

次世代放送技術に関する研究会(第1回) 議事録

日時 : 平成18年9月27日(水)10時～12時

場所 : 総務省8階 第一特別会議室

【大久保放送技術課長】 それでは、定刻よりちょっと時間は早うございますけれども、皆様方、メンバーの方々おそろいになりましたので、ただいまから次世代放送技術に関する研究会第1回会合を開催させていただきます。

本日、事務局を担当させていただきます総務省放送技術課長の久保でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、初めに研究会の開催に当たりまして、情報通信政策局長の鈴木よりあいさつをさせていただきます。局長、よろしくお願いいたします。

【鈴木情報通信政策局長】 おはようございます。鈴木でございます。本日はお忙しいところお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

皆様方のご指導とご努力のおかげをもちまして、数年来かけてやっておりますデジタル化、あるいはその前提となりますアナログの周波数変換も、今月末で98%まで達することになっております。また、デジタル親局の開局もこの10月1日に中国、四国地方で始まりまして、12月にはそのような地域といいますか、九州、岡山、高松地域で始まりまして、2003年から始めておりました放送デジタル化の親局ベースでいえば、完全にスタートするという状況になります。これもひとえに皆様方のおかげでございまして、厚く御礼申し上げます。

次世代放送技術に関する研究会というのは、今、皆様方のお手元の資料の一番下にこういうピンクの冊子がついていると思いますが、2000年から2001年にかけて、同じ名前で研究会をつくっていただいたことがございます。当時は衛星がデジタル放送を始め、地上の放送についてはその準備段階でございますが、ほかの周波数変更の準備をしている最中でございました。

いずれにしてもこの先にはすべてがデジタル放送になるということが見えているときでございまして、そういう中でそれを超えて何ができるかということを見たいということで行ったものでございます。それから6年たちまして、冒頭申し上げましたように、デジタル化は十分進んできております。その意味で、今度はまたデジタル化中のもので、その先に何ができるかということをご検討願いたいということで、この研究会を始めさせていただきたいと思う次第でございます。

ご存じのとおり、放送技術は各家庭に行き渡るものでございますから、開発から実際に普及

するまで長い時間がかかります。過去のFMにしても衛星放送にしても、またデジタル化にしても、10年、20年の長いスパンがかかっておりますので、そういう意味でまだ気が早いと思われるかもしれませんが、早めに準備をさせていただきたいということでございます。

よくニーズとかシーズとか言われますけれども、技術的な観点で見てできるということと、あわせてなかなかそこまでの技術は今ないかもしれないけれども、これができたらいいなということも含めて、皆様方のご意見とご知見を拝借したいと思う次第でございます。その上に、できれば国民の皆さんにわかりやすいように、いろんなプロジェクトが考えられるのでございましょうけれども、その中で国民の皆さんにわかっていただける夢を持てるような、一言で言えばこういうものだというものもつくっていただければありがたいと思う次第でございます。

以上、極めて大きい話のご検討をお願いするのにぶわっとした話でまことに申しわけございませんが、どうぞ来年の3月、あるいは4月までと思っておりますが、皆様方のお力も十分出していただきまして、ご議論いただきますようお願い申し上げます。どうぞよろしくお願いいたします。

【大久保放送技術課長】 それでは、第1回の会合でございますので、事務局より研究会構成員の皆様のご紹介をさせていただきます。

【近藤放送技術課課長補佐】 では、座席順に従いご紹介させていただきます。

【相澤構成員】 国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授でいらっしゃる相澤様でございます。よろしくお願い申し上げます。

【近藤放送技術課課長補佐】 株式会社KDDI研究所代表取締役所長秋葉様でございます。

【秋葉構成員】 秋葉でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 東京理科大学理工学部電気電子情報工学科教授伊東様でございます。

【伊東構成員】 伊東でございます。よろしくお願い致します。

【近藤放送技術課課長補佐】 東京大学大学院情報理工学系研究科教授江崎様でございます。

【江崎構成員】 江崎でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 NTTサイバーソリューション研究所所長小川様。

【小川構成員】 小川です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 立教大学現代心理学部映像身体学科教授佐藤様でございます。

【佐藤構成員】 佐藤です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 社団法人電子情報技術産業協会デジタル家電部長真城様で

ございます。

【真城構成員】 真城です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 社団法人電波産業会常務理事小林様でございます。

【小林構成員】 小林でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 NHK放送技術研究所所長谷岡様。

【谷岡構成員】 谷岡です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 名城大学理工学部電気電子工学科教授都竹様。

【都竹構成員】 都竹でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授原島様でございます。

【原島構成員】 原島でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 社団法人全国消費生活相談員協会理事前野様でございます。

【前野構成員】 前野です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 独立行政法人情報通信研究機構理事松島様ですけれども、本日、ご都合が悪いため代理といたしまして、同研究機構のユニバーサルメディア研究センター客員研究員榎並様が代理出席されております。

【松島構成員代理(榎並)】 榎並です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 東京電機大学工学部情報通信工学科教授三谷様でございます。

【三谷構成員】 三谷でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 株式会社フジテレビジョン専務取締役横井様でございます。

【横井構成員】 横井でございます。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 なお、横井様におかれましては、社団法人日本民間放送連盟の代表としてご参加いただいております。

あと、本日は、早稲田大学教授の甲藤様、東北大学電気通信研究所教授鈴木様がご欠席となっております。

続きまして、総務省側の出席者の紹介をさせていただきます。

鈴木情報通信政策局長でございます。

中田情報通信政策局審議官でございます。

【中田情報通信政策局審議官】 中田です。よろしくお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 山根総務課長でございます。

【山根総務課長】 よろしく申し上げます。

【近藤放送技術課課長補佐】 南放送政策課長でございます。

【南放送政策課長】 よろしく申し上げます。

【近藤放送技術課課長補佐】 安藤地上放送課長でございます。

【安藤地上放送課長】 よろしく申し上げます。

【近藤放送技術課課長補佐】 武田衛星放送課長でございます。

【武田衛星放送課長】 武田です。よろしく申し上げます。

【近藤放送技術課課長補佐】 本間地域放送課技術企画官でございます。

【本間地域放送課技術企画官】 よろしく願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 事務局といたしまして、放送技術課大久保課長でございます。

【大久保放送技術課長】 大久保でございます。

【近藤放送技術課課長補佐】 布施田技術企画官でございます。

【布施田放送技術課技術企画官】 よろしく申し上げます。

【近藤放送技術課課長補佐】 私、近藤でございます。よろしく願いいたします。

なお、先ほど放送にございましたように、本日11時から大臣交代式がございまして、まことに申しわけございませんが、鈴木局長、中田審議官、山根総務課長は途中で離席させていただきますので、よろしく願いいたします。

それでは、本日の会合を進めさせていただく前に、お配りしております資料の確認をさせていただきます。

資料といたしましては、座席表、議事次第のほかに、まず資料1-1といたしまして開催要綱(案)がございます。資料1-2といたしまして研究会の公開について(案)。資料1-3は横型のパワーポイントの資料ですけれども、総務省における研究開発の取組み。次に資料1-4としまして、横型の資料ですが、次世代放送技術に関する研究会報告書概要ということで、平成13年4月版のものをお配りしております。資料1-5としまして、放送技術に係る最近の技術動向についてという横型の資料になります。資料1-6としまして、研究会の進め方について(案)というA4 1枚ものです。資料1-7は次世代放送技術に係るアンケート調査について、1枚ものでございます。最後に資料1-8としまして、作業班の設置について(案)という紙がございます。このほか参考資料としまして、ピンク色の冊子をメインテーブルの方のみお配りしております。

以上でございます。不足等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

では、早速議事の1でございますけれども、まず開催要綱の決定をお願いいたしたいと思います。資料1-1になりますけれども、事務局で案を作成させていただいておりますので、こちらをご説明させていただきます。

資料1－1です。まず、背景・目的ですけれども、放送は国民に最も普及しているメディアの一つということで、いろいろ新しいシステムを開発していくことが重要になってくるんですけれども、こうした新しい放送システムを実現するための技術開発については非常に幅広い分野に至るものでございまして、国が中長期的な研究開発の方向性を提示することが極めて重要でございます。このような状況を踏まえまして、本格的なデジタル放送時代を迎える5から20年後を想定した次世代放送システムのイメージの確立及びその実現に必要な研究開発課題等を明確化させ、今後の放送技術政策の検討に資することを目的といたします。

2番の検討事項でございます。(1)放送システムに関連する技術動向、社会ニーズ。(2)放送システムの将来の発展方向。(3)次世代放送システム実現のための技術課題等を扱うことになります。

構成員の方々は別紙につけさせていただいているとおりです。

4、運営ですけれども、(1)本会は、情報通信政策局長の研究会として開催する。(2)本会には座長及び座長代理を置く。(3)座長は構成員の互選により定め、座長代理は座長が指名する。(4)座長は本会を招集し、主宰する。(5)座長代理は座長を補佐し、座長不在のときには座長に代わって本会を招集し、主宰する。(6)座長は、専門的な事項を調査・把握するための作業班を置くことができる。(7)座長は、上記の他、本会の運営に必要な事項を定めるとなっております。

5の開催期間ですけれども、平成18年9月下旬から平成19年3月ごろまでの開催を目途といたしております。

最後に庶務になりますけれども、本研究会の庶務は総務省情報通信政策局放送技術課が行うとしております。

以上につきましてご質問、ご意見等ございますでしょうか。ご意見等ございませんので、資料1－1を本研究会の開催要綱として決定をいただくことでよろしいでしょうか。ありがとうございます。

では、ただいま決定されました開催要綱に基づきまして、構成員の中から座長をお選びいただきたいと思っております。開催要綱では構成員の互選となっておりますが、事務局といたしましては原島構成員に座長をお願いいたしたいと思っておりますが、皆様いかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、原島先生に座長をお願いいたします。この後の進行は座長をお願いいたします。

【原島座長】 それでは、ご指名でございますので、果たして適任かどうかわかりませんが、座長を務めさせていただきます。ここに座ると皆さん非常に遠いところにいらっしゃるということですが、よろしくお願いいたします。

この放送関係は、これから次世代の技術はどうかということをこれからご審議いただくわけですが、先ほどの開催要綱を見させていただきましたら、5年後から20年後を想定した次世代放送システムのイメージの確立もするというのでございます。ご承知のように、この分野はほんとうにドグイヤーといえますか、日進月歩で進んでおりまして、5年後はわかるかもしれないけれども、果たして20年後はどうかということでございます。ちょうど5年前に前の研究会、同じ名前の研究会が開かれたと思いますが、このときはたしか放送行政局でしたよね。もう役所そのものが変わっている。そうすると、20年後に果たしてどうなるかというそこも含めてということになります、20年後となりますと皆様まだ現役でいらっしゃる方が多いかと思っておりますので、その意味で20年後だから、勝手なことを言ってもいいわけではない、責任を持ったご審議をお願いしたいと思っております。私自身はどうなっているかわかりませんが、よろしくお願いいたします。

