

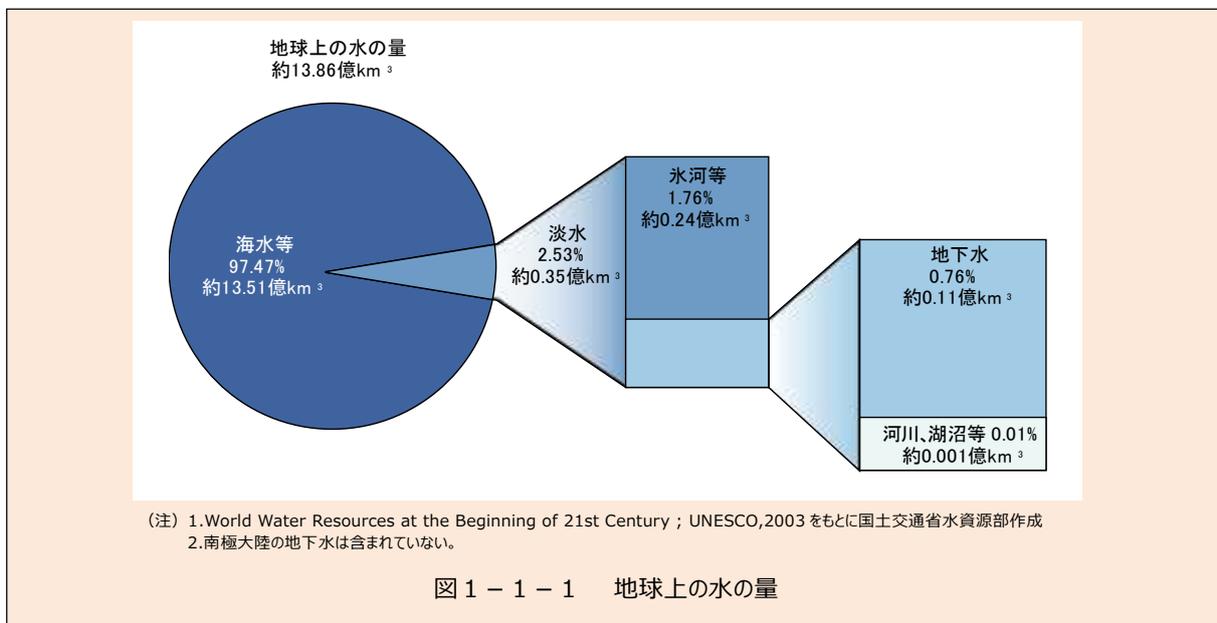
日本の水資源の現況

第1章

水の循環と水資源の賦存状況

1 水の循環と水利用

地球上に存在する水の量は、およそ 14 億 km^3 であるといわれている。そのうちの約 97.5% が海水等であり、淡水は約 2.5% である。この淡水の大部分は南・北極地域などの氷や氷河として存在しており、地下水や河川、湖沼の水などとして存在する淡水の量は、地球上の水の約 0.8% である。さらに、この約 0.8% の水のほとんどが地下水として存在し、河川や湖沼などの水として存在する淡水の量は、地球上に存在する水の量のわずか約 0.01%、約 0.001 億 km^3 にすぎない（図 1-1-1、参考 1-1-1）。



2 降水量

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、年平均降水量は約1,718mm（昭和61年から平成27年（1986年から2015年）の全国約1,300地点の資料をもとに国土交通省水資源部で算出）で、世界（陸域）の年平均降水量約1,065mm（FAO（国連食料農業機関）「AQUASTAT」公表データをもとに国土交通省水資源部で算出）の約1.6倍となっている。一方、これに国土面積を乗じ全人口で除した一人当たり年降水総量で見ると、我が国は約5,000m³/人・年となり、世界の一人当たり年降水総量約20,000m³/人・年の4分の1程度となっている（図1-2-1、参考1-2-1）。

年平均降水量を地域別にみると、北海道で1,148mm、関東臨海で1,591mmのほか、東北、関東内陸及び山陽で全国平均を下回っている。一方、南九州で2,549mm、北陸で2,333mmのほか、東海、近畿臨海、山陰、四国、北九州及び沖縄で全国平均を上回っている（図1-2-2、参考1-2-3）。

平成29年（2017年）の我が国の年降水量は約1,590mmであった（参考1-2-4）。

年降水量の経年変化をみると、昭和40年頃（1965年頃）から少雨の年が多くなっており、48年（1973年）、53年（1978年）、59年（1984年）、平成6年（1994年）、8年（1996年）及び17年（2005年）は年降水量が年平均降水量を大きく下回っている。特に最近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きている（図1-2-3）。

