

ロボット新戦略

Japan's Robot Strategy

—ビジョン・戦略・アクションプラン—

2015年1月23日

ロボット革命実現会議

(2月10日に日本経済再生本部決定)

「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。
- ◇ 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）
- ◇ 1月23日に総理御出席の下で第6回会合を開催。「5ヵ年計画（ロボット新戦略）」を取りまとめ。



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。**

ロボット革命とは

- ① ロボットが劇的に変化（「自律化」、「情報端末化」、「ネットワーク化」）
自動車、家電、携帯電話や住居までもがロボット化
- ② **製造現場から日常生活まで**、様々な場面でロボットを活用
- ③ 社会課題の解決や国際競争力の強化を通じて、**ロボットが新たな付加価値を生み出す社会**を実現

ロボット革命の
実現に向けて

革命実現のための三本柱

- ① **世界のロボットイノベーション拠点に**
- ② **世界一のロボット利活用社会**
（中小企業、農業、介護・医療、インフラ等）
- ③ **IoT(Internet of Things)時代のロボットで世界をリード**
（ITと融合し、ビッグデータ、ネットワーク、人工知能を使いこなせるロボットへ）

ロボット革命の具体像(1)

1. 日本を世界最先端のロボット・ショーケース化 ～ ロボットを日常の隅々にまで普及 ～

今後5年間をロボット革命集中実行期間と位置付け

- 官民で、総額1000億円のロボット関連プロジェクトへ投資。
- ロボットの市場規模を2.4兆円(年間)へ拡大。(現状6000億円)
- 福島に新たなロボット実証フィールドを設置。
(飛行ロボットや災害ロボット等の実証区域を創設。イノベーションコースト構想へ繋げる。)

<ものづくり・サービス>

- ・ サービスロボットのベストプラクティス100例選定・公表
- ・ ロボットの頭脳(AI)、目(センサー)、指(制御)の高度化
- ・ 段取り作業や接客業の裏方等へロボット導入。
労働生産性を2%以上向上させ、国内立地の競争力強化
- ・ システムインテグレーター事業に係る市場規模を拡大
(ロボット市場以上の伸び率で)



<介護・医療>

- ・ 移乗等での腰痛リスクの高い作業機会をゼロに
- ・ 介護関係諸制度を見直し。現行、3年に1度の介護保険制度の種目検討について、要望受付・検討等を弾力化し、新たな対象機器の追加を随時決定。地域医療介護総合確保基金により介護従事者の負担軽減のための介護ロボット導入支援
- ・ 医療ロボットの実用化支援を100件以上。新医療機器承認審査件数の8割は標準期間で処理(通常:14ヶ月、優先:10ヶ月)



<農業>

- ・ 2020年までに自動走行トラクターの現場実装を実現
- ・ 省力化などに貢献する新たなロボットを20機種以上導入



<インフラ・災害対応・建設>

- ・ 生産性向上や省力化に資する情報化施工技術の普及率3割
- ・ 重要/老朽インフラの目視点検や補修の20%にロボット導入
- ・ 災害現場においても有人施工と比べて遜色ない施工効率



<規制改革> 規制改革会議とも連携し「ロボットバリアフリー社会」へ、関係制度10本見直し

(ロボットが使用する電波のルール整備、目視点検のロボット化(インフラ保守)、飛行ロボットに関するルール整備 等)

<基盤整備> システムインテグレーター人材の育成強化

(公共職業訓練のカリキュラム追加、実証事業を通じたOJTの実施等)

ロボット革命の具体像(2)

2. 世界のIoT (Internet of Things)の潮流を睨んだロボットの国際戦略／体制整備

欧米の戦略

ビッグデータの活用、世界の標準化獲得競争の激化

米・クラウドコンピューティング (google等)

ビッグデータを用いて付加価値を獲得



独・インダストリ4.0 (シーメンス等)

