

事務局の瀬下参事官補佐が資料 2-1-1(審査実施要領)を 6 分弱掛けて説明した後、青江部会長が下記の様な発言をした。

青江部会長:確かにそう云う風な話なんですけれども、今回の審査を行うに当たっての関連文書が別紙 2 にありますね。其れの中に、今パブリックコメントに付している来るべき新計画、此れも計画部会で議論がされ、もうパブリックコメントに付すと云う段階になっていると云う、一定の進展がある訳ですが、其れは前提にしなくて良いかどうかなんですけれども。

藤田:仰る通り、中間とりまとめをしまして、現在パブリックコメントを実施している処で御座いますので、そう云ったものを審議の参考にはして頂くムニヤムニヤ、未だ、何れにしても、最終的取りまでには至ってない、ですからそう云う事も踏まえた上で議論にムニヤムニヤ。

青江部会長:此れ、此処の別紙 2 にあるのは、此処を踏まえて評価をして下さいと云う事ですね。踏まえる迄は未だ行かない?

瀬下:現時点で、未だ設定されているものでは無いんですから、取敢えず現時点で設定されているものを別紙として掲載しています。

青江部会長:参考か何かで、こう、付して参考にして頂くと云う事で、取敢えず書いて貰えますか。

瀬下:解りました、参考と云う事で、ムニヤムニヤ。

続いて JAXA の中川プロマネが資料 2 1 2(GCOM-C1 プロジェクトの説明)を 40 分余りかけて説明した。その後 50 分弱の活発な質疑応答があった。(GEOSS 計画の目標と GCOM-1 の設計目標が直接対比出来ない為か、詳細な説明を求める発言が多く、しかも次の会に用意しろと云う要求ばかりで、実質的で有意義な質疑は少なかった。)

澤岡:付録の処に少し書かれて居りますが、此の衛星の国際的な位置付けについて、全体像が良く見えないんですが、此の外国のものが既に飛んでいるんでしょうか。此れから計画しているものと比較しているんでしょうか。付録 2 の左の下辺りに少し書かれているんですが、W については昨年詳しいご説明が有ったんですが、この C につきましては余り良く分らなかった¹んですが、どう云う位置づけになるのか、国際的に見てどの様なものか、標準的なものなのか、其の辺り計画で凄いのか、もう既に外国で飛んでいるのか、其の辺りについてご説明頂きたい。

JAXA 中川:あの、18 頁が一番其れを表しているものですが、今、光学センサで現在性能が良いと言われているものはノー

¹ 確かに GCOM-W の時には全体像の詳しい説明が有ったように記憶している。半年前の事なので、委員各位が其の記憶を維持している事を望むのがおかしい。全く同じ資料で良いから、今回の説明資料にも入れておけばよかった。この情報はミッションの目的と意義を評価する上で、最も大切な部分であろう。

ディスプレイ(?)と呼ばれているセンサで御座います。後でも出てきています。これを更に進化させたものとして、アメリカでは VIRRS と呼ばれて居ますが、ウテンゴ(?)開発されています。同等以上の分解能を持っていますのが、SGLI で御座います²。それで今、VIIRS は NPP と呼ばれています、NPOESS Preparatory Project と呼ばれている衛星用に開発されて、ただ、今、開発が難航していて、さらに日程が延びると云った報道がされていますが、そう云った開発中のものです。GCOM-C F-JR につきましても、此れに匹敵する能力を持っているセンサで御座います。ムニャムニャ

JAXA 堀川:精度データと云うのは、そんなに始終観測は必ずしも必要無いんですが、シーズナルで良いと思うんですけども、雲エアロゾルの変化については一日の日変化の観測が必要である云う事で、米国の NPOESS 衛星と云うのは午前と午後の観測を担当して、午前も朝の早い時期の観測を担当すると云う事で、GCOM が午前の 10 時半の観測を担当する。此の三つの衛星のセンサによって、一日の日変化がずっと長期にわたって観測できます。と云う事で計画されて居まして、全体としては 14.5 年以降こう云った体制が出来るんですが、其処へ向けて、現在は米国の Terra SAR と AQUA と云う衛星の MODIS が観測を続行しているんですが、少し間が空いて、こう云った高頻度、長期の観

測体制に入っていくと云うのが、国際間で連携を取っていく処で御座います。

澤岡:追加ですが、1 時半についてはズーッと継続して殆ど切れ目無く、今後もこれは NASA がやっていくと云う事でしょうか。

JAXA 堀川:NASA と云うより米国の NOAA の海洋気象庁がやるんですが、NPP と云うのはプレパトリーで、準備衛星と云う事の位置付けなんです、實用衛星としては 13 年以降にエホゴ(?)の衛星が継続的にやっていくと云う、まあ、現在の NOAA であるとか、DMSC と云う衛星の代替になって行く予定になっています。で、新たにトウチョウ(?)の衛星も併せて NOAA の方が担当すると云う事で、午前の部分の観測を NPOESS で、まあ、計画が縮小されたと云う事も有って全体が出来ないので、日本が其処に手を挙げてデータの提供をして行って、世界で協力して観測をして行きましよう云う事して居ります。

