

# 弾道飛行への現行宇宙諸条約の適用可能性

慶應義塾大学 青木節子研究会（国際宇宙法）

キーワード： 弾道飛行 SpaceShipOne 宇宙条約 損害賠償責任条約

## 1. はじめに

2004年9月30日、アメリカ企業スケールドコンポジット社の弾道飛行物体「SpaceShipOne」が初の民間宇宙飛行（弾道飛行）を成功させ、民間の宇宙活動が現実となった。

1957年に旧ソ連がスプートニク1号を打ち上げて以来、宇宙活動は主に国家を主体として行われてきた。その原則は宇宙関係諸条約にも取り入れられ、いかなる宇宙活動から生じる損害も、当該宇宙物体の打ち上げ国による責任の下に行われなければならないとされる。

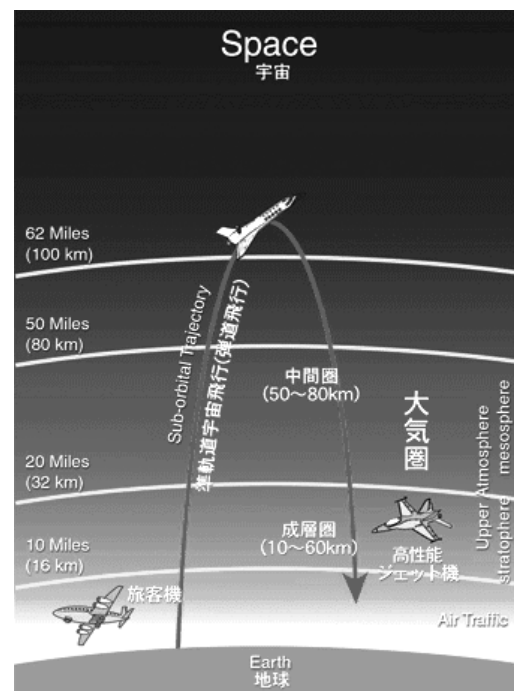
「SpaceShipOne」は、その活動の性質上、宇宙物体になり得るのではないかと推察できるのだが、航空機として航空法の下で登録されており、宇宙物体として登録はされていない。

宇宙活動と航空業務とは、それぞれ全く異なる国際法上の規律を受けるため、ある活動がどちらに分類されるかは活動やのみならず潜在的な被害者となり得る第三者にとっても重大な関心事である。したがって、この論文では、「SpaceShipOne」は宇宙物体となり得るのかをまず考察したい。その上で、「SpaceShipOne」の活動を、現行宇宙諸条約によって律することが可能なのか、また、その問題点などについて検討してみたい。

## 2. 弾道飛行

### 2.1 弾道飛行の性質

弾道飛行(sub-orbital flight)とは音速の2倍以上のスピードで高度100kmの超高空へ一気に上昇して宇宙空間に突入し、約5分間滞在した後また地上へ戻ってくる、大きなアーチを描くような飛行である。このような弾道飛行で発射から着陸までに所有する時間は約90分である。なお、軌道飛行(orbital flight)というのは、地球の軌道上を飛行することなので、弾道飛行とは区別される。



弾道飛行による飛行軌跡

出典：JTB Corp.. “JTB 宇宙旅行 / 宇宙体験旅行（弾道飛行）”. (オンライン),

<http://www.jtb.co.jp/space/suborbital.asp>,  
(date accessed: 30 Oct. 2005) .

## 2. 2 「SpaceShipOne」とは

「SpaceShipOne」(スペースシップワン)とはアメリカ、カリフォルニア州モハベにあるスケールドコンポジット社が製作した弾道飛行物体である。

その概要としては、母船の「WhiteKnight」(ホワイトナイト)の下に、ロケットエンジンを備えた「SpaceShipOne」が吊り下げられたものから構成される。上記の状態での離陸し、高度約15kmの地点で「SpaceShipOne」を切り離す。その直後に「SpaceShipOne」はロケットエンジンを点火し、垂直に上昇する。その速度は音速の3倍に達し、高度100kmを超え、約5分間の無重力状態が続いた後、大気圏に突入する。

