

松尾委員長に促され、中川健朗 宇宙開発利用課長が打上げ予定変更の状況を説明した後、下記の質疑応答があった。

文科省 中川:明日に予定をしておりました13日に熱帯低気圧の接近があると云うことで、天候不良で、現時点では14日、金曜日10時31分01秒と云うことで、延期と云う事になっております。明後日と云う予定になっております。今日の昼頃に打上げ判定会議が御座いまして、そこで天候の状況を見ると、先程種子島に聞いた状況では必ずしも天候良くなっているというので、まだ一寸解らないと云うことで御座います。

松尾:台風、何処かに居ましたかネエ、今。

文科省 中川:現在は台風は無いそうなんです、雨雲と、昨日は雷の危険が一番多かったようで御座います。低気圧はあるようですので、その辺がどっちに動くかと云うのを見極めているようで御座います。

松尾:どうも有難う御座います。何かご質問等御座いますか。

森尾:キタラ(?)という所は、明日は一寸天気良くない。

松尾:南のですか。早速教えてあげたらどうですか。

森尾:延期を決めるぎりぎりのタイミングと云うのは何時なんでしょうか。

文科省 中川:今日、多分今頃から。

森尾:いえ、だから、明後日の延期でしょ。だから何で其れを今日決めるのかと云うこと。

文科省 中川:其れは段階を踏んで。

森尾:もっとギリギリに出来ないもんですか。

文科省 中川:其れはまた其の次の。

文科省 藤田:それを、ぎりぎりになって延期をすると一日では済まなくて、何日か遅らせることになります。そう云う意味で、(聞き取れない)

松尾:ギリギリまで準備を進めるか進めないか、再開作業を含めて、非常に現地は苦慮しております。一所懸命考えてると思いますネ。相手が天気で分からないこともあるし。

文科省 中川:一応、打上げに万全を期すと云う事になります。

JAXA の宇宙利用推進本部 衛星利用推進センターの森山隆氏が資料 29-1(センチネル・アジア(SA)会合の開催結果)を説明した後、下記の質疑応答があった。

松尾:(6頁、「成果その1」の(1)「緊急観測要請に応えたこと」に対し)十分利用価値が高いことが実証されたとありますけど、此れについての各国の評価みたいなものは、どういう感じなんですか。此処では単に事実として何回提供したと云うような事しか書かれていない訳ですけどね。

JAXA 森山:緊急観測については11回依頼を受けまして10回やりました。その結果、画像を送って、その画像がそれぞれどう使われたかフィードバック調査もしております。各国かなり災害対応、例えば、避難ですとか復旧のための計画立案ですとか、そう云ったものにどの機関がどう使ったかと云うフィードバックを今掛けて貰ってる処です。そう云ったもの

を今回、口頭で発表していただいたと。で、今回の10件につきましても、次回のAPRSAFで実際にユーザからのフィードバック結果をレポートとした報告させて頂きたいと思います。それから、もう一つは情報共有と云う意味での、プラットフォームとしてのセンチネル・アジアですが、意見は両方あります。一つはかなりネットワークが軽い、アクセスが非常に良い所につきましても、Web GISに載せた情報をかなり広く使っていただいております。一方で、インドネシアやベトナムとか、余りネットワークの接続性、回線速度が良くないところについては、PDFで画像を貼り付けて送るとか、JPEGで画像を圧縮するとか云う事をやっているんですが、矢張り判読性が良くないと云うことですので、一寸、そう云う所に対する画像の出し方については、課題として残ったと云うことで御座います。

青江: 正に、フィードバックを掛けて居るとい話ですけどね、「利用価値が高いと云うことが実証された」と云うが、何処へどう此の情報がもたらされて、其れが避難計画にどう使われ、効率的な避難計画が出来るとか、火事の現場に対してどういう風にとか、何かそう云うもっと具体的にイメージし得る様に言って頂くと、「ああ、此れが本当に役に立って居るんだナア。」と云うのが良く解るんですけどね<sup>1</sup>。

