

産学連携による和菓子の開発と地産地消の推進

筒井 和美¹⁾・荒井 富佐子¹⁾・田村 朝子¹⁾・宮西 邦夫¹⁾
金子 琢也²⁾・大坂 幸治³⁾・金巻 栄作⁴⁾

1) 新潟県立大学 人間生活学部 2) JA新潟市 3) 鳥屋野女池菜生産組合 4) 金巻屋

Development of Japanese sweets by the collaboration between industry and University of Niigata Prefecture and Promotion of Local Production for Local Consumption

Kazumi TSUTSUI¹⁾, Fusako ARAI¹⁾, Asako TAMURA¹⁾, Kunio MIYANISHI¹⁾,
Takuya KANEKO²⁾, Koji DAISAKA³⁾ and Eisaku KANEMAKI⁴⁾

1 Faculty of Human Life Science, University of Niigata Prefecture,
2 JA Niigata Shi, 3 Toyano Meikena Seisan Kumiai, 4 Kanemaki Co.

キーワード：和菓子、産学連携、地産地消

Key Words：Japanese Sweets, Collaboration between Industry and University, Local Production for Local Consumption

1. 緒言

近年、食料自給率の減少、生活習慣病の増加、食育などの点から、消費者の食の安全・安心、健康維持に対する関心が非常に高くなっている¹⁾²⁾。我が国では、米をはじめ、野菜、いも、肉などの食料自給率の増加や輸入によるフードマイレージの低下をめざし、農業従事者への補助、食品流通の見直しなどを行い、地産地消を推進している。たとえば、新潟県では「R10プロジェクト (Rice Flour 10% Project)」という取り組みを推進している³⁾。この取り組みは、麺類やパンなど小麦粉を主とした食品に、県産の米粉を使用することで、米の消費量を増加させることを目標としている。また、成長期の学童を対象とした学校給食では、食文化の伝承も兼ね、郷土食が献立に多く含まれるようになり、これらには地元食材が盛んに活用されている。さらに、県産品使用割合を算出するようになった近年では、郷土食以外の給食メニューにも地

元食材が積極的に使用されている。

このような地元食材の活用は、主食や主菜に多くみられるが、菓子での報告例は少ない。そこで、本研究では米粉や伝統野菜「女池菜」を使用し、地産地消の推進を図ることを目的に、平成21年度から産学連携による菓子開発に取り組んできた^{4)~6)}。これは、新潟県立大学が研究計画の提案・菓子レシピの検討を担当し、連携企業であるJA新潟市及び鳥屋野女池菜生産組合が地場野菜の情報提供と販路拡大を、金巻屋が菓子の製造を担うことで推進されている。既報⁷⁾では、大学祭や農業祭の来場者を対象に、試作段階の和洋菓子4種(水ようかん、最中、クッキー、パウンドケーキ)の嗜好調査を行い、すべての菓子において外観や味など、老若男女の広い年齢層から高い評価を得たことを報告した。しかし、商品化にあたって、商品の形状や保存性等を考慮した、さらなる改良と工夫が今後の課題となり、菓子の試作を重ねる

必要性があった。

今回は、この課題解決も含め、米粉と女池菜のほか、里いも、トマト、蓮根を加えたレシピを開発し、販売に至った和菓子の実績について報告するとともに、一般消費者を対象とした和菓子に対する地産地消の意識に関するアンケート調査結果についても報告する。

2. 取り組み内容と方法

(1) レシピ開発

既報⁷⁾と同様に、産学連携により和菓子の開発を行った。幅広い年代層を対象とするため、エネルギーや食物アレルギー⁸⁾を考慮の上、以下の条件を満たす菓子のレシピを検討した。なお、検討期間は平成21年12月～23年10月の2年10ヶ月とした。

- ① 菓子1個(1袋)あたり80kcal(1単位)程度とする。
- ② 卵と小麦粉は使用しない。
- ③ 女池菜や米粉を使用する。

なお、女池菜は鳥屋野女池菜生産組合産のものを乾燥粉末し用いた。また、年間を通した県産品の利用拡大をめざし、四季折々の旬の食材を用いることとした。例えば、トマトは夏、里いもや蓮根は秋や冬の食材とした。

