

# 費用対効果分析手法の改善について

平成16年9月30日

( 1 ) 土地改良事業の費用対効果分析の経緯

土地改良事業においては、費用対効果分析を昭和24年より実施してきており、その後、昭和60年に効果測定に関する通知が定められ、平成6年に国土保全の効果の追加等の見直しを行った。平成12年より事業の事前評価が実施され、平成14年には政策評価法が施行され政策評価の観点からの費用対効果分析が必要になっている。

	事業評価に関するこれまでの経緯	備 考
費用対効果分析の活用	<p>【土地改良法による事業の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和24年の土地改良法制定時より、経済的妥当性が事業の要件</li> <li>・昭和28年より法要件の確認として投資効率（費用便益比）を算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和24年当時は、政策目標に対する物量的成果を測定。</li> <li>・昭和26年に国土総合開発審議会によりB/Cによる算定方針が示された。</li> </ul>
	<p>【土地改良事業の現行の費用対効果分析】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和60年に効果測定に関する通知が定められ、平成6年に一部を改正</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農村の混住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、国土保全等の効果を平成6年に一部改正し追加</li> </ul>
	<p>【チェックリストによる事前評価の実施】</p> <p>【事後評価（完了後の評価）の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成12年より効率的な事業執行、事業実施過程の透明性の確保等の観点から実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チェックリストでは、「事業の効率性が十分見込まれること」が必須事項として規定。</li> <li>・事後評価では平成15年度より費用対効果分析を試行。</li> </ul>
	<p>【政策評価法の施行による国の事業評価の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成14年より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反映を図る観点から実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成13年に政策評価法が制定され、14年4月に施行。</li> </ul>

参考2 参照

(2) 検討の趣旨

土地改良事業の費用対効果分析（費用便益分析）については、

政策評価制度の導入を踏まえ、食料・農業・農村基本法の4つの基本理念に則した政策効果の的確な把握とその定量的な測定手法の確立

事後評価（完了後の評価）結果等を通じ、事業特性に応じ、より一層の改善や新たに確認された効果の測定手法の確立が必要であり、これらの改善を通じ、より効率的・効果的な事業の実施を目指すことが求められている。

費用対効果分析手法の改善方向の検討イメージ

現行の費用対効果分析

(1) 算定方式

$$\text{投資効率} = \frac{\text{妥当投資額}}{\text{総事業費}}$$

(2) 算定項目

- 農業生産向上効果
- 農業経営向上効果
- 生産基盤保全効果
- 被害軽減効果
- 生活環境整備効果
- 地域資産保全・向上効果
- 景観保全効果
- 保健休養機能向上効果
- 減少効果
- その他効果

食料・農業・農村政策としての視点からの政策効果の的確な把握

政策評価基本計画により評価について規定

- ・食料・農業・農村基本法の4つの基本理念に則した効果体系の整備
- ・政策効果の可能な限りの定量的な把握

事後評価結果の反映

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化  
・事前評価との比較・検証

事業効果の発現状況  
・事後評価において新たに発現が認められた効果

算定項目の整理・手法等の改善

- (1) 効果体系の再整理
- (2) 効果算定手法の改善
  - 現行効果算定手法の改善
  - 新たな効果の算定手法の検討

効率的・効果的な事業の実施

政策効果についての国民への説明責任

(3) 費用対効果分析の位置付け

土地改良法による費用対効果分析は事業の経済的妥当性の確認を目的としている。一方、政策評価制度による費用対効果分析は、事業評価に当たっての効率性の指標として、政策効果を定量的に測定・把握し、事業採択の適正な実施を図ることを目的としている。

費用対効果算定の位置付けについて

参考3 参照

土地改良法による費用対効果分析の位置付け

土地改良事業では、政令により、事業の施行に関する基本的な要件として「当該土地改良事業のすべての効用がそのすべての費用をつぐなうこと」と定められている。このため、政策評価法の施行以前より、申請された事業計画の適否の判断基準の一つとして、投資効率（費用便益比）が算定されている。

