

2013 年 11 月 26 日

衛星周波数獲得に関する国際動向

青木節子(慶應義塾大学)

概要 静止軌道位置と周波数獲得の過当競争から生じる問題の1つに「ペーパー衛星」と称される無線規則違反ではないが、ITU 憲章・条約等の精神に反する排他的使用権獲得の方法がある。20 世紀末と現在では、その問題がどう変わり、現在の状況がどのようなものであるかを、特に注目を浴びた例を参考に考える。

1 20 世紀のペーパー衛星問題

(1) 単純なペーパー衛星問題

1990 年 トンガ 16(31 という説あり)の軌道位置を ITU 申請 →翌年に 6 つ獲得。その後、1998 年までにさらに3つを獲得。自前の衛星を打ち上げることなく、軌道位置をリースする。

(2) 真正の使用実績が問題となる、より本質的なペーパー衛星問題

① 事実

1990 年～1998 年(2000 年) Eutelsat 対 SES 事件

1989 年～1990 年 フランス(Eutelsat)が東経 29 度を ITU に登録。ヨーロッパサット-1 を打上げ予定。

1996 年 12 月 ホットバード2の試験を東経 29 度で数週間行う。

1997 年半ばに軌道位置は失われる予定。

1998 年 3 月 12 日 ホットバード 4 を東経 29 度で実験→本来の東経 13 度に移動

1998 年 3 月 16 日 SES アストラ1Dを東経 28.2 度に移動させる。

1998 年 8 月 アストラ 2A を東経 28.2 度に打上げる(移転?)

1998 年? 月 (公開資料からは不明) スウェーデンのノルディック衛星社のシリウス3をリースして東経 28.2 度に配置。

1998 年 7 月 14 日 無線通信規則委員会(RRB)の判定 Eutelsat の衛星移動は軌道位置の使用実績とはならない(“bringing into use”(RR. S9.1 など)に該当せず)(全会一致)。

1998 年 12 月 8 日 RRB は 7 月の判定を維持 (全会一致)。

フランス、周波数調整を求める。

(Europesat-1B を 2001 年に東経 28.度(28.5 度)に打上げているところから調整は行われたと推定される。)

②関連無線規則等 (ITU HP から)

a) 関連規則

1989 年 フランスの周波数帯・軌道位置の申請時の無線規則(RR)は RR1982 5年間
1990 年 3年の延長が認められる。フランスは東経 29 度に $5+3=8$ 年の留保期間獲得
1998 年の RR 改正「打上げ」までに5年プラス2年延長と変わる(ただし延長条件は厳格化。
WRC-97 の決定による due diligence 項目(同決議附属書2に衛星ネットワークの実態、衛星製造
状況、打上げ予定の3項目計18の開示事項)の遵守が要件となる。

b) 参照条文

*ITU 憲章 (フランス対ルクセンブルクの争いがあった当時の版) 第44条2項

①周波数と静止衛星軌道(GSO)を「有限な天然資源」と位置づける。(1973年のITU(マラガトレモ
リノス)条約以来) (現行憲章はGSOのみならずすべての軌道位置に対象拡大)

②合理的、効果的かつ経済的に(rationally, efficiently and economically)

③開発途上国等の特別な必要性に留意しつつ公平に使用(equitable access)

*無線規則(RR) (1990) & RR (1990 revised in 1994), Art 11.2 (No.1042)(Orb-88) (6年間の軌
道位置優先順位確保),

*RR (1990) Art 13.12 (No.1550) (Orb-88) (3年延長)

*RR (1998) S9.1 (5年), S11.44 (2年延長)

*Resolution 49 (WRC-97) administrative due diligence applicable to some satellite communication
services 延長条件の厳格化とその対象宇宙機器について記述、Annex I, II

*Resolution 80 (WRC-97) ITU 憲章の原則を due diligence に適用するよう決定

2 21世紀のペーパー衛星問題 (軌道位置利用解釈について)

