2011 年度　日本農業経済学会大会（2011 年 6 月 12 日）　〔農業経済研究　第 83 巻，第 3 号，2011〕
報　告　II

# 食料消費の現代的課題

## ――家計と農業の連携可能性を探る――

草　苅　　仁[1]

# Current Food Consumption of Households in Japan: Possibilities in Cooperation with Domestic Agriculture

Hitoshi Kusakari (Kobe University)

In Japan, the continuous reduction in family size during the post-war period has caused a decline in the efficiency of domestic production in households. The proportion of expenditure on foodstuffs for homemade meals in total food expenses has decreased; on the other hand, the proportion of expenditure on convenience foods (cooked food, fast food, etc.) and eating-out has increased. The changes in the diet of Japanese people prevent the household consumption of domestic agricultural products. The objective of this study is to provide a baseline about food consumption from the viewpoint of the household demand-side and to find a measure, which acts as a brake on the decrease in the household consumption of domestic agricultural products. The main outcomes of this study are as follows. First, the changes in the dietary habits of Japanese households during the post-war period depend on the economic factors associated with Japanese economy at that time in spite of dietetic issues. Second, the household consumption of domestic agricultural products is going to decline if we maintain the same conditions. Third, an improvement in the efficiency of domestic agricultural production is essential for keeping the volume of household demand for domestic products since progress in the efficiency of homemade meals is difficult for today's households. This is the measure of cooperation between households and domestic agriculture the study suggests.

**Key words**：food consumption, dietary habits, household, agriculture, cooperation

## 1. は　じ　め　に

本報告では食料消費サイドのベースラインを提示する．そのための課題は次の 3 点である．(1) 日本の家計が経験してきた戦後の食生活の変化を考察して，食料消費の変遷過程とその規定要因を明らかにする．(2) (1) から，今後の国産農産物需要の見通しを明らかにする．(3) 以上をふまえて，家計と農業の連携（家計による持続的な国産農産物の需要）についての可能性を探る．

これら 3 つの課題に対応した結論は，以下のとおりである．(1) 従来，食生活を規定する要因は栄養学的な要因や食文化などであると考えられてきたため，こうした観点から「あるべき食生活」の姿が提唱されてきた（厚生省「栄養教育の理念」「食生活指針」，農水省「日本型食生活」など）．しかし，実際に戦後の食生活を規定した主な要因は経済的要因である（高度成長と洋風化，低成長と外部化，雇用の流動化と二極化など）．このことは，食育などを通じて栄養学的に優れた食生活を「あるべき食生活」の姿として提唱しても，それが経済的要因に規定された家計の行動と整合しない限り，実現が困難であることを示している．(2) このままの状態では，今後，家計の食料消費における国産農産物需要の割合は減少していくことが予想される．国産農産物の需要については，増加要因（高

[1]神戸大学
frontier@kobe-u.ac.jp

年齢世帯の健康志向，賃金率の停滞傾向）と減少要因（人口減少，世帯規模の縮小と単身世帯の増加，若年齢世帯の簡便化志向，調理技術水準の低下）が併存するものの，減少要因の影響が増加要因のそれを上回って推移すると考えられる．また，外食を含む食品産業の国産農産物に対する需要割合が家計需要並みに増加すれば，国産農産物の需要は維持されるが，逆に中食・外食の食材需要における輸入依存度は増加傾向にある．(3) 日本は国内農業の保護のコストを農産物価格に上乗せする形で家計に転嫁してきたが，家計はこれに対抗すべく，世帯のスケール・メリットや調理技術を活かした内食生産を行うことで，うまく「やりくり」してきた．しかし，今日，世帯規模の縮小と調理技術の低下によって内食生産割合は減少しており，家計が保護のコストを負担する余地も縮小した．今後，家計が持続的に国産農産物を需要し，家計と農業が連携していくためには，国内農業の生産効率を向上させる必要がある．例えば，米作の生産調整の維持・強化のもとで戸別所得補償を実施する現行政策はこれに逆行しているため，見直すべきである．

後述するように，高度成長期に進展した食生活の洋風化は政府の食育（栄養教育）が成功した実例であるが，その後に成人病（当時）の罹患率が上昇して社会問題化したため，政府は食育の方向性を転換して今日に至っている．しかし，洋風化以降の食育については，栄養学的に目指すべき方向と家計の経済状況が合致していないため，実績が上がっていない．同様に，今日，地域社会を単位として国産農産物の需要を喚起するための手法（食農教育，地産地消，地域ブランド化など）や食の安全・安心意識に期待が寄せられているが，その方向性と家計の嗜好は 2 人以上世帯の高年齢世帯など，一部の世帯にしか合致していないため，効果は限定的であると考えられる．

また，家計を構成するのは主に家族であるという主体の二律性を考慮すると，戦後の食生活の変化に現れた家計の反応が経済的要因に規定されたものであることは，「家計」の側面における調整が前面に出て，その分，「家族」の側面は置き去りにされたことを意味する．そのため，親子間で家事技術を伝承する機会が減少するなど，家族機能は弱体化したが，この点も家計の国産農産物需要を減らす要因となっている．

従来，食生活や家計と農業との連携といった問題については，アンケートなどの消費意向調査に基づく分析が主であったが，若年齢世帯を中心に，アンケートに表明された意向と実際の購買行動との間にギャップがあるため，本稿では総務省統計局『家計調査』（全国勤労者世帯）などの統計資料を用いて分析を進める．

## 2．戦後の食生活の変化

以下では，日本の家計が経験した戦後の食生活の変化を，1）食生活の洋風化（欧米化），2）食生活の外部化，3）食生活の二極化という 3 つの変化として捉える．食料消費の表層的な変遷に留まらず，食生活の規定要因を検討するためには，消費主体だけでなく，生産主体としての家計の行動も分析の視野に入れる必要がある（註 1）．

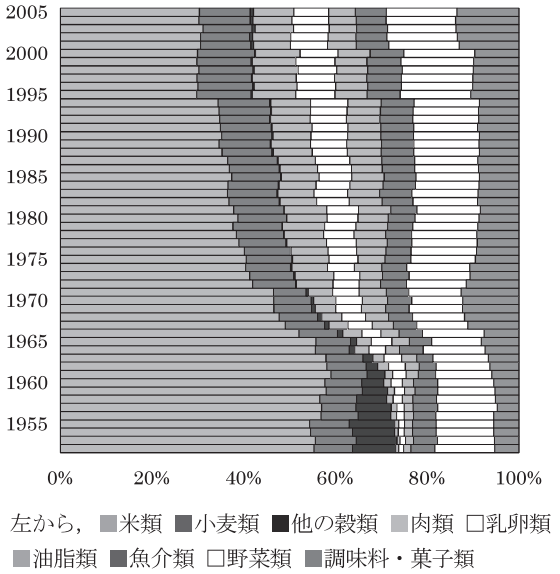
### 1）食生活の洋風化

戦後，日本の食生活は洋風化（欧米化）したといわれている．洋風化の内容を品目別に見ると，コメの消費量が減少して，畜産物（肉類や乳卵類）と油脂類の消費量が増加した．戦時下，食糧不足の状態が続いた日本では，終戦年の 1945 年産米が不作であったことや，その後の復員や引き揚げによる人口増加によって深刻な食糧難に陥った．しかし，40 年代も終わりに近づくと食糧事情は好転し始め，それまで農産物や水産物に適用されていた統制が次第に撤廃されていく．その後，50 年代後半から食生活の洋風化が加速していった．

第 1 図と第 2 図は，それぞれ厚生労働省健康局『国民栄養調査』（2003 年より『国民健康・栄養調査』に改称）「食品群別摂取熱量比率」と，農林水産省総合食料局『食料需給表』「品目別供給熱量比率」（いずれも 1 人 1 日当たり）を示したものである．これらの図によると，コメの熱量比率は一貫して減少傾向にあるが，なかでも 50 年代後半から 70 年代までの減少が顕著である．一方，これらの図を大まかに見ると，魚介類から右側（魚介類，野菜類，調味料・菓子類）では増減の度合いが小さいので，コメの熱量比率の減少を，肉類，乳卵類，油脂類の増加でカバーしていることがわかる．

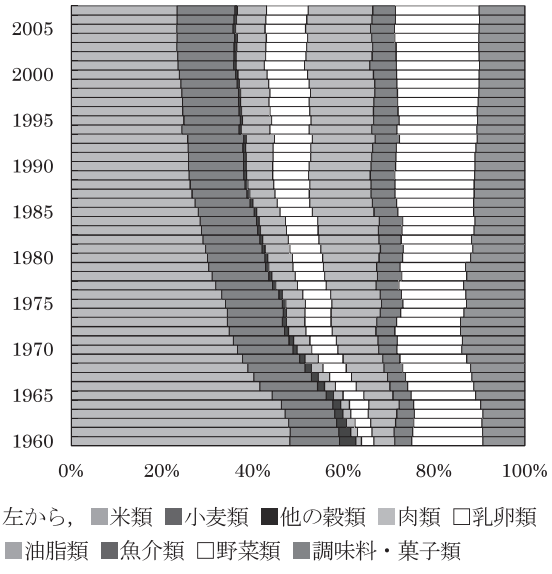
日本はそれまでにもガリオア資金などを利用して，小麦をはじめとする穀類を輸入してコメ不足を手当し，またララやユニセフからの援助でパンと牛乳（脱脂粉乳）による学校給食を実施してきたが，50 年代後半から食生活の洋風化が加速するのは，高度成長による家計所得の増加に加えて，この時期に，いわば国を挙げての食育（栄養教育）が始まったこと（1952 年「栄養改善法」）と，通常の輸入量に上積みする形でア

