

《総説》

栄養・食教育の枠組み「料理選択型栄養・食教育」、  
主教材「食事の核料理（主食・主菜・副菜）を組み合わせる」・  
「3・1・2弁当箱法」による食事法：  
1970年代からの食生態学研究・理論・実践の環をふりかえり、  
現在の栄養・食問題解決の課題を問う

Diet-based Nutrition Education/Promotion with  
'Combination of Shushoku, Shusai and Fukusai Method' and  
'3・1・2 Lunch Box Magic Method' :  
Linking Research, Theory and Practice Based upon  
a Historical Review of Literature in Japan since 1970s

足立 己幸\*  
Miyuki ADACHI

キーワード：料理選択型栄養・食教育 Diet-based Nutrition Education/Promotion  
食事の核料理 Core Dishes of a Meal  
「主食・主菜・副菜を組み合わせる」 Combination of Shushoku, Shusai and Fukusai  
「3・1・2弁当箱法」による食事法 '3・1・2 Lunch Box Magic Method'  
食生態学 Ecology of Human and Food  
栄養教育、食教育 Food and Nutrition Education/Promotion  
食育 Shokuiku (Food and Nutrition Education/Promotion)

目的と背景：

現在全国的に、栄養・食・健康関連の教育や行政で、食物選択の行動目標や評価指標として「主食・主菜・副菜を組み合わせる」食事法が使われている<sup>1~3)</sup>。この学術的な論拠は、著者らが1970年代から蓄積していた実践や研究成果<sup>4~15)</sup>を、食生態学の視座で総括した論文、「料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理の構成に関する研究」<sup>16)</sup>（以下、原論文）にあるとされている。

すでに30年以上を経過した今、食環境・食生

活スタイル・健康状態や食事パターンも大きく変化し、かつ多様化がすすむ中、当時の食事調査の分析結果をふまえて構築した料理区分の基準等が適応しにくい例も少なくない<sup>104)</sup>。一方、料理区分の基準等があいまいなまま使用され、料理選択型栄養・食教育のコンセプトや特徴が活かされない例も見受けられる。

本稿では、原論文で提案した「料理選択型栄養教育の核料理としての主食・主菜・副菜とその構成」のコンセプト、核料理の概念（定義）や区分の基準、これらを現実の食生活や食活動で具体化するための主教材として開発・活用して

\* 名古屋学芸大学名誉教授、女子栄養大学名誉教授、名古屋学芸大学健康・栄養研究所客員研究員

きた「核料理マトリックスによる料理の類型化」や「3・1・2弁当箱法」による食事法、それらを実践につなげるために作成・活用してきた多様な教育プログラム・教材を含めてふりかえり、現代日本における「主食・主菜・副菜を組み合わせる」食事法を活用して栄養・食教育を展開するための検討課題を明らかにする。

## 方法：

本稿の課題に関連し、著者らが執筆し公表済みの著書、論文、教材等資料を分析し検討する。これにあたり、栄養学や栄養教育関連の用語や概念について全国的にコンセンサスが得られずに、研究者の判断による場合、または概念等にこだわらずに用いられることが少なくない<sup>17, 18)</sup>。そこで、本稿では、これまで著者らが食生態学研究の過程で吟味してきた内容を基に用いた。一部、引用文献等で執筆当時の用語をそのまま使用している場合もあるので、一貫していない場合もある。

○栄養・食教育：栄養指導、栄養教育、食教育、食育等はそれぞれ使われてきた背景や対象とする領域が必ずしも同じではないが、これらの総称とした。栄養・食を併記したのは、栄養が栄養素に矮小化されることを心配した。付表1の図Bや図Eに示す「人間・食物・地域のかかわり」の全体を対象領域とすることを強調するためである。

なお、栄養・食教育を次のように定義している。すなわち、人々がそれぞれの生活の質(QOL)と環境の質(QOE)のよりよい、持続可能な共生をめざして、食の営みの全体像(食の循環)を理解し、その視野・視点で食生活を実践し、かつ可能な食環境づくり・仲間づくりをすすめる力(食生活力、「食」力?)を育てるプロセスである。このアプローチは教育的アプローチと環境的アプローチの統合、さらに環境的アプローチはフードシステムと食情報システムの両側面の統合が必要である<sup>19)</sup>。(付表1の図A-2)

○食行動：人間行動の食物と関わる側面を総称する。主として食べる行動(付表1の図C)、食事づくり行動(付表1の図D)、並びに食生

活を営む力の形成に関わる行動から成り立つと考えられる<sup>20)</sup>。

○食生態学：人間の食とその形成について、生活や地域とのかかわりを含め構造的に明らかにし、そのあり方を問い、その成果を活かした人間生活や社会の実現の方法を提案することをねらいとする<sup>21, 22)</sup>。(付表1の図A-2)

○専門支援者：教育分野で、従来は学習者を「対象」、いわゆる指導や教育に携わる人を「指導者」と呼ぶことが多かった。しかし学習の主体者は学ぶ人であり、専門家等はそれを支えるという、学習者主体論や自発的・民主的な教育論の観点<sup>23)</sup>から、本稿では前者を「学習者」、後者を「専門支援者」とする。

なお、関連する用語の英語表記については、別途検討しているので、ここでは触れない<sup>24)</sup>。

## 結果：

1. 栄養・食教育の枠組みの一つとして「料理選択型栄養・食教育」と、その主教材「食事の核料理(主食・主菜・副菜)を組み合わせる」食事法の構築

### 1) 新しい枠組みの必要性

#### (1) 実践現場からの必要性<sup>11)</sup>

食事を栄養素や食材料やバラバラの料理に分解してとらえるだけでなく、食事をできるだけ「食事ごと」とらえて、評価したり、他人に伝達したりしていきたい。調理教育や栄養教育を受けた人々のなかに栄養素間・食材料間のバランスをうまくとることはできるようになるが、料理間のバランス、食事全体としてのバランスをとることができない人が多いからである。食事づくりがうまくできない原因の一つは、現実の生活の中での食事や料理に対する認識と、教育の中での食材料や栄養素に対する認識とがうまくつながっていないことにあるように思う。栄養教育の中では、「○○の栄養素を摂取するため、△△の食材料を使うことが必要だ。それを抵抗が少なく、おいしく食べられるように××の料理がよい…」というように、栄養素→食材料→料理→食事の順に話が進められる場合が多い。それは、栄養素摂取の有効な手段としての

食材料であり、料理であり、食事であるに過ぎない。

しかし、人間は「料理」として食物に直面し、「食事」として食べて生活している。具体的に見たり、食べたり、作ったりするのは料理であり、食事であり、その中に食材料や栄養素が含まれているのである。この点からすれば、料理や食事が具体的な存在物であるのに対し、食材料や栄養素等はそれらに内包されている、きわめて抽象的な存在である。とすれば、食事→料理→食材料→栄養素の方向への発想やとらえ方が、きわめて具体的・現実的でわかりやすいことになる。

これは食事を全体俯瞰して、内部へとすすむ認識の方向であるから、従来の栄養素から出発する栄養学の成果を大量に集めるだけでは解答が得られないことになる。学理面を食生態学で追及しつつ、栄養教育面については理解しやすく、実践しやすい方法を試行錯誤し、その内容や関係する条件等の検討をした。

## (2) 健康教育や行動学からの必要性

健康教育や行動学等の方法論から、理解しやすく、実践しやすい栄養・食教育の要件に次のことが考えられた。

個人心理学的な意味からの「欲求論」、集団心理学的な意味からの集団討議＋集団決定、いわゆる incentive としての自我の関与 (ego-involvement) あるいはその実際的な方法としての「参加」(participation) の観点を重視することが必要である。同時に、食行動は1日に2～3回以上の高頻度で、生存する間の長期にわたって繰り返される行動なので、各人が基本的な知識や具体的な方法について理解する必要があり、それに役立つ教育の方法論の検討が必要であること、等である<sup>25)</sup>。

## (3) 「料理選択型栄養教育」の提案

これらの観点で、従来の栄養教育を見直した。栄養所要量等の充足を目的とする栄養教育の進め方は、ゴールを数値で示していても、日常の選択行動から見ると抽象的な謳い文句に留まることが多い。また食品群や食品構成をめざす栄養教育は食材を選択し調理し食事を準備し食べる人にとって役に立つが、当時すでに増加

傾向にあった人々、すなわち、材料複合度の高い加工食品や惣菜料理を頻度多く利用する人や外食頻度の高い人には、あまり役に立たない。著者は前者を「栄養素選択型栄養教育」、後者を「食材料選択型栄養教育」と名づけた。これらを利用しにくい人を含むすべての人にとって共通する食物選択行動の対象物は「料理」であることから、もう一つの枠組みとして「料理選択型栄養教育」の枠組みを提案した<sup>16)</sup>。

繰り返しになるが、料理選択について、栄養素や食材料選択の枠組みではうまくできないから、その補助手段だけでない点である。『人間は料理を食事として食べる』。人びとは生米をかじるのでなく、「ごはん」とおかずを組み合わせることでなく、「ごはん」とおかずを組み合わせることでなく、『人間は料理を食事として食べる』。人びとは生米をかじるのでなく、「ごはん」とおかずを組み合わせることでなく、栄養素や食材料では代行できない「食物」として位置づけることである。この認識のあいまいさが、後述する行動目標や評価指標の観点の差異に直接の影響を及ぼすことになる。

本稿では、表1に原論文で提案した「料理選択型栄養・食教育」の枠組みについて、従来から使用してきた栄養素選択型栄養・食教育と食材料選択型栄養・食教育との対照表を作成した。原論文での記述にその後収集できた資料や近年の行政資料等を加筆した。原論文研究の出発点の間『日本人が「何をどれだけ食べたならよいか」に関する食行動からみた栄養・食教育の枠組み』と名付けた。

2005年に公表された「食事バランスガイド」は料理選択型栄養・食教育の枠組みを軸に検討を始めたが、いわゆる複合料理の扱いをめぐって意見が交わされ、料理の中身すなわち食材料で区分けする方法を取り入れたので、結果として、料理選択型栄養・食教育と食材料選択型栄養・食教育の両方に軸足を置くことになっている<sup>26)</sup>。

表1 日本人が「何をどれだけ食べたらいいか」に関する食行動からみた栄養・食教育の枠組み

枠組みの名称	栄養素選択型栄養・食教育	食材料選択型栄養・食教育	料理選択型栄養・食教育	
選択の対象となる食物の形態	主要な栄養素、エネルギー等	料理の主要な食材料（含む調味料）	食事の核となる料理	
対象となる主な食行動や営み	人体の栄養生理・代謝、食物内の成分	食料生産・加工・流通・食材料入手・調理・保管・廃棄等の食行動	食事づくり・食事を食べる・食情報の交流等の食行動	
栄養・食教育の枠組みや指標の開発・提案者や組織（初出著書・論文等）	「日本国民食栄養規準」（食糧報 国連盟、1940年）、「日本人1人1日当たり所要摂取量」（国民食糧及び栄養対策審議会（内閣）、1947年）、「日本人の食事摂取基準（2005年版）」（日本人の栄養所要量—食事摂取基準—策定委員会、2004年）、「同左（2015年版）」（2014年）、等	「単位式献立法」（佐伯矩、1930年?）、他に3群、4群、5群、6群、8群、10群、18群等	a 「料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成に関する研究」（足立己幸、1984年） b 「食事バランスガイド」（厚生労働省・農林水産省共同、2005年）等	
近年、日本で慣用されている代表的な基準や教材（量を明記）の名称	「食事による栄養摂取量の基準（食事摂取基準）」（厚労省告示2015年）	「6つの基礎食品」（厚生省公衆衛生局長通知、1958年。一部改正1981年）	「食事バランスガイド」（厚生労働省・農林水産省決定、2005年）	b a 核料理としての主食・主菜・副菜の組み合わせ「3・1・2弁当箱法」（足立己幸・針谷順子、1985年）
食事の構成要素や指標とその区分法	「食事摂取基準」で取り上げられているエネルギーと33の栄養素	栄養成分の類似している食品を6群に分類することにより、バランスのとれた栄養素を摂取するために、具体的にどんな食品をどのように組み合わせるかを誰でもわかるようにしたものであり、これを活用することによって栄養教育の効果を上げることが期待できる。各群について、主な食品を上げ、含まれる主な栄養素の種類、食事の中の役割等を記載した。	aで公表されていた主食・主菜・副菜を区分の基礎として作成された。しかし、主材料の複合状態により別立ての「複合料理」の概念を取り入れたため、料理選択と食材料選択の両方に軸足を置いている。	日本の生活文化で慣用されてきた料理群を基礎に、栄養素構成や食材料構成との整合性が高いことを確認して、主食、主菜、副菜の3種を核料理とした。
適量を示す食事の全体量サイズ、構成要素や指標の単位と量	1日単位。 各栄養素の適正量検討の基礎データ（推奨量、目安量等）が示されている。各栄養素固有の単位で表示	1日単位。 年齢・性別・生活強度等別に食材料群別の各食品群の総重量で示す	1日単位。 各料理群固有の算出法によるサービング（つ）で示し、サービング（つ）の合計で全体量を調整する	1食単位。 全体量を弁当箱等の容積（100kcalはほぼ100mlに相当）で示し、各料理群の量を容積比（主食3、主菜1、副菜2）で示す
栄養・食教育の行動目標・評価指標の呼びかけ文の事例	栄養バランスのよい食事を	毎日の食事に必ず6つの食品群を組み合わせましょう	食事バランスガイドを活用し、コマをうまく回しましょう	マイサイズの弁当箱で1食量を決め、主食3・主菜1・副菜2の割合で組み合わせましょう
主な学習者の特性（年代、学習ニーズ等）	主としてエネルギーや栄養素量の厳密な調整が必要な健康状態にある人、スポーツ関係者等とその専門支援者。栄養管理に携わる専門家等。ただし生活者のすべてが多様な栄養素のネットワークで栄養が営まれていることを知る必要がある	主として、食料生産・加工・流通・入手・料理づくりに関わる人、その専門支援者。ただし生活者のすべてが人間は多様な生物を料理の材料にしていること、その良好な組み合わせで健康な発育や生活に必要な栄養素等が確保できることを知る必要がある	食事を準備し、食べるすべての生活者とその専門支援者	
食事の特性のうち、直接関係する側面	主として食事の栄養面	主として、食事の栄養面、食材料に関わる生活面や社会経済面	主として、栄養面、味面、食文化面、生活面や社会経済面	

作成：足立己幸（2017）

## 2) 料理の類型化

料理選択型栄養教育の要素である料理をどの視点でとらえ、どのように類型化するかが、次の課題であった。日本人の食生活に登場する料理は、食材の多様さ・調味や調理法の多様さ・盛り付けの多様さ・料理の組み合わせの多様さ・食べ手側の多様さ・地域の多様さ、さらに呼称の多様さ等が絡み合っているため、無数にある。

一般生活者にとってわかりやすい、なじみやすい点を重視すれば、日常生活の中で慣用されてきた類型がよい。そこで、日本で慣用されている食事・料理の類型を収集し、A 食べる人間側（食事様式や食制等）と、B 食物の内容や形態（食物形態）に二分し、整理した。A には食べる時期、場所、姿勢、食べる人のライフステージ・健康状態・健康上の目的、食事の文化的・社会的目的、食事を共にする人的構成、食事がつくられ食べられた文化圏や国、時代等が該当し、B には食具、料理（並べ方、組み合わせ）、食材料（加熱方法、調理の手のかけ方、料理の形態、主食料理の材料・副食の主材料・動物性食材料の有無等）、栄養成分（注目する栄養成分の有無、栄養素間の量的バランス）等に類別できた<sup>16)</sup>。

食事を俯瞰し、料理の相対的位置関係で、かつ主材料の種類や量で判別しやすいことを優先し、前項であげた B 食物形態で料理の組み合わせによる類型である、「主食と主菜と副菜」を、「核料理」として選定した<sup>16)</sup>。すでに著者らは、別途、主食・主菜・副菜とその構成に注目して、複数地域のさまざまな年齢層の人々の食事の実態を把握し、食事を食べる人にも理解しやすい緩やかな類型として利用可能であることを確認していた<sup>11~15)</sup>。

## 3) 食事の核料理としての「主食」「主菜」「副菜」の定義<sup>16)</sup>

表2に、原論文で公表した定義を記した。次の特徴を持つ。

①主食・主菜・副菜の定義について、各料理の食材料や栄養素等の物的構成面からだけでなく、食事全体の中での意味・役割面との両面から特徴を表記した。食事全体の中での意味・役割とは以下のアンダーラインを引いた部分であ

る。

＜主食料理＞食事を構成する料理の中で中心的な位置を占め、かつ穀物を主材料とする（約50～60g以上を含む）料理。これは、食事にエネルギーを始め各種栄養素を提供し、かつ他の料理選択のリード役を担っているので各食事に欠かせない。

＜主菜料理＞食事を構成する料理の中で中心的な位置を占め、かつ大豆、卵、魚、肉などを主材料とする（約50g - 鶏卵1個の大きさに相当 - 以上を含む）料理。これは蛋白質、脂質を始め、各種栄養素を提供し、1食の総栄養量の決定に及ぼす影響が大であるので、各食事に欠かせない。

＜副菜料理＞食事を構成する料理の中で主食料理や主菜料理を補強する上で中心的な位置を占め、かつ野菜等を主材料とする（約50g - 鶏卵1個の大きさに相当 - 以上を含む）料理。これは、ビタミン、ミネラルを中心とする栄養面の補強をすることはもとより、味面の補強の役割も大きく、食事としての多様さを作り出す上で果たす役割が大きいので、各食事に欠かせない。

＜核料理＞食事を構成する料理の中で、中心的な位置を占める料理。日本の食事文化では、主食料理、主菜料理、副菜料理の三種の核料理が、それぞれの役割を果たし、食事の味や栄養面の質を高めている。

なお、異なった食事文化圏では、Core food または Key food と名づけ、地域性を発揮する食生活や食環境づくりのシンボルとして活用している。

＜核料理以外の料理＞上記の定義に従えば、主材料が少量であるために核料理にならない料理（例えば、2～3切れの漬物、一口ほどの佃煮、実の少ない汁物など）、いわゆる飲み物、果物、菓子類などである。

②栄養面の評価について、栄養素選択型栄養教育の枠組みとなる「栄養所要量」（現在は「食事摂取基準」）や食材料選択型栄養教育の枠組みとなる「食品群や食品構成」との整合性検討は、各料理単位でなく、当該料理を含む「1食」の食材料構成や栄養素等構成、ならびに当該料理

表2 核料理（主食、主菜、副菜）と、その他の料理の概念・定義

核料理名	料理選択型栄養教育を提案した当初の概念☆	教材性を考慮して、生活者が理解し、実践し、共有しやすい表現にした定義		
		食事の核料理としての役割	核料理の主材料	核料理に含まれる主な栄養素等
主食	食事を構成する料理の中で、中心的な位置を占め、かつ穀物を主材料とする（約50-60g以上を含む）料理。これは食事にエネルギーをはじめ各種栄養素を提供し、かつ他の料理選択のリード役を担っているため、食事に欠かせない。	食事の中心となる料理。主食の種類によって組み合わせる他の料理の種類や量が異なり、食事全体への影響が大きい。	主材料は穀物	炭水化物を多く含み、エネルギーの主な供給源になる。食物繊維の摂取も期待できる。
主菜	食事を構成する料理の中で、中心的な位置を占め、かつ大豆、卵、魚、肉などを主材料とする（約50g—鶏卵1個の大きさに相当—以上を含む）料理。これは蛋白質、脂質をはじめ各種栄養素を提供し、1食の総栄養素量の決定に及ぼす影響が大であるため、各食事に欠かせない。	食事の中心となる料理。料理のサービングサイズが大きいので、食事全体のエネルギーや栄養素量への影響が大きい。	主材料は魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品など	たんぱく質や脂質を多く含む。
副菜	食事を構成する料理の中で、主食料理や主菜料理を補給する上で中心的な位置を占め、かつ野菜等を主材料とする（約50g—鶏卵1個の大きさに相当—以上を含む）料理。これはビタミン、ミネラルを中心とした栄養面の補強をすることはもとより、味面の補強の役割も大きく、食事としての多様性を作り出す上で、果たす役割が大きいので、各食事に欠かせない。	主食や主菜と組み合わせることで食事全体の質を高める料理。色、形、香り、食感等が多様なので、食事全体を豊かにし、多様にする。	主材料は緑黄色野菜、その他の野菜、いも類、きのこ類、海藻類など	各種ビタミン、ミネラル、食物繊維などを多く含む。
その他	上記の定義に従えば、主材料が少量であるために、核料理にならない料理、いわゆる飲み物、果物、菓子類など。	主食、主菜、副菜には該当しないが、食事全体にうおいや多様性を与える。核料理に添える「もう1品」や「プラスハートの1品」と呼ぶこともある。	1サービングが小さい汁物、飲み物、牛乳・乳製品、果物など	

☆：足立己幸. 料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成に関する研究. 民族衛生. 1984; 50: 70-107.

