

ふそん

## 日本の水資源賦存量

水は、自然の循環系のなかで私たちが利用する資源ですが、特定の地域で利用できる水資源の量すなわち水資源賦存量は、基本的にそれぞれの地域においてもたらされる降水量によって制約されています。

地球上に存在する水の量は約14億立方キロメートルとされていますが、その97.5%は海水であり、淡水はわずかに2.5%です。しかも、この大部分は南極や北極などの地域の氷として存在しており、実際私たちが利用できる川や湖沼、地下水などの水資源は全体の0.8%程度に過ぎません。

我が国では、この水資源賦存量の多くを制約している降水が梅雨期や台風期に集中しており、かつ地形が急峻で河川の流路延長が短いため降った雨が十分に利用されないまま海に流出します。

とりわけ、島しょ部や半島部では、概して大きな河川に恵まれず、効率的な水資源の開発が難しく、他の地域に比べ不利な状況にあります。

このように水資源賦存量は、利用可能な水資源量を見積もるためのベースとなるものであり、それぞれの地域における長期的な水需給に関する施策を検討するうえで重要な指標となるものです。

我が国全体の水資源賦存量の評価については、昭和46年～平成12年までの全国約1,300地点の降水資料を基にした国土交通省の計算によると、渇水年において年間約2,800億立方メートル、平均年においては年間約4,200億立方メートルと推定されています。地域的には東北や北海道で多く、沖縄、近畿(内陸)、関東(臨海)で少なくなっています。

地域別降水量及び水資源賦存量（平成18年版「日本の水資源」（国土交通省）による）

地域区分	人口 (千人)	渇水年			平均年		
		渇水年 降水量 (mm/年)	水資源 賦存量 (億m <sup>3</sup> /年)	人口一人当 たりの水資 源賦存量 (m <sup>3</sup> /年・人)	平均年 降水量 (mm/年)	水資源 賦存量 (億m <sup>3</sup> /年)	人口一人当 たりの水資 源賦存量 (m <sup>3</sup> /年・人)
北海道	5,683	955	402	7,074	1,163	576	10,135
東北	12,293	1,327	610	4,962	1,635	855	6,955
関東	41,322	1,213	247	598	1,551	374	905
関東(内陸)	7,904	1,222	160	2,024	1,562	241	3,049
関東(臨海)	33,418	1,199	87	260	1,533	133	398
東海	16,991	1,608	465	2,737	2,083	669	3,937
北陸	3,131	1,955	155	4,950	2,408	212	6,771
近畿	20,856	1,377	195	935	1,786	307	1,472
近畿(内陸)	5,430	1,345	83	1,529	1,729	130	2,394
近畿(臨海)	15,426	1,404	112	726	1,835	177	1,147
中国	7,733	1,299	203	2,625	1,724	338	4,371
中国(山陰)	1,375	1,471	81	5,891	1,897	125	9,091
中国(山陽)	6,358	1,219	121	1,903	1,643	213	3,350
四国	4,154	1,606	165	3,972	2,155	268	6,452
九州	13,446	1,698	368	2,737	2,273	610	4,537
九州(北九州)	8,630	1,442	106	1,228	1,977	202	2,341
九州(南九州)	4,816	1,886	262	5,440	2,491	409	8,493
沖縄	1,318	1,665	15	1,138	2,123	26	1,973
全国	126,926	1,346	2,825	2,226	1,718	4,235	3,337

- (注) 1 人口は総務省統計局「国勢調査」(2000年)。  
 2 平均年降水量は1971～2000年の平均値で、国土交通省水資源部調べ。  
 3 渇水年とは1971～2000年において降水量が少ない方から数えて3番目の年。  
 4 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、平均年の水資源賦存量は1971～2000年の平均値で、国土交通省水資源部調べ。  
 5 熊本県は「九州(南九州)」に区分。  
 6 四捨五入の関係で集計が合わない部分がある。

参照)

平成18年版「日本の水資源」(国土交通省)

## 熊本県の水資源賦存量

水資源賦存量とは、水資源として理論上、人間が最大限利用可能な量のことをいいます。熊本県の水資源賦存量については、渇水基準年で年間約7,473.2百万立方メートル、平成9年において年間約15,158.0百万立方メートルとなっています。

