

国土交通省独立行政法人評価委員会
交通関係研究所分科会（第15回）

議 事 録

国土交通省

国土交通省独立行政法人評価委員会
第15回交通関係研究所分科会 議事次第

日時：平成22年8月3日（火） 13:00～17:50
場所：合同庁舎2号館低層棟 共用会議室1（国土交通省内）

1. 開会
2. 議事
 - (1) 評価要領等の説明
 - (2) 3研究所からの業務実績等の説明、質疑、評価等
 - ① 海上技術安全研究所
 - ② 電子航法研究所
 - ③ 交通安全環境研究所
 - (3) その他
 - ① 評価に関する今後の予定
 - ② 役員給与規程の改正
 - ③ 中期目標期間終了に向けたスケジュール
3. 閉会

注：本議事録では、独立行政法人海上技術安全研究所を「海技研」、独立行政法人電子航法研究所を「電子研」、独立行政法人交通安全環境研究所を「交通研」と省略している。また、分科会長及び委員のご発言は、それぞれ「分科会長」または「委員」と標記している。

平成22年8月3日

【事務局】 ただいまから、国土交通省独立行政法人評価委員会第15回交通関係研究所分科会を始めさせていただきます。

本日はご多忙の中、また非常に暑い中ご参集いただきましてありがとうございます。まず、本日は6名の委員にご出席いただきまして、定足数を満たしておりますことをご報告申し上げます。本日、河野委員、松尾委員はご都合によりご欠席と伺っております。

この委員会は、原則、公開となっておりますけれども、独立行政法人の業務の実績に関する評価に係る案件については、独立行政法人評価委員会運営規則に基づいて非公開となっておりますので、評価に関する討議につきましては、例年どおり研究所には退席いただきまして、委員の間でご議論いただきます。

それでは、以降の議事進行につきまして、分科会長にお願いしたいと思います。分科会長、よろしく申し上げます。

【分科会長】 では、皆さん、お忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。

本日の議事に入らせていただきます。議事次第に沿って進めさせていただきますが、まず、最初に資料の確認を事務局からお願いします。

【事務局】 お手元の資料は、例によりまして研究所の説明資料とは別に資料を用意しておりますので、これについてご説明申し上げます。

一番上にある「議事次第」と書いている資料は、ダブルクリックでとめておりますものと、後ろに「参考資料」と打っておりますものの2つに大きく分かれております。まず、「議事次第」と打ってあるものの中の4枚目に配付資料一覧がございます。表面が、この2つの、今、申し上げました共通資料と参考資料の一覧で、裏面を見ていただきますと、研究所側の資料一覧がございます。まず、表面の配付資料一覧をごらんいただきますと、共通資料として15-01から06までございます。基本は15-01から05までございまして、一番後ろのちょっと分厚いものが、前回、先月の分科会の議事録でございます。これらはお手元にありますでしょうか。参考資料として、別のダブルクリップでとめたものとして、右肩に参考資料15-01と打っておりますセットがあると思います。これは

適宜、ご参照いただくという形で使わせていただきたいと思います。以上でございます。

【分科会長】 そうでしたら、前回の7月の議事録の確認について事務局からお願いいたします。

【事務局】 はい。共通資料の15-06に前回の議事録を添付しております。これにつきましては、委員の皆様には既に内容をご確認いただいております。ただ、研究所側の発言部分につきまして、まだ調整中の部分がございますので、その部分は、修正がありましたら改めて皆様に再度配付させていただきますので、その際、最終確認をお願いしたいと思います。改めての説明は省略させていただきます。

また、議事録につきまして最終確認をいただき、ご了解いただければ、過去のものと同様に国土交通省のホームページに公表させていただきます。

以上でございます。

【分科会長】 はい。まだ一部調整中ということですので、議事録は後日最終確認ということにさせていただきます。

次に、本日の予定について、事務局のほうから説明をお願いします。

【事務局】 それでは、共通資料の15-01と右肩に打ってあるものをご覧ください。表の形になっているものがお手元にあると思います。まず、冒頭、事務局の方から、お時間をいただきまして事前評価の結果と再審議項目の説明をさせていただきます。その後、大体1時間強で各研究所からの再審議事項に関する説明、それに対する質疑応答、それと個々の評価、最終に講評をお願いいたします。それが3研究所分終わりましたところで、その他の議題といたしまして幾つかご審議いただく事項がございますので、よろしく申し上げます。時間につきましては、この15-01の資料のとおりに進めてまいりたいと思いますので、よろしく申し上げます。

【分科会長】 スケジュールについては以上のとおりですが、何かご質問はございますか。よろしいですね。

では、本日の審議事項に移りたいと思います。

まず、議事の1番目、評価要領等の説明について、事務局からお願いいたします。

【事務局】 では、評価方法と分科会の運営方法についてご説明させていただきます。

共通資料の15-02をごらんください。これは、先月の分科会におきましても説明させていただき、ご了承いただいたものでございます。それと全く同じものを用意させていただいておりますので詳細につきましては省略させていただいて、本日の評価の流れに沿

ってポイントだけご説明させていただきたいと思います。

先日の分科会におきまして、この共通資料の15-02の2の①にありますように、8名の委員のうちの6名の委員が同じ評価になった部分につきましては、もうその時点で当該評価項目の評価を確定させ、それ以外の項目につきましては本日の分科会において再審議いただくことに決定しております。

ただ、事務局において、各委員のご意見、ご指摘の内容を拝見いたしましたところ、研究所側から再度の説明が必要であろうという部分が幾つかございました。その扱いについて分科会長とご相談させていただき、再審議項目に幾つか追加させていただいております。

委員の皆様のお手元に集計表という形の表が各研究所の3枚分、用意させていただいております。これの3枚目の交通安全環境研究所のところをご覧下さい。この中に再審議項目のところは◎をつけておりますが、中に△をつけている部分があります。これは、委員の指摘に対して説明の必要があれば再審議とするということで研究所側に必要があるかどうか確認した上で、本日、説明を求めることとしております。他の2研究所についても△がありますが、これらはいずれも評価がばらついているというところで再審議となっております。

なお、海上技術安全研究所については、先週、委員の皆様にご連絡を差し上げたところでは、もう1つ、交通研と同じように再説明の必要があらうと思われる△があったのですが、研究所のほうから、委員のご指摘はそのまま妥当だということで、説明する必要はないというふうに向っておりまして、再審議の項目は、先日ご連絡したもののよりも1件、減っております。この結果、海技研に関しては5項目、電子研に関しては7項目、交通研に関しましては8項目が、本日、再審議をいただく項目となっております。

各研究所の説明時間は30分を取っておりますけれども、その中でそれぞれの再審議の項目を説明していただき、その結果を踏まえて審議していただくことになっております。ただ、説明が終わった後、質疑応答に入ります前に、財務諸表、これは先日の分科会において説明を聴取いたしましたけれども、財務諸表について分科会の意見をまとめるという段取りが必要になっておりますので、それについて一旦ご議論いただいて、その上で再審議項目についての質疑応答に入っていただくということをお願いしたいと思います。その後、独法の側は、この場から退席しますので、再審議の中では委員の皆様の率直なご意見を賜りたいと存じます。

前回の分科会でもお伝えしましたけれども、今年度、従来の4点、3点というやり方か

ら、S、A、B、Cと変わりましたが、その中でもS評価とA評価、特にSとする場合には相当の理由を求めるということで前回もお伝えしました。この視点につきまして、本日、集中的に研究所側から説明をするようにお願いしておりますので、その点、注視していただければと思います。

また、その各項目の評価が決まった後に総合の評価をしていただくこととなりますけれども、まず、原理原則としましては、SあるいはAとなるとと思いますが、その個数を数えまして、最頻値をとるということを原則とさせていただきたいと思います。それが同数になる場合、あるいは拮抗する場合にどうするかという議論がありますが、原則は、最頻値をとるということで考えていただきたいと思います。その後、最後にもう一度独法に入らせていただきまして評価結果を伝達いただく。あるいは、各委員からのコメントをお伝えいただくことにしたいと思っております。

この分科会の後になりますけれども、いただきました評価結果、あるいはご意見に基づいて、評価調書を修正する作業がございます。本日はまだ評価が確定していない部分もございますので、お配りした評価調書は、ある程度まだまとまっていない部分がございますし、総合評価は、本日の結果を受けて仕上げなければいけませんので、この点につきましては事務局のほうで整理させていただき、皆様にまた紹介させていただいた上で最終的な取りまとめは分科会長にご一任いただければと思います。こういった形で進行させていただきたいと思います。

なお、7月12日から26日まで国民の意見募集をいたしました。意見はございませんでしたので、ご報告申し上げます。

当分科会を含むすべての分科会を横断的に見ていただいております評価官室のほうからご指摘がありますのでお願いしたいと思います。

【政策評価官室】 親委員会の事務局をしております政策評価官室の杉山と申します。よろしくお願いたします。

基本的には、共通資料の15-02ということで前回、分科会事務局のほうからご説明いただきましたとおり、今年度、評価のやり方の若干の手直し等を行っております。今年度から家田新委員長が幾つかの分科会に参加をして議論に加わるということで、こちらの分科会には加わっておりませんが、既に幾つかの分科会に出てご発言されております。そのご発言も踏まえまして、ちょっと補足的にご説明をさせていただきたいと思います。

家田委員長のお考えによりますと、Aの評価、これは5段階の3番目、単に数字で3で

はなく、一般的な評価で言えば、Aというのは優等とされる表現である。年度計画に従って順調に業務を実施し、成果を上げている、定義上もそうなっておりますので、Aという評語は、それ自体でもう法人にとって十分満足のいく評価であろうと、個別項目の評価としては基本となる評語であると。Sはあくまでスペシャル、特別でありますので、Aを超えて目が覚めるような成果を上げているという評価となりますので、このSの数がむやみに多くなるということは余り想定されないのではなかろうか。ご案内のとおり、SSの評価は、めったにつかない異例のものであると、これらの点を踏まえて、委員お一人お一人において、これらの考え方を十分ご理解の上、ご評価いただきたいということを重ねてお願いをさせていただきます。

また、今、分科会事務局からも申し上げましたが、最終の総合評定につきましては、最頻値、最も多いところの評定を取るということを原則とするように、各分科会事務局に徹底しているところでございますので、親委員会の方針として十分ご了解を願いたいと思います。

政権交代後、独法に対しての事業仕分けが行われているところでございますが、独法評価委員会に対しても厳しい見方をする向きがございます。こういった点にもご留意いただいた上で今年度の評価に当たっていただくよう、親委員会事務局からも、重ねてお願いを申し上げる次第でございます。

よろしくお願ひ申し上げます。

【分科会長】 今、事務局から、評価の方法、それに伴う変更等についてのご説明がありました。ただいまの事務局の説明について、何か委員のほうからご質問はございますか。よろしいでしょうか。

では、今の共通資料15-02に基づいた事務局の説明のとおり今日の評価を進めさせていただきます。よろしいでしょうか。

それでは、特にご質問はないようですので、21年度の業務実績等の説明に移りたいと思います。最初が海上技術安全研究所です。

(海上技術安全研究所 入室)

【分科会長】 それでは、始めさせていただきます。初めに再審議項目についてご説明をいただき、質問等は説明後にさせていただきますので、一応、30分ということですので、よろしくお願ひいたします。

【海技研】 それでは、海上技術安全研究所に関する再説明をさせていただきます。

基本的には、本日お配りしております15-05という補足説明資料を使ってご説明いたします。それと、15-01も、一部、私どもの自己評価のところを書き直しておりますので、ここも少し説明をさせていただきます。

再審議項目と申しますか、今回、審議していただく項目の順番に沿いましてご説明いたします。まず、戦略的企画と研究マネジメントの強化のところですが、いただいているコメント、それから評定理由につきましては、年度計画に従って順調に業務は達成しているけれども、それ以上のものがあるのか、こういうご指摘でございます。ここで私どもは、昨年度の企画の中で特筆すべきものを書いております。それは、高度化したコア技術と産・学・官への働きかけの強化によって共同研究・受託研究の獲得をしたという点が年度計画を上回るすぐれた実績と考えております。

研究系の取り組みについては前回の資料の中でもご説明したのですが、コア技術の高度化というものを研究を進めながら意識的に追求していく。そのためには、研究テーマと成果目標が明確化され、さらに研究マネジメントの強化につながるということで、具体的に、従来のプロジェクトチーム方式とかセンター方式というものを全部、各系の中に取り込んで、プロジェクトと高度化する技術を、それぞれ対応するように明確にしたわけでございます。これは、組織をいじるということは、組織を変えたことによってどれだけ具体的な研究成果が上がるのか。さらに、それによって効率的な研究取り組みができるかという、きわめて経営の中核的な問題でございます。私ども、9年前に独立行政法人になってから、これで3回目の大きな改正になりますが、今回でもって具体的なプロジェクトの成果目標と技術の高度化という点では、1つの姿ができたかなというふうに考えております。

あわせて、企画部の取り組みといたしまして、研究連携主管による産・学・官への働きかけの強化を行いました。これは、昨年度、やはり政府系予算が非常に削られまして、私どもが研究を進めるうえで、その加速のため、また質の向上のために獲得していた外部資金がかなり削られたわけです。一方、民間においては、リーマンショック後の海事分野における不況によって、研究に対する投資というのが非常に減ってまいりました。私ども、一方では、自己収入というのを年間7千万円、上げなければいけないというミッションがございますが、このままでいると自己収入が十分達成できないという危機感も覚えたわけです。このために企画部を中心に研究成果とか、技術的知見をまとめたパンフレットを作成いたしました。右の下のほうに「構造設計サポート」と書いてありますが、これは数枚、

それぞれごとの分野にどのようなことが私どもにはできるかというパンフレットを作成いたしました。通常の研究発表会とは別に、研究成果の説明会というようなことを個別の企業レベルから業界団体レベルまで集中的に実施した。これによって私どもは、研究成果を普及するために必要な受託研究とか、または共同研究というものにつながっていった。お客様のニーズをつかまえて、受託研究、共同研究をコーディネートして、一方、競争的資金の共同申請という形につなげたわけでございます。

これによって質的な向上としては、昨年度、抵抗低減型船首形状STEPとっておりますが、この民間における導入試験を共同して実施するというようなプロジェクトをつくった。また、空気潤滑法、これはもう10年ぐらい私どもで基礎的な研究をやっておりまして、それを実際の大型船に適用するための造船事業者10社との共同研究というものを実現しました。それから、配船計画システムの実用化に向けた荷主との共同研究、こういう新しいプロジェクトを立ち上げていったわけでございます。

一方、共同研究・受託研究の獲得件数は年度計画をそれぞれ上回っておりますし、競争的資金の獲得件数も年度計画の1.6倍ということで、かなり大幅な増加を見ることができた。この点が、年度計画に従って順当というよりは、不況の時期にどれだけの取り組みをするのか。もう片方では、研究系でもって、研究を、成果を出すということと、技術の高度化を図るための組織の改革を行ったということによってこういう成果が生まれたというふうに評価しております。それが戦略的企画と研究マネジメントの強化に関するところでございます。

次は再審議項目になっておりますが、先に、安全と環境については既に評価が確定していると聞いております。海洋については高くご評価いただいているのもありますが、大部分の方はそうではないということなので、一応、時間の制約もございまして、海洋については飛ばしまして、海上輸送の高度化のところをご説明申し上げます。

海上輸送の高度化のことですが、私どもの何が一体、年度計画を超えているのだということが、多分ご質問だと思いますので、それについて私どもが感じて、自己評価しているところを書いてあります。

代表例として挙げましたのが、この2ページにあります目視認識支援装置と3ページの協調型航行支援システムですが、それぞれ年度計画は実海域の実験・評価を実施するというところでございます。これは20年度につくったプロトタイプを用いた試験、先ほど申し上げた2ページの右の真ん中あたりにある括弧の中に書いてありますが、これから実証機

の段階で、実海域、またはシミュレーターによる試験をしながら大幅な改良を実施しております。それは、この諸元に書いてありますように、広角な水平視野角を確保すること。それから、AIS情報の表示法の改良。それから見やすさの大幅な改善などを図りつつコンパクト化を実施するという点で、前年度の試作機から実証機に移るときに、さらに、その実証試験を行いながら大幅な改良を実施しております。このことによって、情報取得時間を有意に短縮する。それによって事実誤認による海上の海難事故を大幅に削減できる技術というものを実証することができたと思います。

さらに、このときに、ヘッドアップディスプレイ上にマーカーを設定できる機能も、そういう実証試験などを通じて追加しております。具体的には、この右下のほうにありますように、ある船と自船との関係で、この船が、どうも自分と進路が重なりそうだというときにマーカーを設定する。マーカーを設定いたしますと、何分前にその船が何度に設定されたということが自船にとってわかる。それによって衝突、同じ角度で行けばこれは必ずぶつかるわけですから、それに対する色々な操船上の対応ができる、そういう機能も追加しております。

さらに、これは現在まだ特許になっていないので、この場で詳しくは申し上げられないのですが、こうした実証試験を通じて、ユーザーの遠方の景観情報をさらにコンパクトな可搬型の装置に組み込むというアイデアが出てまいりました。現在これはまだ特許情報として公開されておりませんが、特許申請を行う。こういうところまでこぎ着けたという点が大きな前進と考えております。それが年度計画を超える重要な前進なのではないかと。

さらに、3ページに参りまして協調型航行支援システムですが、こちらの実海域の実験評価を実施することが当初の計画でございます。その中で、もちろんこのシステムの実用性とか、その他についての評価を行うわけですが、私どもは、この中で、AISのバイナリーメッセージ、つまり、AISというのは、色々な自船の情報を出しているときに、その情報の中に一部、空白のところがある。そこを使って自船がどういう方向に行く、または他船がどういう方向に来るといふ船舶間の通信を行うようなシステムを考えればいいのではないかと。それらに関して、提案した機能すべてが有効に機能して、システムが有効であるということを確認する、これが本来の実海域実験と評価の実施ということでございます。

私どもは、これをもとにさらにユーザビリティの評価をするということを考えまして、航海機器全般のユーザビリティの評価法について検討を行いました。これをもとにIMO

に対する評価ガイドラインの策定に関する新規作業の提案文書を提出した。もちろん、これは日本政府が提出するものですが、そこまでこの結果をもとに研究成果をさらに発展させていった。それは年度計画を超える十分な成果であるというふうに考えたわけでございます。

