

資 料

世代別に見た昭和末期以降の日本人の 魚介類摂取量の減少傾向について —国民栄養調査（1986～2002年）及び 国民健康・栄養調査（2003～2023年）の結果より—

橋 詰 和 慶^{*1, 2} 西 塔 正 孝^{*3}

**Declining trends in seafood intake among Japanese people since the end of the Showa Period,
by generation: Results from the National Nutrition Survey (1986-2002)
and the National Health and Nutrition Survey (2003-2023)**

Kazuyoshi HASHIZUME^{*1, 2}, Masataka SAITO^{*3}**Abstract**

Until the 20th century, seafood intake in Japan was higher than meat intake; however, data from the National Nutrition Survey in Japan (1946～2002) and the National Health and Nutrition Survey (2003～2023) show that since 2009, there has been a shift toward consuming more meat than seafood. By age group, this shift occurred before 1986 for those in their late teens to 20s; in 1997 for those in their 30s; in 2007 for those in their 40s; in 2011 for adults in their 50s; in 2015 for those in their 60s; and in 2023 for adults aged 70 and older. Tracking dietary changes across generations born in the same period suggests that people born in the mid-1960s strongly influenced those currently in their 50s, while those born in the mid-1950s influenced adults aged 60 and older. For the former group, childhood dietary experiences are thought to be influential, whereas for the latter, a shift from time-consuming home cooking to takeout is considered a factor.

Key words : 日本人の食習慣の変化, 魚食離れ, 国民健康・栄養調査

1. 序 論

水産白書¹⁾によると、我が国の食用魚介類の1人1年当たりの消費量は21世紀初頭を最後のピークに減少に転じ、現在まで落ち込みを続けている。そこで、筆者²⁾は、2001年以降の「国民栄養調査」³⁾および「国民健康・栄養調査」^{4, 5)}の統計を用い、魚介類の摂取量のデータと健康および生活習慣病に関わる諸項目との相関関係を解析し、21世紀になって顕著になった魚食離れが与える国民の健康影響について注意喚起した。その解析に付随し、魚介類の摂取量が肉類を下回る逆転現象の開始時期が、性差よりは、年齢群で大きく異なることも明らかにした。解析を始めた対象の2001年時点で中高年以上の世代は依

然として魚介類を多く摂取していたにもかかわらず、若年層ではすでに肉類を多く摂食していたことを指摘した。このような魚食離れの年齢群別差異をデータに基づき述べた論説は他に2編見出しているが^{6, 7)}、どちらも最大のデータ源と言える国民健康・栄養調査についてほとんど触れていない。そこで、本研究では、調査対象を年齢別のデータがある昭和末期の1986年まで遡り、食品利用についての魚介類減少、肉類増加の逆転が、年齢群によりいかなる差異があるか、差異の背景に世代（同一生まれ群）による影響がないか考察を試みた。

*1 戸板女子短期大学食物栄養科：Department of Food and Nutrition, Toita Woman's College

*2 女子栄養大学栄養科学研究所客員研究員：Institute of Nutrition Sciences, Kagawa Nutrition University, Visiting Researcher

*3 食品生産科学研究室、女子栄養大学：Laboratory of Food Science and Technology, Kagawa Nutrition University

II. 方 法

戦後以降の国民の食品群別摂取量の値を記録した国民栄養調査（1946～2002年）³⁾ および国民健康・栄養調査（2003～2023年、ただし、2020～2021年は新型コロナウイルス感染症の影響により調査中止）^{4, 5)} を参照し、1歳以上（男女）の魚介類および肉類の摂取量の年次変化について他の動物性食品である卵、乳類、油脂類と比較しつつ検討した。これらの調査について昭和末期の1986年以降については、年齢区分が設けられており、15-19歳、20-29歳、30-39歳、40-49歳、50-59歳、60-69歳、70歳以上の数値（調査人数、平均値）を抽出して、魚介類（表1）および肉類（表2）の平均摂取量（g/日/人）の年次推移を検討した。なお、1986年以降1994年までの年齢群別の摂取量の値は、対象が1世帯家族に限られるため、調査人数が千名に満たない。また、1989～1994年の若齢者の摂取量は、15-19歳ではなく1-14歳も含む19歳以下でまとめたものだったため、1995年以降のデータの未解析対象とした。加えて、2017年以降は、それ以前まで70歳以上とされていたものが70-79歳と80歳以降に区分されるようになったものの、それぞれの調査人数と摂取量の平均値から70歳以上の平均摂取量を計算するようにした。

