

# 青森県水道ビジョン

～安全・安心で快適に暮らせる生活環境づくり～

令和 2(2020)年 3月  
青 森 県

## 目 次

---

---

1. はじめに.....	1
1.1. 策定の趣旨 .....	1
1.2. 対象地域 .....	2
1.3. 計画期間 .....	2
2. 一般概況.....	3
2.1. 地勢 .....	3
2.2. 人口 .....	5
2.3. 産業・経済.....	6
2.4. 水資源 .....	8
(1) 気象.....	8
(2) 降水量.....	9
3. 圏域の区分 .....	10
3.1. 圏域区分の基本的な考え方.....	10
3.2. 圏域の特徴 .....	11
(1) 青森圏域.....	11
(2) 津軽圏域.....	11
(3) 八戸圏域.....	11
(4) 上十三圏域.....	12
(5) 下北圏域.....	12
4. 水道の現況 .....	16
4.1. 水道の普及率 .....	16
4.2. 給水量の実績 .....	18
4.3. 事業数 .....	20
4.4. 水源 .....	21
4.5. 水道の経営状況.....	22
4.6. 水道料金 .....	24
4.7. 職員の状況 .....	25
4.8. 外部委託の状況.....	27
4.9. 管路布設状況 .....	28
(1) 管種別管路延長.....	28
(2) 管路の経年化状況.....	29
4.10. 施設、管路の耐震化状況 .....	32
4.11. 危機管理対策の状況.....	34

(1) クリプトスポリジウム対策の実施状況.....	34
(2) 簡易専用水道検査実施状況.....	36
(3) 小規模貯水槽水道検査実施状況.....	38
(4) 飲用井戸に係る条例.....	40
(5) 危機管理に関する計画及びマニュアルの策定状況.....	40
4.12. 経営に必要な計画の策定状況.....	41
(1) 水道事業ビジョンの策定状況.....	41
(2) アセットマネジメントの実施状況.....	42
(3) 経営戦略策定状況.....	43
(4) 水安全計画の策定状況.....	43
(5) 水道施設台帳の整備状況.....	44
5. 給水量の実績と水需要の将来見通し.....	45
5.1. 給水人口の予測.....	45
5.2. 給水量の予測.....	49
(1) 青森圏域.....	51
(2) 津軽圏域.....	52
(3) 八戸圏域.....	53
(4) 上十三圏域.....	54
(5) 下北圏域.....	55
6. 現況分析と課題抽出.....	56
6.1. 安全.....	56
(1) 水道普及率.....	56
(2) 水質管理体制.....	56
(3) 各種水道の衛生対策.....	57
6.2. 強靱.....	58
(1) 水道施設の耐震化.....	58
(2) 危機管理体制.....	59
6.3. 持続.....	60
(1) 水道施設の老朽化.....	60
(2) 水道施設の維持管理.....	60
(3) 水道事業に従事する職員.....	61
(4) 経営状況.....	62
7. 基本理念と本県水道の理想像.....	64
8. 実現方策.....	66
8.1. 安全 安心して飲める水道.....	66
(1) 地域の実情に応じた水道の確保.....	66
(2) 水質管理体制の強化.....	66
(3) 水源及び各種水道の衛生対策.....	67

8.2. 強靱 強い水道 .....	68
(1)災害に強い水道施設の構築 .....	69
(2)危機管理体制の強化 .....	69
8.3. 持続 未来につなぐ水道 .....	70
(1)老朽化施設の更新 .....	70
(2)水道施設の適切な維持管理 .....	70
(3)水道事業者の人材確保 .....	71
(4)持続可能な経営 .....	71
8.4. 広域連携の推進 .....	72
(1)青森県水道事業広域連携推進会議における検討 .....	73
(2)水道広域化推進プランの策定 .....	74
(3)ICT 活用の広域連携に係る情報収集 .....	74
8.5. 水道の理想像の実現(まとめ) .....	75
(1)当面の目標(令和11年度における目標) .....	75
(2)本県水道の理想像 .....	75
9. フォローアップ .....	76
資 料 .....	77

# 1. はじめに

## 1.1. 策定の趣旨

---

青森県では県全体としての広域的・長期的な視野から水道事業の再編成を図り、広域のかつ計画的な整備を推進するため、昭和54年1月に「青森県水道整備基本構想」を策定し、水源の確保、施設の維持管理及び経営の合理化、水道未普及地域の解消、水道料金の格差是正等に努めてきました。

平成12年度には、本県水道の給水人口が1,419千人、普及率が96.8%に達しており、この頃から、水道整備は拡張期から成熟期へと移行し、施設の維持管理や水道の質的サービスの向上が求められるようになりました。

県ではこのような水道に係る状況の変化に対応するため、平成14年3月に、平成32年度までの水道水の需要と供給の見通しに基づき「青森県水道整備基本構想」を改定し、本県の水道整備の基本方向を示しました。

国においても、平成16年に今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示する「水道ビジョン」を策定しました。

一方で近年水道事業が抱える課題は、人口減少や節水型機器の普及等に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、水道水に対する住民ニーズの高度化など多岐にわたっています。それに加え、東北地方太平洋沖地震(平成23(2011)年)をはじめとした自然災害が多発しており危機管理面での対策が不可欠となっています。

このような環境の変化に対応するため、国は平成25年3月に「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から「新水道ビジョン」を策定し、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、今後取り組むべき事項、方策を示しました。この中で、都道府県は新水道ビジョンを踏まえた都道府県ビジョンを策定することが求められています。

また、平成30年12月の水道法の改正により、県は水道事業者等との広域連携の推進や水道の基盤強化に努めることとされ、市町村や水道事業者等は水道事業等の基盤強化に努めることとされました。

このような水道を取り巻く状況の大きな変化に対応するため、県では、平成14年に改定した「青森県水道整備基本構想」の終期である平成32年度に拘わらず、「青森県基本計画「選ばれる青森県」への挑戦」で目指している「安全・安心で快適に暮らせる生活環境づくり」実現のため、水道事業をめぐる本県の課題を踏まえ、新水道ビジョンで掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の観点から、「青森県水道ビジョン」を策定しました。

市町村と連携して水道行政を推進していく立場から、本ビジョンで中長期的な視点から本県水道の目指すべき将来像とその実現方策を示し、水道関係者が一丸となって挑戦していくことを目指します。

## 1.2. 対象地域

---

本ビジョンの対象地域は、青森県内全域とします。

## 1.3. 計画期間

---

本ビジョンは50年、100年先を視野に入れつつ水道事業の目指すべき将来像を示しました。

ただし、具体的な当面の目標や実現方策は、計画期間を10年間と設定し、目標年度を令和11(2029)年度としました。

計画期間：令和2(2020)年度～令和11(2029)年度

## 2. 一般概況

本県は本州の最北端に位置し、北は津軽海峡を隔てて北海道と相対し、東は太平洋、西は日本海に面し三方を海に囲まれています。南は東半分を岩手県に、西半分を秋田県に接しています。県の東部では下北半島が北に、また西部では津軽半島が北に突出しており、この2つの半島によって陸奥湾が形成されています。

総面積は 9,645.65km<sup>2</sup>(平成 30(2018)年全国都道府県市区町村別面積調)で全国 8 位の広さで日本全土の約 2.5%を占めています。東北 6 県では岩手県(全国 2 位)、福島県(全国 3 位)、秋田県(全国 6 位)に次ぐ大きさです。

人口は 1,308,265 人(平成 27(2015)年国勢調査結果)で人口密度は 136 人/km<sup>2</sup>です。

### 2.1. 地勢

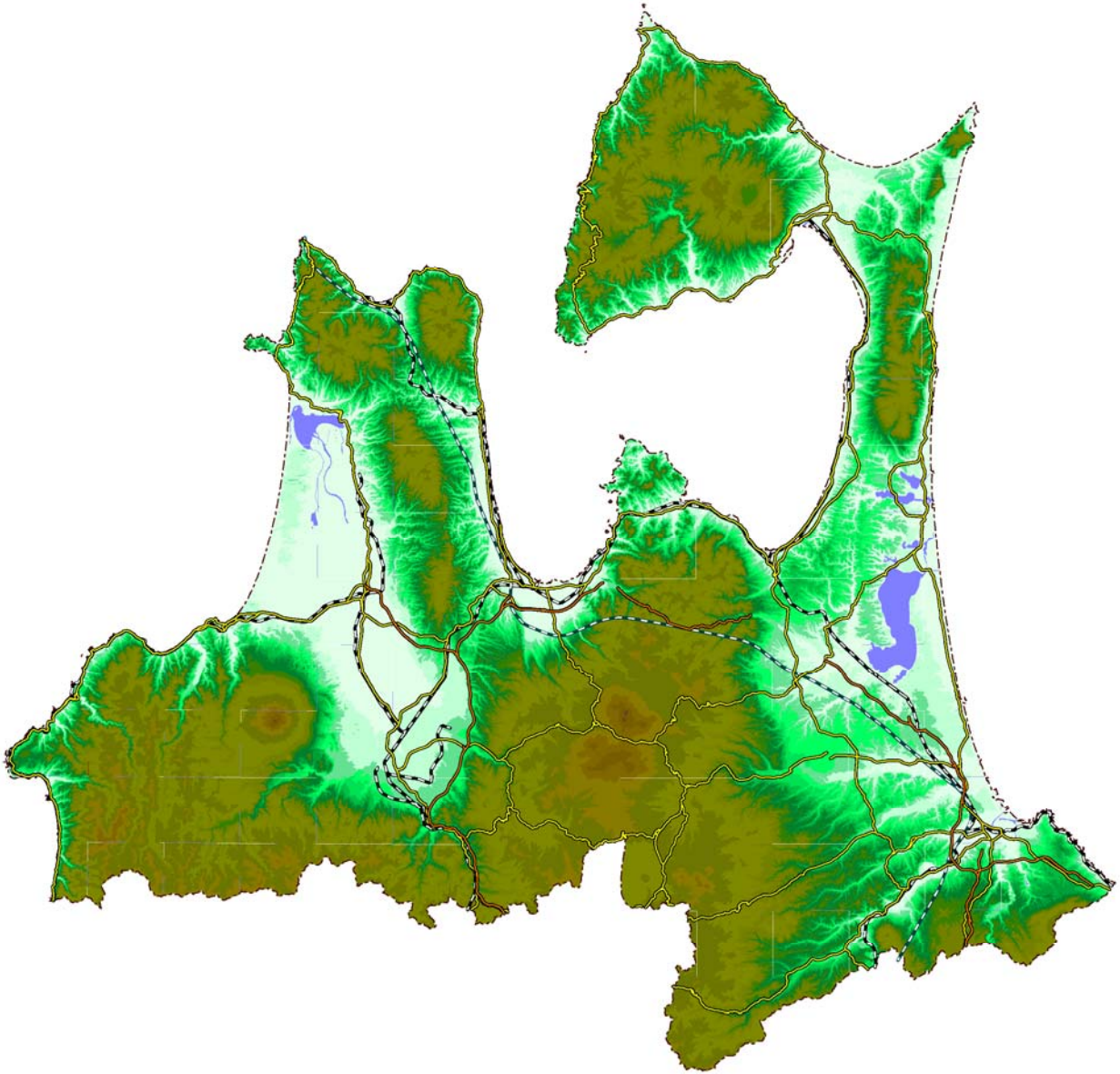
---

東北地方の脊梁をなす奥羽山脈は県中央部の山地を形成し南北に連なっています。中央山地の北端には青森市を中心とした青森平野、下北半島の頸部から十和田市、八戸市に及ぶ東部地域に東部丘陵地が形成されています。また、秋田県境には出羽山地の延長にあたる西部山地が形成されています。西を日本海、南西に岩木山を望む津軽平野は、本県で最も広い面積を有する平野です。

本県の河川のうち、八戸市から太平洋へ流れる馬淵川は最も長い流路を有しています。ただし、水源は岩手県にあり、流路の大部分が岩手県にあります。県内に水源がある河川では岩木川が最も長く、浅瀬石川、平川、十川などの支流と合流して日本海に注いでいます。

岩木川は津軽平野の中央を流れ、その流域は広大な沖積層で肥沃な平地となっています。岩木川河口には十三湖があり下流一帯は泥炭地を形成しています。陸奥湾の東側から十和田・八甲田山系の東麓は、洪積台地と丘陵地が広く分布し、小川原湖付近には大小の湖沼が点在しており低地となっています。

森林面積は全国第 9 位で多様な樹種がバランスよく分布する森林県です。岩木山、白神山地、下北半島などに景観的にも優れた森林地帯が豊富で、林業生産のほか多くの人々に保健休養の場として利用されています。また、北西季節風の影響から地域住民を守るため、江戸時代から海岸防災林の造成が続けられており、森林の多面的活用が推進されています。



1:900,000

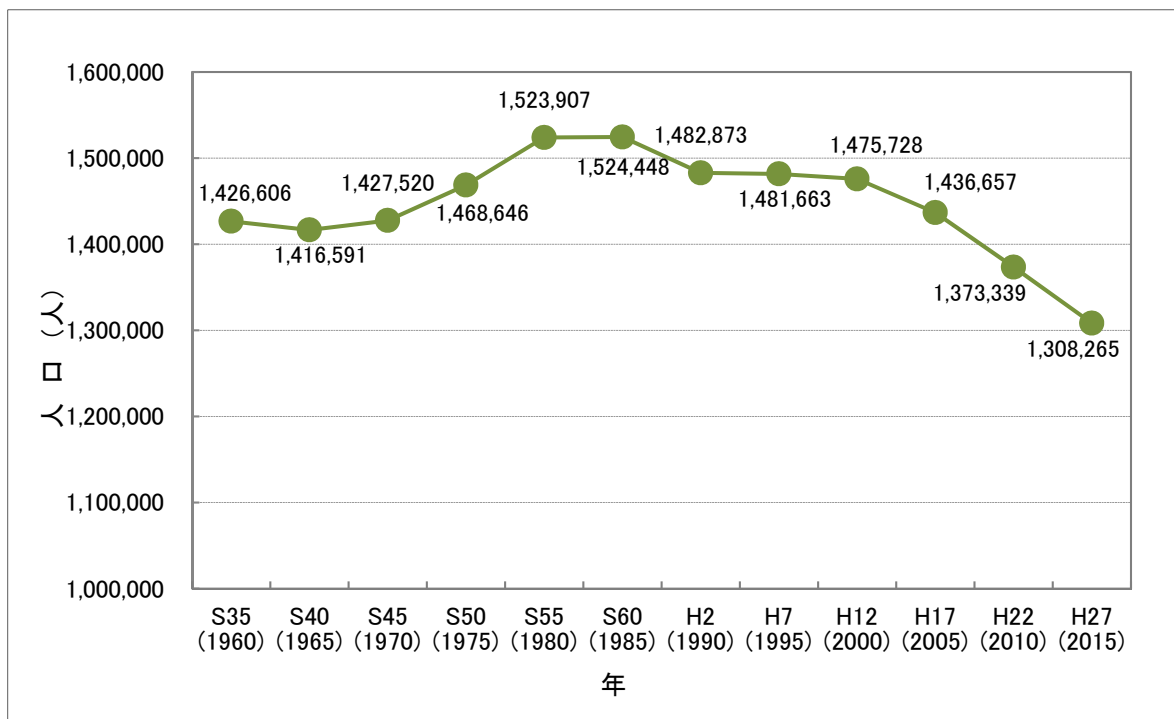
図 2.1 青森県の地図



## 2.2. 人口

国勢調査による本県の人口は、昭和 35(1960)年から昭和 40(1965)年にかけてやや減少するものの、その後増加傾向を示し、昭和 60(1985)年には 1,524 千人に達しました。平成になると年々減少の一途を辿り、平成 17(2005)年から平成 27(2015)年にかけては5年ごとに約 60 千人ずつ減少しています。

総人口の推移を図 2.2 に示します。



出典:国勢調査報告 総務庁統計局

図 2.2 総人口の推移

## 2.3. 産業・経済

本県の産業は、平成 27(2015)年における第一次産業から第三次産業までの従業者が約 607 千人で第三次産業従業者が全従業者の 67.2%を占めており、その割合は年々増加しています。また、県内総生産額も同様に約 70%を第三次産業が占めています。

第一次産業の従業者数は年々減少し、その割合は昭和 60(1985)年の 24.1%に対して平成 27(2015)年では 12.4%と約半分になっています。

第二次産業の従業者数の割合は平成 12(2000)年のピークまで増加していましたが、それ以降は減少傾向にあります。

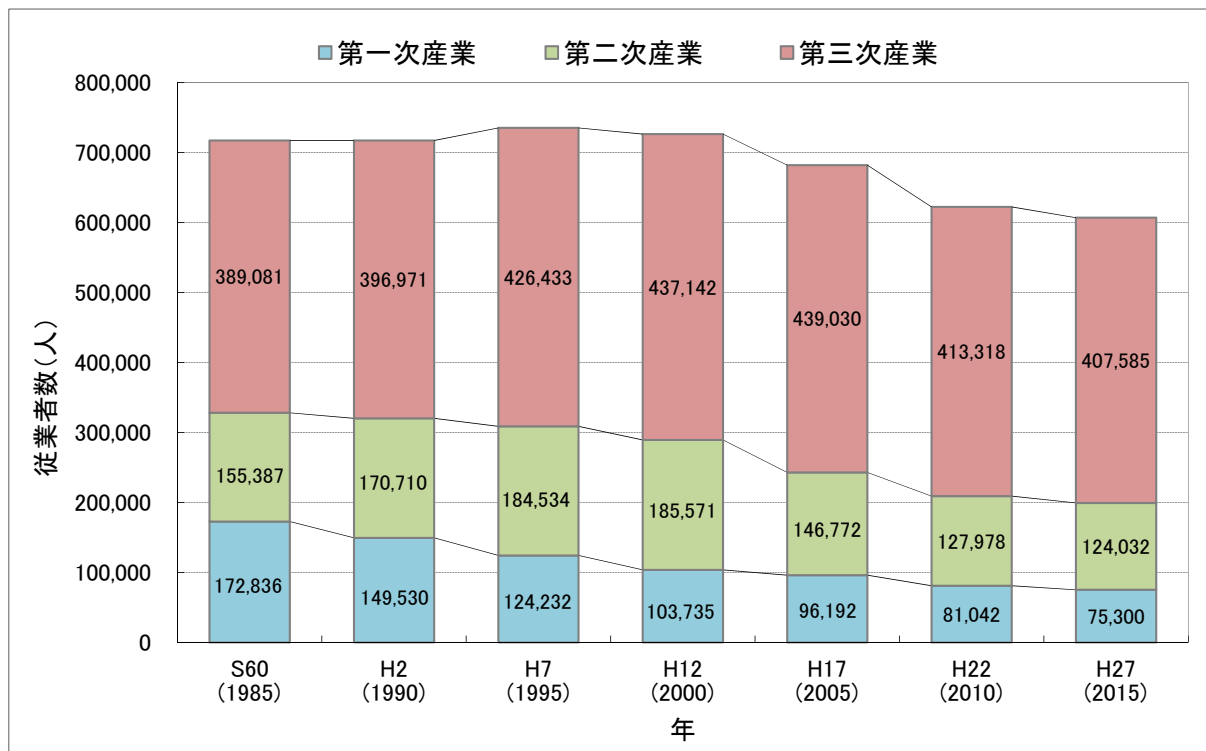
県内総生産額は平成12年度までは増加傾向にありましたが、それ以降はほぼ横ばいとなっています。

### 注)産業分類

第一次産業：農業、林業、漁業

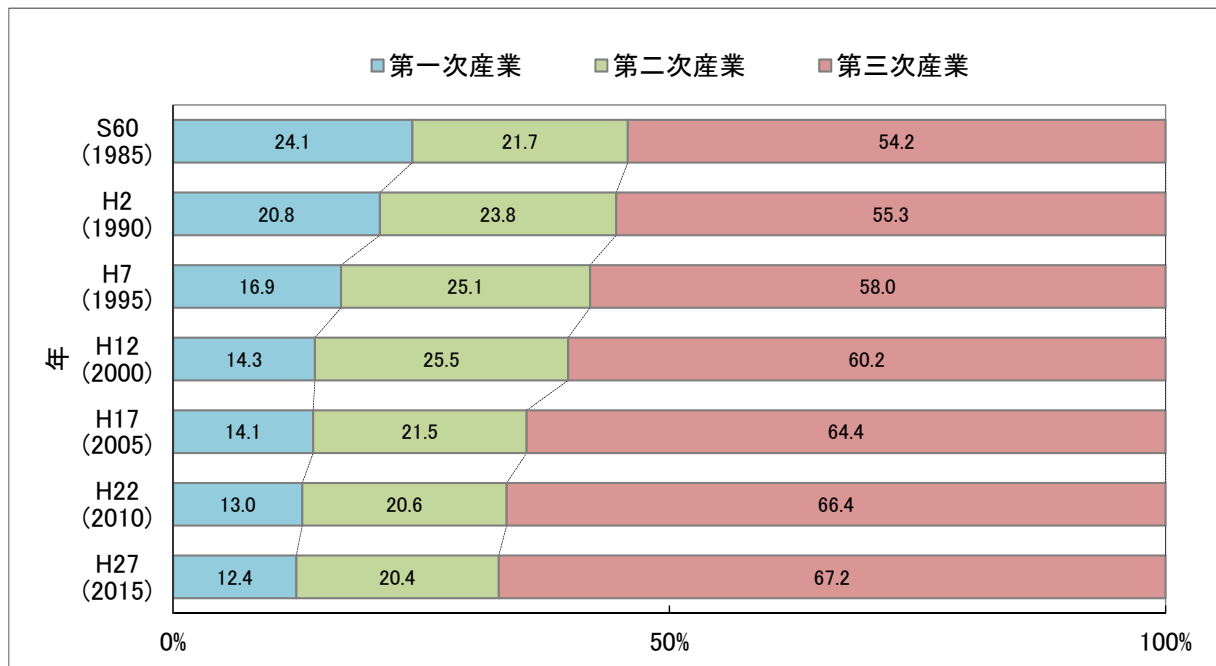
第二次産業：鉱業、採石業、砂利採取業、建設業、製造業

第三次産業：電気・ガス・熱供給・水道業、情報通信業、運輸業、郵便業、卸売業、小売業、金融業、保険業、不動産業、物品賃貸業、学術研究、専門技術サービス業、宿泊業、飲食サービス業、生活関連サービス業、娯楽業、教育・学習支援業、医療、福祉、複合サービス業、サービス業(他に分類されないもの)、公務(他に分類されるものを除く)

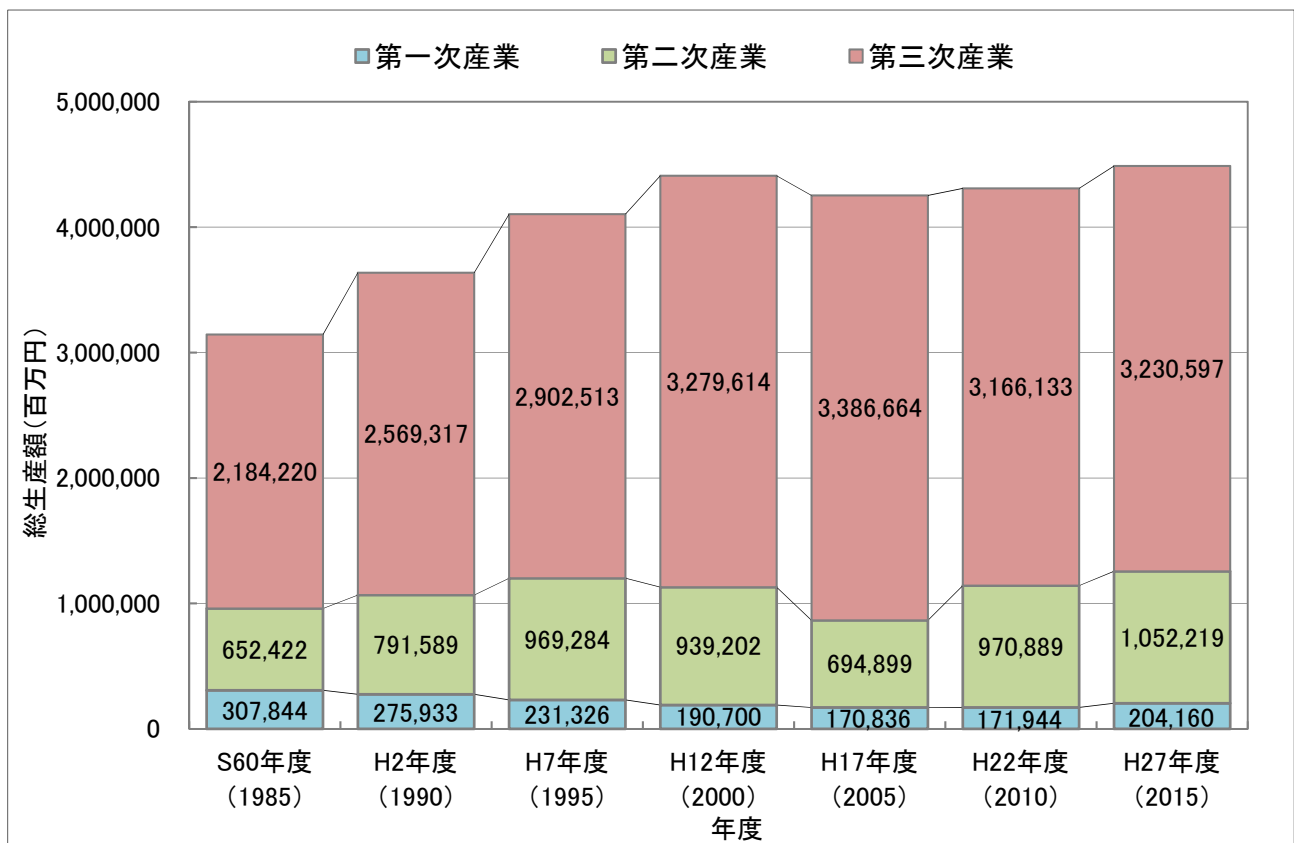


出典：国勢調査報告(人口の労働力状態、就業者の産業(大分類)) 総務省統計局

図 2.3 産業別従業者数の推移



出典：国勢調査報告(人口の労働力状態、就業者の産業(大分類)) 総務省統計局  
**図 2.4 産業別従業者数の産業別構成比の推移**



出典：内閣府 県民経済計算(経済活動別県内総生産(実質：連鎖方式))  
**図 2.5 県内総生産の推移**

注) 現在までの同一基準による一貫したデータは遡及改定していない。そのため、デフレーターを平成 23(2011)年度基準に修正し、各年度の名目値に算出したデフレーターを反映させ、実質値をグラフ化した。

## 2.4. 水資源

### (1) 気象

本県は本州最北端に位置し、三方を海に囲まれ、県の中央部に位置する奥羽山脈が県内を二分しているなど海域や地形が複雑であることから、地域によって気候が大きく異なります。

特に、夏季における太平洋側を中心としたヤマセ(冷たく湿った東よりの風)と、冬季における津軽地方の大雪が代表的な違いとなります。

夏季は、ヤマセのため、太平洋側で低温・多湿の日が多くなります。

冬季は、冷たく湿った空気が奥羽山脈にぶつかり津軽地方に雪を降らせる一方、太平洋側は、奥羽山脈が障壁となって乾燥した晴天の日が多くなります。

表 2.1 過去 10 年の気象

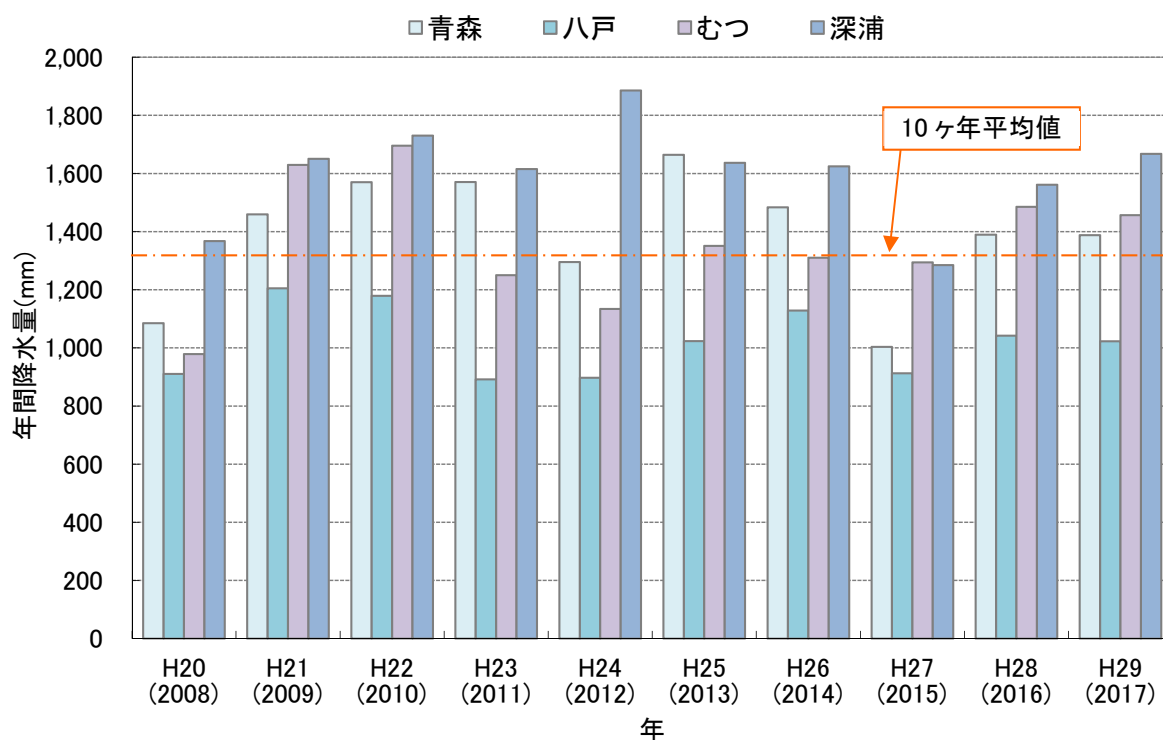
地点名	項目	年										平均
		H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	
青森	平均気温 (°C)	10.7	10.6	11.1	10.6	10.5	10.5	10.7	11.5	11.0	10.7	10.8
	年間降水量 (mm)	1,085.0	1,459.5	1,570.0	1,570.5	1,295.5	1,664.0	1,483.5	1,003.5	1,389.5	1,388.0	1,390.9
	日照時間 (h)	1,642.4	1,563.7	1,465.0	1,541.9	1,669.1	1,515.5	1,735.0	1,737.7	1,622.4	1,659.6	1,615.2
	最深積雪 (cm)	82	63	98	130	152	142	87	123	107	56	104
八戸	平均気温 (°C)	10.4	10.5	10.9	10.6	10.3	10.3	10.4	11.3	10.9	10.5	10.6
	年間降水量 (mm)	910.5	1,205.0	1,179.0	891.5	897.0	1,023.5	1,128.5	912.5	1,042.0	1,023.0	1,021.3
	日照時間 (h)	1,920.5	1,782.9	1,724.5	1,854.4	1,861.7	1,807.5	2,011.1	1,881.2	1,910.0	1,879.5	1,863.3
	最深積雪 (cm)	13	18	61	12	37	31	61	9	9	26	28
むつ	平均気温 (°C)	9.8	9.8	10.2	10.5	9.7	9.7	9.7	10.6	10.2	9.8	10.0
	年間降水量 (mm)	979.0	1,629.5	1,695.5	1,250.0	1,134.0	1,351.0	1,310.0	1,294.5	1,485.5	1,456.5	1,358.6
	日照時間 (h)	1,512.9	1,599.7	1,431.4	1,539.9	1,514.5	1,491.3	1,814.5	1,691.1	1,615.5	1,675.8	1,588.7
	最深積雪 (cm)	21	30	74	70	108	77	76	64	70	53	64
深浦	平均気温 (°C)	11.1	10.7	11.1	10.6	10.7	10.7	10.8	11.5	11.2	10.8	10.9
	年間降水量 (mm)	1,367.5	1,650.5	1,730.0	1,615.0	1,885.5	1,636.5	1,624.5	1,285.0	1,561.0	1,667.5	1,602.3
	日照時間 (h)	1,468.2	1,422.2	1,309.1	1,402.4	1,559.7	1,276.3	1,514.2	1,583.8	1,493.1	1,457.3	1,448.6
	最深積雪 (cm)	31	24	38	35	48	71	40	19	18	42	37
青森県	平均気温 (°C)	10.5	10.4	10.8	10.6	10.3	10.3	10.4	11.2	10.8	10.5	10.6
	年間降水量 (mm)	1,085.5	1,486.1	1,543.6	1,331.8	1,303.0	1,418.8	1,386.6	1,123.9	1,369.5	1,383.8	1,343.3
	日照時間 (h)	1,636.0	1,592.1	1,482.5	1,584.7	1,651.3	1,522.7	1,768.7	1,723.5	1,660.3	1,668.1	1,629.0
	最深積雪 (cm)	37	34	68	62	86	80	66	54	51	44	58

出典: 気象庁 HP(気象統計情報)

## (2) 降水量

青森県は気象の観測地点として、青森地方気象台、八戸特別地域気象観測所、むつ特別地域気象観測所、深浦特別地域気象観測所があります。

4つの観測地点のデータによると平成20(2008)年から平成29(2017)年までの過去10カ年の平均値は全体で1,343mmとなっており、観測地点別にみると深浦、青森、むつ、八戸の順で降水量が多くなっています。青森県内の4地点における年間降水量の10年間の推移を図2.6に示します。



出典：気象庁 HP(気象統計情報)

図 2.6 青森県内4地点での年間降水量の推移

### 3. 圏域の区分

#### 3.1. 圏域区分の基本的な考え方

本県の圏域は、青森県水道整備基本構想(昭和54(1979)年1月策定、平成14(2002)年3月改定)で示されている圏域を踏襲し、5つに区分しました。

青森県水道整備基本構想では、以下の考え方に基づいて整理しています。

##### ＜青森県水道整備基本構想の圏域区分の考え方＞

水道事業の広域的な統合は、水源の確保、経営の合理化、施設管理の高度化など水道事業が抱える課題を解決するための手段として望ましい姿であるといえます。

圏域の区分については、本県の地形、水系等の自然条件、社会経済条件をもとに水源開発の共通性や一体性及び基幹施設の再配置と結合性が見込める範囲、さらに技術管理レベルや、水質検査管理が同質的に図られる範囲をブロック化の要素として検討を行い、生活圏や行政圏の現状も含め総合的に考慮し、県内を次の5圏域に区分します。

