

# 孤食と共食における人の食事行動の仕組み

## Structure analysis of eating behaviors in co-eating / solitary eating

徳永 弘子† 庄司 優† 武川 直樹†  
Hiroko TOKUNAGA† Yu SHOJI† and Naoki MUKAWA†

†東京電機大学  
Tokyo Denki University  
13iz005@ms.dendai.ac.jp

### Abstract

Our daily meals have various styles: eating with family or friends (co-eating), and eating alone while watching TV or operating cellphone (solitary eating). Many research efforts have revealed communication structures of human behaviors during conversations with/without meals. On the other hand behaviors of solitary eating focusing on communication point of view, however, have not been analyzed. In this paper, we compare co-eating behaviors and behaviors of solitary eating while watching movies. In our analysis we particularly paid attentions to subjects' eyes actions and the eating behaviors. The results show that co-eating meals behaviors are highly socially structured, while those of solitary meals are not.

**Keywords — co-eating, solitary eating, eating action, communication**

### 1. はじめに

私たちの普通の食事は、一人でテレビを観たり携帯電話を操作しながら食べることもあれば、家族や友人と一緒に食べることもある。前者は個人個人で食事をするという意味から「個食」と称されることがあるが、本研究では食事をする人を個体として観測するのではなく、一人で食べる環境と食事者の行動を観測するため「孤食」と呼ぶことにする。それに対し後者は他者と食卓を共にすることから「共食」と呼ぶ。

孤食は、気楽な食事を望む人にとって貴重なひと時であるが、日常的に継続されることは食生態学分野において、食事内容、食行動、健康、人間関係等に深刻な問題をもたらすとされている[1]。特に、成長期の子供や、一人暮らしのお年寄りにとって孤食が習慣になることは、偏食や欠食

の原因となるだけでなく、精神的に不安定になるなど、副次的な様々な問題を引き起こすことが指摘されている[1]。

一方、共食はその場に集う人たちにとって、情報交換や相談の場として機能する。共食が日常的に行われることは、人にとって精神面の安心感に加え、生活意欲・食事の質を向上させるなど多岐にわたる効果をもたらす [2] [3]。また、非日常的な共食として誕生日や結婚などに少しぜいたくな献立を楽しむことは、家族や友人を祝う場となる。地域における行事食は、普段と違った人との交流の場となり、地域の連帯を深め地域の一員としての意識を高めさせる効果があると言われている [4]。

こうした食事環境が人にもたらす影響については、食生態学の他、心理学、社会学、生活学、家政学などの領域で精力的に進められ、大量のアンケートや、地道な聞き取り調査により発展してきた。しかし人が食事をする様子を直接観測し、人の行動を客観的に評価した例は少ない。よって食事環境と人の行動そのものの関連については知見が乏しく、特に孤食に関する人の行動分析は、筆者が知る限り皆無である。そのため孤食や共食の食事環境がもたらす影響は、心理評価や生活習慣の実態調査の結果に留まり、食事時の人の行動メカニズムとの関連は明らかになっていない。

そこで本研究は、孤食と共食を同一協力者により実施し、食事時の行動を定量的に分析する。特に共食と孤食の大きな違いである、コミュニケーションの有無にフォーカスをあて、「テレビを見たり携帯電話を操作しながら（情報の一方向受信）食事をする孤食の場」「人同士が会話を交わしながら

ら（情報の送受信）食事をする共食の場」から、人の行動を定量的に分析する。それにより、孤食と共食の特徴を抽出し、特徴の違いが人にどのような影響をもたらすのかについて、行動科学の立場から考察する。また、人にとって共食が重要とされているが、共食の場が食事者に対し何を提供しているのかについて議論する。

