

ネットワーク分析を用いた食事中における飲料の摂取行動解析

○佐藤晃平、衣笠 仁
株式会社伊藤園 中央研究所

1.目的

食の多様化に伴い、食事との相性を考慮した飲料開発は『モノづくり』から『コトづくり』への変革を進めるうえでも重要だといえる。そのため、飲料が食事中にどのように飲用されているかについて詳細に知る必要があるが、食事中の飲料の摂取行動を詳細に解析した研究はほとんどない。本研究では一連の食事の流れをたどることで、指向性のネットワーク図が描けることに着目し、その構造を解析することで摂取行動のパターンを数値化できると考えた。この考えに基づき、飲料がどのように摂取されるかを解析して、食事における飲料の役割を明らかにすることを本研究の目的とした。

2.方法

本研究では市販の和風弁当と 6 種類の飲料（水、水出し緑茶、お湯出し緑茶、ほうじ茶、果汁飲料、有糖飲料）を使用した。パネルは飲料の研究開発に携わる 16 名、試験は 1-2 週間おきに合計 6 日間に分けて昼食の時間帯に実施した。和風弁当 1 つに対して飲料 1 種類をパネルに提示し、食事の様子をビデオカメラで撮影した。弁当の味わい方や飲料のお替りはパネリストの自由とした。データは撮影した動画から料理や飲料を口に含んだ回数を記録することで得た。和風弁当を Block1-12 の 12 種類に区分けし、料理と飲料の摂取回数を使用してネットワーク分析を実施した。さらに摂取回数の集計結果をもとに、食事の開始から終了までの流れを解析した。

3.結果

ネットワーク分析の結果、茶系飲料（水出し緑茶、お湯出し緑茶、ほうじ茶）はそれ以外の飲料（水、果汁飲料、有糖飲料）と比べ飲料の摂取回数と中心性※が大きくなることが示された。これは食事において茶系飲料が中心的な役割を担っており、料理と茶系飲料を交互にまんべんなく食べていくスタイルが取り入れられていることを意味している。さらに、食事の開始から終了までの流れを解析したところ、摂取行動に一定のパターンがあることが見いだされた。茶系飲料はご飯物や焼き物の前後に摂取する傾向があり、食事の中盤以降に頻繁に飲むことが示された。一方、それ以外の飲料では食べ初めと食べ終わりに飲料を飲むという摂取パターンはあったが、食事中に飲料を飲むパターンは見出されなかった。本研究により、飲料がヒトの感覚に何らかの形で関与して食事の摂取行動に影響を与えることが示唆された。特に、緑茶は食事を進めるうえで料理と料理の間を繋ぐ、中心的な役割を担っていることが明らかになった。

※中心性：ネットワークを構成する要素（本研究では、各料理と飲料）がどれくらい「中心的」であるかを示す指標。本研究の場合、飲料や料理がどの程度食事の中心を担っているかを示す指標となる。