特色 軌道位置の排他的使用権の現状の複雑化

RR 中の bringing into use, brought into regular operation の解釈の複雑化 WRC-2012 で一定程
度整理→軌道位置は「3ヵ月」の使用で使用実績とされる。しかし周波数帯等の特質(footprint)の
同一性について検証方法、検証結果の公表可能性などに問題があり、抜本的な解決にはほど遠
い状況である。今後も、軌道位置確保のための他の衛星利用(自社(国)の衛星または他社(国)の
衛星)は継続しそうである。

(1)最近のペーパー衛星問題の枠組

①状況

2012年1月23日から2月17日までのWRC-12で「幽霊衛星」の撲滅が議題の1つとして取り上
げられた。2009年末のITUの調査では、競争の激しい周波数帯において実際に使っている衛星
システムを調査すると、登録簿にあるもののうち、325衛星システムの存在が確認されなかった。調

査で、そのうち21は軍事衛星とわかる。その後、145 衛星システムを登録簿から除くことに成功した。12衛星システムについては調査中。(なお、2012 年1月27日発売の Space News によると、100 個の位置を advance notification する主管庁もある。)

② 衛星軌道位置の利用についての解釈

軌道位置の使用権確保のために自社に加え、他社の衛星を移動させ一定期間使用することは容認された。→位置を使用することに必要な期間はどれだけか。以下は 2012 年 1 月の状況。

(i)SES や INTELSAT 幹部は1ヵ月で十分と主張。

(ii)途上国も、3ヵ月には理解を示すが(自国の利益)、多くの軌道位置を事前申請することが可能な制度であることには難色を示す。(Space News 2012 年 1 月 30 日号等)。

(iii)その後、英国が 15 日間で十分と公式見解を出した。英国が態度を急変した理由は、自国企業 Avanti Communications の実行を迫認するためとみられている。(同社の初号機の状況:2010 年 11 月に打ち上げられた同社の Hylas-1 は、最終的に西経 33.5 度に位置する以前、約1ヵ月東経 61.5 度に配置され、また、東経 31 度に 15-16 日配置されていた。Hylas1 号の管理(control)はインマルサット社が行っている。)

(2)イランの東経 26 度使用問題

主要な事実

① 東経 26 度をイラン、フランス(ユーテルサット)、サウジアラビアの順で申請した。

② イランは Zohreh-2 を東経 26 度に打ち上げる予定であった。イランは 2005 年にロシア宇宙機関と Zohreh2機を打ち上げる協定を結んでいたが、協定はその後、破棄されたい。

③ Zohreh-1 には東経 34 度、Zohreh-2 には東経 26 度の優先使用権が付与されていたが、打上げがなく、軌道位置保持の期限を守ることができなかった。

④ 2011 年7月の ITU-R の会合で、イランは、Zohreh-2 を東経 26 度で利用していると申し立て、サウジアラビアがそれに与した。イランによると、東経 26 度に配置されたアラブサットはまずインテルサットの PAS-5 衛星から通信回線をリースし、それをイランにサブリースした。次にユーテルサットの Eurobird-2 を用いて同じことをした。

イランは、通信がアラブサットの衛星から行われており、イランはそのトランスポンダをリースしていたので、東経 26 度の利用実績として十分であると主張した。

⑤米仏は、自国衛星の使用の事実自体を否定した。米国は、PAS-5 は、Zohreh-2 の代替となるような使用許可は得られていない、と述べた。外部の評価では、たしかに PAS-5 は東経 26.13 度で Ku 帯の使用を行う許可は得られていない(例外は telemetry and command)が、イランの主張しているのは C 帯のサブリースを受けていた、ということである。米務省の国際通信情報政策調整官は、2011 年3月 4 日にイランの主張は虚偽であると述べた。フランスは、この態様の利用で軌道位置の使用実績を作ることは仏法では禁じられていると述べた。フランスの周波数管理部門長は、2011 年 3 月 24 日にユーテルサットは東経25. 8度に位置する Eurobird-2 の運用管理をアラブサットに移転したことはなく、イランのサブリースを承認したこともないと述べた。

