

ソフトウェアの権利保護

森口 繁一

ソフトウェアとは、いわゆるソフトウェアである。本特集号では、おそらく、ソフトウェアとかアルゴリズムとかいった片仮名語が、やたらと出てくるであろうから、あえて異を立てて中国での用語を使ってみた次第である。

よく言われるように、電算機はソフトウェアがなければただの箱である。電算機を生かすも殺すもソフトウェア次第である。しかもソフトウェアにかかる費用は、高くなる一方である。自分の所で作るにしても、よそから買うにしても、電算機本体をはるかにしのぐような莫大なお金がかかることが、いまでは珍しくなくなった。そのうえ、この高価なソフトウェアが、複製するのはいとも簡単であるから始末にわるい。他人の作ったものを勝手に複製して使うことは、何とかして防がねばならない。それにはどうしたらよいかというのが問題である。

30年前の思い出

1965年5月にニューヨークで開かれたIFIP(国際情報処理連合)の大会でのことだから、かれこれ30年前の話になるが、まさにこの問題についてのパネル討論会があったので、興味をそそられて出席してみた。

(あるいはパネルではなくて単独の講演であったかもしれない。)ともかく、若いけれどもこの種の問題をよく研究しているとみえた講演者が説くところは、私にとって新鮮でもあり、よい勉強になった。

彼は、ソフトウェアの権利を保護する手段として、

- (1) 著作権
- (2) 特許
- (3) 企業秘密

の3つが考えられるとしたうえで、それぞれの特色と限界を説明してくれたのである。

(1)と(2)については、本号の他の記事の中でも解説されるであろうが、(3)がこの文脈の中で現われたのには、私自身はいささか驚いた。しかし、いまとなつては、機械語になったプログラムを逆に読んだりその機

能を試験したりして、同じ働きをするソフトウェアを作る「リヴァース・エンジニアリング」とやらいう行為が横行し、これをどう防ぐかが問題になっているという話も耳にするので、さすがに先見の明があったのかなと、いまさら感心したりしている。

このときの討論で記憶に残っているものに次のようなものがある。上に述べたような方法で保護するにしても、たとえば法廷で、確かに不法な複製が行なわれたということを立証する必要が生ずるのであろうが、それが容易でないのではないかという問題が提起されたところ、これに対して、ある変数に値を与えておきながらそれをあとで使わないといったような、無害だが無意味な部分を入れておいて、それがそのまま複製されていけば、確かな証拠になるであろうという意見が出た。そうしたら、そういう無意味な部分を発見して取り除くようなプログラムは容易に作れるだろうという反論が直ちに出てきたのである。確かにこの種の問題にはこういうイタチゴッコの懸念がいつもつきまとうものであろう。そしてそれはそれで、コンピュータ・ウイルスとかハッカーとかいった話題に結びつく面も、かなりありそうである。

表現と内容と

著作権としてソフトウェアの権利を保護する場合の大きい問題点は、著作権が内容ではなくて表現を問題にする点にあることは、いまやよく知られている。ところで、ソフトウェアについていえば、その表現はプログラムであり、その内容は算法(algorithm)である。全く同じ算法でも、異なるプログラム言語で書き表わせば異なる表現になる。そして、そのどちらがより一層重要であるかといえは、もちろん算法のほうであろう。

もっとも、著作権の方にも翻訳権というようなものがあって、同じ内容を異なる言語になおす行為に対してもある程度の保護ができる。しかし、ソフトウェアの場合には、法律上の扱い方には、はるかに困難な問題がありそうである。

もりぐち しげいち 東京大学名誉教授

そこで、軟件については、いっそのこと表現よりもむしろ内容を保護するほうがよいのではないかという考えが出てくる。すなわちプログラムよりもむしろ算法を保護しようという考えが出てくる。ところが、そうなるとトタンに問題が厄介なことになってしまう。算法というもの、ごく原理的な段階から、きわめて実際の段階までを含む、非常に一般的な概念だからである。

Fiaccoとの出会い

ここまで話が進んでくると、自然に頭に浮かんでくるのが、1967年夏のFiacco氏との出会いである。アメリカ数学会主催の夏期講習会とメキシコでのTIMS（経営科学協会）の国際会議との間の1週間を、Charles教授の好意ある招待で、シカゴ北郊のNorth-western Universityで過ごすことになった私を、O'Hare空港で出迎えてくれたのが、当のFiacco氏であった。高速道路のきれいな同君は、一般道路を走りながら、彼とMcCormickとの共著で発表されているSUMT (Successive Unconstrained Minimization Technique)について、その要点を説明してくれた。日本科学技術連盟での研究会で、たしか東レの橋本茂司君から解説を聞いて、すでにその要点は承知しているつもりであった私は、Fiacco氏本人からの、適切な例を用いた説明に、改めて新鮮な興味を覚えた次第であった。

