

# 食生態学

## —実践と研究

Ecology of Human and Food:  
Practice and Theory

### Vol.13 March 2020 CONTENTS

#### 巻頭言 2

「NPO法人食生態学実践フォーラム 15年のあゆみ」が  
発行できました！ 2

#### 実践と理論のあいだ 4

発題 基調講演から 4  
SDGsと食品リサイクル・食品ロス削減に関する国内外の取組について 4

#### 実践現場からの問題提起 10

大学から地域づくりへ:パートナーシップを軸とした研究・実践活動 10  
家庭内の魚介類を中心とした食材・料理の動向調査から浮き彫りになる「食品ロス」の現状と課題 13

#### 指定発言1 16

食品ロス削減の取組 ~学校給食・食育の現場から 16

#### 指定発言2 18

食生態学から「SDGs」「食品ロス」をどう見るか 18

#### 会場からの声 20

#### 「実践現場からの問題提起」を受けて 22

各人の“発信”をつないで、「食品ロス削減の推進」の概観をとらえてみる 22  
食品ロス「自分ごと化」へ ~教育現場からの提案 24

#### 専門分野からのコメントに、実践現場が応える 26

学生と住民の学び合いの場づくり 26  
家庭科教科書からみたSDGs学習の現状と課題 27

#### 学習者と支援者の間で活躍する教材たち 28

「SDGs(国連 世界の未来を変えるための17の目標)2030年までの  
ゴール」 28

食生態学の視点から持続可能な開発目標(SDGs)を達成する方法を考える  
ために 28

#### 会員の広場 30

地方で学べる場づくりをめざす仙台コアの活動 30

#### 編集後記 31

NPO 法人 食生態学実践フォーラムの活動 31

NPO 法人 食生態学実践フォーラム 設立趣旨 事業内容 32



## 「NPO 法人食生態学実践フォーラム 15 年のあゆみ」が発行できました！

足立己幸

「あゆみ」で、「食生態学」の出発点から、  
今を問う

私は発行にあたり、冒頭のあいさつ文に、「大きな志と小さな実践の積み重ねが沁みこんだ『あゆみ』に感謝し、しっかりあたためながら次の世代へ」とタイトルをつけ、気持ちのままをこう書いた。

「NPO 法人食生態学実践フォーラムは、2003 年春から多くの方々に支えられ、15 年の節目を迎えることができました。そして、小冊子ですが胎生期を含めた愛・涙・苦しみ・喜び・学びや期待などの全部が沁みこんだ『あゆみ』が発行されることになりました。関わってくださった多くの方々に感謝し、心からお礼を申し上げます。ありがとうございました！『あゆみ』をぐーっと胸に抱きしめて感謝し、新たな奮起を誓う気持ちです」と。

そして、次のことを続けた。

- 2003 年 4 月に、NPO 法人食生態学実践フォーラム（以下、フォーラム）は“食に関わる専門家を支える NPO”として設立された。
- フォーラムは胎生期にあたる仲間たち「食生態学実践グループ」のメンバーの熱情とパワーと、それを支えてくださる多くの人々の力添えで実現できたのである。さらに「食生態学実践グループ」は、1969 年、女子栄養大学に研究・実践・教育の拠点を持った「食生態学」（地域で生活する人々にとって、人間らしい食とは何か、日常生活で実現するためにはどうしたらよいか、を明らかにする）を基礎に、“栄養・食活動の現場で、わかりやすい、楽しく実践できる教育・活動の目的や方法”を模索しつつ活動をしてきた実践力のあるグループである。
- とはいえ、法人としての NPO の申請は、仲間用語や感情論では成り立たず、重要な事項について、社会的な責任ですすめるための確認と客観的な表現・表明が必要だった。最大の課題は「食

生態学実践フォーラムの目的」であり、関係者で繰り返し話し合い、定款第 3 条（「15 年のあゆみ」p86 参照）のように決め、共有したのだ。

特徴的なコンセプトは、次のことである。

- 全ての人に、それぞれの健康や生活の質の向上を重視するので、「生活者重視・当事者主体・学習者主体」であること。だから上から一律の指導でなく、専門性をいかした“支援”であること。
  - ライフスタイルや地域・環境との関わりを重視すること。フードシステムと食情報システムが絡み合う食環境との関わりで、人々は食事づくり・食べる・健康や食を営む力の形成・生きる力の形成・次の生産活動への循環をすすめる、「人々の“生活の質”と“環境の質”のよりよい共生」をめざしていること。
  - 科学的な根拠・実践的な根拠をふまえた支援を重視する。しかも研究成果を実践へ使う方向でなく、“現実にある実践の課題を研究し、その成果を実践の場で検証しつつ仲間づくりをすすめる”の循環を特徴とすること。「あゆみ」で紹介される全国各地の一つひとつの活動事例が、こうした循環の一部であり、全部につながり、次の一部を育てていること。
- しかし当時、これらの方向・方法・活動は「一部の人の思い込みにすぎない」「研究とはいえない」「科学ではない」等、誹謗中傷を含めた苦難の道のりであった。

今、少しずつ開花している!?

大変ありがたいことに、多くの先達や仲間の指導・協働を得て、今、国の施策・教育を含め、社会的にも評価を得、国内外の栄養・食・環境の向上に貢献できる方向になってきた。

例えば、次の例である。

- 1980年代に栄養・食教育の枠組みとして提案した料理選択型栄養教育、その主教材「主食・主菜・副菜を組み合わせる」食事法は社会的な評価を得て、国の「食生活指針」「食育推進基本計画」、自治体や組織・学校教育・社会教育等で生涯をととしての食育や健康づくり計画・活動方針・行動指針・評価指標等に取り入れられ活用されている。
- 「東京オリンピック・パラリンピック」「東京栄養サミット2020」等に向けて、日本紹介の基本資料の一つとして準備されている「日本の栄養政策」（厚生労働省発行）における「重要な3つの要素」のトップに、『食事』を中心とした栄養政策』が上げられ、「主食・主菜・副菜を基本に、食べ方までを含む『食事』という考え方が挙げられている。食生態学実践と研究が胎生期を含めて50年以上にわたり、実践と研究と仲間づくりをすすめてきた方向と内容、そのことに重なる。これらは、和食のユネスコ無形文化遺産登録による国際的な関心の高まりの中、東京オリンピック・パラリンピック開催を機に、日本人としての和「食事」への正しい理解が必要になり、食文化面と健康・スポーツ面の両面からの情報交流や物流の活性化にも活用されていくだろう。
- しかし一方で、国内外の経済格差、健康格差、食格差等とこれらの連鎖・拡大・深刻化・震災や豪雨等自然災害の多発と広域化、これらによる人的・文化的・社会的資源の喪失、弱体化などのマイナスの連鎖が急速にすすみ、食をめぐる課題の多様化がすすんでいる。だからこそ、今だからこそ“一人ひとりの食を営む力”がより必要だ!
- タイミングよく今年、「食生態学—実践と研究」の視野であり、フォーラムのロゴマークの原図「食の営みの図」（地域・人間・食物のかかわりの循環図。足立己幸、1975の一部修正）が国際的な栄養教育の教科書に掲載された。コロンビア大学 Isobel R.Content 博士らの Nutrition Education -Linking Research, Theory, and Practice（初版を足立己幸・佐藤都喜子・衛

藤久美らが「これからの栄養教育論—研究・理論・実践の環—」の書名で日本語訳。他に4か国語に翻訳され、FAO 栄養教育関連研修等のテキストにもなっている)の第4改訂版に。「食」が生産・加工・流通・調理・食べる・教育等の縦切りにされた食のパーツ育でなく「食」育や「食」行政として、「食」のイメージ形成に役立つ可能性が国際的に広がった。

## 世界中がめざしている SDGs のコンセプトも、17のゴールも、似ている!?

私は、国連サミットで「SDGs」が採択・公表されたときに、すごくうれしくて興奮した。理由やプロセスは、本誌指定発言「食生態学から『SDGs』『食品ロス』をどう見るか」に書いたので、そちらを必ず読んでほしい (p18)。

自画自賛だと笑われそうだが、本稿で前述した「食生態学」への思いや期待は、(個々の事例は異なっても) SDGs ととてもよく似ている。「そう! そうなのよね、だから一緒にがんばろう!」と世界中の人々としっかりハグし合いたいほど似ている。「『食生態学』は間違っていない。この方向でいいんだよ。一緒に修正・改善しながらがんばろう!」ともっと大きくハグしていただいているようで、うれしかった。

## 「食生態学」は何をするか? しなければならないか? 私たち自身は……? の具体的な答え探しを

概念的に、抽象的に理解できているように思っている SDGs の国際的な動向は、果てしなく多様で深い。そして、日本はかなり立ち遅れている。肝心なことは、フォーラムの総会研修会での講演や本誌への寄稿にご協力いただいた和田直樹氏、望月章子氏、山藤旅聞氏らからの基本的で厳しい課題を繰り返して学び、一方で「あゆみ」のような身近な生活・活動記録から自分たちの生き方や得意技を確認し、自分でできること、自分たちならうまくやれそうなこと、NPO 法人食生態学実践フォーラムや「食生態学」のグループ力ならやれそうなことを、身近なことから、具体的に見つけて、“実践→研究→実践……”とすすめたいと思う。

※著者略歴は p19 参照。

「実践と理論のあいだ」では、第11号から構成を変更し、取り上げた課題の深い理解と共有を試みている。

本号では、「食品ロス」と「SDGs」を取り上げ、以下のプロセスを共有し、食生態学を基礎に何をすべきか、何ができるかについて考え合いたい。

- ①直面している重要で、かつ共有したい課題を総会研修会の基調講演のテーマとし、発題する。
- ②発題内容について、実践現場から具体的な問題提起を発信する。
- ③指定発言者の発信や総会研修会参加者との質疑応答をとおして、内容の理解を深める。
- ④問題提起に関連する研究や実践分野の専門家から、①～③を受けて、概観をとらえる視点等から発信していただく。
- ⑤④をふまえて、②の問題提起者が、提起した内容について再考する。

## 発題 基調講演から

# SDGs と食品リサイクル・食品ロス削減に関する 国内外の取組について

和田直樹

### はじめに

本稿では、食品ロスに関する基本的な知識として、国内外の状況、環境省で行っている食品ロス削減、食品リサイクルの推進、学校給食に関する取組について講ずる。

環境省では食品ロスを把握するための実態調査として、自治体と協力し、各家庭から排出される数百kgのゴミ袋をあけ、その中から食べ残しや、直接廃棄という食材のまま捨てられているものを集めてくる。写真を見ていただくと、スイカ丸ごとや納豆



図1 家庭における食品ロスの実態

などパックのまま、肉や魚もほぼ手がつかない状況で捨てられているものもかなりあり、こうしたものを何とか減らしていけないかというのが食品ロスの問題である。

食品由来の廃棄物は、2016年度のデータでは、有価である食品の副産物、おからのようなものも含めて、約2,759万tである。その内訳は、事業者から約1,970万t、家庭から約789万tである。それぞれ特徴があり、事業者から出てくるものは性状が一定のものが多い。豆腐を作っている工場からはひたすら大量のおからが出てくるので、リサイクルは比較的しやすいが、量は非常に多い。一方、家庭から出てくるものは、自宅から出る生ゴミを想像していただければわかると思うが、事業者と比べると量は少ないが、非常に雑多なものが入っている。また、多くの家庭で分別されず、紙ゴミなども混ざって出てくるので、ほぼ全量がリサイクルされずに焼却されたり、埋め立てされたりという状況である。

日本全体で食品として供給されている量は約8,000万tであるので、3割強は食品廃棄物等になっている。国際的にも約1/3の食べ物が食品廃

棄物等になっているといわれているので、日本もだいたい同じ状況と考えられる。さらにこの食品廃棄物の中から、今回のキーワードである食品ロスの量は643万tとなる。食品ロスの定義は、本来食べられるにもかかわらず捨てられてしまう食品である。調理残渣のような野菜のヘタや皮、魚の骨等は除いた、食べられるけれど捨てられてしまうもの、そういったものを集めてくると、事業系では1,970万tのうち352万t、家庭系では789万tのうち291万tが食品ロスに該当すると推計されている。

643万tがどれくらいの量かという、国連世界食糧計画(WFP)が行っている食料援助量が年間約380万tなので、その1.7倍の量、トラックでいうと毎日大型(10t)トラック1,770台分を廃棄していることになる。1人当たりでみると、食品ロス量は約51kgであり、年間1人当たりの米の消費量に相当する。いろいろな食品を毎日買って食べているうちの、米は全部捨てていると思ってもいいかもしれない。そのくらいの量が捨てられているということである。

### 食品リサイクル法に基づく取組

国連の持続可能な開発目標(SDGs)や、5月に国会で成立した食品ロス削減推進法など、食品ロスが非常に注目されてきているが、国では、食品廃棄物の3R(リデュース、リユース、リサイクル)という形でここ20年ほど取組をしてきている。2000年に「循環型社会形成推進基本法」が成立し、それに合わせて食品、家電、自動車と、いろいろなリサイクル法が2000年前後に成立した。その中で食品リサイクル法は、2000年(2007年改正)に成立した。食品リサイクル法の趣旨は、食品の売れ残りや食べ残し、又は食品の製造過程で発生している食品廃棄物等について、①発生抑制と減量化により最終処分量の減少を図るとともに、②資源として飼料や肥料等に再生利用又は熱回収するため、食品関連事業者による再生利

用等の取組を促進するということである。食品リサイクルなので、出てきた廃棄物を再生利用ということがメインになっているが、発生抑制というのはそもそも出ないようにすることであり、食品廃棄物の多くには食品ロスが含まれているので、食べられる部分である食品ロスが出ないように食べていく、あるいは食べられない量は作らない、出さないということをするべきではないかということの中で謳っている。

食品リサイクル法にはいくつかのポイントがある。食品関連事業者が廃棄物再生利用等を行う際の基準を定めている。業種別に食品廃棄物等の発生抑制及び再生利用等の実施率、すなわち、何%くらい廃棄物を再生利用しなければいけないのか、あるいは発生抑制を含めて何%くらい食品廃棄物を減らしていかなければいけないのか、という目標を設定している。再生利用等の実施率については、個々の事業者ごとに目標を設定している。こうしたことを通じて個々の事業者に食品廃棄物を出さないこと、出ってしまったものについてはリサイクルをするようにということ、自社の取組として、自分のこととしてやってほしいということで基準を設けている。