## 2. 先行研究

孤食と共食を扱った研究として、足立の報告[1]がある。足立は食生態学の観点より家族の1週間の食事を調べた。その結果、孤食は共食より食事の栄養面で問題を持つ人が多いことを示した。栄養面と心や人間関係が双方向的に質を高める食事の在り方があるとの主張の下、孤食と共食の比較研究を進めている。足立は「食事スケッチ調査法」と質問票調査やインタビューを組み合わせた食生体調査法を開発・実施し分析を行い、子供の孤食が食育上多くの問題を抱えることを示した。本研究が孤食と共食における人の振舞いを、行動科学の観点より明らかにすることにより、領域横断的に共通の課題解決が期待できると考える。

コミュニケーションの観点から武川ら[5]は、3人の共食参加者らの発話、視線と摂食行動に着目し、共食の構造を調べた。それによると、参加者らは口に食べ物を含んでいても発話を開始し、共食コミュニケーションにおいては、摂食よりも会話が円滑に進行することが優先されていることを指摘した。Den & Kowaki [6]は、話し手と食事動作と発話行動のやりとりに着目し、話している最中であっても、一定の時間は食べることに費やしていることを明らかにした。東山ら [7]は、食事中に食事の動作が停止することに着目した。彼らは食事動作の停止が、個人の話す／食べる行動の円滑な進行に有効で、さらに参加者間の相互の発話権の順序調整に効果があることを指摘している。さらに徳永ら[8]は、3人の共食会話の摂食と応答の関係を定量的に調べている。共食中の聞き手は会話への関与の度合いによって、応答と摂食の行動を変化させていることを明らかにした。このよ

うに共食中の人はコミュニケーションを継続する必要から、食べる／話す行動をうまく調整しながらその場に参与していることが明らかになっている。すなわち、共食は社会的な制約の下で、人の行動もデザインされていると考えられる。

一方で、孤食中の人の行動について、その仕組みを明らかにする研究はない。人は一人で食事することに気楽だ、あるいは寂しいといった情緒的な様々な印象を抱くと思われるが、実際に孤食をどのように進めているかを調べる必要がある。本研究では、同一協力者による孤食／共食の実験を実施し、コミュニケーションの有無によって変化する人の行動を、定量的に分析する。

## 3. 方法

### 3.1 実験計画

実験協力者として大学生6名(A, B, C, D, E, F)に依頼した。共食時のペアは日頃から仲の良い間柄の2人1組(A,Bの男子ペア, C,Dの女子ペア, E,Fの男子ペア)で行った。共食から1週間ほど経過した後、孤食を行ってもらった。

### 3.2 環境構築

実験は個別ブースで行った。孤食実験においては協力者を撮影するビデオカメラ1台と、全体を俯瞰するビデオカメラの合計2台を使用した。また、孤食環境構築のため、事前に本学の学生計64名に質問紙調査を行った。「一人で食事をする時は何をしていますか?(複数回答可)の質問に対し、「TV: 37名」「スマホ, 携帯 (SNS・ゲームを含む): 26名」「なにもしない・10名」「PC(動画, ネットサーフィン): 6名」「漫画・本を読む: 2名」「FaceTime: 1名」であった。以上の調査から、孤食であっても、何からも影響を受けずに外界から閉ざされた空間で食事を行うことは、少ないという結論に至った。よって孤食環境ではテレビの視聴と、電話以外の機能なら携帯電話を使用してもよいという環境でデータ収録を行った。

共食実験では実験協力者は室内の円卓に向かい合って座った。協力者を撮影するビデオカメラを各1台、全体を俯瞰できるビデオカメラを1台、

合計3台を設置した。会話を始めるきっかけとして、先行研究[9]を参照し「学業」「恋愛」「余暇」「悩み」「趣味」「旅行」の6つのテーマを提示して、2名で話したいものを選択させた。ただし、途中で話題は逸れてもかまわないとし、自由に雑談しても良いと指示した。