佐藤:澤岡委員と大体同じような事なんですけども、11 頁にある様に、一般的なアーテクワリ(?)の分担てのは分りますけども、もう少し全体的に NPOESS と此方の GCOM-C1 との役割分担とか、若しくは他にヨーロッパの国の衛星とか、そう云うのはどう云う風になってるのか、一寸もう少し国際的な分業体制、分担体制と言いましようか、其れはどうなってるのか一寸お教え願いたい。

(暫く無言:資料の中に適切な絵が無いか探して居たらしい)

JAXA 堀川:整理したものをお出しすると云う事で、

² 目的と意義を確認したいと云う澤岡委員の要求に対し、目標乃至サクセスクリテリアの説明をしている様なものである。

JAXA 秋山:一寸図が無いと非常にご説明し難いものですから、次回詳しい説明をした方が宜しいかと思えます。まあ、付録2の方が細かいんですけど³、18頁に書かれて無かった図表ってのが、下の方に。此処に NPOESS と云う名前と NETOP って名前が登場しまして、先程 18 頁ですと NPOESS しか登場していませんでした。と云うのは GCOM-C、W もそうなんですけど、世界最高級の(咳払い)それからセンサにオカレ(?)まして、其れに相当するのが此の NPOESS と云う衛星でしたものですから、NETOP って云うのは省いて居りました。で、NETOP と云うのが、此れ欧州の衛星で御座いまして、此れにも光学から赤外の波長センサを搭載してるんですが、最先端では御座いまして、AVHRR と書いてありますけど、非常に有名なセンサが御座いまして、現在でも NOAA と云う人工衛星に搭載されて飛んでおります。波長が 4 波長から 5 波長だけでして、NPOESS とか GCOM-C に搭載されている SLGI の様なセンサの多波長と云う訳には行きません。で、其れを 18 頁では省いて居りますので、一寸欧州が見えにくい構図になって居りますが、欧州は何故この様な事をしたかと言いますと、新規に新しいセンサでより多くの観測をするよりも、過去からの経緯を重視しまして、過去からのデータの継続を重視

³ 次回説明すると云うのであれば、不完全な資料を使って分かり難い説明はしない方が良い。此の傍聴記録を作成する為に、何度も繰り返し聞いて、やっと判ってきた所で、当日は聞いていてもチンプンカンプンであった。

したと云う事で、欧州は同じ類のセンサを搭載しました。こんな風なジャッジをして居ります。総じてそんな構図になって居りますので、最先端のセンサで観測するのが日本とアメリカ、其れから欧州は多少は落ちるけれども、データの継続を重視して、データをずっと観測すると云った道を選んでいます。何れにしるセンサの種類は同じでして、光、可視から赤外まで、放射計と呼ばれているものを搭載して居ると云う風な。一寸其のスケジュール表の。次回ご説明申し上げたいと思えます。

青江部会長:次回またエンジテ(?)説明をしてくれるようですから、次回に回させて頂きます。鈴木さんから。

鈴木:私、昔、GLI の開発に一寸参加した事あるんですけども、GLI は此の絵を見ますと GLI と SGLI ってのは大分観測の波長とか、観測器のメカニズムが違うんですね。GLI の延長では無いんですね。

JAXA 中川:GLI は非常にヒトシ(?)なコウソウ(?)してまして、しかも、タンシンカニュー(?)36 チャンネル持って御座います。其れで、必要な観測チャンネルをユーザーさん、研究者と選択致しまして現在 19 チャンネルのウエネン(?)となってシンプルなものにして居る。但しプロダクトにつきましては 22 から 29 に更に増やして御座います。其れで、観測の方式につきましては、赤外の部分は同じで御座いますけども、GLI の分布とは異なる様なムニャムニャ。

鈴木:其れでですね、GLI は鏡がクルクル回るタイプだと思うんですけども、其れで開発基礎試験で観測機器って云うの

はもうどんな成果と言いますか、もうほぼ完成したと云うんですか、目途が完全に付いているんでしょうか、それとも未だ開発要素が今後有るんでしょうか。

JAXA 中川: 現在二つ試験を実施している処で、今、夫々のコンポーネントは完璧で、今最終的に組み上げてる処でして、今年の中程度になりますと、テンタイ(?)部分がゼンシコン(?)をする事にしています。⁴

