

水道事業の費用対効果分析マニュアル

－ 第Ⅴ編 資 料 集 －

平成23年7月

厚生労働省健康局水道課

目 次

【第V編 資料集】

1. これまでの検討経緯	1
2. 他事業における費用対効果分析	3
3. 減・断水被害の算定方法について	5
1. 算定事例.....	5
2. 渇水時の事象の整理.....	8
3. 減・断水被害額の基本的な考え方.....	10
4. 生活用水の被害額推計方法.....	14
5. 業務営業用水の被害額推計方法.....	30
6. 工場用水の被害額推計方法.....	37
4. 渇水時の供給者側の支出について	41
1. 算定方法.....	41
2. 単価費用の設定方法.....	42
5. 地震時の断水被害の算定について	44
6. 水質改善方策の参考資料	46
1. 水質改善方策の費用.....	46
2. 水の飲み方.....	47
7. 仮想的市場評価法（CVM）の算定事例	48
1. 調査目的.....	48
2. 調査方法.....	48
3. 調査結果.....	50
8. 地震等の発生確率について	51
1. 地震の発生確率について.....	51
2. 事故等について.....	53
9. Q&A	54
10. 国庫補助事業の整備施設と主な効果との対応	59
11. 国庫補助事業の効果と分析手法の関係	60
12. 費用と便益の換算係数	62
13. 通知等	69
1. 水道施設整備事業の評価実施要領.....	69
2. 水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目.....	72
3. 独立行政法人水資源機構事業評価実施細目.....	76
4. 水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用.....	81

1. これまでの検討経緯

平成 11 年 11 月

国庫補助事業新規採択時を対象に、代表的な効果の抽出と簡便な費用便益比算定手法をマニュアルとして取りまとめ、(社)日本水道協会より「水道事業の費用対効果分析マニュアル(試行版)」として公表

平成 13 年 9 月

試行版の作成・公表から 1 年余が経過したことから、試行版での使用実績を踏まえ、より使いやすく普遍的なものとするため考え方の再整理を行った。

改訂にあたっては、厚生労働省の協力のもと、(社)日本水道協会が平成13年 2 月に学識経験者を交えた「水道事業の費用対効果分析マニュアル作成委員会」を設置した。

検討結果は、(社)日本水道協会より「水道事業の費用対効果分析マニュアル(暫定版)」として公表

平成 14 年 3 月

暫定版に引き続き、「水道事業の費用対効果分析マニュアル作成委員会」により検討を行い、「水道事業の費用対効果分析マニュアル(改訂版)」として公表

平成 16 年 7 月

改訂版の内容について、一部、修正

平成 19 年 7 月

準拠指針を「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(国土交通省 平成 16 年 2 月)」とし、これまでの知見の集積を踏まえて改訂

今回の改訂(平成 23 年 7 月)

策定から約 3 年が経過し、事業評価の事例や知見が蓄積されてきたことや、総務省などからの事業評価に対する意見を踏まえ、費用対効果分析の手法を一部改訂、算定事例の充実を図ることなど、よりわかりやすいマニュアルに改訂

【主要な改訂点】

1. 解説と運用の策定と本マニュアルの関係を説明
2. 需要予測にあたっての留意事項を充実
3. 便益算定方法を明確化
4. 現在価値化の方法を改訂
5. 換算係数法を充実
6. 年次算定法を充実

これまでの経緯

社会資本整備に関する一連の制度改革

公共工事の入札・契約手続きの改善に関する行動指針(平成6年1月閣議決定)
公共工事コストの縮減対策に関する行動指針(平成9年閣議決定)
公共工事における費用対効果分析の活用(平成9年12月総理大臣指示)



水道事業の費用対効果分析マニュアル
【試行版】平成11年11月
(社)日本水道協会

準拠指針



社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針(案)
平成10年6月 建設省

国庫補助新規採択事業を対象に、代表的な効果の抽出と簡便な費用対便益分析をとりまとめ

水道事業の費用対効果分析
マニュアル作成委員会(H13.2)

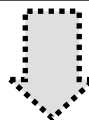
水道事業の費用対効果分析マニュアル
-暫定版 -平成13年9月

水道事業の費用対効果分析マニュアル
-改訂版 -平成14年3月

平成16年7月一部改訂

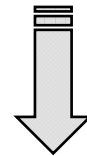
水道事業の費用対効果分析マニュアル
平成19年7月策定

- これまでの知見の集積を踏まえ、準拠指針との整合を図る
- 厚生労働省健康局水道課の作成として公表
本編(第Ⅰ編 共通事項、第Ⅱ編 換算係数法、
第Ⅲ編 年次算定法)
第Ⅳ編 算定事例
第Ⅴ編 資料集



水道事業の費用対効果分析マニュアル
平成23年7月改訂

- 事業評価の事例や知見が蓄積されてきたことから、構成等の見直しや費用対効果分析の手法の一部改訂、算定事例の充実を図り、よりわかりやすいマニュアルにする



公共事業評価の費用便益分析
に関する技術指針
平成16年2月 国土交通省

- 各事業分野の費用対便益分析について共通的に定めるべき事項(事業間の調整)
- 再評価に際しての判断基準の明示



公共事業評価の費用便益分析
に関する技術指針
平成20年6月改定 国土交通省

- CO2削減効果の貨幣価値
原単位の設定 等

2. 他事業における費用対効果分析

総務省のホームページにおいて、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)、国土交通省、平成 21 年 6 月」、「仮想的市場評価法(CVM)適用の指針、国土交通省、平成 21 年 7 月」ほか、公共事業に関する評価実施要領・費用対効果分析マニュアル等の策定状況が公表されている。

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hyouka/seisaku_n/koukyou_jigyoku.html

第Ⅴ編 資料集
2.他事業における費用対効果分析

省 庁		厚 生 労 働 省	経 済 産 業 省	国 土 交 通 省
対 象 事 業		水道事業	工業用水道事業	下水道事業
マニュアル	名称	水道事業の費用対効果分析マニュアル	費用対効果分析実施細目 費用対効果分析調査報告書	下水道事業における費用効果分析マニュアル(案)
	発行(改訂)年月	平成 22 年〇月	細目:平成11年4月 調査報告書:平成17年3月	平成18年 11 月
	作成者	厚生労働省健康局水道課	(社)工業用水道協会	(社)日本下水道協会
	準拠指針	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針 平成 20 年 6 月改定	政策評価に関する標準的なガイドライン(平成13年1月政策評価各府省連絡会議了承) 公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針 平成16年2月	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針 平成16年2月
再評価への適用	事前評価	事業全体の効率性	事業全体の効率性	事業全体の効率性
	再評価	以下の2つの指標(B/C)の組み合わせで判断 ・事業全体の効率性 ・残事業の投資効率性	未着手分の事業で見た投資効率性 事業全体で見た投資効率性	以下の2つの指標(B/C)の組み合わせで判断 ・事業全体の効率性 ・残事業の投資効率性
評価手法	評価指標	費用便益比(CBR)	費用便益比(CBR)	費用便益比(CBR)、純現在価値(NPV)、経済的内部収益率(EIRR)
	評価期間	事業の完了後 50 年	平均耐用年数または 45 年	全体計画完成後 50 年間(例えば、全体事業期間が 20 年間の場合、着手後 70 年間)
	評価の基準年度 (現在価値化の時点)	評価を実施する年度	評価を実施する年度	評価を実施する年度
	費用	● 事業規模が小さいものは、換算係数法で現在価値化 ● 事業規模が大きく、建設期間が 10 年以上の事業は、年次算定法で現在価値化 (水道水源開発施設整備事業、水道広域化施設整備事業および簡易水道等施設整備費のうちダム建設を含む事業)	建設に関わる事業費、供用後の維持管理費	期間中の事業の年度別費用 用地費は、割引率で地代換算して毎年度計上
	便益	● 建設期間が短いものは、換算係数法で現在価値化 ● 事業規模が大きく、建設期間が 10 年以上の事業は、年次算定法で現在価値化 (水道水源開発施設整備事業、水道広域化施設整備事業および簡易水道等施設整備費のうちダム建設を含む事業) ● 便益の算定は、量-反応法、回避支出法を基本とするが、仮想的市場評価法(CVM)の採用も認める。	消費者余剰計測法を原則 (1)工業用水の調達コスト削減便益 (2)原水コスト削減便益 (3)付加価値創出便益 (4)維持管理費軽減(改築の場合) (5)量的調達リスク削減便益 (6)質的調達リスク削減便益 (7)経年劣化による施設損壊リスク回避便益 (8)地震による施設損壊リスク回避便益 (9)地盤沈下の防止便益 (10)地下水利用の支障発生防止便益	(1) 生活環境の改善効果 ① 周辺環境の改善効果(代替費用法,CVM) ② 住居環境の改善効果(代替費用法,CVM) (2) 公共用水域の水質保全効果 ① 下水道の整備によって保全・回復される価値 ② 上水道等の浄化費用が軽減できる効果 ③ 農水産業の被害が軽減できる効果 (3) 浸水の防除効果
	過去の費用の取扱	デフレータにより評価基準年度に価格補正した上で現在価値化	デフレータで現在価値化	デフレータにより評価基準年度に価格補正
	簡便化手法	換算係数による費用/便益の算定(換算係数法)	改築の場合、便益の増加分のみを対象	事業規模が小さい場合、短期間に終了する場合には、総費用と総便益の比較
	感度分析	● 年次算定法の対象事業で、B/Cが 1.5 未満の事業で実施	必要に応じて実施	実施する
	便益の加算	● リスク回避効果など、地域や事業の特性を踏まえて、便益の定量化を行う。	● 生活環境整備効果 ● 地域資産保全・向上効果 ● 景観保全効果	① 処理場の用地を公園等に活用できる効果 ② 雨水管を流雪溝として利用できる効果 ③ 光ファイバーを布設できる効果 等
基準値	社会的割引率	4%	4%	4%
	残存価値	● 換算係数法では、換算係数で費用から控除されている ● 年次算定法では、最終年度に残存価格を計上し現在価値化した上で費用から控除	通常は必要ないが、評価期間が短い場合には、残存価値の評価を検討	評価期間後の純便益(耐用年数を経過していない施設の便益と費用の差分)を便益として計上
算 定 事 例		国庫補助対象事業で例示	CVM の調査事例	

3. 減・断水被害の算定方法について

1. 算定事例

「第Ⅳ編 算定事例」は、中小規模の水道事業者であっても算定が比較的簡便に行えるよう、具体的な事例を基に、費用便益比の算定プロセスを示したものである。算定事例の諸数値は、原則として、当該事業の実態に即した数値に置き換えて使用すること。

ただし、渇水による減・断水被害の原単位等、各事業者が独自に算定することが困難であるものは、デフレータにより価格調整した上で、その数値を使用してもよい。

1-1. 算定事例の位置づけ

費用対効果分析は、水道事業に導入されてから歴史が浅い。また、簡易水道等施設整備補助等についても、技術職員の多寡に係らずその対象となっている。

このため、本マニュアルでは、換算係数法の採用など、算定プロセスの簡略化を図るとともに、算定事例により費用便益比(B/C)の算定手順を解説している。なお、算定事例は、便益算定の考え方の事例を示したものであり、事業者が独自の判断・工夫で根拠を明示して便益を算定することを妨げるものではない(第Ⅰ編 3-3.便益の計測範囲を参照のこと)。

1-2. マニュアルにおける記載数値の取り扱い

費用については、当該事業に係る費用を計上する。

便益についても、同様に、当該事業に係る特性等を考慮して算定することを原則とする。ただし、減・断水被害の算定等において、以下の数値については、事業者が独自に設定することは困難であることから、マニュアルの数値を用いて差し支えない。ただし、その場合は、マニュアルに記載した価格の年度と基準年度(評価を実施する年度)の価格をデフレータで調整するものとする。

(1) 減・断水被害の原単位(生活用)

これまで渇水による減・断水被害等を経験していない事業においては、その被害原単位等を独自に分析することは困難である。このため、生活用水の不足に起因する被害額は、表Ⅴ-3-1-1 に示す原単位を準用しても差し支えない(原単位の算定根拠については、「3.生活用水の被害額推計方法」を参照のこと)。

ただし、給水制限日数は、水源水量と需要水量の関係を踏まえて独自に算定する。

(2) 減・断水被害の影響率(業務営業用)

(1)と同様の理由で、業務営業用水の不足に起因する被害額は、表Ⅴ-3-1-2 に示す影響率を準用しても差し支えない(影響率の算定根拠については、「4.業務営業用水の被害額推計方法」を参照のこと)。

ただし、影響率を乗ずる生産額については、地域の実態に応じて設定する。

(3) 渇水時の供給者側の費用

渇水が発生した場合の供給者側の支出を回避するものとして便益を算定する場合には、(1)と同様の理由で、制限給水時の給水人口当たり費用として、表Ⅴ-3-1-3 の単価を準用しても差し支えない(単価の算定根拠については、「第Ⅴ編 資料集 4.渇水時の供給者側の支出について」を参照のこと)。

表Ⅴ-3-1-1 減・断水被害額の算定方法(生活用)

給水制限率 (%)	影響人数 (人) ①	被害原単位 (円/人・日) ②	制限日数 (日) ③	被害額 (円) ①×②×③
5		9		
10		18		
15		133		
20		247		
25		313		
30		379		
35		870		
40		1,360		
45		1,710		
50		2,060		
100		7,428		

(注1)被害原単位は、平成18年度価格である。

(注2)50%以上の高率制限給水の場合には、100%値と50%値を直線補間して設定する。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-1-2 業務営業用水被害額算定の影響率

給水制限率 (%)	影 響 率 (%)		備 考
	営業損失の大きい業種	営業損失の小さい業種	
5	0.5	0.5	
10	1	1	
15	3	3	
20	5	5	
25	7	7	
30	10	10	
35	13	11	
40	17	12	
50	26	14	
60	37	15	
70	50	16	
80	65	16	
90	81	16	
100	100	16	

表Ⅴ-3-1-3 渇水時の供給者側の費用

該当ケース	広報等による 自主節水	減圧給水、時間給水	
		水運用システムの整備、配水ブロック化など、渇水への備えがされている場合	左記の備えが十分でない場合
給水人口当たりの単価 (円/人・日)	0.16	1.9	2.8

(注1)上記の単価は、過去の渇水被害の実績から、水源対策費用など地域固有の状況に左右され
られると思われる経費を除き、1日あたり、給水人口当たりの単価に換算したものである。

(注2)供給者側の回避支出は次式により算定する。

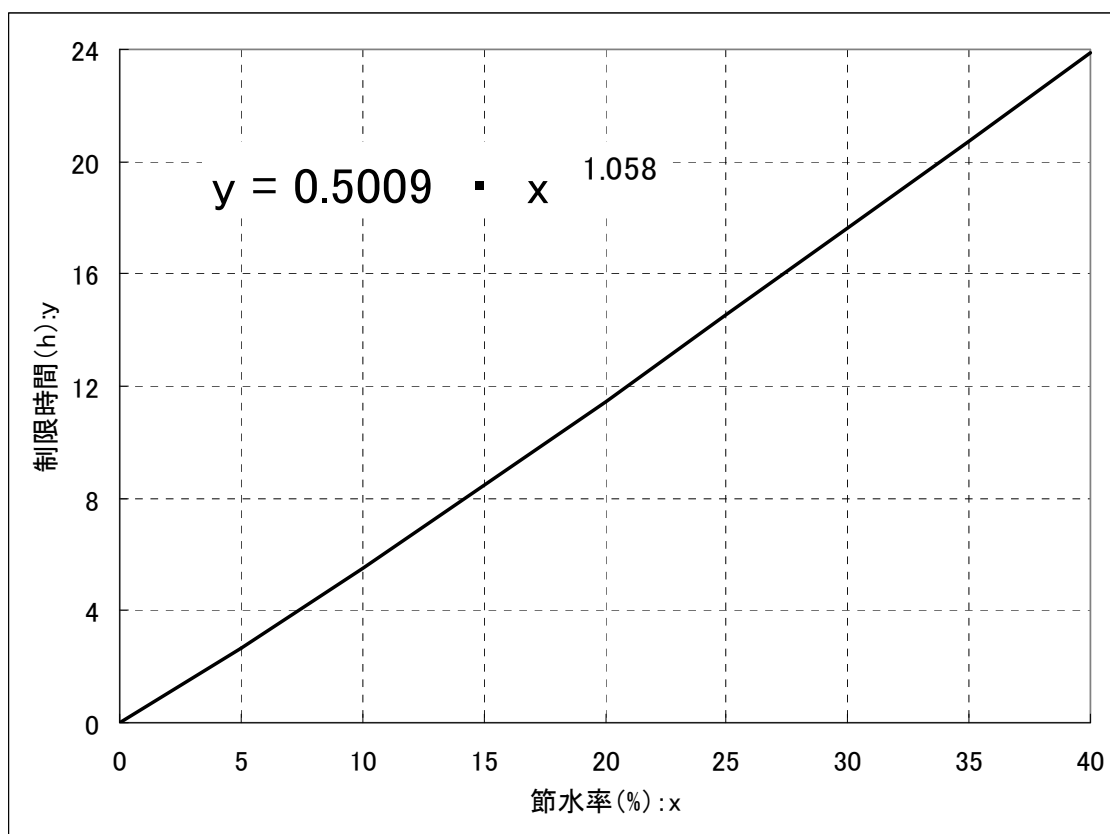
渇水が発生した場合の供給者側の費用＝給水人口当たりの単価×給水人口×制限日数

2. 渇水時の事象の整理

渇水時では、使用水量、使用時間帯等が制限され節水を要請され被害が発生する。節水率と制限時間の関係は、図Ⅴ-3-2-1 に示すように、節水率 10%、20%、30%および 40%に対してそれぞれ、制限時間 6 時間、11 時間、18 時間および 24 時に概ね対応する。なお、この図において、制限時間 24 時間を意味するものは、1 日おきに給水する隔日給水を実施するもので、給水日となる 1 日に 2 日分の水を汲み置きするため、節水率は 100%とならない。

一方、制限時間と給水時間帯との関係は表Ⅴ-3-2-1 に示すように、例えば 6 時間給水制限では 23 時から翌 5 時までの 6 時間が断水するというように対応する。

以上のことから、渇水による減・断水被害は、節水率により被害状況を想定することが可能となる。



出典：節水対策推進事業調査報告書 平成 17 年 3 月 日本水道協会

図Ⅴ-3-2-1 節水率と制限時間の関係

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-2-1 断水時間と給水時間帯と想定される被害

	断水時間	断水事例(給水制限率)	給水の時間帯	日常生活						産業	
				家庭	学校	職場	店舗	病院	イベント・レジャー等	農業	製造業
10% 給水制限	減圧給水	S.62首都圏渇水									
		H.6琵琶湖渇水		・濁り水、一部出水不良 ・湯沸かし器がつかない ・学校給食停止	・学校プール使用禁止				・湧水の停止 ・雨乞い祭の実施	・工場内のトイレの一部廃止	
		H.6九州(佐賀)									
		H.6九州(福岡)									
20% 給水制限	8時間以下	S.39 オリンピック渇水(8時間断水・182日間・15%)	6:00～22:00	・一部断水で給水車出動 ・給水車出動、行列できる ・ため水用のポリ容器準備 ・ため水による食器洗い ・一人暮らしのお年寄、重度障害者世帯にプラスチックバケツを配布					・雨乞い ・盆踊り大会の中止		
		同(8時間断水・165日間・30%)	6:00～22:00								
		H.6九州(福岡)(6時間断水・28日間)	5:00～23:00								
30% 給水制限	9時間～15時間	S.39 オリンピック渇水(12時間断水・16日間・35%)	5:00～11:00 16:00～22:00					・医療機関への緊急給水体制の配備		・稲のできに影響 ・農業用水の一部を生活用水にふりかえ	
		H.6九州(福岡)(12時間断水・55日間)	10:00～22:00	・水の汲み置き ・井戸水利用の知人宅で洗濯 ・風呂の水はつぎ足して使用	・水道を使わないために蛇口のハンドルを取りはずす ・汲み置きの水で足を洗う	・福岡空港での水補給中止			・プール注水禁止		
		S.53福岡(15時間断水)	—								
40% 給水制限	16時間～19時間	S.53福岡渇水(19時間断水・71日間・47%)		・臨時給水所の設置 ・水確保 ・ミネラルウォーターの空輸 ・ミネラルウォーター、ポリタンクの購入、完売 ・井戸掘削 ・入浴の回数制限 ・風呂水などの再利用	・給食に節水献立 ・給食中止 ・水風、おしぼり持参の登校 ・大学休校増	・オフィスの水冷式クーラーが停止	・24時間レストラン夜間営業カット ・飲食店の営業時間短縮、休業が相次ぐ ・公営浴室休業 ・ホテルの受付停止	・入院患者の入浴中止 ・人工透析水不足、透析時間の繰り上げ ・出産、手術時間の限定 ・朝食をパン食に変更	・プールの全面閉鎖 ・水管川ライン(だり)の中止 ・公園トイレ、水洗い場使用禁止	・転作 ・農林水産物被害総額数十億円 ・徹夜で水番	・工場一部操業停止 ・半導体、鉄鋼メーカー等の生産ラインの一部停止、操業短縮 ・倒産(学校給食用食品会社) ・工場閉鎖 ・操業停止や生産縮小 ・工業用水を海外からタンカー輸入
		H.6 列島渇水-高松市(5時間給水・32日間・75%)									
		H.6 列島渇水-松山市(5時間給水・60日間・42%)									
		H.6中部渇水(19時間断水)									
40% 給水制限	20時間以上	S.39 オリンピック渇水(24時間断水・4日間・30%)	0時間	・水運びによる流産 ・水確保 ・自衛隊、警視庁、米軍による広域給水 ・パン主体の食事 ・入浴の回数制限 ・洗濯の制限 ・洗濯物を小袋で機織に送る ・水の押し売り、水が盗まれる被害発生 ・魚による食中毒の検出 ・ミネラルウォーターの空輸 ・船による支援水の海上輸送 ・風呂の残り水をトイレで使用						・収穫量減少や品質の低下	・工場一部操業停止 ・理髪店、クリーニング店、製氷会社への影響 ・工場新設(拡張)断念 ・操業停止や生産縮小
		H.7 四国那賀川渇水(2時間給水・5日間・40%)						・医療活動への影響(手術できない、急患以外は休診)			
		H.6九州(長崎)(20時間断水・21日間)	16:00～20:00								

参考資料:「わかりやすい洪水・渇水の表現検討会」、第1回検討会資料 資料3:洪水・渇水による被害一覧 平成15年8月8日

3. 減・断水被害額の基本的な考え方

3-1. 用途の区分と減・断水被害額の算定方法

被害額を計上する需要の用途の区分は、水を使用する目的の違いを考慮し、表Ⅴ-3-3-1 に示すように、生活用、業務営業用および工場用の3区分を基本とする。ただし、各事業体の用途区分に従うものとする(例えば、「生活用」とそれ以外の「都市活動用」の2つに区分等)。

表Ⅴ-3-3-1 用途区分

	用途	水を使用する目的
①	生活用	一般家庭の家事に要する水
②	業務営業用	店舗の営業、事務所等の都市活動に要する水
③	工場用	物の製造に要する水

表Ⅴ-3-3-1 に示した3つの用途の減・断水被害額の算定方法を表Ⅴ-3-3-2 に示す。

①生活用水

1人1日当り被害額原単位(円/人・日)に給水区域内の被害人口(人)と被害日数(日)を乗じて算定する。1人1日当り被害額原単位は、給水制限率により変化する。

②業務営業用水

給水区域内1日当りの総生産額(円/日)に影響率(%)と被害日数(日)を乗じて算定する。影響率は、給水制限率により変化する。

③工場用水

使用水量1m³当りの用水効果額単価(円/m³)に1日当り使用水量(m³/日)と給水制限率(%)と被害日数(日)を乗じて算定する。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-3-2 減・断水被害額の算定方法

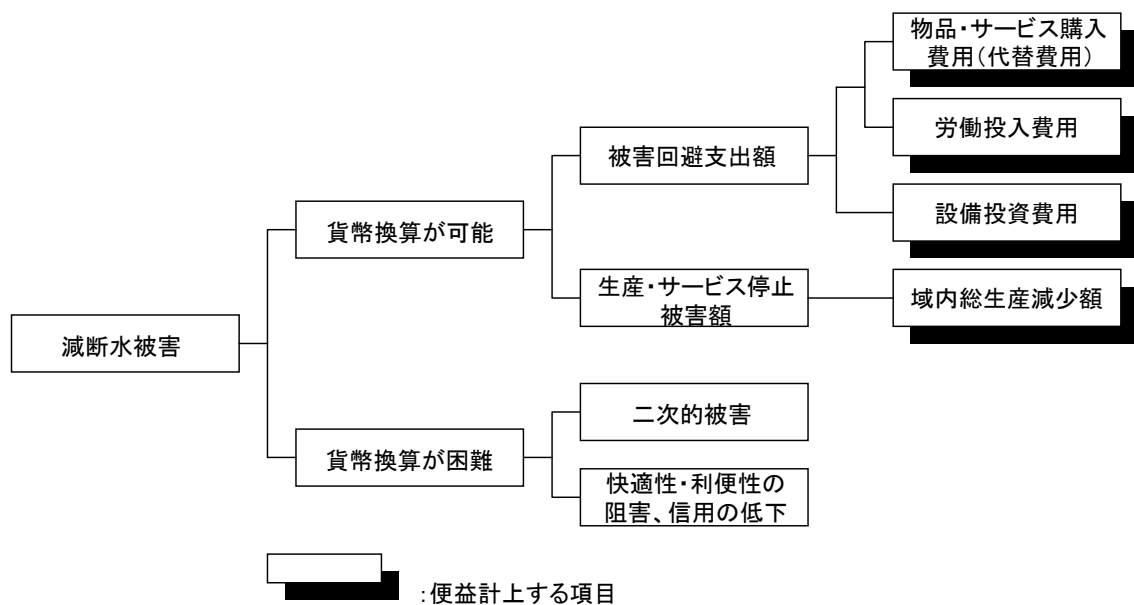
	用途	算定方法	給水制限率で変化する値
①	生活用	1人1日当り被害額原単位 (円/人・日) × 給水区域内の被害人口 (人) × 被害日数 (日)	1人1日当り被害額原単位 (円/人・日)
②	業務営業用	給水区域内1日当りの総生産額 (円/日) × 影響率×100 (%) × 被害日数 (日)	影響率 (%)
③	工場用	使用水量1m ³ 当りの用水効果額単価 (円/m ³) × 給水区域内1日当り使用水量(m ³ /日) × 給水制限率×100 (%) × 被害日数 (日)	給水制限率 (%)

