

第19回宇宙安全保障部会 議事録

1. 日 時：平成29年1月20日（金）10:00～11:30

2. 場 所：内閣府宇宙開発戦略推進事務局大会議室

3. 出席者

(1) 委員

中須賀部会長、片岡部会長代理、折木委員、久保委員、鈴木委員、
名和委員、山川委員

(2) 事務局

高田宇宙開発戦略推進事務局長、高見宇宙開発戦略推進事務局参事官、
行松宇宙開発戦略推進事務局参事官、松井宇宙開発戦略推進事務局参事官、
守山宇宙開発戦略推進事務局参事官、佐藤宇宙開発戦略推進事務局参事官

(3) 関係省庁等

内閣官房国家安全保障局 吉田内閣審議官

4. 議事次第

(1) 宇宙システム全体の抗たん性強化について

(2) その他

5. 議 事

(1) 宇宙システム全体の抗たん性強化について

事務局より資料1～3に基づき、宇宙システム全体の抗たん性強化につ
いて説明を行った。当該説明を踏まえ、委員及び事務局から以下の意見・
質問があった。（以下、○意見等、●事務局等の回答）

○ミッション・アシュアランスについて、機能保証（任務保証）という書き方
にするのか機能保証だけにするのか、どちらなのか。（中須賀部会長）

●今日の資料では機能保証（Mission Assurance）としている。（高田事務局長）

○Mission Assuranceも入れるのか。（中須賀部会長）

●閣議決定されたサイバーセキュリティ戦略の15ページを抜粋すると、「『機
能保証（任務保証）』の考え方に基づく取組が必要である」となっている。

1年半ぐらい前になるが、当時サイバーの世界でもきっとMission Assurance
をどう書くか悩まれたと思う。実際、NISCの審議官に確認したところ、サイ
バーの世界で任務保証というとピンと来にくいので、機能保証という言葉に

した。ただ、いきなり機能保証も怖かったのだと思うので、きっと（任務保証）もつけたという経緯だと思料する。（高田事務局長）

○最初に出てきたところだけ括弧書きをするのか、あるいは毎回出てくるたびに（任務保証）がつくのか、どちらなのか。（中須賀部会長）

●まず、NISCの閣議決定資料で出てきたのはこの1カ所しかない。だから、レポートになっていない。NISCの方たちの講演とか彼らの資料で行くと、その後は余り（任務保証）はついていないで、機能保証で行っている。

宇宙の分野でもより国際化が進んでいるので、委員の方の中でMission Assuranceと言われる方もふえるような気もして、全部ではないが、見出しなどのときに、例えばですけれども機能保証（Mission Assurance）と表現する。

（高田事務局長）

○世界的にみるとおそらく、Mission Assuranceとなる。この日本語訳をどう訳すかということだが、防衛とか安全保障に特化するとやはり任務保証が近いと思う。ただ、防衛だけではない、社会インフラとか他のところもあり、任務がピンと来ないところもあるから、そこは非常に難しい。機能保証でもいいような感じはするし、英語で通じるとも思う。（片岡部会長代理）

○今、片岡先生が言われたことは、どうもサイバーのほうは2年前に悩んだようである。（高田事務局長）

○多分サイバーと少し違って、宇宙は民間においても「ミッション」は言葉として使う。例えば『はやぶさ』のミッションは何だとかという言い方はするので、「ミッション」はこの場合、「任務」と訳さずに片仮名で「ミッション」と書くことが多いのだが、そういう意味ではMission Assuranceを任務と訳すと、やや抵抗のある訳になるかと思う。むしろミッションと片仮名で書いたほうがいい。余りお勧めはしないが、ミッションという概念は、宇宙の中ではもう少しポピュラーな概念ではあると思う。

もう一点、任務はある種のデュレーションというか、任務が達成するまで、ミッションがコンプリートするまでのプロセスをアシュアランスせよということになって、機能保証はややスタティックなイメージがある。要するに任務、ミッションとなると、やっている間中はとにかくその義務を負うという話になるのに対して、機能保証はとりあえず打ち上げたときにその機能が保証されていれば、ほら機能保証したでしようと言って終わってしまう。本来の意味としてはMission Assuranceは任務の部分、つまりある種のデュレーションのある話である。

