

NEO に対する国際的な対応に関する法的論点

佐藤雅彦・木下圭晃・竹内悠¹

宇宙航空研究開発機構

Legal points at issue about NEO threat response and international cooperation

Masahiko SATO, Yoshiaki KINOSHITA, Yu TAKEUCHI

Abstract

International community has paid more attention to Near-Earth Objects (NEOs) and has been discussing the way to avoid terrible disaster which may be caused by NEOs.

So far, discussions are held mainly from the scientific and engineering point of view. Various measures are proposed to discover, monitor and deflect NEOs and some of them have been already implemented.

It is, however, that the international community has just started the discussion from the legal point of view, such as schemes for international cooperation, responsibilities and liabilities of those nations taking part in NEO deflection campaigns and contraventions with existing treaties and common law.

Therefore, we would like to introduce current discussions and some legal points at issue about NEOs mitigation measures and international cooperation for it.

Key Words: NEO, Legal, International cooperation

はじめに

近年、地球近傍天体 (NEO) について国際社会の関心が高まっている。2004 年に発見されたアポフィスは地球に衝突する可能性が高いとして、衆目を集めたところである。

これまでのところ、NEO に関する議論は主に科学的、技術的な観点のものが中心である。NEO の探査、監視については、世界各国の天文台等が連携して実施しており、軌道情報がデータベース化されている。地球衝突回避については、各国の研究者から様々な方法が提案されている。

他方、法制度的な観点からの検討は始まったばかりである。NEO の探査、監視、地球衝突回避措置等の実施に必要な国際協力体制、この活動に参加する国家の義務と責任、既存の条約や慣習法との整合性などについて検討が求められている。

世界初の小惑星サンプルリターンミッションである「はやぶさ」は、NEO について多くの新しい知見をもたらした。これらの科学技術的知見は、国連宇宙空間平和利用委員会 (COPUOS) における NEO の議論にも反映されている。科学技術的側面からの検討だけでなく、法的な検討も COPUOS で行うべきとの意見もあがっている。COPUOS での議論が始まれば、我が国も宇宙先進国の一員として貢献が期待されるだろう。

そこで、本稿では、来るべき法的検討に備えるために、NEO 探査、監視、対応措置やそれに必要な国際協力について、法的観点からの議論の現状を紹介するとともに、今後検討を深めるべき論点について検討する。

第 1 章 NEO に関する議論の現状

NEO に関連する制度的、法的観点からの検討は、主に国連や欧米の NGO、大学等でなされている。本章では、これらの者が、どのような検討を行っているか紹介する。

1. 国連宇宙空間平和利用委員会

COPUOS は、1959 年開催の第 14 回国連総会で設置が決議された国連の常設委員会である。

宇宙空間の研究に対する援助、情報の交換、宇宙空間の平和利用のための実際的方法及び法律問題の検討を行い、これらの活動の報告を国連総会に提出することを任務としている。COPUOS の下には、科学技術小委員会と法律小委員会が設置されている。

この COPUOS で、NEO について本格的に議論が始まったのは、1999 年に「21 世紀の人類にとっての宇宙利益」をテーマに開催された第 3 回国連宇宙会議 (UNISPACE III) からである。

UNISPACE III で採択された「ウィーン宣言」において NEO について国際調整を進めるべきとの勧告がなされた。2001 年には勧告を履行するためのアクションチーム 14 が設置され、具体的な検討が始まった。以後、検討と情報交換が進められ、2008 年の科学技術小委員会において、2013 年の採択を目指して、NEO からの脅威を取り扱うための国際的手順について合意することを目指すことを目標とする複数年作業プランが合意された。

2010 年の科学技術小委員会に提出された NEO アクションチームの中間報告書²では、NEO 脅威低減のための勧告案として、次の 3 点を掲げている。

A. 情報、分析、警告

国際社会又は国際機関が、NEO の発見、監視、情報収集・提供等を行うべきである。

B. 監視、監督

COPUOS は、NEO の衝突リスクの監視、対応策に責任を有する機関の設置、措置発動の基準の設定、合意のための詳細な手順の策定等を行うマנדートを国連の適切な組織に与えるべきと勧告すべきである。

C. 軌道修正活動

宇宙活動国の機関から構成される機関間組織が設置され、タイムラインの決定、軌道修正キャンペーンの運営責任、代替措置の検討などについて提言を行うべきである。

2. 宇宙探検家協会レポート

NEOの法的、制度的な検討は、国連だけでなく、いくつかの団体でも行われている。その一つが、宇宙探検家協会(Association of Space Explorers: ASE)である。ASEは、宇宙飛行を経験した35カ国350人以上の宇宙飛行士によって構成されている国際的な非営利団体である。

