

情報技術の国際標準化と日本の対応

- 2011年度のISO/IEC JTC 1および情報規格調査会の活動 -

1. 国際活動の状況

1.1 技術的トピックス：地デジと MPEG

(NEWSLETTER No.92/2011.12 より)

(1) はじめに

2011年7月24日、東日本大震災で大きな被害を受けた東北3県（岩手、宮城、福島）を除く44都道府県で地上アナログ放送が終了し、60年近い放送の歴史に幕を閉じた。また、放送衛星によるBSアナログ放送も同日終了し、テレビがデジタル放送に完全移行する新たな放送の時代を迎えることとなった。

地上デジタル放送は1998年にイギリス、アメリカで開始され、いまや世界中でアナログ放送からデジタル放送への移行が進められている。デジタル放送方式の検討は1990年頃より本格的に始められたが、MPEG-2の国際標準化とほぼ同じ時期となったため、多くの放送関係者がSC 29/WG 11会合に参加してMPEG-2の標準化作業に寄与した。こうしてできあがったMPEG-2規格（ISO/IEC 13818）は世界中で使われ、デジタル放送とハイビジョンの進展に大きく貢献した。

MPEG-2は、アプリケーションに依存しない汎用符号化（Generic coding）として標準化が進められ、現在、放送、通信、DVDやBlu-ray Discなどの民生用機器の符号化方式として広く用いられている。MPEG規格の採用により、放送・通信連携サービス、携帯端末による屋外でのテレビ視聴、HDDビデオレコーダによるタイムシフト視聴、VOD（Video On Demand）等、今日の魅力的な放送サービスが実現した。

ここでは、MPEG-2標準化当時のデジタル放送立ち上げ期を振り返るとともに、デジタル放送とMPEGとの関係について紹介する。

(2) MPEG規格の概要

“MPEG”（Moving Picture Experts Group）は、映像、音声、マルチメディアの符号化に関する国際標準化を推進するISO/IEC JTC 1/SC 29傘下のWG 11で標準化された規格の総称であるが、その名前はデジタルビデオ、オーディオの普及とともに、一般の人にも大変馴染み深い言葉となった。

SC 29/WG 11で標準化された、主なMPEG規格を表-1に示す。

MPEG-2の標準化は1990年に始まり、その後、年4～5回のペースで会合が開かれて毎回200人以上の幅広い分野の専門家が参加した。提案方式の審議では共通の参照モデルをもとに透明性の高い技術検討が行われ、当時急速に普及が進んだインターネットやEメールを活用して会議の合間にも熱心な議論や意見交換が行われた。また、文書の電子化、アーカイブ化によって標準化作業がより効率的に進められるようになった時期でもある。

MPEG-2規格は、当初、標準テレビを対象に標準化が始まったが、その後MPEG-3として予定していたHDTVの符号化を統合する形となり、1994年末に標準化された。また、MPEG-2規格は共通文書でITU-T（国際電気通信連合－電気通信標準化部門）H.262規格としても勧告化された。

MPEG-2以前の符号化規格は、DSM（Digital Storage Media）用のMPEG-1規格、CCITT（国際電信電話諮問委員会、現ITU-T）のTV電話会議用H.261規格、CCIR（国際無線通信諮問委員会、現ITU-R 国際電気通信連合－無線通信

規格名		タイトル
MPEG-1	ISO/IEC 11172	Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1.5 Mbit/s
MPEG-2	ISO/IEC 13818	Generic coding of moving pictures and associated audio information
MPEG-4	ISO/IEC 14496	Coding of audio-visual objects
MPEG-7	ISO/IEC 15938	Multimedia content description interface
MPEG-21	ISO/IEC 21000	Multimedia framework
MPEG-A	ISO/IEC 23000	Multimedia application format

表-1 SC 29/WG 11で標準化された主な国際標準

部門)のTV番組素材伝送用勧告723など、対象とするアプリケーションや映像信号によってそれぞれ異なる方式が標準化されていた。

MPEG-2規格では、デジタル技術の利点を活かして、通信、放送、民生用機器などで共通に使用する汎用符号化方式として標準化が行われた。広範なアプリケーションに対応するため、各アプリケーションの要求条件を整理し、プロファイルとレベルの規定によって仕様が決められた。プロファイルでは使用できる符号化ツールや符号化機能などを規定し、レベルではHDTVやSDTV、縮小動画などを想定して画素数やフレーム周波数、ビットレートなどの上限値が定められた。

また、技術的な仕様が決まった後も、放送局や研究機関などが中心となって各プロファイル・レベルの画質・音質評価実験を実施して公平な性能確認を行ったことも世の中の信頼につながったと考える。標準化された技術が市場に広まるためには、関連特許のライセンス条件の明確化、実機の相互接続性の確保なども重要である。それぞれMPEG-LA、Pro-MPEGなどの組織が立ち上がり、多くの関係者がこれらの課題に取り組んだ点も大きい。

その後、画像中の人物などの任意形状の被写体映像を符号化可能なオブジェクト符号化MPEG-4の標準化が始まり、1999年に映像符号化としてMPEG-4 Visual（ISO/IEC 14496-2）が標準化された。MPEGでは、さらに高い圧縮率を実現する映像符号化方式を目指してITU-Tビデオ符号化専門家グループ（VCEG：Video Coding Experts Group）と合同で検討を行い、2003年にMPEG-4 Part 10（AVC：Advanced Video Coding）が標準化された。この規格はITU-T勧告H.264としても規格化されている。H.264/AVC規格は、MPEG-2の2倍程度の圧縮率を実現し、新しい映像サービスやシステムに広く使われている。

