様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ５ 月 ２９ 日現在

機関番号：１３９０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2015～2016
課題番号：１５Ｋ１６２３０

研究課題名（和文）共に食べ、共に生きる：共食が認知機能に及ぼす効果に関する実験的研究

研究課題名（英文）Self-reflection on eating makes food taste better in elderly and young adults

研究代表者
中田　龍三郎（Nakata, Ryuzaburo）

名古屋大学・情報科学研究科・研究員

研究者番号：５０５１７０７６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,600,000円

研究成果の概要（和文）：高齢者と大学生を対象に鏡に映った自分を見ながら、もしくは部屋の壁が映された画像を見ながらポップコーンを試食させた。どのくらいおいしいと感じるか評価させたところ、同じポップコーンであっても鏡を見ながらの試食でよりおいしく感じることがわかった。さらにポップコーンの摂取量も増えていた。この傾向は高齢者でも大学生でも同様であった。鏡を自分の食事風景の静止画に変更して試食させても同様の結果が得られた。この結果は共食によりおいしく感じる効果が今回の擬似的共食で「食事中の人の存在を感じる」だけでも生じることを意味している。この研究は鏡を用いることで幅広い年齢層の食事の質を高める可能性を示したものである。

研究成果の概要（英文）：As a good example demonstrating an influence of social factors in tasting foods, eating together can change tastes of foods better. Although it has been established that a good mood enhanced by a companion leads this effect, other factors appear to be largely unexplored. Here, we first report that looking in a mirror can make popcorn taste better in two age groups. Ratings of the tastes of popcorn were shown higher if participants ate popcorn as looking in the mirror, supposed to eat together with another self, compared to eating popcorn alone. No significant changes on the mood states were shown between the beginning and the end of sessions. Furthermore, these trends were confirmed at older adults as well as younger adults. Therefore, these results suggest that some factors, not only moods, could improve taste when eating together, irrespective of age.

研究分野：認知心理学、発達心理学、認知科学、食生活学

キーワード：共食　孤食　食認知　鏡　おいしさ　社会的促進　高齢者　擬似的共食

１．研究開始当初の背景

社会的動物であるヒトは必ずしも生きる（栄養摂取する）ためだけに食事するわけではない。食事場面は最も他者との関係が密になる時間である(Flammang 2009)。日々家族で卓を囲み、時に同僚や友人と晩餐を共にする。一方で豪華な食事も独りで食べると味気なさを感じる。共食はヒトの心理と行動にどのような影響を与えるのだろうか

(1)共食頻度はヒトの社会的行動と関係している

①家族の連帯感の強さ（Fulkerson et al. 2006）や児童の問題行動頻度（川崎 2001）といった家庭内の問題との関係が指摘されている。

②青年期以降の食に関する問題行動（過食など）頻度（Neumark-Sztainer et al. 2010)、アルコールの過剰摂取やドラックの利用（Eisenberg et al. 2008）と幼児期の共食頻度が関係している。

③独りで食事する（孤食）ことの多い高齢者は疎外感を感じており、地域コミュニティ活動への参加頻度に差が生じる（足立・松下 2004)。つまり孤食は高齢者の心理と行動の両面に影響を及ぼしている。

(2)他者の存在はヒトの食行動に直接影響を及ぼす

①共食によって、食事をおいしく感じ　(de Castro et al. 1991)、食物摂取量も増加する（Bell et al. 2003)。共食によるおいしさの変化と背景的感情(ムード，Ashby et al. 1999)の高低が関係している(外山 2008，松井・坂井 2010)。

これまで共食頻度はヒトの社会的行動と関係していること、他者の存在はヒトの食行動に直接影響を及ぼすことなど、社会調査や相関研究によって、共食が社会的行動へ与える影響は多数指摘されてきた。しかし、その基盤となるメカニズムは、味知覚や食欲など食行動に直接関わる生理的影響以外はほとんどわかっていない。特に認知機能への影響を実験的に検討した研究は皆無であった。

２．研究の目的

(1)本研究の目的は他者と食を共にする（共食）行動がヒトの認知機能に及ぼす効果の実験的検討であった。様々な認知機能のうち共食の影響が最も直接的であると考えられる食認知（おいしさの認知）と食品摂取量に注目し、他者の存在そのものの影響を検討した。社会的食事場面に存在する様々な要因（他者との親和性や場のムード）を可能なかぎり統制するため、実験状況として一人で食事する状況を設定し、その状況に他者の存在をイメージ可能な刺激を追加することで、仮想的な共食環境を作り出し、食認知を検討した。

(2)本研究では実験対象として高齢者と若齢者の２群を設定した。近年高齢化が進む日本では、児童期の孤食とともに高齢者の孤食が社会問題化している。高齢者の食認知の傾向を知ることはその改善のために役立つ可能性があるが、データの蓄積が不十分である。そこで本研究は高齢者と若齢者の結果を比較することで仮想的な共食環境における食認知に加齢の効果があるか検討することをもう１つの目的とした。

