

冒頭、阿蘇企画官が此の事業についての説明を行った。

阿蘇企画官:本事業は平成 20 年度に創設したもので御座いまして、科学技術振興機構(JST)と、それから交際協力機構(JICA)が連携して実施すると云うもので、先般研究課題について募集して居りましたけれども、先般其の採択結果が公表されまして、今回環境エネルギー分野、それから防災分野、それから感染症分野と云う 3 分野が御座いまして、全部で 127 件の応募が御座いまして、此の 3 分野合計で 12 件が採択されました。その内宇宙分野の関係と致しまして、環境エネルギー分野に於きまして北海道大学の本間先生、それから防災分野で名古屋大学の西村先生、夫々採択致しましたので、本日はお忙しい処、先生にお越し頂きますので、其の内容についてご説明させて頂きたいと思っておりますので、どうぞ宜しくお願い致します。

【議題 1-1】インドネシアの泥炭における火災と炭素管理

北海道大学の本間先生が資料 36-1-1(泥炭火災)を 20 分弱で説明した後、15 分弱の質疑応答があった。(泥炭地で火災が起こると、泥炭から発生する地球温暖化ガスは森林から発生する量より多い。また、森林を伐採して泥炭地の排水を行うと、捕捉されていた炭素が放出されるし、火災が発生し易くなる。此の辺りの因果関係を衛星観測データを用いて研究し、熱帯泥炭地の管理に役立てようとするものである。)

青江:何枚目か前に、どう言うんでしょう、火災を検知して、其の

先方の地域の消防署って云うんですかネ、との間のリンケージって言いますか、何かの絵がありましたですネ。あの、要するに火災を検知したら、直ちに向うの消防当局の様な処に連絡をして、消防と云うスムーズな消防と云うんですか、その様な仕組みと云うのは出来上がるんですか此れで。

北大 本間:実際には我々其処まで考えて作ろうと思ってます。あの、細々としてるんですが、既存の他のプロジェクトで多少何か動いてはいるんですが、我々としてはもう少し精度良いもの使った形で、正確に其れを、データに基づいた形で運用して貰いたいと云う、そう云う意図は持ってまして、出来ればそう云う事を考えてますが。

青江:そうすると、具体的には未だ現地の消防等と連動して動くと言風な形には、未だ具体化してない?

北大 本間:私達のプロジェクトは未だ其処まで行ってません。た

¹ 平成 19 年 12 月 19 日(水)に開催された、第 42 回定例会議で、アラスカ大学の福田先生が報告した、センチネルアジアの一環としての活動に照らして質問している様である。確か、福田先生は嘗て北大にいらして、其の時から此の研究を行っていたと記憶している。(記録には残さなかった。) また、福田先生の提出した報告に使われていたものと同じ絵が使われている事から、協力関係にあることが想像される。しかし、福田先生の目指しているものと、本間先生方が目指しているものが、同じと云う保証は無い。本間先生は泥炭の乾燥と炭素の捕獲量の相関の方に興味がある様に見受けられた。

だ、一応色々な関係者と、今協議をしてると云う、そう云う状況になってます。我々のデータを、そう云う形でどうやって伝えたら良いかと。で、伝える対象の関係者とは、今話をしていますが、此のプロジェクト自体で其の消防隊が動いてるのではなく、消防隊はあくまでも自分達の或る種の違うデータを使って、まあ、現地で見てくださいね、其れで消火活動をしてると云う事ですので、其処に対して我々の衛星データをもっと積極的に使って貰う仕組みを導入したいと云う風に今考えてます。

青江:其れは、ええと、どう言いますか、極めて単純に考えればですネ、早期に検知をする、そして其れを通報してあげればですネ、向こうは大変喜ぶじゃないですか。何処へどう云う風に手を打てばですネ、火の拡大を防ぐ事が出来るかとか、そう云った風な事が良く分かるんじゃないかと云う。そうすると向こうは大変助かる話ですよネ。

