

栃木県水道ビジョン

平成 27 年 3 月

栃 木 県

目次

1. 策定の趣旨.....	1
2. 目標年度.....	1
3. 一般概況.....	2
3.1. 地勢・地理.....	2
3.2. 降水量.....	3
3.3. 立地と産業インフラ.....	4
3.4. 人口.....	5
3.5. 産業経済.....	7
4. 圏域区分の設定.....	9
4.1. 県北地域広域圏.....	9
4.2. 県央地域広域圏.....	9
4.3. 県南地域広域圏.....	9
5. 水道の現況.....	12
5.1. 行政区域内人口（年度末）と水道普及状況.....	12
5.2. 給水区域.....	15
5.3. 水道事業数（水道用水供給事業を除く）.....	16
5.4. 水道用水供給事業の給水対象人口と事業数.....	18
5.5. 職員の状況.....	20
5.6. 業務委託の状況.....	22
5.7. 第三者委託の状況.....	27
5.8. 水源内訳（取水量）の推移.....	27
5.9. クリプトスポリジウム対策実施状況.....	32
5.10. 簡易専用水道対策実施状況.....	33
5.11. 小規模貯水槽水道に係る条例等制定状況.....	34
5.12. 小規模貯水槽水道対策実施状況.....	35
5.13. 飲用井戸に係る条例等制定状況.....	36
5.14. 管路布設状況.....	37
5.15. 耐震管と耐震適合管.....	41
5.16. 管路の経年化状況.....	44

5.17. 施設の耐震対策実施状況	46
5.18. 危機管理に関する計画・マニュアル策定状況	49
5.19. 東日本大震災による水道施設被害状況	51
5.20. 水道料金	53
5.21. 広域連携の状況	55
5.22. 地域水道ビジョンの策定状況	56
5.23. アセットマネジメントの実施状況	56
5.24. 水安全計画の策定状況	57
5.25. 耐震化計画の策定状況	58
6. 給水量の実績と水需要予測	59
6.1. 給水量の実績	59
6.2. 水道水の需要予測	61
7. 現状分析と評価、課題の抽出	65
7.1. 水道サービスの持続性の確保（運営基盤強化）	66
7.2. 安全な水の供給	70
7.3. 危機管理への対応（危機管理・災害対策）	74
8. 将来目標の設定とその実現方策	78
8.1. 水道の理想像	78
8.2. 実現方策	79
8.3. 水道関係者の役割分担と連携	82
8.4. 実現方策の実施スケジュール	84
8.5. 発展的広域化推進のために取り組む方策	86
8.6. 圏域ごとの将来の方向性・目標	87
8.7. 各圏域における将来の年次計画	89
9. フォローアップ	90

1. 策定の趣旨

人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く状況に大きな変化が生じていることを受け、これまで水道関係者が経験したことのない時代に求められる課題に挑戦するため、厚生労働省では、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を公表した。この「新水道ビジョン」では、50 年、100 年先を見据えた水道の理想像を明示し、これを具現化するための当面の間に取り組むべき事項や方策、関係者の役割分担等を示している。

本県の水道においても、今後の人口減に伴う水需要（料金収入）の減少、水道施設の老朽化に伴う更新需要の増大、水道技術者の退職に伴う技術力の低下、水道未普及地域の解消、水道料金の地域間格差の存在、東日本大震災を踏まえた新たな危機管理体制の構築の必要性等、多くの問題を抱えている。

こうした背景のもと、県内の水道が抱える問題や、今後予想される課題を把握し、中長期的な視点から県内水道の目指すべき方向性と実現方策等について検討を行い、将来の本県水道の指針となるべきビジョンを、昭和 58 年に策定した「栃木県水道整備基本構想」を全面的に見直しした「栃木県水道ビジョン」としてとりまとめることを目的とする。

2. 目標年度

本ビジョンでは、50 年から 100 年先を視野に入れつつ、中長期的な視点から県内水道の目指すべき方向性と実現方策等について検討することから、目標年度は現在から概ね 20 年後の平成 47 年度とする。

3. 一般概況

3.1. 地勢・地理

本県は、図 3.1 に示したとおり北西部の白根山、男体山、女峰山等の日光連山、北部に茶臼岳、朝日岳等の那須連山がそびえる山岳地帯により、太平洋側と日本海側の分水嶺を形成している。

また、西部の足尾山地、東部の八溝山地、これら三方の山々に囲まれており、その森林面積は県土の約 55%である。

本県の河川は、那珂川（那珂川水系）、鬼怒川（利根川水系）、渡良瀬川（利根川水系）といった 3 大河川を主軸として、県北西の山地部から南の平野部へ流下している。

国土交通大臣が指定する一級河川は 293 河川、総延長 2,673km、市町村が指定する準用河川が 42 河川、総延長 116km となっており、二級河川はない。

河川のほかに、中禅寺湖、湯ノ湖、西ノ湖等の湖沼や鬼怒沼湿原、沼原湿原、戦場ヶ原湿原、小田代原、渡良瀬遊水地等の湿原や多くのため池等がある。

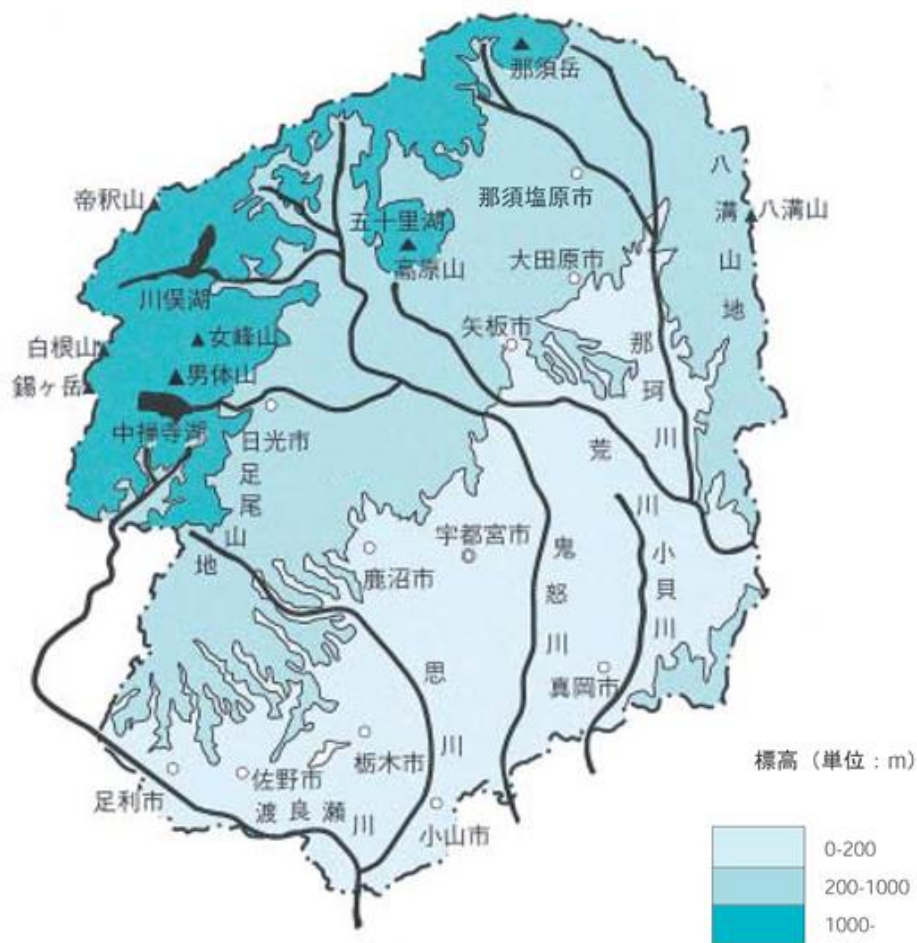


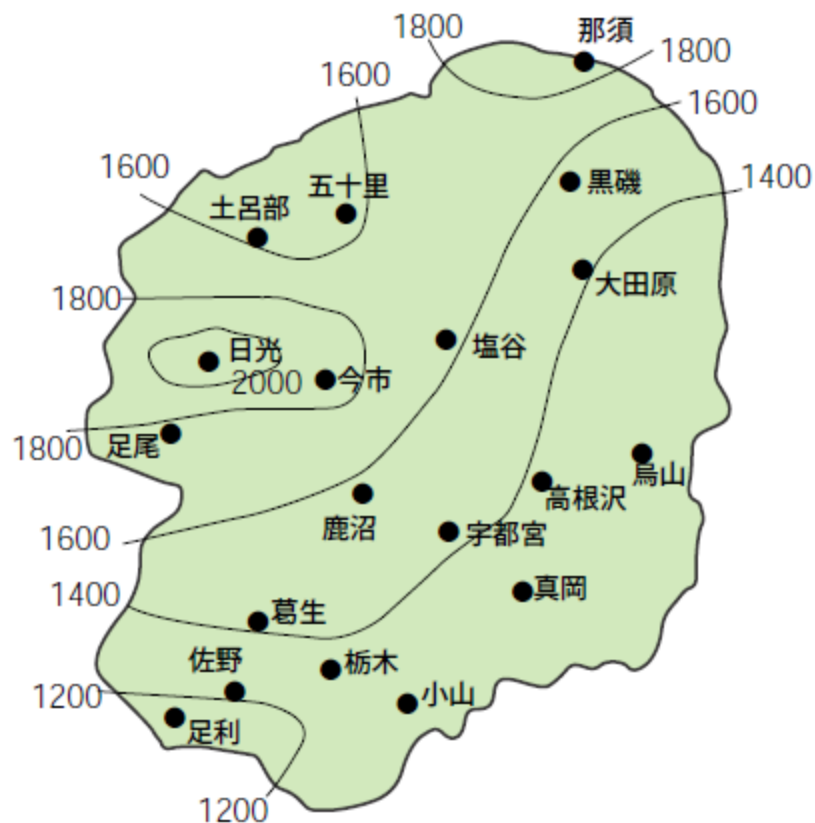
図 3.1 本県の地勢図

3.2. 降水量

本県の年間降水量*1の分布は、図 3.2 に示したとおりであり、平均降水量は 1,513mm であり、全国平均の 1,700~1,800mm と比較して、やや少雨傾向にある。

ただし、冬季を中心に降雪が多い北部の標高の高い地域では、2,000mm 前後の多雨地帯となっている。

なお、本県全域における総降水量は約 97 億 m³/年に達する。



資料：宇都宮地方気象台

図 3.2 年間降水量分布図

*1：年間平均降水量は、昭和 51 年から平成 16 年までの 30 年間の県内 19 地点の算術平均値（地点名：那須、五十里、黒磯、土呂部、大田原、日光、今市、塩谷、足尾、高根沢、烏山、鹿沼、宇都宮、葛生、真岡、足利、佐野、栃木、小山）。

3.3. 立地と産業インフラ

本県は、図 3.3 に示したとおり首都東京から 60km から 160km の首都圏北部に位置し、東京圏へのアクセスの良さから東京圏の市場との密接な連携が可能であり、また、首都圏内の他地域との広域的な交流も容易であるなど、立地条件に恵まれている。

また、県央、県南には平野が広がり比較的平坦な地形となっており、産業活動の基盤となる土地や水資源にも恵まれている。

交通インフラとしては、東北自動車道や、北関東自動車道（平成 23（2011）年 3 月 19 日全線開通）などのネットワークが充実しており、茨城港（常陸那珂港区）や福島・茨城の両空港も有効に活用できる立地環境にある。

さらに、鉄道は、東北新幹線・JR 宇都宮線・東武鉄道等が走っており、新幹線では東京駅から宇都宮駅まで約 50 分で結ばれるとともに、都心から那須や日光・鬼怒川などの県内観光地へのアクセスも非常に良い環境にある。

また、県内には、医療系、理工学・農学系、経営マネジメント系などの大学も集積しており、様々な分野での研究開発や人材の育成の基盤となっている。

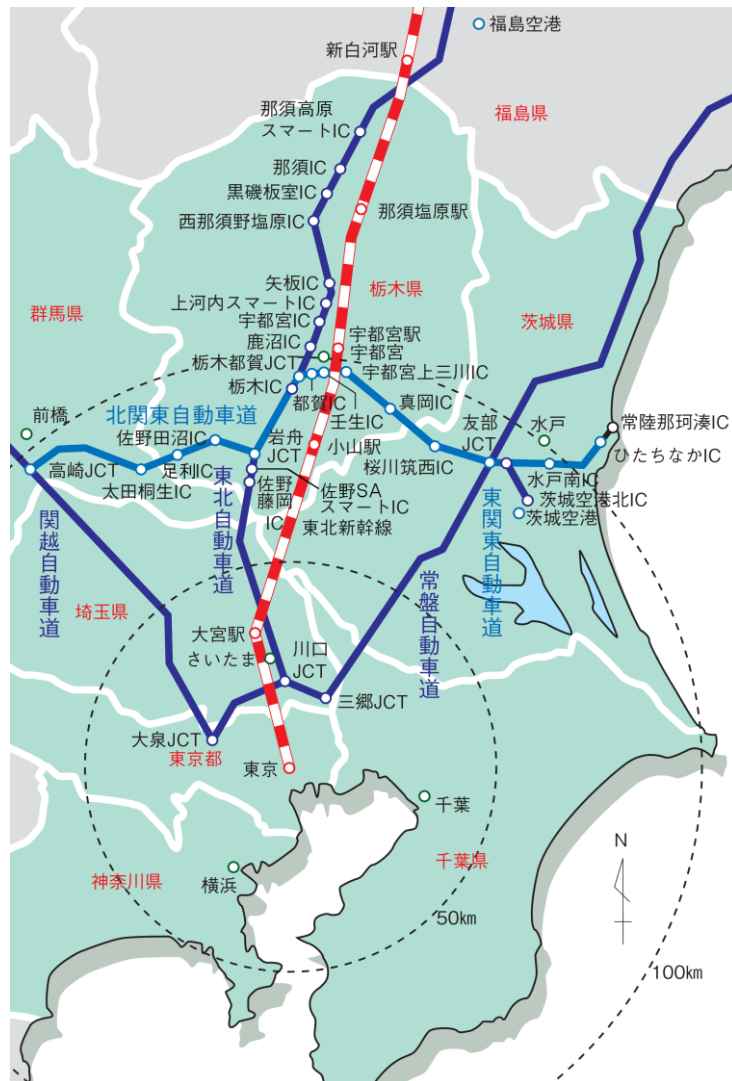


図 3.3 栃木県の位置

3.4. 人口

1) 現状

本県の人口は、昭和 30 年代以降増加を続け、平成 9（1997）年に 200 万人に到達したが、少子化の進行等により、図 3.4 に示したとおり平成 17（2005）年から自然動態が減少に、社会動態が転出超過に転じ、同年 12 月の約 201 万 8 千人をピークに、緩やかな減少が続いている。

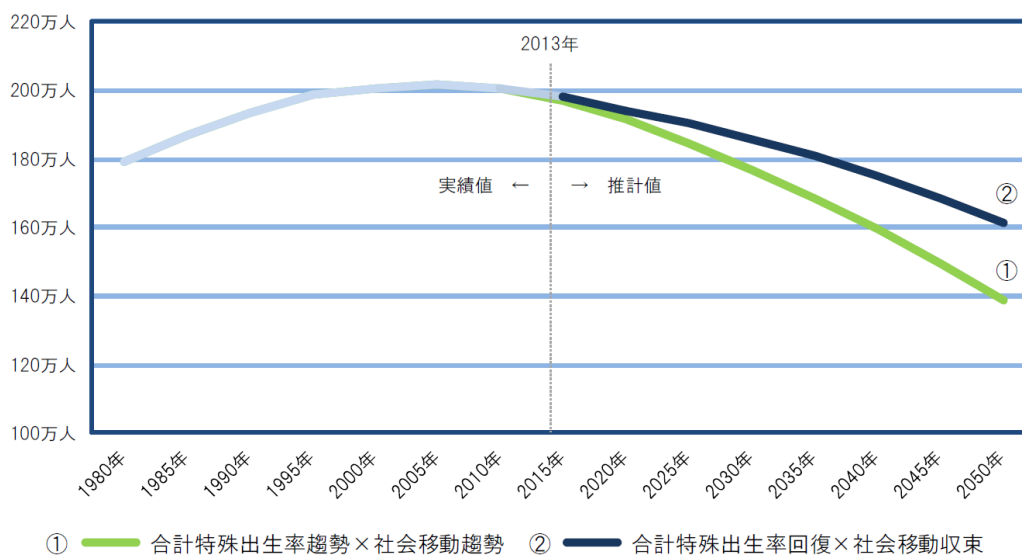
また、本県の出生数や合計特殊出生率は、図 3.5（1）に示すとおり横ばい傾向となっている。さらには、図 3.5（2）に示すとおり総人口に占める老年人口（65 歳～）の割合（高齢化率）は、平成 20（2008）年に超高齢社会の水準である 21%を上回り、平成 25（2013）年は 24.3%まで増加している。

2) 時代の潮流と課題

現在の合計特殊出生率や社会移動の傾向が継続すると、人口減少は加速し、平成 62（2050）年には人口が 140 万人を下回ると見込まれる（図 3.4①）。

今後、合計特殊出生率が回復し、社会移動が収束しても、人口減少は避けられない見込みである（図 3.4②）。

また、少子高齢化等が進行すると、平成 62（2050）年には現役世代（20～64 歳）は約 64 万人まで減少する一方、高齢者（65 歳～）は約 58 万人まで増加し、高齢者 1 人を現役世代 1.1 人で支える見込みとなり、持続可能な社会にするためには、少子化への対処や人口流出抑制等が課題となる。



出典：総合政策部総合政策課推計（平成 26 年 9 月推計）

図 3.4 本県の人口推計

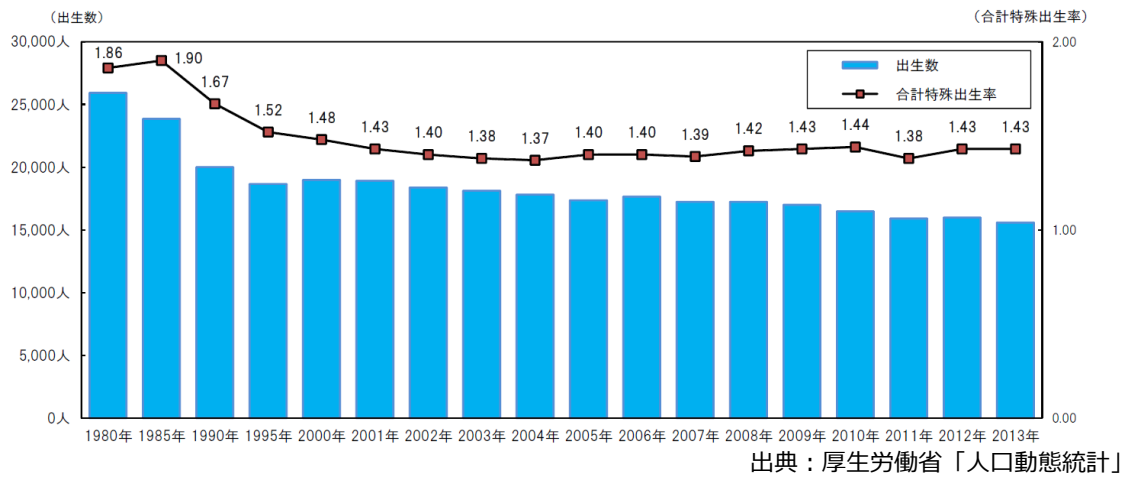


図 3.5 (1) 本県の出生数及び合計特殊出生率の推移

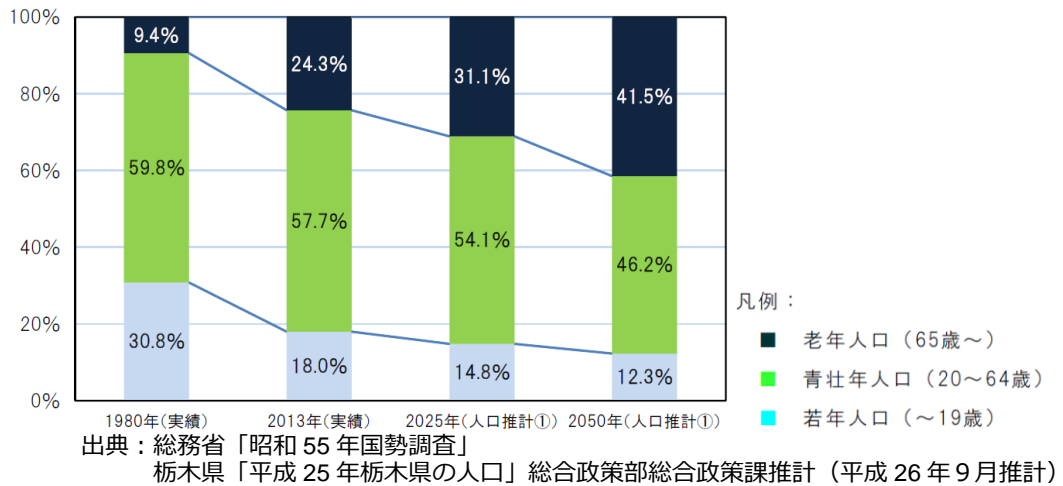


図 3.5 (2) 本県の年齢 3 区分別の人口推計

3.5. 産業経済

平成 20（2008）年秋のいわゆるリーマン・ショックに端を発した世界同時不況は、我が国の経済にも大きな打撃を与え、本県でも、県内総生産が大幅に減少するなど大きな影響が現れている。

しかしながら、図 3.6 に示したとおり景気変動中であっても、1990 年代後半以降、本県の県内総生産は 8 兆円前後で推移するとともに、全国でも比較的上位（平成 23 年度は全国 16 位）に位置しており、本県の生産力の高さを示している。

後述の圏域別にみると、図 3.7 に示したとおり県央地域広域圏がおよそ半数の 48% を占めており、残りを県南地域広域圏が 35%、県北地域広域圏が 17% を占めている。

また、経済成長率の推移を見ると、図 3.8 に示したとおり上昇期において本県の成長率が国を上回る傾向にあり、本県の成長力の強さを示していると考えられる。

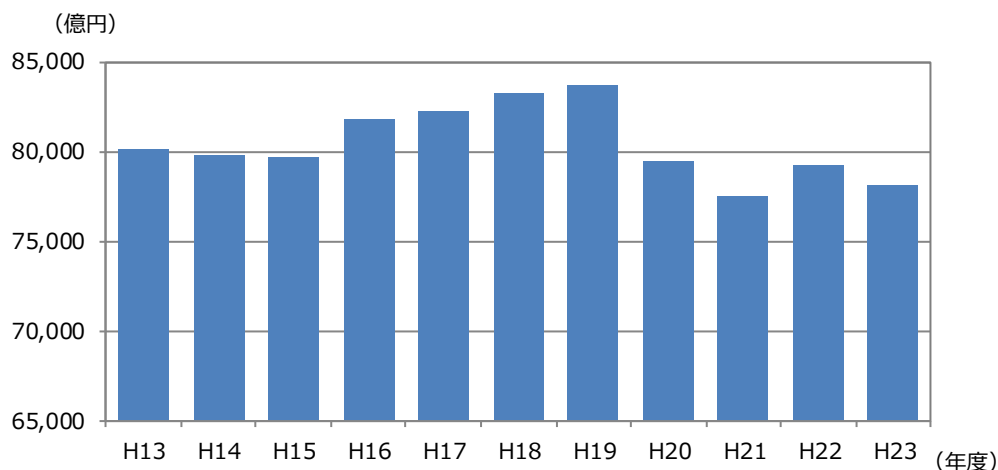


図 3.6 県内総生産（名目）の推移

【出典】県民経済計算

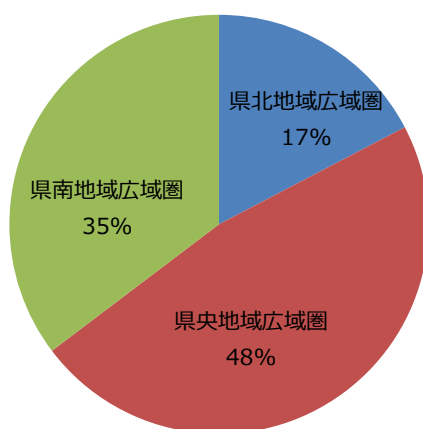


図 3.7 圏域別県内総生産（名目）の割合

【出典】県民経済計算

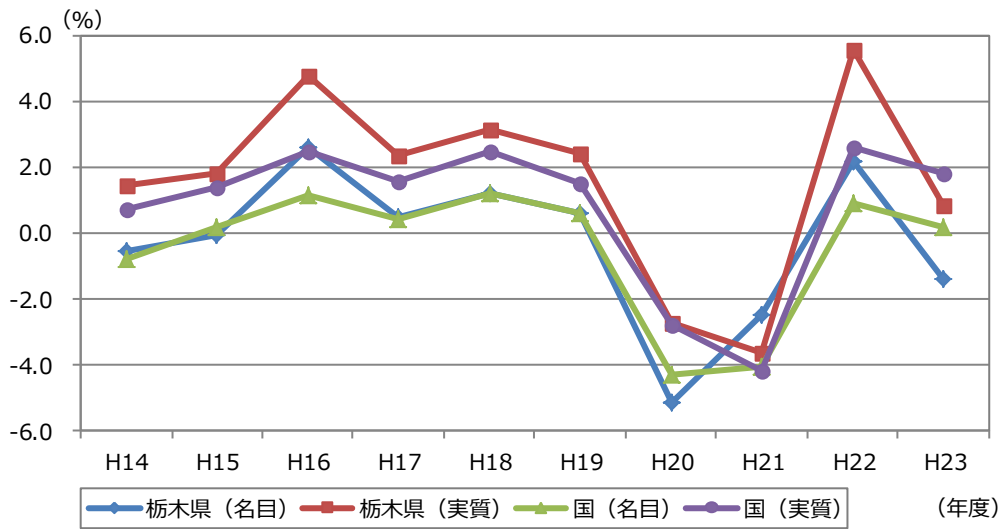


図 3.8 経済成長率の推移

【出典】県民経済計算

本県は、恵まれた立地条件などを背景に、1960年代からの積極的な工業化政策により、産業団地の整備や多様な分野の産業の集積が進み、図 3.9 に示したとおり全国有数の「ものづくり県」に成長している。県内総生産に占める製造業の割合は、全国第 5 位（平成 23 年度）になっており、ものづくり産業は、本県の経済成長や県民所得の伸びに大きく貢献している。

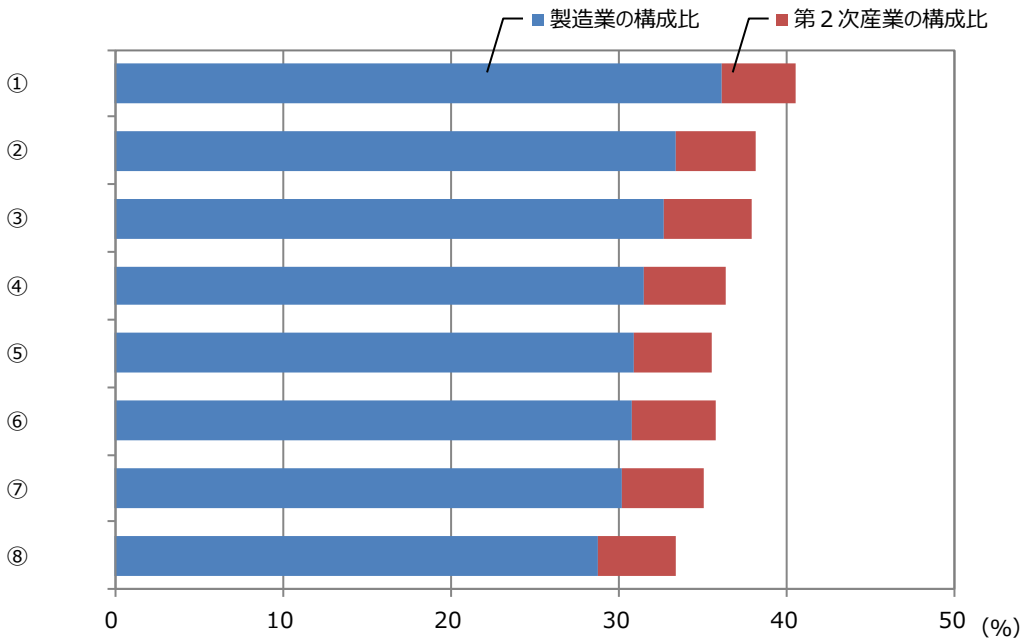


図 3.9 県内総生産に占める第 2 次産業の割合全国順位 (平成 23 年度)

【出典】県民経済計算

4. 圏域区分の設定

水道施設の基本となる地勢・水系等、次の①～④の要件を勘案し、表 4.1、図 4.1 のとおり県全体を 3 圏域とする。

【圏域設定の要件】

- ①地勢・水系等の自然的条件に適合した地理的範囲であること。
- ②既存施設の整備状況
- ③維持管理面を考慮した交通の便
- ④全県の地域がいずれかの圏域に含まれること。

4.1. 県北地域広域圏

この地域の範囲は大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、茂木町、塩谷町、那須町、那珂川町の 5 市 4 町とする。

本地域は、那珂川水系の河川を活用する等、同水系に係る市町となっている。

本地域では、大田原市及び那須塩原市の 2 市を給水対象地区とした北那須水道用水供給事業が整備されているほか、個別に水道施設を整備し経営している。

よって、本地域は、一体の圏域として整備し、水源の有効かつ合理的利用、維持管理体制の充実強化を促進していく上で望ましい条件にある。

4.2. 県央地域広域圏

この地域の範囲は、宇都宮市、日光市、真岡市、上三川町、益子町、市貝町、芳賀町、高根沢町の 3 市 5 町とする。

本地域は鬼怒川水系の河川を活用する等、同水系に係る市町となっている。

本地域では、益子町、芳賀町及び市貝町の 3 町で芳賀中部上水道企業団を運営している。

宇都宮市、真岡市、高根沢町、芳賀中部上水道企業団（益子町、芳賀町）の 2 市 1 町 1 企業団を給水対象地区とした鬼怒水道用水供給事業が整備されているほか、個別に水道施設を整備し経営している。また、日光市に宇都宮市上水道の水源・浄水場がある。

よって、これらの既存施設の整備状況及び地勢から考慮すると、本地域は一体の圏域としてこれらの施設を整備することにより、水源の有効かつ合理的利用、維持管理体制の充実強化を促進していくうえで望ましい条件にある。

4.3. 県南地域広域圏

この地域の範囲は、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、下野市、壬生町、野木町の

6市2町とする。

本地域は、思川、渡良瀬川水系の河川を活用する等、同水系に係る市町となっている。

また、本地域では、現在各市町とも個別に水道施設を整備し経営しているが、水源としては、地域上流地点以外に適地が望めないことから、一体の圏域として上流部に水源を求め有効かつ合理的利用を図っていく必要があることも考慮し、圏域を設定した。

表 4.1 圏域の区分

圏域	構成市町	面積 (km ²)	人口 (人)
県北地域 広域圏	大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、 茂木町、塩谷町、那須町、那珂川町 計 5市4町	2,331.33	現況： 373,602 目標年度： 319,200
県央地域 広域圏	宇都宮市、日光市、真岡市、上三川町、益子町、 市貝町、芳賀町、高根沢町 計 3市5町	2,383.35	現況： 802,306 目標年度： 721,000
県南地域 広域圏	足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、 下野市、壬生町、野木町 計 6市2町	1,693.60	現況： 835,026 目標年度： 699,200