3-2. 減・断水被害に関する便益の捉え方

減・断水被害の便益計上項目は、図Ⅴ-3-3-1 に示すように、「貨幣換算が可能(便益として計上)」な項目と「貨幣換算が困難」な項目に区分し、その内の「貨幣換算が可能」な項目を「被害回避支出額」と「生産・サービス停止被害額」に区分する。

「被害回避支出額」は減・断水の規模(期間、給水制限率)に応じ、渇水期間中断続的に発生する「物品・サービス購入費用(代替費用)」、「労働投入費用」と、一時的に発生する「設備投資費用」の3つの費用に区分する。

「生産・サービス停止被害額」は、減・断水の規模(期間、給水制限率)に応じ、渇水期間中断続的に発生する「域内総生産減少額」とする。



図Ⅴ-3-3-1 減・断水被害として便益計上する項目

以下に便益として計上する「物品・サービス購入費用(代替費用)」、「労働投入費用」、「設備投資費用」および「域内総生産減少額」の4つの項目の内容を示す。

1) 物品・サービス購入費用(代替費用)

物品・サービス購入費用(代替費用)は、減・断水による水の不足分を代替となる物品、サービス購入することで被害を回避する費用とする。

2) 労働投入費用

労働投入費用は、減・断水による水の不足に対して普段より節水をするに要した労働時間に最低賃金を乗じて算定する費用とする。

3) 設備投資費用

設備投資費用は、減・断水による水の不足に対して普段より節水をすることに必要となる設備、物品を一時的に購入し、被害を軽減するために要する費用とする。

4) 域内総生産減少額

域内総生産減少額は、都市活動、営業活動、生産活動等が減・断水による水の不足により阻害され、域内の付加価値である総生産が減産となる金額とする。

表Ⅴ-3-3-1 に示すように、生活用の便益は「物品・サービス購入費用」、「労働投入費用」および「生活用設備投資費用」の3つの項目とし、都市活動用の便益は「域内総生産減少額」とする。

表Ⅴ-3-3-1 用途と便益項目の対応

用途	便益計上項目	具体例
生活用	物品・サービス購入費用	ボトルドウォーター、ドライクリーニング等
	労働投入費用	節水行動に伴う家事労働時間の増分人件費
	設備投資費用	ポリ容器、ポリバケツ等
業務営業用	域内総生産減少額	生産活動の減少額、サービス業の売上減少額等
工場用		

4. 生活用水の被害額推計方法

生活用の被害原単位は、「物品・サービス購入費用」、「労働投入費用」および「設備投資費用」の3つの項目について、給水制限率に応じた設定を行う。

4-1. 物品・サービス購入費用の推計方法

物品・サービス購入費用を計上する際の基本となる、断水(100%給水制限)に対応したものを表Ⅴ-3-4-1に示す。この表は災害時の避難生活、水を使用しない野外生活を想定し推計したものである。

表Ⅴ-3-4-1 断水に対応した使用用途別の物品・サービス購入費用

使用用途	代替となる物品・サービス	単価 (円/回)	1人1日当たり使用回数 (回/人・日)	1人1日当たり購入費用 (円/人・日)	販売価格 (円/個)	販売数量 (1数量/個)	単価 (1数量当り販売価格)
水洗トイレ	携帯トイレ(大用)	550	1 大1回	550	550	1	550
	携帯トイレ(小用)	100	4 小4回	400	500	5	100
洗面・手洗い	ウエットティッシュ	9	8 トイレ5回+朝昼晩各1回	72	680	80	9
	ガム	10	3 朝昼夕各1回	30	100	10	10
風呂	ウエットタオル	16	4 朝昼夕各1回	64	480	30	16
	シャンプーナップ	16	2 朝夕各1回	32	480	30	16
炊事	ボトルドウォーター	100	2 朝食、夕食、各1回	200	100	1	100
	弁当	450	3 朝昼夕各1回	1,350	450	1	450
洗濯	使い捨て下着	300	1 シャツ、パンツ、靴下、各1枚	300	300	1	300
	ドライクリーニング	2,000	1 上着上下:1人分	2,000	2,000	1	2,000
その他	-	-	-	-	-	-	-
全体				4,998			

(注)平成 18 年度価格

4-2. 労働投入費用の推計方法

国土交通省(旧建設省)が平成 3 年に実施した節水実験では、生活用の使用用途別の使用量の変化、節水時に増えた労働時間がわかる。

http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/bousai/saigai/tisiki/kassui/kassui_6.html

労働投入費用の基本となる賃金は表Ⅴ-3-4-2 に示すように、平成 18 年度では、610 円/時の都道府県が全国の最低値となっている。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-2 平成18年度地域別最低賃金

都道府県名	平成18年度最低賃金時間額 ()は平成17年度 【単位:円】	引上げ額	発効年月日
北海道	644 (641)	3	平成18年10月1日
青森	610 (608)	2	平成18年10月1日
福島	618 (614)	4	平成18年10月1日
茨城	655 (651)	4	平成18年10月1日
栃木	657 (652)	5	平成18年10月1日
群馬	654 (649)	5	平成18年10月1日
埼玉	687 (682)	5	平成18年10月1日
千葉	687 (682)	5	平成18年10月1日
東京	719 (714)	5	平成18年10月1日
神奈川	717 (712)	5	平成18年10月1日
新潟	648 (645)	3	平成18年9月30日
富山	652 (648)	4	平成18年10月1日
石川	652 (649)	3	平成18年10月1日
福井	649 (645)	4	平成18年10月1日
山梨	655 (651)	4	平成18年10月1日
長野	655 (650)	5	平成18年10月1日
岐阜	675 (671)	4	平成18年10月1日
静岡	682 (677)	5	平成18年10月1日
愛知	694 (688)	6	平成18年10月1日
三重	675 (671)	4	平成18年10月1日
滋賀	662 (657)	5	平成18年10月1日
京都	686 (682)	4	平成18年10月1日
大阪	712 (708)	4	平成18年9月30日
兵庫	683 (679)	4	平成18年9月30日
奈良	656 (652)	4	平成18年10月1日
和歌山	652 (649)	3	平成18年10月1日
鳥取	614 (612)	2	平成18年10月1日
島根	614 (612)	2	平成18年10月1日
岡山	648 (644)	4	平成18年10月1日
広島	654 (649)	5	平成18年10月1日
山口	646 (642)	4	平成18年10月1日
徳島	617 (615)	2	平成18年10月1日
香川	629 (625)	4	平成18年10月1日
愛媛	616 (614)	2	平成18年10月1日
高知	615 (613)	2	平成18年10月1日
福岡	652 (648)	4	平成18年10月1日
佐賀	611 (608)	3	平成18年10月1日
長崎	611 (608)	3	平成18年10月1日
熊本	612 (609)	3	平成18年10月1日
大分	613 (610)	3	平成18年10月1日
宮崎	611 (608)	3	平成18年10月1日
鹿児島	611 (608)	3	平成18年10月1日
沖縄	610 (608)	2	平成18年10月1日
全国加重平均額	673 (668)		

(注)平成18年度地域別最低賃金改定状況、厚生労働省、都道府県最低値

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/09/h0901-3.html>

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

最低賃金を参考として、節水実験における節水量と節水量 1 リットル当たり労働投入費用(節水の効率性を表す指標)を表Ⅴ-3-4-3、図Ⅴ-3-4-1 に示す。

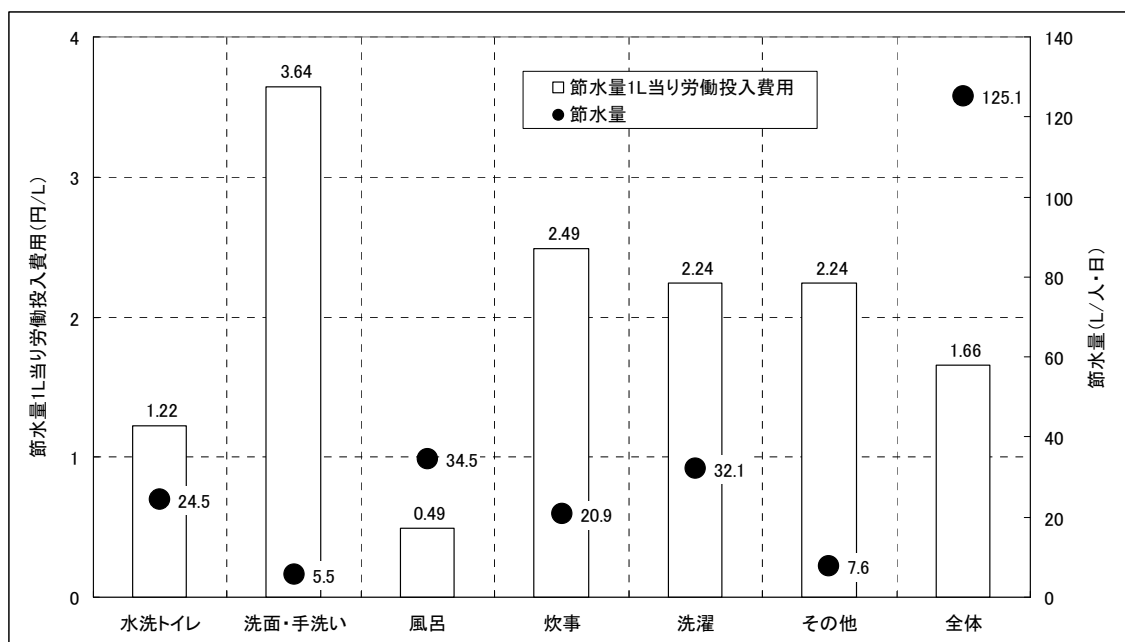
この節水実験での節水量は 125 リットル/人・日で、1 人 1 日 95 リットル/人・日で生活するためには、1 人 1 日 208 円/人・日となった(この値は、年齢、性別、在宅等の状況によらず一律とする)。このことは、95 リットル/人・日の水道水と 208 円/人・日分の労働投入があれば、生活できることを表す。また、1 リットル節水するためには平均的に 1.66 円/リットルの労働投入費用が必要となることを表す。

表Ⅴ-3-4-3 節水実験における節水量、使用用途別節水量 1 リットル当たり労働投入費用

使用用途	平常時 使用水量(注1) (L/人・日) ①	節水時 使用水量(注1) (L/人・日) ②	節水量 (L/人・日) ③=①-②	節水率 (%) ④=③÷① ×100	削減余地 優先順位 ③の降順	節水時 増加労働時間(注1) (分/世帯・日) ⑤	労働投入費用 (円/世帯・日) 時給:610円/時(注2) ⑥=⑤×610÷60	労働投入費用 (円/人・日) 世帯人員:4.1人/世帯(注1) ⑦=⑥÷4.1	節水量1L当り 労働投入費用 (円/L) ⑧=⑦÷③	効率性 優先順位 ⑧の昇順
水洗トイレ	38.0	13.5	24.5	64.5	3	12	122	30	1.22	2
洗面・手洗い	10.7	5.2	5.5	51.4	6	8	81	20	3.64	6
風呂	70.3	35.8	34.5	49.1	1	7	71	17	0.49	1
炊事	40.9	20.0	20.9	51.1	4	21	214	52	2.49	5
洗濯	50.5	18.4	32.1	63.6	2	29	295	72	2.24	3
その他	9.8	2.2	7.6	77.6	5	7	71	17	2.24	4
全体	220.2	95.1	125.1	56.8	-	84	854	208	1.66	-

(注1)節水実験、国土交通省河川局、実施期間:平成3年5月20日～7月31日、URL https://www.mlit.go.jp/river/saigai/tisiki/kassui/kassui_6.html

(注2)平成18年度地域別最低賃金改定状況、厚生労働省、都道府県最低値、<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/09/h0901-3.html>



図Ⅴ-3-4-1 節水実験における節水量、使用用途別節水量 1 リットル当たり労働投入費用

また、節水量 1 ㍒ 当たり労働投入費用が小さい値(効率的)となる使用用途は、「風呂」、「水洗トイレ」、「洗濯」、「その他」、「炊事」、「洗面・手洗い」の順である。このことは、洗面・手洗いでの節水では手間はかかるが節水量は少ないことを示している。

つまり渇水時に実施される節水行動は、効率的な使用用途から実施されるとすると、図 V-3-4-2 に示すように、効率性順位を考慮した節水率と労働投入費用との関係は、2 次曲線式の適用が良好となり、節水率より労働投入費用を算定することが可能となる。

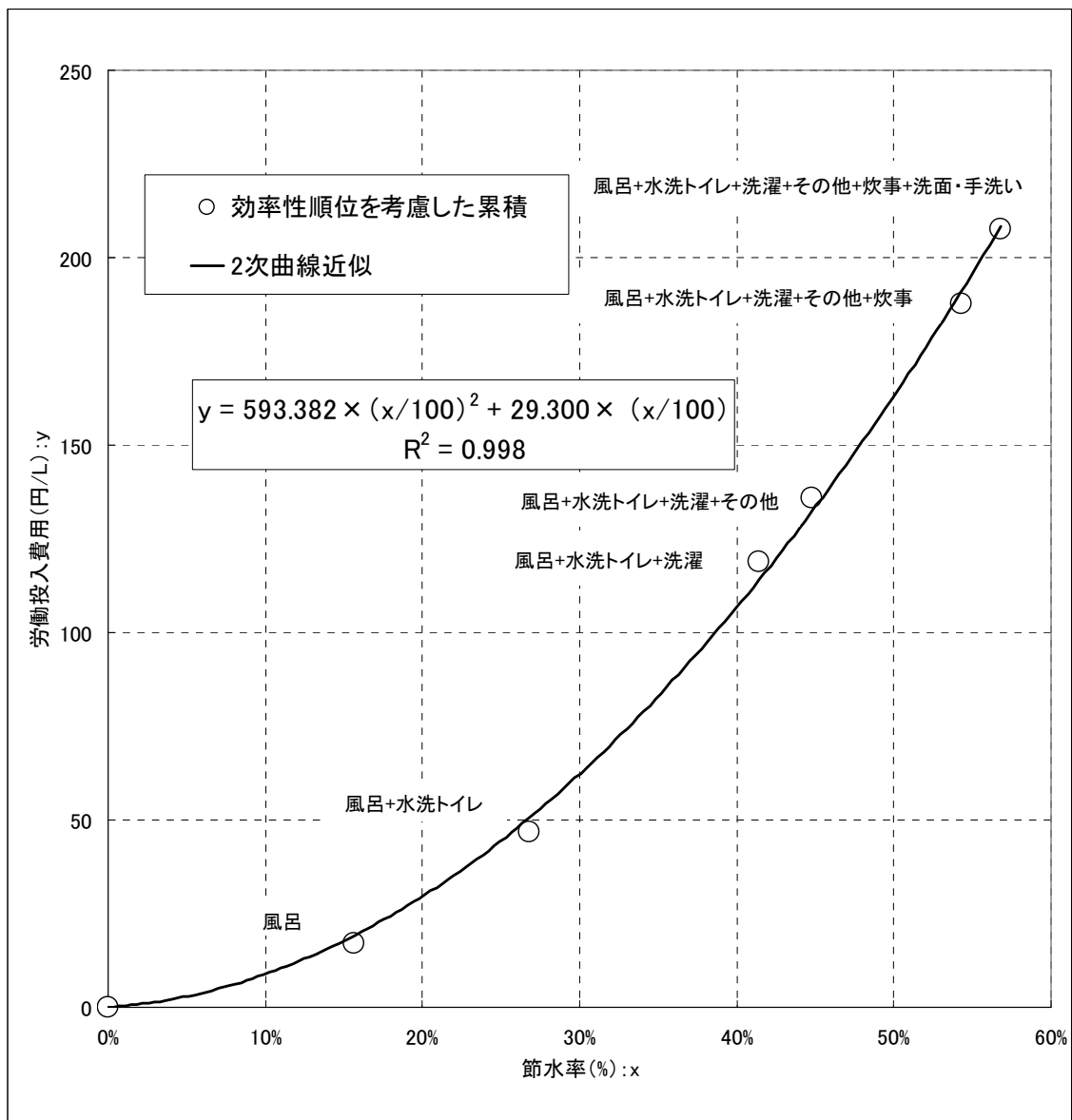


図 V-3-4-2 節水率と労働投入費用の関係

4-3. 設備投資費用の推計方法

設備投資費用は、喝水となった際に、汲み置きの水の使用、風呂の残り湯の再利用、ため洗い等の節水行動を実施するために必要となるもので、給水制限率に応じて、購入する費目が変わるものとする。

表Ⅴ-3-4-4 に設備投資費用の費目、購入費用、使用可能日数を示す。

また、設備投資費用は喝水の際に1回だけ購入するものであることから、1人1日当り費用とするためには、費目別に1世帯当りの購入費用を世帯人員で除し、稼働率(使用日数÷使用可能日数)を乗じることとした。

1 費目の設備投資費用 = 購入量×単価÷世帯人員×(使用日数／使用可能日数)

ここに、

世帯人員は、2.55 人/世帯とする

使用日数は、過去の喝水実績等を参考に1ヶ月程度を見込む

表Ⅴ-3-4-4 設備投資費用の費目、購入費用、使用可能日数

費目	購入量(世帯) (注)	単価(円/個)	使用可能日数(日)
10ℓポリ容器	3	1,000	365(耐用年数1年)
10ℓポリバケツ	1	300	365(耐用年数1年)
たらい	1	300	365(耐用年数1年)
小型ポンプ	1	3,000	1,095(耐用年数3年)

(注)世帯人員 2.55 人/世帯 (H17 国勢調査全国値) ≒ 3 人とし、10ℓポリ容器は人数分(3 個)購入

4-4. 減・断水被害原単位の推計結果

表Ⅴ-3-4-5 に給水制限率別に「物品・サービス購入費用」、「労働投入費用」および「設備投資費用」を推計し、これらの合計の被害原単位を示す。

なお、給水制限率 100%(完全断水)の場合は様々な組み合わせが考えられることから、水が使用できない場合に代替品・サービス購入の A のパターンとボトルドウォーターで全ての使用用途をまかなう B のパターンの 2 つの推計パターンの平均値(中間値)とした。

A:代替品・サービス購入

代替行動により水道水を使用しない生活を想定

B:ボトルドウォーターによる水確保+節水行動

ボトルドウォーター購入にて水を確保し、節水行動を実施

(1 人 1 日 95 ㍻/人・日をボトルドウォーターとし、節水行動による労働投入費用を 208 円(表Ⅴ-3-4-3 の全体の値)として算定した。また、設備投資費用は、給水制限率 40%と同じとした。)

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-5(1) 生活用被害原単位の推計結果

給水制限率 (%) ①	節水量(注1) (L/人・日)	断水時間(注2) (h)	想定される断水時間帯(注3) (漏水被害一覧を参考)	給水制限により想定される節水行動、 代替となる物品・サービス、設備投資	断水時間帯より想定される 物品・サービス購入費用 (円/人・日)					労働投入費用(注5) (円/人・日) ⑤	断水時間帯より想定される 設備投資費用 (円/人・日)						漏水被害原単位 (円/人・日) ⑫=④+⑤+⑪	
					使用用途	費目	使用量 (個/人・日) ②	単価(注4) (個/円) ③	費用 ④=②×③		費目	購入量 (個/世帯) ⑥	単価 (円/個) ⑦	世帯人員(注6) (人/世帯) ⑧	使用期間(注7) (日) ⑨	使用可能期間 (日) ⑩		費用 ⑪=⑥×⑦÷⑧ ×⑨÷⑩
10	22	6	23時から翌5時まで断水 (深夜時間帯断水)	1.節水行動 節水広報等により自主的に節水行動を実施 2.代替となる物品・サービス 深夜から早朝までの時間帯は、水道を使用できないため「洗面・手洗い」の1回分にウェットティッシュを使用 3.設備投資 なし	洗面・手洗い	ウェット ティッシュ	1	9	9	9	-	-	-	-	-	-	0	18
20	44	11	22時から翌9時まで断水 (夜間断水)	1.節水行動 夜間断水となり、断水時間帯は汲み置きの水を使用し、節水行動を実施 2.代替となる物品・サービス 夜間、早朝、水道を使用できないため「飲用」にボトルドウォーターを購入 3.設備投資 汲み置きの水を確保、使用するため「ポリ容器」、 「ポリバケツ」、「たらい」を購入	炊事	ボトルド ウォーター	1	100	100	30	10Lポリ 容器	3	1,000	2.55	30	365	97	247
											10Lポリ バケツ	1	300	2.55	30	365	10	
											たらい	1	300	2.55	30	365	10	
											合計						117	
30	66	18	20時から翌14時まで断水 (夕方時間帯のみ給水)	1.節水行動 給水時間帯は夕方に限られ、断水時間帯は汲み置きの水を使用し、節水行動を実施 2.代替となる物品・サービス 朝食、昼食に水道を使用できないため「飲用」にボトルドウォーターを購入 3.設備投資 汲み置きの水を確保、使用するため「ポリ容器」、 「ポリバケツ」、「たらい」を購入	炊事	ボトルド ウォーター	2	100	200	62	10Lポリ 容器	3	1,000	2.55	30	365	97	379
											10Lポリ バケツ	1	300	2.55	30	365	10	
											たらい	1	300	2.55	30	365	10	
											合計						117	

(注 1) 1 人 1 日 当 り 使 用 水 量 を 220 ℓ/人・日 として 算 定

(注 2) 制限時間と同じ、図Ⅴ-3-4-2 中の式にて算定

(注 3) 断水時間に対応した時間帯を表Ⅴ-3-4-1 より参照

(注 4) 表Ⅴ-3-4-2 を参照

(注 5) 図Ⅴ-3-4-5 中の式にて算定

(注 6) 平成 17 年国勢調査全国値

(注 7) 漏水期間は 1 ヶ月程度を見込む

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-5(2) 生活用被害原単位の推計結果

給水制限率 (%) ①	節水量(注1) (L/人・日)	断水時間(注2) (h)	想定される断水時間帯(注3) (断水被害一覧を参考)	給水制限により想定される節水行動、 代替となる物品・サービス、設備投資	断水時間帯より想定される 物品・サービス購入費用 (円/人・日)				労働投入費用(注5) (円/人・日) ⑤	断水時間帯より想定される 設備投資費用 (円/人・日)							漏水被害原単位 (円/人・日) ⑫=④+⑤+⑪	
					使用用途	費目	使用量 (個/人・日) ②	単価(注4) (個/円) ③		費用 ④=②×③	費目	購入量 (個/世帯) ⑥	単価 (円/個) ⑦	世帯人員(注6) (人/世帯) ⑧	使用期間(注7) (日) ⑨	使用可能期間 (日) ⑩		費用 ⑪=⑥×⑦÷⑧ ×⑩÷⑨
40	88	24	終日断水 (隔日給水)	1.節水行動 隔日給水の断水日は汲み置きの水を使用し、節水行動を実施 給水日も、水道水は使用できるものの節水行動を実施 2.代替となる物品・サービス 「水洗トイレ」、「洗濯」は給水日に汲み置きの水を使用できることから、水道を使用しない完全断水の代替の内、「洗面・手洗い」、「風呂」、「炊事」の物品の1/2を購入 3.設備投資 汲み置きの水を確保、使用するため「ポリ容器」、「ポリバケツ」、「たらい」、「小型ポンプ」を購入	水洗トイレ	携帯トイレ(大用)	—	550	—	107	10Lポリ容器	3	1,000	2.55	30	365	97	1,360
						携帯トイレ(小用)	—	100	—		10Lポリバケツ	1	300	2.55	30	365	10	
					洗面・手洗い	ウエットティッシュ	4	9	36		たらい	1	300	2.55	30	365	10	
						ガム	2	10	20		小型ポンプ	1	3,000	2.55	30	1,095	32	
					風呂	ウエットタオル	2	16	32		合計						149	
						シャンプーブローナップ	1	16	16									
					炊事	ポトルドウォータ	1	100	100									
						弁当	2	450	900									
					洗濯	使い捨て下着	—	300	—									
						ドライクリーニング	—	2,000	—									
					合計				1,104									
50	110	30	終日断水+2日目時間給水 (隔日給水)	1.節水行動 隔日給水の断水日は汲み置きの水を使用し、節水行動を実施 給水日も、水道水は使用できるものの時間給水となり節水行動を実施 2.代替となる物品・サービス 「水洗トイレ」、「洗濯」は給水日に汲み置きの水を使用できることから、水道を使用しない完全断水の代替の内、「洗面・手洗い」、「風呂」、「炊事」の物品を同じ個数購入 3.設備投資 汲み置きの水を確保、使用するため「ポリ容器」、「ポリバケツ」、「たらい」、「小型ポンプ」を購入	水洗トイレ	携帯トイレ(大用)	—	550	—	163	10Lポリ容器	3	1,000	2.55	30	365	97	2,060
						携帯トイレ(小用)	—	100	—		10Lポリバケツ	1	300	2.55	30	365	10	
					洗面・手洗い	ウエットティッシュ	8	9	72		たらい	1	300	2.55	30	365	10	
						ガム	3	10	30		小型ポンプ	1	3,000	2.55	30	1,095	32	
					風呂	ウエットタオル	4	16	64		合計						149	
						シャンプーブローナップ	2	16	32									
					炊事	ポトルドウォータ	2	100	200									
						弁当	3	450	1,350									
					洗濯	使い捨て下着	—	300	—									
						ドライクリーニング	—	2,000	—									
					合計				1,748									

