

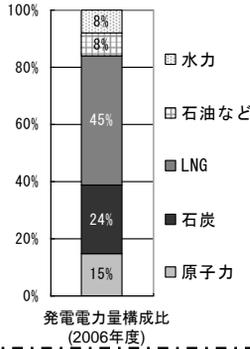
発電事業の評価(発電の環境影響評価)

評価実施者：中部電力株式会社 環境部 加藤 安紀
日本エヌ・ユー・エス株式会社 寅丸 武司

●評価の目的

発電による環境影響(燃料調達、化石燃料消費、廃棄物発生等)を、以下の観点から評価する。

- 発電効率向上による環境影響低減効果の評価
- 発電方式別の環境影響の比較

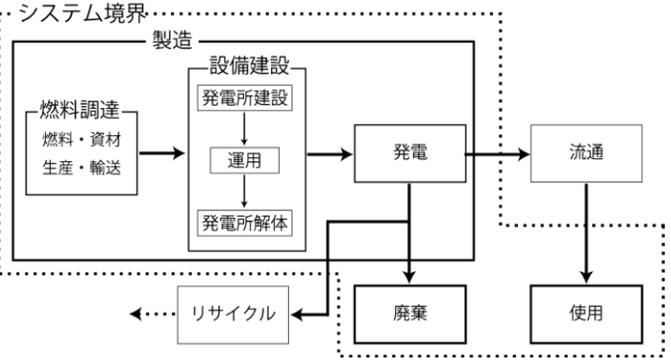


- LNG火力(1100°C級CC)
- LNG火力(1300°C級CC)
- 石炭火力
- 石油火力
- 原子力

CC:コンバインドサイクル

●機能単位とシステム境界

機能単位 : 発電所の送電端電力量(1kWh)
システム境界 : 燃料調達, 設備建設, 発電, 使用, 廃棄



●調査方法

<インベントリ分析>

- フォアグラウンドデータ: 実測データ
- バックグラウンドデータ: JEMAI-LCA pro, 電力中央研究所研究報告(Y99009およびY01006)*

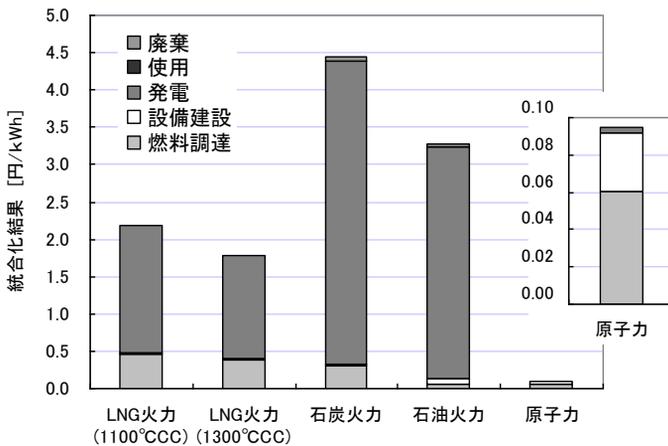
<インパクト評価>

- LIME2

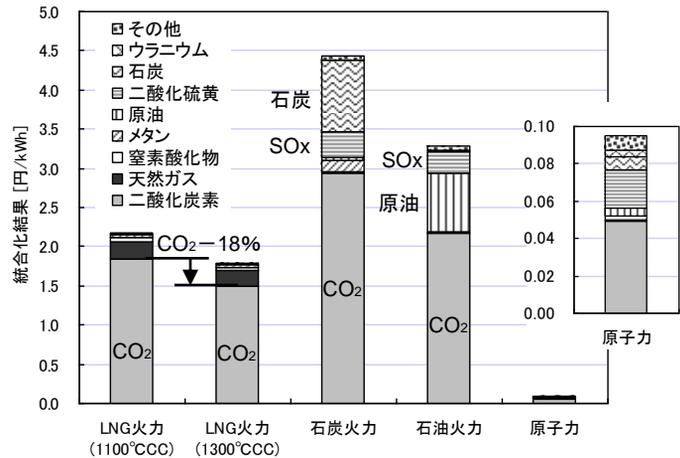
*本藤祐樹、内山洋司、森泉由恵「ライフサイクルCO2排出量による発電技術の評価」電力中央研究所研究報告Y99009(2000)
本藤祐樹「ライフサイクルCO2排出量による原子力発電技術の評価」電力中央研究所研究報告Y01006(2001)

●評価結果

【統合化結果(ライフステージ別)】



【統合化結果(物質別)】



•発電効率向上(LNG火力1100°C級→1300°C級)が、2割程度(本事例では18%)の環境影響の低減につながる。

•火力発電は、発電段階の社会コストが大きい。

•石炭・石油火力は、LNG火力に比べて環境影響が大きい。

•発電時のCO2排出による環境影響が最も大きい。

•原子力発電の環境影響は非常に小さい。

発電効率向上による環境影響の低減効果(主にCO2排出量削減)を確認
発電方式別の環境影響の比較評価を実施

本評価の限界: 発電設備は文献値、放射性廃棄物処理(原子力)は未評価