

第2回宇宙活動法改正ワーキンググループ

1 日 時 令和7年10月30日（木） 13:00～14:30

2 場 所 内閣府宇宙開発戦略推進事務局 大会議室

3 出席者

(1) 委員

小塚座長、青木委員、石井委員、岡本委員（オンライン出席）、笹岡委員、巽委員（オンライン出席）、友岡委員（オンライン出席）

(2) 事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

風木局長、渡邊審議官、吉村参事官、井出参事官、相川企画官、北小路参事官補佐、大段参事官補佐

(3) 関係省庁等

総務省総合通信基盤局電波部基幹・衛星移動通信課 山野課長（オンライン出席）

外務省総合外交政策局宇宙・海洋安全保障政策室 若林首席事務官

文部科学省研究開発局宇宙開発利用課 近藤企画官

経済産業省製造産業局宇宙産業課 高濱課長

国土交通省航空局ネットワーク部航空戦略室 小御門総括課長補佐

防衛省防衛政策局戦略企画参事官付 下條戦略第1班長・防衛部員（オンライン出席）

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構安全・信頼性推進部 吉原ユニット長

4 議 題

(1) 宇宙活動法の見直しの基本的方向性（中間とりまとめ）における各個別論点について

(2) その他

○相川企画官 それでは、定刻となりましたので「宇宙活動法改正ワーキンググループ」の第2回会合を開催したいと思います。

委員の皆様におかれましては、お忙しいところ御参集いただきまして、御礼申し上げます。ありがとうございます。

本ワーキンググループを担当いたします、企画官の相川と申します。よろしくお願ひいたします。

本日、岡本委員、巽委員、友岡委員はオンラインでの御出席となっております。

それでは、ここからは、小塚座長に議事進行をお願いいたします。

どうぞよろしくお願ひいたします。

○小塚座長 改めまして、皆様、こんにちは。

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。

本日の議事次第は、配付されているとおりですが、まず「宇宙活動法の見直しの基本的方向性（中間とりまとめ）における各個別論点について」を議論したいと思います。

最初に、事務局から資料の御説明をいただきます。

よろしくお願ひします。

○相川企画官 それでは、お手元にございます「事務局説明資料」を御覧いただければと思います。

タブレットのほうでいろいろと提示させていただいておりまして、申し訳ございません。

タブレットで資料を開いていただければと思います。

投影もさせていただいている。

「目次」の＜凡例＞でございますが、それぞれ法律、施行規則、審査基準、ガイドライン。ガイドラインは、法律に根拠を持つようなガイドラインを想定しています。

あと、推奨事項。推奨事項は、特に法律に何か根拠があるというものではないものを想定しています。

あと、さらなる検討を要するものをつけさせていただいている。

(1) から参りますと、1ページ目を御覧いただければと思います。

「(1) 再使用型ロケット等による人工衛星等の打上げ」ということで、こちらは、現行の法律の中では明示的に再使用型を予定した規定は存在しないところでございますが、現行の運用の中では、ガイドラインの中でも、分離物の予想落下区域の設定等は明記されておりまして、それらを回収する行為と同様に、ロケット軌道投入段とか海上浮遊物の回収といったところは、現行の法律の中でもガイドラインに既に明示されているところでございますので、こういった再使用する第一段など、有翼のものも含まれてくるかと思っておりますが、こういったものについてもガイドライン、審査基準等の中で位置付けていくてはどうかと考えております。

3ポツの一番下に書いていますが「軌道上からの降下を含む」は、いわゆる再突入ということになってまいりますので、また別途御説明したいと思います。

(2) につきましては、ロックーンでございますが、こちらは、気球を用いるという点で、通常の人工衛星等の打上げとは異なるところがございますので、気球の特性を踏まえた許可基準の制定が必要ではないかと考えております。

風に従うことしかできないとか、気球にぶら下がっていることになりますので、気球の設計の安全性といったところも考慮する必要があろうかと思っています。

二つ目の○では、国内の打上げ施設を用いた人工衛星等の打上げと現行法上は捉えているところでございますが、仮に気球が領域外においてロケットに点火するという計画であっても、気球を国内から放球していって、関連の設備が国内に所在しているところを捉えますと、国内法で規制することもあり得るのではないかというところ。

②は、気球の捉え方でございますが、これはロケットの第一段の代わりに気球を用いると捉えていくことも可能ではないかといったところがあろうかと思っております。

こういったところも引き続き検討し、可能なところで審査基準とかガイドラインの整備といったところは進めていければと考えております。

3ページ目の「(3) 人工衛星等の打上げ以外の軌道投入物のあるロケットの打上げ」ということで、何も搭載しないような打上げとかダミーペイロードを搭載したような打上げといったところは、現行法での人工衛星を搭載する打上げとリスクは同様かと考えられますので、公共の安全等を確保するために、これらについて本法の許可の対象とするということで法改正を進めてはどうかと考えております。

「(4) サブオービタル飛行の規律の検討」でございますが、まず、2ポツで、サブオービタルロケットについては、まだ第三者損害が発生するような事態は生じていないのではないかと。

一方で、二つ目の○ですが、軌道投入は、これまで現行法でのメルクマールとしていたところでございますが、ここに届かないということになってまいりますと、どのようにその規制を捉えて、規制していくべきのかといったところは、各論点を慎重に検討する必要があるのではないかと考えておりますし、それを①以下に書いておりますが、例えば高度数キロメートル程度しか到達できないようなロケットまでを一律に規律していく必要があるのかどうか。

②で言いますと、高度で切っていくという発想をした場合だと、100キロメートル前後で切っていきますと、宇宙空間と空域を区分することにつながってしまうのではないか。

ないしは20~50キロで切ってまいりますと、いわゆるHAPSとか高高度気球といったところとの整理も必要になってくるのではないかと考えております。

5ページ目もサブオビの続きでございますが、一方で、推進力で飛ぶという観点で、ロケットを機体の性能で切り分けるというやり方もあるうかと考えられますが、こういった場合には、現行法ですと、行為態様によって打ち上げるところで宇宙活動法の体系を作っておりますが、そこにそのまま入れるのはなかなか難しいか。そうすると、何らかの新法などの新たな法体系といったところも検討の素地に上がってくるか。

また、そういった機体の性能で切っていくと、どういった性能に着目して、どのように閾値を捉えていくか、保護法益をどう捉えるのかといったところも議論が必要かと思っております。

さらに、有翼型のサブオービタル機とかサブオービタルロケットを規制していくということになりますと、損害が発生した場合での被害者保護といったところも併せて検討する必要があろうかと考えておりますし、仮に人工衛星等の打上げと同等であるといった評価をいたしますと、損害賠償担保措置義務とか、そういった無過失責任を課すということにもなるのではないか。

一方で、航空機に関しましては、過失責任で実施されておりますので、そことの均衡といったものを考慮する必要があるか。

ただ、一方で、航空機については、耐空証明等が証明されておりますので、差異があつたとしても問題はないという考え方もあり得るかと考えております。

6ページ目で、実際に有翼型のサブオービタル機は、二地点間の高速輸送というところまで計画はされておりますが、現状はまだそこに至っていないところではありますので、そこまで含めると、いわゆる輸送の安全ということで、現行法のいわゆる地上安全を見ている法体系から、また別の法体系になってくるところもございますので、ここまで見る必要があるのではないかと思っています。

「一方で」以下で、法体系に位置付けるところは少し時間がかかりそうかと思っておりますが、一方で、各事業者でのサブオービタルロケットの打上げは既に行われているところもございますので、現状においては、まずは望ましい方法ということで、人工衛星等の打上げと同様の何らかのガイドラインのようなものを作成して、推奨事項を取りまとめた手引書みたいなものを作つて示していくことが考えられるのではないかと考えております。

7ページ目は、再突入でございますが、今、一部人工衛星の終了措置で書いているところもございますが、これを独立した許可制度として設ける場合には、いろいろな論点を慎重に検討する必要があるかと考えております。

先ほどありました、現行の終了措置から何らか除外する必要があるかどうかといったところ。

又は、軌道から地上に帰還させる目的で再突入させていくことになりますので、現行法でのいわゆる軌道で使われることを前提とした「人工衛星」とはまた違うものとして位置付ける必要があるのではないか。

