

2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた
科学技術・イノベーションの取組に関するタスクフォース 推進会議（第8回）

議事概要

1. 日時 : 平成29年11月15日（水）15:00～16:40
2. 場所 : 中央合同庁舎8号館8階 特別大会議室
3. 議事次第 :
 - (1) 平成29年度の取組および今後の予定について
 - (2) 平成29年度各プロジェクトの取組について
 - (3) 大会に向けた検討状況

<冒頭あいさつ（要旨）>

○内閣府大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）〔議長〕

東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機に科学技術イノベーションの成果を世界に発信していく9つのプロジェクトがタスクフォースにおいて形成されてから、間もなく3年がたちます。タスクフォースでは、2020年ごろの社会実装を視野に9つのプロジェクトの中で研究開発を推進し、その成果を広く世界に発信していくことを目指しています。

幾つかのプロジェクトでは、既に東京都や大会組織委員会と連携して進めており、そのあたりの状況も、本日、報告していただける予定です。

今後は、各プロジェクトで2020年ごろの具体的な利用状況、実用化イメージをもとに、成果を社会に示し、発信していくことを具体的に進めていくことが必要となります。それぞれのプロジェクトの性格によって様々なやり方があると思いますが、関係府省や産業界、あるいは自治体と連携の上、出口を探して進めていくことが重要です。

本日の推進会議では、各プロジェクトの進捗状況をお伺いし、今後の課題を共有することによって、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、この推進会議に出席している関係府省庁、東京都、大会組織委員会と共に連携を深めていきたいと考えています。忌憚のないご意見をお願いします。

< 議題 >

(1) 平成29年度の取組および今後の予定について

○事務局

平成29年度の取組として国内外への情報発信について報告します。海外への情報発信を目的として9つのプロジェクトの事業計画の英語版とフランス語版を既に内閣府ホームページで公表していますが、この7月、プロジェクト紹介動画の英語版、フランス語版、スペイン語版、ポルトガル語版を政府インターネットテレビに掲載しました。プロジェクトの事業計画のホームページに動画へのリンクを設定してあります。

次に「東京2020参画プログラム」の状況について報告します。本タスクフォースの取組全体が4月に「東京2020参画プログラム」の公認プログラムとして登録されました。また、プロジェクト⑥に関係するものとして7月27日に開催された「SIP防災シンポジウム2017」が公認プログラムとなりました。引き続き、経済、テクノロジー分野を中心として「東京2020参画プログラム」への参画を積極的に進めていきたいと考えています。

更に、平成29年度の取組では自治体ニーズ調査の深掘りを進めていきます。9つのプロジェクトでは、出口戦略という観点から、自治体のニーズもしっかり調査し、自治体と連携しながら進めていくことが必要と考えています。各プロジェクトのテーマについて自治体にニーズ調査を行い、特に関心があるとの回答のあった自治体に対し更に深掘りをする調査を行っているところです。各プロジェクトの要望や考えを確認、把握しつつ、社会実装化先進事例調査などを進めていきたいと考えています。各自治体の取組の中に位置づけてもらうことができれば、出口戦略の一つとして成果になるものと考えています。また、2018年2月23日には、9つのプロジェクトに関する周知活動の一環としてシンポジウムの開催を計画しています。

(2) 平成29年度各プロジェクトの取組について

■PJ①スマートホスピタリティ

○総務省

プロジェクト①では4つの取組を関係機関で推進しています。主に2017年度上期の進捗状況と2020年ごろの利用イメージを順に説明します。

「多言語音声翻訳システムの研究開発」については、2016年度に引き続いて雑

音抑圧技術等の4つの技術の研究開発で、病院や商業施設等での実際の現場での性能評価を進めています。また、本システムを広く社会に普及させる社会実装を目的として産学官の協議会「グローバルコミュニケーション開発推進協議会」を7月10日に開催し、技術の利用形態の取りまとめ等を行いました。9月には、国内最大級の旅行業界の展示会である「ツーリズムEXPO2017」においてシンポジウムを開催し、関連技術の展示を行い、周知広報にも努めているところです。引き続き、産学官連携による研究開発、実証実験などを推進し、社会実装に向けてオールジャパンの体制で取り組んでいきます。

関連機関等の取組として、東京都では、2017年度も都内で開催されるスポーツイベント等で試験的に本システムが活用されました。今後も活用されていく予定です。

情報通信研究機構（NICT）では、翻訳精度向上に向けた取組として他の言語に先行し、従来の技術に加えて、日本と英語の間のディープラーニング、深層学習の翻訳を試作版として作成し、6月から音声翻訳アプリ「VoiceTra」での提供を開始しました。これについては、精度が向上したと好評を得ているところです。

9月にはオールジャパン体制で、様々な分野の翻訳データを集積する翻訳バンクの運用も開始しています。質の高い大量の翻訳データの集積を進め、自動翻訳技術をみんなで育てながら利用して高めていく、好循環環境の実現を目指しています。

2020年ごろの利用イメージですが、現在、訪日外国人旅行者の多い国で使用されている10の言語について、旅行の会話、医療分野の会話、買い物時等の日常会話、これらの翻訳を、ほとんど支障なく翻訳できるようになってきており、更に民間企業の製品サービスとして広く活用されている、という状況を想定しています。

「電子地図等の空間情報インフラの整備促進」では、2016年度までに東京駅周辺、新宿駅周辺、成田空港、日産スタジアム（横浜国際総合競技場）において屋内の電子地図、測位環境を整備してナビゲーションの実証実験を行いました。2017年度は、屋内における障害者への移動支援情報提供の実証や、新横浜駅から日産スタジアム（横浜国際総合競技場）までの屋内外シームレスなナビゲーションの実証も進めていく予定です。