共食・孤食共に食事内容として、カレーライス、コンソメスープ、サラダ、ミネラルウォーターを提供した。上記メニューは日常的な食事場面に近づけるため、レストランのランチメニューを参考に決定した。同様の理由でカレーライスは、ビーフカレー、チキンカレー、グリーンカレーから各協力者が選択できるようにした。食品はいずれも市販のレトルトや惣菜を用い、サラダ用に二種類のドレッシングを提供し、ミネラルウォーターはドリンクサーバーにより自由におかわりができるように設置した。食事の様子を図1に示す。孤食の画像の協力者は、共食画像の右側の協力者と同一人物である。



(a) 孤食の様子



(b) 共食の様子

図1 実験中の食事シーン

### 3.3 食事中の行動の書き起こし

食事映像は、アノテーションソフト ELAN4.8.1

を使用し、収録映像から実験協力者の視線方向と食事動作を記録した。なお、共食においてはどちらから片方がカレーを食べ終えた時点を食事の終了と定めた。視線は表1に示す通り、孤食では3方向、共食では4方向を定義し書き起こした。

表1 視線方向のラベル名と定義

ラベル名	定義	
	孤食	共食
TV・携帯	テレビまたは携帯電話を見ている	—
相手	—	相手の顔を見ている
相手食	—	相手の食べ物を見ている
自食	自分の食べ物を見ている	
その他	その他の方向を見ている	

なお、食事動作のアノテーション方法として、Den&Kowaki が定義している[6]。それによると食行動は「Picking-up : スプーン/フォークを手取る」「Holding : スプーン/フォークを構える」「Catching : 食事を寄せ集める」「Taking-in : 口に入れる」の4つのフェーズに分けられている。ここでそれぞれのフェーズには、食行動のための準備(Preparation)、撤回(Retract)も含まれる。今回収録した映像を観てみると、孤食の場合は、自らの摂食のために食べ物を寄せ集めるとすぐに口に運んでいた。一方、共食では相手との会話のタイミングを図るために、カレーやサラダを皿の上で食べ物を“ゆっくり”かき集めていた。この観察結果は孤食と共食の特徴的動作である可能性が考えられたため、この動作時間を正確に抽出するため、Den&Kowaki の手法を一部変更した。すなわち、食事者が自分のスプーン/フォークをカレーライス/サラダ/スープに付け、寄せ集めたりかき混ぜたりする動作区間は“寄せ集める”としてラベリングした。本研究における書き起こし基準を図2に説明し、食事動作のラベル名と動作区間を表2の通り定義する。

また、東山ら[7]が食事中の動作として手の動きがしばしば停止することを指摘している。本分析映像においても同様に手の一時停止が見られたため、食動作の停止区間においては、食動作の4フェーズとは独立に、「保持」ラベルを付与した。

