

マルチメディア符号化の国際標準化プロセスにおける オープンソース型参照ソフトウェアの特許管理方法の現状と問題点

金子 格[†]
Itaru Kaneko

1. はじめに

マルチメディア符号化の国際標準化において近年、参照ソフトウェアと呼ばれるオープンソースのソースコードの利用が一般的になった。参照ソフトウェアとは、標準化作業中に参加者間で共有されるソフトウェアである。したがって標準化作業中はオープンソースではないが、標準化作業の終了時には標準規格の一部としてソースコードが公開される。本論文は、そのオープンソース型参照ソフトウェア(以下では単に参照ソフトウェアと呼ぶ)の特許情報管理について、現状の分析、今後起こりうる可能性ある特許に関する問題点の抽出、今後どのような配慮が必要になりうるかについての考察を行う。

インターネットによるマルチメディア符号化の利用拡大により、多くの機器やソフトウェアがマルチメディア符号化されたデータを相互利用する必要性が高まった。結果としてマルチメディア標準が公的な国際標準として提供される必要性が飛躍的に高まった。同時に市場の拡大により、マルチメディア符号化に関する特許の経済的な価値も高まった[1]。さらに、情報技術の進歩の速度が年々速まり、多くの専門家が標準化作業に参加し、短期間に次々と新しい国際標準が作られるようになった。

その結果、現在では公開されたソースコードを標準企画の一部とみなす標準化方式が多用されるようになった。このようなソフトウェアを本論文では仮に「オープンソース型参照ソフトウェア」と呼ぶ。そしてオープンソース型参照ソフトウェアの急速な拡大により、今後新たな知的財産問題を生じる可能性について検討する必要があると筆者は考えている。

本論文では ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG11 (通称 MPEG) の標準化作業を調査対象として、参照ソフトウェアにおける特許情報管理の実状の調査と問題の検討結果を報告する。まず第 2 章ではマルチメディア標準において特許が技術共有と互換性に寄与した点をまず指摘する。第 3 章では国際標準において特許情報管理がどう変遷したかを確認する。第 4 章で参照ソフトウェアがいかに急速に増大したかを確認する。第 5 章で参照ソフトウェアの著作権について確認する。第 6 章では参照ソフトウェアの特許情報管理について確認する。第 7 章では参照ソフトウェアの特許情報管理においてどのような新たに必要になり得るかを論じる。第 8 章ではまとめと提言を述べる。

2. 特許が促進する技術共有と互換性

特許は技術を囲い込むから標準化には有害であるという主張もある。しかし特許権は、マルチメディア標準化においては特許収入のインセンティブによる研究の加速と、特

許技術の開示による互換性の拡大に大きく貢献した。

1975 年以前にはソフトウェアには特許権も著作権も法的保護がなかった。そのため技術情報がすべからず機密情報となり、1982 年の IBM 産業スパイ事件[2]などはそのような背景の元で発生した。

それに対し知的財産権の拡大は技術の共有と互換性を拡大したと筆者は考える[3]。日本では 1975 年にプログラムの特許が、1985 年に著作権が法的に成立した。その後ソフトウェアの共有と互換性は急速に拡大した。産業としても DVD や MPEG では業界が積極的に標準化と技術の共有を推進する傾向が顕著になった。

3. 国際標準における特許情報管理の変遷の確認

国際標準化では特許情報管理がどう変化したかをまず確認する。

標準とは異なる企業間で同一の方式を共有することが目的であるから技術の「占有」を認める特許とは、本来は目的が相反する。事実 ISO/IEC においても、1980 年代前半の作業規定では「国際標準原案が必須特許を含む場合委員会原案に差し戻す」よう求めていた。

しかし、より高性能な標準が求められる中まず JPEG で無償化に合意した特許技術を含む国際標準が作られた。次いで MPEG-2 でパテントプールにより RAND 条件を満たすことで有償特許を含んだ国際標準化が作られた。現在 ISO/IEC Directives4)および ISO/IEC/ITU の共通特許指針[4]では RAND(非差別的で妥当)であることを条件として有償の特許を含む標準を策定することを認めている。また多くの他の標準化団体もそれに倣っている[5][6]。

