

機関番号：32675

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20580249

研究課題名 (和文) EU の水環境規制が加盟国の農業に与える影響に関する研究

研究課題名 (英文) Effects of Water Quality Regulation by European Union on Agriculture in Member States

研究代表者

西澤 栄一郎 (NISHIZAWA EIICHIRO)

法政大学・比較経済研究所・教授

研究者番号：30328900

研究成果の概要 (和文)：欧州連合の水枠組み指令の農業部門への影響について検討した。2009 年から 2015 年までの第 1 期の流域管理計画においては、農業部門の対策は既存の指令の遵守と環境支払いなどの現行の政策にとどまっており、新たな規制は導入されていないため、すぐに農業部門が大きな影響を受けることはないであろう。しかし、目標達成には農業部門の大きな負担が避けられず、追加的な対策の導入には大きな抵抗を予想される地域もある。

研究成果の概要 (英文)：We examined the effects of EU Water Framework Directive on agriculture in member states. First River Basin Management Plans (2009-2015) only include the implementation of existing Directives and environmental payments as programme of measures for the agricultural sector. Therefore, implementing the plans will not have immediate effects on farms. Forecasts by member states, however, indicate that supplementary regulations to farms are inevitable in order to achieve objectives of the Water Framework Directive. The regulations are costly and difficult to introduce in some areas.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：環境政策

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：環境政策、環境調和型農林水産、農業経済学、水枠組み指令、流域管理

## 1. 研究開始当初の背景

欧州連合 (EU) の水枠組み指令 (Water Framework Directive: WFD)(2000/60/EC) は 2000 年 12 月に制定された。地下水を含むすべての水域を 2015 年までに生態学的に良好な状態にすることを目標としている。この指令の特徴は、河川流域を単位とする総合的な水資源管理を行おうとする点にある。この

流域管理では、上下水道、農業、土地開発、治水など幅広い分野が対象となる。水質保全対策は、新規加盟国を除けば、生活排水や工場排水のいわゆる点源対策はある程度進んでいるため、今後は農業を中心とする面源対策が重要となる。したがって、農業への規制強化が予想される。

この指令に先立つ農業分野への水環境規

制が、EU 硝酸塩指令(91/676/EEC)である。1991年に制定されたこの指令は、地下水および表流水の硝酸塩濃度が 50mg/l を超えているか、またはそのおそれのある地域を硝酸塩警戒地域に指定し、その地域において農業からの窒素排出を削減する行動計画を策定・実施することを加盟国に求めている。加盟国の硝酸塩指令の遵守状況は芳しいものではない。15か国中7か国が2006年11月時点で不遵守のため欧州委員会と係争中であった。硝酸塩指令の教訓は、EUの環境に関する指令は、その農業への影響が制定時には深刻なものとは受け止められないが、実施段階が進むにつれ、かなり大きいことが徐々に認識されてくるということである。水枠組み指令も水環境のモニタリング、計画の策定、プログラムの策定・実施と順を追って期限を定めて進めていくことを加盟国に求めており、徐々に影響が現れてくると思われる。

水枠組み指令(WFD)の目的は硝酸塩指令の目的に比べてはるかに広い。水域の生態系の保全、持続可能な水利用などが目的に挙げられている。主要な物質(priority substances)については、EUで環境基準や排出基準が定められる。また、水域が良好な状態であると判断するときは、物質の濃度だけでなく水理的要素や生物的要素(種の構成や豊富さ)も基準とされる。

農業では富栄養化の原因となる窒素やリンの流出削減が今後一層求められるとともに、農業にも対処していかなければならない。EUはすでに農業の規制強化を打ち出している。農業部門は流域管理計画に組み込まれ、他部門と連携して水環境の保全にあたらねばならない。欧州委員会は「共通農業政策(CAP)の次期の見直しもこの指令を考慮に入れたものになる」としている。したがって、水枠組み指令の実施によって、農業生産構造の変化も予想される。また、流域管理計画は土地利用計画にも関連するので、農村のあり方にも影響を与える。

## 2. 研究の目的

EUの硝酸塩指令の場合を参考にしつつ、水枠組み指令の実施過程において、各国での水環境規制がどのようなものになり、それが農業政策をどのように規定し、農業生産および農村のあり方にどのように影響を与えるのかについて明らかにする。

