

平成 13 年 5 月 9 日

金沢市企業局長
小泉 賢一 殿

金沢市小立野 3 - 1 2 - 2 8
中 登史紀 (建設コンサルタント)

公開質問状

昭和 4 0 年度に犀川ダムで開発した上水 1 0 万 5 千 m³ / 日、昭和 4 8 年度に内川ダムで開発した上水 1 0 万 m³ / 日について

1 日あたり約 1 0 万 m³ が未利用。ダム貯水池約 4 5 0 万 m³ が遊休。

「辰巳ダム」に関連して犀川水系の他のダム(犀川/内川ダム)についても継続して調査をしております。「辰巳ダム」は治水目的の他に利水目的(河川維持用水の開発)もあり、犀川水系の他のダムの利水についても調べております。従来から「犀川ダムおよび内川ダムで開発した上水」がどのように活用されているのか、懸念しておりました。この件について金沢市企業局(担当部署:金沢市企業総務課)へ情報公開請求したところ、以下のことが判明いたしました。

(ダム貯水池の上水容量)

自己水源の犀川ダム貯水池の上水容量: 499 万 m³

自己水源の内川ダム貯水池の上水容量: 410 万 m³

自己水源の合計のダム貯水池の上水容量: 909 万 m³

(1999 年現在の上水配水能力)

自己水源: 20.5 万 m³/日

犀川ダムで開発した上水で未浄水場から配水される水量: 10.5 万 m³/日

内川ダムで開発した上水で犀川浄水場から配水される水量: 10 万 m³/日

泉水から受け入れている上水量: 11.9 万 m³/日

合計の配水能力: 32.4 万 m³/日

(1999 年現在の上水使用量)

実際の使用水量: 17.5 万 m³/日(一日平均配水量)

泉水から受け入れている上水量: 8.3 万 m³/日

自己水源からの水量: 17.5 万 m³/日 - 8.3 万 m³/日 = 9.2 万 m³/日

(現在の余剰水量)

現在の全体の余剰水量: 32.4 万 m³/日 - 17.5 万 m³/日 = 14.9 万 m³/日

現在の自己水源(犀川ダム/内川ダム)の余剰水量: 20.5 万 m³/日 - 9.2 万 m³/日 = 11.3 万 m³/日

これを模式図にしたものが、**図 1** である。

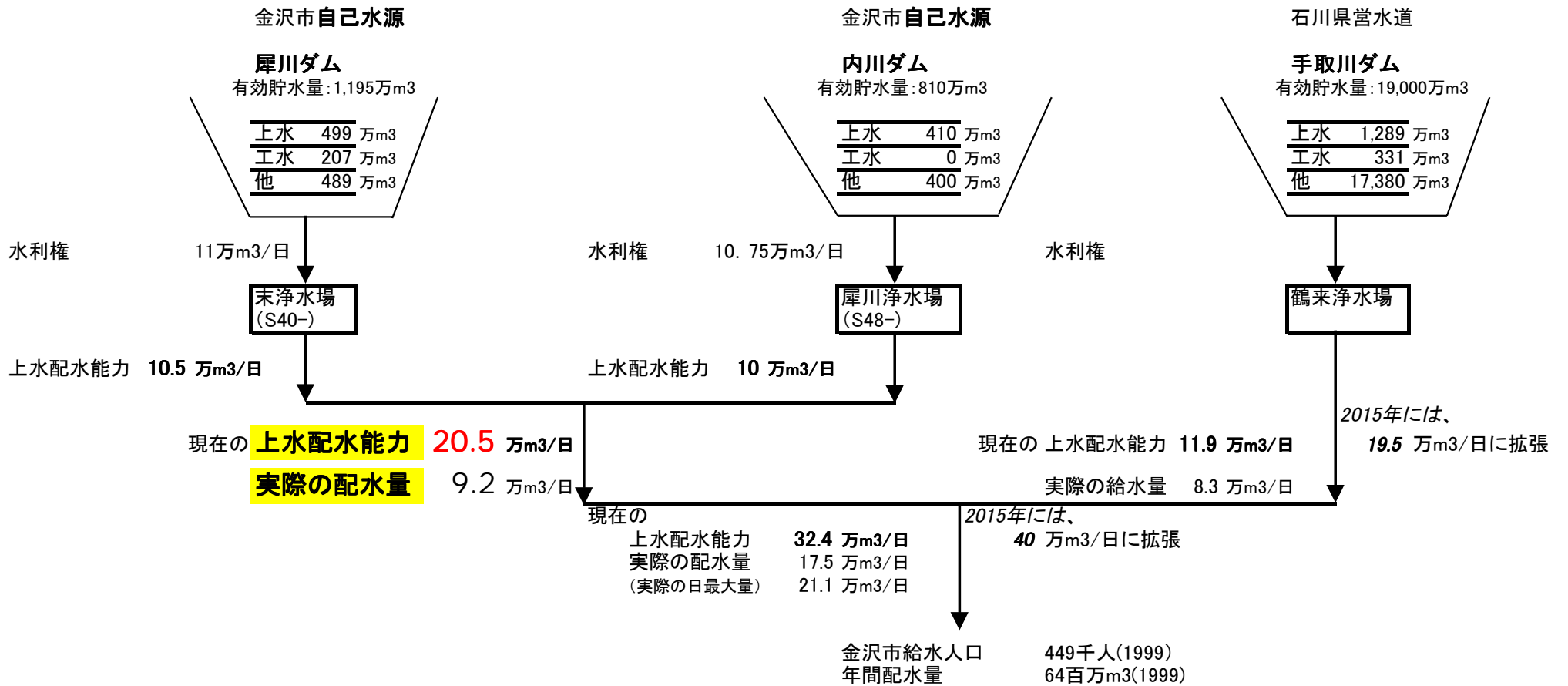


図1 上水配水能力と実際の配水量(1999)