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-5(3) 生活用被害原単位の推計結果

給水制限率 (%) ①	節水量(注1) (L/人・日)	断水時間(注2) (h)	想定される断水時間帯(注3) (漏水被害一覧を参考)	給水制限により想定される節水行動、 代替となる物品・サービス、設備投資	断水時間帯より想定される 物品・サービス購入費用 (円/人・日)					労働投入費用(注5) (円/人・日) ⑤	断水時間帯より想定される 設備投資費用 (円/人・日)							漏水被害原単位 (円/人・日) ⑫=④+⑤+⑪								
					使用用途	費目	使用量 (個/人・日) ②	単価(注4) (個/円) ③	費用 (④=②×③)		費目	購入量 (個/世帯) ⑥	単価 (円/個) ⑦	世帯人員(注6) (人/世帯) ⑧	使用期間(注7) (日) ⑨	使用可能期間 (日) ⑩	費用 ⑪=⑥×⑦÷⑧ ×⑨÷⑩									
100	-	-	完全断水	A: 代替品・サービス購入 代替行動により水道水を使用しない生活を想定	水洗トイレ	携帯トイレ(大用)	1	550	550	0	-	-	-	-	-	-	0	4,998								
						携帯トイレ(小用)	4	100	400																	
					洗面・手洗い	ウエットティッシュ	8	9	72										-	-	-	-	-	-	-	-
						ガム	3	10	30																	
					風呂	ウエットタオル	4	16	64										-	-	-	-	-	-	-	-
						シャンプーナップ	2	16	32																	
					炊事	ボトルドウォーター	2	100	200										-	-	-	-	-	-	-	-
						弁当	3	450	1,350																	
					洗濯	使い捨て下着	1	300	300										-	-	-	-	-	-	-	-
						ドライクリーニング	1	2,000	2,000																	
					合計														4,998							
				B: ボトルドウォーターによる水確保・節水行動 ボトルドウォーター購入にて水を確保し、節水行動を実施	全用途	ボトルドウォーター	95	100	9,500	208	10Lポリ容器	3	1,000	2.55	30	365	97	9,857								
											10Lポリバケツ	1	300	2.55	30	365	10									
											たらい	1	300	2.55	30	365	10									
											小型ポンプ	1	3,000	2.55	30	1,095	32									
											合計								149							
A、B平均																		7,428								

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-6 に、本検討にて設定した被害原単位を示す。

同表には、比較検証値として、旧マニュアル(平成 14 年 3 月改訂版)と国土交通省が福岡市で調査した報告の水購入単価から算定される価格も示している。今回の設定値を、福岡市における調査結果(類似調査)と比較すると、ほぼ同様の傾向となっており、今回の設定値は、過去の渇水による減・断水被害の実績を再現しているものと考えた。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-6 被害原単位の推計値の比較

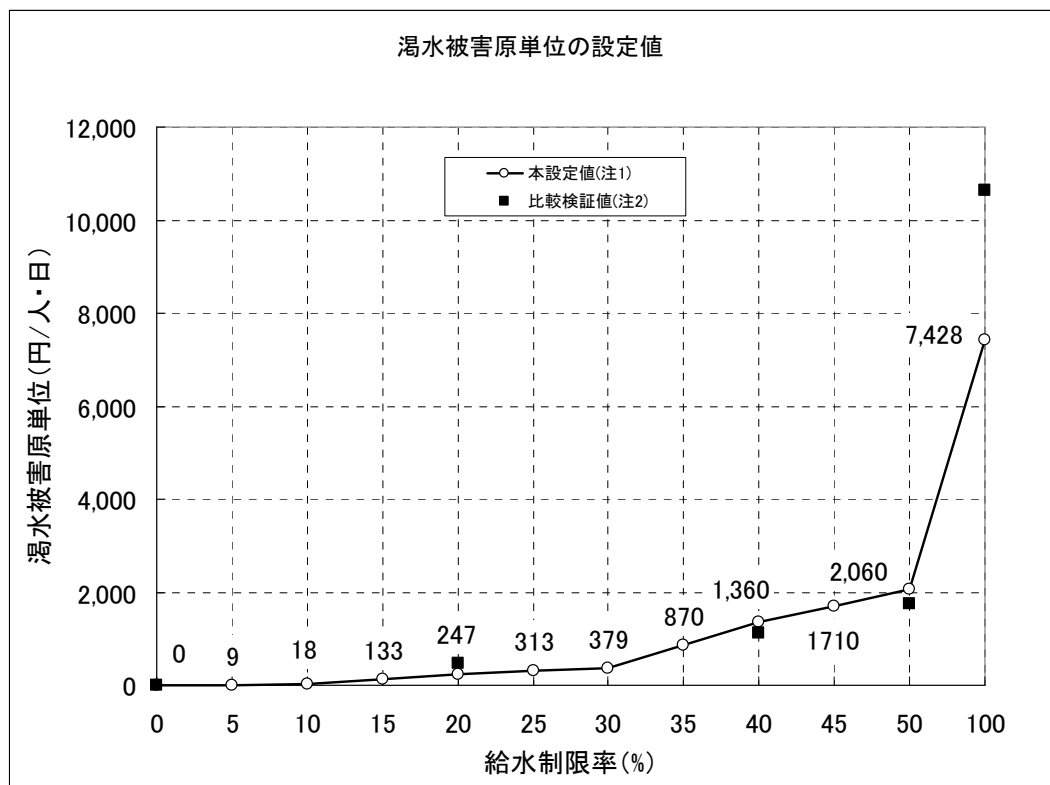
給水制限率 (%)	旧マニュアル	本設定値(注1) (世帯人員:2.55人/世帯)		比較検証値(注2)	給水制限に対応する水購入単価 (円/m3)昭和53年価格
	1世帯1日当り被害額(円/世帯・日)	1人1日当り被害額(円/人・日)	1人1日当り被害額(円/人・日)		
0	0	0	0	0	30
5		20	9		
10	40	50	18		
15		340	133		
20	600	630	247	461	78
25		800	313		
30	800	970	379		
35		2,220	870		
40		3,470	1,360	1,112	94
45		4,360	1710		
50		5,250	2,060	1,744	118
100	17,850	18,940	7,428	10,644	360

(注1) 給水制限率が5%、15%、25%、35%、45%、50%の値は直線補間

(注2) 福岡市渇水実態調査報告書,昭和53年10月,国土交通省九州地方整備局

比較検証値の計算方法:給水制限率(%)×水購入単価(円/m³)×1人1日当り使用水量
(L/人・日)×デフレーター(企業物価指数比:H9/S53=101.2/94)/1000

(注3) 平成18年度価格

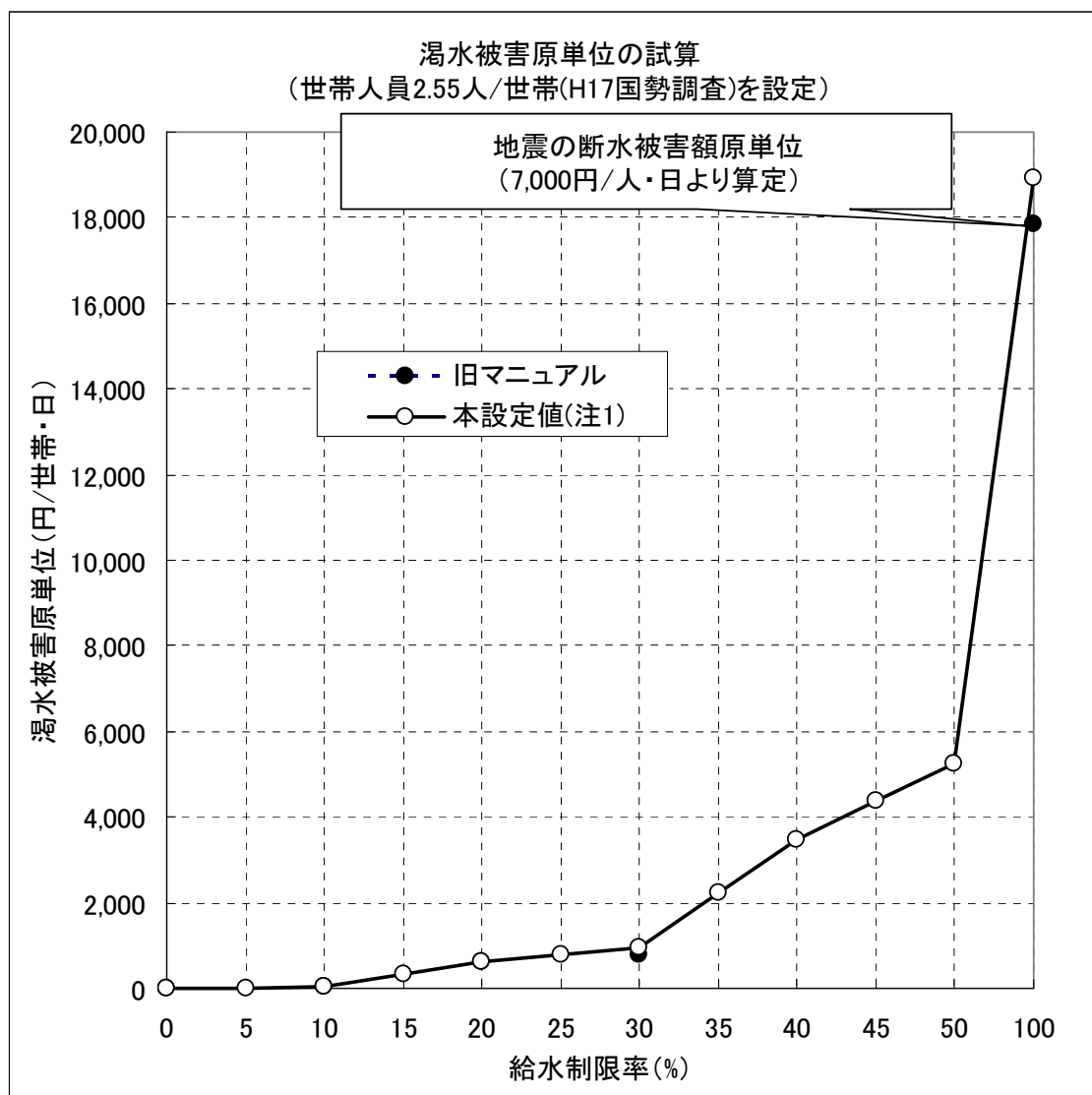


(注1) 給水制限率、5%、15%、25%、35%、45%の値は直線補間

(注2) 福岡市渇水実態調査報告書,昭和53年10月、国土交通省九州地方整備局

(注3) 平成18年度価格

図Ⅴ-3-4-3 被害原単位の設定値の検証



(注1)給水制限率5%、15%、25%、35%、45%は直線補間

(注2)平成18年度価格

図Ⅴ-3-4-4 被害原単位の設定値の比較

4-5. 減・断水被害額の算定方法

(1) 不足水量・節水率の設定

過去に渇水による減・断水被害が生じている場合には、その被害に基づいて不足水量(給水制限率)を設定する。渇水による減・断水被害の経験がない場合には、各事業者における需要変動パターンに基づいて、当該ダムがない場合の給水制限率ごとの制限日数を算定し、それに被害原単位を乗じて算定する。

なお、需要変動パターンは、過去5年程度の実績から算定するものとし、標準的な需要変動パターンとなるように各事業者で独自に設定するものとする。

【将来の日別給水量および給水制限対象水量の推計方法】

- ① 実績日別給水量から、実績1日平均給水量に対する変動率を求め、変動率モデル(日変動パターン)を作成する。なお、実績日別給水量は、月別に給水量の多い順に並び替え、5年間の実績日別給水量を用いる。

$$\text{変動率} = \frac{\text{実績日別給水量} - \text{実績1日平均給水量}}{\text{実績1日最大給水量} - \text{実績1日平均給水量}}$$

※実績1日平均給水量、実績1日最大給水量は、5年間の平均値における値

- ② 水需要予測の計画1日平均給水量および計画1日最大給水量と、①で求めた変動率を用いて計画日別給水量を推計する。

$$\begin{aligned} \text{計画日別給水量} &= \text{変動率} \times (\text{計画1日最大給水量} - \text{計画1日平均給水量}) \\ &\quad + \text{計画1日平均給水量} \end{aligned}$$

※計画1日平均給水量、計画1日最大給水量については当該年度のものを使用。

- ③ ②で求めた計画日別給水量と既存の水源量から給水制限率を求める。

$$\text{給水制限率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{既存の水源量}}{\text{計画日別給水量}} \right) \times 100$$

- ④ ③で求めた日別の給水制限率を5%刻みで集計し、給水制限率毎の制限日数を求める。

給水制限率 ≤ 2.5%; 給水制限なし
2.5% < 給水制限率 ≤ 7.5%; 5%制限
7.5% < 給水制限率 ≤ 12.5%; 10%制限
12.5% < 給水制限率 ≤ 17.5%; 15%制限
17.5% < 給水制限率 ≤ 22.5%; 20%制限
22.5% < 給水制限率 ≤ 27.5%; 25%制限
27.5% < 給水制限率 ≤ 32.5%; 30%制限
以下同様に、給水制限率を設定する。

なお、5%以外の給水制限率の刻みを設定してもかまわないが、その際は原単位等を適切に設定すること。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-7.給水制限日数の設定(例)

項目		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
給水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	一日平均給水量	37,590	37,930	38,180	38,430	38,690	38,860	39,040	39,210	39,390	39,480
	一日最大給水量	46,980	47,410	47,730	48,040	48,360	48,580	48,800	49,020	49,240	49,350
	水源水量 (新規水源を除く)	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000	43,000
給水制限日数 (日)	5%制限	17	21	21	24	30	34	36	38	39	38
	10%制限	2	3	6	8	10	11	12	15	16	18
	15%制限	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計		19	24	27	32	40	45	48	53	56	57

(2) 水道利用者の減・断水被害額

給水制限率別の影響人口(給水人口、減・断水被害発生人口等)に、被害原単位と制限日数を乗じて算定する。なお、ここでの被害原単位は、一定の条件設定のもとで定めたものであるが、当該事業者において、独自の算定結果があれば、根拠を明示して使用することは差し支えない。

なお、低い給水制限率の場合において、需要者の自主節水や供給者の減圧給水で対応することによって減・断水被害が生じない場合は、減・断水被害の回避を便益として算定できない。ただし、このとき広報等の実施により供給者側の支出が増大する場合は、その回避支出を便益として計上することができる。(計上方法については、「第Ⅴ編 資料集 4. 渇水時の供給者側の支出について」を参照)

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-4-8 生活用の減・断水被害額の算定方法

給水制限率 (%)	影響人数 (人) ①	被害原単位 (円/人・日) ②	制限日数 (日) ③	被害額 (円) ①×②×③
0 (2.5 以下)		0		
5 (2.5 超 7.5 以下)		9		
10 (7.5 超 12.5 以下)		18		
15 (12.5 超 17.5 以下)		133		
20 (17.5 超 22.5 以下)		247		
25 (22.5 超 27.5 以下)		313		
30 (27.5 超 32.5 以下)		379		
35 (32.5 超 37.5 以下)		870		
40 (37.5 超 42.5 以下)		1,360		
45 (42.5 超 47.5 以下)		1,710		
50 (47.5 超 52.5 以下)		2,060		
100 (断水)		7,428		
合 計	—	—	—	

(注 1)被害原単位は平成 18 年度価格

(注 2)50%以上の高率制限給水の場合には、100%値と 50%値を直線補間し設定する。

5. 業務営業用水の被害額推計方法

5-1. 影響率の設定

給水制限率別の影響率の参考とする式として、(1)式、(2)式を採用する。

影響率の参考とする式

$$P = 3S^2 + 10S \quad : \text{営業停止損失の大きい業種} \quad \dots (1)\text{式}$$

$$P = -0.75S^2 + 122.5S \quad : \text{営業停止損失の小さい業種} \quad \dots (2)\text{式}$$

ここに、

P:被害原単位(円/m³)、昭和54年価格

S:給水制限率(%)

参考文献:(独)土木研究所、渇水時の水管理に関する計画的研究、土木研究所資料、1979

表V-3-5-1 に影響率の算定値を示す。影響率は、最高額の31,000円に対する割合とした。この31,000円は、(1)式にS=100を代入して求められる(ただし、昭和54年価格)。

また、営業停止損失の小さい業種の(2)式の適用は給水制限率30%を越える場合とした。30%以下では、営業停止損失の大きい業種と同じ値とする。

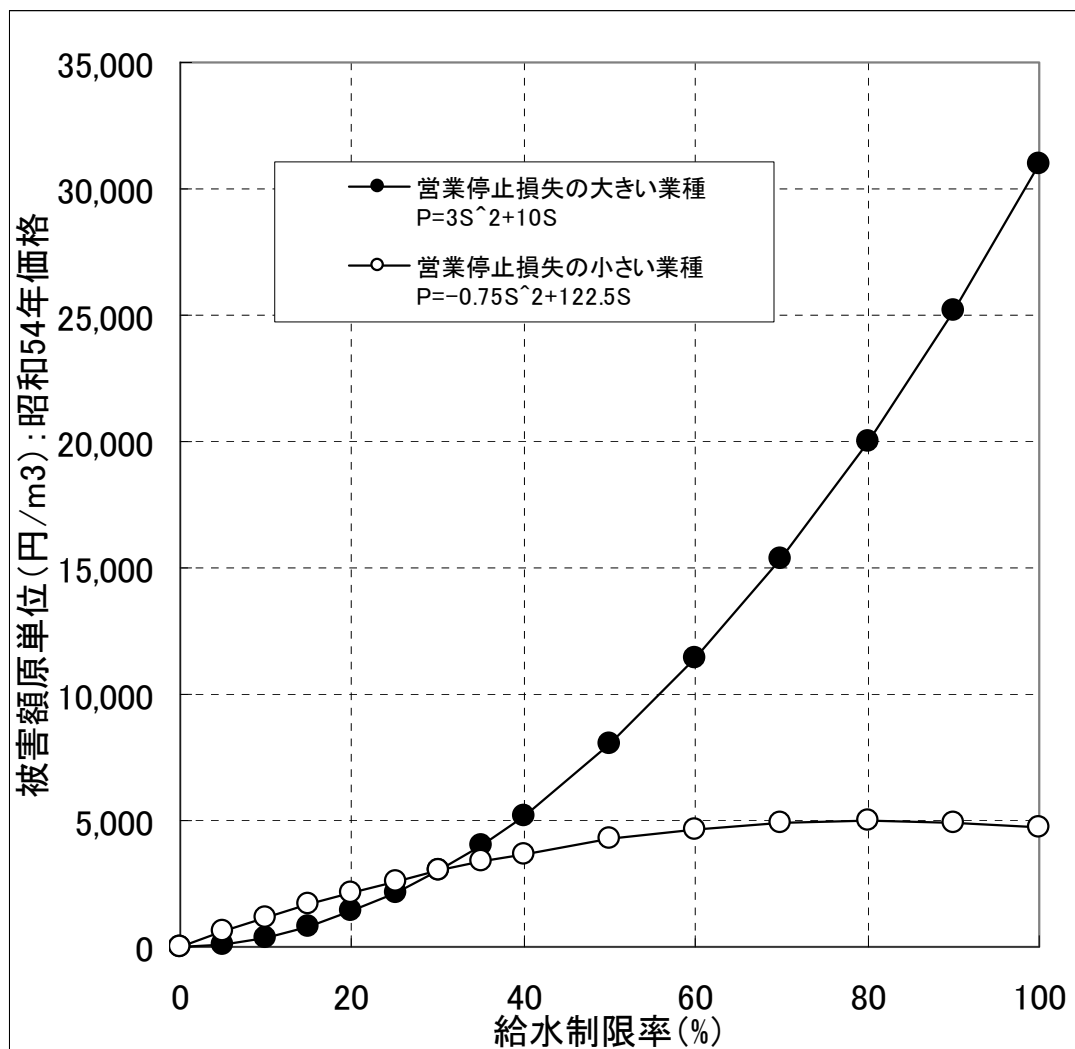
表V-3-5-1 影響率の算定

給水制限率 S(%)	営業停止損失の大きい業種 P=3S ² +10S		営業停止損失の小さい業種 P=-0.75S ² +122.5S		
	被害原単位 P(円/m ³)	影響率 R(%)	被害原単位 P(円/m ³)	影響率 調整値 R(%)	影響率 計算値 (%)
0	0	0	0	0	0
5	125	0.5	594	0.5	2
10	400	1	1,150	1	4
15	825	3	1,669	3	5
20	1,400	5	2,150	5	7
25	2,125	7	2,594	7	8
30	3,000	10	3,000	10	10
35	4,025	13	3,369	11	11
40	5,200	17	3,700	12	12
45	6,525	21	3,994	13	13
50	8,000	26	4,250	14	14
60	11,400	37	4,650	15	15
70	15,400	50	4,900	16	16
80	20,000	65	5,000	16	16
90	25,200	81	4,950	16	16
100	31,000	100	4,750	16	15

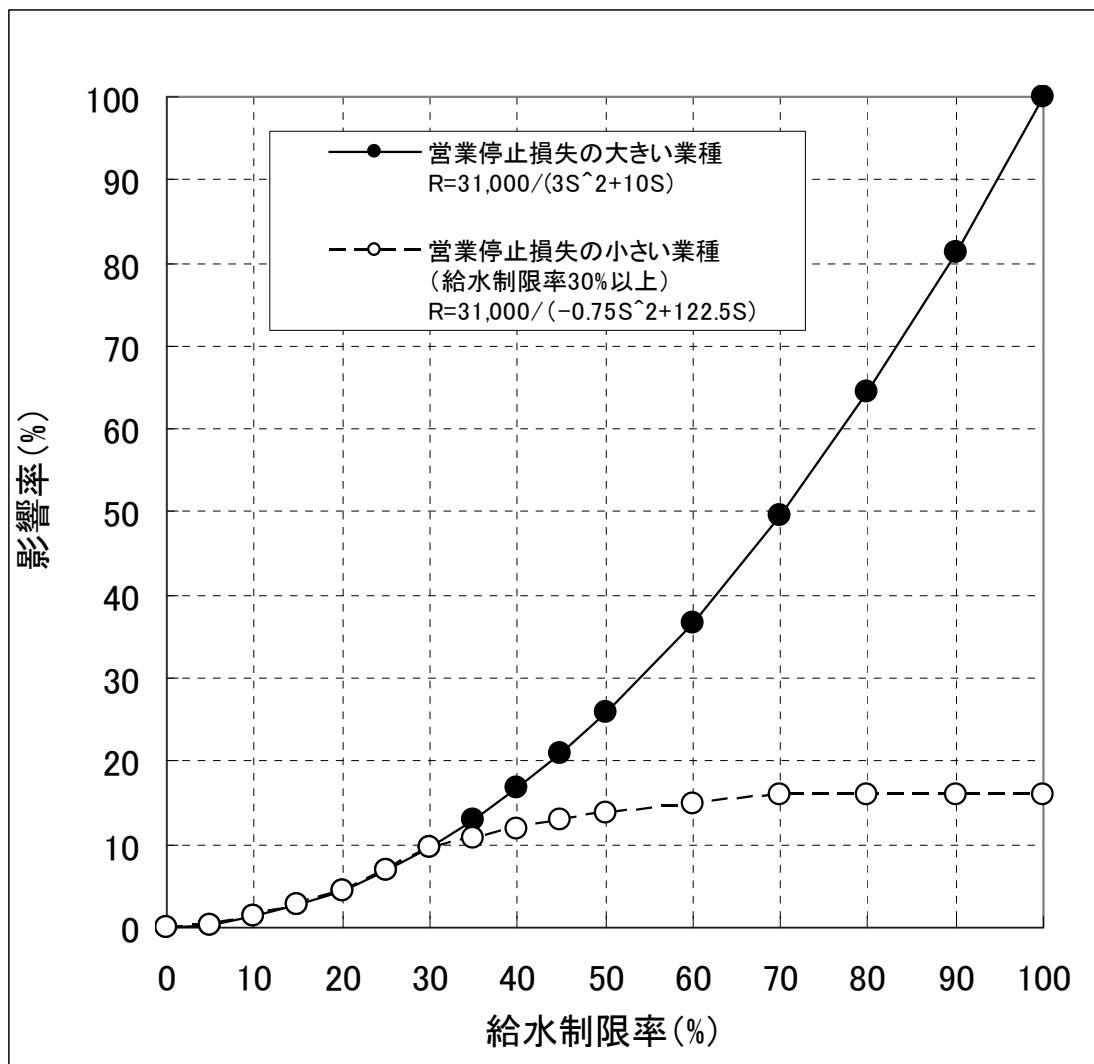
図V-3-5-1 は(1)式、(2)式で算定される給水制限率と被害額原単位の関係を示したものである。この図V-3-5-1では、給水制限率30%以下では、営業停止損失の大きい業種よりも営業停止損失の小さい業種の被害額原単位が上まわることとなり、矛盾するものとなる。また、営業停止損失の小さい業種の曲線は80%以降減少傾向となる。

したがって、これらの矛盾点を補正することとし、給水制限率30%以下は、営業停止損失の大きい業種と小さい業種を区分することとし、給水制限率30%を越える場合、営業停止損失の大きい業種と小さい業種を区分することとした。また、営業停止損失の小さい業種については、給水制限率70%以上を16%で一定とした。

