

「さかな丸ごと食育」実践フォーラム 2013

■発行 平成 26 年 3 月

■編集・発行 一般財団法人 東京水産振興会

〒104-0055 東京都中央区豊海町 5-1 豊海センタービル 7 階

Tel 03-3533-8111 Fax 03-3533-8116

E-mail tkyfish@blue.ocn.ne.jp

HP <http://www.suisan-shinkou.or.jp/>

「さかな丸ごと食育」 実践フォーラム2013

■日 時
■会 場
■主 催
■共 催

平成25年12月14日（土）13時～16時30分
豊海センタービル2階会議室・豊海おさかなミュージアム
一般財団法人 東京水産振興会
NPO法人 食生態学実践フォーラム



平成26年3月

発行 一般財団法人 東京水産振興会

主催者挨拶

渥美 雅也（一般財団法人東京水産振興会 専務理事）

我が国は世界有数の長寿国ですが、その一翼を担ってきたのは魚食文化であるといっても過言ではなく、魚を中心とした日本型食生活は世界的に注目されています。つい先日「和食の文化」がユネスコの世界無形文化遺産に登録されたことは、皆さんも TV・新聞等でご覧になっていることと思います。

しかしながら、近年、若年層を中心に急速に「魚離れ」が進行しています。1人当たりの魚介類消費量は、平成 13 年の 94g/人日をピークに、平成 23 年には 72.7g/人日にまで減少しています。このような魚離れ等による消費の減少ならびに魚価の低迷、燃油価格等生産経費の上昇、後継者不足等、漁業者をはじめとした水産業関係者は、非常に厳しい経営環境にあります。

このような背景の下、私どもは、このようにすばらしい魚を皆さんに再認識してもらい、もっと食べてもらうことを目的に、平成 15 年度より 3 年間「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（座長：足立己幸先生）」を行いました。その中で科学的根拠に基づいた魚を中心とした食育の方向性や魚食普及のあり方を検討しました。

一方、我が国では、「健全な心身を培い、豊かな人間性をはぐくむための食育を推進して行くこと」を目的とした「食育基本法」が平成 17 年に成立・施行され、その翌年に策定された食育推進基本計画（平成 18～22 年、5 年間）では、家庭における食育の施策、学校・保育所等における食育の施策、地域における食生活改善のための施策等が食育の総合的な促進に関する事項として定められました。平成 23 年には、第二次食育推進基本計画（平成 23～27 年、5 年間）が示されたことは、皆さんよくご存知のとおりです。

以上の経緯をふまえ、私どもは平成 21 年度から調査研究事業の成果を全面的に活用し、教材の開発、食育プログラムの構築と実践、ならびにこれらの評価を目的とした事業を女子栄養大学名誉教授である足立己幸先生を始めとした先生方、NPO 法人食生態学実践フォーラムの皆さんと始めました。具体的には、食育の実践活動のための教材として「さかな丸ごと探検ノート」を制作し、探検ノートを利用した実践活動「さかな丸ごと食育」を各地で展開しています。

これまでに、多くの方々の協力やご指導を得て、この食育プログラムを実践していただく人材として、専門講師 25 人、養成講師 445 人を認定いたしました。

これらの講師の方が行う実践活動（サポーター研修）は宮城、東京、神奈川、埼玉、愛知、兵庫等でこれまでの 3 年間で約 250 回実施され、すでに、1 万人を超える多くの方々がサポーターとなり、食育活動の輪が着実に広がっていることを感謝申し上げます。

本日は、私ども東京水産振興会と NPO 法人食生態学実践フォーラムの共催で、このフォーラムを進めさせていただきます。この後、私どものさかな食育を中心となって推進していただいている足立己幸先生に、これまでの成果を説明していただき、続いて茨城大学地域総合研究所の二平先生から「魚の安心・安全」に関し基調講演をいただきます。それに続き、実践報告として、地域および小中学校等での実践活動事例を報告していただきます。ご参加いただいている食、栄養、生活、健康、教育、水産の生産・流通、地域・環境等の関係者の方々と一緒に、この活動を共有し、今後の皆さんの活動のレベルアップに繋がればとの思いで、当フォーラムを企画しました。

これを契機に、皆さんの活動が質・量とも向上すると共に、食育の輪が広がって行くことを期待しております。

簡単ですが、主催者の挨拶とさせていただきます。



渥美 雅也（あつみ まさや）
東京水産振興会 専務理事

プログラム

開 会

主催者挨拶

渥 美 雅 也（一般財団法人東京水産振興会 専務理事）.....p1

共催者挨拶 「『さかな丸ごと食育』実践フォーラム 2013」にこめてきたこと

足 立 己 幸（NPO 法人食生態学実践フォーラム理事長・女子栄養大学名誉教授）.....p3

基調講演

魚の安全と食育：放射能汚染と食のリスク

二 平 章（茨城大学地域総合研究所客員研究員・農学博士）.....p14

「さかな丸ごと食育」実践報告

1. 養成講師が各地域の特徴を活かした「さかな丸ごと食育」の広がり

高 野 幹 子（姫路地域活動栄養士会代表・管理栄養士）.....p31

2. 豊海おさかなミュージアムを拠点に広がる「さかな丸ごと食育」の輪

高 橋 千 恵 子（NPO 法人食生態学実践フォーラム理事・東洋学園大学非常勤講師）.....p38
木 村 恵 （一般財団法人東京水産振興会振興部）

3. 小中学校における教育課程を視点に置いた「さかな丸ごと食育」の広がり

林 紫（愛知県小牧市立小牧中学校栄養教諭・公益社団法人全国学校栄養士協議会理事）.....p46

4. スーパーマーケットや仲卸市場との協働ですすめる「さかな丸ごと食育」の協働

平 本 福 子（宮城学院女子大学教授・宮城県食育推進会議会長）.....p55

全体討論

「さかな丸ごと食育」を、全国に広がる「食育の環」にどう活かすか？

〈座 長〉足 立 己 幸（NPO 法人食生態学実践フォーラム 理事長・女子栄養大学名誉教授）.....p65

今後に向けて

「『さかな丸ごと食育』実践フォーラム 2013」開催事務局 p71

閉 会

薄 金 孝 子（NPO 法人食生態学実践フォーラム理事）

共催者挨拶

「『さかな丸ごと食育』実践フォーラム 2013」 にこめてきたこと

足 立 己 幸（NPO 法人食生態学実践フォーラム理事長・女子栄養大学名誉教授）

皆さん、こんにちは。本当に年末の忙しい時に、たくさんの方に集まっていただき感謝いたします。今、渥美専務からご挨拶いただきましたとおり、私たち NPO 法人食生態学実践フォーラムは、共催という形で今日のフォーラムをさせていただいておりますので、一つご挨拶を申し上げたいと思いました。でも、形式的な挨拶はいらないでしょうということで、今日のフォーラムに何を求めてきたか、込めているかということについて、ご一緒に確認をさせていただけたらと思います。

皆さんのお手元のレジュメがありますね。その 5 ページを開けてください。私が提案したい内容で、特に重要なものはその中に入っておりますので、ご覧ください。

本日の会を「『さかな丸ごと食育』実践フォーラム 2013」と名付けました。図 1 は、今まで、「さかな丸ごと食育」をめぐる、どんな手順を踏みながら、内容を深めたり、輪を広げたりしてきたか、そして本日を迎えたかについて図にしたものです。皆さんのお手元にもありますので、それをご覧ください。

左のほうから、いろいろなニーズの中で、この活動が生まれてきました。その一つ目は、今、渥美専務の挨拶にあったように「魚を食べてもらえればいいというだけではなくて、もっと魚のことをよく知って、もっと仲良くなって、食べて、よさを発揮して、それを次のいろいろな活動につなげていきたい、そのためにはどうしたらいいか」ということでした。

2 つ目は、私たち NPO 法人食生態学実践フォーラムとしては、「食生態学」の研究と実践の両面から活動を進めておりますけれども、もっとダイナミックに、食べ物と人間と、それを取り巻く地域・環境との関わりについて、もっと具体的、実践的に検証を進めていきたいという非常に強いニーズを持っておりました。

3 つ目は、社会的ニーズが高まって、2000 年の食生活指針を出発点にして、いろいろな形の食や栄養に関する活動が全国的に進んで、科学的根拠のある効果的な食育活動を求める傾向が強くなっていました。ちょうどそういう時でしたので、それらの答え探しを東京水産振興会と「食生態学」関係者と協働してすすめようということになったのです。図の上部、「さかな丸ごと研究と実践プログラムの構築、その共有」です。ねらうところは、狭い意味での研究ではありません。一人ひとりに研究内容が届いて、共有できて、生活がよくなっていくこと、環境がよくなっていくことですので、それをどう実践するかということが問われます。

図を右下から左へと見てください。その結果は当然、「魚を事例にした食生態学の理論と実践の理論化」というところにつながっていくわけです。

これが理論から実践へ、実践から理論へという循環を持って仕事が進んでいく、内容が深まっていくということです。この図に「さかな丸ごと食育」の研究と実践の全体像という名前を付けています。この図は、研究と実践の循環の全体の中で、自分は今、どこを担っているのか、その結果はどこにどのように伝えと、全体がうまくまわっていくのかをチェックすることができる図です。これからご紹介しますように、今、ここのところをやっているのだということをお互いに確認しながら進めてきているところです。

図 2 は前図のベースになったもので、「人間と食物と環境の関わり」という概念図です。1980 年後半に私が仲間たちと一緒に作ったもので、地域の中での人々の食の営み全体を示しています。地域全体の中に人々が住んでいます。生活しています。日々食物を食べたり、それを食べるための準備をしたりしています。その中に魚も、メンバーとしてというか、一つの食物として存在しているわけです。

ここにある食物は（図右下から上に向かって見てください）、家庭内で作られたり、販売されたり、それは工場で作られたり、その原料は農場とか漁場とか、そうしたところで漁獲されたり、一部は外国市場から取り入れられたりということで、つながっています。何か問題があるとすれば、どこか一部にとどまらず、フードシステムとしてつな



足立 己幸（あだち みゆき）

女子栄養大学名誉教授（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。東京都衛生局技師（保健所、都衛生局管理栄養士）等を経て、1968年より女子栄養大学へ。大学・大学院教授、大学院研究科長等を経て、2006年4月より名誉教授。2006年から名古屋学芸大学大学院教授、2010年より名古屋学芸大学健康・栄養研究所所長。NPO法人食生態学実践フォーラム理事長。

農林水産省水産政策審議会委員、厚生労働省審議会委員等を歴任し、現在は内閣府食育ボランティア表彰選考委員長。日本公衆衛生学会、日本健康教育学会、日本生活学会の各名誉会員、等。「食生態学」を提唱し、その研究成果をふまえ、地域みんなで共有できる食教育教材等を開発してきた。2003年に開始した「さかな丸ごと食育」研究プロジェクト、その成果をふまえた「さかな丸ごと食育」プログラム・教材開発に関する研究の座長・研究代表者。

がっていることを示しています。

一方で、その図の特徴は、右に示したフードシステム面だけでなく、左側に示した情報面についても取り上げ、両者の密接な関係を考えることの重要性を示しています。地域の中で、ここに書いてあるようないろいろな場から発信されて、それが地域中をうごめいていて、それが互いに関係し合いながら人々の前にさらされている。人々はそれを使ったり使わなかったりして、それぞれの行動に使っています。

だから、私たちは人間と食物と環境との関わりについて考えていくときには、モノ側だけではなくて、そうした関連情報との関係の中で進めていかなければいけない、ということです。

では、実際にどのような研究と実践をしてきたのでしょうか。まず2003年から始まり3年間は基礎研究をしました。「えっ、今更？ 魚のことはいろいろ分かっているじゃないか」とおっしゃる方も多いですがけれども、「さかな丸ごと」なのです。魚の特定部位に含まれている特定成分について、それが生体内でどのように機能するかといった種類の研究は着々と進んでいて、国際的にもたくさんのデータが公表されています。しかし、それはばらばらにした特定成分についての研究で、生き生き泳いでいて、私たちのところに届いてくるおいしそうな「さかな丸ごと」がどういうふうに関わっているのか、どんな特徴を持っているのかについての研究は、ほとんどされていないことが分かっています。

当時、私は農林水産省水産政策審議会の委員をさせていただいていました。毎年審議して公表される水産白書の冒頭には、「魚は日本人にとってよい食べ物なので」という文章が書いてあります。こんな全国中の人が読み、大事な施策を決めていく基になる水産白書に、科学的に明らかでない内容が書かれている。私も審議会委員の一人として責任がありました。複雑なというか、面倒な研究については研究費予算も下りず、いわば積み残されたままになっていた「さかな丸ごと」基礎研究に取りかかったのです。

これは先ほど廊下のところにもあったかと思いますが、「日常的水産物の摂食とその効果に関する食生態学的研究」として研究成果を報告した冊子です（図3）。大変ささやかですが、一生懸命、新しい方法論を考えながらやってきた研究です。

その中の一つを紹介します（図4）。これは魚を日常的に食べる子どもたち、全国2,500人ほどの子どもとその保護者とのペアの調査でした。ちょっと大変な調査でしたが、その中で、日常的に魚を食べる（だいたい週に3～4回ぐらい）ことは、食生活全体について良好な状態と関係していることを明らかにしておりましたので、その内容がどのようにつながり合っているかの関係を分析した結果です。その子どもたちについて、魚を日常的に食べる行動はどんな要因と関わっているのか、ということの調査結果を統計学的に処理した結果、図にしたものです。

びっくりしてしまいました。魚を日常的に食べる行動は、日常的な食行動全体について積極的な行動が多い、結果として食生活への満足度も高い傾向にあることが明らかになりました。特に、家族との食行動の共有、魚の調理や、食事の共有頻度が高いこと、さらに会話をしている子どもが多いことです。無理をして食べているのではなく、魚を食べる態度が大変積極的、魚が好き、魚を食べる関心が高く、魚を食べることについてプライドを持っているというか、自分はやれるぞというような気持ちを持っている子が多い、これらが連動しているということも分かります。

もう一つは、魚を日常的に食べている子は、魚の生態への関心が高いということです。どんなふうにして泳いで生活しているのかとか、環境とどう関わっているのか等について関心が高いのです。それは一般的な意味で、自然環境観が豊かである、食物観が豊かである、健康観が豊かである等と関係が深いということが調査の結果で明らかになりました。実線は統計学的に有意な関連を示しています。図全体に線が多いことから、要因間の関連が重なり合っていることを示しています。こんなにたくさん線で結ばれていました。驚きました。

このイメージをそのまま覚えておいて、次の図5と比較してください。これは、同じ調査の中で、1カ月に1～2

回以下ぐらいいか魚を食べない、ほとんど食べていないという子どもたちの結果です。日常的に魚を食べている子どもたちの図4とほぼ同じ項目は挙がっていますが、関連の線がないでしょう？ ということは、実際には、いろいろ考えている子はそれなりにいて、実行していることもあるけれど、知識・態度・行動・他の食へのつながりが定着していないことを示しています。

これは研究の一部です。そうなのです。知りたいことはこういうことなのです。“魚を日常的に食べる”ということが、一体どんな行動とどんなふうにつながっているのか、そのつながりがよい方向のつながりなのか、そうではないのか、こうしたことをつながりで（丸ごと）明らかにすることが、必要なのです。これこそ魚を食べる行動について、積極的な食育を進める科学的な根拠になるのです。

これらについて、皆さんのお手元に一部が紹介されているかと思いますが、食生態学実践フォーラムの機関誌で特集を組んで（図6）、公表し議論をしています。水産業者、スーパーマーケットの水産担当者、小中学校や大学の教員、行政担当の方など多分野で活躍している人々と討論をする場も作ってきました。

さて、これらの結果を多くの人たちと共有していくことが目標ですので（図7）、これもお手元に入っている「さかな丸ごと探検ノート」、ちょっとかわいくてすてきな一冊があるかと思いますが、これを作成しました。これには、いろいろな内容といろいろな図が出てきます。私たち関係者が総力をあげて、やれる範囲内で、科学的な根拠、実践的な根拠または理論的な根拠で裏打ちをしながら制作していますので、安心して使っていただいてよろしいです。後でゆっくりご覧ください。表紙のところからすてきでしょう！

これは、ワークブックです。ノートです。だから、テキストと違います。これを見て覚えなさいという本ではないのです。だから、表紙に名前を入れるようになっています。しかも、自身の進歩に応じて何冊も重ねて使うことができるという意味で、“探検を始めた日”を入れています。大人には失礼ではないかという意見もありましたが、「さかな丸ごと」の原点に戻って、魚との付き合いをすすめていくということではないのでしょうか。

繰り返しになりますが、一方的に完成品を提案しているのではなく、内容を踏み台にしながら、自分で中身を充実していくということが特徴です。1ページに書いてあります。

「探検ノート」の2ページと3ページを開いてくださいますか（図8）。実は、この図が全体を表す一番大事な図ということになります。「海や川から私たちの食卓まで、さかなと人間と環境の循環図」とちょっと堅いタイトルですけれども、やさしい言葉に置き換えても、かえって意味がわかりにくい。日本語は象形文字ですから、循環図というタイトルがそのままイメージ形成につながる方がよいだろうと、こんなネーミングにしました。

図は、海や川から私たちの食卓まで、そして、右ページの中心部分にある私たちが、それを食べた結果、“生きる力”が形成されて、その生きる力で学習したり、社会的な活動をしたりして、この循環が進んでいくという全体像を持ちながら、各部分の学習を積み上げながら、全体の理解を豊かにしていこうというねらいの図です。

この「探検ノート」について、既に養成講師には使用いただいておりますが、それぞれのページが深い意味を持っていますし、その展開の仕方もいろいろ考えられるので、「魚と人間と環境の循環、『さかな丸ごと探検ノート』活用に向けて」という冊子を公表しています。各ページについて、その根拠になったデータが入っていたり、強調点により強調された形のキーになる内容の関連論文が載っていたり、いろいろですが、ずっしりした1冊です（図9）。

すみません。これは今日の配布資料の中には入っていません。国際学会での外国人からの要請もあり、「探検ノート」の英語版（図10）を作りました。この話をした時に日本人よりも敏感に反応したのは外国人です。外国の人の中には、こうした環境との関わりで食物を見たり、自分の暮らしを見たりということに大変興味を持っている人が多いようです。昨日のニュースに報じられていましたけれども、日本人が他の国の人々との、異文化の人たちとの交流がもっと活発にできるように、小学校の高学年から英語を必修にしようということなどから、「探検ノート」の英語版の活用が期待されます。

英語版について、右側のところに書いてありますように、東京国際大学名誉教授ベリ・ドゥエル先生（アメリカで生まれ、英語学で大活躍をされています）が非常に積極的に協力をしてくださいました。タイトルをご覧ください。「The ABC's of Fish, A Holistic View」いうABCです。魚と人間と環境との関わりに関する、一番基本的で、一番大事で、一番みんなで読んでほしい一冊だよ、というタイトルです。今日は英語科の専門の先生もご参加くださっていると伺っていますので、必要部数をお申し出ください。

このようなプロセスを経て、今日を迎えています。本日は全国各地で「さかな丸ごと探検ノート」を使って食育活動をしてくださっている事例を報告していただき、私たちはこれからどんなふうに「さかな丸ごと食育」について進めたらよいかについて、一緒に考えたいということです。

図 11 はお手元に白黒でコピーしたものがあると思います。右端から「さかな丸ごと食育」サポーターというネーミングで、学習した人たちは認証カードを受け取ります。その左中央は、サポーターを養成する講師の研修をしています。それは、「さかな丸ごと食育」養成講師と呼びます。栄養、食、健康等の専門的なバックグラウンドで活動されている人々が、しかるべき内容としかるべき時間量の研修を受けていただき、この資格を認定しています。その方々が今、全国中で活動してくださっています。

左側は、専門講師と呼んでいます。これは先ほどから話している研究班のメンバーや、NPO 法人食生態学実践フォーラムで活動している食育のエキスパートが選ばれています。

（本誌には出していませんが）図 11 に、既に活動の実績を書き入れてみました。専門講師 25 名、養成講師 446 名、何とサポーターが 1 万 2,897 名という「さかな丸ごと食育」の輪が広がっていることを示しています。皆さまのおかげと大変感謝し、喜んでおります。本日参加されている学生さんもぜひ、まずはサポーターになってほしいと願います。

今、活動事例をまとめつつあります。今日は発刊が間に合いませんでしたけれども、（図 12）3 月までには発行する予定です。中間報告で、「魚丸ごと食育プログラムと教材開発に関する研究」ということで、そうした活動事例を中心とした報告書ができますのでご期待ください。

さて、本日のプログラムをご覧ください。一緒に考えたいことということで、基調講演、それから実践報告、そして最後に、私が座長をさせていただきますけれども、全体討論で、「さかな丸ごと食育」を魚に限らず、食物全体を見据えて、全国に広がる食育の環にどう活かすか、ということについて討論したいと思っております。

「食育の環」（図 13）については皆さんご存じですね。内閣府の食育ガイドの 2 ページ、食育ガイドの総論にあたるページにこの図があります。今、この図は全国中で広まっている食育の原図になっています。何か見たことがあるような感じがしませんか？ 特に左上のところです。「さかな丸ごと探検ノート」の 2、3 ページ（図 8）と比べてみてください。

食育ガイド作成において、「さかな丸ごと探検ノート」の 2、3 ページの図が、重要な下敷きになったと伺っています。

もう一つ、これも第 2 次食育推進基本計画（図 15）ので明記されますが、食育は子どもたちだけのものではない、生涯を通しての食育が必要だということが明記されています。ここで、生涯にわたる食の営みということと、もう一つ左下、ちょっと控えめになっていますが、地域とのつながり、環境とのつながりということです。すなわち、この「食育の環」の中には 4 つの環が絡んでいます。食べ物の循環、生きる力の形成と循環、生涯を通しての循環、地域・環境との循環、それが絡み合っていることを示しています。

今年の漢字一文字は「輪」になりました。私はこの「環」に決まるかなと期待していました。オリンピックの輪だから仕方がないかと思いますが、今年、そしてこれからに向けて、“環”が重要と思います。循環でモノを見ようということです。

今は、全国的に進む食のパラダイムシフトと呼んでいいのではないと思うほど、非常に大きな食の変化が 2000 年からここにかけて進んでいます（図 14、16）。「さかな丸ごと食育」の理論と実践、年齢、ライフスタイルや価値観を超えた多様な人々との共有、ネットワークが大事だということが、行政でも全国的な指針や施策の中で前面に出されています。

一番下のところ、ユネスコ世界無形文化遺産に登録された「和食の文化」は、特定の食材だけではなく、特定の料理だけではなく、これらを組み合わせた和「食事」に注目しています。まさに「さかな丸ごと」と人間との関わり重視の視点です。

最後に、今日の参加してくださった皆さまにそれぞれの活動分野は図 8 の「さかな、人間、環境との循環の図」の全体をカバーしています。最後の討論で魚と人間と環境との関わりについて、多様な分野の方々との討論が可能でありましょう。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