政策評価制度における費用対効果分析の位置付け

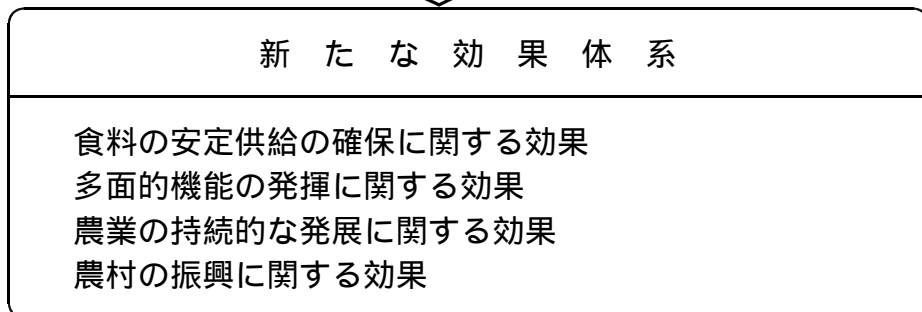
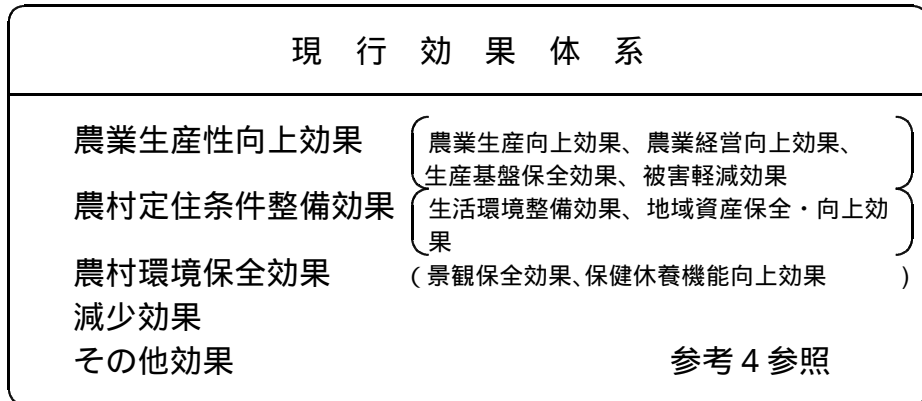
土地改良事業は、国としての政策目的の達成のための手段として、効果的・効率的な行政運営のため、事業採択に際して、費用対効果分析等客観的な手法により政策効果を定量的に測定・把握することが求められている。

	土地改良法	政策評価法
法の目的	農業生産の基盤の整備及び開発を図り、もって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。また、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。	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。
位置付け	事業計画の適否の判断  申請に係る土地改良事業が、政令で定める土地改良事業の施行に関する基本的な要件に適合することについて確認。その要件の一つに「 <u>すべての効用がそのすべての費用をつぐなうこと</u> 」が規定。 (費用便益比 1.0を確認)	政策効果の定量的な把握・測定による事業採択の適正な実施  行政機関は、その政策効果を把握し、必要性、効率性又は有効性の観点その他当該政策の特性に応じて必要な観点から、自ら評価。事前の評価については、事業採択の適正な実施に資する観点から、事業の採択前の段階において、 <u>費用対効果分析その他の手法により政策効果を定量的に測定・把握</u> することを原則。

## 食料・農業・農村政策としての観点からの検討の必要

農林水産省政策評価基本計画において、食料・農業・農村政策としての観点（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、農村の振興という4つの基本理念）から、事業の必要性、効率性、有効性、優先性、公平性の観点を中心とした定量的・客観的な評価の実施と評価手法等の改善に取り組んでいくことが規定されている。

このため、食料・農業・農村基本法の基本理念に則して検討した評価項目を基本に、効果体系を整理。



## 食料・農業・農村基本法の理念に則した施策の評価の必要性

農林水産省政策評価基本計画（平成14年3月29日制定、16年3月31日改正）

### 「基本理念」

食料・農業・農村基本法により、その政策対象を「農業」から「食料・農業・農村」に拡大し、「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」という4つの基本理念の下に、再構築し・・・国民的合意の下で、客観的な基準の下に政策の効果を継続的に評価し、その結果を政策の企画立案に反映するとともに、国民に対して、政策の目的や効果を定量的かつ客観的に明らかにすることが必要である。

