

研究開発のリスクと職務発明制度

長岡 貞 男*



抄 録 現行の特許法35条の効力についての裁判所によって確立された解釈によれば、発明者には個別の発明につき、職務発明などの規定による補償の有無にかかわらず、その「相当の対価」についての事後的な対価請求権が存在する。「相当の対価」の決定にかかる最近の主要判例を分析したところ、裁判所が認定した貢献度合いの定量的な根拠を示した判決は無く、企業から見ても発明者から見ても訴訟をしないと、「相当の対価」が明らかにならない状況になっている。また、企業が負担しているリスク（研究開発のリスク及びその事業化のリスク）が、企業の研究開発からの期待収益を決める最も基本的な要因であるにもかかわらず、判示されている対価決定ルールは、これらを考慮していない。更に、相当の対価は個別発明に帰すべき利益を根拠に算定されているので、こうした判決は実績報酬を使うことを企業に促す結果となる。これは企業と発明者の間のリスクの効率的な分担を阻害する。したがって職務発明の法的規制の改革が急務である。現在特許法の改正案が国会で審議されようとしているが、改正案は、発明の報酬規定とその適用が合理的であれば、個別の対価には裁判所は介入しないとの改正方針となっており、これは正しい改革方向である。発明の報酬規定の合理性あるいは（規定が無い場合の）個別発明の対価決定に、裁判所が介入することは例外的とすべきであり、仮に介入する場合も研究開発への効率的な誘因制度を企業が選択することを妨げないことが重要である。研究開発の誘因を確保するにはリスクの適切な評価が必要であること、及び発明者の処遇には多様な選択肢があることが、適切に反映されるように裁判における分析枠組みを抜本的に拡大するべきだと考えられる。

目 次

1. はじめに
2. 最近の判決における相当の対価の決定ルール
 - 2.1 利益額の算定と貢献度の認定ルール
 - 2.2 四つの重大な問題
3. 企業が負担する研究開発リスク及び事業リスクの評価の必要性
4. 企業と発明者の間の効率的なリスク分担
5. おわりに

1. はじめに

現行の特許法35条の効力についての、裁判所によって確立された解釈によれば、発明者には個別の発明につき、職務発明規定による事前支払いの有無にかかわらず、相当の対価について

の事後的な対価請求権が存在する。このような解釈は、平成15年4月のオリンパス事件についての最高裁判所の判決によって確立したといえよう。同事件は、二次元駆動光ピックアップの小型軽量化にかかる発明につき、発明考案取扱規定による支払いが既になされていたにもかかわらず、発明者が相当の対価の支払いを企業に請求したものであり、最高裁判所は特許法35条は強行規定であるとし、それを是認したり。その影響もあり、発明者による相当の対価の支払いを求めた訴訟が相次いでいる。特許権にかかる企業と発明者との間の事前の合意が有効ではな

* 一橋大学 イノベーション研究センター長・教授
Sadao NAGAOKA

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

いとすると、相当の対価の決定ルールが適切ではない場合には、研究開発への投資が阻害される危険がある。

特許法35条はその第4項で、「前項の対価の額は、その発明により使用者等が受けるべき利益の額及びその発明がされるについて使用者等が貢献した程度を考慮して定めなければならない」と定めている。本稿は、裁判所が最近の判決においてこの規定をどのように適用してきたかを分析し、研究開発のインセンティブの観点からその問題点を明らかにする。第2章では、発明の相当の対価に関する最近の五つの主要判決を分析し、研究開発のリスクの観点から問題を包括的に整理する。第3章では、判例には研究開発への事前の誘因への配慮が欠落しており、企業が負担するリスク費用を研究開発の利益の算定に反映しない結果となっていることを明らかにする。第4章では、相当の対価の決定に裁判所が依拠しているルール（個別特許の事業化実績による対価の支払い方式）は、企業と発明者の間の効率的なリスク分担を阻害することを明らかにする。第5章では結論をまとめる。

2. 最近の判決における相当の対価の決定ルール

2.1 利益額の算定と貢献度の認定ルール

本章では最近の判例がどのように発明の対価を決定しているかを分析しよう。表1は職務発明に関する最近の五つの主要判決を整理している。平成15年の判決が2件（光ピックアップにかかるオリンパスのケース及び窒素磁石にかかる日立金属のケース）、平成16年の判決が3件（光ディスク再生装置にかかる日立のケース、青色LEDの製造方法にかかる日亜化学のケース及び人工甘味料アスパルテーム（APM）の製造方法にかかる味の素のケース）である。どのケースにおいても研究者が研究所に勤務時に行っ

た発明、すなわち研究が職務であった技術者の発明であり、また研究者が退職した後に企業を提訴している。表1では、発明の独占権（すなわち特許の排他権）により使用者等が受けるべき額とその算定根拠、使用者等（共同発明者を含む）が貢献した程度（ $= 1 - \text{発明者の貢献程度}$ ）とその認定に考慮された要因、企業の職務発明規定による支払額、及び判決が命じた追加的な支払額をまとめている。補償金あるいは報奨金の水準は様々であるが、各社に職務発明規定は存在し、同規定による支払いを発明者は既に受けていた。

発明の相当の対価とは、企業が、発明の通常実施権（特許法35条第1項の規定によって無償で企業が確保している）に加えて、発明自体を企業に承継させる（あるいは専用実施権を設定する）場合に、企業が発明者に支払う必要がある対価である。発明者の相当の対価の算定に当たって、各判決とも、以下の(1)式を使っている。

