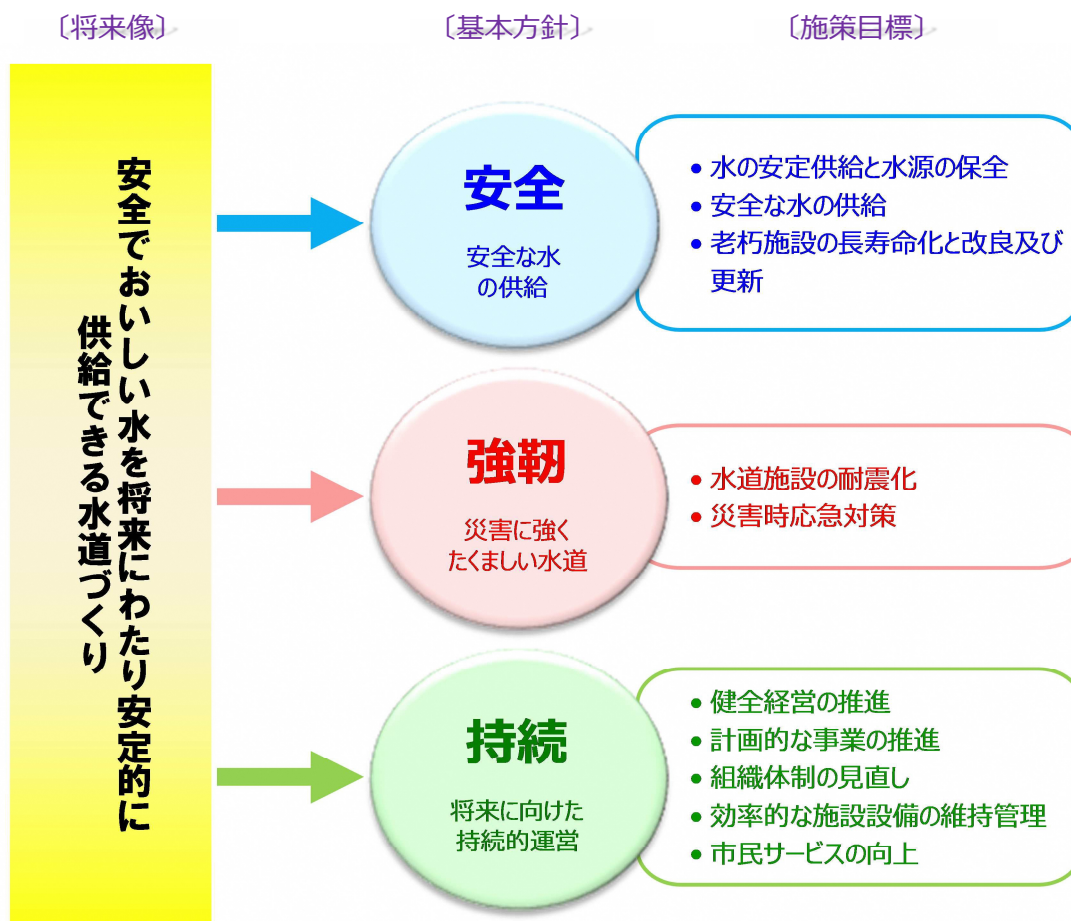


図 5-3 二本松市水道事業ビジョン施策目標

5-3 施策の体系

「安全でおいしい水を将来にわたり安定的に供給できる水道づくり」という将来像（基本理念）の実現に向け、H31 ビジョンにおける施策体系を次頁のとおり掲げます。

各施策目標における主要施策・事業については、「第 6 章 目標達成のための実現方策」にて整理します。

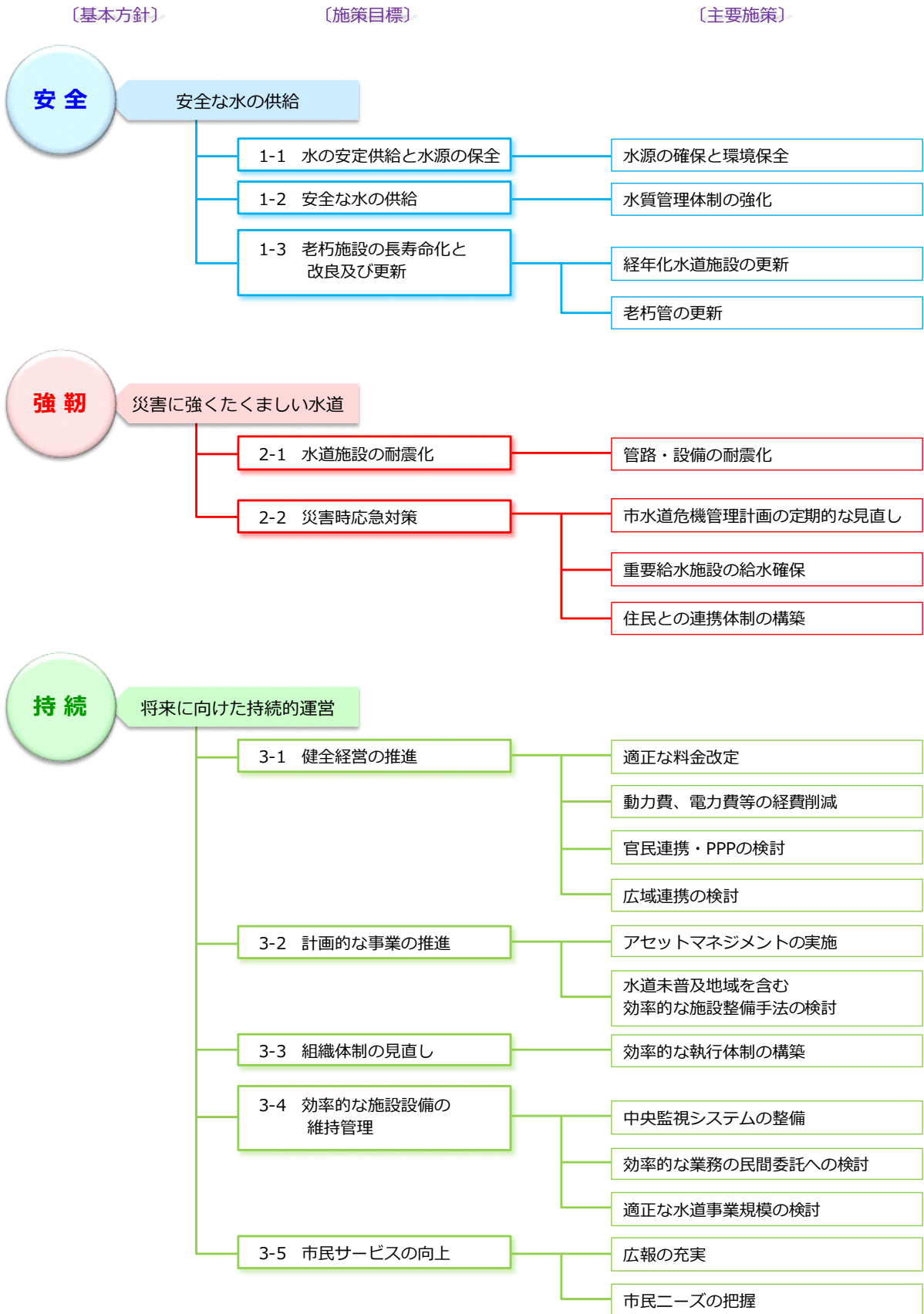


図 5-4 二本松市水道事業ビジョン施策体系図

第6章 目標達成のための実現方策

6-1 主要施策

6-1-1 安全な水の供給

(1) 水の安定供給と水源の保全

- 水源の確保と環境保全

水道原水の定期的な水質検査やパトロールによる監視を継続して実施することにより、安定的な水源の確保と周辺環境の保全に努めます。

なお、平成 28 年 4 月には二本松市水道危機管理計画（危機管理対策マニュアル）を改訂し、汚染リスクへの対応方法を定めております。



[羽黒山配水池]

(2) 安全な水の供給

- 水質管理体制の強化

安全な水を安定的に供給するためには水源から蛇口の給水栓に至るまで総合的な水質管理体制を構築することが必要です。

市のウェブサイトにおいては、水質検査計画と、これに基づいた検査結果を公表しています。

なお、引き続き水質管理体制の強化に努めるとともに、非常時における速やかな情報提供にも努めます。



[高平配水場監視室]

(3) 老朽施設の長寿命化と改良及び更新

● 経年化水道施設の更新

基幹となる水道施設・機械設備・電気計装設備・動力設備について、法定耐用年数を超えて使用しているものも存在しており、安全・安心な水道水の安定供給を図るためには、これらの施設・設備の計画的な修繕、改良、更新が必要です。今後はアセットマネジメント※（資産管理）により、適正な維持管理による長寿命化を図りながら



[高平配水場]

