

公共事業に係る政策評価の点検結果

平成 28 年 3 月
総務省行政評価局

目 次

第1	点検の目的等	
1	点検の目的	1
2	平成27年度の点検方針	2
第2	点検の結果	
1	仮想的市場評価法等を用いた評価の的確な実施	4
2	需要予測を用いた評価等の的確な実施	4
3	感度分析の推進等	5
4	政策評価に関する情報の公表の推進	6
第3	平成26年度点検結果に対する関係行政機関の対応状況	53

第1 点検の目的等

1 点検の目的

社会資本の整備については、「経済財政運営と改革の基本方針 2015」（平成 27 年 6 月 30 日閣議決定）において、人口減少等の社会構造の変化を踏まえ、選択と集中の下、ストック効果が最大限発揮されるよう重点化した取組を進めることとされ、また、「社会資本整備重点計画」（平成 27 年 9 月 18 日閣議決定）においても、厳しい財政制約の下、社会資本のストック効果が最大限に発揮されるよう、集約・再編を含めた既存施設の戦略的メンテナンスと既存施設の有効活用に重点的に取り組むとともに、社会資本の目的・役割に応じた選択と集中の徹底を図ることとされている。

また、公共事業を所管する各行政機関は、行政機関が行う政策の評価に関する法律（平成 13 年法律第 86 号。以下「政策評価法」という。）、行政機関が行う政策の評価に関する法律施行令（平成 13 年政令第 323 号。以下「政策評価法施行令」という。）等に基づき、事業費 10 億円以上を要することが見込まれる個々の公共事業^(注1)について事前評価を実施するとともに、政策決定後 5 年を経過した時点で未着手である公共事業や政策決定後 10 年を経過した時点で未了である公共事業等について事後評価を実施することとされている。

各行政機関は、政策評価法等を踏まえ、おおむね事業区分ごとに、政策評価の実施対象、実施時期、実施手法等を定めた評価実施要領、費用対効果分析^(注2)を行うための手法や原単位等を示したマニュアル等（以下これらを総称して「費用対効果分析マニュアル等」という。）を策定し、これらに基づき個々の公共事業に係る政策評価を実施している。なお、公共事業に係る政策評価は、事業の投資効率性や波及的影響、実施環境といった多様な視点から総合的に行うことが必要であるが、厳しい財政状況の下、重点的かつ効率的な事業の実施を図る観点から、主として費用と便益の比較によって評価する費用便益分析^(注3)により事業の投資効率性が判断されている。

一方、総務省は、政策評価法、政策評価に関する基本方針（平成 17 年 12 月 16 日閣議決定。以下「基本方針」という。）等に基づき、政策評価の客観的かつ厳格な実施を担保するための評価活動を行うこととされている。

公共事業に係る政策評価の点検は、このような状況を踏まえ、公共事業を所管する各行政機関とは異なる評価専担組織としての立場から、各行政機関が行った公共事業に係る政策評価の実施状況について点検し、評価のやり直しや費用対効果分析マニュアル等の改定等の必要な改善を各行政機関に求めるものである。

(注1) 政策評価法における公共事業は、一般会計予算でいう公共事業関係費に該当する事業から施設の維持及び修繕に係る事業並びに災害復旧に係る事業を除いたものをいう。

また、政策評価法施行令では、各府省が直轄で実施する事業のほか、地方公共団体等が実施する補助事業についても事前評価を義務付けている。

(注2) 費用対効果分析は、貨幣換算した便益だけでなく、貨幣換算することが困難な定量的・定性的な効果項目も含めて事業の投資効果を評価する手法をいう。

(注3) 費用便益分析の評価指標としては、一般的に純現在価値、費用便益比（いわゆる B/C）及び経済的内部収益率があるが、評価結果の分かりやすさ等から、事業の投資効率性の判断においては、費用便益比が最もよく用いられている。

2 平成 27 年度の点検方針

平成 26 年 9 月から 27 年 4 月までに各行政機関が公表した公共事業に係る評価書は、表 1 のとおり、3 省（厚生労働省、農林水産省及び国土交通省）の計 1,003 件となっている。

表 1 公共事業に係る政策評価の実施状況 (単位：件)

政策評価法における区分	事前評価	事後評価		計
本点検結果における区分	「事前評価」 〔事業採択時 に行う評価〕	「再評価」 〔事業が採択されて から完了するまで の間に行う評価〕	「完了後評価」 〔事業完了後 に行う評価〕	
厚生労働省	29	39	0	68
農林水産省	124	57	95	276
国土交通省	166	421	72	659
計	319	517	167	1,003

(注) 1 政策評価法に基づき、平成 26 年 9 月から 27 年 4 月までの間に当省に提出された評価書の件数

2 農林水産省は総事業費 10 億円以上の公共事業について、国土交通省は全ての公共事業について、事業完了後一定期間（おおむね 5 年）経過後に完了後評価を実施。なお、補助事業等については、両省とも事業主体の協力が得られる範囲内で実施

平成 27 年度の点検については、平成 27 年度行政評価等プログラム及び政策評価法第 13 条の規定に基づく「総務省が行う政策の評価に関する計画」を踏まえ、効果的かつ効率的な実施を図る観点から、管区行政評価局等における現地調査機能を活用した情報の収集・分析^(注 4)を行うとともに、平成 27 年 4 月に新たに発足した政策評価審議会の委員等の学識経験者の知見も活用しながら、表 2 のとおり、3 つの観点を設定し、各行政機関が実施した公共事業に係る政策評価の中から、点検対象を 7 事業区分に係る 33 評価書(表 3 参照)に絞り込み、当該観点を中心として重点的に実施した。

なお、平成 27 年度の点検結果に対する関係行政機関の対応状況については、28 年度以降、適時フォローアップを実施する予定である。

(注 4) 平成 27 年 8 月から 11 月にかけて、7 管区行政評価(支)局（北海道、東北、中部、近畿、中国四国、四国、九州）において、事業主体等からの情報収集等を実施

表 2 平成 27 年度の点検の観点等

観点	視点等
観点① 複数の事業区分において計上されている同種の便益等の算定方法	事業区分間の比較等を通じた評価の質の向上
観点② 需要予測の方法	人口減少社会を見据えた評価の実施
観点③ 評価書上の便益（効果）と事業計画との関係	事業の目的と整合した便益の算定

表3 平成27年度の点検対象

(単位：件)

所管省	事業区分	評価書件数		
		事前評価	再評価	
厚生労働省	①水道水源開発等施設整備事業	15	7	8
	②簡易水道等施設整備事業	3	1	2
農林水産省	③農業競争力強化基盤整備事業	3	3	0
	④農業水利施設保全合理化事業	1	1	0
国土交通省	⑤河川事業	6	0	6
	⑥港湾整備事業	1	0	1
	⑦都市・幹線鉄道整備事業	4	3	1
計		33	15	18

(注) 事業区分の①、②及び⑦は表2における観点②を、事業区分の③～⑥は同観点①をそれぞれ中心に点検。同観点③は全ての事業区分に共通

第2 点検の結果

1 仮想的市場評価法等を用いた評価の的確な実施

公共事業による効果については、移動時間の短縮や輸送費の削減等の経済効率性の向上だけでなく、自然環境の改善や景観の保全といった市場で価格が形成されない非市場財の価値を捉えることも必要となっている。これら非市場財の価値を便益として計測する手法として、仮想的市場評価法（Contingent Valuation Method。以下「CVM」という。）、旅行費用法（Travel Cost Method。以下「TCM」という。）等がある。

CVMは、アンケートを用いて地域住民等に支払意思額（ある財やサービスに対して支払ってもよいと考える金額）等を直接尋ねることにより、非市場財の価値を計測する手法であり、TCMは、景観を含む環境資源やレクリエーション施設等を訪れる訪問者と、訪問者が支払う（又は支払う意思のある）旅行費用の関係から利用価値を計測する手法である。このうち、特にCVMについては、「仮想的市場評価法（CVM）適用の指針」（平成21年7月国土交通省）において、精度にまだ課題が残されていることを踏まえ、慎重な対応が必要であるとされている。

今回、点検方針における観点①及び観点③を踏まえ、CVM等を用いて環境に関する便益を算定している4事業区分（農業競争力強化基盤整備事業、農業水利施設保全合理化事業、河川事業及び港湾整備事業）に係る11評価書における評価の実施状況について点検した結果、次のような状況がみられた。

- ① CVMのアンケートを実施する場合の最大提示額の目安が費用対効果分析マニュアル等に記載されていないもの（事例1）
- ② 費用対効果分析マニュアル等に記載されていない観光客を受益範囲に含めて便益算定を行っているもの（事例2）
- ③ CVMのアンケートについて、回答者と母集団との間の属性の構成比を確認した上で、補正を行っているものがある一方、回答者の属性を把握していないものや回答者と母集団との間の属性の構成比を確認していないものがあるなど、事業区分又は地区によって取組状況が区々となっているもの（事例3）
- ④ 事業実施による効果として保全される自然環境を国民全体の社会的資本と捉え、日本全国を受益範囲として特定しているもの（事例4）
- ⑤ TCMにおける所得接近法を用いた時間価値の算定に当たって、一定の係数や就業率が乗じられているなど、事業区分又は地区によって算定方法が区々となっているもの（事例5）

したがって、関係省は、費用便益分析のよりの的確な実施を図る観点から、最新の知見や事例の蓄積を踏まえた費用対効果分析マニュアル等の改定など、上記①～⑤の各事例について適切に対応することが必要である。

2 需要予測を用いた評価等の的確な実施

我が国では、本格的な人口減少社会に移行していくことが見込まれる中、公共事業に係る政策評価においては、費用便益分析を行う際の基礎となる需要予測の的確な実施がより一層重要となっており、事業期間が長期にわたるものについては、適時適切に需要予測を

見直し、その結果を評価に反映させることが必要となっている。

このため、人口減少が需要予測に大きく影響すると考えられる水道水源開発等施設整備事業、簡易水道等施設整備事業及び都市・幹線鉄道整備事業においては、それぞれの費用対効果分析マニュアル等において、今後の人口減少や経済成長等を考慮して適切に需要予測を行うとともに、評価の基礎となった関係資料を一定期間保存することとされている。

今回、点検方針における観点②及び観点③を踏まえ、上記3事業区分に係る22評価書における需要予測の実施状況について点検した結果、次のような状況がみられた。

- ① 将来の人口減少等が便益算定に適切に反映されていないなど、需要予測が的確に行われていないもの（事例6）
- ② 同一の評価対象であるにもかかわらず整備対象施設によって根拠データが異なるなど、需要予測が的確に行われていないもの（事例7）

また、上記22評価書における費用便益分析の実施状況について点検したところ、次のような状況がみられた。

- ③ 便益の発現に必要な関連事業や施設の維持等に係る費用が計上されていないもの（事例6、8、9及び10）
- ④ 費用対効果分析マニュアル等に例示として示されている数値をそのまま使用するなど、地域の実情を踏まえた便益算定が行われていないもの（事例11）
- ⑤ 費用対効果分析マニュアル等に最新の知見やデータ等が反映されていないため、地区によって異なる算定方法等となっているもの（事例9、12及び13）

したがって、関係省は、需要予測及び費用便益分析のよりの的確な実施を図る観点から、費用対効果分析マニュアル等を踏まえた評価のやり直しや費用対効果分析マニュアル等の改定など、上記①～⑤の各事例について適切に対応することが必要である。

3 感度分析の推進等

公共事業は、一般的に、計画から供用までに要する事業期間や供用後の耐用年数が長いという特性があり、公共事業に係る政策評価の実施に当たっては、費用便益分析における将来の費用や便益に大きな影響を及ぼす不確実な要因が多数存在するため、需要予測などの前提条件の設定によって評価結果が変わり得るものとなっている。このため、事業の適切な執行管理や国民への説明責任とともに、評価の精度や信頼性の向上を図る観点から、将来の不確実性を考慮した評価手法として感度分析が導入されている。

また、費用便益分析は、国民経済的視点に立って評価を行う方法であり、国家全体でみて所得の移転となる分（税や補助金等）は、利用者、供給者、社会全体、政府の各主体間相互で相殺されると仮定して分析を行うため、費用対効果分析マニュアル等において除外して扱うこととされている。

今回、点検方針における観点①を踏まえ、7事業区分に係る33評価書における感度分析の実施状況等について点検した結果、次のような状況がみられた。

- ① 感度分析の仕組みが導入されていないもの（事例14）
- ② 費用又は便益の算定に当たって消費税が除外されていないもの（事例15）

したがって、関係省は、費用便益分析の的確な実施を図る観点から、感度分析の導入や消費税の取扱いについて検討するなど、上記①及び②の各事例について適切に対応することが必要である。

4 政策評価に関する情報の公表の推進

各行政機関は、政策評価法において、国民への説明責任及び外部からの検証可能性を確保する観点から、評価書を作成する際に、政策評価を行う過程において使用した資料を明示することが義務付けられている。

また、基本方針及び「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 28 日政策評価各府省連絡会議了承。以下「情報公表ガイドライン」という。）において、各行政機関が評価書を作成するに当たって公表すべき情報等が示されており、費用便益分析に用いられたデータや関連情報の積極的な公表と情報のアクセス利便性の向上が重要となっている。

今回、点検対象の 7 事業区分に係る 33 評価書について、各行政機関における政策評価に関する情報の公表状況等を確認した結果、水道水源開発等施設整備事業及び簡易水道等施設整備事業を除く 5 事業区分については、評価書の添付資料、別途事業評価カルテ等により、事業概要、概略図等を記載した個別事業の評価結果が公表されているが、上記 2 事業区分については、一覧表形式により、個別事業の評価結果に関する概略が公表されているものの、事業概要等の詳細が公表されていないなどの状況（事例 16）がみられた。

したがって、厚生労働省は、国民に対する説明責任、外部検証可能性の確保等を図る観点から、評価結果のホームページへの掲載内容の充実を図るなど、適切に対応することが必要である。

＜事例一覧＞

事例 No	事例の件名（事業区分）	関係省	頁
事例 1	CVMにおけるアンケートの支払提示額の取扱い （河川事業）	国土交通省	8
事例 2	CVMを用いた便益算定における受益範囲の設定 （河川事業）	国土交通省	11
事例 3	CVMにおけるアンケートの回答者と母集団の属性の確認等 （農業競争力強化基盤整備事業、農業水利施設保全合理化事業、河川事業及び港湾整備事業）	農林水産省 国土交通省	13
事例 4	赤土等流出防止対策による景観・環境保全効果の取扱い （農業競争力強化基盤整備事業）	農林水産省	17
事例 5	TCMにおける時間価値の算定方法の取扱い （農業競争力強化基盤整備事業、河川事業及び港湾整備事業）	農林水産省 国土交通省	23
事例 6	新駅設置事業における需要予測等の実施状況 （都市・幹線鉄道整備事業）	国土交通省	26
事例 7	駅前電停の延伸等における需要予測の実施状況 （都市・幹線鉄道整備事業）	国土交通省	30
事例 8	閉山炭鉱水道施設における評価の実施状況 （簡易水道等施設整備事業）	厚生労働省	32
事例 9	水道管の耐震化事業における評価の実施状況 （水道水源開発等施設整備事業）	厚生労働省	35
事例 10	都市・幹線鉄道整備事業における評価の実施状況（更新費の取扱い） （都市・幹線鉄道整備事業）	国土交通省	39
事例 11	大容量送水管整備事業における評価の実施状況 （水道水源開発等施設整備事業）	厚生労働省	41
事例 12	業務営業用水被害額の算定方法 （水道水源開発等施設整備事業及び簡易水道等施設整備事業）	厚生労働省	44
事例 13	高度浄水施設等整備事業における評価の実施状況 （水道水源開発等施設整備事業）	厚生労働省	46
事例 14	感度分析の実施状況 （農業競争力強化基盤整備事業及び農業水利施設保全合理化事業）	農林水産省	48
事例 15	費用便益分析における消費税の取扱い （水道水源開発等施設整備事業及び河川事業）	厚生労働省 国土交通省	50
事例 16	政策評価に関する情報の公表状況 （水道水源開発等施設整備事業及び簡易水道等施設整備事業）	厚生労働省	51