2020年ごろのイメージとしては、例えば東京オリンピック・パラリンピック競技大会の訪日外国人が、空港に到着してから、駅、宿泊先、競技場等々の、あるいは、その周辺の観光スポット等々に移動する際に、各自のモバイル端末を用いて屋内外を

シームレスに移動することができるようになる、という環境づくりを進めていきます。

「サービス向上データの地域共有プラットフォームの整備」では、観光予報プラットフォームとして、宿泊を基軸にした観光に必要なデータが民間団体のホームページ上で提供されています。2017年10月には、宿泊データの拡充と機能追加が行われ、サービスの更なる充実が図られているところです。引き続き、民間事業者等の主導により、他事業者と連携の上で、コンテンツの充実と利用促進が図られるよう、協力していく予定です。

2020年ごろのイメージでは、継続的に追加される観光情報を自動翻訳により多言語化し公開するという一方で、観光地域づくりに携わる関係者がストレスなく情報提供ができるような環境の構築を目指しています。

「ロボットへのシステムの導入」では、ここまで説明したシステムのロボットへの導入を実現し、東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用を目指すものです。実用化、事業化の高い提案に対して、東京都立産業技術研究センターが委託し、ロボットやその応用製品の市場導入を促進する公募型の共同研究開発事業であり、2017年度、新規に6個のテーマを採択し、2016年度からの継続を含め計18テーマの事業を実施中です。本事業で試作開発した案内支援ロボットは、百貨店や美術館等での実証実験を行うほか国内外の展示会に出展し、中小企業の市場開拓の支援も行っています。

2020年ごろの利用イメージとして、公共交通機関やスポーツ施設等で、移動、会話機能を搭載した案内ロボットを利用した観光案内を行うサービス等が開始されるような状況を想定しています

○経済産業省

「地域共有プラットフォーム」で、特に観光に関して、予報プラットフォームを民間事業者主体で構築し、現在、1,500を超える地方公共団体等で利用されています。海外からのアクセスも増え、問い合わせも増加している状況です。今後、こういうコンテンツを更に充実させていき、様々な成功事例をわかりやすく示していく等での利活用の中身を広げていきたいと考えています。

○国土交通省

これまでに東京駅周辺や新宿駅周辺など4地区において、屋内の電子地図、測位環境を整備していますが、今後、実証実験で整備したデータを一般に公開したいと考えて

います。まず、新宿駅周辺の屋内地図をG空間情報センターを通して一般に公開する予定です。これにより、スマホでの屋内のナビゲーションなどもできるようにしていくことを考えています。

○東京都（総務局）

プロジェクト①では、東京都から「多言語音声翻訳技術の実証」「大会運営に資するロボットの開発の取組」に参加しています。「多言語音声翻訳技術の実証」については、2017年5月の2017東京国際ユースサッカー大会と都内の学校での交流会、同じく8月の2017ジュニアスポーツアジア交流大会と都内学校での交流会において多言語音声翻訳システムが活用されました。また、都営地下鉄では全駅に多言語音声翻訳システムを搭載したタブレット端末を配備しています。このように、様々な場面で外国人旅行者に対するコミュニケーションツールとしての活用を、2020年における到達点としてイメージしています。

「ロボット開発」は都立産業技術研究センターにおいて取組を進めています。2017年6月にロボットの公募型共同研究開発事業を募集し、10月から共同研究を開始しています。また、これまでの共同研究によって試作開発した案内支援ロボットを用いて8月から12月にかけて都内の百貨店や美術館で実証実験を行っているところです。

9月にはツーリズムEXPOに出展したほか現在開催されている産業交流展2017にも出展しています。更に、国際ロボット展2017にも出展予定であり、このような様々な展示会への出展によって成果の周知を進めていきます。

2020年における到達点としては、各施設などで案内ロボットを利用した来訪者向け観光案内サービスが商業化、実用化されることをイメージしています。

なお、本プロジェクトとは別の取組ですが、都庁で案内ロボットの実証実験を11月13日から年明けの2月まで行います。この実験で活用する案内ロボットにはNICTの多言語音声翻訳システムが活用されているロボットもあります。

今後とも、関係府省、組織委員会等と連携し、東京オリンピック・パラリンピック競技大会でそれぞれの技術が十分に活用されるよう取組を進めていきます。

○議長

プロジェクト①では、既に個々の企業により製品化が進んでいるものもあり、また、民間ベースで運用されているものもあります。2020年に向け、各省庁連携して進

めていただくようお願いいたします。

■ P J ②感染症サーベイランス強化

○厚生労働省

東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、世界各国から多くの人々が来日することで様々な感染症が日本に入ってくるのが懸念されます。プロジェクト②の目的はこれら感染症を迅速に探知するための感染症サーベイランス強化です。

プロジェクト②は「情報収集・解析」「情報発信」「啓発・企画」「研究・開発」という4つの柱で進めています。

「情報収集・解析」は、感染症のサーベイランスを行っており、感染症法に基づき、感染症の患者さんが全国でどのぐらい発生しているのか、集計、調査していきます。全部で114の疾患を想定していますが、これらについて、症状の重篤性等に基づいて5段階に分類し、その状況について日本全国一元的に、発生状況の収集、分析、提供、公開を行っていくものです。東京オリンピック・パラリンピック競技大会に備えて、マシギザリングにおける様々な感染症のリスクの高低を評価したところであり、今後、リスクの高い感染症への具体的なサーベイランス強化について関係自治体と検討を進めていく予定です。