(2) 地産地消に関するアンケート調査

平成23年2月12日(土)、13日(日)に金巻屋にて和菓子の購入者およびプロジェクト関係者を対象に、アンケート調査を行った。アンケート用紙の質問項目には、和菓子の「喫食頻度」、「エネルギー表示の希望有無」、「購入動機」をあげた。また、和菓子に地場野菜を使用することに対する意識を調査するため、「野菜の購入動機」、「野菜を使った菓子の喫食経験」についても質問した。なお、「和菓子の喫食頻度」については、「年に数回」1点、「月1回」2点、「週に1回」3点、「週に3回」4点、「毎日」5点の5段階評点法で、「エネルギー表示の希望有無」及び「野菜を使った菓子の喫食経験」については、「有」1点、「無」0点の2段階評点法で評価した。集計結果の解析はExcel統計2003を用いてt検定を行った。なお、 $p < 0.05$ を統計的に有意と判定した。

3. 結果及び考察

(1) 開発した和菓子

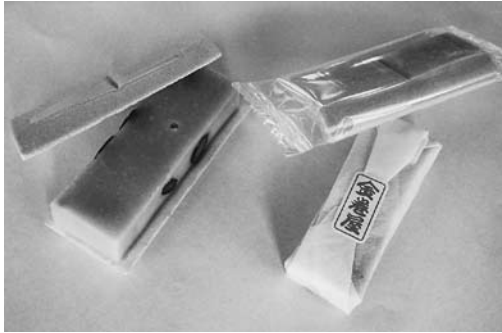
実際に開発した菓子は、最中「菜」、クッキー「四つ葉のクローバー」⁹⁾、トマトゼリー「朝市とまと」、どら焼き「蓮の露」の4種類であったが、本研究ではクッキーを除く和菓子3種について報告する。図1に和菓子の写真を、表1にエネルギー・重量・形状・県産品の品数割合及び重量割合を、表2に販売実績をそれぞれ示した。

(2) 最中「菜」

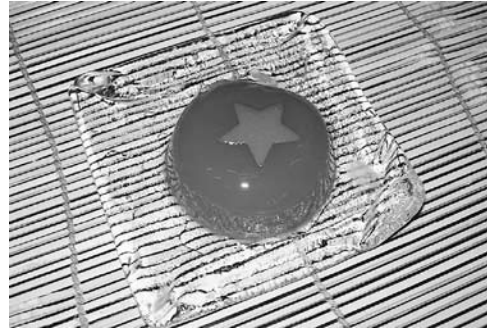
最中「菜」は、前報⁷⁾と同様に、餡に里いも帛乙女(新潟県五泉市産)の独特な粘りを加え、色彩は女池菜(新潟市中央区女池地区産)と小松菜(同産)の緑色に黒豆(北海道産)の黒色を強調させた(図1)。また、最中の種は米粉を原材料とし、「菜」は小麦アレルギーにも対応していた。1個あたりのエネルギーは85kcal、重量は30g、形状は縦7.5×横3.5×高さ2.3(cm)となり、エネルギーは目標とした80kcal程度に収めることができた(表1)。

県産品の品数割合及び重量割合は57.1%及び28.9%で、和菓子3種において最も高かった(表1)。これらの数値が高いほど、新潟県産の食材を多く使用していることを表しており、最中の場合は、餡に里いも帛乙女を多く使用したために高くなったといえる。現在、一般に販売されている菓子には、県産品の使用表示がないものが多いが、学校給食では平成27年度までに地場産物を使用する割合(食材ベース)を30%以上とすることを目指している¹⁰⁾¹¹⁾。本研究では、学校給食や病院まで、開発菓子の販路拡大を視野に入れた取り組みとしているため、県産品の使用品数割合は重要な資料となる。