適切な更新基準を定め、それに伴った施設更新計画を策定することで、計画的な施設の維持管理と経費削減に努めます。

● 老朽管の更新

本市における管路施設は、法定耐用年数を超えた管路延長の割合である法定耐用年数超過管路率が年々高まっており、それら老朽管の更新が課題となっています。耐震強度に不安のある昭和初期に布設された「鋳鉄管」や「石綿セメント管」及び「硬質ポリ塩化ビニル管」も存在しているため、耐震化を伴った老朽管更新を行う必要があります。

今後はアセットマネジメントにおいて資産を明確にしたうえで整備計画を策定し、計画的な老朽管の更新を行っていきます。



[城山ポンプ場]

6-1-2 災害に強くたくましい水道

(1) 水道施設の耐震化

● 管路・設備の耐震化

水道施設は生活に欠かせないライフラインであり、水の供給が止まることは、住民への負担・影響が甚大な事態に直結します。大規模地震やその他自然災害の場面にあっても、必要最小限の水の供給が可能となるよう水道施設を強化しておくことが重要となることから、災害時等における優先度の高い施設の重要度と老朽化度を把握し、耐震簡易診断を行い、施設の状況を把握し、重要度の高い施設の耐震詳細診断を実施しながら計画的に耐震化に努めていきます。



[岳第2配水池]



[羽黒山配水池]

(2) 災害時応急対策

● 市水道危機管理計画の定期的な見直し

災害・事故等により飲料水の供給が断たれたとき、または水道施設の破損や水質汚濁等により水道水の供給に障害が発生したときに、速やかに市民のライフラインである水道水を確保するための応急対策のほか、感染症対策、クリプトスポリジウム対策等水道施設の災害対策を図ることを目的として、平成22年4月に「二本松市水道危機管理計画（危機管理対策マニュアル）」を策定し、最近では平成28年4月に改訂を行っております。

今後も必要に応じて見直しを行い、迅速かつ的確に対応していきます。

また、平成28年度に発生した熊本地震や平成30年度に発生した西日本豪雨被災の教訓から、応援要請側となった場合の受援体制に関するマニュアルの整備を進めます。

● 重要給水施設の給水確保

災害時は、人工透析対応病院を始めとする医療施設、福祉施設、または「二本松市地域防災計画」で定める指定避難所への給水確保が重要となることから、これら施設への配水管路の耐震化を優先的に進めていきます。

● 住民との連携体制の構築

非常時においては、住民から多数の被害情報が寄せられることが予想されます。その中で、水道事業者は適切な応急給水、復旧作業を行い、また不安や不必要な混乱が生じないように、断水状況、応急給水状況や復旧見込み等、適切な情報を随時伝達するよう努めます。

このため、災害対策への取り組みや緊急時対応方法などの広報を行って防災意識を高め、住民とのコミュニケーションを図りながら連携体制の構築に努めていきます。

6-1-3 将来に向けた持続的運営

(1) 健全経営の推進

- 適正な料金改定

水道事業を「持続」させるためには、計画的に水道施設の更新や耐震化などの事業を推し進める必要があります。

今後、人口減少社会の進行に伴う給水収益の減少が恒常化する情勢において、老朽化に伴う膨大な施設や管路の更新需要が見込まれています。これらの膨大な更新事業を実施し、水道事業を持続させていくためには、必要な財源を確保することが必須となります。そのためには、事業計画と財政計画の調和を図りながら、現在差異のある、上水道二本松区域、上水道岳区域、上水道安達区域、岩代簡易水道区域、東和簡易水道区域の料金統一をも含めた水道料金の適正化について検討することが重要です。

- 動力費、電力費等の経費削減

人口減少による水需要量の減少を見据え、アセットマネジメントの策定を通じた更新設備の見直し、新電力導入の検討を行うなど、引き続き動力費や電力費の経費削減に努めます。

- 官民連携・PPPの検討

今後、水道施設の老朽化が進行していく中で、施設の更新費用の増加が見込まれ、水道料金収入も減少し、厳しい状況となることが予想されます。

また、水道職員のみによる、水道施設の維持管理、運営業務を単独で行うことが困難となってくることも予想され、技術継承への対応も必要となります。

こうした課題に対応するため、民間事業者の持つ資金やノウハウを活用する官民連携・PPP*についても必要に応じて検討してまいります。

- 広域連携の検討

福島県による「福島県水道整備基本構想 2013」において、水道広域圏の設定基準により、現状を踏まえて検討していきます。

本市は、県北に位置し、「中通り広域圏（県北ブロック）」に属していることから、当面はブロック内での情報交換・調整等を図りながら広域連携について検討していきます。

4つの広域圏を表記した広域ブロック図は、「第2章 市の概況」の図2-1に示したとおりです。

(2) 計画的な事業の推進

● アセットマネジメントの実施

これまで整備してきた管路や施設の老朽化が進み更新需要が増大していく中で、計画的に整備・更新を行い「持続可能な水道施設」を実現するためには、中長期の施設整備や更新計画及び財政の見通しを立てる必要があります、これらを実行するために、アセットマネジメントを実施します。

