

シリーズ：進化し続ける産総研のコーディネーション活動(第56回) 先端計測によるイノベーション創出と生産効率向上

上席イノベーションコーディネータ おおくほ まさたか
大久保 雅隆

生産効率向上の必要性

日本の超長期人口変化を見ると、その変化に驚かされます。図1に示すとおり、階段状の増加とその後に続く爆発的増加、そして、今後の急激な人口減が予測されます（総務省統計局ほか）。現在、私たちは、ピークを少し過ぎたあたりにいます。政府の経済財政諮問会議「選択する未来」委員会においては、今後出生率が回復しなければ、2040年代から日本経済がマイナス成長に陥ると試算され、技術革新の創出による生産効率向上の必要性が説かれています。

日本ブランドは海外の友人に聞くとまだまだ健在で、もの作り日本の品質の高さは定評がありますが、薄利多売のもの作りは日本には馴染まなくなってきました。今後、付加価値の高い“高利少売”の製品を増やすことが一案かもしれません。その場合の生産効率向上のために、どのようなコーディネーションが必要でしょうか？

生産効率向上のための先端計測技術

私の経験を活かす道として、生産効率向上のために研究開発や検査で使われる、単価が高い計測分析機器を考えてみたいと思います^[1]。現在、ラボ用計測分析機器の世界市場規模は約4兆円で定常的に拡大しています。これだけで日本全体を支えることは到底できませんが、輸入より輸出が多い日本の有力なハイテク輸出産業の一つであり、先端計測分析機器は、もの作りにおけるイノベーションの源泉です。

先端計測技術におけるコーディネーション活動

研究開発法人の役割の一つとして、先端計測分析機器を開発

し保有することが考えられます。ユーザーが少なくても社会に必要な不可欠なら機器を維持する必然性があり、十分なユーザーがつくようになれば製品化できます。例えば、つくばイノベーションアリーナナノテクノロジー拠点(TIA-nano)のコアインフラの一つである超電導デバイス開発施設(CRAVITY)で作られる超電導センサーや検出器は、使用目的を研究に限定することなく外部に供給することができ、研究開発段階からビジネス展開の初期にまで関わる技術革新に貢献できます。研究開発の目的でも、今年からスタートした内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の一つである革新的構造材料^[2]において、超電導計測技術は、構造材料の性能を決めている微量添加軽元素の物理化学状態分析を可能にすると期待されています。

国際的には、超電導に関連する三つの国際会議の諮問委員を拝命しており、超電導センサーと検出器に関するアジア発の国際会議を韓国と中国の友人とともに立ち上げました^[3]。また、それらの普及促進のために、国際電気標準会議(IEC/TC90)WG14のコンビナーとして国際標準制定を進めています。

超電導計測技術以外にも、ほかの技術をベースにした超先端計測を広く取り込むことに努めており、前述のSIP先端計測拠点は、つくば4機関の計測技術の特徴を活かしたコーディネーションの一例です。

関連情報

[1] https://nanonet.go.jp/ntjb_pdf/nanoInnov-12.pdf

[2] <http://www.jst.go.jp/sip/k03.html>, <http://www.jst.go.jp/pr/info/info1054/besshil.html>

[3] IWSSD: <https://sites.google.com/site/iwssd2012/>, <http://iwssd2014.csp.escience.cn/dct/page/1>

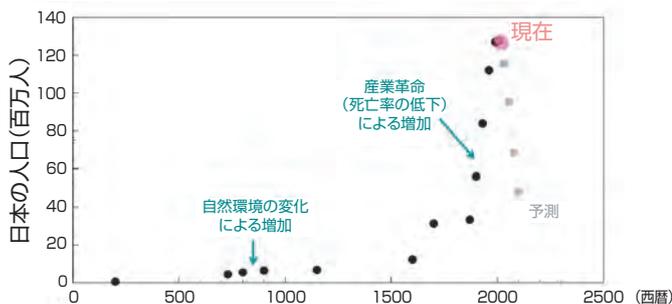


図1 日本の超長期人口変化(赤丸が現在)



図2 IEC/TC90 WG14の前身となる会合での筆者(右から3人目)