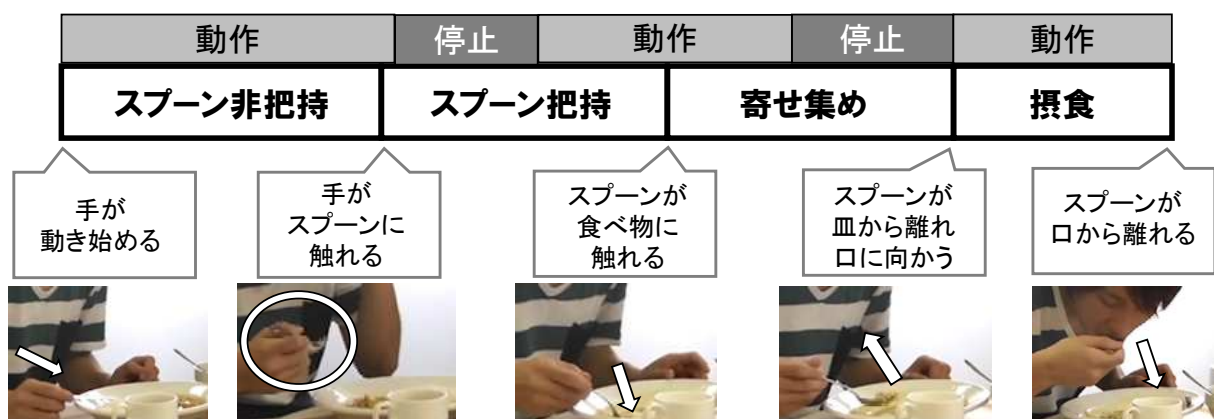


図2 食事動作の書き起こし定義

表2 食事動作のラベル名と区間定義

ラベル名	動作区間
①スプーン非把持	ホームポジションから手が動き始めスプーンに触れるまで
②スプーン把持	スプーンを持っている状態
③寄せ集め	スプーンが皿の中で食べ物に触れている状態
④摂食	スプーンが食べ物をすくい上げ、口に入るまで
保持	食事動作の一時停止

#### 4. 分析

##### 4.1 基礎統計量

本稿において分析の対象とする食事時間は表3の通りである。

表3 孤食と共食の分析対象時間

協力者	A	B	C	D	E	F
孤食	15'20"	11'48"	9'09"	13'20"	10'17"	14'24"
共食	14'12"		14'30"		14'07"	

孤食はテレビや携帯電話を操作しながら食事をしているため、食事時間も人により様々である。共食においては各組とも、おおむね14分強である。3.3節でも述べた通り、共食では協力者のどちらかがカレーライスを食べ終えた時点までを分析対象としている。

##### 4.2 視線の分析

図3に、実験協力者らの共食、孤食時の視線方向別にみた継続時間の割合を示す。

図3より孤食においてテレビなどを見る割合は40%~70%であるのに比べ、共食において相手を見る割合は15%~25%であった。また自分の食事を見る割合では孤食は25%~51%であるのに対し、

共食では63%~73%であった。

孤食と共食における「自分の食事を見る」割合に対し角変換を施し、その変換値について対応のあるt検定を行った結果、共食の方が有意に長かった( $t(5) = 4.46, p < .01$ )。また、孤食においてはテレビや携帯電話をより多く見ながら食事をする傾向にある人(A, E, F)、テレビなどと自分の食事を同じくらいに見ている人(B, C, D)がいることがわかった。一方で共食においては協力者全員が自分の食事を見ていることが多かった。

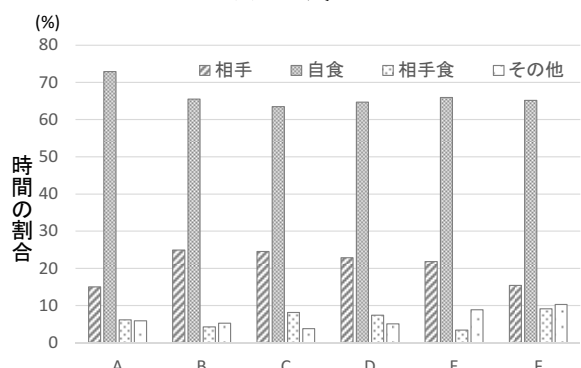
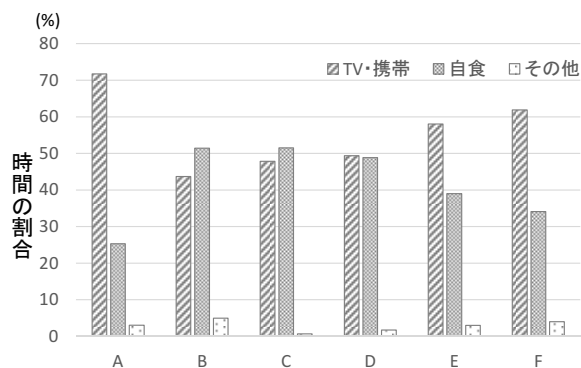


