

【第Ⅳ編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表Ⅳ-2-2.6 A市の平成13年度～平成17年度給水量実績(平均)

月 順位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	51,336	52,281	57,572	59,934	58,044	58,139	54,832	50,864	52,754	50,769	50,486	50,769
2	50,864	52,186	54,360	58,611	57,950	58,044	52,942	50,769	52,470	50,769	50,108	50,675
3	50,864	52,186	54,171	57,855	57,761	57,761	52,659	50,392	52,470	50,769	50,014	50,580
4	50,392	51,997	53,982	57,761	57,667	55,966	52,281	50,392	51,903	50,580	50,014	50,486
5	50,392	51,903	53,887	57,572	57,383	55,966	51,997	50,203	51,336	50,580	49,919	50,108
6	50,297	51,336	53,793	57,572	57,194	55,210	51,242	50,203	51,148	50,297	49,919	50,014
7	50,297	51,242	53,604	57,478	57,100	55,116	51,242	50,014	51,053	50,297	49,824	49,919
8	50,297	51,053	53,226	57,383	57,100	54,548	51,148	50,014	50,958	50,108	49,447	49,824
9	49,730	51,053	53,226	57,005	56,722	53,887	51,148	49,919	50,769	50,108	49,447	49,824
10	49,730	51,053	53,037	56,816	56,533	53,604	51,148	49,824	50,769	50,014	49,447	49,824
11	49,730	50,958	53,037	56,438	56,155	53,510	50,864	49,730	50,580	49,824	49,447	49,635
12	49,635	50,958	52,754	56,344	55,399	53,037	50,675	49,635	50,580	49,824	49,258	49,541
13	49,541	50,580	52,754	56,249	55,399	52,754	50,580	49,447	50,486	49,635	49,163	49,258
14	49,541	50,392	52,376	56,155	55,304	52,754	50,580	49,352	50,392	49,635	49,163	49,258
15	49,447	50,297	52,281	55,966	54,832	52,470	50,486	49,163	49,824	49,541	49,069	49,163
16	49,352	50,203	51,997	55,777	54,832	52,186	50,392	49,163	49,824	49,541	49,069	49,163
17	49,258	49,447	50,203	55,210	54,643	51,525	50,392	49,069	49,730	49,541	48,880	49,163
18	48,974	49,258	50,203	54,643	54,360	51,148	50,203	48,218	49,541	49,447	48,880	49,163
19	48,786	48,974	49,919	54,643	54,265	50,392	50,108	48,124	49,352	49,163	48,786	48,974
20	48,502	48,029	49,635	54,265	54,171	50,203	49,919	48,029	49,163	48,974	48,596	48,880
21	48,124	47,841	49,352	54,076	53,226	49,919	49,541	47,841	49,163	48,786	48,596	48,596
22	48,029	47,652	49,163	53,699	52,470	49,730	48,880	47,557	49,069	48,407	48,029	48,218
23	47,746	47,652	49,163	53,415	52,470	49,635	48,880	47,557	48,596	48,029	47,652	48,029
24	47,746	47,652	48,880	53,226	51,903	48,786	48,880	47,462	48,502	47,841	46,990	48,029
25	47,368	47,557	48,407	51,903	51,714	48,502	48,786	47,462	48,124	47,746	46,707	47,368
26	46,612	47,179	47,935	51,903	51,620	48,502	48,786	47,273	46,801	47,085	45,951	47,179
27	46,234	46,896	47,935	51,620	51,336	48,313	48,313	47,179	46,518	46,424	45,384	46,801
28	45,951	46,707	47,841	50,864	51,053	46,990	47,841	46,801	46,328	45,762	45,100	46,801
29	45,573	45,951	46,896	49,824	51,053	46,801	47,746	46,328	46,328	43,022		46,140
30	45,290	45,479	46,707	48,880	50,580	46,328	46,518	45,856	46,234	42,644		45,951
31		45,100		48,691	50,392		45,856		45,290	42,360		45,667
平均	48,855	49,389	51,277	54,896	54,536	52,058	50,157	48,795	49,550	48,630	48,691	48,806
最大	51,336	52,281	57,572	59,934	58,044	58,139	54,832	50,864	52,754	50,769	50,486	50,769
最小	45,290	45,100	46,707	48,691	50,392	46,328	45,856	45,856	45,290	42,360	45,100	45,667