全体の上水の余剰も問題ですが、ここでは「辰巳ダム」に関連して金沢市の自己水源の水余り問題に焦点をあてて考えてみます。「浄水場の遊休化」と「ダム貯水池の遊休化」が問題となります。ダム貯水池は年間を通じて安定的に用水を浄水場へ供給するために設けられたものであるため、「浄水場」が遊休化しているということは、「ダム貯水池」も遊休化していることを意味しています。まず、「浄水場」について見てみます。
(浄水場の遊休化)

自己水源による配水能力は、末浄水場と犀川浄水場を合わせると、20.5万 m³/日に対して、実際の配水量は9.2万 m³/日(1999年)にしか過ぎません。日最大量にしても、1.15~1.20倍程度です。1.2倍として11万 m³/日、約10万 m³/日が余剰となっています。配水能力20.5万 m³/日の約半分に相当します。犀川浄水場(10万 m³/日)がまるまる遊休化していることとなります。

(自己水源のダム貯水池の遊休化)

同様に、浄水施設が半分遊休化しているということは、ダム貯水池も半分遊休化していることとなります。自己水源のダム貯水池の合計が909万 m³です。この半分ということは約450万 m³となります。

さらに、重大な問題があります。将来的にこの余剰分が減少し、開発した水が活用される見込みがあるかどうかということです。将来的にますます、余剰が増大するのではないかという懸念があります。その理由を以下に記述します。

最新版の『金沢市水道事業新基本構想 21世紀からの金沢水道をめざして』金沢市企業局(平成10年3月)13頁の図「人口及び給水量」では、つぎのような図が掲載されています。

人口及び給水量

人口(人)

500,000

450,000

400,000

350,000

300,000

250,000

200,000

給水量(m³)

240,000

220,000

200,000

180,000

160,000

120,000

100,000

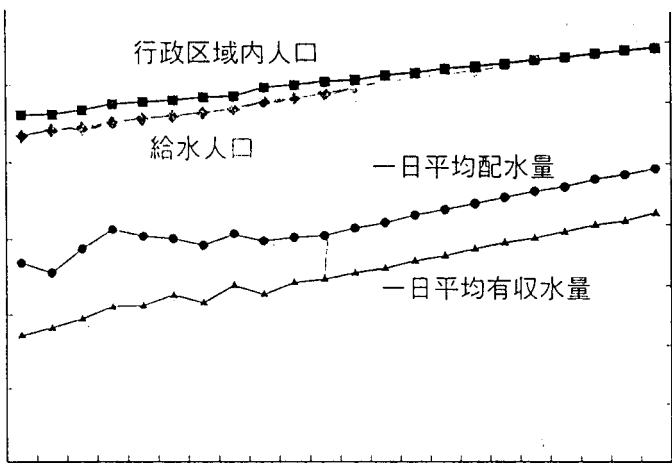
行政区域内人口

給水人口

一日平均配水量

一日平均有収水量

S 62 H 1 H 3 H 5 H 7 H 9 H 11 H 13 H 15 H 17 H 19



給水人口の伸びに比例して一日平均配水量も伸びるように想定しています。ところが、情報公開請求等で入手したデータを用いて、同じ図を作成して比べてみたところ、全く異なった姿が見えてきました。1975年（昭和50年）から1999年（平成11年）の25年間の給水人口と給水量（一日平均給水量）を示したものが表1、図2です。確かに給水人口は25年間で1.19倍、年率0.7%程度の伸びを示しています。ところが、給水量は1980年頃から、ほとんど横這い状態が続いています。

企業局が平成10年に作成した図では、給水人口の伸びに比例して、平成9年（1997）以降、給水量も平行して伸びていくと想定しているようですが、これは希望的観測にすぎないように見えます。

水需要の経年変化をより詳細に知るために、金沢市の現在までの水道水配水能力に2015年までの予定を加えて（1975年から2015年までの約40年間、表2）実際の使用水量（1975年から1999年までの25年間）との比較を図3に示します。

水の需要が伸びないのは、低経済成長への移行、省資源・省エネ型の企業経営への転換などの影響もあるかもしれませんが、筆者は金沢市民の節水意識の浸透が最も大きな要因であると推察しています。もし、この推察が正しいとしたらならば、今後も水の需要は伸びず、余剰はますます拡大することになります。

筆者がこのような推察をする理由は以下のとおりです。

（1）金沢市の上水の用途先は家庭用が7割を占めるので、家庭での水の使用が全体の水の需要に大きな影響を与えること。

（2）家庭での水使用は、節水意識が浸透につれて今後ますます減少が予想されること。節水意識が拡大する要因は二つある。

その一は、水道料金の上昇。

その二は、下水道の普及。

（その一）水道料金の上昇

金沢市では、昭和50年（1975）からの25年間に7回の料金の改定が行われ、標準家庭（30m³/月に想定）で790円/月から3,690円/月に4.7倍上昇している（図4）。消費者物価指数（全国・総合）はこの間に1.8倍強に伸びているにすぎない（図5）。比較すると、いかに水道料金が高くなったかがわかる。

