

## 食事メニュー間の関連 —食MAPデータの分析—

Relationships and Preferences of Culinary Dishes

01009690 立教大学 岡太 彬訓 OKADA Akinori

02004480 立教大学 朝日 弓未 ASAHI Yumi

立教大学 大川 英恵 OKAWA Hanac

### 1 はじめに

本稿は、主として食事の献立あるいはメニューを構成する要素である個々の料理の間の関連を分析することが目的である。個々の料理の他に、菓子や果物などの、あるいは、アルコール飲料を含む飲み物なども献立あるいはメニューを構成する要素であると考えて分析に含める。献立あるいはメニューを構成する要素である個々の料理の間の関連は、さまざまな側面から考えることができる。

### 2 データ

食マップデータは、膨大な量のデータからなっているが、本稿ではこの中から、献立あるいはメニューを構成する要素である個々の料理の間の関連を、類似度という観点から考え、さまざまな条件で類似度にどのような差異が生じているのかを明らかにする。個々の料理の間の類似度はさまざまな側面から考えることができる。

同一食事機会：同時に同じ食卓で提供されているか

材料：使用している材料

提供間隔：前回の同じ献立からの間隔

食事参加者：同じ食卓についているメンバーの種類

朝食、昼食、夕食、夜食の別：4種類の機会での提供

前回食事献立：前回の献立、あるいは、過去の献立

これらの側面の各々にもとづいて、料理間の関連を考えることができるし、これらの側面を組み合わせると料理間の関連を考えることもできる。

また、料理をどのようにとらえるかということも、分析に大きな影響を与える。食マップデータでは、食事の献立あるいはメニューを構成する要素を、メニュー大分類、あるいは、メニュー中分類と呼んでいる。例を挙げれば、以下のような献立の集合あるいは献立である。

メニュー大分類：汁もの類、炒めもの類、ご飯もの類、パン、シリアル類、漬け物、  
サラダ類、アルコール類、揚げ物類、塩もみ類、洋菓子類、果物

メニュー中分類：味噌汁、カレーライス、牛乳・豆乳・加工乳、冷やし中華、炒め  
ご飯、日本茶、おにぎり、豚肉味噌炒め、卵の焼きもの

メニュー大分類やメニュー中分類にもとづく料理間の類似度を上記のさまざまな方法で定義する。

### 3 分析とまとめ

さまざまな条件のもとでの、料理間の類似度を、INDSCAL (Arabie, Carroll, & DeSarbo, 1987; Carroll & Chang, 1970) を用いて分析し、料理間の類似度と条件の違いにもどづく料理間の類似度の差異を明らかにする。INDSCAL を用いた分析では、料理間の関連を表現する共通対象布置と条件の違いにもどづく差異を表現する重み布置が得られる。共通対象布置の次元の方向が一義的に決定されるため、料理間の関連を制御していると考えられる特性が次元に対応する可能性が大きい (Arabie, Carroll, & DeSarbo, 1987)。重み布置は、条件の違いにもどづく料理間の関連の差異を条件ごとの次元への重みにより表現する。

条件の違いによる料理への選好を料理間の関連に結びつけて明らかにするために、料理の提供頻度を条件に集計し、MDPREF の外部分析 (岡太, 1998a, 1998b; 岡太・丸茂, 1993) を用いて分析し、各条件を INDSCAL により得られた料理の共通対象布置の中にベクトルとして表現する。INDSCAL の共通対象布置の次元の方向が一義的に決定されているため、ベクトルの方向により、各条件のもつ意味を解釈するのが比較的容易である。

MDPREF の外部分析から得られるベクトルは、共通対象布置の次元との関係が単調増加あるいは単調減少であり、ある条件下では次元のある値が最も選好度が大きいということが表現できない。そのため PREFMAP (Carroll, 1972; Meulman, Heiser, & Carroll, 1987) のように理想点を用いた分析を行うことも考えられる。

最後になってしまったが、貴重なデータを研究部会にご提供頂いた NTT データの中川慶一郎氏に感謝の意を表す。また、多くの有意義かなご助言を頂いた日本オペレーションズ・リサーチ学会マーケティングモデル研究部会の方々に御礼を申し上げる次第である。

### 参考文献

- Arabie, P., Carroll, J. D., & DeSarbo, W. S. (1987). *Three-way scaling and clustering*. Newbury Park, CA: Sage.
- Carroll, J. D. (1972). Individual differences and multidimensional scaling. In R. N. Shepard, A. K. Romney, & S. B. Nerlove (Eds.), *Multidimensional scaling: Theory and applications in the behavioral sciences Vol. 1 Theory* (pp. 105-155). New York, NY: Seminar Press.
- Carroll, J. D., & Chang, J. J. (1970). Analysis of individual differences in multidimensional scaling. *Psychometrika*, 35, 283-319.
- Meulman, J., Heiser, W., & Carroll, J. D. (1987). *How to use PREFMAP3*. Unpublished manuscript, AT & T Bell Laboratories (Room 2F-128A), Murry Hill, NJ.
- 岡太彬訓 (1998a). MDPREF の外部分析による観光地間の競合関係の分析 I [要旨]. 日本オペレーションズ・リサーチ学会 1998 年度春季研究発表会アブストラクト集, pp. 84-85.
- 岡太彬訓 (1998b). MDPREF の外部分析によるクロス表の分析法 [要旨]. 日本マーケティング・サイエンス学会 第 63 回研究大会発表資料.
- 岡太彬訓・丸茂淳子(1993). 集団間と集団内の差異を明らかにする MDPREF の応用方法. *理論と方法*, 8, 127-141.