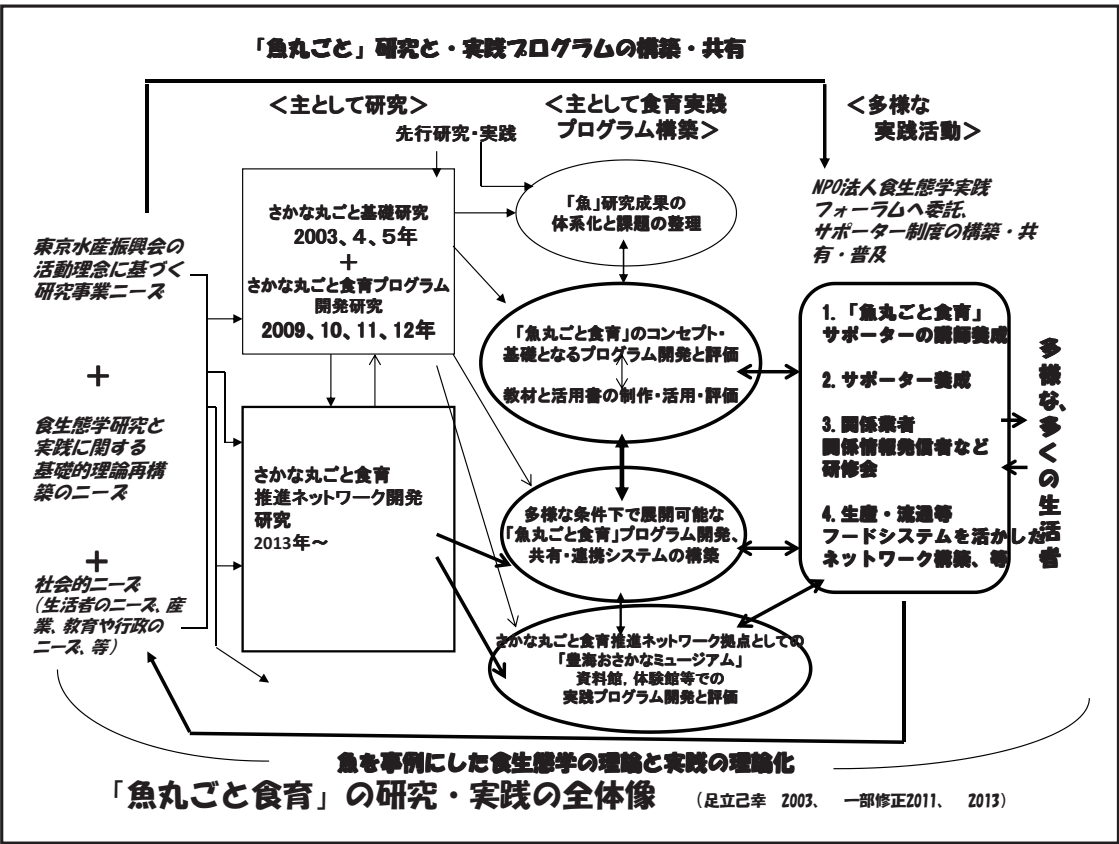


図 1

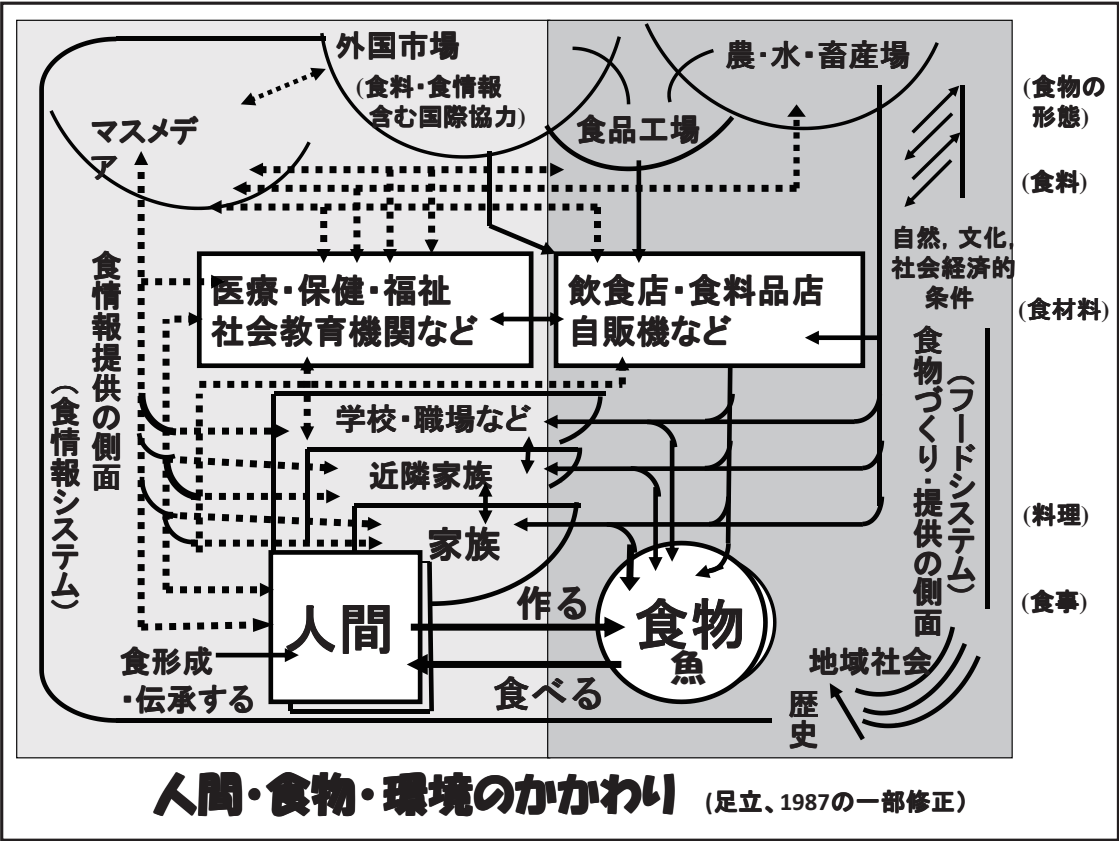


図 2



図 3

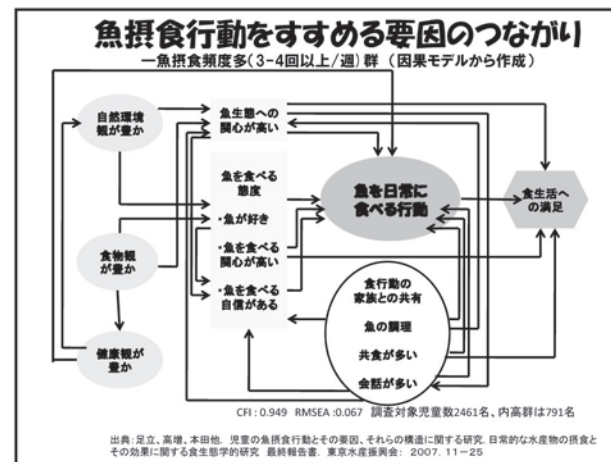


図 4

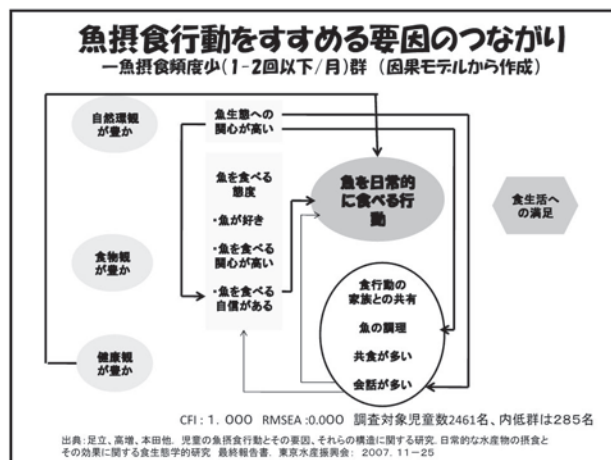


図 5

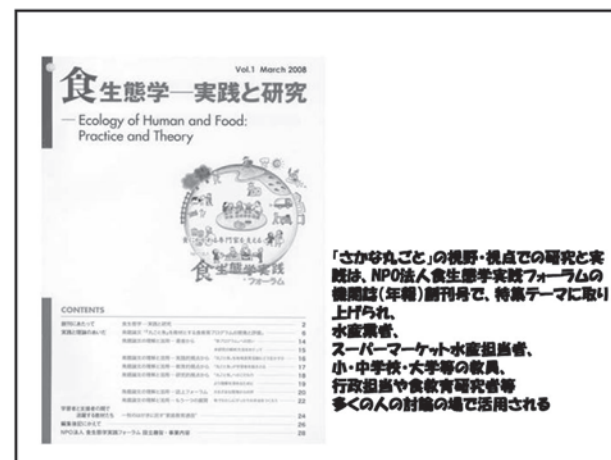


図 6



図 7



図 8

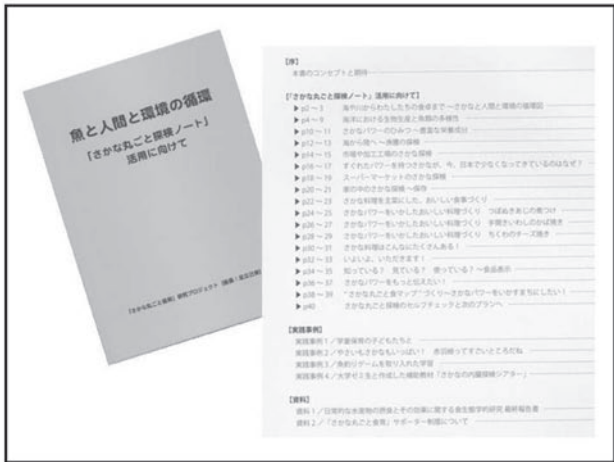


図 9



図 10

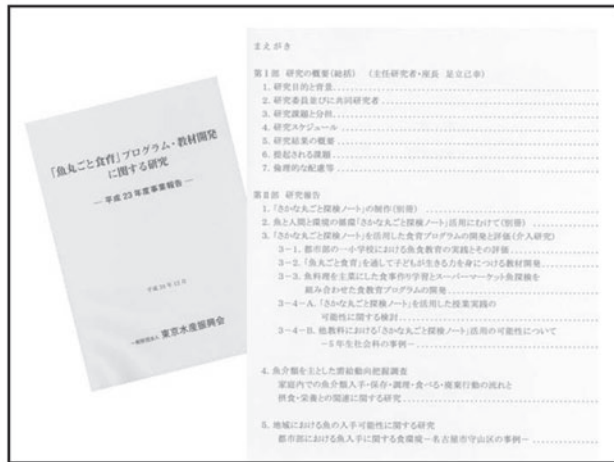


図 12

「さかな丸ごと食育」サポーターの役割と資格 一般財団法人東京水産振興会、NPO法人食生態学実践フォーラム（2011年5月作成・2013年11月一部修正）

名 称	「さかな丸ごと食育」専門講師	「さかな丸ごと食育」養成講師	「さかな丸ごと食育」サポーター (子どもサポーター、生活者サポーター、 生産者サポーター)
役 割	「さかな丸ごと食育」の全体または特定課題について、担当する専門分野の科学的根拠等を深めて展開し、活動できる 「さかな丸ごと食育」養成講師研修会を企画・実施・評価できる - 養成講師として活動できる	「さかな丸ごと食育」の全体を視野に持ち、かつ自身の専門分野の特徴を活かして展開し、活動できる 「さかな丸ごと食育」サポーター養成の学習会を企画・実施・評価できる	「さかな丸ごと食育」の学習成果を自身の生活や社会活動に活かし、かつ家族、友人、水産・食育関係者などに発信できる
資 格	NPO法人食生態学実践フォーラム認定の「食生態プロモーターズ」、または「さかな丸ごと食育」研究班研究員、またはそれらに準じる人で、「さかな丸ごと食育」専門講師研修講座を修了した人（認定証書を受けとる）	栄養・食・教育・水産に関する専門職として活動している人で、専門講師が企画・実施・評価する「さかな丸ごと食育」養成講師研修会を修了した人（認定証書を受けとる）	生活するすべての人(子どもから高齢者まで、障害を持っている人も)や魚の生産・流通・販売・情報発信活動にたずさわる人で、養成講師が企画・実施・評価する「さかな丸ごと食育」学習会に参加した人(サポーターカードを受けとる)
研修会等の開催	年1回 講義・実習・ワークショップ・レポート提出を含む(2日間)。 (2011～2013年度は受講料無料)	10人以上の要請があれば、受講希望グループの専門性に合わせて研修プログラムを企画し、開催する(原則として2日間)。 (2011～2013年度は受講料無)	2～3名の小グループ学習会、10～50名の中グループ学習会、100名以上の学習会について、受講要請があれば、希望グループのニーズに合わせて学習プログラムを企画・開催する(2時間程度)。(2011～2013年度は受講料無料)

問い合わせ先：NPO法人食生態学実践フォーラム 03-5925-3780(Tell/Fax) <http://www.shokuseitaigaku.com/>

図 11

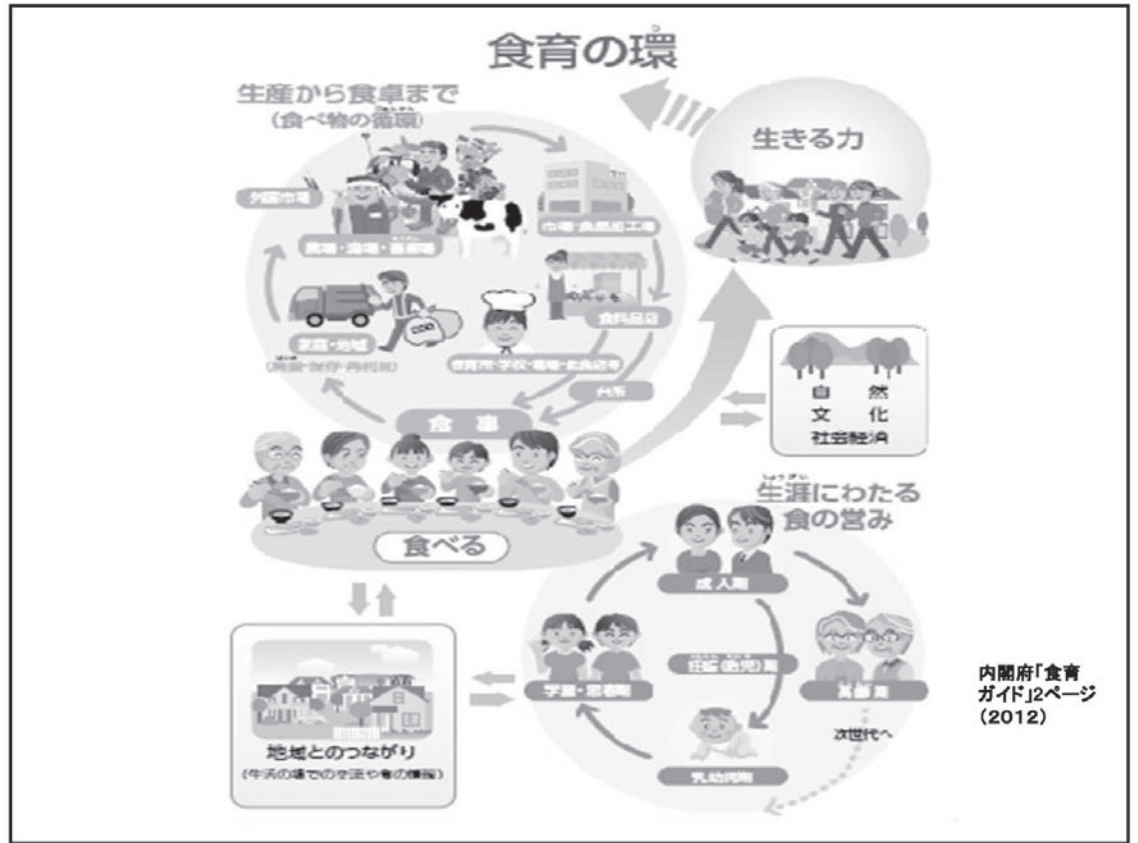


図 13

今、全国的に進む「食のパラダイムシフト」の中で
「さかな丸ごと食育」の理論と実践、
年齢、ライフスタイルや価値観を超えた
多様な人々との共有・ネットワークが重要

- 食生活指針(2000) ○食育基本法(2007)
- 第2次食育推進基本計画:コンセプトは「周知(認知?)から実践へ」
そして、食育ガイドの「食育の環」
- 健康日本21(第2次):健康へのゴールは
「生活の質」と「環境の質」の質の高い共生
- 学習指導要領(解説総則編):生涯にわたって
すこやかな人間性を育てていくための基礎が培われるような食育の展開
- 世界無形文化遺産に登録された「和食文化」のコアとしての
「さかな丸ごと」と日本人との深く広いつながり……、等

図 14

第2次食育推進基本計画
2011-2015

コンセプト: 周知(認知?) から実践へ

重点課題:

- 生涯にわたるライフステージに応じた間断のない食育
- 生活習慣病の予防や改善につながる食育
- 家庭における共食を通じた子どもへの食育

図 15

栄養・食教育、食育とは

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。

栄養・食の専門家とはこれらについて、科学的根拠を課題にあわせて再構成し、活用する人や組織である。

(一部修正 2005. 足立己幸)

図 17

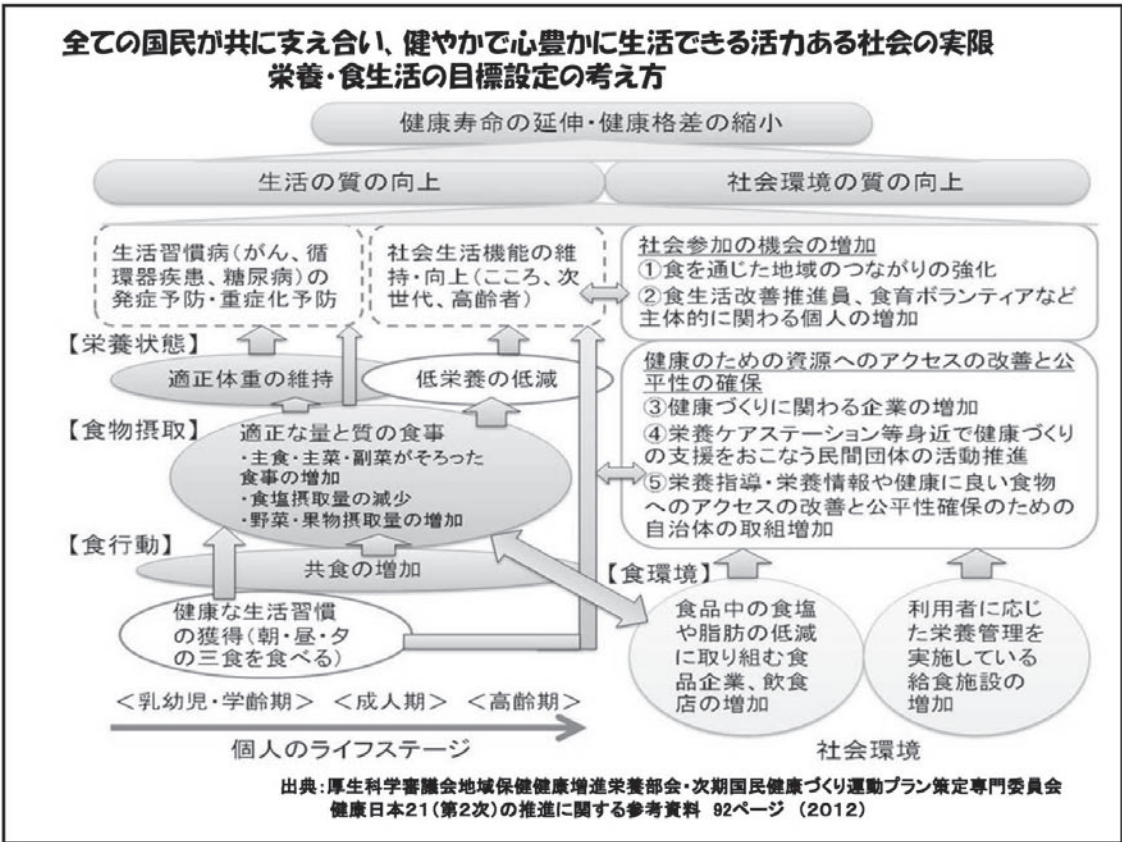


図 16

基調講演

魚の安全と食育：放射能汚染と食のリスク

二 平 章（茨城大学地域総合研究所客員研究員・農学博士）

基調講演を行っていただく二平先生のプロフィールをご紹介します。二平先生は1948年（昭和23年）茨城県生まれで、北海道大学水産学部を卒業後、茨城県水産試験場で長く研究員として活躍されました。著書にもありますように、カツオ資源の専門家として研究あるいは漁業者へのアドバイスを続けておられて、現在もカツオの専門家として著名でおられます。

現在は、茨城大学地域総合研究所客員研究員、ならびに一般社団法人漁業情報サービスセンター技術専門員としてご活躍されておられます。また、4年ほど前から全国各地で「食」と「漁」を考える地域シンポジウムを、二平さんが所属されている漁業情報サービスセンターと私ども東京水産振興会で開催しておりますが、このシンポジウムのコーディネーターとして、地域漁業や魚食の大切さを全国に訴えられておられます。

本日は、魚の安全と食育についてお話いただきます。ご存じのとおり、茨城県東海村には日本原子力発電株式会社の原発が存在しており、この原発も津波による被害をやっと免れた状況だったと聞いております。二平先生はこのような背景も含め、放射能問題、魚の安心・安全について、とても造詣が深く、茨城県を中心に積極的に、食の安心・安全に関し、市民の方々を対象に分かりやすくお話しされておられます。では二平先生、どうぞよろしくお願いします。

皆さんこんにちは。今、紹介がありました二平といいます。水戸市の隣のひたちなか市から来ました。勝田市と那珂湊市が合併してできた15万人の都市です。

この様に女性がいっぱいいるところでも話すことはありますが、年齢階層からいうと、もっと年上の方々のところで話す時の方が多いのです。今日の講演の相談があった時に、「私はそんなに食育の話をできるわけではないから、食の安全とか不安とかいうことで、今皆さんが一番不安を感じておられるのが放射能問題でしたら、少しお話ししてもいいですよ」ということで引き受けました。

講演要旨には字をいっぱい書いたものを付けておきました。これに沿ってしゃべるということではなくて、今日はパワーポイントの方を見ていただいて、後から是非ゆっくり読んでほしいと思います。問題が問題だけに、きちっと皆さんに知っていただく方が大切だと思って、ちょっと要旨としては分量が多いですがまとめておきました。皆さん、宮城とか岩手の震災の光景というのはテレビでも視ているかもしれませんが、図1は私が住んでいる茨城県ひたちなか市の那珂湊港です。これはお魚市場がある前の岸壁です。このように崩れてしまっています。これは2011年4月2日に撮りました。右下は北茨城市の大津港です。ここも茨城では有名な港です。岸壁の上にこの様に船がうち上がり、茨城もかなり大きな被害を受けました。

図2は福島県の小名浜です。4月の中旬に行きましたが、震災の1カ月後でもまだこんな状態で、いかに福島とか茨城も津波で大きな被害があったということが分かっていただけだと思います。

私は茨城に住んでいますけれども、震災後茨城にとじこめられてしまって、全然動けなかった時がありました。水も出ないし、もちろんガソリンもないし、スーパーにも品物が無いという状況です。東京の皆さんもそうだったかもしれませんが、そういう経験をしてきました。

何で私が放射能の問題をやらざるを得なかったかという、私は別に放射能の専門の勉強をしてきたわけでもありませんし、ただの魚の研究屋ですが、東海原発から5kmのところに住んでいるので、地震が起きて、その後、一番心配したのがやはり放射能だったからです。

■放射能汚染と食 私にとって切実な課題（家族・孫たち、漁業者、商工業者）

私の息子家族も近所に住んでいますけれども、孫とお嫁さんを逃したらよいのかどうか大変迷いました。また、食

べ物をどう考えたらよいか、野菜も米も魚も、あの当時いろいろな問題が出てきたので、食べられるのかどうかという事が一番心配でした。

私は原発事故の直後に、放射能の測定器を13万円で買いました。先ほど測って見たらこの会場は1時間あたり0.044マイクロシーベルトの値ですから、全然問題はありません。こんなものは本来買わなくてもよいのですが、私の住んでいるところは、これを持ってちゃんと測らなかつたら心配でしょうがないということになってしまったのです。だから、しょっちゅう測ります。測っているから安心だということもありますが、本当に家族とか孫たちのために勉強しなければいけないと思ったのが一つです。それから、漁業者の皆さんから、魚が売れるのだろうか、大丈夫なのだろうかという心配がいっぱい寄せられました。私は以前から地域の方々と一緒に魚食普及の取り組みをやっていました。そこで、商工会議所の皆さんからいっぱい質問が来て、勉強せざるを得なかったのです。これからお話しするようなことを素人ながらにも勉強して、皆さんにいろいろな話をしながら議論をしてきたという背景があります。

図3は皆さんよりはずっと年齢が高い方々ですが、日立市の北の十王という地区にある県北生涯学習センターで、あえて放射能の話をして、安心な魚をみんなで料理して食べるという企画を震災後の6月に行いました。しっかり放射能のことを知っていただいて、安心・安全だという魚を食べてもらうということをやりました。おじいさん、おばあさんの世代でしょうけれども、家に帰って学習した事をしゃべっていただこうと思い、あえて行いました。皆さんものすごく魚のことを心配されていたので、こういうことをやりました。

また、私が住んでいるひたちなか市でも、先ほど話があった「食」と「漁」を考える地域シンポジウムを2011年の9月に行いました（図4）。シンポジウムには400人ぐらいの方に来ていただき、漁業者も含めた多くの方が話をして、まだ放射能問題が盛んにいられていた時に、皆でいろいろな魚を食べるという催しをあえてやらせていただきました。

放射能の汚染について、これからお話しします。皆さんもおそらくすでに勉強したことと思いますが、おさらいになるかもしれませんが、もう1回見直してほしいと思います。

図5は、陸上の放射能汚染の分布の広がりです。見たことがあると思います。私も、放射能測定器を持って茨城から東北まで高速道路を走りながら、パーキングエリアで放射能値を測ってみました。ぴったりこのとおりです。当たり前でしょうけれども、本当にこの図は正確です。ですから、千葉県柏市周辺の方がいろいろ心配しているのは分かります。私のもともとの実家は茨城県南部の取手というところにあります。ここもやや高い値を示します。

図6はちょっとびっくりするかもしれませんが、これが海の方へ広がった図です。これを見せると皆さんはすごくびっくりするのですが、色がそのまますごい値を示しているわけではありませんが、基本的にはこの様に海の流れと共に、はじめは沖に広がっていったのです。今は事故以前の状況に戻っています。

どのくらいの放射性物質が出たのかというと、セシウムは広島原爆の168倍が外に撒き散らされました。このくらいの規模で起こったということだけは知っておいてください。

皆さんも何回も教わったと思いますけれど、放射性物質の放射線量というのは時間が経つとだんだん力が弱まって、半分の力に減るまでの時間を「半減期」といいます。ヨウ素131は8日間です。茨城県海藻なんか最初が高かったです。けれども、8日間経つと半分になりますから、今はほとんど出ません。セシウム134はだいたい2年で半分になります。もう2年半経ったので半分ぐらいになっていますから問題はあまりありません。セシウム137の半減期が30年ですから、これがずっと影響を及ぼして、私の家の庭でも一番高いところでは0.4マイクロシーベルトくらいあります。0.23以上だと除染対象ですが、私の家の庭の一部にはそういうところもあるのです。セシウム137やストロンチウム90の半減期が約30年ですから、30年後でも1/2はまだ残っているのです。そのころには私もこの世にいませんけれども、影響が長く残るということです（図7）。

皆さんよくご存じのとおり、ベクレルとシーベルトという単位があります。ベクレルというのは、例えば電気ストーブでいえば、600ワット、1,200ワットとかストーブに書いてあるでしょう。あの強さ、ストーブが持っている熱量の強さだと思ってください。それで、ストーブの前に行って暖かく感じる方がシーベルトです（図8）。ですから、放射性物質の持っている放射能の強さはベクレルで表されて、シーベルトというのは電気ストーブで暖かく感じる暖かさです。ですから、ストーブに近づけば高く感じるし、遠くなれば暖かさは収まるわけです。徐々に少なくなってきました。だから、そういう意味では、肌に暖かく感じる感じ方というものがシーベルトです。人体が被ばくする放射



二平 章 (にひら あきら)

1948年茨城県生まれ。北海道大学水産学部卒業後、茨城県水産試験場で長く研究員生活。その間、東京水産大学非常勤講師、立教大学兼任講師などを歴任。現在、茨城大学地域総合研究所客員研究員、一般社団法人漁業情報サービスセンター技術専門員、北日本漁業経済学会会長。農学博士、技術士(水産)。専門は魚類資源学・魚食文化論。4年前から「食」と「漁」を考える地域シンポジウムのコーディネーターとして全国各地で地域漁業や魚食文化の大切さを訴えている。

主な著書に、「カツオの生態と資源」「レジームシフト・気候変動と生物資源管理」(共編著)「海流と生物資源」(共著)など。現在、高知新聞「カツオの自然誌」(49回)、茨城朝日「旬魚万来」(81回)連載中。

線量です。こういう形で、ベクレルとシーベルトが単位としてよく出てきます。これは新聞にもずいぶん出ていましたから分かります。

■魚の放射能値は？

魚の話にいきます。魚はとても心配だという話がよく出ました。週刊誌にもいろいろなことが書かれました。ですから、女性週刊誌などを見ていたら、「とてもとても魚は食べられないのではないかしら」と考えられた方が多かったことと思います。そこで、魚が放射性物質をどの様に取り込んで蓄積していくかという話をします。なかなかこれは知られていませんけれども、海の中には栄養塩類というものがあります。カリウムとかナトリウムとかマグネシウムとか、普通はこういうものはとてもよい成分として取り込まれるわけです。体の中に入ってそのまま取り込んでいくと体の中に溜まりきってしまうので、魚は適当に尿とか糞とかエラとかから出していくわけです(図9)。ずっと溜まりっぱなしにはしないのです。放射性物質のセシウムというのも、このような塩類と基本的には同じ動きをするので、1回取り込まれても、ある濃度を超えてくると外に出るので、ずっと溜まりっぱなしにはならないしくみになっています。

有害物質で有名なのは、PCBとかDDTとか水銀とか、これは昭和40年代の公害時代によく騒がれた物質です。有害物質が海水の中に溶け込んでいると、その何倍ぐらいが魚の中に取り込まれていくかという倍率を「濃縮係数」といいます(図10)。PCBだと1,200倍から10万倍くらい体の中に蓄積をします。だから、そういう魚を食べたら問題だということです。水銀もそうですよね。東京湾でも、スズキでは水銀の蓄積が問題になったことがありますけれども、600倍ぐらい溜め込んでいくわけです。水の中の水銀の量が多ければ、体の中にもその600倍ぐらいまでは取り込むわけですから、魚の中に濃く取り込まれてしまうということになります。

ところが、海の放射性物質の場合はどの程度取り込むかということ、せいぜい魚で100倍ぐらいです(図11)。一生懸命魚が取り込んだとしても、せいぜい100倍ですから、水の中に溶けている濃度にもよりますが、その100倍ぐらいしか魚の中にはたまらないというしくみを持っているわけです。それから、セシウムに関していえば、エビやタコは元々蓄積しないので、それよりももっと低いのです。

ただ、淡水魚の場合は、もともと淡水の中には栄養塩類が豊富ではないので、なるべくそういうものを溜めようと自分の生理的な機能を持っていますから、淡水魚は溜め込んだらなかなか離しません。そういう性質を持っているので、海水魚は放射性物質をどんどん離しますけれども、淡水魚は離しません。だから、淡水魚のヤマメなどから比較的放射性物質の高い値が出るというのは、こういう機能を持っているからです(図12)。

生物学的半減期、要するに生物として取り込んだら、例えば100取り込んだとしたら、その後、体の中で50になるまでの期間、体の中で半分になるまでの期間はどの程度なのかというと、海の魚では19日から84日なのに対して、淡水魚は長いと半分になるまで1年近くかかります(図13)。こういう違いを持っています。ですから、淡水魚の方が取り込んだらなかなか離さないという性質を持っているわけです。それから、濃縮係数、何倍ぐらいまで溜め込むかということ、海の魚は100倍です。淡水魚の場合は、3,000倍ぐらいまで取り込むわけです。そういう違いがあるということを覚えておいてください。濃縮係数というのは、水中濃度に対しての生物中の濃度を表します。

ちょっと早いですけれども、どんどんいきます。原発から放射性物質がジャーッと流れた写真を見たことがあると思いますが、その時はどうだったのかというと、あの水は淡水が少し混じった軽い水だったので表面近くを流れました。ちょうど3月にイカナゴの稚魚というのが仙台湾の方から表層を流れてくる時期でした。放射線の汚染された中の水を通ってきたので、イカナゴからは最初は非常に高い放射性物質が出ました。その後どうだったのかというと、放射性物質は拡散してどんどん薄められると共に下へ沈み、海底の泥などと結合していったのです。

海の中ではセシウムはどの様な動きをしたのかというと、イオンとして水中に溶けます。そして、プランクトンや

魚に取り込まれます。その後、有機物である生物の死骸とか排泄物、糞とか、そのようなものに付着します。そして、鉱物である砂や泥に付着します。特にセシウムは粘土鉱物と結合すると離れない特性をもっています。このような形で海の中でセシウムは動くのです。

海水中のセシウム濃度が減少してくると、魚の中の濃度も減ってきます。図14は実験データを基にして書いたものですが、海の中の状態もこういう状態です。今は海水中の放射性物質濃度は極めて低い濃度になってきています。ですから、そこに生息している魚のセシウム濃度もどんどん減っていつています。海水さえきれいになれば、魚もきれいになるというわけです。

先ほど、泥とセシウムが結合すると離れないといいました。泥とくっついてしまえばセシウムは生物の中には入ってこられなくなります。それから、泥とくっついてしまった場合は水にも溶け出しませんから、水も汚染されなくなります。陸上でもそうですけれども、土や泥がセシウムを閉じ込めてくれる役割をしています。海の中でもそうです。

セシウムが海の中へ出たときに、イオンの形で水の中にいるのはごくわずかです。有機物とくっついたセシウムと粘土鉱物とくっついたセシウムですが、どうなっているかということ、福島の方は最初に高い放射性物質が出ましたから、有機物にくっついていて放射性物質がかなりあったのです。これがプランクトンを経由して魚に取り込まれました。粘土鉱物にくっついたセシウムは、生物には取り込まれないでそのまま海底にたまっていくということが起こっている事になります。

東京湾の泥からもけっこう高い値が出ます。あれは地上とか山にふったセシウムが川を伝って流れてきたものです。東京湾に注ぐ川としては江戸川とかいろいろありますよね。だから、いろいろな干潟とか河口のところも泥を採集して測るとセシウム値が高いです。けれども、ハゼから高い値が出たということはないでしょう。どういうことが起こっているかということ、有機物にくっついたセシウムはあまりなく、泥とくっついてしまっているのも魚の中には取り込まれないということです。茨城の霞ヶ浦もそうです。泥があるところは、泥とくっついてしまえば出てきません。このような現象が起こっています。ですから、泥を採集して底質のセシウムを測っている大学の先生のデータからは高い値が出ています。新聞はそこだけを書くわけです。そこだけ書くと、魚も大変かなと思ってしまいますが、そうではないのです。

セシウム値がどの様に変わってきたかという茨城の例を示します。図15はゴマサバです。最近ではゴマサバがけっこう店に出ますけれども、これは事故が起きた直後は少し高かったですけれども、1年経過後はほとんど検出限界以下になっています。浮魚で表層を泳いでいます。だから、浮魚の場合は、海水中には放射性物質はほとんどないので、魚の中にも出ないということです。

図16はカタクチイワシです。カタクチイワシも同じです。最初のころはちょっと高く、100Bq/kgを超える固体もありましたが、その後ずっと下がって検出限界以下です。ですから、カタクチイワシは全然問題ないといえます。

図17はシラスです。シラス干しにするシラスですけれども、シラスもこんな形で、最初はちょっと高いものが出ましたが、ずっと低いです。これも浮魚の一種ですから、表層を泳いでいます。

図18は底魚のヒラメです。ヒラメは、1年間ぐらいは高く100Bq/kgを超えるようなものが出ていましたが、1年を超えるころから下がってきて、たまにちょっと高めのものも出ますけれど、こういう形で推移しています。検出限界以下よりも少し高く、10Bq/kgとか20Bq/kgとかそのようなレベルとしてはまだ出ています。これは底魚なので、底に沈んでいるセシウムの影響を受けて、そのセシウムが餌を介して入ってくることがあるということです。

図19はイシガレイです。イシガレイは茨城県ではまだ規制されていて出荷制限がかかっている魚です。最近では高い値のものは出てきませんが、今年も50Bq/kgを超えるものが出たのですと制限をかけています。茨城県は50Bq/kgを超えた場合は出荷制限をかけます。国は100Bq/kgですけれども、漁業者の方々は一応50Bq/kgで出荷制限しているので出荷されることはありません。漁獲されても出荷されないということです。

