

JAXA の道浦執行役が資料 36-1-1(GOSAT 達成状況)を、続けて国立環境研究所の笹野センター長が資料 36-1-2(GOSAT 達成状況)を、合せて 35 分近く掛けて説明した後、25 分近くの質疑応答があった。尚、回答にはプロジェクトを操作していた JAXA の中島氏が加わった。(発表者の名誉の為に敢えて付記するが、発表の途中に質問が入った為に長く掛り、順調なら 25 分以内で済んだ様に思う。)

池上委員長:有難う御座いました。ご質問等御座いますでしょうか。

井上:途中途中で質問が出ちゃって、ムニヤムニヤかも知れませんが、エエト先ず最初の SN 比の話なんですけど、此れはあの一、ええと何てんでしょ、地上で或る種のキャリブレーションをやって、例えばノイズレベルそのものが、斯う云う数値だったものが、上空でどうだって云う、直接の比較を寧ろ、そっちの方が...重要な、物事良く分かる様な気がする<sup>1</sup>んですけど、何か比にしちゃうと.....其の辺はどうなんですか。あの、実際地上と上空でのノイズレベルそのものの比較と云うのはどうだったんですか。

JAXA 中島:(マイクを通さない発言)あの一、此のノイズは、あくまでハードウェアそのもののものなので、

井上:ですから、ハードウェアが地上で働いた時と比べて、上で

<sup>1</sup> 井上委員の質問の中心は此処に在る様だが、回答者は一向に此れに答えて居ない様である。小職の専門外なので、計測の専門家のご意見が聞きたい処である。

チャンと働いてますかって云うのが先ず第一だと思うんですネ。それから今度は信号レベルが、やっぱり地上で其れに対して此れ位有る筈だと云う事に対して、此れ位になりましたと。で、其のノイズ、SN って言っちゃると、其処は逆に埋もれちゃうわけですよネ。

JAXA 中島:はい、あの一、機能確認の時に報告させて頂いたと思うんですけれども、あの一、上に上がって実際に、同じジョオン(?)では測れませんので、実際測った処の場所の輝度を SN を規制してるステ(?)に置き換えて居ります。其の結果、地上で打上げ前に測定した値よりも、軌道上の方が SN は高くなって居ります。一つの要因としましては、試験棟其の物のノイズを多少拾っていたんじゃないかと云う風に考えて居ります。

井上:然し、結果としてあの一、地上で 300 って云う、或る種の目安を作った訳ですネエ。で、まあ、ギリギリでしか出来てないと言えは出来てない訳ですネエ。って事は、今、でも、SN が良くなったって云う事と、何か矛盾する様な気がするんですけど。

JAXA 中島:あの一、地上計測系サシキ(?)はですネエ、あの、此れソウキ(?)なんですけども、あの、試験室結構ノジー...ノイズが多くてですネエ、極端な話すると、自動ドアが開閉しただけでも、電力ノイズが載ったりって云う様な環境でやって居た事もありますので、地上は多分余計ノイズを拾っていたんじゃないかと...

井上:ウン、いや、ですから、そう云う意味で、300 って云うのを推

定した時は、其の辺まで含めて、何か或る種の推定はやってた訳ですネ、きっと。

JAXA 中島:いえ、あのー、300と云う数値ムニヤムニヤった時はですネ、あの、試験室のイトワキ(?)先ず、考慮してませんでした。で、スイハウザデス(?)の持つノイズと、それから、テイヤツキドウ(?)の入った時のシグナル値の比が 300 以上になるって云うのが、ムニヤムニヤ。

井上:ですからそのー、地上で推定して、此れ位であるべきって事に比べたら、上空でのノイズレベルも予想通りだったって云う事で良いんですか?

JAXA 中島:そう云うのは予想通り。はい。て云う事は、そう云うものにつきましたは予想通って云う事で。

池上委員長:いや、ですからネエ、一寸議論絡まないのはネ、普通はディテクタのウンドを下げれば雑音は下がる訳ですヨネ。で、此れは地上でも実験する事が出来る<sup>2</sup>。で、もう一つ、観測を始めるとバックグラウンドノイズがある訳ですヨ。ラウンドKで定義されるヤツ。で、今言われてるのは、地上でやった場合と空中でやった場合、バックグラウンドノイズが違って来たって云う事?

JAXA 中島:ア、いえ、あのー...