北大 本間:と思います。私達はそう考えてます。

青江:其れはどうして、直ちにですネ、そう云う風な仕組みと連動しない²。未だ其れは衛星の検知其の物がですネ、若干不正確性を未だ未だ残しておるからと云う事ですか。

北大 本間:ええ、其れも勿論ありますし、そう云う処まで積極的に使う精度、やっぱり精度の問題があると思うんですネ。その、現地の人達が其れを実際に使える精度になってるかどうか。必要性に合ってるかどうかって云う。何か私達はそう云う認識を持ってるんですが。その、衛星データ、まあ、仰る通り其れを直ぐ使って、此の場所が燃えてるって事がホントに正しければですネ、直ぐ消火活動に繋がると思うんですが、多分、其処迄の信用性が未だ此処の場所だとそんなにどうかナってクエッション付いたりですネ、それから実際に人が其処まで行けるかどうかって問題がある訳ですネ。

青江:其処はもうしょうがないにしてもネ。そうずっと、今の所謂研究の段階としましてはですネ、今のホントに正確に火事だけを検知をするって言いますか、正確に。其のアルゴリズムが十分に、未だ、進んでない。ですから現地の消防署とか、そう云った風な行政当局が動くにはですネ、未だ、正確度が其処まで行ってない。そう云う事だから今の様な事にならない。

北大 本間:消火活動に繋がらないと云う。

青江:はい。

北大 本間:そう云う風に私達は認識してるんですが。

松尾委員長:先方の認識がそうなのか、実際に精度が足りないと思ってるの、そう云う話だと思うんです。

青江:ああ、なるほどネ。と言いますのはネ、非常に素朴に「此れ何でやるのか。」斯う云う研究をネ。其れは早期に検知をし

² 此の質問があった為に、「何故直に出来ないのか。」と云う性急な問い掛けに聞こえたのだが、青江委員は最初の阿蘇企画官の「20年度に始めた制度で選択されたテーマ」と云う説明を忘れた様である。本間先生も此の研究を長年続けて来たので、今迄出来なかった事を責められている様な気になって返答している様である。

て、CO₂ の排出を出来る限り小さくしようと。其処へ具体的に繋がってこそですよネ。其処の一種の社会システムと言いましょ、其れとキチンと繋がってこそ意味のある研究ですよネ。

北大 本間: そうですネ。仰る通りです。はい。で、其処に何故繋がらないかと云う事ですネ。

青江: うん。あの、どう言いましょ、良く巷間言われる研究の為の研究やってもしょうがない訳ですネ。此の手の研究は。此処はどう言いましょ、私の理解ですとネ、JICA と所謂手を繋いでやろうと云う発想そのものは、正にそう云う処をキチンと研究とそれから先方の社会システムとの間の連携をキチンと強めようと云うのが、JAICA と手を組む最大のポイントと違うんですか。

北大 本間: そうです、そうです。仰る通りです。ご指摘の通りだと思います。

青江: じゃあ其処に対して、...

北大 本間: 何故もう少し踏み込めないとか、何かそう云うご懸念だと思うんですが。

青江: ウン、あの、其れは、だから段階を追ってネ、研究が斯う云う熟度だから、此れは此れで一定の時間を経て、アルゴリズムをキチンと開発をして、正確度が信頼される迄にはあと3年掛りますから、3年経ったらそうなるんですとかネ、そう云う風な事でしたら非常に良く分かるんですけれどもネ。

北大 本間: ああ、成程。ああ。ええと一応、まあ我々が想定している処では、システム自体が大体3年位で向こうに移管出

来るだろうと云う認識持ってまして、所謂インフラの事を含めてですが、其れと同時に、その間に、向うの現地の人にも使い易い様な形のシステムを、其の間に少しずつ構築すると云う、そう云う認識と、インセンティブですネ。何故そう云う事しなきゃいけないかって云う、本当の意味のインセンティブとそれから技術力って云いましょ、其れを現地の人たちに伝えたい³と云うのが、当初の3年間の間だと思っ

てますが。

青江: 従って、其の研究をやる、其の過程を通じて、その今仰った様な処の所謂出口、其れを3年間で醸成しながら其処へ持って行くんだと云う風に理解しといて宜しゅう御座いますか。

