

第1章 私たちの水資源

1 地球上の水資源

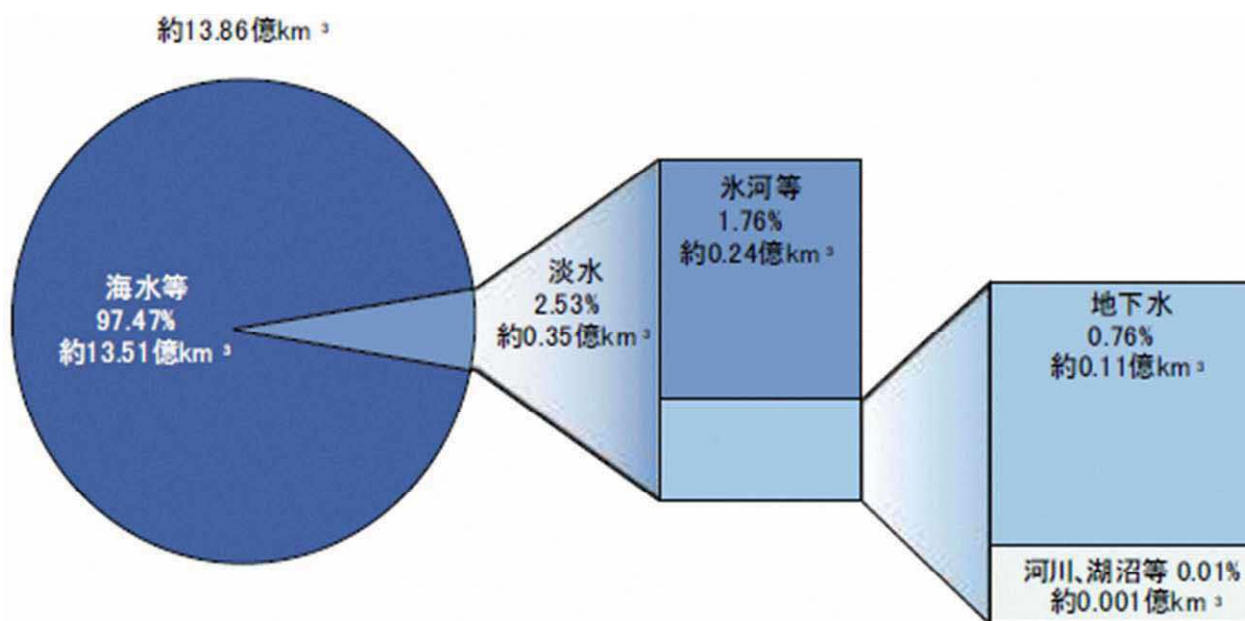
地球上の水は、海や陸から蒸発して雲となり、雨や雪となって地上に降り、川となり、一部は地下水となって再び海へ戻っていきます。

地球上にある水の量は、およそ14億km³あるといわれています。しかし、そのうちの約97.5%は海水等で、私たちが主に使用している淡水は約2.5%程度しかありません。

しかも、淡水の多くは南極や北極などの氷や氷河で、地下水や河川、湖沼の水などとして存在する淡水の量は、全体の約0.8%しかありません。

私たちは、これらの地下水や河川水等を、日常生活や産業活動の中で利用目的に合わせて使用しています。

◆地球上の水の量 [図1-1-1]



(注) 1. World Water Resources at the Beginning of 21st Century; I. A. Shiklomanov and John C. Rodda, 2003

をもとに国土交通省水資源部作成

2. 南極大陸の地下水は含まれていない。

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

2 日本の水資源

(1) 水資源賦存量と使用量

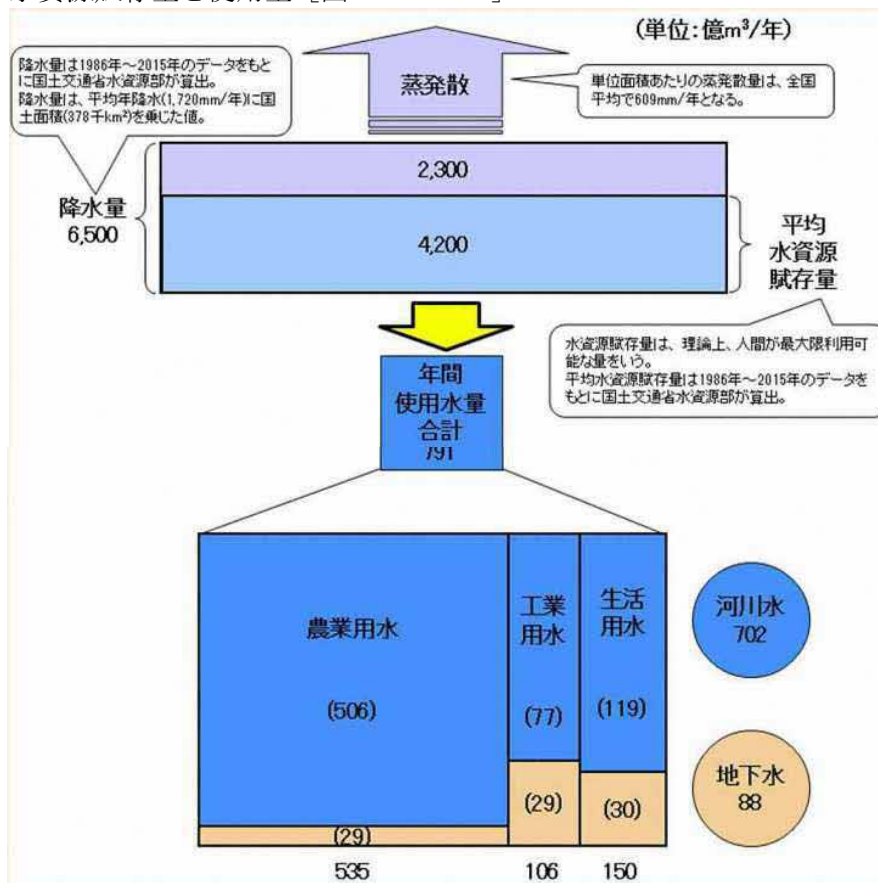
【水資源賦存量】

理論上、水資源として人間が最大限利用可能な量で、降水量から蒸発散量を引いたものに当該地域の面積を乗じて求めます。

我が国の年降水総量は、昭和 61 年から平成 27 年までの 30 年間の平均で約 6,500 億 m^3 /年と算定されています。そのうち約 2,300 億 m^3 /年は蒸発散していると考えられることから、日本の水資源賦存量の平均は約 4,200 億 m^3 /年と推計されています。

また、日本の水使用量は年間 791 億 m^3 と推計され、そのうち約 68%の 535 億 m^3 /年が農業用水として使用されています。水源別にみると、約 89%の 702 億 m^3 /年を河川水に依存している状況です。

◆日本の水資源賦存量と使用量 [図 1-2-1]



- (注) 1. 国土交通省水資源部作成
 2. 生活用水、工業用水で使用された水は 2018 年の値で、国土交通省水資源部調べ
 3. 農業用水における河川水は 2018 年の値で、国土交通省水資源部調べ。地下水は農林水産省「第 5 回農業用地下水利用実態調査」(2008 年度調査)による。
 4. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

出典：国土交通省水資源部「令和 3 年版 日本の水資源の現況」から

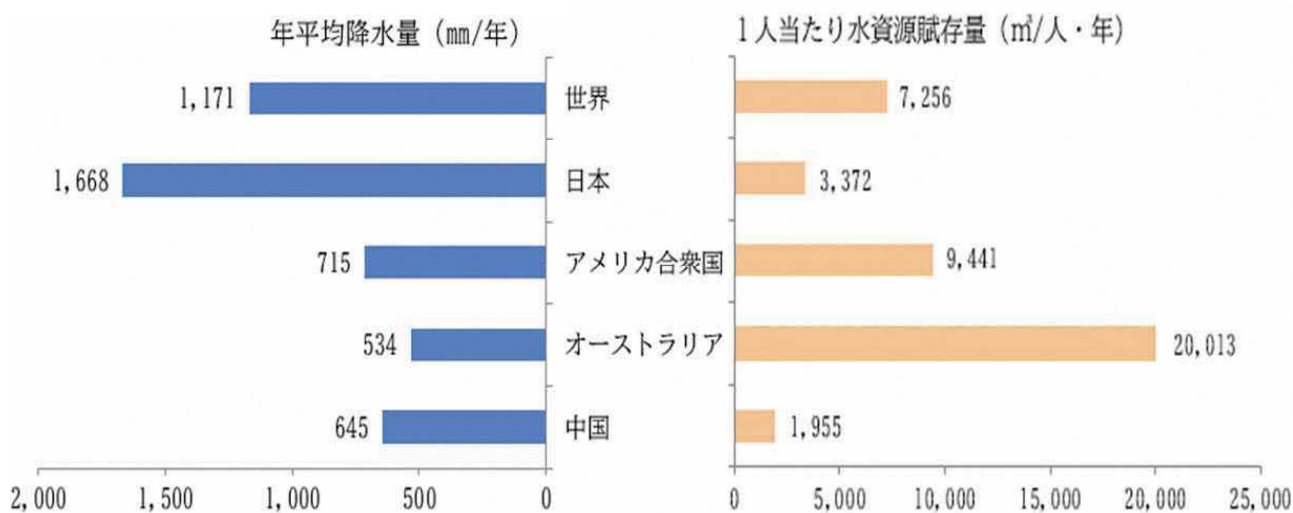
(2) 年平均降水量と一人当たりの水資源賦存量

日本の年平均降水量は1,668 mm/年で、世界の年平均降水量(1,171 mm/年)の約1.4倍です。

しかし、日本は人口密度が高いことから、1人当たりの水資源賦存量は、世界平均(約7,300 m³/人・年)の2分の1以下の約3,400 m³/人・年です。

また、地形が急峻で短い河川が多く、降水が梅雨期、台風期、降雪期に集中していることなどから、降った雨のうち、多くが利用されないまま、短い時間で海に流出してしまいます。

