

第7回検討委員会議事録

1 開催日時

平成19年5月29日(火)14時から16時10分まで

2 場所

東京都庁第一本庁舎7階大会議室

3 議事

○ 本日はお忙しいところ、アジア大都市ネットワーク21、第7回「中小型ジェット旅客機の開発促進」検討委員会にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

この委員会は、皆様に活発なご議論を行っていただくために非公開とさせていただきます。ただし、本日は知事の挨拶までプレス・オープンといたしますので、よろしくお願いいたします。また、議論の概要、議事録につきましては、企業の事業に関する情報を除き、可能な限り公開してまいりたいと思います。どうぞご理解のほどよろしくお願いいたします。それでは、知事が入室されるまでの間、いましばらくお待ちいただけたらと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、ただいまからアジア大都市ネットワーク21第7回「中小型ジェット旅客機の開発促進」検討委員会を開催いたします。初めに石原東京都知事からご挨拶がございます。

○ 石原でございます。皆さん、お忙しいところをお集りいただきありがとうございます。いろいろ状況が重なって進行しているのしょうけれども、将来的に我々がやっているプロジェクトに通ずるものかわかりませんが、P-XとC-Xを私この間見てきました。ほとんど90%完成しています。非常に心強い気がいたしました。

日本が自前で軍用機を造るのをアメリカが許容したと言うのはどのような魂胆なのでしょう。ただ、両方とも、防衛省は将来のことを考えて、是非旅客機に転用したいと言っていました。それはそれで、いろいろプロセスがあってバリアがあるのでしょう。とくにP-Xは哨戒機ですから、業務で片方のエンジンがストップしたら帰らざるを得ない、そんな機体を造るわけにはいかない、というので4発にしたと説明を受けました。また、簡単に双発に切り替えることができるとも聞きました。

C-Xは、ドンガラからいいますと、旅客機として使うには胴体が高い。私、時々南太平洋へ行くのですが、マイクロネシアコンチネンタルは、昔の727ですか、前の半分だけカーゴにして、後ろが乗客用に使っていますけれども、C-Xは、どうなのでしょう、旅客機にした時に上か下にカーゴを入れるつもりなのでしょう。

本日は、是非、皆さんの忌憚のない意見を聞きたいと思っています。私の立場で、動けることは動こうと思っています。今の中川政調会長へ私なりにブリーフィングをしました。今度、総理に直接会ってこようと思っています。主にオリンピックの話をしませんが、小型専用機で羽田から行けば、岐阜の工場前に飛行場がありますから、半日で済むから行ってくださいと言うつもりです。是非、総理としての見識を持って頂きたいと思います。

国産の技術でジェット機をつくるのは大事なことだと思います。中国がいつごろ完成するのか分かりませんが、技術は国力を表象する一つの大きなファクターです。787など、ほとんど半分ちかく日本で造っています。そういう時代も来たのですし、世界の情勢の中で、日本の持っている航空機技術を完成品としてきちっと造って、示していくことが重要だと思います。

前にもお話したと思いますが、YS-11の販路を絶ったのはアメリカでありまして、同じ目にインドネシアが合ったようですね。当時、私の親友の鳥海君が丸紅インドネシアの社長をされていて、ジャカルタにいたとき、ロッキード事件で暗躍したクラッターとコーチャンがいて、いかに悪辣で、インドネシアの航空機産業をつぶすために暗躍していたか、彼から聞きました。私は、バンドンにも行きましたが、実用化できなかった飛行機の胴体があるまま保存して飾ってありました。

アメリカの国力が、だいぶ衰えてきました。世界における地位も悪くなってきましたし、抽象的に申しますけれども、世界の情勢が、アンポラリティ、あるいはノンポラリティ、つまり極というものを持たない時代になってきて、そういう時代の特徴というものが出てきました。例えば、狂信的な宗教が跋扈してきて、まさにハンチントンが言っている文明の衝突が起こっているわけです。言い換えれば、白人が世界を支配した近代史の原理が終わろうとして、新たな時代が来ている。そのような中で、アジアの国々が成熟してきました。特に東南アジアとの関係は非常に大事なところに来ているのだと思います。

先進国が自衛的になるので、世界全体の経済が後退するだろうと予測する人が多くなってきました。そのような世界的状況の中で、このプロジェクトをどういう風に持っていくのか積極的に考えなければいけないので、そういう点で、ひとつ皆さんの活発な討論を頂きたいのです。

MRJは、最初は30－40人乗りでしたけれども、採算が合うわけがないので、三菱重工さんはあきらめて、方向転換しているのですけれども、大変結構なことだと思います。これとまた、我々が考えていることと、あるいは、防衛省のほとんど完成した新しい軍用機を旅客機転用させるとか、国家のプロジェクトとしてどういう風に組み込まれて展開していくのか。ほとんど政治家も役人も日本の航空機産業のポテンシャルを日本の将来というものにどうかぶせていくのかという発想は、皆無とはいわないが、99%ないですな。一部の本当の識者というか、その立場にある人間は一応考えているようですが、といってそれが政府全体の意思として跳ね返ってくるトーンは全くないです。

そういう現状でありまして、私たちのやってきたことが、思いもかけない形で実を結ぶのも結構ですが、徒労にならないように、私たちも心して考えて行きたいと思います。よろしくお願いします。

○ ありがとうございます。

ここでプレス関係者の皆様、ご退出をお願いいたします。係員に従ってご退出をお願いします。

それでは、ここで進行を中橋座長に引き継ぎます。中橋座長、よろしくお願いいたします。

○ それでは、ここで進行を私からさせていただきます。

まず、きょうはMRJの開発状況につきまして、お願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○ 本日は、弊社がいま経済産業省とNEDOなどのご支援をいただいて進めております環境適応型高性能小型機、我々としてはMRJ(三菱リージョナルジェット機)の開発の状況をここで簡単にご報告させていただきます。なお、お手元にお配りしてある資料の一部は、まだ若干センシティブなデータがありますので、こちらではお出ししますが、お配りしてある紙には入っておりませんので、よろしくお願いいたします。

まず、このプロジェクトの背景をご説明させていただきたいと思っております。これは、もちろん弊社の考え方も入っておりますけれども、日本全体の航空機産業の心ではないかというふうに私達は思っておりますので、ご理解いただきたいと思っております。

日本の民間の航空機プロジェクトはこれまで主に政府の経済産業省等の助成をいただきつつ、国際共同開発への参画を通じて、経験と技術力を培ってきたと思っております。その結果最近では、先ほど知事のお話がありましたように、787のプロジェクトにおいては、最先端な複合材の主翼を担当することになり、単なる下請けの位置から重要なパートナーというところにも独自の地歩を固めつつある、こういうふうに思っております。ただし、我が国の航空機産業のさらなる発展のためには、自主開発機の全機取りまとめ事業というものが重要だと強く考えております。去る平成15年度

に経済産業省殿が立ち上げられました「環境適応型高性能小型航空機(MRJ)研究開発プロジェクト」は、かかる全機の取りまとめ事業遂行のための絶好の機会と考え、弊社が幹事会社となり、ここまで取り進めてきております。現在、70~90席クラスの飛行機の開発・事業化を目指して、平成20年の春ごろまでに事業化可否の判断をすべく、国内外のエアラインのニーズを踏まえ、市場・技術・採算性・リスク等、事業化に必要な諸課題の検討・見極め作業に全力を挙げて取り組んでいるところでございます。これが現状であります。

そうしますと、まず我々がこの市場でどれぐらいの販売ができるかという一番最初のところに立ち返ってきております。まず基本的な認識と我々の取り組み方針です。狙っております70~90席クラスのリージョナルと言われています市場は、我々がエントリー・トゥ・サービスと考えています2012年から取りあえず14年間までというところをビジネスのターゲット期間に置いて検討しますと、3,700機くらいの新規需要が見込まれると思っております。MRJは、そのうち約3分の1のマーケット・シェア確保を目指しまして、1,000機ぐらいの販売を目論んでおります。販売先としては、もちろん全世界でありますけれども、まずは国内の足元、それから大きな市場であります米国、欧州のエアラインからの受注を目指して、いま動いているところであります。

簡単な(市場の)イメージ図を示しますが、時々こういう資料が出てきます。ここにあります数字は、弊社が独自に考えたものでありますけれども、JADC、あるいはボーイングから出てくる数字とそんなに変わってはおりません。我々がいま狙っておりますのは、右側の下のほうの2番目のクラスですね、60~90席、100席以下の市場です。上のほうはご存じのように、ボーイング、エアバスが100席以上のものをしっかりと押さえておりますので、当面我々としてはその下を狙っていこうかと思っております。ご存じのように、この世界にはすでにカナダ、ブラジルの飛行機が飛んでおりますし、最近では中国、ロシアも新しい飛行機をつくっているという動きが出ております。

