

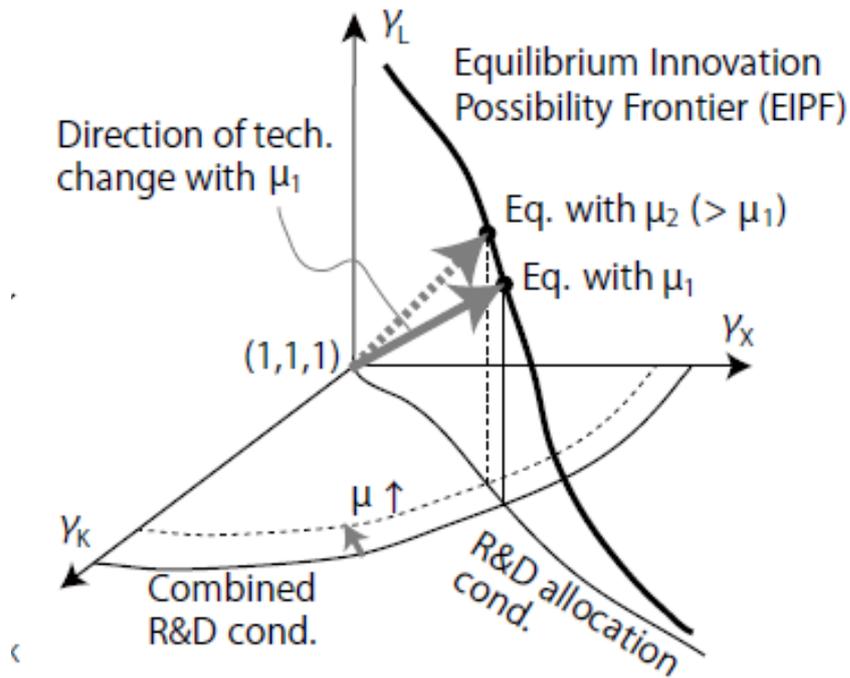
自然災害、国際関係の悪化、戦争などのリスクが経済に影響を与えるとき、石油などの自然資源の入手性や、土地の利用可能性が損なわれることが多い。しかし、従来ほとんどのマクロ経済分析では、労働・資本という2つの生産要素にフォーカスしてきた。これは、労働・資本の2要素による新古典派成長モデルで、マクロ経済の動きが十分記述できるという考え方に基づくが、必ずしも実証データの裏付けがあるわけではなかった。

2要素新古典派成長モデルにおいて、現実に観測される長期の均斉経済成長経路を説明するには、生産関数がコブ・ダグラス型（労働・資本の代替弾力性が1）であるか、技術革新が純粋に労働拡張的でなければならないという宇沢の定理が知られている。しかし、最近のデータによると、この2つの前提はいずれも成立していない。

そこで本研究では、土地や自然資源などを導入した新古典派モデルを考え、宇沢の定理を拡張した。この場合、非現実的な仮定を置くことなく、均斉成長を説明し得ることを示した。この結果を用いると、実証データと合致した形で、強い仮定によらないロバストなマクロモデルを構築することができることを示した。

実際、**Casey and Horii (2022)**では、自然資源を含む3要素内生的成長モデルを構築し、アメリカにおける資本拡張的技術進歩を含む均斉成長のデータに合致した結果を得た。この結果は、マクロ経済研究一般として、土地や自然資源など、資本・労働以外の生産要素を考えることが重要であることを示唆している。

また本研究の貢献により、土地や自然資源を含むマクロモデルの利用が広く進めば、自然災害、国際関係の悪化、戦争などのリスクが、土地や自然資源を通じてマクロ経済に与える影響についても、より研究が進むと期待できる。



資本・労働・自然資源の3つの生産要素の効率を上昇させる R&D により、技術進歩の方向が決定される様子を示している。

Gregory Casey, Ryo Horii, "A Generalized Uzawa Growth Theorem and Capital-Augmenting Technological Change", ISER Discussion Paper No.1157.