



猪苗代湖

# 2

## 水道を取り巻く環境

- 1 福島県のかたち
- 2 福島県の水道のすがた
- 3 広域水道圏

## 第2章 水道を取り巻く環境

### 1 福島県のかたち

#### (1) 地 勢

福島県は、東北地方の最南端にあり、東京からはおおむね200km圏内に位置しています。面積は13,782.54km<sup>2</sup>で、北海道、岩手県に次いで全国3番目の広さです。

本県の人口は2002(平成14)年10月1日現在で2,119,734人となっており、全国では17番目ですが、合計特殊出生率は1.57で沖縄県に次いで2番目の高さです。人口密度の全国平均は1km<sup>2</sup>当たり約330人であるのに対し本県は153人と半分以下となっています。

森林面積は県全体の71%に当たる約9800km<sup>2</sup>であり、全国4番目の広さです。広大な県土・低い人口密度・大きな森林面積が、本県の特徴です。

福島県の地形



注 本構想策定調査は平成16年度に実施したことから、基礎データはすべて平成14年度のものを用いています。なお、市町村合併などで状況の変化があったものについてはその都度注意書きを提示しています。

福島県の概要

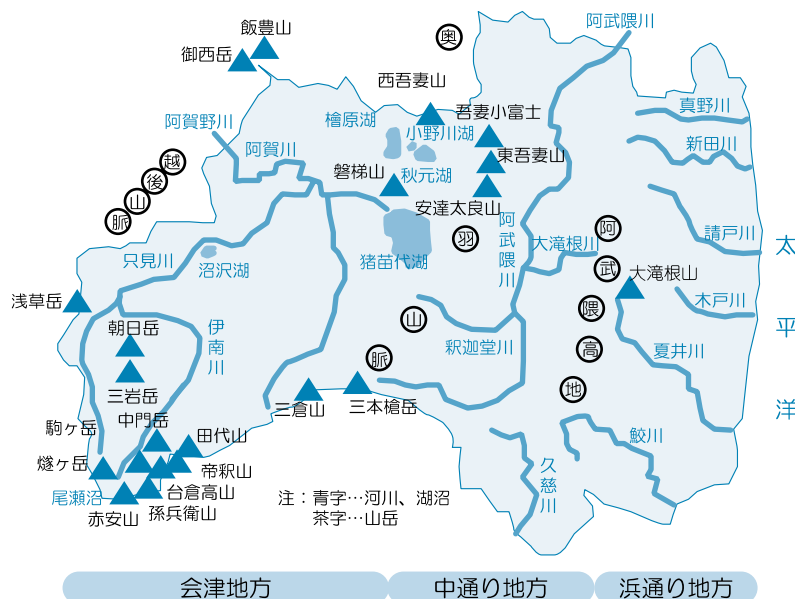
項目	数 値	順位(全国)
面積	13,782.54 km <sup>2</sup>	3
人口	2,119,734 人	17
人口密度	154.2 人/km <sup>2</sup>	39
合計特殊出生率	1.57 ー	2
一世帯当たり人員	3.05 人	7
販売農家数	88,510 戸	3
工業従業員数	191,453 人	19
商店従業者数	178,744 人	19
一人当たり県民所得	2,801 千円	26
県内総生産(名目)	79,350 億円	18
農業産出額	2,677 億円	11
製造品出荷額等	53,734 億円	19
年間商品販売額	48,986 億円	21

出典：平成15年版福島県勢要覧

また、南北に走る阿武隈山地と奥羽山脈によって、浜通り、中通り、会津地方に三分されます。気候もこの三つの地域によって異なります。

本県は多くの湖沼と河川を有しており、猪苗代湖をはじめとする多くの自然湖沼が県土面積の約1%を占め、水の豊かさを象徴しています。河川では阿武隈川が中通り地域を北上していますが、重要河川(1級河川)として阿武隈川水系のほかに3つの水系が存在します。2級河川は、浜通り地方に分布し、36水系と多数ですが流域面積はそれほど広くないため、水資源の活用に小規模のダムが多数建設されています。

福島県の主な山岳、河川、湖



## (2) 土地利用状況

総面積13,783km<sup>2</sup>のうち70.4%が森林であり、農用地は11.6%の1,598km<sup>2</sup>、住宅地は1.9%の268km<sup>2</sup>となっています。

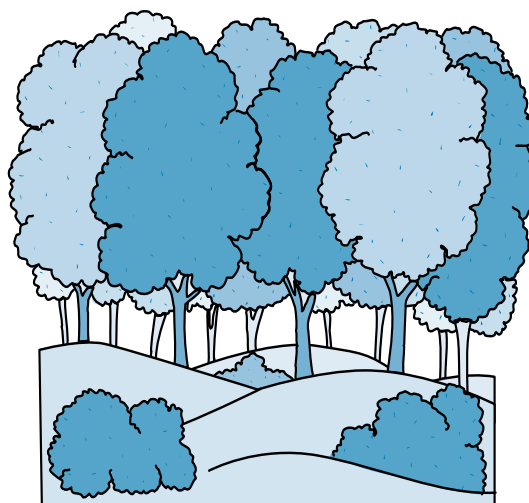
県土の大部分を占める森林は、水源涵養をはじめ、県土の自然環境の保全、CO<sup>2</sup>の吸収などの公益的な役割を担っています。

このように重要な役割を果たす森林を守り育て、次世代に引き継いでいくため、本県では「福島県森林環境税条例（平成18年4月1日施行）」を制定し、森林環境税を財源として、森林との共生関係の形成、森林の保全、水源涵養の維持に役立てます。

福島県の土地利用状況

区 分	面 積 (km <sup>2</sup> )	構成比 (%)
総 数	13,783	100.0
農 用 地	1,598	11.6
森 林	9,705	70.4
原 野	45	0.3
水面・河川・水路	449	3.3
道 路	488	3.5
住 宅 地	268	1.9
工 業 用 地	46	0.3
そ の 他 の 宅 地	142	1.0
そ の 他	1,042	7.6

