

アラスカ大学の福田先生が資料 3-1-3(森林火災)を 13 分弱で説明した後、13 分余の質疑応答があった。

池上委員長: 続きましてですネエ、あの、ご議論なりご質問をお聞きしたいと思います。...ア、どうぞ。

西島: あのー、大変重要な分野だと思うんですけども、エエト、「予知」って云う言葉が有ったんですけども、その余地と云うのは、その、地上で予知するのと、宇宙でやる時の、予知の差と云うのをですネ、あのー、どの程度のものかって云う事を先ず一点あって、それからもう一つは、エエト、火災が起きてやった場合、都会の近くの森林だとか、別に問題ないと思うんですが、要するに此れ延焼で、山の中で起きたのが、どう云う形で、その、住民をどう云う優先度で、そのー、避難させたら良いかとか、或いはどの木から伐採すれば良いかってそう云う事だと思うんです。其の辺が達成されるって云う事に意義があるって考えて宜しいんでしょうか。

福田: はい、はい。あの、最初の予知の問題ですけども、火災の発生危険度、ファイヤ・デンジャ・レイティング・システムって云うシステムが、カナダが作ったものが既にあちこちで稼働しています。其れは、主として気象データです。ところがご存知の様に、気象データの分布ってのは非常に限られていて、其の気象データが無い処に関しては使えなかったんです。其れに関しては当にその、リモートセンシングの手法で、地表の温度に関する情報を貰うとか、其れによって補完して行きます。で、予知ってのは、ですから、火災の起こる数日前

の地上の乾燥度とか、燃え易さって事を示すと。ただ示すだけじゃなくて、アラスカ、カナダですと、其れにはあの、法規制が入ります。1 から 5 までの段階で、5 のレベルになりますと、例えば一般の人が自分の庭先でバーベキューする事も禁止されます。社会システムとして、其れが活かされて来ると、非常に効果的に、そのー、予知の効果が表れて来ます。

西島: 予知即ち、火災が発生する危険度ってものを...

福田: そうです。

西島: グローバルに捉えると云う。

福田: そうです。此れはあの、ドイツが中心に、実はアフリカにそれ適用しようとする試みが、今、GEO の中で考えられていますネ。あと、もう一点、何だったでしょうか。

西島: (マイクを通さないので聞こえない)

鈴木: 確かにあのー、無人で色々な観測をするのに対してですネ、プラスその、人間の目って云うのは非常に有効だと思います。あの、宇宙ステーションを使えば、斯う云う事が出来ると云う事も、皆さん大体ご理解頂いてると思うんですけど、そうしますとですネ、その、国際的な宇宙空間枠組みとして、斯う云う事をやろうと云う様な、具体的な動きって未だ出て無い¹んでしょうか。

¹ ISS を火の見櫓にしようとする考えが当り前の様になってしまった。福田先生の構想は JEM の暴露空間に赤外センサを置くものである。新米の消防士は月の出を火事と間違おうそうで、分かった人が見るから火事を早期発見出来る。高い金を注ぎ込んでいる宇宙飛行士に、更に消防士の訓練をしようとするのか。

福田:あの、此の昨年の9月24日の例の様に、たまたま其れに関して関心を持った宇宙飛行士の方がいらっしゃると、それを直ぐに写真に撮って送って下さるんです。で、其れは、一つはさっき言った、非常に大きなインパクトを与えました。地上の人にとって。此れだけ大きな火災を早期に見付けてくれたと。ですからそう言う意味では、あの、火災による早期の検知の可能性を、まあ、良く伝えてくれたと。ただ、其れだけでは、人間の眼だけでは勿論不十分ですので、その、MODISでは達成できない様なより高分解能の赤外センサを搭載して、で、MODISを補完すると。其れをやる為の、検証実験をするのに、今年が一番適してると思います。

鈴木:で、そう言う、その、具体的な動きが今始まったと云う理解で宜しい訳ですネ。将来的にですネ、ま、例えばまあ、あの、色んな国際的な問題が有るかも知れませんが、まあ、宇宙飛行士が、例えばそのまあ、定期的と申しますか、ま、常時と云うか、地上をモニタすると。まあ、そう言う事を、ま、例えば将来的にやる。そうすとその、12カ国としてですネ、斯う云う事をやろうじゃないかと云う辺りがポツポツ動き始めた、と、そう言う理解で宜しい訳ですか。

福田:エエト、未だ其の段階には至ってないと思います。ただあの、宇宙飛行士の方ではない方に実は今お願いしています。其れはあの、シベリアの森林火災の検知の検証の為に、一日12便飛んでる日本航空のパイロットの方に、機外を監視して頂いて、で、若し地上で森林火災を見つけますと、直ちに連絡して頂いて、で、我々が、其の時のMODISの衛星と