(3) デジタル放送とMPEG

MPEG-2の標準化では、当初よりCCITTと協力して作業が進められたが、さらにCCIRをはじめ、EBU（欧州放送連合（英：European Broadcasting Union EBU、仏：L'Union Européenne de Radio-Télévision, UER））、VADIS、ATSC（先進型テレビジョン方式委員会（Advanced Television Systems Committee））、SMPTE（米国映画テレビ技術者協会（Society of Motion Picture and Television Engineers））、Grand Alliance、Cable Labs.などの放送およびケーブルテレビ関連の標準化機関やプロジェクトとも協力して標準化が行われた。日本国内でもSC 29専門委員会の下のMPEG国内

規格名		デジタル放送規格
MPEG-2	Part 1 : Systems	多重化
	Part 2 : Video	映像符号化 (テレビ)
	Part 7 : Advanced Audio Coding (AAC)	音声符号化
MPEG-4	Part 10 : Advanced Video Coding (AVC)	映像符号化(ワンセグ)

表-2 MPEG とデジタル放送規格

委員会に BTA (放送技術開発協議会, 現 ARIB) からリエゾン委員が参加して放送応用への対応に貢献した。MPEG へは BTA 等から, 以下のような放送応用の要求条件が提出され, 方式を決める上で考慮された。

- 標準テレビ, HDTV など各種映像信号に対応
- 幅広いビットレートに対応した符号化が可能
- 低遅延モードを含む
- HDTV と標準テレビの階層的な符号化が可能
- 伝送路エラーに応じた段階的な画質低下

映像・音声符号化および多重化方式を共通化することで, コンテンツや符号化データの交換や流通, 運用が容易になるため, デジタル放送への大きな潮流のなかで多くの国が MPEG-2 方式を採用することとなった。また, 通信や民生用機器との方式の共通化により, メディア横断的な連携サービスの促進や受信機, 復号 LSI 等の共通化が図られた。

日本では, 2000 年 12 月 1 日に BS デジタル放送がスタートし, その後, 地上デジタル放送 (地デジ) が 2003 年 12 月 1 日に東名阪で開始され, 2006 年 12 月に全都道府県に広がった。移動体端末向けの簡易動画放送サービス「ワンセグ」も 2006 年 4 月から始まった。

国内のデジタル放送規格は ARIB (電波産業会) を中心に策定が進められ, 表-2 に示すように, 映像符号化, 音声符号化, 多重化に MPEG 規格が採用された。

デジタル放送は, サービスや品質に応じて映像フォーマットやビットレートを比較的自由に選べるなど, 柔軟で高い機能を実現している。MPEG-2 システム規格の多重化技術により, ハイビジョンと複数の標準テレビ放送との時間による切替え, 5.1ch 音響やステレオ, モノラルなどの多様な音声サービスが可能となった。また, 映像, 音声だけでなく, さまざまなデータを統一的に扱うことができるため, 文字や静止画, 簡易動画などのデータ放送, 音声多重や字幕放送など, 多様で柔軟な放送サービスやデジタルの利点を活かした人にやさしい放送も可能となった。

MPEG-2 映像規格ではさまざまなプロファイルが標準化されたが, 日本の放送では, 国際的に各種応用で広く用いられ高い圧縮率が可能なメインプロファイルが採用された。MPEG-2 映像符号化により地上波でもハイビジョン放送が可能となり, 一般家庭で高画質・高音質のハイビジョンが楽しめる時代が到来し, 大画面の薄型テレビやディスクレコーダの普及につながった。音声符号化は, 1997 年に MPEG-2 Part7 (ISO/IEC 13818-7) として標準化された AAC (Advanced Audio Coding) が採用された。ヨーロッパでは, MPEG-1 と互換性のある MPEG-2 Part3 (ISO/IEC 13818-3) の BC (Backward Compatible) 方式が採用されたが, 日本では, 高品質で符号化効率の高い AAC を選択した。アメリカの ATV では, Dolby 社の AC-3 が音声符号化として採用されていたので, AAC 規格を採用した放送は日本が初めてであった。

地上デジタル放送の ISDB-T 方式は, 1 チャンネル当たり 6MHz の周波数帯域を 13 のセグメントに分割し, 12 セグメントはテレビ放送で, 残る 1 セグメントを携帯・移動体向けサービス「ワンセグ」で使用している。ワンセグにより,

携帯電話やカーナビなどで, 外出先でも地上デジタル放送が楽しめるようになり, 災害時などに情報を得る有力なメディアともなっている。ワンセグの映像符号化は, 当初 MPEG-4 visual が検討されたが, 特許ライセンスの条件などが課題となり, 新たに標準化された AVC が採用されることとなった。

放送の要求条件にある階層的なサービスや伝送路エラーに対する耐性については, 符号化だけでなく伝送方式 (変調方式, 誤り訂正, 階層伝送など) も含めて体系的な見地から検討された。MPEG-2 では各種の階層符号化方式が標準化されたが, いずれも遅延時間やハードウェアの規模が増大するなどの課題があったため, トータルシステムとして検討すると階層符号化の利点は少ないと判断された。このため, 衛星放送において降雨減衰に対処する階層伝送では, 解像度の異なる映像を同時に伝送することとし, 階層符号化が実際の放送サービスで用いられることはなかった。