データの解析には、SPSS（IBM社）を用いて正規性の検定（Shapiro-Wilk検定）、Statcel5（オーエムエス出版）⁸⁾ を用いて、等分散の検定（Bartlett検定）、平均値の差の検定（Tukey-Kramer法およびBonferroni/Dunn法）を行った。

III. 結 果

摂取量の正規性を魚介類（表3）および肉類（表4）で検定すると、1995年以降の15-19歳および、1986年以降の残り全ての年齢群で、Shapiro-Wilk検定の統計量が有意確率（ $\alpha=0.01$ ）より大きく、正規性が認められると判定した。

さらにBartlett検定にて、魚介類の摂取量の値について、等分散性は認められなかったものの（表5）、肉類の摂取量では全ての年齢階級において χ^2 値（11.48）が有意確率0.99の χ^2 値（18.48）より小さく、等分散であると判定された（表6）。

加えて、摂取量の平均値の差について、正規分布であったが等分散でなかった魚介類ではBonferroni/Dunn法にて（表7）、正規分布かつ等分散であった肉類ではTukey-Kramer法にて（表8）、15-19歳、20-29歳、30-39歳、40-49歳、50-59歳、60-69歳、70歳以上、1歳以上の全ての計8群間でそれぞれ有意差の検定を行った。両方法による検定統計量の絶対値>1%（あるいは5%）基準点になったときに有意差があると判定した。全ての組み合わせ28通りのうち魚介類で17（表7）、肉類で25（表8）の組み合わせというように大部分の年齢群間で有意差が認められ、統計的に年齢群別の比較は可能とみなすことができた。

1. 魚介類摂取量および肉類摂取量（1歳以上）の年次推移

国民栄養調査および国民健康・栄養調査にある統計データを用い、1946年以降の動物性食品の主要な5つの食品群の摂取量1歳以上全体の数値を折れ線グラフにまとめ、その年次推移を検討した（図1）。その結果、戦後の食糧難の時代に、魚介類が動物性食品の摂取量の大部分を占めており1946年では1人1日当たり45.3gであったのが、その後、1970年代までいずれの食品群もその摂取量は増加して、魚介類については1970年代から2001年まではほぼ90g以上の高い摂取量を維持した。この時期は、従来、高価であったクルマエビ類が東南アジアなどで大量に養殖、輸入され、大衆食品になった時期に相当する。このあと魚介類摂取量は減少に転じ、引き続き増加を続ける乳類が1970年代前半に、肉類が2006～2008年を境に2009年以降から、それぞれ魚介類を追い抜くに至った。新型コロナウイルス感染症が流行した後の2022年に魚介類は58.4gと従来の最低値まで減少した。肉類は1946年に僅か5.7g（鳥獣肉類）であったものが、急激に増加し、現在も他の食品群に比べて増加傾向は顕著であり、2022年に108.0gと、これまでの最高値となった。

2. 魚介類摂取量および肉類摂取量の年齢群別の年次推移

(1) 若年成人層（15-19歳・20-29歳）

20歳代では、年齢群別の摂取量の計数を開始した昭和末期の1986年の時点ですでに魚介類摂取量は60g以下となっており、常に70g以上となった肉類摂取量を下回っていた（図2A）。15-19歳の摂取量の値は1995年からとなるが、代わりに1989～1994年にある19歳以下にまとめた値でも、同様に魚介類摂取量がすでに下回る傾向であった。2019年まで肉類摂取量はそのまま増加（約170g/約126g）し、魚介類摂取量は新型コロナ禍以降も引き続き減少傾向が継続した（約51g/約43g）。15-19歳と20歳代で魚介類の摂取量は同様であったが、肉類摂取量については、より若い年齢群の15-19歳の方が多くなった。