図20も底魚で、マコガレイです。マコガレイも同様に、1年を経過するとだいたい下がってきます。

次は磯魚です。図21はスズキです。スズキはちょっと高い値のものがたまに出ます。スズキとマダラが出ます。ですから、スズキは出荷制限がかかっています。スズキとマダラの全ての個体が高いわけではなくてたまに高い値の個体が出てきます。新聞は高い値の魚が出たことだけを書きますので、全部が高いというふうに思われてしまうかもしれませんがそんなことはありません。圧倒的に低い値のものが多いのですが、たまに高い値のものが出てきます。これが今の状況です。これも出荷されません。

図 22 は磯魚のメバルです。こういうメバル類がちょっと高いのです。これは茨城の例ですけれども、福島に行くともう少しデータがあるのでもっと高い値のものが出ます。これも出荷制限がかかっています。このように磯魚は高いものが出やすい魚だといえます。

図 23 は貝類のシライトマキバイです。貝類やイカとかタコは元々体の中に溜めるというしくみがないので、どんな放射性物質を素通りさせていく生理機能を持っていますので、体に溜まりません。ですから、先ほど、生涯学習センターの料理教室でイカを食べていましたね。ちゃんと分かって食べていただいていたのですが、タコとかイカとか貝とか、そういうものは全く問題ないので、こういうデータになります。バイというのはツブ貝のことです。

図 24 は貝類のハマグリです。ハマグリも全く問題ありません。

図 25 はイカ類です。スルメイカです。図 26 はタコです。タコも同じです。全く問題ありません。ですから、イカ、タコ、貝類は全く問題ありません。

図 27 はイセエビですが、エビとかカニとかも蓄積しませんので、ちょっと最初の頃だけ高いですが、あとはずっと低い値です。心配しないでも大丈夫です。

全体的特徴として 500Bq/kg が暫定規制値の時には、福島沿岸の定着性魚とか福島、宮城のヤマメ類から 500Bq/kg を超える魚は出ました。その後、100Bq/kg で規制がかかった時には、海産魚は福島、茨城、宮城から、淡水魚はいろいろな県で規制値を超える魚が出ました。それは、先ほどいったように淡水魚は蓄積しやすいので、かなりいろいろな県からヤマメ等で出ました。だから、釣りのお客さんはかなり規制を受けたと思います。今の浮魚は検出限界以下の魚がほとんどです。浮魚から出ているものはないと思います。あとは、底魚でも少し引っかかっている魚はありますけれども、全体的には減少傾向にあります。一部淡水魚はまだ出ています。これが現状です（図 28）。

■人と放射能との関係とは？

皆さんもたぶん勉強されたと思います。放射性物質に関してどう考えたらよいか、たくさんの本が出ていて私もいっぱい本を買って読んでみました。いろいろな本が出ています。ただ、人間など地球上にいる生き物は、放射性物質と無関係に生きてきたのではないということだけはよく理解しておかなければいけません。今度の原発事故の後とか、広島原発があった時だけが放射能の影響があるのではない、ということだけは知っておいたらよいと思います。

私も漠然とは知っていましたけれども、どういう値だというのはあまり問題ないので気にもしませんでした。今回勉強してなるほどと思いました。こういうふういろいろなところに放射性物質があって、原発の事故がなくても人間は放射線被ばくを受けながら生きているということだけは見ておいてください。合計として年間で 1.48 ミリシーベルト程度は、原発事故がなくても、いつも自然から被ばくしているのです。さっき述べたように、この部屋でも線量計で測ると出てきます。だから、普通に放射線はあるのです。それから、自分の食べる食べ物とか、自分の体からも 0.41 ミリシーベルトぐらいは放射線が出ています。こういう存在なのだということだけはよく見ておいてください。その上でどう考えるかということが大切です。

例えば、新幹線で測りながら行くと箱根のトンネルをくぐった時に、放射線量は高くなります。花こう岩のあるところは高くなっています。それから、土地によっても違って、東京で測ると岐阜で測るのは違います。岐阜の方が高いのです。関東は噴火で関東ローム層が上にかぶっているの、下の岩石からの放射線が弱まっているけれど、向こうの方に行くともろに岩石があるので、そこから出てくる放射線は高いのだそうです。そういう中で人々は普通に生活しています。だからすごく心配だということにはならないのですが、住む地域によっても自然放射線量は違ってきます。

それから、飛行機のパイロットが受ける放射線量も高いのです。それはそうですね。宇宙に近いわけですから、線量を受けるわけです。被ばく量は多いわけです。そういうこともあります。

皆さんは栄養関係をやっておられるから、カリウムは大切なものだという事はよく分かっておられると思います。カリウムは大切なものですが、食品の中にどれぐらいの放射性物質であるカリウム 40 が含まれているか知っていますか？

図 29 には、食品の中に含まれるカリウム 40 という放射性物質の量を示しました。カリウム 40 とセシウム 137 とを比較して、こっちはよい放射線でこっちは悪い放射線とかはありません。同じ放射線が出てきて、細胞を傷つけていることに変わりはないわけです。そういう意味では、皆さんご存じなのかどうかは分かりませんが、私も勉強し

ていてこんなにあるのかと思いました。ポテトチップスは 400Bq/kg だそうです。食べ物の放射能のことを心配していたら、ポテトチップスを子どもに食べさせたらいけないですね。そうになってしまうでしょう。ビールは 10 だからいいかな。

干したワカメとか干しシイタケなんかは、事故があったってなくなっちゃってカリウム 40 が高いです。ですから、こういうものを皆さんが大事な栄養素だといって、食育の中で食べさせているわけです。皆さんは、カリウム 40 を一生懸命普及をしているということになりますよね。でも、そんなことは問題にならないでしょう。だけれども、現実はそのことです。放射線を持ったものを食べて、食べ物から放射線を出しているわけです。

カリウム 40 を食べると、カリウム 40 は放射性セシウムと一緒にですから、筋肉の中にたまります。そうすると、人間も放射線を持つわけです。カリウム 40 というのは半減期が 12 億 5,000 万年だそうです。とんでもないですね。半分になる期間を待ってしようなんてあり得ないです。だから、当たり前になっているということです。

日本人は、先ほどいったように、1.48 ミリシーベルト／年を自然放射線被ばくしており、その 15% はカリウム 40 からの被ばくだそうです。これは通常状態であるということです（図 31）。

私の体重はちょっとウエイトオーバーなのであまりいいたくないですが、60 キロか 63 キロぐらいの人では、自分の体の中に持っているベクレル数は 7,000 ベクレルです（図 30）。1 キロ当りに換算しますから、太った人はもっと体の中に持っています。ですから、皆さんそれぞれが今放射線を発しています。放射線が少ないところに行きたければ、こういう人がたくさん集まるところに来たらいけません。

満員電車に乗ってもいけません。だって、朝、山手線でぎゅうぎゅう詰めで通勤していたら、皆さんそれぞれ 7,000 ベクレルを持った人たちがギュッと電車の中で団子になるわけです。お互いに放射線を飛ばし合っている中で通勤しています。田舎の人たちの方が放射線の少ない環境にいるはず。そのような中で人間は生活しています。だから、自然放射線の世界からいえば、あまり過密なところにいることはよいことではないかもしれないですね。

■放射線量と健康リスク

どのぐらいの放射線量が人間にとって危険なのかということですが、いろいろちゃんと基準が決められています。JCO の事故では 6,000 から 2 万ミリシーベルトを浴びて亡くなりました。永久不妊になるのに 5,000 ミリシーベルトです。こうなると大変です。白血球が一時的に減少するのは 250 ミリシーベルトです（図 32）。

今、確実に危険だといわれている数字として出てくるのは 100 ミリシーベルトです。100 ミリシーベルト以下では、低線量被ばくについていろいろな意見が出ています。どのぐらいが危険かというのは様々な議論がありますが、どんなに少なくとも放射線は出ていますので、それで人間の細胞に傷をつけていることに変わりはないわけです。私も 7,000 とか 8,000 ベクレルを持っていますから、自分で自分を傷つけているけれども、その他に外からどのぐらい傷つくかということです。

自然の放射線以外で、これ以上のところに住んではいけませんと決められているのが 1 ミリシーベルト／年です。自然の状態よりもプラス 1 ミリシーベルトあるようなところは放射線管理区域です。小出裕章さんという京都大学原子炉実験所の先生が、「自分はちゃんと放射線の管理のされた施設で働いているけれども、1 ミリシーベルト／年を基準にして、これをオーバーすることがないようにちゃんと管理をしてやっている」といわれています。このようにちゃんと法律で決まっています。それが 1 ミリシーベルト／年です。この根拠についてはいろいろあるでしょうけれども、とにかくいろいろな世界の英知を集めて決めたものですから、原発の事故があろうがなかろうが、とにかくこの値が基準であることに変わりはありません。

CT 検査をやると 1 回の被ばく線量は 10 ミリシーベルトだそうです。X 線で 0.05 です。何回も受ければもっとプラスになりますけれども、こういうレベルです。一応、それは健康から考えて CT 検査を受けた方がメリットがあるということで認められている値です。だから、CT を何回も受ければ完全にオーバーしていくけれども、病気の発見のために検査した方がいいだろうということで行うわけです。

この低線量の問題については、とにかくいろいろな本を読んでみましたけれども、100 ミリシーベルト以下で影響があるとか、ないとかいろいろなデータがあります。だから、何ともいえない部分がいっぱいあるので、確定的なことは学者の中でも千差万別です。ただ、100 ミリシーベルトを超えると直線的にがんの発生率は高くなります。これは、広島、長崎のデータを基にした疫学調査からいわれています。ここまでは学者の皆さんも一致しているわ

けです。100 ミリシーベルト以下の問題についてはいろいろな議論があります。大丈夫だから心配する必要はないという人と、1 ミリシーベルトでも心配だという人と、かなり千差万別です。確定的なデータというのはないので、100 ミリシーベルト以下については推論をしながら、安全性の観点からいろいろ決めているというのが現状です。

かなり厳しい見方ですが、前出の小出先生の本の中にありますゴフマンという人によれば、1 ミリシーベルト／年の被ばくでがんで死亡する確率は、全年齢平均で 1 万人に対して 4 人ぐらいの危険率があるとしています（図 33）。0 歳では 15 人で、平均の 4 倍ぐらいです。これはかなり厳しい方の見方です。

広島、長崎のデータを基にして 100 ミリシーベルトの被ばくでは、がんの死亡の確率は 0.5% 上昇するといわれています（図 34）。放射線による影響ではなくて、今いろいろながんで死亡する人は 30% いるそうです。ですから、今日お集まりの 3 割の方は、将来普通にがんで亡くなるということです。

100 ミリシーベルトの被ばくを受けた場合はがん死亡率は 30.5% になり、0.5% 増加するということです。1 ミリだと 0.005% 増加します。ですから、この会場では 1 人にも当たらないわけです。パーセントから推定できる一つの推論です。だから、仮に 10 万人が 1 ミリシーベルト被ばくした場合、被ばくとは無関係に 30% の人 3 万人と被ばくによる影響で 0.005% の人 5 人ががんで死亡するのです。3 万人に対して 5 人だけ増えるという部分をどう評価するかというのが、リスクを考える場合の考え方になります。

3 万人のがんになるときに、5 人が放射線の影響でがんになったかどうかというのは、非常に難しい統計学的な問題です。3 万人に対してがん死亡者が 5 人増えたとしても、何の影響でがんになっているかという事を確定するのは非常に難しいので分からないというのが現状です。1 ミリシーベルトの基準とは、このぐらいのレベルの危険ならば受容してもよいだろうとして決められているということです。

国立がん研究センターのデータとして出ていますが、がんになる確率からいうと、危険率からいえば放射能だけががんになる要因になっているわけではありません（図 35）。最近、女性でたばこを吸う人が増えています。喫煙者は危険率からいくと 1,000 ミリから 2,000 ミリシーベルト被ばくしているのと同様だそうです。だから、放射能の危険度から考えれば、これはやめた方がいいわけです。私はお酒が好きですから飲みます。そうすると 500 から 1,000 ミリシーベルトぐらいの被ばくの危険を冒しているということになります。そして、ちょっと太り気味ですから、そうすると 200 から 500 ミリシーベルトの危険だそうです。運動不足もそのぐらいです。野菜不足が 100 から 200 ミリシーベルトです。旦那さんがたばこを吸って、奥さんが同じ部屋でたばこの影響を受ける受動喫煙の場合は、「あなた 100 ミリシーベルトから 200 ミリシーベルトよ。やめて」といわないといけないですね。「外に行って吸いなさい」といわなければいけないぐらいです。だって、100 とか 200 ミリシーベルトぐらいでは、がんになる確率が高いということが分かっているわけですから。この様になるわけです。

そういう点では、放射能だけががんになる確率を高めているわけではなく、他の要因がいっぱいあるわけです。色々なものとの対比の中で、放射線の問題をよく理解しながら危険度を考える必要があります。放射線は問題ないといっているわけではありません。こういうリスクを冒してもたばこを吸うことによってストレスを抑えることができるのか、お酒を飲むことでストレスを発散する方がよいかもしれないとか、選択が難しいですけども、それは皆さんが自分で選択してやっているわけです。

■食品に含まれる放射能の新基準とは？

図 36、37 は食品に含まれる放射能の新基準です。2012 年 4 月に変更になりました。事故から 1 年あまり経つので、年間被ばく量をちゃんと 1 ミリシーベルトに設定して基準を見直したということです。水は 10 ベクレル汚染された水を 1 日 2 リットル飲むと仮定するわけです。そうすると、年間で水からは 0.1 ミリシーベルト被ばくします。だけど、今、10 ベクレルの水なんてないでしょ。そんな水が出ていたら大変ですよね。でも、こういうふうに仮定をして始まるわけです。全体での許容範囲は、1 ミリシーベルトですから、水から 0.1 ミリシーベルトを被ばくするのであれば、残された食べ物からは 0.9 ミリシーベルトしか被ばくさせてはいけないということがベースになって、計算に入るわけです。計算の世界です。

人間は魚でも米でも何でも食べますから、0.9 ミリシーベルトを他の食品に割り当てるわけです。次には、全国に流通する食品の 50% が一律に 100Bq/kg 汚染されているものと仮定して計算に入っています。100Bq/kg も汚染された食べ物が 50% 全国に流通している中で、人々がそれらの食品を食べているという場合に、そのような食品を食

べても年間の合計で 1 ミリシーベルトの被ばくにならないようにするにはどうしたらよいか、どれぐらいのベクレル数を食品の最低ベクレル数にしたらいかがということでも算出しているわけです。

どう算出していたかということ、食べ物を食べる量というのは年齢によって違うわけです。たくさん食べるのは 13 歳から 18 歳の男子だそうです。それは分かりますよね。この子たちが放射性物質をもった食品を食べた場合に、先ほどの 0.9 / 年ミリシーベルトに達するのは計算結果では、50% 汚染された食べ物を食べ続けたとして 1 キロ当たりのベクレル数として 120Bq/kg でした（図 38）。さらにこれに、もう少し安全を見込んで 100Bq/kg にしたのが新しい基準です。このように、厚生労働省の作成した基準は安全を考慮し、非常に厳しい基準で設定してあるといえます。新基準になって、暫定規制値の時は 500Bq/kg だったものが 100 Bq/kg になりました。さっきいったように、水は 10Bq/kg で、一般の食品よりは幼児がたくさん食べる牛乳とか乳製品とかの食品は半分の 50Bq/kg にしたというのが新規制値です。これで今、動いているわけです。魚も 100Bq/kg が基準になっています（図 39）。

前提になった基準が厳しい基準でやっていますから、かなりの反対意見も文部科学省の方からはあったみたいです。けれど、厚生労働省はそれを振り切って新基準を通したという背景があります。ですから、今はそんなに食品の新基準に対してのいろいろな異論や文句、そういうものは、週刊誌などにはないですよ。一時はベラルーシとか何とかの基準に比べれば甘いか、よくそういう意見も出てきましたけれども、今はまずないですよ。だから、かなり厳しい基準です。厳しすぎるという意見はいっぱいあります。

図 40、41 はいろいろな国の基準ですけども全然違うでしょう。新基準は厳しすぎるのではないかというふうに文句をいった漁業者の方もいましたけれど、しかし、こういう形で動いています。今、日本で 100 ベクレルの食品が 50% も出回っているなんてことはあり得ないですよ。出回っている食品をいろいろなところで測っておられる方もいると思いますけれども、100 ベクレルの食品がスーパーに並んでいたら大変ですよ。そんなことはないでしょう。そうすると、一般に流通している食べ物を使って料理を作って食べたとして、食べた方々が被ばくしている線量が 1 ミリシーベルトを超えるなんていうことはとても考えられません。だから、食べ物からの内部被ばくに対しては心配いらないというのが、この議論をして出てくる結論です。

100Bq/kg の魚を食べたときの被ばく量はどのぐらいになるのか、という質問がよく来ていたのでちょっと計算してみました。日本人の 1 日当たりの魚の平均摂取量というのは 74 グラムぐらいです。けれど、外国産も食べているでしょう。よく 100 円で売っているチリ産銀ザケの切り身、あれはよく売れていますよね。皆さんもよく買われると思います。チリ産の魚ですから放射能汚染の心配はないわけです。私たちが毎日食べている魚の内、国産魚の割合を自給率から 60% として計算すると国産魚の平均摂取量は 44.5 g となります（図 42）。私たちが主に食べているのは、サンマ、イカ、ブリ、サバあるいは、外国産の銀ザケじゃないですか。皆さん、茨城産の地魚のヒラメとかカレイなんか普段食べているわけがないですよ。だから、魚が心配だ、怖いといっていたって食べているのはこのような魚じゃないですか。さっきいったように、浮魚なんか放射能は全然検出されません。外国産の銀ザケも出ないでしょう。こっちの方は養殖しているから、体の安全から見れば何の薬品を使っているかそっちの方が心配ですよ。ノルウェー産のサケだって、養殖している方は、放射能じゃなくて別の方が心配じゃないですか。

このような魚を食べていれば問題になるわけがないけれども、保育園などの奥さんたちと話すと、「何となく魚は怖いわ」という奥さんの声が聞こえるわけです。食べなくてもいいのですが、今、お話ししたように、食べ物からの被ばくが心配だということはまずないと思っています。

仮に 100Bq/kg の魚を 1 日 200 グラムずつ 365 日食べ続けたとします。こういう可能性があるのは漁業者の奥さんとか旦那さんです。100Bq/kg の魚は食べていないけれど、仮にそれで計算すると、0.095 ミリシーベルトです（図 43）。このぐらいしか被ばく量にはならないわけですから、そんなに神経質になって「魚は食べないわ」って、せっかく栄養のある魚を排除してしまうのは、逆の意味で問題かなと思います。

今は、浮魚については放射能の検出限界以下になっていますから、全く問題ありません。磯魚については、少し高いものもたまに出ますけれど、流通している魚についてはちゃんとチェックしていますから、茨城からは 50Bq/kg 以上のものは出ません。この様な形に流通はなっています。

農産物と違って、魚というのは産地の市場以外から流通してくということはまずありません。農業では、それぞれ農家の方個人が勝手に市場へ出すということをやれるのですが、基本的に海の魚は市場を経由しないと出せません。そういう点で、産地の市場でちゃんとチェックされているという体制の中では、危険な魚がどんどん出回るというこ

とは考えられないのです。勝手に自分で遊漁で釣りに行って、うちのお父さんが小名浜の釣り船に乗って釣ったタラをうちに持ってきて食べてしまったというのはまた別です。それは遊びでやっているのも別です。漁業として出てくる商品になっている魚は、市場でチェックされて出てきますから大丈夫です。

今、福島県は基本的には操業自粛中ですが、沖合の確実に安全だという魚から試験出荷を始めています。それは、イカとかタコとか貝とか、沖合の一部のカレイ類とか、安全な魚介類だけを対象に漁獲して試験出荷していますので、もしそれが回ってきてても心配はいりません。そういう意味では、流通する魚についてはあまり神経質になる必要はないと私は思います（図 44）。

■食の安全・安心と放射能

まとめとしてなのですが、県とか国にしっかりやっていただかなければいけないのは、とにかくたくさんの魚の放射線量を測ることです。全部は測れません。米みたいに全量検査は無理ですけど、サンプリングをしっかりして、測定値をどんどん公開してほしいと思います。現在、福島のデータも茨城のデータも全部公開しているので、皆さんも見ることができます。問題があればすぐ指摘が来ますから、新聞にも出るはずですよ。それから、あまり魚ではこういうことはやっていませんけれど、市民の人が測定できるような機会を増やして、一緒に勉強していくということも大切です。その上で、正確に知っていただいて判断をしていただくことがとても大切だと思います（図 45）。

規制値内の食品との付き合い方としては、これまでお話したことを皆さんそれぞれがどう考えるかということですよ。放射能ゼロという世界はないので、その中でのリスク、確率の世界としてよく認識していただいて、カリウム 40 を食べているからセシウム 137 もちょっとは食べてもいいかなど考えるかどうかですよ。極端なことをいえば、そういう世界です。セシウム 137 がちょっとでもあったら「毒」だと思うかどうかですよ。普通に考えれば、そんなことはありません。カリウム 40 だって「毒」です。でも、これは将来を担う子どもたちの問題ですからちょっとでも危険を感じれば避けられればよいと思います。一方、50 歳以上の方は確率からいえば、がんになるまでにはこの世から天国へ行っているはずなので「こういう人たちはどんどん食べてあげなさい」と小出先生もいっています。食べる人がいなくなったら生産者は困ります。けれど、流通する魚は問題ありませんから心配するなということです。

人間は遺伝子を修復する力を持っています。細胞が傷めつけられてもちゃんと修復しながら、そのバランスで生き続けているのが生き物なので、こういう修復力が弱ったときにがん細胞になっていくわけで、修復力を高めるために免疫力、体力をつけるということも大切だそうです（図 46）。

講演要旨に書いておきましたが、私は毎日、本枯れ鰹節を削って、みそとネギとお湯を混ぜた沖縄のかちゅー湯というものを食べています。鰹節のだしは非常に健康によいという論文がいっぱい出ていますので、それを試しています。そうすることで、たぶん遺伝子修復力も高まるのではないかなと思ってやっています。

最後になりますが、今でも福島第一原発からは汚染水がもれています。今日の新聞にもありましたけれど、あれは陸上で測ると放射能がすごく高いです。海の中でもちゃんと測っていますが、港湾内は少し高く出ますが、外はずっと下がってしまいます。今、かなりきっちとモニタリングはされていますし、現在福島で獲っている魚もずっと沖で、安全が確認された魚種だけです。原発近くでは獲っていないので、そういう点で今の段階では大丈夫です。ただし、汚染水を海へ流したいという話が出ているのですが、それについては、私は賛成できません。そこはちゃんと科学的な議論をしながらやってもらいたいです。とにかく地下汚染水を優先して遮蔽するべきです。これはきっちとやってもらわないといけないということです（図 47）。

これは一般的な話ですけど、昨日の新聞にも、もう 1 回原発を再稼働するというニュースが出ていました。少なくとも私は、東海第 2 原発から 5 キロのところに住んでいますので、もうこんな心配はしたくありません。さっさとやめてほしいと個人としては思います。人間も自然の中で生きているので、汚染されていない食料を食べることが一番大切だと思います（図 48）。

最近読んだ本で、原子力に非常に厳しい見方をする小出裕章先生と、原子力関係機関におられる小林泰彦さんという方が、データを基に議論する「ケンカ白熱教室！ 放射能はどこまで安全か？」（幻冬舎）という本が出ました。別にけんかをしているわけではありませんが、これは非常に分かりやすく、今の放射能の汚染問題について、少し違った見方でお互いに議論をしているという本です。大変やさしく書いてあり、いろいろなデータも載っているので興味があれば本屋さんでのぞいてみるといいかもしれません。以上で話を終わります。ありがとうございました。



図 1



図 2



図 3



図 4



図 5

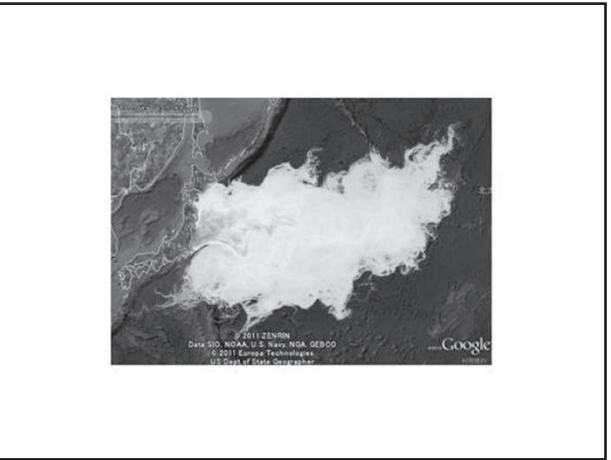


図 6



図 7

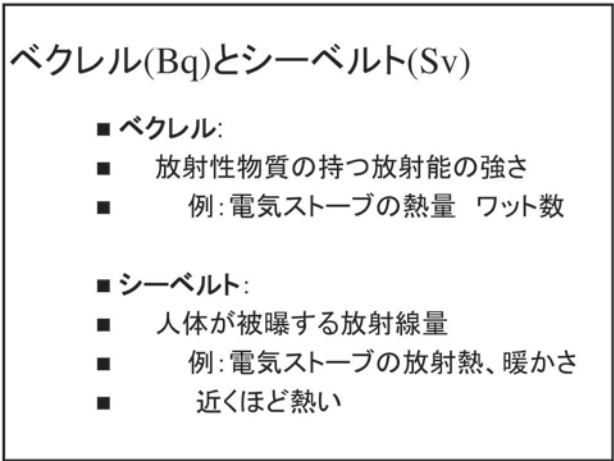


図 8

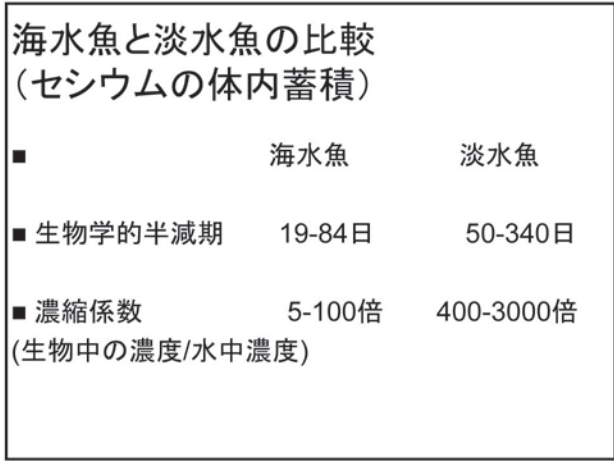


図 13

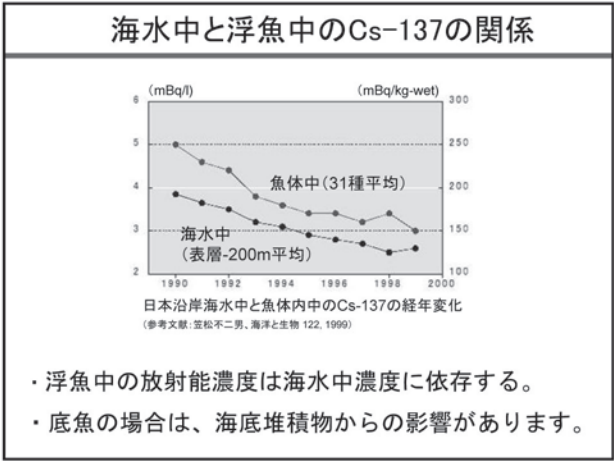


図 14 出典: 水産庁 HP

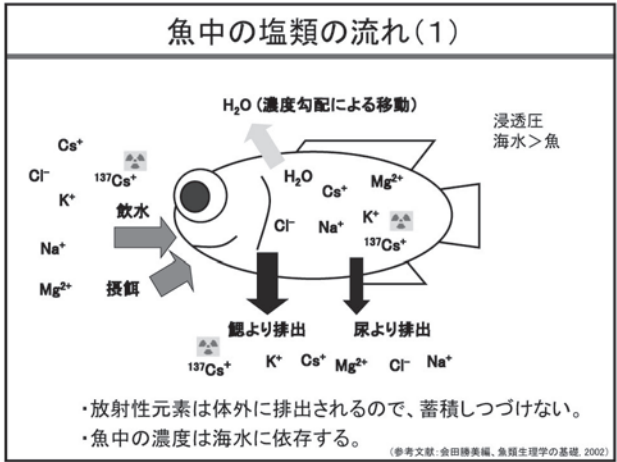


図 9 出典: 水産庁 HP



図 10

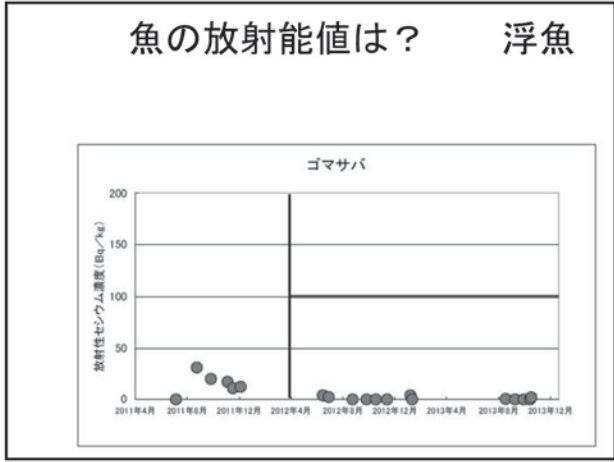


図 15 ゴマサバ
出典: 茨城県農林水産物モニタリング情報
(図 27 まで同じ)

