

【第Ⅳ編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業

(濁水による減・断水被害の実績がない場合)

表Ⅳ-2-1.8 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	88,628	90,559	101,373	106,200	102,338	102,531	95,773	87,662	91,524	87,469	86,890	87,469
2	87,662	90,366	94,807	103,497	102,145	102,338	91,911	87,469	90,945	87,469	86,118	87,276
3	87,662	90,366	94,421	101,952	101,759	101,759	91,331	86,697	90,945	87,469	85,925	87,083
4	86,697	89,980	94,035	101,759	101,566	98,090	90,559	86,697	89,787	87,083	85,925	86,890
5	86,697	89,787	93,842	101,373	100,986	98,090	89,980	86,311	88,628	87,083	85,731	86,118
6	86,504	88,628	93,649	101,373	100,600	96,545	88,435	86,311	88,242	86,504	85,731	85,925
7	86,504	88,435	93,262	101,179	100,407	96,352	88,435	85,925	88,049	86,504	85,538	85,731
8	86,504	88,049	92,490	100,986	100,407	95,193	88,242	85,925	87,856	86,118	84,766	85,538
9	85,345	88,049	92,490	100,214	99,635	93,842	88,242	85,731	87,469	86,118	84,766	85,538
10	85,345	88,049	92,104	99,828	99,248	93,262	88,242	85,538	87,469	85,925	84,766	85,538
11	85,345	87,856	92,104	99,055	98,476	93,069	87,662	85,345	87,083	85,538	84,766	85,152
12	85,152	87,856	91,524	98,862	96,931	92,104	87,276	85,152	87,083	85,538	84,380	84,959
13	84,959	87,083	91,524	98,669	96,931	91,524	87,083	84,766	86,890	85,152	84,187	84,380
14	84,959	86,697	90,752	98,476	96,738	91,524	87,083	84,573	86,697	85,152	84,187	84,380
15	84,766	86,504	90,559	98,090	95,773	90,945	86,890	84,187	85,538	84,959	83,994	84,187
16	84,573	86,311	89,980	97,704	95,773	90,366	86,697	84,187	85,538	84,959	83,994	84,187
17	84,380	84,766	86,311	96,545	95,386	89,014	86,697	83,994	85,345	84,959	83,607	84,187
18	83,800	84,380	86,311	95,386	94,807	88,242	86,311	82,256	84,959	84,766	83,607	84,187
19	83,414	83,800	85,731	95,386	94,614	86,697	86,118	82,063	84,573	84,187	83,414	83,800
20	82,835	81,869	85,152	94,614	94,421	86,311	85,731	81,869	84,187	83,800	83,028	83,607
21	82,063	81,483	84,573	94,228	92,490	85,731	84,959	81,483	84,187	83,414	83,028	83,028
22	81,869	81,097	84,187	93,455	90,945	85,345	83,607	80,904	83,994	82,642	81,869	82,256
23	81,290	81,097	84,187	92,876	90,945	85,152	83,607	80,904	83,028	81,869	81,097	81,869
24	81,290	81,097	83,607	92,490	89,787	83,414	83,607	80,711	82,835	81,483	79,745	81,869
25	80,518	80,904	82,642	89,787	89,400	82,835	83,414	80,711	82,063	81,290	79,166	80,518
26	78,973	80,132	81,676	89,787	89,207	82,835	83,414	80,325	79,359	79,938	77,621	80,132
27	78,201	79,552	81,676	89,207	88,628	82,449	82,449	80,132	78,780	78,587	76,463	79,359
28	77,621	79,166	81,483	87,662	88,049	79,745	81,483	79,359	78,394	77,235	75,883	79,359
29	76,849	77,621	79,552	85,538	88,049	79,359	81,290	78,394	78,394	71,635		78,007
30	76,270	76,656	79,166	83,607	87,083	78,394	78,780	77,428	78,201	70,863		77,621
31		75,883		83,221	87,083		77,428		76,270	70,283		77,042
平均	83,556	84,648	88,506	95,903	95,181	90,102	86,217	83,434	84,978	83,096	83,221	83,458
最大	88,628	90,559	101,373	106,200	102,338	102,531	95,773	87,662	91,524	87,469	86,890	87,469
最小	76,270	75,883	79,166	83,221	87,083	78,394	77,428	77,428	76,270	70,283	75,883	77,042
年平均		86,890										
年最大		106,200										