「情報発信」や「啓発・企画」では、公共性があるものを迅速かつ正確に情報発信することがポイントになると考えています。関係企業と連携し、解析されたデータをわかりやすく発信することについても検討を進めているところです。

様々な啓発の活動を行っていますが、2017年の「啓発・企画」として、例えば、民間企業と協同し、麻しんについて広報を行っています。現在、日本では麻しんはほぼ存在しないという状況ですが、海外で感染しないよう、海外に行く方は予防接種をしてくださいということを啓発し、東京オリンピック・パラリンピック競技大会まで維持していくことが重要であると考えています。

他に、風疹しんや結核についても同様の取組を行っており、感染症に関する情報をいかにわかりやすく伝えていくかという課題に、引き続き取り組んでいきたいと思っております。その際には、関係自治体や民間企業とも十分連携して進めていきたいと思っております。

○議長

プロジェクト②は安全・安心の観点から非常に重要なプロジェクトです。適切な情報発信に向け、厚生労働省を中心に関係機関と連携を進め、推進していただくようお願いいたします。

■ P J ③社会参加アシストシステム

○内閣府

プロジェクト③では、多様な人が参加する活気あふれる社会の実現の姿の発信に向けた、高齢者や障害者の支援、オリンピック・パラリンピック競技サポートの実現を目指しています。

高齢化先進国である日本から、少子高齢化社会における先進モデルとして、高齢者、障害者も含め、誰もが分け隔てなく同じように活動できる社会システムやサービス、機器の開発、その整備を進めていくものです。

取組 1 から取組 4 までそれぞれ各省庁で取組を進めています。取組 1 は「機能サポート機器の実現」「福祉用具、技術の多用途展開」、取組 2 は「重度障害者を対象とした機器利用支援の取組」、取組 3 は「移動支援のためのシステム及び機器の実現」、取組 4 は「福祉用具の実用化開発」や「競技用具の機能向上の技術開発」です。

○総務省

取組 3 は「移動支援のためのシステム及び機器の実現」です。障害者、高齢者の移動を支援するため、混雑した環境の中での車椅子などの複数の自律行動支援システム、これらが相互に連携して安全な移動を可能とするためのプラットフォームの技術を確立することを目指しています。現在は、2018年度の統合実証に向け、研究開発を引き続き進めているところです。2017年6月にはこの統合実証に向けた検討チームを結成し、実証環境の構築や実証の内容について検討を開始しました。

2020年ごろには、製品化を見据えた商業施設での試験利用や必要な技術の標準化等を想定しており、総務省としても引き続き自律行動支援システム、移動支援機器の実現に向けて取り組んでいきます。

○文部科学省

文部科学省は取組 4 で、「競技用具の機能の向上」、「それらの福祉用具などへの技術展開に向けた連携強化」を担当しています。2016年4月、ハイパフォーマンスセンターという、国際競技力の中長期的な向上を図ることを目的とした施設を設置

しました。ここを中核とし、2017年度から東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、アスリートが持ち得る競技機器の機能性を向上させるための取組を始めました。健康長寿社会の実現につながるよう、2020年以降、ここで培った技術を展開するというかたちで協力をしていきたいと考えています。

○厚生労働省

厚生労働省が取り組む「重度の障害者を対象とした支援機器の利用支援の取組」として2つのテーマがあります。1つはBMI（ブレイン・マシン・インタフェース）機器の実用化に向けた取組です。例えばALSという、意識はあるが体が動かず言葉も話せないというような病気によってコミュニケーションが困難な方々との意思伝達を可能とするための技術開発で、試作機をつくり、現在、研究に取り組んでいるところです。もう一点は、頸椎の損傷をした方々で、体温調節が困難で熱中症等になりやすいという症状がありますが、こういった方々に活用できる体温調節システムを実現し障害者の社会参加を容易にするための取組を進めています。これについても試作機を用いて様々な実験を進めているところです。

○経済産業省

経済産業省の取組として、取組1の「ロボットの介護機器」で介護用アシストスーツ等のロボット介護機器が実用化され普及が進みつつあり、取組4の「様々な外部の福祉用具の機器の開発」で民間企業が行う実用に向けた開発を、関連のファンディングエージェンシーを通じてサポートしています。

○議長

プロジェクト③にも多くの省庁が関わり機器開発を推進しています。商品化が進んで既に成果が出ているものもありますが、今後とも各省庁がしっかりと連携し、推進していただくようお願いします。

■PJ④次世代都市交通システム

○内閣府

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の自動走行システムでは、2014年度から自動走行システムの早期実用化と普及を通じた交通事故の低減、次世代都市交通システムの実現等を目指して、産学官共同で取り組むべき協調領域であるダイナミックマップ、HMI、情報セキュリティ、歩行者事故低減、次世代都市交通の5

つの技術領域に重点を置いた研究開発を推進しています。プロジェクト④の「次世代都市交通システム」は、その中の自動運転技術を公共バスに適用することにより、高齢者やその他の交通制約者の方々にも利用しやすく、定時性・速達性、安全快適性などに優れた次世代都市交通システム、アドバンスト・ラピッド・トランジット（ART）の研究開発を進めるというものです。

バス停に隙間なく正確に横づけする「正着制御技術」、車内における転倒の防止や乗り心地の向上のための「加速度最適制御」、優先信号制御でバスをスムーズに通過させる「公共車両優先システムの高度化（PTPS高度化）」、トータル的な「システム開発（ARTシステム統合化開発）」などを進めています。

