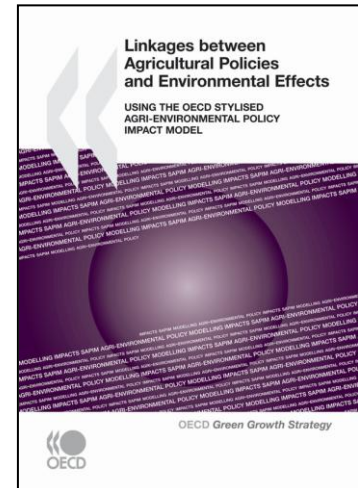


OECD *Multilingual Summaries*

Linkages between Agricultural Policies and Environmental Effects: Using the OECD Stylised Agri-environmental Policy Impact Model

Summary in Japanese



農業政策と環境への影響の結合：

OECD「農業環境政策がもたらす影響の定型化モデル」の利用

日本語要約

- OECD 諸国では、農業の環境パフォーマンスを改善することが優先課題である。しかし、農業環境政策の環境への影響を測定・評価することは難しい場合が多い。各国特有の背景の中で経済的モデルと生物物理的モデルを結合する必要があるからである。
- OECD は「農業環境政策がもたらす影響の定型化モデル」（Stylised Agri-environmental Policy Impact Model=SAPIM）を開発しており、これを適用・応用すれば、研究者や政策決定者は自国の農業環境条件に対する政策の影響について理解を深めることができる。
- 本報告書はこのモデルをフィンランド、日本、スイス、米国の代表的農地に適用したものである。これらの国々には様々な目的、政策措置、農業環境条件が含まれている。結果は、プラスまたはマイナスの環境外部性が農家によって考慮されない場合、農家の生産選択は個人的な費用と便益を反映したものになることを浮き彫りにしている。政策は、これらの外部性を考慮することにより社会福祉を高めることができる。
- 本報告書は、結局のところ、各部門や国ごとに条件は様々であるため農業環境政策の影響をモデル化された状況を越えて一般化するのは困難であると指摘している。それでもなお、いくつかのより広範な政策メッセージが浮かび上がる。検討された 4 つの事例研究を踏まえ、本報告書は、規制対象外の汚染活動も政策設計

に含めるべきである、農業環境政策の評価に際しては既存の政策環境の全体を考慮する必要がある、環境面の共同便益とトレードオフを認識する必要があると提言している。

- グリーン成長政策は、環境悪化、生物多様性の喪失、持続不可能な天然資源利用を防止しつつ、経済成長を刺激することができる。本報告書の刊行は、各国政府がよりグリーンな成長のポテンシャルを利用する実際的な政策パッケージとして OECD により開発されている「グリーン成長戦略」に寄与するものである。

OECD 諸国では、農業の環境パフォーマンスを改善することが優先的政策課題である。しかし、農業政策の環境への影響を見極めることは非常に難しい。特定の政策措置はそれだけを切り離して実施されるのではなく、広範かつ進化していく社会経済的・技術的な背景の中で実施されるからである。モデルを利用した定量的分析は、現実の世界を正確に再現するためのものではないが、期待される環境成果に関して様々な政策の相対的影響を評価する際に特に有益なものになり得る指針を提供することができる。これは、政策決定者が政策手段と環境への影響の結合、関連するトレードオフやシナジー効果について理解を深めることに役立ち、ひいては、政策決定者が費用対効果の高い政策を設計・実施することに貢献し得るものである。

政策に係る主要な問題は、特定の政策介入によって農家の行動がどのように変化するかを特定し、そのような行動の変化が環境の質にどの程度影響するかを見極めることである。概念的な関係は比較的良好に確立されているが、定量的なモデル化は少なくとも以下の4つの理由から難しい。

- 生物物理的過程は複雑であり、所与の実践とその環境成果の関係は必ずしも明瞭ではない。
- 環境への影響の多くは異質の農業および環境的条件を反映して場所が特定のであるため、一部の影響については一般的な政策対応係数を通じて外挿法によりその総体的水準を求めることができない。
- 実際上、様々な政策手段が利用され、環境への多様な影響が生じていることで、モデル化は特に難しくなっている。
- 環境への影響の多くは金銭的に測定されていない（あるいは測定できない）。農業生産慣行が同じでも、地域が異なれば、農産物や環境外部性は全く異なり得る。

農業政策と環境への影響の概念的・定量的結合は、「農業環境政策がもたらす影響の定型化モデル」(SAPIM)を用いて分析されている。SAPIMの枠組みはOECD事務局により開発されたもので、フィンランド、日本、スイス、米国に適用されている。SAPIMは当該国の事例研究で代表的農地(または生産単位)の経済的および生物物理的モデルの組み合わせを利用している。

SAPIM のアプローチは実用主義的である、すなわち場所が特定のなものである複雑な経済的および生物物理的相互作用を把握するには耕作地レベルの情報が必要とされるため、農家の意思決定は個々の耕作地レベルで分析されている。SAPIM は、とりわけ、異質な条件下における資材投入量および農法の選択（intensive margin）、農業活動における土地利用配分の選択（extensive margin）、農業への参入および離農の選択（entry-exit margin）への影響を通じて様々な農業政策の環境への影響を把握することが意図されている。

窒素税、窒素使用基準、緩衝帯、農地面積支払い、保全入札など、多くの標準的政策手段が明示的にモデル化されている。

フィンランドの事例研究では、環境規制、環境税、自主的な農業環境支払いが、土地生産性が異なる（農業環境措置に関して投入財使用集約度や採用コストが異なることを意味する）穀物生産の場合にどの程度効果的かについて調査された。代替的政策措置の養分流出や生物多様性に対する影響については投入財使用や土地配分の選択に対する影響を通じて考慮された。農家が一定量の保全契約に入札する保全入札についても分析された。

