

逃走するソフトウェア特許

今野 浩

1. はじめに

平成8年8月8日、特許庁は、産業界の要請と米国との協調を理由に、ソフトウェアの権利保護を強化するために、ソフトウェア関連特許審査運用指針の改訂案を発表しました。今後関係者の意見を聴取した上で、来年1月には実施に踏み切るとのことです。筆者は、カーマーカー特許との関連で、ソフトウェア/アルゴリズム特許の問題を、10年近くにわたって追いかけてきましたが、今後予想されるソフトウェア特許制度の混乱を深く憂慮し、この一文を寄稿することに致しました。

特許制度は、もともと産業上有用な発明を行なった者に対して、公共的な便益を増進するため、それを一般に公開してもらい、その代償として、一定期間その発明の独占権を与えるための制度です。特許法でいう「発明」とは、「自然法則を利用した技術思想のうち高度なもの（進歩性のあるもの）」と定義されています。また当然のこととして、特許出願前に日本国内において公然知られたもの、公然実施されたもの、また国内国外において頒布された刊行物に記載されたもの、すなわち「新規性」を欠くものは、特許を受けることができないとされています。

ソフトウェアをどのように保護するかについては、古くから米国を中心に様々な議論が繰返されてきました。（詳細は文献 [3,5] などをご参照ください）そして70年代までは、検索システムが不備であるため、新規性の判断が難しいこと、またそのアイデア部分を構成する「アルゴリズム」は、従来特許対象から外されてきた「数学」とオーバーラップする部分が多いため、特許適格、不適格の線引きが難しいこと、などを理由に、ソフトウェアには特許を与えないことになってきました。この結果米国では、1980年に著作権

法を改正して、ソフトウェアの表現部分、すなわちプログラムを著作権で保護することが決まったのです。

しかしその直後の1981年、米国は劇的ともいえる制度変更を踏み切ります。すなわち1981年のディーア判決によって、ソフトウェアのアイデア部分、すなわちアルゴリズムを特許権で保護する道が開かれたのです。予想されたとおりそれ以後、米国では新規性を欠く特許が乱発されただけでなく、審査基準が曖昧なため、特許審査に許容範囲を越えるばらつきが発生し、裁判所の判例が右へ左へと大きく揺れ動いているのが現状です。実際、1994年の夏には、わずか2週間のうちに、2つの180度異なる判決が出されています。そしてその判決文書の中で、ある裁判官は「15年にわたるソフトウェア特許をめぐる論争の中で、唯一つはっきりしたことは、数学そのものは特許にしないことだ」と述べているくらいです [4]。

さて、米国で大混乱を起こしているソフトウェア特許ですが、米国政府は問題の多い制度を国外に輸出することに極めて熱心です。そして、熾烈を極めたウルグアイ・ラウンドでの知的財産権交渉は、結局は米国の意向がほぼすべて通る形で決着しました。各国から先発主義に批判が集まる中、米国の譲歩は、出願後18ヶ月の出願公開に同意したことです。しかし、日本をはじめメンバー諸国が約束を履行する中、米国は期限を半年以上経過した現在に到るまで、この出願公開制度を実施する気配は見えません。

日本でも、ソフトウェア特許が認められるようになって、すでにかかなりの時間が経過していますが、特許庁は1993年の審査基準の改訂から3年を経て、本年2月の米国での審査運用指針改訂 [2] に合わせる形で、今回の改訂に踏み切ったわけです。その内容は、「自然法則の利用」の定義を大幅に緩和して、これまで批判され続けてきた、審査基準の曖昧さを一掃するとともに、「プログラム媒体」に特許を与えることを目途としています。

そこで以下では、カーマーカー特許のその後の経過

をお伝えした後、それとの関連で今回の改定案 [1] について詳しく触れてみたいと思います。

2. カーマーカー特許再論

かねてより筆者達は、AT&Tの最適資源配分特許、いわゆる「カーマーカーの線形計画法特許」に対して、異議申立てを行ってきました。しかし、この異議申立ては、実質的に審議されることなく、昨年暮れに棄却されました。この結果、本年3月19日にカーマーカーのアフィン変換法特許が、日本でも最終的に効力を発揮することになりました。