(ITU は、これまで衛星の存在は国家の主張をそのまま記載してきたので、イランの主張を虚偽として断じる手続がない。)

⑥同年3月 28 日から4月1日にかけて開催された再検討のための会合(このような会合を開催することは非常に稀)で、ユーテルサットはアラブサットとの契約を公開した。この会合の結果、イランは軌道位置を失うこととなった。ユーテルサット(フランス)は、イランとの調整に努めると述べた。

問題は、A 国は、B 国が所有する衛星についてその了知または許可なくして当該衛星を使用することができるか、と設定された。大多数の見解は否定的回答であった。

⑦ 当時の状況としてユーテルサットとカタールの ictQatar は共同で東経 25.5 度に 2013 年に衛星打上げの計画があり、調整なしに Ku 帯と Ka 帯を使用するためにはイランの軌道位置が失われていることが必要であった。

⑧ 2011 年 11 月 29 日から 12 月 3 日にかけて開催された RRB で議長は、①主権国家の申述は受け入れなくてはならない、②イランの利用態様は RR13.6 に則り、イランの同意がないので、Zohreh-2 のための軌道位置を登録簿リストから削除することはできないと判定した。(“Whenever it appears from reliable information that [a satellite system] has not been brought into regular operation in accordance with the notified characteristics … or is not being used in accordance with those characteristics, the Bureau shall consult the notifying administration and, subject to its agreement, or in the event of non-response,”) RRB での投票の結果、イランの東経 26 度はリストに残ることとなった。

⑨ 反対が多く、異例のやりなおし会合が開催されたが、結果は変わらなかった。

⑩ WRC-12 (2012 年1月 23 日から2月 17 日)において、議論となるが、軌道位置の利用についての RR の文言は、“bringing into the use” a satellite network であるため(真正性の要件規定なし)、イランの東経 26 度保持を認めざるをえなかった。最大の努力の結果、各国は、イラン問題の再来を防ぐために、自国に割り当てられた軌道を使用するために外国衛星を使用するときには、当該外国の同意を必要とする、という原則合意を目指した。

⑪イランとアラブサットの提案は以下のものである。

イラン、アラブサット、ユーテルサットで26度の能力を3分の1ずつ使用する。フランスは拒否した。ITU 提案は、ユーテルサットとアラブサットで 50% ずつに分け、アラブサットがその 50% をイランとの間でどう調整するかについては責任を負う、というものであった。アラブサット(サウジアラビア)はこれを受諾可能とした。(Space News 2012年1月 30 日、3月16日)

⑫同じ WRC-12 において、イランのもう1つの衛星 Zohreh-1 のために留保された軌道東経 34 度は不使用のため権利を失った。しかし、その後、特例として再申請が認められた。

⑬しかし、さらにその後の RRB 会合で、イランは東経 34 度を失ったと判断された。

⑭イランとの調整は不調のため、東経 34 度直近の軌道で衛星を運用するユーテルサットは、今後の干渉回避のための交渉その他イランによる影響への懸念から解放されないままであった。

⑮2013年8月18日 カタールの Es'hailSat 社とアラブサット社が提携し、東経 26 度を共同使用することが発表された。カタールの情報通信相とアラブサット理事会議長同席のもと、両社の CEO が提携協定に署名した。Es'hailSat 社は Ku 帯(500MHz)を使用する。打上げは 2015 年予定。(衛星は BADR-7/Es'hailsat-2?) (Es'hailSat 社は 2010 年設立。同社の anchor customer は Al Jazeera.)

⑯2013年8月29日 Eutelsat 25B/Es'hail-1(寿命は15年。6.3トン衛星)がアリアン打上げにより、東経 25.5 度に配置される。(1機の衛星をシェアしての打上げ)

↓

Es'hailsat は 2 号機の打上げにより東経 25.5 度と東経 26 度から TV 放送が可能となる(中東、北アフリカ、欧州をカバーする)。