これは地域別に見たときの我々の需要の予想であります。北米、欧州、アジア、オセアニアというところで、我々がいま狙っている市場のほとんどを占めるものと思っております。たぶん8割ぐらいは欧米、それからアジアではないかと思っております。ここで、先ほど言いましたように、約3,700機あって、そのうちの3分の1を狙うということでもあります。これが市場の特徴であります。どのような市場がいま動いていて、どんなところを狙えば、我々が市場を取っていくかということを説明しております。大きな流れとしまして、左の上のほうに書いてありますように、具体的には運賃がどんどん下がっている。一方、それを吸収しなければいけないのではあるのですが、逆に燃料費がどんどん高騰しているということで、ご存じのように、エアライン様は上も下も営業成績が非常に悪くて苦しんでおられるという状況が出ております。そういうことで我々としてはこれから、どのような市場にどのような要求が出て、どういうものが必要かということを考えております。

右下のほうに書いてありますように、30席とか40席、あるいは50席ぐらいのところも飛行機はいまほとんど売れておりません。それは皆、右のほう、だんだん大型化のほうに移っています。大きな機体のほうが、1席当たりの利益が当然出るということになってきますし、逆に右の上のほう、100席とか120席、昔の飛行機ですね、そういうものが残っているところは、これまた採算が悪いということで、左と右からだんだん70から90に需要が移っている、あるいはこういう動きがある、こういう理解をして、ここを狙おうと思っておる次第であります。

この市場の動きに合わせてどのような商品を投入するかということで、まずは商品の性格、セールスポイントを明確にして売っていかねばいけないということで、セールスポイントは2つあります。1つは運航経済性、1つは客室快適性であります。競合機に対して客室快適性で劣ることなく、運航経済性(燃費とか整備性)で圧倒的に他社を陵駕する、こういうものを狙っております。具体的に高い運航経済性というものは、低燃費と低整備費とありますが、上の低燃費というのは、性能のよい主翼、複合材、それから当然、新世代のエンジンの採用、それに快適な胴体設計というものを複合して、ちゃんとインテグレートして競合機に勝る燃費の改善、我々は20%下げたいと思っております。低整備性でありますけれども、複合材に加えて新世代のエンジンで対応しようと思っております。2番の客室の快適性でありますけれども、上の胴体のサイズと相矛盾をするところでもありますけれども、この2つを両立させ、お客さんに乗っていただいても、それほど窮屈だとか、いろいろ不具合がないものにしようと考えてやっております。右のほうに写真がついておりますけれども、6月18日からパリのエアショーで展示する実物大のモックアップであります。右の下のほうにありますのは、その中に入れるシート、それから全体は映っておりませんが、荷物を入れるビンだとか照明だとか、そういうように非常に工夫をしまして、自分で言うのもなんですが、なかなかしゃれたものができていると思っております。もしパリに行かれたら、ぜひともブースにお寄りいただいてご覧いただきたいと思っております。

これが、飛行機屋さんで言います三面図、諸元であります。MRJ90、90席クラスの飛行機のサイズです。我々はこれを先につくりまして、後で70席クラスもつくろうと考えております。ほかの飛行機との対比ができておりませんが、4列席でありますので、若干スリムな飛行機になっているかなと思っております。長さは結構長く、横に来ると737と同じようなサイズになっています。そのかわり、長さのわりに胴体は細いですが、ほぼ同じようなサイズになっております。

この飛行機を飛ばしてどこら辺まで行けるかという航続性能であります。ハードは90席で一つしかありません。そのかわり、その機体を使ってどのように運航するかによって、一番最適なコストが出るというようなつくり方で考えております。右の上のほうにありますのが、東京を中心にしてスタンダード・タイプというもので考えております。1, 200nm、

1,400、1,800と書いてあります。MRJで一番飛べるのは2,600nmぐらいまでは飛べます。ですけれども、燃料を使って無駄なところへ飛ぶことはない。公租公課などいろいろありますので、日本ではたぶん1,200nmぐらいのレンジで飛べば一番効率がいいのではないかと考えております。ヨーロッパとかアメリカは乗られるお客の荷物とか、はっきり言って乗られる方の体格というようなことも考えながらつくっております。それぞれ1,400nm、1,800nmぐらいが一番いいのかなというふうに考えております。ですから、右下のロングレンジ・バージョンは1,800nmで、今ありますカナダの飛行機とかブラジルの飛行機というところを考えますと、一番これが飛べるかなと考えております。あと、余り飛んでも無駄でありますので、これが一番ベターかなと思って設計をしております。

具体的には、先ほど言いましたように、競合機という点では、我々はブラジルのエンブラエル、カナダのCRJをベースに、こういうところでそれぞれ性能がいいかどうかということを考えております。そういうことで、速度だとか上昇性能は他機と同等であります。無理をして余分な性能を出す必要はないと考えております。航続距離はエンブラエルの195と同等、それからエンブラエル175に対しては、滑走距離、テイクオフ・ウェイト・ランディングとかは同じなのですが、燃費では大きく勝つというような特徴を持たせたものにして、製品に具現化する検討をしております。

これは、製品企画ですけれども、先ほど言いましたようなセールスポイントを具現化するための先進技術ということで、どういうことを盛り込むべきか、いま検討中であります。一番左のほうからいきますと、パイロットもそうですが、人にやさしい次世代の操縦技術というものをここに盛り込もうかと考えております。下のほうにいきますと、座席そのものにいろいろな技術を盛り込んで、軽くて、薄くて、座り心地がいい。それから、配置の方向を少しずつ工夫して、できる限りゆとりのある配置にしようと考えております。それから、エンジンはもちろん一番新しい低燃費、低騒音の次世代エンジンをいま製造中であります。

○石原知事 エンジンは何の社のものですか。

○ まだいま最後の評価をしております。イギリスのロールスロイスとアメリカのGE、もう1つアメリカのプラットも全部新しいものを提案してきております。たぶんここ1カ月ぐらいの間にエンジンは決めなければいけないと考えておりまして、最後の段階に来ております。あとは複合材について、東北大学のご協力をいただきまして、ベストな機体の形状というものを検討しております。

それで、いま知事からご質問がありましたが、一番のポイントは新型のエンジンをどうするかということであります。燃費だとか整備、騒音とともに、目標の性能に合致するエンジンをいま評価・検討中であります。ここに書いてあります

3つのポイントはすべてクリアしております。ですから、この中で我々の狙うターゲットのスケジュールに一番合うものはどれか、あとはビジネスとしてどこまで安くできるか、こういうことを頭に入れながら評価しています。それほど差がない領域にだんだん近づいてきておりますので、我々としても最後のところを詰め切るのはもう少し時間が必要かなと思っております。

これは、特にエンジンでかなり決まってくるのですが、環境適合性のこの図はノイズですけれども、下のほうにいくほど静かだということを意味しております。ご存じのように、いまヨーロッパは騒音だとかエミッションだとかCO₂とかそういうものが非常にうるさくて、できる限り下のほうにいかないと、製品の価値として、10年あるいは15年もたないということです、ここはかなり大きなポイントの1つに我々は置いております。

ここは運航経済性、逆に言えば燃費がいいかどうかという話であります。左側の縦にはブロックフュエル、400nmと書いてあるのですけれども、400nmを飛んだときにどれぐらいの燃費が1シート当たり要るかということです。右側の下のほうは、400nm飛んだときに、トータルのフュエルがどれだけ要るか。トータル、1シート当たりです。1シートになっておりますので、斜めに動いている線は、それぞれ機体のサイズ、60席、70席、80席ということを意味しています。ですから、我々の機体はMRJ70とかMRJ90と書いてありますところにターゲットを置いています。そういうことで、上のほうにありますように、斜め下に線が移っていますけれども、これが既存機の例でございまして、我々はそこから約20%下げるような空力のデータとの考え方、重さを軽くするとか、新しいエンジンを入れるとか、いろいろそういうことをして20%以下を達成すべくいろいろ検討しているところであります。

私が先ほどいろいろとご説明をしたようなことを盛り込んだコンセプトの飛行機の絵を持ちながら、ここまで何回も世界中の、特に欧米の街を回ってきております。ほとんどのところからは、そんなにいい飛行機なら早くつくってちょうだいと言われて若干困っておりますけれども、これぐらいの性能、あるいはターゲットというものはエアラインのどこからも受け入れられるということを確認しておりますので、何とかこれをものにしたいと思って、いま一生懸命努力をしております。