図3 視線先継続時間の割合

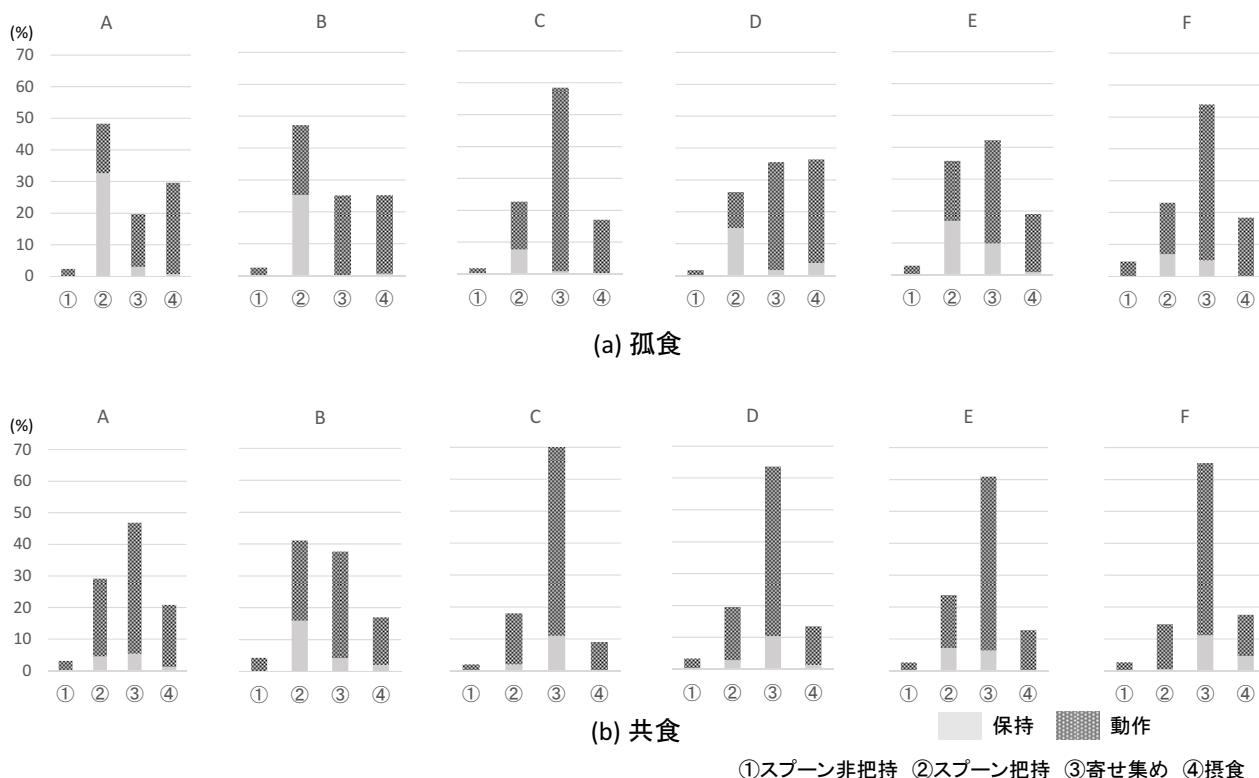


図4 食行動別時間割合

### 4.3 食事動作の分析

次に食行動の時間割合を算出した(図4)。グラフにおいて濃いグレーの部分(動作)は各フェーズの中で手が動いている時間であり、薄いグレーの部分(保持)は手の操作を一時停止してスプーンを保持している時間である。

まずフェーズ②「スプーン把持」(スプーンを持っている状態)について、孤食における「保持」は共食に比べて有意に長かった( $t(5) = 3.01, p < .05$ ) (角変換後の変換値による)。すなわち、孤食の方が、食べ物にアクセスせずにスプーンを持ったまま一時停止している時間が長いことがわかる。一方、フェーズ③「寄せ集め」において、保持を除いた区間について、孤食と共食の間で検定したところ、共食の方が有意に長かった( $t(5) = 3.49, p < .05$ )。このことから、共食は会話中に自分の食事を見ながら、皿の中の食べ物を寄せたりすくったりする動作を繰り返しながら会話していることがわかる。