「菜」は、開発菓子の販売商品の第1弾として、平成23年2月12日(土)、13日(日)「にいがた冬食の陣」で200個販売された。¹²⁾(表2)。このイベントは、新潟市中央区古町で開催され、各地からの来場客を対象に新潟産食材の購入の機会や郷土料理の試食・販売が行われていた。この販売は、大勢の方に使用食材の女池菜、里いも帛乙女をアピールする絶好の機会となったほか、産学連携の取り組みを紹介することがで



最中「菜」



トマトゼリー「朝市とまと」



どら焼き「蓮の露」

図1 商品化された和菓子^{12)~15)}

表1 各種和菓子のエネルギー・重量・形状・県産品の品数割合及び重量割合

	「菜」	「朝市とまと」	「蓮の露」
エネルギー (kcal)	85	48	85
重量 (g)	33	50	50
形状 (縦×横×高さ:cm)	7.5×3.5×2.3	直径 5.0×2.5	直径 7.0×2.5
県産品品数割合 (%)	57.1	20.0	30.0
県産品重量割合 (%)	28.9	9.3	20.3

表2 平成23年の和菓子の販売実績^{12)~15)}

販売の期間	イベント (販売場所)	販売個数(個)		
		「菜」	「朝市とまと」	「蓮の露」
2月12日(土)~13日(日)	「にいがた 冬 食の陣」 (金巻屋)	200	-	-
7月31日(日)	「第2回 にいがた青空市場」(金巻屋)	-	150	-
8月9日(火)~15日(月)	「たがいに、にいがた キャンペーン」 (新潟三越、金巻屋)	-	1,000	-
10月23日(日)	「第6回 JA 新潟市農業祭」 (JA 新潟市低温倉庫、金巻屋)	150	100	150
	計	350	1,250	150

きた。さらに、同菓子は10月23日(日)に開催された「第6回JA新潟市農業祭」でも150個販売された^{13) 14)}。

(3) トマトゼリー「朝市とまと」

「朝市とまと」は、トマトのヘタを女池菜と小松菜の羊羹であしらい、実の部分をとまと(新潟市北区豊栄地区産)、市販アセロラジュース、増粘多糖類を用い、甘味と酸味のバランスが良い、独特な食感のゼリーに仕上げた(図1)。エネルギーは48kcal、重量は50g、形状は直径5.0×高さ2.5(cm)の円筒形、県産品の品数割合及び重量割合は20.0%及び9.3%となった(表1)。これらの割合が、他の和菓子に比べて低いのは、ゼリーが水と増粘多糖類を主な構成成分としているからである。

販売実績は、7月31日(日)「第2回にいがた青空市場」で150個、8月9日(火)～15日(月)「たがいに、にいがたキャンペーン」で1,000個¹⁵⁾、10月の「第6回JA新潟市農業祭」で100個となり^{13) 14)}、計1,250個になった(表2)。「にいがた青空市場」は新潟市中央区古町の地元商店街の活性化を、「たがいに、にいがたキャンペーン」は、百貨店新潟三越の来店者を対象に新潟のお菓子を販売することを目的に企画されたものである。いずれのイベントも、菓子の販売を通じ地場野菜の活用例の紹介ができた。また、季節感のあるゼリーは好評を得ていた。

(4) どら焼き「蓮の露」

「蓮の露」は、小麦粉や卵を使わずに、米粉(新潟県産)と女池菜の乾燥粉末を用いた生地、大口蓮根(新潟県長岡市中之島産)が入った黒糖ゼリーと生クリームを挟んだものである(図1)。蓮根のシャキシャキした食感が楽しめるほか、緑色のどら焼きの表面には蓮根の断面で焼き印があり、目で見て楽しい和菓子に仕上がった。1個あたりのエネルギーは85kcal、重量は50g、形状は直径7.0×高さ2.5(cm)となった。県産品の品数割合及び重量割合は、30.0%及び20.3%となり、最中「菜」の次に高かった(表1)。これは、どら焼きの生地に新潟県産の米粉を多く使用したことで高くなったものと考えら