また、再突入行為の範囲は、本邦内に着水する行為だけなのか、本邦内から制御して、本邦外に着水するといったものも捉えるべきか。

また、許可を取得するタイミングについても、打ち上げる前なのか、再突入を行う前なのか。

打ち上げる前だとすると、打ち上げた軌道にある段階で再突入を行うのは、能力を喪失したような場合にどうすればいいのかとか、そういったところまで詰めた上で、制度とし

て閉じる制度を構築する必要があるかと考えております。

実際、米国の事業者での初飛行が延期されるなど、そういう状況もございますので、検討には時間を要するかなと思っております。

現行での終了措置で捕捉できる事例を通じて、知見をどんどん蓄積していく、引き続き検討を行うべきではないかと考えております。

各国の有人宇宙輸送でございますが、まず、民間事業者の中でも、有人ということで計画は登場し始めておりますが、2030年頃を予定しているということで、まだ米国でもランニングペリオドということで、搭乗者の安全に関する基準については、ベストプラクティスとか指針といったところにとどまっているところではございますので、現状においてかちっとしたものを作っていくのは、なかなか難しいかと考えております。

ただ、一方で、一番下でございますが、現行の打上げ許可の範囲で、有人のロケット打上げも、地上の安全確保の観点から、そういうた人のロケット打上げも許容されるという前提の下で、何らかのリスクを承知して訓練されたような関係者の方がまず乗ってくることを想定したような検討が必要ではないかと考えております。

例えば搭乗者の方が操縦するようなことがあるので、それらに関する技能とか、それらの確認、そういう技能に関する基準とか、飛行中断措置が当然あり得るかとは思いますので、そういうシステムがロケットの飛行に悪影響を与えないかとか、そういう地上の安全の確保という観点から何らか害するようなおそれがないかといったところは、現行法の中でも確認することがあり得るかと思っております。

9ページ目でございますが、宇宙活動法以外の観点でも実際に有人を飛ばしていくことになりますと、いろいろな観点での検討が必要かと思っておりまして、どういったプロセスで進めていくのかとか、人が乗るということであれば、酸素があるので、与圧システムとか脱出機構といったところでの試験の環境基準とか、宇宙活動法以外の法令においての対応、例えば中断措置を講じて、結果的に人が亡くなってしまったときには、刑法との関係でそれをどのように整理されるのかといったところも検討が必要かと思いますので、こういった点については、宇宙政策委員会でも法的側面、技術的な側面の両面からこういった委員会も活用して議論していくことも一案ではないかと考えています。

また、将来的には、こういった研究開発・実証の段階を終えて、実際に搭乗者の安全の確保が必要となるものも今後見えてくるかと思いますので、こういったところは、官民において必要な知見の蓄積を進めていく、何らか推奨事項のようなものを取りまとめることも視野に、検討を進めていくってはどうかと考えております。

また「なお」のところで、有人の人工衛星については、国際協力との関係が出てくると思いますので、こちらはより慎重な検討が必要ではないかと考えています。

10ページ目「（7）人工衛星の多様化に即した規制範囲・内容の明確化等」ということで、ダミーペイロードとかモニュメント、宇宙葬用のカプセルといった軌道上で制御とか、用いられるようなものではないものに対して、何らか公共の安全を確保する、または

宇宙空間の有害な汚染等の防止といったところは、同様に何らかの法的な規制を課すべきではないかというところでございます。

前回のワーキングで危険物というような議論がございましたが、危険物に限るということではなくて、何らか構造を事前に確認するようなものを入れていってはどうかと考えています。

その際には、投入される軌道によって必要な要件は変わってくると思いますので、軌道に応じた構造を確認していくようなものを法的に手当てていったらどうかと考えております。

(8)、11ページ目は、いわゆる域外適用でございますが、現状では、いわゆる現地法人を介さずに直接日本法人、日本の企業なりが他国の領域でやるといった計画は、今のところ見られないかと考えております。

あと、法的なところで、本邦領域外で行われる行為を禁止して捉えていくといったところになってまいりますと、いわゆる立入検査や刑罰とか、直接的な意味での執行管轄権を行使することはなかなか難しいところがあろうかと思っております。

これまでの立法例では、我が国が締約国となって、条約上明示的に義務付けられている場合などを除いては、なかなかそういった立法例はないところかと思いますので、こういった情勢等を踏まえて、引き続き規制の必要性が生じたというところで、改めて検討していくはどうかと考えております。

「(9) 許可手続の簡素化・迅速化」ということで、いわゆる包括的な許可制度でございますが、2ポツの二つ目の〇で、包括的に許可を行うためには、打上げ時点において、打上げ実施者がちゃんと安全確保の能力がありますというのを確認していく必要が出てまいりますが、現状において、ロケット打上げの何らかこういった組織体制があれば、確実にロケット打上げができますねといった標準的なところの蓄積がまだ十分ではないかと考えておりますし、また、体制を維持・整備していくことに一定のコストがかかってまいりますので、そういった点をどう考えるかといったところも留意が必要かと考えております。

これは、ひいては、2ポツの三つ目の〇に記載しておりますが、反復継続的な側面を持つ活動と捉えて規制していくところにつながってまいりますが、これはまさに打上げを業規制として規制していくということになりますので、まさに包括化を超えた議論と検討が必要になってくるかと思いますので、そういったところを考慮して、引き続き検討していく課題かと考えております。

一方で、同じロケットで、搭載物が同じ射点から同一の軌道へ打ち上げるというケースはございますので、そういった部分は、ガイドラインの修正とか、運用の改善といったところで対応できればと考えております。

(10) は、打上げ施設と打上げ場所に関する規制に関してでございますが、打上げ施設に係る適合認定の中で、改修工事のようなものを行うときにまで許可が必要なのかどうかというところが提示されていたと理解しておりますが、こういった点は、現行法でも

「内閣府令で定める軽微な変更」については許可は不要ということがございますので、こういった現行法での範囲を合理的に見直すことで対応してはどうかと考えております。

打上げ場所に関する制度に関しては、現状では、射場の設備の汎用化がまだ検討・開発段階にある状況でございますので、現時点できれいではないかという規制を敷く必要性は低いのではないかと考えております。その点は、いわゆる変更認定等の軽微な範囲といったところをガイドライン等で見直していくという部分で対応できればと思っております。

続いて、(11) のいわゆる事故報告でございますが、こちらも 2 ポツの上から四つ目の〇に書いてありますが、法的にこれを位置付けようとする場合には、義務違反のときにはどうなるのだというのを位置付けていかないと、法制的にはなかなか閉じた制度になってしまいかねないのですが、この場合、現行法では、単発の都度の許可制度となっておりますので、打上げが終わった段階ではその許可が終わってしまっているということで、許可取消ができるので、制度として報告を義務化するといったところはなかなか難しいかと考えております。

一方で、何らか想定外の計画外の事故とかが起こってくれば、当然、行政としていろいろなことを聞いていくといったところは法的にもあり得るかと思っておりますので、こういったことが起こったら、こういったことを聞きますよというような標準的な手引書みたいなものをあらかじめ作っておいて、お互い何かがあったときに、スムーズにコミュニケーションを取れるようなものを作ることはどうかと思っています。

(12) は、損害賠償担保措置等でございますが、今回、法的に手当してはどうかと考えております。

(1) は、空打ち、ダミーペイロード。

(2) は、人工衛星に該当しないいろいろなモニメント等。

これらは、現行制度と同様の損害賠償担保措置とか無過失責任といったところを併せて入れていこうと考えております。

(3) の再突入は、先ほどありましたとおり、法的に入れていくのはすぐには難しいかと考えております。

また、いわゆる制御廃棄でございますが、こちらについては、人工衛星の大部分が空中で燃焼して地上には到達しないところで、いわゆる今のロケット打上げに措置しているような損害賠償担保措置義務、政府補償等をセットで入れていくものとリスクが同じとは言い難いかと考えております。

最後に(13)、いわゆる「宇宙物体登録手続の法制化」でございますが、現状は、内閣府で内部規程等に基づいてこれを実施しているところでございますが、その履行について、国際的に指摘を受けている状況ではないと理解してございます。

今のところ、実際に法定していく場合には、どの主体に義務付けるのかとか、報告を受けた内閣府としては、必ず全て宇宙物体登録簿に登録していくのか、また、義務違反に罰

則をかけていくのかといったあたりを詰める必要があろうかと思っております。

また、打上げ国となる基準といったところは、国際的に明確な解釈が存在しない現状で、こういったところも、しっかりと検討していくことが必要ではないかと思っています。

「一方」以下ですが、今回「人工衛星」に該当するか、必ずしも明らかでないようなものについても、打上げの前に構造を確認していく制度を入れようと思っておりますので、そういった点では、一定程度、これまでの法体系の下よりも、そういった物体登録を進めていくところのカバレッジとしては広げができるかなと思いますので、そういったところを端緒にして、必要な情報を収集できるようにしていってはどうかと考えております。