池上委員長:だって、ディテクタの方は冷やしてやれば、此れは上も下も変わんない訳でしょう? ディテクタのノイズは、

JAXA 中島:いえ、あのー、ディテクタの温度は、特に変わって居りません。

池上委員長:変わってないでしょう、ウン、ウン。

JAXA 中島:で、検出器其の物に由来する、ああ云うハードウェアそのもの、電気系に由来する分布は、特に変わって居ません。

池上委員長:一定でしょうネエ。此れ、温度で決まっちゃうんだから、冷やしてるネ。で、そうすと何、バックグラウンドノイズがどう斯うって話?

JAXA 中島:で、今、一つ想定して居りますのは、地上で測定した時は、あの、所謂試験棟其の物から...

池上委員長:いや、其れは分かりますヨ。だって温度が 300 °K のヤツが入って来るっての分かりますヨ。そう云う意味じゃなくて、もっと...

JAXA 中島:ではなくてですネ、当に、試験棟の電氣的なノイズ、温度ではなくてですネエ、あのー...

池上委員長:ア、そんな話。

JAXA 中島:ええ。

池上委員長:レベルの低い話。

JAXA 中島:ええ、低レベルの話なんで...

井上:今は、其れはあんまり本質的な話ではない...

JAXA 中島:で、其れをだけど、ミニマムサクセスに挙げたっての、我々責任があります。

(大勢が一度に発言)

JAXA 中島:地上でもチャンと...熱赤外だけはですネエ、地上で

<sup>2</sup> 「議論が絡まない」ではなく「議論が噛み合わない」が正しい。其れは良いのだが、本当に噛み合わなかった部分を指摘されたのではない様に思える。専門家ではないので良く分からないが。

の測定で、実は 298 と云う事で、300 を一寸割って居たんですけれども、まあ、実質的には大丈夫って云う事で、まあ、ウェーバって云うのを発行しまして、ムニャムニャ。で、それからまあ、軌道で測定しましたら 304 と云う、で、まあ、殆ど同じ値をムニャムニャ。

井上:それから、二つ目はですネエ、あの一、エエト、CO<sub>2</sub>の年間の図が1-2の資料の方の1頁ですか、で、此れ、

池上委員長:じゃあ、一寸出して下さい。(ビューグラフ操作者に)

井上:此れであの一、点がある処、...

池上委員長:広げて、広げて出して。(ビューグラフ操作者に)

井上:例えば2009年7月と、2010年7月って云うのを一寸見て...アア、斯うやっちゃうと見られなくなっちゃう...2009年の7月と2010年の7月っての右側の一番上と一番下になってんですけど、此の図を比べると、あの一見同じ様に見えないんですけども、此の白い処には...あの一、2010年の7月の処にシベリアの処に青い点が一杯ありますヨネ。

JAXA 中島:はい。

井上:で、上には其れがありませんよネ。此れは測定点が無い事に依るんですか、或いは実際の違いなんですか？

環境研 笹野:此れ、年間CO<sub>2</sub>、私の方の責任なのでお話し致します。あの一、**基本的には雲が有るか無いかが一番の要因**で御座います。あの一、其の年其の年に依って状況が違います。

井上:ああ、そうすると、此れを見て、パッと見た時に、例えば2010年の1月と7月とで、南半球の様子が随分違うナと思っ

たんですけど、其れは実際とは違う、実際違ったんではなくて、測定の条件が違ってたと云う...

環境研 笹野:測定点の違いと言いますか、解析可能だった点の違い<sup>3</sup>でして...

井上:ア、分かりました。

環境研 笹野:で、まあ、鼻屑目に見ますとパターン、色の分布等は、まあ、そこそ似ているなと云う気はして居るんですが。

池上委員長:でも此れネエ、前回は此れ議論になっちゃったんだけど、サハラ砂漠多い訳ですヨネ。で、さっきの話だと、ひよっとしたらその、あの一、森林が無いから、リサイクルが行われてないと思ったんだけど、ブラジルはやっぱり増えてますヨネエ。

環境研 笹野:あの一...

池上委員長:ブラジルの下か...此れアルゼンチンだから...少なくとも砂漠でない処も増えてる訳でしょ。て云う事は一体、ド、ド、どう云う風に理解したら良いんですか。

井上:あんまりはっきりは言えない...