【事例 1】CVMにおけるアンケートの支払提示額の取扱い（河川事業）〈国土交通省〉

【事業の概要】

事業名：吉野川総合水系環境整備事業（再評価）

事業目的：河川利用の推進を図りつつ、地域の活性化や水系全体の観光振興にも寄与し、発展していくことを期待するもの

事業内容：高水敷、管理用道路、階段、坂路等の整備（三庄地区かわまちづくり）

事業主体：四国地方整備局

事業期間：昭和 57 年度～平成 35 年度

総事業費：101 億円

総便益（B）：648 億円

総費用（C）：165 億円

費用便益比（B/C）：3.9

【点検結果】

四国地方整備局では、三庄地区において、吉野川の高水敷等を生かした「かわまちづくり」を活用し、観光や地域の発展を期待し、東みよし町が行う多目的広場やパークゴルフ場等の整備と合わせ、管理道や護岸などの河川管理の基盤整備を行うことで、良好な水辺空間形成を推進するとともに水辺の体験活動を支援するとしている。

今回、点検対象とした吉野川総合水系環境整備事業の三庄地区における水辺整備^(注1)により発現する効果の算定に当たって用いられているCVMの支払意思額の設定方法をみると、アンケートにより、8段階の支払提示額を設定した多段階二項選択方式^(注2)が採用されている。

この8段階の支払提示額のうち、最大提示額が月額10,000円と設定されているが、評価主体である四国地方整備局では、その理由について、以下のとおり説明している。

〈四国地方整備局の説明〉

吉野川は地方河川に該当し、三庄地区の事業は、水辺整備による水辺利用の促進を図ることを目的とする事業であるが、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」（平成22年3月国土交通省河川局河川環境課。以下「河川環境マニュアル」という。）には、表1のとおり、地方河川における水辺利用についての最大提示額の目安が示されていないことから、本調査における支払意思額を尋ねる際の回答の幅等を確認するために事前調査（プレテスト）^(注3)を実施した。

プレテストの結果、支払意思額の最大値は、月額2,000円となったが、プレテストの調査範囲が本調査の範囲より広く回収数が少ない（100世帯）ことから、当該地区の近隣に整備した西村・中島箇所及び加茂第一箇所の水辺の楽校整備事業^(注4)の平成23年度再評価時に実施したアンケートにおける支払意思額の集計結果において、賛成率5%が月額5,000円であったことを踏まえ、河川環境マニュアルに基づき、その2倍の月額10,000円を本評価のCVMのアンケートにおける最大提示額として設定した。^(注5)

(注1) 水辺整備とは、河川敷整正、管理用道路、階段、坂道等の河川管理上必要な基盤整備を行うことで、良好な水辺空間を形成し、水辺の利用促進を図るものである。

- (注 2) 多段階二項選択方式とは、支払意思額を把握するための質問形式の一種である。初めに提示した金額に対する支払いの賛否を尋ね、賛成の場合は更に高い金額を提示し、再び賛否を尋ね、否定の場合は更に低い金額を提示し、再び賛否を尋ねる。これを3回以上行うものである。
- (注 3) 事前調査（プレテスト）とは、本調査を実施する前に行う調査である。支払提示額の幅の確認、便益の集計範囲の確認、調査票の分かりやすさの確認等のために行うものである。
- (注 4) 水辺の楽校整備事業とは、地域の身近な水辺において環境学習や自然体験活動を推進するために、安全に水辺に近づけるための水辺整備などを行う事業である。
- (注 5) 最大提示額の設定方法は、河川環境マニュアルにおいて、賛成率がおおむね 0%となるように設定する必要があるとあり、既往事例で賛成率が 5%となる額の 2 倍程度の値を目安にすること、また、事前調査（プレテスト）で確認して設定する必要があることとされている。

表 1 河川環境マニュアルにおける最大提示額の見直し

整備内容	都市河川		地方河川		
	事例分析結果 (賛成率5%となる額の2倍)	最大提示額	事例分析結果 (賛成率5%となる額の2倍)	最大提示額	
水辺整備	広場利用	利根大堰 41,100円/年	48,000円/年 (4,000円/月)	(事例なし)	-
	水辺利用	綾瀬川 56,300円/年	60,000円/年 (5,000円/月)	(事例なし)	-
	散策等 日常利用	荒川 (岩淵地区) 13,800円/年 (新河岸地区) 4,900円/年 (笹目地区) 7,300円/年	24,000円/年 (2,000円/月)	狩野川 18,200円/年	24,000円/年 (2,000円/月)
	景観向上	(事例なし)	-	最上川 8,600円/年	12,000円/年 (1,000円/月)
水質保全	(事例なし)		-	(事例なし)	-
自然再生	荒川 (千住・本木地区) 64,300円/年 (小松川地区) 6,800円/年 (赤羽地区) 17,600円/年 (平井地区) 5,300円/年	72,000円/年 (6,000円/月)	(事例なし)	-	

(注) 河川環境マニュアルから抜粋

CVMでは、アンケートの結果を基に、適切な支払意思額を設定することが重要であるが、上記のとおり本事業の三庄地区（水辺整備）の評価については、CVMのアンケートにおける最大提示額を、事前調査（プレテスト）の結果（月額 2,000 円）ではなく、近隣の既存施設（西村・中鳥箇所及び加茂第一箇所の水辺の楽校整備事業）の調査結果を基に最大提示額を月額 10,000 円と設定している。

一方、河川環境マニュアルでは、都市河川における水辺利用についての最大提示額の見直しが月額 5,000 円とされているが、地方河川における水辺利用についての最大提示額の見直しは示されていないことから、本事業の評価を含む事例の蓄積を踏まえ、河川環境マニュアルの充実を図ることが適当と考える。

なお、今回、点検対象とした河川事業のうち、三庄地区と同様に水辺整備を目的とした 8 か所における本調査での最大提示額の設定状況及びプレテストにおける回収数をみると、表 2 のとおり、最大提示額は 3,000 円から 6,000 円となっており、プレテストを実施している 4 か所の回収数は、74 世帯から 352 世帯となっている。

表2 CVMにおけるアンケートの最大提示額（月額）等の比較（水辺整備）

地区	事業主体	箇所	整備内容（水辺整備）	アンケートの最大提示額（月額）	プレテストの回収数（本調査の受益世帯数）
石狩川	北海道開発局	旭川市街	管理用道路・取付道路、法面整正、ユニバーサル階段工、手摺、緩傾斜盛土、高水敷整正	3,000円	352 (288,030)
		美瑛	高水敷整正、取付道路の設置、休憩所、多目的スペースの基礎となる盛土	6,000円	112 (214,110)
		雨竜川	高水敷整正、階段工、管理用道路	5,000円	—
安倍川	中部地方整備局	牛妻	緩傾斜堤防整備、坂路整備、階段整備、高水敷整備、護岸整備	3,000円	—
		伝馬町新田	階段整備、高水敷整備	3,000円	—
		森横	階段整備、高水敷整備	3,000円	—
吉野川	四国地方整備局	芝生	高水敷整備、管理用道路、階段、坂路等	3,000円	74 (18,132)
		今切川	階段護岸（3箇所）、坂路、親水護岸（L=250m）、高水敷整備（管理用通路）	5,000円	100 (149,291)
		三庄	高水敷整備、管理道整備、階段、坂路等	10,000円	100 (24,952)

(注) 1 当省の確認結果による。

2 「—」はプレテストを未実施のもの

【総務省の見解】

国土交通省は、費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、CVMにおけるアンケートの実施に当たって、支払意思額の最大提示額が過大とならないよう、事例の蓄積を踏まえ、河川環境マニュアルに最大提示額の目安の記載を充実させることが必要である。

【事例2】CVMを用いた便益算定における受益範囲の設定（河川事業）＜国土交通省＞

【事業の概要】

事業名：石狩川総合水系環境整備事業（再評価）

事業目的：管理用道路等の整備により、道道の近くを流れる美瑛川沿いがサイクリングロードとして利用促進され、上下流に分かれている観光地を結び、地域資源の有効活用や地域活性化を目指すもの（美瑛川地区かわまちづくり）

事業内容：取付道路整備、高水敷整正等（美瑛川地区かわまちづくり）

事業主体：北海道開発局

事業期間：昭和42年度～平成36年度

総事業費：494億円

総便益（B）：3,708億円

総費用（C）：1,157億円

費用便益比（B/C）：3.2

※ 事業目的及び事業内容は、美瑛川地区かわまちづくり分のみ記載

【点検結果】

美瑛町では、「第3次美瑛町総合開発計画」において、「丘のまちびえい」として優れた自然や特色のある気候・風土を生かしたまちづくりを掲げており、「美瑛センチュリーライド」の開催により、丘陵地帯と緑豊かで雄大な自然環境を生かしたサイクリングツーリズムの普及、復興に努めている。本事業は、サイクリング時の安全性や快適性を確保することを目的として、国土交通省が高水敷整正や取付道路等を、美瑛町がサイクルステーションや休憩所等をそれぞれ一体的に整備するものであり、本事業の実施により、まちづくりと一体となったかわまちづくりを実現し、地域の活性化や通過型から滞在型への観光振興を推進することとしている。

本事業の評価における対象は、高水敷整正や取付道路等を活用したサイクリングロードや自転車拠点の整備など、河川空間利用の場を提供する「利用価値」に加えて、景観への配慮といった景観の改善に該当する「非利用価値」を含むものと想定されることから、CVMが適用されている。

今回、点検対象とした石狩川総合水系環境整備事業のCVMを用いた便益の算定方法を確認した結果、整備箇所から半径30km圏内の世帯を対象に実施したアンケートにより算定した便益に加え、以下の算定式を用いて美瑛町を訪れた観光客（整備箇所から半径30km圏外の観光客）に対してもアンケートを実施し、便益を算定している状況がみられた。

＜観光客に対するアンケート調査結果を基にした便益の算定式＞

$$\begin{array}{ccccccc} \text{年間便益} & = & \text{支払意思額} & \times & A & \times & B & \times & C \\ (767 \text{ 百万円}) & & (587 \text{ 円/人/日}) & & (1,535,860 \text{ 人日}) & & (94.3\%) & & (90.2\%) \end{array}$$

A：美瑛町観光客延べ滞在日数の平均（平成21年度～25年度（出典：北海道観光入込客数調査報告書（資料編）））

B：成年の割合（アンケート調査結果）

C：整備箇所から半径30km圏外から来訪した人の割合（アンケート調査結果）

しかしながら、上記の算定式のうち、「A：美瑛町観光客延べ滞在日数の平均」については、以下の理由から、便益が過大に算定されているおそれがあると考えられる。

- ① 「A：美瑛町観光客延べ滞在日数の平均」は、美瑛町に来町した観光客の延べ滞在日数の平均であり、この中には高水敷整正や取付道路等を活用したサイクリングロード等を利用しない観光客も含まれていること。
- ② 「A：美瑛町観光客延べ滞在日数の平均」の「延べ滞在日数」については、例えば、2名の観光客が3泊するとした場合、延べ8回利用するというように、観光客が滞在した日数の全てにおいて高水敷整正や取付道路等を活用したサイクリングロード等を利用する想定となっており、また、年間の日数である「延べ滞在日数」には、これらのサイクリングロード等の利用が大幅に減少すると見込まれる冬期の日数が含まれていること。

こうした状況において、観光客を受益範囲としたCVMによる便益の算定方法に関しては、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」（平成22年3月国土交通省河川局河川環境課。以下「河川環境マニュアル」という。）には記載されていない。

なお、今回、点検対象とした河川事業6地区のうち、観光客を受益者としているものは本地区のみであった。

【総務省の見解】

国土交通省は、費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、本地区のように地方公共団体のまちづくりと一体となって進める観光振興を目的とした事業等の評価については、観光客をCVMの受益者とする場合の適切な算定方法について検討し、その結果を河川環境マニュアルに盛り込むことが必要である。

【事例 3】CVMにおけるアンケートの回答者と母集団の属性の確認等

【制度の概要】

CVMは、非市場財（自然環境や街の景観など、市場で価格が形成されない財）に関する便益計測方法の一つであり、アンケートを用いて事業の効果に対する住民等の支払意思額を把握し、その結果を基に便益を計測するものである。

計測に当たっては、受益範囲となる母集団の支払意思額を、アンケートを用いて的確に推定する必要があり、各評価マニュアルにおいても、アンケートを用いた回答者の属性（年齢、居住地等）の把握、アンケート結果による回答者と母集団との間の属性の構成比の偏りの確認、偏りを減らす方法の検討等を行うこととされている。

【点検結果】

今回、CVMを用いて便益を算定している4事業区分11地区（土地改良事業（農業競争力強化基盤整備事業及び農業水利施設保全合理化事業）の4地区、河川事業（総合水系環境整備事業）の6地区及び港湾整備事業の1地区）におけるアンケート回答者の属性（年齢、居住地等）の把握・集計、回答者と母集団の間の属性の偏りの確認、偏りが大きい場合の対応状況について確認したところ、表1のとおり、回答者と母集団の間の年齢構成比が乖離していることから、統計資料（国勢調査結果等）を用いて補正を行っているもの（1事業1地区（土地改良事業田皆・矢護仁屋地区）がみられる一方、①アンケートの集計結果により回答者と母集団の間の年齢構成比の偏りを確認しているものの、偏りを補正していないもの（2事業3地区（土地改良事業西中底原地区並びに河川事業安倍川地区及び芦田川地区））、②アンケートの集計結果により回答者の属性を把握（集計）しているものの、母集団との間の属性の偏りを確認していないもの（1事業3地区（河川事業石狩川地区、天塩川地区及び吉野川地区））、③アンケートにより回答者の属性を把握・集計していないもの（1事業1地区（土地改良事業九頭竜川左岸地区））がみられた。

表1 CVMにおけるアンケート回答者の属性の把握等の状況

事業区分	地区	事業主体	回答者の属性の把握(集計)状況 ^(注2)	回答者と母集団の間の属性の偏りの確認状況 ^(注3)	偏りが大きい場合の対応状況 ^(注4)
土地改良事業	十三湖	青森県	○	○	—
	九頭竜川左岸	福井県	×	—	—
	田皆・矢護仁屋	鹿児島県	○	○	○
	西中底原	沖縄県	○	○	×
河川事業	石狩川	北海道開発局	○	×	—
	天塩川	北海道開発局	○	×	—
	安倍川	中部地方整備局	○	○	×
	九頭竜川	近畿地方整備局	○	○	—
	芦田川	中国地方整備局	○	○	×
	吉野川	四国地方整備局	○	×	—
港湾整備事業	石垣港	沖縄総合事務局	○	—	—

