 JWRC 水道ホットニュース	<p>(財)水道技術研究センター 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215 E-mail jwrshot@jwrc-net.or.jp URL http://www.jwrc-net.or.jp</p>
---	---

水道における電力使用量 —水道統計に基づく試算結果（その1）—

(はじめに)

平成16年6月に厚生労働省により策定・公表され、平成20年7月に改訂された「水道ビジョン」では、政策目標達成のための総合的な水道施策の推進の中で、5つの施策群の一つとして「環境・エネルギー対策の強化」を取り上げています。

特に、電力使用量について着目すると、水道ビジョンでは「**単位水量当たり電力使用量を10%削減（平成13年度実績比）**」を施策目標として掲げています。

そこで、水道統計を基に、我が国の水道（上水道事業及び水道用水供給事業）における電力使用量について、若干の分析（試算）を行ってみましたので、以下にその概要を紹介することとします。

(参考) 水道ビジョン改訂版（抜粋）

2. 水道の現況と将来の見通し

(4) 水道は環境保全などの社会的責任を果たしているか

(高まる環境問題への対応の重要性)

水道事業にとって、地球温暖化対策、廃棄物の減量化や資源の有効利用等の環境問題への対応も、健全な水循環系の構築に加えて、近年、その重要性を増してきている。水道事業は、全国の電力の0.9%を消費しているエネルギー消費産業の側面も有しており、政府全体の環境保全対策への主体的かつ積極的な貢献が求められている。

