

かんがい排水審議会企画部会報告

「農村社会資本整備の事業効果の新しい評価へ向けて」

平成10年10月

かんがい排水審議会企画部会専門委員名簿

内藤	克美	財団法人日本農業土木総合研究所理事長
猪口	邦子	上智大学法学部教授
黒川	和美	法政大学経済学部教授
沢内	公男	山形県土地改良事業団体連合会会長
武内	和彦	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
中村	広次	農業情報研究所事務局長
中安	定子	東京農業大学農学部教授
兵藤	宗郎	社団法人日本施設園芸協会会長
松浦	龍雄	財団法人農政調査委員会理事
八木	宏典	東京大学大学院農学生命科学研究科教授

(: 部会長)

かんがい排水審議会企画部会事業効果小委員会専門委員名簿

黒川	和美	法政大学経済学部教授
小泉	浩郎	株式会社山崎農業研究所研究企画推進室長
生源寺	真一	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
多賀谷	一照	千葉大学法経学部教授
三野	徹	京都大学大学院農学研究科教授

(: 座長)

はじめに

費用対効果分析をめぐる動き

- 1 公共事業の実施の効率化、予算の重点化 …… 1
- 2 事業の決定過程における透明性の向上と説明責任の明確化 …… 2

農業農村整備事業における費用対効果分析の体系

- 1 農業・農村の特質と農業農村整備事業の役割 …… 4
- 2 土地改良法の制定と費用対効果分析の導入 …… 8
- 3 現行の費用対効果分析の体系の特徴 …… 10
- 4 新たな費用対効果分析体系の構築へ向けての課題 …… 11

新たな事業評価へ向けた視点の整理

- 1 地区毎の評価と事業のマクロ的評価 …… 14
- 2 事前評価と事後評価 …… 16
- 3 経済評価と総合評価 …… 19
- 4 環境からの視点と事業評価 …… 21
- 5 新たな評価手法等の導入 …… 24

事業評価の新たなアプローチ

- 1 農業生産基盤整備のマクロ的評価 …… 29
- 2 農村生活環境整備の評価 …… 31
- 3 中山間地域の整備の評価 …… 35
- 4 地方経済への波及効果 …… 38

今後取り組むべき課題に対する提言

- 1 費用対効果分析の正しい認識と活用 …… 40
- 2 行政のパフォーマンスの向上と対話型行政の推進 …… 42
- 3 時代の要請に応える費用対効果分析の活用 …… 43
- 4 土地水資源の整備と次世代への継承のために …… 47

はじめに

農業農村整備事業とは、農村地域における農業生産基盤整備、農村生活環境整備等を一体的に推進する公共事業の総称であり、地元農家等からの申請に基づき関係者の同意を得たうえで、国、地方公共団体等によりそれぞれ事業の規模や内容に応じた明確な役割分担・連携のもと、全国で着実に展開されている。

その約7割の事業費を占める土地改良事業については、昭和24年に施行された土地改良法の定めるところによる手続きの一環として、今日まで、基本的に全ての事業地区について、事業の施行に関する基本的要件への適合性を検証するため、費用対効果分析が実施されてきている。

すなわち、事業の実施前に必ずその評価を行い、客観的に妥当性が認められない事業は計画段階で排除され、採択されることはないというルールにより、事業の決定過程の客観性、透明性が法令に基づき担保されているものであり、この点において、土地改良事業は我が国の公共事業の中で画期的なものとなっている。

土地改良事業は、南北に細長く変化に富んだ地形、地質、気象条件等を有する我が国において、ダム、頭首工、用排水路、用排水機場、農道、区画整理、農用地造成、農地保全、防災・災害復旧等の極めて広範な工種を実施する事業であり、このような幅の広い事業全体をカバーする費用対効果分析の体系は一朝一夕に構築されたものではない。

このような費用対効果分析の体系が整備され、しかもそれが何十年にも渡って実用に供され、絶えず改良が加えられるとともに、関係する実務に携わる人材を育ててきたことは、我が国にとって財産であり、これを適正に活用することが重要である。

一方、農業農村整備事業は、この土地改良事業に加えて、農村地域の生活環境整備や自然環境整備を行う事業を一体的に推進しており、これらの事業について、できるだけ早期に、土地改良事業と同様に費用対効果分析の導入を図ることが課題となって

いる。

また、土地改良事業を含む農業農村整備事業全体について、事業の決定過程における透明性を一層向上し、国民に対する説明責任を果たしていくため、事業地区毎の評価を越えた事業全体による政策効果の評価、事業実施後の事後評価、環境など貨幣評価では捉え難い効果を含めた総合的評価、社会経済に与える波及効果の評価等について、費用対効果分析を一層活用することにより取り組んでいく必要がある。

費用対効果分析は学問的な探求のためにあるのではなく、現実的な行政パフォーマンスの向上のためにあるすぐれて実地的な経済分析手法である。農業農村整備事業の費用対効果分析に携わる専門家達が、これらの課題に的確に対応していくため、これまでの経験と蓄積を余すところなく投入し、現行の費用対効果分析の体系を根底からレビューして、さらなるチャレンジへ向けた決意を一層確固たるものとし得るよう、建設的な提言を行うべく精力的に審議を行った。

公共事業は国民全体のものであり、国民全体の利益にかなうべきものである。国民あつての行政であり、現在の我が国にとっての最重要課題の一つは、国民の期待に応え信頼される効率的な行政を確立することである。

この報告がその確かな一里塚となることを念じる次第である。

費用対効果分析をめぐる動き

我が国は、戦後の荒廃した国土と国民経済を復興し、国民生活の向上と安定を図るため、欧米諸国へのキャッチアップを目指して、社会経済の様々な局面で公共政策を適切に展開し、民間の活力の増進とも相俟って、国民の期待に応える成果を着実に達成してきた。

しかし、少子高齢化の進展と生産年齢人口の減少、国際的な大競争時代の到来、さらにいわゆるバブル経済の後遺症の深刻化など、我が国の社会経済を取り巻く環境は大きく変容しており、そうした中で主要先進国中最悪の危機的な財政状況に陥っている。

このような状況の下、21世紀に向けて後世代に負担を残すことなく、安心して豊かな福祉社会、健全で活力ある経済の実現という明るい展望を切り開くため、さらに効率的で信頼できる行政を確立するための行財政改革を推進することが焦眉の急である。

このため、農業農村整備事業を含む公共事業全般について、そのコストの縮減努力をなお一層徹底し、施策の重点化を図るとともに、国民の信頼と期待に十分に答えられるよう、客観的な費用対効果分析を実施しその結果を公表して、事業実施の効率化、事業の決定過程における透明性の向上と評価の適正化をより一層図ることが強く求められており、政府として以下のような取り組みが実行に移されている。

1 公共事業の実施の効率化、予算の重点化

(1) 公共事業のコスト縮減

公共事業のコスト縮減に関する政府全体の取り組みとしては、平成11年度末までの3カ年で、工事の計画・設計等の見直し、工事発注の効率化、工事構成要素のコスト縮減、工事实施段階での合理化・規制緩和等により、公共工事のコストを少なくとも10%以上縮減することを目指す「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」が平成9年4月に閣議決定され、現在、各省庁において取り組みが進められている。この中で、農業農村整備事業についても「農業農村整備事業のコスト縮減計画」を平成9年4月に公表し、取り組みを進めている。

(2) 公共事業予算の重点化及び効率化

公共事業予算の重点化及び効率化に関する政府全体の取り組みとしては、平成9年6月の閣議決定「財政構造改革の推進について」及び同年12月に施行された「財政構造改革の推進に関する特別措置法」を踏まえ、公共投資基本計画の計画期間を3年間延長するとともに、各公共事業関係の長期計画の期間の延長、事業の重点化・効率化を図る等計画の見直しが行われた。この中で、土地改良長期計画については、平成5年度から14年度までの計画期間が4年間延長された。

また、農林水産関係予算については、危機的な財政事情を踏まえ、さらに重点的・効率的なものとする事とされ、ウルグアイ・ラウンド農業合意関連対策についても、農業農村整備事業を中心に平成7年度から12年度までの対策期間が2年間延長されるとともに、対策の内容の見直しが行われた。

(3) 国営事業地区の廃止等

平成9年2月に総務庁より「大規模な農業基盤整備事業に関する行政監察結果に基づく勧告」が示され、その趣旨も踏まえ、各地方農政局等関係機関に対して通達を發出し、事業の一層効率的な推進を図るために必要な指導を行う等所要の措置が講じられた。

また、公共事業の効率的な執行の観点から、休止中の国営事業について取り扱いが検討された結果、同年12月に、国営事業の11地区について廃止（これに伴い9カ所の農業用ダムの建設計画を廃止）する方向で処理すること、さらに、着工済みの地区についても事業計画の変更により6カ所の農業用ダムの建設計画を廃止することが明らかにされた。

2 事業の決定過程における透明性の向上と説明責任の明確化

(1) 公共事業の費用対効果分析の実施

公共事業の費用対効果分析の実施に関する政府全体の取り組みとしては、平成9年12月に「事業の優先順位をつける客観的な費用対効果分析も、可能な限り計量化して情報を公開し、事業実施後であっても、そのフォローアップ結果を公表していくことが必要」と明記された行政改革会議の最終報告がなされ

たことをうけ、平成10年6月に「事業の実施の前後において、それぞれ、できる限り客観的な費用効果分析を行い、その結果を公表することにより、公共事業の決定過程の透明化及び評価の適正化を図る」旨を規定した中央省庁等改革基本法が施行された。

このため、公共事業関係省庁において、同基本法の趣旨を踏まえた費用対効果分析の実施について、土地改良事業等の既にこれを導入済みの事業を除く大多数の事業について、試行的導入を含め、鋭意検討が進められている。

(2) 公共事業の再評価システムの導入

平成9年12月に内閣総理大臣の指示により、公共事業の効率的な執行と客観性・透明性の確保を図る観点から、事業採択後一定期間を経過した事業完了前の事業地区を対象に、再評価を実施することが検討されることとなった。

このうち、農業農村整備事業については、事業採択後一定期間（概ね5年）を経過した国営及び公団営の事業地区を対象に、専門的知見を有する学識経験者から構成される第三者機関からの意見聴取を行いつつ、社会経済情勢の変化、費用対効果分析の要因の変化等を含めて事業の再評価を行い、その結果を公表するとともに事業実施に反映させる再評価システムが平成10年4月に導入された。また、補助事業についても、国営事業を参考に地域の実情に応じて都道府県等が自主的に取り組むよう要請している。

(3) 公共投資全体への導入の検討

また、同年3月に、「各種の施設整備を含めた公共投資全体として、必要に応じ効果を吟味するための費用対効果分析や再評価システムの導入を検討されたい」とする旨の内閣総理大臣の指示により、現在、全省庁においていわゆる公共事業の範ちゅうを超えた事業も含めて導入の検討が進められている。

農業農村整備事業における費用対効果分析の体系

1 農業・農村の特質と農業農村整備事業の役割

(1) 農業・農村の特質と現状

我が国の農業集落のうち、水田面積が耕地面積の7割以上を占める集落がほぼ半数に達しており、我が国において水田稲作は特別な地位を有してきたといえる。

コメが長く人々の主食とされてきただけでなく、全国津々浦々で水田が開かれ、水利施設が構築、管理されて、水を生み出し利用するための共同体社会が発展し、それぞれの地域における農耕儀礼などの民俗文化や水利慣行・結い・普請などの地域慣行を育て、定着させてきた。

また、農業集落は、多くの地域でかんがい用水や落葉樹林の利用を介して、水源地である山林や農村的生態系の源泉である里山の管理とも密接な関係を有するとともに、営農を連続的に展開する基本単位であるのみならず、民俗文化や慣行の継承、地域防災、生活環境の保全、相互扶助等の面では社会生活の基本単位としても機能している。