なぜ単純に特許をまったく含まない、あるいは特許使用料を無償化した標準を目指さないのだろうか。それは、なぜ困難なのだろうか。図 1 に JPEG, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 に含まれる必須特許数の推移を示す [7]。今日必須特許は 1 万件を超える時代に突入し、さらに新たに申請される特許の数も増加傾向にある。

必須特許[件]

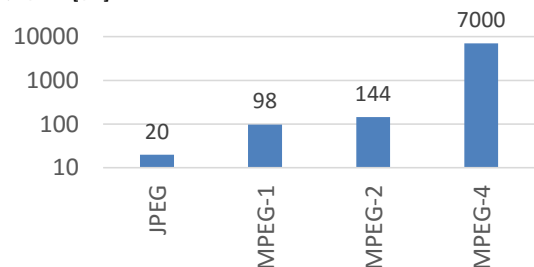


図 1 JPEG, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 に含ま

[†] 東京工芸大学

れる必須特許¹件数の推移

このような状況の元で、標準から特許を排除するか、あるいは特許許諾料を無償化した方式の策定には 2 つの大きな問題がある。

第一に、無償化自体、特許権者にとって不利益である。したがって無償化はその合意形成自体が難しい。

第二に、無償化により標準化後のサブマリン特許が残存する可能性が高まる。

特許権者が標準化活動に参加していればサブマリン特許の問題が発生する確率は低下する。Dell VL-BUS 事件では、FTA は Dell に特許実施料を請求しないことを求めた。JPEG では特許が無効化された[3]。これらの事例はいずれも特許権者が標準化委員会メンバーであったことが標準の防衛に役立った。特許権者が標準化委員会メンバーでなければ GIF 事件のように許諾料の制限はない。

もし無償化を参加の条件とすると、特許権者は標準化に参加する自体不利益になる。特許権者が標準化に参加しないことで、権利を制限することはできないから、標準化委員会委員でない特許権者の技術を含んだ標準化が作成されてしまう可能性が高まる。

MPEG-2 の標準化以後は MPEG ではパテントプールが作成されるようになった。MPEG-2 の場合、特許権者は標準化に参加し積極的に保有する特許が標準に採用されるよう働きかけることが利益になる。この方法は MPEG-2 以後他の標準化でも利用されるようになり、公正取引委員会は 2005 年に「標準化に伴うパテントプールの形成等に関する独占禁止法上の考え方」を示している[8]。

最近ではインターネットの普及により特許権使用料を無償化することを目指した標準も作られる動きがある。

以上、国際標準における特許情報管理の変遷を確認した。もともとは特許を標準に含めないことが求められていたが、必須特許が増えたことが、RAND 条件の導入の大きな要因の一つである。現在はさらに最新の技術を用いながら特許を無償化した標準の作成も試みられている。

4. 参照ソフトウェアの急速な増大

本来標準とは「仕様」のみを規定し、実装方法は制約しない。ビデオデコーダをデジタル回路で実現してもソフトウェアで実現してもかまわない。したがって JPEG や MPEG-1 ではソースコードのような特定の実装方法は標準の説明では排され、仕様はすべて文章、数式、図表で記載された。

しかし文章、数式、図表に加え C 言語のソースコードがあれば明らかに仕様の敏速で確実な確認に役立つ。そこで MPEG 標準では C 言語によるデコーダのソースコードを技術解説として出版した。ISO/IEC 11172-5, MPEG-1 テクニカルレポートである。

ただし、当時のマイクロプロセッサの性能は JPEG, MPEG-1 ソフトウェア実装に必要な性能の 1/100 以下だった。したがってこの時代にソフトウェアで標準が実装される可能性はなく、このテクニカルレポートはしたがって、あくまで参考資料だった。そのため電子配布すらされず、ソースコードが印刷されて配布された。

しかし、その後標準化作業においてソフトウェアは次第に重要性を増した。MPEG-4 ではついに、標準化作業そのものが参照ソフトウェアという共有化されたソースコード

を共同で拡張しながら進められるようになった。また標準化作業の終了後、参照ソフトウェアは、標準が指定する規格として、文書による記述と「同格」の仕様として位置付けられるようになった。