環境研 笹野:あの一、

池上委員長:点数が増えてるんで。

環境研 笹野:その、季節に依って勿論違いますので、同じ季節

<sup>3</sup> 表現が悪い為か、説明の真意が伝わらなかった事が後で分かる。其の前にもハッキリしない「雲」の説明がある。「測定値が取れた処はCO<sub>2</sub>の濃度に相当した色の点を描き、雲などで測定が出来なかった処には点が無い。」と明確に回答すべきだった。

で比較をする必要が御座いますが、詳細には未だあの一、議論が必要だとは思って居ります。

井上: たまたま点があるのとか、無いのが混ざってる

池上委員長: いや、ですけどネ、やっぱり砂漠は多い<sup>4</sup>んですヨ。

井上: ハア、ハア。

環境研 笹野: エエト、データ点が多いと云う意味では...

池上委員長: ア、多い...でも、CO<sub>2</sub>も多い訳でしょ?

環境研 笹野: エエト、必ずしもあの...

池上委員長: ア、其れは必ずしもそうじゃない... アンキョウ(?) データが多かったですヨネ。

環境研 笹野: まあ、最初に、前にお見せした時には、砂漠の上が随分濃いデータが出て居りましたけども、其の後そう云う、エアロゾル... まあ、砂塵ですネエ、砂塵の影響があるであろうデータと云うのは外す様な...

池上委員長: そうすると此れは何、黄色い処は何を、何を測定... 示してるの。平均濃度の 1.5 度メッシュ...

環境研 笹野: 1.5 度メッシュの中の、平均濃度ですネエ。で、カラー・バーが付いておりまして、濃度値が付いては居りますが、一寸...

池上委員長: で、中国が何で少ないんですか。

---

<sup>4</sup> 貰った資料はカラー版ではないので、見分ける事が出来ないが、砂漠地帯の測定点数が多い事だけははっきりしている。砂漠の上空に雲が無い為だと思われる。余談だが、米国ニューメキシコ州のホワイトサンズは快晴率が 90% 以上であり、其れで米空軍のミサイル射撃試験場に選ばれたと聞いた事がある。

環境研 笹野: え?

池上委員長: 北京の辺が。

井上: 少ないんじゃないくて無いんです。

環境研 笹野: 中国大陸の上とか、観測可能な、データ解析可能なデータが非常に少ないと云う。

池上委員長: アー、ハア。

環境研 笹野: で、まあ、何処迄、その一、データ解析可能かって云う判断も、更に詰める必要があるとは思って居りますが、どちらかと云うと安全サイドで、今、あの、出して...

池上委員長: 此れ、CO<sub>2</sub> の取引をチャンとやるなんて、無理ですよネ。CO<sub>2</sub> 取引の話が今出て来てるでしょ。

環境研 笹野: アア、アア、アア。ま、其の話に持つてくのは、

池上委員長: 随分距離があるネ。でも、其れは勿論環境研には責任が無いんだけど。

環境研 笹野: はい、はい。あの、技術的に言えば、未だ先の先。

池上委員長: そうですヨネ。だから、其の辺はネエ、是非あの、政府をミスリードしない様に、ヒッヒ。

環境研 笹野: はい、私もそう思って居ります。あの、難しい問題は色々御座いまして、あの、此れ測ってるのは濃度ですし、で、それから、一寸お見せしました様に、其れから逆演算をして、収支分布を出す訳ですネエ。

池上委員長: ア、此れは面白いですネエ。

環境研 笹野: ア、此れは、ホントの例なんですけど、試しにやってる暫定値なんですけど、収支分布を出すと、で、更に其の取

引に使うと云う話になりますと、此の収支の内からその、人為起源の分、或いは森林をどうした斯うしたって云う分だけを取り出さなきゃいけない訳ですネ。ですから、かなり高精度な測定、或いはモデルも含めて、高度化を図って行かないと難しいと云うのが実際の...あの、研究者の立場としては、正直に申し上げるとそう云う事です。

池上委員長:でも、IGPT(?)なんか非常に期待してますヨネエ。

アメリカなんて打上げ失敗しちゃったから、CO<sub>2</sub>の観測。

環境研 笹野:ええ、でも、アレもあの、どちらかと言いますと、斯う云う計測を通じて、寧ろその森林生態系での吸収排出。其れが気候に依ってどう変わるかとかですネエ、そう云うサイエンティフィックな解析が先ず第一で、あの、矢張りその、取引に使えると云う話は一寸先に矢張り置いてるかと思えます。