先ほど、ここまでご紹介したのは、いわゆるハードというか、機体そのもののことでありましたけれども、それだけでは事業としてはOKになりませんので、ここに書いてありますような「事業化に向けた主な課題」というものが、言わずもがなであります、あります。そういうことで、機体の検討と合わせて、ここにありますようなビジネススキームを検討している次第であります。もちろん一番としてこれを裏づけるには大体1,500億円ぐらいの開発費が必要だと思っております。弊社1社ではいろいろ考えても手元不如意という面がありまして、これを穴埋めするために

するためにいろいろスキームをつくって、このプロジェクトを立ち上げたいと思っております。

それから、ものを開発しただけではだめですので、特にリージョナルの世界は飛行機のファイナンスが非常に大切であります。もうすでに既存のボンバルディアとエンブラエルは後ろに国がしっかりとバックアップをしてサポートをしておると言われております。そういうことで、非常に激しいそういう点での競合関係の中で、我々も受注の質を高めなければいけませんので、そのためにはいろいろ苦しい状況が出てくるだろうと思っております。それをカバーするためには、たぶん我々としては NEXI(日本貿易保険)さんの協力を得て、新しいスキームの構築が必要だと思っております、いま相談中であります。

それから、販売／カスタマー・サポートです。ご存じのようにYS-11以来、こういうものを売ったことがありませんので、これを売り込むための販売／カスタマー・サポート・ネットワークというものを当然我々は持っておりませんので、これを売るための国内外のパートナーが要るだろうと思っております、それもあわせていま検討中であります。全部合わせて、事業性の成立を確認しなければだめでありますので、もちろん開発費、それからいろいろなリスクを総合的に判断して、できる限りやりたいと思っておりますけれども、そこはシビアに見て、いろいろなリスクを考えて、事業として耐えられるかということを検討しているところであります。

具体的には、今年度中に何とかしようと思っております。その計画を決めれば、一番右端にありますように、2012年の後半にお客さんが運航できるように、その前に、JCAB(国土交通省航空局)さんとFAA(米国連邦航空局)の認証を取得しようと思つて、このパターンでこれから進めようと思っております。

先ほどのところで説明が漏れておりますけれども、アメリカとヨーロッパのエアラインさんの保有の機体の状況とか、交換の時期を調べたのですけれども、約2010年から12年ぐらいに交換の時期がかなりあるということで、我々は少なくとも2012年は逃せられない状況にあるのではないかと思っております。できる限り私達がいま考えていますスケジュールに合わせていかないと、ビジネスチャンスを逸する恐れがありますので、それを頭に入れて何とかしたいと思っております。

ということで、Flying into the futureということでイメージ図がありますが、ぜひとも70～90席のものを量産化して、さらに次のステップへと進みたいと考えております。以上、きょうはありがとうございました。

○ どうもありがとうございました。

○石原知事 僕、時間がないから2つ3つ質問させてください。三菱重工さんはP-X、C-Xに参加されなかったのですか。

○ いえ、そんなことはないです。うちは胴体をつくって川崎さんに納めています。

○石原知事 それから、このMRJができたとき、ランウェイは何mぐらい必要ですか。

○ 1,500mぐらいです。ほとんどどこでもフリーです。

○石原知事 それから、日本製の航空機のジェットエンジンの可能性というのはいないですか。

○ 例えばMRJの必要時期から言いますと、いまはちょっとないですね。

○石原知事 ポテンシャルはないのですか。

○ P-Xのエンジンは日本製でございまして、ポテンシャルはあります。外国エアラインに売ろうと思うと、エンジンのところは過去の整備費の実績とか、そういうところが問題になります。そういう意味では機体とエンジンが両方国産というのはもちろん最も望ましいのですが、ビジネス上の判断としては、エンジンについては国際的な実績のあるエンジンをまず積む、機体は三菱重工が開発するということだと思います。

○ それでは、引き続きまして、P-X、C-Xの開発に関してお願い致します。

○ これから、先ほど都知事からのご紹介のありました、次期固定翼哨戒機、次期輸送機の開発状況について、まず防衛省から頂いた資料に基づいて、開発状況についてご説明させていただきたいと思います。

これが開発状況で、平成13年からスタートしまして、いまちょうど平成19年のところで、ここを見ていただくと、今年度の夏に初飛行を目指して開発を進めているという状況で、平成23年まで強度試験、飛行試験を行って、24年度以降に正式に納入予定で、いま開発を進めている状況でございます。

まずこれがC-Xの諸元でございます。右側のほうに、いま現在運用されているC-1との比較をわかりやすい形で

並べてみました。ここで見ていただくとわかるように、大きさもずいぶん大きくなりまして、基本離陸重量で言いますと、大体3倍程度の大きさになっています。ちなみに、先ほどエンジンの話が出ましたが、これはCF-6という、いま民間機で使われているエンジンを2基積む予定になっています。

その次はP-X、対潜哨戒機でございます。これもいま現状運用されているP-3Cとの比較ということで、右側にちょっと並べてみました。P-Xについては大体一回り大きい大きさになっていまして、基本離陸重量で大体40%幅、特徴的なこととしては、先ほどご紹介がありましたけれども、エンジンを4発積んでいます。これはXF-7という国産のエンジンでございます。ターボプロップからターボファンエンジンということで、新しいエンジンを4発という予定になっています。

これは最新の状況でございます。私どもの岐阜の各務原の工場のハンガーから出たC-Xの一番新しい状況で、ハンガーアウトしているところでございます。だ線のエンジンのところだけ青くなっていますが、これは塗装をまだしていないところで、カバーして色が青くなっています。これがP-Xの最新状況の、これもやはりハンガーから出たところでございます。これの試験用にちょっと特徴的なこととしては、見づらいのですけども、機首の先端のところに計測用の器具がついているところなのです。これは量産機とは違う試作機の特徴と言えるのではないかなと思います。開発状況は以上でございます。

○ どうもありがとうございました。

それでは、石原知事はここで退出されますけれども、もしご意見がございましたらお願いします。

○石原知事 何とかね、早く、出し抜いて、しかも、いい飛行機をつくってくださいよ。FSXをつくったとき、飯田傭太郎さんと親しかったけど、あの人かんかんになって怒っていた。そのうちに日米共同開発でやるという仕事をもらったら、にっこりしちゃってね。その辺、志の問題だと思うんだな。

○ そうですか

○石原知事 そりゃそうだよ。飛行機っていうのは象徴的な存在だからね。その国の象徴だから。僕はあのとき中曽根さんに食ってかかったら、「アメリカをこわがらせるなよ」って、あれつぶされたら、いまはありませんよ。いまからは言えない。あれもデリケートな政治問題話です。アジアにうまく華を持たせて組み込むような形にすると、マーケットということでも1つの例示になると思いますけどね。そう考えてみると、それこそ日本の純国産にせずに、日本のイニシア

ティブで飛行機のパーツメーカーに東南アジアを使うぐらいのことを考えたらどうかと思うんですね。思いついてからあつという間に時間が過ぎていって、イライラしているんです、私自身。ほんとだよ、時間がかかり過ぎるよ、日本は。何でこんなに遅いんだろう、国が絡んでくると。頼むわな。はい、それじゃ。

○ それでは、知事、どうもありがとうございます。

ただいま2つのプレゼンをいただいたわけですが、皆様から何かご質問等がございましたら、お伺いします。きょうはいまの2つのプレゼンのほかに、あと2つのプレゼンを用意しております。それぞれプレゼンの後に少し質問を受けまして、すべてのプレゼンが終わった後で、改めて意見交換の時間を取りたいと考えています。もしただいまのMRJ、それからP-X、C-Xのプレゼンに関してご質問等がございましたら、ここでお受けしたいと思います。いかがでしょうか。

○ MRJの開発状況について、どうもありがとうございます。問題は、どれぐらいでこれ売ろうというお考えでしょうか。正直言って、CRJとERJというのは相当安い値段ですので、いい飛行機はもちろんわかるのですが、エアラインさんは収入を確保するために運航効率のいい飛行機で、マイルあたり1席幾らというのは大体常識的に決まっていますから、この飛行機は人数が決まれば、最初のネゴのする値段というのは別だと思うのですけれども、大体これぐらいのものを目指さなければいかんという数字があれば、教えていただければと思います。それによって開発費が決まると思うのです。開発費が決まれば、何機売ったら1機幾らというのもありますので、このぐらいを目指すというのがありましたら、商社の立場から教えていただきたいです。