6. 各種方策の連携による目標の早期達成

(2) 施策目標及び方策

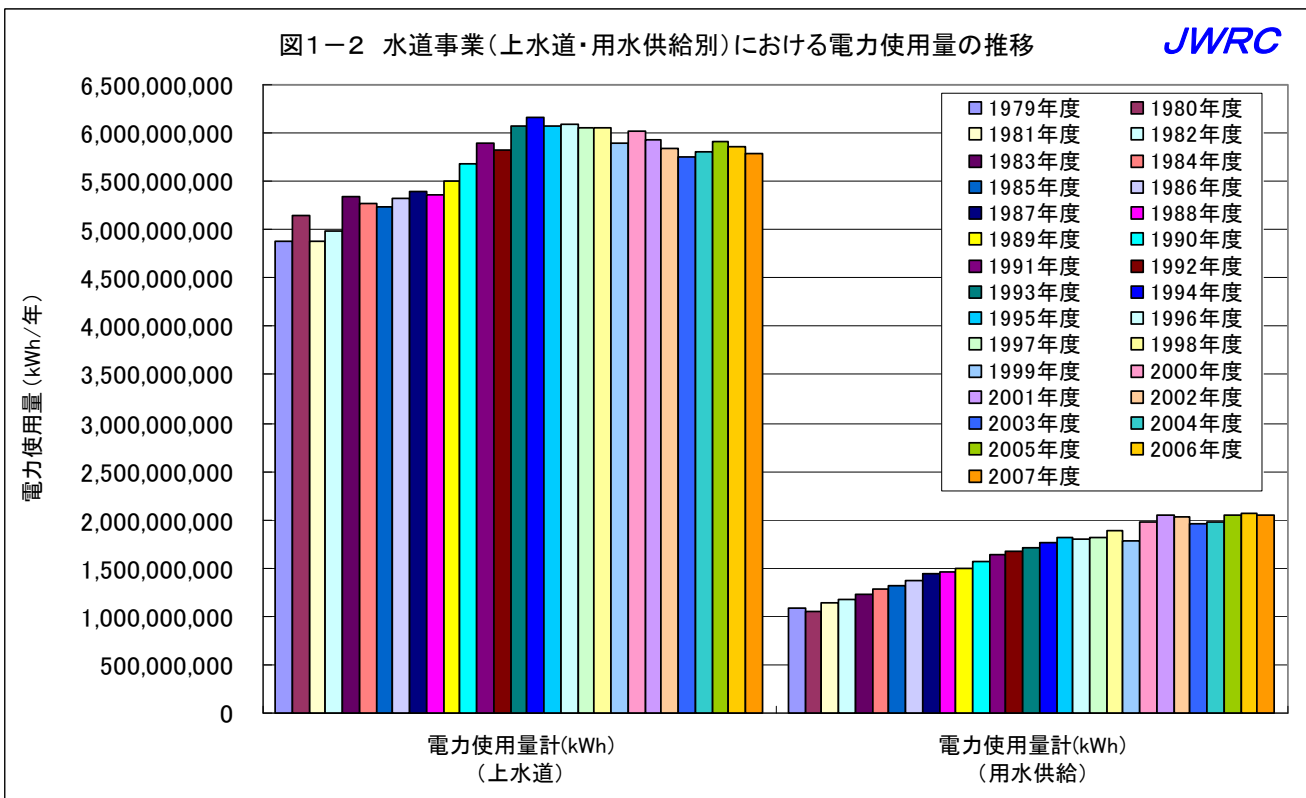
