

総合的な事業評価手法の概要

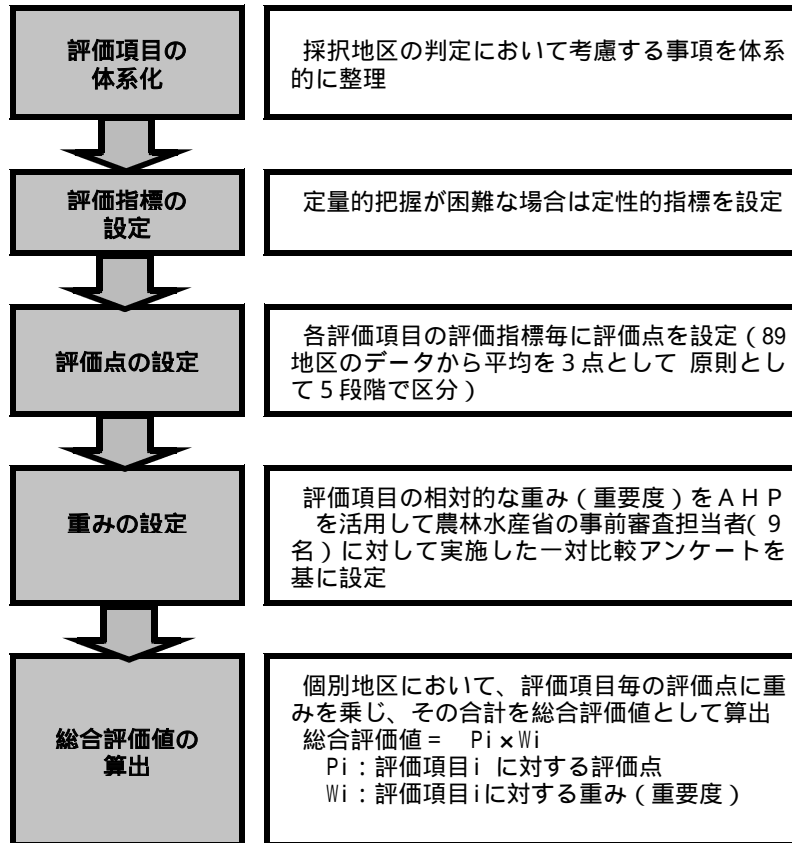
(国営かんがい排水事業の試行例)

平成16年9月30日

1. 総合的な事業評価手法の手順

総合的な事業評価手法については、 評価項目の体系化、 評価指標の設定、 評価点の設定、 重みの設定、 総合評価値の算出の5段階の手順を踏んで検討。

総合的な事業評価手法の手順
 (国営かんがい排水事業を対象に実施)



総合評価値の算出 (イメージ)