こうした農業集落の特性は、水田稲作の卓越地域以外の畑作地域等でも程度の差こそあれ共通にみられるものであり、さらに、農地についても、単なる私的な資産ではなく、時間的あるいは空間的な連続性が著しく損なわれないような営農や土地利用方法が地域社会から求められる、社会全体で利用する公共性の高い財であるとも認識されているといえる。

このように、農業集落と農地、里山等からなる農村空間は、主に「私」と「公」の2つの要素から成る一般的な都市空間とは異なる面があり、農地、かんがい用水、民俗文化、生活環境、自然環境などの地域資源の保全管理の相当部分が「私」でも「公」でもない共同体の「共」の機能により営まれている社会的空間であるともいえる。

また、農業就業人口の6割を占める女性や、我が国社会の高齢化が急速に進むと見込まれる中での高齢農業者の役割が、農業集落における「共」の機能の維持・活性化にとって極めて重要であり、その役割を適正に評価し、能力の発揮が図られるよう努める必要がある。

(2) 農業・農村の多面的機能の適切な発揮の必要性

農業・農村は、農産物の生産の場として重要であるとともに、農地及びこれと一体的な用排水路等の土地改良施設の適正な維持・利活用を通じて、棚田等水田の雨水貯留・土砂流失防止機能、平地水田の地下水涵養・遊水機能、休養や休息等のレクリエーション機能などの多面的な公益的機能を発揮している。

このような農業・農村の持つ多面的機能を適切に発揮させていくためには、農村地域において美しく住みよい農村空間と健全な農業生産活動が維持され、地域の活力の増進が図られる必要がある。

従って、農業生産活動についても単に経済行為としての側面からのみ捉えるのではなく、先に述べたような「共」の機能を有する社会的空間である農村地域のアイデンティティと、これを原動力とする農村地域の活性化を支える営みとしても捉えていく必要がある。なお、こうした考え方は、例えば都市問題でいうところの、既成市街地の商店街を中心とするコミュニティの空洞化にどのように対処すべきかという問題とも共通する部分があるものと考えられる。

地球資源の有限性や環境問題など、社会経済のあり方を捉える世界的なパラダイムが変化している中で、このような農業・農村が有する市場経済外の機能にも着目することは、ひとつの潮流となってきた。

しかしながら、近年、中山間地域等を中心に担い手農家の減少並びに高齢化が進展しており、耕作放棄地が増加するなど農地等の適切な維持・利活用が困難となり、これらの多面的な公益的機能を適切に発揮するために必要な共同作業等にかかる負担が過重となってきた地域もある。このような多面的機能が適切に発揮されなくなることにより、下流域等の都市住民に悪影響を及ぼすことも懸念されており、これらの機能や地域の負担を適切に評価することが極めて重要な課題となっている。

注1：農業・農村の持つ多面的機能について、農業総合研究所は6兆8,788億円/年と試算している。

注2：農村地域で行われている共同作業の価値についての積算例として京都府内の農村地域において年間23億円の維持管理作業費に相当するとの推計がある。

注3：農業用水として整備されたものが、近年、地域用水の役割が注目されてきている。

(3) 農業農村整備事業の役割

農業農村整備事業は、こうした特質を持つ農業と農村を対象として、農業の生産性の向上及び需要の動向に即した農業生産の再編の促進や、農業経営の規模拡大、担い手の育成・確保等の構造政策を推進し、併せて農村の生活環境の整備及び農業生産基盤の保全と管理の推進によって、農業・農村の健全な発展を図ることを目的としている。

具体的には、農業農村整備事業は、

農業生産に必要な土地や水資源をかんがい排水施設の整備、大区画化を含むほ場整備等により確保するとともに、その整備水準を高め、生産性の向上及び整備を通じた農地の利用集積の促進により農業生産の体質強化を図り、経営の規模拡大等、構造政策を推進する

農村の快適な生活環境と定住条件を確保するために、生産基盤の整備と一体的に生活環境の整備を図り、併せて自然環境の保全・向上に配慮した美しいむらづくりを進める

農業生産を維持し農村居住者の生命や財産を守る農地防災・保全施設の整備を図るとともに、土地改良施設を適切に管理する

ことにより、農村の社会資本を整備する事業として、農業生産から農村生活、地域の防災保全まで広範囲かつ多岐な分野にその役割は広がっており、農業者だけでなく、農村地域の居住者全体の生活の質の向上に資している。

これに加えて、農業農村整備事業は、基本的に地元農家の申請に基づき土地改良区を設立するなど、関係者の同意を得て実施され、整備された施設も土地改良区等の地元関係者により管理されることとなるため、地域の合意形成プロセスを通じ共同体的な機能を再活性化する効果も有している。

(4) 農業農村整備事業の目的の独自性

土地改良事業以外の公共事業の根拠法の目的を見ると、河川法、道路法、都市計画法では「公共の福祉の増進」が目的とされているのに対し、土地改良法

では、農業基本法にある「農業の生産性向上」、「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」が目的として挙げられており、目的そのものが他の公共事業とは異なっている。このため、効果測定に当たっても土地改良事業では、農業効果が効果の大宗を占めるのが一般的である。しかしながら、近年の都市化、混住化の進展等に伴い、農村定住条件整備効果や農村環境保全効果など農業生産性向上以外の効果が以前に比べて大きくなってきている状況の変化に対応するため、効果測定手法を検討し、測定可能な効果項目を追加してきている。

(5) 時代の重要課題に的確に対応した農業農村整備事業の展開

農業農村整備は、戦後の復興期の国策的な緊急開拓、食糧増産の時代のかんがい排水、昭和30年代の高度経済成長期以降の現行農業基本法に基づいた構造政策の時代のほ場整備、同40年代後半以降の都市部との生活格差是正や国土の均衡ある発展を目指した総合農政の時代の農村生活環境整備と、各時代の重要課題に応える主要な施策として、社会経済情勢の変化に的確に対応した施策を展開してきた。

現在は、WTO体制という農産物貿易に関する国際的な枠組みが機能する中で、また、国内では新たな農業基本法の制定へ向けた検討がなされている中で、これまでの施策の展開に加え、総合的な食料安全保障を確立する一環としての我が国農業の食料供給力の強化の視点、国民の価値観の変化を踏まえた新たなライフスタイルの実現の場として農業・農村の整備を図る視点、国民が安心して生活をし、安全を確保できる基盤として農業・農村の有する国土・環境保全等の多面的機能の十分な発揮を図る視点、さらには事業の決定過程の透明性の一層の向上、国民に対する説明責任の重視といった公共事業全般に対する課題にも的確に対応した事業のあり方が求められている。

なお、世界の食料需給が今後中長期的にひっ迫する可能性があると考えられる中で、食料・農業分野の国際協力は世界の食料の安定的確保のみならず、我が国自身の食料安全保障にもつながるものとして、積極的かつ主体的な対応が必要となっており、これを主に技術面から支える農業農村整備の的確な体制づくりも求められている。

2 土地改良法の制定と費用対効果分析の導入

(1) 土地改良法の制定

現在の農業農村整備事業は、戦後の社会的混乱と食糧不足を背景に昭和24年に制定された土地改良法により法体系が整備され進められてきている。土地改良法は、戦後の復興過程における食糧問題の解決のために、かつてない活発さをもって展開されてきた様々な農業生産基盤整備事業に対し、その法的根拠を与えることとなったものである。

土地改良法が制定される以前に耕地整理法、水利組合法、北海道土功組合法、農地開発法等の法律がありながら、新しい土地改良法を制定した理由は、

従来の制度が土地の所有者を中心として事業を行うことをその建前としていたことから、戦後の農地改革の精神に相反していたこと

各法律は農林と内務の両省にまたがっており、かつ、その法制度の統一を欠いていたため、同一地域に同種の事業を行う組合が乱立し、その指導監督も整合がとれていなかったこと

国営及び都道府県営の土地改良事業について全く法的根拠がなかったこと

耕地整理法の一部を除いて農地の集団化に関する規定が欠如していたため、農業経営の合理化及び農業生産の発展に重要な役割を果たす農地の集団化を推進できなかったこと

などといった欠陥を是正し、根本的に制度を改める必要があったからである。

戦後の土地改良法においては、耕作者による事業参加の道を開いたこと、法制度が統一化されたこと、国営、都道府県営事業を法制度化したこと、農地の集団化に関する規定が整備されたことのほか、事業の実施の手続きを明確にし、受益者負担制度を設けたことにより、大規模な事業が、公正かつ民主的な手続きを経て、着実に実施されるようになった。

(2) 費用対効果分析の導入

土地改良法の制定に伴い、土地改良事業に費用対効果分析の考え方が導入された。これは、戦後の緊急開拓事業の修正と農地開発営団の解体並びにドッジ

予算の導入等を背景としており、農地開発予算の大幅な削減のもとで効率的・効果的に農地開発、かんがい排水施設整備等を行い、国民にいかに多くの食糧を供給するかという命題に回答する手段として考案されたものと考えられる。

当時の費用対効果分析の算定方式は、地区毎に開墾面積を国家支出額で除したもののや、入植戸数を国家支出額で除したものを指標として利用していた。これらの指標と並行してコメ1石当たりの事業費も算定し、指標の一つとして利用されていた。

昭和24年に導入された費用対効果分析は年々改良が加えられ、同26年の国土総合開発審議会による経済効果測定基本方針及び同27年の共同費用の負担方法に関する政令の制定を受け、同28年に妥当投資額及び投資効率の考え方が導入された。

さらに、同43年に、この妥当投資額の算定方式が改訂され現行の方式となった。この改訂は、費用対効果分析と密接な関係にあったアロケーション問題協議会（河川における各種開発事業に関する共同費用負担割合の算定に関する協議会）での費用負担方法との関連で、各省と連携しながら行われた。

この改訂に際して、受益農家の年償還額がその負担能力の範囲内であるか否かを判断する新しい指標として、年償還額を年増加所得額で除した所得償還率が導入された。これが個々の農家の限界貯蓄性向（0.4）を上回らないことがその判断基準とされた。

これ以後、土地改良事業の経済効果測定方式として、投資効率と所得償還率がその指標として利用されている。

また、平成3年及び6年に、近年の農村地域の混住化の進展等に伴い、地域排水効果等の農業外の効果項目が追加された。

(3) 現行制度下での費用対効果分析の位置づけ

土地改良事業は、土地改良法及び同施行令の定めるところにより、地元農家等からの申請に基づき関係者の同意を得たうえで、事業計画の決定にあたり事業の施行に関する基本的要件として、事業の必要性及び技術的可能性に加え、事業によるすべての効用がすべての費用を償うこと及び農業者の費用負担がその能力の限度を超えないことが求められている。この基本的要件の検証のため

の手法として費用対効果分析の活用により投資効率及び所得償還率が事業計画毎に算定されている。

この場合に費用対効果分析の結果は事業の採否の決定根拠としての意義を有するが、当該事業計画に基づく事業の施行の優先順位づけや代替案の中での最適案の決定といった意味合いは薄い。

費用対効果分析を活用した事業の評価においては、その事業によるすべての効果を貨幣換算することができないことや、投資効率よりも政策的判断が優先されるべき場合があるので、分析結果の活用方法には慎重な検討が必要である。

3 現行の費用対効果分析の体系の特徴

(1) 費用対効果分析の手法

事業による効用は、時系列的、空間的に多層的、波及的に発現しており、貨幣評価の比較的容易なもの、貨幣評価が難しいものがある。また、事業の投資効果を分析・評価する手法として、効果を貨幣換算して便益額として分析する費用・便益分析法(Cost-benefit-analysis)及び効果を貨幣換算せずに有効度として分析する費用・有効度分析法(Cost-effectiveness-analysis)があるが、公共事業関係省庁では主に一次的(直接的)な効果を捉えることに主眼を置き、主として費用・便益分析法を用いて分析している。

費用・便益分析法では、費用便益比率(benefit cost ratio)、内部収益率(internal rate of return)及び純現在価値(net present value)をそれぞれ評価指標とすることができるが、評価の目的等により使い分けられる。