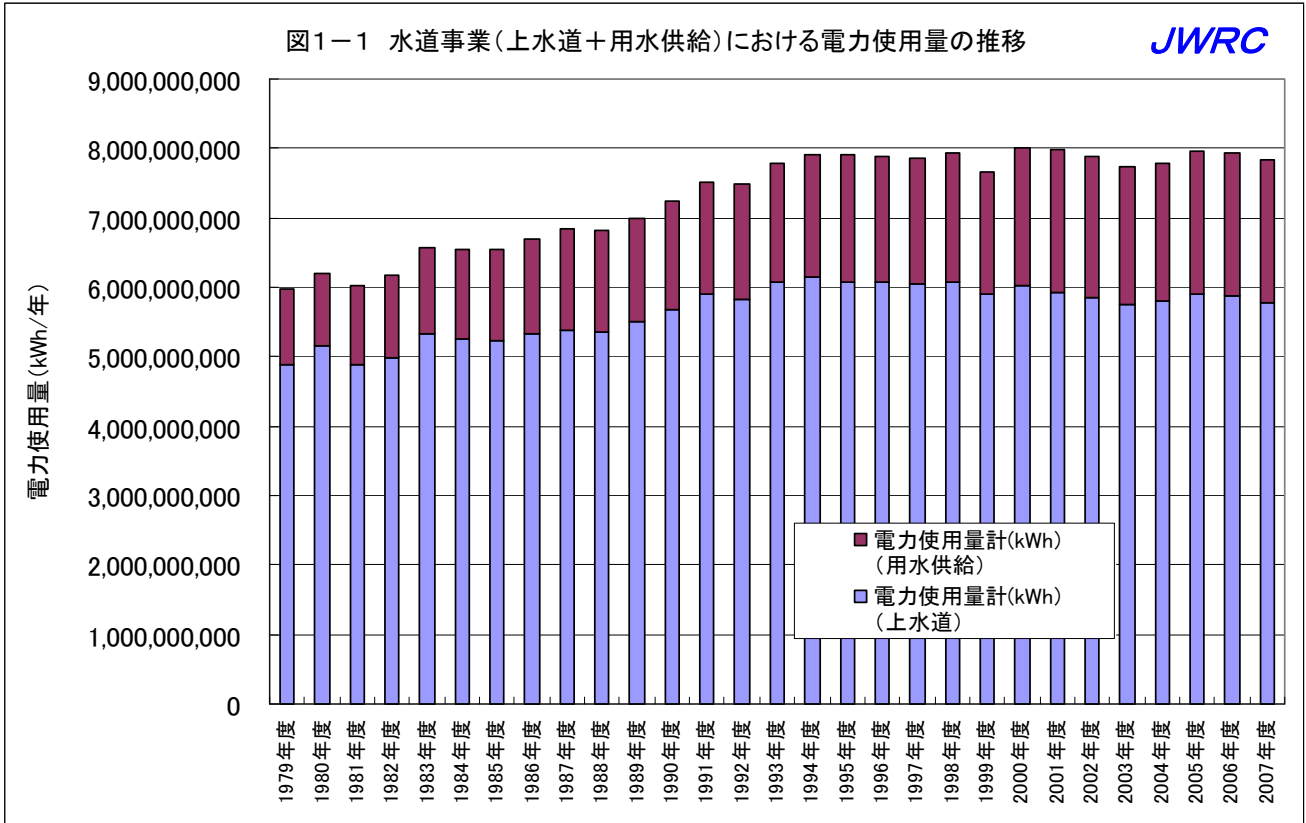
エ. 環境・エネルギー対策の強化に係る方策

