

「令和4年版 日本の水資源の現況」について

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部 水資源計画課

1

日本の水資源の現況について

「日本の水資源の現況」は、日本の水資源に関わるデータ、取組状況等について総合的にとりまとめたものである。水資源の賦存状況、都市用水・農業用水の利用状況等のデータ、我が国における水の適正利用や水資源に関する連携・理解促進等の取組状況、水資源に関する国際的な取組状況について掲載している。

水資源行政の基礎資料として活用するとともに、より多くの国民の皆さまに我が国と世界の水を巡る現状をご理解いただき、また、安全・安心な水のための取組に関する基礎資料として関係者に広く活用いただくことを目的としており、旧来は昭和58年より「日本の水資源」として公表してきた。

平成26年7月に施行された水循環基本法の第12条に基づき、政府は、政府が講じた水循環に関する施策に関する報告を、毎年国会に提出することとなった。これに伴い、平成27年以降は、前記の水循環基本法に基づく報告とは別に、「日本の水資源」においてこれまで蓄積されてきた貴重なデータなどを中心とした「日本の水資源の現況」を公表することとしている。

「令和4年版 日本の水資源の現況」では、最新データを反映するとともに、新たに地下水に関わ

る世論調査等のデータを追加し内容の充実を図っており、その主立った内容について紹介する。

2

降水量と水資源賦存量

我が国は、世界でも有数の多雨地帯であるモンスーンアジアの東端に位置し、年降水量は約1,707 mmとなっている。これは、世界（陸域）の年降水量約1,171 mm（FAO（国連食糧農業機関）の公表データ「AQUASTAT」）の約1.5倍となっている一方で、年降水量に国土面積を乗じ全人口で除した1人当たり年降水総量でみると、我が国は約5,000 m³/人・年となり、世界の1人当たり年降水総量約20,000 m³/人・年の4分の1程度となっている。

水資源賦存量とは、理論上人間が最大限利用可能な水資源量であって、日本の場合は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る。我が国の平成4（1992）年から令和3（2021）年までの30年間の平均水資源賦存量は、約4,300億 m³、1人当たり水資源賦存量は、約3,400 m³/人・年であり、これを海外と比較すると、世界平均である約7,100 m³/人・年に対して2分の1以下であり、首都圏だけで見ると北アフリカや中東諸国と同程度である。

3

水資源の利用状況

令和元（2019）年における全国の水使用量（取水ベース）は、用途別にみると、生活用水と工業用水の合計である都市用水が約 252 億 m³/年、農業用水が約 533 億 m³/年であり、合計で約 785 億 m³/年である（図－1）。

用途別の詳細についてみると、生活用水は令和元（2019）年度に、取水量ベースで約 148.4 億 m³/年（前年比 0.8% 減）、有効水量ベースで約 129.1 億 m³/年（前年比 0.6% 減）となっている。生活用水使用量は、平成 10（1998）年頃をピークに緩やかに減少傾向にある。なお、1 人 1 日平均使用量（都市活動用水を含む）では、令和元（2019）年において有効水量ベースで 286 l/人・日（前年比 0.4% 減）となっており、地域別では、最高が沖縄の 319 l/人・日、最低が北九州の 258 l/人・日となっている。

河川水や地下水等から新たに取水する淡水補給量は、令和元（2019）年としては約 103 億 m³/年（前年比 2% 減）である（図－1）。工業用水においては一度使用した水を再利用する回収利用が進んでおり、淡水補給水量と回収水を合わせた水量である淡水使用量としては、昭和 50 年代前半（1970 年代中頃）までは高度経済成長に伴い着実に増加したが、昭和 50 年代中頃からは微増し、平成 9（1997）年頃をピークに緩やかな減少傾向で推移している。