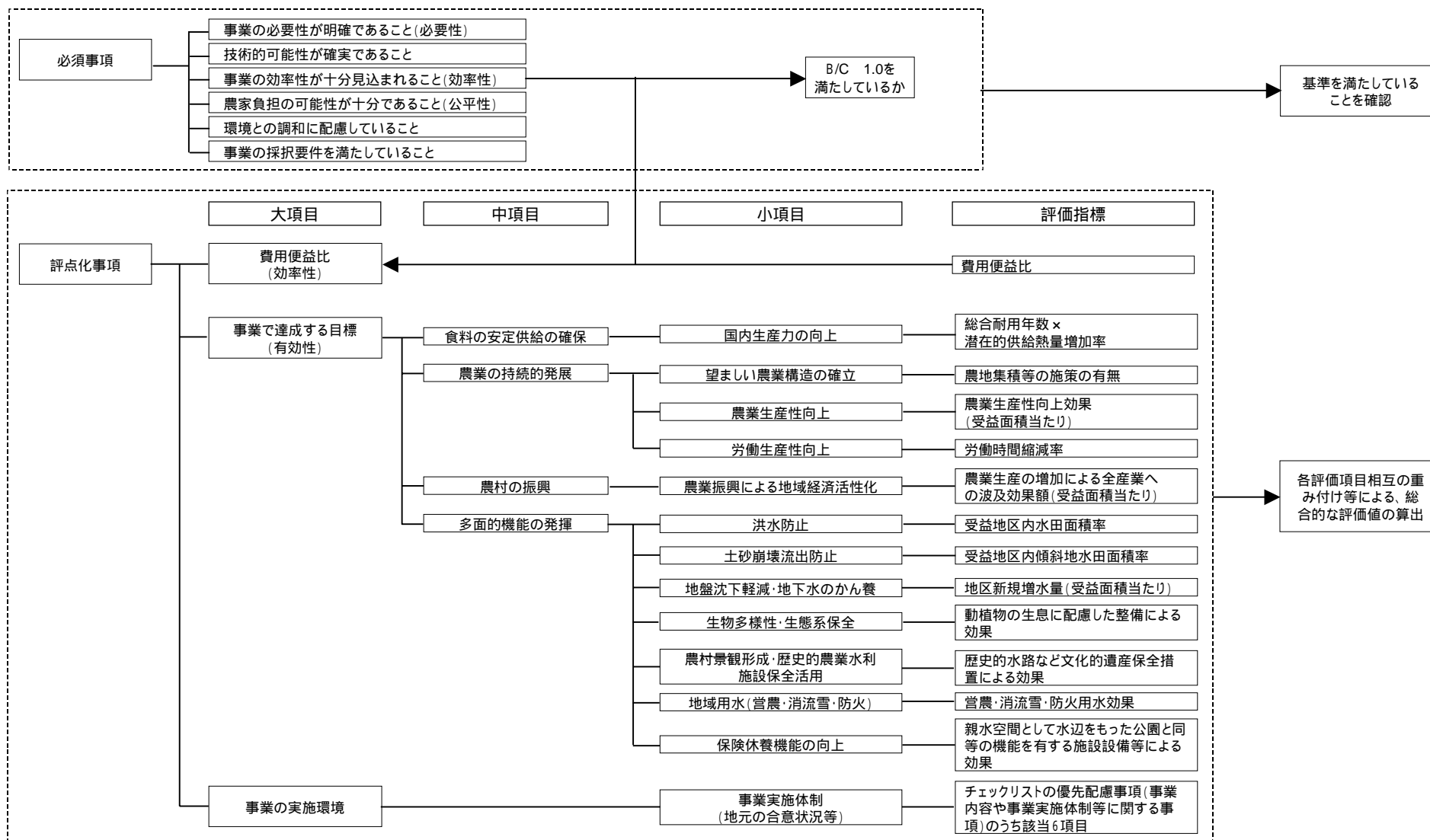
| 評価項目 | 評価指標 | 評価点 | 重み | 得点 |
|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|
| | | 3点 | 0.05 | 0.15 (3×0.05) |
| | | | | |
| 合計 | | | 1.00 | 4.2 |

各項目の得点を合計

2. 評価項目の体系化

農業農村整備事業の評価項目を体系化するため、事業採択地区の必須事項と評点化事項を区分し、評点化事項については、大項目を「費用便益比」、「事業で達成する目的」、「事業の実施環境」に区分し、中項目及び小項目は食料・農業・農村基本法の体系を基に評価項目を設定。

図 評価項目の体系・評価指標（国営かんがい排水事業の試行例）



3 . 評価指標の設定

評価指標は、評価項目を最も代表する指標とする。

評価指標は、原則として、定量的な数値により評価することが可能なものとするが、定量的な数値指標の設定が困難な項目については、客観的に判定可能な定性的指標を設定。

(1) 事業の効率性

事業の効率性の評価指標は、事業を実施した場合の投資額(費用)と効果額(便益)の比率(費用便益比)とする。必須事項において費用便益比が1.0以上であることを検証した後、評点化事項において費用便益比自体の大きさを評点化し、総合的な評価値の算定に反映する。

(2) 事業で達成する目標(有効性)

事業で達成する目標に関する事項は、原則として、事業を実施した場合と実施しない場合を比較し、政策目的として想定される効果の差分を評価する。ただし、事業計画時において定量的把握が困難な評価項目については定性的指標による評価とする。