<sup>1</sup> 手を付ければ直ぐにでも成果が上がると思っているのか。国内に於いてさえ、活用方法を模索中なのではないか。成果を報告するときの方法を忠告していると云う意味では、正当な要求であるが、時期尚早であろう。

JAXA 森山: まだ10件の内の一部しかフィードバック調査の結果が纏まって居りませんで、現在バンコク・オフィスが中心になって、各機関インタビューして、結果を整理しているところで御座います。一寸時間が掛かって申し訳ないんですけども、次回の11月のAPRSAFでご報告をさせて頂きたいと思っております。

池上: 「だいち」を使って非常に上手く動いていると云うお話で、非常に結構だと思うが一寸教えて頂きたい。例えばインドネシアにとって、これ以外にアクセスしようと思えば幾つか有る訳ですよ。それとの関係はどうなってるんですか。つまり、センチネル・アジアのコンペティタですよ。其れはどうなってるんですか<sup>2</sup>。

JAXA 森山: 緊急観測を受付けて、実際にその画像を出していると云うのは「だいち」だけなんです。ですから、一般的な何処かで起こった災害情報は、色んな所のホームページを見れば、多分其れは事例として紹介されているでしょうが、彼らが欲しいのは自分の所の災害の画像なり情報が欲しいんですね。其れは唯一、今、このセンチネル・アジア、それから一部につきましても、先程申し上げました国際災害チャータ、此れは国連のUNUSAが発動して、UNOSATと

<sup>2</sup> 競争相手を聞く前に、センチネル・アジアの目的、目標を確認する必要があるのではないか。日本がアジアの覇権を狙っているのでは無いだろうし、将来有望な市場を確保しようとしているのも無いのであろう。若し、そうであれば、競争することなど考える筈が無い。それにしても、何が目的、目標なのか理解し難い。

云うジュネーブに在る国連機関が画像処理をして、色々な災害情報を載せてそれをウェブサイトで公開するのです。ですから、UNOSAT のホームページからも画像情報が見れます。但し其れは、UNUSA が発動した地域に限られますので、そんなに事例は多くないんですね。

池上: そうしますと、オンティマンドでやってるのは、今のところは東南アジアについては「だいち」だけだと云う風に。

JAXA 森山: 実質的に、東南アジア各国からの要求を受けられるメカニズムは、このセンチネル・アジアしかないんです。で、現在は「だいち」だけです。近い将来インドの IRS 衛星とタイの THEOS 衛星が其れに加わる。

池上: その新しい衛星が加わった場合も、此れは継続出来そうなんですか。

JAXA 森山: 勿論、今の「だいち」だけではまだまだ不十分ですので、もっと参加して頂く衛星を増やして、観測の機会をもっと増やしていくと云うのが、元々の此のセンチネル・アジアの構想です。

池上: で、其れは大丈夫そうなんですか。つまり、かなり外交的な力が必要になってでないと、新しい国がついてくると云うことは中々難しいような感じも受けるんですが、其れは大丈夫と見てるんですか。

JAXA 森山: インドとはもう既にレター・アグリーメントを結びまして、インドの自分の経費で向こう側に設備を整備始めている、設備と言いましても 100 万円から 200 万円程度の費用で、サーバを向こうに置いて頂くんですけれども、そう云ったも

のはインド独自の費用でもう既にほぼ完了している、で、タイにつきましてももう同等の設備ありますので、後は衛星が上がりさえすれば、緊急観測に同じように対応して頂ける。ただ、問題は、これから先何処まで広げていけるかと云うことで、センチネル・アジアそのものはマルチの枠組みなんですけれども、矢張りデータを出すと云うプラクティカルな行為になると、どうしてもバイの取り決めが無いと出しづらいつらと云うのが実情なんですね。ですから、此処の処で何かマルチの枠組みでもっとスマートに出来ると理想的なんですけれども、現状はインドもタイもそう云う形でしか対応せざるを得ないと云うことですね。

青江: ユーザインタフェイスと言いますか、本当に一番の現場まで中々届かないわけですよ。リアルタイムでは届かない訳ですね。其れは、夫々の国の国内の通信システムに手を入れなければですよ。其れは宇宙機関の役割を越えていますよね<sup>3</sup>。