◆世界各国の年平均降水量と1人当たり水資源賦存量 [図1-2-2]



(注) 1. FAO(国連食糧農業機関)「AQUASTAT」の2021年6月時点の公表データをもとに国土交通省水資源部作成

2. 一人当たり水資源賦存量は、「AQUASTAT」の「Total renewable water resources(actual)」をもとに算出

3. 「世界」の値は「AQUASTAT」に「Total renewable water resources(actual)」が掲載されている200カ国による。

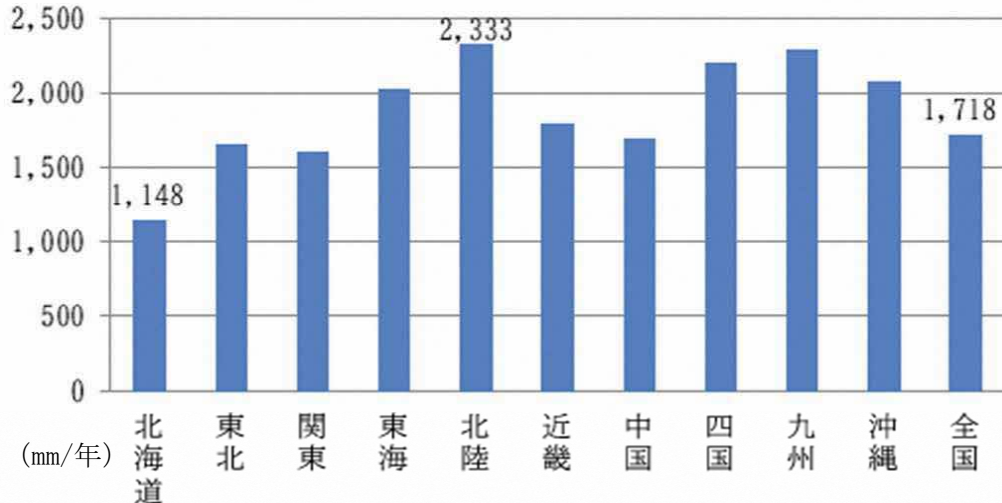
出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

2 降水量

北海道の年平均降水量は1,148 mm/年で、全国の年平均降水量1,718 mm/年の3分の2程度です。

また、北海道は地形や位置、海流、季節風などにより地域によって気候の違いがあり、平成23年からの10年間の年平均降水量を見ても、岩見沢市では約1,386 mm/年、網走市では約922 mm/年と、地域差があります。

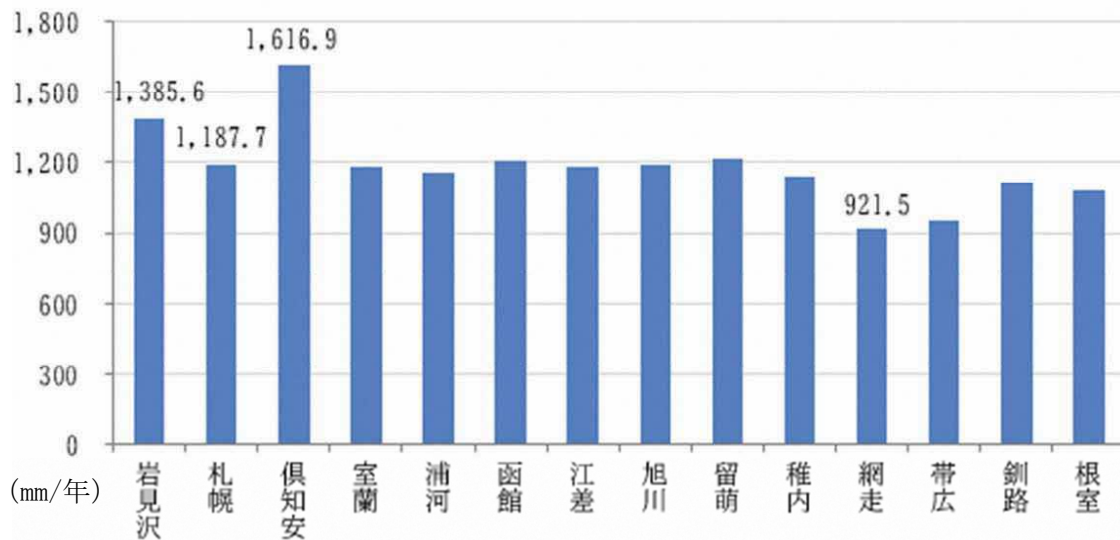
◆年平均降水量 [図2-2-1]



(注) 降水量は1986～2015年の平均値で、国土交通省水資源部調べ

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

◆道内各地の最近10年間の年平均降水量 (H23～R02年) [図2-2-2]



気象庁資料から

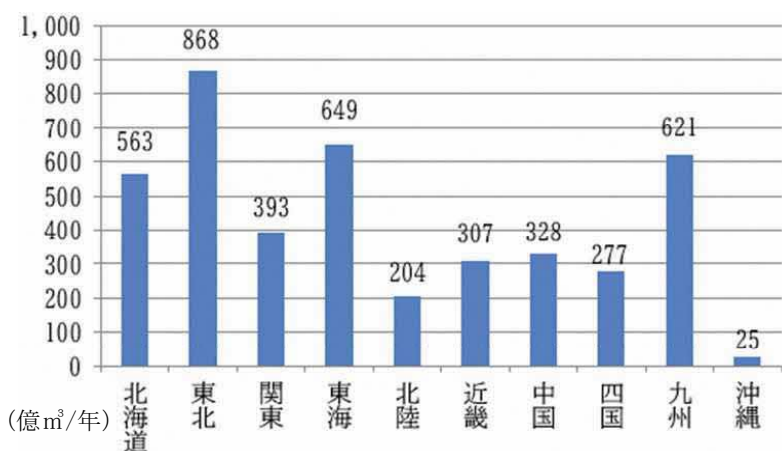
3 水資源賦存量

北海道は国土面積の約 22%を占めているものの、全国と比べて降水量が少ないことなどから、日本の水資源賦存量に占める割合は約 13% (563 億 m^3 /年) となっています。

一方、道民 1 人当たりの水資源賦存量は、全国と比べて人口密度が低いことから、10,467 m^3 /人・年と、全国平均 3,332 m^3 /人・年の約 3 倍の量となっています。この量は世界の平均 (7,256 m^3 /人・年) を上回っています。

また、全国的に見るとここ 20~30 年間は、少雨の年と多雨の年の年降水量の開きが次第に大きくなっています。北海道では、平均年の水資源賦存量に対する渇水年の水資源賦存量の割合は約 71%と全国とほぼ同じ割合となっています。

◆日本の水資源賦存量 (平均年：全国 4,235 億 m^3 /年) [図 2-3-1]



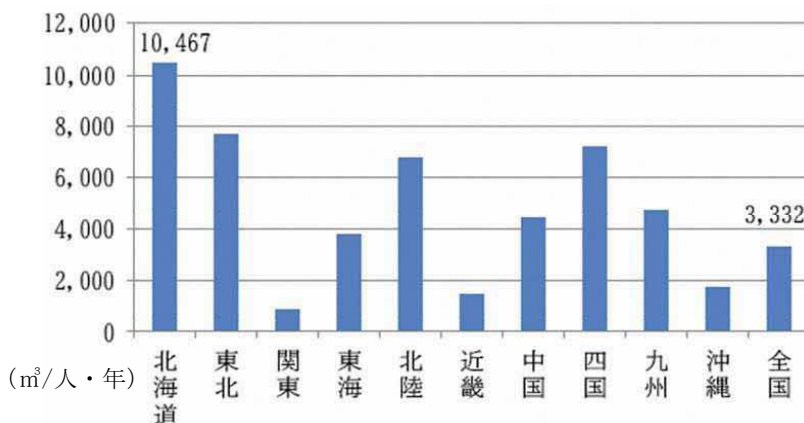
(注)

1. 水資源賦存量は、降水量から蒸発によって失われる水量を引いたものに面積を乗じた値で、平均年の水資源賦存量は 1986~2015 年の平均値。国土交通省水資源部調べ。

出典：国土交通省水資源部

「令和 3 年版 日本の水資源の現況」から

◆一人当たりの水資源賦存量 (平均年：全国 3,332 m^3 /人・年) [図 2-3-2]



出典：国土交通省水資源部

「令和 3 年版 日本の水資源の現況」から

◆渇水年・平均年水資源賦存量 [表 2-3-1]

区分	渇水年水資源賦存量率	平均年水資源賦存量
北海道	402 (71%)	563 (100%)
全国計	2,916 (69%)	4,235 (100%)

(注)

1. 平均年の水資源賦存量は 1986~2015 年の平均値で、国土交通省水資源部調べ
2. 渇水年とは 1986~2015 年において降水量が少ない方から数えて 3 番目の年

出典：国土交通省水資源部

「令和 3 年版 日本の水資源の現況」から

4 河川水

(1) 河川の状況

道内には石狩川、天塩川、十勝川などの13水系1,129の一級河川、230水系467の二級河川、152水系431の準用河川、そのほかに多くの普通河川があります。

一級河川のうち、河川管理上重要な区間などは国土交通大臣が管理し、これ以外の区間は知事又は札幌市長が管理しています。二級河川は知事が管理し、準用河川は市町村長が指定し、管理しています。

