

## 水道事業の費用対効果分析マニュアルの改訂について（概要）

### 1. 改訂の主旨

水道は、生活および社会経済活動を支える基盤施設であり、安全な水道水の安定的な供給は公衆衛生の確保、快適な生活の実現および社会経済活動の維持・発展に不可欠なものとなっている。

水道ビジョン(平成 20 年 7 月改訂)では、需要者ニーズを踏まえた給水サービスの充実を行うため、需要者のニーズを常に的確に把握しつつ、それに迅速に応え、需要者への給水サービスの充実を図るとともに、事業者と需要者との相互理解を促進するため、水道事業に関する情報の積極的な公開と対話を推進し、よりの確で効率的な水道事業の運営を実現させることを目標としている。

水道事業では、事業の効率的な執行およびその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、平成 11 年度より、事業採択前の事業を対象とした事前評価、事業採択後一定期間を経過した事業を対象とした再評価を実施することにより、水道施設整備事業を適切に行うよう努めてきた。

また、事業評価を行う際の費用対効果分析については、平成 18 年度に「水道事業の費用対効果分析マニュアル改訂検討委員会」を設置し、新規事業採択および事業再評価における評価方法・判断基準を示すとともに、事業の特性に応じて費用便益比の算定方法、算定事例を示したマニュアルを平成 19 年 7 月に策定した。

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、また総務省が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」における評価などを踏まえ、よりわかりやすくするための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ることにより、わかりやすいマニュアルに改訂するものである。

# 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

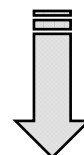
平成16年7月一部改訂

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

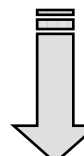
水道事業の費用対効果分析マニュアル  
平成23年7月改訂

- 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



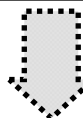
公共事業評価の費用便益分析  
に関する技術指針  
平成16年2月 国土交通省

- 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. 主な改訂点

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、また総務省が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」における評価などを踏まえ、よりわかりやすくするための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ることにより、わかりやすいマニュアルに改訂するものである。

主な改訂内容について、以下に説明する。なお、以下に記載する「(マニュアルの該当箇所)」については、改訂版における主な該当箇所を示しており、マニュアルの改訂を行った箇所を全て記載しているものではない。

### 2-1. 解説と運用の策定と本マニュアルとの関係

- ・「水道施設整備事業の評価実施要領」(以下、要領)および「水道施設整備費国費補助事業実施細目」(以下、細目)の改正にあわせて、より適切に、より容易に事業評価が行われるよう「水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用」(以下、解説と運用)が策定された。なお、本マニュアルについては、評価の内容のうち、費用対効果分析の検討を行うにあたって参考とするものである。
- ・評価の内容の一つである費用対効果分析以外、例えば代替案立案の可能性や評価結果のとりまとめなどについては、要領、細目、解説と運用を参考にする。

#### (マニュアルの該当箇所)

「第 I 編 共通事項」 1-1. マニュアルの目的

#### (解説と運用の策定と本マニュアルとの関係)

水道施設整備事業については、要領および細目を策定し、これに沿って評価が実施されているところであるが、この要領および細目を解説・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、解説と運用が取りまとめられたものである。

なお、本マニュアルについては、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、これを参考にすることとする。

#### (代替案立案の可能性など、費用対効果分析以外の事項)

費用対効果分析は評価の内容の一部であり、これ以外の代替案立案の可能性などの評価の内容や対象事業および実施時期、評価の実施体制と手順、資料の保存などについては、要領、細目、解説と運用を参考にすることとする。

## 2-2. 需要予測にあたっての留意事項の充実

- ・「公共事業の需要予測等に関する調査に基づく勧告(総務省 平成20年8月8日)」、「政策評価の点検の結果(客観性担保評価活動)」等を踏まえ、人口や需要水量等の将来値の予測にあたっての留意事項についての記載を充実する。
- ・目標年度以降の需要予測等の扱いについて、これまで目標年度の値で一定として費用および便益を算定するとしていたものを、算定してもよいと変更する。