(2) 中年成人層（30-39歳・40-49歳）

30歳代は1990年代前半まで魚介類の摂取量と肉類に大きな差はないが、1997年から魚介類の摂取量が常に下回るようになった（1999年の魚介類：63.0g<肉類：100.1g）。一方で、40歳代は1990年代まで魚介類の摂取量が明らかに上回るものの（1989年の魚介類：108.6g>肉類：76.8g）、30歳代より7年遅れで、2004年以降になり常に魚介類の摂取量が下回るようになり（図2B）、2022年に至って魚介類は肉類の半分以上の水準になった（2023年の魚介類：45.6g<肉類：133.3g）。

(3) 高年成人層（50-59歳・60-69歳）

50歳代（1999年の魚介類：120.3g>肉類：53.5g）と60歳代（1999年の魚介類：96.6g>肉類：51.9g）は2000年代まで明らかに魚介類の摂取量の方が多くなった（図2C）。しかしながら、50歳代（2012年の魚介類：77.1g<肉類：

表 1 魚介類の年齢群別の平均摂取量 (g/日/人) の年次推移

調査年	1歳以上総数↓	15-19歳	20-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳以上
1986	調査人数 764	—	179	97	88	120	140	94
	平均値 80.0	—	55.2	76.0	87.1	102.3	97.9	83.3
1987	調査人数 840	—	225	85	78	128	130	112
	平均値 81.1	—	59.8	86.2	88.8	103.5	102.8	87.0
1988	調査人数 837	—	184	89	95	139	157	141
	平均値 87.8	—	60.5	92.3	108.6	106.4	98.4	84.5
1989	調査人数 751	39	165	69	77	117	147	137
	平均値 83.8	47.9	59.5	81.5	106.4	97.2	95.3	88.2
1990	調査人数 800	26	149	91	91	118	147	178
	平均値 84.9	53.2	59.1	82.1	104.5	103.7	96.5	80.4
1991	調査人数 867	52	204	68	90	139	163	151
	平均値 88.0	45.5	63.5	84.9	106.5	119.8	98.4	85.7
1992	調査人数 768	10	166	70	76	132	154	160
	平均値 86.5	37.2	55.8	87.3	95.6	106.8	97.2	89.5
1993	調査人数 753	51	133	70	79	91	150	179
	平均値 86.0	40.4	54.0	76.0	102.2	113.6	100.2	93.6
1994	調査人数 702	31	160	58	75	93	114	171
	平均値 87.4	47.4	55.5	83.2	106.2	115.5	111.4	86.4
1995	調査人数 14,240	940	1,732	1,910	2,216	1,936	1,616	1,357
	平均値 96.9	83.4	82.4	96.6	112.7	128.0	113.3	99.8
1996	調査人数 14,019	911	1,749	1,679	2,148	1,957	1,880	1,452
	平均値 97.0	82.0	83.8	91.2	107.9	124.7	120.7	104.2
1997	調査人数 13,289	864	1,699	1,488	2,029	2,019	1,644	1,527
	平均値 98.2	84.7	80.9	95.4	109.6	126.8	118.8	104.5
1998	調査人数 13,989	827	1,558	1,760	2,000	2,071	1,885	1,647
	平均値 95.9	78.8	85.7	88.6	104.1	124.3	117.8	103.1
1999	調査人数 12,590	745	1,531	1,544	1,670	1,953	1,733	1,533
	平均値 94.3	75.3	83.6	82.8	102.8	125.8	114.9	101.4
2000	調査人数 12,271	708	1,368	1,475	1,644	1,963	1,682	1,544
	平均値 92.0	75.2	73.6	82.2	103.8	119.3	112.3	102.6
標準偏差	83.6	75.5	72.5	78.9	87.4	90.7	90.0	86.7
2001	調査人数 12,481	688	1,282	1,545	1,666	1,963	1,716	1,653
	平均値 94.0	80.3	80.7	82.1	99.4	120.8	123.0	101.0
標準偏差	86.4	73.5	80.1	81.8	87.0	93.3	101.1	82.6
2002	調査人数 11,491	615	1,148	1,380	1,420	1,887	1,686	1,752
	平均値 88.2	73.0	73.3	77.3	91.8	108.2	114.3	96.1
標準偏差	78.1	65.4	70.8	70.9	81.1	87.0	87.9	73.0
2003	調査人数 11,105	563	1,068	1,393	1,331	1,730	1,642	1,800
	平均値 86.7	72.2	71.5	73.3	93.2	105.5	110.9	96.5
標準偏差	80.1	74.4	72.7	75.7	82.1	87.2	88.8	78.2
2004	調査人数 8,762	435	803	1,124	1,045	1,374	1,368	1,323
	平均値 82.6	65.8	67.1	71.5	82.5	104.9	107.2	92.0
標準偏差	76.8	68.5	68.8	71.8	78.0	87.1	83.6	72.4
2005	調査人数 8,895	429	803	1,053	1,090	1,346	1,426	1,544
	平均値 84.0	68.1	69.8	72.4	80.7	99.7	108.1	96.0
標準偏差	77.5	65.6	73.6	74.5	77.4	84.0	86.9	74.4

