

『伊賀市は水道料金 2 倍化を致し方ないと言うのか』

'05.8.15

自然愛・環境問題研究所
総括研究員 浅野 隆彦

- A.) 「伊賀用水・原価推定計算書」H17-8-14 版を作成した。[参考資料 A-1] として示す。又、基礎資料を [参考資料 A-2、A-3]。三重県西部広域圏広域的水道整備計画（通称・伊賀用水）は、当初、一日最大給水量 48,500m³ で供給する計画であったが、過大な水需要推計への指弾が高まり、'04 年 3 月見直しを発表、「給水対象 6 市町村における水需要推計」を示した。[参考資料 A-4、A-5] 又、これに基づき、事業計画を変更することになった。[参考資料 A-6] これによって推定計算を行った。

この水需要推計については、行政区域人口の減少、ひいては給水人口の減少を過少に見積っていることや、業務営業用と工場用新規開発水量の不透明性（実需見通しそのものの不確実性と新水価に対する需要家側の反発など）が濃厚であることや、既存自己水源の廃止判断の不透明であること、又、豊水水利権としている守田水源現況取水量 7,257m³/日は、ダムが出来ない場合はそのまま豊水水利権として生き、今後の農業水利との調整の中で、年中取水量として認められるべきものであることを考えると、廃止量＋取水可能量減少分に匹敵する取水量であるから、ダムが建設されないことの方が、行政の効率化に貢献する合理的な方策と言うべきであろう。以上合せて、現時点で判断しても、節水対策や工場用水の原則「雨水貯留＋地下水利用」を組み合わせた水需要管理を行うようにすれば、健全な既存自己水源のみで伊賀市上水に不足はない筈である。

- B.) さて、私の試算は未だ縮小ダム建設費などが示されていない中での推定であるが、「当たらずとも遠からず」と自信がある。さてさて、この水価（伊賀用水原価）は、原水受口単価であり、伊賀市上水側は当然ながら、再滅菌などの浄水管理、受口以降の給水設備管理、検針・集金などの事務管理など、多数の水道業務と施設建設・維持管理などの経費を加算しなければならない。60 円/m³ として、県水受水分に関わる上記の事業費は年間 6 億 3 千万円弱となるが、こんなところであろうか。これを加算すると、H21～25 年度中で 397 円/m³、H26～30 年度中で 324 円/m³、H31～34 年度中は 299 円/m³ となる。

$$\text{これを均すと } \frac{(397 \times 5) + (324 \times 5) + (299 \times 4)}{14} \doteq 343(\text{円}/\text{m}^3)$$

県水受水地域では完全に 3 倍以上の水道料金にならざるを得ないのである。そこで伊賀市は「全市同一単価にします」と来るであろう。一般家庭用は現在、下記のような料金である。

10m ³ まで	1,050 円
11～20m ³ まで	115 円/m ³ ※
21～50m ³ まで	145 円/m ³
50m ³ 以上	170 円/m ³

平均水価は、殆どの家庭が月 20m³ 位までの使用として、115 円/m³ とする。

$$\frac{28,564}{62,633} \doteq 45.6(\%) \quad \text{伊賀市上水中、県水部分の割合}$$

$$(343 \times 0.456) + (115 \times 0.544) \doteq 219(\text{円/m}^3)$$

ほぼ2倍化となり、事業用としての平均水価はきっと 350 円/m³ 位になるのではなかろうか。まず市民に受け入れられる水道料金ではなく、三重県、伊賀市とも再度慎重に検討し、思い切って「脱ダム」を選択すべきであろう。

伊賀用水・原価推定計算書 H17-8-14
(三重県西部広域圏広域的水道整備計画)

・作成

自然愛・環境問題研究所 総括研究員 浅野隆彦

◆計算条件

1. 用水供給事業として、一日最大給水量を $48,500\text{m}^3$ から $28,750\text{m}^3$ に変更した。〔59.3%〕
2. 事業費は水源費を除いて、361億円から267億円に減少した。〔74%〕
3. ダム総事業費は、現在迄に約500億円を費消しており、付替え県・市道工事その他の地域整備事業など約150億円、 $\frac{2}{3}$ 程度に縮小したダム本体工事約350億円、止水グラウティングなども含む安全対策工事費約30億円を考えると、1,000億円を上回る規模になると思われる。これ迄のいきさつから、三重県・伊賀市の負担増は押えるものの、これ迄示してきた水源費以下にはできないと判断した。
4. 支払利息の内、県事業費に関わるものは縮減する筈だが、計画期日の大幅な延長により、実際は増加してしまうが、これも特別に手当てされるものとし、当初計画と同額とした。

