



国家レベルの産業競争力強化の取り組み — 欧米における生産技術研究開発プロジェクトの動向 —

開 催 報 告

- 主催：国際生産工学アカデミー(CIRP)国内委員会，東京大学 社会構想マネジメントを先導するグローバルリーダー養成プログラム(GSDM)
- その他の共催団体等：
共催：精密工学会，日本機械学会，日本塑性加工学会，電気加工学会，日本経営工学会，製造科学技術センター，機械振興協会，日本工作機械工業会，日本ロボット工業会，日本鍛圧機械工業会，日本学術会議
- 後援：
経済産業省，工作機械技術振興財団
- 協賛：産業技術総合研究所，
産業競争力懇談会(COCON)
- 開催日時：
平成 26 年 12 月 11 日(木)
13 時 00 分～18 時 00 分
- 開催場所：
東京大学伊藤国際学術研究センター
- 開催趣旨：



生産技術は、国の競争力の源泉であり、その高度化の努力が国の産業、経済の発展を牽引してきました。欧米各国は、最近の、社会、経済、技術の激しい変化の中で、自国の産業競争力を高めるためには、生産技術の強化こそが最優先事項であることを改めて認識し、国レベルの生産技術研究開発プロジェクトを開始しています。一方、我が国では、生産技術の優位性によって産業競争力を長らく保ってきたにも関わらず、最近はその重要性が必ずしも十分に認識されなくなっているように思えます。このことは、生産技術分野での人材育成が十分機能しなくなってしまうことの一因でもあると思われ、我が国の将来にとって重大な問題であると考えられます。

本シンポジウムでは、欧米および我が国の国家レベルの生産技術研究開発プロジェクトに関わっている方々を招聘し、プロジェクトの狙い、体制、現状などを紹介して頂きました。それを基に、産業競争力の源泉である高度生産技術研究開発に、我が国が今後どのように取り組んでいくべきなのか、そのために必要な人材をどのように育てていくべきかなどの課題について考える良い機会となりました。

●参加人数:

講演者:5名

参加者:259名 (* CIRP 国内委員会会員 38名、非会員 221名)

交流会:83名

<シンポジウム参加者>

分野	人数
企業	108名
研究機関	32名
大学	59名
学生	50名
その他	10名
合計	259名



●特記事項:

シンポジウムは CIRP 国内委員会委員長の早稲田大学高田祥三教授の司会で進められました。

まず、University of North Carolina at Charlotte の Professor Scott Smith より、革新的な技術は米国で生まれながら、その生産は米国で行われていないというギャップを埋めるため、省庁間の壁を乗り越えた組織(Interagency Advanced Manufacturing National program Office, AMNPO)が革新的製造技術の全米ネットワークづくりを進め、ハブとなる Institute for Manufacturing Innovation (IMI)が作られつつあることを紹介しました。現在はアディティブマニュファクチャリング(AM)など 4 つのパイロット研究所が作られ、近々もう 6 つの研究所が増えます。当初の特別予算が議会を通過していないため現状の予算の枠内で計画が進められていますが、将来的には 45 研究所群に増えるとのこと。産官学のパートナーシップが重視され、評価は企業との契約数、人の参入や流れをもとに行われます。政府のテーマへの関与が少なく、支援テーマは自然淘汰に任せられている印象があります。

次に、Cranfield University の Professor Rajkumar Roy により、英国でも製造業の回帰に国を挙げて取り組んでいることが紹介されました。工学、自然科学分野の振興のための政府機関 Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)はより基礎的な研究開発分野を担当し、16のセンターに支援をしています。一方、CATAPULT は新しいアイデアや技術を産業、ビジネス、商品につなげる役割をする支援政策であり、EPSRC とは役割に重なりが生じないようになっています。新技術と商業化のギャップを埋める役割で、7つのセンターが作られています。

EPSRC も CATAPULT も、米国に比べて政府の関与が大きく、よりトップダウン的にテーマが選ばれているようです。また、中小企業の育成は雇用に対する効果が大きいので、支援を重視しているようです。

また、ドイツについては Leibniz Association の President である、Professor Matthias kleiner より紹介がありました。67 研究所群を擁する Fraunhofer Gesellschaft と、1995 年創設されて人文科学、社会科学、経済学、ライフサイエンス、自然科学の広い分野の基礎と応用研究を奨励する 89 研究所群を支援する Leibniz Association の紹介がありました。また、製造業の支援のために、German Research Foundation (DFG) と、中小企業の支援のための German Federation of Industrial Research Association (AiF)があることの説明がありました。さらに、EU の生産工学に関する研究支援として、Horizon 2020 があり、EU 以外の国々にも門戸が開かれており、日本の IMS と同様な国際的な共同研究を支援しているとのことでした。また、蒸気機関、自動化ラインによる大量生産、IT 化が引き起こした産業革命に続く、第 4 次の産業革命として位置付けられる Industrie 4.0 の取り組みについても紹介がなされ、モノ、サービス、人がインターネット上でつながり、スマートファクトリーを形成する構想について説明がありました。

日本の取り組みとしては、やはり省庁間の壁を乗り越えた政策である、総合科学技術・イノベーション会議の SIP (Cross-Ministerial Strategic Innovation Promotion Program) 戦略的イノベーション創造プログラムについて、SIP の 10 テーマのひとつである「革新的設計生産技術」のプログラムディレクター佐々木直哉氏から紹介がありました。平成 26 年度に採択された「革新的設計生産技術」の 24 テーマが披露されました。

最後に、パネルディスカッションは、CIRP 会長の上田完治教授と 4 名のパネリストで行われました。工業製品の先進国である米、英、独、日の各国が国内生産に回帰するための国家的プロジェクトを立ち上げた意義などについて意見が交換されました。生産工学の役割は、工学上の価値を超えて、経済的、社会的な責任を負うこと、よって CIRP は社会のためにより貢献する責務を負っていることが議論されました。

以上のように、今回のシンポジウムでは企業間と大学や研究機関との連帯を強化し、製造業を活性化させることが重要であることや、プロジェクトの国際的な協力関係の必要性などについての話がありました。今後の日本が生産技術にどのように取り組んでいくべきなのか、また、生産技術の重要性について改めて考え直すことができました。また、多くの方にご参加いただき、生産技術に対する産学界の関心の深さを再認識する機会となりました。

