

2014年10月20日 全2頁

ESG ニュース

「社会」を視野に入れ始めたロボット

環境調査部（主任研究員） 小黒 由貴子

2014年7月14日、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）は、「NEDO ロボット白書2014」（以下、白書）を公開した。ロボットは「センサ、知能・制御系、駆動」の3つの要素技術を持つとする定義が一般的だが、白書では、こうしたロボット本体の製作技術にとどまらず、「製造業分野はもとよりサービス業分野さらにはロボット化することで価値創造が可能となるあらゆる分野での利用に関わる中心技術」を定義の一つとしている。

白書によると、現在のロボット市場は、約7割が自動車と電機機械向けの製造業中心の需要構造である。この製造業用ロボットの市場は、世界全体で見れば拡大が見込まれるものの、国内市場は停滞し、海外市場（主にアジア）での競争が激化している状況にあるとしている。一方、家電、介護、医療機器、食品などの業界では、高齢化や人手不足を補うためのサービス領域でのロボット活用が注目されており、新市場創出への期待が高い。また、屋外作業の低コスト化や危険空間での作業負荷軽減・安全性向上などのためのフィールドロボットも、人手不足対策として需要が増えるとされている。

2014年10月16日に開催された「NEDO ロボット白書2014」フォーラム¹では、白書の第3章（産業用ロボットの現状と課題）、第4章（生活とサービス領域のロボット化事業について）、第5章（フィールドロボットの現状と課題）の取りまとめにかかわった各氏²の講演があった。高齢化進展と人口減少に伴う課題の解決に、ロボット・ロボット技術がどのように貢献していくかという内容であったが、いずれもロボット本体ではなくシステムによる機能や付加価値の提供が語られたことが印象的であった。

講演と白書から「社会的視点」に関する説明を抜き出すと、おおよそ次のようになる。産業用ロボットは、パソコンと同様に本体だけでは「タダの箱」である。製造業の生産システムとして何ができるか、インプット（パソコンでいえばデータなど）とアウトプット（パソコンでいえばプリンタなど）も含め、目的に応じたシステムのインテグレーションを必要とするものである。サービスのロボット化ではロボット産業を、市場で求められる製品やサービスならびにそれらの事業化のプロセスをロボット化することによって生まれる産業にまで拡張して捉え

¹ Japan Robot Week 2014の併催事業

² 第3章：小平 紀生氏（三菱電機株式会社 FAシステム事業本部 機器事業部 ロボット技術統括担当部長）、第4章：石黒 周氏（株式会社 グランドデザインワークス 代表取締役）、第5章：大道 武生氏（名城大学 理工学部 メカトロニクス工学科 教授）

る。なお、サービスロボットと呼ばないのは、『ロボットを作って売る』マスマーケティング・マスプロダクション型事業を自動的にイメージしてしまうことへの問題提起³のためとしている³。フィールドロボットのうち、建設・土木分野の屋外作業用ロボットは、作業効率の向上・操作員の削減・作業コストの低減など経済性を重視するが、災害対応など危険回避・安全向上のためのロボットは、社会を維持継続していくための社会コストとしてロボットを活用する視点が必要である、としている。

この意図を端的に表しているのが、白書の副題である「社会を変えようとするとき、そこにロボット技術がある！」であろう。社会的な課題の解決のためのロボットという位置付けである。例えば、10月10日に発表された第6回ロボット大賞⁴の「サービスロボット部門」優秀賞に選ばれたTOTOの「排泄支援ロボット『ベッドサイド水洗トイレ』」は、従来、想像されるようなロボットではない。しかし、白書での定義には合致している。白書の定義するロボットの概念が浸透すると、ロボットであるか、あるいはロボット技術が使われているかに焦点があたるのではなく、社会に対してどのような価値を創造するかで評価されるようになるのかもしれない。

以上

³ Japan Robot Week 2014「NEDO ロボット白書 2014」フォーラム 株式会社 グランドデザインワークス 代表取締役 石黒 周「生活とサービス領域のロボット化事業」（2014年10月16日）

⁴ ロボット大賞 主催：経済産業省、一般社団法人日本機械工業連合会、協力：（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構、（独）中小企業基盤整備機構、（一社）日本ロボット工業会、（一社）日本ロボット学会、（一社）日本機械学会、（一社）人工知能学会、（一社）日本人間工学会、（公社）計測自動制御学会、日本科学未来館、（公財）テクノエイド協会 [順不同]