図 2 に MPEG-1~MPEG-21 標準に含まれる参照ソフトウェアを、図 3 に MPEG-A~MPEG-H に含まれる参照ソフトウェアを示す。すべての規格ではないが、おおむね規格の 1/3 から半分程度で参照ソフトウェアが作成され MPEG のリポジトリに登録されている。標準化作業中の参照ソフトウェアは非公開であり、標準化作業が終わると検証作業の後これらのソースコードが参照ソフトウェアとして標準規格の 1 パートとして出版される。出版されたソースコードは ISO の電子出版のサイトか購入してダウンロードできる。ファイル形式は通常は、ソースコードについて記載したドキュメントと、zip 圧縮したソースコードの圧縮ファイルであるから zip の復元ソフトと C 言語のコンパイラさえあれば、コンパイルが可能である。

以上、参照ソフトウェアの利用の経緯を確認した。参照ソフトウェアの源流の一つは MPEG-2 の参照ソフトウェアである。MPEG では徐々に利用が拡大し、現在ではほぼすべてのマルチメディア標準で参照ソフトウェアが標準化と同時に作成され、ぼう大な数の参照ソフトウェアが蓄積されさらに作成され続けている。

```

|-- MPEG-1
|-- Part1-Systems
|-- Part2-Video
|-- Part3-Audio
|-- Part4-Conformance testing
|-- Part5-Software_simulation

|-- MPEG-2
|-- Part1-Systems
|-- Part2-Video
|-- Part3-Audio
|-- Part4-Conformance testing
|-- Part5-Software_simulation
|-- . . .
|-- Part11-IPMP_on_MPEG-2_Systems

|-- MPEG-4
|-- Part1-Systems
|-- Part2-Visual
|-- Part3-Audio
|-- Part4-Conformance testing
|-- Part5-Reference_Software
|-- . . .
|-- Part27-3D_Graphics_Conformance

|-- MPEG-7
|-- Part1-Systems
|-- Part2-Description_Definition_Language
|-- Part3-Visual
|-- Part4-Audio
|-- Part5-Multimedia_Description_Schemes
|-- Part6-Reference_Software
|-- . . .
|-- Part12-Query_Format

|-- MPEG-21
|-- Part1-Vision_Technologies_and_Strategy
|-- . . .
|-- Part7-Digital_Item_Adaptation
|-- Part8-Reference_Software
|-- Part9-File_Format
|-- Part10-Digital_Item_Processing

```

図 2 MPEG-1, 2, 4, 7 の構成

```

|-- MPEG-A
|-- Part01-Purpose for Multimedia Application Formats
|-- Part02-Music Player Application Format
|-- Part03-Photo Player Application Format
|-- Part04-Musical Slide Show Application Format
|-- Part05-Media Streaming Application Format
|-- Part06-Professional Archival Application Format
|-- Part07-Open Access Application Format
|-- Part08-Portable Video Application Format
|-- Part09-Digital Multimedia Broadcasting Application Format
|-- Part10-Video Surveillance Application Format
|-- Part11-Stereoscopic Video Application Format
|-- Part12-Interactive Music Application Format

|-- MPEG-B
|-- Part01-Binary MPEG format for XML
|-- Part02-Fragment Request Unit
|-- Part03-XML Representation of IPMP-X messages
|-- Part04-Codec Configuration Representation
|-- Part05-Bitstream Syntax Description Language

|-- MPEG-C
|-- Part01-Accuracy specification for implementation of integer

|-- MPEG-D
|-- Part01-MPEG Surround
|-- Part02-Spatial Audio Object Coding
|-- Part03-Unified Speech and Audio Coding

|-- MPEG-DASH
|-- Part01-Dynamic Adaptive Streaming over HTTP (DASH)

|-- MPEG-E
|-- Part01-Architecture
|-- Part02-Multimedia API
|-- Part03-Component Model
|-- Part04-Resource and Quality Management
|-- Part05-Component Download
|-- Part06-Fault Management
|-- Part07-System Integrity Management
|-- Part08-Reference Software and Conformance

|-- MPEG-H
|-- Part01-High Efficiency Video Coding

|-- MPEG-M
|-- Part01-Architecture and Technologies
|-- Part02-MPEG Extensible Middleware API
|-- Part03-Reference Software and Conformance
|-- Part04-Elementary Services
|-- Part05-Service Aggregation

|-- MPEG-U
|-- Part01-Widgets
|-- Part02-Advanced User Interaction Interface
|-- Part03-Reference Software and Conformance

|-- MPEG-V
|-- Part02-Control Information
|-- Part03-Sensory Information
|-- Part04-Virtual World Object Characteristics
|-- Part05-Data Formats for Interaction Devices
|-- Part06-Common Types and Tools
|-- Part07-Conformance and Reference Software