それをチェックする枠組があり、食品廃棄物等を多量に発生する事業者(年間100t以上)には、定期報告を義務づけている。この定期報告の中で実際にどれくらい食品廃棄物を出しているのか、リサイクルしているのかということ報告してもらい、その進捗状況を確認することになっている。

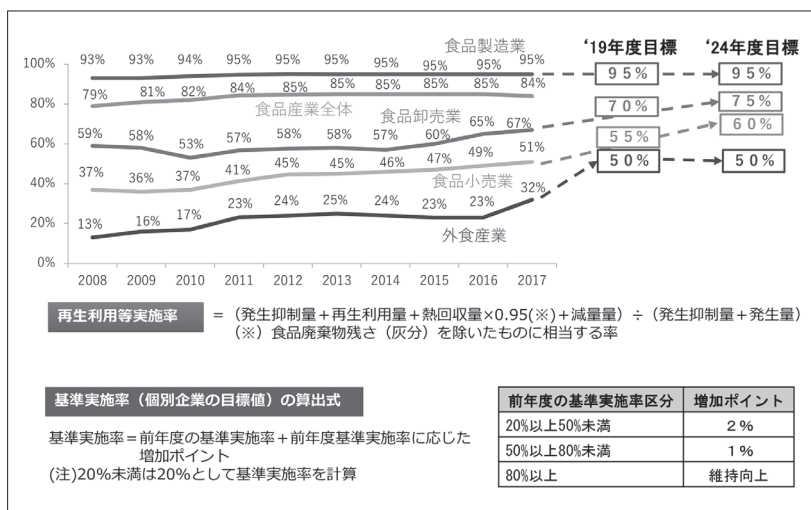


図2 再生利用等実施率に関する目標

食品リサイクルについては、食品廃棄物等の再生利用を促進する制度がいくつかあり、一つは再生利用事業者の登録制度である。これはリサイクルする、堆肥化や飼料化する事業者に登録してもらうことによって信頼できる事業者を確保するものである。もう一つは、再生利用事業計画（リサイクルループ）の認定制度である。堆肥や飼料は、また生産に回すことのできる資源なので、この資源を使ってまた製造して、製造した製品が食品廃棄物を最初に出した事業者に戻ってくるというルートを作り、地域循環を作っていくことが環境にやさしいということである。事業者側からすると、廃棄物処理法の特例を受けられる等のメリットがあり、こうしたことを制度化することでリサイクルの促進を図ってきた。

食品廃棄物の再生利用の実施率について、食品循環資源は、川下の一番先が家庭だが、川下に行くほど分別が困難である。事業者も川上ほど物が単一であり、大量に出る。下の方にいくといろいろなものが出てくるので、なかなかリサイクルが難しい。食品製造業では、リサイクル率は95%を達成している。非常に大量に出るが、そのかわりほとんど全てがリサイクルできるということである。一方、卸売業は、流通の中で破損があったり、あるいは倉庫に眠っていて賞味期限を迎えてしまったり、規格外であったりというものが、食品廃棄物として出てくるので、若干落ちて67%である。小売業では、それが51%であり、外食産業では、出てくるものはほぼ全て食べ残し、食材の余りということもあるが、32%と非常に低くなっている。調理済みの食品は塩分が強く、肥料にも飼料にもあまり向かないなどの理由により、リサイクルがなかなかすまないという現状がある。2019年の目標値を見てみると、外食産業については、達成は絶望的であった。これらの再生利用等の実施率については、2019年7月に改正した食品リサイクル法に基づく基本方針において、見直しをすすめ、食品製造業・外食産業については目標値を据え置き、食品卸売業・食品小売業ではそれぞれ5%ずつ目標値の引き上げを行った。

### 食品ロス削減はSDGsのターゲットの一つ

食品ロスの削減は、SDGsのターゲットの一つで

ある。国際的な目標として、2000年に作られたミレニアム開発目標（MDGs）があり、2015年を目標年度とした、途上国の開発支援を目標にしたものであった。世界全体をサステイナブルに変えていくためには、途上国も先進国も含めた目標を設定していく必要があるということで、2015年に国連サミットで、SDGsを中核とする「持続可能な開発のための2030アジェンダ」を採択した。MDGsと比べるとゴールが多くなり、17のゴールと169のターゲット、細かい指標が169あって、ジャンルが17に分けられるということになった。これだけ多くの課題が世界にはあり、これを皆できちんと認識して、これに向かって実行することが世界的に重要ということを決めたということで、非常に大きな意味がある。

ゴールの多くは環境に関連している。その中でもいくつか原則があり、「誰一人取り残されることがない、inclusiveな開発を」ということを謳っている。先進国、途上国を含めて、皆がちゃんと開発というプロセスに乗っていけるようにということである。また、経済・社会・環境に関する課題が初めて一つの目標に統合されている。これはある意味画期的なことである。環境であれば環境の目標や条約が多くあったが、それに加えて経済の目標、社会課題の目標、そういったものが一つの目標として統合されている。さらに、先進国、途上国を問わずすべての国に適用される普遍性がある。

ターゲット12は、「つくる責任 つかう責任」 「Responsible consumption and production」という目標である。その中で、食品ロスに関して、2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させる、そして、収穫後損失等の、生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる、という2つが目標になっている。この食品ロス、廃棄のターゲットは、これ自体も重要な課題であるが、それ以外にも大きな波及効果、相互作用がある。例えば、気候変動の目標にも大きく影響している。また、食品廃棄、食品ロスの削減をすすめることは、パートナーシップの目標をすすめることになるし、パートナーシップの目標をすすめることによって、食品ロスの削減にもいい

影響があるということである。他の目標に比べても、そうした目標間の相互作用が非常にある目標だといわれている。

### 食品ロス削減と食品リサイクルの推進の意義

人々は基本的に毎日3食食べる、それも全ての年代の方が食べる中で、必ず食品廃棄物、食品ロスは出てくる。循環を基調とした持続可能なライフスタイルへの展開を、国民一人ひとりに啓発しているようにしている。食品廃棄物に関する取組は重要な題材であり、特に子どもに対しては、環境教育、食育、ESD活動、そうした教育の場において題材として取り上げやすい。日常生活に一番密着しているので、理解もしやすいし、取組もしやすい。課題として大きい上にいろいろな場面において取り上げるに値する問題である。

また、食品ロスの削減、廃棄物のリデュースというのは、温室効果ガスの削減等の、環境負荷を低減するという、他の問題でのインパクトも大きい。廃棄物の量を減らすことは、最終処分場の問題や、温室効果ガス、水資源の使用量の削減にも非常に効く。加えて、通常、食品廃棄物は焼却されるものであり、水分が多いため燃焼効率がそれほど高くはなく、リサイクルにより、減らすことでCO<sub>2</sub>削減にも効くし、エネルギー問題にも効いてくる。

さらに、リサイクルの観点からすると、捨てられる食品廃棄物は、非常に有用性の高い価値のある資源であり、肥料や飼料に使う等が可能である。また、焼却時に熱を回収する、または発酵させバイオガスにするという手もある。ただし、リサイクルとしては栄養分として活用する意味での飼料であったり、食品に含まれる窒素などの栄養素を肥料として使っていく方が、より高度なリサイクル、資源活用となる。

ゴミを減らせば水資源の節約にもなる。一人1日当たりの食品ロスは大体お茶碗1杯分である。家庭から出る食べ残しはそのうち約22gである。1年間食べ切り続けると、米の生産から廃棄までに必要な水の量でいうと、一人当たり1年間で約452ℓの水の削減となる。

### 食品ロス削減目標の設定

2018年6月、「循環型社会形成推進基本法」に基づく「第四次循環型社会形成推進基本計画」という5か年の計画を閣議決定した。その中で、SDGsの目標をふまえて、家庭系の食品ロスを2030年までに2000年度比で半減するという目標を立てている。

一方、事業系については食品リサイクル法基本方針において目標を定めている。新たな基本方針では、基本理念の中に「食品ロス」という言葉を明記した。また、2030年度を目標年次として、サプライチェーン全体で、2000年度比で食品ロスを半減すると、家庭系と同じ目標を定めている。SDGsでは、サプライチェーンでは低減、reduceとあっており、半減とはいっていないが、そこは先進国として、事業系も含めて半減という目標を設定している。

### 食品ロス削減に向けた政府の体制・取組

食品ロス削減に向けた取組、NO-FOODLOSSプロジェクトを、関係省庁を含めて政府全体のプロジェクトとしてすすめている。「ろすのん」というキャラクターをロゴマークとして、国民運動を展開している。これまで農水省と環境省が中心となってこのプロジェクトをすすめてきたが、「食品ロス削減推進法」が成立し、今後は消費者庁を事務局として取組をすすめていく。

「食品ロス削減推進法」は議員立法で、公明党を中心に案が作られ、与党（自民党、公明党）の承認を経て国会に提出された。発端は、2016年8月に公明党の食品ロス削減推進プロジェクトチームで提言が行われ、2018年4月に公明党が法案を取りまとめ、2019年5月、国会で成立した。事業者に義務を課すというのは、食品リサイクル法で取組がなされているので、そういった内容とは少し違い、国民運動として取組を盛り上げていくということに主眼を置いた法律になっている。

具体的にいうと、食品ロス削減月間や食品ロス削減の日の設定、基本方針や都道府県・市町村の推進計画の策定を規定している。基本的施策に係る規定として、消費者、事業者等に対する普及啓発、支援、食品関連事業者等の取組に対する支援、食

品ロスの削減に関し顕著な功績がある者に対する表彰、食品ロスの実態調査、食品ロスの効果的な削減方法等に関する調査研究、食品ロスの削減についての先進的な取組等の情報の収集・提供、そして、フードバンク活動のための食料の提供等にもなって生ずる責任のあり方に関する調査・検討がある。

また、消費者庁に、消費者庁担当大臣を会長とし、農林水産大臣、環境大臣、他有識者で構成される食品ロス削減に関する推進会議を設置するとされている。これまで関係省庁で課長級の会議を行ってきたが、それが大臣級に格上げされるという形になる。

### 環境省で行っている食品ロス削減のための取組

環境省で行っている食品ロス削減の推進に関する具体事例をいくつか紹介する。

昨年ポータルサイト (<http://www.env.go.jp/recycle/foodloss/index.html>) を作成した。これは、食品ロスに関する情報がちらばっており、国としてここを見れば分かるという情報に一元化されていない状況だったので、デザインを一新し、いろいろな情報にこのページからアクセスできるようにした。消費者向け情報、事業者向け情報、自治体向け情報ということで、それぞれの立場から見ていただける情報になっている。

また、2年前から食品ロス削減全国大会を開催している。これは、消費者を含めたさまざまな関係者の連携、フードチェーン全体での認識共有や全国的な機運を高めようというものである。福井県を中心とした自治体のネットワーク、全国おいしい食

べきり運動ネットワーク協議会（食べきりネット）があり、ここを中心に、第1回全国大会は、3010運動の発祥の地である長野県松本市で開催された。松本市と食べきりネットが連携して、環境省、農水省、消費者庁がバックアップする形で開催された。第2回は京都市で、第3回大会は2019年10月30日、食品ロス削減の日に徳島県徳島市で開催された。

「すぐたべくん」は、食品ロス削減に向けた消費者による取組を促すための啓発資材、要するにキャラクターである。スーパーなどで後ろから取る習慣があるが、そうすると賞味期限の古いものが残ってしまい、それが食品ロスに繋がる、そうした観点から、すぐに食べるものについては、前から（賞味期限の近いものから）取ってもらおうというキャラクターである。

他に、環境省で啓発資材として作成しているものには、「7日でチャレンジ！食ロスダイアリー」がある。ダイアリー形式で食品ロスを日々自分がどのくらい出しているのかということをもまずは認識してもらって、減らしていくためにどんなことができるかということを考えるヒントになればということで作成したものである。小学校高学年の夏休みの宿題にやってもらうと、ちょうどよいと考えている。日記形式で毎日、家庭で調理をするときにどのくらい生ゴミが出たか、ということを書き込む。すると、それが最終的にはどのくらいのCO<sub>2</sub>を排出するか、どのくらいの水が消費されるかといった量がわかり、そして、家計への影響も最終的には計算できるようになっている。

外食店で料理をどうしても残してしまい帰りたいと思ったときに持って帰れる方がいいということで、関係省庁と相談して、「食べ残し」対策に取り組むときの留意事項を2017年と2019年に出した。ここで重要なのは、食品衛生の観点から何に留意する必要があるかということである。まずは食べ切りをとということ、2点目として、食べ残しを持ち帰るにあたっては自己責任の範囲で行うということが書かれている。

事業者向けの取組としては、事業者の方々に商慣習の見直しの取組をしていただいている。商慣習として、小売店などが設定するメーカーからの納品



図3 食品ロス削減に向けたキャラクター「すぐたべくん」を使ったポスター



期限、及び店頭での販売期限がある。今まで、店頭での販売期限は、製造日から賞味期限までの期間をだいたい3等分して、最後の1/3が残る状態で販売を終了するように、また、最初の1/3が終わるまでに納品するように、という2つの設定が商慣習にあった。それを何とか緩和できないかということで、最初の1/3の期間を1/2に見直して、食品ロスを何とか減らしていけないかという取組である。

容器包装の工夫もある。鮮度が長持ちするしょう油のほか、鮮度を長持ちさせるサラダの容器もある。また、個包装の単位を小さくすることによって廃棄される量を減らすという工夫もある。

「食品ロス削減推進法」の中でもフードバンクは重要なポイントになっているが、欧米に比べるとまだまだ数が少ない。賞味期限が近くなった食品を小売店などから寄付していただいたときに、受け皿になる組織が足りていないと考えられる。非常に重要な取組であり、食べられるものを食べ物に困っている人に届けてあげようというネットワーク、パートナーシップを作る取組として非常に重要ではないかと思う。

最近のサービスとしては、IT技術を活用して食べ残しをなくそうという、余剰食品の効果的な販売がある。これまでであれば捨てられていた賞味期限が近くなった食品を、アプリで、今こういったものがあるということを近くにいる方々に知らせて、それを買ってもらい、食べてもらう。消費者に対するそうした取組に対し、BtoB、事業者向けの取組もある。農家で余っている規格外の食品を使える人を探す、マッチングするというようなサービスを行っている事業者がいる。これまで市場価値がつかなかったものに価値をつけていくという意味で、非常に重要な取組である。

