

論文

小学校家庭科で学ぶUmamiと和食の意義

—「日本料理アカデミー」による京都市立小学校での授業実践分析—

中山 まき子

同志社女子大学
現代社会学部・現代こども学科
教授

Umami and Japanese food for Home Economics Classes:

Analyzing “The Japanese Culinary Academy” Program in Kyoto City Elementary Schools.

Makiko Nakayama

Department of Childhood Studies, Faculty of Contemporary Social Studies,
Doshisha Women's College of Liberal Arts
Professor

キーワード：Umami／うま味、だし、小学校家庭科、日本料理アカデミー、授業実践

1. はじめに

教育基本法および学習指導要領の改訂で重要性が指摘されている「和・伝統」という学びに注目するとき、生活科学・家政学および文化人類学的観点から捉えるなら、「自文化に対する学びと理解」は「他文化の学びと理解」を促し、相対化を通して両文化に対する学びが深化する。

こうした相乗的で奥行きある学びとして、味、わけでも「うま味」という素材を学習教材に用いることは有意義である。なぜなら、日本で発見されたうま味はUmamiと英訳され国際的評価を得て、2013年12月には「和食：日本人の伝統的な食文化」としてユネスコ無形文化財に登録され、日本社会と国際社会の相互交流の結節点として、また自文化を相対化するモチーフとして、「深い学び」に伸展できる素材であるからだ。

国内外のプロの料理人たちの交流や研修をも促進しているうま味を、本稿では学ぶ対象・領域を小学校5～6年生の家庭科に設定して論じる。学習指導要領では「B：日常の食事と調理の基礎」に対応し、改訂学習指導要領では第二の「衣食住領域」に対応しつつ、「家族・家庭生活」と「消費生活・環境」の両内容をも包摂する。同時に「和・

伝統」に対する発展的な学びそのものでもある。

2. 本稿の目的

本稿の目的は次の通りである。

第1に、ひとの第五種目の基本味と定められたうま味を歴史的・栄養学的に理解し、ユネスコ世界遺産への登録を通して文化的・国際的意義を述べる。その上で、うま味が自他の文化相対化の結節点となる教材であることを明確化する。第2に、食育基本法制定と呼応して設立された「日本料理アカデミー」と京都市教育委員会との共同による授業の実践事例—「だし・うま味」学習—の展開を示し、その学習内容と意義を考察する。第3に、家庭科教科書（東京書籍）での、「和食・だし」といった「和文化」の扱いと位置づけを確認し、京都市で実施されているだしを素材とした先進的取り組み31事例を分析し特徴と意義を述べる。また、小学校教員を志望する大学生の「うま味実験」の効果も分析・検討する。

以上を通して、和の伝統と称されるうま味・だしが、内なる生活文化の継承や創造に留まらず、他文化との交流や相対化をも組み込む優れた発展的教材であること、さらに

日本の小学校家庭科でうま味学習を教材として位置づける意義を改訂学習指導要領に照らし解説・考察する。

3. 研究方法

①うま味・だしに関するユネスコ、農林水産省、文部科学省他の諸文献・資料の収集・分析。②京都市内小学校で実施されてきたうま味／だし等に関する授業実践事例（2005～2016年現在）の収集と分析。③小学校免許取得予定である大学生を対象としたうま味実験と結果の分析。

4. うま味の歴史的・栄養学的理解と ユネスコ世界遺産登録の意義

4-1. うま味の発見から国際的学術用語へ

私たちの味覚は、他を混ぜあわせない独立した味として「甘味、酸味、塩味、苦味」の4種を「基本味」とし、1907年に日本人によって新たに発見された第五番目の「うま味」を加え（1985年認定）、「五味」と称している。

まず、うま味を歴史的に読み解く。そもそもうま味は、東京帝国大学理学部化学科教授で、京都市の池田菊苗（きくなえ）が、料理に用いる昆布のおいしさに着目し、その成分を発見したことに端を発する¹。

大越慎一は、「うま味の発見と池田菊苗」と題し次のように伝えている。「（池田は）だしの起源は何なのかを知るため、湯豆腐のだし汁昆布を対象とした研究に着手しました。1907年に約38 kgの昆布から煮汁をとり、ついにうま味の素であるL-グルタミン酸ナトリウム約30gを得ることに成功しました²と述べ、このとき昆布汁を煮詰めるために用いられた英国製の大蒸発皿は、貴重な器具として化学科研究室で代々受け継がれてきているという。また、池田は昆布だしの主成分であるグルタミン酸の味わいを「うま味」と命名し、その後にはグルタミン酸を主成分としたグルタミン酸ナトリウム³の製造に成功し特許を取得した。それは人工の調味料として翌1909年から市販され、1940年代には、世界各地で販売されるようになる⁴。

その後、池田の弟子である小玉新太郎は、カツオだしのうま味を分析し、1913年にイノシン酸（イノシン酸ヒスチジス）を見いだす。小玉はこの10年後に他界し、また、イノシン酸は構造が複雑であったため、人工的な製造にコストがかかりすぎるという理由で、1960年代までは同調味料は製品化されなかったという⁵。さらに1960年にヤマサ研究所の国中明は、イノシン酸研究の延長として、キノコの

うま味成分がグアニル酸に起因すると解明した。

こうして、昆布からグルタミン酸が、カツオからイノシン酸が、キノコからグアニル酸が日本人によって発見され、いずれもうま味成分であることが解明された。

さらに経験的に知っていた「組み合わせと相乗効果」も究明され、グルタミン酸とイノシン酸を合わせることで、うま味がより強まることが化学的に立証されていく。

化学的成果はやがて料理や料理本等でも、うま味やうま味の相乗効果が紹介され、具体的に活用されるようになっていく。ただし、うま味は長い間「風味増強剤」として位置づけられ続けた。

それでもなお1982年には、うま味に関心を持つ食品化学、生理学、栄養学、味覚心理学等様々な分野の国内外の研究者が集い「うま味研究会(Society for Research on Umami Taste)」⁶を結成し、1985年には「第1回うま味の国際シンポジウム」（米国ハワイ州）を開催する。ここで味の素株式会社研究員の山口静子は、うま味の解析を報告した。同社のホームページには経緯が次のように記されている。「グルタミン酸ナトリウムの作用については、長い間、アメリカをはじめとする各国で、味覚テスト法や電気生理学による研究が行われてきました。しかしほとんどはFlavor Enhancer（風味増強剤）として扱われ、『うま味』という味は存在しないという考え方でした。（中略）山口静子氏は、数学的な解析から第5の基本味『うま味』の存在を提唱します（中略）。21種類の味質をテストして味覚の違いをマトリックスした『多次元尺度法』により、既知の4基本味と『うま味』の味の類似度を解析したものです。その結果、4基本味はマトリックス上で四面体を構成しますが、『うま味』は明らかに別な次元を構成する独立した味質であることが示されました。このシンポジウムでの成果は、単行本“Umami: A Basic Taste”として出版され、Umamiは国際的な学術用語として公式に使用されるようになりました⁷。