(3) 事業の実施環境

事業の実施環境に関する事項については、定量的な評価指標の設定が困難であり、いずれも記述的表現による定性的な評価指標とする。

表 定量的指標と定性的指標の設定例

| 種類 | 評価項目 | 指標 |
|-------|-------------------------|---|
| 定量的指標 | 農業生産性向上 | 受益面積当たり農業生産向上効果額 |
| | 労働生産性向上 | 労働時間縮減率 |
| 定性的指標 | 望ましい農業構造の確立・農地の確保及び有効利用 | 農地集積等の施策の有無 |
| | 地域用水機能の向上 | 営農用水、消流雪用水、防火用水効果 |
| | 事業実施体制(地元の合意状況等) | チェックリストの優先配慮事項(事業内容や事業実施体制等に関する事項)の該当6項目(注)のチェック数 |

(注) 該当6項目は、以下のとおり。

関係都道府県や市町村が策定する農業振興に関する計画と整合が図られている。
 地元の事業推進体制が整備されている。
 関係市町村や受益農家に対し、事業計画の内容や負担金等について理解を得ており、事業実施に対する合意形成が図られている。
 関係機関との協議について、基本的事項の合意に達している。
 関連する他事業との調整が図られている。
 施設の適切な維持管理のための体制が整備されている。

4. 評価点の設定

評価指標については、過去の事業計画におけるデータの分布等を分析し、5段階等による評価点を設定。

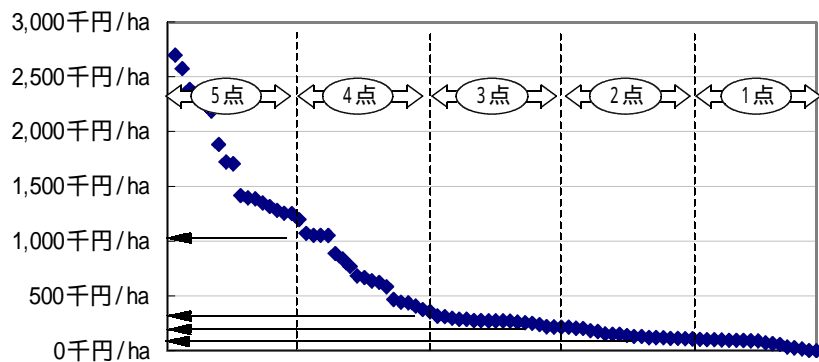
(1) 5段階で評価点を設定する場合

実際の事業実施地区における事業計画書等のデータを収集し、それぞれの評価指標に係るデータの順位づけを行い、その順位により基本的に5等分することで評価点を設定。

具体的には、順位づけされた数値の上位2割を5点、以下概ね2割ごとに等分し、5点から1点まで区分を設定。

5段階で評価点を設定する場合（イメージ）

図 農業生産向上効果
(受益面積当たり)



| | 5点 | 4点 | 3点 | 2点 | 1点 |
|----------|------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------|
| 農業生産向上効果 | 100万円/ha以上 | 35万円/ha以上 100万円/ha未満 | 20万円/ha以上 35万円/ha未満 | 10万円/ha以上 20万円/ha未満 | 10万円/ha未満 |

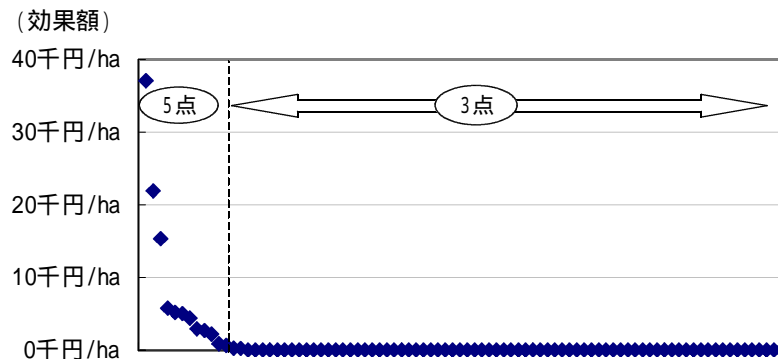
(2) その他の場合

定性的な効果項目（定量的な効果値がない項目）や、既存データの分布状況から5段階で区分することが適当でない場合は、2～4区分して評価点を設定した。

過去の事業実施地区と比較して平均的な事業が実施された場合を基準点（3点）とし、最高点が5点、最低点が1点となるように評価点を設定。

2段階で評価点を設定する場合（イメージ）

図 動植物の生息に配慮した整備による効果



| | 5点 | 4点 | 3点 | 2点 | 1点 |
|-------|----|----|----|----|----|
| 整備の有無 | あり | | なし | | |