JAXA 森山: 越えています。

青江: 其れをどうするかだと思っんですよね。例えば外務省の

---

<sup>3</sup> 各国の通信インフラ整備は JAXA の業務では無いので、このような発言をされたと思うが、センチネル・アジアの構想自体が JAXA の役割を越えているのではないか。JAXA の業務は、国民に役立つ宇宙利用の技術を開発することであり、国内向けに「だいち」の画像データを活用する技術を磨くことであろう。其れが未だ不十分な内に、アジア各国に目を向けたのであろうか。何処から、どんな要請があったのであろうか。

ODAとか、総務省のアジア協力の枠組みを多分持つとるんじゃないかと思うんですけどね、それから WINS のあれと云うのが間近な話として有るわけですが、何かもう少しアクティビティの幅を広げて、其処のところを、宇宙機関の枠を超えている所を、どうにか繋がるようにと云うのは、此れは多分 JAXA のお役目と云うより役所の方のお役目ですよ。何か、こう、知恵を絞らないと、絞ればもっといいことが有りそうだと云う気がしますよね。

もう一つは、災害が一つなんですけどね。地図作り、各国の地図作りと云うのは必ずしも良い状態ではない訳ですよ。此れ、「だいち」を使って其処に協力をしてあげましようと言ふことと云うのは、良い協力の分野としては有り得るなあと云う気がして居るんですけども、其処のところはどうかと云うことなんですけどね。

JAXA 森山: 「だいち」を使いまして衛星地形図と云うのを作っています。此れは、現在は、省庁検討会のメンバーであります警察庁さん、防衛省さん、内閣府さん、協力して色々な東海・東南海ですとか東京南部ですとか、そう云った地域に限って「だいち」のデータを使って、其処で地理院さんの数値地図2万5千から道路ですとか、行政界ですとか、そう云った情報を載せて、

青江: ごめん。それ日本なんですよ。

JAXA 森山: ええ、やって居るんです。で、同じようなことを、実は、アジアでもそう云うものを見せると「欲しい」と云うんですが、私どもは「だいち」の画像で1万分の1相当の衛星画像は

作れますが、そこに上書きする地図情報が無いんです。此れは各国、5万分の1ですとか2万5千分の1って、中々公開しませんので<sup>4</sup>、画像そのものは我々提供できるんですが、所謂地図として其処に必要な情報を載せるための基本的な情報が公開されない。ですので、画像だけでも言いと云うことで有れば、我々はいつでもそう云った形でサンプルでは出せるんです。

青江: 画像を提供してあげてですね、其れを重ね合わせて地図に持ってく為の技術ノウハウはですね、提供してあげる。それで、後は、作るのはあなた方どうぞお作りなさいと、地理情報でもあるならどうぞおやりなさいと、だから、その前の、画像の提供と技術の提供と、この二つのことだけは此れで以って、この枠組みの中で、ご希望の国にはしてあげましよう、云う風にすれば実効は上がる<sup>5</sup>かも知れない。

JAXA 森山: 此の JPT のメンバーの中で、タイとインドネシアにつきましては、過去、かなり長い、5、6年以上掛けまして、現地の地図機関と協力して、実際に衛星画像からDEMを計算して地形図にする、そう云うトレーニングをやってきて居るので、タイとインドネシアはかなり力はあります。ただ、他の国々、20カ国51機関と云う大きな組織ですので、そこに対

<sup>4</sup> 「各国が地図情報を公開しない。」と軽く表現されたが、どうして公開しないのかを考えて頂きたい。縮尺の小さな地図は国家機密になるのである。

<sup>5</sup> 「実効を上げる」ことが目的なのか、「利用可能な道を開いておく」ことが目的なのか。実効が上がらなくてもガスは抜けると思う。

してサービスするとなると、我々だけでは中々歯が立たない世界かなと、サンプル的に選んでって云う形では出来るんですけども、中々それだけでは、皆さんが満足するような処までは、一寸 JAXA だけではやりきれないんじゃないかなと思ってます<sup>6</sup>。