重ねて、検出の能力の向上に役立てると。ですから、ま、其れの一つの延長上を考えても良いんじゃないかなと考えてます。

池上委員長:今のお話で、今でも宇宙ステーションはですネエ、あの、窓からのぞくと云う必要があんまりなくて、何か日本の野口さんがいる処は窓があって、最高の席だと云う風に言われてるんですヨネ。で、ただ、ヨーロッパのイタリアでしたっけ、あの、キューポラと言う、窓が沢山付いたものを装着して、もう多分使うんじゃないかと云う風に思うんですが、ですから、其れをどう使うかと云う中でですネエ、あの、目視で以て色々やろうよって話が出て来るんじゃないかと云う風に思うんです。だから、現時点では余り目視って云うのは宇宙ステーションでは重要視されて居ないんですヨネエ。

福田:はい。

池上委員長:ですからその、兎に角新しいご提案、日本がするかどうか別としてですネ、そう言う形になるんじゃないかと。

安岡:此れは福田先生に質問した方が良いのか、JAXAの方に伺ったら良いのか分かりませんが、例えばですネエ、今迄その一、地上なり衛星なりで、どうも此処が火災らしいと云う事が分かった時に、宇宙ステーションに此処を詳しく見て欲しいと云う様な信号が行く、信号って言うか、エー、リクエストが行ってですネ、其処を観測したって云う、具体的な例って云うのは幾つかあるんでしょうか。

福田:実は今回、其れをお願いしたかったんです。実はですネエ、今、MODISで見えますと、一番激しく燃えてるのはオースト

ラリアです。オーストラリアの北東部が、非常に大きな火災が起っていて、で、若し其れを野口さんが眺めた時にどんな風に見えるのか、それとあの、オーストラリアのシツ(?)のグループに頼んで、その、地上での火災の様子の映像を送って...写真を送って貰いました。そうすと三つを揃えて、現行のMODISで見た時の森林火災の状況、それと地上で起ってる火災の状況、そして、其れに例えば野口さんが写真で撮られたオーストラリアの写真。若し火災が出た時に、一体どの程度に違って見えるのか。同じに見えんじゃなくて、寧ろ違って見えるって言う事を期待してた²んです。残念ながら其れは間に合わなかったんで、あの、今迄のデータを検索して、JAXAの方に見付けて頂いたのが、其処にありました様に今年の9月24日の、ワイオミングのイエローストーンの大きな火災です。此れはあの、アメリカ側では沢山の情報が集まっています、地上の燃えている映像とか、沢山出てまして、それを見ると此の火災のユガイ(?)の様子が、殆ど一致する事が分かりました。

池上委員長:長谷川さん。

JAXA 長谷川:あの、現状をご説明した方が良いかナと思ひまして。エエト、先ずはあの委員長言われたみたいに、ステーションには窓が実際には三つですネ。エエト、キューポラと云う

² ISSが衛星に積んだ赤外カメラが火災発見の主たる手段で、画像から火災を判定する技術を磨く為に、現地で撮影した写真やISSの宇宙飛行士が見た情報やカメラで撮った画像を利用すると云う様に聞こえる。此の方が現実的だと感じる。

新しく外を観測する装置、イタリアが作ったものが取り付けられて、今、活動を始めた。二つ目はアメリカの米国実験等に地球観測の窓が有ります。其れが二つ目、三つ目はロシアのサービスモジュールに地上をやっぱり観測出来るものが有ります。で、エエト、「きぼう」にはあの、直接ではないんですけど、横が見える装置が有りますので、実質的には四つになります。それから、エエト、宇宙飛行士が地上を観測していないのかと云う事ですが、実質的には余暇の時間、或いは空いてる時間は、その、地上を見ながらスチール写真を取ったり、ま、野口飛行士やってみましたけども、其れをあの、下に降ろすと云う作業は、ま、個人的にはやってる³話と、それから予めあの、エエト、リクエストが有った時どうするかって話なんですけど、予めあの、宇宙飛行士の作業計画の中に入れといて頂いて、国際的にスロット割り当てしますので、其の時にオーストラリア観測しろとかですネ、アマゾンを観測しろと云うのをミッションに入れてしまえば、其れは十分可能です⁴し、逆に多分やるべきかナと、今、思ひました。そう云うのは、実際には6カ月プランの中の、まあ、災害の時にエエト、必ず、ア、3カ月ですか、クルメットシュクン(?)で居

³ 好意を持ってやっている事であり、正規作業ではない。

⁴ 宇宙飛行士の作業の中での優先順位を考慮していない。何時起こるか分からない災害を監視するスケジュールを、予め確保しておいて、其の観測が不要な時にどうするのか。宇宙飛行士のスケジュールは過密で、予約待ちの行列が出来ているのではないか。事の重要性を考えない回答は安直に過ぎる様に感じる。

る其の期間の中に、何を実験をし、どう云う風に組立てをするかって決めますんで、その中に入れてしまえば出来るので、可能だと思います。

池上委員長:他に、何か?...ア、どうぞ。

角南:一寸教えて頂きたいんですけども、此のアラスカ大学のセンサの関係で、今回ご提案頂いてるその一、ま、国際宇宙ステーションの可能性、考え方って云うものは、此のセンサ、ま、NASA との協力の中での合意と言うか、ま、此の辺の意見が此処に上がって来ると云う風な理解で宜しいでしょうか。