そこで以下では、まず数理計画法の専門家の立場から、ソフトウェア特許の「新規性」と「自然法則の利用」に焦点を当てて、カーマーカー特許についてやや詳しく説明したいと思います。

AT&Tカーマーカー特許は、1984年にベル研究所のN.カーマーカー博士が、線形計画法の分野で、それまで使われてきた「単体法」の性質を大きく上廻るとされる、「射影変換法」を「発明」したのがきっかけです。単体法より50倍から100倍速い方法という宣伝とともに登場した射影変換法は、後に提案されたその簡易バージョン「アフィン変換法」とともに、1985年に米国特許商標庁に特許申請され、1988年にはこれが審査を通過しました。この特許文書は、線形計画問題を解くための数学的手続きを中心とし、その産業への応用については、極めて簡単に触れただけのものでした。そのため米国内はもちろん、日本でも大きな論争を呼びました。

当時の主要な争点は、本来特許対象から外されてきた、汎用的な数学的解法そのものを特許にしたことに関するものでした。また数理計画法の専門家の間からは、射影変換法はともかくとして、アフィン変換法は、1967年に発表されたI.ディキンの解法の同一であるから、新規性/進歩性の判定条件に照らして無効である、との指摘が行われました。

さて、AT&Tは、1986年に日本特許庁に対してほぼ同一の特許を申請しました。これに対して特許庁は、1991年に「純粋に数学である」との理由で、拒絶査定を行いました。一方AT&Tは、米国ですでにこれが特許になっていることを背景に、特許庁に対して審判請求を行いました。そして、2年後の1993年9月、特許庁は5人の審判官の合議の末逆転公告を行ったのです。

そこで我々は、これを不服として直ちに異議申立て

を行いました。その時の理由は、大きく分けて次の5項目からなっていました。

- (1) 射影変換法は、特許申請時点以前の1984年に専門誌に公表されているので、日本の特許制度のもとでは特許になり得ない。
- (2) アフィン変換法は、1967年に発表されたディキンの方法と（細部を除いて）同一であるため、新規性/進歩性の面で特許になり得ない。
- (3) 技術の開示が十分でなく、当業者（その分野の専門的技術を持つ人達）がこの特許文書をもとに効率的なソフトウェアを作成することは不可能である。
- (4) リアルタイムで通信回路網を制御するという応用について触れているが、実質的には線形計画問題の解法（数学アルゴリズム）に対する特許申請であり、特許適格性を欠いている。
- (5) 数学公式の中に大きな誤りがある。

さて、この異議申立てに対して、AT&Tは(1)については我々の主張を認めて、射影変換法の特許文書から完全な削除しました。また(2)のアフィン変換法については、ディキン論文が（専門家なら誰でも推測できるレベルの）細かい数式に関する明確な記載を行っていない事実を取り上げ、この部分に本質的な相異があるので特許に値する発明である、と主張しました。また、項目(3)、(4)は、全くこれを無視し、(5)については公式を正しいものに入れかえた文書を作成し直しました。そして特許庁は、このAT&Tの主張を100%認めて、7件の異議申立てのすべてに対して、根拠がないものとする、という判断を下したのです。

専門家の間では、新規性も進歩性もないことが共通認識になっている数学解法を、5人の審判官が2年近くにわたって慎重に審査を重ねた末に、新規性があると認めた理由としてこの時点で次の2つの可能性が考えられました。

- (1) 審判官が数学上の専門的議論を理解しなかった。
- (2) 新規性のなさは分かっていたが、米国特許商標庁とAT&Tの面子を立てて、苦渋の決断を下した。

そして、経験豊富な審判官が十分な時間をかけたこと、また審判官が数学的同一性を理解できないほど込み入った内容ではないことに鑑み、恐らく第2の理由が真相を言い当てているものと推測していました。しかし今回の改正案を見ると、実は(1)と(2)が複合的に絡み合った結果である、という判断が正しいように思