デジタル放送では, アナログ放送で実現できなかった多くの機能と高品質なサービスが可能となったが, 一方で高い圧縮率を達成する映像符号化と安定した受信を可能とする伝送技術の原理的な理由により, 番組が家庭に届くまでの時間が長くなったり, チャンネルを切り替えてもすぐに映像が出なかったりするなどの傾向も生じることとなった。

映像符号化では, 動画の時間的な冗長性を利用することによって大幅なデータ圧縮を実現している。一般に, 時間的に連続した画像 (フレーム) は類似した性質を示すので, 近傍のフレームを参照し, その差を符号化することで圧縮率を向上させている。MPEG-2 符号化では, 時間的に前後のフレームを参照し, 処理を行うフレームの順序なども変えて符号化を行う。このため, 映像信号を一度メモリに蓄えた後に複数のフレームを参照して符号化を行う処理や, メモリバッファからのデータの読み出しタイミングの調整などにより遅延が生じる。また伝送では, 安定した受信が可能ないように送信データを時間的, 周波数的に並べ替えるインターリーブ処理などを行って伝送で誤りが発生しても受信機で訂正できるようにしている。これらの処理により, 地デジでは送出から受信までに 2 秒程度の遅延が生じている。

ただし, 放送では災害時などにできるだけ迅速に情報を視聴者に伝えることが求められるため, 緊急地震速報では文字スーパーをチャイム音とともに送出するなど, 通常の放送番組よりも短い時間で送る方法がとられている。緊急地震速報をテレビの映像情報とは別の方法で伝送することで, 圧縮処理等のデジタル信号処理にかかる時間を短縮し, アナログ放送のときとはほぼ同じタイミングで表示されるようにしている。

(4) あとがき

デジタル放送では, コンピュータや他のデジタルメディアとの整合性が高まり, 通信やネットワークなどと連携した新たなサービスが始まりつつある。また, 広帯域ネットワークや高速大容量伝送技術の研究も進展し, ディスプレイの大画面化, 高精細化が進み, HDTV を越える高精細映像や立体テレビの開発も進んでいる。SC 29/WG 11 では, VCEG (ITU-T SG 16) とジョイントで, さらに高い圧縮率と高品質な高精細映像符号化を目指した HEVC (High Efficiency Video Coding) 符号化の標準化を進めており, スーパーハイビジョンなどの超高精細映像や高臨場感映像音響システムへの適用も期待される。

1.2 JTC 1 全体の活動

組織表を表-3 に示す。

(1) SWG on Directives

2010 年 7 月 1 日に, ISO/IEC Directives, Part 1, それに基づく JTC 1 Supplement と, さらに JTC 1 独自に具体的かつ

Special Groups
WG 6 -Corporate Governance of IT
WG 7 -Sensor Networks
SWG on Accessibility
SWG on Directives
SWG on Planning
SWG on Smart Grid
Ad hoc on JTC1 Structure
Ad hoc on Incubator Function
Ad hoc on Enabling Tools to Support JTC1's
IT Vocabulary Maintenance Team (ITVMT)

JTC1 SubCommittees and Working Groups
SC 02 - Coded Character Sets
SC 06 - Telecommunications and Information Exchange Between Systems
SC 07 - Software and Systems Engineering
SC 17 - Cards and Personal Identification
SC 22 - Programming Languages, their Environments and Systems Software Interfaces
SC 23 - Digitally Recorded Media for Information Interchange and Storage
SC 24 - Computer Graphics, Image Processing and Environmental Data Representation
SC 25 - Interconnection of Information Technology Equipment
SC 27 - IT Security Techniques
SC 28 - Office Equipment
SC 29 - Coding of Audio, Picture Multimedia and Hypermedia Information
SC 31 - Automatic Identification and Data Capture Techniques
SC 32 - Data Management and Interchange
SC 34 - Document Description and Processing Languages
SC 35 - User Interfaces
SC 36 - Information Technology for Learning, Education and Training
SC 37 - Biometrics
SC 38 - Distributed Application Platforms and Services (DAPS)
SC 39 - Sustainability for and by Information Technology

表-3 JTC 1 の組織 (2012 年 3 月現在)

詳細な手続きなどを定めた 17 の JTC 1 Standing Documents の 3 階層からなる JTC 1 業務指針群による運営に移行した。2011 年度は年間を通して新指針に基づく運営をした最初の年であった。以下が 2011 年度の最新の各ドキュメント階層である。JTC 1 Supplement は ISO Supplement と同列に位置する。

ISO/IEC Directives, Part 1: Procedures for the technical work
 Supplement - Procedures specific to ISO (ISO Supplement)
 Supplement - Procedures specific to JTC 1 (JTC 1 Supplement)
 JTC 1 SD N1 - Teleconferencing and Electronic Meetings
 JTC 1 SD N2 - History
 JTC 1 SD N3 - Guide for ITU-T and ISO/IEC JTC 1 cooperation
 JTC 1 SD N4 - Planning
 JTC 1 SD N5 - Normative References
 JTC 1 SD N6 - Technical Specifications and Technical Reports

