

# ストック、フロー、変換の三つの要素から眺めた知的財産権活用

— 研究開発コンソーシアムの知財戦略支援に関連して —

独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長 **三木 俊克**

## PROFILE

昭和 50 年山口大学奉職。平成 3 年より産学連携関連業務も兼務し、平成 12 年より共同研究開発センター長、TLO 取締役、ビジネスインキュベーション施設長等。平成 16 年工学部長・大学院理工学研究科長。平成 19 年同副学長（学術研究担当）。平成 23 年 10 月より現職。米国物理学会、プロジェクトマネジメント学会、日本知財学会等の会員。

## 1 はじめに

INPIT に着任してもうすぐ 1 年になる。ところで、あれはいつのことだったろうか、息子もまだ小さかった。福岡県筑後平野の朝倉にある三連水車を見に行っていた。水路を流れる水の力で力強く回る水車が水を汲み上げ周囲の水田に水を導いていた。水の流れがもつ運動エネルギーを水の位置エネルギーに変換し、その増加した位置エネルギーを利用して新たな水の流れをつくる。物理系の間人らしく平易に説明するとそういうことになる。また、15 年くらい前には、岡山県と鳥取県をまたぐ俣野川揚水発電所を学生と見学したこともあった。必要なときにストック（貯水）をフロー（水流）に変え、発電機で電気エネルギーに変換して電力消費地に電力をフローする。夜間は電気エネルギーでフロー（水流）をつくり、ポテンシャルエネルギーの形で水をストック（貯水）する。「ストック」、「フロー」、「変換」の見事なシステムである。

食物を口にし、体脂肪などの形で蓄積し、運動や熱として脳細胞の活動に変換する我々。マネーを貯蓄し、投資して生産財に変換し、モノやサービスのフローとマネーのフローをつくる経済。結局、自然現象だけでなく、人間も社会も「ストック」、「フロー」、「変換」の三つの要素を組み合わせで活動している。ただし、単なる自然現象とは異なり、揚水発電であれ、人間の生理活動であれ、経済活動であっても、人がコミットする限りは、「意思」や「目的」というものがあって初めて三つの要素（プロセスの三要素と言ってもいいだろう）が意味をもって

くる。

筆者は、もともとは理工系の教育研究職の籍にあったが、20 年くらい前から研究開発成果の事業化・商業化、知的財産の保護・活用の世界にも足を入れることになった。新たに足を踏み入れた世界においても、「ストック」、「フロー」、「変換」の三つのプロセス要素が重要なんだと常々思ってきたが、そうした考えを述べる機会もないままに今日に至っている。そこで、本稿ではそうした観点に立って、筆者が約 1 年間の INPIT での仕事の中で問題意識をもった課題とそれへの個人的な見方などを紹介することにしようと思う。頁数の関係から、今回は“政府の研究開発資金が投下された研究開発コンソーシアムの知的財産権管理を巡る問題意識”に焦点を絞り、「ストック」、「フロー」、「変換」の観点から今後の支援のあり方などを整理してみようと思う。

## 2 研究開発コンソーシアムと知的財産ストック

### ◆政府の研究開発投資とその成果物としての知的財産とその行方

筆者は前職の大学において研究開発そのものや研究開発グループ支援などに従事していたため、産学官の研究開発コンソーシアムと関わる機会が少なからずあった。複数の企業・公的研究機関・大学から構成されるコンソーシアムの研究開発成果が事業化・商業化へと結実していったものもあった。そうしたとき、知的財産の「ストック」は価値やマネーの「フロー」へと見事に「変換」される。一方、政府の研究開発投資を受けて新しい技術も

それなりに開発したが、事業化・商業化へとは結実せず  
に中断状態に追い込まれたものもある。なぜなのか、そ  
して知的財産はどうなるのか。

事業化・商業化への道半ばで中断に追い込まれる理由  
はさまざまであって、一括りにはできない。例えば、当  
初の事業化・商業化シナリオに沿って研究開発も成果を  
生み出し着実なステップを踏んだが、いざ事業化に向け  
て次のステップへと踏み出そうとするとき、その意思決  
定を阻む大きな問題に直面するケース、次のステップで  
必要となる巨額の資金や事業化・商業化までの長い期間  
などが障害となるケース、予期しなかった競合者が開発  
した新技術がより大きなアドバンテージをもつと判断さ  
れ中断に追い込まれるケース、民間資金の調達が続かず  
に中断に追い込まれるケース、他にもいろいろなケース  
があろう。極端なケースではあるが、次のステージでも  
政府の研究開発資金の獲得を狙ったところ、高い競争率  
の中で不幸にも採択されず、やむを得ず中断に追い込ま  
れるケースなどもある。いずれにせよ、これらの例に類  
する事態は研究開発がアールリーステージにあればあるほ  
ど起こりやすい。中断という事態に陥ったのは、当初の  
シナリオが不十分だったためと一刀両断する識者もいる  
ようだが、未来の不確実性を的確にマネージメントする  
ことの困難さと不確実性のマネージメントの重要性を  
示すものといったほうがよからう。