## 3. 研究の方法

(1) 初年度は、まずEU硝酸塩指令(91/676/EEC)の各国での実施状況の解明に

努めた。

従来から研究を行っていたオランダに関しては、農地への窒素の過剰な投入を防ぐために導入された糞尿生産権制度と豚・家禽生産権制度について詳しく検討した。この制度は、農業環境政策に排出許可証取引制度を採用した数少ない事例、少なくとも最初の事例であるが、多くの問題を抱えていた。その問題とは、実質的な頭羽数制限だったこと、取引に関する制約が多かったこと、制度の先行きが不透明だったこと、農業者の不満が高かったこと、などであった。このため、この制度の運用による飼養頭羽数の減少はわずかだった。ある政府機関の報告書では、他の施策を含む糞尿政策全体の評価として、何もしなければ、豚や鶏は実際より10~20%多くなっていたらとみている。

また、水枠組み指令のこれまでの経緯を文献などで追った。同指令の目標は2015年までに地表水と地下水について良好な状態を達成することである。農業との関連では、共通農業政策との関係、特に農村開発プログラムやクロスコンプライアンスを水枠組み指令の目標達成に役立てるか、ということや、目標達成に関する免除・延期の可能性、水の価格付けへの対応、さらには気候変動やバイオ燃料の水環境への影響といったさまざまな論点が検討されていることがわかった。

(2) 2年目は、EUの水枠組み指令の実施状況を調査するため、聞き取りと資料収集を行った。訪問機関は以下のとおりである。ライン川国際保護委員会(コブレンツ)、ドイツ連邦食料・農業・消費者保護省(ボン)、ノルトライン・ヴェストファーレン州環境・自然保護・農業・消費者保護省(デュッセルドルフ)、バーデン・ヴュルテンベルク州環境・交通省(シュトゥットガルト)、バイエルン州食料・農業・林業省(ミュンヘン)、ミュンヘン工科大学(フライジング)。ライン川は9か国を流れており、スイスなどのEU非加盟国もその中に含まれている。ライン川国際保護委員会は流域全体の調整を行っている。具体的な対策は、ドイツでは州が、その他の国では各国の政府が行うことになっている。2009年には流域管理計画案が出され、パブリックコメントを踏まえ、同年末までに各国または各州で正式に策定された。これを受けて流域全体の管理計画もまとめられた。流域管理計画は6年後および12年後に見直されることになっている。基本的な対策は、従来の水関連のEU指令とその国内法の遵守であり、それでは目標達成に至らない地域な

どに対しては補完的な対策を行うこととしている。ライン川では、水質に関しては栄養塩類が主要な問題であり、水文形態に関わるものとしては、魚類の移動性の確保が大きな問題となっている。栄養塩類については農業での取り組みが中心であり、魚類の移動性の確保についてはダムでの魚道の設置が主な対策である。

(3) 3年目は、EUの水枠組み指令における農業部門の対策に関する取り組みについて、ドイツで調査を行った。まず、連邦食料・農業・消費者保護省のフォン・チューネン研究所において、後述の研究プロジェクトの概要や、農業環境政策とその評価などについて説明を受けた。つづいてバーデン・ビュルテンベルク州のフライブルク近郊の農家5戸を訪問し、同州で実施しているMEKA(市場負担緩和と農耕景観のための所得補償)プログラムおよびSchALVO(水質保全地区および所得補償についての規定)プログラムの取り組み状況について聞き取りを行った。文献調査としては、バーデン・ビュルテンベルク州における流域管理計画のうち、最も流域面積の大きいネッカー川(ライン川の支流)の計画について詳しく検討した。

水枠組み指令の実施に伴う農業への影響に関しては、農業部門の対策費用を推計した2つのプロジェクトについて検討した。ニーダーザクセン州でのWAgriCo(農業と協力した水資源管理)プロジェクトでは、複数の研究機関が50の農場と協力して14種類の対策の開発と評価を行った。AGRUM Weserプロジェクトでは、フォン・チューネン研究所を中心とする研究グループが、農業経済モデル、地下水の窒素動態モデルおよび流域水質モデルの統合モデルを用いて、ヴェーザー川流域における農業部門の個別の環境保全行為の実行可能性を検討し、EU水枠組み指令の目標を達成するために必要な費用を推計した。流域全体で追加的に9400万ユーロが必要という結果になった。

