

平成17年度事業効果評価分析手法調査委託事業
費用対効果分析手法マニュアル

平成18年3月

独立行政法人農畜産業振興機構
財団法人農林水産奨励会農林水産情報センター
株式会社三菱総合研究所

目次

—理論編—

序 本マニュアルの基本的な考え方	I-1
1. 費用対効果分析の基本的な考え方	I-5
1.1 費用対効果分析の考え方	I-5
1.2 畜産業振興事業と費用対効果分析	I-9
2. 各効果の考え方	I-19
2.1 畜産経営体所得向上効果、畜産関連経営体所得向上効果	I-19
2.2 堆きゅう肥生産量増加効果	I-26
2.3 労働時間削減効果	I-28
2.4 地域生活環境改善効果	I-30
2.4.1 衛生水準向上効果	I-30
2.4.2 水質改善効果	I-31
2.5 生産環境改善効果	I-36
2.6 廃棄物処理経費節減効果	I-38
2.7 地域雇用創出効果	I-39
3. 各効果と事業との関係	I-43

—実践編—

1. 地域肉用牛振興対策事業	II-1
2. 食肉等流通合理化総合対策事業	II-21
3. 家畜流通施設整備等事業（食肉等流通合理化総合対策事業）	II-53
4. 需給調整拠点施設整備事業（乳業再編整備等対策事業）	II-79
5. 効率的乳製品工場整備事業（乳業再編整備等対策事業）	II-97
6. 共同配送施設等整備事業（乳業再編整備等対策事業）	II-115
7. 畜産環境整備リース事業（畜産環境緊急特別対策事業）	II-125

—理論編—

目次

序 本マニュアルの基本的な考え方	
(1) 本マニュアルの位置付け	I-1
(2) 本マニュアルの構成と主な内容	I-2
1. 費用対効果分析の基本的な考え方	I-5
1.1 費用対効果分析の考え方	I-5
(1) 事業評価の体系と視点	I-5
(2) 費用対効果分析とは	I-7
1.2 畜産業振興事業と費用対効果分析	I-9
(1) 畜産業振興事業における適用の考え方	I-9
(2) 効果の体系	I-11
(3) 投資効率の算定方法	I-14
2. 各効果の考え方	I-19
2.1 畜産経営体所得向上効果、畜産関連経営体所得向上効果	I-19
(1) 効果の考え方	I-19
(2) 基本的な算定式	I-23
2.2 堆きゅう肥生産量増加効果	I-26
(1) 効果の考え方	I-26
(2) 基本的な算定式	I-27
2.3 労働時間削減効果	I-28
(1) 効果の考え方	I-28
(2) 基本的な算定式	I-29
2.4 地域生活環境改善効果	I-30
2.4.1 衛生水準向上効果	I-30
(1) 効果の考え方	I-30
(2) 基本的な算定式	I-30
2.4.2 水質改善効果	I-31
(1) 効果の考え方	I-31
(2) 基本的な算定式	I-31
(3) 汚水処理施設等のケースの算定方法	I-32

2.5	生産環境改善効果	I-36
(1)	効果の考え方	I-36
(2)	基本的な算定式	I-37
2.6	廃棄物処理経費節減効果	I-38
(1)	効果の考え方	I-38
(2)	基本的な算定式	I-38
2.7	地域雇用創出効果	I-39
(1)	効果の考え方	I-39
(2)	基本的な算定式	I-40
(3)	諸係数の考え方について	I-40
3.	各効果と事業との関係	I-43

序 本マニュアルの基本的な考え方

(1) 本マニュアルの位置付け

- 本マニュアルは、畜産業振興事業の費用対効果分析を対象とするもので、平成 18 年度新規採択時評価から対応している。
- 事業採択担当者や評価者である事業実施主体が、適切な事業評価を行うことができるようにするためのマニュアルとして位置付ける。
- 内容については、今後の蓄積に応じた見直しを行えるものとする。

① 本マニュアルの対象範囲

独立行政法人農畜産業振興機構（以下、「機構」といいます。）が実施する畜産業振興事業の施設整備事業においては、その採択に当たって事業実施主体ごとに費用対効果分析を実施することとなっています。

また、費用対効果分析によって採択された事業については、事業完了年度の翌年度から起算して、3 年を経過したものを対象とし、実績値を用いて費用対効果分析を行うとともに、計画値と実績値の投資効率を比較することにより事後評価を実施することとなっています。

本マニュアルは、畜産業振興事業における費用対効果分析を対象とするもので、平成 18 年度新規採択時評価から対応しています。

② 本マニュアルの基本的なコンセプト

本マニュアルは、平成 10 年度より開発・検討が行われてきた国の畜産関係補助事業（畜産振興総合対策事業）を対象に開発された費用対効果分析手法をベースとし、機構では、「畜産振興事業の実施について」（平成 15 年 10 月 1 日付け 15 農畜機第 48 号）に基づき取りまとめます。

本マニュアルでは、畜産業振興事業における費用対効果分析の適用に当たり、機構及び実際に評価を行う事業実施主体の担当者が、適切な事業評価を行うことができるよう配慮しました。

取りまとめに当たっては、現時点で得られている検討成果を基にしましたが、その内容については、今後の蓄積に応じて見直しを行い、より適切なものとしていきます。

(2) 本マニュアルの構成と主な内容

- 本マニュアルは、第Ⅰ編「理論編」、第Ⅱ編「実践編」より構成される。
- 理論編では、各事業に共通した内容を中心に基本的な考え方を中心に取りまとめた。
- 実践編では、事業ごとに各効果の算定式、具体的な算定方法、算定に当たっての留意事項について取りまとめた。

① 本マニュアルの構成

第Ⅰ編「理論編」は、「1. 費用対効果分析の基本的な考え方」、「2. 各効果の考え方」及び「3. 各効果と事業との関係」の3つの項目から成っており、各事業に共通した内容を中心に、畜産業振興事業における費用対効果分析の基本的な考え方について取りまとめました。

第Ⅱ編「実践編」は、事業ごとに各効果の算定式、具体的な算定方法、算定に当たっての留意事項について取りまとめました。特に、算定に当たっての留意事項については、直接の評価者である事業実施主体の担当者にとっても理解しやすい内容となるよう配慮しました。

② 本マニュアルの概要

1) 費用対効果分析の基本的な考え方（理論編）

ここでは、「費用対効果分析の考え方」と「畜産業振興事業と費用対効果分析」について取りまとめました。

- 「費用対効果分析の考え方」では、事業評価の体系と視点について、事業評価のフレーム（採択時評価、事後評価）並びに費用対効果分析手法の考え方について、その基本的な理論などについて取りまとめました。
- 「畜産業振興事業と費用対効果分析」では、畜産業振興事業に対して費用対効果分析を適用する上での基本的な考え方、実際の評価する効果及び投資効率の算定方法の概要について取りまとめました。

2) 各効果の考え方（理論編）

ここでは、効果項目ごとに「効果の基本的な考え方」と「基本的な算定式」について取りまとめました。

取りまとめに当たっては、各効果項目が持つ意味について、機構及び事業実施主体の担当者が十分理解できる内容とするよう配慮しました。

3) 各効果と事業との関係（理論編）

各効果項目と各事業メニューの対応について、一覧表によって示しました。

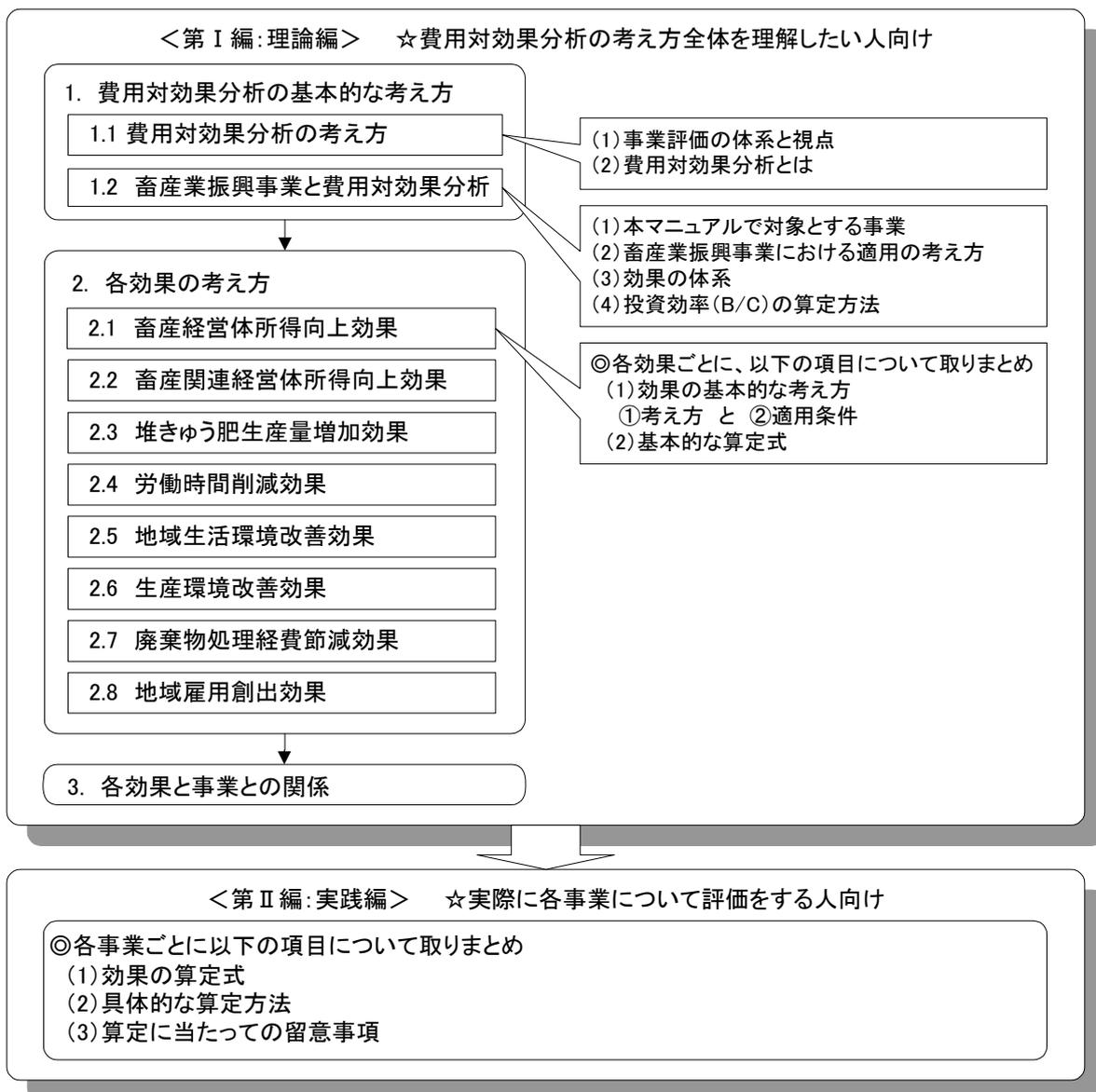
4) 実践編

実践編では、事業ごと効果項目ごとに、「効果の算定式」、「具体的な算定方法」、「算定に

当たっての留意事項」についてそれぞれ取りまとめました。

「具体的な算定方法」については、算定の手順について、効果算定の適用条件や算定に必要なデータ等を踏まえつつ取りまとめました。

「算定に当たっての留意事項」については、評価者である事業実施主体の担当者にとって理解しやすい内容とすることを念頭に置いた解説としました。



I 理論編

1. 費用対効果分析の基本的な考え方

1.1 費用対効果分析の考え方

(1) 事業評価の体系と視点

○事業評価の体系としては、新規採択時評価、再評価、事後評価があるが、本マニュアルが対象とする畜産業振興事業では、新規採択時評価と事後評価を行うこととなっている。

○事業評価の視点として、効率性、有効性、公平性といった視点があるが、費用対効果分析が評価するのは、このうち効率性の視点である。

① 事業評価の体系

事業評価には、新規採択時評価、再評価、事後評価の三つの体系があります。それぞれ、評価を実施するタイミング（時期）が異なることから、それぞれの評価を行うことで果たすことのできる役割は異なっています。

このうち、本マニュアルが対象としているのは、畜産業振興事業が行うこととなっている新規採択時評価（以下、「採択時評価」という。）及び事後評価を対象としています。

- 採択時評価とは、「事業を新たに採択する前の段階で実施する評価」であり、事業採択の可否を判断するための評価です。
- 再評価とは、「事業採択後、一定期間が経過したときに実施する評価」であり、進捗状況や社会情勢の変化等の観点から評価を行い、必要に応じて見直しや中止を判断するための評価です。
- 事後評価とは、「事業実施後、一定期間が経過したときに実施する評価」であり、採択時当初の目的の実現状況を評価することで、以後の事業実施等に反映させるための評価です。

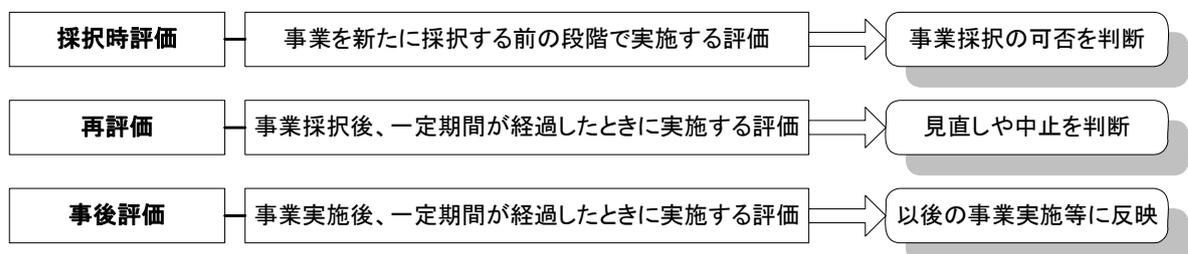


図 1-1 事業評価の体系

② 事業評価の視点

事業評価の視点として、政策評価法（第3条第1項）にある効率性、有効性、公平性などが挙げられます、このうち費用対効果分析は事業の効率性を評価する手法です。

効率性とは、「事業において投入された費用に見合った効果が得られるか、又は実際に得られているかどうか」を評価する視点です。

<政策評価に関する基本計画（平成17年3月 財務省）>

◆「効率性」の観点（三 政策評価の観点に関する事項）

政策効果と当該政策に基づく活動の費用等との関係を明らかにする。

- ・投入された資源量に見合った効果が得られるか、又は実際に得られているか。
- ・必要な効果がより少ない資源量で得られるものが他にないか。
- ・同一の資源量でより大きな効果が得られるものが他にないか。

(2) 費用対効果分析とは¹

○費用対効果分析は、事業を実施することによって整備される施設等がもたらす便益と費用とを比較し、効率性の観点から評価する手法である。

① 費用対効果分析とは

費用対効果分析とは、事業を実施することによって整備される施設等がもたらす便益と費用とを比較し、効率性の観点から評価する手法です。

ここでの「便益」とは、効果のうち貨幣評価可能なものをさします。つまり、費用対効果分析で評価できるのは、貨幣評価が可能な効果だけということになります。

現状では貨幣評価できない効果については、今後の手法の技術的向上などを踏まえつつ、貨幣評価が可能になった場合に費用対効果分析の便益に含まれる可能性があるものとして位置付けられることとなります。

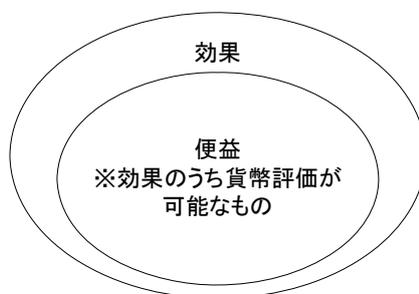


図 1-2 効果と便益の概念図

② 費用対効果分析の位置付け

費用対効果分析は、「効率性」を評価する手法であるとともに、事業実施に伴う費用及び効果（with/without の差分）の抽出と比較を行う手法です。

1) 効率性を評価する手法であること

費用対効果分析は、一般に事業の「効率性」を評価する手法として位置付けられています。

2) 事業実施に伴う費用及び効果（with/without の差分）の抽出と比較を行うこと

費用対効果分析は、事業を実施した場合に想定される状況（with）と実施しなかった場合に想定される状況（without）とを比較する手法として位置付けられます。

しかし、実際の適用に当たっては、without の状態を想定することが困難なことから、事業実施前（現況）を設定し、これと with の比較を行うことになり、畜産業振興事業についても、このような適用がなされています。

¹ 一般的に費用と便益を比較する手法は「費用便益分析」と言われています。中央省庁を中心とした事業評価では「費用対効果分析」と言われていることが多いですが、本質的な違いはありません。

例えば、他省庁の事例においては、以下のように位置付けられています。

◆国土交通省「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」（平成16年2月）における費用便益分析の位置付け

（採択時評価における費用便益分析の考え方）

- ・新規事業採択時評価における費用便益分析は、「事業を実施する場合（with）」と「事業を実施しない場合（without）」を比較して行い、事業全体の投資効率性を評価する。

（費用便益分析結果の取り扱い）

- ・事業がその投資に見合った成果を得られるものであるかどうかを確認することが重要であることから、事業評価に当たっては原則として費用便益分析を行い、事業の投資効率性を評価し、その結果を事業採択時の判断材料の一つとして活用する。

このように、費用対効果分析は、事業によって生ずる効果のすべてを必ずしも貨幣評価することができるとは限らないという制約があります。しかし、事業評価においては、効率性の観点から評価することができ、その結果を事業採択時の判断材料の一つとして活用することのできる適切な手法として位置付けられています。

③ 評価を行うことの意義

費用対効果分析を用いて事業評価を行うことは、評価者（事業実施主体）から見れば大変な作業となりますが、新規事業採択を判断するためには欠かせない評価のプロセスであると位置付けられています。

採択時評価を行うことは、単に事業採択の可否を判断するだけではなく、事業計画の立案段階で適切な事業計画を考える上で重要な役割を果たします。また、事後評価を行うことは、単に事業が当初の見込みどおり進んでいるのみ判断するのではなく、どのような部分を改善すれば、より良い方向に進んでいくことができるかということのヒントを与えてくれる役割を果たします。

ひいては、これらのプロセスは、公共的な性格を持つ補助事業を活用する事業実施主体が、事業の採択者である機構に対してだけでなく、事業実施主体が生産する農畜産物が供給される一般の消費者に対して果たす説明責任の役割も果たしています。

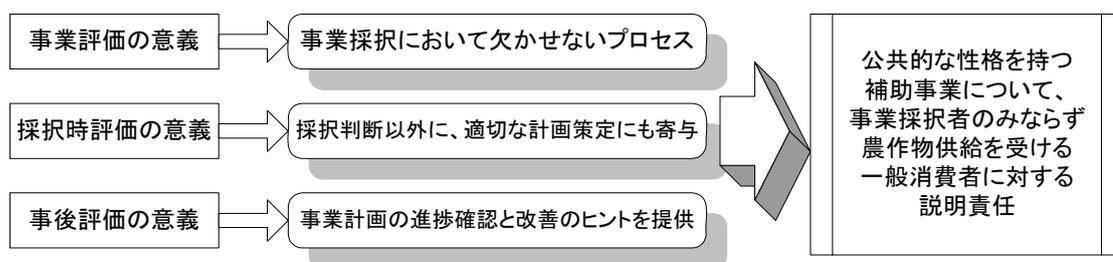


図 1-3 評価を行うことの意義

1.2 畜産業振興事業と費用対効果分析

(1) 畜産業振興事業における適用の考え方

- 費用対効果分析の実施は事業採択の単位で行い、評価主体は事業実施主体とする。
- 費用対効果分析を畜産業振興事業に適用する際の基本的な考え方は、以下の四点である。
 - ①事業実施に伴う費用と便益を計上すること
 - ②採択時評価と事後評価の視点について整合を取ること
 - ③評価すべき項目をできる限り計上すること
 - ④事業による効果を評価する手法であること

① 費用対効果分析手法の実施単位と評価主体

費用対効果分析手法による評価の実施単位は、事業採択の単位で行うこととします。また、評価の主体は、事業実施主体となります。

② 畜産業振興事業への適用に当たっての基本的な考え方

1) 事業実施に伴う費用と便益を計上すること

費用対効果分析を行う対象の範囲をどこまでとすればよいか、という点については、費用対効果分析の対象範囲が with/without の差異による評価を行うという基本的な考え方に基づくと、「事業実施に伴う費用と便益」と定義できます。

よって、費用については「事業費全体」を対象とし、便益については「投入された費用によって影響（変化）を受けた部分」を対象とすることで、事業実施による効果をできる限り抽出することに努めることとします。

2) 採択時評価と事後評価の視点について整合を取ること

費用対効果分析の採択時評価への活用は、採択要件の一つとしての費用便益比（投資効率）の算定が目的となります。一方、事後評価についても費用対効果分析を行う場合、その目的の一つが採択時評価（における費用便益比（投資効率））との比較であることから、採択時評価と事後評価の視点について整合を取ることが求められます。

すなわち、採択時評価は予測値レベルでの評価である一方、事後評価は実績値レベルでの評価として位置付けられるものの、それぞれの費用と便益の算定に当たっては、同じ諸条件のもとで算定する必要があります。なお、採択時評価時点と事後評価時点で評価手法に変更があった場合には、この限りではありません。

3) 費用対効果分析では評価すべき項目をできる限り計上すること

費用対効果分析を行うことは、事業の効率的な実施について透明性を確保することで説明責任を果たすことも役割の一つとして位置付けられます。よって、公的な財源をもとに行われる補助事業が社会経済的にもたらす効果を、少なくとも貨幣化できる部分については示す

ことが求められます。

よって、費用対効果分析の実施にあたっては、評価可能な便益をできる限り計上することが望ましいと考えられます。

4) 事業による効果を評価する手法であること

費用対効果分析は、公共投資などの費用と便益を算定して比較することで、それを実施することが望ましいかどうかを評価する手法です。つまり、別の言い方をすれば、一事業者が事業実施によって受けた経営面での影響のみを評価する手法ではありません。

したがって、仮にあるプロジェクトが費用対効果分析で望ましいと評価されても、経営的な分析を行ったら赤字になるということも十分に考えられます。

このように、費用対効果分析はあくまで事業効果を評価する手法であって経営的な分析とは異なりますので、経営状況の改善をそのまま評価するものではありません。しかし、事業の実施によって、事業実施前と比較して所得向上に結びつく効果を生み出したものについては、事業主体の経営状況が黒字・赤字という状況に関わらず、所得向上効果として計上して評価します。

《事業実施に伴う費用と便益を計上する具体例》

◆食肉処理施設のケース

食肉等流通合理化総合対策事業の中で、食肉・食鳥処理施設の整備を行う事業がある。ここでは、事業の実施による処理能力の向上が目的であり、と畜頭数の変化は評価結果に対して大きく影響を与える要因の一つである。

現在の評価方法では、整備対象となる畜種に関わらず、当該事業主体における全ての畜種を対象とした評価を行っているケースがあるが、整備対象でない畜種のと畜頭数への影響が大きかった場合、評価結果に及ぼすマイナスの影響は大きい。

そこで、費用対効果分析の評価対象範囲としては、整備対象となる畜種についてのみを対象とすべきではないかと考えられる。

なお、整備対象ではない畜種にも相乗効果が見られるという視点から一体的に評価する場合は、その相乗効果の内容について具体的に明記するとともに事後評価においても責任を持って評価することが求められると考える。

(2) 効果の体系

○畜産業振興事業の費用対効果分析における効果は、内部経済効果と外部経済効果の二つに大別される。

○内部経済効果とは、市場を介して各主体にもたらされる効果として分類し、外部経済効果とは、市場を介さずに各主体に対して影響を及ぼす効果として分類する。

① 効果体系

費用対効果分析の評価対象とする効果については、事業実施によって発現する様々な効果について、内部経済効果と外部経済効果の二つに大別されます。

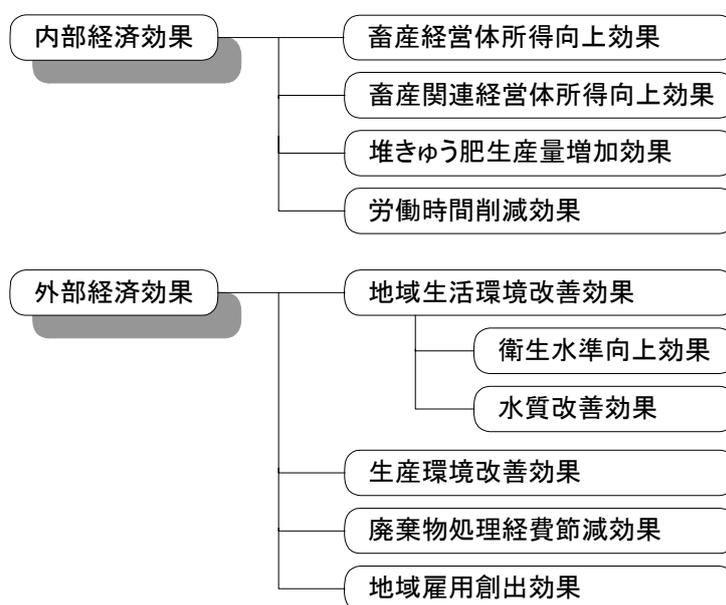


図 1-4 畜産業振興事業における費用対効果分析の効果体系

② 内部経済効果

内部経済効果は、事業実施によって発現する効果のうち、市場を介して各主体にもたらされる効果を分類しています。具体的には、畜産経営体所得向上効果、畜産関連経営体所得向上効果、堆きゅう肥生産量増加効果、労働時間削減効果が挙げられます。

ここで、所得向上効果については、畜産経営体（畜産農家）並びに畜産関連経営体（畜産に関連したヘルパー組織、飼料生産を行う農家及び団体、乳業工場、食肉加工、家畜市場の提供、鶏卵処理を行う組織等）が、生産増加及び生産費節減によって得た便益を評価しています。これらの便益は、長期的には市場価格を引き下げ、消費者への安価な畜産物の供給を実現することで移転されるものと考えます。

費用対効果分析手法においては、消費者にも移転される便益は二重計上を避けるため、原則として生産者（畜産経営体、畜産関連経営体）の段階で評価しています。したがって、効果体系を見ると消費者等が享受する効果項目が示されていませんが、事業の実施が消費者等に対して効果を及ぼしていないことを意味しているわけではありません。

内部経済効果…事業実施によって発現する効果のうち、市場を介して各主体にもたらされる効果

畜産経営体所得向上効果

◎畜産経営体所得向上効果は、事業実施主体（畜産経営体）の所得が増加した効果を評価する項目

畜産関連経営体所得向上効果

◎畜産関連経営体所得向上効果は、事業実施主体（畜産関連経営体）の所得が増加した効果を評価する項目

堆きゅう肥生産量増加効果

◎堆きゅう肥生産量増加効果は、事業実施主体が生産し、販売した堆きゅう肥の販売額を、畜産経営体の収入が増加した効果を評価する項目

労働時間削減効果

◎労働時間削減効果は、所得向上効果として評価できない家族労働時間の削減効果を評価する項目

図 1-5 内部経済効果の考え方

③ 外部経済効果

外部経済効果は、事業実施によって発現する効果のうち、市場を介さずに各主体に対して影響を与える効果を分類しています。具体的には、地域生活環境改善効果（衛生水準向上効果、水質改善効果）、生産環境改善効果、廃棄物処理経費節減効果、地域雇用創出効果が挙げられます。

これらの効果は、必ずしも事業の主たる効果として生産者（畜産経営体、畜産関連経営体）の所得向上に直接結びつくものではありませんが、畜産業は一般の事業者による投資活動とは異なる「公共性」の側面を持つことから、費用対効果分析ではこのような外部経済効果の評価についてもできる限りその効果の把握に努めて評価を行うこととしています。

外部経済効果…事業実施によって発現する効果のうち、市場を介さずに各主体に対して影響を与える効果

地域生活環境改善効果

衛生水準向上効果

◎地域生活環境改善効果のうち衛生水準向上効果は、家畜排泄物が適切に処理される効果を、処理に要する費用として評価する項目

水質改善効果

◎地域生活環境改善効果のうち水質改善効果は、汚水浄化により地域の水質改善が行われる効果を、汚濁物質排出量の削減量によって評価する項目

生産環境改善効果

◎生産環境改善効果は、労働環境が改善される効果を評価するもので、労働時間の短縮ではなく、労働の質の改善（強度の軽減）を評価する項目

廃棄物処理経費節減効果

◎廃棄物処置経費節減効果は、有機性廃棄物の飼料化によって畜産経営体以外の主体（地方公共団体など）の廃棄物処理経費が節減される効果を評価する項目

地域雇用創出効果

◎地域雇用創出効果は、事業実施による生産拡大が見られた場合に、地域で新たに創出される雇用による所得向上効果を評価する項目

図 1-6 外部経済効果の考え方

(3) 投資効率の算定方法

- 投資効率は、妥当投資額を総事業費で除して算出する。
- 妥当投資額は、年総効果額を還元率で除し、廃用損失額を差し引いて算出する。

① 算定の具体的手順

1) 年総効果額の算定

年総効果額については、次章（2. 各効果の考え方）で説明する効果ごとの算定手法に基づき、各効果の評価額を年額で算定し、その効果額を合計します。具体的には、表 1-1の年総効果額集計表を用います。

表 1-1 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

2) 総事業費の算定

当該事業計画に示されている総事業費を計上します。

3) 総合耐用年数の算定

年総効果額は年額で算定されるので、投資効率の算定に用いる妥当投資額を算出するには、事業全体の耐用年数を算定する必要があります。しかし、実際に整備される施設はいくつかの耐用年数が異なる施設（工種）から構成されていることが多いため、施設（工種）別に工事費を算定し、総合耐用年数を算定します。

総合耐用年数の算定方法は、土地改良事業の経済効果算定手法に従うこととします。具体的には、耐用年数が異なる工種ごとに、工事費を耐用年数で割り、年工事費を求めます。次に、工事費の合計と年工事費の合計を求めます。工事費の合計を年工事費の合計で割り、総合耐用年数を算定します。

なお、個々の工種（施設）の耐用年数は、農林水産補助金交付規則に基づきます。

表 1-2 総合耐用年数算出表

工種別(施設名)	事業費 ①	耐用年数 ③	単年度事業費(減価額) ②=①/③	耐用年数の根拠
合計	④=①の合計	⑥(総合耐用年数) =④/⑤	⑤=②の合計	

4) 還元率の設定

還元率とは、年総効果額を妥当投資額に換算するための係数です。この還元率は、土地改良事業の経済効果算定手法に従い、以下の式に当てはめて算出します。

$$c = i \times (1 + i)^y / ((1 + i)^y - 1)$$

c: 還元率、i: 利率(割引率)、y: 総合耐用年数

*なお、土地改良事業の経済効果算定手法と同様、利率は 4.0%を採用します。

5) 廃用損失額

本事業の実施により耐用年数に達していない既存の施設を組み込んで使用する場合は、既存の施設の調達費用に当たる残存価値を、また、廃棄又は転用する場合は、廃用損失額を算定します。

6) 妥当投資額の算定

年総効果額を還元率で除し、廃用損失額を差し引き、年総効果額の資本還元額である妥当投資額を算出します。

7) 投資効率の設定

妥当投資額を総事業費で除し、投資効率を求めます。

算定した結果は、表 1-3の事業効果総括表のとおりとなります。

表 1-3 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値			備 考
		採択時評価	事後評価	単 位	
総事業費	①			千円	
年総効果額	②			千円	年総効果額算出表より
うち内部経済効果	③			千円	
廃用損失額	④			千円	廃用損失額算出表より
総合耐用年数	⑤			年	総合耐用年数算出表より
還元率	⑥				利子率は 4.0%
妥当投資額	$⑦=②/⑥-④$			千円	
うち内部経済効果	$⑧=③/⑥-④$			千円	
投資効率	$⑨=⑦/①$				
うち内部経済効果	$⑩=⑧/①$				

② 投資効率の意味と実際の評価への適用

投資効率は、総事業費に対する妥当投資額の割合であることから、貨幣化された効果が費用に対して見合っているかどうかを判断するものです。実際の採択基準として考える場合、投資効率が 1.0 を超えているか否かによって判断することになります。

なお、畜産業振興事業の費用対効果分析において算定する投資効率にはこれ以外にも、自己負担相当分投資効率と内部経済効果相当分投資効率とがあります。

1) 自己負担相当分投資効率

自己負担相当分投資効率は、事業費のうち自己負担分のみを対象とした投資効率です。この数値のうち、内部経済効果相当分の数値から、事業実施による事業実施主体自らの採算性について確認することができます。

2) 内部効果相当分投資効率

内部効果相当分投資効率は、効果のうち事業実施主体が直接的に効果を得る部分のみを対象とした投資効率です。この数値と効果全体を対象とした投資効率とを比較すると、当然後者の方が大きくなりますが、この二つの投資効率の差が大きければ大きいほど外部経済効果を大きくもたらしており、補助事業としての意義も大きいことを表しています。

③ 算定に当たっての留意事項

1) 二重計上の回避

便益の算定に当たっては、二重計上を回避する必要があります。二重計上の可能性については、例えば以下のケースが想定されます。

■ 同種の便益の複数項目での計上

同じ種類の効果を複数の項目において計上することはできません。本マニュアルで示す畜産業振興事業における費用対効果分析についても、効果項目の設定においてはこの点を十分に注意していますが、効果によっては複数の視点からの評価が可能な場合があり、その場合はどちらかの視点によってのみ評価するよう留意することが必要です。