こうした数学的解析に基づきUmamiは第五種めの基本味として公式に国際的学術用語の地位を得たのである。

4-2 うま味の栄養学的理解

（1）うま味の種類

様々な食品に含まれるうま味成分として2017年現在知られているのは、1. グルタミン酸、2. イノシン酸、3. グアニル酸、4. コハク酸の4種である。これらのうま味成分を持つ食材の分類も行われている（表1参照）。ただ、同じ食材でも採れ方や産地、季節によりその成分量には異

表1 「うま味成分・食材・うま味物質」の分類について

旨味成分	食材	うま味物質
グルタミン酸	乾燥こんぶ、パルメザンチーズ、緑茶、トマト、玉ねぎ、ブロッコリー、白菜、アスパラ、セロリー、にんじん、しょうが、長ネギ、グリーンピース、 (加工品：醤油、味噌、キムチ、ナンプラー、オイスターソース、納豆など)	アミノ酸系
イノシン酸	煮干し（片口イワシ等）、鰹節、鯖、鰯、鯛、肉類（鶏肉、豚肉、牛肉）	核酸系
グアニル酸	干し椎茸、乾燥ポルチーニ、乾燥モリユ、海苔	核酸系
コハク酸	貝類	有機酸系※ (コハク酸)

※窒素を含まない炭酸化合物で、酢酸、クエン酸、乳酸、コハク酸などのことを指す。

表2 うま味物質：アミノ酸系、核酸系、有機酸系とは

- ①アミノ酸系： アミノ酸はたんぱく質を構成する最小単位の物質。たんぱく質自体は無味だが、それを構成するアミノ酸には甘味、苦味、うま味などを中心としたさまざまな旨味がある。うま味を呈するアミノ酸の代表的なものは、昆布や野菜類、発酵食品に多く含まれるグルタミン酸。
- ②核酸系： 核酸はヌクレオチドとも呼ばれるリン酸を含んだ物質。生物の代謝や運動エネルギー源となるアデノシン三リン酸（ATP）が有名。うま味物質として知られるのは、煮干し、かつお節、魚、肉類に多く含まれるイノシン酸、干したきのこ類に多く含まれるグアニル酸。
- ③有機酸系： 有機酸とは一般に窒素を含まない炭素化合物のことを言い、酢酸、クエン酸、乳酸、コハク酸など。この中でうま味を呈するものは貝類に多く含まれるコハク酸が知られている。

表1・表2：『日本うま味調味料協会』を参照。
<https://www.umamikyogroup.jp/knowledge/ingredient.html>、
 2017年7月1日取得

なりがあると言われる。

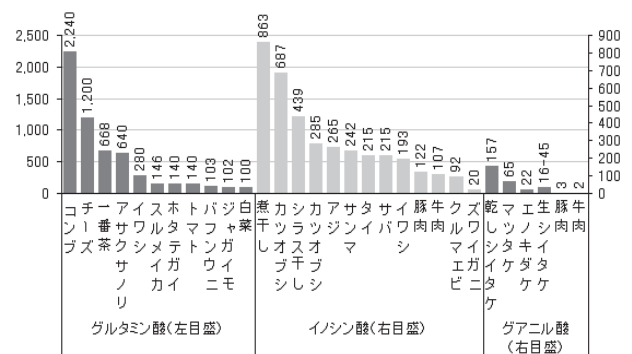
さらに、うま味物質の分類（表2）、天然食品中のうま味成分含有量（図1）なども計測・報告されている。

（2）「うま味の相乗効果」という作用

うま味成分は単独の成分の味だけでなく、「相乗効果」という作用が1960年に明らかにされた。グルタミン酸を含む食材とイノシン酸を含む食材を合わせると、うま味は単独とは異なり、約4～8倍に強く感じられるようになることが科学的に証明されたのである。

また「うま味の相乗効果」は、和食だけでなく、西洋料

天然食品中のうま味成分含有量(mg/100g)



〈資料〉栗原堅三(1998)「味と香り」岩波新書

図1. 出典：『天然食品中のうま味成分含有量(mg/100g)』

<http://www.kobuya.net/kb/>、2017年7月21日取得

表3 様々な料理のうま味と相乗効果

	グルタミン酸	+	イノシン酸・グアニル酸
和食	こんぶ	+	鰹節・煮干し
西洋料理	セロリー、タマネギ、人参	+	肉類
中国料理	長ネギ、しょうが	+	鶏（肉）、ホタテ貝柱

『日本うま味調味料協会』を参照、<https://www.umamikyogroup.jp/knowledge/ingredient.html>、2017年7月1日取得

理や中華料理にもその効果が活用されていることも明らかにされてきた（表3参照）。

（3）うま味とだし

日本料理の世界では、Umamiは「だし・だしをとる／ひく」⁸ことで生じると表されることが多い。

だしは、料理店だけでなく一般家庭の料理でも用いられ、代表的な食品は煮干し、昆布、鰹節であろう。これらは、原材料をだし用に各々の方法で加工し、保存しやすい状態で提供され、活用される。それぞれに、典型的な加工方法から、原材料を吟味した独自の加工方法まであり、味の異なりや独自性を有しつつ、日本の家庭で、専門店に様々に活用され続けている。

農林水産省では、日本料理の原点として「天然だし」とそのうま味成分の出し方をホームページで紹介している。近年では、だしを広げるキャンペーンとして、農林水産省市場開拓和食室が、『和食給食—食べて学ぶ日本の文化—』という冊子を作成し、表紙にテーマである「だし」を、子どもたちによる人文字で描きだしている。「子どもをダシにして」というジョークも交え、「和食の良さを子どもたちに伝えるにあたって、まずは子どもたちを表紙にして面



図2 農水省発行の冊子「和食給食」
(表裏の表紙を広げた写真)

平成27年度版、農水省のホームページより、2017年6月取得
白いことができないかと考えました。』⁹と述べ、全国の和食料理人が学校を訪問し、調理講習会を開いた様子を納め、こうした取り組みで和食は子どもたちの身近な存在になると述べる。

