

第3章 水環境保全のための取組

目標1 豊かな水の流れを育む健全な水循環の確保

水環境の保全にとって、河川や地下水が豊かな水量を保ち、健全な水循環を持続していくことは、とても重要です。

このため、上流域の自然環境を保護・保全するとともに、森林や農地の適正な管理を推進し、水源かん養機能を高めます。

また、河川の流域ごとに適正な水量を確保するとともに、地下水の適正利用とかん養を促進します。

1 上流域の自然環境の保全と水源かん養機能の向上

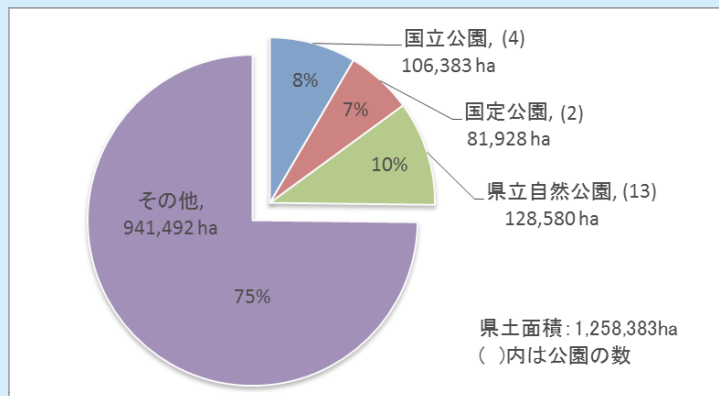
(1) 現状

- 県では、自然公園等の指定を行い、適正な管理と開発行為を規制するなど、豊かな自然環境の保護・保全を図っています。

〈県内の自然公園の状況〉

- ・自然公園法に基づき、河川の上流域の森林地域や海岸部など19か所の自然公園(国立公園4か所、国定公園2か所、県立自然公園13か所)が指定されています。その総面積は316,891haと全県土面積の4分の1を占め、全国で北海道に次いで第2位の広さとなっています。

県内の自然公園の数と割合(平成24年度)



資料: 環境企画課

自然公園面積の上位5県(平成24年度)

順位	自治体	面積 (ha)
1位	北海道	867,561
2位	新潟県	316,891
3位	長野県	278,548
4位	三重県	201,896
5位	岐阜県	195,093

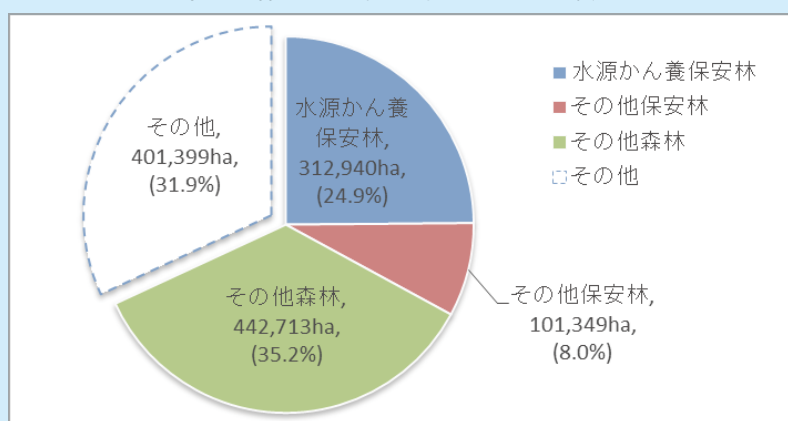
資料: 環境省

○森林は木材生産のほか、国土の保全や水源かん養など、様々な機能を有することから、県では保安林の指定による森林開発の規制、植林や間伐などの森林整備活動の支援等により森林機能の維持・保全に努めています。