○ むしろ我々は、エンブラエルさんの売っておられる方のご意見を教えていただきたいと思うぐらいであります。ここでお金のことは言う必要はないと思っておりますので、それはご勘弁をいただきたいと思います。

○ それでは、また改めて意見交換のときにご質問をいただくとして、次のプレゼンに移りたいと思います。

次は議題1の「中小型ジェット旅客機の開発促進」提言書の策定について～提言骨子(案)の提示～ということにつきまして、事務局からお願いいたします。

○ それでは、提言案の骨子についてご説明をさせていただきます。皆様、ご専門の方ばかりですので、ポイント、ポイントを簡単に説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

先ほど話がありましたけれども、今年度はMRJの事業化判断、P-X、C-Xの初飛行が予定されています。一方、

海外に目を転じますと、中国、ロシアでも100席前後のジェット旅客機の開発が進められています。国産旅客機の実現に向けた正念場の年と言えるのではないのでしょうか。東京都としてはこの機会をとらえまして、国産旅客機の実現に向けた世論を一層喚起するとともに、アジア製の旅客機の実現の可能性について、航空関係者、アジア各国に対しアピールしてみたいと思います。それで、今年度はこの検討委員会からアジア旅客機の実現に向けた提言を作成したいと思います。それでは、提言書の骨子案につきましてポイントを説明いたします。

これが提言書のイメージです。1では、アジア旅客機の実現に向けた提言を提示いたします。2から7までは、提言の根拠となるデータや東京都としての施策を記していきます。なお、ここの2の旅客機の意義につきましては、これまでこの委員会で議論いただいております、例えば航空機開発能力が国の安全保障に直結すること、産業構造の高度化に貢献することなどが指摘されてまいりました。この2の事項につきましては、後日、各委員の意見をちょうだいいたしまして、整理したいと思っております。

それでは、順番にポイントを説明いたします。

まずアジア旅客機の実現に向けた提言の案です。3つのポイントから成っております。第1に、日本とアジアの技術を集約した100席前後のジェット旅客機、これをアジア旅客機と呼ばさせていただきますが、これは欧米と並ぶ第3の極としてのアジアの協力の象徴として大きな意義を持つものと考えられます。第2に、国産旅客機の成功は、アジア旅客機の実現に向けた大きな第一歩としてとらえ、国を挙げて国産旅客機の事業化まで支援が必要になるということ。第3に、アジア旅客機の実現を「アジアのプロジェクト」として位置づけ、日本のリーダーシップとアジア各国が連携して取り組むこと。このことにより、アジア全体の存在感を高めるだけではなく、アジアにおける日本の地位を高めることができること。以上を指摘したいと思っております。

ここからは、提言の根拠となるデータなどをお示ししていきたいと思っております。まず有望なアジア市場についてでございます。いろいろな機関で航空機需要の予測は行われておりますが、東京都でも独自に航空機の需要予測を行いました。こういう中で、中近東ですが、アジア大都市ネットワーク21の加盟都市にはありませんけれども、今後、航空機需要の伸びが期待されるので、推計に加えております。推計は70～150席クラスのジェット旅客機を対象に、GDP、投資、燃料価格等を指標にして用いました。2000年にはアジア・中近東地域には760機であった旅客機の需要が、2030年には7.5倍の5,750機になると予想されます。なお、この中で中国の航空機需要はご覧のグラフのとおりです。中国はアジア市場の約3割を占めるという推計になっています。

次の章では、中小型ジェット旅客機をめぐる世界の状況として、カナダ、ブラジルに加え、中国、ロシアにおける100

席クラスのジェット旅客機の開発について紹介いたします。中国ではARJ21の組み立てを開始し、2008年に飛行を予定しております。ロシアも欧米と共同でスーパージェット100を開発中です。なお、中国、ロシアの状況につきましては、この後三菱総研のほうから詳しい報告がございます。

次に、「国産旅客機の実現を」の章でございますが、ここでは、先ほどからもお話がございましたが、アジア旅客機の実現に向けた大きな第一歩となる国産旅客機の現状についてご紹介したいと考えております。

最後の章では、アジアの旅客機の実現を「アジアのプロジェクト」として位置づけ、日本のリーダーシップのもと、アジア各国が連携して取り組むことが必要であるということを述べた上で、東京都が行うアジアとの連携に向けた取り組みを紹介いたします。東京都では航空機分野における日本とアジアの連携を強化するために、首都大学東京でアジアからの留学生を受け入れ、JAXAやメーカーと協力して共同研究を行うスキームを現在、検討しております。東京都は共同研究の費用と学生の奨学金の予算化を図る予定です。研究テーマですが、図にもありますように、先進複合材の共同研究を検討しております。具体的な研究内容については、我が国の技術流出にならないように、関係機関とも念入りに調整して進めてまいりたいと考えております。

最後に、提案書に向けた今後のスケジュールでございますが、きょうの検討委員会でのご意見を踏まえて、9月ごろには海外の専門メーカーを含めた実務者担当者会議を行います。そこでの議論を提言書に反映させていきたいと考えております。そして来年の1月ごろに予定しておりますが、第8回の検討委員会を開催いたしまして、提言書として取りまとめる予定でございます。その間、個別の委員の皆様には意見を伺わせていただきたいと思います。どうかご協力のほど、よろしくお願いいたします。

提言書の骨子の案につきましては以上でございます。ありがとうございました。

○ どうもありがとうございました。

それでは、いまのご説明につきまして、質問等がございましたらお願いします。もしないようでしたら、また改めて後ほど十分にご議論いただきたく思っております。

次のプレゼンとしまして、議題2の「中国、ロシアの旅客機開発とアジア地域における航空機産業の展望」につきまして、よろしくお願いいたします。

○ 航空機関係の専門家の方ばかりが集まっていらっしゃるということで、私のお話をする内容はすでに皆さんご存じの話がかなりあると思いますが、その点をご了承いただければと思います。

お話しさせていただきますのは、中国とロシアでのリージョナル・ジェットの開発状況を中心にということと、航空機産業の展望と書かせていただいていますけれども、私どもは航空機以外に自動車ですとかエレクトロニクスですとか、いろいろな産業のお手伝いをさせていただいています、そういったものと比較してのお話を若干最後にさせていただければと思います。

まずARJですけれども、現在、3月から初号機の組み立てを始めている状況で、上海で組み立てを行っていて、今年の12月末に1号機がロールアウトするという形になっています。ストレッチ型については105席クラスなのですが、海外の複数の航空機メーカーに話を持ちかけているようで、ある程度関心を示されているとのこと。これは中国側の話なので、確認は取れていません。それで、複数の航空機メーカーと一緒にできるのであれば、現状のベースライン機よりも複合材料の比率を増やして、この105席クラスを実現しようというような計画があるようでございます。

それで、これがARJの開発体制なのですが、最終的な組み立ては上海の上海航空機でやられております。かつてマクダネル・ダグラスのMD-90をライセンス生産していたラインを使ってしまうという、非常に効率的なことを行っているようです。あと瀋陽、西安、成都でそれぞれ担当の部位をつくっていて、海外の航空関係の専門家の中では、右のエアバスの体制と非常によく似ているということで、中国国内でエアバス体制を構築しつつあるというような指摘も幾つかされております。

それから、中国製の機体というお話なのですが、実はヨーロッパですとかアメリカのそうそうたるメーカーが参加しております。RSPという形で参加しているところもかなりございますけれども、ここに名前が挙がっていますロックウェルですとかパーカーですとか、エンジンは完全にGEのものでございますし、ハネウェルですとか、かなりキーのところは欧米メーカーがやっているというような状況でございます。ここに参加している企業を見ていくと、アメリカの企業は大体50数社参加している。あと英国が6社、ドイツが5社、カナダ、イタリア、台湾がそれぞれ2社と、日本はIHIさんが、エンジンが関係されていますので、日本、フランス、ウクライナ、ポーランドが各1社です。アジアは日本以外は台湾だけで、台湾は主に複合材料のプリプレグを提供しているというような状況になっております。

それで、受注状況ですけれども、中国国内の航空会社を中心に大体35機の確定発注、オプションを含めても41機程度ということで、決して大きな数にはなっていないかなということです。予定ですと、2008年の春に初飛行をして、第3四半期に認証を取るということになっていますが、この非常に短い期間を考えると、たぶん中国国内のお話しかないと認識しています。2009年の9月から中国国際航空系、山東航空でサービスインを始めていく。海外への売り込みは、