```

図 3 MPEG-A,B,C,D,E,H,U,V の構成

5. 参照ソフトウェアの著作権

これらの参照ソフトウェアの著作権はどう扱われているだろうか。

標準文書を ITTF からダウンロードする場合、ダウンロードボタンをクリックすると、まず図 6 に示す ITTF のライセンス同意の確認ページが表示される[9]。同意するとダウンロードが開始される。

ダウンロードしたソースコードにも著作権表示がある。その一例として MPEG-4 の参照ソフトウェア 9) を示す。図 5 は MPEG グループの Web サイトにおける MPEG-4 参照ソフトウェアのページを示す。MPEG-4 ではほぼすべてのパートの参照ソフトウェアが公開されている。この MPEG-4 参照ソフトウェアの著作権宣言を図 7 に示す[10]。

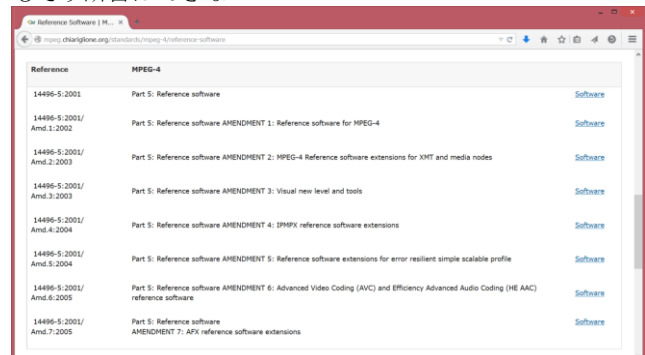
参照ソフトウェアは標準の開発や標準に基づく製品の適合性確認などに用いられる。その際参照ソフトウェアの複製や実行が必要になるので、著作権の許諾が必要になる。

また標準自体の技術的な検討のためには参照ソフトウェアを実験のために変更することも必要である。このため参照ソフトウェアの著作権については基本的に改変、複製などが自由であると宣言されている。許諾の方式はこれまで BSD 方式を含めいくつかの標準的な許諾方式に分かれ統一されていなかったが、2015 年以後著作権の許諾方法の統一も進めている。

ここでは参照ソフトウェアの著作権について確認した。MPEG の参照ソフトウェアはその殆どが製品への利用、改変が許諾されている。著作権許諾宣言も進んでいる。現時点では参照ソフトウェアは仕様の確認を目的としておりそのまま実用に用いられることは少ない。

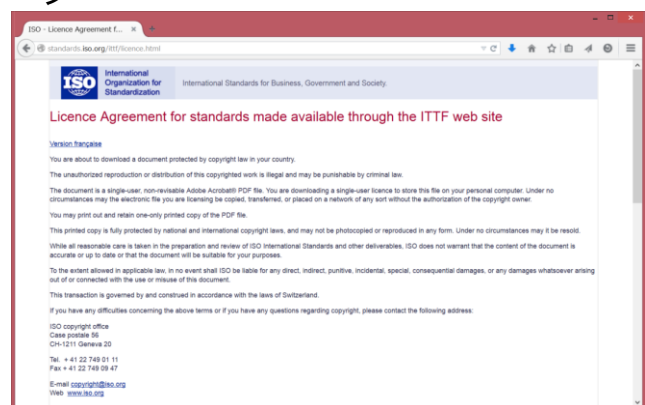
6. 参照ソフトウェアの特許情報管理

参照ソフトウェアの特許情報はどう管理されているだろうか。参照ソフトウェアについて国際標準の規格と同じパテントポリシーが適用されていると期待されるが、必ずしもそう断言はできない。