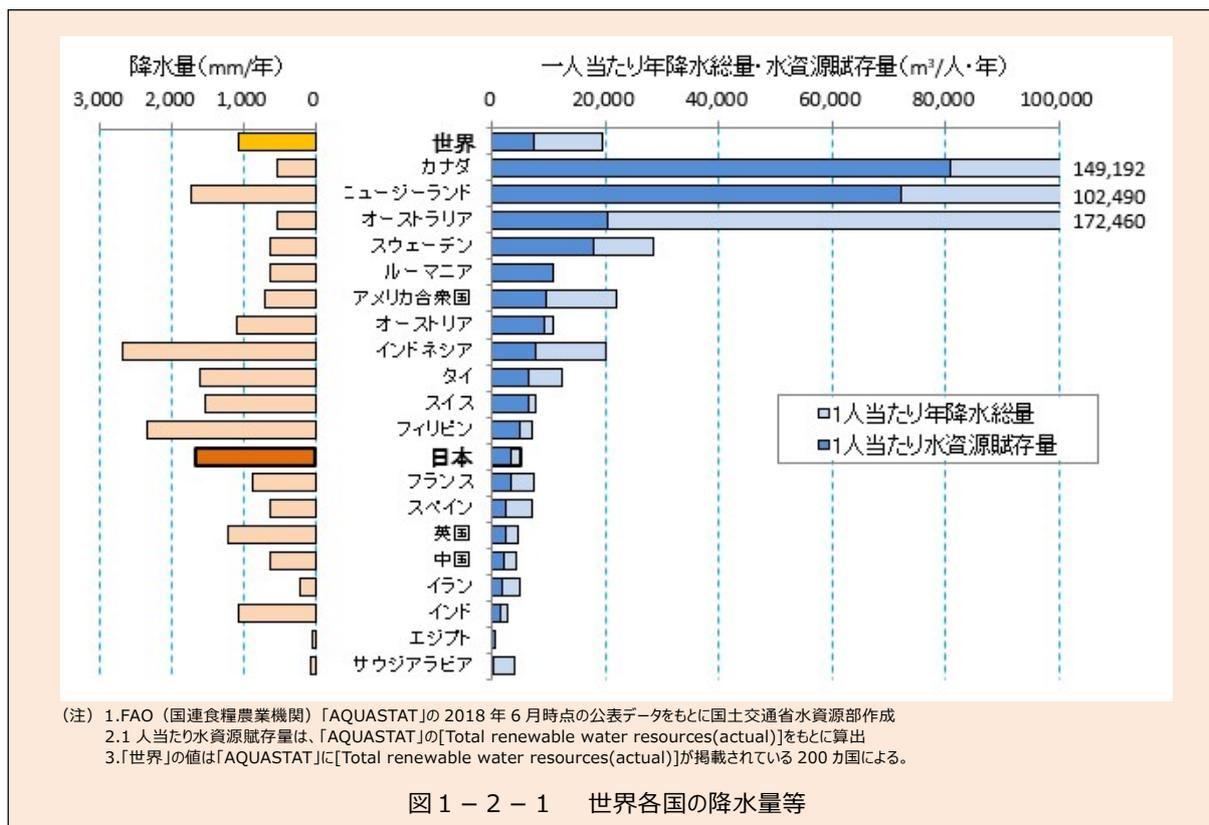
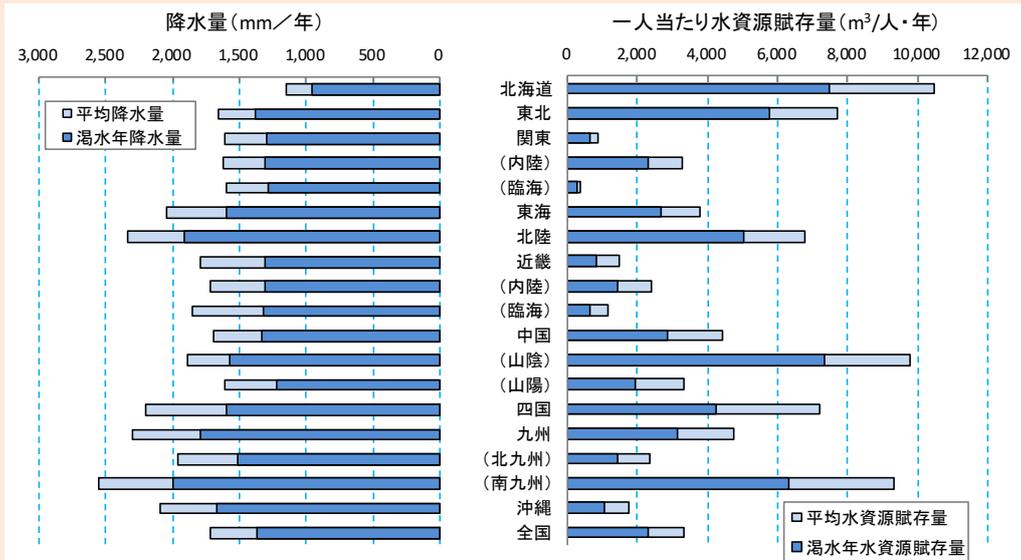
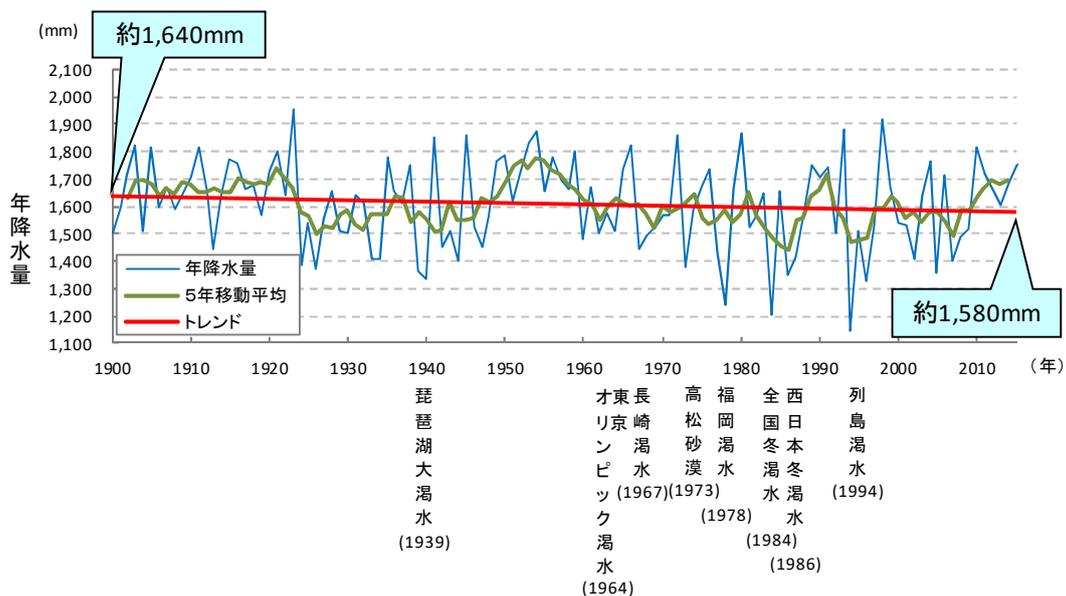


