

I. セミナー

(公社)日本ファシリティマネジメント協会
2018年7月11日ウィークリーセミナー講演概要

ここまで来た!! 業務用清掃ロボットの最新動向

日本ビルメンロボット協議会 特別顧問 田中幸仁

【編集部注】本稿は去る7月11日、(公社)日本ファシリティマネジメント協会のウィークリーセミナーで行われた講演の概要を、講演者の田中幸仁氏、日本ビルメンロボット協議会の皆様のご了承のもと掲載するものです。田中氏の所属は経済産業省ですが、10年以上、全国各地の現場を周り、草の根活動を続けています。その知見に基づくお話ですので、ここで述べられている内容は、経済産業省としての正式見解ではないことを最初にお断りしておきます。

1. ロボットの現状

そもそも「ロボット」とは何でしょう。何がロボットで、何がロボットじゃないのか、答えられる人はいるでしょうか。私はいまだに答えられません。

しかし、多くの人がロボットについて思い浮かべるイメージは共通していて、ほぼ人型のロボットです。それはアニメーションの影響が大きいと思います。

ロボットは法律上の定義が明確ではありません。そこで経済産業省のある研究会では、ロボットとは智能化された機械システム(①センサー、②知能・制御系、③駆動系の3つを備えたもの)であると定義しました。平易に言えば、センサーが付いていて、自分で判断して動いたらロボット、ということになります。

では、ロボットにはどんな種類があるのか。諸説ありますが、私は大きく4つに分類しています(図1)。

ここで産業用ロボットとサービスロボットの違いを考えます。私が十数年、ロボットを見てきて、ここが違うというのが3つあります。1つは、人と比較したときの強みであり、2つめは利用する場所、そして3つめは移動するかしないかです。つまり産業用ロボットは強みが明確で、使う場所が特定されていて、しかも移動しない(図2)。要するに、使いやすいからこそ、1兆円産業に届くところまで来ている。一方、サービスロボットは苦戦しているのが現状です。

ロボットに関する取り組みとして、2004年から最近までブームが2回ありました。第1期は愛・地球博の頃、

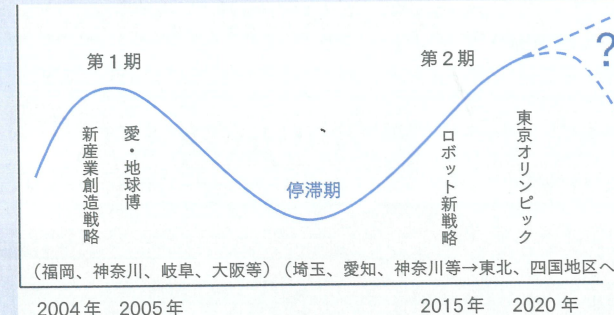
図1 さまざまなロボット

タイプ	消費者が直接利用	事業者が直接利用	事業者が購入し、消費者へのサービスに利用	行政機関が直接利用
B to C	消費者が直接利用	事業者が直接利用	事業者が購入し、消費者へのサービスに利用	行政機関が直接利用
主なロボット	ホビー・教材用ロボット 民生用掃除ロボット	産業用ロボット 農業用ロボット プラント点検用ロボット 業務用清掃ロボット	案内用ロボット 介護用ロボット 医療用ロボット	レスキュー用ロボット インフラ点検用ロボット

図2 産業用ロボットとサービスロボットの違い

	産業用ロボット	サービスロボット
強み	明確 (スピード・パワー・精度)	不明確
利用する場所	特定 (工場)	不特定
移動	しない (生産ラインの柵の中)	する