鈴木: 解りました。其処で、まあ、ほぼミッション機器としては目途が付くと、そう云う理解で宜しい訳ですか。それからもう一つ、先程の開発体制ですね、プライム体制にすると云う話だったんですけど、これはミッション機器も含めてプライム体制でしょうか。衛星バスとミッション機器と衛星インプリケーションと分けると、三つとも同じプライム体制で開発されると、そう云う体制ですか。

JAXA 堀川: 基本的に、ミッション機器は JAXA の支給で、衛星システムがプライムなんですけど、此の GCOM-C についてはミッション機器の開発担当も同一の、プライムのメカになってますので、まあ、一体で開発は出来るんですが、契約形

態としては、一緒にして行くと云う調整を

鈴木: はいわかりました。

青江: 其れこそ一緒の方が良い⁵。全部一括の方が、一括プライムの方が。

鈴木: 其れは色々考え方が有ると思うんですけど、ミッション機器はやっぱり、何て言いますか、インテグレーションと云っても、別の研究者と言いますか、実際ユーザーと近い格好で、JAXA が別契約でキチッと取れます様な方が私は適当だと思えますけども。

JAXA 堀川: 利用の処は当然 JAXA が纏めますが、製造に関してはプライムの契約一体で、たまたま GCOM-C の場合は同じメーカーですので、契約的に一つにまとめて行くと云う、で、メーカーにも責任を取って頂く事になります。

鈴木: まあ、其れ、結構だと思います。

廣澤: (聞き取れない) 米国の(聞き取れない) 宇宙開発の(聞き取れない) 最先端の(聞き取れない) とか、(聞き取れない) 何か、矢張り此処はって云う、(聞き取れない) そう云う理由も話して頂けると大変有効で、変更は有ると思います。する

⁴ 具体的なフロントローディングの試作試験の現況を単純に説明しても埒が明かない。「此処では研究から開発研究への移行を審議して頂いている。研究段階の作業として BBM のコンポーネント製作を終わり、検査(又は単体試験)の結果が良好であり、其れをインテグレーションしている。今年の中頃には試験結果も出て来るので、その結果が良好であれば「開発」移行の審査をして頂く。」と云う事を説明すべきではないか。

⁵ プライム制の推進を図っているの、簡単に「一緒の方が良い。」と云うのであろうが、そんなものだろうか。契約を一本にするのと安くなるのか。衛星バスとミッション機器のインターフェイス管理をメーカーに任せられるのか。しかし、入札は行ったのであろうから、其の前にインターフェイス管理仕様書は作ってあった筈で、JAXA の省力要素は無いと思う。発注を纏めた実績を示せる事以外に何もメリットが無いのではないか。

かも知れませんが、変更だけで(聞こえない)プロダクションと云う(聞こえない)有ったら(聞こえない)頂きたいと云う希望がある。それからもう一つはセンサの開発に関してですが、私の(聞こえない)SLGI と云うのはヨウキ(?)のセンサの後継ではありますけども、かなり新規性の強いもんじゃないかと思うんですね。やっぱり(聞こえない)物としてはかなり違ってると思う。それで、単なる研究とか開発じゃなくて、(聞こえない)矢張り色んな技術課題に遭遇して来て、其れを解決して来てると思う⁶んですね。で、其の苦勞を一寸整理して、次回話し合いをすれば、其の開発の話が一寸出ると。或いは(聞こえない)理解出来ると思いますので、其れをお願いしたいかなと思います。

青江: はい。

JAXA 中川: (咳払い)について回答しますと、先ず、ビルトオフ(?)って言われるのは我々5件と思って、一つは分解能で、250メートルの分解能はビルツガスツッテン(?)。700メートルユウ(?)で、其れで我々が250メートルの分解能ですんで、分解能が向上したと。それからもう一つは偏光観測と云う事で、偏光観測によって陸地のエアロゾルを観測できる。此れも VIILS には無い事で、此の二つが大きく、まあ、

⁶ 開発のフェーズの認識に混乱が有る様に思える。推進部会では様々なフェーズのものを混ぜて審議するので、余程心して繰り返し認識しなければ、適切な審議が出来ない。小職も認識せずに傍聴し、今になって気付いている。「開発」移行時の審査であれば、此の質問が肝心のポイントなのであろう。

VIILS と違う。それからあと、二つ目のご質問は、SGLI の開発、まあ、試作試験でどう云う事をやっているのか、って事について次回でやろうと。

青江部会長: 其れは、(聞こえない)開発に於きまして、どう云うんでしょう、テクニカルに所謂、リライアブルな開発、手順を踏むように、此れはミッション機器についても基本的には言える事なんですね。ですから、こう云った所謂どうも、単なる過去のをそのまま勝手に買ったと云うものではどうも無い様だと、かなり新規性が高いものだとするならば、どう云う、言われてる、フロントローディングでどれだけのもの工夫して、その、持って来たと言いましょかですね、其の開発手順の踏み方、此れもキチンと説明をして欲しい、或る部分ですが。