土地改良事業では、大小様々なプロジェクトへの投資の効率性を容易に比較できる利点を有すること等から、費用便益比率による評価を長年にわたって実施してきている。

費用・便益分析法を利用するに当たって市場で取り引きされない財等も含めて効果を貨幣換算する手法として、代替法、ヘドニック法、CVM(Contingent Valuation Method: 仮想状況評価法)、トラベルコスト法などがあり、さらに、事業の結果市場価格が変化する場合には消費者余剰の変化を計測する方法もあるが、いずれも一長一短を有している。土地改良事業では主として事業の実施により見込まれる農産物の生産額や生産コストの増減を直接的に効果として算

定し、積み上げる手法を利用している。

なお、土地改良法が施行された昭和24年以降、戦後の食糧増産が最重要課題であった時期には、事業による増産量と必要投資額の関係から事業の評価を行っていたが、これは費用・有効度分析の一形態と考えられるものである。

この費用・有効度分析法のひとつの理解は、目的とする効果を得る際に費用が最小となるプロジェクトを選択するための手法であり、事業の目的とする効果が単一項目のみであるか、その項目の重要性が他の項目に比べて卓越している場合に利用し易いものである。しかし、他方で、貨幣換算することが難しい農村生活環境の向上効果や自然環境との調和にかかる効果などを含めた総合的な評価を行う場合にも有効な手段となり得ることを考慮すべきである。

(2) 現行の効果算定項目

土地改良事業における費用対効果分析における効果算定項目としては、農業生産性向上効果、農村定住条件整備効果、農村環境保全効果等をそれぞれの事業の特性に応じて所定の算定方式に基づいて算定している。

土地改良法が農業の生産性向上や農業構造の改善等をその目的としていたことから、効果算定項目のうち農業生産性向上効果については従来から詳細に算定されていた。

一方、農村定住条件整備効果や農村環境保全効果の大部分は、平成3年以降に算定されるようになり、平成6年に正式に効果算定項目の追加等の制度改定が行われた。これらの効果が算定されるようになったのは、農村地域の都市化・混住化等の進展に伴い、土地改良事業の実施に当たって農家の農業者としての側面のみを重視していたものが、農家については生活者としての側面への、また、非農家等の地域住民を含めた利害調整への配慮も必要な時代となり、さらには農村の保健休養機能、国土環境保全機能等が見直され、農村と都市の相互連携を重視した施策の展開が求められるようになったからである。

4 新たな費用対効果分析体系の構築へ向けての課題

(1) 現行の効果分類と体系の整理

事業による効果は、時系列的・空間的に多層的、波及的に発現しているが、

これまではこれらを時系列的・空間的に整理して体系的に測定することは難しいものと考えられていたことから、農業農村整備事業についても、国内及び海外の大多数の事例と同様に、現行の効果項目の分類と体系は、各項目間の時系列的・空間的關係に言及しない羅列的な構造となっている。

(2) 効果の時系列的・空間的な整理・分類の試み

ア．基本的な考え方

効果は、経済的な価値に関するものかどうかで経済的效果と非経済的效果に分類できる。経済的效果については、さらに効果の発現のステージ、メカニズム、発現するセクター及び帰属する階層に着目して分類すると、効果の発現のステージ(効果発生過程の時間的局面)による分類では、直接効果(一次効果)と間接(波及)効果に、効果の発現のメカニズム(投資による誘発か投資の結果形成した資産の機能発揮か)による分類では、フローの効果(事業の需要誘発効果)とストックの効果(施設の機能による効果)に、効果の発現するセクター(農業・農業外)による分類では農業効果と農業外効果に、効果の帰属する階層(地域社会的拡がり)による分類では、農家レベルの効果、地域レベルの効果、国家レベル(全国レベル)の効果というように分類される。

また、この整理の中で、市場で取り引きされる財やサービスに関する効果をミクロ的效果、これにそれ以外の外部経済に係る効果も含めたものをマクロ的效果と視点の置き方を変えて分類することも考えられる。

イ．農業農村整備事業の効果の整理概念図

このような基本的な考え方によって、農業農村整備事業にかかる個々の効果について時系列的・空間的に整理を試み、概念図等としてまとめることは、費用対効果分析に関する様々な課題を検討するうえで有益な概念整理のベースを与えるものであり、今後その改善が図られる余地があるとしても、重要な意義を有するものである。

(3) 新たな費用対効果分析の体系の構築に際しての課題

農業農村整備事業は、その施策の内容を時代の重要課題に的確に対応させて

展開されてきた。

今後は、国内食料供給力の維持確保という政策目標を具体的に設定し、そのために必要な農地等をこれらが有する公益的な機能の適切な発揮や環境との調和にも配慮しつつ良好な状態で確保するという視点がますます重要となると見られ、農業生産基盤整備と農村生活環境整備を一体的に推進するという基本的理念の下に、未墾地の農地開発や新規のかんがい水源開発といった従来から行われてきた開発型の事業よりも、農地の整備や保全、かんがい排水施設の更新整備といった事業、あるいは新たなライフスタイルの実現といった国民的ニーズに応える形の事業が主体となっていくことが見込まれる。

従って、今後の新たな費用対効果分析の体系の構築に向けて、地区レベルを超えたマクロ的な視点、事業のフォローアップの視点、農村生活環境の向上や環境との調和を含めたより総合的な視点、これらの波及的效果の視点などを踏まえた検討が必要である。

さらに、そうした検討の延長線上として、「事業なかりせば」に対する「事業ありせば」の比較評価を行うという、事業の経済評価の本来的な原則、原点を踏まえた検討も重要である。即ち、現時点よりも増大する価値の部分を効果とみる、いわば開発型の発想に加え、本格的な成熟化社会の到来とともに、現時点までに高められた価値を今後いかに維持していくか、放置しておけば劣化してしまう価値を保全することも効果とみる、いわば保全型・更新型の発想も踏まえた費用対効果分析の体系が求められている。

新たな事業評価へ向けた視点の整理

1 地区毎の評価と事業のマクロ的評価

(1) 農業農村整備事業のマクロ的効果の基本的考え方

ア．マクロ的効果の区分

農業農村整備事業の効果は、農家レベル、非農家を含む地域レベル、さらには事業実施地域よりも広域的なレベル(流域～県～国家レベル)にわたり、外部経済に係る効果を含めて重層的に発現している。

これらの効果を総体として捉える概念としてマクロ的効果という用語を用いれば、視点の置き方の違いにより、これを事業の実施中に投下された事業費が地域の有効需要を創出し、関連産業等を含めて人々の消費行動を通じて波及するフローのマクロ的効果と呼べるものと、事業により整備された農地や施設の機能として発現するストックのマクロ的効果と呼べるものとに区分して考えることができる。

イ．フローのマクロ的効果

フローのマクロ的効果とは、一般に公共事業の有効需要創出効果と呼ばれるものであり、一次効果に対する波及効果の波及経路によりさらに二つの側面を持つものである。一つは、事業実施に伴う諸資材・商品の調達に伴ってセメントや鉄鋼等の関連産業に波及する効果(産業連関における後方連関効果)として発現する側面であり、もう一つは、関連産業の雇用者所得が増加することに伴い有効需要が増加し、地域及び国全体の国内総生産が増大する効果(投資乗数効果)として発現する側面である。

ウ．ストックのマクロ的効果

ストックのマクロ的効果も発現形態から「各事業地区の完了時点から発現する効果」と「事業完了後一定期間経過した後に発現する効果」とに分けて考えることができる。事業完了時点から発現する効果とは、個々の事業地区毎に農家レベルや事業地域レベルで発現するものを、累積的に事業実施地区の集合として計測した効果である。代表的な例を挙げれば、各地区それぞれの営農経費の節減、維持管理費用の節減、農地の改良、保全等の効果の累積による我が国全体の農業生産性の向上や国民食料の安定供給の確保、あるいは、農村地域における各地区の振興による国土の均衡ある発展、さらには、

非農用地の創設、国土保全、景観の維持保全といった農家経営以外の効果が累積して発現するもの等が想定できる。

後者の事業完了後一定期間経過した後に発現する効果とは、農家レベルや事業地域レベルでは計測困難であるが、事業による影響が波及して最終的に国民全体にもたらされる効果である。例えば、ほ場条件が改善され担い手への農地の利用集積が促進されることにより農業経営の規模分布が変化するという農業構造の改善によるさらなる生産性の向上、あるいは各農家の所得の増大や生活水準の向上による農村の文化性・安全性・快適性の向上等の効果が想定できる。

なお、通常は農業用ダムとして利用されているものが、広域的に渇水が生じたときなどに、不足が深刻な都市用水へ貯水の一部を融通し、その緩和を図るといった緊急避難的な効果の事例も見られる。

(2) 事業効果の帰属先と事業費用の負担

ア．農業農村整備事業の受益者負担の現状

事業による効果の帰属先と負担のあり方は、表裏一体の問題である。土地改良法においては、事業の受益者から同者が受ける利益を限度として負担金を徴収できることとされており、これに基づき土地改良法施行令に規定されている国の負担を除いた国庫補助残分については、各事業地区毎に受益の程度や地域の実情に即して、地方公共団体や農家の負担割合が明確に定められている。

地方公共団体が事業の態様や地域の実情等に即して事業費の負担割合を定めるに当たっての判断指針とするため、国営、公団営及び都道府県営の農業農村整備事業について、各事業毎に地方公共団体の標準的な費用負担の水準がガイドラインとして定められている。このガイドラインの基本的な考え方のベースになっているのが、ストックのマクロ的効果である。

その考え方は、効果全体を「農業効果」と「農外効果」に区分し、都道府県、市町村及び農家がそれぞれの効果にかかる受益に応じて負担することを基本としている。

イ．マクロ的効果の概念と算定手法のさらなる充実

マクロ的効果は、概念的には個々の農家に帰属する効果、市町村住民が裨益する効果、県民が裨益する効果、国民全体が裨益する効果といった重層的に発現する効果の総体であるが、これを具体的に算定しようとする、各効果をそのまま足し合わせて評価することが妥当かどうかという問題があり、一つの効果を別々の側面からみているとも考えられるので、その側面毎に帰属先が変わる可能性もある。また、効果の帰属先が時系列的に変化することもあり得る。例えば、ほ場整備はそれぞれの地区において生産コストの低下により生産者余剰を増加させるが、整備が全国的に累積して行き渡ることにより、生産コストの低下は市場メカニズムを通じて農産物価格の低下をもたらす、生産者余剰は徐々に消費者余剰に転化する。

このように、一時点での単一側面からの切り口で整理した事業効果の帰属の大きさによって一意的に事業費の負担割合を決めることは問題が残るが、逆に、時点や切り口を変えることにより、事業効果の帰属がどのように変化するかを把握することは、事業が有する公共性等の性格を客観的に説明するうえで有効な手段であり、国民各層あるいは現場の農家等の関係者の理解を深めるためにマクロ的効果の概念と算定手法を確立していくことには十分な意義がある。

2 事前評価と事後評価

(1) 事前評価と事後評価の相違

現在、土地改良法に基づいて実施されている費用対効果分析を活用した事業の評価は、近年こうした分析が導入された他の公共事業と同様に、個別事業地区毎に行われる事業実施前の事前評価である。

この事前評価は、事業の採択前の計画策定段階において、事業を実施することの妥当性を検証するために行われるもので、事業計画の決定に当たっての専門技術者による調査報告制度と併せて、土地改良事業の効率性、事業の決定過程における透明性の確保の観点等から極めて重要なものであり、昭和24年の土地改良法施行以来の長い歴史を有している。

事前評価が適切に実施されれば、妥当性のない事業は計画段階で排除され、採択されることはない。また、国営及び公団営の農業農村整備事業については、

事業採択後一定期間（概ね5年）を経過した事業地区を対象に、社会経済情勢の変化等を踏まえた事業の再評価を行い、その結果を公表するとともに事業実施に反映させるスキームを既に導入している。