プロジェクト④は府省横断型の研究開発プログラムであるSIPで実施していますので、関連する省庁との連携、また、東京都、バスメーカー、運行事業者の参画のもとに進めています。

これまで正着制御、加速度最適制御、PTPS高度化、ARTシステム統合化開発等について研究開発を進めてきましたが、2017年10月から大規模実証実験を開始し、これまでの研究開発成果を統合的に実証していく取組を進めています。現在、要素技術の開発から実証実験フェーズに入りつつあるところで、大規模実証実験は10月から開始し、次世代都市交通に関する公道における実証は2018年の秋ころの実施を予定しています。

2017年度の実証状況ですが、車両システムで、2018年度の公道での実証実験に向けて、ロバスト性が高く、インフラ整備を最小化する正着センシング技術、乗客に不快な加速度のぶれを最小化する制御技術等の高度な技術の開発を行っています。情報システム面では、PTPSの高度化や、位置情報等を情報センターに集約して信号情報との連携により高い定時性・速達性での運行が実現するシステムの開発に、来2018年度の実証実験に向けて取り組んでいます。

SIPの自動走行システムは、2018年度が5年計画の最終年度になります。そういった点から、2017年度から大規模実証実験を進めていますが、2018年度は2017年度に開発したシステムの改良及び実証実験を中心に実施し、最終的な成果をまとめたいと考えています。具体的には、東京都のBRT計画路線の一部を含む東京臨海地域において次世代都市交通システムの実証実験を行い、研究開発の成果を国民に提示していきたいと考えています。

○警察庁

警察庁では、「P T P Sの高度化」を中心とした研究開発を推進しております。この「P T P Sの高度化」につきましては、2016年度にモデルシステムを東京臨海地域に整備しましたが、2017年度はこのモデルシステムを用いた走行実験を行い、効果検証を行うこととしており、先月までに実験計画の作成を終了し、これから、この計画に基づいて走行実験を実施して、その効果を検証することとしています。

また、自動走行システムの大規模実証実験に関しましては、2018年夏以降に、東京臨海地域で順次実施される予定の次世代都市交通実証実験において必要となる、高度化P T P Sに対応した路側インフラの整備を、2017年度末までに完了する予定で進めております。

○国土交通省

車同士の情報交換、車対車、車と歩行者、利用者同士の間の通信利用を確実にしていくための技術開発を進め、自動運転、A R Tの推進に努めていきたいと考えています。

○東京都（都市整備局）

東京都では臨海部でB R Tを整備していく予定であり、これにA R Tシステムを搭載していくということになると考えています。

A R T技術の現場での実証的な導入に向け、加減速の滑らかさ、転倒防止、精密正着制御などの効果を最大限に生かしていくシステムの実現に努力していきます。現在、停留施設やターミナルの設計作業を進めています。今後、ルートの設定、走行空間の確保、一般自動車交通の影響などに対応し進めていきますので、引き続き各省庁との連携をお願いします。

○議長

プロジェクト④に関連して、2017年10月から東京都を含む関東近郊において大規模実証実験を開始しています。本プロジェクトでは新橋から有明を結ぶB R T路線の運行実現に向けて具体的な検討が進んでいます。B R Tの確実な実現に向けて、関係省庁の一層の連携協力をお願いします。

■ P J ⑤水素エネルギーシステム

○内閣府

プロジェクト⑤は、内閣府ほか関係機関と連携して進めている戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）のもとで実施しており、将来の水素社会実現に向けて、水素エネルギーを高効率に輸送、貯蔵するためのエネルギーキャリアの技術開発を行っています。東京オリンピック・パラリンピック競技大会での役割として、エネルギーキャリアを用いた最新技術のデモンストレーションや展示等を通して世界へ日本の技術を発信することを考えています。

取組項目は、研究開発、円滑な普及のためのシステムづくり、システム設計であり、それぞれ現在のS I Pエネルギーキャリアの工程表のもと、実施しています。このS I P事業ですが、2018年度で終了しますので、2020年に向けて、2019年から継続して進めていく体制づくりを、現在、検討しているところです。

「高温水蒸気電解の技術開発」では実寸サイズセルのスタックを試作しました。2020年ごろには各要素技術が確立され、この小型の電解システムを活用した水素製造デモ・展示等が可能と考えています。

「アンモニアをキャリアとして使ったときの水素ステーションの技術開発」では、規模として10Nm³/hrの規模の脱水素・精製パイロット機の運転を、2017年度、予定しています。2020年ごろには、アンモニアからの脱水素・精製の要素技術がほぼ確立され、このパイロット機を用いた水素供給デモ・展示等が可能と考えています。

「有機ヒドライドを用いたときの水素ステーションの技術開発」では、商業規模の脱水素・精製システムの設計、安全データの取得をする予定で、2020年ごろにはパイロット機を用いた水素供給デモ・展示等が可能と考えています。

「アンモニアで燃料電池を動かすという技術開発」では、2017年度はSOFCモジュール及び1kWのシステムとしての試作、改良を行う予定で、2020年ごろには数kW級のアンモニアSOFCのプロト機を用いたアンモニアSOFCからの電力を供給するデモンストレーション・展示等を予定しています。

「アンモニアを脱水素せずに直接利用する技術開発」では、50kWの小型のガスタービン及び2MW級の中型のガスタービンのプロト機を試作する予定で、2020年には小型、中型のガスタービンのプロトタイプを用いた電力供給デモ・展示等が可能と考えています。