- (1) 青森圏域
- (2) 津軽圏域
- (3) 八戸圏域
- (4) 上十三圏域
- (5) 下北圏域

本基本構想では、圏域ごとに多様な事情を抱えていることを考慮して、

- (1) 隣接する事業者の統合
- (2) 事業者間の水融通
- (3) 水質管理の面での協力強化

など、各圏域の実情に応じた多様な形での広域化を進めることにより、水源の確保や経営の合理化等を図っていくこととします。

## 3.2. 圏域の特徴

---

以下に各圏域の特徴を示します。なお、圏域の区分は図 3.1、圏域別の概況と水道事業の状況は表 3.1 と表 3.2 のとおりです。

### (1) 青森圏域

---

青森県域は、青森市を中心とした 1 市 3 町 1 村で構成されており、全ての市町村が陸奥湾に面して帯状に連なっています。

津軽海峡、陸奥湾の豊かな海で獲れたマグロ、ホタテ等の水産物や八甲田山からの良質な水で育成された農産物など豊富な食資源があります。

青森市は、陸・海・空の交通拠点が集まる交通の要衝となっており、県都を擁することで企業などの拠点が集中しており、商業などのサービス業を中心とする都市型産業の発達により第3次産業就業者割合が高くなっています。これに対し町村部では第一次産業と第二次産業の比率が高くなっています。

青森市と平内町が主に上水道事業から、今別町、蓬田村、外ヶ浜町が簡易水道事業から給水しています。水源は主に、八甲田連峰からの河川水と梵珠山系の地下水で賄われています。

### (2) 津軽圏域

---

津軽圏域は、弘前市を中心とした 3 市 2 町 2 村の中南地区と、五所川原市を中心とした 2 市 5 町の西北地区の計 5 市 7 町 2 村で構成され、西部は日本海に面しており、また南部の白神山地に源を発する岩木川とその支流の浅瀬石川、平川が津軽平野を潤して肥沃な土壌を形成し、本県を代表する穀倉地帯となっています。平野周辺部の丘陵地帯には、日本を代表するりんご園が広がっているほか、マグロやイカ、十三湖のシジミ等の食資源が豊富です。

中南地区は、弘前大学医学部附属病院を始めとした医療機関が集積していることに加え、数々の試験研究機関があるほか、近年は業務用機械や電子部品、電気機械などの最先端の加工組立型産業が立地しています。

西目屋村を除く市町村が主に上水道事業から、西目屋村が簡易水道事業から給水しています。広域水道が 2 事業あり、津軽広域水道企業団西北事業部が五所川原市の一部とつがる市に、久吉ダム水道企業団が平川市の一部と大鰐町へ給水しています。また、津軽広域水道企業団津軽事業部が用水供給事業として、中南地区と西北地区をまたがる 5 市 3 町 1 村に水道水を供給しています。水源は、日本海に面する市町の一部を除き、主に津軽ダムや浅瀬石川ダム等を擁する岩木川水系の水で賄われています。

### (3) 八戸圏域

---

八戸圏域は、八戸市を中心とした 1 市 7 町 1 村で構成されており、東は太平洋に面し、西は秋田県に、南は岩手県に接しています。

日本有数の水産基地である八戸漁港を有するため、イカ、サバ等多くの水産物の水揚げがあり、水産加工を始めとする食料品製造業が集積しているほか、にんにくやながいもなどの野菜や、果樹、養豚・養鶏等の多彩な農林資源にも恵まれています。また、教育機関や産業支援機関の集積により人財育成や研究開発、産業支援の体制が整っていることから、多くの工業団地が整備され、鉄鋼・非鉄金属、製紙、化学産業

等が立地しており、東北有数の産業集積地となっています。さらに、北東北における陸・海・空の高速交通の結節点であるとともに、物流拠点にもなっています。

新郷村を除く市町が主に上水道事業から、新郷村が簡易水道事業から給水しています。このうち、田子町を除く上水道事業については八戸圏域水道企業団が給水を担っています。水源は主に、馬淵川水系や世増ダムを擁する新井田川水系の水、湧水や地下水で賄われています。

#### (4) 上十三圏域

---

上十三圏域は、十和田市を中心に2市4町1村で構成されており、北部は陸奥湾、東部は太平洋に面し、西部には八甲田山系が連なり、中央部から東部の太平洋岸にかけて平坦な台地と平野が広く分布しています。また、南西部の秋田県との県境には十和田湖、北東部太平洋岸付近には小川原湖を始めとする数多くの湖沼があります。

米のほか、ごぼう、ながいも、にんにく、だいこんなどの野菜が大規模に栽培されており、全国的な産地として知られています。畜産は、乳用牛、肉用牛、豚の飼養頭数が県全体の半数以上を占めるなど主要な産業になっており、良質な生乳や食肉、鶏卵などが生産されています。水産物は小川原湖産大和しじみを始め、十和田湖のヒメマス、三沢沿岸のホッキ貝、陸奥湾のホタテ、ナマコなど全国的にも知名度を有する水産物が水揚げされています。

むつ小川原開発地区(六ヶ所村)には、風力発電施設や国内最大規模のメガソーラー発電所に加え、国家石油備蓄基地や原子燃料サイクル施設が立地しており、多様なエネルギー関連施設が集積しています。

横浜町を除く市町村が、主に上水道事業から、横浜町が簡易水道事業から給水しています。水源は、ほとんどが地下水により賄われていますが、七戸町の一部で高瀬川水系の河川水を水源としています。

#### (5) 下北圏域

---

下北圏域は、むつ市を中心に1市1町3村で構成されており、本州の最北端に位置し、四方を海に囲まれています。また、平野部が少なく約83%が森林となっており、急峻な山地が海岸まで迫っています。

良好な漁場を有することから、漁業が盛んであり、マグロ、キアコウ、ヒラメ、サケ、タラ、コンブなど多種多様な水産物が水揚げされており、全国的な知名度を誇る大間まぐろに続き、風間浦鮫鱈、海峡サーモンなどのブランドの確立をめざしています。農業では、畜産が盛んなほか、商標登録した一球入魂かぼちゃを始め、夏秋いちご、アピオスなど特色ある産地が形成されています。

むつ市、大間町、東通村が上水道事業から、風間浦村、佐井村が簡易水道事業から給水しています。水源は、河川水及び地下水により賄われています。



表 3.1 圏域別の概況

圏域	市郡	町村	面積(km <sup>2</sup> ) ※1		行政区域内総人口(人) ※2		
青森圏域	青森市		824.6	1478.1	279,278	301,109	
	東津軽郡	平内町	217.1		10,550		
		今別町	125.3		2,710		
		蓬田村	80.8		2,846		
		外ヶ浜町	230.3		5,725		
津軽圏域	弘前市		524.2	3350.7	172,500	408,258	
	黒石市		217.1		32,842		
	五所川原市		404.2		52,830		
	つがる市		253.6		31,730		
	平川市		346.0		31,110		
	西津軽郡	鱒ヶ沢町			343.1		9,445
		深浦町			488.9		7,795
	中津軽郡	西目屋村			246.0		1,338
	南津軽郡	藤崎町			37.3		14,822
		大鰐町			163.4		9,064
		田舎館村			22.4		7,599
	北津軽郡	板柳町			41.9		13,856
		鶴田町			46.4		12,844
中泊町			216.3	10,483			
八戸圏域	八戸市		305.6	1430.8	225,836	326,116	
	上北郡	六戸町	83.9		10,472		
		おいらせ町	72.0		24,235		
	三戸郡	三戸町			151.8		10,235
		五戸町			177.7		16,592
		田子町			242.0		5,164
		南部町			153.1		17,413
		階上町			94.0		13,620
	新郷村		150.8	2,549			
上十三圏域	十和田市		725.7	1970.0	61,723	161,163	
	三沢市		119.9		38,950		
	上北郡	野辺地町			81.7		12,958
		七戸町			337.2		14,992
		横浜町			126.4		4,347
		東北町			326.5		17,804
	六ヶ所村		252.7	10,389			
下北圏域	むつ市		863.8	1415.8	55,554	70,461	
	下北郡	大間町			52.1		4,888
		東通村			295.3		6,235
		風間浦村			69.6		1,818
		佐井村			135.0		1,966

※1 平成 30(2018)年全国都道府県市区町村別面積調(平成 29(2017)年度の数値を採用)

四捨五入により合計が一致しない場合がある

※2 平成 29(2017)年度版 青森県の水道



図 3.1 圏域設定図

表 3.2 圏域別の水道事業の状況

圏域	市郡	町村	上水道(※)					簡易水道		用水供給	
			市町村営	八戸圏域	津軽広域	久吉ダム	六ヶ所村	市町村営	組合	津軽広域	
青森圏域	青森市		○					○		○	
	東津軽郡	平内町	○								
		今別町						○			
		蓬田村						○			
		外ヶ浜町						○			
津軽圏域	弘前市		○							○	
	黒石市		○					○	○	○	
	五所川原市		○		○					○	
	つがる市				○					計画	
	平川市		○			○		○		○	
	西津軽郡	鯺ヶ沢町		○							
		深浦町		○							
	中津軽郡	西目屋村						○			
	南津軽郡	藤崎町		○							○
		大鰐町				○		○	○		
		田舎館村		○							○
	北津軽郡	板柳町		○							○
		鶴田町		○							○
		中泊町		○							
八戸圏域	八戸市			○							
	上北郡	六戸町		○							
		おいらせ町		○							
	三戸郡	三戸町		○				○			
		五戸町		○				○	○		
		田子町		○							
		南部町			○						
		階上町			○						
新郷村							○				
上十三圏域	十和田市		○					○			
	三沢市		○								
	上北郡	野辺地町		○							
		七戸町		○							
		横浜町						○			
		東北町		○							
		六ヶ所村						○			
下北圏域	むつ市		○								
	下北郡	大間町		○							
		東通村		○							
		風間浦村							○		
		佐井村							○		

※八戸圏域：八戸圏域水道企業団、津軽広域：津軽広域水道企業団、久吉ダム：久吉ダム水道企業団

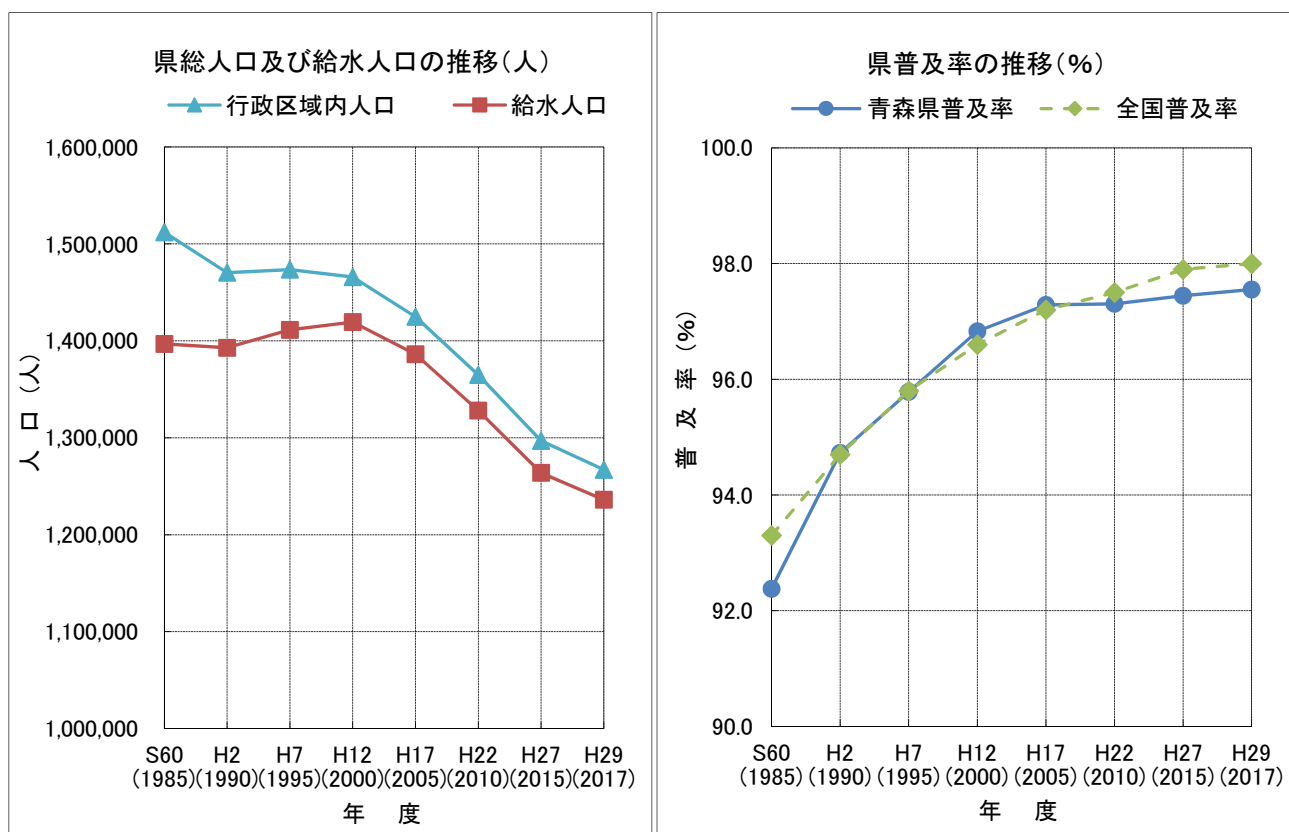
## 4. 水道の現況

### 4.1. 水道の普及率

本県の水道普及率は、平成 29(2017)年度において 97.6%となっています。全国普及率 98.0%(平成 29(2017)年度)と比較すると 0.4 ポイント下回っていますが、昭和 60(1985)年度の 92.4%と比較すると順調に水道施設整備が進んでいます。なお、平成 29(2017)年度時点で行政区域内人口が 1,267 千人であるのに対し、未給水人口は 31 千人となっています。

圏域別にみると水道普及率はすべて 95.0%以上を示していますが、市町村別にみると水道普及率が低い市町村がみられます。

本県の人口推移及び水道普及率の推移を図 4.1 に、圏域別の水道普及状況を表 4.1、図 4.2 に示します。



	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)	H22 (2010)	H27 (2015)	H29 (2017)
行政区域内人口 (人)	1,512,125	1,470,388	1,473,577	1,465,880	1,424,868	1,364,916	1,296,997	1,267,107
給水人口 (人)	1,396,849	1,392,849	1,411,415	1,419,407	1,386,203	1,328,119	1,263,836	1,236,081
青森県普及率 (%)	92.4	94.7	95.8	96.8	97.3	97.3	97.4	97.6
全国普及率 (%)	93.3	94.7	95.8	96.6	97.2	97.5	97.9	98.0

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

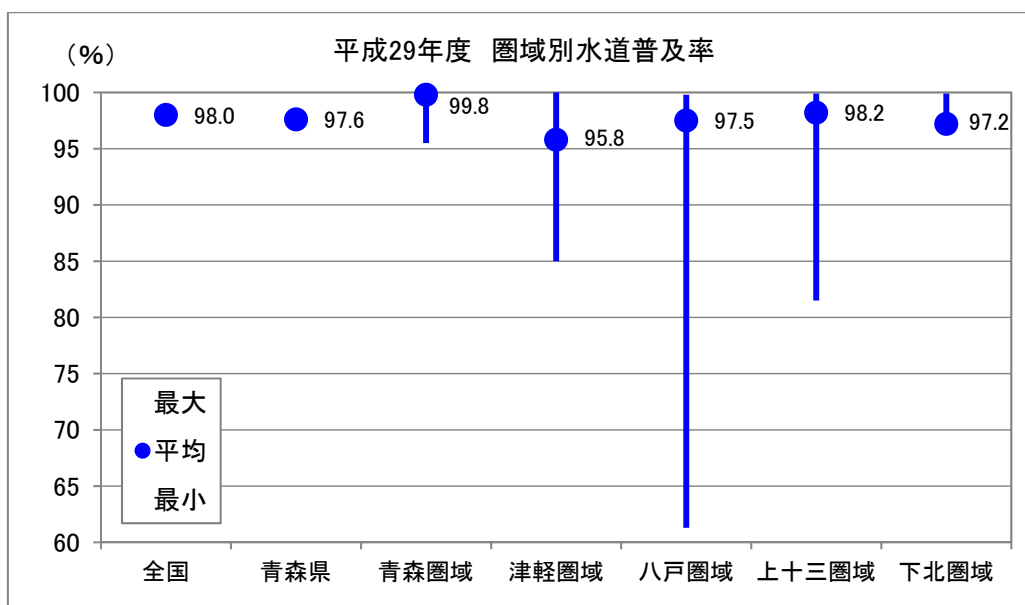
図 4.1 水道の普及状況

注) 給水人口:上水道、簡易水道、専用水道(自己水源)から給水を受けている人口

表 4.1 圏域別の水道普及状況(平成 29(2017)年度)

H29(2017)年度実績	行政区域内人口(人)	給水人口(人)	水道普及率(%)
全 国	126,720,532	124,166,682	98.0
青 森 県	1,267,107	1,236,081	97.6
青 森 圏 域	301,109	300,432	99.8
津 軽 圏 域	408,258	391,039	95.8
八 戸 圏 域	326,116	317,863	97.5
上 十 三 圏 域	161,163	158,259	98.2
下 北 圏 域	70,461	68,488	97.2

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道



出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

図 4.2 圏域別の水道普及状況(平成 29(2017)年度)

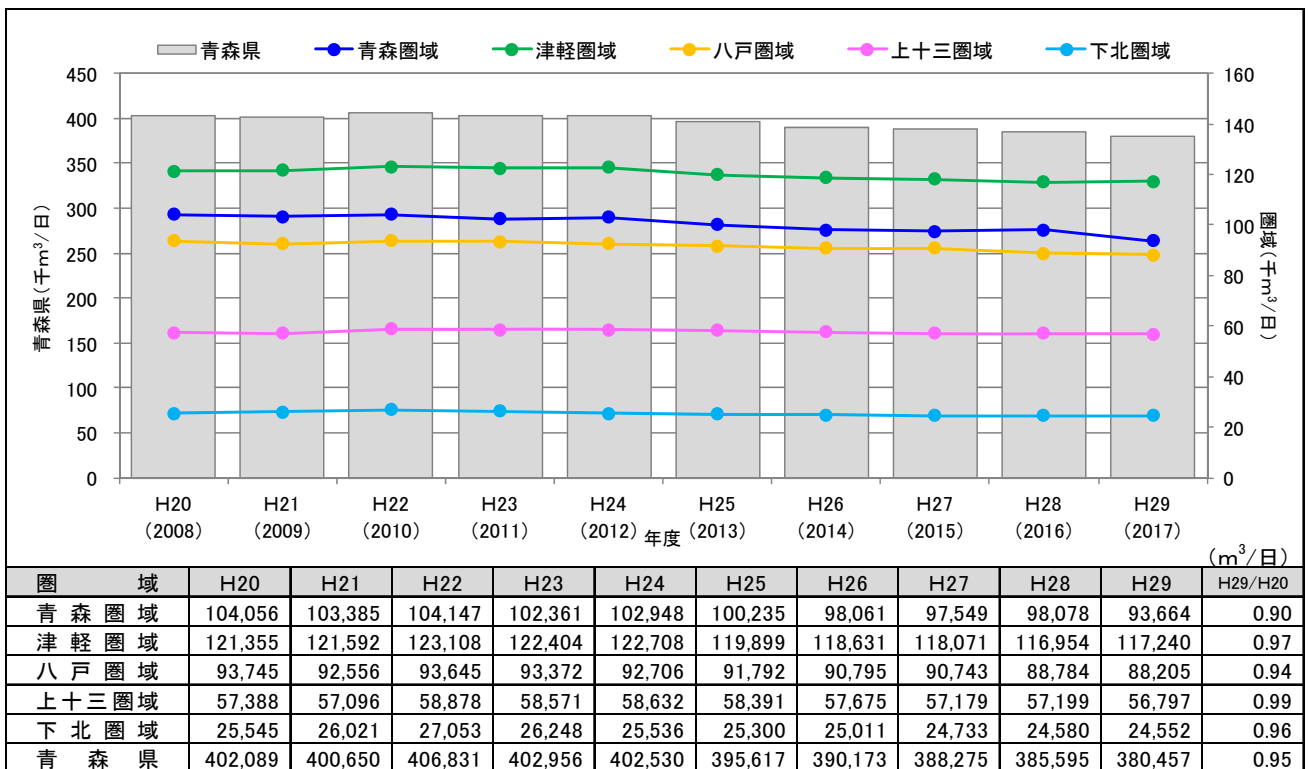
注) 最大、最小は、圏域内での市町村別普及率の最大値及び最小値を示す

## 4.2. 給水量の実績

本県の一日平均給水量(上水道事業及び簡易水道事業)は、経年的に減少傾向で推移し、平成 29 (2017)年度実績で 380,457 m<sup>3</sup>/日と、平成 20(2008)年度実績に比較して 5.0%減少しています。圏域別にみると、上十三圏域を除く圏域の一日平均給水量は減少傾向で推移し、特に青森圏域の減少率は大きくなっています。

料金徴収の対象となる有収水量も経年的に減少傾向で推移し、平成 29(2017)年度実績で 324,662 m<sup>3</sup>/日と、平成 20(2008)年度実績に比較して 7.0%減少しています。圏域別にみると、全圏域の有収水量が減少傾向で推移しており、青森圏域での減少率は大きくなっています。

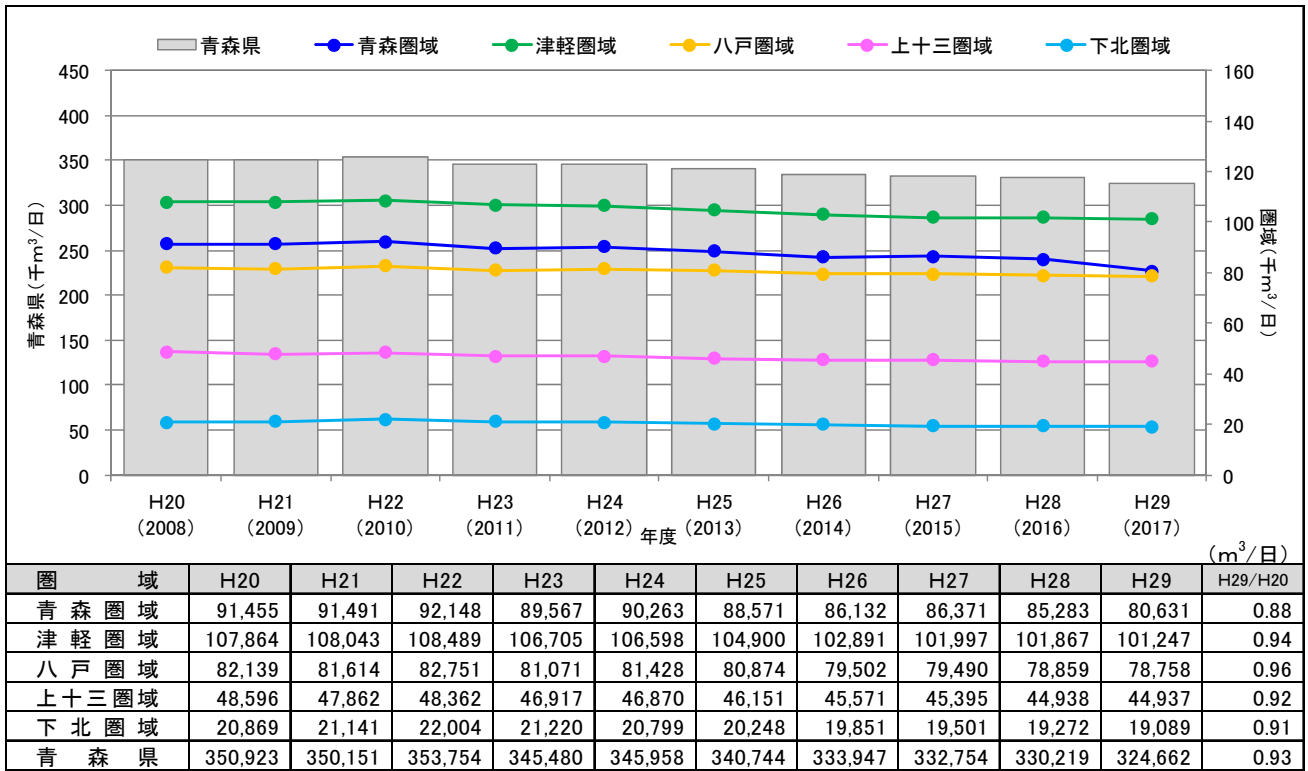
なお、有収率は、経年的に減少傾向で推移しており、漏水が増加していることが考えられます。そのため、有収水量の減少に比較して、一日平均給水量の減少傾向が緩やかとなっています。



出典：青森県の水道

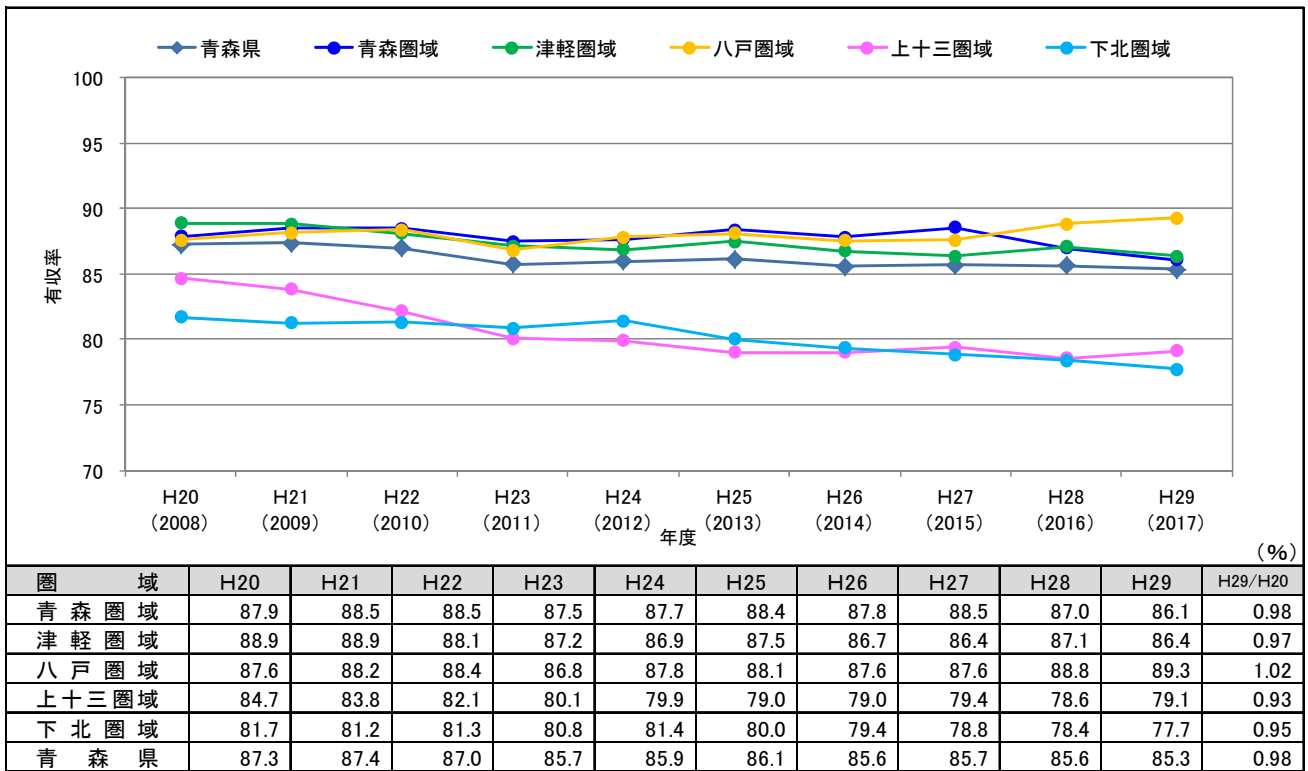
図 4.3 一日平均給水量の推移

注) 四捨五入により合計が一致しない年度がある



出典:青森県の水道

図 4.4 有収水量の推移



出典:青森県の水道

図 4.5 有収率の推移

### 4.3. 事業数

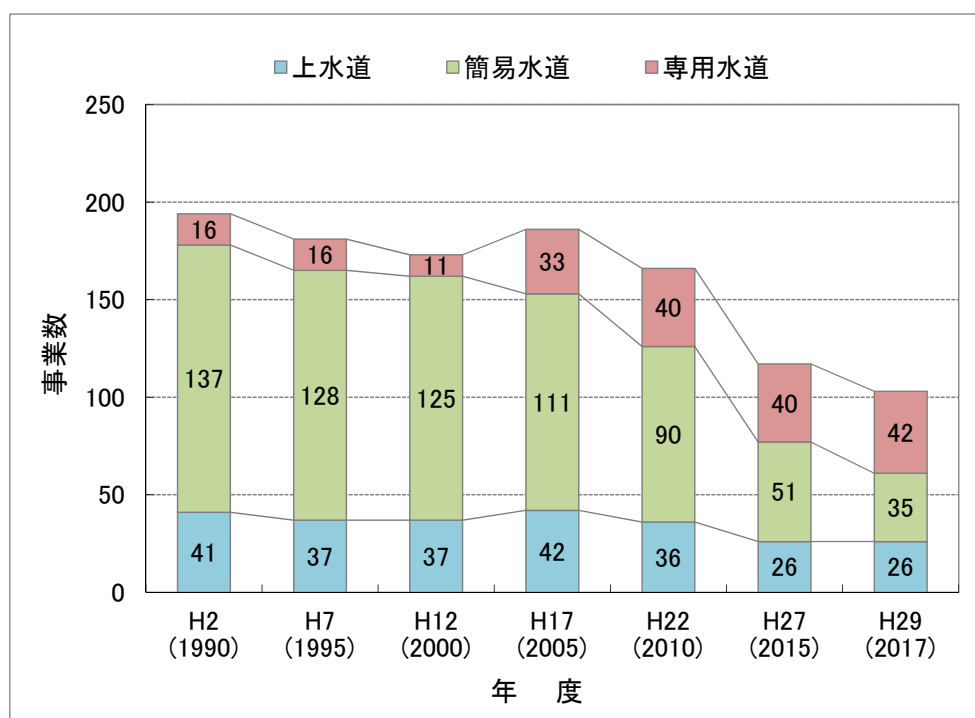
本県の平成 29(2017)年度における水道事業数は、上水道 26 事業、簡易水道 35 事業、専用水道 42 事業であり合計で 103 事業となっています(水道用水供給事業を除く)。

上水道事業は簡易水道事業同士の統合による増加も見られますが、平成 2(1990)年度の 41 事業と比較すると市町村合併による統合等により平成 29(2017)年度には 26 事業に減少しています。

簡易水道事業は統合が進んだため、平成 2(1990)年度の 137 事業と比較すると平成 29(2017)年度では 35 事業と大きく減少しています。

専用水道では平成 14(2002)年度に水道法が一部改正され、使用水量の多いものが新たな規制対象となったこともあり、平成 12(2000)年度の 11 事業に比べ、平成 29(2017)年度では 42 事業と 4 倍になっています。

水道事業数の推移を図 4.6 に示します。また、水道事業数と給水人口を資料- 1(p.78)に、水道の普及状況と事業数を資料- 2(p.79)に示します。



出典:青森県の水道

図 4.6 水道事業数の推移

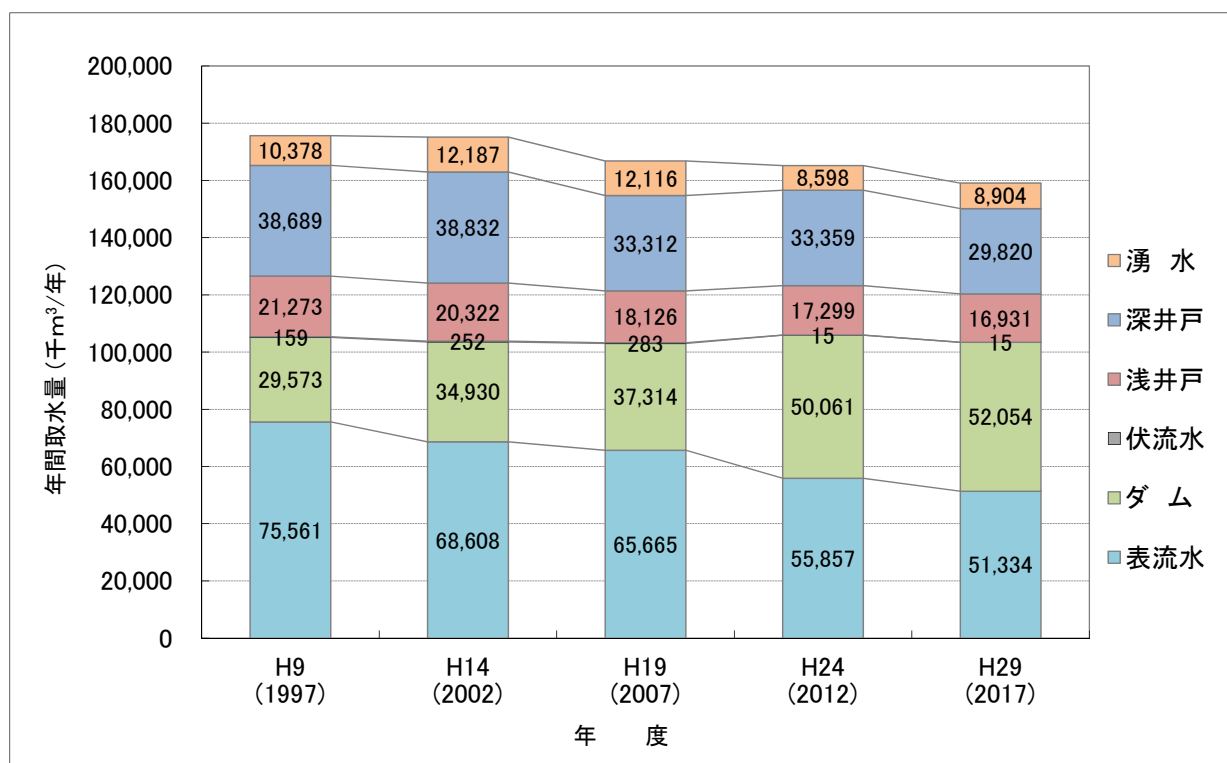
注) 専用水道は自己水源以外のものは計上しない



#### 4.4. 水源

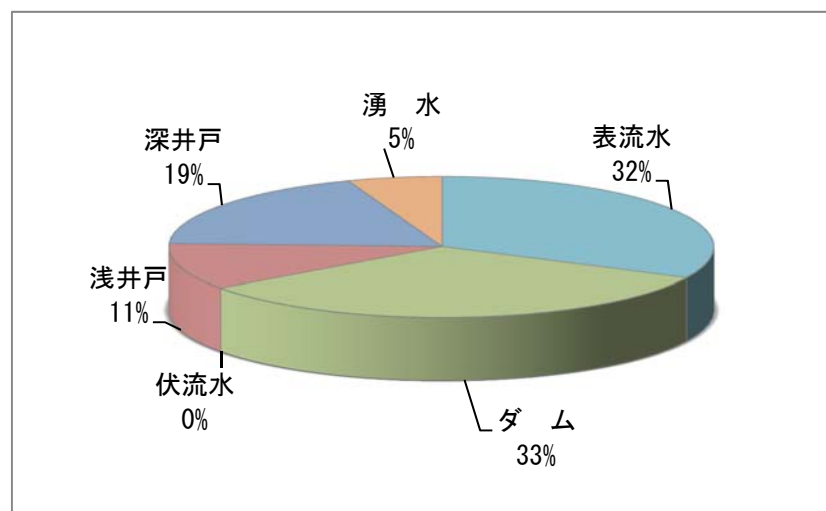
平成 29(2017)年度における水源別取水量の割合は、ダム取水が 33.0%と最も多く、次いで表流水が 32.0%であり、ダム取水と表流水が全体の約 6 割を占めています。

