

集団意思決定ストレスを考慮した AHP による温室効果ガス削減目標の提案

2009/11/2

東京理科大学 工学部 経営工学科
山口研究室所属 酒井 雄介

1. 研究背景

現在世界各国でポスト京都議定書への注目度が増している。ポスト京都議定書とは、京都議定書の効力が切れる 2013 年以降の温室効果ガス削減の枠組みのことで、特に白熱した議論が行われているのは各国の温室効果ガスの削減目標値である。

目標値の決定には公平かつ合理的な基準および算出方法が求められている。中でも昨年 EU から提案された削減目標値の決定方法は、基準や指標、目標値の算出までの過程が非常に単純かつ明瞭なものであり、その有用性については EU 内外から認められつつある。

だがこの EU 提案にも大きく 2 つの問題点があるといえる。ひとつは、現在各国が表明している目標値と EU 提案による算出値とが大きく異なることであり、もうひとつは先進国全体の合意性に欠けることである。

2. 研究目的

研究背景より、温室効果ガス削減目標の決定方法として EU の提案は有用性が高いといえるが、いくつかの問題点があることがわかった。

そこで本研究の目的は、1)AHP と集団意思決定ストレス法によって、EU が提案した削減目標値を決める基準の重要度を求めること、2)各基準の重要度を考慮した新しい削減目標値を求め、従来の目標値と比較・考察することとする。

3. AHP 分析と感度分析

本研究では、意思決定手法のひとつである AHP を利用する。総合目的を『削減目標値を決める基準の重要度を求める』とし、評価対象を『温室効果ガス削減目標を決める基準』とする。また評価者（先進各国）を階層図に組み込むことで、各国の発言力（重み）と基準に対する評価を集団意思決定に反映させる。

各国の各基準に対する評価は指標データをもとに推定する。また各国の重み付けには集団意思決定ストレス法を利用し、集団全体の意思決定ストレス（個人の不満の総和）が最小となるように評価者に重み付けを行う。これらの値から各基準の重要度を求める。

さらに、各国の重みを変動させたときの各基準の重要度とストレス値の変化を分析し、その結果から各国の目標値を算出する。ただ、ある一国だけの発言力が増減する状況は考え難いため、各基準の評価傾向が似た国をグループ分けし、グループごとに重みを変動させる。このとき、グループ分けの方法として主成分分析とクラスター分析を用いる。

4. まとめと今後の課題

AHP と集団意思決定ストレス法によって各国の重みや意向を数値化し、削減目標値を決める基準の重要度を求めた。さらに、ある一定の集団意思決定ストレスの範囲内で各グループの重みを変動させ、そのときの各基準の重要度から削減目標値を算出した。

今後の課題としては、各基準に対する評価方法をより各国の意向に沿うものに改善することや、算出した目標値の変動幅が異なる国の比較・考察などが挙げられる。