これらに対し、事業完了後の段階で、事業による実績や有効性を評価するものが事後評価と呼ばれるものである。土地改良事業においては事業実施後の各種効果の発現状況の分析検討のために事例調査等が実施されている。しかしながら事後評価について、我が国のその他の公共事業において、また、海外の事例においても事後評価が実施された例は少なく、体系的に実施された例はほとんど見あたらないが、今後その重要性が認識されてくるものと思われる。

(2) 事後評価の基本理念

事後評価は、事業完了後に事業の効果がどの程度発揮されているかを把握するもので、事業や施策のモニタリングの一環として位置づけられるものであり、広い意味ではこれらのメンテナンスの一環の作業とも見なされるものである。また、事後評価の最も大きなねらいは、その結果を本来の事前の事業評価手法にフィードバックして、その妥当性をできる限り高めることにある。

従って、事後評価については、これを効率的に実施し、その結果の活用を十分に図るという観点から、当該事業の実施主体により適切に実施されることが重要である。

また、結果的に事後評価の結果が事前評価のそれと乖離した場合においても、必ずしも事前の計画の妥当性が低かったとは言えない場合がある。

重要なことは、その乖離が事業計画の精度の良し悪しによるものなのか、事業計画に帰すことのできない予期できない社会経済情勢の変化等によるものなのかを峻別する手法を確立しておくことである。なお、農産物価格の変動等の要因によって大きな不確実性が生じていると認められる場合には、別途事前評価に感度分析の導入を検討する必要もある。

また、効果の帰属先が事前評価の段階と比べてどのように変化したかということ把握することも重要である。

事後評価の結果が事前評価と乖離すること自体についてあまりに神経質になることは、決して国民全体の利益にかなうものではないということに十分な留

意が必要である。

(3) 事後評価の意義と課題

事後評価は、これを個別地区について実施する場合と、例えばある期間内に全国で実施された地区全体というように事業全体について実施する場合とで、その目的や意義、課題が異なってくる。

事後評価を個別地区毎について実施する場合には、行政または地元の取り組み状況を評価し、不足分があれば改善方向を提示するとともに、優良な事例は積極的に他地区に紹介することができる、調査分析結果から、事業計画時の費用対効果分析手法の妥当性を検証し、手法改善に資する、といった意義が見出せる。しかし、一方で、評価手法の確立、特に短期間では発現しにくい効果や他の行政施策による効果、予期し得ない社会経済情勢の変化をどのように評価するか、評価の精度を上げるために必要となる公式統計以外の独自調査やプライバシーに関わるデータ収集も必要となるので、調査に要するコストやリスクをどのようにミニマイズするか、等の課題が残る。

また、事業全体について、政策の妥当性をフォローアップするために実施する場合には、政策効果の客観的評価が可能となり、国民への説明責任を一層明確化できる、評価結果を政策の改善、方向付けの基礎資料としてフィードバックできる、分配の公平性と資源配分の効率性とのバランスをチェックできるといった活用が可能となる。しかし、一方で、評価手法の確立、特に他の政策ツールとの相乗効果等をどのように適切に評価するか、評価に要するコスト、評価の精度等を勘案して対象となる事業の範囲、評価の頻度等をいかに設定すべきか、実績の新しい事業が評価の対象となるまでのタイムラグをどのように縮めるか、等の課題が残る。

(4) 適切な事後評価を見据えた事前評価手法の選択

このような事後評価の目的・意義を念頭に置くと、評価手法の中には事後評価になじみ難いものが見受けられる。

例えば、代替法では代替財の供給費用によって評価するので、事前と事後で供給費用が変化しない限り、両者の結果は常に一致することが明らかであり、

事後評価になじみ難いといえる。一方、土地改良事業において主に用いられている手法は、事業の実施によって見込まれる農産物の生産額や生産コストの増減を直接的に効果として算定し、積み上げるものであるため、より意味のある事後評価が可能である。

事後評価を適切に実施するためには、事前評価についてもこのような評価手法の特性を踏まえて手法を検討する必要がある。

3 経済評価と総合評価

(1) 経済評価

ア．経済評価の利点と問題点

費用・便益分析法に代表される経済評価は、ある事業から発現する効果の経済的な側面を貨幣換算し、それにかかる事業費との比較により事業の評価を行うもので、その利点としては、例えば、

評価にかかる価値判断の考え方等が貨幣換算により統一的に明示されるなどの客観性を確保できる。

異なる時点や場所においても、効果の算定が誰でも同じように計算できるなど評価の再現性を確保できる。

等があげられるが、その一方で、例えば、

経済効率性が尺度となるので、立地条件や社会経済的条件が有利な地域が優先され地域間格差を拡大してしまう恐れがある。(分配の公平性を計測できない)

環境や生活のうるおいや安らぎといった、国民の価値観のシフトとともに重要性が増大している事項を適切に評価できない恐れがある。(過小評価となり易い)

等の問題点がある。

イ．農業農村整備事業における経済評価の実態と限界

既に述べたように、農業農村整備事業では、土地改良事業についてはかねてより経済評価を実施しているが、原則的に事業実施可否の判断基準としてのみ用いられ、事業地区の優先度の決定や最適代替案の選定には利用されていない。

一方、農村生活環境整備事業は、これまで経済評価は実施されていないが、ナショナルミニマムの確保のための整備としての性格を有すること等から、これに土地改良事業で実施されているものと同様な経済評価を導入することについては、その前提として、上述した事業の効率性と分配の公平性ととのトレードオフを生じ易い、あるいは事業の便益の評価が過小となり易いという問題を解決する必要がある。

なお、経済評価によって優先度の決定や最適代替案の選定を行おうとする場合にも同様のことがいえる。

(2) 総合評価

ア．総合評価の様々な手法

このような経済評価の限界性を補う、あるいは貨幣換算に全くなじまない問題についても一定の評価を行うための手法として、様々な総合評価の取り組みが行われている。

まず、経済評価を要素として全く取り入れない手法がある。

例えば、費用・有効度分析法のうち、一定費用のもとで多数の評価事項について目的の達成度をスコア化するものがこれに相当する。

また、経済評価を評価項目の1項目として他の評価項目とともに総合的に評価する方法がある。

例えば、チェックリスト方式や、経済評価の項目も含めて各評価項目の評点付けを行って総合評価を行う多基準比較方式がこれに相当する。

イ．チェックリスト方式による取り組み例

公共事業の決定過程の透明性及び客観性の確保の観点から、現在、各省庁において事業採択の際の各種留意事項を客観的にチェックするためのチェックリストの活用が図られ、一部のものは公表されている。

農業農村整備事業においてもチェックリスト方式の導入について検討を行っており、事業の種類により内容が異なるが、一般的には評価項目を事業の前提条件となる事項及び配慮事項に整理し、経済評価の結果もその1項目として総合的に評価することとしている。

チェックリストの効用としては、透明性や客観性の確保に加え、どのよう

な評価項目がどのようにチェックされるかが事前に明らかになることで、審査資料の削減など事務の効率化、あるいは県・市町村の担当者の判断基準の統一化等が図られる。

ウ．多基準比較方式による取り組み例

フランスでは道路事業に交通事業計画評価を義務付けており、事業評価の客観性の確保に努めている。

その特徴は、行政当局が経済評価の項目を1項目として含む10項目の評価基準毎に5段階で評点を付け、これらを一元的に合算することなく、どの評価項目にどれだけ重みをおくかを住民それぞれの価値判断に委ねて総合的に評価する「多基準比較」の方法を取っている。

その評価の流れは、比較検討すべきいくつかの代替プロジェクト案を用意し、各案の各評価基準毎に評価結果を整理、評価基準別に各代替案の順位づけを行い、これに基づき5段階の評点を付ける、これに基づきそれぞれの意思決定者が総合的に判断を下す、というもので、行政担当部局はできる限り詳細な調査を行って各評価基準の評点付けを行い、意思決定者に判断のための的確な材料を提供するよう努めている。

4 環境からの視点と事業評価

(1) 農業と環境の関わり

農業は、環境と相互に密接な関係にある。農業生産活動は、多くの土地・水資源を必要とするため、自然環境に対し人為的に働きかけてこれらの資源の持続的な利用を図るものであり、土・水・生物等の自然の有する循環機能を基礎とする活動として、持続的な循環に基づく社会を形成していく上で基本となるものである。

このため、農業は、健全な生産活動を通じて、土、水、緑といった自然環境を構成する資源を形成・保全し、国土保全、水資源の涵養など環境にプラスの働きかけを行う反面、生産活動のあり方によっては物質循環を基本とする農業の特性が十分に発揮されなかったり、環境に過度の負荷を与えるなど、環境にマイナスの働きかけを行う面も有している。

また、環境の変化は農業生産活動に対して大きな影響を与える。農業生産は、

気象、気候、土壌の質や水分など環境の変化に左右されるものであるが、生物の再生産過程を促進しつつも、一年間の営みの結果、これを取り巻く環境を一年前とほぼ同じ状態に戻し得ることにより、持続可能性を保持することができる。そうした中で、世代を越え、時代を越えた永年にわたる農業生産活動を通じて形成されてきた農村の環境は、主に農業生産活動の環境に対するプラスの働きかけが作り上げた、農地とこれを取りまく畦畔や法面の草本、小川のせせらぎ、里山林、採草地、ため池等からなる、いわば二次的自然環境と言うべきものが多くを占めており、工業等の生産活動と環境の関係においては稀な独特の価値と性質を有するものである。

(2) 農業が有する環境面の公益性

人間の社会経済活動は、すべからく環境に対して何らかの負荷を与えるものであり、そのインパクトが問題となるステージは、一般に生産に必要な資源開発の段階と、生産に伴い副次的に生じる汚染物質等の環境への排出の段階に分けられる。

農業はそれ以外の多くの生産活動と比べて、多くの土地・水資源を必要とするが、これらの開発段階で生じる環境負荷への対応は、従来より何らかの形で緩和（ミティゲーション）が図られる場合が多く、また、原自然よりもアクセスが比較的容易な農村の二次的自然環境が新たに形成、維持されることにより、失われた自然環境を回復、代替あるいは付加価値をつけて再生し、またその自然に適応した周囲の生産活動並びに地域社会の形成を助長してきたといえる。

また、農業生産活動は、物質循環を基本として営まれる限りにおいては、工業等の生産活動と比べて生産段階での環境への負荷は小さいといえる。

農業が有する環境面の公益性は、このような特性を踏まえて正当に評価されるべきであり、農業に必要な土地・水資源を開発あるいは維持保全するために実施される農業農村整備事業の評価においても適切に考慮されるべきである。

(3) 農業農村整備事業の多面的機能の評価

農業農村整備事業の多面的機能による効果には、定量化、貨幣評価が困難なものが多く、個々の事業をどのように総合的に評価するかについて、今後検討

を進める必要がある。特に、環境の維持・保全に関する効果については、その評価手法の検討とともに、事業が環境に与えるマイナスの効果（減少効果）をどのように捉えるかも重要な検討課題である。この場合、永年にわたる水利の発展に伴って維持・増進されてきた農村の二次的自然環境が、水利施設の更新を怠れば劣化する性質のものであることを踏まえれば、更新事業が行われない場合に想定される状況、即ち「今後の事業なかりせば」の状態を基準としてプラス・マイナスの効果を考えることも必要である。

また、環境の評価には、景観のようにある程度主観的な評価に依らざるを得ない部分、あるいはその損失の程度をリスクとして確率的に評価せざるを得ない部分もあり、これらの側面も踏まえ、適切に整理して評価する必要があることにも留意すべきである。

なお、環境に関わる効果の貨幣評価については、平成10年3月のかんがい排水審議会企画部会報告「農村環境の保全・創出に資する農業農村整備事業の展開」においても、農村環境の非可逆性や代替困難性から、貨幣評価に留まらず、各機能にふさわしい尺度で評価することも重要であることが指摘されている。

(4) 農業生産性と環境の時系列的変化

農村の二次的自然環境は、農業生産の基盤の開発・整備とともに形成され、農業生産活動を通じて維持されているものであり、放置されると劣化し、逆に時間の経過とともに一次的自然環境として回復していく性質を有している。これらを時系列的に対比して整理すると、以下のとおりとなる。（水田の場合）