表 各評価項目の評価指標及び評価点

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 評価指標 | 単位 | 評価点区分 | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|--|----------------------------|---------------------|-----------------------------|--|--|-------------------------------|----------------|-------|----------|------|
| | | | | | 1点 | 2点 | 3点 | 4点 | 5点 | | | |
| 事業の効率性 | 費用便益比 | | 費用便益比 | B/C | 1.02未満 | 1.02以上 1.04未満 | 1.04以上 1.08未満 | 1.08以上 1.16未満 | 1.16以上 | | | |
| 事業で達成する目標 (有効性) | 食料の安定供給の確保 | 国内生産力の向上 | 総合耐用年数 | :年 | と のマトリックスで評価点をつける | | | | | | | |
| | | | 潜在的供給熱量増加率 | :% | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | ~ 38年 | 39年~ 45年 | 46年~ |
| | | | 2%未満 | 1点 | | | | | | 2点 | 3点 | |
| | | | 2%以上 10%未満 | 2点 | 3点 | 4点 | 5点 | | | | | |
| | | | 10%以上 | 3点 | 4点 | 5点 | | | | | | |
| | 農業の持続的発展 | 望ましい農業構造の確立 | 農地集積等の施策の有無 | 有無 | なし | | あり | | | | | |
| | | 農業生産性向上 | 農業生産向上効果 (受益面積当) | 万円/ha | 10万円/ha 未満 | 10万円/ha以上 20万円/ha未満 | 20万円/ha以上 35万円/ha未満 | 35万円/ha以上 100万円/ha未満 | 100万円/ha 以上 | | | |
| | | 労働生産性向上 | 労働時間縮減率 | % | 7%未満 | 7%以上 25%未満 | 25%以上 35%未満 | 35%以上 55%未満 | 55%以上 | | | |
| | 農村の振興 | 農業振興による地域経済活性化 | 農業生産の増加による全産業への波及効果(受益面積当) | 万円/ha | 40万円/ha未満 | 40万円/ha以上 70万円/ha未満 | 70万円/ha以上 140万円/ha未満 | 140万円/ha以上 280万円/ha未満 | 280万円/ha 以上 | | | |
| 多面的機能の発揮 | 洪水防止 | 受益地区内水田面積率 | % | 0% | 60%未満 | 60%以上 90%未満 | 90%以上 100%未満 | 100% | | | | |
| | 土砂崩壊流出防止 | 受益地区内傾斜地水田面積率 | % | | | 0% | 0.1%未満 | 0.1%以上 | | | | |
| | 地盤沈下軽減・地下水のかん養 | 地区新規増水量(受益面積当) | m ³ /ha | 0m ³ /ha | 700m ³ /ha 未満 | 700m ³ /ha以上 2,000m ³ /ha未満 | 2,000m ³ /ha以上 3,500m ³ /ha未満 | 3,500m ³ /ha 以上 | | | | |
| | 生物多様性・生態系保全 | 動植物の生息に配慮した整備による効果 | 有無 | | | なし | | あり | | | | |
| | 農村景観形成・歴史的農業水利施設保全活用 | 歴史的水路など文化的遺産保存措置による効果 | 有無 | | | なし | | あり | | | | |
| | 地域用水機能の向上 | 営農用水、消流雪用水、防火用水効果 | 有無 | | | なし | | なし | | | | |
| | 保健休養機能の向上 | 親水空間として水辺をもった公園と同等の機能を有する施設整備等による効果 | 円/ha | | | | 0円/ha | 3,500円/ha未満 3,500円/ha以上 | | | | |
| 事業の実施環境 | 事業実施体制 (地元の合意状況等) | チェックリストの優先配慮事項(事業内容や事業実施体制等に関する事項)のうち該当6項目 | 該当項目数 | 4個以下 | 5個 | 6個 | | | | | | |