表Ⅳ-2-1.9 給水制限日数の設定

年 度	給水制限率			備 考	
	5%	10%	15%		
H8	11	0	0	実績期間(H18は水需要予測の推計値)の給水制限日数は、新規ダムに伴う暫定水利権がない場合の給水制限日数を想定した。	
H9	2	0	0		
H10	0	0	0		
H11	1	0	0		
H12	2	0	0		
H13	21	1	0		
H14	15	0	0		
H15	15	0	0		
H16	11	0	0		
H17	5	0	0		
H18	29	7	0		
H19	24	15	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。
H20	25	19	1		
H21	28	21	1		
H22	30	23	1		
H23	30	26	1		
H24	31	28	1		
H25	29	31	2		
H26	33	31	2		
H27	34	32	3		
H28	34	30	6		
H29	36	32	7		
H30	37	28	11		
H31	42	25	14		
H32	39	28	14		
H33	40	27	15		
H34	43	25	17		
H35	40	28	17		
H36	40	28	17		
H37	40	28	17		

(c-1)

【第Ⅳ編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業

(濁水による減・断水被害の実績がない場合)

②生活用水被害額

生活用水被害額 (d-2) 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-2-1.10 生活用水の被害額

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%			
H8	237,389	23,502	0	0	(d-2) 23,502	実績期間(H18は水需要予測の推計値)の給水制限日数は、新規ダムに伴う暫定水利権がない場合の給水制限日数を想定した。	
H9	237,390	4,273	0	0	4,273		
H10	237,391	0	0	0	0		
H11	237,392	2,137	0	0	2,137		
H12	237,393	4,273	0	0	4,273		
H13	237,394	44,867	4,273	0	49,141		
H14	237,395	32,048	0	0	32,048		
H15	237,396	32,048	0	0	32,048		
H16	237,397	23,502	0	0	23,502		
H17	237,398	10,683	0	0	10,683		
H18	237,399	61,961	29,912	0	91,873		
H19	237,400	51,278	64,098	0	115,376		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。
H20	239,200	53,820	81,806	31,814	167,440		
H21	240,900	60,707	91,060	32,040	183,807		
H22	242,400	65,448	100,354	32,239	198,041		
H23	243,800	65,826	114,098	32,425	212,350		
H24	245,100	68,383	123,530	32,598	224,512		
H25	246,400	64,310	137,491	65,542	267,344		
H26	247,500	73,508	138,105	65,835	277,448		
H27	248,600	76,072	143,194	99,191	318,457		
H28	249,600	76,378	134,784	199,181	410,342		
H29	250,500	81,162	144,288	233,216	458,666		
H30	251,300	83,683	126,655	367,652	577,990		
H31	252,100	95,294	113,445	469,410	678,149		
H32	252,600	88,663	127,310	470,341	686,314		
H33	253,200	91,152	123,055	505,134	719,341		
H34	253,700	98,182	114,165	573,616	785,963		
H35	254,100	91,476	128,066	574,520	794,063		
H36	254,400	91,584	128,218	575,198	795,000		
H37	254,600	91,656	128,318	575,651	795,625		
被害原単位 (円/人・日)		9	18	133	—	—	

(平成 18 年度価格)

(d-1)

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-3) を、県産業連関表による部門別の比率 (d-4) で配分して設定した。

業務営業用水被害額 (d-7) は、1 日あたりの市内生産額 (d-5) に給水制限率別の影響率 (d-6)、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。

【第IV編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業

(濁水による減・断水被害の実績がない場合)

表IV-2-1.11 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	1,459,826	(d-4) 19.6
営業停止損失の小さい部門	5,996,748	80.4
業務営業用関連の県内生産額 (平成18年度価格)	7,456,574	100.0

表IV-2-1.12 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	223,782	(d-5) 613,102	(d-5)=(d-3)×(d-4)
営業停止損失の小さい部門	919,265	2,518,534	
業務営業用関連の市内生産額 (平成18年度価格)	1,143,047	3,131,636 (d-3)	