一旦、私からは以上です。

○小塚座長 ありがとうございました。

第1回のワーキング会合の状況から見ますと、随分と議論が煮詰まってまいりまして、事務局はいろいろと御苦労されたことだと思います。

どうもありがとうございました。

それでは、ここから質疑応答、意見交換をしていきたいと思います。

論点は区切らずに一括して、委員の先生方からそれぞれ御意見をいただくということで、御発言がある程度たまつたら、事務局に振って回答していただく。このような形で進めたいと思います。

基本的には、先生方のお名前順でと思っているのですが、今日は岡本先生が途中御退席と伺っておりますので、最初に岡本先生から御意見、あるいは御質問をいただければと思います。

○岡本委員 ありがとうございます。

申し訳ありません。

それでは、私からは、質問というよりコメントになろうかと思います。

該当箇所でいいますと「(11) 事故対応の在り方、安全性の向上」14ページについて、コメントさせていただければと思います。

こちらですが、今後の見直しの基本的方向性で、先ほどの御説明ですと、事業者との間で報告が期待される標準的な情報等を整理したガイドライン、また、標準的な手引書などを作っていけばどうかという御説明をいただいたと思います。

現状を見ますと、そもそもどんな事故が起こり得るのかとの想定とか、2ポツにも書かれておりるように、義務違反についてどのように処分するのかとか、どこまで報告を求めるのかということについて、なかなか難しい点もありますので、直ちに法令上の義務を課すことは難しいと思いますので、この方向性には基本的に賛同しております。

現実的には、法令レベルではないガイドラインとか手引書という形で何を報告するのかということを定めていただくという方向性も賛同しております。

この報告様式とか報告の要領などを考えていただくときに、こういう点に御留意いただければ良いのではないかという点のコメントとなります。

まず、これから実際に情報が蓄積されていく、まだまだこれからのことだとは思うのですが、時間がたてば、いろいろな事故などについての情報も蓄積されていくと思います。その情報は、同種事例の再発防止について、非常に重要な情報になると思います。

ですので、報告の段階から、例えばm-SHELモデルとか、そのような人から人、それから設備・環境・組織というような幅広い視点で情報を収集できるような様式にしておいて、後日の原因把握、原因の分析に即役立てられるような、いろいろな事故に関した要因を幅広く把握できるような様式にしていただけると良いのではないかと思います。

特に宇宙開発の分野ですが、従来から宇宙開発に携わってきた組織だけではなくて、例えば他分野とかベンチャー企業など、非常に幅広い分野の企業も宇宙開発に関わっていくことも伺っておりますので、実際に報告されるのは打上げをした事業者ということで伺っているのですが、実際に打上げ事業者がこのような事故報告などをするとときは、現実的には、ロケットの開発とか打上げに関わった、いろいろな他業種も含むほかの事業者からヒアリングとか情報収集をした上で、取りまとめて報告するという形になると思いますので、そのときに、適切に当該報告をする立場の事業者が情報収集できるように、こういう情報については確実に集めてほしいと。そういう手がかりが明確になるような報告様式、報告要領になれば良いのではないかと思っております。

それから、3ポツで書いていただいている一定の指針については、組織としてこのような方向性で取り組んでほしいという取組、組織としての大きな方向性を示していただくことで、こちらも事故時の対応については、法令上の義務を課すことまでは慎重になるべきという御指摘があって、確かに現状では、そこまで法令レベルで何か義務を課すことは、不確定要素とか詰めないとけないことが非常に多いですから、直ちに何か法的な義務を課すことは難しいというところには賛同しております。

ただ、これも今後、いろいろな事故とか、そういう情報が蓄積されてきて、事故対応とか報告についても、事業者に不可能を強いるような、どの範囲だったら現実的に報告が求められるというような範囲が見えてくれば、事故対応とか報告についても、法令上の義務付けを長期的には検討していく必要があるのではないかと思っております。

質問というよりもコメントですが、私からは以上となります。

○小塚座長 ありがとうございました。

御専門の知見に基づいた御意見をいただきまして、ありがとうございました。

何人かの先生から御発言をいただきましてから、適当なところで区切らせていただきたいと思います。

五十音順ということで恐縮ですが、青木先生、いかがでしょうか。

○青木委員 ありがとうございます。

小塚座長、事務局の皆様の大変な御努力の中で、これだけの分類が進み、何をしなけれ

ばいけないのかということが明確になってきたことについては、期間もそれほどあったわけではありませんから、深く御礼申し上げたいと思います。

まず、今回、法改正をする部分が何点か決まり、また、法改正をしないけれども、下位規則によって解決できる部分。

すぐに検討する部分。

もう少し間を置いて検討する部分。

そして、この次に申し上げる登録などもそうなのですが、一応、そんなに優先順位が高くなく、今のところ次の段階に進むものではない、検討しないとまで言ってしまってはいけませんがというような形で、優先順位がついたことは非常に良いことだと思います。今後の指針になると思います。

そして、特に有人の部分は、かつて規定がないことによって、どういう状態なのかということが必ずしも明確でなかったところ、規定がないことによって、有人という活動は可能なのだということが解釈で明確化されていったことも今後に向けての大きなプラスだと思います。

次に、登録のことなのですが、確かに今の文書に規定されているとおりのところはありますが、他方、多くの国では、あまり日本の宇宙活動法のような精緻なものを作っていないこともあります。また、2013年の国連総会決議にのっとって必要な事項の一つとして入れているところもあり、宇宙物体は登録するというような簡単な規定はあるわけです。

日本としては、今、日本だけが登録マニュアルを持っていますので、これを定期的、または必要なときにより明確化し、優れた国家実行を残していくこと。これが何が打上げ国であり、どういう場合に登録をしなければいけないのかということを明確化していくための大きな貢献になると思いますので、登録マニュアルのアップデートと、それを英語によって示していく。今のところ、英語版はないかと思いますので、それも重要だろうと思います。

最後に、宇宙活動法が何のためにあるのかということなのですが、企業の活動を促進するという大きな目的、余計な負担を防ぐという目的があるということを考え、必ずしも法律があれば良いというものではないので、どういう方法で日本の宇宙産業を活性化させていけるかというところに立ち戻って必要な措置を取っていくことが重要だと思いますし、それによって産業化と安全保障の好循環という構造が作られていくことを願ってやみません。

これだけの文書に高めていくことは、本当に大変なことだったと思います。小塚先生に御礼申し上げたいと思います。

○小塚座長 細かな検討は事務局でなさったので、事務局の御尽力だと思います。

もうお一方御意見をいただきましてから、その辺りで区切ろうかと思っております。

石井先生、いかがでしょうか。

よろしくお願ひいたします。

○石井委員 ありがとうございます。

私も今回、精緻な方針を定めてくださいましたことに、小塚先生と事務局の皆様に御礼申し上げたいと思います。

今回、いろいろな議論がされていて、今回、法改正に至らなかった部分は残ってしまったわけですが、先生がおっしゃったように、優先順位をはっきりつけて、対応できるところから法改正していくという方針が示されたことは、非常に意義があるものと思っております。

他方で、今回、法改正に至らなかった部分の対応ですが、当初の方針からしまして、法改正をすることによって方向性を明確にし、それによって、かえって事業者が事業をしやすくするという目的があったと理解しております。

そういうことを考えますと、早期の法的な手当てが必要な部分については、引き続き前向きに検討していく必要があるものと理解しております。

特に有人飛行とかサブオービタル飛行に関しては、ほかの国も実用化に向けてどんどん事業化を進めている分野でもございます。

今回、法改正しないということですが、ガイドラインで対応できるところについては、ガイドラインを精緻に定めておくことによって、現行の宇宙活動法の内容を明確にし、活動しやすくすることが必要になってくるかと思います。

また、今回の法改正は、日本の国際的な競争力を確保するために必要だったという側面も大きかったのかなと思います。

具体的に言えば、アメリカ、あるいはほかのEUの加盟国、あるいは地域と足並みをそろえる必要がある。

例えばアメリカが推進しようとしている二地点間の飛行の有志国家の枠組み、あるいはEUが宇宙法案を出していますが、その中で、細かい規定は省略しますが、EUの加盟国ではない国の事業者に対しても適用があるということを明記していて、加盟国ではない国の事業者がEUに宇宙サービス、あるいは宇宙データをEUの事業者に提供する場合などにおいて、EUの宇宙法案の適用があるということも書いてあって、その中に、事業者の本国がEUの宇宙法と同等の法制を有していて、所定の要件を満たしている場合には、EU委員会が同等性決定をする。その場合には、事業者は、より容易にEUに事業を提供できるという規定も入っていたりするわけです。