表Ⅳ-2-2.7 A市の日変動率モデル

月 順位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	0.09	0.19	0.75	1.00	0.80	0.81	0.46	0.04	0.24	0.03	0.00	0.03
2	0.04	0.18	0.41	0.86	0.79	0.80	0.26	0.03	0.21	0.03	-0.04	0.02
3	0.04	0.18	0.39	0.78	0.77	0.77	0.23	-0.01	0.21	0.03	-0.05	0.01
4	-0.01	0.16	0.37	0.77	0.76	0.58	0.19	-0.01	0.15	0.01	-0.05	0.00
5	-0.01	0.15	0.36	0.75	0.73	0.58	0.16	-0.03	0.09	0.01	-0.06	-0.04
6	-0.02	0.09	0.35	0.75	0.71	0.50	0.08	-0.03	0.07	-0.02	-0.06	-0.05
7	-0.02	0.08	0.33	0.74	0.70	0.49	0.08	-0.05	0.06	-0.02	-0.07	-0.06
8	-0.02	0.06	0.29	0.73	0.70	0.43	0.07	-0.05	0.05	-0.04	-0.11	-0.07
9	-0.08	0.06	0.29	0.69	0.66	0.36	0.07	-0.06	0.03	-0.04	-0.11	-0.07
10	-0.08	0.06	0.27	0.67	0.64	0.33	0.07	-0.07	0.03	-0.05	-0.11	-0.07
11	-0.08	0.05	0.27	0.63	0.60	0.32	0.04	-0.08	0.01	-0.07	-0.11	-0.09
12	-0.09	0.05	0.24	0.62	0.52	0.27	0.02	-0.09	0.01	-0.07	-0.13	-0.10
13	-0.10	0.01	0.24	0.61	0.52	0.24	0.01	-0.11	0.00	-0.09	-0.14	-0.13
14	-0.10	-0.01	0.20	0.60	0.51	0.24	0.01	-0.12	-0.01	-0.09	-0.14	-0.13
15	-0.11	-0.02	0.19	0.58	0.46	0.21	0.00	-0.14	-0.07	-0.10	-0.15	-0.14
16	-0.12	-0.03	0.16	0.56	0.46	0.18	-0.01	-0.14	-0.07	-0.10	-0.15	-0.14
17	-0.13	-0.11	-0.03	0.50	0.44	0.11	-0.01	-0.15	-0.08	-0.10	-0.17	-0.14
18	-0.16	-0.13	-0.03	0.44	0.41	0.07	-0.03	-0.24	-0.10	-0.11	-0.17	-0.14
19	-0.18	-0.16	-0.06	0.44	0.40	-0.01	-0.04	-0.25	-0.12	-0.14	-0.18	-0.16
20	-0.21	-0.26	-0.09	0.40	0.39	-0.03	-0.06	-0.26	-0.14	-0.16	-0.20	-0.17
21	-0.25	-0.28	-0.12	0.38	0.29	-0.06	-0.10	-0.28	-0.14	-0.18	-0.20	-0.20
22	-0.26	-0.30	-0.14	0.34	0.21	-0.08	-0.17	-0.31	-0.15	-0.22	-0.26	-0.24
23	-0.29	-0.30	-0.14	0.31	0.21	-0.09	-0.17	-0.31	-0.20	-0.26	-0.30	-0.26
24	-0.29	-0.30	-0.17	0.29	0.15	-0.18	-0.17	-0.32	-0.21	-0.28	-0.37	-0.26
25	-0.33	-0.31	-0.22	0.15	0.13	-0.21	-0.18	-0.32	-0.25	-0.29	-0.40	-0.33
26	-0.41	-0.35	-0.27	0.15	0.12	-0.21	-0.18	-0.34	-0.39	-0.36	-0.48	-0.35
27	-0.45	-0.38	-0.27	0.12	0.09	-0.23	-0.23	-0.35	-0.42	-0.43	-0.54	-0.39
28	-0.48	-0.40	-0.28	0.04	0.06	-0.37	-0.28	-0.39	-0.44	-0.50	-0.57	-0.39
29	-0.52	-0.48	-0.38	-0.07	0.06	-0.39	-0.29	-0.44	-0.44	-0.79		-0.46
30	-0.55	-0.53	-0.40	-0.17	0.01	-0.44	-0.42	-0.49	-0.45	-0.83		-0.48
31		-0.57		-0.19	-0.01		-0.49		-0.55	-0.86		-0.51

【第Ⅳ編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表Ⅳ-2-2.8 A市の平成37年度給水量の推計例

