

土地改良事業の費用対効果分析マニュアル

(第1章～第2章第3節)

令和4年4月

農林水産省農村振興局整備部

目 次

第1章 土地改良事業と費用対効果分析

第1節 費用対効果分析の意義

- 1 土地改良事業の目的 1
- 2 土地改良事業の役割と新たな展開方向 1
- 3 土地改良事業の特質 4
- 4 費用対効果分析の必要性 4
- 5 費用対効果分析の義務付け 5

第2節 費用対効果分析に関する情勢の変化

- 1 食料・農業・農村基本法の制定と食料・農業・農村基本計画の決定 6
- 2 近年の土地改良事業の動向と土地改良制度の検証・検討 6
- 3 「行政機関が行う政策の評価に関する法律」の制定と他省庁の動き 7
- 4 農林水産省における事業評価 9

第3節 土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの位置付け

- 1 位置付け 10
- 2 マニュアルの策定について 10

第4節 効果の捉え方

- 1 効果把握の視点 14
- 2 効果の分類 14
- 3 効果測定の時期 15
- 4 効果測定の基本スタンス（比較検討の必要性） 15

第5節 費用対効果分析手法

- 1 費用対効果分析手法について 17
- 2 費用対効果分析の経緯 19

第6節 費用対効果分析の実際

- 1 土地改良事業における費用対効果分析 23
- 2 「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」の取扱い 23
- 3 「受益農家の意向を踏まえた営農計画の策定について」の取扱い 23
- 4 効果（便益）の測定方法と評価基準 23
- 5 効果（便益）測定の基本 24

第2章 費用対効果分析の具体的な算定方法

第1節 基本的な考え方	25
第2節 総費用総便益比及び所得償還率	
1 考え方	27
2 具体的な算定方法	29
第3節 総費用の考え方	
1 総費用算定の考え方	41
2 総費用の算定フロー	47
3 具体的な算定方法	48
4 事例を用いた総費用算定の流れ	61
5 換算係数を用いた総費用の算定方法	68

第1章 土地改良事業と費用対効果分析

第1節 費用対効果分析の意義

1 土地改良事業の目的

土地改良事業は、「土地改良法」（昭和24年法律第195号。以下「法」という。）に基づき実施しており、法第1条で「農業の生産性の向上」、「農業総生産の増大」、「農業生産の選択的拡大」及び「農業構造の改善」に資することを目的としている。さらに、土地改良事業の実施に当たっては、環境との調和に配慮しつつ、国土資源の総合的な開発及び保全に資するとともに国民経済の発展に適合することが求められている。

2 土地改良事業の役割と新たな展開方向

(1) 役割

土地改良事業は、食料・農業・農村基本法（平成11年法律106号。以下「基本法」という。）の理念（「食料の安定供給の確保」、「農業の持続的発展」、「農村の振興」、「多面的機能の発揮」）を実現するための手段としての役割を有している。

なお、土地改良事業の実施に当たっては、法第4条の2に基づく土地改良長期計画（平成15年10月10日閣議決定）に目標及び事業量を定め計画的かつ総合的に進めることとしている。

(2) 新たな展開方向

食料・農業・農村基本計画（平成17年3月25日閣議決定。以下「基本計画」という。）を策定するに当たり、食料・農業・農村政策審議会第24回企画部会において、今後の農村の振興策及び農業生産基盤の整備の展開方向について審議が行われ、農業生産基盤の整備に関する4つの新たな施策の方向が示されている。

具体的な内容は以下のとおりである。

ア 農業の構造改革の加速化に対応する基盤整備の促進

① 基盤整備を契機とした多様な担い手の育成・確保と農地の利用集積の加速化

これまで、基盤整備を契機とした担い手への農地の利用集積に重点をおいてきたところであるが、水田農業の構造改革が立ち遅れている中で、今後は、基盤整備と併せた構造改革の推進施策の強化による利用集積の加速化とともに、連坦化・集団化といった質的向上を促進し、集落営農の組織化など多様な担い手の育成・確保のための取組を充実。

② 国民のニーズや地域の多様な農業戦略の展開に対応しうる条件整備

特色ある産地づくりなど地域の多様な農業戦略への対応が求められている中で、地域の営農ビジョンに即し、農業経営戦略を展開するための基盤の整備を産地づくり対策等の施策と一体的に実施。

イ 農地・農業用水等を適切に更新・保全管理するための施策の展開

① 既存の農地・農業水利資産を適切かつ効果的に更新するための施策体系の充実

これまで、基幹的水利施設の適切な更新・保全管理等の取組を行ってきたところであるが、こうした農業水利資産の増大やその有効活用の要請に対応し、農業水利資産のライフサイクルコストを低減する効率的な更新整備（ストックマネジメント）の充実を図る。

また、整備された優良な農地ストックについても、農地に附帯する暗渠、水路、農道等の老朽化に対応した適切な更新整備による機能の維持を図る。

② 基幹水利施設から地域の農地・農業用水等の資源まで一貫した保全管理施策の確立

農地・農業水利システムは、水源から農地まで連続しており、システム全体としての保全管理がなされてはじめて十全の機能を発揮するものであることから、基幹部分については、土地改良区の管理体制の整備により、基幹以外の部分については、地域の農地・農業用水等の資源を適切に保全管理する新たな資源保全施策により、基幹から末端まで一貫した保全管理施策の確立を図る。

③ 中山間地域における立地条件に応じた保全整備の推進

中山間地域は、平地地域に比べて過疎化・高齢化が進んでおり、耕作放棄の発生も増大するなど、農業生産条件や定住条件の不利性は依然として厳しい状況にあることから、地域の創意工夫による農業戦略や振興構想の実現を図るため、農業生産条件の改善に資する基盤の整備を、多面的機能の発揮や定住条件の改善と併せ、立地条件に応じた整備水準の弾力化を図るなど低コストに配慮しつつ実施。

④ 災害に強く、安全で安心な地域づくりに貢献する農地防災対策

想定を上回る集中豪雨の頻発や大規模地震の発生等にも対応し、災害に強く、安全で安心な地域づくりに貢献するため、ため池改修や地すべり対策等の整備と情報収集・伝達対策等との連携を図り、広域的な農地防災対策を推進。

ウ 環境保全等を重視した施策の展開

① 環境保全を一層重視する事業の展開

土地改良法の改正により環境との調和への配慮を原則化したところであるが、豊かな自然や美しい景観の保全を求める国民の要請に対応し、効率的な農業と地域の個性や魅力を活かした美しい農村づくりを実現するため、農業生産基盤の整備において農村地域の生態系・景観・歴史文化などの環境を総合的に保全・形成。

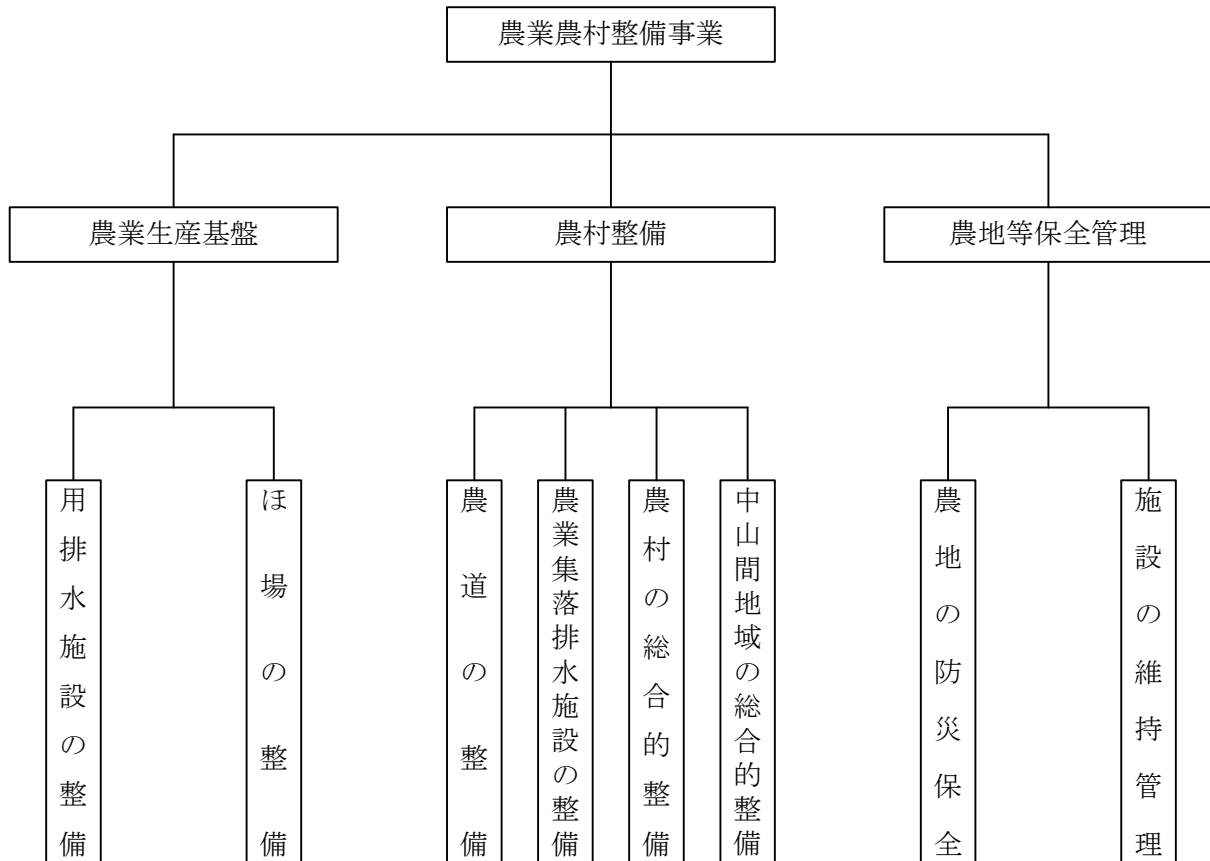
② 農業用水の多様な機能の発揮と有効活用の促進

農業用水本来の適正な利用を確保しつつ、地域用水機能の増進や他種用水（生活用水等）への有効活用を促進するとともに、農業用水の有する未利用エネルギーの有効活用を図る小水力発電を促進。

エ 効率性に配慮した事業の実施

効率的かつ効果的に事業を実施するため、費用対効果分析手法の改善など事業評価の充実、調査・計画段階から維持管理に至る総合的なコスト縮減対策、地方の自主性や裁量が発揮できるような仕組みの充実等を推進。

(参考) 土地改良事業を含む農業農村整備事業の体系



3 土地改良事業の特質

土地改良事業の仕組みは国土の自然的、社会・経済的な制約を受けながら形づくられ、歴史的な過程の中で制度化されたものであって、次のようないくつかの特質を持っている。

- (1) 我が国農業（稲作）における土地・水利用等は歴史的に極めて強い集団性及び地域一体性を有しており、その土地及び水を対象とする土地改良事業は地域社会の共同事業としての性格を帯びている。また、国土が狭く耕作適地の少ない我が国では土地・水資源の高度利用を図る必要があり、歴史のどの段階にあっても生産性を高めるための基礎条件として生産基盤の整備が社会的に必要であった。これに加えて、近年のように都市と農村の混住化が進んできた状況下においては、土地改良事業は、地域社会の共同事業としてのみならず地域社会の振興という観点に立った地域全体の環境整備として取り組むことが要請されている。
- (2) 土地改良事業は、零細分散的な土地所有の下での土地と水に着目した線と面との組合せ事業であり、工事実施面からも地域を単位とした取組が不可欠である。このように属地性をもった事業であるので、事業に対し経済的に十分なインセンティブを持たない者をも含めて、地域社会の構成員の幅広い参加を求めて実施する必要がある。
- (3) 対象となる農地は、国民食料の生産を確保する場として、水利施設等と一体的に形成されてきた国民的な半永久資産である。また、土地改良事業は、農地防災・保全のための事業も実施しており、農業生産活動の維持強化を通じて国土保全に役立っている。これらの点から、土地改良事業は国富を形成するという性格を持ち、長期にわたり効用をもたらす事業である。このことは、その費用の全てを一定時期、特定の農地を所有する者のみに負担させることは不公平なことになる。
- (4) 土地改良事業は各種の調整的機能を有しており、その機能の発揮を通じて地域社会の調和ある発展に寄与している。
- (5) 土地改良事業は、その投資の効果を回収するまで相当長期間を要し、その間農業生産技術、農産物の市場環境、農業経営事情の変化等、個別農家の経営の立場から考えると不確実な要素が多く、それらについての危険負担を乗り越えながら事業を進める必要がある。

4 費用対効果分析の必要性

土地改良事業は、多大な投資額と長期間を要するものが多く、造成・整備された土地改良施設は土地と合体した資本として、その働きも長期間に至るものが多い。

このため、土地改良投資に先立って、技術的可能性の検証はもちろん経済的な側面からも投資主体としての立場及び受益者の立場に立ってその妥当性を検証し有効性を十分確認する必要がある。

また、事業は必要性、効率性の高いものから重点的に行うことが求められており、この観点からも費用対効果分析が必要である。

5 費用対効果分析の義務付け

法第8条第4項第1号により、土地改良事業の実施に当たって「基本的要件」を満たすことが義務付けられており、この「基本的要件」については土地改良法施行令（昭和24年政令第295号。以下「政令」という。）第2条に次のような内容が定められている。

- (1) 土地改良事業の施行に係る地域の土壌、水利その他の自然的、社会的及び経済的環境上、農業の生産性の向上、農業総生産の増大、農業生産の選択的拡大及び農業構造の改善に資するために当該土地改良事業が必要なこと。
- (2) 技術的に施行が可能な土地改良事業であること。
- (3) 全ての効用が全ての費用を償う土地改良事業であること。
- (4) 受益者の土地改良事業に係る負担金が農業経営の状況からみて相当と認められる負担能力の限度を超えないこと。
- (5) 法第7条第4項に規定する土地改良事業である場合において、次に掲げる要件に該当すること。

ア 当該土地改良事業の施行に係る地域が都市計画法（昭和43年法律第100号）第7条第1項の市街化区域と定められた区域（同法第23条第1項の規定による協議を要する場合にあっては、当該協議が整ったものに限る。）に含まれていないこと。ただし、当該土地改良事業が農用地又は土地改良施設の災害復旧であるときその他当該土地改良事業を施行することがその施行に係る地域内における農業経営の状況、農用地の状況等からみて特に必要である場合として農林水産大臣が国土交通大臣と協議して定める場合に該当するものであるときは、この限りでない。

イ 当該土地改良事業の計画のうち法第7条第4項の非農用地区域（その面積が農林水産大臣が定める面積に満たないものを除く。）における工事に関する事項に係る部分が、農林水産大臣が定める技術的基準に適合していること。

ウ 当該土地改良事業の計画が、議会の議決を経て定められた関係市町村の建設に関する基本構想に即するものであること。

- (6) 環境との調和に配慮した土地改良事業であること。
- (7) 森林、運輸、発電その他に関する事業と競合する場合において、国民経済の発展の見地から施行を相当とする土地改良事業であること。

法に基づく事業の経済的評価は、これらの要件のうち（3）及び（4）の2つの要件を満たしているかどうかについて行うこととしている。

ア 費用対効果分析（経済性の側面からの評価）

事業実施の基本的要件に、「全ての効用が全ての費用を償うこと。」が定められていることから、直接効果のみならず、事業の公益的な効果を含めた定量化可能な全ての効果と土地改良施設の新設及び更新に必要な国・地方公共団体の補助金等を含めた全ての費用を対比し、費用対効果分析を行い事業の効率性を検証することとしている。

イ 受益者負担の可能性分析（負担能力の側面からの評価）

事業実施の基本的要件に「事業に要する費用について負担することとなる金額が、これらの者の農業経営の状況からみて相当と認められる負担能力の限度を超えないこと。」が定められており、農家負担金について償還の可能性を検証することとしている。

第2節 費用対効果分析に関する情勢の変化

1 食料・農業・農村基本法の制定と食料・農業・農村基本計画の決定

我が国経済社会が急速な経済成長、国際化の著しい進展等により大きな変化を遂げる中で我が国食料・農業・農村をめぐる状況は大きく変化している。具体的には、食料自給率の低下、農業従事者の高齢化と減少とが相まった農地面積の減少や耕作放棄地が発生する中で、農村の多くでは、活力が低下し、地域社会の維持が困難な集落も相当数増加する一方、健康な生活の基礎となる良質な食料を合理的価格で安定的に供給する役割を果たすことや国土や環境の保全、文化の伝承などの多面的機能を十分に発揮することなど、くらしといのちの安全と安心の礎として大きな役割を果たすものとして農業・農村に対する期待が大きくなってきている。これに対応し、農政全般の総合的な見直しを行うとともに全国各地でみられる新しい芽生えに未来を汲み取り、食料・農業・農村政策に関する基本理念（「食料の安定供給の確保」、「多面的機能の発揮」、「農業の持続的発展」、「農村の振興」）を明確にし、政策の再構築を行うため、基本法が平成11年7月に制定された。

基本法の掲げる4つの基本理念や施策の基本方向を具体化し、それを的確に実施していくため、基本計画を平成12年3月に決定しその後概ね5年毎に見直しを行っている。

この基本計画には、農業生産の基盤の整備が位置付けられ、地域の営農ビジョンに即し、担い手の育成・確保の契機となる農業生産基盤の整備や農地・農業水利施設等の適切な更新・保全管理等を推進することとしている。

2 近年の土地改良事業の動向と土地改良制度の検証・検討

土地改良法施行以来、半世紀以上を経た現在、全国の農業用排水施設は、ダム・頭首工・用排水機場等の施設が約7千1百カ所、農業用排水路が約40万キロメートルとなり、総資産額約25兆円（平成14年時点）に及ぶ膨大なストックを形成し、また農用地についても区画整理等によって約150万ヘクタール（昭和39年～平成14年）が整備され、農用地の汎用化が図られてきた。近年では、事業内容も、農業用排水施設については、新規の建設事業から施設の適切な維持管理の促進と効率的な更新へと重心が移るとともに、農用地の整備についても、担い手を中心とする農用地の集団化・連坦化（担い手が耕作するは場が互いに隣接するようにすること）の促進に重点化している。一方、事業によって整備された施設の管理については、農村の都市化・混住化やその管理の多くを担う土地改良区の組合員の兼業化や高齢化により、管理作業は一層の困難化が生じている。このような中で、基本計画に即しつつ引き続き農業生産基盤の適切な整備を行うため、土地改良制度の検証・検討を進めてきている。

3 「行政機関が行う政策の評価に関する法律」の制定と他省庁の動き

「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。）は、政策の評価の客観的かつ厳格な実施を推進しその結果の政策への適切な反映を図るとともに、政策の評価に関する情報を公表し、もって効果的かつ効率的な行政の推進に資するとともに、政府の有するその諸活動について国民に説明する責務が全うされるようにすることを目的として平成13年6月に公布、平成14年4月に施行された。これにより全ての公共事業で事前評価として費用対効果分析が実施されることとなった。

なお、農林水産省所管の国営等土地改良事業地区では、事前評価に加え再評価及び事後評価においても費用対効果分析を行っており、事業によって発生している効果について定量化に向けた新たな算定手法の検討等を幅広い視点から試行錯誤しながら進めることとしている。また、公共事業の費用対効果分析に当たっては「第6回 公共事業の実施に関する連絡会議（平成11年3月30日開催）」（以下「連絡会議」という。）において、「費用対効果分析の共通的な運用方針（試行案）」（以下「共通的な運用方針」という。）が示され、この共通的な運用方針に則して、費用対効果分析が取り込まれるよう求められている。

費用対効果分析の共通的な運用方針（試行案）

（1）費用対効果分析の実施時期

事業の新規採択段階において、総合的に行う評価の一環として、費用対効果分析を実施する。

（2）事業の目的の明示

費用対効果分析を実施する場合においては、事業の目的を明示し、事業を実施する場合と実施しない場合を比較して行う。

（3）分析に当たっての基本的考え方

事業特性に応じた適切な手法を選択するとともに、可能な限り、費用・効果の発生時期の相違を踏まえた現在価値化を行った上で分析する。

（4）分析の対象期間

分析の対象期間は、その対象となる施設の耐用年数等を考慮して定める。

（5）社会的割引率

社会的割引率は、4%とする。

（6）費用の計測

建設費等適切な費用の範囲を設定し、適切な手法に基づいて計測する。

（7）効果の計測

効果の計測に当たっては、強い外部性を有するとされているものも含めて事業実施による効果を網羅的に整理し、これらの効果について、手法の特徴等を踏まえて、可能な限り貨幣化を行う。

貨幣化が困難な場合はできるだけ定量化し、定量化が困難な場合は定性的な記述を行う。さらに、効果の計測に当たっては、可能な限り、公表されている一般的な統計データ、客観的なデータ等を用いる。

(8) 感度分析等

費用・効果の計測に当たっては、事業特性を踏まえ、必要に応じ、設定された前提条件を変えた場合の感度分析の実施等を検討する。

(9) 分析結果を踏まえた事業の評価

事業の新規採択に当たっては、貨幣化による分析結果に加え、定量的又は定性的記述にとどめた効果を含む分析結果を踏まえて、事業を総合的に評価する。

(10) 分析結果の公表方法

費用対効果分析の結果は、新規採択事業の公表にあわせて公表する。

(11) 分析結果の公表内容

費用対効果分析の結果として、

イ 事業の目的

ロ 計測した費用・効果

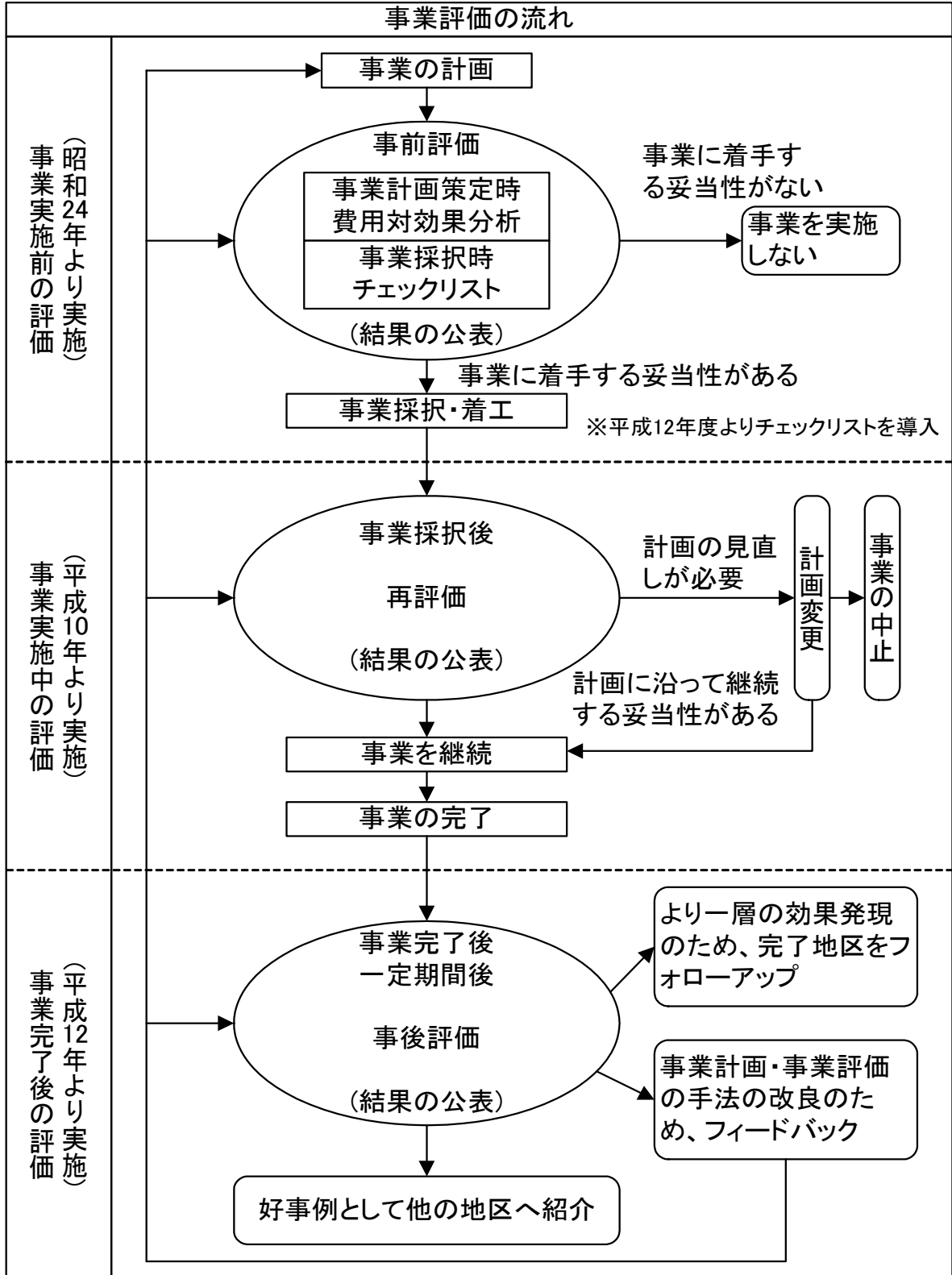
ハ 貨幣化による分析結果

ニ 社会的割引率及び現在価値化の基準年度

等の事項を公表する。

4 農林水産省における事業評価

農林水産省における政策評価のうち事業評価については、個々の事業についてその効率性や事業実施過程の透明性の一層の向上を図る観点から、下図に示すとおり事前、期中、完了後に評価・検証を行うこととしている。