今後の流れですが、EUの事業者と協力する場合には、同等性決定を持っている国の方が有利になるのかなということですね。

そういうことを考えますと、将来的には、EUなどと足並みをそろえる必要性も出てくるのかなと考えております。

なので、今回は、こういった方向性が示されたことは非常に意義が大きいと思うのですが、今後もこの流れを止めない必要性があるのかなと考えています。

そこまで申し上げた上で、細かい点については、事前にコメントをお送りしまして、お

おむね対応していただいたと理解しております。

特に有人宇宙飛行に関して、今後、知見を蓄積していく必要性があるということですが、ガイドラインにおいて方向性を具体的に示していくことが必要になってくるかと理解しております。

一旦、私からは以上とさせていただきます。

○小塚座長 どうもありがとうございました。

大分いろいろな点について御指摘がありましたので、多分、これ以上待つと、事務局が忘れてしまうかもしれませんので、ここまで3名の先生の御意見に対して、コメントとか回答がありましたら、よろしくお願ひします。

○相川企画官 先生方、どうもありがとうございました。

まず、岡本先生の事故報告のところで、まさに非常に参考になる御意見をありがとうございました。

実際、今後、どういう方式にしていくのだというのは、まさにこれから細かいところを詰めていく必要があると思っておりまして、そういう組織や設備、人、さらに実際の委託事業者等から情報を取る必要があるとか、そういうところは、今、なるほど、そうかと私もかなり思いましたので、うまくそういった様式がつくれるように、今後、いろいろと検討していきたいと思いますので、また御協力の程、よろしくお願ひできればと思っております。

不可能を強いることにならないようにというところもまさにおっしゃるとおりかと思いますので、そういう観点でもしっかりと見てまいりたいと思います。

ありがとうございます。

青木先生からありがとうございました。

人は、まさに過去の国会答弁では、技術的な基盤がないので、想定していなかったというところは実際にございましたが、今、そういう技術的な基盤は、海外を見ても出てきているところかと思いますので、そういうところは、許可自体は想定されるのだけれどもといったところを前提として、公共の安全の確保といった観点から何が必要かというところからまず詰めていかなければと思っております。

また、物体登録についてもありがとうございます。

まさにマニュアルをより外に発信していくとか、英語にしていくとか、そういうアップデートといったところも含めて、より対外的に発信していかなければと思っております。

ありがとうございます。

石井先生からも御指摘いただきまして、ありがとうございます。

おっしゃるとおり、今回、なかなか法改正まで至らなかつたところは諸点あろうかと思いますので、そういうところは、今後、実際に法律にしていく中では、附則などで見直し規定とかも入ってくることになろうかと思っておりますが、宇宙業界は動きが激しい、流動的なところでございますので、できるだけ早いタームでの見直しとか、それを待たず

しても、何らかの必要性があれば見直すといったところは進めていければと思っておりますので、そういったところでもうまく対応していかなければと思っております。

あと、EU、アメリカ等、海外を横並びで見るべきだというところは、まさにおっしゃるとおりかと思っておりますので、特にEU宇宙法については、事業者の皆様もかなり関心が高いと思いますし、実際にどういった影響があるのかといったようなところも、まさに横にらみといいますか、実際に情報交換をEUの当局ともしつつ、どういったことが必要になるのかといったところは、我々のほうでも並行して検討を進めていくべきかと思っております。留意して進めたいと思います。

一旦、私からは以上でございます。

○小塚座長 御発言いただきました先生方からさらに何かありますか。

今の御回答に対して、よろしいですか。

岡本先生、何かありますか。今までよろしいですか。

○岡本委員 はい。

こちらからは加えて質問などはございません。

どうもありがとうございました。

○小塚座長 ありがとうございました。

私がよく理解できていないだけかもしれません、青木先生がおっしゃった宇宙物体登録マニュアルは、具体的にこういう場合は登録すべき状況に当たるといったことが書いてあったのでしょうか。

○大段補佐

基本的には、人工衛星管理許可を取得している方と、人工衛星等の打上げを行ったときのロケット上段部分について登録をお願いしますと。

あとは、許可対象にならない人であっても、人工衛星を打ち上げる場合には御相談くださいということで、誰が届出しないといけないということは書いていないのですが、どういった書き方かというところは精緻に記載はできているかと思いますので、この辺でさらにアップデートできればと考えているところです。

○小塚座長 そうですね。

青木先生がおっしゃったのは、そこを実際に、例えば人工衛星管理者でないのだけれども、こういう人が登録したといった事例が出てきたら、過去の事例を書いていったりして、英語で公表していくと、日本の国家実行とはこういうことなのだと分かってよい、そういう御趣旨だったのではないかと思いますが。

○青木委員 はい。

分離の場合とか、国際宇宙ステーションからの放出の場合に、例えば打上げ場所をどこで記載すべきとか、何月何日にすべきという情報がありますので、そういう事実を重ねていくことによって、打上げ国であったり、登録すべき者・国がどういうものであるかがだんだん明確化していくのではないかということです。

○小塚座長 ありがとうございます。

政府のマニュアルなどでも、どこかに過去事例が付いていたりするものがありますね。だから、そのようにしていくと有益だということであろうと思います。

先生方、どうもありがとうございました。

それでは、少し進めさせていただきまして、私の理解では、五十音順で次は笹岡先生だと思います。

よろしくお願ひします。

○笹岡委員 横浜国立大学の笹岡です。

先生方と同じように、これまでの作業につきまして、ありがとうございましたという言葉と、恐らく、できること、できないことを詰めていく中で、これがぎりぎりのラインで頑張っていただいたのだろうなというような跡はすごく見えますので、できる限りこれを尊重しながら、ただ、こういう問題はどうなるのかなというのもまだまだ幾つか出てきますので、参考になればと思っております。

まず、サブオービタルに関して、今、活動法に組み入れるのは非常に難しいと。ここも承知いたしました。

一方で、責任を地上安全との関係で、今の打上げと同じように見ていくのはどうなのかという問い合わせが、分かるところと分からぬところがあって、公共の安全という面では同じですので、これが仮に無過失責任だったとしても、おっしゃったとおり、航空機とは安全性とか打上げ方が全然違いますので、もし仮に過失責任が適用されると、科学技術として未成熟ですので、基本、無過失と評価されることが多いのかなと。

そうすると、実際にそれを受け入れる地域の方々は、危険な物体を何の制度的な手当てもないまま受け入れているという状況がつくられてしまうことが、果たしてビジネスにとって有利に働くのか、それとも不利に働くのかは、どちらもあり得るのかなと。

こちらは、事業者と本当に保険にかけられるのかとか、そういったところは損害賠償担保措置が付けられるのかとか、もっと先の話ですが、この辺りは考えていったほうがいいのかなと思っています。

もう一つは、手引書とか推奨事項を作っていくことは分かったのですが、例えばサブオービタル機から人工衛星を打ち上げるときは、先ほどロックーンと人工衛星ではない物体の打上げのところで、打上げ概念とかロケットの概念をどうしていくかという議論が出たと思います。

つまり、気球のようなものでも、これは一段機体だと性質決定する余地があるとすると、当然、サブオービタルも一段機体と性質決定されるので、一般の打上げ許可の中で、サブオービタルの安全性を見ることになるのではないかと。

そうすると、ロックーンを認める以上、推奨レベルでやっていることを本来の打上げ許可の中で見ないといけないということにならないとおかしいわけで、ここはなかなか逃げられないところなのではないかと思います。

ですので、順番がどうなるかは難しいのですが、推奨から早い段階で適切な法制度に行くことの順位としては、ロックーンを認める以上、この順位も結構差し迫っていると思いますので、そこはこういった観点もあるということを含んで、スケジュール感を調整していただければと思っています。