Reference	MPEG-4
14496-5:2001	Part 5: Reference software
14496-5:2001/Amd.3:2002	Part 5: Reference software AMENDMENT 1: Reference software for MPEG-4
14496-5:2001/Amd.2:2003	Part 5: Reference software AMENDMENT 2: MPEG-4 Reference software extensions for XMT and media nodes
14496-5:2001/Amd.3:2003	Part 5: Reference software AMENDMENT 3: Visual new level and tools
14496-5:2001/Amd.4:2004	Part 5: Reference software AMENDMENT 4: SMPX reference software extensions
14496-5:2001/Amd.5:2004	Part 5: Reference software AMENDMENT 5: Reference software extensions for error resilient simple scalable profile
14496-5:2001/Amd.6:2005	Part 5: Reference software AMENDMENT 6: Advanced Video Coding (AVC) and Efficiency Advanced Audio Coding (HE AAC) reference software
14496-5:2001/Amd.7:2005	Part 5: Reference software AMENDMENT 7: AFX reference software extensions

図 4 MPEG Web サイトの MPEG-4 software のページ



ISO - Licence Agreement E...
standards.iso.org/ITF/licence.html

International Organization for Standardization
International Standards for Business, Government and Society

Licence Agreement for standards made available through the ITTF web site

Version: français

You are about to download a document protected by copyright law in your country. The unauthorized reproduction or distribution of this copyrighted work is illegal and may be punishable by criminal law.

The document is a single-user, non-reviable Adobe Acrobat® PDF file. You are downloading a single-user licence to allow this file on your personal computer. Under no circumstances may the electronic file you are downloading be copied, transferred, or placed on a network of any sort without the authorization of the copyright owner.

You may print out and retain one-only printed copy of the PDF file.

This printed copy is fully protected by national and international copyright laws, and may not be photocopied or reproduced in any form. Under no circumstances may it be resold.

While all reasonable care is taken in the preparation and review of ISO International Standards and other deliverables, ISO does not warrant that the content of the document is accurate or up to date or that the document will be suitable for your purposes.

To the extent allowed in applicable law, in no event shall ISO be liable for any direct, indirect, punitive, incidental, special, consequential damages, or any damages whatsoever arising out of or connected with the use or misuse of this document.

This transaction is governed by and construed in accordance with the laws of Switzerland.

If you have any difficulties concerning the above terms or if you have any questions regarding copyright, please contact the following address:

ISO copyright office
Case postale 56
CH-1211 Geneva 20
Tel: + 41 22 749 01 11
Fax: + 41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

図 5 参照ソフトウェアのダウンロード前に表示される License agreement の確認用のページ。

```

/*****
*****
This software module was originally developed by Zvi Lifshitz
(Triton R&D Ltd.) and Mikael Bourges-Sevenier (France Telecom CNET)
in the course of development of the MPEG-4 Systems (ISO/IEC 14496-1)
standard. This software module is an implementation of a part of
one or more MPEG-4 Systems (ISO/IEC 14496-1) tools as specified
by the MPEG-4 Systems (ISO/IEC 14496-1) standard. ISO/IEC gives
users of the MPEG-4 Systems (ISO/IEC 14496-1) free license to
this software module or modifications thereof for use in hardware
or software products claiming conformance to the MPEG-4 Systems
(ISO/IEC 14496-1). Those intending to use this software module in
hardware or software products are advised that its use may
infringe existing patents. The original developer of this
software module and his/her company, the subsequent editors and
their companies, and ISO/IEC have no liability for use of this
software module or modifications thereof in an implementation.
Copyright is not released for non MPEG-4 Systems (ISO/IEC 14496-
1) conforming products. Triton R&D Ltd. and France Telecom CNET
retain full right to use the code for their own purpose, assign
or donate the code to a third party and to inhibit third parties
from using the code for non MPEG-4 Systems (ISO/IEC 14496-1)
conforming products. This copyright notice must be included in
all copies or derivative works. Copyright © 1997.
*****
*****/

```

図 6 MPEG-4 参照ソフトウェアの著作権表示の例。これは nodes.h のヘッダーにあるもの。

特許に関する説明は日本規格協会の Web ページの「ISO/IEC の規定・政策等」[11]などから入手できる「ISO 規格作成テンプレート」にある。その特許に関する記述を図 8 に示す。この記述によれば ISO/IEC は標準に特許が含まれる可能性あるとしている。またそれについては ISO/IEC は責任をとらないとしている。なぜ標準規格を作成しているはずの ISO が特許について明示しないのだろうか。またパテントポリシーとの関係はどうであろうか。