われます。

[新規性／進歩性の判断について] まず、アフィン変換法に新規性／進歩性がないという点に関しては、ここで細かい議論を展開するスペースはありません。しかし、すでに学会や専門家の間では、

- (1) A T & T 特許のアルゴリズムは、ディキン・アルゴリズムと基本的に同一である。
- (2) ステップサイズの選び方、初期解の選び方に若干の違いはあるが、それはこの分野の通常の知識のある者ならば容易に思いつくレベルの内容である。

ということで決着がついておりいかに強弁しても A T & T の主張は専門家の理解を得られるようなものではありません。

私達は今後、この点を前面に立てて、無効審判請求を行う計画を立てています。そしてこれが認められない場合には、東京高等裁判所に提訴することによって、特許庁の決定に関する裁判所の判断を求めたいと考えています。

[自然法則の利用と技術の開示の不十分性] 従来の解釈からすれば、この線形計画法特許は数学特許であり、自然法則を利用しているものとはいえません。また、申請文書の中の応用に関する記述は極めて漠然としたものに過ぎず、しかも、アルゴリズムの一般的ステップを記しただけで、それをプログラム化する際の詳細は一切示されていません。つまり、このアルゴリズムを産業上有用なソフトウェアとして実現する際に必要となる技術……大規模連立 1 次方程式の解法やデータ・マネジメントに関する情報……が一切公開されていませんので、標準的な技術者がこれをもとに効率的なプログラムを書くことはできません。

3. ソフトウェア特許審査運用指針改訂案

ところが、今回のソフトウェア特許審査ガイドラインの改訂案を適用すると、我々の異議申立ては全く見当違いな妄言との扱いを受けることになってしまうのです。そこでまず、今回の文書 [1] に示された 2 つの例を挙げましょう。

実例 [発明の名称] コンピュータにより自然数 n から $n+k$ までの和を求める装置。

[特許申請の範囲]

[請求項 1] 自然数 n と $n+k$ を入力する手段と、自然数 n から $n+k$ までの和 s を、

$$s = (k+1)(2n+k)/2$$

により求める演算手段と、演算結果を出力する手段とを備えたことを特徴とする、コンピュータにより自然数 n から $n+k$ までの和を求める装置。

[請求項 2] 自然数 n と $n+k$ を入力する手段と、入力された n を記憶する n 記憶手段と、入力された $n+k$ を記憶する $n+k$ 記憶手段と、 n 記憶手段から n を、 $n+k$ 記憶手段から $n+k$ を取得し k を演算する手段と、該 k を記憶する k 記憶手段と、自然数 n から $n+k$ までの和 s を上記 n 記憶手段、 k 記憶手段に記憶された n 、 k を用いて、 $s = (k+1)(2n+k)/2$ により求める演算手段と、演算結果を出力する手段とを備えたことを特徴とする、コンピュータにより自然数 n から $n+k$ までの和を求める装置。

[従来技術] 自然数 n から $n+k$ までの和を s とすると、

$$s = n + (n+1) + (n+2) + \dots + (n+k) \quad (1)$$

で表される。従来、コンピュータにより自然数 n から $n+k$ までの和を求めるには、(1)式で表される繰り返し処理により、 n から $n+k$ を順次足し合わせていた。(以下略)

ここで新運用指針は、[請求項 1] は数学公式 (アルゴリズム) そのものなので、特許適格ではないが、[請求項 2] は、「ハードウェア資源を用いた処理」にあたるので自然法則を利用した手段であり、「自然法則を利用した技術的思想」であるから「発明」に該当する、と述べています。

またこれに続く例として、「商品売り上げ予測装置」と呼ばれる申請を取上げ、スーパーマーケットが、過去のデータをもとに、天候や曜日、その他の条件を勘案して、当日の売上げを予測し発注を行うソフトウェアは、それを動かす際に、コンピュータというハードウェア資源を効率的に利用していれば、自然法則を利用していることになるので、特許適格である、と述べています。