北大 本間: ええ、ご指摘の通りです。其の通りです。私達はそう云う風に考えてます。

青江: はい、どうも有り難う御座います。

池上: 済みません、良く分からないんで初歩的な質問かも知れませんが、67%って云うのは此れ何ですか、あの面積なんですか、それともホントに含まれている炭素の量って事ですか。

北大 本間: ええと、全体の放出してると思われる量があった時の割合です。

³ 本間先生は、青江委員がアラスカ大学の福田先生の報告を聞いている事を、知らない様である。だから、此のプロジェクトはこれから始まる事を強調しないのではないか。現地との協力体制については、福田先生の方が遥かに先行している。

池上: 出てるって事。其れカーボン・デ・オキサイドのお話? 67%
ってありましたネ。

北大 本間: ごめんなさい。其れは其処の面積です。

池上: 面積ですか。あ、じゃあ、深さを含めると炭素量と云う事じゃ、
勿論ない訳ですネ。ああ。はあ。分かりました。

北大 本間: はい、全体の表面的な。

池上: ああそう、分かりました。で、それと、さっきの質問とも関係
するんですが、今、世界で気になる幾つかの問題が全部
絡んでる様な感じがするんですよ。で、一つは気候変動
の話。で、気候変動との関係はどう云う事になってる。それ
エルニーニョで温度が高くなると水分が蒸発して、其れで
どうなるんですか。

北大 本間: 其れである、まあ乾燥すると言うか、雨が降らなくな
ると言いましょうか。

池上: 燃え易くなると云う事?

北大 本間: 土壤に水分が少なくなると。云うと何らかの形で一寸
火が入りますと、其れで凄く燃えてしまうと云う。単純に言う
とそう云う事なんです、

池上: ええ、ええ、で、別に其処が燃えたから地球の温度が上が
ると、斯う云う話じゃない訳ですネ、直接は。

北大 本間: ええ、まあ、

池上: エルニーニョが先に有る訳ね。

北大 本間: ええと、今の説明だとそうなりますネ。で其の時に放
出した CO₂ が普通以上になればネガティブ、

池上: ああ、そうかも知れない。はいはいはいはい。

北大 本間: ネガティブフィードバックになるかも知れないと。

池上: それから此れアレですか、此処で所謂ピートモス。で、此れ
は色んなとこ有りますネ、ピートモスってのは、シベリアとか、
其れと基本的には変わんないんですか。何かあの、要する
にインドネシアのピートモスは何か特別特徴があるとかそう
云うラフな云い方ですよ、其れは特に無い?

北大 本間: 一寸其処迄はその、タエ(?) がそんなに無いんだ
と思うんです。基本的に出ている煙ですネ、其の成分が大
きく違うかと。例えばアラスカとかシベリアの煙と此処の煙が
大きく違うのかどうかと云う。まあ、其れは燃えてる成分に多
分よるんで、全く同じとは言えないし、そんなに違うとは言
えないんですけど、其れは植生が違いますのでネ、アラス
カで燃えてる木の種類が違いますから、当然出て来る、排
出する煙の中に含んでいる成分は違ってると思いますが、
其れがどの程度、どの成分が一番効くかってのは、一寸私
は専門でないんで分かんないんですが。

池上: で、ま、一寸此れ、先に行っちゃうんですけど、今、その、
エネルギーにもなる訳ですよネ。で、将来は多分ピートモス
使う事になりますよネ。そう云う意味で非常に大切だと、エ
ネルギー資源として非常に重要だと云う様な事も有るし、で、
一方一寸気になったのが、その、パームオイルって云うの
は唯一バイオフェューエルで、食料に関係無いって云う事で、
逆に期待されてる訳ですよネ。そうすると、パーム・トゥリー
は、ソノマアットミテナカイ(?) って感じもするし、そう云うそ
の、地球規模でのエネルギーとの関係も何かその、此方の

