

# 中国農業の持続可能な発展 — 知的財産権の創造能力からみた分析

宋敏

## 一. 農業の持続的発展における知的財産権の重要性

将来の農業発展の趨勢を考えると、農地面積、灌漑用水といったハード面での資源制約を乗り越え、農業資源の不足と急激な人口増加という対立する課題を解決するための基本的な鍵は科学技術の進歩にあるといえるだろう。すなわち、第一に人口増加によって拡大する農産物需要を満たすため、技術進歩によって農産物の単収を増加させ、全体の生産量を増加することができる。第二に、所得水準の上昇に応じて多様化する消費に見合うよう、技術進歩によって農産物の種類を増やし、品質を向上させることが可能となる。第三に農業の持続的発展のために科学技術によって気候変動に対応し、自然災害に対する制御能力を高め、また一方で農業による環境への負の影響や資源劣化を未然に防がなければならない。農業部の統計によれば、中国の一ムー当たり

食糧生産量は一九四九年から現在までに六九キロから三三〇キロにまで増加し、食糧の総生産量は同時期に一一五〇億キロから五三〇八億キロにまで増加した。食糧生産における技術進歩の寄与率は少なくとも全体の五一%、優良品種の導入による寄与率は約四〇%である。

科学技術が農業発展のなかで重要な位置を占めるようになるに従い、知識の創造、伝播および実用の各段階における密接な連携と知的要素のスムーズな循環が現代農業の基本的な発展モデルを構成するようになった。これまでの実績が証明するように、知的財産権という制度は知識の創造と活用を推進するために最も有効なシステムである。当事者が関与する知的財産の権利をきちんと保障するだけで、知的財産の利用に関わるフリーライダー行為を減少させ、まさに「特許制度は天才の火に利益という油を注いだ」（訳者注・特許

庁ホームページ参照）」というリソカン元アメリカ大統領の名言の通り、科学技術の開発担当者に強いインセンティブを与え、新しい知識の創造を加速させる。同時に知識と情報の伝播、利用における各主体の利益の対立を減少させ、知識の公開、知的商品取引と活用の推進に役立つ。このため、知的財産権の創造、実用化、権利

の管理・保護の水準が直ちに一国の農業の将来的な発展に向けた潜在能力を決めると言ってもよい。

農業のグローバル化が進展し各国農業の市場競争が激化するにつれ、技術は一種の拡大された市場力、国際競争における強力な武器へと進化してきた。ある技術が法律の庇護を受け独占的な知財権として保護されると、市場における競争相手に打撃を加えるための有効な武器となる。権利として保護された技術が国際的に通用する技術基準へと転換されると、「経路依存」によってそれ以降の関連す

る製品の生産、販売市場における主導権を握ることができる。農業においては、遺伝子などの資源を利用する方法、あるいは利用した結果としての品種などが知財権を取得すれば、実際にはそのなかの遺伝子資源の独占権をも獲得することになる。したがって、農業国際競争においては知財権は市場を独占する武器であるのみならず、農業生物資源を囲い込むための重要な道具ともなる。

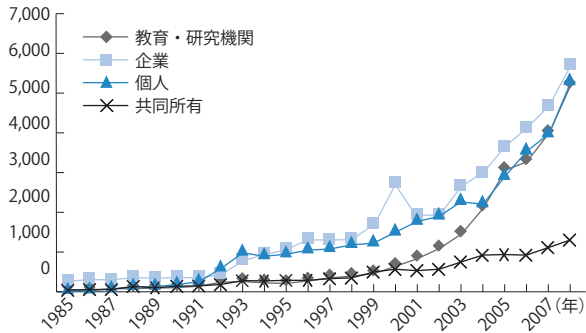
## 二. 中国農業における知的財産権創造の現状

知的財産権の創造能力は、企業、産業、国家の自主的な創造能力および国際競争力をはかる重要な尺度である。農業は総合的な産業であり、農業知的財産権はほとんどすべてのタイプの知的財産権（特許、著作権、商標、植物の新品種権、地域ブランド表示等）を網羅している。本稿ではこのうち主に植物新品種権と農業発明特許を取り上げ、中国の農業知的財産権の創造能力について考察したい。

### (1) 出願・認可件数の推移

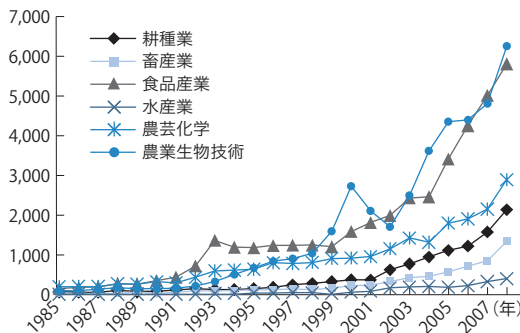
一九八五年に特許制度が成立して以来、農業部門の発明特許出願件数は年々増加傾向にあり、特に近年急速に増加してきている。国家知識産権局特許データベースの検索結果によれば、第一次五カ

