

水需要管理に関して精力的に検討され、厚くお礼申し上げます。H14. 9. 12開催された第14回委員会に於いて配布された資料1-3を拝読し、私の意見を述べさせていただきます。

### 1) 実態の把握と水利権の抜本的見直し

WGでも委員各位からすでに指摘されていますが、添付資料は高槻市のH12年度給水量の月別の推移と一日最大・最小給水量の時間別実績です。このデータは大阪府下の一都市の、しかもH12年度のデータなので、これを流域委員会の対象全域について、単年度ではなく少なくとも過去5~10年のデータを把握される必要があるのではないのでしょうか。

当然農業用水、水道用水(上水・工業用)別に把握する必要があります。

特に慣行水利権については実態把握が難しいようですが、田圃がわずかしかなかった地区でも(環境維持用水として取水していることは事実なので)単純に過去の耕作面積と現在の耕作面積の比率で水利権を返上してもらうことは出来ません。このことは農業用の許可水利権も同じです。しかし水利権が「10年に一度の渇水を想定した水量」(資料1-3p13の滋賀県の例)とすれば、水利権を年間取水量ベースに変更することによって解決する道があるのではないかと考えられます。と言うのは最も取水量の多い代かき期と上水用や工業用の取水のピークが重ならないかもしれないからです。万一重なった場合は、企業に協力を仰いでこの時期の取水を制限してもらうなど、事前に話し合いの上合意していただく方法もあるのではないかと考えられます。

いずれにしても現在の水利権が個別に“最大量”を算出し、それを積み上げることになっているのが“最大の問題”なので、これを年間取水量ベースとすべきではないのでしょうか。(勿論ピークが重なることも有り得るので、実態把握と問題点にいかに対処すべきか、あらかじめ検討しておくことは不可欠です)

### 2) “水余り”と琵琶湖の水位について

大阪府営水道は(淀川から水道用としている水道事業者取水量の約56%強のシェアを占める)目標年度H22年の『大阪府広域的な水道整備計画』を策定していますが、私はこれを分析し結論としてこの計画は全く不要であることを明らかにし、9/20淀川委員会・地域対話集会で発表させていただきました。これに大阪市、阪神水道などの“水余り”を加えると膨大な水量となります。また工業用水道も大阪府だけでも約30万M<sup>3</sup>/日の“水余り”の現状と今後の産業界の動向を勘案すると、将来20~30年の間、需要が増大するとは考えられません。同様のことが大阪市、大阪臨海、尼崎市についても言えます。農業用水も代かき期でも水利権を100%使っているとは考えられません。そして(残念ながら)残された農地が今後減ることはあっても増加することを期待できないのではないのでしょうか。

ところで去る9/20滋賀県の水産関係の方がわざわざ枚方まで来られて「最近琵琶湖の水位が基準水位マイナス75cmとなり、淡水真珠のぼ母貝が壊滅的打撃を受けた」と訴えられました。そこで記憶に新しいH6年(琵琶湖の水位は基準水位マイナス123cmとなった)に於いて、上記の水道・工業用水や農業用水が全て100%取水していたらどうなっていたでしょうか。ひょっとしたら琵琶湖の水位はマイナス150cmを突破していたのではないのでしょうか。

(真剣に節水に努めなかったことを反省しています。)

だからと言ってこれ以上ダム開発は止めなければなりません。そして既に認可されている水利権を100%行使されたら大変なことになることをよく認識して平常時の水需要管理を実現して行くべきだと考えます。

### 3) その他

WGの討論の中で私が気になったことを2~3指摘させていただきます。

#### ①節水型トイレ

「節水型トイレも下水の処理施設も技術革新が行われており、行政の基準が現状に追いつい

ていない部分がある、随時更新することが大切で」私もTOTOの節水型トイレを使用中ですが「衛生的に排泄物が流れて」います。ハイタンクの容量が15L、ロータンクでも13Lだった頃の“洗い落とし式便器”の方が、洗浄性能が悪かったと断言できます。

今年の6月8日朝日新聞に掲載された節水便器に関する記事のCOPYを添付しておきます。

## ②個人レベルの節水

一人当たりの生活用水の増加要因は、トイレの水洗化、自家用風呂の普及、世帯の細分化の三つと言えます。しかし行政は今まで水の浪費を放任して来たばかりか、料金収入が減るという理由で節水に対して大阪市などは拒絶反応を示しました。それに対して福岡市では節水施策（節水機器の普及促進、節水意識の浸透、大形建築物の節水対策、配水管の水圧コントロールなど）により、生活用水は約1割、業務営業用水は約3割削減されたと言われています。この事実を勘案すると、これに節水型料金体系を導入すれば生活用水の2～3割の削減は実現できるのではないのでしょうか。

