

シンボリックデータ解析と探索的メタアナリシスについて

北海道大学情報基盤センター 水田正弘

1. はじめに

メタアナリシスは、医療や社会学・心理学をはじめ広い分野で利用されている。また、現在、注目されている大量で多様なデータの利活用の観点からも、重要な研究テーマである。メタアナリシスを解析的メタアナリシス(analytic meta-analysis)と探索的メタアナリシス(exploratory meta-analysis)に分類することがある[1]。シンボリックデータ解析(SDA)は、コンセプト(集合やクラスなど、higher-level unitsとも呼ぶ)を解析対象とした探索に適したアプローチである。

2. シンボリックデータ解析について

SDAとは、1980年代にE. Diday博士などが中心に提案されたアプローチである。これまで、区間値、ヒストグラム、分布値などで記述されたコンセプトを解析対象とする多くの手法が提案されてきた。すなわち、SDAの枠組みにおける、主成分分析、クラスター分析、多次元尺度構成法などがある。コンセプトは、データベースからの出力をイメージ[2]しており、大量で多様なデータ活用において有力なアプローチである。

3. 探索的メタアナリシスについて

メタアナリシスは、複数の研究(論文など)を統合し、結論をだす方法である。特に、RCTのメタアナリシスは「最も質の高い根拠(Evidence)」とされることも多い。しかし、研究の異質性などを慎重に検討しなくてはならない。そのために、研究が有する特徴、特に(概念的、統計学的)異質性を見出すことが重要になる。探索的メタアナリシスでは、研究を統合する前に、各研究の異質性を検討することが目的となる。すなわち、探索的メタアナリシスの問題は、SDAにおける問題設定と共通している。

以上により、本報告では、探索的メタアナリシスにおける研究をSDAにおけるコンセプトとして扱う方法について検討する。

参考文献

- [1] Anello, C., Fleiss J. L. (1995) Exploratory or Analytic Meta-Analysis: Should we Distinguish between Them? *J Clin Epidemiol.* 1995 Jan;48(1):109-16; discussion 117-8.
- [2] Diday, E., Noirhomme-Fraiture, M. eds. (2008) *Symbolic Data Analysis and the SODAS Software.* Wiley.
- [3] Mizuta, M. (2017) Meta-Analysis and SDA. *6th International Workshop on Symbolic Data Analysis 2017 (SDA 2017)*, University of Ljubljana.
- [4] 丹後俊郎 (2016) 新版 メタ・アナリシス入門, 朝倉書店.