年間取水量の推移を図 4.7 に、平成 29(2017)年度における水源別の取水量内訳を図 4.8 に示します。また、水源内訳の推移を資料- 3(p.80)に示します。



出典:青森県の水道

図 4.7 年間取水量の推移



出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

図 4.8 平成 29(2017)年度水源別の取水量内訳

## 4.5. 水道の経営状況

---

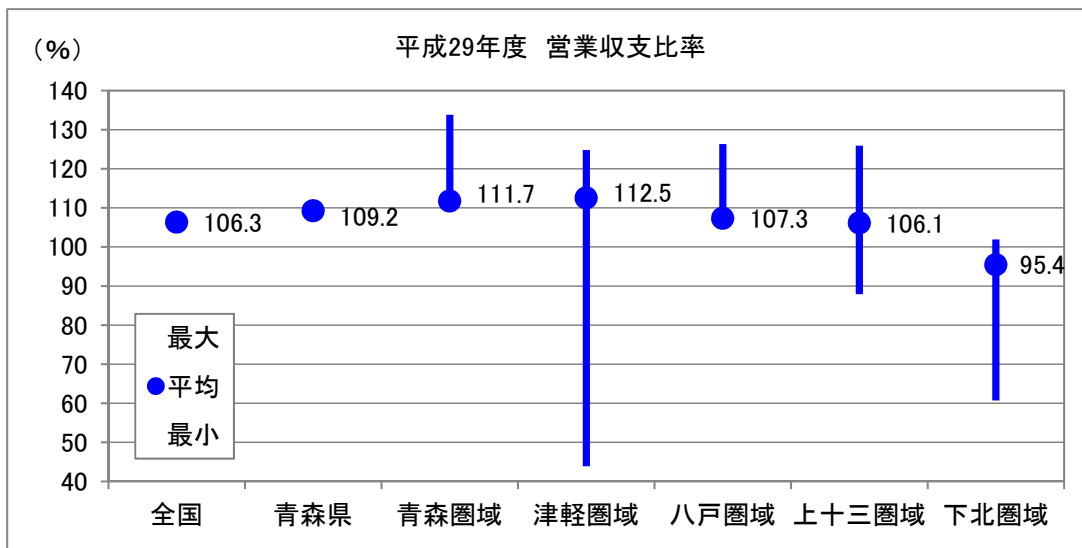
上水道事業と用水供給事業は、公営企業会計を適用し、原則として独立採算による事業経営を行っています。

営業収支比率は、ほとんどの事業で 100%以上を示していますが、比較的規模の小さい事業では 100%未満の事業がみられ、営業損失が生じています。

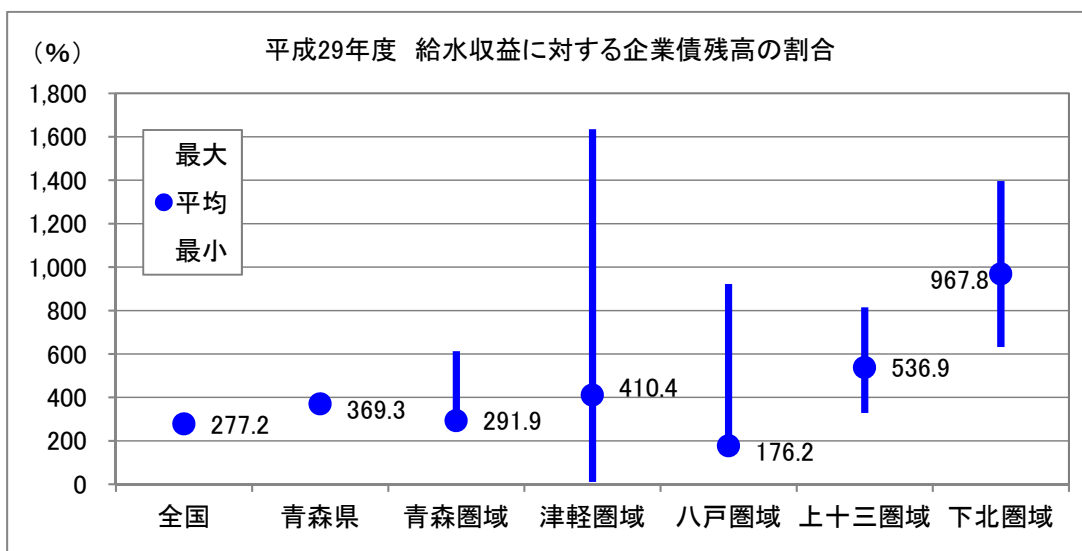
本県の給水収益に対する企業債残高は、給水収益の 3.7 倍であり、全国値の 2.8 倍と比較して高い水準です。圏域別にみると、下北圏域は 9.7 倍と高く、八戸圏域は 1.8 倍と全国値と比較して低い水準であり、圏域によって格差があります。

津軽圏域については、営業収支比率は 43.9～124.8%、給水収益に対する企業債残高は、0.1～16.4 倍と同じ圏域内でも格差が大きく、事業主体によって経営状況が大きく異なります。

また、下北圏域については、圏域の平均で営業損失が生じており、企業債残高も大きく、経営状況は、圏域の中で最も厳しい状況です。



注) 最大、最小は、圏域内での市町村別営業収支比率の最大値及び最小値を示す



注) 最大、最小は、圏域内での市町村別給水収益に対する企業債残高の割合の最大値及び最小値を示す

出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.9 営業収支比率及び給水収益に対する企業債残高の割合

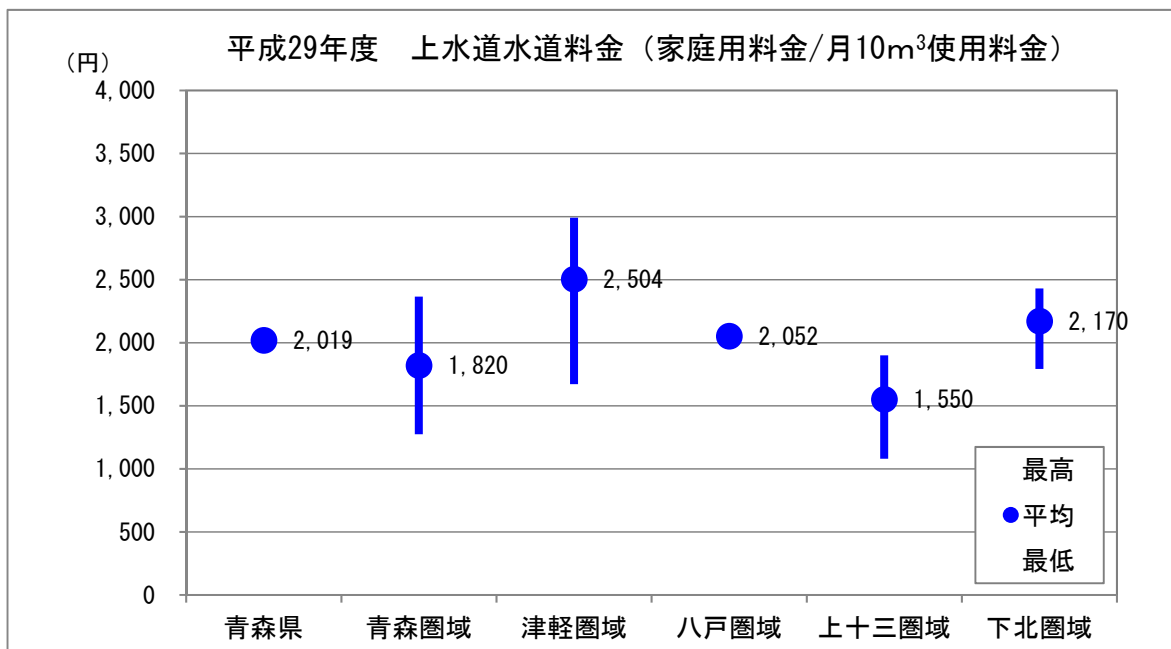
表 4.2 営業収支比率及び給水収益に対する企業債残高の割合

圏域名	営業収支比率 (%)	給水収益に対する企業債残高の割合 (%)	給水人口 (人)
全国平均(上水道及び用水供給)	106.3	277.2	
青森県平均(上水道及び用水供給)	109.2	369.3	1,203,923
青森圏域	111.7	291.9	287,957
津軽圏域	112.5	410.4	386,824
八戸圏域	107.3	176.2	311,616
上十三圏域	106.1	536.9	153,068
下北圏域	95.4	967.8	64,458

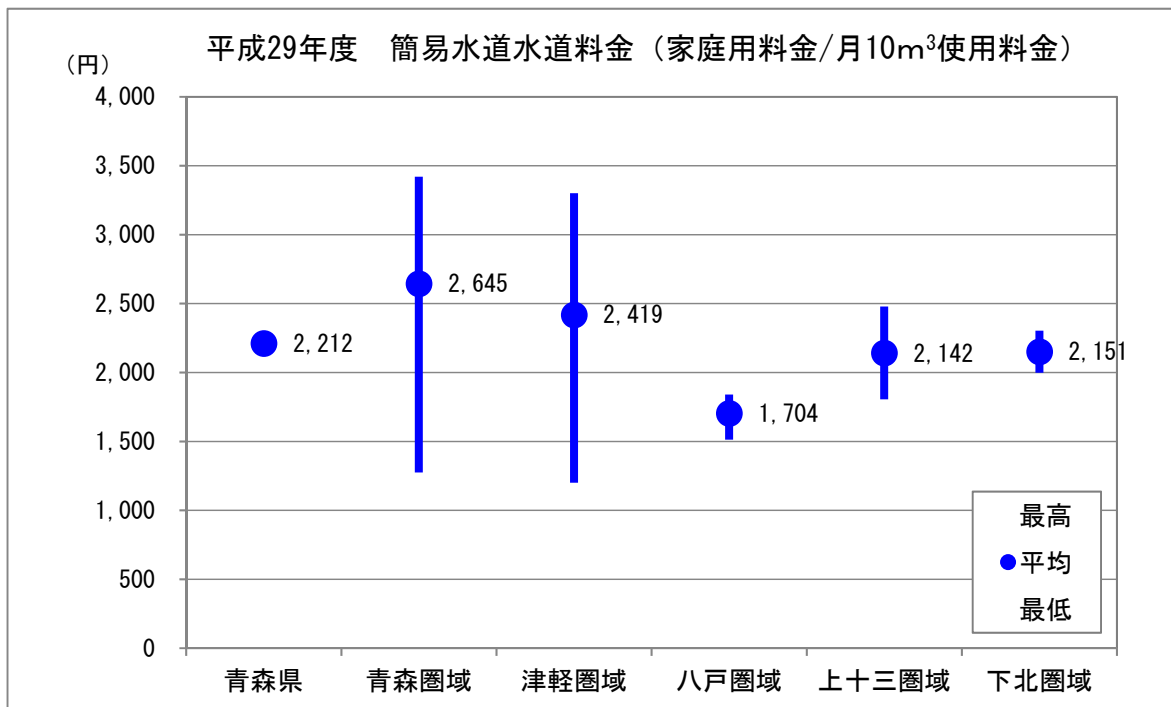
出典:平成 29(2017)年度 水道統計

## 4.6. 水道料金

上水道事業と簡易水道事業の最高、最低、平均金額を図 4.10 に示します。青森圏域と津軽圏域では、比較的事業者での水道料金にばらつきがあります。



注) 最高、最低は、圏域内での市町村別水道料金(上水道)の割合の最大値及び最小値を示す



注) 最高、最低は、圏域内での市町村別水道料金(簡易水道)の割合の最大値及び最小値を示す

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道、平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.10 水道料金

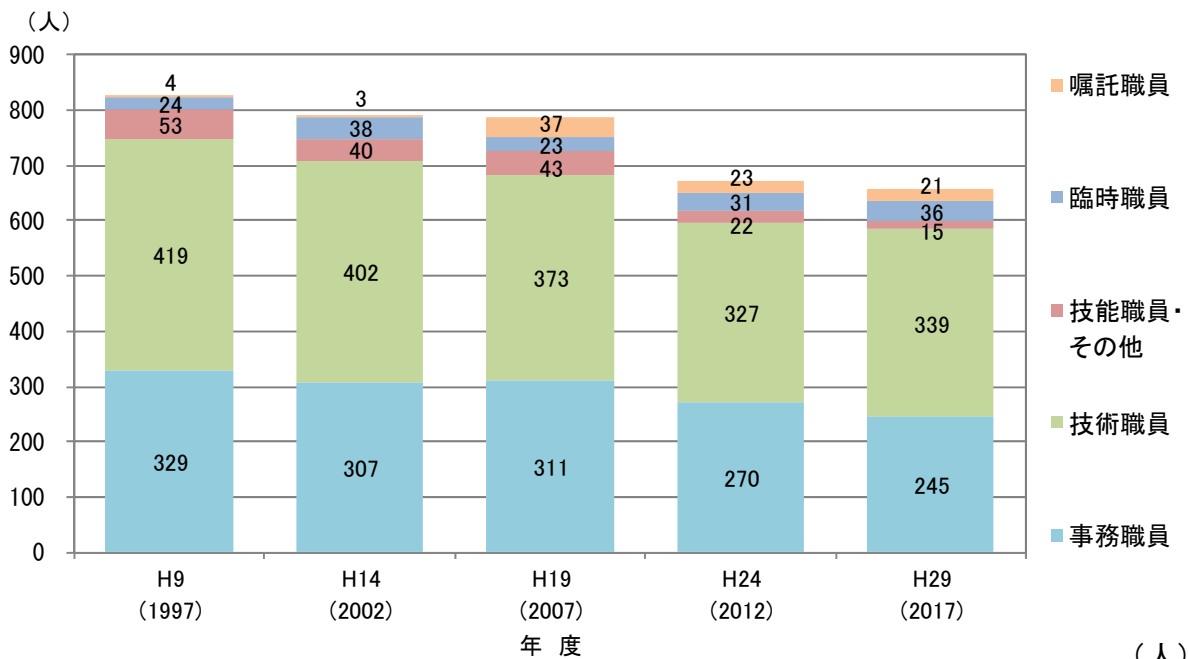
#### 4.7. 職員の状況

平成9(1997)年度から平成29(2017)年度までの上水道事業及び用水供給事業に従事する職員数の推移を図4.11に示します。

本県の水道事業に従事する職員数は経年的に減少しており、平成9(1997)年度から平成29(2017)年度までで約2割減少しています。市町村合併に伴い水道事業数が減少しましたが、浄水場や配水場などの水道施設数は大きく変化していません。

平成29(2017)年度における圏域ごとの職種・年齢階層別の職員数を資料-4(p.80)に示します。水道事業に関わる業務は、管路や施設、設備の更新、維持管理、水質検査及び経営など多岐にわたりますが、事務職員、技術職員ともに減少しています。

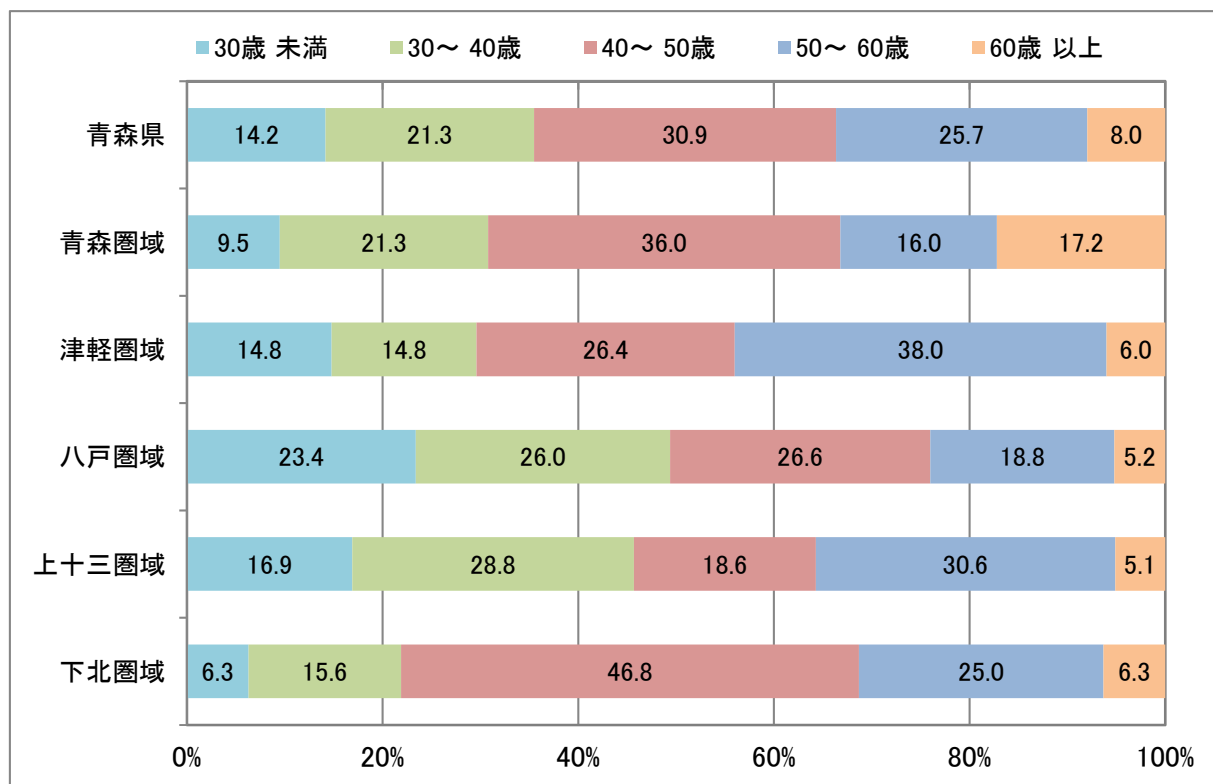
本県の上水道事業及び用水供給事業について、圏域別での年齢構成状況を図4.12に示します。県全体の職員の年齢構成は40～50歳が30.9%と最も多く、次いで50～60歳が25.7%となっています。下北圏域では、40～50歳の割合が全体の約半数となっており、特に高齢の職員が多くなっています。



年度	H9 (1997)	H14 (2002)	H19 (2007)	H24 (2012)	H29 (2017)	H29/H9
事務職員	329	307	311	270	245	0.74
技術職員	419	402	373	327	339	0.81
技能職員・その他	53	40	43	22	15	0.28
小計	801	749	727	619	599	0.75
臨時職員	24	38	23	31	36	1.50
嘱託職員	4	3	37	23	21	5.25
計	829	790	787	673	656	0.79

出典:水道統計

図 4.11 青森県内の水道事業の職員数の推移(上水道及び用水供給)



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.12 圏域別での職員の年齢構成状況(上水道及び用水供給事業)

## 4.8. 外部委託の状況

本県の水道事業における第三者委託及び業務委託を行っている水道施設の状況を表 4.3 に示します。

本県では上水道事業及び用水供給事業において第三者委託を行っている水道施設はありませんが、業務委託を行っている施設は全体で46施設あります。特に上十三圏域で多く業務委託が実施されています。

**表 4.3 委託の状況(第三者委託、業務委託)[上水道及び用水供給]**

圏域	第三者委託施設数	業務委託施設数		
		浄水施設	その他	合計
青 森 圏 域	0	0	0	0
津 軽 圏 域	0	10	3	13
八 戸 圏 域	0	0	1	1
上 十 三 圏 域	0	5	25	30
下 北 圏 域	0	2	0	2
青 森 県	0	17	29	46

出典：平成 29(2017)年度 厚生労働省及び青森県調査

注) 第三者委託：水道法第 24 条の 3 に基づき、水道の管理に関する技術上の業務（水道法第 19 条第 2 項に定める業務—施設の基準適合検査、水質検査、給水装置の基準適合検査等）の他の水道事業者や一定の要件を満たす民間事業者への委託。

水道法上の責任を伴う包括的な委託であり、各水道事業者の責任の下で行われる業務委託（私法上の委託）とは異なる。

業務委託：浄水場、配水場等の水道施設における運転管理業務を含む委託のうち、第三者委託に該当しないもの。

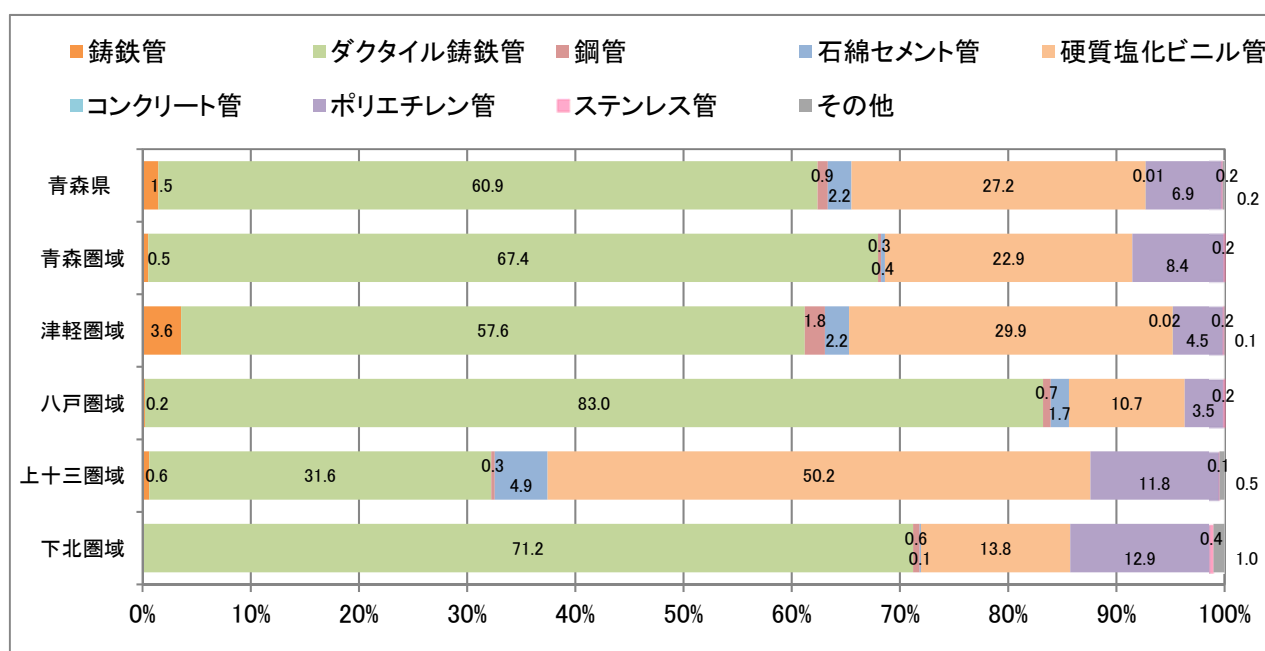
## 4.9. 管路布設状況

### (1) 管種別管路延長

本県の上水道事業及び用水供給事業の管路延長は 9,901km、簡易水道事業の管路延長は 691km となっています。各圏域、水道事業の種類により管種の構成割合には次のような特徴が見られます。

本県の上水道事業及び用水供給事業における管種別での構成割合を図 4.13 に示します。また、その詳細を資料- 5(p.81～83)に示します。

管種別ではダクタイル鋳鉄管が最も多く、次いで硬質塩化ビニル管が多く占めています。他の圏域と比較して、石綿セメント管と硬質塩化ビニル管の割合が上十三圏域で高くなっています。



出典：平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.13 管種別での構成割合[上水道及び用水供給]

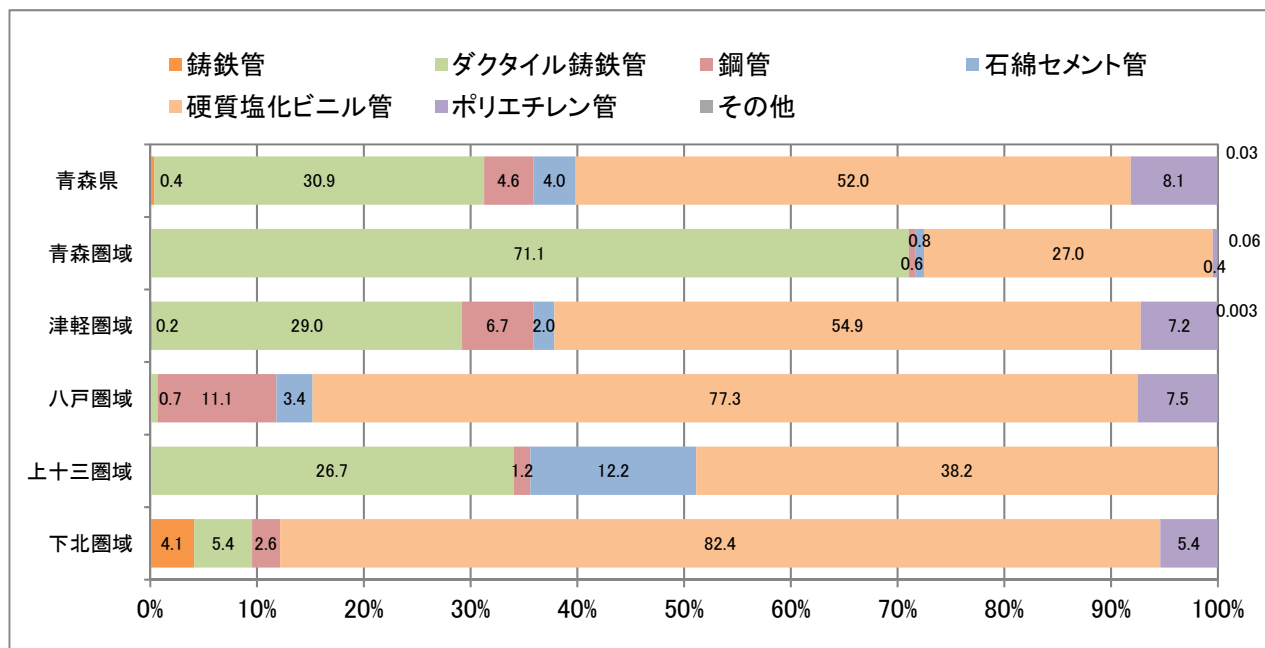
注) ダクタイル鋳鉄管：鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させ成形したもので、強度や韌性に富む性質を持つ管

石綿セメント管：石綿繊維(アスベスト)とセメントを原料に成形した管(水道水中のアスベスト残存量は健康上問題ないとされているが、現在は製造されていない)



簡易水道事業における管種別での構成割合を図 4.14 に示します。また、その詳細を資料- 6(p.84)に示します。

簡易水道事業においては、硬質塩化ビニル管が最も多く、次いでダクトイル鑄鉄管が大きな割合を占めています。他の圏域と比較して、石渡セメント管は上十三圏域で、鑄鉄管は下北圏域で割合が高くなっています。



出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

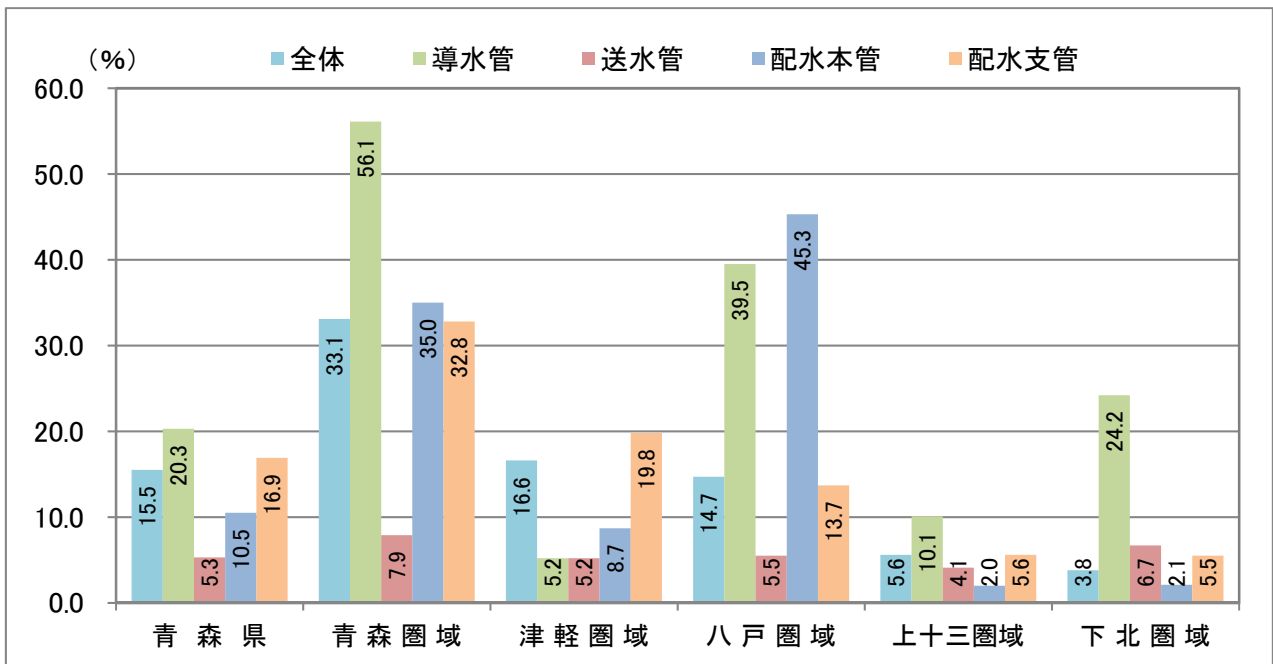
図 4.14 管種別での構成割合[簡易水道]

## (2) 管路の経年化状況

### ア. 耐用年数を超過した管路の割合

本県の上水道事業及び用水供給事業について、法定耐用年数 40 年を超過した管路の状況を図 4.15、図 4.16 に示します。また、その詳細を資料- 7(p.85)に示します。

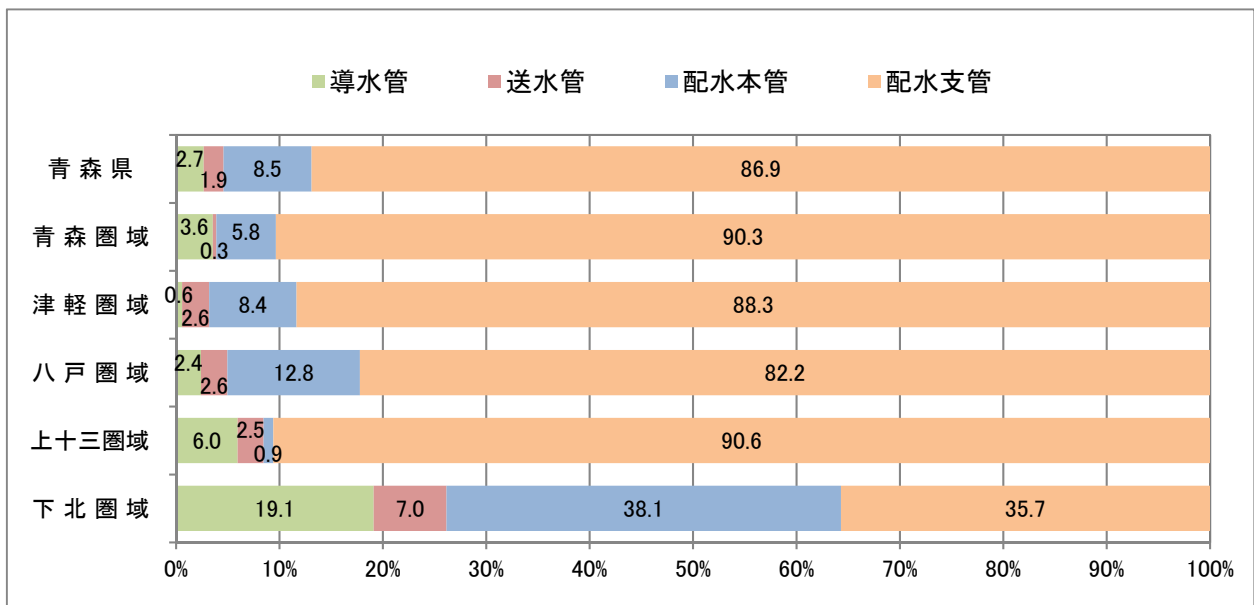
耐用年数を超過した管路の割合は、青森圏域と八戸圏域で高い傾向にあります。超過した管路の内訳を県全体で見ると、配水支管が約 9 割と大きな割合を占めています。



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.15 法定耐用年数を超過した管路の割合[上水道及び用水供給]

- 注) 導水管 : 水源から浄水場まで水を導く管  
 送水管 : 浄水場から配水池まで水を送る管  
 配水本管 : 配水池から給水区域まで水を送る管で給水管を分岐しない管  
 配水支管 : 配水本管から分岐して給水管の分岐がある管



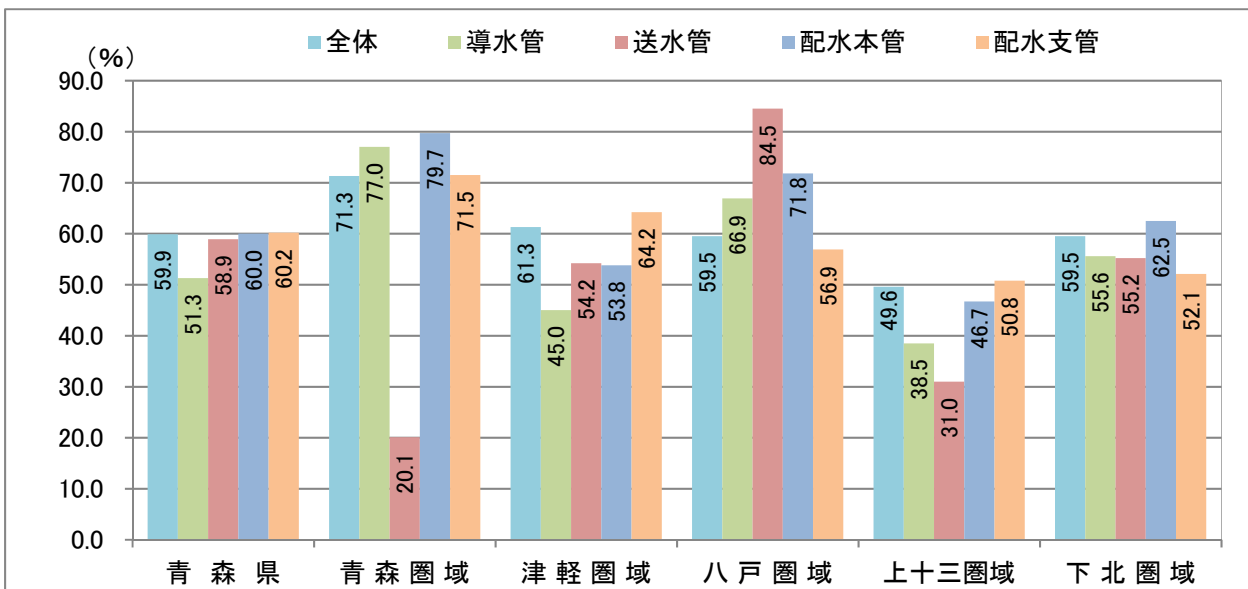
出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.16 法定耐用年数を超過した管路の管路別での構成割合[上水道及び用水供給]