### 環境省の学校給食に関する取組

環境省では学校給食に関する取組を行っている。学校給食は文部科学省の所管であるが、食育の中で、我々の3R、特に廃棄物についての考え方は入りづらいということで、環境省でも取り組んでいる。

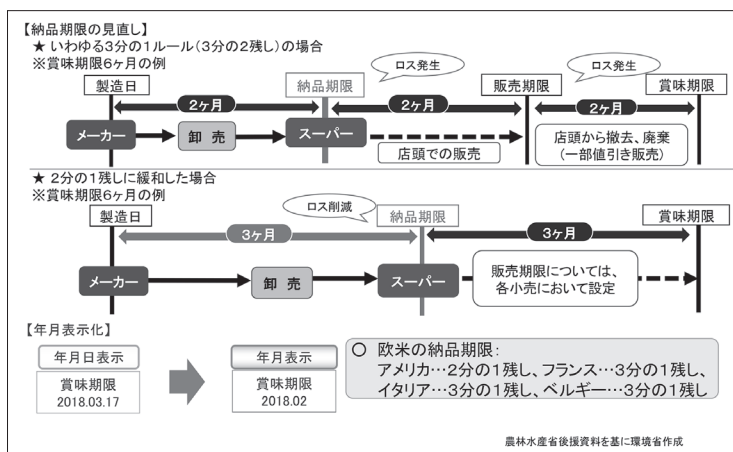


図4 商慣習見直しの取組

文部科学省の協力を得て、全国の市町村の教育委員会に対して、発生する食品ロスの状況に関するアンケート調査を実施した。その中で小中学校における食品廃棄物は年間で一人当たり約17.2kg発生している。小・中学校における学校給食からの食品廃棄物の再生利用率（リサイクル率）は約59%、学校給食は外食ではないが、外食とすればそれなりに高いリサイクル率である。肥料化等いろいろな取組を行っていることがわかっている。環境省では、こうした取組をさらに広げていくために、モデル事業も行っている。2015年度からはじめて、既に4年目になるが、昨年のモデル事業では、北海道音更町と静岡県藤枝市に実施していただいた。

### おわりに

SDGsの目標にも掲げられている持続可能な消費と生産のパターンを確保するために、国民、事業者、政府が一丸となって食品廃棄や食品ロスの削減、食品リサイクルの推進等に取り組んでいく必要がある。今年は「食品ロス削減推進法」が成立し、食品ロス対策についてさまざまな先進的な取組がスタートしている。この機会にまずは、私たち一人ひとりが日々の食生活の中で、できることから始めてみてはどうだろうか。

### 略歴

環境省環境再生・資源循環局リサイクル推進室 室長補佐。2015年、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課 資源利用係長。2017年、環境省環境再生・資源循環局環境再生担当参事官室 主査。2019年1月より現職。

# 大学から地域づくりへ： パートナーシップを軸とした研究・実践活動

安達内美子

### 持続可能な開発目標（SDGs）と地域との関連

私は、愛知県日進市内の管理栄養士養成校（大学）を拠点に、食生態学を基礎とする栄養・食教育の実践・研究に携わっている。日進市は名古屋市の東に隣接し、北は長久手市に接している。まずは、SDGsに関する愛知県並びに名古屋市、日進市、長久手市の動向について説明したい。

全国的に“持続可能な開発”という言葉が耳にするようになったのは、2015年「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が国連サミットで採択され、翌年正式にSDGsが発効されてからだと思われる。しかし、愛知県では2005年の愛知万博（愛・地球博）より“持続可能な開発”という言葉が浸透しつつあった。2004年「持続可能な開発のための教育（ESD）の10年」が国連で採択され、その翌年の愛知万博は、テーマを“自然の叡智”として長久手市で開催された。愛知万博をきっかけに、愛知県と名古屋市では持続可能な開発、とりわけ環境面での推進に力を入れてきた。例えば、2010年には生物多様性条約第10回締結国会議（COP10）を開催、2014年にはESDユネスコ世界会議を開催した。そして、2014年以降もESDの取組をさらに推進することが決定された。

2017年以降は、SDGsの発効を受け、「まち・ひと・しごと創生基本方針2017」<sup>1)</sup>が閣議決定されたことにより、“持続可能な開発”に関する取組が愛知県並びに名古屋市だけでなく、他の市町村へと拡大していった。

日進市は、「子育て支援」「安心安全」「都市基盤整備」「健康長寿」といった総合計画の重点施策に含まれるSDGs達成に貢献するためには、特にそれを担う人づくりをすすめていこうとしている。そこで、ESDを広義でとらえ、市をあげてESDの考え方を取り入れた人づくりを行い、すべての持続可能な社会の実現をめざすため、2018年3月に

その基本的な指針として、ESD推進基本方針<sup>2)</sup>を策定した。そして、2030年に向けた方針の目標として、【未来につなごう！「持続可能なまち日進」】をキャッチフレーズとし、その実現をめざしている。市民団体等で構成される「ESD推進市民会議」を設置し、市役所内関係各課の職員で構成される「ESD推進庁内連絡会議」と情報の共有・連携を図り、これらが中心となって方針に基づくESDの推進を図っている。

長久手市では、2018年10月、第1回「地域共生社会推進全国サミット in ながくて」<sup>3)</sup>を開催し、全国に少子高齢化社会（人口減少）や核家族化による課題解決のためには、持続可能性のある地域社会、つまりSDGs達成が重要であることを発信した。2019年4月からはそれらをふまえ、「ながくて未来図（第6次総合計画）」<sup>4)</sup>を開始したところである。

### SDGsと大学との関わり

上記のような流れの中で、愛知県は2015年度に「かがやけ☆あいちサステイナ研究所」<sup>5)</sup>を設立し、愛知県内13大学から研究員（学生）を募集している。研究員と企業が連携して、持続可能な開発のための研究課題に取り組んでいる。また、愛知県内50大学が会員となっている愛知学長懇話会<sup>6)</sup>は、サステイナビリティ・リレーションポジウム等を開催している。どちらの事業にも、私が所属する名古屋学芸大学も関わっている。

このように大学を含む地域全体で、SDGs達成に向けた取組が推進されている。このような状況の中、食生態学を基礎とし、「生活の質（QOL）と環境の質（QOE）のよりよい、持続可能な共生」のための食を通じた地域づくりをめざす名古屋学芸大学食生態学研究室（以下、NS研究室）も、SDGs達成という地域の期待に応えるにはどうしたらよいか考えるようになった。幸いにも、私は食生態学に理解のあ

る学内の複数教員の推薦により、2013年度から日進市食育推進委員会委員長、2015年度から長久手市食育推進計画策定委員長を経て、長久手市食育推進会議委員長を務めさせていただいており、特に、日進市と長久手市について、食を通じてSDGs達成に貢献したいと考えている。

### SDGsと実践・研究活動（食を通じた地域づくり）の現状

NS研究室では、楽しい食事の実現によって、人々の自尊感情、家族や仲間そして地域への愛着を支えられる地域づくりがしたいと考えている。しかし、さまざまな課題を解決する必要がある。その解決方法や視野、視点として、「3・1・2弁当箱法」による食事法の実践、共食、食の循環の理解、地域の特長の活用等が大事だと考え、図1を研究室の白板に貼り、日々学生とも共有している。

そして、NS研究室で課題として挙げていることに、SDGsを配置してみると、両者が重なることがわかった。それらをさらに整理してみると、生活の質と環境の質のよりよい、持続可能な共生をめざすことは、SDGsの「すべての人に健康と福祉を」「住み続けられるまちづくりを」「平和と公正をすべての

人に」と重なり、パートナーシップで栄養・食教育を実践することが、SDGs達成につながると考えられる（図2）。例えば、1食の適量把握力形成支援を軸にした地域での実践・研究活動（「3・1・2弁当箱法」体験セミナー等）は、弁当箱の容量をそれぞれの年齢や体格、活動量に合わせることで「すべての人に健康と福祉を」、一人ひとりが適量を食べることで、無駄な廃棄をなくすことにつながり「つくる責任 つかう責任」の達成に貢献できると考えられる。さらにそれらに加え、子ども食堂での実践・研究活動は「貧困をなくそう」、子育て支援に関する実践・研究活動は「ジェンダー平等を実現しよう」、外国につながる子どもたちのための実践・研究活動は「人や国の不平等をなくそう」と、学習者によって貢献できる目標もパートナーシップにある関係者・組織もさまざまということがわかった。そして、食生態学を基礎とする栄養・食教育の実践・研究は、SDGs達成のための取組そのものだと考えている。

また、SDGs達成に貢献することを意識して、以下の実践・研究をすすめている。まずは、一緒に実践・研究をすすめていく学生を育てるために、SDGsと食生態学との重なりを学生たちと共有する

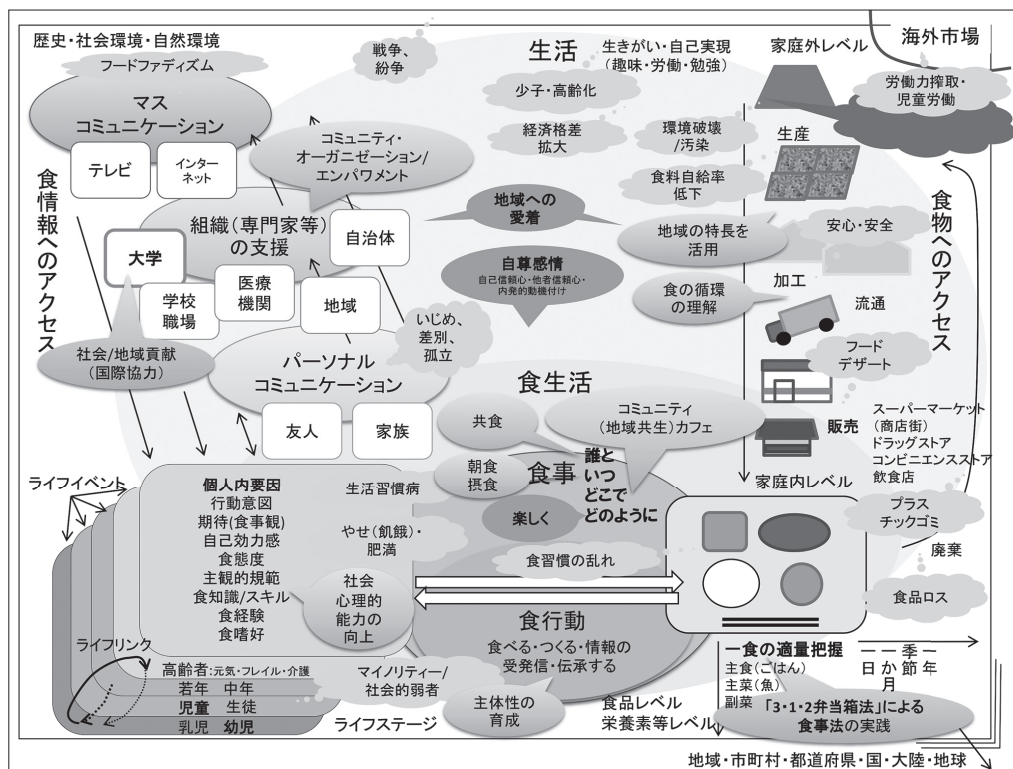


図1 名古屋学芸大学 食生態学研究室 実践・研究の枠組み



図2 名古屋学芸大学食生態学研究室がめざしている実践・研究とSDGsとの関連

必要があると考えた。3年生後期の食生態論（選択科目）において、前半では人間と食とその形成について生活や地域との関わりを考える、後半では生活全体の中での食のあり方（SDGsに取り上げられている地域の課題について、食を通じて貢献できることは何か）を考える学習を取り入れている。さらに、日進市食育推進委員長並びに長久手市食育推進会議委員長として、食育推進とSDGsの関連について情報提供を行っている。それぞれの食育推進計画に、SDGs達成のための取組を反映できるよう努力している。

一方で、地域からSDGs達成のための取組に対する協力要請もある。2019年2月に日進市ESD推進「課題解決型」企業等連携プロジェクトの募集があり、現在、子どもの貧困対策（要保護児童対策）として、子ども食堂と学習支援事業（子ども食堂を増やすための活動）を、日進市子育て支援課、日進市社会福祉協議会、日進市内子育て支援関連の市民団体等とパートナーシップを組んで実施している。

大学内他学部とのパートナーシップでは、小学校教諭、養護教諭、幼稚園教諭、保育士を養成しているヒューマンケア学部と“幼児向けESDプログラム開発とこども大学事業”に取り組んでいる。この事業は日進市市民協働課、日進市内にある農園レストランとも協働している。

## SDGsと実践・研究活動の課題

地域の期待に応えたいという気持ちで実践・研

究をしているが、課題も感じている。SDGsはNo one will be left behind（誰一人取り残さない）という考えに基づいているが、地域の人たちが自分事として考えられるには、どうしたらよいだろうか……。自治体はSDGs達成のための取組が求められているが、具体的に何をどうしていいか困っている。または、SDGsを環境問題としてとらえているように感じる。そして、私たち食の専門家は、地域の持続可能な開

発に関する課題をもっと把握する必要がある、それらの課題と食とのつながりを示す必要性があるものの、中には地域の人たちが気づいていない課題もあるように感じる。

私たちだけでなく、自治体や市民団体等、地域の人々……すべての人が、人間と食とその形成について、生活や地域との関わりから理解する、生活全体の中での食のあり方を考えることが大事ではないか？ そのためにはどうしたらよいか？ をみんなで考えていければよいと考えている。

## 参考文献

- 1) 内閣府, まち・ひと・しごと創生基本方針 2017(概要版) <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/info/pdf/h29-06-09-kihonhousin2017gaiyou.pdf> (2019年8月20日アクセス)
- 2) 日進市, 日進市ESD推進基本方針 <http://www.city.nisshin.lg.jp/department/shimin/kankyoku/6/2/2/5123.html> (2019年8月20日アクセス)
- 3) 長久手市, 地域共生社会推進サミット in ながくて <https://www.city.nagakute.lg.jp/fukushi/summit/toppage.html> (2019年8月20日アクセス)
- 4) 長久手市, ながくて未来図(第6次総合計画) <https://www.city.nagakute.lg.jp/keiei/soukei.html> (2019年8月20日アクセス)
- 5) 愛知県, かがやけ☆あいちサステナ研究所のその後の取組について <https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kankyo/kagayaken2016after.html> (2019年8月21日アクセス)
- 6) 愛知学長懇話会, SDGs(持続可能な開発目標)とは <https://aichi-gakuchou.jimu.nagoya-u.ac.jp/sdgs> (2019年8月21日アクセス)