第3節 土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの位置付け

1 位置付け

本マニュアルは、「土地改良事業の費用対効果分析に関する基本指針」（平成19年3月28日付け18農振第1596号農村振興局長通知、以下「基本指針」という。）に基づき策定したものであり、土地改良事業の実施に当たって当該事業が基本的要件のうち経済評価に係るものを満たしているか否かを判断するために用いるものとする。

なお、記述している算定手法については、現時点の農業情勢や事業内容を踏まえ定量化が可能な効果について示しているものであり、土地改良事業の経済効果の測定については、できる限り定量化することを目的として常に試行錯誤しながら、的確かつ厳格な事業評価につながるよう、算定手法の改善に適宜取り組む必要がある。

2 マニュアルの策定について

費用対効果分析に関する情勢の変化を踏まえ、新たに「土地改良事業の費用対効果分析マニュアル」を策定することとした。

費用対効果分析の改善に向けた取り組み内容については、以下のとおりである。

(1) 評価手法の変更

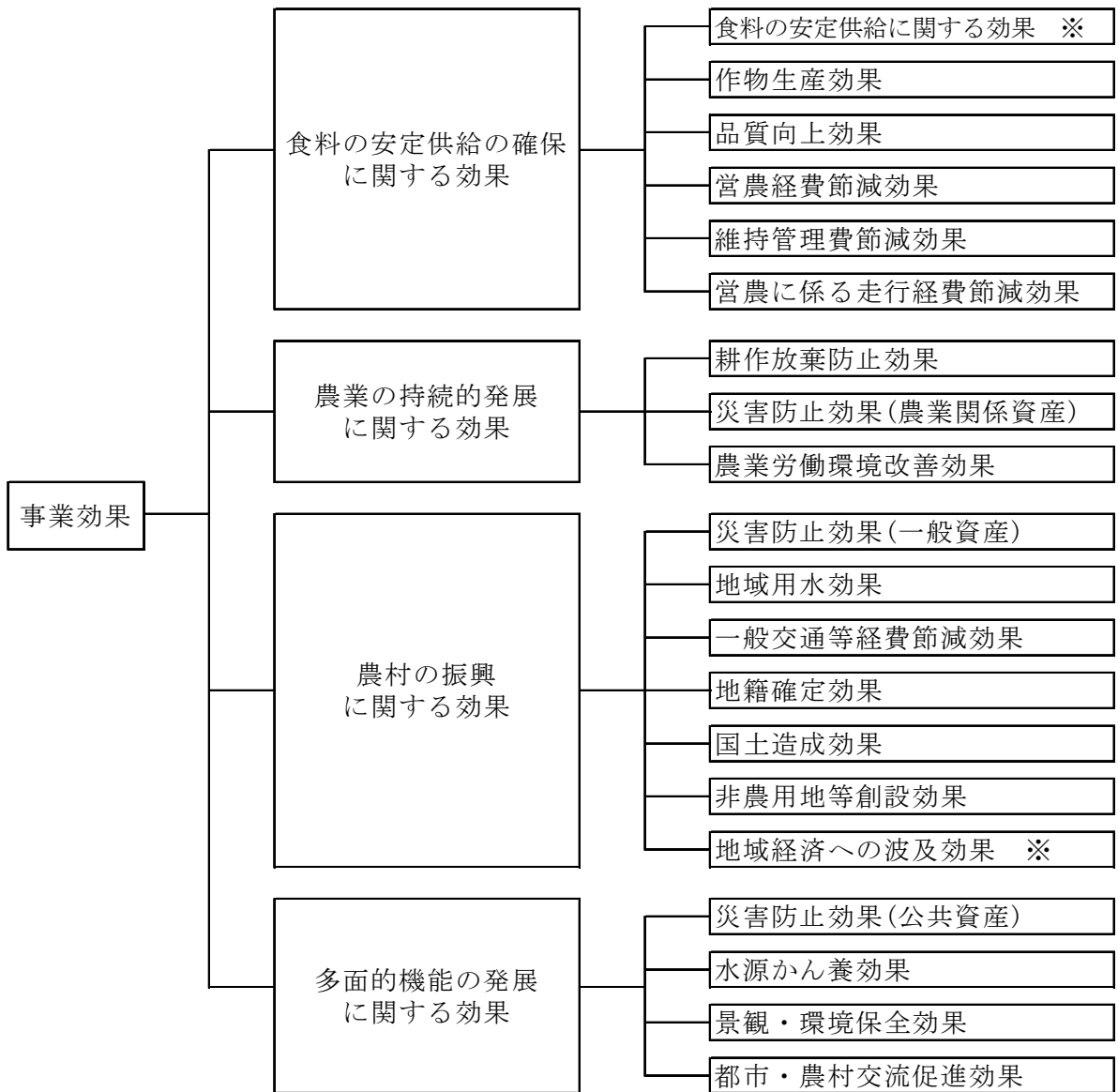
国営土地改良事業は、近年ではその約8割が既存施設の更新を行う事業であり、新規整備から更新整備へ大きくシフトしていることから、既存施設の更新による効果を適切に評価する手法を検討する必要がある。

また、公共事業に関し、「事業ごとに異なる効果の算定手法の統一化を求める動き」があること等を踏まえ、現行の投資効率方式から新たに総費用総便益比方式に変更するものである。

(2) 効果体系の変更

基本法の4つの理念に則した体系に整理し、事業の政策効果を適切に評価する観点から、新たな効果体系に整理することとした。（表－1）

新たな効果体系（表－1）



※は参考値

(3) 各効果算定手法の改善

平成14年4月に政策評価法が施行され、個々の公共事業について費用対効果分析等、客観的な手法によって政策効果を定量的に測定・把握し、事前評価を行うことと規定されたことから、事業に関する政策効果を幅広く把握することが必要となっている。このため、事後評価結果の反映等を通じ、算定手法の改善に向けて平成16年から17年度の2ヶ年をかけ「食料・農業・農村政策審議会農村振興分科会農業農村整備部会企画小委員会」に諮り、検討を行った結果、次のとおりの改善方向を定めた。

ア 更新事業が主体となっていることに対応した評価手法の見直し

効果項目	改善方向
すべての効果	事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）とを比較する算定手法とする。

イ 農村環境整備、農村定住化条件整備等に関する効果の算定手法の高度化

効果項目	改善方向
災害防止効果	過去の洪水被害額を基に被害軽減額を推計する現行の手法に加えて、氾濫シミュレーションによる被害軽減額を推計する手法を追加する。
景観・環境保全効果	環境に配慮するために要する追加投資額や、水質を浄化するための施設の事業費を基に効果を算定する簡便的な手法から、CVM(仮想市場法)により環境の保全・向上の効果を測定する手法に改善する。
都市・農村交流促進効果	都市・農村交流に係る効果を測定するため、TCM(トラベルコスト法)により測定する手法を追加する。

ウ 政策評価の観点から事業効果を幅広く算定するために新たに追加

効果項目	改善方向
耕作放棄防止効果	耕作放棄発生シミュレーションを用いて推計した事業ありせば耕作放棄が防止される農地面積に基づき、効果を算定する。
農業労働環境改善効果	労働の質的改善(労働強度、危険労働の解消)に係る効果をCVM(仮想市場法)により算定する。

エ 政策評価の観点から、費用対効果分析には入れないものの事業の幅広い効果を説明するための項目を評価

効果項目	改善方向
食料の安定供給に関する効果	事業実施により食料が安定的に供給され、消費者余剰が増大する効果について「ほ場整備事業が実施されなかった場合の米価上昇からはほ場整備による消費者余剰が増加する効果」及び「農業水利施設が消滅した場合の水稻生産が維持される食料供給効果」の推計をマクロな視点で算定する。
地域経済への波及効果	事業を実施することによって生じる農業生産の増加に伴う川上産業や川下産業の生産・雇用等が増加する効果について算定する。

オ 「食料・農業・農村基本法の理念」、「日本学術会議における農業の有する多面的機能」、「OECDにおける農業の多面的機能」の趣旨を踏まえつつ、効果の性格・算定手法の同一性等から大括り可能なものは統合し、必要に応じ効果内容に即してわかりやすい名称に変更するなど、効果項目を再整理

旧		新		
効果項目		効果項目	効果体系	
農業生産向上効果	作物生産効果	作物生産効果	食料の安定供給の確保に関する効果	
	品質向上効果	品質向上効果		
農業経営向上効果	営農経費節減効果	営農経費節減効果		
	維持管理費節減効果	維持管理費節減効果		
	営農に係る走行経費節減効果	営農に係る走行経費節減効果		
生産基盤保全効果	更新効果 (除外)	(追加) 耕作放棄防止効果		農業の持続的発展に関する効果
	災害防止効果	(追加) 災害防止効果(農業)		
被害軽減効果	洪水被害軽減効果	(追加) 農業労働環境改善効果	農村の振興に関する効果	
	地域排水効果	災害防止効果(一般資産)		
	水田貯留効果	地域用水効果		
	地盤沈下軽減効果	一般交通等経費節減効果		
生活環境整備効果	一般交通等経費節減効果	地籍確定効果		多面的機能の発揮に関する効果
	非農用地等創設効果	国土造成効果		
地域資産保全・向上効果	安全性向上効果 (除外)	非農用地等創設効果	水源かん養効果	
	国土造成効果	災害防止効果(公共資産)		
	文化財発見効果 (除外)	水源かん養効果	景観・環境保全効果	
	公共施設保全効果 (除外)	景観・環境保全効果		
	河川流況安定効果	都市・農村交流促進効果	注1) 表の効果項目以外においても、地域の特性を考慮し、簡便的に必要な費用を効果として算定する手法(費用=効果)以外を用いて定量化が可能な場合、効果として見込むことができることとする。 ただし、その算定手法については客観性及び妥当性を確保するため学識経験者の意見を踏まえることとする。 注2) 国土造成効果については、干拓事業のみ該当する。	
	地下水かん養効果			
地域用水効果				
地籍確定効果				
景観保全効果	水辺環境整備効果 (除外)			
	農道環境整備効果 (除外)			
	水質浄化効果 (除外)			
保健休養機能向上効果	保健休養機能向上効果			

第4節 効果の捉え方

土地改良事業は、農業生産の面や国土資源の効率的利用の面で様々な効果の発現が期待できるが、このような効果の全てを測定することは技術的に困難である。しかし、国民への説明責任を果たすためにも、事業によってもたらされる多面的な効果をできるだけ定量化し的確に捉える必要があり、そのための基本的な考え方を示すこととする。

1 効果把握の視点

経済効果測定の視点としては、国民経済（国）の立場と私的経済（農家）の立場での効果測定が政令第2条第3号及び第4号において定められている。

土地改良事業は、国、地方公共団体からの投資と農家の負担金によって事業が実施される。したがって、国、地方公共団体における投資の決定要因として、全体的な施策に対するその計画の適合性あるいは効率が重要視される。すなわち、国民食料の安定供給を図るとともに各産業部門や各地域間について相互に均衡のとれた発展を図りつつ、国民経済全体の発展を意図する国の立場からは、土地改良部門においてこのような目的を達成しうるような事業に財政投資されているか、また、その投資は最も効率的になるように配分されているかについての視点から効果を測定する必要がある。

一方、農家の立場においては、土地改良事業による所得の安定と所得の増大の観点から効用をとらえるとともに、費用については農家の最大関心事である事業の農家負担金に関する視点から分析する必要がある。

2 効果の分類

(1) 農業上の効果と公益的な効果

効果を測定する場合、効果把握の局面を直接的なものに限定するか、更に間接的、波及的なものにまで及ぼすのか、その視点の置き方によって効果把握の仕方は変わってくる。事業効果の範疇については多くの論者が様々な定義を与えているが、現在における効果測定では、事業による農業上の効果と事業によって付随的に発生する公益的な効果を算定することとしている。

(2) ストックの効果とフローの効果

事業の効果としては、

ア 事業の実施によって整備された農地やかんがい排水施設等が耐用年数に至りその機能を失うまでの期間に発現する長期的な効果

イ 事業の実施それ自体が需要を誘発することによって国民所得の増大をもたらす効果

がある。

アはストック効果、イはフロー効果といえるが、通常、事業計画時における効果測定の対象はストックの効果であり、土地改良事業における効果測定も、ストックの効果測定している。

(3) 事業の種類と効果の発生

発生する事業の効果は、土地改良事業の種類によって異なる。土地改良事業は、かんがい排水事業、区画整理事業、農道整備事業、農地防災事業に大別することができる。

かんがい排水事業は、ほ場に対する用水の供給あるいは湛水の排除等、水利施設等の水利条件の整備を内容とするものであり、事業の効果はこのような水利に関する側面から発生する。

区画整理事業は、区画形質の変更とともに換地処分を行って農地の集団化を図る事業で、ほ場条件の整備をその内容としている。したがって、事業による効果は、ほ場における労働の生産性に関する側面から発生する。

農道整備事業は、農道網の整備によって、ほ場への農業機械の進入を容易にし、農産物や肥料等営農資材の運搬時間を節減する内容であり、食料の安定供給に関する側面から発生する。

また、農地防災事業は、防災ため池、農地保全等で、効果は生産効果中心よりも、むしろ、農地及び施設等の保全的・機能回復的側面から発生する。

(4) 投資の性格と効果

その事業が新しい機能を創出するものか、あるいは従来 of 施設機能を維持・存続することを目的（施設の更新）としたものかによって、効果は次のように区分できる。

ア 新規投資としては、ダム、取水施設、用排水路等の新設あるいは農地造成等が挙げられる。これら新規投資によって発生する効果は、作物の変化及び生産性の増大による所得の増大としてとらえられる。

イ 一方、更新投資は、従来 of 施設機能の維持を目的とするもので施設の老朽化・陳腐化等に伴う施設の改修事業に対する投資であり、その効果は機能低下の回復による所得の維持・安定としてとらえられる。

3 効果測定の時期

経済効果を測定する場合、事業に対する投資の妥当性を検討するために効果を事前にとらえる事前評価と事業の実績評価として実施中の点検あるいは事後的な検証によりとらえる事後評価とがある。

4 効果測定の基本スタンス（比較検討の必要性）

各事業地区の計画策定の段階で行われる種々の比較検討は、最経済的な事業計画を策定するために行うものであり、事業計画の経済性の評価に当たっては、事業計画策定の各段階ごとにその内容を経済的視点からチェックする姿勢が重要である。

一般に、土地改良事業計画は部分計画の集合体と見ることができる。したがって、部分計画の各々が経済的妥当性を持たなければならない。もし、一部分に極めて低い経済効率を有する計画があり、全体の経済妥当性が左右されているとすれば、その部分計画について更に検討を加え、より経済性を高めることや場合によってはその部分を計画から除外する等の検討が必要となる。このように、事業計画の経済的妥当性の

検討は、各部分計画の比較検討の中から、最も経済的な部分計画の集合体として事業計画を作成することが重要である。事業計画の経済的妥当性の評価とは、このような視点に立った検討がなされているかを検証することでもある。

また、一般的に事業計画を作成する場合、その計画対象について、事業の規模、整備水準、施設計画、営農計画等によりいくつかの計画案が作成されるものである。

計画案ごとに事業費が異なり、また、発生する効果も異なってくる。このような計画案の比較検討の中から、最経済的、合理的な事業計画を選択するための比較計画法が用いられている。

この検討方法には、①求める効果を先に決定し、これに必要な費用を最小とする方法、②投下しうる費用を先に決定し、これによって最大の効果を挙げる方法、③費用及び効果を変化させて両者の関係から事業の経済的規模を決定する方法がある。

第5節 費用対効果分析手法

1 費用対効果分析手法について

各事業の便益と費用とが計測されると、それを使って各事業の経済的な望ましさの程度を評価し、それに基づいて、その事業地区が事業の施行に関する基本的な要件を具備しているか否かを判断することができる。その際の評価尺度を評価基準 (criterion) という。

評価基準には、率を用いる方法として、費用便益比率、内部収益率等があり、価額を用いる方法として純経済価値、純終価等がある。

なお、土地改良事業の評価は、費用便益比率（総費用総便益比率）を基準とする。

費用便益比率 (cost-benefit ratio)

便益の現在価値（終価又は等額年金でもよい。）を費用の現在価値で除した比率をいい、その比率の高さで事業の経済的な望ましさが評価される。

その他の評価基準

① 内部収益率 (internal rate of return)

内部収益率は、便益の現在価値と費用の現在価値を等しくするような割引率をいう。

この率の高さで事業計画の経済的な望ましさが評価され、この率が高いほど経済的に優れた事業計画であるということになる。

今、事業の評価期間 n 年の便益を B_t 、費用を C_t とすれば、内部収益率 r は次式を満足させるものとして求められる。

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{n-1} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

内部収益率は、上式からも明らかなように、費用便益比率の一変形であることを示している。

（なお、この方式は主に世界銀行、アジア開発銀行等の国際開発援助機関においてプロジェクト評価に用いられている。）

② 純現在価値 (net present value)

便益の現在価値と費用の現在価値との差をいい、その額の大きさを事業の望ましさが評価される。

具体的には、次式で表される。

$$\text{純現在価値} = B - C$$

B : 評価期間（工事期間+40年）の総便益の現在価値

C : 費用の現在価値

③ 純終価 (net terminal value)

便益の終価と費用の終価の差をいい、その額の大きさを事業の経済的な望ましさが評価される。

具体的には、次式で表される。

$$\text{純終価} = B_{TV} - C_{TV}$$

B_{TV} : 評価期間 (工事期間 + 40年) の便益の終価

C_{TV} : 費用の終価

2 費用対効果分析の経緯

年代及び事項	経済効果測定方法、時代背景
昭和20年 緊急開拓事業実施要領	食糧生産の不足、復員等による人口増加
昭和24年 ①開拓地区の経済効果の測定法を制度化	ドッジライン、シャープ勧告 (指標) 開拓着手予定順位を決定するに当たり、次の2指標が採用された。 ①開墾耕地面積／国家支出額 ②入植戸数／国家支出額
②土地改良法の制定	25年着工のかんがい排水、農道、区画整理事業の地区から着工順位を決定するに当たり、経済効果の指標が採用された。
	(算定方法)
	(作物増加総生産額＋施設維持管理費節減額－施設経常経費)
	第1効果＝ $\frac{\text{作物増加総生産額} + \text{施設維持管理費節減額} - \text{施設経常経費}}{\text{国家支出額}}$
	又は ＝農道の延長／国家支出額（農道事業の場合） ＝区画整理施工面積／国家支出額（区画整理事業の場合）
	第2効果＝ (水量、面積、土量) ／ (国家支出額) かん排事業は第1、第2効果を用いて判定し、その他は第2効果で判定した。
	また、食糧の絶対的な不足という要請に基づいて「米石当たり事業費」が並行して算定されていた。
	(事業費)
	米石当たり事業費＝ $\frac{\text{事業費}}{\text{年増加生産物の米換算量}}$
昭和26年 国土総合開発審議会による経済効果測定基本方針を作成	国土総合開発審議会が経済効果測定の基本方針を定めた。
	費用便益比率：年便益額／年支出額 投資所得比率：年国民所得増加額／投下資本総額
昭和28年 ①小規模土地改良事業の経済効果の測定	暗渠、客土、区画整理等では事業費所得指数を指標とする。
	$\frac{\text{年間所得増加額} - \text{年間所得減少額} + \text{年間平均維持管理費節減額}}{\text{事業費}} \times 1000$
②電源開発促進法の制定	昭和27年7月の「電源開発促進法」の制定を受け「電源開発促進法第6条第2項の規定による費用負担の方法及び割合の基準に関する政令」（昭和28年政令104号）が制定された。 共同施設費に係る各部門事業の費用負担の方法を「身替り妥当支出法」によることとした。

年代及び事項	経済効果測定方法、時代背景
③国営営事業効果算定方式の改善	<p>国土総合開発審議会方式を考慮して、また、共同費用の負担方法に関する政令との関連から、妥当投資額・事業費比率（投資効率）方式に、測定方式を改めた。</p> <p>妥当投資額・事業費比率：妥当投資額／事業費</p> $\text{妥当投資額} = \frac{(\text{年増加生産額} - \text{経営費増加分} + \text{施設の運転・管理費節減額})}{(\text{年賦金率} [\text{資本還元率}])}$ <p>ただし、年増加生産額－経営費増加分は作物別の生産物価額に作物別の純益率を乗じて求めた。</p> <p>純益率＝（生産物価額－生産費）／生産物価額 資本還元率＝$i + 1 / n$ $i : 0.06$ $n : \text{建設施設の総合耐用年数}$</p>
昭和31年 営農経費節減効果の導入	<p>農業生産における投下労働力の変化を計測してこれの増減を効果額として計上するものであり、作物増加収量のみについて、一律に純益率、所得率を乗じて効果とする従来の算定方式の不備を補う意味から導入された。</p>
昭和32年 干拓事業の償還可能性の導入	<p>干拓事業についても国民経済的な立場から一定の効率が必要であり、かつ、入植又は増反者の私経済的な立場からも負担金償還の可能性の検討が行われるようになった。</p> $\text{償還可能率} = \frac{(\text{受益農家増加所得額} \times 0.4)}{(0.2818 \times \text{補助事業負担金} + 0.2216 \times \text{非補助事業負担金})}$
昭和33年 更新効果の導入	<p>※ 昭和34年度採択地区から適用</p> <p>それまでの新規投資を主とした投資に加え、既存施設の老朽化部分の改修を併せて行う事業が増加し始めた。新規投資分は従来の項目で評価できたが、更新部分は評価できなかった。</p> <p>このため、旧施設の下で行われていた農業生産が維持される効果を更新効果として追加した。更新部分への投資の経済的妥当性は「更新第1指標」「更新第2指標」をもって行われた。</p> <p>更新第1指標＝更新妥当投資額／更新事業費</p> <p>第1指標は、従前施設の建設事業費が受益地内の生産を維持するために投資が妥当であったという前提で単独で再建設するための最経済的事業費をもって更新効果とするものである。</p> <p>ただし、新旧施設の耐用年数が異なる場合もあり得るため、総合耐用年数や利率等で修正する仕組みとなっていた。</p> <p>第2指標は、再建設せず施設機能が失われた場合の損害額をもって効果としたものである。</p> <p>更新第2指標</p> $= \frac{(\text{現況純収益} - \text{施設機能喪失時純収益} + \text{現況施設維持管理費})}{\left[\text{利率} + \frac{1}{\text{更新事業総合耐用年数}} \right]} \div \text{更新事業費}$

年代及び事項	経済効果測定方法、時代背景
昭和36年 農業基本法の制定	農業と他産業の所得均衡、生産性の向上、選択的拡大、構造改善の推進が新しい農業政策の目標となる。
昭和38年 ①ほ場整備の創設	県営ほ場整備は投資効率方式、団体営は事業費所得指数方式を採用した。
②総合土地改良事業創設	農地開発、かんがい排水、ほ場整備事業の効果算定を合わせて行う。
昭和40年 走行費用節減効果の導入	農道事業が創設されたことに伴い、走行費用節減効果を算定することとした。
昭和42年 新アロケーション方式の採用	身替り妥当支出法→分離費用身替り妥当支出法
昭和43年 土地改良事業の経済効果測定方式の改訂	<p>投資効率と所得償還率の概念 所得償還率によって地元負担償還の可能性について判定する。 また、効用発現期間内における価値の減少（物価上昇分等）を評価する方式が導入された。</p> <p>投資効率＝妥当投資額／総事業費 所得償還率＝年償還額／年増加所得額 妥当投資額＝年効用／（資本還元率（1＋建設利息率））</p> $\text{資本還元率} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ <p style="text-align: right;">i = 0.055 n = 総合耐用年数 建設利息率 = $\alpha \times 0.4 \times 0.065 \times T$</p> <p>また、事業によって耐用年数を残して廃棄される施設等の残余価値を廃用損失額として妥当投資額から控除することとした。</p>
昭和60年 土地改良事業の経済効果測定方式の改訂	経済効果関係の通達の整理統合、計測不可能な効果についても記述等の手段をもって言及することとされた。
平成3年 ①経済効果測定法の運用	<p>農村の混住化、過疎化の進展等により土地改良事業がもたらす農村環境の改善、農村地域の活性化、国土保全等に果たす役割が大きくなり、これらの公益的な機能を評価することとした。</p> <p>このときに示された効果算定項目は「洪水被害軽減」「レクリエーション資源開発」「地域排水」等の6つである。</p>
②ガイドラインの設定	<p>土地改良事業の実施に伴う地元負担については、農業生産に必要な施設の造成を目的としていながら、環境や生活上の安全性向上のために必要となる工事等も増加して、費用負担のあり方について不公平感が生じていたため、市町村が地域の受ける便益を限度として負担金を支払う目安を設定したもの。</p>