出典：平成15年版 福島県勢要覧



### (3) 生活圏

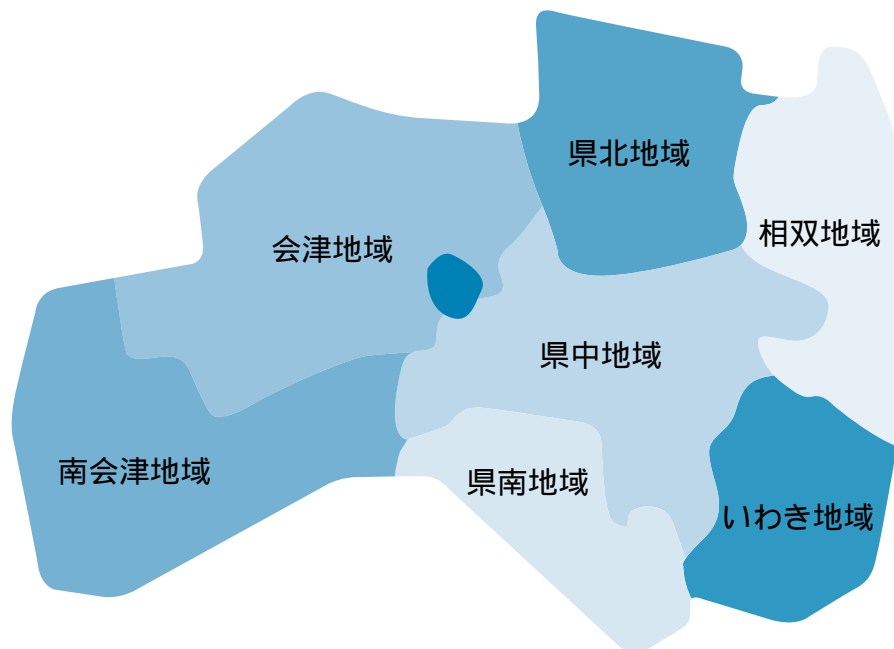
本県の広大な県土は、南北に縦断する阿武隈高地・奥羽山脈によって、それぞれに気候・風土の異なる、浜通り、中通り、会津の3地方に区分されます。

また、特定の都市に人口や機能が集中することなく、県内各地にヒューマンスケールの都市が分散した特色のある多極分散型の県土構造となっており、その中で、都市と農山村が、機能分担と連携によって、それぞれの特性を生かしながら、7つの特色ある生活圏をかたちづくっています。

平成12年度に策定された福島県新長期総合計画「うつくしま21」では、7つの生活圏を基本とし、生活圏相互の重層的な関わりや、準生活圏の存在にも着目しながら、より県民生活の実態に即した生活圏づくりを進めることとしています。

(ヒューマンスケール：快適性や安らぎを重視した街の規模・形態)

7つの生活圏



### (4) 人口の推移

本県の総人口は1970年前後に減少したものの、1980年代から増加に向かい、1990年には210万人を超えましたが、2000年には再び減少に転じています。一方、一世帯当たりの人員は年々減少しており、2000年には3.1人／世帯となっています。

年齢階級別人口について昭和50年度の人口ピラミッドはおおむね年少人口の割合が大きく老年人口が少なかったのですが、平成12年度の人口ピラミッドは年少人口が減少し、50歳以上の世代が増加しています。

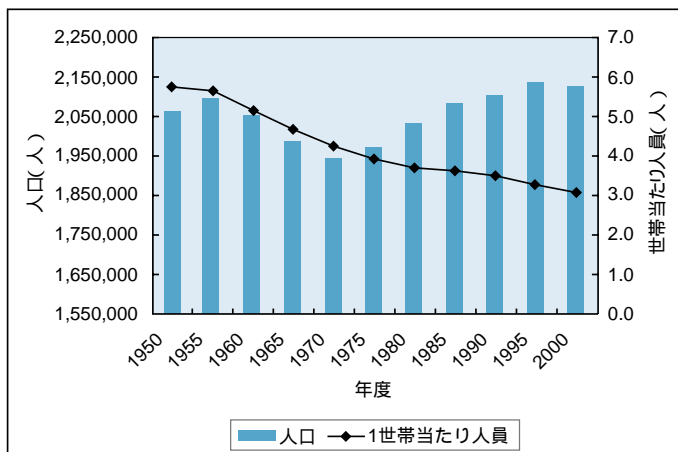
本県の人口は、今後緩やかに減少すると見込まれており、国立社会保障・人口問題研究所の推計では本構想の目標年度である平成31年度には2,000,902人となり、平成14年度と比較して5.6%減少することから、水需要においても、同様に減少することが見込まれます。

福島県の人口の推移

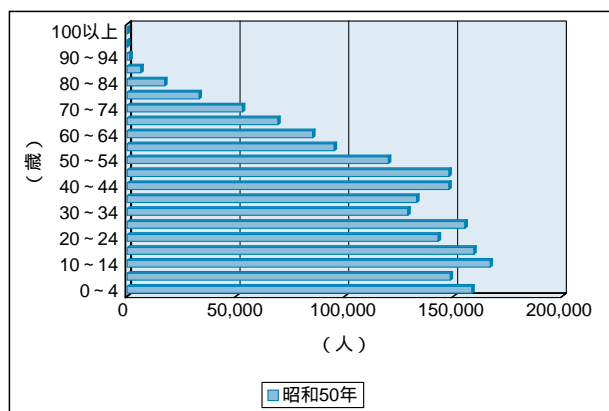
年次	人口 (人)	世帯数 (世帯)	1世帯当 たり人員 (人)
1950	2,062,394	358,902	5.7
1955	2,095,237	370,577	5.7
1960	2,051,137	398,636	5.1
1965	1,983,754	424,249	4.7
1970	1,946,077	459,932	4.2
1975	1,970,616	502,786	3.9
1980	2,035,272	550,442	3.7
1985	2,080,304	574,968	3.6
1990	2,104,058	606,936	3.5
1995	2,133,592	653,814	3.3
2000	2,126,935	687,828	3.1