れる。

「蓮の露」は、10月下旬、連携のJA新潟市が主催の「第6回JA新潟市農業祭」にて150個販売された^{13) 14)}(表2)。この祭典は、地場野菜や米粉「キラキラ・コシヒカリ」等の販売を通じて、地産地消と食育の活動を行うことを目的としていた。

以上、各季節を匂とする県産食材の使用により、開発菓子を年間を通じて販売することができた。また、イベント会場では、商品が短時間で完売し、来場者からは継続的な販売の声が多くあったことから、野菜を使った菓子への興味と開発菓子への関心の高さを感じられた。これは、これまで地元食材を和菓子に活用した事例が少ないことも関係していると思われる。また、本研究では、単一の組織では困難とされる地場食材を用いた菓子の開発や販売を、産学連携により可能なものにしたことから、地産地消推進のためには各組織の専門家が密に協力し合う体制作りが不可欠であると思われた。このような一連の結果が、「女池菜」をはじめとする地場野菜の紹介のほか、野菜を用いた菓子開発が地産地消推進のひとつのモデルとして提示できるように、今後も産学連携の強化に励んでいきたい。

さらに、和菓子の地産地消に対する関心の実態を把握するため、次にアンケート調査を行うこととした。

(5) アンケート調査の結果

図2に、アンケート回答者の年代分布を示した。その結果、小学生以下8人(男3人、女5人)、中高生3人(男1人、女2人)、20代24人(男2人、女22人)、30～50代27人(男11人、女16人)、60代以上30人(男13人、女17人)の、合計92人(男30人、女62人)となった。このうち、若者の20代(n=24)、高齢の60代以上(n=30)の2群について、年齢の違いによる調査結果の違いを比較することとした。

表3-1に、アンケート調査結果の和菓子の喫食頻度、表3-2に和菓子のエネルギー表示の希望、表3-3に野菜を使用した菓子の喫食経験の結果を示した。

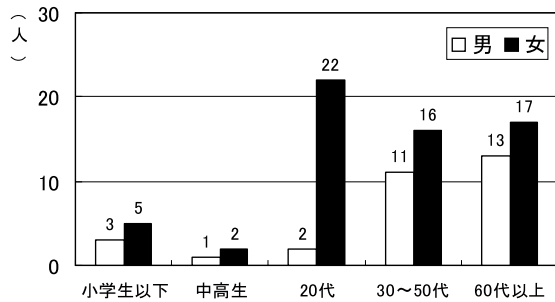


図2 有効回答者の年代分布

20代*: 18歳以上の大学生や専門学校生等も含む。

まず、和菓子の喫食頻度は、回答数計54のうち「月に1回:2点」が44.4% (n=24)と最も多く、次に「週に1回:3点」が29.6% (n=16)、「毎日:5点」が13.0% (n=7)、「週に3回:4点」が7.4% (n=4)、「年に数回:1点」が5.6% (n=3)の順となった(表3-1)。これらの評点の合計を回答数54で割ると評点平均は2.8になり、週に1回程度の喫食頻度であることがわかった。次に、20代(n=24)の分布をみると、最も多かったのは「月に1回:2点」66.7% (n=16)で、次に「週に1回:3点」29.2% (n=7)であった。一方、60代以上(n=30)では、上位には「週に1回:3点」30.0% (n=9)、「月に1回:2点」26.7% (n=8)、「毎日:5点」20.0% (n=6)が占めていた。先ほどの評点平均の算出に従うと、20代が2.4、60代以上は3.1となった。これは、前者が月に1回以上、後者は週に1回程度喫食しているといえ、年代が高いと和菓子の喫食経験が有意に($p<0.05$)高いことが明らかになった。