【第IV編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業  
(濁水による減・断水被害の実績がない場合)

表IV-2-1.13 業務営業用水の被害額

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%		
H8	営業停止損失大	33,721	0	0	(d-7) 172,240	実績期間(H18は水需要予測の推計値)の給水制限日数は、新規ダムに伴う暫定水利権がない場合の給水制限日数を想定した。
	営業停止損失小	138,519	0	0		
H9	営業停止損失大	6,131	0	0	31,316	
	営業停止損失小	25,185	0	0		
H10	営業停止損失大	0	0	0	0	
	営業停止損失小	0	0	0		
H11	営業停止損失大	3,066	0	0	15,659	
	営業停止損失小	12,593	0	0		
H12	営業停止損失大	6,131	0	0	31,316	
	営業停止損失小	25,185	0	0		
H13	営業停止損失大	64,376	6,131	0	360,138	
	営業停止損失小	264,446	25,185	0		
H14	営業停止損失大	45,983	0	0	234,873	
	営業停止損失小	188,890	0	0		
H15	営業停止損失大	45,983	0	0	234,873	
	営業停止損失小	188,890	0	0		
H16	営業停止損失大	33,721	0	0	172,240	
	営業停止損失小	138,519	0	0		
H17	営業停止損失大	15,328	0	0	78,291	
	営業停止損失小	62,963	0	0		
H18	営業停止損失大	88,900	42,917	0	673,301	
	営業停止損失小	365,187	176,297	0		
H19	営業停止損失大	73,572	91,965	0	845,541	
	営業停止損失小	302,224	377,780	0		
H20	営業停止損失大	76,638	116,489	18,393	1,080,414	
	営業停止損失小	314,817	478,521	75,556		
H21	営業停止損失大	85,834	128,751	18,393	1,190,021	
	営業停止損失小	352,595	528,892	75,556		
H22	営業停止損失大	91,965	141,013	18,393	1,283,970	
	営業停止損失小	377,780	579,263	75,556		
H23	営業停止損失大	91,965	159,407	18,393	1,377,920	
	営業停止損失小	377,780	654,819	75,556		
H24	営業停止損失大	95,031	171,669	18,393	1,456,212	
	営業停止損失小	390,373	705,190	75,556		
H25	営業停止損失大	88,900	190,062	36,786	1,612,793	
	営業停止損失小	365,187	780,746	151,112		
H26	営業停止損失大	101,162	190,062	36,786	1,675,426	
	営業停止損失小	415,558	780,746	151,112		
H27	営業停止損失大	104,227	196,193	55,179	1,816,349	
	営業停止損失小	428,151	805,931	226,668		
H28	営業停止損失大	104,227	183,931	110,358	2,035,563	
	営業停止損失小	428,151	755,560	453,336		
H29	営業停止損失大	110,358	196,193	128,751	2,223,461	
	営業停止損失小	453,336	805,931	528,892		
H30	営業停止損失大	113,424	171,669	202,324	2,489,652	
	営業停止損失小	465,929	705,190	831,116		
H31	営業停止損失大	128,751	153,276	257,503	2,755,840	
	営業停止損失小	528,892	629,634	1,057,784		
H32	営業停止損失大	119,555	171,669	257,503	2,802,815	
	営業停止損失小	491,114	705,190	1,057,784		
H33	営業停止損失大	122,620	165,538	275,896	2,881,105	
	営業停止損失小	503,707	680,004	1,133,340		
H34	営業停止損失大	131,817	153,276	312,682	3,053,346	
	営業停止損失小	541,485	629,634	1,284,452		
H35	営業停止損失大	122,620	171,669	312,682	3,100,320	
	営業停止損失小	503,707	705,190	1,284,452		
H36	営業停止損失大	122,620	171,669	312,682	3,100,320	
	営業停止損失小	503,707	705,190	1,284,452		
H37	営業停止損失大	122,620	171,669	312,682	3,100,320	
	営業停止損失小	503,707	705,190	1,284,452		
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-6)