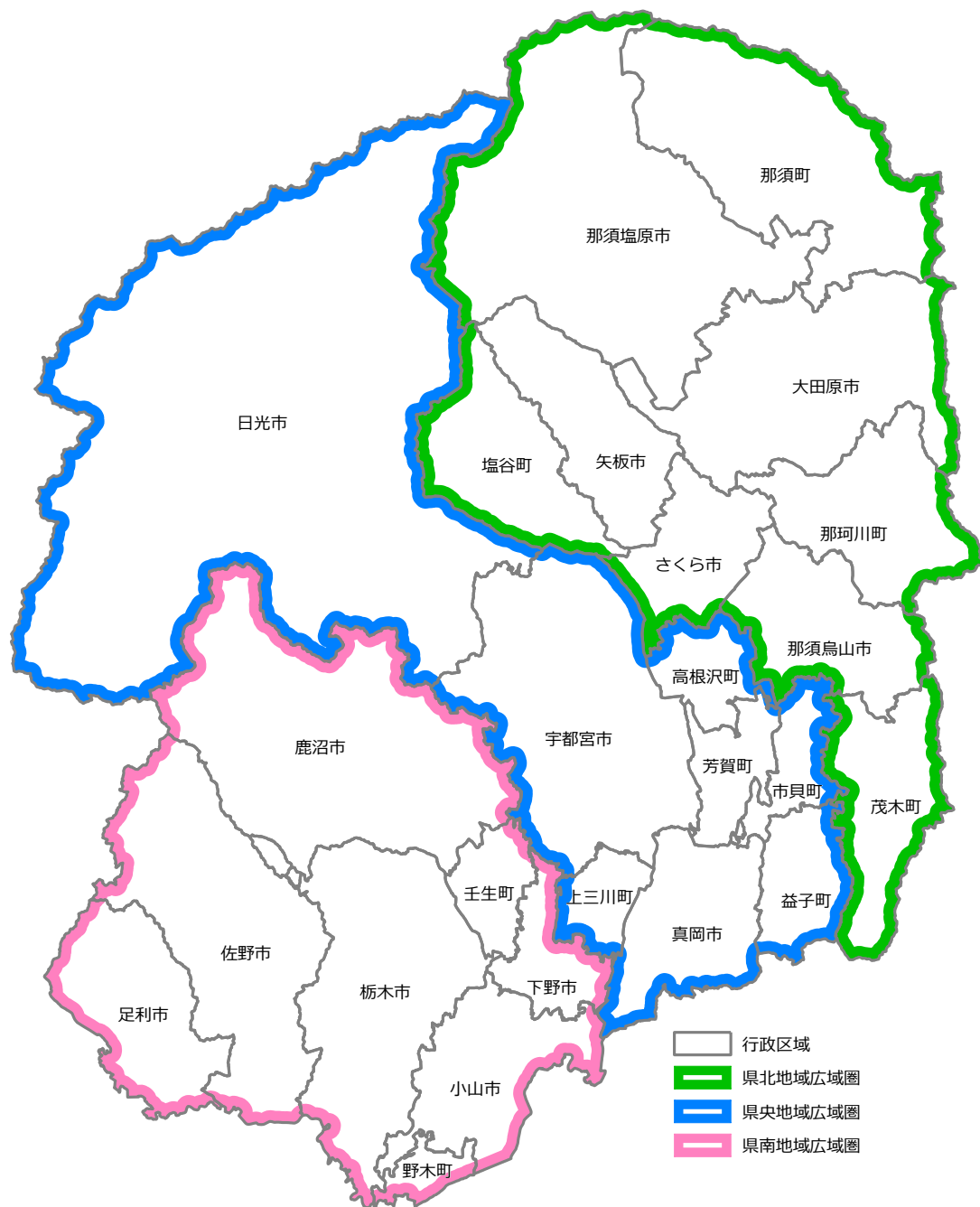


図 4.1 圏域の区分

5. 水道の現況

5.1. 行政区域内人口（年度末）と水道普及状況

本県における過去10年間の行政区域内人口は、3.4でも述べたとおり、平成17年度をピークに緩やかな減少傾向が続いている。

なお、ここでの行政区域内人口は、各市町の年度末住民基本台帳人口に基づいて算定されており、従来より日本人のみを適用対象としていた住民基本台帳法が改正され、平成24年7月9日から外国人住民についても住民基本台帳法の適用対象に加えられたことにより、平成24年度の行政区域内人口は増加に転じている。

圏域別にみると、県央地域広域圏および県南地域広域圏は県北地域広域圏の2倍以上の行政区域内人口が存在している。また、県央地域広域圏でも平成21年度から減少に転じているが、減少幅は他の圏域と比較して小さい。

一方、本県における過去10年間の水道普及率は、図5.1及び表5.1のとおり平成15年度の93.0%から徐々に増加し、平成20年度には95.9%に達した。その後、若干の増減はあったものの趨勢として微増傾向にある。

平成24年度の水道普及率を圏域別にみると、県北地域広域圏96.1%、県央地域広域圏95.8%、県南地域広域圏93.9%であり、県南地域広域圏の水道普及率は他の圏域と比較して若干ではあるものの低い。

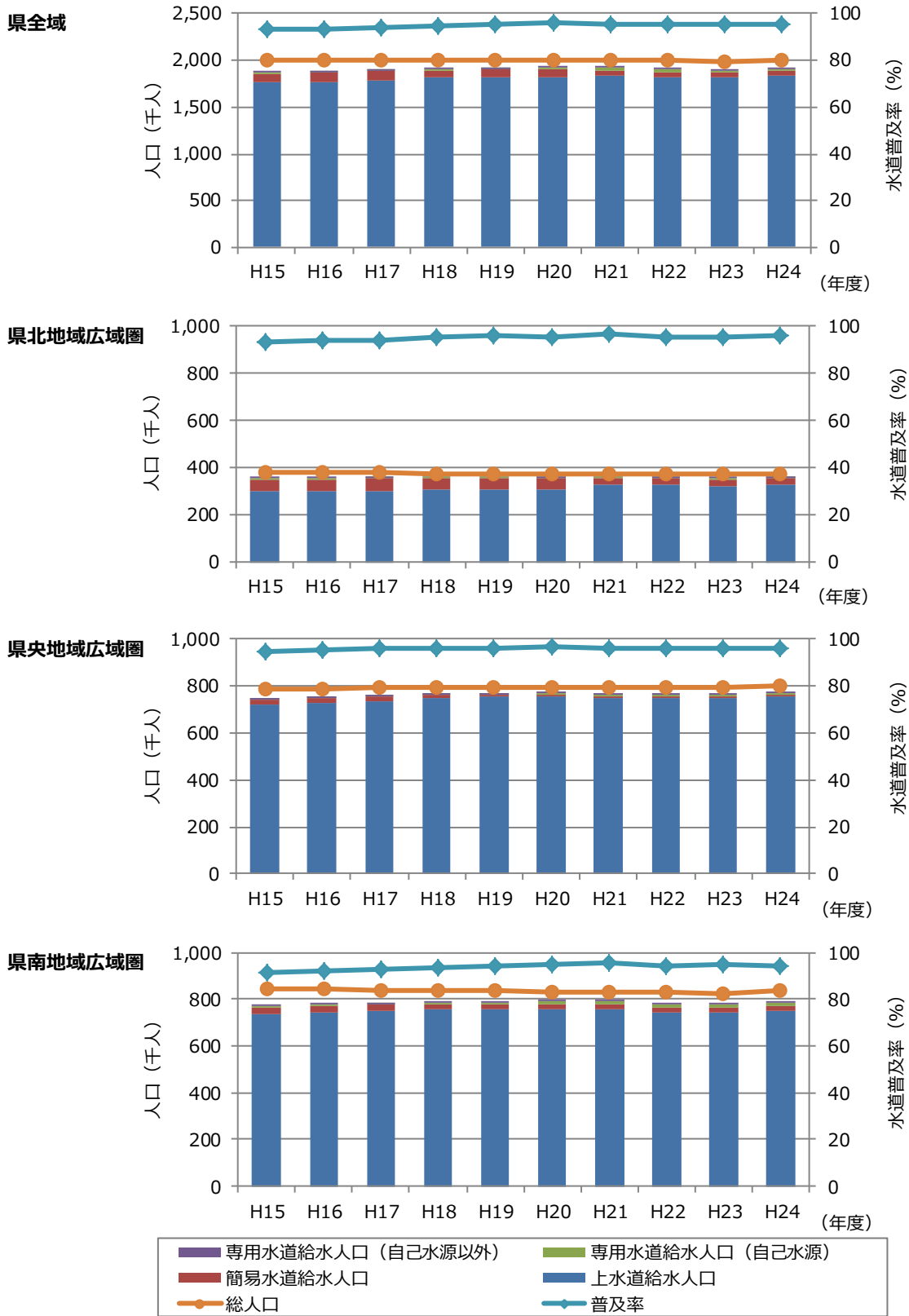


図 5.1 行政区域内人口、給水人口及びその水道普及率

【出典】 栃木の水道

表 5.1 行政区域内人口、給水人口及びその水道普及率

圏域	年度	総人口 (人) ①	給水人口(人)					普及率 (%) ⑥/① ×100
			上水道 ②	簡易水道 ③	専用水道 (自己水源) ④	専用水道 (左記以外) ⑤	合計 ⑥ = ②+③+④	
県北地域広域圏	H15	379,195	298,638	53,049	2,422	839	354,109	93.4
	H16	378,806	300,149	52,915	2,623	1,563	355,687	93.9
	H17	378,508	303,588	50,974	2,139	1,892	356,701	94.2
	H18	377,204	309,731	48,512	2,602	1,132	360,845	95.7
	H19	376,745	310,325	48,105	2,521	1,137	360,951	95.8
	H20	376,155	307,095	48,576	3,438	444	359,109	95.5
	H21	376,078	330,507	28,899	3,596	440	363,002	96.5
	H22	374,849	326,344	28,205	3,592	351	358,141	95.5
	H23	372,152	324,725	27,553	3,892	353	356,170	95.7
	H24	373,602	327,155	27,225	4,590	53	358,970	96.1
県央地域広域圏	H15	786,651	722,288	21,250	1,414	7,168	744,952	94.7
	H16	788,658	728,963	19,273	1,503	7,071	749,739	95.1
	H17	791,660	737,011	18,826	1,488	7,825	757,325	95.7
	H18	791,931	749,649	10,349	1,472	8,179	761,470	96.2
	H19	794,549	753,395	10,128	493	8,741	764,016	96.2
	H20	794,558	754,183	9,743	4,716	5,970	768,642	96.7
	H21	793,636	746,595	9,312	4,688	4,943	760,595	95.8
	H22	793,137	747,630	8,560	4,984	5,347	761,174	96.0
	H23	792,489	746,854	8,678	3,845	5,380	759,377	95.8
	H24	802,306	757,539	7,499	3,465	5,380	768,503	95.8
県南地域広域圏	H15	840,966	739,393	22,944	5,628	7,095	767,965	91.3
	H16	840,687	744,770	24,382	5,888	6,734	775,040	92.2
	H17	839,330	751,392	23,480	4,683	7,845	779,555	92.9
	H18	837,228	753,633	23,145	5,671	4,796	782,449	93.5
	H19	835,407	755,609	22,835	7,499	5,237	785,943	94.1
	H20	833,241	756,889	23,507	12,727	1,602	793,123	95.2
	H21	831,060	757,039	22,677	12,175	1,661	791,891	95.3
	H22	827,915	744,680	22,202	12,330	1,470	779,212	94.1
	H23	824,114	744,107	21,494	13,653	911	779,254	94.6
	H24	835,026	750,087	20,275	14,006	911	784,368	93.9
合計	H15	2,006,812	1,760,319	97,243	9,464	15,102	1,867,026	93.0
	H16	2,008,151	1,773,882	96,570	10,014	15,368	1,880,466	93.6
	H17	2,009,498	1,791,991	93,280	8,310	17,562	1,893,581	94.2
	H18	2,006,363	1,813,013	82,006	9,745	14,107	1,904,764	94.9
	H19	2,006,701	1,819,329	81,068	10,513	15,115	1,910,910	95.2
	H20	2,003,954	1,818,167	81,826	20,881	8,016	1,920,874	95.9
	H21	2,000,774	1,834,141	60,888	20,459	7,044	1,915,488	95.7
	H22	1,995,901	1,818,654	58,967	20,906	7,168	1,898,527	95.1
	H23	1,988,755	1,815,686	57,725	21,390	6,644	1,894,801	95.3
	H24	2,010,934	1,834,781	54,999	22,061	6,344	1,911,841	95.1

【出典】 栃木の水道

5.2. 給水区域

本県における上水道及び簡易水道の給水区域は図 5.2 のとおりとなっており、上水道給水区域は平野部を中心に整備され、簡易水道給水区域は山間部を中心に点在している。

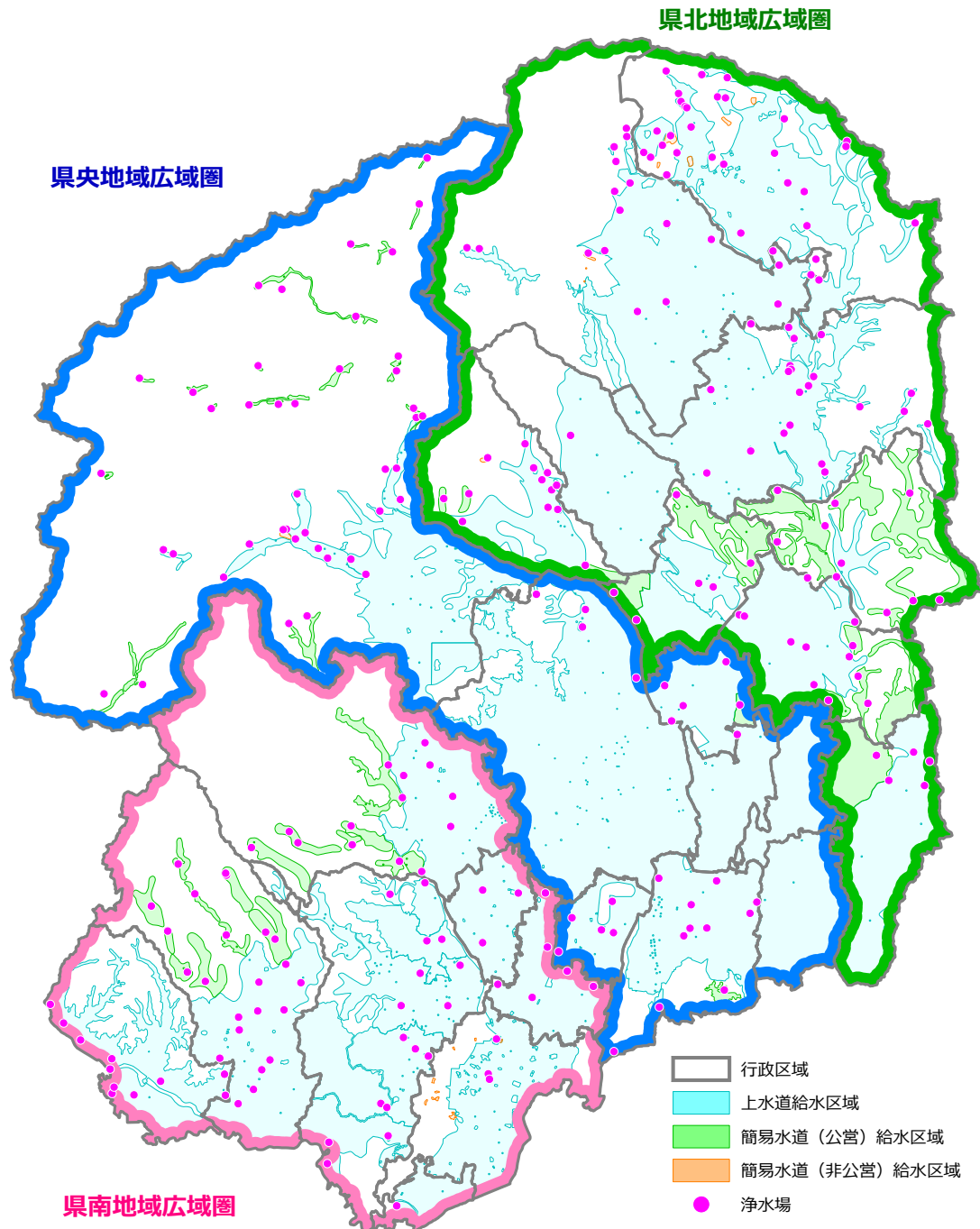


図 5.2 給水区域図（平成 22 年度）

※ここでいう浄水場とは、河川から取り込んだ水や地下水などを浄化・消毒し水道へ供給するための水道施設であり、その他に、揚水場、滅菌室、ポンプ場、総合センター、水道管理センター等の施設も含む
【出典】国土数値情報 上水道関連施設データ

5.3. 水道事業数（水道用水供給事業を除く）

本県における過去10年間の水道事業数（水道用水供給事業を除く）と専用水道数は図5.3及び表5.2に示したとおりであり、合計で平成15年度に438ヶ所であったが、事業の統合が促進されたことなどにより、平成24年度では上水道事業34ヶ所、簡易水道事業62ヶ所、専用水道（自己水源）272ヶ所、専用水道（自己水源以外）44ヶ所の412ヶ所となっている。

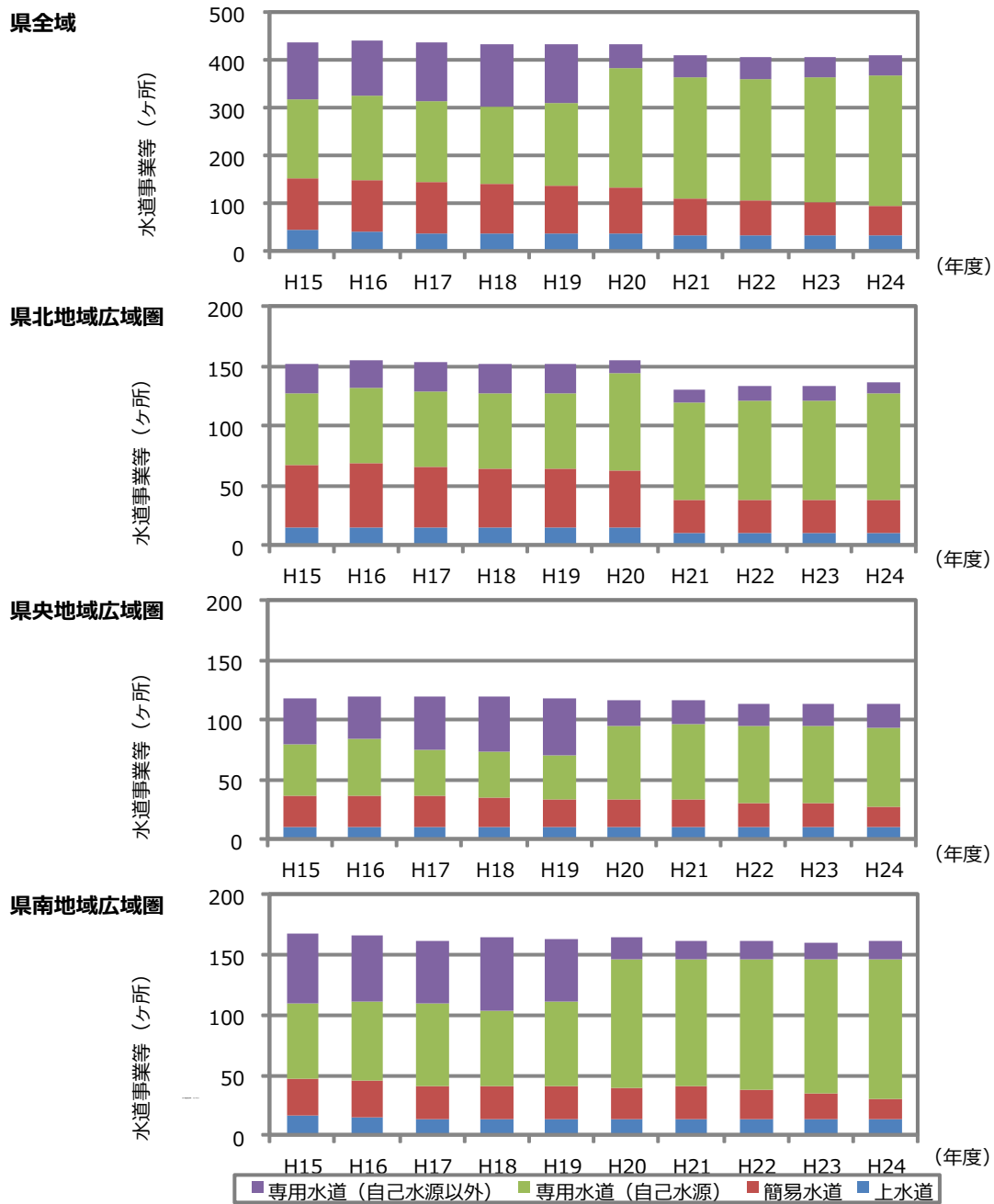


図 5.3 水道事業数

【出典】 栃木の水道

表 5.2 水道事業数

圏域	年度	水道事業等 (ヶ所)				
		上水道 ①	簡易水道 ②	専用水道 (自己水源) ③	専用水道 (左記以外) ④	合計 ①+② +③+④
県北地域 広域圏	H15	16	52	59	25	152
	H16	16	53	63	23	155
	H17	16	50	63	25	154
	H18	15	49	63	25	152
	H19	15	49	63	25	152
	H20	15	48	81	11	155
	H21	11	28	81	11	131
	H22	11	28	82	12	133
	H23	11	28	83	12	134
	H24	11	28	88	10	137
県央地域 広域圏	H15	11	26	43	38	118
	H16	11	26	47	35	119
	H17	11	26	38	45	120
	H18	11	24	39	45	119
	H19	10	24	37	47	118
	H20	10	23	62	21	116
	H21	10	23	64	19	116
	H22	10	21	64	18	113
	H23	10	21	64	19	114
	H24	10	17	67	20	114
県南地域 広域圏	H15	17	30	63	58	168
	H16	15	30	67	54	166
	H17	13	28	69	52	162
	H18	13	28	63	60	164
	H19	13	28	71	51	163
	H20	13	27	106	18	164
	H21	13	28	105	16	162
	H22	13	25	108	15	161
	H23	13	22	111	14	160
	H24	13	17	117	14	161
合 計	H15	44	108	165	121	438
	H16	42	109	177	112	440
	H17	40	104	170	122	436
	H18	39	101	165	130	435
	H19	38	101	171	123	433
	H20	38	98	249	50	435
	H21	34	79	250	46	409
	H22	34	74	254	45	407
	H23	34	71	258	45	408
	H24	34	62	272	44	412

【出典】 栃木の水道

5.4. 水道用水供給事業の給水対象人口と事業数

本県では、北那須水道用水供給事業及び鬼怒水道用水供給事業の 2 つの水道用水供給事業が整備されている。

北那須水道用水供給事業は、県北地域広域圏における地域振興の促進と生活基盤の確立に寄与することを目的に、大田原市及び那須塩原市の 2 市へ水道用水を供給しており、その計画一日最大給水量は 48,000m³/日となっている。

一方、鬼怒水道用水供給事業は、「県央地域広域的下水道事業整備計画」に基づき、県央地域広域圏の 2 市 1 町 1 企業団（宇都宮市、真岡市、高根沢町、芳賀中部上水道企業団（芳賀町、益子町））を対象に水道用水を供給しており、その計画一日最大給水量は 38,000m³/日となっている。

また、過去 10 年間における給水対象人口（給水対象市町の上水道給水人口合算値）は、図 5.4 及び表 5.3 に示したとおり北那須水道用水供給事業、鬼怒水道用水供給事業ともに微増傾向にある。

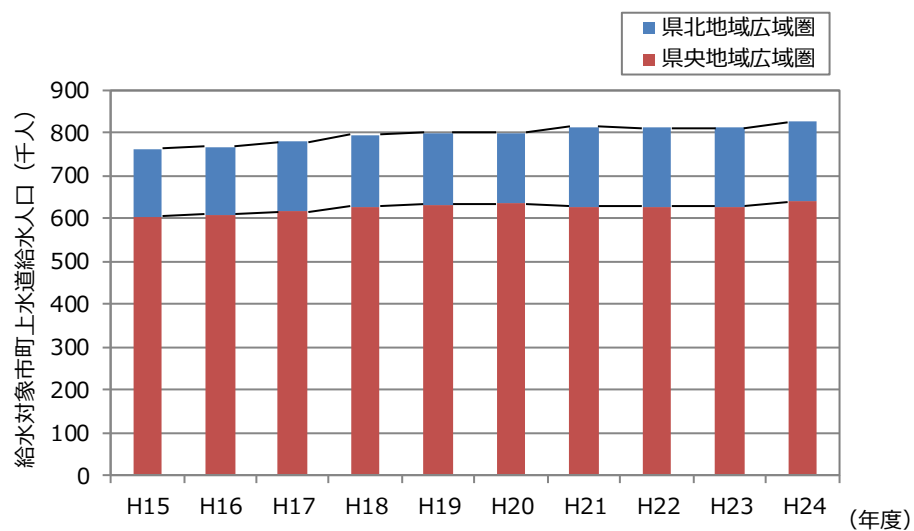


図 5.4 水道用水供給事業の給水対象人口と事業数

【出典】栃木の水道

表 5.3 水道用水供給事業の給水対象人口と事業数

圏域	用水供給事業名	年度	給水対象市町 上水道給水人口 (人)	事業数 (ヶ所)
			①	②
県北地域 広域圏	北那須水道 用水供給事業	H15	158,518	1
		H16	160,190	1
		H17	163,955	1
		H18	167,884	1
		H19	168,612	1
		H20	166,171	1
		H21	186,795	1
		H22	183,412	1
		H23	183,698	1
		H24	186,124	1
県中央地域 広域圏	鬼怒水道 用水供給事業	H15	604,098	1
		H16	608,563	1
		H17	615,889	1
		H18	628,380	1
		H19	632,145	1
		H20	633,898	1
		H21	627,590	1
		H22	628,623	1
		H23	627,791	1
		H24	638,943	1
合 計		H15	762,616	2
		H16	768,753	2
		H17	779,844	2
		H18	796,264	2
		H19	800,757	2
		H20	800,069	2
		H21	814,385	2
		H22	812,035	2
		H23	811,489	2
		H24	825,067	2

【出典】 栃木の水道

5.5. 職員の状況

本県における平成 24 年度の上水道事業及び用水供給事業職員数は、500 名である。年齢別にみると、図 5.5 及び表 5.4 に示したとおり事務職は 40～49 歳が最も多いが、技術職及び技能労務・その他では 50～59 歳が最も多い。一方、どの職種であっても 30～39 歳の職員数が少ないことから、年齢構成に偏りがあるといえる。

圏域別にみると、県北地域広域圏は年齢構成に大きな偏りはみられないが、県央地域広域圏及び県南地域広域圏は 50～59 歳が最も多く、今後 10 年間で大量の職員が退職する見込みである点に留意する必要がある。

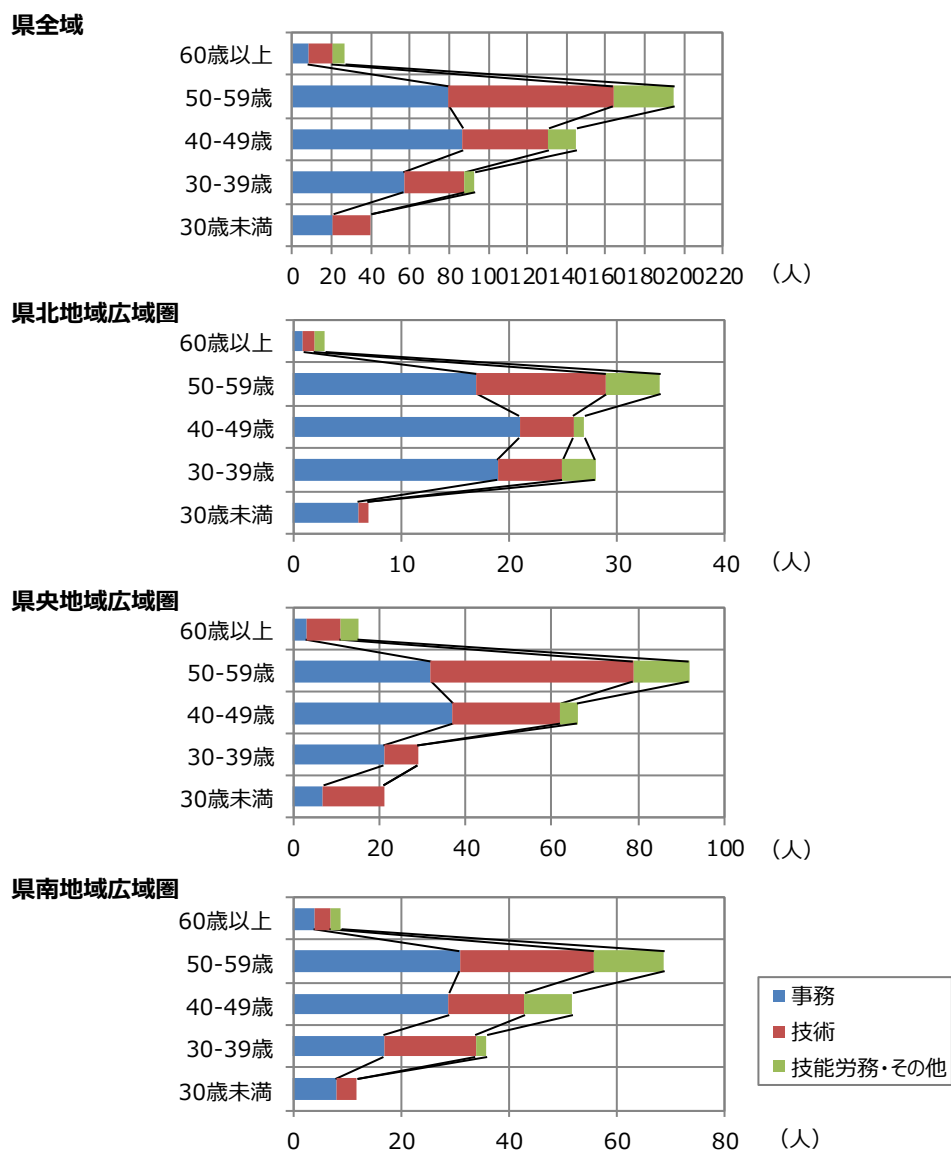


図 5.5 職員の状況（事務職、技術職、技能労務職）

【出典】水道統計（平成 24 年度）

表 5.4 職員の状況（事務職、技術職、技能労務職）

圏域	①市町名	②事務職（人）					③技術職（人）					④技能労務・その他（人）					⑤計（人）			
		30歳未満	30歳～39歳	40歳～49歳	50歳～59歳	60歳以上	計	30歳未満	30歳～39歳	40歳～49歳	50歳～59歳	60歳以上	計	30歳未満	30歳～39歳	40歳～49歳		50歳～59歳	60歳以上	計
県北地域広域圏	大田原市		3	3	1		7		2		1		3							10
	矢板市	3	2	2			7		1	1	1		3							10
	那須塩原市	2	8	7	6	1	24							2		3			5	29
	さくら市	1	1	3	2		7			1			1							8
	那須烏山市			3	2		5													5
	芳賀郡 茂木町		1		1		2													2
	塩谷郡 塩谷町		1		2		3		1				1							4
	那須郡 那須町		3	1	2		6		1	1	3		5		1	1	2	1	5	16
	那須郡 那珂川町			1	1		2													2
	栃木県（北那須）			1			1	1	1	2	7	1	12							13
小計	6	19	21	17	1	64	1	6	5	12	1	25		3	1	5	1	10	99	
県央地域広域圏	宇都宮市	3	10	26	19	2	60	10	3	18	35	7	73			4	13	3	20	153
	日光市		1	4	3		8	1	1	3	4	1	10					1	1	19
	真岡市		1	2	3		6	1	1	1	2		5							11
	河内郡 上三川町	2	1	1	1		5			1			1							6
	芳賀郡 益子町	2	8	2	2		14													14
	芳賀郡 市貝町																			
	芳賀郡 芳賀町																			
	塩谷郡 高根沢町			2	3	1	6													6
栃木県（鬼怒）				1		1	2	3	2	6		13							14	
小計	7	21	37	32	3	100	14	8	25	47	8	102			4	13	4	21	223	
県南地域広域圏	足利市		6	5	6	1	18	1	4	7	7		19			5	6		11	48
	栃木市	2	4	8	4		18	1	5	2	5		13				1		1	32
	佐野市	2	3	4	7	1	17		1	3	3	2	9		1	1	3		5	31
	鹿沼市			3	4	1	8	2	4	1	3		10		1	2	3	2	8	26
	小山市	1	2	3	3	1	10		3	1	6	1	11							21
	下野市	2		4	2		8				1		1							9
	下都賀郡 壬生町		2	1	3		6									1			1	7
	下都賀郡 野木町	1		1	2		4													4
小計	8	17	29	31	4	89	4	17	14	25	3	63		2	9	13	2	26	178	
合計	21	57	87	80	8	253	19	31	44	84	12	190		5	14	31	7	57	500	