## イ. 経年管の割合

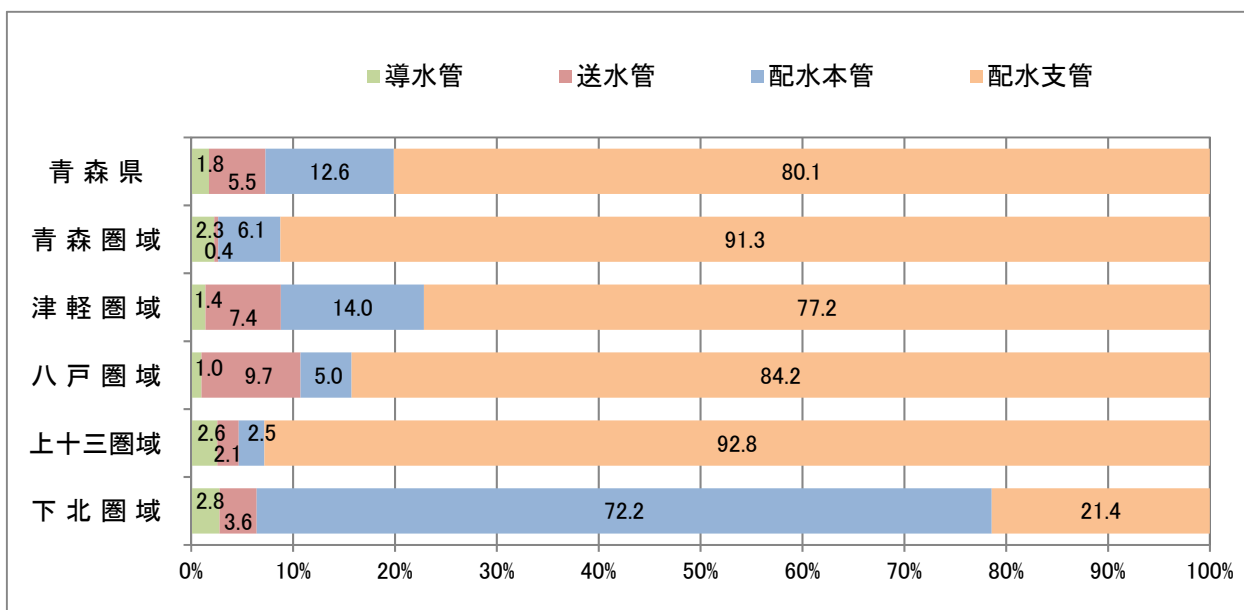
本県の上水道事業及び用水供給事業について経年管(布設後 20 年以上経過した管をいう。)の状況を図 4.17、図 4.18 に示します。また、その詳細を資料- 8(p.86)に示します。

県全体でみると、管路全体の 59.9%が経年管であることから、法定耐用年数 40 年で管路更新をする場合、平均して 297 km/年(=5,935 km÷20 年)ずつ更新を行う必要があります。下北圏域では、経年管の約7割が配水本管となっています。



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.17 経年管の割合[上水道及び用水供給]



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.18 経年管の管路別構成割合[上水道及び用水供給]

#### 4.10. 施設、管路の耐震化状況

本県の上水道事業及び用水供給事業について、耐震化計画の策定状況を表 4.4 に、水道施設の耐震対策実施状況を表 4.5 に、管路の耐震化率を図 4.19 に示します。

耐震化計画は、42 事業者のうち 9 事業 (21.4%) が策定済みで、策定していない事業が多い状況です。

耐震対策については、基幹施設である浄水施設において耐震性能確認が未実施である施設能力が 119,914 m<sup>3</sup>/日あり、これらについては、耐震性能の確認が急がれます。

表 4.4 耐震化計画の策定状況

圏域	耐震化計画								
	上水道		用水供給		簡易水道(市町村営)		合計		
	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	策定率
青森圏域	2	1	0	0	4	0	6	1	16.7%
津軽圏域	13	2	1	1	4	0	18	3	16.7%
八戸圏域	2	1	0	0	3	1	5	2	40.0%
上十三圏域	6	1	0	0	2	2	8	3	37.5%
下北圏域	3	0	0	0	2	0	5	0	0.0%
青森県	26	5	1	1	15	3	42	9	21.4%

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

表 4.5 施設の耐震対策実施状況[上水道及び用水供給]

水道施設の 重要度区分	単位	ランクA			ランクB			
		L2対応	L2未対応	対応状況不明 (耐震性能 確認未実施)	L2対応 L1対応	L2未対応 L1対応	L2未対応 L1未対応	対応状況不明 (耐震性能 確認未実施)
青森県	浄水施設(能力) (m <sup>3</sup> /日)	270,441	289,223	119,914	-	-	-	-
	ポンプ場(能力) (m <sup>3</sup> /日)	251,786	190,849	170,151	5,640	864	14,288	41,932
	配水池(容量) (m <sup>3</sup> /日)	194,043	131,996	80,425	4,934	470	308	12,451
青森圏域	浄水施設(能力) (m <sup>3</sup> /日)	51,200	111,000	17,210	-	-	-	-
	ポンプ場(能力) (m <sup>3</sup> /日)	0	0	60,581	0	0	0	31,558
	配水池(容量) (m <sup>3</sup> /日)	71,850	8,584	8,778	3,750	0	0	2,624
津軽圏域	浄水施設(能力) (m <sup>3</sup> /日)	111,863	77,412	47,563	-	-	-	-
	ポンプ場(能力) (m <sup>3</sup> /日)	14,784	166,006	72,658	1,112	0	14,288	4,224
	配水池(容量) (m <sup>3</sup> /日)	46,894	24,743	41,316	0	470	308	1,668
八戸圏域	浄水施設(能力) (m <sup>3</sup> /日)	62,874	83,579	621	-	-	-	-
	ポンプ場(能力) (m <sup>3</sup> /日)	230,962	14,169	0	0	0	0	0
	配水池(容量) (m <sup>3</sup> /日)	54,840	67,968	3,775	0	0	0	0
上十三圏域	浄水施設(能力) (m <sup>3</sup> /日)	38,084	12,732	33,080	-	-	-	-
	ポンプ場(能力) (m <sup>3</sup> /日)	2,440	1,794	30,528	2,512	0	0	6,150
	配水池(容量) (m <sup>3</sup> /日)	16,684	27,237	13,064	1,184	0	0	4,660
下北圏域	浄水施設(能力) (m <sup>3</sup> /日)	6,420	4,500	21,440	-	-	-	-
	ポンプ場(能力) (m <sup>3</sup> /日)	3,600	8,880	6,384	2,016	864	0	0
	配水池(容量) (m <sup>3</sup> /日)	3,775	3,464	13,492	0	0	0	3,499

出典:平成 29(2017)年度 水道統計

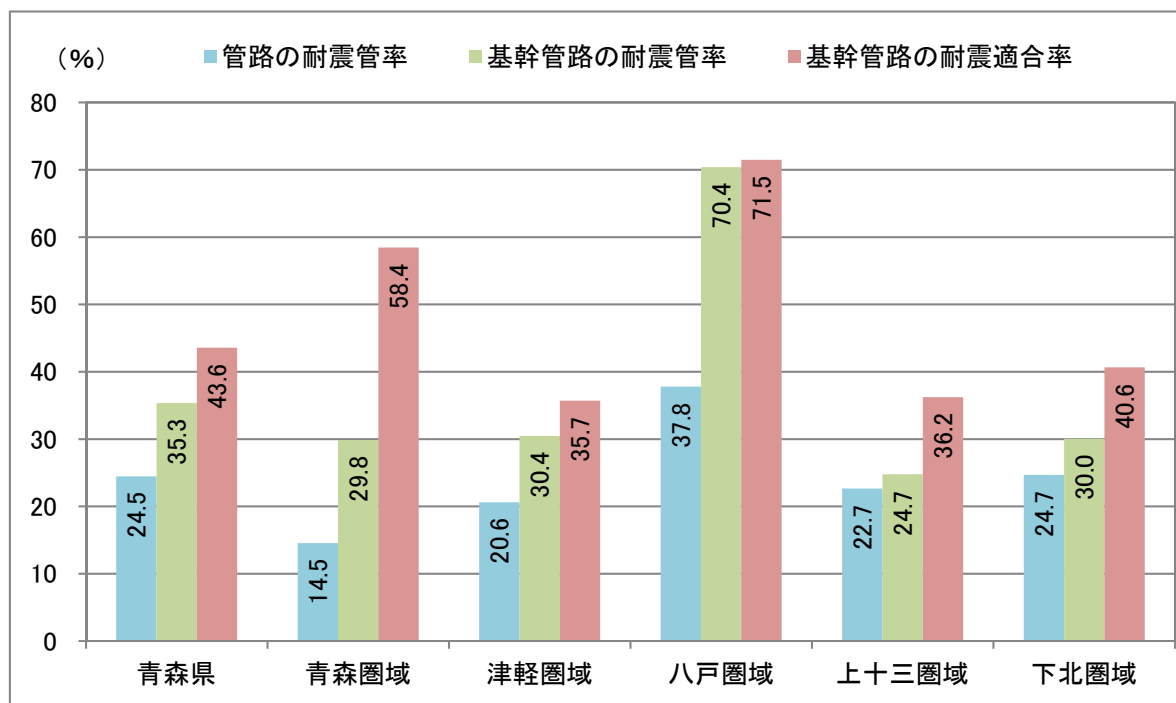
注) ランク A: 重要度の高い施設(「取水施設」、「貯水施設」、「導水施設」、「浄水施設」、「送水施設」、「配水施設のうち破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが高いもの」、「配水本管」、「配水本管に接続するポンプ場」、「配水本管に接続する配水池」等)

ランク B: その他の施設(配水支管等)

L1(地震動レベル 1): 当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性の高いもの。

L2(地震動レベル 2): 当該施設の設置地点において発生するもの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。

本県の上水道事業及び用水供給事業において、基幹管路の耐震管率は県全体で見ると 35.3%であり、八戸圏域が 70.4%と非常に高い割合を占めています。耐震適合率をみると、青森圏域が 58.4%となり、八戸圏域の 71.5%に次いで高くなっています。



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 4.19 管路の耐震化率[上水道及び用水供給]

注) 基幹管路: 導水管、送水管及び配水本管。

耐震管: 耐震管とは、地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管(耐震継手を有するダクタイル鋳鉄管、溶接継手を有する鋼管・ステンレス管、高密度・熱融着継手を有するポリエチレン管)のことをいう。

耐震適合率: 管路の場合、管自体の耐震性能に加えて、その管が布設された地盤の性状(例えば軟弱地盤、液状化しやすい埋立地など)によって、その耐震性が大きく左右される。耐震管以外でも管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管(K形継手等を有するダクタイル鋳鉄管、RRロング継手を有する硬質塩化ビニル管)があり、それらに耐震管を加えたものを「耐震適合性のある管」といい、管路延長に占める耐震適合性のある管の割合を耐震適合率という。

## 4.11. 危機管理対策の状況

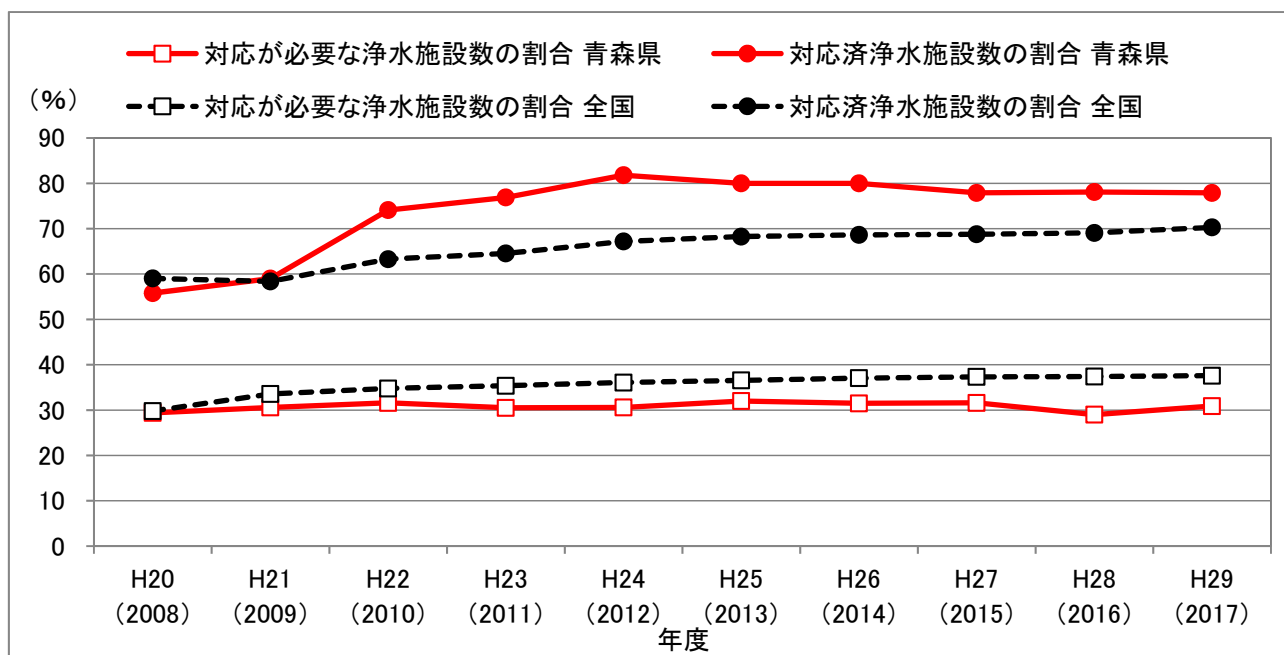
### (1) クリプトスポリジウム対策の実施状況

水道水は、水源の水質状況に応じた適切な浄水処理が行われており、定期及び臨時に実施する水質検査において水質基準への適合を確認しています。

しかし、塩素消毒では死滅しないクリプトスポリジウム(ヒト、ウシ、イヌ等の哺乳類、鳥類、爬虫類に寄生する病原性を有する原虫)が水道水を介してヒトに感染するなどの問題が発生したことから、厚生労働省では「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針(平成19(2007)年4月)」を定めました。原水の水質検査においてクリプトスポリジウム等や指標菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌)が検出された場合には、クリプトスポリジウム等の除去に有効な浄水処理設備を設置するよう定められています。

クリプトスポリジウム等対策実施状況を図4.20、表4.6に示します。また、その詳細を資料-9(p.87)に示します。

クリプトスポリジウムに感染した場合、健常者は下痢や腹痛、倦怠感等が数日から2~3週間持続した後自然治癒しますが、特定の持病のある方は重症化する例もあります。よってクリプトスポリジウム等対策の未対応浄水施設においては、早急な対策が求められます。



		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
青森県	対応が必要な浄水施設数の割合	29.4	30.6	31.6	30.5	30.6	32.0	31.5	31.6	29.0	30.9
	対応済み浄水施設数の割合	55.8	59.0	74.1	76.9	81.8	80.0	80.0	77.9	78.1	77.9
全国	対応が必要な浄水施設数の割合	29.8	33.6	34.8	35.4	36.1	36.6	37.1	37.3	37.4	37.6
	対応済み浄水施設数の割合	59.0	58.4	63.3	64.5	67.2	68.3	68.6	68.8	69.1	70.3

出典:厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

図 4.20 クリプトスポリジウム等対策実施状況

表 4.6 圏域ごとのクリプトスポリジウム等対策実施状況

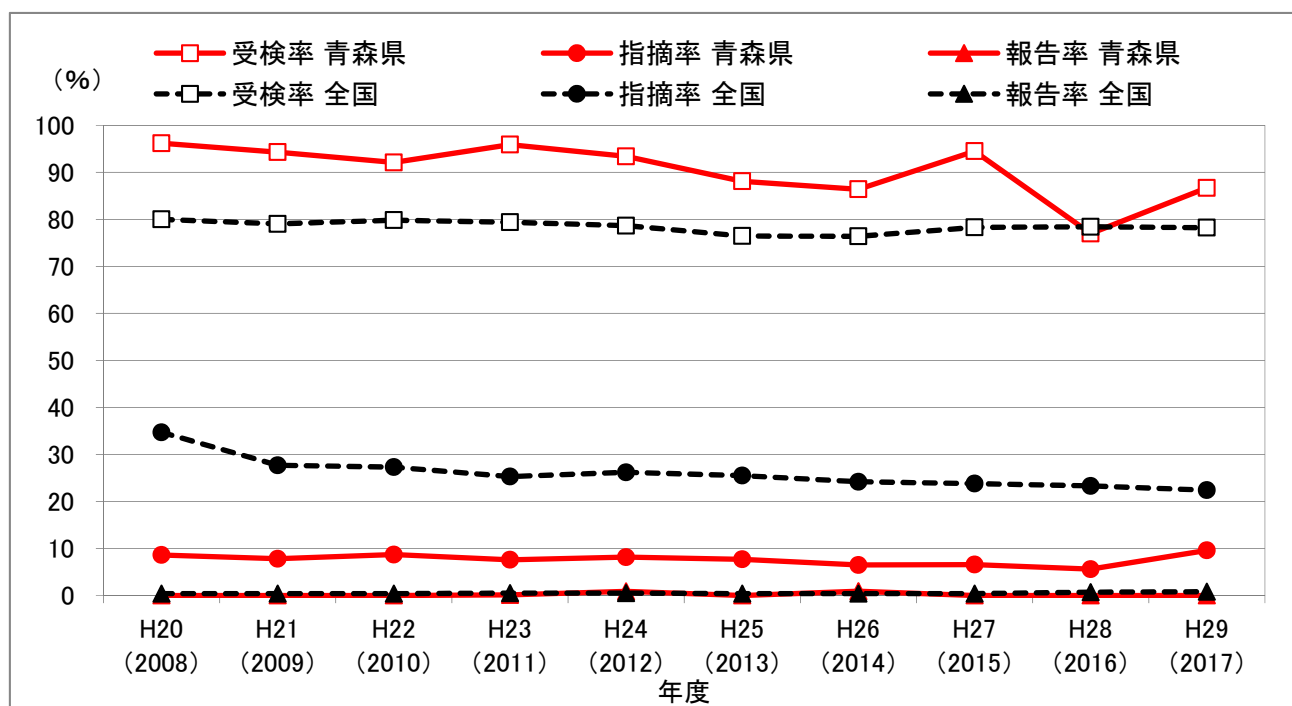
H29年度	A 調査対象施設	B 対応が必要な 浄水施設数	B/A	C 対応済 浄水施設数	C/B	D 未対応 浄水施設数	D/B
全国	20,326カ所	7,644カ所	37.6%	5,373カ所	70.3%	2,271カ所	29.7%
青森県	249カ所	77カ所	30.9%	60カ所	77.9%	17カ所	22.1%
青森圏域	45カ所	14カ所	31.1%	9カ所	64.3%	5カ所	35.7%
津軽圏域	78カ所	23カ所	29.5%	21カ所	91.3%	2カ所	8.7%
八戸圏域	35カ所	9カ所	25.7%	3カ所	33.3%	6カ所	66.7%
上十三圏域	47カ所	5カ所	10.6%	3カ所	60.0%	2カ所	40.0%
下北圏域	44カ所	26カ所	59.1%	24カ所	92.3%	2カ所	7.7%

出典：平成 29(2017)年度 厚生労働省及び青森県調査

## (2) 簡易専用水道検査実施状況

簡易専用水道とは、水道事業者から供給される水だけを水源とする飲料水の供給施設で、受水槽の有効容量が10 m<sup>3</sup>を超える施設をいいます。設置者は、その管理について厚生労働大臣の登録を受けた者の検査を受けなければなりません。(水道法第34条の2)

簡易専用水道の検査実施状況を図4.21、表4.7に示します。また、その詳細を資料-10(p.88)に示します。本県には簡易専用水道が1,273カ所あり、受検率は平成29(2017)年度において86.7%と全国平均よりも高い水準となっており、指摘率は全国平均よりも低くなっています。



		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
青森県	受検率	96.2	94.3	92.1	95.9	93.4	88.1	86.4	94.5	77.0	86.7
	指摘率	8.6	7.8	8.7	7.6	8.2	7.7	6.5	6.6	5.6	9.6
	報告率	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0
全国	受検率	80.0	79.0	79.8	79.4	78.7	76.5	76.4	78.3	78.4	78.2
	指摘率	34.7	27.7	27.3	25.3	26.2	25.5	24.2	23.8	23.3	22.4
	報告率	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.7	0.8

出典:厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

図 4.21 簡易専用水道の検査実施状況

注) 受検率:水道法に定める簡易専用水道の管理の検査を実施した施設の割合

指摘率:検査で不適合と判定された項目を有する施設の割合

報告率:不適合と判定された施設のうち、特に衛生上問題があるとして把握した施設の割合



表 4.7 圏域ごとの簡易専用水道の検査実施状況

H29年度	検査対象施設	検査実施 施設数	受検率	未受検率	検査指摘 施設数	指摘率	報告 施設数	報告率
全国	207,808カ所	162,565カ所	78.2%	21.8%	36,410カ所	22.4%	1,260カ所	0.8%
青森県	1,273カ所	1,104カ所	86.7%	13.3%	106カ所	9.6%	0カ所	0.0%
青森圏域	456カ所	402カ所	88.2%	11.8%	35カ所	8.7%	0カ所	0.0%
津軽圏域	315カ所	231カ所	73.3%	26.7%	15カ所	6.5%	0カ所	0.0%
八戸圏域	283カ所	273カ所	96.5%	3.5%	43カ所	15.8%	0カ所	0.0%
上十三圏域	157カ所	139カ所	88.5%	11.5%	5カ所	3.6%	0カ所	0.0%
下北圏域	62カ所	59カ所	95.2%	4.8%	8カ所	13.6%	0カ所	0.0%

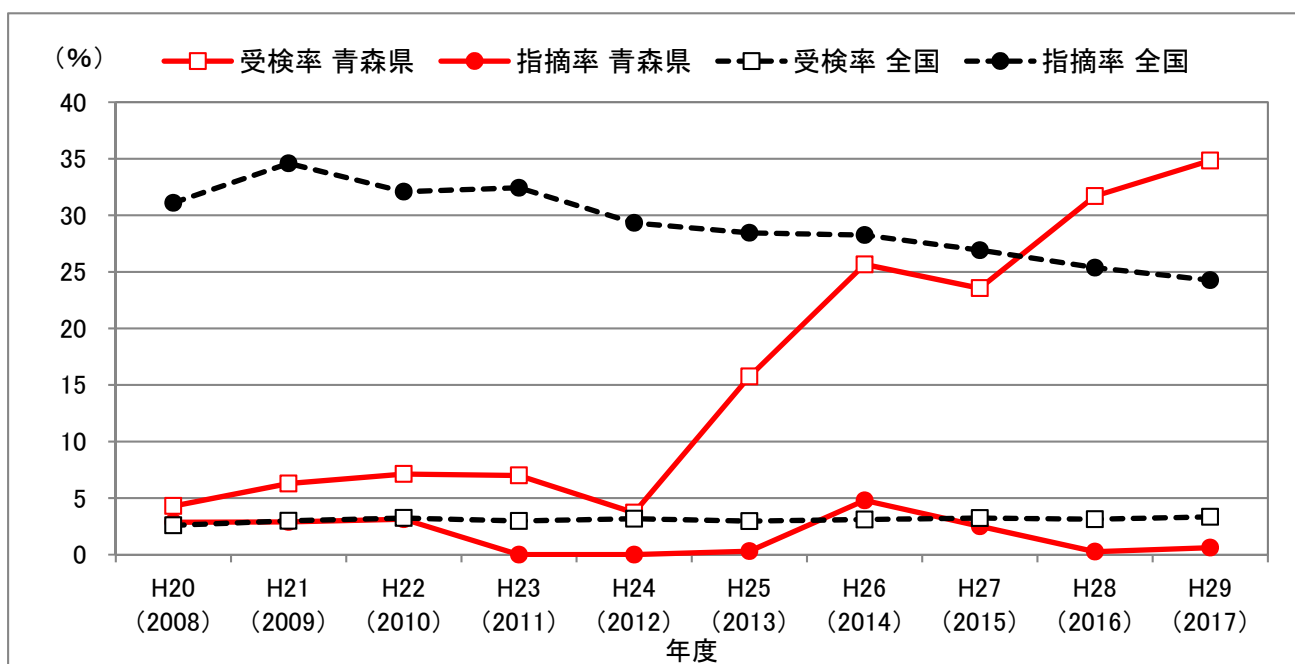
出典：平成 29(2017)年度 厚生労働省及び青森県調査

### (3) 小規模貯水槽水道検査実施状況

小規模貯水槽水道とは、水道事業から供給される水だけを水源とし、その水を一度受水槽に留めた後、建物に飲料水として供給する施設で、受水槽の有効容量が 10 m<sup>3</sup>以下の施設を言います。受水槽の有効容量が 10 m<sup>3</sup>を超えるもの(簡易専用水道)については水道法による規制の対象となりますが、10 m<sup>3</sup>以下のものは各自治体の条例や要領による規制となります。

厚生労働省の通知により、小規模貯水槽水道は簡易専用水道の管理基準に準じて管理するよう指導することとされています。

小規模貯水槽水道の検査実施状況を図 4.22、表 4.8 に示します。また、その詳細を資料- 11 (p.89)に示します。本県には小規模貯水槽水道が 2,322 カ所あり、受検率は年々増加傾向にあり全国平均よりも高い水準となっており、指摘率は全国平均より低くなっています。



		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
青森県	受検率	4.3	6.3	7.1	7.0	3.7	15.7	25.7	23.6	31.7	34.8
	指摘率	2.9	2.9	3.1	0.0	0.0	0.3	4.8	2.5	0.3	0.6
全国	受検率	2.6	3.0	3.2	3.0	3.2	3.0	3.1	3.2	3.1	3.3
	指摘率	31.1	34.6	32.1	32.4	29.3	28.4	28.3	26.9	25.4	24.3

出典: 厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

図 4.22 小規模貯水槽水道の検査実施状況

注) 受検率: 簡易専用水道に準じた管理の検査を実施した施設の割合

指摘率: 検査で不適合と判定された項目を有する施設の割合

表 4.8 圏域ごとの小規模貯水槽水道の検査実施状況

H29年度	検査対象施設	検査実施 施設数	受検率	未受検率	検査指摘 施設数	指摘率
全国	829,524カ所	27,677カ所	3.3%	96.7%	6,714カ所	24.3%
青森県	2,322カ所	809カ所	34.8%	65.2%	5カ所	0.6%
青森圏域	916カ所	402カ所	43.9%	56.1%	2カ所	0.5%
津軽圏域	884カ所	57カ所	6.4%	93.6%	0カ所	0.0%
八戸圏域	376カ所	238カ所	63.3%	36.7%	0カ所	0.0%
上十三圏域	111カ所	90カ所	81.1%	18.9%	3カ所	3.3%
下北圏域	35カ所	22カ所	62.9%	37.1%	0カ所	0.0%

出典：平成 29(2017)年度 厚生労働省及び青森県調査

#### (4) 飲用井戸に係る条例

水道法等で規制を受けない飲用井戸については、表 4.9 のとおり「青森県小規模水道規制条例」及び「青森県飲用井戸等衛生対策要領」により水道の適正管理、水質に関する定期的な検査、汚染時における措置及び汚染防止のための対策を定めています。

表 4.9 本県の飲用井戸に係る条例等制定状況

	種類	施行日	対象施設
青森県	条例	S47.12.23	一般需要で100人以下又は、 一般需要以外で30人以上100人以下
	要領	S62.8.21	全施設

#### (5) 危機管理に関する計画及びマニュアルの策定状況

水道事業は県民生活や産業活動に不可欠なライフラインであるため、施設の耐震化というハード面だけでなく危機管理マニュアル等のソフト面の対策も重要となります。

県内事業者の危機管理マニュアルの策定状況を表 4.10 に示します。42 事業のうち 35 事業(83.3%)が策定済みです。

表 4.10 危機管理マニュアルの策定状況

圏域	危機管理マニュアル								
	上水道		用水供給		簡易水道(市町村営)		合計		
	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	策定率
青森圏域	2	2	0	0	4	4	6	6	100.0%
津軽圏域	13	12	1	1	4	2	18	15	83.3%
八戸圏域	2	2	0	0	3	2	5	4	80.0%
上十三圏域	6	3	0	0	2	2	8	5	62.5%
下北圏域	3	3	0	0	2	2	5	5	100.0%
青森県	26	22	1	1	15	12	42	35	83.3%

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

## 4.12. 経営に必要な計画の策定状況

### (1) 水道事業ビジョンの策定状況

厚生労働省では、水道事業者に対して水道事業ビジョンの策定を推奨しています。水道事業ビジョンとは、厚生労働省の新水道ビジョンや都道府県水道ビジョンで示す50年、100年先の水道の理想像を踏まえた上で、「持続」「安全」「強靱」の観点からの課題抽出や推進方策を具体的に示すとともに、その取り組みの推進を図るため、水道事業者が地域の実情に合わせて策定するものです。

本県の水道事業ビジョン策定状況を表4.11に示します。42事業のうち28事業(66.7%)が策定済みです。

表 4.11 水道事業ビジョンの策定状況

圏域	水道事業ビジョン								
	上水道		用水供給		簡易水道(市町村営)		合計		
	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	策定率
青森圏域	2	1	0	0	4	2	6	3	50.0%
津軽圏域	13	10	1	1	4	1	18	12	66.7%
八戸圏域	2	2	0	0	3	2	5	4	80.0%
上十三圏域	6	5	0	0	2	2	8	7	87.5%
下北圏域	3	2	0	0	2	0	5	2	40.0%
青森県	26	20	1	1	15	7	42	28	66.7%

出典:平成29(2017)年度 青森県の水道

## (2) アセットマネジメントの実施状況

アセットマネジメントは、中長期的な観点から「更新需要の見通し」及び「財政収支の見通し」等について検討を行うことであり、更新計画を検討する上で重要となります。また、厚生労働省でも実施を推奨しています。

水道施設を管理運営するためには、現在の水道施設の資産状況を把握することが必要であり、資産台帳で把握する方法、厚生労働省が示している簡易支援ツールや手引きで把握する方法等があります。

本県のアセットマネジメント実施状況を表 4.12 に示します。42 事業のうち 38 事業(90.5%)が実施済みです。更新需要の検討手法は、タイプ1C が 16 事業と最も多く、次いでタイプ2C が 9 事業、タイプ3C が 6 事業となっています。

表 4.12 アセットマネジメントの実施状況

圏域	アセットマネジメント								
	上水道		用水供給		簡易水道(市町村営)		合計		
	事業者数	実施済	事業者数	実施済	事業者数	実施済	事業者数	実施済	実施率
青森圏域	2	2	0	0	4	3	6	5	83.3%
津軽圏域	13	13	1	1	4	3	18	17	94.4%
八戸圏域	2	2	0	0	3	3	5	5	100.0%
上十三圏域	6	5	0	0	2	1	8	6	75.0%
下北圏域	3	3	0	0	2	2	5	5	100.0%
青森県	26	25	1	1	15	12	42	38	90.5%

財政収支の検討手法 更新需要の検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
タイプ1 (簡略型)	3	0	16	0
タイプ2 (簡略型)	0	1	9	0
タイプ3 (標準型)	0	0	6	0
タイプ4 (詳細型)	0	0	0	3

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

### 注) 更新需要の検討手法

タイプ1(簡略型): 固定資産台帳等がない場合の検討手法

タイプ2(簡略型): 固定資産台帳等はあるが更新工事との整合が取れない場合の検討手法

タイプ3(標準型): 更新工事単位の資産台帳がある場合の検討手法

タイプ4(詳細型): 将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の検討手法

### 財政収支の検討手法

タイプA(簡略型): 事業費の大きさで判断する検討手法

タイプB(簡略型): 資金収支、資金残高により判断する検討手法

タイプC(標準型): 簡易な財政シミュレーションを行う検討手法

タイプD(詳細型): 更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法

### (3) 経営戦略策定状況

経営戦略とは、水道ビジョンと事業計画をつなぐ役割を担うものであり、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となります。また、総務省では令和 2 年度までに策定率 100%を目指しています。

本県の経営戦略の策定状況を表 4.13 に示します。42 事業者のうち 32 事業者で策定済みです。津軽圏域、八戸圏域は高い策定率となっていますが、その他の圏域では策定が進んでいない状況です。

表 4.13 経営戦略の策定状況

圏域	経営戦略								
	上水道		用水供給		簡易水道(市町村営)		合計		
	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	策定率
青森圏域	2	1	0	0	4	3	6	4	66.7%
津軽圏域	13	13	1	1	4	2	18	16	88.9%
八戸圏域	2	2	0	0	3	3	5	5	100.0%
上十三圏域	6	4	0	0	2	0	8	4	50.0%
下北圏域	3	2	0	0	2	1	5	3	60.0%
青森県	26	22	1	1	15	9	42	32	76.2%

出典:総務省 公営企業の経営戦略等の策定状況等(平成 31 年 3 月 31 日時点)

### (4) 水安全計画の策定状況

水安全計画とは、水源から蛇口に至る水道システムに存在するリスクを抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものです。厚生労働省では水安全計画の策定を推奨しています。

本県の水安全計画の策定状況を表 4.14 に示します。42 事業のうち 17 事業(40.5%)が策定済みです。

表 4.14 水安全計画の策定状況

圏域	水安全計画								
	上水道		用水供給		簡易水道(市町村営)		合計		
	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	事業者数	策定済	策定率
青森圏域	2	1	0	0	4	1	6	2	33.3%
津軽圏域	13	5	1	1	4	1	18	7	38.9%
八戸圏域	2	1	0	0	3	1	5	2	40.0%
上十三圏域	6	4	0	0	2	1	8	5	62.5%
下北圏域	3	1	0	0	2	0	5	1	20.0%
青森県	26	12	1	1	15	4	42	17	40.5%

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

## (5) 水道施設台帳の整備状況

平成30年12月の水道法の改正により、水道事業者は水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を整備することが義務付けられました。

水道施設台帳では、管路の性質ごとの延長を示した管路調書、管路以外の水道施設に関する諸元を示した施設調書、水道施設の全体像を把握するための配置図、水道施設の設置場所や諸元を把握するための平面図などの整備が求められています。

本県の水道施設台帳の整備状況を表 4.15に示します。「整備している」もしくは「概ね整備している」と回答したのは 22 事業となっています。

表 4.15 水道施設台帳の整備状況[上水道及び用水供給]

圏域	事業者数	水道施設台帳の整備			
		整備している	概ね整備している	あまり整備していない	整備していない
青森圏域	6	0	2	0	0
津軽圏域	7	6	7	1	0
八戸圏域	8	0	2	0	0
上十三圏域	4	3	1	2	0
下北圏域	2	0	1	2	0
青森県	27	9	13	5	0