#### 4. 研究成果

研究の目的に掲げた「水枠組み指令によって、各国の農業はどのような影響を受けるか」という問いに関しては、以下のように述べることができる。

水枠組み指令は2015年までに良好な地表水・地下水の状態を達成することを目標としているが、対策の費用が特に大きい場合や人工的に大きく改変された水域などについては、達成時期の繰り延べや目標の緩和を認め

ている。2009年までに各国が策定を義務づけられた流域管理計画は2015年までの6年間で第1期とされ、6年ごとに改定することとされており、2027年までのスケジュールが定められている。対策としては既存の指令内容を基本対策として実施することが求められるが、それだけでは目標達成が見込めない場合、補完対策としてさらなる対策の実施が求められる。農業部門における補完対策としては、共通農業政策の農村振興プログラムにおける環境支払いなどの対策が含まれる第1期の計画はあるが、規制を新たに導入するというものは見られない。第1期では現行の政策をすすめていき、それでも目標を達成できない場合に、第2期以降追加的な対策を検討するというアプローチが取られている。したがって、すぐには農業部門に大きな影響を及ぼすものではないと考えられる。

しかし、ドイツやオランダの分析によれば、追加的な対策なしで目標を達成できる地域はほとんどない。今後追加的な対策の導入が議論されるであろうが、目標達成に要する費用の試算は、地域によっては農業部門の負担が無視できないことを示しており、導入には大きな抵抗が予想される。硝酸塩指令の実施状況を踏まえれば、水枠組み指令の目標未達成に対して欧州委員会(European Commission)が法的手段に出るまで農業者に経済的負担を求める政策の導入が進まないという可能性もある。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計8件)

- ① 西澤栄一郎、水環境保全のための経済的手法、水環境学会誌、査読無、第33巻(A)、2010、pp. 36-40.
- ② 市田知子、EUおよびドイツにおける農村地域振興—2003年農政改革以降の動向—、農業と経済、査読無、第75巻7号、2009、pp. 46-56.
- ③ 市田知子、所得補償と環境保全を図るドイツの環境支払い、現代農業、査読無、第88巻12号、2009、pp. 342-347.
- ④ 石井圭一、ヨーロッパにおける有機農業の展開と政策支援、農業と経済、査読無、第75巻3号、2009、pp. 29-37.
- ⑤ 市田知子、欧州は直接支払制度で農家の所得補償と環境保全を図る、週刊エコノミスト、査読無、第87巻13号、2009、pp. 91-92.

[学会発表](計4件)

- ① 西澤栄一郎、海外における経済的手段の適用事例、環境経済・政策学会、2010年9月11日、名古屋大学。
- ② 合田素行、霞ヶ浦の流域管理に向けて、茨城大学地域連携シンポジウム第4回霞ヶ浦流域再生シンポジウム、2010年2月20日、茨城大学。
- ③ 石井圭一、フランス農村における地方分権と新しい公共圏、西洋史研究会大会、2008年11月28日、東北大学。
- ④ 西澤栄一郎、農業部門の排出許可証取引制度：オランダの事例、環境経済・政策学会、2008年9月28日、大阪大学。

〔図書〕(計2件)

- ① 市田知子、EU に学ぶ農と環境政策、東京商工会議所編『エコリーダー公式テキスト <食・農>エコリーダーになろう 農業・漁業編』中央経済社、2011、pp.109-115。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

西澤 栄一郎 (NISHIZAWA EIICHIRO)  
法政大学・比較経済研究所・教授  
研究者番号：30328900

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

合田 素行 (GODA MOTOYUKI)  
茨城大学・農学部・教授  
研究者番号：40134457  
市田 知子 (ICHIDA TOMOKO)  
明治大学・農学部・教授  
研究者番号：00356304  
石井 圭一 (ISHII KEIICHI)  
東北大学・大学院農学研究科・准教授  
研究者番号：20356322