を含む「1日」の食材料構成や栄養素等構成を用いた。

さらに栄養素等摂取量の評価は、各栄養素等の栄養所要量に対する各摂取比率でなく、栄養素バランススコア<sup>16)</sup>による栄養素間の摂取バランス状態を用いた点である。その理由は、食事の中で、個別の料理の栄養素等提供量を知ることだけでなく、食事中に主食と主菜と副菜が組み合わせられていることが、食事全体の栄養素等提供量の質を高くするか、否かである。

検証したいことは、おいしそうで健康によさそうな1食を選ぶ→合理的な食材の組み合わせからできている→中に含まれている栄養素等のバランスは良好だの順、すなわち「全体から部分へ」の全体俯瞰を重視した行動指標としての適否を求めるからだ。

表2に、食事を構成する核料理とした「主食」、「主菜」、「副菜」と「その他の料理」の各定義を示した。左側には、原論文での食事分析結果をふまえて専門支援者が使用できる概念の表記を、右側には一般生活者にとってわかりやすく、実践しやすく、多くの人びとと共有しやすいことを考慮した定義を示した。いずれも、「食

事の核料理としての役割」を明記している。

## 2. 多種多様な料理を全体俯瞰し、複数の選択要因を調整しつつ料理選択ができる「主食・主菜・副菜料理マトリックス」の構築と活用

料理の種類を知らない、具体的な料理を主食、主菜、副菜に区分できない、知っていても各料理を羅列的にとらえ、体系的に把握できない人が多い。これらの傾向は加工食品依存度や外食利用頻度の高い人々に多いことから、料理の全体像を概観できる教材が必要であると考えていた。

一方、管理栄養士・栄養士等栄養専門支援者が、主食、主菜、副菜の概念等を教育現場で活用するにあたって、従来の主材料や調理法を区分原理とする方法に慣れているためか、核料理の視点で料理を整理できない現状も見られた。さらに日本の食事には食材料の多様さ、調理法の多様さ、盛り付けの多様さ、食べる人側の条件の多様さ、地域の風土や生活文化の多様さ等が複雑に絡み合っており、無数に近い形態の料理が作り出され、かつ呼称も複雑で、多種なので、類似した料理をまとめて扱う方法が必要であった。

### 1) 複数の選択要因を調整するメモ書きから生まれた「マルチ食品群」「マルチ料理群」の視点

著者は保健所等での生活者への栄養指導の現場で、通常の栄養素構成を区分の基礎とする食品群に対し、日常生活では矛盾する食物選択要因をクロスし、調整をしつつ選択を進めるための二次元の表を作成し、活用していた。例えば価格や入手しやすさ等の条件をクロスして考える「食品群×価格」である。時には、調理時間量の長短、調理技術の難易度等であった。大学教育の現場では、さらに加工食品や外食での入手可能性、国内生産物か輸入品か、離乳食や高齢者の食事と共用できるか否か等をクロスさせ、「マルチ食品群」と名付けていた。学習者が抱える食物選択の悩みの内容を取り上げ、作表を共にしながら回答探しをする場合も少なくなかった。同じ発想で、食品群の代わりに料理群名を入れ、文化圏（日本風料理、外国風料理）とクロスし「マルチ料理群」を作表し活用していた。時には表の形態から「食品群マトリックス」「主食・主菜・副菜料理マトリックス」と呼称する場合があった<sup>20, 27, 28)</sup>。

### 2) 幼児の食事調査結果を踏まえ、「核料理群別料理と主な調理法のマトリックス」を作成し、注目する料理特性を組み合わせで検討する「幼児用サンプル料理」の選定と活用

1998年から原論文の概念を基礎に、厚生科学研究『幼児のライフスタイルに対応し、「食事」を指標とする食教育の枠組みに関する研究』<sup>29~31)</sup>を開始した。1年次には1日を単位とし、栄養素等選択の指標となる「給与エネルギー・栄養素の質と量」、並びに食材料選択の指標となる「食品構成」の適正值の検討をした。2年次には1食を単位とし、家庭、保育所、外食堂での供給量と摂食量の実態をベースに、栄養素バランス面、食器・食行動面、食嗜好の形成面、食文化・調理面、食情報・食環境面からの検討結果を取り込んで、「幼児用実物大料理カード」130枚（写真およびデジタル画像）を試作した。3年目にこのカードの利用可能性や有効性の介入検討をし、幼児期の特殊性をふま

えた「料理選択型栄養教育の枠組み」を構築した。これら一連の検討の基礎に「核料理（主食・主菜・副菜）群別料理と主な調理法のマトリックス」を用い、必要に応じて他の料理特性や選択要因を組み合わせた。核料理マトリックスの視点は、生活現場での矛盾し合う選択要因を整理するツールとしてだけでなく、保育士等異職種<sup>32)</sup>の専門家や養育者を含めて討論をする時に具体的で、論点が明確になり、多方面から共有しやすい資料として評価された。この研究成果は、2003年厚労省「食を通じた子どもの健全育成（いわゆる「食育」の視点から）のあり方に関する検討会」や幼児期の食育関連の指針等に活用され、幼児期のポーションサイズやそれをふまえた食物頻度調査票作成の基礎として活用されている<sup>32, 33)</sup>。

### 3) 生活習慣病等健康課題解決を検討する「核料理（主食・主菜・副菜）マトリックス」の作成と活用

1985年公表の「日本人のための食生活指針」（5項目のトップ、「多様な食物を組み合わせる」のサブ項目に「主食・主菜・副菜をくみあわせて」が入る）の成果を踏まえて、2000年に厚生省・農林水産省・文部省（いずれも当時の呼称）の3省合同の「食生活指針」が策定され、2016年には一部修正を行い、現在も全国の食育の方向を決めている。10項目の第4項目に「主食・主菜・副菜を組み合わせる」と決まり、策定内容の根拠となる資料が必要になった。前項で示した幼児期の「核料理マトリックス」等の枠組みを基に、当時国レベルでの最新データであった平成7年国民栄養調査結果の実数を投入し、日本人の「主食・主菜・副菜料理マトリックス」を作成した。「料理の類型化及び教育媒体のフレーム検討」の一環である<sup>34, 35)</sup>。表3は核料理群別主材料（表側）と主な調理形態（表頭）のマトリックスで示した。作成時のミッションが生活習慣病の予防であったので、表頭に示した調理形態について、生のままから揚げ物まで、加熱方法と調味方法のいずれもエネルギー比率（具体的には油脂の使用比率）の低い順に並べた。したがって、各核料理について、表右側の調理

表3 「主食・主菜・副菜料理マトリックス」で類型化した日本人の料理摂食状況<sup>34, 35)</sup>

抽出した99料理の位置づけと抽出料理数<sup>※2)</sup>  : 1 料理  : 2 料理  : 3 料理

値: 料理出現数<sup>※1)</sup>

核料理と主材料	主な調理形態	加熱しない										加熱する										弁当	定食	料理以外	合計							
		生物のまま		切る・和え物		加工品(発酵も)		漬物		他の漬物		冷寄せ物		アルコール飲料		甘い飲料		その他の飲料		熱の媒介なし						水		油				
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					21	22					
主食群	米	米のみ	01	4									14	38					13,971	116			5	3							14,151	
		粒状(飯)	野菜・芋	02												7	91	37	1		68	8									212	
		豆・種実	03													80	23	3			106								1		213	
		魚	04											4						39	12	3		103	7						523	
		卵・乳	05											17						2	42			103	208						372	
		肉	06											6			1	23	17					103	22		19				892	
		他	07														4	25	4	36				719							788	
		粉状	米	08											1																1	
		米他	もち	09											140	14	14	1	59					53	5	2					288	
	小麦他	パンのみ	10											3,030		30							14		10						3,084	
		野菜・芋	11											11		4							55								70	
		豆	12											104									3								107	
		魚	13											1									14								15	
		卵・乳	14											169		3				1			40	17							233	
		肉	15											11		134							148		25						318	
		他	16											484									360					1			845	
		麺のみ	17											16	262					1,220			13	24	2						1,537	
		野菜・芋	18																			30	1	1	67	42					141	
		豆	19																			1		65	1							67
		魚	20											1							13		132	33							179	
		卵・乳	21											1									1	36	1						40	
		肉	22											2				6	207				212	343							770	
		他	23																				10		51		5				66	
		粉	粉他	24										39	2	45					6	2		3	194						372	
主食群計			4		84							14	4,074	278	324	14,181	1,778	43	2	3,529	908	63	1	1					25,284			
主菜群	魚介	生	25	990	153	7	1	5					2,144	51	44	725	10		36	18	304	97							5,427			
	加工	26	21	34	499	33	1						744	2		60	412				29	66							1,901			
	肉	生	27	10	6								565	58	134	519	202	181	17	9	1,107	1,358							4,396			
	加工	28	12	28	707								49	72		9	1		2		184	45							1,109			
	卵	生	29	298										344	71	16	2			10	24	10	24	10					3,198			
	加工	30	5		1											1	3													10		
	大豆	生	31					16									70													86		
	加工	32	1,257	18	3								30	190	1	103						14	78	37					1,731			
	牛乳	生	33	4,109																										4,109		
	加工	34				1,202																								1,202		
	主菜他	35																												2		
主菜群計			6,702	239	2,419	34	22					3,532	717	251	1,735	627	181	55	51	4,151	2,453			2					23,171			
副菜群	緑色野菜	36	562	59	5	2						41	429	3	485	3			1,931	7	327	37							3,882			
	淡色野菜	37	17	1,280		1	6					50	109	5	1,999	24		1	255	14	830	92							6,683			
	野菜豆	38		6	3							5	51	1	410	4			31		34	20							567			
	芋	39		151	5							374	28	200	352	2			296		33					1			1,442			
	きのこ	40		13								11	1		28				9		26	1							89			
	海藻	41	11	86											292					6		6								401		
	果物	42		30											3							3								36		
	穀物	43		1											2						15									18		
	副菜他	44		19				3							5						140									187		
	副菜群計			590	3,645	13	3	6	3				1,145		481	611	209	3,576	33	1	2,683	21	1,259	150		1				13,285		
1) その他群	米	45										1,145		741		146	408		6		69	26							2,541			
	小麦	46										1,471	48	343	2,328					33	104	93							4,420			
	魚介	47		14	72	373	10						193	180		366				284			24						1,516			
	肉	48																			29									29		
	卵	49							3						161						68								232			
	大豆	50	6		19	3							24	58	20		21	6	417			57							634			
	牛乳	51			79			368				318	78	38					3	135									1,019			
	緑色野菜	52		4	8	136							227	2				8		99			2						486			
	淡色野菜	53		116	18	4,542	318						3				21	4,421					2							9,441		
	野菜豆	54			9	2							2							12		182								207		
	芋	55			15								2								21		78							410		
	きのこ	56						36												11		59								70		
	海藻	57			318	21		67						778			349			300										1,833		
	果物	58	1,540	27	114	760	16	119	98	1,157							52													10,283		
茶葉	59								648	6,998																			7,846			
水	60											19																	19			
「化成品」	61						389		1,355	53																			112	1,909		
アルコールなど	62						26		4,800	209	204					14													5,253			
その他群計			7,946	161	643	5,844	346	1,008	2,717	8,326	8,158	4,342	200	307	1,283	6	5,979		365	2	403								48,148			
複合材料の複合(多)有		63																			382								382			
合計			15,242	4,045	3,159	5,881	374	1,011	2,717	8,326	8,172	12,429	1,806	1,091	20,775	2,826	6,204	2,740	3,966	6,320	3,069	1	4	112					110,270			

※1) 出現頻度は平成7年度国民栄養調査結果より

※2) 抽出料理数とは、例えば 黄: 1料理の場合 米のみ(01) - 煮る(汁少ない) 13、13,971より白飯 1料理を抽出したことを意味し、2料理とは2種を、3料理とは3種を、該当する値のなかに区分された料理の内から抽出した

1) その他群は、汁物、漬物、果物、菓子、飲み物等を含む

■: 「食事バランスガイド」のサンプル料理で追加された料理を示す

形態の料理が多い場合に、食事全体としてのエネルギー摂取量が多くなる可能性を持つことになる。

これが「食事バランスガイド」の「主な料理・食品」（114料理・食品）の基本となる「サンプル料理」選定の基礎「主食・主菜・副菜料理マトリックス」で類型化した日本人の料理摂食状況になった<sup>36)</sup>。

#### 4) 作成した「核料理（主食・主菜・副菜）マトリックス」を多様な課題に合わせて活用する

料理選択の目的、目標、重視したいこと等を表頭にとりあげる。例えば、a健康上考慮しなければならない条件（胃腸系の疾患、咀嚼力等）の順。適塩（過多摂取者は減塩、過少摂取者は増塩が必要な場合もある<sup>28)</sup>）、b子どもたちの「好きな順」や子どもたちが「食べるといいなと思っている順」、c「調理法が簡単な順」、「得意な順」、d「食材等の入手アクセスや保存性の高い順」、e「地域生産物や食料需給率の高い順」等、食べる人の心身の健康、生活や地域・環境面など可能である。

付表2は「主食・主菜・副菜料理成分表」の理論編の一部に掲載した「核料理マトリックス」である<sup>37)</sup>。①本書がどんな料理を取り上げているか、いわば取り上げている全「料理の世界」を概観できる。②出現頻度の高いマスに丸印を付け、さらにサンプルメニューにとりあげている料理の写真が貼ってあるので、それらの全料理の中での位置・特徴を知ることができる。③日常食べている料理や食べたい料理がどこに張り付くかを、ゲーム感覚で確認することもできる。④同じマトリックスを使って、食べた料理の年次経過や地域・集団・家族・個人の食事パターンの比較をすることもできる。

一方、表側の項目立て、すなわち料理群、主材料群についても、学習目的や目標によって細分化の程度を変える必要がある。ここでは主材料群は「6つの基礎食品群」との整合性を考えた。細分類については、日本の食文化の中で使用してきた、ごはん・飯類、パン類、麺類の区分を入れた。主菜群では、栄養素構成や食材料購入法に差異がみられるので、生と加工品に二分

した。

以上、「核料理マトリックス」は多種多様な料理の分類の手段として作成を開始したが、出来上がったマトリックスは、各核料理の主食材料に軸足を置き（内包する栄養素構成を推定することができる）、注目する栄養・食教育の課題にあわせて料理の組み合わせを全体俯瞰できる「料理の組み合わせマップ」の役割を發揮しているといえよう。

### 3. 教材性を高めることを重視した「3・1・2弁当箱法」による食事法の構築

本稿の課題である「何をどれだけ食べたらいいか」について、「主食・主菜・副菜を組み合わせる」食事法から「何を」食べたらいいかの回答は得られるが、「どれだけ」食べたらいいかはわかりにくい。著者らは、前項の「核料理マトリックス」の開発研究に並行して「どれだけ食べたらいいか」の教材の構築を進めていた。

すでに、栄養素や食材料の不足分を補う積み上げ方式の食べ方に慣れてきた一般生活者の中には料理選択でも同じ方法、すなわち「主菜が足りないから加える」「副菜が足りないから加える」と加算するので、結果として摂食過多で健康状態を悪化する人が少なくなかった。逆に少量でも3種の核料理が揃っていることで良いと解釈し、全体の食物量が少なく、低栄養になり体調を崩す人も現れていた<sup>38)</sup>。適量で、バランスの良好な食事をどうとらえ、食べたらいいかを知る教材の開発が急務であった。

しかも、一般生活者も専門支援者も料理選択型栄養・食教育構築の時と同じニーズ、すなわち、“すべての人々にとってわかりやすい、実行しやすい、他の人と共有しやすい、結果として学習者の食物選択力形成に役立つ、環境にやさしい教材や方法がほしい”と願っていたので、これが開発研究の基礎になることは必須であった。そこで、教材の意味や役割の確認を行った。

#### 1) 栄養・食教育の教材のコンセプトと定義

教材の概念や開発・活用については、教育学等専門分野で議論が重ねられ、さまざまな説が出されている。著者は食生態学が、学習者主体

で、科学的な根拠を持つ専門支援によってすめられ、生活の質と環境の質のよりよい共生の実現を狙うことから次のように定義してきた。すなわち、「栄養・食教育の教材とは、学習目的や目標を実現するために選択され、体系化された資源である。学習者とその支援者が学習目的や学習のプロセスを共有できる資源でもある」<sup>39, 64, 65)</sup>

この定義によれば、専門支援者が準備した教材はそのままでは教材でなく、具体的な実践の場で、学習者のニーズのもと、必要に応じて修正・加筆・再編されて「教材」になる。活用されることにより教材性が高まり、目的を果たしつつ次の具体的な課題を提案することもある。だから、体裁が整えられ、商品化されたいわゆる市販教材はそのままでは教材としての完成品ではなく、その課題や学習条件下での「教材案」または「参考になる教材」に留まる。学習の諸条件に合わせ、活用され、補正・修正・再構成されて初めて、「その課題の学習のための教材になる」ということになる。

こう考えると、教材の要件の一つに、こうしたプロセスに耐える柔軟性も必要になる。今まで求めてきた“わかりやすい、実行しやすい、共有しやすい教材”の意味が教材そのものの質向上に欠かせないことになる。とすると準備する教材案の質も問われることになるので、あらためて、教材の要件を確認する必要がある。

- ①学習目的や目標が明確で、具体的であること
- ②学習者について①の課題に関する学習ニーズやレディネスを具体的に把握し、行動変容のどのステージにあるか等の確認がされていること。さらに複数人の場合はグループまたは地域全体の住民等、さらにマスメディアを使用するときは不特定多数の利用者全体について把握しなければならない。
- ③専門支援者側の事情や力量も問われる。いわゆる専門家として、特定のテーマについての深い知識やスキルがあっても、担当する課題について学習者目線での知識やスキルを得ているとは限らない。従来の指示型教材の場合は「理解できない人は、努力して理解できるようにしなさい」「実行できない人は、周り