（註 1） 草苅（2009）参照．




**第１図　食品群別摂取熱量比率の年次推移**

資料：厚生労働省健康局『国民健康・栄養調査』（全国・１人１日当たり）




**第２図　品目別供給熱量比率の年次推移**

資料：農林水産省総合食料局『食料需給表』(１人１日当たり)

メリカの余剰農産物を受け入れたこと（1954～56 年）による（註 2）．当時の栄養教育の理念を要約すると，「コメが主食の日本人は，コメの過食，蛋白質，ビタミン，脂肪等の不足が免れがたく，これによって健康状態は相当被害を受けている．そこで米食偏重を排し，小麦をコメと同等の地位において食生活に導入し，栄養のバランスが取れるように動物性食品（魚介，肉，卵，牛乳），油脂類，大豆製品，蔬菜類などを努めて多く摂るように指導教育する」こととなる（厚生省公衆衛生局栄養課（1956））．栄養教育活動の実行部隊として，栄養指導車（キッチンカー）による移動料理教室が全国で開催された（註 3）．

一方，高度成長による労働移動で都市部への人口集中が進み，都市部で核家族が増加するにしたがって住宅不足が顕在化したため，政府は 1955 年に住宅公団を設立して，主に勤労者世帯向けに住宅団地の供給を急いだ．公団住宅にはダイニング・キッチンが導入されて食事の形態が変化するとともに，家電製品が普及して家事専従者（専業主婦）が増加した．生活様式の洋風化志向の中で食生活も洋風化したといえる．

### 2）官製食育の成功と転換

食生活の洋風化を促進した要因の１つに官製食育の成功が挙げられる．ここで，食育が成功した背景を探るため，(1) 式の線形近似 AIDS から嗜好バイアスを計測する（註 4）．

$$S_{it}^{h} = \Sigma_{h=1} Dum_{i}^{h} \cdot \alpha_{i}^{h} + \Sigma_{h=1} Dum_{i}^{h} \cdot \tau_{i}^{h} \cdot s_{t} + \Sigma_{j} \gamma_{ij} \ln p_{jt} + \beta_{i} \{\ln(m_{t}^{h}/p_{t}^{h}) - \rho \ln n_{t}^{h}\} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

第１表に，(1) 式の推計値を用いて標本平均で評価

（註 2）　ガリオア（GARIOA）資金は占領地域救済資金，ララ（LARA）はアジア救済連盟，ユニセフ（UNICEF）は国連児童救済緊急基金（当時）．1951～70 年の 20 年間において，実質ベースの年平均成長率は家計所得で 5.2%，家計消費支出で 4.4% であり，この期間の「畜産物＋調味料」の支出弾力性は 1.270 であった．余剰農産物処理のうち，米国産小麦の受け入れ実績は 145.2 万トン程度．内訳は相互安全保障法（MSA）に基づく日米協定で 60 万トン，農業貿易促進援助法（PL 480）に基づく日米協定で 38 万トン（1 次，ただし学校給食用の現物贈与分を除く）と 47.2 万トン（2 次）．食糧庁（1970, 1971）参照．1954～56 年に日本が輸入した小麦・メスリンの合計に対して，米国産小麦の受け入れ実績は，数量で 21.5%，金額で 18.5% にあたる．

（註 3）　アメリカ産余剰農産物と栄養教育は，復興資金（余剰農産物資金）とセットで導入された．1955 年度は 59.5 百万ドル（214 億円），1956 年度は 49.35 百万ドル（177.6 億円）の財政投融資を受けて，電源開発事業や農地開発事業（愛知用水など）に利用された（『官報』（本紙第 8640 号（p. 327），本紙第 8831 号（p. 206），本紙第 9170 号（pp. 483～484）を参照）．また，栄養指導車は 1956 年から導入された．

第1表　嗜好バイアスの推定値（1951～70年）

| | 1951～55年 | 1956～60年 | 1961～65年 | 1966～70年 |
|---|---|---|---|---|
| 穀類 | −0.190*** | −0.378*** | −0.456*** | −0.637*** |
| | (−6.272) | (−13.784) | (−11.758) | (−7.501) |
| 魚介類 | −0.264*** | 0.103*** | 0.188*** | 0.353*** |
| | (−5.421) | (3.890) | (5.597) | (9.207) |
| 畜産物＋調味料 | 0.797*** | 0.601*** | 0.539*** | 0.307*** |
| | (10.820) | (15.221) | (13.897) | (5.080) |
| 野菜類 | −0.330*** | −0.111*** | −0.302*** | 0.074 |
| | (−5.364) | (−2.818) | (−6.276) | (1.436) |
| 加工食品 | −0.027 | 0.061* | −0.077* | −0.010 |
| | (−0.396) | (1.649) | (−1.855) | (−0.190) |

註：***，**，*はそれぞれ1%，5%，10%でゼロと有意差をもつ．カッコ内の値は$t$値を表す．

した嗜好バイアスを示す（註5）．計測期間は1951年から1970年の20年間であるが，5年ごとに嗜好バイアスの推計値が変化するように計測した．この時期の『家計調査』では，食生活の洋風化で消費の増加した油脂類は「調味料」に含まれているため，洋風化を促進する品目として畜産物と調味料を合計している．嗜好バイアスは価格と食料支出を一定にコントロールした上で，各品目に対する嗜好の強さを指数表示した嗜好の相対指標であることから，価格や所得の影響を受けない固有のファクターとして将来消費の目安となる．

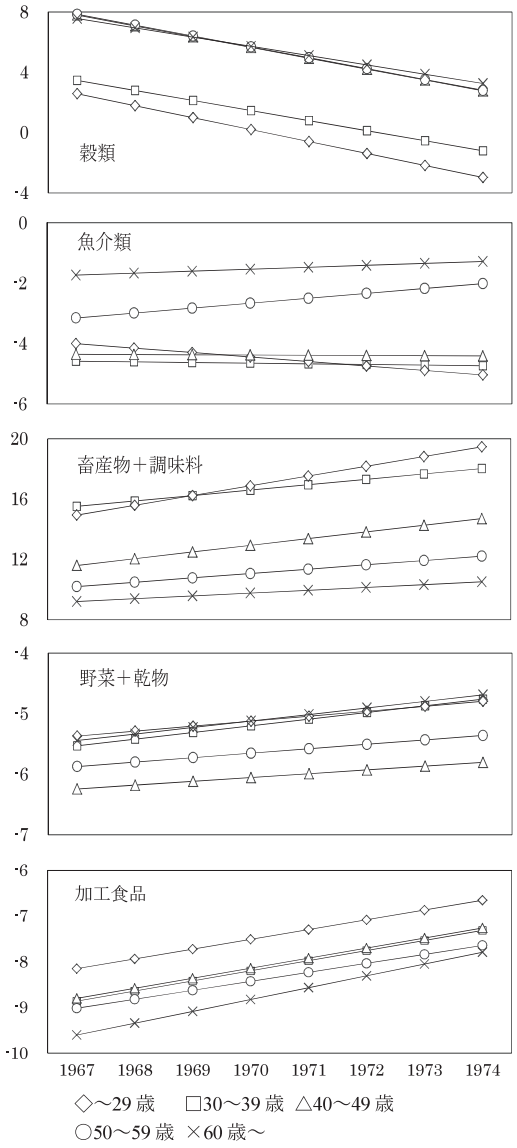
第1表の推計結果から，計測期間を通じて「穀類」に対する嗜好の減退と，「畜産物＋調味料」に対する嗜好の増進が確認される．『家計調査』の「穀類」購入量のピークは1953年であり，それ以降，購入量の減少とともに「穀類」の嗜好の減退が徐々に強まるのに対して，「畜産物＋調味料」は50年代前半の段階ではっきりとした嗜好の増進が観察され，その後，購入量の増加とともに嗜好の増進度合いは徐々に弱まっていく（ただし，第1表には掲載していないが，計測期間を通じた自己価格弾力性と支出弾力性の値は，「穀類」で−0.695と0.345，「畜産物＋調味料」で−1.084と1.270（いずれも1%水準でゼロと有意差をもつ）であり，この時期には未だ「穀類」は正常財であり，価格に対しても今日と比較すれば弾力的な財であった）．このことは，当時の官製食育の方向性と家計の嗜好が合致していたことを意味している．

次に，嗜好バイアスを，『家計調査』世帯主の年齢階級別データから推計したのが第3図である（註6）．

（註4）　嗜好バイアスの値が5年ごとに変化するように，定数項（$\alpha_i$）と嗜好バイアスのパラメータ（$\tau_i$）にタイム・ダミー$Dum_i^h$を付加した．したがって，(1)式の添え字$h$（$h=1, \cdots, 4$）は，1951～55年が1，1956～60年が2，1961～65年が3，1966～70年が4である．$S_i$は$i$品目の支出シェア，$p_j$は$j$品目の価格指数，$m$は家計の食料支出，$P$はストーン価格指数，$s$は家計の嗜好変数（タイム・トレンドで代理），$n$は世帯規模，$\varepsilon$は誤差項を表す．添え字の$t$は$t$年の値であることを示している．計測は嗜好品（菓子類，果物類，酒類，飲料）と外食を除く食料であり，穀類，魚介類，畜産物（肉類，乳卵類）＋調味料（油脂類を含む），野菜類（野菜類＋乾物），加工食品の5品目に分類した（$i, j=1, \cdots, 5$）．各品目の支出額は，『家計調査』「1世帯当たり年平均1カ月間の収入と支出（人口5万以上の都市・全世帯）」による支出額である．総務省統計局『消費者物価指数』「中分類指数」（全都市）を用いる．畜産物＋調味料と野菜類は，上記の中分類価格指数を各品目の支出額で加重したディビジア指数である．