(注) 1 当省の確認結果による。

2 「○」：回答者の属性の把握、集計を行っている。「×」：回答者の属性の把握、集計を行っていない。

3 「○」：回答者と母集団の間の属性の偏りの確認を行っている。「×」：回答者と母集団の間の属性の偏りの確認を行っていない。「—」：属性の偏りを確認できない。

4 「○」：偏りが大きい場合の対応として補正を実施している。「×」：回答者と母集団の世帯主年齢別構成比について10%以上の差があるのに偏りを補正していない。「—」：回答者と母集団の世帯主年齢別構成比について10%以上の差がみられない、又は回答者や母集団の属性の状況が不明のため、偏りを確認できない。

5 各状況について、複数のアンケートを実施している場合に一つでも把握や確認等がされていなければ「×」としている。

また、今回、点検対象とした4事業区分に係る各評価マニュアルをみると、表2のとおり、「仮想的市場評価法(CVM)の適用指針」(平成21年7月国土交通省。以下「CVM指針」という。)、 「港湾投資の評価に関する解説書2011」(平成23年7月港湾事業評価手法に関する研究委員会編。以下「港湾マニュアル」という。)及び「新たな土地改良の効果算定マニュアル」(平成27年9月農林水産省農村振興局整備部監修。以下「土地改良マニュアル」という。)には、回答者の属性(年齢、居住地等)を把握・集計し、回答者と母集団の間の属性に偏りがなにか確認する旨が記載されているが、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」(平成22年3月国土交通省河川局河川環境課。以下「河川環境マニュアル」という。)には、アンケートを配布する際の偏りを補正する方法として、世帯属性別の標本抽出、WEBアンケートの活用などが記載されている。一方、回答者と母集団の間で構成比に大きな偏りが確認できた場合の対応については、CVM指針において、再調査や追加調査の実施などにより、偏りを減らす方法を検討することと記載されているのみで、他の評価マニュアルには、アンケート回収後の対応について記載されていないなど、評価マニュアル間で記載内容が区々となっている。

表2 各評価マニュアルにおける回答者の属性の把握等に関する記載状況（抜粋）

評価マニュアル	所管省	回答者の属性等に関する記載状況
CVM指針（平成21年7月）	国土交通省	<p>支払意思額の質問のみならず、回収した結果に偏りが無いかどうかを確認できるよう、支払意思額に影響を与えられとされる回答者の属性（年齢、居住地等）を把握する必要がある。そのデータを用いて、標本と母集団との間で、属性の構成比に大きな差がないことを確認するとともに、<u>確認の結果、偏りの大きいことが確認できた場合は、再調査や追加調査の実施などにより、偏りを減らす方法を検討する必要がある。</u></p> <p>まず、<u>統計資料などで、母集団の属性に関する性別・年齢・職業・居住地（市町村等）等の情報を収集する。また、調査票に回答者の属性に関する質問を設け、回収した標本の属性を把握する。これらのデータを用いて、標本と母集団との間で、これらの構成比に大きな差がないことを確認する。</u></p> <p>なお、CVMの調査対象者を「世帯の所得を把握している人（世帯主、またはそれに準じる者）」とした場合、回答者には世帯主だけでなく世帯主の配偶者などが含まれる可能性があるため、<u>統計データなどにおいて母集団の正確な年齢・性別の比率を得ることは難しい。しかし、このような場合でも、母集団と世帯主年齢別世帯数等と、構成比が概ね整合しているかを確認することが望ましい。</u></p>
土地改良マニュアル（平成27年9月）	農林水産省	<p><u>意図した母集団の形と回答が得られた標本集団の形が一致しているか確かめることが必要である。</u></p>
河川環境マニュアル（平成22年3月）	国土交通省	<p>i) 偏りを補正する方法</p> <p>可能ならば、家族構成、住宅の所有形態、世帯主年齢等の世帯属性別に標本抽出を行うことが標本誤差を回避する上で望まれる。実際には、そのような情報源が一般には存在しないこと、また個人情報の取扱いが困難であることが多い。そのような場合は、調査対象地域の中に世帯属性が偏っている地区がないかを事前に確認し、そのような地区からの標本が集中しないように抽出することが考えられる。（中略）</p> <p>iv) WEBアンケートの活用方法</p> <p>○年齢構成比の割付による属性の偏りの補正</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>WEBアンケート実施の際には、年齢構成比を考慮し、実際の受益者構成分布に近くなるように、票数を割付した上で、調査を実施することが考えられる。</u>（注2）
港湾マニュアル（平成23年7月）	国土交通省	<p>支払意思額に影響を与えられとされる<u>回答者の属性（年齢、居住地等）を把握し、属性の構成比から回収した結果に偏りが無いかどうかを確認する必要がある。</u>アンケートには、性別、年齢、住所等の個人属性の質問を記載する。</p>

（注）1 下線は当省において付した。

2 アンケート実施後における回答者の属性の把握及び母集団の属性との偏りの確認について記載なし

CVMにおけるアンケート回答者の属性の把握等については、表1及び表2のとおり、事業区分又は地区によって区々となっているが、便益の算定にCVMを用いる場合、受益範囲となる母集団の支払意思額については、アンケート結果を基に的確に推定する必要がある。また、アンケートの結果、回答者と母集団の間の属性の構成比に偏りがある場合には、回答者の支払意思額が母集団の支払意思額を適切に表していないおそれがあり、このような場合、評価精度の向上という観点から、最新の知見も活用しながら、その偏りを減少させる対応が必要である。

なお、今回点検した事業のうち、土地改良事業の田皆・矢護仁屋地区では、公的統計を用いて回答者における世帯主の年齢区分ごとの割合を比較した結果、一定の偏りがみられたことから補正を行っており、評価の精度を確保するための積極的な取組が行われている。

【総務省の見解】

農林水産省及び国土交通省は、費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、CVMを用いた便益算定において、支払意思額がより適切に推定されるよう、最新の知見や事例の蓄積を踏まえつつ、回答者の属性の把握や確認、偏りが大きい場合の補正等の取組を進めることが必要である。

【事例 4】

赤土等流出防止対策による景観・環境保全効果の取扱い（農業競争力強化基盤整備事業）
 <農林水産省>

【事業の概要】

事業名	農業競争力強化基盤整備事業 農地整備事業（田皆・矢護仁屋地区）（事前評価）	農業競争力強化基盤整備事業 水利施設整備事業（西中底原地区）（事前評価）
事業目的	国営かんがい排水事業による基幹的水利施設の整備と一体となって、末端の畑地かんがい施設の整備と農道の舗装を行うことにより、農業生産性の向上を図り、本地域の農業競争力の強化を図るもの	国営かんがい排水事業と一体的に畑地かんがい施設の整備と併せて区画整理を行うことにより、干ばつ被害の解消と付加価値の高い作物への転換を図るとともに、営農労力を軽減し、本地域の農業競争力の強化を図るもの
事業内容	畑地かんがい 143ha、農道 4km	畑地かんがい 82ha、排水路 2km、区画整理 54ha
事業主体	鹿児島県	沖縄県
事業期間	平成 27 年度～34 年度	平成 27 年度～34 年度
総事業費	16.89 億円	35.96 億円
総便益（B）	68.72 億円（評価期間：48 年）	49.41 億円（評価期間：48 年）
総費用（C）	65.19 億円（評価期間：48 年）	47.36 億円（評価期間：48 年）
総費用総便益比(B/C)	1.05	1.04

【点検結果】

今回、当省が点検した 2 地区では、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」（以下「土地改良マニュアル」という。）を基に費用便益分析が行われており、赤土等流出防止施設等がもたらす景観や自然環境が保全、創造される効果があるとして、景観・環境保全効果を便益に計上している。

景観・環境保全効果は、市場では扱われていない環境の価値であるため、地域住民等に対するアンケート等により算定した支払意思額^(注1)に、本効果を受ける範囲（受益範囲）に居住する世帯数を乗じることにより、非市場価値を直接的に評価する手法である CVM を用いて効果額が算定されている^(注2)。

（注 1） 支払意思額とは、ある財やサービスに対して支払っても良いと考える金額である。

（注 2） 土地改良マニュアルにおける景観・環境保全効果の基本算定式は、「年効果額＝一戸当たり支払意思額×受益範囲世帯数×景観・環境保全施設の事業費のうち当該土地改良事業分／景観・環境保全施設の事業費」である。

土地改良マニュアルでは、CVM を実施する際、事業実施地区の評価主体が受益範囲を特定

できる場合と特定できない場合に分けて、受益範囲を定めることとされている。

受益範囲が特定できない場合について、土地改良マニュアルでは、回答者に対して調査対象地点からの距離と認知や訪問に関する設問も併せて設け、これらの回答状況のうち相関関係が明確な属性を指標として用いて受益範囲を設定することとされている。また、広範囲な地域を受益範囲とする場合は、明らかに事業効果が及ばないと思われる範囲を除いた部分を基本に、各地区の諸条件を考慮して受益範囲を設定することとされている。

また、受益範囲を特定できる場合は、評価主体が特定した全受益世帯が受益範囲となるが、土地改良マニュアルでは、受益範囲が特定できると判断する方法について具体的な説明や例示が示されていない。

これに対し、河川事業の評価で使用されている「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」（平成22年3月国土交通省河川局河川環境課。以下「河川環境マニュアル」という。）では、評価主体の受益範囲の特定の可否にかかわらず、水辺整備といった主として利用価値^(注3)が発現する効果の受益範囲については、当該事業箇所の利用者の居住範囲とし、水質改善及び自然再生といった主として非利用価値^(注4)が発現する効果の受益範囲については、事前調査（プレテスト）による事業箇所と支払意思額や認知率の関係の傾向分析により、事業箇所からの距離に応じた各指標の減衰傾向から設定^(注5)すること（以下「傾向分析法」という。）を基本とするとされている。

（注3） 利用価値とは、その環境を利用することによって便益をもたらすものである。

（注4） 非利用価値とは、直接にその環境を利用しない者にも便益をもたらすもの、すなわち天然記念物や世界遺産のように、それが存在すること自体に価値があるとされるものである。

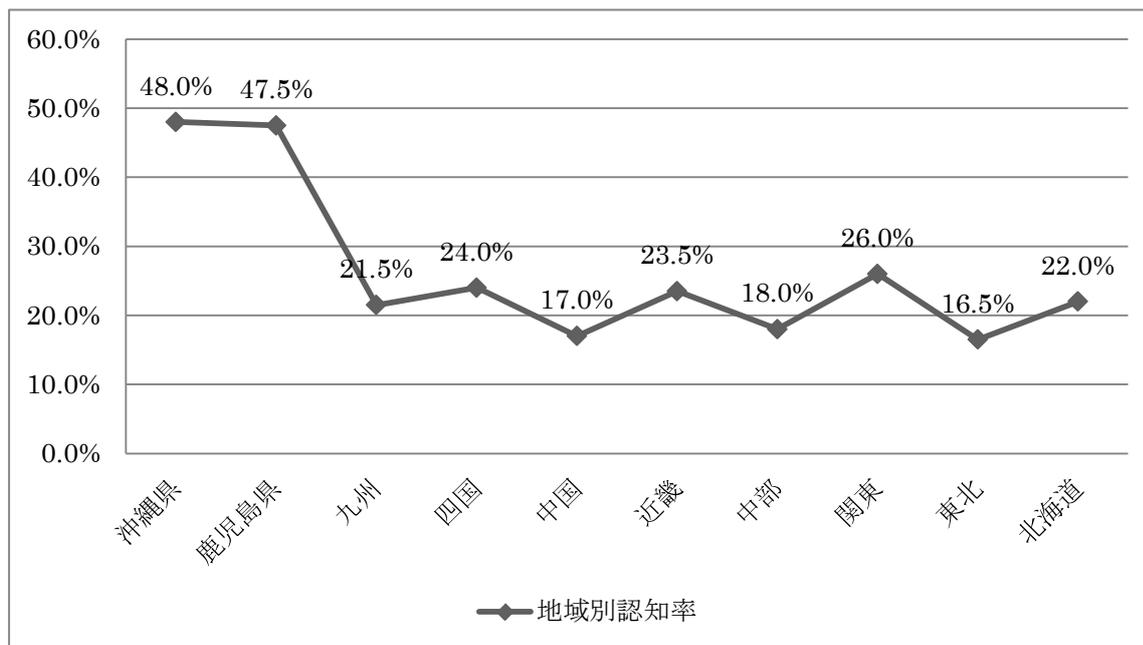
（注5） 河川環境マニュアルでは、受益範囲の設定について、事業箇所からの距離に応じて各指標が大きく変化する境界部分を判断し、受益範囲を設定するとされている。

今回、点検対象とした河川事業のうち、認知率の減衰傾向から非利用価値が発現する効果の受益範囲を定めている主な地区をみると、事業箇所からの距離に応じて認知率が大きく変化したと判断した割合の差は12ポイントから36ポイントまでの間となっている（別表1参照）。

こうした状況の下、土地改良事業による受益範囲の設定について、当省が点検対象とした田皆・矢護仁屋地区及び西中底原地区では、それぞれ学識経験者の意見を聴取し、受益範囲を特定できると判断した上で、日本全国を受益範囲として設定している（別表2参照）。その理由について、田皆・矢護仁屋地区では、海洋の環境保全は全国的な課題であること、西中底原地区では、沖縄県赤土等流出防止条例（平成6年10月20日条例第36号）から沖縄の河川や海等の自然環境は国民全体の社会的共通資本と捉えられることをそれぞれ根拠としている。

一方、田皆・矢護仁屋地区のアンケート結果（以下「奄美群島アンケート結果」という。）及び西中底原地区のアンケート結果（以下「沖縄県アンケート結果」という。）をみると、赤土等による川や海の汚染の認知率は、全国平均でそれぞれ26.4%及び14.5%となっている。このうち、奄美群島アンケート結果によると、図1のとおり、鹿児島県及び沖縄県での認知率はそれぞれ47.5%及び48.0%であるが、鹿児島県及び沖縄県から距離が離れた地域では16.5%から26.0%までと認知率が下がる傾向となっており、鹿児島県又は沖縄県とそれ以外の地域との認知率の差は、最小で21.5ポイント（鹿児島県（47.5%）と関東（26.0%））、最大で31.5ポイント（沖縄県（48.0%）と東北（16.5%））となっている。