図1-2-1 世界各国の降水量等



- (注) 1.国土交通省水資源部作成
 2.人口は総務省統計局「国勢調査」(2015年)
 3.平均降水量は1986～2015年の平均で、国土交通省水資源部調べ
 4.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番目の年で、国土交通省水資源部調べ
 5.水資源賦存量は、降水量から蒸発散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、平均水資源賦存量は1981～2015年の平均値で、国土交通省水資源部調べ
 6.地域区分については、参考1-2-3を参照

図1-2-2 地域別降水量及び水資源賦存量



- (注) 1.気象庁資料をもとに国土交通省水資源部作成
 2.全国51地点の算術平均値(地点名は、参考1-2-4を参照)
 3.トレンドは回帰直線による。
 4.各年の観測地点数は、欠測等により必ずしも51地点ではない。

100年前と現在の降水量の比較(概数) (単位:mm/年)

降水量(トレンド)	期間	変動幅		
		下限	～ 上限	標準偏差
1900年 約1640 mm	1900～1909年	-140	～ +190	112.2
2017年 約1580 mm	2008～2017年	-100	～ +230	110.2

※降水量(トレンド)は、1900年～2017年のデータにもとづく回帰計算による計算値

図1-2-3 日本の年降水量の経年変化

3 水資源賦存量

(1) 水資源賦存量

我が国の昭和56年から平成27年(1981年から2015年)までの35年間の水資源賦存量(水資源として、理論上人間が最大限利用可能な量であって、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た値。)の平均(以下、「平均水資源賦存量」という。)は、約4,200億 m^3 である(図1-3-1、参考1-2-3、参考1-2-5)。また、上記期間における10年に1度程度の割合で発生する少雨時の水資源賦存量を地域別に合計した値(以下、「渇水年水資源賦存量」という。)は約2,900億 m^3 であり、平均水資源賦存量の約69%となっている。

平均水資源賦存量に対する渇水年水資源賦存量の割合は、日本全体の値である約69%に比べて近畿、山陽、四国、九州や沖縄では小さく、北海道、東北、関東、東海、北陸、山陰では大きくなっている。一人当たり水資源賦存量をみると、平均水資源賦存量、渇水年水資源賦存量ともに、関東臨海、近畿臨海、北九州及び沖縄では日本全体の値に比べ小さく、北海道、東北、北陸、山陰、四国及び南九州では大きくなっている(図1-2-2、参考1-2-3)。