どのような理由であれ、コンソーシアムの体制が解消  
してしまうとどうなるか。コンソーシアムを構成してい  
た参加者の動機もさまざまのため、ある企業では開発さ  
れた技術と知的財産権はお蔵入り、ある企業では細い糸  
ながらも種として蓄積・活用中、ある大学では年金が払  
えないから知的財産権を放棄。コンソーシアムが解消す  
る前は緩やかなバンドルができていたと思われる知的財  
産も、解散後には個々の管理下に入って分割され、ある  
ものは雲散霧消してしまうケースさえある。

画期的な技術開発課題であればあるほど不確実性（あ  
るいはリスク）が高いわけだから、最終的に知的財産が  
雲散霧消に近い状態になるのもやむを得ない。参加者が  
自らの資金と知恵を持ち寄った研究開発コンソーシアム  
であれば、そう言って幕引きすることも自己責任の範囲

であろう。しかし、多額の政府資金を注入した場合はど  
うだろうか。政府の研究開発資金が投下された研究開発  
であっても、いまや日本版バイ・ドール条項が適用され  
ているのだから似た現象が起こる。そうなのだから、知  
的財産が雲散霧消に近い状態になってしまうことも仕方  
ないという声もある。うまくレールに乗って走ることが  
できるケースは問題ないが、アールリーステージの研究開  
発成果（特に知的財産権）が将来の事業化・商業化に向  
けて的確に管理できないとしたら、それは国富の喪失と  
も言えるであろう。

### ◆事業化までの距離がある知的財産権の管理 に関して

まず、極端な仮説ではあるが、下のような実際にはあ  
りそうにない仮説を考えてみよう。

#### 【仮説】

あなた（またはあなたの会社）のつくりたい製品が  
明確であってその事業化・商業化には数年以上を要す  
るが、十分な投資資金と基盤技術それに有能な仲間や  
雇用人材も持っている。でも、保有している知的財産  
権は質的にも量的にも十分でない。このとき、もし世  
界中の特許公報に載っている特許の中から、あなただ  
けが300件を上限として確実に譲渡、独占的ライセ  
ンス、非独占的ライセンスのいずれかを受けることが  
できるとしたらどうするか。

多分、あなたは直ちに譲り受けたい特許の選別作業を  
始めることだろう。必要なものを選別したら、独占保有  
したいもの、独占的ライセンスでいいもの、非独占的ラ  
イセンスでいいものなどの分類もすることだろう。知的  
財産の「ストック」を形成して価値とマネーの「フロー」  
を生み出すことを夢見ながら。こうした極端な仮説を考  
えてみると、比較的イージーにアクセスできる知的財産  
権の「ストック」がいかに大事なものであるかが分かっ  
てくる。

ひるがえって、筆者には企業経験がないのでやや雑駁  
な分類になると思うが、独占保有または権利行使でき  
る状態にある知的財産権について筆者なりにおおまかに



分類すると、

- ①独占保有しており事業のために独占保有を維持すべき知財権（絶対必要な知財権ストック1）
  - ②独占保有しており将来を考えると独占保有を維持すべき知財権（絶対必要な知財権ストック2）
  - ③独占保有しているがライセンスした方が総体として価値向上する知財権（必要な知財権ストック1）
  - ④部分保有にすぎないが権利行使をする可能性が高い知財権（必要な知財権ストック2）
  - ⑤所有権はないが権利行使が可能な知財権（必要な知財権ストック3）
  - ⑥所有権をもつが事業化構想から外れ放棄してもよい知財権（不要な知財権ストック1）
  - ⑦独占保有しているが事業化構想もなく他者に譲ってよい知財権（不要な知財権ストック2）
- といったところだろうか。

事業化推進段階または事業化目前段階にある場合には、企業は多分①～⑤のいずれかの形で知的財産権を維持・管理するだろう。例えば、関連事業者同士での「特許プール」においては、③～⑤の形で知的財産権がストックされる。しかしながら、事業化の不確実性が極めて高い段階であるとき、すなわちビジネス的には非競争的な