年代及び事項	経済効果測定方法、時代背景
平成6年 経済効果測定方法の改訂	平成3年の運用が施行された後、経済的な条件変化、新政策の展開、ウルグアイ・ラウンドの最終合意等の新しい農業政策の展開が図られた。これに即した形で土地改良事業の経済効果の算定も名称、算定方法及び算定様式の改訂を行った。従来からの農業生産に係わる効果に加えて「被害軽減」「生活環境整備」「地域資産保全・向上」等が追加された。
平成10年 中央省庁等改革基本法	公共事業の決定過程の透明化及び評価の適正化を図るため、事業の前後において、できる限り客観的な費用対効果分析を行うことが規定された。これにより、土地改良事業以外の公共事業関係省庁においても費用対効果分析の導入が図られることとなった。
公共事業に関する連絡会議の開催（平成11年3月）	上記の法律を受け、効率的で有効的な費用対効果分析の導入を図るため、「費用対効果分析の共通的な運用方針（試行案）」を定めている。その中で、費用便益比率方式（事業実施中の割引現在価値）や社会的割引率を4％に統一化等が示された。
平成11年 食料農業農村基本法の制定（新基本法）	旧農業基本法の制定後の食料・農業・農村をめぐる情勢の変化や国民から農業・農村に寄せられる新たな期待に的確に対応するため、40年振りに農政の抜本的な見直しが行われた。
平成13年 土地改良法の改正	新基本法において、「農業の持続的発展」「農業の多面的機能の発揮等」を図っていく上で、農業生産の基盤の整備に当たり、環境との調和に配慮して事業を実施すべき旨が規定されたこと。土地改良事業の円滑な実施のため非農家を含めた地域住民からの意見を反映させる機会を設ける必要性が高まったこと。事業の再評価の結果、廃止すべきと判断される事業が生じた場合、その廃止の手続を明確化する必要があったこと。等の背景を受け改正を行っている。
平成14年 行政機関が行う政策の評価に関する法律の施行（いわゆる政策評価法） 農林水産省政策評価基本計画及び実施計画の決定	政策評価法及び農林水産省政策評価基本計画によって、公共事業における事前評価、事後評価（再評価も含む）のシステムが明確化された。
割引率の変更（0.055→0.04）	土地改良事業における費用対効果分析に用いる割引率について、「公共事業に関する連絡会議」で決定された「費用対効果分析の共通的な運用方針（試行案）」に定められた社会的割引率4％に変更。
平成18年度 費用対効果分析に関する基本指針及びマニュアルの策定	食料・農業・農村政策審議会農村振興分科会農業農村整備部会企画小委員会の議論を踏まえ、従来の投資効率から総費用総便益比方式への変更や効果算定手法の改善を実施し、基本指針及びマニュアルを策定。

第6節 費用対効果分析の実際

1 土地改良事業における費用対効果分析

土地改良事業における費用対効果分析は、基本指針に基づいて行うこととしている。効果の測定項目は、基本指針第2の4「効果体系と事業目的別効果項目」に定められており、作物生産効果、品質向上効果、営農経費節減効果、維持管理費節減効果、営農に係る走行経費節減効果、耕作放棄防止効果、災害防止効果（農業）、農業労働環境改善効果、災害防止効果（一般資産）、地域用水効果、一般交通等経費節減効果、地籍確定効果、国土造成効果、非農用地等創設効果、災害防止効果（公共資産）、水源かん養効果、景観・環境保全効果及び都市・農村交流促進効果である。

なお、測定項目以外で地域の特性に応じて、簡便的に必要な費用を効果として算定する手法（費用＝効果）以外を用いて定量化が可能なものについては計上してもよいこととする。ただし、効果の二重計上に注意するとともに、算定手法の客観性及び妥当性を確保するため学識経験者の意見を踏まえることとする。

2 「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」の取扱い

具体的な効果算定に当たっては、別途定める「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」（平成19年3月28日付け18農振第1598号農村振興局企画部長通知。以下「諸係数通知」という。）に示された諸係数を活用し算定するものとする。

3 「受益農家の意向を踏まえた営農計画の策定について」の取扱い

事業によって営農形態が大きく変化することが見込まれる地域を対象に、「受益農家の意向を踏まえた営農計画の策定について」（平成6年11月16日付け6-10号構造改善局計画部長通知）により、営農計画の策定段階において事業実施後の農業経営の経営収支に基づき経営償還率を算定し、償還能力の妥当性について検討することとしている。

4 効果（便益）の測定方法と評価基準

（1）総費用総便益比（経済性の側面からの評価）

一般的にある事業計画において、総費用（評価期間に要する全ての費用）とそれから生ずる総便益（評価期間に生ずる全ての効果額〔純益額〕）を比較し、「総費用総便益比」が1.0以上であれば、事業計画は妥当性を有し、更にその大きさは同事業種内において、経済的優位性を示すものである。

（2）所得償還率（負担能力の側面からの評価）

土地改良事業の実施によって、作物生産の維持又は増加、営農経費の節減、維持管理費の節減等が図られ、農業所得が維持又は増加することとなる。

この農業所得のうち、一部は事業費の農家負担額の償還に向けられ、他の一部は家計費や生活面及び営農面の向上などへの新たな投資財源として振り向けられることになる。近年の土地改良事業は更新整備が主体となっていることから、現況の農業所得のうち償還に振り向けられる額の割合が0.2（平均貯蓄性向：農家の可処分所得のうち貯蓄に振り向けられる率である。）以下であれば受益者全体として償還の可能性のあるものとして負担能力の妥当性を判断することとする。

ただし、土地改良施設の新設事業及び更新事業のうち施設の機能の向上に係る事業部分については、年総増加農業所得額と新設事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分に係る年償還額を対比し、農家負担金について償還の可能性の分析に代えることができるものとし、事業による増加所得のうち償還に振り向けられる額の割合が0.4（限界貯蓄性向：農家の増加可処分所得のうち償還に振り向けられる率である。）以下であれば受益者全体として償還の可能性があるものとして負担能力の妥当性を判断することとする。

5 効果（便益）測定の基本

事業計画の経済的妥当性の評価には、次の視点に立った検討が必要である。

- (1) 各地区の事業目的ごとの施設計画は、その効果が最大となり、かつ、費用を超過するものであるかの検討がなされているか。（期待する効果と整備水準の比較）
- (2) 施設計画の各部分が同じ目的を達成するための複数計画案のなかで最経済的なものとなっているか。（水源施設等におけるダム又は頭首工案とポンプ計画等の比較〔ランニングコストを含む〕）
- (3) 効果と費用は可能な限り全てが把握されているか等について、事業計画の内容を検討すること。更に効果測定過程の検討事項として、次の点について十分な検討を行う必要がある。

ア 事業費及び効果測定に用いる単価が全て同一時点の価格として評価されていること。

イ 事業費とそれから発生する効果額は相互に見合ったものであること。（関連事業※を有する場合の関連事業費、関連効果額が適正に評価されているか。）

ウ 年度別効果額の計上については、当該事業の着工から関連事業の完了までの期間については年総効果額を基に事業の進捗に対応した発現過程（発生割合）を分析し、各年度別に効果額を設定する。また、当該事業と関連事業の整備完了後については、年総効果額として計上することとしているが、この年総効果額については、通常の農業生産過程によって実現可能なものであることとする。

（土地改良の効果は、受益者の営農技術の改善による効果と複合して実現されるものであり、両者は一体不可分なものである。このため、計画内容は、通常の農業生産により実現可能なものであり、特殊な営農技術を有する農家だけが可能なものであってはならない。）

エ 関連する他事業との共同施設計画を有する場合、共同費用の振り分けについて相互の了解が成立し、費用支出が明確になっていること。

オ 改修（更新）を要する施設については、改修の時期が適当であるか、またその緊急性があること。

等について十分な検討を行う必要がある。

※ 関連事業とは、当該事業によって発揮される効用と一体不可分な効用を發揮する事業で当該事業計画に関連する事業として位置付けている事業をいう。

第2章 費用対効果分析の具体的な算定方法

第1節 基本的な考え方

法においては、当該土地改良事業計画が事業の施行に関する基本的要件を具備しているか否かを判断することとしている。この一環として、総費用とそれから生じる総便益（効果）を測定し、その比較により費用対効果分析を行うこととしている。

土地改良事業における費用対効果分析では、事業を実施した場合（以下「事業ありせば」という。）と実施しなかった場合（以下「事業なかりせば」という。）に「農業生産や営農がどのように変化するか。」、「維持管理がどうなるのか。」、「多面的機能がどうなるのか。」等について将来予測される変化を捉えることとなる。

なお、事業ありせばにおける将来予測に当たっては、地元農家や関係機関等の意向を踏まえた上で、実現性の高いものとするのが重要である。

また、農家負担金の償還の可能性については、農家負担年償還額と現況の年総農業所得額との比較により検証を行うこととしている。ただし、土地改良施設の新設事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分については、年総増加農業所得額と新設事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分に係る年償還額を比較し、農家負担金について償還の可能性の分析に代えることができるものとする。

土地改良事業は様々な事業種があり、また、事業内容も多種の工種によって構成されることが多い。したがって、効果を測定する場合は、事業種や工種によって効果の発現形態が異なることから、対象事業の事業種及び工種に対応する効果について整理する必要がある。主な工種と効果項目との関係は主要工種別効果項目一覧表に示すとおりである。

ただし、この主要工種別効果項目一覧表は、概括的に整理したものであり、地域農業の形態、事業に占める各工種の大きさによって、表で整理したとおりの効果項目が具現化しないか、あるいは測定するに足りないなどのケースもあるので、この点に留意して事業計画に沿って具体的に測定すべき効果項目を整理し、その効果項目ごとに効果を測定する。

次に各効果を測定するに当たって、測定対象範囲を定めることが必要であり、その際に農業振興地域との関連に留意することが重要である。農業振興地域とは農業の振興を図るべき地域として、「農業振興地域の整備に関する法律（昭和44年法律第58号）」（以下「農振法」という。）第6条第1項に基づき指定された地域であり、土地改良事業の実施は、当該地域のうち、原則として、農振法第8条第2項第1号の農用地区域（以下「農振農用地区域」という。）を対象として実施されることから、土地改良事業による効果の算定はこれと整合性を持たせる必要がある。

ただし、農業用排水路、農業用道路（以下「農道」という。）等の線的な事業については、その対象となる地域の広がりによって不可避免的に効果が発生すると認められる場合は、上記以外の地域まで効果測定の対象となることに留意することが必要である。

【主要工種別効果項目一覧表】

効果項目	主要工種	用水・排水整備	区画整理	農道整備	防災整備
食料の安定供給の確保に関する効果	作物生産効果	○	○	○	○
	品質向上効果	○		○	
	営農経費節減効果	○	○		○
	維持管理費節減効果	○	○	○	○
	営農に係る走行経費節減効果			○	
農業の持続的発展に関する効果	耕作放棄防止効果		○		
	災害防止効果(農業関係資産)	○	○		○
	農業労働環境改善効果	○	○		
農村の振興に関する効果	災害防止効果(一般資産)	○	○		○
	地域用水効果	○			
	一般交通等経費節減効果			○	
	地籍確定効果		○		
	国土造成効果				
多面的機能の発展に関する効果	非農用地等創設効果		○		
	災害防止効果(公共資産)	○	○		○
	水源かん養効果	○	○		
	景観・環境保全効果	○			○
	都市・農村交流促進効果	○			○

注1) 表の効果項目以外においても、地域の特性を考慮し、簡便的に必要な費用を効果として算定する手法(費用=効果)以外を用いて定量化が可能な場合、効果として見込むことができることとする。

ただし、その算定方法については客観性及び妥当性を確保するため学識経験者の意見を踏まえることとする。

注2) 国土造成効果については、干拓事業のみ該当する。

【総費用総便益比及び増加所得償還率の効果算定項目】

効果項目	分析項目	総費用総便益比	増加所得償還率
食料の安定供給の確保に関する効果	作物生産効果	○	○
	品質向上効果	○	○
	営農経費節減効果	○	○
	維持管理費節減効果	○	○※1
	営農に係る走行経費節減効果	○	○
農業の持続的発展に関する効果	耕作放棄防止効果	○	—
	災害防止効果(農業関係資産)	○	○※1
	農業労働環境改善効果	○	—
農村の振興に関する効果	災害防止効果(一般資産)	○	—
	地域用水効果	○	○※2
	一般交通等経費節減効果	○	—
	地籍確定効果	○	—
	国土造成効果	○	—
多面的機能の発展に関する効果	非農用地等創設効果	○	—
	災害防止効果(公共資産)	○	—
	水源かん養効果	○	—
	景観・環境保全効果	○	—
	都市・農村交流促進効果	○	—

注) ※1 受益者に係る効果額を対象とする。

※2 営農用水に係る効果額を対象とする。

第2節 総費用総便益比及び所得償還率

1 考え方

総費用総便益比は、土地改良事業の経済性評価を行うもので、一定地域の範囲において評価期間（当該事業の工事期間+40年）の下で必要な投下費用（総費用）とそれによって発現する総便益を対比することで測定を行う。この総費用総便益比が1.0以上であれば土地改良法施行令第2条第3号において「全ての効用が全ての費用を償うこと」とされている要件を満足するものとする。

また、所得償還率は、事業費の一部について農家負担を伴うことから、農家経済的立場から経済性評価を行うもので、農家負担年償還額を現況年総農業所得額で除して総所得償還率を求める。ただし、土地改良施設の新設事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分については、新設事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分に係る年償還額を年総増加農業所得額で除して増加所得償還率を求め、農家負担金について償還の可能性の分析に代えることができるものとする。

この総所得償還率が0.2以下、増加所得償還率が0.4以下であれば政令第2条第4号において「受益者の負担金が農業経営の状況からみて相当と認められる負担能力の限度を超えないこと。」とされている要件を満足するものとする。

$$\text{総費用総便益比} = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用}} \geq 1.0$$

$$\text{総所得償還率} = \frac{\text{当該事業及び関連事業に係る年償還額}}{\text{現況年総農業所得額}} \leq 0.2$$

$$\text{増加所得償還率} = \frac{\text{新設事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分に係る年償還額}}{\text{年総増加農業所得額}} \leq 0.4$$

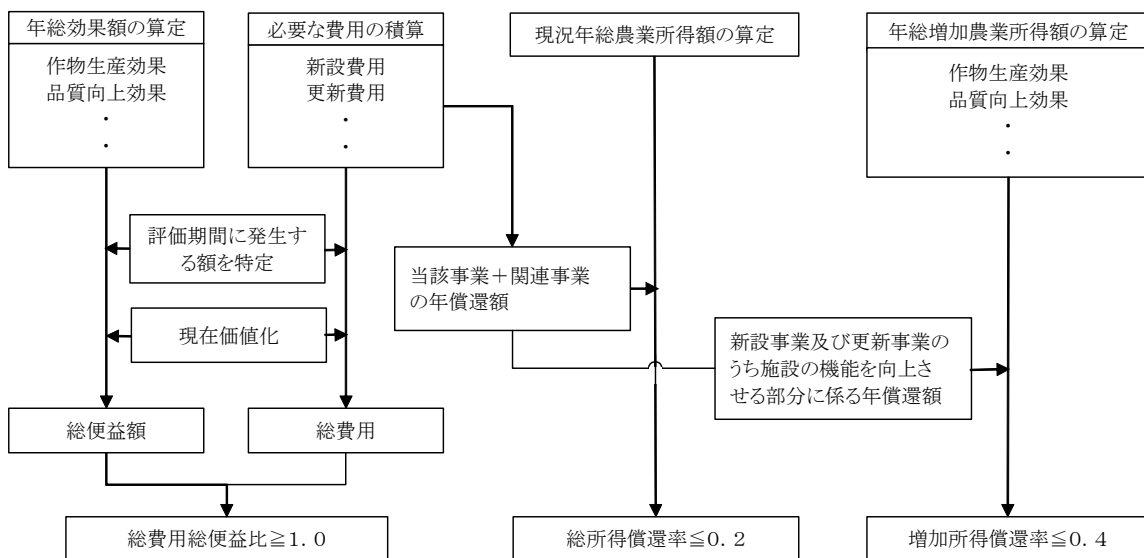
ア なお、総費用総便益比の算定に当たっては、原則として、各年度の費用及び効果（便益）を、社会的割引率を用いて個別に現在価値化したものを合計する方法により算定することとする。ただし、既存の土地改良施設の機能維持を目的とする当該施設の更新の事業等で、以下の要件を全て満たすものは、総費用及び総便益を当該事業の工事期間、再整備時期等に応じた換算係数を用いて現在価値化する方法により算定することができるものとする。

- ① 当該事業に関連事業の位置付けがないこと
- ② 当該事業完了の翌年度から更新分に係る効果並びに新設及び機能向上分に係る効果が全て発現すること
- ③ 当該事業の工事期間が10年を超えないこと

イ また、ため池等の農業用排水施設の耐震化又は豪雨対策を目的とする当該施設の更新の事業で、以下の要件を全て満たすものは、その耐震化又は豪雨対策を行う施設のみを対象として総費用総便益比の算定をすることができるものとする。

- ① 農業者の申請によらず、国又は地方公共団体が、農業者の費用負担や同意を求めずに事業を実施すること
- ② 当該事業の事業目的が耐震化又は豪雨対策による防災減災のみであること
- ③ 耐震化又は豪雨対策を行う施設とその他の施設を区分して総費用総便益比の算定ができること

【総費用総便益比及び償還率算定のフローチャート】



2 具体的な算定方法

(1) 総費用総便益比及び所得償還率の総括

(第1表)

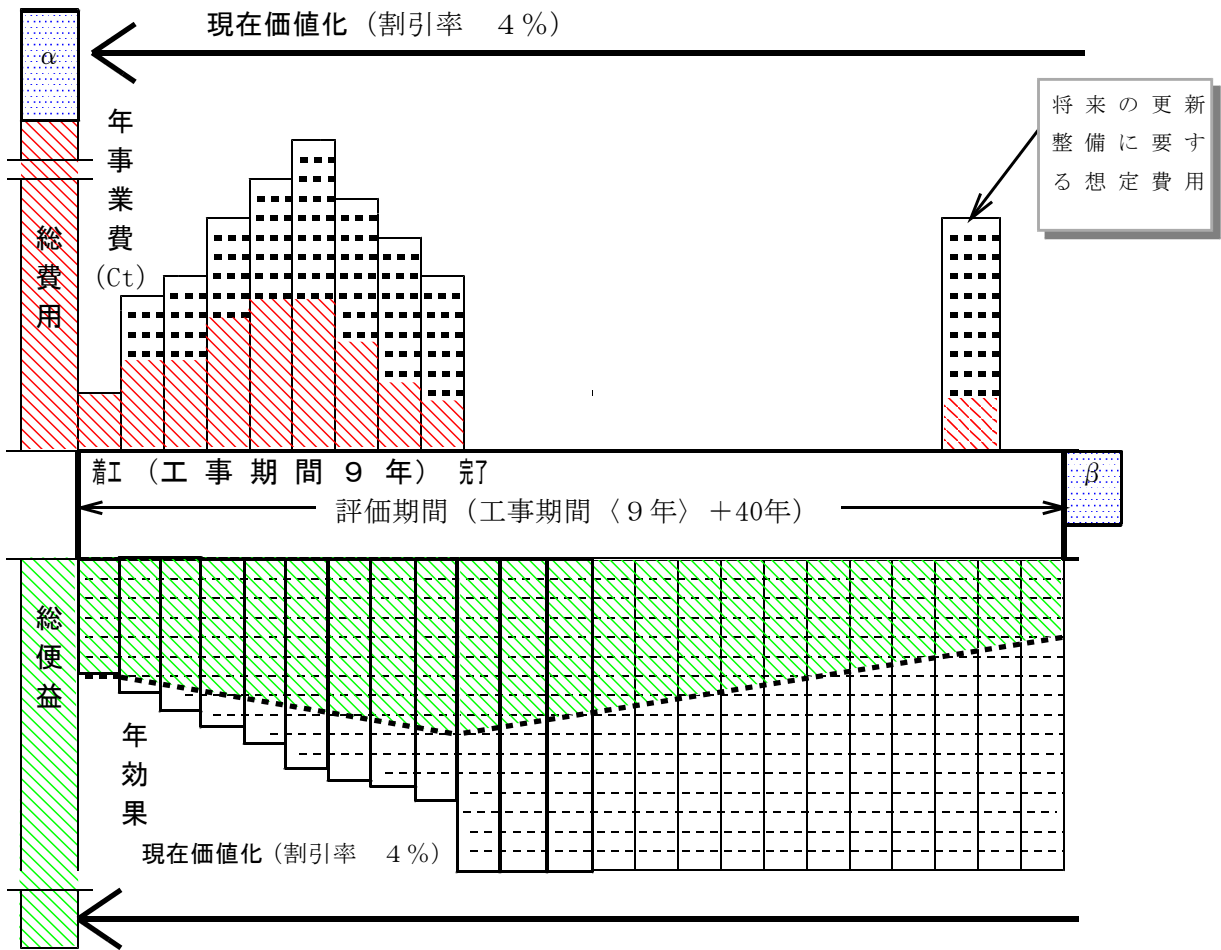
区 分	算定式	数値	備考
総費用(現在価値化)	③=①+②	16,272,180 千円	
当該事業による費用	①	5,018,969 千円	
その他費用(関連事業費+資産価額+再整備費)	②	11,253,211 千円	
年償還額	④	19,838 千円/年	
うち機能向上分	④'	－ 千円/年	
年総効果(便益)額	⑤	916,636 千円/年	
現況年総農業所得額	⑥	1,512,300 千円/年	
年総増加農業所得額	⑦	838,872 千円/年	
評価期間(当該事業の工事期間+40年)		49 年	
割引率		0.04	
総便益額(現在価値化)	⑧	17,928,591 千円	
総費用総便益比	⑨=⑧÷③	1.10	
総所得償還率	⑩=④ ÷ ⑥×100	1.3 %	
増加所得償還率	⑪=④' ÷ ⑦×100	－ %	

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
総費用(現在価値化)	第2表から転記する。 なお、総費用は、一定地域において評価期間(当該事業の工事期間+40年)に必要な費用を全て見込むこと。
年償還額	第4表から転記する。
年総効果(便益)額	第3表から転記する。
現況年総農業所得額	第6表から転記する。
年総増加農業所得額	第3表から転記する。
評価期間(当該事業の工事期間+40年)	当該事業の工事期間は工事計画から転記する。 なお、効果の発現過程を想定する際には、いつ、どのような施設が整備されるのか等を示した工程管理表を整理する必要がある。
現在価値化に必要な割引率(社会的割引率)	4%(国債、地方債の実質利率等を参考とした社会的割引率4%を用いる。)
総便益(現在価値化)	第5-1表又は第5-2表から転記する。
総費用総便益比	} 本表(第1表)の算定式に基づき算定する。
総所得償還率	
増加所得償還率	

総費用総便益比方式のイメージ図

(模式図)



- ※ 費用及び効果額の大きさに関係はない。
- ※ 維持管理費については、事業なかりせばと事業ありせばの差を効果として計上している。
- ※ 評価期間は、当該事業の工事期間+40年に設定することとしている。

(算定式)

$$\begin{aligned}
 \text{総費用総便益比} &= \frac{\text{総便益 (効果額の現在価値化)}}{\text{総費用 (事業費の現在価値化)}} \\
 \text{総便益額} &= \sum \frac{B_t}{(1 + \text{割引率})^t} \\
 \text{総費用} &= \sum \frac{C_t}{(1 + \text{割引率})^t} + \left[\begin{array}{l} (\alpha) \\ \text{事業着工時点での全て} \\ \text{の関連施設の資産価額※} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} (\beta) \\ \text{評価期間終了時点での全て} \\ \text{の関連施設の資産価額※} \end{array} \right]
 \end{aligned}$$

Bt : 年度別効果額

t : 基準年度を0とした経過年数

Ct : 年度別事業費 (当該事業費、関連事業費、受益地域内で一体的に効果を発現する施設の予防保全費・再整備費に要する費用をそれぞれ年度別に計上)

※ 資産価額については、未減価償却資産額 (減価償却資産の費用を耐用年数期間にわたり均等に減価償却する方法 (「定額法」という。) を用いて減価償却した残価額をいう。以下同じ。) とし、基準年度に現在価値化する。なお、耐用年数を経過した施設の資産価額は1円とする。

(2) 総費用の総括

(第2表)