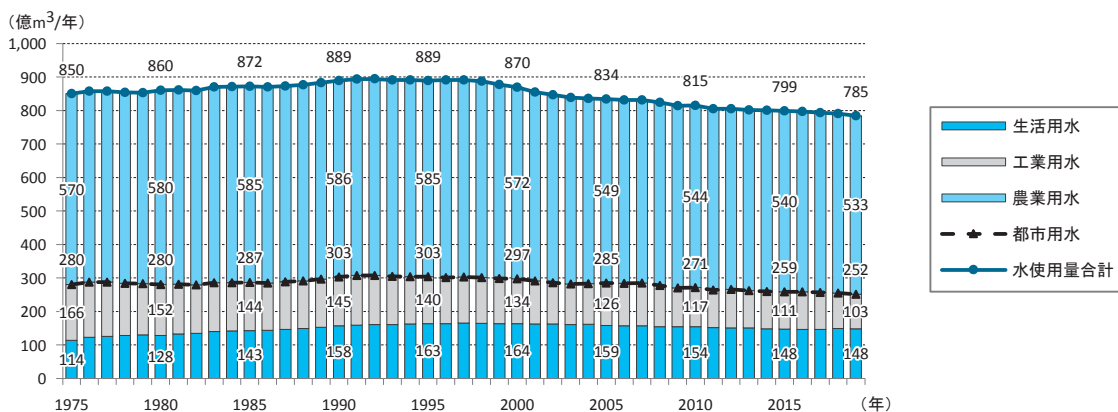
業種別の状況について淡水使用量のシェアをみると、化学工業、鉄鋼業及びパルプ・紙・紙加工品製造業の 3 業種（以下、「3 業種」という）で全体の約 73% を占めており、3 業種の淡水使用量の動向は工業用水全体の淡水使用量に大きく影響する。

3 業種に対する各項目の推移をみると、淡水使用量について、化学工業は、昭和 50 年代後半（1980 年代中頃）から横ばい傾向で推移し、昭和 62（1987）年以降は再び増加傾向にあるが、平成 12（2000）年以降は減少傾向にある。鉄鋼業は、昭和 50（1975）年以降微増又は横ばい傾向にある。パルプ・紙・紙加工品製造業は、昭和 50（1975）年以降は減少傾向で推移している。

回収率について、化学工業及び鉄鋼業は 80～90% 程度の高い値を維持しているのに対し、パルプ・紙・紙加工品製造業は近年 40% 程度で推移している。

地域別の状況についてみると、淡水使用量は、どの地域もおおむね横ばい又は減少傾向にある。回収率は、関東臨海、近畿臨海、山陽、北九州において高く、80% を超える水準で推移している。その他の地域でもおおむね漸増傾向である。淡水補給量は、最も多い東海で減少傾向にあるほか、その他の地域でもおおむね減少又は横ばい傾向にある。

令和元（2019）年の農業用水量は約 533 億 m³/年である。農業用水は、①水稲の生育等に必要の水田かんがい用水、②野菜・果樹等の生育等に必



図－1 全国の水使用量

要な畑地かんがい用水，③牛，豚，鶏等の家畜飼育等に必要な畜産用水に大別される。

農業用水の主要部分を占める水田かんがい用水は，水稲の作付面積が減少しているという減少要因がある一方で，水田利用の高度化や生産性向上のための水田の汎用化に伴う単位面積当たり用水量の増加，用排水の分離による水の反復利用率の低下に伴う用水量の増加などの増加要因及び農村の都市化等に伴い，支線水路やほ場へ必要な水量を送り込むための水位を確保する水位維持用水も必要となり，農業用水量としては，平成17(2005)年以降ほぼ横ばい傾向にある。

令和2(2020)年度のその他用水は，冬期間に著しい降積雪のある地域における消・流雪用水として，散水型の消雪施設である消雪パイプの使用水量が約477百万m³/年(前年度比276%増)，道路の路側等に設置された水路に，機械又は人力で雪を投入して水の掃流力で雪を流す流雪溝の使用水量は約664百万m³/年(前年度比81%増)と推計される。養魚用水として，さけ・ます，アユ，ウナギ，錦鯉，金魚等の養殖などに使われる使用水量は約3,623百万m³/年(前年度比2%減)と推計される。

4 水資源開発の現状

河川の流量は季節変動が大きいので，年間を通じて安定的に水を利用するには，ダムなどの水資源開発施設により流量を安定化させる必要があ

る。日本のダム等の水資源開発施設による開発水量のうち，都市用水の開発水量は令和4(2022)年3月末において約192.2億m³/年であり，その内訳は水道用水が約131.8億m³/年，工業用水が約60.5億m³/年となっている(図-2)。

令和3(2021)年度に完成した都市用水又は農業用水の開発を目的とするダムなどの水資源開発施設は，全国で7施設(多目的ダム6，利水専用1)であり，これらの施設による計画開発水量は，水道用水が23.0百万m³/年，工業用水と農業用水はない。