2007 年の ISO/IEC/ITU patent policy[5]を図 9 に示す。ここでは特許が標準に含まれる場合の対応について以下のように示している。3 通りに分類し、2.3 の場合はその特許が標準に含まれないようにしなければならない。

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO and IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

図 7 ISO/IEC 標準テンプレートの表紙にある特許に関する記述。標準に特許が含まれる可能性があり、ISO/IEC は特許権に関し責任を持たないと記されている。

2.1 Willing to negotiate licenses free of charge
 2.2 Willing to negotiate licenses with other parties on a non-discriminatory basis
 2.3 Not willing to comply with the provisions of either paragraph 2.1 or paragraph 2.2; in such case, the Recommendation | Deliverable shall not include provisions depending on the patent.

図 8 ISO/IEC/ITU common patent policy に記述された特許が標準に含まれる場合の対応。

すでに述べたように近年の情報技術標準には数千を超える特許が含まれる。仮に特許調査を行えばその費用はぼう大になり、またどれほど綿密に調査しても完全に特許侵害がないと証明することは事実上不可能である。また特許侵害の可能性を認識しつつそれを利用者に伝えなければ、標準化団体といえども訴追される可能性はゼロではない。したがって現実的には、図 7 の記述のように特許が含まれている可能性があるとして説明した上で責任はとらないと記載するしか方法がない。参照ソフトウェアの特許権の許諾がないことで、本来の参照ソフトウェアの利用目的に支障が生じないだろうか。参照ソフトウェアの本来の目的は互換性の確認である。また標準化機関は参照ソフトウェアを情報として配布するだけなので、特許の実施権を請求される可能性は少ない。参照ソフトウェアと自分が購入したソフトウェアを比較する場合も同様である。したがって参照ソフトウェアの特許について許諾や保証がないことは標準規格の互換性を維持するという利用目的においては大きな支障とならない。

なお、すべての参照ソフトウェアにおいて特許に関する責任をとらないという記載があるわけではない。一部の参照ソフトウェアでは技術の提供元の方針により特許許諾料が不要であるという宣言が記載されている。

まとめると、参照ソフトウェアに含まれる特許情報管理も patent policy で規定される。ただしそれ以外の特許の存在について標準化機関は責任を持たない。

7. 参照ソフトウェアの特許情報管理に関する新たな配慮の必要性についての考察

7.1 検討の目的

MPEG 作業グループでは、現在はそのほとんどの標準化プロジェクトにおいて標準化作業と並行して参照ソフトウェアの開発が進む。そして最終的にはそれが正式に標準の一部と位置付けられる。

このようなプロセスにおける特許情報管理において新たに考慮すべきことはないだろうか。もちろんソフトウェアでもハードウェアでも特許に関する基本的な考え方は同じである。しかし、その性質や開発環境が大きくことなる結果、新しく生まれる問題についても考察、検討しておく必要があると筆者は考える。

以下の議論は、いずれも偶然による特許構成要件の成立を想定している。

7.2 特許への影響

まず参照ソフトウェアの開発環境がこれまでと異なることから、以下のような新しい可能性が考えられる。

(1) ぼう大なパラメータの組み合わせがあることから、その中で特定の選択が大きな効果を生み出し、特許化できる可能性が増える

(2) 常に新しい処理モジュールが追加される。そのため新しく導入されたモジュールが予想以上の性能改善を生み出すたりする可能性が高まる。

以上のいずれも、あらたな特許可能な技術が生み出される可能性を高める。

一方、参照ソフトウェアを利用することで特許の問題が解消される場合もある。特許において「実装」に関する特許は厄介である。アルゴリズムと異なり、ある目的を「実現できる」実装方法であれば基本的には特許が可成りだから

である。したがって未知の方法で標準を実装すると、それがすでにだれかが特許として申請した実装方法である可能性が常にある。

このような意図しない特許侵害を避けるためには、できる限りすでによく知られている実装方法を用いることが望ましい。参照ソフトウェア自体は製品に利用できる性能・品質ではないが、参照ソフトウェアを参考に実装すれば、参照ソフトウェアもともと含まれていた特許以外の特許を侵害する確率は下がる。