出典: 出典: 平成 29 (2017) 年度 厚生労働省及び青森県調査

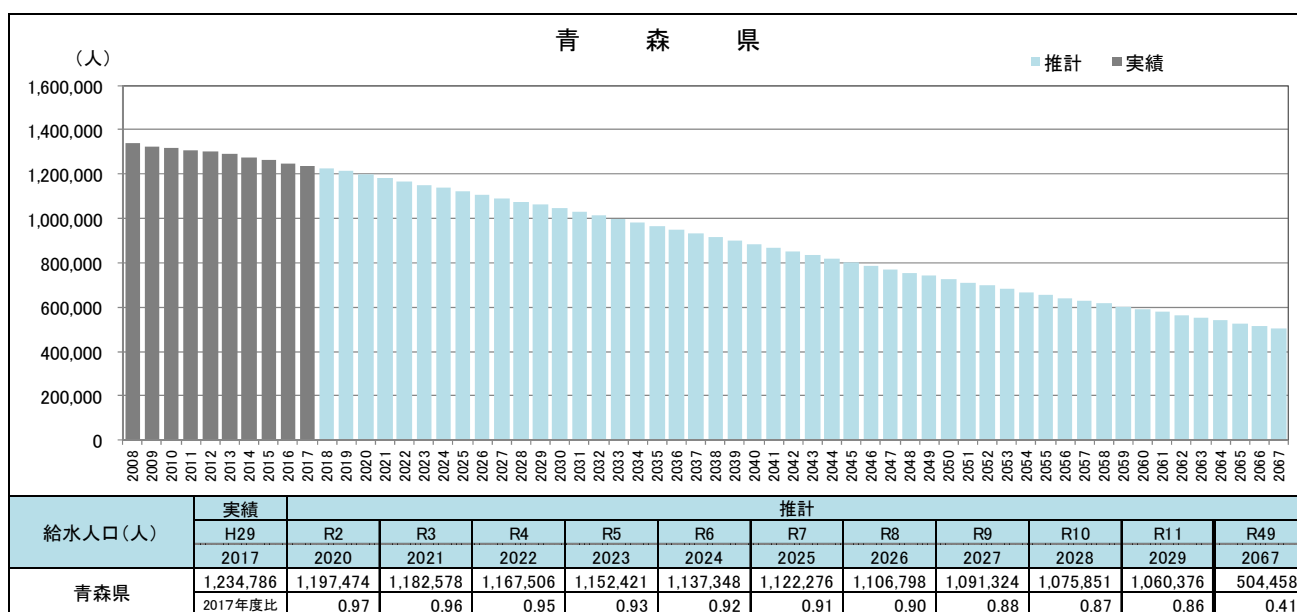


## 5. 給水量の実績と水需要の将来見通し

### 5.1. 給水人口の予測

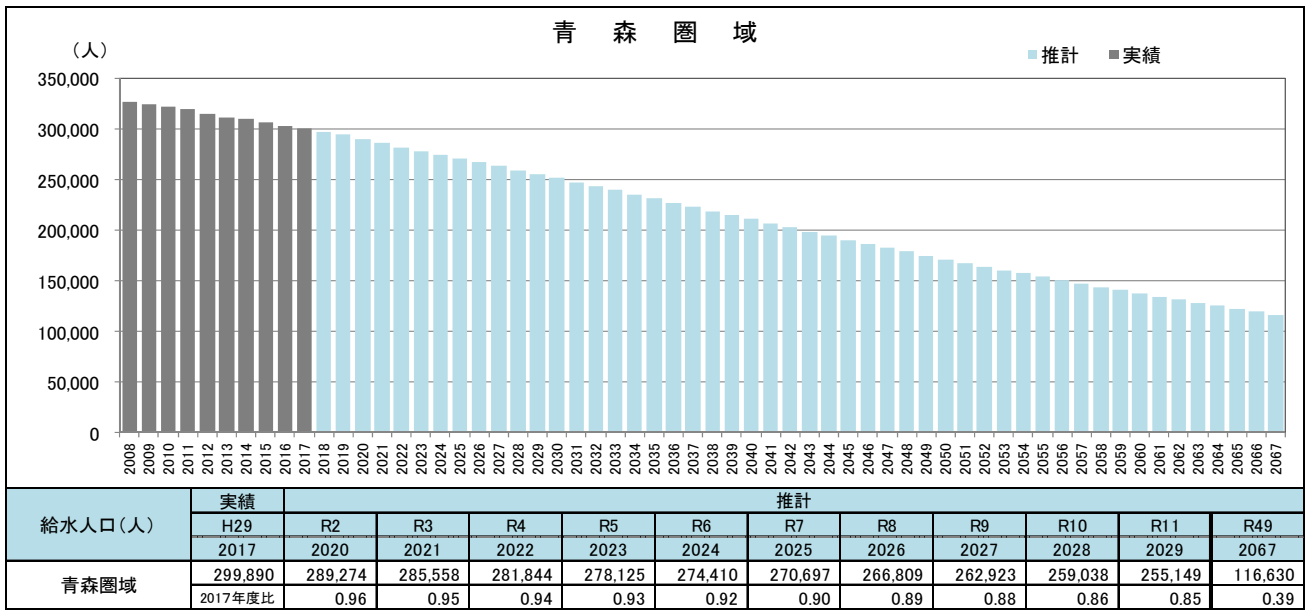
給水人口は、上水道事業及び簡易水道事業について、国立社会保障人口問題研究所の推計値より総人口を算出し、実績により設定した水道普及率を乗じることで予測しました。

その結果、最新の実績値である平成 29(2017)年度は 1,235 千人ですが、目標年度の令和 11(2029)年度には 14.1%減少して 1,060 千人となる見込みです。



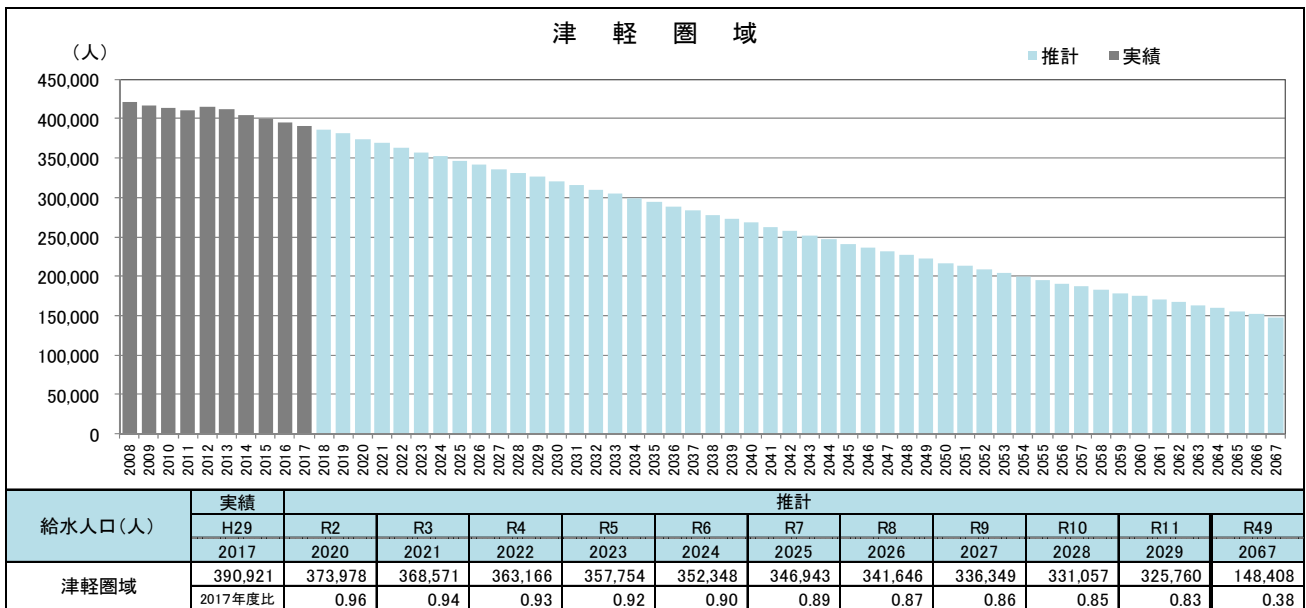
出典: 青森県の水道

図 5.1 青森県の給水人口の実績値と推計値



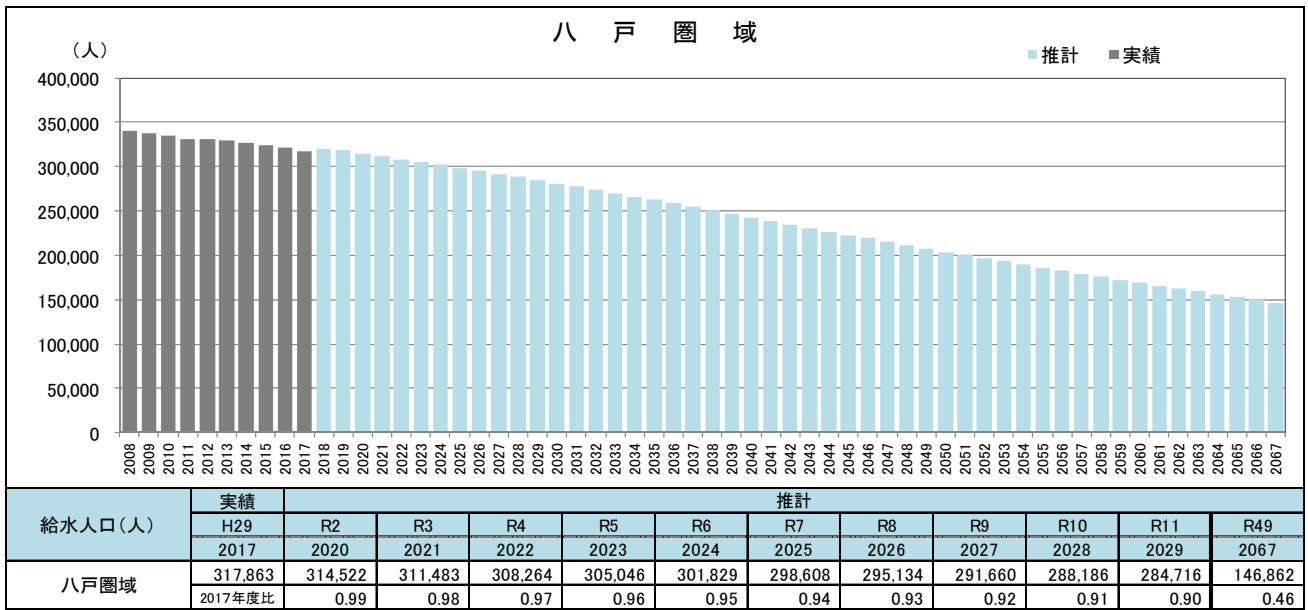
出典:青森県の水道

図 5.2 青森圏域の給水人口の実績値と推計値



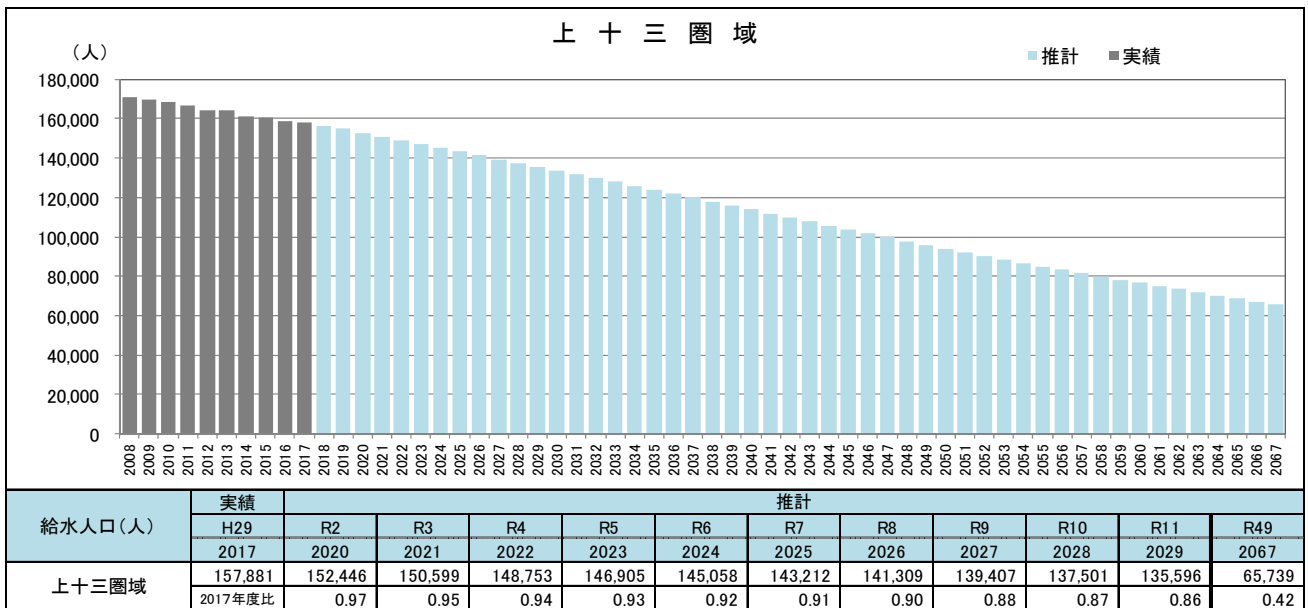
出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

図 5.3 津軽圏域の給水人口の実績値と推計値



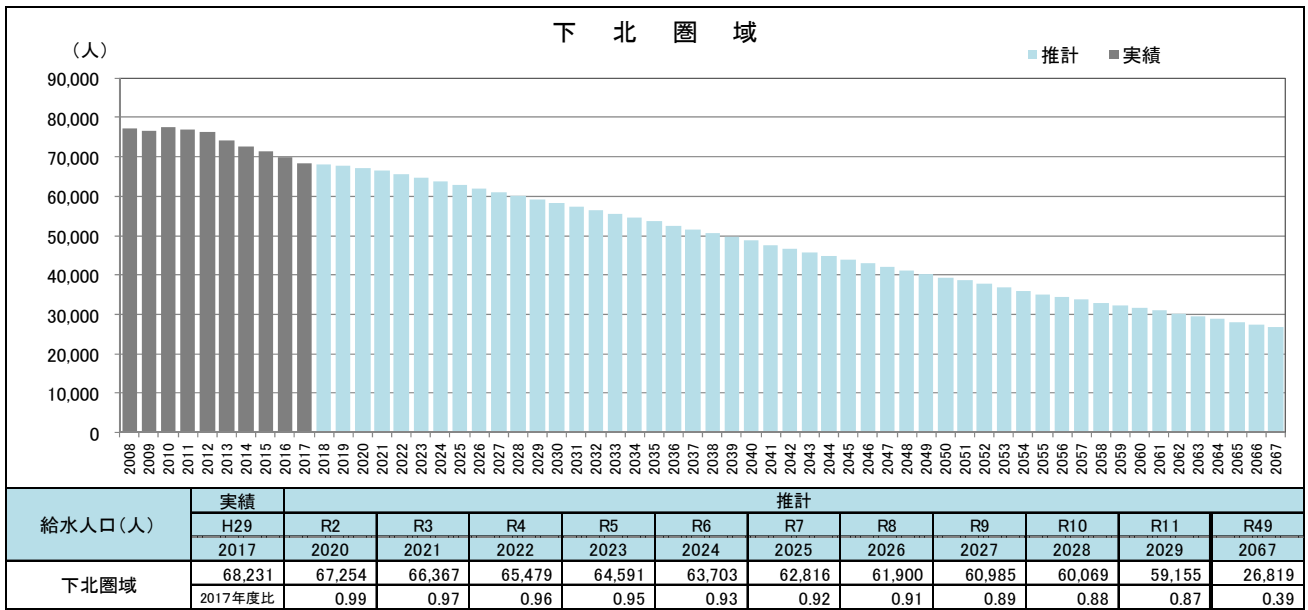
出典:青森県の水道

図 5.4 八戸圏域の給水人口の実績値と推計値



出典:青森県の水道

図 5.5 上十三圏域の給水人口の実績値と推計値



出典:青森県の水道

図 5.6 下北圏域の給水人口の実績値と推計値

## 5.2. 給水量の予測

---

上水道事業と簡易水道事業の給水量について推計しました。なお、用水供給事業については実績水量が把握できないことから推計の対象外としました。

上水道事業の有収水量は生活用原単位で推計を行い、推計結果に給水人口を乗じて算出しました。生活用原単位の推計は国の推計方法と同じ手法である使用目的別分析(積み上げモデル)によって行いました。積み上げた使用目的別要因は以下のとおりです。

- ▶ 飲料用水: 飲用水量等
- ▶ 炊事用水: 食洗機の普及、炊事、調理回数等
- ▶ 洗濯用水: 洗濯回数、洗濯乾燥機の普及等
- ▶ 風呂用水: 自家風呂の普及、浴槽の注水回数、入浴、シャワー利用回数等
- ▶ トイレ用水: 水洗化率、節水型便器の普及
- ▶ その他用水: 洗面、散水、洗車を想定

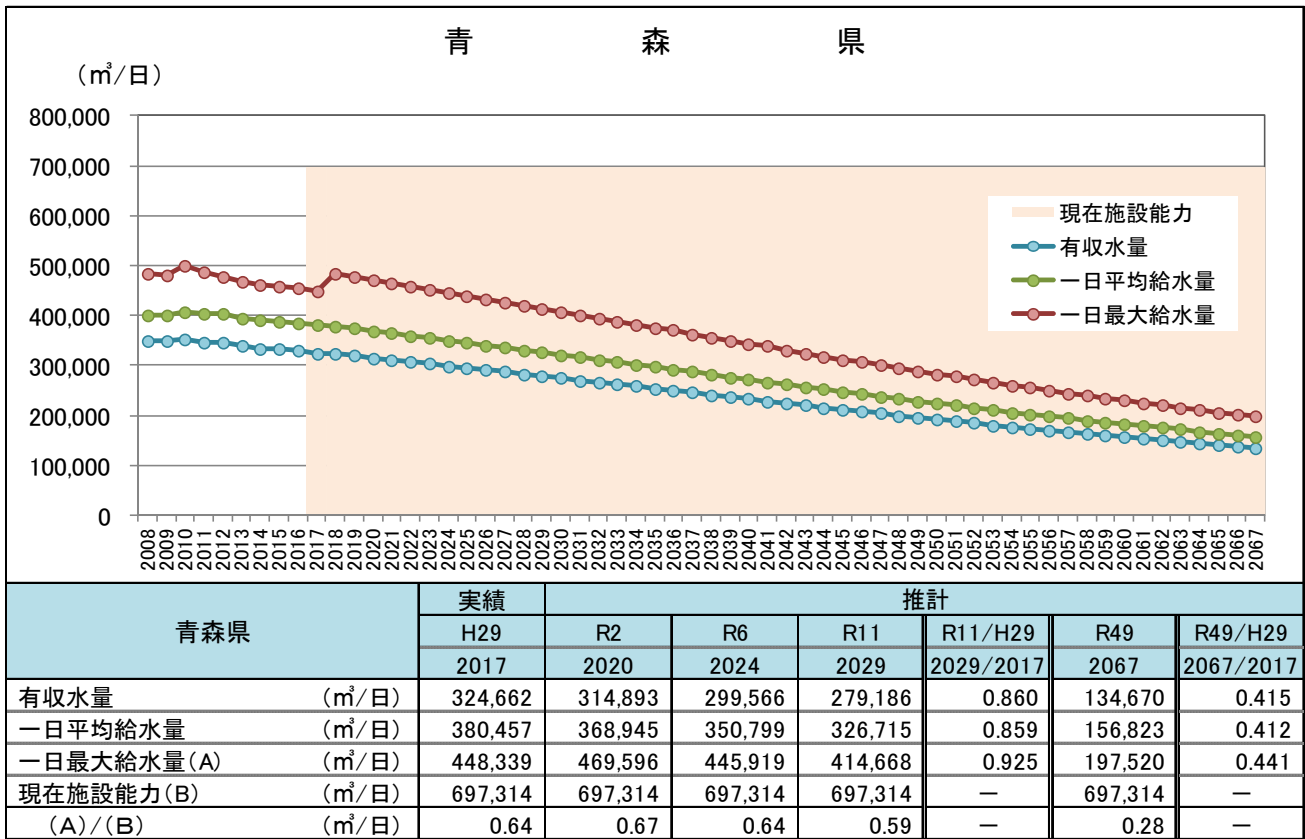
簡易水道事業の有収水量は有収水量原単位で推計を行い、推計結果に給水人口を乗じて算出しました。簡易水道事業の施設数は上水道事業への統合により経年的に減少していることから、原単位の傾向を把握することが難しくなっています。このことから、有収水量原単位は平成 29(2017)年度実績で将来一定として算出しました。

有収水量は平成 29(2017)年度には 325 千 $\text{m}^3$ /日ですが、年々減少し、令和 11(2029)年度には 279 千 $\text{m}^3$ /日となる見込みです。

一日最大給水量は安全のため平成 20(2008)年度から平成 29(2017)年度まで10年間の実績の中で、一日平均給水量と一日最大給水量の比の最大値を用い推計しているため、推計の初年度である平成 30(2018)年度は平成 29(2017)年度の実績と比べ増加しています。

一日最大給水量は平成 29(2017)年度で 448 千 $\text{m}^3$ /日ですが、有収水量と同様年々減少し目標年度の令和 11(2029)年度には 415 千 $\text{m}^3$ /日となる見込みです。

現在施設能力については、将来的に人口減少による水需要の減少から大幅な余力が生じる結果となっています。



出典:青森県の水道

図 5.7 青森県の水需要予測結果

表 5.1 現在施設能力に対する一日最大給水量の割合

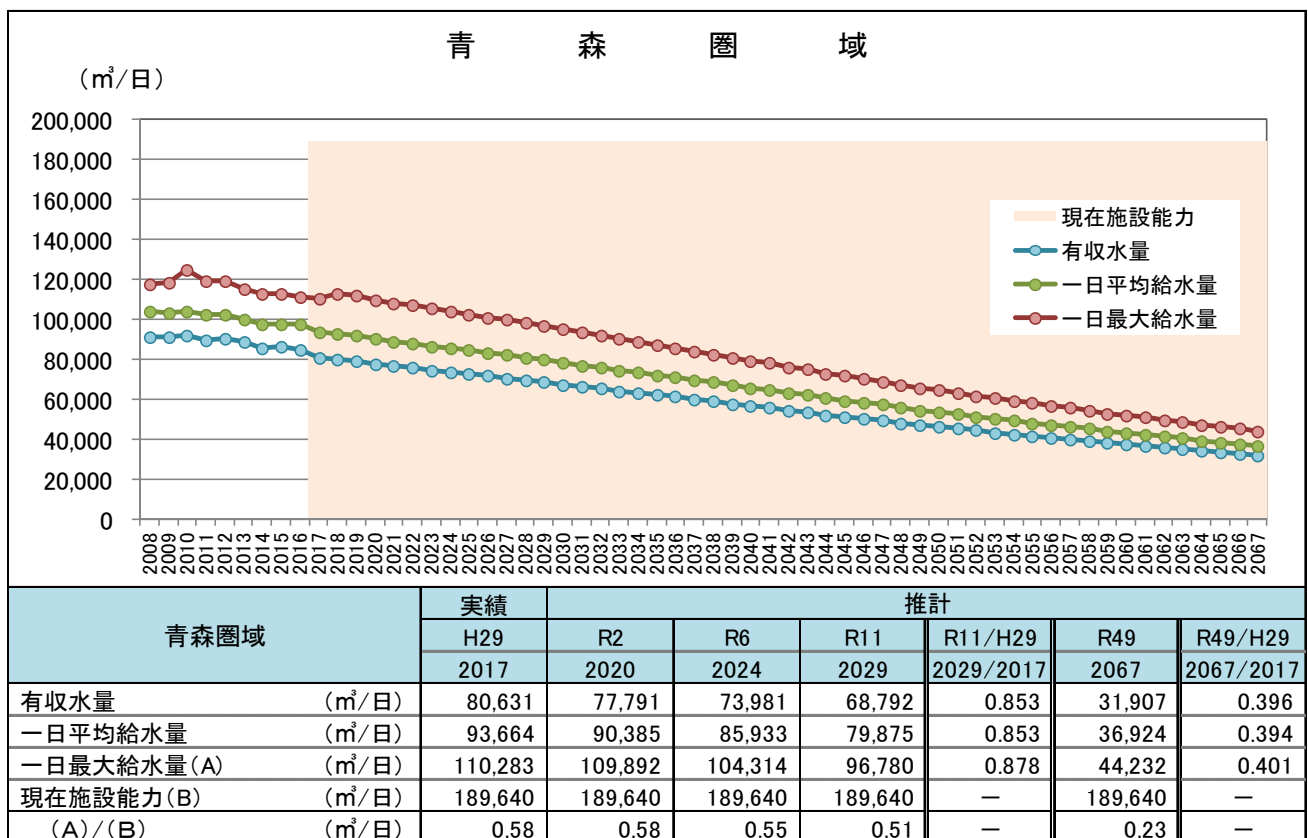
	A 2017年度 施設能力 m³/日	B 2017年度 一日最大給水量 m³/日	B/A %	C 2067年度 一日最大給水量 m³/日	C/A %
青森圏域	189,640	110,283	58.2	44,232	23.3
津軽圏域	232,490	136,950	58.9	55,816	24.0
八戸圏域	150,363	101,675	67.6	52,744	35.1
上十三圏域	89,560	68,141	76.1	31,715	35.4
下北圏域	35,261	31,290	88.7	13,013	36.9
青森県	697,314	448,339	64.3	197,520	28.3

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

(1) 青森圏域

有収水量は平成 29(2017)年度には 81 千 $m^3$ /日ですが、経年的に減少し、令和 11(2029)年度には 69 千 $m^3$ /日となり 14.7%減少する見込みです。

一日最大給水量は平成 29(2017)年度で 110 千 $m^3$ /日ですが、有収水量と同様、経年的に減少し目標年度の令和 11(2029)年度には 97 千 $m^3$ /日となって現在施設能力に対し 49%の余力が生じる見込みです。



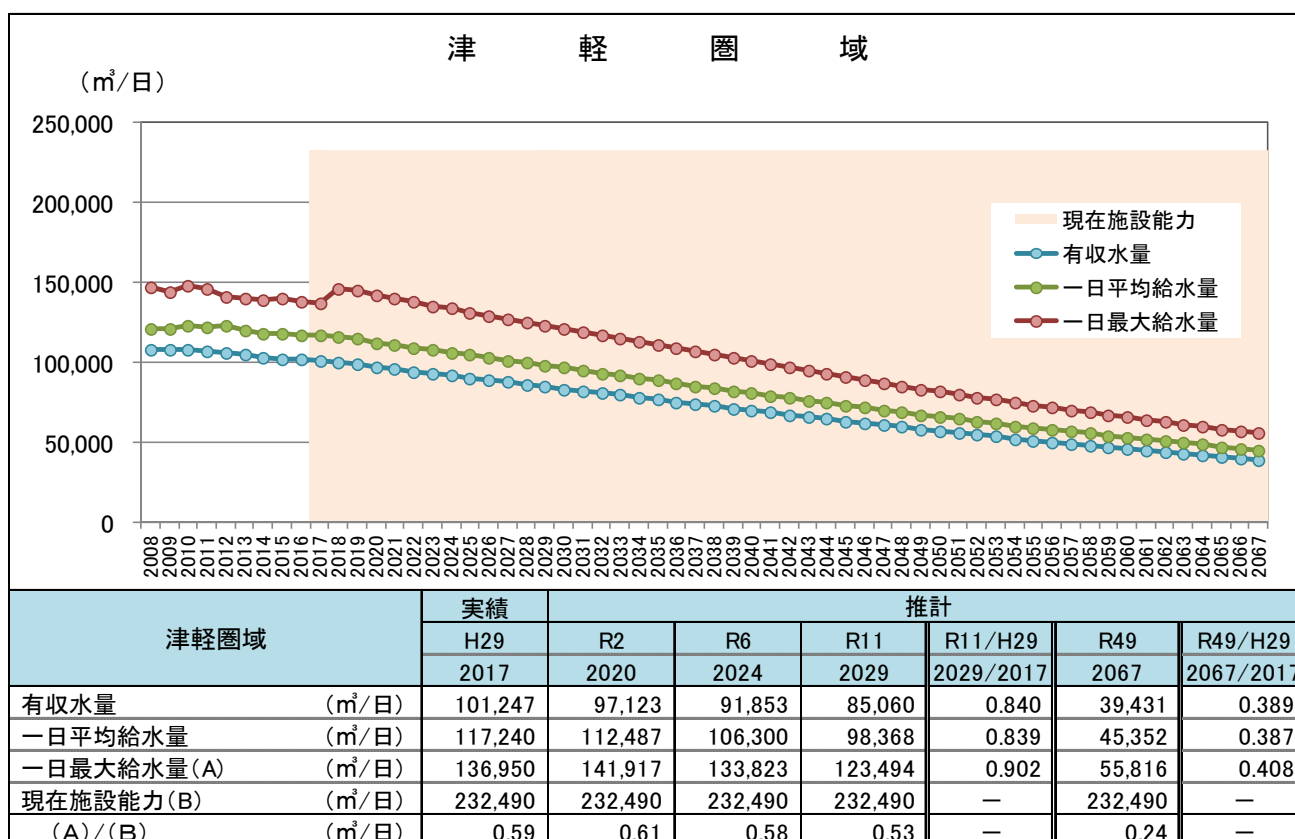
出典: 青森県の水道

図 5.8 青森圏域の水需要予測結果

## (2) 津軽圏域

有収水量は平成 29(2017)年度には 101 千 $\text{m}^3$ /日ですが、経年的に減少し、令和 11(2029)年度には 85 千 $\text{m}^3$ /日となり 16.0%減少する見込みです。

一日最大給水量は平成 29(2017)年度で 137 千 $\text{m}^3$ /日ですが、有収水量と同様、経年的に減少し目標年度の令和 11(2029)年度には 123 千 $\text{m}^3$ /日となって現在施設能力に対し 47%の余力が生じる見込みです。



出典: 青森県の水道

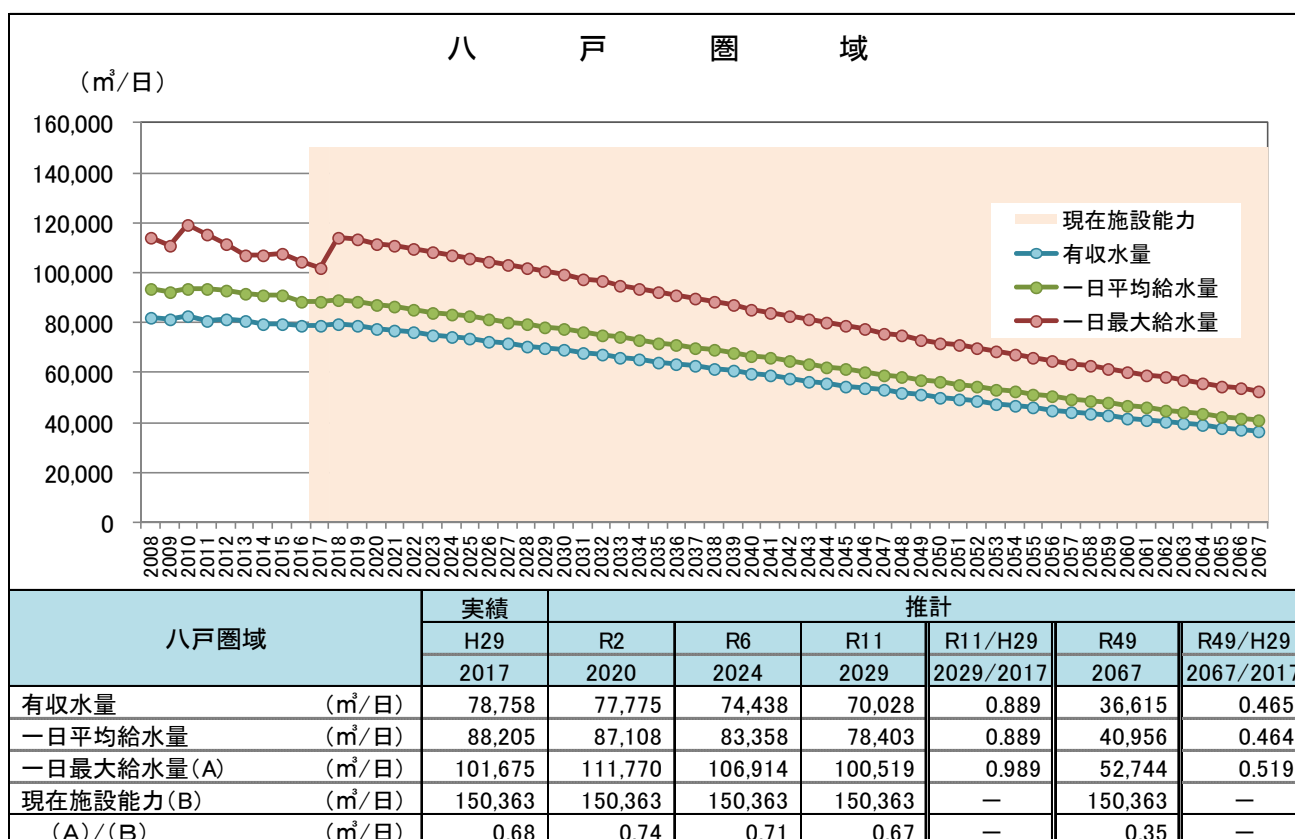
図 5.9 津軽圏域の水需要予測結果



### (3) 八戸圏域

有収水量は平成 29(2017)年度には 79 千 $m^3$ /日ですが、経年的に減少し、令和 11(2029)年度には 70 千 $m^3$ /日となり 11.1%減少する見込みです。

一日最大給水量は平成 29(2017)年度で 102 千 $m^3$ /日ですが、有収水量と同様、経年的に減少し目標年度の令和 11(2029)年度には 101 千 $m^3$ /日となって現在施設能力に対し 33%の余力が生じる見込みです。