ここで示されている 2 つの例に盛られた考え方を要約すると、

- (1) 従来は特許対象とならなかった、汎用性のある数学アルゴリズムも、それをハードウェア上で実施するためにプログラム化したもの (媒体) は特許適格となる。
- (2) 従来、自然法則を利用しているか否かで議論が紛糾することが多かった、ビジネス遂行上の様々な工夫も、それを計算機というハードウェアを介して実施するためのプログラム (媒体) は特許に

なる。

(3) ソフトウェア特許の進歩性に関する判断を極めて緩くする。

という3つの点です。法律実務家の間では、上記の数列の和を求めるケースは、単なる例を示しただけで、このような（中学生レベルの発明の）申請を実際に特許にしているわけではない、と解釈されているようです。しかし筆者は、そのような見方に安易に与することはできません。この文書には、米国との協調を意図する特許庁の真意が盛られているものと解釈する方が自然だ、というのが筆者の解釈です。

そこで以下では具体的に、今回の改定案に関するいくつかの問題点を記しましょう。

4. 審査運用指針改訂の問題点

a. 数学特許の問題

上で紹介したアルゴリズム特許を考えてみましょう。ここでは n から $n+k$ までの自然数の和を効率的に求める公式 $s = (k+1)(2n+k)/2$ それ自体は特許にならないとする一方で、これをプログラム化したものは特許になると述べています。しかし実際には、この公式を用いてプログラムを作れば、それは特許侵害となるわけですから、事実上数学公式自体に特許を与える道が開かれたことになるわけです。

このような解釈のもとでは、前節で述べたカーマーカー特許のような汎用数学手法も、数学公式の羅列ではなく、それをコンピュータ・ハードウェアと関連させて記述しさえすれば特許になる……もちろん新規性、進歩性、有用性があればの話ですが……という次第です。この結果、今後は上のような数学特許が続々と申請されることでしょう。ところが、特許審査は、新規性や進歩性に疑問があっても、確証がなければ成立させるのが原則とされていますから、ソフトウェア特許は爆発的にふえることになるでしょう。このようなレベルの低い数学特許が乱立することになれば、特許を検索することに手間やコストがかかるだけでなく、何がどこまで権利保護されているのか分からない状態では、エンジニア達はソフトウェア特許を無視して（検索したことが分かる特許を故意に侵害したことになる!!）ソフトウェア作りに励み、万一他人の特許を侵害したら、その時ペナルティーを払う、というアメリカの状況が生み出されることは必至です。

筆者は、事実上の数学特許を認めることを意味するこのような改訂案が、本当に特許法の精神に合致する

ものかを確認する上でも、カーマーカー特許の無効審判請求が不可欠だと考える次第です。

b. 著作権法との関係

上で示されたアルゴリズムは余りにも単純なので、プログラム化する方法は一通りに限られます。それ以外のやり方でプログラム化してみても、結局は元のものより機能が劣りますから、進歩性の面から特許にならないでしょう。

それでは、より込み入ったアルゴリズム（例えば先に述べたアフィン変換法）を、別の人別のやり方でインプリメントした場合は、権利侵害になるのでしょうか。アルゴリズムは同一でも、インプリメンテーションの詳細が違っている場合には特許侵害にならないのだとすれば、これは結果的に、表現——すなわちプログラムそのものを保護する「著作権による保護」と同じ機能しか果たさないこととなります。

