【8】

氏　名（本籍）	樫尾（かしお）　博（ひろし）（三　重　県）
学位の種類	博　　士（システムズ・マネジメント）
学位記番号	博　甲　第　2716　号
学位授与年月日	平成13年7月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	経営・政策科学研究科
学位論文題目	電力規制緩和後のエネルギー企業の利益管理に関する研究

主　査	筑波大学教授	工学博士	鈴木久敏
副　査	筑波大学教授	工学博士	寺野隆雄
副　査	筑波大学教授	経営学修士	小倉　昇
副　査	筑波大学助教授	博士（工学）	徐　華
副　査	筑波大学教授	学術博士	門田安弘
副　査	政策研究大学院大学教授	Ｐｈ．Ｄ．（ＯＲ）	大山達雄
副　査	東京工業大学教授	理学博士	武藤滋夫

論文の内容の要旨

現在，英米では電力の規制緩和が進み，電力会社は発電，送電，配電の3部門に分離され，その中で発電，配電の両部門は複数企業に分割され，競争環境下に置かれるようになった。規模の経済性が強く働く送電部門のみが公的管理下に置かれている。一方，日本の電力会社（東京電力，関西電力等）は一社で発電，送電，配電の各部門を垂直統合している。日本政府は，諸外国に比して割高と言われている国内の電力料金の適正化や電力供給の効率化を図るため，英米に追随する形で規制緩和を進めようとしている。このような背景のもと，本研究では，「日本の電力産業の規制緩和下で，電力・ガス等の各エネルギー企業が，どういった利益管理を行い，どういった結果を生むのか」をモデル的に解明することを目的に，三つテーマを取り上げている。

一つ目は，「販売面における電力会社とガス会社の負荷平準化による利益管理」である。日本の電力需要を見ると，欧米に比べ夏場の昼間における冷房需要が先鋭化しており，このため設備稼働率が低く，設備産業である電力産業にとって高コスト，つまりは高い電力料金の原因となっている。そこで本研究では，需要パターンがちょうど逆になるガス会社に着目し，冷房需要をガス冷房に転換させることで，電力設備の負荷平準化を実現する戦略を提案している。具体的には，民生ビルの空調需要に対する電力会社とガス会社の競合関係を非協力ゲームとして定式化し，冷房機器購入者への補助金を利用した負荷平準化による電力会社とガス会社の利益管理を検討している。現在は電力会社がガス会社のガス空調設備に補填することは規制されているが，規制緩和により，そのような戦略的行動が可能となれば，「電力会社が蓄熱式空調だけでなく，ガス空調にも補填した方が，電力会社とガス会社がともに利益を上げられる。」との結論を導いている。

二つ目は，「エネルギー輸送面における天然ガス輸送会社と電力送電会社の輸送価格による利益管理」である。英米で電力規制緩和が進展した理由の一つが，高効率で発電制御が容易なガスコンバインド発電技術と低価格の天然ガスの普及にあると言われている。天然ガスをパイプラインで発電所まで輸送し，発電した後，送電線により需要地へ電力を輸送している。天然ガス輸送と電力送電の間には代替性があり，天然ガス輸送会社と電力会社の送電部門が輸送価格において競合している。そこで本研究では，天然ガス輸送会社と電力会社の輸送価格によ

る利益管理について研究し，その結果，以下の結論を導いている。

①ガス輸送会社にとって，ガス輸送価格を事前にコミットしない方がよい戦略である。コミットしてしまうと，ガス輸送距離が短くなり，ガス輸送価格も低下し，その利益はガス生産発電会社や電力会社に移転し，新規パイプライン建設のインセンティブが小さくなる。

②電力会社にとって最適な電力託送料金が存在する。現状は，電力会社がガス生産発電会社の参入とそれが発電した電力の託送を嫌って，託送料金を高く設定しがちであるが，むしろ託送料金を戦略的に下げれば，電力会社の利益が増加する可能性がある。

三つ目は，「発電部門における既存発電会社と新規独立発電会社（IPP）の発電量による利益管理」である。日本で実施された電力規制緩和の一つである大口自由化モデルについて，既存電力会社（発電部門）と新規参入する独立発電事業者が，それぞれの利益最大化を目指した行動をモデル化し，各発電会社の発電量を戦略とみなした利益管理について研究した。さらに，英米で採用されているプールモデルのもとでの行動と比較を行った。主要な結論は以下のとおりである。

①大口自由化モデルでは，需要が低くなるほど，価格弾力性が高くなるほど，電力会社のIPPに対する競争力は強まる。

②プールモデルの場合は，電力会社の分割数が増えるにつれ，価格を下げる方が最適戦略となる。IPPの最適戦略は能力一杯供給することである。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究では，各エネルギー企業をプレーヤーと見なし，その利益最大化という視点から，相手企業の戦略を考慮した企業行動をモデルの形に定式化し，協調戦略をも含めた，新たな企業戦略を具体的に導き出している。その研究方法として，規制緩和が強く叫ばれ，まさに国内のエネルギーの規制緩和策が動き始めようとする時点において，政策課題としても話題性のあるテーマを取り上げ，エネルギー企業の行動を数理モデル化し，その解析解を求めるという理論的な成果に加えて，得られた解析解を公表されている実データに基づいて意味解釈を行うという実務的な観点をも取り入れている。これらの点で高度専門職業人の名に相応しい優れた研究成果であると評価できる。

よって，著者は博士（システムズ・マネジメント）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。