の条件整備をして、理解を得てできるようにしなさい」等と指示し、教材はその補助資料であった。これに対し、学習者主体の自発的な学習をめざす教材の場合は、かかえている課題解決のために、何をしたらよいか、そのためにどの方向にどのような知識やスキルを使ったらよいか、そのために必要な教材を選ぶ必要がある。そのためのコメントを専門支援者が発信しつつ、より質の高い内容を得ていくことになる。これは文科省の学習指導要領改訂のキーワードの一つ、主体的・対話の深い学び（アクティブラーニング）のコンセプトや方法に直接つながっている<sup>40)</sup>。

これらの経過から、著者は先に書いた教材の定義に重要な1文を加筆し、以下のように修正することにした。すなわち、「栄養・食教育の教材とは、学習目的や目標を実現するために選択され、体系化された資源である。学習者とその支援者が学習目的や学習のプロセスを共有できる資源でもある。この視点からすると、教材は学習者と学習支援者の協働によって質が高められ作成される（足立己幸、2017）」

言い換えれば、「教材は学習の過程で、学習者と学習支援者による検討の産物であり、進化しつつ、つくり替えられていく資源である」

「3・1・2弁当箱法」による食事法は、すでに学習者の主体性を重視する料理選択型栄養・食教育を基礎とするので、これら教材の要件を備える可能性が高いだろうが、十分に認識しているかは疑問である。

## 2) 「3・1・2弁当箱法」による食事法のコンセプト

“わかりやすい”ことを実現するためには①実物と同じ、または実物に限りなく近いこと、②いつもやっている方法、またはなじんでいる方法であること、③本で調べたり、難しい計算等をしないでも、見てわかること。そして、“実行しやすい”ためにはこれらに加えて、④身近で手に入りやすい（安価である）こと、⑤手数や時間がかからないこと。そして感情的には⑥いいな、と感じること。さらに、“共有しやすい”ためには、⑦①から⑥までの要件に加えて、伝え

**おいしさも、健康も、食料自給率もいっしょにアツプ  
「3・1・2弁当箱法」による食事法**

主食 3	主菜 1	副菜 2
---------	---------	---------

1. 自分にちょうどよいサイズの弁当箱を選ぶ(700Kcal≒700ml)
2. 弁当の中は、主食と主菜と副菜が3・1・2
3. 同じ調理法は1品だけ
4. しっかりつめる
5. おいしそう!! につめる

➡

**めざしたおいしい食事、エネルギー量(700ml)、  
主要な栄養素もうまく組み合わせさせた1食、しかも  
食料自給率が高まる食事が出来上がる!!**

**5 points to prepare a meal based on  
“3・1・2 Lunch Box Magic Method”**

- (1) Select a lunch box whose volume is best suitable to the amount of a meal you eat (for example, select a box whose volume is 700ml if you need 700kcal for one meal)
- (2) Fill the box, according to the ratio of
  - 3 : 主食 Shushoku (Staple dish, from rice /grains)
  - 1 : 主菜 Shusai (Main dish, from fish, meat, poultry, egg, soybeans)
  - 2 : 副菜 Fukusai (Side dish, from vegetables, potatoes, mushrooms, seaweed)
- (3) Do not select two similar dishes for which the same cooking method is used (especially a dish for which much oil is used)
- (4) Fill the lunch box with dishes firmly so that they not move inside the box
- (5) Check to see that the overall appearance is attractive and inviting.

➡

**Now, you can prepare and enjoy a delicious meal  
with your desirable energy amount (ex.700kcal)  
in which main nutrients are combined in a well-balanced way.  
The meal also has a high food self-sufficiency rate and is beautiful !**

図1 「3・1・2弁当箱法」：5つのルール日本語・英語<sup>58, 65)</sup>

やすいこと等が必要になる。どれも大変難しい。

しかし、食事はすべての人の日常茶飯事の営みなので<sup>41)</sup>上記の要件をクリアしやすいが、一方繰り返し行われているので、習慣化し、行動変容は難しい側面もある<sup>10, 42)</sup>。

料理選択型栄養・食教育研究と実践での多くの蓄積をふまえ、上記の教材性を高める議論を繰り返し、「何をどれだけ食べたらいいか」についての解答の一つとして、「3・1・2弁当箱法」による食事法とその5つのルールを図1のように提案した。

はじめに、①1食の食事を全体俯瞰で1食の総量を、みてわかりやすい「容積」で決める。②核料理の組み合わせは、年齢や体格を超えて共通の組み合わせ法にするために、割合で示

す ③最後は食事なのだから「おいしそう！」のチェックをする ④基本は概量で決め、後から部分や詳細なチェックをする ⑤あくまで概量・概数で正確に押さえ、細部の微調整ができるような柔軟さを確保するなどを重視して検討したのである。

検討経過の詳細については、各参考図書等<sup>43~49)</sup>で確認していただけたらしてここでは触れないことにする。

日常的にやっていることを積極的に取り入れた例を挙げると、①については、日常使用している「弁当箱」にした ②については、普段からの家族の会話で交わされる「ごはんばかり食べないで、おかずも食べましょう。おかずは主菜だけでなく、野菜たっぷりの料理も一緒に食

### 「3・1・2弁当箱法」のコンセプト

#### A 食事の全体像を描く力(食事全体を俯瞰し、全体イメージを描く力)の形成面から

- ・部分吟味優先から、実際の行動と同じ「全体チェック」優先へ
- ・栄養素選択や食材料選択から、食卓での選択行動の対象形態である「料理」選択へ
- ・細かな数値を使う重量把握から、見てわかる「容積・面積」把握へ
- ・細かな数値 計算から、「目測・概量把握」へ
- ・加算方式から、「全体量と割合」へ
- ・計算機や計量器等特殊な道具使用から、弁当箱や密閉容器等「身近な食具」使用へ、
- ・1日単位から、食べる行動の1単位である「1食単位」へ、等

#### B 内発的、主体的学習意欲の形成面から

- ・わかりやすい、
- ・楽しい
- ・マイペースの学習ができる
- ・異世代、異健康状態、異学習ニーズ、異ライフスタイル、異文化の人々と共有しやすい、等

#### C その人なりの健康・健康づくりへ貢献できる

#### D その人なりの食生活力の形成に貢献できる

#### E その人なりの生活・生活の質の向上へ貢献できる

#### F それぞれの地域・環境の質と、生活の質のより良い共生へ貢献できる、等。

これらのコンセプトについて、「3・1・2弁当箱法」での実現可能性や有用性に関する検討が、食材料・栄養素構成、味やその多様性、健康状態(体格指標)、食知識・食態度・食行動の形成、理解しやすさ・他の人びととの情報の共有しやすさ、糖尿病患者の自立的食事法の形成、そして自給率、地元産物活用率の確保等の各側面、およびこれらの関係性から実証してきた。

図2 「3・1・2 弁当箱法」の視点の特長<sup>38)</sup>

べましょう」にヒントを得た。

5つのルールそれぞれについて、栄養学や食生態学研究等の成果を基に仮説を設定する。その内容について、年齢、健康状態、食歴、生活スタイル、地域等の異なる人々の食事内容の分析、注目する課題についての介入研究等の繰り返しで検討を重ね、5つの項目内容を決め<sup>50~68)</sup>、図1のとおり表記したのである。

そして、「3・1・2 弁当箱法」による食事法構築で、重視した点を含め、「3・1・2 弁当箱法」による食事法のコンセプトを図2に示した。食事を全体俯瞰し、前述の学習者主体の教材論を重視した本教材の特長が浮き彫りにされた。食事観の革命が起きたと評されたほどである。

### 3) 「3・1・2 弁当箱法」による食事法の5つのルールと活用のポイント

詳細を羅列的に説明することは本稿の目的からそれると考え、付表3に、NPO 法人食生態学実践フォーラムが会員や関係者へ教材として作成したリーフレットをそのまま掲載した。本

リーフレットは著者が、2017年度に入り「3・1・2 弁当箱法」による食事法についての周知用の教材を、公益社団法人全国米穀安定供給確保支援機構が全国大学生の体験学習用の冊子<sup>69)</sup>や、公益社団法人日本栄養士会が全国会員に配布するリーフレット<sup>70)</sup>等について、それぞれの組織の研修目的等に対応した内容で執筆した後、両者の作成過程で検討した視点や成果も内包していると考えたからである。

栄養・食からの専門家を支えるNPO 法人のリーフレット作成にあたっては、食をめぐる多様な活動に関わる会員等が十分な議論をして仕上げていることと、必要な個所に科学的根拠となる論文等の出典を付記しているので、活用しやすいと考える<sup>71)</sup>。

### 4) 異なった生活スタイルや食環境下での「3・1・2 弁当箱法」による食事法の応用・展開

本稿の結果4で、一部をくわしく紹介するが、さまざまな展開がすすめられている。

例えば、形が多様な弁当箱に3・1・2の割合で核料理のレイアウトを工夫した展開、弁当箱でなく、日常使用している「ごはん茶碗」を容量のマスにした展開<sup>63, 64</sup>、学校給食や福祉施設の給食を活用した展開、コンビニ弁当での工夫<sup>72</sup>、大震災時の被災地保育園や医療チームスタッフ支援<sup>73</sup>、仮設住宅の居住者の食からの自立支援でのプログラム形成<sup>74</sup>、子ども食堂での食からの支援での展開<sup>75</sup>等全国的に活用の輪が広がっている。また、在日外国人への日本食研修<sup>76</sup>に加えて香港市の学校給食プログラムへの導入<sup>77</sup>、韓国でのキムチを副菜に入れた食文化の特徴を発揮する配食サービスの検討<sup>78</sup>等、「3・1・2弁当箱法」のコンセプトや表現法を異文化圏で展開する活動<sup>79</sup>の輪も広がっている。

しかし、本稿の考察で述べるとおり、これらは各活動の各努力ですすめられていることが多く、今後、それぞれの地域性や文化性を活かした展開方法の方法論の検討が課題として残されている。

#### 4. 活動目的や特徴に対応し、「3・1・2弁当箱法」による食事法を用いた栄養・食教育の多様な展開

「3・1・2弁当箱法」による食事法を用いた栄養・食教育は、全国中さまざまな地域やグループで、それぞれの活動理念や目的ののせて、多様に展開されている。このことは、「3・1・2弁当箱法」による食事法活用の輪が広がることに加えて、作成してきた教育プログラムや教材の利用可能性や有効性の実践的検証であり、さらに次の課題提起につながる。まさに「研究・理論・実践の環」の質を高める役割を担う。

##### 1) 高齢者福祉施設を拠点とし「3・1・2弁当箱法」による食事法を活用した食活動：社会福祉法人Kの事例（付表4）

“地域の高齢者が健康で安心した生活がおくれるように、「地域でくらすみんなの家」として、包括的な福祉サービスを提供します”を理念に、着実な活動を進めてきた社会福祉法人健康友会（以下K）は、1997年の法人認可準備中から、食からの支援を重視してきた<sup>80</sup>。具体的に

は設立当初から施設内外の人びとが自由に使用し、研修も可能な「食事づくり（実習）室」や地域交流センターにボランティアメンバーを含めて食事サービスを分担できる小型キッチンを設置した。さらにこれらの活用実績を踏まえて2012年には、施設利用者への食事提供とともに、食からの地域支援を組織的に行うことができる「食のセンター」システムを構築し、活動してきた。

著者は「食事づくり（実習）室」の設計段階から討論に参加し、2006年からはK地域交流部顧問として、高齢者の生活の質向上へ貢献できる食支援のあり方に関する検討や関係者の研修に関わってきた。また、施設開設に当たり、食からの支援の基礎の一部に、著者らが1983年から宮城県蔵王町に設営していた「食生態学生活実践セミナーハウス」の生活実験や専門家研修の機能・教材等の一部を持ち込み、継続し、現在に至っている<sup>49</sup>。

施設の管理栄養士や生活支援専門職員等人的資源の充実もすすみ、2010年からは、「3・1・2弁当箱法」の開発研究と実践に深く関わってきた針谷順子高知大学名誉教授（調理学）が2016年から地域事業部長として、食からの支援の計画・実施・評価・人材養成等に関わっている。

付表4の活動は「3・1・2弁当箱法」による食事法実践の視点から、以下の特徴をもつ。

- ①地域性をふまえ、地域高齢者の健康やライフスタイルに対応し、かつ高齢者自身の食の自立力アップにつながる食支援のための、Kが所在する地域のアセスメント・計画・実施・評価、これらをふまえた教材「共食手帳」<sup>81, 82</sup>等制作を地域高齢者と共有しつつすすみ、活用してきた。特に「地域の食環境シート」を使いながら、自分に合った1食づくりを「3・1・2弁当箱法」による食事法を基礎に、学び合える。
- ②K施設内の地域交流センターで毎週土曜日に開く「なごみ」は施設内外で生活する高齢者やその家族・友人との共食の場として、地域に開放されている。当日提供される昼食メニューを素材にした「3・1・2弁当箱法」のミニメッセージ（リーフレット）が作成・配布

され、実際に食べる食事と対照しながら会話が交わされることもある。メニューは同じだが、食べる人の心身のニーズに合わせて、飯茶碗を選び、主食や食事全体の適量を話題にしあい、施設関係者とも積極的な情報発信の場となることも多い<sup>63)</sup>。

- ③夏期に、NPO 法人食生態学実践フォーラムや医療法人西部診療所と共催で開く「食事づくりセミナー」では、小中学生が「3・1・2 弁当箱法」による食事法を学び、その学習過程で地域高齢者へ「その人に合った食事」をプレゼントし、共食するプログラムが恒例になっている<sup>66, 83)</sup>。
- ④さまざまな世代、認知症を含む健康状態の異なる人々の共食プログラムを作成し、学び合いの輪が広がっている<sup>83, 84)</sup>。
- ⑤①から④の学習を多様な専門職種の施設職員、近隣の大学生（栄養学分野、地域開発分野等）や地域の元気高齢者が協働することにより、「3・1・2 弁当箱法」による食事法の多様な展開可能性と、関わる人々自身の食事力形成や専門家研修につながる。
- ⑥上記のプログラムや実践スキル形成は厚労省や独立行政法人福祉医療機構等の事業助成を受託して実施することから、実践成果が全国の関係部署や専門家と共有され、活用されることが多い。

## 2) 大学を拠点とし「3・1・2 弁当箱法」による食事法を活かした教育・研究・社会活動・人材養成の循環—N 大学管理栄養学部の事例（付表5）

2006年、著者が大学院博士前期課程の「栄養教育学特論」に料理選択型栄養・食教育とその主教材としての「3・1・2 弁当箱法」による食事法の開発と実践に関する講義と実習を取り入れた。この内容について大学内の複数分野の教員による多様な展開ニーズが出され、具体的な活動がすすめられた<sup>68)</sup>。

N 大学では、名古屋市保健衛生行政で学校給食や高齢者福祉の栄養活動を担当し、その間国際協力活動の実績を重ねた上で、栄養教育学等を担当する安達内美子准教授（以下、A 教員）

と、さまざまな規模の医療施設で栄養管理の経験を重ね、臨床栄養学等を担当する塚原丘美教授（以下、T 教員）が中心となり、研究・教育・実践の循環を動かし、その成果を近隣の地域に開放し、各種組織や行政等へと広げ、食からの専門支援やネットワークづくりを行い、このプロセスを栄養・食教育に取り込んでいる。

付表5の上部から、①管理栄養士養成課程や教員養成課程の学生自身の食生活力形成学習、②同じキャンパス内で学ぶ外国語大学留学生等の食生活力形成、③地域住民の健康づくり活動、④管理栄養士や栄養教諭等の食教育スキルの形成、⑤地域の食育推進施策への資料提供や参画等である。活用の輪が大学内から地域全体へ、栄養学関係から他の専門分野へ、学生世代から幼児や母親世代へと広がり、かつ個人から社会的な発信力を持つ組織や行政での活用へと広がっている。

方法についても、a 講話と実演・実習を中心とする基礎的学習、b 基礎的学習修了者がさらに事前研修を受け、他者の学習会で一部支援（補助）を行う研修、c これらの計画・実施・評価のフルコースに参加し、専門性を活かした学習支援力を形成する研修等である。

何れの場合も目的や目標に対応した評価を重視しており、それぞれの食生活力形成をめざす場合は、その行動変容段階を指標にするセルフチェック等を、専門支援スキル形成をめざす場合は食情報発信力や表現力形成の評価法等を開発しつつ用いている。

一方、「3・1・2 弁当箱法」による食事法の健康面での効果を明らかにする研究の一環として行う場合は、医学的手法等を組み合わせて介入実践・評価を行う。

表中にも記載した通り、実施したプログラムの成果や人材を次の活動へ反映する教育・研究・社会活動・人材養成の循環が回っていくことを目指している。

これらについて、大学に設置されている健康・栄養研究所の活動の一環として、研究所年報に掲載され、論文の全文がウェブサイトで公表され、国内外の研究者と容易に共有できることも、教育・研究・社会活動・人材養成の循環の

質を高めるかけがえのない好環境になっている<sup>85)</sup>。

### 3) 食にかかわる専門家を支える NPO を拠点とし「3・1・2 弁当箱法」による食事法を活用した実践とネットワーク構築：NPO-SF の事例

#### (1) NPO 法人食生態学実践フォーラムの活動理念と事業の概要<sup>21, 71, 86)</sup>

NPO 法人食生態学実践フォーラム（以下、NPO-SF）は2005年5月に、“日本国内はもとより、世界各地で生活する人びとの「食」を支える専門分野の人々やその活動に対して、食生態学や関連する分野の研究・実践の成果を活用する事業を行い、地球上の子どもから高齢者までのすべての人々が、より健康で、生活の質を高め、さらにそれぞれの立場で、地域性を活かした社会形成に貢献すること”を目的に出発した。

設立母体である「食生態学実践グループ」の1983年からの活動実績<sup>49)</sup>をふまえて、次の5本の柱だてで組織的な事業を進めている。

- A 食生態学や関連する分野の調査・研究事業
- B 栄養・食を支える専門家の質を高める研修事業
- C 食生態学や関連する分野に関するプログラム・教材開発事業
- D 食育セミナー事業
- E 食生態学や関連する分野の情報発信事業

会員は128名（2017年12月現在）で少数だが、全国から管理栄養士・栄養士・栄養教諭・医師・看護師等食や健康関連の専門家で、国内外の各種職域で多様な活動経験を重ねた人びとが集まり、これらの協働・連携・ネットワーク形成の下、上記の理念や事業を進めている。

活動の成果は各事業の目的達成に貢献することに加え、料理選択型栄養・食教育、その主教材としての「3・1・2 弁当箱法」による食事法について、異なる地域での生活実践による検証や課題提起につながり、研究面への貢献も大きい。

また実際の活動では、各現場の実情に合わせ

た教育プログラムや教材、いわばオーダーメイドの教育プログラムや教材が求められるので、会員たちはその都度、先行事例を参考に「3・1・2 弁当箱法」による食事法を主軸にするプログラムや教材を応用展開して計画・実施・評価する。その結果は後述する NPO-SF のホームページ、ニューズレター、研修会等で公表し、共有する。その中での重要課題については毎年実施の NPO-SF 総会研修会のテーマとし討議し、必要に応じて、機関誌「食生態学－実践と研究」に掲載し、より深くより広く課題解決の方法等を検討共有している。これらを実践・研究資料としてプールし、他地域や集団での栄養・食教育活動に循環的に活用できることが特長である。