また ISO/IEC 11172-5 は 1993 に出版された。したがって ISO/IEC 11172-5 のソースコードに含まれる実装方法は 1993 年以前に特許申請があったとしても 2008 年には特許権が切れていると考えることができる。このように標準規格にソフトウェアが含まれていれば、すくなくともそこに含まれている実装方法はより安心して利用できる。

7.3 3つの類型への分類

参照ソフトウェアは共同作業により開発されるが、複数の参加者が関与した場合、様々な組み合わせがありえる。次のそのような複数の企業が関与する場合について検討してみよう。可能性としては以下の3通りが考えられる。

(1) A社、B社の共同作業により標準化グループ外のC社の特許を構成した場合

2社がそれぞれ独立に(互いの作業をしらず)参照ソフトを改良した結果C社の特許の構成要件を満たしてしまった場合である。この場合、C社の知的財産であることは明確であるが、A社B社ともC社の特許であることはわからない。またC社は標準化グループ外なので当然そのことを知らない。

(2) A社、B社の共同作業により標準化グループ内のC社の特許を構成した場合

同様のケースでたまたまC社が標準化参加者である場合である。もしC社が自発的に特許技術を標準に含めた場合はC社がその事実を開示しなければ、不公正取引とみなされる危険がある。C社の関与なく標準にC社特許が含まれた場合、C社に発見、報告義務があるかは筆者にはわからない。少なくともC社は特許が構成されたことを簡単に知ることはできないから、C社に即時発見と報告の義務を負わせるのは(ほとんどの企業もその能力を持たないため)実用的ではないと筆者は考える。

(3) A社、B社の共同作業により特許化可能で未申請な技術が構成された場合

権利を持つC社が存在しない場合である。この場合はその技術は偶然発見されたので「公共のもの」と考えたいが、実際には早い物勝ちで申請することも可能である。その他いろいろ問題がおきそうなケースである。この最後のケースは非常に特殊なものと考えられそうだが、MPEGの標準化の中ではソフトウェアの組み合わせはよく行われるから、これに近い状況は比較的よく起こっているのではないかと思われる。

7.4 特許化可能なメリットが生じる可能性

特許化に必要な要素は、新規性のある要素技術の組み合わせと、それによって得られるメリットである。実際に標準化作業の中でたまたま参照ソフトウェアに導入された複数の要素技術の組み合わせにより、特許化可能なメリットが生じる可能性はあるだろうか。

これまでに新しい標準に導入された要素技術の組み合わ

せにより、その総和よりも大きなメリットが生じたとも割れる事例を少なくとも2例あげることができる。

(1) オーディオ符号化における短時間 MDCT と長時間 MDCT の組み合わせ。

AACの符号化においては3ms程度の短い時間窓による周波数分析による方法と、30ms程度の長い時間窓による周波数分析の方法が提案されており、それぞれ長所短所を持っていた。AACの標準化においては、ブロック毎にこれらを切り替える方式が採用され、いずれの時間窓を単独で利用するよりも高い性能が得られ、またAACはその時点のどのオーディオ符号化よりも高い性能を発揮する標準となった。

(2) CELP と周波数時間変換の組み合わせ
楽音の符号化には一般にAACで利用される時間周波数変換が有利であり、音声の符号化にはCELPが有利である。そして互に他の組み合わせでは性能が劣る。MPEG USAC(Unified Speech and Audio Coding)ではブロック毎に時間周波数変換方式とCELP方式を切り替えて利用する技術が導入された。この組み合わせもそれぞれを単独で利用した場合の効果よりも高い効果を発揮しUSACが標準化された。

いずれの場合も、標準の開発は協調的に行われ、得られた成果は共有されたため、特許問題は生じていない。しかしこれらの例では、標準化に提案された2技術を組み合わせることで、それらの効果を加算したよりも高い効果が得られる可能性が実際にあることを示していると考えられる。

7.5 特許に関する考慮のまとめ

特許に関する考慮についての議論をまとめる。MPEGの標準化作業では標準化作業と並行して参照ソフトウェアが開発され、それは標準化作業完了時に標準文書の一部となる。このような参照ソフトウェア利用により特許の問題の解決が容易になる場合もあるが、新しい特許問題が発生する可能性もある。3つの類型が考えられ、偶然に特許化可能な技術的組み合わせが生じた場合に問題が発生しえると考えられる。そのような性能機能的優位性を持つ技術的組み合わせが参照ソフトウェアの中で発生する可能性は排除できない。

