

平成 22 年 5 月 31 日現在

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2007～2009

課題番号：19580255

研究課題名 (和文) 遺伝子の知的財産権が農業生産に及ぼす影響に関する実証研究

研究課題名 (英文) Influence of Intellectual Property of Plant Genes on Agriculture

研究代表者

並河 良一 (NAMIKWA RYOICHI)

中京大学・総合政策学部・教授

研究者番号：80313964

研究成果の概要 (和文)：農作物の知的財産権を保護する重要な制度は、新品種保護制度と遺伝子特許制度である。本研究は、農業生産・研究開発・行政実務の実態を検討することにより、発達するバイオテクノロジーを背景とする新品種保護制度の運用の変化に伴い、両制度の技術的な重複が顕在化していること、この重複が農業生産者を、遺伝子技術を有する大企業に対して、不利な立場に追い込んでいることを示した。この知見は、技術の進歩が知的財産権をめぐる関係者の利害関係に影響を与えることを示唆している。

研究成果の概要 (英文)：Two important systems to protect the intellectual property associated with plants have coexisted: the protection system of new plant varieties (UPOV - International Convention for the Protection of New Varieties of Plants) and the patent system for plant genes. This research demonstrates that these two systems are overlapping as a result of advances in biotechnology and the overlapping has put farmers and traditional breeders at a disadvantage against big companies that have high technology.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	700,000	210,000	910,000
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：農業政策、知的財産権、バイオテクノロジー、遺伝子、品種

1. 研究開始当初の背景

近年のバイオ技術の進歩は著しく、医療、工業、農業分野への応用が進み、(天然の)遺伝子にも知的財産制度が適用されている。遺伝子の知的財産権は、既存の特許制度および新品種保護制度の中で保護されている。特

許制度の下では、遺伝子は原則として化学物質として他の技術と同様に扱われており、新品種保護制度の下では、遺伝子により発現した形質が保護されている。しかし遺伝子は、伝統的な知的財産権制度が予定していない技術的特質 (機能は物性ではなく情報である

こと、増殖により再生産されること、共通の遺伝子（断片）は分類の異なる生物内に存在すること）を有している。このため、既存制度の枠内で遺伝子の知的財産権を保護するには無理があり、新たな制度を検討すべきとの指摘がある。

農業は、生物の増殖を利用する産業であること、優良な遺伝子を有する生物の育成がその生産性・品質の向上の重要な要素であることから、遺伝子の知的財産権制度の影響を強く受ける産業である。しかし現行の知的財産権制度は、工業技術とともに発達してきたため、開発者である企業の視点に立って形成されており、開発成果の利用者にとどまる農業との関係を十分には考慮していない。このため、遺伝子の知的財産権制度をそのまま農業生産に適用すると問題が生じる。

報告者は、これまで次の3つの問題点を指摘してきた。第一は、遺伝子の知的財産権が、善意の農業者の慣習的な自家増殖行為を制限すること、第二は、既存の農作物に含まれる遺伝子の知的財産権が、善意の農業者の普通の生産活動を制限すること、第三は、形質を保護する植物新品種保護制度と遺伝子を化学物質として保護する特許制度が競合し、農業者に過度の負担を強いることである。報告者はこれらの問題点を、制度論として、つまり、一般化された農業生産活動と既存制度の関係の中に矛盾を見出す方法で見出してきた。

しかしながら、日本ではこれらの問題が表面化し、農業者が不利益を被るという事態は生じることはなかった。海外では、たとえば、米国で隣地の優良農作物から飛散した花粉を受粉した農作物の生産者と当該優良農作物の開発者の間で紛争が生じた事例がある。日本では、伝統的に農家と良好な関係を築いてきた国内大手種苗企業は権利行使に消極的であったこと、他方、農業者が外国種苗企業の定める厳しい条件を受諾してきたことが、その背景にあると考えられる。しかし、近年の遺伝子技術の進歩は著しく、遺伝子特許制度の定着もあり、特許遺伝子の数は急増しており、遺伝子の知的財産権と農業生産の間に潜在的に存在するこれらの問題が表面化する可能性は高まっていると考えている。

2. 研究の目的

現行知的財産権制度の下で、農業生産はリスクを負っていることを明らかにする。また、遺伝子の知的財産権と農業生産の間にどのような仕組みがあれば、問題は顕在化しないのかについても検討する。