## 略歴

名古屋学芸大学准教授。管理栄養士、博士(栄養科学)。専門は食生態学、栄養教育学、国際栄養学。大学を卒業後、名古屋市職員として教育委員会、高齢者福祉施設、保健所に17年間勤務。その間、青年海外協力隊(栄養士)としてトンガ王国首相府中央計画局に派遣された。

# 家庭内の魚介類を中心とした食材・料理の動向調査から 浮き彫りになる「食品ロス」の現状と課題

高増雅子

2016年度食品ロス量（農林水産省）によれば、我が国の食品ロスは年間約643万トンと推計され、そのうち約半分（291万トン）は家庭から排出されているといわれている。このため、消費者の意識の向上を図るとともに、家庭での食品ロス削減の取組をすすめる必要がある。

本稿では、まず3つの調査から見える家庭での食品ロスの現状を見るときに、家庭での食品ロス削減への課題を探っていく。

## 「さかな丸ごと探検ノート」を使った調査より

2011年5月に、財団法人東京水産振興会より発行された「さかな丸ごと探検ノート」<sup>1)</sup>には、家庭の中の魚探検・保存のページがある。この教材を使って、子どもが自分の目線で、家庭内のどこにどのような魚が保管されているかを調べる。この家庭内での魚調べは、「さかな丸ごと探検ノート」の次のページに記載されている食事づくりへの展開の導入部分として、子どもが自ら家庭内の魚を探すことを目標としている。

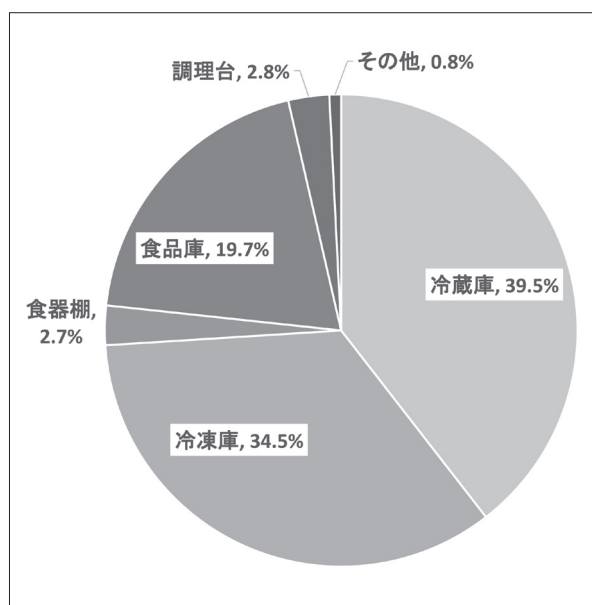


図1 都内K小学校143組の家庭内で魚が保管されていた場所

この「さかな丸ごと探検ノート」を使って、筆者らが都内のK小学校4年生で家庭での魚探しをしたときの結果を、図1に示す。全体の7割以上の魚は、冷蔵庫・冷凍庫で保管されていた。さらに、鮮魚は70.9%の家庭に保管されており、鰹節などの加工品も75.9%、缶詰は62.1%であった。

## 家庭内での魚介類入手・保存・調理・廃棄の流れに関する調査より

この調査<sup>2)</sup>は、筆者らが一般家庭内での魚介類を中心とする食品の供給と摂取、保管の間の過程を知るために、使用食品の保管率、減耗率、食べ残し率等を把握することを目的に2012年に実施した。

公に行われている家計調査（総務省）や全国消費実態調査（総務省）では把握できない、都市部一般世帯における魚介類を中心とした食品の調理前保存、調理、摂食、摂食後保存の段階をとおして、家庭内での使用食品の流れを明らかにすることを目的とした。

神奈川県Y市在住の単身世帯14世帯、2人以上の世帯27世帯、合計41世帯に1週間の調査を依頼した。

世帯人数別の1週間の食料購入量および購入金額で魚介類を見ると、1週間で2人以上の世帯では1470g/2312円、単身世帯では187g/259円を購入していた。2010年家計調査では、1週間の魚介類の購入費として2人以上の世帯では1473円、単身世帯では517円であり、2人以上の世帯は家計調査と比較すると、やや魚介類を多く購入しており、逆に単身世帯は少ない傾向が見られた。調査期間中、2人以上の世帯ではカレイ、イワシ、サケ、カツオ刺し身などが、単身世帯ではサンマ、サケ、サバ、刺し身などとさまざまな魚介類が購入されていた。1週間の調査期間中、廃棄された平均食品量を表1に示した。

品目	開始直前の在庫	保存中廃棄	調理中廃棄	廃棄合計	
鮭	冷蔵庫	240.0	0.0	17.1	17.1
煮干し	冷蔵庫	320.0	2.9	5.7	8.6
かつお節・削り節	冷凍庫	210.0	1.4	5.7	7.1
卵類	冷蔵庫	400.0	0.0	15.0	15.0
生鮮野菜	冷蔵庫	1500.0	0.0	98.6	98.6
野菜加工品	ワゴン	230.0	0.0	1.4	1.4
果物	納戸	4000.0	28.6	32.9	61.4
油脂(食用油・マーガリンなど)	ワゴン	1600.0	0.0	35.7	35.7

数値：重量 (g) 高増等、「平成24年家庭内での魚介類入手・保存・調理・廃棄の流れに関する調査」結果より

表1 調査期間中2人以上の世帯で廃棄された食品量

生鮮野菜や果物は食品ロスになりやすいが、表1では、生鮮野菜や魚・卵類は、皮や種、骨、殻等の食べられない部分の調理中の廃棄が多く見られ、腐ったり、食べたくないからと保存中に廃棄する食品の量は、あまり多く見られなかった。油脂類が多いのは、天ぷらやから揚げをした後の油を廃棄する家庭が多く見られたためであると考えられる。

### 徳島県における食品ロス削減に関する実証事業の結果より

消費者庁が行った2017年度徳島県における食品ロス削減に関する実証事業の結果<sup>3)</sup>から、発生した食品ロスのうち、金額がわかるものについては、【A購入したもの】と区分し、生鮮食品、加工食品、お惣菜・テイクアウト品、飲料、その他にわけて集計している。一方、金額がわからないものについては、【B金額が不明瞭なもの】と区分し、家で調理したもの、もらいもの、収穫採集したもの、飲料、その他にわけて集計している。図2に示すようにその結果、【B金額が不明瞭なもの】のうち、「飲料」「家

で調理したもの」「もらいもの」の食品ロス量が多いことが分かった。

図3に示すように、捨てた理由として一番多かったのは、「食べ残し」である。続いて、「傷んでいた」「賞味期限切れ」「消費期限切れ」が挙げられていた。

どのような場合に食品ロスを出してしまうかでは、もらいものに関する記述が

多く、普段の献立では使いづらい、量が多い、タイミングが選べないなどの理由で、食品ロスにつながりやすいことがわかった。また、子どもの食べ残しという理由も多く、空腹や体調の変化などの予測が大人よりも難しいことが挙げられていた。

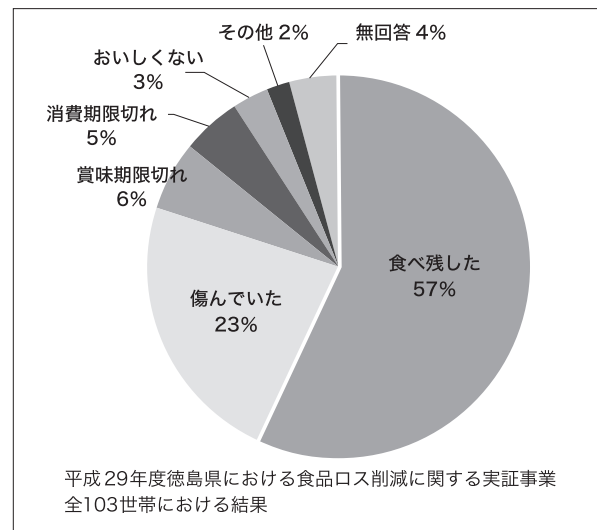


図3 捨てた理由別にみた食品ロス量の割合

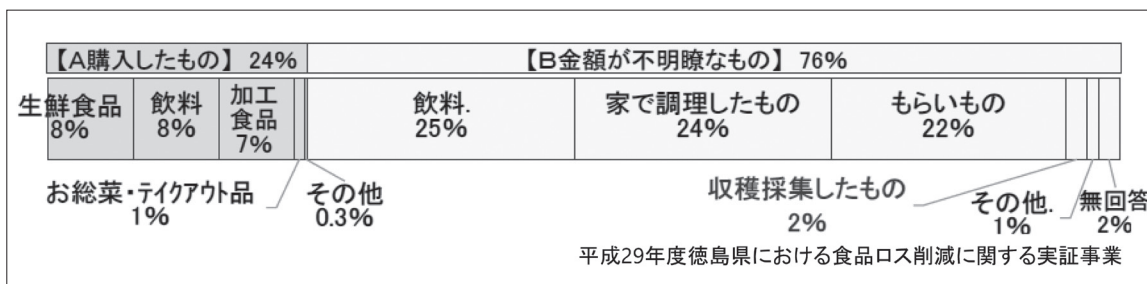


図2 全103世帯で発生した食品ロスの項目別重量割合

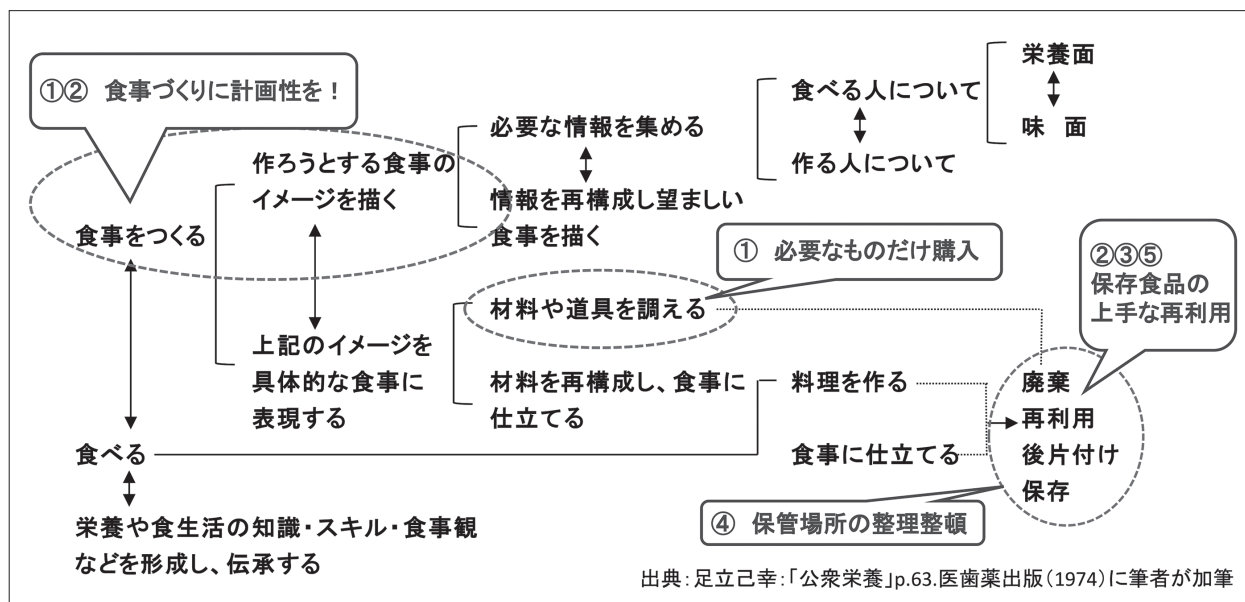


図4 食事づくりの行動の手順に当てはめて、食品ロスを考えよう！

### 調査結果から見えてくる食品ロスに向けての課題

以上3つの調査結果から見えてきた、食品ロスを防ぐために考えなければいけない、いくつかの課題を以下に挙げ、それを足立の『食事づくりの図』<sup>4)</sup>に当てはめて整理した(図4)。

- ①食品の購買状況を見ていると、まとめ買いが多くみられた。→ 購入時、使い切れる分だけ買っているか？
- ②魚介類の中でも、調査期間中冷凍庫に入れっぱなし、変動のないものが多く見かけられた(エビ・ホタテなど)。→ 家庭内にある食材・食品をチェックしているか？
- ③冷蔵庫・冷凍庫・戸棚等、奥の方に保存しているものの中には、消費期限・賞味期限の切れているものが多くみられた。→ 肉、魚の保存方法を工夫し、すぐに使えるようにしているか？
- ④「まずは、冷凍庫で保管」と、何でも冷凍庫に入れる家庭が見られた(特に、いただきもの)。→ 保存場所を選び、食材の特性に注意して保存しているか？
- ⑤廃棄理由に「傷んでいるから捨てた」というのが見られたり、廃棄しなくても使える部分(カブやダイコンの葉、出汁をとった後の昆布等)が多くみられた。→ 家庭内のストック食材を上手に利用しているか？

まだまだ、たくさんの課題があるだろう。

食事づくりという行動を俯瞰できる『食事づくりの図』の上に、調査結果から見えてきた課題を当てはめることで、生活者である私たちが食品ロスの課題を見つけ、食品ロスにつながる購買行動を防止する方法を考えることができた。再度、食品ロスという観点も加えて食事づくり行動を考えることが、食品ロスを防ぎ、持続可能な食生活を送るための一つの手立てにつながるのではないかと、改めて考える。

### 参考文献

- 1) さかな丸ごと探検ノート：財団法人東京水産振興会，p.20-21 (2011)
- 2) 「さかな丸ごと食育」プログラム・教材開発に関する研究：一般財団法人東京水産振興会，p.125-151 (2012)
- 3) 消費者庁消費者庁消費者政策課：平成29年度徳島県における食品ロス削減に関する実証事業：https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer\_policy/ (2019年10月3日アクセス)
- 4) 足立己幸：公衆栄養，p.63，医歯薬出版(1974)

