資料６

人工衛星の軌道上での第三者損害に対する政府補償の在り方
（中間整理）

平成 30 年 12 月 20 日
宇宙政策委員会宇宙法制小委員会

１．背景

（１）宇宙ビジネス活動の劇的な拡大

近年、国内外で、従来国家事業として進められてきた宇宙開発利用の分野で民間事業者の活動が活発化し、大企業からベンチャーまで、様々な主体が宇宙ビジネスに参入している。そのビジネス形態は多種多様であり、例えば、小型ロケット、小型衛星、宇宙デブリ除去等の軌道上サービス等、様々なビジネスやビジネスアイデアが出現しており、宇宙産業の裾野は急速に広がりつつある。

このような宇宙ビジネスの進展に合わせ、我が国では、宇宙諸条約の履行担保及び民間事業者の予見性を高める制度インフラの整備として、「人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律」（平成二十八年法律第七十六号。以下「宇宙活動法」という。）を平成 28 年 11 月に制定し、本年 11 月より全面的に施行した。これにより、さらなる民間事業者による宇宙開発利用の増大、宇宙ビジネス活動の拡大が期待される。

更に、諸外国においては、宇宙活動法の整備にとどまらず、米国で将来、米国政府が必要とする国際宇宙ステーションへの物資輸送サービスについて民間の技術開発を支援し、その輸送サービスを国が購入することで積極的に民間の活力を用いたり、英国、ルクセンブルクで小型衛星を多数用いるビジネスや宇宙資源利用に関わる宇宙関係の企業誘致を積極的に働きかけるなど、宇宙産業の拡大やその利用の増大に対し熱心な取組が行われている。

我が国も平成 29 年に策定した「宇宙産業ビジョン 2030」において、民間の役割拡大を通じ、宇宙利用産業も含めた宇宙産業全体の市場規模（平成 29 年時 1.2 兆円）の 2030 年代早期での倍増を目指すことを掲げ、アイデアコンテスト（S-Booster）やビジネス投資ファンドとのマッチング（S-Matching）によるベンチャー企業の立上げ促進、政府系機関によるリスクマネー供給、国費による実証事業を通じた研究開発促進等、宇宙関係事業の初期段階から事業化まで幅広く各種支援策を実施している。

（2）課題認識と検討の範囲

① 新たな宇宙ビジネスと軌道上の宇宙物体数の増加

現在、世界的には、数百～数千もの人工衛星を低軌道上に配備するメガコンステレーション計画を有する企業の出現や、さらには宇宙空間に展開する衛星を対象に、その軌道間移動の支援や修理、燃料再充填、スペースデブリの除去を行うような軌道上サービスの技術開発や、その一部においては、実証段階から商業運用への動きもみられる。我が国においても、コンステレーションを計画する企業はもちろんのこと、積極的なスペースデブリの除去をビジネスとして行おうとする世界的にも例をみない企業も登場してきている。

このような宇宙活動の進展に伴い、軌道上の宇宙物体数は増加する傾向にある。また、2007 年の衛星破壊実験や 2009 年の衛星衝突事故などといった事象により、スペースデブリが急激に増加する場合もあり、この問題に的確に対処していくことが重要となってきている。

② 軌道上での人工衛星同士の衝突の可能性及び第三者損害賠償請求リスクに対する認識

上述のような軌道上の宇宙物体数が増加傾向にある事実を踏まえ、軌道上での人工衛星同士の衝突を懸念する民間事業者も出てきている。

他方で、現状においては、人工衛星の運用事業者からは、軌道上での人工衛星同士の衝突確率は、「低い」又は「極めて低い」という意見も多い。

また、仮に、衝突事故が起きたとしても、現状、運航に関する優先権等のルールが存在しない中で過失を立証することは容易ではないと考えられる。このため、法的紛争に発展し、実際に事業者が損害賠償責任を負うことについては、不確実性がある[1]のではないかといった考えもある。