JAXA 中川: 解ります。あの、先ず SGLI も開発方式としましては、今現在実施してる試作試験、其れは今、予算上は21年度まで掛けていますが、そう云った BBM を試作、其れから EM を制作して、今度フルの EM を試験します。ナントツイレテ(?)⁷ 3 段階の開発を実施する予定で御座います。此れ全部(聞こえない)の通りで御座います。それで BBM につきましては平成 17 年度から開発に着手しておりまして、現在 VMI と ILS の光学部のコンポーネントがほぼ出来ている

⁷ その様な一般的な進行手順を説明し、「今年の中頃には試験結果も出て来る。」などと言っても言訳の様に聞こえる。此処では「研究」から「開発研究」への移行を審議して貰っている事を説明すべきではないか。

状態に御座います。それで今度システムとしての性能を確認する為、今インテグレーションしてる処で御座いまして、来年度の中程位になりますと、全体の組上げた状態でのコウホウ(?)性能が見れる予定になっています。それで、一応最終的な開発のメル(?)ってのが、我々得られると考えています。

廣澤:(聞こえない)開発の目途が**来年⁸**付くと云う風な(聞こえない)此の評価との関係とか、

JAXA 中川:今現在のステータスを申し上げますと、ディテクタ、光学部の鏡等と云ったものを今製作しまして、性能を確認している処です。其れで夫々の性能はまあ、ほぼ予定通り出ていると云う事で、来年度と申したのは今年の事で御座いますけども、夫々組上げた状態での性能って云うのは、其れはまあ、開発に移行する前にはご説明できると云う風に考えています。

青江部会長:あの、多分ですね、今、此の時点で開発の目途と言いましょか、行けて云う事は此れは立っていなくても差し支えない。要するに**開発研究⁹**にステップアップする段階迄に、其処ん処はクリアしていれば良いと云う事だと思っんですね。但し、開発の進め方と言いましょか、定義と言いましょか、其処の処が今の様なご説明で、進め方としては其れは納得できるものかどうか、**かなり進展が多く絡んでい**

⁸ 来年度であり、「今年の夏には目途が立つ」と言っている。

⁹ 言い間違いだと思っが「開発」が正しい。換言すれば、其れだけフェーズの意識が薄らいだ議論になるのだと思っ。

る様なものについての進め方としては良いか¹⁰どうか、此処は今の段階で少し詰めといて頂くと良いかなと云う風に思っんですけれども。

JAXA 堀川:GLI の時にはより多くの波長で、かなり複雑だったものをシンプルにしたと云う面が有るんですが、まあ、別の意味で先程話が有りました、分解能を上げるとか、偏光観測を追加すると云う事をやってるんですが、基本ベースはGLI の設計を踏襲しておりますので、ただ、踏襲しているからと云っていきなりフライトに近いものをやる訳では無くて、BBM それからエンジニアリングモデルを作り、其れからフライトモデルを作ると云う、所謂プロセスをキチッと組んで、開発をして行きますと云う計画で、今進んでおります。

青江部会長:単なる次世代だと云うだけでは無いんじゃないかと云うのが、**鈴木さんと廣澤さんのご意見¹¹**として、かなりジャッチ(?)したものと云うか、異質のものと言いましょかね、GLI が付いてるから、セカンドジェネレーションと言うのはどうも名前だけじゃないかと。

JAXA 堀川:次回の此のSGLI の各コンポーネントの、其れから各システムの各要素に対して、TRL と言いましょか、テクノロジー

¹⁰ 進捗状況に齟齬が無ければ良いと思っ。新規の技術の多寡は、フロントローディングの件数に関係し、審査の進め方には関係しない。フロントローディングの成果が不十分であれば、開発への移行が許されないと云う事で、十分な進捗審査が出来る。

¹¹ 開発フェーズの認識を誤解した意見であり、「開発移行審査にはその様にしたい。」と答えれば済むことである。

ー・レディネス・レベルからどう云う風なレベルに元々達してて、次のステップでどうやるかと云う事をご説明させて頂きたい。

青江部会長:はい、そう云う事で。

中西:若し次回もう少し詳細なデータを作って下さるようでしたら、外国とのセンサの比較ですけれども、何処まで作るかってのはフルサクセスが成ればそうなんですか、又はミニマムであると、もっとも日本でムニャムニャ、例えば 22 頁に「標準プロダクト」が御座いますけども、例えばジッケンフォア(?)分解能 1 キロってあって、それで標準精度 100%と出ています。ですからこれはその 100%の誤差って云うと何出してるか分からないので、気がしますので、インサツシタ(?)どう云う事だなんて云う事を入れて頂ければ、きっともう一寸 20%位まで行けるんだと思うんですが、これはもっと。それからもう一つ、予算の事なんですけども、全体で 180 億円と云う数字が出て居りましたが、その内訳をもう少し詳しく、例えば衛星開発の分とか、同じ条件で世界に於いてゴチャゴチャ。もう少し何かゴチャゴチャ。此の 2-1-1 の付録にありますけど、なるべく早く開発するとか、まあ、ムニャムニャ色々有りますけど、どんな風にムニャムニャもう一寸こう資料ムニャムニャ。それからもう一つ、25 頁のどう云うデータを配布するかと云うので、「対象範囲」が「日本周辺のデータ」と有りますけども、ムニャムニャ、良くこう云う事は理解出来るんですけども、何処に此れだけのデータを出してるかって云うのを説明が書いてありませんので、其