《保安林の指定状況》

- ・県土面積1,258,401haのうち、森林面積は857,002haで、森林率は68.1%となっています。
- ・国や県では、洪水の防止や水資源の確保等、森林の中でも特に重要な働きが期待される箇所について、森林法に基づき保安林として指定し、生育樹木等の伐採制限など開発の規制を行い、森林機能の維持増進に取り組んでいます。
- ・中でも、特に河川上流域等の水源のかん養を目的とした森林を「水源かん養保安林」として指定しています。
- ・県内の森林のうち414,289haは保安林に指定されており、またそのうち水源かん養保安林は312,940haと、県土の約4分の1を占めています。
- ・全国では保安林面積で6位、水源かん養保安林面積では7位となっています。(H23年度調査結果)

県内の森林率とその内訳（平成23年度末）



保安林面積及び水源かん養保安林面積の上位10県（平成23年度末）

順位	保安林		水源かん養保安林	
	自治体	面積 (ha)	自治体	面積 (ha)
1位	北海道	3,754,747	北海道	2,754,727
2位	長野県	570,371	長野県	414,599
3位	岩手県	473,470	岩手県	409,370
4位	秋田県	456,605	秋田県	396,528
5位	岐阜県	420,496	青森県	328,793
6位	新潟県	414,289	山形県	317,904
7位	山形県	410,766	新潟県	312,940
8位	青森県	390,953	福島県	273,096
9位	福島県	382,164	岐阜県	272,857
10位	宮崎県	268,518	宮崎県	241,061

《森林管理の推進》

- ・県では、水資源のかん養等の公益的機能を有する森林の健全な成長を促すため、植林や間伐を主体とした適切な森林整備を促進しています。

資料：林政課・治山課

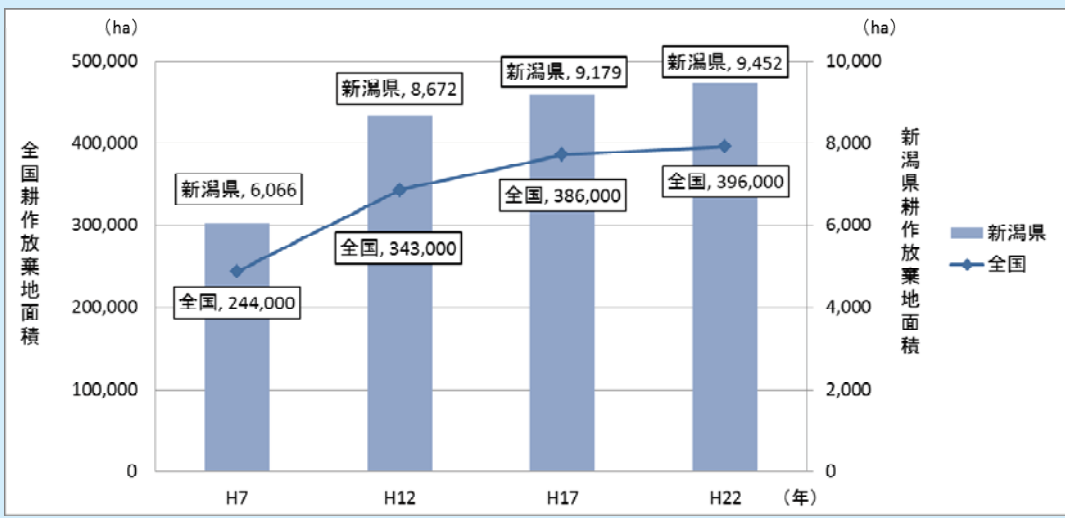
○農地は、農業生産の基盤であるとともに、洪水防止や地下水のかん養の機能を果たしていますが、農村の過疎化・高齢化によって、耕作放棄地が増加傾向にあり、それらの機能の低下が懸念されています。