方からネ、情報が発信出来る様になると面白いですネ。

北大 本間: エネルギーを含めてですネ。ただ、

池上: ええ、エネルギーを含めて。直ぐにお変りになる話じゃないと思いますけど。

北大 本間: はあはあ。あのまあ、パームオイルん時は其れを作る為に元々あった森林をですネ、荒廃させなきゃいけない。燃やすか何かですネ。だから其処がやっぱり大きな問題がありますのでネ。だからまあ、一旦出来てしまったものをどう使うかと云う時に、多分一つのアイデアとしてはパームオイルのネ、事有るのかも知れませんが、其れを積極的に推進するのが良いかどうかって云うのはですネ、矢張りあの、森林を劣化するとか、ゲン(?)させるって云う、其処とのバランスの問題がありますので、やっぱり其れは国の政策、それから住民達のやっぱり生活するって事も含めてですネ、どう云う形の支援が出来るかって云う事、トータルに考えなきゃいけないと思うんですが。

池上: ああ、はあはあはあ。それとあと、先程の青江さんの質問とも関係するんですけど、衛星のミッションと云う点でネ、こうして欲しいって云う様なものは有るんですか。あの、もう少し精度を上げて欲しいとか、通常ですとですネ、分解能をもう一寸上げてくれとか云う話が良く出て来るんですが、衛星を使った場合に何を特にやって頂きたいって云う希望は有るんですか。

北大 本間: ええと、あの、此れ、他のグループから言われてるのは、炭素をまあ兎に角見たいと。

池上: ああ、先ず？

北大 本間: 実際ですネ。そう云う事が出来る様なるのかどうかって云う、衛星を使って。まあ、あの、航空機を使ってかなりデータプロファイル、かなり厳密に出るんですが、其れ、衛星を使って出来ないかと。で、今度、将来上がる GOSAT と云うのに或る程度期待している先生方は居ります。それからあの、まあ、確かに衛星の精度とそれから此れ煙になりますので、まあ我々特に熱帯の場合の煙を何らかの形で、所謂雲と煙を上手く区別しながらですネ、そう云う形のまあ、良いセンサと云うのが若しあればですネ、

池上: ああ、はあはあはあ。

北大 本間: まあ、勿論アルゴリズム的な事でやれるかも知れませんが、もう少しフィジックスを入れた形で、何等かの応用する事が有り得るんですけども、まあ、其処んところが今一寸苦労してるところです。

池上: そう云う意味では SAR 衛星の L バンドなんか良いんでしょうネ。

北大 本間: ええ、多分。はい。

池上: ふーん。

北大 本間: そう云う事は十分考えられると思います。

池上: 其れともう一つは、先生の専門分野の所謂さっきのアルゴリズムの話。此れは非常に難しいんですか、それとも先生の側からすりゃあ、一寸やりゃあ簡単に出来そうな処か？

北大 本間: うーん。まあその、私もそんなアルゴリズムを作る方のプロじゃありませんけど、まあ基本的にはものの考え方っ

て云うのは、イフぶんてますかネ、判断だけです訳ですので、判断する処の、判断の基準値をどう決めるかだけの問題になりますので、まあ、其処を上手に色んなパラメータが入ってるんですけど、其のパラメータの設定値をまあ、オートマティック、其の地域に応じてですネ、或る程度キチツとこう、何かセイセツ(?)出来るものが作れば、一番望ましいんですけど、まあ其処はやっぱり実際の現地のデータと、衛星のデータとの間が、未だキチツと1対1、正確な形で未だ検証されてない面があるもんですから、中々そう自動的ってのは難しいんですけど、で、現在の衛星って云うのは、基本的には地球規模的なイメージの火災を発見するアルゴリズムになってまして、だから、特に例えばインドネシアに特化した時に其のアルゴリズム其の儘使えるかって言うと、やっぱり地域性が出て来ると、其処に特徴を持たせた何らかの形でもう少し、パラメータの設定だとか判断基準とか、其れが重要になって来るって云う。其れが何かって云うのが、現地調査しないと⁴ですネ、ただプログラム上斯うやれば良いんじゃないのと云うだけでは済まないんです。其処が難しい点なんです。

⁴ 質問された事に対して「答を返さなければならない」と思い過ぎていないか。研究計画が受理されて、研究が始まったばかりで質問されているので、「アルゴリズムの基本形は出来上がっているが、地域に合わせたパラメータの値の設定、判断の基準値の設定を此のプロジェクトで行う事が、最も大切な部分だと考えている。」と答えれば良いのではないか。

池上: そうすると基本となるモデルが、地域性があったり、緯度によっても違って云う様な、

北大 本間: ええ、これは、特に今回インドネシアに特化するのにはやっぱりそう云う地域性と緯度によるものです。はい。

池上: 其の辺はアレですネ、スパコンを使って、モデルの正当性って言うんですか、云う様な事も色々、多分お考えになってるとは思いますが、

北大 本間: ええ、まあ。

池上: そうすると情報関係のホチュウチョウキ(?)

