

ロボットの社会実装に向けて

2015年4月

経済産業省 製造産業局 産業機械課

「ロボット革命」の背景と考え方

1. ロボット革命実現会議の設置とこれまでの経緯

- ◇ 昨年5月、OECD閣僚理事会にて安倍総理が「ロボットによる新たな産業革命を起こす」と表明。成長戦略に盛り込み。
- ◇ 昨年9月11日に第1回会合を開催（総理御出席）。（座長は、野間口 有 三菱電機株式会社 相談役）
- ◇ 本年1月23日に総理御出席の下で第6回会合を開催。「ロボット新戦略（5カ年計画）」を取りまとめ。
- ◇ 2月10日、日本経済再生本部（本部長：総理、本部員：全閣僚）にて、「ロボット新戦略」を決定。



第1回会合で、平成26年8月の広島土砂災害で活躍した飛行ロボットの実演（ルーチェサーチ株式会社）

2. 「ロボット革命」の背景と考え方

- ◇ 現状は「**ロボット大国**」（産業用ロボットの年間出荷額、国内稼働台数ともに世界一）。
- ◇ 少子高齢化や老朽インフラ等、ロボットが期待される「**課題先進国**」。
- ◇ **欧米は、デジタル化・ネットワーク化を用いた新たな生産システムを成長の鍵**として巻き返し。他方、**中国などの新興国もロボット投資を加速**（年間導入台数で日中逆転）。



（次世代産業用ロボット NEXTAGE）

➡ **ロボットの徹底活用により、データ駆動型の時代も、世界をリード。**

ロボットバリアフリー社会＜規制・制度改革／人・ロボットの協調＞

ロボットの活用経験／ビッグデータの蓄積

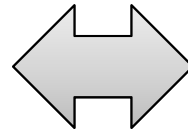
世界一のロボット利活用社会

世界一のロボットイノベーション拠点

ビッグデータを活用してロボットシステムを進化

ロボットの社会実装に向けた課題と目指すべき方向性

現場で使えるロボットの
開発・社会実装



現場での実証、
フィードバックが不可欠

例) 全国の介護施設において、ロボット介護機器を活用して効果を実証(21機種、650施設)
国直轄地インフラ(橋梁、ダム等)においてロボット点検を実証(ドローンによる目視代替等)

(現状)個別ロボットの特定の機能を実証(個別機能の検証)



- ◇ 特定の地域において、数多くの人間が実際に生活する日常のオープンな都市環境において、様々な生活・サービスロボットを同時に活用する実証を実施。**(社会システム自体の検証を実施)**
- ◇ 一定の目的及び形式要件を満たすロボットであれば、国内外のロボットを問わず幅広く実証の場を提供。**(グローバル・オープンなイノベーション拠点へ)**



- ✓ 幅広い社会実証により課題を抽出。**関連する社会制度改革を一気に加速。**
- ✓ 世界最先端のロボットを集結。**ロボットを現実に活用する社会像そのものを世界へ発信**
- ✓ 今回の実証で作り上げる諸条件を、世界に先駆けて**ロボットバリアフリー社会を支えるスタンダードとして、世界のデファクト化を目指す**

社会実装を見据えた実証環境の整備のイメージ

<自律移動型ロボット実証>

◇市街地において、コミュニケーションロボット(翻訳・道案内サービス)、清掃ロボット、警備ロボットなどの多様な自律移動型ロボットが相互に連携しながら、公共空間の至るところでサービスを常時提供。無人型のモビリティサービスとの連携も視野に。

予めインプットされた地図情報を元に街中を警備



翻訳・道案内等を提供



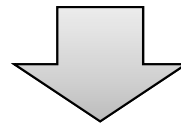
<無人飛行ロボット実証>

◇橋梁、トンネルなどの公共インフラの点検に加えメンテナンスや災害発生時における初動状況把握、さらには無人による自動配送に至るまで、無人飛行ロボットによる多種多様なサービスを実現。



インフラ点検、自動配送等を実施

※文部科学省による「先端ロボット技術によるユニバーサル未来社会体験PJ」とも連携し、必要となる横断的な制度整備を実施。個別の実証テーマ(次世代モビリティ実証等)についても相互に連携。



2020年に日本社会全体をショーケース化

～最先端のロボットを集結させ、日常の環境でロボットが活用されている姿を世界に発信～

ロボット新戦略に基づくロボット関連規制改革の実行

- ◇ ロボットの活用を前提とした規制緩和及びルール整備の両面からバランスのとれた規制改革を推進。
- ◇ ロボット革命イニシアティブ協議会を中心に随時、課題を整理。政府の規制改革会議とも連携し、関連する諸制度を俯瞰した総合的な改革を実行。ロボットバリアフリー社会を構築。

◆ ロボットの利活用を支える新たな電波利用システムの整備(電波法)

(遠隔操作や無人駆動ロボットで使用する電波の取扱い(既存無線システムとの周波数共用ルール等、簡素な手続き))

→2016年度までに要求条件の整理及び技術的検討を実施した上で、必要な措置を順次実施。

◆ 道路交通法・道路運送車両法

(搭乗型移動支援ロボットの公道走行)

→これまでの道路運送車両法に基づく基準緩和制度の活用に加え、2014年中実施予定の「構造改革特区評価・調査委員会」の評価結果を踏まえて、2014年に創設された「企業実証特例制度」の活用も含め、搭乗型移動支援ロボットの取扱いについて検討していく。

(無人トラクター等の無人農機が農地に向かう際の公道走行)

→国際約束との整合性を整理した上で、安全性の検証を行いつつ、検討を進めていく。

◆ 無人飛行型ロボットのためのルール作り(航空法等)

(災害現場等での利用に期待が高まる無人飛行型ロボット(UAV)の具体的な運用ルール)

→大型無人機について、国際民間航空機関(ICAO)で2019年以降に想定されている国際基準改定に参画しつつ、併せて国内ルール化。
小型無人機に関して運用実態を把握し、関係法令等の整備を検討。

◆ 公共インフラの維持・保守関係法令

(ロボットの効果的・効率的な活用方法(目視等の人間を前提とした点検作業におけるロボット活用に関するルール))

→2016年度までに各種ロボットの現場検証・試行、評価を通じて、ロボットの有効活用方策を検討。その結果に基づきロボット活用を進める分野において、順次適用。