5. 重みの設定

評価項目間の重み（重要度）については、評価者を対象に一対比較アンケートを行い、その結果に基づき設定。

(1) 評価者の選定

評価項目ごとの重みは、アンケート回答者の価値判断を反映するものであり、評価目的に応じて適切な評価者を選定する必要。

国営かんがい排水事業の事前評価に係る試行においては、農林水産省本省の事業計画審査担当者を対象として重み付けのための一対比較アンケートを実施。

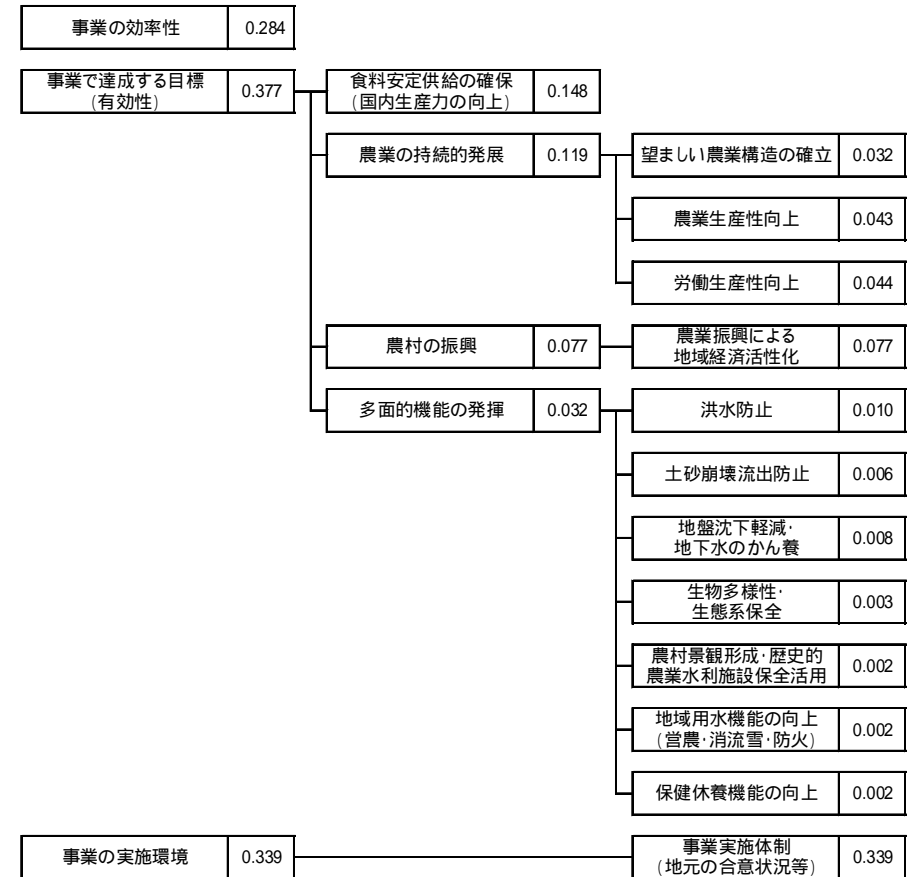
【一対比較アンケート】

評価者に対して、評価項目の重要度を2項目ごとに比較するアンケートを行うことにより、相対的な重要度を計算により求めるアンケート方式。

(2) 重みの算定

アンケートの回答を集計し、各評価項目の重みをAHP（Analytic Hierarchy Process：階層分析法）により回答者ごとに算定した上でその平均値を算定。

