

地域におけるロボット技術の新産業創出に伴う 産官学連携の課題について

会員 ○小笠原 伸 1*

ロボット技術 新産業創出 産官学連携

●はじめに

2002年より、早稲田大学は岐阜県と協定を結びロボット研究と地域での産官学連携による新産業創出を目的とした研究プログラムを立ち上げた。以下ではそのプロジェクト遂行上での発生した課題とその解決策についてまとめる。

ここでいうロボットとは何かという問題については、経済産業省ロボット政策研究会の中間報告書で「「センサ」、「知能・制御系」及び「駆動系」の3つの要素技術があるものを「ロボット」と広く定義することとする」としており、また同じく「別の言葉で示すとすれば「知能化された機械システム」という表現が適切である」ともあり、これによれば「二足歩行」や「動物型」など社会に流布するロボットのパブリックイメージは実際のロボットの中では非常に狭い意味にすぎないことをまず指摘しておく。

●プロジェクトの前提と目標

岐阜県における事例としては、既存の地域産業である金属加工業や製紙業、陶磁器製造業などが低価格化や輸入製品との競合による苦境の中で、新産業としてのロボット技術に着目し、地域の中で企業がロボット技術に着手することでの産業振興を目指すと共に、大学による地域企業や地元大学・研究機関との連携によるロボット技術の最先端研究を行い地域的な技術水準の向上という2つの目的が設定され、それぞれが実行に移された。

●プロジェクト進行上に発生する課題

技術経営、イノベーションによる地域産業振興を目指す事業を開始するが、産官学の複数のセクターが関わりかつ経験の無い内容での連携構築となり、様々な困難が発生した。

当初より大まかな方向性は示されたものの、特にプロジェクトの目標であるロボット研究と地域産業振興の比重をどうとるかプロジェクト関係者の理解が大きく異なることが当初の足並みを崩す結果と

なり、連携進行の支障となった。

大学、地元自治体、企業群によるプロジェクトとしては現地にその調整の多くが担わされたが、「ロボット」という目標の中でミッションの厳密なすり合わせがなく開始した為にプロジェクト全体のゴールが曖昧になり、一時はセクター間で実務上での混乱をきたすこととなった。さらに自治体側の知事交代を経て質的に大きな変容がプロジェクト途中で発生するなど、長期プログラムを不安定な中で遂行することを強いられた。

ロボットに関する課題としても、「ロボット」という用語に依存しその文化的位置づけの問題が大きくなることで、大学、自治体や地域関係者の間でもロボット技術による地域産業振興の像が固められない状況が続くようになり、新たに連携に加わる人がロボットに関する像の共有ができないことから実務上でも混乱を招く結果となった。

これらから、大学で行う研究をそのまま産業振興プログラムに投入するのではなく、社会的、文化的にどのように調整して産業的な価値を生むのかを検討してゆく重要性を感じるようになる。

●産官学それぞれの抱える問題とその分析

当初からの産官学連携上の問題としては、まずロボットという「もの」をつくる思い込みの強さが各セクター内にあり、研究プログラムにはできてもユーザーのいる具体的な市場という出口になかなか到達できないことがあった。市場よりも研究プログラムとしての成立を優先させることで技術、研究成果の偏重という結果となり、本来の目的であった市場との結びつけに難儀する結果となる。

企画の中でもロボット研究者へ多くの部分を依存する傾向があり、大学の先生を連携のトップに据えることで多様な問題を乗り越えようとする安易な姿勢があった。

これらのように自治体側企業側と大学側との意識の落差が埋められること無く続いてきたため、プレイヤーたる企業側へ無理を強いる構図となり、プロ

プロジェクトが頓挫したり企業側が補助金を前提として参加することでプロジェクトが維持される結果を招き、本来中心となるべき地域産業振興の企業側の意欲の欠如の問題が発生し、産官学連携の本来的目的を失う段階に至る。

