

# マクロ経済における周期的研究開発投資の重要性について

## －技術革新と経済の安定性に関する一考察（II）－

久留米大学経済学部 秋本耕二

### 要約

本稿では、マクロ経済的視点より技術革新を眺め、工程イノベーションと製品イノベーションのコンビネーションが経済発展と経済の安定性を確保するために重要な役割を果たすという秋本[2008]の問題意識に基づいて、このようなコンビネーションがマクロ経済システム中で実現される可能性とその重要性について分析する。筆者の技術革新に関わる基本的問題意識はPasinetti[1981]およびGoodwin[1985]などによるが、経済理論の多様な発展は、たとえば進化経済学や複雑系経済学からの考察と伝統的経済理論の比較分析および理論的総合を要求しているように認識される。そこで、本稿では、制御問題における周期解の存在を主張したFeichtinger & Sorger[1988]に注目し、秋本[2008]で考察した技術革新の理論的帰結にFeichtinger & Sorger[1988]のモデルを応用しつつ、技術革新と経済の安定性に関する問題を考察する。

経済にはさまざまなタイプの技術革新が存在する。これらは工程イノベーションおよび製品イノベーションなどに大別されるが、このうち生産過程を改善する技術革新は、本質的に労働節約であることがPasinetti[1981]により議論されている。そして、Pasinetti[1981]によりこのタイプの技術革新はマクロ経済に過少消費と失業をもたらすことが示されている。したがって、このような事態を改善するためには新製品をもたらすタイプの技術革新すなわち製品イノベーションが不可欠である。ただし、新製品の登場は、その普及過程において経済変動に不安定性をもたらす。そして、この不安定性を緩和するのが工程イノベーションである（秋本[2008]を参照）。その意味において、マクロ経済的には、工程イノベーションと製品イノベーションのコンビネーションが、経済発展と経済の安定性について不可欠であることが推測される。したがって、マクロ経済的視点よりこの2つのタイプの技術革新が発生するメカニズムが経済に存在するか否かが問題となる。各タイプの技術革新はマクロ経済的には相互補完的なさまざまな作用を発生させる。巨視的には、生産過程の改善により生産基盤を強化して余剰労働力を生み出そうとする技術革新と新消費財の登場により新たな雇用を創出する技術革新が共存しているといえる。それ故に、「この2つのタイプの技術革新がどのようなバランスで発生するのが効率的か、そして、そのような技術革新のバランスを維持する条件はどのようなものなのか」という命題が理論的に考察されなくてはならない。

本稿はこのような問題意識のもとで、技術革新とりわけ工程イノベーションと製品イノベーションをマクロ経済的視点から捉え、技術革新と経済の安定性に関し考察すること目的とする。そのために、本稿では、ある1つの研究グループの研究過程を考察したFeichtinger & Sorger[1988]に注目する。Feichtinger & Sorger[1988]の特徴は、基礎的研究開発

と応用的研究開発を想定し、それぞれの研究開発に対する相対的な努力の投入方法に周期的挙動が存在することを示した点にあるが、ここではミクロ的な Feichtinger & Sorger のモデルをマクロ経済モデルに再構成する試みを行う。そして、マクロ経済における研究開発投資の周期的挙動の存在の可能性とその意味に関し若干の考察を行う。