【出典】水道統計（平成24年度）

5.6. 業務委託の状況

本県における公設水道事業（上水道、簡易水道）は、いずれもなんらかの業務の全部又は一部の業務委託を行っている（平成 26 年 8 月末時点）。なお、業務委託（法定外委託）とは、私法上の委託であって、水道法上の責任は水道事業者が負うものを指す。

上水道においては、図 5.6 に示したとおり「機械・電気設備点検・修理」、「メーター維持管理（検針を含む）」及び「水質検査（管理）業務」がすべての事業体で業務委託されている。また、「計装設備点検・修理」、「植栽剪定、除草」、「管路情報処理」、「料金徴収」がほとんどの事業体で業務委託されている。

上水道を圏域別にみると、表 5.5 に示したとおり業務委託状況の内容に大きな差異はみられないが、県北地域広域圏では浄水場における業務委託割合が他圏域と比較して低く、県南地域広域圏では水源における業務委託割合が他圏域と比較して高い。

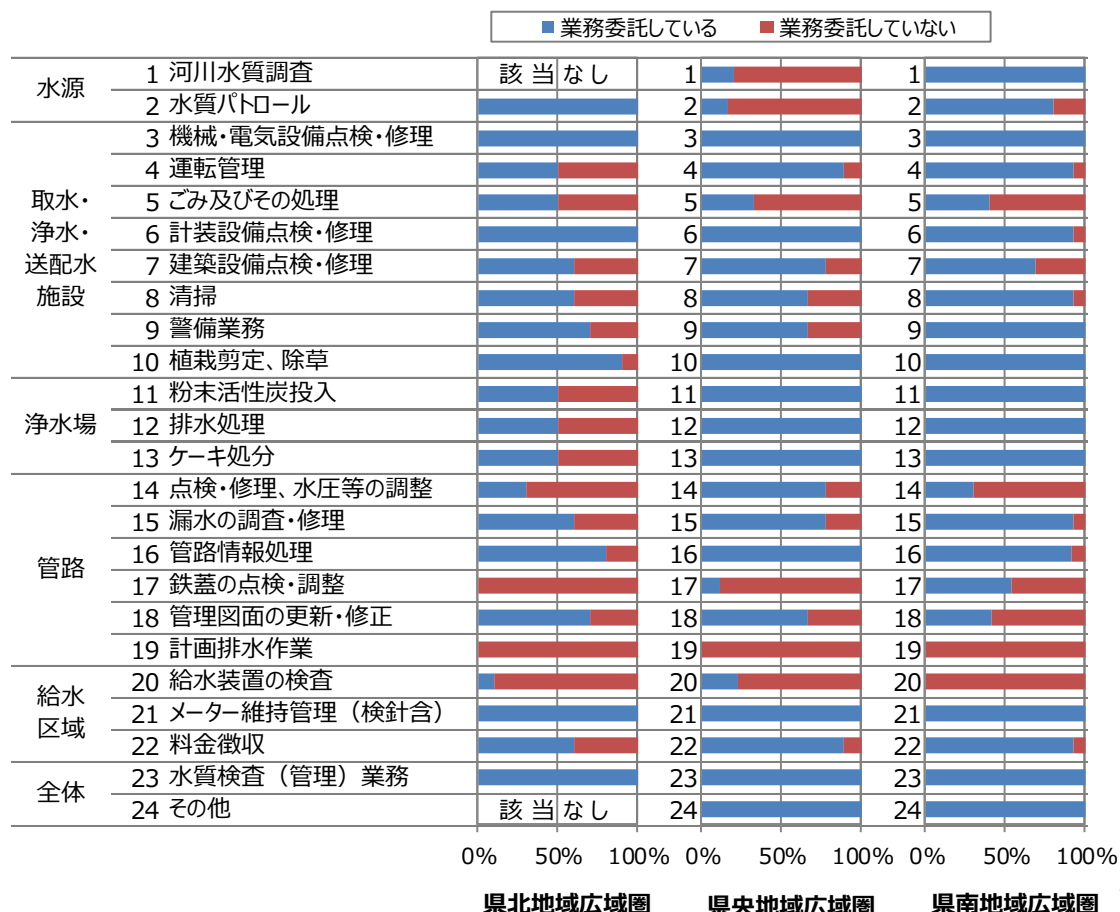


図 5.6 上水道における委託の状況割合 [平成 26 年 8 月末現在]

【出典】アンケート調査

※「その他」とは、漏水・濁水等の待機業務、放射性物質測定業務、量水器交換業務、配水管清掃業務、PCB汚染物等処理業務、土木積算システム・データ保守業務を指す

表 5.5 上水道における業務委託の状況 [平成 26 年 8 月末現在] (1/2)

圏域	①市町名	②事業体名	取水・浄水・送配水施設								浄水場			管路					給水区域			全体				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			河川水質調査	水質パトロール	機械・電気設備点検・修理	運転管理	ごみ及びその処理	計装設備点検・修理	建築設備点検・修理	清掃	警備業務	植栽剪定、除草	粉末活性炭投入	排水処理	ケレキ処分	点検・修理 水圧等の調整	漏水の調査・修理	管路情報処理	鉄蓋の点検・調整	管理画面の更新・修正	計画排水作業	給水装置の検査	メータ維持管理(検針含)	料金徴収	水質検査(管理)業務	その他
県北地域広域圏	大田原市	大田原市	-	-	○	○	×	○	×	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	×	○	○	○	○	-
	矢板市	矢板市	-	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-
	那須塩原市	那須塩原市	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	-
	さくら市	さくら市(氏家)	-	-	○	×	○	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	○	×	○	-	×	○	○	○	-
		さくら市(喜連川)	-	-	○	×	○	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	○	×	○	-	×	○	○	○	-
	那須烏山市	那須烏山市	-	-	○	×	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	○	-
	芳賀郡 茂木町	茂木町	-	-	○	×	×	○	×	×	○	○	-	-	-	×	○	○	×	×	×	×	○	×	○	-
	塩谷郡 塩谷町	塩谷町	-	-	○	×	×	○	×	×	×	×	-	×	-	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	-
	那須郡	那須町	那須町	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-	○	×	○	×	○	×	×	○	○	○	-
		那珂川町	那珂川町	-	-	○	○	×	○	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	-	×	○	×	○	-
県央地域広域圏	宇都宮市	宇都宮市	○	○	○	○	○	○	×	○	○	-	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	-	
	日光市	日光市(藤原)	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	○	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	-
		日光市(今市)	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	-
		日光市(日光)	×	×	○	○	×	○	○	×	○	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	-
		日光市(中宮祠)	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	-
	真岡市	真岡市	-	-	○	○	○	○	○	○	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○	○
	河内郡 上三川町	上三川町	-	-	○	○	×	○	×	○	○	-	-	-	×	×	○	×	○	×	○	○	○	○	-	
	芳賀郡	益子町	芳賀中部 上水道企業団	-	×	○	×	×	○	○	○	○	-	-	-	○	○	-	×	×	×	×	○	×	○	-
		市貝町		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		芳賀町		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
塩谷郡 高根沢町	高根沢町	-	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	-	×	×	×	×	○	○	○	-		

○：業務委託している、×：業務委託していない、-：実施していない

【出典】アンケート調査

※「その他」とは、漏水・濁水等の待機業務、放射性物質測定業務、量水器交換業務、配水管清掃業務、PCB汚染物等処理業務、土木積算システム・データ保守業務を指す

表 5.5 上水道における業務委託の状況 [平成 26 年 8 月末現在] (2/2)

圏域	①市町名	②事業体名	取水・浄水・送配水施設							浄水場			管路						給水区域			全体					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
			河川 水質調査	水質 パトロール	機械・電気 設備点検・修理	運転 管理	ごみ及び その処理	計装設 備点検・修理	建築設 備点検・修理	清掃	警備 業務	植栽 剪定、除草	粉末 活性炭投入	排水 処理	ケ ーシ 処 分	点 検・修 理、水 圧等 の調整	漏 水 の調 査・修 理	管 路 情 報 処 理	鉄 蓋 の 点 検・ 調 整	管 理 図 面 の 更 新・ 修 正	計 画 排 水 作 業	給 水 装 置 の 検 査	メ ー タ ー 維 持 管 理 (検 針 含)	料 金 徴 収	水 質 検 査 (管 理) 業 務	そ の 他	
県南 地域 広域 圏	足利市	足利市	-	x	○	x	x	x	x	○	○	○	-	-	-	x	○	-	x	x	x	x	○	○	○	-	
	栃木市	栃木市 (栃木)	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	x	○	○	○	x	x	x	x	○	○	○	-
		栃木市 (大平)	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	x	○	○	○	x	x	x	x	○	○	○	-
		栃木市 (藤岡)	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	x	○	○	○	x	x	x	x	○	○	○	-
		栃木市 (都賀)	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	x	○	○	○	x	x	x	x	○	○	○	-
		栃木市 (西方)	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	x	○	○	○	x	x	x	x	○	○	○	-
		栃木市 (岩舟)	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-	x	○	○	○	x	x	x	x	○	○	○	-
	佐野市	佐野市	-	-	○	○	-	○	x	○	○	-	-	-	x	○	○	x	-	x	x	x	○	○	○	-	
	鹿沼市	鹿沼市	-	○	○	○	x	○	x	x	○	-	-	-	x	○	○	x	○	x	x	x	○	○	○	-	
	小山市	小山市	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x	x	x	○	○	○	-
	下野市	下野市	-	-	○	○	-	○	○	○	○	-	-	-	○	○	○	x	○	-	-	x	○	○	○	-	
	下都賀郡	壬生町	壬生町	-	○	○	○	x	○	x	○	-	-	-	○	○	x	○	x	○	-	-	x	○	○	○	-
		野木町	野木町	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x	x	○	x	x	x	○	x	○	○

○：業務委託している、×：業務委託していない、-：実施していない
【出典】アンケート調査

表 5.6 簡易水道における業務委託の状況 [平成 26 年 8 月末現在] (1/2)

圏域	①市町名	②事業体名	水源		取水・浄水・送配水施設							浄水場			管路					給水区域		全体				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			河川水質調査	水質パトロール	機械・電気設備点検・修理	運転管理	ごみ及びその処理	計装設備点検・修理	建築設備点検・修理	清掃	警備業務	植栽剪定、除草	粉末活性炭投入	排水処理	ケレキ処分	点検・修理、水圧等の調整	漏水の調査・修理	管路情報処理	鉄蓋の点検・調整	管理図面の更新・修正	計画排水作業	給水装置の検査	メーター維持管理(検針含)	料金徴収	水質検査(管理)業務	その他
県北	さくら市	北部	-	-	○	×	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	○	×	○	-	×	○	○	○	-	
		河戸	-	-	○	×	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	○	×	○	-	×	○	○	○	-	
		鹿子畑・穂積	-	-	○	×	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	○	×	○	-	×	○	○	○	-	
	那須烏山市	全簡易水道事業	-	-	○	×	×	○	○	○	○	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	○	-	
	那須郡 那珂川町	全簡易水道事業	-	-	○	○	×	○	×	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	-	×	○	×	-	
県央	日光市	湯元	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		小来川	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		川治	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		中三依	-	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		横川	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		上三依	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		芹沢	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		足尾	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		栗山中央	-	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		湯西川	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		川俣湯元	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		川俣	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
		土呂部	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	
	日向	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	-	-	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-		
塩谷郡 高根沢町	東部	-	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	×	×	-	×	×	×	○	○	○	○	-		

○：業務委託している、×：業務委託していない、-：実施していない
【出典】アンケート調査

表 5.6 簡易水道における業務委託の状況 [平成 26 年 8 月末現在] (2/2)

圏域	①市町名	②事業体名	水源		取水・浄水・送配水施設						浄水場			管路					給水区域			全体				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			河川水質調査	水質パトロール	機械・電気設備点検・修理	運転管理	ごみ及びその処理	計装設備点検・修理	建築設備点検・修理	清掃	警備業務	植栽剪定、除草	粉末活性炭投入	排水処理	ケレキ処分	点検・修理 水圧等の調整	漏水の調査・修理	管路情報処理	鉄蓋の点検・調整	管理図面の更新・修正	計画排水作業	給水装置の検査	メータ維持管理(検針含)	料金徴収	水質検査(管理)業務	その他
県南	佐野市	閑馬	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		下彦間	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		飛駒南	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		飛駒	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		野上南	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		野上中	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		野上北	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		常盤	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
		氷室	-	-	○	○	-	○	×	○	○	○	-	-	-	×	○	○	×	-	×	×	○	○	○	-
	鹿沼市	西部	-	○	○	○	×	○	×	×	○	○	-	-	-	×	○	○	×	○	×	×	○	○	○	-
		口栗野	-	○	○	○	×	○	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	-
		粕尾	-	○	○	○	×	○	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	-
		永野	-	○	○	○	×	○	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	-
		清洲	-	○	○	○	×	○	×	×	○	-	-	-	×	○	○	×	○	×	×	×	○	○	○	-

○：業務委託している、×：業務委託していない、-：実施していない
【出典】アンケート調査

5.7. 第三者委託の状況

本県では、すべての水道事業（上水道、簡易水道）で第三者委託を行っていない（平成 26 年 8 月末時点）。なお、第三者委託（法定委託）とは、水道法上の責任を伴う包括的な委託方式を指す。

5.8. 水源内訳（取水量）の推移

1) 上水道

本県における過去 21 年間（5 年ごと）の上水道年間取水量は、図 5.7 及び表 5.7 に示したとおり平成 4 年度から平成 9 年度にかけて増加したものの、その後は横ばい傾向にあるといえる。水源内訳は、近年では表流水が最も多く、次いで浅井戸、深井戸となっている。また、平成 4 年度では浅井戸と深井戸に 1.5 倍以上の水量差があったものの、平成 24 年度では同程度となっている。

県北地域広域圏では、年間取水量が平成 9 年度以降横ばい傾向にある。その水源内訳は 6 種類となっており、他圏域と比較して種類が多いことが特徴として挙げられる。また、徐々に受水の割合が高くなっている傾向にある。

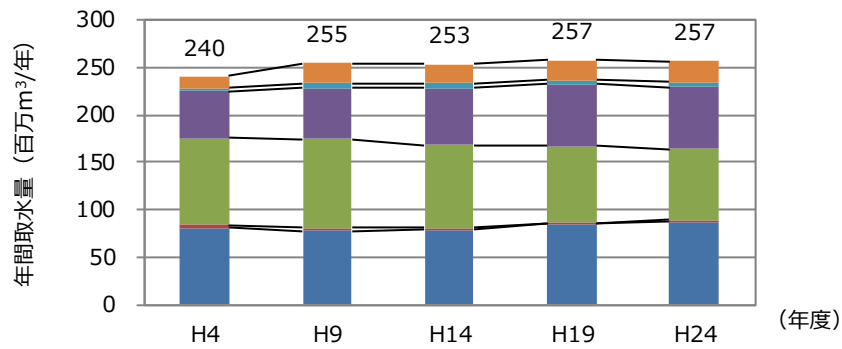
県央地域広域圏では、過去 20 年間の年間取水量は横ばい傾向にある。その水源内訳は 4 種類となっており、表流水と浅井戸が水源の多くを占め、残りを深井戸と受水が同程度占める。また、受水割合は、平成 14 年度以降より、10%程度となっている。

県南地域広域圏では、年間取水量が平成 9 年度以降横ばい傾向にある。その水源内訳は現在 3 種類となっており、水源としては浅井戸・深井戸が占める比率が高く、浅井戸の水量が減少傾向・深井戸の水量が増加傾向にある。

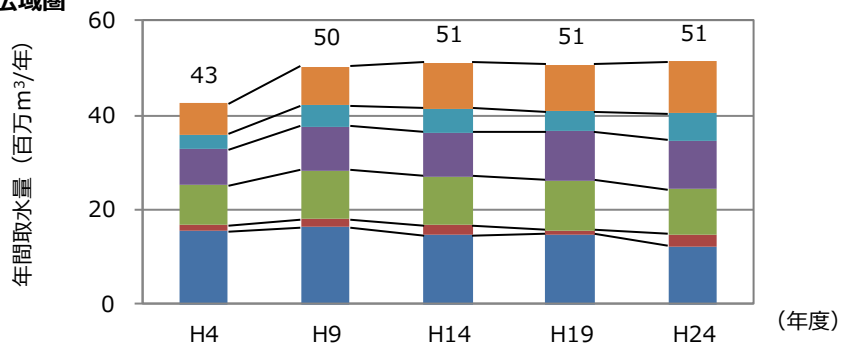
2) 簡易水道

本県における過去 10 年間の簡易水道年間取水量は、図 5.8 及び表 5.8 に示したとおり平成 20 年度から平成 21 年度にかけて上水道事業への統合に伴い減少し、その後は横ばい傾向にあるといえる。水源の内訳は、浅井戸が最も多い。ただし、圏域別にみると、県北地域広域圏及び県南地域広域圏では浅井戸と深井戸が大部分を占め、県央地域広域圏では表流水と伏流水が大部分を占める。

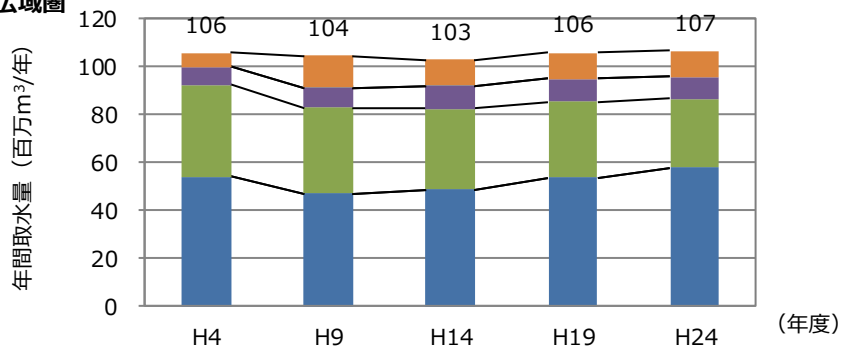
県全域



県北地域広域圏



県央地域広域圏



県南地域広域圏

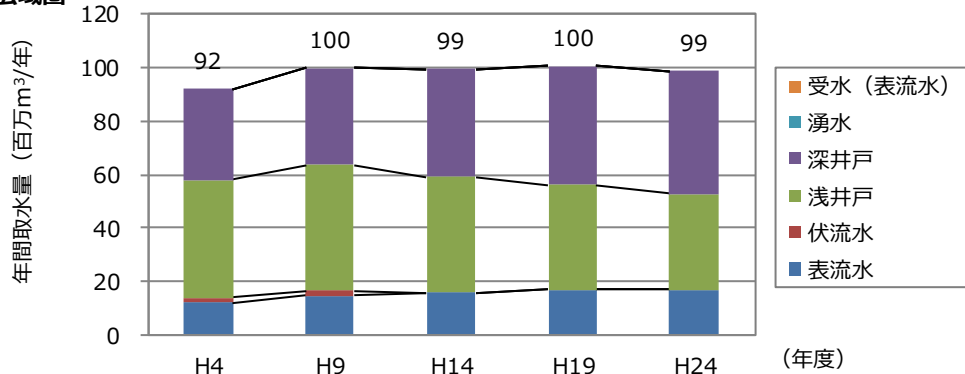
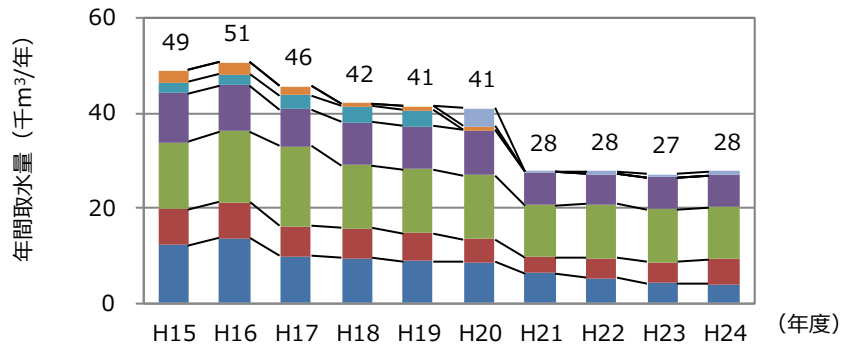


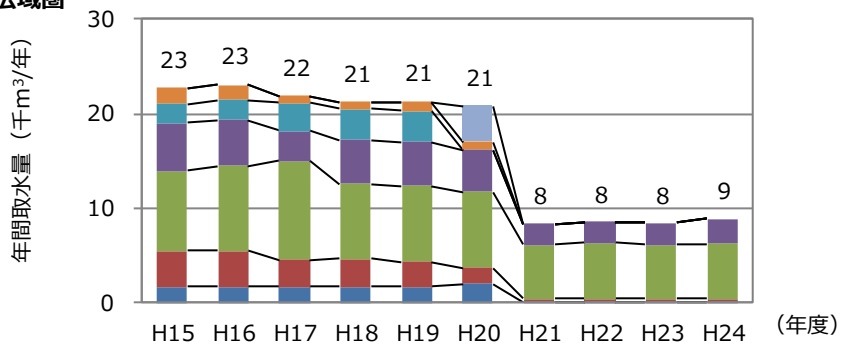
図 5.7 上水道における水源内訳 (取水量) の推移

【出典】 栃木の水道

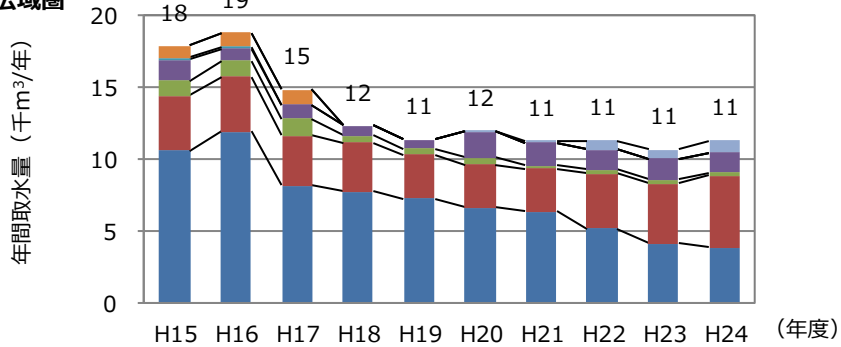
県全域



県北地域広域圏



県中央地域広域圏



県南地域広域圏

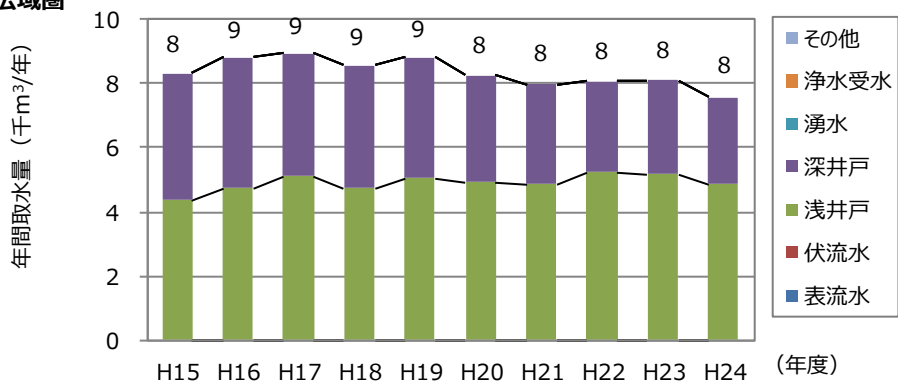


図 5.8 簡易水道における水源内訳 (取水量) の推移

【出典】 栃木の水道

表 5.7 上水道における水源内訳（取水量）の推移

圏域	水源	年間取水量（千m ³ /年） ※（ ）内は構成比率				
		平成4年度	平成9年度	平成14年度	平成19年度	平成24年度
県北地域広域圏	表流水	15,323 (36.0%)	16,194 (32.2%)	14,643 (28.7%)	14,830 (29.2%)	12,276 (24.0%)
	伏流水	1,383 (3.3%)	1,729 (3.4%)	1,916 (3.8%)	814 (1.6%)	2,539 (5.0%)
	浅井戸	8,427 (19.8%)	10,271 (20.4%)	10,459 (20.5%)	10,582 (20.8%)	9,506 (18.6%)
	深井戸	7,674 (18.1%)	9,397 (18.7%)	9,304 (18.2%)	10,200 (20.1%)	10,225 (20.0%)
	湧水	3,116 (7.3%)	4,532 (9.0%)	5,140 (10.1%)	4,344 (8.6%)	5,683 (11.1%)
	受水（表流水）	6,587 (15.5%)	8,232 (16.3%)	9,546 (18.7%)	9,987 (19.7%)	11,009 (21.5%)
	計	42,510 (100%)	50,355 (100%)	51,008 (100%)	50,758 (100%)	51,238 (100%)
県中央地域広域圏	表流水	54,070 (51.1%)	47,072 (45.1%)	48,761 (47.4%)	53,733 (50.7%)	57,831 (54.2%)
	伏流水	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	浅井戸	38,503 (36.4%)	35,970 (34.4%)	33,672 (32.7%)	31,583 (29.8%)	28,845 (27.0%)
	深井戸	7,621 (7.2%)	8,107 (7.8%)	9,794 (9.5%)	9,834 (9.3%)	9,183 (8.6%)
	湧水	0 (0.0%)	120 (0.1%)	3 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	受水（表流水）	5,679 (5.4%)	13,209 (12.6%)	10,602 (10.3%)	10,827 (10.2%)	10,910 (10.2%)
	計	105,873 (100%)	104,478 (100%)	102,832 (100%)	105,977 (100%)	106,769 (100%)
県南地域広域圏	表流水	12,202 (13.3%)	14,879 (14.9%)	15,956 (16.0%)	17,003 (16.9%)	17,094 (17.3%)
	伏流水	1,742 (1.9%)	1,599 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	浅井戸	43,947 (47.8%)	47,197 (47.3%)	43,067 (43.3%)	39,203 (39.0%)	35,522 (36.0%)
	深井戸	34,057 (37.0%)	36,203 (36.2%)	40,446 (40.7%)	44,283 (44.1%)	45,978 (46.6%)
	湧水	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	受水（表流水）	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	計	91,948 (100%)	99,878 (100%)	99,469 (100%)	100,489 (100%)	98,594 (100%)
合計	表流水	81,595 (34.0%)	78,145 (30.7%)	79,360 (31.3%)	85,566 (33.3%)	87,201 (34.0%)
	伏流水	3,125 (1.3%)	3,328 (1.3%)	1,916 (0.8%)	814 (0.3%)	2,539 (1.0%)
	浅井戸	90,877 (37.8%)	93,438 (36.7%)	87,198 (34.4%)	81,368 (31.6%)	73,873 (28.8%)
	深井戸	49,352 (20.5%)	53,707 (21.1%)	59,544 (23.5%)	64,317 (25.0%)	65,386 (25.5%)
	湧水	3,116 (1.3%)	4,652 (1.8%)	5,143 (2.0%)	4,344 (1.7%)	5,683 (2.2%)
	受水（表流水）	12,266 (5.1%)	21,441 (8.4%)	20,148 (8.0%)	20,814 (8.1%)	21,919 (8.5%)
	計	240,331 (100%)	254,711 (100%)	253,309 (100%)	257,223 (100%)	256,601 (100%)

【出典】 栃木の水道

表 5.8 簡易水道における水源内訳（取水量）の推移

圏域	水源	年間取水量 (千m ³ /年) ※ () 内は構成比率									
		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
県北地域広域圏	表流水	1.6 (7.0%)	1.6 (7.0%)	1.6 (7.3%)	1.6 (7.6%)	1.7 (8.0%)	2.0 (9.6%)	0.1 (1.2%)	0.1 (1.2%)	0.1 (1.2%)	0.1 (1.1%)
	伏流水	3.8 (16.7%)	3.8 (16.5%)	2.9 (13.2%)	2.9 (13.7%)	2.6 (12.3%)	1.7 (8.2%)	0.3 (3.6%)	0.3 (3.5%)	0.3 (3.6%)	0.3 (3.4%)
	浅井戸	8.5 (37.4%)	9.0 (39.1%)	10.4 (47.5%)	7.9 (37.4%)	8.0 (37.7%)	8.0 (38.5%)	5.7 (68.7%)	5.9 (69.4%)	5.7 (67.9%)	5.9 (66.3%)
	深井戸	5.0 (22.0%)	4.9 (21.3%)	3.2 (14.6%)	4.7 (22.3%)	4.7 (22.2%)	4.4 (21.2%)	2.2 (26.5%)	2.2 (25.9%)	2.3 (27.4%)	2.6 (29.2%)
	湧水	2.1 (9.3%)	2.1 (9.1%)	3.0 (13.7%)	3.2 (15.2%)	3.3 (15.6%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	浄水受水	1.7 (7.5%)	1.6 (7.0%)	0.8 (3.7%)	0.8 (3.8%)	0.9 (4.2%)	0.9 (4.3%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	その他	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	3.8 (18.3%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	計	22.7 (100%)	23.0 (100%)	21.9 (100%)	21.1 (100%)	21.2 (100%)	20.8 (100%)	8.3 (100%)	8.5 (100%)	8.4 (100%)	8.9 (100%)
県中央地域広域圏	表流水	10.7 (59.4%)	12.0 (63.5%)	8.2 (54.7%)	7.8 (63.4%)	7.3 (64.0%)	6.7 (55.4%)	6.4 (56.6%)	5.2 (46.0%)	4.2 (39.3%)	3.9 (34.5%)
	伏流水	3.8 (21.1%)	3.8 (20.1%)	3.5 (23.3%)	3.4 (27.6%)	3.1 (27.2%)	3.0 (24.8%)	3.0 (26.5%)	3.9 (34.5%)	4.1 (38.3%)	5.0 (44.2%)
	浅井戸	1.1 (6.1%)	1.1 (5.8%)	1.2 (8.0%)	0.5 (4.1%)	0.4 (3.5%)	0.5 (4.1%)	0.2 (1.8%)	0.2 (1.8%)	0.3 (2.8%)	0.2 (1.8%)
	深井戸	1.4 (7.8%)	0.9 (4.8%)	1.0 (6.7%)	0.6 (4.9%)	0.6 (5.3%)	1.8 (14.9%)	1.6 (14.2%)	1.4 (12.4%)	1.5 (14.0%)	1.3 (11.5%)
	湧水	0.2 (1.1%)	0.2 (1.1%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	浄水受水	0.8 (4.4%)	0.9 (4.8%)	1.1 (7.3%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	その他	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.1 (0.8%)	0.1 (0.9%)	0.6 (5.3%)	0.6 (5.6%)	0.9 (8.0%)
	計	18.0 (100%)	18.9 (100%)	15.0 (100%)	12.3 (100%)	11.4 (100%)	12.1 (100%)	11.3 (100%)	11.3 (100%)	10.7 (100%)	11.3 (100%)
県南地域広域圏	表流水	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	伏流水	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	浅井戸	4.4 (53.0%)	4.7 (53.4%)	5.1 (57.3%)	4.7 (55.3%)	5.0 (56.8%)	4.9 (59.8%)	4.9 (61.3%)	5.2 (65.0%)	5.2 (64.2%)	4.9 (64.5%)
	深井戸	3.9 (47.0%)	4.1 (46.6%)	3.8 (42.7%)	3.8 (44.7%)	3.8 (43.2%)	3.3 (40.2%)	3.1 (38.8%)	2.8 (35.0%)	2.9 (35.8%)	2.7 (35.5%)
	湧水	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	浄水受水	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	その他	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	計	8.3 (100%)	8.8 (100%)	8.9 (100%)	8.5 (100%)	8.8 (100%)	8.2 (100%)	8.0 (100%)	8.0 (100%)	8.1 (100%)	7.6 (100%)
合計	表流水	12.3 (25.1%)	13.6 (26.9%)	9.9 (21.6%)	9.4 (22.3%)	8.9 (21.5%)	8.7 (21.2%)	6.4 (23.3%)	5.3 (19.0%)	4.3 (15.8%)	4.0 (14.4%)
	伏流水	7.6 (15.5%)	7.6 (15.0%)	6.4 (14.0%)	6.4 (15.2%)	5.7 (13.8%)	4.7 (11.5%)	3.3 (12.0%)	4.2 (15.1%)	4.5 (16.5%)	5.3 (19.1%)
	浅井戸	14.0 (28.6%)	14.9 (29.4%)	16.7 (36.5%)	13.2 (31.3%)	13.5 (32.6%)	13.4 (32.7%)	10.8 (39.3%)	11.4 (40.9%)	11.2 (41.0%)	11.0 (39.6%)
	深井戸	10.4 (21.2%)	9.8 (19.4%)	8.0 (17.5%)	9.2 (21.8%)	9.1 (22.0%)	9.5 (23.2%)	6.9 (25.1%)	6.4 (22.9%)	6.7 (24.5%)	6.6 (23.7%)
	湧水	2.2 (4.5%)	2.2 (4.3%)	3.0 (6.6%)	3.2 (7.6%)	3.3 (8.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	浄水受水	2.5 (5.1%)	2.5 (4.9%)	1.8 (3.9%)	0.8 (1.9%)	0.9 (2.2%)	0.9 (2.2%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
	その他	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	3.8 (9.3%)	0.1 (0.4%)	0.6 (2.2%)	0.6 (2.2%)	0.9 (3.2%)
	計	49.0 (100%)	50.6 (100%)	45.8 (100%)	42.2 (100%)	41.4 (100%)	41.0 (100%)	27.5 (100%)	27.9 (100%)	27.3 (100%)	27.8 (100%)