（註5）　嗜好バイアス（$B$）は$B_i^h = Dum_i^h \cdot \alpha_i^h + Dum_i^h \cdot \tau_i^h \cdot s$である．(1)式に収支均等制約（$\Sigma_i \alpha_i^h = 1$，$\Sigma_i \tau_i^h = 0$，$\Sigma_i \beta_i = 0$，$\Sigma_i \gamma_{ij} = 0$），同次性制約（$\Sigma_j \gamma_{ij} = 0$），対称性制約（$\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$）を課して，反復SURで連立推計した．自由度修正済み決定係数は0.992～0.998であり，理論的に要請される符号条件はすべて満たされた．すべての推計値が1%水準でゼロと有意差をもつ．

（註6）　$Dum_i^h$は年齢階級別ダミーであり，添え字$h$（$h=1, \cdots, 5$）は20歳代から60歳代までの5つの年齢階級に対応している．各品目の支出額は，『家計調査』「世帯主の年齢階級別1世帯当たり年平均1カ月間の収入と支出（全国勤労者世帯）」による．各品目の価格指数は，データの制約から世帯主の年齢階級間で共通であると仮定した．計測期間（$t$）は1967～1974年の8年間である．




**第 3 図　嗜好バイアスの計測結果**（1967～74 年）

もともと食料は年齢によって嗜好の差が出やすい財であるという，消費財としての特徴を有しているが，第 3 図から，食生活の洋風化志向は若年齢世帯ほど強かったことがわかる．この結果は，高度成長期の労働移動で増加した都市部の核家族などの若年齢世帯が先導する形で食生活の洋風化が定着していったことを物語っている．

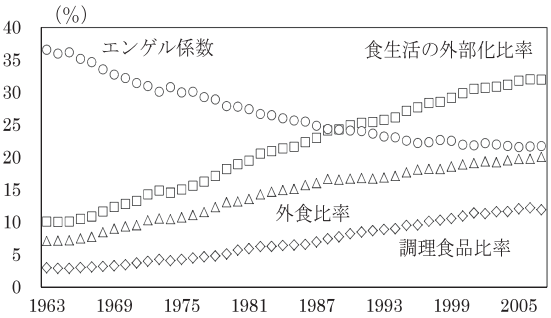
以上のように，日本人の食生活は急速に洋風化したが，70 年代に入って成人病（当時）の罹患率が増加して国民医療費が膨張するなどの事態が明らかになってきたため，栄養教育の見直しが図られる．農林水産省は，農政審議会の答申として 1980 年に発表した『80 年代の農政の基本方向』の中で，食生活のあるべき姿として，欧米諸国とは異なる「日本型食生活」が日本で形成されつつあると述べ，従来の欧米追随型の「改善」とは一線を画すべきであるとした（農政審議会（1981））．

また，かつて栄養教育活動を所管した厚生省（当時）も「食事の洋風化に伴い，脂肪の摂取量が増加傾向にあり，適正量の上限に近づいている．加工食品に過度に依存することにより，栄養バランスに偏りのある者が増加している．子どもの 1 人食べが多くみられるなど，食卓を中心とした家族の団らんが失われつつある」などの問題が生じているとして，これらを是正するための「健康づくりのための食生活指針」を 85 年に公表した（註 7）．円高と 2 度のオイル・ショックによる経済成長の転換を経験した日本の家計は，1980 年代に入ると省エネルギーや健康への志向を強めていくが，食生活の洋風化を見直す風潮も，その背景には行政による食育の転換があった．その意味では，80 年代は官製食育の転換期といえる．70 年代まで急速に進行した食生活の洋風化は，80 年代に入って鈍化の傾向を示しはじめる．

3）食生活の外部化

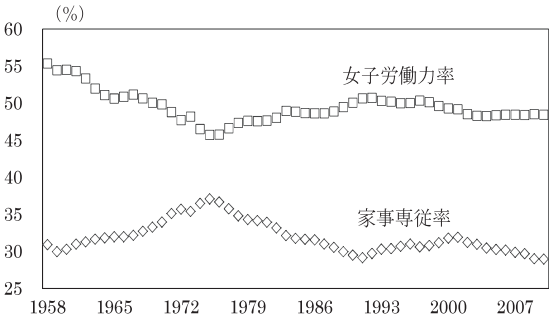
内食（家庭内調理による食事）の割合が減少して，調理済み食品（そうざいや弁当など）や外食の割合が増加していくことを，食事の外部依存度が高くなったと解釈して，「食生活の外部化」（または「食の外部化」）と呼んでいる．調理済み食品や外食の利用自体は戦後に限られたことではなく，都市部を中心に，以前から食事の一部は外部化していたわけであるが，経年的に外部依存の割合が大きくなってきた．第 4 図は『家計調査』（全国勤労者世帯）の品目別データより算出した食生活の外部化指標である．ここでいう食生活の外部化指標とは，家計の食料支出に占める調理済み食品と外食への支出割合であり，家計費から食事の外部依存度を見たものである．この外部化指標は 60 年代前半まで 10% 程度で推移していたが，60 年代後半から上昇傾向を示しはじめ，70 年代中盤で 15% を超える．特に，70 年代中盤から 90 年代までの上昇が顕著であり，2000 年代に入って鈍化の傾向を示しはじめる．

（註 7）　豊川（1987）巻末資料参照．



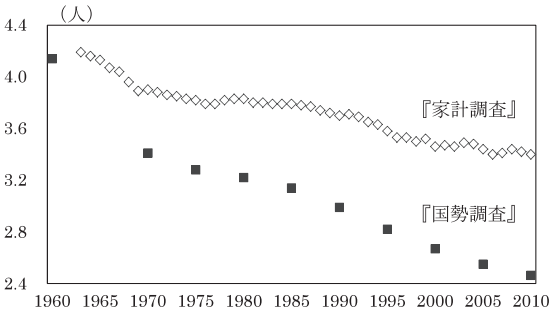

第4図　食生活の外部化指標

資料：総務省統計局『家計調査』（全国勤労者世帯）




第5図　女子労働力率と家事専従率

資料：総務省統計局『労働力調査』




第6図　世帯員数

資料：総務省統計局『家計調査』（全国勤労者世帯）
総務省統計局『国勢調査』（全国一般世帯）

食生活の外部化が進展した1970年代は，円高局面にオイル・ショックが重なったことで高度成長が終焉を迎え，従来の若年男子を主体とした労働移動が一巡した時期である．その後の低成長（政府見解は安定成長）と産業構造の高度化によって，労働費の節約と縁辺労働力の利用が雇用側の課題となりはじめ，第5図に示すとおり，1975年を境にして，それまで減少していた女子労働力率が増加に転じた．いわゆる「女性の社会進出」が旺盛になり，雇用機会の増加は専業主婦の主観的な時間の価値を上昇させたと考えられる．高度成長の終焉によって，核家族世帯の増加も70年代中盤以降は鈍化するが，その後は女性の社会進出による晩婚化と少子化の影響を受けて，第6図のように，世帯規模は継続して縮小した．家事のほぼ全般を女性に依存している日本の家計では，時間の価値の上昇と世帯規模の縮小で家計の生産活動に必要なコストが上昇した．

食生活の外部化は「食材を購入して食事を生産する（内食）か，製品を利用する（調理済み食品，外食）か」という家計の選択を含んでいるため，従来の需要分析ではその要因を正確に捉えることができない．以下では，食生活が外部化する要因を検討するために，家事（炊事）の技術制約と家計の時間制約のもとで，家計の効用を最大化する問題として食生活の外部化を捉える．そこで，食生活の外部化を進行させる要因として，時間の価値を表す賃金率の上昇と世帯規模の縮小がもたらす効果を確認するため，最適化問題の解として導出された内食材料（$x_F^*$）の派生需要関数を(2)式のように計測する（註8）．

$$\begin{aligned}\ln x_{Ft}^* &= \alpha_0 + \alpha_s s_t + \alpha_F \ln(p_{Ft}/cpi_t) \\ &\quad + \alpha_w \ln(w_t/cpi_t) + \alpha_{\bar{m}} \ln(\bar{m}_t/cpi_t) + \alpha_n \ln n_t + \varepsilon_t\end{aligned} \tag{2}$$

ここで ln は自然対数を表す．また，$cpi$ は消費者物価指数（持家の帰属家賃を除く総合）であり，他の市場購入財価格（$p_m$）の代理変数とする．$s$ は家計の嗜好を表す変数であり，タイム・トレンドで代理する．$p_F$ は内食材料価格，$w$ は賃金率，$\bar{m}$ は家計の全所得（Becker 1965），$n$ は世帯規模（世帯員数），$\varepsilon$ は誤差項を，それぞれ表す．添え字の $t$ は $t$ 期の値であることを示している．

