

JAXA の小田(宇宙ロボット推進チーム)事務局長が資料 13-2 (シンポジウムとフォーラム)を説明した後、活発な質疑応答があった。(3月28日にシンポジウムを開催し、予想以上の参加者(354人)があった。続いて、5月28日にフォーラムを開催する計画である。)

池上:説明を聞いていてちょっと気になったのであるが、ロボットに人気があって当然である¹。秋葉原に行っても子供や中年がたくさん集まっている。日本全体として考えた場合、製造ロボットのロボット人口は世界一です。約40%の日本の製造産業が利用している。最近関心が出てきているのは、人間の形をしたロボットで盛り上がっている。また、ロボコンなどは大学にとっても大変魅力ある、特に機械工学の人の間で伸びている。一つにはテレビ映りが良いという話もあるらしい。今、総合科学技術会議の中でも、ロボット関係の進

¹ 参加希望者が多かったことで質疑応答が活発になった。但し、「宇宙ロボット」と「産業ロボット」や「人型ロボット」、「ロボコン」との違いを判った上での議論であったのが不安である。また、研究の参加者にリスク・マネーをシェアさせるとの発言まで飛び出した。そんな事にはなるまい。そもそも、人工衛星そのもの(展開アンテナ、センサやアンテナのポインティング、「はやぶさ」の資料採取など)がロボットのようなものである。宇宙ロボットのコミュニティを拡大することより、将来の宇宙利用の目標を打ち出し、それを効果的に達成させるためのロボット技術の研究を地道に進める段階だと思う。

め方を議論しているが、其処での悩みは、各分野でロボットに対する見方が違うことである。今、ITを其処にどうやって埋めていくかを話している²。今、やりたい人は沢山居るので、宇宙ロボットは非常に良いターゲットのような感じがする。夢もある。是非、自身を持って、一桁位余分に人を集め気持ちで、十分できると思う³。

JAXA 小田:我々も、こういうのを通じてコミュニティを作り、やって貰いたい研究の分野の広報に利用していければと思っています⁴。活発なところはそれで結構ですし、其処から利用できる技術を利用させていただく。宇宙のミッションを考えると、今活発ではない部分もやって貰いたいというものがあり、そのための呼びかけの場と考えている。

板谷:日本が得意と言われているロボットは、自動車に代表される「ものづくり」のロボットが盛んであり、万博以来人型ロボットが注目されている。残念ながら、火事の中でのレスキュー、戦場で負傷兵士に近付くといった部分については得意で

² ここに示された「IT」、「ロボット」と同格の場で、「宇宙ロボット」が予算獲得を競っても、太刀打ちできないであろう。「宇宙」と云う分野の特殊性が全く論じられていない。

³ 参集者が一桁増えても、「宇宙ロボット」予算が一桁増えない。また、「宇宙ロボット」は「宇宙」の片隅でしかない。日の当たりにくい所に光を当て、「宇宙」全体のバランスを取るのが、宇宙開発委員の役目であろう。

⁴ 深い吟味がされた上での発言か判らないが、「宇宙科学」で行ってきたことが「宇宙ロボット」でも効果が有ることは確かであろう。

ない。ご存知のことですが、**その辺りもぜひ考えて⁵進める**方向を十分吟味する必要があると思う。

池上: ロボットをやっている連中は、「何を作ってくれ」と云う明確なスペックを出せば絶対にやってくれる。特に、機械屋さん**はそういう言い方を**する。災害対応は国土交通省が中々乗らない。**国土交通省辺りが予算を付け、やりたいことを打ち出せば、日本人は相当いけるのではないか⁶**。むしろ、作ってもらいたいものが明確でないために、ロボットをやっている連中のフラストレーションが高いという感じがある。

青江: **国土交通省にやって欲しいことを、宇宙に置き換えてやろう**うたって、それは無理ですよ⁷。

池上: いやいや。そんな話をしているのではなく、災害時に必要なロボットの話をしたのは、機械屋さん**に目標を与えれば、「自分たちは絶対に実現する。」と、技術者の塊の発言をする**が、災害時のロボットについては、**明確な目標が国から与えられないので⁸**、フラストレーションが高いということ。