線形計画法のような、制約式付きの最小化問題で(最大化問題でも同じ)、許される領域の内部から境界に近づくにつれて適当な罰金を課することにして、これを「制約式のない」最小化問題におおして扱おうという着想である。これに対して、ある1つの解が見つかる、「罰金」の係数を少し小さくして次の解に進むわけである。

制約式の個数がやたらと多い場合、危ない式に注意を集中し、危なくない式はほとんど無視して進むということが自動的にできるというのが、この方法の特色であろう。ただ、それから何日か一緒に過ごし、問答を繰り返しているうちにわかったことは、彼もその共同研究者も、罰金の式として何を選ぶか、最小化の過程で刻みをどうとるか、罰金の係数をどういうふうに減らしてゆかか、といったような、プログラム化の過程でどうしても決めていかねばならない項目について、系統的な実験も、理論的な考察も一切行っていないし、またその意欲もないということであった。私は、

このような問題点をもっと追及すれば、SUMTがもっともっと普及するにちがいないと思った。

こんな考えもあって、条件付最適化問題についての記事を、雑誌「数理科学」に連載したこともあったが、途中で、ちょうどSUMTにさしかかったあたりで、急にほかのことで忙しくなり、尻切れトンボになってしまったのは、いまにして思えば残念至極なことであった。

算法と特許

さて、軟件は莫大な金ないし手間をかけて作るものであるし、その複製はきわめて簡単であるから、その権利を護ることは大いに必要である。しかし、著作権法でその表現だけを守るのでは、きわめて不十分である。ということになれば、「特許」で、という考えに導かれるのはごく自然の成行きである。ところが、これが容易でない。上にも述べたように、軟件の内容は算法であり、算法には、基本原理の段階から具体的な製品となるまでの間に、種々さまざまな知的な生産物が部品として使われるものだからである。

それではというので、基本原理の部分の特許として保護しようとする、こんどは、あまりにも包括的、前面的な特許になって、世の中の進歩の妨げになる恐れがつよくなる。

このような難しい問題点については、本特集号の多くの記事でつつこんで論ぜられることであろうから、そちらにゆずることにしよう。

patent と latent

特許は英語ではpatentという。日本でもパテントという人は多い。ラテン語では、patentはlatentに対立する単語で、後者が「隠れていて見えない」ことを意味するのに対して、前者は「現われていて目に見える」という意味をもつことを私は伊理さんから教わった。この意味からすると、特許は、内容を公表して目に見えるようにする代償としてその発明の権利を保護するものだ解釈してもよさそうである。実際、日本の特許法の背景にはそういう考えがあるようにも思われる。

一方、この原稿を書くにあたって辞書にあたってみたところ、英語のpatentの語源はもっと複雑で、何か特別な権利を認める旨を「letter patent」すなわち公開の書状で明らかにしたのが、この起こりだということである。それにしても、内容を伏せておいたままで、これを保護するというのでは、いろいろと矛盾が

起こりそうなものである。

企業秘密

さて、著作権も特許もピッタリこないとすれば、件の講演者の挙げた第3の方法、すなわち「企業秘密」としてこれを保護するというのはどうであろうか。これにもいろいろと問題がありそうである。

そもそも、軟件はいったん製品として世に出しまうと、それを複写し、または改作して類似品を作るとはきわめて容易である。そこには、もはや「秘密」などはないに等しい。この点は、「一子相伝」とか「相州伝湯加減」とかいうものがないだけ、厄介である。軟件は白黒がはっきりしていて、唐津一さんのいう「灰色の部分」がないのである。

この点は、ニューロ・コンピュータなどという代物が出現して、それこそ「灰色」だらけの軟件で動くようにでもなれば話は別になるが、それまで何もしないで待っているわけにもいくまい。

裁判天国は困る

このように考えてくると、軟件の権利保護の問題は、必要度は高いが、解決は容易でないことがわかる。太平洋のむこうから仕掛けてくる攻勢にどう対処するかは、もっと緊急で、もっと厄介な問題である。権利保護の法律に明るい人たちと、軟件の内容に通じている人たちとの緊密な協力によって、未来社会にとって有効で有益な対策が打ち出され、悔いの残らないような処置が取られるように望んでやまない。少なくとも、人口あたりの弁護士の数が日本の10倍もあるような国の文化をそのまま輸入したり、そういう「文化」を世界中に広めるのに一役買うことなどは、絶対に御免蒙りたいものである。

もともと本稿は、この大切な主題についての特集号の「前座」という軽い気持で引き受けたものである。どうか気楽に読み流していただきたい。

それでは、お後がよろしいようで……