水道におけるアセットマネジメントとは、「新水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」と定義されています。

アセットマネジメントを実践することによって、資産情報を整理して現状と将来見通しを把握し、適切な更新基準を定めて更新需要を算定します。それに基づいた投資の平準化による施設更新計画を策定し、将来予測される水需要に対応した適正な規模での計画的な施設・管路の更新に努めます。

● 水道未普及地域を含む効率的な施設整備手法の検討

水道未普及地域や未接続世帯の点在する地域への給水については、地域によっては膨大な整備費用が必要となり、思うような推進が図られていない状況が全国的な傾向となっています。これに対し厚労省が掲げた新水道ビジョンにおいても、水道の布設にこだわらない多様な手法での経費抑制対応が示めされており、関係機関では新たな手法の早期運用に向け、研究や検討が進められています。

今後は研究の成果や全国的な事例の情報収集に努め、効率的かつ経済的な整備手法について早期構築を図ることで、給水人口の拡大に努めていきます。

(3) 組織体制の見直し

- 効率的な執行体制の構築

市は、平成 20 年度には組織の集約化を図り、本庁と各支所にあった水道課を本庁に統合し、平成 24 年度には簡易水道係を廃止し、水道管理係と水道業務係に統合することにより職員数の削減を行うなど、人件費の抑制に努めてきました。

今後は、水道というライフラインを将来にわたり継続するために課題となっている「高度成長期に大規模に整備した多くの水道施設の老朽化対策」、「水道施設の耐震性の向上」に対応するための財源を確保することが求められており、経営の健全化をさらに推進する必要があります。

そのため、市民に対するサービスの向上を一層図りながら、合併により広域化した水道施設の効率的な管理や民間手法を導入し、一層の経営のスリム化を推進します。

(4) 効率的な施設設備の維持管理

- 中央監視システムの整備

市内に点在する水道施設の運転状況を把握するため、中央監視システムを導入し更なる業務の効率化を図っていきます。

また、中央監視システムと連動した警報装置を導入し、監視を行うことで水の安定供給にも努めていきます。

- 効率的な業務の民間委託への検討

民間事業者の知識・技術を活用する観点から委託可能な分野に関しては民間への業務委託を検討していきます。

- 適正な水道事業規模の検討

今後は人口減少社会の進行に伴って、水需要量も減少すると考えられます。水道事業規模についても水需要に見合った規模とする必要があります。

更新にあたっては、水需要の減少率を把握したうえで水道事業規模のダウンサイジングも考慮し、検討していくこととします。

(5) 市民サービスの向上

● 広報の充実

水道事業は水道料金によって成り立っており、その運営には、市民の方のご理解とご協力が必要です。

そのため、広報紙、市のウェブサイト充実させ、市民の関心度が高い水道水の安全確保への取り組み、水道水質の情報及び水道料金等について情報をわかりやすく発信していきます。また、水道週間等による施設見学会を行うなど、参加型の広報活動にも努めます。

● 市民ニーズの把握

市民のご意見やご要望を実現していくために、アンケートやインターネットを利用した広聴活動に取り組みます。

収集された市民の意見、要望、苦情等についてはデータベース化を行い、市民ニーズを把握し、市民の視点に立った事業運営に努め、満足度の向上を図ります。



[小学生による水道施設見学の様子]

第7章 計画推進のための取り組み

7-1 新二本松市総合計画等との連携

H31 ビジョンにおける計画の基礎データとなる人口や水量については、現時点で想定される要因（人口動態や水需要）に基づくものであり、今後の地域創生や社会情勢の動向によっては大きく変化する可能性もあります。

本市では、「二本松市人口ビジョン」（以下「人口ビジョン」という。）及び「新二本松市総合計画」（以下「新総合計画」という。）を平成 28 年 3 月に策定しています。H31 ビジョンでは、人口ビジョンにおける将来人口との整合性を勘案し、水道事業の「持続」を念頭として最新の国勢調査結果に基づいた人口減少傾向を反映させた水量による計画としています。