### 「第3 政策評価の観点に関する事項」

#### 事業評価

事業評価については、政策の目的が国民や社会のニーズ又は上位の目的に照らして妥当か、行政関与の在り方から見て行政が担う必要があるか、政策の実施により費用に見合った政策効果が得られるか、目標に対する達成見込みは十分か、他の政策より優先して実施されるべきか、費用負担が公平かなど、必要性、効率性、有効性、優先性、公平性の観点を中心に評価を行う。

### 「第4 政策効果の把握に関する事項」

政策効果の把握にあたっては、その定量的な把握を基本とし、簡易な手法を含め、多様な手法の活用に取り組む。政策効果を把握する手法が開発されていない場合には政策効果を定性的に把握する手法を用いるものの、客観的な情報・データや事実を用い、その客観的かつ厳格な実施の確保を図る。なお、政策効果の把握に関する手法は、未だ十分確立されていないことに鑑み、試行錯誤を恐れず実施するとともに、常に改善に努める。

(4) 検討に当たっての基本的な考え方

食料・農業・農村政策としての観点から事業の効率性を評価するため、4つの基本理念に則した効果体系で整理してはどうか。

食料・農業・農村基本法の4つの基本理念を大分類とし、大分類毎に考えられる機能について中分類に細分し、更に、事業評価で考えられる効果項目を小分類として整理を試みた。効果項目の整理に当たっては、従来、定性的な評価しかできなかったものを定量化するとともに、想定される効果をできるだけ幅広く整理していく。

食料・農業・農村基本法の理念に即した効果項目の整理試案

大分類	中分類	小分類	備考(従来の効果体系)	
食料の安定供給の確保	食料の安定供給	食料の合理的価格形成効果		
		良質な食料供給効果		
多面的機能の発揮	国土の保全	土砂崩壊流出防止効果		
		洪水被害軽減効果(地域洪水被害軽減効果)	農村定住条件整備効果	
		地域排水効果(地域洪水被害軽減効果)	農村定住条件整備効果	
		災害防止効果(農業外)	農業生産性向上効果	
		地盤沈下軽減効果	農村定住条件整備効果	
		水源のかん養	農業用水利活用効果(河川流況安定効果)	農村定住条件整備効果
			地域用水効果	農村定住条件整備効果
			地下水かん養効果	農村定住条件整備効果
	水田貯留効果(地域洪水被害軽減効果)		農村定住条件整備効果	
	自然環境の保全・良好な景観の確保	生物多様性・生態系保全効果(水辺環境整備効果)	農村環境保全効果	
		農村景観維持形成効果(水辺環境整備効果)	農村環境保全効果	
		農道環境整備効果	農村環境保全効果	
		自然循環機能増進効果(水辺環境整備効果)	農村環境保全効果	
		公共用水域水質浄化効果(水質浄化効果)	農村環境保全効果	
	文化の伝承等	伝統文化保全継承効果		
		埋蔵文化財発見効果(文化財発見効果)	農村定住条件整備効果	
		保健休養効果(保健休養機能向上効果)	農村環境保全効果	
		環境・農業学習効果		

注1: 小分類のグレーの網掛け部分は、現行の経済効果算定手法にない貨幣評価項目  
 注2: 小分類のアンダーラインは平成6年に通知改正で追加された効果

大分類	中分類	小分類	備考(従来の効果体系)
農業の持続的発展	望ましい農業構造の確立	農業経営規模拡大・合理化効果	
		農業生産組織の活動の促進	農業生産組織活動促進効果
	農地の確保および有効利用	農地開発効果(国土造成効果)	農村定住条件整備効果
		耕作放棄防止効果	
	農業生産基盤の整備	作物生産効果	農業生産性向上効果
		品質向上効果	農業生産性向上効果
		営農経費節減効果	農業生産性向上効果
		維持管理費節減効果	農業生産性向上効果
		営農に係る走行経費節減効果	農業生産性向上効果
		更新効果	農業生産性向上効果
		災害防止効果(農業)	農業生産性向上効果
		農業生産基盤保全効果	
	農業労働環境改善効果		
	農村の振興	農村生活環境の整備	安全性向上効果
快適性向上効果			
公共用地等創出効果(非農用地等創設効果)			農村定住条件整備効果
農村生活の利便性の向上		一般交通等経費節減効果	農村定住条件整備効果
		公共施設保全効果	農村定住条件整備効果
		地籍確定効果	農村定住条件整備効果
都市と農村交流		地域間交流促進効果	
農業外産業振興		関連産業での生産効果	
地域社会の維持		地域社会維持・強化効果	