【出典】 栃木の水道

5.9. クリプトスポリジウム対策実施状況

感染症対策として、耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム対策が必要な浄水施設数（上水道、簡易水道、専用水道）は図 5.9 及び表 5.9 のとおりである。対策の必要性の有無は、厚生労働省の対策指針に基づき判断されるものであるが、クリプトスポリジウム対策が必要な浄水施設は平成 24 年度では 89 箇所ある。このうち、およそ半数の浄水施設は、膜ろ過施設や紫外線装置の導入などによりクリプトスポリジウムへの対策が講じられている。

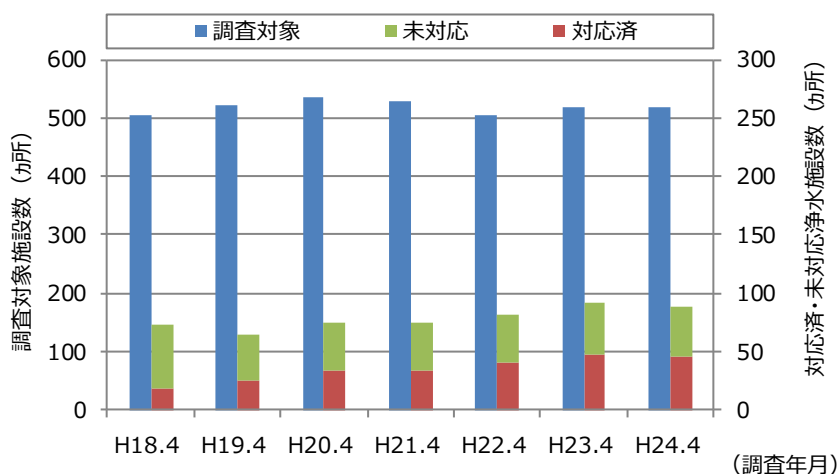


図 5.9 クリプトスポリジウム対策実施状況

【出典】 H18：水道水質関連調査（厚生労働省）、
H19～H24：全国水道関係担当者会議（厚生労働省）

表 5.9 クリプトスポリジウム対策実施状況

調査年月	調査対象 施設数 (カ所)	対応が必要な 浄水施設数 (カ所)	対応済 浄水施設数 (カ所)	未対応 浄水施設数 (カ所)
H18年4月	505	73	19	54
H19年4月	522	65	25	40
H20年4月	534	75	33	42
H21年4月	530	75	33	42
H22年4月	505	82	40	42
H23年4月	518	91	47	44
H24年4月	519	89	45	44

【出典】 H18：水道水質関連調査（厚生労働省）、
H19～H24：全国水道関係担当者会議（厚生労働省）

5.10. 簡易専用水道対策実施状況

受水槽の有効容量が10m³を超える簡易専用水道は、水道法により1年以内ごとの清掃及び検査が義務付けられている。

本県における過去7年間の簡易専用水道受検率は図5.10及び表5.10で示したとおり、受検率は60%程度であり、近年は横ばい傾向にある。また、不適合施設数は、検査実施施設の約半数である。

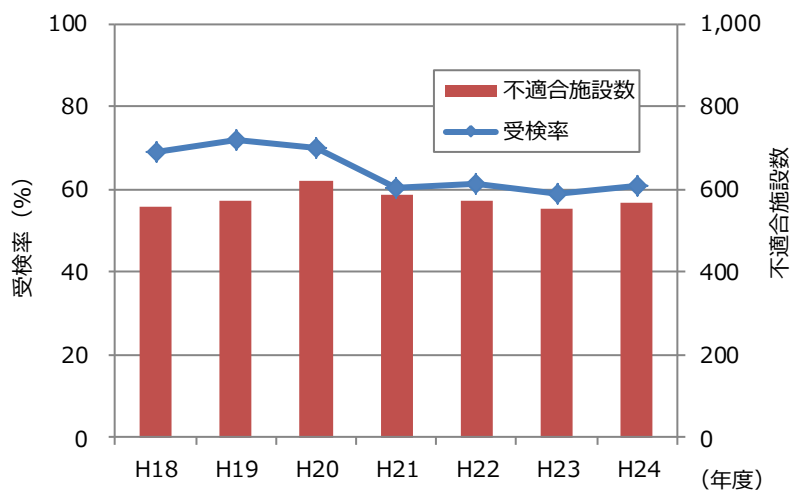


図 5.10 簡易専用水道対策実施状況

【出典】 H18：水道水質関連調査（厚生労働省）、
H19～H24：全国水道関係担当者会議（厚生労働省）

表 5.10 簡易専用水道対策実施状況

年度	施設数	検査実施施設数	受検率 (%)	不適合施設数	不適合施設率 (%)
H18	1,759	1,210	68.8	556	46.0
H19	1,655	1,192	72.0	572	48.0
H20	1,737	1,220	70.2	622	51.0
H21	2,015	1,220	60.5	585	48.0
H22	1,983	1,219	61.5	570	46.8
H23	1,997	1,174	58.8	552	47.0
H24	2,020	1,230	60.9	569	46.3

【出典】 H18：水道水質関連調査（厚生労働省）、
H19～H24：全国水道関係担当者会議（厚生労働省）

5.11. 小規模貯水槽水道に係る条例等制定状況

本県における小規模貯水槽水道に係る要領等は、表 5.11 に示したとおりである。

平成元年 6 月 5 日付で「栃木県飲用井戸等衛生対策要領」が制定されている。また、平成 20 年 5 月 20 日付で「宇都宮市上下水道局小規模貯水槽水道管理指導要綱」が制定されている。

表 5.11 小規模貯水槽水道に係る条例・要綱等制定状況 [平成 25 年 4 月時点]

県/保健所設置市	種類	施行日	対象施設
栃木県	要領	H1.6.5	全施設
宇都宮市	要綱	H20.5.20	全施設

5.12. 小規模貯水槽水道対策実施状況

受水槽の有効容量が 10m³ 以下の小規模貯水槽水道は、水道法の適用外となっている。

本県における過去 8 年間の小規模貯水槽水道の受検率は、図 5.11 及び表 5.12 に示したとおりであり、受検の義務はないものの、約 3% の施設が受検しており、受検施設の約半数が 不適合施設となっている。

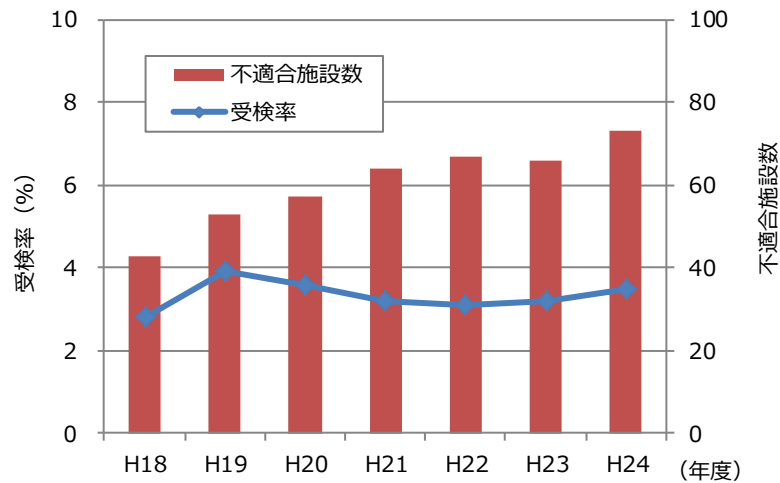


図 5.11 小規模貯水槽水道対策実施状況

【出典】 H18：水道水質関連調査（厚生労働省）、
H19～H24：全国水道関係担当者会議（厚生労働省）

表 5.12 小規模貯水槽水道対策実施状況

年度	施設数	検査実施施設数	受検率 (%)	不適合施設数	不適合施設率 (%)
H18	3,254	90	2.8	43	47.8
H19	3,022	119	3.9	53	44.5
H20	3,228	116	3.6	57	49.1
H21	3,728	120	3.2	64	53.3
H22	3,834	119	3.1	67	56.3
H23	3,850	122	3.2	66	54.1
H24	3,674	130	3.5	73	56.2

【出典】 H18：水道水質関連調査（厚生労働省）、
H19～H24：全国水道関係者会議資料（厚生労働省）

5.13. 飲用井戸に係る条例等制定状況

本県における飲用井戸に係る条例等は、表 5.13 に示したとおりである。

昭和 38 年 10 月 8 日付けで「栃木県小規模水道条例」が制定されている。

また、平成元年 6 月 15 日付けで「栃木県飲用井戸等衛生対策要領」、平成 14 年 4 月 1 日付けで「宇都宮市飲用井戸等衛生対策要領」が制定されている。

表 5.13 飲用井戸に係る条例・要綱等制定状況 [平成 25 年 4 月現在]

県/保健所設置市	種類	施行日	対象施設
栃木県	条例	S38.10.8	50人以上の施設、学校
	要領	H1.6.15	50人未満
宇都宮市	条例	S38.10.8	50人以上の施設、学校
	要領	H14.4.1	50人未満

5.14. 管路布設状況

本県における上水道の管路延長は図 5.12 及び表 5.14 に示したとおり約 15,297km である。導水管及び送水管が全体の 2%をそれぞれ占め、配水本管が 7%、配水支管が 89%を占めている。

圏域別にみると、県北地域広域圏は、導水管及び送水管の占める割合が他圏域と比較して高いことが特徴として挙げられる。また、県央地域広域圏は配水本管の占める割合が他圏域と比較して小さい。ただし、配水本管及び配水支管については、事業体間でその定義が異なる場合もありうるため、一概には評価できない点に留意する必要がある。

一方、管種別管路延長割合は、図 5.13 に示したとおり県全域において、ダクタイル鋳鉄管が多く布設されている。圏域別にみると、ダクタイル鋳鉄管の布設割合は、県北地域広域圏で 49%、県央地域広域圏で 70%、県南地域広域圏で 71%であり、県北地域広域圏では、ダクタイル鋳鉄管が他圏域と比較して布設されている割合が小さい。

また、県北地域広域圏では石綿セメント管の残存率が高く、その更新が課題として挙げられる。

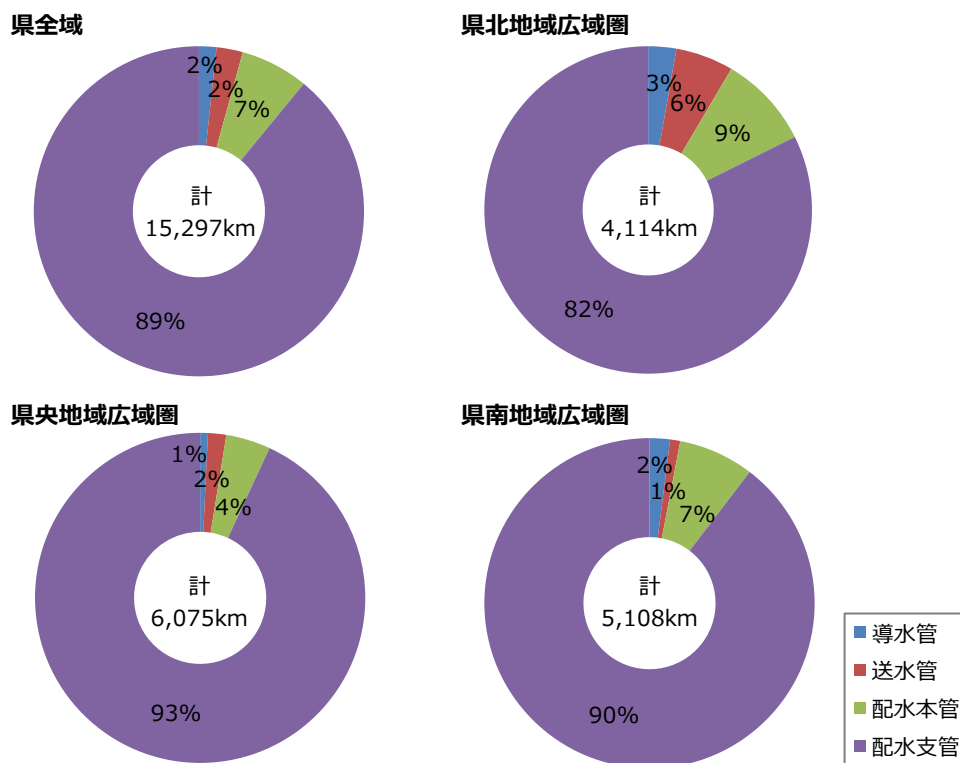
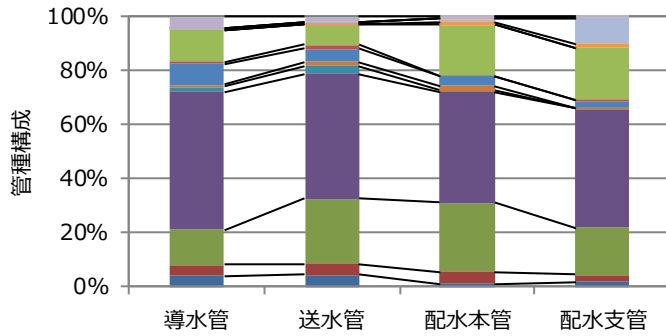


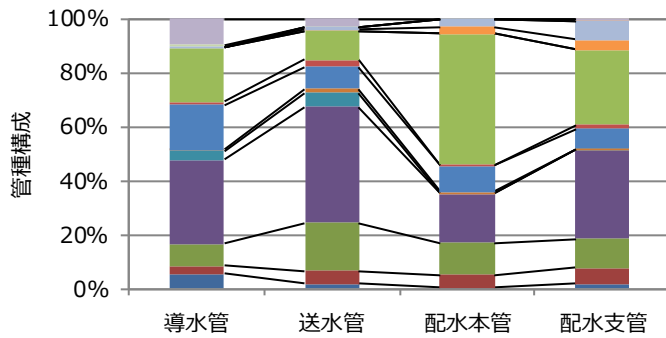
図 5.12 区分別での管路布設状況

【出典】水道統計（平成 24 年度）

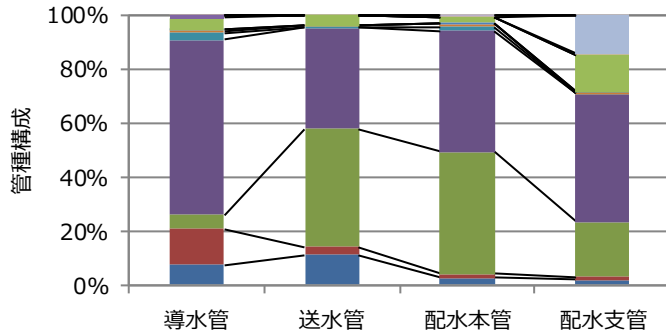
県全域【約15,297km】



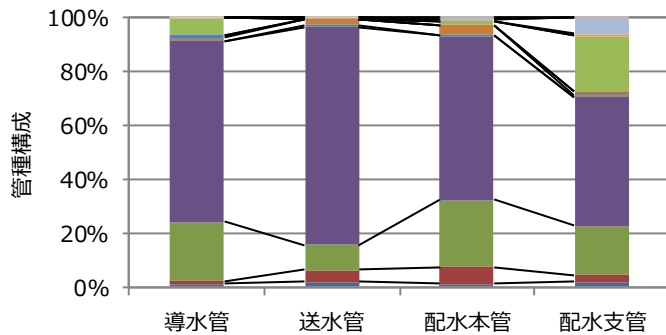
県北地域広域圏【約4,114km】



県中央地域広域圏【約6,075km】



県南地域広域圏【約5,108km】



- その他
- ステンレス管 下記以外
- ステンレス管 高密度、熱融着継手 *
- ポリエチレン管 下記以外
- ポリエチレン管 高密度、熱融着継手 *
- コンクリート管
- 硬質塩化ビニル管 下記以外
- 硬質塩化ビニル管 RRロング継手
- 石綿セメント管
- 鋼管 下記以外
- 鋼管 溶接継手 *
- ダクタイル鋳鉄管 下記以外
- ダクタイル鋳鉄管 K形継手等-良い地盤
- ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手 *
- 鋳鉄管

図 5.13 管種別の管路布設状況

※ * は耐震化管路
【出典】水道統計（平成 24 年度）

表 5.14 管種別の管路布設状況 (1/2)

圏域	管種	導水管 (m)	送水管 (m)	配水管 (m)			計 (m)	割合 (%)	
				配水本管	配水支管	小計			
県北地域広域圏	鑄鉄管	6,149	4,328	1,740	62,169	63,909	74,386	1.8	
	ダクタイル鑄鉄管	耐震型継手*	3,584	11,035	17,938	195,552	213,490	228,109	49.0
		K形継手等-良い地盤	9,344	42,231	44,110	362,647	406,757	458,332	
		上記以外	35,247	100,723	69,126	1,125,859	1,194,985	1,330,955	
		計	48,175	153,989	131,174	1,684,058	1,815,232	2,017,396	
	鋼管	溶接継手*	3,632	11,822	0	264	264	15,718	0.8
		上記以外	585	4,041	2,705	11,523	14,228	18,854	
		計	4,217	15,863	2,705	11,787	14,492	34,572	
	石綿セメント管	19,015	18,791	36,686	243,379	280,065	317,871	7.7	
	硬質塩化ビニル管	RRロング継手	1,434	5,887	1,374	55,193	56,567	63,888	29.9
		上記以外	22,567	25,116	181,937	936,858	1,118,795	1,166,478	
		計	24,001	31,003	183,311	992,051	1,175,362	1,230,366	
	コンクリート管	0	0	0	0	0	0	0.0	
	鉛管	0	0	0	0	0	0	0.0	
	ポリethylene管	高密度、熱融着継手*	0	1,359	9,689	123,315	133,004	134,363	9.6
		上記以外	506	2,040	10,970	246,044	257,014	259,560	
		計	506	3,399	20,659	369,359	390,018	393,923	
	ステンレス管	高密度、熱融着継手*	0	0	0	192	192	192	0.2
		上記以外	540	456	124	4,879	5,003	5,999	
		計	540	456	124	5,071	5,195	6,191	
その他	11,277	7,058	806	20,594	21,400	39,735	1.0		
管路延長計		113,880	234,887	377,205	3,388,468	3,765,673	4,114,440	100	
県中央地域広域圏	鑄鉄管	3,468	12,156	6,498	99,021	105,519	121,143	2.0	
	ダクタイル鑄鉄管	耐震型継手*	6,111	3,082	4,395	61,614	66,009	75,202	70.3
		K形継手等-良い地盤	2,355	47,554	119,412	1,167,579	1,286,991	1,336,900	
		上記以外	29,554	40,620	119,485	2,671,821	2,791,306	2,861,480	
		計	38,020	91,256	243,292	3,901,014	4,144,306	4,273,582	
	鋼管	溶接継手*	1,241	182	3,800	4,684	8,484	9,907	0.4
		上記以外	241	574	2,460	11,255	13,715	14,530	
		計	1,482	756	6,260	15,939	22,199	24,437	
	石綿セメント管	303	0	896	33,330	34,226	34,529	0.6	
	硬質塩化ビニル管	RRロング継手	0	0	0	0	0	0	12.7
		上記以外	2,005	4,179	5,762	760,723	766,485	772,669	
		計	2,005	4,179	5,762	760,723	766,485	772,669	
	コンクリート管	399	0	0	0	0	399	0.0	
	鉛管	0	0	0	0	0	0	0.0	
	ポリethylene管	高密度、熱融着継手*	0	61	368	22,556	22,924	22,985	13.8
		上記以外	0	4	0	813,734	813,734	813,738	
		計	0	65	368	836,290	836,658	836,723	
	ステンレス管	高密度、熱融着継手*	44	0	720	4,177	4,897	4,941	0.2
		上記以外	20	46	447	4,294	4,741	4,807	
		計	64	46	1,167	8,471	9,638	9,748	
その他	0	0	823	838	1,661	1,661	0.0		
管路延長計		45,741	108,458	265,066	5,655,626	5,920,692	6,074,891	100	

※*は耐震化管路

【出典】水道統計(平成24年度)

表 5.14 管種別の管路布設状況 (2/2)

圏域	管種	導水管 (m)	送水管 (m)	配水管 (m)			計 (m)	割合 (%)	
				配水本管	配水支管	小計			
県南地域広域圏	铸铁管	1,227	853	4,330	80,195	84,525	86,605	1.7	
	ダクタイル铸铁管	耐震型継手*	880	2,316	23,447	130,876	154,323	157,519	71.1
		K形継手等-良い地盤	22,348	4,684	94,222	817,004	911,226	938,258	
		上記以外	68,771	40,867	229,862	2,195,682	2,425,544	2,535,182	
		計	91,999	47,867	347,531	3,143,562	3,491,093	3,630,959	
	鋼管	溶接継手*	75	322	1,540	1,889	3,429	3,826	1.0
		上記以外	910	1,067	12,847	31,245	44,092	46,069	
		計	985	1,389	14,387	33,134	47,521	49,895	
	石綿セメント管	1,198	0	0	61,230	61,230	62,428	1.2	
	硬質塩化ビニル管	RRロング継手	0	0	0	1,406	1,406	1,406	18.6
		上記以外	6,525	14	6,140	938,070	944,210	950,749	
		計	6,525	14	6,140	939,476	945,616	952,155	
	コンクリート管	0	52	0	0	0	52	0.0	
	鉛管	0	0	0	0	0	0	0.0	
	ポリエチレン管	高密度、熱融着継手*	124	143	0	38,020	38,020	38,287	6.1
		上記以外	40	0	1,203	271,514	272,717	272,757	
		計	164	143	1,203	309,534	310,737	311,044	
	ステンレス管	高密度、熱融着継手*	37	27	1,632	114	1,746	1,810	0.1
		上記以外	31	121	1,202	2,972	4,174	4,326	
		計	68	148	2,834	3,086	5,920	6,136	
その他	0	0	928	7,461	8,389	8,389	0.2		
	管路延長計	102,166	50,466	377,353	4,577,678	4,955,031	5,107,663	100	
合計	铸铁管	10,844	17,337	12,568	241,385	253,953	282,134	1.8	
	ダクタイル铸铁管	耐震型継手*	10,575	16,433	45,780	388,042	433,822	460,830	64.9
		K形継手等-良い地盤	34,047	94,469	257,744	2,347,230	2,604,974	2,733,490	
		上記以外	133,572	182,210	418,473	5,993,362	6,411,835	6,727,617	
		計	178,194	293,112	721,997	8,728,634	9,450,631	9,921,937	
	鋼管	溶接継手*	4,948	12,326	5,340	6,837	12,177	29,451	0.7
		上記以外	1,736	5,682	18,012	54,023	72,035	79,453	
		計	6,684	18,008	23,352	60,860	84,212	108,904	
	石綿セメント管	20,516	18,791	37,582	337,939	375,521	414,828	2.7	
	硬質塩化ビニル管	RRロング継手	1,434	5,887	1,374	56,599	57,973	65,294	19.3
		上記以外	31,097	29,309	193,839	2,635,651	2,829,490	2,889,896	
		計	32,531	35,196	195,213	2,692,250	2,887,463	2,955,190	
	コンクリート管	399	52	0	0	0	451	0.0	
	鉛管	0	0	0	0	0	0	0.0	
	ポリエチレン管	高密度、熱融着継手*	124	1,563	10,057	183,891	193,948	195,635	10.1
		上記以外	546	2,044	12,173	1,331,292	1,343,465	1,346,055	
		計	670	3,607	22,230	1,515,183	1,537,413	1,541,690	
	ステンレス管	高密度、熱融着継手*	81	27	2,352	4,483	6,835	6,943	0.1
		上記以外	591	623	1,773	12,145	13,918	15,132	
		計	672	650	4,125	16,628	20,753	22,075	
その他	11,277	7,058	2,557	28,893	31,450	49,785	0.3		
	管路延長計	261,787	393,811	1,019,624	13,621,772	14,641,396	15,296,994	100	

※*は耐震化管路

【出典】水道統計(平成24年度)

5.15. 耐震管と耐震適合管

本県における平成24年度の上水道管路の耐震化率、耐震化適合率は図5.14及び表5.15に示したとおりである。

1) 耐震管

本県における管路の耐震化率は4.5%であるが、基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の耐震化率は6.5%であり、配水支管を加えた全体よりも若干高い耐震化率を有する。

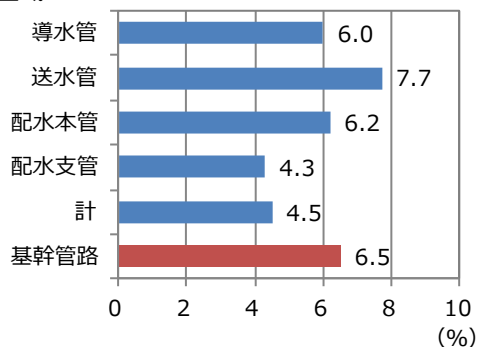
圏域別にみると、耐震化率は県北地域広域圏が9.2%と最も高く、次いで県南地域広域圏が3.9%、県央地域広域圏が1.9%と大きな差がみられる。一方、基幹管路でみると、ここでも県北地域広域圏が8.1%と最も高いが、県南地域広域圏が5.8%、県央地域広域圏が4.8%とその差は全体の耐震化率よりも小さい。

2) 耐震適合管

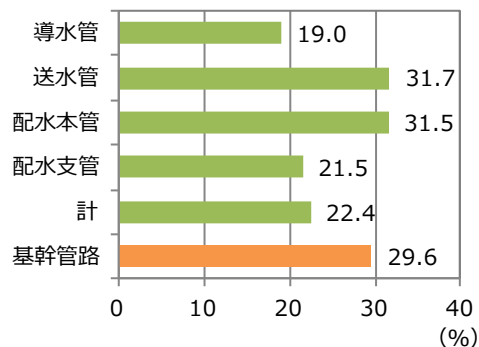
本県における管路の耐震適合率は22.4%であるが、基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の耐震適合率は29.6%であり、配水支管を加えた全体よりも若干高い耐震適合率を有する。

圏域別にみると、耐震適合率は県北地域広域圏が20.3%、県央地域広域圏が23.9%、県南地域広域圏が22.3%であり、同程度である。一方、基幹管路でみると、県央地域広域圏が45.2%と最も高く、次いで県南地域広域圏が28.6%、県北地域広域圏が21.3%となっている。

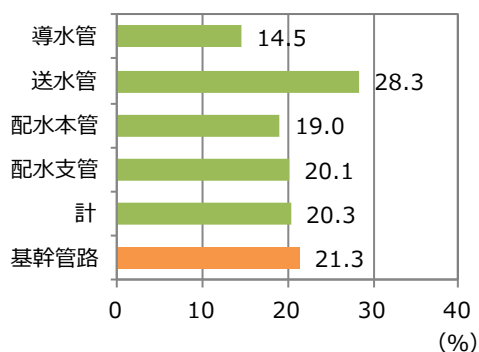
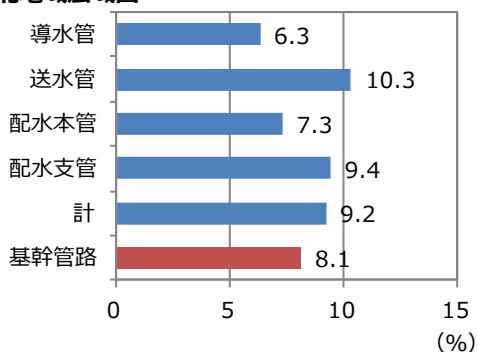
耐震化率
県全域



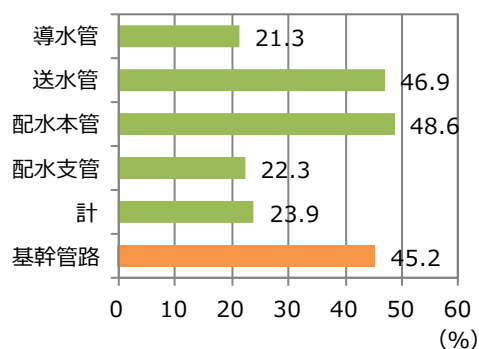
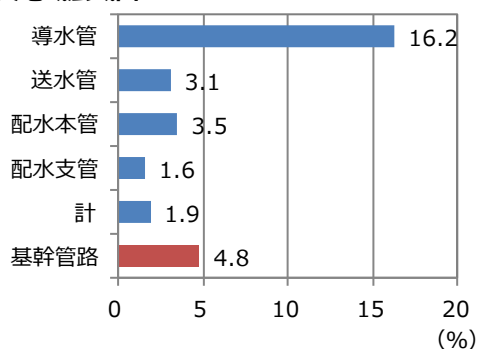
耐震適合率