出典：国勢調査

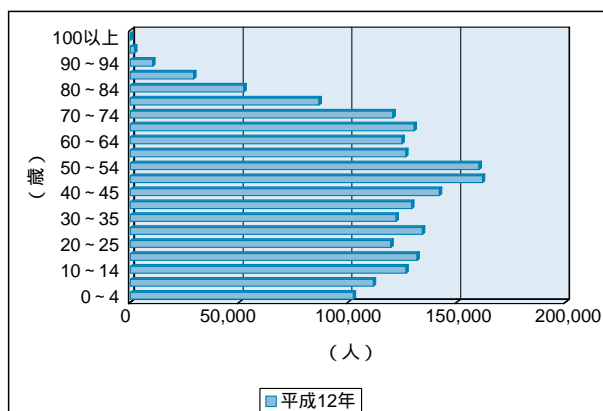
福島県の人口及び1世帯当たり人員の推移



人口ピラミッド 1975(昭和50)年



人口ピラミッド 2000(平成12)年



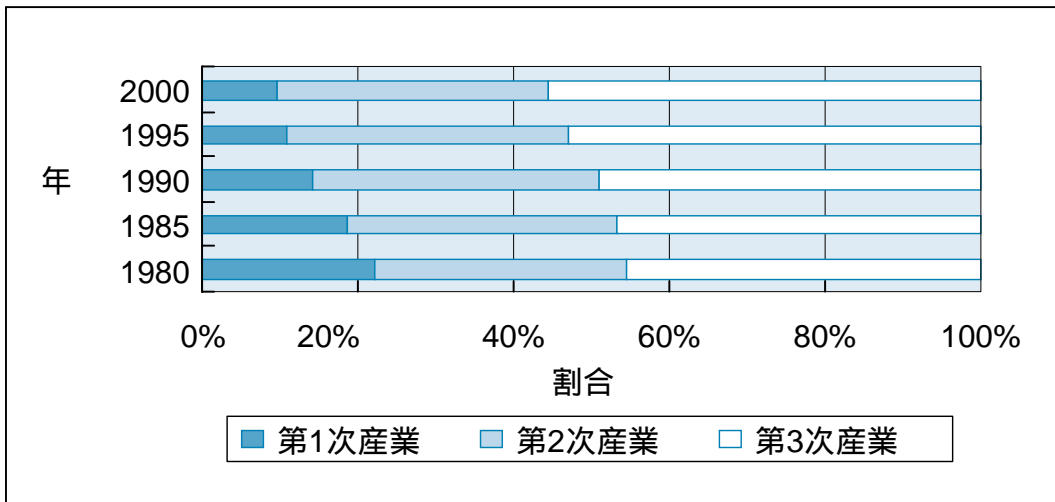
(5) 産 業

本県の産業の状況は、産業別人口によれば、商業などの第3次産業の占める割合が、年々大きくなっているものの、商店数や従業員数、年間商品販売額については減少傾向にあります（平成14年「商業統計調査結果報告書」）。

農業などの第1次産業の占める人口割合は、全国平均よりは大きい状況ですが、年々小さくなっています。総農家数や耕地面積についても減少傾向にあります（平成14年度「福島農林水産統計年報」）。

工業などの第2次産業の占める割合はほぼ横ばいで推移していますが、事業所数については減少傾向にあります（平成14年「福島県の工業」）。この結果、工業用水の使用量も減少しており、特に上水道については、料金の逡増制による負担の増大感もあり、コスト意識の徹底による節水努力の強化等により、供給量は減少する傾向があります。

産業別人口割合の推移



水源別工業用水（従業員30人以上の事業所）

単位：m<sup>3</sup>/日

	2001 平成13年	2002 平成14年	前年比 (%)	構成比 (%)
工業用水道	327,848	329,709	100.6	28.5
上水道	74,142	71,904	97.0	6.2
井戸水	103,193	88,008	85.3	7.6
その他の淡水	104,847	107,015	102.1	9.2
回収水	572,366	561,048	98.0	48.5
計	1,182,396	1,157,684	97.9	100.0

※ 海水を除く。

出典：平成14年工業統計調査



## 2 福島県の水道のすがた

### (1) 水道の普及状況と施設数

県内には平成14年度末現在51の上水道事業、190の簡易水道事業、160の専用水道があり、また、94の飲料水供給施設があります。さらに5の水道用水供給事業(2は建設中)があります。

2002(平成14)年度末現在において県全体の給水人口は1,924,175人で、県の総人口2,111,866人に対する水道普及率は91.1%となっています。同年度末の全国平均普及率96.8%と比較しますと、やや低い水準にあります。

市町村別の水道普及率は、市95.5%、町83.4%、村81.3%です。1975(昭和50)年度には、市89.0%、町57.7%、村29.5%であったことから、市町村別による格差は徐々に是正されてきましたが、依然として町村部での普及率が低い状況にあります。

