

農林漁業分野の政策融資による 政策効果の評価手法に係る検討報告書

平成 22 年 2 月

株式会社日本政策金融公庫

農林水産事業本部

目次

はじめに	1
検討委員会の概要	2
第一部 政策効果の評価に係る基本的枠組み	4
I 政策効果の定義	4
II 政策効果の評価の枠組み	5
1 政策効果の指標	5
(1) 有効性評価のための「効果指標」	5
(2) 効率性評価のための「便益指標」	5
2 資金目的による評価カテゴリー	7
3 効果の算定期間	9
4 便益の現在価値化	9
5 サンプル分析による効果の推計	9
III 評価にあたっての留意点	10
1 融資なかりせばの想定について	10
2 他の政策手段との関係について	11
3 「便益」の考え方について	11
第二部 政策効果の評価手法	12
I 農業経営改善関係資金	12
1 資金の概要と効果体系	12
(1) 資金の概要	12
(2) 効果体系	13
2 効果指標	14
(1) 担い手支援先数	14
(2) 担い手への農地利用集積面積	14
(3) 融資先の担い手の生産シェア	15
(4) 地域雇用の創出・維持人数	16
(5) 担い手の食料供給維持・増加量	17
3 便益指標	18
(1) 担い手の経営改善便益	18
(2) 多面的機能の維持便益	23
(3) 地域雇用創出・維持便益	25
(4) 食料安定供給便益（消費者余剰の維持・増加）	26

II	農業基盤整備関係資金	28
1	資金の概要と効果体系	28
	(1) 資金の概要.....	28
	(2) 効果体系	28
2	効果指標.....	29
	(1) 農業基盤整備の事業量.....	29
3	便益指標.....	29
	(1) 農業基盤整備事業による各種便益	29
III	農村環境関係資金	33
1	資金の概要と効果体系	33
	(1) 資金の概要.....	33
	(2) 効果体系	33
2	効果指標.....	34
	(1) 農村の人口流出防止	34
	(2) 農業就業者(担い手)の確保.....	35
	(3) 農業生産額の維持.....	35
3	便益指標.....	36
	(1) 農業者所得の維持便益.....	36
	(2) 食料安定供給による消費者余剰の維持便益.....	36
	(3) 多面的機能の維持便益.....	36
	(4) 農村生活者の通院コスト削減便益	37
IV	林業関係資金	38
1	資金の概要と効果体系	38
	(1) 資金の概要.....	38
	(2) 効果体系	38
2	効果指標.....	39
	(1) 担い手支援先数	39
	(2) 融資による森林の整備量.....	39
3	便益指標.....	40
	(1) 林業者の木材生産便益額.....	40
	(2) 多面的機能の維持・向上便益.....	42
V	漁業関係資金	46
1	資金の概要と効果体系	46
	(1) 資金の概要.....	46
	(2) 効果体系	46
2	効果指標.....	47
	(1) 担い手支援先数	47

(2) 担い手の水産物供給維持・増加量	47
3 便益指標	48
(1) 担い手の経営改善便益	48
VI 農食連携関係資金	50
1 資金の概要と効果体系	50
(1) 資金の概要	50
(2) 効果体系	51
2 効果指標	52
(1) 食品の流通部門の構造改善に取り組む者への支援先数	52
(2) 国産農林水産物の取引量の増加	52
(3) 地域雇用の創出・維持人数	53
3 便益指標	53
(1) 農林漁業者の所得向上便益（うち生産拡大分）	53
(2) 農林漁業者の所得向上便益（うち販売単価向上分）	55
(3) 加工流通業者の利益改善便益	56
(4) 地域雇用創出・維持便益	56
VII 特定食品産業関係資金	57
1 資金の概要と効果体系	57
(1) 資金の概要	57
(2) 効果体系	57
2 効果指標	58
(1) 経営改善等に取り組む者への支援先数	58
(2) 国産農林水産物の取引量の維持・拡大	58
(3) 地域雇用の創出・維持人数	59
3 便益指標	59
(1) 農林漁業者の生産維持・拡大による所得維持・向上便益	59
(2) 加工流通業者の利益改善便益	61
(3) 地域雇用創出・維持便益	61
VIII 評価の課題等	62
IX 参考：波及効果の推計	64
1 経済波及効果	64
2 雇用創出効果	66
第三部 評価の適用事例	68
I 事例の概要	68
II 政策効果の試算結果	69
1 効果指標	70

(1)	担い手の支援先数.....	70
(2)	担い手の規模拡大.....	70
(3)	地域雇用の創出人数.....	71
2	便益指標.....	71
(1)	担い手の経営改善便益.....	71
(2)	地域雇用創出便益.....	72
(3)	多面的機能の維持便益.....	73
(4)	融資期間中の総便益額.....	73
3	波及効果の試算結果.....	74

はじめに

日本政策金融公庫農林水産事業は、政策金融改革の議論を経て、一部の資金制度の見直しを行ったうえで旧・農林漁業金融公庫の機能・役割を引き継ぎ、平成20年10月に誕生しました。農林漁業から食品産業までを担当する唯一の政策金融機関として、食料の安定供給、農林漁業の振興、農山漁村の活性化を実現するために長期・低利資金の融資を行っております。

当事業では、政策金融改革の趣旨を踏まえ、政策金融機関として国民に対する説明責任を果たし、経営の透明性を確保するため、政府の政策目標達成への貢献、国民への便益など政策金融による政策効果を定量的に評価する手法の開発に平成20年度から取り組んでまいりました。

本取組みに際しては、農業、経済、経営、公共政策などの各分野における外部の専門家の方々から客観的かつ幅広い観点からのご助言をいただく場として「農林漁業分野の政策融資による政策効果の評価手法に関する検討会」を設置し、取組みの妥当性についてご議論をいただきました。

本報告書は、当事業が、同検討会での議論を踏まえ、当事業の政策融資による政策効果を定量的に評価する手法について、その課題も含めて取りまとめたものです。検討会の座長をお引き受けいただいた中央大学の横山先生をはじめ5名の委員からは、検討会の場はもとより、それ以外の場でも懇切なご指導とご助言をいただくなど、本報告書の取りまとめにあたって終始多大なご協力をいただきました。委員の皆様には深く感謝申し上げます。

本取組みは、先行の研究事例が乏しく、データの制約や技術上の問題などの課題も多々あり、しばしば大きな壁に突き当たりました。しかしこれは政策金融機関として推進すべき課題であり、不十分な成果ながらも今回その出発点には立つことができたのではないかと考えております。今後も継続的に手法の見直しを行っていくことで、評価の高度化、そして経営への活用を図っていきたいと考えておりますので、どうか皆様におかれましては、ご叱正を賜りますよう心よりお願い申し上げます。

株式会社 日本政策金融公庫
農林水産事業本部長 坂野雅敏

検討委員会の概要

＜検討委員（敬称略、五十音順） ○座長＞

梅本 雅	中央農業総合研究センター	農業経営研究チーム長
中嶋 康博	東京大学大学院農学生命科学研究科	准教授
松谷 明彦	政策研究大学院大学	教授
水口 剛	高崎経済大学経済学部	教授
○横山 彰	中央大学総合政策学部	教授

(1) 平成20年度 第1回検討会

日時：平成20年7月9日（水） 9：30～11：45

場所：公庫ビル（千代田区大手町1-9-3）9階 第1会議室

検討事項：① 農業分野の政策融資による政策効果の考え方
② 政策効果の評価手法の基本フレーム

(2) 平成20年度 第2回検討会

日時：平成20年10月30日（木） 9：30～12：00

場所：公庫ビル（千代田区大手町1-9-3）2階 第8会議室

検討事項：① 農林漁業分野の政策融資による政策効果の考え方と効果項目の再整理
② 農業経営改善関係資金の政策効果の評価手法
③ 農業基盤整備関係資金の政策効果の評価手法

(3) 平成20年度 第3回検討会

日時：平成21年2月24日（木） 13：00～15：00

場所：公庫ビル（千代田区大手町1-9-3）9階 第6会議室

検討事項：① 農食連携関係資金の政策効果の評価手法
② 林業関係資金の政策効果の評価手法
③ 漁業関係資金の政策効果の評価手法

(4) 平成21年度 第1回検討会

日時：平成21年7月21日（火） 13：00～15：30

場所：公庫ビル（千代田区大手町1-9-3）9階 第6会議室

検討事項：① 農業経営改善関係資金の評価手法とマクロモデルによる効果の検証
② 特定食品産業関係資金の評価手法
③ 農村環境関係資金の評価手法
④ 評価の活用事例

(5) 平成21年度 第2回検討会

日時：平成21年12月24日

場所：公庫ビル（千代田区大手町1-9-3）9階 第3会議室

検討事項：① 林業関係資金の評価手法の改良

② 検討報告書の取りまとめ

③ 評価の活用事例

第一部 政策効果の評価に係る基本的枠組み

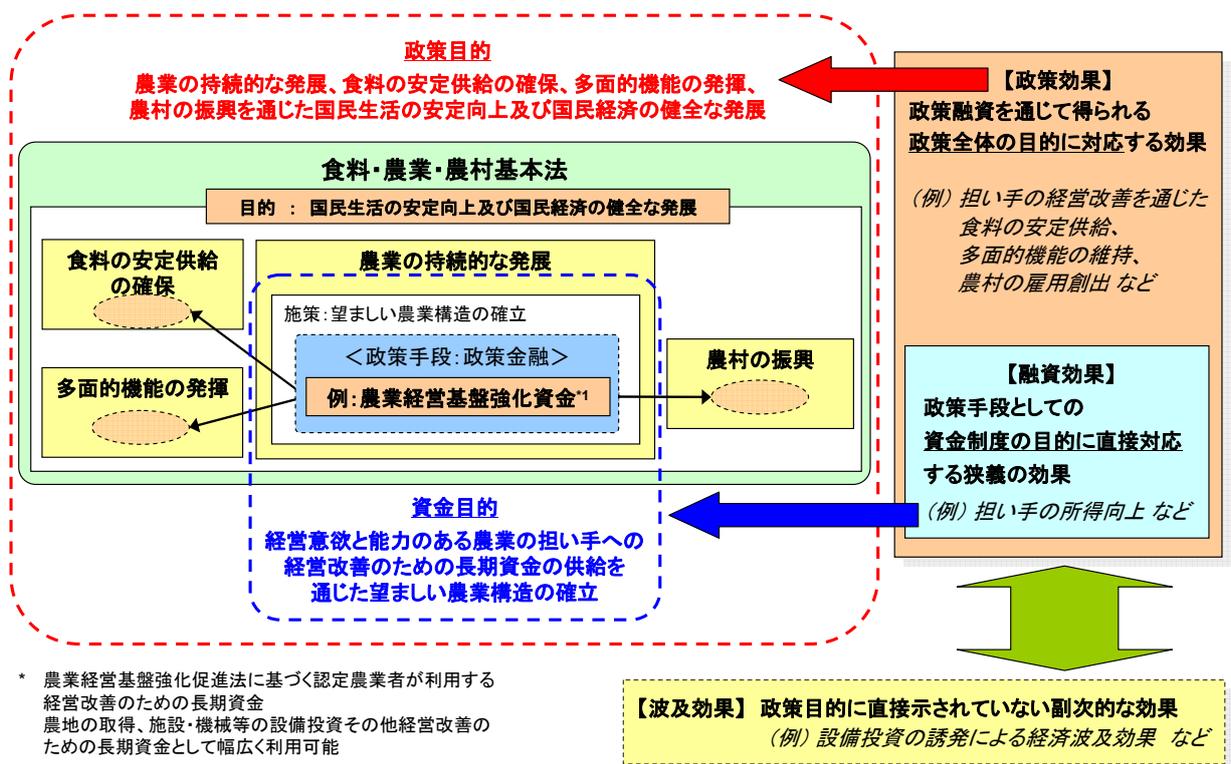
I 政策効果の定義

本報告書では、政策融資による政策効果を「日本政策金融公庫農林水産事業（以下、「公庫」という。）の政策融資により、資金の政策目的の達成を通じて発生する国民に対する社会・経済的効果を、物量や貨幣価値で表現したもの」として定義する。

この政策効果の定義に従えば、当然ながら政策効果は政策目的に沿ったものとして評価されるため、政策効果の項目や評価手法を検討するにあたっては、資金の「目的」と「効果」の関係について整理することが必要となる。

ここでは、各資金制度の目的を、「資金目的＝資金制度の根拠となる法律・要綱等に明記されている直接的な目的」及び、「政策目的＝資金制度が政策手段として位置付けられている政策が掲げる目的」として整理し、それぞれの目的に対応する効果を「融資効果」及び「政策効果」として整理した（下図参照）。なお、政策目的は資金目的を、政策効果は融資効果をそれぞれ包含するものである。

このため、政策目的に含まれない効果については、波及効果として整理することになる。



* 農業経営基盤強化促進法に基づく認定農業者が利用する
経営改善のための長期資金
農地の取得、施設・機械等の設備投資その他経営改善の
ための長期資金として幅広く利用可能

図 1 資金の目的と効果の対応（農業経営基盤強化資金を例に）

II 政策効果の評価の枠組み

1 政策効果の指標

今回検討する政策効果は、原則として政策融資の実施によるアウトカム（部分的にアウトプットを含む）を評価するものである。

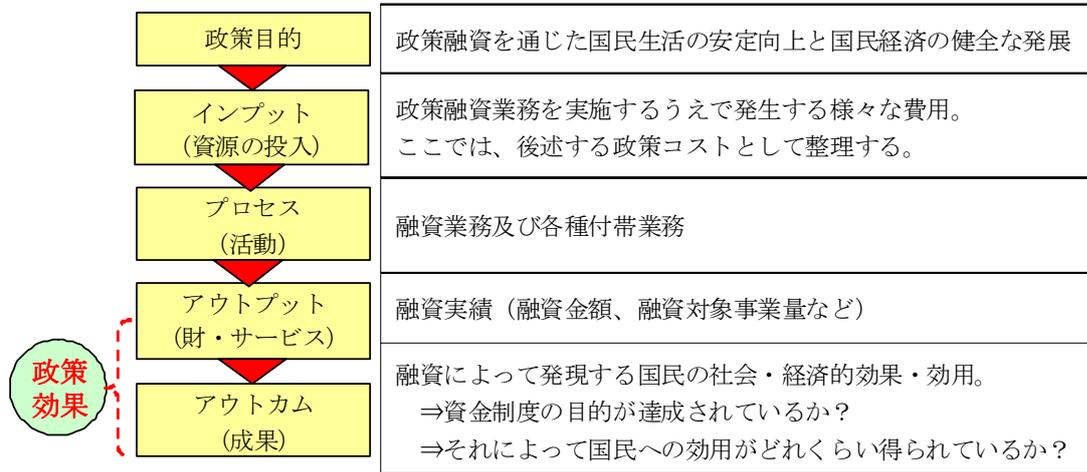


図 2 公庫にとってのインプット、アウトプット、アウトカム

本報告書では、政策効果を「効果指標」と「便益指標」という二つの概念に基づく指標を用いて整理する。

(1) 有効性評価のための「効果指標」

融資業務等を通じて政策金融機関としての政策支援機能を十分発揮しているかどうか、という政策融資の有効性について評価するため、「効果指標」を設定する。

「効果指標」は、公庫全体あるいは資金制度ごとに、政策目的の達成への貢献度合を貨幣価値に限らず物量等で評価するための指標となる（例：融資による担い手育成支援先数、担い手への農地利用集積面積など）。

(2) 効率性評価のための「便益指標」

融資業務等を通じて国民負担となる政策コストに見合うだけの国民経済的な便益を生み出しているか、という政策融資の効率性について評価するため、「便益指標」を設定する。

「便益指標」は、政策融資によって得られた資金利用者あるいは国民全体の社会・経済的効用を貨幣価値により評価する指標であり、「効果指標」のうち貨幣価値による換算が可能なものとして位置付けられる（例：融資による農林漁業者の所得向上、多面的機能の維持便益、食料安全保障による便益など）。

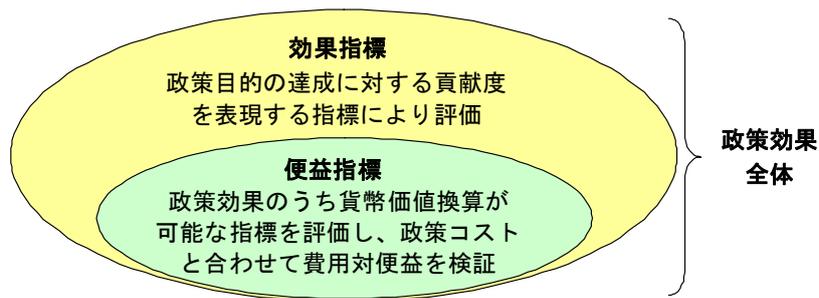


図 3 効果指標と便益指標

「便益指標」は、政策コストとの比較により費用対便益を検証するための指標となる。ここで、政策融資による費用対便益の考え方は下図のように整理することが可能である。

ただし、政策効果はそもそも貨幣価値での評価になじまないものが存在することに加え、貨幣価値での評価が可能な便益でも、技術的あるいはデータ上の制約から現時点では算定が困難な場合があるため、現時点で貨幣価値換算が可能な部分をもってのみ評価した費用対便益分析の結果は、効率性を判断する絶対的な基準ではなく一つの目安であることに留意する必要がある。

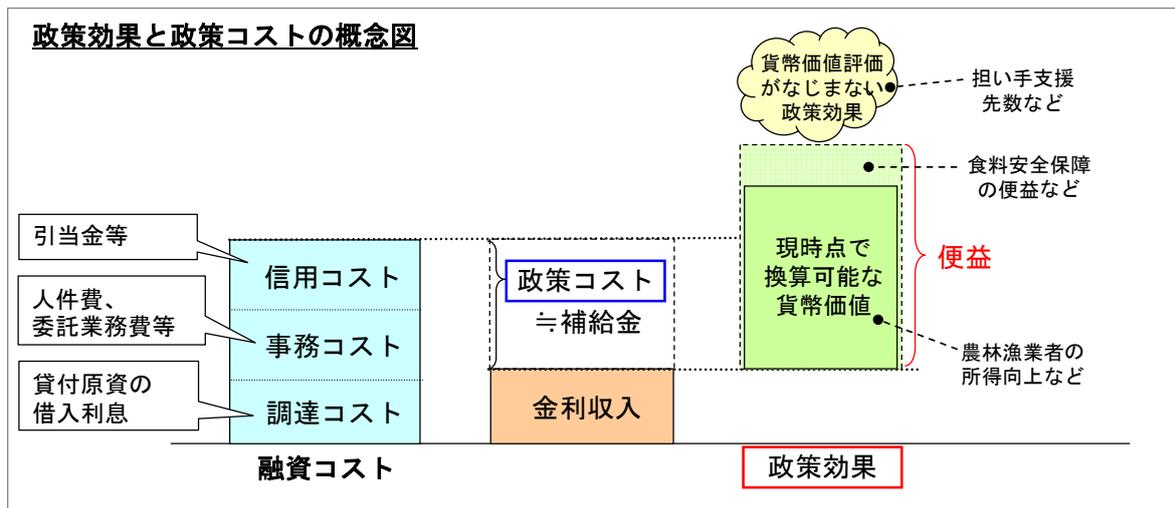


図 4 政策融資における費用対便益評価のイメージ

(注) 「政策コスト」とは正味の国民負担に相当するコストであり、政策融資に係るすべての費用（融資コスト）から金利収入を差し引いたものをいう

$$(\text{政策コスト}) = (\text{融資コスト}) * - (\text{金利収入})$$

* 融資コストは、次の構成要素から成る

- ・ 信用コスト：融資先の信用力の悪化に伴い発生する経費。貸倒引当金の増加や不良債権の償却により発生する
- ・ 事務コスト：人件費、委託業務費等
- ・ 調達コスト：貸付原資の借入に伴う支払利息

2 資金目的による評価カテゴリー

政策効果は、各資金の政策目的に沿って効果が設定されるため、評価自体も原則として資金ごとに実施される。ただし、制度の趣旨及び設計が類似している資金については、政策効果の評価手法も同様のものとして整理可能と考えられるため、そのような資金制度については、まとめて一つのカテゴリーとして検討を行う。

また、同じ評価カテゴリーに区分されるものでも、営農類型や資金用途によって評価カテゴリーを部分的に細分化して評価手法を設定する。特に、資金用途については、規模拡大や経営の多角化等のための設備投資などを「前向き融資」、経営の維持・安定化のための負債整理などを「経営維持安定融資」として位置付け、それぞれについて評価手法を検討する。

表 1 資金制度の評価カテゴリー 一覧

評価カテゴリー		対象資金名	資金目的
農業分野	農業経営改善関係資金	農業経営基盤強化資金(スーパーL)	経営意欲と能力のある農業の担い手への経営改善のための長期資金の供給を通じた望ましい農業構造の確立
		経営体育成強化資金	
		農林漁業セーフティネット資金(農業)	(効率的かつ安定的な農業経営が農業生産の相当部分を担う農業構造を確立)
		農林漁業施設資金(農業)	
		振興山村・過疎地域経営改善資金(農業)	振興山村・過疎地域の農業経営の改善又は当該地域における農業の振興
		畜産経営環境調和推進資金	家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図り、もって畜産業の健全な発展に資する
	農業基盤整備	農業基盤整備資金	農業の生産基盤の整備及び農用地の担い手への利用集積の促進を通じた望ましい農業構造の確立
		担い手育成農地集積資金	
	農村環境	農林漁業施設資金(農村環境関係施設)	生活環境の整備、その他住民の福祉向上を通じた農山漁村の総合的な振興
林業分野	林業関係資金	林業基盤整備資金	林業の担い手の経営支援等を通じた望ましい林業構造の確立及び森林の適正な整備の推進
		森林整備活性化資金	
		林業経営育成資金	
		農林漁業セーフティネット資金(林業)	森林の整備・保全の推進、林業の持続的かつ健全な発展、木材産業の健全な発展と木材利用の推進
		農林漁業施設資金(林業)	
		林業構造改善事業推進資金	振興山村・過疎地域の林業経営の改善又は当該地域における林業の振興
	振興山村・過疎地域経営改善資金(林業)		