国民栄養調査(1946～2002年)³⁾ および国民健康・栄養調査(2003～2023年、ただし、2020～2021年は新型コロナウイルス感染症の影響により調査中止)^{4,5)} より作成した。1989～1994年の若齢者の摂取量は、15-19歳ではなく1-14歳も含む19歳以下でまとめたものである。2022年以降、70歳以上の集計はされておらず、平均値は計算で求めたものの、標準偏差の値は不明である。

調査年	1歳以上総数↓	15-19歳	20-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳以上
2006	調査人数 9423	458	780	1,254	1,101	1,483	1,341	1,632
	平均値 80.2	68.6	64.1	70.2	76.1	95.2	105.2	93.2
標準偏差	76.6	75.3	69.0	73.4	68.7	83.4	89.1	74.4
2007	調査人数 8885	393	665	1,201	1,107	1,268	1,426	1,542
	平均値 80.2	60.9	69.6	65.1	74.2	98.6	104.6	96.1
標準偏差	76.7	58.2	71.6	67.9	73.9	81.1	84.8	83.5
2008	調査人数 9129	360	703	1,044	1,037	1,368	1,615	1,877
	平均値 78.5	62.0	63.6	62.7	72.7	91.5	103.0	88.4
標準偏差	73.6	64.3	70.1	66.1	72.8	77.9	80.6	72.1
2009	調査人数 9006	403	659	1,079	1,135	1,254	1,505	1,745
	平均値 74.2	59.5	57.2	61.9	67.0	86.0	99.4	86.2
標準偏差	74.0	64.8	65.4	71.2	70.6	75.1	87.8	72.8
2010	調査人数 8815	386	649	1,083	1,077	1,168	1,558	1,694
	平均値 72.5	54.1	60.0	59.2	65.7	87.2	95.8	83.0
標準偏差	70.9	61.6	61.8	64.8	69.4	76.9	78.4	70.0
2011	調査人数 8247	380	587	1,004	1,038	1,076	1,349	1,699
	平均値 72.7	50.3	57.2	60.9	61.8	81.6	97.7	89.6
標準偏差	71.8	50.7	66.7	66.2	66.0	75.0	81.0	75.1
2012	調査人数 32228	1,301	2,255	3,650	3,948	4,110	5,851	6,912
	平均値 70.0	52.3	55.3	59.4	60.4	77.1	93.4	86.5
標準偏差	71.3	58.3	64.3	65.2	66.8	75.1	81.3	73.8
2013	調査人数 7801	337	557	788	989	961	1,408	1,778
	平均値 72.8	52.6	55.6	59.3	60.5	81.2	94.6	91.1
標準偏差	71.2	58.7	60.1	64.5	64.2	74.5	78.3	74.9
2014	調査人数 8047	355	491	797	1,009	1,027	1,548	1,855
	平均値 69.4	52.7	54.9	55.7	54.3	75.0	89.0	86.4
標準偏差	68.5	58.2	61.7	60.8	59.0	72.2	75.2	72.3
2015	調査人数 7456	334	470	709	1,035	959	1,373	1,626
	平均値 69.0	55.6	52.9	58.5	54.0	75.1	86.4	89.1
標準偏差	68.8	56.7	58.8	66.0	62.6	73.2	74.3	73.0
2016	調査人数 26133	1,050	1,489	2,557	3,400	3,263	4,948	6,194
	平均値 65.6	47.0	50.4	53.2	55.7	67.2	84.6	83.0
標準偏差	63.1	51.6	57.8	58.4	64.6	63.8	65.7	65.9
2017	調査人数 6962	283	418	639	978	864	1,186	1,709
	平均値 64.4	50.6	49.5	51.1	53.3	68.8	79.7	81.5
標準偏差	66.6	56.4	57.1	58.3	60.7	71.4	73.1	72.1
2018	調査人数 6926	277	428	668	915	908	1,174	1,650
	平均値 65.1	49.3	46.2	55.7	53.0	67.6	85.4	82.3
標準偏差	66.8	60.7	55.2	64.5	59.7	68.4	76.4	67.9
2019	調査人数 5865	249	365	460	742	775	1,046	1,539
	平均値 64.1	43.3	50.8	50.8	52.8	59.2	77.7	84.0
標準偏差	68.9	50.3	57.9	61.7	64.8	63.4	74.3	77.5
2022	調査人数 5276	237	315	417	686	723	782	1,530
	平均値 57.2	36.3	46.4	52.2	45.9	52.3	66.0	75.8
標準偏差	65.5	47.0	61.0	64.1	59.3	63.7	64.0	—
2023	調査人数 5305	218	309	489	585	816	847	1,426
	平均値 58.4	40.7	41.9	47.7	45.6	55.9	72.7	77.0
標準偏差	65.3	47.6	54.9	61.5	60.8	65.8	72.3	—

