

# 革新的設計生産技術 —新しいものづくりをめざして—

佐々木 直哉 (ささき なおや) 内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当) 付 プログラムディレクター  
株式会社日立製作所 研究開発グループ技師長

**要約** 国際競争の激化によって、日本のものづくり産業の競争力低下が懸念される中、新しいものづくりをめざした取組が望まれている。新しいものづくりを考える上では、IoT (Internet of Things) に代表される情報とモノのつながりを活用した産業戦略等の海外動向も踏まえ、新しい価値を創生するものづくりの考え方が重要である。すなわち、産業を活性化し、グローバルトップを獲得できる新市場の創出をめざすべく、本来日本の強みとされてきた品質・機能重視のものづくりに加えさらに価値を探索して魅力ある製品・サービスを実現する革新的設計生産手法の確立が必要である。本稿では、内閣府総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の下、科学技術イノベーション実現のために創設した国家プロジェクト、『戦略的イノベーション創造プログラム (SIP<sup>\*1</sup>)』の中の一テーマ「革新的設計生産技術」で進められている取組について紹介する。\*1: Cross-Ministerial Strategic Innovation Promotion Program

## 1. はじめに

近年のグローバルな競争環境の変化や海外の政策動向を踏まえ、日本のものづくり産業の競争力強化策として、価値を創生するもの・コトづくりの考え方が議論され始めている。

従来、日本が強みを発揮してきた性能・品質の重視や顧客ニーズに合わせたモノやサービスの実現だけでなく、今後は新たな価値を顧客に提案するものづくり・コトづくりが必要と思われる。

内閣府総合科学技術・イノベーション会議は、府省の枠や旧来の分野を超えたマネジメントによる科学技術イノベーション実現のための国家プロジェクト『戦略的イノベーション創造プログラム』(以下、「SIP」という。)を2014年に創設し、その中の1テーマとして「革新的設計生産技術」の研究開発プロジェクトを推進している。本報告では、当該テーマの概要について紹介する。

## 2. 背景・国内外の状況

我が国のものづくり産業は、高品質・高性能な材料・部品や製造プロセス技術、さらにはそれらを支える工

作機械等の加工技術などにおいて高い国際競争力を発揮し、国内雇用や貿易立国を支える基幹産業として発展してきた。しかし近年、国際競争の激化による製造現場の海外流出や新興国の躍進、さらには製品のコモディティ化などの要因を背景に、その競争力が失われつつあるとの懸念がある。

現状、日本が得意とする多様なニーズに対応したきめ細かなものづくりも新興国の追い上げが激しい。苦戦要因の一つとして、ものづくりにおける川上領域(材料、部品等)と川下領域(製品・システム・サービス等)とのコミュニケーションが不十分であることが考えられる。これは、設計・製造における価値設計、デザイン、発想等の領域と生産・製造という領域の間においても同様である。「モノやサービスを利用することによって生まれる新たな価値を想定した上で、何を作るべきか」という視点に立ち、ものづくりプロセスの各領域が上手く連携した取組の強化が必要である。

一方、新たなものづくり技術に関する海外の取組として、IoT (Internet of Things) の概念に代表される多くの技術開発の動きが見られる。米国・欧州・新興国では積層造形システムの開発が積極的に行われている。特に米国では、国家的なプロジェクトを推進する研究拠点の整備 (America Makes/旧 NAMII: National Additive Manufacturing Innovation Institute)