ア．第1段階

原始的自然（一次的自然）から農家による段階的な開田及び農業水利施設の整備が行われた時代。水利の発展とともに農業生産性レベル及び水と土に育まれた二次的自然環境レベルがともに段階的に増加する。

イ．第2段階

前近代的な農業水利施設等による農業生産のための基盤と二次的自然環境が完成し、維持されている時代。農業生産性レベルは比較的低く、環境レベルは比較的高い。一次的自然環境の多くは二次的自然環境にとって代

わられている。

ウ．第3段階（現状）

近代的なかんがい排水施設が新規整備された時代。農業生産性と二次的自然環境がトレード・オフの関係となり、最経済的な工法による整備は農業生産性レベルを飛躍的に増加させるが、二次的自然環境レベルは第2段階のレベルを維持あるいはこれより低下する。

エ．第4段階

既設の近代的なかんがい排水施設が更新整備される時代。農業生産性レベルを最大化しようとするれば、二次的自然環境レベルは現状よりも低下せざるを得ない。一方、環境に最大限に配慮すれば、第2段階の環境レベル程度にまで近づけることは可能であるが、その場合は追加的な投資を要するか、農業生産性を相当程度犠牲にせざるを得ない。ただし、仮に更新整備が行われなければ、やがて水利施設の機能は維持困難となり、これによって支えられていた農業生産性レベル及び二次的自然環境レベルはともに現状よりも低下する。

(5) 農業農村整備事業による環境整備の積極的活用

このような、農業生産活動を通じて形成・維持されてきた二次的自然環境の保全、さらには、一次的自然環境も含めた環境整備を実施することにより、農業生産基盤や農村生活環境の整備と相まって、水と緑に育まれた農村地域の豊かな生活活動空間づくりが推進されている。

5 新たな評価手法等の導入

(1) 土地改良事業で主として用いている効果算定手法

ア．現行手法の特徴

土地改良事業では、事業の実施によって見込まれる個々の農家の農産物生産額や生産コストの増減を、これらの市場価格や同種事業の実績等を踏まえて直接的に算定し積み上げることにより、農家経済のレベルでの変化の形で国民所得の増減量を効果として計測する手法を主に用いている。この手法は、投資により整備された土地改良施設等を利用して得られる産出量の増減や投

入量の増減を直接的に把握するため、算定の過程や内容を理解し易いという特徴を有している。

なお、土地改良事業では、理論的には将来の技術進歩などの変動要素を考慮しながら、事業を実施した場合と、実施しなかった場合を事業実施後の時点について比較すべきであるが、技術進歩などの程度を正確に見積もることは困難なので、これに代わる実用的に問題の少ない手法として、将来的な技術進歩などの不確定要素を組み込まずに事業の実施前後の比較を行っている。

イ．新たな手法の導入へ向けた検討課題

現行の効果算定手法は、農産物の市場価格等への影響が無視できる程度の地区についての分析上は問題がないが、例えば大規模な畑作物や果樹の産地等で、生産コストの低減が市場メカニズムを通じて価格の低下をもたらしているような場合には、生産者余剰の増大分の一部が消費者余剰の増大に移転していると考えられるので、別途需要曲線を適切に推定し、価格の変動を考慮に入れて経済余剰の増減量を計測する必要があると考えられる。これは、市場財の需要曲線を適切に推定することにより、事業の実施によって生じる当該市場財に関する最終的な需要者の消費者余剰の増減を計測する方法で、一般的な呼称ではないが、ここでは特に消費者余剰計測法と呼ぶこととする。

また、事業の実施による国土の均衡ある発展（過疎・過密の緩和）や国土・環境の保全などの多面的な公益的機能には、非排除性や非競合性という特質を持ち、市場で代価が支払われない「外部効果」として発現するものも多い。

これらの効果については、市場価格に基づく直接的な評価は困難であり、現行効果算定手法において代理市場価格を利用する手法により一部計測されているものもあるが、さらに、潜在的支出額を推定する手法、あるいは消費者や専門家への質問調査による価格（支払い意思額等）の評価を利用する手法等についても検討する必要がある。

(2) 代表的な効果算定手法

代表的な経済効果算定手法の留意すべき特性は次のとおりであり、今後、こ

これらの手法の特性を踏まえ、新たな分野への効果算定手法としても積極的に活用を図ることが重要である。

ア．代替法

評価対象と同様な価値を持つ他の市場財（代替財）で代替して供給した場合に必要なとされる費用によって評価する方法。

考え方が単純で直感的に理解されやすく、また、デ - タの収集、評価が比較的容易であるが、代替財が存在する効果しか計測できない、代替財の選定如何によっては不適切な評価結果をもたらす制約があるので、地域の特性や対象事業の内容等を踏まえた適切な代替財の選定に努める必要がある。

イ．ヘッドニック法

投資便益が土地などの財もしくはサービスの評価額に反映されるというキャピタリゼ - ション仮説に基づく評価法。比較的多く用いられているのは、地価関数の推定により事業実施に伴う地価上昇を推計して、社会資本整備による便益を評価する方法である。

事業による便益を一括評価することができ、市場価格に基づく評価が困難な環境の質などを含む評価が可能であるが、全ての便益を地価上昇と完全に一致させるため、開放地域、小地域等の条件を満たすことが必要である。また、地価の説明変数の適切な選択や関数型設定の経緯を明確にするなど極力推計手法の透明化の努力を図る必要がある。

ウ．CVM（仮想状況評価法）

アンケートを用いて評価の対象となる社会資本の整備等に対する支払意思額を住民等に尋ねることで、対象とする財などの価値を金額で評価する方法。

既存のデ - タによる制約がなく、広範な対象への適用が可能で、また、環境の質等を含む評価が可能であるが、アンケート結果にバイアスが生じて評価結果の信頼性が低くなる可能性があること、調査コストが大きくなることが多いので、仮想的状況についての回答者への適切な説明、2項選択方式の採用などの慎重な調査設計が必要である。

エ．トラベル・コスト法

環境資源等の非市場財を利用するために必要な、利用者が支出する旅行費用とそれに費やす時間の機会費用を合わせた費用を求めることによってその財の価値を評価する方法。

環境資源等のレクリエーション空間が有する便益を支払意思額の推定により一括評価を行うことが可能である。しかし、実際に旅行していない人の便益を評価することは困難であり、未整備施設では目的地への旅行に関する需要曲線の類推となる等から、一定の仮定に基づいて単純化したうえでの評価となるので、推計の前提となるアンケート調査に関して慎重な調査設計が必要である。

オ．消費者余剰計測法

市場との相対的な関係において小さなプロジェクトという仮定が成立せず、市場価格の変化を伴うケースについて、消費者余剰の増減を計測する方法で、前述のア．～エ．とは計測の対象そのものが異なる。

消費者余剰の理論に基づいているので、理論的、実用的に問題が少ないが、事業実施により市場財の消費行動に影響が与えられる場合の評価に限られる。

(3) 妥当投資額算定手法の改善

ア．現行の算定手法の問題点

投資効率の算定に用いる妥当投資額とは、建設した施設等の機能の発揮により発生する効果を、貨幣評価し、耐用年数期間内に発生する各年の効果額を社会的割引率により計画時点の価値に評価替えしたうえで合算したものである。

妥当投資額の算定にかかる諸係数については、随時検討が行われている。しかし、社会的割引率として用いる割引率については、昭和43年以来現在まで5.5%のまま改訂されていない。この間、経済や社会の成長速度はペースダウンしており、それに伴い公定歩合等の各種金利についても低下傾向が続いている中で、社会的割引率の妥当な水準は低下しているものと考えられる。一方、他省庁所管の公共事業における最近の費用対効果分析の導入の際に採用されている割引率は、4%程度となっている。

イ．社会的割引率の整合化等へ向けての今後の対応

現在の土地改良事業の経済効果の算定において使用している5.5%の社会的割引率は、昭和43年当時からの社会経済情勢の変化を踏まえれば引き下げられることが妥当である。

その検討に当たっては、国債や地方債の実質利子率の水準等を参考とするほか、長期に渡って効果を発現するという点で共通項を有する他省庁所管の公共事業との整合を図ること、あるいはアロケーション等の先行制度との関係にも留意することが重要である。

このため、現在、関係省庁間で費用対効果分析に関する情報交換等を行うために設置されている連絡会等の場の活用も図りながら検討を進める必要がある。

事業評価の新たなアプローチ

1 農業生産基盤整備のマクロ的評価

(1) 土地改良事業全体が有するマクロ的な効果の評価

章2において述べたように、土地改良事業における現行の経済効果算定においては、地区毎に国民経済的側面（投資効率）と農家経済的側面（所得償還率）から算定を行っている。一方、事業実施地域よりも広域的なレベルで発現する効果を含むマクロ的な効果の算定については、算定手法の開発やその妥当性について検討がなされている段階であり、まだ事例は少ないものの以下のような興味深い試算もなされている。

(2) ほ場整備によるマクロ的効果

現在、水田地帯を中心に実施されているほ場整備は、全国ベースで毎年2～3万haの整備が実施されており、平成8年度時点の水田整備率は約55%となっている。

ほ場整備は、区画が狭小不整形で地下水位が高いなどの条件を改善し、農業生産性の向上を図ることにより生産者余剰を増大させ、農家経済を安定させる効果を持つものであるが、我が国全体でほ場整備が進展することにより、稲作生産コスト水準の低下をもたらし、市場メカニズムを通じて消費者余剰を増大させ、消費者へも効果が及ぶものと考えられている。

このことを定量的に説明するため、昭和38年の事業創設以来、現在まで全国で展開してきたほ場整備事業全体によるマクロ的効果を、事業が実施されなかったと仮定した場合に、我が国全体の稲作生産コストがどのようになるかという観点から試算した。これによれば、事業が実施されなかった場合の平成7年度における稲作労働時間は、我が国全体の平均で58時間/10aと推定され、実績の38時間/10aに比べて20時間/10a分の生産コストが余分にかかるものと見込まれる。

これを貨幣評価するとコメ1俵当たり4,200円のコスト削減となり、全国では年間約7,000億円の削減となる。なお、生産コストの削減は消費者米価の引き下げにも反映されて、消費者余剰の増大として広く国民に還元されているとの試算もあり、今後こうした検証を進めつつ事業の展開を図ること

が重要である。

(3) 農業水利資産が有する経済的・社会的効果の試算例

全国の農業水利資産（平成7年時点で供用されている受益面積100ha以上の基幹水利施設、受益面積100ha未満の末端水利施設及び小規模ため池で、同時点の再建設費ベースで約22兆円の資産額）が発揮している生産効果及び公益的效果について、農業水利資産の機能が消滅した場合（「現在までの事業なかりせば」の状態）に社会経済に及ぼす損失見合いの効果を試算すると、年間約5兆8千億円となる。この数値は水稻生産や畑地かんがいの効果算定を粗生産額ベースで行ったものである。一方、純益額ベースで試算すると年間約3兆1千億円となる。

また、これらの試算結果から妥当投資額を求めようとする場合には、このような大きな供給量の変化に伴う国民経済的な総余剰の変化を把握することが重要である。水稻について、平成5年のコメ不足の際の市場価格の上昇実績からコメに関する価格弾力性を推定し、「現在までの事業なかりせばの状態」の価格を仮定して総余剰の変化を求めると、効果総額は年間約4兆5千億円となる。

これは、全国の農業水利資産の全体が発揮している効果であるので、今後、これらの更新を一切行わなかった場合に、耐用年数に達した基幹水利施設から機能が発揮できなくなるものと仮定して、その際に想定される毎年の施設損耗に伴う効果減少額から農業水利資産の更新にかかる毎年の妥当投資額を求めてみる。

その結果によれば、効果額は毎年1.8%（802億円）のほぼ一定の割合で減少すると見込まれ、これをもとに毎年の妥当投資額を算定すると、平均総合耐用年数を37年として、約1兆2千億円となる。