井上:ア、すいません。もう一つ、あの、最後に仰られた、推定誤差の低減率<sup>5</sup>ですか、此れはその一、地上観測って云うのは、そもそもは精度が良い事が本当は出来るんだけども、上空の方が結果としては点数ですとか時間ですとか、そう云う種類の事で良く出来ますと云う...その、何か、比べるものが違うものを、何か、地上の点数の少ないもの持ってくれば良くなるにきまつてる様な話じゃないかなって云う気がするんですけど。

環境研 笹野:其の通りでは御座いますが、じゃあその、アフリカ

大陸に地上観測点をばら撒いて、良いデータをキチンと取れるかとかですネエ、

井上:ああ、ですから、あの、何て云うか、点数が多いとか、時間が稼げるとか言ったら、そう云う意味では上の方が良いに決まってるんじゃないかと思うんです。

環境研 笹野:決まると云うか、当に其処を狙って此の衛星開発が決められた...

井上:そうですヨネエ。だから、サクセスするのが当たり前みたいな気が、何となくただけで、良いです、分かりました。

環境研 笹野:あの、一寸序にて恐縮ですが、今、担当の者が言うにはですネエ、今日お配りした資料、或いは前にお示したスライドって云うのが、古いバージョンになってる、どっかで手違いがあった様で、先程あの、「単位はグラムですヨネ。<sup>6</sup>」って仰いました、あの、今日の資料には確かにグラム・カーボンになってるんですが、正しくは先程申し上げたギガ・トンで御座いまして、あの、どっかデータを転々として居る間に、どっかで入れ替わった様で、大変申し訳御座いません。

池上委員長:良くある話だと理解してますから。

環境研 笹野:ですから、あの、お話しましたのも、今日お配りした資料に従ってお話は致しましたが、本来お話したい事は他にも実は...

池上委員長:あと、スイマセン、今の話に関係しまして、検証に用

<sup>5</sup> 資料 36-1-2 の 17 頁の事を指している。

<sup>6</sup> 説明中に遮って質問した中の一つである。17 頁の表に示された数値の単位(gC/m<sup>2</sup>/日)の表示を言っている

いる地上、コウ、ア、フーリエ...エエト、観測網ってありましたヨネ、7頁。

環境研 笹野:はい。

池上委員長:これはあの、どう云う事なんですか。

環境研 笹野:これはですネ、これはあの、例えば筑波って云うのも御座いまして、あの、一寸出して頂けますか、中島さん。筑波、これ環境研、私共の処なんですけど、環境研の施設の構内に、地上に其のフーリエ変換分光計と云う計測機を置きまして、エエト、太陽からやって来る光を鏡で折り返して其の装置の中に入れてやって、分光して、そしてその、GOSAT[いぶき]が解析するのとほぼ同様な方式で以てCO<sub>2</sub>の濃度でありますとか、メタンの濃度、絡む濃度ですネエ、を出します。で、そう云った観測点が、現在其処に星印で書いてあります様に、世界中に、あのまあ、決して多くは御座いませんが、あちこちに御座いまして、あの、直ぐにデータを提供してくれと云う処、話の付いた処が其の太い線で困った処で御座いまして、斯う云ったデータを手に入れて、検証作業をして居ります。

池上委員長:で、これは夫々あの、国の研究施設何ですか。

環境研 笹野:基本的には、夫々の国が何等かの形でファンディングをしてる研究機関になります。

池上委員長:アメリカが以外と少ない<sup>7</sup>んですネエ。

<sup>7</sup> ヨーロッパに多くある様だが、国の数も多い。3か所保有している国が他に在るのだろうか。また、殆どの国が一か所も持っていないので、中国だけを責める訳にも行かない。

環境研 笹野:アメリカですか。

池上委員長:中国なんか全然ないじゃないですか、一番出してる処が。ハッハッハ。

環境研 笹野:ええ、何とかしたいと思います。まあ、どうしても観測し易い処が選ばれ易い、或いは研究者の密集してるヨーロッパなんかそうなんですけども、ヨーロッパにあんなに有る位なら、他に置いて欲しい位なとこです。

池上委員長:で、日本はどうなんですか。筑波一つあれば...