#### (2) 「3・1・2 弁当箱法」による食事法を展開・活用した主な活動

前項の A から E のすべてについて、会員や関係者はそれぞれに「3・1・2 弁当箱法」による食事法やその基盤である料理選択型栄養・食教育のコンセプト・方法を理解し、活用し、その実践プロセスや成果を多くの人と共有すべく活動を進めている。

以下、2016、2017年度の活動事例を中心に主な活動内容を上げる。

(i) 地域・ライフスタイル・直面する課題解決に具体的に対応する栄養・食教育のプログラム・教材作成と活用－事業 C、D を中心に

○ほぼ30年間の蓄積をふまえた教育プログラム・教材の作成と活用。

1983年から宮城県蔵王町に建設した食生態学学生生活実験施設「ライブイン蔵王セミナーハウス」で毎年実施してきた「自然から食卓まで子ども自身が構想し実践する食事づくりセミナー」では、参加する子どもたちの健康や学習ニーズに合わせた「学習支援計画書」を作成し、当日前後の準備を含めた作業等をマニュアル化し、共有し、実施してきた。2004年から「子ども自身がリーダーになる食育セミナー」等に名称を改め、実施場所を埼玉県川越市の社会福祉法人健友会みなみかぜに移し、医療法人西部診療所との3者共同、または共催で進めている<sup>49)</sup>。

ここでは従来の栄養・食の専門家や地元農

業者に加えて、医学、看護、介護福祉、社会福祉、リハビリ、ケアマネジメント等さらに幅広い専門職種の人々や地域ボランティアの人々等が、子どもたちと学習の場を共有する。セミナー終了後「子どもたちができるのだから私たちもやれる」の声等、それぞれの立場での自身の食事への関心や実行可能性の認識の変化も見られる。さらに、研修生として参加する栄養学専攻の学生たちは、そのための事前研修を含めて、異職種が協働する食育セミナーに参与観察を含む質の高い研修になる。

参加した子どもたちはセミナーの最終段階で「3・1・2 弁当箱法」による食事法の学習をふまえて、地域の高齢者の心身の状態に合わせた1食を計画し、つくり、プレゼントし、共食する。まさに、子どもから高齢者の異世代交流で学びを深める機会になっている。「自分の体に合ったサイズの箱に、主食・主菜・副菜を3・1・2の割合で詰める」手法は年代を超えて同じルールなので、知識や技術の共有がしやすく、異世代や異職種の人々がまじりあって学ぶ学習の教材として有用なのである。

- 現地や関連組織や行政等からの要請を受け、当該地域やグループの栄養・食の課題解決へ活用できるように「3・1・2 弁当箱法」による食事法を展開した資料提出、研修会等での講師、研修会開催の後方支援等。

2003年以降、地域における「食の循環性」を重視する食育プロジェクト「さかな丸ごと食育」<sup>87, 88)</sup>の一環として「3・1・2 弁当箱法」による食事法の学習会を小・中学校の関係者と協働で進める機会が多くなった。発達段階に対応するプログラム形成を、他教科の教諭たちと協働で進める活動や、従来作成したプログラムの教育分野からの複合的評価法を検討し合う活動が進んでいる。

- 大震災による食環境の大変化や「貧困の連鎖」が深刻化するライフスタイルの中でこそ、当事者ひとり一人の自立的食生活力の形成が重要になる。

前者については、被災地支援の一環として

宮城県南三陸町で「3・1・2 弁当箱法」による食事法を主軸にする「仮設エリアから発信“からだ・心・くらし・地域や環境にぴったり合った食事づくり”共食会」(ワークブック)作成の企画・発行とこれを用いた食育プログラムの作成・実施・評価・人材づくりへの協力<sup>89)</sup>を支援している。

後者については、「子ども食堂」等食事提供者や関係者と協働での食事提供のマニュアル作成とその内容を題材にし、子どもたちと共有できる教材作成計画を開始した。

- 海外からの留学生や、開発途上国等の専門研修会に参加する外国人へ、日本紹介、とりわけ健康長寿世界最高水準の国の食生活紹介の研修会で、講師として依頼を受け「3・1・2 弁当箱法」による食事法について講義し、食事づくり実習と会食を共にし、親交を深める活動をしている。

当該国との比較データを取り込み、「3・1・2 弁当箱法」による食事法の英語教材を作成し、実施、評価し、事業終了後に作成した教材を公表している。この時に、大学の授業では日本人学生で「3・1・2 弁当箱法」による食事法を学習済の者が、実習の支援補助者になり、ピア学習を形成する場合もある。行政等主催の後者の場合は日本人担当者が事前準備を含めて「3・1・2 弁当箱法」による食事スキルの研修を行う等、国内外の学習の輪が広がっている。

- (ii) 全国的に使用する教材や教具の制作
- 「3・1・2 弁当箱法」による食事法の学習効果を高める「3・1・2 弁当箱法」の弁当箱(400ml から900ml までの6種類の開発協力、包装箱紹介文の内容チェックを含む)の作成への技術協力、社会的なニーズに対応して、一部修正をしながらの協力である。
- 「3・1・2 弁当箱法」による食事法のコンセプト、食事づくりのための5つのポイント、計画・実施・評価等の全体を総合的に学習する大学生用テキストブック(ワークブック)制作(編著、教材例の提供等)への協力<sup>69)</sup>。
- 全国的に使用される「食育カレンダー」(「3・1・2 弁当箱法」による食事法を主軸にして

いる）制作（企画、監修、モデル料理の作成等）への協力、等。

(iii) 栄養・食を支える専門家の質を高める研修・人材養成－事業 B, D を中心に

すでに前項の各所で、必要な研修や人材養成を行っているが、ここでは組織的に実施している研修や養成のシステムを取り上げる。

○「食生態食育プロモーターズ」とは NPO-SF 会員がそれぞれの地域や職場等での重要課題に対し、敏感に対応し、その解決に向けた理論と実践力を活用し、科学的根拠をもった情報の発信ができる者として、NPO-SF の認定を受けた者<sup>71)</sup>である。認定期間は3年間で、かつ毎年開催されるブラッシュアップ研修会で更新される。参加者が持ち寄る実践事例の情報共有に基づく教育・活動スキルアップの場になっている。

個人や集団の食のニーズに対応する食育等の計画・実施・評価のプログラムマネジメントができる B コースで43名、自分や身近な人の食のニーズに対応し食育の企画・実施・評価ができる C コースで9名が認定されている(2017年12月現在)。2017年度には保育者等幼児教育関係者、教員、「子ども食堂」の担当者等のグループ毎研修会が進行中で、C コースの被認定者の増加が見込まれる。

○関連学会のイベント等での展示や自由集会での討論。日本栄養改善学会自由集会での話題提供や日本栄養士会主催「栄養の日」の展示会場で、公益社団法人米穀安定供給確保機構との協働で「3・1・2 弁当箱法」による食事法について、モデル食事展示や NPO-SF のホームページで掲載している基本資料の配布、来場者への個別説明等を行った。

(iv) 社会への積極的な情報発信：事業 E を中心に

○「3・1・2 弁当箱法」のロゴマーク制作

NPO-SF の誕生時に“地域の食の営みの循環性”をテーマに作成した NPO-SF のロゴマークに次いで、2014年に“からだ・心・くらし・環境に健康な1食「3・1・2 弁当箱法」”のロゴマークを作成した<sup>72)</sup>。会員全員で共有し、研修会やイベント会場の展示等にも活用

できるようにしている。ロゴマークのイラストの基礎となる1食(サンプルメニュー)は、食事・料理・食材・栄養素の「4階層からの食事評価」で良好であること、味面、健康面、生活面、環境面からすぐれていることの研究成果を裏付けにして作成した。

○NPO-SF のホームページ

ヘッドラインに「3・1・2 弁当箱法」を出し、そのコンセプト・開発の経緯・特徴・基本スキル、活用の方法、モデルメニューとその評価法等についてイラスト付き、根拠となる文献等の紹介付で概説している。その主要部分を栄養・食活動にリーフレットとして活用できるよう、ダウンロード版も掲載している(付表2)<sup>71)</sup>。

常時、開催予定の研修会の周知や実施経過報告、並びに関連のトピックス等も発信し、多くの人々に活用されている。

○「会報ニューズレター」

年間3～4回程度の発行、他の教材等を同封し、会員全員に配布される。2017年12月で Vol45 を発行した。学習会や研修会について参加者自身の学習経過やその後の他への発信状況などを具体的に知ることができる。

○機関誌「食生態学－実践と研究」の発行と、NPO-SF 総会研究会等で共有

2008年に創刊し<sup>21, 86)</sup>、2017年に第10号記念号を発刊した。「巻頭言」、「実践と理論の間」で注目する発題論文の紹介と著者を含む質疑応答、「特集」、「学習者と支援者の間で活躍する教材たち」他から構成される。「3・1・2 弁当箱法」による食事法は第6号の全ページで取り上げ、議論に供した。第8号では、「学習者と支援者の間で活躍する教材たち」の欄で、大手コンビニで販売された「3・1・2 弁当」やロゴマークを取り上げ、さらに発刊1か月後の、総会研修会のテーマに取り上げ、検討を深めた。

5. 多様なニーズに対応し、多様に開発されてきた「3・1・2 弁当箱法」による食事法の教材とその活用可能性

開発し活用している主な教材を事例に、「3・

「3・1・2 弁当箱法」による食事法が料理選択型栄養・食教育の目的達成に貢献しているか、可能性を持っているか、解決すべき課題は何かを検討する。

多種類の教材等を検討するためには、しかるべき体系が必要であり、かつ前項の教材としての要件に沿った類型化が必要であるが、現段階でできていない。

難しい理由の一つは、一般的に教材は学習者の年代(学年齢)、性、食体験、健康課題等を区分原理にすることが多いが、「3・1・2 弁当箱法」による食事法では、ライフステージ別でなくライフリンクの視野<sup>90)</sup>で、かつ年齢や課題、それぞれの課題への行動変容のステージを超えて、多くの人と共有することを重視したからである。

本稿では「3・1・2 弁当箱法」による食事法を中心に上げた教材で、公表済みであり、著者が監修、編著、執筆に直接関わった教材を列記することにした。各教材名(形態、発行または出版社、発行年)である。以下、上げた教材は、いわゆる論文を含まず、教材として商品化されたものと、関連する学会や組織等が全国の関係者に配布し、活用されている教材の一部である。栄養・食教育プログラム開発のための介入研究等で、その都度作成され、活用されている教材も多いが、記載していない。また、文科省認定の教科書にも掲載されているがここでは記載していない。

**A 「3・1・2 弁当箱法」による食事法のコンセプト・5つのルールによる基本、計画・実施・会食を含めた評価・他への情報発信等を含む全体像についてスキル形成を重視しつつ、科学的根拠をそえて体系的に学ぶ教材：**

- 3・1・2 弁当箱ダイエット法(書籍。群羊社、2004)<sup>43)</sup>
- 適量で、バランスのとれた1食づくり「3・1・2 弁当箱法」(大学生向けワークブック冊子。公益社団法人米穀安定供給確保支援機構、初版2013、改訂版2017)<sup>69)</sup>
- 65歳からの食卓(書籍、NHK出版、2008)<sup>92)</sup>
- 共食手帳(ワークブック冊子。群羊社、

2008)<sup>81)</sup>

- 南三陸町仮設エリアから発信—からだ・ころ・くらし・地域や環境にぴったり合った食事づくり共食会(ワークブック冊子、「共食手帳」を元に作成。宮城県南三陸町保健センター・NPO 法人食生態学実践フォーラム・社団法人米穀安定供給確保支援機構、2011)
- 料理選択型栄養・食教育「3・1・2 弁当箱法」の足立己幸講演パワーポイント(CD。NPO 法人食生態学実践フォーラム、2009)
- 「3・1・2 弁当箱法」(NPO 法人食生態学実践フォーラムのホームページ/リーフレット。1978)<sup>71)</sup>
- 足立己幸編著、江原絢子、針谷順子、高増雅子。和食の教科書(書籍。文溪堂、2016)<sup>93)</sup>
- 「主食・主菜・副菜」に注目！簡単に楽しく健康な1食を(リーフレット。公益社団法人日本栄養士会、2017)<sup>70)</sup>
- B 「自分らしく生きる道」または「食の循環」をうまくすすめていくための重要な一つである「からだや心に合った食事を準備して食べる」ことの重要性に気づき、その簡単な方法に「3・1・2 弁当箱法」による食事法があることを知ることを促す教材：**
- ひとりひとりの子どもに 食歴を豊かに(冊子。食糧庁・米流通対策室・財団法人全国米穀機構、1991)
- 栄養の世界探検図鑑1 からだの中の栄養(書籍絵本。大日本図書、1996)<sup>95)</sup>
- ごはんがまんなか 食事づくりノート(冊子。全国農業協同組合中央会、1997)
- さかな丸ごと探検ノート(冊子。財団法人東京水産振興会、2011)<sup>94)</sup>
- 魚と私たちと環境とのかかわり(冊子。東京都、2011)
- おいしいしあわせ(冊子。財団法人全国米穀協会)
- 教えて！楽しい食卓(冊子。財団法人母子衛生研究会、2000)
- C 「3・1・2 弁当箱法」による食事づくりの構成要素である料理について、料理選択型栄養・食教育の視点で構成した料理データベース：**
- 食事コーディネートのための主食・主菜・副菜

- 料理成分表（書籍。群羊社、初版 1992、4訂版 2017）<sup>37)</sup>
- 「実物大・そのまま料理カードシリーズそのままお弁当料理カード」(書籍実物大カード。群羊社、初版1997、改訂版2002)<sup>96)</sup>
- D** 「食生活指針」や「食育指針」等のコンセプトを「3・1・2弁当箱法」で具体化する身近で楽しい食事の事例紹介：
- 食育カレンダー（カレンダー。株式会社グレインエスピー、初版1985）2009年版は英語訳を発行した<sup>91, 97)</sup>。
- E** イラスト・歌・ダンスの特徴を活かして仲間を広げる教材：
- 「3・1・2弁当箱法」のキャラクター「メジャコン」（さまざまなサイズのシール、Tシャツ。星みつるスターシップグループ、2008）
- メジャコンの「3・1・2弁当箱法」(DVD。製作総括星みつる、日本語歌藤森みわ子、英語歌ルミコ・バーンズ、制作スターシップ、協力NPO 法人食生態学実践フォーラム、2008)<sup>98)</sup>
- F** 「3・1・2弁当箱法」の学習を支援する教具：
- SHOKUIKU 教材「3・1・2弁当箱法」の弁当箱400、500、600、700、800、900ml（内壁に3・1・2の細い線等が引いてある）弁当箱。包装用箱に「3・1・2弁当箱法」による食事法のコンセプトや5つのルールを掲載した時期もある。また消費者の要望を反映して株式会社イエロースタジオはいろいろの商品を販売した。
- G** 国際的な活用の輪を積極的に広げる外国語教材：
- 2008年 ICD で著者が講演時に配布したリーフレットと講演時に使用したパワーポイントのコピー“The 3・1・2 Meal Box Magic”（英語版）（配布資料はリーフレット、パワーポイント内容はCD。社団法人米穀安定供給確保支援機構、2009）
- 「食育カレンダー」2009年版を全文英語訳した“Healthy and Beautiful Meal from Japan's Culture as a Nutrition Education Materials”（冊子。株式会社グレインエスピー、2009）<sup>91)</sup>
- メジャコンが歌う「3・1・2弁当箱法」のうた“Mejacon's 3・1・2 Meal Box Magic”（日本語版と英語版の両面構成DVD。星みつるスターシップグループ、2008）
- 韓国食育専門家のための招へい講演会の配布資料（ハンゲル語訳パワーポイント。<http://adachimiyuki.blog79.fc2.com/blog-entry-75.html>）
- 農水省・JICA 共催のアセアン若手専門家の研修会の講演“和「食材」や和「料理」の特長をうまくコーディネートする和「食事」力を育てる”の配布資料“Japanese Food is Healthy and Beautiful! Let's enjoy to prepare and eat Japanese meal based on The 3・1・2 Meal Box Magic as a nutrition education tool on Japan's culture”（日本語はNPO 食生態学実践フォーラムホームページで一部紹介、英語は足立己幸ブログで公表、ダウンロード可。<http://adachimiyuki.blog79.fc2.com/blog-entry-74.html>）
- 「和食の教科書」（文溪堂、2016）の第3章「世界に広がる和食の魅力～和食でおもてなしをしたい！」は、日本人家族がイギリス家族を、和食のベースとしての「3・1・2弁当箱法」による食事法を学びつつ、もてなす計画・準備・当日の会食・その後の交流のフルコースを描いた。全文が日本語だが「3・1・2弁当箱法」による食事法の全体像を外国人目線で具体的に示している<sup>93)</sup>。

#### 考察：

#### 「料理選択型栄養・食教育」について、これからの課題

以上の結果から、栄養・食教育の枠組みとしての「料理選択型栄養・食教育」、その主教材として「食事の核料理（主食・主菜・副菜）の組み合わせ」、「3・1・2弁当箱法」による食事法が、「何をどれだけ食べたらよいか」についてわかりやすい、使いやすい、みんなで共有しやすいこと。その結果として、人々の生活の質（QOL）と環境の質（QOE）のよりよい共生に貢献する可能性が高いことが明らかになった。現在の栄養・食の課題解決に必要で、かつ有用であると考察される。以下、各項の要点にアンダーラインを引いた。

1) 1984年に公表した「料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理の構成に関する研究」<sup>16)</sup> (以下、原論文)で、料理選択型栄養・食教育が必要である理由としてあげた食生活スタイルの変化、特に材料複合度の高い加工食品使用者や外食の常用者の増加は近年さらに著しくなり、栄養素選択型栄養教育や食材料選択型栄養教育では実践につながりにくく、料理選択型栄養・食教育の必要性がより高くなっている。

加えて、心身の健康問題、生活スタイルの多様化や経済・健康・食格差等とその連鎖が深刻化し拡大がすすむ中、全世代の人々が、「それぞれの健康、心、くらし、地域・環境にとって望ましい食事」を主体的に考え、準備し、食生活を営む力が必要である。理解しやすい、日常生活で実行しやすい、他の人々と共有しやすい、いわば多くの人と共有しやすい料理選択型栄養・食教育の必要性が高くなっている。

2) 原論文で提示した食事の核料理としての主食・主菜・副菜の定義は、食事を全体俯瞰し、食事の中での当該料理の役割→食材料構成→栄養素構成の順に特徴を明記し、各核料理の栄養・健康面に加えて味や食文化面、食環境面を考慮し、人間の食事の多面性や多様性を重視する意図を表現しており、現在全国的に問われている「健康な食事」<sup>99)</sup>の方向に重なっている。

しかし、現実には国の諸指針を含め多くの場で、食材料構成と栄養素構成の特徴のみで説明する定義が多く、人間が食べる「料理」や人間の営みとしての「食事」の特性を反映しにくい。結果として食物選択の行動指針や評価指標のゴールが栄養素摂取面に偏向しがちである。料理選択型栄養・食教育のコンセプトに関わる重大な事なので、料理選択型栄養・食教育の観点から「主食・主菜・副菜」の概念をふまえた定義について、再考し、共有することが必要である。

3) 栄養素選択型栄養・食教育は、食事摂取基準で示された各栄養素等の適量をそれぞれの単位(数値)で表記している。食材料選択型栄養・食教育は食品構成表で示された各食材料群の適量