青江: 其れ、何処の力が要るわけですか。

JAXA 森山: 先ほど委員長仰ってましたように、例えば ODA とか何かで、我々は画像を提供し、そこに地図を作る処は現地のプロジェクト支援型の何か事業を起こすような形でやるとか、そう云う形でもないと、かなりアジア全域、或は国一つ取りましても広域ですので、相当大変な作業になるんじゃないかと思います。

池上: 今のは良く解らなかつたんだけど、具体的に各国が要求してるのは津波とか森林火災と云うことじゃないんですか。津波の場合は確かにローカルな非常に細かい地図が必要になってくるように思うんだけど、何かその、地図の話って云うのはどうにかなるんじゃないかと云う、著作権の問題とか其れは有るかもしれませんが、今クロスでやるって云うのは、極普通に行なわれてますよね。ググラスオンナスチャウ(?)とかですね。其処がなぜ難しいかって良く解らないんですけど、ユーザ側からすると、どう云う時に此れを使おうと云うように考えておられるんですか。

JAXA 森山: 一つは、ハザードマップですね。ハザードマップを作るときに、単なる画像だけでなく、そこに色々な情報を上書きしないと、見た人が解らないんですね。例えば、地名ですとか県境ですとか、河川の名前ですとか、道路、そう云ったものを地図情報として持って来て、衛星画像と融合させる、所謂 GIS って云うやつですね、そう云う形にしないと実際にハザードマップみたいな使い方って難しいんですね。ですから、今仰ったような津波なんか正にそうなんですけども、単に衛星写真だけではハザードマップとしては、情報量としては不足している、そこに現地で持ってる地図情報を重ねて頂く、私ども一度地理院さんとそう云う話したことがあります。インドネシアで災害が起きて、私どもは画像を出しました。地理院さんは、かなり尺度は悪いんですけど、50 万分の 1 とかってスケールなんですけども、一応其れでも無いより良くて、そう云うものを上書きして現地に提供したって事なんですけども、矢張り、詳細な地図情報ってこちら持ってませんので、矢張り現地に画像情報、或は画像で地図に合うようにきちっと補正したものを出してあげて、地図との重ね合わせは現地でやって頂くと、必要に応じてですね、そう云う形が現実的かなと。

池上: でもネ、其れはね、若し JAXA が主体的にやろうと思えば、やれば出来る話でしょ。何を遠慮されている訳<sup>7</sup>。言い方悪

<sup>6</sup> 人手不足だから出来ないといっているように聞こえるが、「相手国との関係により支援の内容を変える必要があり、外務省の指導を得ないと出来ない。」と云う考えは無いように感じた。

<sup>7</sup> 宇宙機関としての役割を越えているからであろう。「良い事やる」のは「良い事である。」と、自動的に信じ込んでいないか。「良い事」を押し付けて「迷惑になる」事も考えなければならない。

いですけれど、さっきのバイラテラルになっちゃうとあって事で困ってらっしゃるの。今のような話は難しいかもしれないけど、やりようが有ると思うんですよ。其れを、今のお話ですと、他人任せのような感じがするんだけど、其の辺はどう。

JAXA 森山:此のセンチネル・アジアの枠組みそのものは、災害情報を共用すると云うところに主たる目的がありまして、衛星地図を作ると云うところは、或る意味これから高い次元の利用をして行くときに、恐らくそう云ったものも必要になってくると思うんですね。ですから、現時点で衛星地形図を作ると云うことは想定してませんし、**そう云う具体的な要求も各メンバー機関からまだ出ていないんですね<sup>8</sup>。**

青江:センチネル・アジアの枠組みでと云うのは、監視人アジアからするとそうじゃ無いかも知れない。APRSAF のテーマなのかも知れないですね。地図作りについての各国のニーズを、一度 APRSAF のような場で、どんな状況なのか、彼らが困っているのか、衛星に地図作りへの利用なんて事は凡そ知らない、十分に知識を持っていない国が殆どだと思うんですよ。だから APRSAF のような場で1回皆さんの状況、意向を少し聞いてみたらどうかと思いますけどね。その上でどんな状況なのか、そして、何が「だいち」を使って何をクラスアップしてやれば、具体的に協力が出来ると思うんで