### (マニュアルの該当箇所)

「第I編 共通事項」3-4. 算定期間、3-7. 留意事項

「第III編 年次算定法」2. 算定期間

### (人口や需要水量等の将来値の予測にあたっての留意事項)

総務省において、公共事業の需要予測等の実施状況に関する調査が行われ、その結果、適切でない数値等を使用して実施しているもの、最新の数値が用いられていないもの等がみられたことから、公共事業を所管する省庁に対して勧告「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)」がなされた。この他にも「政策評価の点検の結果(客観性担保評価活動)」などからも様々な指摘がなされている。これらを踏まえ、便益算定の基礎となる人口や需要水量等の将来値の予測にあたっての留意事項についての記載を充実する。

### (目標年度以降の値の取扱い)

一般に50年間の超長期の需要予測等は困難であることから、目標年度以降については、需要水量等を目標年度の値で一定として、費用および便益を算定することとしていたが、事業者において目標年度以降についても予測を行ったほうがより厳格な評価の実施が可能、より最適な事業計画を検討、策定できる等と判断する場合においては、目標年度以降についても予測値を用いてもかまわないことに変更する。

## 2-3. 便益算定方法の明確化

- ・水道事業における効果と便益の関係についての記載を充実する。
- ・便益の算定方法について、それぞれの方法の特徴等や、水道施設整備事業の事業評価への適用の可否についての記載を充実する。
- ・評価の継続性などの観点から、便益の算定方法を変えた場合にその理由を説明することを新たに記載する。

### (マニュアルの該当箇所)

「第I編 共通事項」3-2. 便益の計測方法、3-3. 便益の計測範囲、3-7. 留意事項

「第II編 換算係数法」6. 結果のとりまとめ

「第III編 年次算定法」6. 結果のとりまとめ

### （効果と便益の関係）

水道事業による効果は、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、このうち貨幣換算が可能なもののみについて便益として計上していること、また費用対効果分析にあたっては主たる効果を網羅的に整理し、それぞれの効果についてできる限り定量的に示すとともに、貨幣換算が可能なものについて便益として算定することなどについて、図等を含めて記載を充実する。

### （便益の算定方法の明確化）

便益の算定方法は、回避支出方法など 7 つの手法が考えられているが、それぞれの手法の特徴等や、水道施設整備事業の事業評価への適用の可否についての記載を充実する。

### （便益の算定方法の変更）

便益の算定方法を、前回の評価において用いたものから変更することは望ましいことではない。このため、やむをえない事情により変更する場合は、事業者の恣意的な変更と誤解されないよう、その理由を明確に示すことを新たに記載する。

## 2-4. 現在価値化の方法の改訂

- ・「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 21 年 6 月改定)」等を踏まえ、現在価値化の方法を変更する。
- ・過去に発生した費用はデフレーターで基準年度の価格に補正していたものを、費用、便益ともに物価変動分を除去するためデフレーターにより基準年度の実質価格に変換した上で、社会的割引率を用いて現在価値化を行うことに変更する。

### （マニュアルの該当箇所）

- 「第Ⅰ編 共通事項」 3-1. 費用の計上方法、3-5. 現在価値化、3-6. 算定手法と適用事業
- 「第Ⅱ編 換算係数法」 1. 換算係数法の概要、2. 換算係数の算定
- 「第Ⅲ編 年次算定法」 1. 年次算定法の概要、3-2. 総費用の算定、4-5. 総便益の算定
- 「第Ⅳ編 算定事例」