図V-3-5-2 に営業停止損失の大きい業種の給水制限率100%の場合の31,000円/m³(3×100²+10×100)に対する割合を影響率として算定した結果を示す。なお、給水制限率30%以下では、前述のように営業停止損失の大きい業種と小さい業種は同じとなるものとしている。



図V-3-5-1 被害額原単位の算定



図Ⅴ-3-5-2 影響率の算定

5-2. 業種の分類の考え方

表Ⅴ-3-5-2 に経済産業省が公表している産業連関表(簡易延長表):平成 12 年(2000 年)基準平成 17 年簡易延長産業連関表(186 部門、取引額表(時価評価))の業務営業用にかかわる水道部門の中間投入割合と国内生産額を示す。

http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kanieio/result/result_6.html

影響率の参考とする式の営業停止損失の大きい業種の(1)式、または営業停止損失の小さい業種の(2)式の適用を区分する。

業種の中間投入割合の平均値 1.3%を境界とし、1.3%以上の部門の内、前述の表Ⅴ-3-2-1 に示す渇水による被害一覧を参考として、被害状況の記述のある業種を抽出し、営業停止損失の大きい業種とした。表Ⅴ-3-2-1 では、飲食店、ホテル、医療機関の活動に支障を与えることの記述があり、これに衛生面に配慮し水を使用すると考えられる小売、介護を加え、

1. 小売
2. 医療
3. 介護
4. 飲食店
5. 旅館・その他の宿泊所

の 5 業種では(1)式を採用することとした。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-5-2 産業連関表による中間投入割合、国内生産額

(単位:百万円)

		186部門(内、農林水産、製造業除く)	水道	内生部門計	中間投入割合	国内生産額
中間投入割合 平均値 1.3%以上	8211	学校教育	160,037	2,156,700	7.4%	18,916,027
	5122	熱供給業	4,675	77,091	6.1%	150,314
	8213	社会教育・その他の教育	51,137	865,058	5.9%	2,564,625
	8221	学術研究機関	29,277	537,949	5.4%	1,977,290
	8619	その他の対個人サービス	147,377	3,337,393	4.4%	13,022,603
	5212	廃棄物処理	39,862	917,860	4.3%	3,704,511
	8314	介護	50,207	1,545,461	3.2%	6,356,034
	8613	旅館・その他の宿泊所	109,720	3,938,536	2.8%	8,169,729
	8313	社会保障	46,232	1,761,150	2.6%	6,565,279
	7189	その他の運輸付帯サービス	38,560	1,585,106	2.4%	5,565,581
	8612	飲食店	303,821	12,497,075	2.4%	24,974,735
	8112	公務(地方)	108,931	5,603,196	1.9%	18,777,060
	8611	娯楽サービス	82,763	5,085,517	1.6%	14,223,248
	6112	小売	162,180	10,116,147	1.6%	34,811,778
	8222	企業内研究開発	56,376	4,192,057	1.3%	11,183,448
	8312	保健	3,293	253,089	1.3%	1,080,653
	7111	鉄道旅客輸送	33,916	2,608,286	1.3%	6,227,111
	8311	医療	192,024	14,787,414	1.3%	36,205,399
影響大↑ 影響小↓	6411	不動産仲介及び賃貸	29,196	2,346,114	1.2%	9,849,107
	9000	分類不明	35,449	2,935,559	1.2%	4,217,653
中間投入割合 平均値 1.3%未満	8411	その他の公共サービス	17,023	1,742,506	1.0%	5,091,486
	7312	電気通信	62,509	6,935,791	0.9%	16,880,085
	7171	倉庫	3,887	464,508	0.8%	1,221,114
	7121	道路旅客輸送	8,427	1,020,490	0.8%	3,786,699
	8111	公務(中央)	41,534	5,042,579	0.8%	10,886,529
	6212	保険	27,818	3,742,751	0.7%	11,393,577
	8515	自動車修理	22,321	3,518,596	0.6%	6,669,570
	7112	鉄道貨物輸送	450	71,158	0.6%	141,600
	7122	道路貨物輸送	19,397	4,397,243	0.4%	11,469,714
	7311	郵便	2,849	647,212	0.4%	2,856,313
	5121	都市ガス	7,387	1,794,872	0.4%	3,157,670
	8519	その他の対事業所サービス	30,469	7,513,590	0.4%	25,989,212
	7321	放送	6,516	1,716,798	0.4%	3,177,053
	8514	貸自動車業	1,888	533,213	0.4%	2,058,187
	7161	貨物運送取扱	405	125,158	0.3%	382,857
	7142	沿海・内水面輸送	1,280	426,866	0.3%	755,204
	6211	金融	24,351	8,685,921	0.3%	28,196,809
	7319	その他の通信サービス	59	22,583	0.3%	67,372
	4121	建設補修	10,616	4,125,388	0.3%	7,644,920
	7181	こん包	1,296	516,590	0.3%	1,132,924
	6111	卸売	39,453	17,511,645	0.2%	56,669,595
	4111	住宅建築	22,792	10,126,064	0.2%	19,732,323
	4112	非住宅建築	13,236	6,273,058	0.2%	12,261,882
	4131	公共事業	14,058	8,029,043	0.2%	15,554,508
	6421	住宅賃貸料	4,021	2,417,696	0.2%	12,944,224
	8516	機械修理	6,230	3,770,605	0.2%	6,358,978
	4132	その他の土木建設	6,484	4,265,643	0.2%	8,450,228
	5111	電力	12,437	8,332,859	0.1%	15,332,783
	7151	航空輸送	898	1,762,261	0.1%	2,924,325
	7143	港湾運送	217	515,224	0.0%	1,274,342
	8513	物品賃貸業(除貸自動車業)	1,847	5,003,454	0.0%	9,608,345
	8512	調査・情報サービス	2,278	6,477,319	0.0%	16,647,774
	8511	広告	1,419	5,835,906	0.0%	9,109,643
	7141	外洋輸送	361	2,231,493	0.0%	2,571,642
	6422	住宅賃貸料(帰属家賃)	23	3,843,915	0.0%	47,862,509
	8900	事務用品	0	1,976,749	0.0%	1,976,749

(注)網掛けは、営業停止損失の大きいと考えられる業種で、表Ⅴ-3-1-1の渇水による減・断水被害一覧に掲載されている業種を抽出した。

5-3. 減・断水被害額の算定方法

業務営業用の場合、表Ⅴ-3-5-3、表Ⅴ-3-5-4 に示すように、産業連関表の域内総生産額を「営業停止損失の大きい業種」と「営業停止損失の大きい業種以外」に分類し、給水制限レベル別の影響率を乗じて、減・断水被害額を算定する。

域内総生産額は都道府県別に算定された県内総生産を当該給水区域の従業者数割合等で配分し算定する。

表Ⅴ-3-5-3 業務営業用の減・断水被害額の算定方法
(営業停止損失の大きい業種)

給水 制限率 (%)	域内総生産 (円/日) ①	影響率(%) ②	制限日数(日) ③	域内総生産減少額 (円) ①×②÷100×③
0		0		
5		0.5		
10		1		
15		3		
20		5		
25		7		
30		10		
35		13		
40		17		
45		21		
50		26		
60		37		
70		50		
80		65		
90		81		
100		100		

(注)営業停止損失の大きい業種

1.小売、2.医療、3.介護、4.飲食店、5.旅館・その他の宿泊所

表Ⅴ-3-5-4 業務営業用の減・断水被害額の算定方法
(営業停止損失の大きい業種以外)

給水 制限率 (%)	域内総生産 (円/日) ①	影響率(%) ②	制限日数(日) ③	域内総生産減少額 (円) ①×②÷100×③
0		0		
5		0.5		
10		1		
15		3		
20		5		
25		7		
30		10		
35		11		
40		12		
45		13		
50		14		
60		15		
70		16		
80		16		
90		16		
100		16		

(注)営業停止損失の大きい業種以外

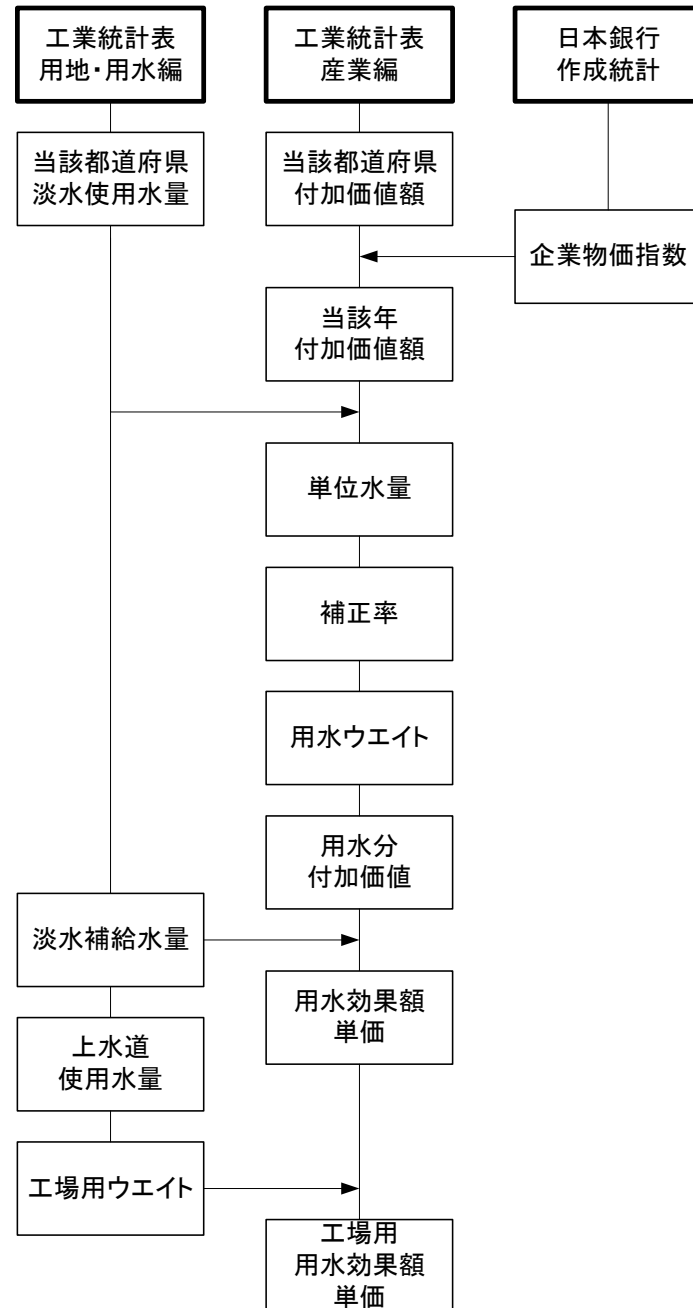
(第1次産業、製造業、水道を除く5業種以外の業種)

住宅建築、非住宅建築、建設補修、公共事業、その他の土木建設、電力、都市ガス、熱供給業、廃棄物処理、卸売、金融、保険、不動産仲介および賃貸、住宅賃貸料、住宅賃貸料(帰属家賃)、鉄道旅客輸送、鉄道貨物輸送、道路旅客輸送、道路貨物輸送、外洋輸送、沿海・内水面輸送、港湾運送、航空輸送、貨物運送取扱、倉庫、こん包、その他の運輸付帯サービス、郵便、電気通信、その他の通信サービス、放送、公務(中央)、公務(地方)、学校教育、社会教育・その他の教育、学術研究機関、企業内研究開発、保健、社会保障、その他の公共サービス、広告、調査・情報サービス、物品賃貸業(除貸自動車業)、貸自動車業、自動車修理、機械修理、その他の対事業所サービス、娯楽サービス、その他の対個人サービス、事務用品

6. 工場用水の被害額推計方法

6-1. 用水効果額の推計方法

工業用水道事業の事業評価マニュアルである「費用対効果分析調査報告書、H17.3」(以下「工水マニュアル」)の算定方法を参考とし、工業統計表の業種別の淡水使用水量、淡水補給量および付加価値額より用水効果額単価を図Ⅴ-3-6-1の手順に示すように算定する。



図Ⅴ-3-6-1 用水効果額単価の算定方法

6-2. 減・断水被害額の算定方法

工場用の減・断水被害額は、給水制限率別に、不足水量に工場用水効果額単価を乗じて算定する(表Ⅴ-3-6-1)。

表Ⅴ-3-6-1 工場用の減・断水被害額の算定方法

給水 制限率 (%) ①	使用水量 (m ³ /日) ②	工場用 用水効果額単価 (円/m ³) ③	減・断水被害額 (円/日) ①÷100×②×③
0			
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40			
45			
50			
60			
70			
80			
90			
100			

(参考) 全国値での用水効果額単価の試算

平成 15(2003)年の工業統計表(付加価値額:産業編、用水量:用地・用水編)の全国値を用いて用水効果額単価の算定例を表Ⅴ-3-6-2 に示す。

算定例では産業中分類で業種を区分しているが、工場用の業種の区分が困難な場合は、製造業計の値を用いてもよいものとする。

平成18年度価格への補正は、日本銀行のWebサイトに国内企業物価指数の総平均、大類別、類別指数が掲載されている。この値をデフレーターとして活用する。

<http://www.boj.or.jp/type/stat/index.htm>

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

工業統計表の上水道の業種別補給水量を重みとして、用水効果額単価の加重平均をすると、全国値として 842 円/m³(参考値)となる。

なお、各事業体が用水効果額単価を算定する際には、都道府県別または工業地区別の値を用いて地域特性を考慮する。

第Ⅴ編 資料集
3.減・断水被害の算定方法について

表Ⅴ-3-6-1 工場用の被害原単位(用水効果額単価)の算定例、平成18年度価格(全国値)

業種	(1) 淡水使用水量 m ³ /日	(2) 付加価値額 百万円/年	(2a) 2003年1月 国内企業物価指数	(2b) 2007年1月 国内企業物価指数	(2c) デフレーター (2b)÷(2a)	(2d) H19付加価値額 百万円/年 (2)×(2c)	(3) 単位水量 (m ³ /日)/(百万円/年) (1)÷(2d)	(4) 補正率 (シエア) (3)÷全体(3)	(5) 用水ウエイト (4)×0.125	(6) 用水分付加価値 百万円/年 (2d)×(5)	(7) 淡水補給水量 m ³ /日	(8) 用水効果額単価 千円/m ³ ((6)×1000÷365)÷(7)	(9) 上水道 m ³ /日	(10) 工場用ウエイト (9)÷全体(9)	(11) 工場用 千円/m ³ Σ(8)×(10)
製造業計	145,742,852	81,350,053				84,675,585	1.792	1.000	0.125	10,584,448	30,423,160	0.953	2,054,184	1.000	<u>0.842</u>
食料品製造業	4,226,287	6,982,768	98.0	99.8	1.018	7,108,458	0.605	0.338	0.042	300,184	2,566,759	0.320	445,477	0.217	0.069
飲料・たばこ・飼料製造業	960,130	2,665,602			1.018	2,713,583	0.360	0.201	0.025	68,196	774,501	0.241	120,786	0.059	0.014
繊維工業(衣服)	1,306,799	651,670	96.5	100.6	1.042	679,040	2.005	1.119	0.140	95,007	1,113,100	0.234	35,751	0.017	0.004
衣服・その他の繊維製品製造業	71,559	582,181			1.042	606,633	0.123	0.069	0.009	5,203	67,101	0.212	16,511	0.008	0.002
木材・木製品製造業(家具を除く)	55,938	458,842	97.9	107.5	1.098	503,809	0.122	0.068	0.009	4,285	50,496	0.233	23,005	0.011	0.003
家具・装備品製造業	30,424	525,478			1.098	576,975	0.058	0.032	0.004	2,331	26,205	0.244	8,299	0.004	0.001
パルプ・紙・紙加工品製造業	14,831,539	2,161,273	99.2	101.2	1.020	2,204,498	6.862	3.830	0.479	1,055,521	7,933,362	0.365	50,301	0.024	0.009
印刷・関連産業	97,033	2,188,584			1.020	2,232,356	0.044	0.025	0.003	6,906	79,161	0.239	40,712	0.020	0.005
化学工業	50,001,626	10,618,979	98.0	114.0	1.163	12,349,873	4.709	2.628	0.329	4,057,368	7,597,348	1.463	189,248	0.092	0.135
石油製品・石炭製品製造業	8,763,547	501,262	117.6	175.5	1.492	747,883	17.483	9.759	1.220	912,282	855,557	2.921	9,639	0.005	0.014
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	2,378,141	3,075,576	95.3	106.7	1.120	3,444,645	0.773	0.432	0.054	185,839	863,226	0.590	76,795	0.037	0.022
ゴム製品製造業	966,790	1,150,958			1.120	1,289,073	0.840	0.469	0.059	75,549	208,918	0.991	20,083	0.010	0.010
なめし革・同製品・毛皮製造業	10,653	78,349			1.120	87,751	0.136	0.076	0.009	832	9,850	0.232	1,628	0.001	0.000
窯業・土石製品製造業	3,431,594	2,283,838	96.8	100.5	1.038	2,370,624	1.503	0.839	0.105	248,527	793,314	0.858	79,915	0.039	0.033
鉄鋼業	38,416,773	3,813,309	100.0	141.6	1.416	5,399,646	10.074	5.623	0.703	3,795,463	3,602,980	2.886	98,347	0.048	0.138
非鉄金属製造業	2,650,533	1,328,718	100.3	183.8	1.833	2,435,540	1.995	1.113	0.139	338,982	660,398	1.406	50,897	0.025	0.035
金属製品製造業	855,622	3,634,970	97.8	106.3	1.087	3,951,212	0.235	0.131	0.016	64,892	477,744	0.372	128,676	0.063	0.023
一般機械器具製造業	1,350,280	8,035,752	96.6	95.8	0.992	7,971,466	0.168	0.094	0.012	93,458	434,967	0.589	151,681	0.074	0.043
電気機械器具製造業	786,465	5,641,947	80.4	68.7	0.854	4,818,223	0.139	0.078	0.010	46,862	377,082	0.340	86,384	0.042	0.014
情報通信機械器具製造業	506,831	2,991,234			0.854	2,554,514	0.169	0.095	0.012	30,200	87,355	0.947	38,132	0.019	0.018
電子部品・デバイス製造業	3,548,712	6,045,125			0.854	5,162,537	0.587	0.328	0.041	211,451	948,693	0.611	190,808	0.093	0.057
輸送用機械器具製造業	10,115,604	13,543,150	94.8	91.9	0.969	13,123,312	0.747	0.417	0.052	683,906	747,365	2.507	150,465	0.073	0.184
精密機械器具製造業	182,434	1,298,862	97.5	94.1	0.965	1,253,402	0.140	0.078	0.010	12,283	93,896	0.358	25,277	0.012	0.004
その他の製造業	197,538	1,091,626	98.4	98.3	0.999	1,090,534	0.181	0.101	0.013	13,769	53,782	0.701	15,367	0.007	0.005

(1)、(7):平成15年(2003)工業統計表、用地・用水編
(2):平成15年(2003)工業統計表、産業編
(2a)、(2b):日本銀行作成統計、国内企業物価指数(2007年2月)
内は類似業種の値を代入

4. 渇水時の供給者側の支出について

渇水による減・断水被害の回避効果としては、需要側の被害の回避に加え、供給者側の追加費用の回避分を見込むことができる。供給者側の追加費用は、給水制限等を実施する場合の費用であって、以下の費目が考えられる。

- ① 広報（広報誌、広告、CM、人件費など）
- ② 応急給水用費用（車、設備、人件費など）
- ③ 断水操作費用（バルブ操作、洗管、洗浄など）
- ④ 対策本部運営費（人件費など）

1. 算定方法

渇水が発生した場合の対応費用は、過去に渇水の実績がある場合には、その際の追加支出費用をもとに設定する。過去に渇水の事例がない場合には、表Ⅴ-4-1-1 の単価を給水人口等で補正し、基準年度の価格に調整して算定する。

$$\boxed{\text{渇水が発生した場合の供給者側の費用} = \text{給水人口当たりの単価} \times \text{給水人口} \times \text{制限日数}}$$

単価は、配水ブロック化や水運用システム（電動弁）が整備され、円滑な減・断水操作が可能な場合には、表Ⅴ-4-1-1 のうち、「水運用システムやブロック化など渇水への備えがされている場合（1.9 円/人・日）」を、過去に渇水による減・断水被害の経験がないなど、相応の対応が必要と想定される場合には、「左記の備えが十分でない場合（2.8 円/人・日）」を採用する。

また、広報等による自主節水を呼びかける場合は 0.16 円/人・日とする。

表Ⅴ-4-1-1 渇水時の供給者側の費用単価

該当ケース	広報等による 自主節水	減圧給水、時間給水	
		水運用システムの整備、配水ブロック化など、渇水への備えがされている場合	左記の備えが十分でない場合
給水人口当たりの単価 (円/人・日)	0.16	1.9	2.8

(平成 18 年度価格)

2. 費用単価の設定方法

表Ⅴ-4-1-1に示した単価は、福岡市の渇水による減・断水被害の事例から、以下の資料を参考に、本マニュアルで独自に設定したものである。

【資料】

福岡市水道局, 水管理センター(パンフレット)

平成 6 年渇水と対策の記録, 福岡市水道局

福岡市渇水実態調査報告書, 昭和 53 年 10 月, 建設省九州地方建設局

渇水対策調査報告書, 昭和 55 年 3 月, 厚生省環境衛生局水道環境部

(1) 渇水による減・断水被害の概要

福岡市では昭和 53 年に大きな渇水があり、287 日間にわたる給水制限を実施した。その後、水運用システムや配水ブロック化(流量計、水圧計、電動弁など)といった渇水対応の施設整備を進めてきた。

平成 6 年には、再び大きな渇水を経験している(列島渇水)。平成 6 年度は、年降水量が昭和 53 年渇水の約 8 割しかない大規模な渇水であったが、上記の施設整備の効果で、給水車を出動させずに乗り切ることができた。また、弁操作の動員数や苦情・問い合わせの件数が大幅に軽減されている。

このことから、平成 6 年の渇水実績を「水運用システムや配水ブロック化などの渇水への備えが行われている事例」、昭和 53 年の渇水実績を「水運用システムや配水ブロック化などの備えが十分でない事例」として扱うこととした。

表Ⅴ-4-2-1 昭和 53 年渇水と平成 6 年渇水の比較(福岡市)

項目	平成6年 ⇒配水ブロック化後	昭和53年 ⇒配水ブロック化前
給水人口	1,248 千人	1,028 千人
下水道普及率	96.30 %	37.30 %
施設能力	704,800 m ³ /日	478,000 m ³ /日
年降水量	891 mm	1,138 mm
給水制限期間	H6.8.4～H7.5.31	S53.5.20～S54.3.24
給水制限日数	295 日	287 日
1日平均制限時間	8 時間	14 時間
弁操作動員人数	14,157 人	32,434 人
給水車出動台数	0 台	13,433 台
苦情・問い合わせ	9,515 件	47,902 件
追加費用(予算ベース)	1,234,482 千円	2,997,000 千円
(制限日数あたり)	4,185 千円/日	10,443 千円/日
デフレーター (国内企業物価指数(総平均))	104.2	93.4
平成18年価格 追加費用 (制限日数あたり)	1,184,724 千円 4,016 千円/日	3,208,779 千円 11,180 千円/日

(2) 単価の設定

単価は、文献資料により、以下の方法で行った。

- ① 渇水に際しての追加支出費用の内訳から、施設整備費等の地域固有の状況に左右されると
思われる経費を控除して、人件費などの供給者側の対応費用を推定した。
- ② この費用をデフレータで平成 18 年度価格に調整した。
- ③ 平成 18 年度価格の上記費用を、給水制限日数、給水人口(当時)で除して、単価とした。
- ④ 広報等による自主節水を呼びかける場合の費用は、平成 6 年渇水時の広報費をデフレータで
平成 18 年度価格に調整し、給水制限日数、給水人口(当時)で除して、単価とした。

表Ⅴ-4-2-2 昭和 53 年と平成 6 年の渇水時費用増加額

S53の内訳

取水費	143,000 千円
運搬給水費	125,000 千円
共用栓設置費	16,000 千円
バルブ操作費	186,000 千円
その他(人件費、広報費等)	308,000 千円
節水対策費	132,000 千円
水源対策費	1,397,000 千円
配水管整備工事	690,000 千円
合計	2,997,000 千円
便益として見込む費用	767,000 千円

デフレータ (国内企業物価指数(総平	93.4
平成18年価格 追加費用(水源対策を除く)	821,199 千円
制限日数当り	2,861 千円/日
給水人口当り	2.8 円/人/日

H6の内訳

人件費	444,944 千円
サービスセンター業務委託費	138,015 千円
緊急取水費用	202,279 千円
休耕補償費用	312,497 千円
広報費用	60,867 千円
弁操作費用	21,266 千円
給水関係費用	6,462 千円
総係的費用	48,152 千円
合計	1,234,482 千円
便益として見込む費用	719,706 千円

デフレータ (国内企業物価指数(総平均))	104.2		
平成18年価格 追加費用(水源対策を除く)	690,697 千円	平成18年価格 広報費	58,414 千円
制限日数当り	2,341 千円/日	制限日数当り	198 千円/日
給水人口当り	1.9 円/人/日	給水人口当り	0.16 円/人/日

5. 地震時の断水被害の算定について

地震等により断水した場合の被害額は、「21 世紀の関西に信頼ある水道を伝えるために、関西水道事業研究会・地震分科会報告書、平成 8 年 1 月、関西水道事業研究会」より、以下の考え方で検討されている。

【基本的な考え方】

断水による影響を、供給されなかった水量の付加価値に置き換えて定量化した。この付加価値の推定には、次の(a), (b), (c) 三つの方法をとるものと単純化して仮定した。

(a) すべてペットボトルの購入費に置き換えた場合

神戸市の場合、平成 5 年度の 1 日平均給水量が $593,145\text{m}^3$ 、給水戸数が 650,000 戸であるため、給水戸数 1 戸当りの平均給水量は $0.91\text{m}^3/\text{日}\cdot\text{戸}$ となる。