このASEの小惑星脅威低減国際パネルは、各国の政策決定者の議論を深め、国連による検討を促進することを目的に、2008年9月に一つのレポートを発表した。

このAsteroid threats: A call for global responseと名付けられたレポート³では、次のことが述べられている。

- ・NEOの衝突によって、生命の損失、経済の壊滅、長期にわたる社会不安を発生させないためにも、国際的な付託を受けた効果的なNEO回避措置が講じられる必要がある。
- ・今から10年～15年以内に、国連で取るべき対応が決定され、国際意思決定プログラムが国連の枠組みの中で確立されなければならない。
- ・国連が世界各国と協調した行動をとるためには、安全保障理事会の下に、①情報収集、分析、警戒(IAWN)、②回避措置の計画と運用(MPOG)、③ミッションの承認と監督(MAOG)という、意思決定機能を持つ3つのグループの設置が求められる。

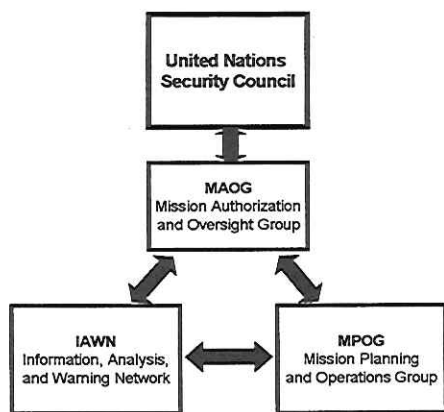


図1: NEO意思決定機能 (ASEレポートから)

このレポートでは、法的検討として、探査、監視、脅威の評価については、関連する国際法が存在していない一方で、対応措置と低減策については、既存の法規範に抵触する可能性が高いと結論付けている。

探査及び監視については、既存の法規範で通報する義務が十分か否かという点及び地球環境の悪化を避けるような措置をとるとした宇宙条約9条が適用できるかという点を論点として挙げている。

また、対応措置と低減策に関しては、壊滅的な影響を与える可能性を持つNEOに対し、自衛権のような概念を適用できるか、人類の幸福と生存のためには保護する責任論が考慮されなければならないか、必要な場合には適当な措置を講じた宇宙条約9条がどこまで適用されるべきか、という点を論点として挙げている。

このほかにも、国際的責任を論じるうえでは、宇宙物体の定義、対応措置別の責任、スペースデブリ発生の責任、意思決定を行う国際組織についても検討すべきであるとされている。

なお、ASEは、2009年4月に、ネブラスカ＝リンカーン大学と共催でConference on Near-Earth Objects: Risks, Responses and Opportunities - Legal Aspects - を開催した。

この会合では、NEOに関する法的検討は開始されたばかりであることを踏まえ、主として法的課題の紹介を行った。

この会合には、シュバイカートASE/NEO委員会委員長、ジンマーマン前IAF会長、フオンダーデュックネブラスカ大学教授、ガブリノウィッツミシシッピ大学教授、アレバロCOPUOS議長、カマチョ前国連宇宙部長、ウィリアムソンSecure World Foundation(SWF)理事、米務省、米空軍、欧州宇宙機関(ESA)、ナイジェリア政府、JAXA法務課等が参加した。

3. ネブラスカ＝リンカーン大学レポート

ネブラスカ＝リンカーン大学は、Secure World Foundationの支援を受けて、2010年2月にLegal Aspects of NEO Threat Response and Related Institutional Issues⁴を発表した。

このレポートは、国際社会が、適正、公正、透明、包括的、実効的であり、政治的にも制度的にも法的にも適切かつ実現可能な国際的な意思決定フレームワークを実現することを支援する目的で作成された。

NEOに関する法的検討の論点として、①国家の責任と義務、②損害賠償責任、③核を含む武力行使、④国際体制、⑤商業活動の役割を挙げている。具体的には次のような点を検討すべきとしている。

- ① 国家の責任： 保護する責任論の適用可能性
- ② 損害賠償責任： 宇宙損害賠償責任条約との関係、良きサマリア人法の適用可能性
- ③ 武力行使： 武力行使は国連憲章等で一般的に禁止されているが、NEOに対してのみ武力行使を認めることが可能か、核兵器の使用は認められないが、どのような指針を作成すれば認めることが可能か
- ④ 国際体制： 各国の義務と賠償責任
- ⑤ 商業活動の役割： 資源探査などの商業行為をどのように認めるか、その場合の国家の責任はどうあるべきか