県北地域広域圏



県中央地域広域圏



県南地域広域圏

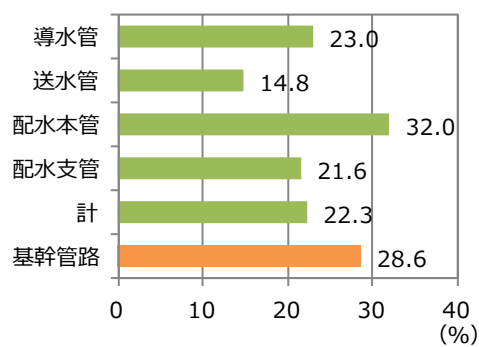
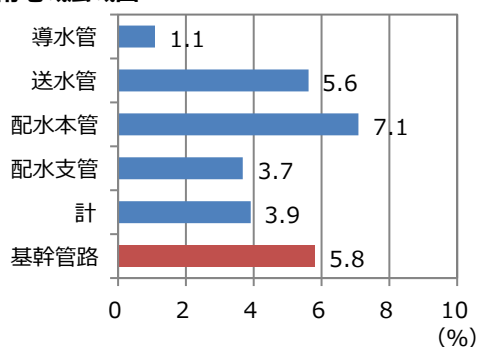


図 5.14 管路の耐震適合率（左図）と耐震化率（右図）

※耐震率 = 耐震管路延長 / 管路総延長

※耐震適合率 = (耐震管路延長 + 耐震適合管路延長) / 管路総延長

耐震適合管：良い地盤に布設されているダクタイル鋳鉄管 K 形継手等

※基幹管路：導水管、送水管、配水本管の和

【出典】水道統計（平成 24 年度）

表 5.15 管路の耐震化率

圏域	管路	導水管	送水管	配水管			計	基幹管路
				配水本管	配水支管	小計		
県北地域広域圏	耐震管 (m)	7,216	24,216	27,627	319,323	346,950	378,382	59,059
	耐震適合管 (m)	9,344	42,231	44,110	362,647	406,757	458,332	95,685
	非耐震管 (m)	97,320	168,440	305,468	2,706,498	3,011,966	3,277,726	571,228
	計 (m)	113,880	234,887	377,205	3,388,468	3,765,673	4,114,440	725,972
	耐震化率 (%)	6.3	10.3	7.3	9.4	9.2	9.2	8.1
	耐震適合率 (%)	14.5	28.3	19.0	20.1	20.0	20.3	21.3
県中央地域広域圏	耐震管 (m)	7,396	3,325	9,283	93,031	102,314	113,035	20,004
	耐震適合管 (m)	2,355	47,554	119,412	1,167,579	1,286,991	1,336,900	169,321
	非耐震管 (m)	35,990	57,579	136,371	4,395,016	4,531,387	4,624,956	229,940
	計 (m)	45,741	108,458	265,066	5,655,626	5,920,692	6,074,891	419,265
	耐震化率 (%)	16.2	3.1	3.5	1.6	1.7	1.9	4.8
	耐震適合率 (%)	21.3	46.9	48.6	22.3	23.5	23.9	45.2
県南地域広域圏	耐震管 (m)	1,116	2,808	26,619	170,899	197,518	201,442	30,543
	耐震適合管 (m)	22,348	4,684	94,222	817,004	911,226	938,258	121,254
	非耐震管 (m)	78,702	42,974	256,512	3,589,775	3,846,287	3,967,963	378,188
	計 (m)	102,166	50,466	377,353	4,577,678	4,955,031	5,107,663	529,985
	耐震化率 (%)	1.1	5.6	7.1	3.7	4.0	3.9	5.8
	耐震適合率 (%)	23.0	14.8	32.0	21.6	22.4	22.3	28.6
合計	耐震管 (m)	15,728	30,349	63,529	583,253	646,782	692,859	109,606
	耐震適合管 (m)	34,047	94,469	257,744	2,347,230	2,604,974	2,733,490	386,260
	非耐震管 (m)	212,012	268,993	698,351	10,691,289	11,389,640	11,870,645	1,179,356
	計 (m)	261,787	393,811	1,019,624	13,621,772	14,641,396	15,296,994	1,675,222
	耐震化率 (%)	6.0	7.7	6.2	4.3	4.4	4.5	6.5
	耐震適合率 (%)	19.0	31.7	31.5	21.5	22.2	22.4	29.6

※耐震率 = 耐震管路延長/管路総延長

※耐震適合率 = (耐震管路延長 + 耐震適合管路延長) / 管路総延長

耐震適合管：良い地盤に布設されているダクタイル鋳鉄管 K 形継手等

※基幹管路：導水管、送水管、配水本管の和

【出典】水道統計（平成 24 年度）

5.16. 管路の経年化状況

本県における平成 24 年度の上水道管路の法定耐用年数（40 年）超過割合は図 5.15 及び表 5.16 に示したとおり 4.0%である。管路区分では、配水支管よりも導水管、送水管、配水本管の超過割合の方が高い。

圏域別にみると、超過割合は県央地域広域圏が5.1%と他圏域と比較して高い。また、管路区分では、どの圏域であっても配水支管の超過割合が低い。一方、超過割合が最も高いのは、県北地域広域圏では配水本管、県央地域広域圏では導水管、県南地域広域圏では送水管であり、特徴がそれぞれ異なる。

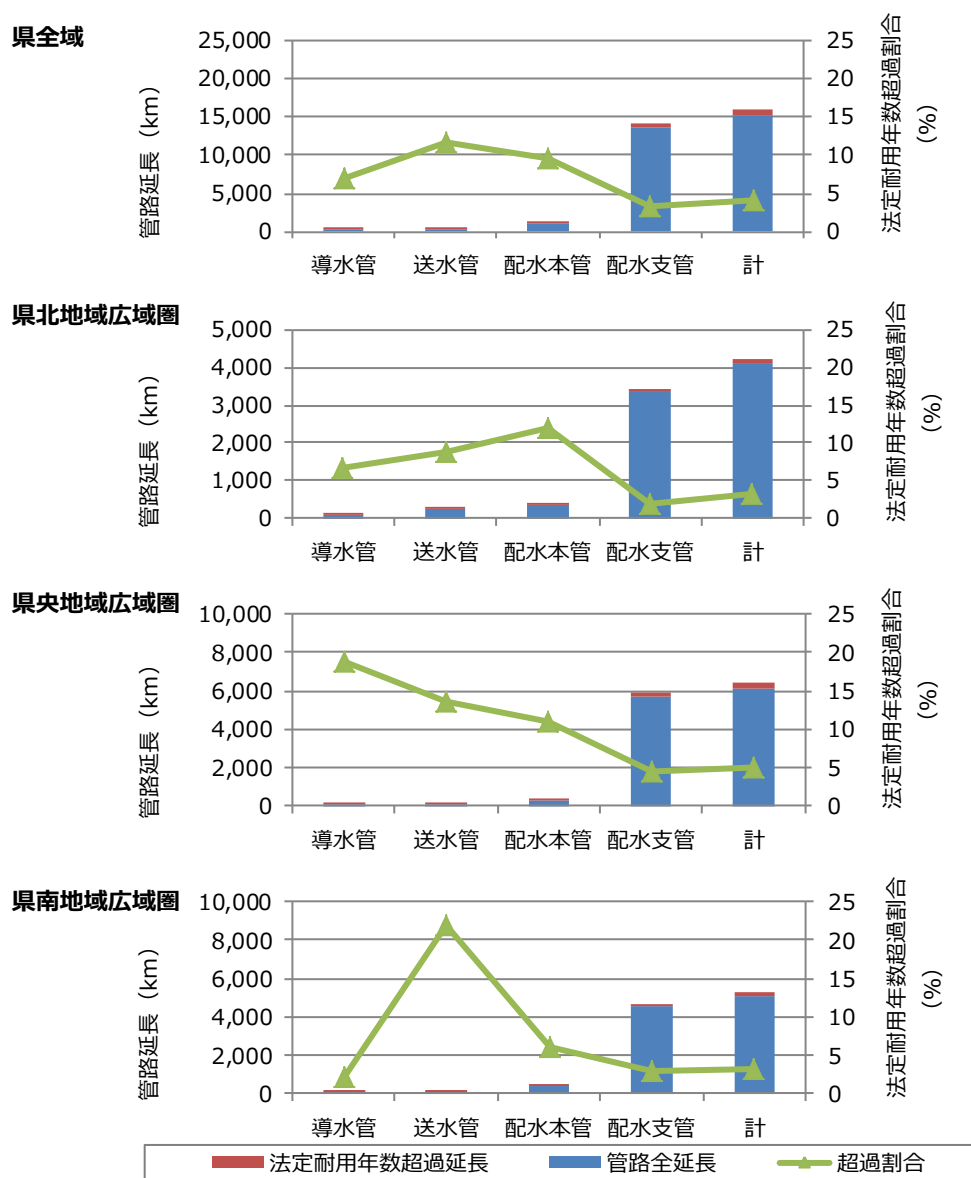


図 5.15 管路の経年化状況

【出典】水道統計（平成 24 年度）

表 5.16 管路の経年化状況

圏域	管区分	全体 (m)	法定耐用年数(40年)超過		
			延長(m)	超過割合(%)	
県北	導水管	113,880	7,800	6.8	
	送水管	234,887	20,419	8.7	
	配水管	配水本管	377,205	44,920	11.9
		配水支管	3,388,468	59,641	1.8
	小計	3,765,673	104,561	2.8	
計	4,114,440	132,780	3.2		
県中央	導水管	45,741	8,557	18.7	
	送水管	108,458	14,618	13.5	
	配水管	配水本管	265,066	29,164	11.0
		配水支管	5,655,626	257,314	4.5
	小計	5,920,692	286,478	4.8	
計	6,074,891	309,653	5.1		
県南	導水管	102,166	2,098	2.1	
	送水管	50,466	11,115	22.0	
	配水管	配水本管	377,353	22,855	6.1
		配水支管	4,577,678	130,102	2.8
	小計	4,955,031	152,957	3.1	
計	5,107,663	166,170	3.3		
合計	導水管	261,787	18,455	7.0	
	送水管	393,811	46,152	11.7	
	配水管	配水本管	1,019,624	96,939	9.5
		配水支管	13,621,772	447,057	3.3
	小計	14,641,396	543,996	3.7	
計	15,296,994	608,603	4.0		

【出典】水道統計(平成24年度)

5.17. 施設の耐震対策実施状況

本県における平成 24 年度末の浄水施設（能力）は、図 5.16、図 5.17 及び表 5.17 に示したとおり全体の約 25%がレベル 2 対応となっている。また、ポンプ場（能力）は、ランク A では全体の 25%がレベル 2 対応、ランク B では全体の 40%がレベル 2 対応、全体の 20%がレベル 1 対応となっている。さらに、配水池（有効容量）ランク A では、全体の約 30%がレベル 2 対応となっている。一方、配水池（有効容量）ランク B では、全体の 25%がレベル 2 対応、全体の 10%がレベル 1 対応となっている。

圏域別にみると、県北地域広域圏の対応状況不明率が他圏域と比較して高いといえる。

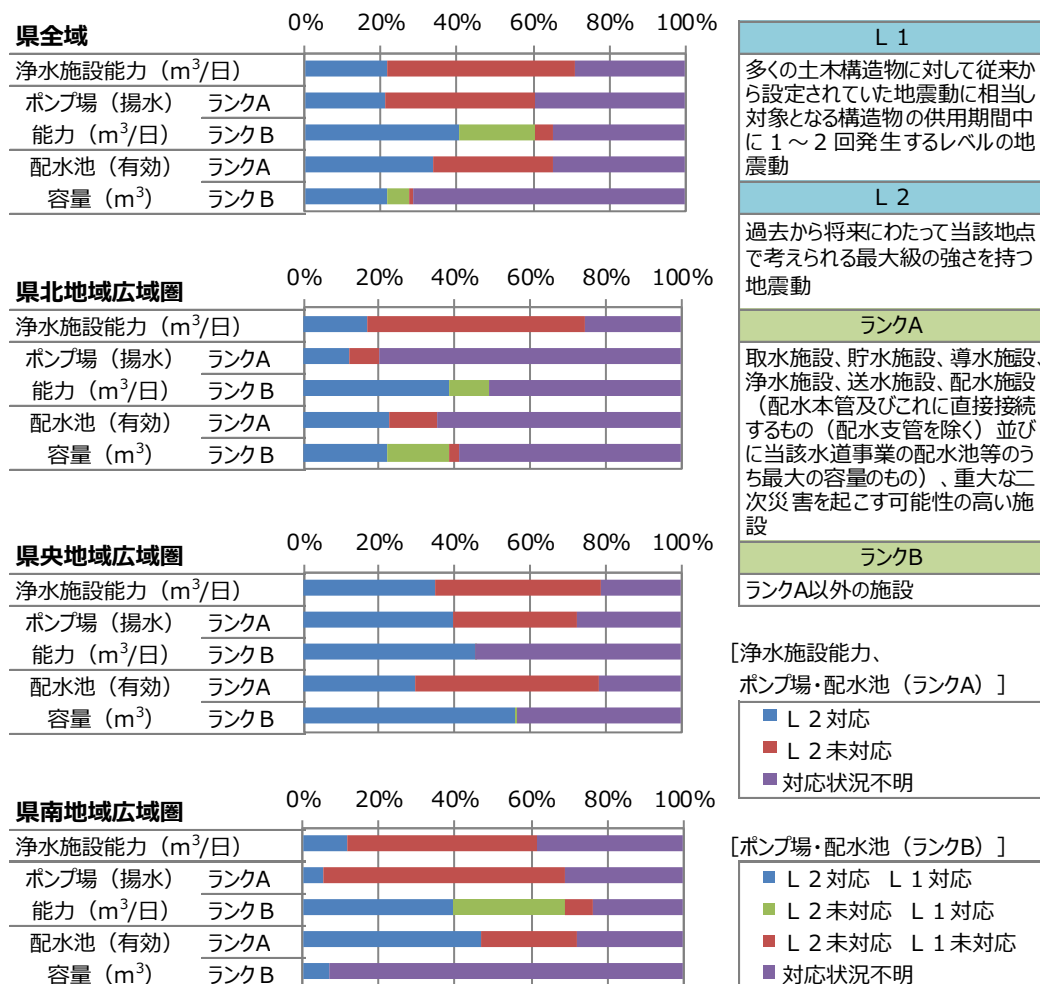


図 5.16 上水道における水道施設の耐震対策実施状況 [平成 24 年度末時点]

[出典] 水道統計（平成 24 年度）

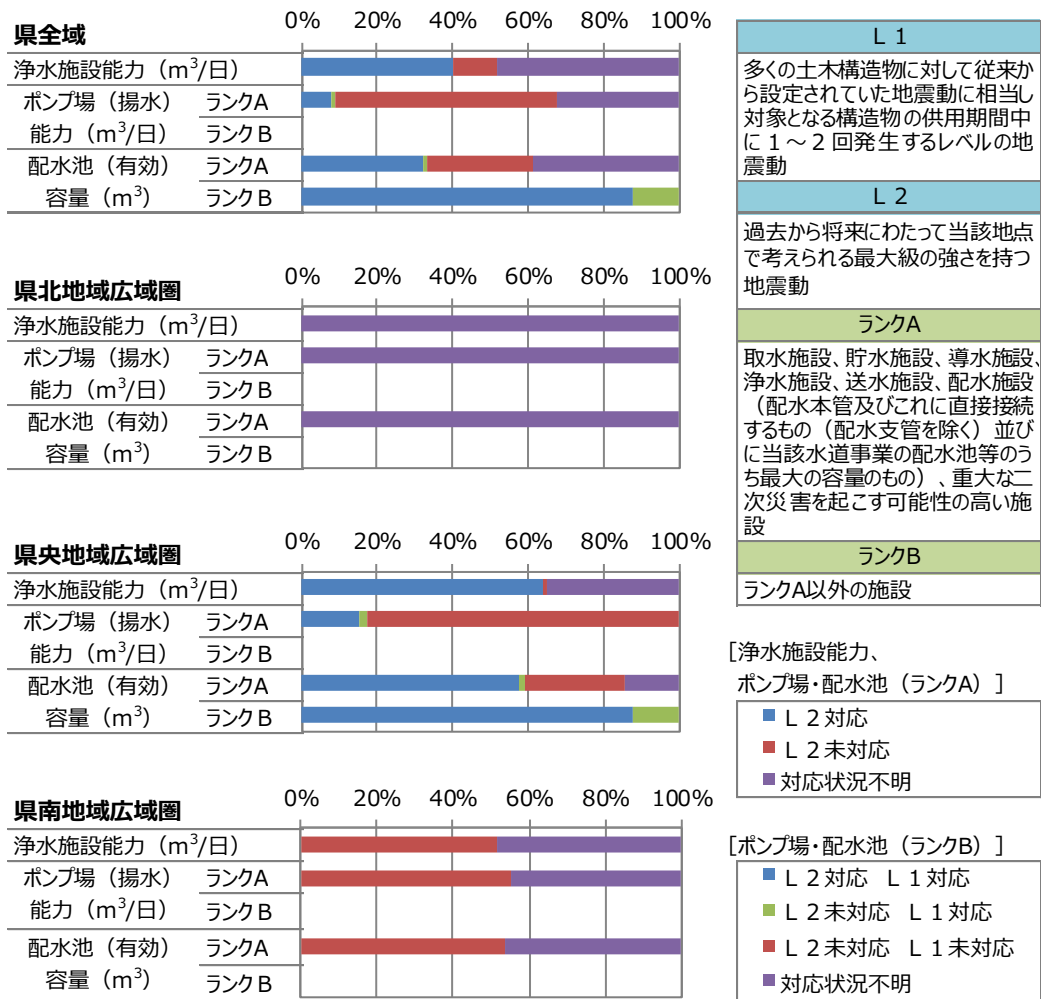


図 5.17 簡易水道における水道施設の耐震対策実施状況 [平成 26 年 8 月末時点]

【出典】アンケート調査

表 5.17 水道施設の耐震対策実施状況 [上水道：平成 24 年度末時点、簡易水道：平成 26 年 8 月末時点]

		県北地域広域圏			県央地域広域圏			県南地域広域圏			合計			
		上水道	簡易水道	小計	上水道	簡易水道	小計	上水道	簡易水道	小計	上水道	簡易水道	小計	
浄水施設能力 (m ³ /日)	L 2 対応	38,755	0	38,755	136,840	18,218	155,058	45,880	0	45,880	221,475	18,218	239,693	
	L 2 未対応	129,676	0	129,676	174,081	396	174,477	196,610	5,116	201,726	500,367	5,512	505,879	
	対応状況不明 (耐震性能確認未実施)	58,006	7,131	65,137	83,955	9,991	93,946	152,210	4,838	157,048	294,171	21,960	316,131	
	合計	226,437	7,131	233,568	394,876	28,605	423,481	394,700	9,954	404,654	1,016,013	45,690	1,061,703	
ポンプ場 (揚水)能力 (m ³ /日)	ランク A	L 2 対応	20,483	0	20,483	140,937	3,050	143,987	17,309	0	17,309	178,729	3,050	181,779
		L 2 未対応	13,437	0	13,437	116,353	396	116,749	208,888	5,965	214,853	338,678	6,361	345,039
		対応状況不明 (耐震性能確認未実施)	135,033	7,557	142,590	97,768	16,181	113,949	102,900	4,838	107,738	335,701	28,576	364,277
	ランク B	L 2 対応 L 1 対応	12,563	0	12,563	17,148	0	17,148	45,000	0	45,000	74,711	0	74,711
		L 2 未対応 L 1 対応	3,437	0	3,437	44	0	44	33,900	0	33,900	37,381	0	37,381
		L 2 未対応 L 1 未対応	0	0	0	0	0	0	8,409	0	8,409	8,409	0	8,409
		対応状況不明 (耐震性能確認未実施)	16,675	0	16,675	20,730	0	20,730	27,331	0	27,331	64,736	0	64,736
	合計	201,628	7,557	209,185	392,980	19,627	412,607	443,737	10,803	454,540	1,038,345	37,987	1,076,332	
配水池 (有効)容量 (m ³)	ランク A	L 2 対応	29,966	0	29,966	64,579	9,510	74,089	81,951	0	81,951	176,496	9,510	186,006
		L 2 未対応	17,033	0	17,033	104,905	285	105,190	43,671	3,888	47,559	165,609	4,173	169,782
		対応状況不明 (耐震性能確認未実施)	86,209	5,634	91,843	47,601	4,431	52,032	48,512	3,345	51,857	182,322	13,410	195,732
	ランク B	L 2 対応 L 1 対応	8,684	0	8,684	10,478	2,352	12,830	3,160	0	3,160	22,322	2,352	24,674
		L 2 未対応 L 1 対応	6,223	0	6,223	52	325	377	0	0	0	6,275	325	6,600
		L 2 未対応 L 1 未対応	1,018	0	1,018	0	0	0	0	0	1,018	0	1,018	
		対応状況不明 (耐震性能確認未実施)	22,975	0	22,975	8,147	0	8,147	43,477	0	43,477	74,599	0	74,599
合計	172,108	5,634	177,742	235,762	16,903	252,665	220,771	7,233	228,004	628,641	29,770	658,411		

L 1：多くの土木構造物に対して従来から設定されていた地震動に相当し対象となる構造物の供用期間中に1～2回発生するレベルの地震動

L 2：過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さを持つ地震動

ランク A：取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設（配水本管及びこれに直接接続するもの（配水支管を除く。）並びに当該水道事業の配水池等のうち最大の容量のもの）、重大な二次災害を起こす可能性の高い施設

ランク B：ランク A 以外の施設

【出典】上水道：水道統計（平成 24 年度）、簡易水道：アンケート調査

5.18. 危機管理に関する計画・マニュアル策定状況

1) 上水道

本県における危機管理に関する計画（応急給水計画、応急復旧計画）を策定している事業者は、表 5.18 に示したとおり全体の 6 割程度である。

また、危機管理マニュアルのうち、地震対策マニュアル及び風災害対策マニュアルについては半数を超える事業者が策定している。

2) 簡易水道

上水道と同じ場合も含め、危機管理に関する計画（応急給水計画、応急復旧計画）を策定している事業者は、表 5.19 に示したとおり全体の 4 割程度である。

また、危機管理マニュアルのうち、地震対策マニュアル及び風水害対策マニュアルについては 7 割の事業者が策定している。

表 5.18 上水道の危機管理に関する計画・マニュアル策定状況 [平成 26 年 8 月末時点]

項目		県北地域 (全9事業)		県央地域 (全6事業)		県南地域 (全8事業)		合計 (全23事業)	
		保有数 (事業)	割合 (%)	保有数 (事業)	割合 (%)	保有数 (事業)	割合 (%)	保有数 (事業)	割合 (%)
計画策定 状況	応急給水計画	5	56	4	67	6	75	15	65
	応急復旧計画	4	44	4	67	5	63	13	57
危機管理 マニュアル	地震対策マニュアル	3	33	3	50	7	88	13	57
	風水害対策マニュアル	3	33	3	50	6	75	12	52
	水質汚染事故対策マニュアル	2	22	2	33	7	88	11	48
	クリプトスポリジウム対策マニュアル	2	22	2	33	4	50	8	35
	施設事故マニュアル	3	33	3	50	5	63	11	48
	停電対策マニュアル	3	33	2	33	6	75	11	48
	管路事故マニュアル	2	22	3	50	5	63	10	43
	給水装置凍結事故対策マニュアル	2	22	0	0	1	13	3	13
	テロ対策マニュアル	1	11	2	33	5	63	8	35
	渇水対策マニュアル	2	22	2	33	4	50	8	35
	新型インフルエンザ事業継続計画	3	33	2	33	3	38	8	35
その他マニュアル	0	0	2	33	0	0	2	9	

※同一の市町であれば一事業とカウントする
【出典】 アンケート調査

表 5.19 簡易水道の危機管理に関する計画・マニュアル策定状況 [平成 26 年 8 月末時点]

項目		県北地域 (全3事業)		県央地域 (全2事業)		県南地域 (全2事業)		合計 (全7事業)	
		保有数 (事業)	割合 (%)	保有数 (事業)	割合 (%)	保有数 (事業)	割合 (%)	保有数 (事業)	割合 (%)
計画策定 状況	応急給水計画	2	67	0	0	1	50	3	43
	応急復旧計画	2	67	0	0	1	50	3	43
危機管理 マニュアル	地震対策マニュアル	2	67	1	50	2	100	5	71
	風水害対策マニュアル	2	67	1	50	2	100	5	71
	水質汚染事故対策マニュアル	1	33	1	50	2	100	4	57
	クリプトスポリジウム対策マニュアル	1	33	1	50	1	50	3	43
	施設事故マニュアル	1	33	1	50	1	50	3	43
	停電対策マニュアル	1	33	1	50	2	100	4	57
	管路事故マニュアル	1	33	1	50	2	100	4	57
	給水装置凍結事故対策マニュアル	1	33	0	0	1	50	2	29
	テロ対策マニュアル	0	0	1	50	2	100	3	43
	渇水対策マニュアル	1	33	1	50	1	50	3	43
	新型インフルエンザ事業継続計画	1	33	0	0	0	0	1	14
その他マニュアル	0	0	0	0	0	0	0	0	

※同一の市町であれば一事業とカウントする
※上水道に同じ場合も保有とカウントする
【出典】 アンケート調査

5.19. 東日本大震災による水道施設被害状況

本県における東日本大震災^{*2}による水道施設（構造物・設備）の被害は、図 5.18、図 5.19 及び表 5.20 に示したとおり上水道 99 施設、簡易水道 14 施設である。また、管路の被害は、上水道 192 箇所、簡易水道 30 箇所である。

圏域別では、上水道・簡易水道ともに県北地域広域圏が突出して多く、次いで県央地域広域圏が多い。一方、県南地域広域圏では、上水道管路の被害が 2 箇所のみとなっており、地域によって東日本大震災の被害に大きな違いがあるといえる。

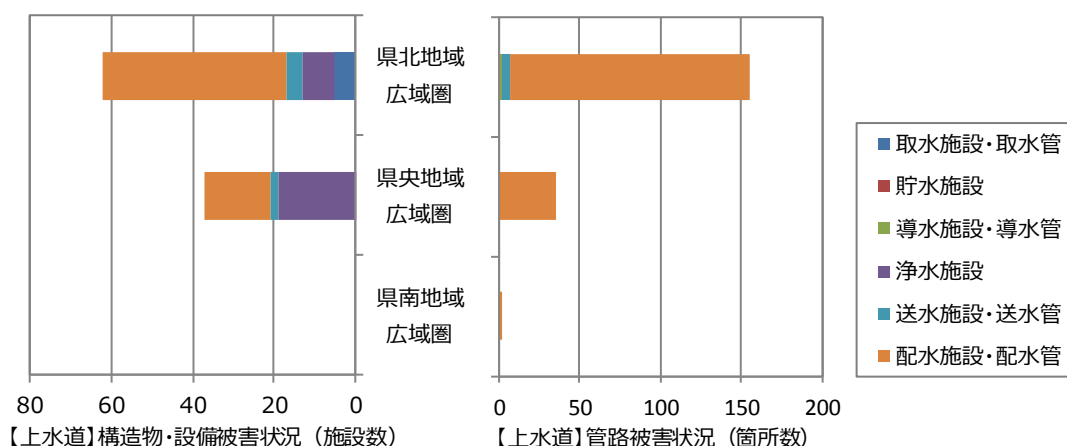


図 5.18 東日本大震災による水道施設被害状況（上水道）

【出典】アンケート調査

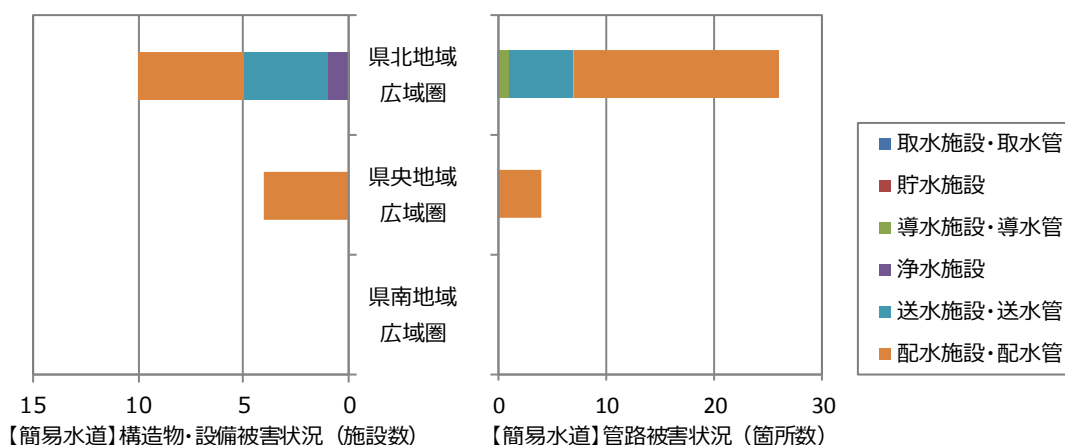


図 5.19 東日本大震災による水道施設被害状況（簡易水道）

【出典】アンケート調査

※2：2011年（平成23年）3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の本震に加え、その余震及び同時期に発生した長野、静岡等で発生した誘発地震（気象庁による）についても東日本大震災の被害状況に加えている。

表 5.20 東日本大震災による水道施設被害状況（上水道及び簡易水道）

圏域	区分	上水道		簡易水道	
		構造物・設備 (施設数)	管路 (箇所数)	構造物・設備 (施設数)	管路 (箇所数)
県北 地域 広域 圏	取水施設・取水管	5	0	0	0
	貯水施設	0	－	0	－
	導水施設・導水管	0	2	0	1
	浄水施設	8	－	1	－
	送水施設・送水管	4	5	4	6
	配水施設・配水管	45	148	5	19
	小計	62	155	10	26
県央 地域 広域 圏	取水施設・取水管	0	0	0	0
	貯水施設	0	－	0	－
	導水施設・導水管	0	0	0	0
	浄水施設	19	－	0	－
	送水施設・送水管	2	0	0	0
	配水施設・配水管	16	35	4	4
	小計	37	35	4	4
県南 地域 広域 圏	取水施設・取水管	0	0	0	0
	貯水施設	0	－	0	－
	導水施設・導水管	0	0	0	0
	浄水施設	0	－	0	－
	送水施設・送水管	0	0	0	0
	配水施設・配水管	0	2	0	0
	小計	0	2	0	0
合計	取水施設・取水管	5	0	0	0
	貯水施設	0	－	0	－
	導水施設・導水管	0	2	0	1
	浄水施設	27	－	1	－
	送水施設・送水管	6	5	4	6
	配水施設・配水管	61	185	9	23
	小計	99	192	14	30

【出典】 アンケート調査

5.20. 水道料金

平成 24 年度における家庭用 20m³ 当たりの平均水道料金は表 5.21 に示したとおり、上水道 3,004 円、簡易水道 2,717 円である。上水道の事業者の多くは図 5.20 に示したとおり 2,001～4,000 円の範囲に設定されているのに対し、簡易水道の事業者は、1,501～2,000 円または 3,501～4,000 円の区分に集中して設定されており、料金格差が大きい状況にある。

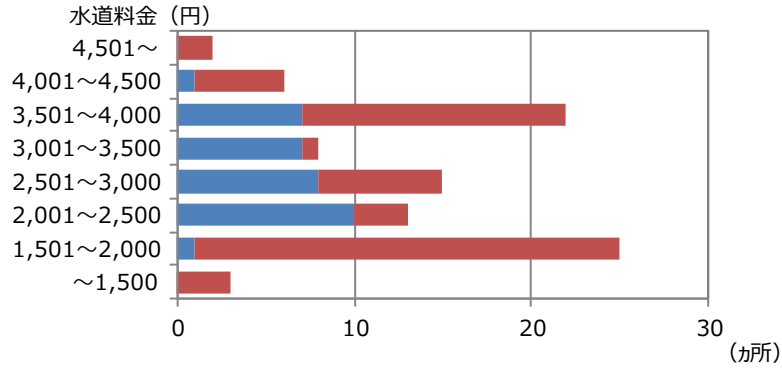
圏域別にみると県北地域広域圏は、上水道、簡易水道ともに他の圏域と比較して高い傾向にある。一方、県央地域広域圏の上水道は 2,001～3,500 円の 3 区分に集中しているのに対し、県南地域広域圏の上水道は 1,501～4,000 円の 5 区分に設定されている。