◆北海道の河川現況（R03.3.31現在）〔表2-4-1〕

河川区分		管理者	水系数	河川数	延長(Km)
一級河川			13	1,129	10,182
指定区間外区間		国土交通大臣	13	123	2,151
指定区間	知事管理	国土交通大臣(知事)	13	1,072	8,004
	指定都市の長管理	国土交通省大臣 (札幌市長)	1	10	27
二級河川		北海道知事	230	467	4,287
準用河川		市町村長	152	431	984

(注)1. 建設部維持管理防災課の資料をもとに土地水対策課において作成

2. 一級河川のうち、指定区間外区間と知事管理区間に重複して掲載した水系、河川がある。
3. 準用河川の水基数及び河川数は延べ数であり、一級河川又は二級河川と重複して掲載した水系、河川がある。
4. 延長(km)については小数点第1位を四捨五入している。
5. 上記は、河川法が適用又は準用される河川であり、普通河川は市町村が必要に応じ条例により管理している。

【河川区分】

一級河川：国土保全上又は国民経済上特に重要な水系で国土交通大臣が指定した河川
 二級河川：「公共の利害に重要な関係がある」ものとして都道府県知事が指定した河川
 準用河川：一級河川及び二級河川に指定された以外の河川で市町村長が指定した河川
 普通河川：上記のいずれにもあたらない公共の水流及び水面

【令和2年全国一級河川の水質現況調査】

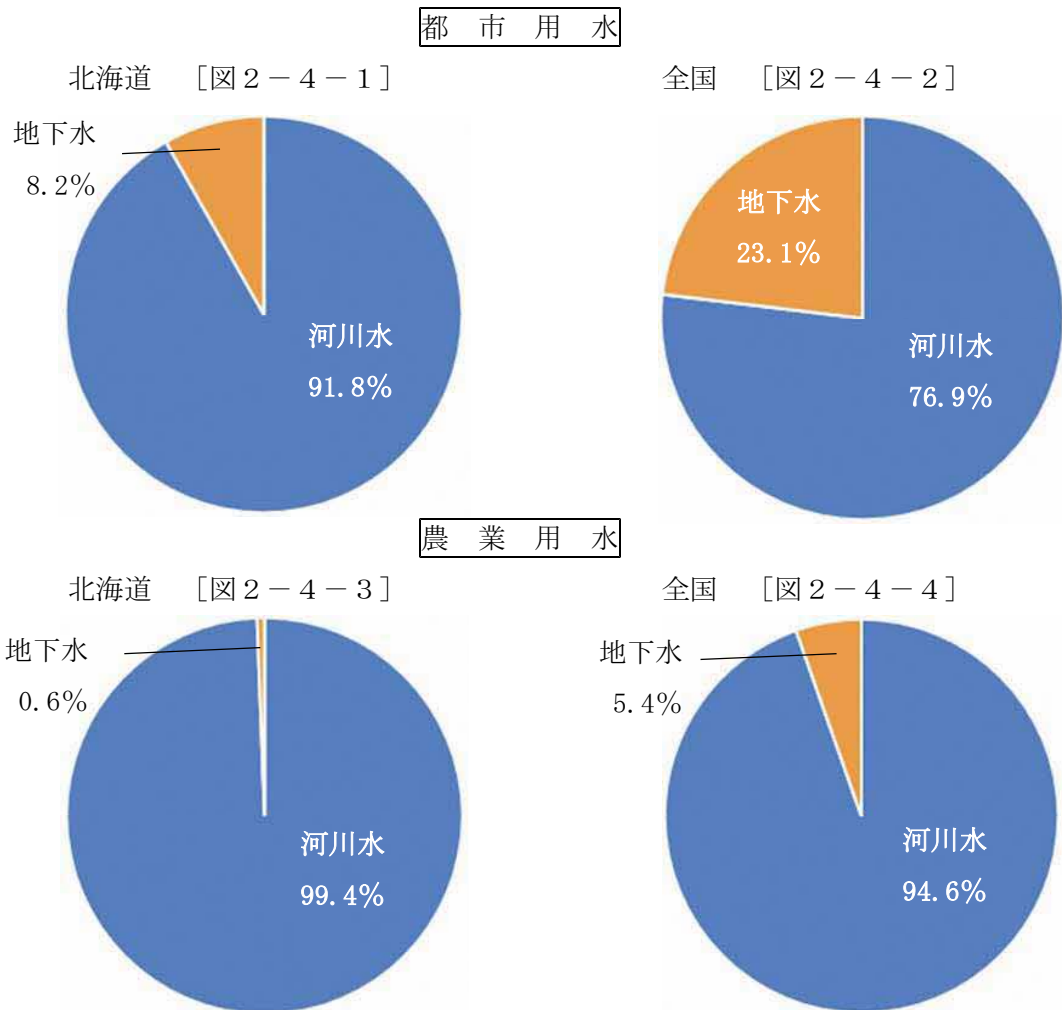
国土交通省では、全国の一級河川の水質調査を昭和33年から実施しています。
 令和2年の調査では、道内の一級河川のうち、後志利別川、尻別川及び沙流川が水質が最も良好な河川（BOD(生物化学的酸素要求量)の年平均値が最も良好な河川）とされました。

(2) 河川水への依存度

北海道は全国と比べて河川水への依存度が高く、使用形態別に見ると都市用水(生活用水、工業用水)では河川水が91.8%を占め、全国平均の76.9%を上回っています。

また、農業用水に占める河川水の割合も99.4%と全国平均を上回っています。
(水の使用形態についてはP14：表3-1-1参照)

◆使用形態別の河川水・地下水への依存率



(注) 1. 都市用水の地下水依存率は国土交通省水資源部により 2018 年度の使用量から算出された値

2. 農業用水の地下水依存率は国土交通省水資源部により、2018 年度の使用量推計値及び農林水産省「第 5 回地下水利用実態調査(2008 年度調査)」の地下水使用量から算出された値

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

(3) ダムの状況

河川水を継続的に利用していくためには、流量の変動にかかわらず年間を通した安定的な供給が求められます。

しかし、流量が乏しく、また、季節により流量が変動するなど自流を水源とした安定的な水利用ができない場合には、ダムなどの水資源開発施設により水源を確保する必要があります。

令和元年末現在、道内には、かんがい用水、水道用水、工業用水、発電、洪水の調整等を目的としたダムが 184 施設あります。

◆北海道のダム施設数等（令和元年末現在）〔表 2-4-2〕

目的	既設 (括弧内は多目的ダムの再掲)	建設中・調査中 (括弧内は多目的ダムの再掲)
多目的	49(0)	2(0)
洪水調整・農地防災	11(40)	3(2)
不特定用水・河川維持用水	(28)	(2)
かんがい用水	81(30)	1(0)
上水道用水	7(32)	(2)
工業用水	1(4)	(1)
発電用水	35(25)	(1)
計	184(159)	6(8)

総合政策部計画局土地水対策課作成

5 地下水

(1) 地下水の特性と用途

地下水は、一般的に良質で水温変化が少なく、井戸による取水のため大規模な貯水、取水、供給施設を必要とせず、生活用水や工業用水、農業用水等の各種用途に使用されます。

地下水の恒温性等の特性を生かして、消・流雪用水、養魚用水等にも使用されるなど、幅広く使用されている貴重な水資源です。

なお、地下水利用技術の発展や需要の増大に伴い、浅層の地下水利用のほか、降雨等の気象の影響を受けにくい深層の地下水の利用も行われています。

しかし、大量の地下水を採取することによって地下水位の低下に伴う地盤沈下等を引き起こすこともあるため、適正な管理を行いつつ、利用していく必要があります。

(2) 地下水の賦存状況

地下水は地形や地質と密接に関係しています。浅層の地下水を含む帯水層（流動する地下水を包蔵する層）が存在する代表的な地形に扇状地があり、十勝・石狩・函館などに分布しています。

深層の地下水を含む帯水層は、主に深川から札幌と、札幌から苫小牧にかけての石狩平野、勇払平野や十勝平野、釧路湿原から根釧台地にかけての地域、上川盆地などに分布しており、主に日高山脈、天塩山地、北見山地などの地層では、流動する地下水が存在していません。

なお、地下水がないと思われていた地域でも、ボーリングの結果、岩盤の割れ目などにある地下水が得られることがあります。

(3) 地下水への依存度

北海道は全国と比べて地下水への依存度が低く、使用形態別に見ると、都市用水（生活用水、工業用水）で地下水依存率が8.2%と、全国平均の23.1%を下回っています。

また、農業用水に占める地下水依存率も0.6%と、全国平均を下回っています。

(P8：図2-4-1、図2-4-2、図2-4-3、図2-4-4参照)

(4) 上水道、簡易水道における地下水の取水割合等

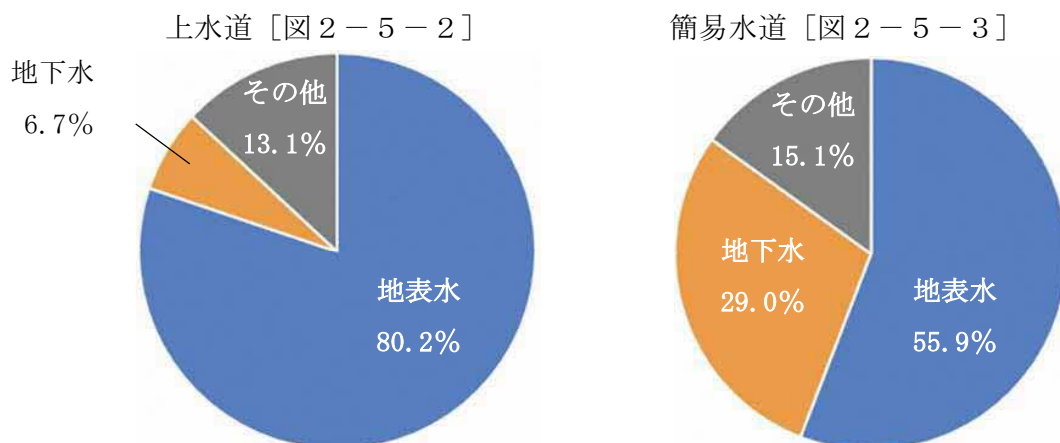
令和元年度の道内の上水道、簡易水道での取水量に占める地下水（伏流水、浅井戸、深井戸）の割合は、上水道で6.7%、簡易水道で29.0%、上水道と簡易水道を合わせると9.4%です。