そこで、長く「寄せ集め」続ける動作が、共食特有の行為であるのかを調べるために、孤食と共食に要する「寄せ集め」の時間の割合に差がある

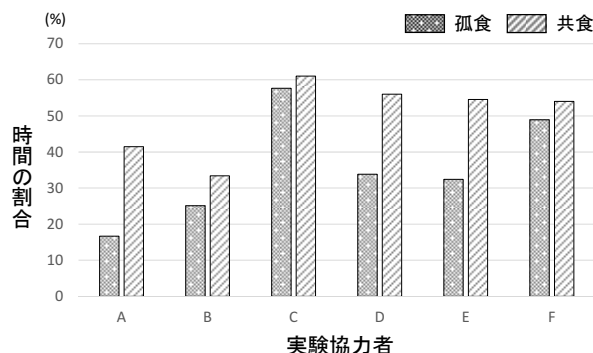


図5 「寄せ集め」動作時間割合 (「保持」を除く)

か調べる。まず、図4の③「寄せ集め」の濃いグレー部分、すなわち動作中のみを図5に示す。

この値を視線の時間割合と同じ方法により、孤食環境と共食環境に対し検定を行った。その結果、共食の「寄せ集める」動作が有意に長いことがわかった( $t(5) = 3.49, p < .05$ )。

### 5. 考察

本研究では、孤食と共食の食事環境が人の食事動作に及ぼす影響について視線、食事動作から分析した。本節において、各々の食事環境における人の行動の特徴について考察する。

### 5.1 孤食環境から見た人の行動の特徴

孤食における視線行動は、テレビや携帯電話からのコンテンツに依存し、協力者らの視線の時間配分に規則性は見られなかった(4.2節, 図3-(a)). 映像を観察したところ、協力者らは食事の手を止めテレビを長時間見続けたり、テレビを点けたままスマートフォンに視線を向けたりしながら食事をしていった。テレビにもスマートフォンにも興味がない協力者は、食べることに集中し短時間で食事を終了していた。各協力者の動作に共通性は認められなく、食事動作がどこで停止するかは、テレビの視聴、携帯電話の操作に対する個人に依存すると考えられる。

食事動作フェーズごとの継続時間の長さは、テレビ・携帯電話のコンテンツに依存していると考えられ(4.3節, 図4-(a)), 視線行動と同様の解釈となった。特に孤食において協力者らは「スプーン把持」のフェーズにおいて「保持」の時間が長かった。これについて映像を観察すると、カレーを口に運んだ後、咀嚼しながらテレビに見入ったり、携帯電話を操作したりしており、その間スプーンは宙に浮いた状態になっている。共食であれば、食べ物が口に運ばれた後は、早速、次の寄せ集める動作に移るところだが、孤食の場合には、咀嚼が終わるまで、あるいはコンテンツに何らかの区切りが来るまで(テレビのストーリーの区切りや、スマートフォンの情報の読み終わりなど)、食事動作が一時停止している現象が観察された。

本研究の定量的分析と映像観察から、孤食環境における食事者の行動は、コンテンツへのアクセスを自分本位に決定し、自由に食事を進めることが特徴であると考えられる。

### 5.2 共食環境から見た人の行動の特徴

共食時の人の視線は、協力者全員が自分の食事を見る時間が長く、その継続時間は孤食よりも有意に長かった(4.2節, 図3-(b)). 会話中に会話の相手を見続けることは心理的負担から考えると難しいが、食事があれば自分の食事を見ることは自然な行為である。また4.3節の図4-(b)における、食事動作の時間配分では、共食中の協力者は全体

的に「寄せ集め」のフェーズの時間が長かった。

図5において「寄せ集め」の動作中の時間割合を比較した結果、共食の方が有意に長かった。共食環境において、自分の食事を見る時間、食べ物を寄せ集めている時間が、共に孤食の場合より長いことを総合的に解釈すると、自分の食事に視線を向けながら、食べ物を操作することは、会話相手を見続ける心理的負担を軽減する役割を持つと考えられる。