## ( 5 ) 検討に当たっての手順

具体的な検討の手順は、第一段階として現行効果測定手法の再検討を行ない、第二段階として現行の費用便益分析に含まれない効果項目の効果測定手法を検討してはどうか。

### 第一段階の検討について

#### 検討の考え方

「現行の費用便益分析」において貨幣評価を行っている効果項目について、以下の視点等から、評価手法の改善の検討を行う。

- 1 . 「更新効果」の算定に当たっては、旧施設の機能を有する施設を再建設するために必要な最経済的事業費により簡便的に効果額を算定しているが、より適切に効果を把握するため、「事業ありせば、なかりせば」の観点からの効果測定について検討する。
- 2 . 生活環境の向上や景観保全等、掛かり増しとなる事業費等から簡便的に効果額を算定しているものについて、効果を適切に把握する観点から、近年、手法の信頼性も向上し、適用事例も増えている CVM などによる効果測定手法について検討する。 参考 1 参照
- 3 . 検討に当たっては、同種の効果に関する他事業の評価手法との比較検討を行う。

「現行の費用便益分析」において貨幣評価を行っている効果項目について

効果名	現状の算定手法	考えられる検討の方向性	
農業生産向上効果	作物生産効果	積み上げによる事業の実施前後の生産増加量の効果額	既存の手法を適用
	品質向上効果	積み上げによる事業の実施前後の生産物単価の上昇額	既存の手法を適用
農業経営向上効果	営農経費節減効果	積み上げによる事業の実施前後の労働力及び機械・資材経費の年間増減額	既存の手法を適用
	維持管理費節減効果	積み上げによる事業の実施前後の年平均経費の差	「事業ありせば、なかりせば」の観点での評価
	営農に係る走行経費節減効果	積み上げによる事業の実施前後の農業交通の年走行経費の節減額	既存の手法を適用
生産基盤保全効果	更新効果	更新される施設の事業費相当額	「事業ありせば、なかりせば」の観点での評価
	災害防止効果	積み上げによる事業の実施前後の年被害額の差	〃
被害軽減効果	<u>地域洪水被害軽減効果</u>	積み上げによる事業の実施前後の年被害額の差	〃
	<u>地盤沈下軽減効果</u>	積み上げによる事業の実施前後の年被害額の差	〃
生活環境整備効果	一般交通等経費節減効果	積み上げによる事業の実施前後の農業交通以外の年走行経費の節減額	既存の手法を適用
	<u>非農用地等創設効果</u>	想定される用地調達経費の節減額	地代の差額について検討
	<u>安全性向上効果</u>	安全施設の設置事業費相当額	CVMについて検討
地域資産保全・向上効果	国土造成効果	農地が公共用地等に利用される場合の地代相当額の差額	既存の手法を適用
	<u>文化財発見効果</u>	埋蔵文化財に係る調査、発掘及び保護のために要する経費	〃
	<u>公共施設保全効果</u>	補償工事等による維持管理費の節減や公共施設の更新の効果	〃
	<u>河川流況安定効果</u>	流況安定に必要な水量を確保するために必要な開発費	〃
	<u>地下水かん養効果</u>	地下水の利用増加量と同量の水量を確保するために必要な開発費	〃
	<u>地域用水効果</u>	地域用水の利用によって節減される年費用	〃
	<u>地籍確定効果</u>	国土調査に要する経費の節減額	〃
景観保全効果	<u>水辺環境整備効果</u>	水路等周辺の環境等に配慮する場合の追加投資額	CVMについて検討
	<u>農道環境整備効果</u>	農道等周辺の環境等に配慮する場合の追加投資額	〃
	<u>水質浄化効果</u>	水質浄化施設の事業費相当額	〃
保健休養機能向上効果	レクリエーション又は観光資源として利活用される土地改良施設相当分	CVMまたはトラベルコスト法について検討	