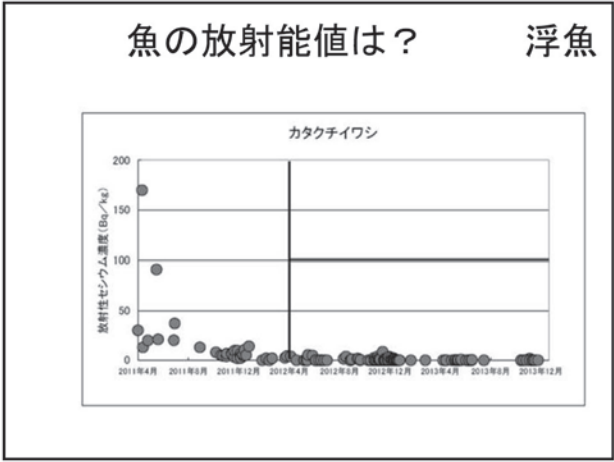


図 16 カタクチイワシ

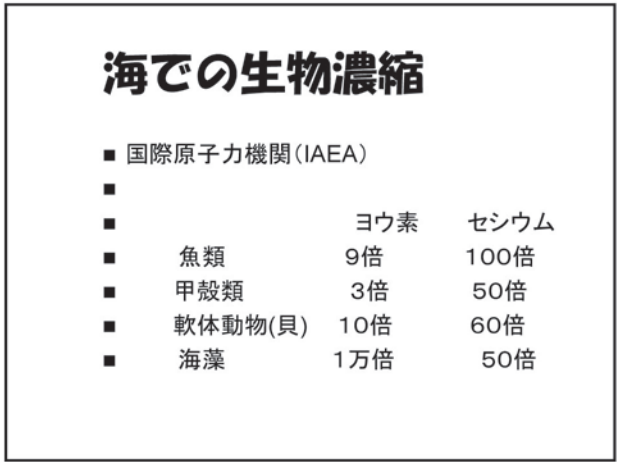


図 11

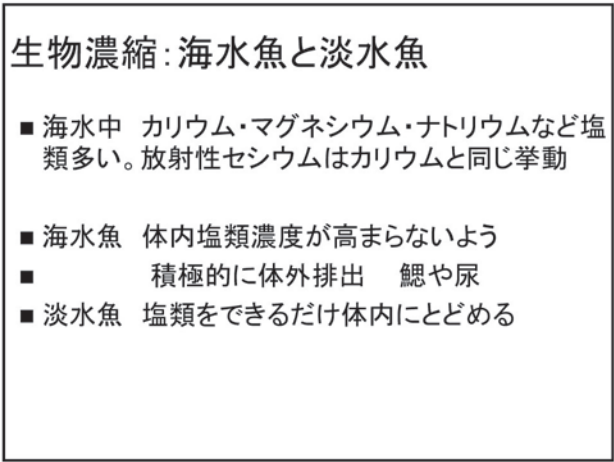


図 12

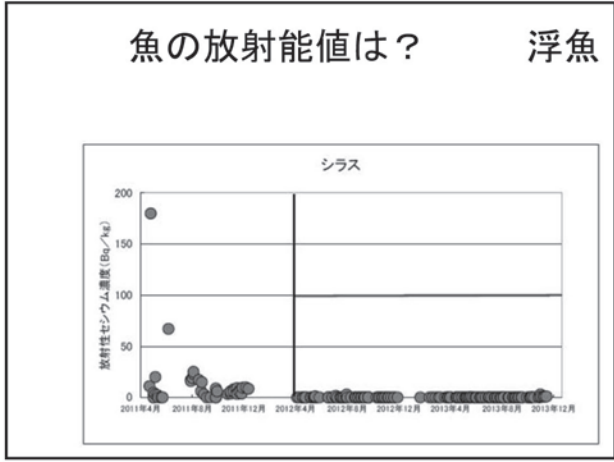


図 17 シラス

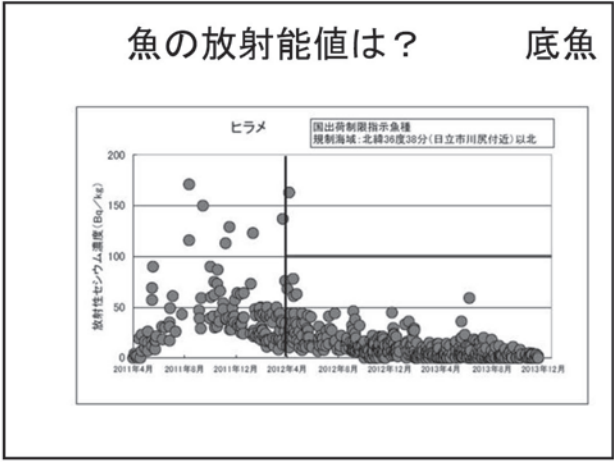


図 18 ヒラメ

魚の放射能値は？ 底魚

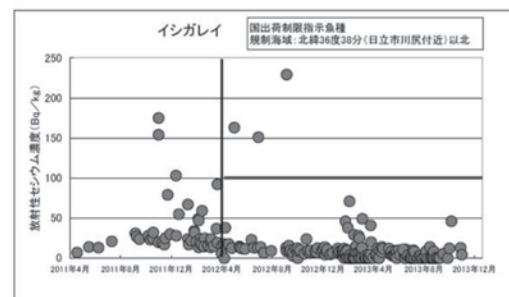


図 19 イシガレイ

魚の放射能値は？ 底魚

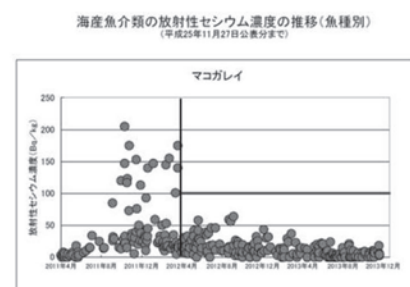


図 20 マコガレイ

魚の放射能値は？ イカ類

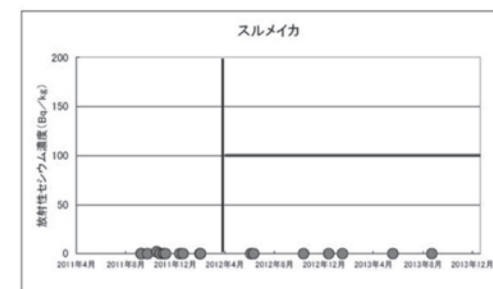


図 25 スルメイカ

魚の放射能値は？ タコ類

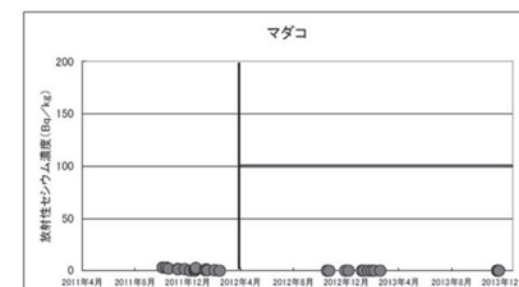


図 26 マダコ

魚の放射能値は？ 磯魚

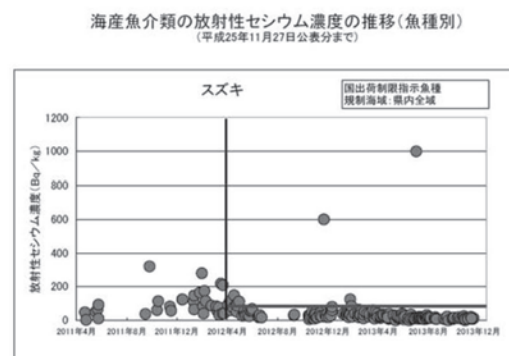


図 21 スズキ

魚の放射能値は？ 磯魚

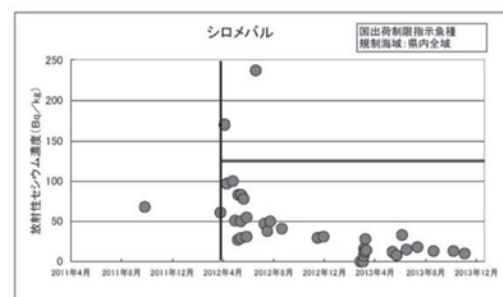


図 22 シロメバル

魚の放射能値は？ エビ・カニ

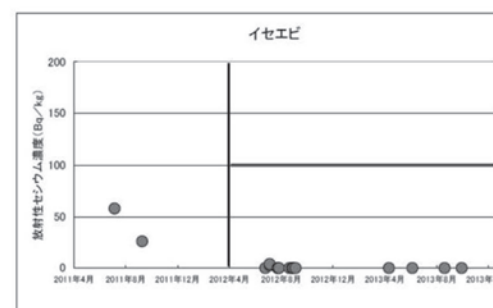


図 27 イセエビ

魚の放射能汚染の特徴(全体)

- 暫定規制値500ベクレル以上の魚
 - 福島県沿岸の定着性魚
 - および福島・宮城のヤマメ・ウグイに出現
- 新規規制値100ベクレル以上の魚
 - 海産魚 福島・茨城・宮城
 - 淡水魚 福島・茨城 群馬・栃木・宮城・岩手・千葉
- 回遊魚・浮魚は検出限界未満に
- 底魚でも減少傾向 一部基準値越え魚
- 一部淡水魚に出現

図 28

魚の放射能値は？ 貝類

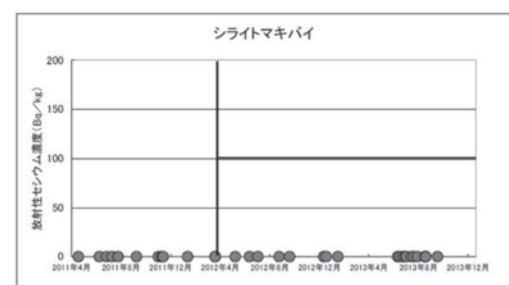


図 23 シライトマキバイ

魚の放射能値は？ 貝類

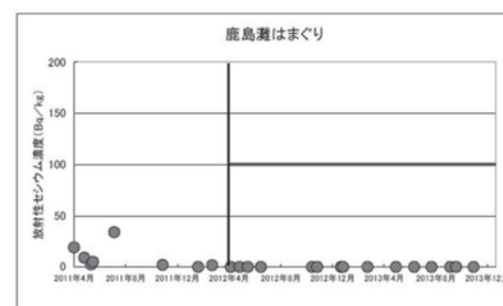


図 24 鹿島灘ハマグリ

食品には、どれくらいカリウム40が含まれているの？

生わかめ 200	ほうれんそう 200	キャベツ (Bq/kg) 70
干しいたけ 700	魚 100	肉 90~100
米 30	食パン 30	ポテトチップス 400
		牛乳 50
		ビール 10

体内には、どれくらい天然の放射性物質存在するの？

日本人男性(体重約63kg)の場合 (Bq/人)	
カリウム40	約4,000
炭素14	約3,600
その他	約 300
合計	約7,900

図 29

●人が体内にもつ自然放射性物質

■ (体重60Kgの人)	
■ カリウム40	4000
■ 炭素14	2500
■ ルビジウム87	500
■ 鉛210・ポロニウム210	20
■ 合計	7020
■	(ベクレルBq)

図 30

●人間体内のカリウム40

■年間被曝線量

0.2ミリシーベルト

■カリウム40半減期

12億5000万年

■日本人自然放射線被曝

1.4ミリシーベルト

■

うち15%はカリウム40による被曝

図 31

●被ばく線量と健康障害

JCO事故で死亡

6000-20000 mSV

■ 99%死亡

6000- 7000 mSV以上

■ 永久不妊

5000 mSV

■ 白血球の一時的減少

250 mSV

■ 放射線作業従事者の

5年間積算線量限度

100 mSV

■ 1年間の線量限度

50 mSV

■ CT検査

10 mSV

■ 自然放射線世界平均（年間）

2.4 mSV

■ 自然放射線日本平均（年間）

1.4 mSV

■ 公衆の線量限度（年間）

1 mSV ●

■

(原子力基本法)

■ 胸部X線検査

0.05 mSV

図 32

●食品放射能の新基準

2012年 4月より

●残り0.9mSvを他の食品に割り当て

●全国流通食品の50%が

一律100Bq汚染されていると仮定

●年令・性別に食事量から1mSvに達

する最低食品汚染ベクレルBq数を算

出

図 37

表5 基準値の設定

(単位:ベクレル/kg)

年令区分	性別	限度値
1才未満	男女	460
1～6才	男	310
	女	320
7～12才	男	190
	女	210
13～18才	男	120
	女	150
19才以上	男	130
	女	160
妊婦	女	160
最小値		120

13-18才
最も食事量大

さらに安全を
見込んで
100Bqに

図 38

●1万人が1 mSV被曝した場合の

ガンで死亡する人数

(J・W・ゴフマン)

■

1 mSV被曝

■ 全年令平均

4人

■ 5 5 歳

0.05人

平均の1/80

■ 3 0 歳

4人

■ 0 歳

15人

平均の4倍

■

(小出・黒部2011)

図 33

●低線量被ばくとガン死亡の

「確率的影響」

■ 「100mSVの被ばくでガン死亡の確率

0.5%上昇」目安

■ ガン死亡の割合 30% とすると

■ 100mSVの被ばく 30.5%

■ 1mSVの被ばく 30.005%

■

(安斉2011)

図 34

表6 食品1kgあたりの規制値

(単位:ベクレル/kg)

区分	暫定規制値	新規規制値
野菜類	500	100
穀類	500	100
肉・卵・魚	500	100
飲料水	200	10
牛乳・乳製	200	50
乳児用食品	区分なし	50

図 39

国際基準からみても

非常に厳しい日本の新基準

表7 緊急時における食品セシウムの基準値

(単位:ベクレル/kg)

	一般食品	飲料水	乳児用食品
日本(新基準)	100	10	50
日本(暫定基準)	500	200	500
米国	1200	1200	1200
EU	1250	1000	400
コーデックス	1000	1000	1000

図 40

表11 放射線量と生活習慣要因によるガンの相対リスク

相対リスク	放射線量レベル	生活習慣
1. 50～2. 49	1000～2000mSv	喫煙者
		大量飲酒(450g/週以上)
1. 30～1. 49	500～1000mSv	大量飲酒(300～449g/週)
1. 10～1. 29	200～500mSv	肥満(BMI30以上)
		やせ(BMI19以下)
		運動不測
		高塩分食品
1. 01～1. 09	100～200mSv	野菜不足
		受動喫煙
検出不可能	100mSv未満	

注:飲酒についてはエタノール換算量

エタノール23g:日本酒1合・ビール大瓶1本

出所:国立ガン研究センターデータより作成

図 35

●食品放射能の新基準

2012年 4月より

厚生労働省 薬事・食品衛生審議会で検討

●年間被曝線量 5mSvから1mSvに

●水は1リットルあたり10Bq汚染と仮定

●1日2L飲むと年間0.1mSv被曝 (WHO基準)

●水からは 年間0.1mSv被曝

残りの食品からの年間被曝許容限度 0.9mSv

図 36

基準作成のための前提条件

■コーデックス委員会

■年 1mSv, 食品汚染率 10%

■米国

■年 5mSv, 食品汚染率 30%

■日本

■年 1mSv, 食品汚染率 50%

■日本の前提基準 非常にきびしい

図 41

100ベクレル魚を食べた時の被曝量

は？

日本人

一人一日あたり魚の平均摂取量は

74. 2g (平成21年・厚生労働省国民栄養調査)

うち、国産魚の割合を60%とすると

国内産魚の平均摂取量は

44. 5g

食べているのはサンマ・イカ・ブリ・サバ・外国産銀サケ。

常盤産の底魚・磯魚は従来も食べていなかったのでは？

図 42

実践報告 1

養成講師が各地域の特徴を活かした「さかな丸ごと食育」の広がり

高野 幹子（姫路地域活動栄養士会代表・管理栄養士）

皆さん、こんにちは。姫路地域活動栄養士会から参りました高野幹子と申します。皆さん、姫路というと何を思い出されますか。世界遺産の姫路城でしょうか。そのお膝元、圏内5キロぐらいのところに住んでおります。そして、姫路というと、瀬戸内海に面しております。魚は豊富なはずのところですが、地元の魚は意外と品薄で高価で、なかなか口に入ることは少なくなってきました。しかし最近は、スーパーなどでも特設会場で、室津港などからの「昼網」という形で出てきたりもしております。

ということで、「養成講師が各地域の特徴を活かした『さかな丸ごと食育』の広がり」ということで発表させていただきます。よろしくお願いいたします。座らせていただきます。

まず、姫路地域活動栄養士会の歩みからお話しさせていただきます。当会は、1982年、12～13名の在宅栄養士によって発足しました。保健所業務補助が活動の中心でした。その後、1998年、自主的に食育活動をする部門「キャロッピー」を立ち上げました。現在、その食育部門「キャロッピー」と高齢者部門で活動しています。月1回、定例会で勉強会を、午前中は全体会、午後は部会に分かれて実施します。会員は、30歳から60歳代の栄養士、管理栄養士21名です。姫路市保健所内に事務局を置く自主活動グループです。

それでは、食育部門「キャロッピー」について少し説明いたします。「キャロッピー」は、幼稚園や保健所などの依頼に応じて、幼児とその保護者の方に、「楽しく見て、わいわい遊んで食育を」をスローガンに、食育出前講座をしています。赤、黄、緑のエプロンをして、「こんにちは、3人の栄養士がやってきましたよ」と始めます。「グループの名前は、キャロッピーです。これは、2つの野菜を組み合わせていますよ。みんな、どんな野菜を知っているかな」と問いかけます。すると、たいてい幼児は、ニンジンとピーマンはちゃんと答えてくれます。そこで、「ニンジンって英語でキャロットというんだよ。それで、キャロットとピーマンと合わせて、私たちのグループの名前はキャロッピーです。いっぱいこういう色の野菜を食べたいね」という話から始めます。この写真は、姫路の宝国幼稚園年少さんで、「野菜をしっかりと食べようね」をテーマに企画した、くるくるパノラマ絵本と大型紙芝居を持参し実施した出前講座の様子です。

その後、調理実習を伴う親子料理教室の要望も多くなり、ヘルシー、簡単をモットーに、簡単献立、カルシウムたっぷり献立などを、主食・主菜・副菜をそろえて提案しています。このように、教材使用の食育講座と料理教室を合わせて、年間40から50件の食育講座を実施しております。

さて、私が「さかな丸ごと食育サポーター制度」に巡り合ったのは、2011年5月の日本食育学会でした。シンポジウムで、名古屋の上原正子先生から紹介を受け、「さかな丸ごと探検ノート」をいただいたのです。魚について網羅された内容、かわいい表紙を見せられて、「多くの人に見せたいね」と、同行の友人と盛り上がりました。

後日、姫路地域活動栄養士会のメンバーに見せると、ぜひ欲しいといわれ、食生態学実践フォーラムに問い合わせました。そこで、薄金理事さんからサポーター制度を教えてください、養成講師研修会の受講を申し込みました。2012年2月と3月にさかな丸ごと食育養成講師研修会を高橋千恵子先生にいただき、20名で受講しました。その後、認定を受け、6月から活動を始めました。

それでは、私たちの「さかな丸ごと食育」の取り組みについて聞いてください。まず、学習会は、幼児から高齢者まで、幅広い学習者に実施しました。学習会は、大きく分けると、親子の学習会、成人だけの学習会、子どもだけの学習会に分けられます。内容は、「さかな丸ごと探検ノート」を活用した講話と調理実習です。実習には、基本的に地元の魚、丸ごとの魚を使用しました。また、「さかな丸ごと食育スタッフ会」を立ち上げ、自主的な勉強会をしてきました。

その中で、魚食育教材を身近な素材で作成しました。左のものは、段ボールとフェルトで作ったお腹シアターです。魚の表面をめくると、真ん中の写真のように内臓が出てきます。それを実演しているのが、その右の写真です。そして、

魚肉

セシウムの場合

新基準上限 100Bq/kgの魚を

- 1日200g
- 毎日1年間(365日)食べたとして
- 内部被曝量は
0.2kg * 365日 * 100Bq/kg * 0.000013
=0.095 mSv (ミリシーベルト)
- 平均国内産魚摂取とすると、0.024 mSv

出荷魚は100ベクレル以下

毎日食べても問題なし

- 海水中の放射能濃度は事故以前レベルへ
- 回遊性浮魚の放射能レベルは
■ 検出限界以下に
- 底魚・磯魚の値も今後さらに減少
- 100ベクレル以上の魚は流通しない
- 魚は産地市場経由のみ
- 福島は操業自粛中(沖のみ試験出荷)
- 流通する魚は毎日食べても問題ない

図 43

図 44

「食の安全・安心」
のためにどうするか？

- できるだけ多くの魚の放射能値を測定
- 積極的に値を広報、事実を知らせる
- 市民が測定できる測定器を増やさせる
- 市民学習会などで放射能と食品の知識を普及
- 正しい科学的な知識を持ち判断してもらう

「規制値内」食品とのつきあい方

- 科学的根拠・データにもとづき冷静に判断
- 放射能ゼロの世界はない
- リスク、確率の世界を正しく理解
- 食べる・食べないは個人の判断
- 子供・妊婦の被曝はできるだけ避ける
- 50歳以上は心配せず食べてよい
- 放射能汚染に負けない「体づくり」「免疫力」
- 傷ついた遺伝子修復力

図 45

図 46

今後

- 東京電力 海に汚染水を流させない
- 地下水遮蔽壁
- 被害補償
- 国・県 海・川・湖沼の水・底質・生物
調査・データ広報の充実
- 生産・流通食品の測定体制充実
- 市民・消費者が気軽に測定
-
-
-

東日本大震災・原発震災から学ぶ

- 大地震・原発震災の可能性(科学者たちの警告)
処理できない核のゴミ
- 原発再稼動をやめ、廃炉への道
原発震災は二度とおこしてはいけない
- エネルギー浪費型社会からの脱却
- 自然のなかで人間は生かされている
- 農業・林業・水産業を大切にしたい食糧自給の道

図 47

図 48



高野 幹子 (たかのみきこ)
兵庫県立姫路短期大学卒業後、(株) 鐘淵化学工業 (油脂研究室) 勤務を経て、姫路地域活動栄養士会に入会。1999 年当会を母体として食育グループ「キャロッピー」を立ち上げ、出前食育等を実施してきた。2011 年第 5 回食育学会にて「さかな丸ごと探検ノート」に出会い、2012 年から活動テーマの一つとして「さかな丸ごと食育」に取り組んできた。管理栄養士。

昆布ちゃんです。これはおだしの話をするとき登場します。フェルトを 4 メートル使っています。そして、その右側は、布で作った手開き君です。多数の学習者に説明するときに使います。実習前に予備知識があると安心なようです。

では、相生公民館での親子学習会の事例をお話いたします。テーマは、「さかなを丸ごと探検しよう」です。学習のねらいは、魚を観察することにより身近な環境や魚への興味関心を高めること、親子で魚料理を楽しみ食への関心を高めること、そして、これらの学習を通して身近に広がる海の恵みに気付くことです。これは、2012 年 8 月 9 日に実施しました。学習者は、小学 3、4 年で 6 名、幼児 2 名、保護者 6 名、公民館スタッフ 3 名、計 17 名の学習者です。そして、「魚丸ごと食育」スタッフ講師 3 名が入りました。

実施計画書をご覧ください。大きな流れとしましては、「さかな丸ごと探検ノート」を活用した講話から始まり、その後、実習に移ります。実習の後、実習で作ったお料理を実食し、後片付けをした後、振り返りの順に進めていきます。

それでは、学習の流れに沿って説明していきたいと思います。当日、受け付けで、「さかな丸ごと探検ノート」をお渡しします。学習会を始め、まず名前、日付を記入し、僕のノート、私のノートと確認してもらっているのが写真 1 です。

そして、写真 2 が、魚と人間と環境の循環図、先ほどから度々出てきていますが、それを拡大した図で説明しています。子どもたちは、私たちの質問にとっても積極的に答えてくれました。後で聞くと、以前に地元のカキの養殖を通して環境について勉強していたそうです。しっかり覚えていて、答えてくれたようです。

写真 3 は、煮干しの解剖です。これは、当日のみそ汁に使う煮干しを解剖し、内臓を取り出し、観察します。そして、右のワークシートに貼り付けます。これは短期間の保存が可能で、ちょうど夏休みに実施したので、喜ばれました。この教材は、天候不順などで予定の魚が手に入らないときにも役立ちます。しかし、この解剖はなかなか難しく、本当はおだしには不向きなような大きな魚を使わないと内臓が取れません。だから、まだまだ改良の余地があるかなと思っていますが、子どもはとてもよく乗ってくれました。

そして、調理室に移ります。いよいよ調理実習です。当日の魚は、瀬戸内海でとれたアジで、つば抜きデモンストレーションをしました。学習者の真剣な眼差しに、私も緊張しました。デモをしているのが私、高野です。そして、内臓を出したら、先ほどの煮干しの内臓と比較してみます。早速、男の子がつば抜きに挑戦です。右上の写真のように大きなアジだったので、子どもの手には難しかったようです。初め、恐る恐る、だんだん大胆に、アジのつば抜きは成功です。7 の写真、とてもよい表情をしていますよね。そして、ぜひご取りはお母さんの役目です。親子の共同作業としました。そして、つば抜きアジは煮付けにしました。8 の写真です。

そして、もう 1 品、アジ料理を提案しました。アジのごま焼きです。9 の写真は準備をしているところです。子どもたちは煮魚が苦手かなと配慮したものでしたが、幸い、杞憂に終わりました。できた料理を、食事の設計図どおり食べました。「煮魚はお箸を上手に使って食べてね」と説明し、みんなで手を合わせて、いただきます。楽しい食事会になりました。皆さん、とても上手に食べました。

中でも、11 の写真のように、骨だけ残してきれいに食べた男の子がいました。それで、「きれいに食べられたね」と声をかけると、「お父さんの方がもっときれいや」と返ってきました。そのお母さんがおっしゃるには、お父さんが日頃、「海辺に住んでいるのだから、魚を上手に食べられなかったら恥ずかしい」とおっしゃっていて、お子さんに教えられるそうです。私は、この親子に会えたことで、食育は家庭からという思いを強くし、この学習会が印象深いものになりました。

食後は、みんなで協力して片付け、その後、また元のお部屋に戻り、今日の感想などを聞きました。そして、クイズをしました。「アジは何色?」「なぜ背が青で、お腹は白?」、みんなはとても真剣に考えます。そして、ちゃんと正解が出ました。その後、セルフチェックをし、「さかな丸ごと食育サポーターカード」をお渡ししました。爽やかな、楽しい、さかな丸ごと食育学習会になりました。

この表をご覧ください。これは、学習会の実施回数と学習者数です。2012 年 6 月から翌年 11 月のものですが、

左から、子どもの学習会です。これは主に小学校総合学習で実施したもので、この 2 年間で 8 件、228 人の参加です。親子学習会は、20 件、405 人です。大人学習会は、男性、高齢者も含まれています。16 件、196 人です。累計すると、44 件、のべ 829 人の方に、「さかな丸ごと食育サポーターカード」をお渡ししたことになります。この後、2 月で 4 ～ 5 件あるので、私たちのグループとしてはもう少し増えそうです。

では、「さかな丸ごと食育」を実施した養成講師の感想をお聞きます。実施した「さかな丸ごと食育学習会」について、ねらいの達成度、学習方法、講師としての総括の感想に分けてまとめてみました。

ねらいの達成度としましては、魚嫌いの子でも自分で調理した魚は食べられました。また、私たちは、魚は子どもたちに嫌われているのかなと心配していましたが、ほとんどの子が喜んで食べていました。また、学習会は複数スタッフで関わったので、間近で調理デモをし、細かいアドバイスができ、学習者にとっては分かりやすく、満足度が高かったようです。そして、丸ごと魚に触れることで感動が大きく、ワクワク、ドキドキ感があり、デモが成功すると、「おお」と歓声が上がること、私たちスタッフもちょっと得意になりましたし、もちろん子どもたち自身が魚に触れた時も、「おお」とか、「キャー」とか、「ほうー」とか、いろいろなことをいっていました。やはり丸ごとというので、魚との本当の触れ合いができたように思います。

学習方法ですが、これは妥当だったかなと自負しております。調理実習をしたことで、作って食べる大切さが再確認できました。また、「さかな丸ごと探検ノート」を活用したので、信頼度が増しました。特に小学校の先生にはありがたがられました。そして、養成講師としましては、学習者の反応がよかったので、励みになり、楽しく情報発信ができました。そして、命をいただくというところまで伝えられた手応えがありました。ある小学 5 年生の男の子は、「食べ終わった時、天国のイワシにお礼をいった」という感想を書いてくれました。

次に、私たちの従来の食育活動と比較してみますと、まず、私たちのグループの名前、キャロッピーというのとおり、野菜を食べようという啓蒙中心の活動から、魚視点の食育活動ができました。そして、今までは姫路市中心の活動でしたが、他の地域への情報発信、交流が持てたと思います。これらは、研修会、勉強会で学んだことが即実践につながったからだと思っています。もちろん講師自身も学んだことで、目からうろこのような奥深い魅力を知り、魚への関心はずっと高まりました。また、魚屋さんと情報交換ができるようになりました。何回か購入しているうちに、魚の入荷状況や目利きの方法などを教えていただきました。そして、初めて小学校の総合学習で食育活動を実施できたことも、「さかな丸ごと探検ノート」の存在が大きかったかなと感謝しております。

最後に、「さかな丸ごと食育」への今後の期待と展望ですが、今、すでに小学校、社会福祉協議会、公民館などから来年度の要請を受けています。ですから、今後も継続していきたいと思っています。それから、今後は漁業協同組合や魚屋さん、市場、スーパーなどと一緒に実施できたらとも考えています。私たち独自の力は小さいので、他と連携することにより大きな力にしていきたいと思っています。そして、今までは 1 回きりの学習会ですが、今後は 3 回から 5 回、継続した学習会ができたらもっと成果があがるのではないかと表います。こうして、今後も絶やすことなく、「さかな丸ごと食育学習会」は継続していきたいと考えています。

しかし、この事業の終了後の展開は、幾つかの難問があります。まず一つは、「さかな丸ごと探検ノート」がなくなることです。もう一つは、必要経費の捻出はどうか、などです。どうか今後もご支援をよろしくお願いいたします。稚拙な発表でしたが、こういう機会を与えてくださいます、どうもありがとうございます。

＜姫路地域活動栄養士の歩み＞

1982年 12～3名の在宅栄養士が発足
保健所業務補助が活動の中心

1998年 自主的に「食育活動」を実施する部門、
「キャロッピー（キャロット&ピーマン）」を立ち上げる

現在 食育部門（キャロッピー）と高齢者部門で活動
月1回の定例会で勉強会（午前中は合同、午後は部会）
30～60歳代の栄養士・管理栄養士会員数21名
姫路市保健所内に事務局を置く
自主活動グループ

＜「さかな丸ごと探検ノート」との出会い＞

2011年5月 日本食育学会シンポジウムで名古屋の上原正子教授
から紹介を受け「さかな丸ごと探検ノート」をいただく
さかなについて網羅した内容、かわいい表紙に魅せ
られ、仲間と「多くの人に见せたいね」と盛り上がった