また、FAO(国連食料農業機関)「AQUASTAT」の公表データより、一人当たり水資源賦存量を海外と比較すると、世界平均である約7,500 m^3 /人・年に対して、我が国は約3,400 m^3 /人・年と2分の1以下であり、関東だけで見ると北アフリカや中東諸国と同程度である(図1-2-1、参考1-2-1、参考1-2-3)。

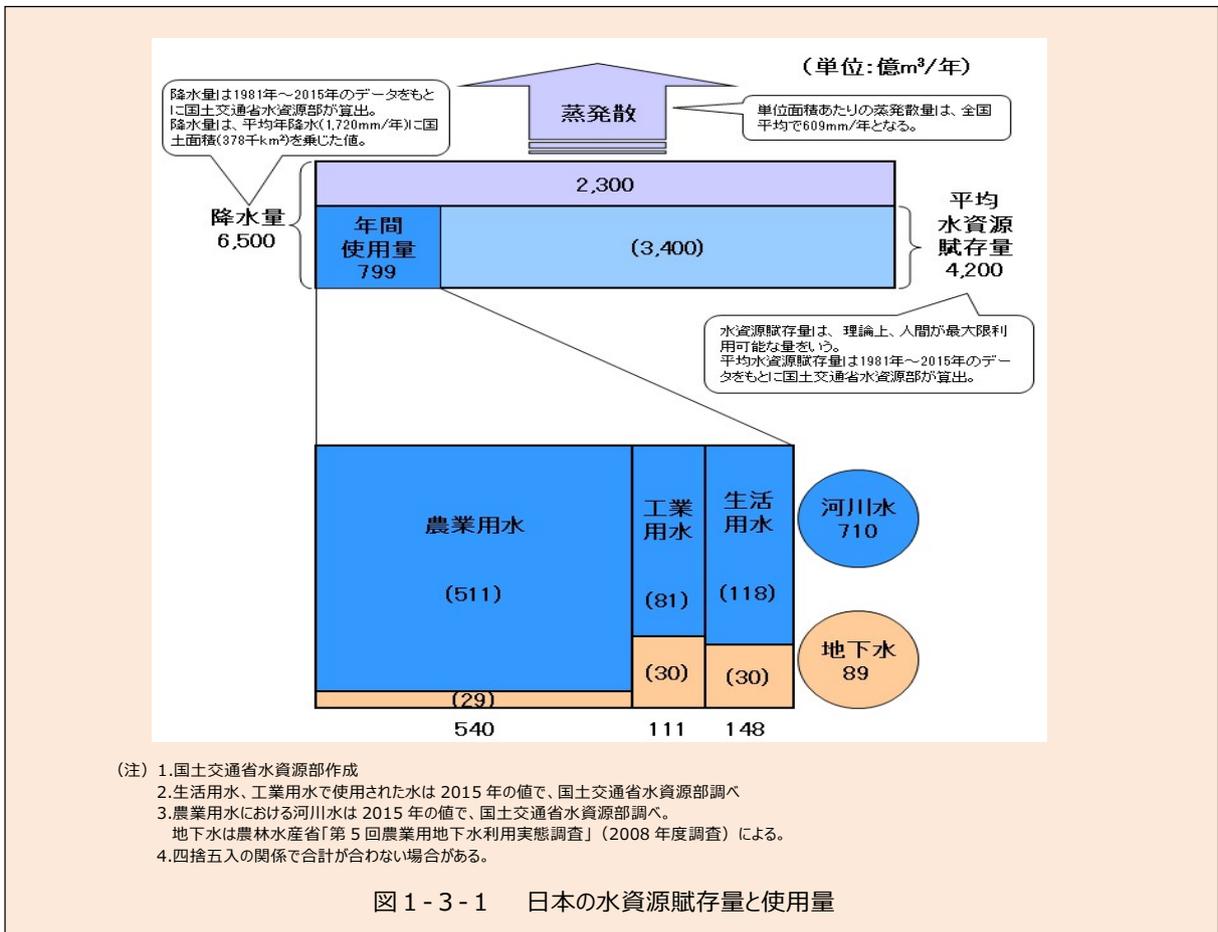


図1-3-1 日本の水資源賦存量と使用量

(2) 渇水年の水資源賦存量

昭和31年から平成27年(1956年から2015年)までの60年間の降水量の実測値によると、渇水年水資源賦存量は過去に比べ減少している(図1-3-2)。例えば、昭和31年～50年(1956年～1975年)の20年間では、10年に1度程度の割合で発生する小雨の状況(20年間で2番目に水資源賦存量が小さい年)が、平成3年～22年(1991年～2010年)の20年間では、4年に1度程度の割合で発生する小雨の状況(20年間で5番目に水資源賦存量が小さい年)と同等となっている。