評価 カテゴリー		対象資金名	資金目的
漁業分野	漁業関係資金	漁業経営改善支援資金	漁業経営の改善・再建支援を通じた効率的かつ安定的な漁業経営の育成
		漁船資金	
		漁業経営安定資金	
		農林漁業セーフティネット資金(漁業)	振興山村・過疎地域の漁業経営の改善又は当該地域における漁業の振興
		農林漁業施設資金(漁業)	
		振興山村・過疎地域経営改善資金(漁業)	
		漁業基盤整備資金	漁業の生産力の向上及び生産性の向上
加工流通分野	農食連携関係資金	食品流通改善資金(食品生産製造提携事業施設)	食品に係る流通機構の合理化と流通機能の高度化、及び一般消費者の利益の増進、農林漁業の振興
		食品流通改善資金(食品生産販売提携事業施設)	
		中山間地域活性化資金	中山間地域の農林漁業の振興を通じた地域の活性化
		新規用途事業等資金	国産農林畜水産物の加工の増進、その消費の拡大を通じた農林漁業の生産力の維持増進
		食品安定供給施設整備資金	食料安定供給の確保
	特定食品産業関係資金	特定農産加工資金	特定農産加工業における新たな経済的環境(農産物の輸入自由化等)への適応の円滑化を通じた農業及び農産加工業の健全な発展
		水産加工資金	食用水産加工品の製造・加工の高度化及び事業基盤の強化を通じた食用水産加工品の供給の安定
		乳業施設資金	乳業の合理化及び近代化を通じた酪農の健全な発展
		食品流通改善資金(卸売市場施設)	卸売市場関係施設の整備改善を通じた農畜水産物の流通の合理化及び消費の安定的な拡大
	その他 [※]	食品産業品質管理高度化促進資金(HACCP)	食品製造過程の管理の高度化を通じた公衆衛生の向上・増進、及び食品製造・加工事業の健全な発展
		塩業資金	食料塩の安定供給と塩業の健全な発展

*1 本報告書では評価手法の検討を行っていない。

(注) 既に廃止された資金についても資金の目的に応じて上記カテゴリーに分類

3 効果の算定期間

政策融資による政策効果は、融資の実行時点から将来にわたって発現するものであると考えられるため、効果を算定するにあたっては対象期間を設定する必要がある。一般的に公共事業（ハード事業）の費用対便益分析の場合には、設備耐用年数を効果の算定期間として設定することが多いが、本報告書では融資という政策手段の特性を鑑み、償還期間を政策融資による効果の算定期間として設定する。

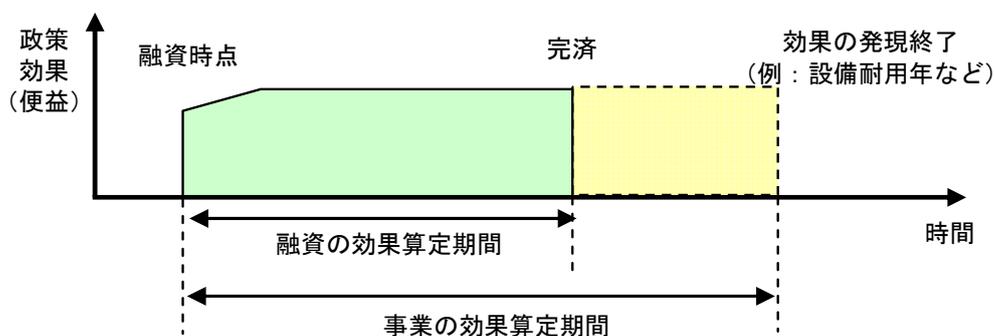


図 5 政策効果の算定期間

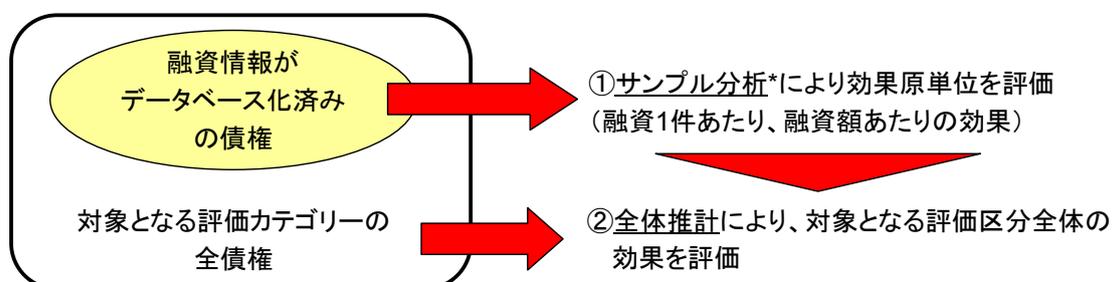
4 便益の現在価値化

将来にわたって発生が見込まれる便益を総便益額として積算する場合、社会的割引率*を適用して現在価値化する。

* 公共事業の費用対便益分析では、4%が一般的に用いられている。（「新たな土地改良の効果算定マニュアル」（農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課 監修）、「林野公共事業における事前評価の手引き」（日本林業協会）など）

5 サンプル分析による効果の推計

政策効果の評価にあたっては、融資時の審査データや決算データ、各種統計データを使用するが、過去の融資案件など評価に必要な審査データ等が十分にデータベース化されていないことがあるため、評価に際しては、まず評価カテゴリーごとにデータが十分にデータベース化されている融資案件をサンプルとして効果を分析し、その結果を利用して、融資全体の効果を推計する。



* 評価に必要なデータが整備されている期間の中で最も過去の年から評価時点に最も近い年までの融資案件をサンプル分析の対象とする。

図 6 サンプル分析と全体推計

III 評価にあたっての留意点

1 融資なかりせばの想定について

原則として、政策効果は、融資を実施したことにより生まれる状態（融資ありせば）と融資を実施しないままの状態（融資なかりせば）とを比較し、融資によりもたらされる社会や受益者の効用の差分として評価される。

政策金融改革の議論において、政策金融は、公益性が高いものの、リスクの適切な評価等が困難なため民間金融機関のみでは適切な対応ができない分野を対象を限定することとされ（「政策金融改革について」（経済財政諮問会議 平成14年12月13日））、この考え方にに基づき、平成17年に閣議決定された「行政改革の重要方針」では、旧・農林漁業金融公庫の機能のうち、引き続き政策金融として必要なものとして、①農業・林業・水産業向けの超長期低利融資機能（資本市場が代替できない範囲）、②食品産業分野の中小企業向け融資機能（10年超貸付に限定）、に整理された。旧・農林漁業金融公庫の資金制度を引き継いだ公庫の各資金制度の融資要件は、この整理に沿った制度設計となっており、加工流通分野の資金についても、大企業・中堅企業向けの融資及び10年未満の融資からは撤退することとなった。

したがって、本報告書では、公庫の融資に関して「金融リスクの評価等の困難性は所与」つまり「民間金融機関による代替は困難」としたうえで、「融資なかりせば」＝「融資対象事業が実施されない」という前提をおくこととする。

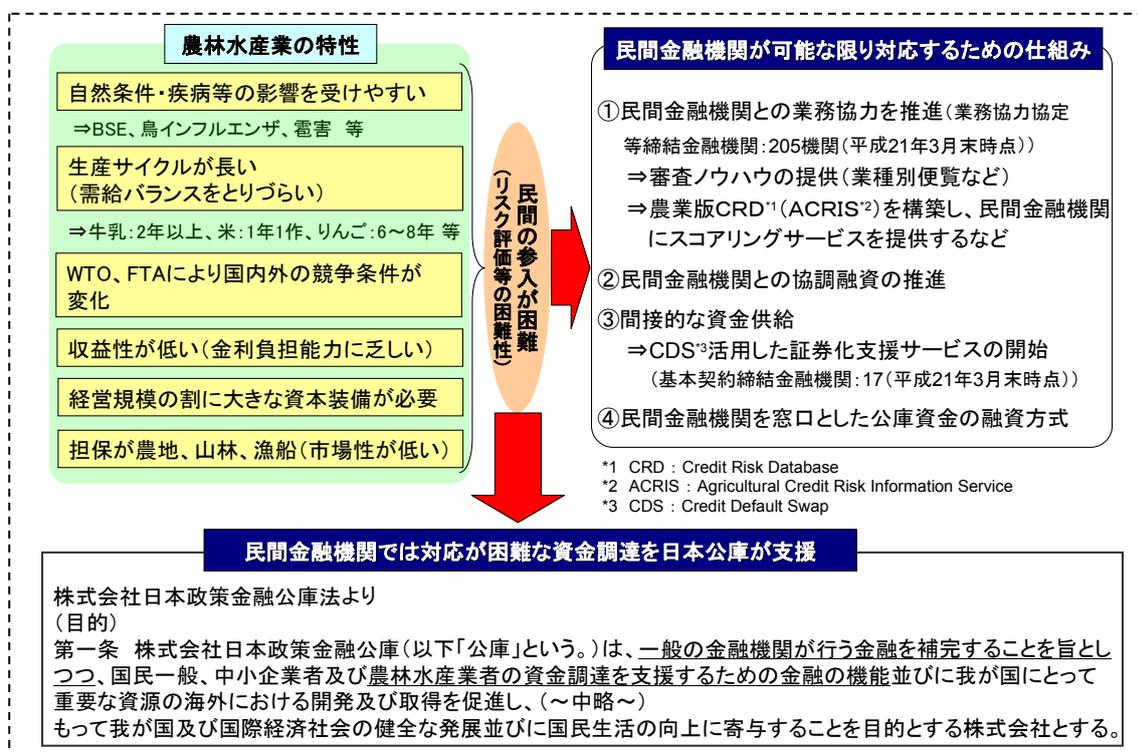


図 7 農林漁業金融の民間参入に係る現状

2 他の政策手段との関係について

政策融資は、政策目的を達成するための政策手段の一つであるが、一般的には政策目的の達成のために複数の政策手段が講じられる。政策融資による政策効果はそれら他の政策手段の効果との複合的な結果として発現するケースが多いと考えられるので、それぞれの政策効果を厳密に切り分けて評価することは困難と考えられる。

そこで、本報告書においては可能な限り融資対象事業による効果に限定して評価するとの考え方の下、融資対象事業に補助金等が同時に交付されているような場合については、融資対象事業の総事業費に対する公庫融資の割合を用いて効果を按分することにより、政策融資の効果を把握するものとする。

3 「便益」の考え方について

本報告書における便益指標は、基本的には政策融資によって社会全体の純便益が増加する部分の評価するものであるが、データの制約等により、指標によっては必ずしも純便益とはなっていない。

例えば、農林漁業者の経営改善に係る便益指標については、純便益として評価するのであれば自家労働の機会費用を生産コストに含めた「純益」ベースの指標で評価することが望ましいが、自家労働に係るデータが十分でない場合があるため、一部の指標を除き、自家労働の機会費用を考慮しない「所得」ベースの指標で評価を行わざるを得ない。

「所得」ベースの指標は、他産業並みの所得を確保するという農林水産政策の方向性に沿った評価が可能であり、厳密には純便益ではないが、便益指標として扱うこととする。

第二部 政策効果の評価手法

I 農業経営改善関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

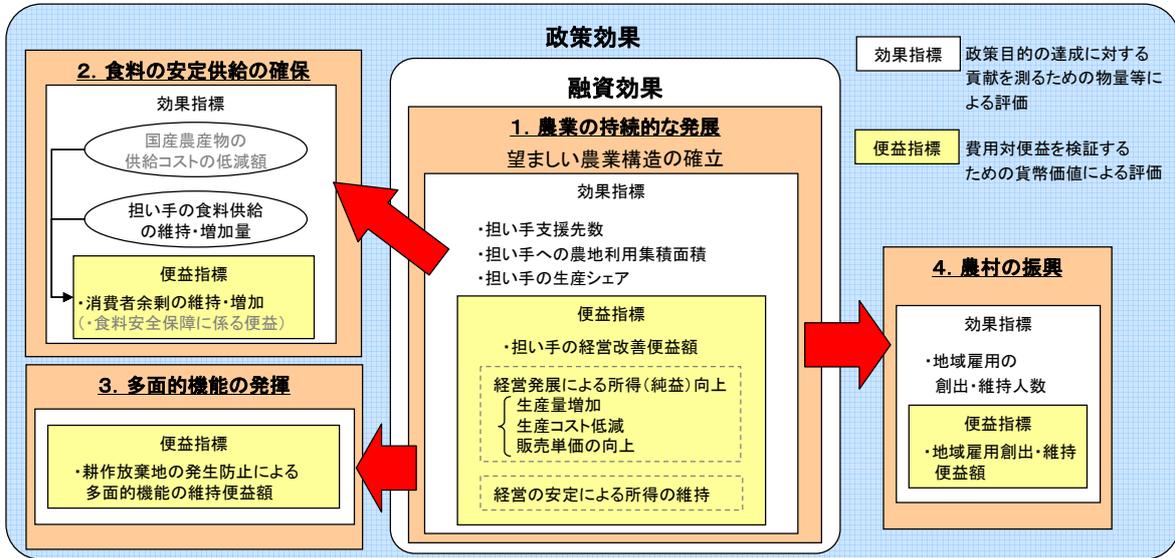
資金名	主な資金使途
・ 農業経営基盤強化資金 （スーパーL資金） ・ 経営体育成強化資金	担い手の経営改善に必要な長期資金 （農地取得、生産設備整備、立上りの長期運転資金、 営農負債の整理等）
・ 農林漁業セーフティネット 資金（農業）	災害や経営環境の変化などに際し、農業経営の 維持安定に必要な資金
・ 農林漁業施設資金（農業） ・ 振興山村・過疎地域経営 改善資金（農業）	農業者等が行なう施設の整備 （畜舎、農舎、機械、農産物加工施設等）
・ 畜産経営環境調和推進資金	家畜排せつ物の管理の適正化・利用の促進のための 施設・機械などの整備

② 評価の視点

- ・ 農業の担い手が経営改善を図る際に必要な長期資金を融資することにより、望ましい農業構造の確立を支援することを主な目的としているため、農業者の経営改善の効果を中心として、これを通じた食料の安定供給の確保や多面的機能の発揮、農村の振興に係る効果を整理する。

(2) 効果体系

農業経営改善関係資金の効果体系を、食料・農業・農村基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。



(注) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

図 8 農業経営改善関係資金の政策効果の体系

2 効果指標

ここでは、効果指標のうち便益指標を除くものについて評価手法を整理する。(以下の章も同じ)

(1) 担い手支援先数

<評価の考え方>

- ・ 国の施策目標「担い手の育成・確保」に対する融資の効果を、公庫が融資によって支援した農業経営体数に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 評価時点において、農業個別経営体向け資金の残高がある農業経営体数を、公庫データベースから集計する。
- ・ また、そのうち認定農業者（農業経営改善計画の認定を受けた者）*への支援実績として、評価対象期間におけるスーパーL 資金の新規融資先数（≒融資による認定農業者の支援先数）を公庫データベースから集計する。

* 農業経営基盤強化促進法に基づき、市町村が策定した効率的・安定的な農業経営の目標等を内容とする基本構想に即して農業者が作成した農業経営改善計画を認定する。

(2) 担い手への農地利用集積面積

<評価の考え方>

- ・ 国の施策目標「担い手への農地利用集積の促進」に対する融資の効果を、公庫の融資対象事業による農地利用集積面積に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ スーパーL 資金の融資に係る事業量のうち農地取得面積を公庫データベースから集計する。

(3) 融資先の担い手の生産シェア

<評価の考え方>

- ・ 国が示す農業構造の展望における「効率的かつ安定的な農業経営の生産割合」の実現に対する融資の効果を、公庫の融資先の担い手が占める割合に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 全国の経営耕地面積・飼養頭数に占める公庫融資先（評価時点で残高がある先（実質破綻先以下は除く））の割合を公庫データベースから集計する。

(参考) 食料自給率（カロリーベース）への換算

$$\frac{\sum_i (\text{品目別供給熱量})_i \times (\text{国内自給率})_i \times (\text{公庫融資先の生産量シェア}^*)}{(\text{国民1人・1日あたり供給熱量})}$$

* 公庫融資先の生産量シェアは、経営規模と平均単収等から推計

(4) 地域雇用の創出・維持人数

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって農村地域の雇用が創出・維持される効果を評価する（詳細については、p.66 を参照）。

<評価手法>

- ・ 融資先の事業計画等に基づき、前向き融資による地域雇用の創出人数、及び経営維持安定融資による地域雇用の維持人数 ΔL を推計する。

【前向き融資の場合】

$$\Delta L = (L_r^n - L_r^o) + (L_f^n - L_f^o) + (L_p^n - L_p^o)$$

L_r : 常時雇用者数 (人)

L_f : 家族労働者数 (人)

L_p : 臨時雇用者数* (人)

添え字 n, o : それぞれ融資後、融資前

- * 農林業センサスにおける農業労働力の専従者の定義にならい、ここでは臨時雇用 150 人日を 1 人としてカウントする。

【経営維持安定融資の場合】

$$\Delta L = (L_r + L_f + L_p) \times \Delta PD$$

ΔPD : 融資による破綻軽減率 (推定値) *

- * 融資していなければ融資時の信用格付から 1 格ランクダウンしていたと仮定し、それに相当する破綻軽減率を格付別のデフォルト率 (PD) の実績値より設定

$$\Delta PD = PD_{\text{融資先格付}} - PD_{\text{融資先格付-1}}$$

(注1) 信用格付とは、債務者の決算状況やその他の定性的な情報をもとに付与される、債務者が債務を履行する総合的な能力 (信用力) を示すものである

(注2) デフォルト率 (PD) とは、債務者が一年以内に債務不履行の状態になる確率であり、融資によるデフォルト率の変化を破綻軽減率として考える

(注3) ただし、目標年 (目標年に達していない場合は現況) の格付を見て、ランクダウンしていない先のみ効果ありとみなす

(5) 担い手の食料供給維持・増加量

<評価の考え方>

- ・ 前向き融資の場合、融資により融資先が生産を拡大した分を担い手による食料供給量の拡大効果として評価する。
- ・ 経営維持安定融資の場合、融資により融資先の経営の維持安定を図り、担い手の生産が維持される量を食料供給量の維持効果として評価する。

<評価手法>

- ・ 前向き融資の場合、審査時の現況経営規模と目標経営規模、及び作物別の標準的な単収から、融資前後の生産量を推計し、その差分を担い手の生産拡大量 ΔQ として評価する。
- ・ 経営維持安定融資の場合、融資により相応の確率で破綻を回避できたと想定し、これに伴う担い手の生産維持量の期待値 ΔQ を評価する。

【前向き融資の場合】

$$\Delta Q_i = (S_i^n - S_i^o) \times q_i$$

S_i : 品目 i の経営規模 (ha、頭など)

q_i : 品目 i の平均的な単収 (kg/ha/年、kg/頭/年など)

上付き n, o : それぞれ融資後、融資前

【経営維持安定融資の場合】

$$\Delta Q_i = S_i \times q_i \times \Delta PD$$

S_i : 品目 i の経営規模 (ha、頭など)

q_i : 品目 i の平均的な単収 (kg/ha/年、kg/頭/年など)

ΔPD : 融資による破綻軽減率 (推定値) (p.16 を参照)

3 便益指標

ここでは、便益指標について評価手法を整理する。なお、ここで示す便益指標は効果指標にもなりうるものである。(以下の章も同じ)

(1) 担い手の経営改善便益

① 前向き融資による経営改善便益

<評価の考え方>

- ・ 前向き融資により経営の合理化・高度化を図り、そのことによって担い手の所得（純益）が向上する効果を便益として評価する。

<評価手法>

- ・ 融資先の事業計画における現況所得と目標所得の比較により所得向上額を評価する方法①と、経営改善の中身を要素別に分解し、各要素ごとに純益の向上額を評価を行う方法②について、以下に示す。

【方法①】

- ・ 融資先の事業計画に基づき、現況年における所得と目標年における所得の差分により、担い手の所得向上による便益を評価する。

$$B = I^n - I^o$$

I^n ：事業計画における目標年の所得（円/年）

I^o ：現況の所得（円/年）

(注) ただし、他者とトレードオフの関係にある部分を含んでいる可能性がある。

【方法②】

- ・ 融資先の純益の変化を、融資対象事業による①生産量の変化、②販売単価の変化、③生産コストの変化、に分解し、各要素ごとに便益額を評価する。

$$B = (P^n \times Q^n - E^n) - (P^o \times Q^o - E^o)$$

$$= (P^n \times Q^n - P^o \times Q^o) - (E^n - E^o)$$

P: 販売単価、Q: 生産量、E: 生産コスト(自家労賃含む)
添え字のo,nはそれぞれ融資前と融資後、
Δは融資前後の差分をあらわす

売上の変化

$$P^n \times Q^n - P^o \times Q^o = (P^o + \Delta P) \times (Q^o + \Delta Q) - P^o \times Q^o$$

$$= P^o \times \Delta Q + \Delta P \times (Q^o + \Delta Q)$$

生産コストの変化

$$E^n - E^o = \varepsilon^n \times Q^n - \varepsilon^o \times Q^o$$

$$= (\varepsilon^o - \Delta \varepsilon) \times (Q^o + \Delta Q) - \varepsilon^o \times Q^o$$

$$= \varepsilon^o \times \Delta Q - \Delta \varepsilon \times (Q^o + \Delta Q)$$

ε: 単位生産物あたりの生産コスト
(自家労賃を含む)