「アンモニアを合成する技術の開発」では、各要素技術を確立すること、システム実

証用の試験装置の建設を完了すること、エネルギーキャリアの実用化調査を行うことが予定となっており、2020年ごろには実証試験装置を活用したアンモニア製造供給デモ・展示等が可能となる予定です。

このSIP事業が2018年度で終了した後も、各技術の開発等を継続して実施できる体制の構築が解決すべき課題と考えています。

○東京都（環境局）

東京都は、水素社会の実現に向けて、燃料電池自動車、水素ステーションの整備や、業務、産業用燃料電池等の導入支援を行っているところです。また、東京オリンピック・パラリンピック競技大会は環境先進都市のモデルを実現し日本の高い技術力を世界に発信する機会、と捉えています。このため、空の玄関口である羽田空港において、2020年には空港内で燃料電池フォークリフトを稼働させ、来訪者にデジタルサイネージ等を通じて情報発信していきます。更に、東京都都市整備局では、中央区晴海の選手村地区で、東京オリンピック・パラリンピック競技大会時にパイプラインを設置して、重水素型燃料電池から、建物の一部に電気を供給するなど、世界中から集まる人々に水素の有用性や、我が国の最新技術をアピールします。東京オリンピック・パラリンピック競技大会後には、水素ステーションを整備し、燃料電池バスなど車両へ水素を供給すると共に、住宅などの街区への水素供給も予定しているところです。

このほかに、福島県や産業技術総合研究所等と連携し、CO₂フリー水素の共同研究を進め、東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催時における、都内での福島県産CO₂フリー水素の利用を目指しております。こういった点から、水素の効率的な輸送手段の確立など、国で進めている取組が更に前進することを期待しています。東京都でも水素社会の実現に向けた取組をこれからもしっかりと進めていきたいと考えています

○議長

プロジェクト⑤では、研究開発の推進に加え、東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機に、日本の最新の水素関連技術を世界に発信していくことが重要です。関連省庁、東京都との連携を引き続きお願いします。

■PJ⑥ゲリラ豪雨・竜巻事前予測

○内閣府

プロジェクト⑥は、ゲリラ豪雨、竜巻、雷などの突発的な自然災害の予測技術向上と、確実な情報伝達、安全・安心の確保をしていくという取組です。ゲリラ豪雨などの極端な気象に係る災害情報を正確かつ時間的な余裕を持って提供することで、安全な東京オリンピック・パラリンピック競技大会運営の実現と来訪者の安全な滞在を確保する、こういう取組です。

現状のレーダは降っている雨を観測しますが、新型レーダでは縦方向にも仰角を持ち立体的に観測をすることができるため、これから降る雨まで把握可能です。それによって雨が降り始める前に上空の雨滴の量を観測することができ、直前予測や都市域の浸水予測が可能になります。

現状では降雨分布を把握し5分ごとに更新するのに対して、今回実証実験を行う技術では30秒ごとに降雨分布を把握するとともに最大1時間先の降雨予測まで行います。

この新型レーダ [MP-P AWR (マルチパラメータフェーズドアレイ気象レーダ)] の開発は情報通信研究機構を初めとする各機関で行い、また、ゲリラ豪雨等を引き起こす積乱雲の観測予測技術の開発は防災科学技術研究所ほかで進めています。更に、水災害の分析予測技術の開発は国土交通省の国土技術政策総合研究所で進めています。

12月1日から新型レーダで試験観測を始めるための性能評価を開始します。これにより実証実験が可能になりますので、プレイベントなども含めて東京オリンピック・パラリンピック競技大会会場を想定した実証実験を行う予定です。

新型レーダを設置する埼玉大学は東京オリンピック・パラリンピック競技大会会場をほぼ網羅する範囲が観測可能な位置にあるので、東京オリンピック・パラリンピック競技大会会場のサポートが十分できるのではないかと考えています。これにより、例えば、競技を中断するのか、再開は何十分後かの判断や、来場者あるいは移動中の人々に対して豪雨あるいは雷が発生しそうだということを注意喚起することなど、より安全な大会運営に資することが可能と考えています。

○総務省

MP-P AWR等は、情報通信研究機構等が連携機関、開発機関となっています。情報通信研究機構が主導して開発したMP-P AWRは、雨が降る10分程度前に現れる、豪雨の卵と呼ばれる上空で成長した雨粒を素早く見つけることができる技術で

す。これにより、これまで5分程度必要であった降雨の分布の把握を30秒に短縮することができ、昨今頻繁に発生するゲリラ豪雨や、水災害に対する観測・分析・予測の技術の高度化に有効となります。情報通信研究機構では、S I Pの取組の中で関連・関係機関と連携して研究開発に取り組んでおり、2017年度中には本レーダの運用を開始し、2018年度までに首都圏において実証実験を実施する予定としています。本技術で、ゲリラ豪雨などの極端な気象変化に伴う災害情報を、正確にかつ時間的な余裕を持って短い期間で把握し提供することが可能となることから、総務省としても、本技術の確立、今後の普及に期待しているところです。

○文部科学省

積乱雲の成長について、新型レーダによって得られるデータからゲリラ豪雨を素早く予測する技術の開発を防災科学技術研究所で取り組んでいます。

12月1日から新型レーダによる観測データの提供が始まりますので、そのデータを受けて予測精度の向上を図ると共に競技会場における予測の実証実験につなげていきたいと考えています。

このプロジェクトは内閣府のS I Pで支えられていますが、S I Pが2018年度に終了した後、2019年度から2020年度にかけて実証実験等を進めていかなければ東京オリンピック・パラリンピック競技大会に結びつかないということもありますので、2018年度以降も内閣府が引き続き強力なリーダーシップをとって、このプロジェクト全体を推進していくことに期待したいと考えています。