■ 異なる主体間での移転計上

事業による効果は、異なる主体間でそれぞれ発生することがあります。例えば、生産者にとっての効果が、ひいては消費者にとっての効果としても現れることがありますが、費用対効果分析では、通常、どちらかの主体においてのみ計上することになっています。

■ 効果発現時点の違う便益の計上

同じ効果について、効果が発現する（効果が現れる）時点が異なる便益をともに計上することはできません。

2) 評価対象期間等の設定

畜産業振興事業における費用対効果分析では、採択時評価、事後評価について、次のとおり定められています。

- 採択時評価では、事後評価実施時点（事業完了後3年時点）を想定して実施します。
- 事後評価は、事業実施完了後3年時点の実績をベースに評価を実施します。ただし、畜産農家を対象とする一部の事業など、事業経営が安定するまでに長期間を要するとされる事業については、必要に応じてフォローを行うこととなっています。

3) 効果額がマイナスとなった場合の取り扱い

算定式の関係で効果額がマイナスとなるような場合は、事業による影響ではないことから、効果額はゼロとして扱うこととします。

2. 各効果の考え方

2.1 畜産経営体所得向上効果、畜産関連経営体所得向上効果

◎畜産経営体所得向上効果並びに畜産関連経営体所得向上効果は、事業実施主体（畜産経営体、畜産関連経営体）の所得増加分を評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

本効果は、事業実施による畜産経営体（畜産農家）、又は畜産関連経営体（畜産に関連したヘルパー組織、飼料生産を行う農家及び団体、乳業工場、食肉加工、家畜市場の提供、鶏卵処理を行う組織等）の経常所得（利益、家族労働報酬）の増加によって算定する効果です。

事業実施前後の畜産経営体又は畜産関連経営体の事業収支に関するデータがある場合には、事業実施前後における経常所得の差額が本効果となります。一方、事業収支に関するデータが無いなどの理由で、この考え方が適用できない場合については、本効果を「生産増加効果」、「品質向上効果」、「生産費節減効果」の3つの効果に分割して考えることができます。

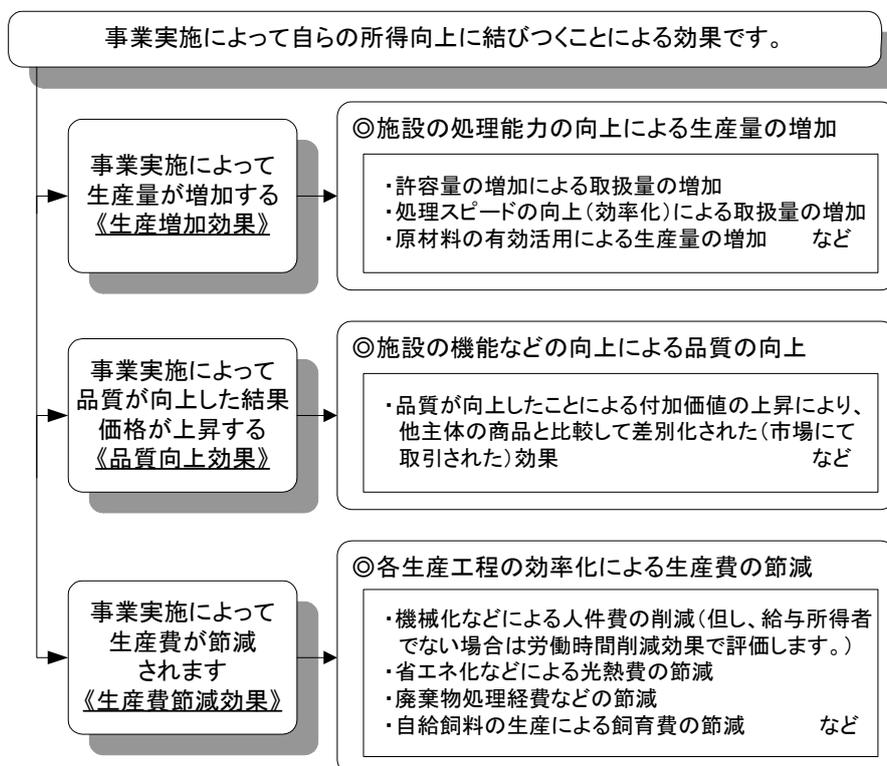


図 2-1 所得向上効果の考え方

② 基本的な適用条件

本効果は、事業実施主体（畜産経営体又は畜産関連経営体）の所得向上を評価する効果です。したがって、事業実施によって「生産量の拡大」「品質の向上」「生産費の節減」のいずれかの現象が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。その場合、以下の点に注意してください。

1) 各データの基本的な考え方

数量データ、価格データの取り扱いについては、以上の考え方に基づいて次のとおり統一します。

- 生産増加効果では、採択時評価、事後評価ともに「事業実施前の価格」を用いることとなります。
- 一方、品質向上効果では、採択時評価、事後評価ともに「事業実施後の生産量」を用いることとなります。ただし、採択時評価では予測値、事後評価では実測値をそれぞれ用います。

2) 採択時評価における価格データ

■現状の価格データ（生産増加効果）

生産量の拡大を評価する生産増加効果では、価格データは現状（事業実施前）の価格データの実測値を用いることになっています。

基本的には直近のデータを用いることになっていますが、この直近のデータに異常値などが見られる場合は、基準として用いてしまうと事後評価などを行う際に適切な評価を行うことができない可能性があるため、必要に応じてトレンドを反映させる等の対応が必要であると考えられます。

■事業実施後の価格データ（品質向上効果）

品質向上効果では、価格データは事業実施後時点の価格データを用いることになっており、採択時評価では予測値を用いることになっています。

予測に当たっては、事業計画に基づいて予測した価格データ等を用いますが、これを予測する際にはトレンドを反映させる等の対応が必要であると考えられます。

以上のことを踏まえ、トレンドを反映させた対応方法について次のとおり例示します。ただし、実際の運用は難しい面もあり、義務付けるものではありません。

《トレンドを反映させた対応方法の考え方》

トレンドを反映させた対応方法については、厳密な解析を行うと高度な算定技術が必要となる上、年々変化することを考えると固定値のようなものは設定できません。

＜例．現状の価格データの設定方法＞

○基本的には、直近の価格データ（実測値）を用いる方法があります。

※ただし、直近のデータが異常値である場合については、これを除いた過去のデータ（例えば5年など）を平均する方法が考えられます。

＜例．事前評価時における将来の価格の予測方法＞

○価格が比較的安定している場合には、直近5年間のデータを平均し、将来の価格とする方法が考えられます。

※ただし、BSE等特定の要因より異常値と考えられる年次の価格データについては、除いて平均する方法をとります。

※このほか、価格の変動に一定の傾向がある場合には、直近5～10年のデータについて回帰分析を行い、トレンドに基づいて将来の価格を予測する方法が考えられます。

3) 事後評価時における価格データ

価格に対する外部的な要因については、通常の需給関係に基づく市場価格の変化によるものと、BSEの発生などによる突発的、一時的なものに分けられます。事後評価では、前者の要因による価格変化について補正の対象としてもよいです。

《例. 物価指数による補正方法》

物価指数による補正方法は、例えば以下の方法が考えられます。

- ・牛1頭の価格が平成12年は10,000円だったものが、平成15年には9,500円になっていた。
- ・一方で、物価指数は平成12年を100として、平成15年では98.0となっていた。

◎この場合、平成15年における牛の実質的な価格は9,694円(=9,500÷0.98)として扱うことができます。

⇒一般的に、物価指数が大きく変わっても、10%も変化することはほとんど無いと考えられます。

⇒また、逆のケース(牛の価格が値上げしていたり、物価指数が上昇していたりするケース)についても、同様に補正を行う必要性が出てきます。

◎なお、ここでは漠然と「物価指数」として例示しているが、実際の適用にあたっては、地域や品種等ごとの物価指数を、別途、設定する方法が挙げられます。

(2) 基本的な算定式

① 経常所得による考え方

事業実施前後の畜産経営体及び畜産関連経営体の事業収支に関するデータがある場合には、下式に当てはめて経常所得増加額を直接算定します。

経常所得増加額(円) = 事業実施後年間経常所得額(円) - 事業実施前年間経常所得額(円)

※年間経常所得額(円) = 収益(円) - 費用(円)

※収益(円) = 収入の合計欄に記載されている副産物を含む収益(売上高 + 営業外収益)

※費用(円) = 支出の合計欄に記載されている飼料費、利子、地代等を含み、家族労働費は含まない数値(売上原価、一般管理費、営業外費用)

② 3つの効果による考え方

1) 生産増加効果

生産増加効果は、事業の実施による事業実施主体の「量的な拡大」を評価するものです。基本的な算定式として、事業実施前後の売上高の差分を求める式と、事業実施前後の数量の差分に対して単価(事業実施前単価)をかけて求める式とがあります。

生産増加効果額(円) = 事業実施後売上高(円) - 事業実施前売上高(円)

生産増加効果額(円) = (事業実施後数量 - 事業実施前数量) × 事業実施前単価(円)

※数量は、事業によって頭数ベース、重量ベースなどがある。

2) 品質向上効果

品質向上効果は、事業の実施による事業実施主体の「質的な向上」を評価するものです。基本的な算定式は、事業実施前後の単価の差分に対して数量(事業実施後数量)を掛ける式となります。

品質向上効果額(円) = (事業実施後単価(円) - 事業実施前単価(円)) × 事業実施後数量

※数量は、事業によって頭数ベース、重量ベースなどがある。

3) 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するものです。基本的な算定式は、事業実施前後の生産費の差分を求める式となります。

生産費節減効果額(円) = 事業実施前生産費(円) - 事業実施後生産費(円)

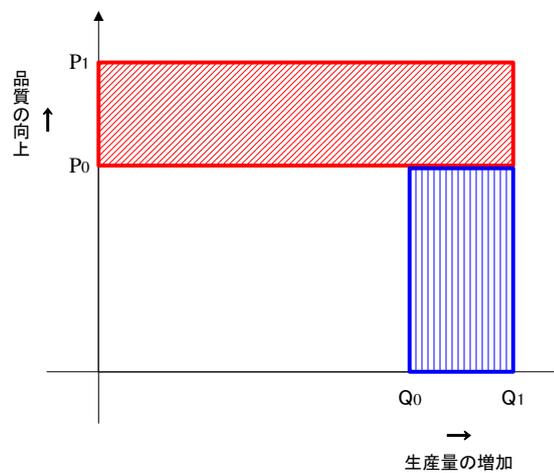
※生産費は、事業によって出荷経費、研修経費、自給飼料生産費などがある。

《生産増加効果と品質向上効果の関係》

- ・生産増加効果と品質向上効果の関係は、ここで用いる費用対効果分析では次のような考え方に基づいています。(なお、実際の経済学理論との整合性については、次頁を参照してください。)

○所得向上効果は、生産増加効果（縦線部分）と品質向上効果（斜線部分）とに分けられることから、以下の考え方に整理することができます。

○ここで、事業実施前の生産量を Q_0 、事業実施後の生産量を Q_1 、事業実施前の価格を P_0 、事業実施後の価格を P_1 とすると、生産増加効果と品質向上効果の算定式は以下のとおりになります。



$$\text{◎生産増加効果} = (Q_1 - Q_0) \times P_0$$

$$\text{◎品質向上効果} = (P_1 - P_0) \times Q_1$$

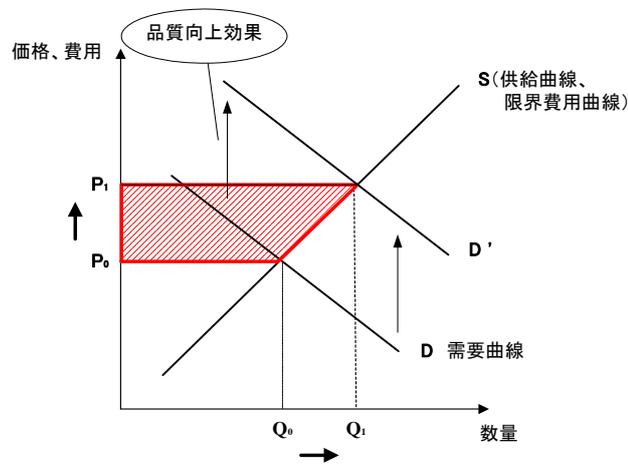
○生産増加効果は生産量の増加を評価するので、上図の縦線部分の長方形を表しています。したがって、生産量の増加分 (Q_1 と Q_0 の差分) に事業実施前の価格 (P_0) を掛け合わせて算定することになります。

○同じように、品質向上効果は品質の向上について価格の上昇を効果として評価するので、上図の横線部分の長方形を表しています。したがって、品質の向上 (価格の上昇) 分 (P_1 と P_0 の差分) に事業実施後の生産量 (Q_1) を掛け合わせて算定することになります。

<品質向上効果の考え方と経済学理論との整合性>

- ・所得向上効果における品質向上効果と経済学理論との関係については、次のとおり説明されます。ここでの説明どおり効果を計測することは実際には難しくなりますので、本マニュアルで取り扱っている費用対効果分析手法では、実際には前頁の考え方を用いて簡易な効果の計測を行っています。

○品質向上効果については、厳密に図示すると次のように表すことができます。品質向上効果は、価格の上昇に伴う生産者への所得向上効果ですので、価格が P_0 から P_1 に上昇したときの生産者余剰の増加分がこれに相当します。下図では、斜線の台形部分で表すことができます。



2.2 堆きゅう肥生産量増加効果

◎堆きゅう肥生産量増加効果は、事業実施主体が生産し、販売した堆きゅう肥の販売額を、畜産経営体の収入が増加した効果として評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

堆きゅう肥の生産量が増加すると、生産した堆きゅう肥の販売による畜産経営体の生産力増強効果と、畜産経営体が堆きゅう肥を施用することで購入肥料の節減等により生産性が向上する二つの側面があります。本効果ではこのうち前者を評価するものです。

したがって、畜産経営が堆きゅう肥を販売及び施用する効果を評価することとしており、増加した堆きゅう肥生産量に実際に販売する単価又は経営内で施用している場合は地域内の売買単価を乗ずることによって評価します。

なお、維持管理費については、メーカー又は施工業者等から情報を入手することにより、事業実施前後の差額を考慮した評価を行います。

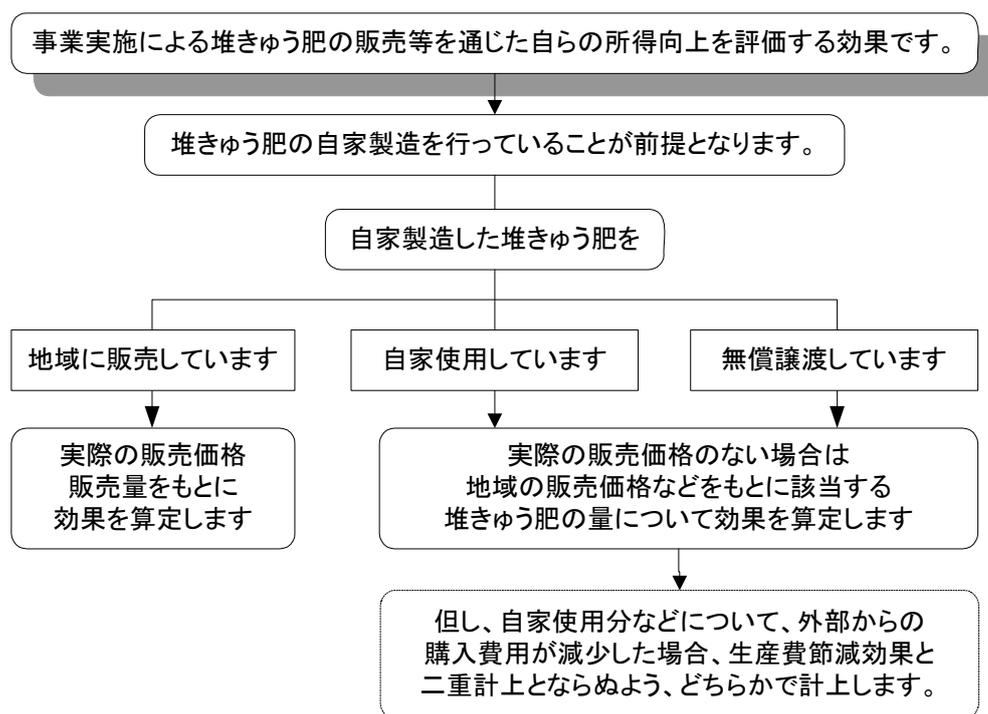


図 2-2 堆きゅう肥生産量増加効果の考え方

② 基本的な適用条件

効果算定に当たっては、自家使用や無償譲渡についても地域内に販売したものとみなして効果の算定対象として計上します。ただし、自家使用については、生産費節減効果において購入肥料費の減少分を見込んでいる場合、二重計上となるのでこちらでは計上しません。また、販売単価については、実際に販売している単価がある場合はそちらを用います。一方、自家使用や無償譲渡のみの場合は販売単価の設定ができないため、地域内での販売単価を用います。

(2) 基本的な算定式

本効果の算定方法は、以下のとおりです。

堆きゅう肥生産量増加効果額(円)

$$=([\text{後}] \text{堆きゅう肥製造量}(\text{t}) - [\text{前}] \text{堆きゅう肥製造量}(\text{t})) \times \text{地域内販売単価}(\text{円}/\text{t}) \\ -([\text{後}] \text{維持管理費}(\text{円}) - [\text{前}] \text{維持管理費}(\text{円}))$$

2.3 労働時間削減効果

◎労働時間削減効果は、所得向上効果として評価できない家族労働時間の削減を評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

事業の実施によって労働生産性が向上して家族労働時間が削減しても、家族労働は貨幣換算化されないため、所得向上効果として評価できません。しかし、労働時間の削減は、他の労働や余暇にその時間を振り向けることができます。本効果では、削減された労働時間を他の部門又は経営体外に投入することによって得られる収入機会の増加額として評価する項目です。

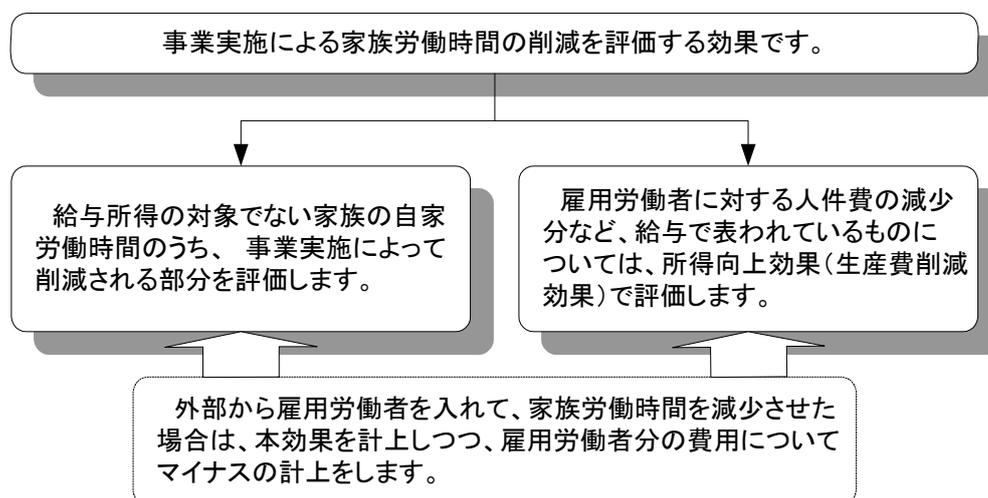


図 2-3 労働時間削減効果の考え方

② 基本的な適用条件

あくまで家族労働時間（労働に対して給料を支払っていないもの）が対象となります。

近年では、家族労働に代わって外部から雇用労働によって賄う場合が見られるため、そのようなケースでの扱いのほか、他の労働に充てられた場合の扱い方法については、以下のとおり注意が必要です。

1) 雇用労働の扱い

雇用労働の導入については、家族労働時間の削減につながるため、本効果の計上対象とすべきですが、雇用労働に対して支払われるべき給与については、所得向上効果の算定に当たってマイナス（費用として）計上しなければ二重計上となります。

2) 他の労働へ充てられた場合の扱い

他の労働に充てられた場合も同様に算定対象としますが、その結果による効果を所得向上（生産費節減、生産増加等）において計上している場合は、二重計上となるためここでは計上しません。

(2) 基本的な算定式

本効果の現行の算定方法は、以下のとおりです。

労働時間削減効果額(円)

=削減される家族労働時間(時間)×家族労働費評価額(円/時間)

※なお、本項目は、家族労働時間が削減される計画の場合のみ算出し、所得向上効果において家族労働時間の削減による効果を含む場合は算出しない。

※また、家畜流通施設整備等事業のうち家畜市場の施設の整備を実施する事業においては、出荷者及び購買者の家族労働時間及び家族労働費を家畜市場内での労働時間及び労働費とする。

2.4 地域生活環境改善効果

2.4.1 衛生水準向上効果

◎地域生活環境改善効果のうち衛生水準向上効果は、家畜排泄物が適切に処理される効果を、処理に要する費用として評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

本効果は、事業の実施により畜産由来の廃棄物等（家畜排泄物）が適切に処理されることで悪臭が防止され、害虫が減少することにより地域の衛生水準が向上する効果です。

② 基本的な適用条件

本効果の考え方と費用対効果分析の基本的視点（with/without による評価）との整合性について確認すると、事業実施前（without）において対策が取られていない（衛生水準が悪い）状態から、事業実施後（with）にはそれが解消されるという変化を効果として算定しています。よって、衛生水準の程度を評価しているものではありません。

なお、対象施設が民家等と離れているかどうかに係らず、算定することとなっています。

(2) 基本的な算定式

本効果の算定方法は、以下のとおりです。

衛生水準向上効果額(円)

=家畜排泄物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価(円/t) × 家畜排泄物(廃棄物)量(t)

※ただし、薬剤散布単価は 918 円/t を用いる。

2.4.2 水質改善効果

◎地域生活環境改善効果のうち水質改善効果は、汚水浄化により地域の水質改善が行われる効果を、水質改善に要する費用によって評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

本効果は、施設から排出される汚水が浄化されることにより、地域の水質が改善される効果です。事業実施前後の排出物質量の変化量に対して、処理浄化単価を掛け合わせて算定するのが、基本的な考え方です。

② 基本的な適用条件

1) 汚水処理施設等のケース

本効果は、事業実施前後の排出物質量（BOD、T-N）の変化が見られる場合にのみ、評価を行うことが可能です。

2) 堆肥化施設のケース

本効果は、これまで堆肥処理が行われていない場合で、事業実施によって堆肥化施設を整備する場合に限り、評価を行うことが可能です。

(2) 基本的な算定式

① 汚水処理施設等のケース

事業実施によって汚水処理施設等を整備し、水質が改善するケースについては、以下の算式を適用します。

$$\text{水質改善効果額(円)} = (\text{排出物質量[前]} - \text{排出物質量[後]}) \times \text{処理浄化単価(円/単位)}$$

② 堆肥化施設等のケース

事業実施によって堆肥化施設等を整備し、水質改善を図る場合の効果の算定方法は、以下のとおりです。

水質改善効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{家畜頭数(頭)} \times 1 \text{ 頭当たり年間窒素排泄量(kg/頭)} \\ &\quad \times \text{流出比率(\%)} \times \text{窒素浄化処理単価(円/kg)} \end{aligned}$$

※窒素排泄量は畜種によって原単位があり、流出比率は 50%、窒素浄化処理単価は 4,700 円/kg となっている。

(3) 汚水処理施設等のケースの算定方法

① 効果の算定式

本効果は、事業実施によって削減される排出物質量の差分に対して浄化処理単価を掛け合わせて算定するもので、以下の算定式を用います。

水質改善効果額(円)

$$= \text{汚濁負荷排出削減量 (kg/年)}^{*1} \times \text{下水道浄化処理単価 (円/kg)}^{*2}$$

*1 汚濁負荷排出削減量(kg/年)

$$= \{ \text{事業実施前処理水質 (mg/l)} \times \text{事業実施前処理水量 (m}^3/\text{年)} \\ - \text{事業実施後処理水質 (mg/l)} \times \text{事業実施後処理水量 (m}^3/\text{年)} \} \times 1,000$$

*2 下水道浄化処理単価(円/kg)

$$= \text{浄化費用 (円/年)}^{*3} \div \text{下水道汚濁負荷削減量}^{*4} \text{ (kg/年)}$$

*3 浄化費用(円/年) = 施設建設費(円) × 還元率 + 維持管理費(円/年)

*4 下水道汚濁負荷削減量(kg/年)

$$= \text{事業実施後処理水量 (m}^3) \times (\text{下水道流入水質 (mg/l)} - \text{下水道処理水質 (mg/l)})$$

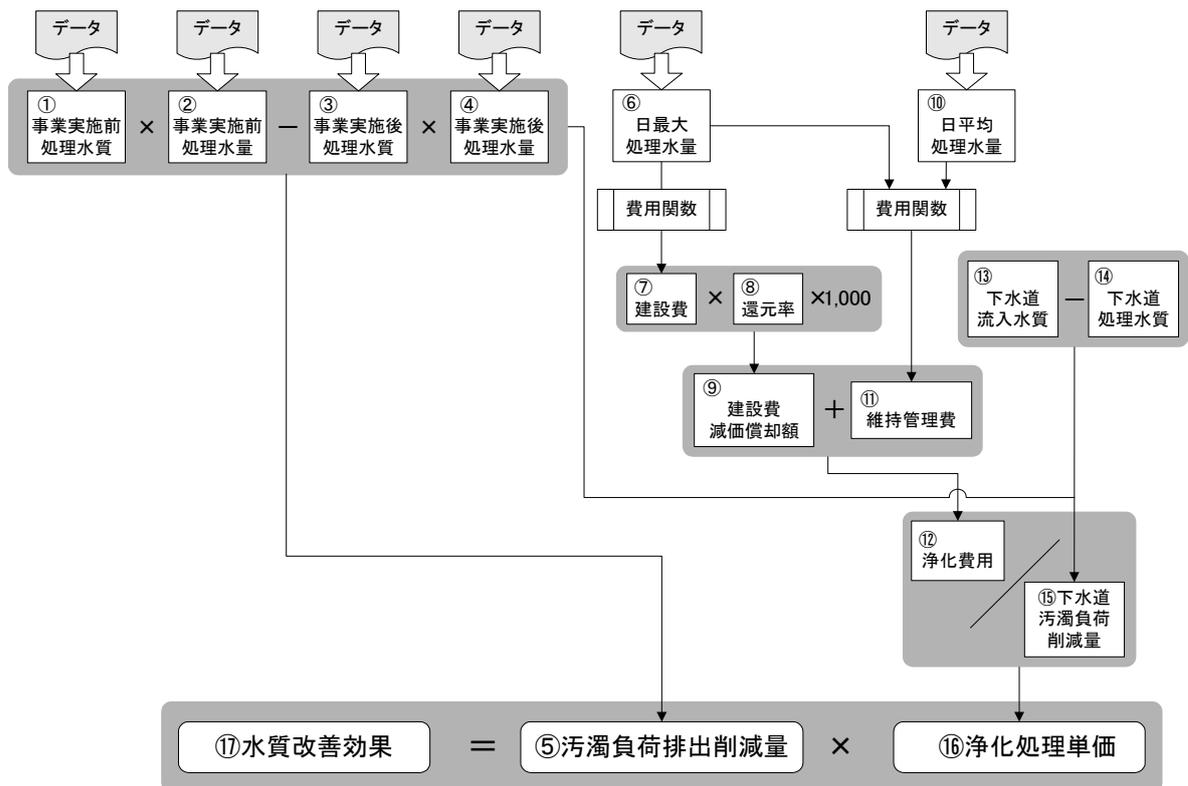


図 2-4 水質改善効果の算定フロー

② 汚濁負荷排出削減量の算定

事業実施によって削減される汚濁負荷排出量を以下の式によって算定します。

汚濁負荷の削減量は、処理水質と処理水量の積に対する事業実施前後の差によって算定します。

$$\begin{aligned} & \text{汚濁負荷排出削減量 (kg/年)} \\ & = \{ \text{事業実施前処理水質 (mg/l)} \times \text{事業実施前処理水量 (m}^3\text{/年)} \\ & \quad - \text{事業実施後処理水質 (mg/l)} \times \text{事業実施後処理水量 (m}^3\text{/年)} \} \times 1,000 \end{aligned}$$

③ 下水道浄化処理単価の算定

浄化処理単価は、標準的な下水道の処理施設の費用によって算定を行います。ここでは、「流域別下水道総合計画調査指針と解説（平成 11 年版）〔以下、『指針と解説』という。〕²」に示されている下水道施設の費用関数を用いて算定します。

浄化処理単価は、以下の算定式を用いて算定します。具体的には、浄化費用と下水道汚濁負荷削減量をそれぞれ算定することになります。

$$\text{浄化処理単価 (円/kg)} = \text{浄化費用 (円/年)} \div \text{下水道汚濁負荷削減量 (kg/年)}$$

1) 浄化費用の算定

浄化費用は、以下の算定式を用いて算定します。浄化費用を算定するためには、施設建設費、還元率、維持管理費をそれぞれ算定する必要があります。

$$\text{浄化費用 (円/年)} = \text{施設建設費 (円)} \times \text{還元率} + \text{維持管理費 (円/年)}$$

〔施設建設費の算定〕

- 施設建設費の算定は、「指針と解説」で示されている費用関数³を用いて行います。費用関数は、処理水量の規模による処理プロセスの違いから、複数の費用関数を示しますので、事業実施によって整備する施設の計画日最大処理水量に基づいた適切な費用関数を選択する必要があります。

〔還元率の算定〕

- 還元率の算定は、当該施設における総合耐用年数を 30 年として設定して算定します。

² 社団法人日本下水道協会、建設省都市局下水道部監修

³ 「指針と解説」では、管きょ施設、ポンプ施設、二次処理施設、高度処理施設の費用関数がそれぞれ示されているが、本事業実施によって整備される施設については、下水道で要する管きょ施設、ポンプ施設等は含まれないと考えられ、また一般的な処理水質を実現する施設整備が多いと考え、二次処理施設のみを対象とした。

[維持管理費の算定]

- 維持管理費の算定についても、「指針と解説」で示されている費用関数を用いて行います。施設建設費と同様に、処理水量の規模による処理プロセスの違いから、複数の費用関数を示しますので、事業実施によって整備する施設の計画日最大処理水量に基づいた適切な費用関数を選択する必要があります。
- 維持管理費に用いる費用関数は、下表のとおりです。

表 2-1 施設建設費算定のための費用関数

処理プロセス	適用範囲 (千 m^3 /日)	建設費の費用関数 (百万円) ※ Q_1 は、日最大処理水量
オキシデーション	$0.3 < Q_1 < 1.2$ (濃縮)	$230.90Q_1 + 145.98$
ディッチ法	$1.4 < Q_1 < 10$ (濃縮+脱水)	$327.75Q_1 + 854.31$
標準活性汚泥法	$10 < Q_1 < 500$ (焼却なし)	$932.18Q_1^{0.7229}$

(出典) 社団法人日本下水道協会、建設省都市局下水道部監修「流域別下水道総合計画調査指針と解説 (平成 11 年版)」

注) 平成 9 年度単価、 Q_1 は日最大処理水量

表 2-2 維持管理費算定のための費用関数

処理プロセス	適用範囲 (千 m^3 /日)	維持管理費 (百万円/年) ※ Q_2 は、日平均処理水量
オキシデーション	$0.3 < Q_1 < 1.2$ (濃縮)	$21.107Q_2^{0.4692}$
ディッチ法	$1.4 < Q_1 < 10$ (濃縮+脱水)	$30.839Q_2^{0.6172}$
標準活性汚泥法	$10 < Q_1 < 500$ (焼却なし)	$19.824Q_2^{0.8102}$

(出典) 社団法人日本下水道協会、建設省都市局下水道部監修「流域別下水道総合計画調査指針と解説 (平成 11 年版)」

注) 平成 9 年度単価、 Q_1 は日最大処理水量、 Q_2 は日平均処理水量

2) 下水道汚濁負荷削減量の算定

下水道汚濁負荷削減量は、以下の算定式を用いて算定します。ここで対象となる物質は BOD 若しくは全窒素 (T-N) のいずれかになります。

下水道汚濁負荷削減量 (kg/年) = 事業実施後排出水量 (m^3) \times (流入水質 (mg/l) - 排出水質 (処理水質) (mg/l))

なお、流入水量並びに排水水質（処理水質）については、下表の数値を用いてください。
 流入水質は、「指針と解説」に示された一人当たり処理水量、汚濁負荷量に基づいて推計した数値です。排水水質（処理水質）は、「指針と解説」の費用関数を設定する際の前提として用いられた数値です。

表 2-3 流入水質と排水水質（処理水質）

項目		算定式	数値
一人当たり処理水量		a	200 l /人日
一人当たり汚濁負荷量	BOD	b	58 g /人日
	T-N	c	11 g /人日
流入水質	BOD	$d=b*1000/a$	290mg/l
	T-N	$e=c*1000/a$	55mg/l
排水水質 (処理水質)	BOD	f	10mg/l
	T-N	g	20mg/l

(出典) 社団法人日本下水道協会、建設省都市局下水道部監修「流域別下水道総合計画調査指針と解説
 (平成 11 年版)」

2.5 生産環境改善効果

◎生産環境改善効果は、労働環境が改善される効果を評価するもので、労働時間の短縮ではなく、労働の質の改善（強度の軽減）を評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

