

電気通信事故検証会議（第2回） 議事要旨

1 日 時：令和3年7月8日（木）12:59～14:25

2 場 所：Web会議

3 議事

(1) スカパーJSAT 株式会社から、令和2年6月に発生した重大な事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	スカパーJSAT株式会社	発生日時	令和3年5月31日 2時23分頃
継続時間	5時間42分	影響利用者数	9社
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	0件
障害内容	スカパーJSAT株式会社は、通信衛星であるJCSAT-5Aを用いて日本、アジア及びハワイに向けて衛星通信サービスを提供しているが、当該衛星のマイナスロール軸方向に姿勢変動が生じ、地球方向への正常な指向を失い地上との無線通信が不能となった。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	2 電気通信事業者が設置した衛星、海底ケーブルその他これに準ずる重要な電気通信設備の故障により、当該電気通信設備を利用する全ての通信の疎通が二時間以上不能となる事故		
発生原因	通信衛星の搭載機器の障害により姿勢変動が発生したため。 詳細については、米国輸出管理規則（EAR：Export Administration Regulations）による規制により非開示。		
機器構成図	<p>The diagram illustrates the JCSAT-5A satellite in orbit, connected via multiple colored lines to various ground stations and users. On the left, there are aircraft (航空機) and ships (船舶). On the right, there are mobile base stations (携帯基地局), disaster relief VSATs (災害用VSAT), and corporate VSATs (企業内VSAT). At the bottom, there are mobile base stations (移動携帯基地局), disaster relief VSATs (災害用VSAT), and corporate VSATs (企業内VSAT). A yellow cloud labeled 'インターネット網' (Internet network) is connected to the corporate VSATs. The satellite is labeled 'JCSAT-5A'.</p>		
再発防止策	発生原因が一過性のものであり、具体的な再発防止策を講じる事は困難であるが、同様の事象が発生した際の復旧及びユーザーへの迅速な対応を徹底することとしている。		

情報 周知	自社 サイト	<p>【障害情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年5月31日にお知らせに「JCSAT-5A衛星の運用について」を掲載。  <div style="text-align: right;">  SEARCH  MENU </div> <p>HOME > ニュースリリース > スカパーJSAT > お知らせ > JCSAT-5A衛星の運用について</p> <div style="background-color: #003366; color: white; text-align: center; padding: 10px;"> <h2 style="margin: 0;">NEWS</h2> <p style="margin: 0;">ニュースリリース</p> </div> <p style="text-align: center;">JCSAT-5A衛星の運用について</p> <hr/> <p style="text-align: right;">2021年05月31日</p> <p>5月30日、JCSAT-5A衛星において一時的な姿勢変動による衛星回線の不具合が生じ、同衛星利用の通信サービスにおいて障害が発生しました。お客様、並びに関係者の皆様にご迷惑をおかけしましたことを改めましてお詫び申し上げます。</p> <p>【発生】2021年5月30日(日)20:41</p> <p>【復旧】2021年5月31日(月)2:23</p> <p>【事象】一時的な姿勢変動によるJCSAT-5A衛星回線のサービス停止</p> <p>現在、JCSAT-5A衛星は正常に運用されており、全てのサービスも回復しております。当社は、今後とも不測の事態に備えるとともに、安定した衛星運用に努めてまいります。</p> <p>以上</p>
	その他	<p>【利用者への周知】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5月30日20:46～21:06、JCSAT-5A全利用者へ障害発生連絡をFAX、メール及び電話にて実施。 ・サービス復旧確認後の5月31日3:31～4:26、JCSAT-5A全利用者へ障害復旧の報告をFAX、メール及び電話にて実施。

(2) 議事(1)について、主に「障害の原因」、「障害の可能性の事前把握及び利用者への事前周知」、「衛星の二重化」、「事故発生時の利用者周知」及び「総務省など関係機関への情報共有」の観点について、スカパーJSAT株式会社及び構成員間で質疑応答が行われた。主な内容は、以下のとおり。

<障害の原因>

- ・衛星の姿勢が今回とは違う方向にぶれた場合、他の国に電波を照射す

るようなことになりかねないと思ったが、そのような事態は実際に起こり得るのか、また、姿勢が戻るまで一旦トランスポンダをオフにするといった措置の必要はなかったかといった質問があり、現状の手順では、姿勢が変動したときにトランスポンダをオフにするようにはなっておらず、基本的には姿勢を速やかに戻すことを優先するシーケンスになっているとの回答があった。

