

日本の水資源消費に関して

Water resource consumption in Japan

杉原晴佳, 大瀧雅寛

Haruka SUGIHARA, Masahiro OTAKI

(お茶の水女子大学大学院ライフサイエンス専攻)

1. はじめに

日本人には、昔から自国は水の豊富な国だという思い込みがある。確かに海上も含めた世界の年間平均降水量は約 1,000 mm であり、日本の平均降水量は世界平均を上回る約 1,700 mm である。蒸発で失われる量も年間 600~700 mm と、乾燥地域や熱帯地域のそれよりも少なく、水に恵まれた地域といえるだろう。しかし 1 人当たり年間降水量を見ると、日本は 5,000 m³ で世界平均の 23,000 m³ の約 4 分の 1 にすぎない。私たち一人ひとりが利用できる水の量は決して多くないのである。

また、日本に国際河川が存在しないためか、日本人は国際河川をめぐる紛争などの他国の水事情に対して、無関心な人々が多いように思う。

しかしながら、輸入大国である日本は世界の水問題とは無関係ではいられないのが現状なのである。

そこで、本稿では日本の水消費に関して解説していきたいと思う。

2. 直接的な水消費

生活用水・工業用水・農業用水のように日本国内で供給され、消費されている水のことを、ここでは直接的な水消費と呼ぶこととする。

Fig.1 に 1965 年~2003 年の生活用水使用量の有効水量ベース(漏水等によるロスを除いた水量)の経年変化のグラフを示す。2001 年において、生活用水使用量は有効水量ベースで約 142 億 m³/年 (前年比 0.5%減) となっており、近年ほぼ横這いとなっている。生活用水は水道によって供給される水の大部分を占めていて、2002 年末において水道普及率は 96.9% で、給水人口は 1 億 2375 万である。この図から、日本における生活用水使用量は安定期に入っていることがわかる。これは、供給量が需要量に追いついたことと、水使用機器の技術革新等で開発された

節水型機器の普及によるものだと考えられる。

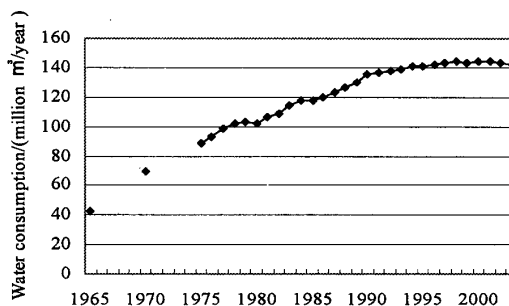


Fig.1 Domestic water consumption¹⁾

次に工業用水使用量についてみる。Fig.2 に 1965 年~2003 年の工業用水の淡水補給量の経年変化のグラフを示す。1970 年代始めは、高度経済成長に伴い着実な増加を示しているが、それ以降は環境上の排水規制への対応およびそれに伴う回収率の向上によって、水の有効利用が進み淡水補給量は減少している。

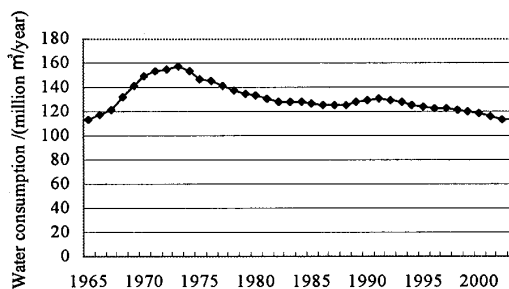


Fig.2 Industrial water consumption¹⁾

Fig.3 に 1988 年から 1999 年の農業用水使用量の経年変化グラフを示す。農業用水の主要部分を占める水田灌漑用水は、水稻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の向上のための水田の凡用化に伴う作付面積あたりの用水量の増加、用排水の分離による水の反復利用率の低下、農村の都市化等に伴う水路維持用水の確保などの増