月 順位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	65,163	66,566	74,423	77,930	75,124	75,264	70,354	64,461	67,267	64,321	63,900	64,321
2	64,461	66,425	69,652	75,966	74,984	75,124	67,548	64,321	66,846	64,321	63,339	64,181
3	64,461	66,425	69,372	74,843	74,703	74,703	67,127	63,760	66,846	64,321	63,199	64,040
4	63,760	66,145	69,091	74,703	74,563	72,037	66,566	63,760	66,005	64,040	63,199	63,900
5	63,760	66,005	68,951	74,423	74,142	72,037	66,145	63,479	65,163	64,040	63,058	63,339
6	63,619	65,163	68,811	74,423	73,861	70,915	65,022	63,479	64,882	63,619	63,058	63,199
7	63,619	65,022	68,530	74,282	73,721	70,775	65,022	63,199	64,742	63,619	62,918	63,058
8	63,619	64,742	67,969	74,142	73,721	69,933	64,882	63,199	64,602	63,339	62,357	62,918
9	62,778	64,742	67,969	73,581	73,160	68,951	64,882	63,058	64,321	63,339	62,357	62,918
10	62,778	64,742	67,688	73,300	72,879	68,530	64,882	62,918	64,321	63,199	62,357	62,918
11	62,778	64,602	67,688	72,739	72,318	68,390	64,461	62,778	64,040	62,918	62,357	62,637
12	62,637	64,602	67,267	72,599	71,196	67,688	64,181	62,637	64,040	62,918	62,076	62,497
13	62,497	64,040	67,267	72,458	71,196	67,267	64,040	62,357	63,900	62,637	61,936	62,076
14	62,497	63,760	66,706	72,318	71,055	67,267	64,040	62,216	63,760	62,637	61,936	62,076
15	62,357	63,619	66,566	72,037	70,354	66,846	63,900	61,936	62,918	62,497	61,796	61,936
16	62,216	63,479	66,145	71,757	70,354	66,425	63,760	61,936	62,918	62,497	61,796	61,936
17	62,076	62,357	63,479	70,915	70,073	65,443	63,760	61,796	62,778	62,497	61,515	61,936
18	61,655	62,076	63,479	70,073	69,652	64,882	63,479	60,533	62,497	62,357	61,515	61,936
19	61,375	61,655	63,058	70,073	69,512	63,760	63,339	60,393	62,216	61,936	61,375	61,655
20	60,954	60,252	62,637	69,512	69,372	63,479	63,058	60,252	61,936	61,655	61,094	61,515
21	60,393	59,972	62,216	69,231	67,969	63,058	62,497	59,972	61,936	61,375	61,094	61,094
22	60,252	59,691	61,936	68,670	66,846	62,778	61,515	59,551	61,796	60,813	60,252	60,533
23	59,831	59,691	61,936	68,249	66,846	62,637	61,515	59,551	61,094	60,252	59,691	60,252
24	59,831	59,691	61,515	67,969	66,005	61,375	61,515	59,410	60,954	59,972	58,709	60,252
25	59,270	59,551	60,813	66,005	65,724	60,954	61,375	59,410	60,393	59,831	58,288	59,270
26	58,148	58,990	60,112	66,005	65,584	60,954	61,375	59,130	58,428	58,849	57,166	58,990
27	57,587	58,569	60,112	65,584	65,163	60,673	58,990	58,007	57,867	56,324	58,428	58,428
28	57,166	58,288	59,972	64,461	64,742	58,709	59,972	58,428	57,727	56,885	55,903	58,428
29	56,604	57,166	58,569	62,918	64,742	58,428	59,831	57,727	57,727	52,816		57,446
30	56,184	56,464	58,288	61,515	64,040	57,727	58,007	57,025	57,587	52,255		57,166
31		55,903		61,234	64,040		57,025		56,184	51,834		56,745
平均	61,478	62,271	65,074	70,449	69,924	66,234	63,411	61,389	62,511	61,144	61,234	61,406
最大	65,163	66,566	74,423	77,930	75,124	75,264	70,354	64,461	67,267	64,321	63,900	64,321
最小	56,184	55,903	58,288	61,234	64,040	57,727	57,025	57,025	56,184	51,834	55,903	56,745
年平均		63,900										
年最大		77,930										

表Ⅳ-2-2.9 A市の給水制限日数の設定

年 度	給水制限率			備 考
	5%	10%	15%	
H18	0	0	0	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。
H19	0	0	0	
H20	0	0	0	
H21	0	0	0	
H22	0	0	0	
H23	0	0	0	
H24	1	0	0	
H25	1	0	0	
H26	2	0	0	
H27	17	0	0	
H28	20	1	0	
H29	25	14	0	
H30	42	28	18	
H31	42	28	18	
H32	42	29	17	
H33	43	28	17	
H34	43	28	17	
H35	40	28	17	
H36	43	27	15	
H37	40	28	14	

(c-1)

注) 受水開始後の平成21年～平成23年は、節水率が最大でも2.5%以下のため、給水制限日数は0日とした。

**【第Ⅳ編 算定事例】**  
**2-2(1). 水道広域化施設整備事業**  
**(広域的な水源確保)**

表Ⅳ-2-2.10 給水制限日数の設定

年 度	A市			B市		C市				D町		E町			備 考
	給水制限率			給水制限率		給水制限率				給水制限率		給水制限率			
	5%	10%	15%	5%	10%	5%	10%	15%	20%	5%	10%	5%	10%	15%	
H18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。  平成38年度以降の給水制限日数は、平成37年度の推計値で一定と設定する。
H19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
H24	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
H25	1	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	
H26	2	0	0	1	0	2	0	0	0	4	1	0	0	0	
H27	17	0	0	1	0	13	1	0	0	6	1	0	0	0	
H28	20	1	0	1	0	22	1	0	0	6	1	13	19	1	
H29	25	14	0	1	0	26	3	0	0	9	1	13	19	1	
H30	42	28	18	1	0	19	16	1	0	9	1	13	19	1	
H31	42	28	18	1	0	21	20	1	0	14	1	15	17	1	
H32	42	29	17	2	0	24	27	5	0	14	1	16	16	1	
H33	43	28	17	2	0	31	18	20	1	16	1	15	17	1	
H34	43	28	17	2	0	30	23	22	1	17	1	15	17	1	
H35	40	28	17	5	0	35	24	25	1	19	1	15	17	1	
H36	43	27	15	6	0	35	24	27	2	17	1	16	16	1	
H37	40	28	14	7	0	34	25	27	2	17	1	15	16	1	

②生活用水被害額

生活用水被害額 (d-2、d-3) は、給水人口に給水制限率別の被害原単位 (d-1) と給水制限日数 (c-1) を乗じて算定した。被害額原単位は、マニュアルの被害原単位 (第Ⅴ編 資料集「3.減・断水被害の算定方法について」を参照のこと) を、平成18年度価格に現在価値化して設定した。