生産環境改善効果とは、施設等の導入により、労働者の労働環境（重い荷物を運搬するなどの過重労働及び高温多湿な場所など不快な場所での労働等）が改善される効果をいいます。

この効果額は、事業実施主体が施設等を導入することにより、労働環境が改善された状況で働く時間を評価することで求めます。

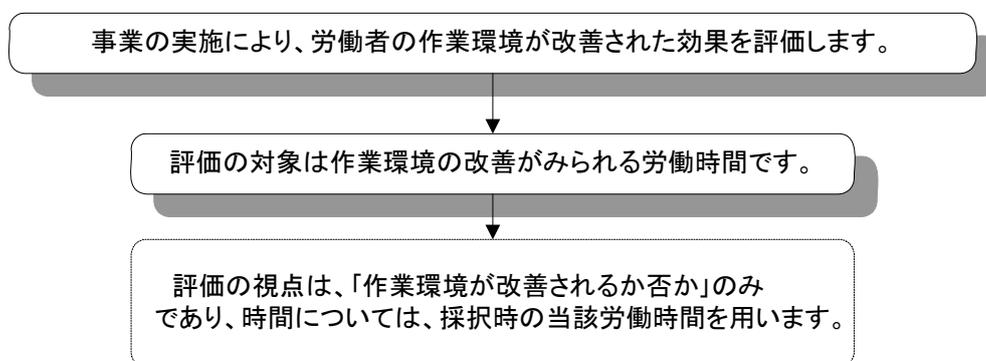


図 2-5 生産環境改善効果の考え方

② 基本的な適用条件

本効果については、効果として計上すべき対象が、事業実施主体における全ての労働に関する時間数ではなく、「労働環境改善が見られた」労働に関する時間数であることが最も重要な点です。

実際の評価事例では、全ての労働に関する時間数を効果として計上していたために、経営者の努力で労働時間数が減少したことから、事後評価において効果額が減少してしまうケースが見られます。一方で、事後評価段階において、労働時間が採択時よりも増加したことに伴い、効果額が増加してしまうなど、適切な評価が行われていない事例が見られます。

実際の運用としては、本効果で対象とする当該時間について「現状（採択時評価時点）」での当該労働時間数とし、事後評価についても「採択評価時点の当該労働時間数」をそのまま用いることで、実際に労働環境が改善されたか否かのみを評価する項目です。

(2) 基本的な算定式

本効果の算定方法は、以下のとおりです。

生産環境改善効果額(円) = 労働環境改善相当額(円/時間) × 年間総労働時間(時間)

※ここで労働環境改善相当額は 63.2 円/時間(労働省(平成 2 年)「賃金労働時間制度等総合調査」における特殊労働手当)を用いる。

なお、年間総労働時間については、家畜を飼養する場合とそうでない場合において算定方法が分かれています。

《労働強度の減少と労働時間の削減の関係》

- ・労働強度が減少する効果を表す生産環境改善効果の考え方は、図 A のとおりになります。
- ・一方、労働時間の減少(生産費節減効果)の考え方は、図 B のとおりになります。

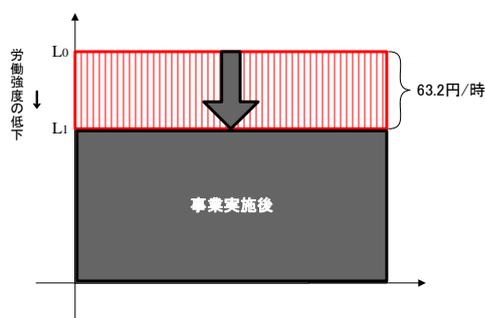


図 A

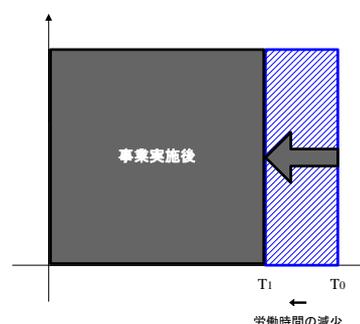


図 B

- ・実際には、労働強度の低下と労働時間の減少が同時に生じることから、事業実施後は図 C における黒色部分となる。
- ・ここでの効果について算定方法との関係を確認すると、まず斜線部分については(これまでの)生産費節減効果で評価されているため、縦線部分についてを計上すればよいことが分かる。(以下の算定式のとおり。)

$$\text{◎生産環境改善効果} = (L_0 - L_1) \times T_0$$

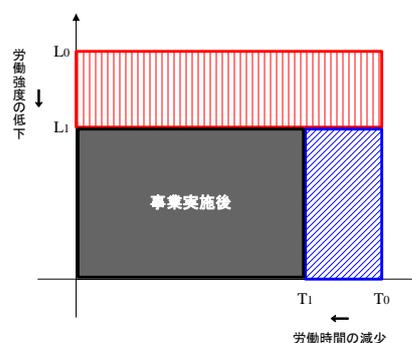


図 C

2.6 廃棄物処理経費節減効果

◎廃棄物処理経費節減効果は、有機性廃棄物の飼料化によって畜産経営体以外の主体（地方公共団体など）の廃棄物処理経費が節減される効果を評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

本効果は、生ごみの堆肥化や食品産業等からの有機性廃棄物の飼料化により、自治体や食品会社の廃棄物処理経費が節減される効果です。当該施設における廃棄物処理量に処理単価を乗ずることで評価します。

② 基本的な適用条件

本効果は、事業実施前後において、自ら排出する廃棄物を自ら処理するのではなく、所在地域の市町村等に処理を委託するケースで、事業実施後にその処理経費が減少する場合に評価します。

(2) 基本的な算定式

本効果の算定方法は、以下のとおりです。

廃棄物処理経費節減効果額(円) = 廃棄物処理量(t) × 処理単価(円/t)

※廃棄物処理量、処理単価については、事業実施計画の数値とする

(注) 1. 生ごみ、食品残さ等を一体的に処理する場合に算出すること

2. 処理単価は、実施地域の市町村等の一般廃棄物等の処理単価を使用すること

2.7 地域雇用創出効果

◎地域雇用創出効果は、事業実施による生産拡大が見られた場合に、地域で新たに創出される雇用による所得向上効果を評価する項目である。

(1) 効果の考え方

① 基本的な考え方

本効果は、地域雇用創出効果とは、事業の実施によって生産規模の拡大が見られた場合に、地域の新たな雇用を創出する効果です。ここでは、生産拡大に伴って創出される地域の雇用によって生じると考えられる所得向上効果を計上します。

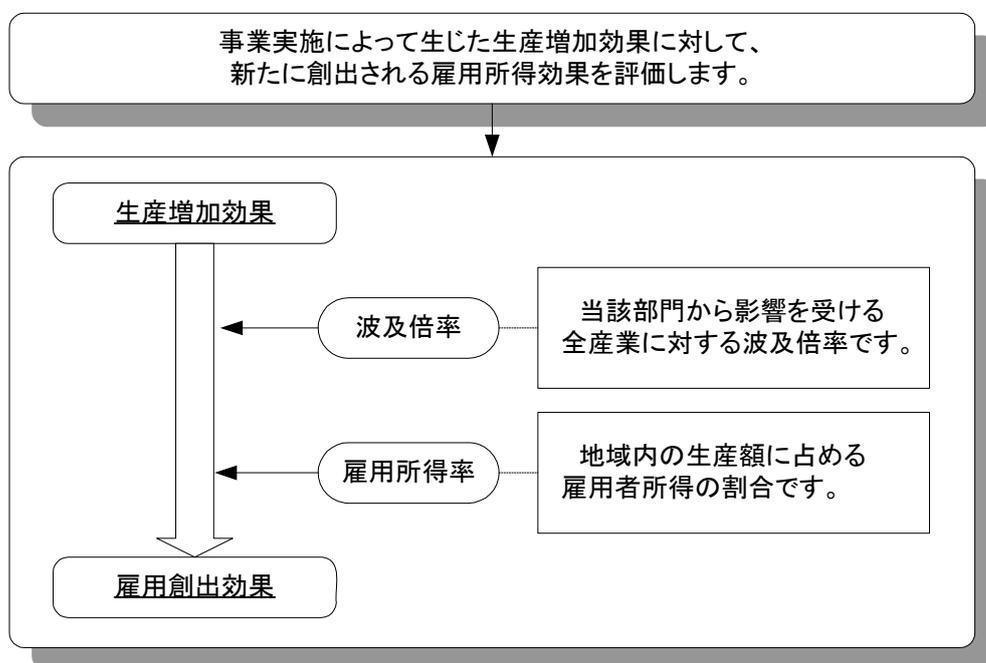


図 2-6 地域雇用創出効果の考え方

② 基本的な適用条件

(2)に示す本効果の算定式の考え方に基づきますと、生産増加効果が計上できる場合のみ、本効果についても計上することが可能となっています。

(2) 基本的な算定式

具体的には、以下の算定式に基づいて算定します。

地域雇用創出効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額(円)} \times \text{波及倍率}^*1 \\ &\quad \times \text{雇用者所得率}^*2 \end{aligned}$$

*1: 波及倍率…当該部門から影響を受ける全産業部門への波及倍率

*2: 雇用者所得率…産業連関表における雇用者所得を域内生産額で除したもの

(3) 諸係数の考え方について

① 波及倍率の設定について

1) 活用するデータ

波及倍率として設定するデータは、産業連関表の逆行列係数表にある列和データを用いる。

逆行列係数⁴とは、ある産業に対して1単位の最終需要が発生した場合、各産業がどれだけ生産すればよいか（生産波及）を示す係数を指す。

逆行列係数表の列和とは、逆行列係数の縦方向の合計値であり、当該部門の需要が1単位発生したときに各産業に及ぼす生産波及の大きさを合計したものである。

2) 産業部門の設定の考え方

列和データは、産業連関表における産業部門⁵ごとに設定されているため、地域雇用創出効果の算定に適用する場合、評価対象となる事業の最も近いものを選択する必要がある。

しかし、都道府県レベルにおける産業連関表は都道府県ごとに産業部門の分類が異なっており、一律に設定することは難しい場合もある。基本的な考え方は、分類が大きい（部門数が少ない）ほど、一分類の中に多くの産業部門が含まれることになるため、極力分類が小さい（部門数が多い）もの⁶を用いることが望ましい。

以下、産業連関表の部門分類・コード表（抜粋）に基づいて確認する。

⁴ 逆行列係数は、県外で生産された移輸入品の取り扱い方によって通常は二つの考え方がある。一つは、最終需要によって誘発される生産がすべて県内で賄われるとする閉鎖型〔(I-A)-1型〕であり、もう一つは、移輸入が県内需要に比例することにより、波及効果が移輸入割合に応じて県外に漏出しているとする開放型〔{I-(I-M)A}-1型〕である。都道府県内の産業に対する波及倍率は閉鎖型のほうが開放型よりも大きな値となる。どちらを用いるかという点については、本効果の評価対象が、全国（さらにいえば、全世界）への波及効果ではなく、当該地域への生産増加をもたらす波及効果全体がどの程度かであることなので、閉鎖型を用いる方が妥当であると考えられる。なお、本来は、都道府県単位ではなく、事業実施地区の波及倍率を用いることが妥当であるが、現実的に作成されている産業連関表の単位は都道府県であるため、これを用いている。

⁵ 産業連関表における産業分類はいくつかの分類方法があり、例えば、国レベルの産業連関表は13部門、32部門（統合大分類）、104部門（統合中分類）などがある。

⁶ 具体的には、100部門前後以上のものが望ましい。

② 雇用者所得率の設定について

雇用者所得率とは、産業連関表における雇用者所得額を域内生産額で除したものである。したがって、産業連関表の生産者価格表より雇用者所得額と域内生産額のデータを抽出すれば算定することが可能である。

《産業部門の選定について》

- 下表より、主として畜産経営体（農家等）を対象としたものは、列コード0121の部門が該当する。一方、畜産関連経営体を対象としたものについては、食肉処理等は列コード1111、酪農製品の場合は1112の部門がそれぞれ該当する。
- 本効果への適用に当たっては、都道府県レベルの産業連関表を活用する。通常、都道府県レベルの産業連関表で入手しやすいものは統合中分類のものであるため、これらを当てはめると畜産経営体を対象とした事業については「002 畜産」、畜産関連経営体を対象とした事業については「010 食料品」の部門の数値を用いることとする。

表 産業部門の選定

1 基本分類 (行 517×列 405)			2 統合分類					
			統合小分類 (188部門)		統合中分類 (104部門)		統合大分類 (32部門)	
分類コード	列コード	部門名	コード	部門名	コード	部門名	コード	部門名
			∴		∴		01	農林水産業
0121-01	0121-011 0121-019	酪農 生乳 その他の酪農生産物	0121	畜産	002	畜産	∴	
0121-02	0121-021	鶏卵						
0121-03	0121-031	肉鶏						
0121-04	0121-041	豚						
0121-05	0121-051	肉用牛						
0121-09	0121-091 0121-099	その他の畜産 羊毛 その他の畜産						
			∴		∴		∴	
1111-01	1111-011 1111-012 1111-013 1111-014 1111-015	と畜(含肉鶏処理) 牛肉(枝肉) 豚肉(枝肉) 鶏肉 その他の肉(枝肉) と畜副産物(含肉鶏処理副産物)	1111	と畜	010	食料品	03	食料品
1112-01	1112-011	肉加工品	1112	畜産食料品				
1112-02	1112-021	畜産びん・かん詰						
1112-03	1112-031 1112-032	酪農品 飲用牛乳 乳製品						
∴	∴		∴		∴		∴	

3. 各効果と事業との関係

○各事業の評価に当たっては、計上すべき効果項目について効果額の算定を行うこととする。

実践編 との 対応		内部経済効果							外部経済効果					
		畜産経営体 所得向上効果			畜産関連経営体 所得向上効果			堆きゆう肥 生産量 増加効果	労働時間 削減効果	地域生活環境 改善効果		生産環境 改善効果	地域雇用 創出効果	廃棄物 処理経費 節減効果
		生産 増加	品質 向上	生産費 節減	生産 増加	品質 向上	生産費 節減			衛生水準 向上効果	水質 改善			
1	地域肉用牛振興対策事業 ※低コスト肉用牛生産特別対策事業及び地域養豚振興特別対策事業においても同様とする。		○					○	○	○		○		
2	食肉等流通合理化総合対策事業				○	○	○			○	○	○	○	
3	家畜流通施設整備等事業(食肉等流通合理化総合対策事業)				○		○	○ 環境対策のみ	○	○	○	○	○	
4	需給調整拠点施設整備事業(乳業再編整備等対策事業)	○		○							○	○		
5	効率的乳製品工場整備事業(乳業再編整備等対策事業)				○		○				○	○	○	
6	共同配送施設等整備事業(乳業再編整備等対策事業)				○		○						○	
7	畜産環境整備リース事業(畜産環境緊急特別対策事業)							○		○	○			○

— 实践編 —

目次

1. 地域肉用牛振興対策事業.....	Ⅱ-1
2. 食肉等流通合理化総合対策事業.....	Ⅱ-21
3. 家畜流通施設整備等事業（食肉等流通合理化総合対策事業）.....	Ⅱ-53
4. 需給調整拠点施設整備事業（乳業再編整備等対策事業）.....	Ⅱ-79
5. 効率的乳製品工場整備事業（乳業再編整備等対策事業）.....	Ⅱ-97
6. 共同配送施設等整備事業（乳業再編整備等対策事業）.....	Ⅱ-115
7. 畜産環境整備リース事業（畜産環境緊急特別対策事業）.....	Ⅱ-125

1. 地域肉用牛振興対策事業

地域肉用牛振興対策事業では、内部経済効果として「畜産経営体所得向上効果」「堆きゅう肥生産量増加効果」「労働時間削減効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域生活環境改善効果」「生産環境改善効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

なお、低コスト肉用牛生産特別対策事業及び地域養豚振興特別対策事業においても同様とします。

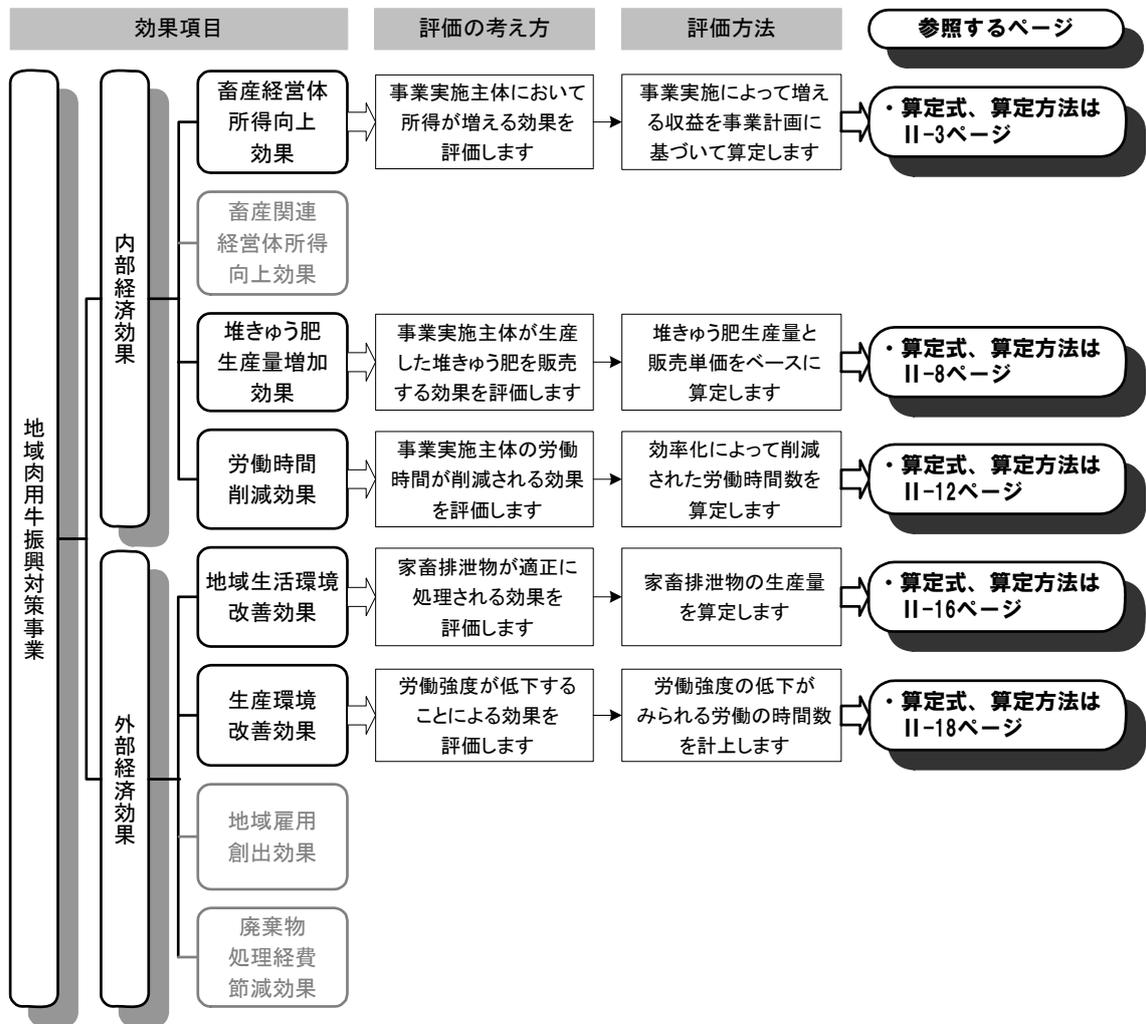


図 1-1 地域肉用牛振興対策事業で算定する効果項目と考え方の概要

地域内用牛振興対策事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 1-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 1-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

1.1 畜産経営体所得向上効果

(1) 算定式

事業実施前後の畜産経営体の事業収支に関するデータに基づき、下式に当てはめて経常所得増加額を直接算定します。

経常所得増加額(円)

＝事業実施後年間経常所得額(円)－事業実施前年間経常所得額(円)

※年間経常所得額(円)＝収益(円)－費用(円)

※収益(円)

＝収入の合計欄に記載されている副産物を含む収益(売上高＋営業外収益)

※費用(円)

＝支出の合計欄に記載されている飼料費、利子、地代等を含み、

家族労働費は含まない数値(売上原価、一般管理費、営業外費用)

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業実施による畜産経営体（畜産農家）の経常所得（利益、家族労働報酬）の増加によって算定する効果です。

ここでは、事業実施前後の畜産経営体の事業収支に関するデータに基づき、事業実施前後における経常所得の差額を算定します。

② 実際の算定方法

1) 事業実施前年間経常所得額

事業実施前年間経常所得額は、事業計画を策定する際の経営収支計画表における現況値（採択時評価実施時点）の数値を用います。

2) 事業実施後年間経常所得額

事業実施後年間経常所得額は、事業を実施することによって増加した後の年間経常所得額を用います。

【採択時評価の場合】

- 経営収支計画表における計画値（目標年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 目標年時点の実績値

表 1-3 経営収支計画表

区 分		○ 年	○ 年	○ 年	○ 年	○ 年	実 績	
飼養頭数	〇〇〇(常時)頭数							
	〇〇〇(常時)頭数							
出荷量	〇〇〇出荷頭数							
	〇〇〇出荷頭数							
収 入	主 収 入	〇〇販売額						
		× × 販売額						
		小 計						
	その 他 収 入	内臓・原皮販売						
		基金補填額						
		その他						
		小 計						
	収 入 合 計							
	家 畜 購 入 費							
	購入飼料費	濃厚飼料費						
粗飼料費								
小計								
自給飼料費	肥料費							
	農薬・種子							
	小計							
支 出	敷き料費							
	衛生費							
	資材費							
	水道光熱費							
	燃料費							
	出荷販売経費							
	雇用労賃							
	基金掛金							
	共済掛金							
	減価償却費	建物・施設						
		機械・器具						
		家畜						
		小計						
	修繕費							
地代								
借入金利子								
租税公課								
支 出 合 計								
所 得								

表 1-4 経営収支計画の積算基礎表

(平成〇〇年)

区 分		採択時評価		事後評価		
		金 額	積 算 基 礎	金 額	積 算 基 礎	
収 入	主 収 入	〇〇販売額				
		××販売額				
		△△販売額				
		小 計				
	そ の 他 収 入	内臓・原皮販売				
		基金補填額				
		その他				
		小 計				
	収 入 合 計					
	支 出	家 畜 購 入 費				
購入飼料費		濃厚飼料費				
		粗飼料費				
		小計				
自給飼料費		肥料費				
		農薬・種子				
		小計				
敷き料費						
衛生費						
資材費						
水道光熱費						
燃料費						
出荷販売経費						
雇用労賃						
基金掛金						
共済掛金						
減価償却費		建物・施設				
		機械・器具				
		家畜				
	小計					
修繕費						
地代						
借入金利子						
租税公課						
支 出 合 計						
所 得						

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体（畜産経営体）の所得向上を評価する効果です。ここでは、事業実施前後の畜産経営体の事業収支に関するデータに基づいて経常所得増加額を直接算定しますが、以下の点に留意してください。

Q：現状の赤字が事業を実施した結果±0となった場合は、それを効果として計上することは可能でしょうか。

A：費用対効果分析では、あくまで事業実施の効果を評価するものであり、経営状況の改善をそのまま評価するものではありません。したがって、仮に赤字であったとしても、所得向上に結びついた部分については効果として計上することが可能です。

Q：堆きゅう肥の自家使用及び無償譲渡について、収益に計上する必要があるのでしょうか。

A：堆きゅう肥に関する効果は、本効果ではなく堆きゅう肥生産量増加効果の中で計上することになっていますので、本効果には含めないのが基本となっています。

なお、本効果において堆きゅう肥に関する収益を計上しても問題ありませんが、その場合は二重計上を避けるため、1.2の堆きゅう肥生産量増加効果では計上できません。

堆きゅう肥の自家消費や無償譲渡を行っている場合は、販売分も含めて堆きゅう肥生産量増加効果で評価することにしてください。その理由は、堆きゅう肥生産量増加効果では、実際に販売していない自家使用や無償譲渡を行った堆きゅう肥についても、すべて販売分とみなして評価を行うことになっているからです。（本効果では、自家使用や無償譲渡を行った分について評価することができません。）

Q：農協などが補助事業を実施して所有している施設（牛舎等）を借り受ける場合、費用としてリース料を計上するのでしょうか、減価償却費を計上するのでしょうか。

A：このようなケースでは、リース料を計上するものとします。

Q：収益及び費用の算定に当たり、当該農家の過去の実績がない場合、どのような指標によって算定すればよいのでしょうか。

A：近隣地区で同種の事業を行った事例等を参考にして、収益及び費用を予測することによって算定します。なお、参考となる事例等が無い場合には、当該都道府県における統計値等を参考にして、収益及び費用を予測することによって算定することも可能です。

1.2 堆きゅう肥生産量増加効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{堆きゅう肥生産量増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後堆きゅう肥製造量(トン)} - \text{事業実施前堆きゅう肥製造量(トン)}) \\ & \quad \times \text{地域内販売単価(円/トン)} \\ & \quad - (\text{事業実施後維持管理費(円)} - \text{事業実施前維持管理費(円)}) \\ & \text{※製造量、単価等の全項目:事業実施計画の数値} \end{aligned}$$

(2) 算定方法

① 算定の手順

畜産経営が堆きゅう肥を販売及び施用する効果を評価することとしており、増加した堆きゅう肥製造量に実際に販売する単価又は経営内で施用している場合は地域内の売買単価を乗ずることによって評価します。

なお、維持管理費については、メーカー又は施工業者等から情報を入手することにより、事業実施前後の差額を考慮した評価を行います。

具体的には、畜産経営体が生産した堆きゅう肥の製造量と販売価格（畜産経営体内で施用している場合は地域内の販売価格）を収集します。

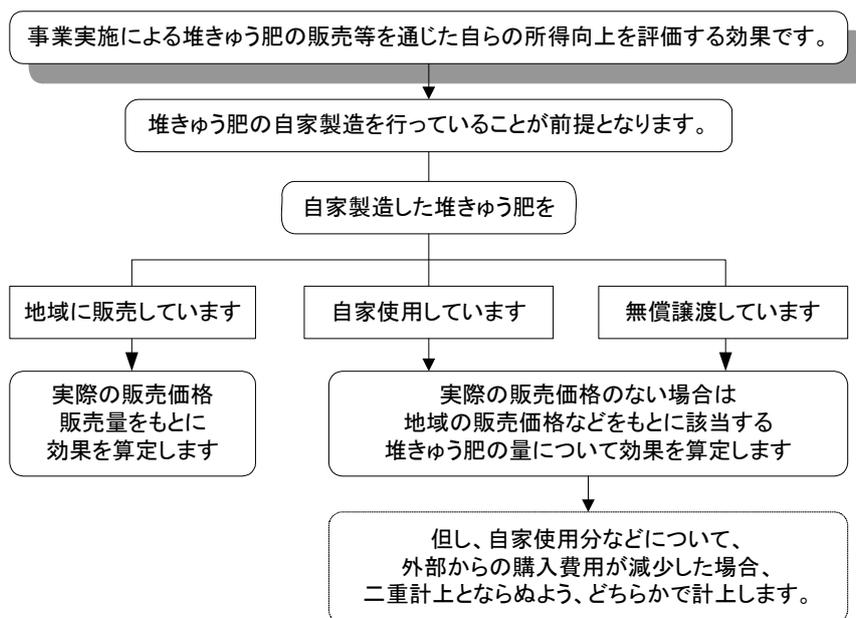


図 1-2 堆きゅう肥生産量増加効果の考え方

② 具体的な算定方法

1) 堆きゅう肥製造増加量の算定

事業実施前後の堆きゅう肥製造量から、事業実施による堆きゅう肥製造増加量を算定します。堆きゅう肥製造量の把握は、事業実施主体自らが行います。

2) 地域内販売単価の設定

地域内販売単価は、事業実施後の販売単価とします。なお、自家使用や無償譲渡の場合も地域内に販売したものとみなすため、販売単価を同じように用います。

ただし、販売を全く行っていない場合などで販売単価を自ら設定できない場合は、近隣地域の販売単価を用いることができます。

3) 算定に用いるデータ

【採択時評価の場合】

- 事業実施前堆きゅう肥製造量：事業計画策定時の現況値（実績値）
- 事業実施後堆きゅう肥製造量
：事業計画策定時の計画値（目標年時点の予測値）
- 地域内販売単価：事業計画時の計画値（目標年時点の予測値）
- 事業実施後維持管理費：事業計画策定時の計画値（目標年時点の予測値）
- 事業実施前維持管理費：事業計画策定時の現況値（実績値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前堆きゅう肥製造量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後堆きゅう肥製造量：目標年時点の実績値
- 地域内販売単価：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後維持管理費：目標年時点の実績値
- 事業実施前維持管理費：採択時評価と同じ数値

表 1-5 堆きゅう肥生産量増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後堆きゅう肥製造量	①			t
事業実施前堆きゅう肥製造量	②		※採択時の数値	t
(堆肥製造増加量)	③=①-②			t
地域内販売単価	④		※採択時の数値	円/t
事業実施後維持管理費	⑤			円
事業実施前維持管理費	⑥			円
堆きゅう肥生産量増加効果額	⑦=③×④-(⑤-⑥)			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

堆きゅう肥の製造量が増加すると、製造した堆きゅう肥の販売による畜産経営体の所得の向上と、畜産経営体が堆きゅう肥を施用することで購入肥料の節減等により生産性が向上する二つの側面があります。本効果ではこのうち前者を評価するものです。

なお、効果算定に当たっては、自家使用や無償譲渡についても地域内に販売したものとみなして効果の算定対象として計上します。

- ただし、自家使用については、生産費節減効果において購入肥料費の減少分を見込んでいる場合、二重計上となるのでこちらでは計上しません。
- また、販売単価については、実際に販売している単価がある場合はそちらを用います。
- 一方、自家使用や無償譲渡のみの場合は販売単価の設定ができないため、地域内での販売単価を用います。
- 堆きゅう肥に関する効果は、本効果に計上して、畜産経営体所得向上効果に含めないのが基本です。

Q：堆きゅう肥を製造しない場合、維持管理費のみで堆きゅう肥生産量増加効果を計上する必要があるのでしょうか。

A：堆きゅう肥を製造しない場合、当該効果は算定の対象とはなりません。

Q：堆きゅう肥の自家使用及び無償譲渡について、効果を計上する必要がありますか。

A：堆きゅう肥の自家使用並びに無償譲渡については、本効果では販売したものとみなして併せて計上します。

1.3 労働時間削減効果

(1) 算定式

本効果の現行の算定式は、以下のとおりです。

労働時間削減効果額(円)

＝削減される家族労働時間(時間)×家族労働費評価額(円/時間)

※なお、本項目は、家族労働時間が削減される計画の場合のみ算出し、所得向上効果において家族労働時間の削減による効果を含む場合は算出しない。

①削減される家族労働時間:事業実施計画の数値

②家族労働費評価額:事業実施計画の数値(地域で適当な労賃単価がない場合は1,648円/時間を使用)

(2) 算定方法

① 算定の手順

事業実施による家族労働時間の削減を評価する効果ですので、給与所得の対象ではない家族の自家労働時間のうち、事業実施によって削減される部分を評価します。

そこで、事業実施によって削減される自家労働時間を計上します。

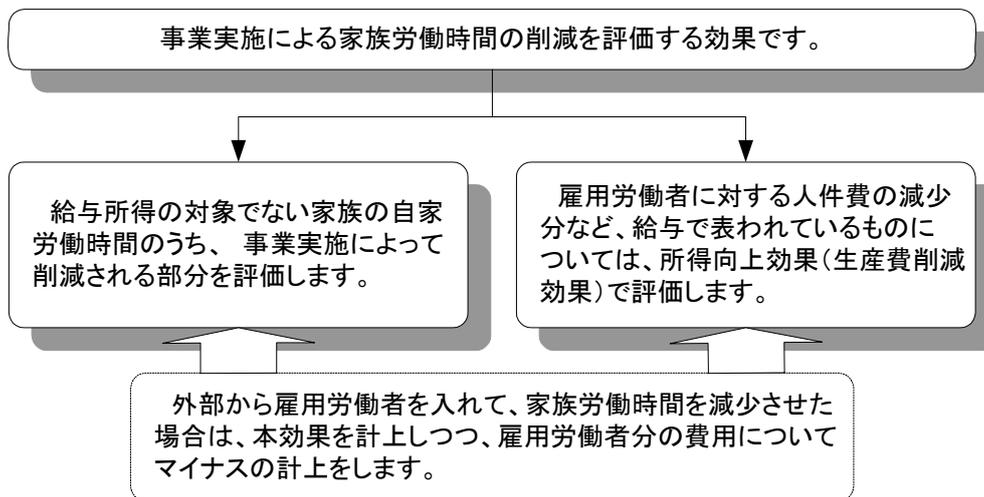


図 1-3 労働時間削減効果の考え方

② 具体的な算定方法

労働時間削減効果の算定は、事業実施によって「削減される家族労働時間」と「家族労働費評価額」に関するデータが必要となります。

- あくまで家族労働時間ですので、雇員労働者の削減労働時間数については、支払っている給与が減少する部分で評価するため、所得向上効果の生産費節減効果で評価します。
- したがって、所得向上効果において労働時間の削減による効果を含んでいる場合には、本効果は算出してはいけません。
- 「削減される家族労働時間」については、積み上げによる算出を基本としていますが、事業実施前後における総労働時間が分かる場合は、総労働時間数の差分を用いることが可能です。