ステージにある知的財産権は、多くの場合、⑥または⑦に分類されて知的財産権管理が曖昧になるだけでなく、ノウハウ等の知的財産も時間が経つにつれて散逸しやすくなるだろう。

公的研究機関や大学の場合はどうだろうか。公的研究機関発や大学は事業化・商業化の実施母体にはなりえないので、①は稀だと思うだろうが、公的研究機関発や大学発のベンチャー企業への独占的ライセンスもあるので、①～⑦の全てのケースがありうる。ただし、公的研究機関や大学は事業化・商業化の実施母体でないので、④～⑤の知財権ストックの価値は企業の場合と異なり現状では低い。一方、公的研究機関や大学は、事業化・商業化の実施母体である企業等にライセンスする機能を持つという特質がある。

さて、本論に戻る前に、そもそも日本版バイ・ドール条項が設けられた狙いを再確認しておくことは大事なことと思われる。日本版バイ・ドール条項に関して下の枠囲いのような説明がある。

言い換えると、“政府資金による研究開発成果の事業化・商業化の最善策を見つけるプロセスに経済的なインセンティブを提供する”ことに主眼がおかれ、大学等に対しては“研究成果のライセンス収入に道を拓き経済的

日本版バイ・ドール条項について  
 （産業活力再生特別措置法第30条）

抜粋

1. 背景

(1)・・・省略・・・

(2) 我が国においても、米国バイ・ドール法を参考とし、政府資金による委託研究開発から派生した特許権等を民間企業等に帰属させることにより、

- ・政府資金による民間企業や大学での研究開発及びその実施化を活性化させる、
- ・これらを用いた新しい商品の生産・販売、新しい役務の提供、新しい生産方式等の導入、新たな事業分野の開拓につながる、

といった効果がもたらされ、新たな技術が活発に生まれる環境が整備され、全体として我が国産業の生産性向上が図られることとなる。

（以下は省略）

【出典】 経済産業省ホームページ

なインセンティブを提供”していると言えるだろう。ただし、同文書には「当該知的所有権を相当期間利用していない場合に、国の要請に基づいて第三者に当該知的所有権を実施許諾すること」(出典:「日本版バイ・ドール条項について」)とあるように、当該知的財産権を活用することに特別の注意が払われている。もちろん、民間企業や大学等が“権利保有を主張しないのであれば政府が権利を保有する”ことを排除しているわけでもない。すなわち、日本版バイ・ドール条項は、政府の研究開発投資で生まれる成果の全てについて、何らかの形で「知的財産権ストック」を形成し、最適な民間企業等によって事業化・商業化を実現し、「知的財産権ストック」を「マネーフロー」へと「変換」していくことを求めている。

### ◆政府の研究開発資金が投入されるプロジェクトを巡るマネー及び知的財産のストックとフロー

図1は、政府の研究開発投資というマネーフロー、研

究開発成果としての知的財産のストック形成、ストックを生かした民間での事業化・商業化によるマネーフロー、利益の納税によるマネーストックという一連のサイクルを図にしてみたものである。

図中の円筒はストックであって、太線の円筒は知的財産ストック、細線の円筒はマネーストックをそれぞれ意味している。一方、図中の矢印はフローであって、点線矢印はマネーフロー、実線矢印は知的財産のフローをそれぞれ示している。破線で囲まれた部分が研究開発コンソーシアムのアクションであり、政府からの研究開発資金を受け、研究人材が戦略に則ってコンソーシアム形成時のバックグラウンド知財に新たな成果を加え、コンソーシアムの成果としての知的財産ストックを形成する。この知的財産ストックが散逸しなければ、本格的な事業化シナリオに沿って企業内の知財を組み合わせつつ、さらなる研究開発で事業化・商業化に必要な知的財産ストックをつくり、事業化・商業化に至る。実際には図1のように単純化できるものではなからうが、もし研