発明譲渡の相当の対価

$$= \text{発明の独占権からの企業の利益額} \\ \times \text{発明者の貢献度} \quad (1)$$

そして、裁判所は職務発明規定による支払額がそれを下回る場合に、その不足額の支払いを命じている。

支払いを要する額

$$= \text{発明譲渡の相当の対価} \\ - \text{職務発明規定による企業の支払い} \quad (2)$$

(1)式の最初の項である発明の独占権により受けるべき利益額の算定に当たっては、企業が現実にライセンスをしている場合は、そのライセンス収入を利用している。表1の窒素磁石のケース、光ディスク再生装置及びアスパルテームの場合である（但しアスパルテームの場合には一部は売上額による）。企業は無償で通常実施権を発明者から受ける権利があるので、他社実施

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

表1 職務発明に関する最近の五つの主要判決

企業	判決裁判所、時点	技術	提訴者が発明した時点の所属と勤務期間	発明の独占権により使用者等が受けるべき利益額（百万円）と算定根拠	使用者等（共同発明者を含む）が貢献した程度	使用者等が貢献した程度を決定するにあたっての考慮要因	職務発明規定による支払い額（百万円単位）とその根拠規定	判決（百万円）
オリンパス	最高裁 (H15.4.22)	二次元駆動光ビックアップの小型軽量化	研究開発部	50	95%	特許担当者を中心とした提案で大幅に変更	0.211	2.289
	東京高裁 (H13.5.22)		入社昭和44年、退社平成6年	諸限発明の利用発明、各社は実施を否定、要旨変更を理由として、本件特許が無効とされる可能性等からCDの生産額を用いず		本件発明が一審原告の担当分野と密接な関係	発明考案取扱規定	
	東京地方裁判所 (H11.4.16)							出願補償、登録補償時及び工業所有権収入取得時報奨(100万円上限)
日立金属	東京地裁 (H15.8.29)	窒素磁石	研究所	123	90%	原告の職務内容	1.037	11.288
			入社昭和45年、退社平成14年	ライセンス料		発明がされた経緯	「発明考案等取扱規程」	
						権利化への経緯	発明報奨、戦略特許賞、貢献特許賞、実績報奨、月間 MVP 表彰	
						ライセンス契約の経緯		
日立	東京高裁 (H16.1.29)	再生専用型光ディスク再生装置	中央研究所	1,180	86%	中央研究所の施設、先行研究、他の研究員の協力	2.32	162.84
	東京地裁 (H14.11.29)		入社昭和44年、退社平成8年	ライセンス料（一部推計）	発明者全体20パーセントの内、他の発明者が30%	権利化	発明、考案等に関する表彰規程及び発明、考案等に関する補償規定	
							出願補償、登録補償、実績補償（社内実施、実施料収入、包括的クロスライセンス）	
日亜化学工業	東京地裁 (H16.1.30)	窒化物半導体結晶膜の成長方法（青色LED）	研究所	120,860	50%未満	青色LEDの原材料精製等に関する技術の蓄積はあったが、青色LED開発に必要な技術の蓄積は全くなかった	0.002	60,430.01
			入社昭和54年、退社平成11年	相当対価＝被告の売上高×競業他社に発明の実施を禁止できたことに起因する割合×実施料率×発明者の貢献度		原告の米国留学費用	発明・考案及び業務改善提案規定	
				本件特許発明の実施を独占していることに起因する会社の超過売上高は1/2		初期設備投資	特許出願及び権利成立への褒賞金	
				実施料率は、少なく見積もっても、販売額の20%		実験研究開発コストを負担		
							発明がされた後のこれらの事情は、使用者会社の貢献度として考慮される事情に当たらない	
味の素	東京地裁 (H16.2.24)	人工甘味料アスパルテーム（APM）の製造方法	研究所	7,974	98%	原告の職務（本件各発明を行うことが期待される地位にあった）	10	189.35
			入社昭和38年、退社平成9年	ロイヤルティ+独占的な販売市場の販売額の2%	発明者全体5%のうち共同研究者が50%	事業化の経緯（サール社の安全性試験と用途開発のため、同社に対し、赤字でAPMのサンプルを供給するなど）	発明等取扱規程	
						発明がされた経緯（研究開発費用、人員を企業が負担、攪拌晶析方法の研究を前提、施設設備を使用等）	出願時補償金、公告時補償金、功労特許及び優秀特許	
						発明の意義（APM自体はサール社の研究者が発見、束状集合晶自体は実験室レベルでは従来から得られていた等）		
						発明の事業化の経緯（特許が権利化されるに至るには、被告において多大な労力等）		
						原告の処遇（関連会社代表取締役まで昇進）		

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

の部分が相当の対価を支払うべき対象になるとの考え方である。企業がライセンスをせずに独占的に実施している場合は、売上額に独占実施の貢献比率を乗じて算出している。青色LEDのケースでは販売額の2分の1が、企業が独占権を持っていることによって追加的に実現した販売額であると認定している。特許法35条は、「受けるべき利益」としているので発明の承継がなされた時点の予想利益を意味していると考えられるが、裁判所は全てのケースで現実の収入データを使っている。

次に、使用者などの貢献度（＝1－発明者の貢献度）は、発明がなされる過程、それが権利化された過程、判決によっては特許が事業化される過程での、発明者と使用者の貢献を記述しながら、比率を認定している。裁判所が認定した使用者等の貢献度合いは、青色LEDのケースの50%未満からアスパルテームのケースの98%と幅が大きい。貢献度を決定するにあたって考慮すべき事項として、一番最近の判決（東京地裁，平成16年2月24日）であるアスパルテーム（APM）の判決が、最も包括的であり以下ではその内容を少し詳しく見る²⁾。原告（発明者）の職務、事業化の経緯、発明がされた経緯、発明の意義、発明の事業化の経緯（権利化等）、原告の処遇の6点を指摘している。具体的には、以下の通りである。