③ 軌道上政府補償制度の創設を求める意見と当委員会における検討の範囲

その一方で、万が一、人工衛星同士の衝突事故により軌道上での損害[2]が発生し、①事故当事者間の請求により事業者が相手方に対して損害賠償責任を負っ

---

[1] 軌道上で人工衛星同士の衝突事故が発生したとしても、運航に関する優先権等のルールが存在しない中で、いずれの人工衛星の運用者に過失があるのかを認定し、挙証することは、困難又は認定に長期間を要すると考えられる。こうした状況下では、加害者の過失を立証し損害賠償請求をするという解決手段は、膨大な紛争処理コストがかかる可能性があるため、実際には、そのような手段は取られない可能性も考えられる。ただし、将来的に、宇宙交通管制（STM）の整備や軌道上事故に関する判例の積上げ等が進めば、このような状況は変わり得ることに留意。

[2] 今般の検討では、地表等において発生した損害に係る損害賠償責任や政府補償制度については、事業者からの直近での要望の内容や、衛星の大気圏突入による溶融等を踏まえた発生確率を勘案し、基本的には検討対象に含んでいない。

てしまった場合、又は②宇宙物体により引き起こされる損害についての国際的責任に関する条約（以下「宇宙損害責任条約」という。）に基づき日本政府が相手国政府からの損害賠償請求に応じた結果、日本政府が事業者に対して求償することになった[3]ときに備えて、我が国においても政府補償制度及び日本政府による事業者に対する求償上限の設定（以下単に「軌道上政府補償制度」という。）を希望する民間事業者も存在する。

このような状況を勘案し、当小委員会では、現行の宇宙活動法の活用を念頭に主として当該制度の導入に関して議論を行った。

なお、本件検討に関連があり得るような宇宙交通管制（STM）の制度設計等の軌道上政府補償制度以外の制度については、これまでのところ詳細な検討には至っていない。

２．軌道上政府補償制度の導入に当たっての視点と検討

（１）制度導入検討に際しての観点

今般の制度の導入検討に際しては現行の宇宙活動法の活用を念頭に置いて、政府として早急に対応する必要性にかかわる観点とそこまでの早急な必要性というものではなくても、積極的に制度整備を行っていく上での観点がある。

そこで、以下では、この緊要性に関する観点の流れに沿って、主に、法目的の観点（被害者救済の観点等）、経済的観点（民間保険市場での対応が困難か）、国際制度比較、産業振興の観点等から検討を行った。

（２）法目的の観点（被害者救済の観点等）

① ロケット落下等損害や原子力損害との比較

現在、政府補償制度が措置されている損害としては、ロケット落下等損害（宇宙活動法）や原子力損害（原子力損害の賠償に関する法律（昭和三十六年法律第百四十七号）。以下「原賠法」という。）があげられる。これらは、一般公衆に被害が生じた場合に、その被害者を救済すること等を目的として制度が措置されている。

これら既存の二つの損害と人工衛星同士の衝突による損害を比較すると、軌道上での人工衛星同士の衝突事故については、落下物が地表等に到達しない限

[3] 日本政府が事業者に対して求償又は返還請求をできるか否かについて、宇宙活動法において特別な定めはなく、また、民法等の一般法を根拠とする場合でも、どのような事実が整えばその要件が満たされるかは明確ではない。

り[4]、一般公衆への直接被害は基本的には考えられない。このため、被害者救済の観点で、人工衛星同士の衝突事故における加害者の責任の一部を国が肩代わりするということの論理付けを十分に示すことは難しいと考えられる。

ただし、既存の政府補償制度との比較にあたっては、制度の構造や目的等の違いにも留意しなければならない。すなわち、原賠法は、原子力損害に係る損害賠償措置[5]を事業者に義務付け、この措置額を超える損害が発生した場合、政府は、法律の目的[6]を達成するために必要があると認めるときは、事業者が損害を賠償するために必要な援助を行うこととされている。