また、ペットボトルの購入費を 2 リットル当たり 200 円とすると、 1m^3 当たりの付加価値は 100,000 円/ m^3 となる。したがって、給水戸数 1 戸当たりの付加価値が $91,000/\text{戸}\cdot\text{日}$ となり、この値を断水期間中一定とした。

(b) 用途別に付加価値を推定し、断水日数の経過とともに水道水の付加価値が上昇(1 日当たり 5%と仮定) するとした場合

4 人家族($250\text{リットル}\times 4\text{人}=1\text{m}^3$)を想定し、次のように推定した。

- | | |
|--|---------|
| 1) 炊事用水 ($20\text{リットル}\times 4=80\text{リットル}$) についてはペットボトルの水を使用 | 8,000 円 |
| 2) 洗濯用水 (50リットル): 1 人分の衣類のクリーニング代 $2,000\text{円}\times 4\text{人}$ | 8,000 円 |
| 3) 風呂用水 (100リットル): 銭湯の入浴料および交通費 $1,000\text{円}\times 4\text{人}$ | 4,000 円 |
| 4) トイレ用水 (80リットル): 欧米での使用量および手間 $500\text{円}\times 4\text{回}\times 4\text{人}$ | 8,000 円 |

(c) 水道水の付加価値を関数に当てはめ、これを苦情件数の累積実績により係数処理した場合

水道水の付加価値額 [$C(\text{円}/\text{m}^3)$] を、平均原単位 [$q(\text{リットル}/\text{人日})$] を変数とし、以下の条件を満たす指数関数として設定する。

なお、平均原単位は、震災後の日々の復旧過程における給水量実績を給水人口で除したものを示す。

水道水の付加価値単価を 1 リットルでボトル水 200 円/2 リットル、400 リットルで現行水道料金 100 円/ m^3 と仮定し、指数関数的に変化するものとする。

$$C=a \cdot e^{-b \cdot q}$$

$$q=1 \text{ トル/人日で } C=100,000 \text{ 円}$$

$$q=400 \text{ トル/人日で } C=100 \text{ 円}$$

これにより

$$C=101,746 \cdot e^{-0.0173q}$$

さらに、この付加価値の関数に不足水量を乗じて算定した金額に対し、不安→あせり→怒りといった市民の感情の変化を反映させるため、電話による問い合わせ件数の累積実績(初期値を1として正規化したもの)を苦情増加係数として乗じた。

以上の考え方のうち、(b)では被害額が合計28,000円となり、これは断水初日における初期値と考えることができる。また、1人1日当たりの被害原単位は7,000円となる。一方、第Ⅴ編 資料集「3.減・断水被害の算定方法」に示した被害原単位うち、給水制限100%に対応するものは7,428円となり概ね同水準となる。このことから、断水被害の原単位は、上記の考え方に準拠して、当該地域の世帯構成や代替支出の単価を考慮して算定する。

6. 水質改善方策の参考資料

1. 水質改善方策の費用

「水質の経済評価、荻原清子・荻原良巳、地域科学学会誌 6(3):201-213(1993)」

(1) 異臭味に対する行動

表Ⅴ-6-1-1 異臭味に対するさまざまな行動

行動	割合
朝方や長く水を使わなかった後にはしばらく水を出しっぱなしにする	51.4
生水は飲まないようにする	54.4
湯ざましを使う	24.0
浄水器を使う	2.4
ミネラルウォーターを使う	2.1
井戸水を使う	3.0

注 割合は全世帯数に対するもの

表Ⅴ-6-1-2 においの感知と回避行動の関係

行動	異臭味の感知(%)	
	しばしば	ときどき
流しっぱなし	35.1	33.8
生水は飲まない	35.1	36.9
湯ざましを使う	21.6	22.1
浄水器を使う	4.1	2.4
ミネラルウォーターを使う	2.7	2.4
井戸水を使う	0.0	1.7

(2) 水質改善費用

表Ⅴ-6-1-3 琵琶湖から家庭用水の供給を受けている人々の回避支出額

行動	回避支出額 (億円／年)
流しっぱなし	11.1
湯ざまし	89.6
浄水器	11.5
ミネラルウォーター	90.7

注) 支出額の導出過程

人口 1,200 万人、1 世帯平均 3 名と想定

流しっぱなしの場合

30 秒間(おおよそ経験的にこの時間で水道本管から家庭内蛇口までにたまっている水は流される)蛇口をあけたままで流れる水量は 5l であり、家庭用水の平均価格 100 円／m³を掛けると 1 年当たりで 180 円／年・世帯となる。

これにこの行動をとる人口(1200 万×51.4%)を掛けた数値。

湯ざましの場合

5 分間沸騰させる(1 日に 3 回おこなう)として、1 世帯 1 日当りガス使用量は、0.24m³／日、年間では、259.2m³／年となる。ガスの平均単価 108 円／m³をかけると、9331.2 円／年・世帯。この行動をとる 96 万世帯(24.0%)を掛けて得た数値。

浄水器の場合

毎月 1 回フィルターを替える(1 フィルター1000 円と想定)として、このための費用は 12000 円／世帯・年。これに浄水器使用世帯(400 万×2.4%)を掛けた数値。

ミネラルウォーターの場合

2 日で 1 人 1l 使用、価格は 200 円とする。1 年で 36000 円。これにミネラルウォーター使用人口(1200 万×2.1%)を掛けた数値。

2. 水の飲み方

水の飲み方(直接飲用する割合や浄水器の使用割合)は、大規模事業体等で実施しているアンケート調査が参考となる。

①東京都水道局:水道モニターアンケート

http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/customer/jigyo/mntr_e/index.html

②千葉県水道局:お客様アンケートの集計結果

<http://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/enquete/index.html>

③大阪市:インターネットアンケート

<http://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000092630.html>

なお、浄水器については、上記のようなアンケート調査のほか、「浄水器協会」が定期的に、普及状況を調査・公表している。

http://www.jwpa.or.jp/jwpa_tmp/aq_ch.html

7. 仮想的市場評価法(CVM)の算定事例

仮想的市場評価法(CVM)は、家計行動や代替費用などの間接的な方法ではなく、設定された状況下で対象者のもつ価値を直接測定する方法で、調査に期間と費用がかかるが、利用者のニーズを事業評価に反映させることができるという利点があり、適用できると考えられる。

仮想的市場評価法については、国土交通省から「仮想的市場評価法(CVM)適用の指針」が公表されている。

<http://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/090713/090713.html>

ここでは、水道事業における仮想的市場評価法(CVM)の算定事例を紹介する。

1. 調査目的

災害対策として実施する緊急貯水槽整備事業における事業再評価の一環として、緊急貯水槽整備に市民が負担しても良いと思う金額をたずねることで緊急貯水槽の価値を把握するために実施

2. 調査方法

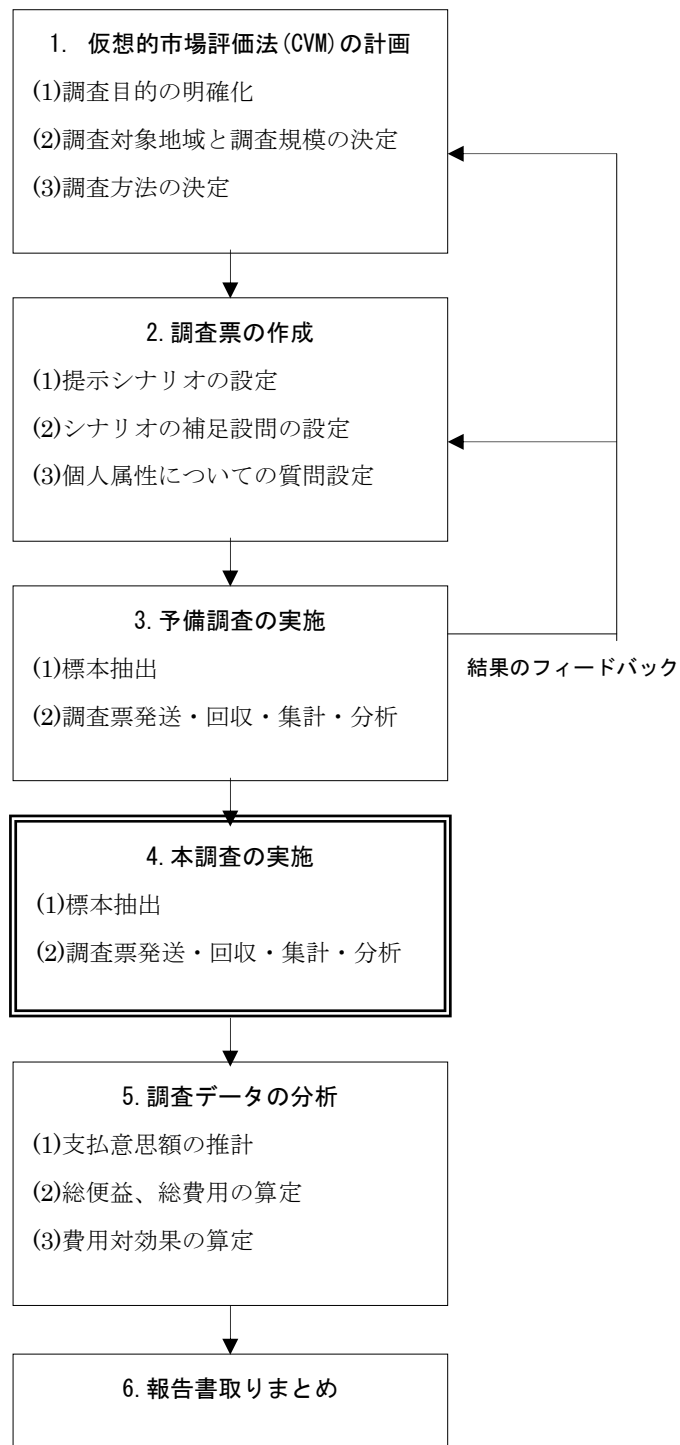
仮想的市場評価法(CVM)は、サービスの受け手(市民)に対して、ある行政サービスを受けるために支払っても構わない金額(支払意思額=WTP:Willingness to Pay)をたずね、その金額を把握することによって、行政サービスの価値を金額として推計・評価する手法である。

支払意思額(WTP)を把握するためには、まず回答者に対して、現在の状況や新たに実施する行政サービスの内容、行政サービス実施後の状況などを具体的かつ客観的に提示する。その後、新たに実施する行政サービスに対して、支払っても構わない金額はいくらかを回答者にたずねることで、支払意思額(WTP)を把握する。

今回の調査では、ある金額を提示し、「月額〇〇円上昇とした場合、計画に賛成しますか、反対しますか」という質問により、支払意思額(WTP)を把握する手法を用いている(二項選択方式)。この質問により、提示した金額ごとに計画への賛成の割合と反対の割合が分かる。

得られた賛成と反対の割合のデータを統計的手法で分析・推計することで、支払意思額(WTP)の平均値を得ることができる。得られた平均値に、行政サービスの受け手(市民)の数を乗じることで、新たに実施する行政サービスに対する全体の支払意思額が求められる。こうして求められた行政サービスに対する全体の支払意思額は、つまり行政サービスの価値と考えることができ、総費用と比較することで費用対効果を算定することができる。

7. 仮想的市場評価法(CVM)の算定事例



図Ⅴ-7-2-1 調査手順(フロー)

3. 調査結果

(1) シナリオの設定

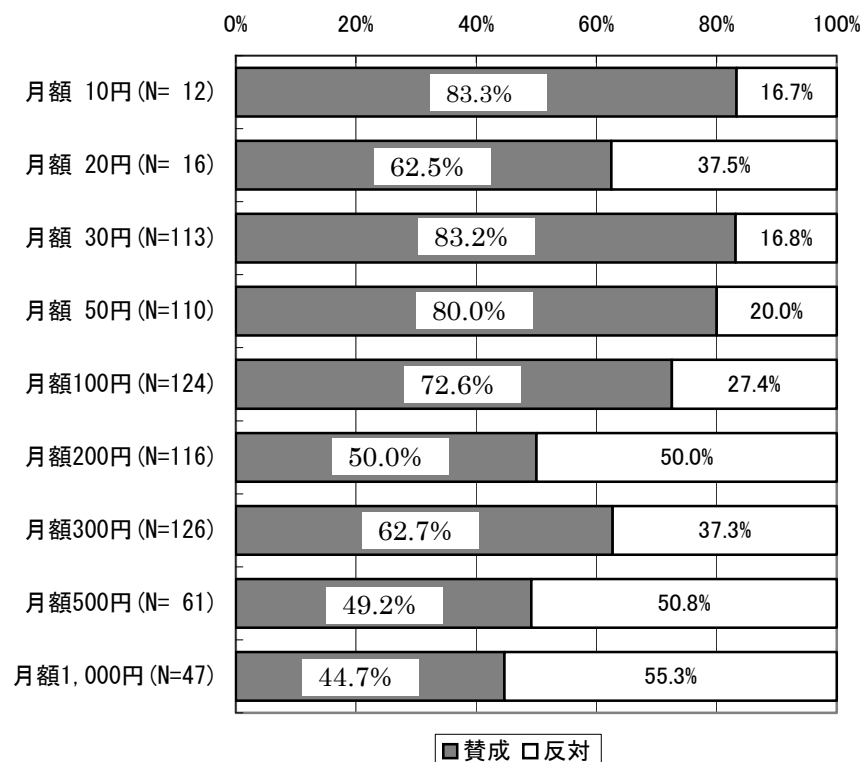
「地震などの災害時、家が断水した場合、少なくとも1人当たり3リットルの飲料水が3日分確保できるように緊急貯水槽を整備する」ことが提供されるサービスの内容とした。緊急貯水槽1カ所で提供できるサービスの範囲は、市民11,000人であるとした。

支払い方法は、水道料金基本料(月額)の値上げによる方法とした。

金額は、月額10円上昇から月額1,000円上昇までの9段階を提示した。

(2) 調査結果

アンケートは、2回実施し、初回の回答を踏まえて2回目の金額提示に回答してもらった。この結果(図Ⅴ-7-2-2)から、平均支払意思額は月額295.92円と推計された。これに世帯数等を乗ずることにより、年間の便益を算定することができる。



図Ⅴ-7-2-2 支払額への賛否(2回目調査)

8. 地震等の発生確率について

地震や事故などのリスクに対する便益を見込む場合には、その発生確率は、できるだけ既往調査や過去の実績に基づいた客観的な数値を用いる。資料等がないために、発生確率の設定が困難である場合には、算定期間(50年間)に一度発生するものとして、便益を算定する。

1. 地震の発生確率について

(1) 既往調査等

大規模地震の規模や発生確率は、都道府県等の地域防災計画で設定されている場合があり、これを上位計画として準用することができる。

文部科学省地震調査研究推進本部では、「全国を概観した地震動予測地図」を作成・公表している。この調査報告書には、主要な活断層で発生する地震と海溝型地震について、地震の規模と今後30年以内の発生確率の評価結果が示されている。

http://www.jishin.go.jp/main/chousa/09_yosokuchizu/index.htm

また、上記報告書では、全国の各地域について、今後30年以内に震度5弱以上～震度6強以上のゆれに見舞われる確率も評価されている。

(2) 発生確率の設定方法

地震や火事、事故のように、まれにしか発生しない事象は、その発生確率がポアソン分布に従うとされている(ポアソン分布についての詳細は、確率・統計の資料を参照のこと)。ポアソン分布では、年間の発生確率が x である事象が、 N 年間に k 回発生する確率が示される。 N 年間に地震等が発生する確率は、「発生しない($k=0$)場合」の排反事象となるので、次式で算定される。

$$\begin{aligned}\Pr(k \geq 1) &= 1 - \Pr(k=0) \\ &= 1 - e^{(-x \cdot N)} \quad (1)\end{aligned}$$

(30年間の発生確率を50年間の発生確率に変換する方法)

「全国を概観した地震動予測地図」では、今後30年間に発生する確率が示されており、それを50年間の発生確率に変換する。

いま、今後30年間における地震の発生確率が65%とされているものとする。(1)に、 $N=30, \Pr=0.65$ を代入すると、単年度の発生確率(x)は0.035となる。

$$x = -\ln(1 - \Pr) / N = -\ln(1 - 0.65) / 30 = 0.035$$

さらに、(1)式に、 $N=50, x=0.035$ を代入すれば、今後50年間に地震が(1回以上)発生する確率となり、 $\Pr=0.83$ となる。したがって、この場合、50年間の発生回数を0.83回として便益を算定する。

$$\Pr = 1 - e^{(-x \cdot N)} = 1 - e^{(-0.035 \times 50)} = 0.83$$

(補注)

前述の生起確率 $Pr=0.83$ は、厳密に言えば、発生回数が2回($k=2$)、3回($k=3$)およびそれ以上の場合を含んでいる。したがって、確率論としては、発生回数(の期待値)はもう少し大きい。ただし、地震の発生は、数十年から数百年の周期性を持つといわれ、算定期間(50 年間)において、複数回発生することは通常想定しがたい。このため、期待値としての発生回数を計算するのではなく、発生確率を用いている。

既往調査等がないために発生確率の設定が困難である場合には、上述のことから発生回数の上限を1回とした。この場合、地震の発生確率は不確実であるが、そのリスクを回避するものとして、便益を算定していることになる。

2. 事故等について

厚生労働省では、水質汚染事故の状況を調査・公表しており、これをもとにすることができる。

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikikanri/01.html>

また、国土交通省では、全国一級河川の水質汚染事故の状況を調査・公表している。

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kankyo/kankyou/suisitu/index.html

例えば、厚生労働省による平成 17 年度の被害状況調査では、水質汚染事故により被害を受けた水道事業者等の数は 82 であり、これは全水道事業者等(平成 17 年度末 17,109 事業)の約 0.5%にあたりとされている。

ただし、これは専用水道を含み、専用水道の多くは地下水を水源とし、水質的には安定していると考えられることから、上水道事業と用水供給事業を対象に見てみると、事故件数は 66 件(5 年間の平均で 64 件)となる。平成 17 年度の事業数は 1,704(上水道:1,602,用水供給事業:102)であることから、年平均の発生件数は 0.04 件である。このことから、50 年間の間には、概ね2件事故が発生するものと考えられる。

上水道には、地下水のみを水源とするものも含まれるため、表流水を水源としている場合、上述の発生件数は多くなる。例えば、用水供給事業の水質事故発生件数は、年間 13 件(5 年間の平均で)であり、事業数(102 事業)で平均をとると 0.13 件/年となり、約 8 年間に1回の割合で事故が発生している。

図Ⅴ-8-2-1 水質汚染事故による被害を受けた水道事業者数

	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平 均
上水道	56 4 (4)	54 8 (22)	45 1 (1)	48 5 (6)	51 2 (2)	51 4 (7)
簡易水道	16 3 (3)	18 5 (6)	12 4 (5)	12 6 (6)	9 5 (5)	13 5 (5)
専用水道	3 1 (2)	3 1 (1)	4 1 (1)	8 2 (2)	7 4 (4)	5 2 (2)
水道用水供給	9 2 (3)	17 0 (0)	12 1 (2)	10 2 (2)	15 3 (5)	13 2 (2)
合 計	84 10 (12)	92 14 (29)	73 7 (9)	78 15 (16)	82 14 (16)	82 12 (16)

注)

- ・ 水質汚染事故とは、水道事業者等が通常予測できない水道原水の水質変化により、①給水停止又は給水制限、②取水停止又は取水制限、③特殊薬品（粉末活性炭等）の使用のいずれかの対応措置を行ったものとした。
- ・ 下段の数字は、被害を受けた水道事業者等のうち、①給水停止又は給水制限を行った事業者等の数を示す。同欄右（ ）内の数字は、事故件数を示す。

9. Q&A

(1) 社会的割引率について

Q1.1

昨今の低金利を踏まえると、4%の設定値は高すぎるのではないか。

A1.1:他事業のマニュアルとの整合を取って設定したものであり、社会情勢の変化に応じて、適時見直しを行う。なお、社会的割引率は、国民経済的な観点から定められるものであって、水道事業者が独自に定めることは困難である(第Ⅰ編共通事項 3-5.現在価値化を参照のこと)。

(2) 算定期間について

Q2.1

算定期間が50年間とあるが、50年間もの需要予測は難しいのではないか。

A2.1:需要予測値は、計画目標年度以降は一定としてもよい。

算定期間を50年間としているのは、施設の供用期間と対比させて投資に対する便益を算定するためであって、その間の計画策定を求めているわけではない。したがって、需要予測等は、当該事業の計画目標年度まで行い、以降は、需要水量等を一定と設定してもよい。ただし、需要予測については、直近の実績値に基づいた、合理的なものである必要がある(第Ⅰ編共通事項 3-5.現在価値化を参照のこと)。

Q2.2

特定広域化事業で、受水団体により受水開始年度が異なるが、その場合の算定期間の考え方はどうするか。

A2.2:当該事業の完了時から50年間とする。

例えば、最終の送水管整備が完了した時点から50年間が算定期間となる。

(3) 複数の事業の再評価を行う場合

Q3.1

新規水源として、複数の事業が同時進行している場合、減・断水被害を算定するに当たって、事業を実施しない場合(without)はどのように考えるか。

参画中の水源がすべてない場合を想定するのか。

A3.1:事業評価の対象となっている国庫補助対象の水道水源開発施設整備事業等(ダム等)がない場合を想定して、渇水による減・断水被害を算定する。複数の事業が同時並行している場合には、原則として、それぞれの事業ごとに評価するものとするが、それによりがたい場合は、その理由を明示し、複数の事業で併せて評価を行ってもよい。

（４）残事業の投資効率性について

Q4.1

残事業の投資効率性を算定する際に、中止した場合の費用および便益を算定する必要があるが、ダム事業等で事業者が異なる場合、水道事業者が算定するのは難しいのではないかな。

A4.1: 可能な範囲で算定するが、難しい場合は、中止した場合の費用を見込まない。

残事業の投資効率性(B/C)を算定する際に、中止した費用を割愛することは、B/Cが実際よりも低く算定される。したがって、評価としては安全側と考え、マニュアルでは、ダム事業において、中止した場合の費用を計上しないことも認めるとしている(第Ⅰ編共通事項 3-7. 留意事項を参照のこと)。

（５）便益の加算について

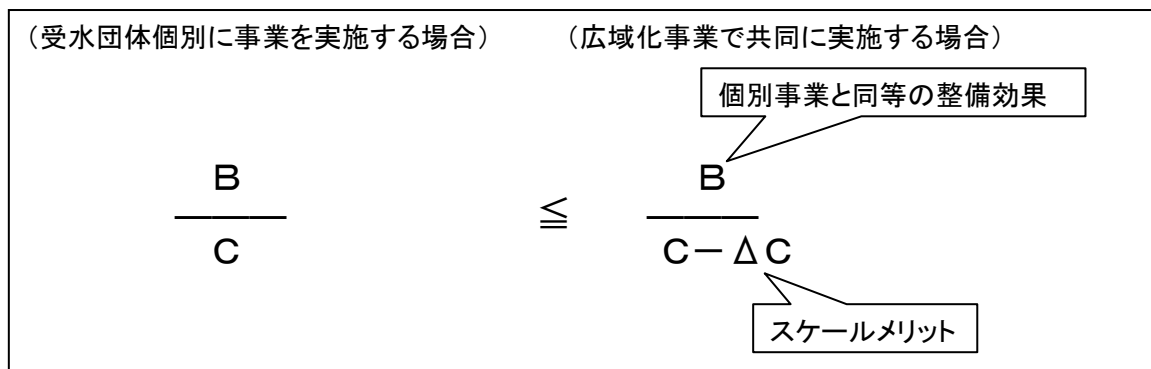
Q5.1

特定広域化事業などで、共同事業によるスケールメリットを便益に加算すべきではないかな。

A5.1: 加算できない。

共同化によるスケールメリットは、費用に反映されているので、さらに便益として加算することはできない(下図参照)。事業そのものの効果を否定するものではないが、費用対便益を計算する際には加算することはできない。

簡易水道の再編事業においても同様に、単独整備と比較してのスケールメリット分は便益とすることはできない。



Q5.2

耐震化事業の便益には、病院への給水(医療用水の確保)、消火用水の確保など、多面的な便益があるのではないかな。

A5.2: 根拠を付けて、独自に便益を算定することを認める。

今後、効果の定量化の事例が集積した段階で、マニュアルの算定事例を充実させる(第Ⅰ編共通事項 3-4. 便益の計測範囲を参照のこと)。

Q5.3

渇水対応のほかに、リスク回避便益などを加算すると、便益を過大に算定するおそれはないか。

A5.3: 全ての事業に一律に適用するものではない。

例えば、1系統しかない水道で、系統を2系統化する場合など、事業目的に応じて便益を算定する。なお、バックアップ等に管路整備などが必要となる場合には、当然、それらの費用も計上する必要がある(第Ⅰ編共通事項 3-3.便益の計測範囲を参照のこと)。

Q5.4

給水制限があった場合、料金収入が減少するが、ダム事業に参画することで、これを回避することができる。この回避分を便益とできないか。

A5.4: 減・断水被害額で便益を算定した場合には、計上することはできない。

減・断水被害額は、給水制限に伴い、需要者で発生する費用(被害)を便益としている。供給者側では料金収入の減少となるが、需要者側では料金支払額の減少となって、両者で相殺される。

Q5.5

事業者が独自の工夫で便益を算定する際に、他省庁のマニュアルで、原単位など参考となる事例がないか。

A5.5: 下水道事業、工業用水道事業におけるマニュアルが参考となる(マニュアル名や出典は、第Ⅴ編 資料集「2.他事業における費用対効果分析」を参照のこと)。

(下水道事業)