達成すべき代表的な施策目標として、以下を掲げる。

- ・浄水汚泥の有効利用率を100%とする。
- ・単位水量当たり電力使用量を10%削減（平成13年度実績比）する。再生可能エネルギー利用事業者の割合を100%とする。
- ・有効率の目標を大規模事業98%以上、中小規模事業95%以上とする。

1. 水道における電力使用量の推移

図1-1及び図1-2は、水道事業（上水道事業、用水供給事業）における電力使用量の推移をグラフで示したものであり、電力使用量は、全体としては平成6年度（1994年度）頃から横ばい傾向にある。



[参考] 電力使用量の推移等 (データ)

	電力使用量計 (kWh) (上水道)	電力使用量計 (kWh) (用水供給)	電力使用量計 (kWh) (上水道+用水供給)	年間給水量 (千 m ³) (上水道)	年間有効水量 (千 m ³) (上水道)
1979 年度	4,873,695,143	1,092,773,626	5,966,468,769	13,008,249	10,845,480
1980 年度	5,152,477,191	1,047,132,797	6,199,609,988	12,864,491	10,758,294
1981 年度	4,887,530,581	1,136,326,691	6,023,857,272	13,253,227	11,157,986
1982 年度	4,984,891,517	1,183,178,080	6,168,069,597	13,389,467	11,356,517
1983 年度	5,336,513,661	1,221,721,300	6,558,234,961	13,923,873	11,842,750
1984 年度	5,262,440,748	1,288,120,251	6,550,560,999	14,161,596	12,206,779
1985 年度	5,229,619,044	1,324,815,227	6,554,434,271	14,289,596	12,343,712
1986 年度	5,324,390,879	1,373,971,969	6,698,362,848	14,367,516	12,497,526
1987 年度	5,389,661,774	1,449,124,884	6,838,786,658	14,632,066	12,822,520
1988 年度	5,365,003,591	1,451,926,641	6,816,930,232	14,864,203	13,110,901
1989 年度	5,500,495,129	1,503,179,729	7,003,674,858	15,301,536	13,555,096
1990 年度	5,676,068,908	1,562,752,194	7,238,821,102	15,736,095	14,007,210
1991 年度	5,893,483,032	1,630,572,652	7,524,055,684	15,916,571	14,204,145
1992 年度	5,819,339,681	1,669,181,377	7,488,521,058	16,059,405	14,397,004
1993 年度	6,079,435,538	1,707,079,897	7,786,515,435	15,963,011	14,364,624
1994 年度	6,155,611,522	1,765,076,189	7,920,687,711	16,111,042	14,530,467
1995 年度	6,078,597,085	1,824,638,947	7,903,236,032	16,119,843	14,560,351
1996 年度	6,084,645,171	1,805,080,841	7,889,726,012	16,154,249	14,678,345
1997 年度	6,055,417,627	1,809,132,615	7,864,550,242	16,166,038	14,730,173
1998 年度	6,063,414,994	1,882,148,116	7,945,563,110	16,146,496	14,739,638
1999 年度	5,891,571,444	1,774,931,290	7,666,502,734	16,103,552	14,726,491
2000 年度	6,027,440,138	1,981,845,506	8,009,285,644	16,083,011	14,747,598
2001 年度	5,925,533,558	2,047,741,346	7,973,274,904	15,916,279	14,613,195
2002 年度	5,841,470,985	2,036,683,946	7,878,154,931	15,745,466	14,507,165
2003 年度	5,758,838,601	1,966,644,660	7,725,483,261	15,564,077	14,346,393

2004 年度	5,802,684,071	1,971,113,491	7,773,797,562	15,588,039	14,409,417
2005 年度	5,906,511,113	2,049,773,817	7,956,284,930	15,594,116	14,401,081
2006 年度	5,863,819,615	2,061,983,006	7,925,802,621	15,455,079	14,300,934
2007 年度	5,780,382,971	2,044,168,744	7,824,551,715	15,404,742	14,284,097