担い手の経営改善効果

$$B = P^o \times \Delta Q + \Delta P \times (Q^o + \Delta Q) - (\varepsilon^o \times \Delta Q - \Delta \varepsilon \times (Q^o + \Delta Q))$$

$$\approx (P^n - \varepsilon^n) \times \Delta Q + \Delta P \times Q^o + \Delta \varepsilon \times Q^o$$

(i) 生産量の増加
による純益の変化

(ii) 販売単価の変化
による純益の変化

(iii) 生産コスト節減
による純益の変化

(注) ただし、評価に際していくつかのパラメータを仮定する必要がある、またデータ不足等により要素を限定して便益額を評価する場合には、実際の便益額よりも過小評価になってしまう可能性がある。

(i) 生産量の変化による便益額

規模拡大等に伴う生産量増加による便益額 B_a を次式により評価する。

$$B_a = \Delta Q \times (p^n - \varepsilon^n)$$

ΔQ : 融資前後の生産量の変化 (kg/年)

{ = (融資前後の経営規模の変化) × (標準単収) }

p^n : 融資後の平均販売単価 (円/kg)

ε^n : 融資後の生産コスト (円/kg)

(注) ただし、担い手の規模拡大は、非担い手との間で生産量のトレードオフ関係が存在する可能性があるため、保守的な評価を行う際には便益額に含めない。

(ii) 販売単価の変化による便益額

高付加価値化等により、販売単価が向上することに伴う便益額 B_p を評価する。

$$B_p = \Delta p \times Q^o$$

Δp : 融資前後の販売単価の変化 (円/kg)

Q^o : 融資前の生産量 (kg/年)

(注) ただし、マクロ的には融資による販売単価の変化を把握できないため、個別融資案件の評価においてのみ、融資対象事業による農産物の販売単価の向上が認められる場合に便益額を算定する。

(iii) 生産コストの変化による便益額

規模拡大やその他の経営の合理化により、単位生産物あたりの生産コストが低減した場合に、その低減額を推計し、これに融資先の生産量を乗じることで、生産コストの低減による便益額 B_c を評価する。

$$B_c = \Delta \varepsilon \times Q^o$$

Q^o : 融資前の生産量 (kg/年)

$\Delta \varepsilon$: 融資前後の単位生産コストの低減* (円/kg)

* 経営規模別生産費に関する統計に基づき、当該経営規模の標準的な生産コストを理論値として設定 (次頁を参照)

(注) 生産コストの低減 (=生産性の向上) は、市場価格の低下を通じて消費者余剰の増加につながる場合もあると考えられるが、ここでは便宜的に生産コストの低減は全て生産者余剰の増加として計算する。

融資による生産コストの低減

$$\Delta \varepsilon = \varepsilon^o - \varepsilon^n \quad (\text{生産量又は面積あたり})$$

ε^o : 現況規模の生産コスト、 ε^n : 目標規模の生産コスト

ここで ε は、国の統計データ（「生産費調査」等）から平均費用関数 $f(s)$ を設定し、当該関数を用いて融資前後の経営規模から推計する。

$$\varepsilon = f(s) \quad s: \text{経営規模（作付面積、飼養頭数など）}$$

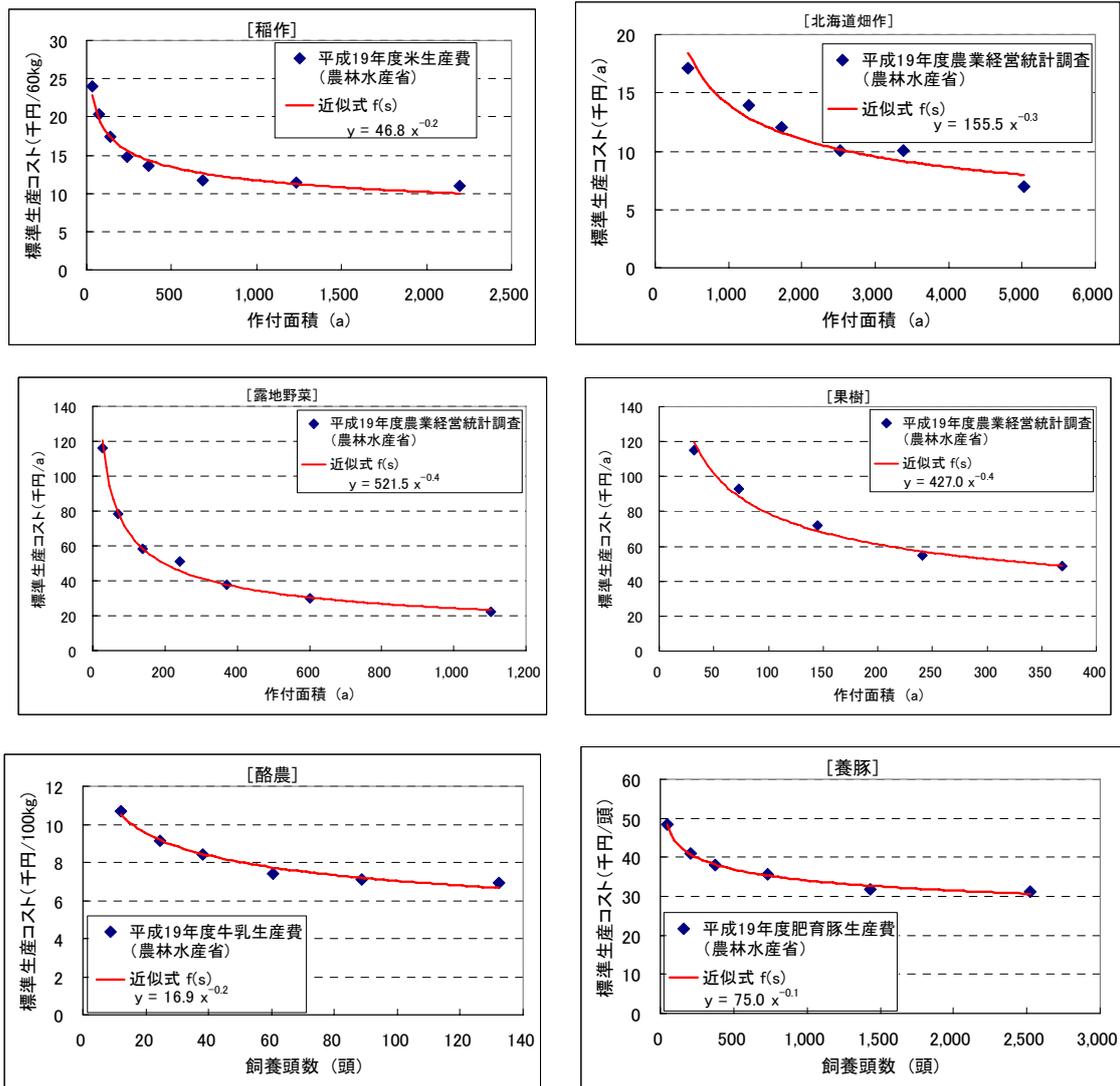


図 9 経営規模別の平均的な生産コスト例

(注) ここでの生産コストは自家労賃を含む。

生産費に係るデータが存在しない営農類型については、「農業経営統計調査」より（農業経営費＋家族労働費）を生産コストとして評価。家族労働費は、家族労働時間に標準労働単価を乗じて設定

② 経営維持安定融資による経営改善便益

<評価の考え方>

- ・ 「負債整理や再建整備などに必要な長期資金」、あるいは「災害等によって一時的に必要なとなった資金」を調達することによって、経営の維持安定を図り、農業の担い手が所得を維持する効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 経営維持安定融資により相応の確率で破綻を回避できたと想定し、これに伴う所得維持額の期待値を便益として評価する。

$$B = I \times \Delta PD$$

I : 融資先の農業所得 (円/年)

ΔPD : 融資による破綻軽減率 (推定値) (p.16 を参照)

(2) 多面的機能の維持便益

<評価の考え方>

- ・ 担い手の経営改善に伴う生産の拡大・維持により、耕作放棄地の発生が防止され、農地の持つ多面的機能*が維持される効果を評価する。

*多面的機能とはその財が本来持っている機能以外の様々な機能であり、農業の場合には、国土・文化・環境保全、都市住民への心の豊かさの提供などの多面的機能を有しているとされる。

<評価手法>

- ・ 融資による耕作放棄地発生防止面積を推計し、多面的機能の評価に関する過去の研究事例から、各機能ごとの便益額 B を評価する。
- ・ 現時点では土地利用型農業を評価の対象とし、稲作を田に、その他の耕種農業（施設園芸は除く）を畑に対応づけて効果を評価する。

$$B = \sum_i (\Delta S \times f_i)$$

ΔS : 融資による耕作放棄発生防止面積*1 (ha)

f_i : 単位面積あたりの多面的機能便益*2 (百万円/ha/年)

効果項目		総便益額 (億円)	単位面積あたり便益 (百万円/ha/年)	備考
洪水防止 効果	田	24,840	1.000	総便益額に算入する際は、洪水防止機能の便益額との二重計上に留意する。
	畑	3,916	0.183	
流況安定 効果	田	19,491	0.784	
	畑	-	-	
地下水 涵養効果	田	538	0.022	
	畑	-	-	
土壌浸食 防止効果	田	3,318	0.072	
	畑			
土砂崩壊 防止効果	田	4,729	0.190	
	畑	-	-	
有機性廃棄物 処理効果	田	139	0.003	
	畑			
気候緩和 効果	田	87	0.003	
	畑	-	-	
保健休養・ やすらぎ効果	田	23,758	0.514	農村全体の効果であるため、総便益額には算入せず、参考値として示す。
	畑			

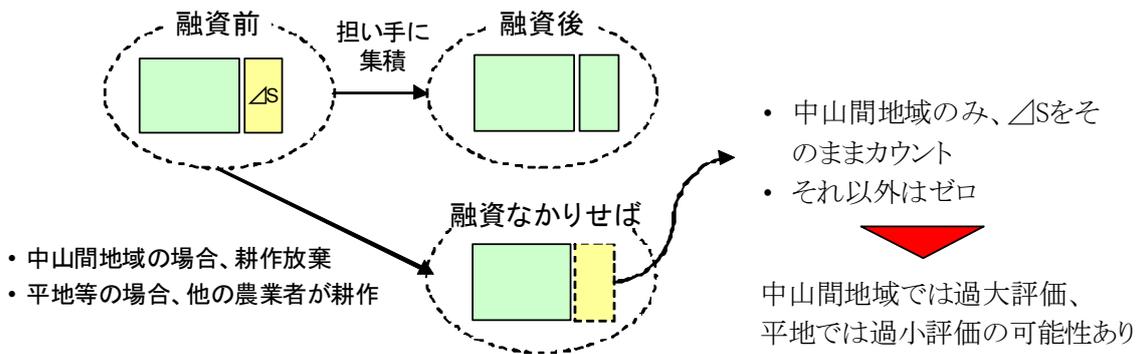
*1 融資先の作付面積等から推計。詳細は次頁のとおり

*2 「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書（株式会社三菱総合研究所、2000年）」をもとに、一部データの更新を行い試算

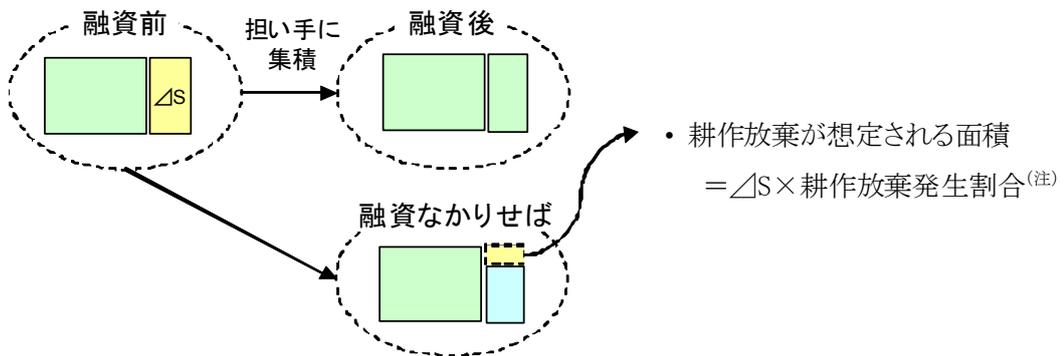
【融資による耕作放棄発生防止面積の推計について】

- 「前向き融資によって拡大した面積＋経営維持安定融資によって維持された面積」に対して次の2通りの方法により効果の範囲を推計し、その平均値をもって便益額を評価することとする。

＜方法①＞中山間地域の融資のみ便益として算入



＜方法②＞耕作放棄発生割合(推定値)を乗じて便益として算入



(注) 耕作放棄発生割合 =
$$\frac{\text{耕作放棄による農地かい廃面積}^*1}{(\text{耕作目的の農地の総権利移動面積}^*2 + \text{耕作放棄による農地かい廃面積}^*1)} \approx 0.05$$

- *1 農地法第3条及び農業経営基盤強化促進法による権利移動面積（平成15～19年の累計）
「土地管理情報収集分析調査」（農林水産省）
- *2 耕作放棄による田及び畑のかい廃面積（平成15～19年の累計）
「耕地及び作付面積統計」（農林水産省）

融資がある場合の耕作放棄発生割合を適用しているため、融資なかりせばの場合における耕作放棄発生割合としては低めの設定となっており、効果を過小評価している可能性あり

(3) 地域雇用創出・維持便益

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって農村地域の雇用が創出・維持され、雇用者が所得を確保する効果を評価する（詳細については、p.66 を参照）。

<評価手法>

- ・ 2（4）で推計した融資による雇用者の創出・維持人数のうち常時雇用者について、標準的賃金を乗じて地域雇用者所得の創出・維持額を算定し、そこから労働それ自体の最低限の機会費用として全国最低賃金相当額を控除して純便益額を評価する。

$$B = \sum \Delta L_r \times (w - w_0)$$

ΔL_r : 融資による常時雇用の創出・維持人数（人）

w : 標準的労働賃金*1（円/年）

w_0 : 全国最低賃金*2（円/年）

*1 雇用者平均給与については、平成 18 年度の「毎月勤労統計調査」（厚生労働省）から算出された平均労賃単価 1,607 円/時間に所定労働時間 1,895 時間/年（H18 年度賃金事情等総合調査）を乗じて年収換算

*2 全国平均最低賃金（H19 年度）687 円/時間に所定労働時間 1,895 時間/年（H18 年度賃金事情等総合調査）を乗じて年収換算

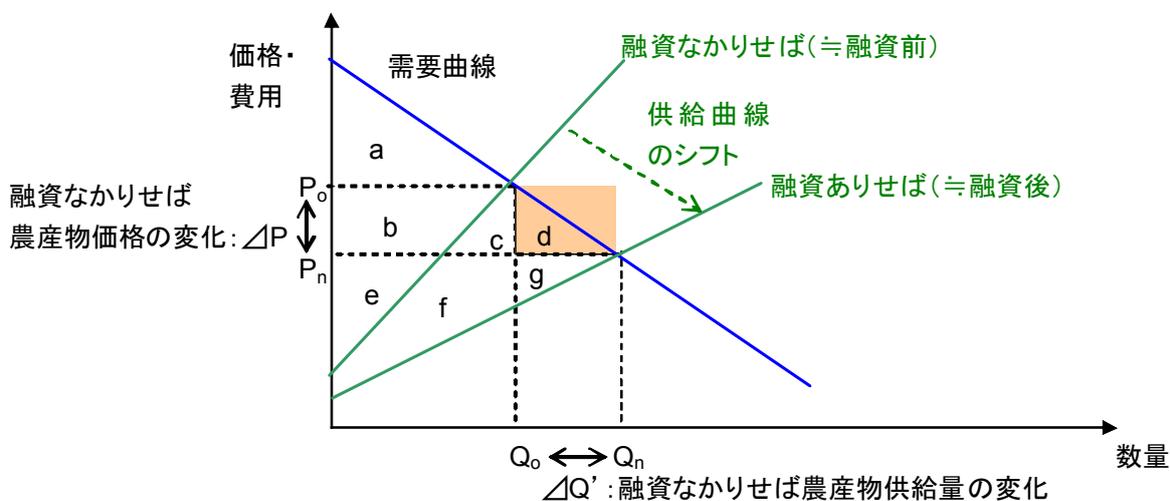
（注 1）家族従事者の労賃は前述の経営改善便益での評価に含まれるため、ここでは評価の対象としない

（注 2）本便益は、雇用市場が不完全である場合（他に代替する雇用が存在しない）のみ評価することが適切であるため、通常の景気情勢下においては融資先が中山間地域である場合のみ便益額を効果として計上する
また、臨時雇用については、雇用の代替可能性が高いため、便益額には算入しない

(4) 食料安定供給便益（消費者余剰の維持・増加）

<評価の考え方>

- ・ 融資により農林水産業の担い手の育成等が進み、食料が安定的に供給されることにより、次の観点から消費者余剰が増大する効果を評価する。
 - ①担い手の規模拡大等に伴う生産性の向上により食料供給コストが低減され、これによって増加する消費者の余剰
 - ②担い手の経営改善等に伴い生産が持続され、食料供給量が維持されることにより安定的な価格で消費者が食料を購入することができ、そのことによって維持される消費者の余剰



消費者余剰の考え方

- 融資により供給曲線がシフトするとした場合、食料安定供給効果として評価すべき消費者余剰の増加分は(b+c+d)
- このうち、bは生産者余剰の減少分と相殺される(生産者余剰から消費者余剰への移転)。
- これに生産者余剰の増分(f+g)を加えた(c+d+f+g)が総余剰の純増分となる。
- ここでは、消費者余剰の増加(維持)のうち定量化がある程度可能と思われるdの部分に着目して、評価の検討を行う。

図 10 融資による食料安定供給の便益評価イメージ

- (注 1) ここでは簡便化のため、消費者余剰を考える際には、部分均衡を仮定し、輸入による国産品の代替を考慮しない
- (注 2) 食料安定供給効果の中には、国内の担い手が育成されることにより国内生産基盤が強化され、有事における食料供給のリスクが抑制される効果も考えられるが、その便益額の定量化は困難であるため、本報告書では検討の対象外とする

<評価手法>

- ・ ①については、供給曲線のシフトについての要因が複雑であり、融資による生産性の向上等が当該農産物のマクロ的な価格形成に対してどの程度の影響を及ぼすかを定量化することが困難であるため、現時点では評価しない。
- ・ ②については、融資先全体が供給する農畜産物の総量や、融資によって拡大・維持された担い手の生産量を集計し、次の方法により便益額を推計する。

【価格弾力性を用いた推計】

- ・ 融資による生産維持・拡大量と、品目ごとの価格弾力性から、融資がなかったとした場合の農林水産物の価格を推計し、消費者余剰の維持便益額を評価する。

$$B = \sum \left\{ \frac{1}{2} \times \Delta Q_i \times \Delta p_i \right\}$$

ΔQ_i : 融資による品目 i の生産維持・拡大量*1 (t/年)

Δp_i : 品目 i の融資がなかったとした場合の価格変化 (推計値*2) (円/t)

*1 p.17 を参照

*2 品目別の価格弾力性を用いて以下により推計

$$\Delta p_i = - \left(\frac{\Delta Q_i}{Q_i^o} \right) \times \frac{1}{c_i} \times p_i^o$$

Q_i^o : 品目 i の現況生産量 (t/年)

p_i^o : 品目 i の現況単価 (円/t)

c_i : 品目 i の価格弾力性

II 農業基盤整備関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

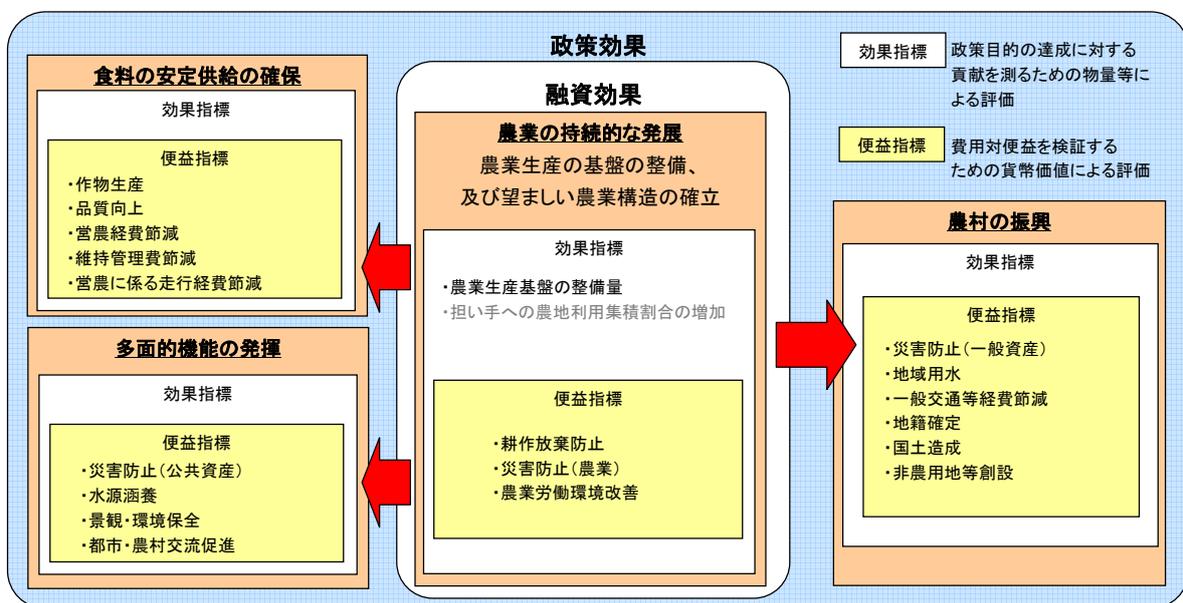
資金名	主な資金使途
<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業基盤整備資金 ・ 担い手育成農地集積資金 	農地、牧野の新設、改良、造成及び復旧 (かんがい排水、ほ場整備、農道など)