【採択時評価の場合】

- 削減される家族労働時間
：事業計画策定時における計画値（目標年時点の予測値）
※削減される時間数の予測に当たっては、具体的な根拠（内訳）を必ず明示してください。
- なお、家族労働費評価額については、地域で適当な労賃単価を用いてよいこととなっていますが、適当な労賃単価がない場合は1,648円/時間を用いてください

【事後評価の場合】

- 削減される家族労働時間：目標年時点の実績値
※削減される時間数の実績値の設定に当たっては、実測が不可能な場合が考えられますが、その場合も積算の具体的な根拠を明示して下さい。

表 1-6 労働時間削減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
削減される家族労働時間	①			時間
家族労働費評価額	②		※採択時の数値	円/時間
労働時間削減効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

事業の実施によって労働生産性が向上して家族労働時間が削減しても、家族労働は貨幣換算化されないため、所得向上効果として評価できません。しかし、労働時間の削減は、他の労働や余暇にその時間を振り向けることができます。本効果では、削減された労働時間を他の部門又は経営体外に投入することによって得られる収入機会の増加額として評価する項目です。なお、あくまで家族労働時間が対象となります。

近年では、家族労働に代わって外部から雇用労働によって賄う場合が見られるため、そのようなケースでの扱いなどについては、以下の注意が必要です。

(雇用労働の扱い)

- 雇用労働の導入については、家族労働時間の削減につながるため、本効果の計上対象とするべきですが、雇用労働に対して支払われるべき給与については、所得向上効果の算定に当たってマイナス（費用として）計上しなければ二重計上となります。

(他の労働へ充てられた場合の扱い)

- 他の労働に充てられた場合も同様に算定対象としますが、その結果による効果を所得向上（生産費節減、生産増加等）において計上している場合は、二重計上となるためここでは計上しません。

Q：削減された労働時間を他の労働（飼料作物増産など）に充てた場合、労働時間削減効果をどのように計上するのでしょうか。

A：他の労働に充てた場合は結果的に所得向上あるいは費用節減に貢献していると考えられますので、ここでは計上しません。

Q：家族労働を雇用労働に変更する場合、この効果を計上することは可能でしょうか。

A：雇用労働として給与を支払った分を費用として計上していれば、別途家族労働時間数が減少したことによる効果を見込むことは問題ありません。

Q：計画時には家族労働時間の削減を見込んでいたのですが、結果的に家族労働時間が増加した場合、どのように取り扱えばよいのでしょうか。

A：労働時間の削減は起こっていませんので、本効果はゼロということになります。

Q：新たに肉用牛経営を開始する場合、どのように取り扱えばよいのでしょうか。

A：その場合は削減される家族労働時間は無いので、本効果は評価の対象外となります。

Q：計画時には個人経営であったため家族労働時間の削減を見込んでいましたが、途中で法人経営となり、給与が支給されるようになった場合、どのように取り扱えばよいのでしょうか。

A：畜産経営体所得向上効果において人件費等の削減が計上できる場合はそちらで評価します。

それが難しい場合は、家族労働時間とみなして、時間数をベースに計上することになります。

1.4 地域生活環境改善効果（衛生水準向上効果）

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

衛生水準向上効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価(円/t)}^{*1} \\ &\quad \times \text{家畜排せつ物(廃棄物)量(t)}^{*2} \end{aligned}$$

*1 ただし、薬剤散布単価は 918 円/t を用いる。

※農文協編「畜産環境大辞典」における、畜産に起因する環境汚染防止、ふん尿の有機肥料化促進、良質サイレージ調製のための資材一覧のうち、畜舎やふん尿に散布・混合するもので、ふん尿あたりの薬剤費が算定できる資材について、ふん尿トン当たり単価を平均して算定した。

*2 家畜排せつ物量：事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施により畜産由来の廃棄物等（家畜排せつ物）が適切に処理されることで悪臭の防止と害虫の減少が図られることにより地域の衛生水準が向上する効果です。具体的には、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータを収集します。

② 具体的な算定方法

本効果の算定は、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 家畜排泄物量：事業計画における計画値（目標年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 家畜排泄物量：目標年時点の実績値

表 1-7 衛生水準向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価	①	918	918	円
家畜排せつ物(廃棄物)量	②			t
衛生水準向上効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の考え方と費用対効果分析の基本的視点（with/without による評価）との整合性について確認すると、事業実施前（without）において対策が取られていない（衛生水準が悪い）状態から、事業実施後（with）にはそれが解消されるという変化を効果として算定しています。よって、衛生水準の程度を評価しているものではありません。

なお、対象施設が民家等と離れているかどうかに係らず、算定することとなっています。

Q：衛生水準向上のために薬剤散布を行う場合には、民家等と多少離れている畜舎においても効果を計上することは可能でしょうか。

A：本効果については、畜舎と周辺民家との距離がどの程度であっても、全てのケースにおいて計上することになっています。

1.5 生産環境改善効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{生産環境改善効果額(円)} \\ & = \text{労働環境改善相当額(円/時間)}^{*1} \\ & \quad \times \text{生産環境が改善される労働の年間総労働時間(時間)}^{*2} \end{aligned}$$

*1…労働環境改善相当額(円/時間): 63.2 円/時間
※「賃金労働時間制度等総合調査」(労働省、平成2年)における特殊労働手当の金額を適用

*2…生産環境が改善される労働の年間総労働時間(時間)
: 1 頭当たり労働時間 × 家畜飼養頭数

※1 頭当たり労働時間: 農林水産省大臣官房統計部「畜産物生産費調査」の規模別労働時間における相当規模の労働時間
家畜飼養頭数: 事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 算定の手順

生産環境改善効果とは、施設等の導入により、労働者の労働環境（重い荷物を運搬するなどの過重労働及び高温多湿な場所など不快な場所での労働等）が改善される効果をいいます。

この効果額は、事業実施主体が施設等を導入することにより、労働環境が改善された時間を評価することで求めます。

具体的には「1 頭当たり労働時間 × 家畜飼養頭数」から算定して計上します。

事業の実施により、労働者の作業環境が改善された効果を評価します。

評価の対象は作業環境の改善がみられる労働時間です。

評価の視点は、「作業環境が改善されるか否か」のみであり、時間については、採択時の当該労働時間を用います。

図 1-4 生産環境改善効果の考え方

② 具体的な算定方法

生産環境改善効果の算定は、事業実施によって「1頭当たり労働時間」、「家畜飼養頭数」、「労働環境改善相当額」に関するデータが必要となります。

- あくまで「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」が評価の対象ですので、すべての労働時間を計上することのないように注意してください。

【採択時評価の場合】

- 1頭当たり労働時間：事業計画における計画値（目標年時点の予測値）
※具体的には、農林水産省大臣官房統計部「畜産物生産費調査」の規模別労働時間における相当規模の労働時間を用います。
- 事業実施後家畜飼養頭数
 : 事業計画における計画値（目標年時点の予測値）
- 生産環境改善相当額については、63.2円/時間を用いてください。
 ※「賃金労働時間制度等総合調査」（労働省、平成2年）における特殊労働手当の金額を適用

【事後評価の場合】

- 各データとも、採択時評価と同じ数値

表 1-8 生産環境改善効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
労働環境改善相当額	①	63.2	63.2	円/時間
1頭当たり労働時間	②		※採択時の数値	時間
家畜飼養頭数	③		※採択時の数値	頭
(年間総労働時間)	④=②×③			時間
生産環境改善効果額	⑤=①×④			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果については、効果として計上すべき対象が、事業実施主体における全ての労働に関する時間数ではなく、「労働環境改善が見られた」労働に関する時間数であることが最も重要な点です。

実際の評価事例では、全ての労働に関する時間数を効果として計上していたために、経営者の努力で労働時間数が減少したことから、事後評価において効果額が減少してしまうケースが見られます。一方で、事後評価段階において、労働時間が採択時よりも増加したことに伴い、効果額が増加してしまうなど、適切な評価が行われていない事例が見られます。

実際の運用としては、本効果で対象とする当該時間について「現状（採択時評価時点）」での当該労働時間数とし、事後評価についても「採択評価時点の当該労働時間数」をそのまま用いることで、実際に労働環境が改善されたか否かのみを評価する項目です。

Q：新しい飼養等に慣れるのに時間がかかり、結果的に一頭あたりの労働時間が増加した場合、その分を効果として計上してもいいのでしょうか。

A：まず、ここでの効果計上の対象は、通常の労働時間ではなく「労働環境が改善された労働時間」のみとなります。
その上で、あくまで「労働環境が改善されたか否かのみ」を評価する項目となりますので、事後評価においても『事業計画時の時間数』をそのまま計上します。

Q：既存施設でも引き続き牛を飼養する場合には、それも含めて効果を計上するのでしょうか。

A：事業評価における費用対効果分析では、事業実施による効果を抽出して評価することが望ましいとされています。可能であれば、事業実施と関わりの無い部分は評価対象に含めないことが望ましいと考えます。
その理由として、事業実施と関わりの無い部分を含めて評価を行なった場合、事業以外の要因によって評価結果に影響を及ぼす場合があるからです。

2. 食肉等流通合理化総合対策事業

食肉等流通合理化総合対策事業では、内部経済効果として「畜産関連経営体所得向上効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域生活環境改善効果」「生産環境改善効果」「地域雇用創出効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

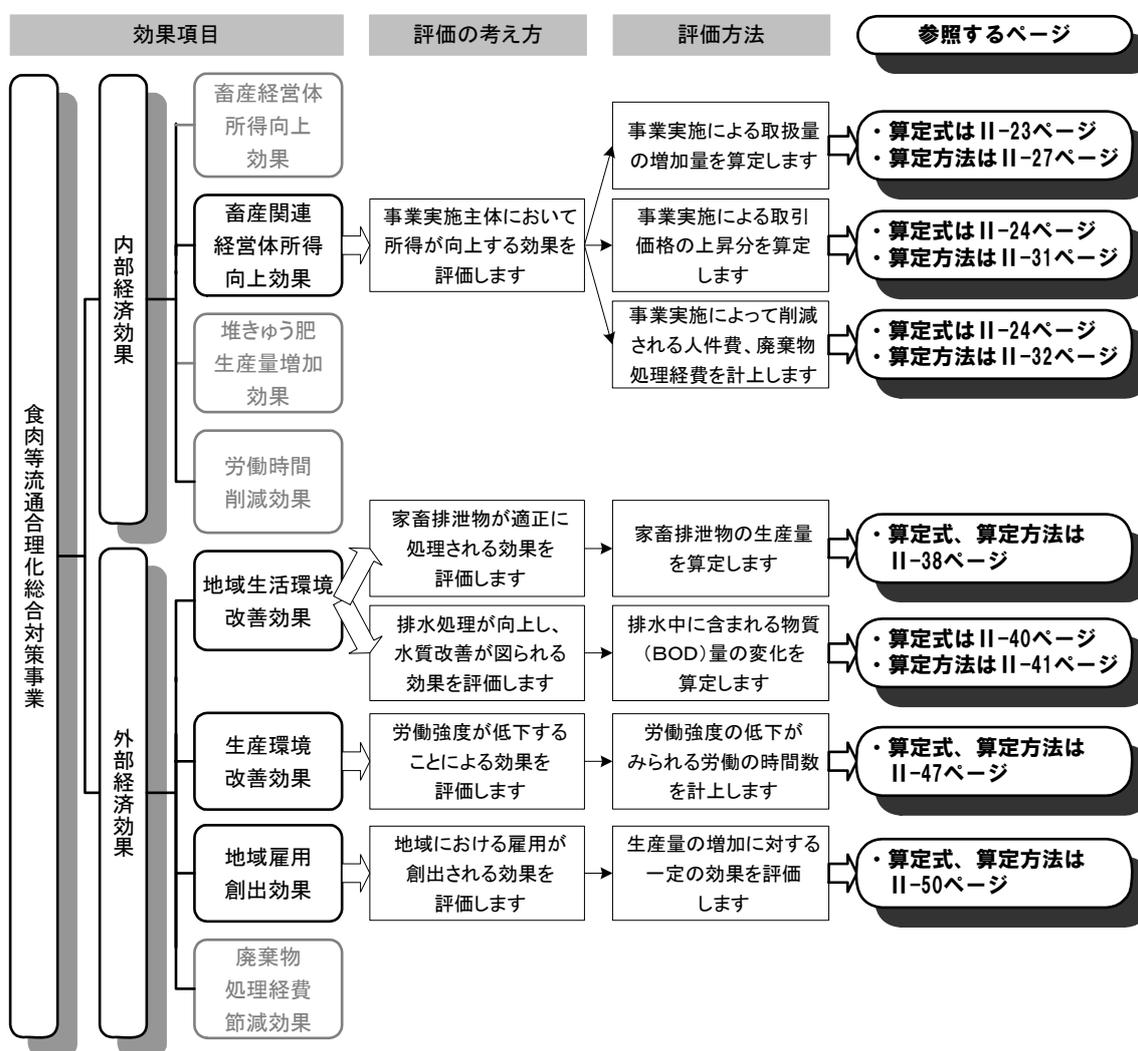


図 2-1 食肉等流通合理化総合対策事業で算出する効果項目と考え方の概要

食肉等流通合理化対策総合事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 2-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 2-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単 位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
8 地域雇用創出効果			千円	
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

2.1 畜産関連経営体所得向上効果

(1) 算定式

畜産関連経営体所得向上効果については、①生産増加効果、②品質向上効果、③生産費節減効果の3つの効果に分けて算定します。

$$\begin{aligned} & \text{畜産関連経営体所得向上効果額(円)} \\ & = \text{①生産増加効果額(円)} + \text{②品質向上効果額(円)} + \text{③生産費節減効果額(円)} \end{aligned}$$

① 生産増加効果

生産増加効果は、事業の実施による事業実施主体の「量的な拡大」を評価するもので、本事業では「事業実施によって事業実施主体が取り扱っていると畜頭数や部分肉及び内臓加工数量、副生産物等販売額や施設使用料が増加した効果額」を評価します。また、「量的な拡大」を評価するため、単価は、事後評価時点においても事業計画時点の単価を用います。

$$\begin{aligned} & \text{生産増加効果額(円)} \\ & = \text{部分肉加工数量増加効果額(円)} + \text{内臓加工数量増加効果額(円)} \\ & \quad + \text{と畜解体手数料増加効果額(円)} + \text{副生産物等販売増加効果額(円)} \\ & \quad + \text{施設使用料増加効果額(円)} \\ \\ & \text{部分肉加工数量増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後部分肉加工数量(kg)} - \text{事業実施前部分肉加工数量(kg)}) \\ & \quad \times \text{加工単価(円/kg)} \\ \\ & \text{内臓加工数量増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後内臓加工数量(kg)} - \text{事業実施前内臓加工数量(kg)}) \\ & \quad \times \text{加工単価(円/kg)} \\ \\ & \text{と畜解体手数料増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後のと畜頭数(頭)} - \text{事業実施前のと畜頭数(頭)}) \\ & \quad \times \text{と畜解体手数料(円/頭)} \\ \\ & \text{副生産物等販売増加効果額(円)} \\ & = \text{事業実施後副生産物等販売額(円)} - \text{事業実施前副生産物等販売額(円)} \\ \\ & \text{(注) 堆肥舎等を整備する場合に限り、当該施設で生産された製品の販売額を計上すること} \\ \\ & \text{施設使用料増加効果額(円)} \\ & = \text{事業実施後施設使用料(円)} - \text{事業実施前施設使用料(円)} \end{aligned}$$

② 品質向上効果

品質向上効果は、事業の実施による事業実施主体の「質的な向上」を評価するもので、本事業では「事業実施による品質向上が平均取引価格に反映される効果額」を評価します。基本的な考え方は、事業実施前後の単価の差分に対して数量（事業実施後数量）を掛ける式となります。

品質向上効果額(円)

＝(事業実施後平均取引価格(円/頭、個)

－事業実施前平均取引価格(円/頭、個))×事業実施後処理数量(頭、個)

③ 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するもので、本事業では「事業実施によって節減される廃棄物処理経費と人件費の削減効果額」を評価します。基本的な考え方は、事業実施前後の生産費の差分を求める式となりますが、ここでは廃棄物処理経費と人件費を計上する式を用います。

生産費節減効果額(円)＝廃棄物処理経費節減額(円)*¹＋人件費節減額(円)*²

*1:廃棄物処理経費節減額(円)

＝([前]廃棄物処理経費(円)－[後]年間処理廃棄物量(t)×処理単価(円/t)

*2:人件費節減額(円)＝[前]雇用人件費(円)－[後]雇用人件費(円)

※雇用人件費については総額での算出が困難な場合、節減時間数×労賃単価などの方法を検討する。

(2) 算定方法

① 経営体所得向上効果の算定表

以下の算定表について、太枠で囲まれた網掛け部分に該当するデータを入力します。各々の項目に入力するデータは、表 2-3 のとおりです。このうち、生産増加効果の部分肉加工数量増加効果、内臓加工数量増加効果、と畜手数料解体増加効果及び品質向上効果については、大動物と小動物とを区別し、事業実施によって整備される施設の対象となるものについて算定を行います。

表 2-3 畜産関連経営体所得向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
【生産増加効果】				
事業実施後部分肉加工数量	ア			kg
事業実施前部分肉加工数量	イ		※採択時の数値	kg
事業実施後加工単価	ウ		※採択時の数値	円/kg
(部分肉加工数量増加効果)	①=(ア-イ)×ウ			円
事業実施後内臓加工数量	エ			kg
事業実施前内臓加工数量	オ		※採択時の数値	kg
事業実施前加工単価	カ		※採択時の数値	円/kg
(内臓加工数量増加効果額)	②=(エ-オ)×カ			円
事業実施後のと畜頭数	キ			頭
事業実施前のと畜頭数	ク		※採択時の数値	頭
事業実施前と畜解体手数料	ケ		※採択時の数値	円/頭
(と畜解体手数料増加効果額)	③=(キ-ク)×ケ			円
事業実施後副生産物等販売額	コ			円
事業実施前副生産物等販売額	サ		※採択時の数値	円
(副生産物等販売増加効果額)	④=コ-サ			円
事業実施後施設使用料	シ			円
事業実施前施設使用料	ス		※採択時の数値	円
(施設使用量増加効果額)	⑤=シ-ス			円
生産増加効果額	⑥=①+②+③+④+⑤			円
【品質向上効果】				
事業実施後平均取引価格	セ			円/頭、個
事業実施前平均取引価格	ソ		※採択時の数値	円/頭、個
事業実施後処理数量	タ			頭、個
品質向上効果額	⑦=(セ-ソ)×タ			円
【生産費節減効果】				
事業実施前廃棄物処理経費	チ			円
事業実施後年間廃棄物量	ツ			t
処理単価	テ		※採択時の数値	円/t
(廃棄物処理経費節減効果額)	⑧=チ-ツ×テ			
事業実施前人件費相当経費	ト		※採択時の数値	円
事業実施後人件費相当経費	ナ			円
(人件費節減効果額)	⑨=ト-ナ			円
生産費節減効果額	⑩=⑧+⑨			円
畜産関連経営体所得向上効果額	⑪=⑥+⑦+⑩			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

② 生産増加効果の算定

1) 部分肉加工数量増加効果の算定

部分肉加工数量増加効果の算定は、「部分肉加工数量」と「加工単価」に関するデータが必要となります。算定に当たっては、以下に示す算定表では特に区別されていませんが、実際には大動物（牛）と小動物（豚）とを区別して算定することになっていきますので、事業実施によって整備される施設の対象となっているものについて算定することになります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の部分肉加工数量：事業計画時点の現況値（実績値）
 - 事業実施後の部分肉加工数量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
 - 事業実施前加工単価：事業計画における現況値（実績値）
- ※事業主体の業務体系が委託加工のときは、定まっている単価で計算します。
単価が定まっていないときは、以下の数値を用いてください。
- 大動物（牛）：81円/kg
 - 小動物（豚）：46円/kg（全国食肉センター協議会資料から設定）

【事後評価の場合】

- 事業実施後の部分肉加工数量：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 2-4 部分肉加工数量増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後部分肉加工数量	ア			kg
事業実施前部分肉加工数量	イ		※採択時の数値	kg
事業実施前加工単価	ウ		※採択時の数値	円/kg
(部分肉加工数量増加効果)	①=(ア-イ)×ウ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

2) 内臓加工数量増加効果の算定

内臓加工数量増加効果の算定は、「内臓加工数量」と「加工単価」に関するデータが必要となります。算定に当たっては、以下に示す算定表では特に区別されていませんが、実際には大動物（牛）と小動物（豚）とを区別して算定することになっていますので、事業実施によって整備される施設の対象となっているものについて算定することになります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の内臓加工数量：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の内臓加工数量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施前の加工単価：事業計画における現況値（実績値）
※事業主体の業務体系が委託加工のときは、定まった単価で計算します。単価が定まっていないときは、以下の数値を用いてください。
 - 大動物（牛）：1,310 円/kg
 - 小動物（豚）：320 円/kg（全国食肉センター協議会資料から設定）

【事後評価の場合】

- 事業実施後の内臓加工数量：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 2-5 内臓加工数量増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後内臓加工数量	エ			kg
事業実施前内臓加工数量	オ		※採択時の数値	kg
事業実施前加工単価	カ		※採択時の数値	円/kg
(内臓加工数量増加効果額)	②=エ-オ×カ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

3) と畜解体手数料増加効果の算定

と畜解体手数料増加効果の算定は、「と畜頭数」と「と畜解体手数料」に関するデータが必要となります。算定に当たっては、以下に示す算定表では特に区別されていませんが、実際には大動物（牛）と小動物（豚）とを区別して算定することになっていきますので、事業実施によって整備される施設の対象となっているものについて算定することになります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前のと畜頭数：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後のと畜頭数
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施前と畜解体手数料
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

※事業主体の業務体系が委託と畜のときは、定まった単価で計算します。単価が定まっていないときは、以下の数値を用いてください。（これは、施設使用料を含んだ額ですので、この場合は、施設使用料増加効果は算定しないでください。）

- 大動物（牛）：6,862 円/kg
- 小動物（豚）：1,949 円/kg（全国食肉センター協議会調べ）
- 食鳥：47 円/羽（（社）食鳥協会調べ）

【事後評価の場合】

- 事業実施後のと畜頭数：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 2-6 と畜解体手数料増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後のと畜頭数	キ			頭
事業実施前のと畜頭数	ク		※採択時の数値	頭
事業実施前と畜解体手数料	ケ		※採択時の数値	円/頭
（と畜解体手数料増加効果額）	③=(キ-ク)×ケ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

4) 副生産物等販売増加効果の算定

副生産物等販売増加効果の算定は、「副生産物等生産販売額」に関するデータが必要となります。なお、ここでいう副生産物は、堆肥を想定しており、内臓・皮などは含みません。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の副生産物等販売額：事業計画時点の現況値（実績値）
 - 事業実施後の副生産物等販売額
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- （注）堆肥舎等を整備する場合に限り、当該施設で生産された製品の販売額を計上すること

【事後評価の場合】

- 事業実施後の副生産物等販売額：事業実施後3年時点の実績値

表 2-7 副生産物等販売増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後副生産物等販売額	コ			円
事業実施前副生産物等販売額	サ		※採択時の数値	円
（副生産物等販売増加効果額）	④=コ-サ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

5) 施設使用量増加効果の算定

施設使用量増加効果の算定は、「施設使用料」に関するデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の施設使用料：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の施設使用料
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後の施設使用料：事業実施後3年時点の実績値

表 2-8 施設使用量増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後施設使用料	シ			円
事業実施前施設使用料	ス		※採択時の数値	円
(施設使用量増加効果額)	⑤=シ-ス			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 品質向上効果の算定

品質向上効果の算定は、「平均取引価格」と「処理数量」に関するデータが必要となります。算定に当たっては以下に示す算定表では特に区別されていませんが、生産増加効果の一部の項目と同様、大動物（牛）と小動物（豚）とを区別して算定することになっていますので、事業実施によって整備される施設の対象となっているものについて算定することになります。また、部分肉、内臓、枝肉それぞれにおける品質の向上分を算定することもできます。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の平均取引価格：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の平均取引価格
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後の処理数量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後の平均取引価格：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 2-9 品質向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後平均取引価格	セ			円/頭、個
事業実施前平均取引価格	ソ		※採択時の数値	円/頭、個
事業実施後処理数量	タ		※採択時の数値	頭、個
品質向上効果額	⑦=(セ-ソ)×タ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

④ 生産費節減効果の算定

1) 廃棄物処理経費節減効果の算定

廃棄物処理経費節減効果の算定は、事業実施前の「廃棄物処理経費」と事業実施後の「廃棄物量」並びに「処理単価」に関するデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の廃棄物処理経費(年間)：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の年間廃棄物量
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後の処理単価：事業計画時点の現況値（実績値）
※具体的には、市町村の処理単価を用います

【事後評価の場合】

- 事業実施後の年間廃棄物量：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 2-10 廃棄物処理経費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前廃棄物処理経費	チ		※採択時の数値	円
事業実施後年間廃棄物量	ツ			t
処理単価	テ		※採択時の数値	円/t
(廃棄物処理経費節減効果額)	⑥=チ-ツ×テ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

2) 人件費節減効果の算定

人件費節減効果の算定は、事業実施前後の「人件費相当経費」に関するデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の人件費相当経費：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の人件費相当経費
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後の人件費相当経費：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 2-11 人件費相当経費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前人件費相当経費	ト		※採択時の数値	円
事業実施後人件費相当経費	ナ			円
(人件費節減効果額)	⑨=ト-ナ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体（畜産関連経営体）の所得向上を評価する効果です。したがって、事業実施によって「生産量の拡大」「品質の向上」「生産費の節減」のいずれかの現象が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。

個別のケースにおける対応方法については、下記を参照してください。

① 本効果の算定範囲について

Q：牛処理ラインと豚処理ラインを有する食肉処理施設において、牛処理ラインのみ補助事業で改修工事をした場合の効果算定範囲について教えてください。

また、牛処理ラインの整備をしたことにより、豚処理ラインの相乗効果が認められる場合もあるのですが、その場合、どのように評価すればよいでしょうか。

A：相乗効果が認められる場合もあると思われませんが、これまでの事後評価等の結果を踏まえると、効果算定においてマイナスの影響を及ぼす場合も見られることがあります。（特に牛の影響が豚対象の事業に及ぶケースにおいて見られます。）

したがって、基本的には事業対象となる畜種のみを算定することが望ましいです。

なお、相乗効果についてどうしても算定したい場合、具体的にどのような効果が見られるかを予め明確にした上で、事後評価においても容易に検証できるようにする必要があります。

Q：施設整備により衛生面での改善が図られた場合、その効果額を算入できないでしょうか。施設整備により家畜の事故率や製品の瑕疵発生率の改善が図られた場合その効果額を算入できないでしょうか。

A：本効果では、事業実施によって畜産経営体の所得向上（生産増加、品質向上、生産費節減）に寄与する効果について評価することができます。

例えば、衛生面での改善が図られることによって廃棄率等が減少し、その結果、売上が増加すれば、増加分については生産増加効果で評価します。

しかし、畜産経営体の所得向上に結びつかない効果については評価することはできません。

② 本効果の算定に用いるデータの扱いについて

1) 生産増加効果

Q：生産増加効果額のうち、部分肉加工数量増加効果額における加工単価、内臓加工数量増加効果額における加工単価、と畜解体手数料増加効果額におけると畜解体手数料単価については、いつの単価（例えば、事業実施前の直近年度の平均単価）を適用するのがよいのでしょうか。

A：採択時評価と事後評価において同じ視点によるデータ（単価）を用いる必要があります。そこで、基本的には、採択時評価では「事業計画における3年後の単価（予測値）」を用い、事後評価では採択時の数値をそのまま用います。

予測値の設定に当たっては、直近年度の平均的な単価を用いるのが通常ですが、異常値などが見られる場合には、過去5年間の平均値などを用いる方法があります。

事後評価については、本効果の評価対象があくまで生産量の増加に焦点を当てており、価格変化を考慮する必要はないため、採択時評価の数値をそのまま用います。

Q：委託加工でなく、自社で加工原料肉を購入し、加工品を製造する場合、生産増加効果額における加工単価は具体的にどのような数値を適用すればよいのでしょうか。

A：その場合は、購入数量を加工数量とみなすとともに、加工単価については、畜種ごとに定めた単価を用います。

2) 品質向上効果

Q：品質向上効果額における事業実施前平均取引価格及び事業実施後平均取引価格はどの単価を適用すればよいのでしょうか。

A：価格データは、自社の平均的な取引価格のほか、地域の平均的な取引価格のデータを用いる方法が挙げられます。なお、地域のデータ等を用いた場合は、自社の責任（当該事業による影響）以外の影響を受けやすい可能性があることに注意が必要となります。

どの時点のデータを用いるかについては、31ページを参照してください。

Q：品質向上効果額について、事業実施後平均取引価格が事業実施前平均取引価格を下回った場合、効果額をマイナスとしなければいけないのでしょうか。施設設備が明らかに平均取引価格下落要因にならないのであれば、この場合ゼロでもよいのではないのでしょうか。

A：本効果の算定は、事業実施前後の平均取引価格の変化が評価の対象となっていますが、価格の下落要因が明らかに事業実施によるものでなければ、効果がマイナスとなることはないので、ゼロとみなします。

本効果では、品質の向上を事業実施による価格の変化として捉えることになっていますので、採択時評価（事業計画作成）時点での予測にあたっては、慎重に検討することが重要です。

3) 生産費節減効果

Q：生産費節減効果額の算定対象となる廃棄物処理関連施設とは、食肉・食鳥処理施設では具体的にどんな施設を想定しているのでしょうか。

A：本効果のポイントは廃棄物の内容ではなく、処理方法です。ここで対象となるのは、従来は自治体等の外部に処理を委託していたが、事業の実施によって自前で処理できるようになったケースなどを想定しており、その状況を処理経費の減少として評価することになっています。

Q：施設整備をした結果、効率化が図られ、人件費や光熱水道費などの節減が図られる場合、その効果はどの項目で算定すればよいのでしょうか。例えば、現状の労働時間削減効果額では、食肉・食鳥処理施設の整備に伴う人件費の削減効果を反映できないのではないのでしょうか。

A：想定されている内容については、本効果で算定してください。（今回のマニュアル策定に当たり、その部分を改善しました。）

なお、ご質問で挙げている労働時間削減効果については、家族労働（給与所得でない労働）に関する時間の削減効果ですので、間違えないように注意してください。

③ 効果額がマイナスとなる場合の取り扱い

Q：生産増加効果額について、事業実施後数量が事業実施前数量より減少した場合、効果額をマイナスとしなければいけないのでしょうか。施設整備が明らかに数量減少要因にならないのであれば、この場合ゼロでもよいのではないのでしょうか。

A：事業実施によって生産量が減少したわけではない場合は、効果額はマイナスではなくゼロとして扱います。

なお、施設整備によって取扱数量が減少する場合は、採択時評価（事業計画時点）で明確に示し、そのような状況を踏まえた事業計画を作成するようにしてください。

2.2 地域生活環境改善効果（衛生水準向上効果）

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

衛生水準向上効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価(円/t)}^{*1} \\ &\quad \times \text{家畜排せつ物(廃棄物)量(t)}^{*2} \end{aligned}$$

*1 ただし、薬剤散布単価は 918 円/t を用いる。

※農文協編「畜産環境大辞典」における、畜産に起因する環境汚染防止、ふん尿の有機肥料化促進、良質サイレージ調製のための資材一覧のうち、畜舎やふん尿に散布・混合するもので、ふん尿あたりの薬剤費が算定できる資材について、ふん尿トン当たり単価を平均して算定した。

*2 家畜排せつ物量：事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施により畜産由来の廃棄物等（家畜排せつ物）が適切に処理されることで悪臭の防止と害虫の減少が図られることにより地域の衛生水準が向上する効果です。

具体的には、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータを収集します。

② 具体的な算定方法

本効果の算定は、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 家畜排泄物量：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 家畜排泄物量：事業実施後3年時点の実績値

表 2-12 衛生水準向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価	①	918	918	円
家畜排せつ物(廃棄物)量	②			t
衛生水準向上効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の考え方と費用対効果分析の基本的視点（with/without による評価）との整合性について確認すると、事業実施前（without）において対策が取られていない（衛生水準が悪い）状態から、事業実施後（with）にはそれが解消されるという変化を効果として算定しています。よって、衛生水準の程度を評価しているものではありません。

なお、対象施設が民家等と離れているかどうかに関らず、算定することとなっています。

2.3 地域生活環境改善効果（水質改善効果）

(1) 算定式

本効果は、事業実施によって削減される汚濁負荷排出量の削減量に対して浄化処理単価（下水道による浄化を想定）を掛け合わせて算定するもので、以下の算定式を用います。

水質改善効果額(円)
 =汚濁負荷排出削減量(kg/年)^{*1} × 下水道浄化処理単価(円/kg)^{*2}

*1 汚濁負荷排出削減量(kg/年)
 = {事業実施前処理水質(mg/l) × 事業実施前処理水量(m³/年)
 - 事業実施後処理水質(mg/l) × 事業実施後処理水量(m³/年)} × 1,000

*2 下水道浄化処理単価(円/kg)
 = 浄化費用(円/年)^{*3} ÷ 汚濁負荷削減量^{*4}(kg/年)

