

第48回宇宙安全保障部会 議事録

1. 日時

令和4年5月12日（木） 10:00～11:00

2. 場所

中央合同庁舎4号館 1208特別会議室

3. 出席者

(1) 委員

青木部会長、片岡部会長代理、石井満委員、石井由梨佳委員、遠藤委員、折木委員、久保委員、白坂委員、新谷委員、鈴木委員、土屋委員、中須賀委員、名和委員

(2) 事務局

宇宙開発戦略推進事務局 河西局長、坂口審議官、藤重参事官

(3) 関係省庁

内閣官房国家安全保障局 徳永内閣審議官

総務省国際戦略局宇宙通信政策課 山口課長

外務省総合外交政策局 宇宙・海洋安全保障政策室 山後主席事務官

経済産業省製造産業局宇宙産業室 伊奈室長補佐

防衛省防衛政策局戦略企画課 中野屋室長

4. 議事要旨

- (1) 議題 (1) 「宇宙基本計画工程表改訂に向けた重点事項案（安全保障分野）」について、資料1に基づく内閣府からの説明の後、以下のような議論があった。議論を踏まえ重点事項案を修正の上、委員会に報告することとなった。

(○：委員からの質問・意見等 ●：事務局、関係省庁からの回答等)

○石井満委員 私からあえて言うと、御説明のなかったところになるかもしれませんが、「19. 革新的基盤技術開発」の項に入るのかもしれませんが、2点。

1つ目は、前回の委員会の中で片岡様からたしか御発言があったような記憶がありますが、電波情報収集に関する技術開発は我が国としても非常に重要と私どもは思っております。こういったものも取り組んでいかなければいけないのではないかと考えています。そういった記述はないように見えますので、こういったものも、今、入れられるか分かりませんが、今後やっていかなければいけない技術と思っております。

もう一つ、光通信です。衛星間の光通信リンクのためのネットワークですが、記載が一応あるのですけれども、590行目辺りですね。特に591行目から書いてあります衛星コンステレーションの利活用も視野に入れた小型化技術であります。私どもも、報道、プレスリリースをさせていただいておりますが、NTTさんと共同で宇宙空間での光通信などのサービスを始めようと思っています。今、検証を検討しているところなのですが、国産の技術ですと、まだ大きいものであったり、消費電力の高い、すなわち、衛星の太陽電池では賄いきれないものであったりと、今後、小型化・軽量化といった技術開発が必要かと。特に小型コンステレーションに搭載しようとするすると、低消費電力は非常に重要ですし、小型化・軽量化も重要になってきます。こういった技術を開発していかないと、今後、小型のコンステレーションを組んで行った際に、我が国としては遅れていくのではないかという懸念を感じております。

以上、2点でございます。

●藤重参事官 本日の説明では専ら安全保障の部分ではないということで御説明は差し上げませんでしたけれども、事務局内の担当に適切に引き継ぎたいと思います。

○名和委員 行番号の132でございます。重点項目を転記している感じなのですが、1点、確認でございます。「また」のところなのですが、「国際調和を図りつつ」とあります。経産省が恐らく国内の民間宇宙システム関連事業者にガイドラインを提示することをうたっていることに加えて、国際調和とはどういう意味をなしているのか、もし把握されていれば、共有いただきたいと思います。

●藤重参事官 経産省さん、オンラインで参加されていると思いますが、お願いできますでしょうか。

○名和委員 質問の理由としては、ほかに国際連携等をやっております、そこの齟齬あるいは連携があるのかなというところでございます。

(接続不良のため、経産省からは後ほど回答)

○中須賀委員 2点ほどあるのですけれども、まず、デブリに関しては、これはこれまでも何回か議論になったかもしれませんが、ある種、国際的ないわゆるコミュニティの中で、日本の中の代表と申しますか、日本のいろいろな意見を集約して政府としての意見を言うような代表が、国内ではなかなか見えてこないと申しますか、どこが日本の中のデブリ問題のヘッドクォーターなのか見えてこないという課題を何回か議論したかと思っておりますけれども、それを今後はどうしていくのか、どこが中心になって日本政府としての意向なりを世界の中で伝え、かつ、いわゆるコミュニティの中で意見を言ってい