一方、同じアルゴリズムを用いて、独立に作ったソフトウェアがすべて特許侵害になるのだとすれば、結果的には、数学アルゴリズムそのものが特許指定されたこととなります。このあたりの件に関して、特許庁と文化庁、さらには裁判所の意見を聞いてみたいと思うのは、筆者だけではないはずです。

c. 自然法則の廃嫡と社会システム特許への懸念

これまで特許庁は、ソフトウェアに特許を与えるための条件として、

(1) ソフトウェアによる情報処理に自然法則が利用されていること。

(2) “ハードウェア資源の効率的利用”に役立っていること（ただし単なるハードウェアの利用を除く）の条件の、少なくともいずれか一方が満たされることを要求してきました。今回の変更では、“ハードウェア資源の効率的利用”を行っているソフトウェアは、自然法則を利用していることになるので、申請者も審査官も仕事はずいぶん楽になることは間違いありません。しかし、この新解釈が特許法の基本精神と合致するものであるか否かについては、人々の意見は分れるでしょう。

例えば、今回の改正案が実施されれば、ビジネス実行上の技術、すなわち様々な在庫管理プログラムや資産運用プログラムも、その根幹をなすアルゴリズムとともに特許指定されることになるでしょう。すでにシティバンクは、電子マネー決済方式そのものを特許申

請していますし、また暗号の分野では、FBIや政府機関などを含む社会システムをカバーする特許も申請されていると聞いています。

このような特許が次々と申請されているところを見ると、ソフトウェア／アルゴリズム特許を突破口として、情報特許、言語特許そして社会システム特許へと際限ない権利主張が行われることになるという、米国でかねてから囁かれてきた杞憂が本物になりつつあるように感じられます。

この意味で、いま特許制度は、ルビコンを渡ろうとしているのです。この背景には、米国との協調があったとされますが、実際には米国でも、ソフトウェア特許は混乱を極めており [3]、ソフトウェア関係者は問題の難しさに頭を抱えているのです。これまでのアメリカのやり方からして、いつ本家本元が方針を変えないとも限らないことを、我々は頭の中に入れておく必要があるのではないのでしょうか。

d. 業界は本当にこのような改訂を望んでいるのか

特許庁が今日の改訂を行うことにしたもう一つの理由は、通産省の外郭団体が実施した、産業界に対する調査結果だとされています。この調査によれば、産業界はソフトウェアの特許による保護を強く望んでいる、ということです。しかし、一口に産業界といっても、その中には大企業と中小企業で利害構造が違っています。大組織は多数の特許を取得することによって、他の企業（特に米国企業）とのクロス・ライセンス契約を結ぶことによって、実質上ソフトウェア特許のマイナス面をクリアすることができます。しかし中小ソフトウェア企業は、費用の面でも能力の面でも、数で勝負することはできません。また大組織といえども、マニア的な個人や、生産活動を行わない特許所有者による攻

勢には、クロス・ライセンスで対抗することは不可能でしょう。

ソフトウェア特許は、現在では年間20～30万件の特許申請の約1割を占めているとされています。しかし制度変更により、申請件数は一挙に増えるでしょう。ところが、一般の特許といえども、全特許の70%を占める44万件が休眠状態にあると言われる中、何がどこまで権利保護されているか判然としないソフトウェア特許は、その90%以上が休眠状態となってもおかしくありません。多額の費用をかけて、年間3万件もの特許を成立させてみても、そのほとんどが機能しないとすれば、社会的に見て誠に愚かな制度ということになるでしょう。

参考文献

- [1] 日本特許庁：コンピュータソフトウェア及びバイオテクノロジー分野の審査の運用指針の改定について、1996年8月8日。
- [2] 河野登夫、藤原寛治，“コンピュータ関連発明に関する米国特許商標庁の審査方針（最終版）”「パテント」, 49(1996)。
- [3] 今野浩、中川淳司編著、「ソフトウェア／アルゴリズムの権利と保護」, 朝倉書店, 1996。
- [4] 斎藤寛、森田康子、加藤壮太郎，“金融業務における特許権の成否—特許法の保護対象について”、「金融研究」, 14(1995)。
- [5] U. S. Congress, Office of Technology Assessment: Finding a Balance: Computer Software, Intellectual Property and the Challenge of Technological Change, TA-TCT-527, U. S. Government Printing Office, 1992。