*3 浄化費用(円/年) = 施設建設費(円) × 還元率 + 維持管理費(円/年)

*4 汚濁負荷削減量(kg/年)
 = 事業実施後処理水量(m³) × (下水道流入水質(mg/l) - 下水道処理水質(mg/l))

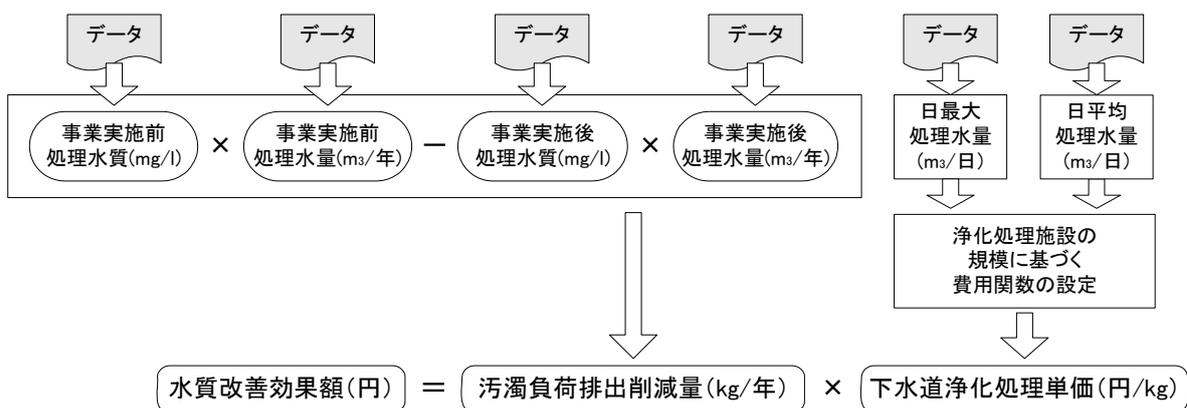


図 2-2 水質改善効果の算定フロー

(2) 算定方法

本効果の算定方法は少し複雑な部分がありますが、詳細な説明は〔理論編〕で行うものとして、ここでは実際の算定に必要なデータのみ取り扱うものとします。

本効果の算定には、水質改善を評価する汚濁物質（BOD 又は全窒素（T-N））、処理水質、処理水量、日最大処理水量の各データが必要です。

① 水質改善効果の算定表

表 2-13 水質改善効果の算定表

項目	計算式	数値		単位	備考
		採択時評価	事後評価		
汚濁負荷物質					"BOD"もしくは"T-N"を入力
事業実施による 汚濁負荷排出削減量の算定					
事業実施前処理水質	①			mg/l	
事業実施前処理水量	②			千m ³ /年	
事業実施後処理水質	③			mg/l	
事業実施後処理水量	④			千m ³ /年	
汚濁負荷排出削減量	⑤ = (① × ②) - (③ × ④)			kg/年	
浄化処理単価(下水道)の算定					
日最大処理水量	⑥			千m ³ /日	
建設費	⑦			百万円	日最大処理水量: ~1.3 千m ³ /日
				百万円	日最大処理水量: 1.3~10 千m ³ /日
				百万円	日最大処理水量: 10~ 千m ³ /日
還元率	⑧				耐用年数: 30 割引率: 4%
建設費減価償却額	⑨ = ⑦ × ⑧ × 1000			千円/年	
日平均処理水量	⑩			千m ³ /日	
維持管理費	⑪			千円/年	日最大処理水量: ~1.3 千m ³ /日
				千円/年	日最大処理水量: 1.3~10 千m ³ /日
				千円/年	日最大処理水量: 10~ 千m ³ /日
浄化費用	⑫ = ⑨ + ⑪			千円/年	
下水道流入水質	⑬			mg/l	BOD: 290 T-N: 55
下水道処理水質	⑭			mg/l	BOD: 10 T-N: 20
下水道 汚濁負荷削減量	⑮ = (⑬ - ⑭) × ④			kg/年	
浄化処理単価	⑯ = ⑮ / ⑩			円/kg	
水質改善効果額	⑰ = ⑤ × ⑯			千円/年	

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

② 汚濁負荷物質の選択

水質改善を評価する汚濁物質について、BOD 又は全窒素 (T・N) のいずれかを選択します。

※通常は、BOD を選択してください。やむを得ない場合は、T・N を選択してください。

③ 汚濁負荷排出削減量の算定

1) 処理水質の扱い

処理水質とは、汚水処理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水質です。

各事業実施主体における事業計画等から数値を収集し、用いることとします。

2) 処理水量の扱い

処理水量は、汚水処理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水量です。

3) 各データの用い方

いずれのデータとも、汚水処理施設に関する基礎データを用います。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前処理水質：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施前処理水量：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施後処理水質
：事業計画策定時における計画値（事業実施後 3 年時点の予測値）
- 事業実施後処理水量
：事業計画策定時における計画値（事業実施後 3 年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前処理水質：採択時評価と同じ数値
- 事業実施前処理水量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後処理水質：事業実施後 3 年時点の実績値
- 事業実施後処理水量：採択時評価と同じ数値

表 2-14 汚濁負荷排出削減量の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前処理水質	①		※採択時の数値	mg/l
事業実施前処理水量	②		※採択時の数値	m ³ /年
事業実施後処理水質	③			mg/l
事業実施後処理水量	④		※採択時の数値	m ³ /年
汚濁負荷排出削減量	⑤ = (① × ②) - (③ × ④)			kg/年

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

④ 浄化処理単価の算定

浄化処理単価の算定に当たっては、浄化処理施設の規模を設定する必要があります。言い換えれば、浄化処理施設の規模を設定すれば、浄化処理単価は算定できることになります。

浄化処理施設の規模を設定するためには、「日最大処理水量」と「日平均処理水量」を把握する必要があります。これらのデータは、いずれも汚水処理施設に関する基礎データを用います。

なお、日平均処理水量については、全処理水量を一日当たりに置き換える（稼働日数等で除す）ことによっても算定できます。

いずれのデータについても、採択時評価で設定した数値を、そのまま事後評価でも用いることとします。

表 2-15 浄化処理単価の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
日最大処理水量	⑥		※採択時の数値	m ³ /日
建設費	⑦			円
還元率*	⑧			
建設費減価償却額	⑨ =⑦×⑧×1000			円/年
日平均処理水量	⑩		※採択時の数値	m ³ /日
維持管理費	⑪			円/年
浄化費用	⑫=⑨+⑪			円/年
下水道流入水質	⑬			mg/l
下水道処理水質	⑭			mg/l
下水道汚濁負荷削減量	⑮ =(⑬-⑭)×④			kg/年
浄化処理単価	⑯=⑮/⑫			円/kg

*還元率は、耐用年数 30 年、割引率 4%と想定

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

⑤ 水質改善効果の算定例

以下に、水質改善効果の算定例を示します。

表 2-16 水質改善効果の算定表(例)

項目	計算式	数値		備考
		事業計画	単位	
汚濁負荷物質		BOD		“BOD”又は“T-N”を入力
事業実施による汚濁負荷排出削減量の算定				
事業実施前処理水質	①	10	mg/l	
事業実施前処理水量	②	350	千 m ³ /年	
事業実施後処理水質	③	5	mg/l	
事業実施後処理水量	④	350	千 m ³ /年	
汚濁負荷排出削減量	⑤ =①×②-③×④	1,750	kg/年	
浄化処理単価(下水道)の算定				
日最大処理水量	⑥	1	千 m ³ /日	
建設費	⑦	377	百万円	日最大処理水量: ~1.3 千 m ³ /日
		-	百万円	日最大処理水量: 1.3~10 千 m ³ /日
		-	百万円	日最大処理水量: 10~ 千 m ³ /日
還元率	⑧	0.05783		耐用年数: 30 割引率: 4%
建設費減価償却額	⑨=⑦×⑧×1000	21,795	千円/年	
日平均処理水量	⑩	0.5	千 m ³ /日	
維持管理費	⑪	15,247	千円/年	日最大処理水量: ~1.3 千 m ³ /日
		-	千円/年	日最大処理水量: 1.3~10 千 m ³ /日
		-	千円/年	日最大処理水量: 10~ 千 m ³ /日
浄化費用	⑫=⑨+⑪	37,042	千円/年	
下水道流入水質	⑬	290	mg/l	BOD: 290 T-N: 55
下水道処理水質	⑭	10	mg/l	BOD: 10 T-N: 20
下水道汚濁負荷削減量	⑮=(⑬-⑭)×④	98,000	kg/年	
浄化処理単価	⑯=⑮/⑫	378	円/kg	
水質改善効果額	⑰=⑮×⑯	661	千円/年	

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の基本的な考え方が排出物質量の変化量に基づいた効果を算定していることから、事業実施主体として、事業実施による排出物質量の変化（汚濁負荷排出削減量）を定量的に把握している（把握できる）ことが前提となります。したがって、評価可能なケースは、事業実施によって污水处理施設を整備・改良するケースに限られます。

以下、本効果の適用に関する留意事項です。

Q：地域生活環境改善効果のうち水質改善効果額については、すでに食肉・食鳥処理施設では一定以上の水質基準の下で污水处理を行っています。このような状況で、ここにある水質改善効果額はどのような場合に適用されるのでしょうか。

A：本効果は、事業実施による污水处理の水質向上を、BOD 若しくは T-N によって評価する効果です。したがって、事業実施によりこのような物質による汚濁負荷量が減少する場合について、評価の対象となります。実際に評価するためには、汚濁負荷量の変化を把握する必要があります。

Q：また、污水处理施設の整備により、悪臭等の周辺環境が改善された場合の効果額を額として算入できないのでしょうか。

A：悪臭等の周辺環境の改善については、本効果における算定対象とはしていません。

実際に評価するためには、例えば、事業実施前に悪臭対策若しくは補償等の費用負担が発生しており、それが事業実施により不要となった場合などが算定対象として考えられますが、実際にそのようなケースはほとんど発生しないものと想定しています。

2.4 生産環境改善効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{生産環境改善効果額(円)} \\ & = \text{労働環境改善相当額(円/時間)}^{*1} \\ & \quad \times \text{生産環境が改善される労働の年間総労働時間(時間)} \end{aligned}$$

*1…労働環境改善相当額(円/時間): 63.2 円/時間
※「賃金労働時間制度等総合調査」(労働省、平成2年)における特殊労働手当の金額を適用

(2) 算定方法

① 算定の手順

生産環境改善効果とは、施設等の導入により、労働者の労働環境（重い荷物を運搬するなどの過重労働及び高温多湿な場所など不快な場所での労働等）が改善される効果をいいます。

この効果額は、事業実施主体が施設等を導入することにより、労働環境が改善された時間を評価することで求めます。

具体的には、「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」を直接集計して計上します。

事業の実施により、労働者の作業環境が改善された効果を評価します。

評価の対象は作業環境の改善がみられる労働時間です。

評価の視点は、「作業環境が改善されるか否か」のみであり、時間については、採択時の当該労働時間を用います。

図 2-3 生産環境改善効果の考え方

② 具体的な算定方法

生産環境改善効果の算定は、事業実施によって「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」と「労働環境改善相当額」に関するデータが必要となります。

- あくまで「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」が評価の対象ですので、すべての労働時間を計上することのないように注意してください。
- また、実際の計上に当たっては、計上対象とする労働の内容と時間数積算の根拠について明示してください。

【採択時評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- なお、労働環境改善相当額については、63.2円/時間を用いてください。
※「賃金労働時間制度等総合調査」（労働省、平成2年）における特殊労働手当の金額を適用

【事後評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間：採択時評価と同じ数値

表 2-17 労働環境改善効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
労働環境改善相当額	①	63.2	63.2	円/時間
生産環境が改善される労働の年間総労働時間	②		※採択時の数値	時間
生産環境改善効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果については、効果として計上すべき対象が、事業実施主体における全ての労働に関する時間数ではなく、「労働環境改善が見られた」労働に関する時間数であることが最も重要な点です。

実際の評価事例では、全ての労働に関する時間数を効果として計上していたために、経営者の努力で労働時間数が減少したことから、事後評価において効果額が減少してしまうケースが見られます。一方で、事後評価段階において、労働時間が採択時よりも増加したことに伴い、効果額が増加してしまうなど、適切な評価が行われていない事例が見られます。

実際の運用としては、本効果で対象とする当該時間について「現状（採択時評価時点）」での当該労働時間数とし、事後評価についても「採択評価時点の当該労働時間数」をそのまま用いることで、実際に労働環境が改善されたか否かのみを評価する項目です。

Q：生産環境改善効果とはどのような概念の効果なのでしょうか。年間総労働時間が増加した場合とは、労働者数増や1人当たりの年間労働時間の増加などが要因として考えられますが、こういった場合、生産環境改善効果が上がったといえるのでしょうか。

A：本効果の考え方や算定方法については、47ページから説明したとおりですが、通常の労働時間ではなく「労働環境が改善された労働時間」のみであるとともに、評価の視点は時間数の変化ではなく労働環境の改善です。

したがって、年間総労働時間が増加したかどうかは評価には直接関係ありません。

2.5 地域雇用創出効果

(1) 算定式

具体的には、以下の算定式に基づいて算定します。

地域雇用創出効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額(円)} \\ &\quad \times \text{波及倍率}^{*1} \times \text{雇用者所得率}^{*2} \end{aligned}$$

*1: 波及倍率…当該部門から影響を受ける全産業部門への波及倍率

*2: 雇用者所得率…産業連関表における雇用者所得を域内生産額で除したもの

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施によって生産規模の拡大が見られた場合に、地域の新たな雇用を創出する効果です。ここでは、生産拡大に伴って創出される地域の雇用によって地域にもたらされると考えられる所得向上効果を計上します。

具体的には、所得向上効果のうち生産増加効果をベースに、波及倍率と雇用者所得率の2つの指数を用いて算定を行います。

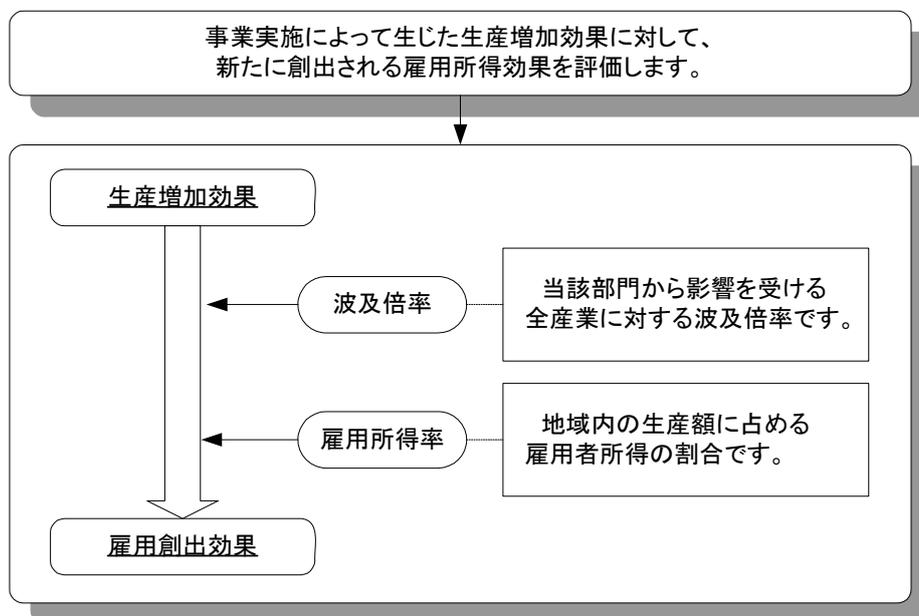


図 2-4 地域雇用創出効果の考え方

② 具体的な算定方法

地域雇用創出効果の算定は、「波及倍率」と「雇用者所得率」に関するデータが必要となります。

なお、本効果の基本となるのは、所得向上効果における生産増加効果額です。生産増加効果額がゼロの場合は、本効果についても算定の対象となりません。

【採択時評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：採択時評価における数値
- 波及倍率
：事業実施主体の所在する都道府県について、「畜産」の産業分類の数値
- 雇用者所得率：事業実施主体の所在する都道府県の数値

【事後評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：事後評価における生産増加効果額の数値

表 2-18 地域雇用創出効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額	①			円
波及倍率	②		※採択時の数値	
雇用者所得率	③		※採択時の数値	
地域雇用創出効果額	④=①×②×③			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

(1)に示す本効果の算定式の考え方に基つくと、生産増加効果が計上できる場合のみ、本効果についても計上することが可能となっています。

なお、波及倍率と雇用者所得率の適用に当たっては、以下を参照してください。

<波及倍率の適用>

都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数	都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数
1 北海道	1.71	食料品・たばこ	H12	75	25 滋賀	1.21	食料品	H12	104
2 青森	1.48	食料品	H12	102	26 京都	1.25	と畜	H12	211
3 岩手	1.94	と畜・畜産食料品	H12	96		1.30	畜産食料品	H12	211
4 秋田	1.77	食料品	H12	97	27 大阪	1.41	食料品	H12	104
5 宮城	1.67	と畜・畜産食料品	H12	106	28 兵庫	1.30	食料品	H12	34
6 山形	1.51	食料品	H12	93	29 和歌山	1.34	食料品	H12	32
7 福島	1.46	食料品	H12	104	30 奈良	1.29	食料品	H12	104
8 栃木	1.33	食料品	H12	99	31 島根	1.44	食料品	H12	93
9 群馬	1.43	食料品	H12	104	32 鳥取	1.55	食料品	H12	104
10 茨城	1.40	食料品	H12	104	33 岡山	1.47	食料品	H12	104
11 埼玉	1.32	食料品	H12	105	34 広島	1.42	食料品	H12	105
12 千葉	1.37	食料品	H12	104	35 山口	1.53	食料品	H12	104
14 神奈川	1.29	食料品	H12	104	36 徳島	1.46	食料品	H12	104
15 山梨	1.27	食料品	H12	99	37 香川	1.52	食料品	H12	104
16 長野	1.37	食料品	H12	32	38 愛媛	1.52	食料品	H12	104
17 新潟	1.48	その他の食料品	H12	100	39 高知	1.57	食料品	H12	104
18 石川	1.41	食料品	H12	93	40 福岡	1.53	食料品	H12	103
19 福井	1.39	食料品	H12	97	41 佐賀	1.46	食料品	H12	104
20 富山	1.46	食料品	H12	104	42 長崎	1.49	食料品	H12	34
21 静岡	1.33	食料品	H12	32	43 熊本	1.74	食料品	H12	104
22 愛知	1.49	食料品	H12	103	44 大分	1.52	食料品	H12	104
23 岐阜	1.27	食料品	H12	33	45 宮崎	1.69	食料品	H12	104
24 三重	1.59	と畜	H12	186	46 鹿児島	1.68	食料品	H12	104
	1.27	畜産食料品	H12	186	47 沖縄	2.31	食料品・たばこ	H12	75

*沖縄のみ閉鎖型

<雇用者所得率の適用>

都道府県名	雇用者所得率	都道府県名	雇用者所得率
1 北海道	31.6%	25 滋賀	28.7%
2 青森	34.5%	26 京都	29.7%
3 岩手	28.1%	27 大阪	33.0%
4 秋田	27.4%	28 兵庫	28.0%
5 宮城	27.7%	29 和歌山	25.5%
6 山形	28.7%	30 奈良	29.6%
7 福島	26.7%	31 島根	30.5%
8 栃木	26.4%	32 鳥取	30.1%
9 群馬	26.5%	33 岡山	27.0%
10 茨城	23.7%	34 広島	28.8%
11 埼玉	27.2%	35 山口	26.6%
12 千葉	25.8%	36 徳島	25.8%
14 神奈川	26.2%	37 香川	28.5%
15 山梨	26.5%	38 愛媛	24.8%
16 長野	27.2%	39 高知	30.9%
17 新潟	27.7%	40 福岡	30.6%
18 石川	32.4%	41 佐賀	30.5%
19 福井	26.3%	42 長崎	31.3%
20 富山	28.8%	43 熊本	29.8%
21 静岡	25.9%	44 大分	24.2%
22 愛知	24.8%	45 宮崎	29.0%
23 岐阜	27.6%	46 鹿児島	31.2%
24 三重	25.0%	47 沖縄	33.5%

3. 家畜流通施設整備等事業（食肉等流通合理化総合対策事業）

家畜流通施設整備等事業では、内部経済効果として「畜産関連経営体所得向上効果」「堆きゅう肥生産量増加効果」「労働時間削減効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域生活環境改善効果」「生産環境改善効果」「地域雇用創出効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

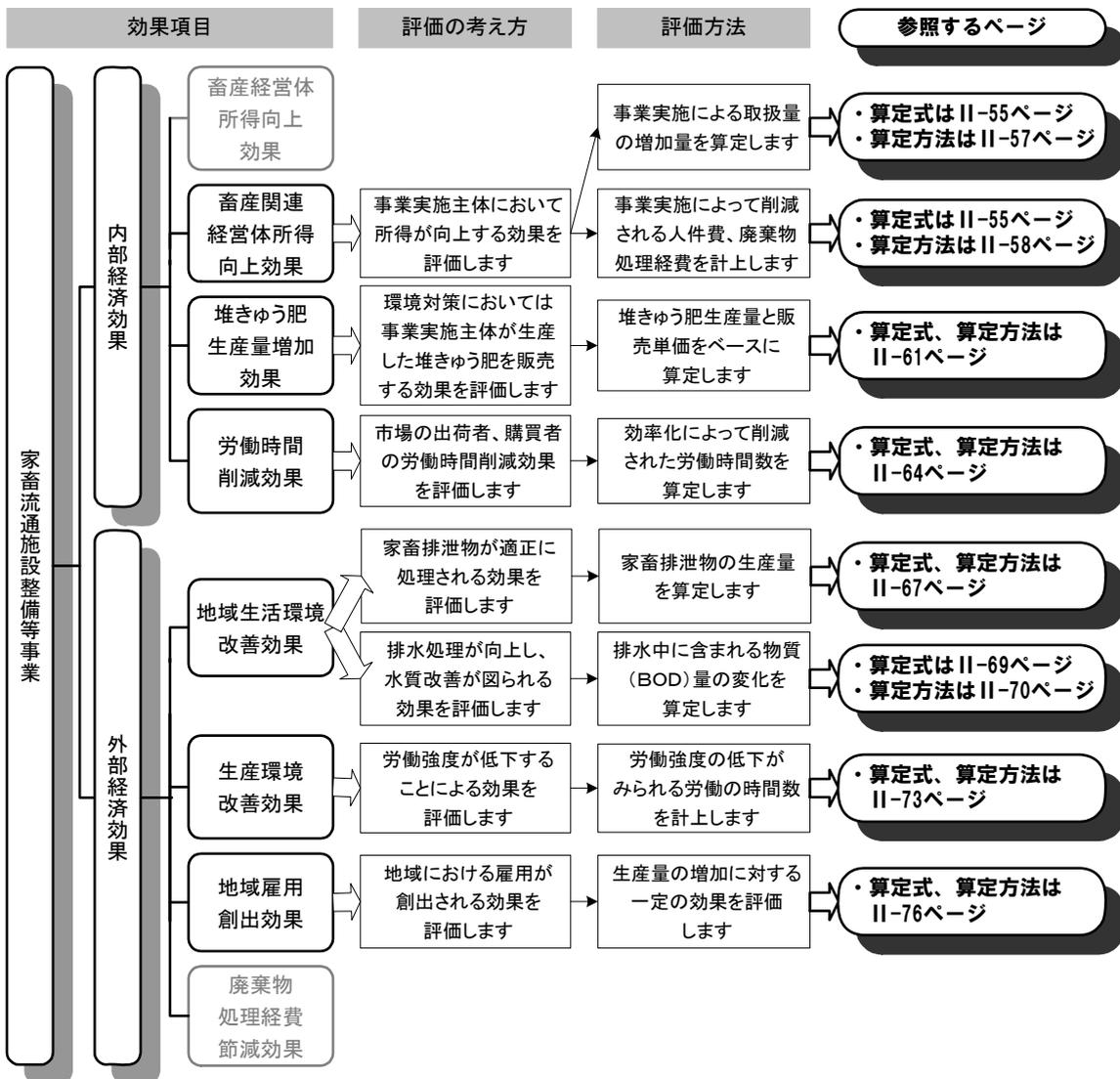


図 3-1 家畜流通施設整備等事業

家畜流通施設整備等事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 3-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 3-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単 位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

3.1 畜産関連経営体所得向上効果

(1) 算定式

畜産関連経営体所得向上効果については、①生産増加効果、②生産費節減効果の2つの効果に分けて算定します。

$$\begin{aligned} & \text{畜産関連経営体所得向上効果額(円)} \\ & = \text{①生産増加効果額(円)} + \text{②生産費節減効果額(円)} \end{aligned}$$

① 生産増加効果

生産増加効果は、事業の実施による事業実施主体の「量的な拡大」を評価するもので、本事業では「事業実施によって事業実施主体が取り扱っている市場取引頭数が増加した効果額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後年間市場取引頭数(頭)} - \text{事業実施前年間市場取引頭数(頭)}) \\ & \quad \times \text{事業実施前1頭当たり手数料(円/頭)} \end{aligned}$$

② 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するもので、本事業では「事業実施によって節減される廃棄物処理経費と人件費の節減効果額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産費節減効果額(円)} = \text{廃棄物処理経費節減額(円)}^{*1} + \text{人件費節減額(円)}^{*2} \\ & *1: \text{廃棄物処理経費節減額(円)} \\ & \quad = ([\text{前}] \text{廃棄物処理経費(円)} - [\text{後}] \text{年間処理廃棄物量(t)} \times \text{処理単価(円/t)}) \\ & *2: \text{人件費節減額(円)} = [\text{前}] \text{雇用人件費(円)} - [\text{後}] \text{雇用人件費(円)} \\ & \quad \text{※雇用人件費については総額での算出が困難な場合、節減時間数} \times \text{労賃単価な} \\ & \quad \text{どの方法を検討する。} \end{aligned}$$

(2) 算定方法

① 経営体所得向上効果の算定表

以下の算定表について、太枠で囲まれた網掛け部分に該当するデータを入力します。各々の項目に入力するデータは、表 3-3 のとおりです。

表 3-3 畜産関連経営体所得向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
【生産増加効果】				
事業実施後年間市場取引頭数	ア			頭
事業実施前年間市場取引頭数	イ		※採択時の数値	頭
事業実施前1頭当たり手数料	ウ		※採択時の数値	円/頭
生産増加効果額	①=(ア-イ)×ウ			円
【生産費節減効果】				
事業実施前廃棄物処理経費	エ		※採択時の数値	円
事業実施後年間処理廃棄物量	オ			円/t
処理単価	カ		※採択時の数値	円/t
(廃棄物処理経費節減効果額) ②=エ-オ×カ				
事業実施前人件費相当経費	キ		※採択時の数値	円
事業実施後人件費相当経費	ク			円
(人件費節減効果額) ③=キ-ク				円
生産費節減効果額	④=②+③			円
畜産関連経営体所得向上効果額	⑤=①+④			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

② 生産増加効果の算定

生産増加効果の算定は、「年間市場取引頭数」と「1頭当たり手数料」に関するデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前年間市場取引頭数：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後年間市場取引頭数
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施前1頭当たり手数料：事業計画における現況値（実績値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後年間市場取引頭数：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 3-4 生産増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後年間市場取引頭数	ア			頭
事業実施前年間市場取引頭数	イ		※採択時の数値	頭
事業実施前1頭当たり手数料	ウ		※採択時の数値	円/頭
生産増加効果額	①=(ア-イ)×ウ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 生産費節減効果の算定

1) 廃棄物処理経費節減効果の算定

廃棄物処理経費節減効果の算定は、事業実施前の「廃棄物処理経費」と事業実施後の「廃棄物量」並びに「処理単価」に関するデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の廃棄物処理経費(年間)：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の年間廃棄物量
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 処理単価：事業計画時点の現況値（実績値）
※具体的には、市町村の処理単価等を用います

【事後評価の場合】

- 事業実施後の年間廃棄物量：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 3-5 廃棄物処理経費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前廃棄物処理経費	エ		※採択時の数値	円
事業実施後年間廃棄物量	オ			t
処理単価	カ		※採択時の数値	円/t
(廃棄物処理経費節減効果額)	②=エ-オ×カ			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

2) 人件費節減効果の算定

人件費節減効果の算定は、事業実施前後の「人件費相当経費」に関するデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前の人件費相当経費：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後の人件費相当経費
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後の人件費相当経費：事業実施後3年時点の実績値
- それ以外の数値は、採択時評価の数値

表 3-6 人件費相当経費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前人件費相当経費	キ		※採択時の数値	円
事業実施後人件費相当経費	ク			円
(人件費節減効果額)	③=キ-ク			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体（畜産関連経営体）の所得向上を評価する効果です。したがって、事業実施によって「生産量の拡大」「生産費の節減」のいずれかの現象が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。

Q：生産増加効果額の算式「1頭当たり手数料」は、どの時点の額を使えばよいのでしょうか。

A：57ページで説明したとおりですが、採択時評価において事業計画における現況値を用い、事後評価においてもこれと同じ数値を用います。

本効果が評価対象としているのは、手数料の増加ではなく取引頭数の拡大に基づいた生産増加効果であるという考え方に基づいています。

Q：取引頭数の増加による手数料増を算定式としていますが、市場によっては手数料は売買成立額に対して定率で算出しているところもあることから、その点を加味する場合の算定式はどうするのでしょうか。

A：用いる手数料の単価は、年間手数料収入を年間取引頭数で除して「1頭当たり手数料」を算出する等行ってください。

Q：品質向上に寄与する場合の算定はできないのでしょうか。

A：品質向上に寄与した結果が定量的に実証でき、かつ貨幣評価が可能であれば評価の中に計上することは可能と思われませんが、現時点では効果算定に計上していません。

3.2 堆きゅう肥生産量増加効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{堆きゅう肥生産量増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後堆きゅう肥製造量(トン)} - \text{事業実施前堆きゅう肥製造量(トン)}) \\ & \quad \times \text{地域内販売単価(円/トン)} \\ & \quad - (\text{事業実施後維持管理費(円)} - \text{事業実施前維持管理費(円)}) \\ & \text{※製造量、単価等の全項目：事業実施計画の数値} \end{aligned}$$

(2) 算定方法

① 算定の手順

畜産経営が堆きゅう肥を販売及び施用する効果を評価することとしており、増加した堆きゅう肥製造量に実際に販売する単価又は経営内で施用している場合は地域内の売買単価を乗ずることによって評価します。

なお、維持管理費については、メーカー又は施工業者等から情報を入手することにより、事業実施前後の差額を考慮した評価を行います。

具体的には、畜産経営体が生産した堆きゅう肥の製造量と販売価格（畜産経営体内で施用している場合は地域内の販売価格）を収集します。

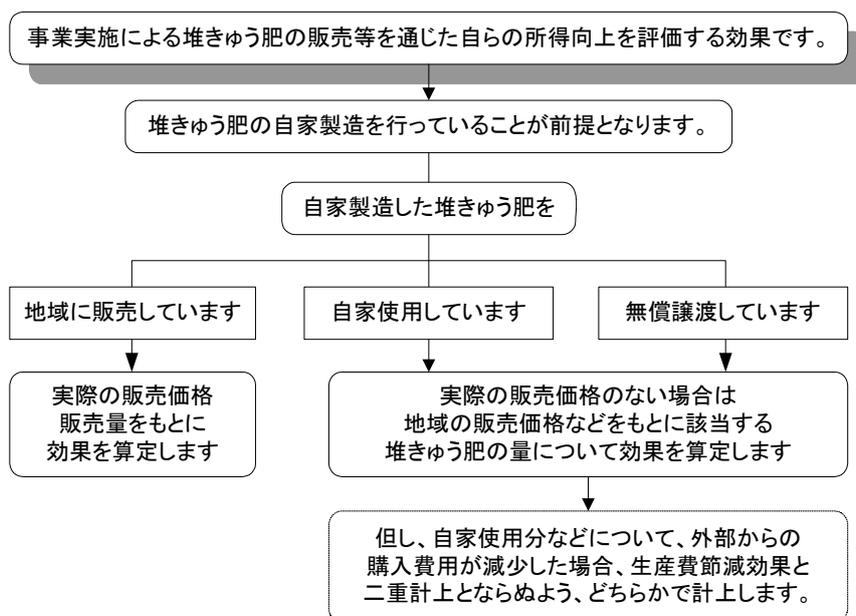


図 3-2 堆きゅう肥生産量増加効果の考え方

② 具体的な算定方法

1) 堆きゅう肥製造増加量の算定

事業実施前後の堆きゅう肥製造量から、事業実施による堆きゅう肥製造増加量を算定します。堆きゅう肥製造量の把握は、事業実施主体自らが行います。

2) 地域内販売単価の設定

地域内販売単価は、事業実施後の販売単価とします。なお、自家使用や無償譲渡の場合も地域内に販売したものとみなすため、販売単価を同じように用います。

ただし、販売を全く行っていない場合などで販売単価を自ら設定できない場合は、近隣地域の販売単価を用いることができます。

3) 算定に用いるデータ

【採択時評価の場合】

- 事業実施前堆きゅう肥製造量：事業計画策定時の現況値（実績値）
- 事業実施後堆きゅう肥製造量
：事業計画策定時の計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 地域内販売単価：事業計画策定時の計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後維持管理費
：事業計画策定時の計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施前維持管理費：事業計画策定時の現況値（実績値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前堆きゅう肥製造量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後堆きゅう肥製造量：事業実施後3年時点の実績値
- 地域内販売単価：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後維持管理費：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施前維持管理費：採択時評価と同じ数値