表 5.21 家庭用 20m³ 当たり料金 [平成 24 年度末時点]

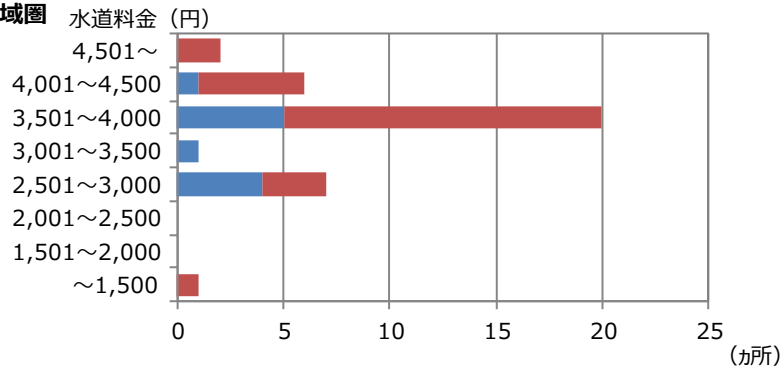
圏域	料金 水道	(カ所)								合計 (カ所)	平均 (円)
		～ 1,500円	1,501～ 2,000円	2,001～ 2,500円	2,501～ 3,000円	3,001～ 3,500円	3,501～ 4,000円	4,001～ 4,500円	4,501円 ～		
県北	上水道				4	1	5	1		11	3,376
	簡易水道	1			3		15	5	2	26	3,761
	小計	1			7	1	20	6	2	37	3,647
県央	上水道			4	2	4				10	1,767
	簡易水道	1	14	1		1				17	1,873
	小計	1	14	5	2	5				27	1,834
県南	上水道		1	6	2	2	2			13	2,716
	簡易水道	1	10	2	4					17	1,963
	小計	1	11	8	6	2	2			30	2,289
合計	上水道		1	10	8	7	7	1		34	2,650
	簡易水道	3	24	3	7	1	15	5	2	60	2,717
	小計	3	25	13	15	8	22	6	2	94	2,693

※大田原市は地域によって料金が異なるが、旧大田原市・黒羽地域の料金で区分している
【出典】上水道：栃木の水道、簡易水道：全国簡易水道統計（平成 24 年度）

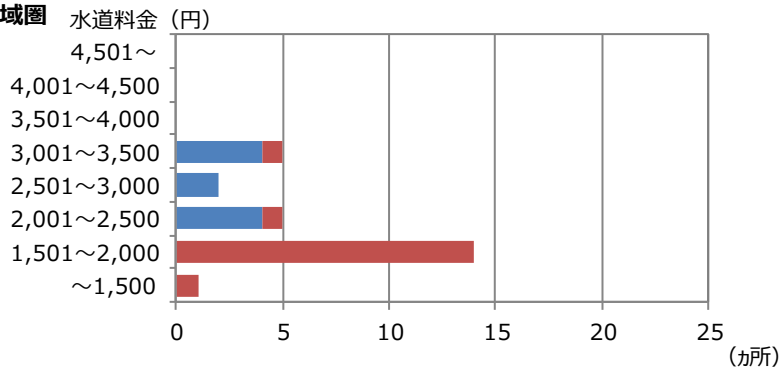
県全域



県北地域広域圏



県央地域広域圏



県南地域広域圏

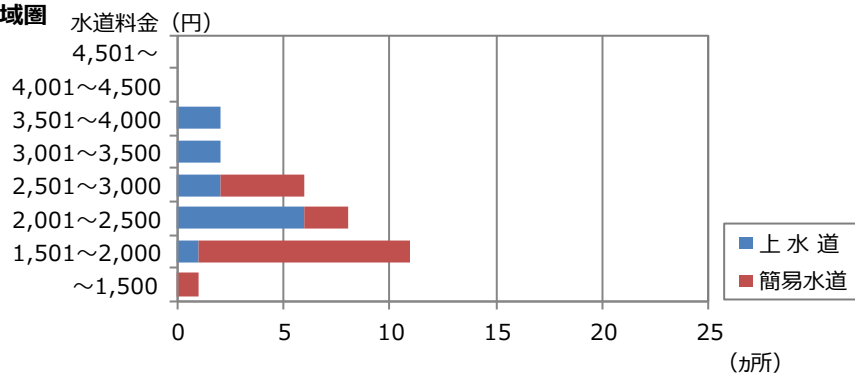


図 5.20 家庭用 20m³ 当たり料金 [平成 25 年 3 月 31 日現在]

※大田原市は地域によって料金が異なるが、旧大田原市地域の料金で区分している
 【出典】上水道：栃木の水道、簡易水道：全国簡易水道統計（平成 24 年度）

5.21. 広域連携の状況

本県における事業者の多くは、県内外の自治体等と災害時の相互応援を締結している。
また、非常時における水道水の相互融通を目的とした緊急時連絡管が設置されている。

5.22. 地域水道ビジョンの策定状況

平成 26 年 6 月現在、本県での地域水道ビジョンの策定状況は、表 5.22 のとおり 16 事業者が策定済、4 事業者が策定中である。また、残る 5 事業者は、統合認可等を踏まえるため策定検討中である。

表 5.22 地域水道ビジョンの策定状況 [平成 26 年 6 月現在]

圏域	市町名／事業者名	策定状況	備考
県北地域広域圏	大田原市	策定済	H21.3策定
	矢板市	策定済	H25.3策定
	那須塩原市	策定済	H20.3策定
	さくら市	策定済	H24.3策定
	那須烏山市	策定中	
	芳賀郡 茂木町	策定済	H24.12策定
	塩谷郡 塩谷町	策定検討中	統合認可を踏まえて策定検討
	那須郡 那須町	策定済	H24.6策定
	那須郡 那珂川町	策定検討中	9簡水の会計統合を踏まえて策定検討
	栃木県（北那須）	策定済	H23.3策定
県央地域広域圏	宇都宮市	策定済	H21.3策定（H25.3改定）
	日光市	策定済	H24.1策定
	真岡市	策定検討中	統合認可を踏まえて策定検討
	河内郡 上三川町	策定検討中	
	芳賀中部上水道企業団	策定済	H21.4策定
	塩谷郡 高根沢町	策定済	H22.1策定
	栃木県（鬼怒）	策定済	H23.3策定
県南地域広域圏	足利市	策定済	H21.3策定
	栃木市	策定検討中	岩舟町との合併等を踏まえた統合認可後策定検討
	佐野市	策定済	H21.3策定
	鹿沼市	策定中	
	小山市	策定済	H26.3策定
	下野市	策定中	
	下都賀郡 壬生町	策定中	
	下都賀郡 野木町	策定済	H25.3策定

5.23. アセットマネジメントの実施状況

平成 26 年 1 月末現在、本県では、表 5.23 のとおり 36 事業者中、約 53%の 21 事業者でアセットマネジメントを実施済または実施中である。

表 5.23 アセットマネジメントの実施状況 [平成 26 年 1 月末現在]

事業者数	実施済み・実施中	実施率
36	21	58.30%

【出典】平成 25 年度全国水道関係担当者会議（厚生労働省）

5.24. 水安全計画の策定状況

平成 25 年 3 月末現在、本県において、表 5.24 のとおり用水供給事業者及び宇都宮市は水安全計画を策定しているものの、他の事業者では未着手となっている。

表 5.24 水安全計画の進捗状況 [平成 25 年 3 月末現在]

圏域	市町名/事業者名	水安全計画の進捗状況
県北地域広域圏	大田原市	未着手 (検討中)
	矢板市	未着手 (未検討)
	那須塩原市	未着手 (未検討)
	さくら市	未着手 (未検討)
	那須烏山市	未着手 (検討中)
	芳賀郡 茂木町	未着手 (未検討)
	塩谷郡 塩谷町	未着手 (未検討)
	那須郡 那須町	未着手 (未検討)
	那須郡 那珂川町	未着手 (検討中)
	栃木県 (北那須)	策定済
県央地域広域圏	宇都宮市	策定済
	日光市	未着手 (未検討)
	真岡市	未着手 (未検討)
	河内郡 上三川町	未着手 (検討中)
	芳賀中部上水道企業団	未着手 (未検討)
	塩谷郡 高根沢町	未着手 (未検討)
	栃木県 (鬼怒)	策定済
県南地域広域圏	足利市	未着手 (未検討)
	栃木市	未着手 (未検討)
	佐野市	未着手 (未検討)
	鹿沼市	未着手 (未検討)
	小山市	未着手 (未検討)
	下野市	未着手 (未検討)
	下都賀郡 壬生町	未着手 (未検討)
下都賀郡 野木町	未着手 (未検討)	

【出典】水道水質関連調査

5.25. 耐震化計画の策定状況

平成 25 年 3 月末現在、本県では、基幹管路及び水道施設の両方について耐震化計画を策定している事業体が 3 事業体、どちらか一方を策定している事業体が 7 事業体となっている。一方で、半数以上の事業体では耐震化計画が策定されていない。

表 5.25 耐震化計画の策定状況 [平成 25 年 3 月末現在]

圏域	市町名/事業体名	耐震化計画の策定状況	
県北地域広域圏	大田原市	－	
	矢板市	－	
	那須塩原市	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している	
	さくら市	－	
	那須烏山市	－	
	芳賀郡 茂木町	－	
	塩谷郡 塩谷町	－	
	那須郡	那須町	－
		那珂川町	－
	栃木県（北那須）	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している	
県央地域広域圏	宇都宮市	－	
	日光市	－	
	真岡市	－	
	河内郡 上三川町	－	
	芳賀中部上水道企業団	基幹管路及び水道施設の両方を策定している	
	塩谷郡 高根沢町	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している	
	栃木県（鬼怒）	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している	
県南地域広域圏	足利市	－	
	栃木市	基幹管路及び水道施設の両方を策定している	
	佐野市	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している	
	鹿沼市	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している	
	小山市	－	
	下野市	基幹管路及び水道施設の両方を策定している	
	下都賀郡	壬生町	－
		野木町	基幹管路または水道施設のどちらか一方を策定している

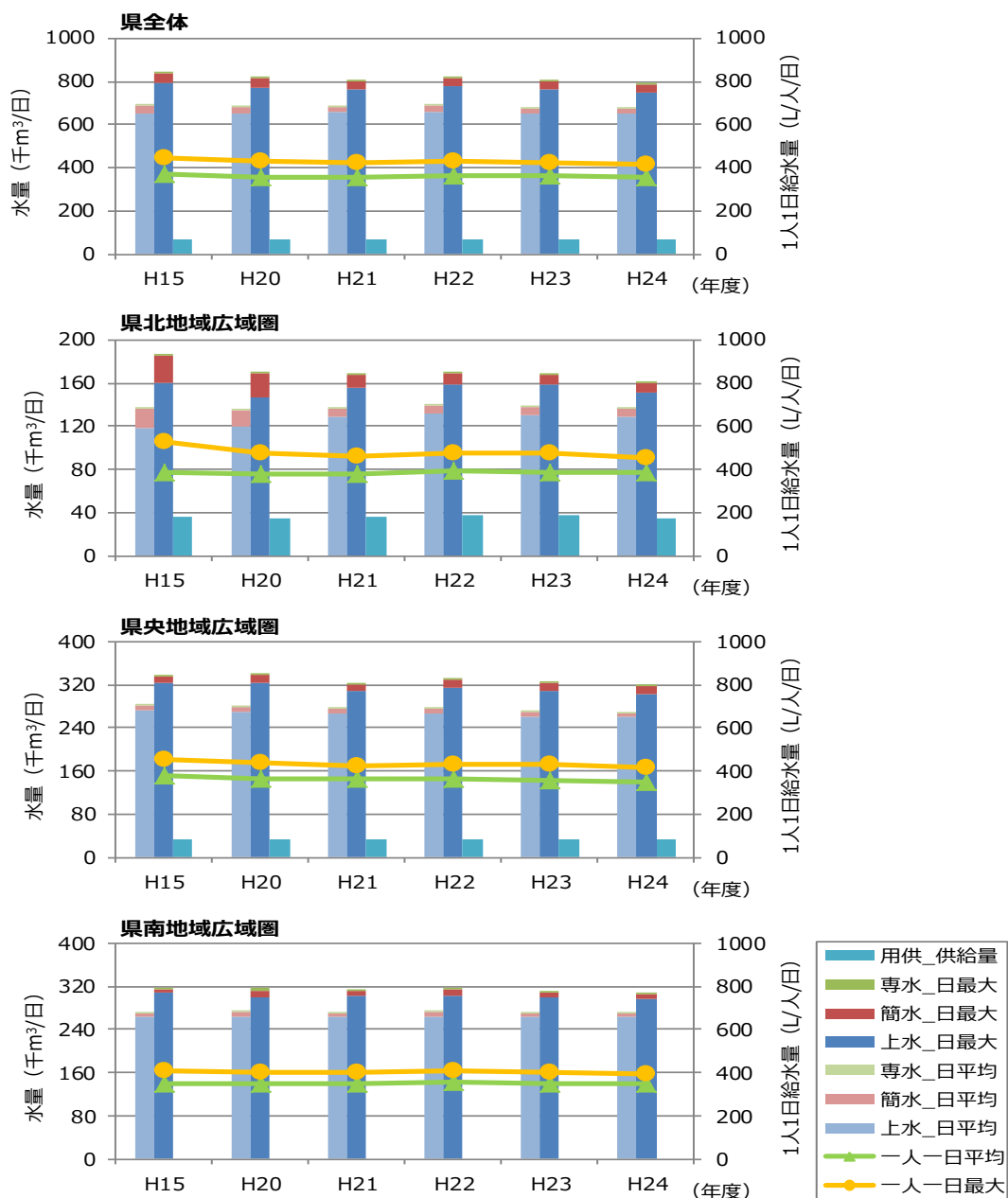
【出典】平成 25 年度水道事業の運営状況に関する調査等

6. 給水量の実績と水需要予測

6.1. 給水量の実績

本県における上水道、簡易水道、専用水道（自己水源のみ）及び水道用水供給事業の給水量は図 6.1、表 6.1 のとおりであり、水量、一人当たりの水量ともに増減はあるものの微減傾向にある。

また、どの圏域においても、水量、一人当たりの水量ともに微減傾向にあるが、県北地域広域圏の一人当たりの水量は他圏域と比較して多いことが特徴として挙げられる。



【出典】 栃木の水道

図 6.1 給水量の実績

表 6.1 給水量の実績

広 圏 域	項 目 年 度	上水道				簡易水道				専用水道（自己水源のみ）				合計				用水供給 1日最大 供給量 m³/日
		1人1日給水量		1日給水量		1人1日給水量		1日給水量		1人1日給水量		1日給水量		1人1日給水量		1日給水量		
		最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	
		L/人/日	L/人/日	m³/日	m³/日	L/人/日	L/人/日	m³/日	m³/日	L/人/日	L/人/日	m³/日	m³/日	L/人/日	L/人/日	m³/日	m³/日	
県 北 地 域	H15	535	397	159,618	118,687	472	330	25,030	17,501	313	233	758	564	524	386	185,406	136,752	35,965
	H20	476	388	146,241	119,173	471	319	22,879	15,504	283	230	972	792	474	377	170,092	135,469	34,456
	H21	471	388	155,642	128,169	384	253	11,085	7,300	276	227	994	818	462	375	167,721	136,287	35,942
	H22	487	402	159,013	131,281	376	269	10,607	7,597	283	234	1,016	839	476	390	170,636	139,717	37,212
	H23	487	401	158,079	130,046	363	267	10,008	7,370	279	230	1,086	894	475	388	169,173	138,310	37,539
	H24	461	394	150,701	129,028	364	285	9,918	7,760	268	230	1,231	1,054	451	384	161,850	137,842	35,153
県 央 地 域	H15	447	376	322,769	271,542	758	546	13,583	9,790	318	267	449	377	452	378	336,801	281,709	33,640
	H20	429	357	323,294	269,362	1,374	867	13,388	8,450	313	261	1,476	1,229	440	363	338,158	279,041	34,740
	H21	411	357	306,988	266,455	1,494	963	13,909	8,963	302	262	1,416	1,229	424	364	322,313	276,647	33,340
	H22	421	357	314,789	266,729	1,632	1,038	13,967	8,885	311	264	1,552	1,314	434	364	330,308	276,928	34,120
	H23	413	349	308,596	260,746	1,641	938	14,237	8,141	307	260	1,182	999	427	355	324,015	269,886	32,950
	H24	400	343	302,790	260,123	1,805	966	13,538	7,243	300	258	1,041	894	413	349	317,369	268,260	33,680
県 南 地 域	H15	418	358	307,900	263,985	657	458	6,251	4,355	310	266	1,746	1,496	411	351	315,897	269,836	0
	H20	398	349	300,418	263,525	535	351	11,975	7,864	300	263	3,817	3,347	399	346	316,210	274,736	0
	H21	399	348	301,327	262,392	452	344	10,241	7,798	299	260	3,640	3,170	398	345	315,208	273,360	0
	H22	408	355	302,665	263,609	480	358	10,654	7,941	306	267	3,778	3,291	407	353	317,097	274,841	0
	H23	402	353	297,661	261,788	498	373	10,712	8,019	299	263	4,086	3,592	401	351	312,459	273,399	0
	H24	395	351	294,951	261,917	487	370	9,879	7,502	293	260	4,105	3,646	394	348	308,935	273,065	0
合 計	H15	449	372	790,287	654,214	557	393	44,864	31,646	312	258	2,953	2,437	449	369	838,104	688,297	69,605
	H20	424	359	769,953	652,060	598	394	48,242	31,818	300	257	6,265	5,368	429	359	824,460	689,246	69,196
	H21	417	359	763,957	657,016	579	395	35,235	24,061	296	255	6,050	5,217	420	358	805,242	686,294	69,282
	H22	428	364	776,467	661,619	597	414	35,228	24,423	304	260	6,346	5,444	431	364	818,041	691,486	71,332
	H23	422	360	764,336	652,580	606	408	34,957	23,530	297	256	6,354	5,485	425	360	805,647	681,595	70,489
	H24	409	355	748,442	651,068	606	409	33,335	22,505	289	254	6,377	5,594	412	355	788,154	679,167	68,833

【出典】 栃木の水道

6.2. 水道水の需要予測

目標年度である平成 47 年度までの給水人口及び給水量の見通しについて圏域別に予測した結果を図 6.2～図 6.3、表 6.2 に示す。

【推計方法】

将来の総人口は、国立社会保障・人口問題研究所による推計値（市町別）に住宅開発による人口増加分（圏域別）や給水普及率（圏域別）を勘案して圏域別に予測している。

将来の給水量は、1 日平均有収水量（圏域別）を「生活用」、「業務・営業用」、「工場用」、「その他用」の用途別に推計したものを合算し、さらに有収率（圏域別）、負荷率（圏域別）を勘案して、圏域別に 1 日平均給水量及び 1 日最大給水量を予測している。なお、「生活用」、「業務・営業用」、「工場用」有収水量は、実績値の傾向より推計している。

本県における将来の総人口及び給水人口は、どの圏域においても減少傾向と予測される。平成 47 年度の給水人口は、県全体で 169 万人を予測しており、平成 24 年度実績（191 万人）と比較して 22 万人程度減少する。

また、給水人口の減少に伴い、一日平均給水量も減少傾向にあり、平成 47 年度の一日平均給水量は、県全体で 601,968 m^3 /日まで減少するものと予測しており、平成 24 年度実績（679,167 m^3 /日）と比較して 77,000 m^3 /日程度減少する。

これらの水需要の動向を踏まえ、施設の更新等に合わせて、施設能力の縮小や統廃合を検討するとともに、施設の更新に伴う一時的な施設の休止や災害や事故などの非常時におけるバックアップを考慮した施設能力を検討することが必要である。

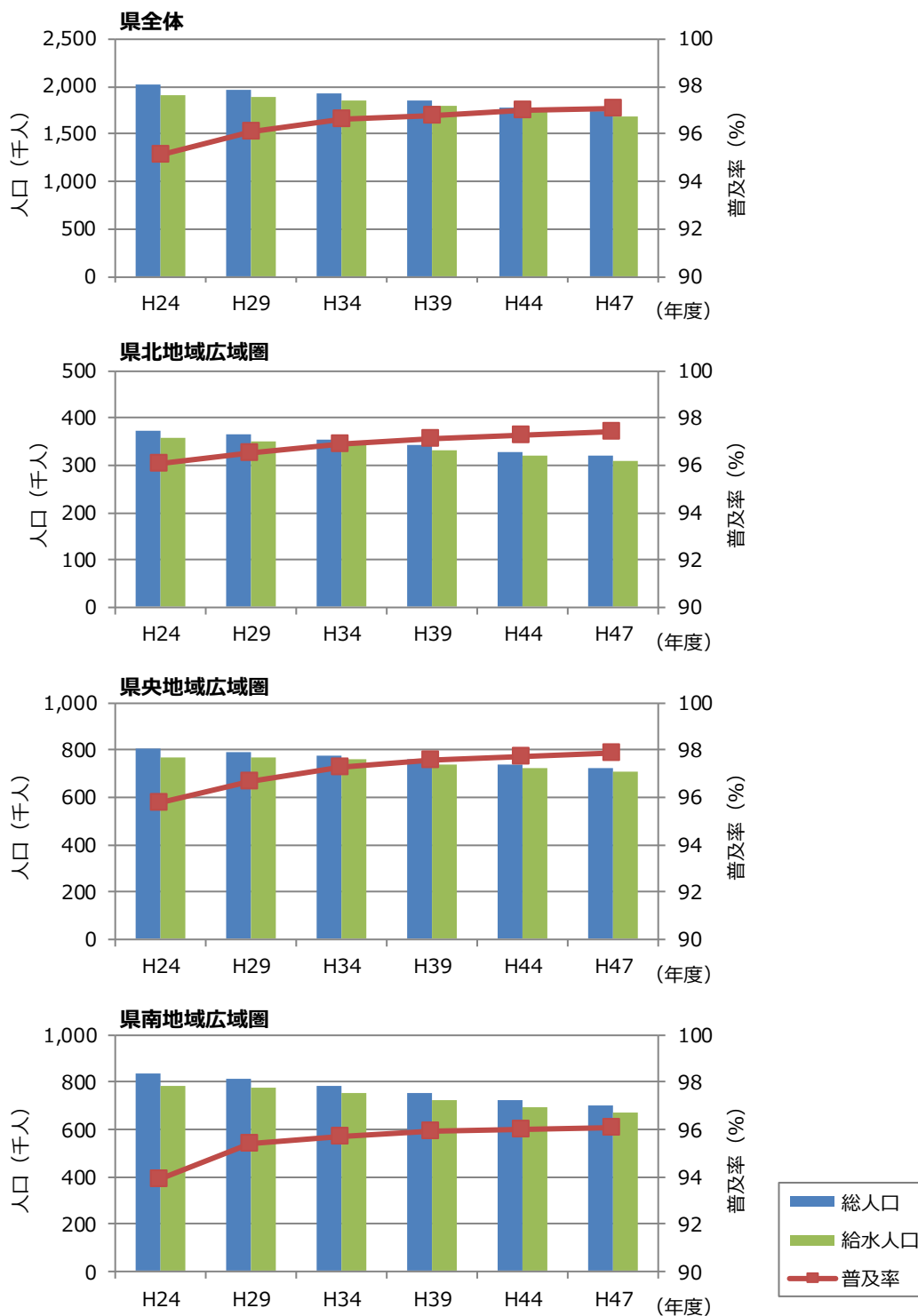


図 6.2 給水人口と水道普及率の見通し

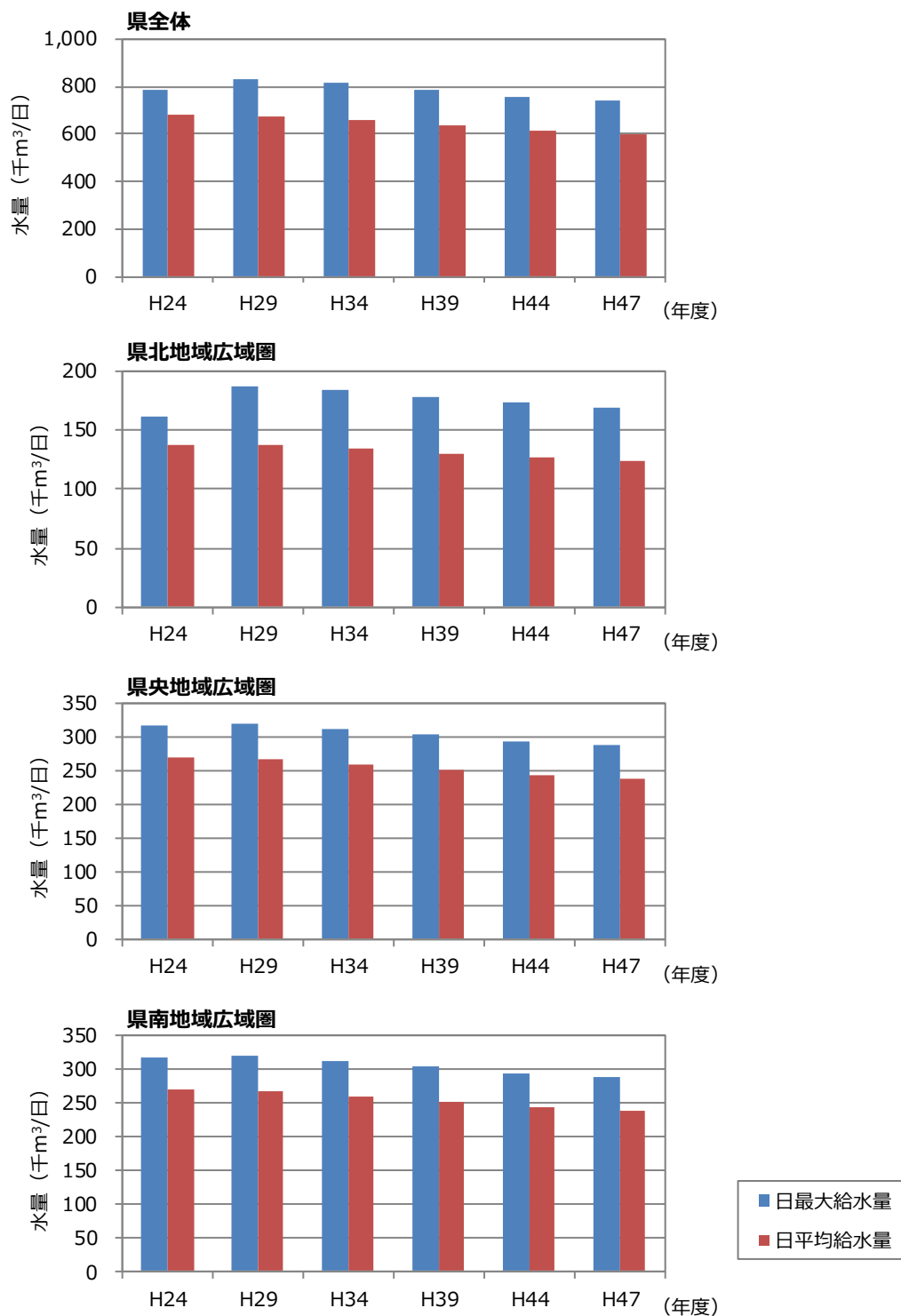


図 6.3 水道水の需要予測

表 6.2 水道水の需要予測

広 域 圏	項 目 年 度	水 需 要 予 測							
		① 総人口 千人	② 普及率 %	③ 給水人口 千人	④1人1日需要水量		⑤1日需要水量		⑥年間 需要水量 百万m ³ /日
					最大 L/人/日	平均 L/人/日	最大 m ³ /日	平均 m ³ /日	
県 北 地 域	H24	373.6	96.1	359.0	451	384	161,850	137,842	50.3
	H29	364.7	96.5	352.0	532	389	187,185	136,831	49.9
	H34	353.8	96.9	343.0	534	390	183,087	133,836	48.9
	H39	341.4	97.1	331.6	537	392	178,015	130,127	47.6
	H44	327.8	97.3	319.0	541	395	172,500	126,097	46.0
	H47	319.2	97.4	310.9	544	397	169,005	123,541	45.2
県 央 地 域	H24	802.3	95.8	768.5	413	349	317,369	268,260	97.9
	H29	793.7	96.7	767.1	416	346	319,070	265,785	97.0
	H34	778.9	97.3	757.6	411	342	311,484	259,465	94.7
	H39	759.4	97.6	740.8	408	340	302,247	251,772	92.1
	H44	736.2	97.7	719.5	406	338	292,304	243,489	88.9
	H47	721.0	97.9	705.5	406	338	286,191	238,397	87.3
県 南 地 域	H24	835.0	93.9	784.4	394	348	308,935	273,065	99.7
	H29	812.7	95.4	775.3	421	353	326,655	273,738	99.9
	H34	785.9	95.7	752.1	422	354	317,332	265,924	97.1
	H39	754.8	95.9	724.0	423	355	306,358	256,728	94.0
	H44	720.7	96.0	692.0	425	356	294,053	246,415	89.9
	H47	699.2	96.1	672.0	426	357	286,431	240,030	87.9
合 計	H24	2010.9	95.1	1911.9	412	355	788,154	679,167	247.9
	H29	1971.1	96.1	1894.4	440	357	832,910	676,354	246.8
	H34	1918.6	96.6	1852.7	438	356	811,903	659,225	240.7
	H39	1855.6	96.8	1796.4	438	356	786,620	638,627	233.7
	H44	1784.7	97.0	1730.5	439	356	758,857	616,001	224.8
	H47	1739.4	97.1	1688.4	439	357	741,627	601,968	220.4

7. 現状分析と評価、課題の抽出

水道の現況、水需給の見通しを踏まえ、圏域ごとに現状の評価と課題を整理する。なお、現状の評価にあたっては、「水道事業ガイドライン」の業務指標を活用する。

【業務指標を用いた評価方法】

- ・平成 24 年度の水道統計を用いて、上水道と水道用水供給事業者における業務指標を算出する。
- ・図 7.1 のとおり各事業者の業務指標より各圏域の平均値を求め、各圏域内で業務指標が最大、最小となる事業者の値についても整理する。なお、水道統計にて値の示されていない事業者は集計より除外する。
- ・公益財団法人 水道技術研究センターが公表している平成 23 年度における全国水道事業者の中央値を指標に各圏域の現状を評価し、課題を整理する。