れだけでもっと日本周辺を漁業情報サービスとしてイタンケイヤク(?)として。

青江部会長:あの一、お金はですね、一寸良く分らないんですけどね、此れから先センサー(?)として出てるんですよね。ウチュウヨルノ(?)の間の。其処に悪影響を与えないようにしないと恐らくいかなのだろうと思うんですね。その範囲内で、何かこう、ホントにこう此の数字が正当なものだと云う事を確認する様な工夫をケンキョ(?)であって良いから、

JAXA 中川:先ず開発費と書いて居ますのは打上げまでに使用する量で御座います。で、今、次の頁に書かれています様に、24 年度ゴチャゴチャになって、その間使用する。で、あと、先程プレスアンプ(?)の話が御座いましたが、例えば地上システムは此れから入札に掛けるものですが、RFP を出すもの、そう云ったものが多々御座いますので、予定価格になるもので御座いますから、内訳を示すのは一寸遠慮させて頂きたいと云う風に考えています。

中西:そう云う事で無くて、仕様面をこの実際と云う時に特にムニャムニャと、管理されてるとか、制御されてると云う様な事が分かればムニャムニャ。

JAXA 堀川:JAXA が開発の資金計画も全て管理して、契約を JAXA が企業とやります。其れで観測機器も衛星システムも、メーカーが適切に資金を管理して、契約が順調に進んでるかどうかと云うのは、アンド・バリュー・マネジメントと云う手法が有るんですが、そう云った形で管理をやって行く事にして居ります。衛星の方の開発費は、細かい処は余り、今、

現時点では明確な詳細が、ブレイクダウンをお出しするのは、ちょっと難しい、控えさせて頂きたいんですが、大体衛星とセンサで半々ぐらいの割合だと云う風にご理解頂ければと。地上の方は今話が有りました様に、これから業者選定も含めて契約の中身を詰めて行く形になりますので、控えさせて頂きます。

古川: 関連する質問なんですけども、新規研究開発と云う内容を含んでいるので、その予算について現時点で明確に示せない部分も有ると云う事なんですけど、一方でやっぱり額が巨額であるという事を含めて、**資金で云う観点でのリスク管理**¹²と云うものを或る程度示せば良いかと、良い意味でも悪い意味でも示して頂けた方が、より其の組織として良い方向に行くと。万が一目標ラインまで技術開発が進んで無かったとしても、其の場合にどうするかと云う事が迅速に集団としてゴウトケイ(?)される。どう云う方向にムニャムニャ。

JAXA 堀川: 仰る通りで、資金の管理については、非常にJAXAも此れまでの開発で出てきた経験を踏まえて、尚且つ新しく

¹² 資金に関してリスク管理の観点を持ち出したのは結構である。しかし、中西委員の発言の様に、「開発研究」に移行する際に推進部会で資金計画の内容を細々審議する必要はないと思う。開発が難航して資金がオーバーランすると分かれば、設計も打ち上げ予定も変更する事になり、推進部会で中間審査をする事になる。また、JAXAは設計段階を進めるごとに審査を行っており、これ等二つでリスク管理が為されている。

欧米で対応しております、アンド・バリュー・マネージメントと、所謂、何処まで出来たかが、目標コストに対してどれだけの作業が進捗しているかと云う事を、WBS、ワーク・ブレイクダウン・ストラクチャと云う構造に分解して夫々の構造の作業単位、ワークパッケージと言ってますけども、此れの単位で何処までが目標に対して達しているかと云うのをほぼウィークリーからマンスリーで、チェックをしながら、企業との契約の進捗を確認して行くという手法を採用して居りますので、其処で若し問題等が起これば其れに対するJAXA 経営層としての判断を含めて対応して行くという事を、もう既に、全てのプロジェクトで私ども実施して居ります。こう云う形で進めて行くつもりで御座います。

古川: 42頁の180億の其の内の42億と云った、ムニャムニャ内訳は、此れは今仰られた、色んなミスが有ったり上手く行かなかった場合に、最終的にプラスマイナスになったの全部ゴチャゴチャたものが、トータル180億になる様になるだろう。キチンとデータを把握されていると云う事ですね。