8. まとめと提言

前章で述べたように、参照ソフトウェアの開発においては予期しない性能上の「メリット」特許化可能な技術要素が「発生」し、権利が明らかでない、という状況が生じえると考えられる。

この問題に備えてとり得るシンプルなポリシーは、参照ソフトウェアという共同作業の中で生じた成果を、すべての参加者に均等に分配する、または知的財産として権利申請しない、という方針をとることだ。しかし、標準の特許実施権料はパテントプールで分配される。共同開発分の権利申請をしないことは、結局その利益を共同開発しなかった個別特許の保有者で分配することになり、共同開発への意欲を下げてしまうかもしれない。均等分配をした場合には、とりあえず参加するだけで利益を得るただ乗りの動機になり、標準化に貢献しない参加者が多数参加するようになり、標準化作業の妨げになることが危惧される。

筆者は現実的には事前に、権利と評価基準について、ある程度の合意事項を定め、紛争の調停方法などについても

合意しておくことが、現実的だろうと考える。

マルチメディア符号化の国際標準は今日ますますぼう大な数の必須特許を含まざるを得ない状況になっている。一方、国際標準の開発過程における、ソフトウェアの共同開発も、ますます巨大かつ多くの参加者が参加するものになっている。参照ソフトウェア開発に関する知的財産権の不確実性が増しているのではなからうか。またそのような方法で開発された国際標準において、複雑な特許問題が発生する可能性が高まっているのではなからうか。

仮に国際標準化において特許問題が発生し、解決に長い時間を要すれば、産業界に大きな損失を与えるだけでなく国際標準の信頼性も大きく損なわれることが危惧される。

しかしながら、過度な対策を導入して標準化の作業を阻害することも避けなければならない。現実的にありえない問題の対策は、恐怖心も煽り、標準化作業を阻害する。その結果私的な規格との競争に負け、公的標準化が利用できなければ元も子もない。リスクが高く重大な結果をもたらす事項に焦点を絞り、必要最小限度の予防策で効果的に防止するよう、知恵を絞る必要があるだろう。

国際標準化、知的財産の関係者は、国際標準化作業において参照ソフトウェアが広く利用され重要な役割を担っている。知的財産処理に盲点や齟齬がないか、各方面から再度見直すことが望ましい時期であると考え。本報告が読者の関心を高め、少しでもそのような検討のきっかけになれば幸いである。

参考文献

- [1] 渡辺 裕, デジタルコンテンツ時代を切り開いた日本発の MPEG 標準化, 電子情報通信学会誌, Vol. 90, No. 5, 2007
- [2] 日経エレクトロニクス, IBM 産業スパイ事件 互換機ビジネスめぐる 日米の駆け引き, 日経エレクトロニクス, 第 930 号, pp. 132-133
- [3] 金子格, IT・ソフトウェアの標準化と特許: インターネットが変えた標準と特許の関係, 情報処理, Vol. 54, No. 3, 220-227, 2013-03
- [4] ISO/IEC Directives Part 1 Ninth edition, 2.14 Reference to patented items, <http://www.iso.org/directives>, ISO/IEC (2012)
- [5] ISO/IEC/ITU, ISO/IEC/ITU common patent policy, <http://www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/policy.aspx>
- [6] 日本工業標準調査会, 標準化と知的財産/パテントポリシー, <https://www.jisc.go.jp/policy/patentpolicy.html>
- [7] レオナルド キャリリョーネ, 特許と MPEG の 25 年: 特許はどのように MPEG を助けまた妨げたか, 情報処理, Vol. 54, No. 3, pp. 228-231
- [8] 公正取引委員会, 標準化に伴うパテントプールの形成等に関する独占禁止法上の考え方, 2005
- [9] ISO, Licence Agreement for standards made available through the ITTF web site, <http://standards.iso.org/ittf/licence.html>
- [10] MPEG web サイト, HOME>Standards>MPEG-4>Reference Software, <http://mpeg.chiariglione.org/standards/mpeg-4/reference-software>
- [11] 日本規格協会, ISO/IEC の規定・政策等, <http://www.jsa.or.jp/itn/shiryu-1.asp#shiryu2>