JTC 1 SD N7 - Meetings
 JTC 1 SD N8 - Maintenance of International Standards
 JTC 1 SD N9 - Guide to the Transposition of Publicly Available Specifications Into International Standards
 JTC 1 SD N10 - Advisory and Ad Hoc Groups
 JTC 1 SD N11 - Progression of JTC 1 Projects
 JTC 1 SD N12 - Electronic Document Preparation, Distribution and Archiving
 JTC 1 SD N13 - Conformity Assessment
 JTC 1 SD N14 - Interoperability
 JTC 1 SD N15 - Liaisons
 JTC 1 SD N16 - Registration Authorities
 JTC 1 SD N18 - Acronyms

JTC 1 Supplement と JTC 1 Standing Documents による運営に実際に移行してから、実務レベルでの不明瞭な部分やより詳細化が必要な部分などが判明してきた。2011 年 11 月の JTC 1 総会や 2012 年 2 月の SWG on Directives 会議などでの議論を通して、以下のような成果の反映や改善作業中の状況にある。

- ISO/IEC Directives, Part 1 と JTC 1 Supplement を合体させた文書の作成 (作成中)
 —利用の便宜を向上させるために Directives 本体と JTC 1 Supplement を合体させた文書を準備中
- NWIP (New Work Item Proposal) form の改訂 (改訂済み)
 —Form の簡素化と必要性の明示化
- Annex F - Options for development of a project (改訂中)
 —規格開発プロセスの各段階において、IS/TS/TR についての標準プロセス、PAS および Fast Track での開発・承認の関連を理解しやすく表す
- SC レベルでの Standing Documents の共有 (作業開始)
 —JTC 1 レベルでは Directives 関連文書を 3 階層に整理したが、SC レベルでも Standing Document が存在している。共通に活用できるもの、あるいは存在の共有などの価値探求に乗り出した

Directives の大きな改訂は一段落したので、今後は細かな改訂や不明瞭な部分の解消などに注力していき、ISO/IEC Joint Directives Maintenance Team (JDMT) と協調しながら、JTC 1 各国からの要望が検討され反映されていくことになる。

(2) SWG on Accessibility

本 SWG は情報アクセシビリティを担当するものだが、2009 年に ISO/IEC TR 29138 シリーズの 3 つのパートを発行して以来、活動は低調である。2011 年度には顔を合わせての会合は 9 月に 1 回だけ開催された。この会合では以下が議論され決定した。

- SWG-A が作成した TR29138 の更新方法と公表方法
- SWG-A の Terms of Reference の改定
- 次期 3 年間の継続と、議長の Alex Li (USA) の継続
- JTC 1 文書のアクセシビリティを確保するガイドライン案について SWG Directives への提案

(3) SWG on Planning

本 SWG は 2009 年 10 月に開催された JTC 1 テルアビブ総会で設立された組織であり、2010 年度から具体的に活動を開始した。サンディエゴ総会では、SC で展開が期待される新しいテーマとして下記を提示した

- SC 32 : 'Next Generation Analytics'.
- SC 32 : 'Social Analytics', especially metadata aspects
- SC 27 and JTC 1/WG 7 : 'Context Aware Computing', SC 27 especially privacy related aspects
- SC 23 : Storage Class Memory

JTC 1/WG 7: Fabric Based Infrastructure and Computers
10 個の技術領域を評価し、引き続き以下の技術領域を検討している。

- Social Networking : Dr. Park (韓国) がドラフトレポートを作成し、6 月の会議で JTC 1 総会での発表へ向けた線表について話し合う予定。
- Web Collaboration : KATS (韓国) からのコメントを受けて 1 ページ文書を更新し、エディタ募集が行われる。
- Mobile Applications : 2 月の東京会議で Dr. Lee (韓国) のレポートが文書として配布できる品質に達し、各国 national body からコメントを募ることとなった。
- Augmented Reality : Prof. Zhang (中国) のレポートに SC 29, SC 24 からの指摘が反映されておらず、改めて活動を整理する予定。
- Ubiquitous Computing : 2 月の東京会議で Sangken Yoo (韓国) をエディタとして承認。

2012 年の Environmental Scan は Web ツールを活用したかたちで実施される予定。

(4) Ad Hoc Group on structure

2010 年ベルファスト総会で設立された 3 つのアドホックの 1 つである。JTC 1 の組織構造やプロセスについて改善の検討を行っている。サンディエゴ総会では、2 つの関連する決議が出ている。NP (New work item proposal) の投票において、SC だけでなく NB にも並行して投票を回すプロセスに変更する提案があり、SWG-D に Flowchart の分析と 2013 年度版への変更検討が要請された。また、JTC 1 レベルでグループが組織されたとき、最初の 1 年で、JTC 1 内の継続中または新しい活動を調査し、もしスコープで重複があった場合は、親委員会へ解決策をレポートすることを、そのグループの Terms of Reference に盛り込むことが提案され、決議された。

(5) Ad Hoc Group on Incubator Function

2010 年ベルファスト総会で設立された 3 つのアドホックの 1 つである。新しい領域を見出していくために、Workshop などを実施していく組織として Incubator Group を設置するプロセスが提案され、1 年間のパイロットプロジェクトとして実施することとなった。このプロセスでは、Incubator Group は親組織として、SC または JTC 1 を選定し、承認されねばならない。グループの活動は親組織に報告される。また、パイロットプロジェクトの結果は、設置プロセスに反映させていく。