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間にお ける再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価 額⑤	総費用 ⑥=①+②+③+④ -⑤
国営完成施設	〇〇ダム	7,885,373	0		3,194,322	2,030,101	9,049,594
	〇〇頭首工	1,578,639	3,719,588		0	189,365	5,108,862
	〇〇揚水機場	0	1,299,381		672,469	234,731	1,737,119
						
						
						
	計	9,464,012	5,018,969		3,866,791	2,454,197	15,895,575
県営完成施設	〇〇支線水路	0		384,653	65,854	73,902	376,605
						
						
						
	計	0		384,653	65,854	73,902	376,605
その他完成施設							
	計						
	合計	9,464,012	5,018,969	384,653	3,932,645	2,528,099	16,272,180

[記入方法等]

第2表の記入に当たっては、第3節の3の第4表から転記すること。

なお、換算係数を用いて算定する場合にあっては、第3節の5の(3)の第3表から転記すること。

(3) 年総効果額及び年総増加農業所得額の総括

(第3表)

(単位:千円)

効果項目	区分	年総効果(便益)額	年総増加農業所得額		備考
				うち 機能向上分	
食料の安定供給の確保に関する効果		912,000	-	-	
作物生産効果		591,101	405,807	-	
営農経費節減効果		427,000	427,000	-	
維持管理費節減効果		△ 106,101	6,065	-	
農業の持続的発展に関する効果		-	-	-	
-		-	-	-	
農村の振興に関する効果		-	-	-	
-		-	-	-	
多面的機能の発揮に関する効果		4,636	-	-	
景観・環境保全効果		4,636	-	-	
合計		916,636	838,872	-	

[記入方法等]

年総効果額、年総増加農業所得額は、第4節から各効果項目で算定したそれぞれの額を転記する。

(4) 農家負担年償還額の総括

(第4表)

(単位：千円)

事業名	事業費 ①	負担率(%)				農家負担額 ③=①×②	年賦金率 ④	農家負担年償 還額 ⑤=③×④	備考	
		国	都道府 県	市町 村	農家 ②					
国営かんがい 排水	6,115,000	2/3	23.4	8	2	122,300	0.09634	11,782		
関連 事業	県営かん がい排水	505,000	50	25	10	15	75,750	0.10635	8,056	
									
	計	505,000					75,750		8,056	
合計	6,620,000					198,050		19,838		

〔記入方法等〕

農家負担年償還額は、所得償還率を算定するときに必要なものである。

関連事業がある場合には、これを含めた全体で求める。

なお、関連事業については、事業種ごとに算定する。

また、新規事業及び更新事業のうち施設の機能を向上させる部分に係る増加所得償還率を求める場合は、本表を基に別途整理する。

項 目	記 入 方 法
事業費	別途調査した設計積算の項より事業種、負担区分別に記入する。
負担率	国・都道府県及び市町村については、土地改良法施行令、事業毎に定めている補助金交付要綱、都道府県及び市町村条例等に基づき求め、農家については国・都道府県及び市町村の負担率を控除して求める。
農家負担額	各事業費にそれぞれの農家負担率を乗じて求める。 なお、特別会計の特別型で事業を行う場合は、農家の借入利息を含めて記入する。
年賦金率	国営土地改良事業にあつては、土地改良法施行令第53条及び第53条の2等、県営・団体営土地改良事業等にあつては株式会社日本政策金融公庫の国内金融業務方法書（沖縄県にあつては、沖縄振興開発金融公庫の業務方法書）に定める利率、償還年限に基づき算定する。 算定方法は次式による。 $\text{年賦金率} = \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ i：利子率 n：支払い期間（据置期間を除く）

(5) 総便益額の算定

総便益額の算定に当たって、各年度の便益を社会的割引率を用いて個別に現在価値化する場合には、アの第5-1表を用いることとし、換算係数を用いて総便益額を現在価値化する場合には、イの第5-2表を用いることとする。

ア 社会的割引率を用いた総便益額算定表

(第5-1表)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						〇〇効果	割引後 効果額 合計 (千円)
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		...	
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生 割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	...	
1	H19	1.0400	1	456,716	134,385	0	0	456,716	439,150		
2	H20	1.0816	2	456,716	134,385	0	0	456,716	422,260		
3	H21	1.1249	3	456,716	134,385	0	0	456,716	406,006		
4	H22	1.1699	4	456,716	134,385	0	0	456,716	390,389		
5	H23	1.2167	5	456,716	134,385	0	0	456,716	375,373		
6	H24	1.2653	6	456,716	134,385	55.0	73,912	530,628	419,369		
7	H25	1.3159	7	456,716	134,385	77.5	104,148	560,864	426,221		
8	H26	1.3686	8	456,716	134,385	87.9	118,124	574,840	420,021		
9	H27	1.4233	9	456,716	134,385	100.0	134,385	591,101	415,303		
10	H28	1.4802	10	456,716	134,385	100.0	134,385	591,101	399,339		
49	H67	6.8333	49	456,716	134,385	100.0	134,385	591,101	86,503		
合計(総便益額)								11,934,035		17,928,591	

[記入方法等]

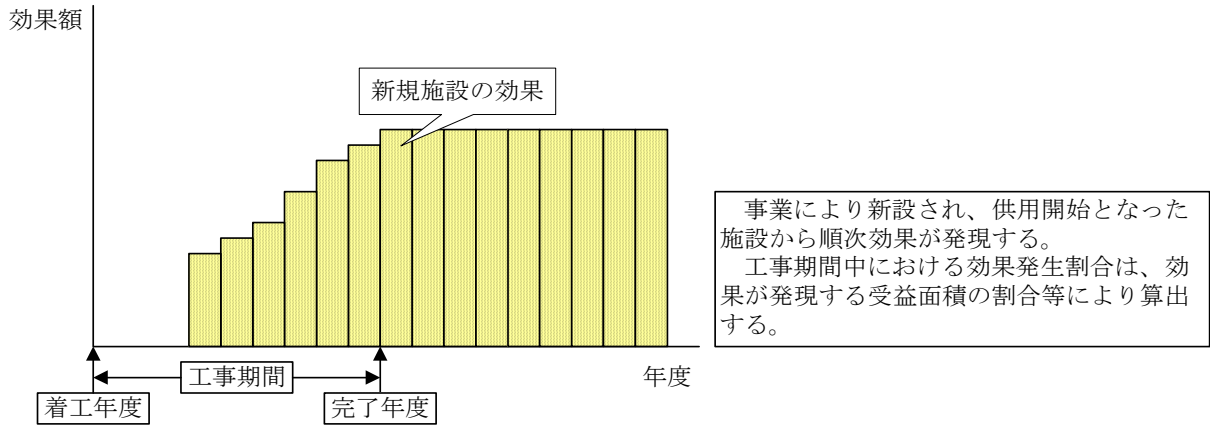
現在価値化する上での留意事項

- ① 効果項目は、第1節の「工種別効果項目一覧表」の効果項目とする。
- ② 各効果は更新分に係る効果（事業なかりせば効果）と新設及び機能向上分に係る効果（ありせば効果）に分けて整理する。
- ③ なお災害防止効果等において、更新分と新設及び機能向上分の効果に分けることが困難な場合については、通水量や排水量等の割合により効果を振り分ける。
- ④ 更新分に係る効果（事業なかりせば効果）については、年効果額が事業着工年度から全て発現する。
- ⑤ 新設及び機能向上分に係る効果（事業ありせば効果）については、年効果額に効果発生割合を乗じて、年発生効果額を算定する。
- ⑥ 事業期間中の新設又は機能向上に係る効果（事業ありせば効果）の効果発生割合は、基本的に当該事業及び関連事業の年度別施行計画等を基に、年度別効果発生面積割合を効果項目ごとに整理し、算定する。
- ⑦ 農業用排水施設の整備と区画整理等面的整備を行う地区など、異種の事業を関連事業として実施する場合は、それぞれの事業種ごとに便益を整理する。

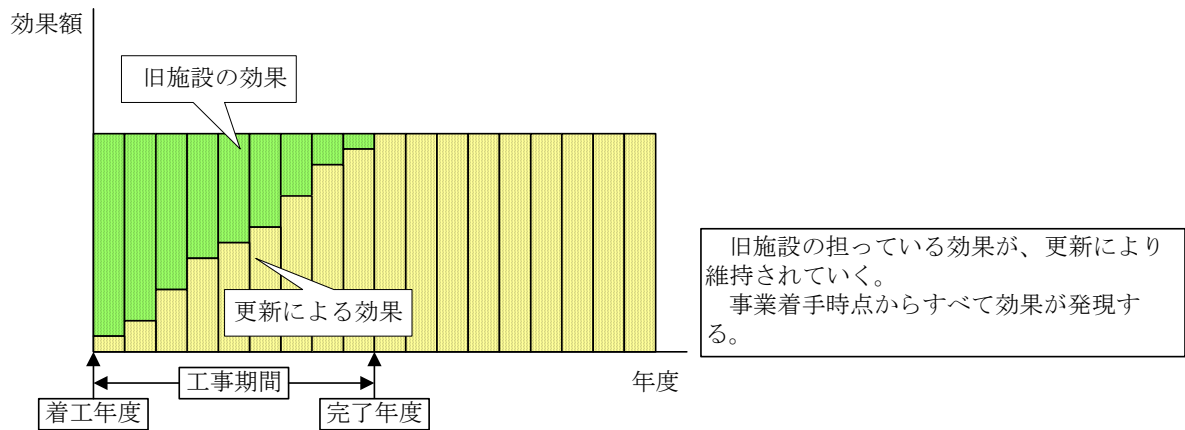
- ⑧ 先行関連事業がある場合、先行関連事業で整備された施設の費用を資産価額として、当該事業の総費用に見込むこととなるが、その際、先行関連事業で整備された施設が供用開始されている場合は、供用開始年度から当該事業の着工前年度までの期間において減価償却した残価額（つまり、当該事業着工時点の先行関連事業で整備された施設としての未減価償却資産額）を見込むこととなる。したがって、当該事業着工前における先行関連事業の効果は見込まず、当該事業着工以降から先行関連事業の効果を見込むこととする。

【工事期間中における効果発生割合のイメージ】

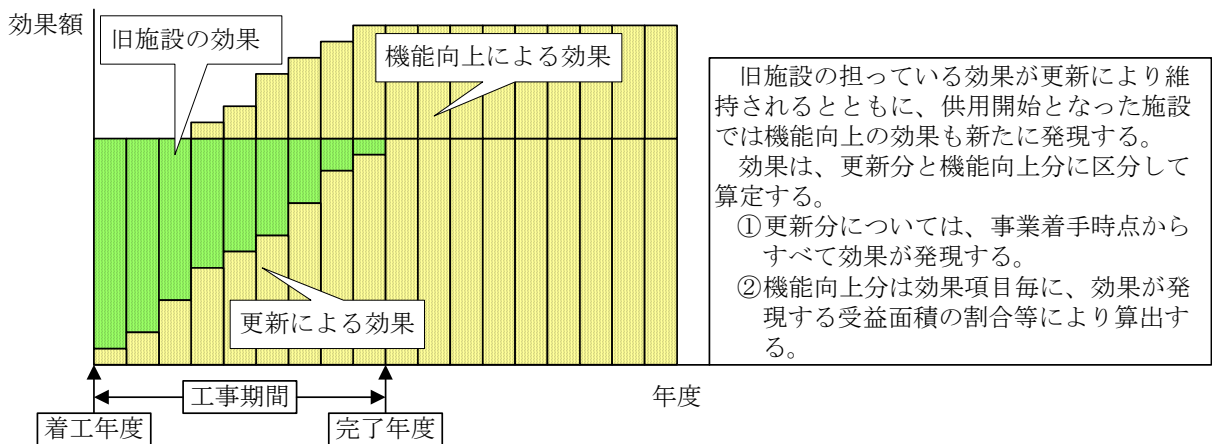
①新設整備事業の場合（新設分に係る効果のみ）



②単純更新事業の場合（更新分に係る効果のみ）



③機能向上を含む更新事業の場合（更新分に係る効果+機能向上分に係る効果）



イ 換算係数を用いた総便益額算定表

(第5-2表)

事業工期	10年		(評価期間: 50年)						(単位: 千円)	
効果項目	事業工期中に発現する効果						一定期間(40年)中に発現する効果			総便益額 ⑩ =③+⑥+⑨
	新設及び機能向上分に係る効果			更新分に係る効果			新設及び機能向上分並びに更新分に係る効果			
	年効果額 ①	便益換算係数 ②	現在価値化効果額 ③ =①*②	年効果額 ④	便益換算係数 ⑤	現在価値化効果額 ⑥ =④*⑤	年効果額 ⑦ =①+④	便益換算係数 ⑧	現在価値化効果額 ⑨ =⑦*⑧	
作物生産効果	0	3.3883	0	395,127	8.1109	3,204,836	395,127	13.3715	5,283,441	8,488,277
営農経費節減効果	0	3.3883	0	△ 105,486	8.1109	△ 855,586	△ 105,486	13.3715	△ 1,410,506	△ 2,266,092
維持管理費節減効果	2,500	3.3883	8,471	△ 15,021	8.1109	△ 121,834	△ 12,521	13.3715	△ 167,425	△ 280,788
国産農産物安定供給効果	0	3.3883	0	52,191	8.1109	423,316	52,191	13.3715	697,872	1,121,188
		3.3883	0		8.1109	0	0	13.3715	0	0
		3.3883	0		8.1109	0	0	13.3715	0	0
		3.3883	0		8.1109	0	0	13.3715	0	0
		3.3883	0		8.1109	0	0	13.3715	0	0
		3.3883	0		8.1109	0	0	13.3715	0	0
合計			8,471			2,650,732			4,403,382	7,062,585

[記入方法等]

項目	記入方法等
事業工期	当該事業の工事期間を記入する。
評価期間	工事期間+一定期間(40年)の年数を記入する。
効果項目	年効果額を算定した効果項目名を記入する。
事業工期中に発現する効果	
新設及び機能向上分に係る効果	
年効果額(①)	効果項目ごとに新設及び機能向上分に係る効果の年効果額を記入する。
便益換算係数(②)	「(参考)便益の現在価値化に用いる換算係数の算式」の①の算式により、「新設及び機能向上分に係る効果の係数」を算定して記入する。
現在価値化効果額(③)	効果項目ごとに年効果額(①)に便益換算係数(②)を乗じて、工事期間中の総便益を算定して記入する。
更新分に係る効果	
年効果額(④)	効果項目ごとに更新分に係る効果の年効果額を記入する。
便益換算係数(⑤)	「(参考)便益の現在価値化に用いる換算係数の算式」の②の算式により、「更新分に係る効果の係数」を算定して記入する。
現在価値化効果額(⑥)	効果項目ごとに年効果額(④)に便益換算係数(⑤)を乗じて、工事期間中の総便益を算定して記入する。

項 目	記 入 方 法 等
一定期間（40年）中に発現する効果 新設及び機能向上分並びに更新分に係る効果 年効果額（⑦） 便益換算係数（⑧） 現在価値化効果額（⑨） 総便益額（⑩）	効果項目ごとに新設及び機能向上分に係る効果と更新分に係る効果の年効果額の合計額を記入する。 「（参考）便益の現在価値化に用いる換算係数の算式」の③の算式により、「一定期間中における全ての効果に係る係数」を算定して記入する。 効果項目ごとに年効果額（⑦）に便益換算係数（⑧）を乗じて、一定期間中の総便益を算定して記入する。 効果項目ごとに工事期間中の新設及び機能向上分に係る効果、更新分に係る効果及び一定期間中に発現する効果の「現在価値化効果額」の合計を記入する。

現在価値化する上での留意事項

1) 各効果項目の年効果額の算定方法、評価期間の設定等については、各年度の便益を社会的割引率を用いて個別に現在価値化する方法と同様の方法によるものとし、評価期間中に発現する便益の現在価値化については、以下の効果区分に応じた換算係数を用いて現在価値化を行い総便益額を算定する。

① 当該事業の工事期間中に発現する新設及び機能向上分に係る効果

当該事業の工事期間中の新設及び機能向上分に係る便益換算係数は、当該事業の工事期間中に発現する新設及び機能向上分に係る効果が、事業着工の翌年度から一定の増加割合（同率）で発現するものとして、年度ごとに現在価値化した年効果額の合計と年効果額との比率（倍数）を係数化したものとする。

そして、新設及び機能向上分に係る年効果額に当該便益換算係数を乗じて得た額を、当該事業の工事期間中の新設及び機能向上分に係る便益とする。

※ 工事期間中の新設及び機能向上分に係る便益（現在価値化後）＝新設及び機能向上分に係る年効果額 × 工事期間中の新設及び機能向上分に係る便益換算係数

② 当該事業の工事期間中に発現する更新分に係る効果及び一定期間中に発現する全ての効果（新設及び機能向上分並びに更新分に係る効果）

当該事業の工事期間中に発現する更新分に係る効果については事業着工年度から完了年度までの間に、一定期間中に発現する全ての効果については事業完了の翌年度から評価終了年度までの間に、それぞれの効果が全て発現することから、

(ア) 当該事業の工事期間中に発現する更新分に係る便益換算係数は、当該事業の工事期間中に発現する現在価値化後の年効果額の合計と年効果額との比率（倍数）を係数化したものとし、

(イ) 一定期間中に発現する全ての効果（新設及び機能向上分並びに更新分に係る効果）に係る便益換算係数は、一定期間中に発現する現在価値化後の年効果額の合計と年効果額との比率（倍数）を係数化したものとする。

そして、更新分に係る年効果額及び一定期間中に発現する全ての効果額に、それぞれ上記(ア)又は(イ)の便益換算係数を乗じて得た額を、当該事業の工事期間中の更新分に係る便益及び一定期間中の全ての便益とする。

※ 工事期間中の更新分に係る便益（現在価値化後）＝更新分に係る年効果額
× 工事期間中の更新分に係る便益換算係数
一定期間中の全て（新設及び機能向上分並びに更新分）の便益（現在価値化後）＝一定期間中に発現する全ての年効果額 × 一定期間中の便益換算係数

2) 現在価値化する上での留意事項は、上記ア（⑤、⑥、⑦及び⑧を除く。）と同様とする。

3) 新設及び機能向上分に係る効果（事業ありせば効果）の当該事業の工事期間中の効果発生割合については、当該事業着工の翌年度から、工事期間に応じた一定の割合（同率）で発現するものとして換算係数を算定し、当該事業完了の翌年度から評価期間終了年度までの効果発生割合は、更新分に係る効果と同様に全て発現することとして換算係数を算定する。

ただし、新設及び機能向上分に係る効果が見込まれる場合であっても、工事期間中に効果が発現しない場合は、工事期間中の現在価値化効果額は「0」とする。

4) 更新分に係る効果（事業なかりせば効果）の発生割合は、年効果額が事業着工年度から全て発現することとして換算係数を算定する。

(参考) 便益の現在価値化に用いる換算係数の算式

① 当該事業の工事期間中に発現する新設及び機能向上分に係る効果

$$\begin{aligned} \text{換算係数} &= \frac{\text{工事期間中における現在価値化後の新設及び機能向上分に係る効果額の合計}}{\text{新設及び機能向上分に係る年効果額}} \\ &= \left(\frac{\text{年効果額} \times \text{効果発生割合}(0/n)}{(1+0.0400)} + \frac{\text{年効果額} \times \text{効果発生割合}(1/n)}{(1+0.0400)^2} + \frac{\text{年効果額} \times \text{効果発生割合}(2/n)}{(1+0.0400)^3} \right. \\ &\quad \left. \dots + \frac{\text{年効果額} \times \text{効果発生割合}((n-1)/n)}{(1+0.0400)^n} \right) \div \text{年効果額} \end{aligned}$$

※ nは、工事期間

② 当該事業の工事期間中に発現する更新分に係る効果

$$\begin{aligned} \text{換算係数} &= \frac{\text{工事期間中における現在価値化後の更新分に係る効果額の合計}}{\text{更新分に係る年効果額}} \\ &= \left(\frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)} + \frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^2} + \frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^3} \right. \\ &\quad \left. \dots + \frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^n} \right) \div \text{年効果額} \end{aligned}$$

※ nは、工事期間

③ 一定期間中に発現する全ての効果（新設及び機能向上分並びに更新分）

$$\begin{aligned} \text{換算係数} &= \frac{\text{一定期間中における現在価値化後の新設及び機能向上分並びに更新分に係る効果額の合計}}{\text{新設及び機能向上分並びに更新分に係る年効果額}} \\ &= \left(\frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^{(n+1)}} + \frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^{(n+2)}} + \frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^{(n+3)}} \right. \\ &\quad \left. \dots + \frac{\text{年効果額}}{(1+0.0400)^{(n+40)}} \right) \div \text{年効果額} \end{aligned}$$

※ nは、工事期間

(6) 現況年総農業所得額の算定

(第6表)

地目	作物名	現況作付面積 ①	現況単収 ②	生産量 ③=①×②	生産物単価 ④	粗収益額 ⑤=③×④	所得率 ⑥	現況年総農業所得額 ⑦=⑤×⑥
		ha	kg/10a	t	円/kg	千円	%	千円
田	水稲	502	502	2,756	280	771,680	41	316,388
	大豆	50	180	90	287	25,830	41	10,590
	トマト	19	4,800	912	207	188,784	51	96,280
小計			-	-	-		-	
畑	さといも	8	3,200	256	186	47,616	40	19,046
	・・・							
小計			-	-	-		-	
合計		1,065	-	-	-	3,780,990	-	1,512,300

〔記入方法等〕

項目	記入方法
現況作付面積	} 作物生産効果の生産増減効果の算定表（第10表、第21表、第23表）を基に記入する。
現況単収	
生産量	
生産物単価	
粗収益額	「生産量×生産物単価」により算定する。
所得率	所得率については、作付増減に係る所得率を使用する。
現況年総農業所得額	「粗収益額×所得率」により算定し、合計額を第1表に記載する。

第3節 総費用の考え方

1 総費用算定の考え方

(1) 整理に当たっての基本的事項

ア 土地改良事業は、法第2条の規定により土地改良施設の新設、管理、変更等に係るもの、区画整理、農用地の造成等面的整備に係るもの、農用地又は土地改良施設の災害復旧に係るもの、客土、暗渠排水等その他農用地の改良又は保全に係るもの等に分類されている。

イ このため、総費用の考え方は、以下のように分類して整理する。

- ① 土地改良施設の新設を行う整備及び面的整備（区画整理等）その他農用地の改良のため必要な整備（暗渠、客土等）は、受益地域内の農用地の農業生産性の更なる向上に関する整備として、「新設整備」で整理する。
- ② 既存の老朽化した土地改良施設の更新のために行う当該施設の変更の整備のうち、現在の一般的な施工方法により施設を再建設し耐用年数が延長され、施設の担う受益地域内の農用地の農業生産性の維持に関する整備は、「再建設整備」で整理する。
- ③ 既存の老朽化した土地改良施設の更新のために行う当該施設の変更の整備のうち、施設が担う受益地域内の農用地の農業生産性の維持と更なる向上を組み合わせた整備及び農道の改良のための整備は、「更新整備」で整理する。
- ④ 災害復旧又は農用地の保全のために必要な整備は、農業生産基盤の保全による農用地等の機能の回復に関する事業として、「防災整備」で整理するが、その考え方は、新設整備、再建設整備又は更新整備の項目で整理する。

ウ なお、土地改良事業は、農業用ダム、頭首工、農業用排水路、農業用排水機場、農道など耐用年数や機能が異なる施設の整備が実施され、これらの施設の整備を一体的に実施する場合、新設及び更新の整備を組み合わせる場合、又は、大規模な国営事業から団体営規模の小規模な事業まで様々な規模の事業の組み合わせによって実施する場合が一般的であることを考慮し、事業に関連する施設の費用を総合的に整理する必要がある。

(2) 対象となる費用

土地改良事業の費用対効果分析に用いる費用は、事業を実施した場合（事業ありせば）に要する工事費、用地費及び補償費等の事業費であり、その対象は、

ア 当該事業及び関連事業の事業費

イ 当該事業及び関連事業により整備される施設並びに当該事業の受益地域内で一体的に効用が発揮される施設の評価期間（当該事業の工事期間＋一定期間（40年））において発生する再整備に要する事業費

の合計額とし、これらの事業費を基準年度（評価年度）に現在価値化したものを用いるものとする。

なお、事業着工年度において、当該事業の受益地域内で一体的に効果が発揮されている施設の資産価額を費用に見込むこととする。

また、評価期間終了時点において、受益地域内で一体的に効果が発現する施設（用地を含む。）の資産価額を費用から控除する。

ただし、事業費及び資産価額は、消費税相当額を控除する。

消費税が含まれる費用から消費税を除く式は以下のとおりである。

消費税を含まない費用の実質値＝（消費税を含む費用）÷（1＋消費税率）

消費税率＝0％：～1988年度

3％：1989年度～1996年度

5％：1997年度～2013年度

8％：2014年度～2018年度

10％：2019年度～

（3）対象となる施設等

総費用の算定の対象となる施設等は、法に基づき整備される農用地及び土地改良施設並びに既に整備され受益地域内で一体的に効果を発揮している土地改良施設及びその他これと密接に関連し土地改良事業として費用の負担を伴う施設とし、その対象範囲は、原則として、農振法第6条第1項により指定された農業振興地域のうち、同法第8条第2項第1号に規定する農用地区域内の農用地を受益とするものとする。ただし、防災整備等の農業の生産性の向上を主な目的としない事業については、農業振興地域内の農用地を受益とするものとする。