を重量で示している。これらに並んで、料理選択型栄養・食教育では「主食・主菜・副菜を組み合わせる」食事法の教材として、食事の総量(エネルギー)を容積で把握し、主食・主菜・副菜の各量を容積比で示し、これらをイラストや写真で表現できる「3・1・2弁当箱法」による食事法を開発してきた。何をどのくらい食べたらいかに示すためには、「主食・主菜・副菜を組み合わせる」だけでは不十分で、「食べる人にとって適量の容積の箱等(100kcalがほぼ100mlに対応する)に、主食3・主菜1・副菜2の容積比で詰め合わせる」が具体的な指標になる。

4) 選択行動の対象となる料理は、日本の食文化ではきわめて多種多様であり類型化や区分が難しい。料理選択型栄養・食教育で、各核料理の主材料群と栄養管理面を配慮した調理法から構成するマトリックスに、該当する料理をマッピングする「主食・主菜・副菜料理マトリックス」を作成し、食事アセスメント、食事計画や評価に活用してきた。個人、家族や集団、地域の各レベルで、身近な料理を全体俯瞰して、より適切な料理選択に活用できる。個人、家族やグループ、地域等で作図して比較をすると、各料理の種類や組み合わせの特徴や動向を把握しやすく、共有しやすい。

平成25年度国民健康・栄養調査の食事記録データを用い、原論文の「主食・主菜・副菜を組み合わせる」方法論を基礎に分析し、各核料理の形態が変化していることが明らかになっている<sup>104)</sup>。従来の核料理を区分原理とする「料理のマトリックス」の枠組みでは位置づけが難しい料理、例えば、サイズの大きい食器に複数の料理を盛り合わせた丼物や皿もの料理等が多くなっている。食事バランスガイドではこれらを「複合料理」として別扱いにしているが、この方法は前記2)に示した区分(食材料構成や栄養素構成に矮小化する区分)に戻ることになるので、料理や食事の特性を反映しにくい。いわゆる「複合料理」について核料理における位置づけを検討できる「核料理マトリックス」の表頭項目の検討が必要である。

5) 「3・1・2弁当箱法」による食事法が、開発・研究の目的で示した「多様な栄養・食課題の解決のために共有し、目的達成に貢献できる可能性があるか」を知るために、3つの活動拠点での具体的な実践事例を検討した。

高齢者福祉施設を拠点とする地域住民への食活動、大学を拠点とする教育・研究・社会活動、そして食の専門家を支えるNPO法人を拠点とする教育教材開発や専門家養成ネットワーク形成のいずれにおいても、「3・1・2弁当箱法」による食事法が、各施設等の活動理念や目的にそった教材性を発揮して、個人・家族・グループや地域へと活用の輪を広げていた。

活動の目的や地域・学習者のニーズに合わせて活用できる栄養・食教育プログラムや、具体的な教材を共有し、専門分野を超えた人々が討論等に活用できる可能性が高いことが明らかになった。

6) 学習者主体、生活者主体、とりわけゴールや学習内容を共有しつつすすめる栄養・食教育にとって教材の役割は大きい。「栄養・食教育の教材とは、学習目的や目標を実現するために選択され、体系化された資源である。学習者とその支援者が学習目的や学習のプロセスを共有できる資源でもある。この視点からすると、教材は学習者と学習支援者の協働によって質が高められ作成される（足立己幸 2017）」というコンセプトで、開発・活用してきた教材なので、基本学習の理論や基本データの読本タイプ、多様な課題解決へ向かうワークシートタイプ、仲間や地域の人々への発信タイプ等多様である。表現形式も文字、イラストや写真、歌や身体表現、日英対訳の教材を含め、紙媒体、パワーポイント、CDや映像表現の教材等多岐に及ぶ。開発の直接的な目的で活用され、類似の栄養・食教育等での活用は種々されているが、他の課題解決や学習ニーズに対応する活用法の検討が組織的に行われるまでに至っていない。既成の基礎資料の多様な展開力を発揮できる教材の開発、その効果評価を含めた課題発見ができる教材開発が必要である。情報交換が量的・質的に多い、インターネット等のツールを使った教材開発も

必要になる。

7) 日本人成人の70%以上が「主食・主菜・副菜を組み合わせる」行動変容段階の準備期以上にあると報告されており、日常生活での実施可能性が期待される。しかし、実行期や継続期、さらに他者への発信行動とすすめるためには、これらを支える食環境の充実が必要である。特に生活者が日常の買い物行動の内容を直接決定する食料品店での商品、とりわけ食事単位での食物を提供する飲食店やコンビニエンスストアを含むフードシステム全体として提供する食物の内容吟味と、関連情報の質が検討され、日々の活動に活かされなければならない。

すでに厚労省は2014年「日本人の長寿のための健康な食事」検討委員会報告で、人間の食事の多面性や多様性を重視した栄養・健康施策の重要性を公表した<sup>99)</sup>。その中で提案された「健康な食事」を普及するためのマーク（主食・主菜・副菜を組み合わせた健康な食事のイメージ）普及の考え方を発展する方向で、2017年秋には日本栄養改善学会をはじめ7学協による「健康な食事・食環境」コンソーシアムが誕生し、認証制度が始動した。全国公募の結果、「健康な食事」は「スマートミール」と通称され、すでに全国から500件以上の応募があり、食環境側から新しい動きが起きている<sup>100)</sup>。

8) 心配な点も浮き彫りになった。上記のように、「料理選択型栄養・食教育」の必要性が高くなるほど、構築の原点に戻って、コンセプトや方法論の再検討が必要になる。生活者を中心に、地域における「食の循環」に関わる多くの人が共有し、討論し、互いの役割分担を確かめつつ、力を出し合っていくために、ひとり一人の多様な個人的な実力が必要になる。

今まで、わかりやすく実行しやすく、共有しやすいことを優先するために、積み残しがちだった各人の個性や専門性や地域性を存分に出し合う必要があるからだ。

9) これからの課題を鮮明にするために、図3を描いた。「料理選択型栄養・食教育」の構築と

栄養・食教育のゴール

ひとり一人の健康・生活の質(QOL)と環境の質(QOE)のよりよい、持続可能な共生

フードシステム●と食情報交流システム♡の双方向的な食環境づくり

ひとり一人の多様な健康・心・くらし・環境をふまえた自由な工夫や展開「食を営む力」の形成の理論形成や教材化

1食に「何をどれだけ食べたらよいか」の教材・実践ツールとしての『「3・1・2弁当箱法」による食事法』の開発研究・実践・専門家養成・ネットワークづくり

栄養・食教育の枠組みとしての「料理選択型栄養・食教育」、その主教材「食事の核料理(主食・主菜・副菜)の組み合わせ」についての概念化

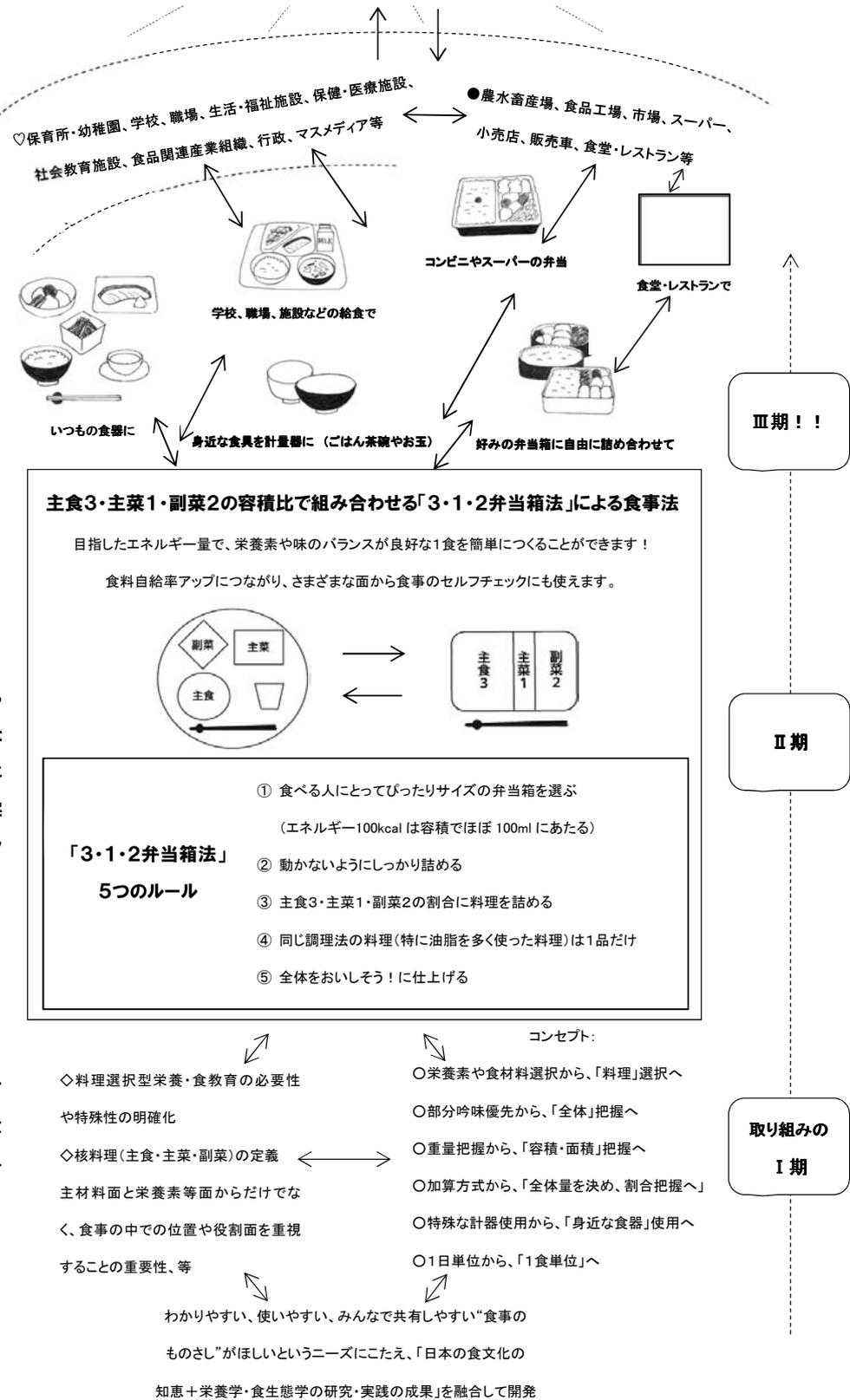


図3 「料理選択型栄養・食教育」、主教材「食事の核料理(主食・主菜・副菜)の組み合わせ」、「3・1・2弁当箱法」による食事法、これらの「ひとり一人の多様な健康・心・生活・地域での展開」、「食環境づくり」の循環性

実践の視点で、3つの期ととらえることができる。

図は①ゴールに「ひとり一人の健康・生活の質と環境の質のよりよい持続可能な共生」をめざし、②さまざまな地域でそれぞれの生活を営む人々が、③それぞれのゴールをめざして、「3・1・2弁当箱法」による食事法を基礎として学び、④③で修得した食事法のコンセプトやスキルを、それぞれの食生活スタイルにあわせて展開し、食生活を営む。⑤この過程で食環境のフードシステムや食情報交流システムにアクセスし、これらの形成にも参加しつつ①のゴールへ接近する ⑥このプロセスを家族・仲間・地域の人々と共有しつつ、循環的に高めていくという料理選択型栄養・食教育における学習者側からの手順を描いた。

本図の特徴は学習の中心課題に生活者自身のライフスタイルや食環境に対応した多様な食事像の描出を位置づけたことにある。すべての人が、日本の伝統的な食事様式に沿って、碗や皿に主食、主菜、副菜料理を別盛りにした1食をめざすのではなく、例えば、さまざまな形態の弁当箱に自由に詰め合わせた1食、学校、職場、福祉施設、医療施設等の給食システムから供される1食、外食堂で供される1食、外国の食事文化を基礎にする1食等、無数に想定される。前記の「複合料理」もこれらに並ぶ若い世代の家族の1食に位置づくことになる。

本稿で検討してきたさまざまな課題、今直面している課題解決には、図中Ⅲ期について精力的な検討が必要であると考ええる。

主な理由は次の3点である。

1点目は、Ⅰ期とⅡ期では“わかりやすい、使いやすい、みんなで共有しやすい”のニーズに応えることを優先し、人間の食の多様性を重視することが後回しになりがちだった。定型の弁当箱に「3・1・2弁当箱法」の5つのルールを型どおり守って詰め合わせた1食は、そのままでは関係者の個性や多様性を発揮できる「食事」としての完成品でない。「3・1・2弁当箱法」で主に栄養面の質を保証しつつ、食べる人の健康・心・くらしや地域・環境に合わせて、個性的に展開して初めて、ひとり一人に合った

「食事」になる。自分らしく、うちの家族らしく、自分たちの職場環境に合った、自分たちの地域や環境を活かし・育てる方向の「食事」にしたいのだから、十分ではない。この点については本研究の開始段階から十分に考慮していたが、学習時間量等の制約があり、後回しになり、学習者の自己学習に留めることが少なくなかった。往々にして学習後の評価は“「3・1・2弁当箱法」のルールをまもって作ったか”を優先しがちで、“その人のその状況下で、望ましい食事をうまく作れたか？楽しめたか？”の問いかけには行き届かないことが多かった。Ⅲ期はこの行き届かなかった部分に、しっかり向き合い、十分な根拠を持つ方法論と具体的な活動プログラムや教材等を研究開発し、充実しなければならない。

幸い、Ⅱ期における研究の検証は、実生活や地域の現場での検証研究を重視して進めてきたので、そのデータや基礎資料が蓄積されている。Ⅲ期の視点でこれらを再分析することによって、基本的課題は解決できると考える。

2点目の理由は、地域による食環境（フードシステムと食情報交流システム）の差異や環境変化の実情と、そこで生活する住民がアクセス可能な食物や食情報のかかわり、とりわけギャップについて構造的に明らかにし、そのギャップを双方向から少なくする方法の検討を具体的にすすめる必要がある。一般論で、抽象的に「望ましい食環境づくり」を謳うだけでなく、その地域・環境の課題解決を具体的にすすめる必要がある。身近で、生活者とフードシステムやマスメディア関係者の共通課題である「健康な食事・人間らしい食事」について、だれでもが共有できるように工夫され開発されてきた「3・1・2弁当箱法」による食事法を素材にして、話し合いの場をつくることができるように思う。その話し合いのための科学的根拠・実践的根拠が必要であり、この点の資料等もかなり蓄積されている。

3点目は前項にも述べたとおり、全国的に、経済、生活、教育、健康、食等のそれぞれの格差とその連鎖の拡大・深刻化の中で、食事の最低量確保が難しい人々が増加している。解決の

ためには、従来のフードシステムや食情報交流システムに加えてた緊急事対応のシステムも必要である。栄養・食関連だけでなく他分野との協働・連携の必要性が高くなっている。当事者たちも参加して、より多様な専門分野の人々が共有し、それぞれの役割を發揮できる“人権としての安全で栄養的に望ましい食事へのアクセスの保障<sup>101)</sup>、そのために共有できる教材”へのニーズが国内外ともに高まっている<sup>102, 103)</sup>。

Ⅲ期の充実のためには、さらにⅠ期とⅡ期の内容充実が必要であることは言うまでもない。連携の輪が広がるほど、緊急性が高くなるほど、わかりやすく、実行しやすく、共有しやすい、科学的根拠の明確な教材、人間らしい生活・社会のために私たちは「何をどれだけ食べたらよいか」、ひとりでも多くの人がそうできるように無駄のない、豊かな「食」が問われている。

## 謝辞

「料理選択型栄養・食教育」の研究・理論・実践の環は多くの先達からいただいた指導・助言や仲間たちの協力なしには成り立たなかった。とりわけ本稿執筆に当たり分析に用いた、女子栄養大学（食生態学研究室）在職中の業績等リストは、武見ゆかり博士（現在、女子栄養大学教授）、衛藤久美博士（現在、同大学専任講師）らが、名古屋学芸大学（食生態学研究室）並びに名古屋学芸大学健康・栄養研究所在職中の業績等リストは西尾素子博士（現在、内閣府消費者庁食品表示企画課）、安達内美子博士（現在、名古屋学芸大学准教授）らが作成協力してくださった。また、針谷順子博士（現在、高知大学名誉教授）は大学院学生時代から現在までの35年以上にわたり、調理学の方法や成果を食生態学に融合させ、本課題への取り組みを共にしてくださった。薄金孝子管理栄養士をはじめ、食を支える専門家を支えるNPO法人食生態学実践フォーラム会員の組織的・継続的な社会的実践を含め、多くの方々に深謝する。

## 文献

1) 厚生労働省. 健康日本21（第二次）. [iryou/kenkou/kenkounippon21.html（2018年2月アクセス）](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_</a></p></div><div data-bbox=)

- 2) 農林水産省. 第3次食育推進基本計画. <http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/kannrennhou.html>（2018年2月アクセス）
- 3) 文部科学省. 小学校学習指導要領解説家庭編 [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2017/12/27/1387017\\_9.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/12/27/1387017_9.pdf)（2018年3月アクセス）
- 4) 足立己幸, 小林淑子. 食事形態と食物選択傾向との関係について. 女子栄養大学紀要. 1972; 3: 95-104.
- 5) 足立己幸. 食事指導論10. 人間にとって主食とは（その1）日本人のめし食の実態. 学校給食. 1972; 10: 37-40.
- 6) 足立己幸. 人間の「食」. 食物の機能と生態. 有山恒編. 東京: 同文書院; 1974. 115-143.
- 7) 足立己幸. 都市の食生活研究. 食生活研究. 細谷憲政編. 東京: 第一出版; 1975.
- 8) 足立己幸, 巾千づる, 吉川春寿. 加工食品使用を高める世帯像—大都市住宅地区の場合. 女子栄養大学紀要. 1977; 8: 97-106.
- 9) 足立己幸, 金沢扶巳代, 宮坂忠夫. 家族の食事時間の共有度と老人の食事の関係. 女子栄養大学紀要. 1978; 9: 85-95.
- 10) 足立己幸. どのように人間生活とかわるのか. 「砂糖」. 足立己幸編. 東京: 女子栄養大学出版部; 1979. 228-279.
- 11) 足立己幸, 針谷順子. 食事パターンから食構成を探る〔1〕試案パターンの視点. 食の科学. 1980; 56: 107-119.
- 12) 鍵和田洋子, 半田和子, 足立己幸, 他. 食事パターンから食構成を探る〔2〕主菜をめぐって. 食の科学. 1980; 57: 107-115.
- 13) 針谷順子, 足立己幸. 食事パターンから食構成を探る〔3〕主食をめぐって（その1）. 食の科学. 1980; 58: 87-99.
- 14) 中村好美, 広木ミキ子, 足立己幸, 他. 食事パターンから食構成を探る〔4〕主食をめぐって（その2）. 食の科学. 1980; 59: 87-95.
- 15) 磯田厚子, 足立己幸, 薄金孝子. 食事パターンから食構成を探る〔5〕副菜をめぐって. 食の科学. 1980; 60: 81-90.
- 16) 足立己幸. 料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成に関する研究. 民族衛生. 1984; 50: 70-107.
- 17) 足立己幸, 衛藤久美. 食育に期待されること. 栄養学雑誌. 2005; 63（4）: 201-212.
- 18) 足立己幸. 「食育基本法」前文の英訳案を食育の議