図 国営かんがい排水事業の評価項目ごとの重み（試行）



6 . 総合評価値の算出

評価項目については、評価項目ごとの評価点に各評価項目の重みを乗じ、加重和によって総合評価値を算定。

(1) 必須事項の確認

必須事項については、全てを満たしていることを確認。

(2) 評点化事項の総合評価値の算定

評価項目ごとの評価点に各評価点の重みを乗じ、加重和によって総合評価値を算定。

$$\text{総合評価値} = P_i \times W_i$$

P_i : 評価指標 i に対する評価点

W_i : 評価項目 i に対する重み (重要度)

表 事例地区 A の試行結果

| | | | |
|----------|---|--------|---------|
| 事業名 | A 土地改良事業(農業用排水) | 事業主体 | 国 |
| 地域 | O 県 | | |
| 事業の概要・目的 | 本地区は畑作地帯であるが、地区の水源を自然降雨と既設ため池に依存せざるを得ない状況。本事業により安定的な畑地かんがい用水を確保するため、ダム、用水路等を整備。 | | |
| | [受益面積] 約700ha (畑700ha) | [受益者数] | 約1,500人 |
| | [総事業費] 31,000百万円 | | |

【必須事項】

| 評価項目 | チェック |
|-----------------------|------|
| 事業の必要性が明確であること(必要性) | |
| 技術的可能性が確実であること | |
| 事業の効率性が十分見込まれること(効率性) | |
| 農家負担の可能性が十分であること(公平性) | |
| 環境との調和に配慮していること | |
| 事業の採択要件を満たしていること | |

【優先配慮事項】

| 大項目 | 評価項目 | | | 評価結果 | 評価点 | 重み | 得点(評価点×重み) |
|----------------------|------------------|--|------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 中項目 | 小項目 | 評価指標 | | | | |
| 事業の効率性 | 費用便益比 | | | 1.13 | 5 | 0.284 | 1.42 |
| | | | | | | 0.284 | 1.42 |
| 事業で達成する目標(有効性) | 資料の安定供給の確保 | 国内生産力の向上 | 総合耐用年数 | 39年 | 3 | 0.148 | 0.44 |
| | | | 潜在的供給熱量比率 | 4% | | | |
| | | 小計 | | | | | 0.148 |
| | 農業の持続的発展 | 望ましい農業構造の確立 | 農地集積等の施策の有無 | 無 | 1 | 0.032 | 0.03 |
| | | | 農業生産性向上 | 農業生産向上効果(受益面積当たり) | 262万円/ha | 5 | 0.043 |
| | | 労働生産性向上 | 労働時間縮減率 | 15% | 2 | 0.044 | 0.09 |
| | | 小計 | | | | | 0.119 |
| | 農村の振興 | 農業振興による地域経済活性化 | 農業生産の増加による全産業への波及効果(受益面積当たり) | 765万円/ha | 5 | 0.077 | 0.39 |
| | | | 多面的機能の発揮 | 洪水防止 | 受益地区内水田面積率 | 0% | 1 |
| | 多面的機能の発揮 | 洪水防止 | 土砂崩壊流出防止 | 受益地区内傾斜地水田面積率 | 0% | 3 | 0.006 |
| 地盤沈下軽減・地下水のかん養 | | | 地区新規増水量(受益面積当たり) | 1.42千m ³ /ha | 3 | 0.008 | 0.02 |
| 生物多様性・生態系保全 | | | 動植物の生息に配慮した整備による効果 | 無 | 3 | 0.003 | 0.01 |
| 農村景観形成・歴史的農業水利施設保全活用 | | | 文化的遺産保存措置による効果 | 無 | 3 | 0.002 | 0.01 |
| 地域用水機能の向上 | | | 営農、消流雪、防火用水効果 | 無 | 3 | 0.002 | 0.01 |
| 保健休養機能の向上 | | | 湧水空間として水辺をもった公園等による効果 | 0千円/ha | 3 | 0.002 | 0.01 |
| 小計 | | | | | | | 0.032 |
| 小計 | | | | | 0.077 | 0.39 | |
| 小計 | | | | | 0.377 | 1.22 | |
| 事業の実施環境 | 事業実施体制(地元の合意状況等) | チェックリストの優先配慮事項(事業内容や事業実施体制等に関する事項)のうち該当6項目 | 5個 | 2 | 0.339 | 0.68 | |
| 小計 | | | | | 0.339 | 0.68 | |
| 総合評価値 | | | | | 1.000 | 3.32 | |