これまでの話ですと、2010年以降、本格的に売り込むということになっているようです。中国の航空会社、ここにある山東航空とか上海航空などにお話を伺いますと、本音はもう少し大きい機体が欲しいというのが本音のようでございます。それから、やはり中国製は、欧米に比べて実績がないというところは危惧されているということは伺っております。

それから、もう1つはロシアの部分です。当初のRRJという名前で始まったプロジェクトで、70席クラスを当初ベースライン機にしていたのですが、どうもその後の市場調査で、これは余り売れないということで、いまはSSJ90ですか、この90席クラスがベースライン機になっているということです。実は110席クラスも狙っているそうなのですが、現状はボーイングとの関係がいろいろあって、ボーイングに余り影響を与えないということで、現在の段階では110席クラスは手を出さないということにしているようです。こちら3月から初号機の組み立てが始まっていて、9月にロールアウトですから、中国よりは若干早いという状況みたいです。写真がインターネットに出ていたので貼りましたけれども、かつてのドイツのドルニエの728という、RJ機のプロジェクトがあるのですが、一部では非常に似ているということが言われています。

これが主な開発体制の中の西側サプライヤです。先ほどのARJ21と同じように、かなり中心的なアビオニクスとかいろいろなシステムは、欧米のメーカーがつくっているというのが状況です。ただ、エンジンもご存じのようにフランスとの共同開発ですから、そういった意味では、ロシア製の機体ですが、中心部は欧州とか米国がかなり入り込んでいるというのが現状でございます。

受注状況なのですが、現状、オプションを含めて147機ですから、ARJ21よりは多いかなという状況でございます。エアロフロートですとか、いま航空会社の統合が進んでいるエアユニオンですね、数社の航空会社がこの前、合併することが決まりました、そういったところが注文しているというような状況で、すべてがロシア系の航空会社ということです。一部、中東のリース会社が発注したという話が一時あったのですが、私どものほうでは十分確認は取れておりません。

今後の計画は、2007年末に初飛行をするということで、2008年末にロシアの型式認証、2009年の第1四半期にEASAの型式認証を取るということで、スカンジナビア航空とかマレブ、ハンガリー航空といったところがかなり関心を示していると言われています。一方で、Sukhoi側はFAAの型式認証を取ろうとしているみたいなのですが、FAAは冷たくて、アメリカの航空会社が発注意向を示していない現状で、何でFAAの認証が要るんだというような回答をしているというふうに聞いております。2010年以降、本格的な運航開始ということになっていますが、一部、2012年ぐらいになるのではないかなというお話もございます。

以上が、中国のARJ21と、ロシアの名前が変わりましたがSuper Jetの現状でございます。これから先はおまけのお話しなのですが、実は私どものお話で恐縮なのですが、この春、「2030年の日本」という本を出して、そのときに2030年の世界の経済がどうなるだろうかという予測をしております。これを見ていくと、ヨーロッパが14兆ドル、アメリカが23兆ドルぐらいで、アジア、日本とか中国を足すと大体19兆ドルで、アメリカ、アジア、ヨーロッパはそんな状況になっていて、大体この3極で世の中が動いていこうと見ております。右に例えばということで書いていますけれども、日本と中国とその他アジアだと26.1%のGDPを占めて、日本とその他アジアは15.1%、中国とその他アジアはちょっと多くて16%ということで、この3極の中で日本と中国のどちらがイニシアティブを取るのかなというのが、私どももよくわからないのですが、結構重要な話かなというふうに認識しています。

そんな中で、例えば2005年のこれもかなり推測が入っているのですが、航空機の生産額、旅客機と軍用機の両方入っておりますし、MROのビジネスも含まれていまして正確な数字ではなくて申しわけございませんけれども、日本が約85億ドル、アジア全体を足して恐らく120～130億ドルぐらいかなというふうに見ています。ロシアは最近かなり落ち込んでいるのは事実です。アメリカとEUをざっくり見ると、それぞれ1,200億ドルぐらい、先ほどのGDPの比率から言うと、アジアはすごく小さくて寂しいかなというような感じを受けているわけです。最近、2兆円以上の利益を出した自動車のトヨタさんなど、車で言うと、日本と中国を合わせただけで、世界で1,800万台つくっている。北米は1,600万台、西欧は1,700万台で、大体同じぐらいの数をつくっているという現状です。ただ、車の世界も結構危うくなってきて、下にグラフがありますけれども、実は国内需要の販売台数だけを見ると、中国は700万台を超えてしまって、日本が最近、調子が悪くて500万台前半で抜かれてしまったという状況になっています。

実はこれ以外にも、例えば半導体などはアジアが一番多いのです。1,147億ドル、EUが390億ドル、アメリカが450億ドル、民生用のエレクトロニクスもアジアが764億ドルに対して、EUが91、アメリカが137ということで、この3極で考えた場合、航空機以外は日本と中国がいるアジアが押さえているという状況だということでございます。裏を返すと、航空機でも十分これから頑張っていける部分があるのではないかと。生産台数で西欧、北米と同じぐらいか、先ほどのGDPの比率で言うと、西欧以上に生産できる部分があるのではないかなということで、展望と言っても余りお役に立たない話かもしれませんが、そういうようなポテンシャルが2030年、これから先を見てもあるので、きょうお話を伺ったプロジェクトを開始させて、皆さん頑張っていきたいと考えております。以上、簡単でございますけれども、私からのお話はこれで終わらせていただきます。ありがとうございます。

○ ありがとうございます。

それでは、ただいまのプレゼンテーションに対してご質問等がございましたら、お願いいたします。

ないようでしたら、改めてここで全体的な質疑・討論に入っていきたいと思います。今日は最初にMRJ、それからP-X、C-Xの開発状況につきましてお話をいただきました。次に東京都のほうから提言骨子（案）の提示をしていただきました。そして、最後に、中国とロシアの開発現状等についてご説明をいただいたわけです。今日の主題は提言骨子（案）ということになりますけれども、まずその前に、現在のMRJの開発状況、P-X、C-Xのご説明につきましてご意見をいただいたほうがいいかなと思います。いかがでしょうか。

私、P-X、C-Xは初飛行を控えて、今年は我が国の航空機産業にとって1つの大きな飛躍の年になると考えています。航空機開発の重要性は、産業の高度化等もいろいろな面がありますけれども、国の安全保障という点でもよく言われているわけでございます。いまP-X、C-Xの開発が進んで、そしてMRJの開発も開始されようとしていることにつきまして、どういうふうにとらえていらっしゃるでしょうか。

○ 特に意見ということもないのですが、MRJは三菱さんが中心になってやっており、それから、P-X、C-Xをもし将来民需転換していくとすれば、それはたぶん川重さんがやっていくのでしょう。それらのプロジェクトには、いずれにしても日本の航空機産業は総力を挙げて、装備品から材料、素材にいたる幅広い分野で多くのメーカーが参加をすることになりますので、どちらがどうということは別にして、これらの飛行機の事業化に向けた努力が活発になれることを、業界を挙げて歓迎をしているというのが率直な実態であろうかと思っております。

○ どうもありがとうございました。このような航空機産業の伸びが大きいということは、最近、新聞でも取り上げられております。777、787の共同開発、さらにMRJ、P-X、C-Xが進んでいるわけですが、これからの育成策なり、あるいは戦略について、可能な範囲でご意見をいただければと思います。

○ 先ほど座長がおっしゃったように、航空機産業の市場規模は1兆2,000億円、自動車が43兆円ぐらいですが、日本の産業の高度化、特に部品ですとか素材とか、そういうものへの波及効果は規模を超えてあるというふうにも考えていまして、日本の航空機産業をしっかりと成長させていくことが、恐らく自動車産業、あるいは家電産業を含めて、日本の産業全体のすそ野を高度化するのにつながるのだと思っています。加えて、もちろん安全保障上の重要性というのは申し上げるまでもないわけでして、そういう観点から航空機産業の育成策というのは政府としても特段力を入れてやっているわけです。

振り返ると、日本の航空機産業の原点はYS-11の時代にあったわけで、その後は日本の産業は国際共同開発に参加をして、着実に力をつけてきたということだと思います。その典型が複合素材でありまして、炭素繊維系の複合素材を主翼、あるいは胴体に適用するという、これは防衛省のさまざまなプロジェクトでも経験を積んできています。例え