② 評価の視点

- ・ 農業基盤の整備により生産力の増大及び生産性の向上を図るために資金であり、農業生産に関する効果を中心とし、それを通じた食料の安定供給の確保や多面的機能の発揮、農村の振興に係る効果を整理する。

(2) 効果体系

農業基盤整備関係資金の効果体系について、食料・農業・農村基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。



(注1) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

(注2) 便益指標は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」(農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課 監修)をもとに設定。

図 農業基盤整備関係資金の政策効果の体系

2 効果指標

(1) 農業基盤整備の事業量

<評価の考え方>

- ・ 国の「土地改良長期計画」における政策目標に対する公庫の融資の効果を農業基盤整備の事業量に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 融資による農業基盤整備の事業種目別事業量を公庫データベースから集計する。

3 便益指標

(1) 農業基盤整備事業による各種便益

<評価の考え方>

- ・ 融資対象の農業基盤整備事業により発生する社会・経済的効果を評価する。
- ・ 各便益項目は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」（農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課 監修）に従って、以下のとおり設定（ただし、本報告書では農業生産に係る項目とそれ以外の項目に仕分け）。

表 農業基盤整備事業の便益項目

項目		説明
農業 生産 に係 る 効果	食料の安定供給の確保に関する効果	
	作物生産	事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴って、その受益地域において作物生産が量的に増減する効果
	品質向上	土地改良事業の実施により、作物生産の立地条件が改良又は維持されることに伴って、農作物の品質を向上させる効果
	営農経費節減	事業により現況の営農技術体系、経営規模等が変化することに伴って、作物生産に要する費用が増減する効果
	維持管理費節減	老朽化し又は機能低下の著しい土地改良施設を改築して近代的な施設にすることにより、これまで要してきた維持管理費が増減する効果
	営農に係る走行経費節減	農道を新設又は更新することにより、農作物の生産に必要な資材や農産物の輸送、通作などの農業交通に係る走行経費が節減及び維持される効果
	農業の持続的発展に関する効果	
	耕作放棄防止	区画整理等による農用地の改良又は土地改良施設の更新に伴って耕作放棄の発生が防止され、これにより当該農地での作物生産や多面的機能が維持・継続される効果

項目		説明
	災害防止 (農業)	施設の新設又は更新により、洪水、土砂流出、高潮、地盤沈下等の災害の発生に伴う農作物、農用地、農業用施設等の農業関係資産の被害が防止又は軽減される効果
	農業労働環境改善	事業の実施により、営農機械化体系や施設の維持管理方法等の改善が図られることにより、農作業環境が変化し、営農に係る労働が質的に改善(労働強度の改善、精神的疲労の軽減など)される効果
その他の効果	農村の振興に関する効果	
	災害防止 (一般資産)	施設の新設又は更新により、洪水、土砂流出、高潮、地盤沈下等の災害の発生に伴う一般資産の被害が防止又は軽減される効果
	地域用水	農業用排水路の新設又は更新により、使用できる農業用水が増量され、営農用水、消流雪用水等地域用水としての利用が増加し、経費が節減される効果
	一般交通等経費節減	農道等の新設又は更新により、一般交通(農業交通及び林業交通以外の交通)の走行に係る人件費や車両経費などの走行経費及び林業における木材等の輸送や林地への通勤等の林業交通の走行経費が節減及び維持される効果
	地籍確定	区画整理等の実施により、区画の整形や確定測量が行われることで、地籍が明確になる効果
	国土造成	干拓事業により国土が新たに造成されることに伴って土地の利用機会が増加する潜在的な効果
	非農用地等創設	区画整理等の面的整備事業において、換地手法を用いて先行的、計画的に公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に他の事業者が用地を取得できる効果
	多面的機能の発揮に関する効果	
	災害防止 (公共資産)	施設の新設又は更新により、洪水、土砂流出、高潮、地盤沈下等の災害の発生に伴う公共資産の被害が防止又は軽減される効果
	水源かん養	事業の実施に伴い、ほ場から公共用水域(河川)への還元水量の増加、地下への降下浸透水量の増加など、付随的に河川水源や地下水源へのかん養に寄与する効果
景観・環境保全	土地改良施設の新設又は更新を行う場合において、施設機能を維持しつつ、周辺の景観や親水性、環境との調和に配慮した設計、構造を併せ持った施設(以下「景観・環境保全施設」という。)として整備することで、地域住民の生活環境や利便性の向上はもとより、広く都市住民等へ「憩いの場」、「やすらぎの場」、「交流の場」等の提供や公共用水域の水質改善、また、農業の歴史学習や自然体験・学習について寄与する効果	
都市・農村交流促進	農業用ダム、農業用排水路等の新設又は更新により、これらの土地改良施設が農業用としての機能を発揮することを前提に、施設そのもの又は施設の設置に付随して生じる水辺環境等(以下「農業用施設等」という。)が地域のレクリエーションの拠点として、地域住民への憩いの場の提供を提供し、又は観光資源として利活用できる効果	

<評価手法>

- ・ 農林水産省が実施する農業農村整備事業の事前評価結果に基づき、農業基盤整備事業の事業費あたりの標準的な年間純便益を推計し、これに融資対象事業費を乗じて便益額を評価する。

【評価の手順】

- ① 国の補助事業における事前評価をデータベース化し、事業費あたりの年間便益を推計。

公共事業の事業評価書(農業農村整備事業等補助事業の事前評価、農林水産省)

A地区 ●●事業
総事業費:100M
作物生産:1M/年
営農経費節減:3M

H地区 ××事業
総事業費:300M
営農経費節減:5M
災害防止:0.5M

データベース化

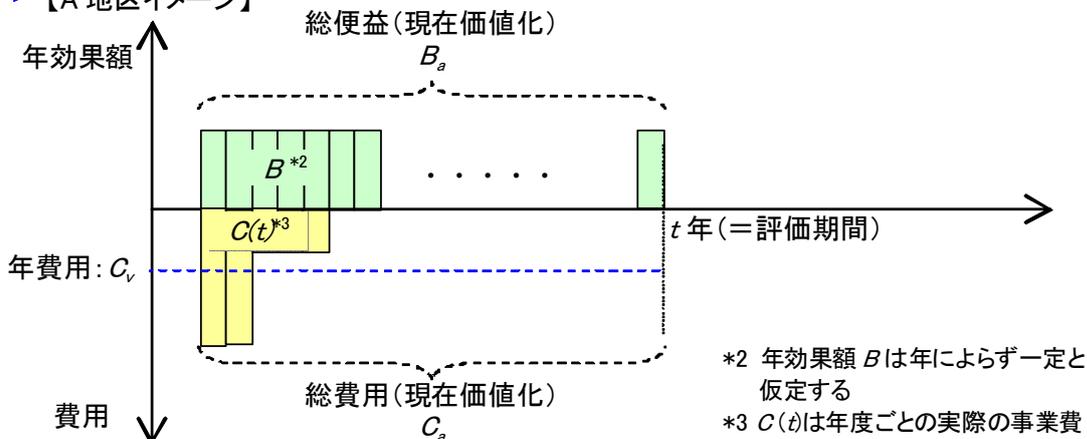
対象事業	総事業費 ①	年効果額 ②	年費用*1 ③	年間純便益 ④=③-②	事業費あたり 年間純便益 ⑤=④/①	平均的な 事業費あたりの 年間純便益 ▲▲ %/年
A地区	100 M	4 M/年	3 M/年	1 M/年	1.0%/年	
...	

*1 事業の総費用を評価期間に均等に割り振った年費用相当額
(=毎年一定の費用を投じた場合、現在価値化に割引いて事業の総費用と一致する値)

$$\text{年費用: } C_v = C_a \times \frac{i \times (1+i)^t}{(1+i)^t - 1} \quad C_a: \text{総費用(百万円)}, \quad i: \text{割引率}(=0.04), \quad t: \text{評価期間(年)}$$

還元率

→ 【A地区イメージ】



② 農業基盤整備関係資金の残高を①に乗じて便益額を評価する。

(注1) 年間の便益額ではなく、将来にわたる融資対象事業の総便益額を評価する場合には、①において事業費あたりの総便益を推計して評価を行う

(注2) 農業経営改善関係資金の効果との重複を避けるため、保守的な評価をする際には全国の経営耕地面積に占める公庫融資先の経営耕地面積の割合分だけ便益を控除する

III 農村環境関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

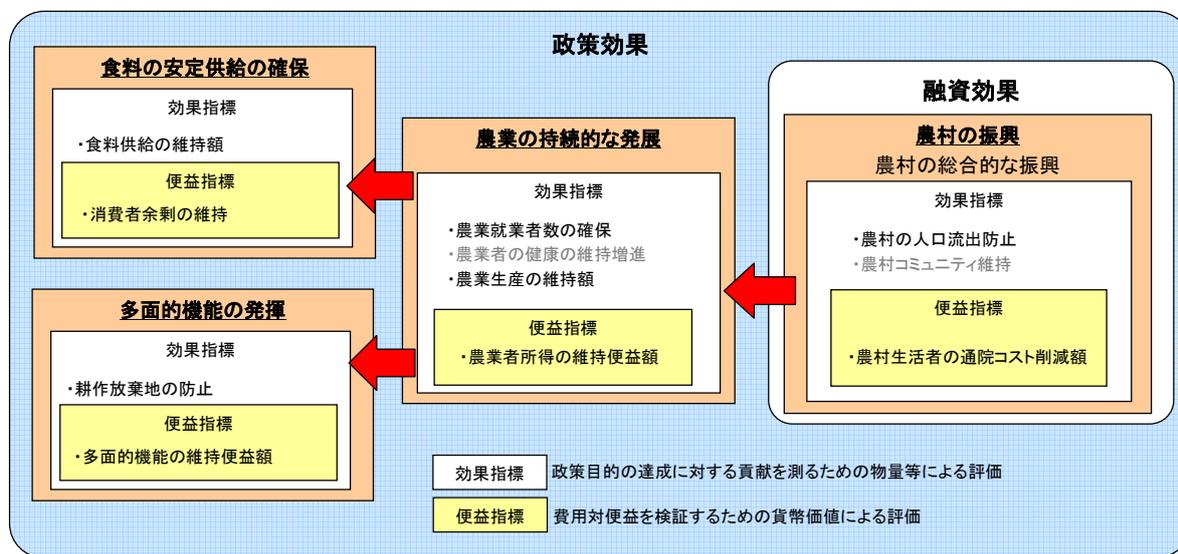
資金名	資金使途
農林漁業施設資金 (農村環境整備)	農業協同組合等が設置・運営する病院等施設（以下「農協病院」という。）、その他生産環境施設の整備

② 評価の視点

- 生活環境の整備、その他住民の福祉向上等により農村の総合的な振興を図るという資金制度の趣旨に着目し、農村の振興に係る効果を中心として、それを通じた農業の持続的な発展や食料の安定供給の確保、多面的機能の発揮に係る効果を整理する。

(2) 効果体系

この章では、代表的な資金使途である農協病院の整備に係る資金の効果体系について、食料・農業・農村基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。



(注) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

(補足) 農協病院は、地域公的医療機関として住民の健康や安心を守るという幅広い機能を有しているが、農業協同組合組織によって設立された医療機関であり農村医療の中核を担っていることから、ここでは、食料・農業・農村基本法に即して、農業政策上の効果に限定して評価手法を整理した。

図 11 病院資金の政策効果の体系

2 効果指標

(1) 農村の人口流出防止

<評価の考え方>

- ・ 居住地の近くに病院があることにより、農村居住者が地域外に流出せずに留まる効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 人口増減（人口増加率）を従属変数、人口増減要因に関するデータ（15歳未満人口割合、面積あたり小売店数、面積あたり病院数等）を説明変数とした回帰式を推計して、病院の有無が人口移動に与える影響を定量化する。

- ① 人口増加率 σ （例えば、2000年から2005年にかけての人口増加率）を説明する有意な変数とそのパラメータを推計。

$$\sigma(x_i, y_j, z_k) = \alpha + \sum_i \beta_i x_i + \sum_j \gamma_j y_j + \sum_k \delta_k z_k + \varepsilon DM$$

σ : 人口増加率

x_i : 病院立地(例：可住地面積当たり一般病院数(市町村ベース)、人口1000人当たり医師数(二次医療圏ベース))

y_j : 人口・家庭状況(例：15歳未満人口比率、65歳以上人口比率、人口当たり婚姻件数)

z_k : 地域環境(例：財政力指数、可住地面積あたり小売店数、可住地面積あたり大型小売店数、可住地面積あたり百貨店数)

DM : 中山間ダミー

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$: 推計するパラメータ

- ② ①で推計した回帰式において、農協病院の有無による説明変数の違いを把握し、農協病院が存在しないことによる当該市町村の流出人口を算定。

$$\Delta P = P_o \times \{ \sigma(x_i^w, y_j^w, z_k^w) - \sigma(x_i^o, y_j^o, z_k^o) \} = P_o \times \sum_i \beta_i \Delta x_i$$

P_o : 評価基準時点の人口

上付き文字 w : 農協病院ありせば、 o : 農協病院なかりせば

(注) 農協病院の有無により説明変数の変化が生ずるのは、本回帰式では病院立地に係る項 (Δx_i) のみとなる

(2) 農業就業者（担い手）の確保

<評価の考え方>

- ・ 居住地の近くに病院があることにより、農業就業者が地域外に流出せずに留まる効果を評価する。

<評価手法>

- ・ (1) で推計した流出人口 ΔP と同じ割合で農業就業者数が減少すると想定して、農協病院がなかったとした場合に減少すると考えられる農業就業者数 $\Delta P'$ を市町村別に推計。

$$\Delta P' = \Delta P \times r_a$$

r_a : 人口に占める農業就業者数の比率（市町村別）

(3) 農業生産額の維持

<評価の考え方>

- ・ 農業就業者が当該地域に留まることによって、地域の農業生産が維持される効果を評価する。

<評価手法>

- ・ (2) で推計した農業就業者数の減少数 $\Delta P'$ から、農地のかい廃面積を推計し、それに伴う農業生産額の減少 ΔM を評価する。

$$\Delta M = (\Delta P' \times \rho) \times m$$

ρ : 農業就業者の減少 1 人あたりの農地かい廃面積*1 (ha/人)

m : 農地面積当たり農業産出額*2

*1 当該都道府県の人為かい廃面積(「耕地及び作付面積統計」の 5 年分の値を合計)を、5 年間に減少した当該都道府県の農業就業者数(「農業センサス」)で除して算定

*2 当該都道府県の農業産出額(「生産農業所得統計」)を当該都道府県の耕地面積(「耕地及び作付面積統計」)で除して算定

3 便益指標

(1) 農業者所得の維持便益

<評価の考え方>

- ・ 農業就業者が当地域に留まることによって、当該地域の農業生産が維持され、それに伴い農業者の所得が維持される効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 2（3）で算定した農協病院がなかったとした場合に減少する農業生産額 ΔM に、当該都道府県の生産農業所得率を乗じて農業者の所得維持による便益を評価する。

$$B = \Delta M \times \eta$$

η : 生産農業所得率*

* 生産農業所得率 : 「生産農業所得統計」より

(注) データの制約上、生産農業所得（つまり付加価値額ベース）での評価となっていることに留意する。

(2) 食料安定供給による消費者余剰の維持便益

<評価の考え方>

- ・ 農業就業者が地域に留まることによって、当該地域の農業生産が維持され、ひいては消費者の便益が維持される効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における評価手法と同じ（p.26 を参照）。

(3) 多面的機能の維持便益

<評価の考え方>

- ・ 農業就業者が地域に留まることによって、当該地域の農業生産が維持され、ひいては農業の多面的機能が維持されることによる便益を評価する。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における評価手法と同じ（p.23 を参照）。

(4) 農村生活者の通院コスト削減便益

<評価の考え方>

- ・ 農協病院が位置している地域に居住する住民が、都市部の病院まで通う必要がなくなることによってコストが削減される効果を評価する。

(注) 人口の多い都市部に病院が位置する方がトータルで見ると通院コストの削減となる可能性があるが、ここでは農村部でのコスト削減分のみを効果として捉える

<評価手法>

- ・ 農協病院がない場合に他の市町村に代替施設が整備されると想定し、当該施設へ通院するために必要な追加的なコストを、農協病院の整備による農村生活者の通院コスト削減便益として評価する。

$$B = \{(a+v) \times \mu\} \times (d \times c_{oil})$$

a : 農協病院の入院患者数*1 (人)

v : 農協病院の外来患者延数 (人)

μ : 代替施設への通院率*2

d : 農協病院と代替施設との距離の差*3 (km)

c_{oil} : ガソリン価格*4 (円/km)

*1 入院患者数 = 入院患者延数 / 平均入院日数

*2 厚生労働省「受療行動調査 (H17年)」の「外来一入院・病院の種類別にみた病院を選んだ理由」の「交通の便がよい」と回答した者の割合を1から引いたもの

*3 代替施設へは、自家用車での通院を想定

*4 リットルあたりレギュラーガソリン店頭現金価格 (石油情報センターHP) と、リットルあたり平均燃費 (国土交通省「自動車燃費一覧」10・15モード、ガソリン乗用車全体) から、ガソリン単価を算定

IV 林業関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

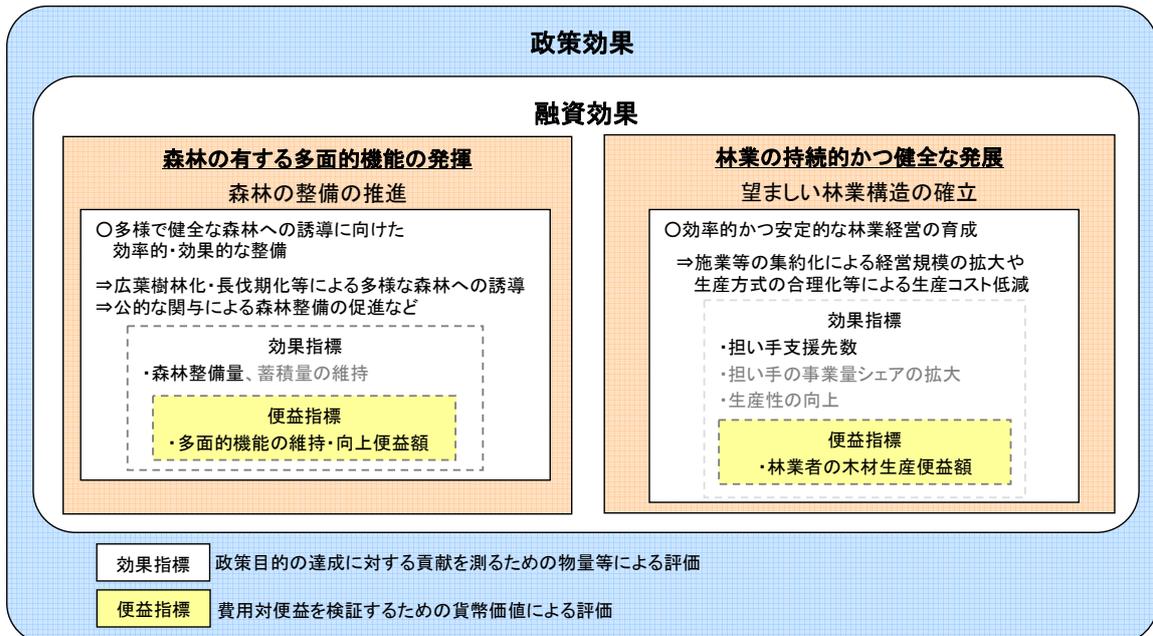
資金名	主な資金使途
<ul style="list-style-type: none"> 林業基盤整備資金 森林整備活性化資金 	造林、林道整備、林地の取得、施設の取得等
<ul style="list-style-type: none"> 林業経営育成資金 	林地等の取得、生産方式の合理化等に必要資金
<ul style="list-style-type: none"> 農林漁業セーフティネット資金（林業） 	災害や経営環境の変化などに際し、林業経営の維持安定に必要な資金
<ul style="list-style-type: none"> 農林漁業施設資金（林業） 林業構造改善事業推進資金 振興山村・過疎地域経営改善資金（林業） 	林業者等が行なう施設の整備 (林産加工・流通施設、その他林業関係施設等)