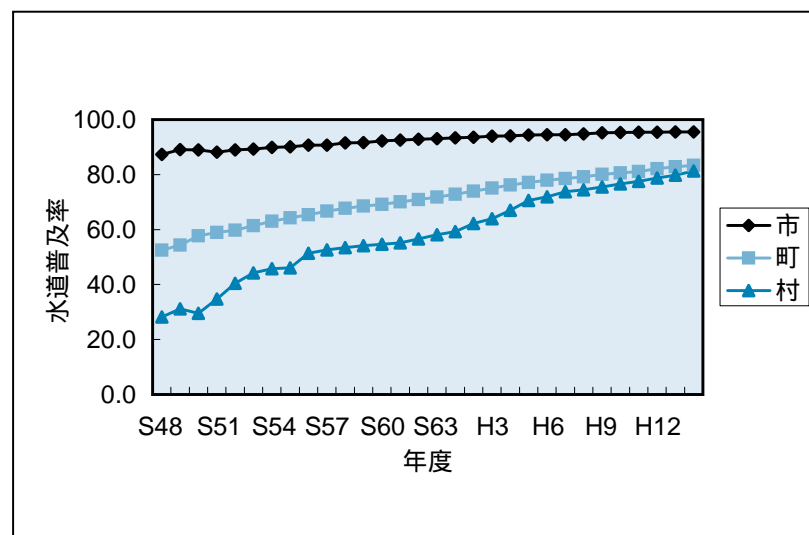
福島県の水道事業数及び水道普及率

区分	行政区域内総人口	上水道		簡易水道		専用水道		合計		普及率(%)	飲料水供給施設	
		事業数	現在給水人口	事業数	現在給水人口	事業数	現在給水人口	事業数	現在給水人口		事業数	現在給水人口
市計	1,337,939	9	1,246,154 (97.5)	37	27,552 (2.2)	40	4,383 (0.3)	86	1,278,089 (100.0)	95.5	26	2,464
町計	516,041	30	323,387 (76.9)	114	95,392 (22.7)	69	1,843 (0.4)	213	420,622 (100.0)	81.5	55	4,027
村計	149,238	10	73,976 (61.0)	39	45,924 (37.9)	51	1,393 (1.1)	100	121,293 (100.0)	81.3	13	860
企業団計	108,648	2	104,171 (100.0)		(0.0)		(0.0)	2	104,171 (100.0)	95.9		
県計	2,111,866	51	1,747,688 (90.8)	190	168,868 (8.8)	160	7,619 (0.4)	399	1,924,175 (100.0)	91.1	94	7,351

注1 ( )内は、給水人口合計に対する各水道の構成率(%)

注2 簡易水道は廃止許可取得済み事業を含む。

市町村の水道普及率の推移





(2) 水道未普及地域

県内の水道未普及人口は、187,691人（8.9%）ですが、このうち給水区域内未給水人口が104,119人（4.9%）を占めているため、実際の未普及区域人口は83,572人（4.0%）になります。普及率が95%以上の市町村は、2002（平成14）年度には37市町村であり、50%未満の市町村は、10町村でした。

普及率の分布にはかなり地域差があり、現在水道普及率が50%に満たない10町村（2004（平成16）年度現在）は、小高町を除けば、阿武隈高地に位置する町村です。

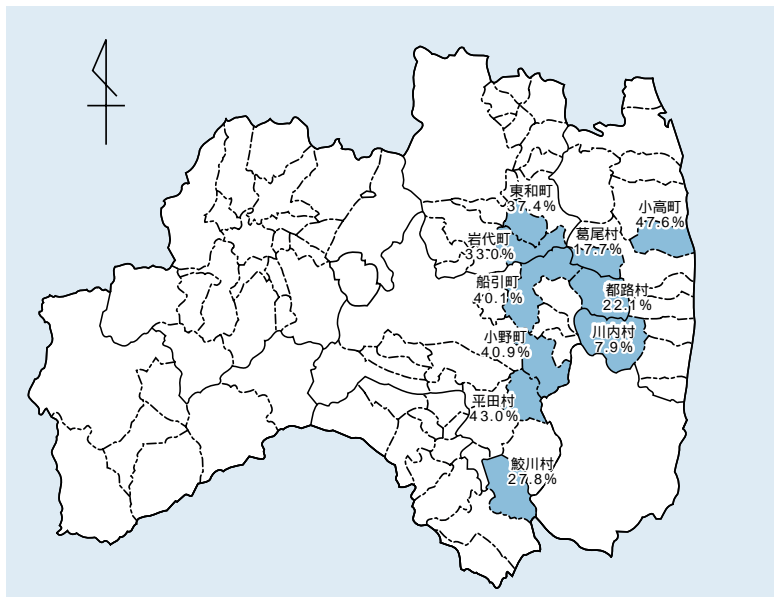
福島県の水道未普及地域が阿武隈高地に集中している理由として、以下の3項目が考えられます。

- ① 地形が起伏に富み集落が散在しており、水道施設整備が困難であること。
- ② 比較的開発が進んでおらず、地下水などの清浄な自己水源を得ることができること。
- ③ 財政力の弱い町村が多いこと。

水道種別ごとの普及状況

区分	事業数	行政区域内人口	給水区域内現在人口			未普及区域内人口
			現在給水人口	給水区域内未給水人口		
上水道	51	—	1,830,635	1,747,688	82,947	—
簡易水道	163	—	190,040	168,868	21,172	—
専用水道	160	—	7,619	7,619	0	—
計	374	2,111,866	2,028,294	1,924,175	104,119	83,572
構成比率		100.0	96.0	91.1	4.9	4.0

普及率が50%未満の市町村の位置



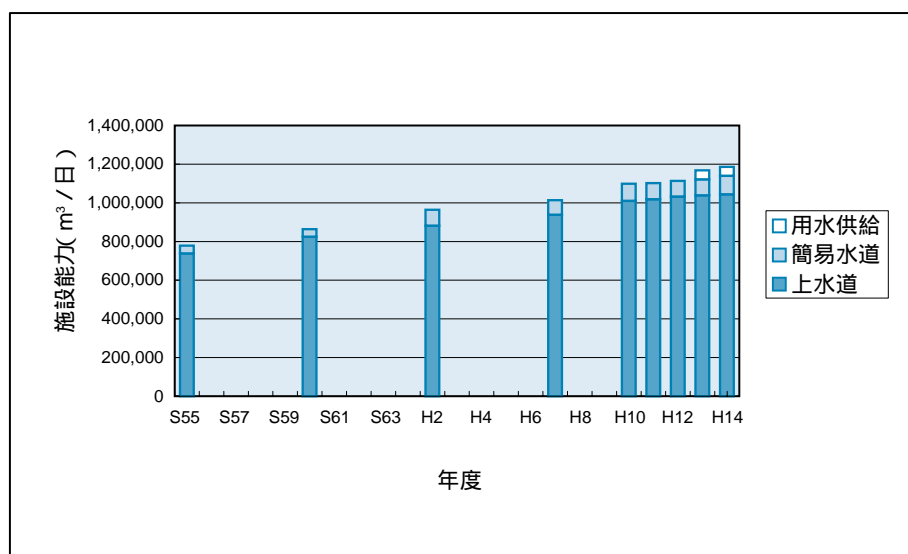
※ 図中の市町村名は2004(平成16)年調査時のもので、市町村合併前の状況です。

### (3) 給水状況

#### ① 施設能力

2002(平成14)年度末現在の県内水道の施設能力は、1,181,023 $\text{m}^3$ /日です。年々増加しており、1985(昭和60)年度(870,788 $\text{m}^3$ /日)と比較して356,665 $\text{m}^3$ /日増加しています。

