

総合科学技術会議 第17回宇宙開発利用専門調査会
議事概要(案)

1. 日時 平成16年1月16日(金) 午後1時～午後3時

2. 場所 中央合同庁舎第4号館 4階第4特別会議室

3. 出席者

【委員】

大山昌伸会長、薬師寺泰蔵議員、岸本忠三議員、
相原宏徳委員、青木節子委員、井口雅一委員、石橋博良委員、大林成行委員、
高畑文雄委員、高藪 縁委員、田中明彦委員、谷口一郎委員、中山勝矢委員、
安田明生委員、山之内秀一郎委員

【事務局】

林政策統括官、永松大臣官房審議官、上原大臣官房審議官、
清水大臣官房審議官、篠原参事官

【説明者】

経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課宇宙産業室 波多野室長
日本経済団体連合会宇宙開発利用推進会議 廣田企画部会長
宇宙航空研究開発機構 稲田執行役

4. 議事概要

(1) 宇宙開発利用の産業化について

大山会長 宇宙産業の現状を確認するため、経済産業省に我が国、並びに世界の宇宙産業の状況を説明していただく。

[波多野室長(経済産業省)より資料17-1「宇宙産業の現状と課題」の説明。]

8ページの各国の衛星打上げ機数の中で、中国では、ほとんど民事となっているが、軍事はないのか。

波多野室長 軍事のところは把握できる範囲で書いてある。

19ページの共通バス、標準化は必要と思うが、2機目になると研究ではなく実用になるから301条に抵触するという話もあるが、事実はどうか。

波多野室長 研究開発要素があれば研究開発衛星で、バスが必ずしも毎回違っていないという厳密さは要求されていないと考える。例えば、SERVIS1号、2号は、両方とも研究

開発衛星だが、バスは全く同じものを使う。

大山会長 続いて、民間が積極的に取り組むために、何が必要なのかを産業界を代表して日本経団連に説明いただく。特に、今後の宇宙開発利用の方向や競争力を強化するための国への要望について言及いただきたい。

[廣田企画部会長より資料 17 - 2「今後の宇宙開発・利用について」の説明。]

11 ページ宇宙機関と民間企業との契約手法について、衛星については現在はプライム制が実施されていると認識しているが、不完全ということか。

廣田部会長 一部はベンダー指定型や、プライム制の中でも従来型ということもある。本当に意思が通じるようなやり方が必要と思う。

11 ページ、企業間の情報開示や共有、契約手法は困難な状況にある。ワンストップショッピングでできない状況にある。主な理由は何か。

廣田部会長 企業には蓄積したノウハウがあり、その主張が強過ぎる。今かなり厳しい状況なので、改善を心がけたいと思っている。

例えば、非常に目的が明確で、リーダーシップの発揮がしやすくなると、ワンストップショッピング型を無理なく展開できるのか。

廣田部会長 防衛装備に見られるプライム制度の契約のように、強力なリーダーシップや、ワンプライムの契約が本当に民間に与えられるとやりやすいかもしれない。命令が下にどんどんつながっていくようなやり方がよい。

5 ページから官民の役割分担という言葉がよく出てくるが、役割分担の明確な境界は非常に難しい。それについて、具体的に検討している、研究会、調査会はあるか。

廣田部会長 私が知る限りでは、ない。

稲田執行役 協議会で話をすることもあるが、プロジェクト毎に、ケース・バイ・ケースの形で役割分担を決めていく状況にある。

5 ページ表、官・民の役割の内容は非常に抽象的だが、どうなっているのか。

廣田部会長 民間企業の場合は、ロケットも衛星も、非常に高額の費用で製品ができてくるので、全部リスクを負うには厳しい。ゼロイチ的な要素もあれば、そうでないところもあり、成長過程でのリスクが、成長すればリスクでなくなることもある。ケース・バイ・ケースである。

例えば、官民の情報シェアや役割シェアの会議体みたいなものはできていないのか。

廣田部会長 6ページの例のように、連携パターン、メリット、デメリットは、各々の状況により異なる。

大山会長 円滑な技術移転の一翼を担う宇宙航空研究開発機構における産学官連携について、宇宙航空研究開発機構の稲田執行役に説明をお願いします。

[稲田執行役より資料 17 - 3「産業界との連携に係る取組みについて」の説明。]

6ページ、宇宙基地計画では、アメリカでは98年以降、商業化を進めるための法律をつかって進めている。日本ではどうなっているか。

稲田執行役 開発の部分は国でやるが、運用では民間のやり方を入れて効率化して、コストを下げたいこうとしている。

宇宙産業は広い基礎技術を要求される。基礎的な研究実績、成果等を集約、広めていく事業は、JAXAではどうなっているか。

稲田執行役 今回はJAXAの産業化にかかわる活動を集中的に話した。基礎研究については、一部その応用化も含め、総合技術研究本部で行っている。大学や国の機関との共同研究も行っている。