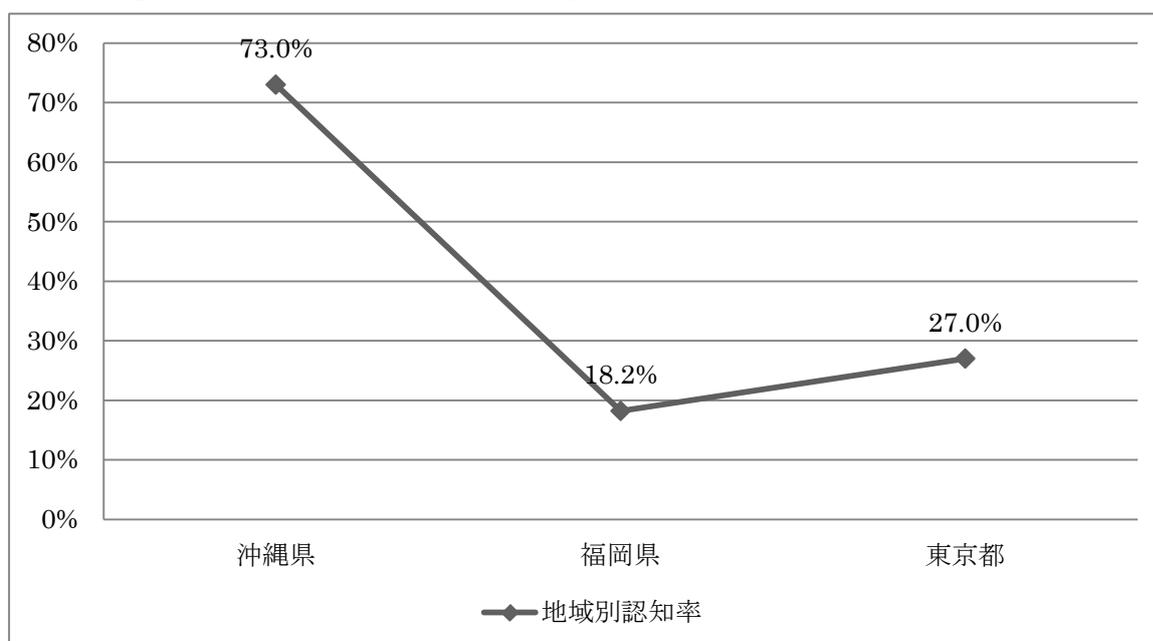
図1 奄美群島アンケート結果による地域別認知率



(注) 当省の確認結果による。

また、西中底原地区について、アンケートの分かりやすさや、支払意思額の回答の幅を確認するために行われた事前調査（プレテスト）においても、図2のとおり、沖縄県における赤土等による川や海の汚染の認知率は73.0%であるが、東京都及び福岡県の認知率はそれぞれ27.0%及び18.2%と沖縄県から距離が離れると、認知率が下がる傾向となっており、東京都及び福岡県と沖縄県との認知率の差はそれぞれ46.0ポイント及び54.8ポイントとなっている。

図2 沖縄県アンケート結果による地域別認知率



(注) 当省の確認結果による。

以上のとおり、評価主体が受益範囲を特定できるとして日本全国を受益範囲としている土地改良事業の田皆・矢護仁屋地区及び西中底原地区の認知率は、鹿児島県及び沖縄県とそれ以外の地域との間に 21.5 ポイント（最小）から 54.8 ポイント（最大）までの差が生じている。

一方、河川事業では、最小で 12 ポイントの認知率の減少傾向がみられる前までの範囲を受益範囲とする方法を取っており、最大でも半径 50 km 圏内を受益範囲に設定している。

このように、土地改良事業の田皆・矢護仁屋地区及び西中底原地区では、学識経験者の知見を活用しつつ、土地改良マニュアルに従いそれぞれの地区の実態を勘案して受益範囲を設定したとしているものの、認知率を用いた傾向分析手法と比較した場合には差異がみられる状況である。ただし、認知率を用いた傾向分析手法についても、認知率の ^{いきち} 閾値 (注 6) が必ずしも明確ではないことから、受益範囲の設定は難しいものとなっている。

しかしながら、受益範囲の設定は、便益算定に大きく影響するものであることから、最新の知見や他の行政機関の評価手法を参考にするなど、今後はより慎重に検討することが必要である。

なお、田皆・矢護仁屋地区では、景観・環境保全効果の算定に当たって、一般的に奄美群島は地域としての認知度が低いとの認識から、日本全国の世帯数に全国平均の認知率（26.4%）を乗じている。

(注 6) ^{いきち} 閾値 とは、受益範囲の設定に当たって境目となる値のことである。

【総務省の見解】

農林水産省は、費用便益分析のよりの的確な実施を図る観点から、最新の知見や他の行政機関の評価手法を参考にするなど、景観・環境保全効果の受益範囲の特定方法に関する具体的な考え方について検討することが必要である。

別表1 認知率の減衰傾向から受益範囲を設定している地区

事業地区名 (事業主体)	事業実施箇所 (事業期間)	事業内容等	事業効果	認知率(認知率が大きく変化したとした割合の差)	受益範囲及びその理由
天塩川総合水系環境整備事業(北海道開発局)	天塩川下流地区自然再生(平成20年～34年)	河道掘削、覆砂、モニタリング	多様な生物の生息・生育環境の保全	○半径50km圏内：平均72.7% ○半径50km～100km：平均46.8% (25.9ポイント)	○半径50km ○認知度の回答割合の変化点が50kmであるため
	岩尾内ダム水環境改善(平成16年～18年)	小放流設備	無水・減水状況の改善	○半径50km圏内：96.3% ○半径100km圏内：67.6% (28.7ポイント)	○半径50km ○50km圏内においては、事業箇所の認知率が高いが、50km圏外では明らかに認知度が低下しているため
石狩川総合水系環境整備事業(北海道開発局)	石狩川下流自然再生幌向地区(平成27～36年度)	湿地再生(遮水工・植生移植)	湿原環境の再生、外来植物の侵入抑制	○半径20km圏内：69.5% ○半径30km圏内：52.7% (16.8ポイント)	○半径20km ○事前調査結果から幌向地区の認知率、来訪率の距離減衰傾向をみると、比較的明確な変曲点が20km圏に現れているため
	美瑛川地区かわまちづくり(平成27年度～31年度)	(国)取付道路、高水敷整正、盛土 (市)サイクルステーション、休憩所	サイクリング時の安全性や快適性の確保	○半径20～30km圏内：69% ○半径30～40km圏内：33% (36ポイント)	○半径30km ○距離による減衰傾向があり、30km圏と40km圏の間に変化点がみられたため
吉野川総合水系環境整備事業(四国地方整備局)	今切川水辺整備(平成19～22年度)	階段護岸、坂路、親水護岸等	地域の憩いの場、ボート等の水辺の利用の場として活用	○半径7.5～10km圏：81% ○半径10km以上：69% (12ポイント)	○半径10km ○プレテスト結果により、事業箇所から10km圏で当該事業の認知率に変化がみられたため

(注) 当省の確認結果による。

別表2 点検対象地区における景観・環境保全効果の計算方法

地区名	田皆・矢護仁屋地区	西中底原地区
アンケート実施時期	平成 22 年 12 月	平成 20 年 3 月
効果対象施設	○法面保護 ○ほ場勾配修正 ○畦畔・排水路 ○土砂溜 ○沈砂池	○県営水利施設整備事業【水利区域】 区画整理分 ○県営農地整備事業区画整理分
支払意思額①	793 円／世帯・年	1,133 円／世帯・年
受益範囲②	5,215.4 万戸（平成 19 年就業構造基本調査に基づく日本全国の一般世帯数）	4,906.2 万戸（平成 17 年国勢調査結果に基づく日本全国の一般世帯数）
②の範囲を受益範囲とした理由	海洋の環境保全については、全国的な課題であり、道路や公園など利益を受ける者が地域的に限定されているものと異なっていることから、全国の者の意見等を把握する必要があるため	「沖縄県赤土等流出防止条例（平成 7 年）」の前文に「私たちの先人から引き継がれてきた美しいサンゴ礁の海や、清らかな河川を、かけがえのない人類共通の遺産として」と記述されているとおり、赤土等流出防止対策によって保全される沖縄の河川や海等の自然環境は、国民全体の社会的共通資本として捉えることが妥当なため
県全体の農地からの年間赤土等流出量③	評価時点では不明	222,900 トン／年（平成 13 年沖縄県調査）
赤土等による汚染の認知率④	26.4%	14.5%
県全体の赤土等流出防止対策効果額⑤	10,918,544 千円 (①×②×④)	24.9 万円／トン・年 (①×②／③)
各地区への割り戻し方法⑥	面積割合 本地区の受益面積（84.5ha）⑩ 奄美群島全体の農地面積（16,800ha）⑪	流出量割合（604） 本地区の年間赤土等流出防止量（604 トン／年）
支出済換算係数⑦	1.010（平成 22 年）	—
平成 19 年消費者物価指数⑧	—	101.1
平成 25 年消費者物価指数⑨	—	100.4
各地区における赤土等流出防止対策による景観・環境保全効果額	換算後単位当たり年効果額（65 千円／10a）⑫ ^{（注2）} (⑤×⑦÷⑩) 本地区年効果額（54,925 千円／年） (⑩×⑫)	149,355（千円／年） (⑤×⑥×⑨／⑧)

(注) 1 当省の確認結果による。

2 田皆・矢護仁屋地区では、換算後単位当たり年効果額（65 千円／10a）を算定する際に整数止めをしている。

【事例 5】TCMにおける時間価値の算定方法の取扱い

【制度の概要】

TCMは、レクリエーションに関する財やサービスの価値を計測する際に多く用いられる方法である。ある特定のレクリエーションサイトに移動するために人々が費やす旅行費用（交通費だけでなく、アクセス時間の一般化費用を含む。）は、このレクリエーションサイトに対する人々の支払意思額を反映しているものと仮定し、旅行費用とレクリエーションサイトへの訪問頻度に関するデータを用いて、価値を評価するものである。

旅行費用に含まれるアクセス時間の一般化費用については、アクセス時間に時間価値を乗じることで算定される。当該時間価値は、一般的に、所得接近法^(注1)を用いて算定することとされている。

(注1) 節約される時間を所得機会に充てた場合に得られる所得の増加分により時間価値を推計するものであり、時間価値は単位時間当たりの労働賃金で表現される。算定例は以下のとおり。

$$\begin{aligned}\text{時間価値} &= \text{就業者1人当たりの時間価値(円/分)} \\ &= \text{現金給与総額(円/月)} \div \text{総実労働時間(時間/月)} \div 60 \text{分}\end{aligned}$$

【点検結果】

今回、TCMを用いて便益を算定している3事業6地区（土地改良事業（農業競争力強化基盤整備事業）の1地区、河川事業（総合水系環境整備事業）の4地区及び港湾整備事業の1地区）における時間価値の算定方法について確認したところ、表1のとおり、全ての地区において、「毎月勤労統計調査」（厚生労働省）のデータを基に時間価値を算定しているが、このうち2事業3地区（河川事業の2地区及び港湾整備事業の1地区）については、過大評価を避けるためとして、平成16年当時の「ダム周辺環境整備事業における費用便益分析の手引き（案）」（平成16年3月（財）ダム水源地環境整備センター）に記載されている内容^(注2)等を根拠に係数（1/3、1/4）を乗じている。さらに、河川事業の2地区については、当該係数に加え、同手引を根拠に就業率（「国勢調査」（総務省）のデータ（就業人口及び15歳以上の人口）を基に算定）も乗じており、算定方法が事業区分又は地区によって区々となっている状況がみられた。特に、河川事業においては、同じ整備目的で発現する効果が同じであっても、評価主体（事業主体）によって、時間価値の取扱いが異なる状況がみられた。

(注2) 時間価値の計算式は次のとおりとする。時間価値＝就業者1人当たりの時間価値×就業率
労働に従事する時間価値に比べて、レクリエーション活動時の時間価値の方が小さいことが実証されており、その値は、おおむね1/2～1/4といわれている。そのため上記で計算した時間価値を1/2～1/4にして計算することが望ましい。

利用頻度の計算に子供を含んでいるかどうかで、2種類の就業率を使い分ける必要がある。子供を含んでいる場合は、就業率は総人口に対する就業人口の割合となる。子供を含んでいない場合は、就業率は就業人口÷15歳以上人口×100となる。

表1 地区別の時間価値の算定方法

事業区分		土地改良事業	河川事業					港湾整備事業
所管省		農林水産省	国土交通省					国土交通省
地区名 (事業主体)		西中底原 (沖縄県)	天塩川(北海道 開発局)	石狩川(北海道開発局)		芦田川(中国地方 整備局)	吉野川(四国地方 整備局)	石垣港(沖縄総 合事務局)
箇所名		—	天塩川上流風連 地区環境整備	豊平川水辺整備	漁川水辺整備	新市地区護岸整 備	早明浦ダム水辺 整備	—
整備目的、効果等		水祭り (都市・農村交 流促進効果)	水辺整備 (水辺空間の利用 促進効果)	水辺整備 (水辺空間の利用 促進効果)	水辺整備 (水辺空間の利用 促進効果)	水辺整備 (水辺空間の利用 促進効果)	水辺整備 (水辺空間の利用 促進効果)	緑地整備 (交流機会の増加 効果(市民))
時間価値の 算定に当 たつての係 数、就業率 の活用状況	係数	—	—	—	—	1/4	1/3	1/3
	就業率	—	—	—	—	乗じている	乗じている	—
時間価値の 算定に当 たつて、活 用したマ ニュアル、 データ	マニ ュ アル	土地改良マニ ュ アル	河川環境マニ ュ アル	河川環境マニ ュ アル	河川環境マニ ュ アル	河川環境マニ ュ アル	河川環境マニ ュ アル	港湾マニユアル
	デー タ	毎月勤労統計調 査(厚生労働省)	毎月勤労統計調 査(厚生労働省)	毎月勤労統計調 査(厚生労働省)	毎月勤労統計調 査(厚生労働省)	毎月勤労統計調 査(厚生労働省)	毎月勤労統計調 査(厚生労働省) 〈就業率〉 国勢調査(総務 省)	毎月勤労統計調 査(厚生労働省) 〈就業率〉 国勢調査(総務 省)

- (注) 1 当省の確認結果による。
 2 「—」は係数又は就業率を乗じていない。
 3 「土地改良マニュアル」は「新たな土地改良の効果算定マニュアル」(平成27年9月農林水産省農村振興局整備監修)、「河川環境マニュアル」は「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」(平成22年3月国土交通省河川局河川環境課)、「港湾マニュアル」は「港湾投資の評価に関する解説書2011」(平成23年7月港湾整備事業評価に関する研究委員会編)の略である。
 4 港湾整備事業(石垣港地区)では、毎月勤労統計調査(沖縄県分)の現金給与総額を総実労働時間ではなく所定内労働時間で除している。

また、時間価値については、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」(平成21年6月国土交通省)において、類似事業分野で整合性を図ることが適当なものとして設定の考え方が示されており、便益計測に時間価値を用いる場合は、需要予測手法や入手可能なデータに応じて、利用者特性等を反映した適切な手法を用いて設定するなどとされている。

一方、現在の各評価マニュアルにおける、時間価値の算定に関する記載内容をみると、表2のとおり、河川環境マニュアルには時間価値の算定式が記載されているが、土地改良マニュアル及び港湾マニュアルには時間価値の算定式が記載されていないなど区々となっており、また、係数や就業率については、いずれの評価マニュアルにも記載されていない状況となっている。

表2 評価マニュアル別の時間価値の算定方法

評価マニュアル	所管省	時間価値の算定方法についての記載内容
土地改良マニュアル	農林水産省	記載なし
河川環境マニュアル	国土交通省	以下に示す式に基づき毎年最新のデータを用いて設定 $\text{時間価値} = \frac{\text{現金給与総額}}{\text{総実労働時間}} \div 60 \text{分}$ (円/分) (円/月) (時間/月)
港湾マニュアル	国土交通省	所得接近法により設定 ※算定式について記載なし