2011年7月 姫路地域活動栄養士会から「ぜひ欲しい」と言われ
NPO法人食生態学実践フォーラムに問い合わせる
担当の薄金理事よりサポーター制度を開き
養成講師研修会を受けたいと申し出た

2012年2月・3月 「さかな丸ごと食育」養成講師研修会を20名で
受講する

2012年6月～ 認定を受け活動を始める

③スタッフ会を立ち上げ、自主的な勉強会で
さかな食育教材を作成

・おなかシアター、昆布ちゃん、手開きくん

 おなかシアター

 「おなかシアター」を使って説明
している様子

 昆布ちゃん

 手開きくん

＜「キャロッピー」の食育活動＞

姫路 宝国幼稚園（年少クラス58名）で「野菜をしっかりと食べようね！」をテーマに、
自作したクルクルパノラマ絵本、大型紙芝居を持参し実施した出前講座の様子



・こうした学習会を年に20～30件実施
・その他、料理教室もあわせて年に40～50件実施

＜私たちの「さかな丸ごと食育」の取り組み＞

①幼児から高齢者まで幅広い学習者に実施

- ・親子の学習会
- ・成人だけの学習会
- ・子どもだけの学習会

②学習会の内容

- ・「さかな丸ごと探検ノート」を活用した講話
- ・調理実習では基本的に地元の魚、丸ごとの魚
を使用する

＜さかなを丸ごと探検しよう！＞

相生公民館での親子学習会の事例

学習のねらい：
①魚を観察することにより身近な環境や魚への興 味関心を高める
②親子でさかな料理を楽しむ食への関心を高める
③これらの学習をとおし身近に広がる海の恵みに気づく

実施日：2012年8月9日

学習者：小学4年生1名、3年生5名、幼児2名、
保護者6名、公民館スタッフ3名 計17名



スタッフ：さかな丸ごと食育養成講師3名

＜実施計画書＞

時(分)	学習内容	期待される学習者の学習行動	サポーターの支援(内容と方法)	教材(「探検ノート」該当ページ)	学習者による評価	サポーターによる評価
当日 前準備 までに			・講話内容の検討 ・実習内容の検討 ・各自の分担と役割 ・教材の作成(案内・レシピ・その他) ・食材料の発注、購入			
当日 9:00			・会場準備 ・まな板、包丁など用具と食器の準備 ・お茶を作る、洗米 ・味噌汁、和え物を作り始める ・さかな丸ごと探検ノート、レジメの配布		・ノートに日付、名前を記入	・小3、小4の親子6組14名、 公民館スタッフ3名
10:00	初めの挨拶 講話	・海から食卓までのつながりに関心を持つ	・さかな丸ごとサポーター制度説明 ・環境図の拡大図を使って説明 ・栄養の話	P.2.3 P.10.11	・関心示す	・開催趣旨が理解してもらえた ・循環図を理解してもらえた
10:30	実習	・煮干しの解剖	・煮干しの体の仕組みを観察	煮干し おなかシアター P.24.25		・よく観察し台紙に臓器を貼っていた ・果敢に挑戦し半数以上成功 ・1つのフライパンで4尾、水を1カップに増やし適量だった
10:45	調理実習	・あじのつぼぬき体験 ・あじの煮つけ調理 ・あじのごま焼きを作る ・食器に盛り付ける ・配膳 ・主食・主菜・副菜の理解	・あじのつぼぬきデモ ・煮つけ調味料を準備 ・廃棄物の処理 ・魚料理レシピ提案 ・ご飯・和え物・味噌汁を作る ・配膳見守り ・食事の設計図	P.30.31 P.22.23 P.32.33	・主菜・主菜・副菜の置き方理解	・講話のなかでも話していたので理解できた
12:10	喫食	いただきます 丸ごと魚の食べ方	いただきます おはしをうまく使ってね		・上手に骨だけ残し煮魚を食べられた ・積極的に洗い物をしていた	・煮魚を上手に食べられた ・親子、友達同士で楽しそうに片づけができた
	後片付け	みんなで協力して片づけ	片づけ		・元気づく答えた	・親子で考えていた
12:40	振り返り	クイズに答える アンケート	クイズを出す セルフチェック	P.40		・アンケート回収率100%
13:00	終了	終了の挨拶「さかな丸ごと食育」サポーターとして発信を！	「さかなサポーター認定カード」を配る		・興味深げに受け取った	・発信者になってくれることを期待する

＜学習の流れ＞



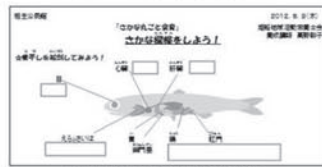
1. 「探検ノート」に名前を記入



2. 拡大した「食の循環図」で説明



3. 今日の学習で使う煮干しを解剖し内臓を観察



4. 取り出した煮干しの内臓を貼るワークシート



5. あじのつぼ抜きのデモ（内臓を煮干しの内臓と比較した）



6. 「子どもはつぼ抜き、親はぜいご」と親子で共同作業



7. あじのつぼ抜きが成功



8. あじを煮つけに



9. ごま焼きの準備中

③「さかな丸ごと食育」への期待

- ・小学校・社会福祉協議会・公民館などからの要請も得られているので今後も継続して実施したい
- ・さかな屋・市場・スーパーマーケットと一緒に実施したい
- ・仕入れの魚屋と今後も相談しながら、知識を得ながらすすめていく
- ・現在、食育活動を行っている漁業協同組合、市場と一緒に活動したい
- ・3～5回の継続した学習会を行いたい

④お願い

- ・今後も引き続き支援願いたい

学習者の「さかな丸ごと食育」に参加した感想

＜子どもから＞

- ・生の魚をさわるのは最初は怖かったけど、手開きをすると思わず簡単で、いわしはおいしかった(小学4年生・女児)
- ・いわしの手開きで頭の骨を折ってしまった時、たくさんの血が出てきてかわいそうだった。いわしは元気に生きていたことを知った(小学4年生・女児)
- ・自分が作ったいわしはおいしかったので、いっぱい食べた(小学4年生・男児)
- ・お父さんとお母さんにも食べさせてあげたい(小学2年生)
- ・食べ終わった時、天国のいわしにお礼を言った(小学5年生・男児)

副菜：
サラダ

主菜：
煮魚、ごま焼き
親子で半分ずつ

主食：
ご飯



10. 主食・主菜・副菜を整えて「いただきます」



11. こんなにきれいに食べられた男児がいました

12. 皆で協力して片付け
13. クイズに答える
14. セルフチェック
15. 「さかな丸ごとサポーターカード」を手渡す

＜「さかな丸ごと食育」学習会の実施回数と学習者数＞ (2012年6月～2013年度11月)

		子ども学習会		親子学習会		大人学習会		総計	
		実施回数	参加者数(人)	実施回数	参加者数(人)	実施回数	参加者数(人)	実施回数	参加者数(人)
年度									
2012	計	5	0	10	96	8	102	23	210
	幼児		0		6		—		6
	小学生		129		126		—		255
	中学生		0		2		—		2
	大人		12*		96		102		210
2013	計	3	0	10	66	8	94	21	166
	幼児		0		17		—		17
	小学生		81		89		—		170
	中学生		0		3		—		3
	大人		6*		66		94		166
2年間の累計		8	228	20	405	16	196	44	829

*：担任の教諭

＜大人から＞

- ・手開き、つぼ抜きなどの下処理は実際にしてみると意外と時間がかからないことがわかった(小学生・母)
- ・あじのつぼ抜きはスッと内臓がとれ感激。さかな料理が身近になった(幼児・母)
- ・さかなは手間がかかるイメージで作る回数が減っていたが、今後は健康のためにも意外に簡単な手開きをしてとり入れていきたい(小学生・母)
- ・子どもが通学する小学校は、3年生で「牡蠣の養殖」を通じて環境について勉強していたので「食の循環図」は良くわかったと思う(小学生・母)
- ・子どもは生のさかなを触って、とても興奮していた(幼児・祖母)

＜参加者が大人だけの学習会＞

鮎を教材に、小学校学童保育の講師を学習者に実施



＜「さかな丸ごと食育」を実施しての感想＞ (養成講師15名の自由回答より)

①実施した「さかな丸ごと食育」学習会について

学習会のねらいの達成度	さかな嫌いの子が自分で調理したさかなを食べた
	さかなは子供に嫌われているのではと心配したが喜んで食べていた。複数スタッフでかわったので調理技術がきちんと伝えられた
学習方法	丸ごとのさかなに触れることで感動が大きい(ワクワクドキドキ感)。「おおー」と歓声があがった
	受講者から良かったと言われる。次年度の実施依頼を受ける(4)
講師として	調理実習ができ、自分で作って食べる大切さが再認識できた
	「さかな丸ごと探検ノート」があるので信頼された(小学校)
講師として	講話と実習が効果的だった
	学習者の反応が良く励みになり楽しく情報発信できた(2)
講師として	命を頂くということまで伝えられ手ごたえがあった
	学習者の反応が良く励みになった
講師として	分かりやすく、ためになると喜ばれた

②従来の食育活動と比較して気づいた「さかな丸ごと食育」

従来の活動と異なった成果	その理由
野菜中心の活動にさかなの視点の食育が実施できた	学んだことがきちんと実践につながったため(養成講師として実践できた)
他の地域の仲間へ情報発信し交流できた	
魚売り場をよく見たりさかなの情報に敏感になった	目から鱗のような魚の奥深い魅力を知り、自分の魚への関心が高まった
魚屋さんと情報交換できた	
小学校の総合学習で実施できた	「さかな丸ごと探検ノート」の存在が学習会(自分たち)の信頼性を高めた

＜参加者が子どもだけの学習会＞

小学校の総合学習で実施



実践報告 2

豊海おさかなミュージアムを拠点に広がる「さかな丸ごと食育」の輪

高橋千恵子（東洋学園大学非常勤講師・NPO 法人食生態学実践フォーラム理事）
木村 恵 （一般財団法人東京水産振興会振興部）

高橋と申します。よろしくお願いいたします。発表者はご覧のとおり 2 名で、NPO 法人食生態学実践フォーラムの高橋と東京水産振興会の木村恵です。発表は、高橋が担当させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

豊海おさかなミュージアムは、2011 年 12 月に豊海センタービルの 2 階に、魚と水産に関する情報発信の場として、東京水産振興会がオープンさせたものです。図をご覧ください。中央にミュージアムが位置していますが、ミュージアムを取り巻くこの地域を図で表したもので、図の下側に住民、左側に魚や食に関する情報システム、右側にフードシステムを描き入れました。

豊海おさかなミュージアムは、情報発信をすることで人が集まり、豊海地域の中心になっていきたいと期待された施設です。情報は、青字の映像やパネル展示、ミュージアム便り、魚や海に関する絵本、これまで東京水産振興会で取り組んできた事業や研究に関する資料などを通して発信しているミュージアムと、それらの情報を具体的に体験しながら伝えることができる食事づくり実習室で、「食育セミナー」と称した食事づくりの学習会を実施することで発信してきました。

これらの情報、いわゆる活動は、緑の線で囲った「さかな丸ごと食育」の一環と捉え、「食育セミナー」はサポーター研修の一つとして位置付きます。図の下、この両者に集まる人を見ると、ミュージアムには、青で囲った「放課後の小学生、幼児連れの母親、昼休み中のサラリーマン、レストランで食事をした主婦」などが。一方、「食育セミナー」には、赤で囲った「平日の昼間に自分一人で外出できる人」のように、重なる部分もありますが、異なった集団でした。また、右端に、緑の枠内は、食事づくり室やミュージアム、場を借りた研修会や学習会で、「さかな丸ごと食育」以外の活動に参加した人たちです。

これら 3 つの活動が、当初はばらばらに実施されていましたが、「食育セミナー」の活動を通して少しずつつながり、ミュージアムを拠点とした「さかな丸ごと食育」の広がりの可能性が見えてきましたので、報告させていただきます。

報告するのは「第 9 回食育セミナー」で、画面は募集時のチラシです。日時は、今年の 1 月 18 日金曜日の 10 時から 13 時までです。学習内容は、①の演習ではおさかなミュージアムの探検を、②の実習では探検で発見したサケのよさを活かした食事づくりを行いました。参加者は、14 名でした。

この回のセミナーの目的は、「さかなと私たち人間との関わり」を例に、食物、人間、環境の関わりを具体的に学び、日常の食物や食生活について考えたり、実行したりすることの重要性に気付くこととし、目標は、①ミュージアムを探検することで魚やミュージアムへの興味や関心が高まる、②今回の特集になっている、サケと人間の関わりの深さを子どもに伝えようとする中で、周りの人に魚のよさを伝えたいという気持ちが高まる、③魚の栄養を活かす食べ方を知ることで日常の食べ方を振り返ることができる、と設定しました。

作成した学習支援計画書です。毎回、学習者の学習ニーズや課題に合わせて、オリジナルの学習支援計画書を作成し、それに沿って実施します。通常、4 名のスタッフで取り組んでいますので、スタッフ間で学習内容を共有し、連携を取りながら進めていくためにも計画書は役立っています。右端に評価の欄を設け、プロセス評価のポイントを記しました。

写真は、先ほどの学習①演習の部分です。探検ノートの魚の自己紹介カードのページを使って、サケと人間の関わりの深さを子どもに伝えようという今日の学習のねらいを確認した後、グループごとにミュージアムを探検している様子です。

写真の上中央はサケ料理の一覧表を見ているところですが、この表を見ながら、ある学習者の方が、「私は焼きサケしか料理したことがなかった。サケ料理がこんなにあるなんて知らなかった」と私に話しかけてきました。小学生

のお母さんだったので、「お子さんは魚が嫌いなのか？」と伺うと、サケが大好きでよく食べるのですが、焼いた塩サケをほぐしてご飯にのせて食べさせることしか、したことがなかったそうです。「今日、セミナーで作る料理は学校給食で人気メニューだから、家でも作ってあげてね」という話をしました。そして、上右側の写真、探検した内容を魚の自己紹介カードにまとめて、左下、グループごとに発表しました。

右下の写真は、今年の 7 月に同様の学習会を行った時のものです。東京水産振興会から次長がみえて、学習者の質問に回答しているところです。このように、魚の生態や生産流通に関する情報は、東京水産振興会や近隣の水産関係の研究所の職員にサポートしていただいています。

発表後は、食事づくりの実習になります。「探検してきたミュージアムの展示に、加熱するとサケは身が崩れやすいとあったので、斜めでなく、まっすぐ切った方がいいよ」と学習者同士で注意し合いながら調理に臨みました。

下の写真は、ゴマをすっているところです。若い学習者がすりこぎの扱いに難儀していたところ、年配の方がずっとその場に寄っていらして、使い方を説明してくださっているところです。セミナーでは、日常生活では触れ合う機会が少ない、異なった年代の人たちが一緒に学習することになるため、このような調理技術の伝承の場が得られたと思いました。

学習者、スタッフ全員で共食します。左下の写真は、今年の 11 月のものです。当日、欠席者が出たので、東京水産振興会と近隣の研究所に声をかけたところ、2 名の職員の方が来られ、一緒に食べているところです。「振興会でこんなことをやっているのですか。とても健康的な食事で感動しました」といいながら、適量の食事を食べていかれました。魚の生態や流通についての専門家でしたので、共食しながら話を聞かせていただきましたが、今後のセミナーで専門分野のレクチャーをしていただく約束を学習者みなさんでお願いしました。このように、地域住民だけでなく、ミュージアムを取り巻く水産関係の仲間にもミュージアムでの取り組みが認識され始めたところです。

片付けの後、チェックシートに記入し、終了です。チェックシートの内容は画面のとおりですが、これは初回から同じ項目にしています。ある学習者の方は、「5 年ほど前に体調を崩してから、台所に立つことが億劫で、できなくなっていた。このセミナーで改めて食事の大事さに気付かされ、自分は調理が好きだったことを思い出させてもらった。やっと台所に立てるようになり、セミナーに参加できたことを感謝しています」と書いていました。また、「学習会が楽しかったので、次回は友達を誘って参加します」とか、「中央区の住民ではないが、声をかけてもよいか」などといってこられる方々のおかげで、現在の参加者は口コミだけで集まっている状況です。

今回の「食育セミナー」の内容を、豊海おさかなミュージアム便りとして発信したものです。お便りは、ミュージアム内で配布しています。今日、実際にミュージアムをご覧いただけると分かりますが、現在は八丈島セミナーの DVD を流したり、夏休みに実施した子どもセミナーで、子どもたちが自分で手開きして焼いたイワシの蒲焼きの料理カードの展示、大人セミナーで取り組んだ、魚のよいところを付箋に書き出し、食の循環図に貼り付けたパネル、それを豊海地域のお魚マップに貼り直したパネルなどを展示したりしています。

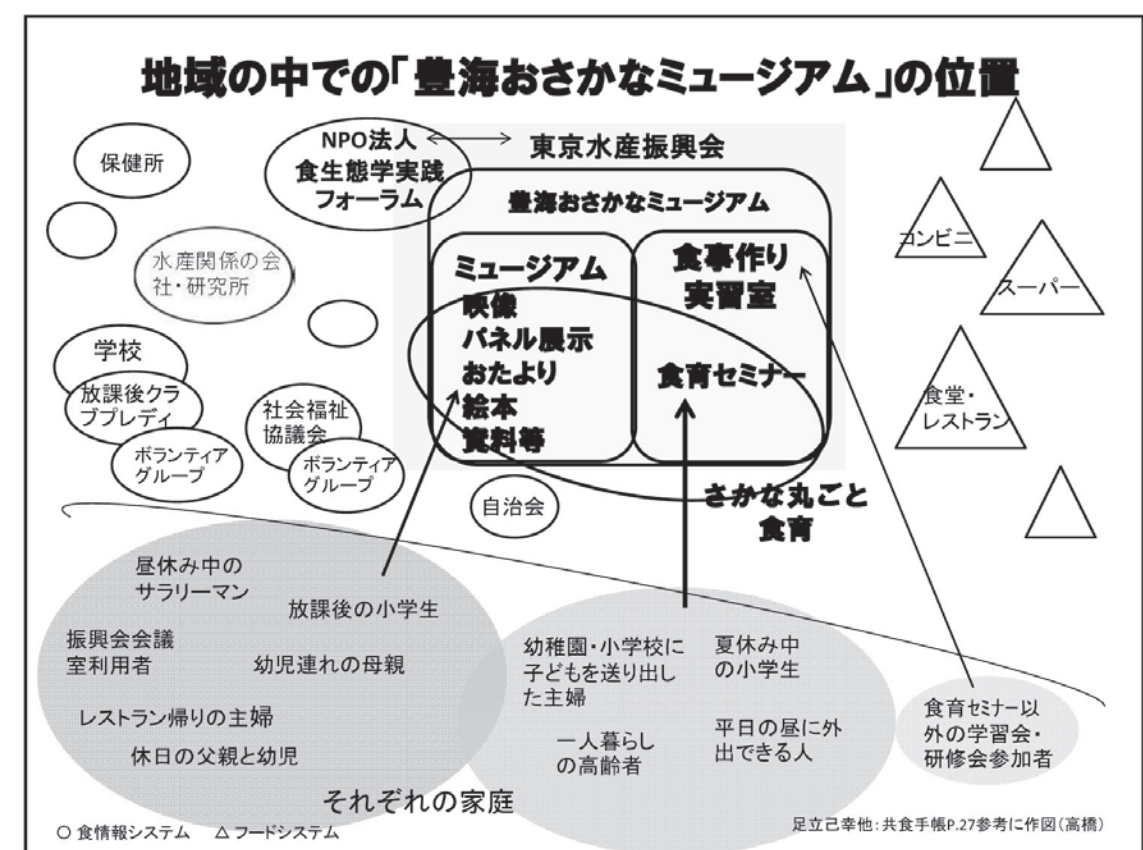
これらの展示を見て、セミナーの参加者たちが、「来年は私たちも八丈島に行って学習してこようよ」とか、小学生の料理カードを見た幼児連れのお母さんからは、「子どもが大きくなったら参加させたい」といわれるなどしています。先ほどもいいましたが、「食育セミナー」は、「さかな丸ごと食育のサポーター研修」として位置付くため、これらの展示は「さかな丸ごと食育」の情報を発信していることになります。

豊海おさかなミュージアムの開設から今日までのミュージアムの展示と、「食育セミナー」と「さかな丸ごと食育」以外のミュージアムでの活動の 3 者の関わりを時系列で一覧表にしたものです。青の矢印はミュージアムの展示内容を「食育セミナー」の学習に取り入れたもの、赤の矢印は「食育セミナー」の学習内容をミュージアムに展示したもの、緑は「さかな丸ごと食育」以外の学習会参加者が「食育セミナー」に学習者として参加したことを示していま



高橋千恵子（たかはし ちえこ）
女子栄養大学を卒業後、保育所栄養士、女子栄養大学助手、国際学院埼玉短期大学助教授を経て、現在 NPO 法人食生態学実践フォーラム理事、東洋学園大学兼任講師（「栄養学」等）。管理栄養士。「さかな丸ごと食育」専門講師として、養成講師研修会やサポーター研修会の講師を務める。東京水産振興会と協働し「豊海おさかなミュージアム食育セミナー」学習会の企画検討、実施に携わる。主な著書に、「共食手帳」、「南三陸町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」（いずれも共著、群羊社）。

豊海おさかなミュージアムのコンセプトは、ミュージアムを訪れた人が、それぞれのニーズの中で魚に興味関心を高め、魚が身近になり、魚を通して自分の生活や環境を見直したり、気付いたりすることができること、さらにそのような仲間づくりへと広がっていくこと、ミュージアムがその拠点になることです。今後は、その視点から、まずは「食育セミナー」の学習内容を分かりやすく伝えること、また、東京水産振興会内部の優れた人的資源を活用しながら、ここ豊海おさかなミュージアムが、「さかな丸ごと食育」の交流の場となっていくように取り組んでいきたいと思っています。以上です。ありがとうございました。



「豊海おさかなミュージアム」食育セミナー

第9回さかなパワーを丸ごといかした食事づくり

皆様、明けましておめでとうございます。昨年度は当セミナーに積極的にご参加くださいありがとうございました。今年はじめのセミナーは、「さかな」のよいところ、おもしろいところ、素敵な魅力をたくさん見つけて紹介したいと思います。グループで、おさかなミュージアムを探検しながら発見したいと思っています。その後、その探検グループで、発見したさかなの良さを活かした自慢の食事づくりの実習を行います。楽しいセミナーとなりますように。今年もどうぞよろしく願い致します。

1. 開催日時 平成25年 1月18日(金) 10:00~13:00
15分前から受付いたします。
2. 場 所 豊海おさかなミュージアム
〒104-0055 東京都中央区豊海町5-1 豊海センタービル2階(郵便局のあるビルです)
3. 内 容 ①演習 おさかなミュージアムの探検
②実習 発見した「さけ」の良さを活かした食事作り
4. 講 師 豊海おさかなミュージアム管理栄養士・さかな丸ごと食育専門講師
高橋 千恵子 氏
5. 参加費 無料
6. 持ち物 筆記用具、エプロン、ハンドタオル、三角巾(バンダナ)、スリッパ
※以前当セミナーに参加された方は、「さかな丸ごと探検ノート」と「さかな丸ごと食育サポーターカード」をご持参ください。
7. 申込方法 皆様、既に申込み済みですので、申込書の送付は必要ございません。

さかなと私たち人間との関係を例に「食物・人間・環境のかかわりを具体的に学び、日常の食物や食生活について考えたり、実行することの重要性に気づく」

①ミュージアムを探検することで、
さかなやミュージアムへの興味と関心が高まる。
②今回の特集になっている鮭と人間のかわりの
深さを子どもに伝えようとすることで、まわりの
人にさかなの良さを伝えたい気持ちが上がる。
③さかなの栄養を活かす食べ方を知ること、
日常の食べ方をふりかえることができる。

パネルを持込み発配中

振興会から職員が出向き学習者の質問に回答（2013年7月9日実施）

セミナーの様子を記載したミュージアムだより



年配の学習者から調理技術の伝承も



当日欠席者分の食事を一緒に食べる研究所職員、食育セミナーでさかなの生態のレクチャーを依頼した(2013年11月12日)

A black and white photograph showing a group of students in a classroom. They are gathered around a large table, working on projects. Some students are looking at papers, while others are looking at a computer monitor in the background. The room has a casual, collaborative atmosphere.

[illegible]

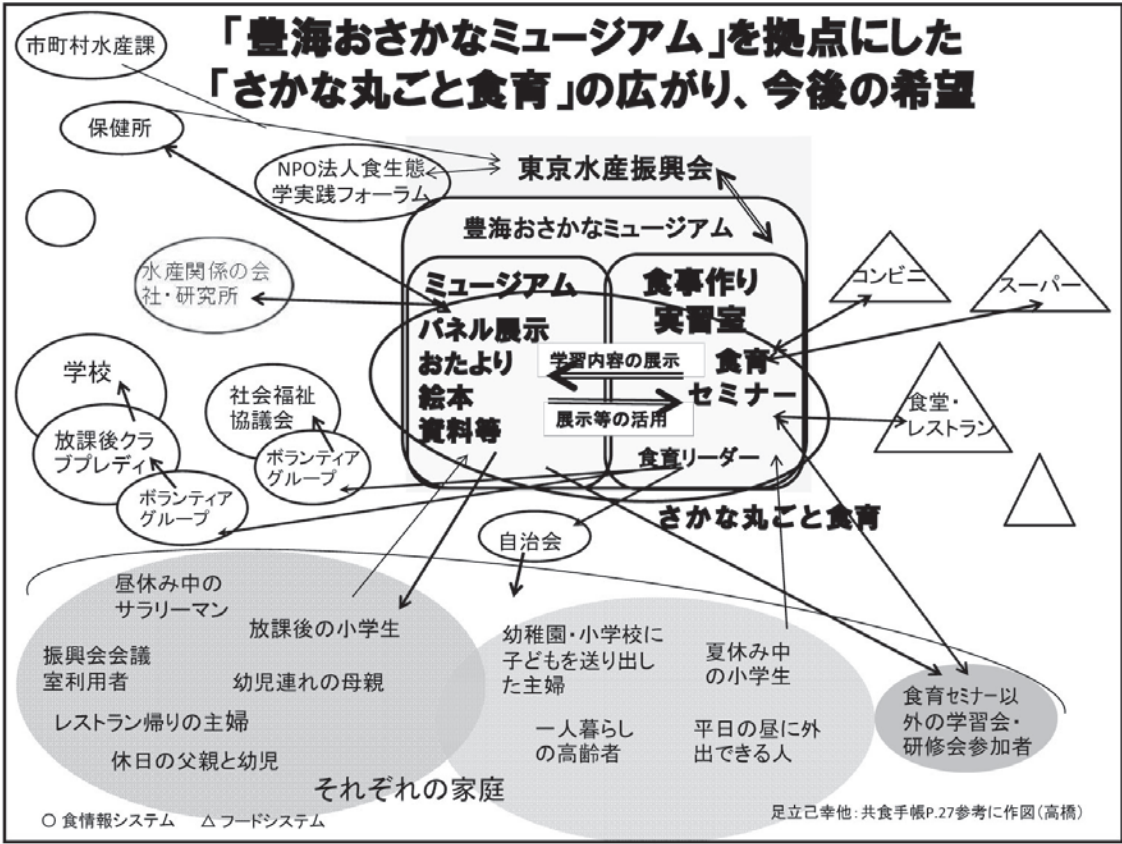
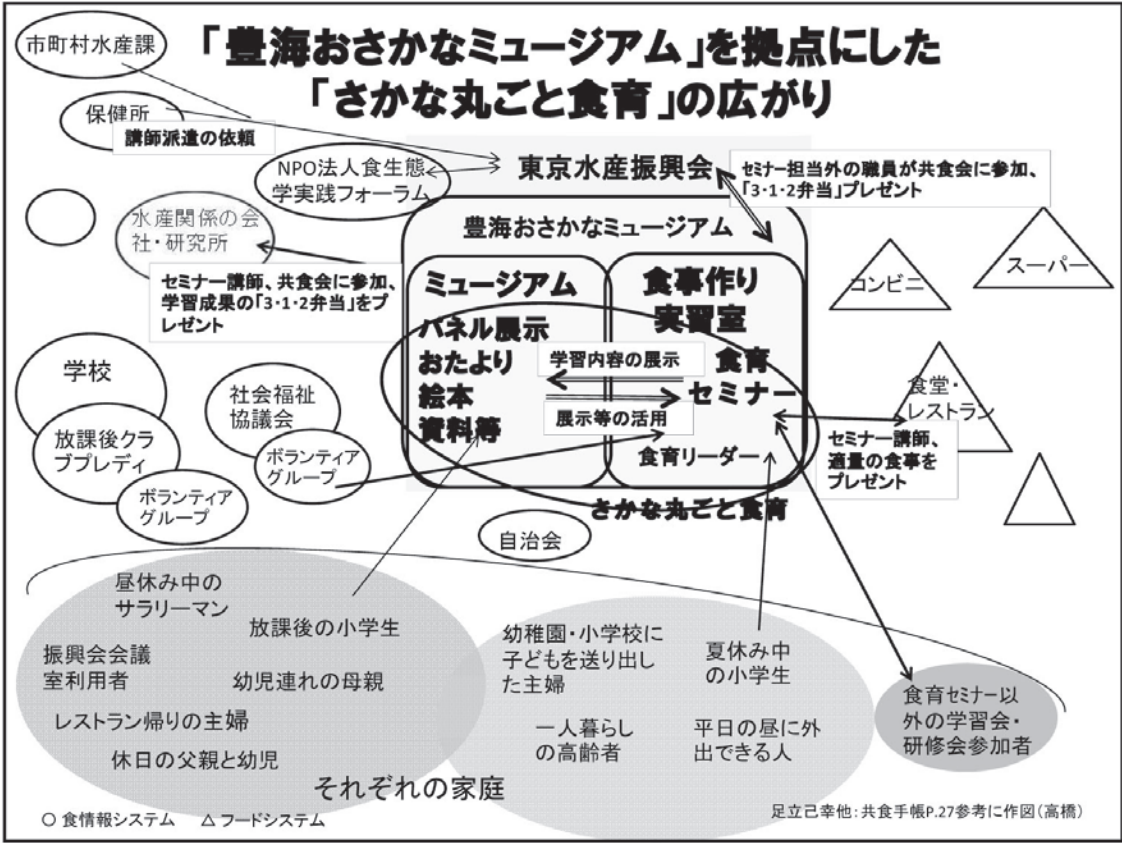
う！