要するに、デブリにぶつかるとかいうことは運用中に起こることであるので、運用中に起こった問題に対処することのある種の義務づけとするならば、任務保証というほうが、デュレーションがあるというニュアンスがある感じが

する。

ただ、機能し続けることを保証せよという意味であれば似たようなニュアンスになると思うので、案としては出てこないが、「機能保持性」という、案4で出てきている案があり、これのほうは何となくニュアンスは近いのではないかと思った。

ただ、これも余り格好いい感じもしなくて、機能保持性 (Mission Assurance) も何となくちょっと違うかなという感じはして、その辺の悩みはある。なので、機能保証を積極的にオペレーショナルな、運用上、ずっとその期間は機能保証せよという意味なのだときちんと定義すればそれでいいのかなとは思うのだが、例えばこういうリクワイアメントがあってこれだけそろえばいいですよとなってしまうと、やや形骸化する可能性があるので、その点だけ気になった。(鈴木委員)

- 個人的にはMission Assuranceのほうが、海外展開とかを考えると、そのほうが座りがいいのかと思った。ただ、機能保証というところは、私は特に違和感はない。ただ、国内に閉じたままであれば機能保証なのだが、海外などに展開するときにはミッション・ステートメントがいいのかなと思う。(名和委員)

- 少し感じたところでは、機能と書くと、個別の部品とか機械とか、一つのものがちゃんと動いているかどうかということではいいのだが、これはもう少し広い概念かと思う。そういう意味では、どちらかというとな務のほうが近いけれども、任務というとな務なのですかみたいな感じで、宇宙の特別な任務とはなじまない感じがするので、そこが難しいところかなということ、大変だなと思って、評論家的に考えていた。例えば、目的達成能力の保証とか。任務というとな務強く、誰かが誰かにこれをやれと言うイメージである。その部分を、全体としてあるべきものが達成されることが、この場合の英語のミッションだと思うので、その部分がもう少し伝わるような感じで、少し日本語を工夫するといいいのかなと思った。ちょっと瞬間的な目的達成能力の保証とか、それに沿った形で、多少言葉を補う形でもあるといいいのかなとも思った。(久保委員)

- 例えば「コミュニケーション」という言葉は、今でこそ日本語で、多分最初にコミュニケーションという言葉が入ってきたときに情報伝達とか意思疎通とか、日本語でぴったりくるものがなくて、でも気がつくとなコミュニケーションはコミュニケーションになって、人々の間でもイメージができていないか。このミッションについて、任務とか使命とか、あるいは本当に政府のミッションとか、そもそもミッションという概念についてぴったりした日本語がないので、どういうことなのかなというのが悩みである。(高田

事務局長)

- 私も同じような考え方なのだが、抗たん性という少し広過ぎる。機能保証という物すごく狭過ぎるみたいなイメージを受ける。いずれにせよサイバーとか宇宙とかは新しい概念で新しい分野であるから、これから言葉をつくっていかねばいけないので、当面は機能保証でもよくて、そこにきちんとした定義なりで説明できるようにしていかなければいけない。だから、機能保証と書いて括弧してMission Assuranceということをしばらく続けたほうがいいのではないのかなという感覚である。(折木委員)
- 今の議論の中で感じたことは、ミッションと機能の違いという、ミッションというのは結果である。結果、何かをなし遂げる。機能という、その上流の、それを実現するための機能ということになるので、例えば人工衛星の姿勢制御の精度を実現することが機能であって、でも、その結果何かをなし遂げるということになる。それは、緩めてもなし遂げられればいいのだとしたら緩めてもいい。ところが機能保証になると、その精度をあくまでも守らなければならぬというイメージを少し持ってしまうので、いわゆる上流か下流かというところがミッションと機能の大きな違いかなという直感が、ある。大事なのはアウトカムのほうである。何がなし遂げられたかが大事になるので、そういう意味では、確かに少し違う気はしてきた。(中須賀部会長)
- 参考になるかわからないですが、3.11の後、国交省で、東京圏の中核機能のバックアップという議論があって、その中にはMission Assuranceみたいな議論が結構あった。タイトルが、本当に東京圏の中核機能と書いているので、そう考えると違和感はないのかと思った。(名和委員)
- 機能という言葉の中に、アウトカムというようなイメージが入っているのであればいい。(中須賀部会長)
- Mission Assuranceと聞くと、実際の宇宙関係のプロジェクトをやっている人はずっと入ってくる言葉であって、すぐ何を意味しているかわかる。だから、英語はもうMission Assuranceでいいと思う。