(4) うま味調味料のこと

池田菊苗が、昆布のうま味を発見した翌1908年に「グルタミン酸ナトリウム(調味料)」の製造にも成功し特許を得たことは、既に述べた通りである。このように、うま味成分を水に溶けやすく、使いやすく商品化した調味料として、現在「ハイミー(株式会社味の素)」、「いの一番(MCフードスペシャリティーズ株式会社)」、「ヤマサ・フレーブ(ヤマサ醤油株式会社)などの商品が製造され、家庭用だけでなく業務用も市販されている。市販の「うま味調味料」は、「うま味の相乗効果」を狙い複数の原材料を配合し製造されている。また、これらの製法、安全性と基準については次のよう確認されている。

「国連の国際食糧農業機構(FAO)と世界保健機構(WHO)による食品添加物専門家委員会(JECFA)は、1950年代以降毎年開催され多くの食品添加物の安全性評価を行ってきています。うま味調味料であるグルタミン酸ナトリウムおよびその他の塩類、イノシン酸やグアニル酸などの核酸類は、1970年代以降、数回にわたりJECFAによる安全性の審査を経て、グルタミン酸ナトリウム、イノシン酸やグアニル酸ナトリウムともに一日の摂取許容量を制限する必要がなく、乳幼児も大人と同じように代謝できる安全な添加物であることが確認されています。欧州共同体でも食品科学委員会による食品添加物の安全性審議が行われていますが、ここでもうま味調味料はJECFAの審議結果と同様に安全性が確認されています。』¹⁰。

なお、うま味調味料の味や使用、使用方法に関しては、

賛否両論がある。

4-3 うま味とユネスコ無形文化財登録

国際連合教育科学文化機関(「ユネスコ」と略)は、2003年9~10月の総会で、「無形文化遺産の保護に関する条約」を採択し、翌年6月に日本も受託書を寄託して、2006年4月には日本国内で同条約が公布・告示され効力が発生した。同条約の骨子は、人から人に伝えられる文化の保護を重要な目的としている。

これを受け、農林水産省は2011年7月から「日本食文化の世界無形遺産登録に向けた検討会」を設け、国内で多くの同意団体を集い、翌2012年にはユネスコ本部に「提案名称：和食；日本人の伝統的な食文化-正月を例として-」と題する無形文化財登録の申請書を、先の多くの賛同書と共に提出した¹¹。

翌年には代表6カ国からの事前審査を受け、2013年12月に条約締約国中の24カ国の政府間委員会代表による登録の可否審議を経て、「ユネスコ無形文化遺産代表一覧表への記載(登録)」が決定したのである。そのユネスコ委員会の決議内容(文化庁仮訳)の要点をごく短く述べておきたい。

＜ユネスコ委員会の決議内容(文化庁仮訳)の要点＞

「委員会は、1. 日本が人類の無形文化遺産の代表一覧表への記載に向けて、和食;日本人の伝統的な食文化-正月を例として-(No. 00869)を提出したことを受け止めた。「和食」は、食の生産、加工、調理や消費に関する技能、知識、伝統に基づく社会的慣習である。それは、自然資源の持続的な利用と密接に関わる自然の尊重という根本的な精神に関連している。和食に関する基礎的な知識と社会的・文化的特色は、正月行事にその一典型を見ることができる。日本人は、新年の神々を迎えるため、餅つきをし、また、縁起ものとしての象徴的な意味を持つ、新鮮な素材を使い、美しく盛りつけられた特別な料理を準備する。これらの料理は、特別な器に盛られ、家族やコミュニティが集って食される。地域で採れる米、魚、野菜、山菜等といった自然の食材がよく用いられる社会的慣習である。家庭料理における適切な味付けその他の「和食」に関する基本的な知識や技術は、家庭で家族が食事を共にする中で伝えられるものである。また、草の根グループや学校の教員、料理のインストラクターも、フォーマル及びノンフォーマルな教育や実践を通じ知

識及び技術の伝承を担っている。」(下線は筆者)
(2013年12月：記載決定)

その上で、登録に向けた5つの基準を満たしていると述べる(具体は略)。こうして事例としての正月料理だけでなく、国際社会から日本食・和食、その味を創り出すUmamiや、和食の食材に注目が集まり始めた。

記載決定を機に、日本政府は日本料理を世界へトップセールスに乗り出す。日本料理名店の料理長や店主を日本食普及の親善大使に任命し、世界各地で「日本食セミナー」や、「だしをテーマとするイベント」等で活躍を開始し、また日本の航空機の機内食、在外公館や海外レストランなどでの海外普及活動も行われ始めた。さらに、海外の料理人を対象に、2016年には「日本料理の調理技能認定制度」を設け2018年までに1000名の認定者数を目指し、同時に設けた「日本産食材サポーター店認定制度」では、二年後に世界で三千店舗の認定店を目指し始めた。加えて、2015年10月からは「Taste of Japan」というポータルサイトを設け、日・英・中国語による配信が開始され、89の国と地域からの検索を可能にした¹²⁾。

以上、うま味が池田によって日本で発見されてから今日までの歴史的・栄養学的知見を整理し、21世紀にはユネスコ無形文化遺産への登録を通して、和食が国内外の、人から人へ伝えられる知識・技術・文化としての地位を確かなものとしてきたことを理解した。また、うま味やだしは日本で守り伝承すべき対象としてだけでなく、国際的に地位づけるため、日本政府を中心に世界に様々な形で発信・セールスされ始めていることを追った。

総じて第1の目的である、和食、わけてもうま味に対する深い理解は、自国文化の理解を促し、他国に発信することを通して、文化相対化の結節点となる素材であり優れた教材であることを解説・確認した。

5. 食育基本法と「日本料理アカデミー」

5-1 食育基本法(2006年6-7月)の制定

ユネスコ決議より10年程前の国内状況について振り返っておきたい。

21世紀に入り、日本では食に関する様々な問題が取り上げられ始めた。第1に、栄養の偏りの問題である。具体的には、日本人の食事摂取基準からみて、エネルギーに占める脂質の割合が高く、野菜の摂取量が少なくなってきた

ことだ。背景には、米を中心に様々な副食を取り入れる日本型食生活が変容している点が問題視された。第2に、その結果として、日本人全体に肥満や糖尿病などの生活習慣病が増加していること。他方、若い女性たちには過度の痩身指向が現れていることが課題視された。第3に、朝食をとらない子ども、不規則な食生活の子ども、さらに個食といった問題が目立ち始めていた。

こうした食の変容と問題に対して、2002年11月に政府内に政務調査会が設けられ、第1回食育調査会が立ち上げられたのである。同会は翌年に中間取りまとめを行い、関係大臣へ申し入れを実施した。これが食育基本法制定へのプロジェクトチーム設置に繋がり、2005年6月の同法公布、7月施行に至るのである。