図1 主体別農業発明特許出願件数の変化



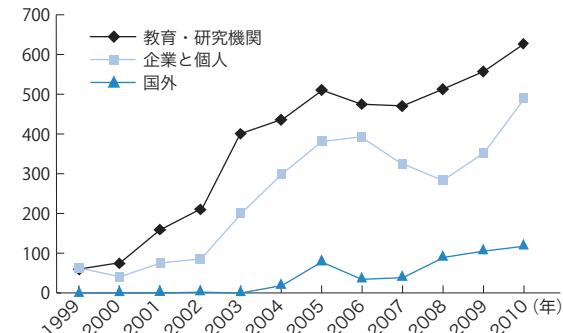
(出所) 中国農業科学院農業知的財産権研究センターが国家特許局特許データベースを基に計算した。

図2 領域別特許出願件数の変化



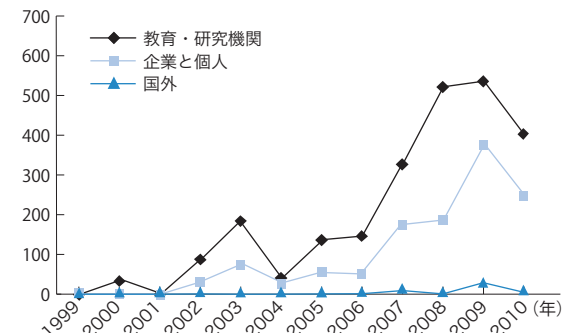
(出所) 図1に同じ。

図3 農業植物新品種出願件数の変化



(出所) 図1に同じ。

図4 農業植物新品種権認可件数の変化



(出所) 農業部植物新品種保護弁公室。

年計画(二〇〇六〜一〇年)期間中、中国の農業特許出願件数は毎年一八・〇%増加しており、そのうち農業発明特許の年増加率は一八・一%となっている。第一〇次五カ年計画(二〇〇一〜〇五年)期間ではそれぞれ四・四%、四・〇%となっている。出願主体をみると企業による出願件数の増加が著しく、政府による科学技術資源以外に、民間の科学技術資源が農業技術の領域に参入してきていることがわかる(図1)。技術領域からみると、農業生物技术、食品産業による発明特許出願の増加が目覚ましく、現在もっとも注目すべき領域を形成している(図2)。

一九九九年に出願受付が始まって以来、農業植物新品種権出願件数および認可件数は小幅な変動ながら全体として増加する傾向にある。このうち、第一次五カ年計画期間中の農業植物新品種権の出願件数および認可件数は、それぞれ四・九%、二九・二%となっており、第一次五カ年計画期間と比較してそれぞれ一・七倍、四・三倍となっている。農業植物新品種の選択・育成においては、国立の研究・教育機関が依然として主要な地位を占めている(図3・図4)。

農業発明特許権の出願件数と認可件数も急速に増加しており、これは農業科学技術の創造能力および育種創造能力が高まり、農業の競争力が絶えず向上していることを示している。

(2) 出願内容の推移

土地利用型農産物(穀物、綿花など)のうち、認可品種の普及面積が上位一〇位までの主要な作物とそれぞれの普及率を挙げると、トウモロコシ三三・〇%、冬小麦三〇・五%、コメ(在来種)一六・三%、コメ(ハイブリッド)一二・三%、大豆二五・二%、綿花(在来種)一九・五%、綿花(ハイブリッド)二四・三%となっている。認可品種のうち、鄭単九五八、鄭麦九〇二三、徐稻三号、楊両優六号、中黄一三、魯綿研二一號、科綿三

号などの高生産性品種が農家の間で評価が高い。

二〇一〇年末時点で有効な発明特許および実用新型特許は四万八四八三件に及んでおり、これは農業特許認可件数の五二・一五%を占める。このうち、国内からの農業発明特許出願の認可率は五九・六%、平均認可年数は六・八年である。これに対し海外からの出願の平均認可率は七七・〇%に達し、認可年数も一一・〇年と長い。

(3) 地域別の分布状況

二〇一〇年末までに、農業植物新品種権の出願が七七六一件あったが、このうち国内からの出願は七二六八件(全体の九三・七%)、

国外からの出願は四九三件（六・四％）であった。認可されている三四七三件の品種権の内訳は、国内が三四〇九件（九八・二％）、国外が六四件（一・八％）であった。国内で出願件数および認可件数が最も多いのは四川省で、六四七件（国内出願総数の八・九％）、認可件数は三七九件（一一・一％）で、それに山東省、河南省、江蘇省、吉林省、そして北京市が続いている。上位六省の出願件数は三四九三件で、全体の出願件数の四八・一％、認可件数は一六八五件で全体の四九・四％を占めている。