3. 研究の方法

研究方法は次のとおりである。

第1に、農業の現場における知的財産権の

取り扱い、意識の実態を把握する。

第2に、企業あるいは国公立の研究機関における農作物の知的財産権の取り扱いの実態を把握する。

第3に、知的財産行政の実務の動向を調査する。具体的には、新品種保護の行政実務において、DNA 識別技術が審査、検査などにどの程度利用されているかを、行政資料に基づき調査する。

第4に、農業生産・技術開発・行政実務の実態と現行の農作物の知的財産権制度の関係を検討し、制度が農業生産に与えている影響を明らかにする。さらに、制度の今後のあり方について検討する。

4. 研究成果

(1) 農業生産者対研究機関

農業の現場で、農業生産者が知的財産権を意識する機会はほとんどない。農業生産者は、知的財産権の対象となっている種苗の購入についても、通常の物品取引と同様に理解している。日本では、多くの優良品種が国公立の研究機関で開発され、農業生産者に頒布されてきた歴史がその背景にある。農業生産者が知的財産権を意識する場合でも、その対象は収量、耐寒性、花卉の色といった「形質」であり、遺伝子の構造ではない。篤農家と言われる農業生産者が、交配などの伝統的な技術により新品種を開発し知的財産権を取得することがあるが、その知的財産権は「形質」に基礎を置く「育成者権」（種苗法＝新品種保護制度）である。

他方、企業や国公立の研究機関では、新植物の開発に遺伝子技術を多用している。これら機関がその知的財産権を取得する場合には、新品種保護制度と特許制度の両方を視野に入れているが、とくに遺伝子レベルの知的財産権（つまり遺伝子特許）を強く意識している。

植物の2つの知的財産権制度の並立は、技術力の違う2つのセクター（遺伝子技術を駆使して研究する企業・研究機関と伝統的な育種者・農業生産者）の存在という構図を反映している。

(2) 新品種保護制度の変質

次に、日本の新品種保護制度（種苗法）の行政実務を技術面に焦点を当てて検討した。

新品種保護制度は、植物の形質を基準に育成者権を付与することとなっているが、行政実務において、遺伝子技術が多用されているのではないかと考えて、その実態を調査した。その結果は以下のとおりである。

第1に、新品種保護の対象となる植物の輸入・輸出検査では、DNA 識別技術が多用されており、むしろこれが原則となっている。

第2に、加工品の検査業務である。種苗法

は 2005 年に改正され、UPOV 条約 Article14 にそって、育成者権は加工品（農産物から直接に生産される加工品にかぎる）にも及ぶこととなった（種苗法第 2 条第 5 項第 3 号）。加工品による育成者権の侵害を確認するためには、栽培試験を用いることはできず、生化学的な検査によらざるをえない。生化学的検査法のうち、最も正確で簡便な方法は DNA 識別技術である。

第 3 に、新品種の審査業務である。政府は、新品種の審査への DNA 識別技術の導入には慎重である。しかし将来の導入に向けて準備を進めている。

第 4 に、育成者権をめぐる裁判事例である。育成者権に関する民事上の争いの決着にしばしば DNA 識別技術が利用される。育成者権をめぐる裁判で、DNA 識別結果を援用している判例がある。訴訟にいたらなくても、育成者権者と権利侵害者の間の直接交渉で、DNA 識別結果を基礎として解決した事例がある。

第 5 に、将来に向けた行政機関の動向である。農林水産省、種苗管理センターは、上述の行政実務や民間争訟における DNA 識別技術の利用を促進するために、各種農作物の DNA 識別に適した技術の開発、開発した技術の標準化、さらに他の機関や海外で開発された技術のデータベース化を進めている。

このように種苗法の実務は、形質で品種を判断するという原則に加えて、遺伝子技術を取り入れることにより、「形質」と「遺伝子の構造」の両方を見る方向に動いている。遺伝子を視野に入れていなかった新品種保護制度の実務のすみずみに、DNA 識別技術が導入されていることは、圃場における栽培試験つまり形質の種苗法に占める地位が低下していることを示している。

本来、形質に依拠するはずの種苗法の実務において DNA 識別技術が用いられるのは、いくつかの理由がある。第 1 に、DNA 識別技術は、確実性の高い手法であるからである。第 2 に、DNA 識別技術は、最低 1 年はかかる栽培試験に比べてはるかに短期に、安価にできるからである。第 3 に、DNA 識別技術は、試験地の気候、土壌などの自然条件の影響を受けないからである。第 4 に、加工品や収穫物の分析が可能であるからである。第 5 に、育成者権者と権利侵害者の情報の非対称を解消できるからである。第 6 に、遺伝子技術を用いる新しい育種法で開発された品種の識別に適しているからである。