- 下水道を整備することによる公共用水域の水質改善効果を、水道事業、工業用水道事業、農業用水における取水・浄化費用の低減額で算定している。
- 浸水の防除効果として浸水被害額の算定方法が示されている。被害としては、交通途絶被害、精神的被害、家屋・家財や事業所における被害が計上されており、例えば、耐震化事業の便益として漏水による2次災害の回避を計上する場合には、参考となる可能性がある。
- また、仮想的市場評価法(CVM)の算定事例や支払い意思額(WTP)の調査方法の解説も記載されている。

(工業水道事業)

- リスク回避効果として、用水効果額による便益算定の手法が示されており、今回のマニュアルでは、渇水による減・断水被害額の算定方法で、工場用の被害算定の参考としている。

(6) 減・断水被害額の算定について

Q6.1

用途別水量で工場用の区分がない場合に、減・断水被害の算定は、どうすべきか。

A6.1:生活用と業務営業用の区分で算定する。

その場合、業務営業等の被害算定において、製造業の生産額を「渇水による影響が小さい業種」に含めて算定する。

Q6.2

用水効果額を算定する際に、工業統計のデータが、市町村別にない場合にはどうすべきか。

A6.2:都道府県別のデータで、用水効果額単価を算定し、それを当該事業における工場用水の不足水量に乗じて被害額を算定する。

Q6.3

水道広域化施設整備事業の便益を算定する際に、受水団体の自己水源の取り扱いはどうすべきか。

A6.3:費用対効果分析の前提条件となる水需給計画の中で整理する。自己水源水量については、増量または減量する場合は、その理由を客観的に説明(塩水化、硝酸態窒素濃度の上昇等の地下水水質の悪化、老朽化に伴う取水能力の低下等)する。

(7) 感度分析について

Q7.1

他事業の費用対効果分析では、感度分析を事業採択や継続の可否の意思決定を行う際の判断材料として用いているものがあるが、本マニュアルでの扱いはどうか。

A7.1:事業継続の可否は、あくまで費用対効果分析による。感度分析の目的は、影響要因が変化した場合の費用対便益分析結果への影響の度合いを把握することで、事前に事業をとりまく不確実性を的確に認識し、継続的な確認による適切な事業の執行管理や効率性低下等への対応策の実施などを適時的確に講じることにより、事業の効率性の維持向上を図ることである。(第Ⅰ編 共通事項 3-8.感度分析を参照のこと)。

(8) 年次算定法の適用範囲について

Q8.1

国庫補助事業としては10年を超える事業であるが、個別の施設の建設は3~4年の工期であり、この場合、年次算定法の適用となるか。

A8.1: 水道水源開発施設整備事業、水道広域化施設整備事業および簡易水道等施設整備費のうちダム建設を含む事業であって、対象事業の建設期間が10年以上であれば、年次算定法を適用する。その他の事業は、年次算定法もしくは換算係数法のいずれを用いてもかまわない。

(9) デフレータについて

Q9.1

デフレータの基準年度を変換はどうすべきか。

A9.1: 基準年度との比率により算定する。

下表のように、平成12年度基準のデフレータが入手できた場合、平成18年度基準に変換するには、平成18年度値との比率を取る。

年 度	資料(データ)	設 定 作 業	
	デフレータ (H12年度基準)	デフレータの変換 (H18年度基準)	算 式
H11	99	94.3	$99/105 \times 100$
H12	100	95.2	$100/105 \times 100$
↓			
H18	105	100	設定

第Ⅴ編 資料集
10.国庫補助事業の整備施設と主な効果との対応

10. 国庫補助事業の整備施設と主な効果との対応

	国庫補助事業	整備施設例	水源	取水	導水	浄水	送配水	高度浄水	緊急時施設	その他施設
1	水道水源開発 施設整備費	ダム、堰、水路 海水淡水化	←→ 取水安定性							
2	遠距離導水等 施設整備費	取水施設 (取水門、堰等) 導水施設 (開水路、管路等)		←→ 取水安定性						
3	特定広域化 施設整備費 一般広域化 施設整備費 広域化促進地域 上水道施設整備費 水道広域化 促進事業費	水源～配水施設全般	←→ 取水安定性、普及効果、経営合理化							←→ 管理施設統合
4	高度浄水 施設等整備費	生物処理施設 オゾン処理施設 活性炭処理施設 ストリッピング処理施設 (揮散処理) 酸化処理施設 電気透析処理設備 膜ろ過施設 紫外線処理施設 従来の浄水処理のレベルアップ						←→ 給水水質向上		
		原水調整池 貯水池水質改善施設 水道原水水質改善事業 代替水源施設整備事業			←→ 取水安定性			←→ 原水水質向上		
5	水道水源自動監視 施設整備費	水質検査装置、 テレメータ、監視盤								←→ 人件費・ 委託費減少
6	遠方監視システム 整備費	計測機器、監視操作設備、 制御設備、転送設備等								←→ 人件費・ 委託費減少
7	緊急時給水拠点 確保等事業費	配水池 緊急時用連絡管 貯留施設 緊急遮断弁 大容量送水管 重要給水施設配水管 基幹水道構造物の 耐震化事業						←→ 応急給水確保		
						←→ 補修費減少		←→ 緊急時断水回避		
8	水道管路耐震化等 推進事業費	基幹管路耐震化 整備事業費 石綿セメント管更新事業 老朽管更新事業 管路近代化事業 鉛管更新事業				←→ 補修費減少		←→ 緊急時断水回避		
						←→ 補修費減少、直結給水実施		←→ 緊急時断水回避		
9	水道未普及地域 解消事業費 新設 広域簡易水道 飛地区域 給水区域内無水源 区域拡張	水源～配水施設全般 連絡管 送水～配水 連絡管 水源～配水施設全般	←→		普及効果					
10	簡易水道再編 推進事業 統合簡易水道 簡易水道統合整備事業	水源～配水施設全般	←→ 取水安定性、普及効果、経営合理化							
11	生活基盤近代化事業 増補改良	水源改良、鉛管、 膜ろ過施設、 紫外線処理施設	←→ 取水安定性、普及効果、経営合理化							
12	生活基盤近代化事業 基幹改良	老朽施設、老朽管、 海底送水管					←→ 補修費減少			
13	生活基盤近代化事業 水量拡張	水源～配水施設全般	←→		普及効果					
14	閉山炭鉱水道施設	水源～配水施設全般	←→ 経営合理化							

※本表は標準的な事業例から作成したものであり、効果の設定等にあたっては、事業の内容を踏まえて適切に設定すること

11. 国庫補助事業の効果と分析手法の関係

1 1. 国庫補助事業の効果と分析手法の関係

国庫補助事業		整備施設例	1) 普及整備の効果	2) 安定供給の効果			3) 水質の安全性を確保する効果			4) 供給水圧の上昇する効果	5) 経営合理化の効果					
			1-1 住民レベルにおける水の確保	2-1 災害時の減断水被害額の減少効果	2-2 災害時の応急給水対策費用の減少効果	2-3 災害時の応急復旧費用の減少効果	3-1 需要者が行う水質改善費用の減少効果	3-2 事業者が行う水質改善費用の減少効果	3-3 粉炭投入等の応急対策費用の減少効果	4-1 小規模受水槽の設置費、維持管理費の減少効果	5-1 人件費の減少効果	5-2 補修費の減少効果	5-3 動力費の減少効果	5-4 委託費の減少効果	5-5 薬品費の減少効果	5-6 漏水損失額の減少効果
	水道水源開発施設整備費	ダム、堰、水路 海水淡水化		a, (b) (注)	a, b											
	遠距離導水等施設整備費	取水施設 (取水門、堰等) 導水施設 (開水路、管路等)		a, (b)	a, b											
3	特定広域化施設整備費	水源～配水施設全般		a, (b)	a, b						a	a	a	a	a	
	一般広域化施設整備費		(水道未普及地域は回避支出法で算出してもよい) (注)													
	広域化促進地域上水道施設整備費															
	水道広域化促進事業費															
4	高度浄水施設等整備費	生物処理施設					b	a	a							
		オゾン処理施設					b	a	a							
		活性炭処理施設					b	a	a							
		ストリップ処理 (揮散処理)					b									
		酸化処理施設					b									
		電気透析処理設備					b									
		膜ろ過施設					b									
		紫外線処理施設					b									
		従来の浄水処理のレベルアップ					b									
		原水調整池		a, b	a, b		b	a	a							
5	水道水源自動監視施設整備費	貯水池水質改善施設		a, b	a, b		b	a	a							
		水道原水水質改善事業		a, b	a, b		b	a	a						a	
		代替水源施設整備事業		a, b	a, b		b	a	a							
		水質検査装置、 テレメータ、監視盤						a	a		a					
6	遠方監視システム整備費	水質検査機器									a			a		

a：量－反応法 ※仮想金銭化法（CVM）は、全ての事業に適用可能なものとする。

b：回避支出法

a, b：説明が容易な方法のどちらか

(注) 水道水源開発施設整備費等における便益算定について

水道管が既に布設されている地域が表流水の水源開発に参画する場合には、その便益を減・断水被害の軽減効果で算定することを原則とする（表流水を開発する地域では、一般に地下水に恵まれないう地域と想定され、既に水道管が布設されていることから、新たに需要者が井戸を掘ることは通常想定されない）。

11. 国庫補助事業の効果と分析手法の関係

※仮想金銭化法（CVM）は、全ての事業に適用可能なものとする。

12. 費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	事務所用のもの	50	0.00	0.96
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	47	0.03	0.98
		病院用のもの	39	0.12	1.07
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	38	0.13	1.08
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	24	0.41	1.35
		その他のもの			
		倉庫事業の倉庫用のもの			
		冷蔵倉庫用のもの	21	0.55	1.48
		その他のもの	31	0.24	1.19
		その他のもの	38	0.13	1.08
	れんが造、石造又はブロック造のもの	事務所用のもの	41	0.09	1.05
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	38	0.13	1.08
		病院用のもの	36	0.16	1.11
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	34	0.19	1.14
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	22	0.50	1.44
		その他のもの			
		倉庫事業の倉庫用のもの			
		冷蔵倉庫用のもの	20	0.59	1.53
		その他のもの	30	0.26	1.21
		その他のもの	34	0.19	1.14
	金属造のもの(骨格材の肉厚が四ミリメートルを超えるものに限る。)	事務所用のもの	38	0.13	1.08
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	34	0.19	1.14
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	31	0.24	1.19
		病院用のもの	29	0.28	1.23
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	20	0.59	1.53
		その他のもの			
		倉庫事業の倉庫用のもの			
		冷蔵倉庫用のもの	19	0.65	1.58
		その他のもの	26	0.35	1.30
		その他のもの	31	0.24	1.19
	金属造のもの(骨格材の肉厚が三ミリメートルを超え四ミリメートル以下のものに限る。)	事務所用のもの	30	0.26	1.21
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	27	0.33	1.27
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	25	0.38	1.32
		病院用のもの	24	0.41	1.35
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	15	0.94	1.86
		その他のもの	24	0.41	1.35

(注)耐用年数は、地方公営企業法施行規則による法定耐用年数

第Ⅴ編 資料集
12.費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
建物	金属造のもの(骨格材の肉厚が三ミリメートル以下のものに限る。)	事務所用のもの	22	0.50	1.44
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	19	0.65	1.58
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	19	0.65	1.58
		病院用のもの	17	0.77	1.70
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	12	1.29	2.20
		その他のもの	17	0.77	1.70
	木造又は合成樹脂造のもの	事務所用のもの	24	0.41	1.35
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	22	0.50	1.44
		病院用のもの	17	0.77	1.70
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	17	0.77	1.70
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	9	1.90	2.78
		その他のもの	15	0.94	1.86
	木骨モルタル造のもの	事務所用のもの	22	0.50	1.44
		住宅用、寄宿舎用、宿泊所用又は教習所用のもの	20	0.59	1.53
		病院用のもの	15	0.94	1.86
		変電所用、発電所用、停車場用又は車庫用のもの	15	0.94	1.86
		工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの			
		塩素その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの	7	2.58	3.44
		その他のもの	14	1.04	1.96
	簡易建物	木製主要柱が十センチメートル角以下のもので、土居ぶき、杉皮ぶき、ルーフィングぶき又はトタンぶきのもの	10	1.65	2.55
		掘立造のもの及び仮設のもの	7	2.58	3.44
建物附属設備	電気設備(照明設備を含む。)	蓄電池電源設備	6	3.10	3.94
		その他のもの	15	0.94	1.86
	給排水又は衛生設備及びガス設備		15	0.94	1.86
	冷房、暖房、通風又はボイラー設備	冷暖房設備(冷凍機の出力が二二キロワット以下のもの)	13	1.16	2.07
		その他のもの	15	0.94	1.86
	昇降機設備	エレベーター	17	0.77	1.70
		エスカレーター	15	0.94	1.86
	消火、排煙又は災害報知設備及び格納式避難設備		8	2.19	3.07
	店用簡易装備		3	6.74	7.44
	可動間仕切り	簡易なもの	3	6.74	7.44
		その他のもの	15	0.94	1.86
	前掲のもの以外のもの及び前掲の区分によらないもの	主として金属製のもの	18	0.71	1.64
		その他のもの	10	1.65	2.55

第Ⅴ編 資料集
12.費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
構築物	水道用又は工業用 水道用のもの	取水設備	40	0.10	1.06
		導水設備	50	0.00	0.96
		浄水設備	60	-0.02	0.94
		配水設備	60	-0.02	0.94
		橋りょう			
		鉄筋コンクリート造のもの	60	-0.02	0.94
		鉄骨造のもの	48	0.02	0.97
		木造のもの	18	0.71	1.64
		配水管	40	0.10	1.06
		配水管附属設備	30	0.26	1.21
		えん堤			
		鉄筋コンクリート造又はコンクリート造のもの	80	-0.05	0.91
		れんが造又は石造のもの	50	0.00	0.96
		土造のもの	40	0.10	1.06
		貯水池	30	0.26	1.21
		高架水そう			
		鉄筋コンクリート造のもの	40	0.10	1.06
		金属造のもの	20	0.59	1.53
		木造のもの	10	1.65	2.55
		さく井	10	1.65	2.55
		電信電話線	30	0.26	1.21
		その他			
		鉄筋コンクリート造のもの	60	-0.02	0.94
		コンクリート造又はれんが造のもの	40	0.10	1.06
		石造のもの	50	0.00	0.96
		金属造のもの	45	0.05	1.00
		木造のもの	15	0.94	1.86
	発電用又は送配電 用のもの	水力発電用のもの(貯水池、調整池及び水路に限る。)	57	-0.02	0.95
		汽力発電用のもの(岩壁、さん橋、堤防、防波堤、煙突、その他汽力発電用のものをい)	41	0.09	1.05
	舗装道路及び舗装 路面	コンクリート敷、ブロック敷、れんが敷又は石敷のもの	15	0.94	1.86
		アスファルト敷又は木れんが敷のもの	10	1.65	2.55
		ビチューマルス敷のもの	3	6.74	7.44

第Ⅴ編 資料集
12.費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
構築物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの(前掲のものを除く。)	橋りょう	60	-0.02	0.94
		岸壁、さん橋、防壁、堤防、防波堤、塔、やぐら、水そう及び用水用ダム	50	0.00	0.96
		トンネル	75	-0.05	0.92
		煙突及び焼却炉	35	0.17	1.13
		へい	30	0.26	1.21
		その他のもの	60	-0.02	0.94
	コンクリート造又はコンクリートブロック造のもの(前掲のものを除く。)	やぐら及び貯水池	40	0.10	1.06
		岸壁、さん橋、防壁、堤防、防波堤、トンネル及び水そう	30	0.26	1.21
		へい	15	0.94	1.86
		その他のもの	40	0.10	1.06
	れんが造のもの(前掲のものを除く。)	防壁、堤防、防波堤及びトンネル	50	0.00	0.96
		煙突、煙道、焼却炉及びへい			
		塩素その他の著しい腐食性を有する気体の影響を受けるもの	7	2.58	3.44
		その他のもの	25	0.38	1.32
	石造のもの(前掲のものを除く。)	その他のもの	40	0.10	1.06
		岸壁、さん橋、防壁、堤防、防波堤及び貯水	50	0.00	0.96
		へい	35	0.17	1.13
	土造のもの(前掲のものを除く。)	その他のもの	50	0.00	0.96
		防壁、堤防、防波堤及び自動車道	40	0.10	1.06
		貯水池	30	0.26	1.21
		へい	20	0.59	1.53
	金属造のもの(前掲のものを除く。)	その他のもの	40	0.10	1.06
		橋りょう(はね上げ橋を除く。)	45	0.05	1.00
		はね上げ橋及び鋼矢板岸壁	25	0.38	1.32
		送配管			
		鋳鉄製のもの	30	0.26	1.21
		鋼鉄製のもの	15	0.94	1.86
		ガス貯そう			
		液化ガス用のもの	10	1.65	2.55
		その他のもの	20	0.59	1.53
		水そう及び油そう			
	合成樹脂造のもの(前掲のものを除く。)	鋳鉄製のもの	25	0.38	1.32
		鋼鉄製のもの	15	0.94	1.86
		つり橋、煙突、焼却炉、打込み井戸、へい、街路灯及びガードレール	10	1.65	2.55
		その他のもの	45	0.05	1.00
	木造のもの(前掲のものを除く。)	その他のもの			
		橋りょう、塔及びやぐら	15	0.94	1.86
		岸壁、さん橋、防壁、堤防、防波堤、トンネル、水そう及びへい	10	1.65	2.55
	前掲のもの以外のもの及び前掲の区分によらないもの	その他のもの	15	0.94	1.86
		その他のもの	50	0.00	0.96
機械及び装置	水道用又は工業用水道用設備	電気設備			
		汽力発電設備	15	0.94	1.86
		内燃力発電設備	15	0.94	1.86
		蓄電池電源設備	6	3.10	3.94
		その他	20	0.59	1.53
		ポンプ設備	15	0.94	1.86
		薬品注入設備	15	0.94	1.86
		滅菌設備	10	1.65	2.55
		通信設備	9	1.90	2.78
		計測設備	10	1.65	2.55
		計量器			
		量水器	8	2.19	3.07
		その他の計量器	10	1.65	2.55
		荷役設備	17	0.77	1.70
		修繕検査設備	15	0.94	1.86
		その他			
		主として金属造のもの	17	0.77	1.70
		主として木造のもの	8	2.19	3.07

第Ⅴ編 資料集
12.費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
車両及び 運搬具	自動車	特殊自動車	5	3.82	4.64
		運送事業用自動車	5	3.82	4.64
		その他の自動車			
		小型車(総排気量が〇・六六リットル以下のものをいい、二輪又は三輪自動車を除く。)	4	4.92	5.69
		二輪又は三輪自動車	3	6.74	7.44
		その他のもの			
		貨物自動車			
		ダンプ式のもの	4	4.92	5.69
		その他のもの	5	3.82	4.64
		その他のもの	6	3.10	3.94
	その他の車両及び 運搬具	自転車	2	10.39	10.95
		トロッキ			
		金属製のもの	5	3.82	4.64
		その他のもの	3	6.74	7.44
		その他のもの			
		自走能力を有するもの	7	2.58	3.44
		その他のもの	4	4.92	5.69
船舶	船舶法(明治三十二年法律第四十六号)第四条から第十九条までの適用を受ける船舶	鋼船			
		昭和二十五年以後に進水したもの			
		総トン数が二千トン以上のもの	15	0.94	1.86
		総トン数が二千トン未満のもの	14	1.04	1.96
		昭和二十四年以前に進水したもの	12	1.29	2.20
		木船			
		昭和二十五年以後に進水したもの	10	1.65	2.55
		昭和二十四年以前に進水したもの	6	3.10	3.94
	その他の船舶	鋼船			
		しゅんせつ船及び砂利採取船	7	2.58	3.44
		ひき船	10	1.65	2.55
		その他のもの	12	1.29	2.20
		木船			
		しゅんせつ船及び砂利採取船	5	3.82	4.64
		ひき船	6	3.10	3.94
		その他のもの	8	2.19	3.07
		その他のもの			
		モーターボート	4	4.92	5.69
		その他のもの	5	3.82	4.64
工具	測定工具及び検査工具(電気又は電子を利用するものを含む。)		5	3.82	4.64
	治具及び取付工具		3	6.74	7.44
	型(型わくを含む。)、鍛圧工具及び打抜工具	プレスその他の金属加工用金型、合成樹脂、ゴム又はガラス成型用金型及び鑄造用その他のもの	2	10.39	10.95
			3	6.74	7.44
	切削工具		2	10.39	10.95
	金属製柱及びカッ		3	6.74	7.44
	前掲のもの以外のもの	白金ノズル	13	1.16	2.07
		その他のもの	3	6.74	7.44
	前掲の区分によらないもの	白金ノズル	13	1.16	2.07
		その他の主として金属製のもの	8	2.19	3.07
		その他のもの	4	4.92	5.69

第Ⅴ編 資料集
12.費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
器具及び 備品	家具、電気機器(ガ ス機器を含む。)及 び家庭用品(他の 項に掲げるものを除 く。)	事務机、事務椅子及びキャビネット	15	0.94	1.86
		主として金属製のもの	8	2.19	3.07
		その他のもの			
		応接セット			
		接客業用のもの	5	3.82	4.64
		その他のもの	8	2.19	3.07
		ベッド	8	2.19	3.07
		児童用机及びいす	5	3.82	4.64
		ラジオ、テレビジョン、テープレコーダーその 他の音響機器	5	3.82	4.64
		冷房用又は暖房用機器	6	3.10	3.94
		電気冷蔵庫、電気洗濯機その他これらに類 する電気又はガス機器	6	3.10	3.94
		カーテン、座ぶとん、寝具、丹前その他これ らに類する繊維製品	3	6.74	7.44
		食事又はちゅう房用品			
		陶磁器製又はガラス製のもの	2	10.39	10.95
		その他のもの	5	3.82	4.64
		その他のもの			
		主として金属製のもの	15	0.94	1.86
		その他のもの	8	2.19	3.07
	事務機器及び通信 機器	謄写機器及びタイプライター			
		孔版印刷又は印書用のもの	3	6.74	7.44
		その他のもの	5	3.82	4.64
		電子計算機			
		パーソナルコンピュータ (サーバー用のものを除く。)	4	4.92	5.69
		その他のもの	5	3.82	4.64
		複写機、計算機(電子計算機を除く。)、金 銭登録機、タイムレコーダーその他これらに 類するもの	5	3.82	4.64
		その他の事務機器	5	3.82	4.64
		テレタイプライター及びファクシミリ	5	3.82	4.64
		インターホーン及び放送用設備	6	3.10	3.94
		電話設備その他の通信機器			
		デジタル構内交換設備及びデジタルボタン 電話設備	6	3.10	3.94
		その他のもの	10	1.65	2.55
	時計、試験機器及 び測定機器	時計	10	1.65	2.55
		度量衡器	5	3.82	4.64
		試験又は測定機器	5	3.82	4.64
	光学機器	カメラ、映画撮影機、映写機及び望遠鏡	5	3.82	4.64
		顕微鏡その他の機器	8	2.19	3.07
	看板及び広告器具	看板	3	6.74	7.44
		模型	2	10.39	10.95
		その他のもの			
		主として金属製のもの	10	1.65	2.55
		その他のもの	5	3.82	4.64
	容器及び金庫	ボンベ			
		溶接製のもの	6	3.10	3.94
		鍛造製のもの			
		塩素用のもの	8	2.19	3.07
		その他のもの	10	1.65	2.55
		ドラムかん、コンテナその他の容器			
		金属製のもの	3	6.74	7.44
		その他のもの	2	10.39	10.95
		金庫			
		手さげ金庫	5	3.82	4.64
		その他のもの	20	0.59	1.53

第Ⅴ編 資料集
12.費用と便益の換算係数

種類	構造又は用途	細目	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
器具及び 備品	医療機器	消毒殺菌用機器	4	4.92	5.69
		手術機器	5	3.82	4.64
		血液透析又は血しよう交換用機器	7	2.58	3.44
		ハバードタンクその他の作動部分を有する			
		機能回復訓練機器	6	3.10	3.94
		調剤機器	6	3.10	3.94
		歯科診療用ユニット	7	2.58	3.44
		光学検査機器			
		ファイバースコープ	6	3.10	3.94
		その他のもの	8	2.19	3.07
		その他のもの			
		レントゲンその他の電子装置を使用する機			
		移動式のもの、救急医療用のもの及び自動			
		血液分析器	4	4.92	5.69
		その他のもの	6	3.10	3.94
		その他のもの			
		陶磁器製又はガラス製のもの	3	6.74	7.44
		主として金属製のもの	10	1.65	2.55
		その他のもの	5	3.82	4.64

構築物又は機械及び装置を一体として償却する場合

構築物又は機械及び装置	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
水道用又は工業用水道用構築物のうち、取水設備、導水設備、浄水設備、配水設備及び橋りよう	58	-0.02	0.94
水道用又は工業用水道用構築物のうち、配水管及び配水管附属設備	38	0.13	1.08
水道用又は工業用水道用機械及び装置のうち、電気設備、ポンプ設備、薬品注入設備及び滅菌設備	16	0.85	1.77

無形固定資産の耐用年数

種類	耐用年数 (年)	更新費の 換算係数	便益の 換算係数
ダム使用权	55	-0.01	0.95
水利権	20	0.59	1.53
特許権	8	2.19	3.07
営業権	5	3.82	4.64
借地権(地上権)	5	3.82	4.64
専用側線利用権	30	0.26	1.21
電気ガス供給施設利用権	15	0.94	1.86
電気通信施設利用権	20	0.59	1.53

維持管理費等毎年発生する費用(年度一定として割引率で割り引いて総和)	21.48	21.48
用地費(0年次発生し、最終年控除、残存価値が100%とする)	0.86	0.82

建設期間 (年)	事業費の 換算係数
1	1.00
2	1.02
3	1.04
4	1.06
5	1.08
6	1.11
7	1.13
8	1.15
9	1.18
10	1.20