⁵ 「レスキューを考えると云う意味ではなかろう。正確に発言したら、「レスキュー・ロボットの分野は、世界をリードしていないことを念頭に、『宇宙ロボット技術開発構想』を考えると云うことになっていたのではある。

⁶ 他省の「基本政策」を調査もせず、「ロボットに取り組んでいない」ことだけを取り上げて非難するのは失礼ではないか。それより、他省から評価される、自省の「基本政策」を議論して頂きたい。

⁷ 異議を唱えて頂けたことは良いが、一寸方向が違った。

⁸ 国土交通省の話と、文部科学省の話の、どちらが大切なのか。

JAXA 小田: それは、私も、同じような認識を持っている。研究者は**今までロボットの腕の方ばかりを専らやっていた⁹**が、最近レスキューで移動する部分をやるようになった。我々からすると、「それを月のレゴレスみたいな砂まみれのところで動くのか、もっと改良してくれ。」と、研究を誘導したい。

青江: これは全くお願いなのですが、ディスカッションを行いダイアモンドの種と判断して、共同研究を始める。その時、問題なのは、**共同研究のリスク・マネーはフィフティ・フィフティ**で出すと云うやり方で、是非やって頂きたい¹⁰。

JAXA 小田: 共同研究のやり方について、JAXA は色々な仕掛けを使っている。50/50 の例としては産学官連携部でやっている**オープンラボの制度¹¹**が使える。

⁹ 宇宙でロボットと呼んだ物しか頭に無いのか。「はやぶさ」「ペネトレータ」もロボットだし、「ローバーの研究」もやっている。「おりひめ」「ひこぼし」のドッキングも、アンテナや太陽電池パドルの展開もある。「宇宙」の社会に機械技術者が大勢参加しており、目標を立てるところから物を作るところまで、業務を行ってきた。池上委員に対し、これを回答して頂きたかった。「宇宙ロボット」で「明確な目標が与えられなかった」ことは無かったと記憶する。

¹⁰ 「ロボコン」だから身銭が切れるのであって、「探査衛星に半額出資する」と言う人は居ないし、「研究開発費を半額負担」する人も居ない。宇宙用ロボットは投資に見合う市場が無い。

¹¹ この制度自体に弱さがある。社会の強い要請によって出来た制度ではなく、為政者の強い要請によって作られたものである。JAXA の主業務は、「宇宙で利用する技術の開発」であり、「宇宙で商売になる技術の開発」ではない。

青江: オープンラボだって、50/50 のリスク負担になっていない。相当程度 JAXA 丸抱えで、宇宙への敷居を低くする¹²のも大きな目的であるから、良いのかも知れない。こんなに多くの人が関心を持って、「これは良いかも知れない。」と言うのだから、JAXA の資金を受けてやってみよう人でなく、リスク・マネーを背負って、「さあやるぞ。」と云う人と一緒にやってくださいということ。

JAXA 小田: わかりました。こちらとしては、あくまでも研究の方向、道筋を示し、其れに向かって進んでくる人を希望する。お金を当てに来るのではなく、研究に対するモチベーションで来て頂きたいと云うのはある¹³。

青江: と同時に、開発のリスクを共にしましょうという気概を持った人と、是非、お願いします。

JAXA 小田: はい、わかりました。

松尾: 道標(しるべ)自身が難しいところがあるが、探査が一つのフォーカスになり得るので、今までに無く、或る種の焦点を

結びつつあるような気がする。その意味で、この第 1 部の内容は適切であったと思う。

¹² 「宇宙への敷居を低くする事が良いことである。」と言う前提を置いている発言である。「宇宙への敷居を高くしない。」のは正しい判断であるが、「低くする。」のが正しいとは一概に言えない。今までの参加企業は、「宇宙に参加できる体力を有する企業」であったと考えられるので、無暗に参加者を増やすことを考えるのは「行き過ぎ」かもしれない。

¹³ 単純に裏返しすると、「今までの参加者は、研究に対するモチベーションに欠けていた。」となるが、そんなことは言っていないと解釈したい。