



日本經濟產業省的 機器人新戰略

訪談 經濟產業省 製造產業局
佐藤 紀代志 產業機械課長

編譯/崔海川 大阪台灣機械服務中心 駐日代表

佐藤 紀代志

1992年東京大學法學部畢業，進入通商產業省(現經濟產業省)。歷任2009年中小企業廳長官房制度審議室長，11年經產省商務資訊經濟課長等。14年7月就任製造產業局產業機械課長。2000年修完政策研究大學院大學博士課程。富山縣出生，47歲。

經濟產業省制定的「機器人新戰略」已經過了1年。社會上對機器人的關注度達到前所未有的高度。另外，因為物聯網IoT，以及自動化的關係，對機器人的談論增加了。產業機械課 佐藤紀代志課長說道「新戰略制定過了1年，現在我打80分。正向前發展」。

—包括機器人在內的自動化的重要性在提高。

自動化變得重要有兩個原因。一是少子高齡化社會中勞動力不足問題的解決。為了維持現有產業規模，自動化也是必須的。另外一個原因是，好不容易發展了技術，製造業重心轉移到海外的話很可惜。要在國內發揮迄今積累的技术能力，必須使國內生產據點具有深度。無論哪個，機器人和自動化都是關鍵。另外，不僅僅是單純彌補勞動力不足，也能夠彌補頭腦清晰，掌握訣竅的高齡者的體力。這樣，可以使高齡者保持健康。此外，雖然很困難，如何傳承熟練工擁有的「工匠技藝」也是個問題。很多「工匠技藝」的傳承很難，許多企業希望通過機器人化等技術來保存和繼承。

—這是機器人革命的基本精神呢。

進一步，不僅是製造業的問題，現在很多行業都處於探索「有什麼需求」的反覆試驗階段。在實際中更多地使用機器人，反饋資訊，進一步對其進行改善。這是機械製造商和機器人製造商正在進行的努力。機器人革命的概念是打造方便使用機器人的社會。如果不重複進行自動化的摸索試驗，就不能提高。只有在使用過程中才能產生改善方案。讓社會全體來找出程序錯誤(bug)，可以說是通往方便使用機器人社會的捷徑。凝結上述理念的宣傳口號是「機器人無障礙(Robot Barrier Free)社會」。這是對新工業化社會非常重要的舉措。只有在有市場的地方，產業才能夠變強。機器人革命就是不限制領域，在廣泛的範圍內動員社會力量的一個運動。

—國內製造業今後如何？

遺憾的是，由於我們必須正視製造業「自產自銷」的進展，所以要承認國內製造存在不安。但是，國內據點正在被作為母工廠不斷改善。生



產技術的發展日新月異。作為有生命的「製造業」，為了今後在日本取得發展，需要一定的體諒。今後的做法是，把日本國內作為大的試驗場，進行多個工廠的系統設計，橫向開展製造技術和系統。雖然技術和系統的開發成本很高，企業有向海外出售成果回收成本的想法。面向海外的業務，老實說，不會達到「教授製作方法」這個程度。產業機械和工作機械製造商，已經不僅僅生產機械單體，還開始將生產方法內包成套化。將人和現場知識「智能化」，使其和機械一體化的例子也在增加。包含技術訣竅的服務正產生新的附加價值。

—如何評價IoT？

最近很流行呢。有助於人們關注迄今日本沒有熟練使用的技術體系。之前就精通這個技術的人認為「IoT絕不是新事物」。但是，政府和經營者從「我們必須改變些什麼？」的想法出發，正關注和之前不一樣的方向。IoT這個關鍵詞正發揮好的功能呢。

—存在什麼問題嗎？

IoT的應用，根據使用者而不同，似乎成功的事例多一些。但是，需要注意的是，實際上很多僅僅是作為IoT事例進行的事後總結和講解。也就是說，應當思考如何對這些成功事例進行改進運用到自己公司。可以說，這是一個越來越考驗經營能力的時代。另外，基於IoT的經營改善，是通過資訊連接消除浪費等，實現之前沒有意識到的效率化。而且立即生效，直接關聯競爭力的強化。這意味著在目之所及之處決定勝負，可能會被認為「輕率」。工具機和花10年開發構造材料等踏踏實實的技術開發有本質不同。所以，需要和以往不同的認識。先知先覺者勝利，可以說有可能在短時間內拉開決定性差距。



經營者應當如何應對？

政府也在和經營者進行細緻的溝通。機器人革命initiative協商會和IoT推進聯盟是其中一個重要部分，針對如何進行直接關係未來成長力的投資反覆進行討論。現在有3個工作組在活動，致力於機器人的事業化、規制改革、創新技術開發等。另外，聯盟的目的不是自下而上。而是不僅限於製造業，在廣泛的IoT應用中，進行實驗性和劃時代的項目。

—你對機器人新戰略打分數的話。

80分。社會上對機器人如此關注，機器人越來越多成為話題，這個戰略作為政策象徵發揮著作用，其他省廳也在圍繞機器人制定政策。成立了協會，穩定踏實地開展工作，做得很好。今後的課題是，需要把使用機器人新的機會、形象地進行展示。此外，新戰略中包括系統整合廠商(SI)的培育、支援，能夠篩選出中小規模的SI，創造建立聯繫網絡的機會。SI對機器人的應用不可或缺。我們有給予其更優厚支援的想法。以前作為補充預算。2016年度，SI的培育支援不再作為補充預算，而是成為了原始預算的一部分。機器人新戰略去年2月才剛開始，以後的路還很長。請以長遠眼光關注和看待。

資料來源：日本生產財雜誌，2016年2月號，頁A40~A41。