

特集：エビデンスに基づいた学習者中心の教育・学習支援

教育エビデンス抽出のための背景情報の
差異調整手法の提案と考察奥村 光貴*, 加納 泰斗*, 中村 航平*, 許 嘉瑜*,
堀越 泉**, 緒方 広明**Toward the Extraction of Educational Evidence: Proposal and Discussion
of a Method for Adjustment of Background Information DifferenceKoki OKUMURA*, Taito KANO*, Kohei NAKAMURA*, Chia-Yu Hsu*,
Izumi HORIKOSHI**, Hiroaki OGATA**

Non-randomized controlled trials (non-RCTs) are easier to conduct than randomized controlled trials (RCTs), but differences in background information such as sex ratio and performance levels between the groups being compared are problematic. In this study, data from a previous non-RCT were used and adjusted using propensity scores. The differences between groups were reduced. The results suggest that non-RCTs can be made to resemble RCTs by using causal inference, and that high-quality evidence can be extracted in an easy way.

キーワード：エビデンスに基づく教育，非ランダム化試験，因果推論，傾向スコア

1. はじめに

「エビデンスに基づく教育」は、1996年のDavid H. Hargreavesの講演⁽¹⁾をきっかけに注目され、現場の勘や経験によらない教育として期待されている。一般的に妥当性が高い「エビデンス」はシステマティックレビューやランダム化比較試験(RCT)によって得られた結果とされている⁽²⁾。

一方、学校教育の現場では、完全にランダムに介入を割り当てることは現実的に困難である⁽³⁾。そこでクラス単位で介入を割り付ける非ランダム化比較試験が実施されることも多い。しかし、非ランダム化比較試験(non-RCT)では、比較する二群間に性別の比率や成績の水準などにおける背景情報の差異が生じ、選

択バイアスが発生しうる⁽⁴⁾。

この問題に対して、背景情報を傾向スコアと呼ばれる一つの変数にまとめて調整する因果推論の手法が利用できる。傾向スコアを用いた因果推論を行うことで、背景情報の差異を縮小することができる。この手法は医療・経済分野ではよく行われており、教育分野においても必要性が叫ばれているが⁽⁵⁾ nonRCTへの適用事例はあまり見られない。nonRCTへの適用事例としてPowellら⁽⁶⁾があるが、これはアンケートや調査データに適用した事例である。しかしアンケートや調査データは情報バイアスもかかりやすくコストもかかってしまうため、継続的に質の高いエビデンスを抽出することが困難である。

そこで本研究では、non-RCTが実施された研究で取得されたデータ収集プラットフォームから得られる

* 京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻 (Department of Social Informatics, Graduate School of Informatics, Kyoto University)

** 京都大学学術情報メディアセンター (Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University)

受付日：2024年6月17日；再受付日：2024年10月8日；採録日：2024年12月9日