○国土交通省

集中豪雨が起きると、鉄道の下をアンダーパスする道路の冠水や地下鉄への浸水の危険性があります。加えて河川の水位を予測することを通じて、自治体、東京都と連携し、災害情報を的確に活用し、利用者いかに伝えていくか、避難誘導にどうつなげていくか、検討を進めていきたいと考えています。

○議長

2017年度埼玉に新しいレーダを設置して、いよいよ実証実験が始まります。この件では、大会組織委員会とも協議を開始しています。実証実験で得られたデータを活用して研究開発を進めると共に、その成果を使った気象サービスを民間事業者が一般の人々にも広く提供できるように、関係省庁とも連携の上進めるようお願いします。

■ P J ⑦移動最適化システム

○内閣府

現在、プロジェクト⑦では、「会場混雑予測」に注力しています。例えば、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の競技場や会場となる体育館で、いかに混雑を軽減して来場者を誘導するか、多くの人々が集中するところへ警備員を配置するかなどの課題に取り組んでいます。様々なビッグデータを解析し、近未来の混雑を予測するところがターゲットです。

プロジェクト⑦の一番の特徴は、プロジェクト⑦のワーキンググループに参画している企業の自発的な取組で進められているという点です。通信事業者、メーカー、セキュリティ事業者などの協力でこのプロジェクトは推進されています。

現在、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の会場を実証実験先として検討しています。そこで大規模イベントが実施される際の混雑度を計測して近未来の混雑の程度を予測し、実際の混雑度と照らし合わせて未来予測を検証するという実証実験に取り組む予定です。

○議長

プロジェクト⑦には国土交通省がオブザーバーとして参加しています。2017年度、民間事業者を中心に実証実験を行う予定であり、実証実験の実現に向け、連携して進めていただくようお願いします。

■ P J ⑧新・臨場体験映像システム

○総務省

プロジェクト⑧は、民間企業を中心にして推進しており、総務省及び経済産業省が参画しています。現在の進捗状況と2020年ごろの利用イメージ等を説明します。

「超臨場感映像技術」ですが、民間企業等における超臨場感映像技術、映像機器等の開発について、産学官のフォーラムである超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム（URCF）で意見交換がなされています。2017年度は6月にURCFシンポジウムを開催し、一般来場者を含めて約160名が出席しました。超臨場感に関する講演やパネルディスカッション、デモの展示等を実施し、超臨場感映像技術の現状について広く一般の方に理解を深めてもらうことができたと考えています。

9月には、技術の提供者側と利用者側とのマッチングを図ることを目的として、超

臨場感映像技術の1つである全天映像を使ったスポーツ・観光映像の上映会を実施しました。この取組は、2016年度に内閣府で実施された自治体ニーズ調査を踏まえ、本技術に興味を持っている自治体関係者を対象にURCF主催で開催したものです。スポーツの超臨場感ビューイングや地域の環境や文化の新しい表現方法について、デモンストレーションを行いました。

今後も、URCFにて自治体関係者を対象とする超臨場感映像体験会を開催する予定です。引き続き、民間事業者等における技術の研究開発を推進すると共に、オリンピック・パラリンピック関係機関等に対しては、関係技術の周知広報を、民間事業者と連携しながら支援していく予定です。

2020年ごろの利用イメージとして、プラネタリウム施設等を活用したドームシアターで臨場感あふれるスポーツや地域のお祭りの映像を投影するなど、超臨場感映像技術を活用した情報発信等が一般に行われているということを想定しています。

革新的な映像表示を可能とする「次世代デバイスの技術開発」では、2016年度に引き続き、低コストで大量生産可能なプリンテッド・エレクトロニクス技術を用いた電子ペーパー等の次世代デバイスを、民間事業者等と連携して要素技術の研究開発を進め、民間事業者による製品開発を推進しています。

2020年ごろの利用イメージでは、開発したシート型電子ペーパーの大面积化技術、印刷技術を利用したエレクトロクロミック材料とその形成技術が、民間事業者のもとで、省電力なシート型のディスプレイやヘッドマウントディスプレイの視認性の改善技術として活用されている状況を想定しています。

○経済産業省

2020年に向けて、民間事業者がこれらの研究開発を行うに際して、その市場化でサポートしていきたいと考えています。

○議長

プロジェクト⑧では産学官フォーラム等の団体とも連携しながら取組が進められています。技術の進展に応じた計画の検証が適切に行われていると思いますので、引き続き、2020年に向け、民間事業者等と連携して進めてくださるようお願いいたします。

■PJ⑨ジャパンフラワープロジェクト

○農林水産省

プロジェクト⑨では、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が予定されている夏場の暑い時期、花の供給が難しい時期に安定して花の供給ができるように、花の日持ち性を高めるための様々な技術開発を行い、選手や来場者に、花や緑でおもてなし空間を提供することを目的としています。あわせて、日本の技術、高い品質の花を海外に発信し、各地の産業振興にもつなげていきたいということです。

現在、3つの技術開発に取り組んでいます。1つ目は「日持ちのよいという性質を有する花の系統、品種の開発」、2つ目は「低コストで安定して花を生産できる技術」「暑い条件下でも花壇で安定して花を咲かせる管理技術」、3つ目は「流通段階で鮮度保持の期間を延長する技術」です。農業・食品産業技術総合研究機構を中心として東京都の研究機関等も参画し進めています。できるだけ早期に技術の受け渡しができるように進めたいと考えています。

