The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	日本経済のシミュレーション分析 ： 最適制御理論の応用
Author(s)	平井, 聖司
Citation	大阪大学, 1983, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33528
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【1】

氏名・(本籍)	平井聖司（ひらいせいし）
学位の種類	経済学博士
学位記番号	第 5886 号
学位授与の日付	昭和58年2月3日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**日本経済のシミュレーション分析** **—最適制御理論の応用—**
論文審査委員	(主査) 教授 建元 正弘 (副査) 教授 畠中 道雄　教授 小泉 進

論文内容の要旨

制御工学の分野で発展した最適制御理論は，動学的な制約条件（微分または差分方程式で記述されるモデル）の下での最適化問題として定式化される。近年に至り，高速かつ大規模な記憶容量をもつ電子計算機の発達により，最大値原理またはダイナミック・プログラミングといった数学的解法が適用できるので，この種の最適化問題は現実に解くことができる。

他方，計量経済学の分野では，国民経済を対象とするマクロ計量モデル（巨視的計量経済模型の略）の推定とシミュレーションといった実証分析が，電子計算機を応用して，数多くなされている。

こうした双方の分野の流れのなかで，最適制御理論の技法に基づくマクロ計量モデルのシミュレーション分析，つまり最適制御シミュレーションを実行してみたいというのが，本論文執筆の動機である。しかし，1973年の第1次オイル・ショック以後，マクロ計量モデルへの不信感が強まってきたために，最適制御シミュレーションにどれだけの意義があるかを自問しつづけた。

ともあれ，オイル・ショックを含む昭和40年代のマクロ計量モデルを試作してゆく途中で，その失敗の原因は，構造パラメーターの変化を考慮に入れていないことではなく，オイル・ショックの前と後で発生した所得分配率の急変を反映させていないためであることに気づいた（新ＳＮＡの国民所得に占める雇用者所得の比率は，オイル・ショック前の5年間の平均が56％であったが，オイル・ショック後の5年間の平均は65％となっている)。この点をシステム・ダイナミックス的な戦略パラメーターとして処理してみると，オイル・ショックを含む昭和40年代の日本経済を説明するマクロ計量モデルが作成できた。

以上のような経過の下で計算された最適制御シミュレーションの結果を報告するために，本論文は

第Ⅰ部の基礎編と第Ⅱ部の応用編とから構成されている。第Ⅰ部の基礎編では，最適制御シミュレーションに必要な準備をしておいた。その主なものとして，最適制御理論的分析の先駆的な業績としてのティンバーゲンとタイルの量的経済政策論を整理し，その応用例を掲げておく（第３章）一方，非線型マクロ計量モデルに対する従来の（伝統的な）シミュレーションに関連する事項をまとめておいた（第５章)。そして，最適制御シミュレーションの解法アルゴリズムと２次形式の目的関数に関する問題点を整理しておいた（第６章)。

第Ⅱ部の応用編では，昭和30年代以降の経済成長と景気循環を跡づけながら（第７章），具体的なマクロ計量モデルを推定した（第８章)。しかし，1973年のオイル・ショックは，このような高度成長期の非線型マクロ計量モデルを崩壊させてしまう（第９章)。そこで，本論文では，既に述べたように，所得分配率の急変をシステム・ダイナミックス的な戦略パラメーターとして組込み，オイル・ショック直前までを標本期間とするマクロ計量モデルを作成した。そのモデルによって，オイル・ショック以後の事後予測を試みた結果，そのパーフォマンスが比較的良好であった（第10章）ので，標本期間を昭和50年度まで延長し，再推定した非線型のマクロ計量モデルを，最適制御シミュレーションに使うことにした（第11章)。

第６章によれば，「もし…であったならば」という反事実的想定を，マクロ計量モデルの内生変数に課すことができるから，外生変数に仮想数値を代入する従来のシミュレーション分析とは，逆な形で議論できる。そこで本論文では，まず「もし昭和45年度以降の実質国民総生産が，政策当局の所望する６％成長軌道に一致していたとすれば」という反事実的想定の下で，オイル・ショックに直面したとき，日本経済はどのような反応を示したのであろうかを調べてみた。その結果，個人の消費支出（実質）は６％成長軌道の下でも着実に伸びており，現実の動向に較べて見劣りがするということはない。民間設備投資（実質）は，激しく変動した現実のそれに較べて，安定的な軌跡を描いている。このような経済状態において，政府支出は，現実のそれに比較し，オイル・ショック前は低く抑えるが，オイル・ショック後はカンフル的に増加している。そして貨幣供給は，田中内閣時代の過剰流動性を排除するような形で，一貫したスムースなトレンドを描いている。その他，７％成長軌道のケース，税率変更のケース，物価安定を政策目標にしたケースについても，最適制御シミュレーションを行なっておいた（第12章)。

論文の審査結果の要旨

本研究は，石油危機を含む日本経済について，予測力の高い計量経済モデルを推定し，これについて最適制御シミュレーション分析を行ったパイオニアリングな業績であり，日本経済の計量経済学的研究の水準を著しく向上させた。よってその業績は経済学博士の学位に十分値するものと判定する。