なお、道内の水道事業において河川水等を水源とせず、地下水だけを使用している地域は、令和元年度で12町村あります。

(P36：参考表2-5-1、図2-5-2、図2-5-3参照)

このほか、東川町では水道事業による水供給を行わず、一般家庭、企業等は自ら地下水を汲み上げて使用しています。

◆北海道の上水道及び簡易水道の水源別取水量割合（令和元年度）



(注) 1. 上水道取水量 574,157 千 m^3 、簡易水道取水量 78,496 千 m^3

2. 地表水：ダム直接・放流、湖沼水、表流（自流）水

地下水：伏流水、浅井戸、深井戸

その他：湧水、受水

出典：環境生活部「令和元年度 北海道の水道」から

【道内の名水】

昭和 60 年、環境庁（現環境省）において、全国の清澄な水を再発見し、広く国民に紹介することを目的として「名水百選」を選定しました。

道内からは次の 3 箇所が選定されています。

○後志管内京極町「羊蹄のふきだし湧水」

○石狩管内千歳市「ナイベツ川湧水」

○宗谷管内利尻富士町「甘露泉水」

また、平成 20 年には、北海道洞爺湖サミットの開催にちなみ、水環境の更なる推進を図ることを目的として、住民等による主体的かつ持続的な水環境の保全活動が行われているものについて、新たに「平成の名水百選」として選定しました。

道内からは次の 2 箇所が選定されています。

○上川管内美深町「仁宇布の冷水と十六滝」

○上川管内東川町「大雪旭岳源水」

6 水の供給事業等

(1) 水道事業等

生活用水などを供給する水道事業の経営は主に市町村が行っています。計画給水人口が5,001人以上の事業を上水道事業、101人以上5,000人以下の事業を簡易水道事業、社宅等の自家用水道等で101人以上又は1日の最大給水量が20 m³を超える水道を専用水道として区分しています。

令和元年度末時点で、道内の上水道、簡易水道、専用水道の事業数は809となっており、近年は事業統合により、減少傾向にあります。（水道事業の水源についてはP10～11参照。）

◆北海道の水道種別施設数推移 [表2-6-1]

区 分	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R01年度
上水道事業	95	93	94	93	89
簡易水道事業	252	239	212	207	200
専用水道	521	522	523	518	520
計	868	854	829	818	809

出典：環境生活部 「平成27年度 北海道の水道」、「平成28年度 北海道の水道」、

「平成29年度 北海道の水道」、「平成30年度 北海道の水道」、「令和元年度 北海道の水道」から

(2) 工業用水道事業

工業用水道は導管により工業用水を供給する施設で、工業用水道事業法に基づき、道内では7地区5事業体が事業を運営しています。

また、このほかに民間企業が自ら工業用水として河川水や地下水を利用している例も多くあります。（工業用水道事業の水源についてはP19～20参照。）

◆北海道の工業用水道事業体（令和2年度末時点） [表2-6-2]

施設名	事業体	最大給水能力 (m ³ /日)
室蘭地区工業用水道	北海道	115,000
苫小牧地区工業用水道		200,000
石狩湾新港地域工業用水道		12,000
美唄市工業用水道	美唄市	9,300
室蘭市工業用水道	室蘭市	6,000
釧路市工業用水道	釧路市	15,000
釧路白糖工業用水道	釧路白糖工業用水道企業団	11,160

<総合政策部計画局土地水対策課作成>

(3) 農業用水の供給

農業用水は、河川に整備されたダムなどの貯水池や頭首工等の農業水利施設により取水され、用水路を通じて田畑に供給されています。（農業用水の水源はP8参照）

これらの農業水利施設のうち国営や道営土地改良事業で造成された施設は、一部の直営施設を除き市町村や土地改良区などへ管理委託又は譲与されており、その多くは土地改良区が管理しています。

なお、道内の令和3年4月1日現在の土地改良区数は72団体です。

◆道内の土地改良区の管理施設（令和元年度末現在）〔表2-6-3〕（単位：箇所、km）

施設名	貯水池	頭首工	揚・排水機	用水路	排水路
施設数・延長	344	873	2,300	18,727	9,048

北海道農政部調べ

第3章 北海道の水資源の使用状況

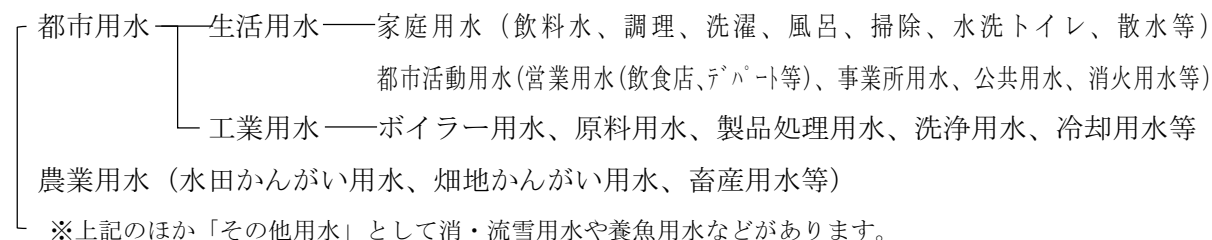
1 水使用の概況

道内の平成30年の水使用量は約60.2億 m^3 /年で、これを使用形態別に見ると、都市用水(生活用水、工業用水)として14.2億 m^3 /年、農業用水として46億 m^3 /年の水を使用しています。

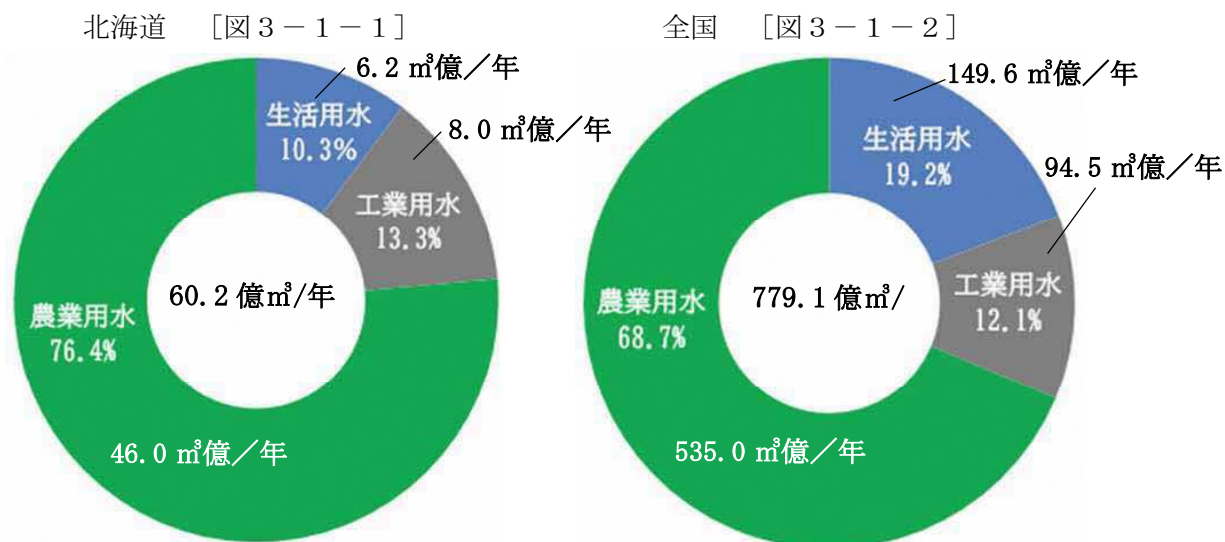
水使用量全体の約4分の3を農業用水が占め、全国と比べて農業用水の使用割合が高いのが特徴です。

また、人口の減少など社会・経済情勢等を反映して、生活用水、工業用水、農業用水の全てにおいて、近年の水使用量は横ばいもしくは緩やかな減少傾向で推移しています。

◆水の使用形態 [表3-1-1]

