

基盤技術課題

社会経済研究所

概要

社会経済研究所は、電気事業を取り巻く経営環境や社会の変化を的確に捉え、事業経営や経済・社会問題、エネルギー・環境政策などの諸課題について解明し、電気事業経営およびエネルギー・環境政策の企画・立案に資することを目指している。

課題毎の
概要と
主な成果

電気事業経営

国民にとって望ましい電気事業制度のあり方や電気事業者の今後の姿を提案するため、電気事業制度やエネルギー政策などの電気事業者の経営環境の変化が事業経営に与える影響について定量的かつ多面的な分析と評価を行う。

■わが国9電力会社の財務データを用いた費用構造分析により、(1)発電部門では、2004年以降、規模の経済性が低下する傾向が強まっていること、送配電部門では、すでに最適規模に近い水準にあるものの規模の経済性が存在すること、(2)1990～2008年の垂直統合の経済性(仮想的に発電と送配電を分離した場合と比較した費用節約効果)は9電力平均で現状費用の19～29%程度であることを示した(図1) [Y11009]。

■電力会社のLNG基地間をパイプラインで接続した際のLNG消費量削減効果について、LNG基地に繋がる火力発電所の熱効率の違いを元に定量化する方法を提案し、過去の実績値からその効果を試算した結果、改善効果の大きなケースでは

燃料消費量の削減率が3.4%となることを示した [Y11007]。

■風力電源の出力変動を考慮し、電源の運用制約などの予備力確保メカニズムを組み込んだ「火力電源の多時間経済運用を決定するプログラム」を作成し、予備力確保に要する火力電源の燃料費(予備力確保コスト)の変化を評価した [Y11025]。

■正確なリスク情報伝達を阻害する要因を解明するための心理学実験から、情報提供者が虚偽報告を続ける背後には、それが発覚することにより情報の受け手の自己防衛的(リスク回避的)な反応と提供者への不信を招き、それが提供者の次の虚偽報告を招くという循環過程が存在することを示した [Y11011]。

経済・社会システム

東日本大震災の経済影響をはじめ、復興に向けて提示される様々な政策の経済的分析を実施し、マクロ・地域経済への影響を明らかにする。また、広域行政化のもとでの防災政策決定プロセスにおける利害関心を分析し、政策決定に向けた課題を明らかにする。

■浸水域を除く宮城県、岩手県の被災地の事業者の復旧と移転状況を調査し、震災6か月後に製造業の生産能力が90～100%の水準に回復していること、移転については東北地域内での再配置にとどまる意向が多いことなどを明らかにした [Y11022]。

■人口密度と市場アクセスが地域経済・産業の生産効率性に与える影響を複数の分析手法により業種別に検証した結果、「集積の経済」が製造業の大半の業種において生産効率性を高めていること、その結果が信頼できることを明らかにした [Y11004]。

■関西広域連合と東北の行政・産業界を対象として

「地域における自治体の広域連携の可能性」に関するインタビュー・文献調査を実施し、復興期の広域連携に向けて、産業界が行政との調整や、広域活動を積極的に推進する組織づくりのために先導的な役割を果たすことが求められていることを明らかにした [Y11035]。

■全国および地域の景気循環の時系列変動を計量経済学的に分析し、北海道、関西、九州以外の地域で景気循環の振幅(拡張局面の平均成長率と後退局面の平均成長率の乖離差)が、震災以後の期間において拡大していることを明らかにした [Y11026]。

エネルギー技術政策

低炭素社会の実現とエネルギーセキュリティの確保を目指して、エネルギー供給・利用技術評価手法を開発し、原子力をはじめとするエネルギー政策を分析・評価する。

- 世界のエネルギーシステム・経済成長・気候科学に加えてエンドユース技術を組み込んだ新しい統合評価モデル(BETモデル)を開発し、電化技術を含めたエンドユース技術が温暖化緩和策として重要なことを示した[Y11005]。
- 福島第一原子力発電所事故の原子力損害賠償処理が提起する法制上の課題とその要因を分析し、課題克服のための制度改革の方向性と選択肢を明らかにした[Y11024]。
- 原子力施設を防護するための物理的防護システムの構築手法の一つとして、米国Sandia国立研究所で検討されている性能基準型の手法の特徴を整理するとともに、同様の手法を日本に取り入れることを想定した際の課題を明らかにした[Y11030]。

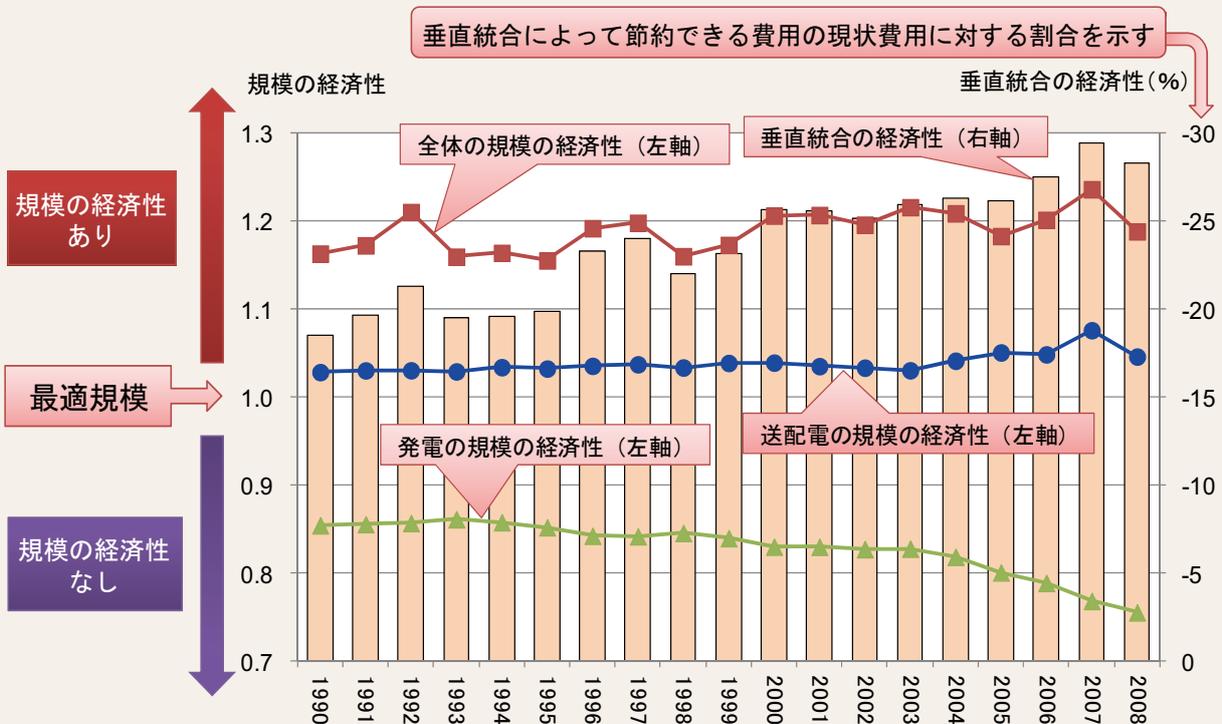


図1 電気事業における垂直統合と規模の経済性

図中の棒グラフは9電力会社平均でみた垂直統合による費用節約効果を示している。その効果は、近年上昇傾向にあり、発電部門と送配電部門の協調的な設備運用・設備形成による費用節約効果は重要性を増している。