2004年6月21日にテストフライトが行われ、同年9月29日と10月4日には実際の飛行が成功し、民間飛行への画期的な一歩となった。この飛行で、「SpaceShipOne」は、民間資本のみで建造され、世界で最初に宇宙空間に到達した宇宙船に与えられる「アンサリXプライズ<sup>1)</sup>」を獲得し、賞金1000万ドルを勝ち取った。その後、「SpaceShipOne」の設計者らはイギリスヴァージングループ社と契約を結び、新しい民間宇宙旅行機の製造をすることになった。

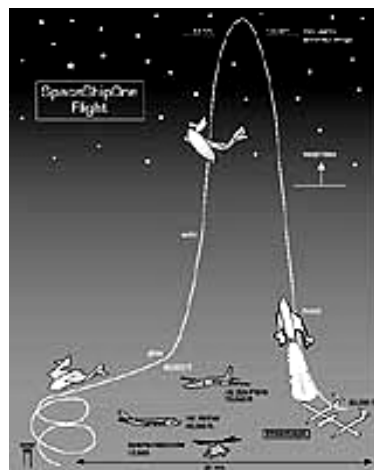
---

<sup>1)</sup> 民間開発による3人乗りの宇宙船を、2週間という期限内に2回、高度100kmまで打ち上げることに最初に成功した宇宙船に1000万ドルの賞金を与えるというコンテストである。



### 「SpaceShipOne」の飛行

出典: Scaled Composites. "Tier One/SpaceShipOne Home Page". (Online), <http://www.scaled.com/projects/tierone/>, (date accessed: 30 Oct. 2005).



### 「SpaceShipOne」飛行の軌跡

出典: SpaceDaily.com. "Space Race 2: After The X Prize". (Online), <http://www.spacedaily.com/news/xprize-04zk.html> (date accessed: 30 Oct. 2005).

## 3. 弾道飛行から生ずる法的問題

上述したように、現在「SpaceShipOne」は宇宙物体として登録はされていない。では、「SpaceShipOne」は宇宙物体となり得るのであろうか。その前提として、宇宙法と航空法の適用範囲の峻別、すなわち、宇宙空間の境界が問題となる。

空間説(高度を設定する)と機能説(高

度を設定せず、活動の性質・目的に基づいて適用法を決める)の2説が主な学説として存在する。

確かに、空間説のように高度を設定すれば、ある一定の高度以上に達する物体を宇宙物体とすることができ、明白な基準を示すことが可能である。

しかし、科学技術の進歩に伴い航空機の性質をも兼ね備えたロケットなどの物体が開発され始め、どちらの法体系にも該当する物体が登場した昨今においては、機能説に立ち、その物体の活動の性質・目的に基づいて適用範囲を決すべきではないかと考える。

では、宇宙物体とは何であろうか。

損害責任条約第1条d項<sup>2</sup>では、「宇宙物体には、宇宙物体の構成部分並びに宇宙物体の打ち上げ機及びその部分を含む。」とされているが、これは宇宙物体についての明白な定義ではない。現在に至るまで、諸学者たちにより、幾度となく定義付けが行われてきたが、確立した定義を見出せていない。

そこで、私たちは上述の宇宙空間の境界の議論を応用して機能説に立ち、宇宙物体についても、ある物体の持つ活動目的から宇宙物体であるか否かの判断を行うのが妥当ではないかと考える。

ゆえに、「SpaceShipOne」も、宇宙に行くことを目的としており、科学者団体によりしばしば宇宙空間の開始地点とされる高度100キロに到達する能力を備えているため、「SpaceShipOne」は宇宙物体となり得ると解する。

<sup>2</sup> 正式名称は「宇宙物体により引き起こされる損害についての国際責任に関する条約」(1972年)日本は1983年に同条約に加入した。

次に、損害賠償問題について検討してみる。宇宙条約<sup>3</sup>第6条では、宇宙空間における自国の活動について、国家が国際的責任を有すると規定され、損害責任条約においても、打ち上げ国が賠償責任を負うことになっている。