4ページでございますが、同じく海上輸送の高度化のところ、これはご意見としていただいているのが、艀装工程等、昨年度までに評価した内容が複数含まれているということなのですが、正確には複数は含まれておりません。ここに書いてありますように、従来から技能伝承の一環といたしまして、ぎょう鉄、配管設計、それから機関の修繕・新造、さらに歪取りということをやってまいりまして、20年度は、それにあわせて、機関室の効率的な配置というものを研究をいたしました。しかし、この艀装に関して20年度に行ったものは、艀装工程に関する一部実態調査を開始したということは書いてありますが、これに関する研究を行ったということは書いておりません。しからば、21年度に艀装に関して何をやったのかといいますと、艀装工程に関する実態調査、これは造船所8社とか、その他多数の事業者の調査を行って、生産性向上には、その艀装工程全般を管理する工程管理者にかかる技能伝承が必須であるということを明確化いたしました。

具体的には、艀装するときの各作業間の色々な干渉があるのですが、この干渉を調整するためのノウハウを形式知化するということが成功いたしまして、艀装工程の生産性向上に貢献した。それが艀装工程の管理者育成を映像教材に反映されていったということが、私どもは大きな成果というふうに考えているわけでございます。

さらに、続いて、国際活動の活性化のところについてご説明申し上げます。国際活動の活性化なのですが、他の国際機関に見られない我が国のリーダーシップを発揮しているということが、ここでは非常にすばらしい成果であるというふうに私どもは評価しておりますし、外部からもご評価いただいているというふうに自負しております。

背景といたしましては、船舶の安全・環境基準というのは、基本的にはすべて条約によって規定されているものでございます。船とか航空機は国際間を移動する手段ですので、そのようなものは国際基準として規定されている。船舶分野というのは、我が国が主導して国際基準を策定する数少ない分野であると考えております。

先日、私ども、事業レビューの場で、ある委員が、件数の点で私どもの分野は平均的じゃないかということをおっしゃりまして、それ自身は別に論議になっていないのですが、この船舶分野以外で、他にこれだけ日本の提案がとおり、日本がリーダーシップを発揮してい

るものはないと私は思っております。

従来は、欧州と日本とがこの基準をめぐる、自国の技術というものを、どういうふう
に安全と環境の向上に寄与させるのかということに向けて、非常に鋭い対立がございました。
私どもは、我が国の技術、ノウハウを生かしながら、合理的で実効性の高い基準づく
りを目指すという政府の方針に沿いまして、さまざまな技術的な知見の提供、技術的説明、
一方では、研究員を派遣して議長を務めることによって政府のサポートを行っております。
それが一番生きたのが、最近においては、外航海運におけるCO₂排出削減の枠組づくり
でございます。これは、今、COP15、さらにこの後続いていく中では、先進国と途上
国との非常に鋭い対立があるのですが、日本の海運だけがCO₂の排出の規制を受けると
いうことは、国際競争上、非常に不利になるということなので、私どもの政府の方針は、
すぐれた省エネ技術、運航ノウハウを要する海事産業が正当に評価される枠組づくりをし
ようと。すなわち、個船のエネルギー効率ベースの規制を提案しているわけです。

我が国の提案の規制値、規制実施時期を決めるための技術的裏づけを私どもの研究でも
って実施しております。これは、業務実績報告書の中にかかなり書いてありますが、海洋全
体のCO₂の排出量の算定であるとか、または個船ごとの性能基準、それに関する研究と
か、そういうものを私どもは行いまして、個々の船ごとに設計燃費指標を義務づけて規制
値を設定する。こういう提案が日本全体の考え方なのですが、それを裏づける研究を実施
した。現在、我が国の提案をベースとして条約改正案が策定されております。これは、途
上国も含めた個船への燃費指標の義務づけ、規制値の設定というのは、他産業でも全く例
のない先進的なものであるというふうに思います。現にCOP15において我が国がどれ
だけその条約策定に貢献できたのかというものに比べれば、この海運分野というのは特筆
すべきものである。それに対して私どもの技術的な検討が非常に大きく生きたと考えてお
ります。

他にも、ICAOとか、その他の分野がございますが、提案の数だけいっても、IMO
の分野で他と比べますと、倍以上。実際に、その基準が策定されているもので言えば、日
本は非常に高い基準の策定を実現していると言えます。

次は研究開発成果の普及及び活用の促進でございます。政策立案等の貢献というものが
研究開発成果の普及及び活用は非常に大きいわけございまして、私どもの研究は政策立
案に幾つか採用されている。ただ、それだけにとどまてはいけないということで、事故
解析の分野では、昨年度、非常に力を入れました。それは、21年度6件の事故解析を運

輸安全委員会から受託して、しかも、多様な事故を迅速に解析するという事で、いずれも年度内に、ここにありますような、「第五十八寿和丸」から「ありあけ」に至るまでの各海難事故に対する調査報告を運輸安全委員会に提出しているわけです。これは、業務実績報告に書いてありますように、さまざまなAISの航跡の解析手法であるとか、それから、実際に事故を起こした船の寸法形状の測定手法であるとか、色々なものを駆使しまして、それらを総合的に束ねて事故原因を解明していくという取り組みが非常に成果を上げたものだというふうに思っております。

一方、それだけではなくて、事故情報の迅速な発信ということで、テレビ取材、それから新聞社からの電話取材に対しては、正確な情報をなるべく早く提供していくということで、ここに一例が書いてありますが、護衛艦くらまとコンテナ船との衝突事故、それから、漁船の転覆事故、ありあけの横転事故、これらに関して、当研究所の研究者が、テレビでも取材に応じまして、色々な情報を正確に提供していくということを行っているわけでございます。

さらに、研究開発成果の普及及び活用で、7ページになります。知財の新たな取り組みということで、昨年度重点を置いたのは、量から質への転換をしようということで、従来、件数のある程度、積み上げていくということを行ってまいりました。それが、ある年度からは非常に維持費がかかってくる。これは、きちんとふるいにかけていくことを考えなければいけないということで、基本的には、7年目以降、維持する特許を選別する。どういう視点で選別するかという基本方針を策定いたしました。それに基づいて、既に独法になってから今、9年ですから、ある程度のものについては選別していく。一方、知的財産を使えるものについては活用に向けた取り組みを進めるということで、民間との共同研究の成果を共同で出願して民間利用を図る。さらに、民間企業に知的財産の利用を働きかけるということで、平成21年度は、特許使用料、プログラム使用料とも過去最高額を記録しております。

その他の補足説明ですが、これはご意見をいただいたものに対してお答えするものでございます。まず、1つ目は基礎研究活動の活性化というところで、水槽による研究、それからハイブリッド推進システムというものを今年度は特筆すべきものとして業務実績報告に書いたわけでございます。それに関連して、ここの(1)、(2)、(3)の、どれといかなる関係にあるのかというコメントがございました。21年度の年度計画には、競争的環境の強化、それから意欲向上、さらに人材の確保・育成と能力啓発と書いてありますが、私

どもがこれのできたのは、競争的環境で研究課題を採択したということでございます。これは、任意の波を水槽で造波する技術といいますのは、うちの研究所の中でも、実は2つの考え方があるのですが、その中で、私どもが競争的に案を採択していくという経過をとりまして、実海域再現水槽における、簡単に言えば、非常に幾つかの波が重なって三角波になるというような、そういうものを形成することができた。その1つを使いまして、テレビなんかでは、それでもって字を書くこともできるのだといっていますが、波を自由自在につくれるという技術をつくった。それは、やはり、競争的環境による研究課題の採択というものであります。

さらに、ハイブリッド推進システムについても、同様の安全評価技術の確立についても、やはり競争的環境で、テーマを求めて、そのテーマに対する方法論を私どもがきちんと評価をして、そして採択をしているといった結果によるものでございます。

次に、「研究成果の普及及び活用の促進のところ、大学の連携協定を多数締結しているが、実質的な研究行動や人材育成の成果が欲しい」と。それについては、この下に書いてあります共同研究ですが、ここにありますように、11大学と連携協定を結んでおりますが、下にある東京大学、東京海洋大学、大阪大学、これら等と25件の共同研究を結んでおります。このうち約半数が連携協定を結んでいるものというものです。さらに、インターンシップによる学生の受け入れ43名、これも約半数は連携協定を結んだ大学と共同で色々なものに対処している。それによってインターンシップの学生を教育しているというものです。さらに、客員教授、准教授とか、社会人博士課程の就学制度というのは、これは基本的には連携協定を結んでいる大学でございます。

それと、最後の9ページですが、「海洋環境の保全のところ、499トン型内航鋼材運搬船の省エネモデル船型開発、空気循環法の研究・開発というのは、既に昨年度までに評価している」ということですが、これは何をご指摘いただいたのかよくわからないのですが、499トン型内航鋼材運搬船のモデル船型開発というのは、これは21年度に始めた事業でございまして、国土交通省の海事局において、鉄道運輸機構というところに委託した。そのときに、その船型開発において、海の10モードプロジェクトの研究成果を活用して省エネ性能を評価したというものでございます。

それと、空気潤滑法に関してですが、下に書いてありますように、20年度実績と21年度実績、それぞれここに書いてあります。20年度の実績は、私どもは、空気潤滑法は掃気バイパスガス制御システムの効果を陸上試験で確認したということは業務実績に書き

ておりますが、21年度は、さらにその制御システムを開発して、大型低速エンジンの陸上試験にて、その有効性を確認したという点が成果でございます。これの内航船への適用につきましては、気泡流対策等の課題解決の技術的支援とか、バラスト状態で3%、満載で1%の省エネ効果を確認したというのが21年度の実績でございますが、20年度は、これらについては実績として書いておりません。しておりませんので、書いていないわけでございます。

以上が各項目に対するものでございますが、最後に、総合評価について一言述べさせていただきます。総合評価の第1番目のところに、「成果の活用は多岐にわたり貢献するところが少なくない。しかし、仕分け対象となり理解を得にくいことが判明しているにもかかわらず」というくだりがございますが、仕分け対象というのは、正確には行政事業レビューの対象になったということでございます。この行政事業レビューの対象にならなかったのかということについて私どもが受けている説明は、各局、1つずつ事業を出している。海事局は非常に予算規模が小さい。その中で言いますと、上から行きますと、航海訓練所の運営費交付金、2番目が離島航路の補助金、そして3番目が私どもの海上技術安全研究所の運営費交付金の約30億円、これが3番目であって、前2者は既に事業仕分けの対象になっているので、私どもが予算規模の大きさから事業レビューの対象になったという説明を受けております。したがって、私どもがむだがあるということは何らかの形で認定されて事業レビューの対象になったものではございません。

さらに、その説明の中でさまざまな評価者からの意見をいただいておりますが、はっきり言いまして、あの短い時間の中で評価者の方には、本来これは大学でやることだと、そういう自分の思い込みでもって発言しているところが多々ございます。それに対する私どもの説明に対しては、これは大学でできると、例えば、私どもの海上技術安全研究所が色々この海事分野で研究をするから大学を圧迫していると、そういうことまで言われているわけです。それに対して、この業務実績報告の中で、必ずしも、そこまでコメントすることが適切なかどうかということはまた別な問題と考えております。

さらに、先ほど言いましたように、国際的な取り組みというのは平均点だということを、ある方がおっしゃって、その話はそのトピックがそこで切れたわけですが、先ほど申しましたように、IMOに対する日本の提案というのは380件ぐらいある中で、約48件、これは重要議題だけを挙げていったら180件中の48件ぐらいで、私は非常に多いと思います。それから、先ほど言いましたような形の貢献というのは、他の国際機関ではどこ

も実現していないと思います。

では、具体的に、件数で調べて、それを業務実績報告に書くかどうかは別ですが、例えば、ICA Oは73件中、日本の提案が3件、約4%であるとか、IAEAの輸送に関しては16件中1件とか、WTOは321件中19件とか、WHOに至っては、この2年間、日本からの提案がないとか、そういうことを私どもはこの業務実績報告の中に書くことは本意というふうに考えておりません。それは、きちんと私どもが書いていることを、私は、この専門家から成る独立行政法人の評価委員会がご評価いただくことが一番適しているのではないかと。また、そのように期待しているところでございます。

あの場におきましては、それぞれの方が、例えば、私どものやっていることが大学を圧迫しているとおっしゃる方もいらっしゃる、私どもが運営費交付金をもらいながら外部資金を獲得に行くのは人間が余っているからやっているのだというようなことをおっしゃる方もいらっしゃる。

そういう中で最後にまとめたコメントは、民間企業、それから大学との事業の区分というんですか、それを明確化した上で重複を排除し、共同研究、さらに競争的資金、自己収入の増大に努めなさいということでございます。したがって、それをここで同様の説明が書いてあるというのは、これが本当の総合評価ということなののでしょうか。私どもは、私どもが書いた業務実績に関する専門家としてのご意見を書いていただくことが一番ありがたいと思っております。

それから、「長期計画の後半年次になると、中期計画内で得られた成果を記述され」ということですが、先ほど申しましたように、各年度で行ったことというのは厳格に区分けして書いております。もし、そういう場所がございましたら、具体的にご指摘をいただくほうが私どもはありがたいと考えております。

以上でございます。

【分科会長】 どうもありがとうございました。再審議項目に関するご説明をいただいたところでありますが、このご説明に対する質疑に入る前に、ちょっと、議題が前後して申し訳ないのですが、前回の評価委員会のおき財務諸表についてご説明をいただいております。それについて分科会としての意見をまとめる必要があるもので、先に財務諸表に関する意見を、委員の先生方からまず伺いたいと思います。

委員、何かありますか。

【委員】 特にございません。

【分科会長】 他の委員の方、何かご発言はございますか。よろしいですか。では、財務諸表については特にご意見はないということで原案のとおり了承ということにしたいと思えます。

それでは、再審議項目の説明に対する質疑を始めたいと思えます。どうぞ。

【委員】 理事長、かなりご不満が高まっていることは重々わかりますけれども、大学の評価というのは、同じ独法的な評価をするんですが、書きぶりというのが決まっています、この年度以前にはこういうものがあって、こういう成果が出ていて、それが評価され、当該年度ではどういう発展があったということを書くんですね。その差分を見て、それがすばらしいものであったかどうか。だから、今年これをやったというだけでは差分がわからない。それが疑問になってくるのだと思えます。

それから、私は、交通政策審議会の海洋関係の部会に出っていますが、技術開発とか、技術開発に対して補助金が出るという中に、499の話とか、発泡して抵抗をなくすような船の開発が行われているとか、そういう話は出ています。それは2年ぐらい前から出ています。それが、今のお話では、昨年初めてやったのだということであつたら、逆に少し遅いのではないかと。

つまり、行政的にはそういう話を先取りして説明しているわけですね、こういうものを使わなければならないと。内航船の499を新造船にかえることができる場合に、どういう性能の船を増やしたいという意向があつて、それに対して政策はどのようなことができるのかということを考えながらやっているわけですね。そのときに、もうそういうものはきつとできるんだということは全体となつて話が進んでいるわけです。ですから、そういう政策のほうが一歩先に進んでしまっているんじゃないですか。

例えば、ハイブリッド車の燃費が大体リッター30kmぐらい出ますというふうなことを、例えば、政策ではなくてやっているときに、我が研究所はリッター30kmのハイブリッド車の開発の研究を始めましたというのは、多少、前後する関係が出てくる、そんな印象を持つわけです。だから、実態はおっしゃるとおりかもしれませんが、ほんとうかなという感じもするんですね。これが素直な印象です。

【海事局】 国土交通省ですが、内航船に関しましては、予算の要求の過程上、予算を要求する年に委員会にかけなければならないことになっております。したがいまして、20年度に21年度の予算要求をするときに国として海技研と調整をして499トン型の内航船を改善するという説明を委員会ですべていただきました。これは予算要求のステップ

として必要なものでございます。それを行った後、21年に実際に改善の試験を行ったということでございますから、おこなっているというわけではなくて、予算要求の説明のステップとして海技研と調整を図って、そういう説明をしたということでございます。

【分科会長】 21年度の予算要求をするのに、20年度の……。

【海事局】 20年度に説明をしなければいけないと。

【分科会長】 夏のこの時期に……。

【海事局】 そうです。

【分科会長】 そういう説明をしたというご説明のようですね。

【海技研】 よろしいですか。予算というのは必ず前年度に説明して翌年度にやるわけですから、前年度にこれをやるという目標を掲げるのは当然のことだと思います。それが実現できるかどうか、まさに技術力であって、私どもがそれを行ったということを申し上げているわけです。

【委員】 ただ、まあ、政策ですからね、研究開発目標＝政策ではないから、船舶関係の審議会というのは産業支援みたいな審議会であって、技術開発政策を求めるような審議会ではないから、妥当な達成目標が妥当性があるものしか出てこないという気がしますけどね。つまり、それは、いわば産業界でもきっとできるような目標であって、それが日本を代表する研究所でなければできないような話題しか審議会で議論されているわけではなくて、一般的にそういうふうな傾向がわかっているものが取り上げられてくるという感じがしますけどね。それを、あえて理事長が、何を言っているんだということをおっしゃったから、こちらもそういうふうな印象を述べたまでのことであって、明日のことをやっているのは大学では資金を得ることはできないので、5年先、10年先のことをやらなければいけません。。そういうことであれば、現場において、これが必要だからその開発を行うというのは、それは僕らの文部科学省関係の審議会の目標にはなっていないくて、より先の未来をつくるような目標をみんなが必死になってすくい出しているという感じがしますけどね。

【海事局】 よろしいでしょうか。海上技術安全研究所は課題解決型の研究所でございまして、行政ニーズを解決するために国土交通省がらみで研究をお願いしているということでございます。したがって、いわゆる、科学技術的な理論構築という意味で求められているものでは、ちょっと、対象といたしますか、性格が異なるものであろうという認識をしております。

【海技研】 よろしいですか。今、先生がおっしゃった、まさにそこに大学と私どもの違いがあると思います。やはり、大学は5年先、10年先を目指した新しい技術の高度化を目指されている。私どもは、今ここで行政が必要だと、課題を解決するために必要な技術、かなり応用技術を中心に構築しております、中には先を見るものもございます。例えば、空気潤滑なんかはもう10年以上前からやっているわけです。それは、将来的に必要なになるだろうということで、大プロジェクトとしてやっているのではないということです。