### 略歴

日本女子大学家政学部家政経済学科教授。専門は、調理教育、家庭科教育。

女子栄養大学大学院終了後、日本女子大学家政学部家政経済学科専任講師を経て、現職。現在は家庭科教諭・栄養教諭養成課程を担当。

## 食品ロス削減の取組 ～学校給食・食育の現場から

望月 章子

学校給食・食育の現場で、どのような食品ロス削減の取組が実践されているかについて、「学校給食」（2018年10月号）で取り上げた内容を中心に紹介したい。まず、食材を意識的に無駄なく使っている事例として「学校給食の調理面での対応」、次いで、学校給食の永遠の課題である、「子どもたちの食べ残しを減らす」取組として「給食指導の対応」、最後に、食品ロスそのものを子どもたちに考えてもらう、「食育での対応」である。

### 学校給食の調理面での対応

まず食材面では、地域でロスになっている食材を探し、納品してもらっている高知県中土佐町立学校給食センター。ここでは、道の駅であつという間に売り切れてしまうほどおいしいフルーツトマトの、完熟しすぎて割れやヒビが出てしまった売り物にならないものだけをあえて納品してもらっている。この日はミネストローネに使われていたが、通常の食材よりは時間をかけてチェックし、調理されていた。

この他にも、規格がバラバラのジャガイモや曲がったキュウリも仕入れている。家庭と違い大量調



割れトマトのヘタを取り、調理に使えないものを除くには時間がかかる。

理では、食材のチェックに時間がかかる、スライサーにかけられない、ひと手間が時間のロスにつながるなどデメリットが大きい。しかし、「地域食材の食品ロスが削減されるんだよ」という思いを調理員さんに

理解してもらうことで、実践できている。

また、東京都日野市では、B級品・C級品のトマトを買い取って、夏休み期間にトマトピューレにして、全市の学校給食で活用している。

このように食材を無駄なく使うことで、食品ロス削減になるだけでなく、規格外のものでも納品できることで地産地消のハードルが下がったり、安価で仕入れることで給食費の節約になったり、「食品ロス削減」を意識して給食づくりを行うことで、これがそのまま食育の教材となる、というメリットがある。

さらに、自治体や企業が災害時の帰宅難民者等に向けて大量にストックしている備蓄食品の活用もある。これらの備蓄食品の賞味期限が切れ、大量に廃棄され、食品ロスになっているという問題があり、子ども食堂や福祉施設に無料で配布されたりもしているが、そのままではなかなか食べづらい。そこで、栄養教諭・学校栄養職員がメニュー開発をし、レシピを配布したり、賞味期限が切れる前に学校給食で活用しようという動きが広がっている。

### 給食の食べ残し削減で食品ロス削減

次に、子どもたちの食べ残しを減らすことで、食品ロス削減につなげる取組を紹介する。2013年度の環境省の調査では、児童生徒1人当たりが年間で食べ残す量が7.1kgである。ただ、子どもたちが残さず食べることは、食品ロス削減だけでなく、子どもたちの成長や健康面に大きく関わることなので、学校給食の永遠の課題でもある。

食べ残しが発生する理由として、1番は「嫌いなものがあるから」、2番目は「量が多すぎる」、3番目は「給食時間が短い」がある。その中でも、7割を占める「嫌いなものがあるから」の対策では、まず、おいしい給食を作る、給食や食材について興味を持ってもらう、楽しく食べる環境をつくる、一人ひとりの食べ方に寄り添うなど、根気強い工夫・



指導がされている。

一方で、あるベテランの栄養教諭が「栄養士の方で5%まで残食量を減らすことはできても、そこから、担任を巻き込まないとどうにもならない。まずは食べる時間を確保してもらわないと」と、食べる環境づくりの重要性を指摘している。現在、小学校の給食時間は約45分、そのうち食べる時間は約20分、中学校では15分減って、給食時間約30分のうち食べる時間は15分あればいい方といった実態である。そこで、時間をもっと長くするということもあるが、この限られた時間の中で、実際に食べる時間を確保しようと、準備の時間を短くする、集中して食べる時間をつくる「もぐもぐタイム」などの取組もされている。

ある小学校では、給食の時間に黒板にマグネット式の「給食時計」を貼って、準備時間やもぐもぐタイムを意識させている。また、ある中学校では、4時間目のチャイムがなってから「いただきます」をするまで、目標を15分と決めて、目標を達成したクラスを表彰することで、結果的に残菜が減ったという成果も出ている。

また、給食の「量」の問題について、ある給食センターでは子どもの実態を調査し、一人ひとりの主食の量やおかずの量を算出できるように表計算ソフトに落とし込み、クラスごとの量を決めている。さらに、1回決めた後もクラス担任と情報交換して、その後も量を調整している。

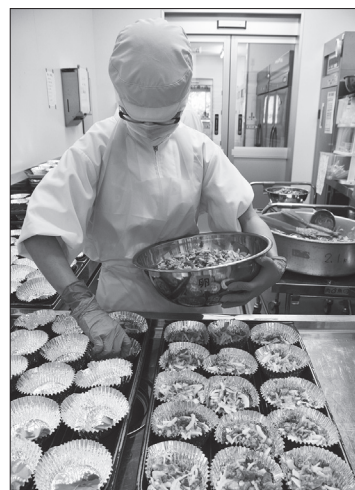
このように、給食の食べ残しを減らすには、それぞれの子どもが食べる適量をていねいに見て、個人の適量に合わせた給食管理が求められていくだろう。

### 食品ロスそのものを考える食育実践

ある小学校では、3年生の社会科でスーパーマーケットの学習をしているのに合わせ、給食時間の5分間指導で「スーパーの棚に並んでいる牛乳、手前の消費期限が短い方を選んだ方がいいか、奥の消費期限が長い方を選んだ方がいいか」を考えさせた。「食品ロス」がすごく身近にある問題であると子どもたちが意識することで、自分たちに何ができるのかを考える事例である。「自分たちのちょっとした行動が、地球の環境につながっているんだよ」と

いうことを、子ども自身が実感する食育実践になっている。

また、6年生の家庭科では、理科と関連させ、環境に配慮した授業を行っている。そして、この授業後の調理実習では、三角コーナーの野菜クズが減ったことが確認できている。さらに、ある小学校では、地域特産の七面鳥の手羽先が使われずにロスになっていることから、5年生の社会科と関連して、地域食材の流通課題を考える授業を行った。そして、そのロスを解決するために、子どもたちが手羽先を使ったメニューを開発した。その結果、手羽先をミンチにしてコロケにし、給食メニューとして提供することができた。子どもたちにとっては、「自分たちの力でも何かができるかもしれない」という達成感につながった食育実践となった。



料理の重量をエクセルに入れ、クラスごとに調整する。

子どもたちへのこうした食育が、家庭での具体的な食品ロス削減の行動にもつながるように積み重なっていけば、理想的ではないかと思う。福岡県B市では、市を挙げてSDGsをキーワードに取り組んでおり、市内全校がSDGsの目標を授業に当てはめて実践する取組がはじまっている。正直なところ、読者の方の反応を見ていると、「SDGs」や「食品ロス」を勉強しなくては、取り組まなければ、という焦りみたいなものを感じるが、これまで実践してきた食育の視点を少し変えるだけで、「食品ロス」の教材が見つかるのではと思う。今後も、食品ロスにつながる食育実践の取組を取材していきたい。

### 略歴

全国学校給食協会・出版事業部出版部長。主に月刊「学校給食」の編集・取材や、食に関する書籍の編集・出版を担当。日本大学芸術学部卒業後、報道番組のディレクターを経て現職。

## 食生態学から「SDGs」「食品ロス」をどう見るか

足立己幸

国連サミットで「SDGs」が採択・公表されたことを知った時に驚き、喜び、緊張した。その内容が、今まで模索しつつすすめてきた食生態学実践・研究（以下、食生態学）の方向と大きく重なる実感を得たからだ。

**NPO法人食生態学実践フォーラムの「ロゴマーク」と持続可能な開発のキーワード「5つのP」は似ている！**（図1）

食生態学を基礎とする食・栄養教育は人々が「それぞれの生活の質」と「環境の質」の「よりよい、持続可能な共生」をめざし、その実現のための「食生活の実践、食環境づくり、仲間づくり」をすすめる力の形成を重視してきた。「ロゴマーク」はこのコンセプトを子どもから高齢者まで、すべての人と共有できるような願いを込めて作成し、使われている。

一方、国連広報部が公表し、世界中で活動方向を共有している「5つのP」は「People（人間）、Planet（地球）、Prosperity（繁栄）、Peace（平和）、Partnership（連携、パートナーシップ）」とこれらの循環性について“地球上のすべての人々、誰一人として取り残さない”をやさしく・厳しく問いかけている。

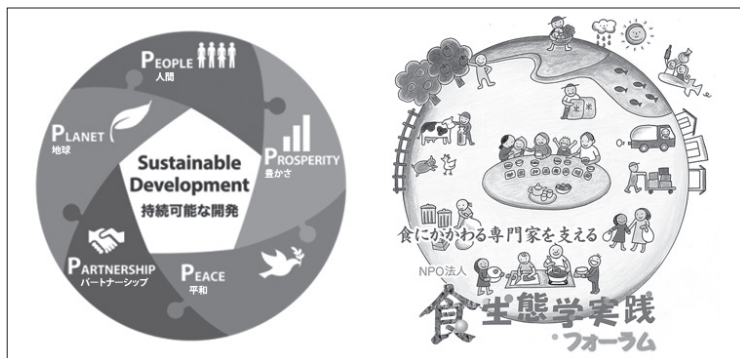


図1 左：持続可能な開発「5つのP」（2015年、国際連合広報局）。  
右：「地域の食の営みの図」の子どもたち版で生まれ（1997年）、2003年からNPO食生態学実践フォーラムのロゴマーク。

両者ともめざす基本が、大きく重なっているように見える！

**「地域の食の営み」の中、食生態学で注目してきたさまざまな行動や活動は**

**SDGs17ゴールとつながっている！**（図2）

食生態学の基本的な概念図の一つ「地域の食の営み」の図に、関連するSDGs17のゴールのカラーホイルをマッピングした。食の営みは多面で多様なので、たくさんの場所に、複数のカラーホイルをはりたくなるが、図2には、17の各1枚を主な個所に位置づけてみた。

当初筆者は行動等関わり方の強弱に応じて各カラーホイルのサイズを変更し、マッピングし、全図を俯瞰した。今まで食生態学が大事にしてきたことの強弱が見えやすく、相互につながって動的に見えてきた。一方で、重要なのに焦点があいまいだった点も浮き彫りになり、図示することの意味を改めて感じた（その後、各カラーホイルを異なったサイズで使用することは、国連広報部の活用マニュアルで禁止されていることを知り、図2は全部同じサイズに戻してある）。

修正前の図は、図の中央下の「飢餓をゼロに」「すべての人に健康と福祉を」のサイズを大きくし、中央上の「人や国の不平等をなくそう」「平和と公正をすべての人に」「住み続けられるまちづくりを」を丸形に、そして右下に、全体を包括し回してゆく「パートナーシップ」を全体を囲むような半月形で示したのであった。

17ゴール（169のターゲットを含む）について重要なことは、「持続可能な開発」という大目標に向かって、その実現のコースが多様であり、自由であり、課題や活動母体の個性を存分に発揮して実

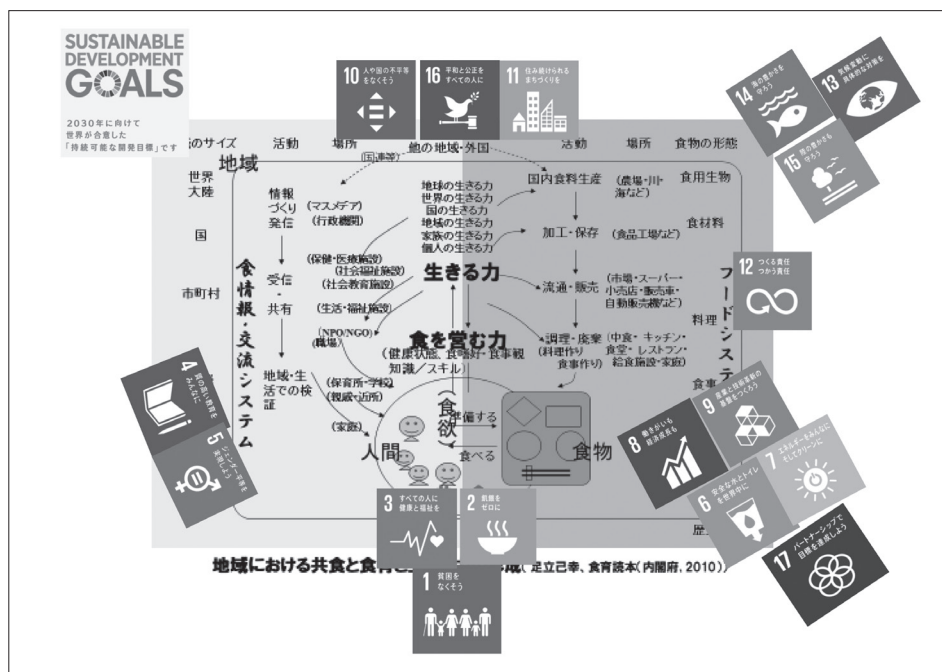


図2 「地域の食の営み」のすべての行動・活動がSDGs17ゴールと関わっている。

行し合うことができることである。それぞれが、今、直面している課題や活動を入り口に、それぞれの特徴を發揮できることである。

さて、食生態学は蓄積してきたマインドや強みを發揮し、抱えている課題をどうすすめるか？すでにSDGsと同じ方向をめざしてきたことが確認できているので、多くの仲間を得た自信と自覚をもって、すすんでいいことになる。食事は、すべての人が日々複数回繰り返す営みなので、着実な広がりと効果が期待できる。

“小さな変化から地球全体の変化へ”の期待と実行もSDGsと食生態学は同じ：

その身近な例として“「食品ロス」を少なくする”

今回の総会研修会（本誌 p4～9）で、国の行政としては、地域活動、食事づくり、学校給食の各実践の場から、全国中で「食品ロス低減」のゴール共有・実践・それぞれの着実な成果が報告された。図2の下敷きにした「地域の食の営み」の上部から“生産→加工・流通→調理づくり→食事づくり→食事を食べる→多様な情報受発信・交流を得ながら→食を営む力の形成→生きる力の形成→次の食へ”の循環の各段階で、すでに多様な努力がされ、「食品ロス」低減の効果を上げ、実践の輪が広がっていることを学んだ。

