

September 2019

vol. 289

■今月のトピックス

スマート機械産業の推進状況と日台の協力機会

■日本企業から見た台湾

～サンガホールディングス・ジャパン、新井常務取締役
台湾サンガ、葉総経理インタビュー～
台湾で介護サービスの積極展開を進める台湾サンガ

■台湾進出ガイド

オフィスの売買・賃貸相場

■台湾マクロ経済指標

■インフォメーション

【今月のトピックス】



スマート機械産業の推進状況と日台の協力機会

機械産業は国の製造業発展を支えており、高い国際競争力を持つドイツ・日本などの国々は、みな機械産業の基礎である精密機械製造技術が発達している。近年の産業環境の変化に従い、機械製造業者はハードウェア技術のより一層の向上以外にも、IT技術を取り入れたスマート化や製造ソリューションの実現を目指すようになってきている。一方、台湾は就業人口の減少と国際競争激化に直面しており、産業構造の転換が求められている。蔡英文総統は2016年の就任時スマート機械製造を五大イノベティブ産業政策の一つに掲げており、台湾の精密機械産業がスマート機械製造へとレベルアップし、新たな経済成長の原動力となることが期待されている。本稿ではスマート機械産業の推進策とこれまでの成果を紹介するとともに、国際的なスマート製造の発展トレンドに対する台湾のスマート製造関連ソリューションの現状課題を分析し、日台企業の協力可能性について述べる。

スマート機械製造政策の産業推進現況

台湾政府は2016年7月から「スマート機械の産業化」及び「産業のスマート機械化」を産業推進ビジョンとする「スマート機械産業推進案」を推進しており、それぞれスマート機械ソリューションとスマート機械産業のエコシステムの発展を目指している。また機械設備・金属加工・製品・運輸(航空/自動車及びオートバイ/自転車等)・IT電子・繊維・食品等の重点産業を選択したうえで、応用ソリューションの開発とスマート生産の導入に協力するとしている。また政府は「地元連携」・「未来連携」及び「国際連携」を三大推進戦略として掲げる六項からなる方針を展開し、工場や生産ライン全体の国外輸出と中小企業のデジタル能力向上を政策目標としている。台湾機械工業同業公会の統計によると、昨年度(2018年)の機械業生産高は1.18兆台湾元で最高額を更新し、対前年成長率は7.3%に達した。また機械業輸出金額も8,257億台湾元で最高額を更新し、対前年成長率は7.2%を記録した。うち、工作機械業の輸出額は1,124億台湾元、対前年成長率は9.5%である。

三大戦略で掲げる六項目の方策に関し、政府はこれまでに以下の成果が得られているとしている。

一、 地元連携

都市発展計画と一体化したスマート機械産業都市の建設が進んでいる。現在、台中地域のスマート製造実証試験場が2018年9月に運用を開始して以来、訪問者数は1,400以上の企業と累計3,800名以上にのぼっている。他にも、神岡豊洲に開発予定のスマート機械園区第二期は2018年11月に環境アセスメントを通過し、水楠国際コンベンションセンターは2022年の完成予定となっており、産業の集積と関係者の連携を行うための拠点が徐々に形成されつつある。

二、 未来連携

中小企業のデジタル化能力の向上に対し、政府はスマートマシンボックス(Smart Machine Box, SMB)指導計画を推進している。最も基本的な生産データの収集から始めており、手作

今月のトピックス

業に頼る中小企業の現状を変革するべく、中小の製造業へのネットワーク導入・生産管理のスマート化への協力を行っており、2018年には61件のプロジェクトを完成させ、1,300台の設備導入を行っている。政府はスマート機械について六大産業でのエコシステムの形成を通じ、スマート化モデル産業を構築したいと考えている。六大産業にはプリント基板(PCB)産業・紡績業・金属製造業・運輸産業・工作機械製造業及び半導体産業が含まれる。