表 2 肉類の年齢群別の平均摂取量 (g/日/人) の年次推移

調査年	1歳以上総数↓	15-19歳	20-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳以上
1986	調査人数 764	179	97	88	120	140	94	
	平均値 80.0	80.3	76.9	66.0	58.7	47.3	38.7	
1987	調査人数 758	225	85	78	128	130	112	
	平均値 58.0	72.3	75.7	60.0	55.2	43.2	35.2	
1988	調査人数 805	184	89	95	139	157	141	
	平均値 63.9	83.3	76.5	76.8	57.4	48.0	39.9	
1989	調査人数 751	39	165	69	77	117	147	137
	平均値 61.7	82.1	85.7	80.7	60.7	53.9	44.2	43.5
1990	調査人数 800	26	149	91	91	118	147	178
	平均値 59.3	73.6	82.4	76.4	65.9	55.2	48.0	38.1
1991	調査人数 867	52	204	68	90	139	163	151
	平均値 58.9	69.9	79.3	79.0	65.4	55.6	43.0	34.9
1992	調査人数 768	10	166	70	76	132	154	160
	平均値 58.3	68.9	81.9	69.1	53.8	45.2	37.7	
1993	調査人数 753	51	133	70	79	91	150	179
	平均値 63.3	120.5	83.5	76.6	77.7	54.1	44.0	41.2
1994	調査人数 702	31	160	58	75	93	114	171
	平均値 59.3	91.5	79.2	79.2	68.2	60.7	42.6	37.6
1995	調査人数 14,240	940	1,732	1,910	2,216	1,936	1,616	1,357
	平均値 82.3	123.8	105.6	92.1	88.1	75.4	60.2	48.9
1996	調査人数 14,019	911	1,749	1,679	2,148	1,957	1,880	1,452
	平均値 77.9	118.4	101.8	88.3	85.3	72.3	58.6	43.5
1997	調査人数 13,289	864	1,699	1,488	2,029	2,019	1,644	1,527
	平均値 80.3	118.7	104.8	92.2	87.4	75.6	59.0	45.6
1998	調査人数 13,989	827	1,558	1,760	2,000	2,071	1,885	1,647
	平均値 77.5	114.1	101.7	90.3	84.2	74.7	58.0	44.4
1999	調査人数 12,590	745	1,531	1,544	1,670	1,953	1,733	1,533
	平均値 78.4	118.1	99.0	93.3	87.9	75.0	58.0	45.2
2000	調査人数 5815	339	676	688	770	913	828	638
	平均値 89.5	138.7	118.9	114.3	91.9	85.2	69.1	52.3
	標準偏差 78.3	97.8	82.5	86.9	75.5	73.0	69.3	56.8
2001	調査人数 12,481	688	1,282	1,545	1,666	1,963	1,716	1,653
	平均値 76.3	120.4	101.0	94.5	84.6	73.2	56.8	41.9
	標準偏差 70.4	87.1	76.8	78.1	69.9	69.1	58.0	50.0
2002	調査人数 11,491	615	1,148	1,380	1,420	1,887	1,686	1,752
	平均値 77.5	119.0	107.4	95.7	85.0	77.4	59.6	44.6
	標準偏差 70.4	81.2	85.8	74.6	69.7	67.9	62.3	48.9
2003	調査人数 11,105	563	1,068	1,393	1,331	1,730	1,642	1,800
	平均値 76.9	125.1	106.0	96.2	85.8	76.4	57.3	45.0
	標準偏差 72.8	91.9	83.1	81.5	69.4	73.0	58.2	51.5
2004	調査人数 8,762	435	803	1,124	1,045	1,374	1,368	1,323
	平均値 77.9	126.4	102.8	97.3	87.2	77.6	60.7	47.7
	標準偏差 69.3	84.1	81.3	76.0	72.4	66.5	59.4	51.2
2005	調査人数 8,895	429	803	1,053	1,090	1,346	1,426	1,544
	平均値 80.2	132.2	104.2	98.1	94.4	80.5	65.1	47.9
	標準偏差 72.5	92.2	81.6	77.8	75.3	71.2	64.3	51.9