計算期間	資 本 費				基本 水量 (百万 m^3 /月)	資本的費用 (基本料金) (円/ m^3 /月)	維持管理費 (百万円)	有収水量 (百万 m^3)	管理的費用 (使用料金) (円/ m^3)
	支払利息 (百万円)	減価償却費 (百万円)	その他 (百万円)	計 (百万円)					
H21～25	4,945	3,122	80	8,147	1.725	4,723	3,243	33.75	96
H26～30	4,382	3,122	165	7,669	1.725	4,446	4,025	44.33	91
H31～34	2,893	2,498	165	5,556	1.38	4,026	3,760	39.04	96

年次別 費用等	期 間	内 訳	費 用 (百万円)	有収水量(百万 m^3)	用水原価(円/ m^3)
	H21～25		11,390	33.75	337
	H26～30		11,694	44.33	264
	H31～34		9,316	39.04	239

[参考資料 A-2]

表-15 水道広域化施設の経常費用の概算

事業名	計算期間	資 本 費				基本水量 百万m ³ ・月	資本的費用 (基本料金) 円/m ³ ・月	維持管理費 百万円	有収水量 百万m ³	管理的費用 (使用料金) 円/m ³
		支払利息 百万円	減価償却費 百万円	そ の 他 百万円	計 百万円					
(仮)伊賀用水 供給事業	H.17~21	4.945	3.920	108	8.973	2.91	3.084	4.054	31.68	128
	H.22~26	4.382	3.920	223	8.525	2.91	2,930	5.031	43.23	116
	H.27~30	2.893	3.186	223	6.252	2.33	2,686	4,700	40.68	116

基本水量：48,500m³/日

事業名	年 次 別 費 用 等								
	H17年度~21年度			H22年度~26年度			H27年度~30年度		
	費 用 百万円	有収水量 百万m ³	給水(用水)原価 円/m ³	費 用 百万円	有収水量 百万m ³	給水(用水)原価 円/m ³	費 用 百万円	有収水量 百万m ³	給水(用水)原価 円/m ³
(仮)伊賀用水 供給事業	13,028	31.68	411	13,556	43.23	314	10,952	40.08	269

〔参考資料 A-3〕

12月2日にご質問のありましたことにつきまして次のとおり回答させていただきます。

1. 経常費用の中の支払利息と減価償却費に占める川上ダム分の額

計算期間	支払利息		減価償却費	
	全額	川上ダム分	全額	川上ダム分
	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)
H17～21	4,945	1,487	3,920	851
H22～26	4,982	1,253	3,920	851
H27～30	2,893	790	3,136	681

2. 国庫補助率

①伊賀水道建設事業(浄水場や管布設工事)は1/3です。

②川上ダム建設事業は1/2と聞いています。詳しくは川上ダム建設所で確認をお願いします。

給水対象6市町村における水需要推計(1)

			H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
行政区域内人口 (人)			100,473	100,992	100,874	100,924	100,899	100,755	100,547	100,083	99,695	99,277	99,093	98,905	98,732
給水区域外人口 (人)			19,623	14,451	15,571	11,310	11,058	10,923	10,808	10,579	10,302	10,348	9,373	9,335	8,908
有効水量	生活用	一人一日使用水量 (L/人/日)	226	233	235	240	238	245	247	247	248	250	255	257	259
		一日平均使用水量 (m³/日)	17,743	19,611	19,572	21,046	20,992	21,684	21,764	21,793	21,821	21,912	22,551	22,721	22,959
	業務営業用	新規開発水量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299	404	604
		一日平均使用水量	5,039	5,719	7,061	5,848	6,161	7,076	7,135	7,294	7,187	7,129	7,401	7,500	7,595
		計 (m³/日)	5,039	5,719	7,061	5,848	6,161	7,076	7,135	7,294	7,187	7,129	7,700	7,904	8,199
	工場用	新規開発水量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		一日平均使用水量	2,727	2,802	2,746	2,814	2,584	2,465	2,509	2,899	2,812	2,810	3,005	3,005	3,005
		計 (m³/日)	2,727	2,802	2,746	2,814	2,584	2,465	2,509	2,899	2,812	2,810	3,005	3,005	3,005
	その他用	一日平均使用水量 (m³/日)	1,344	1,436	520	1,614	1,760	808	873	828	752	785	876	876	876
		一人一日有収水量 (L/人/日)	342.7	351.3	358.8	357.1	357.8	362.5	365.9	372.3	370.2	372.3	385.6	390.1	394.6
	有収水量計 (m³/日)		26,853	29,568	29,899	31,322	31,497	32,033	32,281	32,814	32,572	32,636	34,132	34,506	35,039
	無収水量 (m³/日)		594	579	640	699	766	731	587	588	598	622	603	609	617
	有効水量計 (m³/日)		27,447	30,147	30,539	32,021	32,263	32,764	32,868	33,402	33,170	33,258	34,735	35,115	35,656
無効水量 (m³/日)		7,279	5,905	6,094	6,445	6,252	5,456	6,485	6,747	6,213	6,074	6,171	5,979	5,815	
一日平均給水量 (m³/日)		34,726	36,052	36,633	38,466	38,515	38,220	39,353	40,149	39,383	39,332	40,906	41,094	41,471	
一人一日平均給水量 (L/人/日)		443.1	428.4	439.6	438.6	437.6	432.6	446.1	455.5	447.6	448.7	462.1	464.6	467.1	
有収率 (%)		77.3	82.0	81.6	81.4	81.8	83.8	82.0	81.7	82.7	83.0	83.4	84.0	84.5	
有効率 (%)		79.0	83.6	83.4	83.2	83.8	85.7	83.5	83.2	84.2	84.6	84.9	85.5	86.0	
負荷率 (%)		79.5	80.9	80.2	81.6	81.8	82.6	84.2	83.4	83.1	81.3	79.7	79.7	79.6	