(2)式の計測結果は第2表に示すとおりである．自由度修正済み決定係数は0.992であり，ダービン・ワトソン統計量は1.904であった．推定係数の統計的有意性については，すべての推定係数が5%水準でゼロと有意差を有する．また，理論的な符号条件もすべて満たされた．計測結果から，賃金率の弾力性（$\alpha_w$）

（註8）　計測式（内食材料の派生需要関数）の導出と計測の詳細については草苅（2006）を参照．計測データは，『家計調査』（全国勤労者世帯），『消費者物価指数』「中分類指数」（全国），厚生労働省統計情報部『毎月勤労統計調査』（産業計・事業規模30人以上・男女平均・月平均値）から作成した．計測期間は1975～2000年の26年間である．

第２表　派生需要関数の計測結果

| 推定係数 | 推 定 値 | $t$ 値 |
|---|---|---|
| 定数項 | 3.083 | 10.855 |
| 嗜好バイアス | −0.012 | −5.697 |
| 食材価格 | −0.346 | −2.917 |
| 他の市場財価格 | 0.306* | 2.387 |
| 賃金率 | −0.451 | −2.496 |
| 全所得 | 0.491 | 3.930 |
| 世帯規模 | 1.305 | 6.362 |
| 自由度修正済み $R^2$ | | 0.992 |
| *D.W.* 統計量 | | 1.904 |

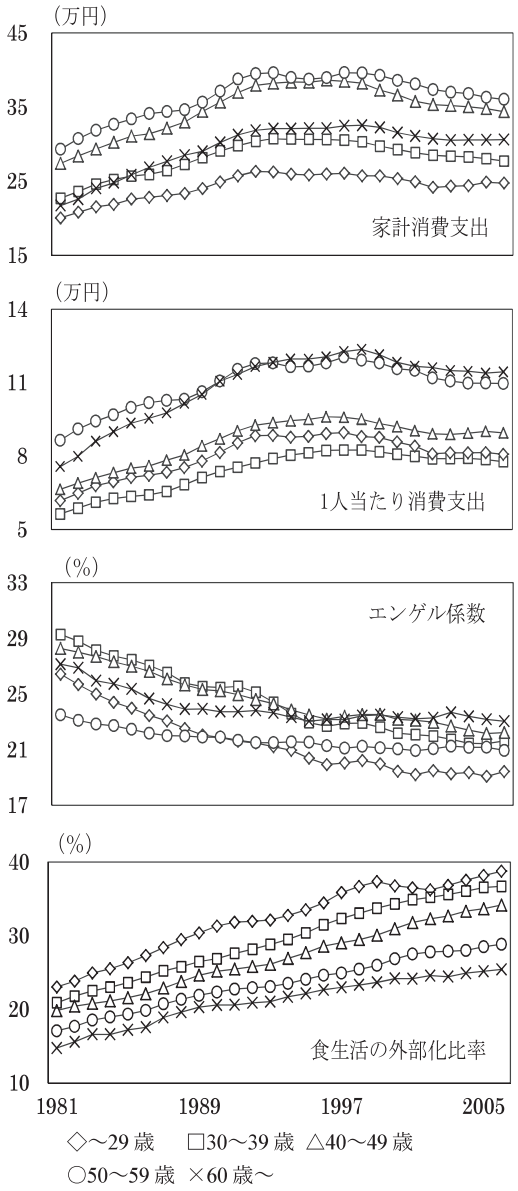
註：*は同次性制約から事後的に算出した．

は−0.451であり，賃金率の上昇は内食材料の需要量を減少させて，食生活の外部化を促進させる関係が示されている．また，世帯規模の弾力性（$\alpha_n$）は1.305であった．世帯規模の弾力性（$\alpha_n$）が正かつ1.0よりも大きいことから，世帯規模の縮小は内食材料の１人当たり需要量を減少させて，食生活の外部化を促進させるという関係が示されている（註9）．食生活の外部化は家計における国産農産物の需要割合を低下させたが，その背景に，家計における生産効率の低下があった．

4）食生活の二極化

第７図は『家計調査』（全国勤労者世帯）の「世帯主の年齢階級別」データから，エンゲル係数（消費支出に占める食料支出の割合），家計および１人１カ月当たり消費支出（それぞれ３カ年移動平均値），食生活の外部化比率を年齢階級別に計算したものである．消費支出について，時系列の推移は，1991年に始まる「平成バブル不況」以降，雇用調整の圧力を受けて景気動向が家計に反映されなかった90年代で横ばい，あるいは緩やかな減少傾向を示している．一方，世帯主の年齢階級別の横断面では，家計消費支出が30歳代と40歳代の間に60歳代（以下，60歳代は60歳以上の階級）が位置するほかは年齢階級順に，１人当たり消費支出が20歳代（以下，20歳代は29歳以下の階級）と30歳代が逆転しているほかは年齢階級順に，それぞれ並んでいる．

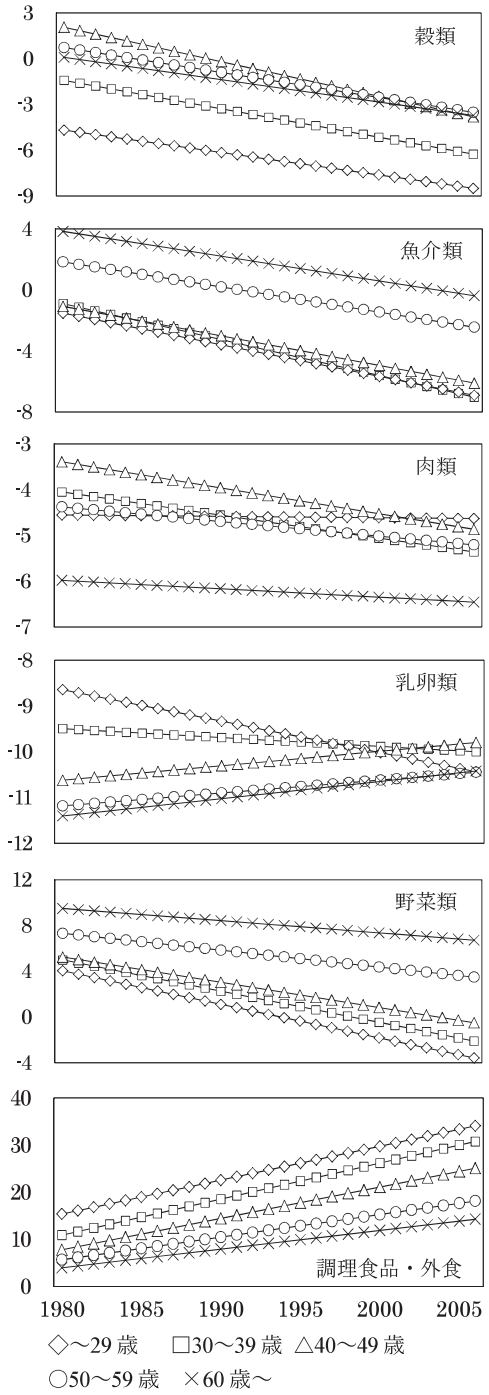
次にエンゲル係数に着目すると，時系列の推移は消費支出と逆になっていることから，「消費支出に占め




第７図　家計および１人当たり消費支出，エンゲル係数，食生活の外部化比率の推移（３カ年移動平均）

資料：総務省統計局『家計調査』（全国勤労者世帯）「世帯主の年齢階級別」

（註9）「賃金率の上昇と世帯規模の縮小が食生活の外部化を促進させる」という仮説の提示と実証は，柿野・草苅による日本家政学会家庭経済学部会1997年度夏期セミナー（1997年８月）の報告が初出である．柿野・草苅（1998），草苅（1998）参照．




第 8 図　嗜好バイアスの計測結果（1980～2006 年）

る食料支出の割合は所得水準が高くなるほど低くなる」という，エンゲルの法則に従っていることがわかる．しかし，この関係を年齢階級別データに当てはめた場合，特異な動きが現れている．家計消費支出額が一番小さく，1 人当たり消費支出額が二番目に小さい 20 歳代世帯のエンゲル係数は，80 年代では二番目に小さく，90 年代にはもっとも小さくなっている．また，家計および 1 人当たり消費支出額が大きい 50 歳代世帯と 60 歳代世帯のエンゲル係数は時系列の傾きが他の年代の世帯よりも緩やかであり，その結果，50 歳代世帯では 30 歳代と 40 歳代世帯のエンゲル係数に漸近して，20 歳代世帯との格差が拡大しており，60 歳代世帯では 95 年後半以降，もっとも大きくなっている．さらに，90 年代では 30 歳代と 40 歳代のエンゲル係数も逆転している．このように，『家計調査』の世帯主年齢階級別データからエンゲル係数を計算すると，「若年齢世帯と高年齢世帯との間でエンゲルの法則が逆転する」ことが最近の食料消費の特徴である（註 10）．食生活の外部化比率は増加傾向にあり，若年齢世帯ほどその水準が高い．

それでは若年齢世帯と高年齢世帯との間で何が起こっているのか確認するため，再び（1）式の線形近似 AIDS から嗜好バイアスを計測する（註 11）．嗜好バイアスの計測結果は第 8 図に示すとおりである（註 12）．第 8 図はこの間の「調理食品・外食」に対する強い嗜好を物語っている．そのほかの品目は，乳卵類を除いて嗜好の減退が確認される（註 13）．そのなかでも 50 歳代・60 歳代の健康志向と思われる動き（「魚介類」，「野菜類」の強さ，「調理食品・外食」の弱さ）に対して，20 歳代の動きは対照的であり，30 歳代がこれに追随している様子が見て取れる（註 14）．