三、 国際連携

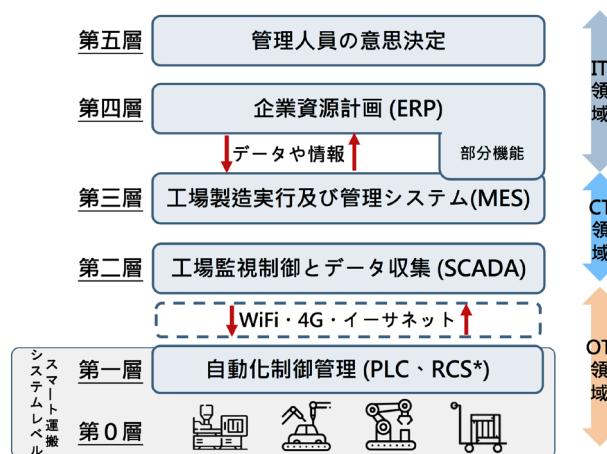
台中地域のスマート製造実証試験場プラットフォームの運用開始を機に、インダストリー4.0の能力をそなえた欧米や日本の大手企業に対して、スマート製造技術能力のデモ展示をしてもらうよう誘致を行い、台湾の製造業者が実際の需要に照らし、適切なソリューションを検討し、台湾製造業の方向転換や向上ができるような支援をしている。現在実証試験場ではフランスのダッソーシステムズ(Dassault Systemes)・ドイツのシーメンス(Siemens)・アメリカのロックウェル(Rockwell)及び日本からは三菱電機がデモ展示を行っている。

上述の推進成果の他にも、政府はスマート機械投資の控除策を計画している。2019年から2021年までの間に100万元以上をスマート機械支出に投資すれば、5%の営業所得税率控除が受けられる。3年に分けて投資をする場合は、毎年3%の控除が可能となる。〈産業イノベーション条例〉により2018年12月に修正草案が通過した項目で、立法通過後2019年1月1日まで遡って適用が可能であり、業者が投資を促進するきっかけとなり、台湾の製造業におけるスマート製造導入が加速することを望んでいる。

スマート製造発展の動向と日台協力の商機

製造業の生産システム構造には操作科学技術(OT)・情報科学技術(IT)および通信科学技術(CT)の重要科学技術三項目が含まれる。操作科学技術(OT)は最下層設備と自動化制御管理ソフトウェアが含まれ、通信科学技術(CT)は工場内の生産データ収集とモニタリングをサポートし、工場稼働管理のMESシステムのコントロールと企業リソースのERPシステム計画は最上層の情報科学技術(IT)に属する。上述の三項目の技術は現代のスマート工場システムに欠かすことのできないものであり、将来無人工場を実現するには、各層システム間の連結や統合が非常に重要となる。

図1 スマート製造システムフレームワーク (PERAモデル)



出所:NRI

台湾政府が近年推進するスマート機械政策では、上図のゼロ層から第二層のOT領域に属する台湾現地のシステムインテグレーターや機械設備業者が、積極的にスマート化ソリューションを開発しているといった成果がみられる。IT領域ではMESやERP導入の経験豊富なITサービス業者が、各種製造業向けの専門サービスで実力を蓄積している。しかしながら、現状OTとIT領域間では業者の相互交流の機会が比較的少なく、両者間の結合・統合のシステムが不足しており、将来のスマート工場で期待されている生産データ収集後に上層管理システムで判断された指示を現場に伝達し、設備機器操作の制御を達成するのは困難となっている。そのため、工場生産効率向上に詳しい日本の業者が、工場内のITとOTとの間の通信ソリューション統合に関し協力するのは、ビジネス協力可能性の一つといえる。

現在の機械産業政策推進方法に対し、日本の業者はスマート製造実証試験場でデモ展示している成果技術に関連した協力の機会が検討可能であり、自社のスマート製造ソリューションを広める好機ともなる。特にプリント基板(PCB)産業・紡績業・金属産業・運輸業及び半導体産業等の各製造業種向けの専門的なソリューションは、政府が積極的に導入を働きかけているものである。機械設備のハードウェア技術が発展し成熟していくなかで、日本の業者にとっては、より低コストの機械設備への置き換えやスマート製造ソリューションの開発といった台湾の機械メーカーとの協力が検討可能であり、日台双方にメリットをもたらす効果が期待できる。

(莊珮琪:p-chuang@nri.co.jp)