北大 本間: そうですネ。出来ればですネ、はい。

森尾: 一つ確認ですけど、此の頂いた資料で炭素量評価プログラムん処に、エアボーンによるレーザ高度計の原理の絵がありますけど、現在は衛星から其の原理に基づいて炭素量の評価をしてる訳ではないんですネ。出来たら斯う云う原理でやりたいと云う事ですネ。現在は精度が足りないと云う事ですネ、衛星の高度に対して。つまり、飛行機からは出来るけど、衛星からは出来ないって云う事は。

(暫く無言)

松尾委員長: どうも有難う御座いました。

【議題 1-2】 ブータンヒマラヤにおける氷河湖決壊洪水に関する研究

名古屋大学の西村先生が資料 36-1-2(氷河湖決壊洪水)を15分弱で説明した後、10分強の質疑応答があった。最後に、青江委員の質問(衛星に対する要望事項)に、両先生が発言を行

った。(D型氷河と呼ばれるデブリ(岩石のかげら等)を含んだ氷河は、其の先端に岩屑堆積物の小山(モレーン)を形成する。此処に氷河が融けた水が溜まって氷河湖が形成される。此処に氷河先端の崩壊や、側方の山からの落石や土石流などの刺激が加わると、モレーンが崩壊して洪水になる例が出て来ている。氷河湖は人が近付くのが難しい山奥にあるので、衛星観測データを利用して氷河湖決壊洪水の分析を行い、其れによる被害の低減に役立てる。)

青江: どうも有り難う御座いました。今、ヒマラヤのあの区域ですよネ、世界的に見て氷河湖決壊って言いましょうかですネ、そう云ったものを良く良く注意をして置かなきゃいかんて云うのは、世界的に見て他はどんな位な状態にあるんですか。

名大 西村: 一番注目されてるのはやっぱり此のヒマラヤ地域でして、あと他に南アメリカにも少しそう云う領域は有ると云う風に聞いて居りますけれども、数として多くて、其れで下流に人が住んで、非常に危ないと云う、からまた被害の実績と言うんですか、そう云う例があるのはヒマラヤが殆どだと云う風に聞いて居ります。

青江: もう一つ教えて頂きたいのは、今、此れのお相手はブータン王国の鉱山局ですネ。あの一、其の方々とチームを組んで色んな事をおやりになる訳ですネ。此れも北大の先生にお聞きしたのと同じ事なんですけれども、そう云う風なものがこう、警報システムと言いましょうかですネ、其れを、どう

言いましょうか、研究を進めて行って、何かこう社会的に使い得るものと云うのが、一番の眼目なんですネ。其れに対して先方の、ブータンの経済局か何かはですネ、其れを受けて自分達の国の社会システムの中に入れようとも言いましょうかですネ、そう云う風な意欲と言いましょうか、其の辺はどんな感じだと思っときゃ良いんですか。

名大 西村: 全ての雰囲気をお伝えするのは中々難しいかと思えますけれども、今此処に相手、経済省・地質鉱山局と書いて御座いますけれども、実際に若し此のプロジェクトが走った段階ですと此処だけでは一寸支えきれなくてですネ、ナショナル・ハピネス・何とかって云う、もっと大きな組織がありまして、其処ら辺が実際に受けてくれる立場になるんじゃないかと我々は考えてるんですけれども、其処はかなり国家の中枢になりますので、其処の処で、今地質鉱山局の方はかなり意欲的にやってらっしゃいますし、我々ももう何年か、ルナナ地方と云う処で実際に共同研究をしたりですネ、それから向うの人達が名古屋大学に来て教育を受けた実績も御座いますので、そう云う意味では色々と、非常に或る意味ではポテンシャルが高くなってる状況だと思えます。で、ただ、どうしても衛星技術をどう云う風に利用して行くかとかですネ、それからハザードマップの作る技術と云うのは、未だ彼らとしてはそう云う技術を持って居りませんので、そう云う技術移転をする事で、実際に益々能力とか、それから向うで斯う云ったものに対してキチンと整理をして行こうと云う制度を含めてですネ、を高めて頂ければと