製造マシンを結びつける標準化をリード



日本の戦略 ～日本の強み(ロボット)を使って、欧米の下請けとならない位置取り確保が鍵～

戦略Ⅰ 日本が優位なものづくり現場でロボット共通基盤(基本ソフト等)の国際標準を取得

戦略Ⅱ 介護、インフラなど多様な分野で世界に先駆けたロボットの利活用とデータの蓄積(ビッグデータへ)
(例:介護現場の利用実績データ、インフラ経年変化データ等)

戦略Ⅲ 蓄積したデータから富を創出する人工知能(AI)技術を強化。世界最高水準を目指す

ロボット革命イニシアティブ協議会

- ◇ 1,000社以上の企業、大学・研究機関等を分厚く巻き込み
- ◇ 欧米の中核企業も取り込み

3. ロボットオリンピック(仮称)を通じて世界に発信

- 2020年にロボットオリンピック(仮称)を開催することに向けて、年内に実行委員会を発足し体制を整備。競技種目・規格を確定し、2018年にはプレ大会を実施し、世界中の最先端ロボットを集結。世界に発信。

平成27年2月19日

「福島浜通りロボット実証区域（仮称）」の設置について

経済産業省産業機械課

1. 福島イノベーション・コースト構想のとりまとめを受け、「ロボット研究・実証拠点整備等に関する検討会」において、ロボット・テストフィールドの設置に向けた検討を進めているところ。
2. 今般、この検討を前倒しすべく、以下の要領で「福島浜通りロボット実証区域（仮称）」を設置し、ロボット・テストフィールドの整備に向けたノウハウ、知見の集積を図る。
 - ・「福島浜通りロボット実証区域（仮称）」事務局を設置し、福島県、内閣府、経済産業省が参画。
 - ・事務局はロボット実証に関してニーズを持つユーザの希望を受け、市町村等と調整しつつ、福島浜通り地域で実証区域として受け入れ可能なエリアを「福島浜通りロボット実証区域（仮称）」として指定。
 - ・事務局は、利用ニーズや用途、検証結果についての実績データを蓄積するとともに、実証を通じて、規制緩和に向けた具体的なニーズの確認も行い、今後、ロボット・テストフィールドを整備する際に活用。
3. 今年度中を目途に詳細な制度設計を行い、来年度以降の運用開始を目指す。

安倍総理のロボットに関する御発言（福島県関係）

ロボット新戦略に基づいて、日本を世界最先端のロボットショーケース化し、介護や農業、中小企業にまで普及する世界一のロボット活用社会を目指してまいります。このため、規制改革による「ロボットバリアフリー社会」の実現や世界最高水準の人工知能技術の確立に取り組んでまいります。第一歩として、福島県に新たなロボット実証フィールドを設けます。日本全国からロボット開発に挑戦する方々を募り、世界に誇る次世代ロボットの实証拠点とします。今年はいわゆるロボット革命元年となります。【H27.1.23ロボット革命実現会議】



『ロボット新戦略』2015.1.23ロボット革命実現会議（抜粋）

フィールドロボットを中心とした実用化の動きを加速化するため、新たな実証フィールドとして、福島県に「福島浜通りロボット実証区域」（仮称）を設け、陸上・水中・空中のあらゆる分野におけるロボット開発の集積拠点とすることを目指す。

昨年末、日本を飛び立った「はやぶさ2」。宇宙での挑戦を続けています。小惑星にクレーターを作ってサンプルを採取する。そのミッションを可能とした核心技術は、福島で生まれました。東日本大震災で一時は休業を強いられながらも、技術者の皆さんの熱意が、被災地から「世界初」の技術を生み出しました。

福島を、世界最先端の研究、新産業が生まれる地へと再生する。原発事故によって被害を受けた浜通り地域に、ロボット関連産業などの集積を進めてまいります。【H27.2.12衆院本会議における施政方針演説】