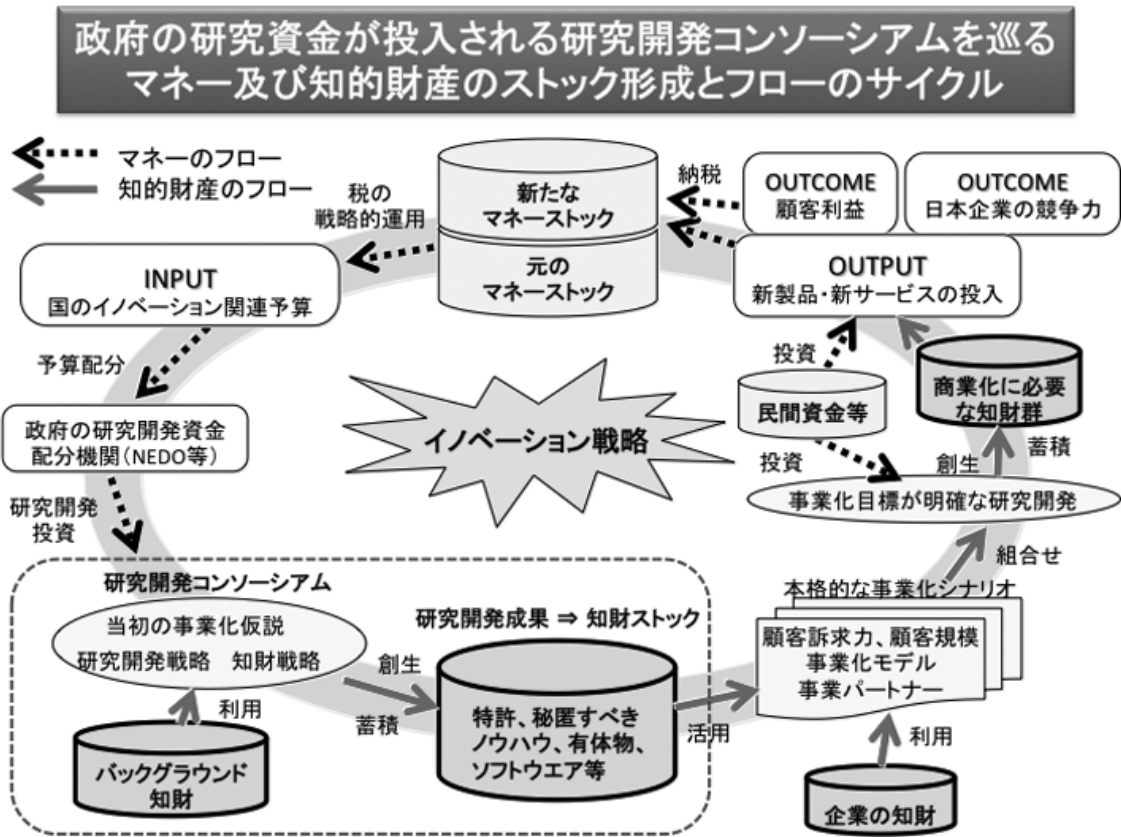


図1

究開発コンソーシアムの成果の知的財産ストックが散逸するならば、知的財産フローが阻害され大きな損失が生じることになる。

知的財産ストックを散逸させる原因の1つは、日本版バイ・ドール条項による知的財産権のコンソーシアム参加者への帰属である。コンソーシアムが技術研究組合のような法人格をもつ場合でさえも、技術研究組合が解散してしまうと知的財産権は各企業と公的研究機関や大学に帰属し散逸の危機が訪れる。こうした状況は机上の話だけでなく、実際に頻繁に起こっている。

### ◆事業化までに距離がある知的財産権群をいかにストックするか？

政府の研究開発資金が注入されたものの事業化までの距離がある場合は知的財産権管理が曖昧になりやすい現状、日本版バイ・ドール条項が民間企業や大学への機械的な知的財産権保持を認めているのではないこと、実際に知的財産ストックが散逸するケースがあることなどを筆者の問題意識として紹介してきた。ここでは“政府の

研究開発資金が投入されて成果を生み出したものの、事業化・商業化までの距離がある知的財産権群をどのように効果的にストックすればいいか”という残された問題意識について書いてみよう。

事業化・商業化までが遠い段階にある場合には、法人格をもつコンソーシアム組織の技術研究組合であっても解散してしまい、その結果として知的財産権は各企業、公的研究機関、大学などに帰属してしまう。しかしながら、このように分散帰属状態になったとしても、以下のような手段により実質的に知的財産権を一元的にストック・管理することが可能になる。

図2は、コンソーシアム構成員または技術研究組合出資者が合意する代表者に、サブライセンス権付きの通常実施権を設定して知的財産権のストックを形成し、知的財産権を広く活用できるようにする方法を示したものである。サブライセンス権付きの通常実施権契約を締結して代表者からライセンスを可能にするこの方法は、日本版バイ・ドール条項の趣旨、「当該知的所有権を相当期間利用していない場合に、国の要請に基づいて第三者に