JAXA 堀川: はい、其の通りで、積み上げで目標コストを掲げて居ります。幾つかの処に予備的なものも念頭に置いた積み上げを行って居ります。

青江部会長: ひとつヨクダン(?)が有るんですけどもね。今の様な形で所謂イチ(?)のイシツ(?)管理の感じとでも言いますかね、コスト管理をやられて居るんだと思うんですね。其処は其れで一つの公式の、まあ、或る程度の方式が有ってやられている。其処は信頼するにしましてね、

コストオーバーランが起きた時に、途上に於きましてね。其の時ホントにどうするんだと云うのが、**これは JAXA の問題でもあると同時に此の推進部会の問題でもある¹³** なんです。中間評価をして、例えば 5 割だとしますよね。そうするとホントに推進部会としてはどう考えるのかと云うのはずっと考えて居るんですけども、あんまり言い回答が出て来ないんですが、多分 JAXA としては、まだ引き続きやるだけの価値が有ると思いますから、やりたいと思いますって言って持って来る。其の時に推進部会どう考えるんだらうと。云うのが今以て整理出来ないんですが、どう考えて、5 割ってのはたまたまの、何でも良いんですけどね、えらいことアップになった時に、いやまあ、これはユエン(?)のカベ(?)みたいだから、あんまりそう云うのもしょうがないんですけどね。だけど我々、やっぱり多分其処の処は何らかの判断をしなきゃいかんのでしょね。色々悩んでます。云う事だけで、済みません。余計な事を言って。

古川: 或る程度、ジジョウニトユナイ(?)って云うものは、推進部

¹³ 其の通り。但し、その天井を決めようとするのは誤りである。計画変更時に「中間評価」を行う場合、そのプロジェクトの手戻りの加減によって「研究」「開発研究」「開発」の何れかと同じ審査を行い、新たに設定し直した目的・目標と資金計画・スケジュールの説明を受ければ、初めて審査を行う時と同様、良く分らないながらも評価を下せるものと思われる。起こっても無い事をくよくよ悩むのでなく、「中間評価」の制度を設置した事でリスクが管理出来るので、安心して構えていれば良いのである。

会で決めとく必要があると云う事ですか。

青江部会長: かも知れないんですよ。それじゃ其のラインが幾らがリーズナブルか。そう云う事は難しいですよ。

池上: 恐らく、国でやったプロジェクトって云うのは大体2倍3倍になると云う悪口があって、多分それに対する、私自身も疑いを持ってゴチャゴチャ。ただ此れについてはかなり技術的にも詰まってるし、そう意味で技術と云うのは少なくとも此れの倍なんて事になる事は先ずあり得ないだろうし、先程コンティンジェンシーで結んでるってことで、大丈夫だと。

JAXA 堀川: まあ、私も色々なプログラム、プロジェクトをやって、オーバーランしてるケースもあるかと思いますが、衛星開発に関しましては基本的此れまでほとんどオーバーランをすると云う事は、我々やってませんし、ほぼ目標の金額で開発を進めて来ています。で、特に此処数年は、プロジェクト進捗と云う事に対して、JAXA の中でも担当プロジェクトだけでは無くして経営層を含めたレビューを四半期毎にやるとか、内容を十分に把握して、組織として対応しています。で、問題が有った時には、当然宇宙開発委員会の方にもご相談させて頂きましても、衛星に関しては此れまでコストで問題を起こした事は無いんです。

青江部会長: 冷戦監視(?)

他如何で御座いましょうか。

JAXA 中川: あと二つのご質問、お答えして無かったので。先程彼らのセンサとの比較の処で、話が有りましたけど、波長だとか分解能とか、そう云ったセンサの性能で METOP とか外

他のシステムとの比較をしっかりと云う事、それからあと最小時間につきましては、これはどちらかと云うと地上設備の能力への要求で御座います、一番厳しいものを書いて御座います。日本付近と言いますのは、リアルタイムでデータが降りて来ますので、そのリアルタイムのデータを何時間以内に処理して、その漁業情報サービスセンターに渡すと云う、一番厳しい要求を書いて御座います。それで、先程仰った様に全球データにつきましては、別途時間を測定してみますが、此れ以上厳しい要求は御座いませんで、一番厳しい要求を一つ書いて御座います。

小林: 実は今質問しようかと思ってた事を答えられてしまったんですが、観測データの活用と云う事で、現業利用と云うのが有って、其れはきっと実生活に結び付く、一番皆に有意義さを示し易い項目だなと思ってるんです。それで、お聞きしようかと思ったのは、一寸答が出ちゃったんですけど、観測してから3時間までに配信をすると云う、其の数値が地上設備側の能力とかそう云う事から限界の3時間と云うものが出て来たのか、もっと出来るんだけど、其の漁業上のサンシ(?)と云うんですか、3時間だけと十分ですよ、こう云う話なのか、そう云う処を参考に教えて頂ければと思ったんですが。