② 評価の視点

- 林業経営の基盤強化に必要な資金を融資することを通じた、望ましい林業構造の確立及び森林の整備の推進に関する効果を整理する。

(2) 効果体系

林業関係資金の効果体系について、森林・林業基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。



(注) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

図 12 林業関係資金の政策効果の体系

2 効果指標

(1) 担い手支援先数

<評価の考え方>

- ・ 国の施策目標「望ましい林業構造の確立」に対する融資の効果を、公庫が融資によって支援した林業の担い手の経営体数に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 評価対象期間における林業経営改善計画の認定を受けた林業の担い手*に対する融資実績（融資先数ベース）を、公庫データベースから集計する。

* 林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法において、都道府県知事が定める基本構想で示された林業経営の目標に向けて、自ら創意工夫に基づき林業経営の改善を計画的に進めようとする者を、都道府県が地域の林業の担い手として認定し、これら認定者に対して支援措置を重点的に講じていくものである。

(2) 融資による森林の整備量

<評価の考え方>

- ・ 国の施策目標「重視すべき機能に応じた森林整備の計画的な推進」に対する融資の効果を、森林の育成・整備に係る公庫融資対象事業の事業量に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 林業資金の融資による事業種目別事業量を公庫データベースから集計する。

3 便益指標

(1) 林業者の木材生産便益額

<評価の考え方>

- ・ 融資によって適切な森林管理（施業）を実施し、林業者が木材生産を行うことにより純益を得る効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 各地域の標準的な施業体系をもとに、植栽から主伐期までの一連の施業の実施によって発生する1サイクルの純益（売上－費用）を設定し、各施業（枝打、下刈、間伐等）の事業費割合で按分することによって、施業毎の1サイクル当たりの便益額を推計する。
- ・ この1サイクル当たりの便益額をもとに、各施業から主伐期までの期間における年間便益額を算定する。

【評価の手順】

① 標準施業モデルの作成

- ・ haあたりの平均的な売上と費用について、統計データなどを用いて施業ごとに積み上げ、標準施業モデルを作成する。

林齢	売上(千円/ha)		費用(千円/ha)		純益(千円/ha)	施業															
	木材販売	うち補助金による補填	植栽(本)	つる切り(本)		除間伐(%)	主伐(%)	作業路開設(m)	...	事業内容						小計					
										植栽	下刈	つる切り	除間伐	主伐	...						
1	0	928	918	-11	3,000								831	64							918
2	0	148	123	-25										114							137
3	0	148	123	-25										114							137
4	0	148	123	-25										114							137
5	0	148	123	-25										114							137
6	0	148	123	-25										114							137
7	0	11	0	-11																	0
8	0	11	0	-11																	0
9	0	11	0	-11																	0
10	0	320	307	-13		3,000										287					310
∴	∴	∴	∴	∴	∴																
65	890	562	551	879				30									529				551
∴	∴	∴	∴	∴	∴																
79	0	11	0	-11																	0
80	7,196	1,332		5,863				100												1,299	1,322
計	9,463	6,942	4,477	6,998									831	636	574	2,248	1,299	...			6,095

(注 1) 標準施業モデルは、地域別、樹種別（スギ、ヒノキ等）にパターン分けし、都道府県（造林補助事業標準単価一覧表）や林業公社等の施業体系をもとに、（独）森林総合研究所が開発した林業経営収支予測システム(FORCAS)を用いて、標準伐期施業、長伐期施業などの施業体系における標準施業モデルを作成。

(注 2) 売上、費用、純益について、割引率を勘案し、主伐期時点の価値に換算。

図 13 経営モデルのイメージ

② 施業ごとの純益向上額を算定

- ①のモデルで算出された、1サイクルの ha あたり純益 (=売上-費用) を、施業ごとの事業費によって按分し、施業ごとの純益相当額 B_k (百万円/ha) を算出する。

$$B_k = \sum_{t=1}^n \{B_a(t) \times (1+i)^{n-t}\} \times \left[\frac{\sum_t \{C_k(t) \times (1+i)^{n-t}\}}{\sum_t \{C_a(t) \times (1+i)^{n-t}\}} \right]$$

$B_a(t)$: 林齢 t 年における純益 (百万円/年/ha)

$C_k(t)$: 林齢 t 年における施業 k の事業費 (百万円/年/ha)

$C_a(t)$: 林齢 t 年における施業全体の費用 (百万円/年/ha)

i : 割引率 (%), n : 主伐期 (年)

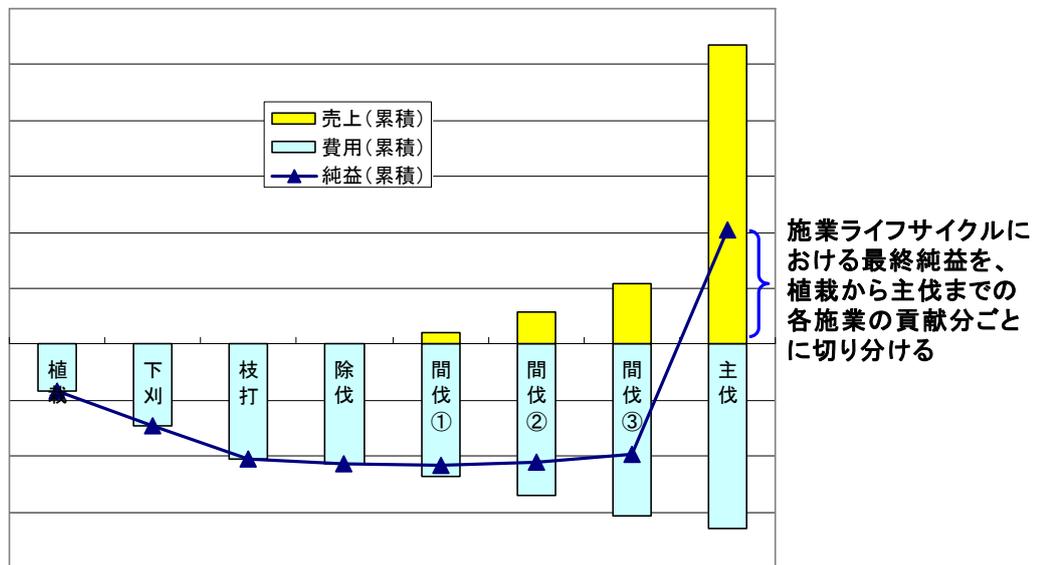


図 14 施業ごとの効果算定イメージ

③ 事業費あたり年間便益額を算定

- 各施業を実施する平均林齢を考慮し、各施業から主伐期までの期間に対応する還元率を乗じ、単年度の便益額とする。
- このとき、各施業の事業費で除することにより、事業費あたり年間便益額 (百万円/ (事業費百万円) /年) に換算する。

$$\overline{B}_k = \left\{ B_k \times \underbrace{\left(\frac{i}{(1+i)^r - 1} \right)}_{\text{還元率}} \right\} \div \sum_t C_k(t)$$

i : 割引率 (%), r : 施業実施年から主伐期までの期間 (年)

(2) 多面的機能の維持・向上便益

<評価の考え方>

- ・ 融資による適切な森林管理の実施により、森林の持つ多面的機能が維持・向上する効果*を評価する。
- ・ 評価する多面的機能は、過去の研究事例（出典(1)）を参考に次のとおり設定。

表 2 森林の多面的機能

項目	説明	
二酸化炭素 吸収機能	機能概要	森林の樹木が生長する際に、光合成のため大気中の二酸化炭素を吸収する機能。適切に管理され、蓄積が増加している森林で発揮される。
	評価上の 取扱い	【総便益には含めず参考値とする】 既存の研究事例では、樹木の成長による炭素の蓄積量を二酸化炭素吸収量として評価しているが、京都議定書では間伐を含む全ての伐採は「排出」とカウントするルールになっているため、木材生産を前提とする林業においては森林の二酸化炭素吸収量をそのまま便益として評価するのは適切ではないと考えられる。
化石燃料 代替機能	機能概要	木材が燃料や建材等で利用されることで、化石燃料を代替し、二酸化炭素の削減に寄与する機能。
	評価上の 取扱い	【総便益額に含める】
表面侵食 防止機能	機能概要	森林の土壌や林床植生が土壌の表面を保護し、森林土壌の表面流出を防ぐ機能。
	評価上の 取扱い	【総便益額に含める】
表層崩壊 防止機能	機能概要	樹木の根系が表層土を斜面につなぎ止めることによって、表層崩壊を防ぐ機能
	評価上の 取扱い	【総便益には含めず参考値とする】 既存の研究事例では、有林地と無林地の表層崩壊発生面積の差分を用いて評価しており、森林管理による効果に限定されていない。
洪水緩和 機能	機能概要	森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させることにより、洪水が緩和される機能。
	評価上の 取扱い	【総便益額に含める】 ただし、水資源貯留機能の維持便益との二重計上に注意。
水資源 貯留機能	機能概要	森林土壌は保水能力が高いため、無降雨日でも河川流量が安定し、水資源の確保に寄与する機能
	評価上の 取扱い	【総便益額に含める】 ただし、洪水緩和機能の維持便益との二重計上に注意。

項目		説明
水質浄化機能	機能概要	森林を通過する雨水の水質を改善、あるいは清澄なまま維持する機能。
	評価上の取扱い	【総便益額に含める】
野生鳥獣保護機能	機能概要	森林が野生鳥獣の生活の場を提供している機能。森林の持つ生物多様性保全機能のうち一部を、定量可能な部分として取り出したもの。
	評価上の取扱い	【総便益には含めず参考値とする】 既存の研究事例では、森林性鳥類の餌代で便益換算されているが、公庫融資対象の森林は主に人工林であるため、融資による効果としてそのまま適用するのは適切ではないと考えられる。
保健休養機能	機能概要	森林空間が持つレクリエーション機能。
	評価上の取扱い	【総便益には含めず参考値とする】 既存の研究事例では、天然林、人工林を問わず森林全体の風景が有するレクリエーション機能を評価しているが、公庫融資対象の森林は主に人工林に偏っているため、融資による効果としてそのまま適用するのは適切ではないと考えられる。

* 森林の多面的機能については、森林管理の有無を問わず森林が存在すればある程度発揮される機能であるため、「森林管理なかりせば」＝「森林なし（つまり多面的機能はゼロ）」という想定は現実的ではない。

したがって本報告書では、管理された森林と荒廃した森林の多面的機能の比較を行った既存の研究事例（出典(1)）を参考に、「森林管理なかりせば」＝「森林が荒廃する」という想定のもと評価を実施するものとする。

なお、既存の研究事例がなく森林管理による効果に限定して評価できない項目は、参考値として森林自体の多面的機能の評価結果を示すこととする。

<評価手法>

- ・ 融資先の林齢別森林面積と、融資対象森林の累積施業費用に対する融資対象事業費の割合から、融資対象の森林管理に伴う多面的機能の維持・向上機能量を推計し、代替法等により便益額を評価する。

【評価の手順】

- ① 融資先の森林全体の森林管理による多面的機能の維持・向上機能量 ΔF_i の算定

$$\Delta F_i = \sum_t \{S(t) \times \Delta f \times \varepsilon(t)\}$$

$S(t)$: 林齢 t 年の融資対象森林面積*1 (ha)

Δf_i : 森林管理による単位面積あたり多面的機能の維持・向上量*2 (物理量単位/ha/年)

$\varepsilon(t)$: 林齢 t 年における機能率*3 (%)

*1 融資先の森林の林齢構成が不明の場合は、全国の森林の林齢構成比で代替

*2 流域貯留量、土砂流出防止量などの機能物理量。既存の研究事例をもとに公庫が設定

項目	単位面積当たり機能物理量		
二酸化炭素吸収機能	CO ₂ 吸収量 (t/ha/年)	4.1	出典(1)
化石燃料代替機能	化石燃料代替効果 (t/ha/年)	0.7	出典(1)
表面侵食防止機能	土砂流出量 (m ³ /ha/年)	1.02	出典(2)
表層崩壊防止機能	表層崩壊軽減率 (%/年)	0.4	出典(1)
洪水緩和機能	流量調節機能 (m ³ /sec/ha)	23.4	出典(2)
水資源貯留機能	水資源貯留量 (m ³ /ha/年)	1,789	出典(2)
水質浄化機能	水質浄化量 (m ³ /ha/年)	1,789	出典(2)
野生鳥獣保護機能	—		
保健休養機能	—		

*3 森林の生育段階に応じた多面的機能の発揮度。植栽時点から森林の多面的機能が安定するまでの期間（既存の研究事例では40年に設定）は線形的に増加すると仮定。

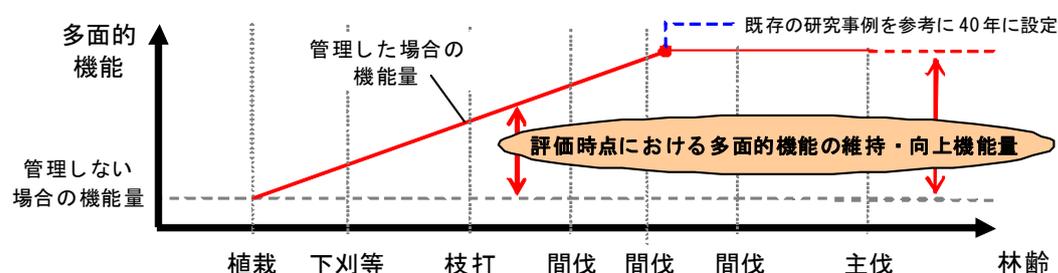


図 15 森林の育成段階による多面的機能の変化の考え方

② 融資による多面的機能の維持・向上機能量 $\Delta F_i'$ の推計

$$\Delta F_i' = \Delta F_i \times \frac{C_N}{C_0}$$

C_0 : 融資先の森林の評価時点における累積施業費用*1 (百万円)

C_N : 融資先の残高 (百万円)

*1 融資対象地域の標準施業モデルより設定 (p.40 参照)

③ 便益額 ΔB の推計

$$\Delta B = \sum_i (\Delta F_i' \times X_i)$$

X_i : 多面的機能 i の機能量あたり便益額*2 (円/機能物理量単位)

*2 代替法等による各機能物理量あたりの便益額。既存の研究事例から設定。

項目	単位面積当たり機能量あたり便益額		
二酸化炭素 吸収機能	二酸化炭素の排出権取引価格 (円/t-CO ₂) (国外)	2,712	出典(2)
化石燃料代替機能			
表面侵食防止機能	計画貯砂量あたり堰堤建設費 (円/m ³)	4,183	出典(3)
表層崩壊防止機能	1ha あたり治山事業山腹工事費用 (万円/ha)	8,758	出典(1)
洪水緩和機能	洪水調整量あたり治水ダム減価償却費及び 維持費 (万円/ (m ³ /sec))	535	出典(3)
水資源貯留機能	上水道開発推量あたり利水ダム減価償却費 及び維持費 (億円/年/ (m ³ /sec))	18.06	出典(3)
水質浄化機能	雨水利用施設による雨水処理費用 (円/t)	68.73	出典(1)
野生鳥獣 保護機能	森林面積あたりの森林性鳥類の餌供給代替額 (万円/ha/年)	15	出典(1)
保健休養機能	森林面積あたり自然 (森林) 風景鑑賞旅行費用 (万円/ha/年)	9	出典(1)

(出典 1) 地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書 (株式会社三菱総合研究所、2000 年)

(出典 2) やまぐち森林づくり県民税関連事業評価報告書 (山口県、2009)

(出典 3) 企業の森林づくり活動に対する評価手法の開発報告書 (全国林業改良普及協会、2007)

V 漁業関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

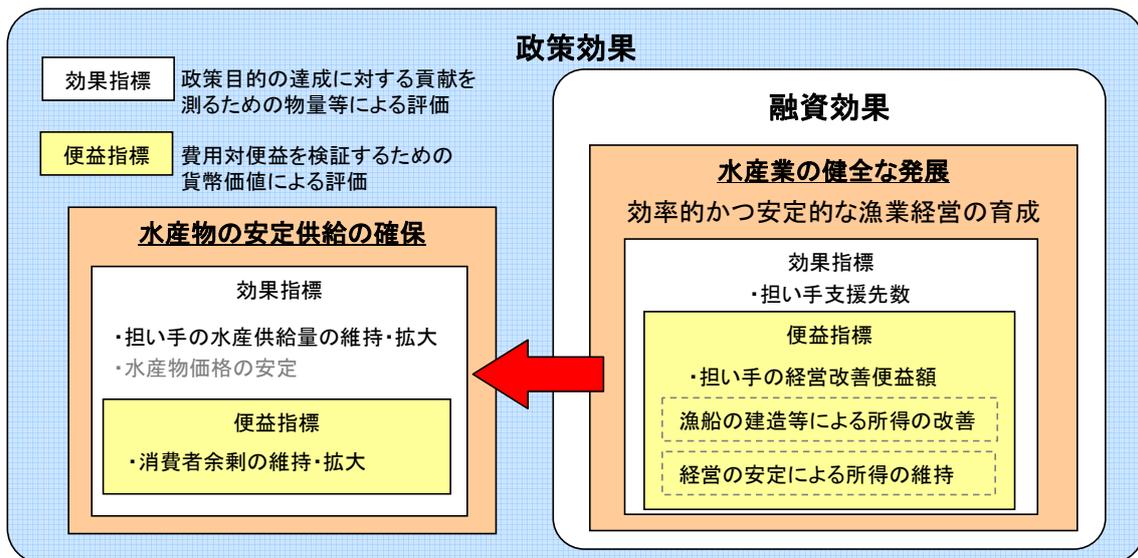
資金名	主な資金使途
・ 漁業経営改善支援資金 ・ 漁船資金	漁船の改造・建造・取得、漁船用機器の設置等
・ 漁業経営安定資金	漁業負債の整理やその他経営の維持安定に必要な資金
・ 農林漁業セーフティネット資金（漁業）	災害や経営環境の変化などに際し、漁業経営の維持安定に必要な資金
・ 農林漁業施設資金（漁業） ・ 振興山村・過疎地域経営改善資金（漁業）	漁業者等が行なう施設の整備 （漁具、養殖施設、その他漁業関係施設等）
・ 漁業基盤整備資金	漁港施設等の整備、及び漁場の改良・造成・復旧等

② 評価の視点

- ・ 漁業経営の改善に必要な資金の融資を通じ、効率的かつ安定的な漁業経営の育成を支援することを主な目的としているため、漁業者の経営改善の効果を中心として、これを通じた水産物の安定供給の確保に係る効果を整理する。

(2) 効果体系

漁業関係資金の効果体系について、水産基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。



(注) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

図 16 漁業関係資金の政策効果の体系

2 効果指標

(1) 担い手支援先数

<評価の考え方>

- ・ 国の施策目標「国際競争力のある経営体の育成・確保と活力ある漁業就業構造の確立」に対する融資の効果を、公庫が融資によって支援した漁業の担い手の経営体数に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 評価対象期間における認定漁業者（漁業経営改善計画の認定を受けた者）*への融資実績（先数ベース）を、公庫データベースから集計する。

* 漁業経営の改善及び再建整備に関する特別措置法において、漁業経営の改善を図ろうとする漁業者や、直接又は間接の構成員である漁業者の経営改善を支援しようとする漁業協同組合等は、漁業経営の改善に関する計画を作成し、認定を受けることができる。

(2) 担い手の水産物供給維持・増加量

<評価の考え方>

- ・ 前向き融資の場合、融資によって建造・取得される漁船の漁獲量を、融資による担い手の水産物供給増加量として評価する。
- ・ 経営維持安定融資の場合、融資により融資先の経営の維持安定を図り、担い手の生産が維持される量を、担い手の水産物供給維持量として評価

<評価手法>

- ・ 前向き融資の場合、融資対象漁船の漁獲量を決算書（漁船収支）より集計し、供給維持効果 ΔQ_s として評価する。
- ・ 維持安定融資の場合、融資により相応の確率で破綻を回避できたと想定し、これに伴う漁獲維持量の期待値 ΔQ_s を評価する。

【前向き融資の場合】

$$\Delta Q_s = (\text{融資対象漁船の漁獲量})$$

【経営維持安定融資の場合】

$$\Delta Q_s = Q_s \times \Delta PD$$

Q_s : 融資先の漁獲量 (t/年)

ΔPD : 融資による破綻軽減率 (推定値) (p.16 に同じ)