これを地区別にみると、渇水基準年で球磨川地区が年間2,054.2百万立方メートル最も多く、ついで菊池川地区、白川地区、緑川地区の順となっています。

水賦存量（平成9年）

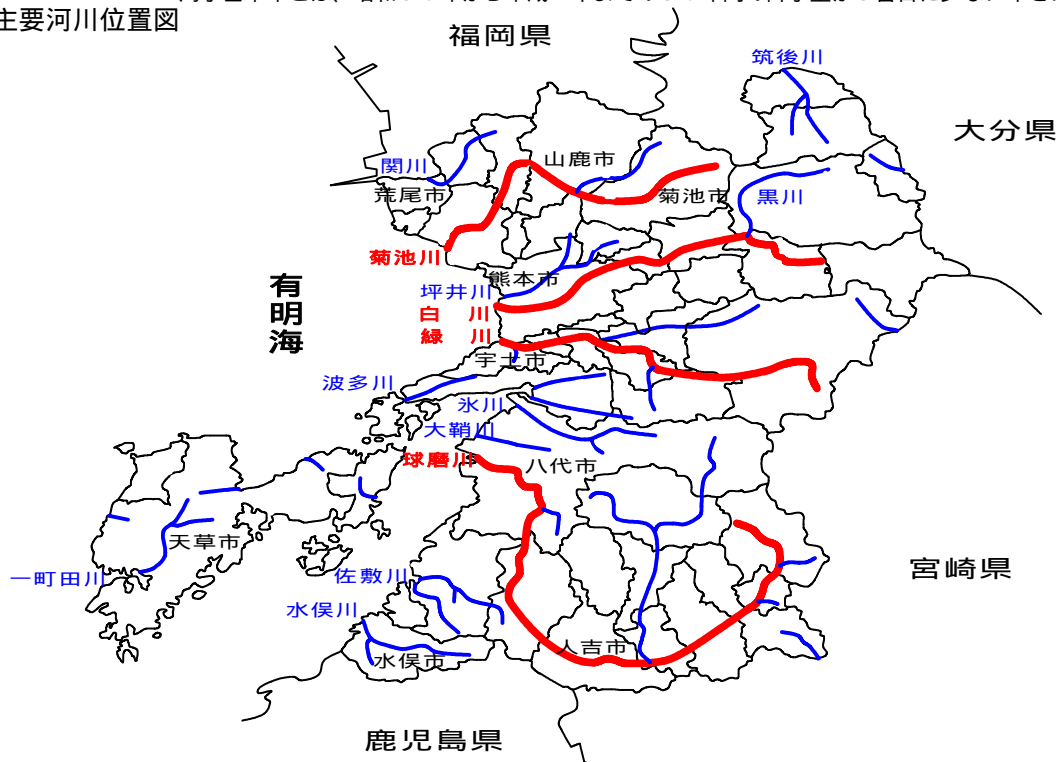
河川名 かっこ内は流域面積を表す。	流域内降水量 (百万m <sup>3</sup> /年) a	蒸発散量 (百万m <sup>3</sup> /年) b	水賦存量 (百万m <sup>3</sup> /年) c = a - b	賦存率 c / a
菊池川 (997.56)	3,132.3	767.7	2,364.6	75.5%
白川 (480.00)	1,507.2	369.4	1,137.8	75.5%
緑川 (1,100.00)	2,431.0	846.6	1,584.4	65.2%
球磨川 (1,880.00)	5,414.4	1,446.8	3,967.6	73.3%
その他地域 (2,944.44)	8,369.6	2,266.0	6,103.6	72.9%
合計 (7,402.00)	20,854.5	5,696.5	15,158.0	72.7%

水賦存量（渇水基準年）

河川名 かっこ内は流域面積を表す。	流域内降水量 (百万m <sup>3</sup> /年) a	蒸発散量 (百万m <sup>3</sup> /年) b	水賦存量 (百万m <sup>3</sup> /年) c = a - b	賦存率 c / a	渇水基準年
菊池川 (997.56)	2,164.7	855.5	1,309.2	60.5%	1992
白川 (480.00)	1,041.6	411.6	630.0	60.5%	1961
緑川 (1,100.00)	1,430.0	984.7	445.3	31.1%	1978
球磨川 (1,880.00)	3,402.8	1,348.6	2,054.2	60.4%	1981
その他地域 (2,944.44)	5,484.0	2,449.5	3,034.5	55.3%	-
合計 (7,402.00)	13,523.1	6,049.9	7,473.2	55.3%	-

渇水基準年とは、昭和36年から平成2年までの30年間の降水量が3番目に少ない年をいう。

主要河川位置図



参照)

平成12年度「流域における水循環モデル調査業務」(国土交通省)  
平成18年版「日本の水資源」(国土交通省)