したがって，健康志向に走る高年齢世帯と，簡便化に走る若年齢世帯との間でエンゲルの法則が逆転するような二極化傾向は，最近の食料消費の特徴である．1970 年代の食生活の外部化，女子就業率の上昇と家事専従者の減少によって，親子間の調理技術の伝承機会も減少した．当時の子どもが現在の親の世代となっており，このことも若年から中年世帯における食生活の簡便化を促進する要因となっている（註 15）．

### 5）単身世帯の増加の影響

第 9 図は国立社会保障・人口問題研究所（2008）「家族類型別一般世帯数」の推移である．周知のように，今後，単身世帯の割合はさらに増加することが予

（註 10）『家計調査』の消費支出には帰属家賃が含まれていないので，年齢階級間の逆転は過大に評価される可能性がある．

測されている．この単身世帯の消費支出，エンゲル係数，食生活の外部化比率を，総務省統計局『全国消費実態調査』を用いてそれぞれ年齢階級別に示したものが第10図である．第7図に示した『家計調査』2人以上世帯と同様に，最近では単身世帯でも世代間のエンゲル係数に逆転現象が観察される．

さらに，単身世帯に顕著な特徴は食生活の外部化比率の高さである．先の2人以上世帯のように顕著な増加傾向は見られないものの，2人以上世帯の最高値である40%の外部化比率が，単身世帯ではほぼ最低水準であるように，もともと全体的に外部化比率は高位安定的である．特に若年齢世帯（20代，30代）では80%を超えており，ほぼ飽和的水準に位置する一方で，高齢者世帯では緩やかな増加傾向が観察される．

6）内食，中食，外食の輸入依存度

ここで，1990～2005年の総務省（1990，95年は総務庁）『産業連関表』から，内食，中食，外食の食材である農産物が，国産と輸入のどちらに由来するかについて推計したのが第3表である（註16）．推計結果では内食の輸入依存度がもっとも低く，中食が中間で，外食がもっとも高い．最近は消費者の間で食の安全・安心志向が高まり，中食や外食でも国産の食材利用率が増加していると見る向きもあるが，産業連関表から全体の動きを見る限り，逆に中食・外食の輸入依存度は増加傾向にある．

こうした食材の輸入依存度については，一方の内食も増加傾向にあるため，1990～2000年の間は内食と中食・外食平均値の差は10～12%の間で推移していたが，2005年になって18%程度にまで拡大した．2005年に中食・外食でより大きく輸入依存度が増加したのは，家計消費の停滞もしくは減退のなかで消費者の節約志向が高まり，外食を含む食品産業では価格競争が前面に出たためであると考えられる．一般に，内食と比較して，中食・外食の輸入依存度は景気変動に大きく左右されがちである．以上の産業連関分析から，食生活の外部化は依然として国産農産物需要の減少，輸入農産物需要の増加に寄与していることがわかる．

## 3．食料消費の現代的課題

1）食生活の変化と消費構造

以上，戦後の食生活の変化を通じて，食料消費の変

（註11）　第3図と同じように，添え字$h$（$h=1$，…，5）は20歳代から60歳代までの5つの年齢階級に対応している．計測は嗜好品（油脂・調味料，菓子類，飲料，酒類）を除く食料が対象であり，穀類，魚介類，肉類，乳卵類，野菜類（野菜・海藻＋果物），調理食品・外食（調理食品＋外食）の6品目に分類した（$i$，$j=1$，…，6）．各品目の支出額は，『家計調査』「世帯主の年齢階級別1世帯当たり年平均1カ月間の収入と支出（全国勤労者世帯）」による．野菜類と調理食品・外食の価格指数は，各品目の支出額で加重したディビジア指数である．計測期間は1980～2006年の27年間である．

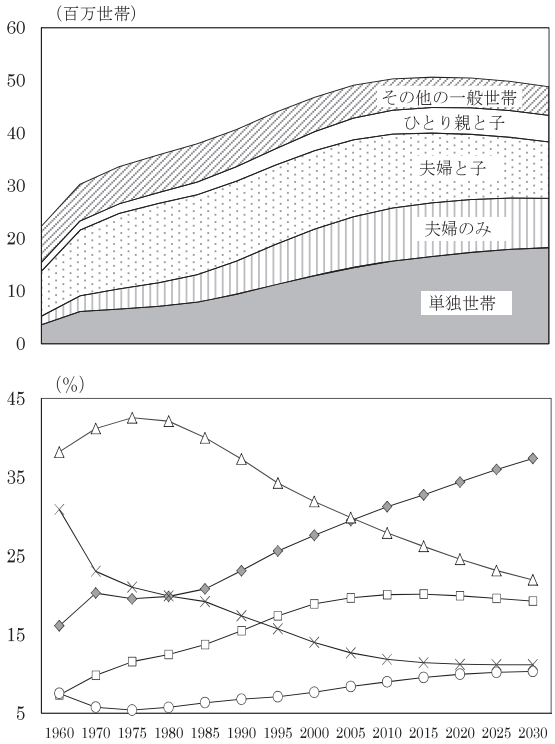
（註12）　自由度修正済み決定係数は0.944～0.991で，理論的に要請される符号条件はすべて満たされた．価格弾力性は穀類を除いて10%水準で，支出弾力性はすべて1%水準で，ゼロと有意差をもつ．

（註13）　若年齢世帯で乳卵類に対する嗜好が強かったのは，粉ミルクの購入がこの年代に特有の消費であることによる．しかし，少子化や晩婚化によってこの年代の乳卵類嗜好は弱まっている．

（註14）　第8図に示す結果を総合すると，ほぼすべての年齢階級で内食材料（穀類，魚介類，肉類，乳卵類，野菜類）は負の方向に，調理食品・外食は正の方向に変化している．また一時点比較では，年齢階級が高いほど内食材料に対する嗜好の減退は小さく，調理食品・外食に対する嗜好の増進の程度も小さい．谷・草苅（2009）参照．

（註15）　NHKの料理番組である「きょうの料理」は，かつては洋風食の普及に貢献した．調理技術水準の低下が顕在化した今日，2007年4月から初心者向け「きょうの料理 ビギナーズ」の放映を開始した．

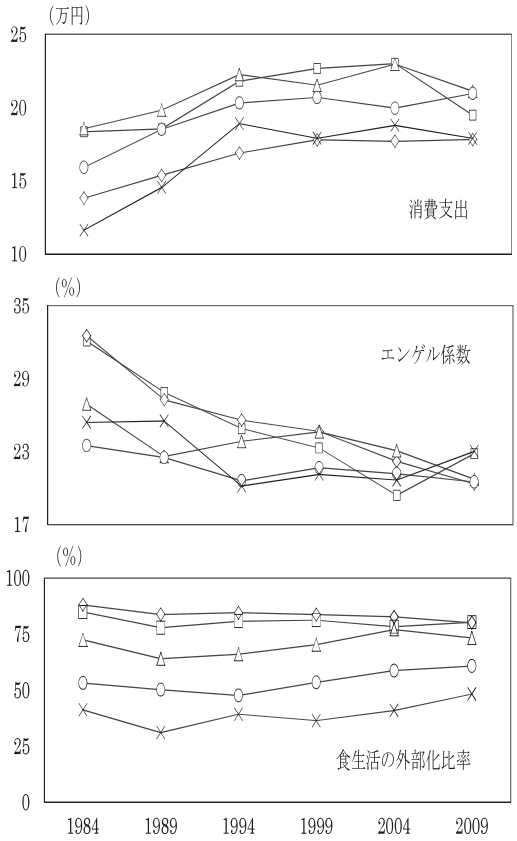
（註16）　推計方法は以下のとおりである．はじめに，内食，中食，外食の家計消費支出によって誘発される国内生産額と輸入額を，非競争輸入型モデルで推計する．次に，推計した輸入額のうちの加工品の金額について，加工品を海外で生産する（技術は日本と同等であることを仮定）場合に，そこで誘発される生産額を競争輸入型輸入外生モデルで推計する．以上で求めた国内と海外の生産額を，耕種農業の食用と畜産（「その他の畜産」を除く）について集計し，国産品と輸入品の比率を金額ベースで計算する．家計消費支出のうち，内食には耕種農業の食用，畜産（「その他の畜産」を除く），漁業，食料品（嗜好品，学校給食，中食に該当する部門を除く．ただし，1990年は学校給食の部門分類が存在しないため除外できない）が，中食には冷凍調理食品，レトルト食品，そう菜・すし・弁当が，外食には飲食店が，それぞれ該当するとみなして，各部門の家計消費支出を内食，中食，外食の家計消費支出とした．推計には1900～2005年の『産業連関表』（1990年と1995年は総務庁，2000年と2005年は総務省）を用いた．部門分類は，耕種農業の食用，畜産，漁業，食料品，飲食店は基本分類とし，その他は農業と飲食料品の一部の部門を除き統合中分類等に集計した．1990年は141部門，1995年は143部門，2000年は152部門，2005年は156部門である．