具体的なパイロットプロジェクトとしては、Digital Preservation と Wireless Power Transfer (WPT) が取り上げられることとなった。

WPT は、韓国から提案されたテーマである。WPT そのものは TC 100 で規格化が行われており、JTC 1 では、WPT を用いたアプリケーション層へのインタフェースなどを扱うことを提案している。

Digital Preservation は、Study Group on Digital Content Management and Protection から出てきたものである。JTC 1 直下に WG を設立したいと表明したが、SC 29 から SC 29/WG 11 で関連するプロジェクトを実施していると指摘されたほか、WG 設立に必要な NP が揃っておらず、WG 設立は承認されなかった。スコープを明確にするため、Incubator Group の設立が推奨された。

(6) JTC 1/WG7 Sensor Network

第 3 回会合は、2011 年 3 月 28 日から 4 月 1 日まで、フランス・ソフィアアンティポリスにて行われた (参加 28 名)。第 4 回会合は、8 月 29 日から 9 月 2 日まで、フィンラン

ド・ヘルシンキにて行われた (参加 29 名)。第 5 回会合は、2012 年 3 月 19 日から 23 日まで、中国・無錫 (Wuxi) にて行われた (参加 27 名)。いずれも日本からは参加せず。

現在、3 つのプロジェクトを持っている。それぞれのステータスを以下に示す。

WG 7 設立から 2 年が経過し、ようやく DIS 投票にかかる出力が出てきた。進捗は遅く、いずれのプロジェクトも期限の延長を申請することになった。

ISO/IEC 29182-1 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 1 : General overview and requirements : 2nd CD → DIS 移行決定

ISO/IEC 29182-2 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 2 : Vocabulary and Terminology : 2nd CD → DIS 移行決定

ISO/IEC 29182-3 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 3 : Reference architecture views : 1st WD → CD 移行決定

ISO/IEC 29182-4 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 4 : Entity models : 1st WD → CD 移行決定

ISO/IEC 29182-5 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 5 : Interface definitions : 1st WD → CD 移行決定

ISO/IEC 29182-6 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 6 : Application Profiles : 1st WD → 2nd WD へ

ISO/IEC 29182-7 Sensor Network Reference Architecture (SNRA) -- Part 7 : Interoperability guidelines : 2nd CD → 3rd CD へ

ISO/IEC 20005 Services and Interfaces Supporting Collaborative Information Processing in Intelligent Sensor Networks : 2nd CD → DIS 移行決定

ISO/IEC 30101 Sensor Network and its Interface for Smart Grid System : 1st WD → 2nd WD へ

(7) SC 39 新設 (SG EEDC 含む)

2011 年 11 月のサンディエゴ総会にて、SG EEDC は、与えられた ToR の完遂を報告した。すなわち、データセンタの効率に関する Taxonomy and Vocabulary, Key Performance Indicators (KPIs) and Algorithms, Best Practices について、現状の整理を完成させた。

この結果を踏まえてデータセンタの効率指標について規格をつくるべく SG から WG への移行を提案した。総会での議論の結果、Sustainability for and by Information Technology というタイトルの SC 39 を新設することになり、SC の下に WG EEDC を設立した。SC、WG ともに米国が議長、幹事を出す。2011 年度はメンバー国の募集までを行った。2012 年 3 月現在、米国、カナダから各 1 件、韓国から 2 件 NP が出て、投票にかかっている。2012 年 6 月に第 1 回の SC 39 会合開催が米国にて予定されている。

国内の対応体制として、JEITA (電子情報技術産業協会) 内に SC 39 専門委員会を設立することになった。第 1 回会合は 2012 年 4 月に予定されている。

(8) JTC 1 サンディエゴ総会報告

JTC 1 総会が米国サンディエゴにて 2011 年 11 月 7 日から 11 日まで開催された。参加国は 22 カ国 116 名であった。主要な活動は上記の通りであるが、それ以外に次のような議事があった。

1) WG 6 Corporate Governance of IT

WG 6 自身から、SC 7/WG 40 との合併について提案が出さ

れたが、その後撤回し、ConvenorはWG6としての継続を主張した。しかし、各国からは合併が支持された。そのため、JTC1/WG6とSC7/WG40の作業のコーディネーションについてWG6とSC7とで調整をし、来年の総会前に合意した寄書を出すことが要請された。

2) JTC1直下のサブグループについて

JTC1直下に作られるグループが増えており国としての対応が困難になってきている。特に前回の総会で3つのアドホックグループが作られたことについて検討場所を集約すべき、という意見が英国から出された。結果として、3つのアドホックグループはそのまま残ることとなったが、会議が重ならないようにConvenorやSecretaryがアクセスできる共通のカレンダを用意することとなった。

3) DIS投票期間短縮の提案について

DIS投票期間短縮を提案する寄書を日本から提出した。US、フランスは賛成するものの、カナダ、ドイツ、UKは短縮に反対。ISOでのトライアルの結果を見てからでいいのではないか、という意見が多く、その方向となった。

* JTC1 N10760: 17カ月、または7カ月で出版まで完成させる促進案が提案され、ISO ITTF Henry CUSCHIEFRIに確認したところ、パイロットプロジェクトの提案を待っているとのこと。