環境研 笹野:まああの、筑波と、もう一か所ぐらい億課と云う話も御座いまして、あの、今現在まだ確定はして居りませんが、多いに越した事は無いと云う事ではあります。

JAXA 中島:JAXAの方で、環境研さんが持ってらしたと同じ物を、一昨年調達してます。昨年、今年とクワ(?)部門に於いて、其の精度検証をして居る処で、

池上委員長:其れ、JAXAの方で?

JAXA 中島:はい、今。

池上委員長:JAXAに金があるネ。金があるんですネエ<sup>8</sup>。

JAXA 中島:アア、ええ。

環境研 笹野:そう云う訳ではないんですが、必要でしたので。

JAXA 中島:今筑波で...あのまあ、当然環境研研さんののがありますので、其れと比較しながら検証して居りまして、で、8月と9月にですネエ、JAMSTECさんの持っていらっしゃる船に載

<sup>8</sup> 責任と権限のある人が此の様に発言すると、「JAXAは其の様な所に金を使うべきでない。」と解釈されはしまいか。

せて頂いて、海のデータを取って居ります。そう云う事も踏まえて、まあ、今後何処に恒久的に置くかってのを今、検討して居る処です。

池上委員長:ですから、環境研の方でネ、何か注文あったら言って下さい<sup>9</sup>ヨ。此方の方にもネ。何か有ります。

環境研 笹野:委員会の方に申し上げて宜しい...

池上委員長:ア...

環境研 笹野:ハッハッハ。

池上委員長:ま、其れが、直接直ぐ出来るかどうか別としてネ。て云うのは、一体になってやんなきゃいけないって云う事を、当然政府の方も云ってるし、世界全体が今、あの、そう云う方向に行ってますヨネエ。採ったデータをどう使うかって云う事についてはネ、出来るだけ連携を取ってやろうって云う事でネ。

環境研 笹野:はい。まあ、其の辺、あの、JAXA さんも大変力を入れて、色んな機関と連絡を取って下さってますし、あの、今直ぐ此処で、何かリクエストはあるかと...

池上委員長:ア、じゃあ、其れ、考えといて下さいヨ。何れにしても、環境研、あれだけ少ない人数で、良く大変な事をやってるなあと。

環境研 笹野:有難う御座います。

池上委員長:で、何時もあそこの前を通ると、佷しい気持ちになっ

て、あの、車で通ってますんで、イッヒッヒ。

環境研 笹野:アア、そうですか。じゃああの、人を増やして下さい。

池上委員長:で、こっちの定員をよこせと言われると、此れ又問題ではありますがネ。...他に?

森尾:バイアス<sup>10</sup>と有りますが、此れは地上のその一、キューエル(?)コウケイ(?)の、違いがと。

環境研 笹野:そうですネエ、次のスライドかと思いますが。

森尾:唯、地上...要するに片道の光で測ったものと、衛星は往復を測る、あのまあ、反射するんで。

環境研 笹野:はい。

森尾:其れを、其れ以外のものを精度と云うんですけど、其れは実際に例えば二酸化炭素の濃度とか、直接濃度とか測れると、スペクトルから換算したものを比べて精度と仰ってるんですか。

JAXA 中島:(聞き取れない。)(遮られる。)

環境研 笹野:エー、其れも一寸、

JAXA 中島:(それでも説明を続ける)

環境研 笹野:一寸追加説明さ褪せて下さい。あの、精度と申し上げたのはスライドで言えば、何頁ですかネ...一寸此れは、申し上げた通りあの、間違っただけ古いバージョンで御座います

<sup>9</sup> 此れも不用意ではないか。直接目に触れたものにだけ手を差し伸べる様な印象を持たれたら、行政が難しくならないか。

<sup>10</sup> 資料 36-1-2 の 8 頁の図。二酸化炭素の量が、地上観測より GOSAT の方が小さ目に測定される事。尚、マイクのスイッチを入れないで話すもので、極めて聞き取り難い。青江委員もそうだったが、声が大きかったので、結構聞き取れた。

が、例えば 11 頁とか 12 頁に御座います。あの一、連続して観測したデータで、或る地域を取り出して、其処でのまあ、平均値からのずれをですネエ、統計的に処理を致しまして、其れを精度と云う様に見做して居ります。で、先程ご覧頂いた、地上観測データとのずれ、其方の方はまあ、バイアスと呼んで居ります。まあ、絶対値に関わる問題で御座います。

森尾:と云う事は、何回か測って 3 を取って、ムニャムニャ。

環境研 笹野:はい、まあ、此処では はワン・シグマで。

森尾:で、実際の、直接二酸化炭素の濃度を測ったものと、斯う云う方式での推定との違いって云うのは...