次に、和菓子のエネルギー表示の希望については、回答数54のうち、「希望有り:1点」が55.6% (n=30)、「希望無し:0点」は44.4% (n=24)となり、評点平均は0.6となった(表3-2)。半数以上の方が、エネルギー表示を希望していることがわかった。世代間の比較を行うと「希望有り:1点」については、20代が79.2% (n=19)、60代以上では36.7% (n=11)が占め、各年代の評点平均は前者が0.8、後者は0.4となり、20代は60代以上に比べて表示希望が有意に多かった($p<0.05$)。これは、若者ほど瘦身願望が強く、デザート等のエネルギー表示を意識して、菓子の取捨選択の参考にしているのではな

いかと考えられる。

野菜を使った菓子の喫食経験は、回答数54のうち、「経験有り:1点」72.2% (n=39)、「経験無し:0点」27.8% (n=15)となり、前述と同様の評点平均は0.7となった(表3-3)。日常の食生活において意外に多くの方が野菜を使った菓子を喫食していることがわかる。また、「経験有り」は20代79.2% (n=19)、60代以上66.7% (n=20)となり、それぞれの評点平均は、0.8と0.7で、世代間の差がないことが確認できた。

次に、表4に和菓子及び野菜の購入動機の結果を示した。複数回答のため、和菓子は計142、野菜は計190とアンケート回答者の人数(n=54)を上回っている。

その結果、和菓子の購入動機では、複数回答数142のうち「味」(23.9%)と「好み」(23.2%)が高く、次いで「価格」(15.5%)、「彩り」(12.0%)、「気分」(7.0%)の順となった(表4)。しかし、野菜の購入動機では複数回答数190のうち、「鮮度」(23.2%)が最も高く、次に「価格」(16.3%)、「産地」(12.6%)、「季節」(12.1%)、「好み」(10.0%)の順となった。和菓子の「味」や「好み」が購入動機として多いのは、和菓子が嗜好品の一種であるという当然の結果であると思われる。しかし、野菜に対しては、日常の食事で使用し、生で食べる機会も多いことから、「鮮度」を重視して購入する者が多いことが理由と考えられる。「食材の産地」については、和菓子の2.8% (n=4)に対し、野菜は12.6% (n=24)となり、和菓子への意識は野菜の1/5程度となっていた。この結果は、野菜の地産地消に対する意識は比較的高いが、嗜好品である和菓子に対しては意識が大変低く、加工食品への意識づけがまだまだであることを示唆しているといえる。前述のように、消費者は野菜菓子の喫食経験はあるが、「産地」を意識した菓子の購入は少ないことから、さらなる地産地消の推進を図るため、地元食材を用いた菓子の販売や製造を積極的に行っていく必要があると思われる。

「季節」については、和菓子0.7% (n=1)、野菜12.1% (n=23)で、野菜は和菓子の17倍以上となっていた(表4)。和菓子屋では、一般にその季節の商品が販売され、消費者にとって旬を意識して購入する必要性はほとんどない

表 3-1 和菓子の喫食頻度

	年に数回:1点	月に1回:2点	週に1回:3点	週に3回:4点	毎日:5点	評点平均
	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	
20代* (n=24)	0 (0.0)	16 (66.7)	7 (29.2)	0 (0.0)	1 (4.2)	2.4 ^b ± 0.7
60代 (n=30)	3 (10.0)	8 (26.7)	9 (30.0)	4 (13.3)	6 (20.0)	3.1 ^a ± 1.3
計 (n=54)	3 (5.6)	24 (44.4)	16 (29.6)	4 (7.4)	7 (13.0)	2.8 ± 1.1

表 3-2 和菓子のエネルギー表示の希望

	有:1点	無:0点	評点平均
	人(%)	人(%)	
20代* (n=24)	19 (79.2)	5 (20.8)	0.8 ^a ± 0.4
60代 (n=30)	11 (36.7)	19 (63.3)	0.4 ^b ± 0.5
計 (n=54)	30 (55.6)	24 (44.4)	0.6 ± 0.5

表 3-3 野菜を使った菓子の喫食経験

	有:1点	無:0点	評点平均
	人(%)	人(%)	
20代* (n=24)	19 (79.2)	5 (20.8)	0.8 ± 0.4
60代 (n=30)	20 (66.7)	10 (33.3)	0.7 ± 0.5
計 (n=54)	39 (72.2)	15 (27.8)	0.7 ± 0.5