くのか、この辺を明確にすることがすごく必要かと思います。これが1点。

もう一つは、さっき、光通信のお話が出ましたけれども、この中で、いわゆるQKD的な、いわゆる量子暗号のような世界が今後はどうなっていくのかということについての記述が、今、どうなっているのか。

この2点をよろしく願います。

○青木部会長 ありがとうございます。

それでは、先にオンライン上の片岡委員の御質問とコメントを伺いましてから、まとめて事務局や経産省様から御回答いただきます。片岡委員、願います。

○片岡部会長代理 私は、質問というよりも、これからの工程表の改訂に向けて、要望なのですけれども、昨年の工程表と変わっていない記述のところが、記述によっては前々年度の工程表から全く変わっていないところがあるので、修正がないところも、順調に進展しているのか、それとも何か理由があって進展していないのかというところは分かりませんので、可能な限り具体的に、このような点で進展しているとか、こういう理由で進展していないという書きぶりにしていただきたいなと思っています。

特に安全保障に関しては、今年、防衛戦略3文書が改定されますので、それとの連携で、特に、ウクライナとか、北朝鮮のミサイル発射が非常に増えていることを踏まえて、大きく変わるところが出てくるかもしれませんので、中期防衛力整備計画で記載されてくるものは、基本的には宇宙関連については工程表に記載されていくべきかと考えています。

それから、今年、令和4年度の予算要求にいきなり出てきている、今までの工程表にもなかったような、一例をあげると、SSAの低軌道のレーザー測距みたいなものですね。これは工程表に何らの記載もなかったのですけれども、「検討を進める」ぐらいでもいいですし、各府省にはこういうものを可能な限り工程表の中にきちんと漏れなく記載していただく必要があるのではないかと。そのようにしていくことが、工程表の信頼性というか、利用価値がより高まるのではないかと考えています。

3点、コメント、要望になりますが、よろしく願います。

○青木部会長 ありがとうございます。

事務局から、御回答を願います。

●河西局長 冒頭に石井委員から御指摘のありました点、中須賀委員から御指摘のありました点でございますけれども、資料2の549行目でございます。こちらに小型コンステに関する通信や量子暗号のところを書かせていただいております。まず、石井委員のおっしゃった小型の通信ネットワーク技術につきましては、552行目でございます。まさに小型のための低軌道衛星間通信をしっかりとやっていかなければいけないということでございますので、まさに御指摘のように、小型で耐え得る技術を日本としてしっかりとやっていくとい

うことかと思っております。

中須賀委員の量子暗号につきましては、3つ目の矢羽根に書かせていただいております。量子暗号を技術について、2022年度までにその基盤技術の確立を図る、2021年度に開始した衛星ネットワークのグローバルな量子暗号通信網の実現に向けた研究開発を推進するという進めていきたいと思っております。

もし総務省さんから量子暗号について補足があれば、お願いできればと思います。

●総務省 総務省でございます。宇宙通信政策課長の山口です。

中須賀先生から、QKD、量子鍵配送のお話がありました。先般、欧州でも約8000億円をかけて宇宙ネットワークのインフラ整備をするという発表がありました。この中でも、量子鍵配送を宇宙経路でやると彼らも宣言しております、量子暗号技術は重要な技術になってきます。総務省としても、しっかり研究開発をしていきたいと考えています。

昨年度から開始しました研究開発は、NICT、NEC、東芝、スカパーさんと一緒に、オールジャパンで研究開発を進めておりますので、これもしっかり実装まで持っていきたいと考えています。

●河西局長 それに加えて、片岡委員から御指摘のございました防衛3文書との関係でございますけれども、資料1の36行目でございます。3文書の具体的な議論はこれからでございます。そこに書かれたことにつきましてはしっかりやっつけていかなければいけないということでございますが、さすがにそれを先取りする形でここに具体論を書くことは現時点ではできないものですから、36行目の米印でこのように書かせていただいているところでございます。防衛省、NSSと、しっかりと連携を取りながらやっていきたいと思っております。