(注) 当省の確認結果による。

今回、点検した3事業6地区におけるTCMを用いて算定した効果については、表3のとおり、いずれもレクリエーション活動や、市民と市民以外の者（観光客等）との交流機会を通じて発現する類似の効果であるが、これらの時間価値の算定方法は、前記表1のとおり、事業区分又は地区によって区々となっている。しかしながら、これらの時間価値は、便益算定に影響を与えるものであることから、最新の知見や事例の蓄積を図りながら、事業の効果に見合ったものとする必要がある。

表3 事業区分別のTCMを用いた効果の内容

事業区分	土地改良事業	河川事業	港湾整備事業
所管省	農林水産省	国土交通省	国土交通省
地区数	1地区	4地区	1地区
効果の内容	関連事業である地下ダムにおいて年1回開催されている水祭りから発現する都市・農村交流促進効果	地元市町村が整備したまちづくり・運動・娯楽施設やイベント（国は周辺施設を整備）から発現する水辺空間の利用促進効果	緑地公園から発現する市民と市民以外の者（観光客）との交流機会を通じて発現する効果

（注）当省の確認結果による。

【総務省の見解】

農林水産省及び国土交通省は、TCMを用いた費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、最新の知見や事例の蓄積を踏まえつつ、事業の効果に見合った時間価値の算定方法について検討することが必要である。

【事例 6】

新駅設置事業における需要予測等の実施状況（都市・幹線鉄道整備事業）＜国土交通省＞

【事業の概要】

事業名：あいの風とやま鉄道線新駅設置事業（事前評価）

事業目的：土地区画整理事業及び都市計画道路新設と併せて、今後市街化区域の拡大による人口増加が見込まれる地域に新駅を設置し、あいの風とやま鉄道線の利便性の向上と利用者の増加により、駅周辺地域の活性化を図る。

事業内容：高岡－西高岡駅間への新駅の設置

（詳細設計：平成 27 年度、駅舎の整備：平成 28 年度及び 29 年度）

事業主体：あいの風とやま鉄道株式会社

事業期間：平成 27 年度～29 年度

総事業費：8.0 億円

総便益、総費用及び費用便益比

計算期間	総便益（B）	総費用（C）	費用便益比（B／C）
30 年	7.7 億円	6.5 億円	1.18
50 年	9.5 億円	6.5 億円	1.46

【点検結果】

本事業は、今後、沿線人口の減少や少子高齢化等による利用者数の減少が見込まれる中、鉄道利用を促進するため土地区画整理事業等により人口増加が見込まれる地域（あいの風とやま鉄道の高岡－西高岡駅間）に新駅を設置する事業である。

本事業では、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」（平成 24 年 7 月国土交通省。以下「鉄道マニュアル」という。）に基づき、費用便益分析や事業による効果・影響などの評価が行われており、国土交通省は、事業主体のあいの風とやま鉄道株式会社（以下「とやま鉄道」という。）が作成した評価に係る資料^{（注1）}を基に評価を行っている。

今回、とやま鉄道から確認等を行い、評価の実施過程を点検したところ、以下のとおり、便益の算定に影響を及ぼす需要予測等において、将来の人口減少等が便益算定に適切に反映されていないなどの状況がみられた。

（注 1） とやま鉄道は、「鉄道関係公共事業の新規事業採択時評価実施細目」（平成 23 年 4 月 1 日施行）に基づき、需要予測に関するデータ等の収集等を行い、費用便益分析の算定資料等を作成の上、国土交通省に提出している。

1 新駅設置に係る需要予測

鉄道マニュアルでは、計算期間中の将来時点の便益算定に当たっては、今後の人口減少や経済成長を考慮して適切に想定することとされている。

本事業の評価の前提となる需要予測については、新駅を中心とする半径 2km 圏を駅勢圏（駅の勢力が及ぶ範囲）として設定した上で、駅勢圏人口及び乗降人員を推計する駅勢圏法を用いて、開業年度の平成 30 年度における新駅の乗降人員を約 1,296 人／日（乗車人員：649 人、降車人員：647 人）と推計している。

当該推計に当たって、とやま鉄道では、平成 25 年 10 月に費用便益分析の算定資料等（需要予測のデータを含む。）の作成を民間事業者（以下「コンサル会社」という。）に委託している。コンサル会社では、富山県が平成 24 年 3 月に作成した「並行在来線新駅設置可能性調査報告書」（以下「調査報告書」という。）^(注2)に記載されている平成 27 年度及び 32 年度の乗車人員（推計値）等を用いて、開業年度（平成 30 年度）における新駅の乗降人員（1,296 人／日）を推計しているが、開業後の需要量（乗降人員）については、計算期間中（30 年及び 50 年間）一定と設定している。

しかしながら、調査報告書では、新駅の乗車人員については、将来の駅勢圏人口の減少に伴い、新駅設置箇所周辺で進行中の高岡市木津土地地区画整理事業^(注3)により見込まれる需要（誘発需要）を含めた場合であっても、平成 27 年度の 813 人から 57 年度の 479 人まで減少（41.1% 減）するものとなっている。

このため、当省において、調査報告書を基に開業年度以降の乗降人員を試算し、本事業の評価における乗降人員と比較すると、表 1 のとおり、開業 30 年目の平成 59 年度においては、本事業の評価における乗降人員の 73.9% まで減少する結果となり、当該地域における人口減少等を踏まえた需要量の変動を将来時点の便益算定に適切に反映していない状況がみられた。

表 1 新駅の乗降人員の推移の比較 （単位：人、％）

開業		1 年目	5 年目	10 年目	15 年目	20 年目	25 年目	30 年目
年度		平成 30 年度	34 年度	39 年度	44 年度	49 年度	54 年度	59 年度
乗 降 人 員	本事業 (A)	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296
	当省試算 (B)	1,558	1,464	1,340	1,224	1,122	1,017	958
	(B/A)	120.2	113.0	103.4	94.4	86.6	78.5	73.9

(注) 当省の試算結果による。

これについて、とやま鉄道では、調査報告書に記載されている乗車人員の減少傾向を踏まえ、需要量の変動を将来時点の便益算定に適切に反映すべきであったが、考慮しなかったとしている。

一方、今回、点検対象とした都市・幹線鉄道整備事業のうち、本事業と同様に当該地域における将来の人口減少が見込まれている 2 事業（福井鉄道福武線交通結節機能向上事業及び相鉄海老名駅総合改善事業）の評価では、いずれも将来時点の便益算定に当たり、国立社会保障・人口問題研究所による将来推計人口のデータを反映させるなど将来の人口減少を考慮している。

これらのように、便益算定に当たっては、鉄道マニュアルを踏まえ、調査報告書に記載されている開業年度（平成 30 年度）以降における新駅の乗車人員の減少傾向のデータを適切に反映させる必要があると考えられる。

また、本事業の事業目的については、事業計画書、補助金交付申請書及び新規事業採択時評価総括表（以下「総括表」という。）のいずれにおいても、「土地地区画整理事業等による人口増

加が見込まれる地域に新駅を設置し、利便性の向上と利用者の増加により活性化を図る」とあり、本事業と一体的に実施する各種事業等による需要の増加についても言及している。

しかしながら、本事業の評価では、調査報告書に記載されている土地区画整理事業による誘発需要がある場合の需要予測データを用いずに開業年度における需要予測を行い^(注4)、便益を算定しており、事業計画書等における事業目的を踏まえた適切な便益算定が行われていない状況がみられた。

(注2) 富山県が、鉄道経営及び広域的なまちづくりの観点から、並行在来線の新駅設置の可能性がある箇所について、見込まれる需要や鉄道経営にもたらす収支改善効果、地元への経済波及効果等について調査し、地元市町村における新駅設置の検討材料の一つとして提供することを目的に、平成24年3月に民間事業者^(注3)に調査委託して作成

(注3) 平成23年5月に「ホームタウン木津の庄」として分譲が開始され、26年6月現在、199区画が分譲中。平成29年の事業期間終了時までに450戸が整備される計画

(注4) 調査報告書には、誘発需要の有無別に需要予測データが記載されているが、本事業の需要予測では、誘発需要がない場合のデータを用いて開業年度における新駅の乗降人員を推計

2 費用便益分析

(1) 供給者便益の算定

本事業の評価では、鉄道マニュアルに基づき、新駅を整備した場合（with ケース）と整備しなかった場合（without ケース）の供給者収入から営業費を減じた額の差によって、供給者便益（年間39,691千円減）を算定している。

しかしながら、コンサル会社が行った基本設計^(注5)の段階では、新駅を無人駅に変更することとなったため、人件費（10,000千円）等が不要となった結果、営業費が当初の45,775千円/年から17,878千円/年に減額修正されているが、本事業の評価では、この営業費の見直しが反映されないまま供給者便益の算定が行われている状況がみられた。

基本設計における営業費の変更は費用便益分析の精度に影響を与えるものであるため、適切に反映させることが適当であると考えられる。

(注5) とやま鉄道は、平成27年度の詳細設計に先立ち、25年10月から26年3月までの間、費用便益分析の算定資料等の作成に加え、基本設計をコンサル会社に委託している。

(2) 総事業費の算定

本事業の評価では、費用便益分析の算定資料に記載されている総事業費7.8億円を用いて費用便益比を算定している。

しかしながら、表2のとおり、コンサル会社が行った基本設計の段階では、費用便益分析の算定資料で含めていた基本設計費を除き詳細設計費を見直した結果、総事業費が当初の7.8億円から8億円に変更されているが、本事業の評価では、この総事業費の見直しが反映されないまま費用便益分析が行われている状況がみられた（総括表の総事業費欄には変更後の額（8億円）が記載されているが、費用便益分析には反映されていない。）。

基本設計における総事業費の変更は費用便益分析の精度に影響を与えるものであるため、適切に反映させることが適当であると考えられる。

表2 総事業費の見直し前後の比較

(単位：百万円)

区分	費用便益分析の算定資料 (見直し前)	基本設計 (見直し後)
平成25年度	10 (基本設計費)	—
26年度	—	—
27年度	20 (詳細設計費)	50 (詳細設計費)
28年度	379 (駅舎工事費)	379 (駅舎工事費)
29年度	371 (駅舎工事費)	371 (駅舎工事費)
計	780	800

(注) 当省の確認結果による。

(3) 現在価値化の基準年度

鉄道マニュアルでは、現在価値化の基準年度は評価を実施する年度とされ、新規事業採択時の費用便益分析においては、通常、建設開始年度の前年度が評価基準年度となるとされている。

しかしながら、本事業の評価では、建設開始年度（詳細設計を実施する平成27年度）の前年度ではなく、前々年度の25年度を基準年度として現在価値化している状況がみられた。

なお、今回、点検対象とした都市・幹線鉄道整備事業における他の2事業（福井鉄道福武線交通結節機能向上事業及び相鉄海老名駅総合改善事業）の事前評価では、いずれも現在価値化の基準年度を建設開始年度の前年度の平成26年度としている。

(4) 時間価値の算定

鉄道マニュアルでは、移動時間短縮便益等の算定に用いる時間価値については、所得接近法を用いる場合、年間賃金及び実労働時間データを用いて算定（実質賃金率＝年間賃金／年間実労働時間）することとされている。

しかしながら、本事業の評価における時間価値の算定方法をみると、所得接近法により直近1か月のデータ（平成25年9月の富山県毎月勤労統計調査）を用いて27.6円／分と算定している状況がみられた。

なお、今回、点検対象とした都市・幹線鉄道整備事業における他の3事業（福井鉄道福武線交通結節機能向上事業、相鉄海老名駅総合改善事業及び地下高速鉄道整備事業（東西線茅場町駅））の評価では、いずれも所得接近法により時間価値を算定しているが、算定に当たっては、鉄道マニュアルに基づき年間賃金及び実労働時間データを用いている。

【総務省の見解】

国土交通省は、需要予測及び費用便益分析の的確な実施を図る観点から、鉄道マニュアルに基づき、当該地域における将来の人口減少等による需要量の変動を将来時点の便益算定に適切に反映させるとともに、基本設計における営業費、総事業費等の変更内容を便益及び費用の算定に適切に反映させるなど、評価をやり直すことが必要である。

【事例 7】

駅前電停の延伸等における需要予測の実施状況（都市・幹線鉄道整備事業）〈国土交通省〉

【事業の概要】

事業名：福井鉄道福武線交通結節機能向上事業（事前評価）

事業目的：福井駅周辺整備と併せて J R 福井駅から約 200m 離れている福井鉄道福井駅前電停の駅前広場内への移設及び大名町交差点における短絡線の整備を行うことにより、福井駅を結節の核とし、中心市街地と各地域を有機的に結び、誰にとっても利用しやすい公共交通ネットワークを形成する。

事業内容：電停の移設（駅前線の延伸）、短絡線の整備

事業主体：福井鉄道福武線活性化連携協議会

事業期間：平成 27 年度

総事業費：14.7 億円

総便益、総費用及び費用便益比

計算期間	総便益（B）	総費用（C）	費用便益比（B/C）
30 年	20.7 億円	14.2 億円	1.46
50 年	24.6 億円	14.2 億円	1.74

【点検結果】

本事業は、①駅前線を現在の福井駅前電停から福井駅西口交通広場内に新設する電停に約 150m 延伸するとともに、②現在、駅前線から南進する場合、一度北側にある市役所前電停において折り返して南進しているところ、市役所前を経由せず公園口電停に進めるよう大名町交差点において短絡線の整備を行う事業である。

本事業では、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」（平成 24 年 7 月国土交通省。以下「鉄道マニュアル」という。）に基づき、費用便益分析や事業による効果・影響などの評価が行われており、国土交通省は、事業主体の福井鉄道福武線活性化連携協議会事務局（以下「事務局」という。）が作成した評価に係る資料^{（注 1）}を基に評価を行っている。

今回、事務局から確認等を行い、評価の実施過程を点検したところ、以下のとおり、便益の算定に影響を及ぼす需要予測において、整備内容によって推計に用いる根拠データの整合性が図られていないなどの状況がみられた。

（注 1）事務局は、「鉄道関係公共事業の新規事業採択時評価実施細目」（平成 23 年 4 月 1 日施行）に基づき、需要予測に関するデータ等の収集等を行い、費用便益分析の算定資料等を作成の上、国土交通省に提出している。

1 駅前線延伸に係る需要予測

本事業の評価では、事務局において、利用者便益等の算定に当たって、四つの要因別^{（注 2）}に①開業年度（平成 28 年度）及び②北陸新幹線開業後（平成 35 年度以降）における福井鉄道福井駅前電停の増加需要量をそれぞれ①62,981 人/年及び②84,516 人/年と推計している。

各要因のうち、市街地再開発に基づく増加需要量は、福井駅西口中央地区再開発事業（再開発ビル建設）による来街者の増加に伴う福井鉄道駅前電停の利用者増加数であり、事務局では、

開業年度の平成 28 年度における増加需要量を 23,725 人／年と推計している。

再開発ビルの来街者数については、「大規模開発地区関連交通計画マニュアル改訂版」(平成 19 年 3 月国土交通省)に基づき、再開発ビルの用途別延床面積に施設別の発生集中原単位を乗じて、来街者数(7,700 人／日)を推計している。

しかしながら、上記マニュアルは、平成 26 年 6 月に改定されており、最新のマニュアルに基づく数値を用いる必要がある。

- (注 2) 四つの要因とは、i) 乗り継ぎ短縮(福井鉄道と J R 等の他の交通機関との乗り継ぎ移動距離が短縮されること)、ii) 東側アクセス改善(J R 福井駅の東側市街地から福井鉄道へのアクセスが改善されること)、iii) 北陸新幹線開業(新幹線開業に伴う J R 福井駅利用者の増加)、iv) 市街地再開発(福井駅西口中央地区再開発事業による来街者の増加)