例えば、499型の内航船といいますのも、それは省エネしようと思ったらお金をかければできるのですが、この499型というのは内航の中で一番たくさんあるけれども、貧しい、なかなか運賃が稼げないという船ですから、いかにお金をかけずに、しかもきちんとした省エネを達成するか、それが一番の課題になっているわけです。そこに私どもの技術が生きて、また生きたというふうに考えております。

【分科会長】 基本的に空気潤滑の原理とか、そういうことになると、これは大学の研究としてかなり昔からやられていて……。

【海技研】 そうですね。

【分科会長】 それから、一方で、大型船への適用なんていうことも民間主導でやられていたりして、ここで書かれていることは、499という国内の小型の船を対象にした開発ということ国から委託を受けてやっているという、そういう位置づけでよろしいわけですね。

【海技研】 499自身は空気潤滑とはちょっと違うんですが、499は499でやって、空気潤滑は空気潤滑でやったということでございます。

【海技研】 9ページの最後で、下に表がございますが、上の欄と下の欄で、上の欄が小型内航船への適用で下が空気潤滑で、今、議論になっておりますのは、上の小型内航船への適用ということでお話をさせていただいております。

【分科会長】 他にご質問等はございませんか。どうぞ。

【委員】 海上輸送の高度化のご説明を2から3、4といただいたのですが、こちらの15-04の資料のどちら辺のことをお話しいただいたのか、ちょっと対比をしようと思って見ていたのだけれども、わからなくなったのでちょっと教えていただけますか。

【海技研】 15-04。

【委員】 これは前回、ご説明いただいたものですね？

【海技研】　　そうです。これで行きますと26ページになります。左肩に26と書いてあります。

【委員】　　そこの、例えば……。

【海技研】　　ここでは、目視認識支援装置と協調型航行支援システムの開発の2つ書いてあります。

【委員】　　どこを見ればいいですか、一番上の青いところですか。

【海技研】　　そうですね。左肩に26とございますね、その中の青いところに目視認識支援装置と協調型航行支援システムと。

【委員】　　はい、これが今日のご説明の2ページのところですか。

【海技研】　　補足資料で行きますと、左肩の2と3のところでございます。

【委員】　　それで、今日の資料の4は？

【海技研】　　4は、27ページの一番上のところでございます。艀装工程の話でございます。この一番上の「船舶産業の熟練した技能を有する作業者の減少に対応した……」というところでございます。

【委員】　　ああ、そうですか、はい、ありがとうございました。

【分科会長】　　今の委員からのご質問との関係で言うと、今日の補足説明資料の2ページの、例えば、「目視認識支援装置の研究」というところなのですが、これの実用化への進展の具合というのはどういうレベルなのでしょうか。

【海技研】　　実用化については、実は、この一番下に書いてあります「コンパクトで可搬型の装置を開発」というふうにしたのですが、これを今、特許を出しております、途中からメーカーと共同の特許を出して、来年の今ごろになると公開になるのですが、メーカーからそれまで公開しないでくれと言われております。それが今、一番本命なのかなど。それと、目視認識支援装置自身は、こちらの15-04で行きますと、こういう大きな装置なんです。この大きな装置を今、どう小型化するかと、こういうスタンド型のやつをどう小型化するかというのを一方では考えているのですが、もっと小さいものを、しかも簡易に利用できるものを今、考えようと、そちらのほうは商品化を目指そうということで考えております。最後はコストの問題になるのかなという気がします。

【分科会長】　　評価委員会の評価で、SとAの仕分けというのはなかなか微妙なところがあるわけですよ。今年は、ご承知のとおり、基準の見直しというのがちょっとあって、文章表現が変わってきているわけですが、それとの関係で、「順当に業務を遂行して

いた」というのと、「著しく上回る」というのとの違い、そののところ、先ほどもちょっと研究所の位置づけというのを国交省さんのほうからも説明があったのですが、こういう課題解決型の研究所の場合に、大学で要求されるようなレベルの独創性、新規性ということとはちょっと違うだろうと。そうすると、やはり、実用化とか国際条約への貢献とか、それから、あとは客観的な第三者評価としては受賞とかがあると思いますが、受賞が目的で研究しているわけではないでしょうから、それはちょっと二次的なものかもしれませんが、そういう意味で、ちょっと今、聞かせていただいたわけなんですけどね。

【海技研】 研究所が一番重要なのは、行政から来たニーズですので、基本的には一番基準が多いのです。IMOの基準とか、またはインフォメーション・ペーパーというものを私どもも出していますが、これが一番大きくて、そこが実際に提案の中に組み込まれたらば、これは実用化というふうに私どもは判定しております。それはインフォメーション・ペーパーとしてIMOに出ていったら、これも簡単に言えば実用化だというふうに判断しております。もちろん、規則の中に入っていき、国内規則に入るというのも実用化だと。そういうものが一番多いのですが、それとは違いまして、ここにありますような目視認識支援装置の場合は、こういう支援装置が十分あれば、これだけ海難事故の予防に役立ちますということを実証して、その段階でいいのかなのですけれども、さらに、この場合は商品化のほうまで今、一緒に共同してやっていこうというものが、21年度の研究の中に出ていたわけです。

今ちょっとここでは詳しく言うと、相手との協定上、ちょっと言えないのですけれども、そういうものが生み出せるということは、メーカーから見れば、この目視認識支援装置というのは非常にいいアイデアで、実際に大型のものでやってみればかなり役に立つ。それがメーカーの開発意欲につながっていく、ここはまあ、私どもから言えば、やはり成果目標なのかなと思います。

次の3ページのほうは、さらに、そこからIMOの提案まで持っていった。これは最初はなかったのですが、せつかくこういうものができたのだから、それはIMOのユーザビリティ評価の提案まで高めようということで、この中で色々なデータをとってやったわけです。これは、私どもの判断で言えば実用化という考えでございます。

【委員】 ボーイングの777というのにヘッドアップディスプレイがついているのですけれども、どの程度違うんですか、技術的に。

【海技研】 簡単に申し上げますと、航空機のヘッドアップディスプレイというのは、

前を見ていて、空が見えているわけですがけれども、そこに計器の情報が見えるというものです。それで、今回開発したものは船ですので、いつも海上が見えて他船がいるわけでございます。その他船の映像と……。

【委員】 計器とは限らなくて、CASという衝突防止装置がついていて、どこにどういふ相手がいるかということ……。

【海技研】 Collision Avoidance ですね？

【委員】 はい、ヘッドアップに表示することができますよね？

【海技研】 ええ、やっぱり航空機とは違うのは、他船が見えていて、それをどう判断に使うかということだと思いますね。航空機の場合には、かなり遠いですし、高速ですので見えていない状況でどう判断するかということだと思います。

【委員】 技術的にはどの程度差があるんですか。物をつくるというのだから、ものすごく高度な技術を使って物をつくっているのか、できることは、すぐできる技術を使って物をつくっているのか、あるいは、意匠といいますか、アイデアにすぐれたものがあって、そこが中心となって物をつくっているのか、どういう意味でしょうか。

【海技研】 基本的にはアイデアですね。現場から上がってくる話は、輻輳海域において2つの船が非常に近接していて、しかも、そのときにこの船がどちらの方向を向いているかというのを、一方ではレーダーとかAISから読み取らなければいけない。その間に間違いがあるわけです。A船とB船が非常に近接しているときに、A船の情報を読む、B船の情報を読む、さらに横にはC船がいる。そのときに、重ねて見れば、A船の上にきちんと表示が出てくる。それを確実に読み取れるようなシステムにしていくというのが、このシステムの一番中心です。

【委員】 でも、ここで行くと、その海上保安庁の交通部でやっているAISの監視システムとか、色々と使える材料がありますよね。つまり、管制のために使っているディスプレイの中心を実船に持ってくれば周辺のモニターになるし、だから、色々な技術はもう既にあるわけですね。

【海技研】 それは、管制のために使っているのは極めて特殊なものだと考えます。それは一般船に実際に搭載できるような、しかも利用できるようなものにするということ。

【委員】 管制といっても、普通のパソコンのディスプレイですけど。

【海技研】 もちろんです。

【委員】 特殊なものではなくて、平易なものとなるべく費用を節減しながら現在つく

っていますよね。

【海技研】　　そこまで私どもは仕様は知りませんが、これは実際の船に利用できるようなシステムとして構築するということに意味があるわけです。

【分科会長】　　他にご質問、ご意見をどうぞ。

【委員】　　今のところで、今度、協調型航行支援システムですが、これも随分前から実はAISの世界等でやっております、うまくいかないのは、実は、これをやってしまうと交通法規を守らないほうがいいということになってしまう。そこをうまく乗り越えないと多分、実用化できないと、その辺の検討はどうなんでしょうか、ここができれば、多分これはうまくいくんですね。つまり、普通、自動車は左側通行なんですけれども、右側通行したほうがお互いに楽だねといって右側通行しちゃみたいなの、そういうことが起こってしまうというのが、これ、10年前からの問題だったのですが、そこがクリアできれば一番いいと思います。

【海技研】　　そうですね。お互いにその場の危険を回避できれば何でもいいやというふうになると、それぞれの船が勝手な行動をし出すということがありますが、今回は、申し訳ございませんが、どこまでやったのかつかんでおりません。

【委員】　　僕は、そここのところで、Sになるか、Aになるかも違うのかなと思ったりしているのです。

それから、目視のほうは、これは、例えば、何か表示されて、それを忘れないとか、あるいは、何か状況が変わったときに表示が変わるとか、そういう機能が入っているということなのでしょうか。「誤認識なく」というのはどういう意味なのかなと思って。

【海技研】　　「誤認識なく」というのは、例えば、A船とB船がいたときに、A船を見ながら、こちらがきちんとA船の情報だと、横の機器を見ながら情報を入れられるかなんです。この場合は、オーバーディスプレイですから、A船の上に、これは〇〇丸で、何ノットで、今、舵角をこちらのほうにとったということが確実にわかるということです。船の場合は一番重要なのがウォッチですから、実際に視認して、あの船がどっちへ行っている、こっちへ行っているという情報を正しく得ることが一番重要だと思います。

【委員】　　この2つはつながってはいないんですね、目視装置と協調型と。

【海技研】　　つながっておりません。

【分科会長】　　そろそろ時間になっていますが、他にご質問、コメント等はございますか。そうしましたら、他に質問もないようですので、一旦、研究所と傍聴者の方はご退席

をお願いいたします。

(海上技術安全研究所 退室)

(海上技術安全研究所 入室)

【分科会長】 お待たせいたしました。それでは、海上技術安全研究所の総合評価についてお伝えしたいと思います。総合評価はAということでございます。ただ、全体として、海上技術安全研究所の目的である海上輸送の安全の確保、海洋環境の保全、あるいは、国際活動の活性化とか、研究開発成果の普及といったようなことについては非常に顕著な業績が認められるということが委員の皆さんの一致したご意見です。先ほど補足説明のときにも申し上げましたように、今年度から評定の基準が変わり、従来の点数制ではなくなったということもあって、そういう意味で全体的な評価のやり方が変わったということが多少影響している面もありますけれども、研究所としての本来業務は非常に適切に行われているし、高い水準で実行されているというのが、この評価委員会の評定ということになりました。

あと、委員の先生方から、何か特に付加的なコメントがあればお願いしたいのですが、よろしいでしょうか。

それでは、これで海上技術安全研究所については終了ということにさせていただきたいと思えます。どうもありがとうございました。

【海技研】 ありがとうございました。

(海上技術安全研究所 退室)

【事務局】 これから入れかえ等でしばらく休憩をとります。次は40分に開始ということにさせていただきたいと思えます。

(休 憩)

(電子航法研究所 入室)

【分科会長】 予定の時間よりもちょっと早いのですが、皆さんおそろいですので、電子航法研究所について、21年度の業務実績等の説明を、まず行っていただきたいと思います。最初に再審議項目についてご説明をいただいて、その後、質問等をさせてい

いただきます。30分という時間ですので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

【電子研】 電子航法研究所でございます。再度、説明する機会を与えていただきまして大変ありがとうございます。時間も限られておりますので、早速説明に入らせていただきます。

【電子研】 それでは、説明につきましては、今回、再審議項目ということでご指示いただきました事項についての説明を抜粋いたしました資料15-05-01業務実績報告書の概要の抜粋版でご説明させていただきたいと思ひます。

1枚開いていただきまして、再審議項目の1番目、組織運営面です。スライド1と2でご説明申し上げます。内容といたしましては、領域横断的研究の立ち上げということと、その次のスライドで長期ビジョンの外部発信ということ。スライド1ですけれども、平成20年度に当研究所の長期ビジョンを公表いたしまして、それに基づきまして長期ビジョンの中核となるトラジェクトリ管理を中心とした研究を立ち上げてきているところでございます。

この右図の中心でございますが、トラジェクトリ予測、平成21年スタートですが、その周辺にございます様々な基盤的な研究の立ち上げをやってきております。この中には、若手が立ち上げました領域横断的な研究会活動でございますトラジェクトリ研究会、そういうところから発展してまいりました、例えば、マルチラテレーションという、空港面のデータを利用して空港面トラジェクトリの研究をするとか、トラジェクトリ管理を実現するために必要な、トラジェクトリ別運行を行うために必要な、その基盤となるCNSシステムを実現するための研究もございます。このような様々な基盤的研究を開始しているところが領域横断的研究の立ち上げという点でございます。

次のスライドをお願いします。2点目といたしまして、長期ビジョンの外部発信ということ。当研究所の長期ビジョン、自ら公表後、これを関係機関の長期ビジョンの中に反映して活用いただけるように努力しております。まず、我々と一番関係が深い航空行政の将来ビジョンである「CARATS」の検討会につきましては、委員としてのみならず、事務局としても参加いたしまして、密接な連携が必要な我々と行政側の長期ビジョンへの的確な反映に努めたところでございます。

産学官の中の2つ目の「学」につきましては、JAXA殿や東大の将来ビジョンに関する委員会に参加いたしまして当初、長期ビジョンの反映を行ったものでございます。また、産業界につきましても、NEDOの航空機分野技術戦略マップ検討委員会に参加いたしま

して、航空機の円滑かつ安全な運航にかかる技術課題を考慮した技術戦略マップ作りに反映されたと考えております。

このように、スライド1、2ですが、領域横断的、かつ長期ビジョンに基づく研究活動についての積極的な取り組みを行ったということ。これによって対外的には当研究所の長期ビジョンが産学官の各分野での長期・将来ビジョンの策定の基となるという目覚ましい成果を上げたと考えております。

次のスライドをお願いいたします。スライド3です。これから研究分野についてのご報告をさせていただきます。

スライド4をお願いします。まず、空域の有効利用及び航空路の容量拡大という点ですが、この分野では4課題を実施しております。そのうちSSRモードSの高度運用技術の研究におきましては、これは平成20年度までに、ここで評価対象としておりますような、航空機から動態情報を取得できる新型レーダーを開発しているというところがございますが、このレーダーを実際に設置・評価するとともに、このレーダーを使いまして、航空機から実際にデータを取得いたしまして、その評価、そういうふうの問題点の分析を行ったものでございます。

一番右下のほうに絵が出ておりますが、上のほうから見ますと、NWA1、ノースウェスト1便。その下に航空機アドレスというICAOが定めた航空機1機ごとに決まっているもの。それから、高度や速度の情報がでてきているところでございます。様々な航空機側が持っておりますような情報、今までは地上から位置を測って、それを微分して速度を出すとか、そういうことをやってきていたのですけれども、航空機が持っております情報を生にそのまま取れるというものです。

これを使って、実は航空機からデータをとりましたところ、国際標準に基づいているはずの機上装置側の送信情報に色々なバリエーションがあるということを確認いたしました。さらに、一部の航空機については、データの異常送信を確認しております。その結果、機上装置側の作動状況につきまして、問題をICAOの専門家パネルのほうに提起いたしました。今後、地上と機上が連結することを考えますと、機上装置側についてもこういう基準をしっかりと守っていただく必要があるということですので、それが守られますと、こういう新システムのスムーズな導入が可能になるものと考えております。また、航空機から取った情報、これがどう使われるかということですが、例えば、選択高度と、この中で060となっているようなところですが、航空機が一体どの高度へ上がろうとしてい

るのか、下がろうとしているかがわかります。それがわかりますと、実は、管制官が見ておりますディスプレイ上に、ニアミスが起これらうだよというコンフリクトの事前警報が出るのですが、誤警報が多く、こういうものが大幅に削減されるという成果が期待されております。これによりまして、管制官のワークロード軽減、安全の向上、航空路の容量拡大に発展していかれると考えておりまして、目覚ましく順調な成果であると考えております。

次のスライドをお願いします。続きまして、続きましてATMパフォーマンスの研究でございます。これは、色々な航空局や我々がとっております様々な実データを利用いたしまして、定量的なパフォーマンス評価をやらうとしているものでございます。平成21年度につきましては、実績値が、計画していた数値からどれくらい逸脱しているかということ指標化することで予測性を検討いたしまして、その中でも特に飛行距離を対象として実績値が計画値からどれくらいずれていくか、それがどれくらい伸びたり縮んだりするかというばらつきを見るという評価指標を開発いたしまして、日本国内の幹線で飛行解析を実施したものでございます。

右下のほうをごらんいただきますと、上昇、巡航、降下という文字が見えると思います。これは羽田から福岡に向かう部分、福岡から羽田に向かう部分です。上昇、巡航では、これは管制官も努力いたしまして、できるだけショートカットさせて短い距離を飛行させるという努力をするという意味で縮んだりするのですけれども、お手元の図のほうが見やすいかもしれませんが、ブルーとグリーン細い線がここにちょっとだけ見えておりますが、これが、実は羽田到着便になりますと、この分散が極めて大きい分散が出ております。分散が大きいということは予測性が悪いということです。これは、今回の我々の成果といたしまして、こういう飛行計画距離の算出や、飛行実績距離を算出し、それらを対比する検討というのが、実はこれまで行われておらず、今回の検討により始めて定量的な把握が可能となったというもので、これまで行政、ユーザー双方が正確に把握することが困難であったボトルネックの実態と、その評価指標を明らかにすることができたということで、行政サイドでは、中間成果を内部のATMワーキンググループという検討会の運用方式検討の基礎資料として活用いただいているようございまして、目覚ましく順調な成果であると考えております。

