

JAXA の本間執行役が資料 20-1(センチネルアジア)を 17 分余で説明し、その後 20 分余の質疑応答があった。(センチネルアジアはSTEP1の活動を成功裏に終了し、STEP2の実施計画と新しいシステムコンセプトの構築の為、今回第1回の会合を開いた。衛星データ提供国は2国から4国に増え、各国の防災機関自らが衛星データの処理、解析を行うようになった。)(池上委員が JAXA が積極性に欠ける、工夫が足りないと叱責し、青江委員は、宇宙機関が管理・運営する段階から、防災組織が管理・運営する段階への移行が必要と述べていたが、其れを JAXA に指示して良いのか疑わしく感じた。自らの責務、または監督する文科省の責務ではなからうか。

青江:こう云う風にセンチネルアジア、非常に良い方向だと思うんですね。それでね、少し気になりますのはね、ステップ 2 で例えば洪水シミュレーションとかハザードマップ作るとかね、それから延焼予測をすとか、此れは、そうかそれから次の運用システム、ユーザーフレンドリーな運用システム、斯う云った事と云うのは今迄の宇宙機関、まあ所謂宇宙機関て言いますかね、衛星を開発して打上げて、其のデータを提供すると言いましょかね、まあ一次処理的な処でユーザーに提供する。ま、此の辺が大体伝統的な宇宙機関の役割だったと思いますよね。其れを超える訳ですよ。だから斯う云う風にもって行かないと多分途上国のホントの実需と言いましょかね、実際に使われると云う処に行かない訳ですけどね。だからそう云う方向は非常に良いと。だ

から宇宙機関の仕事を段々段々超えて行く訳ですよ。其処でね、そのー、宇宙機関だけで背負えないですよ。其処をどう持って行くのが¹と言いましょかね、まあ、お金の面を含めてね。此れをね、多分 JAXA だけでは中々解決が付かないんだと思うんですよ。あの、多分役所ベースまで上げて、対応して本当により効果的な処まで持って行く様にして欲しいと云う風に思うんですよ。

JAXA 本間:全く仰る通りだと思います。それからもう一つはですね、参加国自身が今仰ったような方向に、夫々の国の中で動き出して居ります。²ですからセンチネルアジアの、先程一番最後にご紹介した、参加機関は勿論宇宙機関が入って居りますが、色んな研究センターだとか災害に、防災に関係の有る機関が夫々国内でのネットワークを少しずつ作り出して来てるみたいな処が見受けられました。其れは非常に好ましい方向だと思ひまして、或る意味ステップ 2 にな

¹ 日本の確りした外交理念に基づき、ODA を活用した受信局の建設、リモセンデータ処理局の建設と人材育成、災害地と防災機関との通信網の充実など、外務省が先頭に立って行える事が沢山有る。其れを JAXA にやれと仰るか。JAXA に技術開発の現状を纏めた資料を作らせ、宇宙開発委員か文科省が外務省と交渉するのではないか。勿論、JAXA が現地の人と一緒に働ながら技術開発を行う事は、設計要求の質を高めるのに役立つので、今の活動を行う事は続けて良いと考える。

² お金の面まで考えた発言であれば此れで良いが、入っていない事を危惧する。

りますと宇宙機関が其の活動の中で果たす役割って云うのは、どちらかと言うと情報の提供とか、或いは解析のソフトウェアの提供と云う事で、比重って云うか占める割合は徐々に減って来てる、寧ろそう云う方向に行くべきだなと云う感じを強く受けました。

池上: 良いですか。全く今のご指摘の点がポイントだと思いますんでね。若しね、運び屋に徹すると云う事であるとするすれば、で、此の前インドでやった時に、ナガシタ先生何が今技術的に問題と捉えてますかって言ったら、ブロードバンドのインターネットだって、斯う言っていましたね。