2 短絡線整備に係る需要予測

短絡線の整備に関する費用便益分析(時間短縮便益の算定に用いる影響人数^(注 3)の推計を含む。)は、福井県が主体となって実施している。

同県では、福井市(都市戦略部新幹線推進室)が平成 24 年 10 月に公表した「福井鉄道駅前線延伸案等資料」(以下「福井市公表資料」という。)における数値(福井駅前電停での利用人員:881 人／日)を基に、駅前線延伸時の影響人数を 79 人／日と推計しているが、当該推計に用いている数値の根拠は上記 1 の駅前線延伸に係る需要予測におけるものと異なっており、整合性が図られていない状況がみられた。

また、同県では、福井市公表資料における数値(北陸新幹線開業による福井鉄道の利用者増加数:111 人／日)を基に、新幹線開業による影響人数を 55 人／日と推計しているが、当該推計に用いている数値(111 人／日)は、北陸新幹線敦賀延伸に伴う関東圏旅客移動数(見込み)を根拠としており、同じ北陸新幹線開業による需要予測であるにもかかわらず、駅前線延伸における北陸新幹線開業に基づく増加需要量の推計の根拠(東北新幹線(盛岡・八戸間)における開業 5 年目の利用者数の増加率)と整合性が図られていない状況がみられた。

しかしながら、駅前線延伸と短絡線整備を一体として評価している以上、同一の数値を根拠として用いることが適当であると考えられる。

- (注 3) 影響人数とは、福井鉄道の乗り(越前武生方面)における短絡線通過前の 4 電停(田原町、仁愛女子高校、市役所前及び福井駅前)の乗車人員

【総務省の見解】

国土交通省は、需要予測の的確な実施を図る観点から、推計に用いる根拠データについて、最新のマニュアルに基づく数値を用いるとともに、整備内容間での整合性を図ることが必要である。

【事例 8】

閉山炭鉱水道施設における評価の実施状況（簡易水道等施設整備事業）＜厚生労働省＞

【事業概要】

事業名	閉山炭鉱水道施設（再評価）	閉山炭鉱水道施設（再評価）
事業目的	市の水道（市水）と三池炭鉱専用水道（社水）の一元化により、水道に関する不均衡を解消し、水道水の安定供給を図る。	市の水道（市水）と三池炭鉱専用水道（社水）の一元化により、出水不良等の解消を図り、水道水の安定供給を図る。
事業内容	配水管整備、浄水場建設、配水池建設、導水、送水、配水施設及び管路整備	配水管整備、浄水場建設、配水池建設、導水、送水、配水施設及び管路整備
事業主体	大牟田市	荒尾市
事業期間	平成 10 年度～30 年度	平成 11 年度～30 年度
評価年度	平成 25 年度	平成 25 年度
総事業費	67.5 億円	60.4 億円
総便益	1 兆 3,413 億円	2,204 億円
総費用	282 億円	140 億円
費用便益比	47.52	15.71

【点検結果】

今回、大牟田市及び荒尾市における閉山炭鉱水道施設の再評価の実施状況について確認したところ、次のとおり、費用と便益の算定対象範囲が整合していないなどの状況がみられた。

1 費用と便益の算定対象範囲の不整合

両閉山炭鉱水道施設については、表 1 のとおり、便益の発現に必要な関連事業の費用が計上されていないなど、費用と便益の算定対象範囲が整合していない状況がみられた。

表 1 費用と便益の算定対象範囲

事業名	事業主体	費用の算定対象範囲	便益の算定対象範囲
閉山炭鉱水道施設	大牟田市	<ul style="list-style-type: none"> 事業費の算定対象に関連事業分の費用が未計上 維持管理費の算定対象が水源別の給水量で按分した菊池川取水分のみ 	大牟田市全域
閉山炭鉱水道施設	荒尾市	<ul style="list-style-type: none"> 事業費の算定対象に関連事業分の費用が未計上 維持管理費の算定対象が水源別の給水量で按分した菊池川取水分のみ 	荒尾市全域

（注） 当省の確認結果による。

しかしながら、費用便益分析に当たっては、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（平成 23 年 7 月厚生労働省）に記載されているとおり、便益の発現に必要な費用は全て計上するな

ど、費用と便益の算定対象範囲を整合させることが必要である。

なお、当省において、費用に関連事業である水道水源開発施設整備事業の事業費及び水道事業全体の維持管理費を計上した場合の費用便益比を試算してみると、大牟田市の事業では、評価書の 47.52 から 20.50 ポイント減の 27.02 となり、荒尾市の事業では、評価書の 15.71 から 6.01 ポイント減の 9.70 となる。

2 再評価の実施時期

大牟田市及び荒尾市における再評価の実施時期を確認したところ、表 2 のとおり、両市ともに、評価実施要領等に反して、本来実施すべき年度に評価が実施されていない状況がみられるとともに、厚生労働省においても、事業主体における評価結果に基づく評価書が適切に公表されていない状況がみられた。

表 2 大牟田市及び荒尾市における再評価の実施状況

区 分	閉山炭鉱水道施設（大牟田市）	閉山炭鉱水道施設（荒尾市）
事業採択年度	平成 10 年度	平成 11 年度
再評価の実施年度	平成 16 年度及び 20 年度	平成 25 年度
本来再評価すべき年度	平成 15 年度	平成 16 年度及び 21 年度
遅延期間	1 年	9 年
遅延理由	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者所有の浄水場を含む専用水道設備の資産譲渡等の協議が整っていなかったため。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成 15 年 9 月に「閉山炭鉱水道施設整備事業再評価資料」を厚生労働省に提出しているが、不確定要素が多かったため、正式な再評価とは位置付けていない。 平成 18 年度に評価を行った水源開発等施設整備事業は、閉山炭鉱水道施設における水量増加を補うための事業であったため、閉山炭鉱水道施設の再評価を含めたものと当時の荒尾市担当者が誤認したため。
再評価実施の契機	平成 16 年度の評価実施要領の改正	平成 25 年 9 月の厚生労働省からの再評価実施時期に係る照会
厚生労働省における公表状況	平成 16 年度に実施した再評価結果が「平成 16 年度再評価結果一覧表」に掲載されていない。	平成 16 年度に正式な再評価を実施していないにもかかわらず、「平成 16 年度再評価結果一覧表」に掲載されている。

(注) 当省の確認結果による。

【総務省の見解】

厚生労働省は、費用便益分析の的確な実施を図る観点から、以下の事項について適切に対応することが必要である。

- ① 上記2事業について、便益の発現に必要な費用を全て計上するなどにより費用と便益の算定対象範囲を整合させるよう評価をやり直すこと。
- ② 大牟田市及び荒尾市における事業の再評価の経緯について検証し、公表漏れ等がある場合には、適切に公表すること。
- ③ 事業主体に対し、評価実施要領等に基づき、適切な時期に再評価を実施するよう周知徹底を図ること。

【事例 9】

水道管の耐震化事業における評価の実施状況（水道水源開発等施設整備事業）

<厚生労働省>

【制度の概要】

費用便益分析に当たっては、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（平成 23 年 7 月厚生労働省。以下「水道マニュアル」という。）において、便益の発現に必要な費用を全て計上することとされている。

また、水道事業は、地域特性や事業特性を反映したものであり、水道マニュアルの算定事例に記載された便益項目に限定することはできないことから、算定根拠を示した上で独自に便益の算定を行うことも可能とされている。

なお、厚生労働省は、算定事例を随時充実させるとともに、新たな知見や社会情勢の変化が生じた場合には、適時、マニュアルの改定等を実施していくとしている。

【点検結果】

今回、重要給水施設配水管（津島市）、蒲郡市ライフライン強化等事業（蒲郡市）、老朽管更新事業（松江市）及び老朽管更新事業（四国中央市）における評価の実施状況を確認したところ、次のとおり、便益の発現に必要な費用が計上されていない、便益の算定方法が異なっているなどの状況がみられた。

1 費用の算定範囲

蒲郡市ライフライン強化等事業では、便益の発現に必要な送水管のルート変更に伴い発生する附帯工事費（管網の整備工事費等（市単独事業）約 101,550 千円）について、費用に計上されていない状況がみられた。

これについて、蒲郡市は、当該評価は国の補助事業を対象としていることから、国の補助事業分の事業費のみで費用便益比を算定すればよいと考えていたとしている。

しかしながら、費用便益分析においては、水道マニュアルに記載されているとおり、便益の発現に必要な費用は全て計上する必要があることから、当該附帯工事費についても費用に計上することが必要と考えられる。

なお、当省において、附帯工事費を費用に計上して費用便益比を試算してみると、評価書の 1.17 から 0.04 ポイント減の 1.13 となる。

2 便益の算定方法

(1) 被害想定の手法

ア 管路被害箇所数の算定

水道マニュアルでは、便益の算定に必要な管路被害箇所数の算定に当たって、阪神・淡路大震災における配水管被害率を基に設定した管路の管種別平均被害率を用いることとされているが、重要給水施設配水管及び蒲郡市ライフライン強化等事業では、水道マニュアルの算定方法とは異なる公益財団法人水道技術研究センター（以下「水道技術研究センター」という。）による被害予測手法^(注1)を用いて算定されている。

(注1) 管種、口径及び微地形区分による補正係数、標準被害率、管路延長から被害箇所数を予測する手法

当該予測手法を用いている理由について、津島市及び蒲郡市に確認したところ、表1のとおり、水道マニュアルに示された算定方法と比べ、より多くの実績データを用いた最新のものであること等を挙げている。

このように、費用便益分析のよりの確な実施に当たっては、算定事例の蓄積を図りつつ、最新の知見を活用した評価手法を用いることが適当と考えられる。

表1 水道技術研究センターの被害予測手法を用いている理由

事業主体	水道技術研究センターの被害予測手法を用いている理由
津島市	① 水道技術研究センターが「地震による管路被害予測の確立に向けた研究報告書」(平成25年3月)の中で示している予測手法であること ② より多くの地震実績データを根拠とした最新の予測手法であること
蒲郡市	① より多くの地震実績データを根拠とした最新の予測手法であること ② 管種ごとの耐震性の違いを反映できること

(注) 当省の確認結果による。

イ 初期給水率の算定

水道マニュアルでは、便益の算定に必要な初期給水率について、管路の平均被害率を求めた上、当該数値を「管路の平均被害率と復旧開始時通水可能率の関係」(注2)の図に当てはめて算定することとされている。

蒲郡市ライフライン強化等事業では、管路の平均被害率は事業実施前が3.758件/km、事業実施後が3.718件/kmであったことから、水道マニュアルに示された図(2件/km以上は全て0%)に当てはめ、初期給水率を事業実施の前後とも0%としている。

一方、重要給水施設配水管では、震度6強クラスの地震が50年に0.97回発生するという条件の下で管路の平均被害率を算定し、事業実施前が8.19件/km、事業実施後が7.59件/kmと算定した上で、これらを水道マニュアルに示された図ではなく、「川上による被害予測式」(注3)を用いて、事業実施前の初期給水率を3.90%、事業実施後を4.10%とそれぞれ算定している。

管路被害箇所数及び初期給水率の算定方法は、上記のとおり区々となっているが、地方公共団体が策定する水道耐震化計画や地域防災計画等で用いられている手法を参考に算定することが望ましいと考えられることから、これらの計画と整合性のある算定方法の適用について事業主体に周知することが必要と考えられる。

(注2)「厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課監修、水道の耐震化計画策定指針(案)の解説(平成9年5月財団法人水道技術研究センター)」による。

(注3)川上英二「解説 埋設ライフラインの震害例と耐震設計 =物的被害と機能支障=(「配管技術'96.5.」)による。

(2) 「管路破損事故による断水被害額の減少」便益の計上

水道管の耐震化事業の評価における便益項目をみると、表2のとおり、3事業において、水道マニュアルには記載されていない「管路破損事故による断水被害額の減少」分が厚生労働省の助言などによるとして便益に計上されており、このうち2事業では、総便益額に占める当該便益額の割合が50%を超えている状況がみられた。このような中、「管路破損事故による断水被害額の減少」分を便益に計上することに問題がないのであれば、当該便益の水道マニュアルへの反映を要望している事業主体もみられた。

表2 「管路破損事故による断水被害額の減少」便益の計上状況

事業名	「管路破損事故による断水被害額の減少」便益計上の有無（総便益に占める割合）及びその理由	
重要給水施設配水管 (津島市)	有 (54.5%)	<ul style="list-style-type: none">・ 当初、当該便益を見込んでいなかったが、厚生労働省から、当該便益を計上することが可能である旨助言有り・ 当該便益を計上することに問題がないのであれば、水道マニュアルへの反映を要望
蒲郡市ライフライン強化等事業	有 (81.4%)	<ul style="list-style-type: none">・ 管路の耐震化により、平時における漏水被害も減少することから便益に計上
老朽管更新事業 (松江市)	有 (19.8%)	<ul style="list-style-type: none">・ 費用対効果分析資料の案を厚生労働省に提示した際に、当該便益を計上することが可能である旨助言有り・ 当該便益を計上することに問題がないのであれば、水道マニュアルへの反映を要望
老朽管更新事業 (四国中央市)	無	—

(注) 当省の確認結果による。

水道マニュアルでは、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算定事例として費用便益比の算定プロセスを示しているが、政策評価の質の向上及び効率的な実施を図る観点から、新たな知見や事例の蓄積等により、算定事例の充実を図ることは重要であり、「管路破損事故による断水被害額の減少」分についても、水道マニュアルに記載されている他の便益との重複がないか確認した上で、その取扱いを明確にすることが必要である。

【総務省の見解】

厚生労働省は、費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、以下の事項について検討することが必要である。

- ① 費用の算定範囲について、水道マニュアルを踏まえ、蒲郡市ライフライン強化等事業における附帯工事費を適切に費用に計上すること。
- ② 便益の算定方法について、
 - i) 老朽管更新事業等の評価における便益の算定に必要な管路被害箇所数及び初期給水率の算定方法については、水道耐震化計画、地域防災計画等で用いられている手法と整合性のある算定方法の適用について、事業主体に対し周知するとともに、次回の水道マニ

- アルの改定時に、学識経験者の知見も活用しつつ、最新の予測式等を盛り込むこと。
- ii) 「管路破損事故による断水被害額の減少」分については、他の便益との重複の有無を確認した上で、次回の水道マニュアルの改定時に盛り込むことも含め、その取扱いを明確にすること。

【事例 10】都市・幹線鉄道整備事業における評価の実施状況（更新費の取扱い）

<国土交通省>

【制度の概要】

費用便益分析における費用については、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」（平成 24 年 7 月国土交通省。以下「鉄道マニュアル」という。）において、建設期間中に発生する費用（初期投資）のみならず、供用開始後から計算期間末までの維持改良費・再投資等（更新費）を費用の算定に含めることとされており、このうち再投資は、計算期間中に耐用年数に達した資産に関して、耐用年数に達した次年度に初期投資と同額の投資を行うものとされている。