【第IV編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業

(渇水による減・断水被害の実績がない場合)

④工場用水被害額

工場用水被害額 (d-12) は、用水効果額単価 (d-11) 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-8) 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、業種別の用水効果額単価に工場用有収水量 (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-9) を乗じて用水効果額の合計 (d-10) 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) 1.597 千円/m<sup>3</sup> (d-11) を算定した。なお、用水効果額単価は、平成18年度価格に現在価値化した。

表IV-2-1.14 工場用水の付加価値額

業 種	用水効果額単価 (千円/m <sup>3</sup> )	H17有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	用水効果額	
			(万円/年)	(千円/日)
食料品製造業	(d-8) 0.319	(d-9) 801	9,326	256
飲料・たばこ・飼料製造業	0.337	336	4,133	113
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	0.312	47	535	15
木材・木製品製造業(家具を除く)	0.310	8	91	2
家具・装備品製造業	0.312	11	125	3
パルプ・紙・紙加工品製造業	1.065	199	7,736	212
印刷・同関連業	0.321	437	5,120	140
化学工業	0.288	195	2,050	56
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)	1.814	345	22,843	626
ゴム製品製造業	0.331	10	121	3
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	1.778	63	4,089	112
鉄鋼業	11.755	88	37,757	1,034
非鉄金属製造業	0.248	23	208	6
金属製品製造業	2.350	106	9,092	249
一般機械器具製造業	1.844	385	25,913	710
電気機械器具製造業	0.437	640	10,208	280
情報通信機械器具製造業	0.339	87	1,076	29
電子部品・デバイス製造業	0.503	170	3,121	86
輸送用機械器具製造業	7.762	427	120,975	3,314
精密機械器具製造業	0.345	159	2,002	55
その他の製造業	0.320	43	502	14
合 計	(d-11) 1.597	4,580	267,023	7,315

(d-10)

【第Ⅳ編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業  
(渇水による減・断水被害の実績がない場合)

表Ⅳ-2-1.15 工場用水の被害額

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%	(d-12)		
H8	5,602	4,921	0	0	(d-12)	4,921	実績期間(H18は水需要予測の推計値)の給水制限日数は、新規ダムに伴う暫定水利権がない場合の給水制限日数を想定した。
H9	5,566	889	0	0		889	
H10	5,555	0	0	0		0	
H11	5,465	436	0	0		436	
H12	5,474	874	0	0		874	
H13	5,389	9,037	861	0		9,898	
H14	5,024	6,017	0	0		6,017	
H15	4,650	5,570	0	0		5,570	
H16	4,580	4,023	0	0		4,023	
H17	4,452	1,777	0	0		1,777	
H18	4,820	11,161	5,388	0		16,549	
H19	4,820	9,237	11,546	0		20,783	
H20	4,820	9,622	14,625	1,155		25,402	
H21	4,820	10,777	16,165	1,155		28,097	
H22	4,820	11,546	17,704	1,155		30,405	
H23	4,820	11,546	20,014	1,155		32,715	
H24	4,820	11,931	21,553	1,155		34,639	
H25	4,820	11,161	23,862	2,309		37,332	
H26	4,820	12,701	23,862	2,309		38,872	
H27	4,820	13,086	24,632	3,464		41,182	
H28	4,820	13,086	23,093	6,928		43,107	
H29	4,820	13,856	24,632	8,082		46,570	
H30	4,820	14,240	21,553	12,701		48,494	
H31	4,820	16,165	19,244	16,165		51,574	
H32	4,820	15,010	21,553	16,165		52,728	
H33	4,820	15,395	20,783	17,319		53,497	
H34	4,820	16,550	19,244	19,629		55,423	
H35	4,820	15,395	21,553	19,629		56,577	
H36	4,820	15,395	21,553	19,629		56,577	
H37	4,820	15,395	21,553	19,629		56,577	
用水効果額単価 (千円/m <sup>3</sup> )		1.597	1.597	1.597	—	—	

(平成 18 年度価格)

(d-11)