しかし、現行の損害賠償条約では、宇宙活動とその結果引き起こされたものの具体的な因果関係の規定がなされていない。そして、直接損害のみが賠償すべき損害とされ、間接損害や精神的損害、逸失利益などに関する規定が未完なままであり、損害賠償手続きに関しても、賠償額の算定方法が明確化されていない(同条約第12条)のである。

「SpaceShipOne」打ち上げ成功により、今後民間による宇宙活動がより一層盛んになることが予想され、またその損害責任を国家が負うことが妥当でなくなる可能性が高いだろう。

ゆえに、現行における未完部分の充足・民間活動における損害責任の範囲、つまり、国家責任と民間責任の線引きを行う必要があると考える。そうすることで、責任の所在を明確にするとともに、私人が損害を受けた場合にも救済が容易な制度を目指すべきであろう。

#### 4. 終わりに—現行宇宙諸条約への提言

以上に述べてきたように、民間宇宙旅行の実現が近づいているにもかかわらず、何を損害とし、誰が如何に責任を負うのかと

<sup>3</sup> 正式名称は「月その他の天体を含む宇宙空間の探査及び利用における国家活動を律する原則に関する条約」(1967年)日本は、原当事国である。

いう問題が規定されていない。

現状では、宇宙活動で被害を受けた場合は国家が国家に対して請求することになっている<sup>4</sup>。しかし、民間の宇宙活動においては妥当でないことはすでに述べたとおりである。

我々は国家と無関係に活動する以上、企業が責任を負うことが妥当であると考え。法がない現状は企業にとっては参入が容易であろう。しかし、例えば地表で損害が起きてから、一般私人が誰に対して如何に賠償を求めればいいのかを考えていくのは困難である。現行の宇宙諸条約では法の缺欠状態にあり、このような状態で慣行が積み重ねられていくのは適切ではない。

我々は現行宇宙諸条約を、民間宇宙産業を視野に入れたものに発展させていくことを提言する。

具体的な内容としては定義、過失、損害、責任、賠償、手続きの問題などを包含した内容であることが望ましい。

まず、宇宙物体の定義については技術発展によって、今後さまざまな形での宇宙物体が開発されるであろうことを鑑みると、ある程度幅を持った定義が必要であろう。

また、宇宙空間の定義の問題について先に述べたように、物体の活動の性質・目的に基づいて適用範囲を決すべきである。

過失、損害、責任及び免責、賠償の問題に関しては航空法<sup>5</sup>において、私人による宇宙活動についても適用できうる部分が多々あると考えられる。航空法では当然ながら

国家を介さず、私人間の当事者内で解決するような枠組みが存在している。しかしながら、過失及び損害について、因果関係の立証責任を被害者が負うべきかなど、現行の宇宙諸条約に従うことが望ましい部分もあるだろう。さらに訴訟手続きについても整備し、成文化する必要がある。

COPOUS(国際宇宙空間平和利用委員会)と ICAO(国際民間航空機関)を中心として、今後民間の宇宙活動において、幅広く適用される法の漸進が求められる。

## 参考文献

瀧澤邦彦『宇宙法システム：宇宙開発のための法制度』（丸善プラネット、2003年）。

国際法学会編『日本と国際法の100年 陸・空・宇宙』（三省堂、2001年）。

I.H.Ph Diederiks- Verschoor, “An Introduction to Space Law” (Kluwer Law International, 1999).

栗林忠男編集代表『解説宇宙法資料集』（慶應通信、1995年）。

中央学院大学地方自治研究センター編『原典宇宙法』（丸善プラネット、1999）。

坂本昭雄・三好晋『新国際航空法』（有信堂高文社、1999年）。

Frans G. Von der Dunk “The Sky Is The Limit – But Where Does It End?” (unpublished presentation, October 18, 2005).

<sup>4</sup> 脚注2 宇宙損害責任条約第八条 [請求国]を参照

<sup>5</sup> 例えば、正式名称、外国機が地上第三者に与えた損害についての条約(ローマ条約)などが挙げられる。