《県内の耕作放棄地の状況》

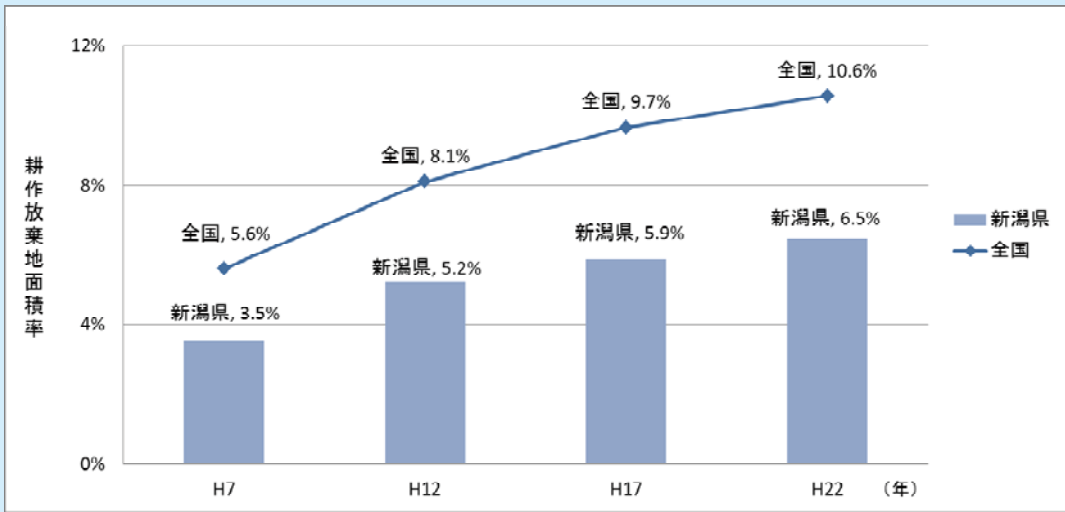
・県内の耕作放棄地面積は、平成7年からの15年で約3,400ha増加し、平成22年では9,452haとなっており、耕作放棄地率は6.5%となっています。

(全国の耕作放棄地面積：396,000ha、耕作放棄地率：10.6%)