云う処で、未だ、其の位しか申し上げられません。はい。

池上:あの、氷河が今融けてって云うんで色々ニュースなってますよネ、ヒマラヤの氷河って云う。で、私はアレ水問題、水資源の問題かと思ったんですが、矢張り洪水が一番大きな問題なんですか。

名大 西村:確かに水と云う意味ではですネ、一寸ヨーロッパとかああ云う処はかなり大きな問題になるかも知れませんが、斯う云うヒマラヤ地域ですと、実際に融けて、それから下の下流域と言いますか、其れは正にバングラデッシュとか、あっちの方になりますので、非常に沢山雨の降る所ですネ。で、そう云う処は正に、或る意味では、水資源と云う意味ではもう特に問題は無い訳ですネ。そう云う意味では、勿論ヒマラヤの氷河湖決壊だけが問題と云う訳ではないかと思えますけれども、ヒマラヤの麓に住んで居ると言うか、ネパールも山岳地域からグッと下の平野部迄ありますけれども、其の半分位の所に住んで居る方にとっては、氷河湖決壊って云うのがかなり大きな問題になっている様です。

池上:ただアレでしょう。時間スケールから言いますと、最後の表に出てましたけど、随分ゆっくりですネエ。ですから普通豪雨が来ますと、もう直ぐアツと言う間に一日位で溜まりそうな感じの湖が此れですと数十年掛って出来る。だから、却って危ないって云う事なんですか。

名大 西村:そうですネ、まあ或る意味ではゆっくりゆっくり増えて行くので、地元の人達とか、それから我々も含めてですけれども、或る時期迄は余り危機意識を持ってなかったと云う

のが事実かと思えますネ。ですから、今お話がありました様に沢山雨が降って、其れで一気に洪水が起きる様な状況ですと、其れはまあ日本でもありますけど、そう云う状況ですともっと対策が早かったかも知れませんが、まあ、段々あったかくなって来て、氷河湖も何か大きくなって来て、其れが目立つ様になって、50年代位から氷河決壊と云うのが何か目に見える様な形になって来たと云う事が、一つの天災的に。そうですネ、ネパールですと毎年起きてる訳ではなくて、3年に一回位なんですけれども、そう云う被害が起きてると云う事で。

池上:あと済みません、其の氷河ですが、クリーンのはですネ、まあ良く言われてるのは太陽を反射するから、多分余り吸収されなくて、解けないだろうと言われてたんですけど、まあ崩れちゃうのは別として。やっぱりこう、汚れてるそのデブリの奴の方が融け易いんですか。

名大 西村:其れはデブリの厚さに因るんですけれども、デブリは結構厚いとですネ、そうすると直接日射を受けませんので、逆に融け難いんですネ。で、何らかの形でさっき下に図がありましたけど、池とかが一寸出来ると、其処はもうスイタイ(水帯、垂碓?)が出来て、氷体も見えて来ますが、其処がドンドン熱を吸収するんで、其れで広がって行くと云うメカニズムがあるって云う事です。

松尾委員長:溜まる前の対策だと格段に楽だと云う事ですが、どう云う対策になるんでしょうか。それからもう一つ、モレーンと云うのはそもそも氷河湖形成される時に同時に出来る様