なお、各施設等の具体的な考え方については、以下のとおりとする。

ア 農業用排水施設の整備（新設整備、再建設整備、更新整備、防災整備）については、当該事業及び関連事業により整備される施設及びこれと一体的に当該事業及びその受益地域に対して効用を発揮させる全ての農業用排水施設（用水路の整備におけるダムや頭首工、排水路の整備における排水機場や排水樋門など当該事業により整備される施設の上位施設を含む。）

イ 面的整備（基本的には、新設整備。ただし、地方公共団体や土地改良区等が管理する施設を含む場合は、更新整備も含む。）については、当該事業の受益地域における区画整理等の面的整備とこれと一体的に整備される土地改良施設（関連事業によって整備される施設を含む。）。

ウ 農道整備（新設整備及び更新整備）については、当該事業及びその関連事業における全ての区間

エ 上記ア～ウの関連事業については、

① 効用が当該事業と一体的に発生し分離が不可能なもの

② その事業を実施することにより初めて当該事業の効用が発生するもの

③ 土地改良事業以外の事業であって、当該事業と密接に関連し、計画時点において事業化の見込みが確実と認められるもの

を事業計画に位置付けるものとしている。

(4) 残存価値の取扱い

土地改良事業は、(1)のウのとおり耐用年数や機能の異なる複数の施設を一体的に整備することが一般的であり、評価期間以降に発生する純便益（便益と費用の差）を将来にわたって計測することが困難で、評価期間終了時点における残存価値が比較的大きい場合が想定されることから、その時点における土地改良施設等の残存価値を以下の考え方により資産価額として費用で整理する。また、更新整備における既存施設の残存価値も同様とする。

ア 土地等の非償却資産については、一般的に評価期間後の価値の想定が困難であるため、その土地を取得した時点の価格に基づき資産価額を算定する。

イ 償却資産については、定額法を用いて算定した未減価償却資産額を償却資産の資産価額とする。

ウ 土地改良事業によって整備される施設は、一般的には更新整備されない限りは耐用年数満了後も供用し続けると考えられることから、評価期間終了時点における施設の撤去費及び仮設費等は資産価額として考慮しないこととする。

エ 区画整理の整地工に係る費用については、当該資産が非償却資産として取り扱うべきものであることから、評価期間終了時点の資産価額は計上しないこととする。

(5) 評価期間における再整備に関する留意事項

評価期間における施設の再整備に要する事業費（以下「再整備費」という。）については、標準耐用年数及び施設建設費（当初建設費又は施設を更新した場合の事業費等）を用いて必要な時期（年度）に適正な費用を計上することとする。

ただし、予防保全対策等による施設の長寿命化も考慮した関係する施設のライフサイクルコスト（建設、維持管理等にかかる全てのコスト）を検討し、都道府県、市町村、土地改良区等の関係機関との十分な調整を図った上で、より客観的かつ適正な再整備の時期及び再整備費を整理する再整備計画を策定した場合、この計画に基づいて計上してもよい。

また、当該事業完了までに標準耐用年数を超過し、評価期間内に改修の予定が無い「当該事業の受益地域内で一体的に効用が発揮される施設」については、当該事業完了年度に再整備費を計上することとする。

なお、これらの再整備費については、(4)のウの考え方により、原則として、撤去費、仮設費等は考慮しないこととする。

(6) 先行関連事業費の取扱い

当該事業の着工以前に支出された先行関連事業費のうち、当該事業着工時点で供用開始している施設に係る費用については、供用開始年度から当該事業の着工前年度までの期間において減価償却した残価額（つまり、当該事業着工時点の先行関連事業で整備された施設としての未減価償却資産額）を当該事業着工年度に計上する。また、当該事業着工時点で供用開始していない施設に係る費用については、支出済費用換算係数を用いて年度毎に評価年度価格に換算したうえで、当

該事業着工年度に一括計上する。

(7) その他

土地改良事業により整備された施設の維持管理費は、主として、当該事業により受益を受ける農家等の収益から支出されていることから、事業を実施した場合（事業ありせば）、事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）における維持管理費の差額を便益として計上する。

また、施設の補修費及び補強費については、耐用年数の延長をもたらす改良的なもの（施設の長寿命化を目的とする予防保全対策等）は費用として計上し、その他定期の修繕的なものは維持管理費として便益で計上する。

(参考)

1 新設整備の費用の算式

総費用＝当該事業費＋関連事業費＋再整備費－評価期間終了時点の関連する全ての
施設の資産価額

2 更新整備の費用の算式

総費用＝当該事業費＋関連事業費＋関連する全ての既存施設の資産価額（時価）＋
再整備費－評価期間終了時点の関連する全ての施設の資産価額

3 定額法による償却資産の資産価額（未減価償却資産額）の算式

$$\text{資産価額} = \text{施設建設費} \times \left[1 - \frac{\text{経過年数}}{\text{標準耐用年数}} \right]$$

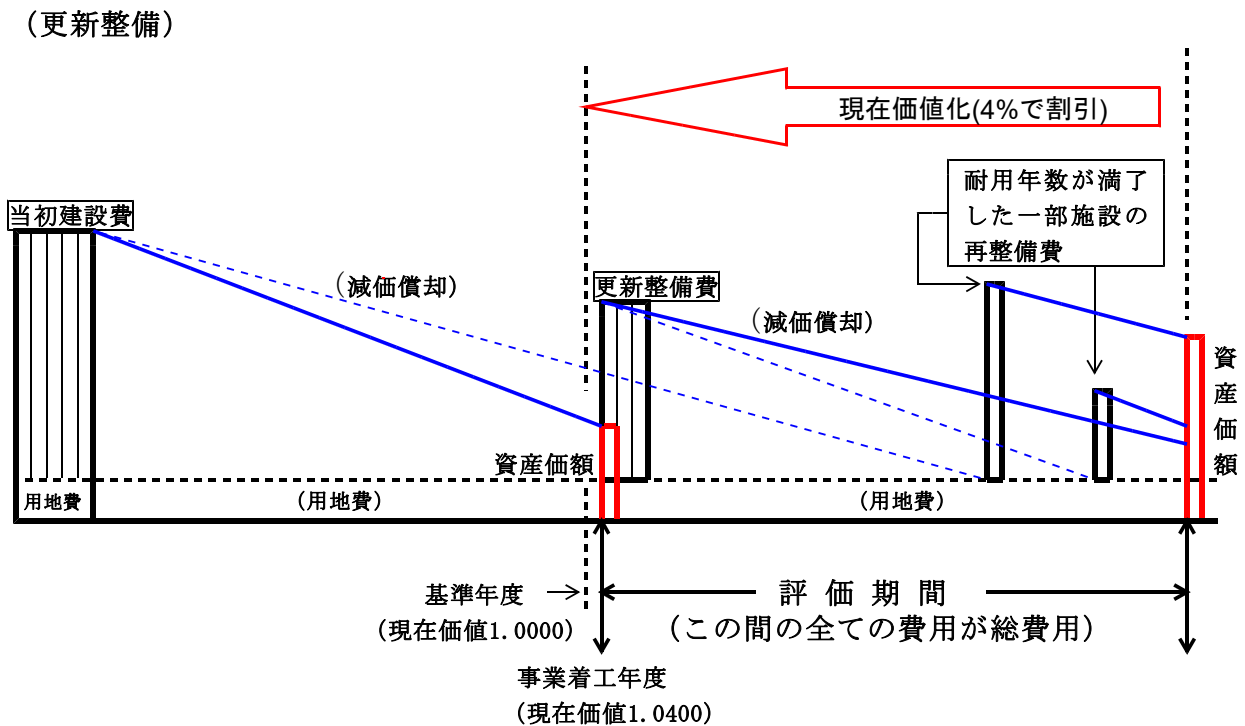
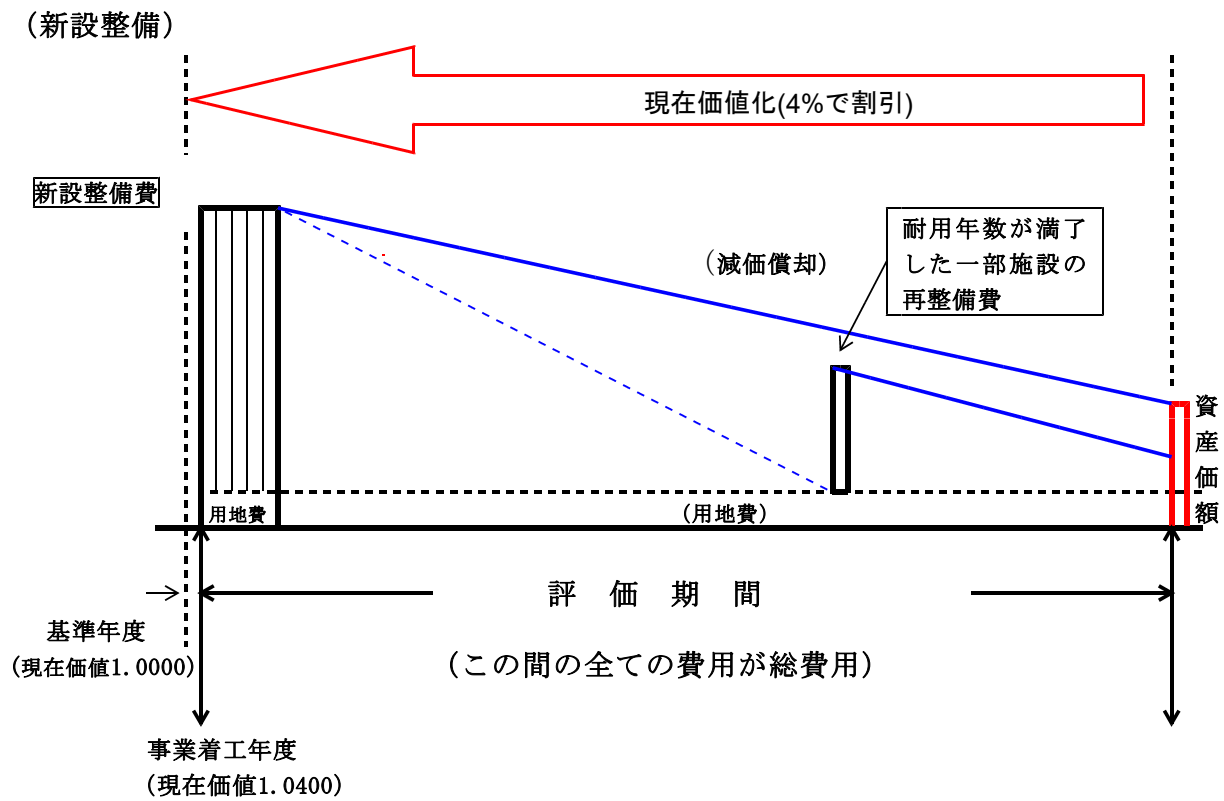
※ 耐用年数を経過した施設の資産価額は1円とする。

4 費用の現在価値化の算式

$$\text{現在価値} = \frac{\text{1年目の費用}}{1+0.0400} + \frac{\text{2年目の費用}}{(1+0.0400)^2} + \frac{\text{3年目の費用}}{(1+0.0400)^3} + \dots + \frac{\text{n年目の費用}}{(1+0.0400)^n}$$

※ nは、評価期間（計画変更の場合は、評価年度を基準年度とし、事業着工年度からの期間を含む。）

総費用のイメージ（定額法及び標準耐用年数を用いた場合）



2 総費用の算定フロー

(1) 対象施設の概要整理 (第1表)

当該事業により整備される施設及びこれと一体的に当該事業の受益地において効用を発揮させる全ての施設について、その名称、管理団体名、施設規模等の概要を整理



(2) 施設建設費、当該事業費、関連事業費及び再整備費等の整理並びに現在価値化 (第2表)

- ア 対象施設の施設建設費を事業計画書、事業成績書、土地改良施設台帳等に基づき対象となる施設ごとに年度別事業費を整理し、基準年度（評価年度）に支出済費用換算係数を用いて換算
- イ 当該事業費（新設、更新）及び関連事業費（新設、更新）を施設計画に基づき施設別年度別に整理
- ウ 再整備費を標準耐用年数、予防保全費を予防保全対策等の検討結果から、施設建設費を用いて整理
- エ ア～ウで整理した各費用（当該事業費、関連事業費、再整備費及び予防保全費）を基準年度（評価年度）に割引率を用いて現在価値化



(3) 資産価額の整理及び現在価値化 (第3表)

- ア 対象となるすべての既存施設について、事業着工時点における資産価額を定額法を用いて算定し、基準年度（評価年度）に割引率を用いて現在価値化
- イ 当該事業、関連事業、再整備及び予防保全の評価期間終了時点における資産価額を定額法を用いて算定し、基準年度（評価年度）に割引率を用いて現在価値化



(4) 総費用の総括 (第4表)

第2表、第3表を基に当該事業費、関連事業費、再整備費、予防保全費及び事業着工時点の資産価額（更新の場合）の合計額から、評価期間終了時点の資産価額を減算して、総費用を整理

3 具体的な算定方法

(1) 対象施設の概要整理

(第1表)

区分	施設番号	(ふりがな) 施設名	管理 団体名	設置 年度	供用 開始 年度	改修 年度	施設 概要		耐用 年数	整備区分及び内容				予防 保全 対策
							構造 数機	造 量 能		事業 区分	整備 区分	整備 理由	事業 主体	
国営 造成 施設	1	〇〇ダム	〇〇県	S51	S52	—	重力式コンクリートダム 堤高：65.5m 堤長：129.0m 有効貯水量=3,000千m ³		80	—				〇
	・ ・ ・													
国営 造成 施設	3	〇〇頭首工	〇〇土地 改良区	S54	S55	—	コンクリート構造 鋼製可動式堰タイプ 堤高：5.5m 堤長：39.0m Q=12.3m ³ /s		50	当該	更新	老朽化		〇
国営 造成 施設	4-1	〇〇揚水機場-1	〇〇土地 改良区	S52	S53	H13	渦巻ポンプ φ400×2 Q=1.2m ³ /s		20	当該	再建設	老朽化		—
	・ ・ ・													
県営 造成 施設	13	〇〇支線水路	〇〇土地 改良区	H41	H42	—	L=3,815m 開渠工		40	関連	新設	用水系 統の再 編		—

〔第1表の記入方法等〕

項目	記入方法等
全般	<p>新設する施設、更新する施設及びこれと一体的に当該事業の受益地域において、効用を發揮させる全ての施設を整理する。 1行につき1施設を基本として、一連の施設番号をつけて施設名、管理団体名、供用開始年度等を整理する。</p>
区分	<p>総費用の対象となる各施設を「国営造成施設」、「県営造成施設」、「その他造成施設」に区分して記入する。</p>
施設番号	<p>施設毎に施設番号を記入する。</p>
施設名（ふりがな）	<p>〇〇頭首工、〇〇揚水機場など、施設の名称とふりがなを記入する。</p>
管理団体名	<p>施設を管理している又は管理を予定している団体の名称を記入する。</p>
設置年度	<p>施設の工事完了年度又は工事完了の予定年度を記入する。 なお、設置年度が不明な場合は「不明」と記入する。</p>
供用開始年度	<p>施設の供用開始年度又は供用開始の予定年度を記入する。 なお、供用開始年度が不明な場合は「不明」と記入する。</p>
改修年度	<p>土地改良事業等として施設の改修、補強等が行われた年度（工事完了年度）を記入する。</p>
施設の概要 構造・数量・機能	<p>施設の構造、数量、機能の内容を記入する。 例えば、数量、機能は、ため池は有効貯水量及び利用回数、揚水機は揚水量、排水機は排水量、用排水路は通水能力、頭首工は取水能力等を中心に記入する。</p>
耐用年数	<p>「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」（平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知）に定められた標準耐用年数等を記入する。</p>

項目	記入方法等
整備区分及び内容 事業区分 整備区分 整備理由 事業主体 予防保全対策	<p>当該事業及び関連事業による整備区分及び内容を整理する。</p> <p>当該事業は「当該」と、関連事業は「関連」と記入する。</p> <p>整備する施設は、「新設」、「再建設」、「更新」等の整備内容を記入する。また、一部のみの場合は、「一部更新」等と記入する。なお、更新整備により既存施設を撤去する場合は、「撤去」、更新後の施設を「更新」と記入する。</p> <p>整備理由を簡潔に記入する。</p> <p>当該事業及び関連事業の事業主体の区分として「国営」、「県営」等と記入する。</p> <p>当該事業及び関連事業を含め、評価期間中に施設の長寿命化を図るための予防保全対策等を実施する場合は「○」と記入する。</p>

(補足説明)

- 1) 事業実施期間中に施設の一部の区間において供用開始が予定されている場合は、供用開始される区間ごとに施設を区分して整理する。
- 2) 過去に当初建設時の施設を撤去して更新整備を実施している場合又は、施設機能の向上をもたらし改良的な整備が実施されている場合には、当初建設時とは別の施設名(記入例：○○水路-2)により費用を整理する。
 また、過去に実施された更新整備又は施設機能の向上をもたらし整備が当該施設の一部を対象としたものである場合にも、その整備の対象となった一部施設又は区間にかかる費用を同様に別の施設名により整理する。
- 3) 供用開始年度は施設の一部でも供用が開始された年度とし、供用開始年度が整理できない場合は工事完了年度の翌年度とする。
- 4) 管理団体の範囲及びその団体の管理している施設及び管理を予定している施設の位置図(団体名、施設番号を付す。)を添付する。
 なお、縮尺は任意とし、凡例は当該事業の事業計画書添付図面に用いた凡例を準用すること。
- 5) 農業用排水施設の整備の場合は、対象施設に係る用排水系統図を添付する。

※ 支出済費用換算係数の平均による換算方法

対象施設の施設建設費については、年度別の支出済費用換算係数に変えて、工事期間における年度別支出済費用換算係数の平均（以下「平均換算係数」という。）を用いて基準年度（評価年度）に換算することに可能であり、その場合に用いる第1表（平均換算係数）は次のとおりとする。

なお、同一事業計画において前述の第1表と第1表（平均換算係数）の併用はできない。

（第1表（平均換算係数））

区分	施設番号	施設名 (ふりがな)	管理団体名	設置年度	供用開始年度	改修年度	施設建設			施設整備			施設の概要	耐用年数	整備区分及び内容				予防保全対策
							着工年度	完了年度	平均換算係数	着工年度	完了年度	平均換算係数			事業区分	整備理由	事業主体		
国営 造成 施設	1	〇〇ダム	〇〇県	S51	S52	-	S45	S51	2.672	-	-	-	重力式コンクリートダム 堤高：65.5m 堤長：129.0m 有効貯水量=3,000千m ³	80	-				〇
国営 造成 施設	3	〇〇頭首工	〇〇土地 改良区	S54	S55	-	S45	S54	2.367	-	-	-	コンクリート構造 鋼製可動式堰タイプ 堤高：5.5m 堤長：39.0m Q=12.3m ³ /s	50	当該	更新	老朽化	国営	〇
国営 造成 施設	4-1	〇〇揚水機場-1	〇〇土地 改良区	S52	S53	H13	S46	S52	2.406	H11	H13	1.120	渦巻ポンプ φ400×2 Q=1.2m ³ /s	20	当該	再建設	老朽化	国営	-
国営 造成 施設	13	〇〇支線水路	〇〇土地 改良区	R11	R12	-	-	-	-	-	-	-	L=3,815m 開渠工	40	関連	新設	用水系 統の再 編	県営	-

〔第1表（平均換算係数）の記入方法等〕

項目	記入方法等
施設建設、施設整備 着工年度、完了年度 平均換算係数	施設建設（当初の施設を建設した事業）、施設整備（施設建設後かつ当該事業実施前に施設の改修、補強等に着手した事業）が行われた工事着工年度及び工事完了年度を記入する。 工事期間における年度別支出済費用換算係数の平均を記入する。

（補足説明）

- 1) 上記以外の項目は、前述の第1表の記入方法等に基づき記入する。
- 2) 施設整備を複数実施している場合は、「施設整備」欄を追加して記入する。

(第2表)

(単位:千円)