それでは、議事を進めさせていただきます。

最初に、私にとって実はきょうの一番大切な議題でございますが、開催要綱の規定に基づいて私のほうから座長代理を指名させていただきます。座長が万が一とか、千が一とか、十が一かわかりませんが、あつたときに代理としてこの席に座っていただく方でございます。これは座長が指名ということになっておりますので、座長代理を東京理科大学の伊東先生をお願いしたいと思っておりますが、いかがでございましょうか。よろしゅうございましょうか。それでは、伊東先生、よろしくお願いいたします。この隣に座ることになっております。

それでは、一言お願いします。

【伊東座長代理】 座長代理を仰せつかりました理科大の伊東でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

先ほど、鈴木局長のごあいさつにもございましたし、皆様のお手元に報告書が配付されておりますように、ちょうど6年前に同じ名称の研究会がございました。実はそのときにも参加させていただきました、今、原島先生のお話にもございましたけれども、ちゃんと後の責任を持てという、フォローしなさいということかなと考えております。原島先生のお手伝いをさせていただくのは学会ではしょっちゅうあつたのでございますが、学会以外では久しぶりでございます。足を引っ張ることのないようにサポートに努めたいと存じます。どうぞよろしくお願いいたします。

【原島座長】 よろしくお願いいたします。

それでは、次の議事でございます。研究会は最近、公開ということが原則になっておりますが、その公開につきまして事務局からご説明をお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 それでは、研究会の公開につきまして、お手元の資料1-2、研究会の公開について(案)を読み上げさせていただきます。

1、会議について。研究会の会議は、原則公開とする。ただし、事業者の経営上の機密に関する情報を取り扱う場合、取りまとめの際等構成員間の率直な意見の交換が損なわれるおそれがある場合、その他座長が非公開とすることを必要と認めた場合については、非公開とする。

2、議事録及び会議で使用した資料について。(1)取扱い。研究会の議事録及び会議資料は、原則公開とする。ただし、事業者の経営上の機密に関する情報を取り扱うもの、非公開会議で配布されたものその他座長が非公開とすることを必要と認めたものについては、非公開とする。

(2)公開方法。総務省情報通信政策局放送技術課において一般の閲覧に供し、また、インターネット上の総務省ホームページに掲載する。

以上です。

【原島座長】 ということでございますが、何かご意見ございますでしょうか。総務省の委員会によっては、インターネットの生中継をしているというのも一部ございますが、ここではそういうことはございませんので、あくまでホームページにいろいろ議事録資料を公開するというところでございます。よろしゅうございましょうか。それでしたら、事務局提案のとおりしたいと思います。

続きまして、本研究会を開催する背景となっております総務省における研究開発への取り組みと、もう一つ平成13年4月に取りまとめられました次世代放送技術に関する研究会の報告書概要につきまして、事務局からご説明をお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 それでは、資料1-3、総務省における研究開発の取組みに基づいてご説明いたします。

まず、1ページ目でございます。ICT研究開発を巡る政策動向ということで、平成13年ごろからの動きを示してございます。IT戦略本部ではe-Japan計画、総合科学技術会議では科学技術基本計画というものが打ち出されておまして、その中でICT研究開発というものも推進することが明記されております。また、総務省におきましては、資料の3分の1ぐらいのところですけども、u-Japan政策を平成16年に打ち出しております。また、情報通信審議会において平成17年7月にユビキタスネット社会に向けた研究開発ビジョン、いわゆるUNS戦略プログラムについて答申を得ております。

2ページ目をお願いいたします。総務省におけるICT研究開発の概念図を示したものでございますが、真ん中にu-Japan政策、総務省平成16年12月発表とございますが、この中で21世紀の社会・経済の課題をICTで解決するための方針が示されております。その中の4番目の項目として、技術戦略と赤で書いてあるのがございまして、この技術戦略、u-Japanの研究開発戦略として取りまとめたものが、真ん中にございますUNS戦略プログラムでございます。

総務省ではこのUNS戦略プログラムをメインに、ICT研究開発を進めているところでございます。

次に4ページ目をお願いいたします。4ページ目はUNS戦略プログラムについて御説明しております。u-Japan政策における技術戦略を具現化するものとして、2015年までの技術動向を見通した上で、産学官民が連携して取り組むべき研究開発プログラムの総称がUNSでございます。平成18年からの第3期科学技術基本計画ですとか、IT新改革戦略にも反映されておまして、以下の3つの戦略重点領域から構成されております。1つ目がUで始まりますユニバーサル・コミュニケーション技術。2つ目が新世代ネットワーク技術、こちらがNでございます。3つ目がSで始まるICT安心・安全技術ということでございまして、放送の関係をみますと、特にユニバーサル・コミュニケーション技術の一番上のところに超臨場感コミュニケーションというのが柱で立っておりますけれども、世界初の立体・臨場感テレビ・コミュニケーションをつくるという目標も掲げられているところでございます。

次に5ページ目をお願いいたします。ユビキタスネット社会の実現に向けたICT研究開発への取り組みということで、現在、総務省でICT関係の主な取り組みをどのように行っているかというのを書いたものがこちらでございます。

やはりUNS戦略に基づいております、新世代ネットワーク技術ですと、例えば我が国が持つ光、モバイル等のコア技術の国際的優位性を維持・強化できるネットワーク技術等といったものとしたしまして、次世代バックボーンですとか、次世代ネットワーク基盤技術等の研究開発に取り組んでおります。放送のシステムにも関係の深い技術に特に赤線を引かせていただきました。バックボーン関係ですとか、アクセス系ネットワーク、高度衛星通信、情報家電の高度利活用等がございます。

2点目はICT安心・安全技術ということで、社会経済活動の基盤となるICTネットワークの安心・安全を確保する技術等でございます。情報漏えい対策技術ですとか、電子タグの高度利活用とかございます。

3点目がユニバーサル・コミュニケーション技術で、こちらは個の知的創造力を増進することができるコンテンツ創造技術ですとか、言語、文化等の壁を超えてコミュニケーションできる技術ということで、下の囲みにありますけれども、超臨場感コミュニケーション技術、こちらが先ほど申し上げました立体ですとか、超高精細放送も含まれる技術でございます。こういったものについて、総務省においては総合的に研究開発に取り組んでおります。

特に放送ということについてということで、次ページ以降、簡単に説明させていただきます。6ページをお願いいたします。

こちらは放送がいかに発展してきたかということを示させていただいた年表でございますけれ

ども、1925年の中波放送開始から約80年の歴史の中で、放送は常に高度化、多様化によって進展を続けてきておりまして、国民生活に広く浸透しております。例えば地上のテレビジョン放送でいいますと、1953年に白黒放送を開始しておりまして、その後、カラー放送ですとか多重放送、そして2003年に放送のデジタル化、本年4月にはワンセグ放送が始まっております。また、種類としまして、地上系のみならず、衛星、有線といったように多様化が進んでいるところでございます。

7ページ目になります。放送技術の研究開発と実用化ということで、上の囲みのまず1点目、こちらは放送技術の重要性に係る部分でございますが、国民生活に広く浸透している放送というものは国が放送方式を技術基準化しております。こちらを技術基準化することで統一規格の受信機が大量に供給され、テレビ等が買える仕組みになっておりまして、すべての国民がそのサービスを楽しむことができるようになっております。

2点目としまして、放送技術は研究開発の開始から実用化・国際展開に至るまで長期間必要となっております。例えばデジタル放送の場合、このページの下の方に地上デジタル放送の場合という線表がございますけれども、1980年ごろに研究開発に着手されております。その後1999年によりやうく技術基準策定、2000年に国際標準化、そして2003年に本放送開始となっております。また本年、2006年ですけれども、ブラジルが日本方式を採用ということを決定しております。したがって、デジタル放送の場合ですと、研究開発の開始から実用化まで20年かかっております。したがって、新しい放送サービスに関する研究開発というものは、将来の技術基準化ですとか、国際標準化を見据え、早期に着手することが必要と考えております。

ここで下の赤い文字のところですが、今ちょうど2011年のテレビ放送完全デジタル化が視野に入っております。したがって、今、現行の高精細度テレビジョン放送に次ぐ次世代の放送システム技術の研究開発の方向性を示し、研究開発に早期に着手することが非常に重要であると考えておりまして、今回の研究会開催に至ったものでございます。

資料1－3は以上でございます。

引き続きまして、資料1－4、次世代放送技術に関する研究会報告書概要ということで、平成13年4月にどのような研究報告が行われたかということについて、ごく簡単にポイントだけご説明いたします。

まず、資料の1ページ目でございますけれども、この研究会自体は平成12年6月から平成13年4月まで開催されておりまして、当時のターゲットは実用化時期を10年から15年後としておりましたので、換算いたしますと、2011年から2016年を前回の研究会ではターゲットとしております。今回開催させていただく会議につきましては、2011年から2026年ごろを想定して

おりますので、今回の研究会では前回の検証、プラスその先について議論していただくことになります。

飛ばさせていただきます。次に3ページ目です。前回の研究会で議論していただくに当たりましては、こちらの3ページ目にございます生活面の動向から生ずるニーズ、グローバル化ですとか情報弱者への対応、また2番目として経済面の動向から生ずるニーズ、3番目として放送の特質としての同報性、広域性、大容量性といった背景を踏まえた上で検討が行われております。

4ページ目になります。4ページ目以降は、具体的にどのようなシステムが提案されたかということを書いてございまして、大きく4項目ございます。

1項目目は、この4ページ目のタイトルにございます受信システムのハイパーインテリジェント化ということが挙げられております。そのハイパーインテリジェント化ということの内容の一つとして、受信機における情報蓄積機能の発達ですとか、またメタデータの高度化。これはサーバー型放送のようなイメージを持っていただければと思います。

次に5ページ目を見ていただきまして、これも受信システムのハイパーインテリジェント化の一部でございますけれども、ユーザーインターフェースの高度化ということで、ここでは画面にバーチャルな案内人、エージェントというふうに呼んでおりましたけれども、案内人があらわれてユーザーのリクエストにこたえて、番組をアドバイスしたりしてくれるという便利なエージェントが提案されています。また、高齢者・障害者にもわかりやすいようなインターフェースということが挙げられておりました。

ソフトウェアによる受信機器機能の制御ということがこのページの右側にございまして、これも提案されている内容だったんですけれども、放送方式の高度化に伴って受信機を買い替える必要はない。例えば圧縮方式がMPEG-2からH. 264に変わったとしても、ソフトウェアを放送側から送ることによって受信機を書きかえてくれるので、特に受信機を買い替える必要はないというのが提案されておりました。

次、6ページ目になります。次世代放送システムの2点目の提案事項として、放送・通信のシームレス化ということが挙げられておりました。こちらの左側に書いておりますIPv6の発展、放送システムの高度化により、放送・通信ネットワークにおいてコンテンツをシームレスに伝送ということで、中を見ますと、サーバー型放送ですとか、データ放送といったようなもののイメージを感じさせる内容が書いてございます。また、右側のほうで、ホームネットワークプラットフォームへの発展ということも提案されておりました。