(1) 原告の職務：同判決は、「原告は、本件各発明当時、被告（味の素）の中央研究所技術開発研究所課長の立場にあり、APMのプロセス改良の研究開発に従事し、本件各発明を行うことが期待される地位にあったこと」を指摘しており、明確ではないがこの事実は使用者の貢献度を高くする方向に解釈されているようである。

(2) 事業化の経緯：同判決では被告（味の素）が「サール社の安全性試験と用途開発のため、同社に対し、赤字でAPMのサンプルを供給するなど、APMの事業化の上でのリスクを負担

した」こと、「FDAの認可に被告の実験が功を奏し、その結果、サール社との間で独占販売権契約及びライセンス契約が締結されたこと」などが考慮されている。

(3) 発明がされた経緯：同判決では「被告は、これらの研究開発のために、極めて多額の費用及び多くの人員を投入したこと」、「APMの工業的規模での製造方法の開発に、長年にわたり、費用と人員を投入して、会社を上げての研究が行われ、本件各発明も、こうした被告のAPM事業の一環として行われたこと」、「本件各発明の実験等は、被告の研究所内で被告の施設設備を使用した」ことなどが考慮されている。

(4) 発明の意義：同判決では、「APM自体はサール社の研究者によって発見され、サール社がアメリカ合衆国、日本及びヨーロッパ各国でAPMの基本特許である用途特許を取得しており、サール社とのライセンス契約の締結が不可欠であったこと」、「束状集合晶自体は実験室レベルでは従来から得られていたものではあるが、従来では工業的に採用することは困難であると考えられていた静置晶析法を採用することにより、束状集合晶の工業的生産が可能になったというところがあり、しかも、当該静置晶析法を採用することは原告の着想に基づく」ことが考慮されている。

(5) 発明の事業化の経緯：同判決では、「Cが原告のチェックを受けて明細書を起案し、特許部のK課長とともに明細書を完成したものであり、各国での拒絶理由通知や異議申立てに対応するため、被告の特許部、中央研究所その他の関係者が、意見書や補正書を作成し提出するなど、本件各特許が権利化されるに至るには、被告において多大な労力、時間及び費用を費やしたこと」、「サール社、NS社及びEASA社とのライセンス契約の締結に原告の関与はないこと」が考慮されている。

(6) 原告の処遇：同判決では「中央研究所長、

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

東海工場長、関連会社の代表取締役にするなど、技術系社員として同期で1、2を争うほどの処遇をした」ことが考慮されている。

2. 2 四つの重大な問題

以上の判例の整理に基づいて、以下では、判決で利用されている対価の決定ルールの四つの重大な問題を指摘したい³⁾。第一に、以上見たように、貢献度比率を認定する上での考慮事項は、列挙されてはいるものの、なぜ裁判所がこのような貢献度を認定するのか定量的な根拠は示されていない。この結果、企業から見ても発明者から見ても訴訟をしないと相当の対価が明らかにならない状況になっている。他の問題を置くとしても、この不確実性自体が、研究開発投資のリスクを不要に高める。

第二に、企業が負担しているリスク（研究開発のリスク及びその事業化のリスク）が研究開発の事前利益に与える影響が全く評価されていない。まず、研究開発自体が失敗したかもしれないリスクを、利益の認定でも貢献度の認定でも考慮している判決は存在しない。研究開発には本来的にリスクが伴う。特にそれがフロンティア型であればあるほどそうである。青色LEDの研究開発について中村氏は「なにしろ、結晶欠陥を百億個から千個に減らさなければなりません。論理的に考えてみても客観的な数字で判断しても、窒化ガリウムを選ぶのは明らかに無謀で、とんでもない「非常識」でした」⁴⁾と述べている。その着想をし、また研究開発を行ったのは中村氏であるが、そのリスクを負担したのは主として企業である。以下の第3章で詳述するように、企業が負担している研究開発リスクを評価していないことは、企業が研究開発から得ている利益を明らかに過大に評価することになる。現状の裁判所の判例の枠組みでも研究開発のリスクを「発明がされた経緯」の中で考慮し、貢献度に反映させる可能性はあると考えら

れる。しかし、実際には企業内の先行研究、研究開発費用の負担など発明に投じた経済資源の大きさが考慮されているに過ぎないので、発明が失敗したかも知れないリスクは相当の対価の決定に考慮されていない。より重要な点として、研究開発リスクはそもそも利益が存在するかどうか自体を決定する要因であり、第3章で示すように、貢献度の決定要因としてではなく、利益の控除要因として算定されるのが合理的である。

次に、これと同様に、発明を事業化する上でのリスクも考慮されていない⁵⁾。特許法35条が定めているのは発明の承継がなされた時点での対価であることを根拠に、窒素磁石のケースで、企業側は受けるべき利益の算出に当たってリスク（権利成立可能性、代替技術登場可能性リスク、事業化リスク）によって割り引くことを主張したが、裁判所はこれを受け入れず、実際のライセンス料を使って発明の独占権により受けるべき利益額を認定した。青色LEDのケースでは判決は「発明がされた後のこれらの事情は、そもそも使用者会社の貢献度として考慮される事情に当たらない」としつつ、「本件特許発明の事業化は、いわば成功が保証されていたものであって、事業化に特段のリスク等が存在したものでない」として、考慮しても判決は不変だとしている。また、アスパルテムの判決でも企業が「リスクを負担した」と述べられているが、事業化の投資をしたことが記述されているのみで、事業化そのものが失敗したかもしれない可能性は考慮されていない。発明の事業化が失敗した場合のリスクも企業が主として負担するので、次の章で詳述するように、事業化リスクの大小は発明者に支払うべき対価に重要な影響を与える。