お問い合わせはこちらまで、⇒東京水道振興会 担当 木村
電話 03-3533-8111 メール kimura-kyfish@blue.ocn.ne.jp

お問い合わせはこちらまで。⇒東京本館お問い合わせ 担当 本村
電話 03-3533-8111 メール kimura-tkyfish@blue.ocn.ne.jp

「豊海おさかなミュージアム」における活動のつながり

年 月	ミュージアム	食事づくり実習室	「さかな丸ごと食育」以外の活動	
2011 12	豊海センタービル2階に「豊海おさかなミュージアム」が開設される			
2012 3		第1回「食育セミナー」試験的にスタート	・地域シンポ ・「海と魚」自由研究 作品コンクール 海藻おしぼ教室 ・パイプウニスト ラップ教室 ・ママの会	
4		第2回セミナー		
5		第3回セミナー		
6	運営委員会設置、旬の魚パネル展示を	第4回セミナー		
7		第5回セミナー		
8	さんま展示	→ 展示のさかなを主菜に取り入れる		子どもセミナー
10		→ 展示のさかなを主菜に		第6回セミナー
11		→ 展示のさかなを主菜に		第7回セミナー
12	さけ	→ 展示のさかなを主菜に		第8回セミナー
2013 1		→ パネル展示で「おさかな紹介」作成		第9回セミナー
2		学習成果(おさかなマップ)展示	第10回セミナー	
3		食育リーダーをお便りで紹介	第11回セミナー・食育リーダー	
4			第12回セミナー・月2回の実施	
5	かつお	→ 展示のさかなを主菜に	第13回セミナー	
6			第14回セミナー	
7	いか	→ パネル展示で「おさかな紹介」作成	第15回セミナー	
		八丈島セミナーの紹介	(八丈島セミナー)	
8		学習成果(料理カード)の展示	子どもセミナー	
9	さんま		第16回セミナー・食育リーダー	
10		→ 展示のさかなを主菜に	第17回セミナー	
11		→ 展示のさかなを主菜に	第18回セミナー	
12	さけ	→ 展示のさかなを主菜に	第19回セミナー	



実践報告 3

小中学校における教育課程を視点に置いた「さかな丸ごと食育」の広がり

林 紫（愛知県小牧市立小牧中学校栄養教諭・公益社団法人全国学校栄養士協議会理事）

林紫です。よろしくお願いいたします。私は、3年ほど前から、所属する中学校や担当する小学校で、魚食育に取り組んでまいりました。本日は、「さかな丸ごと食育」をどのように展開させて、どこまで広がったのかを報告させていただきます。

栄養教諭は、子どもたちの栄養の管理と指導を担う教諭として、学校の食育に取り組んでおります。学校給食の時間には、食事の内容、いわゆる献立を通して、食品の組み合わせや栄養素のバランス、マナーに関することなどについて指導をしています。また、友達や先生との共食の時間として、子どもたちが和やかに楽しく過ごすことができるように、担任の先生と一緒に、給食の時間の過ごし方などについて工夫しながら進めています。

また、最近は子どもを取り巻く社会や環境の問題を、食の視点から取り組むことが見られるようになりました。ごみや食べ残し、環境問題、地域の郷土料理や地場産物を通した地域理解、外国の料理から知る国際理解や、流通や消費生活に関すること等について、教科や総合的な学習の時間に担任とチームを組んで行う、いわゆるチームティーチング授業、TT 授業等も行うようになってきています。

以前から、私の担当する小学校では、野菜をテーマに、野菜の大切さを知り、食べる意欲を持つ子どもの姿を目指して、国語科・生活科・家庭科などの授業の中で、子どもたちの発達に応じた指導を行ってきています。これは、子どもたちの食べ残しは野菜料理が最も多いこと、子どもたちの嫌いな食材に野菜が多いこと、朝食に全く野菜をとっていない子どもが見られることから、食育のテーマとして必要であり、身近であることから、実践してきました。

魚についての指導が子どもたちに必要であると考えたのは、2010 年 12 月に名古屋市内で行われた「さかな丸ごと食育」介入サポーター研修に参加したことがきっかけです。この研修会に参加することによって、魚の生態や食物連鎖等について詳しく学ぶことができ、地域性を活かした指導案を作成することによって、農、海の両方が身近にあることに気が付き、豊富な知識を得ることによって、子どもに接するときの自信が持てたことが、私自身の大きな変化でした。特に、探検ノートの趣旨である、「海や川から私たちの食卓まで」「魚と人間と環境の循環図」については、子どもたちにぜひ気付いてほしいという思いを強く持ちました。

そこで、子どもへの支援として、魚釣りゲームを取り入れた授業を考えました。小学校 1 年生「魚と友達になろう」という授業です。この授業は、すでに実施していた「野菜と友達になろう」の授業案をヒントに作成しました。学級活動の時間に実施しています。学級活動の時間は、特別活動の時間の中でも、きちんと 1 時間の授業として教えることができます。学級活動は、子どもたち相互の関わりを重視し、子どもの知的、情緒的な発達を段階的に捉えて指導する時間です。1 年生が授業に興味関心を持つためには、面白いことが必要です。これは内的動機付けといい、1 年生が最も高いといわれています。子どもたちは魚釣りゲームを行い、それぞれ釣った魚を紹介します。そして、魚がどこに住んでいるかに気付きます。子どもたちが書いた授業のワークシートには、「アユは川に住んでいるのだなと思いました」「魚が海や川に自然に楽しく暮らしているのだと思いました」「漁師さんが釣った魚が僕たちのおうちへ届くことが分かりました」という言葉が見られ、授業者がねらいとした、魚に興味関心を持つことや、魚の名前や特徴を理解することができることにについて気付く姿が見られました。

2011 年 3 月から、「さかな丸ごと探検ノート」を活用した授業実践の可能性に関する検討、D2 研究の研究協力者に加わりました。研究班の情報交換の中で、中学校でのイワシの手開きを取り入れた指導案の実践例が報告されました。中学校家庭科の学習指導要領では、食文化は必須の指導内容であるものの、なかなか取り上げにくい分野です。しかし、この指導案を見た時、小牧の子どもたちに食文化を身近に感じさせることができると感じました。食文化は、学校給食にとっても大きなテーマです。

ちょうどこのころ、本市では、小牧の食育カレンダーを作成し、食文化に関心を持ってもらう取り組みを行ってい

ました。そこで、郷土の食文化研究科、志村八寿江さんと知り合いました。海のない小牧市でも、アジ寿司、サバ寿司、サンマ飯が郷土料理になっていることをはじめ、多くの食の歴史を教えていただきました。専門家のアドバイスはとても心強かったです。そして、これらの情報と「探検ノート」を活用して、家庭科の授業計画に取り組みました。

指導案は、家庭科の教科担任と検討し、家庭科の目標と魚に関する食育の目標が同時に評価できる指導案としました。教務主任にカリキュラム変更を申し入れて、本校 2 年生の家庭科、2 時間続きの調理実習の分野で実践することとしました。授業後の子どもたちは、「初めは気持ちが悪かったが、やっていくうちに楽しかった」「道具を使わないさばき方が学べてよかった」等の感想が見られ、「小牧の食文化が分かった」「命に感謝することが分かった」などに気付く姿が見受けられました。授業には評価が必要になりますが、「目標に近づく。家でもぜひやってみたい」「生活で使える技術を身に付けることができた」の感想が得られました。

この授業は、市内家庭科の教員の中で話題となり、家庭科教育研究会に講師として招かれることとなりました。そこで小牧市に伝わる食文化について報告し、授業に取り入れている事例を紹介しました。その後、大規模中学校 3 校から授業の依頼があり、2011 年 3 月までに他校でも TT による授業を実施しました。そして、2012 年 4 月に名古屋学芸大学客員研究員に加えていただくことで、情報交換の場がさらに増えました。

授業に必要なイワシを大量に手に入れることは、容易なことではありません。イワシの確保は、栄養教諭が担います。市内の幾つもの学校が授業実践をすることになり、市内にある大型スーパーの鮮魚店とも、イワシについての大きさや鮮度、生徒に合わせた数量、時間など、徐々に連携も取れてきました。2 年目になると、2 年生はイワシの手開きをするという意識が、教員や生徒だけでなく、地域の鮮魚店にも生まれてきました。

何よりも変容したのは、家庭科教員が調理実習に臨む意欲、意識であると感じます。今までは、魚の入手が困難なことから、魚料理は敬遠され、肉料理か野菜料理が定番でした。現在では、市内中学校 9 校のうち 6 校が魚料理、イワシの手開きと郷土料理を年間計画に位置付けています。2012 年 9 月には、日本栄養改善学会において、それまで実践したことを報告いたしました。

イワシの手開きをしている、本年 11 月に実践した様子を動画で 1 分ほど紹介いたします。

本日、報告した 2 つの事例は、いずれも授業を評価、検証して進めてきたものです。愛知県内では、他の地域でも、1 年生の指導や中学校 2 年生の指導を、自分の市町に合った内容で取り入れるところも出てきています。本年度の愛知県の家庭科教諭の 10 年目研修に、イワシの手開きの実習が行われたようにも聞いています。「自分の娘が実習するようだから、新鮮な魚を手に入れなくては」という店の声も聞かれました。また、本校校長は、この実践をホームページでも紹介しています。これらは皆、「さかな丸ごと食育」が広がりを見せてくれていると感じています。

また、「さかな丸ごと食育」に取り組んだことにより、従来の食育になかった多くの視点が広がったように感じています。それは、食の循環の視点という、今までにない食育の視点を持つことができたことです。また、子どもの発達段階を重視した内容にしたことで、より子どもたちが興味関心を持ちやすい授業内容になったこと、教科を重視し、教科に位置付けることで、担任や家庭科教諭と連携が取りやすくなったこと、などが挙げられます。子どもたちの姿やワークシートから、生き生きとした子どもの感想が見られています。

最後に、今後の課題としてまとめました。鮮魚は、天候により入手が困難になる場合があります。しかし、「さかな丸ごと食育」を小学校の 1 年から各学年の教育活動に位置付けていくことによって、中学校につながる全体計画の流れができていくと考えます。そして、子どもたちが理解しやすい内容となることによって、調理実習は魚の食育には不可欠な指導になると考えています。一人ではなかなか難しいことも、同じ研究をしている仲間の実践事例を集めることにより、系統だった指導として全体計画に位置付けることができます。全体計画に位置付けることは、実践するプログラムとなっていきます。「さかな丸ごと食育」を、学年を通した一貫性のある計画にしていけることが課題であると考えます。ご清聴、ありがとうございました。



林 紫（はやし ゆかり）
愛知県小牧市立小牧中学校栄養教諭。
小牧市北部学校給食センター（小学校 5 校・中学校 3 校 5,700 食/1 日）と兼務。
平成 20 年 4 月に学校栄養職員から栄養教諭として勤務（市内 25 校 10,000 人に 1 名、9 中学校 4,000 名に 1 名の配置状況）。全国学校栄養士協議会理事、愛知県栄養教諭・学校栄養職員研究協議会常任理事等を務める。

第1学年1組 学級活動指導案

1 主 題 さかなとともだちになろう

2 主題設定の理由
給食でさかな料理を苦手とする児童が多い。また、児童の身近に加工済みのさかなが多く、獣鳥肉に比べて「さかな」を意識することが少ない。そこで、班活動に魚の写真を用いて魚釣りゲームを取り入れながらさかなに興味・関心を持たせたい。また、さかなの写真の中に魚肉製品や切り身、料理の写真も交え、食卓に届くまでには多くの人の関わりがあるということにも触れたい。さらに、実物大のさかなのポスターを提示することで、さかなは海や川で元気に泳ぎ回り人間に捕獲されて自分たちの食卓に届くということを意識させることは有意義であると考え本主題を設定した。

3 ねらい (1) 班活動を通じてさかなに興味・関心をもつ。
(2) さかなの名前や特徴がわかる。
(3) 食卓に届くまでには多くの人がかかわっていることを知る。

4 本時の指導
(1)準備 教師 さかなの写真 釣り道具 実物大ポスター ワークシート
児童 筆記用具
(2)指導過程

	学 習 の 流 れ	支援者の働きかけ・留意点・評価
つかむ7分	1 本時の課題をとらえる。 (1) 昨日の給食の献立をふりかえる。 (2) さかな料理が苦手な児童が多いことを知る。	・昨日の献立を発表し、使われていたさかなの写真を提示する。 ・さかな料理は肉料理に比べて、人気がなく、特に骨があるさかな料理は残食が多く残ってくる現状を知らせる。
	さかなとともだちになろう	
かかわり たかめる 28分	2 さかなの特徴を知る (1) グループでさかな釣りゲームを行ってさかなの特徴をつかむ。 ○釣ったさかなの名前は何だったかな色、形はどうか。 (2) さかなの名前と特徴を発表する。	・グループにさかなの写真と釣り道具を配り、順番を決めて写真を釣らせ、各自が釣ったさかなの特徴を話し合わせる。 ▲釣竿を一人占めしないようゲームの進行を見守る ▲人の発表をよく聞くように促す ▲さかな加工品についてどうして水槽にあったか考えさせる ・釣ったさかなの名前と特徴を一人ずつ発表し、黒板に貼っていく ▲すでに紹介されたさかなの場合は、それを黒板から探させる ★さかなの名前や特徴がわかり、興味が持てたか。(発表)
	3 さかなの生態を知る。 ・海で生きるさかなと川で生きるさかながいることを知る。 ・さかなからできる食べものを知る。	・さかなの生態を知らせるとともに、加工品を通じて食卓に届くまでに多くの人の関わりがあること知らせる。 ★さかなが食卓に届くまでには多くの人がかかわっていることが理解できたか。(発表、ワークシート)
まとめる5分	4 本時のふりかえりをする。 (1) 今日知ったこと、驚いたことをワークシートに記入する。	・机間指導で意欲がみられることを書いた児童を探し、発表させる。

▲指導の留意点 ★評価の視点

第2学年1組技術・家庭科指導案

平成25年10月 日（ 曜）第1、2時限
指導者

1 単元名 わたしたちの食品の選択と調理

2 単元観
(1) 日本は四方を海に囲まれ水産資源に恵まれた国であり、日本の周辺水域では、約350種類の魚が利用されているといわれている。しかし、本校のように漁港や川岸から遠い環境にあっては、日常的に魚を目にする機会は少なく、生徒が魚の生態に関心を持つことは少ないと考えられる。
(2) とりわけ魚が我々の食料となっていることに注目することはなく、魚料理を作らない、魚料理は好きではないという生徒もみられる。
(3) そこで、魚について社会的な視野を広げ、自分と魚を身近に捉える事ができることを目的に、魚は身近にいること（歴史・流通）、自分にとって役立つこと（栄養）を理解させることを考えた。また、体験活動による技術習得とともに、魚をもっと食べる能力や態度を身に付けさせたい。

3 目 標
(1) 食生活の自立のために、食品を適切に選び日常の調理に関心をもとうとする。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
(2) 食品の品質を見分け、用途に応じて適切に選択することができる。
(生活を工夫し創意する能力)
(3) 食生活の安全と衛生に留意し、食品や調理器具などの適切な管理をすることができる。
(生活の技能)
(4) 基礎的な日常食を調理することができる。
(生活の技能)

4 指導計画（16 時間完了）
第1次（2時間） 食品の選び方を考えよう
第2次（1時間） よりよい食生活をめざして
第3次（13時間） 食事づくりに挑戦しよう
第1時 } 調理実習
第2時 } （本時）イワシの手開きと調理

5 本時の指導
(1) 目 標 ○海や川から食卓までの魚の流通について関心をもとうとする。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
○魚の栄養について理解し、自分に必要な食材であることを認識することができる。
(生活を工夫し創意する能力)
○手開きや加熱調理ができる。
(生活の技能)
(2)準備
教師 写真、ワークシート、自己評価シート、さかな丸ごと探検ノート
材料（いわし、しょうゆ、みりん、油、ミニトマト）、調理器具（ボール、フライパン、小さじ、フライ返し、はし、皿）
生徒 筆記用具、牛乳パック、エプロン、三角巾

(3) 指導過程

	学 習 の 流 れ	教師の働きかけ・留意点・評価
つ か む 10 分	1 本時の課題をとらえる。 (1) 郷土料理のいわれを知る。 ・スーパーがなく、魚は貴重な食材であった。 ・魚は一・六の市で手に入れていた。 ・交通事情が悪いので鮮魚は入手困難だった。 魚について知ろう	・小牧で昔から晴れの日に食されていた郷土料理「あじ寿司」「さば寿司」「さんま飯」の写真を紹介し、どんな暮らしをしていたのか、その時代の人々の思いを感じさせる。
	2 魚の現状について知る。 (1) 名古屋北部市場で売られている魚について知る。 ・近いところに魚市場がある。 ・冷凍魚が多い。 (2) 近くのストアで売られている魚には何があるか確認する。 ・こんなにあったんだ。 ・鮮魚も多いね。	・「さかなと人間と環境の循環図」と名古屋北部市場で取引されている魚類の画像を見せ、現在の魚市場をイメージできるようにする。 ・売っている魚は丸ごとか、切り身かを確認させ、どこから来たのか、どこで加工されたのかを考えさせる。 魚が家庭に届くまでの流通を理解できたか。（観察）
	3 魚の栄養素は魚の様々な部分に分布していることに気づく。 ・頭や骨はいつも捨てていた。 ・丸干しやシシャモならば、全部食べていた。 4 調理実習 (1) イワシの手開きをする。 (2) かば焼きを作る。 (3) かば焼きを主菜にした献立のバランスを知る。 (4) 試食する。 (5) 片づける。 83 分 5 グループでワークシート「どんな良い点があるかな」を話し合って作成する。	・「さかなパワーのひみつ」を示し、丸ごと食べる方が栄養価は高いことに気づかせる。 ・「手開きイワシのかば焼き」を示し、手開きを実演しながら、誰にでもできることを促す。 ・イワシの身は柔らかいので、ため水で洗うなどの注意点を話す。 ・かば焼き、がんもどきとかぼちゃの煮物、みそ汁の献立を提示し、食事は組み合わせてできていることを気づかせる。 手開きや加熱調理ができたか（観察） ・実習した料理は、栄養価が高く、調理時間が短い、空腹が満たされる、用いる材料が少なくて簡単などに気づくように話題を広げる。

	6 グループのワークシートを黒板に貼りだしながら発表する。	・生徒に発表させる。 魚には栄養的ないくつもの働きがあることを理解し、自分に必要な食材だということが認識できたか。（発表、ワークシート）
ま と め る 7 分	7 本時のふりかえりをする。 (1) 自己評価シートを作成する。	・意欲的な感想が書けた生徒に発表させ、家庭でも挑戦してほしいと促し、まとめる。

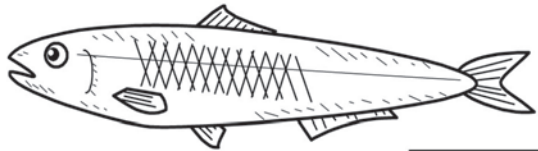
(4) 板書計画

魚について知ろう

さば寿司あじ寿司さんま飯

魚の栄養

筋肉（タンパク質）血合い肉（ビタミン B2、IPA、鉄）



頭・骨（カルシウム、DHA、脂質）皮（亜鉛、脂質）

内臓（ビタミン A、B2、E、鉄）

・魚は貴重な食材
・一・六の市で魚を入手
・鮮魚は入手困難

2 年 組 氏名

1 「いわしのかばやき」には、どんな良い点があるかな？考えてみよう



2 今日の実習で身についたことは何ですか

3 今日の感想を書いてください



第2学年 技術・家庭科指導案

単元名 わたしたちの食品の選択と調理

家庭科の目標

- (1) 食生活の自立のために、食品を適切に選び日常の調理に関心をもとうとする。
- (2) 食品の品質を見分け、用途に応じて適切に選択することができる。
- (3) 食生活の安全と衛生に留意し、食品や調理器具などの適切な管理をすることができる。

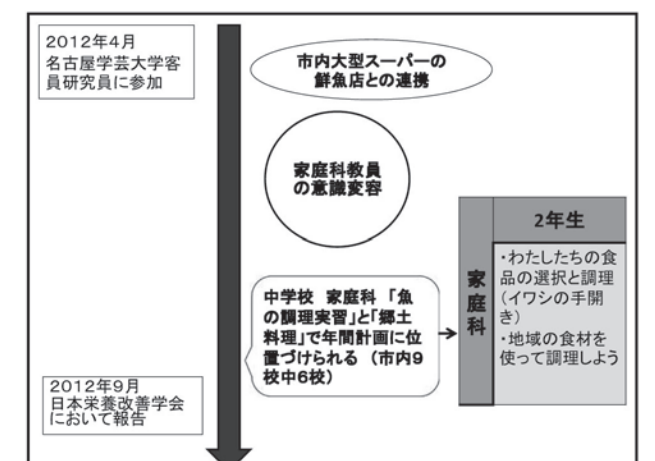
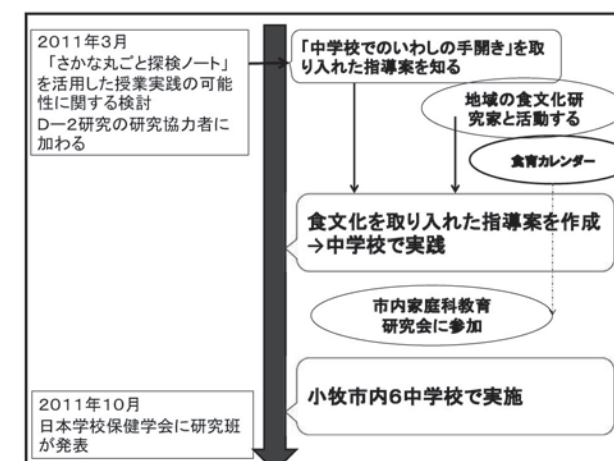
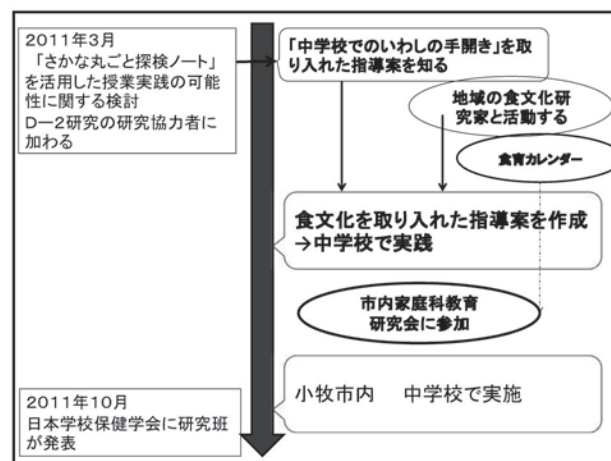
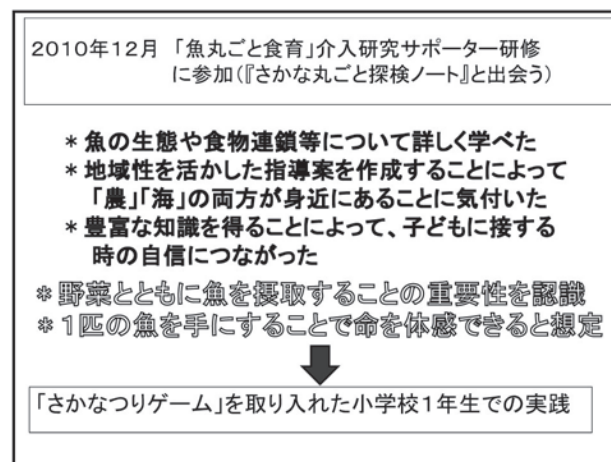
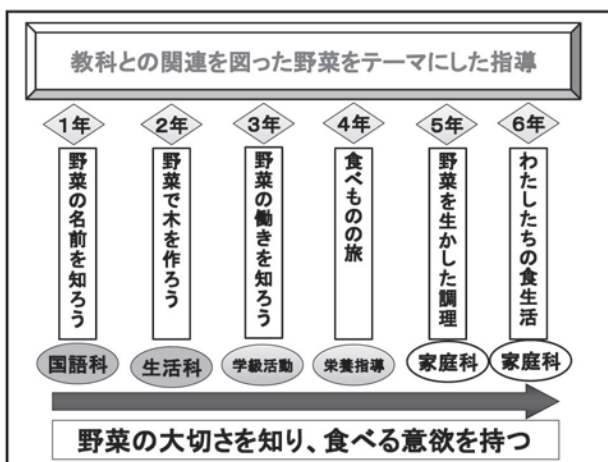
○ 海や川から食卓までの魚の流通について理解することができる。

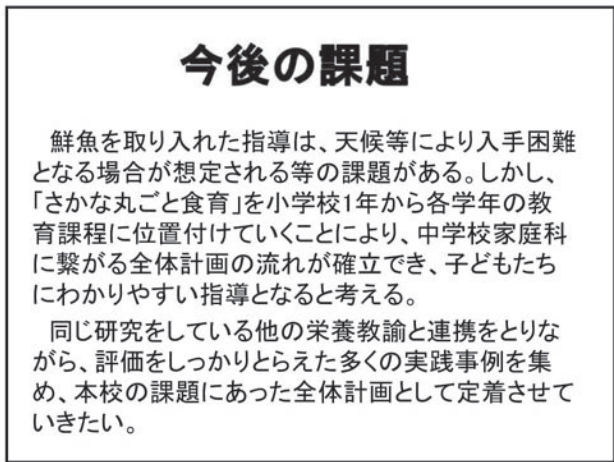
○ 魚の栄養について理解し、自分に必要な食材であることを認識することができる。

○ 手開きや加熱調理ができる。

・はじめは気持ち悪いと思ったが、やっていくうちに楽しかった。
・道具を使わないさばき方が学べてよかった。

・小牧の食文化がわかった。
・命に感謝することがわかった。





実践報告 4 スーパーマーケットや仲卸市場との協働で すすめる「さかな丸ごと食育」の協働

平 本 福 子（宮城学院女子大学教授・宮城県食育推進会議会長）

仙台の宮城学院女子大学の平本です。仙台の小学生を対象にした実践を報告させていただきます。また、本日はスーパーマーケットや卸売市場との連携の中でやってきたことにテーマを絞ってお話しさせていただきます。

まず、「さかな丸ごと探検ノート（以下、探検ノート）」の最も重要なところが、2、3 ページの全体像を見るところです。3 ページのフードシステムに、今回の食育実践をあてはめてみますと、小学校や私どもの大学で魚を調理しました。そして、その魚はどこから来たのだろうかということで、スーパーマーケットの探検があります。スーパーマーケット探検では、みやぎ生協や全国チェーンのイオンにご協力いただきました。さらに、その魚はどこから来るのだろうかと海の方に戻っていくことで、卸売市場の探検があります。仙台から 30 分ぐらいのところに塩釜の仲卸市場がありますので、そこを探検するというプログラムです。このように、魚を調理することと、その流通のところを一緒に学ぶというのがこの食育プログラムの特徴です。

3 ページの図では、矢印は海から食卓に届く方向になっていますけれども、私どもの実践では、逆に戻っていくというような形、すなわち食卓から海に戻っていくという方法をとりました。では、順番に見ていきます。

これは仙台市内の小学校 5 年生で実施したプログラムの例を示したものです。まず、最初に「探検ノート」ですので、子どもたちがこの「探検ノート」を見て、どういうことを探検したいか、ということが導入としてはとても重要だと思います。でも、やはり魚料理を作るということは子どもの関心が高いことなのであがってきます。また、こちらも魚調理はやりたいですし、もともと趣旨である、フードシステム（流通）を辿っていくという組み合わせで進めるようなプログラムになっています。

次に、プログラムの評価ですが、各取り組みの事前、事後に質問調査を行っております。やったことをどう評価していくか、ということがきちんとできることが次の実践につなげられると思っているので、そこは丁寧にやろうと思いました。

また、調査項目の一覧表の表側を見ていただくと、QOL として、このプログラムに参加して楽しいかを総合評価として、食行動面、食態度面、食知識面というふうにして分けて聞いています。さらに、食行動では、食べる、作る、情報の発信という枠組みになっています。これらの質問項目は、「探検ノート」作成の前の研究の中で用いられているものを用いています。ですので、先行研究の成果を基にして、その後の食育プログラムの開発の調査を進めていくべきだと思って、このように調査をしました。

さて、塩釜の市場探検から報告させていただきます。塩釜の仲卸市場は、すでに仙台の子どもたちが見学に行ったりするところですので、改めて連携というわけではなく、事務局にお願いすると簡単に受け入れていただけます。です、魚食育の場として活用することについては、比較的楽に進めることができました。

この写真（市場での写真）をみていただくと、子どもたちがいろいろ質問しております。売り場の方は一生懸命答えてくださいます。カニ売り場のおじさんも一生懸命やってくださっています。後で子どもたちの感想をお伝えしますが、本当に市場の方というのは饒舌で、子どもたちに非常に丁寧に関わってくださるというのが分かります。塩釜ですから、大きなマグロをおろすところも見るができます。

そして、子どもたちが魚探検の中で気付いたことというのをワークシートに書くようにしています。特に市場探検の場合は、スーパー探検が終わった後ですので、スーパーと違うところは何だろうというふうにして、ある程度、的を絞ってワークシートに書いてもらうようにしました。これがその結果をまとめたものです。よく食育の実践後に書いてもらった感想文をどのようにまとめるのかということがあると思います。これは、KJ 法に基づいた山浦の質的統合法を用いて分析したものです。まず、感想文に書かれた内容の一つひとつをカードに記します。50 名で 123 カードがありました。そして、それらのカードの似たものを集めて綴じる、ということを繰り返して、全体像を見たもの