3点目の項目になりますけれども、7ページになります。3点目の項目としては携帯・移動視聴というのが挙げられておりました。ここでは携帯・移動受信機が大容量の蓄積機能を持ち、リア

ルタイムの放送視聴のみならず蓄積視聴も可能になるといったようなことですか、また放送端末としてだけではなくて、通信機器ですとかPDAが一体化した1人1台の万能携帯端末が登場するというのが提案されております。

4点目、これが最後のポイントですけれども、右側の高臨場感放送が提案されておまして、これは今の普通の高精細、ハイビジョンですね、ハイビジョンから超高精細・広視野映像、眼鏡なしの立体映像といったものが提案されていたところでございます。

この4点が主に前回の研究会で提案された内容でございまして、10ページのほうに飛ばさせていただきます。

この10ページの内容は、その4点のものがさらに組み合わさってどのような放送が実現できるかということで、上の囲みでございまして、次世代放送システムは2つのポイントからなる。その1つはハイパービジョンといておまして、家庭内に置かれる番組自動選択・大容量蓄積機能を持つ、いわゆる大きな据え置き型の受信機、ハイパービジョンと、それプラス、ハイパーエージェントと呼ばれているんですけれども、個人で常に持ち歩く蓄積機能を持つ高性能携帯型受信機が核になるシステムが提案されておりました。

こちらを概念図で示したものが14ページになります。これは前回の研究会の総括1枚ですので、こちらを見ていただくとポイントがわかるんですけれども、真ん中にハイパーエージェントがございまして、それで、ハイパービジョンがございまして、家庭で据え置き型のハイパービジョンというところに、例えば情報、番組を蓄積しておいて、屋外の好きなところでどこでも、いつでも視聴できるという形態が提案されているところでございます。

放送の視聴形態の発展方向ということで右下に囲ってございまして、前回の研究会では「いつでも視聴」「どこでも視聴」「誰でも容易に操作」「好みの番組を視聴」「リアリティ視聴」「多彩な機能」といったところが、柱として提案されたということでございます。

最後に15ページ目以降にございまして、こういった提案されたシステムイメージを実際来实现するための技術課題ですとか、標準化課題について整理されたものが15ページ以降でございまして。前回の研究会ではシステムイメージを作成し、それを実現するための技術開発課題、標準化課題を整理して、このような形でまとめているところでございます。

以上でございます。

【原島座長】 ありがとうございます。以上につきまして何かご質問等ございますでしょうか。最初に総務省における研究開発の取り組みということで、必ずしも放送に限らず研究開発、ICTの研究開発はどうしたらいいかということが、たしか昨年でしたか、審議会のほうで方向性が出されております。その中でUNSということで、新世代ネットワーク技術、ICT安心・安全技術、ユニバーサル・コミュニケーション技術ということが挙げられておりますが、今、放送関係、特に

この中でユニバーサル・コミュニケーションの中の超臨場感コミュニケーションに関係する、また新世代ネットワークの中でもいろいろネットワーク等に関連するのではないかという話もございました。個人的にはもう一つのICT安心・安全にも、放送というのはもともと安心・安全のものではないかというふうに思っておりまして、ここでも重要だということをどこかで何か入れておいていただければと思います。

まず、総務省における研究開発の取組みにつきまして、何かご質問ございますでしょうか。よろしゅうございましょうか。

それで、もう一つのほうの、ちょうど6年前ですか、前回の次世代放送技術に関する研究会への報告書概要の紹介がございました。当時でいうと、ここでは10年後から15年後を想定したということですので、大ざっぱに5年たっているとすると、5年後から10年後、まだ先なので、今、実用化しなくても間違ったとは言えないということかもしれませんが、いかがでございましょうか。私の印象では非常によくできていると思います。当時でいう10年後、15年後、あるいは今でいう5年後、10年後にもちゃんとイチローがいて、ヒットシーンがあるということも含めて報告させていただきますが、何かご質問ございますでしょうか。

前回のワーキンググループはたしか伊東先生に主査ということで、その立場から何かございますか。この点は意味合いもあったとか、そういうことも含めて。

【伊東座長代理】 今回の事務局もしっかりされていると思いますけれども、前回のときは、優秀なはりきりボーイが事務局を務めてくれまして、それでかなりのことはやったかなという感じがしております。

大きく言うと2つあったのじゃないかと思います。1つは家庭内での視聴環境なのですが、高精細な大画面で音響装置もしっかりしていて、それに大規模な蓄積装置が加わるという状況です。前回の研究会が終わって、その一つの成果として、サーバー型放送の技術基準の策定ということで、すぐに情通審が立ち上がったのを記憶いたしております。もう一方としては、携帯受信を取り上げていました。その一つの具現化が、この4月から始まったワンセグサービスかなと思っております。

ということで、その当時考えていたことが少しずつ具体的に見え出してきました。また、8,000×4,000の8KシステムというのはNHKさんの技研でスーパーハイビジョンという形で、実用化というのはまだ難しいのかもしれませんが、ある程度一般の方にも見せられるところまで来ています。このように、それなりに実現されてきた部分と、制度的な問題とか、ビジネス上の問題とかで、何とかかなりそうに見えていながら進んでいない領域、両方あるのかなと感じている次第でございます。これから先を考えていくのはなかなかしんどい作業のような気がいたしますので、ぜひ皆様のお知恵をちょうだいしたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

す。

【江崎構成員】 東大の江崎でございますけれども、今回は当然出てないので何ですけれども、この中で、例えばこれは技術とアプリケーションによっていると思うんですけれども、どういうふうな事業形態だとか、形態の変わり方、ディストリビューションのやり方だとか、そういうところでのどういう方向に向かうかというのは、これは技術の方向はあるんですけれども、その辺の議論というのは行われたんでしょうか。それは技術にとってみると、インターフェースを切るところにとって大きなポイントになると思うんですけど。

【大久保放送技術課長】 事務局のほうで承知している範囲でございますけれども、正直申しまして、ここでの話はごくごく技術的に特化して方向性を決めたという報告書になっておりまして、事業形態、実際にどういう者がどんなふうに放送を実現していくかというところまでの道筋については言及したものにはなっておりませんでした。

【原島座長】 おそらくこれからは、今、江崎構成員のお話のように、そういうことも考えないと、技術がかなりいろいろなところに影響を及ぼすことは確かだけれども、その影響を及ぼすことによって業界そのものがどう変わっていくのか、それが果たしてその次の技術にどう変わってくるのかということと関連するということだろうと思います。10年後、15年後、あるいは20年後にいわばこの関連の、放送でいえばコンテンツをつくる場所とそれを配信する場所は同じなのか、別々の、垂直ではなくて水平になっていくのか、あるいは民放さんですと広告収入というのが非常に大切だと思いますので、それがどのようなところに中心になっていくのか、そういうようなことも技術だけではなくて必要かと思います。

総務省さんのほうでそういうようなことはまた別の形で検討されておりますので、必要に応じてこの研究会の中でも紹介していただければと思います。次回以降、いわばビジネスの観点から、場合によっては消費者の観点からと、いろいろな観点も技術とは別にやられると思いますが、その辺も押さえながら技術の将来像を探っていきたいと思っております。

【大久保放送技術課長】 承知いたしました。次回以降、機会を見まして、ほかの研究会等の動きもご紹介させていただきたいと思っております。ビジネスモデルをつくってから少々難しいので、今回の研究会におきましては、どちらかというと技術的にまず形をつくって、その上で実際に実用に展開していくにはどういう課題があるか、先ほど言ったビジネスの分野にちょっと振り返ってみたらどうなるだろうということを、研究会の波及効果としてご検討いただければと思います。もちろんそういうところのマッチングを考えながらということも重要でありますので、適宜ご紹介させていただくというふうに考えております。

【三谷構成員】 少し関連をいたしますが、何か新しいビジネスサービスを展開しようとなりますと、法制度上のいろんな縛りが結構あって、なかなか難しいんですよということをよく耳にした

りするわけですが、そういったことで今回ビジネス的な展開を少し考慮しながら、法制度上の問題に少し踏み入って、こういう法制度上の制約をとってもらえると、国民に向けてよりよいサービスができるんじゃないかなという逆方向といいたほうがいいかな、法のほうは何か検討されているのかなとは思いますが、そういった制度上の問題と技術的な問題とをうまくバランスをとっていただいて、何か新しい次世代放送サービスが浮かび上がってくるということも出てまいろうかと思しますので、そのあたりも視点として入れられたらよろしいんじゃないかなということをお願いします。

【原島座長】 制度との関係は非常に難しいところがありますが、少なくともこの研究会ではこういう法制度があるから、それを前提としてということではなくて、むしろ技術はこのようにこれから進歩していく。それに合った法制度になるように、必要に応じて場合によったら提言もしていくということかと思えます。

それから、あともう一つは、単なる技術だけではなくて、実際に視聴者といいますか、国民といいますか、それがどのようなものを求めているかということも非常に重要なことになってくる。多分、5年前にはあまり見えてなかったものとして、最近だと例えばインターネットの上では動画のいわば共有配信といいますか、ユーチューブというようなものが出てきて、これが一体どうなっていくのか。下手するとこれが中心になってくると、放送そのものにも影響を及ぼすものですね。そういうような動向も踏まえなければいけないかなというふうに思っております。

【江崎構成員】 ちょっと補足をしますと、そのときに放送局自体がどうやってもうけていくかという次はとっても大事な考え方と思うんです。消費者だけがいいというと、これもまた困った問題が出てくるので、そういう意味でのデジタル化する意味というところから考えていくべきポイントがたくさんあるんじゃないかと思えます。

【原島座長】 きょうは大変なところでございまして、いろいろご意見はあるかと思えますが、後でちょっとまたご意見を伺う時間がございしますので、そのときに伺えればというふうに思っております。

それでは、本日の順番でいきますと4番目の議題になりますでしょうか、資料1－5だと思えますが、放送技術に係る最近の技術動向につきましてよろしく願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 資料1－5、放送技術に係る最近の技術動向につきましては、本研究会では三菱総合研究所の中村様と高橋様にご協力いただいております、今回は高橋様のほうからご説明をお願いいたします。

【三菱総合研究所(高橋)】 三菱総合研究所の高橋でございます。では、最近の放送技術に関する技術動向ということで、簡単にご説明したいと思います。

まず、1ページの目次のほうをお願いします。大きく技術動向としまして、放送にかかわるコン

テンツの伝送関連の技術ということで、放送及び通信にかかわる技術の動向、そしてコンテンツの視聴関連の技術ということで、主に端末にかかわる技術の動向について、最近ここ5年間の主な動きを簡単にまとめてみました。