ば主翼であれば、日本でしか今のところはつくれないという状況にあるわけです。

今後は、もちろん国際共同開発への参画というのは引き続き行っていく必要があると思いますけれども、全機開発をしっかりとやっていかなければいけないというふうに思っています。そういう中で、いま追い風にある環境問題です。世界全体において環境問題が深刻ですが、それはCO₂の排出であり、これは燃費に結びつくわけですが、それにとどまらず、NO_xの排出とか、あるいは騒音といったものにいかに競争力のあるものが導入されるかというのが、航空機産業のみならず、エアラインが世界で理解を得ていくために不可欠な要素です。この意味において、今後の航空機産業をとりまく課題も環境一色であると言っていいと思うのですけれども、たまたまこれまで日本企業が蓄積してきた技術が、環境面で相当強かったということで、先ほどご説明があったMRJのようなものが、かなり可能性が高いものとしていま浮かび上がってきたということだと思います。

中国、ロシアが新しく機体を開発しているというのは、我々にとってはある意味で気持ちが奮い立つものですが、いまご紹介をいただいた機体の構想を見ても、少なくともとも70～90席クラスではMRJが圧倒的に優れているものであることは間違いないということでございます。MRJについては、我々の判断ですが、知事からご指摘がありましたように、必要以上に時間を取らずに粛々と進めていただく。それを国も支援をしていくというふうに思っています。

同時に、今年はP-X、C-Xが初飛行するということで、日本の航空機史上に残る年でございます。もちろん日本が大型の航空機開発ができるということを世界に示すことは非常に意味があることでございます。同時に、C-Xは民間の貨物機としては、世界的に見ても競争力があるのではないかと考えております。恐らく川崎重工業もそういう考え方だと思いますので、これまでもC-Xの民転を支援してきましたし、引き続き支援していきたいと思っております。P-Xの民転についても、機体構想の調査等が実施されており、私どもとしても支援させていただいております。

○ どうもありがとうございました。

ただいまのご発言で、環境問題についても強みがあるというご発言でしたけれども、例えばエアラインとしては環境問題に対しての取り組みというのは何かございますでしょうか。

○ 環境問題というのは、ご存じのように飛行機自体のエンジンの排出ガスとか、エンジンあるいは機体から出る騒音の2つが大きな環境問題になっています。特にヨーロッパでは空港での騒音規制が近年非常に厳しくなっておりまして、特に夜間の騒音規制が、大きな空港ではどんどん厳しくなっております。貨物というのはどうしても夜間動きますので、夜間に輸送をやっていたのですが、夜間の騒音規制がシャルル・ドゴールだとかロンドン・ヒースローだとか、近年非常に厳しくなって、いままでの747では規制値を満たすことができなくなってきました、どこのエアラインも747-400

のカーゴ機というエンジンの新しいものにかえざるを得なくなってきました。この傾向は厳しくなることはあっても緩和されることはないので、飛行機の騒音問題というのは、今後もずっと続いていくでしょう。

それから、これもヨーロッパなのですが、特に排出ガス規制の点も、CO₂の規制とか、総量規制みたいなものが今後厳しくなっていくのではないかと。これはエンジンメーカーさんをお願いして、きれいな排出ガスのエンジンをお願いするしかありません。

あと、環境問題とはちょっと違うのですが、特に便数が多くなって、飛行場における遅延問題がものすごく大きくなっておりまゝす。これはいかに時間内にたくさんの便をさばくかということで、今までは管制で一々飛行機にクリアランスを与えて離発着をやっていたのを、そうやっているときりぎり時間がかかるということで、このルートを飛びなさいという、非常に精密なナビゲーションを使った、言うならば空にレールを敷いて、そこに飛行機をどんどん飛ばす。ですから、飛行機自体の航法精度をものすごく上げるということと、管制官も一々許可を与えないで、飛行機が自律的に自分がきちんと決められたところを飛んでいるかどうか、パイロットがモニターできるようなナビゲーション・システムをつけて、自律的な航法をやっているという方向にいま変わってきています。ヨーロッパもアメリカも20年計画ぐらいで、いかにそれを実現していくかということで、ロードマッププランと言っていて、日本もようやくこの4月に航空局のほうでロードマッププランができました。

これを満たすためには、例えばGPSとか新しい技術を使って、相当アビオニクスを変えていかないと、それを満たすようなオペレーションができないというようなことが問題になります。ナビゲーションだけではなくて、通信も音声ではなくてデータリンクでやりとりするような技術が出てきています。いままでの日本の航空産業で一番弱いのはアビオニクスでして、結局、ほとんどのスペック(規格)がアメリカ、ヨーロッパで作られているものですから、それに合うようなものをつくった実績がほとんどないということで、機体を国産化されるのであれば、その辺のアビオニクスは、例えば既成のメーカーのものを可能な限り使い、日本ができるものだけ日本でやるとか、そういうことにしないと、今後、ヨーロッパ、アメリカに輸出される場合に、キーテクノロジーなので非常に問題になるのではないかとこのように思っています。

あと、MRJは、主翼も胴体もすべて複合材ですか。

○ 主翼はコンポジットですが、胴体は検討中です。尾翼もちろんコンポジットですが、胴体はどこまでするか、難しいです。

○ 来年787が入ってきます。787はオールコンポジットなのですが、最近、ローコスト・エアラインは787をオーダーするところが増えてきています。そのセールスポイントは、買って5年ぐらいはほとんどメンテナンスする必要がないということで、いまブームになっているローコスト・エアラインにとっては魅力的な飛行機であるということですね。

メンテナンス・コストはどんどん費用として大きくなっていくものですから、メンテナンスにいかにか手をかけないで飛ばすことができる飛行機というのは、これからのエアラインにとって非常に大きな魅力の1つではないかと考えています。

○ どうもありがとうございました。

いま委員からお話がかった環境問題、あとは航法精度を上げていくことでは、IT技術なり、あるいは現行のエレクトロニクス技術もこれから生きていく。そういう意味で、差別化技術として日本の航空機産業の技術が活きるのだろうという感じがします。

それでは、きょうの本題、つまり事務局からご説明頂いた提言書の骨子(案)についての議論に移りたいと思います。まず東京都の主催で過去に、台北、クアラルンプール、ジャカルタ、シンガポールと4回、フォーラムを開催してきました。きょうご出席の方々にも一緒に参加していただいた方がたくさんいらっしゃるかと思います。これにつきまして、アジアの参加者からの意見なり、航空機開発に対する熱意というものを、参加された方からご意見がございましたら、お願いします。

○ 私、およそ10年前に経済産業省さんのアジア地域対応型航空機の調査・研究に参加させていただきました。ちょうど10年前、残念なことにアジアの通貨危機、ひいてはそれが政治問題になりまして、アジアの産業は本当に低迷をしてしまった、ちょうどそのときだったのです。インドネシア、マレーシア、タイ、シンガポール、フィリピン、航空機産業に対して各政府とも将来の基幹産業として育てたい、特にマレーシアあたりはマハティールさんがまだ健在でありましたし、インドネシアはハビビさんが大統領で、60席の次は120席の機体ということで、やっていたときなのです。東南アジアで1つの機種を起こして、日本も足りないところは支援しようという、ちょっと腰の引けたスタイルでアプローチをしていたわけです。通貨危機その他でそのままになってしまいました。そのときは、小型機を中心に、19席、50席、75席ぐらいの範囲で調査をしました。市場が余り大きくない、むしろ100席前後、またはそれ以上には大きな市場がある、それから日本が主導権を取ってやってくれるならついていくよという会社も多かったのですけれども、不幸にしてそのままで終わってしまいました。

その後、東京都のほうでアジア大都市ネットワーク21というものを通じて、アジアの国々との連携がつながってまいりました。それで、当時から比べますと、経済危機もやや回復をし、政治的にもわりと安定をしてきました。特にマレーシアは複合材を中心にした工場がたくさんできましたし、ボーイングもマレーシアに大きな複合材工場をつくっています。インドネシアのほうは民営化されて、その後低迷しておりますが、A380の主翼の一部を生産するとか、機械も相当導入をして、彼らも徐々に力をつけつつあるわけですが、中国にはやはり水を空けられたというような感じではないかと思います。

そうすることで、東南アジアの諸国は以前にも増して、日本が旗を振ってくれるなら、大いに参加しようというのは、私、勘で申し上げてあれなのですが、以前のACAPの調査のときよりは、より大きくなってきているのではないかなと。ただし各国が自分の力で飛行機を開発しようというのは、インドネシアにしても少し重荷になってきたのかなという気はいたします。