1つ目の「品種開発、育種」では、ダリア等について、品種開発が進んでいます。既に適応性の評価を進めたところです。2つ目では、例えば、切り花としてのバラや鉢ものとしてのコショウラン等々、夏場の低コスト栽培技術について実証実験を始めています。夏の花による緑化マニュアルについては、現在、完成版の作成を進めています。3つ目では、幾つかの花の種類について、すでに管理技術ができ上がっており、また、他の種類の花で管理技術の開発を進めているところです。

2020年ごろの実用化イメージでは、これらの技術開発の成果を活用しつつ、東京オリンピック・パラリンピック競技大会関連施設、あるいは、ビクトリーブーケ、公共施設など様々な場面で、国産の花を活用していただき、また、花や緑のあるまちづくり、花き文化の継承と発展、そして花きの輸出拡大というレガシーを生み出していくことをイメージしています。

今後、技術開発の進捗状況を幅広く関係者に発信していくことが重要となります。特に、実際に施設整備を請け負う各事業者にも国産花きというものを積極的に活用していただくことが重要であり、行政、研究機関一体となって情報発信に努めていきたいと思えます。花きの生産・流通・利用に関する関係団体として、5月に、日本花き振興協議会が発足しましたので、連携しつつ情報発信に努めたいと思えます。

引き続き、東京都を初めとする関係の方々と協力をしっかりと取り、取り組んでいきたいと思えますので、よろしくお願ひします。

○議長

プロジェクト⑨は、自治体の関心が高く、成果が東京オリンピック・パラリンピック競技大会やその周辺だけでなく、地方自治体でも活用されることが期待されています。東京都、大会組織本部と共に、更に連携を進めていくよう、よろしくお願い致します。

■全体を通して

○外務省

外務省は各プロジェクトに直接参画してはおりませんが、海外における情報発信の取組を継続的に支援しています。

9つのプロジェクトの紹介動画が政府インターネットテレビに掲載されたことを受け、2017年10月、在外公館に向けて、対外広報に活用するように周知しました。この資料は、英語、フランス語、スペイン語、ポルトガル語版が作成されており、外国人向けに説明する広報素材として非常に有益なものです。レセプションなど、各種行事において、積極的に活用するように指示をしたところです。

幾つかの公館からは好意的な反応がありました。具体的には、南米のポルトガル語圏の公館から、「ポルトガル語の政策広報資料、とりわけ動画は非常に貴重であることから、非常に有益であり積極的に活用していきたい」との報告を受けています。

○環境省

環境省は、本タスクフォースのプロジェクトのうち、水素エネルギーシステムにオブザーバーとして参加し、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が環境に優しい大会になるようにという観点で、取組を進めています。このような取組を通じて、環境技術イノベーションの観点から、可能な範囲内で今後とも対応していきたいと考えています。

○防衛省

防衛省としては、我が国の安全、それから国民の安心を支えるという観点から、本タスクフォース推進会議に参加しています。本日報告のあった各プロジェクトには、担当府省として参画してはおりませんが、防衛省内部にも研究開発を行う組織を有しており、各プロジェクトは、技術、社会実装という観点で非常に挑戦的なものであると理解していますので、その進捗や成果には、引き続き注視していきたいと考えています。

加えて、各プロジェクトを推進する過程において、協力できることがあれば、積極的

に対応していきたいと考えていますので、あわせてよろしく申し上げます。

○内閣府（防災担当）

内閣府防災担当では、プロジェクト⑥にオブザーバーとして参加しています。2017年も各地で局地的な豪雨が発生していますが、こうした短時間強雨の年間発生回数は、長期的に見て増加しており、豪雨を早期に予測することがより一層求められている状況にあると受けとめています。プロジェクト⑥では、試験観測や競技場での実証実験などを実施していくことが計画されているわけですが、こうした取組を通じて、精度の高い事前予測を可能とし社会実装につながることを期待しています。

○内閣官房東京オリンピック・パラリンピック推進本部事務局

今回の会議では各プロジェクトの2020年におけるイメージが示され、非常にわかりやすく有意義であったと思います。

現在、東京オリンピック・パラリンピック競技大会まで1000日を切った状況ですが、2018年の平昌オリンピック・パラリンピックが終了すると、いよいよ、あと2年半となり、本プロジェクトも含めて注目度が上がってくるのではないかと考えています。

このような状況において、取組を進めて行くにあたり、2点申し上げます。

1つ目が、2020年は7月から東京大会が開催されますので、2020年度は3か月程度しか準備期間がないということになるため、2019年度の段階で、一定の取組が進んでいて、2020年度は具体的な仕上げを行うというスケジュールを考えておいた方がよいのではないかとということです。このため、2019年度に取り組む内容を想定し、2018年から準備を開始するなど、予算要求も含めたスケジュール管理をお願いしたいと感じたところです。

もう一点は、様々な技術を2020年に使う時、天候の予想をどのように活用するかなど、様々な課題があろうかと思っています。このような観点から、開発事業者やステークホルダーともよく相談をしながら、大会組織委員会を含め、どのように技術を社会に還元していくかということを念頭において研究開発を進めていただくことを期待しています。

(3) 大会に向けた検討状況

○大会組織委員会（オブザーバー）

東京オリンピック・パラリンピック競技大会まで1000日をきったことから、本日は、関係省庁様と連携をした機運醸成の取組の状況について報告したいと思いません。

10月28日がオリンピック1000日前、11月24日がパラリンピック1000日前を迎えるということで、今、全国各地で、東京都、各自治体、スポンサーを初め、120～130を超える記念アクション、イベント事業が行われており、まさに機運が高まっている状況にあります。