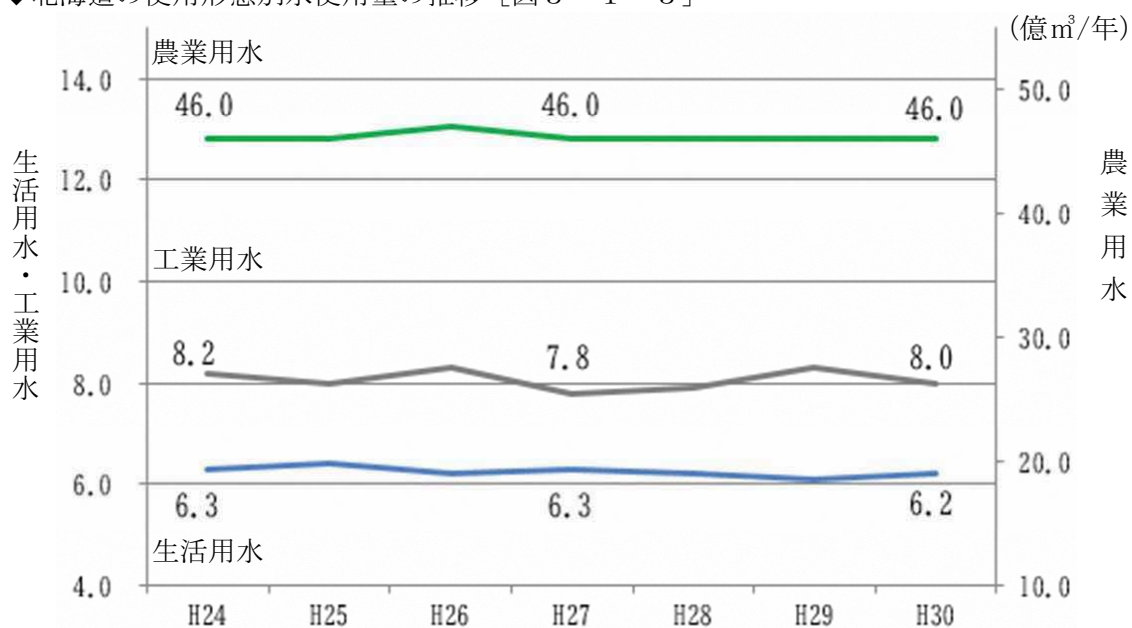


◆使用形態別水使用量及び使用割合(平成30年)



- (注) 1. 生活用水使用量は取水量ベースで国土交通省水資源部調べ
 2. 工業用水使用量は淡水補給量(一度使用した淡水の再使用(回収水)量を除く)であり、経済産業省「工業統計表」をもとに国土交通省水資源部作成。従業員30人以上の事業所についての数値である。
 3. 農業用水量は国土交通省水資源部による推計値
 出典: 国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

◆北海道の使用形態別水使用量の推移 [図3-1-3]



- (注) 1. 生活用水使用量は取水量ベースで国土交通省水資源部調べ
 2. 工業用水使用量は淡水補給量（一度使用した淡水の再使用（回収水）量を除く）であり、経済産業省「工業統計表」をもとに国土交通省水資源部作成。従業員30人以上の事業所についての数値である。
 3. 農業用水量は国土交通省水資源部による推計値

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

【水の郷百選】

国土庁（現国土交通省）では、平成8年、地域固有の水をめぐる歴史・文化や優れた水環境の保持・保全に努めるなど、水を活かした地域づくりに優れた成果を上げている107地域を「水の郷百選」として認定しています。

道内では、清流や湧水の保全・活用などの独自の取り組みが評価され、喜茂別町、京極町、美深町、大樹町の4町が認定されています。

2 生活用水

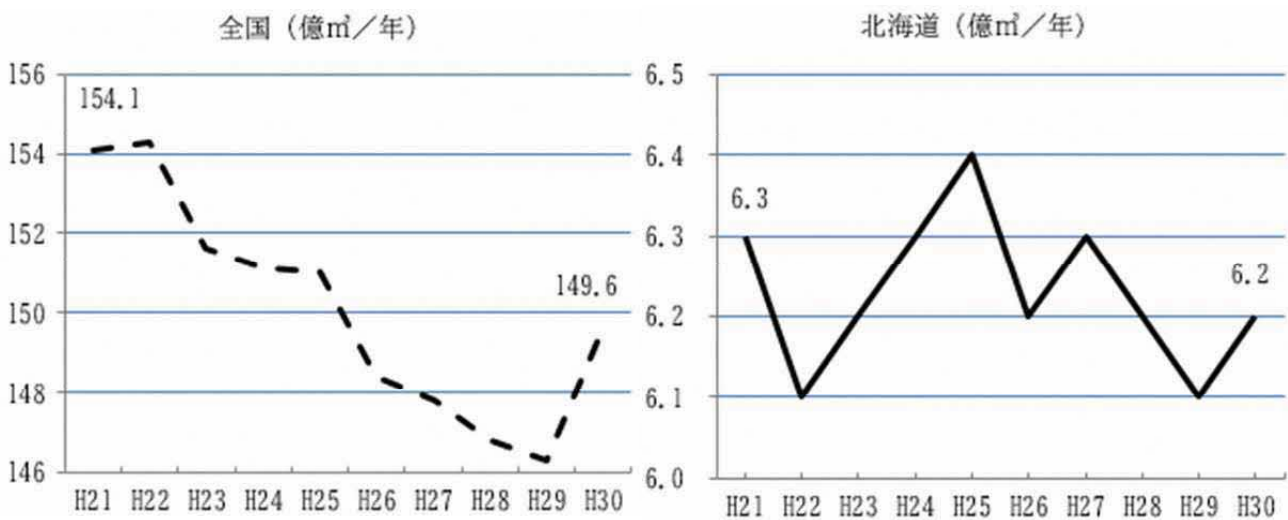
(1) 生活用水の使用状況

生活用水とは、日常生活に関連して使用される水で、飲料水、調理、洗濯、入浴、トイレ、掃除等の家庭内で使用される水のほか、事務所、ホテル、飲食店、官公庁、病院等における都市活動で使用される水の総称です。

生活用水の使用量は、全国的には平成10年頃をピークに緩やかな減少傾向にあります。道内においても緩やかに減少していましたが、ここ数年はおおよそ横ばいで推移しています。

なお、平成30年度の道内の1人1日平均使用量は268.60/人・日で、全国平均の287.10/人・日を下回っています。

◆生活用水使用量の推移（取水量ベース） [図3-2-1]



(注) 国土交通省水資源部調べ 出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

◆生活水の1人1日平均使用量の推移 [図3-2-2] (リットル/人・日)



(注) 国土交通省水資源部調べ 出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

(2) 水道水の使用状況

生活用水はほぼ水道により供給されており、令和元年度における道内の水道普及率は98.1%と、全国普及率と同じ水準です。

令和元年度の上水道、簡易水道の給水量をあわせて約5億9,740万 m^3 であり、そのうち上水道の給水量は約5億3,626万 m^3 と、全体の約90%を占めています。

節水意識の高まり等から1人当たりの水使用量は減少しており、また、道内人口の減少により水道事業の年間給水量も近年減少傾向にあります。

なお、道内の令和元年度の上水道及び簡易水道の給水量を用途別に見ると、上水道では生活用が約60%を占めており、簡易水道においても40%以上が生活用として使用されています。

(水道用水の水源についてはP10～11参照。)

◆北海道の水道普及状況の推移 [表3-2-1]

(単位：人、%)

年度	行政区域内 人口 (A)	給水人口 (B)			道内 普及率 (B/A)	全国 普及率	
		上水道	簡易水道	専用水道			
H27	5,352,932	4,907,301	336,162	21,024	5,264,487	98.3	97.9
H28	5,348,102	4,876,952	338,180	20,986	5,236,118	97.9	97.9
H29	5,316,576	4,867,833	319,344	20,519	5,207,696	98.0	98.0
H30	5,277,837	4,841,241	314,758	22,343	5,178,342	98.1	98.0
R01	5,242,300	4,813,542	312,738	16,377	5,142,657	98.1	98.1

出典：環境生活部「令和元年度 北海道の水道」から

(参考) 水道は昭和30年代前半から昭和40年代後半にかけて急速に普及し、昭和53年には全国の水道普及率は90%を超えました。また、平成28年度から外国人人口を含む値を記載しています。

◆北海道の年間給水量の推移 [表3-2-2] (単位：千 m^3)

年度	上水道	簡易水道	給水量合計
H27	539,512	62,439	601,951 (99.0)
H28	537,062	63,513	600,575 (98.7)
H29	538,450	62,036	600,486 (98.7)
H30	535,944	61,535	597,479 (99.1)
R01	536,257	61,140	597,397 (99.2)

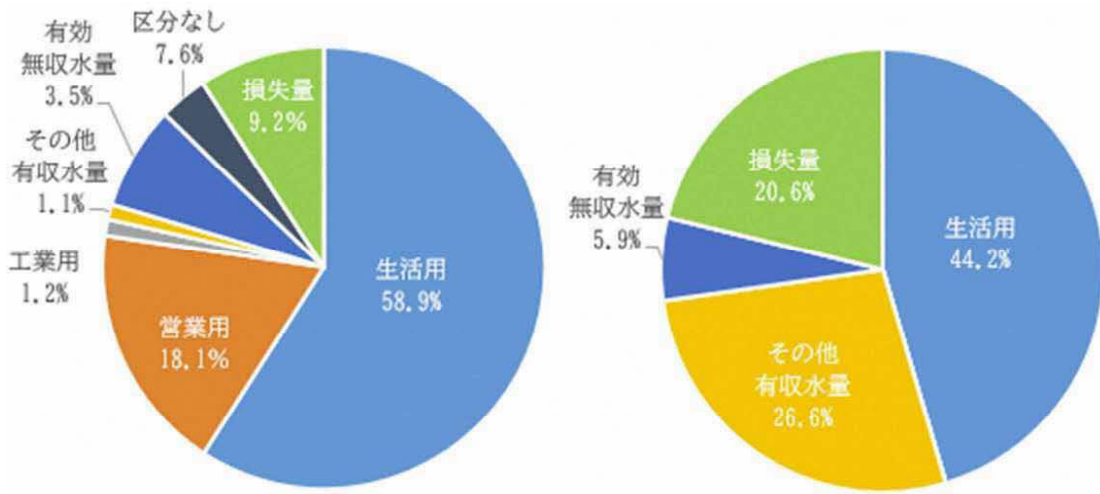
(注) 給水量合計欄の()内は平成27年度の給水量に対する当該年度の給水量の割合