(注)2003 年度の大阪府電力使用量は、428,179kWh→428,179,000kWh として試算。

2. 水道における単位水量 1 m³当たり電力使用量の推移

水道ビジョン改訂版では、「単位水量当たり電力使用量を 10%削減（平成 13 年度実績比）」としており、

水道統計に基づく平成 13 年度（2001 年度）実績（上水道事業＋水道用水供給事業）は、

①給水量 1 m³当たり電力使用量＝0. 5 0 1 kWh

②有効水量 1 m³当たり電力使用量＝0. 5 4 6 kWh

と試算される。

したがって、

①給水量 1 m³当たり電力消費量を 10%削減とした場合の目標値は、

「0. 5 0 1 kWh × 0. 9 = 0. 4 5 1 kWh」

②有効水量 1 m³当たり電力消費量を 10%削減とした場合の目標値は、

「0. 5 4 6 kWh × 0. 9 = 0. 4 9 1 kWh」

となる。

一方、平成 19 年度水道統計に基づく実績値は、

①給水量 1 m³当たり電力消費量（平成 19 年度（2007 年度）実績）＝0. 5 0 8 kWh」

②有効水量 1 m³当たり電力消費量（平成 19 年度（2007 年度）実績）＝0. 5 4 8 kWh」

と試算され、ともに平成 13 年度実績を上回っている状況にある。

図2-1 水道事業(上水道+用水供給)における単位水量当たり電力使用量の推移

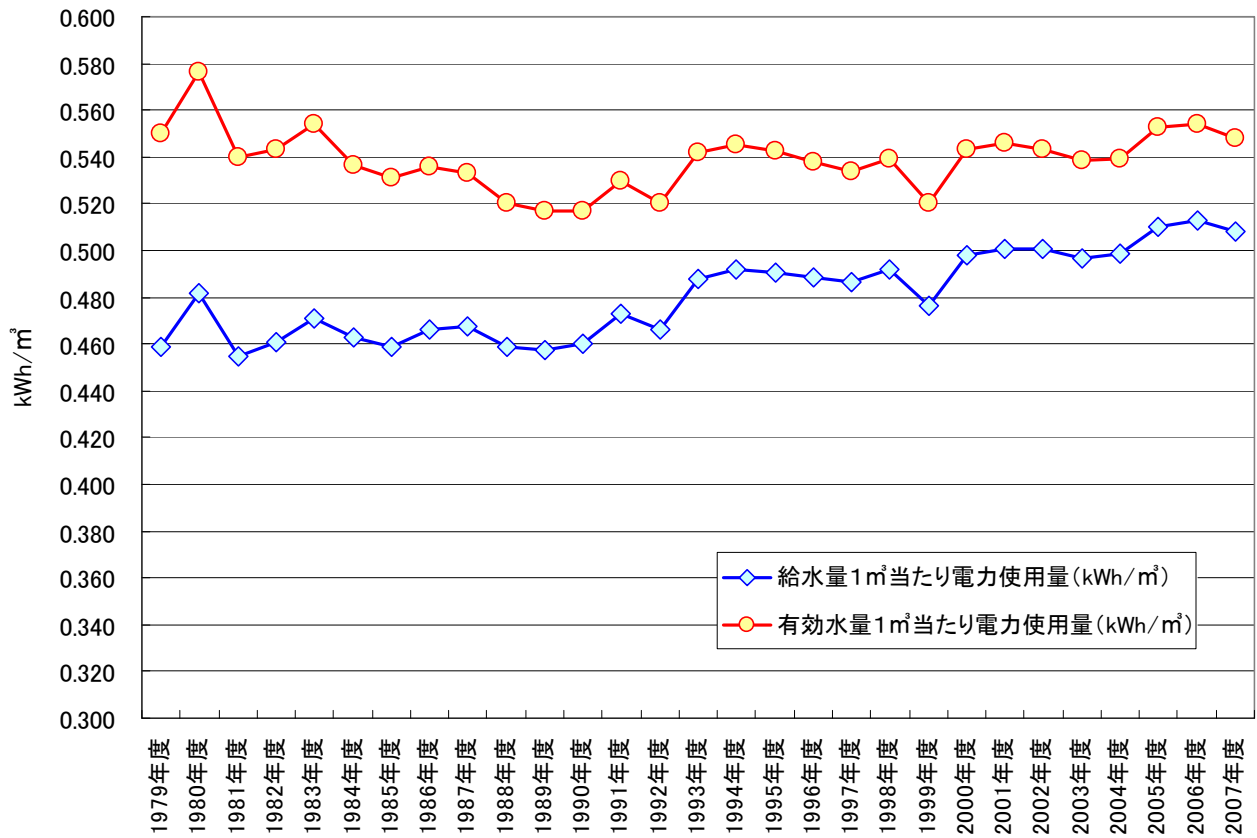


図2-2 給水量1m³当たり電力使用量の推移(上水道+用水供給)
- 1990年又は2001年を100とした場合

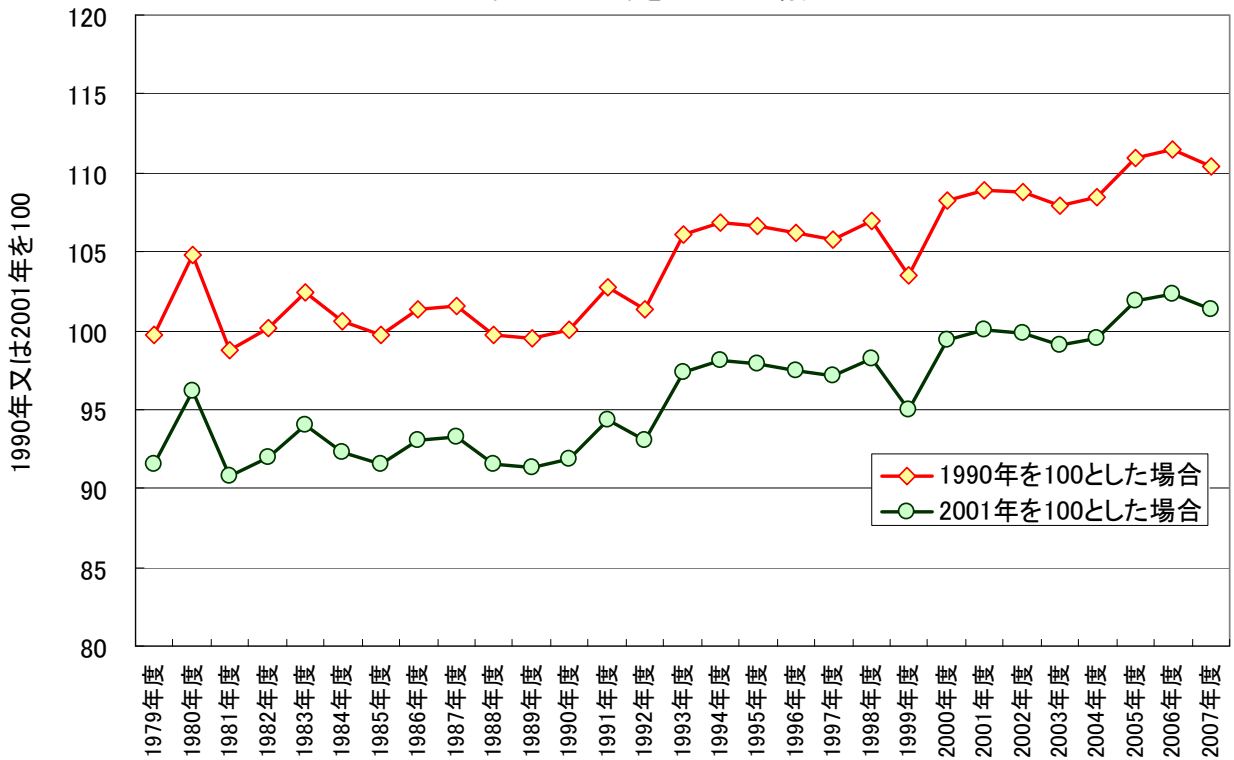
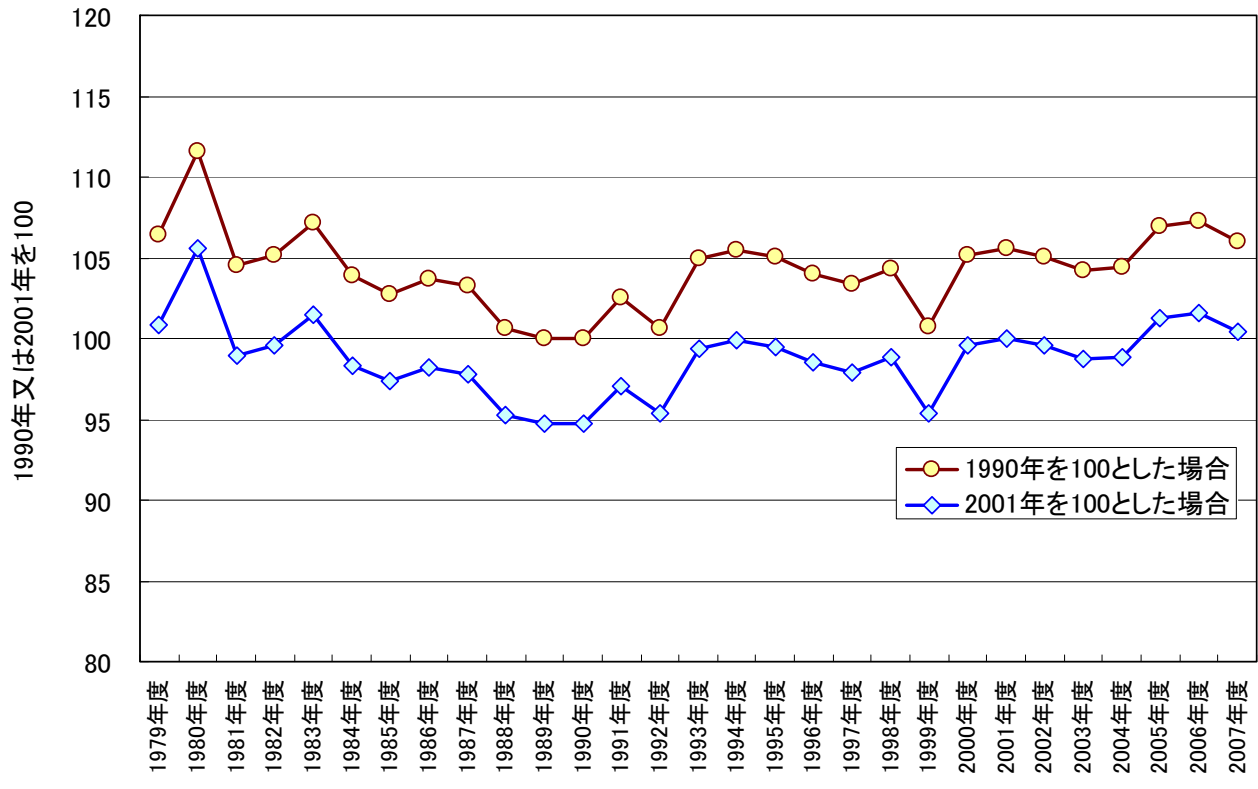