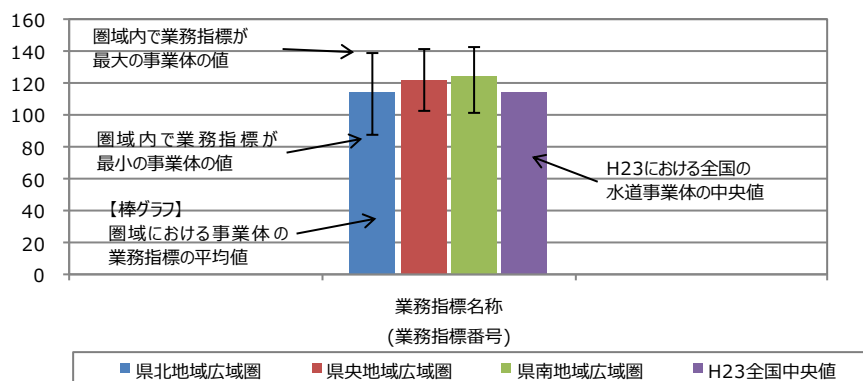


図 7.1 業務指標を用いた評価方法

7.1. 水道サービスの持続性の確保（運営基盤強化）

1) 施設の維持管理や更新需要に対しての財源確保

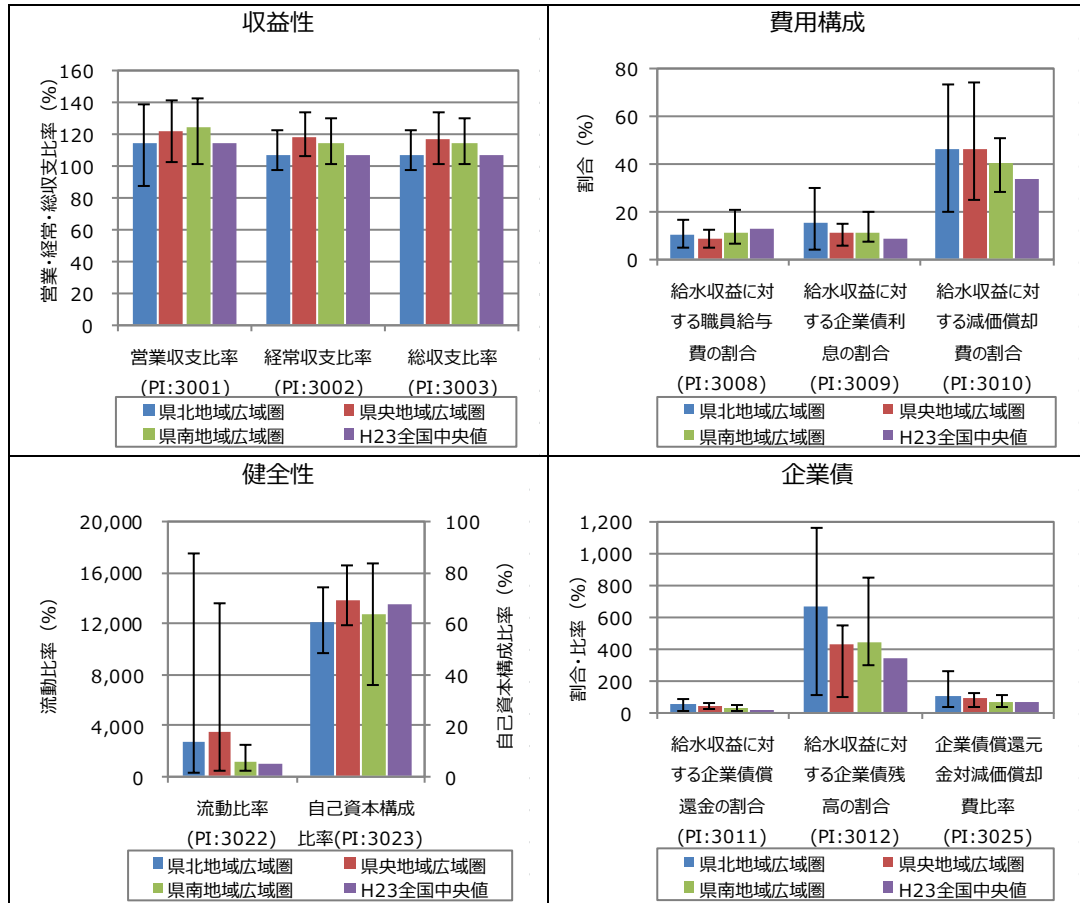


図 7.2 財務に関連する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 収益性に関する各業務指標の平均値は、いずれも 100%を超え良好であり、全国中央値と同程度である。ただし、営業、経常、総収支比率が 100%を下回り、課題のある事業者が存在する（図 7.2）。 	<ul style="list-style-type: none"> 収益性に関する各業務指標の平均値は、いずれも 100%を超え良好であり、全国中央値を上回っている。また、圏域内のすべての事業者で営業、経常、総収支比率は 100%を上回っており、良好である。（図 7.2） 	
<ul style="list-style-type: none"> 財務の健全性に関する業務指標の平均値のうち、流動比率は、全国中央値よりも良好であるが、自己資本構成比率は全国中央値よりも低い。（図 7.2） 	<ul style="list-style-type: none"> 財務の健全性に関する各業務指標の平均値は、いずれも全国中央値よりも良好である。（図 7.2） 	<ul style="list-style-type: none"> 財務の健全性に関する業務指標の平均値のうち、流動比率は全国中央値よりも良好であるが、自己資本構成比率は全国中央値よりも低い。（図 7.2）
<ul style="list-style-type: none"> 費用構成に関する業務指標の平均値のうち、給水収益に対する職員給与費の割合は全国中央値よりも低いが、給水収益に対する企業債利息の割合及び減価償却費の割合は全国中央値よりも高い。（図 7.2） 企業債に関する各業務指標の平均値は、いずれも全国中央値を上回り、企業債が経営に与える影響が大きいといえる。また、企業債償還元金対減価償却費率が 100%を上回る事業者が存在する。（図 7.2） 36 事業者中、約 53%の 21 事業者でアセットマネジメントを実施済または実施中である。（表 5.23）。 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・企業債償還元金対減価償却費率が 100%以上の事業体では、再投資を行うにあたって、企業債等の外部資金に頼らざるを得ない状況にある。 ・今後は、人口減少に伴う給水収益の減少と水道施設の耐震化や更新に伴う支出の増加によって、さらに経営環境が厳しくなることが予想される。 ・そのため、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な施設の更新と資金の確保に努める必要がある。 ・これには、施設面・財務面双方の健全性を評価・管理するアセットマネジメント手法を用いることが有効である。加えて、検討の結果、将来の健全性を確保できないと算定された場合は、料金改定や他事業体との連携を含めた事業経営方針を見直していく必要がある。 		

2) 水道料金

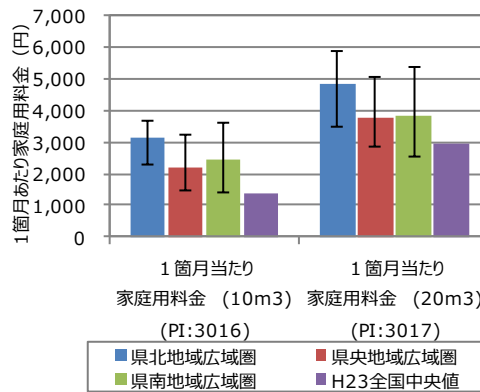


図 7.3 水道料金に関する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・水道料金に関する各業務指標の平均値は、いずれも全国中央値を上回る（図 7.3）。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・1 箇月あたりの水道の家庭用料金の最大と最小の差は、10m³ あたりの場合 1,300 円、20m³ あたりの場合 2,400 円である（図 7.3）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 箇月あたりの水道の家庭用料金の最大と最小の差は、10m³ あたりの場合 1,800 円、20m³ あたりの場合 2,200 円である（図 7.3）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 箇月あたりの水道の家庭用料金の最大と最小の差は、10m³ あたりの場合 2,200 円、20m³ あたりの場合 2,800 円である（図 7.3）。
<ul style="list-style-type: none"> ・簡易水道では、上水道と比較して料金格差が大きい状況にある（表 5.21）。 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・水道の歴史、市街地居住状況、地理的地形的条件により、水道料金の格差が生じるが、利用者に不公平感のない料金設定を検討し、格差を是正する必要がある。 ・水需要の減少や更新需要の増大を見通し、現役世代と将来世代の世代間の負担が公平となるような適正な料金設定について幅広く検討する必要がある。 		

3) 水道の技術力継承

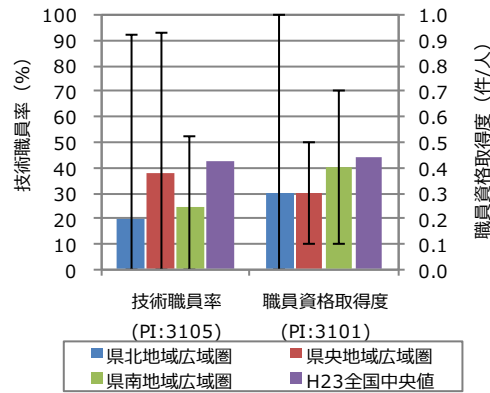


図 7.4 技術の継承に関連する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 技術職員率の平均値は他圏域と比較して最も低く、全国中央値よりも低い（図 7.4）。 職員資格取得度が 0 件/人の事業体も存在する。（図 7.4） 	<ul style="list-style-type: none"> 圏域全体で見ると、職員の年齢は 50～59 歳が最も多い（図 5.5）。 技術職員率の平均値は全国中央値よりも低い。（図 7.4） 	
<ul style="list-style-type: none"> 水道用水供給事業体は、技術職員率が最も高い。 		—
<ul style="list-style-type: none"> 技術職員が 0 人の事業体も存在する。（図 7.4） 職員資格取得度（水道技術管理者、布設工事監督者）の平均値は全国中央値よりも低い。（図 7.4） 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 長期的な視点で職員を確保し、さらにその育成と技術継承に努めていく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後 10 年間で大量の職員が退職する見込みであり、長期的な視点に立った組織の再構築の検討や技術継承に努めていく必要がある。 	
<ul style="list-style-type: none"> 比較的規模の大きな水道事業体や水道用水供給事業体を中心として技術の交流・養成を図る必要がある。 第三者委託やコンセッションなど、新たな民間事業者との連携方法について検討する必要がある。 		

4) 施設の老朽化とその維持管理

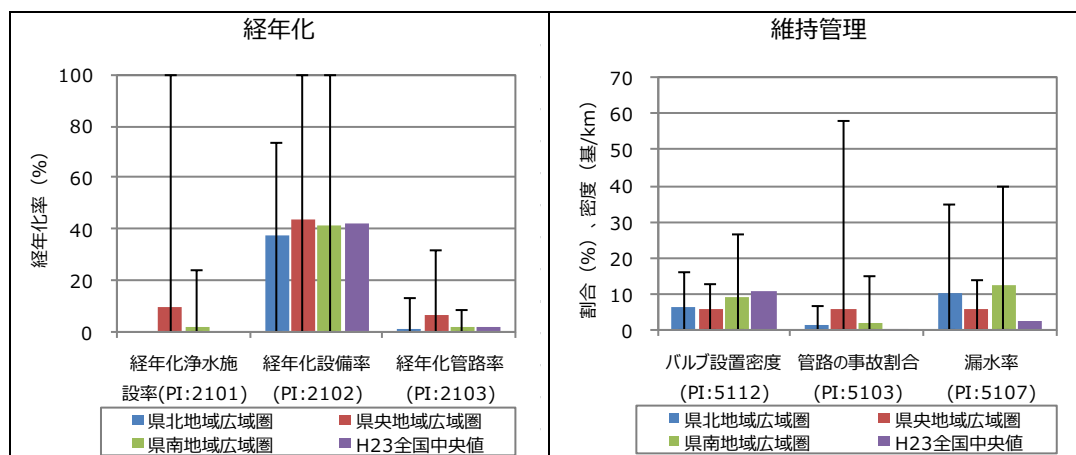


図 7.5 老朽化と維持管理に関する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県中央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 経年化浄水施設率はすべての事業体で 0%であり、全国中央値と同値である（図 7.5）。 経年化設備率、経年化管路率の平均値は全国中央値を下回っており、健全度が比較的高いといえる（図 7.5）。 	<ul style="list-style-type: none"> 経年化浄水施設率、経年化設備率、経年化管路率の平均値は、全国中央値を上回っており、健全度が比較的高いといえる（図 7.5）。 浄水施設、設備については経年化率が 100%となる事業体が存在する一方で、0%の事業体も存在する（図 7.5）。 	<ul style="list-style-type: none"> 経年化設備率、経年化管路率の平均値は、全国中央値と同程度である（図 7.5）。 設備については経年化率が 100%となる事業体が存在する一方で、0%の事業体も存在する（図 7.5）。
<ul style="list-style-type: none"> 石綿セメント管が残存している（表 5.14）。 バルブ設置密度の平均値は全国中央値よりも低く、管路の事故割合及び漏水率の平均値は全国中央値よりも高い（図 7.5）。 	<ul style="list-style-type: none"> 他圏域と比較して、管路の事故割合の平均値に対して、低い漏水率の平均値となっている（図 7.5）。 	—
<ul style="list-style-type: none"> 他圏域と比較して石綿セメント管の残存率が高い（表 5.14）。 	—	—

■評価・課題

県北地域広域圏	県中央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 石綿セメント管は、耐震性が非常に低く、また、経年による材質劣化が著しいため漏水事故が多発するなど、多くの問題を抱えていることから、石綿セメント管の早期解消が必要である。 水道施設の老朽度の実態を把握し、重要度や優先度を考慮した更新優先順位を設定するとともに、更新事業の平準化や水需要に応じた水道施設規模の適正化についても検討することが必要である。あわせて、更新に必要な財源を確保していくとともに、適正な維持管理により水道施設の延命化を図り、計画的、効率的に水道施設の更新を行っていくことが重要である。 管路パトロール、弁類など設備点検の充実を図り、事故の防止に努めていくことも必要である。 	—	—

7.2. 安全な水の供給

1) 給水栓水質

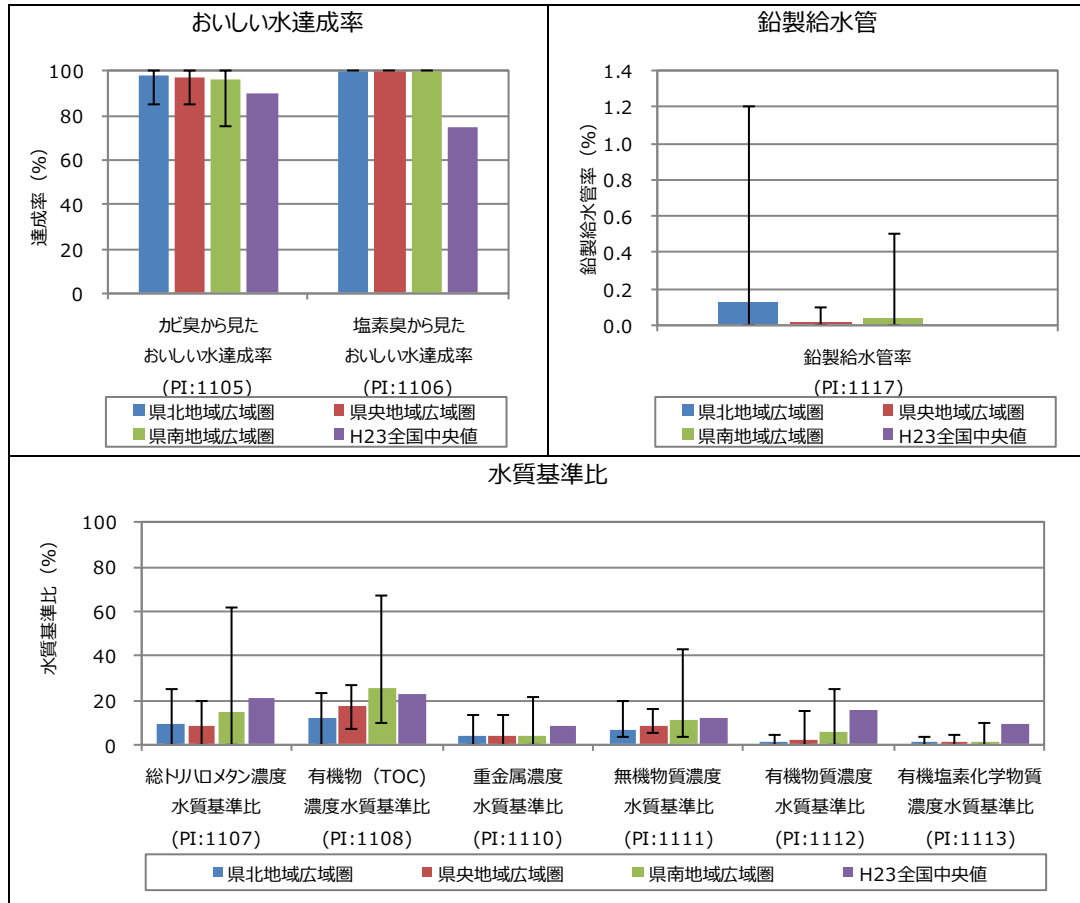


図 7.6 給水栓水質に関する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県中央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・かじ臭から見たおいしい水達成率の平均値は、全国中央値を上回り、全体的に良好な状況にあるといえる。ただし、全国中央値を下回る事業者も存在する (図 7.6)。 ・塩素臭から見たおいしい水達成率はすべての事業者で 100%であり、良好な状況にあるといえる (図 7.6)。 ・鉛製給水管が残存している事業者が存在する (図 7.6)。 ・水道事業者及び水道用水供給事業者等では、水道水の放射能影響調査を実施し、その結果を公表している。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・各種 (全 6 項目) 濃度の水質基準比の平均値は、全国中央値を下回り、全体的に良好な状況にあるといえる (図 7.6)。 		<ul style="list-style-type: none"> ・有機物 (TOC) 濃度水質基準比を除いた 5 項目の濃度の水質基準比の平均値は、全国中央値を下回り、全体的に良好な状況にあるといえる (図 7.6)。 ・総トリハロメタン、有機物 (TOC)、無機物の濃度の水質基準比については、全国中央値をかなり上回る事業者も存在する (図 7.6)。

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続して、安全でおいしい水の供給に努めていく必要がある。 ・鉛製給水管はできるだけ早期に解消する必要がある。 ・水道水の安全性を確認するためにも、放射性物質の調査を実施し、その結果を公表する必要がある。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・水道用水供給事業者とその受水事業者は、より良い水質管理ができるよう情報の共有や連携の強化が求められる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・総トリハロメタン、有機物（TOC）、無機物については、適切に浄水処理が行えるよう注意を払う必要がある。

2) 水源汚染のリスクへの対策

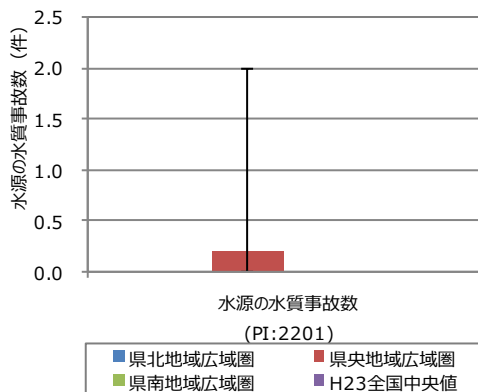


図 7.7 水源汚染に関する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・水源として、表流水、伏流水、浅井戸、深井戸、湧水が利用されている（表 5.7、表 5.8）。 ・平成 24 年度、水源の事故は発生していない（図 7.7）。 ・平成 24 年度、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染が 1 件判明した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水源として、表流水、伏流水、浅井戸、深井戸、その他が利用されている（表 5.7、表 5.8）。 ・平成 24 年度、水源の事故が 2 件発生した事業者が存在する（図 7.7）。 ・平成 24 年度、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染が 2 件判明した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水源として、表流水、浅井戸、深井戸が利用されている（表 5.7、表 5.8）。 ・平成 24 年度、水源の事故は発生していない（図 7.7）。 ・平成 24 年度、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染が 5 件判明した。
<ul style="list-style-type: none"> ・クリプトスポリジウム対策の必要な浄水施設が存在する（表 5.9）。 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・表流水を水源とする場合には、降雨による急激な濁度上昇や不法投棄などによる油の影響等を受けるため、特に水源の監視が必要である。一方、地下水や伏流水を水源としている上水道や簡易水道のうち、特に市街地に位置している水源については、より注意を払って、水質の監視に努める必要がある。また、地下水の水質事故は表流水に比べて汚染の発生から収束まで長期間にわたることから、地下水を水源にしている水道事業者にとっては、多様な水源確保が必要である。 ・水道水源の保全に関する取組を充実していくため、国、県、各流域の水道事業者、関係団体との連携を強化する必要がある。 ・クリプトスポリジウム対策の必要な水源については早急な対策を講じる必要がある。 		

3) 未普及地域への水道整備及び水道以外の供給対策

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
・平成 24 年度の水道普及率は 96.1%である（表 5.1）。	・平成 24 年度の水道普及率は 95.8%である（表 5.1）。	・平成 24 年度の水道普及率は 93.9%である（表 5.1）。
・人口減少社会を迎え、将来の地域の実情によっては、莫大な水道施設の整備、更新費用をかけて水道水を供給することが困難になる場合が想定される。		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・将来的に水道の布設による供給が困難な地域を把握するとともに、水道未普及の解消が困難な地域では、水道の布設に拘らない多様な手法での供給方法を検討する必要がある。 ・安全な水の供給を絶やすことのないよう、多様な手法での供給方法を検討していくことが重要である。 		

4) 水安全計画の策定と浸透対策

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
・水道用水供給事業者及び一部の水道事業者で水安全計画が策定されているものの、その他大部分の水道事業者（上水道及び簡易水道）では、水安全計画の策定は検討中もしくは未検討となっている（表 5.24）。	・すべての水道事業者（上水道及び簡易水道）で、水安全計画の策定は検討中もしくは未検討となっている（表 5.24）。	

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
・水道水の安全性を確保するために、水安全計画を策定し、危害の発生防止や危害によるリスクの除去・軽減を目的とした対策（管理措置）を設定し、実際に運用することが必要である。		

5) 水質検査実施体制及び水質検査の信頼性確保

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
・水道用水供給事業者を除く水道事業者では、水道法に基づく水質検査について、水質基準項目の一部の場合も含めて外部へ水質検査を依頼している。		
・水道用水供給事業者では、水道法に基づく水質検査について、水質基準の全項目調査が自己検査で可能である。		-
-	・宇都宮市上下水道局水道管理課水質管理室では、水道水の水質検査が適切かつ高精度に実施されていることを保証する水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）を取得している。	-

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 水道水質基準は、常に最新の科学的知見に対応して改正されていくため、自己検査の場合は、作業環境の整備も含めた対応が求められる。 自己検査ができない項目については、厚生労働大臣の登録を受けた者等に委託して検査を行うことが認められているが、水質検査結果の精度管理状況や検査内容の確認を行う必要がある。 		

6) 飲用井戸等の対策

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 簡易専用水道の受検率は60%程度であり、近年は横ばい傾向にある。また、不適合施設数は、検査実施施設の5割程度である(図5.10)。 小規模貯水槽水道は、受検の義務はないものの、約3%の施設が受検しており、その約半数で不適合施設となっている(図5.11)。 飲用井戸等については、基本的にその所有者の責任において管理するべきであるが、水質基準超過となりうる場合もある。 水道法並びに厚生労働省健康局長の通知改正より、平成25年4月1日より、専用水道、簡易専用水道、小規模受水槽水道の事務がこれまでの県から各市へ移譲となった。 専用水道、簡易専用水道、小規模受水槽水道(町のみ)及び飲用井戸の事務について、県特例条例に基づき希望市町へ権限が移譲されている。 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 専用水道、簡易専用水道、小規模受水槽水道及び飲用井戸の水質管理向上のため、所在地情報の共有と未受検施設への徹底した指導、助言を行うことが必要である。 専用水道、簡易専用水道、小規模受水槽水道及び飲用井戸の事務が移譲となった市町では、新たな事務の実施にあたり、情報収集やその整理、所有者への指導監督、情報公開等を遺漏なく行う必要がある。また、県としても、市町によって監督、監視の差が生じないようにフォローしていく必要がある。 		

7) 給水装置工事事業者の資質確保

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 給水装置工事は、住民と直接的に接点があり、水道事業者にとって、そのサービス向上は信頼確保に欠かせないものである。 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 給水装置工事に関する指定工事業者のレベルアップと人材育成を図り、給水装置工事の不適切施工や住民と工事業者のトラブルを防止することが必要である。 		

7.3. 危機管理への対応（危機管理・災害対策）

1) 水道施設の耐震化

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災では、72 の施設（構造物、設備）と181 箇所の管路が被害を受けた（表 5.20）。 	<ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災では、41 の施設（構造物、設備）と 39 箇所の管路が被害を受けた（表 5.20）。 	<ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災では、2 箇所の管路が被害を受けた（表 5.20）。
<ul style="list-style-type: none"> 浄水施設の 28%が耐震化対応状況不明であり、56%がL2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 ポンプ場（ランク A）の 81%が耐震化対応状況不明であり、8%が L2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 ポンプ場（ランク B）の 51%が耐震化対応状況不明である（表 5.17）。 配水池（ランク A）の 66%が耐震化対応状況不明であり、12%が L2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 配水池（ランク B）の 59%が耐震化対応状況不明である（表 5.17）。 耐震適合率は 20%程度であり、管路延長の多くが耐震化されていない（表 5.15）。 	<ul style="list-style-type: none"> 浄水施設の 22%が耐震化対応状況不明であり、41%がL2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 ポンプ場（ランク A）の 30%が耐震化対応状況不明であり、31%が L2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 ポンプ場（ランク B）の 55%が耐震化対応状況不明である（表 5.17）。 配水池（ランク A）の 22%が耐震化対応状況不明であり、45%が L2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 配水池（ランク B）の 38%が耐震化対応状況不明である（表 5.17）。 耐震適合率は 24%程度であり、管路延長の多くが耐震化されていない（表 5.15）。 	<ul style="list-style-type: none"> 浄水施設の 39%が耐震化対応状況不明であり、50%がL2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 ポンプ場（ランク A）の 32%が耐震化対応状況不明であり、63%が L2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 ポンプ場（ランク B）の 24%が耐震化対応状況不明である（表 5.17）。 配水池（ランク A）の 29%が耐震化対応状況不明であり 26%が L2 未対応で耐震化されていない（表 5.17）。 配水池（ランク B）の 93%が耐震化対応状況不明である（表 5.17）。 耐震適合率は 22%程度であり、管路延長の多くが耐震化されていない（表 5.15）。

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> 水道施設の多くが、耐震化対応状況が不明であることから、耐震化対応状況が不明な水道施設は、耐震診断を実施した上で、必要な対策を講じる必要がある。 浄水施設、ポンプ場（ランク A）、配水池（ランク A）及び管路の多くについても耐震化されていないことから、計画的に耐震化を図っていく必要がある。 これらの耐震化を効率的かつ効果的に進めるためには、最終目標に至るまでの段階的な耐震化の目標、選択する耐震化手段等を盛り込んだ耐震化計画を策定し、計画的に取り組む必要がある。 		

L 1 : 多くの土木構造物に対して従来から設定されていた地震動に相当し対象となる構造物の供用期間中に 1～2 回発生するレベルの地震動

L 2 : 過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さを持つ地震動

ランク A : 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設（配水本管及びこれに直接接続するもの（配水支管を除く。）並びに当該水道事業の配水池等のうち最大の容量のもの）、重大な二次災害を起こす可能性の高い施設

ランク B : ランク A 以外の施設

2) 重要給水施設（病院、避難所等）への基幹管路の耐震化

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・基幹管路の耐震化率は8.1%であり、全管路の耐震化率（9.2%）よりも低い（表 5.15）。 ・一方、基幹管路の耐震適合率は21.3%であり、全管路の耐震適合率（20.3%）よりも若干高い（表 5.15）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基幹管路の耐震化率は4.8%であり、全管路の耐震化率（1.9%）よりも高い（表 5.15）。 ・さらには、基幹管路の耐震適合率は45.2%であり、全管路の耐震適合率（23.9%）よりも極めて高く、優先的に耐震化に取り組んでいるといえる（表 5.15）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基幹管路の耐震化率は5.8%であり、全管路の耐震化率（3.9%）よりも高い（表 5.15）。 ・さらには、基幹管路の耐震適合率は28.6%であり、全管路の耐震適合率（22.3%）よりも高く、優先的に耐震化に取り組んでいるといえる（表 5.15）。

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に重要な拠点となる病院や避難所などへ供給する管路については、優先的に耐震化を図る必要がある。これには、当該事業体におけるまちづくり政策や地域の防災対策と整合を図りつつ、重要給水施設を選定することが重要である。 		

3) 広域的な災害時の対策

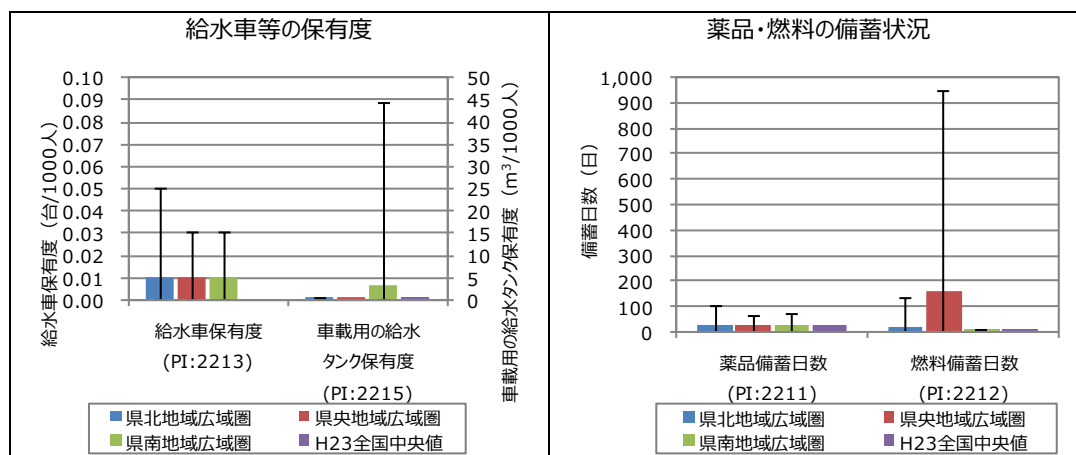


図 7.8 資機材・薬品の備蓄状況に関連する業務指標 [平成 24 年度]

○現状

県北地域広域圏	県中央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・応急給水計画、応急復旧計画が策定されていない事業者が存在する。また、危機管理マニュアルの策定状況は各事業者によって濃淡がある（表 5.18、表 5.19）。 ・給水車保有台数の平均値は全国中央値よりも高いが、給水車を保有していない事業者が存在する（図 7.8）。 ・車載用の給水タンク保有度の平均値は全国中央値と同程度である。また、車載用の給水タンクを保有していない事業者が存在する（図 7.8）。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・薬品備蓄日数の平均値は全国中央値を 4 日ほど上回っている（図 7.8）。 ・燃料備蓄日数の平均値は全国中央値を 15 日ほど上回っている（図 7.8）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品備蓄日数の平均値は全国中央値を 1 日ほど下回っている（図 7.8）。 ・燃料備蓄日数の平均値は全国中央値をかなり上回っているが、これは一日の使用量が少ないためである（図 7.8）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品備蓄日数の平均値は全国中央値を 2 日ほど上回っている（図 7.8）。 ・燃料備蓄日数の平均値は全国中央値を 10 日ほど上回っている（図 7.8）。

■評価・課題

県北地域広域圏	県中央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・非常時であっても、迅速かつ柔軟な応急復旧や応急給水を行うために、水道施設の耐震化などのハード面の整備に加えて、各種マニュアル作成などのソフト面での対応の充実を図ることが重要である。 ・様々な危機事象に対し、組織間の連携や役割分担を明確にしておくことが重要であるため、マニュアルの適時更新と職員への周知徹底を図るとともに、防災訓練の実施が求められる。 ・水道水の供給に必要な資機材、薬品は、品目や数量、使用期限などの管理を強化し、計画的に備蓄していくことが必要である。また、大規模な被災にあっても、資機材、薬品の調達可能な体制を構築する必要がある。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・水道用水供給事業者は、受水事業者との連携を強化し、危機管理体制の充実を図っていく必要がある。 		-

4) 住民とのコミュニケーションの促進

○現状

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・市町の広報誌、ホームページ、イベント等を通じて、水道事業の情報を発信している。 ・災害時の応急給水方法について広報している。 		