私からは以上です。

○小塚座長 ありがとうございました。

それでは、オンラインから御参加ですが、巽先生、御意見をいただけますでしょうか。

○巽委員 巽でございます。

本日、急遽オンライン参加ということで御迷惑をおかけして、申し訳ございませんでした。

私からは、細かい点なのですが、2点お伺いなしコメントがございます。

一つは、今回、法改正を目指す事項の一つとしまして、打上げの定義を拡張する、ロケットを新たに定義する、「人工衛星」を少し拡張して定義し直すというお話についてです。

(3) の打上げのところで頭出しがされた上で、(7) で人工衛星について詳しいお話がありました。方向性として、現行法の「人工衛星」に当たらないようなものであっても、安全性の観点とか、軌道上の交通整理のようなものの観点から規制をかけるべきだという点は、私も賛同するところです。

ただ、この新しい整理の下でどういうことになるのか、まだいまいち見通せないということで、質問も含めコメントをさせていただきたいということです。

具体的には、(7) で「人工衛星」の定義を拡張することで取り込もうとしているものとして、主としては、2の一つ目の箇条書きにありますダミーペイロード、モニメント、宇宙葬用のカプセルなどが想定されています。これらは現状ですと、投入された後、使用するわけではないので、使用を前提としている現行法上の「人工衛星」の定義には当たらない。したがって、使用しないのだけれども、人工衛星と同量の質量等を持つという点に鑑みて「人工衛星」に含めましょうという話になっており、要は、軌道に投入した後に使用しない物体が「人工衛星」に含まれることになるわけです。

ここでまず、私は、投入した後、使わないで置いてあるだけのものを「人工衛星」という言葉に入れること自体に違和感があります。当初は「宇宙物体」と整理されており、「人工衛星」ではないものとして捨うということで違和感はなかったのですが、そういうものも「人工衛星」に入れてしまうということになると、少なくとも、「人工衛星」という言葉の中にそういうものも入っているのですよというのがしっかりと分かるような形にしなければならないと思います。

ほかの案としては、「人工衛星等」という用語の「等」の中に使用しないものを入れればすっきりすると思ったのですが、現行法では既に「人工衛星等」という用語が使われており、「等」の中では現状ではロケットが捕捉されているので、「人工衛星等」の「等」に、使用しないものを入れることもやりづらい。そうすると、結局は事務局提案のように

「人工衛星」に入るしかないのかもしれません。

事前に事務局といろいろと個人的にお話ししたところでは、JAXA法上の「人工衛星」の概念の中には、既に軌道外に打ち出してそのままにするものや、天体上に置くものも含まれており、それらは必ずしも使用するわけではないだけれどもJAXA法上の「人工衛星」の中には含められているので、「人工衛星」の定義の中として、使用しない、制御しないものを取り込むのは、日本法上は既に例があるのだということもお聞きして、そういう例があるならそれでもいいのかなとは思ったのですが、いずれにせよ、使用とか制御をしないものを一旦「人工衛星」に入れて、その中で細分化していくという方向性でいいのか、もし事務局なり、ほかの先生方から御意見があれば、聞いてみたいと思ったところです。

すみません。長くなりましたが、以上が一点目で、もう一点はロックーン方式の説明です。今、笹岡先生から、気球自体をロケットとして構成すると、サブオービタルの話にもつながっていくのではないかというようなお話がありましたが、私はまた別の観点から、気球をロケットと構成するとどうなるかが気になりました。

(2) の①で書かれているのは、要は、日本国内で気球が発出されて、その気球が領域外に出ていくって、領域外にある気球からロケットを発射する場合に、気球が日本から打ち上げているのだからということで規制できないかという方向性で、これ自体は、私はあり得る方向性だと思います。他方で、ロケットとして気球を捉えるという②でいこうとすると、逆のパターン、具体的には、気球が海外から打ち上げられていて、それが日本の領域内に入ってきて、そこからロケットが飛ぶというときに、その気球自体が最初にロケットでしょうということになると、現在のように、海外から打ち上がるものは規制外ということを前提にすると、そういうものは初めから規制外になりそうです。とはいえ、領域内に入ってきてからそこからロケットが打ち上がるのならば、そこが規制できなくていいのかしらという気もします。要するに、②のようなやり方を取った場合は、前提として、気球を打ち上げているのは外国だからということで、規制の範囲外になってしまうのか、その辺りを現状どうお考えなのかという点を、改めてお伺いしたいと思っておりました。

すみません。細かいのですが、以上の二点でございます。

○小塚座長 ありがとうございます。

巽先生から直接の御質問ではあるのですが、いろいろな論点が絡んできそうな気もしますので、友岡先生の御発言まで伺ってから、まとめて事務局に回答していただきたいと思います。

友岡先生、つながりますでしょうか。

○友岡委員 はい。

よろしくお願ひします。

○小塚座長 よろしくお願ひします。

○友岡委員 大丈夫ですか。

私は質問というか、コメントになるのですが、前々から言っているように、安全性に関してどのように担保するかということはとても大事で、しかも、マーケットの安全性がかなり崩れるということになると、信頼性がぐっと低くなるので、ビジネス的な要素がずっと減ってしまう。

なので、その辺は、特に日本ないしは日本法の体系の中できっちりとその辺りに関して意識しておくべきなのではないかと前から思っていたので、改めて発言させていただきたかったということがあります。

今回の方向性に関しては、最初の先生方も含めて御発言されていましたが、私としてもできるところからやっていくのは非常に大事かなと思いました。

法改正も単純ではないと最初に思っていたので、やはりそうだったのだなと気づきました。

そういう意味で、レベル感があるような改善点の発見とそれへの対応は、今回、非常によく練られているなと思いました。

ほかの先生方に既にお話しいただいた中で、最後なので、そういう意味で論点がほとんどない中での発言になるのですが、宇宙活動法は、とりあえずは基本、いじらないと考えた場合に、これを事業規制ではなく、許可制という前提で見ると、例えば許可基準などは、例えば6条の規制を全体的に見ると、施設、物的といったところにすごく着目して基準を作り上げているということになりますね。

特に「人工衛星」をどのように定義するかはまた議論があるというのは、先ほどのお話からありますが、そうなった場合に、どうしても打上げの段階とか、そういうものを段階的に見るというのもあるのだけれども、もともと施設ないし物的なものに対しての安全性をどう考えるかが問題になります。

そういう意味で、現行法では例えば飛行経路や打上げ施設の周辺の安全とか、そのような形で主に直接施設や物的なものに関連する範囲での規制といえますが、今般の議論では有人飛行をイメージした議論になっているので、そうなった場合は、現行法の規定では乗っていない人に対しての安全性が前提となった基準なのではないかとどうしても読みますね。

ただ、有人飛行はどちらかというと、どうしてもこののような人工衛星の場面において、ビジネス的な要素として究極のものですね。そうなったら、一応、今回の議論の方向性は理解したのだけれども、このような現在の条文の規定の仕方を前提にすると、もう少し実験的な要素の中で見ているところを前面に押し出すべきなのではないか。

このため、有人飛行に関しては、その辺りに注意しながら、今後御検討いただきたいと思いました。

もう一つ、客観的な点からなのですが、行政法規を扱う人間からすると、ガイドラインに落とし込んで、それを実運用の世界でうまく機能させるのは非常に大事なのですが、それに頼り過ぎるのは課題があります。ガイドラインをうまくいじれば、うまくいくのでは

ないかという発想は、一時的なものであるとしても、恒常的なものではないところはちゃんと意識すべきかと思いました。

だから、あくまで運用する際に、これから推進する上で担保すべき制度は、ガイドラインだけでいいじつてはいるが、当然、後で支障を来すというイメージでやっていただきたいと思います。

だから、あくまで論点整理と、今後の実運用の世界で、どこまでの範囲が運用可能か、明記するということです。なので、レベル的には最後だと。レベル的とはどういうことかといえば、こういった運用を改革していく中で、法改正が全体にわたって一番重要な作用であって、その後施行令とか施行規則の改正、その後審査基準の改訂とかガイドラインということになるので、順序的に一番強いのは法改正です。

そうなると、今回は、その以下の部分と言ったら失礼ですが、下位法ないしは法改正以外の点に関してうまくいじろうかというところが主体となっています。そういった意味では、行政法規の扱いという点からすると、方向性としては、私は今回、大変いかなとは思っていますが、うまくガイドライン等に落とし込んでいただくことを常に意識しつつ、法的な意味での根拠付けが必要な場面として必ず出てくるんだというところは、ちゃんと意識しておいていただきたいと思います。