出典：環境生活部「令和元年度 北海道の水道」から

◆北海道の水道給水量の用途別分類（令和元年度）

上水道 [図3-2-3]

簡易水道 [図3-2-4]



(注) 1. 給水量：上水道 536,257 千 m^3 、簡易水道 61,140 千 m^3

2. 有収水量：料金徴収の対象となった水量

有効無収水量：公共用、福祉施策上の理由など、料金徴収の対象とならなかった水量

損失量：漏水等の量

3. 用途別給水量は分水分の水量を除いている。

4. 四捨五入の関係で計が合わない。

出典：環境生活部「令和元年度 北海道の水道」から

3 工業用水

工業用水とは、ボイラー用水、原料用水、製品処理用水、洗浄用水、冷却用水など工業の分野で使用される水の総称です。

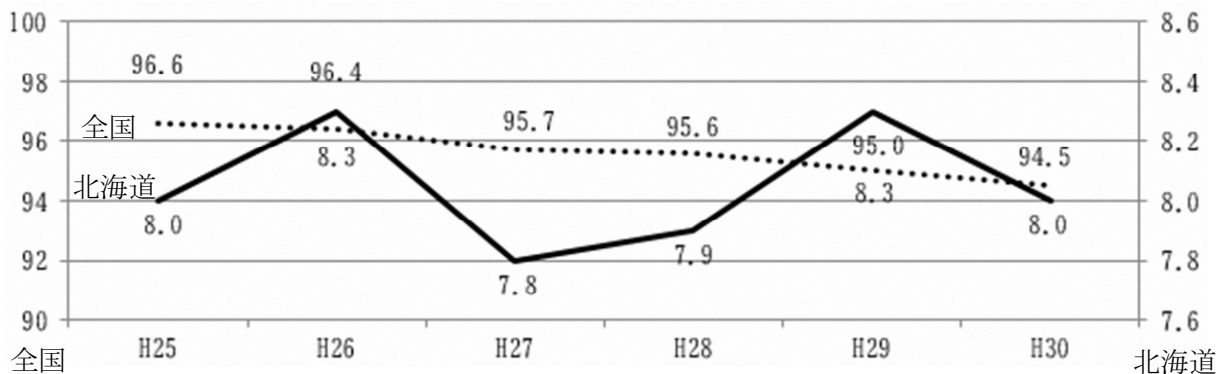
工業用水の使用状況を淡水補給量で見ると、全国的には平成9年頃をピークにその後減少傾向を示しています。道内においても淡水補給量はここ数年減少傾向で推移し、平成30年の使用量は8.0億 m^3 /年です。

(淡水補給量：海水を除いた河川水、地下水等の淡水の使用量で、一度使用した再使用量(回収水量)を除いた量)

道内の1日当たりの淡水補給量を業種別で見ると、平成27年ではパルプ・紙・紙加工品製造業、食料品製造業の2業種で全体の80%以上を占めています。

また、平成30年における道内の工業用水取水量8.6億 m^3 /年に占める河川水の割合は、7.7億 m^3 /年と全体の90.1%を占めています。これは全国平均の72.7%よりも高く、工業用水においても全国と比べて河川水への依存度は高くなっています。

◆工業用水淡水補給量（使用量）の推移（単位：億 m^3 /年）〔図3-3-1〕

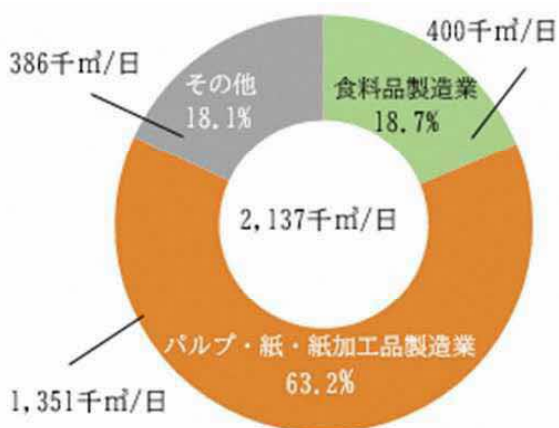


(注) 1. 経済産業省「工業統計表」及び総務省・経済産業省「経済センサス・活動調査」をもとに国土交通省水資源部が作成し、従業員30人以上の事業所についての数値である。

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

◆北海道の業種別1日当たり工業用水淡水補給量（使用量）

(平成27年) 〔図3-3-2〕

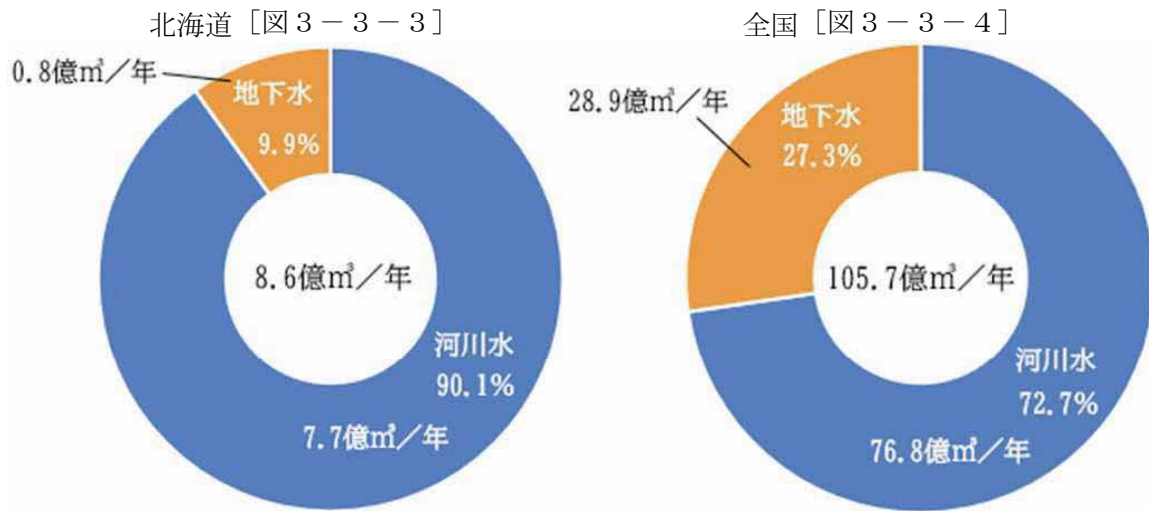


(注) 1. 経済産業省「経済センサス・活動調査」から従業員30人以上の事業所についての数値

出典：経済産業省

「平成28年経済センサス・活動調査」から

◆工業用水の水源別取水量（平成 30 年）



(注) 1. 国土交通省水資源部調べによる推計値
2. 四捨五入の関係で計が合わない。

出典：国土交通省水資源部「令和 3 年版 日本の水資源の現況」から

4 農業用水

農業用水とは、水稻等の生育に必要な水田かんがい用水、畑作物・野菜・果樹等の生育に必要な畑地かんがい用水、牛・豚・鶏等の家畜飼養に必要な畜産用水の総称です。

道内では耕地（水田、畑地）面積に占める畑地の割合が約81%を占め、畑地は水田と比べて単位面積当たりの水使用量が少ないことから、水田の比率の高い本州等と比べて、北海道は耕地面積当たりの水使用量は少なくなっています。

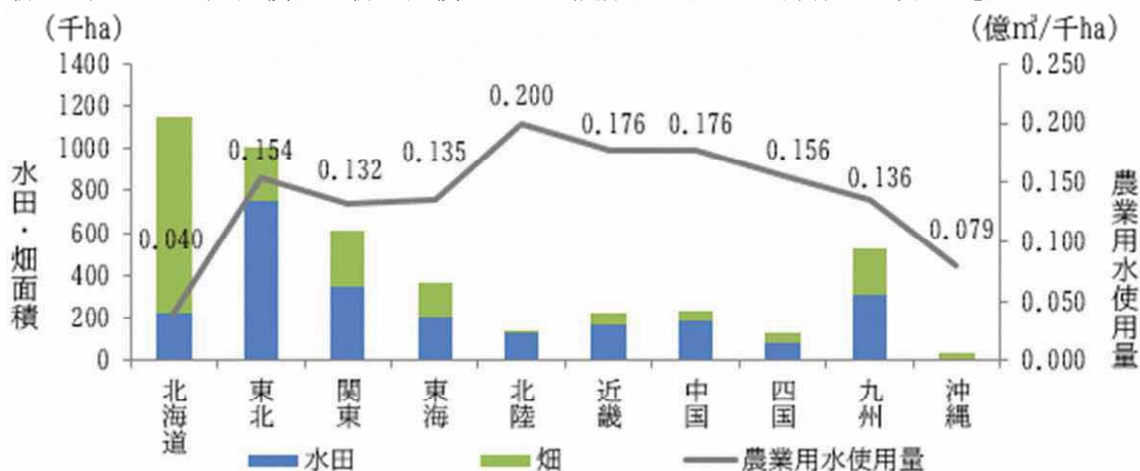
道内における農業用水の使用量は平成30年で46億 m^3 /千haと、平成9～10年の年間50億 m^3 /千haをピークに減少し、近年は横ばいで推移しています。

道内全体の水使用量の約4分の3を農業用水が占めていること、また、全国と比較して河川水への依存度が高いことが北海道の農業用水の特徴です。

(P8：図2-4-3、図2-4-4 P14：図3-1-1、図3-1-2、P39：参考図3-4-1参照。)

なお、農業用水は農業生産のために使用されるばかりでなく、土壌保全や地下水のかん養、景観及び生態系の保全などの役割も果たすなど、地域資源としての性格も有しています。