片岡委員から御指摘のございました、変わっていないところは変わっていない理由が分かるようにという点、これまで工程表に書かれていなかったことが入っているという点はまさにそういうことでございまして、これは技術的なところになりますけれども、今回のものはまさに工程表の改訂に向けてこれから半年でどうやっていくかということでございますので、今回、このような考え方で、年末の工程表を改訂できるような、工程表改訂の裏づけとなる予算を獲得するあるいは工程表改訂を裏づけるような制度見直しの検討を進めていくということを、この半年間でどう進めていこうかという意欲表明といいますか、こういうことでやれという指示といいますか、そういうことでございますので、工程表につきましては今回の議論を踏まえてしっかりと12月に変えていくということかと思っております。もし12月の工程表でこういうことも変えないといけないということがございましたら、ぜひとも今回で打ち込んでいただければということかと思っております。そのほかはありますか。

●藤重参事官 そうしましたら、中須賀先生から御指摘のありました軌道利用ルールについての点だけ残っておりますので、私から答えさせていただきます。

こちらにつきましては、累次御指摘いただいた部会の場で同じようなことを申し上げているかもしれませんが、発信につきましては、どうしてもそれぞれの場というところがございまして、例えば、国連の正面では外務省さんがメインになって発信されているし、IADCのものはJAXAさんということになるのですけれども、それぞれの場で発信される内容につきましては、当然各省間で調整するわけですけれども、その都度、当然、意見照会をして、調整してということはあると思いますが、それ以外にも、本日の説明でも名前を変えたということが出てまいりましたが、平素から宇宙交通管理に関するタスクフォースのような場で政府全体としてどのようにやっていくかということの内閣府が事務局となって進めているところでございます。

別件でございますけれども、先ほどの名和先生の御質問に関する経産省さんの回答でございますが、経産省さんは、一応オンラインにつながるようにはなっているのですけれども、席の前に戻るまでもう少しかかるということで連絡が入っておりますので、申し訳ありませんが、しばしお待ちください。

○石井満委員 これから弾込めという言い方はおかしいですけれども、幾つか改定の可能性を探るという観点で御意見を申し上げたいと思うのですけれども、「8. 宇宙状況把握」でございますが、114行目で宇宙設置型光学望遠鏡を打ち上げるということを書いているのですけれども、私どもは、どちらかという、宇宙を安全に使いたい、使わせていただくという受益者側であるのですけれども、受益者である我々としても、民間事業者としても、御協力できるところは御協力していきたいという思いがございまして、民間もこういった宇宙状況把握のデータ構築に協力できるような文言が入るといいかと思っております。例えば、まだ先の話かと思いますが、こういった宇宙設置型の光学望遠鏡を、打ち上げるという方法もございまして、私どもは民間の通信衛星をアジア上空に結構持っておりますけれども、そういった軌道位置に我々は通信衛星のサービスとして打ち上げておりますが、その衛星のバスにこういった国のカメラを相乗りしていただくといった協力の仕方もあるのかなと思っております、これは一例ですけれども、民間側もこういった状況把握のネットワークに協力できるような文言も書いていただけるといいと思いました。

●防衛省 そういった民間のSSAに関するカメラ等で協力いただけるような提案をいただいているところは承知しておりますので、空幕とも、確認の上、相談させていただければと思います。

○土屋委員 この文章の範囲外なのだと思うのですが、もし可能であれば、防衛省さんあるいはNSSさんに教えていただきたいのですが、先日、ワシントンに行きまして、アメリカの有識者、元政府の方とお話しする機会があったのですが、そのときに、今回のウクライナのことは見てみると、宇宙も、それほど目立ってはいませんが、大きな意味を持ち、ロシア側のハイブリッド戦がうまくいっていないとしても、次の何らかの戦争においては、超ハイブリッド戦と言われるような次の段階に進んでいこうという想定をしているということでした。その際、NATOや在韓米軍では、アメリカは統合司令部を持っています。しかし、在日米軍については、統合司令部はできていません。アライアンス・コーディネーション・メカニズム（ACM）があって、横田基地の中では米軍の司令官と自衛隊側の方が並んで座れる部屋があると伺ってはいます。宇宙のコーディネーション、作戦活動で、これから自衛隊や防衛省の役割は大きくなっていくと思うのですが、その際にどのように米軍とすり合わせていくのかということは、この宇宙安全保障を考えていく上でとても重要になるのではないかという印象を受けました。この文書の範囲外なのだと思いますし、拝見している限りはあまりそういう日米関係のことは書かれていないようにも思うのですが、その辺はいかがでしょうか。もし教えていただければと思います。よろしく申し上げます。