しかし、「残さず食べなさい。残さないことが一番大事」と作る側優先で一方的な強要になると、SDGsの視点ではなくなる？！

「一人ひとりの生活の質」と「環境の質」の「共生」の向上をめざす食生態学の立場から筆者は、「ごめんなさい。本当は残してはいけないけど、多すぎて食べられない」という小学5年生の謝罪の言葉や、食事評価指標に「残菜量」調査が使われることに疑問を持ってきた。「食品ロス」軽減活動が組織的に徹底しすすむほど、この疑問は深くなるだろう。「食品ロス」低減は達成のための「手段」のはずである。

食事は食べる人のその時の状態にとって適量か？心身の満足・次の食欲・食物観や環境観の形成等も含めてのぞましいか？が問われるべきだろう。「残菜」調査でなく、おいしく食べた質を含む「食事」調査であってほしい。ジェンダー平等や個性・人間多様性が後回しにならない方向での「つくる責任 つかう責任」を話し合える場であってほしい。食生態学が担うべき課題だと思う。

略歴

女子栄養大学名誉教授、名古屋学芸大学名誉教授。専門は食生態学、食教育学、国際栄養学。保健学博士、管理栄養士。1958年東北大学農学部卒業。NPO法人 食生態学実践フォーラム理事長。

## 会場からの声

基調講演、実践現場からの問題提起を受けて、「『食品ロス低減』『SDGs』と食生態学—食生態学を基礎に何をすべきか、何ができるか」と題して、参加者も交えた活発な討論が行われました。その一部をご紹介します。

### 行政の役割や連携のあり方について

参加者 A（大学教員）：

食品ロス削減に関する推進会議が設置されるということですが、会議体を設けることでどのようなメリットがあるのでしょうか。

和田（基調講演）：

端的にいうと、それに関する取組の予算がつきやすい、組織の中での重要性が理解されやすい、というのがあります。その他、関係省庁との連携という意味では、場があることで、そこに関わってくる他の役所や他の部署の方の顔が見える、というのが非常に重要と思っております。

我々の例でいうと、学校教育の場で取組を行う場合、文科省と連携しなければなりません。なぜ環境省が学校教育のことをやるのかといわれたときに、役割分担はどうしているのか、連携をどうしているのかということについて、ここからは文科省、ここからは環境省という説明ができる話がすすみやすいです。実際に一緒にやっていく中でも協力していくポイントはたくさんあって、モデル事業をやるにあたって、教育委員会の方に情報提供をしなければいけないというときは、文科省にフォローしていただきました。そもそも誰が担当者かわからない、話をしようにも適切な人にたどりつくまで時間がかかるといったことがなく、非常にスムーズにすすむようになるのかなと思います。

参加者 B（行政管理栄養士）：

食品ロス考えた場合、それを住民にどう伝えていくかが大きな問題であると考えています。例えば、消費者庁が出しているリーフレットですと、健康になるため、食べ過ぎないようにするために、食品ロスという切り口が示されています。身近なところでは、食べ切り協力店の取組をしているところがあります。「食べ残したものを持って帰りましょう」ということで、それについては衛生的な

取り扱いが大事だとチラシやリーフレットで啓発されています。食べ方というのが、その人の考え方とか、食環境の図に関わってくるような、大きなところでのとらえ方もあると思うので、どのように伝えていくのか、どのようにSDGsにつなげていくのかということ、今後きちんと考えていかなければならないと思っています。

和田（基調講演）：

我々も同じような悩みを抱えていると思っております。というのも、関係省庁の役割分担の中で、環境省は自治体の支援を担っています。自治体の方々に使っていただくリーフレットを作っていますが、その中に何を書くのかということと、どういった場面で使っていただくのかというのが、我々は実は情報があまりなく、どういったところで使いたいの、こういったものがほしいということがニーズとしてわからないという悩みがあります。場面に応じて作っていかないと、啓発にはならないのかなと。知っていただくということと、知った上で行動を変えていただくところが、ポイントを押さえていかないと、あまり意味のないものになってしまうと思っております。環境省でいうと、食べ切りネットワークなどと連携して、場面を想定しながらポイントを押さえた情報提供をできないかと考えております。

安達（実践からの問題提起者）：

自治体の食育の会議で、各部署でどんな食育の取組をしているかを挙げてもらって関係性を整理したことがあるのですが、「食育はやっていません」という部署もあり、私や他の委員から見ると「え?! やってるでしょ?!」ということがあります。食育には関わりたくないという感じが見えてしまうというか。

自治体が困っているということでは、自分たちがやっていることはSDGsには関係していないと

思い込んでしまっているところがあって、そこがすごく難しいなと感じているところです。

### 学校給食の現場での工夫

参加者 C (栄養教諭) :

8000食を提供する給食センターで栄養教諭をしています。食べ残しについて、今日の足立先生の言葉がじんと浸みました。相手を思って整えた食事は食品ロスが少ないという風に聞いて……。

食品ロスが多いとゴミの収集も大変で、生ゴミ回収のトラックは、毎日来ません。月・水・金と決まっているので、メロンを出す日は木曜日にしておかないと金曜日に回収してもらえないという状況になります。

平本 (座長) :

給食量をクラスごとに調整しているとお聞きしましたが、どのようにされているのですか。

参加者 C (栄養教諭) :

学校給食摂取基準はありますが、1学期、2学期、3学期と子どもたちは成長していきます。4月、9月、1月とクラスごとに調べていくと、同じ30人でも、男女差だけでなく身長の高い子が多いクラスには供給量を多くした方がよいということがわかってきました。

残さず食べようといっていますが、毎日の食事が、子どもが笑顔で無理なく食べられる量を提供できているかということも課題です。

### 「さかな丸ごと探検ノート」を使って

#### 食品ロスを考える

参加者 D (栄養教諭) :

今日のお話を伺い、「さかな丸ごと探検ノート」を使って、学校で子どもたちが食品ロスについて考えるきっかけにできないかと思いました。食品ロスの現状を見たあとに知ったことを、児童や家庭にどのようにアプローチしていったのかということ詳しく教えていただけますでしょうか。

高増 (実践からの問題提起者) :

私が取り組む中で、子どもたちから素直に出てきた言葉は、「こんなにいろんなものが家にあるんだ」という気づきですね。食べることに関心はあつ

ても、作ることへの関心はまだ薄い。作るときには食べ物を探さなきゃいけない、どんなところを探せばよいのか、ということが一つわかったということがあります。そして、「お母さんが買っているんだ」とか、その家の事情というもの子どもなりに理解できたということがあります。

次の段階としては、じゃあ自分でこれを使ってどういう風に自分の食事を整えられるか、私自身としては親を頼らず、自分で作ってみようということ子どもたちには日々伝えています。自分で作る時に材料を探す、そこから食べ物を食べられない人がいる中で、こんなにたくさんのもが自分の家にはあるということ認識して、上手に使い切るというようなことを。また、昔の人が残していた「残しもの」という、上手に残して次につなげていくというのが、伝承していきたい食品ロスに関する事項なのではないかと思っております。

### 人間くささなしに、

#### 子どもたちの課題には向き合えない

参加者 E (福祉施設栄養士) :

児童養護施設で栄養士をして10年経ちました。最初は給食管理で精一杯で、子どもたちの抱える課題に対するアプローチというのができなかったのですが、最近、子どもたちが食について抱える課題に対してなるべく個々に応えていくということが、私たちの職場でもできるようになってきました。先ほど学校現場の方のご発言で、子ども一人ひとりの身長や体重に合わせて、クラスごとに供給量を決めているという試みが起こっているように、児童養護施設でも、拒食行動がある子どもたちや、食べないことが当たり前である、マルトリートメントの環境から保護された子どもたちに対して、食べる習慣を身につけさせるといった難しい課題に対して取り組むようになりました。そういったときに足立先生の顔を思い出して、先生の授業が一番人間くさかったというか、人間くささなしに難しい課題を抱えている子どもたちに栄養指導していくのは非常に難しいなと思っております。「なぜ一人で食べるの？」を出してきて勉強しています。

## 「実践現場からの問題提起」を受けて

# 各人の“発信”をつないで、 「食品ロス削減の推進」の概観をとらえてみる

河野美穂

「食品ロス」の問題は、いつでも簡単に食品を手・利用できる状況に慣れてしまっている私たちに、改めて、食べ物が限りある資源であり、それを有効に活用することの意義を問ひかけ、社会の一員として何ができるか、見つめ直す契機を与えてくれる。

今回、基調講演、実践からの問題提起、指定発言として発信された内容を共有し、自身も学び、考えたことをもとに、発信するというプロセスを、この誌面上で行う機会を得た。大学を拠点とした地域づくりや食事づくりの行動に着目した問題提起をはじめ、それぞれの発信からはSDGsや食品ロス削減の取組の広さ・深さが伺える。こうした貴重な発信をつないでみると、食品ロス削減の推進はどういう概観になるのだろうか。このことを熟考し、発信することとしたい。

### “発信”をつないで、概観をとらえてみる

その概観を描いてみたのが、図1である。

持続可能な社会の実現に向け、食品ロス削減の推進は、社会全体で取り組めるテーマであり、一人ひとりの生活の質の向上と環境の質の向上に寄与する。

食品ロスは、生産から消費まであらゆる段階で発生しているため、いずれの段階からもアプローチ（取組）が可能である。家庭などにおける食事づくりでは、食品の選択、購入、保存、利用の段階をとおして、どの行動からも振り返り、取り組むことができる。また、多様な生活の場での交流、食品に関する情報の発信・共有をとおして、新たな気づきを得たり、実践につなげたりすることもできる。

また、幅広い領域が関わるため、多様な主体の特徴をいかした連携が可能である。食品ロス削減をターゲットの1つとするSDGsの推進は、多様かつ関連性のある目標の掲示により、領域や立場の異なる人たちがお互いの活動を理解する際の目

線合わせや、自身の活動の意味を再確認することに役立ち、取組の裾野を広げていく役割を担うことになる。

### 社会への気づきのための発信を増やす

そして食品ロスの問題は、普段、見えにくい社会の状況に目を向けるきっかけになり得る。新たな法律（食品ロス削減の推進に関する法律）に盛り込まれている未利用食品等の提供・活用は、貧困など「食べる」状況の多様性を支えることになるが、その活動を担うフードバンク活動については十分に知られていない。だが、フードバンク活動を知っている人の割合が、食品ロスの問題を知っている人では5割近くであるのに対し、食品ロス知らない人では1割に満たないという調査結果があるように、食品ロスの問題をとおして、そうした活動の認知が広がる可能性もある。

さらに、社会問題を自らの問題としてとらえ、発信することもできる。若い世代から、既にそうした発信がなされている。恵方巻きのフードロスをなくしたいと考える大学生が、小売り業者が需要に見合った量を販売するには欠品等への消費者の理解も必要だと考え、サイトを立ち上げ消費者の声を集めたり、授業で食品ロスのことを学んだ小学4年生の児童たちが、飢餓に苦しむ世界の子ども達の現状も合わせ、校内や街頭での啓発活動で食品ロス削減の重要性を発信したり。いずれも、自発的な発信である。

お互いの考えや取組を知る、困っていることや助け合いたいことを知る、そうした“知る”ことのために“声を上げる”“発信する”ことは、極めて重要な実践といえる。

### 全体像を意識して、共有・発信をすすめる

この図は、あくまでも一つの見方を示したものに

すぎない。さまざまな見方が重なり合うことで、全体像は鮮明になっていく。そして、生産から消費・食卓までの食べ物の流れ、経済や環境と暮らしとの関わりなど、全体を俯瞰しながら、個々の実践がす

すむ中で、さまざまな領域や立場からの発信・共有がすすみ、お互いの考えや取組を尊重し合うことで、全体像としての広がりや深みが増していくにちがいない。



図 1

略歴

学校法人香川栄養学園 広報戦略室付次長。博士(栄養学)、管理栄養士。2013年厚生労働省健康局栄養指導室長、2017年7月から2年間消費者庁消費者政策課企画官(食品ロス削減推進を担当)。

# 食品ロス「自分ごと化」へ～教育現場からの提案

山藤旅聞


## 「知る」から「行動する」への教育デザインとは？

「食品ロス」と「SDGs」を関連させたさまざまな提案により、学校給食の現場から、普段の食卓でも発生する食品ロスの理解や、各自治体のすばらしい取組などを深めること、つまりたくさん研究成果や実践例を「知る」ことができた。持続可能な社会をめざすために、SDGsターゲット12.3にもある「2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる」を超えるアクションを生み出すために、ここでは、「知る」ことができた大人や生徒たちが、自分たちも解決に向けて、「行動する」に変容していく姿を、16年間の教員経験により、生徒たちから教えてもらったことを通じて、ここで提案したい。

## 「行動変容」には仕掛けが必要

「知る」ことから行動変容を生み出すためには、どのような授業デザインが必要だろうか。私は、「楽しい/美味しい（笑顔と身近さ）・もっと知りたい（持っている知識とのズレ）・体験/フィールドワーク/実践者との対話（本物体験）・やってみたい（生徒が本来持っている興味関心）・誰かのために（Design for Allと共感）」が教育に含まれることが重要だと考察している。

これらの要素を取り入れた授業デザインを実践する中、SDGsに出会い、SDGsにはこれらの要素が全て含まれていると感じ、2016年頃からSDGsを授業に取り入れはじめた。結果、SDGsを活用することで、違和感なく学校を超えた活動へと発展していき、振り返ってみると、3年間で60以上のプロジェクト（PJ）が立ち上がっていた。

**12**  
つくる責任  
つかう責任  


**目標 12**  
持続可能な消費と生産のパターンを確保する  
**Goal 12**  
Ensure sustainable consumption and production patterns

ターゲット	
12.1	持続的な消費と生産に関する10年枠組みプログラム（10YFP）を実施し、先進国主導の下、開発途上国の開発状況や能力を勘案し、すべての国々が対策を講じる。
12.2	2030年までに天然資源の持続可能な管理および効率的な利用を達成する。
12.3	2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食品廃棄物を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品の損失を減少させる。