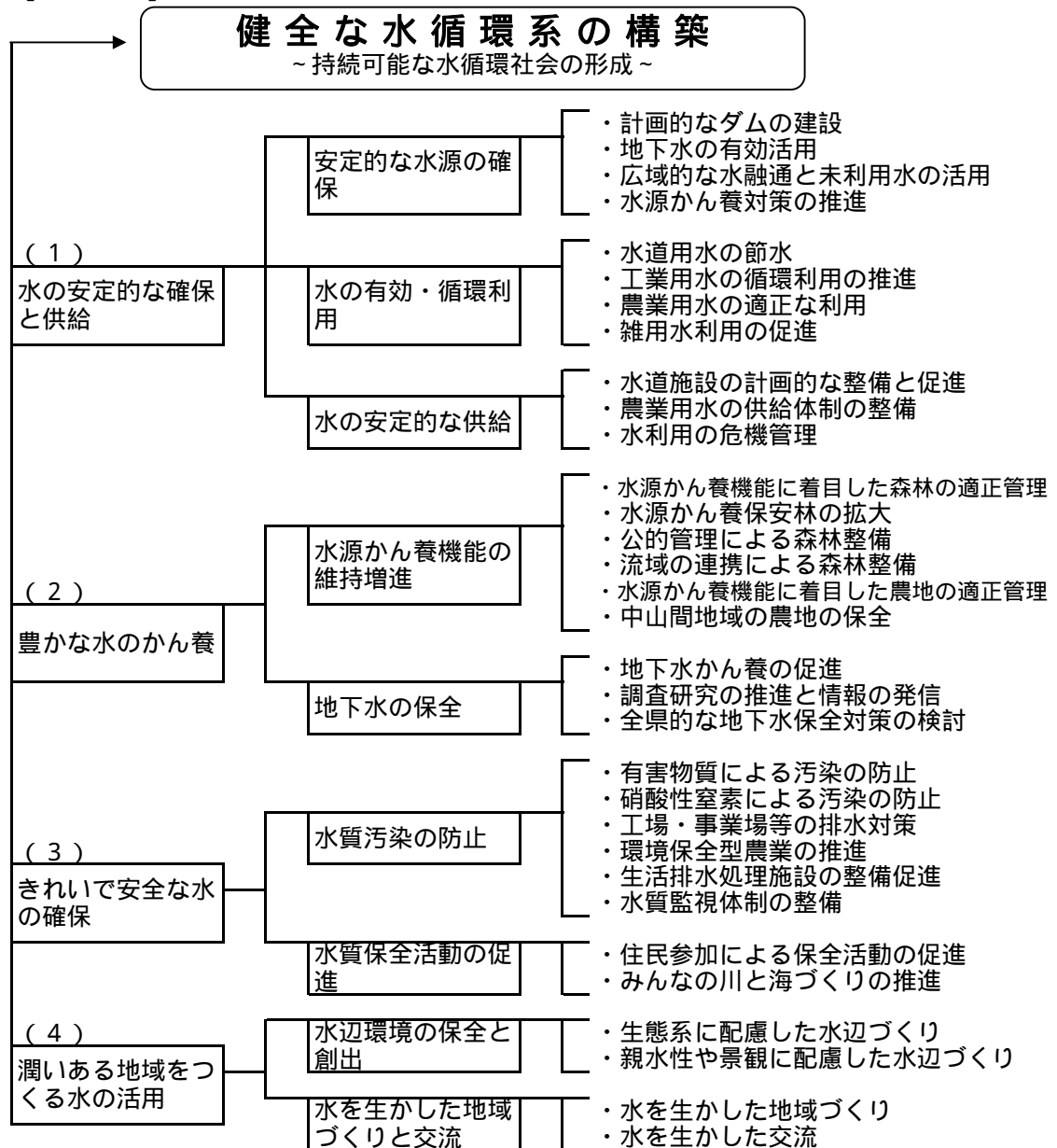
## 熊本県の水資源対策

本県の水資源対策は、平成14年3月に策定した「熊本県水資源総合計画（くまもと水プラン21）」の基本目標である「健全な水循環系の構築」の趣旨に沿って実施しています。これは、水が全ての生物の命を育むとともに、私達人間の日常生活や産業活動に不可欠で基本的な要素であること、そして水が循環する中で自然環境が形づくられ、生態系はバランスを保っていることを踏まえ、限りある貴重な水の恵みを、将来にわたって引き継いでいくことを目指しています。

この基本目標に沿って、『豊かな水を次の世代に引き継ぐ』、『パートナーシップのもとで連携する』という2つの視点に立ちながら、施策の展開方向として、「水の安定的な確保と供給」、「豊かな水のかん養」、「きれいで安全な水の確保」、「潤いある地域をつくる水の活用」の4つを定めています。その施策の体系は、次のとおりです。