効果名のアンダーラインは平成6年に通知改正で追加された効果



## 第二段階の検討について

### 検討の進め方

「現行の費用便益分析」に含まれない効果項目の算定手法の検討について、既存の効果との重複、把握に必要なコスト、他の要因の影響等に留意しつつ、以下の視点から 経済評価手法の開発を行う。

- ・ 効果体系の精緻化を進め、費用便益分析の算定対象としうる効果をできる限り抽出する。
- ・ それぞれの効果項目の算定手法を、費用便益分析の理論の観点、他事業との比較などに基づき、検討の方向性を示す。
- ・ なお、経済評価適用の判断に当たっては、農林水産省の他事業および他省庁の事業における既存の評価方法などを参考にしながら行う。

### 「現行の費用便益分析」に含まれない効果項目の算定手法の検討について(案)

大分類	中分類	小分類(効果名)	考えられる検討の方向性
食料の安定供給の確保	食料の安定供給	食料の合理的価格形成効果	全国ベースで推計し面積等单位当たりで評価
		良質な食料供給効果	全国ベースで推計し面積等单位当たりで評価
多面的機能の発揮	国土の保全	土砂崩壊流出防止効果	事業実施による土砂流出軽減等について積み上げ、または代替法で評価
		文化の伝承等	伝統文化保全継承効果 CVMまたはトラベルコスト法について検討
	環境・農業学習効果	"	
農業の持続的な発展	望ましい農業構造の確立	農業経営規模拡大・合理化効果	営農経費節減効果以外の効果額について積み上げ評価
		農業生産組織の活動の促進	農業生産組織活動促進効果 "
	農地の確保及び有効利用	耕作放棄防止効果	「事業ありせば、なかりせば」の観点での評価
	農業生産基盤の整備	農業生産基盤保全効果	「事業ありせば、なかりせば」の観点での評価
		農業労働環境改善効果	危険労働の解消等について積み上げ評価
農村の振興	農村生活環境の整備	快適性向上効果	CVMまたはトラベルコスト法について検討
		農村生活の利便性の向上	地域間交流促進効果 CVMまたはトラベルコスト法について検討
	農村生活の利便性の向上	関連産業での生産効果	増産に伴う農産物加工業等での純益の増加を評価
		地域社会維持・強化効果	CVMまたはトラベルコスト法について検討

## 検討のスケジュールについて

### 検討のスケジュール案

今後、2カ年かけて検討を進め、平成19年度新規着工地区において新たな費用対効果算定手法を適用できるよう検討を進める。

平成16年9月 企画小委員会

- ・費用対効果算定手法の改善の基本的方向の整理

平成17年2月頃 企画小委員会

- ・今回提案した手法による国営地区におけるケーススタディの結果報告
- ・効果算定体系の再整理
- ・現行算定効果項目について算定手法を再検討
- ・現行の算定に含まれない効果項目の算定手法を検討

平成17年度 企画小委員会

- ・効果項目の算定手法についての精査
- ・算定式等の費用対効果分析手法のフレームワークについての検討

(参考1) 主な外部経済評価の算定手法

農外効果を含め、網羅的な評価を行うために、多くの事業で利用されているCVMなど「現行の費用便益分析」では活用されていない評価手法も導入。

新たに導入の考えられる代表的な評価手法は以下の通り。

手 法	仮想市場法 (CVM)	トラベルコスト法	ヘドニック法
概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の訪問地までの旅行費用と訪問回数との関係をもとに、間接的に訪問地の利用価値を評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業実施の経済効果や外部経済の価値は地価に反映され、施設整備等の事業実施の効果が地価に影響した分をその事業の価値として評価</li> </ul>
手法の特色	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存のデータによる制約がなく、広範な対象への適用が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境資源のレクリエーション空間としての便益を実際の支払い意思額を通じて評価するので、ヘドニック法と同程度に客観的な評価手法とされる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業による便益を市場価格に基づく評価が困難な環境の質なども含め一括評価することができる</li> </ul>
主な評価対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境などの非利用価値の測定</li> <li>快適性などの感覚的なもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トラベルコストの需要曲線の推定が可能レクリエーション、景観など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域的な影響のみもたらす事業</li> </ul>
手法を適用している事業	集落排水事業、地域用水環境整備事業、海岸事業、河川環境整備事業、ダム周辺環境整備事業、海岸事業、急傾斜事業、下水道事業、港湾事業等	大規模公園事業、港湾事業、ダム周辺環境整備事業等	市街地再開発事業、土地区画整理事業、住宅関連整備事業等