せっかくこうして5年間の調査を続けて、東京都で5年間、10年間、東南アジアとの連携がずっと続いてきているというのは、東南アジアの国々が日本に対して航空機の開発・生産については何とか一緒にやりたいという証ではないかと思います。そういったことで、この10年間の我々の努力を何とか実らせたいというのが、私の気持ちでございます。ご出席された皆さん方は同感ではないかもしれませんが、アメリカ、ヨーロッパの機体会社が東南アジアに対してアプローチを盛んにかけておりますが、どういうわけか、一向に彼らは応じていないというのは、日本とのつながりがあるのではないかなと。一説には、インドネシアのIPTNという会社はハビビさんの会社でしたけれども、いまインドネシア航空になりましたが、ボーイングがあれを買収しようとか、あるいはエアバスがというような触手が伸びておりましたが、そうはなっておりません。中国には、先ほどお話がありましたように、ヨーロッパあるいはアメリカの会社が相当進出をしておる。東南アジアの国々が中国と結びつけば、日本は孤立するというか、独自でやらなければならないというような状況にありますので、何とか絆をつないで、開発を一緒にしようというのは難しい問題もあろうかと思いますが、生産、市場、販売というような面での連携を広めながら、アジア航空機を進めていったらどうか、こういうような感じを抱いております。

○ 今回は提言書の骨子(案)ということで、アジアの中小型ジェット機というものが、アジアの協力の象徴になるということは、先ほど委員からの発表にもありましたように、1つの見識かと思います。そのためには、まず国産旅客機、いま開発が進められておりますMRJ、P-X、C-X等の開発をさらに強力に進めていく。それから、その次に日本がリーダーシップを持ってアジアを引っ張っていくという骨子案を示していただきました。これについて、何かご意見はございますか。

それから、もう1件、アジアとの連携策を強化するというので1つ挙げられましたのが、首都大学東京にアジアから留学生を受け入れるというお話が出てきました。このことにつきまして何か補足説明はございますか。

○ 私は今回の検討委員会が初めてでございますが、1年前から委員会の委員に加えていただきました。首都大学東京として東京都に何か協力できないかということで、アジア各都市から留学生を毎年数名受け入れて、日本と深く関わりを持つ航空技術者、将来いろいろな窓口となってもらえるような人材を育てたい、そのように願っております。

最終的にはもちろん大学院で博士学位を取ってもらって、帰国後、技術者や研究者として活躍してもらいたいと思っております。他の委員の方ともこの前、JAXAと大学と連携して、留学生を受け入れた上での研究スキームを検討して

いこうとうこととお話をさせていただきました。複合材料に限らないですが、最初、JAXAの複合材料センターを念頭に、留学生を含めた形での研究スキームを検討しております。

○ これに関連して何か発言ございませんか。

○ いまのお話のように、どういうことができるか、どういう可能性があるかということで、忌憚の無い話をさせていただいて、私どもも国際的な交流という意味で、アジアとの連携を独自に探る計画もあるのですけれども、そのあたりとの整合性もあるし、我々の先端技術が展開できれば、先ほど、話がありましたがリーダーシップの一部分になればありがたいということもあって、前向きにとらえたいということです。

○ 首都大学東京が考えておられるようなスキームは、東京都下の航空機関連の産業育成にもつながるかどうかという点でいかがでしょうか。

○ 2003年ごろ、この話が出始めた後、特に大田区や品川区そして神奈川県の中小企業も含めて研究会をやろうという動きが結構ありました。その流れで、さらに具体性がある事業をやったほうがいいという意見が出てきました。その中で、水上飛行機ができないかという人がいて、研究会を今もやっています。そこには、昔、新明和でYS-11にかかわった方もいらっしゃいます。ただ、中小企業の場合には、心意気はあるのですが、すぐ息切れするという面がありまして、具体化の話や展望が見えないと続かないことがありますので、その辺をどうやっていくかが課題です。

もう1点、実はこの1年ぐらいでも、中小企業を見ていると、意外に航空機関係の仕事をしています。大田区だけで100社ぐらいは何らかの形で航空機関連の仕事をしています。ただし、これは航空機部品の下請けの下請けで、部品の部品加工のようなことです。最近行った中では、3社ぐらいトップレベルの会社がありました。1つが大田区で、ジュラルミンのアルマイト、これはすごくピンポイントで硬いものをつける。ここは航空機の制御部品の仕事をやっていると言っていました。ハードビッカースという規格で硬さが450以上という超硬質のアルマイトをつけています。

それから、最近視察したのですが、板橋の特殊銅合金メーカー。この会社は100人ぐらいの会社ですけれども、戦前に航空機の材料を開発したそうで、三菱製鋼でブロンズ合金を開発した人が戦前に独立して会社を立ち上げて、航空機や戦車用の銅合金材料として、銅、アルミ、鉄、マンガン、ニッケルなどを混ぜて銅合金をつくっていました。戦後、自動車部品に転換して、スターターの部品を製造していた。この前視察に行った時は、ランディング・ギアの軸受け、これは純正部品でなくて補修部品を製造しています。これはボンバルディアではなくて、ボーイングに使用されていると言っていました。

最後に、これは川崎の企業でしたけれども、硬質クロムメッキをやっている工場があります。ここは航空機のエジェクションボディの内径の磨耗したところの修理メッキをやっています。ここも本当にすごいメッキをつけます。このような企業は伺うとだいたい戦前に中島飛行機の仕事をやっていたとか、他の航空機メーカーの仕事をやっていたというところが多い。それが戦後、自動車産業向けの市場に参入していったのです。これがわが国産業の戦後の強さのポイントになっています。

いま航空機の産業を振興することは、次代の産業技術の向上につながるということを、まさに戦前から戦後の流れが証明しているということです。このプロジェクトをぜひ進めていただきたいのですが、そのためには展望と見通しをはっきり言っていただかないと…。

それと、こういうことを地方自治体として東京都がやる場合には、心意気を示すだけではなくて、産業政策としてやっていかなければいけないので、その辺の地道な調査をしっかりやったほうがいいと思います。航空機の部品をつくっている、あるいは加工している企業はたくさんありますので、そのようなところを調査すると、具体的に実行に移すときに、大きな意味を持つてくると思います。航空機産業に関しては、今いろいろな地域で手を挙げています。その中で、東京都だけで産業振興していくということにはしないほうがいいと思います。全国の中小企業を連携させてネットワークを作り、地道な検討をしたほうがいいと思います。

○ どうもありがとうございました。

東京都に限らず、全国的な部品メーカー産業に共通して言えることですね。

それでは、時間も押していますので、もう1件、中国とロシアが飛行機開発に非常に積極的に取り組む姿勢があるというご説明がありました。これに関しまして、何かご意見はございますか。商社としてはそのあたり、どのように見ていますでしょうか。

○ いまおっしゃっていただいた中国、ロシアというところに必ずしも直結する話にはならないかもしれませんが。逆に、いただいたプレゼンテーションの中のポイント的なところで思ったことを申し上げますと、いろいろなご意見はあるとは思いますが、ロシアのほうでもFAAの認可を取ることに対しては大変苦しいということに象徴されるように、欧米の認可をとる為の工夫が必要であり、その観点から、米国あるいは欧州のメーカーとのコラボレーションというものが、非常に重要なポイントなのだろうなというふうに強く思っております。

特にまた、商社という立場から申し上げさせていただきます。この会議の目的が、技術の開発促進、あるいはもちろん産業への広がりというところへのご議論が多いと思いますけれども、一方で忘れてはならないのは、最後、実際に事業として成り立たせるかということで重要な部分では、ソフトと言いますか、売り方及び、売った後のシステムというところも注目すべきだと思います。

その為にどれだけほかの例を見たり、あるいはそういうものをどうやってつくっていくのかというあたりについても、相当事細かに、イメージだけではない、仕組みの開発が重要な要素になってくる。ロシアとか中国ということであれば、自国の中のマーケット、あるいは近隣諸国とのマーケットで、自分自身でそういうものが届きやすい部分があるかと思いますが、比較的構築しやすいでしょうけれども、日本でつくる飛行機は世界で飛ばすべきであり、その中で欧米は否応なく無視し得ないだろうと思いますので、日米でのコラボレーション、あるいは欧州をにらんだコラボレーションということをどういうふうにやっていくのか、あるいは、その中でどういうサポート体制を結ぼうとされるのか。逆に、そういうことをユーザー、オペレーターがどう使われていくかというのを、かなり早急、具体的に考えていくことが一番重要であろうと思っております。