全国・新潟県耕作放棄地面積の推移



全国・新潟県耕作放棄地面積率の推移

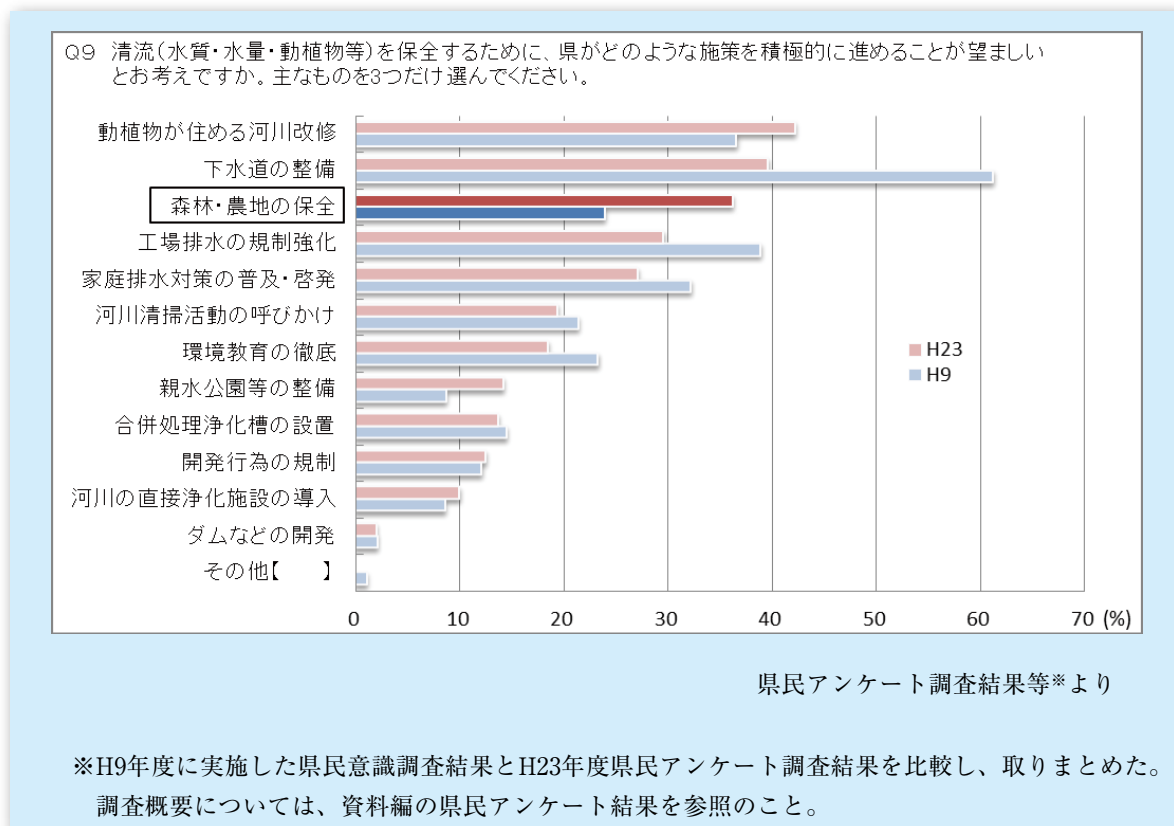


※耕作放棄地とは、農作物が1年以上作付けされず、農家が数年の内に作付けする予定が無いと回答した田畑等をいう。

$$\text{耕作放棄地面積率} = \text{耕作放棄地面積} \div (\text{経営耕地面積} + \text{耕作放棄地面積})$$

資料：「2000年，2010年世界農林業センサス」（農林水産省）

- 近年は、水環境保全のための森林・農地の重要性に対する認識が高まっており、県民アンケート結果でも、清流を保全するために県が積極的に進めることが望ましい施策として、「森林・農地の保全」への意見が増加しています。



(2) 課題

- 河川の上流域の自然環境を保全するため、自然公園等の適正な管理を行っていく必要があります。
- 水源かん養機能など森林が持つ様々な機能を維持・保全するため、森林を適正に管理するよう努めていくことが重要です。
- 農地が持つ地下水のかん養機能等を維持するため、耕作放棄地の解消に取り組むことが必要です。

(3) 施策の方向

- 法により指定された自然公園区域等の適正な管理により、河川の上流域の森林地域などの自然環境の保護・保全を推進します。
- 森林の中でも特に重要な働きが期待される箇所について、森林法に基づき、「保安林」として指定し、森林の働きが失われないよう、生育樹木等の伐採を制限したり、荒廃地に適切な植栽や保育をするなど、保安林がもつ機能の維持増進に取り組めます。
- 森林を持続的かつ適正に管理していくため、森林所有者らによる森林整備活動を支援するとともに、災害等で荒廃した森林の機能の回復を図るなどの取組を推進します。

- 水源かん養機能などを有する森林の適切な整備を図るため、関係法令の届出制度により、森林の土地所有者の把握を進めます。
- その他の開発が規制されていない上流域については、環境影響評価制度、水道水源保全のための条例、各種の開発協議等により開発の適正化を指導し、自然環境等の保全を図ります。
- 中山間地域の農地は下流域の水源かん養機能など重要な役割を有していることから、これらの地域で営農が続けられるよう、農業農村整備による生産条件の改善や、営農者の確保による耕作放棄地の再生利用を進めます。