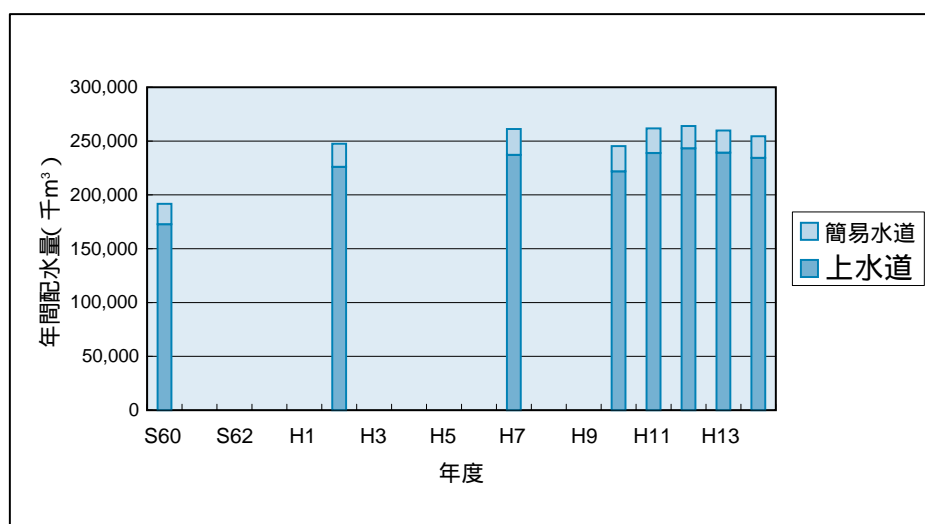
施設能力(浄水能力)の推移



#### ② 配水量

県全域における水道事業の配水量は、2002(平成14)年度において255,089千 $\text{m}^3$ であり、経年的にみると、2000(平成12)年度における264,403千 $\text{m}^3$ をピークに、上水道、簡易水道共に近年減少傾向となっています。

配水量の推移



③ 有収水量密度

地理的条件は水道事業経営を大きく左右することから、水道事業経営指標（総務省）では、給水区域面積1 ha 当たりの年間有収水量（有収水量密度）を用いて、給水先の密集状況を比較しています。

本県の場合、上水道事業（用水供給事業を含む。）の現在給水面積が276,910ha、年間有収水量が204,436千 $m^3$ 、簡易水道事業の現在給水面積が103,940ha、年間有収水量が15,570千 $m^3$ となっていることから、有収水量密度は上水道事業で0.74千 $m^3$  / ha、簡易水道事業で0.15千 $m^3$  / ha となります。これらに対し、全国平均は、上水道事業が1.63千 $m^3$  / ha、簡易水道事業が0.62千 $m^3$  / ha（平成13年度全国簡易水道統計の調査資料より計上）となっており、人口密度が低く給水対象が散在している特性から、県内の有収水量密度は著しく低い水準となっています。

有収水量密度・全国との比較

	千 $m^3$ / ha	
	福島県	全 国
上 水 道 事 業	0.74	1.63
簡 易 水 道 事 業	0.15	0.62

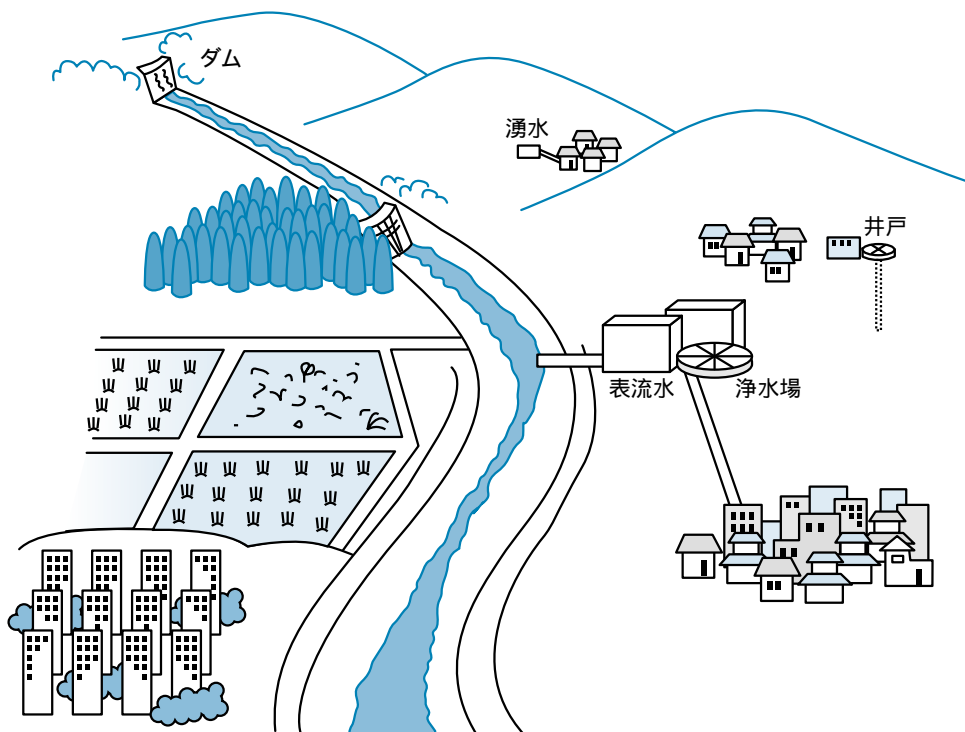
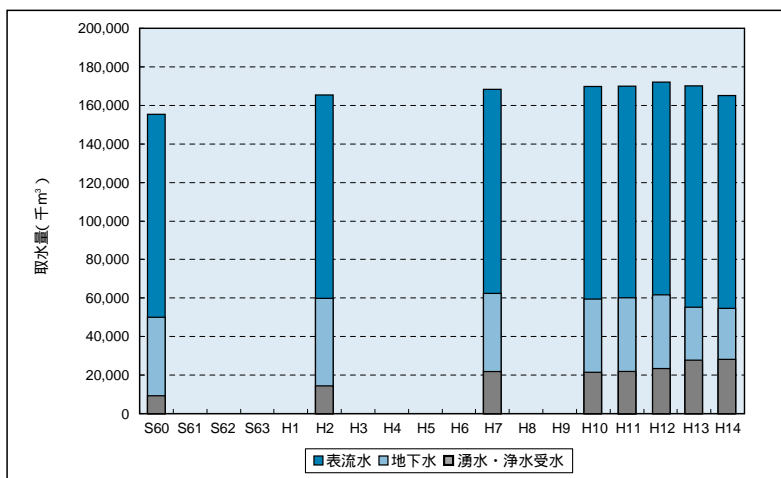
生活圏別有収水量密度