◆単独世帯　□夫婦のみの世帯
△夫婦と子から成る世帯
○ひとり親と子から成る世帯
×その他の一般世帯

**第 9 図　家族類型別一般世帯数の推移**

資料：1960～2005 年は総務省『国勢調査』（実績値）
2010～2030 年は国立社会保障・人口問題研究所（2008）による推計値．




◇～29 歳　□30～39 歳　△40～49 歳
○50～59 歳　×60 歳～

**第 10 図　「単身世帯」の消費支出，エンゲル係数，食生活の外部化比率の推移**

資料：総務省統計局『全国消費実態調査』
（全国勤労者世帯）「世帯主の年齢階級別」

遷過程とその構造的要因を検討した．国産農産物需要の増加要因としては，高年齢世帯の健康志向と，緩やかな下落を含む賃金率の停滞傾向が挙げられる．一方，国産農産物需要の減少要因としては，人口減少，2 人以上世帯における世帯規模の縮小と単身世帯の増加，若年世帯に顕著な食生活の簡便化，調理技術水準の低下が挙げられる．なお，かつては不況で賃金率が停滞すると家事専従率が増加して内食に回帰する傾向が見られたが，最近では非労働力人口の増加が，家事専従率の低い高齢者の増加によって説明されるため，第 5 図の 2000 年代のように，賃金率の停滞局面でも家事専従率は減少傾向を示すようになった．以上の状況を総合すると，国産農産物の家計需要に関しては，減少要因の影響が増加要因のそれを上回って推移すると考えられる．また，食品産業の国産農産物に対する需要割合が家計需要並みに増加すれば，国産農産物の需要は維持されるものの，この部分は逆に輸入依存度が増加している．

戦後，食生活の洋風化が進展した要因として，政府による食育が十分に機能したことを述べたが，その背景には，洋風化に対する旺盛な嗜好に加えて，若年齢世帯が食生活の洋風化を先導するという構図が存在していた．一方，現下の事態はかつての状況とまったく異なっており，食農教育，地産地消，地域ブランド化などの効果が，学校給食などの特定需要を除いて限定的であることを示している．すなわち，こうした手法によく反応することが期待されるのは，2 人以上世帯の高年齢世帯に限定されると考えられる．逆に，年齢が若くなるほど，世帯規模が小さくなるほど，これら

第3表　内食，中食，外食における農産物の由来（%）

| | | 内食 | 中食 | 外食 | 中食・外食 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国産 | 2005年 | 79.6 | 66.9 | 59.0 | 61.5 |
| | 2000年 | 82.7 | 74.1 | 69.8 | 71.1 |
| | 1995年 | 82.3 | 79.6 | 69.8 | 71.8 |
| | 1990年 | 84.0 | 76.9 | 72.9 | 73.6 |
| 輸入 | 2005年 | 20.4 | 33.1 | 41.0 | 38.5 |
| | 2000年 | 17.3 | 25.9 | 30.2 | 28.9 |
| | 1995年 | 17.7 | 20.4 | 30.2 | 28.2 |
| | 1990年 | 16.0 | 23.1 | 27.1 | 26.4 |

註：総務省『平成17年産業連関表』『平成12年産業連関表』，総務庁『平成7年産業連関表』『平成2年産業連関表』より推計.「中食・外食」は農産物ベースの支出シェアで加重した平均値.

に冷淡な消費構造にあり，そうした構造に基づく購買行動が優勢となっている．

2）家計と農業の連携

（1）　需要曲線のシフトによる連携

家計による持続的な国産農産物の需要を「家計と農業の連携」として捉えると，戦後，日本の家計が体現してきた食料需要構造の変化は，家計と農業の連携にとって冷淡な方向に向いていたといえる．すでに述べたように，家計が内食生産を手放してきたのは，世帯規模の継続的な縮小や調理技術の低下によって，内食の生産効率が低下したことによるところが大きい．ここで，家計と農業の連携は，双方に連携のインセンティブがあるという意味で利害が一致した場合に実現しやすいことを想起すると，両者の連携にとって，家計の生産効率は重要な意味をもつ．

いま，家計の生産効率が上昇して，国産農産物に対する派生需要曲線が上方にシフトした場合を想定すると，国産農産物の価格が上昇して消費者から生産者に余剰の移転が起こる．このため生産者余剰は増加するが，消費者余剰の増減は決まらない．このとき，派生需要曲線のシフトが生産効率の上昇に由来するものであれば，家計は農産物価格の上昇による生産コストの増加の一部または全部を，生産効率の上昇によって回収できるため，それだけ家計と農業の双方に連携のインセンティブが生じやすくなる．上記の関係は，(3) 式から確認することができる（註17）．

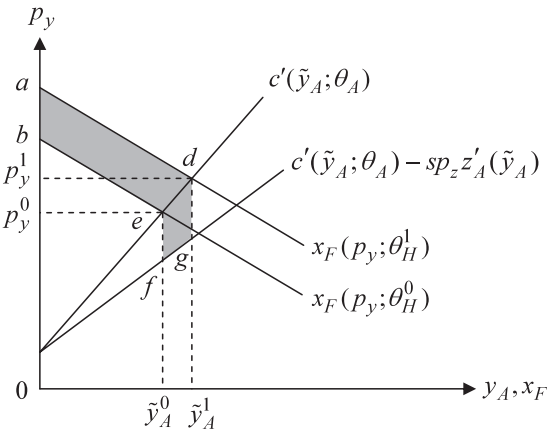
$$\frac{\partial W}{\partial \theta_H}=\frac{\partial u_H}{\partial x_H}\frac{\partial x_H}{\partial \theta_H}>0 \qquad (3)$$

ここで，$W$ は総余剰（部分均衡の枠組みで限定的に捉えるため，家計の消費者余剰と農家の生産者余剰の合計），$\theta_H$ は家計の生産効率，$u_H(\bullet)$ は貨幣需要を除く家計の直接効用関数，$x_H$ は内食生産量，$y_A$ は国産農産物の生産量である．家計の生産効率である $\theta_H$ が上昇すると内食生産量は増加するので，国産農産物の派生需要量が増加する．国産農産物市場では需要曲線が上方にシフトするため，国産農産物の需給均衡量が増加する．また，国産農産物の価格が上昇するので，増加分の一部は輸入農産物に代替する．このとき，市場価格が上昇することで家計から農家へ余剰の移転が起こるため，農家の生産者余剰は増加する．一方，価格の上昇によって消費者余剰は減少するが，家計はこの減少分の一部または全部を生産効率の上昇による余剰の増加分で回収可能である．その結果，総余剰の純増分は第11図の四角形 $abed$ で示される．

次に，同様の状況で，農業の多面的機能が国産農産物の結合生産物になっている場合を検討しよう．簡単化のために，多面的機能による負の便益は生じないものと仮定する．国内農業を，食料と多面的機能を同時に供給する産業であると捉えると，家計の生産効率 $\theta_H$ の上昇が総余剰に与える効果は（4）式で表される．

$$\frac{\partial W}{\partial \theta_H}=\frac{\partial u_H}{\partial x_H}\frac{\partial x_H}{\partial \theta_H}+sp_z\frac{\partial z_A}{\partial y_A}\frac{\partial y_A}{\partial \theta_H}>0 \qquad (4)$$

このとき，総余剰 $W$ は消費者余剰と生産者余剰，および多面的機能による便益の合計となる．ここで，$sp_z$ と $z_A$ は多面的機能のシャドウ・プライスと供給量である．また，(4) 式の右辺第1項は (3) 式と同様である．(4) 式の右辺第2項は，家計の生産効率が上昇することで国産農産物の派生需要曲線が上方へシフ




第11図　需要曲線のシフトによる連携

トして，国産農産物の需要量が増加するため，多面的機能の便益も増大することを示している．この部分の総余剰の純増分は第11図の四角形 *efgd* である．したがって，家計の生産効率が上昇することによる総余剰の純増分は，（4）式全体で四角形 *abed* と *efgd* の合計となる．

以上のように，家計の生産効率の上昇は，いわば国産農産物価格の上昇による家計の不利益を緩衝する役割を果たしてきた．日本は国内農業の保護のコストを農産物価格に上乗せする形で消費者に転嫁してきたが，家計は世帯のスケール・メリットや調理技術を活かした内食生産を行うことでこれに対抗し，うまく「やりくり」してきた．しかし，世帯規模の縮小と調理技術の低下によって内食生産割合が減少した今日，家計が保護のコストを負担する余地も縮小したと考えられる．

---

（註17） 後に（4）式で農業の多面的機能がもたらす便益を分析に加えるため，以下では多面的機能を含んだ比較静学モデルについて説明する．農業が食料と多面的機能を同時に供給する場合の関連研究としては，Casamatta et al.（2008），草苅（2010），OECD（2003），Peterson et al.（2002）を参照．ここで家計と農業の連携可能性を評価するにあたり，次の前提を置く．

①農業は食料と多面的機能（公共財）を同時に供給する．

②農業の多面的機能は正の効用をもたらす（あるいは，正＞負である）．

③家計は農業の多面的機能と代替的な公共財を，納税を通じて供給できる．

また，簡便化のために次の仮定を置く．

④政府は家計の（多面的機能と代替的な）公共財供給を代行するエージェント．

⑤家計の効用関数は準線形．

⑥内食の食材は国産農産物．

④より，政府の役割は家計の代行業に限定されるため，モデルから省略する．また⑤より，家計需要の所得効果が余剰に与える影響は考慮しない．さらに，第3表に示すように，内食材料の16〜20%程度は輸入農産物であるが，これを無視してもモデルの帰結は変わらないため，⑥を仮定する．