次のスライドをお願いします。続きまして、混雑空港の容量拡大につきましては3課題をやりましたが、そのうち、GNSS精密進入における安全性解析とリスク管理技術の開

発というところにつきましては、衛星航法を使いまして着陸までを確実に安全に支援できるGBASというシステムにつきまして、それが安全であるということを保証するためのリスク管理技術と、そのためのモニター類の研究を行ったものでございます。中でも、リスク軽減策としてのインテグリティ（完全性）モニターの開発というところについては結構、力を入れております。この左下のほうに絵がございます。ここが日本で、その下に赤い電離層が異常な数値を示しているようなエリアが見えております。これは太陽の動きに同期いたしまして動くものであり、日本から南の方の磁気低中緯度地帯に行きますと、その地帯固有の電離層現象、プラズマバブルというものがございすけれども、非常に大きく電離層が変化してしまうという特徴がございます。そのあたりは、北の方、ヨーロッパとかアメリカと大きな違いがあるものでございます。

その電離層現象の影響の解明に努めまして、その対策といたしまして、電離層フィールドモニターというものを電子航法研究所独自に開発して、ICAOの国際標準案をちゃんと実現できるものをつくったということでございます。

特に電離層対策につきましては、当研究所は、磁気異常地帯に近いということもございすので非常に力を入れております。そういう点で、国際標準化を電話会議で主導しているところを前回ご報告させていただいたところでございます。

成果といたしましては、欧米よりも電離層の状態が悪い東アジア、東南アジア等の低・中緯度地域においても、GBAS（地上型衛星航法補強システム）を運用するために必要な国際標準案というものを実現いたしました。さらに、これは現在、我々が作っておりますものはカテゴリーI、普通の日本国内の色々な空港に設置されております計器着陸システムと同等でございますけれども、それをさらに高性能な、例えば、成田や釧路のような、霧ですぐに着陸できなくなるような空港に設置されております高カテゴリーのGBASについての国際標準案の検証作業にも貢献しているところでございます。この成果は、国際標準化の推進、並びにアジア地域でのGNSS利用促進に貢献していると考えております。

次のスライドをお願いします。空港面監視技術高度化の研究というところでございます。これは、従来も我々、色々な空港面のマルチラレーションについて航空局殿と、羽田等への導入についてサポートしているということを昨年度までも申し上げてきたところであり、様々な実績がございます。その発展形といたしまして、さらに性能の高いもの、それから、例えば、周りまで見られるような広域型、こういうものの研究開発を始めたところでございます。

実は、我々、今までやってまいりましたマルチラレーションシステムにつきましては、この下の絵をごらんいただきたいのですが、空港内でございますと、例えば、エプロン周りではターミナルビルの反射などで電波が重なってしまうマルチパスという現象がございます、その結果、解読できない場所が出てきてしまいます。実は、そういう場所ができますと、現在のシステムでは、もう解読できないので、送らないようにしています。そうすると、残ったところだけで場所を得ようとしますけれども、精度が出ないとか、場所が決まらないという問題がございます。

それに対して、当研究所が独自に開発を進めておりますOCTPASSという方式ですと、これは、各々の場所ですとったデータをそのまま集めてくる。そのとき、例えば、1カ所でそういうマルチパスの影響が出ておりましたも、それを使えるだけ使って、できるだけ正しい位置を出すという新しい方法をとったものでございます。これによりまして、実は、研究所構内及び仙台空港で初期評価を行いましたところ、既存の空港面マルチラレーション装置と比べますと、マルチパス干渉に強く、高い精度の測位結果が得られておりました、実用化に向けた技術的な見通しを得ることができたと考えております。まさに、これは、我々としては、研究開始初年度としては目覚ましい成果であると考えております。これが実用化されますと、空港内の、例えば、ターミナルビル周りの見えにくいようなところがはっきり見えるようになったり、それから、そういうものを利用いたしまして、空港内の混雑対策が改善するということを期待しているところでございます。

次のスライドをお願いします。研究所におけるの基盤的研究としては、平成21年度、19件行っているところでございますけれども、そのうち、成果を上げた点についてご紹介申し上げます。

次のスライドをお願いします。まず、空港面トラジェクトリに関する予備的研究ということですが、羽田では、ご存じのように、今年の10月に第4滑走路、D滑走路と国際ターミナルビルが供用開始されます。現在でも朝晩の混雑、渋滞があるようなときに、こういう新規の滑走路やターミナルビルができ上がりますと航空交通量が増大し、さらなる混雑の発生が予測されております。

現在、分析いたしますとどうかといいますと、これが、例えば、朝、出発待ちをしている列だとお考えください。例が並んでまいりますと、実は、ここで並んでいる列が他のトラフィックを妨げて、結果としてどんどん渋滞を伸ばしていく、時間がかかるようになっていくという現象が発生しております。

これに対する対策としまして、我々は、これまでも羽田で取ってまいりましたデータを色々分析して、そのデータに基づいてシミュレーションシステムを開発しているところですが、対応策として、こんなところで待つのだったらスポットで待っていただき。これはそれを表しております。走行状態で待っているのなら駐機で待っていたほうがトータルの時間が短くなりますと、こういう改善策を現在、提言いたしまして、この結果につきましては、羽田地区のほうで現在、10月及びそれ以降の改善に向けての空港面運用方式の検討グループがございまして、そちらのほうで渋滞緩和に向けての検討をやっているところでございますけれども、我々の成果がそういうものを支えており、目覚ましく順調な成果であると考えております。

次のスライドをお願いいたします。続きまして、ASASに関する予備的研究でございます。ASASは機上間隔維持支援システムと呼ばれておりますけれども、地上からのサポートというよりは、航空機同士の持っている情報で、前の航空機との距離なり時間差を保つというシステムです。将来的には、こういうものを使いまして、例えば、CDA (Continuous Descent Arrivals)連続降下進入方式ということで燃料消費が少なくなるような方式、現在でも色々なところで試行され始めてきておりますけれども、それを支える機能を、このASAS装置を使って実現できないだろうか。それは、やったら安全なのだろうかという検討を行ったところでございます。

我々の方では、オランダの航空宇宙研究所(NLR)と共同研究を行いまして、航空機の振る舞いや風、測位誤差、航空機位置情報送受信機、これは機上のADS-Bと言われていたものでございますけれども、それが、例えば、偶然にも故障してしまうというような事象とか、そういうものを考慮したモンテカルロ・シミュレーションを開発いたしまして安全性評価をやっているところでございます。ただ、ここにありますように、ICAOの安全性基準というのが 5×10^{-9} 、時間間隔で申しますと、2億飛行時間ごとに事故1回以下というきわめて厳しい条件がございまして、こんなのは、はっきり申しまして、実際に計測することはできないもので、シミュレーション等による予測評価しかできません。この安全性基準を満たしているか、否かについて確認するためには、先ほど申し上げましたような様々な要素を含めて計算するためには、すべてを計算対象とするため高速なワークステーションを使った計算でも1500年以上かかってしまうと言われておりましたが、本所でアルゴリズムを改善して計算量を1000万分の1以下に圧縮した結果、1時間以内と大幅に短縮でき、その結果、初めてASASを利用したCDA運航の基礎検討結果が

得られたところでございます。この結果は非常に目覚ましく順調なものであると考えておりますし、この研究の実施者につきましては、この成果も含めて2009年にICASのJohn J. Green Awardの2010年の受賞者に選定されたという点も、この成果の質を表していると考えております。

次のスライドをお願いします。航空管制官等の健全性評価にかかる生体信号処理手法の研究ということです。この研究自体は、発話音声によりまして、発話者の覚醒度といえますか、疲労度といえますか、これを評価診断するソフトウェアを我々は昔から研究開発しておりますが、その精度向上と信頼性向上ということで実証実験を基本とする研究をやってきているところでございます。これまでも色々な機関にご協力いただいたところでございます。平成20年度までにも7機関の国内機関が我々の研究に、例えば、音声データを出して、その状態がどうであったかというところを裏づけをとってくれるというような協力をしてくれたのですが、21年度につきましては、国内9機関に加えて海外3機関、合計12機関が我々の評価作業に協力機関、共同研究機関として参加していただいているところでございます。

海外につきましては、米海軍及び陸軍関係の研究機関、中国の上海交通大学、こちらのほうで収録した音声によりまして機能検証作業を進めているところですが、特に米海軍の研究機関からは、我々ではとてもじゃないけどできそうもない追加試験、これの中身を聞きますと、2週間の間、志願者で行いまして、睡眠時間を3時間に制限して、その疲労の蓄積を継続評価するというものだそうでした、そういう積極的なご協力、期待を持った協力をいただいているところでございます。

その結果、本研究成果は、これまでの我々の考えを裏づけるような補完データが得られるなど、海外で想定以上の成果が得られているところでございます。これは、もしかしますと、昨年2月に米ニューヨーク州で起きましたコルガン航空というコミューター航空機の事故がございましたが、これは、どうもパイロットの疲労というものも非常に大きな一因となったということで注目されたところで、このあたり、パイロット疲労問題の対処を求める勧告もNTSBがFAAに対して出したということも、米国内機関の積極的な活動に影響したと我々としては考えているところでございます。

さらには、こういう我々の研究開発成果につきまして、行政当局のほうでも非常にご興味を持っていただきまして、平成22年度から、これはパイロットではなくて、現場の管制官を対象として実データを取得した上で、その管制官がどれくらいの勤務時間をしてい

でも大丈夫なのかというような適正着席時間を算出するためのツールとか、管制業務モデルを構築、開発するための重点研究、航空管制官の業務負荷計測手法の開発というのを開始しております、これにつながったという目覚ましく順調な成果であるというふうに考えております。

次のスライドをお願いします。高速大容量通信アンテナを利用した航空通信システムに関する基礎研究ということですが、これは、航空通信以外の世界では色々高速大容量の通信というのが実用化されてきております。民間航空の世界でも、先ほど申し上げましたトラジェクトリ管理等を実現していくためには高速大容量の通信がやはり必要となっております。こういうものをどうやって実用化していくかということにつきまして、それらの新技術の応用の可能性、適用性等についての調査検討を行うということでやっているものでございますが、平成21年度につきましては、自作いたしましたアンテナと、それから、基礎的実験システム、航空機モデルを使いまして電波伝播の実験をやったところでございます。利用を想定しております高速伝送技術でありますMIMO、これはマルチインプット、マルチアウトプットというLANでよく使われている仕組みでございますけれども、これは、直接波以外に反射波、回折波を利用いたしまして、その伝送を組み合わせることで伝送特性を確保する原理です。

今回、我々の送受信特性の、この評価の結果、この遅延応答、すなわち、反射や回折に相当するような、これは地上だけではなく航空機自体でも起きるということを確認したということが、MIMOを航空分野で適用できるという利用可能性を実証したことであると考えております、この点は目覚ましく順調な成果であると考えております。

次のスライドをお願いします。共同研究につきましては、国内外の大学、研究機関、民間企業との共同研究を積極的に推進してきておりました。21年度につきましては、海外との共同研究が2件、新たに立ち上がったということが特筆すべき事項だと考えております。ここに書いてあります英国のレディング大学との分散認知における管制業務の技術伝承に関する共同研究、カナダニューブラウンズウィック大学との電離層擾乱時のGPS観測データに関する共同研究を始めたところでございます。これらによりまして、これら2つの分野についての成果が期待されているところでございますけれども、これらまでのDSSNA/DTI、これはフランス航空局の内部研究機関ですが、この協定に加えまして、オランダNL R、それから韓国KARIとの包括協力協定締結に向けての調整が進んでいるところで、また、国内で言いましても、電気通信大学殿との包括協力協定の

準備をやっておりました。ちなみに、電気通信大学殿につきましては、先週、7月28日に理事長と学長との間で包括協力協定の調印を行ったところでございます。

次のスライドをお願いします。競争的資金につきましても積極的に応募を促進しました結果、9件の応募に対して4件が採択され、前年度に引き続いて、我々の研究所としましては、非常に高い採択、かつ、平均以上の採択率となっているところでございます。また、平成20年度に改定した共同研究枠組みに基づき民間企業からの資金受入型の共同研究も開始したところもでございます。それによりまして、競争的資金とあわせて、研究資金の多様化が前進したと考えておりました、この点は目覚ましく順調な実績であると考えております。21年度案件では、こういう実験用航空機を使って協力してデータを取得するような研究課題も出てきております。

また、前回、予算関係でもご報告したところですが、国からの受託が大幅に減少しているという、我々としては非常に厳しいところがございます。これは特会関係の圧縮とか、色々あるのではないかと想像しておりますけれども、我々としましては、利益幅の大きい民間受託を増やすことで自己収入の確保は何とか努めたというところがございます。具体的には、受託研究数の4分の3が民間企業からの受託でございまして、それに向けマイクロ波展、非常に興味を持った方に来ていただける展示会にピンポイントで狙って出展するとか、契約事務手続を簡略化するというところをやってございまして、これらに基づきまして、共同研究、受託研究の拡大並びに競争的資金等についても応募促進採択が達成できたと考えておるところでございます。

次のスライドをお願いします。研究成果の普及広報活動という点でございます。この点では、国際会議、学会、シンポジウム等に積極的に参加するなど、国際協力活動の強化にもつながる広報活動を展開してきているところでございます。その成果といたしまして、査読付論文発表は、目標値の16件を大きく上回る37件となったということ。特に国際学会での発表が増加しているとか、AIAAなど、海外の著名な学会の論文誌に掲載されたり、件数だけではなく、発表の質においても向上していると考えております。こういうところが我々の、いわば国際的なプレゼンス向上というところにつながり、第6回のFAA Safety Forum (交通安全フォーラム) に理事長がパネリストとして招聘されるなど、プレゼンスが向上している表れであると考えております。

出前講座につきましては、これまでのエアライン、空港関係者に加えまして、我々と一緒にやはりノウハウを提供していただきたい機器メーカーに対しても対象を広げて出前講

座を開催し、その結果、この下のトランスオーシャン航空のところで絵が出ておりますけれども、エアラインさんでやりましたところ、これはやはりパイロット団体でも、ぜひとも聞かせてほしいというご要望をいただいたというような、航空関係者からの評価と期待をいただいているところでございます。

地域の理科教育等への協力という点につきましても、地元三鷹市から定期開催を要請されておまして、この点は、地元行政教育関係者の評価につながっていると思っておりますし、21年度につきましては、経済産業省殿のモデル事業として実施された地元小学校の理科授業に研究者を講師として派遣するというところで目覚ましい実績だと考えております。

次のスライドをお願いします。また、研究成果の普及活用を図るために行政への技術移転とか民間への技術指導にも力を入れているところでございます。平成21年度については、昨年度もご報告申し上げましたが、衛星測位利用推進センター殿に対する技術提供もございました。これは技術指導による受託収入やソフトウェアのライセンス収入というところにもつながっているところですが、実は、我々のほうは長い間、研究やサポートをやってきておりますILS(計器着陸システム)、これは日本国内の多くの空港に現在も使われているところでございまして、将来的には、先ほどご報告したGBASに移り変わっていくというものですけれども、これはまだまだ行政ではお使いになる、世界的にも使われていくものでございます。ここに対して、ここに書いておりますような様々な受託だったり、研究だったり、色々な形で航空行政を技術的に支えてきたという自負があるところですが、これらの受託研究の中で得ました成果、これはあくまでも研究者が自ら研究するために、または自ら分析するために作った様々なツールであるとか、様々なノウハウがございます。それを行政のほうでも活用いただけるようにするために、改めて現地調査も行った上で、例えば、問題となるのが固定物件なのか、それとも移動物件なのか、車とかですね、それとか雪なのかというような様々なケースごとに整理した、どちらかといいますと、ノウハウの可視化だと言えらると思いますが、400ページにもわたるようなマニュアルを作成いたしました。

さらに、このマニュアルの添付物といたしまして、これまで研究者が研究開発用につくっておりました、自分でコーディングしたプログラムがございますけれども、正直なところ、これが、つくった方以外に非常にわかりにくいというのが実態でございました。これを、やはり行政側に今後活用していただけるように、実際にこのプログラムソースとブロック、構成をすべて示し、アルゴリズムを解説するとともに、行政側で今後のツール作り

のベースとして使えるような解析ソフトプロトタイプも開発いたしまして、航空行政のほうに提供したものでございます。これによりまして航空行政のほうで構築されます技術管理センターという組織があるそうですけれども、その円滑な立ち上げに向けて、行政を技術的側面から大きく支援できたという、目覚ましくも順調な成果であると考えております。

また、この点につきましては、研究所側にとりましても、既存システム分野の支援というのが、やはり今後とも必要だとは思いますが、我々に求められます新たなチャレンジングな分野に研究員や研究をシフトしていくためには、人を増やせない以上は、こういう研究のリストラという言い方はよくないかもしれませんけれども、研究自体を我々からノウハウを移すことで減らしていくという作業も必要であると考えておりますし、それにも役立つものと考えております。

この他、マルチラテレーションの解析手法につきましては、設計コンサルへの技術アドバイスをやるとか、空域の安全性評価について、技術マニュアルを作成して関係者に技術指導するとか、総務省殿の委員会に委員として参加した人間が副委員長として貢献するとか、幅広い支援をやっているところでございます。このように、研究活動の広報普及、活用促進面では、国際協力を意図した広報活動の積極的な実施とか、具体的には、国際学会を中心とした査読論文の増加、それから、米国安全フォーラムのパネリストで理事長が参加招聘される等のプレゼンスの高まりがその実績をあらわしているものだと思いますし、航空行政が必要としておられる技術管理センターへの I L S の電波障害問題に関するような研究成果の技術移転を実現するというところで、この点は、我々として目覚ましく順調な実績を上げることができたと考えているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。研究成果の普及促進に関する国際活動ですけれども、ここに色々な機関名が出ております。国連の専門機関でございます I C A O、それから、それ以外の業界、官民合わさった標準化団体であります R T C A、E U R O C A E、それ以外に色々な研究機関、大学等、我々は広い組織と協力活動を進めまして、その中で研究なり、国際標準作りというところに寄与してきているところでございます。

その結果、右の上の図にございますけれども、我々の活動が世界的にも知れ渡ってまいりました結果、研究目的で当研究所を訪れる研究者、技術者、研修生が毎年増加してきているというところがございまして、これが知名度増大、プレゼンス増大ということのあらわれではないかと考えております。