すみません。この辺りでコメントは以上とさせていただきたいと思います。

以上です。

○小塚座長 ありがとうございました。

○小塚座長 それでは、笹岡先生、巽先生、友岡先生が御指摘になつたいろいろな点について、事務局から御回答、あるいは補足があれば、お願ひします。

○相川企画官 先生方、ありがとうございます。

まず、笹岡先生からありましたサブオビに関する過失責任等で、まさに未熟な部分なので、無過失が被害者の関係であり得るのではないかというところは、おっしゃるとおりかという気がいたしましたので、今後、ガイドライン等を検討する中でも、そういった未熟であるというあたりはちゃんと想定したものですよという位置付けはしっかりと持っておければと思います。

あと、ビジネスにとって、被害者の保護に万全を期すという観点でも、まさにプラスマイナスがあるというところは、まさにおっしゃるとおりかと思いましたので、そういった点もちゃんと含めて見てまいりたいと思います。

次のサブオビからの打上げでは、そういったところもまさにあり得るかという気もいたしますので、そこも一段目と捉えた場合、そういった形態も、現状では、サブオビからの軌道投入は、日本の中では計画されているところ。そういったところもまさに計画としてはあろうかと思いますので、そこも横目で見ながら整備していくということかなと思いましたので、スケジュール感をちゃんと持って検討していかなければと思います。

ありがとうございます。

あと、巽先生から御指摘いただきました人工衛星というところで、確かにこれはワーディングとして何が適當なのかというところかと思いますが、まず、宇宙物体（スペースオブジェクト）については、国際的にもこういった定義がなかなかない中で、日本だけで定義してしまうと、余計な議論を生んでしまうデメリットが発生してしまうかと思うので、そこを取るのはあまり良い手ではないというのがまずございまして、今の「人工衛星」の概念を拡張したらどうかというところに行き着いているのですが、他法令でも特に使用する、しないに限ったものではないということと、広辞苑みたいな世界でも、使用する、しないという概念は特に入っていなくて、惑星の周りをぐるぐる回る人工の物体は人工衛星ですというのが、一応、広辞苑上はそれが一般的であるということではあるので、一旦は「人工衛星」に含める。

ほかにいいワーディングがないところもありますし、ほかの法令も見た中で、使用する概念を今の活動法から除いた上で、そういった回る、ないしは外に行くものと捉えていくのがベターなチョイスかなと思っておりました。

おっしゃるとおり「人工衛星等」で読んでしまうと、「等」はまさにロケットなので、それはさすがに読みづらいので、その選択肢も若干取りにくいというところで、ベターな選択肢として「人工衛星」でどうかと思っていたところでございます。

あと、ロックーンのところで、②、ロケットの第一段の代わりに気球と捉えた場合に、そうすると、射点が海外にあって、それが流れてきたら、既に打ち上げているでしょうというのは、一義的に言うと、確かにそうなってしまうかなという気がいたしましたので、まさに国内法の整理をするときには、そういった事例もあり得るというのをちゃんと頭に入れた上で、では、どういう解釈を取るのだとちゃんと分かった上で選択することが重要なと思いましたので、御指摘の点もちゃんと踏まえて検討する必要がある事項かなと思いました。

友岡先生、遠くから御参加いただきまして、ありがとうございます。

まずは、有人は実験的な要素で見ているところを押し出すべきであるというところは、まさにおっしゃるとおりかと思いましたので、今後、そういった何らかのものを外に出していくといったときには、そういった要素をしっかりと打ち出していければと思いました。

二点目のガイドラインはいいのだけれども、それに頼り過ぎるとまずいのではないかという御指摘かと思いまして、そこもまさにおっしゃるとおりかと思います。

一旦、ガイドラインとさせていただいているのは、まずは規制するのではなくて、一義的には自由にやっていただきつつ、そういった指針となるものをお示ししながら、もし仮にそれでは対応できないとか、全然守られないとか、何らか公共の安全に支障が生じるとか、そういった事象が出てくれば、法改正も当然検討していく必要があろうかと思いますので、ガイドラインでよしとするのではなくて、あくまで過渡的なものであるという認識を持つつ、何かそういった支障が生じれば、すぐにそういった法的な手当ても検討する

という心持ちで、ガイドラインの検討も進めてまいりたいと思っております。

御指摘ありがとうございました。

○北小路補佐 技術的な観点も含めて、少し補足させていただければと思うのですが、まさにサブオビとかロックーン、要は、地上からロケットとは違うもので上がって、そこからロケット推進のものに変わっていくところをどう捉えていくのかは、技術的に検討していても、これをどう整理すべきかはなかなか難しいと思っているところであります。

一方で、先生がおっしゃるように、サブオビからの人工衛星のロケット打上げという形になると、恐らく、（1）に書いてあるような再使用型ロケットの打上げに近いところと言えるのかなと認識しています。

まさにここは「有翼のものを含む」としているのですが、ここがいわゆる打ち上げた後で戻ってくるようなイメージというところで、これらは同じようなカテゴリーなのかなというところはあるのですが、一方で、例えば現行法でいくと、航空機からの打上げは、一つそこで「航空機からの」と書いてしまっているので、こことのバランスをどう考えるべきかというところは少し悩ましいと思っているところになります。

一方で、航空機に関しては、航空法上の輸送の安全とかをしっかりと確認しているところがあるので、そういった違いも含めて、まさにサブオビのところに書いてある責任の関係というか、そういったところとかもどう切り分けていくべきかというところは、技術的な面と法的な面のバランスをどのように取っていくのかというのは、今後も検討が要るような点かなと思っています。

もう一つ、巽先生がおっしゃっていましたように、ここは話し出すと、かなり長い議論になってしまうと思うのですが、海外で放球されて、国内で点火されるような場合は、まさに外国航空機から本邦領域内においてロケットの打上げをどうするかといった課題とも同じようなことになってこようかと思うのですが、ここについても整理しようと思うと、結構時間がかかるかなと思っているところでありますて、まさにこういった点をしっかりと検討させていただきながら、今後も制度設計というか、どのような形が良いかというところは考えていきたい。

かつ、これは本邦だけでというか、日本だけで勝手に決めてしまうと、またガラパゴス的になるというか、他国とのバランスも含めてというところはありますので、この辺はまた他国の法令というか、EUも含めてですが、慣例とかも含めながら、どの辺のバランスがいいかというところを検討していく必要があるのかなと認識しております。

以上です。

○小塚座長 ありがとうございました。

御発言になった先生方から。

では、まず、笹岡先生、どうぞ。

○笹岡委員 ありがとうございます。

航空機からの打上げとロックーンからの打上げ、気球からの打上げ、サブオービタルの

打上げをどのように捉えていくのかというのも、ある程度足並みはそろえないといけないのかなと。

さっきの人工衛星と同じなのですが「ロケット」と呼ぶのは、気球は日常用語としては難しいだろうと。

一応、打上げ用ロケットの定義はないので、含めようと思えば含められるのですが、それはちょっとやり過ぎだとすると「打上げ」を広げていくのが、多分やり方としては一番あり得るかなと。

今「打上げ」の定義は第2条第5号にありますが「発射して加速し」とあって、いつ発射するかは書いていないです。

だから、今、普通は、打上げ施設からすぐに発射というのを想定しているのですが、打上げ施設から出て、ちょっと経ってから発射というパターンも別に想定していないとは分からぬ。終期は明らかに「打上げ」の射程に入っていないので、これは入れなければいけないのですが、なので、ロックーンであっても、航空機であっても、サブオービタルであっても、打上げは地上から始まっていて、発射は空中で、帰ってくるのは、再使用型は地上という打上げのシーケンスがあるのだと整理するほうが一番分かりやすいかなと。

なので、航空機も、航空機からの打上げは、外国籍の航空機からの打上げは、日本の管轄権行使するという話で、国内から発射する場合は、国内射場から打ち上げていると整理するのがヴァージン・オービットのときのやり方なので、これはロックーンの場合も、サブオービタルの場合も同じ整理になるだろうと。

海外から日本に飛んでくる場合は、活動法の問題というよりは、領空侵犯とか、普通の無害通航の問題とかの話だと思うので、そこはもしかしたらまた切り分けか、もっと違う法規の問題として捉えて、許可を与える、与えないとかの問題ではなくて、そもそも禁止行為、あるいはもしそれも許可制度の対象にするのだったら、もちろん、正当に組み入れていく必要があるのかなと。

あとは、管轄権は当然重複しますので、その協定のやり方の問題とかを整理していく必要があるかというところで、打上げにするのか、一段ロケットにするのかは、完全に決めていかないといけないかなと。