第三に、職務発明規定以外による発明者の処遇を考慮していない判例があるのみならず（青色LEDのケース）、考慮されている場合も（ア

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

スパルテームと窒素磁石のケース)、発明者の処遇は貢献度の認定根拠として考慮されているのみである。企業が発明者を処遇する方法として、昇進などの方法もあり、第4章で詳述するように個別発明による実績報酬が優れているとする根拠はない。昇進などの処遇は職務発明規定による発明報奨などと代替的であり、貢献度の認定にはなく、(2)式の二番目の項(職務発明規定による企業の支払い)に反映すべきと考えられる。判例による算定ルールでは、昇進などの処遇をしても企業が支払うべき相当の対価に直接的な影響は与えられない。したがって、こうしたルールによる規制が強化されると、企業には昇進などの処遇から発明の実績報酬に報酬制度をシフトさせる誘因が生まれるが、これは第4章で分析するように、効率的ではない。

第四の点として、ライセンス交渉の費用などは発明から得られる利益に直接影響を与えるので、発明への貢献度の認定根拠ではなく、本来、企業が発明から受けるべき利益から控除されるべきだと考えられる⁶⁾。しかし、アスパルテーム、窒素磁石及び光ディスク再生装置のケースではライセンスへの貢献などは、企業の貢献度を算定する上での要因としてのみ考慮している。現行の特許法が「発明がされるについて使用者等が貢献した程度」としているのは、「発明の事業化に使用者等が貢献した程度」を発明が受けるべき利益から控除することを否定していないと考えられる。

以上、最近の職務発明の判決について四つの問題を指摘したが、以下では第3章で、判決が研究開発リスクもその事業化リスクも無視あるいは殆ど考慮していないことがもたらす問題点を分析する。第4章では、発明者と企業の間でのリスクの効率的な分担を可能とするには、誘因制度の設計の自由が重要である点をより詳しく分析する。

3. 企業が負担する研究開発リスク及び事業リスクの評価の必要性

第2章で指摘したように、過去の判例では、研究開発のリスクも事業化のリスクも評価をしていないが、これは研究開発からの収益を、場合によっては大幅に過大評価し、企業が負担しているリスクコストの回収を困難にする方向に作用する。新技術を探索する研究開発には、ほぼ定義上、技術的なリスクが存在する。また、研究開発には競争が存在し、競争企業によって特許が先取されてしまうリスクも存在する。事業化リスクも重要である。ある発明を事業化するには、それを商業化するために必要な補完的技術の開発・導入投資、及び生産と販売体制の確立などのための投資が必要であるが、こうした投資が収益をもたらすかどうかにも大きなリスクが存在する。技術的に優れた発明でも、補完的な資産への投資が適切に行われないと発明は利益を生まない。しかし従来判例では、発明の独占権により受けるべき利益額の算定に現実のライセンス収入などを用いており、こうした事業化投資のリスクを企業が負担したことも無視している。

以下では、企業が負担しているこのようなりスクの大きさが、発明者が受け取るべき「相当の対価」にどのような影響を与えるかを分析する。研究開発費用を K_R 、研究者の研究努力の機会費用を w とし、研究開発の成功確率(発明が得られる確率)を ϕ とする ($0 < \phi < 1$)。 w は研究者が企業内の他の仕事をした場合に得られる利益である。研究開発が成功すれば企業は、更に K_C の事業化投資を行うとする。それによって発明は θ の確率で R の粗利益(収入から事業化投資以外の費用を控除)をもたらすが ($0 < \theta < 1$)、 $(1 - \theta)$ の確率で失敗し収入をもたらさない。この結果、企業と発明者全体として、以下の表2に示す、利益が実現する。表2が示す

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

表2 研究開発と事業化それぞれの成功・失敗のパターンとペイオフ

	事業化成功 (確率 θ)	事業化失敗 (確率 $1 - \theta$)
R&D 成功 (確率 ϕ)	$R - (w + K_R + K_C)$	$-(w + K_R + K_C)$
R&D 失敗 (確率 $1 - \phi$)	$-(w + K_R)$	NA

ように、研究開発のみが失敗する場合より、それが成功して事業化が失敗した場合の方が損失は大きい。このプロジェクトの実現した利益を V とすると、その期待値は以下の通りであり、これは正であるとする。

$$EV = (\phi\theta)R - (w + K_R) - \phi K_C \quad (3)$$

企業はリスクに中立的であり、また借り入れ制約は無く、他方で、発明者もリスクに中立的であるが、発明者には借り入れ制約があるとする。また簡単化のために、企業も発明者も受け取れる期待収益がプラスである限り、研究開発（更に事業化）への投資あるいは努力を行うが、その水準は一定だとする。発明者と企業は上記の期待利益をそれぞれ α と $(1 - \alpha)$ で分けるのが合理的（「相当の対価」）であると仮定しよう。

研究開発が失敗した場合あるいはそれが成功しても事業化が失敗した場合には発明者は表2に示されている損失を負担できないので、合理的な利益分配方法の一つは、研究開発の実施を決めた段階で企業が事前に発明者に αEV を支払うことである。しかし、このような利益分配方法では、発明者には実績報酬を支払ったことにならないので、現状の職務発明の支払いルールに整合しない。以下では、研究開発の事業成果が明らかになった段階で発明者にも支払いを行うが、研究開発あるいは事業化が失敗した場合には企業のみが損失をカバーし、その保険料 f を発明者は研究開発と事業が成功した場合に企業に支払うものとする。すなわち、発明者へ