JAXA 本間: はい。

池上: 絵をポンと遅れる様なもの、此れは先程説明あった様に「きずな」で以て相当出来る訳でしょ。

JAXA 本間: ええ出来ます。

池上: で、そんな時、更に何が問題だと云うと安い端末。

JAXA 本間: はい。

池上: で、結構何か発電機が高いとかですね、そう云う具体的な話があって、で、其処ら辺まではね、僕はあの、JAXA でも例えば ODA なんかのね、助けを借りて出来ると云う風に思うんですよね。尤も其れが、何処、JAXA が何処までやるかって云う処で戸惑いが有る様な、僕は感じを受けたんですけどね。其れどうですか。何時も何かどっかで自主規制してる様な感じを受けてる。だから、運び屋に徹しとしても、今やる事は有るんじゃないか、やれる事が。

JAXA 本間: ええ、情報を流す、例えば WINDS の端末は我が国

でしか作れませんから、其れは端末の処までは、国全体で取り扱うって事になればですね、其処まではまあ、JAXA が開発して責任持ってやってけると思います。もう一つは、各国の今度は情報の配布のネットワーク、**此れはもう其の国のリーダーシップを取る機関が夫々の責任でやって下さい**と云う処で一つのインターフェースを区切ろうと云うのが今回の会合での一つの切り口にしました³。ですから今仰った様に、具体的にじゃあ、どの国に合計何台かって云うのは此れから一寸議論しなきゃいけないですし、或いは、WINDS の現在考えてる地上の端末って云うのは、送信と受信と両方持ってます。但し此のセンチネルアジアの情報の伝送だと、まあ受信局だけでほぼ済んでしまいますので、かなり簡便なシステムになるだろうと云う検討は進めて居ます。ただまあ、其れも併せて其の国々の情報のネットワークのゲートウェイの処まではですね、WINDS を何とか持って行けないかなと云う考えで更に今後進めて行きたいなと。

池上: ですから、其の辺はネエ、もっと**具体的にドンドン進めて欲しい**⁴。

青江: 但しネエ、その WINDS の其の所謂地上受信設備、其れは

³ 「夫々の責任」が、「其の国の予算で」なのか、「ODA などの日本の支援で」なのかが解らない回答である。

⁴ 「具体的に」と仰いますが、何処を具体的になのか不明瞭である。WINDS の使用料を取るのか、無償提供するのか、外交政策と照らして、どんな取り組み方が日本の望む施策に沿うのか、「良い事だからドンドンやれ。」で良いのだろうか。

何かえらい高いんだそうですがね、数が少ないからね。今作らしたら高いんだそうですがね。しかし、其れをですよ、まあ、宇宙機関が或るトライアルだとして、幾つか開発をして、ええとバラ蒔いときますね。其処まではどうか宇宙機関のお役目、まあ WINDS の実証と云う範囲内に入るのかも知れませんが。ただで良く良く考えてみたら WINDS と云うのはですね、寿命何でしたっけ。

JAXA 本間: ええと5年。

青江: 5年ですよ。

JAXA 本間: あ、失礼、7年だったかな。

青江: まあ、そんなオーダーですよ。時間がある訳ですよ。そのポスト WINDS のあれはネエ、全く無いんですよ。それで、東南アジアの国々もですね、あの所謂 WINDS のあの技術を使って、さあ自分達のインフラとして上げようと云う心算も今ん処無い訳ですよ。そんならそう云う風な地上設備を作ったら、あと何年かです、下手すりゃ使い物にならない訳ですよ。だから、そのね、要するに、そう云うものを作ってもしょうがない訳ですよ。だからちゃんと継続的なそう云った処のインフラになる様なものに持って行く知恵を絞らんとしょうがないんで、其れは。だから今のあれだったら、ホントに WINDS の **ネクスト WINDS とでも言うべきものが**ですね、具体化出来るのであれば、其れの地上体制と云うものを揃える⁵と。まあ、そう云う風な、其れとパッケージ