恐らく「打上げ」の射程を広げていくのが、再使用も含めて、やり方としては、ここまで来れば、結構素直なやり方なのかなと思います。

以上です。

○小塚座長 異先生からの直接の御質問で、一応、回答があったわけですが、異先生、今、さらに笹岡先生の御発言もかなり関わっていますが、いかがですか。

○異委員 私自身、妙案があるわけではないので、御説明で議論の構造が分かったということで、ひとまず私からは大丈夫です。

○小塚座長 ありがとうございました。

ロックーンは、資料の2ページに①、②とあるのは、実は説明として必ずしも両立しな

いのです。

気球を含めてロケットの第一段という言い方がいいかどうかはともかく、そちらとして見る見方と、打上げ施設、あるいは施設の一部が国内にあるからということで見ていく見方。

これが、笹岡先生が言われた「打上げ」概念を柔軟化していくことに近いのだと思うのですが、これは観点が違うのです。どちらでも確かにロックーンを規律していくという結論は出るのですが、観点が違う。

結局、巽先生も、笹岡先生もおっしゃっているのは、ここだけを見れば、どちら側を探っても結論が出そうに見えるのだけれども、そのときの観点と、サブオービタルロケットについては、今回、独自の法制を作らないという前提で、しかし、サブオービタルロケットから人工衛星を軌道投入する行為は、恐らく宇宙活動法で何らかの意味で捕捉していくのだろう。

そのときのロジックと、外国籍航空機から打ち上げる行為は、現在、許可対象になっていないように読めるが、実例としては出てくるので、それは日本としても何か考えなければいけないと一時期に考えた整理の仕方。

これらがあまりに場当たり的だと、法制度の運用解釈として非常に信頼性を損なうということで、ある程度一貫したロジックが必要なのではないか。そのときに、どの観点を採ると、一番無理なく全体が説明できるのかという話だと思うのです。

そうすると、両先生の感覚は、打上げ行為の一部が国内にあって、ロケット発射時までの間にプロセスがあって、時間もあるという感じになっていると、内と外、外と内の両方を含めて、説明は整合的なのではないかと。そのようなニュアンスですか。今、私が両先生の御発言と事務局の回答を踏まえてお聞きした限りでは、そのような印象を受けました。

以上がロックーンの整理で、実はこれは大きなことを言っているのです。

あと、言葉の定義は、最終的には事務局でいろいろと詰めになると思いますが、実は今回「ロケット」という概念を入れるので「人工衛星等」の「等」でロケットを読むことを根本的に変えるという考え方もできないわけではない。

ただ、今までの考え方を急に変えてしまうと、それはどうなのだという別の問題はあるかもしれません、実は今回、いろいろな前提が変わりそうだということではあるわけですね。

友岡先生から何かさらに御質問、あるいは回答に対するコメントとかはありますか。

○友岡委員 いいえ。現時点では特にございません。

巽先生がおっしゃるように、論点整理の方向性は、基本的におっしゃっていることについては、私は異存ございません。

取りあえず、以上です。

○小塚座長 ありがとうございました。

座長としてのコメントは、後で時間を若干いただきたいと思いますが、一委員として私

から1、2御質問したいのは、一つは、サブオービタルについて、取りあえず安全基準を作っていくとされています。

非常に実務的だと思いますが、これは宇宙開発戦略推進事務局が作るということなのでしょうか。どこが作るということも含めて、これから考えるということなのですか。

○相川企画官 一義的には、軌道投入されるロケットを目指しているようなものという位置付けかと思いますので、そういった観点から、内閣府でガイドラインを作っていくことを主導していくことを想定しております。

○小塚座長 ありがとうございます。

ということは、それは確かに法形式としては、法令ではなくて、ガイドラインという法形式を取っているのだけれども、実はそこには一種のメッセージ性があって、これは宇宙活動につながる活動であると。宇宙条約の解釈とか、そのような法解釈の問題としてどうかということは置いておくとして、産業的に見れば宇宙活動につながるものだというメッセージ性が出ているということなのです。

そう取ってよろしいですか。

○相川企画官 そうですね。

そういう意味合いで、我々は宇宙開発利用という観点から内閣府でやっていければと考えております。

もちろん、他省庁とも連携した上でということになろうかと思いますが、内閣府として、軌道投入ロケットに向かっていくものと捉えた上で、我々が主導してやっていければと思っております。

○小塚座長 ありがとうございます。

もちろん、他省庁との連携は非常に大事なことですが、特に事業者にとっては、どこかで急に基準が変わるとか、技術開発をしていて、ある時点で急に何かが変わるというようなことが、一番困った事態だと思いますので、非常に力強い御発言だと思います。

もう一つお聞きしたいのは、先ほどの事故報告、事故対応の話で、確かにこれを法律上義務付けるかどうかということについても、今までいろいろな議論がありましたが、同時に、重大インシデントとは何かということも大きな論点ではあったわけですが、それについては、今後、それこそ事業者の負担が大きくならないようにという点も考えながら詰めていくという理解でよろしいのですか。

○相川企画官 はい。

おっしゃるとおり、法制化するという意味では、そういうところもうまくクリアにしていく必要があるので、今回はなかなか難しいかなというところもあるかと思います。

ガイドラインを作っていくところにおきましては、基本的には計画の範囲内なのか、範囲外なのかというところで切っていくということかと思っています。

もちろん、何か第三者損害が発生する計画の人はいないはずなので、一義的には損害が起こっているのか、起こっていないのかというあたりになろうかと思いますが、損害が起

こっていなかったとしても、計画の範囲外のことが起きましたということはあり得るかと思いますので、計画の範囲内か、範囲外かというところで切っていくことが基本的な考え方かなと思っております。

○小塚座長 ありがとうございます。

3点目は、私のコメントなので、必ずしも質問という意味ではないのですが、有人についても、青木先生がおっしゃったように、2016年から見ると、実質的には考え方がかなり変わってきてている。それはもちろん、環境がいろいろと変わってきてているということであると思います。

ただ、書かれている中身は、有人のロケットの打上げを許容する枠組みを維持してということは、現在でもそう考えているということですが、これは多分、表現としてはやや舌足らずで、現在の枠組みでは人工衛星等の打上げでしかないので「ロケットの打上げ」という概念がない前提では、有人の人工衛星をロケットによって打ち上げることが許容されているということだと思います。

そうすると、同じ資料の9ページの中に「有人の人工衛星の取扱いに関しては」とあるのは、言わんとすることは分かります。ここで念頭に置かれている「有人の人工衛星」は意味が違うのですが、そういう国際協力なども含めて、いろいろと慎重に考えなくてはいけないものがあるという趣旨なのだと思います。

この辺りは、何を言わんとしているかは関係者には分かるので、表現ぶりなどで誤解がないように、今後、報告書を作っていく上で詰めていただく必要があるかと感じました。

以上が、一委員としての発言でして、一旦、座長の立場に戻ります。

何かありますか。

○相川企画官 いいえ。大丈夫です。

○小塚座長 よろしいですか。

座長の立場に戻させていただいて。

委員からは一わたり発言があったということで、しかし、やり取りを聞いて、なお追加の発言をしたいという委員の先生はいらっしゃいますか。

青木先生、お願いします。

○青木委員 「打上げ」の概念についてなのですが、今、笹岡先生がおっしゃったことは分かりますし、この点は、日本からという場合には、現時点では問題がない場合も多いと思うのですが、日本法の中で「打上げ」の概念を広げてしまふと、打上げ国責任の範囲も広がってしまう可能性がある。

これは、日本法で書いたからといって、国際的にすぐに打上げ国となるわけではありませんが、証拠を一つ作ってしまうようなことにもなりますので、この点は、将来の様々な形態の打上げというときに、常に日本がどのような責任及び損害責任を負い得るかというところを留意したほうがいいのではないかと思います。

以上です。

○小塚座長 ありがとうございました。

非常に重要な御指摘だと思いますので、それでは、事務局でもまたいろいろと頭の体操をして、今はまだ現実化していないパターンなども考えて、詰めていただければと思います。

そういうことでよろしいですね。

○青木委員 はい。

○小塚座長 ありがとうございます。

そのほか、委員の先生方からございますか。

もし特に委員の先生方から追加の御発言がないようでしたら、今日、オブザーバーという形で御出席の関係省庁の方、それから、JAXAからもお越しいただいていますが、御発言を。

では、JAXAからどうぞ。

○JAXA JAXAの吉原でございます。

1点だけ。

巽先生の御指摘に関連したところですが「人工衛星」の定義に機能しない物体も含めるという話になりますと、スペースデブリがまさにそういう物体になりますので、そことの線引きをどうするかというところも考慮が要るのかなと感じたところでございます。