表 3-7 堆きゅう肥生産量増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後堆きゅう肥製造量	①			t
事業実施前堆きゅう肥製造量	②		※採択時の数値	t
(堆肥製造増加量)	③=①-②			t
地域内販売単価	④		※採択時の数値	円/t
事業実施後維持管理費	⑤			円
事業実施前維持管理費	⑥		※採択時の数値	円
堆きゅう肥生産量増加効果額	⑦=③×④-(⑤-⑥)			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

堆きゅう肥の製造量が増加すると、製造した堆きゅう肥の販売による畜産経営体の生産力増強効果と、畜産経営体が堆きゅう肥を施用することで購入肥料の節減等により生産性が向上する二つの側面があります。本効果ではこのうち前者を評価するものです。

なお、効果算定に当たっては、自家使用や無償譲渡についても地域内に販売したものとみなして効果の算定対象として計上します。

- ただし、自家使用については、生産費節減効果において購入肥料費の減少分を見込んでいる場合、二重計上となるのでこちらでは計上しません。
- また、販売単価については、実際に販売している単価がある場合はそちらを用います。
- 一方、自家使用や無償譲渡のみの場合は販売単価の設定ができないため、地域内での販売単価を用います。

3.3 労働時間削減効果

(1) 算定式

本効果の現行の算定式は、以下のとおりです。

労働時間削減効果額(円)

$$= \text{削減される家族労働時間(時間)}^{*1} \times \text{家族労働費評価額(円/時間)}^{*2}$$

※なお、本項目は、家族労働時間が削減される計画の場合のみ算出し、所得向上効果において家族労働時間の削減による効果を含む場合は算出しない。

*1: 削減される家族労働時間: 事業実施計画の数値

※なお、具体的には、出荷者及び購買者の家畜市場内での労働時間とする

*2: 家族労働費評価額: 事業実施計画の数値(地域で適当な労賃単価がない場合は1,648円/時間を使用)

※なお、具体的には、出荷者及び購買者の家畜市場内での労働費とする

(2) 算定方法

① 算定の手順

事業実施による家族労働時間の削減を評価する効果ですので、給与所得の対象ではない家族の自家労働時間のうち、事業実施によって削減される部分を評価します。

そこで、事業実施によって削減される自家労働時間を計上します。

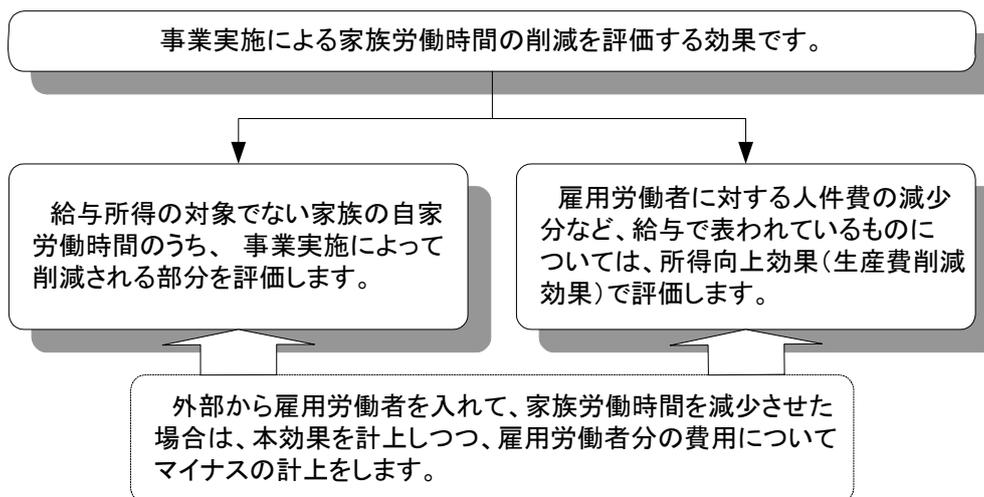


図 3-3 労働時間削減効果の考え方

② 具体的な算定方法

労働時間削減効果の算定は、事業実施によって「削減される家族労働時間」と「家族労働費評価額」に関するデータが必要となります。

- あくまで家族労働時間ですので、雇員労働者の削減労働時間数については、支払っている給与が減少する部分で評価するため、所得向上効果の生産費節減効果で評価します。
- したがって、所得向上効果において労働時間の削減による効果を含んでいる場合には、本効果は算出してはいけません。
- 「削減される家族労働時間」については、積み上げによる算出を基本としていますが、事業実施前後における総労働時間が分かる場合は、総労働時間数の差分を用いることが可能です。

【採択時評価の場合】

- 削減される家族労働時間
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
※削減される時間数の予測に当たっては、具体的な根拠（内訳）を必ず明示してください。
- なお、家族労働費評価額については、地域で適当な労賃単価を用いることとなっていますが、適当な労賃単価がない場合は1,648円/時間を用いてください

【事後評価の場合】

- 削減される家族労働時間：事業実施後3年時点の実績値
※削減される時間数の実績値の設定に当たっては、実測が不可能な場合が考えられますが、その場合も積算の具体的な根拠を明示して下さい。

表 3-8 労働時間削減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
削減される家族労働時間	①			時間
家族労働費評価額	②		※採択時の数値	円/時間
労働時間削減効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

事業の実施によって労働生産性が向上して家族労働時間が削減しても、家族労働は貨幣換算化されないため、所得向上効果として評価できません。しかし、労働時間の削減は、他の労働や余暇にその時間を振り向けることができます。本効果では、削減された労働時間を他の部門又は経営体外に投入することによって得られる収入機会の増加額として評価する項目です。なお、あくまで家族労働時間が対象となります。

近年では、家族労働に代わって外部から雇用労働によって賄う場合が見られるため、そのようなケースでの扱いなどについては、以下の注意が必要です。

(雇用労働の扱い)

- 雇用労働の導入については、家族労働時間の削減につながるため、本効果の計上対象とするべきですが、雇用労働に対して支払われるべき給与については、所得向上効果の算定に当たってマイナス（費用として）計上しなければ二重計上となります。

(他の労働へ充てられた場合の扱い)

- 他の労働に充てられた場合も同様に算定対象としますが、その結果による効果を所得向上（生産費節減、生産増加等）において計上している場合は、二重計上となるためここでは計上しません。

Q：家族労働時間（出荷者及び購買者の家畜市場内での労働時間）のほか、市場の開設者や管理者の労働時間が削減できる場合の効果が算定できるように明確化して欲しいです。

A：雇用されている労働者の労働時間削減効果については、畜産関連経営体所得向上効果の生産費節減効果で計上できます。

3.4 地域生活環境改善効果（衛生水準向上効果）

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

衛生水準向上効果額(円)

$$= \text{家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価(円/t)}^{*1} \\ \times \text{家畜排せつ物(廃棄物)量(t)}^{*2}$$

*1 ただし、薬剤散布単価は 918 円/t を用いる。

※農文協編「畜産環境大辞典」における、畜産に起因する環境汚染防止、ふん尿の有機肥料化促進、良質サイレージ調製のための資材一覧のうち、畜舎やふん尿に散布・混合するもので、ふん尿あたりの薬剤費が算定できる資材について、ふん尿トン当たり単価を平均して算定した。

*2 家畜排せつ物量: 事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施により畜産由来の廃棄物等（家畜排せつ物）が適切に処理されることで悪臭の防止と害虫の減少が図られることにより地域の衛生水準が向上する効果です。

具体的には、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータを収集します。

② 具体的な算定方法

本効果の算定は、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 家畜排泄物量：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 家畜排泄物量：事業実施後3年時点の実績値

表 3-9 衛生水準向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価	①	918	918	円
家畜排せつ物(廃棄物)量	②			t
衛生水準向上効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の考え方と費用対効果分析の基本的視点（with/without による評価）との整合性について確認すると、事業実施前（without）において対策が取られていない（衛生水準が悪い）状態から、事業実施後（with）にはそれが解消されるという変化を効果として算定しています。よって、衛生水準の程度を評価しているものではありません。

なお、対象施設が民家等と離れているかどうかに関らず、算定することとなっています。

3.5 地域生活環境改善効果（水質改善効果）

(1) 算定式

本効果は、事業実施によって削減される汚濁負荷排出量の削減量に対して浄化処理単価（下水道による浄化を想定）を掛け合わせて算定するもので、以下の算定式を用います。

水質改善効果額(円)
 =汚濁負荷排出削減量(kg/年)^{*1} × 下水道浄化処理単価(円/kg)^{*2}

*1 汚濁負荷排出削減量(kg/年)
 = {事業実施前処理水質(mg/l) × 事業実施前処理水量(m³/年)
 - 事業実施後処理水質(mg/l) × 事業実施後処理水量(m³/年)} × 1,000

*2 下水道浄化処理単価(円/kg)
 = 浄化費用(円/年)^{*3} ÷ 汚濁負荷削減量^{*4}(kg/年)

*3 浄化費用(円/年) = 施設建設費(円) × 還元率 + 維持管理費(円/年)

*4 汚濁負荷削減量(kg/年)
 = 事業実施後処理水量(m³) × (下水道流入水質(mg/l) - 下水道処理水質(mg/l))

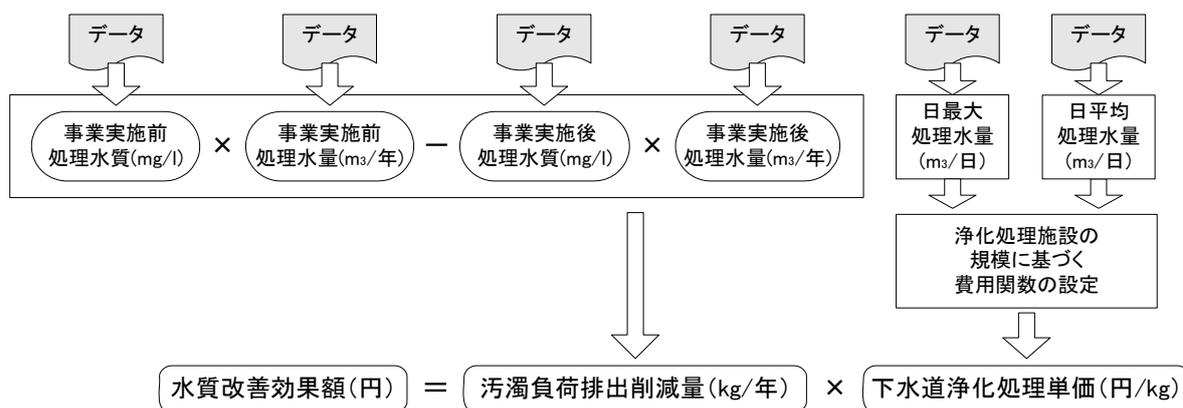


図 3-4 水質改善効果の算定フロー

(2) 算定方法

本効果の算定方法は少し複雑な部分がありますが、詳細な説明は〔理論編〕で行うものとして、ここでは実際の算定に必要なデータのみ取り扱うものとします。

本効果の算定には、水質改善を評価する汚濁物質（BOD 又は全窒素（T-N））、処理水質、処理水量、日最大処理水量の各データが必要です。

① 汚濁負荷物質の選択

水質改善を評価する汚濁物質について、BOD 又は全窒素（T-N）のいずれかを選択します。

※通常は、BOD を選択してください。やむを得ない場合は、T-N を選択してください。

② 汚濁負荷削減量の算定

1) 処理水質の扱い

処理水質とは、污水处理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水質です。

各事業実施主体における事業計画等から数値を収集し、用いることとします。

2) 処理水量の扱い

処理水量は、污水处理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水量です。

3) 各データの用い方

いずれのデータとも、污水处理施設に関する基礎データを用います。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前処理水質：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施前処理水量：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施後処理水質
：事業計画策定時における計画値（事業実施後 3 年時点の予測値）
- 事業実施後処理水量
：事業計画策定時における計画値（事業実施後 3 年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前処理水質：採択時評価と同じ数値
- 事業実施前処理水量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後処理水質：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施後処理水量：採択時評価と同じ数値

表 3-10 汚濁負荷削減量の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前処理水質	①		※採択時の数値	mg/l
事業実施前処理水量	②		※採択時の数値	m ³ /年
事業実施後処理水質	③			mg/l
事業実施後処理水量	④		※採択時の数値	m ³ /年
汚濁負荷削減量	⑤ = (① × ②) - (③ × ④)			kg/年

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 浄化処理単価の算定

浄化処理単価の算定に当たっては、浄化処理施設の規模を設定する必要があります。言い換えれば、浄化処理施設の規模を設定すれば、浄化処理単価は算定できることとなります。

浄化処理施設の規模を設定するためには、「日最大処理水量」と「日平均処理水量」を把握する必要があります。これらのデータは、いずれも汚水処理施設に関する基礎データを用います。

なお、日平均処理水量については、全処理水量を一日当たりに置き換える（稼働日数等で除す）ことによっても算定できます。

いずれのデータについても、採択時評価で設定した数値を、そのまま事後評価でも用いることとします。

表 3-11 浄化処理単価の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
日最大処理水量	⑥		※採択時の数値	m ³ /日
建設費	⑦			円
還元率*	⑧			
建設費減価償却額	⑨ =⑦×⑧×1000			円/年
日平均処理水量	⑩		※採択時の数値	m ³ /日
維持管理費	⑪			円/年
浄化費用	⑫=⑨+⑪			円/年
下水道流入水質	⑬			mg/l
下水道処理水質	⑭			mg/l
汚濁負荷削減量	⑮ =(⑬-⑭)×④			kg/年
浄化処理単価	⑯=⑮/⑫			円/kg

*還元率は、耐用年数 30 年、割引率 4%と想定

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の基本的な考え方が排出物質量の変化量に基づいた効果を算定していることから、事業実施主体として、事業実施による排出物質量の変化を定量的に把握している（把握できる）ことが前提となります。

3.6 生産環境改善効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{生産環境改善効果額(円)} \\ & = \text{労働環境改善相当額(円/時間)}^{*1} \\ & \quad \times \text{生産環境が改善される労働の年間総労働時間(時間)} \end{aligned}$$

*1…労働環境改善相当額(円/時間):63.2円/時間
※「賃金労働時間制度等総合調査」(労働省、平成2年)における特殊労働手当の金額を適用

(2) 算定方法

① 算定の手順

生産環境改善効果とは、施設等の導入により、労働者の労働環境（重い荷物を運搬するなどの過重労働及び高温多湿な場所など不快な場所での労働等）が改善される効果をいいます。

この効果額は、事業実施主体が施設等を導入することにより、労働環境が改善された時間を評価することで求めます。

具体的には、「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」を直接集計して計上します。

事業の実施により、労働者の作業環境が改善された効果を評価します。

評価の対象は作業環境の改善がみられる労働時間です。

評価の視点は、「作業環境が改善されるか否か」のみであり、時間については、採択時の当該労働時間を用います。

図 3-5 生産環境改善効果の考え方

② 具体的な算定方法

生産環境改善効果の算定は、事業実施によって「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」と「労働環境改善相当額」に関するデータが必要となります。

- あくまで「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」が評価の対象ですので、すべての労働時間を計上することのないように注意してください。
- また、実際の計上に当たっては、計上対象とする労働の内容と時間数積算の根拠について明示してください。

【採択時評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- なお、労働環境改善相当額については、63.2円/時間を用いてください。
※「賃金労働時間制度等総合調査」（労働省、平成2年）における特殊労働手当の金額を適用

【事後評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間：採択時評価と同じ数値

表 3-12 生産環境改善効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
労働環境改善相当額	①	63.2	63.2	円/時間
生産環境が改善される労働の年間総労働時間	②		※採択時の数値	時間
生産環境改善効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果については、効果として計上すべき対象が、事業実施主体における全ての労働に関する時間数ではなく、「労働環境改善が見られた」労働に関する時間数であることが最も重要な点です。

実際の評価事例では、全ての労働に関する時間数を効果として計上していたために、経営者の努力で労働時間数が減少したことから、事後評価において効果額が減少してしまうケースが見られます。一方で、事後評価段階において、労働時間が採択時よりも増加したことに伴い、効果額が増加してしまうなど、適切な評価が行われていない事例が見られます。

実際の運用としては、本効果で対象とする当該時間について「現状（採択時評価時点）」での当該労働時間数とし、事後評価についても「採択評価時点の当該労働時間数」をそのまま用いることで、実際に労働環境が改善されたか否かのみを評価する項目です。

3.7 地域雇用創出効果

(1) 算定式

具体的には、以下の算定式に基づいて算定します。

地域雇用創出効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額(円)} \\ &\quad \times \text{波及倍率}^{*1} \times \text{雇用者所得率}^{*2} \end{aligned}$$

*1: 波及倍率…当該部門から影響を受ける全産業部門への波及倍率

*2: 雇用者所得率…産業連関表における雇用者所得を域内生産額で除したもの

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施によって生産規模の拡大が見られた場合に、地域の新たな雇用を創出する効果です。ここでは、生産拡大に伴って創出される地域の雇用によって生じると考えられる所得向上効果を計上します。

具体的には、所得向上効果のうち生産増加効果をベースに、波及倍率と雇用者所得率の2つの指数を用いて算定を行います。

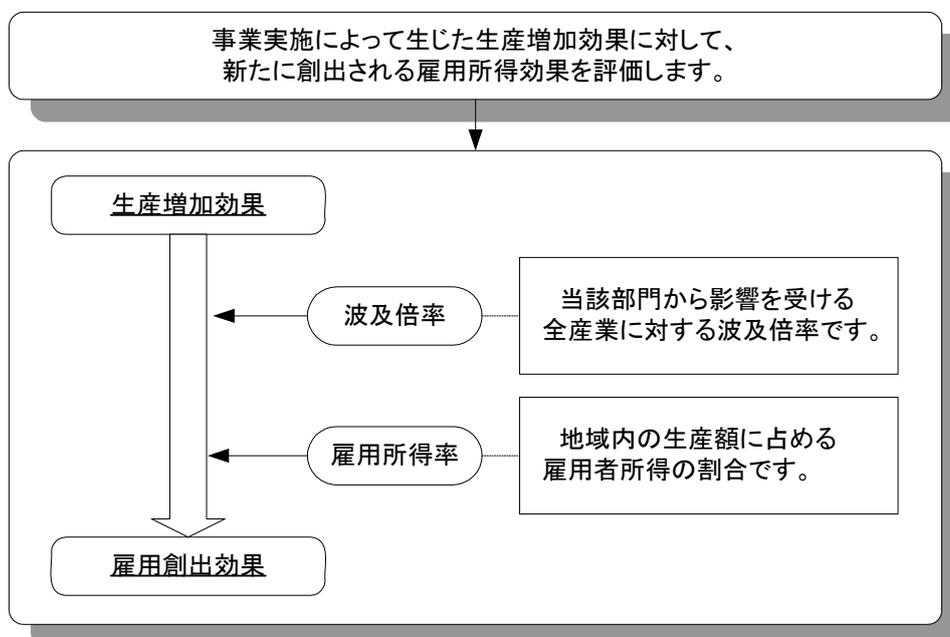


図 3-6 地域雇用創出効果の考え方

② 具体的な算定方法

地域雇用創出効果の算定は、「波及倍率」と「雇用者所得率」に関するデータが必要となります。

なお、本効果の基本となるのは、所得向上効果における生産増加効果額です。生産増加効果額がゼロの場合は、本効果についても算定の対象となりません。

【採択時評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：採択時評価における数値
- 波及倍率
：事業実施主体の所在する都道府県について、「畜産」の産業分類の数値
- 雇用者所得率：事業実施主体の所在する都道府県の数値

【事後評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：事後評価における数値

表 3-13 地域雇用創出効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額	①			円
波及倍率	②		※採択時の数値	
雇用者所得率	③		※採択時の数値	
地域雇用創出効果額	④=①×②×③			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

(1)に示す本効果の算定式の考え方に基つくと、生産増加効果が計上できる場合のみ、本効果についても計上することが可能となっています。

なお、波及倍率と雇用者所得率の適用に当たっては、以下を参照してください。

<波及倍率の適用>

都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数	都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数
1 北海道	1.71	食料品・たばこ	H12	75	25 滋賀	1.21	食料品	H12	104
2 青森	1.48	食料品	H12	102	26 京都	1.25	と畜	H12	211
3 岩手	1.94	と畜・畜産食料品	H12	96		1.30	畜産食料品	H12	211
4 秋田	1.77	食料品	H12	97	27 大阪	1.41	食料品	H12	104
5 宮城	1.67	と畜・畜産食料品	H12	106	28 兵庫	1.30	食料品	H12	34
6 山形	1.51	食料品	H12	93	29 和歌山	1.34	食料品	H12	32
7 福島	1.46	食料品	H12	104	30 奈良	1.29	食料品	H12	104
8 栃木	1.33	食料品	H12	99	31 島根	1.44	食料品	H12	93
9 群馬	1.43	食料品	H12	104	32 鳥取	1.55	食料品	H12	104
10 茨城	1.40	食料品	H12	104	33 岡山	1.47	食料品	H12	104
11 埼玉	1.32	食料品	H12	105	34 広島	1.42	食料品	H12	105
12 千葉	1.37	食料品	H12	104	35 山口	1.53	食料品	H12	104
14 神奈川	1.29	食料品	H12	104	36 徳島	1.46	食料品	H12	104
15 山梨	1.27	食料品	H12	99	37 香川	1.52	食料品	H12	104
16 長野	1.37	食料品	H12	32	38 愛媛	1.52	食料品	H12	104
17 新潟	1.48	その他の食料品	H12	100	39 高知	1.57	食料品	H12	104
18 石川	1.41	食料品	H12	93	40 福岡	1.53	食料品	H12	103
19 福井	1.39	食料品	H12	97	41 佐賀	1.46	食料品	H12	104
20 富山	1.46	食料品	H12	104	42 長崎	1.49	食料品	H12	34
21 静岡	1.33	食料品	H12	32	43 熊本	1.74	食料品	H12	104
22 愛知	1.49	食料品	H12	103	44 大分	1.52	食料品	H12	104
23 岐阜	1.27	食料品	H12	33	45 宮崎	1.69	食料品	H12	104
24 三重	1.59	と畜	H12	186	46 鹿児島	1.68	食料品	H12	104
	1.27	畜産食料品	H12	186	47 沖縄	2.31	食料品・たばこ	H12	75

*沖縄のみ閉鎖型

<雇用者所得率の適用>

都道府県名	雇用者所得率	都道府県名	雇用者所得率
1 北海道	31.6%	25 滋賀	28.7%
2 青森	34.5%	26 京都	29.7%
3 岩手	28.1%	27 大阪	33.0%
4 秋田	27.4%	28 兵庫	28.0%
5 宮城	27.7%	29 和歌山	25.5%
6 山形	28.7%	30 奈良	29.6%
7 福島	26.7%	31 島根	30.5%
8 栃木	26.4%	32 鳥取	30.1%
9 群馬	26.5%	33 岡山	27.0%
10 茨城	23.7%	34 広島	28.8%
11 埼玉	27.2%	35 山口	26.6%
12 千葉	25.8%	36 徳島	25.8%
14 神奈川	26.2%	37 香川	28.5%
15 山梨	26.5%	38 愛媛	24.8%
16 長野	27.2%	39 高知	30.9%
17 新潟	27.7%	40 福岡	30.6%
18 石川	32.4%	41 佐賀	30.5%
19 福井	26.3%	42 長崎	31.3%
20 富山	28.8%	43 熊本	29.8%
21 静岡	25.9%	44 大分	24.2%
22 愛知	24.8%	45 宮崎	29.0%
23 岐阜	27.6%	46 鹿児島	31.2%
24 三重	25.0%	47 沖縄	33.5%

4. 需給調整拠点施設整備事業（乳業再編整備等対策事業）

需給調整拠点施設整備事業では、内部経済効果として「畜産経営体所得向上効果」「畜産関連経営体所得向上効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域生活環境改善効果」「生産環境改善効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

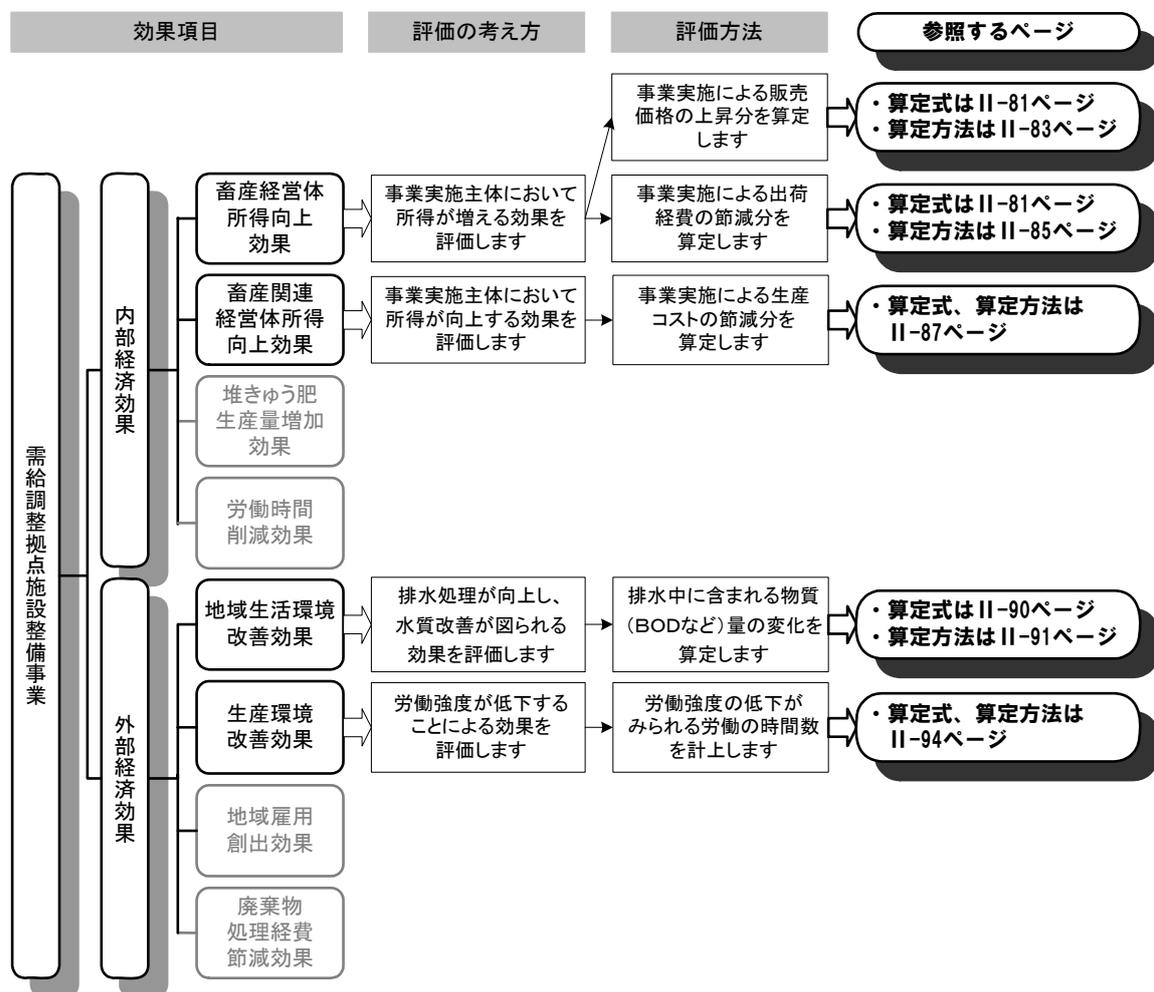


図 4-1 需給調整拠点施設整備事業で算定する効果項目と考え方の概要

需給調整拠点施設整備事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 4-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 4-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単 位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

4.1 畜産経営体所得向上効果

(1) 算定式

畜産経営体所得向上効果については、①生産増加効果、②生産費節減効果の2つの効果に分けて算定します。

$$\begin{aligned} & \text{畜産経営体所得向上効果額(円)} \\ & = \text{①生産増加効果額(円)} + \text{②生産費節減効果額(円)} \end{aligned}$$

① 生産増加効果

生産増加効果は、事業の実施による事業実施主体の「量的な拡大」を評価するもので、本事業では「余乳が当該施設で加工されなければ廃棄されるものと想定し、事業実施によって余乳がすべて製品として加工されることによって増加する販売額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後加工品販売量(トン)} \\ & \quad - \text{事業を実施しなかった場合の加工品販売量(トン)}) \\ & \quad \times \text{事業実施後加工品販売価格(円/トン)} \end{aligned}$$

② 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するもので、本事業では「事業実施によって生じる余乳の集送乳経費の節減額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産費節減効果額(円)} \\ & = (\text{事業を実施しなかった場合の生乳出荷経費(円/kg)} \\ & \quad - \text{事業実施後生乳出荷経費(円/kg)}) \times \text{事業実施後生乳出荷量(kg)} \end{aligned}$$

販売量、価格等の全項目：事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 畜産経営体所得向上効果の算定表

以下の算定表について、太枠で囲まれた網掛け部分に該当するデータを入力します。各々の項目に入力するデータは、表 4-3 のとおりです。

表 4-3 畜産経営体所得向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
【生産増加効果】				
事業実施後加工品販売量	①			トン
事業を実施しなかった場合の加工品販売量	②		※採択時の数値	トン
事業実施後加工品販売価格	③		※採択時の数値	円/トン
生産増加効果額	$④=(①-②) \times ③$			円
【生産費節減効果】				
事業を実施しなかった場合の生乳出荷経費	⑤		※採択時の数値	円/kg
事業実施後生乳出荷経費	⑥			円/kg
事業実施後生乳出荷量	⑦		※採択時の数値	kg
生産費節減効果額	$⑧=(⑤-⑥) \times ⑦$			円
畜産経営体所得向上効果額	$⑨=④+⑧$			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

② 生産増加効果の算定

需給調整拠点施設が整備されることで施設の統廃合等が進み、加工品販売の量的な拡大が行われる効果を評価しています。実際の評価では、この状況を生乳生産者の立場に置き換え、「仮に施設整備が行われなかった場合は余乳として取引が行われずに廃棄されると想定し、施設整備によってこれらの余乳が加工品として製造・販売される状況」を想定して評価します。

本効果の算定に必要なデータは、「加工品販売量」、「加工品販売価格」ということとなります。

- したがって、採択時評価における事業を実施しなかった場合の各データは、統廃合の対象となるすべての事業者（注：厳密に言えば、このうち新しく整備する施設に集乳される量相当分）に関するデータを集計する必要があります。
- 具体的には、加工品販売量は合算し、加工品販売価格については加工品販売量で加重平均を行います。
- なお、この効果は、施設の統廃合によって当該地域における加工品販売量が増加しない場合については、評価することができません。

【採択時評価の場合】

- 事業実施後加工品販売量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業を実施しなかった場合の加工品販売量
：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後加工品販売価格
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後加工品販売量：事業実施後3年時点の実績値
- 事業を実施しなかった場合の加工品販売量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後加工品販売価格：採択時評価と同じ数値

表 4-4 生産増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後加工品販売量	①			トン
事業を実施しなかった場合の加工品販売量	②		※採択時の数値	トン
事業実施後加工品販売価格	③		※採択時の数値	円/トン
生産増加効果額	$④-(①-②) \times ③$			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 生産費節減効果の算定

生産費節減効果は、事業実施前後の生乳出荷経費の差額に、事業実施後の生乳出荷量を乗じることで算定します。

したがって、本効果の算定に必要なデータは、「生乳出荷経費」、「生乳出荷量」ということになります。

本事業の主体は乳製品工場を想定していますが、ここでは工場が生産者（農家）から生乳を集荷する経費及び量に基づく生産費の節減について、生産者の効果として評価しているため、「出荷」という言葉が用いられています。

- なお、事業実施前については、余乳が発生した場合に遠方の工場に出荷して処理していたものを、事業の実施によって近隣の工場に出荷して処理できるようになることから経費の節減が生じるという考え方に基づいています。
- したがって、採択時評価における事業を実施しなかった場合の各データは、統廃合の対象となるすべての事業者（注：厳密に言えば、このうち新しく整備する施設に集乳される量相当分）に関するデータを集計する必要があります。
- 具体的には、集乳量は合算し、出荷経費については集乳量で加重平均を行います。

【採択時評価の場合】

- 事業を実施しなかった場合の生乳出荷経費
：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後生乳出荷経費
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後生乳出荷量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業を実施しなかった場合の生乳出荷経費：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後生乳出荷経費：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施後生乳出荷量：採択時評価と同じ数値

表 4-5 生産費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業を実施しなかった場合の生乳出荷経費	⑤		※採択時の数値	円/kg
事業実施後生乳出荷経費	⑥			円/kg
事業実施後生乳出荷量	⑦		※採択時の数値	kg
生産費節減効果額	$⑧=(⑤-⑥) \times ⑦$			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体の所得向上を評価する効果を、生産者の立場から評価しているものです。したがって、事業実施によって生産者の「生産量の拡大」「生産費の節減」が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。

4.2 畜産関連経営体所得向上効果

(1) 算定式

畜産関連経営体所得向上効果については、①生産費節減効果のみが該当するため、これを算定します。

$$\text{畜産関連経営体所得向上効果額(円)} = \text{①生産費節減効果額(円)}$$

① 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するもので、本事業では「事業実施によって生じる生乳の処理量当たり生産費の節減額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産費節減効果額(円)} \\ & = (\text{事業を実施しなかった場合の生乳処理量当たり生産費(円/トン)} \\ & \quad - \text{事業実施後生乳処理量当たり生産費(円/トン)}) \\ & \quad \times \text{事業実施後生乳処理量(トン)} \end{aligned}$$