宇宙産業化に関するシンクタンク的な役割を十分持ち得る、あるいは持っているのか。

稲田執行役 はい。

大山会長 本日のヒアリング内容を踏まえ、宇宙開発利用の産業化に関して、各委員から意見を伺う。

資料 17 - 1、16ページ、「開発」は国の資金で行い、リスクは国が負担するので、相当大きな技術的なチャレンジを伴うものであっても良い。一方、「実用」はビジネスであるから、リスクは最小限に抑えて進めるべき。これを両方うまく合わせるには、真の技術移転が必要。

資料2の3ページに「我が国を含めたアジア・オセアニア地域において」とあるが、アジア・オセアニア地域の国々にとっても自立性・自立化は重要なはずである。アジア・オセアニア地域を我々のテリトリーだと考えることが正しいかどうか、相手国の意向を確認する必要がある。

ページ8の「国による宇宙の積極的活用」の3つのプロジェクトは、どういう検討プロセス、優先順位でここに登場しているのか。国民に対しても説明する必要がある。

ページ9「宇宙の平和利用原則見直し」、防衛庁は、民間の衛星利用について、民間衛星の相乗りという形で利用を進めている。これを一步進めて、完全な軍事用の衛星を使う必要があるのかしっかり議論して、国民の支援を得るというプロセスが必要。

JAXAはもともと開発を担当する機関で、利用産業化までのシナリオの策定が果たしてJAXAの役割なのか。この戦略、シナリオの策定は政府レベルの広い議論を経て、行われるべきではないか。

今まで開発というのは財務省が失敗を認めないと聞いているが、これから本当の開発に進むなら、失敗も認めるようにしないと、チャレンジを伴う開発には手が付けられないので総合科学技術会議の場で議論をしていただきたい。

宇宙利用とは、広義の機器製造の部分までを含むものと、宇宙空間の利用に特化するものとある。今日の議論は前者を中心にしたものだが、後者なら、航空宇宙産業ではないところから新しいアイデアが出て、それが大きな収益を生むものに育っていくという可能性もある。例えば、ISSを利用して何ができるか、民間企業が参入する際の何らかの優遇策を組織的に宣伝するなどが必要。宇宙の産業化は、日本はまだ機器産業が主体だが、宇宙空間の利用により可能性があると思う。

ロケットや衛星は、自動車で言えばトラックであり、その産業は小さい。大きいのは乗用車産業で、つまり大衆がお金を出して買いたい、使いたいもののマーケットである。個人的には、これからは、歩行者ナビだと思う。そのようなマーケットの開拓は、大学、役所は不得意だから、経団連とか、民間でやっていただきたい。

失敗したときの賠償請求が既に宇宙に近いところで行われており、そうしないとモラルハザードを起こすという考え方がある。しかし、その前提だと、失敗の原因調査で不利なことはしゃべらないことになり、本当のことがわからなくなる。欧米の国では免責が機能しているところがあり、こういう場で議論することが望ましい。

産業化は、今は「事業化」という言葉を使わなくてはならない。大きなリスクは官に負担させて、小さなリスクは民間が頑張るといような話も賛成できない。経営的なリーダーならば、リスクの大小やチャレンジは、全部自分の責任において事業化の議論で考えていけるだろう。産業化の議論、工業化の議論を越えて、事業化の議論をやっていった方が良い。

官民の役割分担の時代は終わり、これからは役割のシェアリング(協働、提携)の考え方でやっていく方が良い。誰が一義的なものをやるか、二義的なことをやるのかは、主と従の関係

のようなもので、官がこけたら民がやるというぐらいのことがあっても良い。

産業化を進め、システム開発をしていく場合の大きな阻害要因の一つは、研究開発にタッチしている人たちがその成果を評価する機会が多いことである。産業化には、現場に即したニーズがあり、それに即してシステム開発が行われているが、それを研究者が評価するとかなり厳しいものとなるからである。

宇宙開発に関して、最近事故が連続しているが、それであきらめてしまうと、日本が最先端技術の開発をあきらめたと誤解される可能性が高い。世界的にも、日本国民にしても、宇宙開発には非常に高度な技術が必要であることを理解しているので、ぜひ続けなくてはならない。産業化に結びつく技術が、強調され過ぎるのも問題である。例えば、宇宙観測も非常に重要である。