⑤水源開発を行わない場合の被害額

②～④までの被害額を集計し、新規ダムへの参画による水源開発を行わない場合の渇水による減・断水被害額を算定する。

平成 17 年度までの減・断水被害額は、国内企業物価指数により現在価値化する。また、平成 19 年度からの減・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】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業  
(湧水による減・断水被害の実績がない場合)

表IV-2-1.16 水源開発を行わない場合の被害額

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)	国内 企業 物価 指数	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	工場用水 被害額 (千円)	被害額 合計 (千円)
H8	-10	23,502	172,240	4,921	200,663	101.7		23,109	169,361	4,839	197,309
H9	-9	4,273	31,316	889	36,478	102.4		4,173	30,582	868	35,623
H10	-8	(d-2) 0	(d-7) 0	(d-12) 0	0	100.8		0	0	0	0
H11	-7	2,137	15,659	436	18,232	99.3		2,152	15,769	439	18,360
H12	-6	4,273	31,316	874	36,463	99.3		4,303	31,537	880	36,720
H13	-5	49,141	360,138	9,898	419,177	97.1		50,608	370,894	10,194	431,696
H14	-4	32,048	234,873	6,017	272,938	95.1		33,700	246,975	6,327	287,002
H15	-3	32,048	234,873	5,570	272,491	94.3		33,986	249,070	5,907	288,963
H16	-2	23,502	172,240	4,023	199,765	95.5		24,610	180,356	4,213	209,179
H17	-1	10,683	78,291	1,777	90,751	97.1		11,002	80,629	1,830	93,461
H18 (基準年度)	0	91,873	673,301	16,549	781,723	100.0		91,873	673,301	16,549	781,723
H19	1	115,376	845,541	20,783	981,700		0.962	110,939	813,020	19,984	943,943
H20	2	167,440	1,080,414	25,402	1,273,256		0.925	154,808	998,903	23,486	1,177,197
H21	3	183,807	1,190,021	28,097	1,401,925		0.889	163,403	1,057,924	24,978	1,246,305
H22	4	198,041	1,283,970	30,405	1,512,416		0.855	169,286	1,097,543	25,990	1,292,819
H23	5	212,350	1,377,920	32,715	1,622,985		0.822	174,536	1,132,550	26,889	1,333,975
H24	6	224,512	1,456,212	34,639	1,715,363		0.790	177,435	1,150,865	27,376	1,355,676
H25	7	267,344	1,612,793	37,332	1,917,469		0.760	203,159	1,225,590	28,369	1,457,118
H26	8	277,448	1,675,426	38,872	1,991,746		0.731	202,728	1,224,217	28,403	1,455,348
H27	9	318,457	1,816,349	41,182	2,175,988		0.703	223,743	1,276,143	28,934	1,528,820
H28	10	410,342	2,035,563	43,107	2,489,012		0.676	277,213	1,375,153	29,122	1,681,488
H29	11	458,666	2,223,461	46,570	2,728,697		0.650	297,940	1,444,318	30,251	1,772,509
H30	12	577,990	2,489,652	48,494	3,116,136		0.625	361,011	1,555,029	30,289	1,946,329
H31	13	678,149	2,755,840	51,574	3,485,563		0.601	407,279	1,655,086	30,974	2,093,339
H32	14	686,314	2,802,815	52,728	3,541,857		0.577	396,329	1,618,556	30,449	2,045,334
H33	15	719,341	2,881,105	53,497	3,653,943		0.555	399,425	1,599,775	29,705	2,028,905
H34	16	785,963	3,053,346	55,423	3,894,732		0.534	419,632	1,630,206	29,591	2,079,429
H35	17	794,063	3,100,320	56,577	3,950,960		0.513	407,650	1,591,621	29,045	2,028,316
H36	18	795,000	3,100,320	56,577	3,951,897		0.494	392,434	1,530,405	27,928	1,950,767
H37	19	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.475	377,637	1,471,543	26,854	1,876,034
H38	20	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.456	363,113	1,414,946	25,821	1,803,880
H39	21	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.439	349,147	1,360,525	24,828	1,734,500
H40	22	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.422	335,718	1,308,197	23,873	1,667,788
H41	23	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.406	322,806	1,257,881	22,955	1,603,642
H42	24	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.390	310,390	1,209,501	22,072	1,541,963
H43	25	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.375	298,452	1,162,982	21,223	1,482,657
H44	26	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.361	286,973	1,118,252	20,407	1,425,632
H45	27	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.347	275,936	1,075,242	19,622	1,370,800
H46	28	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.333	265,323	1,033,887	18,867	1,318,077
H47	29	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.321	255,118	994,122	18,141	1,267,381
H48	30	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.308	245,306	955,887	17,444	1,218,637
H49	31	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.296	235,871	919,122	16,773	1,171,766
H50	32	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.285	226,799	883,771	16,128	1,126,698
H51	33	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.274	218,076	849,780	15,507	1,083,363
H52	34	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.264	209,689	817,096	14,911	1,041,696
H53	35	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.253	201,624	785,669	14,337	1,001,630
H54	36	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.244	193,869	755,451	13,786	963,106
H55	37	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.234	186,412	726,395	13,256	926,063
H56	38	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.225	179,243	698,457	12,746	890,446
H57	39	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.217	172,349	671,593	12,256	856,198
H58	40	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.208	165,720	645,763	11,784	823,267
H59	41	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.200	159,346	620,926	11,331	791,603
H60	42	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.193	153,217	597,044	10,895	761,156
H61	43	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.185	147,324	574,081	10,476	731,881
H62	44	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.178	141,658	552,001	10,073	703,732
H63	45	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.171	136,210	530,770	9,686	676,666
H64	46	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.165	130,971	510,356	9,313	650,640
H65	47	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.158	125,934	490,727	8,955	625,616
H66	48	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.152	121,090	471,852	8,611	601,553
H67	49	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.146	116,433	453,704	8,280	578,417
H68	50	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.141	111,954	436,254	7,961	556,169
H69	51	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.135	107,649	419,475	7,655	534,779
H70	52	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.130	103,508	403,341	7,360	514,209
H71	53	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.125	99,527	387,828	7,077	494,432
H72	54	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.120	95,699	372,912	6,805	475,416
H73	55	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.116	92,018	358,569	6,543	457,130
H74	56	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.111	88,479	344,778	6,292	439,549
H75	57	795,625	3,100,320	56,577	3,952,522		0.107	85,076	331,517	6,050	422,643
H8~H18		273,480	2,004,247	50,954	2,328,681	—	—	279,516	2,048,474	52,046	2,380,036
H19~H75		38,899,976	157,693,548	2,960,477	199,554,001	—	(d-13)	12,630,614	53,949,101	1,048,717	67,628,432
合計		39,173,456	159,697,795	3,011,431	201,882,682	—	—	12,910,130	55,997,575	1,100,763	70,008,468