### 施策の体系

[基本目標]



## 健全な水循環系の構築 ～熊本地域をモデルとして～

健全な水循環系とは、『流域を中心とした一連の水の流れの過程において、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が適切なバランスの下に、ともに確保されている状態』を言います。

熊本市とその周辺13市町村からなる熊本地域は、阿蘇火砕流の堆積物という地下水をかん養しやすい地層に恵まれています。この自然の恵みに加えて、白川中流域の水田を中心とする地下水をかん養する機能などにより、豊かな湧水や水辺環境などが形づくられてきました。

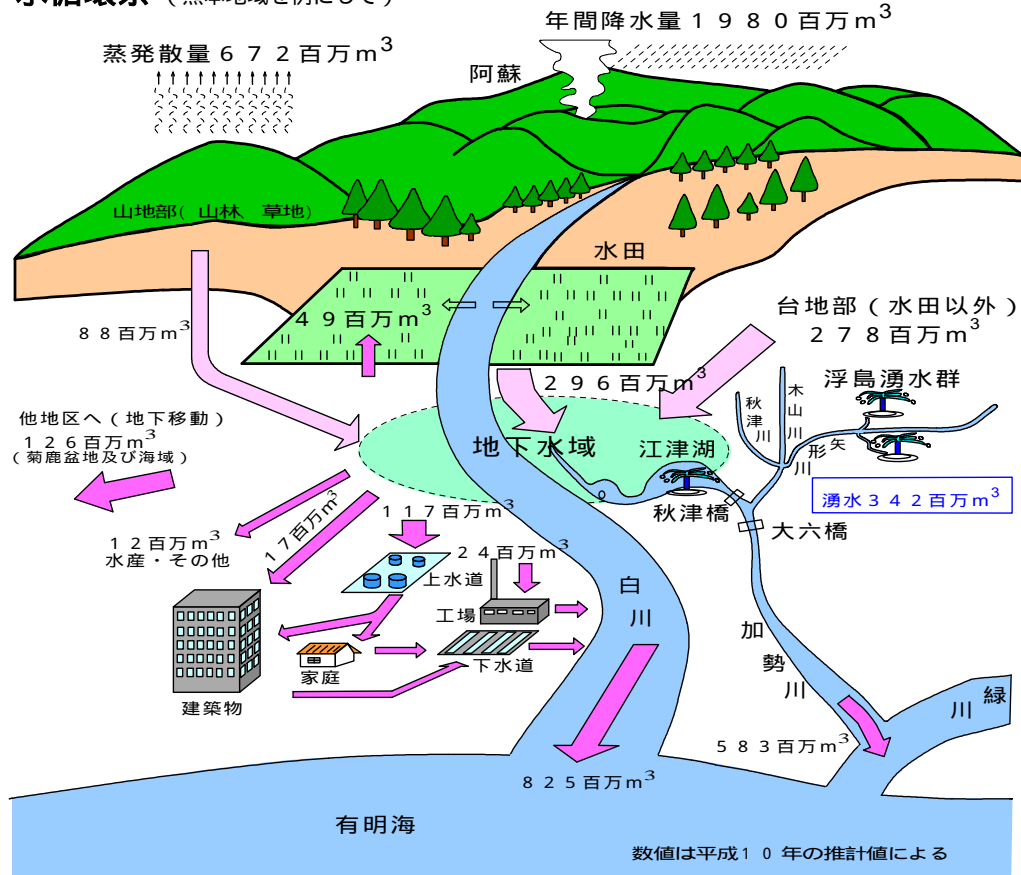
しかし、近年のかん養域の減少や都市域を中心とした地下水使用量の増加などにより、地下水の水位が低下し水収支はマイナスとなっています。地下水収支のアンバランスがそのまま続けば、江津湖等の湧水は枯渇し、熊本地域を代表する豊かな水環境が消滅する状況も予測されます。このため、この貴重な地下水をこれからも安定的に利用していくためには、適切な施策を進めていく必要があります。

県では、平成14年3月に策定した「熊本県水資源総合計画（くまもと水プラン21）」で、熊本地域を健全な水循環系の構築のモデル地域とすることを掲げ、具体的な取り組みを始めました。