3ページのほうをお願いします。まず、放送にかかわるところで地上波放送、BS、CSでございますけれども、従来のSDといった標準解像度の方式、こちらのほうがデジタル化の進展とともに高解像度化を進めまして、現状720本ですとか、1,080本といった画質の向上が実現されている。先ほどお話もありましたように、研究開発という部分でいきますと、スーパーハイビジョンといったさらなる高精細化というものが放送の分野では進められておりまして、今後、実用化に向けて検討されていくという研究開発が進んでいるという状況にあるかと思います。

4ページ目のほうをお願いします。一方、ケーブルを使った放送に関しましても、高帯域化というものが進んでいまして、HFCといったファイバーとの連携のネットワークにおいては、今後、伝送容量という面での高帯域化、あるいは周波数をより有効利用するということで、CLINKですとか、DOCSISといった複数のあきチャンネル、周波数を束ねて高速化するシステム等さまざまな検討がなされておりまして、将来的には120Mbpsですとか、FTTH並みの高速化も視野に入られて検討がなされているという状況にあるということでございます。

もう1点、放送の分野で大きな動きとしましては、5ページ目のほうをお願いいたします。移動体向け放送、先ほどワンセグというお話がありましたが、世界的に各種の移動体向け放送の規格といったものが提案されておりまして、ワンセグですとかデジタルラジオ、それから韓国等を中心としましたDMB、地上波DMB、衛星DMB、それから欧州のDVB-Hといったような形で、さまざまな規格が提案されている状況かと思います。

ここ1～2年の動きとしまして、6ページのほうをお願いします。世界各地域でこういった移動体向け放送に関する実証実験並びにサービスといったものが既に開始されているという状況にありまして、お隣韓国の状況で申し上げますと、こちらにあるデータはちょっと古いんですが、2006年7月30日末の段階でいきますと、既に地上波DMBに関する端末の出荷が142万台ぐらいになったということと、衛星DMBに関しましては加入者が70万人を超えているという状況で、こういった移動体向け放送といったものの普及がかなり発展し始めているという状況にあるのかと思います。

こういった放送サービスの背景にありまして技術が進展しておりますのが、8ページのほうをお願いいたします。情報圧縮技術といったものの進展も見逃せないということが言えるかと思います。後ほど述べますけれども、こういったフルハイビジョンのデジタルの放送の進展といったもの、プラス、インターネットを介した映像配信、こういったところの発展が映像符号化技術等の進展というものもベースとして進んでいる。こちらで注目されますのが現在、H.264といった

もののコーデックの開発で、今後、さらに放送及びネットワークの分野でも映像配信といったものが進んでいくという状況にあるのかと思います。

9ページをお願いします。一方のネットワークのほうの分野におきましても、光ファイバーにしましてはアクセス系で既に100Mbpsのサービスが始められているといった点、それからDSLといった分野に関しても8Mbpsとか12Mbps、それから40Mbpsを超えるようなサービスも現状提供されておりまして、こういったメガクラスのサービスというのが既に当たり前になってきている。さらに今後はこれがギガビットクラスということで普及が進んでいくということで、ここ数年ネットワークに関しても、映像配信のニーズを背景に技術の進展も進んでいくのではないかなというふうに考えられているわけでございます。

10ページをお願いいたします。こういったネットワークの大容量化を背景としまして、さらに超高精細な映像配信をする技術といったものも進んでおります。1つは4K、デジタルシネマといったデジタルシネマの高精細映像というものをネットワークで配信するといったような実証実験も行われておりますし、こちらはNTTさんですが、i-Vistoといったインターネットを介したHDTVのビデオスタジオシステムといったものを開発されているということでございまして、放送だけでなく、ネットワークの世界でも映像を配信する技術の開発が非常に進んでいるという状況にございます。

11ページをお願いいたします。その一つとしましてIPマルチキャストの技術といったものも実用化され始めているということで、事業化されている事業者さんもいるかと思いますが、こういったIPマルチキャストといった技術というものが映像ネットワーク配信の分野においては見逃せない一つの方向として挙げられるかと思いますが。

13ページをお願いします。有線以外に無線の分野に関しまして言いますと、ソフトウェア無線、先ほど前回の委員会のお話もありましたが、ソフトウェア無線といったものの技術開発という部分で、実用化のめどが立ってきたというのが最近の動向かと思いますが。特にRF部分のマルチバンド対応のRFICといったものの開発が進みまして、ここ数年におきましてリコンフィギュラブルRFトランシーバといったものの開発、実用化が進み、ソフトウェア無線といったものの実用化が今後活発化していくのではないかなということが言われております。

以上、簡単ではありますが、放送コンテンツの伝送関連の技術動向でございまして、引き続き17ページのほうをお願いいたします。

コンテンツ視聴関連、特に端末関連の動きでございまして、2000年から2005年にかけてましてCPU処理能力が微細化といったもの、それから最近ではCPUを複数使うというマルチコア化の動きもありまして、性能という面では順調に伸びてきたということがございます。

19ページのほうをお願いいたします。端末に関しましてはそういった処理能力の向上といっ

た部分に加えて、蓄積技術の動向といったものも性能向上する上で見逃せない。先ほど高精細映像といったものを蓄積しまして、映像を楽しむタイムシフト視聴みたいなものが最近話題になっておりますけれども、そういったところでハードディスクレコーダーの技術動向も見逃せない。ハードディスクに関しましては、2000年前半から2005年にかけて、基本的には年率60%というすごい勢いで記憶容量も上がってきてまして、将来的にこれがそのまま進みますと、2014年、小さなハードディスクレコーダー1台に1週間分の番組が全部録画できてしまうのではないかとといったようなトレンドにあるという状況にあるかと思います。

22ページをお願いします。端末関連の技術に関しましてもう一つ見逃せないのがフラットパネルディスプレイ、ディスプレイ関連の分野でございます。コンテンツを伝送する部分だけではなくて、それを受ける受像機の部分でも高精細化といったものが進んでおりまして、現状、40インチを超えるような今売れ筋のディスプレイに関して言いますと、ほぼフルハイビジョンの対応製品となっております、そういったものが既に30万円、40万円といった形で手に入るようになってきている。業務用としても期待されているSEDといった新しいCRTの技術を核としたフラットパネルディスプレイみたいなものが2008年以降に製品が投入され始めようとしているということで、この分野もさらに技術開発の動向、進展というものは見逃せないかと思います。

一方、先ほど移動体放送と言いましたが、そういったモバイルの分野でも端末向けの高精細のディスプレイ開発といったものが進んでいまして、映像を見るといった端末の部分での技術開発の進展というのは、伝送部分と同様に急速に進んでいるという状況にあるかと思います。

最後に24ページになりますが、先ほどの移動体放送に絡みまして、それを持ち歩いて使えるような二次電池といったものも技術開発が進んでいまして、ニッケルカドミウムからニッケル水素電池といきまして、リチウムイオンが現状主流なんです、今後の技術開発としましては燃料電池といったものの小型版が開発として視野に入っている。ここ数年の実用化を目指して研究開発も進められておりまして、今後、こういったモバイルの分野、持ち歩くといった分野でも技術開発の進展が進んでいくということが考えられているかと思います。

以上、簡単ではございますが、コンテンツの伝送と受ける、それを視聴する部分の技術開発について、この5年間の動向をまとめてご報告いたしました。以上でございます。

【原島座長】 ありがとうございます。その後に各国の技術動向というのを出示していますが。

【三菱総合研究所(高橋)】 こちらのほうに関しましては、現在、まだ調査中ということで、次回以降にご報告したいと思います。

【原島座長】 とりあえず参考資料という形でお手元にあるということでございます。ありがとうございました。ここで審議するときの基礎資料としてよくまとまったものがあって、非常に進めやすくなっているんじゃないかと思います。何かこれにつきましてご意見、ご質問等ございますで

しょうか。

あと、これからおそらくここでの審議ということになるかと思いますが、インターネット絡みの動向というのは非常に重要な要素になってくるのではないかと思います。ほとんど2010年、2015年ですと、動画といいますか、放送品質のものが自由にほんとうにやり取りできるということになってくる。それがどのように影響してくるかということもあるかと思いますが。あと、昔から次世代テレビは立体だと言われて久しいんですが、それが一体これからどのようになるのか。ほんとうに次世代なのか。次世代、次というのはずうっと次というものもあるんですけども、ほんとうにどうなるのかという、そろそろなのか、それともいつまでたっても次なのかというのも重要な課題になるかと思います。

よろしゅうございましょうか。またこれについてはいろいろとご意見を伺えればと思います。

それでは、それぞれの委員の方からいろいろとお考えを聞きたいと思いますが、その前にこの研究会の進め方について事務局からご説明をお願いいたします。

【大久保放送技術課長】 それでは、資料1－6をごらんいただきたいと思います。研究会の進め方の(案)というものをつくってございます。

まず、検討内容でございますが、先ほど座長のほうからもご紹介いただきましたとおり、次世代のフェーズとして、2011年から20年まで一括してやるというのは幅広うございますので、第1フェーズ11年から15年まで、第2フェーズ15年から25年というフェーズを頭に入れながら、期待される放送の利活用のイメージを特に技術面から展望していただいて、その実現に向けて以下の事項について取りまとめるということで進めていただいたらどうかと考えております。まとめるものについては、先ほど申し上げましたとおり、システムのイメージが1つ、2つ目が放送の実現に不可欠な基盤技術、要素技術とその開発目標時期、3番目がこの技術開発に当たっての諸課題及び課題を克服していくための方策ということでございます。

システムイメージづくりでございますけれども、これにつきましては非常に短時間の取り組みということもございますので、先にまとめられました報告の成果を基礎としつつ、以降融合が進展している通信・放送両面での研究開発動向、それからそれに加えて高齢化社会の進展等社会的ニーズの部分も考慮して、システムイメージを描いていただきたいということでございます。

それから、次にその実現に不可欠な基盤技術の部分でございますけれども、このシステムイメージをもとに、できるだけ具体的に開発すべき技術、そのスケジュール、目標レベルを明確化していくということでございます。研究開発の取り組みについては、常にこの部分が求められているところでございますので、この部分の取りまとめをお願いしたいと思っております。

その上で、全体をこれらの技術の羅列ということじゃなくて、一つのシステム開発の中に当てはめていくということで全体像を俯瞰できる形で取りまとめていきたいと思っております。

諸課題の部分でございますけれども、実際に研究開発の取り組み現場におきまして問題になっている課題、例えばIP技術、人間工学、放送の分野といえども非常に研究開発領域が拡大している。これは融合しているということなのかもしれません。それから、特許対策、国際連携協力の重要性がますます深まっている。これに加えて、逆に今度は人材確保の困難性が大きくクローズアップされてきている。このような問題がございます。これは放送のみならずの課題だと思いますが、こういう克服すべき課題を取りまとめていただきまして、産学官の役割分担、連携体系のあり方について具体的な提言をおまとめいただければということで考えております。