日本の宇宙産業に関して、衛星メーカーがなかなか実績を上げられないのは、やはり打上げ機会が余りにも少な過ぎるからであると思う。国がある程度打上げ機会を提供すべきである。

技術開発だからといって毎回違う新規な技術を使うのではなく、技術が枯れるまで何回も繰り返し、実績を上げていくということも重要である。日本が国として実施する技術開発が本当にスーパー301条に抵触するかを見直す機会ではないか。そういう意味で、「衛星調達に関する日米合意が障害となる場合には適切な見直しも」という経団連の記述は、意を得ている。

宇宙開発利用に関する官民の協働体制について協議する場を設立して、情報をオープンにして、そのようなノウハウの蓄積、情報交換をスムーズにするための仕組みをつくる必要がある。

宇宙開発利用システムの運用化後において、社会全体が社会基盤としての宇宙システムに頼っていく方向にあるので、緊急事態に対する準備体制というのを整えることも重要である。

まず民間でできることは民間で、開発も民、実用化も民とすべき。第2原則として、民間ではやれない、公共目的がはっきりしていて、放っておいたら誰もやらない場合、「開発は官、実用化は民」となるべき。ただ、宇宙開発は市場規模で政府調達が3分の2という特殊な市場で、それを考慮する必要がある。それに関して、日本経団連の報告6ページの官民のパターンの例について、整理して、それぞれの官と民の役割、メリット・デメリットの評価をしておくことが必要ではないか。

日本で国が行う宇宙開発は、公共目的が十分重視されていない。安全保障は、国家あるいは公共が供給する最もベーシックなパブリックなものとして重視すべきであり、「宇宙利用の原則についての解釈を修正する」ことに賛成である。基本的には、国際連合憲章の原則の通り世界の平和を達成するためならば、それぞれの国が自衛権を持ち、世界中の国際的安全保障を達成するのは当然で、そのための宇宙利用も問題ないという方向にすべきである。

経済産業省の資料にもあるが、欧米の例を見ると、宇宙開発は国家戦略そのものである。したがって、民間もしくは産業界に過度に期待するとおかしくなる。

利用面について、宇宙観測、地球観測から得られたデータをもとに、そこから加工したデータによりいろいろなことが予知、予見されるということに価値があり、データの利用、データの処理法について我が国としてどうするか検討するべきである。

「産業構造審議会宇宙産業化ワーキンググループにおける検討」を現実を実施することが重要である。たとえば、射場のような大型試験設備を充実して民間にも利用させるということが、現実にはできていない。やむなく、大したビジネスになっていないにもかかわらず、企業が負担してやっている例がある。

リスクの問題について、特に政府調達が開発衛星等について保険をどうするかについて、一度考える必要がある。

実用化について、民がすべてやると言い切れない部分がある。国がやるべきもの、あるいは民としてそろばんが合わないというものがかなりある。測位衛星でも、その実用化の方法に関してはまだ検討が必要で、なかなか決まらないことがある。

官から産への技術移転で、協調がうまくいっているのか疑問がある。1社に限られて発注する形で、企業の競争がなく、技術発展がないという心配がある。

測位衛星について言うと、日本について言えば、地上系とかは民がいろんな開発を進めている。新しい測位衛星にどういう新しい、GPSにない技術を乗せていったらいいかというような研究開発も民が中心となってやっている。例えば、カーナビ、パーソナルナビゲーション等の新しい産業が起こりつつあり、成熟してきているところもある。測位衛星を打ち上げることによってGPSに不具合があったときにもバックアップできるような体制というのが非常に重要なので、今後とも測位衛星の開発を進めてもらいたい。

世界でも、日本でも、これまで宇宙開発というのは、圧倒的に官主導的であり、現状でもまだそういった色彩が強い。宇宙産業は自動車や家電製品並みには絶対いかない。そういう産業をどういう格好で官と民が育てていくかを考える必要がある。

特に日本は圧倒的に官需中心にきたが、例えば、準天頂衛星、GXロケット、あるいはH-Aの民間移行と、従来の官一辺倒から民に移行するような動きが出てきた。その中で官と民がいかなる分担、役割を担うか、という議論が起きたのだろう。

日本は打ち上げ機会が非常に少ないから、技術力も競争力もつかないというのは事実だと思うが、それを打開するには官需一辺倒だけでは国家予算の現状からしても無理だろう。いかにして民が事業として、半官半民でもいいから、強くなるかということが問題の1つである。JAXAは役割を変えながら、知識やノウハウはどんどん移転し、民の役に立つことが重要である。