13. 通知等

13-1. 水道施設整備事業の評価実施要領

健発0707第1号（平成23年7月7日）

各都道府県知事・独立行政法人水資源機構理事長宛 厚生労働省健康局長通知

水道施設整備事業の評価の実施について

標記については、平成16年7月12日付健発第0712003号（平成21年4月21日健発第0421001号一部改正）本職通知の「水道施設整備事業の評価実施要領」（以下「実施要領」という。）により行われているところであるが、今般、実施要領の一部が別紙新旧対照表のとおり改正され、平成23年7月7日から適用することとされたので通知する。

なお、各都道府県におかれては、貴管内水道事業者及び水道用水供給事業者に対する周知につき配慮願いたい。

水道施設整備事業の評価実施要領

第1 趣旨

水道施設整備事業の効率的な執行及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、事業採択前の事業を対象に事前評価、事業採択後一定期間を経過した事業を対象に、社会経済情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて事業の見直し等を行う再評価を実施することにより、水道施設整備事業の適切な実施に資する。

第2 対象事業及び実施時期

- (1) 評価を実施する事業は、水道施設整備に係る国庫補助事業及び独立行政法人水資源機構（以下「水資源機構」という。）が実施する事業（厚生労働大臣がその実施に要する費用の一部を補助するものに限る。）とする。ただし、災害復旧に係るものは除く。
- (2) 事前評価は、事業採択の適正な実施に資する観点から、事業採択前の段階において実施するものとし、事業費10億円以上の事業を対象とする。
- (3) 再評価は、原則として、事業採択後5年を経過して未着手の事業及び10年を経過して継続中の事業を対象とし、10年経過以降は原則5年経過ごとに実施するものとする。
- (4) その他、社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合には、適宜、再評価を実施するものとする。
- (5) 当該年度に完了する事業については再評価を行わないものとする。

第3 評価の実施体制と手順

1 地方公共団体等が実施する事業

- (1) 評価は、国庫補助事業の実施主体である水道施設整備事業者（以下「事業者」という。）が行うものとする。
- (2) 事業者は、評価に当たり、原則として、学識経験者等の第三者から意見を聴取するものとする。
- (3) 事業者は、第三者からの意見を踏まえて評価の内容をとりまとめ、厚生労働省に報告するものとする。
- (4) 厚生労働省は、事業者から報告された評価の内容を確認し、必要に応じて修正した上で、対象事業の必要性、効率性又は有効性等の観点から国庫補助の採択の可否、継続の必要性の有無を判断するとともに、評価結果として公表するものとする。ただし、内閣府及び国土交通省の予算計上に係る事業については、厚生労働省は当該府省と調整の上その判断をするものとする。

2 水資源機構が実施する事業

- (1) 水資源機構が実施する事業の評価については、関係都道府県及び関係事業者の協力を

得て、水資源機構が行うものとする。なお、厚生労働大臣及び他の大臣が主務大臣である事業並びに他の大臣が単独で主務大臣である事業については、水資源機構は、評価の実施時期及び方法について当該他の主務省と調整することとする。

- (2) 水資源機構は、評価に当たり、原則として、学識経験者等の第三者から意見を聴取するものとする。
- (3) 水資源機構は、第三者からの意見を踏まえて評価の内容をとりまとめ、厚生労働省に報告するものとする。
- (4) 厚生労働省は、水資源機構から報告された評価の内容を確認するとともに、当該他の主務省と調整し、必要に応じて修正した上で、国庫補助の採択の可否、継続の必要性の有無を判断するとともに、評価結果として公表するものとする。

第4 評価の内容及び資料の保存

1 評価の内容

評価の内容は、必要性、効率性又は有効性等の観点が明らかとなるよう、以下の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 事前評価は、事業の概要、事業をめぐる社会経済情勢等、新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性、費用対効果分析などを整理し、総合的に行い、対応方針を取りまとめる。
- (2) 再評価は、事業の概要、事業をめぐる社会経済情勢等、事業の進捗状況、新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性、費用対効果分析などを整理し、総合的に行い、対応方針を取りまとめる。

2 資料の保存

評価の内容に関する資料については、適切に整理し、保存するものとする。

第5 その他

厚生労働省は、評価についての実施の細目を別に定めるものとする。

第6 施行

本要領は、平成16年6月1日から実施する。

13-2. 水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目

健水発〇七〇七第1号（平成23年7月7日）

各都道府県水道行政主管部(局)長宛 厚生労働省健康局水道課長通知

水道施設整備事業の評価の実施について

今般、平成16年7月12日付健発第0712003号（平成21年4月21日健発第0421001号一部改正）健康局長通知の「水道施設整備事業の評価の実施について」（以下「実施要領」という。）の一部が平成23年7月7日に改正されたことに伴い、平成16年7月12日付健水発第0712002号（平成21年4月21日健水発第0421001号一部改正）当職通知の「水道施設整備事業の評価の実施について」（以下「実施細目」という。）の一部を別紙新旧対照表のとおり改正し、平成23年7月7日から適用することとしたので通知する。

については、貴管内水道事業者及び水道用水供給事業者への周知方よろしく願います。

なお、今回の実施要領及び実施細目の一部改正は、上記局長通知等に基づく評価が数多く実施され、評価制度が確実に定着し、その評価事例が蓄積されてきたこと、また総務省において毎年度実施する政策評価の点検の結果（客観性担保評価活動）や「公共事業の需要予測等に関する調査に基づく勧告（平成20年8月8日）」、行政刷新会議「事業仕分け」における評価など、事業評価制度に対して様々な意見が出されていることなどを踏まえて行ったものである。

水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目

第1 評価の対象とする事業の範囲

評価の対象とする事業の範囲は、「水道施設整備事業の評価実施要領」（以下「要領」という。）第2（1）に該当する国庫補助事業であって次に掲げる事業とする。

- 1 簡易水道等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業
- 2 水道水源開発等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業

第2 評価の単位の取り方

評価単位は、原則として国庫補助事業の区分を基本とする。

ただし、評価の対象とする事業と一連の目的を達成するために行うその他の事業がある場合については、これを含めて一括とした単位とするものとする。

第3 再評価時期

再評価時期については、原則要領の第2（3）に定められているとおり実施するものであるが、水道水源開発のための施設（海水淡水化施設を除く。）の整備を含む事業については、上記の評価に加え、本体工事又は本体関連工事の着手前の適切な時期に評価を実施するものとする。なお、本体工事又は本体関連工事の着手前の適切な時期又は着手後に評価を実施した場合は、以後10年間評価を要しないものとする。

第4 評価の内容

事業者は、要領の第4の1を踏まえ、以下に示す項目に沿って検討、整理した上で、総合的に評価を行い、対応方針を取りまとめる。なお、項目については、必要に応じて追加、削除してもかまわない。

1 事業の概要

評価時点までの情報を整理すること。工期、総事業費等については、必要に応じて見直すこと。

- [1] 事業主体、事業名、事業個所、補助区分、事業着手年度、工期、総事業費、概要図
- [2] 目的、必要性
- [3] 経緯

2 事業をめぐる社会経済情勢等

- [1] 当該事業に係る水需給の動向等
- [2] 水源の水質の変化等

- [3] 当該事業に係る要望等
- [4] 関連事業との整合
- [5] 技術開発の動向
- [6] その他関連事項

再評価においては、事業採択後の変化についても整理すること。

3 事業の進捗状況（再評価のみ）

- [1] 用地取得の見通し
- [2] 関連法手続等の見通し
- [3] 工事工程
- [4] 事業実施上の課題
- [5] その他関連事項

4 新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性

- [1] 新技術の活用の可能性

技術開発の動向を踏まえ、新技術の活用の可能性について検討し、整理すること。

- [2] コスト縮減の可能性

工事コストの縮減（規格の見直しによる工事コストの縮減を含む）、事業のスピードアップによる効果の早期発現、将来の維持管理費の縮減に加え、民間企業の技術革新によるコスト構造の改善、施設の長寿命化によるライフサイクルコスト構造の改善、環境負荷の低減効果等の社会的コスト構造の改善の方策について検討し、整理すること。

- [3] 代替案立案の可能性

代替案立案の可能性について検討し、整理すること。

5 費用対効果分析

事業により生み出される効果と事業に要する費用を比較し、事業の妥当性を検討し、整理すること。その際、効果のうち貨幣価値に換算できるもの（便益）と費用を比較する費用対便益分析を行うこと。

- [1] 事業により生み出される効果

効果については、定性的なものを含めて網羅的に整理すること。なお、整理した効果については、できる限り定量的に示すこと。

- [2] 費用対便益分析

- ① 費用便益比の算定方法
- ② 便益の算定

[1]で整理した効果のうち、貨幣価値に換算できるものを便益として算定すること。

- ③ 費用の算定
- ④ 費用便益比の算定

事前評価時又は前回再評価時において実施した費用便益比の算定要因に大きな変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用便益比の算定に要する費用が著しく大きい等、費用便益比の算定を実施することが効率的でないと判断できる場合にあっては、事業者は費用便益比の算定を実施しないことができるものとする。

6 対応方針

1 から 5 の内容を踏まえ、総合的に評価を行い、以下に示す対応方針をとりまとめること。
事業の新規着手、継続（事業の内容を見直して継続することも含む）、中止、休止について、その決定理由を付して示すこと。

事業の内容を見直して継続することとした場合は、具体的な見直しの内容、見直しに至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）、及び見直し後の費用対効果分析について明確にすること。

事業を中止する場合は、中止に至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）について明確にすること。

事業を休止する場合は、休止に至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）及び再開の目途並びに再開するための基準を明確にすること。また、事業を再開するにあたっては、国庫補助事業を再び要求するまでの適切な時期に再評価を行うこと。

第5 評価に関する資料の保存

事業者は評価の内容に関する資料については、外部からの検証可能性が確保されるよう、評価の過程で使用したデータ、文献等のバックデータの概要、又はその所在に関する情報などを含めて適切に整理する。

また、その保存については事業の完了年度の翌年度から10年間経過するまで保存する。

13-3. 独立行政法人水資源機構事業評価実施細目

健水発〇七〇七第1号（平成23年7月7日）

独立行政法人水資源機構経営企画部長宛 厚生労働省健康局水道課長通知

水資源機構事業の評価の実施について

今般、平成16年7月12日付健発第0712003号（平成21年4月21日健発第0421001号一部改正）健康局長通知の「水道施設整備事業の評価の実施について」（以下「実施要領」という。）の一部が平成23年7月7日に改正されたことに伴い、平成16年7月12日付健水発第0712002号（平成21年4月21日健水発第0421001号一部改正）当職通知の「水資源機構事業の評価の実施について」（以下「実施細目」という。）の一部を別紙新旧対照表のとおり改正し、平成23年7月7日から適用することとしたので通知する。

なお、今回の実施要領及び実施細目の一部改正は、上記局長通知等に基づく評価が数多く実施され、評価制度が確実に定着し、その評価事例が蓄積されてきたこと、また総務省において毎年度実施する政策評価の点検の結果（客観性担保評価活動）や「公共事業の需要予測等に関する調査に基づく勧告（平成20年8月8日）」、行政刷新会議「事業仕分け」における評価など、事業評価制度に対して様々な意見が出されていることなどを踏まえて行ったものである。

また、平成21年4月21日の一部改正により、事前評価及び事業採択後5年目の再評価において、その実施を要しないこととなった場合にあっては、水資源機構の適切な事業運営に資する観点から、必要に応じてこの評価制度を活用いただくよう引き続きお願いする。

健水発〇七〇七第1号（平成23年7月7日）

関係都道府県水道行政主管部(局)長宛 厚生労働省健康局水道課長通知

水資源機構事業の評価の実施について

標記については、平成16年7月12日付健水発第0712002号（平成21年4月21日健水発第0421001号一部改正）本職通知の「独立行政法人水資源機構事業評価実施細目」（以下「実施細目」という。）により行われているところであるが、今般、平成16年7月12日付健水発第0712003号（平成21年4月21日健水発第0421001号）健康局長通知の「水道施設整備事業の評価の実施について」の一部が平成23年7月7日に改正されたことに伴い、実施細目の一部を別紙新旧対照表のとおり改正し、平成23年7月7日から適用することとしたので、独立行政法人水資源機構の事業の評価の実施に際し、必要な協力方よろしく願います。

なお、この旨、貴管内水道事業者及び水道用水供給事業者に対する周知につき配慮願いたい。

独立行政法人水資源機構事業評価実施細目

第1 評価の対象とする事業の範囲及び単位の取り方

独立行政法人水資源機構が実施する事業（以下「水資源機構事業」という。）については、原則として、事業実施計画を認可又は認可を予定している事業ごとに、水道に係わる部分について、評価を実施するものとする。

第2 再評価時期

再評価時期については、原則要領の第2（3）に定められているとおり実施するものであるが、独立行政法人水資源機構法（平成十四年十二月十八日法律第百八十二号）第十二条第一項第一号イに規定する施設のうち、ダム、河口堰、湖沼水位調節施設の新築に係る事業にあっては、上記の評価に加え、本体工事又は本体関連工事の着手前の適切な時期に評価を実施するものとする。なお、本体工事又は本体関連工事の着手前の適切な時期又は着手後に評価を実施した場合は、以後10年間評価を要しないものとする。

第3 評価の内容

水資源機構は、要領の第4の1を踏まえ、以下に示す項目に沿って検討、整理した上で、総合的に評価を行い、対応方針を取りまとめる。なお、項目については、必要に応じて追加、削除してもかまわない。

1 事業の概要

評価時点までの情報を整理すること。工期、総事業費等については、必要に応じて見直すこと。

- [1] 事業主体、事業名、事業個所、補助区分、事業着手年度、工期、総事業費、概要図
- [2] 目的、必要性
- [3] 経緯

2 事業をめぐる社会経済情勢等

- [1] 当該事業に係る水需給の動向等
- [2] 水源の水質の変化等
- [3] 当該事業に係る要望等
- [4] 関連事業との整合
- [5] 技術開発の動向
- [6] その他関連事項

再評価においては、事業採択後の変化についても整理すること。

3 事業の進捗状況（再評価のみ）

- [1] 用地取得の見通し
- [2] 関連法手続等の見通し
- [3] 工事工程
- [4] 事業実施上の課題
- [5] その他関連事項

4 新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性

- [1] 新技術の活用の可能性

技術開発の動向を踏まえ、新技術の活用の可能性について検討し、整理すること。

- [2] コスト縮減の可能性

工事コストの縮減（規格の見直しによる工事コストの縮減を含む）、事業のスピードアップによる効果の早期発現、将来の維持管理費の縮減に加え、民間企業の技術革新によるコスト構造の改善、施設の長寿命化によるライフサイクルコスト構造の改善、環境負荷の低減効果等の社会的コスト構造の改善の方策について検討し、整理すること。

- [3] 代替案立案の可能性

代替案立案の可能性について検討し、整理すること。

5 費用対効果分析

事業により生み出される効果と事業に要する費用を比較し、事業の妥当性を検討し、整理すること。その際、効果のうち貨幣価値に換算できるもの（便益）と費用を比較する費用対便益分析を行うこと。

- [1] 事業により生み出される効果

効果については、定性的なものを含めて網羅的に整理すること。なお、整理した効果については、できる限り定量的に示すこと。

- [2] 費用対便益分析

- ① 費用便益比の算定方法
- ② 便益の算定

[1]で整理した効果のうち、貨幣価値に換算できるものを便益として算定すること。

- ③ 費用の算定
- ④ 費用便益比の算定

事前評価時又は前回再評価時において実施した費用便益比の算定要因に大きな変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用便益比の算定に要する費用が著しく大きい等、費用便益比の算定を実施することが効率的でないと判断できる場合にあつては、水資源機構は費用便益比の算定を実施しないことができるものとする。

6 対応方針

1 から 5 の内容を踏まえ、総合的に評価を行い、以下に示す対応方針をとりまとめること。

事業の新規着手、継続（事業の内容を見直して継続することを含む）、中止、休止について、その決定理由を付して示すこと。

事業の内容を見直して継続することとした場合は、具体的な見直しの内容、見直しに至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）、及び見直し後の費用対効果分析について明確にすること。

事業を中止する場合は、中止に至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）について明確にすること。

事業を休止する場合は、休止に至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）及び再開の目途並びに再開するための基準を明確にすること。また、事業を再開するにあたっては、再開するまでの適切な時期に再評価を行うこと。

第4 評価に関する資料の保存

水資源機構は評価の内容に関する資料については、外部からの検証可能性が確保されるよう、評価の過程で使用したデータ、文献等のバックデータの概要、又はその所在に関する情報などを含めて適切に整理する。

また、その保存については事業の完了年度の翌年度から10年間経過するまで保存する。

13-4. 水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用

水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用

第1編 はじめに

(1) 本解説と運用の策定趣旨

水道施設整備事業の効率的な執行及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、事業採択前の事業を対象に事前評価、事業採択後一定期間を経過した事業を対象に、社会経済情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて事業の見直し等を行う再評価を実施することとしている。

水道施設整備事業については、「水道施設整備事業の評価実施要領」（以下、要領）及び「水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目」（以下、細目）を策定し、これに沿って評価が実施されているところであるが、この要領及び細目を解説・補完することにより、水道施設整備事業の評価に携わる実務担当者が、より適切に、より容易に事業評価を行い、その結果を取りまとめられるようにすることを目的として、本解説と運用を取りまとめた。

(2) 本解説と運用の位置づけ

本解説と運用は、要領、細目に基づき策定されたものであり、そこで評価を行うこととされている水道施設整備事業を対象としている。これらの事業の評価に携わる実務者が活用するものとして、評価の内容、手順等について、より具体的に示すことにより、共通認識を図るものである。

なお、評価にあたっては、それぞれの事業ごとに地域性などがあり、すべて一律で評価の内容が決まるものでなく、それぞれの事業ごとに適切に判断されるものである。

また、要領、細目、本解説と運用のほか、水道施設整備事業の事業評価に係る資料としては、水道事業の費用対効果分析マニュアルがある。これは、評価の内容のうち、費用対効果分析についてより詳細に説明するものであり、費用対効果分析の実施にあたっては、これを参考にされたい。

(3) 本解説と運用の構成

本解説と運用については、実線枠に要領、破線枠に細目を記し、それらについての解説と運用を記すものとする。

【構成 例】

要領

細目

(解説と運用)

・・・

第2編 要領と細目についての解説と運用

(1) 趣旨

第1 趣旨

水道施設整備事業の効率的な執行及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、事業採択前の事業を対象に事前評価、事業採択後一定期間を経過した事業を対象に、社会経済情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて事業の見直し等を行う再評価を実施することにより、水道施設整備事業の適切な実施に資する。

(趣旨)

公共事業は我が国の経済発展や国民生活の向上に大きな役割を果たしてきた。一方、近年の財政逼迫や少子高齢化、その他社会経済情勢の変化が急速に進展する中で、公共事業については、効率的な実施及びその透明性を一層確保することが重要な課題となり、平成6年に「公共工事の入札・契約手続きの改善に関する行動指針」、平成9年に「公共工事コストの縮減対策に関する行動指針」が閣議決定されるとともに、同年12月に内閣総理大臣から公共事業関係省庁の大臣に対して、公共事業の効率的な執行及び透明性の確保のため、事業採択後一定期間が経過した後も未着工又は継続中の事業を対象とする再評価システムの導入及び新規の事業採択段階における費用対効果分析の活用について指示がなされた。さらに平成14年には、公共事業だけでなく、一般政策や個々の研究開発などを対象として、各府省が、自らその政策の効果を把握・分析し、評価を行うことを定めた「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（以下「政策評価法」という。）が施行された。

これらを踏まえ、水道施設整備事業においては、平成11年3月「環境衛生施設整備事業の再評価の実施について」により再評価を実施するとともに、平成16年7月に、事前評価を加え、国庫補助を受けて実施する水道施設整備事業に係る事業の評価実施要領「水道施設整備事業の評価実施要領」として改めて定めることにより、効率的な執行及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るために事前評価及び再評価を実施することとしている。

(2) 対象事業及び実施時期

第2 対象事業及び実施時期

- (1) 評価を実施する事業は、水道施設整備に係る国庫補助事業及び独立行政法人水資源機構（以下「水資源機構」という。）が実施する事業（厚生労働大臣がその実施に要する費用の一部を補助するものに限る。）とする。ただし、災害復旧に係るものは除く。

第1 評価の対象とする事業の範囲

評価の対象とする事業の範囲は、「水道施設整備事業の評価実施要領」（以下「要領」という。）第2（1）に該当する国庫補助事業であって次に掲げる事業とする。

- 1 簡易水道等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業
- 2 水道水源開発等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業

（対象事業）

評価を実施する事業（以下「評価対象事業」という。）は、政策評価法を踏まえ、簡易水道等施設整備費国庫補助金の交付を受けて実施する事業及び水道水源開発等施設整備費国庫補助金の交付を受けて実施する事業とした。ただし、災害復旧に係るものは、その性質が事業評価に馴染まないと考えられることから、除くこととした。

なお、ここでいう簡易水道等施設整備費補助金には沖縄簡易水道等施設整備費国庫補助金、水道水源開発等施設整備費補助金には沖縄水道水源開発等施設整備費補助金が含まれる。

第2 評価の単位の取り方

評価単位は、原則として国庫補助事業の区分を基本とする。

ただし、評価の対象とする事業と一連の目的を達成するために行うその他の事業がある場合については、これを含めて一括とした単位とするものとする。

（評価単位）

評価の単位は、原則として、簡易水道等施設整備費国庫補助金については簡易水道等施設整備費国庫補助金取扱要領の別表第1に示す区分、水道水源開発等施設整備費国庫補助金については水道水源開発等施設整備費国庫補助金交付要綱の別表第1に示す区分を基本とした。ちなみにここでいう国庫補助事業の区分は、別表1に2列で分かれている区分のうち左列を「大区分」、右列を「中区分」とすると、「中区分」を指す。

評価対象事業の目的を達成するために、評価対象事業以外の事業をあわせて実施することが必要な場合は、評価対象事業のみを実施したとしても、当該事業の目的を達成することはできない。そのため、評価対象事業と一連の目的を達成するために行うその他の事業（評価対象事業とは異なる区分の国庫補助事業、及び事業者が国庫補助金の交付を受けずに実施する事業）がある場合については、これを含めて一括とした単位とするものとした。

なお、該当するかどうか判断に迷う場合においては、速やかに厚生労働省と調整することが望ましい。

（参考：一括とした単位で評価すべきと考えられる場合）

特定の地域において給水量を増加させることを目的として、水道水源開発施設整備費を用いてダムを建設するとともに、水道広域化施設整備費を用いて導水に必要な施設などを整備する場合

（2）事前評価は、事業採択の適正な実施に資する観点から、事業採択前の段階において実施するものとし、事業費10億円以上の事業を対象とする。

（事前評価の実施時期）

事前評価は国庫補助事業の適正な採択に資するよう、その採択前の段階において実施することとした。また、対象とする事業については、政策評価法を踏まえ、事業費10億円以上のものとした。

ここでいう事業費とは、細目の第2で示された評価の単位に含まれる全ての事業の事業費を合算したものとする。

なお、特定多目的ダム法（昭和32年法律第35号）第7条第1項の規定により負担する負担金の額及びこれに準ずる多目的ダムの共同施設の負担金又は分担金並びに貯水池、導水管きよ等の共同施設の持分権の取得に要する費用については、厚生労働大臣が認める費用の負担の方法及び割合の基準により算定された水道負担額とする。

事業者が国庫補助金の交付を受けずに実施する事業の事業費については、簡易水道等施設整備費国庫補助金交付要綱及び水道水源開発等施設整備費国庫補助金交付要綱に示されるものと同様に、工事費（本工事費、附帯工事費、用地費及び補償費、調査費、機械器具費、営繕費、工事雑費）と事務費を合わせたものとする。

（3）再評価は、原則として、事業採択後5年を経過して未着手の事業及び10年を経過して継続中の事業を対象とし、10年経過以降は原則5年経過ごとに実施するものとする。

第3 再評価時期

再評価時期については、原則要領の第2（3）に定められているとおり実施するものであるが、水道水源開発のための施設（海水淡水化施設を除く。）の整備を含む事業については、上記の評価に加え、本体工事又は本体関連工事の着手前の適切な時期に評価を実施するものとする。なお、本体工事又は本体関連工事の着手前の適切な時期又は着手後に評価を実施した場合は、以後10年間評価を要しないものとする。

（再評価の実施時期）

再評価の実施時期については、翌年度に国庫補助金の交付を受けるかどうかにかかわらず、原則として事業採択後5年を経過して未着手の事業及び10年を経過して継続中の事業を対象とし、10年経過以降は原則5年経過ごとに実施するものとした。

ここでいう事業採択とは、評価対象事業が国庫補助事業として新規に採択をされることをいう。事業採択後5年を経過して未着手の事業とは、用地買収等の契約が1件も成立しておらず、かつ、工事（当該事業に係る附帯工事を含む。）に未着手の事業をいう。水道水源開発のための施設（海水淡水化施設を除く。）とは、水道水源施設開発等施設整備費国庫補助金交付要綱の別表第1に示す「ダム、堰、水路」及び簡易水道等施設整備費国庫補助金の交付を受けて整備するダムをいう。

（本体工事等の着手前の適切な時期等）

水道水源開発のための施設（海水淡水化施設を除く。）については、地元や環境に与える影響が大きい場合があり、事業の継続が妥当かどうかを施設の本体工事又は本体工事のための工事用道路工事などの本体関連工事（以下、本体工事等）の着手前に確認することが重要であることから、本体工事等の着手前の適切な時期に再評価を実施することとした。ただし、本体工事等の着手前の適切な時期又は着手後に評価を実施した場合は、社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要性が生じない限り、10年間評価を要しないものとした。