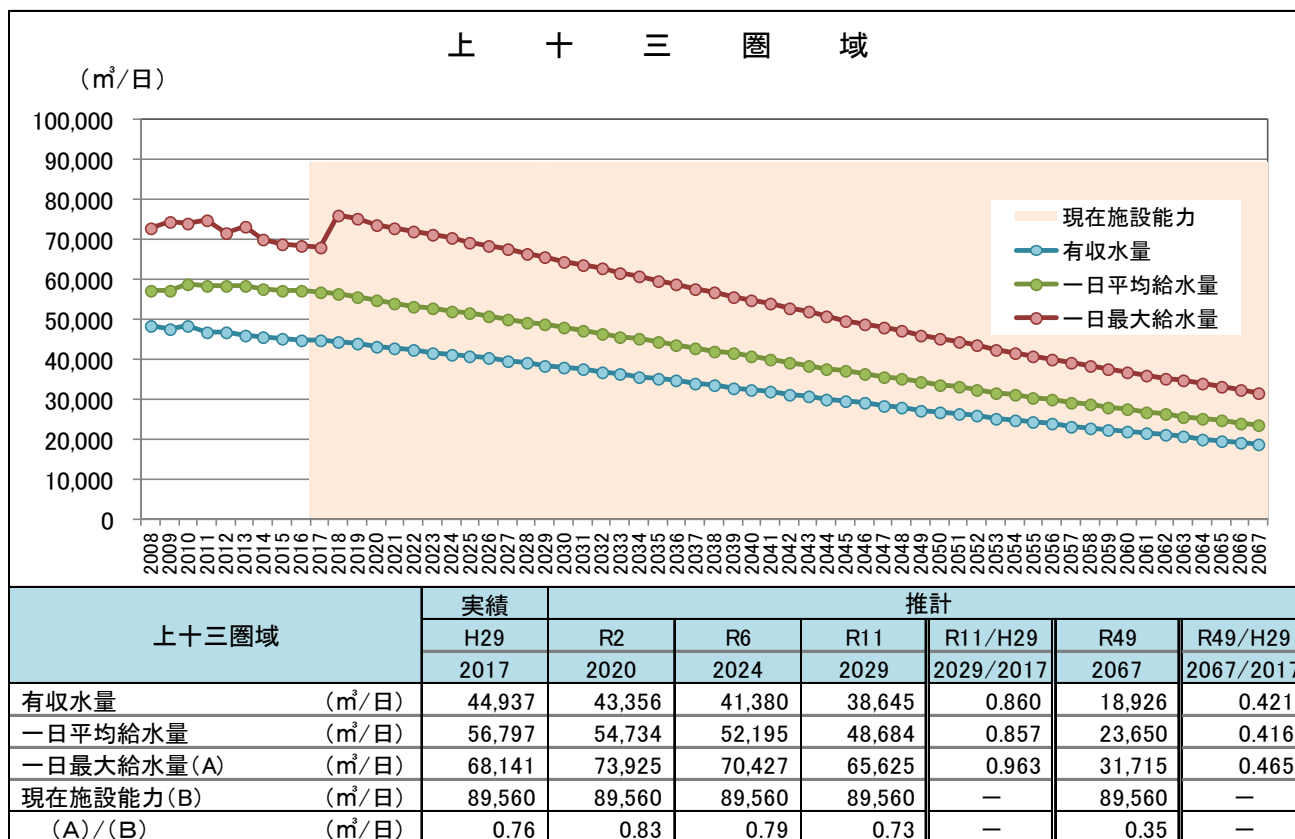
出典:青森県の水道

図 5.10 八戸圏域の水需要予測結果

#### (4) 上十三圏域

有収水量は平成 29(2017)年度には 45 千 $\text{m}^3$ /日ですが、経年的に減少し、令和 11(2029)年度には 39 千 $\text{m}^3$ /日となり 14.0%減少する見込みです。

一日最大給水量は目標年度の令和 11(2029)年度には 66 千 $\text{m}^3$ /日となって現在施設能力に対し 27%の余力が生じる見込みです。



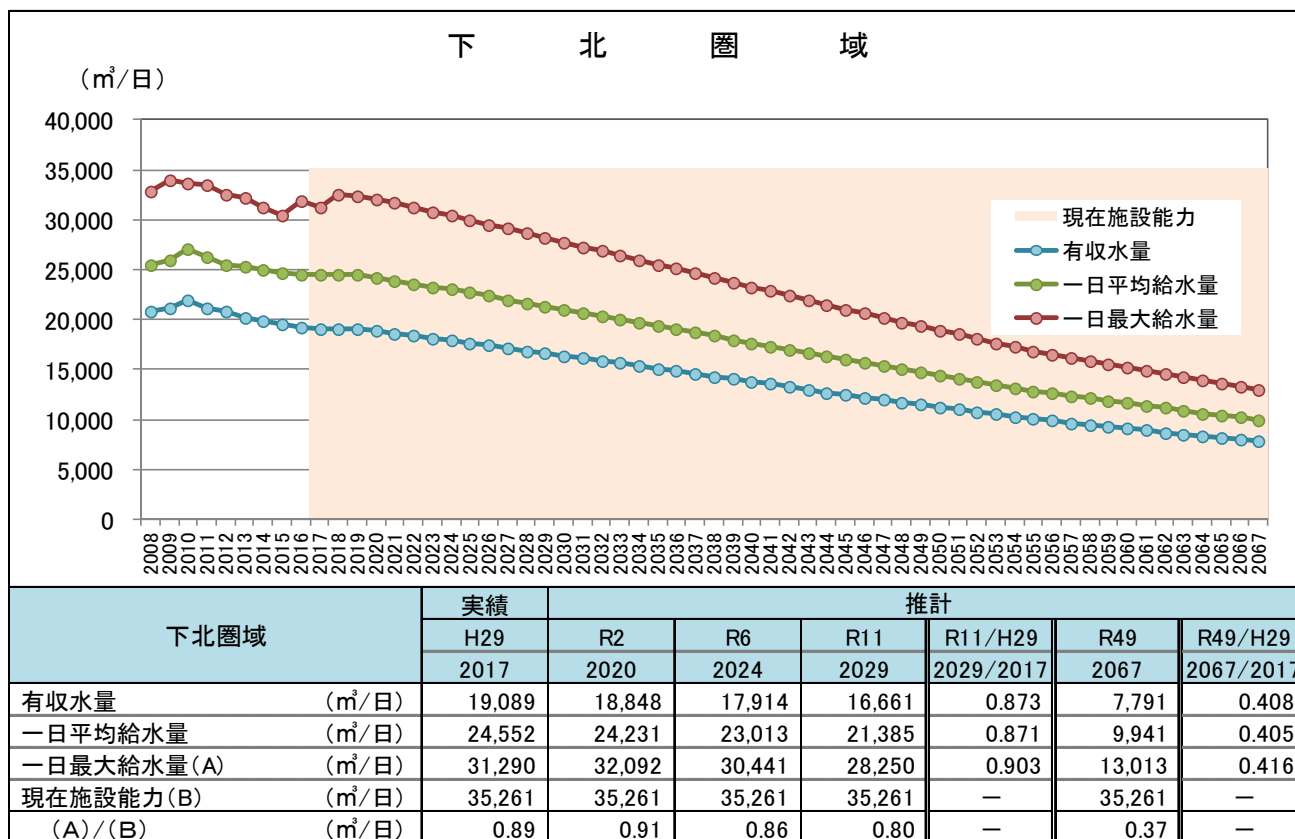
出典:青森県の水道

図 5.11 上十三圏域の水需要予測結果

(5) 下北圏域

有収水量は平成 29(2017)年度には 19 千 $\text{m}^3$ /日ですが、経年的に減少し、令和 11(2029)年度には 17 千 $\text{m}^3$ /日となり 12.7%減少する見込みです。

一日最大給水量は平成 29(2017)年度で 31 千 $\text{m}^3$ /日ですが、有収水量と同様、経年的に減少し目標年度の令和 11(2029)年度には 28 千 $\text{m}^3$ /日となって現在施設能力に対し 20%の余力が生じる見込みです。



出典:青森県の水道

図 5.12 下北圏域の水需要予測結果

## 6. 現況分析と課題抽出

新水道ビジョンで掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の観点で、課題を抽出します。

平成 29(2017)年度の業務指標を資料- 12(p.90~91)に示します。なお、業務指標は、平成 29(2017)年度水道統計から算出した値です。なお、全国、青森県の値は、加重平均で算出しています。(家庭用料金は単純平均で算出)

### 6.1. 安全

#### (1) 水道普及率

平成 29(2017)年度の水道普及率は 97.6%であり、ほとんどの県民が水道水の供給を受けています。しかし、人口規模が小さい町村では、水道普及率が低いところが見られ、県内には未給水人口が約 3 万人存在します。

水道未給水地域では、井戸等の自己水源により生活用水を確保しており、クリプトスポリジウム等による汚染の懸念もあることから、このような地域においては安全な飲用水の確保に係る対策が必要となります。

表 6.1 平成 29(2017)年度 水道普及率

水道普及率	指標の説明
平均値 97.6%	行政区域内人口に対する水道(上水道、簡易水道、専用水道)から給水を受けている人口の割合
最大値 100.0%	
最小値 61.3%	

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

#### (2) 水質管理体制

水安全計画の策定は、上水道事業 46.2%、用水供給事業 100.0%、簡易水道事業 26.7%であり、策定している事業者は少ない状況です。(表 4.14(p.43)参照)

水源から蛇口までの水質管理の徹底を図るため、水安全計画の策定の推進を図る必要があります。

表 6.2 平成 29(2017)年度 水安全計画の策定状況

水安全計画の策定率	指標の説明
上水道 46.2%(12/26)	水安全計画(水源から蛇口に至る安全な水の供給を確実にするための計画)を策定している事業の割合
用水供給 100.0%(1/1)	
簡易水道 26.7%(4/15)	

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

クリプトスポリジウム対策については、対応が必要な浄水施設数 77カ所のうち、対応済の浄水施設は 60カ所であり、未対応浄水施設が 17カ所あるため、早急な対応が必要です。(図 4.20(p.34)、表 4.6(p.35)参照)

表 6.3 平成 29(2017)年度 クリプトスポリジウム対応済浄水施設の割合

クリプトスポリジウム 対応済浄水施設の割合	指標の説明
77.9%(60/77カ所)	クリプトスポリジウムの対応が必要な浄水施設のうち、対応済の浄水施設の割合

出典:厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

### (3) 各種水道の衛生対策

貯水槽水道については、平成 29(2017)年度における簡易専用水道の受検率は 86.7%、小規模貯水槽水道の受検率は 34.8%です。特に、小規模貯水槽水道については、水道法による規制の対象でないことから、受検率の向上が課題となります。

また、水道の未普及地域があることから、水道法等の規制の及ばない飲用井戸等の衛生対策についても、継続して指導する必要があります。

表 6.4 平成 29(2017)年度 簡易専用水道の検査受検率

簡易専用水道 検査実施状況	指標の説明
受検率 86.7%(1,104/1,273カ所) 検査指摘率 9.6%(106/1,104カ所)	水道法(第 34 条の 2)により、設置者は、その管理について厚生労働大臣の登録を受けた者の検査を受けなくてはならず、その受検した施設、指摘を受けた施設の割合

出典:厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

表 6.5 平成 29(2017)年度 小規模貯水槽水道の検査受検率

小規模貯水槽水道 検査実施状況	指標の説明
受検率 34.8%(809/2,322カ所) 検査指摘率 0.6%(5/809カ所)	青森県飲用井戸等衛生対策要領において、管理状況について検査を依頼する場合は、簡易専用水道と同様に厚生労働大臣の登録を受けた者の検査を受けることを求めており、その受検した施設、指摘を受けた施設の割合

出典:厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

## 6.2. 強靱

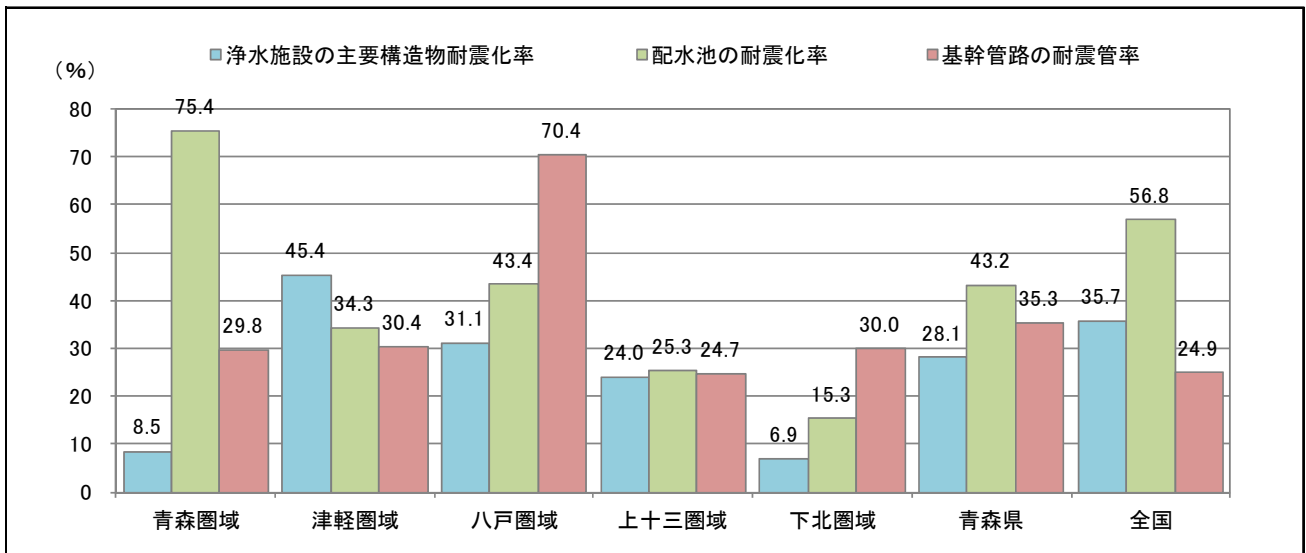
### (1) 水道施設の耐震化

平成 29(2017)年度の水道施設の耐震化の状況をみると、浄水施設の主要構造物耐震化率は 28.1%、配水池の耐震化率は 43.2%、基幹管路の耐震管率は 35.3%であり、浄水施設、配水池については全国値と比較して低い水準です。

圏域別にみると、浄水施設の主要構造物耐震化率は、津軽圏域が高く、下北圏域が低い水準です。配水池の耐震化率は、青森圏域が高く、下北圏域が低い水準です。基幹管路の耐震管率は、八戸圏域が高く、上十三圏域が低い水準です。

耐震化計画の策定は、上水道事業 19.2%、用水供給事業 100.0%、簡易水道事業 20.0%であり、策定している事業者は少ない状況です。(表 4.4(p.32)参照)

災害に強い水道施設を構築するためには、耐震化計画を策定し、計画的に水道施設の耐震化を図る必要があります。



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 6.1 平成 29(2017)年度 水道施設の耐震化率

表 6.6 平成 29(2017)年度 耐震化計画の策定状況

耐震化計画の策定状況		指標の説明
上水道	19.2%(5/26)	耐震化計画を策定している事業の割合
用水供給	100.0%(1/1)	
簡易水道	20.0%(3/15)	

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

## (2) 危機管理体制

危機管理マニュアルの策定は、上水道事業 84.6%、用水供給事業 100.0%、簡易水道事業 80.0%であり、策定している事業者は多い状況ですが、策定していない事業者が7事業あります。(表 4.10(p.40)参照)

災害等により被災した際、迅速な応急給水、応急復旧を行うため、危機管理マニュアルを策定するとともに、適時見直しが必要となります。

表 6.7 平成 29(2017)年度 危機管理マニュアルの策定状況

危機管理マニュアルの策定状況		指標の説明
上水道	84.6%(22/26)	危機管理マニュアルを策定している事業の割合
用水供給	100.0%(1/1)	
簡易水道	80.0%(12/15)	

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

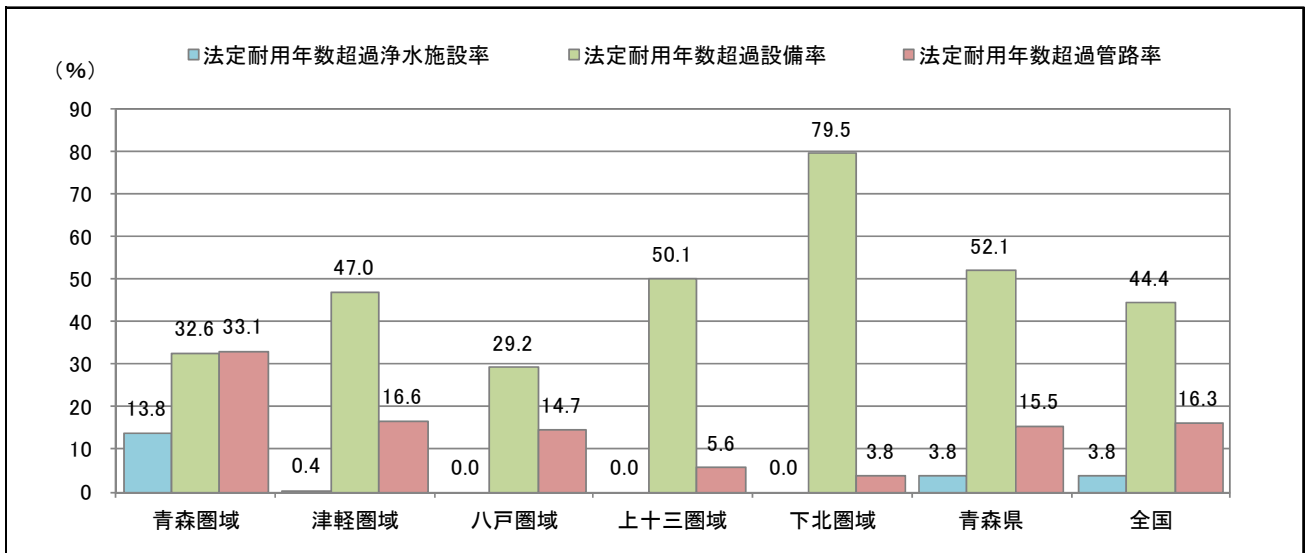
## 6.3. 持続

### (1) 水道施設の老朽化

平成 29(2017)年度の法定耐用年数を超過した水道施設の状況をみると、浄水施設は 3.8%、設備は 52.1%、管路は 15.5%であり、設備については全国値と比較して高い水準です。

圏域別にみると浄水施設は青森圏域が高く、八戸圏域、上十三圏域、下北圏域は 0%となっています。設備は、下北圏域が高く、八戸圏域が低い水準です。管路は、青森圏域が高く、下北圏域が低い水準です。

老朽化した水道施設については、適切な更新基準年数とアセットマネジメントによる更新計画に基づき、施設の耐震化計画と整合のとれた効果的な老朽化対策を実施する必要があります。



出典:平成 29(2017)年度 水道統計

図 6.2 法定耐用年数を超過した水道施設の状況

### (2) 水道施設の維持管理

施設の長寿命化を図りながら、適切な状態で水道施設を維持するためには、アセットマネジメントによる計画的な維持管理が必要であり、水道施設台帳の整備が必要不可欠となります。

なお、アセットマネジメントについては、上水道事業 96.2%、用水供給事業 100.0%、簡易水道事業 80.0%の事業者が実施しています。未実施の事業者については実施の促進を図る必要があります。(表 4.12(p.42)参照)

平成30年12月の水道法の改正により、水道施設台帳の整備が義務付けられ、水道施設台帳の整備は、上水道事業及び用水供給事業 27 事業のうち、「あまり整備していない」は 5 事業あることから、未整備の事業者については整備の促進を図る必要があります。(表 4.15(p.44)参照)



表 6.8 平成 29(2017)年度 アセットマネジメントの実施状況

アセットマネジメントの実施状況	指標の説明
上水道 96.2%(25/26)	アセットマネジメントを実施している事業の割合
用水供給 100.0%(1/1)	
簡易水道 80.0%(12/15)	

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道

表 6.9 平成 30(2018)年度 水道施設台帳の整備状況[上水道及び用水供給]

水道施設台帳の整備状況	指標の説明
81.5%(22/27 事業) 整備している 9+概ね整備している 13	上水道事業、水道用水供給事業のうち、水道施設台帳を整備している事業の割合

出典:平成 29(2017)年度 厚生労働省及び青森県調査

### (3) 水道事業に従事する職員

本県の水道に従事する職員数(臨時、嘱託職員除く)は、平成 29(2017)年度で 599 人と、20 年間で 25% 減少しています。特に、津軽圏域、下北圏域で職員数の減少が著しい傾向となっています。

小規模な水道事業では、職員 2~3 人で事業運営をしているところがみられ、専門性の高い職員が確保されているとは言い難い状況です。

水道事業は、水質、土木、機械、電気、経理など様々な専門知識を要するため、数人での事業運営は厳しく、各分野における専門技術を有した適切な人材を確保する必要があります。

表 6.10 職員数の推移

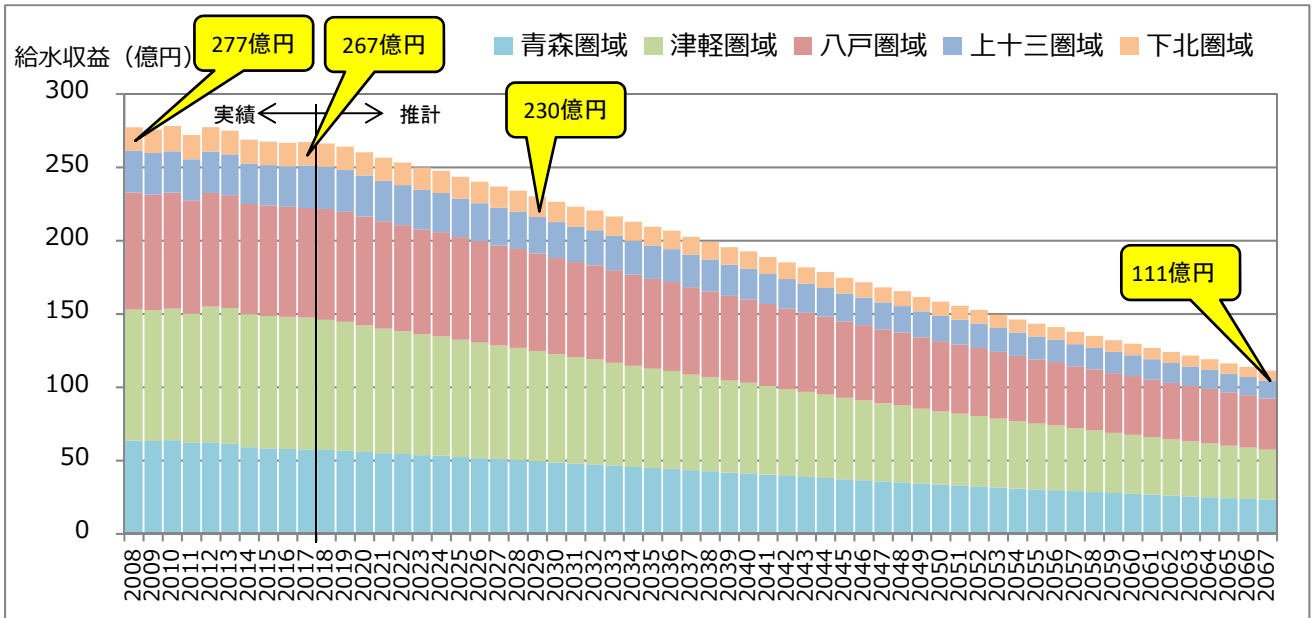
圏域	H9(1997)				H29(2017)							
	事務職	技術職	その他※	計	事務職		技術職		その他※		計	
	人数	人数	人数		人数	H29/H9	人数	H29/H9	人数	H29/H9	人数	H29/H9
青森圏域	77	104	2	183	53	0.69	116	1.12	0	0.00	169	0.92
津軽圏域	113	122	41	276	77	0.68	93	0.76	12	0.29	182	0.66
八戸圏域	67	140	4	211	58	0.87	96	0.69	3	0.75	157	0.74
上十三圏域	49	28	2	79	42	0.86	17	0.61	0	0.00	59	0.75
下北圏域	23	25	4	52	15	0.65	17	0.68	0	0.00	32	0.62
青森県	329	419	53	801	245	0.74	339	0.81	15	0.28	599	0.75

※検針、集金、技能職員・その他

出典:水道統計

#### (4) 経営状況

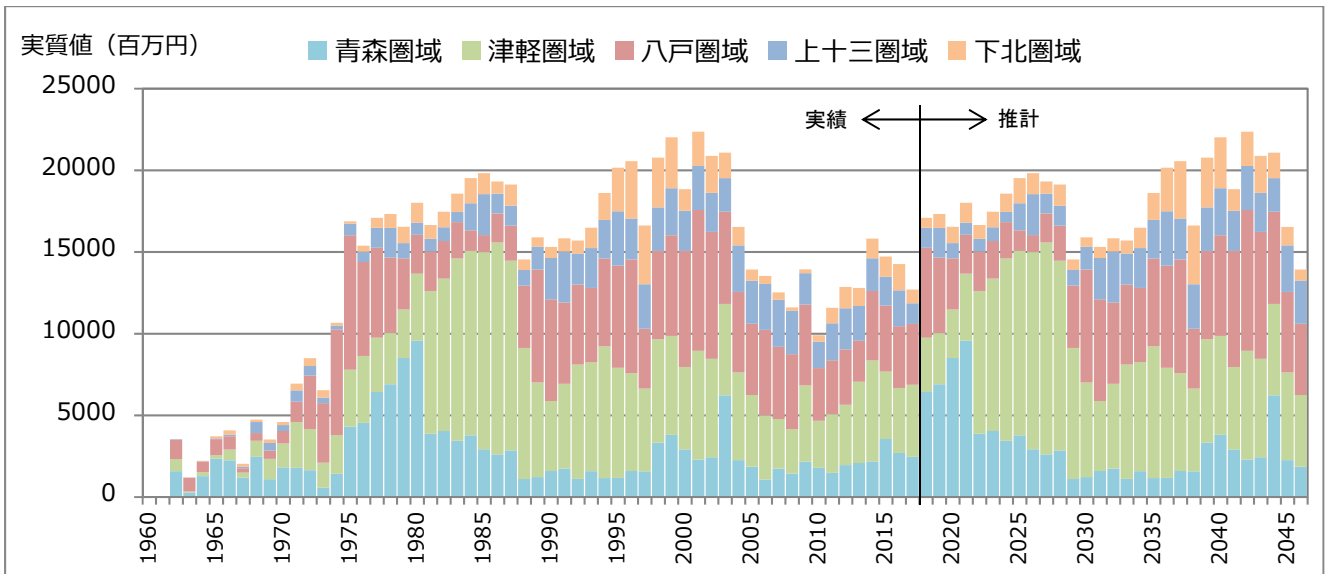
給水収益は、平成 20(2008)年度は 277 億円、平成 29(2017)年度は 267 億円と減少傾向で推移しています。現行料金を維持した場合、有収水量の減少に伴い、給水収益は令和 11(2029)年度には 230 億円、令和 49(2067)年度には 111 億円まで減少する見通しであり、事業環境はますます厳しくなる見込みです。



出典：青森県の水道

図 6.3 現行料金を維持した場合の給水収益の見通し

一方、過去の建設改良費の推移をみると、昭和 50(1975)年度から水道施設の整備が本格化していますが、管路の法定耐用年数 40 年で更新するとすれば、今後は水道施設の更新に多額の費用を要することが推察され、更新資金の確保が大きな課題となります。



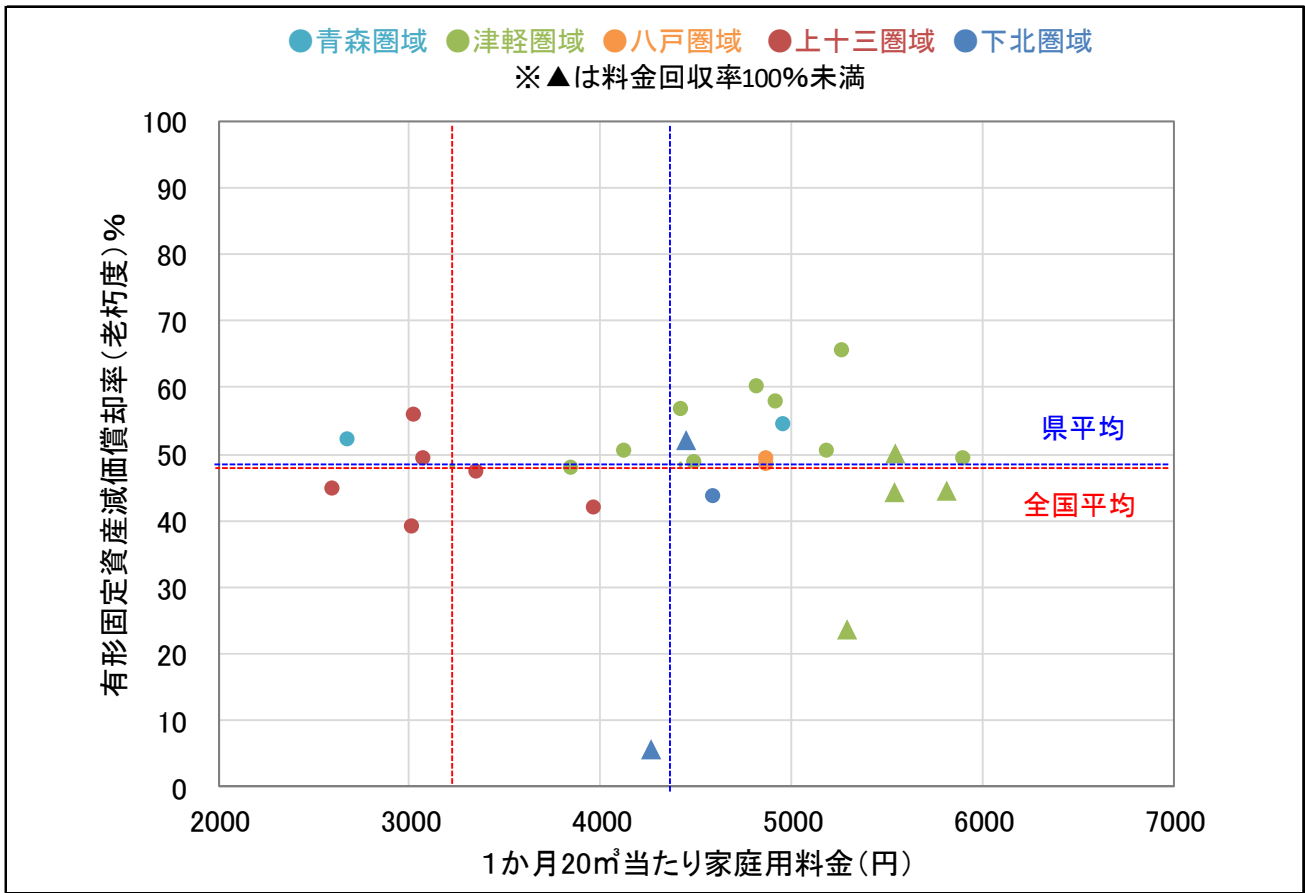
※過去の実績値は、「地方公営企業年鑑」による建設改良費を 2017 年度価格に換算したものである。将来値は、40 年(管路の法定耐用年数)で更新したものとして推計したものである。(法非適用事業の簡易水道事業等を統合した場合は、過去の実績値に含まれていない場合がある。)

図 6.4 建設改良費の推移

図 6.5 は、上水道事業について施設の老朽度と水道料金の関係を示したものです。全体的に本県の水道事業は、老朽度は全国平均を中心に分布し、水道料金は全国平均よりも高い位置に分布しています。これは、本県は管路総延長を計画給水人口で除して算出する単位管延長が長く、全国値に比較して水道整備の効率性が悪いことによるものと考えられます。

水道料金は、2,590 円～5,907 円と県内における格差は大きくなっています。特に上十三圏域は相対的に低く、津軽圏域は相対的に高い傾向にあり、圏域間において格差があります。

特に、津軽圏域については、県内でも料金が低い位置にあり、その中でも老朽度が比較的到低い水道事業については、料金回収率が 100%を下回り、独立採算による経営が困難なため、一般会計等からの繰入に依存している状況です。



出典：平成 29(2017)年度 水道統計

図 6.5 施設の老朽度と水道料金

注) 八戸圏域の2事業については値が近いため、表示がほぼ重なっている。

総務省では将来にわたって安定的にサービスの提供を継続できるよう、「経営戦略策定ガイドライン」を示し、早期に経営戦略を策定するよう要請しています。平成 31 年 3 月 31 日時点での策定率は圏域によって大きな差が生じています。(表 4.13(p.43)参照)

水道事業は公共性が高いことから、県内において公平な水道事業を展開する必要があります。今後は、水道料金の格差是正を図るとともに、更新事業費の抑制、効率的な水道事業を行うため、広域化による圏域全体、県全体で連携した取り組みが必要不可欠となります。

## 7. 基本理念と本県水道の理想像

人口減少が進行する厳しい事業環境の中、生活や社会経済活動に欠かせないライフラインである水道施設を維持するとともに、持続可能な運営基盤を強化するため、「安全・安心で快適に暮らせる生活環境づくり」を基本理念として掲げます。

(基本理念)

**安全・安心で快適に暮らせる生活環境づくり**

また、50年、100年先を見据えた本県水道の理想像を、①いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道、②被災を最小限とし、迅速に復旧できる水道、③健全・安定的な事業運営が可能な水道、としてその実現を目指していきます。

(本県水道の理想像)

**いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道**

**被災を最小限とし、迅速に復旧できる水道**

**健全・安定的な事業運営が可能な水道**

本県水道の理想像の実現のため、安全(安心して飲める水道)、強靱(強い水道)、持続(未来につながる水道)の観点から、本ビジョンにおいて取組の方向性と具体的な実現方策を示しました。

また、様々な課題を解決するために有効と考えられる広域連携の推進に努めていきます。

なお、当面の目標については、目標年度を令和11(2029)年度とした目標を設定します。

本県水道の理想像の実現に向けた基本理念と施策体系を図7.1に示します。

# 安全・安心で快適に暮らせる 生活環境づくり

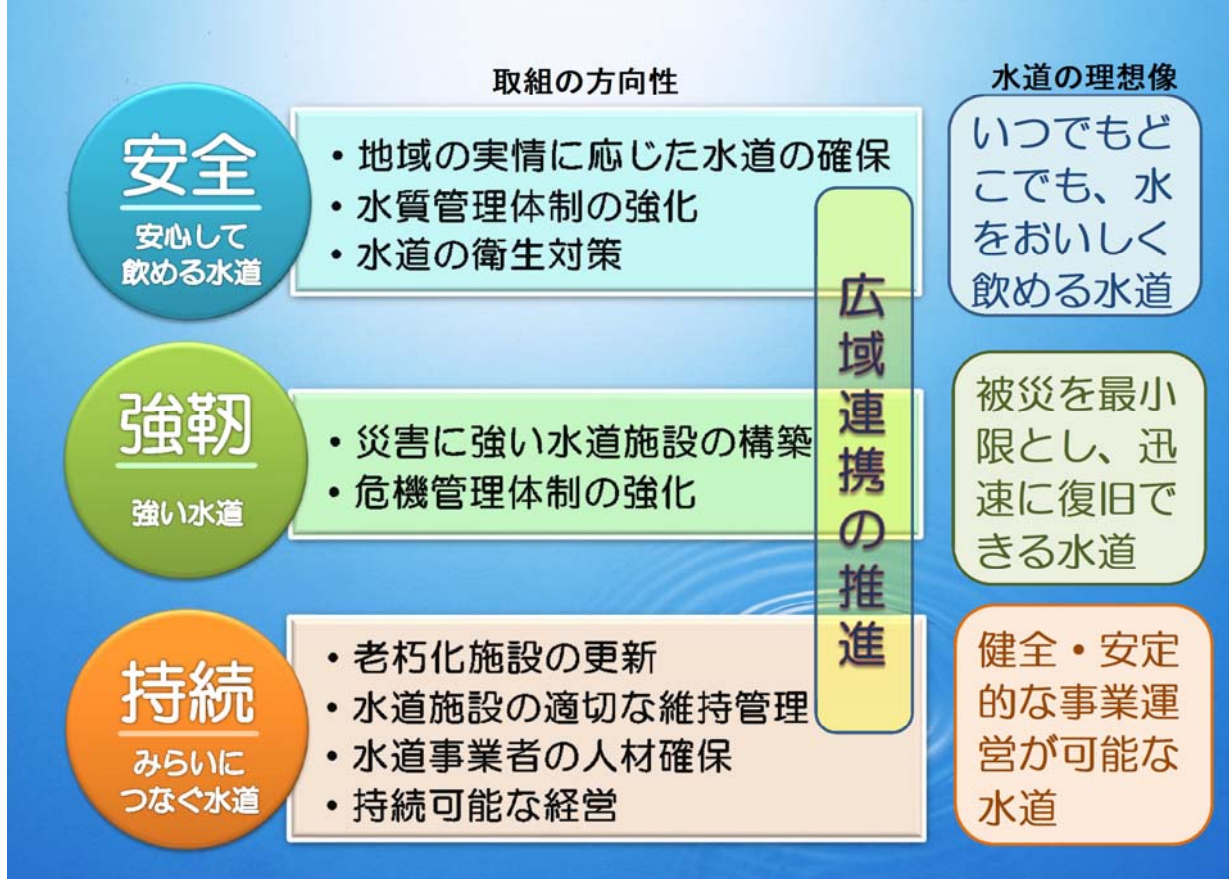


図 7.1 基本理念と施策体系

## 8. 実現方策

### 8.1. 安全 安心して飲める水道

水道は公衆衛生の向上や生活環境の改善に欠くことができない社会基盤であり、全ての県民が安全で安心して飲める水の恩恵を受けられるように、以下の3つの実現方策を推進します。