以上です。

○小塚座長 ありがとうございます。

これも非常に重要ですね。

外務省、よろしくお願ひします。

○外務省 外務省でございます。

3点ほどです。

1点目は、法的な話というより、政策的な話なのですが、モニュメントみたいなものをいろいろと打ち上げていくということで、私は、青木先生がおっしゃったとおり、国家実行を重ねていくのが非常に重要だと思っていまして、まさに透明性のある手続をするということで、城内大臣が宇宙デブリのことをウィーンで発言されていることもありますので、そういった形で宇宙の持続可能な利用に資するような手続を日本がやっていますというナラティブを発信するのは非常にいいと思いますので、一緒に協力していけたらと思っております。

二つ目に、ロックーンの話については、宇宙関係条約との兼ね合いも多分出てくるのかなと思っています。

打上げについては、はっきりとした定義はなかなかありませんが、打上げ国については、条約上も定義があって、相手国から上がってきたものが日本の領域に入って、そこで「打上げ」を何にするかという定義はありますが、打ち上がった場合に、我が国も実は打上げ国になってしまう可能性があり得るのではないかというのが国際法上の素直な読み方かな

と思っています。

今、この瞬間に別に結論めいたものを得る必要はありませんが、条約上の観点は、今後検討していく必要があるかと思っております。

三つ目が、サブオビに関する過失責任、無過失責任の話について、笹岡先生がおっしゃっていることは、私も共感するところが非常に大きくて、これも国際条約上は、責任を負う可能性もあり得るという規定になっているのは皆さん御存じだと思います。

これは国内法上、法律で対応するか、ガイドラインで対応するかという建付けとは別に、国際法上の義務をどう果たしていくかという論点はあるのかと思います。

今、この瞬間に、実態的にこのような取組がすぐになされるということではなくて、もう少し時間軸があると考えていますので、まさに笹岡先生が提起いただいた論点と一緒に、国際法上の観点についても考えていく必要があるのかなと感じました。

必要があれば、青木先生、補足いただければありがとうございます。

大丈夫ですか。

以上です。

○小塚座長 青木先生、御指名ですが、補足はありますか。

よろしいですか。

では、経済産業省からよろしくお願ひします。

○経済産業省 経済産業省でございます。

国としても、年間30件の打上げという中に、民間の打上げも含めているということですので、次世代の国家インフラをどう民間のイノベーションを使って作っていくかという国の立場も多分あると思っております。

そういう政策の中で、今回、法律というか、ツールの一つとしての制度として、法律とかガイドラインでできること、できないこと、また、時間軸を見ていくべきといったことは大変大事だと思っておりますし、時間軸をもって今できること、ガイドラインを変えればできること、先ほども友岡先生からありましたが、とはいっても、法律上、ここはできないねといったことで、ぜひ時間軸を持って検討いただければと思いますし、事業者の関心は非常に高いので、個別にコミュニケーションを既に取られているところもあると思いますが、ぜひ事業者の方とコミュニケーションをしっかりと取っていただければと思います。

よろしくお願ひいたします。

○小塚座長 ありがとうございます。

そのほか、関係省庁から御発言等はありますか。

オンラインからも総務省、防衛省が入っておられますか。何かございますか。

○総務省 総務省は、我々電波部から出席させていただいてございますが、電波法の観点からも、当然、宇宙でも無線を使うことは大変大事なものでございますので、参加させていただいております。

ただ、今回の様々な法改正の方向性とか、本日御議論いただいたような中身をお伺いしておりますが、直ちに電波法で何かハネるといったことはないのかなと思ってございますが、いずれにしましても、引き続き、例えば宇宙に打ち上げた衛星とか、科学技術に使うようなもの、SAR衛星といったものはいろいろな電波を使ってございますので、国際調整も含め、引き続き、総務省でそういった活動に資するような取組もしっかりと進めていきたいと思ってございます。

ありがとうございます。

○小塚座長 どうもありがとうございました。

そうですね。月などとの通信も含めて、宇宙活動を多様な形態で果たしていきますと、電波の問題は非常に大きな問題になっている。

ボトルネックにもなるところですので、ぜひよろしくお願ひいたします。

○総務省 小塚先生、ありがとうございます。

○小塚座長 ありがとうございます。

おおむねよろしいですか。

防衛省もよろしいですか。

○防衛省 はい。防衛省からは特にございません。

ありがとうございます。

○小塚座長 ありがとうございました。

それでは、一わたり委員の先生方、御出席の関係各省庁からも御意見いただいたところです。

私も、今度は座長としてコメントを申し上げますが、まずは、本当にいろいろつながっている論点、一つのことを動かすと、別のところにまた跳ね返りが来るような非常に難しい論点を整理していただきまして、本当に事務局は御苦労さまでした。

今週、ちょうど「NIHONBASHI SPACE WEEK」というイベントが開かれておりますが、火曜日のレセプションに小野田大臣も御出席になって、そのご挨拶の中でも、宇宙活動を支援するための法制度を整備していくって、通常国会に出すという決意をおっしゃいましたので、私どもの任務もますます重大になってきたなど、緊張感を持って受け止めているところです。

そのような中ですが、2点申し上げておきたいことがありますて、一つは、法制度を組み立てるときには、結論だけではなくて、ロジックが非常に重要ですので、今回のパワーポイントの資料を最終報告にしていくときに、大げさに言えば、後世の検証に堪えるといいますか、そういうロジックをきちんと整理していくことを我々委員と事務局とで行つていきたいと思います。

その中で、例えば今回の資料に書かれている中のある部分がまた修正されていくようなこともあるかもしれません、ぜひその辺りはよろしくお願ひいたします。

もう一つが、経済産業省の高濱課長からも御指摘がありました、産業界に対するメッセ

ージの出し方。

それは、外務省がおっしゃった国際社会に対するナラティブということもあるかもしれません、そういうことも少しずつ考えていく必要がありまして、その意味でいうと、こういう制度はつくらないことにしましたということもいいのですが、どちらかというと、こういうことができる、あるいはやっていいと考えていますというようなメッセージも大事かなと思っています。

例えばサブオービタルについて言えば、確かに新しい制度は作らないのですが、実は打上げで「ロケット」という概念を入れ、人工衛星等の打上げという考え方からロケットの打上げに変えるとなると、これはサブオービタルのところで、今まで航空法と宇宙活動法はロジックが違うので、どう接合するのかと悩んでいた問題が解決するということで、実は非常に大きな一歩です。サブオービタル自体に関わることではないにもかかわらず、実は大きな一歩ではないかと思いますので、そういうこともあります。

有人についても、先ほど申し上げたとおりでして、そのような形でのメッセージの出し方も考えていく必要があると感じているところです。

さて、それでは、第1の議題はおおむねこれでよろしいかと思いますが、議題2ということで「その他」とあります。

委員の先生方から何かその他の御提案とかはありますでしょうか。

あるいは御出席の皆様から御質問とか。

経済産業省からよろしくお願ひします。

○経済産業省 先ほどまさに時間軸をと言ったことと関係するのですが、事業者の観点からは、制度上できないからストップせざるをえない、ということがないように、皆さんそこを考えて、ガイドラインでもできるようにしていただいていると思いますので、制度が原因となって前に進めないということがないように、ぜひ時間軸を持って考えていただければと思っております。

我々もそういう思いでやっていきます。

○小塚座長 ありがとうございます。

内閣府の事務局でも、ぜひその点は心得ていただければと思います。

そのほかはよろしいですか。

それでは、本日の審議は以上ということで、事務局から全体をまとめていただければと思います。

お願ひします。

○相川企画官 本日も御議論いただきまして、ありがとうございました。

本日頂戴いたしました御意見を踏まえまして、とりまとめに向けた検討を進めてまいりたいと思います。

最後に、次回の開催日程についてお知らせいたします。

次回は、12月1日、月曜日に開催させていただきたいと思っております。

次回の第3回は、小委員会との合同開催とさせていただいて、とりまとめ案について御議論いただくことを予定しております。

また、本日の資料につきましては、この後、ホームページ上で公表させていただきます。

議事録につきましては、事務局にて作成の上、委員及び御出席の皆様に御確認いただいた後に、こちらもホームページ上で公表させていただきます。

また別途、御連絡差し上げます。

それでは、以上をもちまして、本日の第2回会合は閉会とさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。

○小塚座長 ありがとうございました。