(2) 施設建設費、当該事業費、関連事業費及び再整備費等の整理及び現在価値化

施設番号	項目	評価期間(一定期間(40年))												合計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		基礎年度(評価年度)				評価期間(当該事業の工事期間)				評価期間(一定期間(40年))				施設建設費	施設整備費	当該事業費	関連事業費	評価期間における再整備費																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		H30	H29	H28	H27	H31	H32	H33	H38	H39	H40	H41	H44						H47	H78	H79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
施設名	和暦	S50	S51	S52	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	西暦	1975	1976	1977	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	支出費用換算係数	1.941	1.938	1.750	1.114	1.128	1.142	1.156	1.170	1.184	1.198	1.212	1.226	1.240	1.254	1.268	1.282	1.296	1.310	1.324	1.338	1.352	1.366	1.380	1.394	1.408	1.422	1.436	1.450	1.464	1.478	1.492	1.506	1.520	1.534	1.548	1.562	1.576	1.590	1.604	1.618	1.632	1.646	1.660	1.674	1.688	1.702	1.716	1.730	1.744	1.758	1.772	1.786	1.800	1.814	1.828	1.842	1.856	1.870	1.884	1.898	1.912	1.926	1.940	1.954	1.968	1.982	1.996	2.010	2.024	2.038	2.052	2.066	2.080	2.094	2.108	2.122	2.136	2.150	2.164	2.178	2.192	2.206	2.220	2.234	2.248	2.262	2.276	2.290	2.304	2.318	2.332	2.346	2.360	2.374	2.388	2.402	2.416	2.430	2.444	2.458	2.472	2.486	2.500	2.514	2.528	2.542	2.556	2.570	2.584	2.598	2.612	2.626	2.640	2.654	2.668	2.682	2.696	2.710	2.724	2.738	2.752	2.766	2.780	2.794	2.808	2.822	2.836	2.850	2.864	2.878	2.892	2.906	2.920	2.934	2.948	2.962	2.976	2.990	3.004	3.018	3.032	3.046	3.060	3.074	3.088	3.102	3.116	3.130	3.144	3.158	3.172	3.186	3.200	3.214	3.228	3.242	3.256	3.270	3.284	3.298	3.312	3.326	3.340	3.354	3.368	3.382	3.396	3.410	3.424	3.438	3.452	3.466	3.480	3.494	3.508	3.522	3.536	3.550	3.564	3.578	3.592	3.606	3.620	3.634	3.648	3.662	3.676	3.690	3.704	3.718	3.732	3.746	3.760	3.774	3.788	3.802	3.816	3.830	3.844	3.858	3.872	3.886	3.900	3.914	3.928	3.942	3.956	3.970	3.984	3.998	4.012	4.026	4.040	4.054	4.068	4.082	4.096	4.110	4.124	4.138	4.152	4.166	4.180	4.194	4.208	4.222	4.236	4.250	4.264	4.278	4.292	4.306	4.320	4.334	4.348	4.362	4.376	4.390	4.404	4.418	4.432	4.446	4.460	4.474	4.488	4.502	4.516	4.530	4.544	4.558	4.572	4.586	4.600	4.614	4.628	4.642	4.656	4.670	4.684	4.698	4.712	4.726	4.740	4.754	4.768	4.782	4.796	4.810	4.824	4.838	4.852	4.866	4.880	4.894	4.908	4.922	4.936	4.950	4.964	4.978	4.992	5.006	5.020	5.034	5.048	5.062	5.076	5.090	5.104	5.118	5.132	5.146	5.160	5.174	5.188	5.202	5.216	5.230	5.244	5.258	5.272	5.286	5.300	5.314	5.328	5.342	5.356	5.370	5.384	5.398	5.412	5.426	5.440	5.454	5.468	5.482	5.496	5.510	5.524	5.538	5.552	5.566	5.580	5.594	5.608	5.622	5.636	5.650	5.664	5.678	5.692	5.706	5.720	5.734	5.748	5.762	5.776	5.790	5.804	5.818	5.832	5.846	5.860	5.874	5.888	5.902	5.916	5.930	5.944	5.958	5.972	5.986	5.999	6.013	6.027	6.041	6.055	6.069	6.083	6.097	6.111	6.125	6.139	6.153	6.167	6.181	6.195	6.209	6.223	6.237	6.251	6.265	6.279	6.293	6.307	6.321	6.335	6.349	6.363	6.377	6.391	6.405	6.419	6.433	6.447	6.461	6.475	6.489	6.503	6.517	6.531	6.545	6.559	6.573	6.587	6.601	6.615	6.629	6.643	6.657	6.671	6.685	6.699	6.713	6.727	6.741	6.755	6.769	6.783	6.797	6.811	6.825	6.839	6.853	6.867	6.881	6.895	6.909	6.923	6.937	6.951	6.965	6.979	6.993	7.007	7.021	7.035	7.049	7.063	7.077	7.091	7.105	7.119	7.133	7.147	7.161	7.175	7.189	7.203	7.217	7.231	7.245	7.259	7.273	7.287	7.301	7.315	7.329	7.343	7.357	7.371	7.385	7.399	7.413	7.427	7.441	7.455	7.469	7.483	7.497	7.511	7.525	7.539	7.553	7.567	7.581	7.595	7.609	7.623	7.637	7.651	7.665	7.679	7.693	7.707	7.721	7.735	7.749	7.763	7.777	7.791	7.805	7.819	7.833	7.847	7.861	7.875	7.889	7.903	7.917	7.931	7.945	7.959	7.973	7.987	8.001	8.015	8.029	8.043	8.057	8.071	8.085	8.099	8.113	8.127	8.141	8.155	8.169	8.183	8.197	8.211	8.225	8.239	8.253	8.267	8.281	8.295	8.309	8.323	8.337	8.351	8.365	8.379	8.393	8.407	8.421	8.435	8.449	8.463	8.477	8.491	8.505	8.519	8.533	8.547	8.561	8.575	8.589	8.603	8.617	8.631	8.645	8.659	8.673	8.687	8.701	8.715	8.729	8.743	8.757	8.771	8.785	8.799	8.813	8.827	8.841	8.855	8.869	8.883	8.897	8.911	8.925	8.939	8.953	8.967	8.981	8.995	9.009	9.023	9.037	9.051	9.065	9.079	9.093	9.107	9.121	9.135	9.149	9.163	9.177	9.191	9.205	9.219	9.233	9.247	9.261	9.275	9.289	9.303	9.317	9.331	9.345	9.359	9.373	9.387	9.401	9.415	9.429	9.443	9.457	9.471	9.485	9.499	9.513	9.527	9.541	9.555	9.569	9.583	9.597	9.611	9.625	9.639	9.653	9.667	9.681	9.695	9.709	9.723	9.737	9.751	9.765	9.779	9.793	9.807	9.821	9.835	9.849	9.863	9.877	9.891	9.905	9.919	9.933	9.947	9.961	9.975	9.989	10.003	10.017	10.031	10.045	10.059	10.073	10.087	10.101	10.115	10.129	10.143	10.157	10.171	10.185	10.199	10.213	10.227	10.241	10.255	10.269	10.283	10.297	10.311	10.325	10.339	10.353	10.367	10.381	10.395	10.409	10.423	10.437	10.451	10.465	10.479	10.493	10.507	10.521	10.535	10.549	10.563	10.577	10.591	10.605	10.619	10.633	10.647	10.661	10.675	10.689	10.703	10.717	10.731	10.745	10.759	10.773	10.787	10.801	10.815	10.829	10.843	10.857	10.871	10.885	10.899	10.913	10.927	10.941	10.955	10.969	10.983	10.997	11.011	11.025	11.039	11.053	11.067	11.081	11.095	11.109	11.123	11.137	11.151	11.165	11.179	11.193	11.207	11.221	11.235	11.249	11.263	11.277	11.291	11.305	11.319	11.333	11.347	11.361	11.375	11.389	11.403	11.417	11.431	11.445	11.459	11.473	11.487	11.501	11.515	11.529	11.543	11.557	11.571	11.585	11.599	11.613	11.627	11.641	11.655	11.669	11.683	11.697	11.711	11.725	11.739	11.753	11.767	11.781	11.795	11.809	11.823	11.837	11.851	11.865	11.879	11.893	11.907	11.921	11.935	11.949	11.963	11.977	11.991	12.005	12.019	12.033	12.047	12.061	12.075	12.089	12.103	12.117	12.131	12.145	12.159	12.173	12.187	12.201	12.215	12.229	12.243	12.257	12.271	12.285	12.299	12.313	12.327	12.341	12.355	12.369	12.383	12.397	12.411	12.425	12.439	12.453	12.467	12.481	12.495	12.509	12.523	12.537	12.551	12.565	12.579	12.593	12.607	12.621	12.635	12.649	12.663	12.677	12.691	12.705	12.719	12.733	12.747	12.761	12.775	12.789	12.803	12.817	12.831	12.845	12.859	12.873	12.887	12.901	12.915	12.929	12.943	12.957	12.971	12.985	12.999	13.013	13.027	13.041	13.055	13.069	13.083	13.097	13.111	13.125	13.139	13.153	13.167	13.181	13.195	13.209	13.223	13.237	13.251	13.265	13.279	13.293	13.307	13.321	13.335	13.349	13.363	13.377	13.391	13.405	13.419	13.433	13.447	13.461	13.475	13.489	13.503	13.517	13.531	13.545	13.559	13.573	13.587	13.601	13.615	13.629	13.643	13.657	13.671	13.685	13.699	13.713	13.727	13.741	13.755	13.769	13.783	13.797	13.811	13.825	13.839	13.853	13.867	13.881	13.895	13.909	13.923	13.937	13.951	13.965	13.979	13.993	14.007	14.021	14.035	14.049	14.063	14.077	14.091	14.105	14.119	14.133	14.147	14.161	14.175	14.189	14.203	14.217	14.231	14.245	14.259	14.273	14.287	14.301	14.315	14.329	14.343	14.357	14.371	14.385	14.399	14.413	14.427	14.441	14.455	14.469	14.483	14.497	14.511	14.525	14.539	14.553	14.567	14.581	14.595	14.609	14.623	14.637	14.651	14.665	14.679	14.693	14.707	14.721	14.735	14.749	14.763	14.777	14.791	14.805	14.819	14.833	14.847	14.861	14.875	14.889	14.903	14.917	14.931	14.945	14.959	14.973	14.987	14.999	15.013	15.027	15.041	15.055	15.069	15.083	15.097	15.111	15.125	15.139	15.153	15.167	15.181	15.195	15.209	15.223	15.237	15.251	15.265	15.279	15.293	15.307	15.321	15.335	15.349	15.363	15.377	15.391	15.405	15.419	15.433	15.447	15.461	15.475	15.489	15.503	15.517	15.531	15.545	15.559	15.573	15.587	15.601	15.615	15.629	15.643	15.657	15.671	15.685	15.699	15.713	15.727	15.741	15.755	15.769	15.783	15.797	15.811	15.825	15.839	15.853	15.867	15.881	15.895	15.909	15.923	15.937	15.951	15.965	15.979	15

〔第2表の記入方法等〕

項 目	記 入 方 法 等
全般	<p>第1表を基に各施設の費用を以下の区分で整理し、現在価値化を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設建設費 ・ 当初の施設を建設した事業に係る費用を計上する。 ・ 施設整備費 ・ 施設建設後かつ当該事業実施前に施設の改修、補強等に係る費用を計上する。 ・ 当該事業費 ・ 当該事業に係る費用を計上する。 ・ 関連事業費 ・ 関連事業に係る費用を計上する。 ・ 再整備費 ・ 再整備に係る費用を計上する。 <p>当該事業完了年度以降で、評価期間中の改修、補強等に係る費用を計上する。 評価期間中における再整備費は、予防保全対策等の実施による施設の長寿命化を考慮して、予防保全計画等で想定されている再整備を実施する年度に費用を計上する。 予防保全対策等の実施を考慮しない場合は、標準耐用年数に基づき再整備を実施する年度に費用を計上する。</p>
施設番号、施設名	第1表を基に、施設番号及び施設名を記入する。
費用区分	<p>「施設建設」、「施設整備」、「当該事業」、「関連事業」、「再整備」と記入する。 なお、費用区分毎に異なる色を用いて、該当する費用区分及び予防保全欄を着色する。</p>
予防保全	費用区分（施設整備、当該事業、関連事業、再整備）のうち、予防保全対策等を実施するものは「○」と記入する。
決算額	費用区分毎に施設の各費用（工事費（償却施設費）、用地費、その他）に配分した積算額又は決算額を記入する。平均換算係数を用いる場合、年度別の額は記入しない。
工事費（償却施設費）	なお、事業費の年度別の各費用から消費税相当額を除いた額とする。 工事費のうち償却施設に係る費用を記入する。
用地費	施設用地の取得等に係る費用を記入する。 なお、用地費には補償費及び補償工事費を含めないものとする。
その他	区画整理の整地工、仮設費（工事用道路、仮回し水路の整備等）、撤去費（旧施設の撤去等）、補償費及び補償工事等の費用を記入する。

項目	記入方法等
換算額 計 決算額、換算額 割引後 合計	<p>決算額に支出済費用換算係数を乗じて、基準年度（評価年度）に換算した額を記入する。平均換算係数を用いる場合、年度別の額は記入しない。</p> <p>決算額、換算額の計を記入する。</p> <p>換算額を支出年度の割引率（$(1 + 0.0400)^n$）で除して、現在価値化した額を記入する（n：基準年度（評価年度）を0とした経過年数）。</p> <p>なお、計画変更地区の場合は事業着工後に評価を行うため、支出年度の割引率（$(1 + 0.0400)^n$）を用いて基準年度（評価年度）までの期間に要した費用（換算額）を割り増して、現在価値化した額を記入する。</p> <p>施設建設費、施設整備費、当該事業費、関連事業費及び再整備費の合計額を記入する。平均換算係数を用いる場合、総額のみを「施設建設費」欄又は「施設整備費」欄に記入する。</p>

（補足説明）

- 1) 施設建設費が不明な場合は、現在の一般的な施工方法及び施工単価により再建設する場合の事業費を算定するか、又は構造、規模等が類似する施設の事業費等を参考にして計上する。
- 2) 測量設計費、工事諸費等の経費は、施設別の各費用に配分する。
- 3) 費用のその他のうち、補償工事は、その対象となる公共施設の費用を更新整備と同様（補償の対象となる施設ごとの資産価額）に整理してもよい（補償施設は、一代限りのものであり再整備では考慮しない。）。
- 4) 再整備では、原則として、仮設費等は考慮しない。
ただし、評価期間中に予防保全計画等で、現実的・具体的にその費用を整理している場合は計上する。
- 5) 関連事業の再整備は、機能診断調査結果等を基に事業実施主体と調整して策定する。

〔第3表の記入方法等〕

項目	記入方法等
全般	<p>第1、2表を基に各施設の償却施設費、予防保全費及び用地費の資産価額を整理し、現在価値化する。減価償却の開始年度は、施設の供用開始年度とする。 なお、第2表の費用の「その他」は、資産価額の整理には計上しないものとする。</p>
施設番号、施設名	<p>第1表を基に施設番号及び施設名を記入する。</p>
費用区分	<p>第2表を基に「施設建設」、「施設整備」、「当該事業」、「関連事業」、「再整備」と記入する。 なお、費用区分毎に異なる色を用いて、該当する費用区分欄を着色する。</p>
全体 耐用年数	<p>第1表を基に各施設の耐用年数を記入する。 各年度の耐用年数は、供用開始年度の前年度に当該施設の耐用年数を記入し、翌年度以降1年ずつ減算した耐用年数を記入する。</p>
償却施設費	<p>工事完了年度に、費用区分ごとに工事完了年度まで要した「工事費（償却施設費）」の合計額を記入する（第2表において予防保全を「○」とした費用を除く。）。 また、費用区分のうち「再整備」は、各施設の再整備を実施する年度に「工事費（償却施設費）」を記入する。 各施設の耐用年数の期間にわたり均等に減価償却されるよう計算し、年度別に減価償却後の額（期末の資産価額）を記入する。</p>
予防保全	<p>予防保全対策等を複数実施する場合は、「耐用年数」欄及び「予防保全費」欄を追加して記入する。</p>
耐用年数	<p>予防保全対策等の実施による施設の長寿命化を考慮して、予防保全計画等で想定されている耐用年数を記入する。 各年度の耐用年数は、当該施設の工事完了年度に予防保全計画等で想定されている耐用年数を記入し、翌年度以降1年ずつ減算した耐用年数を記入する。</p>
予防保全費	<p>第2表において予防保全を「○」とした費用を対象として、工事完了年度に、費用区分ごとに工事完了年度まで要した「工事費（償却施設費）」の合計額を記入する。 また、費用区分のうち「再整備」は、各施設の再整備を実施する年度に「工事費（償却施設費）」を記入する。 各施設の予防保全計画等で想定されている耐用年数の期間にわたり、均等に減価償却されるよう計算し、年度別に減価償却後の額（期末の資産価額）を記入する。</p>

項目	記入方法等
<p>用地費</p> <p>事業着工時点、評価期間終了時点の資産価額(割引後)</p>	<p>費用区分ごとに各施設の工事完了年度まで要した「用地費」の合計額を記入するとともに、当該事業の事業着工年度及び評価期間終了年度までに計上した費用区分ごとの「用地費」の合計額の合計を計上する。</p> <p>用地費は、非償却資産であることから減価償却しない。</p> <p>各施設の当該事業の事業着工時点及び評価期間終了時点の2つの時点の「償却施設費」、「予防保全費」及び「用地費」の換算額の合計を支出年度の割引率$(1 + 0.0400)^n$で除して現在価値化した額(資産価額)を記入する (n: 基準年度を0とした経過年数)。</p> <p>なお、事業着工時点の資産価額は、年度期首の価額であることから、事業着工前年度の各費用の換算額の合計を事業着工年度の割引率(1.0400)で除して、現在価値化した額(資産価額)をもって整理する。</p> <p>計画変更地区の場合は、事業着工後に評価を行うため、支出年度の割引率$(1 + 0.0400)^n$を用いて基準年度(評価年度)までの期間に要した費用(換算額)を割り増しして、現在価値化した額(資産価額)を記入する。</p>

(4) 総費用の総括

(第4表)
(単位：千円)

費用区分		事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 (①+②+③ +④-⑤)
区分・施設番号・施設名							
国営 造成施設	1 ○○ダム	3,483,075	0	0	1,700,737	359,797	4,824,015
	・						
国営 造成施設	3 ○○頭首工	761,612	2,426,387	0	1,412,612	362,187	4,238,424
国営 造成施設	4-1 ○○揚水機場-1	-	1,346,158	0	777,078	223,440	1,899,796
	・						
	・						
	計	4,244,687	7,896,342	0	4,219,965	1,142,254	15,218,740
県営 造成施設	13 ○○支線用水路	-	0	355,633	0	4,390	351,243
	・						
	計	18,965	400,035	961,044	323,865	110,495	1,593,414
その他 造成施設	・						
	・						
	計	0	0	0	0	0	0
	合 計	4,263,652	8,296,377	961,044	4,543,830	1,252,749	16,812,154

〔第4表の記入方法等〕

項 目	記 入 方 法 等
区分・施設番号・施設名 費用区分	第1表を基に、区分、施設番号及び施設名を記入する。 第2、3表を基に、各費用を記入する。

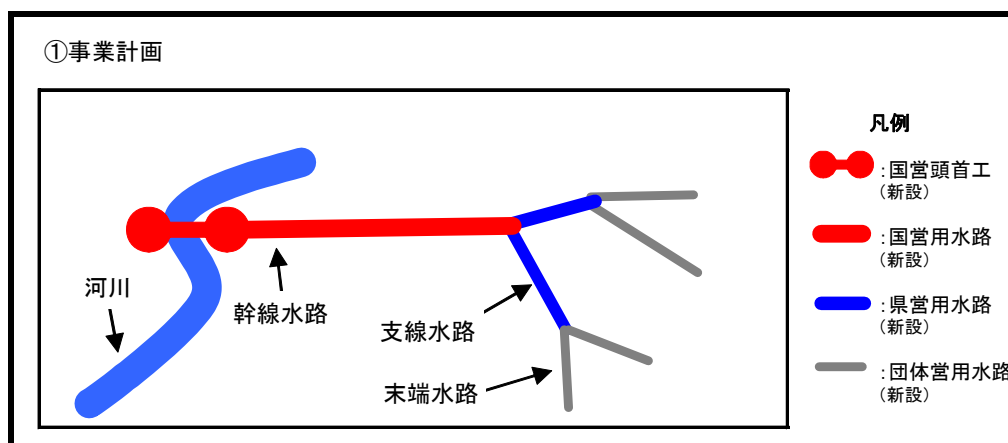
4 事例を用いた総費用算定の流れ

(1) 新設整備の場合

ア 対象施設の概要の整理（第1表）

新設整備事業の施設計画を基に対象施設の概要を整理する。

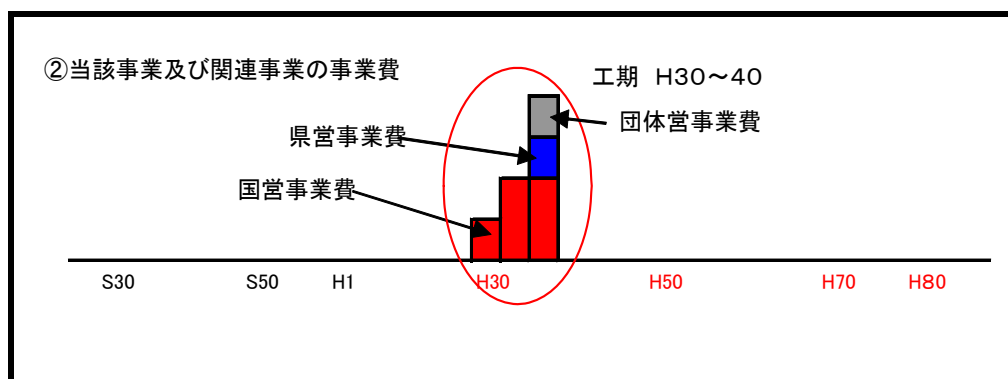
例：頭首工、幹線水路、支線水路、末端水路を新設する計画の場合、各施設の名称、管理団体名（予定）、設置年度（予定）、施設概要等を整理し、また、施設の位置図を作成する。



イ 当該事業及び関連事業の事業費の整理及び算定（第2表）

当該事業及び関連事業の工種別事業計画を基に、年度別事業費を費用算定項目別（工事費（償却施設費）、用地費、その他）に整理し、算定する。

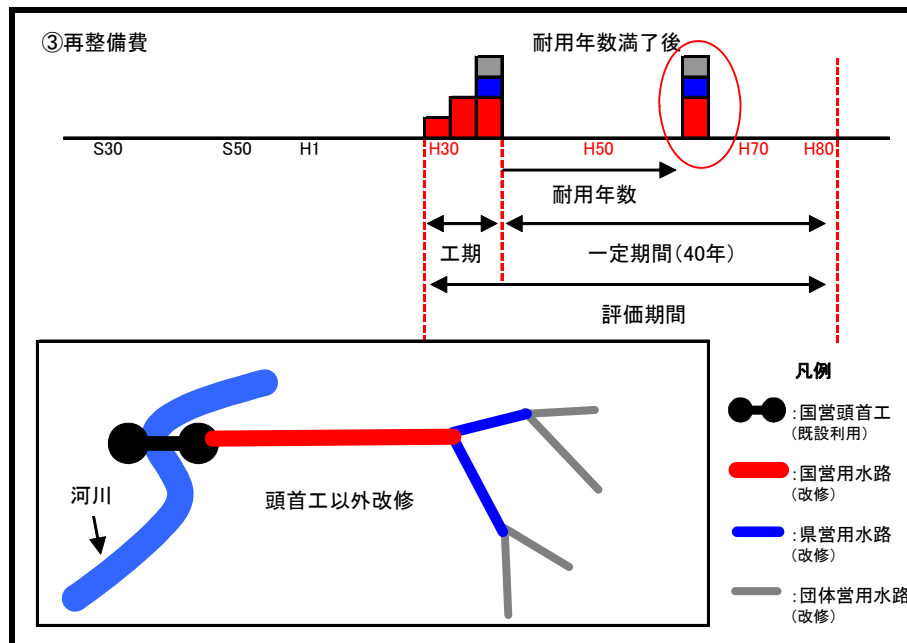
例：当該事業及び関連事業について、かんがい排水事業計画を基に、事業費を費用算定項目別に施設造成主体別、年度別、施設別（頭首工、幹線用水路等）等に整理し、現在価値化する。



ウ 各施設の再整備費の整理及び算定（第2表）

当該事業及び関連事業で整備する各施設について、評価期間における再整備年度を定め、費用算定項目別に再整備費を整理し、算定する。

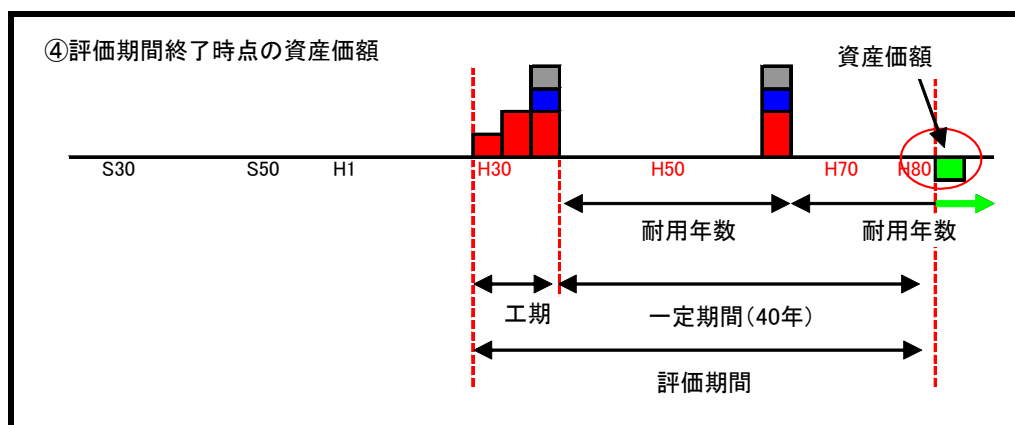
例：再整備計画を基に、評価期間（当該事業の工事期間+40年）における再整備が必要と認められる施設について、イと同様にその事業費を整理し、費用算定項目別に再整備が必要な年度（標準耐用年数を用いる場合は、耐用年数が満了する年度）に一括して計上し、現在価値化する。



エ 評価期間終了時点の資産価額の整理及び算定（第3表）

評価期間（当該事業の工事期間+40年）終了時点の各施設の資産価額を整理し、算定する。

例：各施設の事業費を定額法を用いて算定した評価期間終了時点における未減価償却資産額及び用地費の合計を資産価額として整理し、現在価値化する。

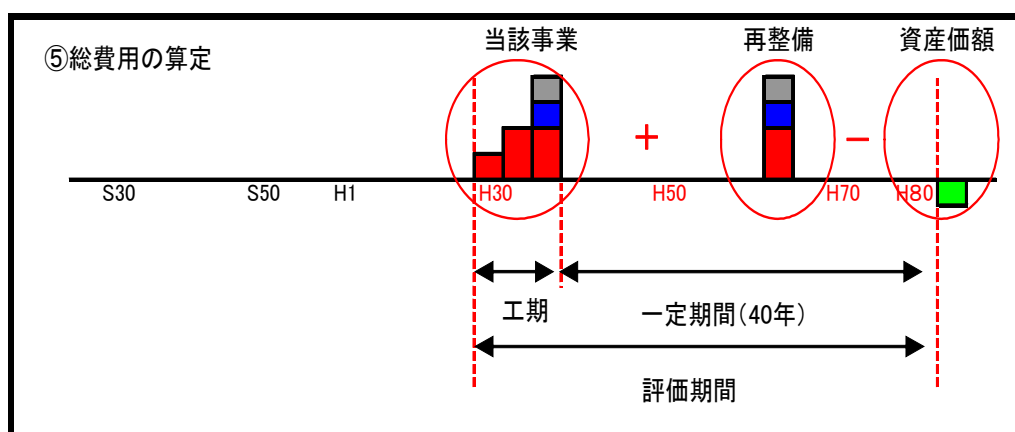


オ 総費用の算定（第4表）

イ、ウ、エの現在価値化した施設別の事業費及び資産価額を整理し、評価期間内の当該事業費、関連事業費及び再整備費の合計額からエの資産価額を差し引いて総費用を算定する。

〔総費用 = 当該事業費 + 関連事業費 + 再整備費 - 評価期間終了時点の資産価額〕

例：イ、ウ、エで算定された各費用を基に当該事業費及び関連事業費に再整備費を加えた額から、評価期間終了時点の資産価額を差し引いて総費用を算定する。

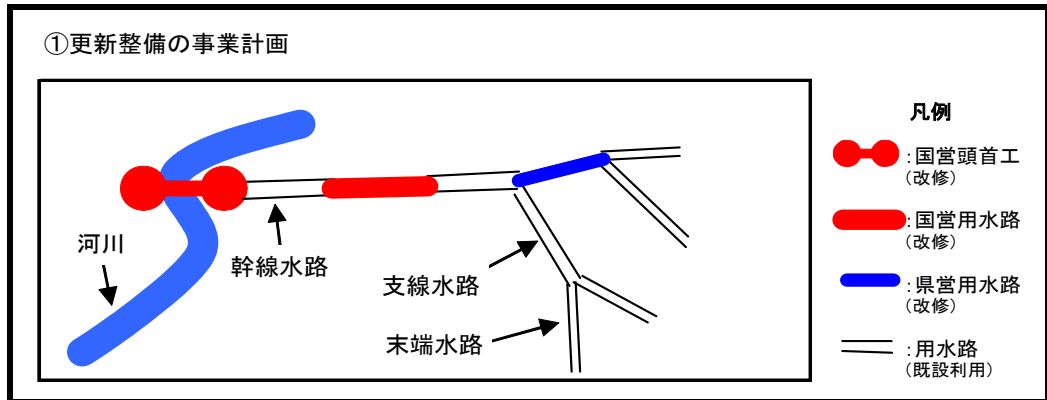


(2) 更新整備の場合

ア 対象施設の概要の整理 (第1表)