また，河川水を取水する場合，水資源開発施設がまだ完成していない状況でも，その緊急性等からやむを得ず，河川水が豊富なときだけ取水できる不安定取水を行っていることがある。令和3(2021)年12月末における都市用水の不安定取水量は全国で約6億m³/年であり，これは令和元(2019)年の都市用水使用量(取水量ベースで約252億m³/年)の約2.3%に相当する。地下水は，個々の使用者が設置した取水施設により直接取水されるため，取水量を正確に把握することは困難であるが，我が国の都市用水及び農業用水における地下水使用量は約86億m³/年と推定され，令和元(2019)年における都市用水及び農業用水の全使用量約785億m³/年の約11%を占めている。都市用水に限ってみると，我が国における令和元(2019)年の都市用水の取水量約252億m³/年の水源は，河川水が約195億m³/年(構成比約77%)，地下水が約57億m³/年(同約23%)とな

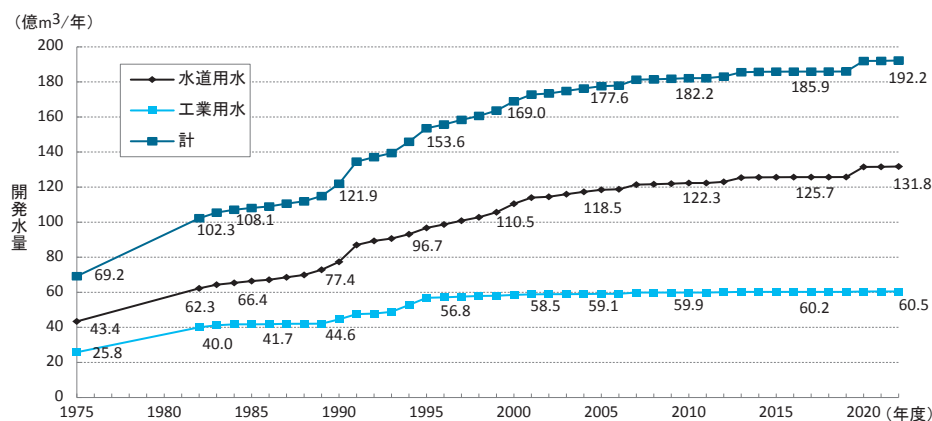


図-2 完成した水資源開発施設による都市用水の開発水量の推移

っている。このほか、養魚用水、消・流雪用水、建築物用等として、それぞれ約12億 m^3 /年、約4億 m^3 /年、約2億 m^3 /年が使用されており、全地下水使用量としては約103億 m^3 /年と推定される。

その他、下水・産業廃水等では、水資源の有効利用及び水環境の保全等の視点から、経済性等に配慮しつつ下水処理場や農業集落排水施設において発生する処理水の再利用や産業廃水の再生利用が行われている。下水処理水は、令和元（2019）年度には全国で約2,200の下水処理場から約152.7億 m^3 /年が発生し、農業集落排水の処理水については、令和3（2021）年度に約3.2億 m^3 /年が発生していると推計される。下水処理水の再利用は、令和元（2019）年度で300の処理場で行われており、その水量は約2.1億 m^3 /年となっている。

雨水利用の現況では、令和3（2021）年3月末現在、全国の4,023施設において、約12百万 m^3 の雨水が利用されており、主に水洗トイレや散水の用途として利用されている。



5 水資源の有効利用

水道用水については、水道の配水管の漏水防止対策などにより、上水道の有効率は平成5（1993）年度に90%に達し、令和元（2019）年度には92.3%に達している。

工業用水については、水使用量の節約や環境保全等の観点から水資源の有効利用が図られてきており、使用水量原単位の低減、回収率の向上につながっている。回収率は、平成27（2015）年に全業種平均で77.9%に達している。また、使用水量原単位も、企業による節水努力等を背景に昭和50（1975）年以降減少し、近年は横ばい傾向で推移している。

「雨水の利用の推進に関する法律（平成26年法律第17号）」が平成26（2014）年5月1日に施行され、国に雨水の利用施設の総合的な施策を推進する責務が義務付けられた。平成27（2015）年

3月10日には「国及び独立行政法人等が建築物を整備する場合における自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標について」が閣議決定され、国及び独立行政法人等は、新築建築物において雨水利用施設の設置率を原則100%とすることとなった。令和3（2021）年3月末において、雨水を利用している公共施設や事務所ビル等の数は全国で4,023施設である。また、雨水利用量は約1,241万 m^3 であり、全国の水使用量の約0.02%に相当する。