今後も県水の値上げなどの要因で上水道料金が継続的に上昇すれば、ますます市民の節水意識が働き、上水の需要が抑えられると予測する。

表1 金沢市の給水人口と上水道使用量との関係

	西暦年号	市給水人口	上水使用量	
		注1) 1000人	注2) 1000m ³ /日	
昭和	50	1975	376	150
	51	1976	381	158
	52	1977	385	159
	53	1978	388	161
	54	1979	395	164
	55	1980	399	171
	56	1981	403	170
	57	1982	407	169
	58	1983	409	174
	59	1984	414	174
	60	1985	417	177
	61	1986	419	169
	62	1987	422	169
63	1988	425	166	
平成	1	1989	427	173
	2	1990	430	179
	3	1991	432	178
	4	1992	434	176
	5	1993	437	173
	6	1994	438	178
	7	1995	443	176
	8	1996	445	176
	9	1997	446	173
	10	1998	448	174
	11	1999	449	175
	12	2000		

注1): 金沢市企業局発行『金沢の水道』による。

注2): 金沢市企業局発行『金沢の水道』による。

図2 人口及び給水量

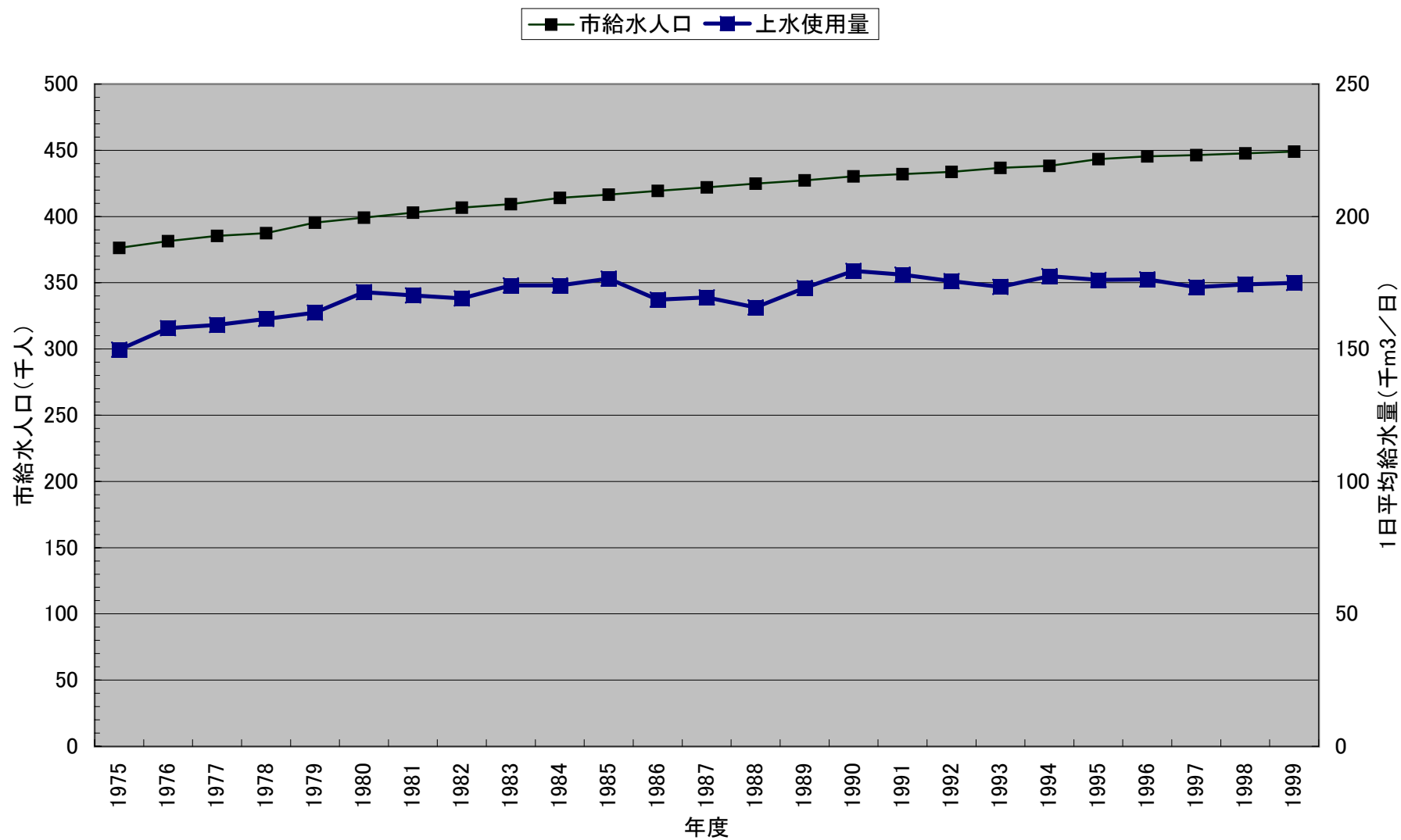


表2 金沢市水道水配水能力と実際の使用水量

和暦年	西暦年	犀川ダム 末浄水場 m3/日	内川ダム 犀川浄水場 m3/日	手取ダム 県営水道 m3/日	出雲浄水場 m3/日	笠舞浄水場 m3/日	合計 m3/日	合計 1000m3/日	1日使用水量 1000m3/日	余剰水量 1000m3/日
S	39	1965	40,000		22,000	8,000	70,000	70		
S	40	1965	72,000		22,000	8,000	102,000	102		
S	41	1966	88,000		22,000	8,000	118,000	118		
S	42	1967	104,000		22,000	8,000	134,000	134		
S	43	1968	105,000		27,000	8,000	140,000	140		
S	44	1969	105,000		27,000	8,000	140,000	140		
S	45	1970	105,000		27,000	8,000	140,000	140		
S	46	1971	105,000		27,000	8,000	140,000	140		
S	47	1972	105,000		27,000	8,000	140,000	140		
S	48	1973	105,000	33,000	27,000	8,000	173,000	173		
S	49	1974	105,000	33,000	27,000	8,000	173,000	173		
S	50	1975	105,000	67,000	27,000	8,000	207,000	207	149	58
S	51	1976	105,000	67,000	27,000	8,000	207,000	207	158	49
S	52	1977	105,000	67,000	27,000	8,000	207,000	207	159	48
S	53	1978	105,000	100,000	27,000	8,000	240,000	240	161	79
S	54	1979	105,000	100,000	27,000	8,000	240,000	240	163	77
S	55	1980	105,000	100,000	16,000	27,000	256,000	256	171	85
S	56	1981	105,000	100,000	16,000	27,000	248,000	248	170	78