		上水道給水面積 ha	簡易水道給水面積 ha	上水道有収水量 千 $m^3$	簡易水道有収水量 千 $m^3$	上水道有収水量密度 千 $m^3$ / ha	簡易水道有収水量密度 千 $m^3$ / ha
県	北	43,963	11,550	48,752	2,402	1.11	0.21
県	中	64,094	22,490	52,597	2,603	0.82	0.12
県	南	23,142	14,170	10,788	3,078	0.47	0.22
会	津	44,760	30,510	30,316	3,753	0.68	0.12
南 会	津	743	15,280	667	2,586	0.90	0.17
相	双	55,628	9,140	18,623	587	0.33	0.06
い わ き		44,580	800	42,693	561	0.96	0.70
福 島 県		276,910	103,940	204,436	15,570	0.74	0.15

#### (4) 水源の内訳

2002（平成14）年度の上水道の年間取水量は247,774千 $\text{m}^3$ であり、前年度と比較して5,214千 $\text{m}^3$ 減少しています。取水量のうち66.6%が地表水（うちダム10.0%）、22.1%が地下水となっています。経年的には、湧水・浄水受水の取水量が増加傾向にありますが、表流水及び地下水の取水量は、配水量と同様に、2000（平成12）年度をピークに減少傾向がみられます。全国平均では、地表水72.3%（うちダム43.3%）、地下水24.7%となっており、本県は、ダムへの依存度が低いといえます。

年間取水量の推移（上水道）



### (5) 水道料金

水道料金については、2002（平成14）年度における県内の上水道事業の平均が1,756円/10m<sup>3</sup>、簡易水道事業の平均が1,489円/10m<sup>3</sup>となっています。上水道事業の全国平均は1,509円/10m<sup>3</sup>ですから、若干高い料金水準となっています。

また、県内の上水道と簡易水道を合わせた全公営水道において、10m<sup>3</sup>当たりの水道料金は、最低で609円/10m<sup>3</sup>、最高で2,415円/10m<sup>3</sup>となっており、約4倍の格差が生じています。

上水道の水道料金

単位：円/10m<sup>3</sup>

	福島県	全国平均
上水道	1,756	1,509

地域別水道料金の平均、最大、最小

(10m<sup>3</sup>当たり、円)

地 域	上 水 道			簡 易 水 道		
	平 均	最 大	最 小	平 均	最 大	最 小
県 北	1,854	2,310	1,165	1,652	2,047	913
県 中	1,989	2,415	1,165	1,530	2,100	1,081
県 南	1,561	2,205	1,165	1,400	2,205	892
会 津	1,456	2,404	1,176	1,638	2,404	609
南 会 津	2,160	2,160	2,160	1,646	2,160	900
相 双	1,462	2,233	1,207	1,809	2,257	1,330
い わ き	1,743	1,743	1,743	1,743	1,743	1,743
計	1,756	2,415	1,165	1,610	2,404	609

注 簡易水道は民営を含まず。



写真提供：全日写連福島支部

## (6) 管路布設状況

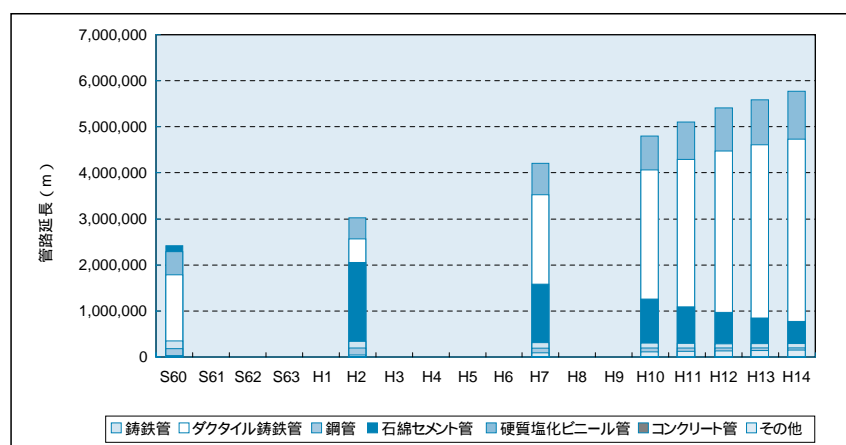
上水道の管路総延長は11,706kmであり、前年度と比べると93km、昭和60年度から比べると4,821km増加しています。管種別にみると、ダクタイル鋳鉄管と硬質塩化ビニル管が、それぞれ全体の48.4%、39.7%を占めており、年々増加傾向にあります。これに対し、石綿セメント管は積極的な更新が行われ年々減少しており、1985（昭和60）年度で全体の34.3%を占めていたのが、2002（平成14）年度では6.5%となっています。

### 管種別割合

単位：%

管種	福島県	全国平均	備考
CIP	2.5	5.0	鋳鉄管
DCIP	39.7	53.2	ダクタイル鋳鉄管
SP	1.7	2.9	鋼管
ACP	6.5	3.7	石綿セメント管
HIVP	48.4	32.3	硬質塩化ビニル管
コンクリート	0.0	0.1	コンクリート
その他	1.3	2.8	その他
	100.0	100.0	