農業発明特許出願件数に占める国内と国外の内訳は、それぞれ七五・五％と二四・五％となっている。国内出願数の上位五省は沿海地域の山東省（二万五四七四件）、江蘇省（一万四〇一六件）、北京市（一万四〇〇八件）、浙江省（一万二七七七件）および広東省（一万一三三六件）に集中しており、上位五省で全体の四〇・四一％を占めている。他方、寧夏省、海南省、青海省およびチベット自治州といった内陸地域の出願件数は平均して一〇〇〇件以下となっている。認可数について上位五省をみると、山東省（八〇七七件）、北京市（六一九二件）、浙江省（五九二三件）、江蘇省（五九〇一件）、広東（五四八五件）となっており、

合計で全体の三八・七％を占める。前述の寧夏省、海南省、青海省およびチベット自治州における認可件数は五〇〇件以下となっている。

#### (4)業種別構成

農業植物新品種権出願と認可件数のうち、土地利用型作物はそれぞれ八五・六％と九二・七％、商品作物は野菜五・一％と三・六％、果樹二・八％と一・六％を占める。土地利用型作物の内訳は、トウモロコシが最大で四〇・三％と四一・五％、続いてコムメ三四・四％と三五・七％、小麦一〇・一％と九・九％、大豆四・七％と三・八％、綿花四・二％と三・四％、アブラナ二・八％と二・三％であった。

農業発明特許と実用新型特許出願件数の業種別内訳は、食品産業が最も多く二八・三％、続いて農業生物技術産業が二四・五％、耕種業が二〇・七％、農芸化学が一五・一％、畜産業が七・〇％、水産業が四・四％となっている。農業発明特許出願件数のなかでは農業生物技術部門が最も多く、農業発明特許出願件数のうち三二・五％を占める。実用新型特許出願件数では耕種業が最も多く、四六・三％を占める。すでに認可されている権利および現在も権利が継続中の農業特許件数のうち、耕種業は三二・〇％と二六・七％、食品業は二

四・〇％と二四・二％、農業生物技術は一五・一％と二〇・五％、農芸化学は一三・五％と一四・〇％、畜産業は八・三％と八・八％、水産業は七・二％と五・九％であった。

### 三、結論と政策提言

第一次五カ年計画期間中、中国の農業特許と農業植物新品種権の出願件数と認可件数が急速に増加したことは、農業知識の創造能力が急速に成長したことを示すとともに、農業知財権が食糧の七年連続の増産と農業の持続的発展の重要な支えとなったことを表している。ただし一方で、中国の知的財産権の創造能力は、先進国との間に依然として大きな距離があることを認識しなければならぬ。我が国の有効な品種権の保有量は、アメリカのわずか一〇・八％、日本の二六・六％、オランダの四五・七％に過ぎない。世界の農業生物技術特許出願件数のうち、中国の占める割合はわずか二・五％である。特許協力条約（PCT… Patent Cooperation Treaty）に基づく農業生物技術国際特許出願件数のうち、アメリカの占める比率が六二・九％、日本のそれが九％を占めるのに対し、中国の比率は二％に過ぎない。さらに単位人口当たり件数で比較すると、アメリカの一人当たり発明特許件数が

三二・一件、日本では九四・四件であるのに対し、中国は一・七件に留まっている。このような情勢からみて、今後農業知財権の総保有量を増加させ、先進国との距離を縮めるべく努力することが中国にとって重要な戦略となるだろう。

「国民経済と社会発展に関する第二次五カ年計画概要」において、発明特許の件数が初めて国民経済と社会発展の総合評価のための指標体系に組み入れられ、国民一人当たりの発明特許保有件数を三・三件に増加させることが開発目標として明確に掲げられた。農業領域において一人当たり発明特許件数を二〇一〇年の一・七件から二〇一五年までに三・三件にするという目標は、前の第一次五カ年計画期間中の増加速度からみても十分実現可能であるとみられる。ただし、知的財産権の内容、構成、地域分布などの要素を総合的に勘案すれば、中国の農業知的財産権の発展は以下のような厳しい困難に直面していると考えられる。

まず、知的財産権の質を高める必要がある。「中国における農業知的財産権の創造指数報告二〇一〇年」の統計によれば、国内で出願された農業特許の認可率は二・三・一％であるのに対し、国外からの出願の認可率は三・三・〇％で