の利益分配 (π_{inv}) は以下ようになる。

$$\pi_{inv} = \alpha \{R - (w + K_R + K_C)\} - f$$

if 研究開発も事業化も成功 (4.a)

$$\pi_{inv} = 0$$

if 研究開発あるいは事業化が失敗 (4.b)

以下では、この保険料 f を算出する。

f は、プロジェクトが失敗した場合に、発明者に代わって企業がその費用を負担することに要する費用を、プロジェクトが成功した場合に企業が回収できるように決めればよいので、

$$(\phi\theta)f = (1 - \phi)\alpha(w + K_R) + \phi(1 - \theta)\alpha(w + K_R + K_C) \quad (5)$$

すなわち、

$$f = \{(1 - \phi\theta)/(\phi\theta)\}\{\alpha(w + K_R)\} + \{(1 - \theta)/\theta\}\alpha K_C \quad (6)$$

である。したがって、保険料の負担を含めると事業化に成功した場合の発明者に支払うべき「相当の対価」(π_{inv}) は、以下ようになる。

$$\pi_{inv} = \alpha[R - \{(1/(\phi\theta))(w + K_R) + (1/\theta)K_C\}]$$

if 研究開発も事業化も成功 (7.a)

$$\pi_{inv} = 0$$

if 研究開発あるいは事業化が失敗 (7.b)

この式は二つの重要なポイントを示している。第一に、研究開発あるいは事業化のリスク費用は、利益の発明者と企業間の分配率を決める要因ではなく、実現した利益から控除されるべき費用として扱うのが合理的である。(3)式が示すように、これらのリスクは研究開発投資からの事前利益自体を決める要因だからである。リスクを追加的な費用として取り扱うことの理解を助ける一つの解釈は、企業が仮に、研究開発が成果を出さなかった場合の損失を外部の損害保険にかけると想定することである。この場合

には、研究開発が成功した場合には外部の保険会社に保険料を支払うことになり、実現した利益から控除すべき費用が発生すると解釈することができる。

第二に、相当の対価の算定に当たっては、企業が研究開発や事業化に実際に要した費用をそれらの成功確率の逆数で拡大して費用化する必要がある。したがって研究開発リスクと事業化リスクは、研究開発が成功した場合に企業が発明者に支払うべき対価に大きな影響を与える。こうしたリスクが大きく、また研究開発と事業化への投資が大きいほど、発明者が支払うべき保険料は大きくなる。言い換えれば、相当の対価を算出するに当たって企業が控除すべき費用が会計上の費用を上回る程度は、これらに応じて大きくなる。以下、これを具体例で示す。

例えば、簡単にするために事業リスクは無い($\theta=1$)として、研究開発の成功確率 ϕ が0.8(収益を生まない確率が20%)であるとすれば、(6)式から保険料は、 $0.25 \times \alpha(w + K_R)$ に等しくなる。したがって「相当」の対価の根拠となる発明の利益を算出するに当たって、研究開発費用の4分の1に当たる費用を追加的に費用計上すべきであることになる($\pi_{inv} = \alpha[R - \{1.25(w + K_R) + K_C\}]$)。またリスクが非常に高く成功確率 θ が0.1(研究開発の失敗確率が90%)であるとすれば、研究開発費用の9倍に等しい額がリスク負担のコストであり、発明の利益の算出に当たっては合計で研究開発費用の10倍に当たる費用を実現した利益から、真のコストとして差し引くべきである($\pi_{inv} = \alpha[R - \{10(w + K_R) + K_C\}]$)。したがって、研究開発がフロンティア型でハイリスク・ハイリターンとなるほど、会計上の利益による対価は真の対価を大幅に過大評価することになる。

上の事例では、事業化のリスクは無いとしたが、実際にはそのリスクも大きく、また事業化投資が研究開発投資を上回る規模となる場合も

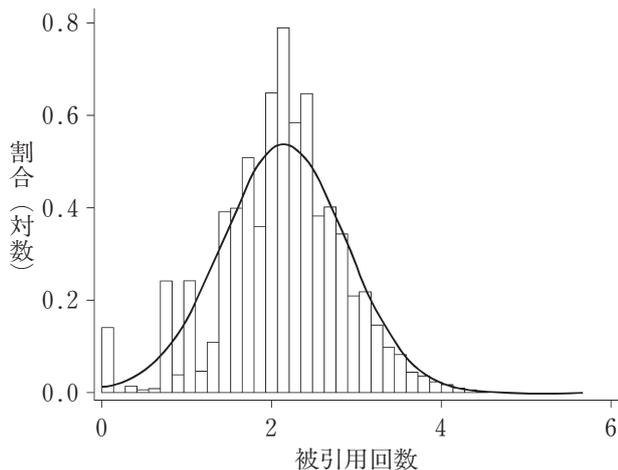
ある。(7.a)式が示すように、事業化リスクが高まることは研究開発リスクと相乗的に、企業が負担する研究開発リスクのコストを拡大する。例えば、研究開発リスクも事業リスクも20%である場合($\phi = \theta = 0.8$)、研究開発投資の56%、事業化投資の約25%を追加的に、実現した利益から控除すべきである($\pi_{inv} = \alpha[R - \{1.56(w + K_R) + 1.25K_C\}]$)。

