

Title	Aggregation Methods of Member' s Intention in Group Decision Making
Author(s)	小畑, 経史
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/49275
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	小畑 経史
博士の専攻分野の名称	博士 (情報科学)
学位記番号	第 21483 号
学位授与年月日	平成 19 年 6 月 13 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文名	Aggregation Methods of Members' Intention in Group Decision Making (集団意思決定における意思の統合手法について)
論文審査委員	(主査) 教授 石井 博昭 (副査) 教授 谷田 純 教授 森田 浩 教授 沼尾 正行

論文内容の要旨

集団での意思決定において、選択候補の評価を主観的に行わなければならないことがしばしばある。このような場合、集団を構成するメンバー各々が自分自身の主観に基づいて候補を評価し、それを統合することで集団全体の意思を決定する必要がある。

集団を構成するメンバーが非常に多い場合には、しばしば投票という手段がとられる。投票者の意思をより多く反映させるために、投票者が複数の候補に順位をつけて票を投じるランクつき投票モデルが有効とされる。Cook and Kress は DEA (data envelopment analysis、データ包絡分析法) の考え方を利用して、ランクつき投票により得られたデータから候補を評価する手法を提案した。本研究ではこの考え方を元に DEA ベースの新しいランクつき投票データ分析手法を提案する。ランクつき投票データは、候補どうしの類似性の評価にも役立つ。ある候補を望ましく思う投票者は、その候補と似通った候補に対しても望ましく思うと考えられる。そのような意味でランクつき投票データや、対象を好みの順に並べて回答するランクつき選好調査のデータには候補間の類似性に関する情報が含まれているといえる。本研究ではこの考えに基づき、ランクつき投票/選好データを用いて候補間の類似性を評価する手法と、得られた類似性を考慮して統合順位を決定する手法を提案する。

集団を構成するメンバーが少数の場合にはグループ AHP が利用できる。グループ AHP とは、個人による主観的意決定に使用される手法である AHP (analytic hierarchy process、階層化意決定法) を、集団での意思決定に利用できるように拡張した手法の総称である。グループ AHP では、集団の各メンバー (評価者) が AHP を使用して各候補に対して行った評価結果をどのようにして集団全体の評価として統合するかが問題となる。本研究ではランクつき投票に対して提案した手法と同様のアイデアに基づいて、新たなグループ AHP 手法を提案する。

論文審査の結果の要旨

集団での意思決定において、選択候補の評価を主観的に行わなければならないことがしばしばある。

集団を構成するメンバーが非常に多い場合には、しばしば投票という手段がとられる。投票者の意思をより多く反映させるために、投票者が複数の候補に順位をつけて票を投じるランクつき投票モデルが有効とされている。Cook

and Kress は DEA (data envelopment analysis、データ包絡分析法) の考え方を利用して、ランクつき投票により得られたデータから候補を評価する手法を提案している。本論文ではこの考え方を拡張して DEA ベースの新しいランクつき投票データ分析手法を提案している。ランクつき投票データは、候補どうしの類似性の評価にも役立つ。ある候補を望ましく思う投票者は、その候補と似通った候補に対しても望ましく思うと考えられる。そのような意味でランクつき投票データや、対象を好みの順に並べて回答するランクつき選好調査のデータには候補間の類似性に関する情報が含まれているが、従来の方法ではこのような情報については考慮していない。本論文ではこの考えに基づき、ランクつき投票/選好データを用いて候補間の類似性を評価する手法と、得られた類似性を考慮して統合順位を決定する手法を提案し、その有効性を検証している。

一方、集団を構成するメンバーが少数の場合にはグループ AHP を利用した方法を構築している。グループ AHP では、集団の各メンバー (評価者) が AHP (Analytic Hierarchy Process) を使用して各候補に対して行った評価結果をどのようにして集団全体の評価として統合するかが問題となる。本論文ではランクつき投票に対して提案した手法と同様のアイデアに基づいて、新たなグループ AHP 手法を提案し、その有効性を検証している。

よって、博士 (情報科学) の学位論文として価値のあるものと認める。