なお、これに該当して評価を実施する場合は、本体工事等の着手前の適切な時期または着手後であることを、着手予定の時期または着手の時期を示すことにより明らかにすることとする。

（４）その他、社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合には、適宜、再評価を実施するものとする。

（社会経済情勢の急激な変化等による再評価）

評価対象事業に密に関係する上位計画や関連する計画の変更、少子高齢化に伴う人口減少や生活様式の変化による水需要の変化、評価対象事業の事業費の大幅な増加や工期の大幅な延長など、社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合には、適宜、再評価を実施することとした。なお、この場合において、再評価の実施の必要が生じているかどうかの判断は、事業者が行うことを基本とするが、厚生労働省が再評価の実施の必要が生じていると判断する場合は事業者に要請することとする。

（５）当該年度に完了する事業については再評価を行わないものとする。

（完了年度の取扱い）

当該年度に完了する事業については、再評価を実施する必要はないこととした。

なお、事業の完了とは、翌年度以降に国庫補助金の交付を受けず、事業がしゅん工することをいう。

（３）評価の実施体制と手順

第３ 評価の実施体制と手順

１ 地方公共団体等が実施する事業

（１）評価は、国庫補助事業の実施主体である水道施設整備事業者（以下「事業者」という。）が行うものとする。

（評価の実施主体）

事前評価及び再評価については、事業の内容にもっとも精通している事業者が、（２）で示す学識経験者等の第三者から意見を聴きつつ、実施するものとした。なお、実施にあたって疑義が生じた場合においては、速やかに厚生労働省と調整することが望ましい。

（２）事業者は、評価に当たり、原則として、学識経験者等の第三者から意見を聴取するものとする。

（学識経験者等の第三者からの意見の聴取）

事業評価の客観的かつ厳格な実施を確保するため、評価対象事業の特性や社会経済等について高い見識や実践的知識等を有する学識経験者等の第三者から意見を聴取することとした。

聴取の形式については、委員会形式、個別ヒアリング形式など様々な形式が想定されるが、事業者においてその形式を定めることとする。

（３）事業者は、第三者からの意見を踏まえて評価の内容をとりまとめ、厚生労働省に報告するものとする。

（評価の内容の報告）

事業者は、第三者からの意見を踏まえて、要領の第４の１及び細目の第４で記された項目に沿って評価の内容をとりまとめ、国庫補助金申請手続に沿って、厚生労働省に報告するものとした。また、要領の第３（２）に基づき聴取した学識経験者等の第三者の意見についても、主なものを簡潔にまとめ、あわせて報告することとする。

評価の内容をまとめるにあたっては、以下に記す資料等を参考にするとともに、外部からの検証が可能となるよう評価の過程で使用したデータ、文献等の根拠またはバックデータ等についての情報を記載するとともに、図表やグラフを用いるなど、分かり易いものとする。

- ・政策評価に関する情報の公表に関するガイドライン（平成２２年５月 政策評価各府省連絡会議了承）

参考まで、標準となる様式を本解説と運用の別紙として巻末に示す。

（４）厚生労働省は、事業者から報告された評価の内容を確認し、必要に応じて修正した上で、対象事業の必要性、効率性又は有効性等の観点から国庫補助の採択の可否、継続の必要性の有無を判断するとともに、評価結果として公表するものとする。ただし、内閣府及び国土交通省の予算計上に係る事業については、厚生労働省は当該府省と調整の上その判断をするものとする。

（評価の内容の確認及び修正）

厚生労働省は、事業者から報告された事前評価及び再評価の内容について確認し、疑義があれば事業者と調整し、必要に応じて修正することとした。なお、修正内容によっては、第三者から再び意見を聴取した上で、調整する場合があるため、事業者が評価の内容をとりまとめるにあたっては、事前に厚生労働省と調整することが望ましい。

（評価結果を踏まえた対応）

厚生労働省は、評価の内容（修正を行った場合は、修正後のもの）を踏まえて対象事業の必要性、効率性又は有効性等の観点から、事前評価においては国庫補助の採択の可否について、再評価においては継続の必要性の有無について判断するものとした。

ただし、内閣府及び国土交通省の予算計上に係る事業については、当該府省と調整の上、

その判断をするものとした。

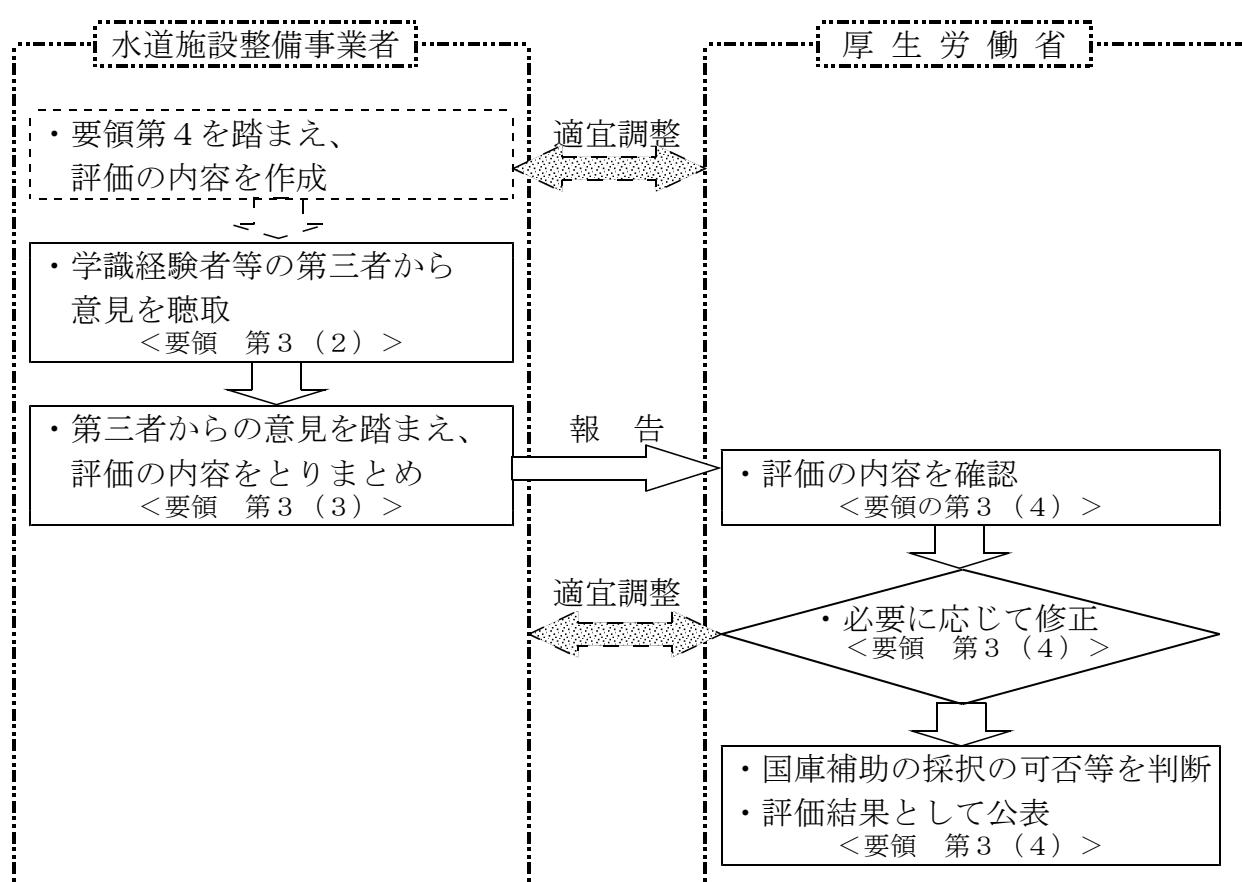
（評価の結果の公表）

厚生労働省は、事業者から報告された評価の内容を確認し、必要に応じて修正を行った上で、評価結果として公表することとした。また、評価結果の公表にあたっては、以下に記す資料等を参考にするとともに、要領の第4に記す評価の内容が明確になったものを用いることとする。

- ・政策評価に関する情報の公表に関するガイドライン（平成22年5月 政策評価各府省連絡会議了承）

参考まで、標準となる様式を本解説と運用の別紙として巻末に示す。

（参考：評価の手順）



（4）評価の内容及び資料の保存

第4 評価の内容及び資料の保存

1 評価の内容

評価の内容は、必要性、効率性又は有効性等の観点が明らかとなるよう、以下の各号に掲げるとおりとする。

- （1）事前評価は、事業の概要、事業をめぐる社会経済情勢等、新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性、費用対効果分析などを整理し、総合的にを行い、対応

方針を取りまとめる。

- (2) 再評価は、事業の概要、事業をめぐる社会経済情勢等、事業の進捗状況、新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性、費用対効果分析などを整理し、総合的に行い、対応方針を取りまとめる。

(評価の内容)

事業評価は、事業の効果を把握し、これを基礎として、必要性、効率性又は有効性等の観点から実施する必要がある。そのため必要性、効率性又は有効性が明らかとなるよう、またあわせて効率的な執行及びその実施過程の透明性の一層の向上が図られるよう、事業の概要、事業をめぐる社会経済情勢等、事業による効果及び費用対効果分析、コスト縮減及び代替案立案等の可能性などを整理した上で、これらを踏まえて総合的に評価を行い、対応方針を取りまとめることとした。

第4 評価の内容

事業者は、要領の第4の1を踏まえ、以下に示す項目に沿って検討、整理した上で、総合的に評価を行い、対応方針を取りまとめる。なお、項目については、必要に応じて追加、削除してもかまわない。

(評価の内容)

事業者は、要領の第4の1を踏まえ、以下に示す項目に沿って、検討、整理したうえで、総合的に評価を行い、「事業の新規着手の可否」や「事業の継続、中止、休止」などの対応方針をとりまとめる。なお、その際、事業の内容、進捗状況等を踏まえ、総合的に評価を行うにあたって、以下に示す項目のうち、必要のない項目について削除することや、新たに必要となる項目を追加することはかまわない。

1 事業の概要

評価時点までの情報を整理すること。工期、総事業費等については、必要に応じて見直すこと。

- [1] 事業主体、事業名、事業個所、補助区分、事業着手年度、工期、総事業費、概要図
- [2] 目的、必要性
- [3] 経緯

(事業の概要)

事業主体、事業名、事業個所、補助区分、事業着手年度、工期、総事業費について記載するとともに、工期、総事業費について、必要に応じて見直し、最新のものとすることとした。なお、評価単位に複数の評価対象事業が含まれる場合や、評価対象事業以外のものが含まれる場合については、それぞれの内容が明らかとなるように区分して記載することが望ましい。概要図について、概ねの位置及び事業の内容がわかる簡潔なものを添付することとする。

目的、必要性について、わかりやすく記載するとともに、本評価において見込む効果や便益の内容が適当であることがわかるようすることが望ましい。

経緯について、評価対象事業に関係する主な事象を時系列的に整理し、記載することが望ましい。

2 事業をめぐる社会経済情勢等

- [1] 当該事業に係る水需給の動向等
- [2] 水源の水質の変化等
- [3] 当該事業に係る要望等
- [4] 関連事業との整合
- [5] 技術開発の動向
- [6] その他関連事項

再評価においては、事業採択後の変化についても整理すること。

（事業をめぐる社会経済情勢等）

事業に係る内容を中心に記載する。

再評価においては、評価時点の状況だけでなく、事業採択後の社会経済情勢等の変化（特に前回評価時点からの変化）を踏まえて評価がなされるよう、特に事業採択後の変化についても整理し、記載する。

当該事業に係る水需給の動向等については、水需要予測を行って求めた給水量、公称施設能力、取水可能量などを図表を用いて示すことが望ましい。また、費用便益比の算定方法を踏まえ、便益の算出根拠となる人口、給水戸数等の動向についても示すことが望ましい。

3 事業の進捗状況（再評価のみ）

- [1] 用地取得の見通し
- [2] 関連法手続等の見通し
- [3] 工事工程
- [4] 事業実施上の課題
- [5] その他関連事項

（事業の進捗状況）

事前評価においては、記載する必要はない。

再評価においては、進捗状況を踏まえ、適切な評価がなされるよう、当該年度においての事業の進捗状況を記載する。

4 新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性

- [1] 新技術の活用の可能性

技術開発の動向を踏まえ、新技術の活用の可能性について検討し、整理すること。

[2] コスト縮減の可能性

工事コストの縮減（規格の見直しによる工事コストの縮減を含む）、事業のスピードアップによる効果の早期発現、将来の維持管理費の縮減に加え、民間企業の技術革新によるコスト構造の改善、施設の長寿命化によるライフサイクルコスト構造の改善、環境負荷の低減効果等の社会的コスト構造の改善の方策について検討し、整理すること。

[3] 代替案立案の可能性

代替案立案の可能性について検討し、整理すること。

（新技術の活用の可能性）

新技術を活用することは、評価対象事業において、より効率的な執行や多大な効果の発現などが期待されるだけでなく、現場での新技術の活用が促進されることによって、水道技術が持続的に開発、発展していくことにも寄与することになる。

このため、技術開発の動向を踏まえ、新技術の可能性について検討し、単にコストだけを重視するといったことのないよう配慮して整理した上で、記載することとした。

（コスト縮減の可能性）

技術の進展等を踏まえ、工事コストの縮減（規格の見直しによる工事コストの縮減を含む）や、事業のスピードアップによる効果の早期発現、将来の維持管理費の縮減に加え、施設の長寿命化によるライフサイクルコストの低減などの可能性について検討し、その結果を記載することとした。また、費用の縮減や効果の早期発現といった費用や便益に反映できるものだけでなく、環境負荷の低減効果等の社会的コスト構造の改善方策などについても検討し、記載することとした。なお、すでに取り組んでいるものがあれば、取組済（導入済）であることを明記した上で、それについても記載する。

なお、検討にあたっては、以下に記す資料等を参考にするとともに、行き過ぎたコスト縮減は品質の低下を招く恐れもあることから、コスト縮減のみを重視した検討ではなく、コストと品質の両面を重視した検討となるように配慮することとする。

- ・公共工事コスト構造改善プログラム（平成20年5月 行政効率化関係省庁連絡会議）
- ・厚生労働省行政効率化推進計画（平成20年12月）

（代替案立案の可能性）

代替案立案の可能性について検討し、想定される代替案ごとに整理した上で、記載することとした。

設定する代替案については、事業の内容、目的を踏まえ、事業者として実施可能性があり、同等の効果を発現することが可能なものを設定することを基本とする。また、設定にあたっては、単独で同等の効果を発現するものだけでなく、複数のものを組み合わせることにより同等の効果を発現するものについても検討する。

可能性の検討については、社会面、経済面、環境面等の様々な観点から総合的に実施し、結果については代替案ごとに整理することとする。また結果については、具体的に、可能な限り定量的に示すことが望ましい。

なお、既に代替案立案の可能性について検討したことがある場合は、それを活用してもかまわない。その際は、事業をめぐる社会経済情勢等の変化を踏まえ、代替案立案の可能

性について見直す必要がないか、確認する。

（参考：同等の効果を発現する代替案の例）

1) 水道水源開発のための施設の代替案の例

ダム（新規開発、再開発（かさ上げ・掘削等）、他用途容量の買い上げ）、河口堰、湖沼開発、流況調整河川、水系間導水、地下水取水、海水淡水化、他事業（水道用水供給事業、隣接する水道事業など）からの受水、水利権の転用、河道外貯留施設
なお、既存の水源を廃止する場合においては、それを継続活用することも代替案とすること

2) 高度浄水施設の代替案の例

導入予定以外の高度浄水施設（生物処理施設、オゾン処理施設、活性炭処理施設）、別の水道水源の活用、他事業（水道用水供給事業など）からの受水

※代替案については、上記の例を参考に、地域性等を考慮して必要に応じて追加、削除して選定すること。

5 費用対効果分析

事業により生み出される効果と事業に要する費用を比較し、事業の妥当性を検討し、整理すること。その際、効果のうち貨幣価値に換算できるもの（便益）と費用を比較する費用対便益分析を行うこと。

[1] 事業により生み出される効果

効果については、定性的なものを含めて網羅的に整理すること。なお、整理した効果については、できる限り定量的に示すこと。

[2] 費用対便益分析

① 費用便益比の算定方法

② 便益の算定

[1]で整理した効果のうち、貨幣価値に換算できるものを便益として算定すること。

③ 費用の算定

④ 費用便益比の算定

事前評価時又は前回再評価時において実施した費用便益比の算定要因に大きな変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用便益比の算定に要する費用が著しく大きい等、費用便益比の算定を実施することが効率的でないと判断できる場合にあっては、事業者は費用便益比の算定を実施しないことができるものとする。

（水道事業の費用対効果分析マニュアル）

費用対効果分析の実施にあたっては、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」を参考に実施する。

（事業により生み出される効果）

水道施設整備事業により生み出される効果は、水道の普及、水量の安定供給による減断水の減少、水質の安全の確保など非常に多岐にわたり、さらに水道の存在により安定的な都市活動が確保され、都市そのものの信頼性向上にもつながっている。これらの効果につ

いては、定量的、さらには貨幣換算することが可能なものから、定性的な説明しか行うことができないものがある。そのため、費用対効果分析の実施に当たっては、まずは定性的なものを含めて網羅的に整理することとし、整理した効果については出来る限り定量的に示すこととした。なお、ここで示す効果のうち、貨幣換算が可能なものを便益として算出することとした。

（費用対効果分析と費用対便益分析）

「費用対効果分析」とは、事業により生み出される効果と事業に要する費用を比較することで事業実施の妥当性を評価する手法である。この効果のうち貨幣価値に換算したものを便益といい、この便益と費用を数値的に比較するものを「費用対便益分析」と呼ぶ。「費用対便益分析」の指標として、「純現在価値」、「費用便益比」、「経済的内部収益率」が用いられることが多いが、ここでは評価結果の分かり易さを重視して「費用便益比」を用いることとした。

（費用便益比の算定とその方法）

費用便益比の算定にあたっては、その算定方法を明らかにした上で、実施することとした。

その方法については、水道事業においては「年次算定法」と「換算係数法」がある。前者については、年度別の費用、便益から、現在価値化を行った上で総費用、総便益を算定する方法で、建設スケジュールや便益の発生過程の影響についても評価できる。後者については、建設スケジュールや更新時期、デフレータ等を一定と仮定し、各年度の現在価値化したものの総和の計算することなく、総費用、総便益を算定する方法である。この手法については、建設スケジュールや便益の発生過程の影響について評価することはできないが、手順の簡略化が図られており、算定が容易になっている。

「年次算定法」を用いる事業（以下「年次算定法の対象事業」という。）については、以下の事業であって、建設期間が10年以上のものとする。

①水道水源開発施設整備費による事業

②水道広域化施設整備費のうち特定広域化施設整備費又は一般広域化施設整備費による事業

③簡易水道等施設整備費のうちダム建設を含む事業

その他の事業については、それぞれの事業の特性や建設期間等を踏まえて、「換算係数法」又は「年次算定法」のいずれかから選択することとする。

（便益の算定）

便益の算定については、水道施設整備事業により生み出される効果は、水道の普及、水量の安定供給による減断水の減少、水質の安全の確保など非常に多岐にわたるが、そのうち効果として整理がされており、さらに貨幣換算が可能なもののみを計上することとした。算定に当たっては、「量－反応法」又は「回避支出法」によることを原則とするが、事業者が、独自に当該事業への支払い意思額の算定を行う、「仮想的市場評価法」についても具体的な算定方法を明示し算定することができるものとする。

（費用の算定）

費用として計上する項目は、当該事業に要する事業費及び便益を継続的に発現させるために必要となる維持管理費、更新費とする。なお、費用に計上されない事業費等が存在す

る場合は、その費目及び計上しない理由などを明記する。

（事業全体の費用便益比）

事業全体の費用便益比は、評価時点までの既投資額を含めた総費用と、既発現便益を含めた総便益を対象とし、「事業を実施（継続）した場合(with)」と「事業を実施しなかった場合 (without)」を比較することにより算定する。

（残事業の費用便益比）

再評価において、事業を今後継続することについての投資効率性を評価するため、必要に応じて残事業の費用便益比を算定することとする。なお、事業期間が長く、また事業による効果が段階的に発現する場合がある事業、すなわち年次算定法の対象事業については、必ず残事業の費用便益比の算定を行なうこととする。

残事業の費用便益比は、「継続した場合 (with) の費用及び便益」から「中止した場合 (without) の費用及び便益」を控除することにより算定する。

（感度分析）

将来の不確実性を考慮し、事業の適正な執行管理などを行うため、費用対便益分析の結果に大きな影響を及ぼす要因について感度分析を実施することとする。感度分析の対象とする事業は、年次算定法の対象事業で、かつ残りの建設期間が5年以上あり、事前評価においては事業全体の費用便益比が、再評価においては残事業の費用便益比が1.5未満である場合とする。なお、影響要因としては、需要水量、工期、事業費など様々なものが考えられるが、事業の特性に照らし、もっとも影響の大きい要因は需要水量と考えられるため、需要水量を影響要因とする。

（費用便益比の算定を実施しない場合）

事業評価を実施するにあたっては、特に費用便益比の算定を実施することに多大な費用や労力がかかることがある。そのため、事前評価時又は前回再評価時において実施した費用便益比の算定要因に大きな変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用便益比の算定に要する費用が著しく大きい等、費用便益比の算定を実施することが効率的でないと判断できる場合にあっては、事業者は費用便益比の算定を実施しないことができるものとした。ただし、厚生労働省が費用便益比の算定をあらためて実施する必要があると判断する場合は事業者に要請することができることとする。

例えば、前回の評価から5年以内に社会経済情勢の変化等により再評価を実施することとなったが、事業の概要に変更がなく、前回評価において算定した水需要予測の結果と実績がほぼ同じと判断できる場合などが考えられる。なお、前回の評価から5年以上経過している場合においては、原則としてあらためて費用便益比の算定を実施することとする。

6 対応方針

1から5の内容を踏まえ、総合的に評価を行い、以下に示す対応方針をとりまとめること。

事業の新規着手、継続（事業の内容を見直して継続することも含む）、中止、休止について、その決定理由を付して示すこと。

事業の内容を見直して継続することとした場合は、具体的な見直しの内容、見直しに至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）、及び見直し後の費用対効果分析について明確にすること。

事業を中止する場合は、中止に至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）について明確にすること。

事業を休止する場合は、休止に至った経緯（再評価時までの情勢の変化等）及び再開の目途並びに再開するための基準を明確にすること。また、事業を再開するにあたっては、国庫補助事業を再び要求するまでの適切な時期に再評価を行うこと。

（総合評価）

事業者において、1から5の内容を踏まえ、学識経験者等の第三者から意見を聴き、総合的に評価を行い、事業の対応方針として、事前評価においては「事業の新規着手の可否」、再評価においては「事業の継続（事業の内容を見直して継続することを含む）、中止、休止」について、その決定理由を付して、とりまとめることとした。

事業の内容を見直して継続することとした場合は、具体的な見直しの内容、見直しに至った経緯、及び見直し後の費用対効果分析について明確にすることとする。

事業を中止する場合は、中止に至った経緯がわかるように、再評価時までの情勢の変化などについて明確に記載することとする。

事業を休止する場合は、休止に至った経緯がわかるように、再評価時までの情勢の変化などについて明確に記載することとする。また、再開の目途並びに再開するための基準を明確にすることとする。なお、事業を再開するにあたっては、国庫補助金を再び要求するまでの適切な時期に再評価を行うこととする。

2 資料の保存

評価の内容に関する資料については、適切に整理し、保存するものとする。

第5 評価に関する資料の保存

事業者は評価の内容に関する資料については、外部からの検証可能性が確保されるよう、評価の過程で使用したデータ、文献等のバックデータの概要、又はその所在に関する情報などを含めて適切に整理する。

また、その保存については事業の完了年度の翌年度から10年間経過するまで保存する。

（資料の保存）

事業評価の目的の一つとして、実施過程の一層の透明性を図ることがある。そのため、評価を行う過程において使用した資料（データ、文献等のバックデータの概要、若しくはその所在に関する情報など）については、外部からの検証を可能とするため、適切に整理することとした。

また、その資料については、政策評価に関する事業と同様、事業の完了年度の翌年度から10年間経過するまで保存することとした。また、事業を中止する場合は、中止を決定した年度又は国庫補助の交付の最終年度のいずれか遅い方から10年間経過するまで保存

することとする。なお、それ以降の扱いについては、事業者において判断することとする。

なお、資料の保存に関しては、「政策評価に関する情報の公表に関するガイドライン（政策評価各府省連絡会議了承）」を参考にする。

評価の内容（平成○年度実施）

■事業の概要			
事業主体		事業名	
事業箇所		補助区分	
事業着手年度		工期	
総事業費			
概要図			
目的、必要性			
経緯			
■事業をめぐる社会経済情勢等			
当該事業に係る水需給の動向等			
水源の水質の変化等			
当該事業に係る要望等			
関連事業との整合			
技術開発の動向			
その他関連事項			
■事業の進捗状況（再評価のみ）			
用地取得の見通し			

関連法手続等の見通し	
工事工程	
事業実施上の課題	
その他関連事項	
■新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性	
新技術の活用の可能性	
コスト縮減の可能性	
代替案立案の可能性	
■費用対効果分析	
事業により生み出される効果	
費用便益比(事業全体)	
①費用便益比の算定方法	
②便益の算定	
③費用の算定	
④費用便益比の算定	
費用便益比(残事業)	
①費用便益比の算定方法	
②便益の算定	
③費用の算定	
④費用便益比の算定	

■その他(評価にあたっての特記事項等)
■対応方針
■学識経験者等の第三者の意見
■問合せ先
厚生労働省 健康局 水道課 技術係 〒100-8916 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2 TEL 03-5253-1111
〇〇市●●局■■課△△係 〒 TEL

※項目については、必要に応じて追加、削除すること