ある。認可済み特許の更新可能率は国内からの出願で五九・六％、平均認可年数は六・八年であるのに対し、国外からの出願の更新可能率は七七・〇％、年数は一一・〇年である。このように、農業特許出願の認可率、特許の寿命のいずれをみても国内からの出願は海外からのそれを大きく下回っており、我が国の知的財産権創造力の質をさらに向上させる必要があることを示している。

第二に、農業知的財産権の品目別、産業別内訳の構成にも改善の余地がある。まず作物別の農業植物新品種権出願および認可件数をみると、三大作物のトウモロコシ、コム、小麦に集中している。出願件数と認可件数に占める比率は、最大のトウモロコシがそれぞれ三四・五％と三九・四％、つぎにコムは二九・四％と三三・〇％、小麦の八・七％と九・二％と続く。一方、商品作物の内訳をみると野菜はそれぞれ五・一％と三・六％、果樹は二・八％と一・六％に過ぎない。続いて業界別内訳をみると、農業発明と実用新型特許出願件数のうち、食品産業が最も多く二八・三％、続いて農業生物技術が多く二四・五％、以下耕種業二〇・七％、農芸化学一五・一％、畜産業七・〇％、水産業四・四％となっている。農業発明特許出願の内容では

農業生物技術の占める比率が最も多く、全出願件数の三二・五％を占める。国内の農業発明特許出願は主に耕種業、畜産業、水産業など伝統的な領域に集中しており、国外からの出願は農芸化学、農業生物技術など現代的な技術領域に集中している。

第三に、農業企業の知的財産権創造能力を強化していく必要がある。公立の研究・教育機関が農業植物新品種権の出願件数と認可件数に占める比率は、それぞれ五六・一％と六一・八％と最大である。これに対し、企業はそれぞれ三二・〇％と三二・三％を占めるに過ぎない。国内の農業発明特許認可件数と有効特許件数のうち、研究・教育機関の占める比率は四〇・二％と四三・四％であり、企業によるものはわずかに一五・三％と一八・五％となっている。研究・教育機関主導型の中国の農業科学技術の開発は、中国の農業知的財産の創造が政府の財政資金に依存したものであり、民間部門の科学技術に対する資源投入が不足していること、農業知的財産の開発の原動力が依然として単一であること、を表している。

以上で述べたような問題を踏まえ、今後農業知的財産権の創造力を一層向上させ、中国農業の競争力を速やかに高めることにより、

農業の持続可能な発展を確かなものにしていかなければならない。そのために、まずは農業科学技術開発に対する政府の財政的な支援を継続して増やしていく必要がある。同時に公共投資と民間部門の投資の協調をはかり、公平な市場競争の秩序を整え、公共投資による開発促進作用を十分に発揮させるとともに社会から幅広く農業科学技術の開発に対して投資を募らなければならない。つぎに、科学的かつ合理的に知的財産権の質を評価するための評価体系を整備していく必要がある。これにより農業科学技術の初歩的な創造に対するインセンティブを与え、支援することができただけでなく、レベルが低く、内容が重複している研究による資源の浪費を防止できる。とりわけ、ひたすら出願件数のみを増やそうとするバブル的な現象を途絶させ、農業知的財産権に関する事業の良好かつ速やかな発展を促すことができるだろう。

第三に、知的財産権の取引とライセンスングを促すための優遇政策を整備し実施するべきである。多様な主体が参加する国家主導型の知的財産権運営基金を設立し、知的財産権を紐帯とした農業技術研究・教育機関と農業企業の協力を促し、農業科学技術開発に関わる専門家集団の分業と協同に

よって科学技術資源の効率的な配分を促進し、農業知識の創造、伝播および実用化に向けたスピードを加速させ、中国の農業発展モデルの転換を有効にバックアップしていくべきである。

(SONG Min / 中国農業科学院区画研究所教授、翻訳・山田七絵)

〈参考文献〉

- ① 宋敏・劉麗軍・蘇穎異・張銳「二〇一〇」『抗草甘膦EPSPS基因的熱利保 分析』(『中国生物工程雜誌』三〇(二)、一四七一—一五一ページ)。
- ② 劉麗軍・宋敏・蘇穎異「二〇一〇」『主要農作物轉化事件的專利保護及对我國的提示』(『中国生物工程雜誌』三〇(一一)、一一一一—一一七ページ)。
- ③ 宋敏・林祥明・劉麗軍「二〇一〇」『Cyt基因家族的恒利分布分析』(『農業生物技術通報』第一期、農業部優秀論文一等賞)。
- ④ 宋敏・劉麗軍「二〇〇九」『實施植物新品種保護戰略發展創新型農業』(『農業科技管理』二八(三)、三七—四〇ページ)。
- ⑤ 中国農科院農業知識產權研究中心「二〇一〇」『中国農業知識產權創造指數報告(二〇一〇年)』(<http://www.ccipa.org/uploads/110425>)。