- ・原因について、事業者では把握しているのか、それを公表することが米国輸出管理規制によってできないのかといった質問があり、原因については想定原因ということで把握しており、その公表ができないといった回答があった。
- ・原因について、設計上のプログラムのバグのようなもので起きたのか、宇宙に出ているため何かしらの宇宙線などの影響で起きたのか又は過去の事象と同じ原因なのか等について検証しておくよといった指摘があった。

<障害の可能性の事前把握及び利用者への事前周知>

- ・テレメトリで常時衛星の状況を把握しているということであれば、ある程度、姿勢変動を事前に検知することはできないかといった質問があり、今回の事象に関しては、予兆なくいきなり姿勢変動が発生したといった回答があった。
- ・このような姿勢の一時変動というのが、他の衛星の場合も含めてどれくらいの頻度で起こるかということについて把握しているかといった質問があり、正確なところは不明だが、これまでの衛星メーカーでの解析などによると、それほどの発生頻度はないという理解だといった回答があった。
- ・今回のような姿勢異常によって通信が一時的に途切れるということがあるということが分かっているのであれば、利用者にその旨を伝えるのが正しいのではないかと、更に言えば、SLAというようなことで明確化することが望ましいのではないかと指摘があり、今回の事象に関しては、発生頻度としては、何十年に一度というようなレベル

のものであり、それについての対応は現状で十分である、今回の事象に関して言えば、衛星がパーマネントに故障に至ることがない事象だったため、少しの通信断というのは想定されるが、必ず復旧するという風に考えているといった回答があった。

<衛星の二重化>

- ・今回のように一過性で原因も不明であり、コントロールできないのであれば、同様の衛星を2台構成にして、冗長化を組んで通信の信頼性を確保するという方法もあるのではといった指摘があり、衛星に復旧できないような障害が発生してしまった場合には、共通バックアップ衛星を持ってきて運用を継続するということができるような体制となっていた旨回答があった。
- ・バックアップ衛星に切替えなかった理由は何かといった質問があり、同じ軌道位置にいなかったことと、衛星自動復旧シーケンスで姿勢が戻ってきていたことから、切り替える必要はなかったためといった旨回答があった。

<総務省など関係機関への情報共有>

- ・総務省への報告が遅くなったことについて、障害が起きたときの手順書の中に総務省に報告することが特に書かれていなかったため、後になって報告したということかといった質問があり、手順書には、総務省への報告が手順の中には含まれておらず、報告の必要性は認識していたが、復旧を優先していたこと、障害の状況把握及びユーザーへの対応を一通り確認してから報告するという認識でいたために翌朝の対応になった旨回答があった。

質疑応答を踏まえ、構成員より総括が行われた。主な発言内容は、以下のとおり。

- ・何らかの形で契約書の上で、システムの可否ではないとか、自然災害であるといったチェック項目とかだけでも開示するといった枠組み

ができるといいのではないか。

- ・原因が分からないといろんな臆測によって正しい方向の議論ができない。技術的な深い問題が分かれば良いが、そこまでできないのであれば、どのような分類のものか程度の情報は出していただいても良いのではないか。できれば、きちんと原因等をこのような検証の場で議論し、今後どうしていけば良いのかというのを議論して進めることができるのがベスト。その辺は総務省のほうで、もし可能なら法律なども含めて改定していくなど、対応すると良いのではないか。
- ・今回の件、事業者そのものに原因がないのはほとんど明らかで、そういう意味で、以前のソフトウェアで宇宙線の影響かもしれないというような障害と似ているかなといった印象。結局、一種原因不明に近いようなことがどれくらいの頻度で起こり得るのか、そういうことが一度起こったらどれくらい復旧に時間がかかるのかということを実業者がしっかり把握し、場合によっては、ちゃんと利用者に伝えるということが一番重要。

また、障害の原因が開示できないことについて事務局の見解を求められ、事務局から、今回の事故検証会議を踏まえ、どの程度まで開示ができるのかということ改めて確認する旨回答を行った。

- (3) 総務省から、令和2年度電気通信事故に関する検証報告（素案）について説明が行われた。

以上