食育基本法は、長い前文と共に、学校、保育所、施設、家庭、地域等での食育推進、生産者と消費者との交流の推進、さらに食文化の継承とその活動が目指された。加えて、食品の安全性、栄養、その他の食生活に関する調査研究等も促されることとなった。前文には、立法の背景、法律の理念や想いが饒舌に記されたのである。

食育基本法：前文 (一部抜粋)

「二十一世紀における我が国の発展のためには、子どもたちが健全な心と身体を培い、未来や国際社会に向かって羽ばたくことができるようにするとともに、すべての国民が心身の健康を確保し、生涯にわたって生き生きと暮らすことができるようにすることが大切である。

子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身に付けていくためには、何よりも「食」が重要である。今、改めて、食育を、生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付けるとともに、様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる食育を推進することが求められている。もとより、食育はあらゆる世代の国民に必要なものであるが、子どもたちに対する食育は、心身の成長及び人格の形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健全な心と身体を培い豊かな人間性をはぐくんでいく基礎となるものである。(中略)。

国民一人一人が「食」について改めて意識を高め、自然の恩恵や「食」に関わる人々の様々な活動への感謝の念や理解を深めつつ、「食」に関して信頼できる情報に基づく適切な判断を行う能力を身に付けること

によって、心身の健康を増進する健全な食生活を実践するために、今こそ、家庭、学校、保育所、地域等を中心に、国民運動として、食育の推進に取り組んでいくことが、我々に課せられている課題である。さらに、食育の推進に関する我が国の取組が、海外との交流等を通じて食育に関して国際的に貢献することにつながることも期待される。(後略)」(下線は筆者による)

こうして食育基本法は、「農林水産省、消費者庁、文部科学省、厚生労働省、環境省、内閣府」の合計6部門の主要関係省庁を束ね始動した。後述する小学校家庭科の改訂学習指導要領においても、食育基本法の理念と具体は、配慮すべき重要事項として位置付けられている。

5-2. 「日本料理アカデミー」の立ち上げと 京都市内小学校授業への貢献

食育基本法制定の議論が開始された直後の2004年8月に、京都府京都市に「日本料理アカデミー」という団体が設立された。2007年には特定非営利活動法人となる同団体のホームページからその概要を見てみよう。

日本料理アカデミーの理念

日本料理アカデミーは、日本国内はもとより世界各地で生活する人々に対して日本料理の発展を図るため、教育および文化・技術研究ならびにその普及活動に取り組んでいます。地域に密着した食育活動や世界の料理人との交流、若い日本料理人を対象にした研鑽事業等を実施し、もって我が国が誇るべき食文化について理解の促進とその魅力向上に寄与することを目的としています。

事業概要 (詳細は略)

1. 日本食文化の継承と発展—食育活動の推進

主な活動内容：

①京都市カリキュラム食育事業

(二重線は筆者による注目点)

②京都大学「本物のダシを味わうことは教養である」事業

③その他、食育に係る講演会の実施等

2. 地域と風土に根ざした食文化の発展と人材育成

主な活動内容：①日本料理コンペティション

②日本料理に係る研修会の実施等

3. 世界に向けた日本料理

主な活動内容：①日本料理ラボラトリー、

②その他、海外での普及活動

出典：<http://culinary-academy.jp/about>要約。2017年7月10日取得

組織は正会員、准会員、賛助会員で構成され、立ち上げ時には「正会員は理事会および事業運営委員会からなり、理事会理事長は田村吉弘さん(京都料亭・菊の井・三代目料理長)、副理事は栗楠正博さん(京都料亭・たん熊北店主人)で、12名の理事で構成されている。」¹³という。

先の事業概要1の注目点は、「日本料理アカデミーでは、平成17年度より京都市教育委員会と連携し、京都市立小学校における食育授業に取り組んでいます。平成28年度も『日本料理に学ぶ食育カリキュラム推進委員会』に参画し、京都市の小学校における食育カリキュラムの指針づくりから参加、方向性の決定、食育事業を実施いたしました。本年度は京都市立小学校15校のモデル校において、当会会員が実際に教壇に立ち、日本料理に学ぶ食育授業を行いました。」¹⁴と述べていることだ。

また、京料理「萬重」三代目の田村圭吾さんは、日本料理アカデミーと小学校食育授業との関係を次のように語っている。京都料亭には55歳以下の若手料理人で構成する「芽生会」があり、年に4回ほど一般の人々を対象に料理フォーラムを開催していた。この活動の一つとして、1990年代から会員の数人が個人的に地域の小学校に食文化や料理教室の指導に行っていた。そこへ日本料理アカデミーというプラットフォームができたので、これらを生かし小学生に日本食の良さを伝えられたと思い立った。すぐに京都市の教育委員会に話を持っていったところ、2005年と思いの外早く実験的施行の運びとなり、翌年からは「日本料理に学ぶカリキュラム推進委員会」¹⁵が本格始動したと述べている¹⁶(下線は筆者による強調)。

国による食育基本法制定と前後して、京都市内では和食名店の料理人たちが集い、①日本食文化の継承と発展、②食文化の人材育成、③日本料理の世界発信を目指し、「料理人側からの呼びかけ」で、京都市内小学校をフィールドに、和食の推進事業が開始されたのである。

5-3 京都市内小学校での「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」—12年間の試み—

2005年から開始された日本料理アカデミーと京都市教育委員会の共同による「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」は、同推進委員会を基盤に、京都市教育委員会HPに、「京料理店の料理人の方等を講師に招き、子どもたちが

『だし』を味わうなど、日本料理を通じて、食に対する興味・関心の向上や、五感を働かせて食することの大切さ、伝統文化の継承等を目指して取り組んでいます。』¹⁷と紹介され、和食の入り口として、立ち上げ時から「だし・うま味」にフォーカスが当てられた。

2005～2016年現在までに日本料理アカデミーによって実施された京都市内等の小学校名と数を抽出できる限り整理した（2005～2012年度＝60校。2013年度＝15校。2014年度＝16校。2015年度＝16校。2016年度＝15校）。

総じて、12年間に京都市内合計122校で「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」が実施されてきたことがわかる。2016年度の京都市『教育調査統計』（5月1日学校現況調査統計）¹⁸によれば、京都市立小学校総数は170校（総児童数＝62,158名）と集計されているので、2005～2016年度で、京都市内約7割の小学校で、日本料理アカデミー会員のプロフェッショナルによる教育が展開された計算になる。