			H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
行政区域内人口 (人)			98,521	98,267	97,986	98,019	98,057	98,016	97,898	97,728	97,419	97,141	96,860	96,527	96,173
給水区域外人口 (人)			8,871	8,831	8,789	6,504	6,470	5,370	5,337	4,427	4,396	4,369	4,343	4,315	4,285
有効水量	生活用	一人一日使用水量 (L/人/日)	261	262	264	266	267	269	270	272	273	274	275	277	278
		一日平均使用水量 (m³/日)	23,134	23,227	23,326	24,159	24,329	24,775	24,880	25,234	25,309	25,371	25,434	25,478	25,514
	業務営業用	新規開発水量	844	877	883	1,221	1,271	1,321	1,371	1,421	1,431	1,441	1,451	1,461	1,471
		一日平均使用水量	7,688	7,778	7,865	7,951	8,034	8,116	8,196	8,274	8,351	8,426	8,500	8,573	8,645
		計 (m³/日)	8,532	8,655	8,748	9,172	9,305	9,437	9,567	9,695	9,782	9,867	9,951	10,034	10,116
	工場用	新規開発水量	0	0	0	1,712	1,796	1,879	1,963	3,506	4,580	4,809	5,029	5,248	6,341
		一日平均使用水量	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005
		計 (m³/日)	3,005	3,005	3,005	4,717	4,801	4,884	4,968	6,511	7,585	7,814	8,034	8,253	9,346
	その他用	一日平均使用水量 (m³/日)	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876
		一人一日有収水量 (L/人/日)	400.8	403.8	406.7	428.6	432.2	434.0	437.5	455.4	469.8	474.7	479.6	484.5	499.0
	有収水量計 (m³/日)		35,547	35,763	35,955	38,924	39,311	39,972	40,291	42,316	43,552	43,928	44,295	44,641	45,852
	無収水量 (m³/日)		634	634	633	655	661	668	671	687	696	698	701	705	711
	有効水量計 (m³/日)		36,181	36,397	36,588	39,579	39,972	40,640	40,962	43,003	44,248	44,626	44,996	45,346	46,563
無効水量 (m³/日)		5,639	5,415	5,162	5,341	5,109	4,916	4,678	4,629	4,475	4,223	3,971	3,715	3,523	
一日平均給水量 (m³/日)		41,820	41,812	41,750	44,920	45,081	45,556	45,640	47,632	48,723	48,849	48,967	49,061	50,086	
一人一日平均給水量 (L/人/日)		471.5	472.1	472.2	494.7	495.6	494.7	495.6	512.7	525.5	527.9	530.2	532.5	545.1	
有収率 (%)		85.0	85.5	86.1	86.7	87.2	87.7	88.3	88.8	89.4	89.9	90.5	91.0	91.5	
有効率 (%)		86.5	87.0	87.6	88.1	88.7	89.2	89.8	90.3	90.8	91.4	91.9	92.4	93.0	
負荷率 (%)		79.6	79.6	79.6	79.7	79.7	79.8	79.7	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	80.0	

[参考資料 A-4]

給水対象6市町村における水需要推計(2)