いま，家計 $H$ と農業 $A$ の部分均衡を想定すると，農業部門の最適化は（1a）式の利潤最大化で示される．

$$\pi_A(p_y\,;\theta_A)=\max_{y_A}\{p_y\cdot y_A-c(y_A\,;\theta_A)\}=p_y\cdot\tilde{y}_A-c(\tilde{y}_A\,;\theta_A) \tag{1a}$$

ここで，$p_y$ と $y_A$ は国産農産物の価格と生産量，$c(\bullet)$ は費用関数，$\theta_A$ は農業部門の生産効率を表すパラメータである．

次に，家計部門の最適化は（2a）式の効用最大化で，その制約条件は（3a）式で示される．このとき（3a）式の制約条件は，（4a）〜（7a）式から導出されたものである．

$$\max\ U_H(e,\ x_H,\ x_I,\ t_L,\ z)=e+u_H(x_H,\ x_I,\ t_L,\ z) \tag{2a}$$

$$\text{制約条件：}e+p_H\cdot x_H+p_I\cdot x_I+w\cdot t_L+sp_z\cdot z\leq\bar{m}_H+\pi_H \tag{3a}$$

$$t_E+t_H+t_L=\bar{t} \tag{4a}$$

$$e+p_I\cdot x_I+p_y\cdot x_F+sp_Z\cdot z_H\leq w\cdot t_E \tag{5a}$$

$$g(x_F,\ t_H,\ n\,;\theta_H)\geq x_H \tag{6a}$$

$$z=z_H+z_A \tag{7a}$$

ここで，$e$ は貨幣量（ニュメレール），$p_H$ と $x_H$ は内食の価格と生産量，$p_I$ と $x_I$ は輸入農産物の価格と需要量，$w$ と $t_L$ は市場賃金率と余暇時間（（4a）式より，家計の利用可能時間 $\bar{t}$ は雇用労働時間 $t_E$，家事労働時間 $t_H$，余暇時間 $t_L$ の合計），$z_A$ と $z_H$ はそれぞれ農業が供給する多面的機能と家計が（政府を通じて）供給する公共財の量（（7a）式より，公共財の総量 $z$ は $z_H$ と $z_A$ の合計），$sp_Z$ は公共財のシャドウ・プライス，（6a）式の $g(\bullet)$ は内食の生産関数，$x_F$ は内食材料（国産農産物）の需要量，$n$ は世帯規模，$\theta_H$ は $g(\bullet)$ の生産効率，$\bar{m}_H$ と $\pi_H$ は社会所得（Becker 1974）と内食生産の可変利潤（$\pi_H=p_H\cdot x_H-(p_y\cdot x_F+w\cdot t_H)$）である．総余剰 $W$ は，農業部門の利潤と家計部門の効用の合計として（8a）式で定義される．

$$\begin{aligned}W=&\pi_A(p_y\,;\theta_A)+V_H(\bar{m}_H,\ \mathbb{P}_{\mathbf{A}},\ \mathbb{P}_{\mathbf{B}}\,;\theta_H)=p_y\cdot\tilde{y}_A-c(\tilde{y}_A\,;\theta_A)\\&+\ (\bar{m}_H+p_H\cdot\tilde{x}_H-\mathbf{p}_{\mathbf{A}}\tilde{\mathbf{A}}^t(\theta_H))\ -\mathbf{p}_B\tilde{B}^t(\theta_H)+u_H\ (\tilde{\mathbf{B}}(\theta_H))\end{aligned} \tag{8a}$$

ここで，$V_H(\bullet)$ は間接効用関数，$\mathbb{P}_{\mathbf{A}}=(p_y,\ w)$，$\mathbb{P}_{\mathbf{B}}=(p_H,\ p_I,\ w,\ sp_z)$，$\mathbf{A}=(x_F,\ t_H)$，$\mathbf{B}=(x_H,\ x_I,\ t_L,\ z)$，であり，$\tilde{\mathbf{A}}$ と $\tilde{\mathbf{B}}$ はそれぞれ各財の最適需要量を表す．右肩の $t$ はベクトルの転置である．（8a）式を $\theta_H$，$\theta_A$ で偏微分することで，それぞれ（4）式，（6）式が得られる．

(2)　供給曲線のシフトによる連携

次に，家計の生産効率と対比する形で，供給サイドから農業の生産効率と総余剰の関係を確認する．家計における生産効率の上昇効果と同様に，農業の生産効率 $\theta_A$ の変化が総余剰 $W$ に与える影響を比較静学で捉えると，(5) 式で表される．

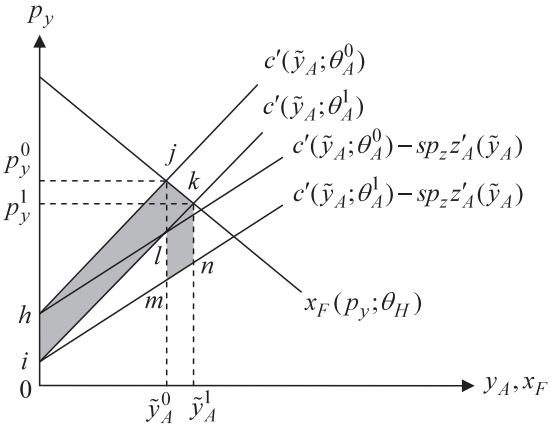
$$\frac{\partial W}{\partial \theta_A} = -\frac{\partial c}{\partial \theta_A} > 0 \qquad (5)$$

いま，国内農業の生産効率を表す $\theta_A$ が上昇すると，国産農産物の供給曲線は下方にシフトするため，国産農産物の需給均衡量が増加して，市場価格は下落する．このとき，市場価格の下落で農家から家計へ余剰の移転が起こるため，家計の消費者余剰は増加する．一方，市場価格の下落によって生産者余剰は減少するが，供給曲線の下方シフトが生産効率の上昇に由来する場合は，生産者余剰の減少分の一部または全部を生産効率の上昇による余剰の増加で回収可能である．(5) 式の右辺は生産効率 $\theta_A$ の上昇で生産費用が節減されたことによる総余剰の増加を表しているが，対応する総余剰の純増分は第 12 図の四角形 $hikj$ で示されている．

次に，同様の状況で，農業の多面的機能が国産農産物の結合生産物になっている場合（多面的機能による負の便益は生じないものと仮定する），農業の生産効率 $\theta_A$ の変化が総余剰 $W$ に与える効果は (6) 式で表される．

$$\frac{\partial W}{\partial \theta_A} = -\frac{\partial c}{\partial \theta_A} + sp_z \frac{\partial z_A}{\partial y_A}\frac{\partial y_A}{\partial \theta_A} > 0 \qquad (6)$$

ここで，(6) 式の右辺第 1 項は (5) 式に等しい．また，(6) 式の右辺第 2 項は，生産効率の上昇で農産物の生産量が増加して，結合生産物である多面的機能の便益が増大する関係を表している．多面的機能による便益の増加分は第 12 図の四角形 $lmnk$ で示される．したがって，(6) 式全体で四角形 $hikj$ と $lmnk$ の合計が総余剰の純増分となる．農業の生産効率が上昇することは，国産農産物価格の下落による農家の不利益を緩衝する役割を担っており，家計の生産効率と同様に，連携を促進する効果があると考えられる．




第 12 図　供給曲線のシフトによる連携

(3)　家計と農業の連携可能性

家計と農家の生産効率である $\theta_H$ と $\theta_A$ 以外に，比較静学の外生変数は輸入農産物価格 $p_I$ と賃金率 $w$ である．これらを含めて，外生変数が余剰に与える効果を整理したのが第 4 表である（註 18）．第 4 表によると，家計と農業の連携が容易となるのは，②に示した余剰の移転分の一部または全部が回収可能な場合であり，家計と農家の生産効率が上昇したケースが該当する．しかし，食生活の外部化と二極化，単身世帯の増加，調理技術の低下という状況のもとで，家計が内食に回帰して生産効率を向上させることが困難となった現在，国内農業の生産効率を上昇させることの重要性は，以前よりも高まっている．

(4)　現行政策と連携可能性

以下に，現行のコメ政策がこうした供給曲線のシフトによる連携に適ったものであるかどうかを考察するため，シミュレーション分析の結果を示す．このシミュレーションは 2009 年産まで適用された収入減少影響緩和対策（水田経営所得安定対策）と，2010 年産から適用された戸別所得補償制度の政策効果を比較したものである．シミュレーションの目標値である生産調整面積と米価のセットを実現するために必要な，農地需要の変化量を規模階層別に推計した（註 19）．推計の一例として，米価が 13,912 円/60 kg（2002 年

(註 18)　輸入農産物価格 $p_I$ と賃金率 $w$ の変化が総余剰に与える効果は，(1b) 式と (2b) 式で示される．

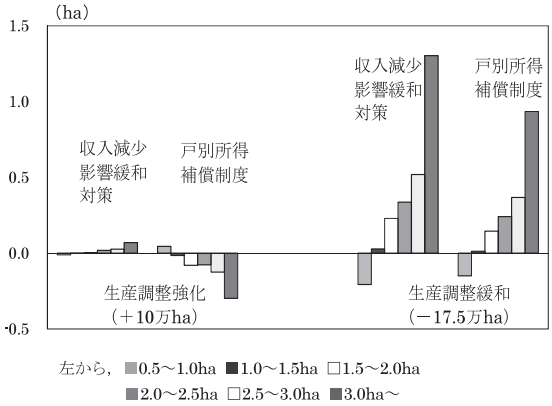
$$\frac{\partial W}{\partial p_I} = -x_I + sp_z \cdot \frac{\partial z_A}{\partial y_A}\frac{\partial y_A}{\partial p_I} \quad (1b) \qquad \frac{\partial W}{\partial w} = t_E + sp_z \cdot \frac{\partial z_A}{\partial y_A}\frac{\partial y_A}{\partial w} \quad (2b)$$