これに対し、宇宙活動法は、ロケット落下等損害に係る損害賠償担保措置[7]を義務付けたうえ、この措置額を超える損害を補償する政府補償制度を導入し、我が国の人工衛星等の打上げに関係する産業の国際競争力の強化の観点から適当な金額を限度に政府が補償できることとしている。

このように、同じ被害者保護の観点を有する政府補償制度であっても、両制度の構造及び目的等は必ずしも一致しない。よって、人工衛星同士の衝突事故に係る新たな制度導入の検討にあたって既存の制度と比較する場合は、既存の制度の一側面だけではなく、構造の違いや、その違いを生む導入の背景等も踏まえて柔軟に検討していく余地もありうる。

② 宇宙環境保護等の観点

更に、法目的に関する議論を発展させた場合には、被害者保護の観点以外も存在しうる。例えば、軌道上での人工衛星同士の衝突事故は、宇宙空間の人類の活動を阻害する状況を引き起こす可能性がある。政府として早急に制度を導入する必要性が見出されない場合であっても、予防的な観点で制度の導入を行う立論も検討可能である。これらを踏まえると、軌道上政府補償制度の導入の法目的として「被害者救済」に限らず、「宇宙の環境問題」あるいは「予防的措置」その他の観点も考慮しながら、さらなる検討をしていくことが望ましい。

---

4 注釈 2 参照。

5 損害賠償措置とは、原子力損害賠償責任保険契約及び原子力損害賠償補償契約の締結若しくは供託であって文部科学大臣の承認を受けたもの、又はこれらに相当する措置であって文部科学大臣の承認を受けたもの。

6 原賠法はその目的を「被害者の保護を図り、及び原子力事業の健全な発達に資すること」としている。

7 ロケット落下等損害賠償責任保険契約及び特定ロケット落下等損害に係るロケット落下等損害賠償補償契約の締結若しくは供託であって内閣総理大臣の承認を受けたもの、又はこれらに相当する措置であって内閣総理大臣の承認を受けたもの。

（３）経済的観点（民間保険市場での対応が困難か）

① 人工衛星の運用事業者が想定する最大損害額と現状の保険市場の対応可能性

人工衛星の運用事業者が想定する衝突事故による最大損害額は、概ね数百億円以下との見解が多い[8]。加えて、軌道上で生じた損害をカバーする第三者損害賠償責任（TPL）保険は現に存在しており、現時点での保険市場は、当該最大損害額を上回る引受能力を有している模様である。

このため、現時点では、軌道上での衝突事故で事業者が想定する最大の損害額を上回るてん補限度額の TPL 保険を、事業者自らが保険市場において手配することが可能な状況である。

② 事業者の保険料負担のビジネス上の程度

また、人工衛星の運用事業者が想定する最大損害額（概ね数百億円以下）をカバーするための TPL 保険の保険料は、実際の保険契約締結時の保険市場の状況、対象衛星、引受条件にもよるが、100kg 程度の低軌道を周回する小型衛星で１機あたり年間数百万円程度との試算がある。このような規模感を踏まえれば、TPL 保険を必要としている一部の事業者にとっては、当該保険料の金額がただちにビジネス上の大きな障害になる程度ではないと考えられる。

上述①及び②を踏まえれば、保険市場の変化の速さに留意すべきであるものの、現時点においては、民間事業者による保険市場で十分対応可能と考えられる。

③ 保険市場の流動性

他方で、上述は、あくまで現時点における状況であり、一般的に保険市場の需給は事故の発生状況等により急速に変化することがあることを念頭に置きつつ、今後も、随時、保険市場の引受能力及び事業者の保険料負担の程度を確認していく必要がある。