なもんなんでしょう。

名大 西村:先ず、対策ですけれども、これは中々大変な話です。今出来てるものに関して言いますと、溜まってる水を抜くと云う話になる訳です。ですから日本でも地震で天然ダムが出来た時に其れを抜きますけれども、其れと同じ様な事をする訳ですが、山奥ですので非常に大変な話になります。で、あと、そう云う事があって中々出来ないと言って...実際にやってもです。氷河がドンドン夏は融けますので、其れが又ドンドン溜まって来る訳です。だから其処ら辺の兼ね合いがあるので難しいんですが、でも**実質的に一番効果があるのは其の方法⁵**になります。で、あとはです。もうそれこそソフト対策と言いますか、さっきお話しました様に警戒システムみたいのを作ってです。早く逃げて頂くとか、ハザードマップを作ると云うしか、今の処、手は無いんじゃないかと云う事です。で、此処に、ちっちゃい時は楽と書きましたけれども、じゃあ実際にどうしたら良いんだって言うんです。そりゃ、出来るメカニズム抑えないとです。其の若し池が出来た段階で何等かの対策をすればです。氷河湖まで拡大しない様な事が解ればです。其処で何か対策出来るかも知れないんですけれども、一寸未だメカニズム其の物が余りキチンと分かって無いものですから、対策までお話出来ないのが事実です。あとは何

⁵ ご自分は溜まった水を抜く話だけした後で、「其の方法」と言っているが、松尾委員長の質問した、「水が溜まる前にモレーンを壊す」事を指していると思われる。

かも一つありました。

松尾委員長:モレーンてのは何時頃から。氷河湖の形成と同時に出来る様な性格のものなんでしょう。

名大 西村:モレーン自体はです。16世紀から19世紀の**小氷河期にです。ズーッと氷河が伸びました。伸びた時に取り込んだ土砂を先端に持って来た訳です。其れが壁になって残ってる**⁶訳です。だから其れはかなり昔の遺物になります。で、ただ、寒いとこです。下の方には氷が残ってるんですけれども、其れが今段々とモレーンは残した**儘前の氷河が無くなって**⁷行って、其処に湖が出来て居ると云う形になって居ります。

青江:一寸イメージが湧かないんですが、この前東北の方で地震が起きて、堰き止めて、其れの水を一所懸命抜いてましたよ。あれと同じ様なイメージなんですか。

名大 西村:はい、イメージとしてはかなり似て居ります。

青江:あれを山奥でと言うけども、規模的には物凄く大きなものではないと云う?

名大 西村:そうです、はい。で、且つ対策するにしても気温とか、

⁶ 此の後の説明と矛盾している様だ。昔あった氷河が縮んだとすれば、氷河の先端とモレーンの間に、氷の無い部分がある様に思える。

⁷ 「前」と言っても分からない。モレーンに立って海の方を見れば、モレーンの下流が前だし、山の方を見ればモレーンの上流が前である。此の後に「其処に湖が出来ると言うのだから、「上流」を意味しているのか。

正にヒマラヤの中ですので、気温は低いし、それから雪も降ると言う事で、中々大変だと云う事で。例えば道も有りませんので、ヘリか何かで全部機械を持ってって云う事になると思いますし、下手にやるとですネ、崩れちゃうと一挙に洪水を引き起こすと云う可能性もあるんで、其処ら辺も慎重に行わなくちゃいけないと言われて居ります。

青江: 最後にお二人に、先程、池上さんからのアレにも有ったんですけれども、要は衛星側に、斯う云う風な事にですネ、ドンドン、災害とか何とかと云う事にですネ、衛星を使って頂く。斯う云う道が、領域がうんと広がれば、もっとも広がれば良いと、斯う思ってる訳ですけれども、ですから其の意味で斯う云った試みってのは大変アプリシエートする訳で御座いますがですネ、衛星側に対するご要望と言いましょうかですネ、今の衛星の、まあ、日本で言えば ALOS と云う現実がある訳ですが、何かこう、「もっと斯う云う風にしろ。」と云う風な事が有ればですネ、此の際言っておいて頂くと良いかなと云う風に思うんですが、お二人から。

名大 西村: 私は先程申しました様に、余り衛星の方の専門家じゃないので、話を聞いてくれば良かったんですけれども、ただまあ、一つは我々とすれば ALOS の今のリゾリューションとかを見ますとですネ、非常にまあ或る意味では我々の目的からすると非常に満足すべき処有るのかナと思うんです。唯ですネ、DEM を作るに対してもですネ、所謂氷河で DEM を作ると云うのはですネ、真っ白な所で DEM を作るんで、未だ例えばあれは 3 メートルぷらまい 3 メートル位の