(1b) 式について，国産農産物と輸入農産物が代替財である場合 ($\partial y_A/\partial p_I > 0$)，輸入農産物価格 $p_I$ の上昇によって需給均衡量が増加することで多面的機能の供給量も増加するため，(1b) 式の右辺第 2 項は正である．同時に，輸入農産物に対する支出も増加するので，全体の符号は不定である．(2b) 式について，実証分析より賃金率 $w$ の上昇は内食生産を減少させるため ($\partial y_A/\partial w < 0$)，(2b) 式の右辺第 2 項は負となる．同時に，賃金率の上昇で家計の雇用所得は増加するため，全体の符号は不定である．

第 4 表　外生変数が余剰に与える効果

| 外生変数 | 多面的機能 | 家計 | 農業 | 多面的機能 | 総余剰（①＋③） |
|---|---|---|---|---|---|
| $\theta_H$ | 評価しない | ①＋②－ | ②＋ | | ＋ |
| | 評価する | ①＋②－ | ②＋ | ③＋ | ＋ |
| $\theta_A$ | 評価しない | ②＋ | ①＋②－ | | ＋ |
| | 評価する | ②＋ | ①＋②－ | ③＋ | ＋ |
| $p_I$ | 評価しない | ①－②－ | ②＋ | | － |
| | 評価する | ①－②－ | ②＋ | ③＋ | 不定 |
| $w$ | 評価しない | ①＋②＋ | ②－ | | ＋ |
| | 評価する | ①＋②＋ | ②－ | ③－ | 不定 |

註：①は外生変数の変化による直接効果，②は国産農産物の市場価格が変化したことによる余剰の移転，③は国産農産物の需給均衡量が変化したことによる外部効果の変化を，それぞれ表す．




第 13 図　1 戸当たりの農地需要の変化量（東北・北陸）

産実績：初期値）から 10% 下落して 12,469 円/60 kg（2007 年産実績：目標値）となった場合に，生産調整面積を強化したケース（+10 万 ha：農林水産省 2009）と緩和したケース（－17.5 万 ha：荒幡 2010）について，東北と北陸の結果（平均値）を第 13 図に示した（註 20）．第 13 図から，家計と農業の連携について以下の評価が可能である．生産調整の維持・強化のもとで戸別所得補償を実施する現行政策の方向は，生産効率の向上による供給曲線の下方シフトを阻害するため，家計と農業の連携に逆行した政策であるといえる．農産物の供給サイドでこうした方向に政策が向いている限り，家計の国産農産物需要は減少していく可能性が高いため，見直すべきである（註 21）．

（註 19）　阪本・草苅（2010）参照．シミュレーションでは，不確実性を考慮した米作所得（転作助成金を含む）の最大化問題を解くことで，米作農家の最適な経営耕地面積 $D^A$ を求める．平均・分散加法型間接効用関数から，コメの供給関数，経営耕地，経常財，資本財の各派生需要関数を導出して計測する．計測期間は 1996～2002 年，対象は東北・北陸である．シミュレーションの外生変数は，期待米価 $\bar{P}$，減反率 $\delta$，確定所得 $W_0$（転作助成金と直接支払交付金の合計）であり，地代 $K$ と経営耕地面積 $D^A$ を内生変数として，それぞれ（1c）式，（2c）式から推計する．

$$d\ln K=\frac{\partial \ln K}{\partial \ln \bar{P}}d\ln \bar{P}+\frac{\partial \ln K}{\partial \ln \delta}d\ln \delta+\frac{\partial \ln K}{\partial \ln W_0}d\ln W_0 \tag{1c}$$

$$d\ln D^A=\frac{\partial \ln D^A}{\partial \ln \bar{P}}d\ln \bar{P}+\frac{\partial \ln D^A}{\partial \ln K}d\ln K+\frac{\partial \ln D^A}{\partial \ln \delta}d\ln \delta+\frac{\partial \ln D^A}{\partial \ln W_0}d\ln W_0 \tag{2c}$$

（註 20）　提示したシミュレーションのシナリオは下表のとおりである．このうち，生産調整の緩和面積と均衡米価のセットである（－17.5 万 ha，12,469 円/60 kg）については，荒幡（2010）の推計値（－17.5 万 ha，12,319 円/60 kg）に依拠している．荒幡（2010）とここでのシミュレーションの初期値（14,185 円と 13,912 円），および荒幡（2010）による生産調整緩和時（－17.5 万 ha）の需給均衡米価の推計値（12,319 円/60 kg）と 2007 年産の実績値（12,469 円/60 kg）がそれぞれほぼ同額であり，需給均衡米価の推計値が 2002 年産実績値（13,912 円/60 kg）に対して 9 割の水準にあることから，（－17.5 万 ha，12,469 円/60 kg）を生産調整の緩和シナリオの 1 つとして採用した．

| 生産調整面積と米価 | | 直接支払制度の実施方法 | |
|---|---|---|---|
| 生産調整 | 均衡米価（変化率） | 直接支払制度の種類 | 対象 |
| 強化（＋10.0 万 ha） | 12,469 円/60 kg（－10.37%） | 収入減少影響緩和対策 | 全規模階層 |
| 緩和（－17.5 万 ha） | | 戸別所得補償制度 | |

（註 21）　生産効率の向上による供給曲線の下方シフトを実現するための農地集積については，草苅・中川（2011）を参照．

## 引 用 文 献

荒幡克己（2010）『米生産調整の経済分析』農林統計出版.
Becker, G.S.（1965）A Theory of the Allocation of Time, *Economic Journal*, 75, 493-508.
Becker, G.S.（1974）A Theory of Social Interactions, *Journal of Political Economy*, 82（6）, 1063-1093.
Casamatta, G., Rausser, G. and Simon, L.（2008）Optimal Taxation with Joint Production of Agriculture and Rural Amenities, UCB. CUDARE Working Paper No. 1068, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley.
柿野成美・草苅仁（1998）「世帯規模の縮小と食料消費」『家庭経済学研究』, 11, 46～51.
草苅仁（1989）「稲作農家の規模階層からみた減反政策の経済性」『農業経済研究』, 61（1）, 10～18.
草苅仁（1998）「「家計」の変容とコメ消費」『米の流通・消費の変貌（平成9年度秋季特別研究会討論記録）』農業総合研究所, pp.4～34.
草苅仁（2006）「家計生産の派生需要としての食材需要関数の計測」『2006年度日本農業経済学会論文集』, 139～144.
草苅仁（2009）「戦後の食料消費と家計の役割」『季刊家計経済研究』, 83, 12～25.
草苅仁（2010）「農業における範囲の経済と所得移転効果」『2010年度日本農業経済学会論文集』, 1～5.
草苅仁・中川聡司（2011）「不完全競争市場における米作農家の借地行動」『農業経済研究』, 83（1）, 28～42.
厚生省公衆衛生局栄養課編（1956）『栄養改善とその活動』第一出版.
国立社会保障・人口問題研究所編（2008）『日本の世帯数の将来推計（全国推計）：2005（平成17）年～2030（平成42）年』国立社会保障・人口問題研究所.
農政審議会編（1981）『80年代の農政の基本方向』創造書房.
農林水産省（2009）「米政策の第2次シミュレーション結果と米政策改革の方向」.
OECD（2003）*Multifunctionality: The Policy Implications*（荘林幹太郎訳『OECDレポート　農業の多面的機能　政策形成に向けて』家の光協会, 2004）.
Peterson, J., Boisvert, R. and de Gorter, H.（2002）Environmental Policies for Multifunctional Agricultural Sector in Open Economies, *European Review of Agricultural Economics*, 29, 423-443.
阪本亮・草苅仁（2010）「稲作の構造変化と不確実性に関する計量分析－米政策の転換期における政策シミュレーション分析－」『2010年度日本農業経済学会大会 個別報告資料』.
食糧庁（1970）『食糧管理史　各論Ⅱ』食糧庁.
食糧庁（1971）『食糧管理史　各論Ⅳ』食糧庁.
谷顕子・草苅仁（2009）「家計の食料需要における嗜好および規模の効果－世帯主の年齢階級別データによる計測－」『農林業問題研究』, 45（2）, 15～18.
豊川裕之（1987）『「食生活指針」の比較検討－栄養素から献立へ』農山漁村文化協会.

**要旨**：本報告では食料消費サイドのベースラインを提示する．課題は次の3点である．(1) 日本の家計が経験してきた戦後の食生活の変化を考察して，その規定要因を明らかにする．(2) 今後の国産農産物需要の見通しを明らかにする．(3) 家計と農業の連携（家計による持続的な国産農産物の需要）の可能性を探る．結論は以下のとおりである．(1) 戦後の食生活を主に規定した要因は栄養学的な要因ではなく，経済的要因である．(2) このままの状態では，家計の食料消費における国産農産物需要の割合は減少していく．(3) 今後，家計が持続的に国産農産物を需要して，家計と農業が連携していくためには，国内農業の生産効率を向上させる必要がある．

キーワード：食料消費，食生活，家計，農業，連携