### 管種別管路延長の推移



### 3 広域水道圏

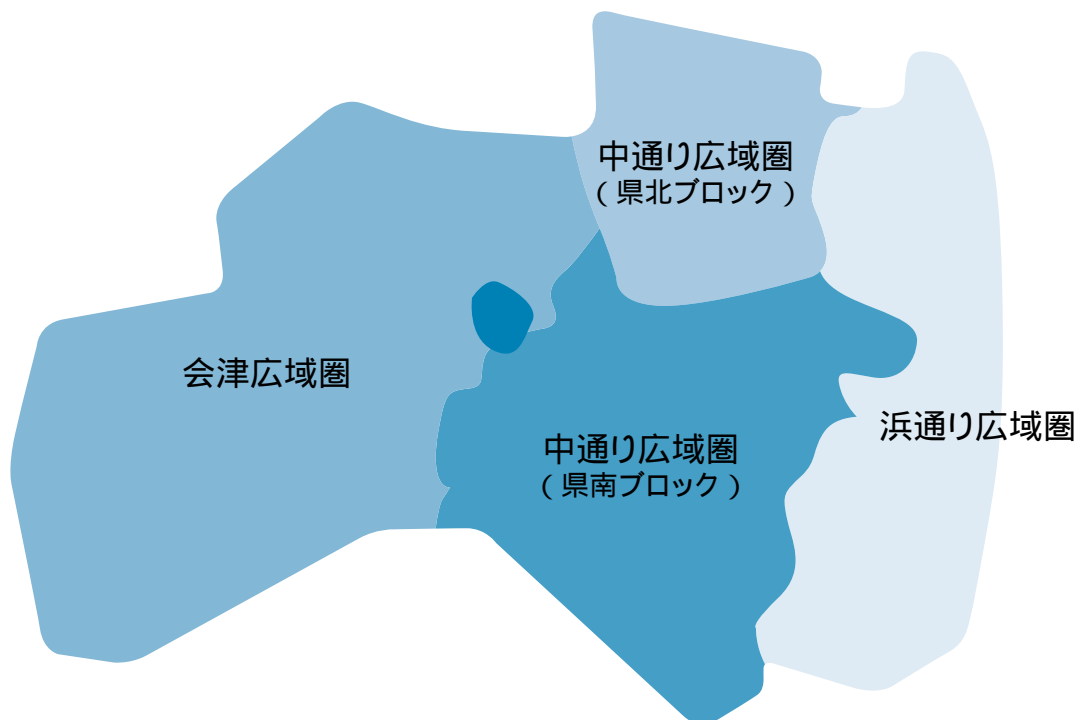
本県では、これまで、自然的、社会的、経済的条件の一体性や適切な管理基準の維持、全県の水道普及の状況等を考慮して、中通り広域水道圏( 県北ブロック、県南ブロック )、会津広域水道圏、浜通り広域水道圏の県内全域を包含した4つの圏域を設定し、それぞれの圏域に、5つの広域用水供給事業及び2つの広域水道事業を位置付ける広域的水道整備計画を策定し、水道の整備を推進してきました。

#### 広域水道圏域及びその範囲

広域水道圏名	圏域の範囲
中通り広域水道圏	
県北ブロック	福島市、二本松市を中核とした隣接14町村
県南ブロック	郡山市、須賀川市、白河市を中核とした隣接28町村
会津広域水道圏	会津若松市、喜多方市を中核とした隣接26町村
浜通り広域水道圏	いわき市、相馬市、原町市を中核とした隣接12町村

※ 表中の市町村名は2004(平成16)年調査時のもので、市町村合併前の状況です。

#### 広域水道圏





### (1) 広域水道圏の設定基準

広域水道圏は、以下の考え方により設定されました。

- ① 地理、地勢等の自然的条件から、住民の生活圏として一体性がある地理的範囲であること。
- ② 社会的、経済的に、住民の生活圏として一体性がある区域であること。
- ③ 圏域の核となる技術的・財政的基盤を備えている水道事業がある区域であること。
- ④ 水道の技術的・財政的な安定度を考慮し、適切な管理水準を維持するため、居住人口25万人以上を目安とすること。
- ⑤ 安定した水源又は複数の水源からの取水が可能で、水源の相互運用により、取水の安定化が図られること。また、水道として利用する可能性があるダム開発計画等と整合性を持たせること。
- ⑥ 全県の水道普及を考慮して、全県の地域がいずれかの圏域に含まれること。

### (2) 広域化の推進状況

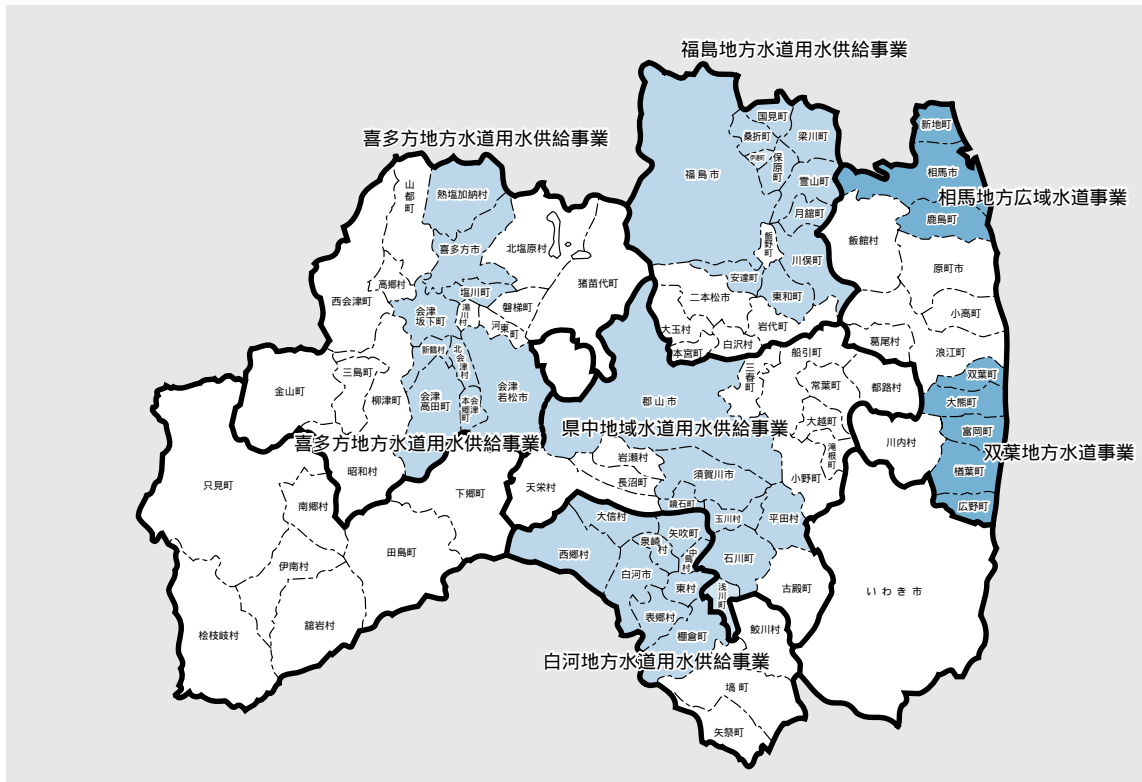
県内の広域化の現状としては、複数の水道事業の施設・経営・管理を一体化した広域水道が、相馬地方広域水道企業団と双葉地方水道企業団の2事業があります。用水供給事業としては、会津若松地方水道用水供給企業団、喜多方地方水道用水供給企業団、福島地方水道用水供給企業団、白河地方水道用水供給企業団、県中地域水道用水供給企業団の5事業（うち1事業が建設中）があります。福島地方水道用水供給企業団は、受水団体の水質検査を一元化して行っており、施設の共同化を実施しています。