## ③水需要予測と経済成長の予測

両者は全く無関係ではないが、問題は“中身”だと思います。用水型工業の7業種は、鉄鋼業・紙パルプ工業・化学工業・繊維工業・食料品製造業・非鉄金属製造業・石油石炭製品製造業で、その水需要は全国で73年3620万M<sup>3</sup>/日が88年には2850万M<sup>3</sup>/日と15年間に770万M<sup>3</sup>/日も減少しています。これは用水型工業製品の生産量が大幅に減ったのではなく、むしろ用水原単位が大幅に減少したためだと言われています。

しかし今後用水原単位がさらに下がることも期待できないが、用水型工業も成長を期待できないと考えられます。今後期待されているITにしてもほとんど水需要とは無縁です。

経済成長＝水需要増大の公式は成立しなくなったことを確認したいと考えます。

## ④節水を妨げる最大の阻害要因

過去と現在進行中の利水事業者の過大な水需要予測と、予測に基づく水資源開発が「節水を妨げる最大の阻害要因」だと考えます。特に水道の場合は水源開発に要する膨大な投資を“受益者負担”つまりツケを市民に回せるからです。大阪市が節水に冷淡なのは、市民に水をジャブジャブ使ってもらわないと、琵琶湖総合開発に参画して償還しつつある資金（元利合計は約1000億円）を回収できなくなるからだと思われます。大阪府営水道は日12・10・1市町村に対する給水料金を値上げしましたが、その理由として高度処理に伴うコストアップと日吉ダム建設事業の負担増大を挙げています。このまま大阪府が水源開発（丹生ダム、大戸川ダム、安威川ダムなど）を続けると、個人レベルで節水しても“建設事業の負担”はさらに増えるから、水道料金は値上げされることになるでしょう。

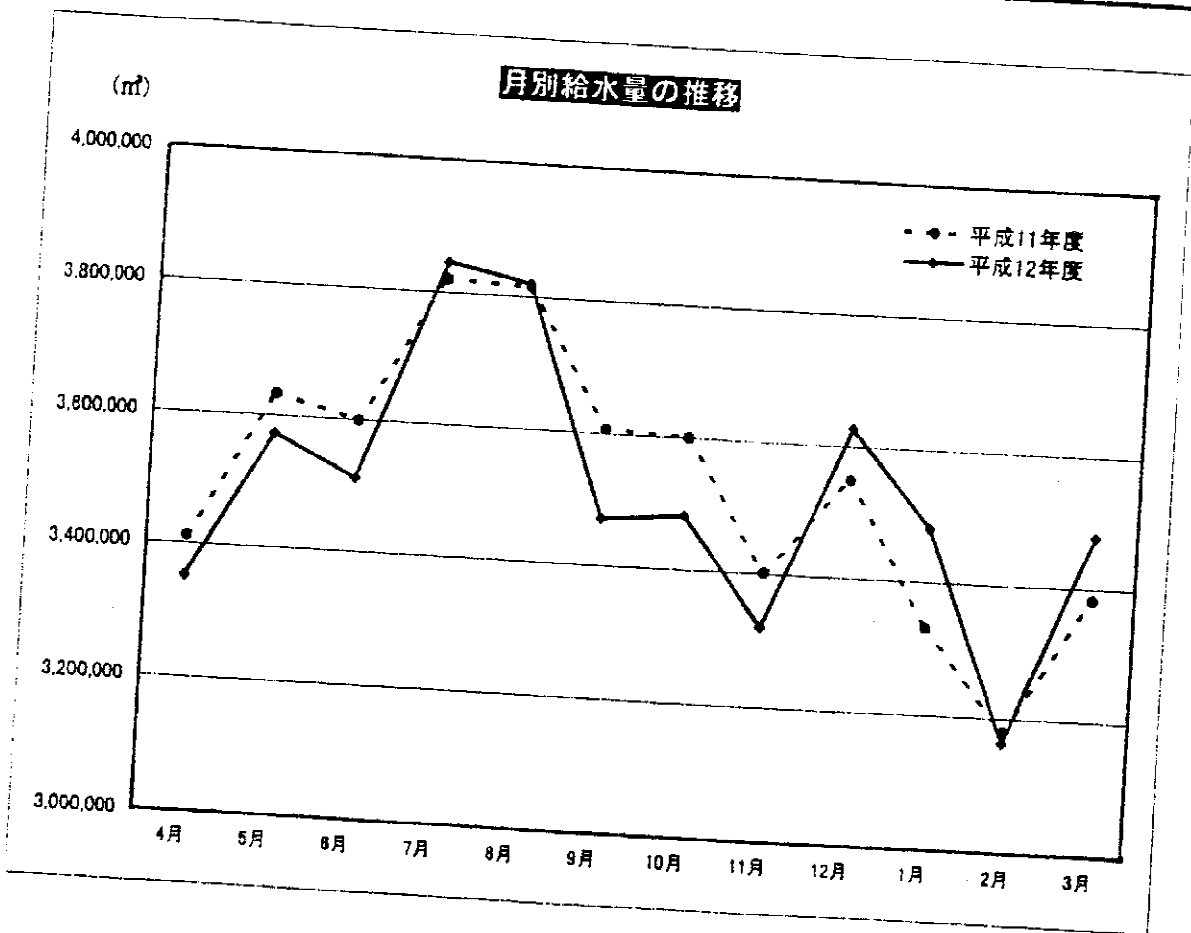
“受益者負担”という気楽な稼業をこのまま許してよいのかどうか（河川監理者の守備範囲ではなくても）問題点として取り上げるべきではないのでしょうか。