生産費、処理量の全項目：事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 生産費節減効果の算定

ここでは、乳業工場の統廃合などによって効率的な生産が行われることで、製品の原料となる生乳の生産費が節減する効果を想定しています。

本効果の算定に必要なデータは、「処理量当たり生産費」と「生乳処理量」ということとなります。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体の所得向上を評価する効果です。したがって、事業実施によって「生産費の節減」が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。

Q：生産費節減効果の算定に用いる「生産費」については、原料乳代及び減価償却費を除いたものとなっていますが、その理由を教えてください。

A：原料乳代を除く理由として、事業実施主体（工場）の取組として、原料乳代を安くすることは実態として困難であると考えられるからです。減価償却費を除く理由については、畜産業振興事業における費用対効果分析においては、費用の算定に当たって減価償却費を含めないこととしているため、効果の算定に当たってもこれと整合を図ることとしています。

4.3 地域生活環境改善効果（水質改善効果）

(1) 算定式

本効果は、事業実施によって削減される汚濁負荷排出量の削減量に対して浄化処理単価（下水道による浄化を想定）を掛け合わせて算定するもので、以下の算定式を用います。

水質改善効果額(円)
 =汚濁負荷排出削減量(kg/年)^{*1} × 下水道浄化処理単価(円/kg)^{*2}

*1 汚濁負荷排出削減量(kg/年)
 = {事業実施前処理水質(mg/l) × 事業実施前処理水量(m³/年)
 - 事業実施後処理水質(mg/l) × 事業実施後処理水量(m³/年)} × 1,000

*2 下水道浄化処理単価(円/kg)
 = 浄化費用(円/年)^{*3} ÷ 汚濁負荷削減量^{*4}(kg/年)

*3 浄化費用(円/年) = 施設建設費(円) × 還元率 + 維持管理費(円/年)

*4 汚濁負荷削減量(kg/年)
 = 事業実施後処理水量(m³) × (下水道流入水質(mg/l) - 下水道処理水質(mg/l))

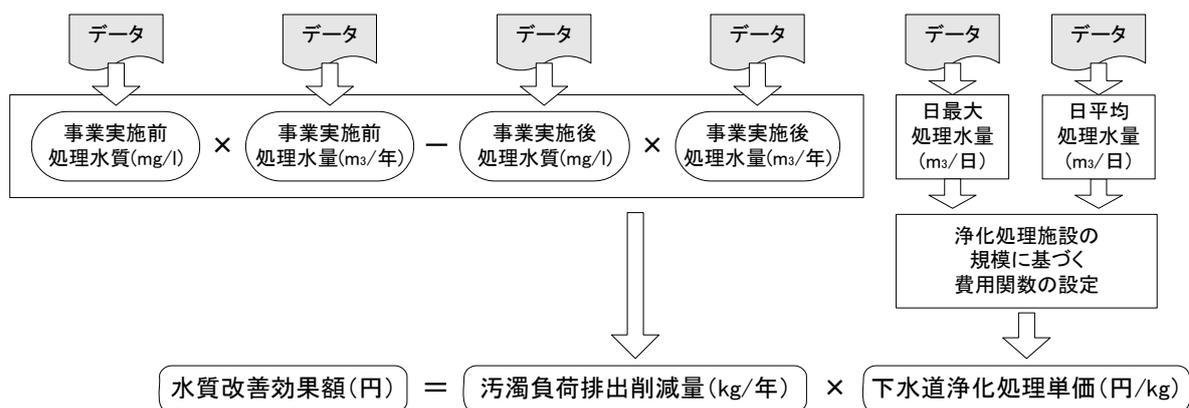


図 4-2 水質改善効果の算定フロー

(2) 算定方法

本効果の算定方法は少し複雑な部分がありますが、詳細な説明は〔理論編〕で行うものとして、ここでは実際の算定に必要なデータのみ取り扱うものとします。

本効果の算定には、水質改善を評価する汚濁物質（BOD 又は全窒素（T・N））、処理水質、処理水量、日最大処理水量の各データが必要です。

① 汚濁負荷物質の選択

水質改善を評価する汚濁物質について、BOD 又は全窒素（T・N）のいずれかを選択します。

※通常は、BOD を選択してください。やむを得ない場合は、T・N を選択してください。

② 汚濁負荷削減量の算定

1) 処理水質の扱い

処理水質とは、污水处理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水質です。

各事業実施主体における事業計画等から数値を収集し、用いることとします。

2) 処理水量の扱い

処理水量は、污水处理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水量です。

3) 各データの用い方

いずれのデータとも、污水处理施設に関する基礎データを用います。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前処理水質：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施前処理水量：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施後処理水質
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後処理水量
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前処理水質：採択時評価と同じ数値
- 事業実施前処理水量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後処理水質：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施後処理水量：採択時評価と同じ数値

表 4-7 汚濁負荷削減量の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前処理水質	①		※採択時の数値	mg/l
事業実施前処理水量	②		※採択時の数値	m ³ /年
事業実施後処理水質	③			mg/l
事業実施後処理水量	④		※採択時の数値	m ³ /年
汚濁負荷削減量	⑤ = (① × ②) - (③ × ④)			kg/年

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 浄化処理単価の算定

浄化処理単価の算定に当たっては、浄化処理施設の規模を設定する必要があります。言い換えれば、浄化処理施設の規模を設定すれば、浄化処理単価は算定できることとなります。

浄化処理施設の規模を設定するためには、「日最大処理水量」と「日平均処理水量」を把握する必要があります。これらのデータは、いずれも汚水処理施設に関する基礎データを用います。

なお、日平均処理水量については、全処理水量を一日当たりに置き換える（稼働日数等で除す）ことによっても算定できます。

いずれのデータについても、採択時評価で設定した数値を、そのまま事後評価でも用いることとします。

表 4-8 浄化処理単価の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
日最大処理水量	⑥		※採択時の数値	m ³ /日
建設費	⑦			円
還元率*	⑧			
建設費減価償却額	⑨ =⑦×⑧×1000			円/年
日平均処理水量	⑩		※採択時の数値	m ³ /日
維持管理費	⑪			円/年
浄化費用	⑫=⑨+⑪			円/年
下水道流入水質	⑬			mg/l
下水道処理水質	⑭			mg/l
汚濁負荷削減量	⑮ =(⑬-⑭)×④			kg/年
浄化処理単価	⑯=⑮/⑩			円/kg

*還元率は、耐用年数 30 年、割引率 4%と想定

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の基本的な考え方が排出物質量の変化量に基づいた効果を算定していることから、事業実施主体として、事業実施による排出物質量の変化を定量的に把握している（把握できる）ことが前提となります。

4.4 生産環境改善効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{生産環境改善効果額(円)} \\ & = \text{労働環境改善相当額(円/時間)}^{*1} \\ & \quad \times \text{生産環境が改善される労働の年間総労働時間(時間)} \end{aligned}$$

*1…労働環境改善相当額(円/時間): 63.2 円/時間
※「賃金労働時間制度等総合調査」(労働省、平成2年)における特殊労働手当の金額を適用

(2) 算定方法

① 算定の手順

生産環境改善効果とは、施設等の導入により、労働者の労働環境（重い荷物を運搬するなどの過重労働及び高温多湿な場所など不快な場所での労働等）が改善される効果をいいます。

この効果額は、事業実施主体が施設等を導入することにより、労働環境が改善された時間を評価することで求めます。

具体的には、「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」を直接集計して計上します。

事業の実施により、労働者の作業環境が改善された効果を評価します。

評価の対象は作業環境の改善がみられる労働時間です。

評価の視点は、「作業環境が改善されるか否か」のみであり、時間については、採択時の当該労働時間を用います。

図 4-3 生産環境改善効果の考え方

② 具体的な算定方法

生産環境改善効果の算定は、事業実施によって「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」と「労働環境改善相当額」に関するデータが必要となります。

- あくまで「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」が評価の対象ですので、すべての労働時間を計上することのないように注意してください。
- また、実際の計上に当たっては、計上対象とする労働の内容と時間数積算の根拠について明示してください。

【採択時評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- なお、労働環境改善相当額については、63.2円/時間を用いてください。
※「賃金労働時間制度等総合調査」（労働省、平成2年）における特殊労働手当の金額を適用

【事後評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間：採択時評価と同じ数値

表 4-9 生産環境改善効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
労働環境改善相当額	①	63.2	63.2	円/時間
生産環境が改善される労働の年間総労働時間	②		※採択時の数値	時間
生産環境改善効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果については、効果として計上すべき対象が、事業実施主体における全ての労働に関する時間数ではなく、「労働環境改善が見られた」労働に関する時間数であることが最も重要な点です。

実際の評価事例では、全ての労働に関する時間数を効果として計上していたために、経営者の努力で労働時間数が減少したことから、事後評価において効果額が減少してしまうケースが見られます。一方で、事後評価段階において、労働時間が採択時よりも増加したことに伴い、効果額が増加してしまうなど、適切な評価が行われていない事例が見られます。

実際の運用としては、本効果で対象とする当該時間について「現状（採択時評価時点）」での当該労働時間数とし、事後評価についても「採択評価時点の当該労働時間数」をそのまま用いることで、実際に労働環境が改善されたか否かのみを評価する項目です。

Q：基本式において、労働環境改善単価は不変で、労働時間が増加すると生産環境効果が増加するという計算方法は、生産工場の立場では妙です。

A：ここでの効果計上の対象は、通常の労働時間ではなく「労働環境が改善された労働時間」のみです。総労働時間削減によるコスト削減については生産費節減効果で見ることになっています。

5. 効率的乳製品工場整備事業（乳業再編整備等対策事業）

効率的乳製品工場整備事業では、内部経済効果として「畜産関連経営体所得向上効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域生活環境改善効果」「生産環境改善効果」「地域雇用創出効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

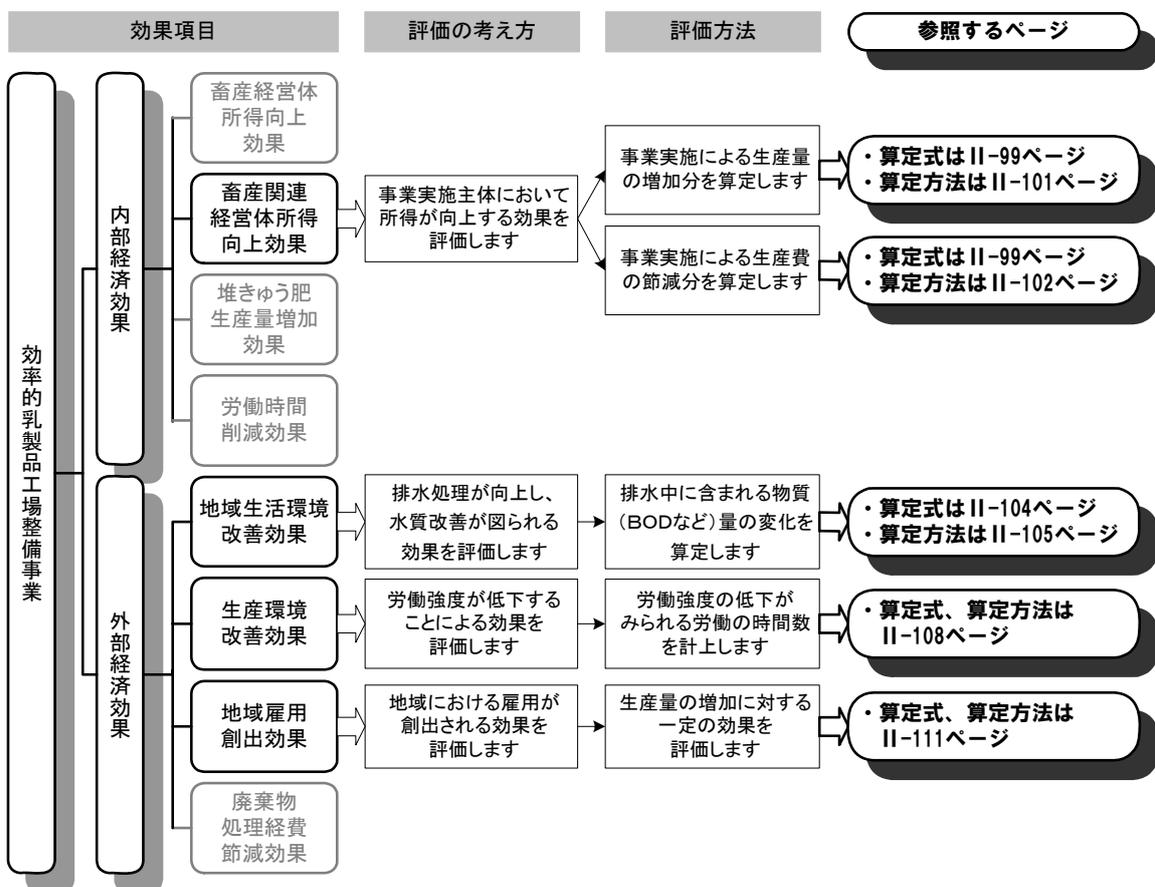


図 5-1 効率的乳製品工場整備事業で算定する効果項目と考え方の概要

効率的乳製品工場整備事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 5-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 5-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単 位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

5.1 畜産関連経営体所得向上効果

(1) 算定式

畜産関連経営体所得向上効果については、①生産増加効果、②生産費節減効果の2つの効果に分けて算定します。

$$\begin{aligned} & \text{畜産関連経営体所得向上効果額(円)} \\ & = \text{①生産増加効果額(円)} + \text{②生産費節減効果額(円)} \end{aligned}$$

① 生産増加効果

生産増加効果は、事業の実施による事業実施主体の「量的な拡大」を評価するもので、本事業では「事業実施によって、特にチーズを対象とした場合に限り、事業内容において生産規模の拡大が含まれていることから、チーズの生産量の拡大による効果額」を評価します。

なお、従来廃棄していたホエーの商品化が図られる場合なども、ホエー商品の売上増加額として、本効果に計上することができます。

$$\begin{aligned} & \text{生産増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後乳製品生産量(トン/年)} - \text{事業実施前乳製品生産量(トン/年)}) \\ & \quad \times \text{事業実施後乳製品販売(卸売)価格(円/トン)} \end{aligned}$$

② 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するもので、本事業では「事業対象が原料乳製品の製造工場という観点から、主要な効果として原料乳製品の生産費の節減効果額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産費節減効果額(円)} \\ & = (\text{事業を実施しなかった場合の乳製品生産量あたり平均生産費(円/トン)} \\ & \quad - \text{事業実施後乳製品生産量あたり平均生産費(円/トン)}) \\ & \quad \times \text{事業実施後乳製品生産量(トン)} \end{aligned}$$

生産量、価格等の全項目：事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 畜産関連経営体所得向上効果の算定表

以下の算定表について、太枠で囲まれた網掛け部分に該当するデータを入力します。各々の項目に入力するデータは、表 5-3 のとおりです。

表 5-3 畜産関連経営体所得向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
【生産増加効果額】				
事業実施後乳製品生産量	①			トン
事業実施前乳製品生産量	②		※採択時の数値	トン
事業実施後乳製品販売 (卸売)価格	③		※採択時の数値	円/トン
生産増加効果額	$④=(①-②) \times ③$			円
【生産費節減効果】				
事業を実施しなかった場合の 乳製品生産量当たり平均生産費	⑤		※採択時の数値	円/トン
事業実施後乳製品生産量当たり 平均生産費	⑥			円/トン
事業実施後乳製品生産量	⑦		※採択時の数値	トン
生産費節減効果額	$⑧=(⑤-⑥) \times ⑦$			円
畜産関連経営体所得向上効果額	$⑨=④+⑧$			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

② 生産増加効果の算定

生産増加効果は、事業実施前後の乳製品生産量の差分に、事業実施前後の乳製品販売（卸売）価格を乗じることで算定します。

なお、本効果は、生産規模の拡大という観点から、チーズを生産する場合にのみ採用できるものです。

本効果の算定に必要なデータは、「乳製品生産量」、「乳製品販売（卸売）価格」ということになります。

- 「乳製品生産量」：ここではチーズの生産量を指します
- 「乳製品販売（卸売）価格」：ここではチーズの価格を指します
- 従来处理していたホエーの商品化が図られる場合は、販売できるホエー商品の生産量と販売価格を用いて算定することができます

【採択時評価の場合】

- 事業実施後乳製品生産量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施前乳製品生産量：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後乳製品販売（卸売）価格
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施後乳製品生産量：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施前乳製品生産量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後乳製品販売（卸売）価格：採択時評価と同じ数値

表 5-4 生産増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後乳製品生産量	①			トン
事業実施前乳製品生産量	②		※採択時の数値	トン
事業実施後乳製品販売（卸売）価格	③		※採択時の数値	円/トン
生産増加効果額	④=(①-②)×③			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 生産費節減効果の算定

生産費節減効果は、事業実施前後の乳製品生産量当たり平均生産費の差額に、事業実施後の乳製品生産量を乗じることで算定します。

したがって、本効果の算定に必要なデータは、「乳製品の生産費」、「乳製品生産量」ということとなります。

- 「生産費」：ここでは原料乳製品の生産費を用いますが、複数の製品を製造している場合は、生産費が節減される製品のみ、若しくは複数製品の平均値を用いるかのいずれかを用います
※なお、ここでの「生産費」とは、製造原価から原料乳代及び減価償却費を除いたものをさします。
- 「乳製品生産量」：ここでは原料乳製品の生産量を用いますが、「生産費」を用いる際に対象とした製品と同じものを対象としなければなりません

【採択時評価の場合】

- 事業を実施しなかった場合の乳製品生産量当たり平均生産費
：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後乳製品生産量当たり平均生産費
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後乳製品生産量
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業を実施しなかった場合の乳製品生産量当たり平均生産費
：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後乳製品生産量当たり平均生産費：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施後乳製品生産量：採択時評価と同じ数値

表 5-5 生産費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業を実施しなかった場合の乳製品生産量当たり平均生産費	⑤		※採択時の数値	円/トン
事業実施後乳製品生産量当たり平均生産費	⑥			円/トン
事業実施後乳製品生産量	⑦		※採択時の数値	トン
生産費節減効果額	$⑧=(⑤-⑥) \times ⑦$			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体の所得向上を評価する効果です。したがって、事業実施によって「生産量の拡大」・「生産費の節減」の現象が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。

5.2 地域生活環境改善効果（水質改善効果）

(1) 算定式

本効果は、事業実施によって削減される汚濁負荷排出量の削減量に対して浄化処理単価（下水道による浄化を想定）を掛け合わせて算定するもので、以下の算定式を用います。

水質改善効果額(円)

$$= \text{汚濁負荷排出削減量 (kg/年)}^{*1} \times \text{下水道浄化処理単価 (円/kg)}^{*2}$$

*1 汚濁負荷排出削減量(kg/年)

$$= \{ \text{事業実施前処理水質 (mg/l)} \times \text{事業実施前処理水量 (m}^3/\text{年)} \\ - \text{事業実施後処理水質 (mg/l)} \times \text{事業実施後処理水量 (m}^3/\text{年)} \} \times 1,000$$

*2 下水道浄化処理単価(円/kg)

$$= \text{浄化費用 (円/年)}^{*3} \div \text{汚濁負荷削減量}^{*4} \text{ (kg/年)}$$

*3 浄化費用(円/年) = 施設建設費(円) × 還元率 + 維持管理費(円/年)

*4 汚濁負荷削減量(kg/年)

$$= \text{事業実施後処理水量 (m}^3) \times (\text{下水道流入水質 (mg/l)} - \text{下水道処理水質 (mg/l)})$$

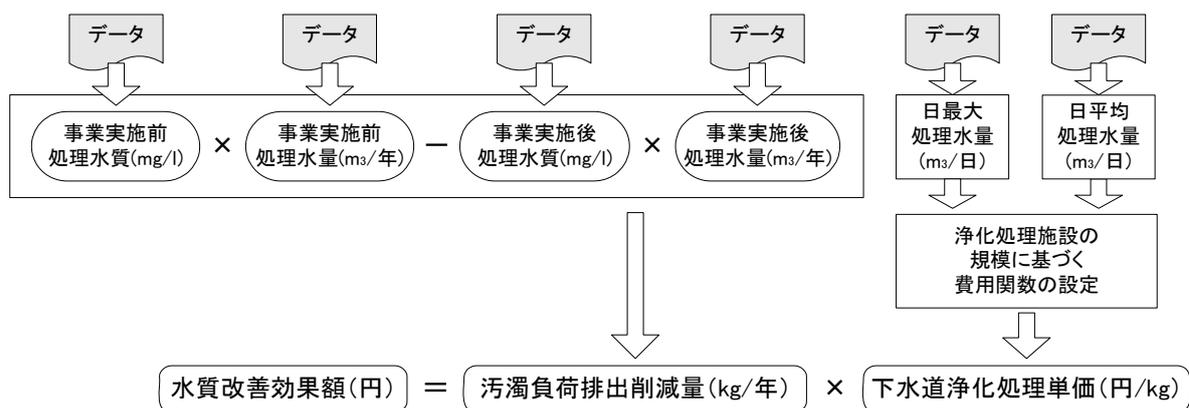


図 5-2 水質改善効果の算定フロー

(2) 算定方法

本効果の算定方法は少し複雑な部分がありますが、詳細な説明は〔理論編〕で行うものとして、ここでは実際の算定に必要なデータのみ取り扱うものとします。

本効果の算定には、水質改善を評価する汚濁物質（BOD 又は全窒素（T-N））、処理水質、処理水量、日最大処理水量の各データが必要です。

① 汚濁負荷物質の選択

水質改善を評価する汚濁物質について、BOD 又は全窒素（T-N）のいずれかを選択します。

※通常は、BOD を選択してください。やむを得ない場合は、T-N を選択してください。

② 汚濁負荷削減量の算定

1) 処理水質の扱い

処理水質とは、汚水処理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水質です。

各事業実施主体における事業計画等から数値を収集し、用いることとします。

2) 処理水量の扱い

処理水量は、汚水処理施設によって浄化処理され、事業所外に排出される処理水の水量です。

3) 各データの用い方

いずれのデータとも、汚水処理施設に関する基礎データを用います。

【採択時評価の場合】

- 事業実施前処理水質：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施前処理水量：事業計画策定時における現況値（実績値）
- 事業実施後処理水質
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後処理水量
：事業計画策定時における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前処理水質：採択時評価と同じ数値
- 事業実施前処理水量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後処理水質：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施後処理水量：採択時評価と同じ数値

表 5-6 汚濁負荷削減量の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施前処理水質	①		※採択時の数値	mg/l
事業実施前処理水量	②		※採択時の数値	m ³ /年
事業実施後処理水質	③			mg/l
事業実施後処理水量	④		※採択時の数値	m ³ /年
汚濁負荷削減量	⑤ = (① × ②) - (③ × ④)			kg/年

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 浄化処理単価の算定

浄化処理単価の算定に当たっては、浄化処理施設の規模を設定する必要があります。言い換えれば、浄化処理施設の規模を設定すれば、浄化処理単価は算定できることとなります。

浄化処理施設の規模を設定するためには、「日最大処理水量」と「日平均処理水量」を把握する必要があります。これらのデータは、いずれも汚水処理施設に関する基礎データを用います。

なお、日平均処理水量については、全処理水量を一日当たりに置き換える（稼働日数等で除す）ことによっても算定できます。

いずれのデータについても、採択時評価で設定した数値を、そのまま事後評価でも用いることとします。

表 5-7 浄化処理単価の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
日最大処理水量	⑥		※採択時の数値	m ³ /日
建設費	⑦			円
還元率*	⑧			
建設費減価償却額	⑨ =⑦×⑧×1000			円/年
日平均処理水量	⑩		※採択時の数値	m ³ /日
維持管理費	⑪			円/年
浄化費用	⑫=⑨+⑪			円/年
下水道流入水質	⑬			mg/l
下水道処理水質	⑭			mg/l
汚濁負荷削減量	⑮ =(⑬-⑭)×④			kg/年
浄化処理単価	⑯=⑮/⑫			円/kg

*還元率は、耐用年数 30 年、割引率 4%と想定

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の基本的な考え方が排出物質量の変化量に基づいた効果を算定していることから、事業実施主体として、事業実施による排出物質量の変化を定量的に把握している（把握できる）ことが前提となります。

5.3 生産環境改善効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{生産環境改善効果額(円)} \\ & = \text{労働環境改善相当額(円/時間)}^{*1} \\ & \quad \times \text{生産環境が改善される労働の年間総労働時間(時間)} \end{aligned}$$

*1…労働環境改善相当額(円/時間): 63.2 円/時間
※「賃金労働時間制度等総合調査」(労働省、平成2年)における特殊労働手当の金額を適用

(2) 算定方法

① 算定の手順

生産環境改善効果とは、施設等の導入により、労働者の労働環境（重い荷物を運搬するなどの過重労働及び高温多湿な場所など不快な場所での労働等）が改善される効果をいいます。

この効果額は、事業実施主体が施設等を導入することにより、労働環境が改善された時間を評価することで求めます。

具体的には、「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」を直接集計して計上します。

事業の実施により、労働者の作業環境が改善された効果を評価します。

評価の対象は作業環境の改善がみられる労働時間です。

評価の視点は、「作業環境が改善されるか否か」のみであり、時間については、採択時の当該労働時間を用います。

図 5-3 生産環境改善効果の考え方

② 具体的な算定方法

生産環境改善効果の算定は、事業実施によって「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」と「労働環境改善相当額」に関するデータが必要となります。

- あくまで「生産環境が改善される労働の年間総労働時間」が評価の対象ですので、すべての労働時間を計上することのないように注意してください。
- また、実際の計上に当たっては、計上対象とする労働の内容と時間数積算の根拠について明示してください。

【採択時評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- なお、労働環境改善相当額については、63.2円/時間を用いてください。
※「賃金労働時間制度等総合調査」（労働省、平成2年）における特殊労働手当の金額を適用

【事後評価の場合】

- 生産環境が改善される労働の年間総労働時間：採択時評価と同じ数値

表 5-8 生産環境改善効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
労働環境改善相当額	①	63.2	63.2	円/時間
生産環境が改善される労働の年間総労働時間	②		※採択時の数値	時間
生産環境改善効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果については、効果として計上すべき対象が、事業実施主体における全ての労働に関する時間数ではなく、「労働環境改善が見られた」労働に関する時間数であることが最も重要な点です。

実際の評価事例では、全ての労働に関する時間数を効果として計上していたために、経営者の努力で労働時間数が減少したことから、事後評価において効果額が減少してしまうケースが見られます。一方で、事後評価段階において、労働時間が採択時よりも増加したことに伴い、効果額が増加してしまうなど、適切な評価が行われていない事例が見られます。

実際の運用としては、本効果で対象とする当該時間について「現状（採択時評価時点）」での当該労働時間数とし、事後評価についても「採択評価時点の当該労働時間数」をそのまま用いることで、実際に労働環境が改善されたか否かのみを評価する項目です。

5.4 地域雇用創出効果

(1) 算定式

具体的には、以下の算定式に基づいて算定します。

地域雇用創出効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額(円)}^{*1} \\ &\quad \times \text{波及倍率}^{*2} \times \text{雇用者所得率}^{*3} \end{aligned}$$

*1: 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額(円)は、事業実施計画の数値を用いる

*2: 波及倍率…酪農部門から影響を受ける全生産部門への波及倍率(なお、本事業は北海道での実施のみを想定していることから、1.26((社)全国牛乳普及協会「消費者流通対策情報(No.1)－牛乳・乳製品の価値と酪農乳業の特性－」平成14年10月(暫定版)P49)を用いる。)

*3: 雇用者所得率…産業連関表における雇用者所得を域内生産額で除したもの(なお、本事業は北海道での実施のみを想定していることから0.316(平成12年の北海道産業連関表)を用いる。)

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施によって生産規模の拡大が見られた場合に、地域の新たな雇用を創出する効果です。ここでは、生産拡大に伴って創出される地域の雇用によって生じると考えられる所得向上効果を計上します。

具体的には、所得向上効果のうち生産増加効果をベースに、波及倍率と雇用者所得率の2つの指数を用いて算定を行います。

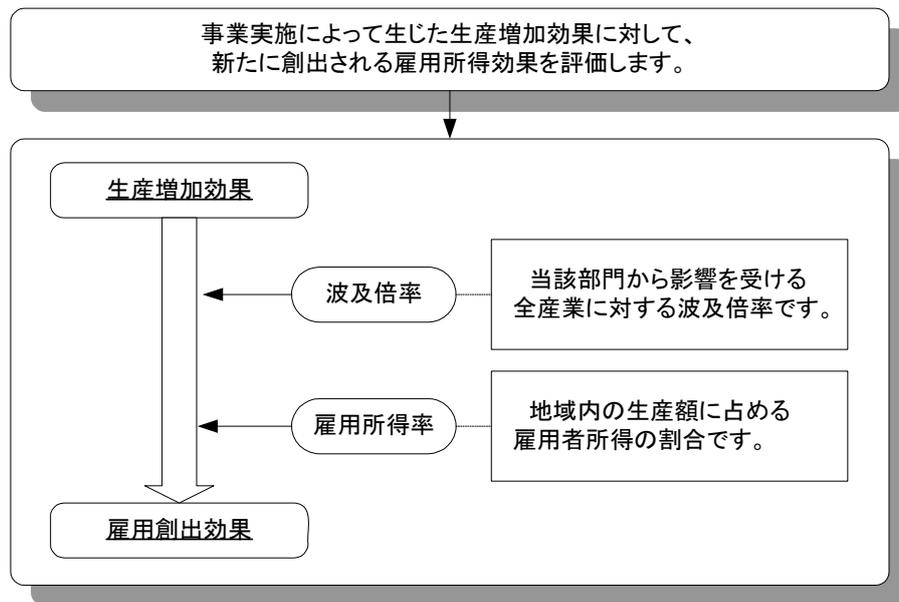


図 5-4 地域雇用創出効果の考え方

② 具体的な算定方法

地域雇用創出効果の算定は、「波及倍率」と「雇用者所得率」に関するデータが必要となります。

なお、本効果の基本となるのは、所得向上効果における生産増加効果額です。生産増加効果額がゼロの場合は、本効果についても算定の対象となりません。

【採択時評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：採択時評価における数値
- 波及倍率
：事業実施主体の所在する都道府県について、「食料品」の産業分類の数値（北海道の場合「酪農」の 1.26）
- 雇用者所得率
：事業実施主体の所在する都道府県の数値（北海道の場合、0.316）

【事後評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：事後評価における数値

表 5-9 地域雇用創出効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額	①			円
波及倍率	②	1.26	1.26	
雇用者所得率	③	0.316	0.316	
地域雇用創出効果額	④=①×②×③			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

(1)に示す本効果の算定式の考え方に基づくと、生産増加効果が計上できる場合のみ、本効果についても計上することが可能となっています。

なお、北海道以外の地域で本事業を実施する場合において、本効果を算定する場合の波及倍率と雇用者所得率の適用に当たっては、以下を参照してください。

<波及倍率の適用>

都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数	都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数
1 北海道	1.71	食料品・たばこ	H12	75	25 滋賀	1.21	食料品	H12	104
2 青森	1.48	食料品	H12	102	26 京都	1.25	と畜	H12	211
3 岩手	1.94	と畜・畜産食料品	H12	96		1.30	畜産食料品	H12	211
4 秋田	1.77	食料品	H12	97	27 大阪	1.41	食料品	H12	104
5 宮城	1.67	と畜・畜産食料品	H12	106	28 兵庫	1.30	食料品	H12	34
6 山形	1.51	食料品	H12	93	29 和歌山	1.34	食料品	H12	32
7 福島	1.46	食料品	H12	104	30 奈良	1.29	食料品	H12	104
8 栃木	1.33	食料品	H12	99	31 島根	1.44	食料品	H12	93
9 群馬	1.43	食料品	H12	104	32 鳥取	1.55	食料品	H12	104
10 茨城	1.40	食料品	H12	104	33 岡山	1.47	食料品	H12	104
11 埼玉	1.32	食料品	H12	105	34 広島	1.42	食料品	H12	105
12 千葉	1.37	食料品	H12	104	35 山口	1.53	食料品	H12	104
14 神奈川	1.29	食料品	H12	104	36 徳島	1.46	食料品	H12	104
15 山梨	1.27	食料品	H12	99	37 香川	1.52	食料品	H12	104
16 長野	1.37	食料品	H12	32	38 愛媛	1.52	食料品	H12	104
17 新潟	1.48	その他の食料品	H12	100	39 高知	1.57	食料品	H12	104
18 石川	1.41	食料品	H12	93	40 福岡	1.53	食料品	H12	103
19 福井	1.39	食料品	H12	97	41 佐賀	1.46	食料品	H12	104
20 富山	1.46	食料品	H12	104	42 長崎	1.49	食料品	H12	34
21 静岡	1.33	食料品	H12	32	43 熊本	1.74	食料品	H12	104
22 愛知	1.49	食料品	H12	103	44 大分	1.52	食料品	H12	104
23 岐阜	1.27	食料品	H12	33	45 宮崎	1.69	食料品	H12	104
24 三重	1.59	と畜	H12	186	46 鹿児島	1.68	食料品	H12	104
	1.27	畜産食料品	H12	186	47 沖縄	2.31	食料品・たばこ	H12	75