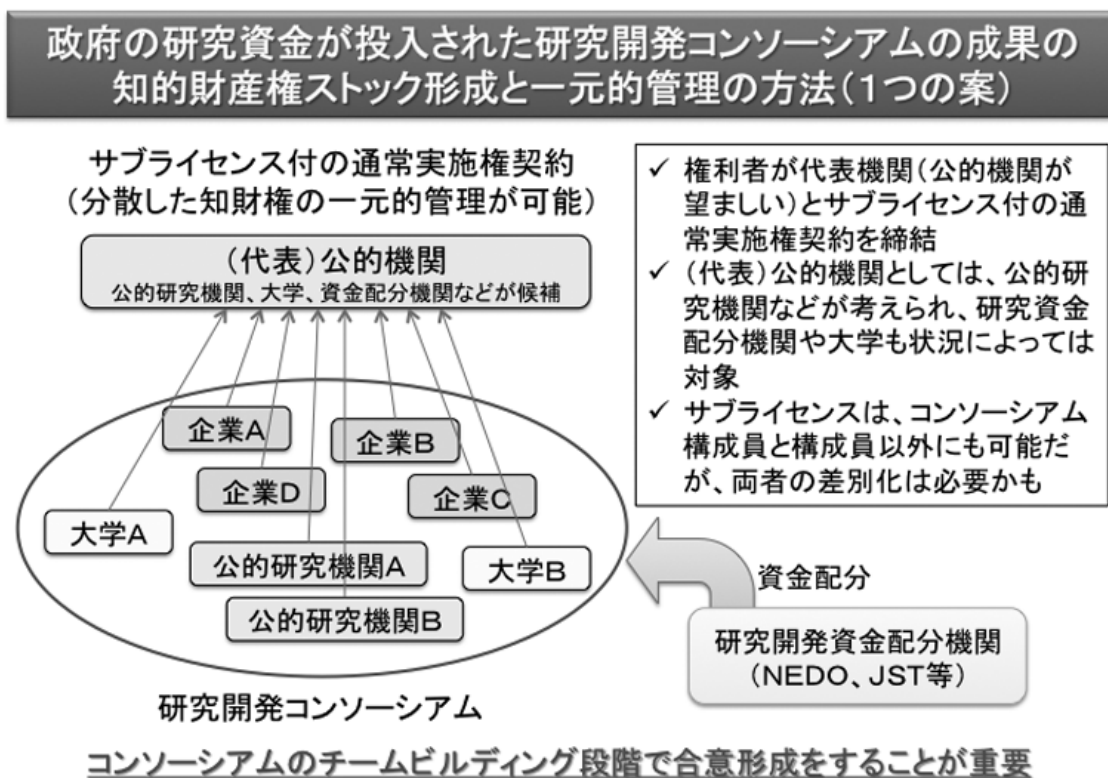


図2

当該知的所有権を実施許諾すること」をも満足させるものとなっている。このとき、代表者には、事業化・商業化を行えない公的研究機関、大学、ファンディング・エージェンシーがなること望ましいだろう。他にも幾つかの方法が考えられるのだが、上記の方法は現行制度との整合性も高く、有力な解決策になると考えている。

### 3 おわりに

本稿では、知的財産の活用を「ストック」、「フロー」、「変換」の三つのプロセス要素から眺めることとし、「変換」と「フロー」の前提となる「ストック」の重要性について筆者の問題意識を紹介した。

INPIT では研究開発コンソーシアムの知的財産戦略策定支援のために、知的財産プロデューサーを20件近い公的研究開発資金が投下されている研究開発コンソーシアムに派遣している。知的財産プロデューサー派遣の狙いは、概ね下記のとおりである。

- ①派遣先コンソーシアムの研究成果を、将来の事業化・商業化を見据えて活用できるように、的確な知的財産権化を含めた知的財産戦略の構築を支援する。
- ②研究成果に基づいて個々の事業化シナリオを実現できる環境の整備を手伝う。
- ③研究成果がなるべく複数の事業化・商業化に利用できるように知的財産戦略の構築を支援する。

しかしながら、政府の研究開発投資が投入されたものの事業化までの距離がある場合には、知的財産ストックが散逸されやすい状況が生じている。知的財産ストックの散逸は国富の喪失にもつながりかねないもので、散逸を防ぐためには的確な知的財産マネジメントが必要となる。

本稿では数ある散逸防止策の中から1つの方策を示してみたが、コンソーシアムの各々の構成員が折り合って合意できるより良い方法を探っていくことが望まれる。INPIT では、こうした認識のもとにコンソーシアム支援のあり方を進化させていこうとしている。皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

（謝辞）研究開発コンソーシアムの知的財産戦略を巡る課題については、INPIT 着任以来、渡辺裕二統括知的財産プロデューサー、知的財産戦略研究所の澤井敬史理事長、企業の皆様、及び INPIT 活用促進部スタッフと意見交換を重ねてきた。ここに厚く御礼申し上げます。