- (1) 地域の実情に応じた水道の確保
- (2) 水質管理体制の強化
- (3) 水源及び各種水道の衛生対策

#### (1) 地域の実情に応じた水道の確保

これまで、水道未普及地域を解消するため、水道施設の普及・整備を進めてきましたが、山間部などの離れた地域では、管路の施設整備に多額の費用を要するため、財政的に厳しい面があります。

水道施設は耐用年数が長いこと、一度整備をすると長期間にわたって水道施設を維持管理しなければならず、人口減少時代が到来した現在、今後は地域の縮退を考慮した水道整備のあり方を考える必要があります。

多くの県民が安全な水道水の供給を受けるため、引き続き未普及地域における水道整備を促進するとともに、山間部など整備が困難な地域については、管路による水道整備のみならず、地域の実情に応じた多様な手法による衛生的な水の供給について検討します。

- ① 未普及地域における水道整備
- ② 多様な手法による水供給の検討

#### (2) 水質管理体制の強化

水道整備が進み、安心して飲める水を供給できる状況となりましたが、水源から蛇口までの水供給過程において、油類の流出等の水質汚染事故、クリプトスポリジウムなどの耐塩素性病原生物等の水源への流入など様々な汚染リスクが存在します。

これらのリスクを水源から蛇口に至る段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するためには、「水安全計画」による水質管理が有効です。

水質管理体制の強化を図るため、水道事業者による「水安全計画」策定の促進を図るとともに、クリプトスポリジウム等の対策が必要な施設については、ろ過や紫外線等の設備の導入などの対応の促進を図ります。

職員数が経年的に減少しており、特に小規模な水道事業については、技術職員の確保が大きな課題です。水質管理体制を維持するため、原水水質の共同監視、水質検査や水質データの共同化等の広域連携による水質管理体制の推進を図ります。

- ① 水安全計画策定の促進(令和11年度目標:策定率100%)
- ② クリプトスポリジウム等対策の促進
- ③ 広域連携による水質管理体制の推進

(3) 水源及び各種水道の衛生対策

水道に起因する事故を未然に防止し、清浄で豊富な飲料水を供給するために、水源及び各種水道の衛生対策について、以下の指導を継続的に実施します。

① 水源及び簡易専用水道等の維持管理指導の実施

水道法や条例等に基づく、水源、簡易専用水道及び小規模水道の適正な維持管理についての指導

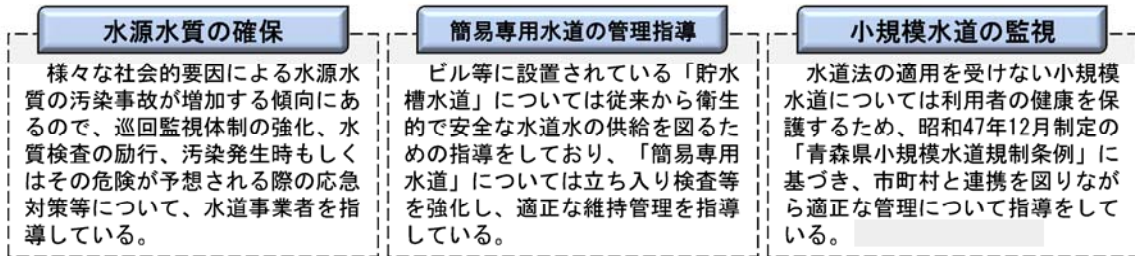


図 8.1 水源等の維持管理指導

② 飲用井戸等の衛生対策の推進

「青森県飲用井戸等の衛生対策要領」に基づく、施設の管理及び水質検査の実施等についての指導



図 8.2 飲料井戸等の衛生対策

- ① 水源及び簡易専用水道等の維持管理指導の実施
- ② 飲用井戸等の衛生対策の推進

## 8.2. 強靱 強い水道

近年、全国的に地震や台風・豪雨等による影響で、水道施設への直接的な被害や停電により、長期間にわたって断水が余儀なくされる状況が発生しています。

県では、県民の命を守ることを最優先に、大規模自然災害が発生しても機能不全に陥らない、迅速な復旧・復興が可能な強靱な地域づくりを推進するため、平成29年3月27日に「青森県国土強靱化地域計画」を策定しました。

この中で、表8.1のとおり、「水道施設の耐震化・老朽化対策」・「応急給水資機材の整備」によるハード面での整備のほか、「水道施設の応急対策に係る体制の整備」・「水道事業の業務継続計画の策定」によるソフト面での整備を施策として挙げています。

水道は、生活に欠かせないライフラインであるため、災害時でも継続的に水を供給できるように、水道施設への被害を最小限にとどめるとともに、迅速な応急給水、応急復旧を図れる体制を構築します。

地震等の災害に強い水道を構築するため、以下の2つの実現方策を推進します。

- (1) 災害に強い水道施設の構築
- (2) 危機管理体制の強化

表 8.1 青森県国土強靱化地域計画による水道施設の防災対策

現在の取組・施策	脆弱性評価	対応方針
<b>&lt;水道施設の耐震化・老朽化対策&gt;</b> 災害発生時においても給水機能を確保するため、水道事業者(市町村等)における水道施設の耐震化・老朽化対策を計画的に進めている。	長期的資産管理(アセットマネジメント)の未実施等より計画的な耐震化・老朽化対策が図られていない場合もあることから、将来の人口の減少も踏まえた経営の効率化やアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある。	災害発生時における給水機能の確保に向けて、水道事業の広域連携等による経営の効率化やアセットマネジメントの実施など水道事業者における取組を推進していく。
<b>&lt;応急給水資機材の整備&gt;</b> 災害による断水発生時において、被災者が必要とする最小限の飲料水の供給が確保できるよう、水道事業者(市町村等)においては、応急給水のための体制を整えるとともに、応急給水資機材の整備を図っている。	災害による断水発生時において、被災者が必要とする最小限の飲料水の供給が確保できるよう、引き続き、応急給水資機材の整備を図る必要がある。	災害による断水発生時において、被災者が必要とする最小限の飲料水の供給が確保できるよう、引き続き、必要に応じ、応急給水のための体制の見直し及び応急給水資機材の更新を図る。
<b>&lt;水道施設の応急対策&gt;</b> 災害発生時に水道施設が損壊した場合、速やかに給水が可能となるよう、水道事業者(市町村等)においては応急復旧のための体制を整えるとともに、修繕資機材の整備を図っている。	災害により水道施設が損壊した場合、できるだけ速やかに給水を再開できるよう、引き続き、修繕資機材の整備を図る必要がある。	災害により水道施設が損壊しても迅速に給水が再開できるよう、引き続き、必要に応じ、応急復旧のための体制の見直し及び修繕資機材の更新を図る。
<b>&lt;水道事業者の業務継続計画の策定&gt;</b> 災害発生時でも上水道供給業務が継続できるよう、市町村等水道事業に対し、業務継続計画(BCP)を策定するよう、指導している。	BCPを策定していない水道事業者もあることから、BCPの策定を促進する必要がある。	災害発生時においても上水道供給が可能となるよう、市町村等水道事業者に対し、BCPを策定するよう指導する。



## （１）災害に強い水道施設の構築

大規模地震などの災害時にも安定して水を供給するため、水道施設の重要度を考慮するとともに、災害時においても避難所や病院等の応急給水施設へ迅速な給水が図れるような耐震化計画の策定を促進します。

人口減少社会においては、限られた財源で耐震化費用を確保しなければならないため、老朽化施設の更新と整合を図った水道施設の耐震化を促進します。

また、地震のみならず、台風・豪雨による浸水災害、土砂災害に備えるため、対策工事等の実施を促進します。

さらに、地震、台風、豪雨等による停電に対応するため、取・導水施設や浄水場等の重要な水道施設における自家発電設備の整備を促進します。

- ① 水道施設の耐震化計画策定の促進（令和11年度目標：策定率100%）
- ② 主要な水道施設の耐震化の促進
- ③ 浸水災害・土砂災害対策の促進
- ④ 自家発電設備の整備の促進

## （２）危機管理体制の強化

水道施設の応急対策については、水道の職員数の確保が難しい状況の中、近隣事業者間による広域連携による応急給水・応急復旧体制の整備が必要不可欠となります。特に、緊急用資機材等の共同化、情報共有については、迅速な応急復旧を図る上で重要となることから、広域連携による応急給水・応急復旧体制の整備の推進を図ります。

また、実効性のある応急給水・応急復旧体制の構築には、危機管理マニュアルの策定が不可欠であることから危機管理マニュアル策定の促進を図ります。

さらに、実際の災害時に危機管理マニュアルや青森県地域防災計画等で定めている応急給水・応急復旧体制が正常に機能するように、一つの水道事業の区域を対象とした災害訓練だけでなく、水道事業の区域を越え広域連携を想定した災害訓練を定期的実施します。

- ① 広域連携による応急給水・応急復旧体制の推進
- ② 危機管理マニュアルの策定の促進（令和11年度目標：策定率100%）
- ③ 広域連携を想定した災害訓練の実施

### 8.3. 持続 未来につなぐ水道

人口減少社会に突入し、持続可能な水道事業を維持するためには、水道施設が健全であること、適切な人材が確保されていること、将来を見通した持続可能な経営が確保されていることが必要となります。

未来につなぐ持続可能な水道事業を維持するため、以下の4つの実現方策を推進します。

- (1) 老朽化施設の更新
- (2) 水道施設の適切な維持管理
- (3) 水道事業者の人材確保
- (4) 持続可能な経営

#### (1) 老朽化施設の更新

高度成長期に整備してきた水道施設の更新時期が到来しています。水道施設を健全な状態に維持するため、水道施設の老朽化対策を促進します。

更新にあたっては、将来需要の減少に伴い、施設能力に余剰が生じることが見込まれることから、無駄な投資を避けるため、ダウンサイジング等の将来需要に見合った施設規模の適正化を考慮します。

また、更新事業は、新設・拡張事業とは異なり、施設を運用しながらの整備となるため、工事を行う際の制約条件が厳しくなります。隣接する水道事業と連携して、施設の統廃合や施設の共同化等による再構築を検討することで、より効率的な事業運営を図ることができるため、広域連携による施設の再構築の検討を推進します。

- ① 水道施設の規模適正化を考慮した更新事業の促進
- ② 広域連携による施設の再構築の検討

#### (2) 水道施設の適切な維持管理

将来需要の減少に伴い、料金収入が減少する厳しい経営状況の中、今後、施設の更新を実施していかなければなりません。

今後、増加することが見込まれる更新需要を抑制しつつ平準化するため、適切な更新基準年数によるアセットマネジメントによる更新計画の策定を促進します。また、アセットマネジメントをベースとした維持管理を行うことで、施設設備の長寿命化や予防保全型管理を促進します。

また、水道施設の適正な維持管理のためには、水道施設台帳が必要不可欠であることから、効率的な維持管理が可能な水道施設台帳の整備(平成30年の水道法の改正により令和4年9月末までの整備が義務付けられた。)を促進します。

- ① アセットマネジメントによる維持管理の促進(令和11年度目標:実施率100%)
- ② 水道施設台帳の整備の促進

### (3) 水道事業者の人材確保

水道事業を維持するためには、専門技術を保有した人材を確保するとともに、その技術を継承する必要があります。職員の高齢化による問題もあり、単独事業のみでの人材確保や技術継承には限界があるため、地域全体で検討していかなければならない問題です。

そのため、周辺事業者との共同研修による人材育成、事業統合による規模の拡大による専門職員の確保など、広域連携による人材の育成と確保を促進します。

水道職員のみならず、水道の技術を地域で維持・確保するためには、民間の技術力の活用や育成も有効と考えられることから、官民連携に係る情報収集をしていきます。

- ① 広域連携による人材の育成と確保
- ② 官民連携に係る情報収集

### (4) 持続可能な経営

更新事業を確実に実施するためには、財政的な資金の裏付けが必要となり、投資と財源が収支均衡した投資・財政計画となる経営戦略の策定が必要となります。特に、人口減少社会においては、世代間の負担の公平性を確保するため、中長期における投資・財政計画を策定することが必要不可欠であり、持続可能な経営を維持するために、経営戦略の策定を促進します。

また、広域化による事業統合は、施設の統廃合や業務の効率化が図られるとともに、財政規模が大きくなり、経営基盤の強化につながる有効な方策となるため、事業統合の検討を推進します。

また、現行料金水準では、有収水量の減少に伴い給水収益が減少する見込みであるため、水道事業者に対して、持続可能な経営を維持するための適正な水道料金となっているかの議論、検討を促進します。

浄水場等の監視・操作、施設の維持管理、配水の運用、メーターの検針等の業務にあっては、ICT の活用により経費を削減できると考えられることから、ICT の活用を促進します。

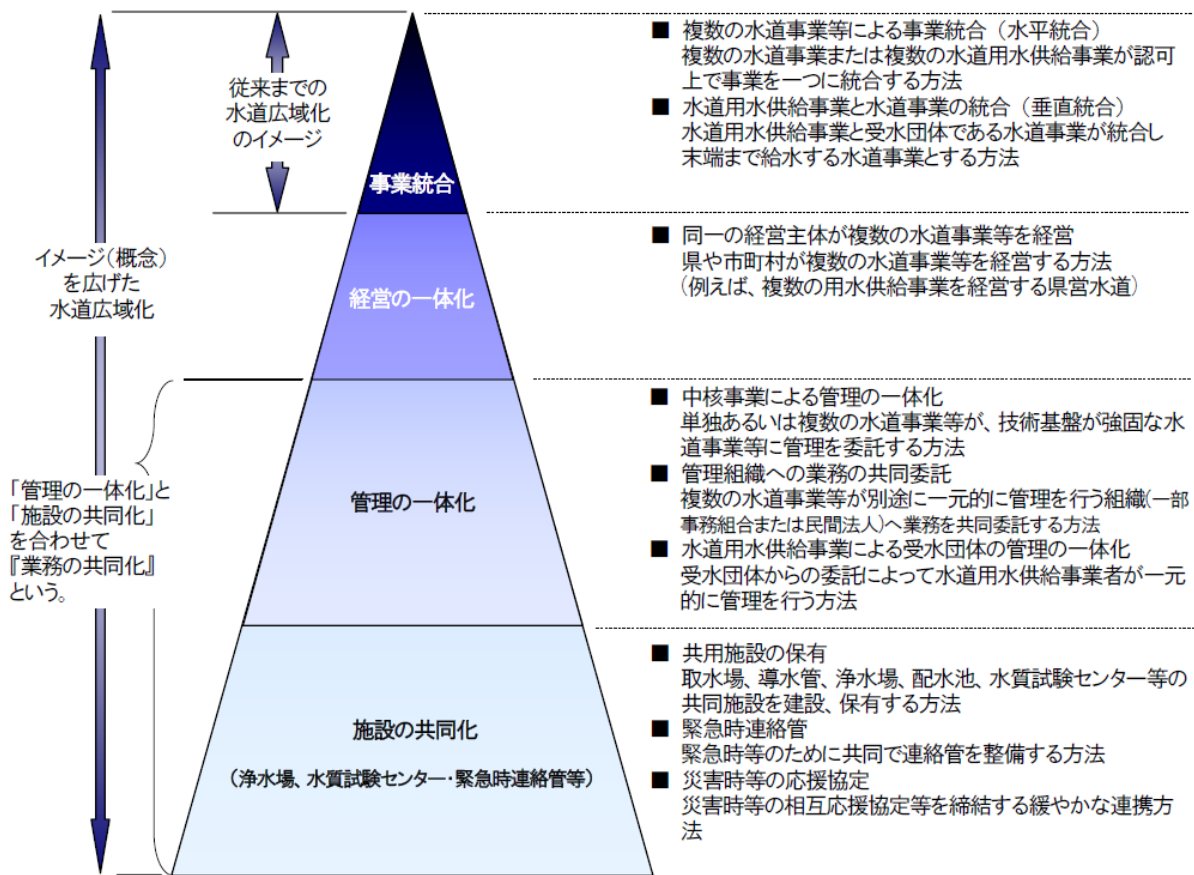
- ① 経営戦略の策定の促進
- ② 経営基盤強化のための事業統合の検討
- ③ 適正な水道料金の設定
- ④ ICT の活用による経費の削減

## 8.4. 広域連携の推進

今後、経営環境が一層厳しくなることが見込まれる中、水道施設の更新や災害対策に向けた機能強化を図る必要があります。単独事業での実施は費用面や人材面に限界があり、小規模な水道事業ほど厳しく、県全体で捉えると非効率となります。

隣接する水道事業者同士が連携することにより、施設の統廃合や緊急時連絡管の整備などのハード面での効率化を図ることができます。圏域または県全体での水質管理や維持管理の共同委託、職員の共同研修により、効率的な事業運営を展開することができ、人材育成の面でも有効です。

事業統合は、一体的な管理が可能となり、水道事業の施設整備水準や料金格差の是正を図る上で最も有効ですが、水道事業の歴史的な背景などにより難しい面もあるため、管理の一体化や施設の共同化なども含めた広域連携の推進を図ります。



出典：日本水道協会ホームページ

図 8.3 水道広域化のイメージ

- (1) 青森県水道事業広域連携推進会議における検討
- (2) 水道広域化推進プランの策定
- (3) ICT 活用の広域連携に係る情報収集

## (1) 青森県水道事業広域連携推進会議における検討

県では、平成28年度に水道事業の広域連携について検討することを目的とし、県内の水道事業を実施している市町村等を構成員とする青森県水道事業広域連携推進会議を設置するとともに、県内を6地区に分け地区ごとに設置した地区会議において具体的な検討をしてきました。

本ビジョンにおいては5つの圏域としていますが、14市町村で構成している津軽圏域については、近隣市町村における身近な取組みから検討するため、中南地区と西北地区の2つに分け、次の6地区に地区会議を設置しています。

- ① 東青地区(青森圏域の区域に同じ)
- ② 中南地区(津軽圏域のうち弘前市、黒石市、平川市、中津軽郡、南津軽郡及び板柳町の区域)
- ③ 三八地区(八戸圏域の区域に同じ)
- ④ 西北地区(津軽圏域のうち五所川原市、つがる市、西津軽郡及び北津軽郡(板柳町を除く)の区域)
- ⑤ 上十三地区(上十三圏域の区域に同じ)
- ⑥ 下北地区(下北圏域の区域と同じ)

当面は、現行の検討体制に基づき、引き続き様々な形の広域連携について検討を続け、実現可能な広域連携の取組を推進します。

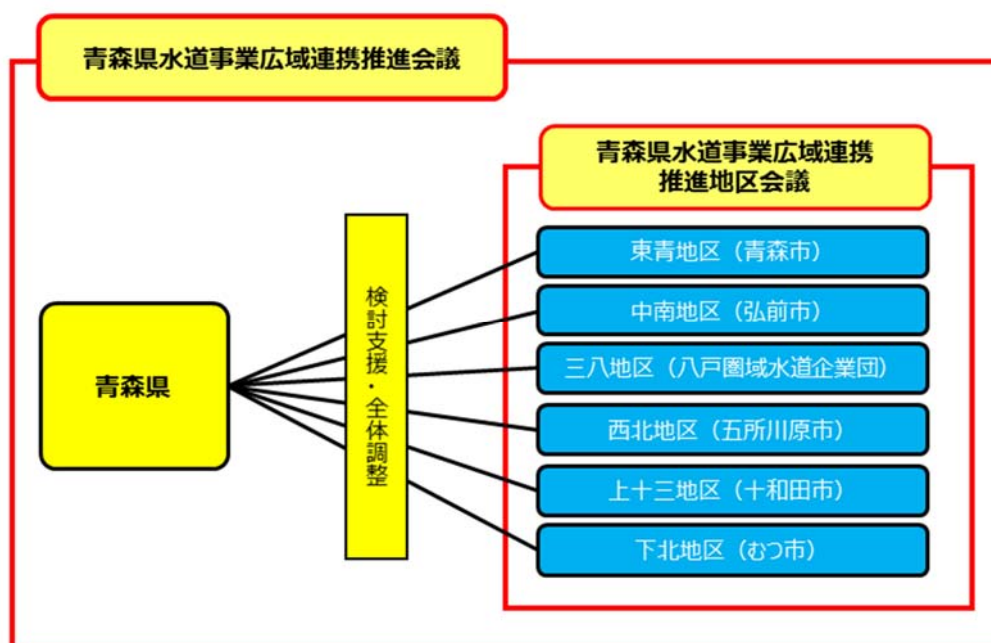


図 8.4 青森県水道事業広域連携推進会議における検討体制

なお、広域連携については、必要に応じ青森県水道事業広域連携推進会議の地区割りにとらわれず検討し、実現可能な広域連携の取組を推進します。

## (2) 水道広域化推進プランの策定

---

本県市町村の持続可能な水道事業の実現を図るため、複数の広域化パターンについて将来見通しのシミュレーション等を実施し、その効果を記載した「水道広域化推進プラン」を策定します。

## (3) ICT 活用の広域連携に係る情報収集

---

水道関係システムの共通化によるデータ連係を利用した業務の広域化等、ICT の活用は様々な形の広域連携を実現していく上で有効と考えられることから、ICT を活用した広域連携に係る情報収集をしていきます。

## 8.5. 水道の理想像の実現（まとめ）

これまで示してきた実現方策を実行していくことにより、50年、100年先を見据えた本県水道の理想像の実現を目指していきます。

また、水道の理想像の実現に向けた当面の目標については、計画期間を10年間と設定し、目標年度を令和11(2029)年度とした目標を設定しました。

### （1）当面の目標（令和11年度における目標）

#### 安全（安心して飲める水道）

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ① 水安全計画策定率                      | 100% |
| （H29 上水:46.2%、用供:100%、簡水:26.7%） |      |

#### 強靱（強い水道）

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ① 水道施設の耐震化計画策定率                 | 100% |
| （H29 上水:19.2%、用供:100%、簡水:20.0%） |      |
| ② 危機管理マニュアル策定率                  | 100% |
| （H29 上水:84.6%、用供:100%、簡水:80.0%） |      |

#### 持続（未来につなぐ水道）

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ① アセットマネジメント実施率                 | 100% |
| （H29 上水:96.2%、用供:100%、簡水:80.0%） |      |

### （2）本県水道の理想像

- |           |                      |
|-----------|----------------------|
| ① 安全の観点から | いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道 |
| ② 強靱の観点から | 被災を最小限とし、迅速に復旧できる水道  |
| ③ 持続の観点から | 健全・安定的な事業運営が可能な水道    |

## 9. フォローアップ

「安全・安心で快適に暮らせる生活環境づくり」という基本理念のもと、実現方策を着実に実施していくことが重要です。

目標期間である10年の中では、自然環境や社会情勢等の変化が発生する可能性があります。そのため、目標期間中は定期的実施状況を確認するとともに、本ビジョンを適宜見直すことが不可欠です。

よって、図 9.1 に示す PDCA サイクルを基にフォローアップを実施していきます。

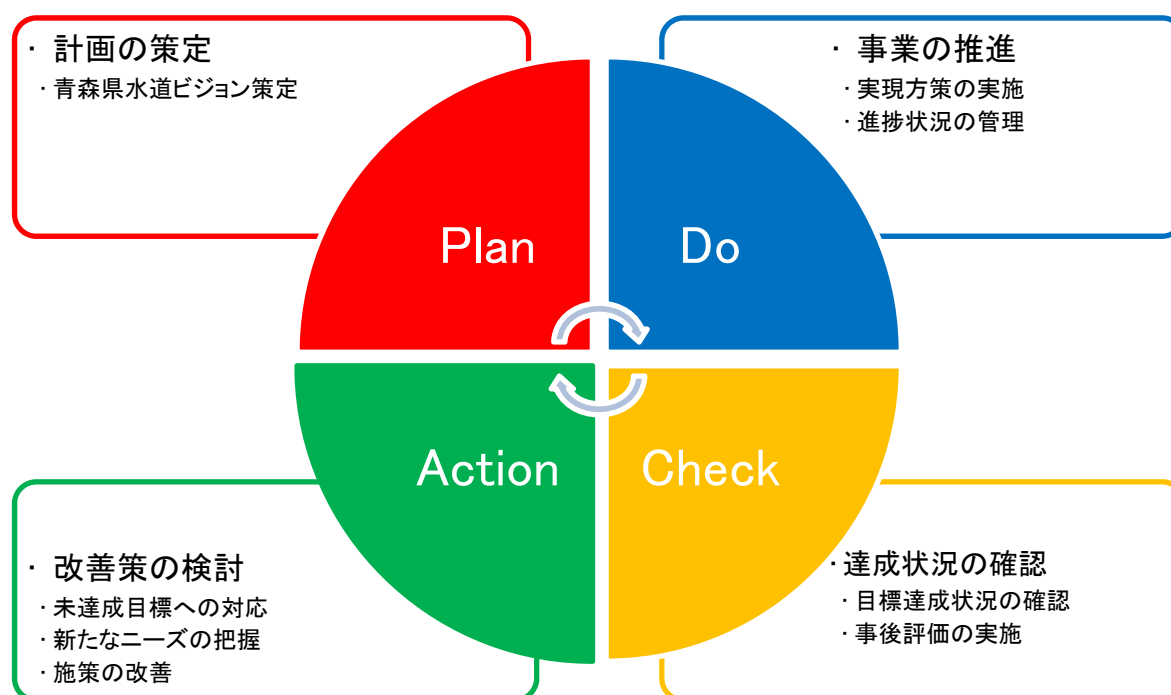


図 9.1 水道ビジョンのフォローアップ



## 資 料

注)資料中には四捨五入のため、内訳の合計が一致しない場合がある

資料- 1 水道事業数と給水人口

単位:(箇所),(人)

年度		H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)	H22 (2010)	H27 (2015)	H29 (2017)
施設 数	上水道	41	37	37	42	36	26	26
	簡易水道	137	128	125	111	90	51	35
	専用水道	16	16	11	33	40	40	42
	計	194	181	173	186	166	117	103
	水道用水供給事業	2	3	2	2	1	1	1
	合計	196	184	175	188	167	118	104
人口	行政区域内人口	1,470,388	1,473,577	1,465,880	1,424,868	1,364,916	1,296,997	1,267,107
	給水人口	1,392,849	1,411,415	1,419,407	1,386,203	1,328,119	1,263,836	1,236,081
普及率 (%)		94.7	95.8	96.8	97.3	97.3	97.4	97.6

出典:青森県の水道

資料-2 水道の普及状況と事業数

圏域	項目 年度	①		②給水人口			③水道	④水道事業者数				⑤用水供給	
		総人口 人	上水道 人	簡易水道 人	専用水道 人	合計 人	普及率 %	上水道 ヶ所	簡易水道 ヶ所	専用水道 ヶ所	合計 ヶ所	給水対象人口 千人	事業数 ヶ所
青森圏域	H20(2008)	328,818	313,782	13,017	463	327,262	99.5	3	17	6	26	0	0
	H21(2009)	326,336	311,909	12,443	425	324,777	99.5	3	17	7	27	0	0
	H22(2010)	323,805	310,200	11,938	448	322,586	99.6	3	15	8	26	0	0
	H23(2011)	320,843	308,256	10,593	528	319,377	99.5	3	11	8	22	0	0
	H24(2012)	317,005	303,955	10,336	528	314,819	99.3	3	11	8	22	0	0
	H25(2013)	314,123	301,380	10,054	414	311,848	99.3	3	11	7	21	0	0
	H26(2014)	311,184	297,451	12,660	409	310,520	99.8	2	10	9	21	0	0
	H27(2015)	307,413	293,902	12,454	425	306,781	99.8	2	10	9	21	0	0
	H28(2016)	303,995	290,699	12,075	526	303,300	99.8	2	10	11	23	0	0
H29(2017)	301,109	287,957	11,933	542	300,432	99.8	2	10	11	23	0	0	
津軽圏域	H20(2008)	453,040	404,338	26,688	252	431,278	95.2	15	35	14	64	-	2
	H21(2009)	448,602	399,783	25,983	122	425,888	94.9	15	34	12	61	-	1
	H22(2010)	445,955	397,794	24,741	121	422,656	94.8	15	29	12	56	-	1
	H23(2011)	440,602	395,465	24,145	114	419,724	95.3	15	29	12	56	-	1
	H24(2012)	435,511	400,274	14,506	116	414,896	95.3	15	20	11	46	-	1
	H25(2013)	430,335	398,330	14,112	116	412,558	95.9	15	19	11	45	-	1
	H26(2014)	424,578	391,010	13,902	118	405,030	95.4	15	19	11	45	-	1
	H27(2015)	419,919	385,981	13,655	118	399,754	95.2	13	19	10	42	-	1
	H28(2016)	413,947	388,704	6,732	118	395,554	95.6	13	14	10	37	-	1
H29(2017)	408,258	386,824	4,097	118	391,039	95.8	13	10	10	33	-	1	
八戸圏域	H20(2008)	348,294	330,808	9,769	0	340,577	97.8	8	27	1	36	0	0
	H21(2009)	345,553	328,947	8,872	0	337,819	97.8	8	23	1	32	0	0
	H22(2010)	343,672	326,900	8,647	0	335,547	97.6	8	24	1	33	0	0
	H23(2011)	341,485	323,062	8,541	0	331,603	97.1	8	24	1	33	0	0
	H24(2012)	339,217	324,181	7,095	0	331,276	97.7	8	23	1	32	0	0
	H25(2013)	337,073	322,324	7,022	0	329,346	97.7	8	23	1	32	0	0
	H26(2014)	334,149	319,628	6,669	0	326,297	97.7	8	22	1	31	0	0
	H27(2015)	331,969	317,593	6,834	0	324,427	97.7	2	7	1	10	0	0
	H28(2016)	329,099	315,118	6,388	0	321,506	97.7	2	5	1	8	0	0
H29(2017)	326,116	311,616	6,247	0	317,863	97.5	2	5	1	8	0	0	
上十三圏域	H20(2008)	174,527	155,773	15,264	1,410	172,447	98.8	8	19	15	42	0	0
	H21(2009)	173,249	154,634	14,916	1,395	170,945	98.7	8	19	14	41	0	0
	H22(2010)	172,524	150,022	18,275	1,293	169,590	98.3	7	18	14	39	0	0
	H23(2011)	170,596	152,029	14,551	1,284	167,864	98.4	7	14	14	35	0	0
	H24(2012)	168,514	150,364	13,788	1,276	165,428	98.2	7	14	14	35	0	0
	H25(2013)	168,655	150,494	13,963	409	164,866	97.8	7	13	14	34	0	0
	H26(2014)	164,872	147,529	13,501	409	161,439	97.9	7	13	14	34	0	0
	H27(2015)	164,211	147,087	13,754	395	161,236	98.2	6	11	14	31	0	0
	H28(2016)	162,080	145,422	13,438	383	159,243	98.2	6	11	14	31	0	0
H29(2017)	161,163	153,068	4,813	378	158,259	98.2	6	6	13	25	0	0	
下北圏域	H20(2008)	79,374	68,642	8,595	266	77,503	97.6	5	17	6	28	0	0
	H21(2009)	78,827	68,292	8,368	217	76,877	97.5	5	17	6	28	0	0
	H22(2010)	78,960	72,734	4,812	194	77,740	98.5	3	4	5	12	0	0
	H23(2011)	77,983	72,296	4,676	217	77,189	99.0	3	4	6	13	0	0
	H24(2012)	76,506	71,627	4,563	210	76,400	99.9	3	4	6	13	0	0
	H25(2013)	76,544	69,808	4,470	210	74,488	97.3	3	4	6	13	0	0
	H26(2014)	74,769	68,250	4,287	210	72,747	97.3	3	4	6	13	0	0
	H27(2015)	73,485	67,402	4,026	210	71,638	97.5	3	4	6	13	0	0
	H28(2016)	72,144	66,059	3,893	210	70,162	97.3	3	4	6	13	0	0
H29(2017)	70,461	64,458	3,773	257	68,488	97.2	3	4	7	14	0	0	
青森県	H20(2008)	1,384,053	1,273,343	73,333	2,391	1,349,067	97.5	39	115	42	196	-	2
	H21(2009)	1,372,567	1,263,565	70,582	2,159	1,336,306	97.4	39	110	40	189	-	1
	H22(2010)	1,364,916	1,257,650	68,413	2,056	1,328,119	97.3	36	90	40	166	-	1
	H23(2011)	1,351,509	1,251,108	62,506	2,143	1,315,757	97.4	36	82	41	159	-	1
	H24(2012)	1,336,753	1,250,401	50,288	2,130	1,302,819	97.5	36	72	40	148	-	1
	H25(2013)	1,326,730	1,242,336	49,621	1,149	1,293,106	97.5	36	70	39	145	-	1
	H26(2014)	1,309,552	1,223,868	51,019	1,146	1,276,033	97.4	35	68	41	144	-	1
	H27(2015)	1,296,997	1,211,965	50,723	1,148	1,263,836	97.4	26	51	40	117	-	1
	H28(2016)	1,281,265	1,206,002	42,526	1,237	1,249,765	97.5	26	44	42	112	-	1
H29(2017)	1,267,107	1,203,923	30,863	1,295	1,236,081	97.6	26	35	42	103	-	1	

※専用水道の給水人口は自己水源のみを使用しているものについて的人数である。

※専用水道においては「自己水源のみによるもの」以外のものは計上しない

出典：青森県的水道

### 資料- 3 水源内訳の推移

(千m<sup>3</sup>/年)

