

Title	Technology Diffusion, Pareto Distribution, and Economic Growth
Author(s)	岸, 慶一
Citation	大阪大学, 2017, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/61468
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について <a>〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

論文内容の要旨

氏名 (岸 慶 一)

論文題名

Technology Diffusion, Pareto Distribution, and Economic Growth
(技術拡散、パレート分布および経済成長)

論文内容の要旨

本論文は、技術拡散に基づく経済成長理論を利用して、賃金格差のトレンドの決定要因、特許政策が特許品質に与える影響、パレート分布を生み出す条件について論じた3つの研究から構成される。第1章では、技術の拡散（波及）が経済に及ぼした影響について論じる。そして、第2章以降で展開する技術拡散に関するそれぞれの理論分析について概要を述べる。

第2章では、アメリカの賃金格差動学に対して説明を与える理論を展開する。アメリカ経済では1970年代を境に、賃金格差が縮小から拡大へと変化している。本研究では、IT（情報）革命による技術革新が Skill Biased Technological Change (SBTC) を引き起こし、その結果、格差が拡大したと結論付ける。ここでいうIT革命とは1970年代初頭にインテル社の開発した一般用マイクロプロセッサ4004チップがきっかけとなり、経済全体でITの利用が拡大した現象を指す。一方、SBTCとは「技術革新が熟練労働者の能力をより一層引き上げることにより賃金格差を拡大させる」という概念であり、企業がITを応用するために急速に技術革新を進めた結果、賃金格差が拡大したと本研究では結論付ける。

第3章では、特許政策による特許品質の制御について論じる。発明が特許権を取得するためには、特許庁の定めた最小品質改善幅を超える優れた発明でなければならない。つまり、企業の研究開発活動による既存の財・サービスの品質改善幅が、特許庁の設定した最小品質改善幅を超える技術進歩に対してのみ特許が付与される。最小品質改善幅を上昇させると平均品質改善幅が下落することを示す。つまり、より優れた発明に特許権を付与するようなルールに変更すると、平均的に品質の劣った発明が特許を取得し始める。

第4章では、パレート分布を生み出す条件について論じる。現実経済では、企業規模（売上高や雇用者数）、企業の生産性水準（全要素生産性）および技術の品質改善幅（特許や学術論文の引用数、特許によるライセンス収入）は、パレート分布に従う。このようなパレート分布を生み出す要因は技術の拡散現象である。企業は、既存の最先端技術やそれに劣る技術を参考にしながら自社の生産性の改善を図る。このとき、もし最先端技術を自社に組み込むことが極めて困難であれば、企業規模、企業の生産性および技術の品質改善幅がパレート分布に従う。さらに第3章で分析された最小品質改善幅と平均品質改善幅の関係について再検討も行う。

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (岸 慶 一)			
	(職)		氏 名
論文審査担当者	主 査	教授	祝迫 達郎
	副 査	教授	二神 孝一
	副 査	特任教授	小野 善康

論文審査の結果の要旨

[論文内容の要旨]

本論文は、R&D（研究開発）に基づく経済成長モデルを利用して、賃金格差のトレンドの決定要因、特許政策が品質・R&D投資に与える影響、パレート分布を生み出す条件、について分析を行っている。第1章では本研究の全体的な目的・研究動機を述べ、各研究の分析と結果の概観を行っている。以下に第2章以降で展開される各研究の概要を述べる。

第2章では、熟練労働と非熟練労働（それぞれ大卒と大卒以外と解釈できる）の賃金格差を、R&Dに基づく経済成長モデルの移行動学で分析し、二つの貢献を成している。第1の貢献は、R&Dの生産性が高まったあとの賃金格差の移行動学を求め、これによってアメリカの賃金格差の推移を理論的に説明したことである。賃金格差の動きを説明しようとする理論研究は多くあるが、既存研究と異なりAghion and Howitt (1998) Endogenous Growth Theory Ch. 3の標準的なR&Dに基づく経済成長モデルで解析的に移行動学の性質を分析し、現実と整合的な傾向を発見している。第2の貢献は上記の標準的なモデルで効用関数を一般化し移行動学を解析的に分析したことで、これも既存の理論研究では分析されておらず優れた貢献と言える。これらの貢献が評価され、この研究はJournal of Economicsに掲載されている。

第3章では、特許保護強化の経済成長への効果を分析している。特許保護強化がR&Dや経済成長にどのような影響があるかは既に多くの研究で分析されてきたが、この研究では従来の研究と異なり、進歩性要件の強化の経済成長への影響を分析している。進歩性要件は「特許を得るために従来の技術に比べてどのくらい優れている必要があるか」を表すものである。この基準を厳しくすることは既存特許の保護強化と解釈できる。岸氏はこの基準が低いときは基準の強化がR&D投資を促進するものの、ある程度高くなると逆に低下させるという興味深い結果を得た。これは実証分析の結果とも整合的で重要な結果と言える。この研究も評価され、Macroeconomic Dynamicsに掲載が決定している。

第4章では、企業の生産性分布がパレート分布になる条件について論じている。現実経済では、企業規模（売上高や雇用者数）、企業の生産性水準（全要素生産性）および技術の品質改善幅（特許や学術論文の引用数、特許によるライセンス収入）は、パレート分布に従っている。このようなパレート分布を生み出す要因は技術の拡散現象と考えられる。企業は既存の最先端技術やそれに劣る技術を参考にしながら自社の生産性の改善を図る。このときもし最先端技術を自社に組み込むことが極めて困難であれば、企業規模、企業の生産性および技術の品質改善幅がパレート分布に従うことを証明した。さらに第3章で分析された最小品質改善幅と平均品質改善幅の関係についても分析を行っている。

[審査結果の要旨]

本論文は、R&Dを成長の源泉とした経済成長理論を拡張し、R&D生産性上昇による賃金格差のダイナミクスへの影響、特許保護強化の技術改善への影響、企業の生産性分布の内生的決定、を分析した。いずれの研究も既存研究で行われていないより現実的な設定で解析的に分析し、新しい重要な結果を得ている。以上より、本論文は博士（経済学）に十分に値すると判断する。