2 河川における豊かな水量の確保

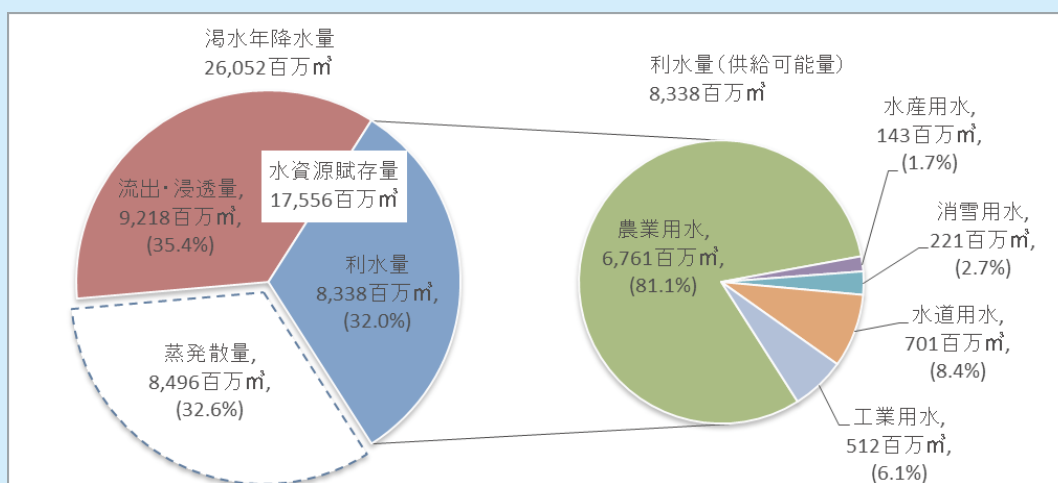
(1) 現状

- 河川水は、水道用水や農業用水など、私たちの生活や生産のための様々な目的で取水され、利用されています。

《新潟県の水資源の状況》

- ・本県の水資源賦存量は、渇水年で175.6億 m^3 /年であり、これは全国の水資源賦存量の約6%に相当します。
- ・渇水年における本県人口1人当たりの水資源賦存量は約7,090 m^3 /年であり、全国平均の人口1人当たりの水資源賦存量約2,200 m^3 /年と比べると約3倍の賦存量となります。
- ・しかし、降水は梅雨期、台風期、降雪期に集中し、地形が急峻で河川の流路延長が短いため、降水のかなりの部分はそのまま海に流出するため、水資源として利用可能な量は、本県の場合、降水量の32%程度です。

新潟県の水資源の状況



※利水量は、供給可能量を用い、非消費的水需要分を除いている。

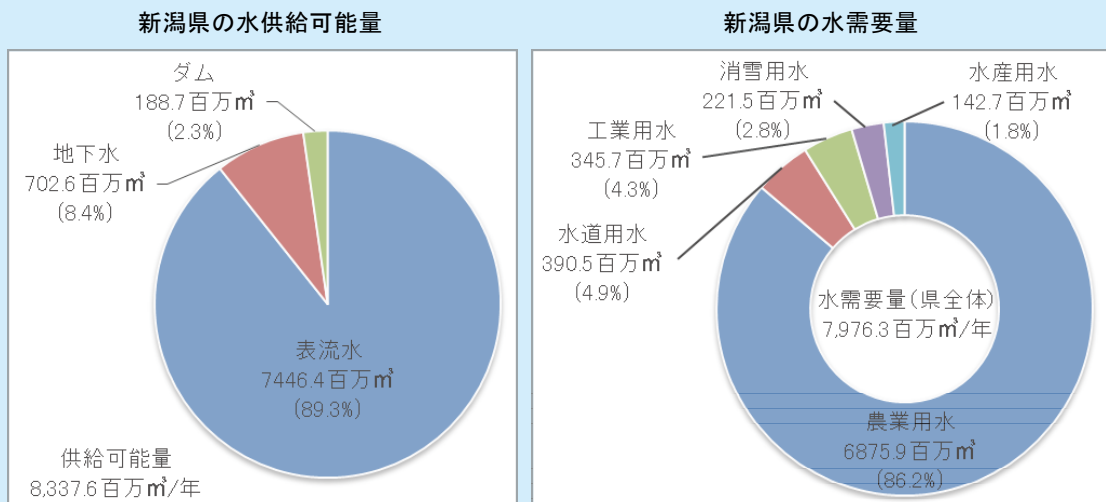
水資源賦存量：水資源として、理論上、最大限利用可能な水の量で、降水量から蒸発散によって失われる量を引いたもの。