次のスライドをお願いします。先ほども申し上げましたけれども、I C A O の多くの専

専門家会議やワーキンググループに顧問、あるいはメンバーとして参加して国際標準作りに関わってきておりました。この点は業務実績報告書の様々な項目で触れさせていただいているところでございますけれども、これに加えて、米国のR T C Aという組織には前から参加いたしまして、特に航空機内の携帯電子機器関係の標準作りで大きな役割を果たしてきております。特に、ここに書いておりますけれども、このR T C Aの専門委員会で公表いたしました携帯電子機器関係の研究成果が実質的には世界標準にそのまま翻訳されております米国F A Aの技術基準であるアドバイザー・サーキュラーの Designing and Demonstrating Aircraft Tolerance to Portable Electronic Devices というものに我々の成果が反映されたというのが1つ、大きな成果であると考えております。

さらに、R T C Aのみならず、E U R O C A Eのほうからも、我々の活動について、ぜひとも参加してもらいたいという要請を受けているところでございます。こうした活動を反映いたしまして、ここにも出ておりますけれども、日仏交流促進事業S A K U R Aプログラムの共同研究相手であるフランス国の研究機関を通じまして、当研究所の研究員がE u R A D 2 0 1 0という学会のプログラム委員としても任命されて活躍しているところでございます。これらを含めましてI C A O、その他標準機関への貢献の拡大、欧米の大学等との研究協力の増大など、我々としては特筆すべき成果であると考えているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。「アジアの中核的研究機関を目指して」というキーワードにさせていただきました。これまで航空分野では、欧米の研究機関がリードしてきているところでございますけれども、当研究所は、いわばアジアという第三極として活発な活動を行ってきているところでございます。その中で、単にアジア地域の一員ではなく、アジアへの活動を強化しているところでございます。アジア地域の研究機関、航空関係者との技術交流の大幅な促進は、当然、我々、次期中期計画におきまして、アジア地域での計画を展開しようとしております。そういう中で、その足掛かりを築いたものとして特筆すべき事項であると考えております。

具体的には、このD G C Aの会議がございまして、これは毎年開催されておりますアジア太平洋地域航空局長会議という、航空行政機関が年に1回、どこかの国に集まって様々な問題についての議論をされるという会議がございまして、実は、その会議は昨年10月、関空で開催されたところでございますが、我々のほうは積極的に行政当局のほうに働きかけまして、初めて国際的な出前講座を開催し、域内航空関係者に、航空交通管理に

係る最新研究開発動向に対応いたしました当研究所の研究活動をアピールいたしました。

また、韓国のKARI（韓国航空宇宙研究所）から要請を受けまして、CNS/ATMに関する合同会議を韓国で開催いたしました。この会議に合わせまして、今後の研究連携のための討議を行った結果、先ほども少しご報告させていただきましたけれども、相互協力協定を締結することに合意して、優れた成果を上げていると考えております。

さらに、これはGNSSの電離層関係の件ですけれども、台湾、タイ、シンガポール、韓国、こういうところと個別会合と申しますか、これはそういう情報提供、指導を行いまして、また、ICAOの国際会議での研究成果の周知活動の結果、我が国と同じ磁気低中緯度地域に位置するアジア地域各国におきまして電離層がGNSSに与える影響についての理解が浸透し、当研究所が行政と連携して提言いたしました国際協調案、これはやはり情報共有して対策を打っていかねばならないというところが、ICAOのアジア太平洋地域航空計画実施グループ（APANPIRG）という会議がございますが、そこで確認され、今後、当研究所がアジア地域におきまして、GNSSの研究、ひいては、その安全な導入についてリードしていくという役割を果たすという大きな成果を上げたものと考えております。

以上、国際協力面につきまして3枚のスライドでご説明いたしましたけれども、研究成果の国際標準への反映、アジア地域の中核研究機関を目指して積極的な取り組みを行った結果といたしまして、アジア地域でもプレゼンスが向上するという目覚ましく順調な実績につながったものと考えております。

以上、簡単ではございますが、ご紹介を終わらせていただきます。

【分科会長】 ありがとうございます。ただいまのご説明に対する質疑を行いたいと思っておりますが、実は、ちょっと話の腰を折るような形で申し訳ありませんが、前回のときに、財務諸表についてご説明をいただいていたので、それについて分科会としての意見をまとめる必要があるのでは、その件を先に委員会の委員から意見を伺いたいと思っております。

電子研の財務諸表についての前回の資料について、特に何か委員のほうからご発言はございますか。特にございませんか。

それでは、財務諸表については原案のとおり了承ということにしたいと思います。

では、本題のほうの再審議項目の説明に対する質疑に移りたいと思っております。順次、ご質問等をお願いしたいと思います。

それから、業務実績評価報告書の案の最後のところに総合評価という欄があって、幾つ

か個別の総合評価が書いてありますけれども、これは、現時点では各委員が書かれたものを並べたというだけでありまして、基本的に、これから今日の審議を踏まえて調整して書くものですので、そのように理解していただければと思います。

【電子研】 一応、私どもの意見提出が許されておりましたので、その部分についても意見を出させていただいております。

【分科会長】 それでは、他にご発言はございませんか。どうぞ。

【委員】 社会ニーズというのは、例えば、Next Genだと、今はもうほぼ省エネというか、環境に踏み込んでしまった訳です。空域容量なんていう話がなくなって、環境と言わなければ予算がつかないからということが正しいのだと思うけれども、電子研は環境問題というのは扱っていないのですか。

【電子研】 当研究所がやっております研究関係、特に航空交通管理に関する研究テーマの中には、当然のことながら、運航を効率化することは結果としてやはり燃料消費を削減していく、これはトラジェクトリ管理が燃料消費の削減につながるという部分もございますし、この他、今回、ちょっとご報告しておりません研究テーマの中には、洋上経路での燃料消費を削減するようなものについても行っております。その点は、たしか昨年度のご報告の中には1件、含めさせていただいたようなところはございます。

あと、先ほど、空港面について申し上げました空港面トラジェクトリ、飛んでいるときより、当然、空港面では燃料消費は少ないところではございますけれども、渋滞時間が長くなれば、その分、やはりどうしても燃料消費が増えてくるというところがございますので、トータルとして、空港面を含めて効率よく運航できるようにするというのが燃料消費の削減であろうと考えております。

【委員】 はい。

【電子研】 この前もご説明したかもしれませんが、航空会社の方と色々話をしていますと、巡航中の1分間の燃料消費というのは、地表面を動いて、3分間に相当するというお話です。ですから、朝晩の離陸待ち、それからスポットが空くのを待つというときに使っている燃料消費もばかにならないということで、私どもとしては、その部分にもかなり力を入れているということでございます。

【委員】 最初のスライドで、前半のほうに、「空港面トラジェクトリ」という言い方が出ておりましたが、今もされましたけれども、「トラジェクトリ」というのは航法の用語でしょう？ 「空港面トラジェクトリ」というのは何を言っているんですか、軌跡のことを

言っているんですか。定義は、Next Genのトラジェクトリとは違うようですね、日本はそういう定義なんですか。

【電子研】 私どもがここで使っておりますのは、スポット、つまり、航空機に乗るお客様が、航空機に乗るところから目的空港に着いて、お客様が航空機から降りるところまで、そこまでを含めて一元管理ができる方法を模索しております。これまで大きな力を入れようとしてきた部分といいますのは、離陸から着陸までの領域なのですけれども、空港の中においても、実は、離陸待ち、スポット待ちの航空機がたくさんあるというような時間帯がございますので、そういった部分も含めて一元的に時間管理ができるようにしたいということでございます。それがトータルとして航空機の燃料消費削減にも、また、航空機の運航時間短縮にもつながるのではないかと思います。特に我が国においては高速鉄道がすごく発達しております。航空機が幾ら速度として速くても、所要時間として長くかかってしまっただけでは交通機関としての競争性を失ってしまいますので、その部分の解消に、やはり私どもが努力を傾注しなければいけないというふうに強く思っているところです。

【分科会長】 中身としては、今、ご説明のあったことだと思いますけれども、今のご質問は「トラジェクトリ」という言葉の定義が、地面を、滑走路、飛行場内を動いている経路のことも「トラジェクトリ」という言葉でインターナショナルに使われているのかと、そういう質問ではないかと思うんですけれども。

【委員】 はい、はい。

【電子研】 一応、そのスポットからスポットまでという部分を含めて私どもとしては「トラジェクトリ」という概念でとらえているということでございます。

【航空局】 よろしいですか。航空局でございます。航空局では、先ほどから何度も出てまいりましたけれども、「CARATS」と言っていますけれども、将来の航空交通システムのあり方に関して、前年度、21年度に、今後の20年ぐらいを見通した骨格をつくっております。その中で、将来の航空交通量の増大をいかに効率よく捌くかということでの中心技術が「トラジェクトリ運航」というものでございます。場面によっては、「四次元航空交通管理」とかも言っております。

その「トラジェクトリ」という言葉ですが、これは世界的に同じ意味合いで使っていると認識しておりますが、ゲート・ツー・ゲート、スポットアウトからスポットインまでということで、空港のお客さんが乗り込まれるスポットから離れてから到着後スポットに入るまでを「トラジェクトリ」というふうに呼んでおります。一般的に見ますとトラジェク

トリ＝軌道ですのでちょっと空中という感じがしますが、ここで言うトラジェクトリの定義は各国とも空港の地上面も入るということでございます。

【分科会長】 わかりました。それで、この空港面トラジェクトリに関する予備的研究、これは基盤的研究に位置づけられているということなのですが、ちょっと質問させていただきたいのは、今年から評価の基準が少し変わってまいりまして、従来の4点、3点というところがSとかAという定性的な評点になってきていて、そのところを厳格に評価するというので、我々、臨んでいるわけですが、例えば、この空港面トラジェクトリに関する予備的研究が、年度計画の研究の範囲を著しく上回っているというのは、具体的にどうということなのでしょう。

【電子研】 この点でございますけれども、これは、我々はスタートしたところですが、この研究におきましては、我々の持っておりますような空港面の航空機のこれまでのマルチラレーションによってどういう動きをしたかというデータを分析して、空港面のトラフィックのシミュレーターをつくらうというところからスタートしたものでございます。そういうものができ上がりますと様々な対応策を検討していくというような、将来的な役立つようなものをつくるということで基盤的研究を立ち上げてやってきているところです。

この研究成果といたしましては、まず、この初年度、21年度にもかかわらず、単なるシミュレーター開発だけではなくて、実際に羽田のほうでご評価いただくべき提案、提言までつくって、羽田の空港面運用方式検討グループにおける渋滞緩和に向けての検討を支えることができたという点が、我々、想定外に進んだ成果であるというふうに考えております。

【電子研】 今のところを補強させていただきます。この研究で、当初の予定よりも著しく進んだというところの一番重要なポイントは2点ございます。1点は、それはこのスライドのところでございますが、渋滞解消対応策の提案でございます。これは、当初は、中坪のほうから申し上げましたとおり、マルチラレーションというセンサーを用いて、飛行機が飛行場の中でどのように走るか、どこにボトルネックがあるか、そこらをまず分析するというのが21年度の最大目標でございました。ところが、それが予想よりもうまく進みました。それで、じゃあ、その分析結果から、ここらあたりにボトルネックがある。では、それを防ぐためにはどうすればいいのだろうか。そういうことの提案ができたということが1つでございます。

もう1つは、その提案を、例えば、行政の皆さんにご利用いただくために、図面でわか

りやすく表示できるようになった。ここのスライドでごらんいただきますと、分析可視化手法の採用というところでございます。この2点が、当初、私どもが予定したよりは進んで、ここの図面でもご覧いただければわかりますとおり、この状態が、どこでかたまってあるのか、そういうものがごらんいただけて、一目瞭然になった、その2点が最も重要な当初より進んだところと、私どもは考えております。

【分科会長】 はい、ありがとうございます。他にご質問、コメント等はございませんか。どうぞ。

【委員】 多分先ほどと同じような質問なのですが、例えば、この評価項目の4番目、あるいは5番目もそうですね、これは何年度かに続けてやってきた中で、今年ここがポイントで非常にSであると、こういう評価は、どうなんでしょうか。ご説明を伺っていますと、まあ、わかるんですけども、どこがポイントなのかということがちょっとわかりづらいので。

【電子研】 それは、ちょっと、私の説明が拙くて申し訳ございませんでした。まず、評価項目4につきましては、まず、SSRモードSの高度運用技術の研究につきましては、やはり、データを開発したというところは従来までの部分です。その中で、航空機側のほうからもデータをとった結果、一部航空機のデータ異常送信を確認し、その問題をICAOの国際基準検討の場に提起し、問題解決に貢献したというところが、この研究のみその部分でございます。

それから、ATMパフォーマンスの研究につきましては、これは事例をこの中で絵で示させていただいておりますけれども、個々の事象と申しますよりも、一部の機能が実現したところ、右上のほうに書かせていただいておりますけれども、行政、ユーザーの双方が正確に把握することが困難であったボトルネックの実態と評価指標を明らかにした。それをシステムの完成前ではございますが、中間成果を今後の運用方式検討の基礎資料として活用しているというところが、このATMパフォーマンスの研究の、我々の予定以上の成果であると考えております。

【委員】 このATMというのは、何をやっているんですか、何を入力にして、何が出力ですか。

【電子研】 例えば、この事例では、羽田と福岡の間を飛行する航空機につきまして、飛行計画上、例えば、どういう経路で、どれだけの距離で、どれだけの時間で飛ぶだろうかというデータと、実際にどう飛んで、どれだけの時間がかかったかというところを全部

比較しているわけでございます。

我々のパフォーマンス分析システムのほうでは、そういう計画情報と実績情報を評価できるように、航空局のほうからいただきましたデータを、この評価できる数字に置きかえていくという機能をつくり、それを可視化できるようにしたということが言えます。その成果を活用いただいているということです。

【委員】 これは1機だけですか。

【電子研】 いえ、これは1機だけではなくてこれが何機も重なっていくことになりません。

【委員】 ええ、それだと干渉とか、そういう影響はどうなっているのか、それがよくわからないのですが。

【電子研】 はい、当然、前の航空機の後にすぐ別の機体が参りますと、その分、後ろの航空機はどんどんはみ出して遅れていく、飛行距離が伸びる、そういう傾向が出て参ります。そういうところを実は、平均的にやってまいりますと、例えば、羽田の到着のときに一番影響が多く出るわけで、例えば、皆様方も、西のほうからいらっしゃいますと、大島あたりから、いつの間にか房総半島の上空まで回らされているというのが、その実態でございます。そういう状態が定量的に評価できるようになったということです。

【委員】 それはそうだけど、当たり前のことですが、何というんでしょうか、要するに、これができて、なぜSとかSSかということなんです、今年の成果でね。今、言われたようなことだとすると、評価はわかるんですけども、例えば、羽田が混んでしまうという根本的なところの解決に結びつかなければだめのような気がするし、これで結びつくのかどうかも余りよくわからなくて、何をしようとしているのか、僕自身が実は余り理解できていないんですね。

【電子研】 ATMパフォーマンスにつきましては、当然これは対策を考えるという部分もございませうけれども、対策の効果を判定していくということ、やはり計画・立案と評価、PDCAサイクルの中では絶対に必要な部分であると思っております。

【委員】 そうすると何か手を打って、これで評価してやろうと。

【電子研】 はい、そういうことです。ただ、ボトルネックがどこにあるか、それが一体どういう状況であるかということを検討される方にお示しすることができれば立案につながる、また、その成果を反映してチェックしていくことができるということです。

続きまして、評価項目5の混雑空港の容量拡大に関する研究開発につきましては、もの

作りをちゃんとやったというのは予定どおりですけれども、何よりも電離層関係の状況に熟達した結果、それに対応する対策として電離層フィールドモニターを考案し、実現したというところが、これは我々、一番の成果だと思っております。

あと、2番目は、この電離層の状況に対応できるGBASの国際標準案策定、これを行ったというところが、このGNSS精密進入における安全性解析とリスク管理技術の開発においての我々の想定以上の成果であるというふうに考えております。

あと、空港面監視技術高度化の研究につきましては、我々が独自に開発を進めております、これまでの経験に基づいて開発しておりますOCTPASS評価装置というのが、これまでのマルチラレーションシステムの問題を大幅に改善できるようなものを初年度にもかかわらず、一応、そういうところが実証できたというところが、我々としては、初年度としては目覚ましい成果であるというふうに言わせていただいております。

【委員】 よろしいでしょうか。

【分科会長】 どうぞ。

【委員】 科研費の申請の資格を持つ研究者番号というのは、研究員の中で何%ぐらい持っていますか。

【電子研】 私のほうから申し上げますが、現在のところ、研究員が45名ぐらいおまして、それを持っていないものは少ないと思います。申し訳ございませんが、正確な数字は今ちょっとわからないのですが。

【委員】 45名、持っているとする、9件の申請というのは余りにも少ない、1人、1件以下ですね。それで競争的資金を頑張ったという言い方にはならないと思いますけど。大学なんかだと、1人、最低2件出すとか、それがノルマになっていますけれども。

【電子研】 ただ、当研究所につきましては、重点研究を様々な形で、航空行政が直接必要としておられるような研究開発も進めなければならない、それから、そういう具体的な成果、行政支援を……。

【委員】 いや、それはわかっているのですけれども、この項目の評価にそういうことが説明されているから、9件中4件ということで説明されているから、それが説明になるのかなという意味で申し上げたので。

【電子研】 これまでに比べれば、かなり、私どもとしても外部資金を獲得するということに力を注いでいると……。

【委員】 いや、Sをつけるということは、特段の説明を必要とするんです。これがあ

るからSになったということを文章を書かなければならない。それが、みんなが、そうだねと思うような文章にしなければならないということですから、今、理事長がおっしゃったようなことでは、大方の方が、そうかなあと思ってしまう、それがちょっと。

【分科会長】 はい、他にご発言はございますか。

【委員】 前回は発言したのですけれども、やはり、複数年度にまたがっているテーマを単年度で評価するというのが、この資料をつくられる方も悩まれるのかもしれないし、我々のほうもかなり難しい作業になるわけです。これは今回のというよりも、何か感想を交えた要望みたいなものなのですから、それぞれのテーマの今年度単年度ではなくて、トレンドみたいな形で、ここのテーマがここで始まって、ここのときにはこういう芽が出て、それが具体的にこういう施策に結びつくと、それで、テーマが終わった後に、ほんとに何か成果が出ているものもあるかもしれないし、時間遅れが出てくるケースも必ずあると思いますので、そのトレンドみたいなものとして示していただけると全体像が非常にわかりやすいなという感じがしているんですが、そういうことは可能なんでしょうか。