6 地下水の保全と適正な利用

地下水は、年間を通じて温度が一定で低廉であるなどの特徴から、良質で安価な水資源として幅広く利用されてきた。地下水が大きな社会問題となったこととして、大正時代以降に地下水の汲み上げによる地下水位の低下が原因で発生した広範囲な地盤沈下が挙げられる。

こうした広域的な地盤沈下は、その後の地盤沈下対策によりおおむね収束傾向にあるが、現在においても一部地域で地盤沈下が収束していない地域がある。また、渇水年においては、表流水の不足から地下水の揚水量が大きくなることにより地盤沈下が進行する場合があります。今後も地下水の適正な保全及び利用を図っていく必要がある。

環境省の「令和2年度全国の地盤沈下地域の概況」によると、令和2（2020）年度に地盤沈下の測定のための水準測量が実施された地域は、22都道府県、28地域であった。

地下水に関する国民の意識に関して、令和3（2021）年に内閣府が実施した「地下水に関する世論調査」によると、全体的な特徴として、健全な水循環、地下水の保全と利用に対する国民の意識は高く、必要性を感じている。

地下水の保全と利用のバランスについては、55.8%の方が、バランスをとるべきと回答している一方、保全すべきと回答した方が42.3%で、しっかり保全したうえで、利用とのバランスをとっていくべきとの認識がうかがえる。

水の循環を健全に保つことについては、99.1%の方が健全に保つ必要があると回答しており、水の循環を健全に保つことの必要性が広く認識されている。

地下水の問題を予防・解決する取組を行政が行う必要があると98.1%の方が回答しており、地下水の問題を予防・解決するには行政が取り組むことが求められている。

また、行政が地域の関係者とともに取り組むべき内容としては、81.4%の方が地下水の実態調査と分析を行うべきとしていることから、地下水の実態解明への取組が求められている。

7 健全な水循環に関する教育等

水に対する理解と意識の向上を図るためには、水に関する教育の推進や水と触れ合う機会の創出、水源に対する理解といった、地道ではあるが質が高く息の長い取組を促進することが重要である。我が国が育んできた健全な水循環を次世代に継承していくため、子どもから大人まで幅広い世代の国民が水と触れ合う機会の維持・創出、水循環に関する認識・意識の醸成を図るための取組が重要であることから、水循環に関する普及啓発・広報として、「水の日（8月1日）」及び「水の週間（8月1日～7日）」の関連行事を開催するとともに、水循環に関する表彰や情報発信等を実施している。

8 水資源と地球環境

地球温暖化等の気候変動の影響等については、国内的には、気象庁、環境省、文部科学省等関係省庁、国際的には、「気候変動に関する政府間パネル」（IPCC）、「世界気象機関」（WMO）、「国連環境計画」（UNEP）等において検討されている。

令和3（2021）年から4（2022）年の間に公表されたIPCC第6次評価報告書によれば、人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、地球温暖化の進行に

伴い、大雨は多くの地域で強く、より頻繁になる可能性が非常に高いこと、一部地域における農業及び生態学的干ばつの強度と頻度に明らかに識別できる増加を引き起こすこと等が示されている。また、人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしていると示されている。

我が国においては、気候変動適応の法的位置付けを明確化し、気候変動影響及び適応に関する情報基盤の整備や広域協議会の場の活用等により、農業・防災等の各分野で適応策を充実・強化するため、「気候変動適応法」が平成30（2018）年6月に公布された。さらに同年11月には、気候変動適応法に基づく、気候変動適応計画が策定された。令和2（2020）年12月には、同法に基づく初めての気候変動影響の総合的な評価に関する報告書となる「気候変動影響評価報告書」が公表された。本報告書の内容も踏まえ、令和3（2021）年10月22日に、気候変動適応計画の見直しが行われ閣議決定された。

気候変動による水資源への影響の観測としては、時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百mmから千mmを超えるような大雨が発生する一方で、年間の降水の日数は反対に減少しており、毎年のように取水が制限される渇水が生じている。将来においても無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予測されており、地球温暖化をはじめとする気候変動により、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が発生することが懸念されている。

9 渇水等の状況

渇水による影響が生じたことの基準として、水道用水については、水道事業者が減圧給水、時間断水により給水量の削減を行った場合、工業用水については、工業用水道事業者が減圧給水、時間断水により給水量の削減を行った場合、あるいは