【点検結果】

今回、点検対象としたあいの風とやま鉄道線新駅設置事業、福井鉄道福武線交通結節機能向上事業、相鉄海老名駅総合改善事業及び地下高速鉄道整備事業（東西線茅場町駅）の 4 事業について、事業主体における費用便益分析の実施状況を確認したところ、次表のとおり、相鉄海老名駅総合改善事業を除く 3 事業では、既存の駅の施設について、保守点検により安全性を確保した上で法定耐用年数を過ぎてても使用している現状の取扱いを理由として、更新費を費用に計上していない状況がみられた。

表 更新費の計上の有無

事業名	事業主体	更新費の計上の有無	
あいの風とやま鉄道線新駅設置事業	あいの風とやま鉄道株式会社	無	既存の駅の施設について、保守点検により安全性を確保した上で耐用年数を過ぎてても使用している現状を勘案して、新駅に係るエレベーターや I C 式自動改札機等の更新費を未計上
福井鉄道福武線交通結節機能向上事業	福井鉄道福武線活性化連携協議会	無	本事業で建設するのはコンクリート及びその上の軌道部が主であるが、コンクリートは 50 年以上持ち、軌道については明確な耐用年数の定めはないものの、日常的なメンテナンスで 50 年以上使用できると考え、更新費を未計上 ^(注 2)
相鉄海老名駅総合改善事業	海老名市地域公共交通協議会	有	法定耐用年数に基づき、エレベーター、エスカレーター及びホームドアの更新費を計上
地下高速鉄道整備事業（東西線茅場町駅）	東京地下鉄株式会社	無	日常の保守点検により安全性を確保した上で法定耐用年数の 2 倍以上の期間使用している実態を踏まえ、30 年間は更新が発生しないと前提の下、エスカレーターの更新費を未計上

(注) 1 当省の確認結果による。

2 福井鉄道福武線交通結節機能向上事業の評価では、当初、更新費を計上していなかったが、会計検査院からの指摘を受けた国土交通省の要請により、軌道工事及び通信・電気設備に係る更新費を計上した（平成 27 年 10 月に新規事業採択時評価総括表を修正済み）。

3 減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和 40 年大蔵省令第 15 号）では、エレベーターの耐用年数は 17 年、エスカレーターの耐用年数は 15 年、自動改札装置の耐用年数は 5 年とされている。

しかしながら、更新費については、将来の不確実性を考慮し、鉄道マニュアルを踏まえ、耐用年数に応じて費用に計上することが必要と考えられる。

なお、更新費を費用に計上していない事業のうち、地下高速鉄道整備事業（東西線茅場町駅）について、エスカレーターの更新費（約 1.4 億円）を法定耐用年数に応じて費用に計上し、計算期間を 30 年として試算してみると、事業全体に係る費用便益比は評価書の 1.15 から 0.03 ポイント減の 1.12 となる。

【総務省の見解】

国土交通省は、費用便益分析の的確な実施を図る観点から、あいの風とやま鉄道線新駅設置事業及び地下高速鉄道整備事業（東西線茅場町駅）の評価について、鉄道マニュアルに基づき、エレベーター等の更新費を費用に計上することが必要である。

【事例 11】

大容量送水管整備事業における評価の実施状況（水道水源開発等施設整備事業）

<厚生労働省>

【制度の概要】

主要な水道事業の評価については、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（平成 23 年 7 月厚生労働省。以下「水道マニュアル」という。）において、水道事業者が容易に費用便益比を算定できるよう算定事例が示されている。また、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とされている。

なお、算定事例の諸数値は、原則として、評価対象事業の実態に即した数値に置き換えて使用することとされている。

【点検結果】

今回、点検対象とした事業のうち、白川第 3 送水管新設事業（札幌市）及び大容量送水管整備事業（大阪広域水道企業団）における評価の実施状況を確認したところ、次のとおり、回避支出法（注）におけるボトルドウォーターの単価や便益算定対象地域の給水人口の設定などが地域の実情を十分反映していない状況がみられた。

（注） 水需要者がリスクを埋め合わせるために支出する費用を価値とみなす便益算定法

1 回避支出法におけるボトルドウォーターの単価の設定方法

今回、点検対象とした事業のうち、回避支出法を用いてボトルドウォーターの購入費用により便益を算定している 3 事業を比較してみると、表 1 のとおり、白川第 3 送水管新設事業及び大容量送水管整備事業では、ボトルドウォーターの単価を水道マニュアルの算定事例により 100 円／リットルとしている一方、東限浄水場施設改良事業では、都市ごとの平均小売価格がまとめられている「小売物価統計調査年報」（平成 24 年総務省統計局）に示されている福岡市の年平均価格を用いて 46.5 円／リットルで便益を算定しており、単価の設定状況に違いがみられた。

表 1 ボトルドウォーターの単価の設定状況

事業名	事業主体	ボトルドウォーターの単価	B/C	参考価格
白川第 3 送水管新設事業	札幌市	100 円／リットル	1.43	49.0 円／リットル
大容量送水管整備事業	大阪広域水道企業団	100 円／リットル	7.75	50.5 円／リットル
東限浄水場施設改良事業	春日那珂川水道企業団	46.5 円／リットル	4.02	—

（注） 1 当省の確認結果による。

2 「参考価格」欄の単価は、「小売物価統計調査年報」（平成 24 年総務省統計局）に基づく札幌市及び大阪市のミネラルウォーターの年平均価格（2 リットル当たりの単価）から消費税相当額を除いたもの

3 東限浄水場施設改良事業の費用便益分析における消費税の取扱いについては事例 15 で指摘

これについて、事業主体では、実勢価格として2リットル100円以下で販売されていることは認識しているが、飽くまで水道マニュアルに示された単価に基づき便益を算定したものとしている。

しかしながら、費用及び便益の算定に当たっての単価、数量等の設定については、水道マニュアルにおいて、原則として地域の事情等を踏まえてそれぞれ独自に設定するとともに、その根拠を明らかにすることとされており、白川第3送水管新設事業及び大容量送水管整備事業においても、「小売物価統計調査年報」の地域別の実勢価格を参考にボトルドウォーターの単価を算定することが適当と考えられる。

なお、当省において、白川第3送水管新設事業及び大容量送水管整備事業について、「小売物価統計調査年報」における地域別のデータを参考に費用便益比を試算してみると、表2のとおり、費用便益比が評価書の値よりそれぞれ0.73及び0.21小さくなり、白川第3送水管新設事業では、費用便益比が0.70と1.0未満となる。

表2 費用便益比の試算

事業名	事業主体	評価書(A)	試算(B)	(B-A)
白川第3送水管新設事業	札幌市	1.43	0.70	△0.73
大容量送水管整備事業	大阪広域水道企業団	7.75	7.54	△0.21

(注) 当省の試算結果による。

2 大容量送水管整備事業における便益の算定状況

白川第3送水管新設事業の評価（平成25年度の再評価）では、白川浄水場の改修（耐震化を含む。）の方向性が定まっていなかったため（平成26年3月に白川浄水場改修基本方針を策定）、前回評価（平成20年度の再評価）時に便益として計上していた「既設送水管の被災時のバックアップ効果」便益の計上を取りやめ、送水管の貯留機能としての「被災時応急給水効果」のみを便益として計上している。

一方、大容量送水管整備事業の評価では、浄水場等の耐震化の状況や災害発生時のバイパス送水等を考慮して、送水管の貯留機能としての「非常時の飲料水の確保費用の低減」効果に加え、バックアップ機能としての「地震等災害時の減断水被害額の低減」効果、「漏水等事故による減断水被害額の低減」効果及び「既設送水管更新時の減断水被害額の低減」効果をそれぞれ便益として計上している。

これらの便益のうち、「既設送水管更新時の減断水被害額の低減」について、大容量送水管整備事業の評価では、老朽化に伴う既設送水管の更新工事に伴って発生する断水被害を想定した便益とされているが、当該便益は、i) 水道マニュアルに記載されておらず、ii) 同種事業である白川第3送水管新設事業において定量化できない効果として位置付けられており、また、iii) 今回、点検対象とした他の17事業においても便益として計上されていない。さらに、iv) 当該便益の算定の基礎となる既設送水管更新工事は、「大阪広域水道企業団水道用水供給事業施設整備マスタープラン」（平成27年3月改訂大阪広域水道企業団）において、平成42年度以降の実施内容の詳細が未確定の事業に位置付けられており、事業完了後の32年度以降に便益が発現するという本事業の評価の考え方と整合性がとれていない。

このような状況を踏まえると、現時点では、本事業の評価において「既設送水管更新時の減断水被害額の低減」を便益として計上することは適当ではないと考えられる。

また、「漏水等事故による減断水被害額の低減」の給水（影響）人口については、大阪広域水道企業団から受水する市町村の給水人口割合（70%）を基に、便益算定対象地域となる「南河内・泉州地域」及び「千里浄水池以南」に該当する市町村の給水人口に0.7を乗じて算定されている。

しかしながら、当該便益の算定対象地域は、企業団から受水する市町村全体ではなく、特定の市町村に限定されているため、該当市町村の給水人口に一律に0.7を乗じることは妥当ではなく、企業団水道の受水割合に応じてそれぞれ個別に算定することが適当と考えられる。

【総務省の見解】

厚生労働省は、費用便益分析的な実施を図る観点から、以下の事項について検討することが必要である。

- ① 白川第3送水管新設事業及び大容量送水管整備事業の評価について、ボトルドウォーターの単価を見直した上で、評価をやり直すとともに、回避支出法を用いてボトルドウォーターの購入費用により便益を算定する場合、「小売物価統計調査年報」などにより地域の実勢価格を参考に単価を設定するよう事業主体に対し周知し、次回の水道マニュアルの改定時に盛り込むこと。
- ② 大容量送水管整備事業の評価について、
 - i) 「既設送水管更新時の減断水被害額の低減」を便益に計上しないよう見直すこと。
 - ii) 「漏水等事故による減断水被害額の低減」便益の算定に当たっては、便益算定対象地域における企業団水道の受水割合に応じた個々の給水人口を用いること。

【事例 12】

業務営業用水被害額の算定方法(水道水源開発等施設整備事業及び簡易水道等施設整備事業) ＜厚生労働省＞

【制度の概要】

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多岐にわたるが、費用便益分析においては、貨幣換算が可能な便益として、減・断水被害額の減少が多く用いられている。

減・断水被害額の算定については、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（平成 23 年 7 月厚生労働省。以下「水道マニュアル」という。）において、水を利用する目的の違いに考慮して、一般家庭の家事に要する生活用水、店舗の営業、事務所等の都市活動に要する業務営業用水、物の製造に要する工場用水の 3 区分を基本とするとされている。

このうち、業務営業用水の減・断水被害額については、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算定することとされている。また、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こととされ、「営業停止損失の大きい業種」については、小売、医療、介護、飲食店、旅館・その他の宿泊所の 5 業種、「営業停止損失の大きい業種以外」については、第 1 次産業、製造業及び水道を除く上記 5 業種以外の業種とされている。

【点検結果】

今回、便益に減・断水被害額を計上している 13 事業について、その算定状況を確認したところ、表 1 のとおり、5 事業において、統計データの制約や水道マニュアルの理解不足等から、業務営業用水被害額が水道マニュアルとは異なる業種分類等により算定されている状況がみられた。

表 1 業務営業用水被害額の算定が水道マニュアルと異なる例

事業名	事業主体	内容
蒲郡市ライフライン強化等事業	蒲郡市	市内総生産額から本来除外すべき第 1 次産業、製造業及び水道業に係る生産額を除外しないまま算定（これにより 20,564 千円/日過大に計上）
大容量送水管整備事業	大阪広域水道企業団	「小売」以外の「営業停止損失の大きい業種」の 4 業種を「営業停止損失の大きい業種以外」に計上。また、総生産額を対象地域分に按分する際の産業別従業者数の対象業種が不整合
奈良県水道用水供給事業	奈良県	「小売」を「営業停止損失の大きい業種以外」に含めて算定
老朽管更新事業	松江市	域内総生産額について、事業を実施する地域とは関連がない地域の値を含むデータを基に算定
閉山炭鉱水道施設	荒尾市	「営業停止損失の大きい業種」に「介護」を計上していない一方、5 業種以外の「洗濯・理容・美容・浴場等」を「営業停止損失の大きい業種」に計上

(注) 当省の確認結果による。

このうち、荒尾市における業務営業用水被害額の業種分類の設定は、水道マニュアルと異なり、「営業停止損失の大きい業種」に5業種以外の「洗濯・理容・美容・浴場等」を計上しているが、平成23年産業連関表における水道部門に係る中間投入割合（注）等をみると、表2のとおり、「洗濯・理容・美容・浴場業」の中間投入割合が、水道マニュアルにおいて「営業停止損失の大きい業種」とされている5業種よりも高くなっている状況がみられ、「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」との業種区分の在り方について見直す必要があると考えられる。

（注）中間投入割合は、産業連関表における内生部門計に占める水道部門の中間投入（財・サービスを生産する上で必要とされる原材料等を他部門から投入すること）額の割合

表2 平成23年産業連関表における中間投入割合等 (単位:百万円、%)

統合小分類	水道(A)	内生部門計(B)	中間投入割合 (A/B)	国内生産額
介護	76,569	2,063,042	3.7%	8,238,273
宿泊業	59,341	2,393,020	2.5%	4,581,515
飲食サービス	275,753	14,379,752	1.9%	25,256,354
小売	185,811	13,143,342	1.4%	38,146,507
医療	189,583	19,532,694	1.0%	42,768,160
洗濯・理容・美容・浴場業	106,484	1,817,073	5.9%	5,851,143

（注） 「平成23年産業連関表（確報）」における取引基本表のうち、生産者価格評価表統合小分類（190部門）に基づき当省が作成した。

【総務省の見解】

厚生労働省は、費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、業務営業用水被害額の算定における業種区分について、最新のデータ等を踏まえた修正を行うなど、水道マニュアルの見直しについて検討することが必要である。

【事例 13】

高度浄水施設等整備事業における評価の実施状況（水道水源開発等施設整備事業）

<厚生労働省>

【事業の概要】

事業名：東限浄水場施設改良事業（事前評価）

事業目的：東限浄水場の浄水施設を粉末活性炭及び膜ろ過方式により更新整備するとともに既設構造物について耐震性の強化を図るもの

事業内容：導水施設、粉末活性炭接触設備、膜ろ過設備等の新設、送水ポンプ施設等の更新等

事業主体：春日那珂川水道企業団

事業期間：平成 26 年度～28 年度

総事業費：51.7 億円

総便益（B）：43.4 億円

総費用（C）：10.8 億円

費用便益比（B/C）：4.02

【点検結果】

本事業の評価では、平成 25 年度に春日那珂川水道企業団（春日市及び那珂川町を構成団体とする一部事務組合）において「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（平成 23 年 7 月厚生労働省。以下「水道マニュアル」という。）に基づき、費用として浄水場施設更新事業費及び浄水場維持管理費を、便益として需要者が独自に行う水質改善費用を換算係数法によりそれぞれ算定し、事業の投資効率性の判断指標として、費用便益比を算定している。

今回、春日那珂川水道企業団における評価の実施状況について確認したところ、次表のとおり、本事業の便益は、水道マニュアルに記載されている高度浄水施設等整備事業（紫外線処理）の算定事例を参考として、浄水器の設置費用及びボトルドウォーターの購入費が計上されており、このうちボトルドウォーターの購入に係る便益が、総便益の約 2/3 と大きな割合を占めている状況がみられた。