(平成18年度価格)

(d-14)

【第IV編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業

(濁水による減・断水被害の実績がない場合)

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-2-1.17 のとおりである。

その結果、費用便益比 B/C (e-3) は 1.84 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。

【この事例では費用便益比は 1.84 であり、1.5 を上回るため通常の事業再評価では感度分析は不要であるが、算定事例 (参考) として、需要水量の変化に対する感度分析の例を示す。】

表IV-2-1.17 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	13,651,006 千円 (a-9)	ダム事業負担金の合計(工事開始H6～工事完了H25)
		水道施設	13,164,993 千円	当初整備(H1～H6)及び法定耐用年数に基づく更新
		合 計	26,815,999 千円	
	維持管理費	ダム	174,936 千円 (a-9)	ダム完成後のH26以降の費用
		水道施設	11,011,288 千円	浄水場稼動後のH8以降の費用(H25までは暫定水利権による取水)
		合 計	11,186,224 千円	—
	合計(C)		38,002,223 千円 (e-1)	—
便益	生活用水被害額	12,910,130 千円(d-14)	浄水場稼動後のH8以降のダムがない場合の減・断水被害額(H8～H18の実績期間は、暫定水利権がない場合として算出)	
	業務営業用水被害額	55,997,575 千円		
	工場用水被害額	1,100,763 千円		
	合計(B)	70,008,468 千円 (e-2)	—	
費用便益比 B/C		1.84 (e-3)	—	