内堀知事のロボットに関する発言

福島再生のため、県内の産業革命も進めていきます。その核となるのがロボット産業です。原発事故の収束作業や日常生活の支援などロボットが活躍できる分野はさらに拡大していくでしょう。販路は世界に広がっています。福島の丁寧で心を込めた“まदी”なロボットは広く評価されるはず。国とともに支援していきます。【H27.1.1福島民報新春特別座談会】



2020年は、県の復興計画の目標年次である、そして、東京オリンピック・パラリンピックの開催年であるということで、一つのエポックの年だと考えています。そういった目標年次に向けて、ロボット産業の関係では二つのポイントがあると思います。

一つは、廃炉作業に関わるロボットです。モックアップが建設され稼働し、1F本体の中で活躍できるところまでもっていく。

もう一つ、浜通り全体がロボットが活躍する場になることと併せ、福島県全体においてもロボット産業が芽吹いていくことが重要です。例えば、郡山に先般、ロボット関連企業が立地するという発表がありましたが、特に「パワーアシストスーツ」というものは、県内の中小企業も参画をして取り組みやすい分野でもあろうかと思っています。そういった事業者が実際に活動を2020年までにしている。

このマクロでの廃炉対策のロボットの部分、それから一つ一つの事業者のサポートスーツ的なもので活躍。こうした姿が2020年までに、目に見える形になっていくということが重要であると私は考えております。

避難されている方々にとっても、ふるさとに帰って、世界でも最先端のロボット産業が根付いている。雇用も確保されている。すると、また戻って頑張ろう。そういう思いを持っただけという部分と、また、新たな方々がこのロボット産業に関わっていこうということで入ってこられることも期待されます。浜通り全体が活性化し、福島復興の後押しするためにも、ロボット産業を県としてしっかりと支援し、進めていくことが重要だと考えております。【H27.1.26知事定例記者会見】

ロボット新戦略（抜粋）

2015年1月23日～ロボット革命実現会議提言～

第4節 ロボット実証実験フィールドの整備

（１）背景

- 実際に現場で使われるロボット開発には、社会に実装される最後のステップにおいて、使われる状況と同様の条件下での実証実験・最終調整が必要。
- ロボットの開発や現場への導入を加速させるためには、技術開発や導入に係る支援はもとより、ロボット開発現場と活用現場の橋渡しとなる実証実験フィールドが有効。

（２）現在あるロボット実証フィールド等の例

（略）

（３）海外におけるロボット実証実験の実施に活用できる施設の例

（略）

（４）ロボット実証実験フィールド等の整備に係る考え方

- ロボット革命の実現について、民間企業や大学が独自実施する実証活動をサポートするとともに、必要に応じ、既存施設の増強や、新しい機能を有する施設の構築を進めていく。
- ロボット革命を担う国内外の挑戦者達が集まり、その求める実験環境を的確に提供することにより、安全性の検証と具体的な使い勝手の改善につながるような実績を挙げ、将来にわたりイノベーションの拠点となり続けるような体制を目指すことが重要。

【実証実験フィールド整備において留意すべき事項】

1. 特区制度の活用など、ロボット実証実験のための十分な空間と、既存の制度に縛られずに実証実験できる自由が確保されていること。
2. パブリックセクターに一定程度のニーズがある施設であり、民間の需要も十分に見込めること
3. そのロボット実証実験フィールドを用いた検証結果が、規制緩和、公共調達、認証取得等で活用できるなど、事業化を後押しするような具体的かつ制度的な効果が位置づけられていること
4. 大学や自治体等、運営主体が明確かつ安定的に存在すること

こうした取組を更に推進し、フィールドロボットを中心とした実用化の動きを加速化するため、新たな実証フィールドとして、福島県に「福島浜通りロボット実証区域」（仮称）を設け、陸上・水中・空中のあらゆる分野におけるロボット開発の集積拠点とすることを目指す。