S	57	1982	105,000	100,000	27,000	27,000	259,000	259	169	90
S	58	1983	105,000	100,000	30,800	27,000	262,800	263	174	89
S	59	1984	105,000	100,000	40,450	27,000	272,450	272	174	98
S	60	1985	105,000	100,000	50,100		255,100	255	177	79
S	61	1986	105,000	100,000	59,750		264,750	265	169	96
S	62	1987	105,000	100,000	69,400		274,400	274	169	105
S	63	1988	105,000	100,000	79,050		284,050	284	166	118
H	1	1989	105,000	100,000	84,680		289,680	290	173	117
H	2	1990	105,000	100,000	90,310		295,310	295	179	116
H	3	1991	105,000	100,000	95,940		300,940	301	178	123
H	4	1992	105,000	100,000	101,570		306,570	307	176	131
H	5	1993	105,000	100,000	107,200		312,200	312	173	139
H	6	1994	105,000	100,000	112,830		317,830	318	178	140
H	7	1995	105,000	100,000	118,470		323,470	323	176	148
H	8	1996	105,000	100,000	118,950		323,950	324	176	148
H	9	1997	105,000	100,000	118,950		323,950	324	173	151
H	10	1998	105,000	100,000	118,950		323,950	324	174	150
H	11	1999	105,000	100,000	118,950		323,950	324	174	149
H	12	2000	105,000	100,000	118,950		323,950	324		
H	13	2001	105,000	100,000	118,950		323,950	324		
H	14	2002	105,000	100,000	118,950		323,950	324		
H	15	2003	105,000	100,000	118,950		323,950	324		
H	16	2004	105,000	100,000	118,950		323,950	324		
H	17	2005	105,000	100,000	118,950		323,950	324		
H	18	2006	105,000	100,000	130,960		335,960	336		
H	19	2007	105,000	100,000	142,970		347,970	348		
H	20	2008	105,000	100,000	155,000		360,000	360		
H	21	2009	105,000	100,000	160,710		365,710	366		
H	22	2010	105,000	100,000	166,420		371,420	371		
H	23	2011	105,000	100,000	172,130		377,130	377		
H	24	2012	105,000	100,000	177,840		382,840	383		
H	25	2013	105,000	100,000	183,550		388,550	389		
H	26	2014	105,000	100,000	189,260		394,260	394		
H	27	2015	105,000	100,000	195,000		400,000	400		