●防衛省 私もまだこの辺に関しては疎いところもございますので、確認の上、次回、報告させていただければと思います。すみません。

○土屋委員 ありがとうございます。変な質問をしてしましまして、すみません。

○新谷委員 スペースデブリのところについて、以前にもお話に出たところではあるのですが、今、CRD2をJAXAと民間の企業がやっていると思ひまして、これが、日本版のCOTS、産業を支えていくようなものに続いていけばいいなと思っている一つのプロジェクトとして、20番の613行目から始まる場所に、例えば、CRD2の名前を出す・出さないはあれですが、産業として発展していく中で、今後も、国が、研究開発としてでもいいですし、また違う形のデブリを除去する際には一緒に民間企業とやっていくということが書かれると、CRD2の次につながるプロジェクトを進めやすいと思ったことが、1点です。

また、同じ613行目から始まる場所で、2021年度に既にルールづくりをされて、国際的にも発表されて、大きな成果だと認識しておりますが、今後も国際ルールづくりを積極的にされる御予定でしょうか。616行目の最後から書かれている「国際発信の進め方等の検討」という点についてお伺いしたいということが2点目です。

●藤重参事官 デブリ除去技術のCRD2以降の話につきましては、まだ具体的には聞いていないところでありますけれども、御意見は、事務局内、関係のところ、関係省庁、JAXA等

にお伝えしたいと思います。

今後、国際的なルールにどう取り組んでいくかというところでございますけれども、まさに本年3月に宇宙交通管理に関する政府のタスクフォースで中長期的な方針を示しましたとおり、あるものについては日本側でどんだんルールをつくって発信していく、また、あるものについては日本でルールはつくりたくないけれどもどうあるべきかということを整理して発信していくということ、今後も引き続きしっかりやっていくということで、進めてまいりたいと思います。また、今御指摘いただいた614行目から618行目はまさにそういう趣旨の記述でございます。

○新谷委員 ありがとうございます。

○片岡部会長代理 先ほどウクライナの情勢で宇宙の2国間協力や統合司令部という話があったのですが、関連して、今、宇宙状況把握、宇宙状況認識などは、SSAからSDAに変わっていますけれども、Combined Space Operations Initiativeという枠組みがありまして、ファイブアイズとドイツとフランスがコンバインをした形の協力の枠組みがございます。その枠組みが、宇宙はどちらかという2国間協力よりも多国間協力の枠組みが主になりますので、取りあえず、宇宙状況把握、宇宙状況認識の中で、日本だけ参加していませんので、Combined Space Operations Initiativeは、前回、今防衛省もリクエストを上げていると言っていましたので、それは書いてもいいのかなという感じがします。ちなみに、Combines Space Operation Initiativeのほかに、さらに進んだ対処も一緒にやるという形のOperation Olympic defenderという枠組み、アメリカ、カナダ、オーストラリア、イギリスの4か国が共同で対処するという形の枠組みになっていますので、宇宙については、多国間協力で多国間で対処する形が流れになっていますので、そういう方向を、できれば、防衛戦略の3文書改定と併せて、書き込める範囲でこの辺をぜひ書き込んでいただきたいと思います。

●防衛省 御指摘いただいた点は、承知いたしました。流通と防衛3文書等の取組に関しては、今後、相談させていただきたいと思います。

○折木委員 重点事項のところなのですが、基本政策部会で追加していただいたという29行目、30行目辺りに「自立的な宇宙活動を保証する宇宙輸送能力を強化する必要がある」という文言を入れていただいたのですが、質問なのですが、宇宙輸送能力とは、広い意味の安全保障ということであれば含まれるかもしれませんが、総合的基盤ではないかという気がします。今までの安全保障の捉え方のところで違和感があります。

もう一つは、114行目にあります机上演習のところなのですが、確かにこのとおり

で、大事なことで、評価していかなければいけないと思うのですが、土屋委員や片岡委員のお話とつながるかもしれませんが、この主語は誰なのかという疑問があります。要するに、海外、多国間で、宇宙に関して調整をやっていくのですけれども、誰が日本はそこを統括して調整していくのか。日米もそうだし、多国間もそうだと思うのですね。その元締めがないことにはその話は進まない気がするのです。日本の国家として、どこが宇宙に関して統括して、多国間なりオペレーションの部分の部分をやっていくのかということ整理しなければいけないということがコメントです。