日本語の話だが、結論を先に言うと、当面、機能保証という言葉でいい。要するにこの書き方でいいのではないかと思った。ただ、先ほど久保委員が言われた目的達成、能力保証という言葉は、感覚的にはよくわかる。あえて簡略に言うと、例えば「能力保証」とか、機能とミッションの中間的な感じではないか。継続性があり、なおかつ何かをなし遂げる能力といった雰囲気が出るので、混乱させるつもりはない。結論は機能保証でいいのだが、例えば、無理やり考えるとしたら「能力保証」という言葉もあるかもしれないと思った。(山川委員)
- 能力という、本当にその瞬間ごとのイメージである。ただ、もう少しアビ

リティーというか、抽象的な、随時変わってくる状況で何ができるかというように広げる。それで私は先ほど、目的達成というか、要するに、やるべきことはなされているかどうかという言葉を少し補ったらどうかと提案させてもらった。（久保委員）

- 2ページの③機能保証（Mission Assurance）に、「宇宙に係る脅威・リスクが顕在化した状況において、代替・補完手段の確保を含め、宇宙システムの機能の喪失、中断又は低下の防止や早期の機能回復によって、利用者が当該機能を可能な限り継続的かつ安定的に利用できる能力」をいうとは一応、書いており、議論のキーワードは入っているのかと考える。（高田事務局長）
- 参考になるかわからないが、2003年に9.11を経験した米国は、サイバースペース関係の戦略の中でTLPをつくった。Target Capabilities Listである。40以上あり、その中には、ちょっと解釈として能力、機能というところの日本語のようなものがある。機能は、主体が機械とか仕組みとかで、能力は、人間とか組織力を発揮するというところではきれいに書かれている。日本語の機能、能力はとり方によって違うという印象を受けている。アクターによって違うかなというところが、個人的な印象である。（名和委員）
- ほかのことをいろいろ想像してしまったりする人もいる。難しいが、機能保証（Mission Assurance）を毎回やれたらいい。ちょっと面倒だが、当面それで行くべきかなと思う。（中須賀部会長）
- よいと考える。むしろ、Mission Assuranceについてはみんな間違いないということでもよろしいか。（高田事務局長）
- それは間違いない。それを徹底する意味で。（中須賀部会長）
- Mission Assuranceを、むしろ片仮名でミッション・アシュアランスと表記するのは如何か。（高田事務局長）
- それも、いいのではないかという気がする。（中須賀部会長）
- 2ページの③の機能保証のところに「米国においては『Space Domain Mission Assurance（宇宙領域における任務保証）』」とある。ここは機能保証にするのか。ここはそのままにするのか。（片岡部会長代理）
- ここは、このまま任務保証というワーディングを使う。（中須賀部会長）
- ③の第3パラグラフのところで「したがって、本文書では、『機能保証（Mission Assurance）』を米国の『Mission Assurance（任務保証）』と同様の」とある。要は、米国のやっていることは任務保証で、日本は任務保証ではなくて機能保証と呼ぶという位置づけになっているので、それはそれでいいのではないか。（鈴木委員）
- 基本的に、あまり機能保証（Mission Assurance）という表現に対しての反対意見はなかったと思う。ただ、そこの定義をしっかりとやることと、皆さんに

それが浸透していけるようなやり方を考えるということか。（中須賀部会長）

- あとは、過剰にならない範囲で、できるだけ機能保証とMission Assuranceを対にして、あとは熟していくと、皆さんにMission Assuranceと言っていたたく。（高田事務局長）

- 7ページは、新しく今後の取り組みということでつけ加えられたところで、私は大変よいと思っではいる。一つは、前段のところでは官民連携及び他国との国際協力に留意するという事は、今後、機能保証というかMission Assuranceをやるために、官民連携と他国との協力に留意するでは多分だめで、とにかくやらないとMission Assuranceにならないということなので、留意するだけでは弱いかなということを感じた。SSAにしてもそうだし、実際の宇宙システムの機能保証をしていくことは、日本の場合はかなりの割合がシビリアンのアセットなので、そういう意味では、連携しないと実現しない話ではあろうかと思う。そこのところはやや役所内の話で、最初に各府省の情報共有があり、でも一番重要なのはそれだけではなく、官民の部分がすごく重要になってくるのだろうと思っではいるので、日本だけでできないことであるし、政府だけでできないことだという前提で、官民と国際連携というところをもう少し記載してほしい。（鈴木委員）