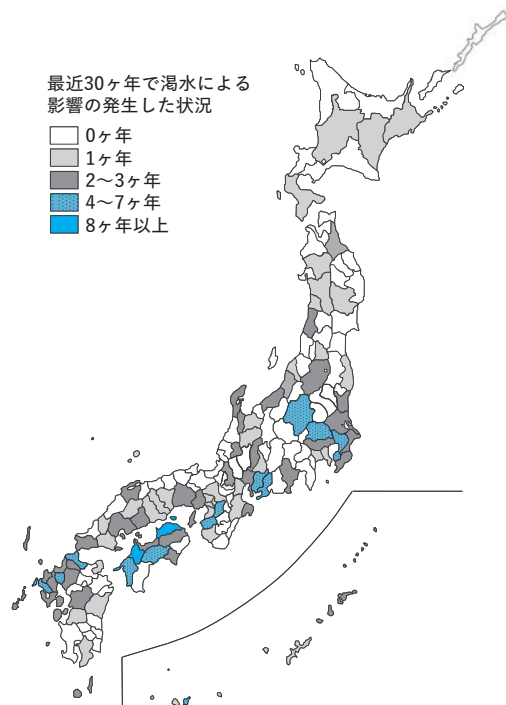


図-3 最近30ヶ年で渇水による影響が発生した状況

需要者に節水率を定めて節水を求めた場合、農業用水については、河川等の流況の悪化あるいは取水制限に伴い、生育不良が生じた場合とし、渇水による影響が発生した地区を渇水影響地区数として計上している。

最近30年間における渇水に伴う上水道の減断水の発生状況を例にみると、九州、四国、近畿、東海、関東地方で渇水が多発している（図-3）。

10 水資源関連施設の維持管理の状況

水道施設について水道管路は、管路の経年化率

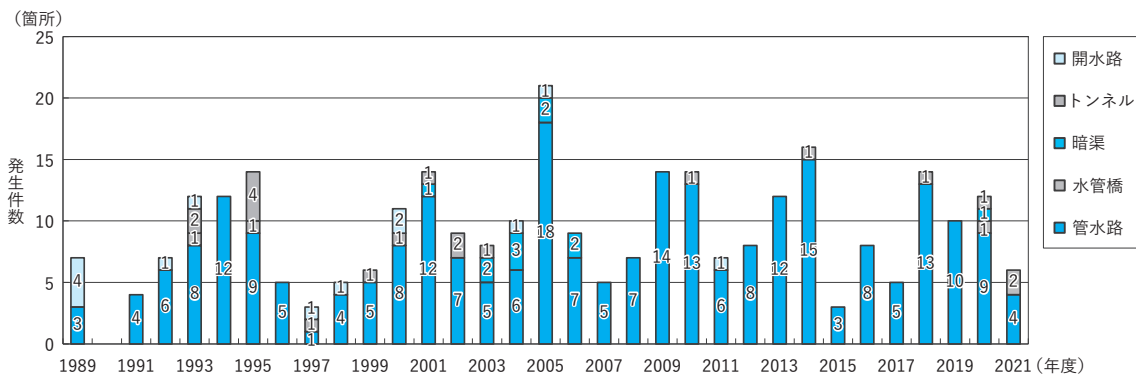


図-4 水資源機構の施設における漏水事故発生件数の推移

が上昇し、老朽化が進行している。一方、管路の更新率は年々低下し、管路更新が進んでいない状況である。

高度経済成長期に整備された多くの工業用水道では、耐用年数を超過して使用している施設の老朽化による漏水等に起因する事故が増加している。

下水道施設では下水道整備の進展に伴い、管路延長は約49万km、処理場数は約2,200箇所など下水道ストックが増大しており、そのうち標準的な耐用年数50年を経過した管路は約2.5万kmであり、老朽化が進行している。また、独立行政法人水資源機構が管理する管路などの施設で漏水事故は毎年発生している（図-4）。

11 今後に向けて

以上、「令和4年版 日本の水資源の現況」について概要を記した。本資料については国土交通省水資源部のホームページで公表している。紹介した図表の注釈等は本稿では省略しているため、詳細はそちらをご参照されたい。

本資料を通じて多くの方に我が国の水資源の実態を理解していただくとともに、基礎資料として活用いただきたいと願っている。

【参考ホームページ】

国土交通省水資源部 <http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/index.html>

内閣官房水循環政策本部事務局 https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/index.html