例えば、「2世代教育（100年）による6次産業化を目指した次世代里山利用デザインプロジェクト」として第7回環境省グッドライフアワードにて環境大臣賞を受賞した、東京都檜原村でのオーガニックコットン栽培PJ (<https://www.goodlifeaward.jp/?glaentry=glaentry-6279>) などがある。

どのPJも、生徒の発案からはじまり、学校外のセクター（企業・団体・地域等）とパートナーシップを組み、アウトプットの場を社会に設けるデザインは統一している。この教育デザインは、今までの答えのあることを教師が「教える」スタイルから、誰も答えを持たない課題を解決するために「共に創る」に変更しており、結果的に、生徒たちにとって「主体的に未来をつくることができる」という実感や、「未



環境省グッドライフアワード環境大臣賞の授賞式。



来のために学ぶ責任感」を養うことが実現できている手応えを感じている。これが「自分ごと化」の仕掛けとなり、「知る」から「行動する」への変容が生まれているのではないかと考えている。

## フィールドワークを活用するデザイン事例

### 「食」に関わる三重県プロジェクト

日本では、少子高齢化に伴い、2003年は約23.8万人いた漁業就業者は、毎年一貫して減少傾向にあり、また、高齢化と後継者不足は深刻で、2013年の40歳未満の漁業就業者は約3万人(水産庁)となっている。自然資本を活用する文化の衰退は、日本の抱える大きな課題でもある。また、生態系に配慮された定置網漁業は、狙った魚種が獲得できないことから、食品ロスにつながる課題もあげられている。

ここで、「知る」から「行動する」ための教育デザインを紹介したい。新渡戸文化学園では、夏休みを活用し、株式会社ゲイト、三重大学、そして三重県庁との協働により三重県スタディツアーを企画した。日本の原風景が残る漁村(持っている知識とのズレ)(Design for Allと共感)、三重県尾鷲市の須賀利<sup>すがり</sup>で定置網漁を経験し(本物体験)、獲った魚を食べることを通じて(笑顔と身近さ)、須賀利が持つ魅力を肌で感じる仕掛けである。ゲイトはサステイナブル(持続可能)な社会の実現のため、生産地と消費地の懸け橋となることをめざして、須賀利で水界生態系に配慮した定置網漁をはじめ、獲れた魚を自社で加工し、自社便で都心部に届ける事業を展開し、水産業の6次化を実現させている(本物体験)。当日の食事は、参加者が定置網漁で獲った魚を、ゲイトの皆さんや地元の方々に調理方法を教わり、学生たちが調理して食べる。須賀利の豊かな海で獲れる魚は、東京では見たこともないような名もない魚ばかりなのだが、地元の調理方法と鮮度により、今までに食したことのないおいしさを体験できる。須賀利は現在、高齢化率が80%を超え、2018年度の調査によると人口が222人という過疎化問題を抱え、小学校も休校となっている。子どもや若者がほとんどいない町を訪れたことにより、参加生徒一人ひとりが「この町がなくなるのは

寂しい」と語ってくれるように変容した。日本の抱える課題の解決に向けて、何ができるかを考える気持ちが芽生えたのである。帰りの車中ではさっそく、定置網で獲れる魚の種類や調理方法を動画で取め、SNSを活用したビジネスモデルの原案を考えはじめていた。定置網漁のおすすめメニューを考案し、広めていきたいというアクションが生まれている。



定置網漁を体験している様子。

## 解決アクションに向けての提案

このように、「楽しい/おいしい(笑顔と身近さ)・もっと知りたい(持っている知識とのズレ)・体験/フィールドワーク/実践者との対話(本物体験)・やってみよう(生徒が本来持っている興味関心)・誰かのために(Design for Allと共感)」を掛け合わせると、教育を受けた生徒の行動変容を生み出すことを経験してきた。皆さんの多くの実践に、これらの要素を取り入れ、さまざまな取組をデザインしていただいているのだろうか。1人でも多くの先生や生徒が行動者へと変容し、持続可能な社会に向けて動き出す若者が増えることを期待したい。

### 略歴

新渡戸文化小中学校・高等学校 教諭、学校デザイナー。一般社団法人 Think the Earth SDGs for School アドバイザー。2004年より東京都立高校で生物教員となり、2017年「未来教育デザイン Confeito」を設立。2019年より現職。企業等数社とも契約しながら、教育活動の幅を広げて活動している。共著に「気候変動の時代を生きる」(山川出版)、「未来を変える目標SDGs アイデアブック」(Think the Earth)。

### 学生と住民の学び合いの場づくり

安達内美子

SDGsの「誰一人取り残さない (No one will be left behind)」という考えから、地域に暮らす全ての人たちが17のゴールを自分ごととしてとらえ行動するためには、管理栄養士・栄養士を養成している大学は何ができるのか。このことについて、河野氏、山藤氏のご提案から考えてみたい。

まず、河野氏のご提案から、大学の特徴をいかした情報の発信、多様な主体との情報の共有とパートナーシップ(連携)の重要性を学ぶことができた。さらに、山藤氏のご提案から、大学の情報発信により、地域の人々の気づきを引き出しながら、学生たちの行動変容につなげるための仕掛けの必要性と、具体的な方策を学ぶことができた。そして、大学という視点から、学生と多様な主体や地域の人々が学び合い、それぞれが主体的に行動し、持続可能な社会を構築していくための方法とは何かと考えたとき、サービスラーニングが思い浮かんだ。

サービスラーニングとは、「(学習者が)社会に参加しながら、社会における課題を自ら見つけ、その問いに対する解を多様な人々とともに、探っていく学習」<sup>1)</sup>といわれ、現在、全国で大学を中心に導入されはじめている。本学においても、サービスラーニングセンターを開設し、推進している<sup>2)</sup>ところである。しかし、本学の場合は地域における公的機関や団体などとの連携の仕方が、それらの機関や団体からの要請に対応した地域貢献活動(いわゆるボランティア)に留まっており、地域における課題を学生が自ら見つけるまでには、まだ至っていないように思う。

そこでSDGs達成のために、サービスラーニングを推進する方法について考えてみた。例えば、本学周辺の自治体は、SDGs達成のための取組が求められているが具体的に何をどうしていいか困っている、またはSDGsを環境問題に矮小化してとらえている、と考えられる。したがって、まずは管理栄養士・栄養士の養成施設であり研究機関としての

大学が、地域の課題を把握し、それらと食とのつながりや、課題解決に向けて大学ができそうなことについての情報を、もっと地域に発信する必要があると考える。そのときの情報として、食品ロスの問題は、他の課題と関連づけやすいと考える。自治体をはじめとする多様な主体と、大学側が発信した「食品ロス」についての情報を共有することにより、それぞれの主体の中で気づきが起これば、従来とは異なる大学との連携が生じ、学生たちの社会参加の機会が生まれるのではないかと考える。

そして、地域の中で学生たちによるサービスラーニングがはじまったら、「楽しい/おいしい(笑顔と身近さ)・もっと知りたい(持っている知識とのズレ)・体験/フィールドワーク/実践者との対話(本物体験)・やってみたい(学生が本来持っている興味関心)・誰かのために(Design for All)」を大学は学びの場づくりの面で支えていくべきだと考える。今までも情報発信や、卒業研究等を通じて学生たちの社会参加の機会をつくってきたつもりだった。しかし、この度の河野氏、山藤氏のご寄稿を拝読し、より具体的に自分が何をすべきかわかった。

サービスラーニングは、支援する側(学生)と支援される側(地域社会)といった「パートナーリズム」を乗り越える方法として生まれ、地域社会は一方的に支援される存在ではない<sup>1)</sup>といわれている。学生も地域社会も、対等な関係であることが大切であり、このような互惠的な関係の中で、地域で暮らす全ての人々が誰も取り残されず、持続可能な社会の構築に貢献できることをめざしていきたい。

#### 参考文献

- 1) 田中治彦、枝廣淳子、久保田崇編著、SDGsとまちづくり-持続可能な地域と学びづくり、東京：学文社；2019。
- 2) 名古屋学芸大学地域連携推進研究機構サービスラーニングセンター、<http://slc.nakanishi.ac.jp/index.html> (2020年2月3日アクセス)

## 家庭科教科書からみた SDGs 学習の現状と課題

高増雅子

河野氏、山藤氏の寄稿を読ませていただき、改めて日本の家庭科教育における SDGs 学習について考える。現在、家庭科教育においても、SDGs を意識した授業計画をすすめることが、家庭科教員にとって急務とされている。

文部科学省の改訂学習指導要領(2017、2018)における食品ロスに関する授業は、小学校の家庭科(5・6年)では「環境に配慮した生活の工夫」、中学校の家庭分野では「自分の生活が環境に与える影響について考え、環境に配慮した消費生活の工夫」、高等学校の家庭基礎・家庭総合・生活技術では「環境負荷の少ない生活をめざして生活意識や生活様式を見直すこと」と記されている。

しかし、2018年度に改訂された教科書で、具体的に「食品ロス」をメインテーマとして扱っているものは少ない。本来、食品ロス対策で重要なのは、河野氏も述べているように「食品ロスの軽減行動の実施」である。そして、児童・生徒への行動の動機づけとして、食品ロスが自分たちの生活や環境にどのような影響を与えているのかを理解することが、最も重要ではないだろうか。

小学校家庭科の教科書 A では、「家族が喜ぶ食事を作ろう」の中で消費者にできることとして、「家にある材料を確かめ、必要な分量だけを買う」と記されている。また、教科書 B では、「考えようこれからの生活」のところ、「環境のことを考えに入れ、生活をよりよくするようにつくろう」との表記にとどまっておらず、「食品ロス」の表記はいずれの教科書にも出てこない。

さらに、中学校の家庭分野の教科書では、「これからの食生活」の中で食品ロスの項目があり、食品ロスを減らすための方法が簡単に説明されているものが 1 例しかなかった。また、他の教科書では、「食生活とごみ」や「環境に配慮した食生活実践例」として、内容についての表記に、「食品ロス」とい

う用語は用いられていない。このような教科書から得られる知識では、児童・生徒が食品ロスのために、自ら行動を起こし、河野氏のいう各人の「発信」にまでは、なかなか繋がらないのではないだろうか。

そこで、「実践からの問題提起」でも述べたように、家庭科教育で SDGs 学習を実践するときに、食事づくり行動を俯瞰できる「食事づくりの図」が有効である。なぜなら、児童・生徒自身が自分に応じた行動計画が具体的に立てられるからだ。また、河野氏の「社会全体と食品ロスの関連図」も、食品ロスと社会との関わりがとても理解しやすい。これらの図が教科書に記載されると、児童・生徒が自分の生活の中に「食品ロス削減のために自分ができること」の全体像をより具体的に描くことができ、実践に繋げやすくなるのではないだろうか。

家庭科は、実習をととして児童・生徒に、SDGs に関する知識や技術を定着させていくことが可能な教科である。食品ロス削減への直接的な行動を実践し、山藤氏が述べている「自分ごと化」することのできる教科でもある。しかし、現状では山藤氏の報告のように、現場で体験する中から、自分ごととして問題意識を育む実践にまでは至っていない。

今後は、小学校 5・6 年生の早い時期から、児童・生徒が食品ロスを「自分ごと化」ができるように、「食品ロス」という用語とともに、具体的な食品ロス削減のためのアクションプランを家庭科の教科書に提示し、授業内での体験学習を充実させることが急務ではないかと考える。

### 参考文献

- 1) 文部科学省：平成 29・30 年改訂 学習指導要領、[www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/news/1384661](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/news/1384661).
- 2) 小学校家庭科教科書(開隆堂・東京書籍他)平成 30 年度改定
- 3) 中学校技術・家庭科家庭分野教科書(東京書籍・教育出版・開隆堂他)平成 30 年度改定

## 「SDGs (国連 世界の未来を変えるための17の目標) 2030年までのゴール」

### 食生態学の視点から持続可能な開発目標 (SDGs) を達成する方法を考えるために

安達内美子

持続可能な開発目標 (以下 SDGs) について、基本的なことや 17 のゴールと 169 のターゲットの詳細について知りたいという方にすすみたい教材とその活用事例を紹介します。

#### 「SDGs (国連 世界の未来を変えるための17の目標) 2030年までのゴール」の概要

「SDGs (国連 世界の未来を変えるための 17 の目標) 2030 年までのゴール」(企画・編集: 日能研 2017、図 1、以下「SDGs2030 年までのゴール」) は 3 章からなり、第 1 章は、導入として、SDGs とは何か、どのような背景から動き出したのか、SDGs を採択した国際連合についての解説と、身のまわりのことと世界の課題とのつながりを考える内容です。第 2 章は、17 ある SDGs について、一

つひとつどのような内容が示されているか、示された内容を読み解くための手がかりをわかりやすく紹介しています (図 2)。第 3 章は、中学校の入試問題と SDGs を重ねて解説したり、中学校や高校での SDGs に関する取組を紹介しています。



図 1 「SDGs (国連 世界の未来を変えるための 17 の目標) 2030 年までのゴール」

#### 食生態学と SDGs の関わりに対する理解を深めたい

名古屋学芸大学食生態学研究室では、人々の生活の質 (QOL) と環境の質の (QOE) のよりよい

持続可能な共生をめざすことと、SDG16「平和と公正をすべての人に」を最終目標とし、SDG3「すべての人に健康と福祉を」実現し、SDG11「住み続けられるまちづくりを」行っていくことが重なりと考えています。さらに SDG17「パートナーシップで実現しよう」や SDG4「質の高い教育をみんなに」とあるように、パートナーシップで栄養・食教育を理論に基づき実践していくことが、SDGs 達成につながると考えています。つまり、食生態学を基礎とする栄養・食教育の実践・研究は、SDGs 達成のための取組そのものだと考えています。

そこで、学生たちとともに食生態学と SDGs との重なりを考え、議論することを通じて、食生態学並びに SDGs への理解をより深めたいと考えました。名古屋学芸大学管理栄養学部では 3 年生後期に、キャリア支援分野の中の食行動・食環境系列において、「食生態論」(選択科目) を開講しています。私は担当教員として、2018 年度から全 15 回ある授業の前半では、人間と食とその形成