3 便益指標

(1) 担い手の経営改善便益

① 前向き融資による経営改善便益

<評価の考え方>

- ・ 融資先の漁業経営体において、融資の対象となった漁船の建造・取得により所得が維持される効果を便益として評価する。

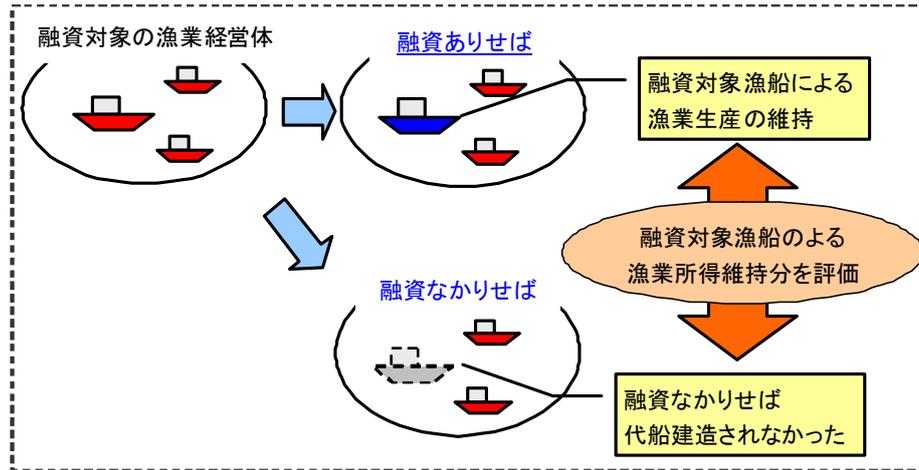


図 17 漁業関係資金における経営改善効果の考え方

<評価手法>

- ・ 融資対象漁船の船別収支より、評価対象年度における当該漁船の売上総利益を集計し、販売管理費（推定値）を差し引いた営業利益額を便益として評価する。

$$B = \sum_k (P_k - F_k \times g_i)$$

P_k : 各漁船の売上総利益（円/年）

F_k : 各漁船の水揚高（円/年）

g_i : 漁船種類 i の販売管理費比率（推計値*）

- * 公庫融資先の平成 18 年漁船収支より、漁船種別にサンプルが 10 隻以上あるものについて平均を設定。サンプル数が不十分な漁船種については、平成 19 年「漁業経営調査」（農林水産省）より推計

漁船種類	個人	法人
海外まき網、遠洋・近海かつお、北太平洋さんま、 大中いか釣り、遠洋底びき網、その他(各 20t 以上)	13.8%	14.5%
大中型まき網(20t 以上)	13.2%	13.2%
遠洋まぐろ	10.9%	10.9%
近海まぐろ(20t 以上)	22.1%	22.1%
沖合底引き網(20t 以上)	12.1%	12.1%
大中型まき網、まき網、底びき網、 近海まぐろ、いか釣り、その他(各 20t 未満)	13.8%	27.7%
中型まき網(20t 未満)	15.8%	15.8%

② 維持安定融資による経営改善便益

<評価の考え方>

- ・ 「負債整理や再建整備などに必要な長期資金」、あるいは「災害等によって一時的に必要なとなった資金」を調達することによって経営の維持安定を図り、漁業の担い手が所得を維持する効果を便益として評価する。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における維持安定融資による便益額の評価手法に同じ（p.22 を参照）。

VI 農食連携関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

資金名	資金使途
・ 食品流通改善資金 (食品生産製造提携事業施設) (食品生産販売提携事業施設)	原材料である農林水産物の生産から食品の製造・加工に至る一連の流通工程を改善するため、食品製造業者及び農林漁業者の連携の推進に必要な食品製造施設及び農林漁業生産施設を整備する事業等 食品販売業者と農林漁業者が連携して、鮮度保持など品質管理を行うための産地から小売段階まで一貫した流通システムを整備する事業等
・ 中山間地域活性化資金	生産条件が不利な中山間地域の農林畜水産物の加工の増進、及び販売の合理化等のための施設を整備する事業等
・ 新規用途事業等資金	特定農林畜水産物の新規用途、新品種の採用（企業化、実用化）に必要な施設の取得等
・ 食品安定供給施設整備資金	食料安定供給の確保するための施設整備等

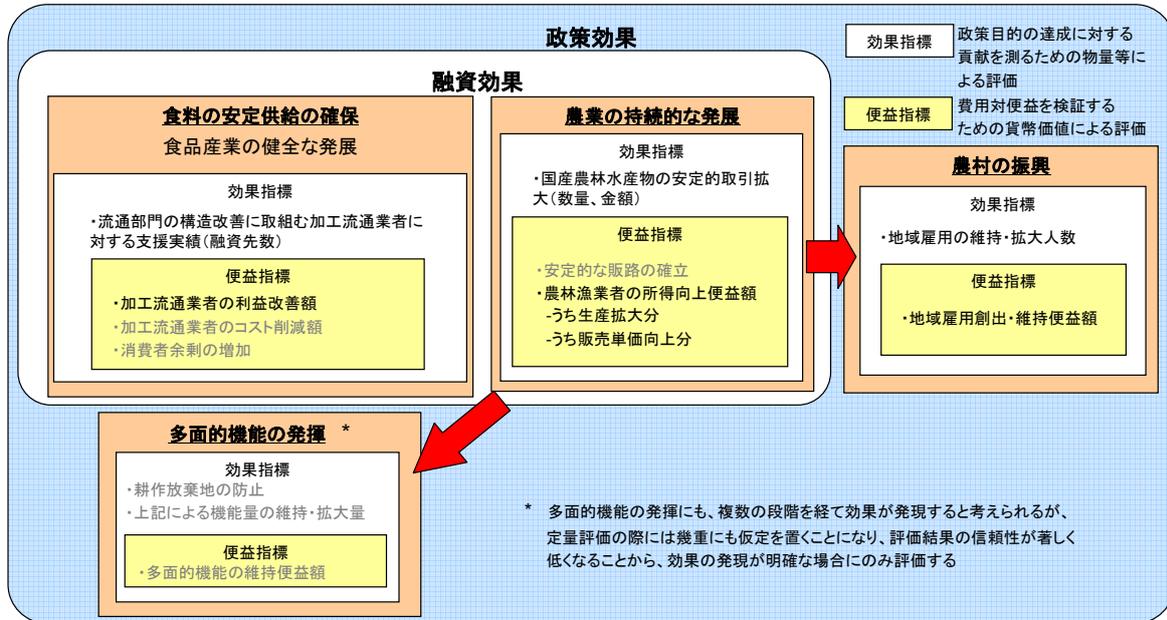
② 評価の視点

- ・ 国産農林水産物の需要増加のため、国産農林水産物の取扱量増加を（実質的に）融資の要件とした制度設計となっている点に着目し、国産農林水産物の安定的取引拡大や加工流通業者の経営改善といった効果を中心として、効果体系を整理する。

(2) 効果体系

この章では、代表的な食品流通改善資金を例に、政策効果の評価手法について整理する。効果体系を、食料・農業・農村基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。

本評価カテゴリーに含まれる他の資金制度についても、同じ手法が適用可能と考えられる。



* 多面的機能の発揮にも、複数の段階を経て効果が発現すると考えられるが、定量評価の際には幾重にも仮定を置くことになり、評価結果の信頼性が著しく低くなることから、効果の発現が明確な場合にのみ評価する

効果指標 政策目的の達成に対する貢献を測るための物量等による評価

便益指標 費用対便益を検証するための貨幣価値による評価

(注) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

図 18 農食連携関係資金の政策効果の体系

2 効果指標

(1) 食品の流通部門の構造改善に取り組む者への支援先数

<評価の考え方>

- ・ 構造改善計画*（食品生産製造等提携事業に関する計画）の認定者に対して、公庫が評価対象期間に融資によって支援した先数に基づき評価する。

* 食品流通構造改善促進法において、流通部門の構造改善に取り組む食品製造業者等は、構造改善計画の認定を受けることができる。

<評価手法>

- ・ 評価時点における食品流通改善資金（食品生産製造提携事業施設、食品生産販売提携事業施設）の新規融資先数（≒融資による構造改善計画の新規認定先の支援数）を集計する。

(2) 国産農林水産物の取引量の増加

<評価の考え方>

- ・ 公庫の融資によって加工流通業者と生産者との間の国産農林水産物の安定的取引が増加した量を、融資先の取引実績に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 融資先（加工流通業者）の融資対象事業の実施に伴う国産農林水産物の取引増加量 ΔQ 、及び品目ごとの取引増加額 ΔV を公庫データベースから集計する。

$$\text{取引増加量} : \Delta Q = \sum \Delta Q_n$$

$$\text{取引増加額} : \Delta V = \sum (\Delta Q_n \times P_n)$$

ΔQ_n : 品目 n の取引増加見込み量*1 (t/年)

P_n : 品目 n の販売単価*2 (円/t)

*1 ここでの取引増加量は、概ね5年以内の計画値

*2 「農業物価統計」、「青果物卸売市場調査」、「小売物価統計調査」、「水産物産地流通調査」の品目別価格（5ヵ年平均）を用いる。ただし、卸売価格や小売価格については、「食品流通段階別価格形成調査」（青果物、水産物の経費調査）の結果及び卸や小売などの各流通段階と生産者の販売価格の比率を用いて生産者価格を算出

(3) 地域雇用の創出・維持人数

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって、地域の雇用が創出・維持される効果を評価する（詳細については、p.66 を参照）。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における評価手法に同じ（p.16 を参照）。

3 便益指標

(1) 農林漁業者の所得向上便益（うち生産拡大分）

<評価の考え方>

- ・ 融資先（加工流通業者）が、当該設備投資により全社の国産農林水産物の加工量又は取扱量を増加させることで、その取引先の農林漁業者の生産が増加し所得が向上する効果を便益として評価する。

<評価手法>

- ・ 2（1）で推計した融資による農林水産物の取引増加量 ΔQ_n に基づき、これによって期待される農林漁業者の所得向上の便益を評価する。

$$B = \sum_n \{ \Delta Q_n \times t \times \sigma_n \times p_n \times \eta_n \}$$

ΔQ_n ：品目 n の取引増加見込み量*1（kg/年）

t ：融資先の売上高に占める融資対象部門の売上比率*2

σ_n ：品目 n の輸入比率*3

p_n ：品目 n の販売単価*4（円/kg）

η_n ：品目 n の農業所得率*5

- *1 ここでの取引増加量は、概ね5年以内の計画値
- *2 融資対象部門（事業）の効果に限定するため、 ΔQ_n に融資対象部門の売上比率 t を掛け目として乗ずる
- *3 国内の農林漁業者間での生産のトレードオフ関係を考慮するため、実績年から目標年までの農林水産物の取引増加量 ΔQ_n に対し、当該品目の輸入率分だけ国内農林漁業者の生産量が純増したと仮定する。輸入比率は食料需給表等より適用（下記イメージ図を参照）
- *4 融資先の事業計画における取引単価（ない場合は統計上の販売単価）より、生産者手取単価に換算して設定。なお、後述の販売単価向上による便益を同時に評価する場合は、便益の二重計上を避けるため、一般的な市場の単価として統計上の販売単価を用いる。
統計上の販売単価については、「農業物価統計」、「青果物卸売市場調査」、「小売物価統計調査」、「水産物産地流通調査」の品目別価格（5ヵ年平均）を用いる。ただし、卸売価格や小売価格については、「食品流通段階別価格形成調査」（青果物、水産物の経費調査）の結果及び卸や小売などの各流通段階と生産者の販売価格の比率を用い、生産者価格を算出。
- *5 「農業経営統計調査」より設定する。

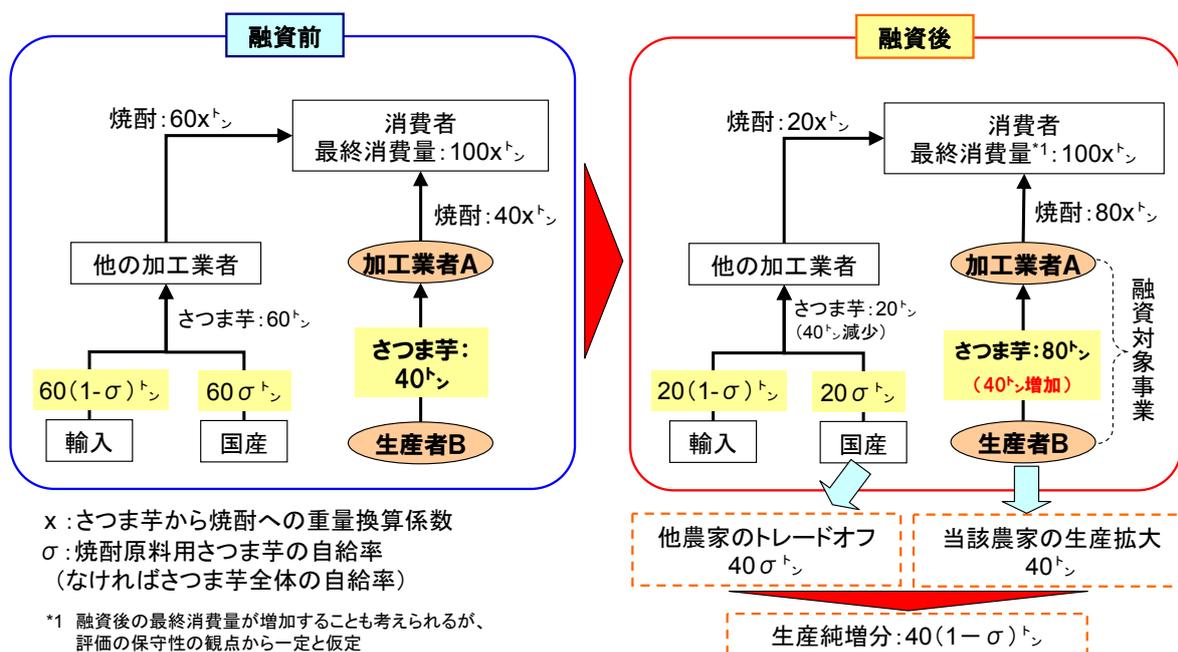


図 19 農食連携関係資金における国内農林水産物の生産量変化イメージ

(2) 農林漁業者の所得向上便益（うち販売単価向上分）

<評価の考え方>

- 加工流通業者と農林漁業者の間の安定的取引の確立、流通の合理化・高度化等に伴う流通経費削減等により、市場流通等に比して農林漁業者の販売単価が向上し、所得が向上する効果を便益として評価する。

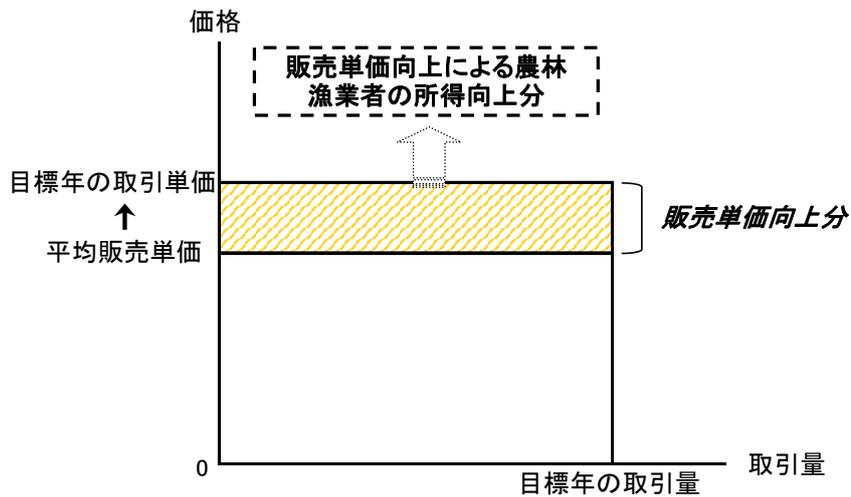


図 20 農林漁業者の販売単価向上による所得向上イメージ

<評価手法>

- 融資先の加工流通業者における農林水産物の安定的取引量全体 Q_n に、融資先の取引単価と統計上の生産者価格の差を乗じて、販売単価の向上による所得の増加額を評価する。

$$B = \sum_n \{ (p_n - \bar{p}_n) \times Q_n \}$$

Q_n : 目標年における品目 n の安定的取引量*1 (kg/年)

\bar{p}_n : 目標年における品目 n の取引単価*2 (円/kg)

p_n : 品目 n の平均販売単価*3 (円/kg)

*1 概ね 5 年後の計画値

*2 融資先の事業計画における取引単価より、生産者手取単価に換算して設定

*3 「農業物価統計」等のデータを 5 カ年平均し引用

(3) 加工流通業者の利益改善便益

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業により、経営規模の拡大、経営の合理化・高度化を図り、加工流通業者の経常利益が改善する効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 融資先の加工流通業者における融資後の融資対象部門（事業）の経常利益増加額を集計し、評価する。

(注 1) ただし、融資対象部門（事業）に限定した経常利益等のデータが入手できないため、実際の評価においては以下の考え方により社全体の経常利益に掛け目を掛け、推計する

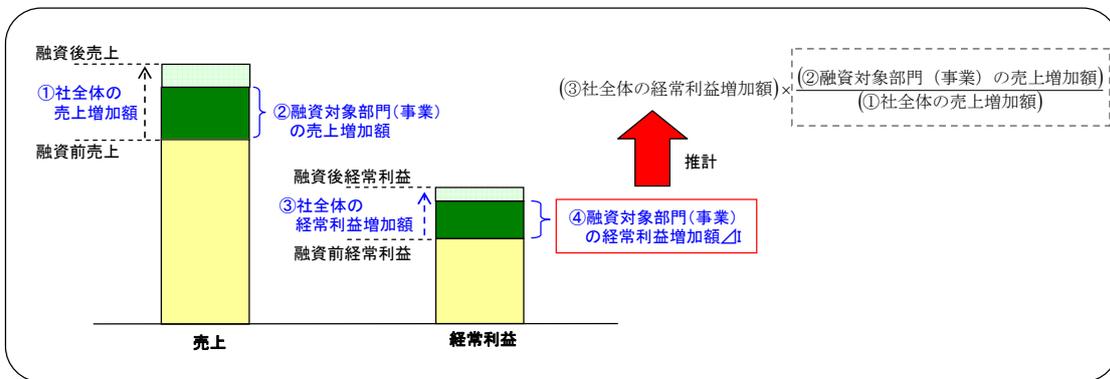


図 21 加工流通業者の利益改善便益の算定方法

(注 2) 目標時点の経常利益については、計画終了後の実績データを用いて評価を行う

(4) 地域雇用創出・維持便益

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって、地域の雇用が創出・維持され、雇用者が所得を確保する効果を評価する（詳細については、p.66 を参照）。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における評価手法に同じ（p.25 を参照）。

VII 特定食品産業関係資金

1 資金の概要と効果体系

(1) 資金の概要

① 対応する資金制度と資金使途

資金名	資金使途
・ 特定農産加工資金	特定農産加工業者による新商品・新技術導入、事業転換、事業提携を行うための施設取得等
・ 水産加工資金	水産加工業者による水産加工施設の取得等
・ 乳業施設資金	乳業者による生乳処理施設、乳製品製造施設、流通施設等の取得等
・ 食品流通改善資金 (卸売市場施設)	市場開設者、卸売業者等による卸売市場施設、卸売業者施設等の取得

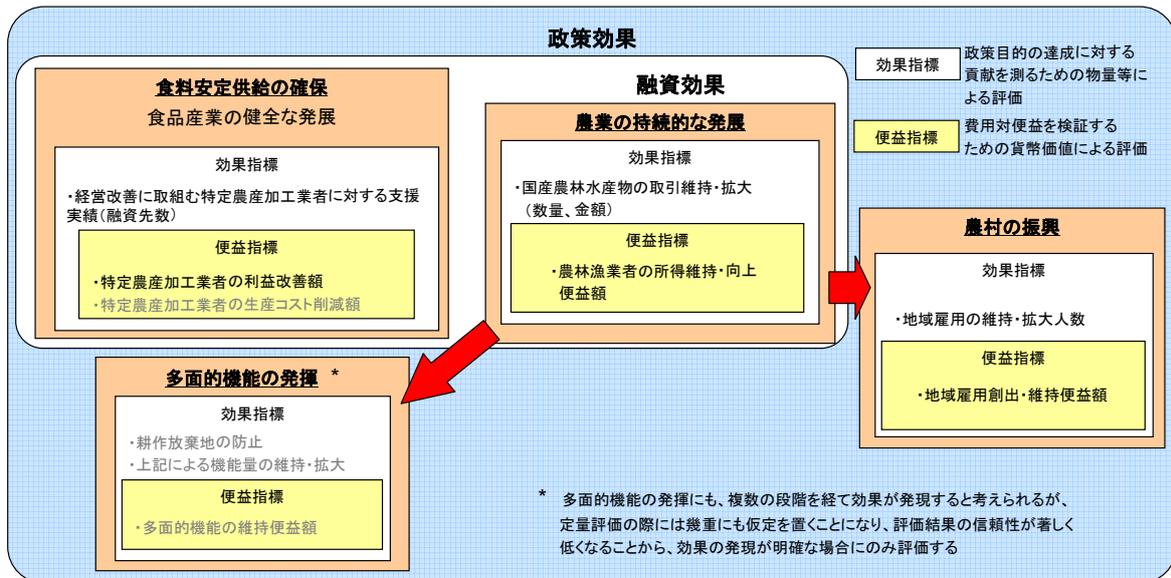
② 評価の視点

- ・ 国産農林水産物の需要維持・拡大を図るため、農林漁業と密接不可分な特定業種の経営基盤を強化するという資金制度の趣旨に着目し、国産農林水産物の安定的取引維持・拡大や加工流通業者の経営改善といった効果を中心として、効果体系を整理する。

(2) 効果体系

この章では、代表的な特定農産加工資金を例に、政策効果の評価について検討する。効果体系を、食料・農業・農村基本法の枠組みに従い、以下のとおり整理した。

本評価カテゴリーに含まれる他の資金制度についても、同じ手法が適用可能と考えられる。



(注) 今回、定量的な評価手法の確立に至らなかった項目は、薄字で表示

図 22 特定食品産業関係資金の政策効果の体系

2 効果指標

(1) 経営改善等に取り組む者への支援先数

<評価の考え方>

- ・ 経営改善計画等*の認定者に対して、評価対象期間に公庫が融資によって支援した先数により評価する。

* 特定農産加工業経営改善臨時措置法において、経営改善等に取り組む特定農産加工業者・関連農産加工業者は、経営改善計画又は事業提携計画の認定を受けることができる。

<評価手法>

- ・ 評価時点における特定農産加工資金の新規融資先数（≒融資による経営改善計画等の新規認定先の支援数）を集計する。

(2) 国産農林水産物の取引量の維持・拡大

<評価の考え方>

- ・ 融資により加工流通業者の経営が維持されることで、加工流通業者と生産者との間の国産農林水産物の安定的取引を維持・拡大する効果を、取引数量及び取引金額に基づき評価する。