図3 ロボットに関する全国の取り組み

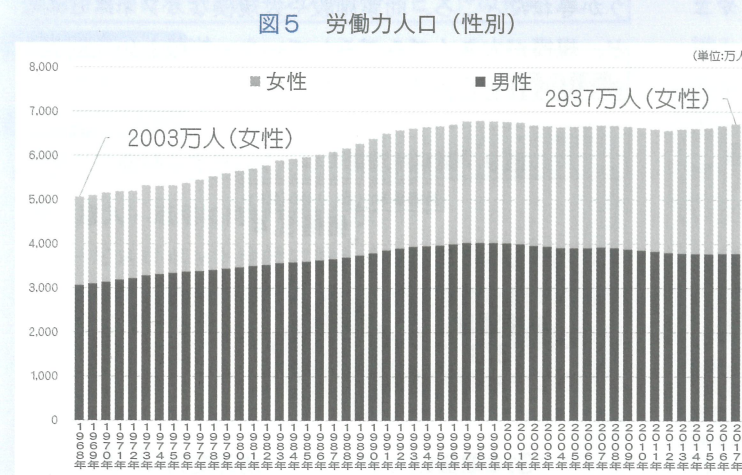
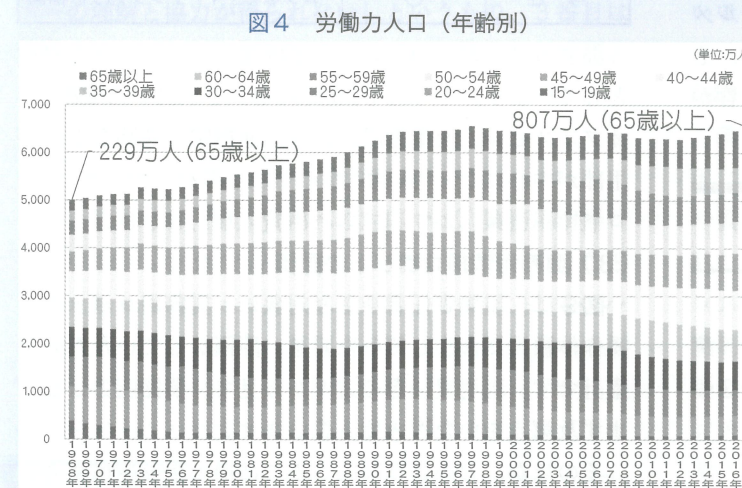


当時の小泉内閣の新産業創造戦略とあいまってロボットに関する取り組みが大きな盛り上がりを見せました。第2期は2015年、安倍総理がロボット新戦略を表明し、オリンピックの話もあいまって、全体的に盛り上がっています。この先、この盛り上がり成長産業に結びつかどうか、現在が分かれ目だと思います(図3)。

2. 労働力人口について

次に、日本の労働力がどんな状況かを見てみます。使用する統計により差異はありますが、大きな流れとして労働力人口の総数は、頭打ちないし減少曲面に差しかかっている状況です。一方、非労働力人口は増えています。大半は65歳以上で、この層が労働力不足を補うことは厳しく、むしろこの層の介護のためにより多くの人手が必要になるわけですから、さらに人手不足の要因になりかねない状況です。

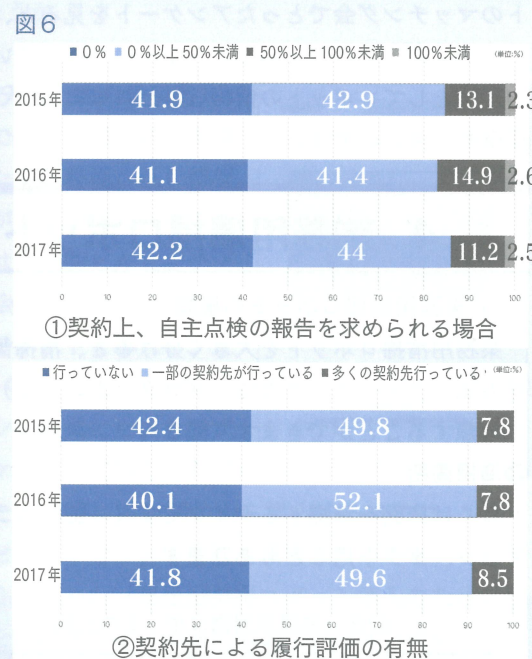
労働人口の年齢構成で見ると、やはり65歳以上の割合



3. 施設清掃について

図6のグラフは、(公社)全国ビルメンテナンス協会のデータからお借りしました。ビルオーナー(発注元)との契約で、①契約上、自主点検の報告を求められる割合、②契約先による履行評価の有無についてです。

受注側、発注側も規模や経営方針などさまざまですが、発注側であるオーナー側の関心が必ずしも高くはない、という様子うかがえます。



※図4~5は総務省「労働力調査」より作成、図6は(公社)全国ビルメンテナンス協会「ビルメンテナンス情報年鑑」より作成