検討スケジュールでございますが、これもかなりチャレンジングなスケジュールを書かせていただいておりますけれども、今回第1回目で技術動向、諸外国の研究開発動向。今回十分なご報告ができておりませんので、次回以降についても時々報告させていただきますが、以降第2回目にはシステムイメージについての原案をつくり、これについてご議論をいただくということと、それから専門家へのニーズの調査結果報告をいただく。それから、第3回目に今度はその実現に不可欠な技術、一般へのニーズ調査結果報告をいただきまして、第4回目で諸課題・課題克服方策についてのご議論をいただきたいと思います。それで3月以降に報告書(案)ということで、非常に詰めた形で書いておりますが、実際にやるに当たっては非常に短期間でございますので、これだけ十分こなせるかどうかというのも少し不安を持っております。必要に応じて、期間的には延ばさせていただきたいと思っております。

特にこの検討に当たりまして、システムイメージを十分しっかりつくっていくということが重要でございますので、ここに必ず傾注いたしまして、そこを十分詰めた上で技術的なところ、課題のところを進めていくということで、必要に応じその分期間も延ばして対応していくことをお願いしたいと思っております。

以上でございます。

【原島座長】 ありがとうございます。今ございましたように、20年後までをある意味で半年間という非常に短い期間でご審議いただくということになると思いますが、最後のところに3月以降と書いてあるのは、時々役所ですと、3月が90日になったり、120日になったりいたしますので、そういうことも含めて変に中途半端なものをまとめるよりも、しっかり20年後までを展望したものをまとめてほしいということかと思いますが、よろしくお願いいたします。

また、いろいろ大変ですが、これに合わせまして、後でその他のところで提案させていただきますけれども、今回もワーキンググループを設置させていただき、それとあわせてここでご審議いただくという方向になるかと思えます。

何かご質問等ございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、次に進めさせていただきます。きょうの中心的な時間になるのかもしれませんが、

議題5、自由討議ということになっております。きょうは第1回目ということでございますので、それぞれの構成委員の方からご自身のお考え、場合によってはここでの進め方、いろいろあるかと思いますが、ご意見を伺えればというふうに思っております。あらかじめお願いしてあるかもしれませんが、2分程度、2分よりもはるかに長くならないように、いろいろとご意見はあるかと思いますが、まだ2回目、3回目がございますので、そのときまでとっておいていただいて、とりあえずきょうは問題提起程度にとどめていただければと思います。

順番にお願いしたいと思いますが、一応こういうのはあいうえお順ということになっておりますので、またかというふうにお思いになるかもしれませんが、相澤委員からお願いいたします。

【相澤構成委員】 相澤でございます。私は専門はテキスト処理や情報検索でございまして、映像あるいは放送は必ずしも専門ではないんですけれども、その立場から一言申し述べさせていただきます。

テキスト処理というのは非常にアーカイブの発達した世界で、今、研究者としても、新聞記事ならば30年分、図書でしたら何千万件の図書カタログ、ウェブページ1億、あるいはウェブページのコレクションを真剣にやっているところでは100億、200億といった規模のアーカイブを扱っています。それはそれくらいの規模集まると、アーカイブ自体社会のセンサーというような役割を果たすということがだんだん見えてきまして、映像についても今あるすべての映像がアーカイブされれば、社会の記憶のようなものになるんじゃないかというのが一つ考えたことです。

あともう一つ、情報検索の分野ではログというものの価値がものすごく強く認識されておりまして、こういうふうに知的になっていくと、放送したものと受け取ったものの差というのはどんどん開いていくと思いますので、受け取ったものについてログをどうするかという問題については、これは一種の非常に大規模なセンサーネットワークの問題で、そのログを押さえればいろいろ視聴率調査とか、新しい広告のビジネスモデル等々につながっていくということで、これについても一つ何か技術的な課題があるのではないかなと、専門ではございませんが、想像する次第です。

以上です。

【秋葉構成員】 私のほうからは、デジタル放送になりまして、これの大きな目標というんですか、1つは高品質化、ハイビジョン化と今後臨場感の入ったテレビというのはあると思うんですけれども、もう一つ双方向というのがデジタル放送の中であると思うんです。今は座談会のアンケート調査とか、そういうことで双方向というのはあるんですけれども、次世代テレビを考えた場合にこの辺が視聴者参加型のテレビというんですか、この辺は技術的にもいろんなシステムイメージというののははっきりしているわけじゃないんですけれども、何かつくってやっていく必要があるんじゃないかというふうに考えています。

その中で一つヒントになるかなと思うのは、私どもは通信事業なんですけれども、テレビ電話というのを昔からやっていて、なかなかはやらないんですけれども、これの一つの原因は、テレビ電話は個人でやっているというのがありまして、一方で今非常にはやっているのがテレビ会議ですね。こういう複数の人が映っている画面のやり取りというのは非常にはやる。その辺が今後の双方向テレビの一つのヒントになるのかなというふうに考えていまして、視聴者参加というときに個人の参加というよりも、あるグループでの参加というのがメインになるのかなと。したがって、そこでのイメージ、そこに皆さんがいらっしゃる風景、あるいは場面を映すか、そのグループが簡単な番組をつくって送っちゃうとか、そういった技術システムが今後の次世代のデジタル放送の一つの検討課題になるのかなというふうに考えております。

【江崎構成員】 私自身はインターネットをやってきましたので、放送の中での広い意味でのエンドユーザー、放送局さん、制作者を含めたユーザーの可能性をどうやって担保するかというような技術規格というのを多分つくらなくちゃいけない。そのときにグローバル性と、それからできるだけアプリケーションに依存しない形での技術規格というのが、前回の報告書の中にも書かれていますけれども、これをどうやってつくっていくかということだと思います。

それから2点目は、多分、既にゲームの世界を中心にして、広告がかなりコンテンツの中にデジタル化されて埋め込まれているということが出てきている。だとすると、実は放送自体のつくり方もかなりそちらのほうに向いていて、そういった形での広告モデルを含めた変化というのが多分出てくるだろうと。

3番目は、先ほどの秋葉さんとも少し関係するんですけれども、多分、SNSの進展というのがここ数年の傾向だとすると、ロングテールをどう巻き取っていくかということがあるだろうと。インターネットの世界もそうだったんですけれども、最初は実はロングテールの小さなものがたくさん集まってきて、そのうちにお金を稼ぐ非常にすばらしいコンテンツがビジネスとして、グーグルもそうですね。ということになっていくわけですから、そうするとシステムとしては、ロングテールをどれだけ可能性として担保できるようにデザインするかということじゃないかなと思います。

【小川構成員】 私のところでは放送・通信融合のシステムをいろいろ開発しているんですけれども、昨年11月にIPTVフォーラムというのが香港であって、それに出てきたら、その席上で一番気になることがありまして、日本ではIPTVははやらないよとある放送関係者が言うんです。それは日本は民放が5チャンネルあって、朝からワイドショーみたいなのをやっていて、とにかく暇つぶしにはもってこいだと。だから、インターネットテレビなんて絶対はやらないよと言うんですけれども、そういうことでいろいろ昨年から考えているんですが、次世代の放送イメージという意味では、今、江崎先生がおっしゃったようなロングテールをどういうふうに巻き取っていくか。だから、みんな違って、みんないいシステムというのがあるんじゃないかなと思うんです。

それから2つ目は、もちろん映像というのは一つの方向なんですけれども、映像だけじゃなくて、例えば雨量計とか天気図なんかも、そういうセンサーを使ったデータとかグラフといったものも一つのコンテンツに大きくなるんじゃないかなと思うんです、ネットワーク時代には。

3つ目は、そういうセンサーを考えると、人がいなくてもいいテレビというのではないかなと思うんです。今まで放送というと、どちらか配信系のほうがメインの技術になっちゃうんですけれども、情報を発信するほうも、結構人じゃなくてもいいコンテンツがあるんじゃないかと思うんです。というのは、さっきの暇つぶしテレビと言われていることに対しては、人にやさしいとか、自然を大切にするとかいう、そういった情報をどうやって国民に出すかというのを考えていかなきゃいけないと思うんです。例えば先ほどあった熱帯雨林の話とか、交通渋滞とか、騒音とか、そういったものをいろんなテレビで見られるように、リアルタイムで見られるにするといったものができないかなと思っています。ある意味ではデジタルテレビの次はユビキタステレビになるのかもしれないし、あるいはいつでも、どこでも、だれでもという技術の話だけではなくて、今だけ、ここだけ、あなただけという安心・安全、優良サービスということを考えていかなきゃいけないんじゃないかなというふうに思います。

【佐藤構成員】 立教大学の佐藤と申します。今年4月に現代心理学部映像身体学科という名前で、新しく人文系の、映像制作に関係する学部学科をスタートさせました。

私自身は30年ほどテレビ番組のプロデューサー、ディレクターをやってきております。

したがって、この会では、皆さん情報・通信の専門家の中で、私だけが非理工系という立場かと思えます。

まず、テレビ番組の作り手として30年ほどテレビの現場にかかわってきたのですが、私が業界に入ったのは70年代後半で、そのときはフィルムからビデオにかわる、ちょうどその変わり目にあたっていました。それ以降、例えば2インチから1インチへ、アナログからデジタルへと、作り手として常に技術の変化に対応しなければいけなかったわけです。一方で、テレビ番組だけではなくて、MSXパソコンの動画を含むコンテンツの製作や、そのころはまだコンテンツなんという言葉もなかったですが、そういう初期のパソコンソフトの動画コンテンツを作り、80年代はレーザーディスクの映像ソフトをつくり、ボディソニックを含んだ映像ソフトをつくってきました。つまり、技術者皆さんがご苦労して開発されたものどうやって映像商品にするかというところで奮闘を強いられ、あえて言えば、“振り回されて”きた立場の者でもあります。

しかしそうした経緯の中で考えてみると、今、このデジタル化が急速に進んでいる中で、逆に現場の作り手がその急激な変化に徐々に関心を失いつつある。つまり今現在のテレビ番組をどうつくるかということを考えるのが精いっぱい、そこから先、通信との融合のような、大規模な構造変化に伴う技術やシステムの変化については、「できれば考えたくない。面倒くさい」とい

うような思いが、多くの作り手の側にあるように思います。ただでさえ急速な技術変化の中で現場の仕事を強いられているわけで、それより先の変化の動向までは、とてもではないが目配りできないし、つきあうのもたいへんだ、というのがテレビ番組の作り手の正直な実感だと思います。その中には、これまで続いてきたテレビ番組製作の枠組みと働き方が大きく変わるのではないかという不安と怖れが大きく含まれていて、それで新規の技術を深く理解しようとするのに及び腰になっていたりもします。これまでなんとかやってきた自分たちの仕事に遠からず起こるであろう根本的変化に戸惑いと心配を感じているわけです。つまり、作り手の側からいうと、この「次世代放送技術」というのはなんとも鬼門なんですね。ただ鬼門とはいえ、置いていかれていいのかというとそうではないし、一方で今のテレビがそれなりの金がさで動いている為に、今のものだけを頑張って作れば当面は仕事があるという、とても奇妙で複雑なバランスの上でやっていかなければならない…ということがあります。