以下に、判る範囲の記録・その方法に即し実施小学校名や実施学年と授業科目、担当者料理人名等を列記した。

表4 「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」実施校

年 度	京都市内・小学校名	数
平成17～18年度	修学院小学校、伏見板橋小学校、新町小学校、西陣中央小学校、仁和小学校	5校
平成18～19年度	洛央小学校、白川小学校、嵐山東小学校	3校
平成19年度	紫竹小学校、市原野小学校、竹の里小学校、柏野小学校、第三錦林小学校、藤森小学校、二条城北小学校、山階小学校、池田東小学校、洛中小学校、嵐山小学校、伏見住吉小学校、吉祥院小学校、梅津北小学校、上京小学校	15校
平成20～24年度に関し、具体的校名は不明		
平成25年度	<ul style="list-style-type: none"> 5年生家庭科 「おいしいね 毎日の食事」 桂坂小学校、明德小学校、陵ヶ岡小学校、南太秦小学校、松ヶ崎小学校 	5校
	<ul style="list-style-type: none"> 6年生家庭科 「まかせてね 今日の食事」 枝雀第二小学校、翔？小学校、日野小学校、淳風小学校、久我の杜小学校、修学院第二小学校、川岡東小学校、福西小学校、新林小学校 	9校
	<ul style="list-style-type: none"> 6年生 総合的な学習の時間 「味わおう・伝えよう・京の料理」 大將軍小学校 	1校

平成26年度	<ul style="list-style-type: none"> 5年生家庭科 「おいしいね 毎日の食事」 嵯峨野小学校、納所小学校、朱雀第三小学校、西野小学校、正親小学校、宕陰小学校、光徳小学校、朱雀第一小学校 	8校
	<ul style="list-style-type: none"> 6年生家庭科 「まかせてね 今日の食事」 衣笠小学校、山之内小学校、勤修小学校、石田小学校、桂東小学校、春日野小学校 	6校
	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な学習の時間 「味わおう・伝えよう・京の料理」 横大路小学校 「伝統文化－日本料理に学ぶ食文化－」 百々小学校 	2校

表5 平成27～28年度「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」実施校と授業担当の料理人名一

学校名	実施日	担当者
醍醐小学校	平成27年10月29日	石川輝宗氏
向島小学校	11月20日	竹中徹男氏
大原野小学校	12月2日	飯 聡氏
八瀬小学校	平成28年1月15日	安念尚志氏
九条塔南小学校	1月28日、1月29日	田中良典氏
西大路小学校	2月3日	田中信行氏
北醍醐小学校	2月9日	左聡一郎氏
七条第三小学校	2月9日	井上勝宏氏
鏡山小学校	2月15日、2月16日	高橋義弘氏
以上、9校／16校の掲載あり（残りは不明）		
東山泉小学校	平成28年10月19日	高澤陽一氏
羽束師小学校	11月29日・30日、1月16日、2月17日	北倉功壹氏
待鳳小学校	12月12日、13日	小川 洸氏
大枝小学校	1月16日、17日	田中良典氏
下鴨小学校	1月20日	安念尚志氏
桃山小学校	1月31日、2月1日	左聡一郎氏
池田小学校	2月1日	竹中徹男氏
九条弘道小学校	2月7日	田中信行氏
小野小学校	2月7日、2月8日	高橋義弘氏
常磐野小学校	2月7日、2月8日	飯 聡氏
川岡小学校	2月9日、2月10日	栗栖基氏
朱雀第七小学校	2月14日	井上勝宏氏
岩倉北小学校	2月14日	中東久雄氏
安井小学校	2月15日	梶 憲司氏
乾隆小学校	2月15日	石川輝宗氏

5-4 日本料理アカデミーによる授業内容と特徴

「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」に関し、①指導資料集、②実践事例集2種の、合わせて三種の製本が京都市教育委員会に保存されている。

①の指導資料集は、日本料理アカデミーを主体とした実践記録で、「Unit」という考え方が用いられている。Unit.1「おいしさの秘密“だし”を味わおう、Unit.2「おいしい料理を創ろう」、Unit.3「おいしい食事をありがとう」と三区分別して、授業が展開されている。

同アカデミーは「教育のねらい」を次の3項目で表現する。「味覚教育：京料理の基本である昆布とかつおのだしの味わいを体験し、五感を働かせて味わう力をつけます。食材教育：食材の特性や、食材が食卓にのぼるまでに生産者・流通者など多くの人の関わりを知り、食に対して感謝する心を学びます。料理教育：食材の特徴に応じた調理法や食べる人のことを思った盛り付けなどについて知ること、思いやりの心を学びます。」¹⁹。

では、日本料理アカデミー側が記録として残した指導事例の特徴を読み解く。

第1に、事業概要には、「(前略)京都市内小学校の『家庭科』授業で、子どもたちへの食への興味関心を高め、食の大切を身につけさせるとともに、歴史と伝統の町・京都に学ぶ子どもたちに、伝統文化としての日本料理(京料理)の『心』と『技』を伝える取り組み」と紹介する。

第2に、開始初期は同アカデミー主導のためか、「学習指導案」といった発想や記録はない。学習を先に述べた3種のユニットの、どれに位置付くかを示し、「指導のポイント、授業展開例＝①目標、②展開」が「学習活動・支援と留意点」に分けてシンプルに記載されている。

そして、理事長・村田吉弘(「菊乃井」主人)は、小学校での第1回目の授業時のショック、そして活動への意欲と重要性を次のように記している。

「小学校での食育の授業を初めて行ったときは、相当にショックだった。『おかあさんの作るお料理で何が好き?』と質問したところ、圧倒的に『カレー、スパゲッティ、ハンバーグ』という答えで、ひじきも、おからも、おいもさんも登場しなかった。『おばんざい文化崩壊の危機やな』と思った。茹でた菜の花をそのまま味見させたら、『苦い!』といっきに吐き出す子どもが続出したし、『米酢』をなめたことがある子どもがクラスに一人しかいなかったことにも驚かされた。

いったい自分はどこの国の子どもたちに、食育の授業をしているんだろう。日本伝統の味が失われつつあることを

この時ほど肌で感じたことはなかった。」²⁰。

こうして、日本料理アカデミー会員たちは、次々と京都市内小学校で家庭科の授業を中心に活動を推し進めた。

総じて、食育基本法制定と当時の日本全体が抱える課題、日本料理アカデミーの設立と小学校への食育実践など、立法と法人活動の推進を促した背景には、21世紀初頭の日本人・子どもたちの食習慣・食文化の瓦解に対する危機感が底流していたといえるだろう。「和食の出張授業」開始の背景には、日本の食文化の崩壊を止め、次代に継承させていきたいという京都市の日本料理人たちの強く篤い意欲と情熱を読み取ることができる。