でないとそう云う事はやっちゃいかん訳ですよ。

池上: だから今について、ですから頭を使えって云う事なんです、基本的には。つまり頭を使えって云う事は JAXA で出来ない事は此れは産業界を使うとか、使うって云うかお願いするとかね、或いは国際的なものを使うとか、**もう一寸踏み込んで欲しい⁶**って云う事だと、僕は思うんで

青江: あ、あのね、シャコダ(?)で良いんですよ。

池上: やっぱ、外から見たら、あの、外国から見た場合、やっぱり日本の国の顔と云う風に見える訳ですよ。まあ、どうもねえ、そう云う意識があんまり持ってないんじゃないかと云う感じを僕は受けるんです。

青江: いや、だから、

池上: 例えばね、データでありゃ、データ構造をじゃあ統一化しましょうとか、もう、やりようは幾らでも有る訳ですよ。僕は後程、一寸中でですね、あの、実際に運び屋に徹したとしたとしても。商品にしたって日本の中はもう今、あの、色んなところでやってますよね。で、此の専門家集の中には防災センターなんかも含んでる訳だから。だから其処まで積極的にやるかやらないか、やらないんだったらやらないって考え有るかも知れない。先ずは知恵の段階でね、どうしたら良

期 WINDS を提案して来いと仰っているのか。

⁶ JAXA が勝手に踏み込んで行く事が許されているのか。外国の人の為に日本の国庫資金を使う事である。JAXA より上の所で明確な指針を出さなければならぬと思う。会議には外務省も参加しているが、其の方々の言動を伝える報告が無い。

⁵ 其の通りであるが、JAXA に発信してどうなるのか。それとも、次

いかって云う様な事をお考えになって良いんじゃないかと。で、非常に僕は、私自身は此の前インドへ行った時のフラッシュレーションてのは正直言ってもう一寸行けるんじゃないかと。それをどうもね、自主規制してるんじゃないかと。

JAXA 本間: いや、自主規制はしてないつもりで、

池上: じゃあ、実力でもう此れ以上望むのは無理だと。

JAXA 本間: いや、あのですね、例えば今言われた画像解析のソフトウェアと云うのは、各国もうアルトマン(?) どんどんコピーしてくれと云う話があって、で、先程の参加機関の中にセンチネルアジアのメンバーじゃ無いけど国内の色々な研究所とか大学とかが積極的に来てるのは、正にそう云うソフトウェア彼は持ってる、で、ワーキンググループの活動の中で、各国に具体的に其のソフトウェアを提供してですね、色々なプロダクトをもう作り始めてます。ですから或る意味此の活動は、そう云う色々な種類の機関が一緒になってやってるって云う処があって、そう云う意味で言うと JAXA も自主規制的な気持は全く無くてですね、ただ、出来る機関があるならば、其の機関が出来るだけ動き易くしなくちゃいけない、まあ此れはセクレタリアートも JAXA 務めておりますから、それと先程言った様な情報の流れのインフラの処は色々な所で分担して作る訳には行きませんから、それは最低限やるべきかなと思っております。

池上: で、で、で、いや、此れ、だからね、やってる人がね、やっぱり世界の、アジアのリーダーシップを取ろうと云う強い意思があるか、それともバックヤードだけで結構ですよと云う

事で済んでるか、其処に拠ると思うんですよ。出、僕、折角おやりになるんならネ、プライム(?)アジアのリーダーシップをとると云う事を前提に、何をやるかって云う事をずっと挙げてって、出来ること出来ないこと分けて、出来ない処は例えばどっか協力してやるんだったらやるとかね、そう云う全体のネ、僕はそう云う戦略が必要⁷じゃないかって云う気がするんですよ。例えば、タカハシテビルディン(?)で、人材育成について、此のウィンドウ(?) っていうのは凄いものを持ってる訳ですよネ。で、其れに対して JAXA は乗る様な形なのか、ハイテクだけで貢献するのか、何か幾つかの具体的な処で以ってネ、見える様な活動をしないと折角やってもネ、やっぱりアジアから評価されない、やっぱり中国に負けてしまうんじゃないかって云う事を僕は心配してる。今回、中国参加無しですよネ。