		H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
行政区域内人口	(人)	100,473	100,992	100,874	100,924	100,899	100,755	100,547	100,083	99,695	99,277	99,093	98,905	98,732
給水区域内人口	(人)	80,850	86,541	85,303	89,614	89,841	89,832	89,739	89,504	89,393	88,929	89,720	89,570	89,824
給水人口	(人)	78,363	84,160	83,340	87,711	88,022	88,357	88,214	88,137	87,991	87,649	88,523	88,455	88,791
給水普及率	(%)	96.92	97.25	97.70	97.88	97.98	98.36	98.30	98.47	98.43	98.56	98.67	98.76	98.85
一日最大給水量(A)	(m ³ /日)	43,654	44,577	45,701	47,129	47,099	46,261	46,720	48,136	47,398	48,363	51,352	51,592	52,079
一人一日最大給水量	(L/人/日)	557.1	529.7	548.4	537.3	535.1	523.6	529.6	546.1	538.7	551.8	580.1	583.3	586.5
水源内訳														
自己水源(B)(①～⑤の計)	(m ³ /日)	43,654	44,577	45,701	47,129	47,099	46,261	46,720	48,136	47,398	48,363	55,905	55,669	55,175
①貯水池(ダム)	(m ³ /日)	1,049	1,027	1,166	972	1,112	1,145	935	902	895	910	1,435	1,435	1,435
②表流水	(m ³ /日)	15,768	15,912	16,432	16,592	16,596	15,731	15,451	16,939	15,834	16,300	18,686	18,686	18,686
③伏流水	(m ³ /日)	634	666	657	714	691	685	714	739	720	744	800	778	778
④浅井戸	(m ³ /日)	24,184	25,218	25,032	26,816	26,409	26,443	27,485	27,207	27,571	27,676	31,617	31,403	30,909
⑤深井戸	(m ³ /日)	2,019	1,754	2,414	2,035	2,291	2,257	2,135	2,349	2,378	2,733	3,367	3,367	3,367
県水受水(C)	(m ³ /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計(D)=(B)+(C)	(m ³ /日)	43,654	44,577	45,701	47,129	47,099	46,261	46,720	48,136	47,398	48,363	55,905	55,669	55,175
過不足(給水ペース)(D)-(A)	(m ³ /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,553	4,077	3,096
		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
行政区域内人口	(人)	98,521	98,267	97,986	98,019	98,057	98,016	97,898	97,728	97,419	97,141	96,860	96,527	96,173
給水区域内人口	(人)	89,650	89,436	89,197	91,515	91,587	92,646	92,561	93,301	93,023	92,772	92,517	92,212	91,888
給水人口	(人)	88,696	88,565	88,411	90,808	90,958	92,095	92,089	92,913	92,713	92,540	92,363	92,136	91,888
給水普及率	(%)	98.94	99.03	99.12	99.23	99.31	99.41	99.49	99.58	99.67	99.75	99.83	99.92	100.00
一日最大給水量(A)	(m ³ /日)	52,532	52,532	52,458	56,329	56,534	57,121	57,230	59,646	60,968	61,126	61,273	61,393	62,633
一人一日最大給水量	(L/人/日)	592.3	593.1	593.3	620.3	621.5	620.2	621.5	642.0	657.6	660.5	663.4	666.3	681.6
水源内訳														
自己水源(B)(①～⑤の計)	(m ³ /日)	54,971	54,667	54,462	57,137	56,711	56,295	55,869	55,456	55,179	54,903	54,628	54,351	54,069
①貯水池(ダム)	(m ³ /日)	1,435	1,435	1,435	1,435	1,409	1,383	1,357	1,331	1,305	1,279	1,253	1,227	1,200
②表流水	(m ³ /日)	18,686	18,686	18,686	9,501	9,285	9,070	8,854	8,638	8,422	8,206	7,991	7,775	7,554
③伏流水	(m ³ /日)	778	778	778	778	778	778	778	778	778	778	778	778	778
④浅井戸	(m ³ /日)	30,705	30,401	30,196	23,423	23,239	23,064	22,880	22,709	22,674	22,640	22,606	22,571	22,537
⑤深井戸	(m ³ /日)	3,367	3,367	3,367	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
県水受水(C)	(m ³ /日)	0	0	0	19,192	19,823	20,826	21,361	24,190	25,789	26,223	26,645	27,042	28,564
合計(D)=(B)+(C)	(m ³ /日)	54,971	54,667	54,462	56,329	56,534	57,121	57,230	59,646	60,968	61,126	61,273	61,393	62,633
過不足(給水ペース)(D)-(A)	(m ³ /日)	2,439	2,135	2,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[参考資料 A-5]



事業計画変更案

②

	変更前 →	
一日最大給水量	48, 500 m ³	28, 750 m ³
建設期間	平成10～16年度	平成10～20年度
給水開始年月	平成17年4月	平成21年4月
事業費	361億円 (<u>水源費除く</u>)	267億円 (<u>水源費除く</u>)