

1. 研究課題名：

コジェネレーションネットワーク構築のためのCO₂削減・経済性・政策シナリオ解析



2. 研究代表者氏名及び所属：

近久 武美（北海道大学大学院工学研究院）

3. 研究実施期間：平成 25～27 年度

4. 研究の趣旨・概要

コジェネレーションはビルや住宅に設置可能な省エネルギー性の高い発電・熱供給機器である。しかし、電力システムを維持する電力会社との協調の重要性を認識した研究はほとんど見当たらず、普及が進まない一因となっている。

本研究は電力システムと電力融通を行うシステムを対象とし、エネルギー企業のみならず需要家や地域住民を含めた関係主体全てが何らかの便益を得られる協調型コジェネレーションシステムを提案するものである。本システムの省エネルギー・CO₂削減・コスト削減効果を明らかにする一方、費用便益分配の最適化法ならびに地域経済・雇用に対する波及効果についても分析を行い、その実現に必要な政策手法を明らかにする。

5. 研究項目及び実施体制

① 最適システム構造ならびにCO₂削減効果解析

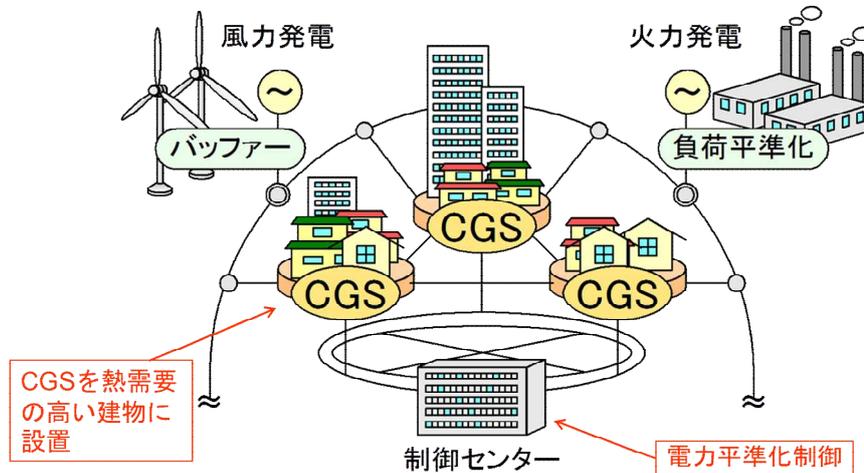
（国立大学法人北海道大学工学研究院）

② 普及促進のためのビジネスメリット配分および政策手法解析

（国立大学法人北海道大学経済学研究科）

6. 研究のイメージ

分散協調型コジェネレーションネットワークシステム



コジェネレーションシステム (CGS) を熱需要の高い建物に設置し、それらを電力系統でネットワークすることにより余剰電力の融通を行い、高い省エネ性と CO₂ (二酸化炭素) 削減効果、ならびに経済性を実現しようとするシステム。系統電力を安定化するために、CGS の運用を中央制御し、電力網を維持管理する電力会社にもメリットのあるシステムとなっている。これまで海外に流出していたエネルギーコストを削減できるほか、システムの設置および運用管理過程で雇用促進効果も期待でき、電力会社・ガス会社・需要家・地域住民の関係主体すべてが何らかの便益を得られる制度を提言する。

研究目的

- (1) 環境性に優れた協調型コジェネシステム普及のための便益共有法の明確化
- (2) 本システムによるエネルギー・経済・環境影響の明確化



政策ニーズの充足

- (1) エネルギー効率の向上と二酸化炭素排出量の削減
- (2) エネルギー供給コストの低減
- (3) 災害時対応能力の強化
- (4) 地域産業・経済の活性化による持続可能な地域社会の達成