- ここに、例えば国際協力に積極的に取り組む等が考えられる。（高田事務局長）

- 中身も単に政府内の各府省の連携だけではなく、国際的な情報共有と官民の情報共有が入ってきたほうがいいのかなというか、多分それがないと、これはちゃんとしたMission Assuranceにならないだろうと思っではいる。もう一点、一番下に机上演習とあって、昨年11月CSISでやった机上演習に出てきて、やはりあれは難しいなと思っではいたのは、官民の扱いであり、シュリーバーのように軍だけでやると、案外楽である。つまり、全てをウオーゲームにしまえばいいのでシナリオの設定が楽なのだが、官民というような机上演習を設定することがすごく難しいということが印象としてあり、軍のとり行動と民の行動も全然違う。そういう点では、机上演習の実施要領等について検討するということが書かれているが、これは結構頑張らないとだめだと思っではいる。相当、要はシュリーバーだけではなくて、先ほどのCSISみたいな机上演習の経験なども含めてやられたらいいのではないかということが、感想としてある。（鈴木委員）

- 今、言われた通り、机上演習は非常に難しいと思っではいるのだが、私はその前提のところの、権限とか責任とか役割分担とか、そういったところがまず明確にされなければいけないということだと思っではいる。どこがトップになってやるとか、そういう組織上の問題や責任権限とか、その付近のところの、対処計画をつ

くる段階で入っているかどうか。入れば、机上演習はあとはノウハウの問題になってくると思うので、そこが物すごく曖昧な気がするので、難しいけれどもそこをきっちりやるということが重要である。（折木委員）

○そこはすごく大事で、多分机上演習をやると、そういうことで抜けているところがみんな逆に見えてくるというところもあると思う。誰が最後に判断をするのか等。やはり、すごく気になっていることは、社会インフラの中にどんどん宇宙システムが入ってきたときに、その社会インフラがやられたときにどうかというところで、そういう意味でいったら、準天頂が最初の非常に大きなターゲットかなと思う。内閣府が所掌をしていることもあるので、内輪でできることもあって少し机上演習をやるのがいいのではないか。机上演習は、具体化するという意味ではとても大事かなという感じはする。何を考え、何が抜けているかということが、全部わかってくる。バックアップ機能なども、官がだめなら民という連携も当然必要になる。そうすると今、言ったように、民も一緒にやっつけてしまえという話になってくるかもしれない。その辺が非常に広がるというか、深くやらなければいけない。（中須賀部会長）

○役所がやるべきことと、権限とか、どこが責任を持つかは結構、どういう問題が起きるかということもあるのだが、何が起こるか全くわからない世界でもあるので、たくさんのいろいろなシナリオが考えられるので、そこは非常に幅広く、少し無駄弾になっても、研究者もあるし、シンクタンクもあるし、特にビジネスの世界は利潤と一緒にあって構わないと思う。いろいろな形で巻き込む仕掛けというのか。補助金でも研究助成でも一応、何でもいいと思う。そういうものをかなり広めに用意するという発想、そこからいろいろなことが起きるのだという両方が必要なのではないかと思う。（久保委員）

●27日に政策委員会があるので、そこまでに確認等を早急にさせてもらい、この話はまだ具体的な脆弱性評価についての方とか、先にいくとまさにTTXのやり方とか、引き続き議論を頂くので、後ほど戻り直してということもできる。（高田事務局長）

○考えているときに一つ具体例があるといいと思う。そういう意味でいうと、準天頂というのは一つのテーマであり、TTX等も考えられる。それらを題材にいろいろなこと、何を考えなければいけないかということを考えていく道もあるかと思う。

それでは、この議論は、ひとまずここで終わりにさせてもらいたいと思う。今月下旬の政策委員会で修正を含めた部会の対応については、部会長に御一任いただければと思うが、よろしいか。（中須賀部会長）

（一同、同意）

以 上