(4) 施設更新のタイミングと事業制度

農業水利資産を構成する各施設の残存ストックは、施設毎に耐用年数が異なることから、例えば耐用年数の長い（80年）ダムは緩やかに減少するが、耐用年数が比較的短い（20年）用排水機場は現在から20年後にはほぼ全ての施設が機能発揮できない状況となるなど、施設によって適切な更新時期が異な

る。

したがって、これまでに基幹的水利施設が整備された広域的な優良農地を適切に保全していくためには、施設機能の劣化に即応した適時適切な施設の更新が重要であり、また、全施設の一括更新方式によるよりも、各施設の耐用年数の長短を踏まえた計画的な更新を行う方が廃用による損失額（デッドコスト）を抑制でき、国民経済的な観点からも効率的であるといえる。

なお、新規水源開発など現状のレベル・アップを行う事業に参加しないことは農家が現状維持の選択をしたことと解釈できるが、更新事業の場合は参加しない農家がいることによって更新時期が延びれば、耐用年数に達した施設の機能低下が進み、地区全体の農家が現状より低い好ましくない状態に置かれることになる。

こうした中で、施設の適時適切な更新の重要性を踏まえ、このことの啓発に努めるとともに、施設の機能の維持を図ること、農家負担の増大を伴わないこと等の要件を満たす場合に認められる同意徴集の特例の活用等により、円滑な更新事業の実施を図っていくことが重要である。また、この啓発のためにも、更新事業の効果の算定に当たって、これを実施しなかった場合の損失の評価について、個々の農家経営はもとより、地域農業の振興、地域の維持発展、国土・環境の保全に対する影響等を明らかにする方向で取り組むとともに、より円滑な更新事業の実施を図っていくための制度のあり方についても検討することが重要である。

2 農村生活環境整備の評価

(1) 農村生活環境整備の理念

ア．農村生活環境整備の必要性

農村は、農業を中心とする生産活動の場であるとともに、農業者をはじめとする地域住民の生活の場である。農業生産活動は、それを支える農村住民の集落活動や土地改良区による維持管理活動によって、水、土、森林等の農業生産に必要な諸資源が利用可能な状態に維持培養されて成り立っている。

一方、農村地域の生活環境の整備水準を都市地域と比べると、現在もなお道路改良率は大都市が64.1%、町村が44.8%、道路舗装率は大都市

が86.6%、町村が64.0%、また、污水处理施設普及率は大都市が95.2%、町村が18.9%となっているように、依然として立ち遅れている。

したがって、農業生産を振興し、農業・農村の有する多面的機能の十分な発揮を図るためには、農業生産基盤の整備と同時に、担い手農家やそれを支える農家、土地持ち非農家などの農村生活者の定住条件の整備として、一定の文化的で利便性のある生活基盤の整備を行う必要がある。また、農業生産と生活の場が一体不可分の関係となっている農村地域では、効率的な土地、水の利用、管理、そして経済的な基盤整備を進める観点から、農業生産基盤の整備と農村生活環境の整備を一体的に推進している。

農村総合整備事業や中山間地域総合整備事業は、このような要請に最も幅広く応えることができる事業で、農業生産基盤と農村生活環境の工種のメニューから地域が必要とするものを選び出して一体的に実施できるものである。その他の事業の中で代表的な農業集落排水事業は、農村地域で特に整備が遅れている污水处理施設の整備を推進するための事業である。

イ．農村地域の特性に即した生活環境整備

農村地域は人口や産業が集積する都市地域とは異なって、人口密度は低く、かつ、土地利用も農林業が主体となっている。しかも、その生活様式には、「私」の要素とともに「共」の機能によって成り立っている部分大きい。このため、農村生活環境整備は、「公」のサービスが行き届いている都市的な利便性のみを目標とするものではなく、また、全国の農村を画一的な整備水準に並列的に引き上げようとするものでもない。

例えば、農業集落道の場合は、道路の管理作業のひとつである路肩の草刈りが農作業の一環として行われるなど、営農活動とも密接に関わってくることから、これと生活の利便性の向上を両立させるために、農地、学校・病院などの公共施設と集落の位置や集落外の基幹道路との連絡状態を考慮して路線を決め、舗装や幅員についてもそうした観点から整備水準が設定されている。

ウ．地域住民参加型の事業

このように、農村生活環境整備事業は、地域密着型の事業であることから、

各々の地区が置かれている状況に即した整備を行うため、計画段階から住民参加を前提に進められ、地域の自主性、主体性を尊重し、地域住民の話し合いの結果を反映する手法を導入している。また、効率的な整備を進めるため、地域特性を踏まえた整備目標を設定しながら、特にボトルネックとなっている部分にきめ細かく集中的に対応できるようになっている。

例えば、計画段階では、住民自らが老人、女性、子供にも配慮した観点から地域の点検を集落診断として実施している。

これは、安全性、保健性、利便性、快適性、経済性の観点を基本に、歴史的な遺産や文化財等の文化性、鎮守の森や特徴的な動植物等の保全の視点等も踏まえ、現況の問題点を平面図に記入するもので、必要とする生活環境整備の内容と優先順位を検討するベースとなっている。

また、維持管理段階では、例えば農業集落排水処理施設の場合は、過半の施設において地域の住民が当番で施設の清掃等の管理を行うとともに、管理組合等により家庭排水に対する意識の向上を図っている。

こうした住民参加によって、地域住民の連帯感が醸成され、造成された施設等にも愛着を感じ大切に扱う機運を生じるなどの計量化が難しい効果を発揮している。

(2) 農村生活環境整備の展開の歴史と特徴

ア．農村生活環境整備の充実・発展

昭和40年代の前半期までは、高度経済成長が続き、農村から都市への大量の人口移動に伴う過密・過疎の進行、農工間の格差の拡大が問題となっていた。また、コメの生産過剰が明らかとなる一方で、裏作麦等の衰退や飼料作物の輸入増に伴う自給率の低下、兼業農家の増大、農業就業者の高齢化等の農業構造の弱体化も進行していた。

このような状況に対応するため、昭和45年に「総合農政の推進について」（農村地域の生産基盤と生活環境の総合整備による新しい農村社会の建設を推進すること等）が公表されたことを受けて、同47年に農村基盤総合整備パイロット整備事業が創設され、農村総合整備事業がスタートした。翌年には農村総合整備モデル事業が創設され、さらに、同58年には、農村地域が

らのニーズが高い農業集落排水事業が単独で実施できることになった。

これらの農村整備事業が農業農村整備事業予算に占める割合は、昭和40年の5%から平成10年には41%に伸びている。

イ．現在の事業体系

農村整備事業は、土地改良法に基づく事業（法事業）と土地改良法に基づかない事業（予算補助事業）を組み合わせる事業と 予算補助事業のみで行う事業に分類される。

の事業には、農村総合整備事業や中山間地域総合整備事業等が該当し、法事業のは場整備、農道等の農業生産基盤整備、予算補助事業の農業集落道や営農飲雑用水等の生活環境基盤整備等から構成され、法事業の部分には既に費用対効果分析が導入され、事業の採択の判断を行っている。

の事業には、農業集落排水事業や水環境整備事業が該当し、これまで費用対効果分析は導入されていない。

(3) 農村生活環境整備事業における費用対効果分析の取り組み状況

ア．農村生活環境整備事業の効果の把握に関するこれまでのアプローチ

農村生活環境整備事業の評価については、土地改良事業で実施しているような効果を貨幣換算して行う費用・便益分析が馴染みにくい部分があることから、これまで次の3つのアプローチを試みている。

貨幣換算が可能な工種についてそれぞれ単独に効果を算定し積み上げる方法

客観的な社会・経済指標を用いて農村整備の効果を総合的に把握する方法

利用者等へのアンケートにより効果を評価する方法（CVM等）

これまでのところ、一定の成果はあるものの、それぞれの手法毎に多くの課題が残されており、実用化には至っていない。

イ．農業集落排水事業の分析事例

農業集落排水事業は、農業集落におけるし尿、生活雑排水などの汚水等を処理する事業で、集落の下流の農業用水の水質改善による農作物被害の軽減、農村の生活環境の改善等を目的としており、ナショナルミニマム整備の側面

を有する事業である。また、農村地域の水循環系や自然の浄化機能を活用した小規模分散型の整備方式を採用しているため、処理水や発生汚泥を有機質肥料等として再利用できる等の特徴を有している。

一方、公共下水道事業等は、人口や産業が集積する都市地域の公衆衛生の向上等を目的として実施されている。

これらの各種の汚水処理施設については、都道府県がマスタープランを策定したうえで、それぞれの目的や特徴を踏まえた整備が行われている。

このような事業の目的や特徴を踏まえた効果算定の体系の整理を進めつつ、具体的に平均的な地区での試算を行った。

その試算結果を用いて、公共下水道事業の効果算定事例との定量的な比較を試みたところ、都市部の下水道事業では生活環境の改善効果と便所の水洗化効果の二つが全体効果額の大半を占めるのに対し、小規模分散や自然浄化機能の活用をメリットとする農村地域の農業集落排水事業では、これらに加え、公共水域の水質保全、農作物の被害軽減、処理水及び汚泥の再利用等の効果が全体効果額の約3割程度発現し、十分に効率的な投資となっていることが認められた。

3 中山間地域の整備の評価

(1) 中山間地域の役割と課題

ア．中山間地域の役割

中山間地域は、全国土の7割程度の面積を占め、総人口の約14%が居住する地域である。また、耕地面積、農家数、農業粗生産額で全国の約4割を占めるなど我が国農業・農村の中で重要な地位を占めている。さらに、水系の上流域に多く展開する中山間地域は、国民のニーズの多様化に対応した農林水産物の安定供給の役割の他、自然環境に恵まれた居住空間や余暇保養空間の提供、伝統的技術や文化の継承、水源涵養や洪水防止等の国土環境保全等下流域の都市住民にとっても重要な様々な多面的機能を発揮している。

イ．中山間地域の課題

中山間地域では過疎化・高齢化の急速な進展、耕作放棄地の拡大、農地のかい廃等が進んでおり、この地域がもつ多面的機能の低下が懸念されている。

農業就業人口と耕作放棄地の統計データの推移によると、平成2年から平成7年にかけて中間地域では耕作放棄率が4%から5%へ、百戸当りの農業就業人口が10人から8人へ、山間地域ではそれぞれ5%から5.5%、7人から5人になるなど、中山間地域で「人」と「土地」の空洞化が進んでいる傾向が見られる。

また、耕作放棄地については、耕作放棄のこれまでの発生状況が継続すると仮定すると、平成7年から平成22年までの15年間に、33万ha（約7%）の発生が見込まれる。この場合、全耕作放棄地の5割強の18万haは中山間地域において発生すると見込まれる。また、農家戸数の増減、経営規模の縮小・拡大等の趨勢から、平成22年において農業経営に利用（耕作）される農地面積を推計し、これを基礎に、今後、耕作等に利用されない面積を推計すると、79万ha（約16%）が耕作放棄の懸念があるとの試算もできる。この場合、耕作放棄が懸念される農地の5割にあたる41万haは中山間地域の農地であり、仮にこれら全てが耕作放棄された場合には、中山間地域の農地の2割が耕作放棄地となる計算になる。

(2) 中山間地域の整備に関する費用対効果分析の実態と課題

中山間地域の整備に関しては、地形条件の制約等から、平坦地域の大区画ほ場整備のような手法で土地利用型農業の生産性を向上することは困難な場合が多く、整備コストも割高となる傾向がある。しかしながら、傾斜地域で用排水路や農道が未整備、かつ、狭小不整形な分散錯圃等の悪条件からの整備による営農条件の改善効果は高く、費用対効果分析にもこのことが反映されている場合が多い。

これに対し、中山間地域ではもともと多大な労働時間をかけて耕作していることを勘案すると、その労賃の評価額はそれに相応して小さいと考えられるため、現況の効果算定上の労働力単価が過大に見積もられているのではないかという議論がある。