20代*: 18歳以上の大学生や専門学校生等も含む。

^{a,b}: 群間で異なる文字は有意差を意味する ($p < 0.05$)。

表 4 和菓子及び野菜の購入動機 (複数回答)

	和菓子			野菜		
	20代*	60代以上	計	20代*	60代以上	計
	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)
形状	1 (1.4)	3 (4.3)	4 (2.8)	2 (2.2)	3 (3.0)	5 (2.6)
量	6 (8.2)	2 (2.9)	8 (5.6)	8 (8.8)	5 (5.1)	13 (6.8)
味	17 (23.3)	17 (24.6)	34 (23.9)	5 (5.5)	9 (9.1)	14 (7.4)
好み	17 (23.3)	16 (23.2)	33 (23.2)	12 (13.2)	7 (7.1)	19 (10.0)
季節	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (0.7)	9 (9.9)	14 (14.1)	23 (12.1)
産地	0 (0.0)	4 (5.8)	4 (2.8)	9 (9.9)	15 (15.2)	24 (12.6)
価格	13 (17.8)	9 (13.0)	22 (15.5)	19 (20.9)	12 (12.1)	31 (16.3)
賞味期限	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (0.7)	-	-	-
餡の種類	0 (0.0)	2 (2.9)	2 (1.4)	-	-	-
行事や記念日	3 (4.1)	3 (4.3)	6 (4.2)	-	-	-
彩り	8 (11.0)	9 (13.0)	17 (12.0)	-	-	-
気分	8 (11.0)	2 (2.9)	10 (7.0)	-	-	-
鮮度	-	-	-	18 (19.8)	26 (26.3)	44 (23.2)
栄養	-	-	-	9 (9.9)	8 (8.1)	17 (8.9)
無農薬	-	-	-	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
計	73 (100.0)	69 (100.0)	142 (100.0)	91 (100.0)	99 (100.0)	190 (100.0)

20代*: 18歳以上の大学生や専門学校生等も含む。

のではないかと考えられる。また、近年は多くの行事食として洋菓子の消費が高くなってきたことから、和菓子で季節感を感じる機会が少ないことも一因と考えられた。一方、野菜は、前述のように日常の食生活に必要であること、また、学校給食をはじめとした食育の指導、地産地消の推進等から、野菜の旬をよく意識しているものと思われる。

次に、年代毎の結果を比較した(表4)。和菓子の場合、20代は複数回答数73のうち「味」及び「好み」が各23.3%(n=17)、「価格」17.8%(n=13)、「彩り」及び「気分」各11.1%(n=8)の順となった(表4)。60代以上においても、複数回答数69のうち、「味」(24.6%)や「好み」(23.2%)が上位を占め、20代と同様に、嗜好品である和菓子は「味」や「好み」が優先される傾向であった。「産地」については、20代は0.0%(n=0)であったが、60代以上では5.8%(n=4)となった。少人数ではあるが、60代以上の方が、和菓子に対しても食材の産地を意識している者がいることがわかった。また、「餡の種類」についても同様に、20代の0.0%(n=0)に対し、60代以上では2.9%(n=2)となり、和菓子の味への拘りが強い者がいた。これは、前述のように、60代以上が20代に比べて「和菓子の喫食頻度」が高いことから(表3-1)、和菓子そのものの味や個性を重視する傾向にあるものと思われる。

同様に、野菜についても各世代の結果を比較した(表4)。20代では、複数回答数91のうち、「価格」20.9%(n=19)、「鮮度」19.8%(n=18)、「好み」13.2%(n=12)、「季節」「産地」「栄養」各9.9%(n=9)の順となったが、60代以上では複数回答数99のうち、「鮮度」26.3%(n=26)、「産地」15.2%(n=15)、「季節」14.1%(n=14)となった。「鮮度」については両者ともに重視の傾向がみられたが、「産地」や「季節」に対しては異なる結果を得た。たとえば、60代以上では、「産地」や「季節」について、14%以上の者が関心を示していたが、20代ではいずれも10%以下となり、60代以上に比べて低かった。これは、若い世代ほど、和菓子、野菜ともに、地産地消の意識が低いことを示唆しているといえる。本研究の結果から、地産地消の推進は、いろいろ