6. 小学校「家庭科」うま味授業事例の分析

6-1 学習指導要領と教科書

(1) 学習指導要領

先の「日本料理に学ぶ食育カリキュラム」実践事例は、小学校「家庭科」の改訂学習指導要領および教科書の記載とどのように結びつくのだろうか。

2017年現在の小学校家庭科(5-6年生)学習指導要領は4領域から構成され、日本料理アカデミーが提供する学びは、「日常の食事と調理の基礎(B領域)」に該当し、また総合的な学習の時間にも活用されるなど、実際にはB領域に留まらない豊かな内容を包摂している。

2018年度から3領域に再構築される新学習指導要領の内容や方向性としては、二番目の「衣食住の生活に関する内容」²¹領域での学びに当てはまる。ただ、健康で安全な食生活のための食育の充実はもとより、科学的な理解への接続、日本の生活文化の継承・創造、そして国際社会への発展可能性に連動するなど²²複数の重要な家庭科の目標を達成する題材・課題に位置づく。

学びのキーワードとしては「うま味、食、日本食/和食、食育、料理」、さらに抽象度を高めた「文化、文化保存、伝統、空間軸・時間軸、自己-家庭-地域-社会の繋がりや関わり、生涯を見通す」など、総合性を有する。

(2) 『新編：あたらしい家庭科5・6』の検討

渡邊彩子他13名による家庭科教科書『新編：あたらしい家庭科』(小5・6年用：東京書籍)では、改訂教育基本法に導入された「日本の伝統」に対する学びが加えられている。渡邊らは、「日本の伝統」というコーナーを設け、教科書内にそのマークを配している²³。表6に整理したよ

表 6. 「日本の伝統」マークがついた食育内容と掲載頁

	掲載頁	具体的な内容
1	29頁	だしをとる、あるいは、だしをひく
2	32頁	みそ汁
3	34頁	だしの三種類
4	34頁	みそ料理
5	101頁	おせち料理（自由研究）

注：渡邊彩子監修『新編：新しい家庭科5・6』東京書籍、2017年度版展示教科書より（2014年2月20日検定済）筆者抜粋

うに、「料理とだし」関連にマークが多く、とくに「だしをとる・だしをひく」の頁が設置され、「プロに聞く」コーナーを設け日本料理人・飯聴氏の写真とコメントを掲載している。

以上、新旧両学習指導要領および新編・教科書の内容と照らし併せると、「だし」あるいはうま味の学習を、小学校「家庭科」に導入し、体験的に対話に満ちた深い学びを行うことは実に理にかなう、暮らしの質的向上の一步ともなる。また、東京書籍から出されている教科書では、すでに和食・だしの学びのコーナーが設けられ、先進的試みが配されているのである。

6-2 京都市立小学校31事例の分析

入手できた「日本料理に学ぶ食育カリキュラム実践事例」²⁴で公表された「学習指導案」31種の内容分析とその結果を列記する。

第1に、31事例は各小学校の担当教諭（及び、当該校を担当する日本料理アカデミー会員名）が、京都市で主に使用される学習指導案フォーマットに基づき同案を作成している。その際、同アカデミーが用いたUniteという考え方を使わない。ただ、「題材の目標」に、同アカデミーが「教育のねらい」とした3項目「①味覚教育、②食材教育、③料理教育」を必ず掲げ、それらを単元全体の目標と定めている。

第2に、5年生・家庭科「題材：おいしいね 毎日の食事」領域での実践13事例、6年生・家庭科「まかせてね 今日の食事」領域での実践15事例、6年生総合的な学習の時間「味わおう・伝えよう・京の料理」3事例で、圧倒的に家庭科での授業実践が多く、学年と領域は概ね二分されている（表4・5も参照）。

第3に、全事例に「学習指導案、成果と課題、分析と考察」が記され、「事前アンケート、教職員の感想、授業風

景写真等」を加えた記録もある。5年生の指導計画は全10～12時間、6年生のそれは全15時間程が配当され、日本料理アカデミー講師には二～四コマが配され、実習／体験と対話を伴い、深い学びへと誘われている。

第4に、同アカデミー講師を招く授業では、味覚教育・食材教育・料理教育のいずれかを銘打ちつつも、具体的内容は、「だし、だしのうま味、だしのうま味を生かす／活用する」ことに集約されているという特徴がある。

従って、「本時の目標」は、「①五感を使ってだしのうま味を味わうことができる。②五感を使っておいしさを解る・味わう。③日本料理のだしのうま味を味わい、料理を作る。④五味を知り味わって食べることの大切さに気付く。等」などと設定されている。

第5に、当該授業の学習指導案、板書計画、ワークシート等も、先の本時の目標に従い、五味を学びつつも、おしなべて、だしやうま味の学習となっている。

第6に、少数事例であるが、総合的な学習の時間での授業でも「味わおう、伝えよう、京の料理」と全11時間前後の計画がなされつつ、学習指導案は「日本料理のだしのうま味を味わう」と、家庭科の学習指導案と同様の内容が記されている。

第7に、だしやうま味として必ず使用するのは「昆布」で、次に「カツオや化学調味料だし」などが使用されている。単品それぞれのテイスティング、二種を合わせ相乗効果の体感、塩や醤油などの調味料を加えての試飲などが、主な本時の展開／流れとなっている。

第8に、「だしをとる／ひく」の後に、①詳しいテイスティングで終わる場合と、②味噌汁やすまし汁に、③「たきもの・煮もの」料理に、④茹でものに、⑤蒸し物にと、手を加え活用して味わうことに発展させている場合とある。それは授業時間の確保・配置と関係している。

また、発展した学びを実施する際には、あえて京野菜（賀茂なす、伏見・万願寺とうがらし、九条ネギ、堀川ゴボウ、聖護院かぶら、他）が使用され、地域食材への学び・気づきへの発展も試みられている。

第9に、「成果と課題」の記述は次の通りである。

①味への気づき：うま味やだしを体感した。5味に気付いた。臭いとその強弱（とくに鰹）に気付いた。「おいしいという感激」。美味しいは嬉しいことだ。②食の魅力：食べることの奥深さを学んだ。「本物と出会うこと」は大切で意義深い。もっと和食を食べていきたい。③自分の挑戦・もてなしへの意欲：自分でもやってみたい。家族に食べさせたい一作りた。家族の食事と和食を増やして欲し

い。和食や日本料理はすごく難しいというわけではない。

④料理上手・プロ：料理の仕方でこんなに味が変わるのかと驚いた。プロの料理人の包丁さばき・手際よさはすごい。美しい盛り付けに気付いた。「プロの技・プロの生き方」に感動した。