●藤重参事官 まず、基本方針の29行目から30行のところにつきましては、一昨日の基本政策部会の議論にはなりますけれども、基盤のところにもほぼ同じことが書いてありまして、より詳しく書いてあるのですけれども、宇宙輸送能力がないと安全保障の様々な衛星なども結局は打ち上げられないというところで、ここでも触れるべきという強い意見がございまして、追記されたところでございます。

114行目の主語はどうなのかということについて、ここに書いてあることに限って言いますと、内閣府が中心になってやっておりますけれども、広く機能保証というところになりますと、内閣府の机上演習、特に民間との関係の部分だけというわけにはいきませんので、NSSさんと内閣官房と私どもで協働しているところでございます。

NSSさん、それでよろしいですかね。

●NSS 結構です。

○青木部会長 折木委員、よろしいですか。

○折木委員 よろしいですが、机上演習として事業で進める部分と、先ほど、ウクライナの話も出ていましたけれども、実際にこれからオペレーションとして情報交換をしながらやっていかななくてはいけない部分があるのですよね。それらを考慮しながら、あるべき姿として組織や要領などを議論して取りまとめていかないと、海外とも、日本全体の安全保障から考えたときも、対応できないのではないのかなということが私の意見です。御検討いただければと思います。よろしくお願いします。

●NSS 国家安全保障局、徳永審議官です。

まず、宇宙に関して、戦略3文書、今、特にNSSとしては国家安全保障戦略の検討をまさにやっているところです。当然宇宙に関しては極めて大事なポイントの一つになろうかと思っておりますので、今後、関係省庁ともしっかり連携しながら内容を深めていくことになろうかと思っております。

先ほど、土屋先生、片岡先生等からも御指摘ありましたとおり、ウクライナの戦争でも様々な教訓がこれから上がってくると思っております。ウクライナ側から見た宇宙利用、ロシア側から見た宇宙利用、それぞれ成功したところと失敗した部分は当然あろうかと思

いますので、その辺の教訓をしっかりと洗い出しながらやる必要があると思っています。それを踏まえて、先ほど土屋先生からありましたとおり、日本としてどう対応するのかというときに、宇宙に関しては当然日本だけではなく米国を初めとする関係諸国ともしっかりと連携しながら対応していくのだろうなと思っています。

事態対応のところも、先ほど藤重参事官からあったとおりではありますけれども、今後、宇宙事態が起こったときにどのように対応するかということは重要なポイントになるかと思っていますので、あまり船頭がいっぱいあるとよくないと思っていますので、一番大事なことは、前回のときもお話しさせていただいたのですが、情報をどう集約するかというところがまずは大事なポイントだと思っています。恐らく、危機管理センター、内閣官房の事態室になるかと思いますが、そこにまずは情報をしっかりと集約した上で、その事態に応じて防衛省が主体となって対応していただくのか、あるいは、民間であれば民間に情報提供をして対応いただくのか、そのコントロールについては、いずれにしても、危機管理センターで全体を掌握しながらやっていくのだろうと思っていますので、この辺りも前回に説明させていただきましたが、今年から様々な訓練をやっていますけれども、その中に宇宙も取り込んだ上でやっていきたいと思っています。その訓練の内容については、現在、調整中であります。

すみません。長くなりましたが、以上です。

○青木部会長 それでは、久保委員、鈴木委員の順でコメント等をいただきまして、事務局から答えていただこうと思います。久保委員、お願いいたします。

○久保委員 お待ちしている間に大分議論が進んでしまって、重なってしまうかと思うのですが、一言申し上げようと思ったのは、今回のロシアによるウクライナ侵攻の件でして、宇宙基本計画工程表に直接書き込むことについては、間に合わない面があるかもしれませんが、その辺はお任せいたしますけれども、今回のロシアによるウクライナ侵攻の特に宇宙面での教訓については、全力で分析して、日本に対する教訓を引き出すこと、それ自体がかなり重要なことなので、もちろん日本の政府や民間のあちらこちらでそれが行われると思いますけれども、宇宙安全保障部会でも、恐らくそれがこの部会の中核になる面があると思いますので、実際に、書き込まなくても、それを推進していくことが重要かと思います。それは、先ほどから出ているコマンドの問題でもそうですし、今回、宇宙が軍事作戦で必ずしも中枢の役割を果たしていなかったとしても、いろいろと教訓は引き出せると思いますので、日本としてもっとこういうことに備えておかなければいけないということは多々あると思いますので、その辺はぜひやっていただければと。やり方そのものはいろいろあると思うのですけれども、そのように感じた次第で、一言、申し上げようと思