な形で持続的な活動が求められているものと思われた。

4. 要 約

産学連携により、和菓子3種、最中「菜」、トマトゼリー「朝市とまと」、どら焼き「蓮の露」の開発と販売に成功した。この活動は、女池菜をはじめとする地場野菜の認知度の普及、地産地消の推進に貢献することができた。アンケート調査では、和菓子の地産地消に関する意識は野菜に比べて低く、特に若い世代ほどその傾向は強かった。生鮮食品に限らず、加工食品についても、消費者に食材の産地に高い関心を持たせ、地産地消の推進を図る必要性が高いことがわかった。

謝 辞

アンケート調査に協力下さった皆様に御礼申し上げます。また、和菓子のレシピ開発に協力下さった新潟県立大学のサークルU. N. Patisserie 廣神里奈さん、樋熊真悠子さんに感謝申し上げます。なお、本研究の一部は、平成21～23年度新潟県立大学教育研究推進事業費の助成を受けて実施したものです。ここに付記して謝意を表します。

参考文献等

- 1) 『2006(平成18)年版 食料白書「地産地消」の現状と展望 -食と農の将来を見据えて-』、食料白書編集委員会編、(社)農山漁村文化協会、東京、p.11～14(2006)
- 2) 「食料・農産物の流通と市場Ⅱ」日本農業市場学会編、筑波書房、東京、p.9～11(2008)
- 3) 『にいがた発「R10プロジェクト」』、新潟県
- 4) 「安心スイーツいかが 低カロリーでアレルギー配慮 県立大など試作」、新潟日報(朝刊)、2010年10月30日
- 5) 「特集 ようこそ! 第五回JA新潟市農業祭 食と農業のワンダーランドへ!」、JA新潟市広報誌Kirakira、新潟市農業協同組合、2010年11月号、p.3
- 6) 「健康ビジネスサミットうおぬま会議2010 新潟県における糖尿病治療の現状と課題」、新潟日報(朝刊)、2011年1月15日
- 7) 筒井和美・荒井富佐子・田村朝子・宮西邦夫・金子琢也・岡本 進:産学連携による低エネルギー菓子の開発～新潟の伝統野菜と米粉を用いた和洋菓

- 子の検討～、人間生活学研究2、p.71～76（2011）
- 8) 林 典子・今井孝成・長谷川実穂・黒坂了正・佐藤さくら・小俣貴嗣・富川盛光・宿谷明紀・海老澤元宏：食物アレルギー児と非食物アレルギー児の食生活のQOL（Quality of life）比較調査、日本小児アレルギー学会誌、23、p.643～650（2009）
 - 9) 「四つ葉クッキーで幸せに 県立大生ら商品化」、新潟日報（朝刊）、2011年5月2日、p.24
 - 10) 第2次食育推進基本計画、内閣府、2011年3月
 - 11) 田村朝子・筒井和美・荒井富佐子：給食管理学内実習における県産品の使用実態について、人間生活学研究1、p.39～44（2010）
 - 12) 『あすから「にいがた 冬 食の陣」当日座 新しい味へ市民連携、低カロリーもなか 県立大生らが開発』、新潟日報（朝刊）、2011年2月10日、p.11
 - 13) 「レンコン入りどら焼きいかが 新潟県立大の学生が商品化」、新潟日報（夕刊）、2011年10月20日、p.7
 - 14) 「特集 第6回JA新潟市農業祭 ～食を想う・食を楽しむ～」、JA新潟市広報誌Kirakira、新潟市農業協同組合、2011年11月号、p.2
 - 15) 「味爽やか 見て楽しく」、新潟日報（朝刊）、2011年8月11日、p.15