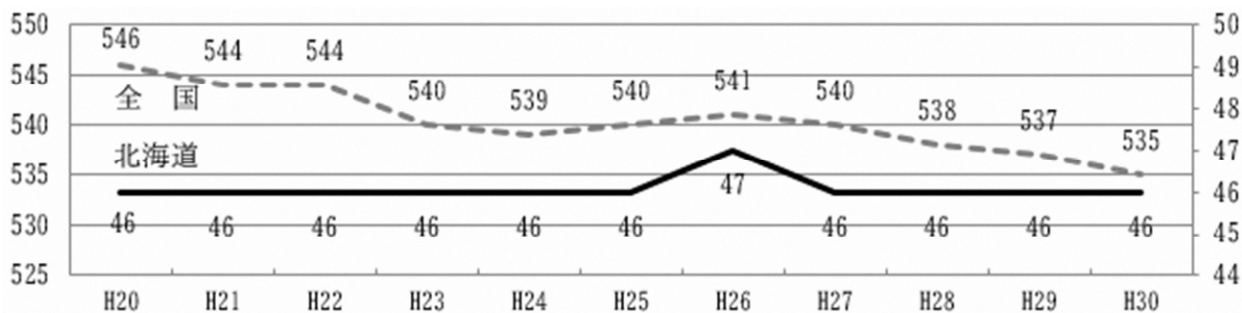
◆耕地（水田畑別）面積及び耕地面積当たりの農業用水使用量(平成30年) [図3-4-1]



(注) 水田畑面積は農林水産省「耕地及び作付面積統計」による。

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

◆農業用水使用量の推移 [図3-4-2] (億 m^3 /千ha)



(注) 農業用水量は、国土交通省水資源部で推計した値である。

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

5 その他用水

(1) 消・流雪用水

消・流雪用水とは、交通の確保、屋根雪の処理等のため、水の持つ熱エネルギーや運動エネルギーを利用した除排雪のために使われる水のことです。

消・流雪施設には、路側等に設置された水路に流水を引き、水の掃流力を利用して雪を排出する流雪溝と、路面に埋設された配管から噴出する水により雪をとかず消雪パイプがあります。

令和元年度の道内の消・流雪用水使用量は約 75 百万 m^3 /年と推計され、そのうちのほとんどが流雪用水として使用されています。

また、消雪パイプは岩見沢市内の駐車場や倶知安町内の道路に設置されるなど、道内の一部の地域で使用されています。

水源は主に河川水です。また、全国と比べて地下水の使用割合は低く、その他の用水（下水処理水、温泉排水等）の使用割合が高くなっています。

◆北海道の消・流雪用水使用量（令和元年度）〔表 3-5-1〕（単位：百万 m^3 /年（%））

区分	河川水	地下水	その他	計
流雪溝	53.8 (72.3%)	1.6 (2.1%)	19.0 (25.6%)	74.4 (100%)
消雪パイプ	—	0.1 (61.8%)	0.1 (38.2%)	0.2 (100%)
計	53.8 (72.1%)	1.7 (2.3%)	19.1 (25.6%)	74.6 (100%)

◆全国の消・流雪用水使用量（令和元年度）〔表 3-5-2〕（単位：百万 m^3 /年（%））

区分	河川水	地下水	その他	計
流雪溝	330.4 (89.9%)	14.5 (4.0%)	22.7 (6.2%)	367.6 (100%)
消雪パイプ	21.4 (16.9%)	103.8 (81.8%)	1.6 (1.3%)	126.9 (100%)
計	351.8 (71.1%)	118.3 (23.9%)	24.3 (4.9%)	494.5 (100%)

(注) 四捨五入の関係で計が合わない場合がある。

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

(2) 養魚用水

養魚用水とは、さけ・ます、アユ、ウナギ、鯉、金魚などのふ化や内水面養殖に使われる水のことです。

令和元年度における道内の使用量は約 440 百万 m^3 /年と推計され、道内では、さけ・ます増殖施設等において使用されています。

養魚用水には主に河川水を使用していますが、湧水、温泉排水なども水源として活用されています。

なお、養魚用に使用される水量自体は多いものの、その大部分は使用後に河川に還元されています。

◆北海道の養魚用水使用量（令和元年度）〔表 3－5－3〕 （単位：百万m³/年（%））

区分	河川水	地下水	その他	計
養魚用水	305.9 (69.6%)	76.3 (17.4%)	57.3 (13.0%)	439.5 (100%)

（注） 四捨五入の関係で計が合わない場合がある。

出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から

第4章 水資源の有効利用と保全

1 健全な水循環の必要性

私たちは、たえず循環している水を利用し生活しています。しかし、高度経済成長期の都市への人口集中や産業構造の変化等により、地下水の過剰採取による地下水位の低下や湧水の枯渇、水質汚濁等の問題が全国各地で発生しました。

また、近年では気象変化等を背景に渇水や洪水の被害、生態系への影響も懸念されています。

将来にわたって持続可能な社会として発展させていくためには、水資源の安定的な供給と安心・安全な水の確保は欠かすことはできません。適正な水の循環を将来にわたって維持していく上で、水を大切に使うことが重要です。

2 水の有効利用

(1) 雨水・再生水の利用

雨水・再生水の利用は昭和30年代後半に始まり、昭和50年代後半から水需給のひっ迫した地域を中心に本格的に導入されるようになりました。雨水・再生水は冷却用水、水洗トイレ用水、洗車、冷房用水など飲用以外の用途に利用され、中でも水洗トイレや散水での利用が多く、道内でも公衆トイレ等の用水などとして雨水・再生水が利用されています。

雨水・再生水は、地表水や地下水への依存を軽減し、水源を温存させるという効果のほか、安定的な水の利用が図られるという効果も期待されます。また、節水意識の向上にも寄与すると言われています。

雨水利用施設は令和2年3月末現在で全国に3,770施設あり、令和元年度の雨水利用量は年間約1,231万 m^3 で、これは水利用全体の約0.01%に相当します。

(出典：国土交通省水資源部「令和3年版 日本の水資源の現況」から)

(2) その他の有効利用

工業分野では、製造工程等で一度使用した水(淡水)の一部を回収して再び使用し、水使用量の節約や環境保全等の観点から水の有効利用が図られています。

工業用水の回収率(淡水使用量に占める回収水の割合)は1970年代に大幅に向上し、平成27年における全国の製造業(産業中分類)での回収率は77.9%となっています。

道内での平成27年における回収率は58.5%で、業種別に見ると窯業・土石製品製造業で回収率が高くなっています。

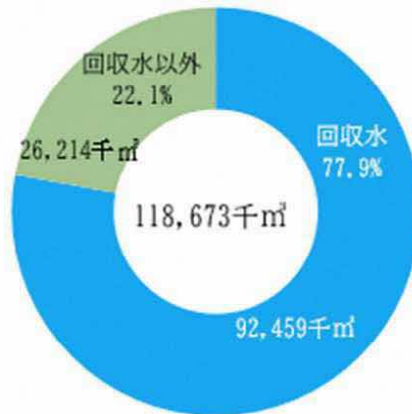
また、回収水使用量で見ると約49%をパルプ・紙・紙加工品製造業が占めています。

◆ 1日当たりの工業用水淡水使用量及び回収率(産業中分類別) (平成27年)

[図4-2-2] 北海道



[図4-2-3] 全国



(注) 1. 淡水使用量：河川水、地下水、回収水等の淡水全体の使用量

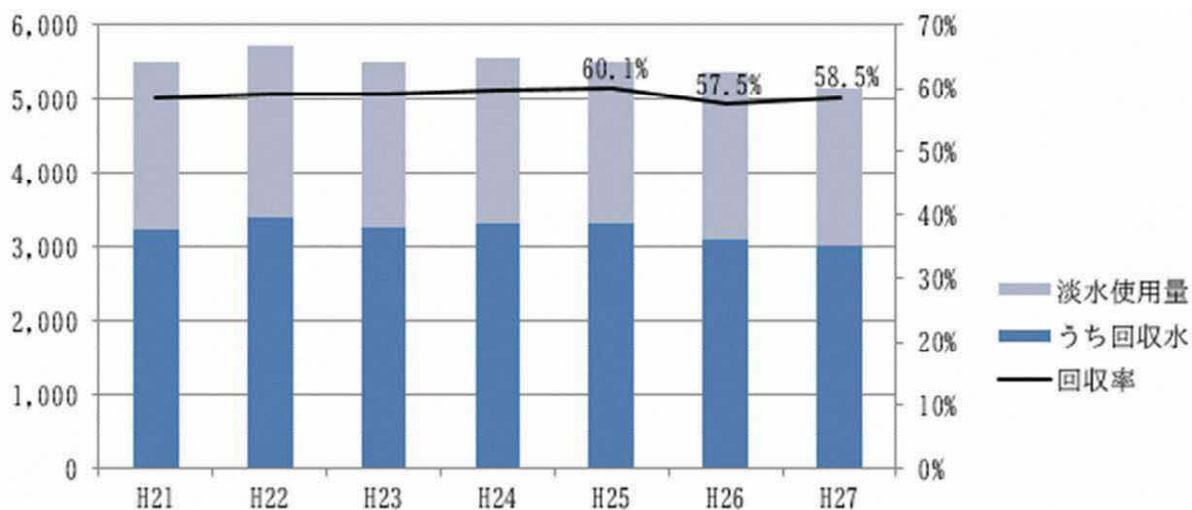
2. 回収水以外とは、公共水道、井戸水など

3. 四捨五入の関係で計が合わない場合がある。

出典：経済産業省「平成28年経済センサス・活動調査結果」から

◆ 北海道の1日当たりの工業用水淡水使用量及び回収率の推移(産業中分類) (図4-2-4)