ところで一方、今年から大学で映像ビジネスをめざそうとする若い学生たちと向かい合い始めたわけですが、今年入った1年生が卒業するのがちょうど2010年春なんですね。つまり、地デジ完成年度の直前に彼らはテレビ放送を含む映像業界に出て行くわけで、だとすれば、そうした若い学生たちに教えることは、今流れている放送のことだけを教えても仕方がない。ここから先、どういうふうに放送というものが変わるのか、ないしは映像産業そのものがどういうふうに変わっていくのかを、教えていかななくてはならない。今18歳の子たちにそれを教えるということは、これは結構難物です。

というのは、これはもう一つ如実にわかったことなんですが、今の18～19歳の若い人たちは思いのほか、「見る力」というのがない。これは映画館にほとんど行かないということもあります。映画は自分の好きなものだけDVDで見るということを、いろいろヒアリングをしてみて判ったのですが、画質に対しての「眼力(めぢから)」といいますが、これは作品の内容を見る人文的な力というよりも、ほんとうの「眼の力」、どういう画質がよくて、どういう画質がよくないのかという「眼力」が想像以上に落ちているんですね。

私どもの大学ではそんなこともあって、デジタルシネマというのを中心にやってみようと方向決めをし、思い切って4Kのプロジェクターというのを入れて学内に小規模な4Kシアターをつくって見たんですが、そうしてみると、そこで映すフルハイビジョンの大画面の高精細の映像に対して、若い学生たちは「初めて見る高画質大画面」としてたいへん驚くんです。

私たちともすると、「今の若い世代は、みんな映像に対して先見的な能力を持っている」と思いがちですが、こと「見る力」については心配するところがかかなりあるわけです。そういうところをカバーしながら、人材育成をしていかななくてはならない。

ですから、今から10年後、15年後の制作者を育成することは、今のままの教育システムの中

ではなかなか難しいなあと思っております。特に技術系の研究者の養成とは別に、実際の人文系の側から送り込まなきゃいけないディレクターやプロデューサーなどの人材の育成というのが、こういう複雑なシステムを全部わからせた上で、何をつくればいいのか。さらには、そこからどういうビジネスモデルが発生すればいいのかということをわからせていかなければならないわけで、なかなか難しいなあというのが今の実感です。

今回、こういうような場でいろんなご意見を伺って、それを極力大学教育の中に、人材育成の中にフィードバックさせるとともに、2020年以降の次世代放送を担うであろう若い世代の人たちの技術やシステムに対する素朴な印象や理解の度合い、関心の度合いなども、この研究会にご報告させて頂ければと思っております。

【原島座長】 ありがとうございます。伊東先生にはトリをお願いするということとして、産業の立場から真城委員にお願いいたします。

【真城構成員】 産業の立場ということで、先ほど制度とビジネスというお話がありました。この制度を規格化に置きかえてもいいと思いますけれども、この研究会の目的の一つというのは、国際競争力の強化の観点がぜひ必要ではないかという気がしております。これがあればユーザーによりよいものをメーカーとして提供できるということを思っております。

例えば、これから大画面化が非常に早く進むということで、今、大画面による映像酔いというものが問題になっています。実は映像の生態影響にかかわる事項でございまして、この技術基盤が開発され、これからITUあるいはISOによる国際ガイドラインの骨子が明確になったということから、日本ということではないですけれども、JEITAとして映像酔い防止を目的とした国際ガイドラインを検証するシステム、これは2年かかるか、3年かかるかわかりませんが、これをひとつやっ払いこうということで、今年度から着手をするようにしてございます。

あと、これは質問で申しわけないですけれども、この研究会の進め方の資料1－6なんですが、(1)の②で基盤技術とか要素技術の開発と書いてありますけれども、これは具体的に、例えば著作権であるとか、あと個人情報とかいろいろあると思いますけれども、どういうことをイメージされているのか教えていただけますか。

【大久保放送技術課長】 これについて具体的にどういう個別の技術、どういうものがあるかというわけではありませんで、例えば基盤技術でしたら、まさにそのとおり実際に新しい放送システムをつくっていく上で、一般的に共通に利用されるような技術であり、要素技術というのは先ほど言いましたように、直接放送にかかわらない部分でも、例えばディスプレイ、バッテリーとかいろいろございます。そういう部分で個別に開発すべき技術ですね。これは放送そのもので波及して出てきた技術じゃないけれどもということで、そういう名前をつけさせていただいてございまして、具体的に知財的にどうこうするとかというのは考えているわけではありません。そこ

はご議論いただいて、こういう部分は入れるべき、対象外だとかいうのがあれば、その議論の中でいただければと思っております。

【真城構成員】 わかりました。

【小林構成員】 電波産業会の小林でございます。ただいま電波産業会は日本の地上波デジタル放送のシステムのブラジル向けの展開につきまして、いろいろ仕事をさせていただいてるところですが、やってみまして非常に強く感じていることは、各国、各国みんな放送に関しては違った需要がある。それに基づいて違った放送が行われていくという状況で、国際的な方式統一ということも非常に重要ではあるんですが、一方でそういう柔軟性を持ったものとか、そういったものが非常に大事だなというふうに思っています。

その延長上で物事を考えますと、今、真城さんは国際競争力というお話をされたんですが、グローバルマーケットの中で放送技術、次世代の放送技術も含めて日本がどういう役割を果たし得るかということを考えたときに、一方で最先端の技術を開発していくという話はあるかと思えます。今回のこの研究会は、多分それが中心だろうと思っております。

ただ、グローバルマーケットを考えてみますと、途上国ではまだテレビもろくに見れないとかいうふうな非常に大きなマーケットがあります。そういう状況の中で、どういう放送がグローバルに最も求められている話かということを考えると、2つ実は思い浮かぶんですけども、先ほど座長がユビキタスというふうにおっしゃったときに、安全・安心というお話がありました。安全・安心というニーズは、これはグローバルにあるニーズでして、それに対する技術開発というのは非常に大事なような気がします。できればその技術は国際統一がとれるような格好で持っていく。そういうことだろうと思っております。

過去を見ますと、例えば中波ラジオというのが非常に統一された、あるいは短波ラジオが持っていたかもしれませんが、非常に国際的に統一された古いメディアではあるわけですが、多分、短波放送についてはだんだん消えゆく状況でしょうし、そういった状況の中でちょっとローテクになるのかもしれないんですが、安全・安心といった観点からグローバルなマーケットを見た技術開発みたいなのをどうするかというのも一つのテーマじゃなかろうかと思っております。

あともう一つ考えられますのは、モバイルという分野です。放送は今、日本でいうと、大きな受信機で家庭で視聴するというのがある意味で当然だと思っております。ワンセグが出てきてモバイルテレビというか、そういったものが出てきたところですけども、考えますと昔電話というのは家庭に1台ある、あるいはもっと前だと村に1台あるとか、そういうのが当然であって、どこでも電話できるというのは夢にも思わなかったみたいなことが今実現されています。また、放送の分野でモバイル受信というのは、今は固定受信のテレビに対しての付属的なものになりますが、途上国だとか、グローバルなマーケットを考えたときに、もしかしたらモバイル受信のテレビの

ほうがメインになるかもしれないというか、そちらがほんとうのテレビだという時代が来るかもしれないという感じを持っています。

以上のような関心を持っております。以上です。

【谷岡構成員】 NHK技研の谷岡です。一番最初に鈴木局長が地上デジタル放送のことをご紹介くださったんですけれども、NHKの地上デジタルの全国展開ですけれども、おかげさまで順調に推移しておりまして、この場をおかりしまして改めて皆さんにお礼申し上げたいと思います。ありがとうございます。

この研究会ですけれども、5年から20年先ということですが、私どもの研究所は常に10年、20年先を見据えてというんですか、念頭に置いて研究を今までやってきたわけですので、そういった将来、非常に長いスパンというんですか、そういった視点で議論する、こういった研究会が始まるということは私どもにとっても非常にうれしいことだと思っております。

将来を見据えた研究ということですが、私どもがそこで一番力を入れておりますのがスーパーハイビジョンなわけですが、スーパーハイビジョンはご存じのように、走査線が4,000本です。もっと正確に言いますと、縦が4,320、横が7,680で、フレーム数が60ということですから、ハイビジョンの16倍の情報量を持っているわけですが、音声についても22.2というか、24チャンネルありまして、音声も3次元音響からなるという、超高臨場感映像音響システムなわけです。

皆さんもご存じのように、このスーパーハイビジョンというのを昨年ありました愛・地球博で展示しまして、156万人の方々にこれをごらんいただいたわけですが、非常にきめ細かい映像と、縦方向にも立体感のある、迫力ある音響効果で、これは非常に満足していただきました。この技術は今年に入りまして、4月はアメリカでありましたNAB、それからつい先日ですが、ヨーロッパのアムステルダムでありましたIBCでもこれを展示しましたが、放送関係のみならずデジタルシネマにかかわっている人、あるいは映画監督のジェームス・キャメロンさん、そういった方にも非常に感激、感動があるものということで、高い評価を得ることができました。

私どもはこのシステムを、正式には放送100年ということで、2025年くらいに実用化しようということを言っておりますけれども、ただ、ここのところ、そういったデモをいろんなところでやっていると、もっと早くやるべきじゃないかという意見をたくさんの方からいただいております。実際にハイビジョンの実用化などを振り返ってみても、ほんとうに実用化になるためには、その10年くらいに前に試験放送とか、実験放送ができてなきゃいけませんので、私どもとしてはまだこれは研究上の非公式なあれですが、2016年くらいに試験放送ができるように準備しなきゃいけない。あと10年なんですけれども、そのように考えております。もちろん大スクリー

ンを使った投射型ディスプレイを使うとかいう、そういったところは、例えば美術館などではもっと早く実用化になるかと思いますが、家庭に届けるための技術開発というのはまだまだブレークスルーが必要ですので、それくらいの時間がかかる。

それくらいの時間がかかるといいますのは、実は私は放送システムの中でもイメージセンサーというんですか、入力ところが専門でして、そこを少し詳しく申しますと、今、スーパーハイビジョンで絵が出ているんですが、実はあのカメラは今、ハイビジョンで実用化されているカメラの数十分の1の感度しかありません。だから、ちょっと曇ってくるときれいに撮れないという問題があります。これは撮像技術だけでなく、ほんとうに実用化するためには記録技術、符号化技術、伝送技術、ディスプレイ技術、そういったものすべてブレークスルーしなきゃいけない。ブレークスルーというのは、つまり改善とか改良では今の技術の延長ではいけないということです。その理論条件というか、極限を求めるような研究をやっていかなきゃいけない。そういったことがあります。

