

電源特性及びベストミックス理解のためのアナログゲーム開発

Development of a board game

to study the characteristics of power sources and power generation mix

*遊佐 訓孝¹，浜田 良樹²

¹東北大学，²旭川高専

著者らが開発を行っているエネルギー環境教育用ボードゲームの開発状況について報告する。各種ルールの見直し等により、要する時間が1時間程度にまで短縮され、教育効果を保持しつつもゲーム性も向上させることに成功した。

キーワード：エネルギー環境教育，電源特性，エネルギーベストミックス，アナログゲーム

1. 緒言

著者らは各種電源特性及びそれらに基づくエネルギーベストミックス学習のためのボードゲームの開発を行っている^[1]。当該ボードゲームは発電設備、発電資源を組み合わせることで自国を発展させるというものであり、有効な教育ツールとなると期待される一方で、情報量が多い、要する時間が長いなどの問題点も指摘されていた。今回、ルール等を大きく見直すことにより、煩雑さが大きく低減され、また要する時間も各種講義で使用可能と思われる1時間程度にまで短縮させることに成功したので、その概要を報告する。

2. ゲームの概要

ゲームの概要を図1に示す（ゲームにおいては、手順把握のために、これをA5サイズに印刷されたものが各プレイヤーには1枚ずつ配布される）。基本的な流れとしては、各プレイヤーは発電設備と資源を購入し、温室効果ガス排出量制限値を満たしつつ必要電力を発電することで、自国を発展させるというものである。これを3回繰り返したのち、最も自国を発展させたプレイヤーが勝者となる。発電設備には石炭火力、石油火力、ガス火力、原子力、水力、風力、太陽光の7種類があり、必要資源や温室効果ガス排出量、国内/国際情勢の影響等が異なっ



図1 ゲーム概要

たものとなっている。発電設備の価格は我が国における建設費に基づいており、資源の価格は、ランダムに変動はするものの、その変動の度合いはこの半世紀の資源価格を考慮して決められたものである。概ね、自国の発展度が低い場合は石炭火力がコスト、資源確保の面で有利であるものの、発展度が高くなり必要電力が大きくなるにつれ、温室効果ガス排出制限を考慮しての電源構成の多様化と資源確保が重要となってゆくように、各種バランスは調整されている。ゲームの評価は、新たに募った12名の大学生に対するアンケート調査により行った。アンケートの結果は、以前の版と比べて、よりゲームの本質的な部分に集中でき、よってより深い学びに繋がり得ることを強く示唆するものであった。

参考文献

[1] 遊佐，浜田，エネルギーベストミックス学習のためのボードゲーム開発，エネルギー環境教育 15（2021）

*Noritaka Yusa¹ and Ryoju Hamada²

¹Tohoku Univ., ²National Institute of Technology, Asahikawa College