以上のように、リスクを研究開発収益の評価に反映せずに相当の対価が決定されていることは、長期的に以下のような問題をもたらす。第一に、研究開発あるいは事業化の事前リスクが大きい場合には、事後的に成功したプロジェクトの利益は相当の対価を算出する根拠として、大幅に過大となる。このために、訴訟によって大きな利益を発明者が得ることができる機会が人為的に作られる危険性がある($\pi_{inv} \ll \alpha[R - (w + K_R + K_C)]$)。第二に、そのような訴訟の脅威によって相当の対価が上昇すると、企業がハイリスクの研究開発から受け取ることができる利益は小さくなるので、研究開発への誘引が低下する。その結果、このような研究開発プロジェクトが着手されなくなる場合、発明者もその才能を発揮する機会を失うことにもなりかねない。

4. 企業と発明者間の効率的なリスク分担

発明者への支払いが、第2章の(1)式と(2)式に現実のライセンス収入や利益額を代入して決定されたとすると、発明者の報酬は高度に実績報酬に依存した制度となる。(1)式は、発明者への支払いは、個別発明の利益に応じて支払うことを企業に要求している。しかし既に指摘したように、発明が利益を生むかどうかは、発明自体が成功するかどうか、発明に成功しても商業化されるかどうか、商業化されても収益を生むかどうか等、発明者のコントロールが及ばない非

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。



〈説明〉

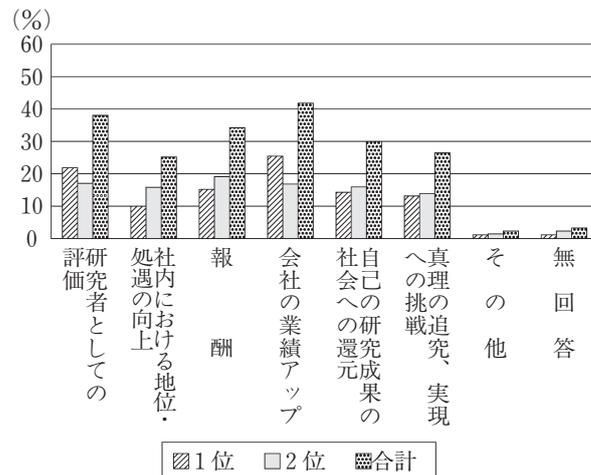
- ①1983～1987年付与の米国特許
- ②2002年末時点までの被引用
- ③CHI リサーチ社のデータベースから筆者作成

図1 米国特許の被引用頻度
(企業別の平均被引用回数+1) の対数分布

常に多くの要因で左右される。したがって、発明の利益に基づいた実績報酬制度では、発明者が得られる報酬は非常に不確実性が高いものになる。

特許の価値についての実証研究が示すように、その分布は非常に偏っており、ごく少数の発明のみが非常に大きな収益をもたらすことが知られている。Harhoff and Scherer の調査によれば、特許価値の分布は対数正規分布に近く、上位10%の特許が発明価値全体の約85%を占める⁸⁾。図1は、企業が保有している特許の平均の被引用頻度の統計的分布であるが(企業の特許の平均被引用回数に1を加えて対数をとっている)、やはり対数正規分布に近く、被引用度が高い特許を保有している企業は非常に少数であることを示している。こうしたバラツキは、発明者あるいは企業の能力や努力のバラツキを反映している面もあるが、発明者のコントロールが及ばない要因が乗数的に作用していることも確実であろう⁹⁾。

発明者に対する報酬が特許による利益に基づいた実績報酬のみではあまりにリスクが高いので、企業はある程度の固定給を支払わないと研



出典) 産業構造審議会 特許制度小委員会報告書(2003), 参考資料II

図2 発明者から見た研究開発への誘因

究者を採用できないであろう。しかし重要な点は、第2章で指摘したように、現状の判例では、固定的な給与の支払いが発明への支払いとは認められず、良くて使用者の貢献度の一部としてのみカウントされる。このため、現状の判例に従って研究者を処遇しようとする企業には、可能な範囲で実績報酬を使うことへの人為的な誘因が発生する。すなわち、研究開発プロジェクトが成功した場合に大きな報酬を企業が発明者に支払う可能性(「夢」)があることを個別の発明者に評価してもらい、その固定的な給与を下げる選択を迫られる。

しかし、研究開発への誘因として実績報酬が必ずしも効果的な手段ではないことは、職務発明制度の検討に関連して研究者と企業に対して、特許庁が行った調査結果からも明らかである。図2は企業内の研究者(回答した研究者は約2,400名)に対して研究開発活動のインセンティブとなる上位二つの要因を聞いたものであるが、会社の業績アップ、研究者としての評価の方が報酬を上回っている。企業内の研究者が会社の業績アップを重視するのは、それによって研究開発を行える機会も拡大すること、昇進機会も拡大することなどが、背景にあると思われる。また、図3は企業(大企業の回答企業約360社)