工業用水を使っている企業の場合は、節水することが自社の利益となるインセンティブが働きます。原単位が劇的に減ったのはここに理由があると考えます。

夢のような提案ですが、CO<sub>2</sub>排出権取引の様に「水利権取引市場」を作ってみたらどうなのでしょう。 “売り”ばかりで“買い”がないかもしれません。

1 月別給水状況

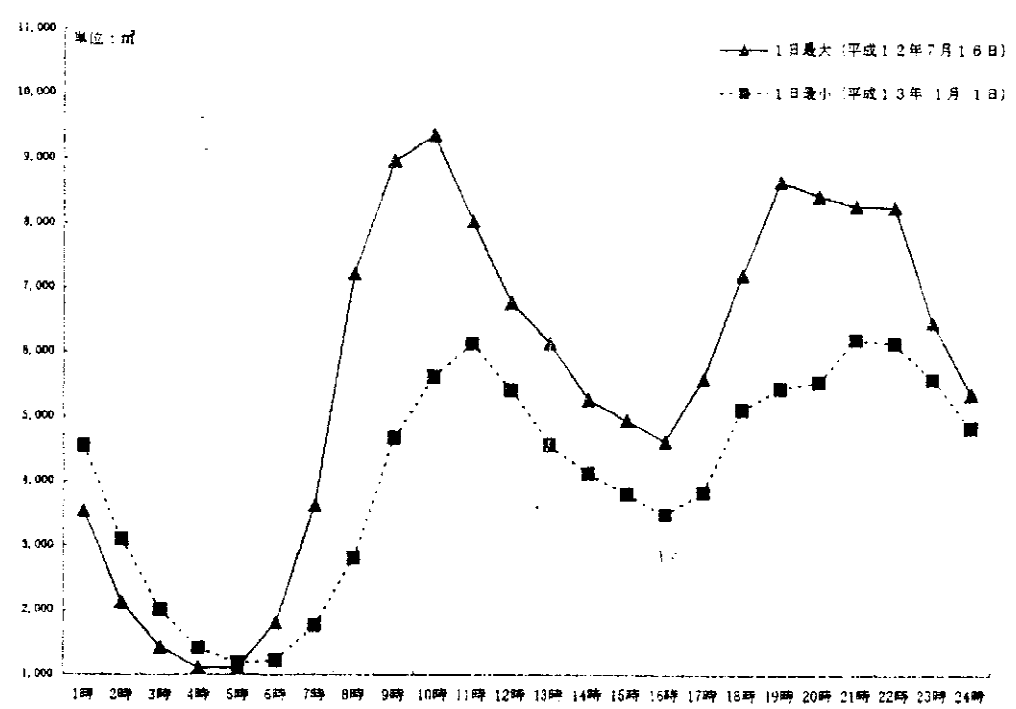
	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
4月	3,451,916	3,421,562	3,436,695	3,411,880	3,351,222
5月	3,641,468	3,583,788	3,581,429	3,633,279	3,572,425
6月	3,666,447	3,619,399	3,574,528	3,599,173	3,511,759
7月	4,058,480	3,823,864	3,905,872	3,820,310	3,845,728
8月	3,999,767	3,837,023	3,839,566	3,815,430	3,820,135
9月	3,655,216	3,572,381	3,604,640	3,607,166	3,471,983
10月	3,672,066	3,565,999	3,601,909	3,600,683	3,482,273
11月	3,452,589	3,497,407	3,413,784	3,402,260	3,319,717
12月	3,599,732	3,637,032	3,555,474	3,549,581	3,626,979
1月	3,422,511	3,464,259	3,401,117	3,331,450	3,480,840
2月	3,152,895	3,152,166	3,125,800	3,179,963	3,163,376
3月	3,462,296	3,511,905	3,427,970	3,383,208	3,478,943
合計	43,235,383	42,686,785	42,468,784	42,334,383	42,125,380
すう勢比 8年度=100	100	99	98	98	97