大山会長 本日いただいた大変有益な意見を取りまとめ、今後検討すべき課題の有無について、全体のヒアリングが終了した時点で各委員にまた確認をお願いしたい。

(2) 我が国における衛星測位システムのあり方について

大山会長 続いて、「我が国における衛星測位システムのあり方について」に移る。本件については、前回の調査会の議論で、特に補完、補強システムの官民分担のあり方について意見の一致を見なかったと認識している。そのほかにも幾つかの指摘を反映したものが資料17-4である。

[篠原参事官より資料17-4「我が国における衛星測位システムのあり方について 中間整理(案)」の説明]

篠原参事官 前回までは、ここで合意を得て総合科学技術会議本会議において、意見具申、あるいは決定ということを考えていた。しかし、その後、宇宙開発全般にかかわるいろいろな問題が起き、この測位についてのみ本会議に上げて決定することは今の時点では望ましくないという認識で、この資料の位置づけは、専門調査会における中間整理となっている。

18ページの論点のまとめ、「・」の下から2つ目、「当面は」は誰がやるのか。

篠原参事官 ご指摘の主語は、19ページの表3-1で示した。補完の研究・開発は国が主体的に実施、実用については「今後検討」としてある。

表3-1には測位システムについて書いてあるが、衛星のほかのファンクションはどうする

のか。また、現在先行している民業とのコンペティションに入る可能性があるとするれば、国のプロジェクトが民業を圧迫するという事はあってはならない。

19 ページ、3つ、4つ目の「・」、具体的に客観的に評価するメカニズム、あるいは検証する必要があるという、点については今後非常に重要である。

これまでは、国の方向性の中間取りまとめということで議論してきたのに、本日の資料が「中間整理」となっていて、位置づけが大きく変っている。元の方針どおり、「中間取りまとめ」という位置づけでやっていただきたい。

前回提示の中間取りまとめ案に記載されていた国が社会基盤として整備するという主張から大分後退したような表現になっている。中間取りまとめ案は本会議の分科会として開催された測位検討会で議論されて、本会議に報告されたものであるから、測位検討会において諮ることなく、変更が提示されているのは、その議論を反故にすることになる。

衛星測位の国の役割、特に実用、整備運用についてあいまいにしたまま決議をすることは、衛星測位を中心に通信放送を融合した新しい産業やサービスに向けた民間での活動に水を差すということになりかねず、本来の趣旨である宇宙の産業化利用の拡大に重大な支障を及ぼすと懸念される。

最後に、本専門調査会での議論は、一昨年6月19日に総合科学技術会議でとりまとめた「今後の宇宙開発利用に関する取組みの基本について」において示された方針に沿って的確に推進されているかどうか、ヒアリングを行い、抽出された課題について調査、検討を行い、国として進むべき方向を示し、国としての戦略を明らかにし、総合科学技術会議本会議に答申するべきものである。本来の趣旨に従って論議したいと考える。

国の基本方針の決定は、一旦遅延させると、特に民が絡む場合は資金計画その他大変ダメージが大きい。従って、まとまらないから延ばしていくのではなく、まとまったところからまとめていただきたい。今日の資料でも、未確定のところは未確定として、例えば、表3 - 1にしても、実用のところは今後検討なら今後検討で、残りは決めたとすべきである。準天頂衛星システム開発利用推進協議会で別途議論をするから、そこに任せるとはせずに、この専門委員会で議論して決めていくべきである。

大山会長 本件は、大変難しい論点だろうと思う。前回の議論、今日の第1部における議論を聞いても、この方向づけは難しい。それに加え、冒頭事務方から説明があった環境変化もあるもので、もう少し深掘りして今後の方向性を決めるべきではないかと考える。今回の論点整

理に関しては、さらに議論が必要だという会長判断をして、本件については、この資料をもって中間整理という形で取りまとめをさせていただき、引き続き、別な機会に議論を続けていきたい。いずれにしても、最終的な方向づけは、この専門調査会で行う。それで了解を賜りたい。

(3) その他

大山会長 その他の議題として、次回以降の本調査会の議論内容と、第15回の安全の確保における人工衛星開発利用のあり方での論点とその対応案を事務局から説明する。

[篠原参事官より資料17-5「第18回以降の進め方」を説明]

大山会長 今説明があった今後の取組み方、第15回の議事録案について、何か意見があればお願いします。

測位のことを議論したことで、今後のこととの関連で、最近のGPSの異常について、説明を伺いたい。

篠原参事官 事務方で、資料を取りそろえ、委員に手配する。

大山会長 それでは、第15回会合回の議事録は、本案どおり一般公開させていただく。

以上で、本日の会議を終了とする。本日の内容については、この後、報道関係者に対して概要説明を行う。

(了)