JAXA 本間: ええと、登録したけど来ませんでした。

池上: ああ、それで、前回はメンバーだったでしょ。

JAXA 本間: はい。

池上: だから其の辺どうするかって云う事をもう少し、あの、考えて頂きたい。

⁷ リモセンデータの世界展開戦略を立てるのであれば、日本の外交政策に沿ったものにしなければならないが、それが公開されているのか。戦略とは積上げ方式で作るものではない。戦略を検討するに当たって、彼我の実力を調査して分析を行う必要が有るが、実際に戦略を起草する段階からはトップダウンで仕事が進む。ボトムアップで作成すると出来ることを羅列することになる。

青江:ですからね、僕は思いますにね、宇宙機関主導のセンチネルアジアって云いますかね、其れの、まあステップ2位迄は其れですって持って行くにしても、もう少し先と云うのは宇宙機関主導じゃない体制と云うものを考える時代が割合近いんじゃないかと。あのね、宇宙機関と云うのは全然自主規制じゃないと思うんですよ、**宇宙機関は宇宙機関の、まあまあ、お役目がある訳でしてね、其れは非常に、あの、物凄く端的に言って例えばですね、洪水シミュレーションと云うのは、此れの一つのアルゴリズムを作るって云うのはね、やっぱり此れは宇宙機関のお役目かと云う事なんです⁸。**

JAXA 本間:一寸違いますよね。

青江:あの一。違う研究機関のお役目なんですよ。だけど当分はJAXA が主導してどうにか、何とか使いもんになる処まで持って行くとも言いましょうかね、

JAXA 本間:いや、違います。あの、て言うか、洪水シミュレーションはですね、国土交通省がイフネットって云う洪水を予測するソフトウェアをもう作って、国内では色々と使い始めてます。

青江:ウーーン。

JAXA 本間:其れをやっぱり国が違くと地形とか降水量とか色々違うらしいので、其れを各国に適用する様なモディフィケーションを次にしようと、それはですから、

⁸ 夫々の役目が決まっているので、其の通りであるが、本間執行約の説明を引き出す良いきっかけになっており、もっと相応しい位置で仕切っている事が判明した。

青江:其れは誰がやるの。

JAXA 本間:洪水ワーキンググループの中で、リータン(?)の方、一寸あの機関があれなんです、14 頁見ますと国際機関の 58 番、土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センターと云う処のリーダーの方がワーキンググループのケイゴ(?)をされてて、で、まあ、日本人の方なんです、そう云う人が自分のネットワークで、例えばコウジ(?)に関する国内のイフネットの話だとか、或いは ALOS だけじゃなくて雨ですと TRMM だとか、AMSR-E のデータとか、雨に係する衛星データ全部データフュージョンで言いますか、そう云う風な活動を、

青江:は、やってくれるわけですね。

JAXA 本間:今進めております。はい。

青江:其れはその、所謂**国交省がお金を出してくれる訳⁹**。其の為には研究資金が要るじゃないですか。

JAXA 本間:多分此れは ICHARM(**土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター**)は国際機関ですから、まあ、お金の出所は一寸分かりませんが、国内の国土交通省の関係の研究所が、非常に此れに協力的ですので、結果的にはお金を出してると。

青江:ウーン。まあ、そう云う時に、こう、まあ広がりを持ってこう、さっきの話に戻りますけど、或る時期そろそろ宇宙機関主導

⁹ お金を出しているのが国交省なのか、他の省庁なのかを質問しているのでなく、宇宙予算以外から出ていることを確認したかったのであろう。

の体制から脱皮と言いましょかね、ステップアップ、此れを考えないとどうしても限界が来るのかなと。特に地上システムの時にね、所がね。

池上:ですから其の辺で、

青江:まあこれは、

池上:もう一寸取り纏めの部分があって良いんじゃないでしょうか。要するに、日本で良くやってるんですバラバラで。其れを良く縦割りって言い方をするんだけど、其処を繋げる様なネ、役割を JAXA が将来に向けてやっても良いんじゃないかと、斯う云う事なんですね。で、もう筑波だって環境研は在るしね、色んな産総研もありますし、ヨウグリット(?)も在るし色んなもの有る訳でしょ。だからもう一寸其の辺を取り纏める位の気持ちがあるのも宜しいんじゃないか。