平本 福子（ひらもと ふくこ）

宮城学院女子大学食品栄養学科教授。専門は調理教育。博士（栄養学）、管理栄養士。NPO 法人食生態学実践フォーラム理事、宮城県食育推進会議会長、仙台市食育推進会議委員、等。管理栄養士・栄養教諭・養護教諭養成に携わりながら、子どもを中心とした食事づくり教育の実践研究を進めている。主な著書に、「ひとりでするもん全 10 巻」（金の星社）、「キッチン一年生」（創元社）、「1 人・1 品・3 まわり新しい調理実習の試み」（教育図書）等。

です。

図を見ていただくと、上の方に、「魚が新鮮で、さばいているところが見られるよ」とか、「大きな魚があるよ」とか、「魚の種類や量が全然違うよ」というようなことがあげられています。また、下の方を見ていただくと、「店の人や環境がスーパーとは大きく違う」「店の人と話ができる」とあります。このようなことは今のスーパーでは望めないことなので、子どもたちは非常にインパクトを受けるわけです。他にも、「お店の形が違う」とか、「においがすごい」とか、「売り場が広い」とか、「床が道路みたい」とか、子どもたちの気づきというのは、私たち大人が気づくことを超えて広がっていることが分かりました。この点からも、魚市場探検の教育的な意味が再確認されたと思います。魚市場の見学は多くの実践があるかと思いますが、この研究で分かった子どもの気づきを新たな評価の指標として加えていくことができればと思いました。

では、次に、スーパーマーケット探検です。スーパーマーケットはイオンで、ちょうど火曜市の日でした。秋ですので、サンマの特設売り場がありましたので子どもたちが見ています。また、並べてある魚の名前や産地や色・形などをワークシートに記録しました。この写真のように、ものすごく真剣にじっと見ている子どももいますね。スーパーマーケットは、大人はただ買いに行く所ですが、教育の場としては身近にあり、多種の魚をみることができる場所として、学ぶところが多いと思います。

これは、スーパーで探検した魚の種類です。43 種中とありますけれども、50 人ぐらいが探検すると、少なくとも 50 ぐらいの魚を調べてくるようになります。

スライドの下のところは、魚の名前の知識がどう変わったかということです。見ていただくと、学習前と、スーパーに行った後、市場に行った後、3 カ月後ということで、魚名の知識がグッと上がって、3 カ月後も下がっていません。子どもたちの魚離れが進んでいるといわれ、魚の名前を知らないという報告がありますが、身近なスーパーに行くだけでも、魚を見て、魚の名前を知ることができるということです。ですので、スーパーマーケットの食育効果はとても大きいと思います。

次に、これはスーパーマーケットでの探検で気付いたことです。これはものすごくありまして、全部で 221 ラベルありました。この実践は、2011 年 9 月にやっております。仙台ですので、震災のあった年です。ですので、子どもたちは、「意外と日本産の魚が多い」とか、「全国からいろいろな魚が来ている。北海道が多い」というような気づきも多いです。

その下を見ていただくと、「震災があったのに日本産が意外と多いね。だけど、福島産はない」とかいうことに気づきもあります。一方で、右の上の方にいっていただくと、「日本産が多いから、日本はよく魚を食べるんだ」とか、「だけれども、震災があったから、日本産ばかりでいいのか」というような疑問につながっていることが分かります。

また、日本産が多いという反面、外国産の魚は少ないということがありますが「いろいろな国から来ている」と、子どもたちが今まで、名前も知らない国からも来ているというか、スーパーに行って、モーリタニアとかいう名前に出会って、「それはどこなのだろう」と、みんな地図で調べることになります。ですので、スーパーに行って魚の産地を見たことが、さらに大きな学びの発展につながっているということが分かりました。

これは、魚の生活や環境への関心の変化を見たものです。魚を調理したり、スーパーに行ったりすることで、関心が高まっていくことが分かります。ただ、若干、市場に行った 3 カ月後のところはちょっと下がっています。これは理由がよく分かりません。

また、魚の色や形への関心も高まっていきます。調理しただけでは意外と変わっていないのですが、魚市場に行って、いろいろな魚を見らる中で、「魚の色が違う」「形が違う」というように、関心が高まって行って、3 カ月後も持続しているということが確認されました。

次に、スーパーはどこも忙しくしていらっしゃるの、子どもたちに付き合っているいろいろなことをしてくださるというのはなかなかできません。しかし、2012 年にイオングループの本部の方をお願いして、仙台市内のスーパーで、

魚売り場の仕入れ担当の方からお話を聞ける時間を設定していただきました。この時にはサンマが教材でしたので、「サンマはこんなふうはこのスーパーに届くんだよ」と話をしていただきました。このようなことを特別にお願いすることがなかなか難しいことなので、よほど準備をしないといけないということが分かりました。しかし、仕入れの方から話を聞くことにより、スーパーの人たちが朝 3 時から働いているとか、子どもたちが普段知らないことを知り、スーパーの見方が変わることにつながるように思いました。

最後に、魚調理のところ です。私は調理教育が専門なので、ここのところをうんとお話したいのですが、今日のテーマからいうと、今までの報告者の方がおっしゃっていたように、魚料理は子どもたちをワクワクさせて、ドキドキさせて、教育効果が非常に高いということです。

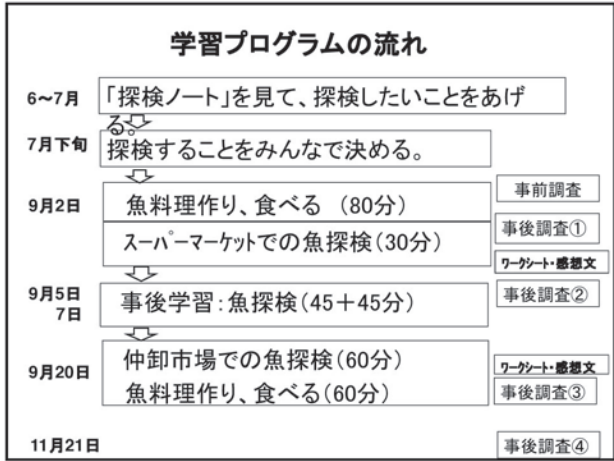
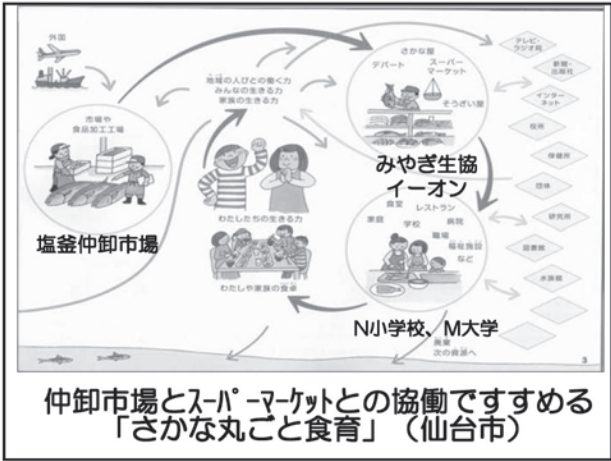
魚料理づくりで子どもが気付いた点です。図の左上のところを見ていただきますと、アジをつぼ抜きする前に、子どもたちは魚の表面を触ったりして、おろすという行為にはすぐにはいけません。ここが非常に大人と違うところですね。その中で、「目の周りにこういうものがある」とか、「いろいろなうろこがある」というように、非常に科学的な知につながるようなことを発見していくということが分かりました。この図をみていただくと、魚調理のワクワク、ドキドキが具体的にどのようなことなのかということが分かっていただけるかと思います。

先ほど、魚料理をやってからスーパーに行って、市場に行くというプログラムにしたと話しましたが、このことがそうです。何も体験しないで市場やスーパーに行っても、魚を見ることへの関心が高まっていきません。最初に魚調理をすることで魚にグッと近づいて、次に他の魚はどうだろうか、というようなステップで進めて行く方がよいということです。2010 年度はスーパー探検の後で調理をしましたが、その時よりも、魚調理の後、スーパーや市場に行った方がずっと子どもたちの関心の強さがあると思いました。このように、プログラムの順序というのも重要だと思いました。

最後に今後の課題です。報告したように、魚調理はすごく楽しいし、ワクワクするし、魚料理を食べる意欲も上がります。しかし、その後何もしなければ下がってしまいます。また、魚料理の摂食頻度の変化を見ると、残念ながら、3 カ月後もほとんど変わっていません。最終的な目標の一つには魚を食べる頻度を高めるということがあるのですが、なかなか難しいです。今までのように、単に頻度で評価するだけでは変化がみられないのではないかと思います。

それで、2012 年度は少数例ですが、もう少し詳細な変化を拾ってみました。頻度ではなく、主観的に食べる回数が増えたと思うのかとか、ただ頻度だけではなくて魚の種類が増えたのか、料理の仕方が変わったのか、もしくはきれいに食べるようになったのかとか、の項目を設定して聞きますと、けっこう変化があるということが分かりました。

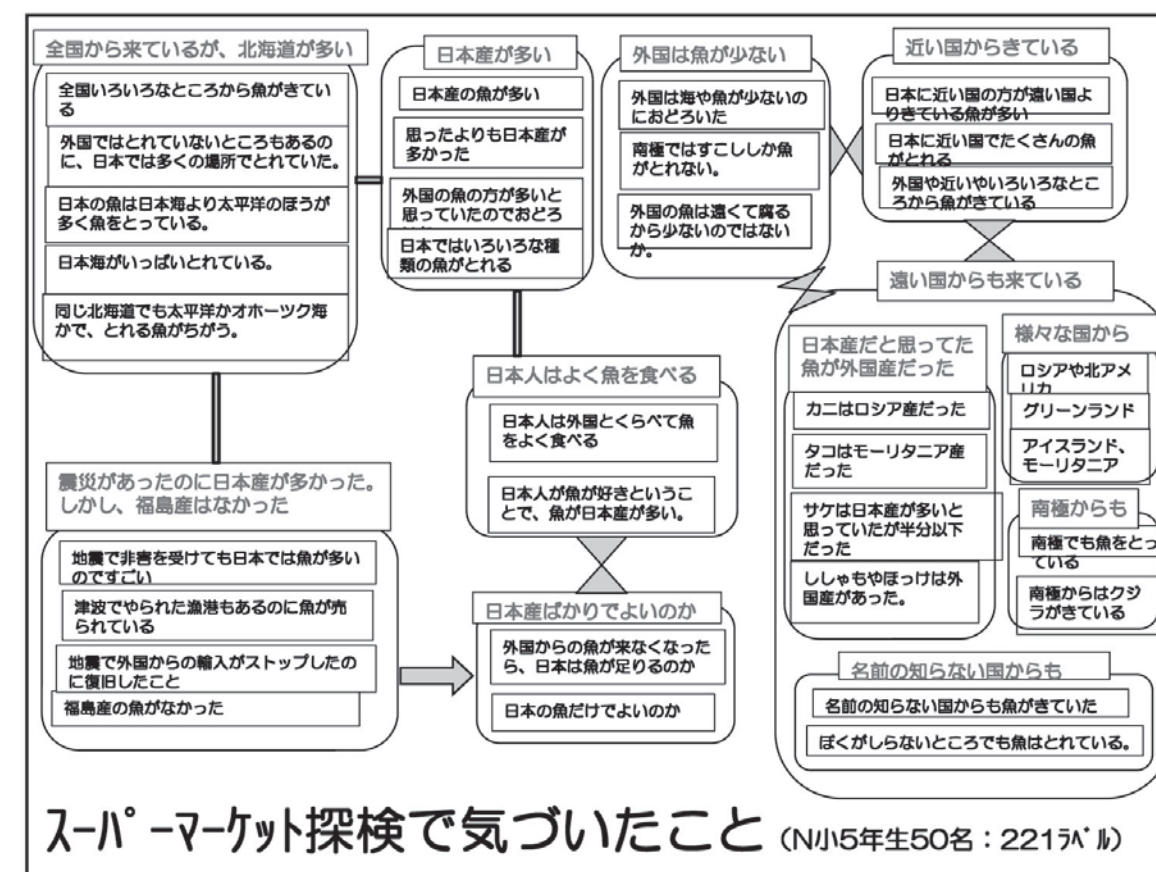
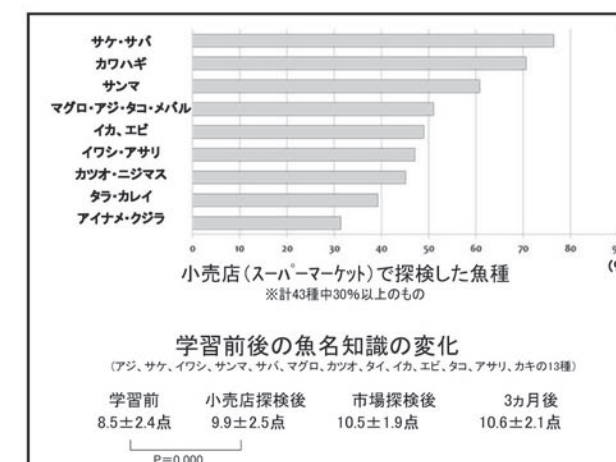
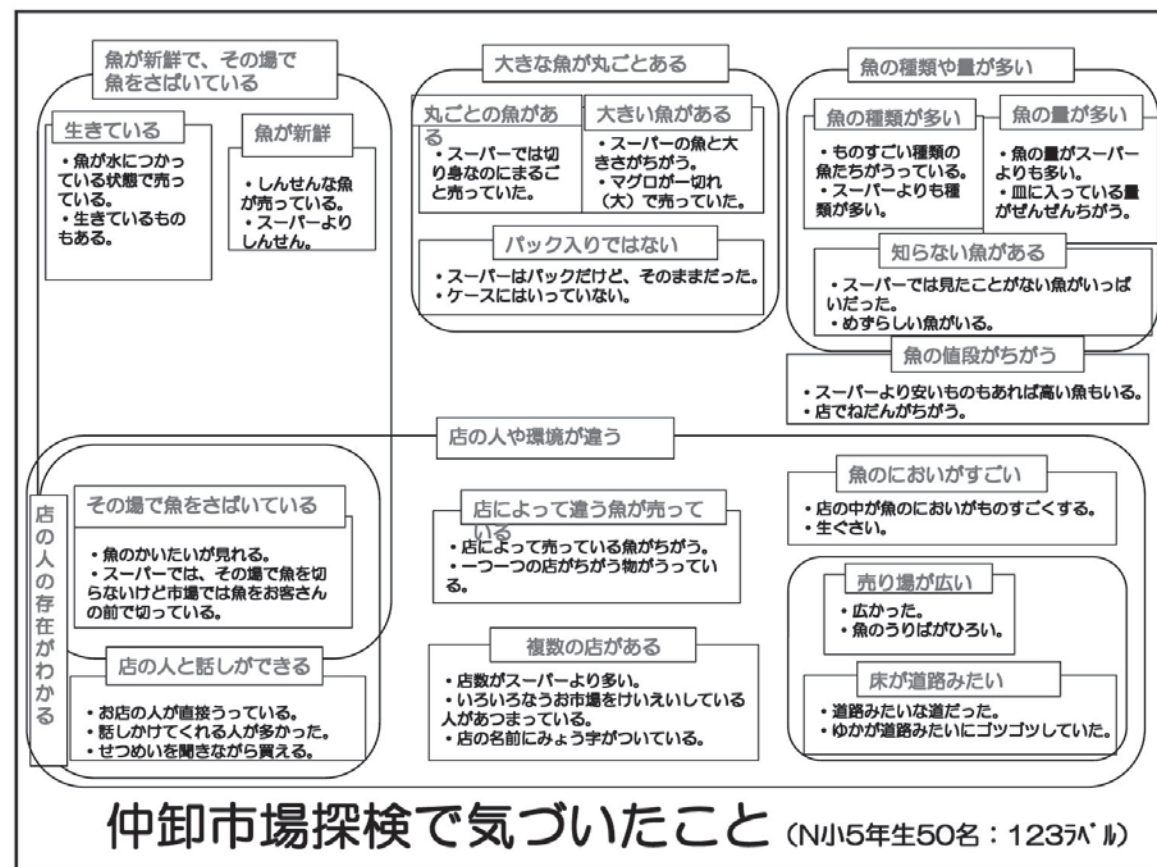
目下、私どもの課題は、魚食育のゴールをどのようなことに設定したらよいのか。また、どのように評価したらいいのかということです。以上です。



調査内容(質問紙調査)

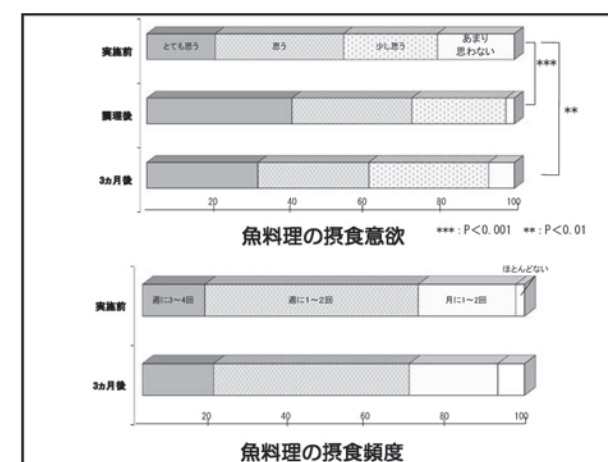
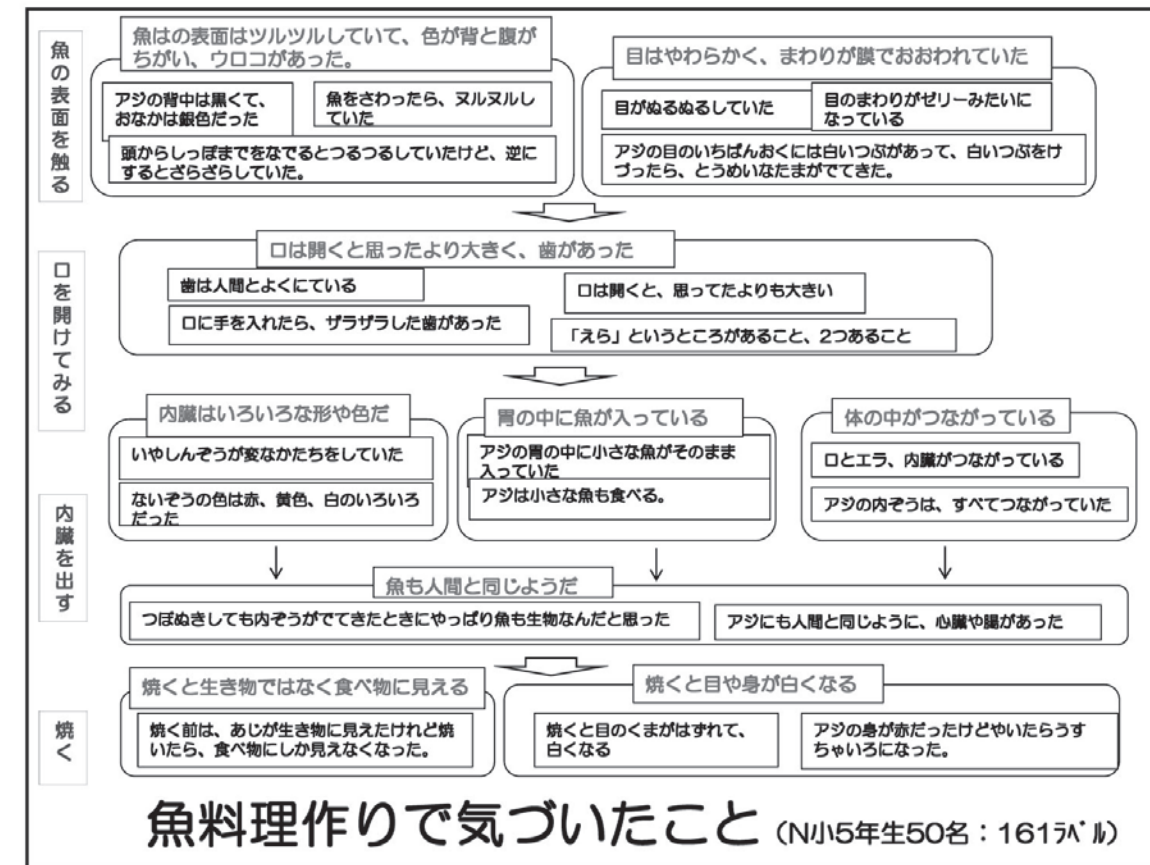
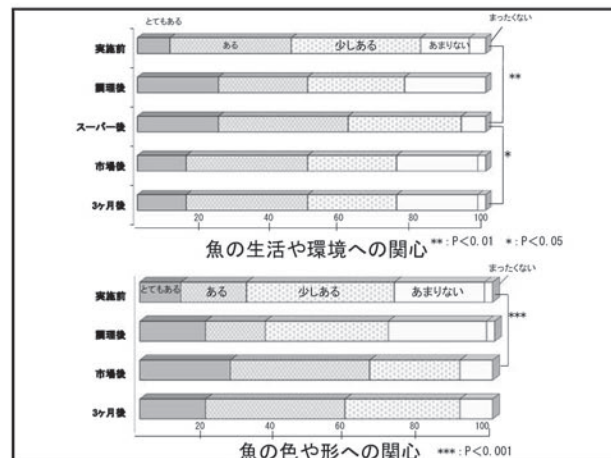
	項目	事前	調理後	スーパー探検後	市場探検後	3ヵ月後
QOL	魚探検の楽しさ			○	○	
	魚料理作りの楽しさ(自由記述)		○			
食行動	スーパーでの食材購入体験	○				○
	スーパーで魚売り場に行った経験	○				○
	魚売り場で観察して気づいたこと			○	○	
食べる	魚料理摂取頻度	○				○
	魚産地への関心	○				○
作る	魚料理調理頻度	○				○
	丸ごと一尾魚の調理体験	○				○
情報発信	体験したことを人に伝えたいか					○
食態度	魚探検	○	○	○		○
	魚の色や形の不思議さへの関心	○	○		○	○
	魚の生活や環境への関心	○	○	○	○	○
食べる	魚料理の嗜好	○	○			○
	丸ごと魚をきれいに食べる効力感	○	○			○
	魚料理摂取への意欲	○	○			○
	丸ごと魚料理を食べることの難易	○	○			○
作る	魚産地への関心			○	○	
	魚料理づくりの好き嫌い	○	○			○
	魚料理づくりの効力感	○	○			○
	魚料理作りへの意欲	○	○			○
情報発信	体験したことを人に伝えたいか		○	○	○	
食知識	魚名(13種)	○		○	○	○





スーパーマーケットでのさかな探検





魚料理の摂食頻度と食べ方の変化								
性別	学年	魚料理摂食頻度		魚料理を食べる 回数が増えた	魚の種類が 増えた	魚料理の種類が 増えた	きれいに食べる ようになった	その他
		実施前	実施後					
女	1	週3・4回	週1・2回	○	○		○	
女	3	月1・2回	月1・2回	○			○	おすしが好きになった
女	3	週3・4回	週3・4回	○			○	
女	4	月1・2回	週1・2回				○	
女	4	週3・4回	月1・2回				○	
女	4	週3・4回	週1・2回		○	○	○	
女	4	週1・2回	週1・2回					
女	5	週1・2回	週1・2回	○	○		○	魚がもっと大好きになった
女	5	週1・2回	週1・2回					魚が大好きになった
女	5	週3・4回	週1・2回		○		○	魚を残さず、おいしく食べるようになった。
女	6	週1・2回	週1・2回	○	○		○	
女	6	毎日	週1・2回		○	○		
男	6	週1・2回	週1・2回	○				きれいな魚を食べるようになった

全体討論

「さかな丸ごと食育」を、全国に広げる「食育の環」にどう活かすか？

（座長）**足立 己幸**（NPO 法人食生態学実践フォーラム理事長・女子栄養大学名誉教授）

司会：全体討論、「『さかな丸ごと食育』を、全国に広げる『食育の環』にどう活かすか？」を始めます。ここからは、さかな丸ごと食育プログラム教材開発に関わる研究座長、女子栄養大学名誉教授、名古屋学芸大学健康栄養研究所所長の足立己幸教授に進行をお願いいたします。それでは、足立教授、よろしくをお願いいたします。

足立：では、全体の討論に入りたいと思います。今日の基調講演、実践事例の報告を踏まえた形で、「さかな丸ごと食育」をさらに全国に広げる「食育の環」にどう活かすかという方向で話し合いをしたいと思います。

初めの基調講演の二平先生は、お孫さんの話を例に、大変身近なところの不安について基本に戻ったかたちで原発の課題をめぐる魚と私たち人間と地域との関わりについて、お話をくださいました。先生の基調講演は、大変勉強になりました。一つは基本に戻ってくださったことと、もう一つは、社会的な話題やデータについて魚にとってはどうなのか、私たちの暮らしの中ではどうなのかという、自分たちの暮らしのところに寄せた形でお話しくくださったからでしょう。

それから、4 人の実践報告は、それぞれが自分たちの日常の活動の特徴を活かして、「さかな丸ごと探検ノート」をうまく使いながら、それぞれの場で実践活動をやってきたプロセスをお話してくださいました。その展開の仕方はそれぞれいろいろ多様でしたけれども、共通して、学習者の人たちがどんどん魚に近づいていったり、関係が高まっていきたりして、自分たち自身も高まっていきって、その相互関係の中で両者の関係がさらに高まり、じわじわと地域の他の人々につながっていくというか、影響を及ぼしていく様子が大変分かりやすいことでした。

特に、どの方もそうでしたけれども、初めに何をやりたいのかという計画を検討し実施した結果を評価していて、評価の仕方も、それぞれの立場を活かした形で、学習者側からの評価、企画者・実施者側からの評価、両者をつなげた形の評価等、重層的でいい評価でした。一つひとつの行動がとてもひだ深い内容でしたので、十分な討論は難しいと思いますが、できるだけ皆さんの質問やご意見も伺いながら進めたいと思います。

初めに、改めてお名前と、今日の基調講演や報告を聞いた上で、自分が悩んできたこと、その解決法、こんな人とこんなふうに連携の可能性や期待などを含めて、1 ～ 2 分で自己紹介をお願いします。一番右側からお願いします。

高野：高野幹子です。先ほど報告させていただきましたけれども、私は野菜啓蒙中心の活動をしてきまして、何でもかという、いつでも手に入りやすいということがあったと思います。そして、今回、魚に取り組んだ時に一番問題になったのは、予定とする魚がなかなかその当日に手に入るかどうか、朝までドキドキするということがあって、それが、私たちが食育をする時に一番ネックになりました。

先ほど林先生が、イワシの実習を2年生の時にどの小学校でもして、どのクラスでもして、何百、何十というのを集めるのが定例化して、そうすると、魚屋さんも、そして父兄の方も学校も、みんながイワシをその日に届けるということが当たり前になったとおっしゃいました。

ですから、私たちも魚屋さんで買う時に、「この時期のこの時に魚をいくら入れてくださいね」、そして、「これは毎年しますよ」といったら魚屋さんもその気になってくださるかなというのをすごく感じました。ですから、そのレベルまで持っていけたらなと、今、意欲を燃やしております。

高橋：高橋千恵子です。私がいつも悩んでいることは、ミュージアムの展示をどのようにしたらいいのかないつも悩んでいます。ただパネルを見るだけではなくて、できるだけ参加して、楽しんでいただけるような展示にしていきたいと思っていますけれども、なかなか方法が分からなくてずっと悩んできました。

今日、先生方のお話を聞かせていただく中で、例えば、高野さんから手開き君を作ったという話がありましたけれども、ああいった教材を作って、魚の手開きを、魚がなくても手開き君の同じような教材を使って自分でも体験ができるような形にしてみるとか、林先生のところでは魚釣りがありましたけれども、小さい子どもたちがよく来てくれ

ますので、魚釣りをして、自分が釣った魚が食の循環のどこにいる魚か置いてみるとか、例えば、裏のところに料理の情報なんかも載せておいたら、お母さんがその料理一覧表の中に書き込んでくれるとか、何かそういうこともできるかなと思いました。この地域の特徴を活かしたような活動をこれからしていけたらいいなと思っています。

林：林紫です。私は授業中心で活動をしてまいりましたので、今日、平本先生の、何もいわないのにつば抜きアジの前に子どもたちがものすごく観察をしたというところを目の当たりにしまして、魚釣りに続く2年生、3年生には実物をグループ活動で必ず触らせて、自由に魚と友達にさせるというのはものすごく意識を高めるのだなということを再度、確認したので、ぜひ3学期に取り入れてみたいと思っています。ありがとうございます。

平本：平本です。私は2点ほどあります。学校と地域と両方やっていますけれども、地域は好きな子たちが来るので、すべての子どもたちにこういう体験を継続的にということは学校しかないということをしみじみ感じました。そういう意味では、学校教育の中にうまく組み入れていただくというのは林先生に期待するところですが、それはこの活動としてすごく考えなければいけないことかなというのが1点です。

もう一つは、高橋さんの報告を聞いていて、私どもがちょっと欠けていたとすれば、おさかなミュージアムのような拠点があって全体、地域を見ていくというような図は作っていなかったの、仙台でおさかなミュージアム的なことをできる場所はどこかなと思って、何かそういう情報をいただけるといいなと思いました。以上です。

足立：ありがとうございました。既にかなりよいヒントがいろいろ出てきたように思います。例えば、宮城学院女子大学は、女子大学だけれども、いろいろな学科もあるし、ミュージアムや他のどこかに連れていかなくても、食育の拠点になるのではないかなというようなことも見てきました。

では、会場の皆さまから質問から受けてよろしいですか。どんなことでもよろしいです。質問を受けたいと思います。いかがでしょうか。ご自分の立場とっていいでしょうか、所属でもいいし、食育についての考えでもよろしいので、それとお名前とをどうぞおっしゃってから、質問なりコメントなりをください。

今日の報告は、厳しい時間制限の中、よいところの情報に留まった活動もあったようです。悩んで、悩んで、途中で、やめたいと泣き言をいったとか、私はそういうのを知っておりますけれども、その辺の話は出てこなかったようです。どうぞ遠慮なく質問をしてください。いかがでしょうか。

宮本：一般社団法人大日本水産会というのがございまして、日本の全国の水産業者の方の団体です。宮本と申します。二平先生に、ちょっと小さい孫がいるのであれですけども、いわゆる原発事故で放射能ということで、「ああ、そうだね。数字的に見るとこれが限度で、これ以下だったら食べてもいいよね」ということを考えて、私は家内とよく話すのですが、その後に、風評という日本の文化概念がどうしても出てきてしまって、一歩出るにはちょっとというのがあります。そういった概念の問題と数値の問題というのはどういうふうに把握したらいいのか、ちょっと私も悩んでいるのですが、その辺のご助言をということで。