表 事例地区 B の試行結果

| | | | |
|----------|---|--------|---------|
| 事業名 | B 土地改良事業(農業用排水) | 事業主体 | 国 |
| 地域 | × 県 | | |
| 事業の概要・目的 | 本地区は既設の頭首工等の老朽化に伴う漏水対策等に苦慮している状況。また、関連事業の進捗により畑地かんがいの必要性が増加。本事業により基幹用水施設の再整備を行い合理的な維持管理を目指す。また、用水の安定供給のため、頭首工、用水路等を改修・新設。 | | |
| | [受益面積] 約4,000ha (水田2,100ha 畑1,900ha) | [受益者数] | 約9,000人 |
| | [総事業費] 24,400百万円 | | |

【必須事項】

| 評価項目 | チェック |
|-----------------------|------|
| 事業の必要性が明確であること(必要性) | |
| 技術的可能性が確実であること | |
| 事業の効率性が十分見込まれること(効率性) | |
| 農家負担の可能性が十分であること(公平性) | |
| 環境との調和に配慮していること | |
| 事業の採択要件を満たしていること | |

【優先配慮事項】

| 大項目 | 評価項目 | | | 評価結果 | 評価点 | 重み | 得点(評価点×重み) |
|----------------------|------------------|--|------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 中項目 | 小項目 | 評価指標 | | | | |
| 事業の効率性 | 費用便益比 | | | 1.08 | 4 | 0.284 | 1.14 |
| | | | | | | 0.284 | 1.14 |
| 事業で達成する目標(有効性) | 資料の安定供給の確保 | 国内生産力の向上 | 総合耐用年数 | 33年 | 2 | 0.148 | 0.30 |
| | | | 潜在的供給熱量比率 | 2% | | | |
| | | 小計 | | | | | 0.148 |
| | 農業の持続的発展 | 望ましい農業構造の確立 | 農地集積等の施策の有無 | 有 | 3 | 0.032 | 0.10 |
| | | | 農業生産性向上 | 農業生産向上効果(受益面積当たり) | 8万円/ha | 1 | 0.043 |
| | | 労働生産性向上 | 労働時間縮減率 | 27% | 3 | 0.044 | 0.13 |
| | | 小計 | | | | | 0.119 |
| | 農村の振興 | 農業振興による地域経済活性化 | 農業生産の増加による全産業への波及効果(受益面積当たり) | 52万円/ha | 2 | 0.077 | 0.15 |
| | | | 多面的機能の発揮 | 洪水防止 | 受益地区内水田面積率 | 52% | 2 |
| | 多面的機能の発揮 | 洪水防止 | 土砂崩壊流出防止 | 受益地区内傾斜地水田面積率 | 0% | 3 | 0.006 |
| 地盤沈下軽減・地下水のかん養 | | | 地区新規増水量(受益面積当たり) | 0千m ³ /ha | 3 | 0.008 | 0.02 |
| 生物多様性・生態系保全 | | | 動植物の生息に配慮した整備による効果 | 有 | 5 | 0.003 | 0.02 |
| 農村景観形成・歴史的農業水利施設保全活用 | | | 文化的遺産保存措置による効果 | 有 | 5 | 0.002 | 0.01 |
| 地域用水機能の向上 | | | 営農、消流雪、防火用水効果 | 有 | 5 | 0.002 | 0.01 |
| 保健休養機能の向上 | | | 湧水空間として水辺をもった公園等による効果 | 0千円/ha | 3 | 0.002 | 0.01 |
| 小計 | | | | | | | 0.032 |
| 小計 | | | | | 0.377 | 0.79 | |
| 事業の実施環境 | 事業実施体制(地元の合意状況等) | チェックリストの優先配慮事項(事業内容や事業実施体制等に関する事項)のうち該当6項目 | 5個 | 2 | 0.339 | 0.68 | |
| 小計 | | | | | 0.339 | 0.68 | |
| 総合評価値 | | | | | 1.000 | 2.61 | |