環境研 笹野:其れも御座います。今日、資料には乗せて居りませんが、あの一...

森尾:チョウドノ(?)言葉でムニャムニャ。

環境研 笹野:ア、其れも、言葉としては同じです。精度、或いは確度と云う事になるんですけれども...

森尾:いや、中々条件難しいと思うんだけど、結局 S/N、カイセンセツビ(?)は S/N って云う言葉でネ、あの一、スペクトル分光計に限っては 300 位とか言ってると思うんですけど、システム全体としての S/N は、実際の真値って、ホントの値、何 ppm あるかって、ホントの値をまあ仮定して、其れと此れ、測定法で測った場合の食い違いが或る程度表せるものだと思うんですネ。ゼントリ(?)を、システムとしての。

JAXA 中島:アア、システム全体ですか。

森尾:そう云う事です。

JAXA 中島:あの一、大気の、例えば揺らぎとか、そう云ったものを全て含めたゴビョウ(?)...

環境研 笹野:まあ、そう云う意味ではあの、現状では絶対値としてのずれが、現状ではですネエ、二酸化炭素でまあ、2~3%、2%位と。あの、絶対値としてのずれが。で、メタンはほぼ、あの一、検証値と一致して居ります。で、其の、ばらつきの方尾は、先程ご覧頂いた様な沢山の点数から統計的に評価を致しまして、エエトまあ、クライテリアで言えば、1000 キロ 1000 キロ 3 カ月って云う中で、1%は達成してると。更に言うと、1 回の測定に於いても 0.何%と云うオーダでは、あの、撮影をして居ります。

池上委員長:で、今のネ、あの一、要するに、物理的な背景って云うのは分かってんですか? 何故そう云うバラツキが出るかって云うのは分かってるんですか? 要するに統計手法って云うのは、やりゃあ最小二乗法か何かで出ちゃうんですけどネ、其れの元なる物理的なバックグラウンドって云うのは分かってるんですか<sup>11</sup>。

環境研 笹野:あの一、

<sup>11</sup> 此処まで立ち入って質問しなくても良いのではないかと感じた。GOSAT のデータは地球観測衛星が地表の画像を撮影するのに対し、大気の散乱光を観測しフーリエ変換して狙いの成分の濃度を測ろうと云うものである。其の方式は既に科学観測衛星の様に、物理学の高度の検討に基づいて実行されているものである。宇宙の製作を論じる宇宙開発委員会の場で、細かな点まで確認するのではなく、研究者を信じ、委ねる事なのではないだろうか。

池上委員長:何故そう云うバラツキが出るかって云う。

環境研 笹野:全ての要因について解明出来てる訳では、勿論御座いません<sup>12</sup>。勿論あの、信号其の物の S/N の問題も御座いますし。

池上委員長:ええ、ええ、ですけど、ノイズはネ、此れはもうしょうがないって云う事分かってる訳ネ。で、他の科学的な、物理的なバックグラウンドが...

環境研 笹野:其の他は、やっぱり気象条件、まあ特にあの、バイアスの方ですネエ。バイアスの方に関しましては途中で薄い雲があるとか、エアロゾル、微粒子の層があるとか、其の、先程申し上げました CAI と云うイメージでは検出し切れないまあ、干渉物質があったりするとですネエ、どうしてもあの、エラーの原因にはなりません。

池上委員長:アア、ハア。だから、エラーとは言ってるんだけど、ちゃんと理由があると、あの、其の原因になってる人は、別に俺がエラーやってるって云う風には思っていないでしょうネエ。本質的だと思ってるかも知れない。で、何を狙うかで

---

<sup>12</sup> 当然全ての要因を完全に把握して居ないだろう。若し其れが出来ているのならば、多くの国が GOSAT 同様の衛星を上げ、地球温暖化防止の為に道具にしている。センサを搭載して測定を行えばデータが取れる事は保証できるが、其のデータを使って、二酸化炭素やメタンの濃度分布を把握し、其の温暖化ガスの発生と拡散の状況を捉えて、温暖化ガスの発生責任を問質し、削減努力を評価する様な使い方が出来る保証は何も無いのではないだろうか。勿論、世界中の多くの人々が成果を期待して居る。

以て、其れがエラーになっちゃうのかも知れないけど、何れにしてもやっぱり、ムニャ物理的なモデルがあって、其れが組み合わさって、斯うなってる。そう云う風なストーリーにはなってる訳ネ。

環境研 笹野:はい、実際あのデータ処理をする場合には、もう信号からあの、物理量に直す過程って云うのは、当に物理に従って、あの、方程式がプログラム化されてる訳ですから、まあ、何処でどう云う事が起きてるかって云うのを、まあ、一つ一つ、あの...