表Ⅳ-2-2.11 A市の生活用水被害額

年 度	給水人口 (人)	給水制限率毎の被害額(千円)			被害額合計 (千円)	備 考
		5%	10%	15%		
H18	126,350	0	0	0	(d-2) 0	推計期間の給水制限日数は、新規ダムがない場合の給水制限日数を想定した。
H19	127,240	0	0	0	0	
H20	128,140	0	0	0	0	
H21	128,680	0	0	0	0	
H22	129,220	0	0	0	0	
H23	129,760	0	0	0	0	
H24	130,240	1,172	0	0	1,172	
H25	130,720	1,176	0	0	1,176	
H26	130,860	2,355	0	0	2,355	
H27	131,010	20,045	0	0	20,045	
H28	131,160	23,609	2,361	0	25,970	
H29	131,300	29,543	33,088	0	62,630	
H30	131,450	49,688	66,251	314,691	430,630	
H31	131,280	49,624	66,165	314,284	430,073	
H32	131,110	49,560	68,439	296,440	414,439	
H33	130,940	50,674	65,994	296,055	412,723	
H34	130,770	50,608	65,908	295,671	412,187	
H35	130,600	47,016	65,822	295,287	408,125	
H36	130,120	50,356	63,238	259,589	373,184	
H37	129,640	46,670	65,339	241,390	353,399	
被害原単位 (円/人・日)		9	18	133	—	—

(平成18年度価格)

(d-1)

【第Ⅳ編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表Ⅳ-2-2.12 生活用水被害額

年度	A市	B市	C市	D町	E町	合計	備考
H18	0	0	0	0	0	0	
H19	0	0	0	0	0	0	
H20	0	0	0	0	0	0	
H21	0	0	0	0	0	0	
H22	0	0	0	98	0	98	
H23	0	0	0	99	0	99	
H24	1,172	0	741	99	0	2,012	
H25	1,176	767	749	201	0	2,894	
H26	2,355	772	1,512	607	0	5,246	
H27	20,045	777	11,436	814	0	33,072	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。
H28	25,970	782	18,405	818	14,735	60,709	
H29	62,630	786	24,636	1,130	14,723	103,904	
H30	430,630	790	50,959	1,135	14,705	498,220	
H31	430,073	794	58,870	1,657	14,241	505,636	
H32	414,439	1,594	118,328	1,665	14,006	550,031	
H33	412,723	1,601	304,668	1,878	14,212	735,081	
H34	412,187	1,607	335,713	1,987	14,195	765,690	
H35	408,125	4,034	376,962	2,196	14,184	805,501	
H36	373,184	4,855	421,447	1,984	13,859	815,329	
H37	353,399	5,674	421,990	1,978	13,539	796,579	

(平成18年度価格) (d-3)

③業務営業用水被害額

業務営業用水被害額は、営業停止の損失が大きい部門（小売、医療、介護、飲食店、旅館・その他の宿泊所）と営業停止の損失が小さい部門の2種（第Ⅴ編 資料集「3.減・断水被害の算定方法について」を参照のこと）について、市内の業務営業用関連の生産額（d-4）を、県産業連関表による部門別の比率（d-5）で配分して設定した。

業務営業用水被害額（d-8、d-9）は、1日あたりの市内生産額（d-6）に給水制限率別の影響率（d-7）、給水制限日数（c-1）を乗じて算定した。なお、市内生産額と県内生産額は、マニュアルに従い部門別に集計し（第Ⅴ編 資料集「3.減・断水被害の算定方法について」を参照のこと）、それを平成18年度価格に現在価値化した。

表Ⅳ-2-2.13 業務営業用関連の県内生産額

部門	県内生産額 (百万円)	部門別の比率 (%)
営業停止損失の大きい部門	4,933,193	(d-5) 18.4
営業停止損失の小さい部門	21,906,127	81.6
業務営業用関連の県内生産額	26,839,320	100.0

(平成18年度価格)

表Ⅳ-2-2.14 業務営業用関連の市内生産額

部門	市内生産額		備考
	(百万円/年)	(千円/日)	
営業停止損失の大きい部門	112,965	(d-6) 309,493	(d-6)=(d-4)×(d-5)
営業停止損失の小さい部門	501,626	1,374,318	
業務営業用関連の市内生産額	614,591	1,683,811	

(平成18年度価格) (d-4)

【第IV編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表IV-2-2.15 A市の業務営業用水被害額