当該事業の対象施設及びこれと一体的に当該事業の受益地域において効果を発揮する全ての農業用排水施設を整理する。

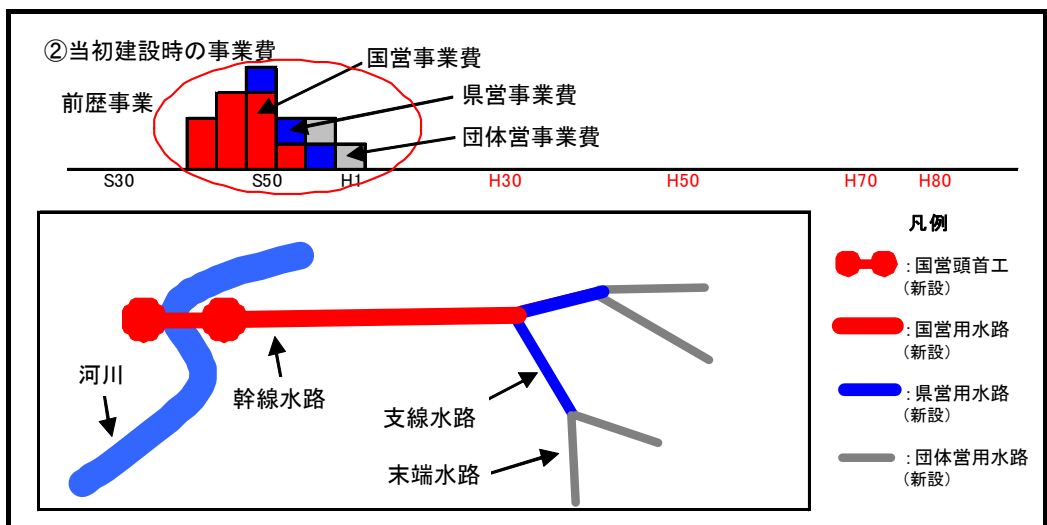
例：頭首工、幹線水路の一部、支線水路の一部を更新する計画の場合、当該事業により整備される農業用排水施設及びこれと一体的に当該事業の受益地域において効果を発揮する全ての農業用排水施設の名称、管理団体名、設置年度、施設概要等を整理し、また、施設の位置図を作成する。



イ 施設建設時の事業費の整理及び算定 (第2表)

施設建設費を費用算定項目別 (工事費 (償却施設費)、用地費、その他) に整理し、算定する。

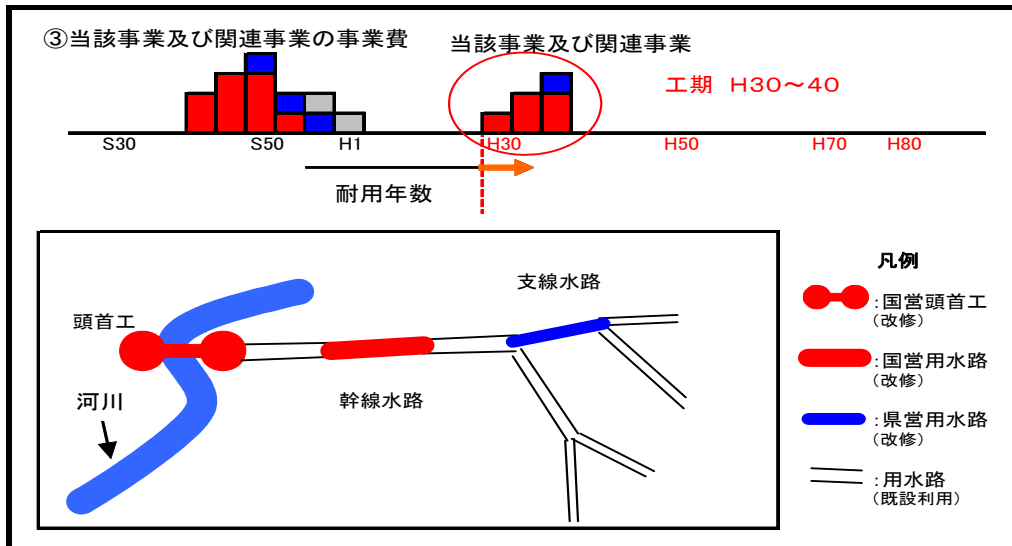
例：施設建設費について、事業計画書、事業成績書等を基に、事業費を費用算定項目別に施設造成主体別、年度別、施設別 (頭首工、幹線用水路等) 等に整理し、支出済費用換算係数で時価換算する。



ウ 当該事業及び関連事業の事業費の整理及び算定（第2表）

当該事業及び関連事業の工種別事業計画を基に、年度別事業費を費用算定項目別に整理し、算定する。

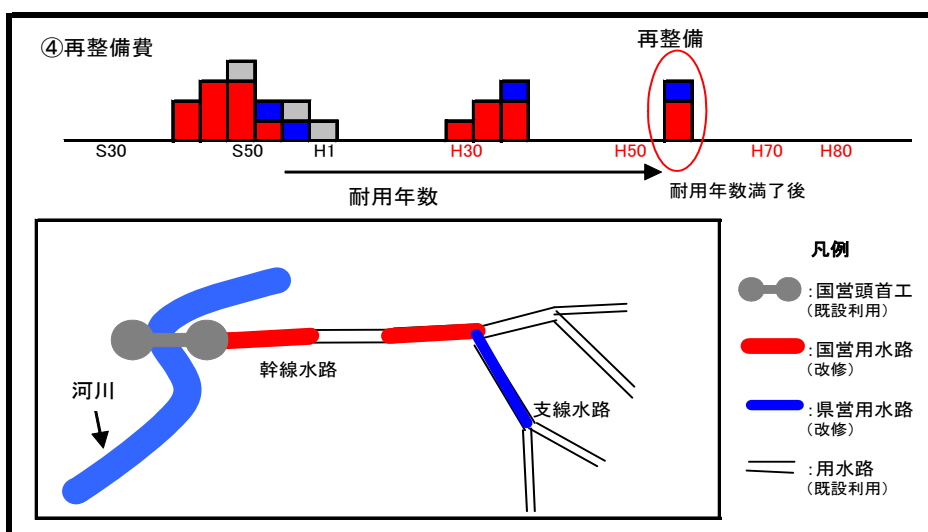
例：当該事業及び関連事業の施設計画を基に、事業費を費用算定項目別に、施設造成主体別、年度別、施設別等に整理し、現在価値化する。



エ 各施設の再整備費の整理及び算定（第2表）

対象となる全ての施設について、評価期間における再整備年度を定め、費用算定項目別に再整備費を整理し、算定する。

例：対象となる全ての施設について、施設機能診断調査の結果等を踏まえつつ、各施設の再整備年度を定め、再整備の対象となる幹線水路、支線水路の再整備費を整理して、再整備が必要な年度に一括計上し、現在価値化する。



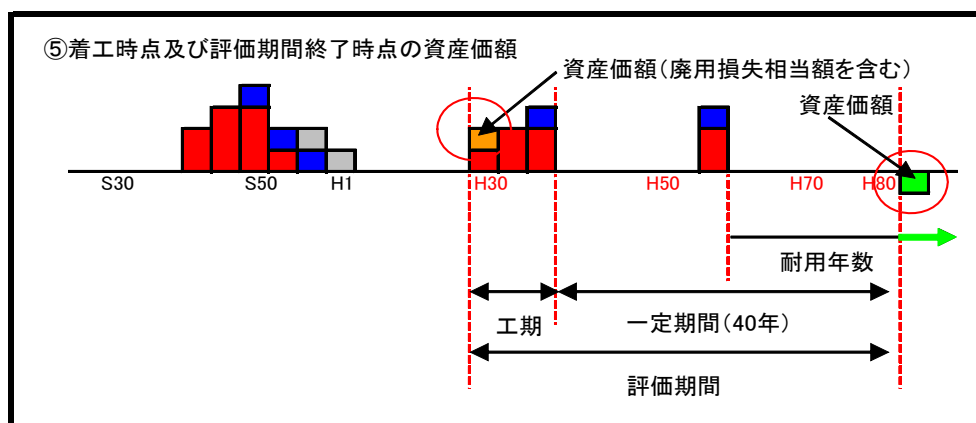
オ 着工時点及び評価期間終了時点の資産価額の整理及び算定（第3表）

当該事業の着工時点の既存施設の資産価額（撤去する施設の廃用損失額相当分を含む。）を整理し、算定する。

次に、評価期間（当該事業の工事期間+40年）終了時点の各施設の資産価額を整理し、算定する。

例：当該事業の受益地域内で一体的に効果が発揮されている全ての既存施設について、各施設の事業費を定額法を用いて算定した事業着工時点の資産価額を整理し、着工年度に一括計上する。

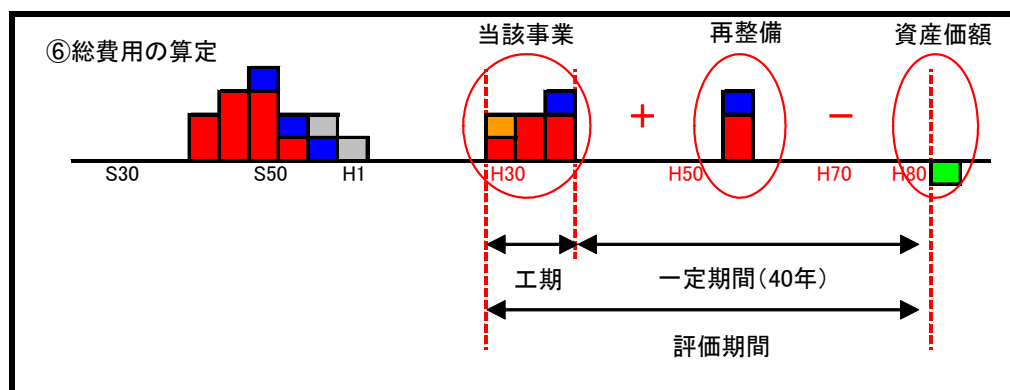
次に、各施設の事業費を定額法を用いて算定した評価期間終了時点の未減価償却資産額及び用地費の合計を資産価額として整理し、現在価値化する。



カ 総費用の算定（第4表）

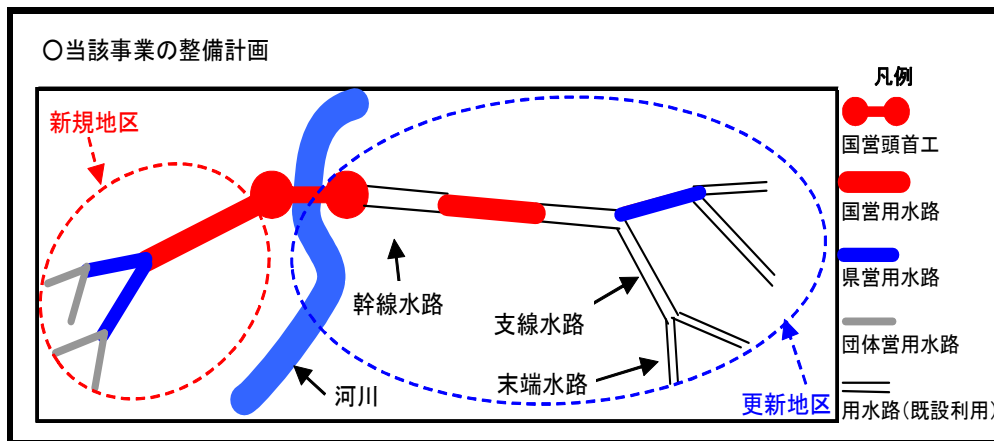
ウ、エ、オの現在価値化した施設別の事業費及び資産価額を整理し、評価期間内の当該事業費、関連事業費、既存施設の資産価額、対象施設の再整備費の合計額からオの評価期間終了時点の資産価額を差し引いて、総費用を算定する。
 [総費用 = 当該事業費 + 関連事業費 + 既存施設の資産価額 + 再整備費 - 評価期間終了時点の資産価額]

例：ウ、エ、オで算定された各費用を基に、当該事業費、関連事業費に既存施設の資産価額、対象施設の再整備費を加えた額から、評価期間終了時点の資産価額を差し引いて総費用を算定する。



(3) 複合（新設整備＋更新整備）事業の場合

河川の左岸側で更新整備を行い、また、右岸側で既存施設の頭首工から取水し、新たに幹線水路、支線水路、末端水路を建設する新設整備を行う計画の場合、上記の（１）の新設整備と、（２）の更新整備の算定方法を組み合わせて整理する。



5 換算係数を用いた総費用の算定方法

(1) 基本的な考え方

対象となる施設の整備費（総費用）の把握、評価期間の設定並びに事業着工時点及び評価終了時点の資産価額等の考え方については各年度の費用を社会的割引率を用いて個別に現在価値化する方法と同様の方法によるものとし、基準年度（評価年度）の翌年度以降の各費用（当該事業費、再整備費等）については、以下の整備区分に応じた換算係数を用いて現在価値化を行い総費用を算定する。

ア 当該事業費

事業費換算係数は、当該事業の工事期間中に支出される費用が年度ごとに一定（同額）とし、年度ごとに現在価値化した事業費の合計と当該事業費との比率（倍数）を係数化したものとする。

そして、当該事業費に当該事業費換算係数を乗じて得た額を、現在価値化後の当該事業費とする。

※ 当該事業費（現在価値化後）＝当該事業費×事業費換算係数

イ 再整備費（予防保全計画等に基づく場合も含む。）

再整備パターンに応じた更新換算係数は、再整備の時期を耐用年数の周期による場合と予防保全計画等による場合等に分類し、当該事業完了年度から評価終了年度まで（一定期間中）に要する現在価値化後の再整備費の合計と1回当たりに要する再整備費との比率（倍数）を係数化したものとする。

そして、1回当たりの再整備費に当該再整備パターンに応じた更新換算係数を乗じて得た額を、現在価値化後の再整備費とする。

※ 再整備費（現在価値化後）＝1回当たりの再整備費 × 再整備パターンに応じた更新換算係数

注：統廃合等により再整備を要しない場合は、基本、評価終了年度の用地費のみ算定

(参考) 費用の現在価値化に用いる換算係数の算式

① 当該事業費

$$\begin{aligned} \text{換算係数} &= \frac{\text{現在価値化後の年度別当該事業費の合計}}{\text{当該事業費}} \\ &= \left(\frac{\text{当該事業費} / n}{(1+0.0400)} + \frac{\text{当該事業費} / n}{(1+0.0400)^2} + \frac{\text{当該事業費} / n}{(1+0.0400)^3} \right. \\ &\quad \left. \dots + \frac{\text{当該事業費} / n}{(1+0.0400)^n} \right) / \text{当該事業費} \end{aligned}$$

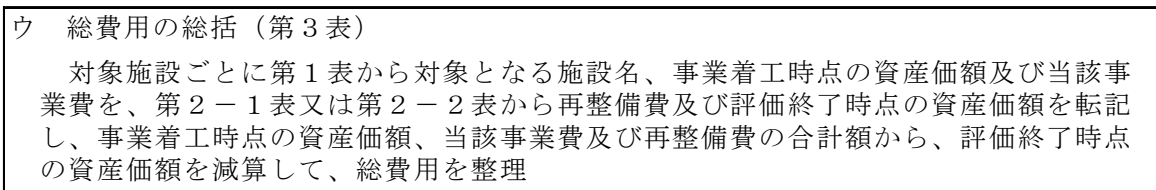
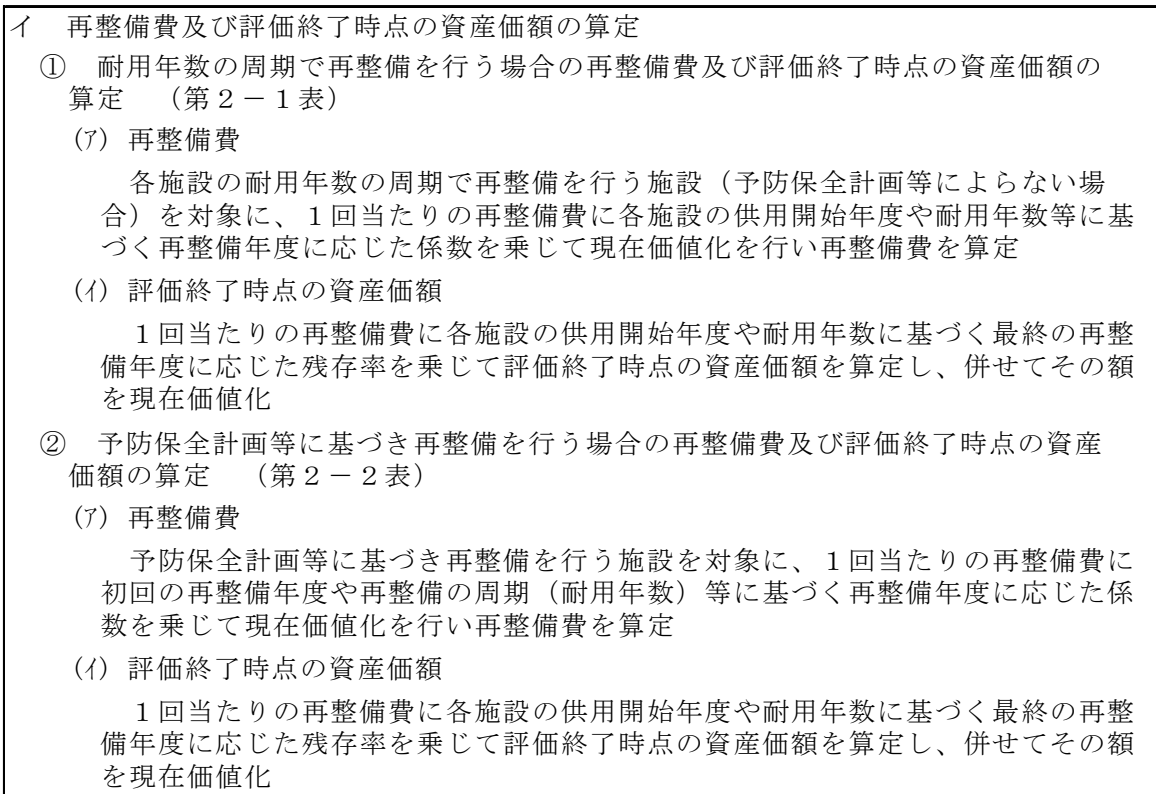
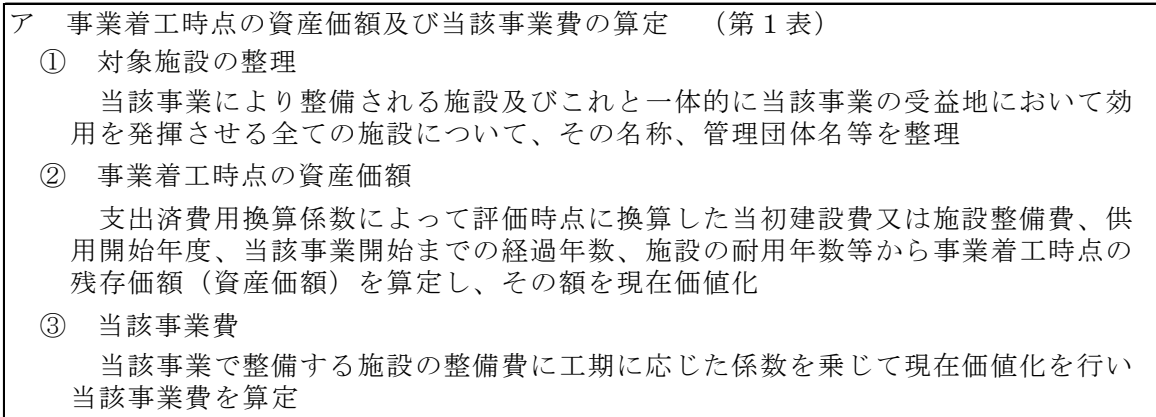
※ n は、工事期間

② 再整備費 (予防保全計画等に基づく場合も含む)

$$\begin{aligned} \text{換算係数} &= \frac{\text{一定期間中における現在価値化後の再整備費の合計}}{\text{1 回当たり再整備費}} \\ &= \left(\frac{\text{1 回当たり再整備費}}{(1+0.0400)^{\text{(初回再整備年度の経過年数)}}} + \frac{\text{1 回当たり再整備費}}{(1+0.0400)^{\text{(2 回目再整備年度の経過年数)}}} \right. \\ &\quad \left. \dots + \frac{\text{1 回当たり再整備費}}{(1+0.0400)^{\text{(t 回目再整備年度の経過年数)}}} \right) / \text{1 回当たり再整備費} \end{aligned}$$

※ t は、一定期間終了年度までに再整備を行う回数

(2) 換算係数を用いた場合の総費用算定フロー



(3) 換算係数を用いた場合の具体的な算定方法
ア 事業着工時点の資産価額及び当該事業費の算定

事業着工年度 事業工期	2018年度		10年		50年		事業着工時点の資産価額								当該事業費					
	区分	施設番号	施設名	管理団体	整備区分及び内容			予防 保全 対策	事業 主体	事業着工 年度まで の年数	耐用 年数	事業着工時点の資産価額			当該 事業費 (千円)	事業費 換算 係数	現在価値化 当該事業費 (千円)			
					事業 区分	整備 区分	事業 内容及び 内容					供用開始 年度(工事 完了の翌 年度)	⑩ (年度)	⑪ =事業着工 年度-⑩				⑫ (年)	⑬ (千円)	⑭ (千円)
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑
国営	1	〇〇頭首工(本体)	◇◇土地改良区	当該	改修	国営	○	当初・更新 整備	1977	41	50	1,035,605	9,823	179,239	9,445	188,684	0.8113	691,785	561,245	
								更新1	1986	22	50	584,923	797	304,189	766	304,955				
								小計				1,600,528	10,620	483,428	10,211	493,639				
国営	2	〇〇揚水機場	◇◇土地改良区	当該	改修	国営	○	当初建設	1981	37	20	187,560	0	0	0	0	254,583	0.8113	254,583	206,543
								更新1												
								更新2												
								小計				187,560	0	0	0	0	698,518	0.8113	698,518	566,708
国営	3	x x 揚水機場	◇◇土地改良区	当該	新設	国営	-	当初建設												
								更新1												
								更新2												
								小計				0	0	0	0	0	6,883	0.8113	6,883	5,584
国営	4	△△揚水機場	◇◇土地改良区	当該	廃止	国営	-	当初建設	1978	40	20	1,591,843	0	0	0	0	0			
								更新1												
								更新2												
								小計				1,591,843	0	0	0	0	0			
国営	5	〇〇幹線用水路	◇◇土地改良区	なし	-	-	-	当初建設	1980	38	40	3,073,287	631,500	147,754	607,212	754,966	0	0	0	0
								更新1												
								更新2												
								小計				3,073,287	631,500	147,754	607,212	754,966				
県営	6	x x 支線用水路	◇◇土地改良区	なし	-	-	-	当初建設	1982	36	30	193,835	9,955	0	9,572	9,572	0	0	0	0
								更新1	2016	2	30	152,791	0	137,120	0	137,120				
								更新2												
								小計				346,626	9,955	137,120	9,572	146,692				
県営	7	水管理施設(システム)	◇◇土地改良区	なし	-	-	-	当初建設	2017	1	10	120,422	0	104,211	0	104,211	0	0	0	0
								更新1												
								更新2												
								小計				120,422	0	104,211	0	104,211				
その他	8	団ほ 口口地区末端水路	受益農家	なし	-	-	-	当初建設	1982	36	40	20,896	0	2,009	0	2,009	0	0	0	0
								更新1												
								更新2												
								小計				20,896	0	2,009	0	2,009				

(第1表)

[第1表の記入方法等]