例えば、中山間地域総合整備事業ではほ場整備事業を実施（平成9年度新規採択）する地区の事業計画では、10a当りの稲作投下労働時間は71時間から26時間と63%もの低減が見込まれるが、この営農労力節減効果を貨幣換算

する際に用いている労働力単価は、各都道府県の農業生産費調査や雇用労賃等の平均を用いており、中山間地域の水田の収益性から求められる労働力単価と比べると、高い水準となっている。

しかし、稲作部門で節減された労働力は、短期的にはその一部が地域の野菜作、他産業などの収益性の高い部門に移動したり、農地の流動化や担い手への集積を促して、中長期的には地域の雇用構造そのものを変革する可能性が高いので、国民経済的観点からは、その価値を単なる中山間地域の稲作の労働力としてではなく、各都道府県の農業生産費調査や雇用労賃等の平均として評価することも妥当であると考えられる。この考え方の妥当性については、今後さらに検証が必要である。

(3) 中山間地域の整備に関する費用対効果分析の手法の検討

平坦地域では、生産性の向上による自立した農業経営を目指しているが、中山間地域では、農業生産活動を経済的側面からのみ捉えるのではなく、伝統文化の継承等地域の社会生活と密接な関わりのある農村地域の活性化を支える営みとして捉えていくという考え方が重要な場合もある。中山間地域では既に、農地や土地改良施設が有する多様な公益的機能の良好な発揮を図るため、地域住民の共同活動を活発化するソフト事業やこれと連携した棚田の保全対策等も実施されており、今後は、このような趣旨に沿って全国一律でない地域特性に即した費用対効果分析のあり方を検討する必要がある。

例えば、予想される耕作放棄の拡大による社会経済的損失額は、関連する農業水利資産が発揮している効果に係わるものだけで、平成7年時点と比較して、15年後の平成22年時点で増加している年間損失額は、2,490億円に達するとの試算もある。このような損失のリスクは地域毎に異なる可能性があることから、これを踏まえた評価額を地域毎に確率処理するなどして捉えることができれば、その軽減効果を算入して費用対効果分析を行うことに問題は少ないものと考えられる。また、ドイツの道路整備事業において利用されているように、こうした効果を地域毎に上乘せできる地域係数のような形で示したり、農業効果に一定比率を乗じて調整する手法、あるいは地域の活性化という観点から、地域の個性やアイデンティティーの高さを何らかの形でプラス評価する

等、条件不利地域における地域の実情や政策目的を踏まえた分析手法の導入の可能性を検討する必要がある。

4 地方経済への波及効果

(1) 全国ベースでの波及効果

公共事業の波及効果のうち、後方連関効果について産業連関表を用いて整理すると、農業農村整備事業の効果が他の主要な公共事業より大きいとの結果が得られる。事業を1兆円投資した場合の生産誘発効果でみると、農業農村整備事業の1.8兆円に対し、治水事業は1.5兆円、道路・街路等の事業は1.3兆円などとなっており、生産誘発に伴う誘発就業者数も、農業農村整備事業の126千人に対し、他の公共事業では、治水事業は105千人、道路・街路等事業は91千人などとなっている。

これは、農業農村整備事業が、他の公共事業と比べて事業費に占める用地補償費の割合が低い（農業農村整備6%に対し、治水16%、道路23%等）こと等による。このように農業農村整備事業は、いわゆる事業の真水部分が多く、かつ、就業機会の不足しがちな農村地域で多く実施されるので、実質的な地域振興につながっている部分の割合が高いといえる。

なお、用地補償費についても、一定の波及効果が想定されないわけではないが、所得移転的な意味合いが強く、有効需要管理政策の一環として実施される公共事業に期待される効果とは異なる。

(2) 地方部への波及効果

全国ベースでの波及効果を都市部と地方部で分けて分析すると、それぞれの事業が地域経済の振興にどの程度寄与しているかが明らかとなる。ここで、都市部とは東京圏（埼玉、千葉、東京、神奈川）、名古屋圏（愛知、三重）、大阪圏（京都、大阪、兵庫）であり、地方部とはそれ以外の道県を指す。

まず、投資額について全国に占める地方部での実施割合をみると、河川・下水道等では55%、道路関係の事業では59%に対し、農業農村整備事業の地方部での実施割合は89%と他の公共事業に比べて高くなっている。また、事業のもつ産業連関構造自体も、地方部で1兆円投下したときの地方部における

誘発効果額をみると、河川・下水道等は1.5兆円、道路は1.2兆円であるのに対し、農業農村整備事業は1.6兆円と高くなっている。

そのため、全国で1兆円の事業を行った場合、農業農村整備事業は全誘発効果額の78%（1.4兆円）が地方部で発現し、河川・下水道等（56%）道路（62%）などに比べて地方部での発現割合が高くなっている。これを就業誘発効果でみると、農業農村整備事業では、全体就業誘発者数の82%が地方部で雇用され、河川・下水道等の56%、道路の64%に比べてさらに地方部の割合が高くなっている。

一般に、地方で行われる公共事業もゼネコン等の大企業への発注が多い場合には、その経済波及効果の大半が都市部に還流し、地方振興にあまり寄与していないのではないかとする意見もあるが、農業農村整備事業の場合は、地方部の中小企業への発注率が高くなっていることもあり、地方経済に与えている波及効果は相対的に大きいといえる。

今後取り組むべき課題に対する提言

1 費用対効果分析の正しい認識と活用

(1) 施策の客観的評価の必要性和費用対効果分析

事業をはじめとする施策を客観的に評価することは、これを実施しようとする事業主体が国民に対する説明責任を果たし、事業の決定過程の透明性の向上等を図るうえで極めて重要な作業であり、費用対効果分析の適切な活用によりそのような評価に具体性と説得力が与えられる。

その意味で、費用対効果分析は全ての政策立案・遂行に適切に活用されることが望ましく、施策がもたらす効果について、常に国民の期待や疑問に添えていくことが求められる。

(2) 費用対効果分析の現代的意義

国民の価値観が物の豊かさから心の豊かさ、経済至上主義から環境重視へと大きくシフトする中で、施策の展開に当たっては、国民の価値観を十分に踏まえたものとすることが重要である。

また、行政の透明性の向上、説明責任の明確化等を一層推進し、行政と国民の対話のチャンネルを増やして、国民参加の開かれた民主的行政、信頼され期待される行政を確立していくことも重要な課題となっている。

さらに、我が国では明治以来の社会経済の近代化を通じて、都市生活者と農村生活者の割合が逆転し、今日ではこれが6：4となっている。このため、農業農村整備事業については、国民食料の安定供給、国土の均衡ある発展、国土・環境の保全、国民に開かれた農村づくり等の国民生活に重要な役割を果たしているにも関わらず、どうしても一部で理解が進み難い面があり、ややもすると、全ての効果が農家に帰属する事業であるとの誤解を招いている場合もある。

費用対効果分析と事業評価の一層適切かつ広範な実施は、これらの課題や疑問の解決に的確に対応していくうえで重要な意義を有している。

(3) 費用対効果分析の不確実性と限界

しかしながら一方で、費用対効果分析については、効果の算定に当たって不確実な要素が含まれることが避けられないことも十分に認識する必要がある。

重要なことは、その不確実性の振幅を可能な限り縮小することであり、そのため
の基本はできるだけ適切な算定手法を採用すること、できるだけ不確実性の
少ない中立的かつ客観的な算定要素や算定手順によること、これらを不確実性
が相乗しないように、相殺するように用いること等である。

また、効果の二重計上を避けるべきことは言うまでもないが、一方で、事業
や施策の効果について必ずしも全てを捕捉できない、あるいは複数の事業、工
種等による相乗的な効果の把握は極めて困難であるという構造的な問題もあ
る。

こうしたことから、費用対効果分析の結果をどのように活用すべきかを検討
するに当たっては、その結果がオールマイティではなく、常に不確実性が内在
する恐れがあるという認識に立つて行う必要がある。

特に、事業の政策目的や内容、対象地域の特性等が異なる異種事業間で、費
用対効果分析の結果のみによって安易に比較して事業の優劣を評価したり優先
度の判定を行うことは、政策的な意思形成そのものを放棄することとなり、無
用の混乱を生じかねない。

費用対効果分析は、ナショナルレベルなどでの政策的な意思形成を代替する
ものではなく、これに対して重要な判断材料のひとつを提供し得るという性格
のものである。また、個々の事業や地区のレベルにおいては、費用対効果分析
は、基本的に国としての政策の方向性がある中で、できるだけ効率的な資源配
分の実現を図るために活用されるべきである。

(4) 費用対効果分析の改善と進化

事前の費用対効果分析の実施に当たっては、地区毎に限定的な評価を行うと
事後の実態と乖離が生じやすい事例がある。

例えば既設道路の改修事業において車両の走行時間の短縮効果を計上する場
合に、各車両毎の当該路線の走行一回当たりの数分間というオーダーの短縮時
間による便益を貨幣換算してもわずかであるが、これに当該路線の年間当たり
の予想走行台数を乗じると相当の効果額が計上されることがある。しかし、こ
の路線のルート如何によっては、当該事業の結果が当該路線の前後の地点での
交通集中を招きラッシュ時の渋滞を悪化させることとなり、実態として利用者

にかえって損失をもたらす場合もありうる。

また、例えば防災的な事業のように便益の発生が何年～何十年に一回というようなものでは、一方で事業の実施によって自然環境の価値が減ずる減少効果が年間を通じて発生することを考えると、これに代わる別の被害軽減策、例えば移転補償、避難システム、保険システムなどの組み合わせで対応することも考えられ、米国では既にこうした事例が見られる。

これらのことから明らかなように、費用対効果分析には絶対的といえる普遍的な手法はなく、それぞれの場面において最も精度が高く実態を反映すると考えられる手法を開発、採用することに加え、いったん開発され定着した手法であっても実態との乖離の縮小を図り精度の向上を図るために不断の改善努力を積み重ねることが重要である。

2 行政のパフォーマンスの向上と対話型行政の推進

(1) 農業農村整備事業における費用対効果分析の蓄積

土地改良法が施行された昭和24年以来の歴史と経験の積み重ねの中で、基本的な分析手法としては、事業の実施前後における作物生産増減額や営農コスト増減額を直接的に算定し、積み上げることにより国民所得の増減量を農家経済のレベルで計測する手法を採用している。

この手法は極めてオーソドックスで算定内容がわかり易く、理解し易いという特徴を有している。

農業農村整備事業の事業計画担当者の多くは、こうした実用性の高い評価手法を習熟しており、事業を経済的に評価するという実務の経験を蓄積している。

このことは、我が国にとって財産であり、こうした財産を適正に活用することが重要である。

(2) 行政のパフォーマンスの向上

費用対効果分析の最終的な目的は行政のパフォーマンスの向上である。

これには外面的なものと同面的なものがあると考えられる。外面的なものとは、例えば費用対効果分析を徹底した結果、事業のコストが低減したり、単位投資あたりの効果がより高くなることである。一方、内面的なものとは、この

ように目に見える形では現れないが、担当者のコストパフォーマンス意識と説明責任の自覚の向上により、例えば費用対効果分析に一層の工夫が加えられ、より実態に即したものとなったり、無駄や無理な計画を内部から排除する自浄作用の発揮などである。

この両者がともに向上することが理想的であるが、特に、目に見えにくい内面的な行政パフォーマンスの向上を図ることに多くの注意を向けることが重要である。

(3) 国民各層との対話の推進

先に述べたように費用対効果分析には限界がある。それにも関わらずその結果を過大に評価したり、あるいは結果に過剰な責任を負わせたりする傾向が強いと、常に担当者をしてこれをつじつま合わせの道具として使用する誘惑にさらす危険性がつきまとう。仮にそのような事態に至れば、最終的に損害を被るのは国民自身である。