今後は、フォローアップにより事業の進捗管理を行いつつ、新総合計画の政策、施策の方向性を踏まえながら、H31 ビジョンの見直し・調整を行っていくこととなります。

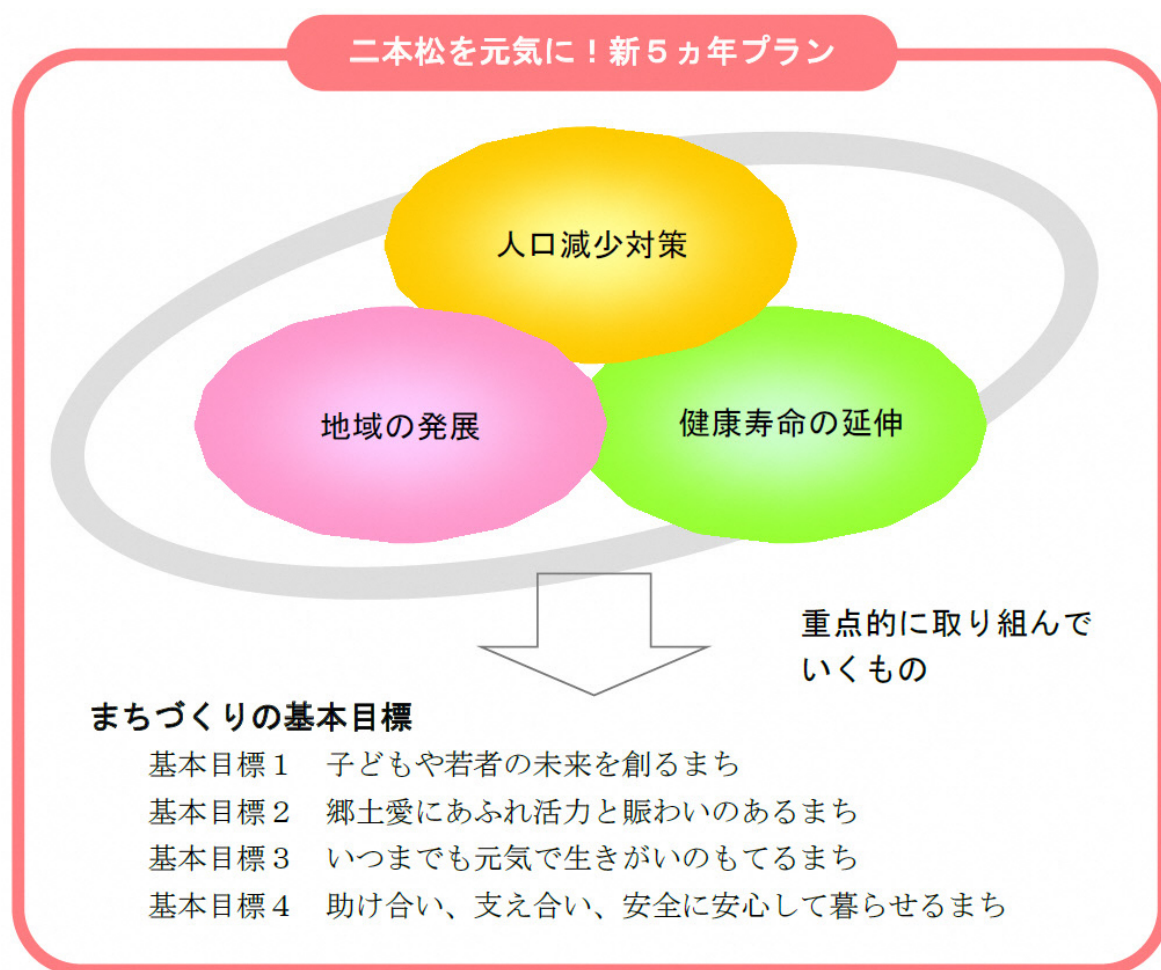


図 7-1 市政の新しい指針の実現（イメージ図）
〔二本松市まち・ひと・しごと創生総合戦略〕

7-2 二本松市水道事業ビジョン策定後のフォローアップ

7-2-1 計画の進捗と効果の把握

計画の進捗状況は、施設や管路に関する経年化や運転状況に関する統計データなど、さまざまな観点から定期的に確認することが必要となってきます。特に、H31 ビジョンでの計画と実施状況に大きな乖離の生じることが懸念される場合には、事業推進の障害となる問題が発生している可能性もあり、その要因について把握することが重要です。

また、事業の進捗管理においては、その進捗状況とあわせて事業の効果を把握しておくことも重要であり、効果の把握には「水道事業ガイドライン*（公益社団法人 日本水道協会）」の業務指標（PI）*などの活用を図っていきます。