■評価・課題

県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
<ul style="list-style-type: none"> ・住民のニーズにあった効果的な情報提供と戦略的な広報活動を展開する必要がある。 ・災害時に、地域住民が自ら応急給水栓の設置や、防災倉庫の使用が可能となるよう、日頃の防災訓練等を通じて、災害時に対応できる対策を講じる必要がある。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・水道用水供給事業にあっても、災害時における住民との連携意識の啓発に取り組む姿勢が必要である。 		—

8. 将来目標の設定とその実現方策

8.1. 水道の理想像

県内全域について、50年先を視野に、水道の将来に向けた理想像を設定する。

1) 水道サービスの持続

給水人口や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営がなされ、水道に関する技術、知識を有する人材により、いつでも安全な水道水が安定的に供給され、地域住民との信頼関係が維持される。さらには、近隣の水道事業者間において連携した水道施設の共同管理や統廃合も検討していき、広域化や官民連携等による事業形態の水道の実現にも努める。

2) 安全な水道

水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質保持及び飲用井戸等の衛生対策が徹底されることにより、すべての県民が、いつでもどこでも、安全な水の供給を受けられることができる。

3) 強靱な水道

老朽化した施設の計画的な更新により、平常時の事故率は維持もしくは低下し、施設の健全度が保たれ、水道施設の耐震化やバックアップ体制、加えて近隣水道事業者とのネットワークを構築することにより、自然災害等による被災を最小限にとどめる強いしなやかな水道を構築する。

8.2. 実現方策

理想像を具体化するために、水道関係者(県の水道行政、水道用水供給事業者、水道事業者、小規模水道等の設置者、民間企業及び県民等)が取り組むべき重点的な実現方策を掲げる。

1) 水道サービスの持続性の確保

(1) 健全な事業の運営

- ①アセットマネジメントを実践し、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な施設の更新と資金の確保に努める。
- ②運営基盤や技術基盤を強化するための課題解決方法として、様々な形態の広域化について検討する。

(2) 適切な水道料金の設定

- ①できるだけ市町内1水道事業を目指し、市町内で利用者に不公平感のない料金設定を検討し、格差を是正する。
- ②水需要の減少や更新需要の増大を見通し、現役世代と将来世代の世代間の負担が公平となるような適正な料金設定について幅広く(逓増型料金制度、固定費と変動の割合に適合した料金体系等)検討する。

(3) 水道の技術力継承

- ①長期的な視点で職員を採用し、人材育成を念頭においた人事サイクルが可能な組織体制を構築する。
- ②現在までに培ってきた水道の技術が途切れることのないよう、職員教育の充実を図る。
- ③第三者委託やコンセッションなど、新たな民間事業者との連携方法について検討する。
- ④給水装置工事に関する指定工事業者のレベルアップと人材育成を図り、給水装置工事の不適切施工や住民と工事業者のトラブルを防止する。

(4) 施設の老朽化対策と維持管理の向上

- ①水道施設の老朽度の実態を把握し、重要度や優先度を考慮した更新優先順位を設定するとともに、更新事業の平準化や水需要に応じた水道施設規模の適正化について検討する。
- ②漏水事故が多発するなどの多くの問題を抱えている石綿セメント管を早期に解消する。
- ③管路パトロール、弁類など設備点検の充実を図り、事故の防止に努める。
- ④再生可能エネルギーの導入や、位置エネルギーの有効活用について検討する。
- ⑤浄水発生土と建設発生土の有効利用について検討する。

(5) 情報発信とコミュニケーションの充実

- ①水道水質基準項目や放射性物質等の水道水質に関する情報を積極的に公開し、水道水の安全性について発信する。
- ②住民のニーズにあった効果的な情報提供と戦略的な広報活動を展開する。
- ③事業内容を積極的に開示し、透明性の高い事業を実施する。
- ④地域の子どもたちに水道や水道を取り巻く状況を正しく理解してもらうため、県や近隣市町と連携しつつ、環境学習や社会学習の場を提供する。
- ⑤各市町における友好都市等との交流の中で水道分野における情報交換を行う。

2) 安全な水の供給

(1) 給水栓水質の維持・向上

- ①水質検査計画に基づき水質検査を実施し、水質基準に適合することは当然のこととして、より良好な水道水の給水に努める。
- ②水道水中への鉛溶出による水質悪化を防ぐため、鉛製給水管を早期に解消する。
- ③専用水道、簡易専用水道、小規模受水槽水道及び飲用井戸の水質管理向上のため、所在地情報の共有と未受検施設への徹底した指導、助言を行う。
- ④水供給が困難な地域への多様な水供給手法を検討する。

(2) 水源汚染のリスクへの対策

- ①水安全計画を策定し、水源から蛇口に至る水質管理体制の徹底を図る。
- ②水源の流域を同じとする水道事業者がお互いに連携し、また、必要に応じてこれらの利水者やその団体等とも協調しつつ、水源水質の監視を強化し、水源水質保全の強化を図る。
- ③現状及び将来想定される水源水質に応じて浄水処理方法を適宜検討し、適正な浄水処理が行えるよう努める。
- ④クリプトスポリジウムについて、状況把握に努めるとともに対策の必要な水源については早急な対策を講じる。

(3) 水質検査実施体制の強化

- ①水道水質基準の改正に対応した水質検査実施体制の強化を図る。
- ②水質検査実施体制については、自己検査体制、水質検査センターの設置等による共同検査体制、委託体制等、水道事業者が自ら適切な水質検査実施体制を決定し、その管理体制の強化に努める。

3) 危機管理の徹底

(1) 災害に強い水道の整備

- ①重要な給水施設（病院、避難所など）への供給ラインを優先的に耐震化する等の施策を検討した耐震化計画を策定し、水道施設の耐震化率の向上を図る。
- ②自家発電設備の整備など、さらなるバックアップ機能の強化を図る。
- ③水道水の供給に必要な資機材、薬品は、品目や数量、使用期限などの管理を強化し、計画的に備蓄する。
- ④様々な危機事象に対し、組織間の連携や役割分担を明確にするため、マニュアルの適時更新と職員への周知徹底を図るとともに、防災訓練を実施する。

(2) 災害時における連携強化

- ①応急給水を円滑に実施するために、住民との訓練、避難所や応急給水場所の周知を図る。
- ②災害時に、地域住民が自ら応急給水等の活動ができるよう、地域の自立促進を図る。
- ③大規模な被災にあっても、資機材、薬品を調達し、迅速な応急給水、復旧が可能となる広域的な応援体制を構築する。

8.3. 水道関係者の役割分担と連携

実現方策を推進するにあたって、水道関係者の主な役割と連携のあり方を示す。

1) 県の水道行政

水道事業者間や水道関係者の調整役として以下の役割を担う。

- ・ 各種の実現方策の推進及び目標の達成に向けて水道関係者へ監督、指導、助言、情報提供を行い、実施状況を取りまとめる。
- ・ 圏域ごとに様々な形態の広域化について検討する場を設け、圏域内での連携構築を図る。
- ・ 研修会等において水道技術や経営に関する知見等を提供する機会を設けるなど、水道職員の技術力向上を支援する。
- ・ 流域単位で水循環や水資源の保全及び有効活用に関する連携推進を支援する体制を構築する。
- ・ 県民に水源環境の重要性や災害対策を講じる必要性が理解されるよう啓発を行う。

2) 水道用水供給事業者

国の新水道ビジョン及び本ビジョンを踏まえ、水道事業ビジョンを見直し、その内容の実現に向けた取組みを積極的に進める。

また、自己水源と受水のあり方やその水量のバランスについて、受水市町等との協議等を行い、受水市町等と一丸となって適正な事業規模の設定や効率的な施設運用を検討する。

3) 水道事業者

各水道事業者の現状を分析し、課題を抽出、整理した上で、国の新水道ビジョン及び本ビジョンにおける実現方策の推進及び目標の達成に向けて各自の取り組むべき方策を踏まえ、水道事業ビジョンとして見直し・とりまとめを行うとともに、各自の水道事業ビジョンの内容の実現に向けた取組みを積極的に進める。

4) 小規模水道等の設置者

全ての施設について水道法の管理水準に相当するよう充実化を図る。

5) 民間企業

水道の牽引役となるよう、水道技術開発の推進、水ビジネスの推進、技術者の育成確保に努め、水道用水供給事業者、水道事業者のあるべき姿に向けて支援する。

6) 県民

水道水の供給をはじめとする水道サービスを受けるとともに、水道システムへの理解を深め、多大な投資の上に成り立つ水道事業の経営に参画している認識で水道に関わり、水道事業をサポートする役割が求められる。さらには、限りある水資源を将来にわたって保全できるよう、節水や水質保全のための生活排水対策等を意識した水利用に努める。

また、水道施設の事故や災害に備えて、水の備蓄や応急給水場所及び応急給水方法の把握に努める。

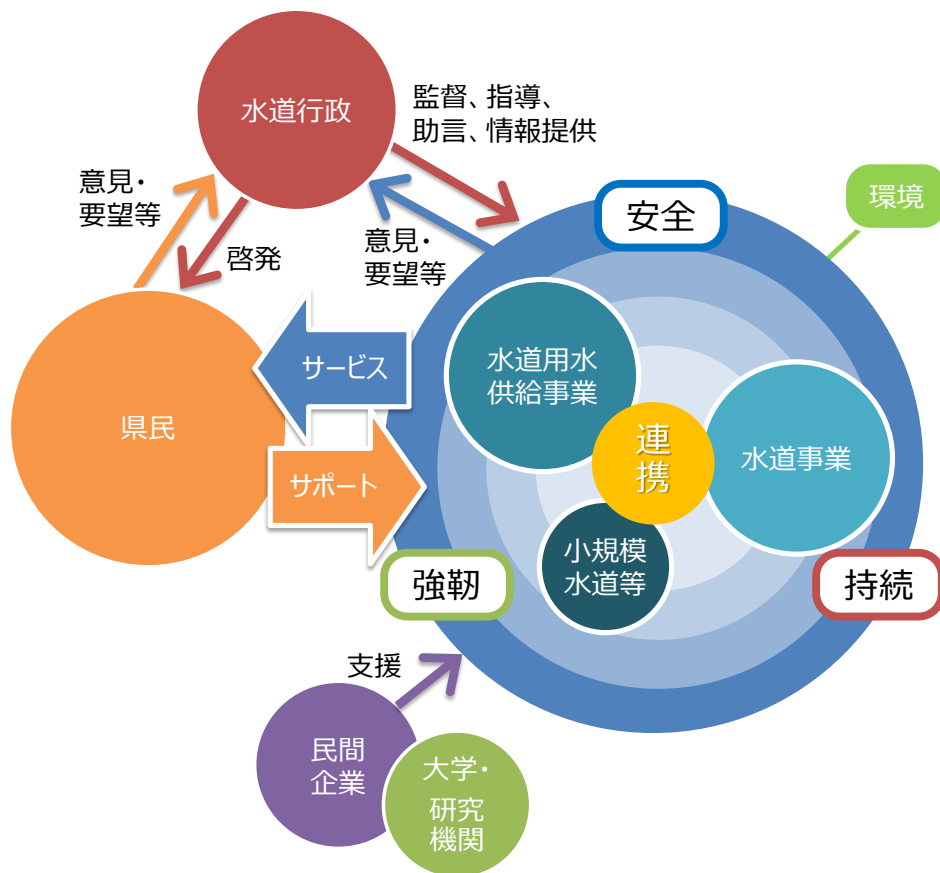


図 8.1 水道関係者の役割分担と連携

8.4. 実現方策の実施スケジュール

実現方策の実施スケジュールを表 8.1 に示す。

表 8.1 実現方策の実施スケジュール (1/2)

1) 水道サービスの持続性の確保

実現方策	実施スケジュール					実施主体 ^{注)}
	H29	H34	H39	H44	H47	
(1) 健全な事業の運営						実施主体 ^{注)}
① アセットマネジメントを実践し、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な施設の更新と資金の確保に努める。	目標年度までにすべての水道事業体でアセットマネジメントを導入し、実現方策の推進を図る					◎水道事業
② 運営基盤や技術基盤を強化するための課題解決方法として、様々な形態の広域化について検討する。	検討の場を持つ 検討結果に応じた推進を図る					◎水道事業 ○県
(2) 適切な水道料金の設定						実施主体 ^{注)}
① できるだけ市町内1水道事業を目指し、市町内で利用者に不公平感のない料金設定を検討し、格差を是正する。	市町内で利用者に不公平感のない料金設定について検討する 検討結果に応じた推進を図る					◎水道事業 (用供除く) ○県
② 水需要の減少や更新需要の増大を見通し、現役世代と将来世代の世代間の負担が公平となるような適正な料金設定について幅広く検討する。	適正な料金設定について幅広く検討する 検討結果に応じた推進を図る					◎水道事業 ○県
(3) 水道の技術力継承						実施主体 ^{注)}
① 長期的な視点で職員を採用し、人材育成を念頭においた人事サイクルが可能な組織体制を構築する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
② 現在までに培ってきた水道の技術が途切れることのないよう、職員教育の充実を図る。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県
③ 第三者委託やコンセッションなど、新たな民間事業者との連携方法について検討する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県、民間企業
④ 給水装置工事に関する指定工事業者のレベルアップと人材育成を図り、給水装置工事の不適切施工や住民と工事業者のトラブルを防止する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 (用供除く) ○県、民間企業
(4) 施設の老朽化対策と維持管理の向上						実施主体 ^{注)}
① 水道施設の老朽度の実態を把握し、重要度や優先度を考慮した更新優先順位を設定する。	目標年度までにすべての水道事業体で更新計画を策定し、実現方策の推進を図る					◎水道事業
更新事業の平準化や水需要に応じた水道施設規模の適正化について検討する。	検討 検討結果に応じた推進を図る					
② 漏水事故が多発するなどの多くの問題を抱えている石綿セメント管を早期に解消する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
③ 管路パトロール、弁類など設備点検の充実を図り、事故の防止に努める。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
④ 再生可能エネルギーの導入や、位置エネルギーの有効活用について検討する。	検討 検討結果に応じた推進を図る					◎水道事業 ○県
⑤ 浄水発生土と建設発生土の有効利用について検討する。	検討 検討結果に応じた推進を図る					◎水道事業 ○県
(5) 情報発信とコミュニケーションの充実						実施主体 ^{注)}
① 水道水質基準項目や放射性物質等の水道水質に関する情報を積極的に公開し、水道水の安全性について発信する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県
② 住民のニーズにあった効果的な情報提供と戦略的な広報活動を展開する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県
③ 事業内容を積極的に開示し、透明性の高い事業を実施する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
④ 地域の子どもたちに水道や水道を取り巻く状況を正しく理解してもらうため、県や近隣市町と連携しつつ、環境学習や社会学習の場を提供する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県
⑤ 各市町における友好都市等との交流の中で水道分野における情報交換を行う。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県

注) ◎メイン、○サポート

表 8.1 実現方策の実施スケジュール (2/2)

2) 安全な水の供給

実現方策	実施スケジュール					実施主体 ^{注)}
	H29	H34	H39	H44	H47	
(1) 給水栓水質の維持・向上						
① 水質検査計画に基づき水質検査を実施し、水質基準に適合することは当然のこととして、より良好な水道水の給水に努める。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
② 水道水中への鉛溶出による水質悪化を防ぐため、鉛製給水管を早期に解消する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 (用供除く)
③ 専用水道、簡易専用水道、小規模受水槽水道及び飲用井戸の水質管理向上のため、所在地情報の共有と未受検施設への徹底した指導、助言を行う。	実現方策の推進を図る					◎小規模水道等 ◎水道事業、県 (用供除く)
④ 水供給が困難な地域への多様な水供給手法を検討する。	検討		検討結果に応じた推進を図る			◎水道事業 ○県
(2) 水源汚染のリスクへの対策						
① 水安全計画を策定し、水源から蛇口に至る水質管理体制の徹底を図る。	目標年度までにすべての水道事業者で水安全計画を策定し、実現方策の推進を図る					◎水道事業
② 水源の流域を同じとする水道事業者が互いに連携し、また、必要に応じてこれらの利水者やその団体等とも協調しつつ、水源水質の監視を強化し、水源水質保全の強化を図る。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ◎県
③ 現状及び将来想定される水源水質に応じて浄水処理方法を適宜検討し、適正な浄水処理が行えるよう努める。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
④ クリプトスポリジウムについて、状況把握に努めるとともに対策の必要な水源については早急な対策を講じる。	状況把握		状況に応じた対策を講じる			◎水道事業
(3) 水質検査実施体制の強化						
① 水道水質基準の改正に対応した水質検査実施体制の強化を図る。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
② 水質検査実施体制については、自己検査体制、水質検査センターの設置等による共同検査体制、委託体制等、水道事業者が自ら適切な水質検査実施体制を決定し、その管理体制の強化に努める。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○民間企業

3) 危機管理の徹底

実現方策	実施スケジュール					実施主体 ^{注)}
	H29	H34	H39	H44	H47	
(1) 災害に強い水道の整備						
① 重要な給水施設（病院、避難所など）への供給ラインを優先的に耐震化する等の施策を検討した耐震化計画を策定し、水道施設の耐震化率の向上を図る。	目標年度までにすべての水道事業者で耐震化計画を策定し、実現方策の推進を図る					◎水道事業
② 自家発電設備の整備など、さらなるバックアップ機能の強化を図る。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
③ 水道水の供給に必要な資機材、薬品は、品目や数量、使用期限などの管理を強化し、計画的に備蓄する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
④ 様々な危機事象に対し、組織間の連携や役割分担を明確にするため、マニュアルの適時更新と職員への周知徹底を図るとともに、防災訓練を実施する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業
(2) 災害時における連携強化						
① 応急給水を円滑に実施するために、住民との訓練、避難所や応急給水場所の周知を図る。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ◎県民
② 災害時に、地域住民が自ら応急給水等の活動ができるよう、地域の自立促進を図る。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ◎県民
③ 大規模な被災にあっても、資機材、薬品を調達し、迅速な応急給水、復旧が可能となる広域的な応援体制を構築する。	実現方策の推進を図る					◎水道事業 ○県、民間企業

注) ◎メイン、○サポート

8.5. 発展的広域化推進のために取り組む方策

国の新水道ビジョンでは、水道事業の運営基盤の強化を図るための実現方策として、「発展的広域化」を掲げており、図 8.2 のとおり、近隣の水道事業者間による広域化の検討を開始することからスタートし、設定した圏域ごとに地域の実情に応じた多様な形態を採用しつつ、段階的に広域連携の水道事業者間での調整を進める方策を提示している。

発展的広域化は、将来の水道事業のあり方を幅広い視点から、複数の水道事業者間で多様な形態の広域連携を段階的に検討するための方策である。

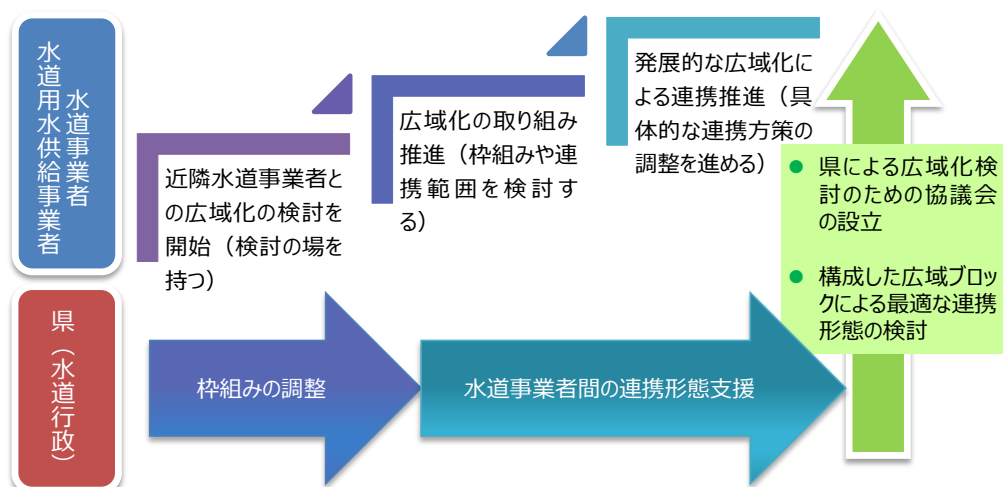


図 8.2 発展的広域化の検討イメージ

【参考】厚生労働省資料

本県においても、理想像を具体化し、水道事業が持続できるよう、圏域ごとに地域の特徴を考慮し、施設の共同整備や人材育成、経営等の幅広い視点から、多様な連携形態を検討し、発展的広域化の推進に努める。このような発展的広域化の推進の第一段階として、表 8.2 に示す連携方策案等について検討を行うものとする。

表 8.2 発展的広域化の推進のために取り組む方策案

圏域名	県北地域広域圏	県央地域広域圏	県南地域広域圏
構成市町	大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、茂木町、塩谷町、那須町、那珂川町	宇都宮市、日光市、真岡市、上三川町、益子町、市貝町、芳賀町、高根沢町	足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、下野市、壬生町、野木町
地域の課題	水道施設の老朽化・耐震化対策、水需要の減少による水道料金収入の減少、水道職員の減少、施設能力の最適化		
連携方策案	事業統合、施設の共同化、管理の一体化、事業情報の共有化、事業運営方式の共通化・共同化		

8.6. 圏域ごとの将来の方向性・目標

ここでは、圏域ごとの主な課題を整理し、課題に対しての対応策及び将来の方向性及び目標を掲げる。ただし、各圏域の方向性・目標は現時点での展望であり、今後は 8.5 に示したとおり、圏域及び事業者ごとに発展的広域化を踏まえた具体的な施策の検討を行うものとする。

1) 県北地域広域圏

構成市町	大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、茂木町、塩谷町、那須町、那珂川町【5市4町】
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・水需要の減少による施設能力の最適化と水源の選択 ・水道施設の老朽化・耐震化対策による事業費の増大 ・水需要の減少による水道料金収入の減少 ・水道職員（特に技術系）の減少（水道事業者） ・小規模水道等の水質管理向上
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・運営基盤や技術基盤を強化するため、その課題解決方法として施設の共同化、管理の一体化をはじめとする様々な事業形態及び広域化について検討する。 ・特に、水道用水供給事業者と受水団体は、自己水源と受水のあり方やその水量のバランスについて協議等を行い、適正な事業規模の設定や効率的な施設運用を検討する。
将来の方向性・目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各水道事業者及び水道用水供給事業者は、地震・風水害等の災害に備えた施設整備に努めるなかで施設の共同化等を含めた強靱かつ安全な給水体制の確保を図る。 ・水道事業者は未普及地域の解消に努めるとともに、上流の水源の効率的活用などによる安定給水を図る。 ・適正な事業規模において、各水道事業者及び水道用水供給事業者が連携した効率的な施設運用及び維持管理の共同化の促進などを行い、経営の効率化を進める。 ・上水道及び簡易水道のある市町においては、その統合を推進する。 ・専用水道・小規模水道等への上水道普及に努める。 ・安定供給・経営の効率化に加え地域の特性を考慮し、施設の共同整備や人材育成、経営等の幅広い視点から、多様な連携形態・発展的広域化を検討する。

2) 県央地域広域圏

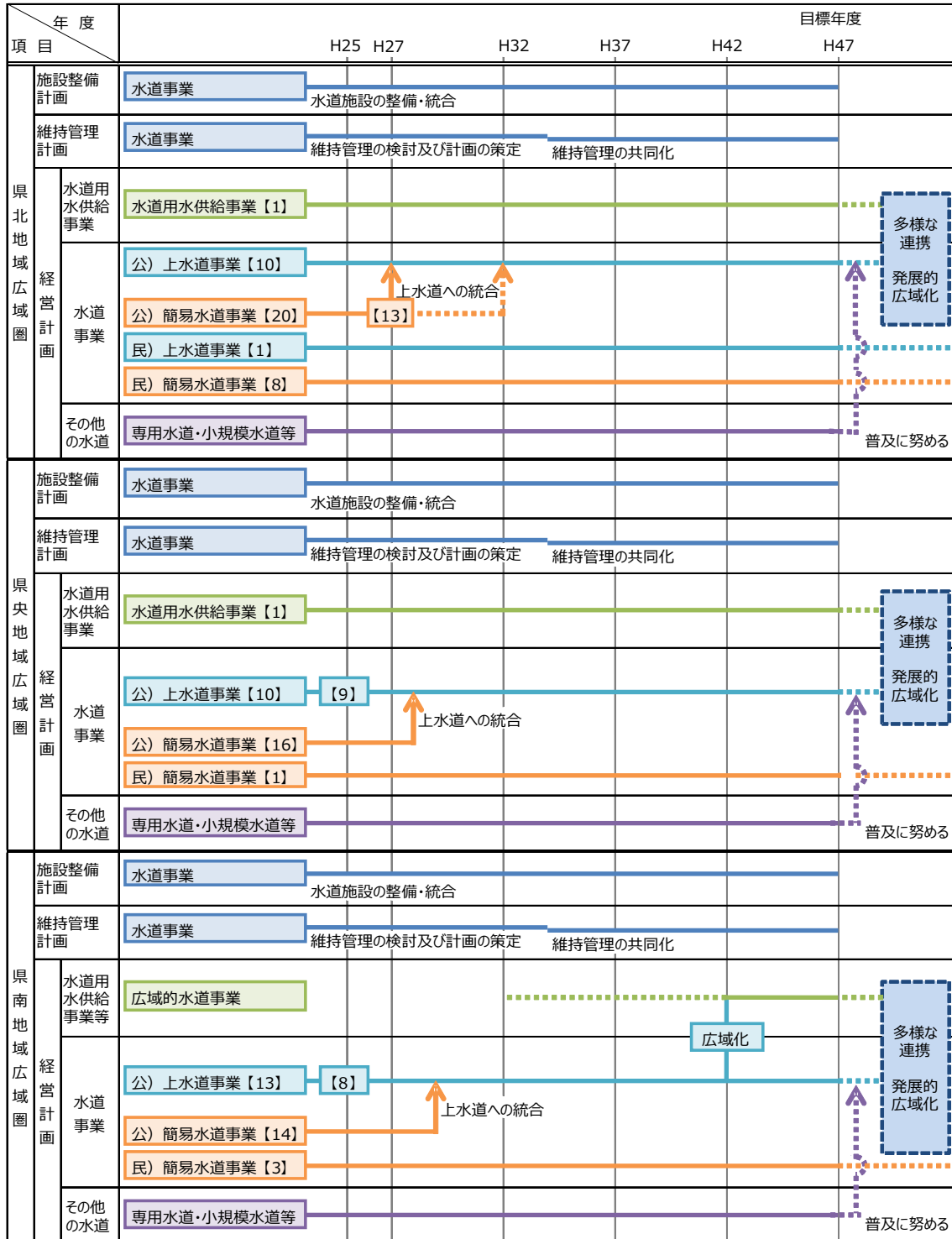
構成市町	宇都宮市、日光市、真岡市、上三川町、益子町、市貝町、芳賀町、高根沢町【3市5町】
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・水需要の減少による施設能力の最適化と水源の選択 ・水道施設の老朽化・耐震化対策による事業費の増大 ・水需要の減少による水道料金収入の減少 ・水道職員の減少（水道事業者） ・小規模水道等の水質管理向上
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・運営基盤や技術基盤を強化するため、その課題解決方法として施設の共同化、管理の一体化をはじめとする様々な事業形態及び広域化について検討する。 ・特に、水道用水供給事業者と受水団体は、自己水源と受水のあり方やその水量のバランスについて協議等を行い、適正な事業規模の設定や効率的な施設運用を検討する。
将来の方向性・目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各水道事業者及び水道用水供給事業者は、地震・風水害等の災害に備えた施設整備に努めるなかで施設の共同化等を含めた強靱かつ安全な給水体制の確保を図る。 ・水道事業者は未普及地域の解消に努めるとともに、水源の効率的活用などによる安定給水を図る。 ・適正な事業規模において、各水道事業者及び水道用水供給事業者が連携した効率的な施設運用及び維持管理の共同化の促進などを行い、経営の効率化を進める。 ・専用水道・小規模水道等への上水道普及に努める。 ・安定供給・経営の効率化に加え地域の特性を考慮し、施設の共同整備や人材育成、経営等の幅広い視点から、多様な連携形態・発展的広域化を検討する。

3) 県南地域広域圏

構成市町	足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、下野市、壬生町、野木町【6市2町】
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・水需要の減少による施設能力の最適化と水源の選択 ・水源水質の維持・向上 ・水道施設の老朽化・耐震化対策による事業費の増大 ・水需要の減少による水道料金収入の減少 ・水道職員の減少（水道事業体） ・小規模水道等の水質管理向上 ・地下水利用比率の高さ
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・運営基盤や技術基盤を強化するため、その課題解決方法として施設の共同化、管理の一体化をはじめとする様々な事業形態及び広域化について検討する。 ・新たに開発される水源の活用を図り、将来的に安定した水道の供給方策を検討する。
将来の方向性・目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各水道事業者は、地震・風水害等の災害に備えた施設整備に努めるなかで施設の共同化等を含めた強靱かつ安全な給水体制の確保を図る。 ・水道事業者は未普及地域の解消に努めるとともに、水源の効率的活用などによる安定給水を図る。 ・適正な事業規模において、各水道事業者が連携した効率的な施設運用及び維持管理の共同化の促進などを行い、経営の効率化を進める。 ・専用水道・小規模水道等への上水道普及に努める。 ・平成 24 年度に策定した「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討報告書」に沿い、地下水依存率の高い地域における表流水とのバランスを確保できるよう表流水への一部転換となる広域的水道整備を推進する。 ・安定供給・経営の効率化に加え地域の特性を考慮し、施設の共同整備や人材育成、経営等の幅広い視点から、多様な連携形態・発展的広域化を検討する。

8.7. 各圏域における将来の年次計画

実現方策の実施スケジュールに基づく各圏域の年次計画を図 8.3 のとおり定める。



※【 】内の数値は事業体数を指す

図 8.3 将来年次計画

9. フォローアップ

理想像に向かって、実現方策を実施するとともに、掲げた目標を着実に達成することが重要である。このため、本ビジョンは、10年を目途に定期的に実施状況を確認するとともに、進捗に課題が生じた場合には、適宜見直しを行うこととする。

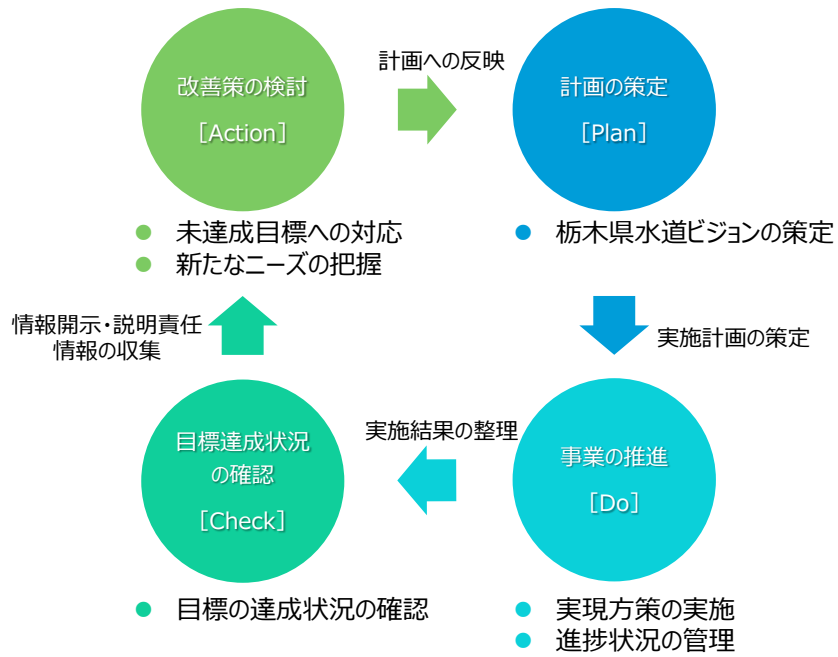


図 9.1 PDCA サイクルによるフォローアップ