### （現在価値化の方法の改訂）

本マニュアルにおいて費用対便益分析にあたっての基本事項に関する準拠指針としている「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21年6月改定)」において、費用および便益について、原単位等は物価変動分を除去するため、現在価値化の基準年度の実質価格に変換すること、再評価年度以前、以降に係らず社会的割引率を用いることとされている。このため、本マニュアルにおいても整合を図り、これまで過去に発生した費用はデフレーターで基準年度の価格に補正していたものを、費用、便益ともに物価変動分を除去するためデフレーターにより基準年度の実質価格に変換した上で、社会的割引率を用いて現在価値化を行うことに変更する。

### (換算係数の改訂)

換算係数について、これまで建設費等の用に一定間隔で発生する費用に対しては一つの換算係数としていたものを、事業費換算係数、更新費換算係数の 2 種類を用いることとするとともに、社会的割引率を反映させるようにそれぞれの係数の設定を行う。

### (算定事例の改訂)

第IV編算定事例において、換算係数法については新たな換算係数を用いたものに、年次算定法については過去の費用、便益に対しても社会的割引率を適用したものに変更する。

## 2-5. 年次算定法の充実

- ・年次算定法の対象事業として、簡易水道等施設整備費のうちダム建設を含む事業であつて、建設期間が 10 年以上のものを追加するよう変更する。
- ・再評価時の感度分析の実施については、残事業の投資効率性で判断することに変更する。
- ・渇水による減・断水被害実績を用いた便益の算定にあたっては、将来の水需要変動を考慮できないことに留意するよう新たに記載する。
- ・低い給水制限率の場合の減・断水被害の取扱いについて、地域の実情に応じ自主節水等により減・断水被害が生じない場合は便益として算定しないこと、また供給者側の支出が増大する場合はそれを便益として算定することなど、新たに記載する。
- ・水道用水供給事業における便益算定手順における供給地域、受水団体の取扱いなどについて、新たに記載する。
- ・給水制限率、節水率について、言葉および算定式を統一するよう変更する。

### (マニュアルの該当箇所)

「第 I 編 共通事変」 3-6. 算定手法と適用事業、3-8. 感度分析

「第 III 編 年次算定法」 1. 年次算定法の概要、4-2. 減・断水被害の回避効果、(参考 2) 水道用水供給事業における便益算定手順

「第 IV 編 算定事例」

### (年次算定法の対象事業)

簡易水道等施設整備費については、基本的に換算係数法で費用便益比(B/C)を算定することとしていたが、ダム建設を含む事業については一般的に建設期間が長く、建設スケジュールや効果発現時期を考慮することが望ましいことなどから、建設期間が 10 年以上のものについては年次算定法の対象事業として追加するよう変更する。

### （再評価時の感度分析）

これまで再評価時は事業全体の投資効率性の評価において費用便益比(B/C)が 1.5 未満の場合としていたが、再評価時の投資効率性の評価は残事業のものを主に用いていることから、感度分析についても残事業の投資効率性の評価において費用便益比(B/C)が 1.5 未満の場合に実施することに変更する。

### （渇水による減・断水被害実績を用いた便益算定の留意事項）

渇水による減・断水被害実績がある場合は、実績の被害額から渇水による減・断水被害減少分を算定してよいこととしているが、特に将来の水需要が減少する場合は、水需要変動を考慮できないことに十分留意する必要があることについて新たに記載する。

### （低い給水制限率の場合の減・断水被害の取扱い）

低い給水制限率の場合において、過去の渇水の状況や地域の実情を踏まえ、需要者の自主節水等により被害回避支出が生じないことが明らかな場合は、本マニュアルで示す原単位を準用して減・断水被害額を算定できないこと、および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ことについて新たに記載する。

### （水道用水供給事業における便益算定手順）

水道用水供給事業における便益算定は、地域の実情を供慮して、供給地域一体する場合と、受水団体別とする場合が考えられるが、いずれを適用するかの考え方について新たに記載する。

### （給水制限率（節水率））

給水制限率および節水率と言葉は 2 種類用いられていたが、これを給水制限率に統一するとともに、定義式についても統一するよう変更する。