JAXA 本間:其のつもりでやってますし。例えば、リョウグリントウ(?)は今回の会合で色々なデータを提供すると云うので、各国からも受け付けますからと言って、歓迎されて居りました。

森尾:一寸本間さん多勢に無勢なんで、僕は応援しようと。やっぱり JAXA は研究開発機構なんでね、宇宙から斯う云う事をやれば斯う云う風に役に立ちそうですよって云う処までが本来の指名で、他の国見ると韓国なんかも研究だけど、気象庁が出て来たり、国土何とか省だとか出てきたり、要するに行政が出てくる訳ですね。だから今丁度研究開発機関から行政にどうやって引き渡そうって云う処なんで、此れ

を JAXA が一人で考えろって云うのは、一寸僕は難しいと思う¹⁰んで、其れは我々の問題かも知れないし、今度は宇宙庁が出来ると話も有るから、其れが出来れば持つてく事になるかも知れませんがね。ただ、具体的に斯う云う利用が出来そうだったゆう事をもっとアピールされる事でしょうね。国内外に対してね。そうすと、其れに対して行政でどう取り組むかって云う課題も明確になるんで、多分其の課題を明確化する処までは JAXA の方でやって頂くのが良いと思うんですけど、実際金をどう付けるかって云うのになるって云うと、研究開発機構では難しいなと云う感じですね。

松尾委員長:まあ、其の情報の重要性が分かったら、其れを有効に利用するやり方については、各国が夫々に適したやり方で、今其の実行組織が起ころうとしてると。どうもそう云う風に話を聞いたんです。まあ、其処の実行組織が何処迄踏み込むのかってのはまた別の課題の様な気がしますね。

池上:ただ、世の中全体の流れで、今、地球環境の話とか防災とかって、まあ、事故があつたりして、で、日本は、衛星が見直されてるんですよ。ですから衛星データと、それから地上のまあ、例えば雨量ですアメダスとかですね、それからあと海の流れですよネ、それから海底でしょ。で、かなりの部分が少なくとも文科省に属してる研究所でやってるわけでしょ。尚且つ其れをスパコンで処理してモデル化してこうっての

¹⁰ 私もそう思う。更に、会議に出席している外務省や、国際法の関係者の働きも重要である。ただ、公開の場では中々発言し難い事であろう。

が全体の流れでね、新しい時代に入ってるんで、JAXA の活躍する、何て言うんだらう、Opportunity は非常に高い¹¹と云う風に思うんですよネ。

森尾:あの、良いですか。別な質問なんですけど。今の段階で、今の段階と云う意味はこれから参加国が自分の持ってる衛星からのデータをドンドン提供して、複数の衛星からのデータを皆で使おうと云う風になった時にですね、其の複数の衛星の時間軸のコントロールですか、同じ情報が 12 時間後にバサッと来てもあんまり意味が無くてね、1 時間後に 24 回来た方が良いて云う、有ると思うんですね、そう云う仕組みってのは何か話し合われてるんですか。

JAXA 本間:ああ、いや、未だ、あの、実態上はですね、此の話とは別に災害監視衛星の検討を進めてる時に、当然観測頻度を上げる為に、例えば CNES だとかカナダ宇宙庁とか色々な宇宙機関、或いは出来ればイコノスの様な商業機関とも色々緊急の時はお互いに助け合いましょうねって云う話をして、大体、概ね合意されてます。但し一個一個の衛星はやっぱり一番綺麗な絵が取れる軌道に上げる、ですから光学観測衛星で云うと午前 10 時半に殆ど集中して、たまに 1 時半位に取っています。ですから、他に光学観測衛星は或る意味 10 時半ですと一日に 5~6 機、頻繁に 5 分置きか 10 分置きかに頭の上を通る、但し其れ以外の時間