渇水年：10年に1回程度発生する降水量の少ない年をいう。ここでは、1981年～2000年の20年間のうち、2番目に降水量の少ない年を用いている。

全国の水資源賦存量：国土交通省土地・水資源局「日本の水資源」平成15年版による。渇水年で2,825億 m^3 /年

全国平均の人口1人当たりの水資源賦存量：国土交通省土地・水資源局「日本の水資源」平成15年版による。

- ・本県の水供給可能量は、2000年において、83億3,760万 m^3 /年と推計されます。これを水源別に見ると、表流水が全体の89.3%を占め、以下、地下水（8.4%）、ダム（2.3%）の順になっています。
- ・それに対し、水需要は、同じく2000年において79億7,630万 m^3 /年と推計されます。用途別に見ると、農業用水が全体の86.2%を占め、以下、水道用水（4.9%）、工業用水（4.3%）、消雪用水（2.8%）、水産用水（1.8%）の順になっています。



資料：「第3次長期水需給計画 新潟県ウォータープラン21」（H16年3月）

- 本県は比較的水資源に恵まれていますが、一部の河川においては、水需要の増大や取水等により水量の減少する区域も生じており、一定の水量を確保するための検討がなされています。
- 鳥屋野潟周辺の新潟市亀田郷西部地区など一部の地域においては、非かんがい期における農業用排水路の水質保全等を目的として、環境用水の導入を行っています。

《新潟市亀田郷西部地区における環境用水の導入》

・環境用水とは

身近な水路等に水を流すことにより、水質、親水空間、修景等生活環境又は自然環境の維持、改善を図ることを目的とした用水です。

・農業用排水路における導入事例

都市化の進行に伴い、農業用排水路に生活雑排水が流入する亀田郷西部地区は、水量の少ない非かんがい期に水質の悪化が見られるようになりました。

このため、平成19年に全国で初めて新潟市が国土交通省から環境用水としての水利使用許可を受け、非かんがい期に信濃川の河川水を農業用排水路に通水することにより、水質保全、景観保全、生態系保全、親水性の向上によるにぎわいの創出に取り組んでいます。

また、環境用水を通水している農業用排水路は、鳥屋野潟へ流入しているため、鳥屋野潟の浄化にも寄与しています。



(2) 課題

- 河川の水量確保は、水環境を保全し、健全な水循環を確保していく上での基本であることから、水需要などを考慮しながら、適正な水量の確保を図っていく必要があります。
- 身近な河川や水路等では、水質保全や水辺の親水性の向上、動植物等の生息・生育環境の保護・保全等を図るため、環境用水の導入の取組を推進することも重要です。

(3) 施策の方向

- 河川水の利用や水辺の環境に影響が生じることのないよう、河川の区域ごとに適正な流量が保たれるよう努めます。
- 身近な河川等においては、環境用水の導入等により一定の水量を確保し、魅力ある水環境を創るよう努めます。

3 地下水の保全と適正利用

(1) 現状

- 地下水は、安定した水質と一定の水温を保つため、県内では、水道や工業、農業のほか消雪用など、様々な目的で利用されています。しかしこれまで、一部の地域では、過剰揚水に伴う井戸枯れ等の地下水障害や地盤沈下が発生したことから、水源の表流水への転換や地下水の採取規制などの対策が取られてきました。
- 県内の平野や盆地では、軟弱な粘土層が分布している地域があり、これらの地域では冬季の消雪用地下水の利用による地盤沈下が発生しており、降雪量によっては沈下量が増加する傾向があります。

《消雪用地下水利用による地盤沈下》

・県内の状況

上越、長岡、南魚沼及び柏崎地域では、冬季の消雪に地下水を利用することが主な原因となり、地盤沈下が生じています。

これらの地域では、条例等による地下水の採取規制や機械除雪の強化などの消雪用地下水の節水・削減対策等が進められていますが、依然として、降雪の多い年は沈下量が大きくなる傾向があり、1～数 cm/年程度の沈下が続いています。