項目	記入方法等
事業着工年度	当該事業の着工年度を西暦で記入する。
事業工期	当該事業の工事期間を記入する。
評価期間	当該事業の工事期間＋一定期間（40年）の年数を記入する。
区分 (①)	総費用の算定対象となる施設について、当初建設時点の事業区分を「国営」、「県営」、「その他」のいずれかを記入する。
施設番号 (②) 施設名 (③)	総費用の算定対象となる施設名及び施設番号を記入する。 なお、事業着工年度以前に実施された更新整備又は施設機能の向上をもたらす整備が当該施設の一部を対象として行われ、以降の再整備年度が他の部分と異なる場合には、その整備の対象となった一部施設については、別の施設名として整理する。(例:○○幹線水路－2)
管理団体 (④)	施設の管理団体名を記入する。
整備区分及び内容	
事業区分 (⑤)	当該事業による整備の有無について、当該事業で整備を行う場合は「当該」を記入する。
整備区分 (⑥)	当該事業で整備する施設の整備の内容について、「新設」、「改修」、「廃止」等を記入する。
事業主体 (⑦)	当該事業で整備する施設は「国営」を記入する。
予防保全対策 (⑧)	予防保全計画等に基づき再整備を行う施設は「○」、それ以外の施設は「－」を記入する。
当初・更新整備 (⑨)	当初建設は施設の新設、更新1は当初建設後の最初の更新整備、更新2は更新1の後の更新整備に対応して、該当する年度、費用等を記入する。
事業着工時点の資産価額 供用開始年度（工事完了の翌年度）(⑩)	施設名 (③) で整理した施設のうち、新設以外の施設については、当初・更新整備の供用開始年度を西暦で記入する。 なお、ここで整理する年度は、事業着工時点の資産価額の算定の際、減価償却1年目となる。

項 目	記 入 方 法 等
事業着工年度までの年数 (11)	供用開始年度 (10) から事業着工年度までの経過年数を記入する。
耐用年数 (12)	各施設の耐用年数を記入する。 なお、当初建設以降に再整備 (更新 1、更新 2) が行われ、それによって再整備の年度 (耐用年数) が再設定される場合は、更新 1、更新 2 の区分ごとに耐用年数を記入する。
当初・更新整備費 (13)	当初建設、更新 1、更新 2 の区分ごとに工事費 (償却施設費) の決算額を支出費用換算係数をを用いて評価年度に換算した額を記入する。
用地費 (14)	当初建設、更新 1、更新 2 の区分ごとに用地費の決算額を支出費用換算係数をを用いて評価年度に換算した額を記入する。
現在価値化資産価額	
当初・更新整備費 (15)	事業着工年度までの年数 (11)、耐用年数 (12) 及び当初・更新整備費 (13) をを用いて算定した評価年度の残存価額を事業着工年度の割引率を用いて現在価値化した額を記入する。
用地費 (16)	用地費 (14) を評価年度の割引率を用いて現在価値化した額を記入する。
計 (17)	現在価値化した当初・更新整備費 (15) と用地費 (16) の計を記入する。
当該事業費	
当該事業費 (18)	工事計画に基づき各施設の事業費を記入する。
事業費換算係数 (19)	「(参考) 費用の現在価値化に用いる換算係数の算式」の①の算式により、当該事業費の換算係数を算定して記入する。
現在価値化当該事業費 (20)	当該事業費 (18) を事業費換算係数 (19) をを用いて現在価値化した額を記入する。

イ 耐用年数の周期で再整備を行う場合の再整備費及び評価終了時点の資産価額の算定

(第2-1表)

事業着工年度		2018年度		10年		50年		評価期間													
区分	施設番号	施設名	供用開始年度	事業着工年度まで の年数 ⑤ =事業着 工年度- ④	耐用 年数 ⑥	当該 事業費 ⑦	1回当たり の再整備費 ⑧	再整備 のパー ターン ⑨	事業完了 年度の 再整備費 の割引率 ⑩ =⑧/完了年 度の割引率	初回再整 備年度の 経過年数 ⑪	再整備 回数 ⑫	再整備 換算係数 ⑬	再整備費 ⑭ =⑩×⑬	現在価値化 再整備費 ⑮ =⑩+⑭	最終 備年度の 経過 年数 ⑯	資産の 残存 年数 ⑰	残存率 ⑱ =⑰/⑥	評価終了 時点の 資産価額 ⑲ =⑧×⑱/100	用地費 ⑳	現在価値化 資産価額 ㉑ =㉒(⑲/⑱) 評価終了年度 の割引率	
国営	3	××揚水機場	2028	△10	20	698,518	698,518	1	-	30	2	0.4490	313,635	313,635	50	20	100.0	698,518	0	98,290	
国営	4	△△揚水機場	2028	△10	20	6,883	0	4	-	-	0	0.0000	0	0	-	-	-	0	0	0	
国営	5	○○幹線水路	1980	38	40	0	3,073,287	1	2,076,265	50	1	0.1407	432,411	2,508,676	50	40	100.0	3,073,287	631,500	521,309	
県営	6	××支線水路	2016	2	30	0	152,791	2	-	28	1	0.3335	50,956	50,956	28	8	26.7	40,795	9,955	7,141	
県営	7	水管理施設(システム)	2017	1	10	0	120,422	1	81,355	20	4	1.1137	134,114	215,469	50	10	100.0	120,422	0	16,945	
その他	8	団ほ□□地区末端水路	1982	36	40	0	0	4	-	-	0	0.0000	0	0	-	-	-	0	0	0	

[第2-1表の記入方法等]

項 目	記 入 方 法 等
事業着工年度	当該事業の着工年度を西暦で記入する。
事業工期	当該事業の工事期間を記入する。
評価期間	当該事業の工事期間＋一定期間（40年）の年数を記入する。
区分 (①)	総費用の算定対象となる各施設の当初建設時点の事業区分を「国営」、「県営」、「その他」のいずれかを記入する。
施設番号 (②)	総費用の算定対象となる施設名及び施設番号を記入する。
施設名 (③)	なお、事業着工年度以前に実施された更新整備又は施設機能の向上をもたらす整備が当該施設の一部を対象として行われ、以降の再整備年度が他の部分と異なる場合には、その整備の対象となった一部施設については、別の施設名として整理する。(例:○○幹線水路-2)
供用開始年度 (④)	施設名 (③) で整理した施設について、当初建設、更新1、更新2、当該事業の供用開始年度のうち、最新の供用開始年度を西暦で記入する。
事業着工年度までの経過年数 (⑤)	供用開始年度 (④) から事業着工年度までの経過年数を記入する。
耐用年数 (⑥)	各施設の耐用年数を記入する。 なお、当初建設以降に再整備 (更新1、更新2) が行われ、それによって再整備の年度 (耐用年数) が再設定される場合は、更新1、更新2の区分ごとに耐用年数を記入する。
当該事業費 (⑦) 再整備費	第1表の当該事業費 (⑧) で記入した費用を記入する。
1回当たりの再整備費 (⑧)	当該事業で整備する施設は、当該事業費 (⑦) を記入し、当該事業で整備しない施設については、事業完了年度から評価終了年度までの期間内に行う再整備の1回当たりの費用を記入する。
再整備のパターン (⑨)	施設ごとに次の再整備パターンから、該当するものを選択し、その番号を記入する。(再整備パターン3以外) <ul style="list-style-type: none"> ・再整備パターン1 耐用年数の周期で再整備を行う施設のうち、当該事業で整備する施設又は当該事業完了年度までに当初整備・更新整備施設の耐用年数が満了する施設 ※ 耐用年数の周期で再整備年度が設定されている施設のうち、初回の再整備の年度が評価終了年度の翌年度以降となる施設は、評価期間内に再整備は行われないうこととなるが、その場合はパターン4とはせず、パターン1として取り扱う。 ・再整備パターン2 耐用年数の周期で再整備を行う施設のうち、当該事業完了年度以降に当初整備・更新整備施設の耐用年数が満了する施設

項目	記入方法等
事業完了年度の再整備費 (⑩) 事業完了翌年度以降の再整備費 初回再整備年度の経過年数 (⑪) 再整備回数 (⑫) 再整備換算係数 (⑬) 再整備費 (⑭) 現在価値化再整備費 (⑮) 評価終了時点の資産価額 最終整備年度の経過年数 (⑯) 資産の残存年数 (⑰) 残存率 (⑱) 評価終了時点の資産価額 (⑲) 用地費 (⑳) 現在価値化資産価額 (㉑)	<ul style="list-style-type: none"> ・再整備パターン3 再整備年度が各施設の耐用年数の周期によらず、予防保全計画等に基づき再整備を行う施設 ・再整備パターン4 施設の統廃合などにより、再整備を要しない施設 (償却施設は計上しないが、用地費は計上) <p>※ 耐用年数の周期で再整備年度が設定されている施設のうち、初回の再整備の年度が評価終了年度の翌年度以降となる施設は、評価期間内に再整備は行われないこととなるが、その場合はパターン4とはせず、パターン1として取り扱う。</p> <p>再整備のパターン (⑨) で選択した、再整備パターン1の施設のうち、当該事業で整備を行わない施設については、1回当たりの再整備費 (⑧) を当該事業完了年度の割引率を用いて現在価値化した額を記入する。</p> <p>基準年度 (評価年度) を0として、そこから起算した事業完了の翌年度以降に行う初回の再整備年度までの経過年数を記入する。</p> <p>事業完了の翌年度から評価終了年度までの間における再整備回数を記入する。</p> <p>「(参考) 費用の現在価値化に用いる換算係数の算式」の②の算式により、初回再整備年度の経過年数 (⑪)、再整備回数 (⑫) 等を基に再整備換算係数を算定して記入する。</p> <p>1回当たりの再整備費 (⑧) を再整備換算係数 (⑬) を用いて現在価値化した額を記入する。</p> <p>事業完了年度の再整備費 (⑩) と (事業完了翌年度以降の) 再整備費 (⑭) 計を記入する。</p> <p>基準年度 (評価年度) を0として、そこから起算した評価期間内に行う最終の再整備年度までの経過年数を記入する。</p> <p>施設ごとに評価期間 (年数)、耐用年数 (⑥) 及び最終整備年度の経過年数 (⑯) を用いて評価終了年度の資産の残存年数を記入する。</p> <p>施設ごとに耐用年数 (⑥) 及び資産の残存年数 (⑰) を用いて評価終了年度の残存率を算定して記入する。</p> <p>施設ごとに資産の残存年数 (⑰) 及び1回当たりの再整備費 (⑧) を用いて評価終了時点の資産価額を算定して記入する。</p> <p>施設ごとに第1表の用地費 (⑭) の小計を記入する。</p> <p>評価終了時点の資産価額 (⑲) と用地費 (⑳) の計を評価終了年度の割引率を用いて現在価値化した額を記入する。</p>

ウ 予防保全計画等に基づき再整備を行う場合の再整備費及び評価終了時点の資産価額の算定

(第2-2表)

事業完工年度		2018年度		10年		50年		評価終了時点の資産価額							
区分	施設番号	施設名(施設部位)	1回当たりの再整備費	初回再整備年度の経過年数	再整備の周期年数	再整備回数	再整備換算係数	現在価値化再整備費	最終整備年度の経過年数	資産の残存年数	残存率	評価終了時点の資産価額	用地費	現在価値化資産価額	計
①	②	③	④ (千円)	⑤ (年)	⑥ (年)	⑦ (回)	⑧	⑨=④*⑧ (千円)	⑩ (年)	⑪ (年)	⑫ (%)	⑬ (千円)	⑭ (千円)	⑮ (千円)	⑯ (千円)
国営	1	〇〇頭首工(本体)						224,447	10	10	200	138,357	10,620	20,963	41,990
	1-1	予防保全1	46,227	12	15	3	1.1640	53,808	42	7	46.7	21,588		3,038	
	1-2	予防保全2	48,896	14	10	3	1.2312	60,201	34	△6	0.0	48,896		0	
	1-3	予防保全3	103,937	20	30	2	0.5971	62,061	50	30	100.0	103,937		14,625	
	1-4	予防保全4	46,227	31	10	2	0.4968	22,966	41	1	10.0	46,227		651	
	1-5	予防保全5	96,400	34	20	1	0.2636	25,411	34	4	20.0	96,400		2,713	
国営	2	〇〇揚水機場						104,301	10	△20	0.0	245,930	0	0	8,671
	2-1	予防保全1	90,808	20	20	2	0.6647	60,360	40	10	50.0	90,808		6,389	
	2-2	予防保全2	32,429	15	10	4	1.3550	43,941	45	5	50.0	32,429		2,282	

[第2-2表の記入方法等]

項 目	記 入 方 法 等
事業着工年度	当該事業の着工年度を西暦で記入する。
事業工期	当該事業の工事期間を記入する。
評価期間	当該事業の工事期間＋一定期間（40年）の年数を記入する。
区分 (①)	総費用の算定対象となる各施設の当初建設時点の事業区分を「国営」、「県営」、「その他」のいずれかを記入する。
施設番号 (②)	総費用の対象となる施設名及び施設番号を記入する。
施設名 (施設部位) (③)	なお、予防保全計画等に基づき、施設の部位ごとに細分化して再整備を行う場合は、同一の再整備の周期等ごとにグループ化し、それぞれに施設部位名や対策区分（補修、改修等）を記入するとともに、枝番号を付して整理する。
再整備費	
1 回当たりの再整備費 (④)	施設名（施設部位）(③) で整理した施設部位等（枝番号の施設部位）ごとに、事業完了の翌年度から評価終了年度までの期間内に行う再整備の1回当たりの費用を記入する。
初回再整備年度の経過年数 (⑤)	施設名（施設部位）(③) で整理した施設部位等（枝番号の施設部位）ごとに、基準年度（評価年度）を0として、そこから起算した事業完了の翌年度以降に行う初回の再整備年度までの経過年数を記入する。
再整備の周期年数 (⑥)	施設名（施設部位）(③) で整理した施設部位等（枝番号の施設部位）ごとに、再整備を行う周期を記入する。
再整備回数 (⑦)	施設名（施設部位）(③) で整理した施設部位等（枝番号の施設部位）ごとに、事業完了の翌年度から評価終了年度までの期間内における再整備回数を記入する。
再整備換算係数 (⑧)	〔(参考) 費用の現在価値化に用いる換算係数の算式〕の②の算式により、初回再整備年度の経過年数(⑤)、再整備の周期年数(⑥)、再整備回数(⑦)等を基に再整備換算係数を算定して記入する。
現在価値化再整備費 (⑨)	施設名（施設部位）(③) で整理した施設部位等（枝番号の施設部位）ごとに、1回当たりの再整備費(④)を再整備換算係数(⑧)を用いて現在価値化した額を記入し、施設単位ごとに該当する各施設部位の再整備費の合計を記入する。

項 目	記 入 方 法 等
評価終了時点の資産価額	
最終整備年度の経過年数 (10)	<p>予防保全計画等に基づき再整備を行う施設部位等（枝番号の施設部位）については、基準年度（評価年度）を0として、そこから起算した評価期間内の最終の再整備年度までの経過年数を記入し、施設全体については、評価終了年度までの間で最後に再整備年度までの経過年数を記入する。</p>
資産の残存年数 (11)	<p>予防保全計画等に基づき再整備を行う施設部位等（枝番号の施設部位）については、最終の再整備年度を0として、そこから起算した評価終了年度の資産の残存年数を、施設全体については、評価終了年度までの間に行う最終の整備年度を0として、そこから起算した評価終了年度の資産の残存年数を記入する。</p>
残存率 (12)	<p>予防保全計画等に基づき再整備を行う施設部位等（枝番号の施設部位）については、再整備の周期年数(6)及び資産の残存年数(11)を用いて、施設全体については、再整備の周期年数(6)及び第1表の耐用年数(12)を用いて残存率を算定して記入する。</p>
資産価額 (13)	<p>予防保全計画等に基づき再整備を行う施設部位等（枝番号の施設部位）については、1回当たりの再整備費(4)を、施設全体については、評価終了年度までに行う最終の整備に要する費用を記入する。</p>
評価終了時点の資産価額 (14)	<p>施設全体又は施設部位等（枝番号の施設部位）ごとに残存率(12)、資産価額(13)を用いて評価終了時点の資産価額を算定して記入する。</p>
用地費 (15)	<p>施設ごとに第1表の用地費(14)の小計を記入する。</p>
現在価値化資産価額 (16)	<p>評価終了時点の資産価額(14)と用地費(15)の計を評価終了年度の割引率を用いて現在価値化した額を記入する。</p>
計 (17)	<p>施設単位ごとに施設部位等（枝番号の施設部位）の現在価値化資産価額(16)の合計を記入する。</p>

工 総費用の総括

(第3表)

区分	施設番号	施設名	事業着工 時点の 資産価額 ④ (千円)	当該事業費 ⑤ (千円)	再整備費 ⑥ (千円)	評価終了 時点の 資産価額 ⑦ (千円)	総費用 ⑧ = ④⑤⑥-⑦ (千円)
①	②	③					
国営	1	〇〇頭首工(本体)	493,639	561,245	224,447	41,990	1,237,341
国営	2	〇〇揚水機場	0	206,543	104,301	8,671	302,173
国営	3	× × 揚水機場	0	566,708	313,635	98,290	782,053
国営	4	△△揚水機場	0	5,584	0	0	5,584
国営	5	〇〇幹線用水路	754,966	0	2,508,676	521,309	2,742,333
県営	6	× × 支線用水路	146,692	0	50,956	7,141	190,507
県営	7	水管理施設(システム)	104,211	0	215,469	16,945	302,735
その他	8	団ほ □ □ 地区末端水路	2,009	0	0	0	2,009
	9						
	10						
		合計	1,501,517	1,340,080	3,417,484	694,346	5,564,735

[第3表の記入方法等]

項 目	記 入 方 法 等
区分 (①)	<p>総費用の算定対象となる施設について、当初建設時点の事業区分を「国営」、「県営」、「その他」のいずれかを記入する。</p>
施設番号 (②)	<p>総費用の対象となる施設名及び施設番号を記入する。</p>
施設名 (③)	<p>なお、事業着工年度以前に実施された更新整備又は施設機能の向上をもたらす整備が当該施設の一部を対象として行われ、以降の再整備年度が他の部分と異なる場合等には、その整備の対象となった一部施設については、別の施設名として整理する。(例:○○幹線水路－2)</p>
事業着工時点の資産価額 (④)	<p>第1表の計 (⑩) から各施設の事業着工時点の資産価額を記入する。</p>
当該事業費 (⑤)	<p>第1表の現在価値化当該事業費 (⑳) から各施設の当該事業費を記入する。</p>
再整備費 (⑥)	<p>第2－1表の現在価値化再整備費 (⑮) 又は第2－2表の現在価値化再整備費 (⑨) から各施設の再整備費を記入する。</p>
評価終了時点の資産価額 (⑦)	<p>第2－1表の現在価値化資産価額 (㉑) 又は第2－2表の計 (㉒) から各施設の評価終了時点の資産価額を記入する。</p>
総費用 (⑧)	<p>事業着工時点の資産価額 (④) から評価終了時点の資産価額 (⑦) で整理した各費用を用いて、総費用を算定して記入する。</p>

[参考表 1 の記入方法等]

項 目	記 入 方 法 等
施設番号・施設名 (施設部位)	第 1 表の施設番号 (②)、施設名 (③) から、施設番号と施設名を記入する。なお、予防保全計画等に基づき施設を部位ごとに細分化して再整備費等を整理する場合には、第 2 - 2 表の施設番号 (②)、施設名 (施設部位) (③) から、施設番号と施設名等を記入する。
整備区分	当初建設は施設の新設、更新 1 は当初建設後の最初の更新整備、更新 2 は更新 1 の後の更新整備に対応して、該当する年度、費用等を記入する。
事業 (工事) 着工年度	当初建設は各施設の当初建設、更新 1 は当初建設後の最初の更新整備、更新 2 には更新 1 の後の更新整備の工事着工年度、当該事業には当該事業の着工年度を西暦で記入する。 ※ 当該事業の着工年度は、各施設の工事着工年度ではなく、当該事業の着工年度を記入する。
事業 (工事) 完了年度	当初建設は各施設の当初建設、更新 1 は当初建設後の最初の更新整備、更新 2 には更新 1 の後の更新整備の工事完了年度、当該事業には当該事業の完了年度を西暦で記入する。 ※ 当該事業の完了年度は、各施設の工事完了年度ではなく、当該事業の完了年度を記入する。
供用開始年度	当初建設、更新整備、当該事業の供用開始年度を西暦で記入する。
決算額	
工事費 (償却施設費) 用地費 その他	当初建設、更新 1、更新 2 については参考表 2 より各費用の決算額を、当該事業については工事計画より、決算額から消費税相当額を除いた各費用の額を記入する。
小計	各費用を用いて、当初建設、更新 1、更新 2、当該事業の区分ごとに工事費 (償却施設費)、用地費、その他の決算額の計を記入する。
換算額	
工事費 (償却施設費) 用地費 その他	当初建設、更新 1、更新 2 については参考表 2 より各費用の換算額を、当該事業については各費用の決算額を記入する。
小計	各費用を用いて、当初建設、更新 1、更新 2、当該事業の区分ごとの工事費 (償却施設費)、用地費、その他の換算額の計を整理する。

項目	記入方法等
耐用年数	<p>各施設の耐用年数を記入する。 なお、当初建設以降に再整備（更新1、更新2）が行われ、それによって再整備の年度（耐用年数）が再設定される場合は、更新1、更新2の区分ごとに耐用年数を記入する。 また、予防保全計画に基づき再整備を行う場合は、施設部位等にグループ化した再整備の周期を記入する。</p>
整備年度	<p>表頭に対象施設の当初建設から評価終了年度までの年度を和暦・西暦で記入するとともに、基準年度（評価年度）を0として、そこから起算した経過年数を記入する。 次に施設ごとに当初建設から評価終了年度までに行う整備の年度を着色して表示し、予防保全計画等に基づき再整備を行う場合は、施設部位等ごとにグループ化した再整備年度を表示するとともに、整備完了の翌年度からの次の整備までの経過年数を記入する。</p>

力 当初・更新整備費の現在価値化

(参考表2)

(単位:千円)

1	西暦	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	合計
		支出済費用換算係数	4,853	4,620	4,387	4,154	3,882	3,610	3,416	3,183	2,859	2,057	1,941	
当初建設	工事費(償却施設費)	293	2,153	3,142	0	0	0	0	175,172	161,673	89,229	990	1,431	353,783
	用地費	0	0	0	232	22	0	1,490	888	319	0	0	5	2,956
	その他	0	0	551	241	0	504	100,751	48,253	28,865	2,726	980	251	183,122
	小計	293	2,153	3,693	473	22	504	102,241	224,313	190,857	11,655	1,970	1,687	539,861
	換算額	1,422	9,946	13,783	0	0	0	0	557,615	429,916	18,371	1,922	2,630	1,035,605
更新1	工事費(償却施設費)	0	0	0	964	85	0	5,090	2,827	848	0	0	9	9,823
	用地費	0	0	2,417	1,001	0	1,820	344,182	153,601	76,757	5,609	1,902	461	587,750
	その他	1,422	9,946	16,200	1,965	85	1,820	349,272	714,043	507,521	23,980	3,824	3,100	1,633,178
	小計	1,989	19,900	19,911	1,145	1,135	1,131	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114
	換算額	1,262	1,212	1,163	1,145	1,135	1,131	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114
2	支出済費用換算係数	2,057	1,941	1,838	1,750	1,679	1,540	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394
	工事費(償却施設費)	160	561	0	85,405	21,429	0	505	0	0	0	0	0	108,136
	用地費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	76
	小計	160	561	0	85,481	21,429	0	505	0	0	0	0	0	108,136
4	支出済費用換算係数	1,838	1,750	1,679	1,540	1,429	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394
	工事費(償却施設費)	329	1,089	0	149,459	35,979	0	704	0	0	0	0	0	187,560
	用地費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	133	0	0	0	0	0	0	0	0	133
	小計	329	1,089	0	149,592	35,979	0	704	0	0	0	0	0	187,693
△ 揚水機場	支出済費用換算係数	1,838	1,750	1,679	1,540	1,429	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394
	工事費(償却施設費)	357,804	534,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	891,642
	用地費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	14,192	3,493	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,685
	小計	371,796	537,531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	909,327
〇〇 揚水機場	支出済費用換算係数	657,276	934,567	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,591,843
	工事費(償却施設費)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	用地費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	26,085	6,113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32,198
	小計	683,361	940,680	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,624,041

[参考表2の記入方法等]

項目	記入方法等
施設番号	第1表の施設番号(②)に基づき、施設番号を記入する。
施設名	第1表の施設名(③)に基づき、施設名を記入する。
西暦	当初建設、更新1、更新2の区分ごとに各施設の工事着工年度から工事完了年度までの年度を西暦で記入する。
支出済費用換算係数	当初建設、更新1、更新2の区分ごとの工事期間中の各年度に応じた支出済費用換算係数を記入する。
決算額	当初建設、更新1、更新2の区分ごとに年度別決算額から消費税相当額を除いた工事費(償却施設費)、用地費、その他(工事費(償却施設費)と用地費以外の費用)を記入する。
換算額	決算額の項目ごとに、決算額を工事期間中の各年度に応じた支出済費用換算係数を用いて評価年度に換算した額を記入する。