スイスの事例研究では、アンモニア排出量、温室効果ガス（GHG）、余剰窒素、余剰リンに焦点を絞り込んで、様々な酪農地および穀物農地が調査された。化学肥料に関する標準的な政策措置の多くは穀物に使用される有機肥料量、したがって、その後に農地の外部へと搬出される過剰有機肥料量にも影響する。窒素は化学肥料としても有機肥料としても利用されるので、余剰窒素についてはいずれの窒素系投入財にも影響を及ぼす政策により対処する必要がある。

米国の事例研究では、伝統的な農業環境政策措置と対比した保存入札の経済的および環境的パフォーマンスに焦点が絞られた。この適用事例では、環境目的の土地撤退（河畔緩衝帯）と栽培穀物生産用の 2 種の代替的耕作法（不耕起と在来耕起法）の、3 種類の土地利用について分析された。不耕起と在来耕起法は実用的な土地農業環境プログラムにおける作付管理の重要な選択肢である。この適用事例の場合、異質性の源泉には、腐食性向の違いやそれによる養分および堆積物の流出に係る土地生産性の違いと土地の環境感度の両者が含まれている。標準的な政策措置に加え、保全入札についても分析された。統一価格方式による入札の適用は農家の採用コストを明らかにするので、情報レント（情報を得られないために生じる費用）は削減され、予算の費用対効果が高められる。他方、無差別的支払いは農家に採用コスト以上の価格で入札するインセンティブを与える。採用コストの低い農家の方が採用コストの高い農家よりそのようなインセンティブは大きくなる。

日本の事例研究では、水田、畑、耕作放棄地で構成される日本の代表的農地における最適の土地利用配分と窒素使用について調査された。この事例研究では、同じ分析枠組みの中で稲作と畑作（小麦）は統合された。一般に、水田は農地管理慣行によってプラスの環境効果もマイナスの環境効果ももたらし得る。したがって、環境に優しい稲作実践を奨励する農家向けのインセンティブは環境効果に大きな影響を及ぼす。

4つの事例研究の全てで、特定の政策環境の重要性が強調された。特に、「政策パッケージ」が極めて重要である。というのも、政策パッケージが背景、つまり政策の影響を現実的に示すために適用しなければならない前提を規定するからである。いずれの事例研究も生産システム、環境問題、政策的背景の違いを浮き彫りにしている。全ての事例研究に共通しているのは、様々な政策の異質な条件下での影響である。特に、全ての事例研究で、穀物生産の重要な要素として、肥料使用の影響が穀物収量と養分流出に関して評価されている。環境効果の金銭的評価を必要とする社会的便益の分析についてはフィンランドと日本の事例研究でのみ採用されている（ただし、この背景の中では金銭的評価に関する詳細な方法論議は行われていない）。

いずれの事例研究でも、分析によって、生産者と社会（フィンランドと日本の事例研究のみ）の観点から見て最適な生産選択と環境成果を決定する政策オプションの代替的シナリオがモデル化された。その結果は、プラスまたはマイナスの環境外部性が農家の決定に織り込まれない場合、生産選択と環境成果は農家による個人的な費用と収益の偏重を反映したものになるという、すでに定着している見解を際立たせている。政策介入は、これらの外部性を考慮に入れることによって社会福祉を高めることができる。

したがって、分析はこれに伴う生産選択、政策手段、経済的帰結、環境成果の間のトレードオフを浮き彫りにしている。SAPIMのアプローチの重要性は、政策決定者や研究者によって自らに特有の関心事項を分析するために利用し得る柔軟な枠組みが開発されている、ということにある。

SAPIMのアプローチは、他の全てのモデル化アプローチと同様に、データ、モデルのパラメータ、提示されている経済的および生物物理的関係の点で限界がある。特に、農業と環境の関係が場所特定のであるということは、結果を安易に一般化したり、より総体的な水準へと帰属させたりできないことを意味している。不確実性の主要な源泉はおそらく事例研究における社会的便益の評価推計と関連している。それでも、モデル化された様々なシナリオから生じる本研究の定量的結果は例証と見なし、解釈し得るものである。

分析から導き出し得る一般的な政策上の教訓は以下のとおりである。

- ・ 農業的および環境的条件の異質性により、特定の政策対応をそれがモデル化された範囲を越えて一般化することは難しい。
- ・ 規制対象外の汚染活動も政策設計に含めるべきである。
- ・ 新たな政策の評価に際しては既存の政策環境を考慮することが重要である。
- ・ 環境的な共同便益とトレードオフを認識すべきである。

農業分野における政策手段と環境成果の結合についてはしっかりした定量的分析が欠けていることがよくある。「どのような政策がうまくいくか」を立証するための「試行錯誤」的アプローチに大きく依存した決定がなされている。本報告書で述べられているアプローチは、観察されている変化（例えば農業関連の養分流出、温室効果ガス排出量、生物多様性などの変化）についてその原因と特に政策との繋がりをよりよく説明できるよう、バランスを取り戻すことが意図されている。SAPIM のアプローチは政策決定者に実効的かつ効率的な政策の設計と実施を支援する貴重なツールを提供し得るものである。

© OECD 2011

本要約は **OECD** の公式翻訳ではありません。

本要約の転載は、OECD の著作権と原書名を明記することを条件に許可されます。

多言語版要約は、英語とフランス語で発表された **OECD** 出版物の抄録を翻訳したものです。

OECD オンラインブックショップから無料で入手できます。 www.oecd.org/bookshop/

お問い合わせは OECD 広報局版權・翻訳部にお願いいたします。

rights@oecd.org

fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Visit our website www.oecd.org/rights/