このスーパーハイビジョンへの国際的な放送業界への研究担当の見方として、私はこの前、IBCへ行っていたとき、ヨーロッパの公的な放送研究機関の責任者と会ってきたんですけれども、ヨーロッパのほうでもなかなか10年先、20年先の放送技術開発のメインとなるストーリーというんですか、それが描き切れてないんです。当面としてIPテレビとか、モバイルとかいろいろあるんですけれども、10年先、20年先、何が放送として中心に来るのかといったときに、彼らはストーリーが描き切れてないものですから、日本のスーパーハイビジョンという技術に非常に興味を持ってきております。

ですから、特に日本が得意とする映像音響の技術というのは、日本がリーダーシップをとって、国際協調の中で開発すべきかなと思っておりますので、よろしくお願いします。

【都竹構成員】 名城大学の都竹でございます。私は今、大学におりますけれども、5年前までは当時の郵政省の通信総合研究所というところで放送の、特に伝送系の研究をしておりました。その関係でBSのデジタル化、今の地上波のデジタル放送の規格の策定に携わっておりました。

地上波のデジタル放送は1999年、今から7年前にその方式が決まって、2003年に実用化されたわけなんですけれども、99年に方式を決めたときに、当時の最高の技術を使って放送しようということで決めたわけです。けれども、先日、CS放送の高度化、今、そちらの座長代理のところにいらっしゃる伊東先生が主査で取りまとめたCS放送の見直しをしたのですけれども、そこで使おうとする符号化方式だとか誤り訂正が、たった7年前には最新のということで決めた方式と違うものが採用される予定です。

10年先、15年先、特に技術はどんどん進歩していますので、読むのが難しいなと思うのです

けれども、伊東先生が5年前に研究会で報告書をまとめられて、私もたまたまあのときのまとめに携わった1人です。その中でソフトウェア無線というものがありまして、伝送方式が変わっても、ソフトウェアを入れかえれば対応ができるようなものをつくればいいということで提案しております。けれども、まだまだCPUの能力が足りなくて、現状の動画像を処理するためにまだ1桁、2桁くらいCPUの速度が上がらないといけなかなという気がしているのですけれども、将来はそういうソフトウェア無線も重要な技術になってくるのではないかと考えております。

ただし、一言。この受信機はソフトウェアで動くというと、パソコンのようにソフトを入れかえれば何でも動く。イメージとしてはそうですが、決してテレビがパソコンになってはいけないと思うのです。2カ月ほど前に私はハイビジョンが映るDVDのレコーダーを購入したのですが、箱をあけてみると中にA4サイズのマニュアルが4冊も入っていました。それから、コントロールするリモコンですけれども、最近、何でもみんなそうなのですが、筆箱の大きさにスイッチが63個ついているんです。こんなのはそう簡単に使いこなせるわけがない。おまけに1週間たったら壊れてしましまして、修理に1カ月かかったのですけれども、結局、直せずに新品に交換してもらったところですよ。家電製品がパソコンのようにしょっちゅう壊れたら大変です。先ほどの研究会の進め方の中にもキーワードで「高齢化社会に」という言葉が入っていたのですけれども、そういう家電製品として放送が健全に発達するとか、そういうことを考えて10年後、あるいは15年後の放送のイメージが提言できたらなというふうに考えています。よろしくお願いいたします。

【前野構成員】 全国消費生活相談員協会の前野と申します。多分、この名前を聞いて皆さん何の団体だろうと思われると思いますので、一言説明させていただきます。

私どもは内閣府の認可団体でございまして、全国の消費生活センター等で、今問題のリフォームなどの悪質商法等がございまして、行政の消費者相談窓口で消費者からの相談に対応している相談員が集まった全国組織でございまして。今回私はこちらの事務局の方にもお声をかけていただいたときに、どこまでお役に立てるのか。まして皆様方それぞれご専門で、私も2003年の報告書をちらちらとネットの中で見させていただきましたが、さらにきょういろんなお話を聞いてみると、言葉についていっただけでやっという状況の中で、その感を深くいたしました。ただ私が思いますのは、先だって地上デジタル放送の総務省の方の説明会がありました折に、いろんな立場の消費者の方がお見えになっていました。まさか2011年にぱたっと今のテレビが見られなくなるというのはどなたも思ってなく、それもそれぞれ立場のある方が集まった中でそうでした。

これから、家庭の中にテレビが1台しかないという時代ではありませんで、テレビを通常に見るのには受信機を買い換えなきゃいけないとか、それなりの手当が必要だといったときに、国が進めている内容をこの後5年間でどうやって消費者に、特に高齢者ですとか、弱者の方たち

に伝えてくれるのかという質問が多く寄せられておりました。私もそれを聞いたときに、今回、こういった場に出ることを知っていた上でのお話だったので、地上デジタル放送のことはひとつのことですが、私は消費者の立場で、皆さんとは違って全く技術的なことは何もわかりませんけれども、何か消費者としての発言ができて、反映されることがあればいいなと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

【松島構成員代理(榎並)】 NICTの榎並です。松島理事の代理で参加していますが、私自身NICTに移ってまだ1カ月ぐらいしかたってなくて、それまではNHKの技研にいました。今、NICTで私に課せられたミッションがあります。それは先ほど総務省の方が紹介していただいたUNIS戦略、その中のユニバーサル・コミュニケーション、その中の超臨場感システムといったあたりを研究しなさいということです。

超臨場感システムの研究は2つありまして、1つは眼鏡なしの電子ホログラフィを使った立体テレビの実現ということで、実現時期はおそらく20年ぐらい先になるかと思いますが、それを今から頑張ってやっていこうというのが1つの柱です。

それからもう一つは超臨場感、臨場感を人間がどう感じているのか、臨場感を超えるものは何なのかということを探るため、人間科学的な研究、特に脳計測等の設備が整っておりますので、そうした最新鋭の計測器を使って映像、音声だけじゃなくて、触覚とか、臭いとか、そういうのも含めて、将来の放送サービスというのはこうあるんじゃないかなというものをつくり出していこうということです。このように、電子ホログラフィみたいなハードウェア技術と人間科学的な研究と両輪で進めていきたいと思っています。何かこの研究会のお役に立てればなというふうに思っています。

以上です。

【三谷構成員】 電機大の三谷でございます。最後のほうになりますと待っている時間が結構プレッシャーになりまして、どんなお話をさせてもらえばよろしいかということでございますが、今、いろいろお話を伺っていて、放送というとラジオ、テレビと2本柱が出てくるわけでございますが、テレビのほうは何となく見えてくるんですが、ラジオが見えてないなと。これは活用しないんだろかというようなことで、これは次世代の放送とありますが、テレビの画像系、映像系はいつているけれども、ラジオはかやの外に置かれている。これは片手落ちではないのかなと。ラジオの活用ということも考える必要があるのではないかと。

数年前にラジオ、FMでございますけれども、データ放送というのを総務省さんの肝入りで、積極的に何とかならんかということで動いていたときがございましたが、いろんな新サービスを提供しようしますと、親局といいましょうか、テレビ局のほうで、これは画像を入れるとテレビを邪魔しているよとか、画像のサイズがフルサイズになると、これはまずいよ、4分1ぐらいにしてく

れということで、なかなかラジオのほうからデータ放送、双方向性をうまく実現するという流れになっておらなかった。どうもテレビとラジオがWin－Winにならないようで、にらみ合っている感じがするというので、ぜひとも次世代においてはラジオの活用というのも積極的に考えていただくと、いろんな情報というのはあるんだろうなと思いますし、テレビのほうでも夜中に映像が流れているということじゃなくて、そこはラジオで音声を多チャンネルにしてわっと流してやる。いやしの音楽でも入れる。いやしの音楽を聞いていれば人間の心というのは豊かになりますし、忌まわしい事件も減るんじゃないか。そうすると、安心・安全にもつながっていくかもしれません。

そういったことで、ラジオとテレビが双方に乗り入れをするといったような観点も一つ要るのではないかな。どちらも強いところをうまく利用しながら、双方向性も実現するという方向性でぜひとも検討いただきたいというのが1点でございまして、ラジオがなぜないんだろうと。これが一つ感想ではございますけれども、思ったことではございます。

以上でございます。

【横井構成員】　今までお話がございましたように、放送もデジタル化が進んでまいりまして、これまでと同じ帯域の中で高精細度のハイビジョンが極めて臨場感豊かに見えるわけですし、また一方、いろいろとネットを利用することによって、例えば報道取材等でも極めて速報性、もしくは基本的な情報が伝えられれば役割を果たすというものについては、非常に簡便な伝送方法で伝えると。そういういろいろな使い分けがだんだんできてきた。ますますこれは発展していくだろうと思いますし、それから場所を選ばないということも当然のことだろうと思います。

しかしながら、デジタル化の発展に伴って極めて劣化が少ないということが基本でございますけれども、いろいろな編集工作が極めて簡単にできる。それゆえに情報のオリジナリティというものがどこまで確保できるのかというのが、今も挙がっている課題だろうと思っております。

これは著作権に始まりまして、コンテンツを所有する権利所有の問題というものをどういうふうにとらえていくか。ある程度自分の楽しみでやる分には構わないわけではございますけれども、いろんなところで切り貼りをして新たな情報として発信する。これについてどのような対応をしていくのか。これは基本的に、これまで話がありましたように、放送の安全・安心という面からも非常に大事なことでありますし、良質のコンテンツを出すということ、それから要するにコンテンツ制作者を育成するという意味からも重要なことであろうと思います。

ですから、いろいろな情報発信があっても構わないわけではございますが、これはその一つのローカリティといいますか、シチュエーションの中でいろいろな伝送路があるというふうにとらえているわけではございまして、基本的に放送というものを考えたときに、国民にとって共有できる情報を、つまり生命や安全に関する基本的な情報を廉価に共有できるということがまず基本だろうと。それについて情報の発信に対する責任を持つ形でそれを取り行わなければならないと

いうふうに考えています。

そういうことから、技術的にはある意味でいえば著作権処理の追跡技術とか、そういう面についてある程度対応ができるということも今後は重要なことというふうに思っています。

以上です。

【伊東座長代理】 いろいろなご意見をちょうだいいたしましてありがとうございます。技術系の江崎先生や三谷先生からビジネスモデルや法制度のお話がありましたので、若干驚いております。また、ラジオのお話もございましたが、法制度絡みの話になりますと、第2放政研と呼ばれる研究会が、今、最終コーナーを走っておりまして、実はそのメンバーにも加えていただいておりますけれども、なかなか厄介なことがございます。ラジオについても、デジタル技術がさらに進展したときには、テレビとラジオの定義といいますか、その区分の見直しも必要なのではないかというのが最終報告書に入る予定なのですが、そういう話が世の中に出るとかなりの反響がございまして、制度問題が絡んでくるとやはり大変だということを、最近ちょっと身をもって体験いたしました。

したがって、この研究会では、むしろ技術の方から見た場合、こういうことができるようにしたほうがいいのじゃないかというような形のご意見がいただければ、非常にありがたいなと思っている次第でございます。