表 便益の算定対象

便益	内容	便益額	水道マニュアルの算定事例
浄水器の設置	・ 調理や洗面などに使用するものとして全世帯に 1 か所ずつ設置 ・ 単価 50,000 円/世帯・5 年、フィルター交換費 9,800 円/世帯・年と設定	14,664,136 千円 (33.8%)	単価 50,000 円/世帯・5 年、フィルター交換費 12,000 円/世帯・年
ボトルドウォーターの購入	・ 飲用分として全員 1 日当たり 1 リットル確保 ・ 単価 93 円/2 リットル（小売物価統計調査年報）	28,744,214 千円 (66.2%)	1 人当たり 1 日 1 リットル（生命維持に必要とされる 3 リットルの 3 分の 1）確保するものとして、単価は 100 円/リットル

（注）1 当省の確認結果による。

2 便益額の括弧内の数値は、総便益額に占める割合

しかしながら、便益の算定対象として、浄水器の設置費用に加えて、ボトルドウォーターの購入費を計上することについては、春日那珂川水道企業団がクリプトスポリジウム等対策^(注)として想定している浄水器の除去率が 99.95%の試験結果となっていることや、春日那珂川水道企業団事業評価委員会（平成 25 年 12 月 24 日開催）において、当該取扱いについて疑問が呈されていることから検討の余地があるものと考えられる。

(注) クリプトスポリジウム等の病原性原虫は、人を含む脊椎動物の消化器などに寄生し、水様性下痢などを引き起こすことがあるため、水道水の供給に当たっては、浄水処理施設の整備、水源の変更などの対策が必要

なお、当省において、便益にボトルドウォーターの購入費を計上しない場合の費用便益比を試算してみると、評価書の 4.02 から 2.66 ポイント減の 1.36 となる。

【総務省の見解】

厚生労働省は、費用便益分析のよりの確な実施を図る観点から、需要者が独自に行う水質改善措置を便益として計上する場合のボトルドウォーターの購入費の取扱いを含むクリプトスポリジウム等対策事業における便益の在り方について検討することが必要である。

【事例 14】感度分析の実施状況

【制度の概要】

公共事業は、一般的に、計画から供用までに要する事業期間や供用後の耐用年数が長いという特性があり、公共事業に係る政策評価の実施に当たっては、費用便益分析における将来の費用や便益に大きな影響を及ぼす不確実な要因が多数存在するため、需要予測などの前提条件の設定によって評価結果が変わり得るものである。このため、事業の適切な執行管理や国民への説明責任とともに、評価の精度や信頼性の向上を図る観点から、将来の不確実性を考慮した評価手法として、感度分析が導入されている。

なお、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」（平成 21 年 6 月国土交通省）等の各種評価マニュアルにおいては、費用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し、費用便益分析の結果について幅を持って示すこと等とされている。

【点検結果】

今回、点検対象とした 7 事業区分に係る 33 評価書における感度分析の実施状況について確認したところ、次表のとおり、国土交通省所管の 3 事業区分に係る 11 評価書については、全ての評価書において感度分析を実施している一方、農林水産省所管の 2 事業区分に係る 4 評価書については、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」（平成 19 年 9 月農林水産省監修。以下「土地改良マニュアル」という。）に感度分析に関する具体的な取扱いの規定がないことから、全ての評価書において感度分析を実施していない状況がみられた。

なお、厚生労働省所管の 2 事業区分に係る 18 評価書については、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（平成 23 年 7 月厚生労働省。以下「水道マニュアル」という。）に規定する要件に該当しないため、感度分析は実施されていない。

表 感度分析の実施状況

所管省	事業区分	点検対象数		備考
			うち未実施	
厚生労働省	水道水源開発等施設整備事業	15	(15)	水道マニュアルの要件 ^(注2) に非該当
	簡易水道等施設整備事業	3	(3)	
農林水産省	農業競争力強化基盤整備事業	3	3	土地改良マニュアルに感度分析に関する規定なし
	農業水利施設保全合理化事業	1	1	
国土交通省	河川事業	6	0	各評価マニュアルに要因別感度分析 ^(注3) の実施を規定
	都市・幹線鉄道整備事業	4	0	
	港湾整備事業	1	0	
計		33	4(18)	

(注) 1 当省の確認結果による。

2 年次算定法の対象事業（建設期間が 10 年以上であって、水道水源開発施設整備事業、水道広域化施設整備事業又は簡易水道等施設整備費のうちダム建設を含む事業に該当する事業）であって残りの建設期間が 5 年以上あり、費用便益比（事前評価は事業全体、再評価は残事業）が 1.5 未満の場合

3 要因別感度分析とは、分析で設定した前提条件や仮定のうち、一つだけ（総需要、総費用、建設期間等）を変動させた場合の分析結果への影響を把握する手法

感度分析は、将来の不確実性を考慮するものであり、国民への説明責任や政策評価の質の向上を図る上で非常に重要なものであり、原則として、全ての事業において実施することが望ましいが、効果的かつ効率的な評価に資する観点から、事業の特性や事業規模、期間等を勘案して実施することが適当と考える。

なお、厚生労働省所管の水道事業については、水道マニュアルにおいて、一般的に事業規模が大きく、事業の実施から便益の発生にタイムラグが生ずる場合がある事業を対象として感度分析を実施するとされている。

【総務省の見解】

農林水産省は、評価の精度や信頼性の一層の向上等を図る観点から、土地改良事業について、事業の特性等を踏まえた上で、社会経済情勢等の変化を考慮した感度分析の実施について検討することが必要である。

【事例 15】費用便益分析における消費税の取扱い

【制度の概要】

費用便益分析は、国民経済的視点に立って評価を行う方法であり、国家全体でみて所得の移転となる分は利用者、供給者、社会全体、政府の各主体間相互で相殺されると仮定して分析を行うため、税金、補助金及び利子は除外して扱うのが一般的である。

なお、今回、点検対象とした7事業区分については、河川事業以外の各種評価マニュアルにおいて、費用に消費税を含まないこと等が明記されている。

【点検結果】

今回、点検対象とした7事業区分に係る33評価書について、費用便益分析における消費税及び補助金の取扱いを確認したところ、補助金については問題はみられなかったが、消費税については、次表のとおり、水道水源開発等施設整備事業の一部(5)及び全ての河川事業(6)において費用又は便益の算定に含まれている状況がみられた。このうち、河川事業については、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」(平成22年3月国土交通省。以下「河川環境マニュアル」という。)に消費税の扱いについて特段明記されていないこと等から、消費税を含めた金額で費用便益比を算定したとする意見も一部の地方整備局においてみられた。

表 費用便益分析における消費税の取扱い

所管省	事業区分	点検対象数	消費税	
			消費税抜	消費税込
厚生労働省	水道水源開発等施設整備事業	15	10	5
	簡易水道等施設整備事業	3	3	0
農林水産省	農業競争力強化基盤整備事業	3	3	0
	農業水利施設保全合理化事業	1	1	0
国土交通省	河川事業	6	0	6
	港湾整備事業	1	1	0
	都市・幹線鉄道整備事業	4	4	0
計		33	22	11

(注) 当省の確認結果による。

【総務省の見解】

厚生労働省は、費用便益分析的な実施を図る観点から、地方公共団体に対し、水道マニュアルを踏まえ、費用又は便益から消費税を除外するよう周知徹底を図ることが必要である。

また、国土交通省は、費用便益分析的な実施を図る観点から、消費税の取扱いについて河川環境マニュアルに盛り込むなど、検討することが必要である。

【事例 16】政策評価に関する情報の公表状況

【制度の概要】

各行政機関は、政策評価法において、国民への説明責任及び外部からの検証可能性を確保する観点から、評価書の作成に当たって、政策評価の観点、政策効果の把握の手法及びその結果、政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報に関する事項等を明示することが義務付けられている（政策評価法第 10 条第 1 項）。

また、基本方針及び情報公表ガイドラインにおいて、各行政機関が評価書を作成するに当たって公表すべき情報等が示されており、費用便益分析に用いられたデータや関連情報の積極的な公表と情報のアクセス利便性の向上が重要となっている。

【点検結果】

今回、点検対象とした 7 事業区分に係る 33 評価書について、各行政機関における政策評価に関する情報の公表状況について確認したところ、表 1 のとおり、農林水産省及び国土交通省においては、評価書の添付資料、別途事業評価カルテ等により、事業概要、概要図等を記載した個別事業の評価結果を公表している。

一方、厚生労働省においては、一覧表形式により、個別事業の評価結果の概略を公表しているものの、「水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用」（平成 23 年 7 月厚生労働省）に示されている様式又はこれに準ずる様式を用いた個別評価の詳細は公表していない。

表 1 政策評価に関する情報の公表状況

事業区分	評価書の記載事項
<ul style="list-style-type: none"> ・水道水源開発等施設整備事業 ・簡易水道等施設整備事業 (厚生労働省) 	個別公共事業評価の概要（全般）とともに、評価結果一覧表において、事業区分及び事業地区別に費用便益比やその他の指標による評価等を記載しているが、 <u>個別評価の詳細は未記載</u> （「水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用」において個別評価の内容を記載する様式を提示しているが、当該様式を用いた評価結果は未公表）
<ul style="list-style-type: none"> ・農業競争力強化基盤整備事業 ・農業水利施設保全合理化事業 (農林水産省) 	政策評価法第 10 条の規定に基づく記載事項に沿って、評価の概要を記載するとともに、 <u>事業地区別の事業概要、評価結果、費用対効果分析に関する説明資料等を添付</u>
<ul style="list-style-type: none"> ・河川事業 ・港湾整備事業 ・都市・幹線鉄道整備事業 (国土交通省) 	個別公共事業評価の概要（全般）とともに、評価結果一覧において、事業区分、事業地区等別に費用便益分析や貨幣換算が困難な効果等による評価を記載しているほか、 <u>個別評価の詳細については、事業評価カルテ及び事業評価関連リンクのホームページアドレスを記載し、周知</u>

（注） 当省の確認結果による。

また、今回の点検対象 7 事業区分に係る 33 評価書の公表時期について確認したところ、表 2 のとおり、水道水源開発等施設整備事業及び簡易水道等施設整備事業に係る評価書の公表時期

が、一部の事業主体との調整等に時間を要すること等を理由として、評価実施年度末からみて6か月後の平成26年9月と他の事業区分に比べて遅れている状況がみられた。

表2 評価書の公表時期等

事業区分	評価実施年度	公表時期	公表までの期間
・水道水源開発等施設整備事業 ・簡易水道等施設整備事業 (厚生労働省)	平成25年度	平成26年9月	評価実施年度末から6か月
・農業競争力強化基盤整備事業 ・農業水利施設保全合理化事業 (農林水産省)	平成26年度	平成27年4月	評価実施年度末から10日以内
・河川事業 ・港湾整備事業 (国土交通省)	平成26年度	平成27年2月	評価実施年度内
・都市・幹線鉄道整備事業 (国土交通省)	平成26年度	平成27年4月	評価実施年度末から10日以内

(注) 1 当省の確認結果による。

2 公表までの期間とは、評価実施年度末から公表時期までのおおよその期間を記載

3 水道水源開発等施設整備事業及び簡易水道等施設整備事業における平成26年度の評価書については、平成27年12月に公表

4 農林水産省及び国土交通省(都市・幹線鉄道整備事業)は、平成27年度予算の成立に合わせて予算執行等に係る情報として一体的に公表

さらに、今回、点検対象とした簡易水道等施設整備事業のうち、大牟田市及び荒尾市における閉山炭鉱水道施設の評価では、評価実施要領等に基づく評価実施時期に再評価が実施されていない、評価書が公表されていないなどの状況がみられた(事例8参照)。

なお、法的義務が課されているものではないが、今回の点検対象のうち、補助事業に該当する5事業区分(水道水源開発等施設整備事業、簡易水道等施設整備事業、農業競争力強化基盤整備事業、農業水利施設保全合理化事業及び都市・幹線鉄道整備事業)に係る26評価書について、地方公共団体等の事業主体における政策評価に関する情報の公表状況について確認したところ、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図る観点から、当該地方公共団体における評価実施要領等に基づき、第三者委員会の審議状況や行政機関に提出している評価結果報告書をホームページに掲載している例(2事業区分に係る10評価書)もみられた。

【総務省の見解】

厚生労働省は、政策評価法、基本方針等の趣旨を踏まえ、国民に対する説明責任、外部検証可能性の確保等を図る観点から、他の行政機関における公表状況も参考に、評価結果のホームページへの掲載内容の充実や公表の早期化を図るなど、積極的な情報提供に努めることが必要である。

第3 平成26年度点検結果に対する関係行政機関の対応状況

平成26年度の点検（平成27年4月公表）における指摘（個別の評価書18件及び事業区分共通15件）に対する各省の対応状況をみると、表1のとおり、個別の評価書に係る指摘については、評価書の修正が行われており、また、事業区分ごとに共通する指摘については、各省において費用対効果分析マニュアル等の改定等や運用の徹底のための措置が進められている。

表1 平成26年度の点検における指摘に対する各省の対応状況 (単位:件)

所管省	事業区分	個別に指摘した評価書の件数	各省の対応	事業区分ごとに共通する指摘(延べ数)	各省の対応	
			評価書の修正		マニュアル等の改定等	運用の徹底
農林水産省	直轄海岸保全施設整備事業	—	—	3	—	対応中
	水産物供給基盤整備事業	4	4	2	—	2
	水産資源環境整備事業	4	4	1	—	1
経済産業省	工業用水道事業	4	4	2	2	—
国土交通省	港湾整備事業	1	1	1	対応中	—
	住宅市街地総合整備事業	4	4	4	4	—
	都市公園事業	1	1	2	対応中	対応中
計	7事業区分	18		15		

(注) 点検の結果、指摘がなかった欄は「—」としている。

このうち、各省において改善が図られた主な事例は、以下のとおりである。

表2 主な改善事例

事業名	総務省の指摘概要	関係省の対応状況
【事例1】 水産物供給基盤整備事業(青森県)	本事業の評価では、防波堤が嵩上げにより越波を防ぐことができるとして、防波堤内で作業する漁業者の就労環境が改善される効果(就労環境改善効果)を便益に計上しているが、便益算定に用いている平均作業時間には、本効果を受けない防波堤の外に出ている時間も計上	平均作業時間を4.85時間から2.25時間に見直したことから、平成28年1月に評価書を修正(農林水産省)
【事例2】 工業用水道事業(富山県)	本事業の評価では、平成30年度には工業用水の新規需要が3,000 m ³ /日生じる予測に基づき便益を算定しているが、このうち、2,000 m ³ /日分の新規需要の根拠は、交通・物流基盤の整備及び企業のリスク分散の観点のみであり、根拠が不十分	事業主体に工業用水の新規需要を改めて確認した結果、平成30年度からは790 m ³ /日(食品製造業)、31年度から更に2,172 m ³ /日(電子部品製造業及び化学工業)の増加が見込まれるため、28年3月に評価書を修正(経済産業省)

(注) 当省の確認結果による。

なお、平成 25 年度の点検（平成 26 年 12 月公表）における指摘のうち、27 年度に対応するとしていた国有林直轄治山事業、民有林直轄治山事業及び直轄地すべり防止事業（農林水産省）に共通する指摘については、27 年 5 月に費用対効果分析マニュアル等の改定が行われている。