国民が行政の全てを監視することは不可能であるし、一方的な監視の強化という選択肢には却って全体の行政パフォーマンスを低下させる危険性がある。

国民に信頼され期待される行政を確立することが何よりもまず求められる。そのための第一歩として、地域住民や関心を有する国民各層と第一線の担当者との対話を日常化することが重要であり、行政側としても、そのための環境整備に努める必要がある。農業農村整備の分野では、伝統的に地元農家や住民などの関係者と担当者との対話は進んでいる。今後は、費用対効果分析の活用により、事業評価の客観性及び透明性の一層の向上を図り、従来型のメディアに加えて、インターネットなどのツールを積極的に活用して、こうした対話の輪をこれまで比較的疎遠であった都市住民や環境N G Oなどへもできる限り広げていく努力が望まれる。

3 時代の要請に応える費用対効果分析の活用

(1) 未導入事業への費用対効果分析の新たな導入

ア．費用対効果分析の未導入事業の実態

農業農村整備事業の約7割の事業費を占める土地改良事業については、昭

和 24 年に施行された土地改良法の定めるところによる手続きの一環として、今日まで、基本的に全ての事業地区について、費用対効果分析が実施されてきている。

一方、農業農村整備事業としては、この土地改良事業に加えて、農村地域の生活環境整備や自然環境整備を行う事業を一体的に推進しているが、これらの事業についてはナショナルミニマム整備としての性格を有していたり、景観や自然生態系の形成保全効果等従来手法による貨幣評価が難しい効果が事業効果の主要な部分を占めていたりするために、今日までその評価手法の確立に至っていない。

こうした農村生活環境整備事業の主要な事業の一つである、農業集落排水事業については、効果算定手法の開発が相当程度進んでおり、都市地域で実施される下水道事業との比較考量も試みられている。

イ．農村生活環境整備事業等への費用対効果分析の導入

費用対効果分析については、取り組み易い事業だけではなく、全ての事業をその俎上に載せることにまず意義がある。効果を算定し易い事業だけが対象となっていては、その事業についての一定の透明性や客観性は確保されるが、行政全体のパフォーマンスの向上を図るには不十分である。その意味で、現在の政府全体の取り組み方針は妥当であるといえる。

従って、農村生活環境整備事業等についても、事業の効率化、決定過程の透明化の向上等を一層進めるため、適切な効果算定手法の確立をできるだけ早期に行う必要がある。

その際、事業の評価手法はその目的・理念と表裏一体の関係にあるので、まず各事業の目的・理念を一層しっかりと固めたうえで、取り組みが容易な部分にとどまることなく、原則的に全ての事業において費用対効果分析を導入する方向で、以下の点に留意しつつ、検討を進める必要がある。

ナショナルミニマムとしての側面が重要な工種と、生活に快適性を付加する等の側面が重要なアメニティや交流基盤の整備との間では費用対効果分析の意味合いが異なること。(ナショナルミニマムについては、費用対効果分析の結果の如何にかかわらず整備を行う必要がある場合もある)

農業生産基盤と一体的に効果を発揮するもの、地域を超えて重層的・波

及的に効果を発揮するものについては、これらを反映させた分析が重要であること。

定量的に貨幣換算が可能な効果については、できる限りその手法を開発するとともに、これらの経済評価だけでは不十分な点については、チェックリスト方式や多基準比較方式によって補う等、費用・有効度分析法の活用も視野に入れること。

中山間地域等のように、集落が存続することによる多面的機能の発揮の効果や、過年度に投資された農業生産基盤が十分に利用される効果などが重要な意味合いを有する地域があること、あるいは開かれた農村が都市住民に対してもたらす効果が今後はますます期待されること。

(2) 時代の要請に応える費用対効果分析の一層の活用

費用対効果分析については、土地改良事業において体系的に実施されている個々の事業地区の採否の決定根拠としての活用方法に加え、その意義と限界性を踏まえたうえで、マクロ的評価、事後評価、総合評価などの評価手法の導入も視野に入れ、今後益々重要性が高まると考えられる環境への配慮、中山間地域の役割と対策、政策の妥当性の説明責任、国民の参加・国民との対話の促進等、時代の要請に応えた事業評価体系の構築を目指して、一層の活用方法を積極的に検討する必要がある。

当面取り組むべき課題としては以下のようなものがある。

ア．政策の妥当性の検証

政策はそれぞれ国民の生活や社会経済活動の諸側面に必要なことから実施されるものであり、費用対効果分析でその妥当性を全て検証できるものではないが、費用対効果分析の活用により、説明が具体的となり理解を助ける場合がある。

これまで、国営事業については、一般的に事業が完了すると事業所を廃止し、施設の維持管理を地元の農家によって構成される土地改良区等に委託しており、事業主体によるフォローアップの体制が不十分な面もあるが、今後は、水利資産ともいえるかんがい排水施設の整備による幅広い政策効果を検証するため、事後評価の手法を導入するなどして事業主体が責任を持ってモ

ニタリングを行い、重要となってくるこれらの適時的確な計画的更新にその結果を反映させることも重要である。

また、事業内容が多岐に亘る農業農村整備事業については、例えば今年はかんがい排水、来年はほ場整備などとテーマを決めて、 章で試みたようなマクロ的評価を毎年のルーティーンとして実施し、継続的に政策の妥当性の検証を図り、国民への分かり易い説明に努めることも重要である。

イ．事業計画の妥当性の一層の向上

費用対効果分析については、一旦開発され、定着した手法であっても、常にその妥当性の検証を図ることが重要である。

このため、事業実施地区の適切なサンプリング調査等により事後評価を実施し、社会経済情勢の変化等により事前評価における費用対効果分析や事業計画の策定手法の見直しが必要と判断されるものについては、速やかに所要の改善を講じ、事業計画の妥当性の一層の向上に努めることも重要である。

ウ．事業の一層効率的な実施

現在でも既に、妥当投資額を上回る投資を必要とする事業計画が決定されることはなく、一定の効率性は確保されている。

今後は、事業の効率性の一層の確保を図るため、事業が有するナショナルミニマム整備としての側面にも配慮しつつ、同一事業の地区間の優先順位を判断する根拠の一つとして費用対効果分析の結果を活用した総合評価を行うことも重要である。

なお、その際、極端な地域的な偏りが生じないように、全国をいくつかのグループにまとめて、グループ毎に優先順位をつける等の工夫も必要である。

エ．利用者満足度（Customer Satisfaction）の一層の向上

農業農村整備事業は、地元農家等からの申請と受益者負担の原則を基本としており、これまでも関係者の同意を得るプロセスで地域住民等関係者の意向の把握に努めてきている。

今後は、この意向把握の過程で、地域住民等と行政との対話をより円滑に推進して、物より心、環境重視等の国民の価値観の変化、あるいは中山間地域等における地元のニーズにもきめ細かく対応することにより、利用者満足度の一層の向上に努めることが事業効果の確保を図るうえでも重要である。

このため、地域特性を十分に反映した費用対効果分析に努めるとともに、地域住民等との対話を通じていくつかの代替事業計画案を作成し、これらの比較検討に費用対効果分析を活用することも重要である。

オ．国民の積極的かつ主体的な事業参加の一層の推進

農業農村整備事業は、農村地域の生産活動、社会生活活動の諸側面に必要な基盤の整備を行うものであり、計画段階から実施、管理の段階に至るまで、地域の多くの人々がこれに関与し、ビジョンづくりから具体的な調整まで様々な話し合いを進める中で人づくり、地域づくりに大きく貢献している。

今後、農業農村整備事業の推進に当たっては、社会資本整備と同時に農村地域の制度資本や自然資本の形成・活用を促進する、いわば社会的共通資本を整備する事業としての特徴を最大限に生かしていくことが重要である。

このため、費用対効果分析についても、地域関係者等が地域づくりの目標等を明らかにするために、例えば、事業の効果が一部の住民に偏ったものとなっていないか、女性や高齢者の能力が適正に発揮され、男女共同参画型社会の形成や、高齢農家の福祉の向上が図られるなどの効果を有するかをチェックするなど、地域経営のプランニングといった視点からより身近な活用が可能となるよう、活用方法等を検討することも重要である。

4 土地水資源の整備と次世代への継承のために

(1) 今後の農政の目標と農業農村整備事業の展開方向

戦後の我が国の農政は、戦後復興期の国民的な食料不足の解消を目指した国策的な緊急開拓と食糧増産をその柱とした時代、高度経済成長期以降のいわゆる農工間格差の是正を旗印とした構造政策を柱とした時代、コメの生産過剰を背景に新しい農村社会の建設により都市との均衡ある発展を目指した総合農政の時代等を経て、現在、今後の農政の羅針盤となる新たな農業基本法の策定を目指して検討が進められている。

新たな農業基本法については、農工間の所得格差の是正や農業従事者の生活の安定など産業政策としての農業政策の側面が強かった現在の農業基本法（昭和36年施行）の実績の上に立って、これを抜本的に見直し、21世紀を展望しつつ国民全体の視点に立った食料・農業・農村政策の再構築が図られようと

している。

その方向としては、国民の生命と健康を支える基礎的な物資である食料の安定的な供給の確保、我が国農業の食料供給力の強化、農業・農村の有する多面的機能の十分な発揮、我が国農業の持てる力の最大限の発揮を政策目標に掲げ、そのために必要な農地、水、人、技術等物的・人的資源を最大限に良好な状態で確保していくという視点が重視されるものと思われる。

従って、農業農村整備事業については、従来の基本法の理念から与えられていた以上の幅広い任務が与えられ、農政の目標を達成するために一層的確かつ円滑な推進を図ることが求められるであろう。

(2) 新たな時代へ向けた農業農村整備事業の検討

現在、我が国の社会経済は大きな転換点を迎えている。農業農村整備事業も、この転換点の先にある新たな時代が求めるものに即応したものとなっていくため、できることから準備を進める必要がある。

そのためにはまず転換点の先にある社会経済の姿をある程度見通しておく必要がある。

今後の社会のありようについてみれば、例えば、少子高齢化が益々進展し、本格的な成熟社会が到来するとともに、都市地域、農村地域を含めて個人主義と公共サービスという「私」と「公」への二極分化が益々進むのか、そうではなく、阪神大震災で教訓を得たように、日常からの共同体社会の存在や活動即ち「共」の要素が再評価され、農村地域では共同活動が再活性化し、都市ではボランティアやNPOという形も含めて浸透するのかといった議論が考えられる。

また、今後の経済のありようについてみれば、例えば、農業という経済活動の農村社会での位置付けが、雇用や所得をもたらす産業としての側面と、農村の地域社会を維持する営みとしての側面と、どちらに重きが置かれていくのか、それは地域差が大きいのか、あるいは経済全般に環境勘定といった概念が導入されるようになるのかといった議論も考えられる。

これらの見通しの如何により、進めるべき準備の方向性も異なってくるが、基本的にいえることは、農業生産基盤整備と農村生活環境整備を一体的に推進

するという基本的理念の下で、農業生産基盤整備については、今後、環境との調和にも配慮した農地の整備や保全、かんがい排水施設の更新整備といった事業が益々重要な位置を占めていくことが見込まれ、また、農業生産の振興並びに農業・農村の有する多面的機能の十分な発揮という両側面から、農村生活環境整備の重要性、あるいは中山間地域等での事業推進の緊急性も依然として高いことが見込まれるなど、活力ある農村地域を形成・維持するために必要な基礎条件を整備する、農業の振興を通じた農村地域政策という性格が益々重視されてくるものと考えられる。

今後は、個々の農家の農業経営を改善・安定化するといった農業政策的効果の視点に加え、地域社会の担い手として農業者が健全に定着し活力ある地域社会を形成維持するといった地域政策的効果の視点、国民に開かれ国民によって支えられる農業農村づくりを進めるといった社会政策的効果の視点等の重要性が増大していることを直視したうえで、国民の信頼と期待に正面から応えてこれらの政策課題にも的確に対応し、土地水資源の整備と次世代への継承を力強く推進する施策の体系化を目指してなお一層検討を行う必要がある。