なお、種苗法実務で利用される DNA 識別法はサザンプロット法、PCR 法であることも、形質で判断するという種苗法の原則を没却していることを示している。サザンプロット法、PCR 法はいずれも、DNA の特定領域の多型を、塩基の長さや数などを通して、間接的に見ているにすぎず、観察している DNA 領域

は形質に関係があるとは限らないのである。

このように、新品種保護制度は、その運用の中に DNA 識別技術を多用することにより、形質で見るという制度の本質から離れつつある。つまり、新品種保護制度は変質しつつあるのである。

(3) 2 つの制度の重複

新品種保護制度と遺伝子特許制度は、植物の知的財産権を保護する 2 つの重要な制度である。両制度の関係については、国際的に多くの議論がなされ、両制度は目的が異なるため独自の存在価値があり、制度として両立しようとされてきた。しかし、これらの議論の多くは、保護範囲の競合、つまり、二つの制度で保護された権利の重複という法的な側面に集中し、審査方法・条件という技術的な側面に関する議論はほとんどなされてこなかった。新品種保護制度は、植物の「形質」を審査対象にしており、遺伝子特許は「遺伝子の構造」と機能を審査対象としており、両制度の審査方法が明確に区別されたからである。

しかし本研究が示すように、新品種保護制度の実務は遺伝子の構造まで踏み込み、「遺伝子」との関係を深めており、両制度が接近しつつある。つまり、遺伝子技術の急速な進歩により、技術的には、両制度を隔てる壁が低くなっている。

上述のとおり、新品種保護制度は、おもに伝統的な育種、農業者を保護する制度、特許制度は、おもに遺伝子技術を利用する大企業の育種を保護する制度として棲み分けてきた。棲み分けの背景には、両者の間の技術力の大きな差がある。両制度が接近しているということは、知的財産権制度が技術力に劣る農業者にとって不利な方向に動いていることを意味する。

(4) 政策的示唆

このような結果から得られる政策的な示唆は以下のとおりである。

新品種保護制度と遺伝子特許制度は融合し、遺伝情報の保護という視点にたつて、統一的に再構築されるべきではなからうか。そして、その再構築は、審査面では遺伝子技術の現状を取り入れ、知的財産権の効果の面では農業生産現場の実情を考慮したものとなるべきであろう。

そもそも、この 2 つの制度は、立案当時の技術水準を前提に、実務上の必要性に対応するために制定され、運用されるなかで定着してきた。新品種保護制度が特許制度とは別に設けられたのは、植物新品種の育成者を経済的に保護する必要があったが、遺伝子技術が普及する前の伝統的育種法は、特許要件を満たすことが困難であったからである。また、

遺伝子特許については、遺伝子そのものは化学物質であること、産業政策上保護の必要性があること、特許法にその特許性を否定する趣旨の規定がないことなどを背景に、あまり議論されることなく、実務は遺伝子の特許の対象としてきた。つまり、2つの制度は、厳密な検討を経て、意図して別々に制定されたのではなく、2つの制度が別々に存在する理論的根拠は必ずしも明確ではない。

両制度の統合を検討すべき時期に来ていると考える。

(5) 付随的な成果

本研究に際して、農業技術の知的財産権の特質を把握するために工業技術分野の知的財産権にも調査を及ぼす中から、研究開発プロジェクトにおける知的財産権の帰属に関する有益な知見が得られた。研究の目的とは直接の関係は希薄であるが、当初予期していなかったセレンデピティ的な成果である。

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2件)

- ① Ryoichi Namikawa, Intellectual Property in R&D Project under Japanese Bayh-Dole System, International Journal of Technology Transfer and Commercialization, 査読有, Vol.9, No.1/2, 2010, pp.9-24
- ② 並河良一、バイオ技術の進歩にともなう遺伝子特許制度の変質、化学経済、査読無、54巻、13号、2007、pp.13-20

[学会発表] (計1件)

- ① Ryoichi Namikawa, Advances in genetic technology create overlap between the New variety of Plants system and patent system: A case study of administrative procedures in Japan, The 17th International Conference on Management of Technology, 査読有, held at Dubai in United Arab Emirates (UAE) on April 8, 2008

6. 研究組織

(1) 研究代表者

並河 良一 (NAMIKAWA RYOICHI)
中京大学・総合政策学部・教授
研究者番号：80313964