年 度	部 門	給水制限率毎の被害額(千円)			被害額合計 (千円)	備 考
		5%	10%	15%		
H18	営業停止損失大	0	0	0	(d-8) 0	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。
	営業停止損失小	0	0	0		
H19	営業停止損失大	0	0	0	0	
	営業停止損失小	0	0	0		
H20	営業停止損失大	0	0	0	0	
	営業停止損失小	0	0	0		
H21	営業停止損失大	0	0	0	0	
	営業停止損失小	0	0	0		
H22	営業停止損失大	0	0	0	0	
	営業停止損失小	0	0	0		
H23	営業停止損失大	0	0	0	0	
	営業停止損失小	0	0	0		
H24	営業停止損失大	1,547	0	0	8,419	
	営業停止損失小	6,872	0	0		
H25	営業停止損失大	1,547	0	0	8,419	
	営業停止損失小	6,872	0	0		
H26	営業停止損失大	3,095	0	0	16,838	
	営業停止損失小	13,743	0	0		
H27	営業停止損失大	26,307	0	0	143,124	
	営業停止損失小	116,817	0	0		
H28	営業停止損失大	30,949	3,095	0	185,219	
	営業停止損失小	137,432	13,743	0		
H29	営業停止損失大	38,687	43,329	0	446,211	
	営業停止損失小	171,790	192,405	0		
H30	営業停止損失大	64,994	86,658	167,126	1,734,326	
	営業停止損失小	288,607	384,809	742,132		
H31	営業停止損失大	64,994	86,658	167,126	1,734,326	
	営業停止損失小	288,607	384,809	742,132		
H32	営業停止損失大	64,994	89,753	157,841	1,700,649	
	営業停止損失小	288,607	398,552	700,902		
H33	営業停止損失大	66,541	86,658	157,841	1,692,229	
	営業停止損失小	295,478	384,809	700,902		
H34	営業停止損失大	66,541	86,658	157,841	1,692,229	
	営業停止損失小	295,478	384,809	700,902		
H35	営業停止損失大	61,899	86,658	157,841	1,666,973	
	営業停止損失小	274,864	384,809	700,902		
H36	営業停止損失大	66,541	83,563	139,272	1,574,363	
	営業停止損失小	295,478	371,066	618,443		
H37	営業停止損失大	61,899	86,658	129,987	1,515,431	
	営業停止損失小	274,864	384,809	577,214		
給水制限率に対する影響率(%)	営業停止損失大	0.5	1	3	—	—
	営業停止損失小	0.5	1	3	—	—

(平成18年度価格)

(d-7)

【第Ⅳ編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表Ⅳ-2-2.16 業務営業用水被害額

年度	A市	B市	C市	D町	E町	合計	備考
H18	0	0	0	0	0	0	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。
H19	0	0	0	0	0	0	
H20	0	0	0	0	0	0	
H21	0	0	0	0	0	0	
H22	0	0	0	693	0	693	
H23	0	0	0	693	0	693	
H24	8,419	0	5,044	693	0	14,156	
H25	8,419	5,306	5,044	1,387	0	20,156	
H26	16,838	5,306	10,089	4,161	0	36,394	
H27	143,124	5,306	75,669	5,547	0	229,646	
H28	185,219	5,306	121,071	5,547	91,982	409,125	
H29	446,211	5,306	161,427	7,627	91,982	712,553	
H30	1,734,326	5,306	287,543	7,627	91,982	2,126,784	
H31	1,734,326	5,306	337,989	11,093	88,756	2,177,470	
H32	1,700,649	10,611	544,818	11,093	87,142	2,354,313	
H33	1,692,229	10,611	993,788	12,480	88,756	2,797,864	
H34	1,692,229	10,611	1,099,726	13,173	88,756	2,904,495	
H35	1,666,973	26,529	1,225,842	14,560	88,756	3,022,660	
H36	1,574,363	31,835	1,336,824	13,173	87,142	3,043,337	
H37	1,515,431	37,141	1,341,867	13,173	85,528	2,993,140	

(平成18年度価格)

(d-9)

④工場用水被害額

工場用水被害額 (d-14、d-15) は、用水効果額単価 (d-13) に不足水量 (= 工場用有収水量×給水制限率×給水制限日数) を乗じて算定した。

マニュアルに従い、工業統計調査の都道府県又は工業地区における業種別の淡水使用水量と付加価値額を基に、業種別の用水効果額単価 (d-10) を算定する (第Ⅴ編 資料集「3. 減・断水被害の算定方法について」を参照のこと)。次に、業種別の用水額原単位に工場用有収水量 (工場用有収水量を、工業統計調査における業種別の上水道使用水量比率で配分) (d-11) を乗じて用水効果額の合計 (d-12) を算定し、用水効果額単価 (用水効果額の合計／有収水量の合計) 2.463 千円/m<sup>3</sup> (d-13) を算定した。なお、用水額原単位は、平成 18 年度価格に現在価値化した。