注) 出雲浄水場(S33-S59)、笠舞浄水場(S26-S55)は廃止。

図3 金沢市の水道水配水能力と実際の使用水量

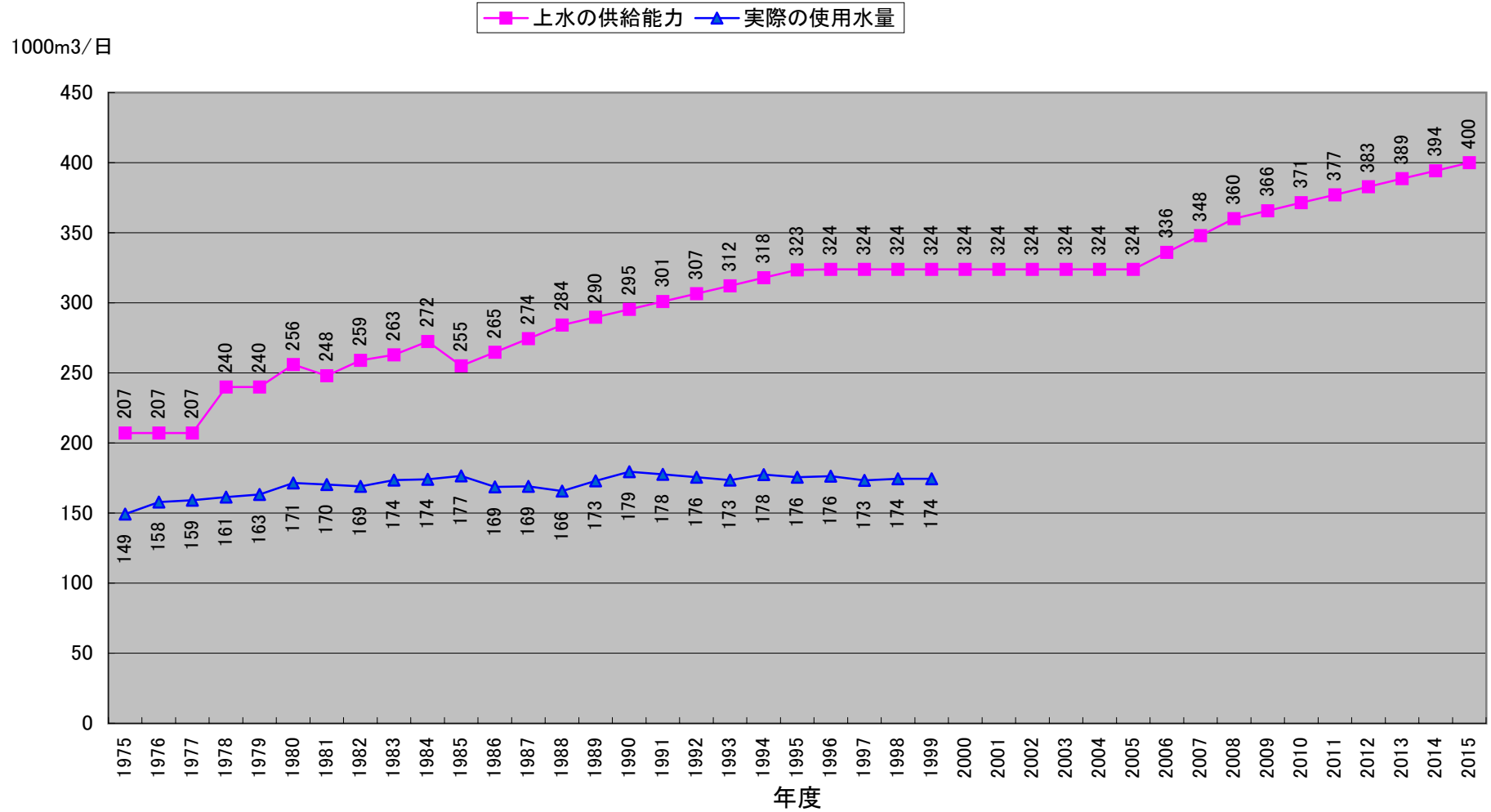


図4 金沢市における標準的な家庭(30m³/月)の上下水道料金

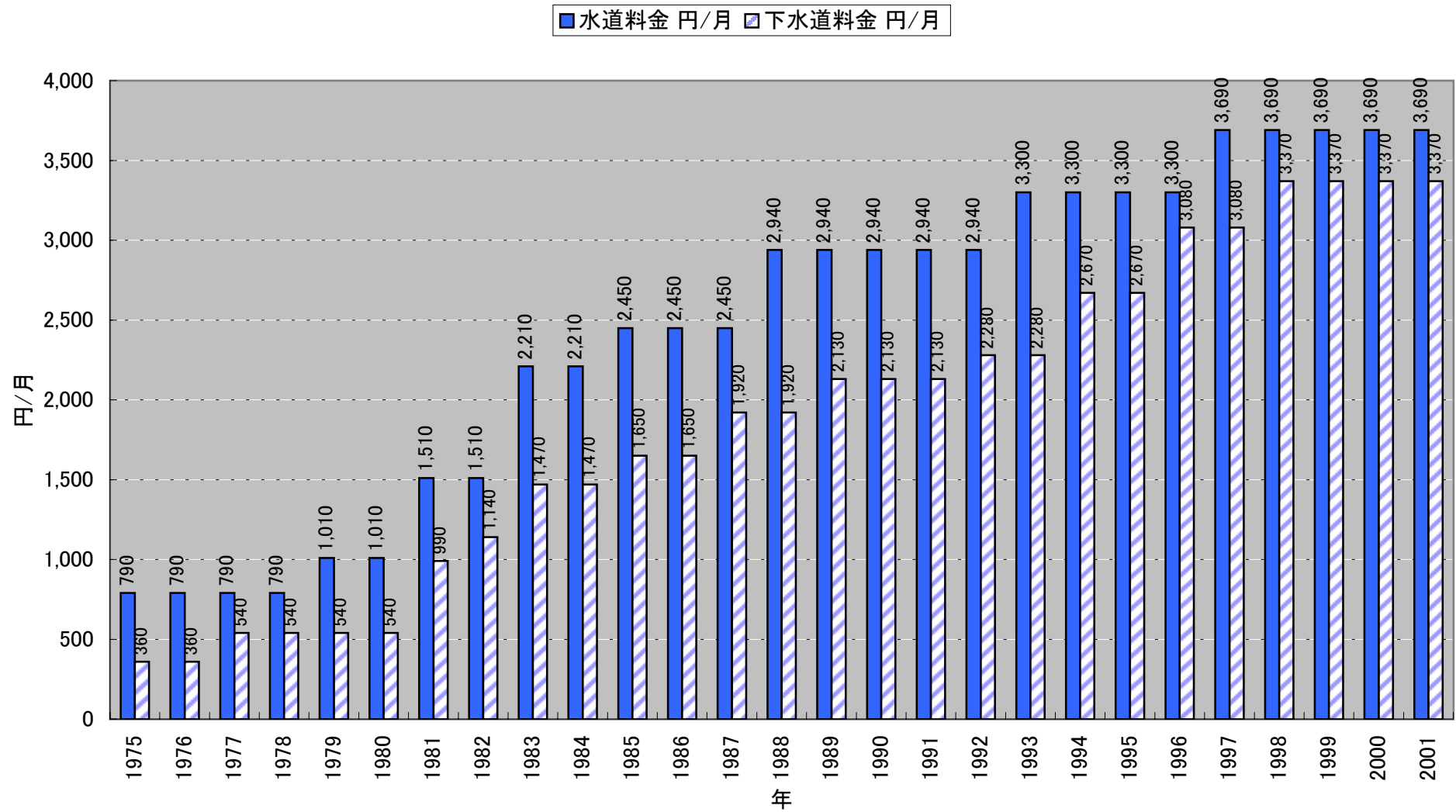
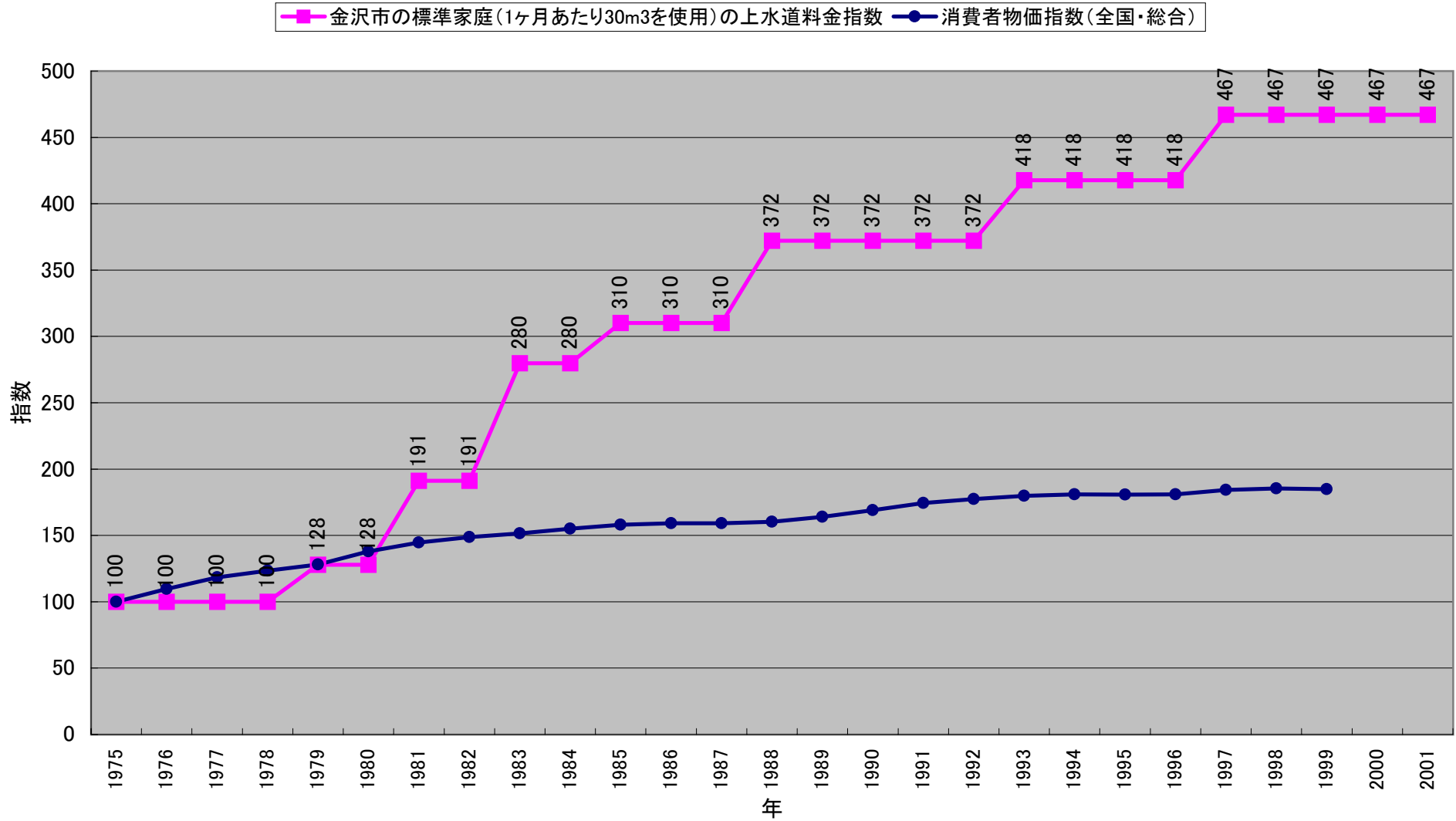


図5 「金沢市の標準家庭の上水道料金指数」と「消費者物価指数(全国・総合)の対比



(その二) 下水道の普及

下水道普及も節水の大きな要因である。なぜならば、水道使用量に応じて下水道使用料金を払うしくみになっているからである。図4に示すように、水道料金とほぼ同額の下水道料金を支払わなければならない。新規に下水道に加入すると、上下水道料金は一気に2倍になる勘定である。