<評価手法>

- ・ 融資先（加工流通業者）の国産農林水産物の取引維持・拡大量 Q 、及び品目ごとの取引維持・拡大量 V を公庫データベースから集計。

取引維持・拡大量： $Q = \sum Q_n$

取引維持・拡大量： $V = \sum (Q_n \times p_n)$

Q_n ：品目 n の目標時点の取引量（t/年）

p_n ：品目 n の平均販売単価*（円/t）

* 「農業物価統計」、「青果物卸売市場調査」、「小売物価統計調査」、「水産物産地流通調査」の品目別価格（5ヵ年平均）を用いる。ただし、卸売価格や小売価格については、「食品流通段階別価格形成調査」（青果物、水産物の経費調査）の結果及び卸や小売などの各流通段階と生産者の販売価格の比率を用いて生産者価格を算出

(3) 地域雇用の創出・維持人数

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって、地域の雇用が創出・維持される効果を評価する（詳細については、p.66 を参照）。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における評価手法に同じ（p.16 を参照）。

3 便益指標

(1) 農林漁業者の生産維持・拡大による所得維持・向上便益

<評価の考え方>

- ・ 融資によって加工流通業者の経営が改善され、国産農林水産物の取引が維持・拡大されることで、取引先の農林漁業者の生産が維持・増加され所得が向上する効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 融資がなかったとした場合の国産農林水産物の取引減少分（＝融資があった場合の維持分）について定量化することが困難なため、保守的評価として、取引増加の効果についてのみ評価する。
- ・ 融資による農林水産物の取引増加量 ΔQ_n より、これによって期待される農林漁業者の所得向上による便益を評価する。
- ・ 以下、農食連携資金3（1）における評価手法に同じ（p.53 を参照）。

【補足】

本評価カテゴリーのうち、特定農産加工資金については、資金制度の趣旨から、以下のとおり整理することも可能。

<評価の考え方>

- ・ 融資によって加工流通業者の経営が改善されることにより、国産原材料から輸入原材料への転換を抑制し、国産原材料の取扱量を維持・拡大する。これにより、本来は減少するはずであった農林漁業者の生産及び所得が維持・向上する効果を評価する。
- ・ 対象業種全体（マクロ）で見れば、輸入原材料を増やす企業が大勢を占めるため、融資がなかったとした場合の減少分の維持と考えられるが、個々の企業（ミクロ）において融資がなかったとした場合の減少分をとらえることが困難なため、評価においては個々の企業における国産原材料取引増加分を効果として捉えることとする。

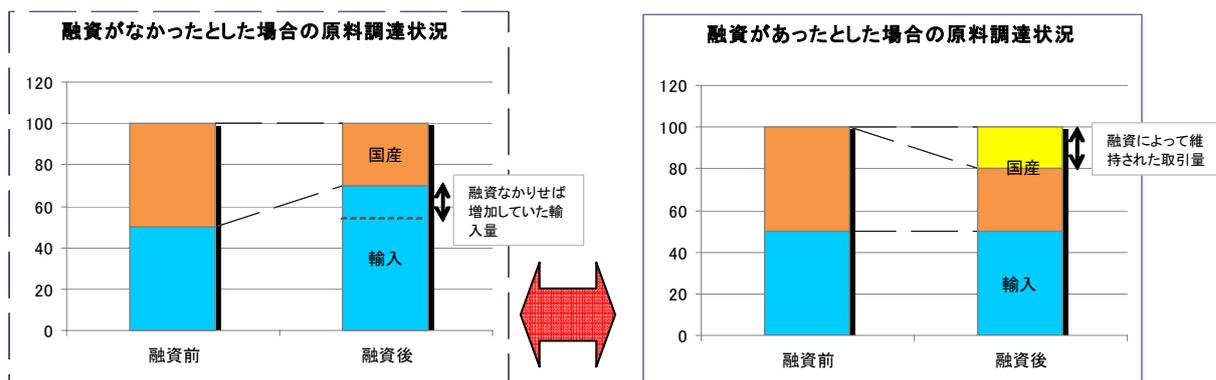


図 23 特定農産加工資金における農林漁業者の所得維持・向上に係る考え方

<評価手法>

- ・ 融資による農林水産物の取引増加量 ΔQ_n 全量に係る、農林漁業者の所得向上の便益を評価する（国内生産のトレードオフ関係を考慮しない）。

$$B = \sum_n \{ \Delta Q_n \times t \times p_n \times \eta_n \}$$

ΔQ_n : 品目 n の取引増加見込み量*1 (kg/年)

t : 融資先の売上高に占める融資対象部門の売上比率*2

p_n : 品目 n の販売単価*3 (円/kg)

η_n : 品目 n の農業所得率*4

*1 ここでの取引増加量は、概ね 5 年以内の計画値

*2 融資対象部門（事業）の効果に限定するため、 ΔQ_n に融資対象部門の売上比率 t を掛け目として乗ずる

*3 「農業物価統計」、「青果物卸売市場調査」、「小売物価統計調査」、「水産物産地流通調査」の品目別価格（5 ヶ年平均）を用いる。ただし、卸売価格や小売価格については、「食品流通段階別価格形成調査」（青果物、水産物の経費調査）の結果及び卸や小売などの各流通段階と生産者の販売価格の比率を用いて生産者価格を算出。

*4 「農業経営統計調査」より設定する。

(2) 加工流通業者の利益改善便益

<評価の考え方>

- ・ 融資により、経営規模の拡大、経営の合理化・高度化を図り、加工流通業者の経常利益が改善する効果を評価する。

<評価手法>

- ・ 農食連携資金 3(3)における評価手法に同じ (p.56 を参照)。

(3) 地域雇用創出・維持便益

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって、地域の雇用が創出・維持され、雇用者が所得を確保する効果を評価する (詳細については、p.66 を参照)。

<評価手法>

- ・ 農業経営改善関係資金における評価手法に同じ (p.25 を参照)。

VIII 評価の課題等

今回検討した各政策効果の評価手法は、現時点において取得可能な融資関連データ、既存の統計データ、研究事例などを踏まえて、可能な限り政策効果を定量化することを主眼に整理したものである。ここでは、これら評価の取組について、今後の課題を整理した。

① 実績ベースでの評価の反映

事業計画の数値を利用した評価手法においては、計画ベースの評価となっているため、実績を加味した手法への高度化が望まれる。

② 「融資なかりせば」の想定

農業経営改善関係資金や漁業関係資金においては、経営維持安定融資の場合、「融資なかりせば」を想定することが理論的に困難であるため、今回は「融資なかりせば」＝「信用格付が1格ランクダウンする」と仮定し、評価を行った。しかしながら、実際には「融資なかりせば」＝「経営を継続できなかった」経営体も相当数存在するものと考えられ、現行の評価手法では保守的すぎる評価となっている可能性がある。

一方で、林業関係資金においては、一部の効果について評価手法やデータの制約等により、「融資なかりせば」ではなく「森林なかりせば」をベースにした評価となっているため、参考値としての取り扱いになっているものがある。

したがって、今後は「融資なかりせば」の想定に係る更なる検討が必要である。

③ 評価用データの整備

評価に際しては、融資審査等において取得可能なデータを利用することを前提に検討がなされており、今後、評価指標の拡充、あるいは評価の精度向上・高度化を図るためには、融資先から取得するデータ項目の拡充や、入力精度の向上が必要不可欠である。

また、評価に必要な統計データについても、既存の統計データでは不十分な場合があるため、必要に応じて調査等を行い、評価のためのデータ整備を進めることが望ましい。

④ 評価カテゴリーの細分化

p.7 で整理した評価カテゴリーは、資金制度ごとの趣旨や設計に応じて類似の資金をまとめたものであるが、厳密に資金の趣旨等を鑑みた場合、評価カテゴリーを更に細分化した方が望ましい場合もあり、この点を今後の検討課題とする。

⑤ 定性的効果の取扱

本報告書では、現時点で定量化がある程度可能と思われる指標について評価する手法を検討した。一方で、その性質上、定量化には適さない定性的な効果も存在すると考えられる。

これらの効果については、資金の目的との関係性も鑑みながら、必要に応じて今後取扱いを検討する。

⑥ 業務への活用試行

特定の個別融資案件に関する費用対便益の事前評価、特定の資金の評価（事後評価）、組織の業績評価（事後評価）等、政策効果の評価結果の活用可能性について、具体的な検討が必要である。

IX 参考：波及効果の推計

1 経済波及効果

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業における設備投資等により、川上産業部門での生産が誘発される効果进行评估する。
- ・ 広い意味では、融資対象事業により農林漁業分野の生産規模が拡大することによる原材料調達量の増加や、川下産業部門（食品加工など）への波及効果も期待できるが、現時点で効果の定量化が困難であるため、ここでは対象としない。

<評価手法>

- ・ 融資対象事業による最終需要の増加額をもとに、産業連関分析（均衡産出高モデル）により経済波及効果（生産誘発額 ΔX 、付加価値誘発額 ΔV 、雇用者所得誘発額 ΔY ）を推計する。

$$\Delta X = \Delta X_1(\text{直接生産誘発額} + \text{一次生産誘発額}) + \Delta X_2(\text{二次生産誘発額})$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta X_1 = \Delta F + [\mathbf{I} - (\mathbf{I} - \overline{\mathbf{M}})\mathbf{A}]^{-1} \cdot (\mathbf{I} - \overline{\mathbf{M}}) \cdot \mathbf{A} \cdot \Delta F \\ \Delta X_2 = [\mathbf{I} - (\mathbf{I} - \overline{\mathbf{M}})\mathbf{A}]^{-1} \cdot (\mathbf{I} - \overline{\mathbf{M}}) \cdot c \cdot k \cdot \omega \cdot \Delta X_1 \end{array} \right\}$$

$$\Delta V = \Delta X \cdot \mu$$

$$\Delta Y = \Delta X \cdot \omega$$

ΔF ：融資対象事業による最終需要の増加額*1（円）

\mathbf{M} ：移輸入係数*2（＝（控除）移輸入額／国内（県内）需要合計）

\mathbf{A} ：投入係数行列*2（＝各投入額／国内（県内）生産額）

c ：消費転換係数*3

k ：平均消費性向*2（＝各民間最終消費支出／民間最終消費支出合計）

μ ：付加価値率*2（＝各付加価値額／国内（県内）生産額）

ω ：雇用者所得率*2（＝各雇用者所得／国内（県内）生産額）

*1 設備投資（建物、機械等）の場合、部門別の融資対象事業費を最終需要の増加額として設定

*2 産業連関表より設定（国内への波及効果进行评估する場合は全国版、地域への波及効果进行评估する場合は都道府県版あるいは市町村版を用いる）

*3 「家計調査年報」（総務省）より設定

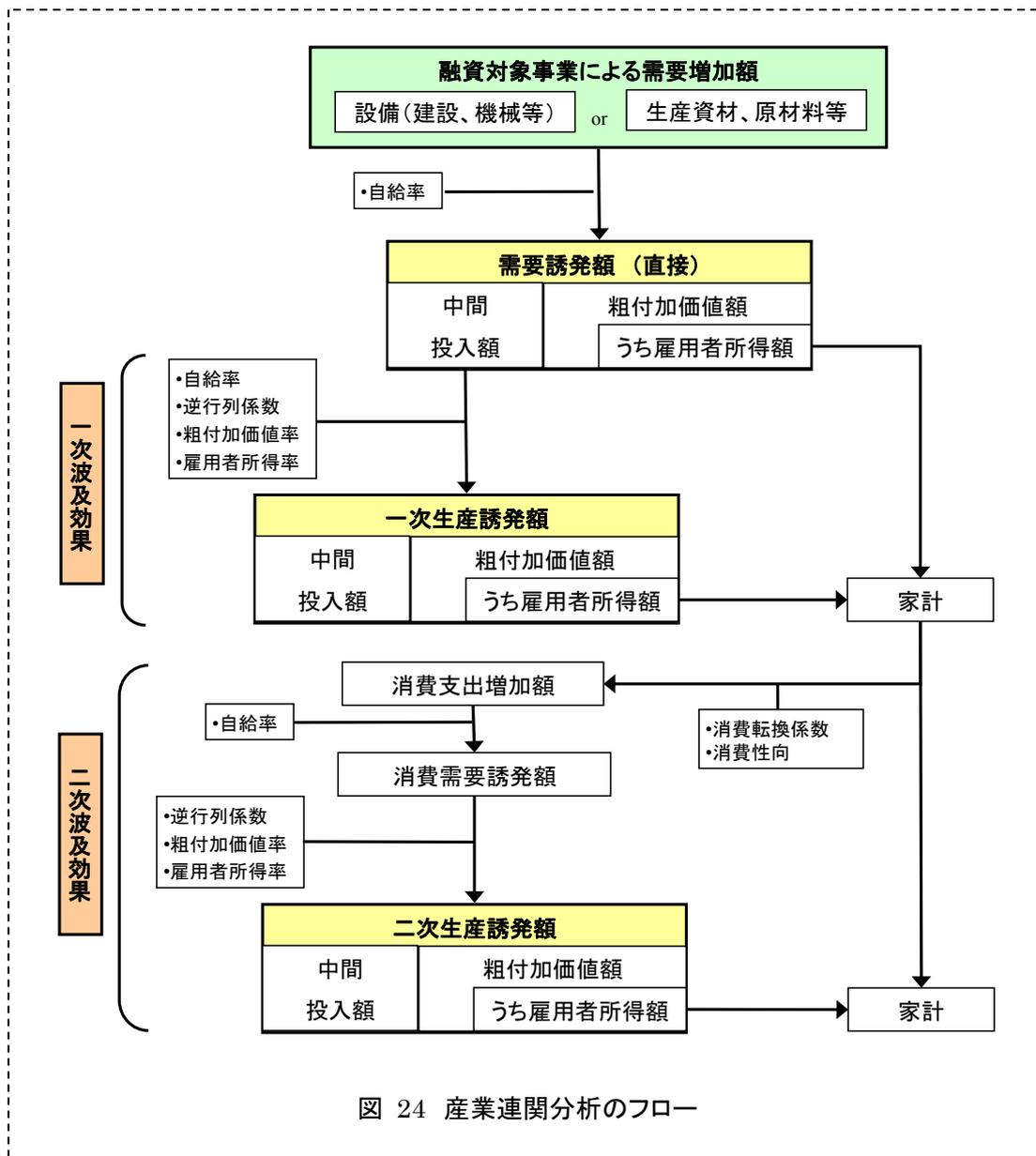


図 24 産業連関分析のフロー

2 雇用創出効果

融資による雇用創出効果には、大きく分けて、①融資による生産拡大や新事業の開始に伴い直接雇用が創出・維持されるという直接雇用効果と、②融資による事業の拡大・維持によって関連産業の雇用が拡大・維持されるという間接雇用効果とが存在する。

① 直接雇用効果

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業によって、直接雇用が創出・維持され、労働者が所得を確保する効果を評価する。

(注) 各資金の政策目的の整理に厳密に従えば、農業分野以外の資金の融資による雇用創出効果は波及効果として整理される

<評価手法>

- ・ 融資先の事業計画に基づき融資による雇用者の創出・維持人数を推計し、これに標準的賃金を乗じて労働者所得の創出・維持額を算定する。
- ・ なお、便益として評価する場合には、所得の維持・創出額から労働それ自体の最低限の機会費用として全国最低賃金相当額を控除して純便益額を評価する。(次式の通り)

$$B = \sum \Delta L_r \times (w - w_0)$$

ΔL_r : 融資による雇用創出・維持人数*1 (人)

w : 標準的労働賃金*2 (円/年)

w_0 : 全国最低賃金*3 (円/年)

*1 前向き融資の場合、融資先の事業計画における常時雇用者の増加人数によって評価。経営維持安定融資の場合、実際には融資をしなければ経営が悪化し、相応の確率で破綻していたと仮定し、現況の家族従事者及び常時雇用者数に破綻軽減率を乗じて評価する (p.16 を参照)

*2 雇用者平均給与については、平成 18 年度の「毎月勤労統計調査」(厚生労働省) から算出された平均労賃単価 1,607 円/時間を、所定労働時間 1,895 時間/年 (H18 年度「賃金事情等総合調査」) により年収換算

*3 全国平均最低賃金 (H19 年度) 687 円/時間を、所定労働時間 1,895 時間/年 (H18 年度「賃金事情等総合調査」) により年収換算

(注) 本便益は、雇用市場が不完全である(他に代替する雇用が存在しない) 場合に限って評価することが適切である。漁業資金、林業資金については、漁村、山村部においては雇用機会の代替性は乏しいと考え、便益額をそのまま評価。加工流通資金については、通常の景気情勢下においては融資先が中山間地域である場合にのみ便益額を評価する

② 間接雇用効果

<評価の考え方>

- ・ 融資対象事業における設備投資等により、関連産業部門での生産が誘発されることによる雇用機会の創出効果を評価する。

(注) 直接雇用効果が経営の中である程度持続する効果であるのに対して、設備投資に伴う間接雇用効果は、当該生産需要を満たすための一時的な効果である

<評価手法>

- ・ 融資対象事業による生産誘発額のうち、雇用者所得誘発額 ΔY を評価する (p.64 を参照)。
- ・ また、就業者人数ベースでの評価を行う場合、融資対象事業による生産誘発額に雇用係数で乗ずることで評価する。

$$\Delta L = \sum_i \frac{\Delta Y_i}{\lambda_i}$$

ΔL : 融資による雇用創出・維持人数 (人)

ΔY_i : 融資による産業部門 i における雇用者所得誘発額 (円)

λ_i : 産業部門 i の雇用係数 (= 就業者人数*1 / 国内生産額*2) (円/人)

*1 産業連関表より産業部門別に設定

*2 「労働力調査」(厚生労働省) の産業、職業別就業者数より設定

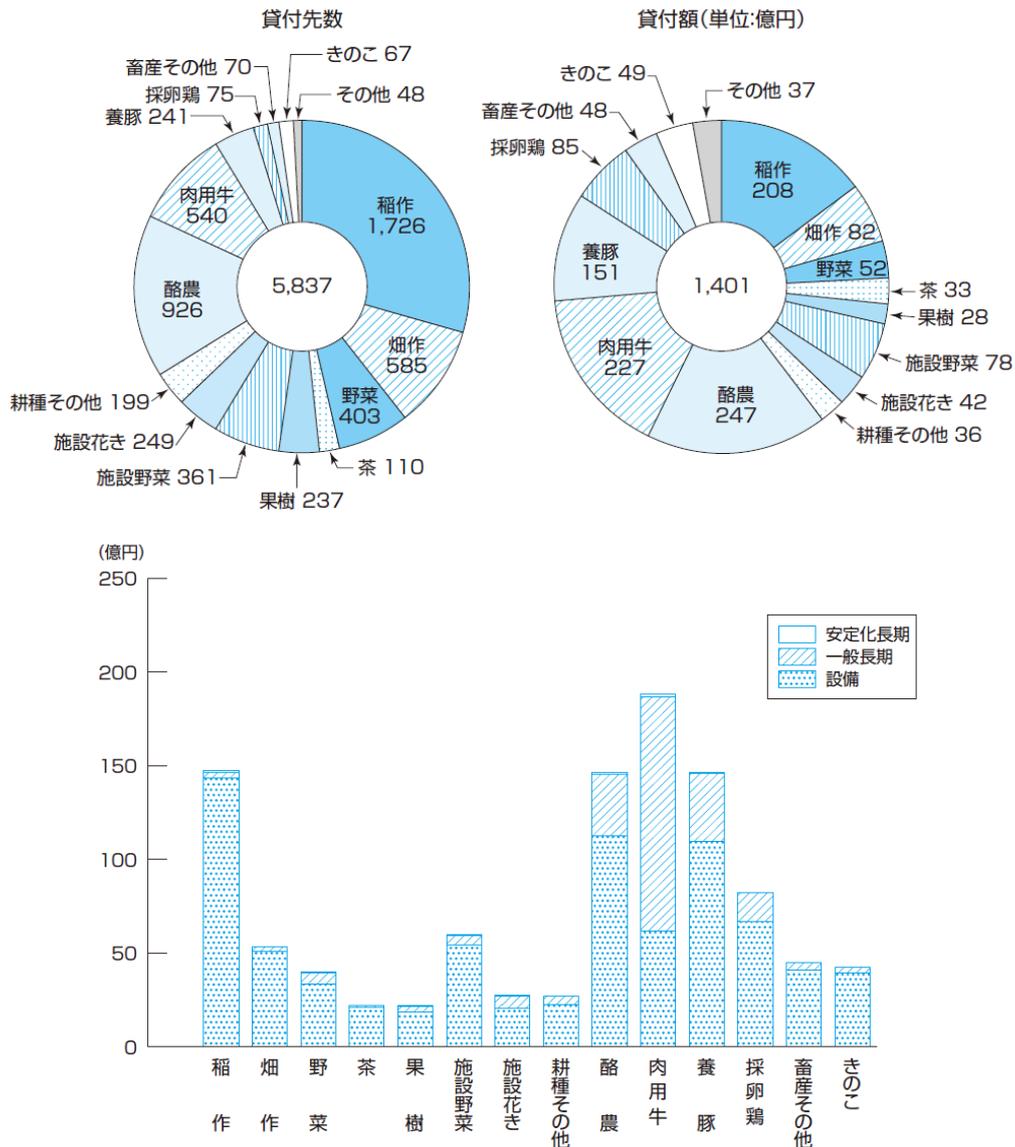
第三部 評価の適用事例

I 事例の概要

ここでは、第二部で整理した評価手法の適用事例として、平成 20 年度の農業経営基盤強化資金（以下、「スーパーL 資金」という）に係る融資案件全体の政策効果の試算結果を紹介する。