4) SC総会での遠隔会議について

SCの総会で遠隔会議に参加を可能にしてはどうか、という提案がカナダからなされた。タイムゾーンの違い、長時間の困難性、ローカルとリモートを混ぜるべきでない、などの否定的な意見とともに、WGで使ったが問題なかった、ツールは有効であるなどの肯定的な意見もあった。SC22がパイロットとなり、次回の総会全体で試行し、その結果を経験と課題を含んで、2012 JTC1 Plenaryで報告することとなった。

5) SC24におけるAugmented Reality Continuumの扱いについて

Augmented Reality Continuum (ARC) について、SC24が今後検討を行うにあたり、SC24のタイトルおよびスコープにARCを加えたいとの提案があった。SC29ではAugmented Realityについて既存プロジェクトがあり、重複の懸念と、SC24のタイトルに名前を入れることで、SC24がAugmented Realityについてすべてを扱っていると見られる危険性を危惧し、タイトルおよびスコープへの追記に反対をした。折衷案として、タイトルへの変更は行わず、スコープにのみARCを追記して変更することとなった。

次回のJTC1総会は韓国チェジュ島にて2012年11月5日から10日まで開催予定である。

(9) 国際規格の出版状況 事務局

2011年の国際規格の出版数は、IS236件、TR/TS30件で合計266件(2010年:IS122件、TR18件で合計140件)で、昨年に比べ126件(90%)増加した。主要な増減をSC別にみると前年比でSC6が14件、SC7が12件、SC17が13件、SC25が25件、SC37が10件と大きく増加し、逆に減少したSCはなかった。2011年に国際規格案となったものはDIS(含Fast-track, PAS)が167件、DTR/DTSが22件で合計189件あり(2010年DISが153件、DTR/DTSが23件で合計176件)昨年に比べ13件(7%)増加した。主要な増減をSC別にみると前年比でSC6が14件、SC29が19件増加し、一方で、SC25が37件、SC37が12件減少した。(表-4、表-5)

区分		件数	総ページ	平均ページ
IS	IS (初版)	117 (52)	10,847 (4,335)	93 (83)
	IS (改訂版)	73 (34)	18,816 (3,891)	257 (114)
	ISP	1 (-)	52 (-)	52 (-)
	Amendment	21 (24)	153 (318)	7 (13)
	Tech. Cor.	24 (12)	139 (48)	5 (4)
小計		236 (122)	28,907 (8,592)	-
TR/TS	TR, TS	29 (16)	1,291 (890)	44 (55)
	Amendment	1 (1)	4 (6)	40 (6)
	Tech. Cor.	0 (1)	0 (2)	0 (2)
	小計	30 (18)	1,295 (898)	-
合計		266 (140)	30,202 (9,490)	-

()内は2010年の数字

表-4 2011年に出版されたISなどの集計

区分		件数	総ページ	平均ページ
DIS	FDIS/DIS	134 (119)	13,824 (16,470)	103 (138)
	FDAM/DAM	33 (32)	359 (711)	10 (22)
	小計	167 (151)	14,183 (17,181)	-
DISP	FDISP/DISP	0 (2)	0 (72)	0 (36)
DTR	DTR	20 (23)	1,493 (1,232)	74 (53)
	DAM	2 (0)	11 (0)	5 (0)
	小計	22 (23)	1,504 (1,232)	-
合計		189 (176)	31,374 (18,485)	-

()内は2010年の数字

表-5 2011年に出版されたDISなどの集計

1.3 情報規格調査会の国際活動

(1) 日本の提案状況

1) 日本が提案して2011年度に承認された新業務項目(NP):5件

- SC28:1件
 - Colour Terminology for Office Colour Equipment
- SC35:3件
 - User interfaces -- Navigation methods for ladder menus with 4-direction key
 - User interfaces -- Voice command -- Part 1: Framework and general guidance
 - User interfaces -- Voice command -- Part 4: Management of voice command registration
- SC37:1件
 - Testing of multi-modal biometric

2) 日本が2011年度に提案して投票中の新業務項目(NP):6件

- SC7:1件
 - Software engineering -- Source code size measures and measurement guide
- SC23:5件
 - Digitally recorded media for information interchange and storage -- Data migration method for DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM, +R, and +RW disks (Revision of ISO/IEC 29121:2009)
 - Digitally recorded media for Information interchange and storage -- 120 mm Single Layer (25,0 Gbytes per disk) and Dual Layer (50,0 Gbytes per disk) BD Recordable disk (BD-R SL/DL)
 - Digitally recorded media for information interchange and storage -- 120 mm Triple Layer (100,0 Gbytes per disk) and Quadruple Layer (128,0 Gbytes per disk) BD Recordable disk (BD-R TL/QL)
 - Digitally recorded media for information interchange and storage -- 120 mm Single Layer (25,0 Gbytes per disk) and Dual Layer (50,0 Gbytes per disk) BD Rewritable

disk (BD-RE SL/DL)

- Information technology -- Digitally recorded media for information interchange and storage -- 120 mm Triple Layer (100,0 Gbytes per disk) BD Rewritable disk (BD-RE TL)

3) 日本が2011年度に提案して承認されたFast-track DIS: 1件

- SC 22: 1件 (2012-04-12 発行)
- ISO/IEC 30170: Information technology -- Programming languages -- Ruby