総合計画等との連携を図った人口や水量の将来見通しの見直しに加えて、行政改革や経営効率化への要求など事業運営に影響を及ぼすような要因も考えられ、必要に応じて計画の見直しを行っていきます。

7-2-2 計画の見直し

計画を見直す際には、図 7-2 に示す『計画の策定（Plan）～事業の推進（Do）～達成状況の確認（Check）～改善策の検討（Action）』の連鎖である「PDCA マネジメントサイクル」を実施することが必要です。このサイクルにより、業務指標の数値目標等を活用して進捗管理を行い、当初計画の目標や事業推進における問題点、事業の有効性などを確認しながら、計画の推進や見直しを進めていきます。

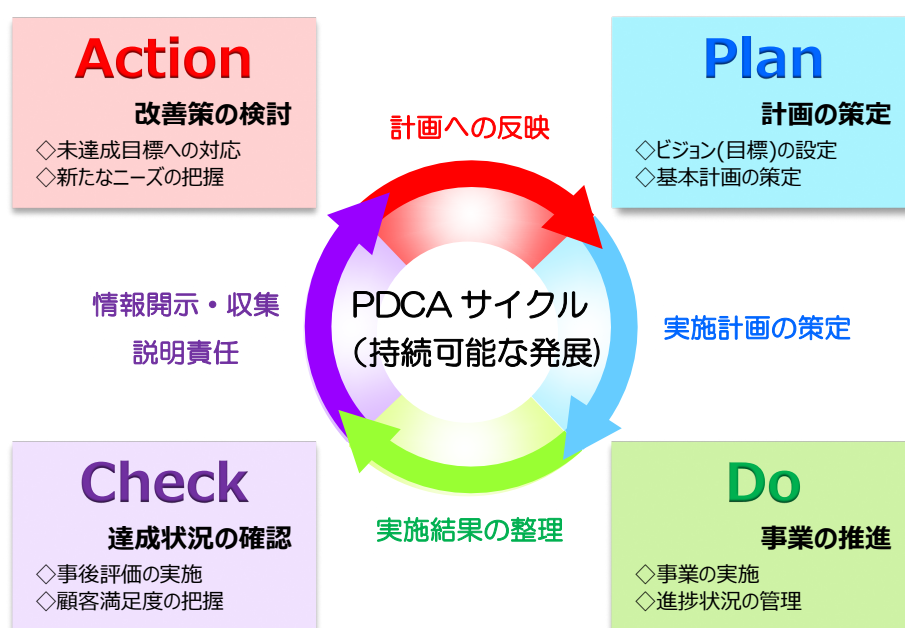


図 7-2 PDCA サイクル*による計画の見直し

< 用語解説 >

1 用語解説 (1)