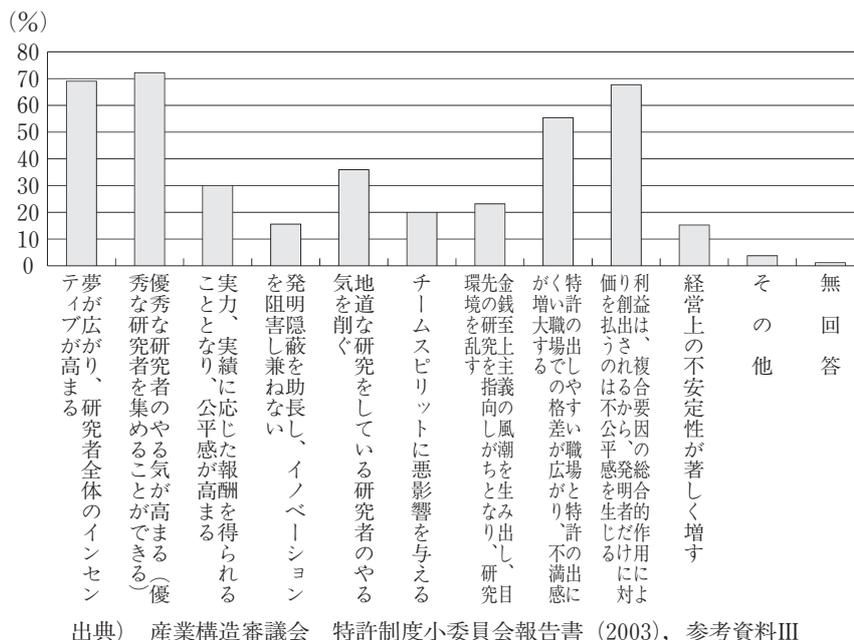


図3 報奨(補償)金額が大幅に上昇した場合の企業から見た影響(大企業)

に対して、報奨(補償)金額が大幅に上昇した場合の企業から見た影響を聞いたものであるが、「インセンティブ」あるいは「やる気」が高まるとの意見も多いが、利益には発明以外の要因も貢献していることからの不平等感及び職場間での特許の出し易さの格差による不平等感の拡大を心配している企業も多い。

理論的に見ても、研究開発を効率的に進めるための企業内の誘因制度のあり方には、本来多様な選択肢がある¹⁰⁾。個々の発明者と比べて企業の方が多くの場合格段に安価にリスクを負担できるので、もし発明者の努力を金銭以外の方法で効率的に引き出すことが可能であれば、実績報酬を避けた方が効率的である。また発明の実績報酬の強化は、研究者に、自分の発明につながらないが企業の研究成果を高めるには有用な努力(例えば他の研究者とのアイデアの共有、他の研究者の研究への支援など)を怠らせる危険性もある¹¹⁾。一つの代替的な誘因制度は効率賃金(efficiency wage)の原理による処遇である。どのような研究開発をすべきかにつき研究者と企業との間で方針が共有されており、また研究者がどの程度真剣に研究をしているかを企

業側はモニターできるとしよう。この場合、企業は研究者が企業の戦略にあった研究開発を真面目に遂行している場合のみに昇進(あるいは昇給)をさせる、そうでない場合には昇進をさせないことで研究者に対して研究へのインセンティブを与えることができる。このような誘因制度の場合、研究者の所得は彼が従事した研究開発プロジェクトの利潤が様々なリスク要素で変動することによって左右されない。したがって、研究者にリスクを負担させることなく、研究へのインセンティブを与えることができる。また自己の発明のみではなく、企業への多様な貢献を勧奨できる。企業内の研究者の報酬の大半が他の従業員と同じくサラリーであることは、このような効率賃金の原理による処遇の方が効率的である場合も多いからであると考えられる。また、この点で注目すべきは、ストックオプションなどインセンティブ報酬が広汎に使われている米国でも、特許の実績報酬制度は利用可能であるにもかかわらず、現実にはあまり使われていないことである¹²⁾。

研究開発の目標自体を研究者に探索させることが必要なフロンティア型の研究開発のように、

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

特許に基づく実績報酬制度が効果的に機能する
と考えられるケースもあるが、研究開発への誘
因制度の設計は、企業のおかれた技術的な環境、
研究開発の戦略、企業と研究者のリスク負担能
力等に応じて、企業が最適な制度を自ら設計す
べきである¹³⁾。政府が特許による実績報酬へ報
酬制度を人為的に傾斜させることは、無理に発
明者にリスクを負担させる結果となり、非効率
であると言えよう。

5. おわりに

以上分析をしてきたように、職務発明におい
て相当の対価を決定する現状の制度には大きな
問題がある。第一に、最近の主要な判決の分析
によれば、裁判所が認定した貢献度合いの定量
的な根拠が示された判決は無い。企業から見
ても発明者から見ても訴訟をしないと相当の対
価が明らかにならない状況になっており、研究
開発へのリスクを不要に高める。第二に、企業
が負担しているリスク（研究開発のリスク及び
その事業化のリスク）が企業の研究開発からの
期待収益を決める最も基本的な要因であるにも
かわらず、現状のルールはこれらを考慮してい
ない。第三に、発明者への誘因の仕組みとして、
個別の特許による実績報酬を使うことを企業に
促す結果となっており、企業と発明者間の研究
開発リスクの効率的な分担を実現する制度選択
の自由を阻害している。第四に、発明から得ら
れる利益に直接影響を与えるので、本来、発明
が受けるべき利益から控除されるべきだと考え
られる費用が発明への貢献度の認定根拠として
のみ用いられている。

これらは研究開発への適切な誘因を確保する
上で非常に重大な問題を持っており、改革が急
務であると考えられる。上記の諸点から見て、
裁判所が企業内の個別発明の承継対価の決定に
介入することは基本的には避けるべきであると
考えられる。現在特許法の改正案が国会で審議

されようとしているが、改正案は、発明の報酬
規定とその適用が合理的である場合には、個別
の対価には裁判所は介入しないとの方針をとっ
ており、これは正しい改革方向である。発明の
報酬規定の合理性あるいは（規定が無い場合の）
個別発明の対価決定に裁判所が介入することは
例外的とすべきであり、仮に介入する場合も研
究開発への効率的な誘因制度を企業が選択す
ることを妨げないことが重要である。そのため
には研究開発の誘因を確保するにはリスクの適
切な評価が必要であること、及び発明者の処遇
には多様な選択肢があることが、適切に反映さ
れるように裁判における分析枠組みを抜本的に
拡大するべきだと考えられる。