この可能性については、先行研究[10]にも照らして考察することができる。我々はこれまでに、3人の食事での会話と食事の無い会話を分析し、食事中に会話相手を見ている時間は会話時間中の2~3割であることを明らかにした。これは食事を伴わない通常の会話の場合に相手を見ている時間が、会話時間の5~6割であることに比べ、約半分であった。これに対し我々は、食事者は会話と食事を同時に進めることから、必然的に食事動作のために視線が使われるため相手への視線量は減る、と解釈していた。しかし、今回、視線行動を孤食と比較したところ、共食は孤食よりも自分の食事を見ることに長い時間を費やしていることがわかった。会話相手のいない孤食環境と会話をしながら食事を進める共食環境の比較は、これまでの解釈を一步進め、食事者が会話相手とのインタラクションの中で、心的負担の軽減、あるいは話す/聞くといった情報送受信の調整として、視線を自分の食事に向けている可能性を示した。その時、食べ物を寄せ集める動作はとても都合よく機能すると考えられる。

さらに、今回、我々は別途、視線の移動先の切り替えについて0.1秒単位に継続時間とその移動回数を調べた。すると、共食では相手を短い時間で回数多く見て、自分の食事は長い時間を回数少なく見る傾向があることがわかった。共食において視線継続時間を分析したところ、図3-(b)では自分の食事を見る継続時間の割合が多かったが、視線の移動回数に照らして考察すると、相手にちらちらと視線を送りながら自分の食事に視線を向けるという、共食ならではの視線行動の特徴が明らか

かになった。このことから自分の食事を見ることは、相手から視線を逸らす場合の向け先として好都合であると推測できる。

### 5.3 人にとっての孤食環境と共食環境

孤食環境では人は食事をしながらテレビや携帯電話に自由にアクセスし、そうでなければ食べることに集中していた。4.2節の図3に示した視線先の継続時間割合で、孤食の「TV・携帯電話」と「自食」への時間の長さは各協力者間でばらついていた。しかしながら共食環境における「相手を見る」と「自食」への視線継続時間の長さは補正された。これは共食環境が、他者とコミュニケーションを継続しながら食事を進めなければならない社会的な制約の下にあるため、人の行動も制約されたものと解釈できる。共食会話は、食事の無い会話に比べ相手を見続けなくても良いが、食べ物にアクセスしながら話すことと食べることを調整する必要がある。

孤食環境におけるテレビや携帯電話は、一方的な情報受信のため、受信する/しないの選択は自由である。これが成長期の子供が継続的に孤食を行うことは食事マナーの未習得に繋がったり、高齢者の習慣的な孤食はコミュニケーション不足が指摘されること[1]と関連すると考える。一方で共食は、今回の定量的な分析からは制約に縛られる環境と解釈されるが、それにより社会的行動が創発され、社会性が育まれる場であると考えられる。食べ物に視線を向け、繰り返し寄せ集める行為が他者とのコミュニケーションを維持、調整するためであると考えれば、共食は人に対し、社会的行動の場を提供しているとの解釈が可能である。この解釈は、中川ら[11]が共食を「食事を通して人と人がつながり、他者と共感する機会」と定義していることを、人の行動分析から明らかにしたものと考えられる。

これまで心理学、食育の立場から、孤食と共食について研究されてきたが、本研究は人間科学の立場より人の食事行動を定量的に調べることによって、食事環境の役割、人への影響を明らかにした。

## 6. まとめと今後の課題

本研究では、孤食が周囲のコンテンツから情報を受信しながらの食事、共食が会話をしながら情報を送受信しながらの食事の場と設定し、実験協力者6人を対象に食事時の視線と食事動作について分析した。その結果、コンテンツの影響を受けながら一人で自由に食事をする環境と、相手と共にコミュニケーションを維持する環境との間には、食事行動に違いがあることが明らかになった。