## 【第IV編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表IV-2-2.17 工場用水の付加価値額 (受水団体合計)

業 種	用水効果額単価		H17有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	用水効果額	
	(d-10)	(千円/m <sup>3</sup> )		(万円/年)	(千円/日)
食料品製造業	(d-10)	2,468	(d-11) 1,017	91,613	2,510
飲料・たばこ・飼料製造業		2,358	4,029	346,764	9,500
繊維工業(衣服, その他の繊維製品を除く)		0.000	0	0	0
衣服・その他の繊維製品製造業		2,293	22	1,841	50
木材・木製品製造業(家具を除く)		0.000	0	0	0
家具・装備品製造業		0.000	0	0	0
パルプ・紙・紙加工品製造業		2,518	164	15,073	413
印刷・同関連業		2,347	123	10,537	289
化学工業		2,288	537	44,846	1,229
石油製品・石炭製品製造業		0.000	0	0	0
プラスチック製品製造業(別掲を除く)		4,401	20	3,213	88
ゴム製品製造業		0.000	0	0	0
なめし革・同製品・毛皮製造業		0.000	0	0	0
窯業・土石製品製造業		2,493	98	8,917	244
鉄鋼業		2,050	20	1,497	41
非鉄金属製造業		0.000	0	0	0
金属製品製造業		2,269	1,056	87,456	2,396
一般機械器具製造業		2,283	125	10,416	285
電気機械器具製造業		2,618	31	2,962	81
情報通信機械器具製造業		0.000	0	0	0
電子部品・デバイス製造業		3,389	778	96,237	2,637
輸送用機械器具製造業		2,378	158	13,714	376
精密機械器具製造業		0.000	0	0	0
その他の製造業		0.000	0	0	0
合 計	(d-13)	2,463	8,178	735,086	20,139

(d-12)

【第Ⅳ編 算定事例】

2-2(1). 水道広域化施設整備事業  
(広域的な水源確保)

表Ⅳ-2-2.18 A市の工場用水被害額

年 度	有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	給水制限率毎の被害額(千円)			被害額合計 (千円)	備 考
		5%	10%	15%		
H18	6,230	0	0	0	(d-14) 0	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。
H19	6,292	0	0	0	0	
H20	6,790	0	0	0	0	
H21	7,108	0	0	0	0	
H22	7,545	0	0	0	0	
H23	7,886	0	0	0	0	
H24	8,257	1,017	0	0	1,017	
H25	8,639	1,064	0	0	1,064	
H26	9,310	2,293	0	0	2,293	
H27	10,350	21,668	0	0	21,668	
H28	11,003	27,100	2,710	0	29,810	
H29	13,065	40,224	45,051	0	85,275	
H30	15,263	78,945	105,260	101,500	285,705	
H31	15,263	78,945	105,260	101,500	285,705	
H32	15,263	78,945	109,019	95,862	283,826	
H33	15,263	80,824	105,260	95,862	281,946	
H34	15,263	80,824	105,260	95,862	281,946	
H35	15,263	75,186	105,260	95,862	276,308	
H36	15,263	80,824	101,500	84,584	266,908	
H37	15,263	75,186	105,260	78,945	259,391	
用水効果額単価 (千円/m <sup>3</sup> )		2.463	2.463	2.463	—	—

(平成18年度価格)

(d-13)

表Ⅳ-2-2.19 工場用水被害額

年 度	A市	B市	C市	D町	E町	合計	備 考
H18	0	0	0	0	0	0	推計期間の給水制限日数は、受水がない場合の給水制限日数を想定した。
H19	0	0	0	0	0	0	
H20	0	0	0	0	0	0	
H21	0	0	0	0	0	0	
H22	0	0	0	0	0	0	
H23	0	0	0	0	0	0	
H24	1,017	0	90	0	0	1,107	
H25	1,064	213	107	0	0	1,384	
H26	2,293	215	255	0	0	2,763	
H27	21,668	217	2,176	0	0	24,061	
H28	29,810	220	4,549	0	11,033	45,612	
H29	85,275	222	6,502	0	11,033	103,032	
H30	285,705	224	11,877	0	11,033	308,839	
H31	285,705	226	15,874	0	10,624	312,429	
H32	283,826	456	28,323	0	10,420	323,025	
H33	281,946	464	42,413	0	10,624	335,447	
H34	281,946	467	48,906	0	10,624	341,943	
H35	276,308	1,179	56,201	0	10,624	344,312	
H36	266,908	1,424	59,669	0	10,420	338,421	
H37	259,391	1,674	60,016	0	10,216	331,297	

(平成18年度価格)

(d-15)