JAXA 中川: 此の3時間で云う時間はリクジョウカンシセンターカラクマエノ(?)実績を含んでってゴチャゴチャですけども、朝データを取って出港に間に合う時間が3時間以内と云う風にお話を聞いています。其れで3時間以内に貰えれば

間に合うと云うお話で、其れに対して我々トライの実績から3時間以内なら出せると云うムニャムニャ。

宮崎: 20頁と21頁の目標とサクセスクライテリアに関する質問なんですが、目標の処ではセカイダムノシツジョウ(?)の処で、「東大、海洋機構(JAMSTEC)、JAXAが構築するデータ統合・解析システムへデータを加工し提供する。」となって、ですから此れはデータを加工してから提供すると云う事で、目標の処では「連続的に観測しデータを提供する。」と云うか、リリースする精度とか、達成。ムニャムニャ。データを加工すると云う事はこのサクセスクライテリアに書かれて無いんですね。加工するとか必要だと思うんですけども、その辺サクセスクライテリアには何も書かれて無いのがどう云う理由が有りますか。

JAXA 堀川: 衛星から降りて来るデータは、観測したデータをビットストリームにしてテン(?)に伝える訳ですけども、その観測した衛星のセンサを或る程度校正をしなければいけない訳なんですけど、そう云った校正をしたデータに加工する処はJAXAが勿論やるんですが、更に其れを此処にサクセスクライテリアに書いてあります標準精度とか基準制度と云うのは、こう云った精度の値のものに、物理量に変換したものがリリースされると云う事で、標準精度と云う言葉の中にその加工と云う意味は入っています。

宮崎: でもそうしますとGCOM-C1の目標の3番目の処「研究利用機関と協力して、気候変動の予測精度を向上させる」というムニャムニャそこまで書かれていますから、其れ以上の

処理するって言う意味が含まれている。何故、こう言う事がミニマムサクセスクライテリアに書かれて無いんですか。

JAXA 堀川:今申し上げました様に、ミニマムサクセス、或いはフルサクセスは、何れも基準制度とか標準精度と云うのは、今、此の3番目の欄に書いてある様な放射輝度、エアロゾル、植生指数と云ったデータの物理量に変換したものをリリースすると云う事で表現しているつもりです。で、上から二つ目の先程のデータ加工と云うのは、先ほど言いました様にセンサ其の物の校正であるとか、或いはデータのフォーマットを適切に加工してそう云ったデータ統合システムにインプットすると云う主旨で書いているつもりなんですね。

青江部会長:そうじゃないでしょ。宮崎さんが仰る様に加工は分った訳です。次に書いてある「同化」、「データ同化」も JAXA の活動の一つに位置づけてんでしょと、その一、他の、所謂利用研究機関と協力機関と協力して「データ同化」する、子らは JAXA のお仕事だと言っているんでしょ。其処のお仕事についての目標は何も書いて無いじゃないんですかと。と云う事ですね。加工の話じゃない、同化の話なんです。

JAXA 堀川:其れが標準精度の、或いは基準精度を達成したデータを提供すると云うのは、まあ、JAXA の責任としてやるんですが、其れを同化して気候変動のメカニズムを解明する様な作業は、色んな委員の先生

青江部会長:メカニズムの断面が無い。例えば東大だとか、気象研だとかそう云った処と一緒に「データ同化」要するに地域、

実測値だとか何とか色々混ぜ合わせるでしょ。良く分らないんですけど。そう言う事についても一応此れをやりましょうと言ってるんじゃないんですか。

JAXA 堀川:GCOM-C1 の目標としてそう云う事は達成することが目標ですけども、JAXA の役割としてそう云うデータを基準精度、或いは標準精度を達成したデータを提供する事によって JAXA 外の色んな方でそう云った解析をやって頂けるように提供すると云う事なので、サクセスクライテリアとしてはそう云った精度のプロダクトを提供すると云う事で表現させて頂きました。

青江部会長:宮崎さん、多分ね、同化まで、多分所謂利用研究者ですね、あのコミュニティと一緒にあって、同化研究とでも言いましょうかですね、此れは相当研究段階に居るんですが、何処まで JAXA が入るかと云うのは非常に難しい処が有ると思うんです¹⁴よね。宇宙機関ですから。だけど従来の肝心な加工、一次加工とでも言いましょうかですね。其

¹⁴ 其れが難しくても、審議は何も難しくないだろう。「目標」では何の為に GCOM のプロジェクト群を作るのかを書き、サクセスクライテリアでは GCOM-C1 の達成目標を書いたのであろう。本来、サクセスクライテリアを書かなくても、推進部会の委員が結果を評価できる。其れが出来ないので改めてサクセスクライテリアを JAXA に書かせている。JAXA は其れを利用して、JAXA の責任では無い事まで含めて「目標」を書き、JAXA の責任範囲をサクセスクライテリアに書いたのであろう。また、此の時点では各精度の数値が入れられない。書かせたり、議論したり、何の意味が有るのか。