は殆ど飛んでいないという現状です。合成開口レーダの方は余り光の加減が無いので、もう少しバラけてます。ですから、今仰った様にレーダの方は或る意味バラける事は出来ると思います。光学の方も何かの研究開発は必要だと思って居りますが、皆が皆一番良い所で重複して撮ってもしようがないので、例えば朝の 9 時に頭の上を通るような軌道に上げてても意義のあるデータが取れるようなセンサは何であるとかかですね、そう云う研究開発をする必要が有るなって云うのは、一寸別の方で今議論、我々 JAXA の中でもしてるし、多分各国も其れに気が付いて来てると思うんですね。ですから、此のセンチネルアジアは未だ其処まで行ってませんが、もう一寸スウジツ(?)考えると、今仰った様な方向に一つに行くのかなと云う。

森尾:あの、先程確か森林火災のシキユウ(?)が 260 億トンの二酸化炭素だと。まあ 60 から 150 億トンがね、ワイルドファイヤーだって話も、私も此の席で一応お伺いしまして、やっぱり其れでフレレル(?)先生ももっと頻度を上げたい¹²と、得られるデータですね。云う事なんで、こんだけ沢山のムニャムニャやっぱり頻度上げる方向でどうもってくかって云うのが非常に重要だろうと思いますね。

青江:うーん。今正に本間さん云われたね、衛星の何時に通すかと云うのは、だけどもう明日災害監視衛星構想を纏めるとい

¹¹ どうしても頑張りたいらしいが、もう松尾委員長が纏めてしまった後であり、此処は発言を控えるべきだろう。

¹² 話題の絞込みが不十分である。火災監視は赤外線センサで、夜飛んでもデータが取れるのではないか。

う時期ですよ、日本としちゃあ。そんな、こう、悠長な時期じゃ無いんじゃないんですか。だからドイツとカナダと何とかと云う風な処とお互いシェアし合うんなら、其れの前で我々は若干斯う、少し割り食っても其処は埋めようじゃないかとか、何かそう云う事を少しもう現実問題として考えなきゃいかん時期に在るんと違うんですか。

JAXA 本間: あ、仰る事分かるんですが、綺麗なデータを取ろうと思うと、今のセンサが暗黙の内に一番明るくて太陽の条件が良い所で色々なパラメータ設定しておりますから、其の技術の儘、例えば朝の 9 時に飛ばすとですね、其のデータがホントに役に立つのかどうかって云うのはかなり怪しい所が有るんです¹³。ですから、其処は、そう云う意味での R&D を、日本だけで無くて色々な国とでやんなくちゃいけないかなって云う問題意識は、段々共有化したと思いますが、今の技術で貴方の国だけ午前 9 時に飛ばせて言うと、普通衛星は他にも色々な目的が有りますから、中々抵抗があるって云うか、まあ、自分自身の事を考えても、一寸今の例えば ALOS みたいなものを朝の 9 時の様な軌道に飛ばすと中々きつい処が現在有りますので、もう一寸広い範囲での R&D と国際分担の話はやって行かないといけないか

なとは思いますが。

青江: うーん。

森尾: 其れを早くやって。

JAXA 本間: はい。

青江: 時間掛かるんでしょうな。...(暫し無言)...はい。

松尾委員長: どうも有難う御座いました。

¹³ 専門家の話だから其れは正しいのであろうが、日本の衛星は日本の上を理想的な時間を通して、その他の国は夫々の都合に合わせて飛ぶのだから、同じ太陽動機軌道の中で少しずつ違った角度に置かれるのではないか。太平洋上とかを 10 時半に飛ぶ衛星は無いのだから。