ました。どうぞよろしく申し上げます。

○青木部会長 鈴木委員、お願いいたします。

○鈴木委員 既に皆様からいろいろ御指摘等があったので、重複はできるだけ避けたいと思っておりますが、まず、第1点は、資料1の5ページ、108～109行目ですが、HGVの探知・追尾の実証に係る調査研究を含め、ミサイル防衛等のための小型衛星コンステレーションの活用に取り組むと書いてあるのですが、このミサイル防衛のための小型衛星コンステレーションはまだ存在していないことになっているので、どうやって存在しないものを活用できるのかということ疑問に思ったので、ここは多分動詞の使い方を変えたほうがいいのかと気になったところです。

第2点目、今までも、折木委員や、今、久保委員からもお話のありましたウクライナの問題で、1つ、大きくクローズアップされたのは民間企業の役割だと思うのですが、資料2の11ページ、15. のところで、ざっと見てみますと、「安全保障の観点や」とか、若干の記述というか、曖昧に「安全保障」という言葉は入っているのですが、具体的に民間企業をどう活用していくのかということは、恐らく今回のウクライナの戦争を通じて考え方が各国とも大きく変わってくるのではないかと。もちろん我が国において同じような対応になるということではないのですけれども、この安全保障上の民間企業の役割をどう考えていくべきなのかということは、この工程表の中で議論すべきことかどうかは別として、今後考えていかなければいけない、ある種の大きなトレンドというか、流れの変化のタイミングに差しかかっているのではないかという印象があったので、「安全保障の観点」と405行目に書いてありますけれども、こういったところの意味するところを、少し補足なり付け足しなりということで頭出しをしていただけるとありがたいと思ったところです。

続きまして、14ページ、先ほど石井委員からも出てきました電波情報は、海洋監視の問題にも関わってくる問題で、3ページの「7. 海洋状況把握」は、海しるの話とか、海しるの中にも電波情報のリソースを充てることもありますので、つまり、電波情報も含めて、AISだけではない、88行目の「各種衛星情報」とか、90行目の「各種衛星による」という、ややぼやっとした書き方にはなっていて、その中に多分電波情報も入るのかなと勝手に想像はしますけれども、もう少しその辺も技術開発のところと連動する形で書き込んでいただくと、より輪郭がはっきりするのではないかと感じているところであります。

最後ですけれども、18ページで国際的なルールづくりの話が触れられておりますけれども、670行目、今、ちょうど青木先生も御出席されたOpen-Ended Working Groupが進んでいて、非常に重要な議論が始まっているという印象は強く受けております。この中で、日本として積極的に関与し責任ある行動についての国際議論を促進していくと書いてあるわけですが、ここに、トランスペアレンシー、特にこれまでやってきましたSTMのタスクフォー

スでつくったガイドラインをここでも積極的に発信していくということを何か一言付け加えていただいたほうが、より日本の方向性がはっきりしてくるのかなと思っていることと、それは多分次の19ページの国際協力にもつながっていくと思うのですが、ここは伝統的な宇宙協力の話なのですが、まさにこのルールづくりも含めて、安全保障上の協力も宇宙協力の中も含めて論じていく、先ほども土屋委員から話が出ていましたけれども、そういうところも含めて幅広く扱っていただければと考えております。

○青木部会長 ありがとうございます。

それでは、御回答と、経産省さんが戻っていらっしゃったら、国際的な調和のところをまとめて話していただけたらと思います。

●経済産業省 経済産業省宇宙産業室の伊奈です。

先ほどは大変失礼いたしました。

名和委員から御指摘をいただきました、セキュリティガイドラインに関する、国際調和を図りつつというところの趣旨について、経済産業省では、今年度、開発したガイドラインの英訳を行いまして、米国等、既に商業宇宙システムのセキュリティガイドラインを開発しているような国との対話を進めて、その中で、ガイドラインの国際調和を図っていかうと考えております。