謝 辞 本稿の基礎となる研究を行うにあ
たっては、21世紀 COE プログラム拠点形成（「知
識・企業・イノベーションのダイナミクス」）に
かかる科研費の支援を受けたことに感謝したい。

注 記

- 1) 同判決の要旨は以下の通りである。「使用者等が
あらかじめ定める勤務規則その他の定めにより
職務発明について特許を受ける権利又は特許権
を使用者等に承継させた従業者等は、当該勤務規
則その他の定め使用者等が従業者等に対して
支払うべき対価に関する条項がある場合におい
ても、これによる対価の額が特許法35条3項及び
4項の規定に従って定められる相当の対価の額
に満たないときは、同条3項の規定に基づき、そ
の不足する額に相当する対価の支払を求めら
れることができる。」
- 2) 本判決は、産業構造審議会特許制度小委員会による
報告書が公表されてから出されたものであり、
報告書の提言を反映しているように思われる。産
業構造審議会（知的財産政策部会、特許制度小委
員会）、2003年12月、『職務発明制度の在り方につ
いて』（<http://www.jpo.go.jp/shiryou/index.htm>）
- 3) 企業が明確な権利（確定した対価請求権を含め
て）を発明者から承継できることのメリットに

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

- は、企業が発明と補完的な事業資産を持っていること、事業には補完的な発明の束が必要であることなども指摘されるが、本稿ではこうした点には触れない（次の論文を参照）。Merges, Robert P., 1999, “The Law and Economics of Employee Inventions”, *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 13, Number 1 Fall
- 4) 中村修二, 2001, 『怒りのプレイクスルー』, pp.120～121, 集英社
 - 5) この点を明確に指摘した以下の二つの先行文献がある。飯田及び早稲本は、「相当の対価」は権利の承継時を基準にして算定すべきであり、権利承継後の事情である会社が受けた利益額は権利承継時には不確定な事情であったことを配慮して評価し直す必要があり、リスクを考慮したDCFの方法の利用を提言している。また山口もリスク・チャレンジという事業の利益の主要な要素を消去した上で発明の対価を推定すべきだと述べている。飯田秀郷, 早稲本和徳, 2003, 「職務発明の「相当の対価」の算定方法に関する試論」, 知財管理, Vol.53, No.12, pp.1853～1864。山口栄一, 2004, 「青色LED「200億円判決」の決定的な誤りーリスク・チャレジからのリターンを発明の対価と混同してはならない」, 文藝春秋
 - 6) また発明創出には発明者と企業の両方が投資を行うのに対して、その事業化には主として企業が投資を行う。この観点からも、発明完成以降の段階での使用者の貢献は発明が受けるべき利益（の控除）に反映するのが本来合理的であると考えられる。
 - 7) 以下では α は与件としている。発明者と企業の間交渉力、交渉の威嚇点に依存する。また以下の議論では、簡単化の為に、 R を特許の独占権からの（粗）収益ではなく、発明の事業化（粗）収益そのものであるとしているが、両者が比例関係にある、あるいは特許の排他権なしでは収益を得られないとすると、 R を特許の独占権からの収益だとしても本質的な影響は受けない。
 - 8) Scherer, F.M. and D. Harhoff, 2000, “Technology policy for a world of skew-distributed outcomes” *Research Policy*, 29, pp.559～566. Harhoff, D., F.M. Scherer and K. Vopel, 2003, “Citations, Family size, Opposition and the Value of Patent Rights,” *Research Policy*, Volume 32, Issue 8, pp.1343～1363も参照。
 - 9) 発明の価値 (v) が、多くの偶然で相互に独立した要因の積で決まっている場合 ($v = q_1 q_2 q_3 \dots q_n$)、その対数は正規分布に従うことが知られている。
 - 10) 企業内の誘因設計についての多様な選択肢とその評価については、Milgrom, P. and J. Roberts, 1992, *Economics, Organization and Management*, Prentice Hall (和訳, 組織の経済学, 1997, NTT出版) の包括的な分析を参照。
 - 11) この問題は複数の仕事をするのが期待されている者に特定の仕事のみをフォーカスした誘因を与えると他の仕事をしなくなってしまう不効率性であり、前掲注10), Milgrom and Roberts (1992) が “Equal Compensation Principle” として定式化している。
 - 12) 少し古い文献であるが、Neumeyer, F, 1971, *The Employed Inventor in the United States : R&D Policies, Law and Practice*, MIT press が米国の職務発明制度の包括的な紹介をしている。
 - 13) 発明の個人への原始的帰属を原則としている日本の特許法の下で、このような多様な選択肢が可能かどうか問われるかも知れないが、日本と同様に発明が個人帰属である米国では職務発明は原則企業と個人の自由な契約に委ねられていることに留意すべきである。米国の研究開発が個人発明家による研究から企業内の組織的な研究開発に変革してきたことに整合して、企業内研究者の発明の企業への包括的な事前承継が判例上認められるようになってきた（次の論文を参照）。Fisk, L. Catherine, 1998, “Removing the ‘Fuel of Interest’ from the ‘Fire of Genius’ : Law and the Employee-Inventor”, *U. CHI. L. REV.*, pp. 1830～1930, 65, 1127.

(原稿受領日 2004年4月7日)