4) 日本が提案して2011年度にISが発行された規格: 4件

- SC 7: 1件
- ISO/IEC 29148: Systems and software engineering -- Life cycle processes -- Requirements engineering
- SC 17: 1件
- ISO/IEC 12905: Integrated circuit cards -- Enhanced terminal accessibility using cardholder preference interface
- SC 31: 1件
- ISO/IEC 24791-2: Radio Frequency Identification (RFID) for item management -- Software system infrastructure -- Part 2: Data Management
- SC 35: 1件
- ISO/IEC 11581-40: User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions -- Part 40: Management of Icon registration

(2) 国際活動における日本の主要な役割

1) 議長, コンビナー, ラポータ

2011年度末においては, SC 2, SC 23, SC 28 (JBMIA), SC 29 の議長, SC 7/WG 6, SC 7/WG 23, SC 17/WG 3/TF 4 (JBMIA), SC 22/WG 4, SC 23/JWG 1, SC 23/WG 6, SC 27/WG 2, SC 28/WG5 (JBMIA), SC 31/WG 2 (JEITA), SC 31/WG 4/SG 5 (JEITA), SC 32/WG 4, SC 34/WG 2, SC 34/WG 4, SC 35/WG 2 (JBMIA), SC 35/WG 4 (JBMIA), SC 36/WG 2 のコンビナー, SC 27/WG 2 Certificateless public key cryptosystem, SC 27/WG 2 Study Period on Criteria for standardization of encryption algorithm, SC 29/WG 1/SG on JBIG, のラポータを日本が担当した。

2) プロジェクトエディタ

SC 6 (2名), SC 7 (21名), SC 17 (1名), SC 22 (1名), SC 23 (4名), SC 27 (14名), SC 28 (6名), SC 29 (31名), SC 31 (4名), SC 32 (7名), SC 34 (7名), SC 35 (3名), SC 36 (3名), SC 37 (8名), SC 38 (1名) の計113名(プロジェクト数は228件)であった(表-3参照)。

3) セクレタリ

2011年度末においては, SC 2, SC 7/WG 6, SC 17/WG 10 (JBMIA), SC 23, SC 28 (JBMIA), SC 28/AWG (JBMIA), SC 28/WG 5 (JBMIA), SC 29, SC 34, SC 36/WG 2 の10幹事国を担当した。

(3) 国際会議への参加状況

2011年度は402回の会議が開催されたが, うち297回の会議に日本から1,334名が参加した(うち外国開催276回, 日本からの参加者1,229名)。

2. 国内委員会の活動状況

(1) 委員会等の開催状況

事業執行に関しては, 規格総会, 運営委員会, 規格役員会, 規格役員会/Ad hoc, 広報委員会および表彰委員会を計32回開催した。技術活動のうち, JTC 1全体に関する事項

委員会 (テーマ)	委員長/主査
技術委員会関係	
技術委員会 (情報技術)	大蒔 和仁
アクセシビリティ SWG	山田 肇
ディレクティブズ SWG	伊藤 智
JTC 1/WG 6	平野 芳行
JTC 1/WG 7	越塚 登
第1種専門委員会関係	
SC 2 (符号化文字集合)	関口 正裕
SC 6 (通信とシステム間の情報交換)	山下 博之
SC 7 (ソフトウェア及びシステム技術)	谷津 行穂
SC 22 (プログラム言語, その環境及びシステムソフトウェアインタフェース)	石畑 清
SC 23 (情報交換及び保存用デジタル記録再生媒体)	谷口 昭史
SC 24 (コンピュータグラフィクス, 画像処理及び環境データ表現)	青野 雅樹
SC 25 (情報機器間の相互接続)	宮島 義昭
SC 27 (セキュリティ技術)	渡邊 創
SC 29 (音声, 画像, マルチメディア, ハイパーメディア情報符号化)	高村 誠之
SC 31 (自動認識およびデータ取得技術)	河合 和哉
SC 32 (データ管理および交換)	鈴木 健司
SC 34 (文書の記述と処理の言語)	小町 祐史
SC 35 (ユーザインタフェース)	山本 喜一
SC 36 (学習, 教育, 研修のための情報技術)	仲林 清
SC 37 (バイオメトリクス)	瀬戸 洋一
SC 38 (分散アプリケーションプラットフォーム及びサービス)	鈴木 俊宏
第2種専門委員会	
学会試行標準	小町 祐史
第3種専門委員会	
オフィス文書のためのオープンな文書形 JIS 原案作成	村田 真
ソフトウェア製品の品質要求及び評価に関する JIS 原案作成	東 基衛
システムライフサイクルプロセス JIS 改正原案作成	竹下 亨
その他	
ISO 2375 登録	三上 喜貴

注: 第1種専門委員会: ISO/IEC JTC1 傘下のSCs に対応
 第2種専門委員会: 標準化の提案を準備, または標準化活動を支援
 第3種専門委員会: 経済産業省または日本規格協会の委託により, 国際規格 JIS 化の原案作成
 SC 17 (カードおよび個人識別) (社) ビジネス機械・情報システム産業協会担当
 SC 31 傘下の WG 一般社団法人電子情報技術産業協会担当
 SC 28 (オフィス機器) (社) ビジネス機械・情報システム産業協会担当
 SC 35 傘下の WG (社) ビジネス機械・情報システム産業協会担当

表-6 国内委員会 (2012年3月現在)