⑤水道用水供給事業を実施しない場合の被害額

②～④までの被害額を集計し、水道用水供給事業を実施しない場合の渇水による減・断水被害額を算定する。

基準年度である平成18年度以降の減・断水被害額は、割引率を4%として現在価値化する。



**【第Ⅳ編 算定事例】**  
**2-2(1). 水道広域化施設整備事業**  
**(広域的な水源確保)**

表IV-2-2.20 水道用水供給事業を実施しない場合の被害額

年度	経過年数	生活用水被害額 (千円)	業務営業用水被害額 (千円)	工場用水被害額 (千円)	被害額合計 (千円)	換算係数	現在価値化			
							生活用水被害額 (千円)	業務営業用水被害額 (千円)	工場用水被害額 (千円)	被害額合計 (千円)
H18	0	(d-3) 0	(d-9) 0	(d-15) 0	0	1.000	0	0	0	0
H19	1	0	0	0	0	0.962	0	0	0	0
H20	2	0	0	0	0	0.925	0	0	0	0
H21	3	0	0	0	0	0.889	0	0	0	0
H22	4	98	693	0	791	0.855	83	592	0	675
H23	5	99	693	0	792	0.822	81	570	0	651
H24	6	2,012	14,156	1,107	17,275	0.790	1,591	11,188	875	13,654
H25	7	2,894	20,156	1,384	24,434	0.760	2,199	15,317	1,052	18,568
H26	8	5,246	36,394	2,763	44,403	0.731	3,834	26,593	2,019	32,446
H27	9	33,072	229,646	24,061	286,779	0.703	23,236	161,346	16,905	201,487
H28	10	60,709	409,125	45,612	515,446	0.676	41,013	276,390	30,814	348,217
H29	11	103,904	712,553	103,032	919,489	0.650	67,494	462,861	66,928	597,283
H30	12	498,220	2,126,784	308,839	2,933,843	0.625	311,187	1,328,383	192,900	1,832,470
H31	13	505,636	2,177,470	312,429	2,995,535	0.601	303,672	1,307,732	187,637	1,799,041
H32	14	550,031	2,354,313	323,025	3,227,369	0.577	317,629	1,359,557	186,539	1,863,725
H33	15	735,081	2,797,864	335,447	3,868,392	0.555	408,165	1,553,555	186,262	2,147,982
H34	16	765,690	2,904,495	341,943	4,012,128	0.534	408,808	1,550,734	182,566	2,142,108
H35	17	805,501	3,022,660	344,312	4,172,473	0.513	413,523	1,551,753	176,761	2,142,037
H36	18	815,329	3,043,337	338,421	4,197,087	0.494	402,470	1,502,277	167,054	2,071,801
H37	19	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.475	378,090	1,420,671	157,248	1,956,009
H38	20	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.456	363,548	1,366,030	151,200	1,880,778
H39	21	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.439	349,566	1,313,490	145,384	1,808,440
H40	22	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.422	336,121	1,262,972	139,793	1,738,886
H41	23	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.406	323,193	1,214,396	134,416	1,672,005
H42	24	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.390	310,763	1,167,688	129,246	1,607,697
H43	25	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.375	298,810	1,122,777	124,275	1,545,862
H44	26	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.361	287,318	1,079,593	119,495	1,486,406
H45	27	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.347	276,267	1,038,071	114,899	1,429,237
H46	28	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.333	265,641	998,145	110,480	1,374,266
H47	29	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.321	255,424	959,755	106,231	1,321,410
H48	30	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.308	245,600	922,841	102,145	1,270,586
H49	31	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.296	236,154	887,347	98,216	1,221,717
H50	32	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.285	227,071	853,218	94,439	1,174,728
H51	33	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.274	218,338	820,402	90,807	1,129,547
H52	34	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.264	209,940	788,848	87,314	1,086,102
H53	35	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.253	201,866	758,508	83,956	1,044,330
H54	36	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.244	194,101	729,335	80,727	1,004,163
H55	37	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.234	186,636	701,283	77,622	965,541
H56	38	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.225	179,458	674,311	74,636	928,405
H57	39	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.217	172,556	648,376	71,766	892,698
H58	40	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.208	165,919	623,438	69,006	858,363
H59	41	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.200	159,537	599,460	66,351	825,348
H60	42	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.193	153,401	576,404	63,799	793,604
H61	43	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.185	147,501	554,234	61,346	763,081
H62	44	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.178	141,828	532,918	58,986	733,732
H63	45	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.171	136,373	512,421	56,718	705,512
H64	46	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.165	131,128	492,712	54,536	678,376
H65	47	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.158	126,085	473,762	52,439	652,286
H66	48	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.152	121,235	455,540	50,422	627,197
H67	49	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.146	116,572	438,019	48,482	603,073
H68	50	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.141	112,089	421,173	46,618	579,880
H69	51	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.135	107,778	404,974	44,825	557,577
H70	52	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.130	103,632	389,398	43,101	536,131
H71	53	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.125	99,647	374,421	41,443	515,511
H72	54	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.120	95,814	360,020	39,849	495,683
H73	55	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.116	92,129	346,173	38,316	476,618
H74	56	796,579	2,993,140	331,297	4,121,016	0.111	88,585	332,859	36,843	458,287
合計		35,153,542	133,589,659	15,071,661	183,814,862	—	10,320,699	39,724,831	4,565,687	54,611,217

(平成 18 年度価格)

(d-16)

**【第IV編 算定事例】**  
**2-2(1). 水道広域化施設整備事業**  
**(広域的な水源確保)**

**6) 事業全体に対する費用便益比の算定**

事業全体に対する総費用 (e-1) 及び総便益 (e-2) を算定した結果は、表IV-2-2.21 のとおりである。

その結果、費用便益比 B/C (e-3) は 1.31 となる。費用便益比は 1.0 以上となり、妥当であると判断できる。

この事例では、需要水量の変化に対する感度分析(算定事例の 2-1(1)を参照のこと)を行う必要がある。 **【本事例では、説明を省略】**

表IV-2-2.21 事業全体に対する費用便益比の算定

項 目		費用/便益	備 考	
費用	事業費	ダム	6,816,372 千円 (a-7)	ダム事業負担金の合計(工事開始H6～工事完了H24)
		水道施設	25,296,647 千円	当初整備(H10～H20)及び法定耐用年数に基づく更新
		合 計	32,113,019 千円	
	維持管理費	ダム	124,292 千円 (a-7)	ダム完成後のH25以降の費用
		水道施設	9,471,207 千円	給水開始後のH21以降の費用 (H24までは暫定水利権による取水)
		合 計	9,595,499 千円 (e-1)	—
合計(C)		41,708,518 千円(d-16)	—	
便益	生活用水被害額	10,320,699 千円	給水開始後の受水がない場合の減・断水被害額(H21～H74)	
	業務営業用水被害額	39,724,831 千円		
	工場用水被害額	4,565,687 千円		
	合計(B)	54,611,217 千円 (e-2)	—	
費用便益比 B/C		1.31 (e-3)	—	