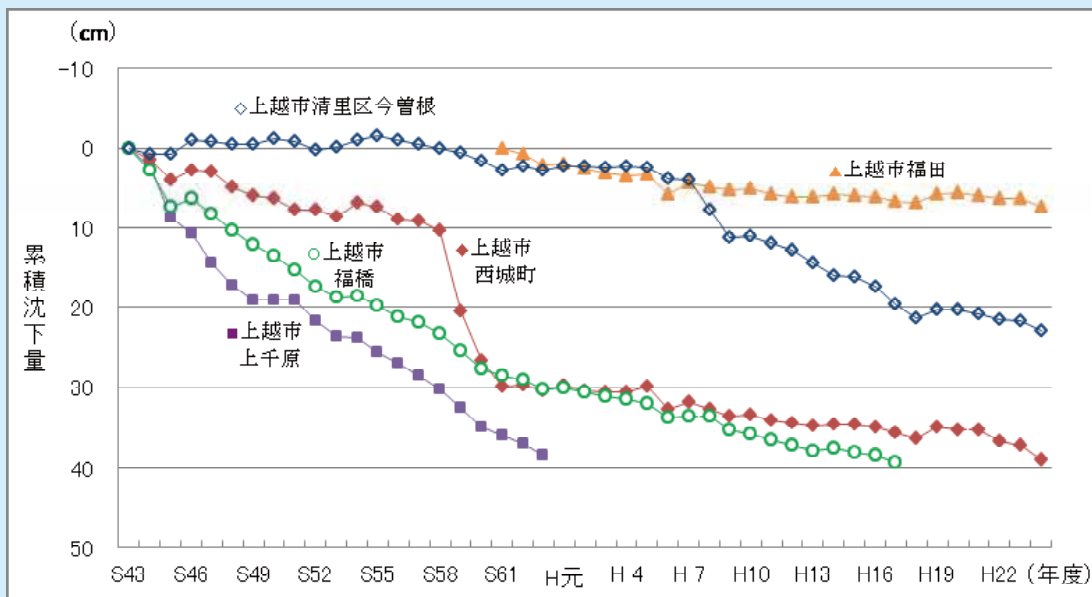
・ 上越地域の地盤沈下

上越地域では、昭和 30 年代から地下水位の低下とそれに伴う地盤沈下が顕在化してきました。主な原因は臨海部の工業用地下水の揚水であったため、工業用水道の敷設、上水道水源の表流水への転換、新潟県公害防止条例による採取規制などの対策を実施した結果、昭和 50 年代前半には、沈下は沈静化する傾向が認められました。

しかし、消雪パイプが上越地域でも急速に普及し、豪雪であった昭和 59 年には最大 10.1cm と全国一位の沈下が生じるなど、消雪用地下水利用により地盤沈下が再び顕在化しました。

昭和 62 年に、国、県及び市町村からなる上越地域地盤沈下防止対策推進協議会が「上越地域地盤沈下防止対策基本指針」を策定し、これまで地盤沈下防止のための施策を総合的に推進しています。

上越地域の主な水準点における地盤沈下の推移



資料：「新潟県の環境」(H25年版)

○都市部では、道路の舗装化や市街化の進行、雨水排水設備の整備などにより、雨水の地下浸透能力の低下や降雨時の急激な河川への出水の問題も指摘されています。

(2) 課題

○地下水の利用に当たっては、地盤沈下や地下水障害が発生しないよう、適正利用の推進や、地下水のかん養を図るなどの取組が必要です。

(3) 施策の方向

○地下水を利用する地域においては、その適正利用を推進するほか、雨水の地下浸透を図るなど、地下水のかん養機能の向上に向けた取組を進めます。

○地盤沈下や地下水障害が懸念される地域においては、地下水の採取規制や地下水利用者に対する節水の啓発を行うとともに、地下水に依存しないまちづくりを進めます。

○降雨による地下水のかん養機能の向上や急激な河川への出水を防止するため、透水性舗装などの普及の取組を進めます。