金沢市の下水道普及率と1人1日平均給水量の経年的な変化をしめしたものが、図6である。下水道の普及に従い、水の使用が頭打ちになっていることが読みとれる。

また、下水道は上水道に比較して、建設費や維持管理費は2倍以上に高む。ところが住民感情から、下水道料金は飲み水よりも高い料金徴収が困難なので上水料金よりも意図的に安く設定されている。潜在的に、料金を上げざるを得ないことが予想される。

以上のような観点から、一市民として、今後の上水道の運営に不安を抱いております。以下の質問にお答えください。行政当局の誠意ある御回答をくださるようお願いいたします。回答できないということであれば、その理由を書面で御回答ください。

質問は以下のとおりです。

(水需要予測について)

1. 水需要予測の技術的根拠

水道施設の遊休化は、税の無駄遣いと同義語であり、市民にとって重大な問題です。この問題を解決する前提となる「金沢市における今後の水需要予測」は最も重要な問題のひとつです。企業局が平成10年に作成した「人口及び給水量」図では、給水人口の伸びに比例し、給水量も平行して伸びていくと想定しているように見えますが、このように想定した技術的根拠をお示しください。

(料金の改定について)

2. 上水道料金の改定

水道事業経営を安定させるために、今後、2015年までの料金改定あるいは使用量収入の予測をお示しください。

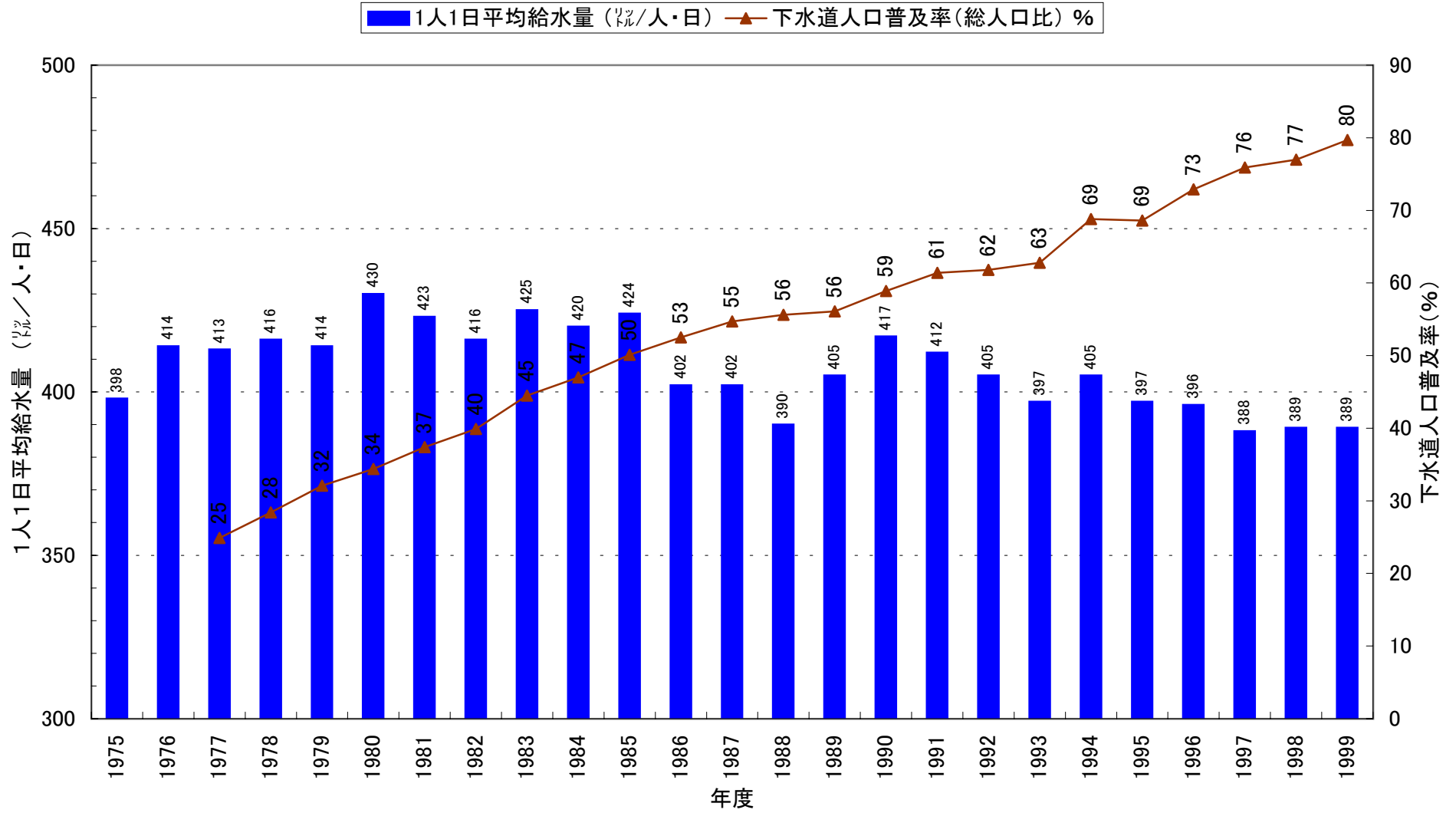
3. 下水道料金の改定

下水道料金は、過去25年間に11回の料金改定を行っており、標準家庭(30m³/月に想定)で360円/月から3,370円/月と9.4倍になっております。今後、2015年までの料金改定あるいは使用料収入の予測をお示しください。