**7) 残事業に対する費用便益比の算定**

残事業に対する費用便益比は、マニュアルに基づき以下のとおり算出する。

$$\text{費用便益比} = \frac{\text{「継続した場合(with)の便益」} - \text{「中止した場合(without)の便益」}}{\text{「継続した場合(with)の費用」} - \text{「中止した場合(without)の費用」}}$$

継続した場合の費用と便益は、基準年度以降の平成 19 年度～平成 74 年度の 56 年間を対象とする。

水道広域化施設整備事業を中止した場合の費用は、算定が困難なため見込まない。また、中止した場合の便益はないものとした。

総費用 (e-4) 及び総便益 (e-5) を算定した結果は、表IV-2-2.22 のとおりである。費用と便益は、基準年度以降の平成 19 年度～平成 74 年度の 56 年間を対象とする。

その結果、費用便益比 B/C (e-6) は 3.00 となる。

**【第Ⅳ編 算定事例】**  
**2-2(1). 水道広域化施設整備事業**  
**(広域的な水源確保)**

表Ⅳ-2-2.22 残事業に対する費用便益比の算定

項 目		費用／便益	備 考
費用	事業費		
	ダム	2,194,936 千円 (a-8)	基準年以降のダム事業負担金の合計(H19～工事完了H24)
	水道施設	6,389,483 千円	基準年以降の当初整備及び法定耐用年数に基づく更新
	合 計	8,584,419 千円	
	維持管理費		
	ダム	124,292 千円 (a-8)	ダム完成後のH25以降の費用
水道施設	9,471,207 千円	給水開始後のH21以降の費用 (H24までは暫定水利権による取水)	
合 計	9,595,499 千円	—	
合計(C)	18,179,918 千円 (e-4)	—	
便益	生活用水被害額	10,320,699 千円 (d-16)	
	業務営業用水被害額	39,724,831 千円	給水開始後の受水がない場合の減・断水被害額(H21～H74)
	工場用水被害額	4,565,687 千円	
	合計(B)	54,611,217 千円 (e-5)	—
費用便益比	B/C	3.00 (e-6)	—

## 2-2(2). 水道広域化施設整備事業

(広域的な水源確保、給水開始が異なる場合)

## 2-2(2). 水道広域化施設整備事業(広域的な水源確保、給水開始が異なる場合)

本水道用水供給事業は、受水団体(3市2町)が単独で水源を確保することが困難な状況であったことから、水道用水の安定供給と効率的な経営基盤を確保するため、平成8年度に厚生大臣の認可を受け、新規ダムへの参画による水道水源開発及び広域のかつ計画的な水道施設整備を進めてきた。ダムからの取水量は $0.365 \text{ m}^3/\text{s}$ 、目標年度(平成27年度)における計画給水量は $30,000 \text{ m}^3/\text{日}$ となっている。

便益として、水道広域化施設整備事業がない場合の減・断水被害額を計上した。

## 【前提条件】

- ①評価の実施年度は、平成18年度であり、基準年度とする。
- ②平成8年度から平成17年度までの10年間の動向を踏まえて水需要予測を行った。  
なお、平成18年度は、水需要予測による推計値とする。
- ③給水開始が、ダム及び水道広域化施設整備の建設完了年度より後年になる受水団体があるので、費用及び便益の算定期間を全ての受団体へ給水開始から50年後までとする。

## &lt;計算例&gt;

## 1) 事業概要

新規ダムへ参画し、 $0.365 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $31,536 \text{ m}^3/\text{日}$ )の新規水源を確保する。

## 2) 水道事業の概要

現認可は、平成27年度を目標年度とする計画1日最大給水量 $30,000 \text{ m}^3/\text{日}$ の水道用水供給事業であり、当初計画は平成18年度の給水開始予定であったが、ダム及び水道施設整備の遅れから、平成21年度に暫定水利権の取得により新浄水場をダムの完成より先行させ稼働させる予定である。なお、ダムは平成24年度の完成予定となっている。

平成17年度までの実績を踏まえて行った水需要予測結果では、平成36年度に1日最大給水量 $25,300 \text{ m}^3/\text{日}$ (受水団体別に、受水量=1日最大給水量-自己水源量として集計)と見込まれた。なお、ダム完成予定の平成24年度までに2市2町の受水団体で、自己水源だけでは不足水量が発生することから、用水供給事業から平成24年度までに給水を開始する。また、1市(B市)は、今回の水需要予測の見直しで不足水量の発生が平成27年度と当初計画より後年と見込まれたことから、平成27年度より給水を開始する。

表IV-2-2.23 水道事業の計画

項目	現認可
計画取水量 (新規ダム)	$0.365 \text{ m}^3/\text{s}$ ( $31,536 \text{ m}^3/\text{日}$ )
計画1日平均給水量	$24,000 \text{ m}^3/\text{日}$
計画1日最大給水量	$30,000 \text{ m}^3/\text{日}$