３．研究の方法

(1)実験参加者

本研究では実験１～３を実施した。実験１では高齢者１６名（平均 68.4 歳)、実験２では別の高齢者１２名（平均 68.9 歳)、実験３では若齢者１６名（平均 21.5 歳）を実験参加者とした。

(2)手続き

実験１と実験３では独立変数として２要因を設定した。１つめの要因として食事環境を２水準で変化させた。実験ブースの卓上に実験参加者の上半身が写るサイズの鏡もしくは鏡とほぼ同じ大きさの縦型モニタ（事前に撮影したブース内の無人映像を呈示）を設置し、実験参加者はその前に座って試食をおこなった。２つめの要因として実験用食品の味を２水準で変化させた。すなわち、しお味のポップコーンとキャラメル味のポップコーンを使用した。紙容器に食品を盛った際の見た目の量を２水準間でできるだけ同一になるように調整した。上記2×2の４条件を被験者内要因として設定し、同じ食品が連続しないように順序を調整したうえで、４条件を連続して実施した。

実験２では独立変数として上記の食事環境の要因のみを検討した。実験ブースの卓上に設置した24インチの縦型モニタ上に実験参加者が食事している静止画像を呈示した条件（自己像条件）とブース内の無人の静止画像を呈示した条件（統制条件）を設定し、実験参加者はそれらの画像を見ながら食事した。

実験参加者は実験前後に現在の気分を日本語版 UWIST 気分チェックリスト（JUMACL)(白澤ら 1999)により評定した。各条件で試食を１分 30 秒行い、その直後に試食した食品の味に関する７項目（食材のおいしさ、質の良さ、また食べたいか、腹の足しになるか、しょっぱさ、甘さ、苦さ）を６段階（6：非常によく当てはまる～1：まったく当てはまらない）で評定した。実験参加者が食べ残したポップコーンの量を計量し、残さず食べた場合を 100%として、条件別にポップコーンの平均摂取割合を計算した。

４．研究成果

(1)結果

実験前後の気分評定の結果として、代表的な若齢者（実験３）と高齢者（実験１）の結果を図１に示す。この質問紙では気分を緊張

覚醒とエネルギー覚醒の２つの変数で説明している。若齢者でも高齢者でも実験前後の気分評定値に差はなかった。なお実験２でも同様の結果となった。

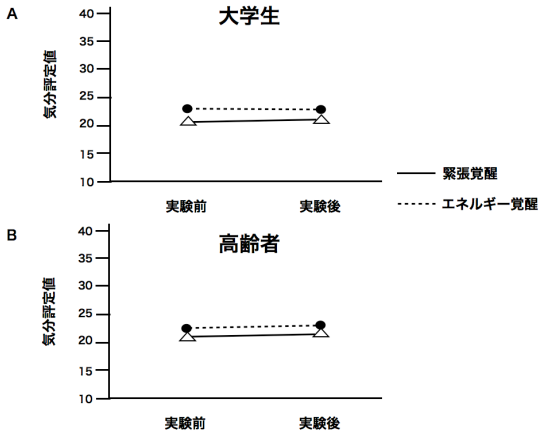

図１　実験前後の気分評定値

試食した食品のおいしさの認知に関連する評定について、代表的な若齢者（実験３）と高齢者（実験１）の結果を示す（図２）。統計的分析からおいしさの認知に関連する項目のすべてで食事環境の効果が確認され、鏡を見ながらの試食では評定値が上昇することがわかった。さらに食品摂取割合に関しても食事環境の効果が確認され、鏡を見ながらの試食では食品の摂取も増加することがわかった。この効果は実験参加者の年齢にかかわらず生じていた。

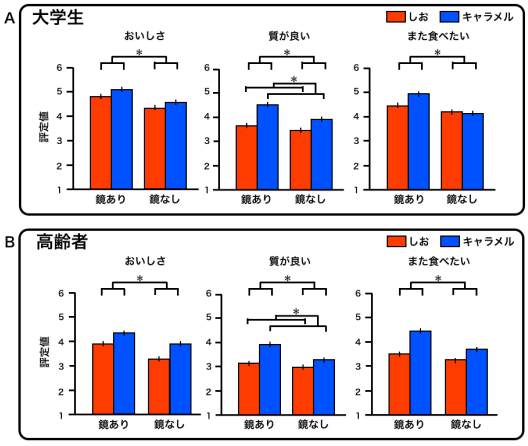

図２　おいしさの認知に関する項目

実験２でも同様の傾向が示され、おいしさの認知に関連する項目のすべてと食品摂取割合に関して食事環境の効果が確認された。つまり自分が過去に食事した風景の静止画を見ながらでも鏡と同様に評定値が上昇し、食品の摂取も増加することがわかった。