加要因もあり、取水量はほぼ横這い傾向にある。

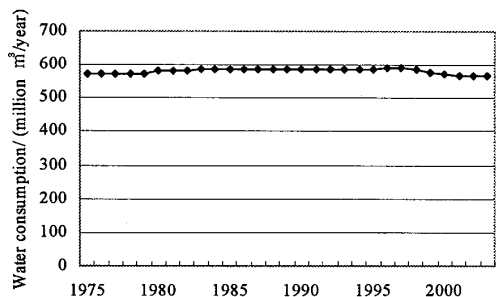


Fig.3 Agricultural water consumption¹⁾

ネラル分の比較的多量に溶け込んでいる海外のミネラルウォーター輸入の増加要因だと考えられる。

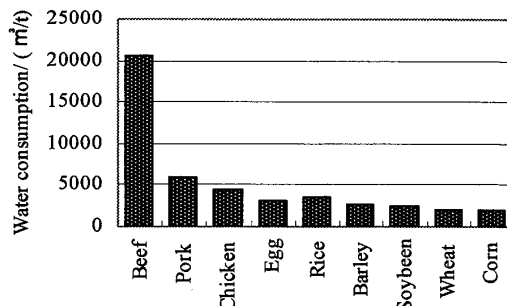


Fig.4 Virtual water per weight⁴⁾

3. 水輸入による消費

3.1 間接的な水消費

水資源は、生活に関わる様々なものを生産する過程において利用されている。したがって、そのような生産物を使うということは、間接的にも水を消費しているということになる。このように間接的に消費される水のことを **Virtual Water** (仮想水) という。近年、社会的にも急速に関心が高まっている概念である。そして、輸入大国の日本は大量の **Virtual Water** を消費しているということになる。

東京大学生産技術研究所の沖 大幹助教授等のグループが試算した結果⁴⁾によると、日本国内での農業用水取水が年間約 600 億 m³であるのに対し、海外からの **Virtual Water** 輸入量は約 450 億 m³にも達するという。Fig.4 に各穀物、畜産物を 1 t 生産するのに必要な水の量を示す。この図より、穀物、畜産物を生産するために大量の水が必要であることがわかる。

3.2 直接的な水輸入

牛肉や小麦のように間接的な水の輸入・消費ではなく、水それ自体の輸入量も激増している。

Fig.4 にミネラルウォーターの輸入量推移グラフを示す。この図より輸入量は年々増加していることがわかる。

ミネラルウォーターに関するアンケート調査を男女合わせて 13 万人に行った結果⁵⁾によると、ミネラルウォーターに求めるものという項目で 40% もの人が豊富なミネラル分と答えた。このことからわかるように、健康意識の高まりが、軟水の多い日本のミネラルウォーターに比べミ

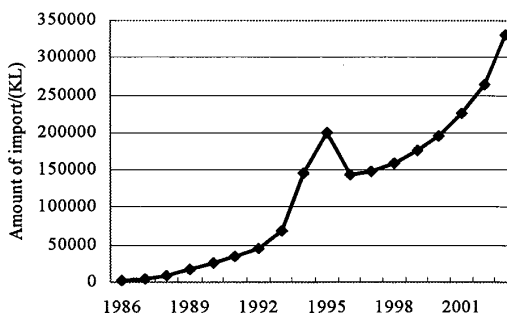


Fig.5 The amount of import of mineral water³⁾

4. まとめ

日本国内での水の消費量は、すでにほぼ横這い傾向を示しているが、食料自給率の更なる低下・輸入超過は間接的な水消費量の増加につながる。

生活を **Virtual Water** の輸入に頼っている日本は、それらの問題に対して、例えば水資源開発など、利用可能な水を増やす ODA を行ったりすることで、輸入超過している **Virtual Water** を政策の支援等で還元することを考える必要がある。

5. 参考文献

- 1) 「平成 17 年版日本の水資源について」国土交通省 土地・水資源局水資源部(2004)
- 2) <http://www.mlit.go.jp>
- 3) 高橋裕「地球の水が危ない」岩波新書(2003)
- 4) <http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/indexJ.html>
- 5) <http://www.imi.ne.jp/blogs/research/>