○名和委員 どうもありがとうございました。よく分かりました。

●藤重参事官 内閣府から、その他の御回答を差し上げたいと思います。

まず、久保先生から御指摘のありましたウクライナの情勢等で教訓を分析してということとは、まさに必要なことだと考えておきまして、特に軍事的な教訓が多いとは思いますが、そういう点で、内閣官房及び防衛省さんとよく協力して、工程表に反映できるものは反映できるように分析してまいりたいと思います。

また、これにつきまして、鈴木先生からあった2点目と同じような話になってくる面もございすけれども、民間をどう活用するかということにつきましては、まさに今、いろいろとウクライナのことを受けて、今後、検討されるという中で、日本に限りませんけれども、民間の宇宙能力を使うという点につきましては、内閣府も関係しますので、こちらにつきましてもよく協力して検討してまいりたいと思います。

鈴木先生の1点目に戻りまして、「活用」という言い方はまだ存在しないので変ではないかということ、確かに日本語として少し不自然かもしれませんが、こちらは関係先と調整したいと思います。

シギントについて、14ページ、3ページ目の88行目、90行目にある各種衛星で、明確に書けないかという点につきまして、「各種衛星」としてシギント衛星を明示できるかどうかというところにつきましては、実際にこれらの衛星を使う組織ともう一度相談してみたい

と思います。

18行目のトランスペアレンシーにつきましても、670行目から、責任ある行動のところで具体的に我が国のものを発信してきた具体例を入れられるかというところにつきましても、外務省さん等と調整させていただきたいと思います。

○青木部会長 白坂委員、石井委員の順でお願いいたします。

○白坂委員 既に多くのコメントが出ていますので、かぶっていないところだけ。

ダイレクトに安全保障でないことは認識した上で、経済安全保障の話をちょっとだけ。基本政策部会でも話になったので、反映したいということがありまして。最初に石井委員からあった光の話や中須賀委員からあった量子暗号の話ですが、資料2の14ページ以降にあるところです。結局、基本政策部会でも議論していますが、ボトムアップで通常やる技術開発があって、技術的にどんなものが出てくるか、これはいいのですけれども、そこから、最終的にはプロジェクト化して、プロジェクトで人工衛星を造っていく。その間を「フロントローディング」という名前と呼んでいるわけですが、ここにも大きく2つ種類があって、何のプロジェクトをやるか分かっているのも、そのプロジェクトのリスクを下げるためにフロントをやるフロントローディングと、もう一つは、まだプロジェクト化はされていないのだけれども、今後絶対要るような技術に対して、フロントローディングとしての技術開発をやる、まさに今言ったものが光通信の小型化の話や量子暗号化の話だと思っているのです。今、この工程表の中では、19項の中にそれが入っています。19項の全体をまとめているわけではないですが、大きく包括しているものが、多分、14ページ、19項、534行目のところの衛星開発・実証プラットフォームの下でそれを考えるのですということところが一番大きなくくりになっているかと思うのですが、ここの中で、本来、今まで以上に考えなければいけなくなってきたことが経済安全保障の話かと思っています。もちろん、これだけではなくて、プロジェクトでも経済安全保障を常に考えていかなければいけないということがこれからの流れになってきているわけですが、この19項の一番大きなところに、安全保障の議論をしていることはもちろん認識しているのですが、その辺りの言葉が一切入っていないことはどうなのかなと気になっています。ここに「経済安全保障」という言葉を入れるのか、あるいは、それらも包括した全体に関わるどこかに入れるのかということは、今、多分基本政策部会の意見でも検討中かとは思いますが、研究開発の何の技術をやっていくのかを決めるところに、安全保障あるいは経済安全保障のような観点が、1つ、重要な要素で入っているということを入れたほうがいいのではないかと感じました。

○青木部会長 石井委員、お願いいたします。

○石井由梨佳委員 ありがとうございます。

私からは、この文書の中心的な課題ではないのかもしれませんが、有人宇宙活動の扱いがどのようになっているのか教えていただきたく、御質問させていただきます。この点に関しましては、資料2の459ページで、有人商用サブオービタル飛行に関しては言及があって、スペースポート整備についても触れられてはいることと、749行目のところで、有人宇宙活動について今後の在り方を検討するということは書いてあると思うのですけれども、具体的に日本からそういった活動を行うということになると、よりいろいろな問題を検討しなくてはいけないのかなと思っております。その点は、具体的に検討されるのか、あるいは、この759ページのような形で将来的に検討するといった言及にとどめるのか、その扱いを教えていただければ幸いです。