（４）国際制度比較、産業振興の観点

① 米英仏との制度比較

事務局の文献・ヒアリング調査等によれば、英国では、本年制定された宇宙産業法（Space Industry Act）における、軌道上での衝突事故に係る事業者の民事上の損害に対する政府補償に関しては、現時点においては具体的な運用方

[8] 間接損害を算定することは困難であるため、運用事業者が想定する衝突事故による最大損害額は、直接損害に限定した数値を回答したものと考えられる。

針は明らかになっていない。米国では、軌道上政府補償制度に対する産業界からのニーズは現時点では高くなく、米国政府内においても同制度に関する検討は現状行われていない。仏国では、事故当事者間の請求により運用事業者が相手方に対して損害賠償責任を負った場合の政府補償制度は措置していないが、宇宙損害責任条約に基づき、仏国政府が被害国に賠償をした場合の仏国政府の事業者に対する求償可能額について上限を設定している。

他方、一般的には、他国の法律の規定主旨は、その制定時期の状況（各国における法体系のあり方、ビジネス環境要因、政治的要因等）に左右されるものあり、必ずしも他国の法律の規定主旨を調査によって単純比較できるわけではない。

また、仮に他国には例のないビジネスなのであれば、それを支援する国が多くないのは当然であり、また宇宙は常に国際競争にさらされる領域であることから、他国では例がなくても我が国が先行して措置することで比較優位を得るという視点も考えられる。

② 軌道上政府補償制度によりもたらされる経済効果・メリット、他の支援策との比較

保険市場の変化の速さに留意すべきであるものの、現時点では、仮に、一定規模以上の損害について、補償料を徴取しない軌道上政府補償制度を導入したとしても、その効果は限定的[9]となる模様である。加えて、当該制度導入に際し、政府が補償料、申請料、審査料等何らかの負担を徴取した場合には、保険料コストの低減効果は一層限定的となる。

また、当該制度の導入について TPL 保険の加入義務付け[10]を前提[11]とした場合、「低い」又は「極めて低い」確率の損害に対して年間数百万円の保険料を支払うことには、反対の立場である企業も複数社存在する。他の政府補償制度においても TPL 保険の義務付けを前提として検討される場合が多いが、その場合の負の影響を考慮した検討も必要である。

加えて、事業者は、補助金や税制、法的フレームワークなど、様々な観点から総合的に事業運営上の判断を行うので、いずれが最適な支援策かについては、

---

[9] 例えば、人工衛星の運用事業者が想定する最大損害額（概ね数百億円以下）に対し、約 75 億円（仮置きの試算基準として設定）を超えた部分について政府が補償料なしで補償した場合の保険料負担の軽減効果は、実際の保険契約締結時の保険市場の状況、対象衛星、引受条件にもよるが、１機当たり年間約百万円～数百万円前半のイメージとの民間試算。

[10] 現状、軌道上事故について責任ルールが明確となっていない中で、そのような不明確な責任に対して TPL 保険の強制加入を求めることはそもそも困難だと思われる。

[11] 企業は自由選択で TPL 保険に加入し、加入した場合には軌道上政府補償が受けられるという制度の構築が可能であれば良いのではないかといった意見があるところ、右制度の可能性について、引き続き検討が必要。

一概には言えない。産業振興の観点から考えた場合、軌道上政府補償制度だけに限定せず、それぞれの産業の特性に沿ってどのような支援策が必要かを、全般的に検討すべきである。

③ 軌道上政府補償制度に限らない制度設計により産業振興が図られることの可能性と我が国の取組姿勢

宇宙は、そこでの活動に関する法的枠組みが国際的にも未だ発展段階にあり、他の分野における規則や規範といった前例にとらわれることなく、これまでにない新たな制度を設計できる可能性のある分野であるとも言える。

制度設計にあたっては、様々なビジネスモデルやリスクを踏まえた制度設計を行うことで、事業者のリスクに対する予見可能性を高めることができ、このことにより当該事業への参入を促進する効果が期待できる。