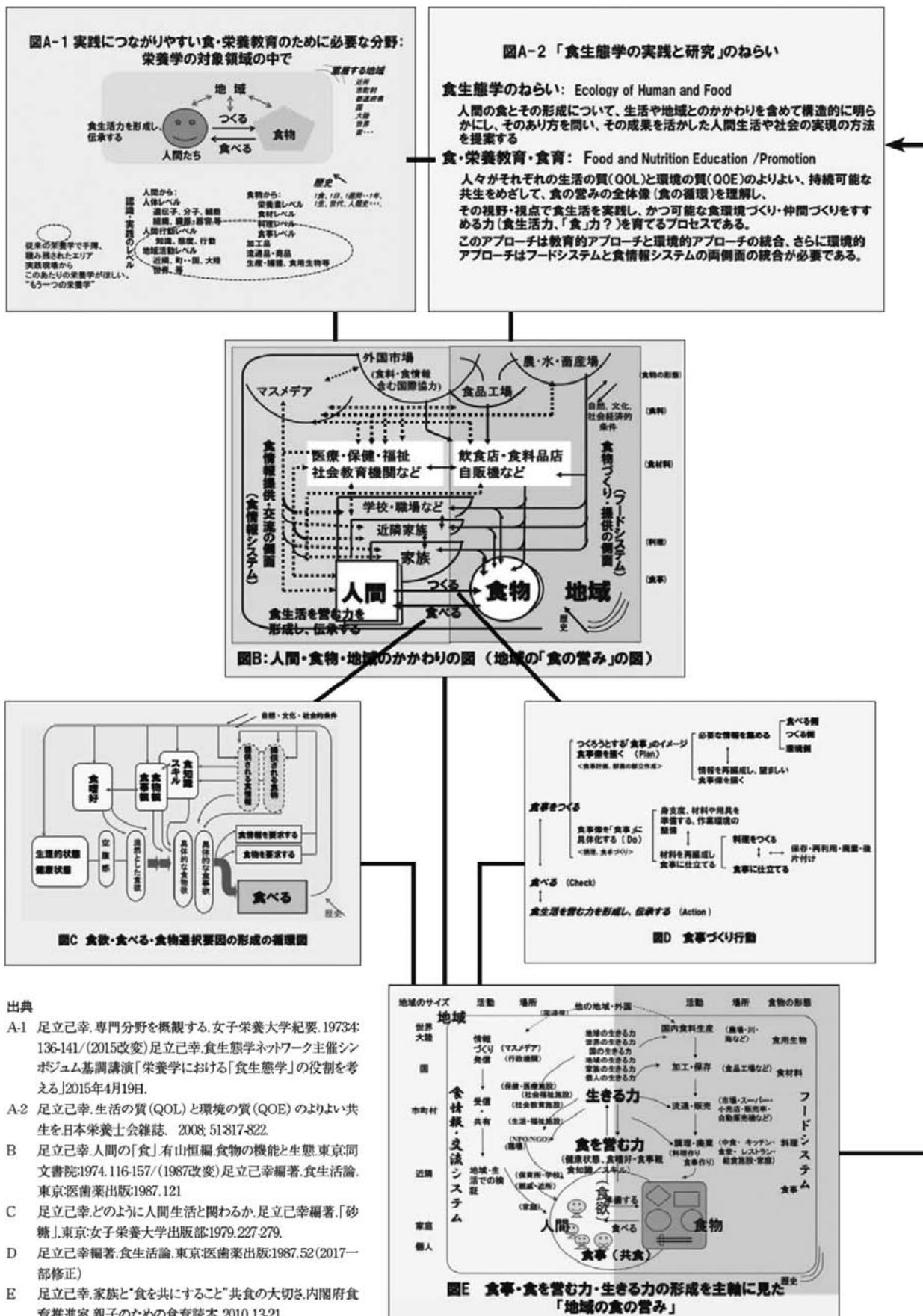
- 論に活用してほしい。名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報。2016；（8）：115-120.
- 19) 足立己幸. 生活の質（QOL）と環境の質（QOE）のより良い共生を。日本栄養士会雑誌。2008;51: 817-822.
  - 20) 足立己幸. II章人間の食生活の成り立ち。足立己幸編著。秋山房雄共著。食生活論。東京：医歯薬出版；第1版1986。15刷2015。14-62.
  - 21) 足立己幸. 創刊にあたって・食生態学－実践と研究。食生態学－実践と研究。2008；（1）：2-5.
  - 22) 足立己幸. 「食生態学－実践と研究 第10号」記念に感謝。食生態学－実践と研究。2017;(10): 4-7.
  - 23) 足立己幸. 宮坂忠夫の健康教育基本論―“民主的な”方法と教材（媒体）観の転換。日本健康教育学会誌。2014；22：46-52.
  - 24) Isobel R Contento. 足立己幸, 衛藤久美, 佐藤都喜子監訳。これからの栄養教育論―研究・理論・実践の環一。東京：第一出版；2015.
  - 25) 宮坂忠夫, 林秀. 衛生教育テキスト(改訂第3版)。東京：日本公衆衛生協会；1979。18-21.
  - 26) 厚生労働省. 農林水産省. 「食事バランスガイド」について。 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou-syokuj.html>, [http://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/](http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/) (2018年2月アクセス)
  - 27) 足立己幸. 望ましい食生活の方向を求めて―マルチ食品群, マルチ料理群の発想を活かす。臨床栄養。1985；66（1）：43-48.
  - 28) 足立己幸. 献立の中での適塩を探る。木村修一, 足立己幸編著。「食塩」減塩から適塩へ。東京：女子栄養大学出版部；1981。226-298.
  - 29) 足立己幸(主任研究者). 幼児期のライフスタイルに対応し, 「食事」を指標とする食教育の枠組みに関する研究。平成10年度厚生科学研究補助金分担研究報告書。1999：388-409.
  - 30) 足立己幸(主任研究者). 幼児のライフスタイルに対応し「食事」を指標とする食教育の枠組みに関する研究。平成11年度厚生科学研究(子ども家庭総合研究事業)報告書。2000
  - 31) 足立己幸(主任研究者). 幼児のライフスタイルに対応し「食事」を指標とする食教育の枠組みに関する研究。平成12年度厚生科学研究(子ども家庭総合研究事業)報告書。2001
  - 32) 足立己幸監修. 酒井治子, 高橋千恵子, 長谷川智子, 他編. 実物大そのまま料理カード(幼児編)。東京：群羊社；2002
  - 33) Asakura K, Haga M, Adachi M, et al. Estimation of Food Portion Sizes Frequently Consumed by Children 3-6 Years Old in Japan. J Nutr Sci Vitaminol. 2014; 60: 387-396.
  - 34) 足立己幸(分担研究者), 針谷順子(研究協力者). 料理の類型化および教育媒体のフレームの検討。平成12年度厚生科学研究(厚生科学特別研究事業)食生活指針啓発普及のための食物データベースおよび教育ツールの開発に関する研究(主任研究者吉池信男)報告書。2001。15-53.
  - 35) 針谷順子, 足立己幸. 料理類型化のための「主食・主菜・副菜料理のマトリックス」の開発。女子栄養大学栄養科学研究所年報。2006；14：63-76.
  - 36) 社団法人日本栄養士会監修. 武見ゆかり, 吉池信男編. 「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル。東京：第一出版；2006。127-147.
  - 37) 針谷順子, 足立己幸編著. 食事コーディネートのための主食・主菜・副菜料理成分表第4版。東京：群羊社；2017。11
  - 38) 足立己幸. 「3・1・2弁当箱法」は“何をどれだけ食べたらいいか”の具体的なイメージ形成を期待して誕生したはず―しなやかに展開する第三期を迎えて, 原点を問う。食生態学－実践と研究。2013；（6）：2-5.
  - 39) 足立己幸. 栄養指導から食の学習・食環境づくりへ。江原絢子編。食と教育。東京：ドメス出版；2001。158-182.
  - 40) 文部科学省. 2. 新しい学習指導要領等が目指す姿。 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm) (2018年2月アクセス)
  - 41) 足立己幸. セルフケア・参加を重視する健康教育からみた栄養・食行動の特徴。日本健康教育学会誌。2000；7：1-2.
  - 42) 足立己幸, NHK「子どもたちの食卓」プロジェクト。知っていますか 子どもたちの食卓。東京：NHK出版；2000
  - 43) 足立己幸, 針谷順子. 3・1・2弁当箱ダイエット法。東京：群羊社；2004
  - 44) 足立己幸, 針谷順子. 自然から食卓まで子ども自身が構想し実践する食事づくりセミナー。東京：全国食糧振興会；1985
  - 45) 足立己幸, 針谷順子. 弁当箱に主食, 主菜, 副菜を盛り合わせる―料理選択型栄養教育の試み―。家庭科。1985；35：407-408.
  - 46) 針谷順子, 足立己幸. 栄養教育と疫病予防―自分の身体に合った弁当を作るセミナーからの問題提起―。学校保健研究。1985；27（19）：470-475.
  - 47) 足立己幸, 伊藤央子. 21世紀へ家庭科からのメッセージ(第6回)・食事像を描けない子ども達へ。月刊「学校給食」誌。1993；6：22-26.
  - 48) 平本福子, 針谷順子, 足立己幸. 児童参加型食教

- 育プログラム「わくわく食探検」の開発と評価. 小児保健研究. 2007; 66 (6): 757-766.
- 49) 足立己幸, 他. 「自然から食卓まで子ども自身が構想し実践する」食教育プログラムの開発と評価. 食生態学-実践と研究. 2009; (2): 20-30.
- 50) 上畑鉄之丞, 足立己幸, 針谷順子, 他. 温泉リゾート地での男子中高年軽度健康異常者の短期保養行動効果の検討. 日衛誌. 1989; 44 (2): 595-605.
- 51) 針谷順子, 足立己幸. 中高年男性の食事量目測能力の形成-バイキングによる熱量の目測値と健康・食生活の意識の変化との関連. 日本健康教育学会誌. 1993; 1 (1): 17-33.
- 52) 河野美穂, 足立己幸. 中学生の塾通いの夕食への影響およびその健康, 食行動との関係. 小児保健研究. 1994; 52 (3): 432-442.
- 53) 針谷順子, 足立己幸. 中高年男性の食事量の目測力の形成-II 報-料理形態でみた摂取熱量・食塩量の目測力の形成と変化-. 日本健康教育学会誌. 1996; 3 (1): 11-32.
- 54) 足立己幸, 針谷順子, 松下佳代. スーパーマーケット店長である中高年男性への学習型栄養教育プログラムの開発-ヘルシー&ダイエットセミナーの事例-. 女子栄養大学栄養科学研究所年報. 1998; 6: 201-213.
- 55) 松下佳代, 足立己幸. 高齢男性に対する実物大料理カードを用いた栄養教育の有効性に関する研究. 栄養学雑誌. 2000; 58 (3): 109-124.
- 56) 針谷順子. 料理選択型栄養教育をふまえた一食単位の食事構成力形成に関する研究. 栄養学雑誌. 2003; 61: 349-356.
- 57) 吉岡有紀子, 高増雅子, 足立己幸. 学童保育所における「わくわく食探検」プログラムの開発と評価. 小児保健研究. 2004; 63: 524-534.
- 58) Adachi M. The 3・1・2 Meal Box Magic. Luncheon Seminar 15th International Congress of Dietetics 2008.
- 59) 安友裕子, 西尾素子. 留学生の食生活と食環境との関連に関する萌芽的研究-N大学の事例-. 生活学論叢. 2008; 14: 83-95.
- 60) 谷本真理子 (研究代表者). 弁当箱法の実践的活用による糖尿病食事療法における目安形成支援モデル開発・評価. 平成17-20年度科学研究費補助金 (基盤研究C) 研究成果報告書. 2008
- 61) 谷本真理子, 太田美帆, 三浦美奈子, 尾岸恵三子. 弁当箱法を活用した糖尿病患者への食支援. 日本糖尿病教育・看護学会誌. 2011; 15 (2): 137-144.
- 62) 針谷順子. 子ども・成長・思春期のための料理選択型食教育 食育プログラム. 東京: 群羊社; 2009
- 63) 足立己幸. 食べる人それぞれの適量で栄養バラン
- スのよい食事 (1食) づくりに有効な「3・1・2マイごはん茶碗法」の提案. ごはん食健康データベース整備事業報告書. 2009
- 64) 足立己幸. 弁当箱法の姉妹編「3・1・2マイごはん茶碗法」が生まれました. 食生態学-実践と研究. 2010; (3): 2-3.
- 65) Adachi M. Theories of nutrition education and promotion in Japan: Enactment of "Food Education Basic Law". Asia Pac J Clin Nutr. 2008; 17 (S1): 180-184.
- 66) 足立己幸, 高増雅子, 加藤勇之助, 他. "自分が何をどれだけ食べたらいいか" のイメージを育てる-「3・1・2弁当箱法」を基礎にした食事・食事づくり法の実践. 日健教誌. 2013; 21 (4): 338-346.
- 67) 針谷順子, 足立己幸. 1食単位の食事構成法「3・1・2弁当箱法」の妥当性に関する栄養素構成面からの検討. 名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報. 2014; (6): 33-55.
- 68) 安達内美子, 塚原丘美, 三浦浩子, 西尾素子, 足立己幸. 教職課程履修女子大生について「3・1・2弁当箱法」を用いた食育プログラムの検討. 名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報. 2014; (6): 13-23.
- 69) 足立己幸編著. 適量でバランスのとれた1食づくり「3・1・2弁当箱法」改訂増補版. 東京: 公益社団法人 米穀物安定供給確保支援機構; 2017
- 70) 足立己幸監修. 日本栄養士会. はじめよう, つづけよう健康増進のしおり2017-2「バランスのよい食事」を実行したい方へ. 2017
- 71) NPO 法人食生態学実践フォーラム. <http://shokuseitaigaku.com/2014/> (2018年2月アクセス)
- 72) 針谷順子. 大手コンビニで販売された「3・1・2弁当」と「3・1・2弁当箱法」のロゴマーク. 食生態学-実践と研究. 2015; (8): 33-34.
- 73) 平本福子. 宮城県仙台市内の大学で地震直後から1週間の混乱と震災1か月後から取り組んだ管理栄養士養成課程学生の災害復興支援活動. 食生態学-実践と研究. 2012; (5): 16-20.
- 74) 内閣府編. 事例仮設住宅のコミュニティづくり「からだ・心・くらし・地域や環境にぴったりあった食事づくり共食会」. 食育白書. 2014. 85
- 75) キューピー未来卵財団. 助成団体一覧. <http://www.kewpiemiraitamagozaidan.or.jp/sponsor/index.html> (2018年3月アクセス)
- 76) 農林水産省編. 日本人大学生が外国人留学生とロールプレイで「日本の食」を共有 "A Guide to Shokuiku" を活用した「日本の食」の魅力~名古屋

- 屋学芸大学管理栄養学部の事例～. 平成28年度版食育白書. 2016. 163
- 77) 中華人民共和国香港特別行政区政府衛生署. National Guidelines on Lunch for Students. [https://www.chp.gov.hk/files/pdf/lunch\\_guidelines\\_bi.pdf](https://www.chp.gov.hk/files/pdf/lunch_guidelines_bi.pdf) (2018年2月アクセス)
- 78) Kana Asano, Jihyun Yoon, Borham Yoon. Appropriate size and dish combination for nutrituinal-balanced lunch boxes delivered to children under the government-funded meal service program in Korea. (The research was partly funded by the 2008 Research Fund of Happy foundation) (in Hangul)
- 79) 氏家真梨, 石川みどり. 日本での栄養指導の進め方にヒントを得て作成したボツワナ人のための「3・1・2 ワンプレート式バランス・ダイエット法」. 日本栄養士会雑誌. 2010;53(4):363-366.
- 80) 小川正時. 365日, 医療, 保健, 福祉, そして人びと. 東京: 群羊社; 2012
- 81) 足立己幸, 高橋千恵子, 小川正時. 食からの生きがい・健康・地域づくり 共「食」手帳. 東京: 群羊社; 2008
- 82) 足立己幸. 食育ワークブック「共『食』手帳」のコンセプトと活用. 食生態学-実践と研究. 2010; (3): 20-25.
- 83) 社会福祉法人健友会. 地域高齢者それぞれの健康・ライフスタイル・生きがいを重視した, 食からの地域包括支援のあり方に関する事業報告書. 平成24年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金による事業. 2013
- 84) 社会福祉法人健友会. 共食による認知症者と家族の健康支援事業報告書. 独立行政法人福祉医療機構平成26年度社会福祉振興助成事業. 2015
- 85) 名古屋学芸大学健康・栄養研究所. 研究所年報. <https://www.nuas.ac.jp/IHN/report/index.html> (2018年3月アクセス)
- 86) 内閣府食育推進室. 地域に根差した民間団体の取り組み事例集. 2014. 19-25.
- 87) 足立己幸 (主任研究者). 日常的な水産物の摂食とその効果に関する食生態学的研究最終報告書. 東京: 一般財団法人東京水産振興会; 2007
- 88) 足立己幸 (主任研究者). 「さかな丸ごと食育」研究-プログラム・教材開発に関する研究 (2009年～2015年) 報告書. 東京: 一般財団法人東京水産振興会; 2018
- 89) 足立己幸. 「人間・食物・環境のかかわりの図」は具体的な課題が書き込まれると, 循環性を発揮する?. 食生態学-実践と研究. 2015;(8): 2-5.
- 90) Damton Hill, Chizuru Nishida, et al. Public Health Nutrition. 2004;7 (1A): 103.
- 91) Sandra Jean Shoji, Miyuki Adachi. 2009 Calendar Healthy and Beautiful Meal from japan's Culture as a Nutrition Education material. Japan: Grain S. P. Co., Ltd.; 2009
- 92) 足立己幸, 松下佳代, NHK「65歳からの食卓」プロジェクト. 65歳からの食卓. 東京: NHK 出版; 2008
- 93) 足立己幸編著. 江原絢子, 針谷順子, 高増雅子. 和食の教科書. 東京: 文溪堂; 2016
- 94) 足立己幸編著. 竹内昌昭著. さかな丸ごと探検ノート. 東京: 社団法人東京水産振興会; 2011
- 95) 足立己幸 (著), 伊東美貴 (絵). 栄養の世界探検図鑑1 からだの中の栄養. 東京: 大日本図書; 1998
- 96) 足立己幸, 針谷順子. そのまんま お弁当料理カード. 東京: 群羊社; 1997
- 97) 足立己幸. 食育カレンダー“Healthy and Beautiful Meal from Japan's Culture as a Nutrition Education Material”が仲立ちする国際協力ネットワーク. 日本栄養士会雑誌. 2010;53 (1):34-39.
- 98) 足立己幸. 「3・1・2 弁当箱法」歌やダンスにのせて広げたい “3・1・2”. 学校給食. 2016; 73 (1): 45-47.
- 99) 厚生労働省. 日本人の長寿を支える「健康な食事」のあり方に関する検討会報告書. 2014
- 100) 日本栄養改善学会スマートミール. <http://jsnd.jp/rijityo.html> (2018年3月アクセス)
- 101) FAO/WHO Second International Conference on Nutrition (ICN2) [http://www.who.int/nutrition/topics/WHO\\_FAO\\_announce\\_ICN2/en/](http://www.who.int/nutrition/topics/WHO_FAO_announce_ICN2/en/) (2018年3月アクセス)
- 102) 持続可能な開発目標 (SDGs) <http://www.jp.undp.org/content/tokyo/ja/home/sdg/post-2015-development-agenda.html> (2018年3月アクセス)
- 103) 村山伸子. IUNS 21<sup>st</sup> ICN International Congress of Nutrition に参加して. 栄養学雑誌. 2018; 75 (6): iv.
- 104) 大久保公美, 足立己幸. 日本人の食事を構成する核となる料理に使用された食材料の種類, 出現数及び摂取量分布に関する検討. 厚生労働省科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「健康増進・栄養政策の推進における国民健康・栄養調査の活用手法の開発」(研究代表者: 古野純典. H27-循環器等-一般-003) 平成27年度総括・分担研究報告書. 2016. 51-68.