○青木部会長 事務局から、お願いいたします。

●藤重参事官 まず、白坂委員の経済安全保障の観点を加えることにつきましては、まさにその基本政策部会で議論があったところでございますけれども、基本政策部会を受けての修正は、すみませんが、本日のものには基本的には反映されておられませんので、そちらに重ねてお伝えしたいと思います。

○坂口審議官 御指摘の内容で、例えば、将来の有人宇宙活動をやるときに、今の技術だけではなくて、様々なもっと詳細な技術をやらなくてはいけないとか、いろいろな法的な枠組みなどをやらなくてはいけないということも当然あると思いますので、そういう付随するものは当然しっかりとプログラムの中で考えていくことになると思いますけれども、そこまで具体的に書いてはいないという状況です。

○名和委員 コメントでございます。資料2、129～140行目、機能保証強化全般について、特にサイバーセキュリティあるいは宇宙システム全般について、この4つの強化策では恐らく全く守れないという認識を、多分、委員の皆さんも感じていらっしゃるし、事務局もそこはどこかで認識されているかと思えます。少し残念なことが、参考資料にあります9ページ、最後のほうに、ガイドラインについて最新状況に合わせて逐次更新するとありました。しかし、今回の改定を見ると、そこが全く消えています。サイバー脅威がどんどん高まっていることは、今回のウクライナ事象とか、現在台湾が経験している中国からのサイバーエスピオナージ、広域破壊攻撃を見ると、当たり前のように皆さんが理解しているはずなのですが、脅威が高まっていることをどこかで見ないようにしているような書きぶりになっている印象を受けています。また、今後、サイバー脅威の高まりを認識することが、国家ではなく、それぞれの実務担当者の独自の学習と経験と認識に依存している、それぞれの府省庁あるいは民間機関が手がけているセキュリティ対策の予算が少ないのではなく、理解が少ないので調整努力が乏しい状況が結構見えています。今のこの取組では、

恐らく世界中の子供レベルの攻撃者もどきがインターネットに転がっている攻撃ツールを使って仕掛けてくるものは防ぐことができると評価できるかと思いますが、国家レベルの脅威アクターがやろうと思えば必ずやられてしまうというところの認識を共有させていただきたいと思っています。

この発言根拠は、私自身が公的団体や民間機関のペネトレーションテストを行うチームのリードを行っている、。あるいは、被害に遭った組織や部門からの要請でデジタルフォレンジック調査を行っているのですが、皆さんが思っているほど現場はしっかりやっていません。全くです。やられて当然のものです、幸いなことに、脅威アクターはまだ私たちの宇宙システム全般を理解していない、学習していないだけです。また、日本が外交努力でそれほど大きな関心を示されていなかったかもしれませんが、今回のウクライナ事象に対する日本の姿勢で、想定敵国が日本への監視を強めている発言が多くなってきています。学習してしまえばやられる明確な根拠が幾つもあります。そういう事実がある中で、守る、安全保障をするという姿勢と強い意志が、この4つの観点からは全く見られないというところ、今後については、脅威を認識するのが国家の仕事だと思いますので、そこに基づいて、もっとこれを拡充したり、または、より深い洞察を持って取り組んでいただけないかというところが、私のコメントでございました。

●藤重参事官 まず、名和先生のしっかりやっていくべきという御意見については、激励だと思いましたので、当然この4つだけではなく、引き続き機能保証強化にしっかり取り組んでまいりたいと思います。

その上で、参考資料、昨年の重点事項の9ページに載っておりますが、最新状況に関して逐次更新するということにつきましては、今日の資料2、4ページの134行目、「当該ガイドラインを逐次更新する」とほぼ重なるところではございますけれども、「国際調和を図りつつ」という言葉が入って、最新状況が落ちていることは、別に最新状況に応じないということではないと思いますので、そこは言い回しも少し工夫できないか経産省さんと調整したいと思います。

以上