私のほうとしては当然、どちらかと言えば(C-Xではなく)MRJのほうが中心ではございますけれども、まさにそういう観点からも三菱重工さんがご用意された資料の16ページに挙げておられるいろいろな課題、技術的にはいいものができるということまでは進めていただく中で、それをどういうふうに売り、どういうふうサポートし、どういうふう事業にしていくかという部分につきましては、ただ単にどうやってお金をつけて行くのかという議論だけではなく、どういうふうサポートし、あるいはそういうことがオペレーターたちに受け入れられるか、あるいはその仕組みをどうやってつくるかという辺りにつきましては、私どもも欧米で、インダストリー、あるいはオペレーターといったところに身を置く人たちとのリンケージを含めて、全面的に協力をさせていただいて開発を後押ししていきたいと思っております。

○ どうもありがとうございました。MRJのさらなる前進に力強いご発言でございました。他にもいろいろな視点でご意見をいただければと思います。

○ 私は2カ月前にニューヨークから帰ってきましたけれども、アメリカに7年いた中で、向こうでリージョナル・ジェットの仕事もやりました。エンブラエル50～70席クラスの機体を購入して、アメリカのエアラインにリースするという仕事をやっていました。

きょうのお話にあった、70～90席クラスのジェット機ということになると、一番大きいアメリカのマーケット、そして2番目のヨーロッパのマーケットを無視しては成功できないかなということは強く思っております。先ほどお話があったとおり、私も欧米の協力関係、これは特に販売・金融面を無視してはなかなか難しい仕事だと考えています。

一方で、きょうの会議のテーマであるアジア旅客機ということですが、その辺をどうやってつなげていくのかという話になっていくと、結局、ワールドワイドの話になってしまうかなと思いますけれども、製造あるいは部品の調達の話と販売・金融のところでの欧米との協力関係は切り離せないなと私は思っています。

○ どうもありがとうございました。

○ 前の方がお話をされたこととダブるのですが、我々商事会社としてのこういったプロジェクトへの関与というのは、実際にでき上がった後の飛行機をどのように売っていくかということと、どうやって売りやすい環境をつくっていただくか、こういったところに話は集約すると思うのです。航空機を持つという方が、商事会社とかエアラインとかではなくて、もっと幅広い層に飛行機を持っていいただけるような、そういった環境をつくることに国としても、都としても協力いただけるようなことができないか、その部分にヒントがあるような気がするのです。

例えば税制の特典で、日本製の飛行機を持っていると何がしかメリットがあるようなシステムを国の中で考えていただけたとか、昔、レバレッジドリースというシステムがありましたけれども、それはいまできなくなっていると理解しておりますが、そういったものが航空機に対しては提供される。そういったことで、我々のようなリース会社や商事会社、エアライン以外に、たくさんの方が飛行機を持てるようなシステムが導入できないかというのを考えていきたいなと。そういったところで、都や三菱重工さん、川重さんのご支援ができるかなと思っております。

○ どうもありがとうございました。ご意見の視点がMRJのほうに移っているのですが、この会議は、MRJはまず第一歩でして、次のステップとしてアジアを巻き込んだ開発に持っていきたい。そういう点で、少し長いスパンでの意見交換もお願いしているわけです。そういう意味で、きょう事務局から、この委員会として提言書をまとめていくということに関しての骨子案をお示しいただいたわけでございます。まだご発言をいただいていない方で、何かご意見ございますか。

○ 先ほど知事のご質問に他の方から（日本はエンジンを国産するポテンシャルを有していると）答えていただいた通りです。私どもはもちろん国産のジェットエンジンをつくりたいし、つくる力が十分あると考えています。しかし、その思いと客観的に世界のマーケットの中でどう評価されているかというのは別の問題です。それを克服するためにも、先ほどからいろいろな方がお話をされたように、日本が強い環境技術を中心とする技術開発を進めているというところで

全面的には言えなくとも、局所、局所で日本が世界トップの技術を持つことにより、（世界のマーケットの中で競合する）スタートポイントに立てます。今回の提言書骨子案の記述は機体中心ですが、エンジンについてもしっかりやっていきます。

○ ぜひお願いいたします。他に何かご発言がありますか。

○ 私どもは環境適応型高性能小型航空機につきまして、特に物作りを中心とする要素技術の研究、あるいはスタディをやっております。先ほど、資料の最後のページにありましたけれども、コストの見極めというところが一番大きな課

題としてあるかなと思っています。そのために、いかに安くものをつくるかというところが大きな課題であると思います。そのためにアジアのポテンシャル、あるいは政府の支援、国としての政策、そういったものとリンクした形での低コストの部品づくりというところに非常に期待している部分があります。

その中でも特に人材育成というのは非常に大事だと思うのです。最初に人材ありきだという意見もありますし、いま世界中で航空機産業に対して熱い視線が注がれていまして、いろいろなグローバルなネットワークの動きがあるのですけれども、その中でも人材の充実というのが1つのポイントになるかなと思っています。そういう意味でも、首都大学東京さんの取り組みに非常に注目していきたいなと思うし、協力できることは協力していきたいと思っています。

○ 私どもオペレーターの意見につきましては、先ほど商社の方々に代弁していただきましたので、余りつけ加えることもないのですが、きょうは国産旅客機の開発状況などをお聞きしまして、私どもも関心を持っているのでありますが、いろいろな課題がまだたくさんあると思いますけれども、ファイナンスは別にしまして、やはり一番大きな課題と言いますか、全機開発ということになりますと、これまでの実績というのが大きなポイントになってくるのではないかと思います。

YS-11の開発から40年以上になるわけですが、そういう中でいかに世界の信任を得ていくかということが一番大きなポイントになるのではないかと。世界のオペレーターを説得できるようなものを提示していく必要が、これから出てくるだろうと思っています。説得材料として、例えば、これまでのボーイング機における製造分担の実績やボーイング787の共同開発などは大きな柱になり得ると思いますし、その中で、日本の技術力もPRできるのではないかと考えております。

メード・イン・ジャパンの持つイメージとして、まず出てくるのがハイ・クオリティだと思いますし、それに加えてハイ・リライアビリティであるということも、私どもは認識しております。実際、日本製の装備品を使った経験から、日本製のものは信頼性が高いと実感しております。その辺を、世界のオペレーターに対してもちゃんと説明できるようにしていければいいのではないかと思います。

「旅客機」ということで、コマーシャル・エアラインが主に使うことになりますから、結局のところペイするかどうかが一番大きなポイントになるのでしょうけれども、その前段として、日本製のものは非常に良いのだということを前面に出していけたらいいのではないかと考える次第です。

○ どうもありがとうございました。

もう時間が過ぎてしまいましたので、まとめに入りたいと思います。きょうはMRJ、それからP-X、C-Xの非常に素晴らしいプレゼンをいただきまして、ありがとうございました。大学で教える者としては、学生相手に、日本の航空機産業はこれからますます伸びていきそうだと話せそうで、きょうの元気なご発言はうれしく思った次第でございます。

ただ、今日の会議の本題としましては、まず当委員会として、アジア旅客機開発に向けた提言書を作成して、航空機関係者、アジア各国にアピールしていくことです。その提言書の骨子(案)というものをご議論いただいたわけですが、提言書をこのような形でまとめることにつきましてご賛同いただけるでしょうか。(委員から異議なしの声)

それでは、ご賛同いただいたことといたします。

今日の共通認識としましては、MRJの説明にもありましたように、中国、ロシアなどもつくっていて、競争が激しくなっているなかで、とにかくアジア旅客機の実現に向けて、まずはいかに国産航空機を実現に向けて進めるか。それから、アジア地域は非常に大きな市場があるということもご認識いただけたかと思います。また、アジア航空機メーカーのニーズも非常に高いものがあるというご発言もあったと思います。以上のことを踏まえて、事務局からご説明いただきました骨子(案)を認めていただいたことにしたいと思います。

もう1件、留学生の受け入れというスキームにつきましても、先ほど、委員のほうから評価をいただけたかと思います。

以上、大体のまとめをさせていただきますけれども、何か追加のご意見がございますか。よろしいでしょうか。それでは、きょうのまとめを今の発言にさせていただきます、これで議事を終了させていただきます。この後、また東京都のほうに司会をお返しいたします。

○ 本日はお忙しいところをお集まりいただきましてありがとうございます。いまご発言いただきましたことを真摯に受け止めて、年度末の提言書の完成に向けて、お力をいただければと思っています。我々東京都といたしましては、今回、航空機関係の共同研究ということで、予算をしっかり取って、経済産業省さまのお力を借りながら進めていきたいと思っています。

きょうは本当にありがとうございました。国産ジェット機の成功に向けまして、一層努力していきたいと思っています。どうかよろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。