付表1 食の概念図

食生態学の実践と研究のために共有してきた基本概念図の関係・循環性<sup>22)</sup>



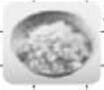
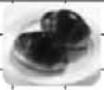
出典

- A-1 足立己幸. 専門分野を概観する. 女子栄養大学紀要. 1973;4: 136-141/(2015改変) 足立己幸. 食生態学ネットワーク主催シンポジウム基調講演「栄養学における「食生態学」の役割を考える」2015年4月19日.
- A-2 足立己幸. 生活の質(QOL)と環境の質(QOE)のよりよい共生を日本栄養士会雑誌. 2008; 51:817-822.
- B 足立己幸. 人間の「食」. 山恒編. 食物の機能と生態. 東京:同文書院. 1974. 116-157/(1987改変) 足立己幸編著. 食生活論. 東京:医歯薬出版. 1987. 121
- C 足立己幸. どのように人間生活と関わるか. 足立己幸編著. 「砂糖」. 東京:女子栄養大学出版部. 1979. 227-279.
- D 足立己幸編著. 食生活論. 東京:医歯薬出版. 1987. 52 (2017一部修正)
- E 足立己幸. 家族と「食を共にすること」共食の大切さ. 内閣府食育推進室. 親子のための食育読本. 2010. 13.21.

付表2 料理マトリックス<sup>37)</sup>

●表2 「主食・主菜・副菜料理マトリックス」からみた本書の代表的な基本料理例

★料理名の後の数字は料理番号を示す。

料理群	主材料群	主な調理法	生のまま	切る・むく	食材料の一次加工	漬ける	寄せる	焼く	ゆでる	蒸す	煮る		あえる	合わせる	いためる	揚げる	合計		
			A	B	C	D	E	F	G	H	汁少ない	汁多い・なべ物	J	K	L	M		N	O
主食	穀類米 (めし類)	米のみ	1									ご飯2							
		魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品、乳類含む	2											にぎりずし42				チャーハン37	
		野菜類、いも類、きのこ類、海藻類含む	3												親子丼33				
		その他	4												カレーライス(ビーフ)40			カツ丼38	
	穀類小麦他 (パン類)	小麦のみ	5																
		魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品、乳類含む	6															サンドイッチ88	
		野菜類、いも類、きのこ類、海藻類含む	7																
		その他	8																
	めん類	めんのみ	9																
		魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品、乳類含む	10															五目中華そば63	
		野菜類、いも類、きのこ類、海藻類含む	11															ソース焼きそば66	
		その他	12																
主食群計																			
主菜	魚介類	生	13															刺し身盛り合わせ142	
		加工品	14															アジの姿煮104	
	肉類	生	15															サケの照り焼き113	
		加工品	16															アジの塩焼き99	
	卵類	生	17															牛肉の網焼き181	
		加工品	18															ハンバーグステーキ242	
	大豆・大豆製品	生	19															鶏肉のから揚げ217	
		加工品	20															とんかつ196	
主菜群計																			
副菜	緑黄色野菜	21																かぼちゃの含め煮341	
	その他の野菜(淡色野菜)	22																ほうれん草のお浸し307	
	いも類	23																せん切り野菜の梅肉あじ370	
	きのこ類	24																じゃが芋の煮物454	
	海藻類	25																きのこのホイル焼き464	
	果物	26																じゃが芋とさやえんどうのみそ汁482	
	穀類	27																ひじきの煮物471	
副菜群計																			
その他	汁物・漬物・つくだ煮	穀類	28																
		魚介類・肉類	29																
		卵類、大豆・大豆製品、乳類	30																
		野菜類、いも類、きのこ類、海藻類	31																
	果物	32																豆腐のみそ汁509	
	牛乳・乳製品	生	33																みかん557
		加工品	34																りんご562
飲み物類	35																	たくあん521	
菓子類	36																	ごんぶのつくだ煮530	
その他群計																			
合計																			

※1 刺身を含む。 ※2 発酵や乾燥を含む。 ※3 あんかけを含む。

出典：針谷順子、足立己幸、料理類型化のための「主食・主菜・副菜料理のマトリックス」の開発、女子栄養大学栄養科学研究所年報、2006：14：63-76、枠組みを一部改変し、本書掲載料理で展開





付表4 高齢者福祉施設を拠点とする「3・1・2 弁当箱法」による食事法を活用した食活動：社会福祉法人K\*の事例

番号	活動名	支援プログラムを構築した活動、研究・事業等	学習者・参加者 (地域：Kの所在する川越市内を中心とする)	企画・実施者や組織名 (カッコ内は協力・協働者名)	実施期間(年度)	活動の目的
1	地域交流センター“なごみ”での共食実践(資料1)	「地域づくりプロジェクト会議」は2007-2012に開催。健友会の理念(注1)を具体化するための、KとS**による	地域の一般高齢者 施設利用者とその家族	K 食のセンター	2003年から現在	共食により、利用者の適量摂取の知識、態度を育てると共に、楽しく食べ、健康、QOLの向上につなげる支援を行う。
2	子ども自身がリーダーになる食事づくりセミナー	食事づくりセミナー：NPO法人食生態学実践フォーラムの事業の一つ	学習者：小・中・高校生(子ども)と地域の一般高齢者 支援者：NPO法人食生態学実践フォーラム会員(管理栄養士)、栄養学系大学生、Kの栄養・介護・看護・社会福祉職	NPO法人食生態学実践フォーラム K、Sと共催	2005年から現在	子ども自身が、食環境を視野にもって、適量の食事をつくり、食べて、伝える力を形成する(食の自立を支援)。学生や専門職は支援プログラムを体験し、支援力を培う。
3	食の視点のレベルアップ研修	「地域づくりプロジェクト会議」2007-2012	学習者：KとSの職員 支援者：K 食のセンター	K 教育研修委員会 食のセンター	2009年以降、現在	法人職員が食のセンターが提供している利用者の食事(給食)の理解を深め、適量摂取のためのスキル形成を図る支援をする。
4	すこやか食の会	マイゴール・マイベースですすめる食からの生きがい・健康・地域づくり(資料4)	学習者：地域の一般高齢者(会員制の自主サークル) 支援者：食のセンター、地域交流センター他看護師、作業療法士等Kの専門職	会の委員 (K 食のセンター、地域交流センターの担当者)	2012年から現在	会員(地域の高齢者)のQOLの向上をめざした活動に対し、その実現のために支援する。
5	食からの地域支援(食のセンター設置構想)	「食からの地域包括支援のあり方」検討の枠組みと、その検討のために地域高齢者を含む関係者で共有できる教材(ワークシート)の開発	地域の一般高齢者	Kの以下5部所 総務部、食のセンター 川越市地域包括支援センター 地域交流センター 小規模多機能介護施設	2012年度	地域高齢者それぞれの健康・ライフスタイル・生きがいを重視した、食からの地域包括支援のあり方を明らかにする。
6	リフレ サロン活動	「共食による認知症とその家族の健康支援事業」(資料2)	地域の一般高齢者 特に認知症とその家族	K 食のセンター他	2014年度から	共食を通して、認知症者とその家族を含めて地域で暮らす高齢者の健康の維持・向上を支援する。
		上記の継続活動「共食による住民のつながりと健康支援事業」(資料3)	地域の一般高齢者 特に認知症とその家族	K 食のセンター他	2015年度から現在	共食を通して地域住民同士のつながりを築き、心身の健康や生きがいづくりを支援する。
7	いきいき田んぼの会活動	川越生物多様性有機農法で地域づくりに取り組む会(通称：みなみかぜいきいき田んぼの会)	会員及び一般高齢者を含む地域住民と協力団体の組合員	K 地域交流センター (パルシステム埼玉)	2008年から現在	地域の方々と共に支え合うKのこれまでの活動を基に、社会に生きるものすべてが共に生まれ生きる地域を回復する活動を、食から支える。
8	食のセンター運営	「食のセンター」の運営と評価に関する研究―食事支援プログラムの開発	K・Sの諸事業所のサービス利用(含む川越市高齢者配食サービス事業の利用者)	K 食のセンター (Sの栄養課職員)	2012年11月から現在	食から施設サービス利用者を含めて、地域で暮らす方々の生活を支える。
9	「3・1・2マイごはん茶碗法」の開発(資料4)	「3・1・2マイごはん茶碗法」の利用可能性と評価―「3・1・2弁当箱法」との比較―M地域のM施設の介護職・ボランティアへの介入研究	地域の一般高齢者	K 研修センター (2012に新設された食のセンターの一部となる)	2009年度	“ごはん茶碗”を使った「3・1・2マイごはん茶碗法」の必要性と有用性を明らかにすることを目的に、学習ツールとしての可能性を検討し、学習教材を作成をする。
10	職員食(昼食)提供の検討	Kの職員への福利厚生	受益者：K職員	K 食のセンター (H社：外食産業)	2012年から現在	職員の健康維持・増進のために、適量でバランスの良い弁当を提供(販売)してもらうために、核料理の構成や量の比率を点検する。
11	栄養系大学生の実習等受入れ	例：女子栄養大学研究科高度専門職業人養成実習	学習者：女子栄養大学研究科生 支援者：食のセンター管理栄養士他、福祉等専門職	K 食のセンター 女子栄養大学	2006年から現在 (例：2015年度)	Kが女子栄養大学の教育への協力(高齢者の食を支える高度な人材育成)と食のセンターの支援力の向上 実習生：地域在住高齢者の“健康な食事”の提供と、より良い食事選択へと導く手法の習得をする。

\* K：社会福祉法人健友会。介護保険事業、川越市委託事業等16の高齢者介護福祉事業を行っている。

\*\* S：医療法人西部診療所(Kとは姉妹法人)

食のセンターは、①KとSのサービス利用者への食事提供と、②地域の人々の食からの地域支援を積極的に位置付け、活動の拠点として創設し、上表に示す諸活動を主として担っている。

(注1) 健友会の理念：「地域の高齢者が健康で安心して生活が送れるように包括的な福祉サービスを提供します」。

(注2) M施設とはK施設の意。

(資料1) 平成24年度厚生労働省老人保健事業推進等事業「地域高齢者それぞれの健康・ライフスタイル・生きがいを重視した、食からの地域包括支援のあり方に関する研究事業」平成25年3月(研究代表者：足立己幸)

(資料2) 独立行政法人福祉医療機構 平成26年度社会福祉振興助成事業「共食による認知症者とその家族の健康支援事業」報告書 社会福祉法人 健友会 平成27年3月

(資料3) 独立行政法人福祉医療機構 平成27年度社会福祉振興助成事業「共食による住民のつながりと健康支援事業」報告書 社会福祉法人 健友会 平成28年3月

(資料4) お米と健康・学術研究レポート「食べる人それぞれの適量で栄養バランスのよい食事(1食)づくりに有効な「3・1・2マイごはん茶碗法」の提案」平成21年3月(研究代表者：足立己幸)

番号	「3・1・2弁当箱法」による食事法（以下、「弁当箱法」）活用のポイント	活動の方法	活動の成果・評価	他への情報発信や報告等の公表
1	提供する食事は主食・主菜・副菜の組み合わせ（以下、核料理の構成）の食事。食事は主食がごはんと地域性を加味したうどんの2メニューを提供。食事見本としてトレイメークされた2メニュー提示。ごはんメニューは「弁当箱法」による弁当も展示。	毎週土曜日（年45回程度）11：30～13：30 基本メニューのカロリー等の栄養表示 献立：管理栄養士、調理：調理師 （資料1, 2）の研究成果を基に、ごはん茶碗を個々人で選んでもらい、ごはん量により適量に対応した食事提供。	自分に合ったごはん茶碗を選ぶ楽しみと、適量が異なる利用者同士の共食により、適量摂取の会話が増えて意識の向上につながっている。	（資料1）p69～84、サービス利用者の食に関するニーズ把握とそれに基づく共食プログラムの実施可能性に関する検討—地域交流センターなごみでの実践検討 K内外の専門家研修等での体験学習、資料、等
2	プログラム実施のための主教材。アセスメント、実施、評価に活用。	開催日時：8月の2日間、年1回 参加者数：子ども10～20名、高齢者4～8名と支援者20名程度 子どもは自分の「3・1・2弁当箱法」の基礎理論の学習と実践。実践力形成に向けて、支援者の食事・弁当も子どもがつくる。	学習者には参加後、自分にぴったり（適量）の食事・弁当をつくるなどの実践がみられた。支援者は支援の自己効力感の向上がみられた。	食生学—実践と研究 Vol.2, p20～30、NPO法人食生学実践フォーラムHP、学会発表等
3	食事量の把握として活用：利用者500kcalと職員600～900kcalの食事、常食とソフト食などの食種の理解と実践の学習教材。	2011年まで：月1回で4回コース、年3コース実施、1コース8～10名 現在は施設内研修・学習会、年2回程度、1回当たり60分、1回10～30名	提供している食事の理解が深まり、食事介護力が向上した。	施設内（管理者会議・全職員研修会）報告
4	1食の適量の理解と実践ツール（学習教材）。	活動内容：共食と食・健康・運動の学習等核料理の構成と弁当箱法を基礎とした食事構成に関する基本学習（毎回）と、その演習を年に2回実施。健康・運動の講話・演習等は随時。	会員には共食の楽しさや、食・健康面に対しての満足度など高い評価が得られている。	活動の成果物（著書）：足立己幸・高橋千恵子・小川正時著、マイゴール・マイサイズ・マイペースですすめる食からの生きがい・健康・地域づくり 共「食」手帳2008、群羊社 （現在の活動は会員内情報共有会資料）
5	適量の体験：研究の方法の一つとして実施したシンポジウム参加者に対し、「弁当箱法」による個々人の適量の弁当を提供。	参加者は事前申し込み時に、参加者80名の体格や身体活動レベルを確認した。アセスメントを基に、食のセンター管理栄養士により500, 600, 700kcalの3サイズの「旬の1食」コンセプトに、計画、作り（調理師も参加）、提供。	「大変おいしかった」「まあおいしかった」が92.3%を占めた。	（資料1）p119～140 「食から地域包括の在り方」検討の枠組みとその検討のために地域高齢者を含む関係者で共有できる教材（ワークシート）の開発
6	活用は①提供食事の計画と実施：主食・主菜と副菜2品と（汁）で、500～600kcalに整える（ごはん茶碗を個々人で選ぶ）、②講話・相談時は個々人に合った適量の食事の計画・実施（主教材として活用）。	共食と食・健康等の外部講師による講和・相談を組み合わせた活動、以下、「リフレ・サロン活動」を38回実施。提供した食事は500～600kcal、食の講話・相談は「3・1・2弁当箱法」による適量摂取の支援、期間中に2回実施。参加者評価は①活動直後の満足度調査、②活動終了時の影響評価の適量摂取行動等の調査を実施。	「リフレ・サロン活動」参加者529名中、調査は474名で（回答者率90%の評価は、「とても満足」「満足」が99%を占めた。影響評価は、数回参加した10名に対し、面接質問調査を実施。適量摂取の知識・行動の自己効力感、等は全員がとても高かった。	（資料2）独立行政法人福祉医療機構平成26年度社会福祉振興助成事業「共食による住民のつながりと健康支援事業」報告書、健友会 HP 期間中の活動：月次のチラシ
7	活用は、上記①に概ね同じ。②参加者個人別の食・健康情報を基に、適量摂取の個別支援を強化（ごはん茶碗を個々人で選ぶことも同じ）。	「リフレ・サロン活動」は前年度の内容を一部変更して86回実施。変更は食事提供時咀嚼面等の個別支援の強化と適量摂取のための食情報の提供等。 参加者1027名中417名に直後評価を実施。①食と②講話等の活動の満足度等を実施し、回答した315名に内99%が「とても満足」「満足」と評価。影響評価は複数回参加し食情報が得られた54名の③自覚的健康感、④活動参加による心身への影響を実施し、18名（33%）が「とても良くなった」「良くなった」と評価。	「リフレ・サロン活動」参加者は、食事の量は「適量」、塩味は「ちょうど」の評価は90%。54名の①自覚的健康感「1年前より」「とてもよくなった」「よくなった」18名「変わらない」35名、「悪くなった」1名と自覚的健康感に向上がみられた。②活動への参加が心やからだの健康に良い影響があったとは全員が回答。	（資料3）独立行政法人福祉医療機構平成27年度社会福祉振興助成事業「共食による住民のつながりと健康支援事業」報告書、健友会 HP 期間中の活動：月次のチラシ
8	ライフステージ等に合わせた食事量や核料理の構成で食事提供。	田植え等イベント年5回程度の活動日の参加者各々50名程に食事を提供（幼児を含めライフステージ等に合わせた食事を提供）。	幼児を含む若い世代の家族5～10家族も参加。ライフステージに合わせた量、料理構成での食事提供に対し、健康的で安全、安価な食事として利用者には好評。	第41回国際福祉機器展 HCR2014セミナー事例発表「地域の方々と施設利用者の日々の交流を創出するテラス活動」、報告：地域交流センター
9	提供する食事の計画（アセスメントを含む）、実施、評価に活用。	1日1100～1200食をKとSの2法人の事業所に提供 食事づくりはクックチルによる。食のセンターで副食を作り、K・S厨房で個別対応をし、各事業所で炊飯し配膳・共食をする。	おいしく、安全・安心・健康によい食事として好評。 職員研修にもより、給食委員会等でのフィードバックや情報共有が円滑になった。	（資料1）p81～93 地域高齢者それぞれの健康・ライフスタイル・生きがいを重視した、食からの地域包括支援のあり方に関する研究事業
10	「3・1・2弁当箱法」の容器・弁当箱を「ごはん茶碗」として、「弁当箱法」のコンセプトを展開し、介入研究（生活実験）等のアセスメント、実施、評価に活用。	学習者30名に対し「3・1・2マイごはん茶碗法」を用いた学習会を実施し、1か月間の緩やかな生活実験を求めた。介入前後の3日間の食事を写真法と記録法による調査、体格、血液の生化学検査を実施、解析し、前後の摂取栄養素等の構成を比較検討した。	学習者は1食のごはん摂取と食事回数が増加し、食事のPFC/Eの適正化がみられる等、「3・1・2マイごはん茶碗法」の有用性が示唆された。	（資料4）ごはん茶碗等常用食器を用いる「3・1・2マイ食器食事法」（仮称）の開発に関する地域・生活実験研究、の内の研究4（公社）米穀安定供給確保支援機構のHP 第57回栄養改善学会示説発表「3・1・2マイ茶碗法」の利用可能性と評価—M社会福祉施設の介護職・ボランティアへの介入—（2010年9月）。（注2）
11	一般的なプラスチック弁当箱を使用し、「弁当箱法」に基づいて弁当、600kcal、750kcalの2タイプ契約し提供。	K社との契約内容、①価格500円（法人負担を含む）②600kcal、750kcalの2タイプ（ごはん量で調整、価格は同一）③箸とバラなど食物以外は不要、その分食事内容に反映、④日曜日以外の昼食、納品は11：00。	利用者評価を基にK社に、随時、改善要求し、徐々に弁当箱法に準拠した内容となり質が向上。 おいしさ等の評価は「まあまあ」で注文数は安定。	施設内報告
11	地域に暮らす高齢者の個々人のニーズ（年齢や介護度、健康状態等）に合った食事計画・実施（食事づくりと食事提供）に活用。	地域高齢者（上記6のリフレサロン活動参加者）10～15名に対し、食のニーズを踏まえた食事を計画、実施・提供、評価（量や味のアンケートによる）をしてもらった（2回実施）。	地域で暮らす高齢者の食事量等の多様な食事ニーズやコスト管理を踏まえた計画、食事づくりの作業性等が2回目は向上し、参加者の満足度の評価は高かった。	学生の大学内での発表、栄養関連学会等での研究発表（予定）