6 1日最大・最小給水量の時間別給水量

		(単位: m <sup>3</sup> )												
水量	時間	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	—
	1日最大		3,547	2,126	1,426	1,109	1,109	1,800	3,635	7,223	8,964	9,364	8,041	6,777
1日最小		4,547	3,099	2,009	1,414	1,182	1,224	1,766	2,817	4,681	6,619	6,142	5,418	—
水量	時間	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時	合計
	1日最大	6,148	5,276	4,950	4,628	5,592	7,207	8,652	8,435	8,281	8,267	6,470	5,363	134,390
1日最小		4,573	4,132	3,812	3,493	3,837	5,120	5,441	5,545	6,206	6,153	5,586	4,844	98,660

※上水道のみ



7 給水人口1人当り水量

年度	項目	(すう勢比: 8年度=100)									
		給水量(m <sup>3</sup> )		有収水量(m <sup>3</sup> )		料金収入(円)		1日最大給水量(ℓ)		1日平均給水量(ℓ)	
平成8年度		118.84	100.0	114.35	100.0	19,864	100.0	396	100.0	325	100.0
平成9年度		117.38	98.8	112.93	98.8	19,038	95.8	391	98.7	321	98.8
平成10年度		117.39	98.8	112.78	98.6	18,716	94.2	386	97.5	321	98.8
平成11年度		117.75	99.1	112.53	98.4	18,626	93.8	424	107.1	322	99.1
平成12年度		117.76	99.1	112.52	98.4	18,507	93.2	376	94.9	322	99.1

# 節水便器

(11) 泣き笑い (10)



TOYO 衛陶機器技術部  
米田 敏文さん(46)

「じつは、朝(の排便)は我慢して会社でお願いしませう。3年前の春、米田さんは技術部の同僚に恒例のお触れをだした。新しい節水便器の原型ができたのだ。開発段階では実物をつくり「疑似汚物」を使う。だが、「最終テストには本物が必要」。早朝に出社し弁を

## スパコンしのご職人技



便器に水は欠かせない。まず一定量の張りの水が、臭気を防ぐ「ふた」になり、便がこぼりつづきのを防いでいる。そして使用後、便器の縁の内側にある穴から水がでて、渦巻きのような流れをつくり、便などを水の中央に集める。水敷を減らすには、張りの水を減らすとともに、流れの効率をよくすればいい。水を張る部分の形、穴の数や形、さらに排水路の構造がポイントとなる。

便器の開発にたずさわって29年。「技術者といえども、職人の世界」と言う。既存の製品をマイケンソドカッターで削りこみ、粘土を塗り込んで、型をひく。図面を起すのは、それからだ。水の流れは生き物のようなもの。便の重さは必ずまたし、トレットペーパーが使用器具ですべて流れが微妙に変

わる。シミュレーションは、スーパーコンピュータでも「至難の業」だ。だから、つくっては流してみ、繰り返す。うまくいかなかったときは、一日中、川の流れを眺めたり、風呂に入ったり、流れをじっくりと見つめたり。今回も形が固まるまでの2カ月、頭の中で流れをイメージし続けました。一夜、布団に入っても流れの渦が浮かんできました。水を張る部分はラップのような形にして、表面積を保ちつつ容積を減らした。穴は直径約5mmのものを20個くらい。前方にあけたら、3個の細長い穴で渦をつくり、手前の大きな穴からの水で流れを下に落とし込む。排水路もできるだけシンプルにした。開発に終わりはない。「長年の習慣で、駐重場から事務所へ歩いていく(便意を)もおおしてくる。週末に家にいるとなかなか出なくて困りますよ」(杉本 潔)