処は多分もう少し踏み出して色々な事やってるんでしょうけど、まあ目標としてクライテリアに書き込むまでホントに本格的にやれるかと云ったら多分そうじゃないと。で、まあ、**貢献と云った処の表現に止まるものと云うのが実態**¹⁵ですね、まあ、この程度の書き方しかしようがないのかなとは思ってるんですけどね。あの、本分からすると少し外れる所が有るとは思いますよね。

松尾: NPOESS の揉めてる話、随分聞いて久しいんですけども、此処では、だから、其れと同等の観測器と云う事だけしか聞かされてませんけれども、其れに比べてわが方は順調に進んでいるのかね、それとも開発の段階が問題を起こすところまで行ってないのか、ミコシジュンチョウタン(?)とすれば、其れは構成が違うのか方式が違うせいなのか、それとも腕が違うせいなのか、その辺が一寸知りたいんです。それからさっき廣澤さんの話で、何かそちらのお答が標準的な手順を踏んでますと。其れはもちろん大事な事なんですけど、恐らく、此処の主旨を言う事無いんですけど、**フロントローディング**みたいな処で色々問題解決為さって来たんじゃないですか。そう云う話を伺えば¹⁶ね、此処未だけりが付い

¹⁵ 取り決めた精度のデータを渡すのに成功し、気候変動予測が十分な成果を上げられなくても、衛星のプロジェクトは成功である。だから「貢献」と書くのが正当なのである。

¹⁶ そう云う事であり、例を示せとの要求なので問題は無い。しかし、「開発」移行時には全ての結果が示されるだろう。それまで待つてあげるのも一考ではなかろうか。

て無いにしても、起こった時の問題の解決能力について、チャンと心象が持てます。そう云う話だと僕は聞いたんですが、違いますか。判る様な資料を出して頂ければ、網羅的にやる必要は有りませんから。サンプルで結構です。

JAXA 堀川: 分りました。あの、NPOESS の開発ですけれども、詳細が何であんな風になってるかは詳しい事は分らないんですが、基本的にコストオーバーランしたのは、非常に複雑な衛星を開発するに当たって、衛星バスもそうですけれども、センサがさっきお話した VIILS って云うセンサだけで無くして他のセンサ、放射計も積むとか、色々な複合したミッション機器をたくさん積んで、トータルとしてコストオーバーランしていると云う風に聞いて居りまして、そう云う意味で衛星の数を縮小してきたと云うのが一つだと思うんです。で、開発そのものは VIILS って云うセンサそのものは、ムニャムニャですけれども、そんな大きな問題が有るとは聞いて無いんですけども、今年 **NPP**¹⁷と云う衛星が上がる予定ですので、或る意味では開発は其れなりに進んでいると思います。

青江: では次回。

森尾: 2 カ月位前のムニャムニャ、1 年間に地球を排出する時間がムニャムニャ。其の内 16 億トンぐらいはワイルドファイヤ、非常に大きな。このプロジェクトはそう云う装置を持つてるムニャムニャ、ワイルドファイヤを此の衛星で見るムニャムニャ

¹⁷ 此れに VIILS が搭載される。

後ろの方に其れもできますってムニャムニャ有ったんですけど。其れはまあ、寧ろもっと積極的に此の衛星もワイルドファイヤを¹⁸ハイソウゲン(?)にして、キョウチュウ(?), ムニャムニャ

JAXA 堀川: データの利用の仕方だと思うんですが、このGCOM-Cは熱赤外も把握する事が出来ますので、非常に拾い二百数十キロの範囲と云う中でホットスポットが何処にあるかは当然此れで観測できると思います。ただ、例えば、今現在アメリカの衛星に載せてる経産省のASTERのような熱赤外センサの非常に高分解能のものは載って無いので分解能的には非常に荒いものになると思うんですが、ワイルドファイヤが何処にあるか、起きてるか云うのは此のセンサでも分ると思います。場所の特定がかなり難しい処は有る、ですからそう云う利用にも、其のデータのスペックの範囲でこう云う結果の利用が出来ると云うのは、色々此れから業者の方々とも相談して行けると。

青江部会長: 時間も迫ってまいりまして、本件にきましての更なるご質問御座いますれば、2月4日までに...以下省略

¹⁸ この種のリモセンデータ利用は研究者に任せておいていい段階ではなかろうか。放っておいても研究者が調べ、衛星を選んでくれる。不親切にしると云うのではないが、本来の目的に合わせた開発を行う事が肝要で、更なるユーザー獲得を狙って無理な設計要求にする事は避けなければならない。