用語等	解 説
【英字】	
P D C Aサイクル	計画 (Plan)、実行 (Do)、評価 (Check)、改善 (Action) のプロセスを順に実施し、最後の改善を次の計画に結び付け、らせん状に品質の維持・向上や継続的な業務改善活動などを推進するマネジメント手法。
P P P	官民パートナーシップ (public-private partnership)。小さな政府を志向し、「民間にできることは民間に委ねる」という方針により、民間事業者の資金やノウハウを活用して社会資本を整備し、公共サービスの充実を進めていく手法。具体的には、民間委託、指定管理者制度、PFI、民営化など。
【あ】	
アセットマネジメント	資産を効率的に管理すること。水道においては、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指す。
一日最大給水量	単位当りの給水量のこと。年間の一日給水量のうち最大のものを一日最大給水量 (m ³ /日) といい、これを給水人口で除したものを一人一日最大給水量 (ℓ/人/日) という。
一日平均給水量	単位当りの給水量のこと。年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量 (m ³ /日) といい、これを給水人口で除したものを一人一日平均給水量 (ℓ/人/日) という。
【か】	
簡易水道	簡易水道事業の用に供する水道をいい (水道法施行令第3条第2項)、計画給水人口が5,000人以下の水道である。
企業債	大規模な資産を取得するため、国や地方自治体などから借り入れる長期の借入金。また、企業債 (元金分) は、資本的支出として定期的に償還 (返済) されていき、その未償還分は企業債残高と呼ばれる。
基本理念	あることに対する根本的な考え方。物事のあるべき状態についての基本的な考え。
給水原価	有収水量1m ³ をつくるために必要な費用。 = (経常費用 - (受託工事費 + 材料売却費 + 附帯事業費)) [円] / 有収水量 [m ³]
給水収益	水道事業会計における営業収益の1つであり、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料 (自治法225条) をいう。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。
業務指標	PIともいう。「水道事業ガイドライン」によると、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するもの。
クリプトスポリジウム	原生動物 (寄生虫学では原虫類という) アピコンプレックス亜門孢子虫綱真コクシジウム目クリトスポリジウム科の唯一の属。腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、ヒトに感染するのはおもにCryptosporidium parvum である。水系感染することが認識されたのは1980年代になってからであるが、それ以降、汚染された水道水を原因とする大規模な集団感染をたびたび引き起こしている。平成8年 (1996) 6月に埼玉県越生町で町営水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策の重要性が認識され、厚生省 (現厚生労働省) は「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を全国に通知し、濁度0.1度以下での濾過水管理などの対策を取ることを求めている。
経常収支比率	経常費用 (営業費用 + 営業外費用) に対する経常収益 (営業収益 + 営業外収益) の割合。 = (経常収益 ÷ 経常費用) × 100 [%] この数値が100%を超える場合は単年度黒字を、100%未満の場合は単年度赤字を表すことになる。
コーホート要因法	コーホートの本来の意味は、群れ、集団のことで、人口学では、出生、結婚などの同時発生集団をいう。コーホート要因法は、年齢コーホートの自然動態、社会動態に着目した推計方法であり、わが国の将来推計人口等で用いられている。
【さ】	
ジアルジア	原生動物 (寄生虫学では原虫類という) 肉質鞭毛虫亜門動物性鞭毛虫綱ヒゲハラムシ目のGiardia 属の生物。ほ乳類の十二指腸や小腸上部の内壁にへばりつくように寄生し、下痢を起こす。ヒトに感染する種は一般にGiardia lamblia (ランブル鞭毛虫) と呼ばれるが、Giardia intestinalis と称されることもある。ヒト以外にもビーバー、イヌ、アレチネズミなど広い範囲のほ乳類に寄生する。ジアルジアは世界的に広く分布しており、1960年代から水系感染の原因生物として知られ、米国はじめ世界的に水に起因する集団感染事例が多数ある。わが国でもクリプトスポリジウムとともに対策が取り組まれている。
受水	水道事業者が、水道用水供給事業から浄水 (水道用水) の供給を受けること。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」という。一般に高層ビル、ホテル、プールなどの大口需要者に対しては、配水管の水圧に影響を及ぼし、また十分な水圧が確保できないため受水槽方式が取られている。この場合、吐水口をもって水道事業と切り離されている。

1 用語解説 (2)