DEM が出来そうだと云う話なんですけれども、氷河上で作った実績が無いので、どれ位上手く行くのかって云うのが一つ分からない⁸んですネ。で、其れが ASTER ですとまあ何とか出来そうだって話なんですけど、其処ら辺が出来るかなって云うのが一寸不安に思ってる処と、まあ其れは我々のグループに JAXA の方とかいらっしゃいますので、ご協力を頂く心算ですけれども、あとそれから、

青江: 其の辺の JAXA の所謂協力と言いましょうかですネ、其れは非常に円滑に行っていると思っただけですか。

名大 西村: はい、協力頂いて居ります。あとあの、ALOS の場合は、まあ此れは如何ともし難いですけど、未だ飛び出してから時間が無いので、其の領域をどれ位今もう写真が撮れてるかってのが一つ分からない処がありますけれども、まあ、上手くすればああ云うものを使って、実際に氷河がどの位夫々流動してるかってのがキチンと押さえられる筈ですので、其処ら辺のデータも撮ればナと云う風に思っただけですけど、其れはまあ特にご要望と云う、

青江: 衛星の継続⁹ですよネ。

名大 西村: そうですネ。はい。¹⁰

青江: あのー、時間を、

⁸ 始めない内に「実績が無い、分からない」と言っても致し方無いのではないかと。

⁹ そんな事は言わなかったと思う。

¹⁰ 「其れも有ります。」なら良いが、「そうです」と云う返事も奇異である。

名大 西村:頂ければと思います。はい。そうするともう、例えば変な話ですけども、行かなくてもネパール若しくはヒマラヤ全域の氷河の流動状態が合成開口レーダのデータを使って押さえられる¹¹って云う事も可能だと思います。其れは非常に期待しているところです。

北大 本間:私の方ではもっと生々しい話ですけども、大学でそう云う衛星データを使うって云う時に基本的には購入って云うプロセスを経るんですが、で、其れが大学の関係者からは理解されない。どうして大学の先生が衛星データを使うのに、お金を払って買わなきゃいけないのかって言われて、非常に四苦八苦するんですが、実際上は研究って云う若し或るカテゴリーに入った時にですネ、或る程度その自由に使える様なそう云う精度があると、まあ研究者にとって非常に楽に。でまあ、当然 IP¹²って云うまあ、そう云う身分になるとですネ、まあ無料で 50 シーンとかが得られるんですが、其れが有料になると。ですからあの、全ての衛星データが全部意味のあるデータになるとは限らない場合がありますので、雲が掛ってるとかですネ、色んな状況で。その時にまあ、ふんだんに使いたいってのは矢張り若い研究者

¹¹ 「行かなくても押さえられる」と言うのは、専門家らしからぬ発言である。リモセンでは、データは必ず得られるが、其処に何が写っているのかの推定が難しい。「何ヶ所かサンプリングするだけで、ヒマラヤ全体の...。」と言うなら多少ましである。

¹² PI の言い間違いだと推測する。Principle Investigator だったと記憶している。

とか学生とか含めてなんですが、其の時にやっぱりお金の問題が掛って来るってのが、一寸何か残念¹³かなと云う。まあ、単純に制度の問題ですが、何かご配慮頂くと非常に有難いなと云う。

(暫く無言)

松尾委員長:どうもお二方、今日は有難う御座いました。

¹³ JAXA の共同研究者に無料で提供する事と、そうはならない内の若い研究者や学生だけの関係を見て発言しているらしい。極めて危険な発言である。既に衛星画像を販売する会社が存在している。これ等の会社は画像を売る事で収入を得て、其の利益の一部を充てて、後続の衛星を軌道に補充し続けている。無料でデータを頒布するのは、斯う云う会社の収益を悪化させる事になる。通信衛星で起こった嘗ての事件以上に厳しい問題に発展する可能性がある。可能な方策・妥協可能な合意点の調査を始めただけで刺激しかねない。余程慎重な調査が必要である。