二平：たぶんそうだと思います。今日、話したのは、数字がどういう意味を持っているのかということを引きちと知っていただくのがまず大切だなと思って、ちょっと難しい話もあったかもしれませんが、100ベクレルが持っている問題、それから1ミリシーベルト、100ミリシーベルトとよく聞くとありますが、その意味を引きちと知っていただいて、それと健康リスクの問題を知ってもらうのが一番です。

まずそれを知った上で、ただ、それでも、PCBとか水銀と同じように、放射性物質の何ベクレルというのを聞くと、それが1ベクレルでも10ベクレルでもあると、「やはり食べたくないわね」と思うのは正直なところだと思います。特に若いお母さん方はたぶんそうだと思います。それはそれでしょうがないなとは思いますが、ただ、現実、そのところは丁寧に私も、要旨のところに書いてありますけれども、何回も何回も同じような話をしながら、数字の持っている意味を話させていただきながら理解をいただくということの中で、判断はそれぞれがされればいいのではないかなというふうに思っています。それでよろしいですか。

宮本：ありがとうございます。

二平：子どものこととかお孫さんのことを心配するのは私も同じです。

足立：今、宮本さんは、大日本水産会の立場で、そういうことを説明したり、多くの情報共有をしたりしなければいけないお立場にいらっしゃいますね。どんなふうにしていらっしゃるかを少し付け加えていただけますか。

宮本：そうですね。私どもは結局、会員に漁業者の方というのはずいぶんいらっしゃいます。それから、気仙沼の方も当然いらっしゃいますし、いわゆる震災地域の方がいらっしゃいます。もちろん物理的な損害もありますけれども、

もう一つ、漁業を再開してということをお自分たちで一生懸命やられています。

そこで、先ほど二平先生がおっしゃったように、安全という科学的な見地は出ますけれども、今度はそれを全体の消費者の方にどのようにアクセスするかというのは非常に難しい問題です。私どもとしては、二平先生と同じような概念で、もちろん心配するというのは消せないですけども、この国で生きていくということの基準として、そういう知識を持った上で食べるようにしてくださいということで、外側の人にもいろいろとお話をするようにはしています。

私たちは、いわゆる全国漁業協同組合連合会なんかもありますし、最近、それぞれ全国学校栄養士協議会の方たちともお話をするようにしましたけれども、みんなが見えないところを外して、ある程度、水準、いわゆる海洋国日本の資源をみんなでどう育てて、利用して、食料にするかという概念の中で、ある程度、みんなと意見がすり寄ってくればいいかなという感じで話はしております。

足立：ありがとうございます。風評被害というような言葉も含めて、そうした事実を正しく知ることと、それに基いて判断をすることと、そして判断したプロセスをお互いに共有して判断をもう少し深めていくような動きを作っていくことというのは、まさに食育の課題そのものです。学校教育だけではなくて、または生産者サイドの情報だけではなくて、いろいろなところで、事実と、それをどう評価するかということと、それをどういうふう暮らしの中の行動に移していく、活かしていくかということは、そうしたことができる力を育んでいこうというのが、食育の目的または勘所というか、そんな感じがします。

そういう意味で、今の質問と、お二人の応答はとても大事な問題提起かと思います。関連して、どなたか、ご発言はありますか。食育の立場から、そうしたことについて、どうでしょうか。

二平：書かなかったのですが、茨城はそういう放射能のいろいろな被害を受けた地域だったので、栄養士、学校の方とか、食育改善何とかというのが地域にありますね。奥さんなんかがやっている組織とか、そういうようなところからも呼ばれて、いろいろ話をしますと、率直に皆さんが思っている疑問や質問、「週刊誌にいろいろ書かれているのは本当なの？」とか、そういうことに対して、例えば私とかわれわれが何回もいって答えていくという、その交流というか、意見交換をたくさんしながらじゃないと、この問題というのは本当の安心へつながないと思います。

ただ、いろいろなところの学校とか、学校関係、幼稚園、保育園、そういうようなPTAの方も含めて、それが十分に茨城県中全体で本当にやられていたかという、必ずしもそうではないです。私のいるひたちなかは商工会議所の方々と一緒にいろいろなことをやりましたけれども、本当に茨城県というのは被害を受けている県なのに、本当に県が一体となって、全体としてそういう議論をみんなでやっていくという方針があってやっていったかという、まだまだ少なくて、だからまだまだ不安が残っているというのは、茨城はそういう感じですので、そこが大事なかなと思います。

そういう点では、皆さんみたいなプロの方と、魚の方の立場に立っているわれわれとか、放射能の専門の方々との討論というのはもっともっとやるべきだというふうに思います。

上原：愛知県から参りました、みずほ短大の上原と申します。今の関連で、たぶん林先生はよく分かりますし、ここに参加された方もたぶんそういう経験をされたと思いますけれども、保護者からの、放射能というか、そういうものの関連というのがいろいろな関係で、給食をやっている関係で挙がっていたと思います。そういう事例があったら、少し林先生にお話しいただきたいと思います。それから、他の方も、フロアの方からも、何か質問があって、そういうことに何か対応されたということがあったら、少しお話しいただくと、私も学校にいて、そういうことが入ってこない立場だったものですから、お聞かせ願いたいなと思います。

林：本当に、震災が起きた直後、保護者からとてもたくさん、メールとか、大丈夫か、大丈夫かという問い合わせがありました。入札とって、業者を決めて、値段を決めて、物資を買うのですが、そういう時に、本当は学校給食というのは公のものであって、市がやるものでありますよね。だから、震災直後は、意図的に、入札をかける時に静岡から東の19都県は入れないでねというようなことは本当にありました。ベラルーシ製の放射能測定器を買って、それ専門に、毎日毎日、静岡から東のものの食材のときは、野菜も専門で雇った人が放射能を測定して、毎日、ホームページで、今日のニンジンは何県で何だったというのは必ず報告していました。

でも、その時、内々では、こういう時だからこそ積極的に使わなければいけないのではないかなというのは、ものすごく同じ職場の中でも戦っていました。公共だからこそ、あえてあっちの方を使ってあげなければいけないのではない

いかというようなことで、そんなボイコットをするようなことは公のものではないのではないかなというようなことは、ものすごく戦っていました。

平本：ちょっと違うかもしれませんが、最近、先月ぐらいですけれども、震災後、宮城県の養殖の銀ジャケの消費が戻らないということで、いろいろ相談を受けたり、お話をしたりしていました。養殖なので、安全性についてはある程度は確保

されているからよいけれども、1回落ちたものはなかなか戻りません。その時に私がはっと思ったのは、漁業者の人は意外と、サケを出してしまったら、誰がどう食べているということに無関心だというか、知らないということです。だから、実は、本当に食べている人と出会うという時はないということです。

だから、逆に今がよいチャンスで、漁業者同士が横につながるというのか、そういうのも実は非常にいろいろあって難しいということで、この機をチャンスに、横につながった組織を作っていっちゃいます。それとか、消費者と直接会って、食べたり、話をしたりするという機会がなかったのがこの問題で問題提起されたので、それはそれで前向きなことだろうというようなお話をされていました。

宮本：今の平本先生のおっしゃるとおりです。私も前は民間の会社でマーケティングとか、いろいろなことをやっていたので、結局、物を売るというのは、買っていただく方の事情を知って、不安をなくして、好みの形に作るということです。だから、第一次産業というのは、フィッシャーマンもそうですけれども、キャッチングが仕事になっていて、あとはさようならということです。

だから、自分の職業を大事に尊重していただく立場を皆さんに認識していただくためには、自分が消費者の目線を持ってアクセスしなければいけないということで、一生懸命、今、ディスカッションを始めたところです。よろしくをお願いします。

上原：ありがとうございました。今、お話をお聞きして、平本先生がおっしゃるように、拠点づくりがそこでも必要かなと思います。それぞれの学校が悩んでいてそれをやっているのではなくて、近いところで何か魚に関する拠点づくりというのがこれから必要になっていくのではないかなと思います。平本先生の発表にありました、市場へ行くというのは、海が近ければ市場へ行くことはできますけれども、なかなかスーパーしかないところの子どもたちはどうしたらいいのかというと、横の連携がありますので、それぞれの近くのところで一つずつ何か拠点づくりをしていただくといいのかなというふうに思います。情報提供と併せてお願いします。

足立：ありがとうございました。かなり大きな問題ですね。今、お話を伺っていて、私は2つあるような気がします。一つは、何か事件や事故が起きたときの緊急対応をどうするかということと、もう一つは、少し時間がかかっても、魚について、正しい情報をきちんと得て、地域で自分が判断し、考えて行動するような人が増えていくことです。緊急時の対応というのは、行政的な動きとか、関連するいろいろな関係団体との密接な関係、連携をすることが必要かなと思います。後者は、魚の特徴を活かした食育も大事なところだと思います。

先ほど紹介のあった食育を事例にすれば、子どもたちは魚を手開きをする前に、丁寧になでて、どんな顔をしているかなど興味・関心が高まっていきました。すごいですよね。そういう時に、「こうやってみんなが魚と仲よくなれて、今日はよかったね。でも、3月11日の時に何が起きたか知っている？」などと、環境がマイナスに変化する中での魚の生態や人間へのつながり、それと自分たちの安全や健康との関係などについて、そうした物の見方を育てるチャンスを作っていくことが重要だと思います。

子どもの方がずっと正直で、すごく感受性が高いです。今日の皆さんの報告でもそうでしたけれども、そこで分かったことを家族や地域の人たちにどんどん発信することを育てるのです。

他にいかがでしょうか。

大内：本日はありがとうございます。実践報告の方は大変参考になりました。私は、中学校栄養教諭をやっております大内と申します。これは、足立先生への質問になるかと思います。「探検ノート」の中に、魚の旬について触れてい



ないかなというふうにちょっと感じております。実際、授業で使っておりまして、魚の旬について触れてあると非常にありがたいなというふうに感じましたので、そこについて教えていただければと思います。よろしくお願いします。

足立：確かに旬について、ずばり直接扱ったところはありません。ページ数が制限される中、独立した1ページを取れませんでした。しかし、旬を重視する考え方は根底にありますので、工夫しています。例えば、34ページをご覧ください。新しい発想をした力作のページです。食品表示のことにについて分かりやすい、生活者側に立った表示が少ないという現状の中で工夫を重ねました。結果として、子どもたちがいろいろな表示を勉強して、自分で“表示”を作って、使うというページです。

左ページで表示についての基本的な学習をし、右ページ(35ページ)で、学習した内容を活かした魚の自己紹介カードを作るしかけです。ここに魚の旬、鮮度、文化などを取り込むことができます。例えば、「私はイワシです。特に今、とてもおいしい旬のイワシです。どうしてかといえば……」というふうにです。

やはり新鮮さ、おいしさが一番大事なことで、しかも一番旬の時間が大事で、なぜ旬がおいしいかというと、ずっと前のページを見てください。例えば10、11ページの成分との関わりや、さらにその前の6、7ページで食物連鎖へとつなげることもできます。はじめの挨拶で申し上げたとおり、これは探検ノートですので、自己紹介したい内容や分類をグループごとに議論したり、クラス中で議論したりすることもできます。その中で「旬」が選ばれていくような教育的な仕掛けもお考えになるといいと思っています。

大内：ありがとうございます。教科書の他に、テキストとかワークブックみたいなものもありますので、それとこれと併せて使わせていただきます。

足立：それから、東京水産振興会の方に、「さかな丸ごと探検ノート」の続編を制作してほしいと発言をしてくださるといいと思います。

他にいかがでしょうか。時間になってきたので、もう1人だけです。学生が参加していますので、若い目で見た、「さかな丸ごと探検ノート」を使った食育、どうでしょうか。若いエネルギーが溜まっていますけれども、どなたかいかがでしょうか。

学生：帝京平成大学の2年生で、今は栄養士になるために勉強しています。今回のフォーラムを見て、「さかな丸ごと探検ノート」を学校とかで使っているということを聞いて、学生の人々にもお魚について興味を持ってもらえるなと思ったし、実際に自分たちが管理栄養士になった際に、小学生や幼稚園児にも、こういうノートを使って、うまく伝えることができたかなというのを思いました。ありがとうございます。

足立：ありがとうございました。約束の時間になってしまいましたので、本当は皆さんにもう1分ずつと思いましたが、二平先生にもう1分、最後にまとめていただきたいと思います。

二平：今日は私も大変勉強をさせてもらいました。いろいろな実践報告を私も聞いて、自分が今やっていることにぜひ少し活かしてみたいなと思いました。

今、旬の話もありましたけれども、たぶん学校関係の方が多いと思いますが、魚の食育のいろいろなことをやるときに、それぞれの県にはそれぞれ、昔だったら水産試験場というのですが、今は各県にいろいろな名前の地方自治体の研究機関があります。私もその一員でしたが、今、その研究機関というのは、単なる魚の研究ばかりしていないで、食育というか、魚を知っていただくような活動もやっています。

ですから、何か企画したときに、遠慮なく、そういうところに、「うちの県の旬の魚って何ですか」とか、「魚について教えてください」と申し込めば必ず答えてくれるはずですので、そういう方々を呼びながら、内容豊かな食育の活動をされたいのではないかなというふうに思いましたので、付け加えさせていただきました。

足立：ありがとうございました。「さかな丸ごと探検ノート」の2ページ、3ページの循環の図をご覧ください。食べ物はもともと生物ですから、生物として生まれ育ったものを、こういうプロセスを経て、私たちが食べ物として食べることができる状態になっているという、「食」の循環を含めた「食」の全体を、どんなに優秀な人でも一人ではすすめることはできません。みんながつながっていかないとやれません。

魚が他の食物と際立って異なる特徴は、環境との関わりを非常に敏感に受けている。そのために、使うことができたり、できなかったりするということです。先ほどの提案の中で、魚は教材として手に入らないときがあるから困るということでした。「魚だから手に入らないことがある」のでしょうか。

新鮮な魚はそう簡単に手に入らないのです。「今日は、初めに用意しようと思ったのは新鮮なイワシだったけれども、

残念、この台風のために手に入りません。その理由は（2、3 ページの循環の図を示しながら）、生産現場から食卓に届く各段階で受ける台風の影響を学ぶ機会にもなりましょう。だから、今日は、ちょっと小さくてやりにくいけれども、煮干しにしようかしら」と。私は、それは非常に大きなインパクトがあると思います。

学校給食も、予定の献立表どおりにしないとどこから叱られてしまいますけれども、開き直っていいじゃないですか。だって、3月11日の後にメニューどおりにした学校はないと思います。そうすると、魚だからこそ、そうした生々しい本当の食物の姿というものを教材にすることができるという、他の食べ物とは違った特徴を存分に発揮できる「さかな丸ごと食育」の面白さ、難しさを学びつつ連携することの重要性を、今日のフォーラムでは実感できたと感じています。

もう一度、基調講演の二平先生、発表をしてくださった方々に拍手でお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

今後に向けて

『さかな丸ごと食育』 実践フォーラム 2013」 開催事務局

おかげさまで、参加者の皆さまのご協力をいただき、『さかな丸ごと食育』フォーラム 2013」（以下、「さかなフォーラム」）を無事に開催することができました。ありがとうございました。

散会時に参加者に協力いただいたアンケートの結果をまとめました。当日の「さかなフォーラム」の評価と共に、これからの「さかな丸ごと食育」のあり方や、食育全般への貴重な意見・アイデアが満載ですので、ここに報告いたします。よろしくお願いいたします。

1. 「さかな・人間・環境の循環図」のさまざまな拠点で活動している人々 88 名の参加でした（表 1）。

生産・加工・流通、学校給食や給食関係者、家庭の食事担当者。保育園・幼稚園や学校の教育関係者。農水産・食育・健康づくり行政、漁協、食品企業等の食育関連担当者。小・中・高教諭、大学・研究所の研究者等、多様な活動をすすめている人々が参加しました。

専門分野も、栄養、食品、水産、流通、給食経営・調理、医療・保健、環境、社会分野など多様でした。英語科教諭も参加されました。これから食育の担い手になる栄養・食分野専攻の学生も参加しました。

上記について、当該組織の食育の企画・実施・評価・ネットワークづくりの方向決定に携わっている人々が、十数人参加されたことも特徴です。

「さかな丸ごと食育」サポーター、養成講師、専門講師が一堂に会した学習・研修会も初めての機会になりました。

2. 参加者にとって「有意義だった」の回答者が 66％、それに「まあ有意義だった」を加えて、合わせて 98％がそれぞれの効果を得ました（表 2、図 1）。

「さかな丸ごと食育」実践フォーラム2013 参加者属性、参加者名簿より(人)

	生産・加工・流通	給食管理・調理	医療・保健・福祉	教 育 (小、中、高、大学等)	地域活動 (国、都道府県、市町村等、行政、法人、組合、NPO等)	マスメディア	学 生
専門講師・養成講師				5	13		
サポーター等	1	6	1	9	27	3	
学 生							23

表 1

合計88人

質問1 本日のフォーラムはあなたにとって有意義でしたか？

	大変有意義	まあ有意義	あまり有意義でなかった	有意義でなかった
専門講師・養成講師	11	2	0	0
サポーター等	17	5	1	0
学 生	9	11	0	0
合 計	37	18	1	0

表 2

質問1 本日のフォーラムはあなたにとって有意義でしたか？ (n=56)

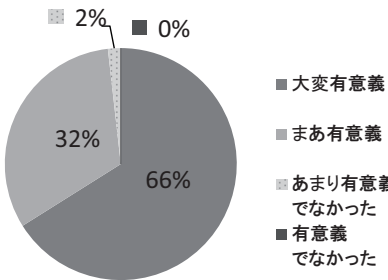


図 1

質問2-1 有意義だと思った主な内容と、その活用の可能性について、お知らせください。

専門講師・養成講師

放射能のことについては、きちんと知っておきたかったため。
二平先生のご講演、たくさんの状況報告（データ）や基礎からの解説がとても良く、帰り学びたいと思います。
全部大変有意義でしたが、平本福子先生のスーパーマーケットや仲卸市場……。
実際はむずかしいが、魚屋さんに話してもらう実践は可能かも。
平本先生の話で子どもたちに魚への興味関心を持たせる有効手段を学びました。
協働ですめる「さかな丸ごと食育」職場体験学習との連携。
活用ノートをもっともっと地域の方々へお伝えしたい。その可能性、養成講師を育てていきたいです。
今まで行っていた「さかな丸ごと食育」に自信が持てた。
今後の指導のし方が参考になった。
実践をやり始めたところです。魚の入手などよくわかりました。
これからの活動の進み方の参考になりました。
実践報告、食育の媒体作製の参考にしていきたいと思います。
計画し実施した後、評価までしっかりされている活動報告を聞き、PDCAの大切さを感じました。
実践報告に興味があってきたので聞けて良かったです。今後の授業のヒントになりました。

サポーターなど

魚の安全と食育、さかな丸ごと食育。
放射能汚染と魚食問題について、数学的に説明してくださり安心を感じた。
二平先生の講演から放射能汚染による魚の安全性がわかり、安心できた事が良かった。
二平章先生の話が良かった。報道だけではなく専門分野の先生からの話は大変有意義だった。
私は毎回豊海センタービルでお魚の勉強をさせて頂いていて、このフォーラムが全国的なことを知り驚きました。二平博士の魚の安全の講演で魚の安全性が良く分かりました。
二平先生の講義。
放射能に関しての正しい情報が役に立ちます。
食物と放射能。
全国的に魚について有意義なお話を聞いて勉強になりました。
“魚”という視点から地域性、そして広く環境のあり方まで問題意識を広げて頂きました。地域の人達のつながりの重要性も。
食育テーマの広がりを感じた（野菜だけでなく、魚もテーマになること）。
“さかな丸ごと”の意味が理解できるようになった。各々の食育の実際を知る事ができた。
スーパーマーケットや仲卸市場との協働、小中学校における教育課程を聞いた。
魚丸ごとという、食育の観点に気づかされた。
教育現場でのとりくみを知る良い機会となった。
魚を用いた学校での授業と自校での実施。
多くの実際の取組みなどを聞き、とても参考になった。
学校給食での食育としての活用法のヒントが得られた。「始める」という段階では、どこから取り組むべきか悩みも生まれました。
小中学校での実践例が聞いたこと。
食育の現状を知れたこと。

学生

放射能の話は身近な例もありためになりました。
東日本大震災から時間はたちましたが、その時の食材の安全性について改めて考えられたこと。栄養教育の実施後の評価やアプローチ方法。
3月11日の東日本大震災での放射能が食品へ与える影響を改めて良く知りました。
魚について、人間と自然との関係について、興味関心を持つことができた。もっと魚料理を身近にしたいと思った。
スーパーマーケットや仲卸市場との協働での身近なものを利用した食育の推進。
子どもたちに魚に興味を持つような体験をさせることが良かったと思いました。
海水魚淡水魚での違いなど知らなかったことを学べて良かったです。魚に対しての関心が変わりました。
小学生の時に魚をさばく体験がなく、興味を持った。
平本福子先生のお話(子どもの考えについて)。
魚を視点において様々な事を学ぶことができた。
さかなを通して食育の内容や方法に関して知ることが出来た。また、今後色々な人へさかなの食育が広まっていけるような活動があればいい。
小学校の栄養士として働きたいという思いがあるので、林紫先生のお話にとても興味を持ちました。
初めてきたのでよくわからなかったが、これからもっと知りたくなるような内容でした。
学校での教育について。
あまり関心がなかったが、今回のフォーラムに参加したことで意識する様になると思う。

表 3

質問10 本日のセミナーに対する感想や意見がありましたら、自由にお書きください。

専門講師・養成講師

食育の基本にかえれた。私の地域で何が課題か、実践につなげていきたいです。
育っていきたい方々へこのテキストを使って発信していきたいと思います。また相談にのってください。いつもありがとうございます。
これからの課題として魚の産地でも魚離れが多く「さかな丸ごと食育」をぜひ地方でも行ってほしい。
専門講師を派遣して養成講師は育成してほしい。養成講師を10～20名育てればその何十倍の力がその地方にできる。
平本先生の話でこれだけ教育にしても魚の食べる量はそれ程増えていかないというところに、それではどうしたら良いのだろうと考え始めています。
11月に初めてノートを使い調理実習をしたが、なかなかうまく伝えきれない事がありセミナーを通して今後の参考にした。
もっと広くお知らせすることができたらいいと思いました。
実際の活動の様子が伺えて大変勉強になりました。
本当に良かったです。

サポーターなど

放射能汚染の安全について、平素より食育で安心な点の説明を子どもにも説明してほしい。社会にも良くしらせて、安全安心の魚を出していることを知ってもらえると良いと思いました。
私の働く行政機関でも魚食普及をすすめたいという考えがあります。しかし、漁師は減り消費者は肉ばかり。子どもへの食育のためのイベントを開催しても効果は続かず。魚を売れないし、燃油も高い。しかし魚食は必要です(栄養、文化としても)。日々保護者お母さんが魚を使ってくれるには？と頭を悩ませています。今回のフォーラムに参加して、栄養士、教育機関との連携と大切であることを学びました。ありがとうございました。
平本先生の講演で子ども達の魚料理の摂食頻度が「さかな丸ごと食育」実施前と実施後の数値に変化がないとありました。これは、子ども達の母親への食育が必要なのではないかと思います。
「さかな丸ごと食育」の活動の流れが良く分かった。
各先生方の熱心な食育に対するお話、ここに来なければ分かった事が大変良かったです。
近くに市場もあるので子ども達、親と関われたらいいと思っています。
豊海センタービルの「さかな丸ごと食育」の実践に月1回参加させていただき、高橋先生に直接教えていただき嬉しく思っております。
多角度からいろいろ教えていただきました。ありがとうございました。
大変勉強になりました。発想転換できました。ありがとうございました。
「さかな丸ごと食育」の大切さ、意味が本当に理解できました。ありがとうございました。
今後、教育現場でぜひ食育の中で活用していきたいと思いました。
いろいろな立場の方とのつながりの大切さ、実践方法を学ばせていただきました。

学生

魚料理をもっと自分の食生活に取り入れたいと思いました。食育の方法や工夫など学べて良かったです。ありがとうございました！！
初めてこの様なフォーラムに参加し、活動内容や活動による成果を知りました。活動による知識レベルと行動レベルの影響がどのようなものか知りました。
いままでも魚やその周りの環境に関心がありましたが、さらに関心が湧きました。
生のさかなを大量に、特に鰯を手に入れる事がなかなか難しいです。学習会を行う際に生のさかなの購入をサポートしてくださるシステムがあるとよいなと思っていたのですが、足立先生の「開き直り」を聞き、なるほど実践してみます。
魚についての内容だけを講義してくださることは普段ないので、大変勉強になりました。
今回のセミナーを受けて、より一層魚の食育について興味が出てきました。
魚のことをもっと知りたくなった。興味が出た。

表 4

3. 「有意義だった」内容やその活用可能性について、さまざまな見解が出されました（表 3）。

回答を「さかな丸ごと食育」専門講師・養成講師、サポーターなど、学生で区分して一覧にしました。質問 10 の回答の中に、同じ趣旨のものを含んでいるので、その回答を含めて整理してみました。全体に、表現や取り上げている例等は異なりますが、次の内容が多く挙げられました。

○魚をめぐる基礎的な事実や解析データ等について

- ・魚の生態の基本について理解できた。
- ・東日本大震災と魚との関係についてもよく分かった。
- ・魚について、人間生活や環境とのかかわりが理解できた、等。

○学習者が興味を持てる学習支援の方法について

- ・子どもたちの興味・関心の形成とそれを活かした支援の方法。
- ・実習のための材料入手法が分かった。
- ・いろいろの方法が可能なが分かった、等。

○現場体験学習のすすめ方や連携について

- ・特に生産者や市場との連携の可能性。

- ・食育現場での連携の方法について具体的な方法を得た。
- ・多様な活動があること、等。
- 「さかな丸ごと探検ノート」の活用法と具体的な方法について
 - ・「さかな丸ごと食育」の全体的な流れについて理解できた、等。
- 食育をすすめる基本的な手順について
 - ・PDCAの手順を踏んで食育をすすめることの重要性と方法。
 - ・評価、報告、その公表等の方法が分かった。
 - ・全体から、いろいろな有意義なことを学んだ、等。
- 自分自身の「さかな丸ごと」観やその形成について
 - ・魚との体験がないまま育っているので、この日に初めて知ったことが多い、等。
 - ・自分がすすめている“現状の方法”について、自信を得た。
 - ・教員志望の中で得たことは大きい。
 - ・食育への具体的な関心が出てきた、等。
- 「さかな丸ごと食育」の全国的な活動や広がりについて
 - ・食育の原点に戻って考える機会になった。
 - ・食育の現状を理解できた。
 - ・「さかな丸ごと食育」関係者の熱意が伝わってきた。
 - ・食育にとっての魚の役割（食育の中に魚が位置づいていなかった）が分かった。
 - ・「さかな」から食、食育を知ることの驚き。
 - ・発想の転換ができた。
 - ・自身の魚料理を取り込んだ食生活の必要性を知り、やってみようと考えた、等。

4. 本日の「さかなフォーラム」について、質問 10 への回答を講師、サポーター、学生別に書きだしました（表 4）。回答内容は質問 9 と同じ視点のモノを含んでいます。ここでは、当日の開催方法についての意見や注文に絞って項立てをしてみました。

- 知識・態度の変化がみられても魚を食べる行動の変化へ至らない理由や背景について、深く検討をしてほしかった
 - ・平本福子氏の実践事例で問題提起があった行動化しない理由。
- 学習者の年代の特徴を活かした展開法についても検討してほしかった
- 連携が必要でも現地漁業者等の人手不足等で、協力者が得られない場合の解決法
- 養成講師研修会の開催をめぐる、さらに工夫してほしい
 - ・東京以外の地域でのより活発な研修会の実施。
 - ・開催周知をより広くする、等。

以上、多くの貴重な回答から、冒頭の挨拶で渥美専務が発言した、「さかなフォーラム」のねらいについて、ほぼ果たせたことを関係者一同喜び、感謝申し上げます。すなわち

- ①関連する多様な専門性、活動の場、活動方法を異にする人々と、内容や課題を共有することができました。
- ②参加者が現職や活動の場で、またはこれから得る職場等で必要な食育、「さかな丸ごと食育」等に関する考え方や実践の方法論、具体的な食育スキル等について、具体的なヒントや課題を得た人が多くみられました。
- ③「さかな丸ごと食育」が今までの実践実績をふまえて、これから補充し強化すべき課題を具体的に教えていただきました。
- ④生産や流通を含むかなり多様な実践の場に関わる人々と、「さかな丸ごと食育」をさらにひだ深く広げる可能性を、確認し合うことができました。

等です。

（足立己幸記）

「丸ごと」食育 活性化で議論

実践フォーラム

東京水産振興会など

多様な先進事例集まる

東京水産振興会とNPO法人食生態学実践フォーラムは14日、東京・豊海の豊海センタービルで、「さかな丸ごと食育」り方で意見交換した。魚と人間と環境の循環に着目して、食生態学実践フォーラム2011を交わした。平成23年5月に刊行されたワークブック「さかな丸ごと探検ノート」。

プログラムの「事例」を報告 「探検ノート」に参加者信頼



フォーラムの全体討論の様子。栄養士の卵の学生も多数参加した

足立理事長は、「知恵を出し合って制作した探検ノートだが、まだまだ穴の部分も多い。ただ、ワークブックとして自由に書き足せるので、それぞれが工夫して活動に用いてほしい」と話した。基調講演「魚の安全と食育」の講師を務めた茨城大学地域総合研究所客員研究員の二平章氏は、「地元の水産関係機関などに魚を教えるほしいと頼めば、気軽に協力は得られると思う」と、活動の活性化で助言していた。

信頼も厚くなり、学習者の学校の教育課程に織り込める反応がよいことが励みになった」と紹介。今後は「食育を行う他団体とも協力し、実施してみた」と展望していた。他の発表者からも、①豊海おさかなミュージアムを拠点とした食育活動の広がり②地元の小・中

水産経済新聞
2013年12月17日(火)付2面