【電子研】 非常に興味深いご指摘だと思いますし、我々も、当然、例えば、基盤研究であれば、やっている間には成果が出なかったけれども、後で別の研究に活用されたというものも当然ございますので、そういうものも含めてどういう形でご紹介すれば一番ご理解、ご評価いただきやすいのかというのは、やり方を考えてみざるを得ないと思いますが、今、どうやったら委員がおっしゃっておられるようなものにつながるのか、少し考えさせていただきたいと思います。

【分科会長】 (5)の研究成果の普及成果の活用促進という項目の中で、過去の研究の蓄積がどういうふうに世の中に波及していくのかということに入ってくるのだろうと思うんですけどね、書き方としては。

【電子研】 まさに、技術管理センターへの技術移転などというのは、我々の過去の研究成果まで含めて行政のほうにご活用いただくという部分ではあると思っております。

【分科会長】 時間が押しておりますけれども、他にご質問、コメント等があれば伺って、そろそろやりとりを終わりにしたいと思います、よろしいでしょうか。

それでは、一旦、研究所と一般傍聴の方はご退席をお願いしまして、再度また来ていただくことになります。

(電子航法研究所 退室)

(電子航法研究所 入室)

【分科会長】 どうもお待たせいたしました。それでは、電子航法研究所について総合評価をお伝えしたいと思います。今回から評定の方針と、それから、評定の基準が変わりましたので、そういうことで、従来の点数ベースではなくて定性的な表現に変わっておりますので、その辺もお含みおきいただいて聞いていただきたいと思います。

総合評価としてはAということになりました。審議の結果の中で、特に電子研さんの年度事業の進捗として高く評価されているのは、1つは人材活用の面、それから、やはり、メインのところであります社会ニーズとといいますか、国のニーズとといいますか、それに対応した空域の有効利用の問題、混雑空港の容量拡大の問題とか、安全に関する技術の問題、この辺については評価委員が一致して高い評定を与えております。それから、あと、ICAOをはじめとする国際協力の分野については高い評価が得られております。それ以外の項目については、基本的に年度計画を着実に順調に実施しているということで、Aというのは、大学の成績で言えば優みたいなものですので、そういうことであると。今年から新しい評価基準で行くとそういうことになるのかなということでございます。

私からは以上でございますが、何か委員の先生から付加的なコメントがもしあればお願いしたいと思います。特にないですか。そういうことでございますので、どうもありがとうございました。

(電子航法研究所 退室)

【事務局】 ちょっと5分遅れになりますけれども、次は16時10分の開始にしたいと思いますので、その間、休憩をお願いします。

(休 憩)

【分科会長】 それでは始めます。

(交通安全環境研究所 入室)

【分科会長】 どうもご苦労さまです。これから交通安全環境研究所について、21年度の業務実績等の説明を行っていただきたいと思います。

最初に再審議項目について説明をいただいて、その後、質問等をさせていただきますので、30分ということで再審議項目についての補足説明をよろしくをお願いします。それでは、よろしくをお願いします。

【交通研】 私、野田ですけれども、私のほうからご指摘のとおり、再審議項目のみをご説明させていただきます。

最初に確認の意味ということで、我々の評価項目が、この①から⑱の18項目でありまして、ここに書いてありますとおり、確定しているものがありまして、それについては今日は特に説明しません。ここで再審議と書いてある項目を順番に説明させていただきます。

それでは、再審議の1項目目、基準策定に資する課題を積極提案について説明させていただきます。これは、将来的な基準の策定に資する課題と、国が色々な技術的な基準を設けるのですけれども、最近のものはかなり専門的に、技術的に高度なものになってきておりますので、基準もそれに合わせてやるということで、ある程度、研究という過程を経て最終的に国が基準ということに持っていくわけです。そういった意味で、将来的な基準の策定に資する研究課題を我々が実施して、それを国土交通省のほうに積極的に提案する。その他、これから定める、例えば施策とか基準、国の検討会、そういった場に積極的に支援するという形をとっています。それから、その他、国際活動への貢献ということでございます。

この評価項目ですけれども、なかなか定量的な形でこういう分野を示すのは難しいのですけれども、一応、我々は、こういった将来的な基準の策定に資するテーマ、そういったものを20件は提案しようという目標を立てまして、一応これは22件を前年度、提案することができました。具体的な中身は次にご説明します。

それから、次の基準等の策定に資する検討会への参画、調査、検討を8以上ということでありましたけれども、昨年度の実績では23件ということで著しく超過達成ということでした。特にこの1件目の将来的な基準の策定に資する検討課題の実施については、22件ということで、それほどでもないじゃないかと思われるかもしれませんが、これは非常に難しい分野でありまして、我々、挑戦的な、野心的な目標として一応20件を掲げた。その内容が将来的に基準につながっていくということで、これは、それを実施できたということは、我々としては非常に誇っていい内容かなと思っております。

それを実行するために課題の重点化、リソースの最適化、そういったことをやりまして、基準策定などの重点分野について、質、量の両面で高い成果を示すことができました。我々の使命として最も中心となる部分であります。独立行政法人としての研究所ならではの仕事をやる部分だということでもあります。

具体的にどんなことをやるかということですが、これにつきましては、前回、第1回目のときに説明しております。色々な課題、粒子状物質計測法の高度化、簡単にはいきませんので、こういったことをしっかり研究をやる。それから、自動車サーベイランスというのは、悪いガスを出す車が市場に出回っているというときに、それは構造的な要因によってそうなったのではないかという制度ですが、市場抜き取り調査、これも研究ではないと思われるかもしれませんが、これを本当に意義のある制度にするためにはどういった条件で抜き取り検査をやって、どういう測定結果が出たときに、それは本質的に、構造的に問題があると結論を出すかといったことでかなり研究的な要素が高いものであります。そういった内容で、その他、世界統一基準導入のための研究とか、バイオ燃料とかハイブリッドの静音性とか、さまざまなことをやっております、交通機関の安全環境にかかわる技術行政の核となる国土交通省や環境省の所管する強制基準を定めるといった、今後の方針を定める上で極めて重要な作業を我々がやっているということでございます。

その他、基準等の策定に資する検討会への参画、調査、検討ということで、具体的には、中央環境審議会の排ガス専門委員会、これは排ガスの規制値を決める場所でございますが、中立的な立場から我々の知見を審議に反映しています。それから、新たな排ガスの検査手法とか、NO_x・PM装置の性能評価委員会、これは東京都からの仕事ですが、このような研究を受託実施しています。国が物事を技術的な面で決めるときには技術的な裏づけのある審議を行うということで、交通機関の安全・環境にかかわる国交省等の技術施策を決定する重要な審議検討の会議体がありまして、そこに単なる委員として参加するというだけでなく、当研究所が行った研究成果、あるいは、それに基づく知見をその場で示すことによりまして、こういった施策の検討・決定の場に大いに貢献しているということでございます。

それから、国際活動への積極参加ということもでございます。自動車につきましては、後ほど別個の評価項目がありますので、ここでは鉄道についてご説明させていただきます。背景としまして、鉄道技術の輸出を国家戦略として位置づけて、基準の国際統一化により自国の技術を積極的に世界展開しようと、これが国際背景でありまして、特にこういった分野に非常に熱心なのがドイツ等の欧州諸国であります。これは、自国に有利な形で規格をとるということは、その後の輸出戦略にかなり影響してまいりますので、そういった場で非常に重要な問題であります。

日本の戦略ですけれども、鉄道技術の輸出というのは、今後の成長が見込まれる我が国

にとつての数少ない分野だととらえておりました、国家戦略としても特別にこれを重視して、官民総がかりで取り組んでいくというのが日本の戦略でございます。そうした中であつて、ただ情勢分析ということでもありますと、先ほどちょっと言いましたが、欧州の規格を国際規格とすることによって技術輸出を有利に展開しようと、そういう動きがあります。そういったときに、欧州中心の規格を世界標準としてとらえてしまいますと、我が国の今後の鉄道技術の世界進出が極めて不利になります。そういった観点から、当研究所は、鉄道技術の国際標準化活動に対して国を代表して積極的にかかわり有利な状況をつくり出すということで、国の鉄道技術の輸出という戦略に貢献したいと考えております。これは当研究所だけではなくて、国交省、経産省、あるいは業界一体となつて取り組んでいるわけですので、そういった世界の標準を決める会議体に重要な位置を占めているということでございます。

次は評価項目③です。研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価ということです。特に研究課題の管理と評価についてです。当研究所としては、まず、課題選定方針を明確にしました。それから、選定だけではなくて、事前、事後、あるいは中間も含め、その評価プロセスをきちんと整備しました。それから、トップマネジメントによる課題進捗管理といったことによりまして、独法たるがゆえの当研究所のミッションを所内職員に徹底的に浸透させるということに、これまでずっと努力してまいりました。その努力の成果が何かということでもあります、評価項目1番で実際にSという評価をいただいたのですが、国の施策に貢献する研究課題で着実に成果を上げたと認識しております。当然のことではありますが、所の方針としましては、重点化、効率化を図ってきたということです。それから、国の施策との整合性ということで、行政も参加する課題選定・評価会議を実施することで、国の考えている施策の方向性と一致するような研究をやるということも徹底しております。それから進捗管理です。理事長主催の課題進捗報告会、これは非常に頻繁に、月一、二回のペースで開催しまして、個々の研究課題の計画管理・改善について直接、理事長からの指示を行うべく実施しています。その他に研究企画会議でマイルストーン管理なども実施しております。

それから、当研究所の非常にユニークなところは、所内であっても研究予算は競争的に配分するといったことがあります。こういったさまざまな努力の結果としまして、国の施策へ直接貢献するという所の使命を貫徹し、そのために進捗管理と評価を徹底するということで、最大の成果を生み出したと考えております。

評価及び進捗管理のプロセスについては前回説明しましたが、こういう過程を経て研究課題を選定するといったことで、当研究所が行うべき必然性、緊急性、それから成果波及効果への期待度とかコストとか、そういったことをきちんと示させて、それに通ったものだけを実施するということを行っています。先ほど説明しました国との整合性もありますが、その他に外部評価委員会を開きまして研究課題を選定します。その後、これも我々の非常にユニークなところでもありますけれども、研究課題ごとに選任する研究チーム長に最大の責任を負わせるということです。ある意味では、これが人材の育成にもつながっているわけですが、研究チーム長が課題の進捗状況をこういった検討会に報告する、その内容によっては理事長から個別に非常に厳しい指示も受けるということです。何のためにそういうことをやるかということ、所のミッションを貫徹すること、またこの会議体は所内公開で開催されており、だれでも参加してよいということで、組織内で知見の共有ということにもつながります。また、課題内容のたゆまぬ改善につながっています。

それから、研究企画会議で研究管理を徹底しています。当研究所は組織全体が非常に小さいものですから、企画室の組織としての機能はそれほど大きくないものですから、所内の職員、あるいは管理職が企画会議をつくって、そこで自らの問題として研究業務を管理するというをやっております。こういった研究管理の一環としてマイルストーン管理というのをやっております。例えば、3年計画でありますと、1年目にどこまで、2年目にどこまで、最終的にどこまでやるかということを最初にきちんと明示させて、先ほどの課題進捗検討会等の場で、それを突き合わせて見ているといったことであります。これは何も交付金の研究だけではなくて、受託研究、それから産学官連携についても同じようにやっております。

それから、評価項目の4番目、受託研究です。これについては毎年、非常に高い成果をいただいているものであります。国、地方自治体、民間企業といったところから当研究所が受託を受けているのですが、内訳を見ますと大半が国からの受託です。国からの受託は、行政が直近の政策課題、技術課題を解決するために必要な調査研究を行うという趣旨のものが主であります。例えば、基準策定については、基準をつくる段階で必要となる試験・研究を実施しており、具体的には、必要な試験方法の細則や評価基準の策定について国のほうから委託を受けています。また、その中には試験機器の開発なども含まれる場合があります。委託を受けた内容について成果を委託先に具体的な成案として提示する

と、比較的早い段階でこれが基準になるという流れであります。もちろん、今の時代ですから随意契約で受けるというわけにはいきませんので、こういった公明正大な手続を経た上で当研究所が実施しているということでもあります。

我々の取組方針としましては、我々は公正中立な独法の研究所ということで、我々に相当するところが他にないという強い意識を持っております。そうはいつでも要員不足の問題は常に抱えております。ただ、そうはいつでも、国が緊急に必要とする業務は率先して確実に実施して答えを出すというのが我々の使命であります。そうやって職員に非常に頑張ってもらっているのですけれども、国受託の成果は、学術的価値以上に、行政施策への活用とか国民への貢献あるいは技術波及効果によって評価されるべきと研究所は認識しております。ですから、研究者個々人の実績評価にも、この方針を反映しているところでございます。

受託については、これは前回もご説明しましたけれども、我々の研究所としまして、1人当たり非常に高額の受託をしているということでもあります。全体としての約8割が国からの受託でありまして、内容は、ここにありまして、自動車の安全対策、交通環境対策、公共輸送システム等の各種行政施策に必要な研究調査を実施しているものでございます。

こういった受託を実施するために、人数が少ないということで、定型業務は、契約職員、派遣職員等を活用し、高度な知識、技術、解析能力が必要な非定型業務を研究所職員でやっているということでもあります。

これも前回ご説明したとおり、民間あるいは競争的資金も非常に頑張っているということでもあります。これも前回説明した資料でございますけれども、過去の経緯はどうなっているのだというご質問がございましたので、1人当たりの獲得金額のランクは、19、18年度と当研究所が1位、昨年は残念ながら5位という状況です。この順位を上げることが目標ではありませんが、結果として毎年高い成果を上げております。

評価項目6番目、戦略的、計画的な人材確保、研究者の育成ということでございます。これにつきましては、今後、定年退職者も発生するので、技術の伝承、そういったものも非常に重要だと。それから、若手をいかに早く即戦力にするかということで、各プロジェクトに若手を活用している。それから、最初は契約研究員で雇用され、その後、任期つき正職員と、人材の登用ルートについても確立しました。それから、客員研究員、15名に来ていただきました。年度計画では5名だったのですけれども、我々の業務に協力してい

ただける方ということで、大学のクラスでいきますと准教授クラス、あとは企業をリタイアしたエキスパート、そういった方にきていただきまして、主要プロジェクトの構成員になっていただいたりしております。

それから研究者の育成については、1人当たり4件の国の検討会等への参画という状況は、非常に高い水準であります。併任制度というものを活用しまして、審査部門、リコール部門組織にも併任させて、その現場で学ばせるということもやっています。それから、この項目ということではないのですけれども、国内の主要学会、あるいは国際学会で1人当たり4件近い発表をしているということで、これは職員の意欲が非常に高いということの結果だと思っております。意欲が高いということはきちんと評価してあげる必要がございますので、我々も独自の研究員評価制度を確立しております。こういう評価シートに、「民間企業も含めた受託でどんなことをしましたか」とか、「国の行政政策にあなたはどうか貢献したんですか」ということをこういったシートに書いてもらいまして、それを管理者が一次評価する。それから上部で2次評価をやるということで、本人にその結果を通知する。さらにそれに基づいて次の年度の手当に反映するということです。

そういうことはお金に絡むということでもありますので、透明性、公平性に最大限配慮しています。また、我々の評価システムは単年度主義となっています。つまり、前の年に悪くても次の年には再チャレンジできるということです。よく定期昇給に評価結果を反映するという評価制度もありますけれども、それはずっと一生残る。ところが、我々のところは評価の反映の仕方が単年度主義だということにして、そういったところがユニークだと思っております。

次は成果の普及、活用促進です。これについては何回も説明しておりますとおり、1人当たりのパフォーマンスに直すと非常に高いものだということでもあります。我々の研究所の使命としては国の政策に直接貢献するということですが、ただそれだけではなく、業務で得られた成果を学会等の場で積極的に発信して各分野の専門家の評価を受けること、あるいは、学术交流を広く行って将来的な産学官連携につなげるということも所として積極的に後押ししております。その他、論文の発表件数については、こういった仕事が忙しい中であっても職員の発表意欲、論文創作意欲が高いということが、数字にあらわれていると思います。

次に審査体制の整備ということでもあります。自動車の審査というのは国が定めた安全環境基準に適合しているか、新車が発売される前にチェックする、審査するという役割であ

りまして、具体的に、衝突試験とか排ガス試験、ブレーキ試験、その他もろもろの基準に対して中立的立場でこの審査を実施し、適合性を確認する。何のためにやっているかというところ、これは最終的に国民が安心して自動車を買って使えるような、そういった環境を整備すると、そのためにやっております。そういった観点から審査は非常に重要なのですが、車の進歩とともに年々、審査する業務は増えておりますが、人は全く増えないという中で、例えば、去年の例で行きますと、予想外に審査件数が増えています。かといって人を増やすわけにはいかないということで、

何で対応するか、どうやって対応するかということ、適切な審査体制の整備と、現有人数でやろうということでありまして、答えを言いますと、それが実現したということでありませぬ。

具体的には、審査職員の能力向上などによりこれを実現しています。審査職員というのは、もちろん、高い技術的専門性が必要なのですが、それ以外にも法令への知見とか行政的センス、いずれも必要なのです。そういうことで、研究所としては、行政、審査、検査の現場を人事異動で経験するというのも、その人の総合的な人材力アップにはきわめて有効でありますし、こういった人材が、例えば、国土交通省で活躍するときもその能力が活かされるということは、非常に価値の高いことと認識しています。もちろん、所内的には、研修とか能力認定をやっておりますし、研究部門との連携とか、新しい基準の導入への対応とか、色々なことをやっております。

次はリコールであります。そもそも、我々のやっているリコール業務というのは何のためにやるか。国のほうに各種の不具合情報というのが入ってくるわけですが、それがリコールの事案かどうかということを経験的に検証することが最大の使命であります。数年前にリコール隠しということをやったメーカーがありますが、そういうことが発生しないように、我々の研究所がそれを見ているということでありませぬ。その使命はリコール事案かどうかという檢察的な役割もあるわけですね。もちろん、これは技術的な裏づけを持った調査であります。