また、宇宙関係事業はビジネスモデルが多様であるため、どのような事業を対象とした振興策を打ち出していくかについても検討が必要である。仮に、軌道上サービスの振興を目的とする場合にも、軌道上サービスの定義、前提となる軌道高度（静止軌道と低軌道などでは空間環境が大きく異なる）、各ビジネスを実用化するために必要な技術要素の成熟度等を明確にした上で、事業者の意見も踏まえ、政府が取り組むべき施策を検討すべきである。

④ 宇宙空間における法の支配のための国際ルール作りの推進の必要性

また、このような国内政策ツールの充実に加え、引き続き国連宇宙空間平和利用委員会（UN COPUOS：United Nation Committee on the Peaceful Uses of Outer Space）等における宇宙空間の国際ルール作りの議論や CONFERS(The Consortium for Execution of Rendezvous and Servicing Operations)等のような民間団体における技術や運用のスタンダード、デファクトスタンダードの議論等の場において、官民ともに国際的な情勢の注視や情報発信を行っていくべきである。

（５）将来の状況変化への備え

① 宇宙産業を巡る情勢変化の早さと柔軟な状況確認の必要性

上記（２）～（４）に鑑みれば、現時点においては、軌道上政府補償制度について、具体的な制度化までの導入環境がまだ熟しているとは言えないと言わざるを得ない。

しかし、宇宙産業の情勢は、急速に変化している。例えば、宇宙空間におけるビジネスモデル、今後の軌道上での人工衛星の活動状況や将来的な衝突確率、国際ルールを巡る状況、宇宙保険市場の動向は、短期間で変化することもありうる。

このような宇宙産業を巡る情勢変化の速さを踏まえれば、上記（２）～（４）の状況は、短期間で変化する可能性があるため、柔軟に状況を確認し、軌道上政府補償制度の措置が必要か否かについて、適時確認する必要がある。

② 宇宙空間の特殊性等を踏まえた柔軟な対応の必要性

宇宙空間は、どの国家にも属さない国際公域であり、一国の富や安全・安全保障の源泉となる可能性を秘めているため、常に国際協力や国際競争を考える必要がある。また、国連での宇宙諸条約の作成は、1980 年代以降はみられなくなっており、急速に進展する宇宙活動に国際法が対応しきれていない状況にあり、結果的に、法的枠組みが国際的にも未だ発展段階にある分野である。

これを踏まえれば、他国の制度設計の例、他の国内法の例、また現時点での緊要性に捉われず、宇宙空間におけるビジネスモデル、今後の軌道上での人工衛星の活動状況や将来的な衝突確率、国際ルールを巡る状況、宇宙保険市場の動向等の状況の変化を適時確認していく必要がある。

３．結び

現時点において、軌道上政府補償制度について早急な制度導入を行うことは、各論点を検討すると、TPL 保険や補償料負担等の前提によって効果が異なることや、事業者によって選好が異なることもあり、具体的な制度化までの環境が熟しているとは言えなかったことから、今回の検討において具体的な制度設計についての結論までには至らなかった。

他方で、今回の検討では、法目的、経済性、産業振興の各論点、諸外国の動静、TPL 保険加入を任意とする可能性等、様々な論点や考慮事項があることが改めて認識された。

また、先記のとおり、宇宙を巡る情勢変化の早さや宇宙空間の特殊性等を踏まえれば、状況を常に確認しながら機動的に対応していく必要がある。

宇宙開発とその利用は、人類の生活をより豊かなものとすると同時に、さらなる社会変革をもたらす可能性のある貴重なフロンティアである。近年の新規事業者の積極的な参入や宇宙利用の発展は目覚しいものがあり、各国において宇宙は他の産業をけん引する重要な成長産業と目されている。

この世界的な流れにおいて、我が国においても宇宙産業をより一層成長させる、引き続き産官学の幅広い取組が行われることを期待するものである。

以　上