水道	年度 水源	H9 (1997)		H14 (2002)		H19 (2007)		H24 (2012)		H29 (2017)	
		上水道	表流水	72,993		66,069		62,989		53,847	
ダム	29,573		34,930		37,314		50,061		52,054		
浅井戸	20,733		19,892		18,126		17,248		16,904		
深井戸	33,677		33,601		28,627		29,435		28,086		
湧水	8,149		10,167		10,329		8,474		8,186		
計	165,125		164,659		157,385		159,065		154,979		
簡易水道	表流水	2,568		2,539		2,676		2,010		1,585	
	伏流水	159		252		283		15		15	
	浅井戸	540		430		0		51		27	
	深井戸	5,012		5,231		4,685		3,924		1,734	
	湧水	2,229		2,020		1,787		124		718	
	計	10,508		10,472		9,431		6,124		4,079	
合計	表流水	43.0%	75,561	39.2%	68,608	39.4%	65,665	33.8%	55,857	32.3%	51,334
	ダム	16.8%	29,573	19.9%	34,930	22.4%	37,314	30.3%	50,061	32.7%	52,054
	伏流水	0.1%	159	0.1%	252	0.2%	283	0.0%	15	0.0%	15
	浅井戸	12.1%	21,273	11.6%	20,322	10.9%	18,126	10.5%	17,299	10.6%	16,931
	深井戸	22.0%	38,689	22.2%	38,832	20.0%	33,312	20.2%	33,359	18.7%	29,820
	湧水	5.9%	10,378	7.0%	12,187	7.3%	12,116	5.2%	8,598	5.6%	8,904
	計	100.0%	175,633	100.0%	175,131	100.0%	166,816	100.0%	165,189	100.0%	159,058

出典:青森県の水道

注)水源

表流水:地表を流れている河川水

伏流水:河床や河川敷等の地中を流れている河川水

### 資料- 4 職員の状況(技術、事務、技能)[上水道及び用水供給]

単位:(人)

	事務職						技術職						技能労務職(検針、集金職員含む)						計
	30歳未満	30~40歳	40~50歳	50~60歳	60歳以上	計	30歳未満	30~40歳	40~50歳	50~60歳	60歳以上	計	30歳未満	30~40歳	40~50歳	50~60歳	60歳以上	計	
青森県	36	43	75	75	16	245	55	82	98	68	36	339	0	0	3	8	1	12	596
青森圏域	4	6	20	17	6	53	12	30	41	10	23	116	0	0	0	0	0	0	169
津軽圏域	9	10	24	29	5	77	18	17	21	32	5	93	0	0	3	8	1	12	182
八戸圏域	12	14	17	13	2	58	24	26	24	16	6	96	0	0	0	0	0	0	154
上三圏域	9	11	8	12	2	42	1	6	3	6	1	17	0	0	0	0	0	0	59
下北圏域	2	2	6	4	1	15	0	3	9	4	1	17	0	0	0	0	0	0	32

出典:平成29(2017)年度 水道統計

資料- 5 管種別での管路布設状況[上水道及び用水供給] (1)

全域 用水供給及び上水道		導水管 (m)	送水管 (m)	配水管(m)			計 (m)
				配水本管	配水支管	小計	
鑄	鉄 管	1,981	7,264	23,078	113,245	136,323	145,568
ダクタ イル 鑄鉄管	耐震型継手	44,778	266,806	327,734	1,492,330	1,820,064	2,131,648
	K型継手良地盤※	13,990	46,097	105,209	150,145	255,354	315,441
	その他	62,384	165,577	538,393	2,817,960	3,356,353	3,584,314
	計	121,152	478,480	971,336	4,460,435	5,431,771	6,031,403
鋼管	溶接継手	11,887	26,145	5,193	16,801	21,994	60,026
	その他	3,489	11,352	3,002	15,513	18,515	33,356
	計	15,376	37,497	8,195	32,314	40,509	93,382
石綿	セメント管	4,331	1,620	40,727	170,752	211,479	217,430
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手	0	0	0	19,733	19,733	19,733
	RR継手	8,628	9,952	6,261	358,410	364,671	383,251
	その他	40,245	20,835	145,261	2,082,941	2,228,202	2,289,282
	計	48,873	30,787	151,522	2,461,084	2,612,606	2,692,266
コンクリート管		685	0	0	0	0	685
ポリ エチレン 管	高密度、熱融着継手	4,994	340	17,985	196,082	214,067	219,401
	その他	362	881	26,234	438,105	464,339	465,582
	計	5,356	1,221	44,219	634,187	678,406	684,983
ステンレス 管	高密度、熱融着継手	197	624	2,967	6,538	9,505	10,326
	その他	138	203	1,160	5,352	6,512	6,853
	計	335	827	4,127	11,890	16,017	17,179
その他		4,730	130	4,245	8,963	13,208	18,068
管路延長計		202,819	557,826	1,247,449	7,892,870	9,140,319	9,900,964

青森圏域 上水道		導水管 (m)	送水管 (m)	配水管(m)			計 (m)
				配水本管	配水支管	小計	
鑄	鉄 管	0	0	0	8,177	8,177	8,177
ダクタイル 鑄鉄管	耐震型継手	5,405	8,844	25,533	174,169	199,702	213,951
	K型継手良地盤	7,273	1,562	30,101	0	30,101	38,936
	その他	19,121	10,981	26,459	715,030	741,489	771,591
	計	31,799	21,387	82,093	889,199	971,292	1,024,478
鋼管	溶接継手	0	164	386	2,418	2,804	2,968
	その他	0	0	0	1,382	1,382	1,382
	計	0	164	386	3,800	4,186	4,350
石綿	セメント管	0	0	0	5,419	5,419	5,419
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手	0	0	0	0	0	0
	RR継手	0	0	0	0	0	0
	その他	23	0	0	347,146	347,146	347,169
	計	23	0	0	347,146	347,146	347,169
コンクリート管		0	0	0	0	0	0
ポリエチレン 管	高密度、熱融着継手	0	0	0	1,959	1,959	1,959
	その他	0	5	0	125,000	125,000	125,005
	計	0	5	0	126,959	126,959	126,964
ステンレス 管	高密度、熱融着継手	0	154	138	1,644	1,782	1,936
	その他	0	0	0	527	527	527
	計	0	154	138	2,171	2,309	2,463
その他		0	0	0	0	0	0
管路延長計		31,822	21,710	82,617	1,382,871	1,465,488	1,519,020

資料- 5 管種別での管路布設状況[上水道及び用水供給] (2)

津軽圏域 上水道及び用水供給		導水管 (m)	送水管 (m)	配水管(m)			計 (m)
				配水本管	配水支管	小計	
鑄	鉄 管	1,852	6,900	18,235	92,664	110,899	119,651
ダクタイル 鑄鉄管	耐震型継手	13,230	98,472	118,282	390,235	508,517	620,219
	K型継手良地盤	8	37,899	8,348	104,092	112,440	150,347
	その他	14,801	96,402	210,824	836,146	1,046,970	1,158,173
	計	28,039	232,773	337,454	1,330,473	1,667,927	1,928,739
鋼管	溶接継手	7,582	25,454	594	12,574	13,168	46,204
	その他	1,830	7,053	2,033	4,763	6,796	15,679
	計	9,412	32,507	2,627	17,337	19,964	61,883
石綿	セメント管	64	791	40,188	33,769	73,957	74,812
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手	0	0	0	17,782	17,782	17,782
	RR継手	80	632	1,384	174,538	175,922	176,634
	その他	23,207	6,301	105,061	672,370	777,431	806,939
	計	23,287	6,933	106,445	864,690	971,135	1,001,355
コン	クリート管	685	0	0	0	0	685
ポリエチレ ン管	高密度、熱融着継手	0	232	2,932	15,677	18,609	18,841
	その他	214	135	26,209	106,488	132,697	133,046
	計	214	367	29,141	122,165	151,306	151,887
ステンレス 管	高密度、熱融着継手	19	374	500	3,449	3,949	4,342
	その他	15	0	426	477	903	918
	計	34	374	926	3,926	4,852	5,260
そ	の 他	0	0	250	1,690	1,940	1,940
管 路 延 長 計		63,587	280,645	535,266	2,466,714	3,001,980	3,346,212

八戸圏域 上水道		導水管 (m)	送水管 (m)	配水管(m)			計 (m)
				配水本管	配水支管	小計	
鑄	鉄 管	0	0	1,653	3,644	5,297	5,297
ダクタイル 鑄鉄管	耐震型継手	4,965	136,925	48,847	689,088	737,935	879,825
	K型継手良地盤	3,089	0	0	12,461	12,461	15,550
	その他	2,855	16,236	44,130	996,239	1,040,369	1,059,460
	計	10,909	153,161	92,977	1,697,788	1,790,765	1,954,835
鋼管	溶接継手	3,802	103	2,542	863	3,405	7,310
	その他	22	4,208	0	4,952	4,952	9,182
	計	3,824	4,311	2,542	5,815	8,357	16,492
石綿	セメント管	0	0	0	39,699	39,699	39,699
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手	0	0	0	0	0	0
	RR継手	1,887	0	0	23,947	23,947	25,834
	その他	4,331	3,622	0	218,318	218,318	226,271
	計	6,218	3,622	0	242,265	242,265	252,105
コン	クリート管	0	0	0	0	0	0
ポリエチレ ン管	高密度、熱融着継手	0	0	0	2,379	2,379	2,379
	その他	144	0	0	79,406	79,406	79,550
	計	144	0	0	81,785	81,785	81,929
ステンレス 管	高密度、熱融着継手	18	0	0	162	162	180
	その他	0	93	734	3,642	4,376	4,469
	計	18	93	734	3,804	4,538	4,649
そ	の 他	0	0	0	0	0	0
管 路 延 長 計		21,113	161,187	97,906	2,074,800	2,172,706	2,355,006

資料- 5 管種別での管路布設状況[上水道及び用水供給] (3)

上十三圏域 上水道		導水管 (m)	送水管 (m)	配水管(m)			計 (m)
				配水本管	配水支管	小計	
鑄	鉄 管	129	364	3,190	8,760	11,950	12,443
ダクタイル 鑄鉄管	耐震型継手	19,351	15,334	9,905	226,405	236,310	270,995
	K型継手良地盤	3,322	3,281	14,670	24,180	38,850	45,453
	その他	21,687	29,840	8,907	250,257	259,164	310,691
	計	44,360	48,455	33,482	500,842	534,324	627,139
鋼管	溶接継手	105	196	66	625	691	992
	その他	1,036	91	13	4,312	4,325	5,452
	計	1,141	287	79	4,937	5,016	6,444
石綿	セメント管	4,267	829	539	91,011	91,550	96,646
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手	0	0	0	1,951	1,951	1,951
	RR継手	2,521	8,408	4,580	126,947	131,527	142,456
	その他	10,772	8,179	11,184	820,973	832,157	851,108
	計	13,293	16,587	15,764	949,871	965,635	995,515
コン	クリート管	0	0	0	0	0	0
ポリエチレ ン管	高密度、熱融着継手	656	108	0	175,410	175,410	176,174
	その他	4	0	0	58,490	58,490	58,494
	計	660	108	0	233,900	233,900	234,668
ステンレス 管	高密度、熱融着継手	103	65	56	1,048	1,104	1,272
	その他	9	110	0	706	706	825
	計	112	175	56	1,754	1,810	2,097
その他		1,631	130	0	7,273	7,273	9,034
管路延長計		65,593	66,935	53,110	1,798,348	1,851,458	1,983,986

下北圏域 上水道		導水管 (m)	送水管 (m)	配水管(m)			計 (m)
				配水本管	配水支管	小計	
鑄	鉄 管	0	0	0	0	0	0
ダクタイル 鑄鉄管	耐震型継手	1,827	7,231	125,167	12,433	137,600	146,658
	K型継手良地盤	298	3,355	52,090	9,412	61,502	65,155
	その他	3,920	12,118	248,073	20,288	268,361	284,399
	計	6,045	22,704	425,330	42,133	467,463	496,212
鋼管	溶接継手	398	228	1,605	321	1,926	2,552
	その他	601	0	956	104	1,060	1,661
	計	999	228	2,561	425	2,986	4,213
石綿	セメント管	0	0	0	854	854	854
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手	0	0	0	0	0	0
	RR継手	4,140	912	297	32,978	33,275	38,327
	その他	1,912	2,733	29,016	24,134	53,150	57,795
	計	6,052	3,645	29,313	57,112	86,425	96,122
コン	クリート管	0	0	0	0	0	0
ポリエチレ ン管	高密度、熱融着継手	4,338	0	15,053	657	15,710	20,048
	その他	0	741	25	68,721	68,746	69,487
	計	4,338	741	15,078	69,378	84,456	89,535
ステンレス 管	高密度、熱融着継手	57	31	2,273	235	2,508	2,596
	その他	114	0	0	0	0	114
	計	171	31	2,273	235	2,508	2,710
その他		3,099	0	3,995	0	3,995	7,094
管路延長計		20,704	27,349	478,550	170,137	648,687	696,740

資料-6 管種別での管路布設状況[簡易水道]

簡易水道	青森圏域 (m)	津軽圏域 (m)	八戸圏域 (m)	上十三圏域 (m)	下北圏域 (m)	計 (m)
鑄鉄管	0	139	0	0	2,652	2,791
ダクタイル鑄鉄管	147,777	22,484	1,453	38,561	3,484	213,759
鋼管	1,332	5,165	21,951	1,755	1,685	31,888
石綿セメント管	1,612	1,527	6,692	17,582	0	27,413
硬質塩化ビニル管	56,222	42,529	152,917	55,306	53,009	359,983
ポリエチレン管	875	5,587	14,872	31,381	3,467	56,182
その他	115	2	0	107	0	224
管路延長計	207,933	77,433	197,885	144,692	64,297	692,240

出典:平成 29(2017)年度 青森県の水道



資料- 7 耐用年数を超過した管路の割合〔上水道及び用水供給〕

青森県	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	9,900,964	1,538,594	15.5	100.0
導水管	202,819	41,111	20.3	2.7
送水管	557,826	29,638	5.3	1.9
配水本管	1,247,449	131,040	10.5	8.5
配水支管	7,892,870	1,336,805	16.9	86.9

青森圏域	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	1,519,020	502,070	33.1	100.0
導水管	31,822	17,864	56.1	3.6
送水管	21,710	1,717	7.9	0.3
配水本管	82,617	28,894	35.0	5.8
配水支管	1,382,871	453,595	32.8	90.3

津軽圏域	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	3,346,212	553,988	16.6	100.0
導水管	63,587	3,298	5.2	0.6
送水管	280,645	14,489	5.2	2.6
配水本管	535,266	46,789	8.7	8.4
配水支管	2,466,714	489,412	19.8	88.3

八戸圏域	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	2,355,006	345,506	14.7	100.0
導水管	21,113	8,334	39.5	2.4
送水管	161,187	8,814	5.5	2.6
配水本管	97,906	44,314	45.3	12.8
配水支管	2,074,800	284,044	13.7	82.2

上十三圏域	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	1,983,986	110,822	5.6	100.0
導水管	65,593	6,604	10.1	6.0
送水管	66,935	2,772	4.1	2.5
配水本管	53,110	1,046	2.0	0.9
配水支管	1,798,348	100,400	5.6	90.6

下北圏域	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	696,740	26,208	3.8	100.0
導水管	20,704	5,011	24.2	19.1
送水管	27,349	1,846	6.7	7.0
配水本管	478,550	9,997	2.1	38.1
配水支管	170,137	9,354	5.5	35.7

出典:平成 29(2017)年度 水道統計

資料- 8 経年管の割合[上水道及び用水供給]

青森県	全体 (m)	20年超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	9,900,964	5,934,556	59.9	100.0
導水管	202,819	104,041	51.3	1.8
送水管	557,826	328,520	58.9	5.5
配水本管	1,247,449	747,940	60.0	12.6
配水支管	7,892,870	4,754,055	60.2	80.1

青森圏域	全体 (m)	20年超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	1,519,020	1,083,099	71.3	100.0
導水管	31,822	24,509	77.0	2.3
送水管	21,710	4,355	20.1	0.4
配水本管	82,617	65,874	79.7	6.1
配水支管	1,382,871	988,361	71.5	91.3

津軽圏域	全体 (m)	20年超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	3,346,212	2,051,850	61.3	100.0
導水管	63,587	28,627	45.0	1.4
送水管	280,645	152,101	54.2	7.4
配水本管	535,266	288,075	53.8	14.0
配水支管	2,466,714	1,583,047	64.2	77.2

八戸圏域	全体 (m)	20年超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	2,355,006	1,400,407	59.5	100.0
導水管	21,113	14,132	66.9	1.0
送水管	161,187	136,204	84.5	9.7
配水本管	97,906	70,251	71.8	5.0
配水支管	2,074,800	1,179,820	56.9	84.2

上十三圏域	全体 (m)	20年超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	1,983,986	984,937	49.6	100.0
導水管	65,593	25,265	38.5	2.6
送水管	66,935	20,751	31.0	2.1
配水本管	53,110	24,793	46.7	2.5
配水支管	1,798,348	914,128	50.8	92.8

下北圏域	全体 (m)	20年超過		管路別割合 (%)
		延長(m)	超過割合(%)	
全体	696,740	414,263	59.5	100.0
導水管	20,704	11,508	55.6	2.8
送水管	27,349	15,109	55.2	3.6
配水本管	478,550	298,947	62.5	72.2
配水支管	170,137	88,699	52.1	21.4

出典:平成 29(2017)年度 水道統計

資料- 9 クリプトスポリジウム等対策実施状況

青森県	A 調査対象施設	B 対応が必要な 浄水施設数	B/A	C 対応済 浄水施設数	C/B	D 未対応 浄水施設数	D/B
H20(2008)年度	262カ所	77カ所	29.4%	43カ所	55.8%	34カ所	44.2%
H21(2009)年度	255カ所	78カ所	30.6%	46カ所	59.0%	32カ所	41.0%
H22(2010)年度	256カ所	81カ所	31.6%	60カ所	74.1%	21カ所	25.9%
H23(2011)年度	256カ所	78カ所	30.5%	60カ所	76.9%	18カ所	23.1%
H24(2012)年度	252カ所	77カ所	30.6%	63カ所	81.8%	14カ所	18.2%
H25(2013)年度	250カ所	80カ所	32.0%	64カ所	80.0%	16カ所	20.0%
H26(2014)年度	254カ所	80カ所	31.5%	64カ所	80.0%	16カ所	20.0%
H27(2015)年度	244カ所	77カ所	31.6%	60カ所	77.9%	17カ所	22.1%
H28(2016)年度	252カ所	73カ所	29.0%	57カ所	78.1%	16カ所	21.9%
H29(2017)年度	249カ所	77カ所	30.9%	60カ所	77.9%	17カ所	22.1%

全国	A 調査対象施設	B 対応が必要な 浄水施設数	B/A	C 対応済 浄水施設数	C/B	D 未対応 浄水施設数	D/B
H20(2008)年度	19,954カ所	5,948カ所	29.8%	3,512カ所	59.0%	2,436カ所	41.0%
H21(2009)年度	20,018カ所	6,719カ所	33.6%	3,922カ所	58.4%	2,797カ所	41.6%
H22(2010)年度	19,674カ所	6,841カ所	34.8%	4,330カ所	63.3%	2,511カ所	36.7%
H23(2011)年度	20,124カ所	7,120カ所	35.4%	4,707カ所	66.1%	2,413カ所	33.9%
H24(2012)年度	20,105カ所	7,254カ所	36.1%	4,874カ所	67.2%	2,380カ所	32.8%
H25(2013)年度	20,150カ所	7,368カ所	36.6%	5,030カ所	68.3%	2,338カ所	31.7%
H26(2014)年度	20,167カ所	7,473カ所	37.1%	5,129カ所	68.6%	2,344カ所	31.4%
H27(2015)年度	19,961カ所	7,451カ所	37.3%	5,138カ所	68.8%	2,327カ所	31.2%
H28(2016)年度	20,218カ所	7,563カ所	37.4%	5,224カ所	69.1%	2,339カ所	30.9%
H29(2017)年度	20,326カ所	7,644カ所	37.6%	5,373カ所	70.3%	2,271カ所	29.7%

出典：厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/tantousya/index.html>

資料- 10 簡易専用水道対策実施状況

青森県	検査対象施設	検査実施施設数	受検率	未受検率	検査指摘施設数	指摘率	報告施設数	報告率
H20(2008)年度	832カ所	800カ所	96.2%	3.8%	69カ所	8.6%	0カ所	0.0%
H21(2009)年度	841カ所	793カ所	94.3%	5.7%	62カ所	7.8%	0カ所	0.0%
H22(2010)年度	873カ所	804カ所	92.1%	7.9%	70カ所	8.7%	0カ所	0.0%
H23(2011)年度	864カ所	829カ所	95.9%	4.1%	63カ所	7.6%	1カ所	0.1%
H24(2012)年度	852カ所	796カ所	93.4%	6.6%	65カ所	8.2%	7カ所	0.9%
H25(2013)年度	1,281カ所	1,129カ所	88.1%	11.9%	87カ所	7.7%	0カ所	0.0%
H26(2014)年度	1,283カ所	1,109カ所	86.4%	13.6%	72カ所	6.5%	10カ所	0.9%
H27(2015)年度	1,173カ所	1,109カ所	94.5%	5.5%	73カ所	6.6%	0カ所	0.0%
H28(2016)年度	1,250カ所	962カ所	77.0%	23.0%	54カ所	5.6%	0カ所	0.0%
H29(2017)年度	1,273カ所	1,104カ所	86.7%	13.3%	106カ所	9.6%	0カ所	0.0%

全国	検査対象施設	検査実施施設数	受検率	未受検率	検査指摘施設数	指摘率	報告施設数	報告率
H20(2008)年度	212,573カ所	170,064カ所	80.0%	20.0%	59,092カ所	34.7%	693カ所	0.4%
H21(2009)年度	212,462カ所	167,926カ所	79.0%	21.0%	46,452カ所	27.7%	686カ所	0.4%
H22(2010)年度	211,720カ所	169,037カ所	79.8%	20.2%	46,088カ所	27.3%	755カ所	0.4%
H23(2011)年度	210,848カ所	167,398カ所	79.4%	20.6%	42,335カ所	25.3%	878カ所	0.5%
H24(2012)年度	213,558カ所	167,995カ所	78.7%	21.3%	43,964カ所	26.2%	756カ所	0.5%
H25(2013)年度	216,324カ所	165,416カ所	76.5%	23.5%	42,138カ所	25.5%	694カ所	0.4%
H26(2014)年度	213,386カ所	163,019カ所	76.4%	23.6%	39,440カ所	24.2%	575カ所	0.4%
H27(2015)年度	208,798カ所	163,482カ所	78.3%	21.7%	38,903カ所	23.8%	732カ所	0.4%
H28(2016)年度	207,260カ所	162,543カ所	78.4%	21.6%	37,943カ所	23.3%	1,167カ所	0.7%
H29(2017)年度	207,808カ所	162,565カ所	78.2%	21.8%	36,410カ所	22.4%	1,260カ所	0.8%

出典：厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/tantousya/index.html>

資料- 11 小規模貯水槽水道対策実施状況

青森県	検査対象施設	検査実施 施設数	受検率	未受検率	検査指摘 施設数	指摘率
H20(2008)年度	1,629カ所	70カ所	4.3%	95.7%	2カ所	2.9%
H21(2009)年度	1,656カ所	104カ所	6.3%	93.7%	3カ所	2.9%
H22(2010)年度	1,347カ所	96カ所	7.1%	92.9%	3カ所	3.1%
H23(2011)年度	1,557カ所	109カ所	7.0%	93.0%	0カ所	0.0%
H24(2012)年度	1,565カ所	58カ所	3.7%	96.3%	0カ所	0.0%
H25(2013)年度	2,077カ所	327カ所	15.7%	84.3%	1カ所	0.3%
H26(2014)年度	2,522カ所	647カ所	25.7%	74.3%	31カ所	4.8%
H27(2015)年度	2,373カ所	559カ所	23.6%	76.4%	14カ所	2.5%
H28(2016)年度	2,385カ所	756カ所	31.7%	68.3%	2カ所	0.3%
H29(2017)年度	2,322カ所	809カ所	34.8%	65.2%	5カ所	0.6%

全国	検査対象施設	検査実施 施設数	受検率	未受検率	検査指摘 施設数	指摘率
H20(2008)年度	907,843カ所	23,463カ所	2.6%	97.4%	7,298カ所	31.1%
H21(2009)年度	912,984カ所	27,280カ所	3.0%	97.0%	9,436カ所	34.6%
H22(2010)年度	882,909カ所	28,541カ所	3.2%	96.8%	9,158カ所	32.1%
H23(2011)年度	873,088カ所	25,929カ所	3.0%	97.0%	8,409カ所	32.4%
H24(2012)年度	873,345カ所	27,710カ所	3.2%	96.8%	8,127カ所	29.3%
H25(2013)年度	905,758カ所	26,789カ所	3.0%	97.0%	7,621カ所	28.4%
H26(2014)年度	861,707カ所	26,714カ所	3.1%	96.9%	7,547カ所	28.3%
H27(2015)年度	845,345カ所	27,281カ所	3.2%	96.8%	7,343カ所	26.9%
H28(2016)年度	840,170カ所	26,304カ所	3.1%	96.9%	6,673カ所	25.4%
H29(2017)年度	829,524カ所	27,677カ所	3.3%	96.7%	6,714カ所	24.3%

出典：厚生労働省 全国水道関係担当者会議資料

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/tantousya/index.html>

資料- 12 平成 29(2017)年度 業務指標(1)

番号	PI名	単位	上水+用水 全国平均	上水 全国平均	上水+用水 青森県 平均	上水 青森県 平均	青森圏域 上水平均	津軽圏域 上水平均	津軽圏域 上水用水 平均	八戸圏域 上水平均	上十三 圏域 上水平均	下北圏域 上水平均
A204	直結給水率	%	9.4	9.4	0.7	0.7	0.0	0.1	0.1	1.8	0.4	2.3
A301	水源の水質事故件数	件	659	621	3	3	0	0	0	3	0	0
A401	鉛製給水管率	%	4.6	4.6	1.4	1.4	5.7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
B101	自己保有水源率	%	77.0	69.9	85.7	83.2	94.0	50.3	68.2	100.0	100.0	100.0
B103	地下水率	%	19.3	27.6	29.0	34.5	32.8	15.2	7.7	8.0	91.1	49.4
B104	施設利用率	%	60.4	59.9	55.0	54.3	47.9	49.8	52.7	59.2	66.0	71.1
B105	最大稼働率	%	68.6	68.3	63.9	63.5	55.9	58.1	60.5	67.7	78.5	89.0
B106	負荷率	%	88.0	87.7	86.1	85.5	85.7	85.7	87.2	87.4	84.1	79.9
B107	配水管延長密度	km/km2	5.7	5.7	3.1	3.1	5.5	2.3	2.3	4.3	2.6	4.0
B110	漏水率	%	3.9	5.2	4.7	5.5	0.0	6.4	4.3	8.0	5.6	11.9
B111	有効率	%	94.2	92.5	90.8	89.3	88.5	90.9	94.0	91.7	85.9	83.5
B112	有収率	%	92.3	90.0	87.4	85.4	85.9	86.5	91.1	89.4	79.0	78.3
B113	配水池貯留能力	日	0.75	0.90	1.04	1.15	1.05	0.99	0.78	1.45	1.19	1.07
B114	給水人口一人当たり配水量	L/日・人	437	333	358	309	314	299	453	279	362	357
B115	給水制限日数	日	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
B116	給水普及率	%	98.4	98.4	97.9	97.9	99.7	96.1	96.1	98.0	99.6	97.1
B202	事故時断水人口率	%	42.3	32.5	47.7	30.0	3.7	57.8	112.9	17.1	35.6	29.5
B203	給水人口一人当たり 貯留飲料水量	L/人	172	151	201	191	166	148	177	256	216	193
B205	基幹管路の事故割合	件/ 100 km	4.5	5.0	0.9	0.9	0.0	0.9	0.8	1.4	0.5	1.1
B208	給水管の事故割合	件/ 1,000 件	3.8	3.8	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6
B209	給水人口一人当たり 平均断水・濁水時間	時間	110.29	107.41	0.10	0.10	0.03	0.03	0.03	0.02	0.00	0.01
B210	災害対策訓練実施回数	回/年	4115	3576	38	37	3	10	11	10	6	8
B211	消火栓設置密度	基/km	3.2	3.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	1.6	2.1
B301	配水量1m3 当たり 電力消費量	kWh/m <sup>3</sup>	0.40	0.38	0.64	0.73	0.30	0.33	0.25	0.56	2.65	0.48
B304	再生可能エネルギー利用率	%	0.826	0.654	0.077	0.013	0.000	0.000	0.412	0.074	0.000	0.000
B305	浄水発生土の有効利用率	%					100.0			100.0		
B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	57.5	56.9	62.0	61.7	67.9	58.5	59.6	83.9	32.0	72.2
B402	管路の新設率	%	0.35	0.35	0.44	0.45	0.05	0.51	0.49	0.22	0.85	0.68
B501	法定耐用年数超過浄水施設率	%	3.8	5.3	3.8	4.4	13.8	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0
B502	法定耐用年数超過設備率	%	44.4	43.9	52.1	52.9	32.6	49.2	47.0	29.2	50.1	79.5
B503	法定耐用年数超過管路率	%	16.3	16.2	15.5	15.7	33.1	17.0	16.6	14.7	5.6	3.8
B504	管路の更新率	%	0.70	0.71	0.71	0.72	1.07	0.54	0.52	0.74	0.85	0.34
B602	浄水施設の耐震化率	%	29.1	26.4	39.8	29.5	28.5	8.9	47.2	42.7	45.4	19.8
B602-2	浄水施設の主要構造物 耐震化率	%	35.7	31.9	28.1	15.7	8.5	5.7	45.4	31.1	24.0	6.9
B603	ポンプ所の耐震化率	%	63.9	70.1	41.1	40.1	0.0	1.8	5.8	94.2	7.0	19.1
B604	配水池の耐震化率	%	56.8	54.7	43.2	45.5	75.4	41.0	34.3	43.4	25.3	15.3
B605	管路の耐震管率	%	16.0	15.6	24.5	24.4	14.5	20.2	20.6	37.8	22.7	24.7
B606	基幹管路の耐震管率	%	24.9	23.4	35.3	35.4	29.8	30.0	30.4	70.4	24.7	30.0
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	39.3	36.5	43.6	42.5	58.4	32.3	35.7	71.5	36.2	40.6

出典:平成 29(2017)年度 水道統計

資料- 12 平成 29(2017)年度 業務指標(2)

番号	PI名	単位	上水+用水 全国平均	上水 全国平均	上水+用水 青森県 平均	上水 青森県 平均	青森圏域 上水平均	津軽圏域 上水平均	津軽圏域 上水用水 平均	八戸圏域 上水平均	上十三 圏域 上水平均	下北圏域 上水平均
B609	薬品備蓄日数	日	37.1	42.8	26.7	31.6	28.3	17.5	18.8	32.2	47.8	39.4
B610	燃料備蓄日数	日	0.6	0.5	1.3	1.3	1.0	0.9	1.1	2.4	1.2	0.7
B611	応急給水施設密度	箇所/ 100 km <sup>2</sup>	1012.3	330.9	579.3	579.3	42.2	4.1	4.1	3341.9	15.8	69.4
B612	給水車保有度	台/ 1,000人	0.178	0.178	0.018	0.018	0.010	0.018	0.018	0.016	0.033	0.031
B613	車載用の給水タンク保有度	m <sup>3</sup> / 1,000人	0.656	0.653	1.822	1.822	0.115	5.325	5.325	0.164	0.222	0.248
C101	営業収支比率	%	106.3	106.1	109.2	108.2	111.7	110.1	112.5	107.3	106.1	95.4
C102	経常収支比率	%	113.5	113.4	114.9	113.3	110.0	112.7	117.0	118.2	113.6	107.3
C103	総収支比率	%	113.2	113.1	114.3	112.7	109.8	110.8	115.3	118.2	114.2	107.3
C104	累積欠損金比率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C105	繰入金比率（収益的収入分）	%	1.5	1.7	2.7	2.9	0.3	5.3	4.3	0.3	2.4	10.0
C106	繰入金比率（資本的収入分）	%	14.6	12.8	15.9	16.3	0.0	23.6	22.6	9.3	15.6	14.5
C107	職員一人当たり給水収益	千円/人	70,426	66,225	51,154	49,573	36,471	57,589	61,581	53,049	54,704	51,428
C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	11.7	12.3	14.6	14.9	20.2	12.5	12.0	13.8	13.2	18.1
C109	給水収益に対する企業債利息の割合	%	5.6	5.3	7.3	7.7	5.4	9.5	8.2	3.7	10.5	18.7
C110	給水収益に対する減価償却費の割合	%	38.7	36.5	41.2	41.0	33.8	36.4	37.6	45.7	48.5	58.2
C111	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合	%	19.6	18.6	25.7	26.9	15.1	35.1	30.5	17.6	31.8	58.1
C112	給水収益に対する企業債残高の割合	%	277.2	272.9	369.3	382.5	291.9	458.6	410.4	176.2	536.9	967.8
C113	料金回収率	%	105.5	104.1	109.3	107.3	106.9	104.4	109.9	114.9	106.8	95.2
C114	供給単価	円/m <sup>3</sup>	150.3	173.3	208.7	230.7	203.3	245.9	188.3	263.4	181.5	242.5
C115	給水原価	円/m <sup>3</sup>	142.5	166.4	191.0	215.0	190.2	235.5	171.3	229.3	170.0	254.6
C116	1か月10 m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金	円	1,553	1,553	2,158	2,158	1,820	2,504	2,504	2,052	1,550	2,170
C117	1か月20 m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金	円	3,226	3,226	4,418	4,418	3,818	5,014	5,014	4,870	3,168	4,435
C118	流動比率	%	261.3	264.7	290.1	276.3	507.0	219.9	257.6	271.6	286.8	140.8
C119	自己資本構成比率	%	71.4	70.7	66.2	65.3	66.9	56.7	60.8	82.1	62.8	38.1
C120	固定比率	%	124.8	125.2	135.7	138.1	126.7	158.2	146.3	112.7	144.4	246.8
C121	企業債償還元金対減価償却費 比率	%	67.2	67.4	79.7	83.0	50.4	111.5	97.9	52.7	92.5	150.8
C123	固定資産使用効率	m <sup>3</sup> /万円	7.7	7.0	5.5	5.0	6.8	4.8	6.3	4.4	5.1	3.6
C124	職員一人当たり有収水量	m <sup>3</sup> /人	468,000	382,000	245,000	215,000	179,000	234,000	327,000	201,000	301,000	212,000
C204	技術職員率	%	49.0	47.2	51.7	51.2	61.7	42.4	45.4	61.1	27.9	37.8
C302	浄水場第三者委託率	%	4.3	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C11	給水人口規模	人	121,311,861	121,311,861	1,203,923	1,203,923	287,957	386,824	386,824	311,616	153,068	64,458
C12	全職員数	人	48,026	43,871	656	623	188	172	205	157	61	45
C14	浄水受水率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C15	給水人口1万人当たりの 浄水場数	箇所/ 10,000人	0.67	0.65	0.98	0.97	0.38	1.14	1.16	0.32	2.35	2.48
C16	給水人口1万人当たりの 施設数	箇所/ 10,000人	0.67	0.65	0.98	0.97	0.38	1.14	1.16	0.32	2.35	2.48
C17	有収水量密度	1,000m <sup>3</sup> / ha	1.54	1.15	0.46	0.39	1.06	0.28	0.44	0.57	0.23	0.40
C18	水道メーター密度	個/km	86.7	86.7	67.2	67.2	91.2	59.5	59.5	87.9	43.3	47.0
C19	単位管延長	m/人	5.87	5.78	8.22	8.15	5.28	8.41	8.65	7.56	12.96	10.81

出典：平成 29(2017)年度 水道統計績