このように、奥行きある多面的な学びの数々が記されている。そもそも、だし・うま味を学ぶという具体的で体験的な授業自体、実験や味覚・身体感覚、比較など複数要素から構成される魅力ある学びである。それに加え、プロの技やプロの生き方に対する学びなど、発展的で体験的な学びの深さがよく表れて、それらはキャリア教育にもなっている。

第10に、課題としては、①せっかく触発された和食や食に対する関心を、今後どのように継続・維持していったら良いのか、あるいはどのように何に繋げていったらいいのか難しい、②だしのうま味を表現する子どもたちの言葉のバリエーションが少なかったなどが散見される。

第11に、保護者を招きギャラリーとして参観できるようにしたことで、食に対する家庭・家族との連携の一助にしていきたいと、実施した教員からの感想も多々記されていた。

6-3 小学校免許取得予定学生へのUmami実験

筆者は小学校「家庭科」内容論講義を担う中で直近の過去4回、「Umami・だしの内容論講義と実験」を実施してきた。実験方法は毎年次の通りである。①利用昆布、②礼文昆布または羅臼昆布、③鰹節、④煮干し、以上の素材をだし汁として準備し、次の4段階で試飲を行う。

(1)各汁を単品で試飲。(2)単品に塩か醤油を加え試飲。(3)①～④を2種類自由に組み合わせ試飲。(4)2種の組み合わせ汁に塩か醤油を加え試飲。

以下、実験後の特徴的な感想・印象を提示する²⁵。

- ① どの素材がどのような特徴があるか理解できた。
- ② 自分が明らかに味の違いが解ることに感動した。
- ③ 組み合わせの力に驚いた。グルタミン酸とイノシン酸の組み合わせによる変化は感動的だ。
- ④ 同じ昆布でも取れた場所でこんなにも味が異なるのかと衝撃を受けた。
- ⑤ 良いだしやだし汁への関心が高まった。
- ⑥ 日本料理の繊細さの基を理解できた。
- ⑦ 日本に生まれてよかった。
- ⑧ Umamiを知り私の生活が少し豊になった気がする。
- ⑨ 実家の料理のまずさの秘密が解ってしまった。

⑩ 今まで既成だしを使っていた損した気分になった。

⑪ 味を創る面白さを感じ、心に残るこの体験を子どもたちと一緒に行いたい。

以上、大学生の感想は「味の違い・特徴に対する理解とその深まり、豊かな文化への誇り、既存の問題点の読み解き、味を創る魅力」等と要約できるだろう。

総じて、今後小学校現場で家庭科をはじめ様々な教科教育を担うことになる大学生の「うま味実験と体験」は、個人の味覚や身体感覚を鍛えるだけでなく、日本文化の理解を促し、食や健康に対する配慮を育み、味や料理を創造し鍛える力に結びついていくだろう。

7. 総合的な結果と考察

本稿では、第1に、うま味は日本人化学者池田菊苗が世界に先駆け発見し、風味増強剤ではなく第五番目の基本味であることを山口静子が解説し、Umamiが国際的公用語として位置づけられ、また昆布からのグルタミン酸成分抽出だけでなく、複数のうま味成分を日本人が発見し、こうした化学界の成果は、和食や、料理の世界の経験知と結びつき、活用・発展してきたことを確認した。

こうした歴史的・栄養学的知識と理解、さらに生活文化に関する諸知識は、教育者側の知的教育力を深め、指導の開発・発展に繋がる。ひいては授業に深みや魅力を増加させる力となり、教育内容の充実・向上が図られていく。

第2に、Umamiや和食とその食材が、あるいは単に「いわゆる昆布だし」が、ユネスコ世界遺産への登録や、「Taste of Japan」等のポータルサイトを通して世界に発信され、国際的評価と連動していく経緯を追った。

このように、和の伝統と称されるうま味・だしは、内なる生活文化の継承や創造に留まらず、他文化との交流や相対化をも組み込む優れた発展的な可能性を持っているのである。小学校家庭科でこのような課題設定を行うことは、足元と国際社会を、ローカルとグローバルを連結させて学ぶことを可能にする良質の学習素材であることがわかる。

第3に、12年間にわたり京都市内小学校（合計122校）で日本料理アカデミーと共に展開されてきた「日本料理に学ぶ食育カリキュラム授業」は、先進的な取り組みとして30余の学習指導案が蓄積されてきている。これらの内容分析から、後進は先人の様々な経験知や課題に学ぶことができるのである。

また、この授業実践は、新たな学習指導要領の小学校家

庭科に照らすなら、学びの目標・基本的な考え方として提示された内容、実践的・体験的な学びを通し、家族・家庭生活、衣食住、消費や環境等の三領域にまたがる科学的な理解を図ることができ、食を核としつつその技能を身につけ、生活の中から問題を見つけて、それを解決する力や、より良い生活の実現に向けて、生活を工夫し創造しようとする態度等を育成する²⁶をまさに具現化している。

加えて、「空間軸と時間軸という二つの視点で学習対象を捉え、指導内容を整理する」という新たな指導内容の示し方と合致する。なぜなら、うま味の学びは、空間軸として、味の化学的・栄養学的理解、実験による実践、うま味・だしの応用により作られる料理群、食卓での食事へ、自らつくり出す安全性の高い食生活へと繋がり、先にも述べたように和食という日本文化が国際社会とも連結している。時間軸としては、生涯にわたる個人・家族の安全な食事や健康へ、また和食や伝統料理という過去の遺産に対する理解と、未来への継承・発展につながる。

このように、和の伝統と称されるうま味・だしが、内なる生活文化の継承や創造に留まらず、他文化との交流や相対化をも組み込む優れた発展的教材であることを再確認できた。

最後に、課題として日本料理アカデミーのような団体が全国に存在するわけではないということだ。ただ、日本全国に、和食店や和食料理人は存在し、「地域との連携」という視点から当該地域のプロフェッショナルや協力者を探す道筋はある。また、小学校教員を志望する大学生への、テイスティングという「単純なうま味実験」でも、魅力、感動、気づきを引き出すことは可能であったし、京都市立小学校が蓄積してきた多くの学習の実践事例の成果に学ぶこともできる。

このように、生活を楽しみ、味わい、豊かさを創造し、日本の生活文化を大切に継承・創造し、同時に国際社会と関わる学びに繋がる新たな教材の開発と展開や、教材のシェアリングは、新たな学習指導要領のもとで、ますます重要になっていく。