また産官学による地域連携事例として産官学をすべて地域内資源にて構成する事例が多数出てきたことがある。地域振興プログラムであるとして、自治体の側から非常に強い要望として求められたものの、本来の産業振興としての成果創出に大変困難となることがあった。

その点でこれら問題により産官学の相互のエゴが顕在化すると共に、徐々に成果の求めにくい連携形態が生まれていたことは認めざるをえない。

上記分析と情報収集の中で、ロボット技術で地域産業振興を進める同様の他地域でも類似した問題があることが分かり、相互の地域で共通する課題の発見に至る。そこで政府のロボット産業振興に関する施策の課題、政策方針転換の提案を行い、自治体が方針転換を受容するというプロセスを辿った。

●解決策

まず連携において、地域内資源のみでの連携を目指すことが間違いであることを指摘し、研究シーズ重視からニーズ重視に転換することを目指すと共に、すでにユーザーや市場の存在するものを優先し既存の課題を解決するために技術を活用する方針を打ち出した。

地方の地域社会の中での産業振興を目指す際に、未知の市場を開拓してゆくという、将来的には望みがあるが短期中期的に多大な困難を強いられる手法を回避した形となる。

連携構築についてはロボット研究者を頂点として産官学連携を行うという形式から、最終的な産業としての出口を意識した、市場や地域状況を知るコーディネーターや研究者を中心に据えた連携形態に転換することを提案し、目指すものについてもプロダクトの生産からソリューションの提供へと発想を変えるよう促した。

そして、連携に関わる資源を地域内だけでなく地域外からも集めることを認めさせ、広域でのネットワーク化を推進してゆくようにした。特に企業側中心による連携体制へ改変することに留意し、企業による産業創出にシフトしてゆくことを目指した。

事例として中部経済産業局「グレーターナゴヤイニシアチブ」を挙げるが、産官学のいずれかが中部圏内にあればそれを成果とみなすという考え方であり連携手法が効果を上げており、これを参考に地域向けに説明した。

分野としても、石油化学コンビナートにおけるプラントメンテナンスへのロボット技術の活用や、社会インフラへのロボット技術導入による地域維持など、ユーザーの姿がすでに見える分野を中心に据えることで、補助金に依存したり企業へ連携参加に無理を強いるという構造から脱却を図ることができた。

そしてこれらを踏まえ、経済産業省へロボット産業振興担当官会議開催を提案し、平成 21 年 11 月に、同様の課題を抱える全国の自治体関係者や学術関係者が集まりこれらの課題を共有する場を設けるに至った。

各地域では解決の方策として上記課題の改善並びに技術的のみならず地域的ケアによる支援を活動の軸に据えることで現在に至っている。

●おわりに

本プロジェクトは現在も継続中であり、平成 23 年度末に終了の予定である。研究開発内容の重視から真に地域支援に資する産官学連携プログラムを増やすための方策づくりが必須であり、そのためには研究開発だけに特化しない、地域を見据えたプログラム作りが必要である。

ロボット技術のみならず広く技術経営が、地方経済や日本社会全体の将来像とリンクさせられる内容に昇華してゆくために、本報告後も研究を進めてゆく予定である。

<参考文献>

経済産業省ロボット政策研究会「ロボット政策研究会中間報告書 ～ロボットで拓くビジネスフロンティア～」 2005 年 5 月

小笠原伸、廣瀬康之、藪野健「岐阜における地域支援のための公共空間創出のモデルづくり 岐阜地域の地域活性化に資する産官学連携事業に関わる研究 その 2」 2006 年 日本建築学会大会梗概集

小笠原伸、廣瀬康之「ロボット技術の生活空間への導入についての一考察」 2007 年 日本建築学会大会梗概集

*早稲田大学WABOT-HOUSE研究所客員講師（専任扱い）

*Visiting Assistant Professor of WABOT-HOUSE Lab. Waseda Univ.,M.Eng.