そして、勧告として、ア) 国際的な意思決定フレームワークが必要であり、イ) 実行能力のある国家はNEO対応措置をとる必要があるが、ウ) 上記ア)の意思決定に基づき対応措置を講じた場合に、成功しなかった場合には、対応措置をとった国家が賠償の責任を負わされるべきではない、エ) 核の使用を含む武力行使は、過度に遮られるべきではない、オ) 以上は、COPUOS法律小委員会で議論されるべき、と結論づけている。

4. その他の議論

この他にも、2008年度のNASA授権法に基づくNASAからの依頼によって、米ナショナル・リサーチ・カウンシル(NRC)が2010年に作成したDefending Planet Earth: NEO Surveys and hazard Mitigation Strategies⁵では、法的論点として、参加国間の仲裁の仕組み、損害賠償責任を挙げ、これらを扱う場としては国際司法裁判所が適当であるとまとめている。

また、このレポートでは、国際協力の案として、国連中心の案、宇宙機関連合の案、常設委員会の新設の案を提示しているが、いずれの場合でも合意に到達するまでには大変な困難を伴うであろうと指摘している。

第2章 今後検討が求められる法的論点

本章では、NEOの探査・監視及び対応措置について、既存の国際法等との関係でどのような課題があり、今後更なる検討が必要か整理する。

1. NEO の探査・監視措置について

NEO の探査・監視措置を講じる各国の責任に関しては、宇宙条約がいくつかの法的根拠を提供している。

宇宙条約は、宇宙空間を「全人類の活動分野」として位置づけ、その第1条で、宇宙空間の探査と利用は、すべての国の利益のために行われるべきと規定し、第9条では、宇宙空間の探査と利用は協力及び相互援助の原則に従うことと規定している。

NEO の探査・監視活動においては、各国の天文台や大学等が、自主的に探査及び監視活動を続けており、それらの情報はアメリカの小惑星センター (MPC) に集約されたのち、インターネットを通じて広く世界中に公開されている。この情報は宇宙条約の非締約国であっても利用可能であり、また世界各国の研究所等は連携して観測キャンペーンを実施している。これは、宇宙条約第1条や第9条の規定に沿った活動が実施されていると評価することもできる。

類似の活動として、リモートセンシング分野の国際災害チャーター及びセンチネルアジアがある。いずれも、自然災害発生時に、リモートセンシングデータの相互提供を行うための協力枠組である。NEO と異なり既に協力協定が存在するが、協力はボランティアベースで実施されており、観測もベストエフォートベースであるため、責任問題は観念されていないという特徴がある。NEO については、今のところ政府間で明文の協定は存在していないが、NEO 探査、監視活動について国際協定を締結する必要があるれば、これらの協力協定が参考になるだろう。

2. NEO 対応措置を講じる責任について

次に、地球に衝突の恐れのある NEO が発見された場合、各国はどのような責務を負うことになるのであろうか。ここでも自然災害対応の枠組みが参考になると考えられる。

2007 年の第 30 回国際赤十字・赤新月会議で採択された「国際的な災害救援及び初期復興支援にかかる国内における準備及び規則のためのガイドライン」は、被災国が自国民の保護に責任を持ち、支援開始には被災国の同意又は要請が必要であると定めている。これは、1991 年に採択された国連総会決議第 46/182 号「国連の緊急援助機能調整の強化」⁶において決議された内容に即したものである。当該決議では、「人道支援は被災国の同意、原則として被災国からの要請に基づいて行われるべきである」(同決議第3条)、「各国はその領土内における自然災害、またその他の災害による被災者を保護する、第一義的かつ主要な責任を負う」(同決議第4条)と規定している。これらに鑑みれば、NEO 対応措置においても、各国が一義的な対応の責任を有すると整理することができるだろう。

他方、NEO の法的議論においては「保護する責任論」概念の適用可能性が議論されることがある。これは、カナダ政府により設置された「介入と国家主権に関する国際委員会(ICISS)」が 2001 年に提出した研究報告⁷において提唱した概念であり、被災国に国民の保護をする意思又は能力がない場合、その被災国の同意なしに国際社会が被災者を保護することを認めるという人道法上の概念である。しかし、これは前掲の国連決議やガイドラインの概念に対立するものである。また、国際社会が介入する典型例として国連平和維持活動(PKO)があるが、PKO 部隊の派遣にあたっては、国連の安全保障理事会の決議等のほか、PKO 部隊を受け入れる接受国の同意が必要となっている。よって、「保護する責任論」概念を採用して、NEO 対応措置を実行する能力のある国家には実際の対応措置を取る責