もう一つは東京2020参画プログラムです。これは2016年10月にスタートした「東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けた機運醸成とレガシー創出に向けた取組」です。全国で約600団体が登録をしており、事業、イベントの認証が約2万件を超えています。全国で参加人数が500万人を超えており、徐々にこの参画プログラムが機運醸成の取組として認識されていると思います。

内閣府との連携ということでは、会議冒頭で説明があったように、この取組全体を、大会組織委員会の公認プログラムとして認証しています。幾つかのプロジェクトで具体的な動きがあれば、大会組織委員会の各局と連携をとりながら、公認プログラムの認証が可能か検討していきたいと考えています。最近では「SIP防災シンポジウム2017」が公認プログラムとなりました。

政府との連携ということでは、1つは小型家電や携帯電話から東京オリンピック・パラリンピック競技大会のメダルをつくるというメダルプロジェクトが、2017年4月から株式会社NTTドコモ、一般財団法人日本環境衛生センター、環境省、東京都の協力のもと進んでいるところです。文部科学省とはユニバーサル未来社会プロジェクトの活動において公認プログラムの認証をし、他、総務省、経産省とも連携をとりながら公認プログラムの認証を進めています。2020年に向けて、こういった幾つもの取組が今後発生してくると思っていますので、引き続き連携をお願いします。

東京オリンピック・パラリンピック競技大会のマスコットはエンブレムと同じく重要なプロパティとなります。東京オリンピック・パラリンピック競技大会のマスコットは、全国の小学校による投票で選ぶことを検討しており、参画プログラムとして認証する予定です。文部科学省やスポーツ庁にも協力を頂き、2017年12月からマスコット投票を開始する予定で、2018年の夏ごろ、全国にマスコットを公表したいと考えています。

○議長

今後も、我々の取組を東京2020参画プログラムに参加することで共に盛り上げていきたいと考えています。よろしくお願いいたします。

(3) その他

○事務局

次回の会議は2018年度春ごろの開催を予定しています。次回の会議では、2017年度の取組のまとめの報告をお願いすると共に、内閣官房からの発言にあったように東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて31年度の概算要求の検討も必要と考えられますので、できれば、本番に向けてどのような取組を進めていくのか、中身を具体的化しながら議論を深掘りしたいと考えています。

本日の会議の議事概要については、各府省機関の皆様を確認いただいた後に公開する予定です。また、内閣府のホームページにおいて、各プロジェクトの事業計画も公表する予定としています。

今後もプロジェクトの取組に関する情報発信を進め、あわせて、自治体ニーズ調査で、社会実装、出口戦略を念頭に置いた取組を行っていききたいと考えています。

この各プロジェクトの進捗状況については、今後も引き続き随時事務局で把握していきたいと考えています。プロジェクトの進捗に伴い各テーマの取組には細かい修正なども必要になってくることもあると思います。引き続き関係省庁の皆様と連絡をとらせて頂きながら対応したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

<あいさつ(要旨)>

○内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)

関係省庁、各機関におかれて、いろいろな研究開発、社会実装に向けた取組をして頂き、また、このような共有の場に参画頂きまして、改めてお礼を申し上げます。

今日の議論を踏まえながら、各機関の連携をすべきところは連携し、また、認知度を高めることも重要だと思いますので、2018年2月のシンポジウムに向けた取組も加速したいと思います。更には2020年に向けて3年、1000日を切った段階において、各計画の具体化を更に進めることが必要だと我々も認識していますので、一層のご協力をお願いします。

○東京都

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会まで1000日をきり、国、組織委員会の皆様と連携して、科学技術の成果を活用しながら、様々な課題を解決し、一層スピード感を持って大会成功に向け取組を進めていく必要がございます。

東京都では、2016年12月に「2020年に向けた実行プラン」を策定し、スマートシティの実現に向けてIoT、あるいはAIなど、今後の成長分野の発展を加速させる取組を推進しています。

例えば、スマートホスピタリティの関連では、「VoiceTra」を国際的なスポーツ大会等において活用していますし、また、都営地下鉄の全駅に本システムを搭載したタブレット端末を配備するなどの取組を行っています。ロボットについても、都立産業技術研究センターが都内のデパートで実証実験を行っているほか、都の庁舎でも11月13日から2月まで、公募により選定した5種類の多言語案内ロボットで都民や外国人旅行者の方々と触れ合うという実証実験を開始しています。

水素エネルギーシステムにおいても、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の選手村、ここでは、実用段階としては日本初となる住宅棟への水素供給の実施などを、水素社会のモデルを目指した「まちづくり」に向けて事業者を決定し、年度内には水素パイプラインの敷設工事に着手する予定となっています。

また、先月、パリで開催されたC40の会議においては、都市型キャップ&トレード制度を活用して、開会式、閉会式の4日間、都内で排出されるCO₂をゼロにする「東京ゼロカーボンデイズ」に取り組むことを発表しました。水素エネルギーの利用促進と共にCO₂削減に積極的に取り組んでいきます。

今後とも、ご出席のみな様のご支援、ご協力を賜りながら、これらの科学技術がより実用可能なものになり、そして、東京オリンピック・パラリンピック競技大会を通じてレガシーとなりますように、積極的に取り組んでいきます。

引き続きご協力をお願いします。

○議長

各プロジェクトを担当されている関係府省庁、東京都、大会組織委員会の皆様においては、引き続き本プロジェクトタスクフォースへのご協力よろしくをお願いします。

以上