国土交通省事業は「外部経済評価の解説(案)」(国土交通省国土技術政策総合研究所)による。

( 参考 2 ) 土地改良事業の経済効果測定の変遷

	年 次	費用対効果分析手法についての状況
戦後の食料確保の必要	昭和 2 4 年	土地改良事業の経済効果の測定は昭和 2 4 年から行政上の手続きとして採用されることになった。 この当時の経済効果の測定方式は、政策目標に対して物量的成果を測定する下記のようなものがあった。 水量 / 国家支出額、開墾耕地面積 / 国家支出額 等  また、食料の絶対的な不足という要請に基づき「米石当たり事業費」が併行して使われていた。
	昭和 2 6 年	国土総合開発審議会が経済効果測定基本方針を定め、B / C による算定方針が示された。 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 2 8 年	国土総合開発審議会方式を考慮するとともに、投資効率方式に測定方法を改めた。 投資効率 = 妥当投資額 / 事業費 妥当投資額 = $\frac{\text{作物毎の生産物価格} \times \text{純益率} + \text{施設の運転} \cdot \text{維持管理節減額}}{\text{年賦金率 (資本還元率)}}$
現行方式の確立	昭和 6 0 年	経済効果関係の通知を整理統合し、「土地改良事業における経済効果の測定方法について」にまとめた。
	平成 3 年	農村の混住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「地域洪水被害軽減」「レクリエーション資源開発」等の 5 つの効果項目をその他効果として追加した。
	平成 6 年	土地改良事業の経済効果の算定項目、算定方法、算定様式の改定を行い現行の算定体系となった。

## (参考3) 現行の土地改良事業の費用対効果分析と政策評価における費用対効果分析

### 現行の土地改良事業の費用対効果分析

土地改良事業については、土地改良法により昭和24年より費用と効果について調査し、事業計画の適否の判断基準の一つとして費用対効果分析を行い、その結果について事業の基本的要件として評価している。

### 政策評価における費用対効果分析の実施

効果的かつ効率的な行政の推進及び国民への説明責任を実現すること等を目的として、平成14年4月に政策評価法が施行され、個々の公共事業等について、費用対効果分析等客観的な手法による事前評価を行うこととなった。

#### 土地改良法による申請された事業の適否の決定

##### 土地改良法 第八条

申請について、次に該当する場合を除き、適当とする旨の決定をしなければならない

- 一 申請に係る土地改良事業が、政令で定める土地改良事業の施行に関する基本的な要件に適合するものでないとき。

##### 土地改良法施行令 第二条3項

すべての効用がそのすべての費用をつぐなうこと。(費用便益比 1.0を確認)

#### 政策評価法による評価のあり方

##### 行政機関が行う政策の評価に関する法律

##### (政策評価法)第三条

行政機関は、その所掌に係る政策について、適時に、その政策効果を把握し、これを基礎として、必要性、効率性又は有効性の観点その他当該政策の特性に応じて必要な観点から、自ら評価する・・・。

2 前項の規定に基づく評価(以下「政策評価」という。)は、・・・次に掲げるところにより、行われなければならない。

- 一 政策効果は、政策の特性に応じた合理的な手法を用い、できる限り定量的に把握すること。

##### 政策評価に関する基本方針(平成13年12月28日閣議決定)

##### 3 政策効果の把握に関する基本的な事項

- ア 政策効果の把握に当たっては・・・政策効果を定量的に把握することができる手法を用いるものとし、政策評価の客観的かつ厳格な実施の確保を図るものとする。

##### 農林水産省政策評価基本計画(平成14年3月29日制定、16年3月31日改正)

##### 第4 政策効果の把握に関する事項 「3 事業評価における政策効果の把握」

公共事業の事業評価については、以下の点に留意しながら政策効果の把握を行う。

- (1) 事前の評価については、事業採択の適正な実施に資する観点から、事業の採択前の段階において、費用対効果分析その他の手法により政策効果を定量的に測定・把握することを原則とする

(参考4) 土地改良事業の効果算定項目の体系