は, 技術委員会に対応し, SC への対応は, 専門委員会と関連する小委員会等が担当した。技術活動関係の委員会開催回数は, 計543回であった。なお, 2011年3月末現在で技術委員会傘下には, アクセシビリティ SWG 小委員会, ディレクティブズ SWG 小委員会, JTC 1 WG 6 小委員会, JTC 1 WG 7 小委員会, ISO 2375 登録委員会, 20の専門委員会, 56の小委員会, 6つのサブグループが設けられ, 技術委員会以下の参加者の総数は, 重複を含めて1,385名, 委員は1,009名, エキスパートは253名, オブザーバは86名, リエゾン は32名, メールメンバは5名であった。また, 専門委員会の委員長の交代が5名 (SC 23, SC 25, SC 27, SC 29, SC 31), 主査の就任または交代等が9名 (ディレクティブズ SWG, SC 7/WG 4, SC 7/WG 27, SC 7/WG 28, SC 7/WG 40, SC 7/WG 42, SC 27/WG 5, 学会施行標準/WG 8, システムライフサイクルプロセス JIS 改正原案作成) であった(表-6)。(2) 技術委員会および傘下の委員会の組織変更の概況

1) 第1種専門委員会関係
 以下の委員会を解散した。

- ① SC 7 専門委員会
 次の SG, および小委員会を解散した。

WG 6/CIF SG

WG 1A/ 小委員会

② SC 22 専門委員会

次の小委員会を解散した。

言語共通 WG 小委員会

LISP WG 小委員会

③ SC 34 専門委員会

次の小委員会を解散した。

WG 2 小委員会

WG 3 小委員会

以下の委員会を新設した。

① SC 7 専門委員会

次の小委員会を新設した。

WG 27 小委員会 (ビジネスプロセスアウトソーシング)

WG 28 小委員会 (使用性のための工業共通様式)

WG 40 小委員会 (IT ガバナンスフレームワーク)

WG 42 小委員会 (アーキテクチャ)

2) 第2種専門委員会関係

以下の委員会を新設した。

① 学会施行標準

WG 8 小委員会 (磁気記録データ完全消去方式)

3) 第3種専門委員会関係:

以下の委員会を新設した。

① システムライフサイクルプロセス JIS 改正原案作成委員会

3. その他

(1) 賛助員数と口数

2011年度は3社(7口)の入会・増口があり、年度末では58社、149口となった。2012年については1社(2口)が増口し、2011年度末をもって3社が退会(3口減)、3社が減口(5口減)となり、55社、143口で事業を開始することになる。

(2) 2011年度の規格役員

(株)日立製作所、富士通(株)、日本電信電話(株)、三菱電機(株)、(株)東芝、日本アイ・ビー・エム(株)、日本マイクロソフト(株)の7社であった。

(3) 広報活動

広報活動として、次の事業を実施した。

1) 刊行物

「情報技術標準 NEWSLETTER」: 季刊誌(年4回)および別冊(年1回)を発行した。

2) 情報技術標準化フォーラムの開催

「通信技術・情報処理技術が作るスマートなネットワークへの挑戦」(2011-07-11)

講師: 山中直明(慶應義塾大学教授)

参加人数: 50名

(4) 表彰

1) 情報規格調査会の表彰

当調査会事業に関連して、顕著な功績あるいは貢献があった者を、2011年7月11日に開催した規格総会で表彰した。氏名の後の括弧内は表彰時点の所属を表す。

- 標準化功績賞

寶木和夫((株)日立製作所)、木戸彰夫(日本アイ・ビー・エム(株))、向井幹雄(ソニー(株))

- 標準化貢献賞

岡崎靖子(日本アイ・ビー・エム(株))、梶原清彦(日本電信電話(株))、新崎卓((株)富士通研究所)、戸部美春(NTTアドバンステクノロジー(株))、竹田栄作(一般財団法人日本情報経済社会推進協会)、橋本恵二(東京国際大学)、三村昌弘((株)日立製作所)、木村修(富士通(株))

- 国際規格開発賞

2011年4月から2012年3月の受賞は14名(14規格)であった。

2) 工業標準化事業功労者表彰

工業標準化に貢献した個人および事業者に対する表彰が行われ、当調査会で活躍している下記の者が表彰された。

- 工業標準化事業表彰 内閣総理大臣表彰

安田浩(東京大学名誉教授、東京電機大学未来科学部長)

- 工業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰

吉岡稔弘((株)AI総研)、(株)日立製作所

- 国際標準化貢献者表彰 産業技術環境局長表彰

小林龍生(有限会社スコレックス)、篠木裕二(一般社団法人情報処理学会)、関口正裕(富士通(株))、妹尾孝憲((独)情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所超臨場感映像研究室専攻研究員)、山田昭雄(日本電気(株))、原田登(日本電信電話(株))、盛合志帆(ソニー(株))、山本英朗(日本電信電話(株))

4. むすび

国際会議の日本での開催取り消し、国際会議への出張取り消し等、東日本大震災の影響が少なからずあったものの、国際標準化活動は例年同様活発に行われた。

特に2011年度は、SC 38/WG 3 (Cloud Computing) や SC 39 (Sustainability for and by Information Technology) の設立など、新しい領域への活動の拡大が目についた。日本においても多くの企業が関心を持っている分野であり、日本からの寄与も大いに期待されている。また、標準化にかかる期間の短縮や、IT等ツールを活用した効率化も検討が進んでおり、標準化の活動も徐々にではあるが改革されつつある。引き続き、国際標準化先進国として日本への期待は大きい。