それから、メーカーが自主的に届けるものもあるのですが、その届けた内容、改善措置が本当に妥当かどうかということも審査いたします。その前提としましては、技術的な分析・調査、非常に膨大なデータが参りますが、そういったものを調査する、こういう業務であります。例えば、最近、非常に増えているんですが、中期計画の想定を大幅に上回る業務増大ということで、これも、やはり人員増を伴わずにそれをやろうということでありませぬ。

ます。現に、昨年は13件のリコール検証部での検証結果がメーカーによるリコール届出につながったという実績もあります。

それから、お問い合わせの中、昨年来のA社のリコールに係る一連の対応がどうだったのかというご質問がございました。大きく分けますと内容は4件ございます。これは昨年の9月ですけれども、フロアマットとアクセルペダルの干渉でペダルが踏み込まれたような状態になることによる暴走事故というのが問題になりました。これは米国のA社が米国内のみで純正品として設定した全天候型フロアマットが原因だったということに米ではなっておりますが、日本国内に該当しないものは我々の技術検証の対象ではございません。ただ、そういった問題が起きたとき、じゃあ、日本ではどうなのかといった観点でもやはり調べました。純正品というところでは余り問題は起きていないのですが、サードパーティがつくったものに関しては、とめ方がしっかりしていないとズルッと前に行ったときにフロアマットが引っかかるというような問題もあることについても定量的に調査を行いました。

それから、アクセルペダルが固着してしまうということも新聞紙上ににぎわしたものであります。これは米国の部品メーカーから調達したもので、これも日本国内で販売されている車には該当しないということで、これも我々のリコール案件ではありません。こういった調査の段階で、車側に電子制御スロットルシステムというのがあるんですが、そこにブレーキ・オーバーライド・システムというものを導入いたしますと、仮にこういった問題が起きててもブレーキを踏めば確実にとまるというようなことです。そういった調査を国交省と一体となって迅速に対応し、ブレーキ・オーバーライド・システムをつけることが望ましいという形での報告を行っています。

それから、プリウスについて、報道ではABSブレーキが、ある条件では効きにくくなるのではといった指摘があり、これは主に日本のほうで問題になったと思いますけれども、これについては、技術検証を通じブレーキの効きにくいと感じる状況が発生する条件というものをきちんと把握しております。なぜそうなるかもわかっております。しかし、これはA社が自主的にリコールを届け出たものでして、保安基準に違反していない限り、それをリコールすべき事案として立件するということは我々の立場ではないと、そういう考え方であります。

その他、電子制御装置の不具合についての指摘です。暴走するのではないかということについても、我々は、どういう条件だったらそれが起き得るか、そういったことも調べま

して、メーカーにもF T A分析に基づく質問項目を投げたりしております。ただ、現状では電子制御装置の不具合による暴走があるといったことは認識できておりません。そういうことで、社会的使命、役割は確実に果たしていると認識しております。その他、車両の火災といった問題もやっております。なお、現在、リコール調査員の常勤職員が1名だということで、前原国交大臣の指示によりまして、分析体制の強化について検討中でございます。

リコールについての我々の総括でありますけれども、社会的要請には着実にこたえていると認識しています。件数が増大しても我々はちゃんと対応している。米国の問題を含め、我々は、国交省と一体となってきちんとした対応を行い、冷静な判断に貢献しているということでもあります。

これは最後であります、自動車の国際基準調和活動です。これにつきましては、これまで前回もご説明したとおりでございます。国を代表して国際基準検討の場に行っているといったことでもあります。我々は、専門能力の高い固定メンバーがいつもこの会議体に参加し、対応できる人材を育成することで、こういった場をリードできるようになってきているということもございます。現実には、重要な会議での議長職をとるまでに至っております。

具体的には、日本発の取り組みとして、被害軽減ブレーキ、燃料電池、ハイブリッドの静音性などの分野で積極的に提案を行っております。日本が最も進んだ基準については、これを世界の基準とすべく、こういった場に展開しまして合意形成を進めております。さらに、例えば、排ガスとか燃費の試験モード、これも非常に大きな問題でありまして、これも世界的な基準を統一しようという動きがあります。これは、我が国の自動車産業の世界戦略にも影響するのですが、こういった重要な会議体で議長職とかグループリーダーというものを確保したということも前年の大きな実績であります。その他、国際的な会議を日本で開催するというようなことで、昨年は2つの会議を国内開催いたしました。もちろん、昨年からの努力の結果としまして、3つの国際会議を日本で、特にこの2つは、交通研の所内でこの国際会議を開くということが近々行われます。

以上で大体説明は終わったのですが、最後に1つだけ申し上げたいと思います。効率的推進というところにつきましてはA評価ということでありましたけれども、我々は職員が非常に少ない。このような中であって、これまで説明させていただいた実績を上げたということは、効率的推進の努力が実を結んだと、これが我々の認識でございます。全体に定

量的目標についても計画を上回るペースで、今中期は進行しております。総合評価でございます。技術基準の策定とかハイブリッド車等の静音性、国際基準その他におきまして、目に見える形で特筆すべき成果を上げているという認識でございます。それから、それを少数精鋭の職員でやっているということで、研究マネジメントもしっかりやっている、トップマネジメントもしっかり機能しているということであり、その成果が出ているということでもあります。

これが一番強調したい点でありますけれども、基準策定支援研究と行政支援ということで、それから審査とリコールが同一組織内で連携してやっているということで、その効果を最大限発揮していると認識しております。情報共有とか、人材の活用とか、人材育成も踏まえまして、こういうことをやっているということでもありますし、国際活動でも非常に貢献しているということで、我々は総括的な自己評価を行っているところでございます。

以上でございます。

【分科会長】 はい、ありがとうございました。今の補足説明をいただいわけですが、実は、前回の評価委員会の際に財務諸表についてのご説明もいただいでいて、その財務諸表についての委員会としての意見を取りまとめる必要があるもので、その議案を先に済ませたいと思います。

財務諸表について、評価委員の中から特に何かコメント、ご意見等はございますか。特にございませぬ。それでは、財務諸表については、前回、ご説明いただいたものを原案のとおり了承したいと思います。

それでは、本題であります再審議項目に対する質疑に入りたいと思いますので、委員各位から順番にご発言いただきたいと思います。

【委員】 よろしいですか。

【分科会長】 はい、どうぞ。

【委員】 最近、車ってコンピューターで動いていますよね。組み込みソフトとか、色々な名前で呼んでいますけれども、A社1社だけではなくて、横断的なコンソーシアムをつくって、ソフトウェアのインターオペラビリティと共通化を進めていこうというような話も起こっている。そういうふうなソフトに関する研究というのはやられているんですか。これは、結局、リングで動いているわけでもなくて、ワイヤで動いているわけでもなくて、結局はソフトで動いているという車になりますので、そういうふうなところに対する対応は？

【交通研】 よろしいでしょうか。ソフトウェアの中身に直接我々が踏み込むというのは不可能でありますし、開発メーカーの中でも一部の人がしか知り得ないところもございます。ただ、じゃあ、野放しかというと、そうではなくて、ソフトの中にも不具合があった場合には、必ず現象面としてそれが出てくるはずだと。その現象がどういうところに出てくるかというのは、国土交通省に寄せられた多数の不具合事例の分析データがございますので、そういった中で何らかの欠陥が異常挙動を招いたのだという場合には、その原因が、ハードウェアのこともあるし、ソフトウェアのこともあります。ただ、それが明確な欠陥であるというものであれば、それはソフトであろうともリコールの対象だと、そういうことでございます。ですから、個別にソフトウェアを、逐次、中身を調べるということは多分、不可能かなと思っております。もちろん、安全に対するフェイルセーフ性につきましては共通的な問題としてガイドライン的なものはありえると思います。

【委員】 産業界の中では、そういうふうなソフトウェアの、何と申しますか、検査方法とか、試験方法であるとか、どういう振る舞いを持った試験を行うべきであるとか、そういうふうなことが盛んに議論されていますけれども、そういうことは先導的に何かやってみようという話はないですか。

【交通研】 ソフトウェアの中身をチェックするやり方として、例えばヒルズとか、そういう仕組みはありますけれども、それは当然、メーカーの中でやるべき業務です。ただ、不具合が外に事象としてあらわれたときに、それは車自身に検出してもらう方法としてオンボード・ダイアグノーシスとか、そういうものもございます。将来的にはこういったものも基準化するということによって、不具合が起きたときに修理しないまま使われるということは防止するということも考えられますし、検査の段階で、例えば、OBDの異常のランプが付き放しになっていたとき、それが放置したままであると、それは車検を通らないとか、そういう仕組みというのは考えられると思います。

【委員】 その1点、気になっていることは、そういうところでふぐあいが起こった場合に、国からの委託でリコールの実態調査を始めるというふうな話ではなくて、先導的な何か、将来を先取りしたような研究というのはないのでしょうか。どうも、何か起こらないとテーマにならないような……。

【交通研】 ちょっと誤解を招いたかもしれませんが、実は、排ガス対策装置でOBDというのはもう義務化されました。そのOBDでどういったものを検出すべきか、ということは、それは国が検出要件等を定めております。それから、OBDが確実に作動すると

いうことを調べる評価方法、これもつくりました。そういったことで、何か問題が起きるまで手をこまねているということではなくて、OBDというのは非常に有効な手段であるし、それをどういったところを国が定めるべきか、そのために必要な研究ということで、排ガスについては、もう既に実績がございます。

今後は、いわゆる電子制御を中心とした安全技術に対するOBD、これが非常に重要になってまいります。ただ、これは、我が国一国だけでやりますと、今度これは非関税障壁だと言われかねますので、国際的な場で一緒になって考えましょうということで努力はしております。

【分科会長】 はい、どうぞ。

【委員】 今のことも関係するかもしれないのですが、鉄道というか、湘南モノレールで電磁ノイズで暴走してしまった事故があったのですけれども、そういう、自動車なんかでの、要するに電子制御のようになってくると、インバーターも使ったりという状況で相当、電子ノイズに対するトラブルをどのように検証というか、原因を見つけ出すのかというのは、なかなか再現しないとか、大変な状況にもなってくるので、その辺のことをどう今後進められるか、何かそういう方針というか、こういうことでそういうものに対応していこうと思っているということがあるのでしょうか。

【交通研】 いわゆる電磁雑音に対する、被害を受ける側の体制と、相手側に被害を与えると両面ございまして、一応、それについては試験方法でEMC対策ですか、電波暗室というところで電磁波を与えて、それに対する自動車側としての体制を調べるとか、そういうことは評価法として研究所としてもやっておりますし、国際的な場でも統一的な方法もあります。各国によって若干違っている面もございますが。

【委員】 事故が起きてしまったときに、その原因を調べるときの手法みたいなものはいかがでしょうか。

【交通研】 はい、それにつきましては、車の中にイベントデータレコーダーというものがあります。具体的には、車自身がどういう制御をやって、その状況のときに、例えば、ブレーキのアシスト装置が作動したかどうかというのは、車側に記録として残せるような仕組みというのがございますので、そういったものを活用すれば、今後、不具合の原因とか、事故の原因調査にもつながるのではないかと考えております。

【委員】 それは通常の車にもう入っているんですか。

【交通研】 ええ、入っておりますけれども、まだ制度的な面では完璧なものにはなっ

ておりませんので、メーカー独自のものとして今、装備しているものがあるという状況でございます。

【委員】 ありがとうございます。もし、なければ、続けていいですか。

【分科会長】 どうぞ。

【委員】 3ページのところに、先ほど、鉄道部門における我が国の国際化戦略のご説明があったのですけれども、これと同じような目的で、鉄道総合技術研究所のほうに1つ、組織をつくって官民一体で進めていこうという動きもあります。あそこの組織とはどのような連携というか、どういう位置づけでこれをやられるのですか。

【交通研】 担当者に説明させたいと思います。

【交通研】 交通システム研究領域長の水間でございます。鉄道総合技術研究所の中にできた国際規格センターというのは、そのもの自身が鉄道局さんと一緒になって国際規格に対応する組織となっています。たとえば、国際規格の中には私どもが取り組んできた新交通システムや都市交通システムといったものがあるわけですが、当所は、そのような分野の規格に対応する専門家として鉄道総合技術研究所の国際規格センターにおける検討委員会の座長を輩出したり、国際WGの主査をやったりする、そういう形で動いております。

【分科会長】 1点、国際基準調和活動に関する顕著な貢献事例ということで13ページに記述されているのですけれども、交通研をはじめ、国交省の研究所というのは、文科省の研究所とは違って、独創性、新規性みたいな、非常に新しいことを、役に立つか、立たないかわからないようなことをやるという研究所ではなくて、基本的に、ターゲットとしては、やはり、実用化とか、ここに書かれているような国際基準に採用されるとか、それが条約化されるかどうかわかりませんが、そのようなこと、要するに、社会性を基準にして価値が判断されるような、そういう仕事をされているところだと思うんです。

それで、今年の評価基準の改定があったのはご存じだと思いますが、数値評価から定性評価に変わるということの関係で、例えば、SとAというようなものがあるわけですが、年度計画を大幅に上回るというような観点から言うと、この13ページの国際基準なんていうものについては、どういう実績があったというふうにお考えでしょうか。基準制定に関係して、日本の提案が国際基準に、まさになろうとしているというような成果があったのか、あるいは、まだ現在、進行中なのか、その辺をちょっとご説明をお願いしたいのですが。

【交通研】 これは私のほうから述べさせていただきます。実は、この点については本

質的に私は疑問を持っておりまして、質問のお答えの前に、感想を述べさせていただいたよろしいでしょうか。

ゲームの途中でルールを変えられるというのは、私どもは非常に心外なのです。中期計画は中期目標があって、年度計画というのを立案しまして、それで年度によってどの程度進捗したかを評価していきます。ただし、5年先まで見通すのは非常に難しいと前回申し上げました。したがって、年度の途中で変更は柔軟に対応するというので、先ほどのマネジメントシステムというのは有効に作用しているのです。少なくとも、評価方法が変更されると混乱します。我々は各年度でずっとプロGRESSにどういうふうに評価され、どこが反省点かということを翌年に必ず全職員と集中討議するわけです。それで、どこを我々は反省して改善していくか確認します。したがって、ルールを変えられる場合には、必ず中期の変更のときに変えていただきたいことがこちらの希望でもありますので、もう、今は遅いのですが、そこをお願いしたい。

それで、ご質問のお答えにも関連するのですが、国際基準調和活動というのは、これは平成18年から、我々、室をつくりまして、そのときに新人の研究者をそれぞれ6グループですか、そこに割りつけまして、5年から10年、転勤なしにそれに対応させるというふうに決めました。従来我が国の国際対応の欠点というのは、皆様ご承知のように、非常に転勤が多い部署の人は継続性がなかなかとれないということで、そういう意味で、最初は英語も不慣れで、地理勘もない、ただし、研究のレベルは高いという人間を当てはめて、これは確実に数年ごとに求心力、信頼性、人脈、そういうことが最終的にここにあるような成果につながっている。例えば、プラグイン・ハイブリッドの新しい技術基準を国際的に提案するというふうな成果につながってきているということですので、私が2つ申し上げたのは、そういう経時変化を追わないことには成果が見えないというところと……。

【分科会長】 それはよくわかります。

【交通研】 そのためには、評価の基準を5カ年は一定にしておいていただきたいと。お答えとともに、これはお願いです。

【分科会長】 前半のところ、ある程度、外国人と顔見知りになるというのは、1つ、いいということはおっしゃるとおりで、長期的なタイムスパンで対応するというのもおっしゃるとおりだと思います。後半につきましては、色々、評価委員会の中でも議論がありまして、従来の点数ベースのもので単純に積算していくと4けたの数字が出るわけですが、

そういう性格のものではないだろうという議論もあって、それを中期計画に対応した時期で変えるのが多分ベストだと思いますが、なかなかそのタイミングが得られなかったということがあるのも事実です。

平成何年でしたか、たしか、事務局はよくご存じだと思いますが、ちょうど第2期の中期計画に入る時期にその議論をしたんですけど、ちょっとその議論が中途半端になった。それが持ち越されたような形で今回になったというようなことも事実でありまして、各項目が5段階なのが積算されると4けたの数値になるというのも、ちょっと、それだけの精度のある評価ではないのではないかとということもあって、色々議論があつてこういうふうな評価手法の変更があつたということもご理解いただければと思うんですけども。

【交通研】 最初の角先生のご質問にお答えさせていただいてよろしいでしょうか。国際基準でどんな上回る成果があつたかということで、プレゼン資料の13ページのほうに、先ほど説明しましたがけれども、我が国の自動車産業の世界戦略に影響するようなところ、その基準を定める、そういった場で議長を取る、こういったことはなかなか年度計画に書ける問題ではないのです。ただ、これは、いきなり立候補して取れるというものではなくて、日本に対するこれまでの活動の信頼の結果ということで実を結んだということでございます。これ、もし、議長をとれなくて、ほかの、例えばドイツとか、そういったところを取られますと、どうしても向こうの国の有利なことが押しつけられるという危険性が非常に大きいわけです。ですから、こういったことで日本が、特に環境対応自動車というのは強い分野ですので、こういったところはしっかり押さえる。これは、議長を取っただけと言われるかもしれませんが、非常に大きな第一歩だと思っておりますし、ここに至るまでには、これまでの努力の結果が、あるいは、諸外国から信頼を得てきたといった結果につながったのかなというふうに思っております。

【分科会長】 他に質問等はありませんか。

【交通研】 すみません、1点、研究所のほうから追加でお願いがございます。今回の再審議項目ではないのですが、人材育成及び評価の関係でご指摘いただいております。評価調書、資料の15-01の30ページをご参照いただきたいと思います。(5)人材育成及び評価制度構築による職員の意欲向上という項目がございまして、ここで審査部門の職員についての異動のやり方につきましてご指摘をいただいております。具体的には、国交省からの繁雑な出向者の異動が問題ならば国と協議し、これを是正すべきではないかというご指摘をいただいております。我々、先ほどもご説明したとおり、審査職員の基本

的な能力といたしまして、高い技術的専門性と法令への知見、あるいは行政の執行に関するセンスと、こういったものがいずれも必要だと考えております。また、行政審査、検査の現場を異動で経験することも、総合的な人材の力が向上することに非常に貢献しているというふうに考えております。