#### 水道用水供給事業及び水道事業（広域末端給水）

	事業名	供給対象市町村数	供給開始	供給対象市町村名
水道用水供給事業	会津若松地方水道用水供給事業	1市3町2村	H2.4	会津若松市、会津坂下町、会津高田町、会津本郷町、北会津村、新鶴村
	喜多方地方水道用水供給事業	1市1町1村	H4.4	喜多方市、塩川町、熱塩加納村
	福島地方水道用水供給事業	1市11町	建設中	福島市、川俣町、飯野町、桑折町、伊達町、国見町、梁川町、保原町、霊山町、月舘町、安達町、東和町
	白河地方水道用水供給事業	1市2町6村	H13.4	白河市、矢吹町、泉崎村、西郷村、表郷村、東村、中島村、大信村、棚倉町
	県中地域水道用水供給事業	2市3町2村	建設中	郡山市、須賀川市、鏡石町、石川町、玉川村、平田村、浅川町
水道事業	双葉地方水道事業	5町	H12.4	広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町
	相馬地方広域水道事業	1市2町	H7.4	相馬市、新地町、鹿島町

※ 表中の市町村名は2004（平成16）年調査時のもので、市町村合併前の状況です。

## 用水供給事業及び広域水道



※ 表中の市町村名は2004（平成16）年調査時のもので、市町村合併前の状況です。



堀川ダム

何らかの広域化を実施している割合（広域化市町村率）をみると、90市町村のうち45市町村（2004（平成16）年度現在）が広域化をしており、市町村単位では広域化率50%となっています。

広域化人口÷給水区域内人口により広域化人口率を算出すると、62%となります。水道ビジョンによれば全国の広域化人口率＝66%であることから、全国平均よりやや低い水準となっています。

広域化の状況

	用水供給	末端広域水道	市町村合併	施設共同化		
北	福島市	○		○		
	二本松市※		二本松市			
	岩代町※					
	東和町※	○				
	安達町※	○				
	伊達町※	○				
	中	伊達町※	○	伊達町	○	
		梁川町※	○		○	
		保原町※	○		○	
		霊山町※	○		○	
		月館町※	○		○	
		桑折町	○		○	
		国見町	○		○	
		川俣町	○		○	
		飯野町	○		○	
		大玉村				
	本宮町					
白沢村						
17	12	0	合併後 10	12		
中	郡山市	○				
	須賀川市※	○	須賀川市			
	長沼町※					
	岩瀬村※					
	鏡石町	○				
	南	天栄村				
		石川町	○			
		玉川村	○			
		平田村	○			
		浅川町	○			
		古殿町				
		三春町				
		小野町				
		滝根町※		田村市		
		大越町※				
	都路村※					
	常葉町※					
	船引町※					
18	7	0	合併後 12	0		
南	白河市※	○	白河市			
	表郷村※	○				
	東村※	○				
	大信村※	○				
	泉崎村	○				
	中島村	○				
	矢吹町	○				
	西郷村	○				
	棚倉町	○				
	矢祭町					
	塙町					
	鮫川村					
	12	9		0	合併後 9	0

	用水供給	末端広域水道	市町村合併	施設共同化	
会津	会津若松市※	○	会津若松市		
	北会津村※	○			
	河東町※				
	南	熱塩加納村※	○	喜多方市	
		喜多方市※	○		
		塩川町※	○		
		山都町※			
		高郷村※			
		西会津町			
		磐梯町			
		猪苗代町			
		会津坂下町	○		
		湯川村			
	柳津町				
	北塩原村				
	会津高田町※	○	会津美里町		
	会津本郷町※	○			
新鶴村※	○				
三島町					
金山町					
昭和村					
21	9	0	合併後 13	0	
南	田島町※		南会津町		
	館岩村※				
	伊南村※				
	南郷村※				
	下郷町				
	檜枝岐村				
	只見町				
7	0	0	合併後 4	0	
相双	原町市※		南相馬市		
	鹿島町※			○	
	小高町※			○	
	相馬市			○	
	広野町			○	
	檜葉町			○	
	富岡町			○	
	川内村			○	
	大熊町			○	
	双葉町			○	
	浪江町				
	葛尾村				
	新地町			○	
	飯館村				
14	0	8	合併後 12	0	
いわき	いわき市				
1	0	0	合併後 1	0	
福島県計	90	37	8	合併後 61	12

注：表中の※印は合併前のものである。

広域化市町村率

広域圏	市町村数 (調査時)	合併後市町村数	広域化数 (調査時)	広域化市町村率 (%)
県北地域	17	10	12	70.6
県中地域	18	12	7	38.9
県南地域	12	9	9	75.0
会津地域	21	13	9	42.9
南会津地域	7	4	0	0.0
相双地域	14	12	8	57.1
いわき地域	1	1	0	0.0
計	90	61	45	50.0

※広域化市町村率は市町村合併前の市町村数で算出した。