(2)考察

鏡を見ながら食事すると、実際には１人で食事しているにもかかわらず、ポップコーンをおいしく感じることがわかった。しお味、キャラメル味と味が異なっていても同様の効果が生じた。全体として先行研究における共食と同様の効果が生じていた。しかし従来の共食研究との大きな違いは、食品摂取の前後で気分に差がなかったにもかかわらず、効果が生じたことである。会話などのコミュニケーションがない状況でもおいしさが向上したことは、他者の存在によるおいしさの変化には気分以外の要因も関係していることを示唆する。これまで食品に他者の意図を含んだ文脈情報が付随するとおいしさに影響することが報告されており（Gray 2012）、鏡映自己像のもつ社会的刺激としての要素だけでもおいしさの向上に寄与すると考えられる。

さらに自分が過去に食事した際の静止画を見ながら食事しても、実際には１人で食事しているにもかかわらず、ポップコーンをおいしく感じ、摂取割合も増加することがわかった。実際の共食場面と共通する視覚情報として、鏡映自己像には食事を行う対象の動的情報が含まれていたが、これらの情報はおいしさの向上や食品摂取量の増加に必ずしも影響するわけではないようだ。さらに今回使用した静止画は別の食品を食べている画像であることから、「同じ食品」を食べなくても効果は生じると考えられる。

食行動の社会的促進はこれまで自己と他者が「共に」食事をする場面で確認されてきた（Herman 2015）。本研究で用いた食事の場に他者は存在せず、視覚情報として存在したのは自己の過去に食事した際の静止画であった。これは現実の共食場面に存在する「食事という活動に従事する他者」という要素は必ずしも食行動の社会的促進に必要ではないことを示唆している。

食事内容や食事の準備状況を想像させるなど、食事に関係する心的な感覚を生起させると食認知や食行動は変化する（Morewedge et al., 2010）。今回の現象も刺激に含まれる特定の視覚情報の直接的な影響というよりも、視覚情報を通して「だれかと」共食している心的な感覚が生起することによって効果が生じたのかもしれない。それによって孤食であっても「擬似的な共食」としてポップコーンをおいしく感じ、消費量が増加するという通常の共食場面と同様の効果が生じた可能性がある。

高齢者の孤食は配偶者に先立たれるなど共食する相手を失うことによる食習慣の大きな変化にともなって生じることが多い（Rosenbloom & Whittington 1993）。さらに孤食傾向の高い高齢者はうつになりやすいことも報告されている（Tani et al., 2015）。つまり日常的に共食する習慣を有している高齢者であっても、食習慣の変化によって孤食傾向が高まり、心身の健康に悪影響を及ぼす恐れは常に有しているといえる。

孤食割合を減らし共食を促進することは高齢者が心身ともに健康な生活を営むうえで重要である。しかし孤食は家族形態やライフスタイルといった環境要因との関連が強く、高齢者がその環境を改善するのは容易ではない（足立・松下 2004）。さらに面接や調査によって高齢者の食について多くの知見が得られている一方で、高齢者の食行動を実験的に検討した研究はまだ少ない。本研究では実際には孤食にもかかわらず「擬似的な共食」によって食品のおいしさを高め、摂取量を増やすことができた。「擬似的な共食」を応用することは、孤食時の食事の質を簡便に高め、食事への興味を向上させ、孤食を改善することに役立つかもしれない。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　２　件）

①中田龍三郎、川合伸幸、鏡の前だと一人で食べてもおいしく感じる、信学技法、査読無、115 巻、2015、45-48

②中田龍三郎、共食の社会的意義を探る-共食は何をもたらし、なぜ孤食が問題とされるのか-、行動科学、査読有、54 巻、2016、91-99

〔学会発表〕（計　４　件）

①中田龍三郎、久保（川合）南海子、川合伸幸、鏡の前だと一人で食べてもおいしく感じる、電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎（口頭発表）、2015 年 5 月 19 日～2015 年 5 月 20 日、沖縄産業支援センター（沖縄県・那覇市）

②中田龍三郎、川合伸幸、鏡で自分を見ると食事をおいしく感じる-大学生と高齢者の比較-、日本認知科学会第３２回大会（口頭発表）、2015 年 9 月 18 日～2015 年 9 月 20 日、千葉大学（千葉県・千葉市）

③中田龍三郎、共食の社会的意義を探る-鏡で自分を見ると一人で食べてもおいしく感じる-、第２３回日本行動科学学会年次大会（招待講演）、2015 年 9 月 25 日、名古屋大学（愛知県・名古屋市）

④中田龍三郎、川合伸幸、自分の食事中の静止画を見ると食事をおいしく感じる、日本認知科学会第３３回大会（口頭発表）、2016 年 9 月 16 日～2016 年 9 月 18 日、北海道大学（北海道・札幌市）

〔その他〕

①鏡を見ながら食事＝美味、共同通信配信、毎日新聞 2015 年 10 月 11 日朝刊掲載、日本経済新聞 2015 年 9 月 20 日 web 版他掲載

②南あわじ市プレスリリース「バーチャンとの食事で、おいしさが UP する！？あわじ国バーチャン・リアリティ」、2017 年 1 月 11 日、取材協力

６．研究組織

(1)研究代表者

中田　龍三郎　（NAKATA, Ryuzaburo）
名古屋大学・大学院情報科学研究科・研究員
研究者番号：５０５１７０７６