付表5 料理選択型栄養・食教育の教材『食事を構成する核料理としての主食・主菜・副菜の組み合わせ「3・1・2 弁当箱法」\*による食事法』の大学を拠点にした研究と実践－N大学管理栄養学部教員Tと教員Aの事例(2012～2016年度)

番号	学習者・参加者	目的	主な企画・実施者・(協力・協働者)	方法	成果	報告公表	実施年度
1	キャンパス内の学生や関係者	料理選択型栄養・食教育のツールとして「弁当箱法」を基礎にした食事法があることを知る。	教員A	研究室前の壁面にパネル2枚「実践性の高い「食事」力を育てる簡単ツール」を掲示し、日常的に情報を提供する。	食事法についての疑問が具体的にになり、学生同士の会話も多い。		2014～
2	管理栄養学部3年生	「応用栄養学実習」において、ライフステージやライフスタイルに応じた食事計画と供食スキルの向上。	教員A	「弁当箱法」に従って、自分にとって適量な1食を構想し、つくり、食べて評価した。その後、自分とは異なるライフステージ・ライフスタイルの人を想定し、展開を考えた。	普段の昼食時に教材として渡した弁当箱を使用し、実践していた。		2012
3	同じキャンパス内で学ぶ留学生	「英文日本事情」の授業の中で、来日間もない留学生が日本の食事の良さを学ぶことにより、今後(留学中・帰国後)の食生活に生かすことの可能性を学ぶ。	教員A (名古屋外国語大学日本語教育センター)	和食の基本である一汁三菜は、主食、主菜、副菜から成り、栄養バランスが整っていること、食生活指針、食事バランスガイド、「弁当箱法」による食事法の説明を行い、実際に「弁当箱法」のルールに従って、自分にとって適量な1食を構想し、つくり、食べて評価する「弁当箱法」体験セミナーを実施、評価した。	日本の日常食についての理解が深まり、関心が高まった。食堂での会話にも加わっている。		2015～
4	大学のある市内の小学校4年生～6年生	子ども発信の健康的な食事作りを支援するために、「弁当箱法」による食事法を活用した栄養・食教育プログラムの有効性を検討する。	教員A Aの卒業研究生 (日進市市民協働課)	学習目標:5つのルールを理解する、1食の適量を把握する。行動目標:核料理を揃えた食事をする、「弁当箱法」による食事ができるようになる。環境目標:家族へと波及する、食事が家族のコミュニケーションツールになるを掲げ、セミナーを実施した。1か月後に影響評価を行った。	知識の高まりや行動の変容、学習者から家庭への波及の兆しが見られ、概ね学習目標、行動目標、環境目標を達成することができた。		2015
5	やせ願望を持つ女子大生 (管理栄養学部2年生)	偏った痩せ願望を持つ女子学生の食事や健康に関する知識、態度、行動と、「弁当箱法」プログラムの関連を明らかにする。	教員A Aの卒業研究生 (公益社団法人米穀安定供給確保支援機構)	「弁当箱法」体験セミナーを実施し、1か月間、食事の写真を送ってきた場合、助言するサポートを行った。偏った痩せ願望(BMI=25kg/m <sup>2</sup> 未満で痩せたいと思っている)を持つ者と持たない者に群分けし、知識、態度、行動について学習前後及び群間で比較を行った。	痩せ願望を持つ者の方が持たない者に比べ、「弁当箱法」による食事作りの実践回数が多かった。しかし、どちらの群も態度に対する差はほとんど見られなかった。	i)	2013
6				「弁当箱法」体験セミナーと「弁当箱法」による食事の実践・支援をするためのコンテストを組み合わせたプログラムを実施した。結果目標は、目標体重に近づく、行動目標は、①「弁当箱法」による食事法を意識した「適量」な食事を用意できる、②「弁当箱法」による食事法を意識した「適量」な食事の実践、学習目標は、①自身の食生活について関心を持つ、②標準体重について理解する、③「弁当箱法」のルールを理解するとして評価を行った。	学習者の半数が目標体重に近づいた。学習目標の①と②は多くの者が達成できたが、③については少なかった。行動目標①も達成者は少なかったが、②については半数の者ができていた。		2016
7	管理栄養学部2年生	「弁当箱法」による食事法を用いて、管理栄養士養成課程女子学生の食事構成力を育む。併せて、その食教育プログラムの有効性について影響評価等で検討する。		「弁当箱法」体験セミナーと「弁当箱法」による食事の実践とそれを支援するための昼食会を組み合わせたプログラムを実施した。学習群の食知識、食態度の前後比較、学習群と非学習群の食態度の比較を行った。	体験セミナー1か月後、「弁当箱法」に関する知識は維持されていた。「弁当箱法」による食事を継続しようと思うか、という質問では、全員が「思う」「少し思う」と回答した。学習群は非学習群と比べて、食生活指針10項目に関する行動変容段階の合計点が有意に高かった。		2014
8	ヒューマンケア学部 教職課程2年生	「弁当箱法」体験セミナー前に、食文化や地域の産物に関する実践的な学習セミナーを開催することが、食事の適量把握力形成を支援する栄養・食教育プログラムとして効果があるか検討する。	教員TとA ヒューマンケア学部教員 Aの卒業研究生 (健康・栄養研究所) (公益社団法人米穀安定供給確保支援機構)	「弁当箱法」体験セミナー参加希望の学生に対し、事前に食文化や地域の産物に関する実践的な学習セミナーを開催した。食行動、食知識、食態度、身体組成および体調の変化について、栄養・食教育プログラム前後の調査票および身体計測値より評価した。	学習セミナーは、食事の適量把握力形成(「弁当箱法」による食事づくり)に影響しなかった。管理栄養学部の学生に対しては、「弁当箱法」による食事を実践するメリット(結果期待)の理解が重要ではないかと考えられた。(12へ反映)		2015
9	ヒューマンケア学部 教職課程2年生	教職課程を履修している女子学生を学習者とした「弁当箱法」による食事法を用いた栄養・食教育プログラムの効果を明らかにする。	教員TとA ヒューマンケア学部教員 TとAの卒業研究生 (健康・栄養研究所) (公益社団法人米穀安定供給確保支援機構)	「弁当箱法」体験セミナーを実施した。学習会前と直後、3か月後に身体計測と身体組成の測定、食態度、食行動に関する質問紙調査を実施し、体験セミナー前後の比較を行った。	体験セミナーは全員が楽しみ、ルール等の理解度も良好だった。3か月後、学習した内容を誰かに伝えた者は82.1%いた。自分の食生活への関心について、「とてもある」者が増加した。食生活指針に関する行動変容段階について、「1日の食事のリズムから健やかな生活リズムをつくる」、「食文化や地域の産物を活かし、ときには新しい料理もつくる」の行動変容段階の向上が認められた。食生活満足感について、「とても満足」と「少し満足」している者が有意に増加した。BMIが有意に高くなったが、体脂肪量には明らかな変化は認められなかった。一方、たんぱく質、骨ミネラル量、骨量、骨格筋量は有意に増加していた。(10へ反映)		2012
10		「弁当箱法」体験セミナー後、約1か月ごとに栄養・食支援を行い、その効果を検討する。		「弁当箱法」体験セミナー後、1か月ごとに学習者が詰めた弁当箱の写真を支援者にメール送信し、支援者はその内容についてのアドバイスと返信するというプログラムを実施した。食行動、食知識、食態度、身体組成および体調の変化について、プログラム前後の調査票および身体計測値より評価を行った。	自分で弁当を2回以上作った実行多群では良好な変化がみられた。弁当をつくった回数と食生活指針に関する行動変容段階の合計に相関が認められ、弁当をつくる回数が多いほど、より良い食の循環を目指した食事づくりの実行度が高かった。また弁当をつくる回数は、セミナーを含め3回以上が望ましいことが確認できた。「食文化や地域の産物を活かし、ときには新しい料理もつくる」ことを重要と思うことと弁当をつくる行動に関連がみられ、より良い食の循環を目指した食事づくりの実行度を高めることに繋がった。(8へ反映)	ii)	2013
11		「弁当箱法」体験セミナー3か月後の行動目標として掲げている「「弁当箱法」による食事づくり」に対する「目標設定と情報提供」を行い、その有効性を検証する。		「弁当箱法」体験セミナーを実施し、教材として渡した「弁当箱を日常的に使用する」目標設定をした者に対し、「弁当箱法」による食事法に関する情報提供を行った。「弁当箱を日常的に使用する」ことを目標とし、情報提供を受けた者を目標有群とし、それ以外の者を目標無群とした。両群について、「「弁当箱法」による食事づくり」に対する評価を行い、その要因について分析した。	目標有群の内、目標無群と実践回数が同じだった3回以下実践者と、4回以上実践者の比較を行ったところ、食生活指針10項目のうち、「食文化や地域の産物を活かし、ときには新しい料理も」を重要と思う者が3回以下群では有意に少なく、「食生活の満足感」において、4回以上群では満足している者は有意に少なかった。(8へ反映)		2014

番号	学習者・参加者	目的	主な企画・実施者・ (協力・協働者)	方法	成果	報告 公表	実施 年度
12	ヒューマンケア学部 就職課程 (養護教諭) 学生	「弁当箱法」による食事を実践し、食生活を改善したことによる身体組成および体調への効果を明らかにする。	教員 T と A ヒューマンケア学部教員 T と A の卒業研究生 (健康・栄養研究所) (公益社団法人米穀安定供給確保支援機構)	「弁当箱法」体験セミナーに参加した学生に、1か月間、「弁当箱法」による食事を実践してもらい(セルフモニタリング)、身体組成および体調の変化について、プログラム前後の調査票および身体計測値より評価した。	「弁当箱法」による食事を意識して、食事を1か月続けた場合、体調の良い変化は認められなかったが、適正なBMIを維持しつつ、体脂肪量が減少し、骨格筋量が増加する傾向がみられ、実践のメリット(結果期待)を伝えるための基礎資料となる可能性が示唆された。	iii)	2016～
13	耐糖能に異常が みられた 若年女性 (管理栄養学部 3年生)	やせ型若年女性に対する「弁当箱法」を軸にした食生活の介入によって、食行動や食態度が変化し、耐糖能異常が改善するかを明らかにする。	教員 T と A (公益社団法人米穀安定供給確保支援機構)	75gOGTTで境界型あるいは糖尿病型を示した者のうち、同意が得られた被験者らに「弁当箱法」体験セミナーを実施した。その後、3か月間「弁当箱法」による食事をセルフモニタリングしながら実践してもらった。介入前後に施行した75gOGTT、身体計測、体調に関する質問回答、食生活・食行動に関する質問回答を比較し評価した。	インスリン分泌を促進する消化管ホルモン(GLP-1)は有意に増加し、インスリン初期分泌反応が有意に増加した。その結果、糖負荷30分後の血糖値は低下した。さらに体調にも良い影響を及ぼした。全被験者の平均の実践度は、約1か月ごとに低下する周期がみられた(10へ反映)。	iv)	2012
14	離乳期の用を 持つ母親	子ども「食」について考えよう!(乳幼児をもつ母親を支援する共食を軸とした栄養・食教育プログラム)を実施する。	教員 T と A A の卒業研究生 (子どもケアセンター) (健康・栄養研究所)	第1回「離乳食は大人の仲間入り」、第2回「離乳食と取り方と心の発達」、第3回「離乳食の量と身体の発育」、第4回「幼児食と家族の健康」の内、第3回で母親の1食の適量を説明するとき、第4回で弁当箱のサイズを変えながら、幼児から高齢者(家族みんな)の適量を説明するとき、「弁当箱法」による食事を活用した。	ワークへの積極的な取り組みやディスカッションでの活発な発言があった。子どもの発達や発育への関心だけでなく、家族との共食への関心や意欲の高まりがみられた。	v)	2014 2015
15	離乳完了～ 未就園児の母親		教員 T と A A の卒業研究生 (子どもケアセンター) (健康・栄養研究所)	学習目標を「弁当箱法」による食事がわかる、母親自身の適量な1食がわかる、子どもの適量な1食がわかると、食事(食卓)のイメージがわく(料理の組み合わせ、楽しく食べることなど)、親子の交流、他の親子との交流を深めることを実施目標として、「弁当箱法」体験セミナーを実施した。	母親たちはみんなで食べることで、普段見られない子どもたちの成長を見て驚いていた様子だった。会食は終始なごやかな雰囲気で行われ、母親同士の交流ができただけでなく、講師による食事相談もうちとけた形で行うことができた。		2016
16	子育て中の母親	第二次日進市食育推進計画を理解し、食生活に活かしたいと思うことで、食育について理解を深め、子育てを楽しむ。	教員 A (日進市教育委員会 生涯学習課)	第1回は第二次日進市食育推進計画の核となっている共食についての理解を深め、第2回でその実践方法として、「弁当箱法」による食事法について学習した。	共食と食事バランスよい食事(「弁当箱法」による食事)の関連がわかり、こころ、からだ、くらしにもよいことを学ぶことができた。		2016
17	一般高齢者	尾張旭市長寿学園(生涯学習)の講習会において、食からの生きがい、健康づくりを考える。	教員 A (尾張旭市教育委員会 生涯学習課)	生きがいをもって楽しく元気に過ごすために、自分にとっての適量を知り、実践することが大切、また共食により楽しく実践すれば、新たな生きがいにつながる可能性もあることを弁当箱、そのまますりカードを用いて説明した。	低栄養予防のために自分にとって適量な1食を知る機会となった。隣の人と自分の適量が異なることに気づくことができた。買ってきたい惣菜でも栄養のバランスが整えられることが分かった。		2014
18	栄養教諭	「栄養教諭レベルアップのためのワークショップ」第5回:教材性の高い教材開発と活用-食事の適量把握ツール「弁当箱法」を事例に-において、教材とは何か、栄養・食教育の教材に求められること、「弁当箱法」による食事法のコンセプトの理解と活用を考える。	健康・栄養研究所 客員研究員 教員 A (健康・栄養研究所)	「弁当箱法」体験セミナーを実施し、その後、グループに分かれ、小学校や中学校で活用方法について討論し、学習支援計画案を作成した。	多様な活用方法があることがわかり、それらを参加者で共有できた。		2011
19		「弁当箱法」について正しい理解をし、科学的根拠に基づいた学習者支援法を習得する。	NPO 法人食生活学 実践フォーラム名古屋コア 教員 A	「弁当箱法」体験セミナーを実施し、その後、各自で、自校での活用方法を考え、学習支援計画案を作成した。			2014
20	家庭科教諭 栄養教諭 学校栄養職員	愛知県尾教研栄養支部技術・家庭科実技研究会研修会において、「弁当箱法」による食事法で1食の適量をさがす(「そのまますりカード」を活用した授業実践の検討をする)。	NPO 法人食生活学 実践フォーラム名古屋コア 教員 A (愛知県尾教研栄養支部 技術・家庭科実技研究会)	「弁当箱法」体験セミナーを実施し、その後、「そのまますりカード」を活用した模擬授業を行い、グループごとに小学校や中学校で活用方法について討論した。			2013
21	健康支援の 専門家	第17回日本健康支援学会学術大会「教育講演・ランチョンセミナー」において、「魚を主菜にした「弁当箱法」実践セミナー」の開発を行い、評価する。	教員 T と A NPO 法人食生活学 実践フォーラム名古屋コア (一般社団法人東京水産 振興会) (日本健康支援学会)	身体的な健康や栄養バランスの面からだけでなく、おいしさや楽しみ、食料生産・流通、食文化等の面から、人々の健康を支援することの必要性と重要性の説明を行い、「魚を主菜にした「弁当箱法」実践セミナー」を実施し評価を行った。	管理栄養士だけでなく、医師、看護師、薬剤師、理学療法士、健康運動指導士、健康運動実践指導者、研究者など多くの専門家と健康な食事を共有できた。		2015
22	日進市 食育推進委員会	日進市食育推進計画(第2次)	教員 A 日進市食育推進委員会	基本方針の1つに「バランスのとれた食生活を実践します」を掲げ、その教材として「弁当箱法」による食事法を普及・啓発するための資料を提供した。	4の実施につながった。		2014～
23	長久手市 食育推進計画策 定委員会	長久手市食育推進計画(第2次)	教員 A 長久手市食育推進計画策 定委員会	基本理念「みんなで楽しく食べよう、長久手の食」の核となる教材として「弁当箱法」による食事法を普及・啓発するための資料を提供した。	2018年度以降名古屋大学学生が長久手市版食育ガイド作成にサービスマンとして参加予定。		2016～

\* : 表中では「弁当箱法」  
報告・公表

- i) 安達内美子, 塚原丘美, 三浦浩子, 西尾素子, 足立己幸. 就職課程履修女子学生について「3・1・2弁当箱法」を用いた食育プログラムの検討. 名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報2014:(6):13-23
- ii) 安達内美子, 塚原丘美, 三浦浩子, 足立己幸. 就職課程履修女子学生のための「3・1・2弁当箱法」を用いた食育プログラムの評価. 第61回日本栄養改善学会学術総会2014:口頭発表
- iii) 安達内美子, 塚原丘美. 若年成人女性の「3・1・2弁当箱法」実践による体調および身体組成への効果. 第64回日本栄養改善学会学術総会2017:口頭発表
- iv) 塚原丘美, 安達内美子, 足立己幸. やせ型女性の耐糖能異常に対する「3・1・2弁当箱法」を軸にした食生活介入の効果(第1報). 第60回日本栄養改善学会学術総会2013:口頭発表  
安達内美子, 塚原丘美, 足立己幸. やせ型女性の耐糖能異常に対する「3・1・2弁当箱法」を軸にした食生活介入の効果(第2報). 第60回日本栄養改善学会学術総会2013:口頭発表  
Namiko Adachi, Takayoshi Tsukahara. Effects of intervention based on The 3-1-2 Meal Box Magic for young female who had IGD. ACN2015 12th Asiaoan Congress of Nutrition2015:ポスター発表
- v) 安達内美子, 塚原丘美. 乳幼児をもつ母親への食育プログラムの検討-子育て支援事業「子どもの「食」について考えよう!」の形成的評価-. 名古屋学芸大学子どもケアセンター年報2016:(1)

作成: 安達内美子(名古屋学芸大学 管理栄養学部 栄養指導論, 他を担当), 塚原丘美(同大学 臨床栄養学, 他を担当)