これまで研究の対象にされてこなかった孤食中の人の行動を分析したことにより、共食が社会的行為として人の行動を統制する場を提供していることが示唆された。社会的行為は人間関係の影響を受ける。たとえば、今回は同性同志の仲の良い関係の2人を対象にしたが、緊張した初対面同志、利害関係のある上司と部下、遠慮のいらぬ家族間などでは、食事の様相は異なると考えられる。今後は人間関係も考慮に入れたデータ収集が必要である。

しかし、本研究により孤食と共食における人の食事行動の一端が見えたことにより、この研究を今後は高齢者のコミュニケーション支援のために発展させたい。核家族化が進んだ現在、子供家族と離れて暮らす一人暮らし高齢者が増加している。こうした高齢者の孤食解消、コミュニケーション機会の増加と生活意欲向上のために、ICT技術を利用した遠隔共食会話が効果するか、今後は評価を行っていく。

### 謝 辞

本研究の実験映像は東京電機大学情報環境学部佐藤奈緒子氏、高橋悟氏から提供を受けた。ここに記して御礼申し上げます。本研究は、科学研究費助成事業基盤研究(C)24500999, 26330233による助成を受けた。

## 文 献

- [1] 足立己幸, (2014) “共食がなぜ注目されているか—40年間の共食・孤食研究と実践から”, 名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報, 第6号特別号, pp.43-56
- [2] 平井滋野, 岡本祐子, (2006) “家庭における過去の食事場面と大学生の父親および母親との心理的結合性の関連”, 日本家政学会誌, Vol.57, No.2, pp.71-79
- [3] 森脇弘子, 岸田典子, 上村芳枝, 竹田範子, 佐久間章子, 寺岡千恵子, 梯正之, (2007) “女子学生の健康状況・生活習慣・食生活と小学生時の食事時の楽しい会話との関連”, 日本家政学会誌, Vol.68, No.6, pp.327-336
- [4] 川村佐和子, 後藤真澄, 中川英子, 山崎イチ子, 山谷里希子, (2009), “自立に向けた食事・調理・睡眠・排泄の支援と終期末の支援, 生活支援技術<4>, 建帛社
- [5] 武川直樹, 徳永弘子, 湯浅博英, 津田優生, 立山和美, 笠松千夏, (2011) “食事動作に埋め込まれた発話行動の分析-3人共食会話のインタラクション動作記述-” 電子情報通信学会論文誌 A Vol.J94-A No.7
- [6] Yasuharu Den, Tomoko Kowaki, (2012) “Annotation and preliminary analysis of eating activity in multi-party table talk” In:Proceedings of the 8th Workshop on Multimodal Corpora: How Should Multimodal Corpora Deal with the Situation? pp.30-33
- [7] 東山英治, 伝康晴, 小脇知子, (2012) “食事と会話はいかにして両立されるか” 人口知能学会研究会資料 SIG-SLUD-B201 pp.49-54
- [8] 徳永弘子, 武川直樹, 木村敦, (2014) “共食会話における協力的なコミュニケーション行動形成の仕組み~聞き手はいつ食べ, いつ応答するのか~” 日本知能情報ファジィ学会誌 Vol.26, No.4, pp793-801
- [9] 小川一美他, (2006): 大学生の日常的コミュニケーションに関する研究(1)—話題としての重要度及び話量に関する検討—日本心理学科第47回大会発表論文集 540-541
- [10] 徳永弘子, 武川直樹, 木村敦, 湯浅将英, (2013), “視線と発話行為に基づく共食者間インタラクションの構造分析” 電子情報通信学会論文誌 D Vol.J96-D No.1 pp.3-14
- [11] 中川李子, 長塚未来, 西山未真, 吉田義明, (2010), “共食の機能と可能性—食育をより有効なものとするための一考察—”, 食と緑の科学 Vol.63, pp.55-56