池上委員長:で、そう云うソフトウェアって云うのは、環境研の方ではどうなってるの。あの、データの処理って云うのかナア、その、セイカン(?)なモデルを、アルゴリズムに何か展開してやる訳ですヨネエ。で、そう云うグループって云うのは、環境研の中には居らっしゃるんですか。

環境研 笹野:ええ、あの、今説明、此方に補助に来てます横田をリーダーにしまして、あの、何人かの研究者、或いは所謂ポスドクのあの、若い人達に今は云って貰って、アルゴリズム其の物の検討は、其の研究所のグループが中心になって、...

池上委員長:因みに何人位居らっしゃるんですか?

環境研 笹野:アルゴリズムの研究者は6名。

池上委員長:やっぱり、豪い少ないんだネ。

環境研 笹野:はい。

池上委員長:日本は其れ弱いって云う事、一般的に言われてますからネ。

環境研 笹野: ええ、当に其の通りだと思います。

池上委員長: ええ、ええ、ええ。で、地上設備が確りしてないと、中々上手く行かないと云う事は、此れも良く分かっての上での話。

環境研 笹野: ええ。

池上委員長: あと、スイマセン、今、あのネ、所謂データポリシの話<sup>13</sup>ネ。出て来たデータをどう云う風に使って行くか、パブリックドメインで使う場合はただで良いヨとかネ、或いは商売の場合は斯うですヨってな事、今、世界中が今揉めてる訳ですヨネエ。で、其の辺について、何かコメント御座いますか？

環境研 笹野: エエト、此れは一応、あのー、環境省さんと JAXAさんと私共で、あのー、其れから文科省さんにも入って頂いてですネエ、あのー、一応データ配布の原則と云う事で、今ん処商用利用については、...

JAXA 道浦: ありませんので、斯う云う科学目的に使うものについては、エエト、モメ(?)ておりません。

池上委員長: ア、成程ネ。へへ。そう云う風に言われちゃうと、もう其れ以上何も言えなくなるんだけど。でも、其れについてネ、多分今戦略本部なんかで色々やろうとしてるって云う風に聞

いてるんで、ですから其れを前提に、色々中で良く議論してネ、あのー、どうしたら良いか...世界全体が、今、其れで動いてますからネエ。色々その、方向なり、或いはコメント出来る様な、環境研の方もそう云う体制作って下さいヨ。

環境研 笹野: はい、承知しました。

池上委員長: 他? すと、やっぱり地球観測はやっぱり、もっと科学者が加わる必要がありますネエ。へっへ。

井上: いや、もう随分加わっては下さって、あの、やって居られるんだと思います。此れだけの事は。唯その、もっと色々な研究が斯う動く様な...あつた方が良いんじゃないですか。

環境研 笹野: あの、一言だけ付け加えさせていただきますと、ま、此れは衛星センサを作って、データを処理して、ま、プロダクトを作って提供すると云う段階で、今度をその、此れを利用して頂く方々との連携ってのが非常に大切になって参ります。で、其処についてもあの、モデルの方とかですとか入って頂いてですネ、あの、進めて行く体制を取って居ります。それから、あの、此れは又言訳になりますが、今日お配りしてある資料はあの、一寸古いバージョンで御座いますので、あの、可能尾でしたら事務局の方で、後で差し替えをさして頂ければと思います。

池上委員長: 何か? 宜しゅう御座いますか。じゃ、どうも有難う御座いました。

<sup>13</sup> 地球観測の精密画像とは異なり、国家戦略上の重要データにはなり得ないので、機密にする必要は無いと思うが、如何なのだろうか。此の様にして世界に公開したデータを、信用する者と疑わしいと評価する者が、激論を交わす事は考えられ、其の場合にはアルゴリズムの隙を衝いた、様々な云い訳が出て来るだろうが、データ其の物を秘匿する必要は感じられない。