(千m³/日)



出典：経済産業省「工業統計調査」及び「平成28年経済センサス・活動調査」から

農業用水では、農業用水路などの農業水利施設の整備によって生産性の向上とあわせて損失水量を減少させることや、農業集落排水施設の整備により処理水を農業用水として利用することなどにより、農業用水の利用の効率化や有効利用が図られています。

また、全国的に見ると、水田などで使用した水の約7割は河川に戻り、約2割は地下水となり、下流の都市での生活用水や工業用水に繰り返し利用されています。

そのほか、道内では農業用のダムや貯水池などの周辺を公園等に整備し、農業用水を景観や親水空間の創出などに利用する取り組みも進められています。

【「水の日」、「水の週間」】

国では、昭和 52 年に水資源の有限性、水の貴重さ及び水資源開発の重要性について国民の関心を高め、理解を深めるため、8月1日を「水の日」に、この日を初日とする1週間を「水の週間」と定めました。

また、健全な水循環を維持していくことが求められている昨今の状況に鑑み、平成 26 年 4 月に水循環基本法が制定され、この中で8月1日を「水の日」と定めました。

「水の週間」には、国と都道府県が主催して毎年実施している「全日本中学生水の作文コンクール」及び水資源功績者の表彰式を東京で開催するほか、期間中は、国と関係諸団体等が連携して、毎年各種行事(講演会、展示会等)を開催しています。

道においても、全日本中学生水の作文コンクールの実施にあわせて、「全日本中学生水の作文・北海道地方コンクール(地方大会)」を毎年実施し、入賞者を表彰するとともに、受賞作文を道のホームページに掲載するなど、水の有効利用の啓発に努めています。

令和 3 年度の受賞作文(最優秀賞 1 編、優秀賞 1 編、入選 5 編)は次の URL からご覧になれます。

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/stt/mizunohi/sakubun.html>

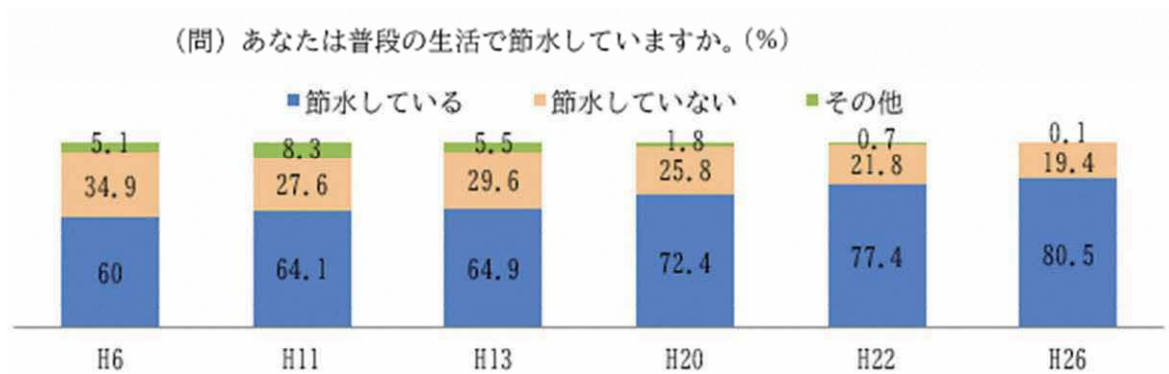
3 節水

平成 26 年に内閣府が実施した「水循環に関する世論調査」によると、80.5%の人が普段の生活で、「節水している」または「どちらかといえば節水している」と回答しています。

これを年齢別にみると、60 歳代のうち 85.5%が「節水している」または「どちらかといえば節水している」と回答しており、20～30 歳代の若い層を上回っています。

節水意識に関する過去の同様の調査結果と比較すると、「普段の生活で節水している」と回答した人の割合は高くなっており、水を大切にする意識が高まってきていると言えます。

◆節水意識の変化 [図 4-3-1]



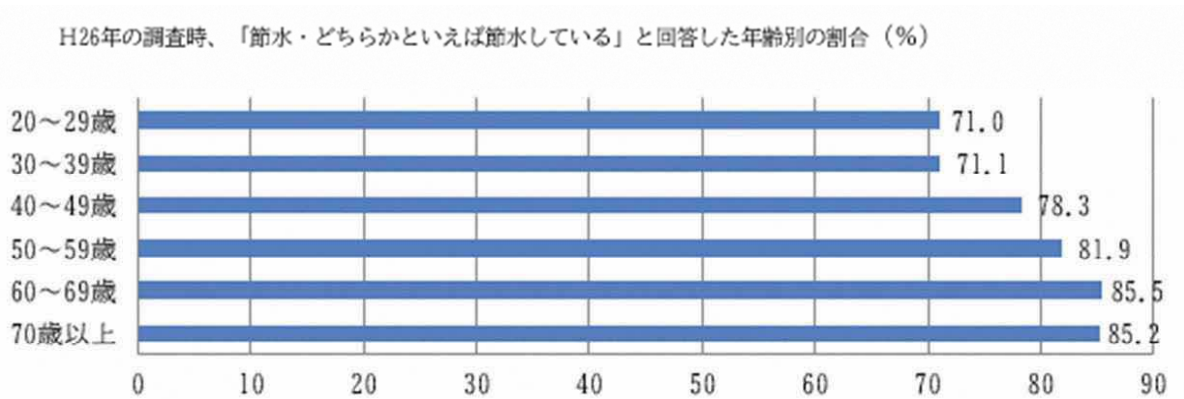
出典：内閣府「水循環に関する世論調査」（平成 26 年）

内閣府「節水に関する特別世論調査」（平成 22 年）

内閣府「水に関する世論調査」（平成 20 年、平成 13 年）

内閣府「水循環に関する世論調査」（平成 11 年）

内閣府「人と水のかかわりに関する世論調査」（平成 6 年）



出典：内閣府「水循環に関する世論調査」（平成 26 年）

4 水資源の保全

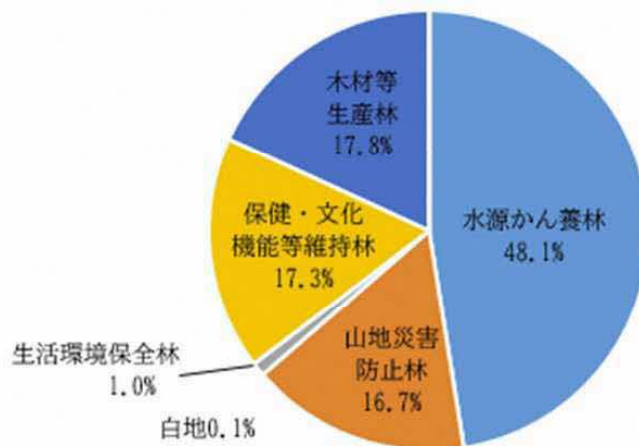
(1) 水源を守る森林

森林は、木材の生産等の経済的機能のほか、山地災害の防止や自然環境の保全等の公益的機能を有しています。その中で、水源地域の森林は、洪水や渇水の緩和、水質の浄化など水源をかん養するはたらきがあります。

北海道は面積の約7割を森林が占め、多くは水源かん養林として区分され、森林の適切な整備、保全による水源かん養機能等の維持向上が図られています。

また、特に安定した水の確保や洪水・渇水を防止することが求められる森林については、水源かん養保安林として指定されています。

◆北海道の機能区分別森林面積の割合（令和2年3月末現在）〔図4-4-1〕



(注) 1. 水産林務部林務局森林計画課作成

2. 複数の機能区分に重複して指定される森林もあるため、延べ面積に対する割合です。

3. 森林の機能区分は、林野庁が所管する国有林については北海道森林管理局が、民有林については、市町村が定めています。

4. 四捨五入の関係で計が合わない場合があります。

(2) 水資源の保全等に関する道内市町村の条例制定状況

地下水の取水規制・保全等については、高度経済成長の過程で地下水採取量が増大したことにより地盤沈下が発生するなど、全国的に大きな社会問題となり、法律や条例による規制が講じられてきました。

地盤沈下を防止するための条例（公害防止条例等）は、昭和40年代を主として各地で制定され、10年程前からは、地下水の保全を目的とした条例が各地で制定されています。

道内では、これまで40を超える市町村において、地下水を含む水資源の保全等に関する条例が制定されています。

(P45：参考表4-4-1参照)

(3) 水資源の保全に関する道の取組み

本道の水資源は暮らしや産業を支える貴重な資源であり、道民のかけがえのない財産です。

近年、水源周辺における利用目的が明らかでない大規模な土地取引が認められたことや、水源周辺には多くの民有地があり、行政の関与がないまま売買される懸念があることから、水源周辺の土地取引について事前に把握し、適正な土地利用の確保を図っていくため、「北海道水資源の保全に関する条例」を平成24年4月1日に施行しました。

本条例に基づき、水資源保全地域としてこれまでに道内63市町村181地域を指定したところ
です。

(P46：参考表4-4-2参照)

今後とも本条例の理念を踏まえ、引き続き水資源保全地域を全道に拡大していきます。

【条例の概要】

1. 水資源の保全に関し、基本理念を定めるとともに、道・事業者・土地所有者等・道民の責務を定めています。
2. 水資源を保全するため、関係する施策を総合的に推進します。
3. 水資源の保全のために特に適正な土地利用の確保を図る必要があると認める地域を、市町村長の提案に基づき、知事が水資源保全地域として指定します。
4. 指定された水資源保全地域内の土地取引行為(売買等)に関して、道への事前届出制を定めています。

※本条例の内容については次の URL からご覧になれます。

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/stt/mizusigen/mizusigen.html>