すか、お役に立てるのか、少し進めてみたら良いんじゃないかと云う気がしますけどね。

松尾:まあ、善意から出たにせよ、この話、押し付けがましいと捉えかねない側面もありますので、アプローチの仕方に何か工夫が要るんでしょうね。

JAXA 森山:昨日、岐阜県さんと協定を結ばせて頂きまして、岐阜県さんは統合型 GIS で、非常に立派な GIS を整備されて、防災情報なども、住民に公開しているんですね。私ども一つの最先端の成功事例として、「だいち」の衛星画像を使って岐阜県全体のパンシャープンと言いまして、2.5メートル精度で、大体1万分の1尺度の衛星地図を最新のものを作って、そこに岐阜県さんが持っている道路 GIS ですか色んな災害情報載せて、使ってもらおうと云うことで、昨日実は調印指揮させて頂いたんですが、此れが、多分、恐らく、最先端の利用じゃないかなと思ってます。ただ此処までアジアで行くのは、(割り込み)

青江:そんな、精度の高い、高級なものをじゃ無いんですよ。今言っとるのはネ。何かお役に立ちそうな感じがするけどね。

松尾:まあ、APRSAF の件は改めて考えさせていただきたいと思います。其れとさっきのフィードバックの話で、フィードバックがどういう形かは知りませんが、それで形は出てくるんでしょうけどね、本当に現場がどうアプリシエートしたかって云う、何かそのニュアンスを汲み取るような努力も是非して頂きたいと思いますですね。此れ主観も入るし、リップサービスの話もあるだろうし、中々掴むのは難しいとは思いますが

<sup>8</sup> メンバから要求が出れば、その場で決断する心算なのか。外交上の意思決定事項であり、権限を越えているのではないか。

けど、どうも其れが一番大事なように、私は気がしてますけどね。

青江: 具体的に、何処まで届いて、その現場がどう使って、どう云う風に避難経路を確保したとかね。

JAXA 森山: 恐らく、今回、10回の中で、実際に其処まで現場で使われたかって言うと、未だ、きちっとした整理になってませんけれども、今まで聞いてる限りに於いては、どうも其処までは行ってない感じがします。

松尾: だから、まあ、そう云うニュアンスが欲しいわけで、だったら、どう其れが使われるかって話になって行くわけですよ。此れで10回と回数が出回って居る内は、何もその先進まないような気がするから、そう云う意味でよろしくお願いしたいと思います。

青江: 念のために。此れは非常にプロミッシングな領域だと言いましようかね。衛星が本当にお役に立てる所なんで、今まで衛星屋さんには殆どお金を付けて来なかった訳でしてね、少し状況を見て、予算的な対応と云うのもきちんとして行くべきじゃないかと云う風に思いますですね。前回申し上げたことですが、此れはこっち(文科省)に言ってるんです。

議題2に進む

松尾: 要するに此れ、キスラー降ろされたと云うことですか。

文科省 坂口: はい。

青江: 「JSAT社の経済的損害は極めて軽微であると見込まれる。」と、この打上げ失敗によって。

文科省 坂口: 保険でカバーされると云うことです。

青江: と云うことはあれでしたっけ。此の衛星ほぼ丸々保険が掛かっていると云うことですか。其れが通信衛星運用会社の通常の今のやり方なんですか。

文科省 坂口: 民間が、(割り込み)

青江: ほぼ丸々保険に掛けて居る。

文科省 坂口: はい。本件に対して確認した訳では無いですが、通常はそのようにしていると云う風に。

池上: でも、打上げ次期が延びると云うのは大きいですよ。其れの保険は無いんですか。

青江: いえ、此れ、予備機なんだから、全然どっちでも良いんですよ。時期は、なんでしょ。

池上: だって今のが止まっちゃったらサービスが出来なくなる。

青江: (小さな声で) 其れはそう云う風になりますかね。

松尾: 宜しゅうございますか。

射場に向けて何時出発するか確認して終了。