図2-3 有効水量1m³当たり電力使用量の推移(上水道+用水供給)
 -1990年又は2001年を100とした場合

JWRC

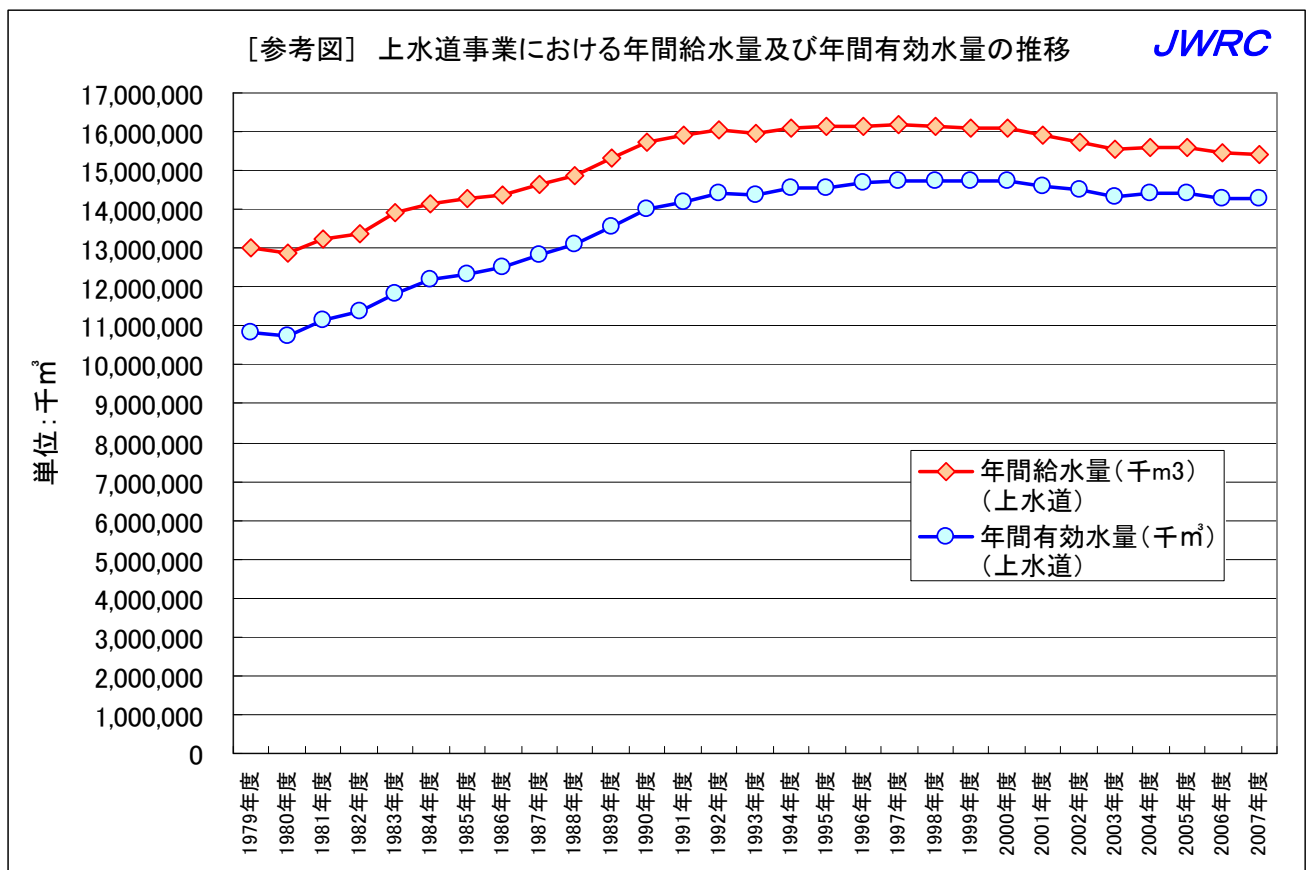


[参考] 単位水量当たり電力使用量の推移 (データ)

年度	給水量1m ³ 当たり 電力使用量 (kWh/m ³)	1990年を100とした場合		2001年を100とした場合	
		1990年を 100とした 場合	2001年を 100とした 場合	1990年を 100とした 場合	2001年を 100とした 場合
1979年度	0.459	99.7	91.6	106.5	100.8
1980年度	0.482	104.8	96.2	111.5	105.6
1981年度	0.455	98.8	90.7	104.5	98.9
1982年度	0.461	100.1	92.0	105.1	99.5
1983年度	0.471	102.4	94.0	107.2	101.5
1984年度	0.463	100.6	92.3	103.9	98.4
1985年度	0.459	99.7	91.6	102.8	97.3
1986年度	0.466	101.3	93.1	103.7	98.2
1987年度	0.467	101.6	93.3	103.2	97.7
1988年度	0.459	99.7	91.5	100.6	95.3
1989年度	0.458	99.5	91.4	100.0	94.7
1990年度	0.460	100.0	91.8	100.0	94.7
1991年度	0.473	102.8	94.4	102.5	97.1
1992年度	0.466	101.4	93.1	100.7	95.3
1993年度	0.488	106.0	97.4	104.9	99.3
1994年度	0.492	106.9	98.1	105.5	99.9
1995年度	0.490	106.6	97.9	105.1	99.5
1996年度	0.488	106.2	97.5	104.0	98.5
1997年度	0.486	105.8	97.1	103.3	97.9

1998年度	0.492	107.0	98.2
1999年度	0.476	103.5	95.0
2000年度	0.498	108.3	99.4
2001年度	0.501	108.9	100.0
2002年度	0.500	108.8	99.9
2003年度	0.496	107.9	99.1
2004年度	0.499	108.4	99.6
2005年度	0.510	110.9	101.8
2006年度	0.513	111.5	102.4
2007年度	0.508	110.4	101.4

1998年度	0.539	104.3	98.8
1999年度	0.521	100.8	95.4
2000年度	0.543	105.1	99.5
2001年度	0.546	105.6	100.0
2002年度	0.543	105.1	99.5
2003年度	0.538	104.2	98.7
2004年度	0.539	104.4	98.9
2005年度	0.552	106.9	101.3
2006年度	0.554	107.3	101.6
2007年度	0.548	106.0	100.4



(文責) センター常務理事兼技監

安藤 茂

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までE-メールにてご連絡をお願いいたします。
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (財)水道技術研究センター ホットニュース担当
E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー (第58号以降) は、下記アドレスでご覧になれます。

<http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h21.html>