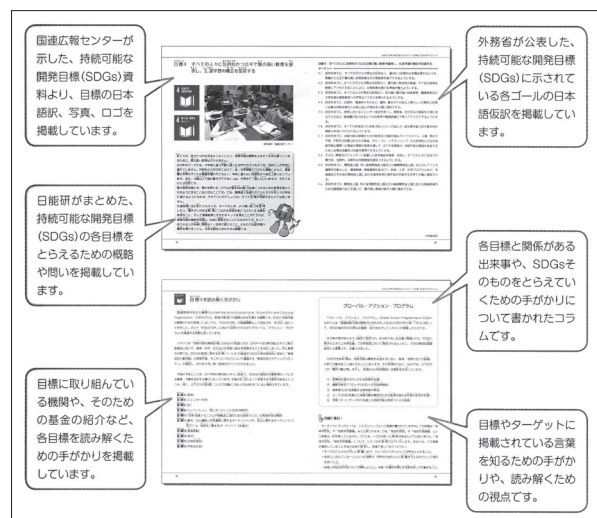


図 2 「SDGs2030 年までのゴール」 2 章の構成 (p22 より抜粋)

について生活や地域との関わりを考える、後半では、生活全体の中での食のあり方（SDGsに取り上げられている地域の課題について、食を通じて貢献できることは何か）を考えることを学生とともにしています。そして、後半の授業において「SDGs 2030年までのゴール」第1章から第2章を活用しています。

### SDGs とは何かを知り、自分ごととして考える

「食生態論」後半第1回目（全体では第8回目）は、「SDGs 2030年までのゴール」第1章を活用しSDGsについて基本的なことを学びます。さらに身のまわりのことと世界の課題とのつながりを考え、次回以降の授業に向けて学習意欲を高めます。

第1章には、「ゴミ」と「買う」についてのワークシートが掲載されています。学生たちはそのワークシートを用い、「ゴミ」と「買う」ことについてマインドマップを作成します。

マインドマップは、セントラルイメージ（「ゴミ」と「買う」）から放射状にたくさんの線（ブランチ）を連想にしたがい伸ばしたり、分岐させたりしていきます。

しかし、普段から教員が講義で話すことを覚えることに慣れている学生たちは、マインドマップを作成することに毎年苦勞しています。「ゴミ」や「買う」について、特にこれまで何も考えてこなかったことに気づき、改めて深く考えようとしています。最後にマインドマップ全体やブランチが、17のゴールのどれと関連しているか考えます。

### SDGs 達成のために栄養・食から

#### 何ができるか考える

第1回目の授業では、日本のSDGs達成状況<sup>1)</sup>についても学びます。達成状況の順に17のゴールを並べ直し、次回以降、順番(図3)に取り組みます。

第1回目の授業の終わりに、「SDGs 2030年までのゴール」第2章の次回で取り組む“目標1：あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ”(p23～26)を読み、わからない箇所は調べてくるように伝えます。このように、毎回、次回取り組む目標の該当ページを読み、理解(予習)しておくことにしています。

そして、毎回授業のはじめに、私がおその日、取り組む目標について、多様な側面からとらえるために「SDGs 2030年までのゴール」とは別の書籍<sup>2)</sup>を用いて簡単に解説し、グループワークを行います。ワークは保本らの方法<sup>3)</sup>を参考に、目標が設定された背景について予習してきたことを出し合い、さらに調べ(research)、自分たちの生活(身のまわりのできごと)との関連を考えます(related)。次に、それらをふまえ、目標達成のために「食」を通じて取り組みたいこと(プログラム/プロジェクト)を考えます(discuss, prove)。はじめにプログラム/プロジェクト名をつけ、ねらい・目標を設定し、コンセプト、メリット等を考え、内容を決めていきます。その後、グループ間で情報共有、意見交換を行い、考えたプログラム/プロジェクトを改善します(dialogue, output)。



図3 日本の達成状況と授業で取り扱う順番

学生ならではの斬新なアイデアが提案されるときもあれば、そうでないときもあります。しかし、学生たちには、SDGs達成のために自分たちは何ができるのか考え、人々のQOLとQOEのよりよい持続可能な共生をめざす管理栄養士になる自己効力感を身につけてほしいと考えています。

#### 参考文献

- 1) 教えて！SDGs 2 日本の取り組み、進んでいるの？. 朝日新聞(朝刊). 2017.5.11:5.
- 2) 一般社団法人 Think the Earth 編著. 未来を変える目標SDGs アイデアブック. 紀伊国屋書店. 2018.
- 3) 保本正芳, 中西将之, 池田靖章. 自分ごとからはじめようSDGs 探究ワークブック〜旅して学ぶ, サステイナブルな考え方〜. Noa 出版. 2019.

## 地方で学べる場づくりをめざす仙台コアの活動

仙台コアの活動は、2009年2月の「3・1・2 弁当箱法」（以下、「弁当箱法」）の学習会からはじまりました。当時のメンバーは宮城学院女子大学の教員2名でしたが、大学院生や学部生がスタッフとして活躍してくれました。はじめてのコア開催の学習会でしたが、仙台在住の管理栄養士・栄養士養成課程の学生や教員40名が参加してくれました。「弁当箱法」をはじめて体験した参加者が多く、今後もこのような学習会を開いてほしいという声が多く聞かれ、地方での研修開催の意義を確認しました。

そして、ちょうど10年後の2019年9月に、当フォーラムの事業の一つである食育セミナーを、仙台コアが担当して行うことになりました。コアメンバーも6名と増え、その職種もこども園栄養士、病院栄養士、大学教員・助手、水産関係者と多彩な顔ぶれとなりました。また、食育セミナーの学習では、「弁当箱法」の説明には大学院で「弁当箱法」をテーマにした卒業生、アンケート調査は大学の助手、主菜料理の魚については水産関係者というように、それぞれのメンバーが得意なところを担当しました。さらに、参加者も、コアメンバーが行っている食育活動に参加している地域の小学生とそれらの支援者である栄養士、学童保育指導員、地域コーディネーターなど、いろいろな方が集まってくれました。あっという間に10年がたち、メンバーが少なくコア活動ができない時期もありましたが、現在はコアメンバーも増え、何とか活動ができる状況です。

「弁当箱法」の学習は、コア活動の代表的なものですが、2012年以降は、「さかな丸ごと食育」養成講師の養成講習会など、魚食育も代表的な活動となりました。今年の食育セミナーに参加してくれた水産関係者のコアメンバーは、魚食育と一緒に活動している会員です。

仙台コアの拠点は、コア代表（平本）が在職する宮城学院女子大学です。大学院修了生が学生会員後も賛助会員として継続してくれており、岩手県や青森県のメンバーもいます。東京での研修会にはなかなか参加できない会員もいることから、仙台コアは東北の会員が集まる場としての役割を持つようになっています。「弁当箱法」や「さかな丸ごと食育」などの教材（学習の種）がある限り、地方での学習会開催の意義は少なくありません。仲間を集めて、東北地域に根ざした活動をすすめていきたいと思います。

### 平本福子

（宮城学院女子大学、フォーラム理事）



2019年の食育セミナー。子どもと支援者が互いに意見をいう場をつくる。



2019年の「さかな丸ごと食育」養成講師研修会。イワシの手開きがはじめての参加者も多い。

## ■ 編集後記

第13号のテーマは、2019年5月の総会研修会(以下、研修会)のテーマでもあった「『食品ロス低減』『SDGs』と食生態学—食生態学を基礎に何をすべきか、何ができるか」としました。2015年に国連総会で「持続可能な開発目標(SDGs)」が採択されて以降、日本国内でもSDGsのロゴや取組を見聞きする機会が増えました。その中でも、12番目のゴールに含まれる食品ロス削減は、食の循環を大事にしている我々にとって、大事な課題の1つではないでしょうか。

本号では、まず環境省の和田直樹氏に、国レベルでの食品リサイクル推進・食品ロス削減の取組についてご寄稿いただきました。次いで、安達内美子氏に、大学と地域が連携したSDGs実践例、高増雅子氏に、家庭内での食品ロスの現状と課題について問題提起をしていただきました。さらに、望月章子氏、足立己幸氏の2名の指定発言をふまえた上で、研修会での総合討論の一部を「会場の声」として掲載しました。以上の発信を受けて、河野美穂氏からは「社会全体で取り組める食品ロス削減の推進」を概観できる図を、山藤旅間氏からは「知る」から「行動する」に変容するための教育デザイン事例を、ご提示いただきました。加えて、両氏のご寄稿を受けて、安達氏、高増氏に、再度、本テーマについて論考いただきました。

本号をとおしてのキーワードは、「自分ごととしてとらえる」です。本号を読み終わった後に、会員の皆さまが食品ロス削減やSDGsの17の目標達成に向けて、自分に何ができるかを考え、周囲の方々と自分たちに何ができるかを話し合い、何らかの行動を起こすきっかけになれば幸いです。

## ■ 編集顧問

尾岸恵三子 東京女子医科大学名誉教授。日本食看護研究会理事長。専門は老年看護学、食看護学。

二見大介 公益社団法人日本栄養士会参与。元新潟県立大学人間生活学部教授。専門は公衆栄養学。

## ■ 編集委員

安達内美子 足立己幸 衛藤久美 西尾素子 平本福子

\*五十音順

食生態学—実践と研究 Ecology of Human and Food : Practice and Theory Vol.13

2020年3月31日発行

発行者：特定非営利活動法人 食生態学実践フォーラム 理事長 足立己幸

## ■ NPO法人 食生態学実践フォーラムの活動

### □ 2019年度の主な活動

1. 食生態学や関連する分野の調査・研究事業
  - 食生態学に関する理論研究
2. 栄養・食を支える専門家の質を高める研修事業
  - 研修会
  - 「さかな丸ごと食育」研修
  - 食生態食育プロモーターズ養成講座
  - 国際協力研修
  - 日本栄養改善学会研究自由集会
  - 地域コア活動
3. 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
  - 食育等企画・評価、コンサルティングとして、「魚」食育普及・啓発事業、子ども食堂等への「食」の支援、被災地等への食からの支援
  - 食育カレンダーの企画
  - 「3・1・2弁当箱法」食育プログラム・教材開発
  - 技術協力(企画・実施・評価、講師派遣等)
4. 食育セミナー事業
  - 子どもの食からの自立を支える食育セミナー「びったり食事づくりにチャレンジ！」
5. 食生態学や関連する分野の情報発信事業
  - ホームページ、会報等による情報発信
  - 機関誌「食生態学—実践と研究」の発行
  - 15周年記念誌「フォーラムのあゆみ」の発行

### □ 会費(年額)

正会員20,000円 賛助会員5,000円 学生会員3,000円 法人会員50,000円(一口)

入会等の申し込みについては、<http://www.shokuseitaigaku.com/>、tel&fax:03-5925-3780までご連絡ください

# NPO法人 食生態学実践フォーラム 設立趣旨

1992年の「世界栄養宣言」で世界的なコンセンサスを得ているように、今、世界中で8億人以上の人々が飢餓等の原因による栄養不良状態にあります。地球全体で食料は量的には足りていますが、さまざまなレベルでの分配が悪く、栄養学的に望まれる安全な食物へのアクセスは不平等です。こうした不平等をもたらす自然的・社会的条件は、抜本的に改善されなければなりません。

また、日本は市場等見かけは飽食ですが、個々人の食事は質・量が十分でない人が多く、その結果、心身両面で健康や生活上の問題を抱える人が多くなっています。

これまで、私たちは「食生態学実践グループ」として、食生態学の研究成果をふまえて、“子どもから高齢者まで、地球上に生活する全ての人々が、人間らしい食生活を営むことができるように、そうしたことが実現できる地域・社会であるように”と願って活動を続けてきました。

「食生態学」は1970年代の初めから、現場での栄養活動に行き詰まった人々からの強い要請を受けて生まれた、人間の食をめぐる新しい学問です。“生活実験や地域実験法を活用して、さまざまな地域で生活する人々の食の営みについて、環境との関わりで構造的に明かにし、更に、人々や社会・環境への適応法則性を解明すること”をねらってすすめられ、かなりの実績を積み重ねてきました。そして近年では、食をめぐるさまざまな課題の解決に活用できるようになってきました。

こうした願いをもっと着実に実現したい！ もっと多くの人々と共有したい！ と、私たちが結論としたものは、食を支える専門分野の人々やその活動に対し、食生態学や関連分野の研究・実践の成果を踏まえて支援する「特定非営利活動法人食生態学実践フォーラム」の設立です。

近年、日本では食の重要性が強く言われ、「健康づくり・ヘルスプロモーションと福祉分野」「生きる力の形成を生涯を通し

てねらう教育分野」「食と農・フードシステムの両面からの調和と向上をねらう食料生産分野」など、多様なアプローチを多様な専門家によってすすめられるようになりました。いずれの分野も、取り上げる課題についての正しい理解、科学的な根拠と有効な方法についての知識・態度・スキル・価値観等が必要になります。しかも、その課題に対する解決は、人々がそれぞれの生活や人生をより充実でき、社会的貢献につながる、その人にとって楽しい、望ましい方向でなければなりません。

「特定非営利活動法人 食生態学実践フォーラム」の設立が必要なのは、これらの課題に十分な科学的な根拠を踏まえて、専門家とそれにかかわる人々とは連帯して取り組まなければならないからです。

食生態学や関連する分野の調査・研究

栄養・食を支える専門家の質を高める研修

食生態学や関連する分野のプログラム・教材開発

自然から食卓まで子ども自身が構想し実践する食育セミナー（食育とは、一人ひとりにとって生きがいのある健康な生活ができるような食生活を営む力を育てること、そうしたことが実践できる社会を育てることである）

情報発信

等の事業を行い、“子どもから高齢者まで、地球上に生活する全ての人々が、人間らしい食生活を営むことができるように”広く公益に寄与していきたいと切望いたします。

食は、本来、身体的にも精神的にも社会的にも、次の活力の再生産の源、いわば健康の資源であり、人間らしい生活・生きがいの資源です。私たちが活動法人として願うのは、まさにこうした人間らしい食、それを支える社会・環境の復権です。

(2003.4.9設立)

## 事業内容

- (1) 食生態学や関連する分野の調査・研究事業
- (2) 栄養・食を支える専門家の質を高める研修事業
- (3) 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
- (4) 食育セミナー事業
- (5) 食生態学や関連する分野の情報発信事業

NPO法人 食生態学実践フォーラム 事務局

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場4-16-10 コーポ小野202

tel&fax:03-5925-3780

e-mail:forum0314@angel.ocn.ne.jp

http://www.shokuseitaigaku.com/