任があるとの主張は、現在の国際法の基本的な考え方には馴染まないものであり、安易に採用されるべき概念ではないと言える。

3. NEO に対応するための武力行使について

ネブラスカ=リンカーン大学のレポートでは、NEO への対応措置として核兵器の使用が提唱されているが、これは、宇宙での核実験禁止を定めた部分的核実験禁止条約や大量破壊兵器を地球周回軌道及びその他の方法で宇宙空間に配置することを禁止した宇宙条約第4条に違反することとなる。では、通常兵器であれば問題がないかと言うと、国際社会が禁止に向けて努力をしている衛星破壊兵器と識別することが困難であることから、宇宙の軍備管理・軍縮の観点から、これも簡単には認められる状況にはない。

一方、NEO の衝突自体を武力行使と捉えることは必ずしも適切ではないが、国連憲章第51条で個別的・集団的自衛権が認められていることに鑑みれば、NEO への対応措置として武力を行使することは許容されていると解釈できるだろう。そして、NEO に対応するためには威力のある核兵器を使用するしか手段が残されていない場合、緊急避難として違法性が阻却される可能性もあるだろう。どのような場合に、核兵器や通常兵器の使用を認めることを容認できるか、透明性の高い判断基準はまだ見つからない。

4. NEO 対応措置に起因する損害に対する責任について

NEO の衝突による被害を軽減するための行動をとったにも関わらず、失敗をして被害が発生した場合の責任については、現在関連規程は存在していない。宇宙活動によって生じた損害の責任は宇宙損害責任条約で定めているが、自然物である NEO は「宇宙物体」には該当しないので、同条約は一般的には適用されない。適用可能性について、今後検討が求められる。

また、NEO の探査及び監視はボランティアベースで実施されていることはすでに述べたところであるが、情報提供があれば少なくとも被害の低減策を講じられたであろうという場合に、NEO の衝突を予期しながら警報を出さなかった国や機関に対して責任が問えるのか、という点についても検討が必要であろう。

最後に、責任に関する問題については、ネブラスカ=リンカーン大学のレポートで「良きサマリア人法」の適用の可能性が言及されている⁸。窮地の人を救うために無償で善意の行動をとった場合に、良識的かつ誠実にできることをしたのなら、たとえ失敗してもその結果につき責任を問われないという概念である。しかし、これは英米法を採用する国家における国内法の概念にすぎない。前述の国連 PKO 活動等では実施主体である国連が第三者賠償責任を負っている現状や、法は一般的に予見可能性を重視しており、見通せることに関しては補償することを前提としていることに鑑みれば、どのような事態が起こり得るか想定し、できる限り法的手続きを用意することが必要であろう。

おわりに

本稿は、今後検討が進められるであろう NEO の法的観点からの議論に我が国としても参加していくうえで、議論の現状と主な論点を整理しておくことが必要との問題意識を出発点として平成 22 年度に JAXA 総務部法務課で主催した「地球近傍天体 (NEO) に関する法的研究会」で行われた調査、検討結果をもとに執筆したものである。

NEOの探査、監視については、既存の国際法の枠組みの中で国際協力体制が構築できそうであるが、NEO対応措置については、適切な国際法が存在しない又は既存の国際法に抵触する点が多く、より一層の議論が求められることが分かった。国家主権の尊重や軍備管理の問題と被災者の保護の両立をどのように図っていくべきか、それには想定しうる事態を明らかにして、具体的な形で法的議論を進める必要がある。そのための基礎として、NEOについての科学的、技術的理解が不可欠であり、科学界と法学界の連携をより一層密にして議論を進めていくべきであろう。

以上

¹ 本稿に示された見解は、発表者それぞれの個人的見解を反映するものであり、その所属する機関の公的立場をいかなる形でも反映するものではない。

² 国連文書 A/AC.105/C.1/L.301.

³ Association of Space Explorers International Panel on Asteroid Threat Mitigation. (2008). "ASTEROID THREATS: A CALL FOR GLOBAL RESPONSE."

⁴ University of Nebraska-Lincoln's programme on Space and Telecommunications Law. (2010). "Legal Aspects of NEO Threat Response and Related Institutional Issues."

⁵ Committee to Review Near-Earth Object Surveys and Hazard Mitigation Strategies: National Research Council. (2010). "Defending Planet Earth: Near-Earth Object Surveys and Hazard Mitigation Strategies," The National Academies press.

⁶ 国連文書 A/RES/46/182.

⁷ International Commission on Intervention and State Sovereignty. (2001). "The Responsibility to Protect: Report of the International Commission on Intervention and State Sovereignty."

⁸ University of Nebraska-Lincoln's programme on Space and Telecommunications Law. *op.cit.* pp22-23.

(2011年4月18日受付, 2011年5月11日受理)