この点について、ちょっと誤解を与えるような表現があったかと思うんですけれども、若干、事実誤認があるのではないかという視点も持っておりますので、ぜひ、この点について再考をお願いできればというふうに考えております。

以上でございます。

【分科会長】 これはたしか、自己評価の欄に、そういう記述がもともとあって……。

【交通研】 はい、今回その辺の誤解を与えるような点について我々も反省をいたしまして修正をさせていただいております。31ページ、次のページになりますけれども、中段の①研修・人材育成制度の充実というところで、今、申し上げたような点について改めてご説明させていただいております、こういった点を踏まえた評価を、ぜひいただきたいというふうに考えております。

【分科会長】 そうすると、これは、前回の自己評価書の記載から、この赤のアンダーラインの部分が変わっているということなんですね？

【交通研】 はい、修正をさせていただきました。

【交通研】 そういうことです。

【分科会長】 それに対応して、そうすると、この意見のほうも変える必要が出てくる可能性があるということですね、わかりました。他にご意見はございますか。

【交通研】 すみません、悪のりして申し訳ないのですが、多分これが最後ですけれども、もし、できましたらというお願いですが、最後の総合評価のところでございます。2点ございます。法人の業務の実績、ここは非常に評価をいただいて感謝しているわけですが、先ほど角先生からもございましたように、私どもの、全く自分で自己評価するのちょっと僭越なのですけれども、組織として、独法として非常に誇るべき組織として研究と、審査業務と、リコール技術検証業務、すなわち、研究以外に行政執行業務支援という2つのジャンルがあるわけです。これは民間のことで言いますと、皆さんには釈迦に説法ですけれども、民間というのは、研究だけが独立しているところはありませんで、必ず商品開発・営業と一体となって研究しますから、研究のターゲット、ニーズに対するテーマ設定というのは非常に確率が高いです。独法の中でそういう組織を持っている

のは、我々のところと、厚生労働省の医薬品医療機器総合機構、これが研究と同時に医薬の審査、これを担当しているところくらいで、これは非常に研究効率が圧倒的にいいと思っています。これをぜひ、ご評価いただきますとありがたいということが1点です。

もう1つは、その下のほうに、むしろこれは課題としてご指摘いただいているところですが、先ほど野田理事のほうから、るる、リコール関係について詳しく説明させていただきましたけれども、ここに、特にハイブリッド車の技術基準の策定におくれをとっていた懸念があると、これについて、私どもちょっと、もう少し評価を上げていただくか、あるいは改善していただければありがたいと。

例えば、「交通安全環境研究所の成果が社会的に期待されるよう、さらなる努力が求められる」というふうにしていただければ、ちょっと評価を押しつけて申し訳ないのですが。と申しますのは、このハイブリッド車、いわばプリウスのこの間のリコール、制御性の問題で、もしご指摘があるとすれば、これは前回も申し上げたように、アメリカですら、いまだにA社が悪いのか、あるいは運転ミスなのかということが毎日、新聞に載っているほど、まさに直近の課題なのです。したがって、先ほど浅野先生からもご指摘がありましたように、我々も鋭意、新しいテーマとして設定して、新しいターゲットとして今から取り組もうとしているところです。その技術基準は今はまだどこの国にもありませんし、それにおくれをとったというふうに表示されますと、非常に私、職員に対してなかなか説明ができないので、そこはマイルドな表現にさせていただけるとありがたい。むしろ今後、これを加速するという気持ちは持っております。

【分科会長】 これは、総合評価欄は、まだこれは全然、未定稿でして、これから、今日の委員会を踏まえて委員間で協議をして最終化することですので、そういうふうには、これはお読みいただければいいと思います。

【交通研】 ありがとうございます。すみません、貴重なお時間を。

【分科会長】 そうでしたら、他に特にご発言はございませんか。それでは、一旦、研究所の方にはご退席いただくということにさせていただきたいと思います。

(交通安全環境研究所 退室)

(交通安全環境研究所 入室)

【分科会長】 それでは、どうもお待たせいたしました。交通安全環境研究所の総合評価についてお伝えしたいと思います。

審議を踏まえました結果、総合評定としてはAということで評定をつけさせていただきました。これは、先ほど理事長さんのほうから、ゲームの途中のルール変更というようなお話もありましたが、そういう評価法の変更というようなこととの関係もありますし、SとAというものの各項目の評価の仕方を厳格にやるようにという考え方が今年から実質的に動き出したということもありまして、そのようなことになっているということでございます。

中身的には、交通研さんの場合は、国交省の政策に応じた貢献、受託研究も含めて政策への対応ということが高く評価されているということ。それから、成果の活用、普及、自動車の審査業務についてもかなり基準が変わってきた、審査件数が増えていることに対して効率的に対応していただいているということも高く評価されました。また、国際基準調和活動への貢献というところが高く評価されたということでございます。今後もその辺をしっかりと進めていただきたいということです。

それから、委員の中からの意見としてはリコールに関する意見は、日本国内で発生したものに対して国の要請に応じてリコールについて対応するというのはそのとおりのだけけれども、もう少し外国の情勢なども、先ほどのご説明で対応しているのだということではありましたが、積極的な対応がなされてもいいのではないかという意見が出ていたのも事実です。大体、委員の間の意見はそういうことですが、何か評価委員の先生方からご発言があればお願いしたいと思います。よろしいですか。

では、一応、評価結果はそういうことでございますので、よろしく願いいたします。

【交通研】 ありがとうございます。

(交通安全環境研究所 退室)

【事務局】 あと、その他の事案ということで20分ほど審議の時間を頂きたいと思っております。審議が続いておりますので、ここで休憩をとりたいと思います。5分休憩ということでよろしいでしょうか。では、35分過ぎに再開したいと思いますので、それまで休憩とさせていただきます。

(休 憩)

【分科会長】 では、再開したいと思います。

最後の議題の「その他」という件です。1つ、評価に関する今後の予定ですが、事務局から説明をお願いします。

【事務局】 では、共通資料の15-03をご覧ください。1枚紙になっております。

評価に関する今後の予定について簡単に書かせていただいております。本日ご審議いただいた結果、審議の中でも何度も繰り返させていただきましたが、評価調書の最終化という作業が残っております。本日の議論、あるいは評価結果を踏まえまして、まず、事務局のほうで整理いたしまして各委員会にご紹介させていただきました後に、分科会長ご一任ということにさせていただきたいと思っております。また、その後も、委員会、各分科会の横並びをとる中で、表現ぶりの修正とかがあり得ますので、その点につきましても分科会長とご相談させていただいて、ご一任ということにさせていただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

その後、今月の23日に独法評価委員会の本委員会がございます。ここに書いてあります「事務・事業の見直し当初案について」というのは後でご説明いたしますので、今は見過ごしていただいて、8月23日には今日の評価結果が審議されますので、その旨、ご報告いたします。

【分科会長】 はい、では、スケジュールについては今のようなことで、総合評価のところの取りまとめと、事務局と私のほうでやりまして皆さんに回章してご了解いただくという手続でよろしいでしょうか。それを23日の国交省の独法評価委員会に提出するということで進めさせていただきますので、よろしく願いいたします。

それから、次が2つ目の議題が役員給与規程の改正についてということで、これも事務局から説明をお願いします。

【事務局】 こちらは共通資料の15-04、一番上に横長の資料、その下に共通資料15-04-01の補足の資料をつけておりますゼムクリップでとめてある資料でございます。各法人とも国家公務員の給与法に準ずる形で給与規程を導入しているのですが、本件は給与法の改正の関係の手続の一環でございます。昨年12月に、メールベースでありますけれども、各委員にご意見を伺った変更がございます。これを再確認ということで確認させていただきたいということが1点。

もう一点は、交通安全環境研究所だけ、規程ぶりが他の研究所と違っていた関係で、さらに追加の改正が、内容は同じなのですが、手続上、発生しているというところで今回、分科会のご意見をお伺いしたいというところでございます。

共通資料15-04をごらんください。細かな規程になっておりますが、端的に申し上げますと、役員の6月、12月の賞与の規程を減額する手続の中で、規程ぶりが、右半分には

海技研・電子研と書いてあり、左側に交通研と書いてありますが、同じ趣旨の改正を、規程の本則で変えたり、暫定的なものとして附則で変えたりという手続が若干違っていた関係がございまして、一番下、今回新しく手続が発生するのは、交通研の一番下の22年4月改正というところでございます。この本則改正、6月期、期末手当100分の65、勤勉手当100分の80、12月期、期末手当100分の85、勤勉手当100分の80という内容は、結果的に海技研、電子研が既に改正していた内容、黄色をつけた部分、ここが一致する形で最終的に3研究所の規程ぶりが合致したという手続になります。

これまで交通研が、本来、附則で手当すべきところを本則で手当していたものですから、今回、改めて、今年度4月から本則で規程を改正する必要が生じたということでございます。結果的に、内容はこれまで3研究所、同じことをやっていたのですが、規程ぶりが若干相違していたというふうにご理解いただきたいと思います。したがって、今回、左側の一番下、交通研の改正内容について、もし何かご意見がございましたら伺いしたいと思います。

以上でございます。

【分科会長】 この件、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【分科会長】 はい、これは承認ということにしたいと思います。

続きまして、最後の件ですけれども、中期目標期間終了に向けたスケジュールについて確認したいと思います。事務局よりご説明をお願いいたします。

【事務局】 少しややこしいところがあるのですが、共通資料15-05をごらんください。3研究所につきましては、本年度で第2期の中期目標期間を終了いたします。来年度から新しい中期目標期間に入ることになります。したがって、独法通則法の手続によりまして2つのことをやらなければいけないということが資料の1.(1)(2)に書いてあります。1つが事務事業の見直し、もう1つが中期目標及び中期計画の策定でございます。

まず、事務事業の見直しというところなのですが、これは実は昨年もこの時期に開催させていただいた分科会でお諮りしたのですが、中期目標期間が終了するときに主務大臣はその事務事業を一度精査して、必要性があるのか、ないのかということをチェックした上で次の中期目標に入らなければならないということで、その検討を行わなければいけないのですが、その際に独法評価委員会の意見を聞くことになっております。

昨年は、実は4研究所の統合というところが一旦、閣議決定されましたので、その統合する法人については1年前倒しで見直しをかけなさいと言われましたので、昨年度、お諮りした次第です。ただ、その後、政権交代により統合すること自体が凍結されてしまいましたので、その検討は、もう昨年の秋の段階でストップしております。その結果として、今年度再度、事務事業の見直しという作業が発生しております。これが1点目であります。

もう1点目が、中期目標、中期計画の策定ということで、これは次の中期目標が来年の4月から始まりますので、それに先立って今年度中に中期目標を、国交省が定めて、中期計画を独法が定めるという手続を踏まなければなりません。これについては独法評価委員会に意見を聞くことになっておりますので、この分科会において審議をしていただきたいと思っております。

したがって、これらを踏まえ、2.今後スケジュールと書いてありますが、8月以降、先ほど申しあげました23日の国交省の評価委員会を経まして、8月末を目標に総務省に、先ほどの(1)の事務事業の見直しというものを提出する。その後、総務省における手続が幾つか発生して、「前政権下であれば」と言ったほうが正しいかもしれませんが、通常であれば12月に総務省から勧告の方向性というものが出来、それを踏まえて予算が組まれ、必要な法的な措置を講じられるという段取りになります。それと並行するといいたいまいしょうか、それを受ける形で1月から3月に、先ほどの(2)の中期目標、中期計画の策定という作業が入ってまいります。これにつきまして分科会を開催し、また、総務省とのやりとりをし、最終的には3月に中期目標・中期計画を決定するという段取りになります。

これに係る情報、ちょっとしばらくお時間をいただきたいと思いますが、参考資料がございます。先ほど、ご説明いたしました参考資料の15-05、06、07、08をおつけしております。もうご存じのとおり、独法に関しましては事業仕分け、あるいは行政事業レビューというところで色々な法人が対象になっております。先ほど海技研の理事長からお話がありましたが、もう無作為に一本釣りみたいにやられていると、担当の仕分け人のご指摘とか、そういうところに基づいて無作為に行われているという状況です。ただ、参考資料15-06というふうな当時の枝野行政刷新担当大臣の指示ということで、横断的見直しというのが出ております。まずは、こういう観点から事務事業の見直しを行いなさいというのが、今回の指摘に出ております。研究独法に当てはめるところでやりますと、1番は資産の問題です。不要資産がないかどうかという、この資料を1枚開いてい

ただいた保有資産の抜本の見直し、こういった視点にどう研究所として考えるのか、あるいは、国交省としてどう考えるのかということを整理しなければならない。

あるいは、右のページになりますが、2.(2)の重複排除・事業主体の一元化というところで、今回もありましたけれども、大学との仕分け、あるいは民間企業との仕分け、その整理をきちんとやっているかという観点からの見直しを考えなさいというところが大きな研究独法に対する指摘になろうかと思えます。

あわせて、ちょっと細かいのですが、参考資料15-07というのがあります。これは、ひょっとしたら皆様のご参考になるかと思っておつけしましたけれども、研究開発法人が事業仕分けでどういう指摘を受けたかというところをリストアップしたものです。文字が非常に小さいですけれども、端的に申し上げますと、研究独法については、今後の抜本の見直しの中であり方を検討するという漠とした指摘になっています。

例えば、5の物質・材料研究機構がございます。これの一番右のところで、まあ、色々な事業が仕分け対象になったのですが、独立行政法人、研究開発法人全体の抜本の見直しの中で当該法人のあり方を検討すると。これは結局、先送りされて、我々もどう動けばいいのかと、なかなか難しいところがあるのですけれども、これも我々が事務事業の見直しを作成する際のテンプレートとしなければならないところとなっております。

もう1つ、これも皆様の情報として有意義かと思おまして最後に参考資料の15-08を用意しております。もうお聞き及びかもしれませんが、文部科学省を中心に国交省も入りまして、研究開発独法を抱える関係省庁の副大臣・政務官が集まりまして、研究開発法人を担う法人の機能強化検討チームが開催されております。これは総合科学技術会議が次の科学技術基本計画をつくる中で、内閣府においても研究開発システムという大きな括りの中で、大学、あるいは研究開発法人のあり方を検討しておりますが、そこに対して打ち込んでいくといいでしょうか、そこに対する提言の一環としてまとめたものです。

研究開発法人については、他の独法といいましょうか、事業系の独法とはちょっと色が違うだろうという趣旨に基づきまして、例えば、予算を柔軟に執行できるような形をつくるべきだとか、予算を低減するのはおかしいとか、より強化すべき立場にあるのではないかという視点からまとめ上げたものであります。この中には、国際競争力を強化するとか、世界的なブレーンを、ブレーンサーキュレーションと言っていますが、こういったものを導入すべきだとか、かなり高尚な概念も入っておりまして、一概に適用できるかどうかというのはなかなか難しいところがありますが、この検討の内容というのが、今回の独法全

体の見直しの中でも生きてくるといいますか、その中に盛り込まれてくるといことになりますので、我々、研究独法の見直しを考える中では、今、申し上げた事業仕分けの横断的な適用、あるいは、研究開発法人に対する事業仕分けの内容の反映、それから、研究開発法人制度という新しい制度を考える中での我々の立ち位置といったものをすべて考慮しながら、国交省の中で政務のご指導を仰ぎながら検討していかなければいけないという状況になっております。

ここからちょっと手続的な話になりますけれども、本来、事務事業の見直しをつくる際には、この分科会のご意見をお伺いしております。去年もそうですし、従来もそうでした。ただ、今回に関しましては、総務省からの検討の指示、もともとこれは総務省から、いついつまでに検討結果を出しなさいということがトリガーになって検討を始めるのですが、それが出たのが先週になっておりまして、既に幾つか分科会が終わっているところがございました。したがって、国交省として分科会に諮ることができないまま、この検討を進めなければいけないという状況になっております。

したがって、これはお願いですけれども、これから我々、事務事業の見直しの案を作成しまして、8月23日の本委員会にはかけなければいけないということになりますので、でき得ますれば、内容につきまして、ちょっとお盆の時期を挟みますので皆様のご意見をお聞きすることはできないかもしれませんが、事務的にやらせていただければと思っております。最終的に分科会長に内容についてご一任賜れば、ここで内容も提示しないのに一任というのはなかなか難しいところがあるのですが、分科会長に一任していただければ、23日の委員会への対応が可能になると思っております。事務的な話で恐縮ですけれども、最後の部分、お願いでございます。

【分科会長】 今のご説明で、事務事業の見直しの原案をつくるということで、それを事務的にお役所のほうでつくっていただいて、それを分科会長が目を通した上で23日の国交省の独法評価委員会に諮るといような手続で、分科会の皆さんには、どういう形になりますか。大体こういう形でまとまりそうですというようにものを見ていただくということでしょうか。

【事務局】 中のスケジュールを申し上げますと、来週いっぱい各法人の案をつくることになっております。本委員会がその次の、次の週の月曜日になりますので、我々、メールベースで委員の方にお渡ししたいと思いますけれども、お盆の期間に重なるものから、ちょうどご覧いただけないかもしれません。したがって、形式的になるかもし

れませんけれども、出てきました案は委員の皆様にお見せして、もし、ご指摘がありましたら伺いたいと思います。

【分科会長】 原案については事後承諾にならざるを得ないような面があるかもしれないということですが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【分科会長】 では、そのように取り扱うことにさせていただきます。

そうすると、議題は全部一応これで済んだということでしょうか。はい、どうもありがとうございました。

それでは、この後の進行を事務局にお返ししますので、何かあればお願いいたします。

【事務局】 本日は長時間にわたりましてありがとうございました。特に審議の方法といたしますか、運営の方法を変更しました関係で皆様にかかなりの負担をおかけしたことと思っております。お詫び申し上げます。

評価調書の完成までに、まだ幾つか皆様方のお手を煩わせることとなります。特に分科会長におかれましては、取りまとめと、評価委員会の対応というものがございますので、これからもまたご指導いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

資料につきましては大部になりますので、また後ほど郵送させていただきますので、その机の上に置いていただければと思います。また、前回と異なる送付先のご希望がございましたら事務局にお伝えいただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

以上でございます。

【分科会長】 どうもご苦労さまでした。

【事務局】 ありがとうございました。

— 了 —