7) 事業全体に対する感度分析 【B/C 1.5 以上であり、参考】

水需要の基本ケース値を変化させ、B/C が基準値 (1.0) を下回る値 (基準値分岐点) や、基本ケース値から基準値分岐点までの変動量 (許容変動量) を算定する。

平成 17 年度実績からの増加水量を、水需要予測の基本ケース値の 90%、80%、70% と変化させた場合の B/C を求める。

増加水量が基本ケース値の 90% の場合は B/C が 1.33、80% の場合は 1.06、70% の場合は 0.91 となり基準値 (1.0) を下回る。基準値分岐点は、80% と 70% の間の B/C の変化が直線と仮定すると、基本ケース値の 76% となる。

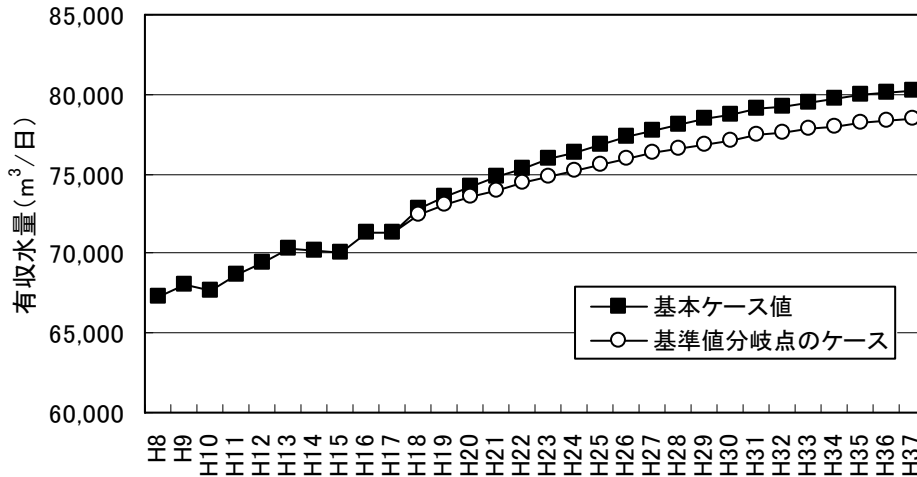
事業の実施に当たっては、水需要の動向に留意しながら事業を進める。事業実施中において、B/C が基準値 (1.0) を下回る値ケース (図IV-2-1.3 参照のこと) となる予兆が見出された場合は、再評価実施から 5 年以内であっても、再度検討する。



2-1(1). 水道水源開発施設整備事業  
(渇水による減・断水被害の実績がない場合)

表IV-2-1.18 感度分析結果

需要水量	費用便益比(B/C)
基本ケース値	1.84
増加水量×0.90	1.33
増加水量×0.80	1.06
増加水量×0.70	0.90
基準値分岐点 増加水量×0.76	1.00



図IV-2-1.3 基準値 (B/C=1.0) 分岐点のケース

8) 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 75 年度の 57 年間を対象とする。

ダム開発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-2-1.19 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 75 年度の 57 年間を対象とする。

その結果、費用便益比 B/C (e-6) は 4.18 となる。

【第IV編 算定事例】

2-1(1). 水道水源開発施設整備事業  
(渇水による減・断水被害の実績がない場合)

表IV-2-1.19 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	2,765,290 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H25)
		水道施設	5,641,188 千円	基準年以降の法定耐用年数に基づく更新(H19～H75)
		合 計	8,406,478 千円	
	維持管理費	ダム	174,936 千円 (a-8)	ダム完成後のH26以降の費用(H26～H75)
		水道施設	7,617,192 千円	基準年以降の費用(H19～H75)
		合 計	7,792,128 千円	—
	合計(C)		16,198,606 千円(e-4)	—
便益	生活用水被害額	12,630,614 千円(d-13)	基準年以降のダムがない場合の減・断水被害額(H19～H75)	
	業務営業用水被害額	53,949,101 千円		
	工場用水被害額	1,048,717 千円		
	合計(B)	67,628,432 千円 (e-5)	—	
費用便益比 B/C		4.18 (e-6)	—	