注

- 1 池田菊苗「新調味料二就テ」医学中央雑誌刊行会編『医学中央に雑誌』、85号、1910年3月。池田は1864年に薩摩藩京都守居役の次男として京都に生まれ、1885年に東京帝国大学に進学した。1901年に化学科教授に就任し、幼少期より料理につかわれる昆布だしに興味を持ち、だしの起源を探ろうと、だし昆布を対象に研究に着手したといわれる。<http://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/story/newsletter/treasure/02.html>、2017年5月13日取得
- 2 1と同様
- 3 本稿では食材のうま味・うま味成分と、うま味の成分を調査して造った「うま味調味料」とは分けて論じる。
- 4 <http://www.umamikyo.gr.jp/spice/>、2017年5月10日取得
- 5 水産講習所編『水産講習所試験報告』第17巻第1刷、水産講習所、大正7-15年、九州イノベーションギャラリー、<https://www.umamiinfo.jp/what/whatis-umami/>、2017年5月10日取得
- 6 「うま味研究会」http://www.srut.org/about_umami.html、2017年7月21日取得
- 7 https://www.ajinomoto.com/jp/rd/our_innovation/umami/より引用。2017年5月13日取得
- 8 京料理「木乃婦」の三代目・高橋拓児氏は「出汁をとる」と「出汁をひく」を使い分け、「すべて抽出する場合『出汁をとる』といい、必要な分だけ抽出する場合、つまり雑味が出る前に引き上げるときは『出汁をひく』といいます」と説明する。<http://souda-kyoto.jp/knowledge/culture/dashi.html>、2017年8月19日取得
- 9 農林水産省冊子『和食給食—食べて学ぶ日本の文化』を作成し、表紙に子どもたちの人文字「だ・し」を撮影。http://www.maff.go.jp/j/pr/aff/1106/spe2_03.html、2017年5月15日取得
- 10 日本うま味調味料協会、<https://www.umamikyo.gr.jp/spice/safe.html>、2017年5月12日取得
- 11 農林水産省、<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kihyo02/pdf/131205-03.pdf>、2017年7月1日取得
- 12 農林水産省、http://www.maff.go.jp/j/shokusan/eat/attach/pdf/160328_shokub-1.pdf、2017年8月14日取得
- 13 <http://culinary-academy.jp>、2017年5月5日取得

- 14 日本料理アカデミーHP、<http://culinary-academy.jp/2016syokuiku>、2017年5月1日取得。京都市教育委員会HP、<http://www.city.kyoto.lg.jp/kyoiku/page/0000160155.html>、2017年7月7日取得
- 15 「日本料理に学ぶ食育カリキュラム」推進委員会は、2006年5月30日に発足。委員会は①民間団体として日本料理アカデミー会員5名、②学識経験者2名（京大大学院教授・伏木亨、関西福祉科学大学教授・的場輝佳）、③PTA2名、④行政8名等）
- 16 廃棄物資源循環学会編「いただきますのひみつ-京・料亭発の『食育』授業-」、『市民がつくるごみ読本-C&G-』Vol.12、2008年、14-19頁
- 17 <http://www.city.kyoto.lg.jp/kyoiku/page/0000160155.html>、2017年7月7日取得
- 18 京都市教育委員会総務部学校事務支援室編『平成28年度教育調査統計-5月1日学校現況調査-』平成28年12月より<http://www.city.kyoto.lg.jp/kyoiku/cmsfiles/contents/0000171/171194/H28genkyo.pdf>、2017年8月12日取得
- 19 京都市教育委員会ホームページより、<http://www.city.kyoto.lg.jp/kyoiku/page/0000160155.html>、2017年8月12日取得。伏木亨・的場輝佳監修、『日本料理に学ぶ食育カリキュラム指導資料集』日本料理に学ぶ食育カリキュラム推進委員会、京都市教育委員会発行、2008、3～4頁
- 20 伏木亨・的場輝佳監修、『日本料理に学ぶ食育カリキュラム指導資料集』日本料理に学ぶ食育カリキュラム推進委員会、京都市教育委員会発行、2008、前書き
- 21 その他に、「家族・家庭生活に関する内容」、「消費生活・環境に関する内容」と併せて3領域に区分される。
- 22 新学習指導要領の「内容」面で明確に記載されている。
- 23 「日本の伝統」マークは教科書全体で14カ所あり表示の5種類以外に、①お茶・道具・器、②ご飯、③会津塗（漆器）、④笹織り、⑤ゆかた・じんべい・ぞうり・うちわ・扇子・麦わら帽子、⑥あづま袋、⑦伝統野菜、⑧旬の食材とうつわ、⑨自由研究おせち料理、である。
- 24 ①京都市教育委員会編『平成25年度 日本料理に学ぶ食育カリキュラム実践事例集』全144頁。②京都市教育委員会編『平成26年度 日本料理に学ぶ食育カリキュラム実践事例集』全136頁
- 25 本事例は2017年度前期学生の意見を整理している。ただ、毎年ほぼ同様のコメントが記される点は興味深い。

- 26 文部科学省編『小学校学習指導要領解説：家庭科編』2017年6月、5～9頁

参考文献

- ・阿部啓子、山本隆、的場輝佳、ジェローン・シュミット『食と味覚』建帛社、2008
- ・上山明博『「うま味」を発見した男：小説・池田菊苗』PHP 研究所、2011
- ・京都市教育委員会編『平成25年度 日本料理に学ぶ食育カリキュラム実践事例集』全144頁（発行年記載なし）
- ・京都市教育委員会編『平成26年度 日本料理に学ぶ食育カリキュラム実践事例集』全136頁（発行年記載なし）
- ・栗原堅三『味と香りの話』岩波書店、1998
- ・栗原堅三、渡辺明治、小野武年、林祐造『グルタミン酸の科学』講談社、2000
- ・伏木亨『コクと旨味の秘密』新潮社、2005
- ・伏木亨、的場輝佳監修、『日本料理に学ぶ食育カリキュラム指導資料集』日本料理に学ぶ食育カリキュラム推進委員会、京都市教育委員会発行、2008
- ・星名桂治、栗原堅三、二宮くみ子『だし＝うま味の事典』東京堂出版、2014
- ・柴田書店編『だしの基本と日本料理-うま味のもとを解きあかす-』柴田書店、2006
- ・日本味と匂学会編『味のなんでも小事典』講談社、2004
- ・的場輝佳「料理人が調理のサイエンスの探究と食育に動き出した-NPO法人日本料理アカデミーの活動-」『日本調理科学会誌』、Vol.46, No.1.63-64, 2013
- ・文部科学省編『小学校学習指導要領解説：家庭科編』2017年6月
- ・山口静子『うま味の文化・UMAMIの科学』丸善、1999