計画では、当面の目標を「地下水位の低下傾向に歯止めをかける（＝単年度の地下水収支が均衡する）」こととし、そのための次のような具体的施策に取り組んでいます。

【水の利用量を減らす】	具体的 な施策	【かん養量を増やす】
<ul style="list-style-type: none"> <li>水道使用量を九州平均並みにする</li> <li>処理再生水の活用</li> <li>工業用水の回収率の向上</li> <li>地下水採取の規制の検討</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>白川中流域水田の活用</li> <li>地下水保全事業支援システム</li> <li>開発等に伴うかん養機能の維持確保</li> <li>浸透枳等の雨水浸透施設の設置促進</li> <li>かん養林の整備</li> </ul>

### 水循環系（熊本地域を例にして）



### 熊本地域の水収支

かん養される量から、湧き出したり汲み上げたりする地下水の量を差し引いた熊本地域の水収支は、平成2年にマイナス12.6百万立方メートル、平成10年にマイナス20.4百万立方メートルとなっており、平成22年においてもマイナス傾向が続くと予想されます。

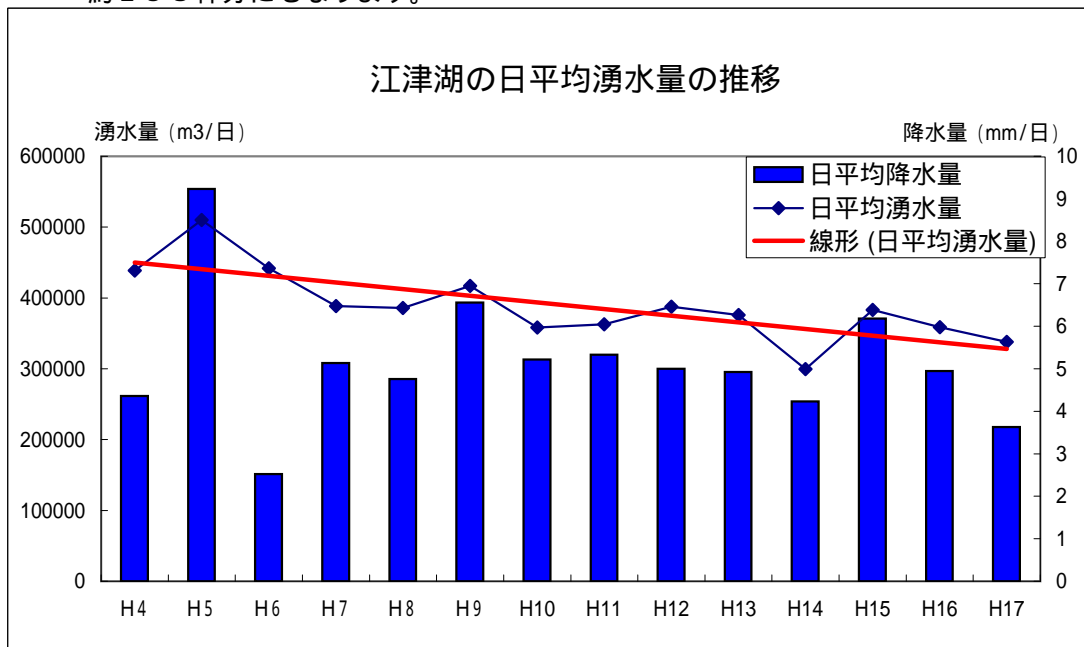
(単位：百万m<sup>3</sup>)

		H2年	H10年	H22年
流入量	台地部のかん養量	610.2	574.0	577.3
	山地部のかん養量	91.1	88.0	89.2
	漏水かん養量	4.2	4.1	5.9
	小計	705.5	666.1	672.4
流出量	地下水採取量	235.4	219.6	243.0
	湧水量	354.5	341.5	322.2
	その他地域への流出量	128.2	125.4	120.7
	小計	718.1	686.5	685.9
水収支		12.6	20.4	13.5
熊本气象台観測雨量 (mm/年)		1,952	1,904	1,952

### 江津湖の月別湧水量の推移

湧水量の減少は、地下水量の減少の目安にもなります。江津湖における湧水量は、増減を繰り返してはいますが、全体としては減少傾向にあり、平成4年と平成10年を比較すると、1日当たりの湧水量が約101,016立方メートル(年平均)減少しています。

なお、この量は小学校の25mプール(標準水量約400トン)に換算すると、約253杯分にもなります。



### 江津湖の湧水量について

・昭和40年代後半には1日に80～90万立方メートル、昭和59年10月には1日に62万立方メートルの湧水量があったものとされています。

### 参考)

平成6年度「熊本地域地下水総合調査」(熊本県・熊本市)  
 平成11年度「熊本地域における水循環検討調査」(熊本県)  
 「(財)熊本開発研究センター15周年記念号」  
 グラフデータは九州東海大による