用語等	解 説
取水施設	原水を取り入れるための施設総体をいう。河川水や湖沼水などの地表水の取水施設としては、取水堰、取水門、取水塔、取水枠、取水管渠があり、地下水や伏流水の取水施設としては、浅井戸、深井戸、集水埋渠がある。取水施設の設置にあたっては水質が良好であって計画取水量（計画一日最大給水量を基準とし、その他必要に応じた水量を加算）が年間を通じて確実に取水できる地点、規模、取水方法、維持管理などを考慮して施設の計画をすることが必要である。
小規模ポンプ場	管路施設における「輸送システム」として位置付けられる。 小規模ポンプ場での分類では、主にマンホールポンプ施設は中継ポンプ場として位置付けられ、用途により①揚水ポンプ場と②圧送ポンプ場に分けられる。
浄水施設	水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設。一般的に、凝集、沈澱、濾過、消毒などの処理を行う施設をいう。浄水処理の方式は水源の種類によって異なるが、①塩素消毒のみの方式、②緩速ろ過方式、③急速ろ過方式、④膜ろ過方式、⑤その他の処理、の方式のうち、適切なものを選定し処理する。
上水道（事業）	水道事業のうち簡易水道を除いた給水人口が5,000人を越えるものを、上水道（事業）とすることがあるが、厳密には水道法で定義された概念ではない。
新水道ビジョン	これまでの「水道ビジョン（平成16年策定、平成20年改訂）」を全面的に見直し、50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示し策定された「新水道ビジョン」。
水質基準	水を利用し、供給し、または排出する際に、標準とすべき基準。個々の目的に応じて基準内容は様々であり、また、基準の形式及び制定主体もいろいろである。主な法的基準としては、水道法（水道水）、下水道法（公共下水道への排除及び下水道終末処理放流水）、廃棄物処理法（し尿処理放流水）、水質汚濁防止法（特定施設排水）、環境基本法（水質環境基準）などがある。
水道	導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く（水道法3条1項）。工業用水道や下水道と区別し、上水道ともいう。
水道事業ガイドライン	平成17年1月に制定された日本水道協会（JWWA）規格。水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するものとして業務指標（PI）が定められている。
水道事業者	水道法6条1項の規定による厚生労働大臣の認可を受けて水道事業を経営する者をいい（同法3条5項）、慣用的に水道事業者ともいう。水道事業は、原則として市町村が経営するものとされている。
水道事業ビジョン （地域水道ビジョン）	各水道事業者等が、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で、経営戦略を策定し、それを計画的に実行していくために、「新水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた地域水道のビジョン。平成25年3月に厚生労働省から作成について通知が出された。
水道ビジョン	平成16年6月に厚生労働省健康局から発表された水道に関する将来ビジョン。
【た】	
大腸菌	人や動物の腸管内に存在し、検出された場合は病原生物に汚染されている疑いがある。
ダウンサイジング	規模を縮小すること。コストダウンや効率化のために小型化すること。
ダクタイル鋳鉄管	鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や韌性に富んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられている。
濁度	水の濁りの程度を示す。河川水では降雨や融雪等の影響で値が著しく変動する場合がある。
地域水道ビジョン	各水道事業者等が、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、「水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた地域水道のビジョン。平成17年10月に厚生労働省から作成について通知が出された。
継手	管と管の接合、管とバルブ類の接合など、管路に欠くことのできない材料。種類が豊富で、種々の構造、性能をもったものがある。構造で分類すると、ネジ形、フランジ形、摺動形、溶接などがある。性能で分類すると、伸縮継手、可撓継手、離脱防止継手、伸縮離脱防止継手、耐震継手などがある。また、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニル管など、各管種別に分類される。いずれの継手も水密性が要求される。使用場所、使用目的に応じて継手を使い分ける必要がある。
特定被災地方公共団体	東日本大震災に対処するため、地方公共団体等に対する特別の財政援助及び社会保険の加入者等についての負担の軽減、農林漁業者、中小企業者等に対する金融上の支援等の特別の助成に関する措置について定めるもの。 「東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律」において、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、千葉県、新潟県及び長野県並びに東日本大震災による被害を受けた市町村で政令を定めるものをいう。
トリクロロエチレン	CHCl=CCl ₂ 、分子量131.38。TCE、トリクレン、トリクロロエテンともいう。比重1.4（25℃）、融点-86.4℃、沸点86.7℃の無色透明の液体。蒸気圧77mmHg（25℃）。水に対する溶解度1g/l（20℃）。主な用途は金属の脱脂剤である。環境に放出されて地下水汚染を越す。

1 用語解説 (3)

用語等	解 説
【は】	
フェノール	特異な臭いのある、無色または白色の針状結晶または結晶性のかたまり。水に少し溶け、弱い酸性を示す。化学式 C_6H_5OH コールタールの分留により、またはベンゼンを原料とする化学合成によって得る。防腐剤・消毒殺菌剤とするほか合成樹脂や染料・爆薬など種々の化学工業の重要原料。石炭酸。
水道普及率	給水人口÷行政区内人口
福島地方水道用水供給事業団	福島県北地方の1市11町（現在3市3町）へ、計画で1日最大149,920立方メートル（最終計画231,570立方メートル）を供給する事業団である。昭和60年10月に設立し、平成19年4月より本格供給を開始している。水道企業団とは、地方公共団体の事務をほかの地方公共団体と共同で処理するために設ける一部事務組合で、水道、ガス、電気事業など地方公営企業の経営に関する事務を共同処理する場合、これを「企業団」という。
法定耐用年数	固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数を法律で定めたもの。
ポリエチレン管	プラスチック管の一種で、1962年頃から給水装置に使用され始めた。接合方法は熱融着による方法と機械的に管を締めつけて接続する方法があり、管は軽量で耐寒性、耐衝撃性にすぐれる。長尺物であるため継手数が少なく済み、施工性に優れている。また他の管種に比べ、可撓性に富んでおり、地盤変動に対して影響が少ないなどの特徴を有しているが、有機溶剤、ガソリン等に侵されやすいので注意が必要である。
販売農家	販売農家とは、経営耕地面積が30a以上又は農産物販売金額が50万円以上の農家をさします。
【や】	
有効水量	給水量の分析を行うにあたっては有効水量と無効水量に分類され、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分される。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。
有効率	有効水量を給水量で除したもの（％）。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。
有収水量	料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。
有収率	有収水量を給水量で除したもの（％）。給水量に対し、料金徴収の対象となった水量の割合。無効水量である漏水等を少なくすることが効果が上がるとされている。

※用語解説は、「水道用語辞典 第二版」（日本水道協会）から引用または参照した。



二本松市水道事業ビジョン

平成 31 年 2 月