(犀川ダム、内川ダムの貯水池について)

4. 自己水源の水ガメが450万トン余っていると判断しましたが、行政当局は実際にどれだけ余っていると判断しているのか、データにもとづいてご説明ください。

図6 金沢市の下水道普及率と1人1日平均給水量(上水)の推移



5 .この水ガメの余剰を改善するためにこれまでとられた対策のすべてをご説明ください。

6 .今までに取られた、水ガメの余剰改善対策の成否についてご説明ください。

7 .今後、どのような方策をとられようとしているのか、その方策によってどのくらいの成果を期待しているのか、その理由を具体的にお示しください。

(末浄水場、犀川浄水場について)

8 .自己水源が日量10万トン余っていると判断しましたが、行政当局は実際にどれだけ余っていると判断しているのか、データにもとづいてお示しください。

9 .この日量10万トンの余剰を改善するためにこれまでとられた対策のすべてをご説明ください。

10 .今までに取られた、浄水場の余剰改善対策の成否についてご説明ください。

11 .今後、どのような方策をとられようとしているのか、その方策によってどのくらいの成果を期待しているのか、その理由を具体的にお示しください。

(その他)

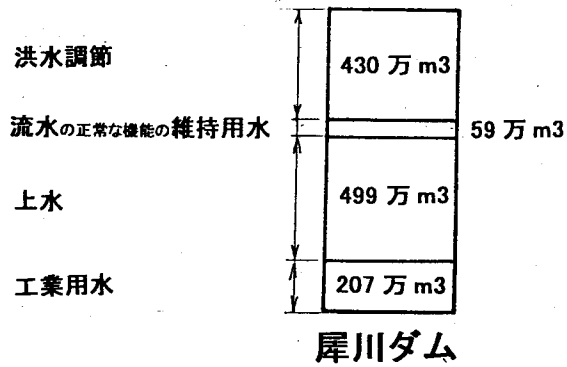
12 .当該事項について、市議会で議論されたことはありますか。あれば、その内容をお知らせください。

13 .市当局内部で良い知恵がでないとしたら、広く、市民にアイデアを求めるべきであると考えますが、その機会や委員会を設置する考えはありますか。あれば、具体的にお答えください。なければ、その理由をお答えください。

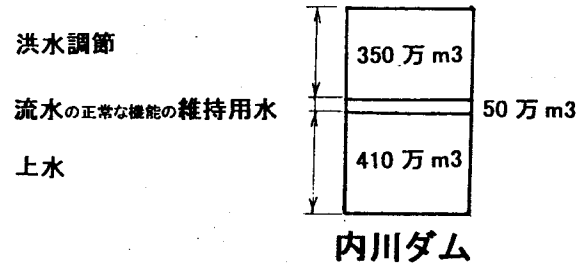
以上

できれば、二週間程度で誠意あるご回答くださるようによ望いたします。

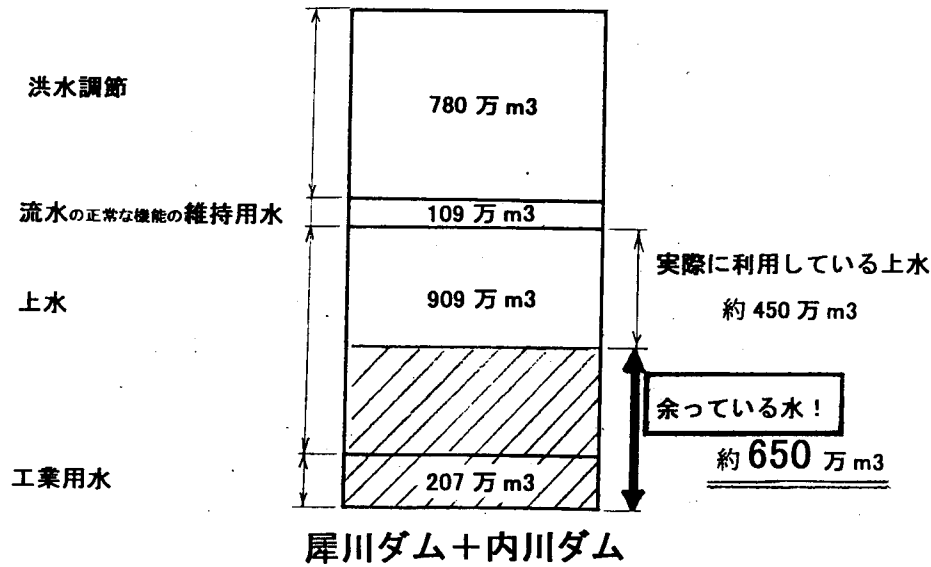
既設ダムの水余りと辰巳ダム



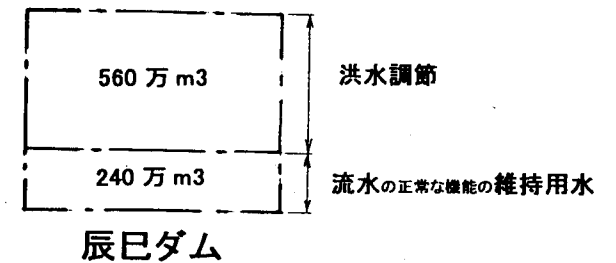
有効貯水量: 1,195 万 m³



有効貯水量: 810 万 m³



有効貯水量: 2,005 万 m³



有効貯水量: 800 万 m³

13