*沖縄のみ閉鎖型

<雇用者所得率の適用>

都道府県名	雇用者所得率	都道府県名	雇用者所得率
1 北海道	31.6%	25 滋賀	28.7%
2 青森	34.5%	26 京都	29.7%
3 岩手	28.1%	27 大阪	33.0%
4 秋田	27.4%	28 兵庫	28.0%
5 宮城	27.7%	29 和歌山	25.5%
6 山形	28.7%	30 奈良	29.6%
7 福島	26.7%	31 島根	30.5%
8 栃木	26.4%	32 鳥取	30.1%
9 群馬	26.5%	33 岡山	27.0%
10 茨城	23.7%	34 広島	28.8%
11 埼玉	27.2%	35 山口	26.6%
12 千葉	25.8%	36 徳島	25.8%
14 神奈川	26.2%	37 香川	28.5%
15 山梨	26.5%	38 愛媛	24.8%
16 長野	27.2%	39 高知	30.9%
17 新潟	27.7%	40 福岡	30.6%
18 石川	32.4%	41 佐賀	30.5%
19 福井	26.3%	42 長崎	31.3%
20 富山	28.8%	43 熊本	29.8%
21 静岡	25.9%	44 大分	24.2%
22 愛知	24.8%	45 宮崎	29.0%
23 岐阜	27.6%	46 鹿児島	31.2%
24 三重	25.0%	47 沖縄	33.5%

6. 共同配送施設等整備事業（乳業再編整備等対策事業）

共同配送施設等整備事業では、内部経済効果として「畜産関連経営体所得向上効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域雇用創出効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

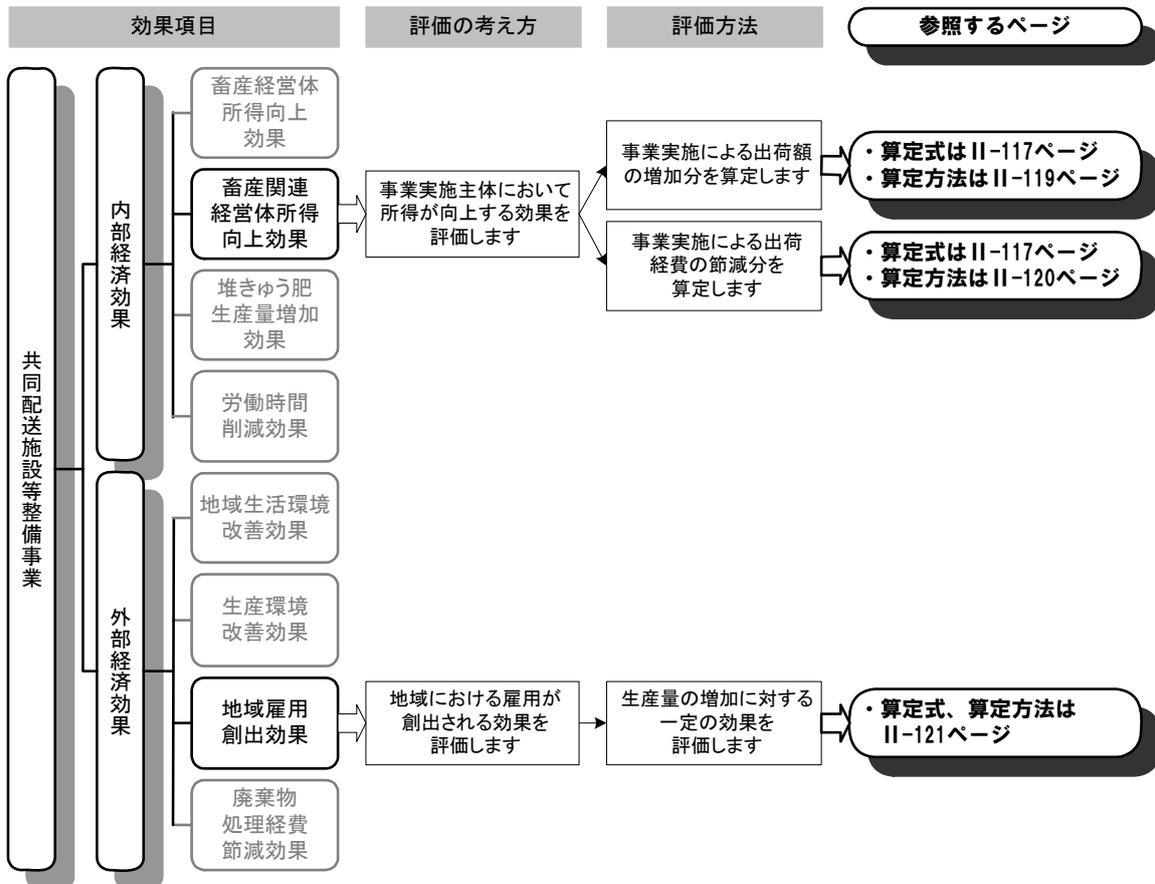


図 6-1 共同配送施設等整備事業で算定する効果項目と考え方の概要

共同配送施設等整備事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 6-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 6-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単 位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

6.1 畜産関連経営体所得向上効果

(1) 算定式

畜産関連経営体所得向上効果については、①生産増加効果、②生産費節減効果の2つの効果に分けて算定します。

$$\begin{aligned} & \text{畜産関連経営体所得向上効果額(円)} \\ & = \text{①生産増加効果額(円)} + \text{②生産費節減効果額(円)} \end{aligned}$$

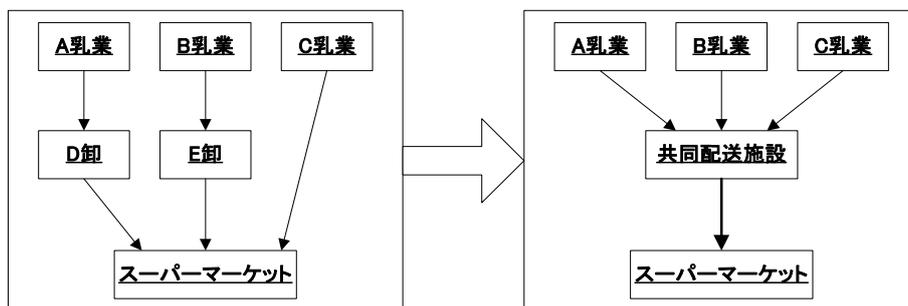


図 6-2 本事業が想定するケース

① 生産増加効果

生産増加効果は、事業の実施による事業実施主体の「量的な拡大」を評価するもので、本効果では「事業実施によって共同配送施設等が整備されることによって、販売店に対する販路強化などによる取引の拡大による効果額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産増加効果額(円)} \\ & = \text{事業を実施した場合の牛乳乳製品の出荷総額(円)} \\ & \quad - \text{事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷総額(円)} \end{aligned}$$

② 生産費節減効果

生産費節減効果は、事業の実施による事業実施主体の「費用の節減」を評価するもので、本事業では「事業実施によって共同配送施設等が整備されることによって、流通の効率化が図られることによる経費節減額」を評価します。

$$\begin{aligned} & \text{生産費節減効果額(円)} \\ & = \text{事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷経費(円)} \\ & \quad - \text{事業実施後の牛乳乳製品の出荷経費(円)} \end{aligned}$$

*出荷総額、出荷経費の全項目:事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 畜産関連経営体所得向上効果の算定表

以下の算定表について、太枠で囲まれた網掛け部分に該当するデータを入力します。各々の項目に入力するデータは、表 6-3 のとおりです。

表 6-3 畜産関連経営体所得向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
【生産増加効果額】				
事業を実施した場合の牛乳乳製品の 出荷総額	①			円
事業を実施しなかった場合の 牛乳乳製品の出荷総額	②		※採択時の数値	円
生産増加効果額	③=①-②			円
【生産費節減効果】				
事業を実施しなかった場合の 牛乳乳製品の出荷経費	④		※採択時の数値	円
事業実施後牛乳乳製品の出荷経費	⑤			円
生産費節減効果額	⑥=④-⑤			円
畜産関連経営体所得向上効果額	⑦=③+⑥			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

② 生産増加効果の算定

生産増加効果は、事業実施前後の牛乳乳製品の出荷総額の差額によって算定します。本効果の算定に必要なデータは、「牛乳乳製品の出荷総額」ということとなります。

【採択時評価の場合】

- 事業を実施した場合の牛乳乳製品の出荷総額
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷総額
：事業計画時点の現況値（実績値）

【事後評価の場合】

- 事業を実施した場合の牛乳乳製品の出荷総額
：事業実施後3年時点の実績値
- 事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷総額
：採択時評価と同じ数値

表 6-4 生産増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業を実施した場合の牛乳乳製品の出荷総額	①			円
事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷総額	②		※採択時の数値	円
生産増加効果額	③=①-②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

③ 生産費節減効果の算定

生産費節減効果は、事業実施前後の牛乳乳製品の出荷経費の差額から算定します。したがって、本効果の算定に必要なデータは、「牛乳乳製品の出荷経費」ということになります。

本効果に当たっては、本事業の主旨が流通コストの削減にあることを十分踏まえた事業計画を立て、それに基づく数値を用いた評価を行うようにしてください。

【採択時評価の場合】

- 事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷経費
：事業計画時点の現況値（実績値）
- 事業実施後牛乳乳製品の出荷経費
：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷経費
：新規採択時評価と同じ数値
- 事業実施後牛乳乳製品の出荷経費：事業実施後3年時点の実績値

表 6-5 生産費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業を実施しなかった場合の牛乳乳製品の出荷経費	④		※採択時の数値	円
事業実施後牛乳乳製品の出荷経費	⑤			円
生産費節減効果額	⑥=④-⑤			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施主体の所得向上を評価する効果です。したがって、事業実施によって「生産量の拡大」・「生産費の節減」の現象が生じる場合についてのみ、本効果を計上することが可能となります。

6.2 地域雇用創出効果

(1) 算定式

具体的には、以下の算定式に基づいて算定します。

地域雇用創出効果額(円)

$$\begin{aligned} &= \text{畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額(円)} \\ &\quad \times \text{波及倍率}^{*1} \times \text{雇用者所得率}^{*2} \end{aligned}$$

*1: 波及倍率…当該部門から影響を受ける全産業部門への波及倍率

*2: 雇用者所得率…産業連関表における雇用者所得を域内生産額で除したもの

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施によって生産規模の拡大が見られた場合に、地域の新たな雇用を創出する効果です。ここでは、生産拡大に伴って創出される地域の雇用によって生じると考えられる所得向上効果を計上します。

具体的には、所得向上効果のうち生産増加効果をベースに、波及倍率と雇用者所得率の2つの指数を用いて算定を行います。

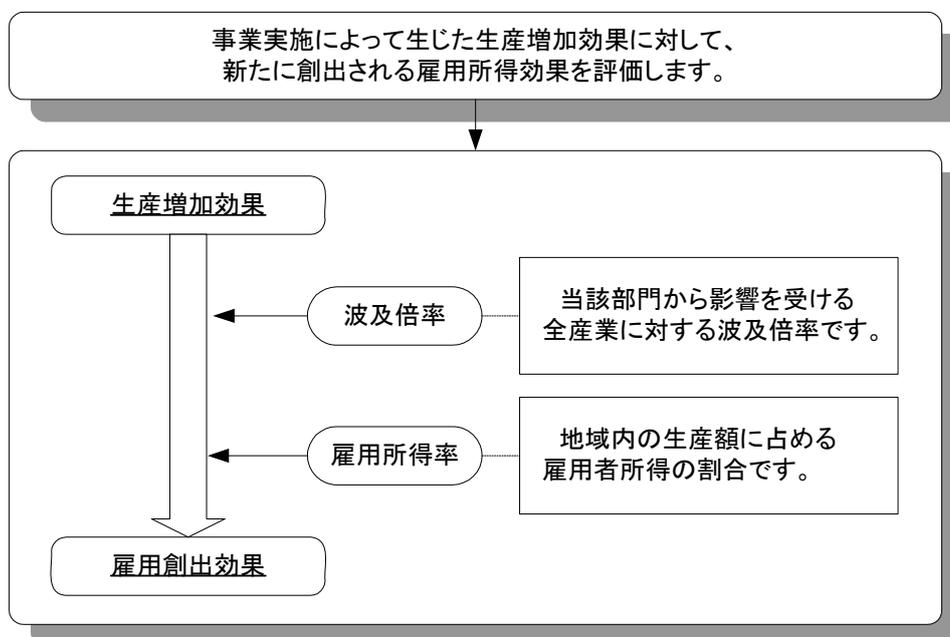


図 6-3 地域雇用創出効果の考え方

② 具体的な算定方法

地域雇用創出効果の算定は、「波及倍率」と「雇用者所得率」に関するデータが必要となります。

なお、本効果の基本となるのは、所得向上効果における生産増加効果額です。生産増加効果額がゼロの場合は、本効果についても算定の対象となりません。

【採択時評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：採択時評価における数値
- 波及倍率
：事業実施主体の所在する都道府県について、「食料品」の産業分類の数値
- 雇用者所得率：事業実施主体の所在する都道府県の数値

【事後評価の場合】

- 畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額
：事後評価における数値

表 6-6 地域雇用創出効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
畜産関連経営体所得向上効果における生産増加効果額	①			円
波及倍率	②		※採択時の数値	
雇用者所得率	③		※採択時の数値	
地域雇用創出効果額	④=①×②×③			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

(1)に示す本効果の算定式の考え方に基つくと、生産増加効果が計上できる場合のみ、本効果についても計上することが可能となっています。

なお、波及倍率と雇用者所得率の適用に当たっては、以下を参照してください。

<波及倍率の適用>

都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数	都道府県名	列和データ	部門	年次	部門数
1 北海道	1.71	食料品・たばこ	H12	75	25 滋賀	1.21	食料品	H12	104
2 青森	1.48	食料品	H12	102	26 京都	1.25	と畜	H12	211
3 岩手	1.94	と畜・畜産食料品	H12	96		1.30	畜産食料品	H12	211
4 秋田	1.77	食料品	H12	97	27 大阪	1.41	食料品	H12	104
5 宮城	1.67	と畜・畜産食料品	H12	106	28 兵庫	1.30	食料品	H12	34
6 山形	1.51	食料品	H12	93	29 和歌山	1.34	食料品	H12	32
7 福島	1.46	食料品	H12	104	30 奈良	1.29	食料品	H12	104
8 栃木	1.33	食料品	H12	99	31 鳥根	1.44	食料品	H12	93
9 群馬	1.43	食料品	H12	104	32 鳥取	1.55	食料品	H12	104
10 茨城	1.40	食料品	H12	104	33 岡山	1.47	食料品	H12	104
11 埼玉	1.32	食料品	H12	105	34 広島	1.42	食料品	H12	105
12 千葉	1.37	食料品	H12	104	35 山口	1.53	食料品	H12	104
14 神奈川	1.29	食料品	H12	104	36 徳島	1.46	食料品	H12	104
15 山梨	1.27	食料品	H12	99	37 香川	1.52	食料品	H12	104
16 長野	1.37	食料品	H12	32	38 愛媛	1.52	食料品	H12	104
17 新潟	1.48	その他の食料品	H12	100	39 高知	1.57	食料品	H12	104
18 石川	1.41	食料品	H12	93	40 福岡	1.53	食料品	H12	103
19 福井	1.39	食料品	H12	97	41 佐賀	1.46	食料品	H12	104
20 富山	1.46	食料品	H12	104	42 長崎	1.49	食料品	H12	34
21 静岡	1.33	食料品	H12	32	43 熊本	1.74	食料品	H12	104
22 愛知	1.49	食料品	H12	103	44 大分	1.52	食料品	H12	104
23 岐阜	1.27	食料品	H12	33	45 宮崎	1.69	食料品	H12	104
24 三重	1.59	と畜	H12	186	46 鹿児島	1.68	食料品	H12	104
	1.27	畜産食料品	H12	186	47 沖縄	2.31	食料品・たばこ	H12	75

*沖縄のみ閉鎖型

<雇用者所得率の適用>

都道府県名	雇用者所得率	都道府県名	雇用者所得率
1 北海道	31.6%	25 滋賀	28.7%
2 青森	34.5%	26 京都	29.7%
3 岩手	28.1%	27 大阪	33.0%
4 秋田	27.4%	28 兵庫	28.0%
5 宮城	27.7%	29 和歌山	25.5%
6 山形	28.7%	30 奈良	29.6%
7 福島	26.7%	31 鳥根	30.5%
8 栃木	26.4%	32 鳥取	30.1%
9 群馬	26.5%	33 岡山	27.0%
10 茨城	23.7%	34 広島	28.8%
11 埼玉	27.2%	35 山口	26.6%
12 千葉	25.8%	36 徳島	25.8%
14 神奈川	26.2%	37 香川	28.5%
15 山梨	26.5%	38 愛媛	24.8%
16 長野	27.2%	39 高知	30.9%
17 新潟	27.7%	40 福岡	30.6%
18 石川	32.4%	41 佐賀	30.5%
19 福井	26.3%	42 長崎	31.3%
20 富山	28.8%	43 熊本	29.8%
21 静岡	25.9%	44 大分	24.2%
22 愛知	24.8%	45 宮崎	29.0%
23 岐阜	27.6%	46 鹿児島	31.2%
24 三重	25.0%	47 沖縄	33.5%

7. 畜産環境整備リース事業（畜産環境緊急特別対策事業）

畜産環境整備リース事業では、内部経済効果として「堆きゅう肥生産量増加効果」について評価します。また、外部経済効果として「地域生活環境改善効果」「廃棄物処理経費節減効果」について評価します。

評価の考え方、評価方法並びに適用条件の概要は下図のとおりですが、詳しくは次ページ以降を参照してください。

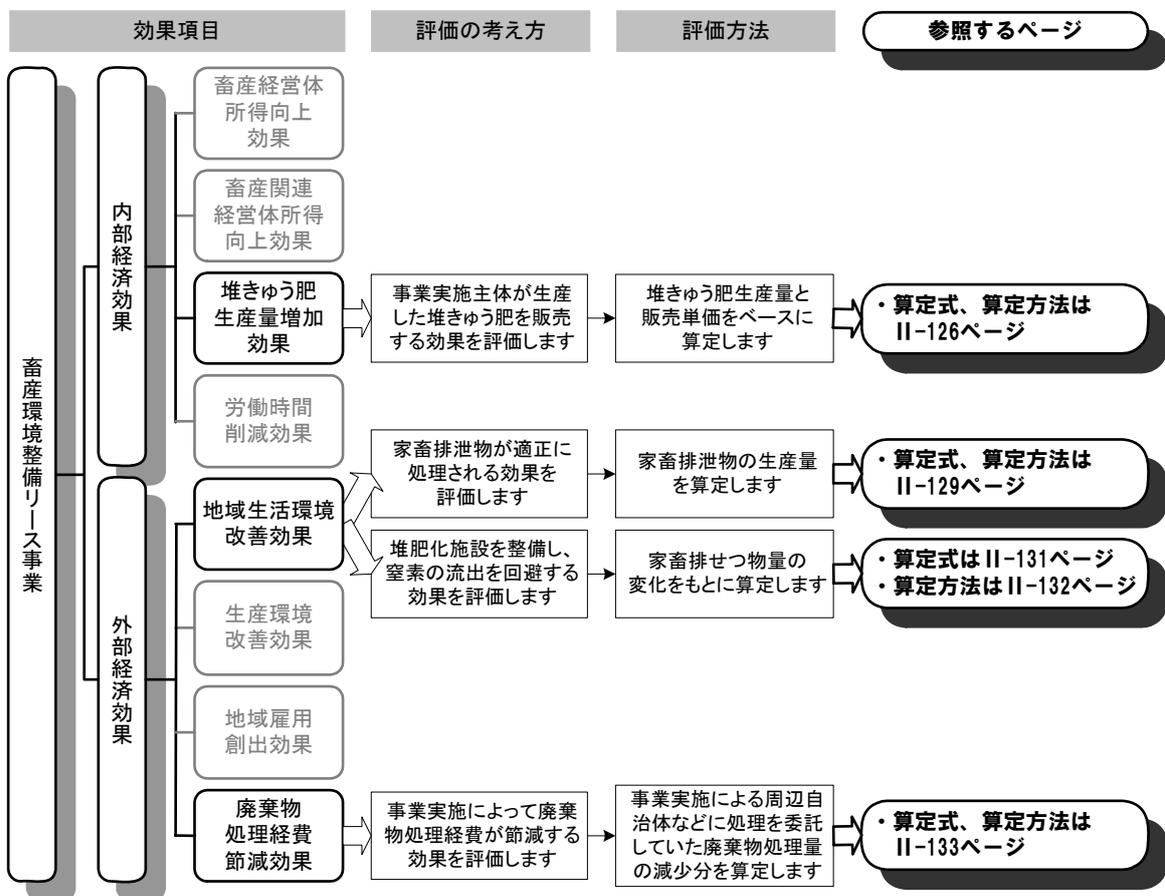


図 7-1 畜産環境整備リース事業で算定する効果項目と考え方の概要

畜産環境整備リース事業における費用対効果分析の総括表は、以下のとおりです。

表 7-1 事業効果総括表

区 分	算 式	数 値		
		採択時評価	事後評価	単 位
総事業費	①			千円
年総効果額	②			千円
うち内部経済効果	③			千円
廃用損失額	④			千円
総合耐用年数	⑤			年
還元率	⑥			
妥当投資額	⑦=②/⑥-④			千円
うち内部経済効果	⑧=③/⑥-④			千円
投資効率	⑨=⑦/①			
うち内部経済効果	⑩=⑧/①			

表 7-2 年総効果額集計表

効果種別		効果額		
		採択時評価	事後評価	単 位
内部効果	1 畜産経営体所得向上効果			千円
	1.1 生産増加効果			千円
	1.2 品質向上効果			千円
	1.3 生産費節減効果			千円
	2 畜産関連経営体所得向上効果			千円
	2.1 生産増加効果			千円
	2.2 品質向上効果			千円
	2.3 生産費節減効果			千円
	3 堆きゅう肥生産量増加効果			千円
	4 労働時間削減効果			千円
《内部経済効果 小計》				千円
外部効果	5 地域生活環境改善効果			千円
	5.1 衛生水準改善効果			千円
	5.2 水質改善効果			千円
	6 生産環境改善効果			千円
	7 廃棄物処理費節減効果			千円
	8 地域雇用創出効果			千円
《外部経済効果 小計》				千円
年 総 効 果 額				千円

※表中のグレーの網掛け部分には算定した数値が入ります。また、空欄の部分には、それぞれの合計値が入ります。

7.1 堆きゅう肥生産量増加効果

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & \text{堆きゅう肥生産量増加効果額(円)} \\ & = (\text{事業実施後堆きゅう肥製造量(トン)} - \text{事業実施前堆きゅう肥製造量(トン)}) \\ & \quad \times \text{地域内販売単価(円/トン)} \\ & \quad - (\text{事業実施後維持管理費(円)} - \text{事業実施前維持管理費(円)}) \\ & \text{※製造量、単価等の全項目：事業実施計画の数値} \end{aligned}$$

(2) 算定方法

① 算定の手順

畜産経営が堆きゅう肥を販売及び施用する効果を評価することとしており、増加した堆きゅう肥製造量に実際に販売する単価又は経営内で施用している場合は地域内の売買単価を乗ずることによって評価します。

なお、維持管理費については、メーカー又は施工業者等から情報を入手することにより、事業実施前後の差額を含めた評価を行います。

具体的には、畜産経営体が生産した堆きゅう肥の製造量と販売価格（畜産経営体内で施用している場合は地域内の販売価格）を収集します。

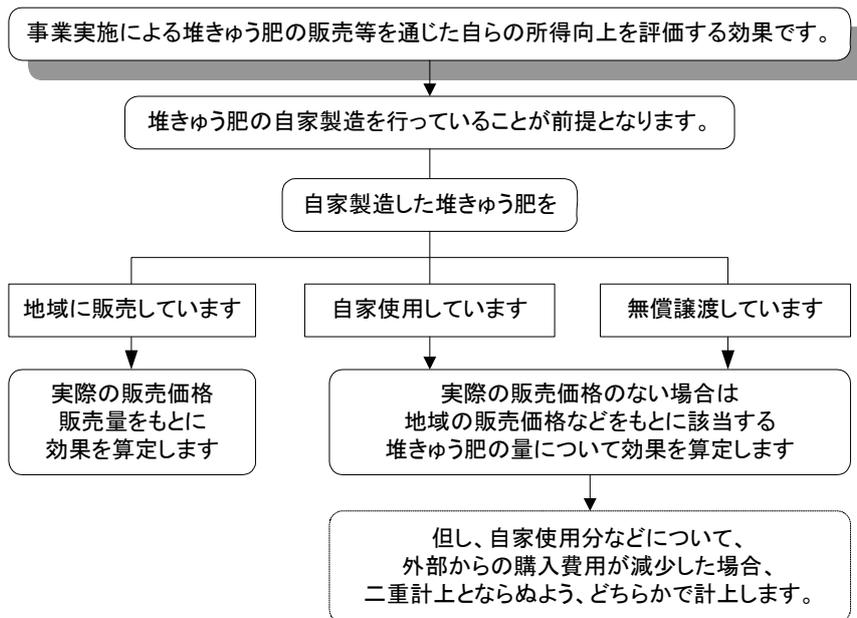


図 7-2 堆きゅう肥生産量増加効果の考え方

② 具体的な算定方法

1) 堆きゅう肥製造増加量の算定

事業実施前後の堆きゅう肥製造量から、事業実施による堆きゅう肥製造増加量を算定します。堆きゅう肥製造量の把握は、事業実施主体自らが行います。

2) 地域内販売単価の設定

地域内販売単価は、事業実施後の販売単価とします。なお、自家使用や無償譲渡の場合も地域内に販売したものとみなすため、販売単価を同じように用います。

ただし、販売を全く行っていない場合などで販売単価を自ら設定できない場合は、近隣地域の販売単価を用いることができます。

3) 算定に用いるデータ

【採択時評価の場合】

- 事業実施前堆きゅう肥製造量：事業計画策定時の現況値（実績値）
- 事業実施後堆きゅう肥製造量
：事業計画策定時の計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 地域内販売単価：事業計画策定時の計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施後維持管理費
：事業計画策定時の計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 事業実施前維持管理費：事業計画策定時の現況値（実績値）

【事後評価の場合】

- 事業実施前堆きゅう肥製造量：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後堆きゅう肥製造量：事業実施後3年時点の実績値
- 地域内販売単価：採択時評価と同じ数値
- 事業実施後維持管理費：事業実施後3年時点の実績値
- 事業実施前維持管理費：採択時評価と同じ数値

表 7-3 堆きゅう肥生産量増加効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
事業実施後堆きゅう肥製造量	①			t
事業実施前堆きゅう肥製造量	②		※採択時の数値	t
(堆肥製造増加量)	③=①-②			t
地域内販売単価	④		※採択時の数値	円/t
事業実施後維持管理費	⑤			円
事業実施前維持管理費	⑥		※採択時の数値	円
堆きゅう肥生産量増加効果額	⑦=③×④-(⑤-⑥)			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

堆きゅう肥の製造量が増加すると、製造した堆きゅう肥の販売による畜産経営体の生産力増強効果と、畜産経営体が堆きゅう肥を施用することで購入肥料の節減等により生産性が向上する二つの側面があります。本効果ではこのうち前者を評価するものです。

なお、効果算定に当たっては、自家使用や無償譲渡についても地域内に販売したものとみなして効果の算定対象として計上します。

- ただし、自家使用については、生産費節減効果において購入肥料費の減少分を見込んでいる場合、二重計上となるのでこちらでは計上しません。
- また、販売単価については、実際に販売している単価がある場合はそちらを用います。
- 一方、自家使用や無償譲渡のみの場合は販売単価の設定ができないため、地域内での販売単価を用います。

7.2 地域生活環境改善効果（衛生水準向上効果）

(1) 算定式

本効果の算定式は、以下のとおりです。

衛生水準向上効果額(円)

=家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価(円/t)*¹

×家畜排せつ物(廃棄物)量(t)*²

*1 ただし、薬剤散布単価は918円/tを用いる。

※農文協編「畜産環境大辞典」における、畜産に起因する環境汚染防止、ふん尿の有機肥料化促進、良質サイレージ調製のための資材一覧のうち、畜舎やふん尿に散布・混合するもので、ふん尿あたりの薬剤費が算定できる資材について、ふん尿トン当たり単価を平均して算定した。

*2 家畜排せつ物量:事業実施計画の数値

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、事業の実施により畜産由来の廃棄物等（家畜排せつ物）が適切に処理されることで悪臭の防止と害虫の減少が図られることにより地域の衛生水準が向上する効果です。

具体的には、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータを収集します。

② 具体的な算定方法

本効果の算定は、事業実施計画における家畜排せつ物量のデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 家畜排泄物量：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）

【事後評価の場合】

- 採択時評価と同じ数値

表 7-4 衛生水準向上効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
家畜排せつ物(廃棄物)当たり防臭剤等の薬剤散布単価	①	918	918	円
家畜排せつ物(廃棄物)量	②			t
衛生水準向上効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の考え方と費用対効果分析の基本的視点（with/without による評価）との整合性について確認すると、事業実施前（without）において対策が取られていない（衛生水準が悪い）状態から、事業実施後（with）にはそれが解消されるという変化を効果として算定しています。よって、衛生水準の程度を評価しているものではありません。

なお、対象施設が民家等と離れているかどうかに係らず、算定することとなっています。

7.3 地域生活環境改善効果（水質改善効果）

(1) 算定式

本効果の算定方法は、以下のとおりです。

水質改善効果額(円)

$$= \text{家畜頭数(頭)}^{*1} \times 1 \text{ 頭当たり年間窒素排せつ量(kg/頭)}^{*2} \\ \times \text{流出比率(\%)}^{*3} \times \text{窒素浄化処理単価(円/kg)}^{*4}$$

*1: 家畜頭数(頭): 事業実施計画の数値

*2: 1 頭当たり年間窒素排せつ量(kg/頭)

畜種		窒素量 (kg 窒素/頭/年)
乳用牛	経産牛	119.96
	育成牛	47.34
肉用牛	繁殖牛	84.15
	育成牛	28.88
	肥育牛	64.81
豚	繁殖豚雌	15.12
	繁殖豚雄	16.57
	子豚	3.64
	肉豚	11.45
採卵鶏	成鶏	1.33
	ひな	0.53
ブロイラー		0.82

*3: 流出比率 : 50%

*4: 窒素浄化処理単価 : 4,700 円/kg

※「平成 8 年度地方公営企業年鑑」に基づき、地方公営企業法の規定を適用している企業による公共下水道の雨水処理や高度処理を除いた汚水処理分の管理運営費(維持管理費と資本費)に基づき算定した数値。

(2) 算定方法

本効果は、畜産廃棄物由来の汚水が浄化されることにより、地域の水質が改善される効果です。

本効果の算定にあたっては、「家畜頭数」のデータが必要となります。それ以外のデータについては、予め設定されているものを用いることで算定することが可能です。

【採択時評価の場合】

- 家畜頭数：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 1頭当たり年間窒素排せつ量：131ページの数値（畜種ごと）

【事後評価の場合】

- 採択時評価と同じ数値

表 7-5 水質改善効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
家畜頭数	①		※採択時の数値	頭
1頭当たり年間窒素排せつ量	②		※採択時の数値	kg/頭
流出比率	③	50	50	%
窒素浄化単価	④	4,700	4,700	円/kg
水質改善効果額	⑤ =①×②×③×④			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果の基本的な考え方が排出物質量の変化量に基づいた効果を算定していることから、事業実施主体として、事業実施による排出物質量の変化を定量的に把握している（把握できる）ことが前提となります。

7.4 廃棄物処理経費節減効果

(1) 算定式

本効果の算定方法は、以下のとおりです。

$$\text{廃棄物処理費節減効果額(円)} = \text{廃棄物処理量(トン)} \times \text{処理単価(円/トン)}$$

廃棄物処理量、処理単価：事業実施計画の数値

(注)1.生ゴミ、食品残さ等を一体的に処理する場合算出すること。

2.処理単価は、実施地域の市町村等の一般廃棄物等の処理単価を使用すること。

(2) 算定方法

① 算定の手順

本効果は、生ごみの堆肥化や食品産業等からの有機性廃棄物の飼料化により、自治体や食品会社の廃棄物処理経費が節減される効果です。当該施設における廃棄物処理量に処理単価を乗ずることで評価します。

② 具体的な算定方法

本効果の算定にあたっては、「廃棄物処理量」と「処理単価」のデータが必要となります。

【採択時評価の場合】

- 廃棄物処理量：事業計画における計画値（事業実施後3年時点の予測値）
- 処理単価：実施地域の市町村等の一般廃棄物等の処理単価

【事後評価の場合】

- 採択時評価と同じ数値

表 7-6 廃棄物処理費節減効果の算定表

項目	算式	数値		単位
		採択時評価	事後評価	
廃棄物処理量	①		※採択時の数値	t
処理単価	②		※採択時の数値	円/t
廃棄物処理費節減効果額	③=①×②			円

※グレーの網掛け部分に算定に用いるデータを入れ、空欄部分は算式に基づいて計算します。

(3) 算定に当たっての留意事項

本効果は、事業実施前後において、自ら排出する廃棄物を自ら処理するのではなく、所在地域の市町村等に処理を委託するケースで、事業実施後にその処理経費が減少する場合に評価します。