福田:エエト、昨年から実はアラスカ国内で、新たな NASA に対して、その一、北極圏の非常に脆弱な環境を積極的に保全する為の大きなプロジェクトって云う提案が出て来ております。あの、ミレナム大学の人を中心に、今、作ってる所なんですけども、で、アラスカ大学、私のいる国際北極研究センターも其処の一つの重要な役割で、私もその、意見を出すメンバーになっております。で、其の中の一つには、やっぱりあの、火災の検知の場合には MODIS 以外の新しいセンサが是非欲しいと。此れはあの、EU も盛んに言ってるんですけども、中々実現しなかったと。で、今回、一つの可能性として、あんまりオオガワイ(?)でなくて、或る程度効果の期待出来る、其の赤外カメラって云うのを、先ず日本側で考えてみるって事は伝えてあります。

池上委員長:ISS は南極、北極は無理ですヨネ。

福田:無理です、エエ。あの、4月の5日の、野口さんがとった見

事なアラスカのオーロラの写真が有りまして、ですから、北極や南極を見ると、横にこう、オーロラが掛った様子は写ると。ですから、ま、今回の対象は、東南アジアですとかオーストラリア、低緯度中緯度帯と考えています。

池上委員長:あと、先程あの、お話が有った小型の赤外カメラの話なんですけど、あの、宇宙ステーションで云うのは、今迄はその研究ラボとして使って居ただけけれど、あの一、此れからは頻繁に、少なくとも行く事は出来ると云う事になりますとですネエ、一つのテストベッド、実験台として使えると思います。そうすと試作品であってもですネエ、一寸持って行って、使えるかどうかをチェックする。で、使えそうお、或いは問題が有るんであれば、其処を直すと云う形ですネエ、あの、衛星に搭載する。で、通常衛星ですと矢張り7~8年開発に時間がかかります⁵んでですネ、で、そう云う意味ではですネエ、あの、新しい技術を使ったセンサを取敢えず宇宙空間の中で使ってみるって云う様な事については、多分 ISS、ア、暴露部も御座いますし、上手く使えるんじゃないかと云う。た

⁵ ISS は宇宙有人施設であり、例えば黒空間に設置する物であっても、厳しい検査に合格したものでなければならない。衛星の開発で7~8年掛る例があるが、其れは必ずしも搭載ミッション機器の開発期間ではなく、ミッション機器の設計とバス機器の設計のインタフェイス調整の事も考慮しなければならない。ISS 搭載の条件が明確に設定されているので、其れに適合する機器を設計するので、少々開発期間が短縮できるだろうが、携帯電話の新機種が半年毎に更新されるのとは訳が違う。安直ではないか。

だあの、恐らくあのー、エエト、宇宙飛行士にはですネエ、やっぱり外へ出てって貰ったり、一寸色んな事やって行かなきゃいけないと、新しいスケジュールを考えなきゃいけないと思うんですが、そう云う事も矢張り考えて行く必要...**考えてけばもう一寸上手く使えるんじゃないかと、考えて居りますんで、あの、寧ろ積極的にプッシュして頂けると新しい事が出来る⁶んじゃないかと。...ア、どうぞ。**

角南:あの、私も先日ですネ、あの、まあ、JAXA の契約監視委員と云うのを承っていて、それで、あの、**此のアラスカ大学のプログラム、MOU をですネ、ま、色々こう、で、非常に有用なまあ、ムニャムニャ。まあ、そう云う処と斯う云う、日本の顔の見える戦略として連携して行けるって云う事が非常に重要⁷だナァ**と思って居ります。だから、今、先生の仰った様な形でですネ、少しく、上手く斯う、斯う云う事も入れてですネ、

出来るって云う事を、やっぱり見えてくって云う事が。まあ、現地で色々と研究されてるグループとか、そう云う所とも上手く一緒に摺り合わせてやって頂けると良いナァと...

池上委員長:他、あの、福田先生の方に何かご質問御座いますでしょうか。若し、御座いません様でしたら、次に移りたいと思います。また、何れに致しましても、あの、今日終わるまでいらして頂けると云う事で...

福田:あのー、私も次の会議の予定が、実は 11 時から此の中で約束して、もう一寸大丈夫です。

池上委員長:ア、そうですか。ア、分かりました。

福田:一応、30 分位遅れると云っておきましたので、(次の議題に進んだ)

⁶ 此れでは鳩山総理の普天間問題と同じではないか。他にもっと良い方法があるかも知れないと云うだけで、「最低でも県外」と簡単に発言し、緻密に検討を進めたら矢張り辺野古が最良の案であった様だ。ISS に搭載すれば簡単に開発期間が短縮できると思ったら、却って面倒な事が多数発生し、どちらが容易な開発なのか分からない事にはならないか。

⁷ 此のアラスカ大学のプログラムの何処が「日本の顔が見える」のか、説明が無いので分からない。良い事をやればそれで良いのではなく、場合によっては廉くなければならず、又場合によっては国民の反対を押しつけてやらなければならないのである。何となく皆が反対しないだけで、道を選んで貰っては困る。