【融資実績：平成 20 年度】

融資件数：6,687 件、 融資金額：1,401 億円



(注)「設備」とは農地や農業用施設等の取得、改良、造成に必要な資金としての使い途。
「一般長期」とは家畜の購入、肥料代、飼料代の支払い等経営の改善に必要な資金としての使い途。
「安定化長期」とは、負債整理等経営の安定化に必要な資金としての使い途。

図 25 平成 20 年度のスーパーL 資金融資実績

II 政策効果の試算結果

スーパーL 資金に係る政策効果の体系図は p.12 のとおりであり、そのうち今回定量的な評価が可能なものとして、次の効果を試算した。なお、ここで示す政策効果の数値は、様々な仮定を置いて試算した結果であり、使用するデータや計算条件に応じて変化するものである。

1. 政策効果

(1) 効果指標

- ①担い手支援先数 : 5,837 経営体

- ②担い手の規模拡大
耕種 : 担い手への農地利用集積面積 : 11,276 ha
畜産 : 担い手のシェア増加率 : 0.2~1.3 %

- ③地域雇用の創出人数 : 2,298 人

(2) 便益指標

- ①担い手の経営改善便益
所得向上額 (全体) : 284 億円/年
生産コスト低減額 : 46 億円/年

- ②地域雇用創出便益 : 22 億円/年

- ③多面的機能の維持便益 : 11 億円/年

- 融資期間中の総便益額 : 2,850 億円

2. 波及効果

- ①農業関連の設備投資誘発額 : 1,104 億円

- ②経済波及効果額 : 2,167 億円
(付加価値額ベース : 1,285 億円、 雇用者所得ベース : 754 億円)

- ③雇用誘発効果 : 1万5,347 人

1 効果指標

(1) 担い手の支援先数

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資により、5,837 の担い手（認定農業者）を支援した。

表 3 平成 20 年度のスーパーL 資金による担い手支援先数

担い手の支援先数*		
5,837	うち個人	うち法人
		4,569

* 公庫融資実績より

(2) 担い手の規模拡大

① 農地利用集積

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資により、担い手による農地取得が進み、合計で 11,276ha の農地が担い手に集積された。

表 4 平成 20 年度のスーパーL 資金による農地集積面積

担い手への 農地集積面積*1	(参考) H19 年度 全国の農地有償移動面積*2
11,276 (ha)	32,793 (ha)

*1 融資対象事業量から農地取得の面積を積算（採草放牧地、未墾地は除く）

*2 「土地管理情報収集分析調査」（農林水産省）より

② 飼養頭数の拡大

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資により、畜産業種での担い手の規模拡大が進み、全国の飼養頭数に占める担い手のシェアが概ね 5 年以内に 0.2～1.3% 拡大すると見込まれる。

表 5 平成 20 年度のスーパーL 資金による増頭計画数

業種	H20 年のスーパーL 融資先における 増頭計画数*1(A)	H20 年時点の 全国飼養頭数*2 (B)	融資先の担い手の シェア増加率*3 (C) = (A)/(B)
酪農	18,383 (頭)	1,533,000 (頭)	1.2%
肉牛	36,607 (頭)	2,890,000 (頭)	1.3%
養豚	14,970 (頭)	9,745,000 (頭)	0.2%
採卵鶏	1,016 (千羽)	181,664 (千羽)	0.6%
ブロイラー	1,319 (千羽)	102,990 (千羽)	1.3%

*1 融資先の事業計画より、現況規模と目標年の規模の差分を集計

(ただし、融資金額あたりの増頭数が各業種で上位・下位 1% のものは異常値として除去)

*2 「畜産統計」、「食鳥流通統計」（農林水産省）より

*3 全国の飼養頭数が一定と仮定した場合のシェア増加率

(3) 地域雇用の創出人数

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資先における労働力の増加見込数は、目標年において 2,298 人と推計された。

表 6 平成 20 年度のスーパーL 資金融資先の雇用増加見込み

融資先の雇用者の増加見込み人数* (人)			
2,298	うち常時雇用	うち家族労働	うち臨時雇用
		1,237	896

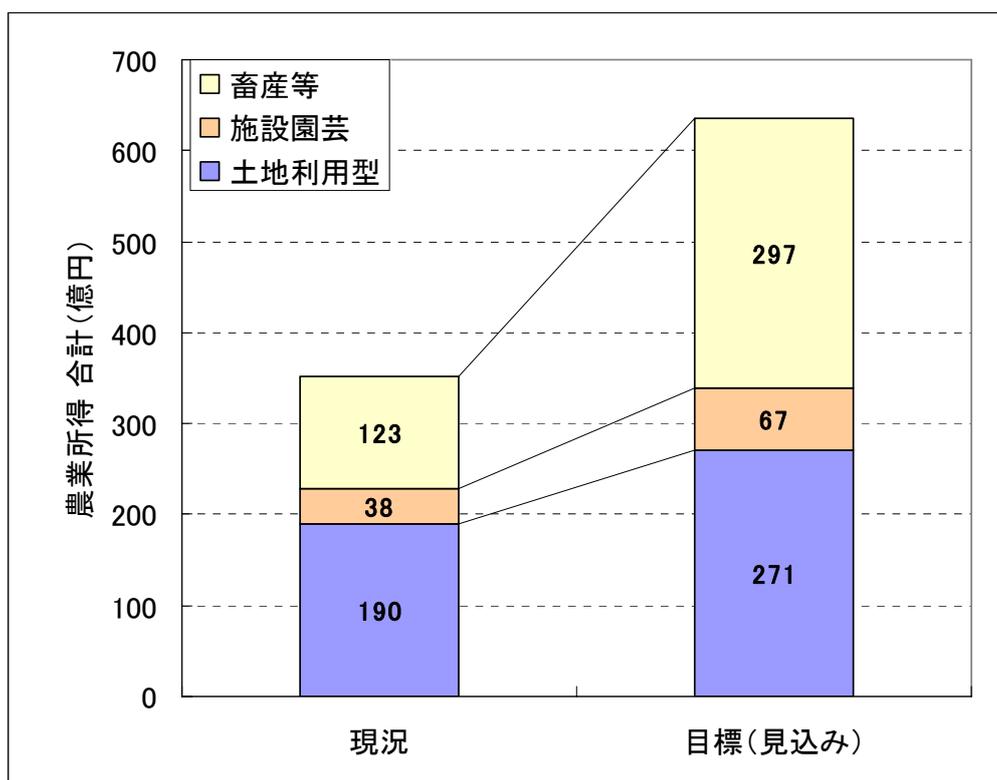
* 融資先の事業計画より、目標年（概ね 5 年後）までの労働力の増加見込み人数を集計

2 便益指標

(1) 担い手の経営改善便益

① 所得向上（全体）

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資先の目標年における年間所得増加見込み額は、合計で 284 億円と見込まれる*。



* 融資先の事業計画より、現況から目標年（概ね 5 年後）までの農業所得の増加見込み額を集計

図 26 平成 20 年度のスーパーL 資金融資先における所得変化見込み

② 生産コストの低減

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資先のうち、一部の営農類型について規模拡大による生産コストの低減額を試算した結果、目標年において年間約 46 億円低減されると推計された。

なお、生産コストの低減額は「①農業所得の向上」の一部として位置付けられるものである。

表 7 平成 20 年度のスーパーL 資金融資先における生産コスト低減効果の推計

営農類型	生産コスト低減額 (百万円/年)	サンプル数 (先数)	平均費用関数		参考データ
			(s: 経営規模)	単位	
稲作	461	1,770	$46.8 \times s^{-0.2}$	千円/60kg	平成 19 年度「米生産費調査」
畑作 (北海道)	272	501	$155.5 \times s^{-0.3}$	千円/a	平成 19 年度「個別経営の営農 類型別経営統計」(北海道畑 作)
露地野菜	423	415	$521.5 \times s^{-0.4}$	千円/a	平成 19 年度「個別経営の営農 類型別経営統計」
施設野菜	360	361	$360.1 \times s^{-0.6}$	千円/m ²	
果樹 (露地)	111	246	$427.0 \times s^{-0.4}$	千円/a	
工芸作物	99	119	$370.1 \times s^{-0.4}$	千円/a	平成 19 年度「個別経営の営農 類型別経営統計」(都府県畑 作)
酪農 (搾乳)	1,334	959	$16.9 \times s^{-0.2}$	千円/100kg	平成 19 年度「生乳生産費」
肉牛 (肥育)	525	353	$1.15 \times s^{-0.04}$	千円/頭	平成 19 年度「肉用牛生産費」 (去勢若齢肥育牛)
養豚 (一貫)	601	242	$75.0 \times s^{-0.1}$	千円/頭	平成 19 年度「肥育豚生産費」
採卵鶏	294	74	$3.86 \times s^{-0.2}$	千円/kg	平成 19 年度「個別経営の営農 類型別経営統計」
ブロイラー	76	40	$903.4 \times s^{-0.1}$	円/羽	
合計	4,556	5,080			

(2) 地域雇用創出便益

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資による地域雇用の創出便益は、およそ 22 億円と推計された。

表 8 平成 20 年度のスーパーL 資金による雇用創出便益の推計

1,237	融資先の常時雇用者の増加見込み人数(人)				地域雇用創出便益 (百万円/年)
	うち 土地利用型	うち 施設園芸	うち 畜産等	うち その他	
	310	254	662	11	2,157

(3) 多面的機能の維持便益

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資による耕作放棄地の発生防止面積は、およそ 1,000ha と試算された。これによる農地の多面的機能の維持便益は、年間約 11 億円と試算された。

表 9 平成 20 年度のスーパーL 資金による多面的機能の維持便益の推計

営農 類型	耕作放棄地 防止面積 (ha)	多面的機能の維持便益(百万円)								合計
		洪水 防止	流況 安定*1	地下水 涵養	土壌 浸食 防止	土砂 崩壊 防止	有機性 廃棄物 処理	気候 緩和	保健休養・ やすらぎ*2	
稲作	586	764	345	13	42	112	2	2	301	934
畑作	264	63	-	-	19	-	1	-	123	83
露地野菜	120	29	-	-	9	-	0	-	62	38
果樹	16	4	-	-	1	-	0	-	8	5
工芸作物	45	11	-	-	3	-	0	-	23	14
計	1,031	870	345	13	74	112	3	2	517	1,073

*1 代替法による評価事例をもとにしているため、洪水防止機能の便益額との二重計上の可能性があるため、合計便益額には算入しない

*2 本来、保健休養・やすらぎ機能は、農地だけではなく、農村全体の効果であるため、ここでは参考値として示すのみとし、合計便益額には算入しない

(4) 融資期間中の総便益額

(1) ~ (3) で推計した便益額について、平均償還期間を 12 年と仮定した場合*1、融資期間中の総便益額は、2,850 億円と推計された。

表 10 平成 20 年度のスーパーL 資金による融資期間中の総便益額の推計

年	割引 係数*2	目標 達成率*3	年間便益額(百万円/年)					計 (A+B+C)
			所得向上 (A)	生産コスト低減 (A)'	地域雇用創出 (B)	多面的機能の維持 (C)		
H20	1.00	0.50	14,182	2,278	1,078	537	15,797	
H21	0.96	0.75	20,455	3,285	1,555	774	22,784	
H22	0.92	1.00	26,224	4,211	1,994	992	29,210	
H23	0.89	1.00	25,215	4,049	1,917	954	28,086	
H24	0.85	1.00	24,245	3,894	1,843	917	27,006	
H25	0.82	1.00	23,313	3,744	1,773	882	25,967	
H26	0.79	1.00	22,416	3,600	1,704	848	24,969	
H27	0.76	1.00	21,554	3,462	1,639	816	24,008	
H28	0.73	1.00	20,725	3,328	1,576	784	23,085	
H29	0.70	1.00	19,928	3,200	1,515	754	22,197	
H30	0.68	1.00	19,161	3,077	1,457	725	21,343	
H31	0.65	1.00	18,424	2,959	1,401	697	20,522	
融資期間中の総便益額(百万円)			255,843	41,092	19,453	9,681	284,976	

*1 平成 20 年度に融資された農業経営基盤強化資金の 1 件あたり平均償還期間 12.3 年より設定

*2 割引率を 4%として設定 (= $1 / \{(1+0.04)^{(t-1)}\}$)

*3 融資先の事業計画より目標年を概ね融資時点から 2.5 年後と設定し、目標年に計画値に達すると仮定

3 波及効果の試算結果

平成 20 年度のスーパーL 資金の融資対象事業費のうち、設備投資に係るもの（農地、事業用地取得を除く）は、1,104 億円であった。

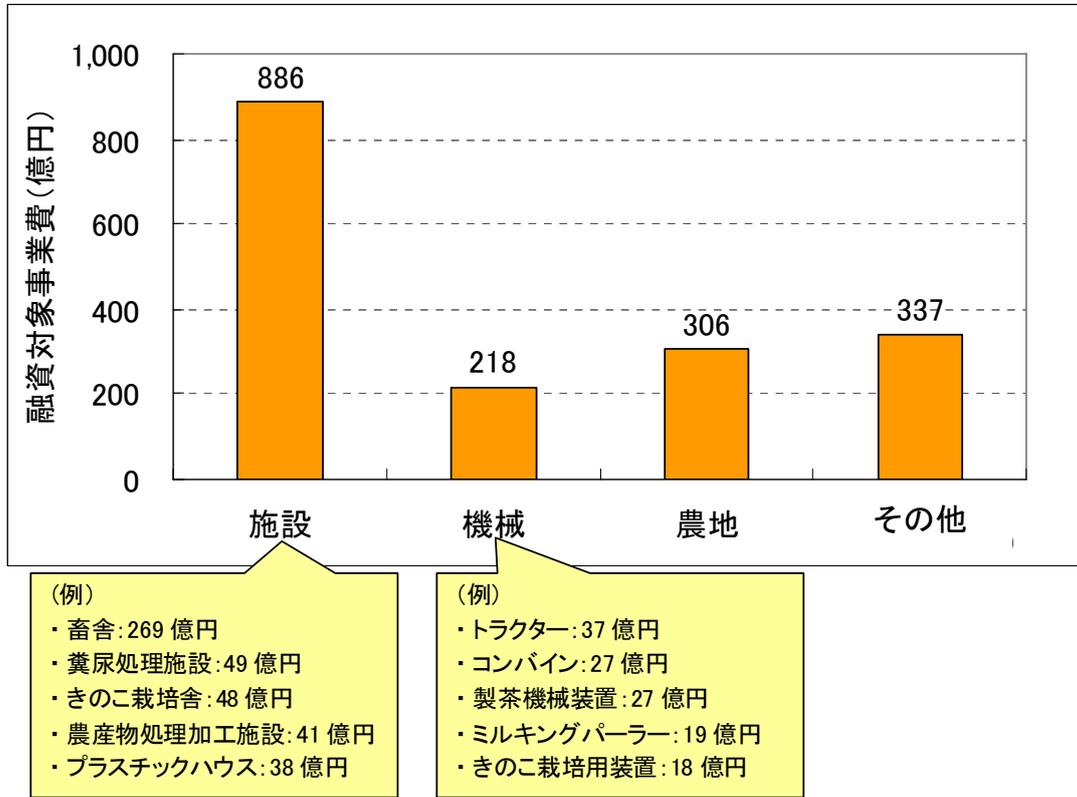
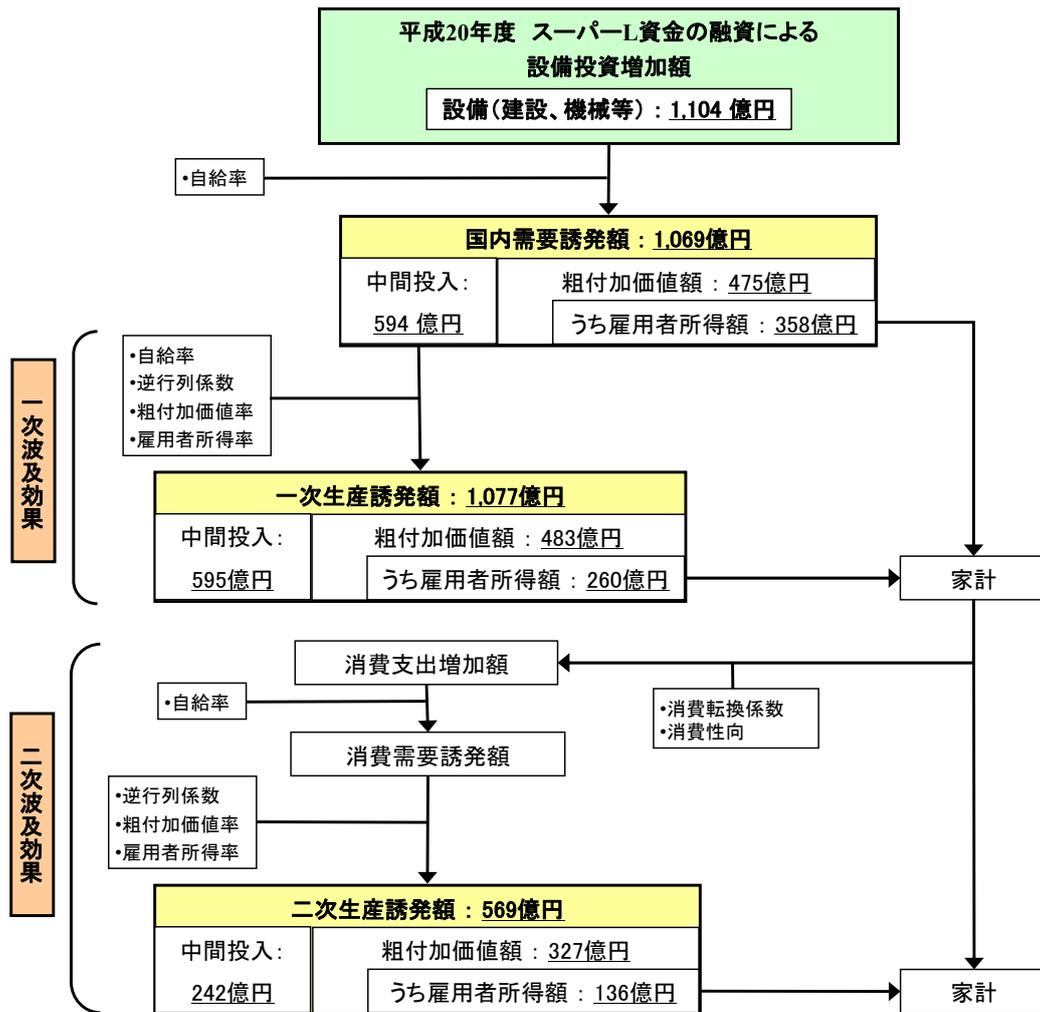


図 27 平成 20 年度のスーパーL 資金の融資対象事業費

融資対象事業を「建築」、「その他の土木建設」、「特殊産業機械」、「産業用電気機器」、「その他の自動車」、「その他の輸送機械」、「事務用・サービス用機器」に分類したうえで、各部門の事業費をすべて最終需要の増加とみなし、平成 17 年 産業連関表（108 分類）の均衡産出高モデルを用いて、国内への経済波及効果を二次波及効果まで推計した。

その結果、スーパーL 資金の融資による国内生産誘発効果は 2,167 億円となり、付加価値ベースでは 1,285 億円と推計された。

また、雇用者所得誘発額は、754 億円と推計され、1 万 5,347 人の雇用誘発効果があったと試算された。



産業部門	直接＋一次 波及効果 (百万円)	二次 波及効果 (百万円)	総合 波及効果 (百万円)	雇用係数 (人/百万円)	雇用誘発 効果 (人)
農林水産業	655	1,349	2,004	0.214	428
鉱業	277	17	294	0.030	9
製造業	42,518	13,022	55,540	0.037	2,078
建設	89,355	758	90,112	0.089	8,037
電力・ガス・水道	2,026	2,117	4,143	0.013	55
商業	4,298	8,052	12,350	0.104	1,283
金融・保険	3,924	3,680	7,604	0.038	289
不動産	851	8,249	9,100	0.011	104
運輸	3,899	3,444	7,343	0.063	465
情報通信	2,793	3,154	5,947	0.039	232
公務	298	170	468	0.059	27
サービス	8,481	12,633	21,114	0.105	2,221
分類不明	465	235	701	0.169	119
計	159,841	56,881	216,721		15,347

図 28 平成 20 年度のスーパーL 資金融資による経済波及効果の分析結果

平成 22 年 2 月 26 日 第 1 版
株式会社 日本政策金融公庫 農林水産事業本部 情報戦略部
〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-9-3
Tel. 03-3270-2261(代表)