私の専門は実は画像のデータ圧縮でございまして、原島先生には学生時代からいろいろとご指導をいただいているわけですが、その観点から一言だけ申し上げておきたいなと思います。従来、帯域圧縮とも呼ばれていたデータ圧縮はその文字のとおり、帯域を効率よく使う。もっとはっきり言うと、できるだけ低レートで情報を送りたいという1点で進んできたと思います。今でも、最新のH.264は、MPEG2の半分のレートで送れますというのが売り文句になっていると思います。もうそろそろちょっと考え方を変えたほうがいいのじゃないかなと思っておりまして、今までと同じ伝送レートなら、よりきれいな画像が送れます、あるいはよりきれいな音質のサービスができますというようなことが、裏返した際には言えると思うのですが、現実にはなかなかそういう方向にはいなくて、レートを落とそう、落とそうということばかりに力が向いているわけです。品質を改善するというか、向上させる、そういう目的でのデータ圧縮技術に、もう1度光が当たってくれるといいなと自分の専門分野については思っている次第です。

【原島座長】 ありがとうございます。実は事務局から時間の進行表をいただいておりますが、皆様のご協力を得まして、ちょうど今の時間が次の議事に移る時間になっています。おかげさまで私は何にも言わないで済みまして、ありがとうございます。

次の議事に入らせていただきます。本研究会では、将来の放送システムのイメージについてアンケート調査を行うことを考えておりますが、詳細につきまして事務局からご説明をお願い

いたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 では、資料1-7、次世代放送技術に係るアンケート調査についてご説明させていただきます。

今回の調査では第1段階と第2段階を考えておりまして、まず第1段階におきまして、放送技術等の専門家の方々に対して、次世代放送のシステムイメージというものについて調査をしたいと考えております。これらの専門家の方々に聞いたシステムイメージも含めた形で、実際にニーズがあるかということについて、第2段階の調査として広く一般に次世代放送システムのニーズ調査ということ、Webアンケートになりますけれども、実施することを考えております。

具体的な調査項目ですけれども、下の表に書かさせていただいたのは第1段階の専門家向けの調査項目でございます。前回の研究会報告書、平成12年、13年に行ったときにつきましては、この表の左側の項目について聞いておりまして、簡単に申しますと4点ございます。1つ目は放送と通信の連携関連のシステム、2点目は受信形態の発展イメージ、3点目はデータ放送の発展イメージ、4点目は放送ネットワークの発展イメージということになっております。

今回は基本的には前回の4点については継続的に聞くということプラス、右側のところで修正と書かれたと項目を追加したいと思っております。その項目としましては、主に4-3ですけれども、移動体ですとか蓄積型というものが最近出てきておりまして、前回はそのあたりはあまり詳しく聞いておりませんでしたので、移動体、蓄積型というものについて聞いていきたいと思えます。また、5と書いてあるところですが、次世代放送技術の研究開発の在り方、専門家向けですので、そのようなことについて官民の役割分担ですとか、今後の研究開発の方向性ということについて聞きたいと思えます。また、6としましてその他ということで、ご自由に記述していただくという項目も設けております。

以上でございます。

【原島座長】 ありがとうございます。これにつきまして何かご質問ございますでしょうか。

【小林構成員】 ちょっとマイナーなことなので、これは変更する必要はないかもしれないんですが、先ほど三谷先生のお話を伺いまして、ラジオの20年後というのはどうなっているのかなというのがちょっと気になりまして、そういったイメージの調査みたいなものも必要なような感じを持ったんですが、ここでは明示的には出てきていませんけれども、多分、放送という言葉の中にそういうのが入っているのかなという感じがいたしました。

【原島座長】 一般に聞いて、放送というときすぐテレビを思い浮かべてしまいますので、ラジオ、FMもございますが、それもきちんと入るようにしていただくほうがいいと思えます。このままだともしかしたら、テレビだけをイメージしてお答えになるという方がたくさんおられます。ご配慮いただければと思えます。

【大久保放送技術課長】 その点は配慮して対応したいと思います。

【佐藤構成員】 今のことも関連するんですが、もう少し基本的な問題に戻ると、放送という概念そのものを聞く必要があるのではないかという気がします。これは例えばデータ放送というのは蓄積型のデータ放送とパッケージ商品との違いがますます境目がなくなってくるわけで、そのあたりの腑分けそのものが、逆に言うともまず基本的な選択肢として出てくるんじゃないかと思うんですが、それはどうすればいいでしょうか。

【原島座長】 この中に、どうしても質問項目がはっきりしているとそれだけしか答えられない、もっと言いたいことがあるというのがおそらくこの分野で出てくる可能性があるんですが、場合によってはそういう自由な意見を誘発するような質問項目といいますか。

【佐藤構成員】 放送という言葉自身に対する問いかけのようなことが要るのではないか。

【原島座長】 そうです。放送そのものがどのようなイメージになりますかということですね。

【大久保放送技術課長】 今いただいたご意見については、よろしければ6のその他というところを単純に記述するのではなくて、放送というものをどうとらえるかという観点で特にご意見を聞くような形で、例示的な形でご意見もいただければということでとっていきたいと思っております。それで、特に重要なポイントがありましたら、その部分の取り扱い方についてまたご議論をいただくということにさせていただければと思います。

【江崎構成員】 ちょうど小川さんのお話を聞いていて思ったんですけれども、研究開発に関する官民の役割というのがあるんですけれども、放送に関しての個人の個の役割みたいな、貢献みたいな話があるのと、さっきのインタラクショナリティみたいな話もあって、センサー、テキストの情報がどうやって放送の中に入っていくかというのは、多分、個人の情報の貢献がものすごく大きいと思うので、その辺がうまく聞き取れればいいと思うんです。

【大久保放送技術課長】 その辺の個人的役割についても、そこは例示的に先ほどいただいた部分もそのままこういう感じで、ご意見はということでとらせていただこうと思います。

【原島座長】 それぞれを質問項目にすると、おそらく質問を受けた人はこれはどういう意味かわからないということもありますので、その辺はいろいろと。

【大久保放送技術課長】 例示を入れつつつくっていきたいと思っています。

【原島座長】 それでは、次の議題に入らせていただいてよろしゅうございましょうか。その他になりますが、先ほどちょっと申し上げましたけれども、この研究会ではさらに効率的・効果的に審議を進めるため、作業班を設置したいというふうに考えております。事務局からご説明をお願いいたします。

【近藤放送技術課課長補佐】 では、資料1－8、作業班の設置について(案)を読ませていただきます。

「次世代放送技術に関する研究会」開催要綱の第4の(6)に基づき、研究会の作業班を設置する。

1、目的。「次世代放送技術に関する研究会」(以下「研究会」という。)における専門的な事項の調査・把握を行い、研究会の効率的・効果的な運営を図る。

2、運営。(1)作業班には、主査を置く。(2)主査は、座長から指名された者がこれに当たる。(3)作業班の構成員は、主査が指名する者により構成する。(4)主査は、作業班を招集し、主宰する。(5)主査は、必要に応じ、関係事業者等に出席を求めることができる。(6)その他、作業班の運営に必要な事項は主査が定める。

その他としまして、作業班の庶務は、総務省情報通信政策局放送技術課が行う。

以上でございます。

【原島座長】 ありがとうございます。ただいまの説明について何かご質問ございますでしょうか。よろしゅうございましょうか。それでは、案のとおり作業班を設置することにさせていただきます。よろしゅうございましょうか。ありがとうございました。

それで、作業班の主査でございますが、今の中に主査は座長から指名された者がこれに当たるということになっております。私からの指名ということになっておりますので、前回に引き続きということで大変申しわけございませんが、伊東先生にお願いしたいと思っておりますが、いかがでございましょうか。よろしゅうございましょうか。伊東先生はよろしゅうございますか。

それでは、作業班も設置されて、メンバーはまたこれからということでございますが、本会合の終了後、先ほど先生方にご意見をいろいろ伺いました。次世代の放送技術に期待されるシステムイメージ、とりあえずまずはシステムイメージから入るのがいいかと思いますので、それを作業班で整理していただいて、次回第2回のときにその結果、審議の材料を用意していただいて、それに基づいて審議するということにしたいと考えております。伊東先生、よろしくお願いします。

だんだん時間になってまいりましたが、最後にこの研究会全般について何かご質問、ご意見等ございますでしょうか。

【鈴木情報通信政策局長】 質問でも意見でもないんですが、先ほど中座いたしまして失礼いたしました。その前の段階で、先生方からのご指摘の中にビジネスモデル云々の話もあったのと同様に、法制度をこの場であわせて考えていく必要があるのかというお話がありました。前回といいますか、6年前の研究会でもそういう話は一応あったんですが、実際に出てくる、現場で使われるようになるまで5年あるいは10年先だということになると、そんなに早く制度を考えてもあまり実用的じゃないというのが実際のところでございます。そのときにも例えば蓄積型放送というのは、これはほんとうに放送に当たるのか、当たらないのかという議論をする必要があ

るねということを議論したのは覚えています。

実際、サーバー型放送ができてきて、実は今、来年の通常国会に法改正をする中身の1項目として、その部分も今法制局と議論をしている最中でございまして、またあるいはワンセグ放送も独立的な利用ができないのか、補完的な利用しかできないのか、そういうふうな議論も今ちょうど法制局とやっておりますが、そういう意味では5～6年前に想定して、しかもわりと順調にできてきたサービスでさえ、法制度は今つくるといぐらいでございしますので、大体ここでお考えいただいたことを実現する直前ぐらいに議論する、あるいはサービスが始まるぐらいに法制度について議論するぐらいで大体間に合うんじゃないかと思っております。もちろん事前にそもそも放送から外れるよという議論になるのであれば、それはまたそのときもしておきたいと思いますが、一般的にはそれで間に合うのが通常ではないのかと。前回、伊東先生と一緒に私も審議官でやっておりましたので思い出しまして、もう1度申し上げた次第でございします。

【原島座長】 放送そのものがほかのシステムに比べると、どちらかというと保守的なところがあるのは当然なんです、法律というのはもっと保守的なんです、普通。そうでなければ、ころころ法律が変わったらとてもやっていけないというものです、ある意味では後追的にならざるを得ない。その意味ではここでの議論も先に法制度ありきではなくて、法律のほうはほんとうにそれが必要ならば後からきちんと整備されるんだということで、ほんとうに我々が欲しい放送というのは一体何なのか、そのために必要な技術は何なのかということを議論していただければというふうに思っております。

それでは、よろしゅうございましょうか。事務局から何かございしますでしょうか。

【近藤放送技術課課長補佐】 次回の会合日程でございしますけれども、11月下旬に開催させていただきたいと思っております。できるだけ多くの構成員の方々にご出席いただきたいので、別途日程を調整させていただきますので、よろしくお願いいたします。

【原島座長】 次回は11月の下旬ごろということでございしますが、なるべく多くの方々にご出席いただきたいということで、あと別途日程調整をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

ちょうどでございしますね。12時ということになりました。以上をもちまして第1回の会合を終了させていただきます。これからもよろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。

— 了 —