国民栄養調査(1946～2002年)³⁾ および国民健康・栄養調査(2003～2023年、ただし、2020～2021年は新型コロナウイルス感染症の影響により調査中止)^{4,5)} より作成した。1989～1994年の若齢者の摂取量は、15-19歳ではなく1-14歳も含む19歳以下でまとめたものである。2022年以上の集計はされていないので、平均値は計算で求めたものの、標準偏差の値は不明である。

調査年	1歳以上総数↓	15-19歳	20-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳以上
2006	調査人数 9,423	458	780	1,254	1,101	1,483	1,341	1,632
	平均値 80.4	133.5	106.4	98.6	95.6	78.4	57.7	47.0
	標準偏差 71.6	90.0	80.1	75.1	72.9	69.1	59.2	52.3
2007	調査人数 8,885	393	665	1,201	1,107	1,268	1,426	1,542
	平均値 82.6	140.0	105.8	102.2	96.8	77.2	63.8	51.0
	標準偏差 75.8	105.6	89.0	83.9	75.4	71.0	63.2	55.7
2008	調査人数 9,129	360	703	1,044	1,037	1,368	1,615	1,877
	平均値 77.7	125.7	109.2	91.9	89.7	80.3	66.1	49.4
	標準偏差 70.4	87.3	87.3	70.6	71.5	72.1	62.2	53.3
2009	調査人数 9,006	403	659	1,079	1,135	1,254	1,505	1,745
	平均値 82.9	130.3	102.4	105.6	101.7	84.4	68.2	48.3
	標準偏差 73.0	90.6	75.7	80.7	80.1	71.2	62.8	50.5
2010	調査人数 8,815	386	649	1,083	1,077	1,168	1,558	1,694
	平均値 82.5	137.4	103.0	100.5	103.2	80.3	68.4	52.0
	標準偏差 71.7	92.1	81.0	77.2	80.4	67.7	60.4	52.0
2011	調査人数 8,247	380	587	1,004	1,038	1,076	1,349	1,699
	平均値 83.6	130.8	111.7	100.2	99.4	87.5	68.8	52.1
	標準偏差 71.7	81.9	90.7	80.9	70.0	70.8	61.1	54.1
2012	調査人数 32,228	1,301	2,255	3,650	3,948	4,110	5,851	6,912
	平均値 88.9	145.5	116.1	104.0	105.6	93.0	76.0	58.3
	標準偏差 74.4	96.2	85.8	76.1	77.6	71.3	68.2	56.6
2013	調査人数 7,801	337	557	788	989	961	1,408	1,778
	平均値 89.6	144.8	121.5	109.6	102.9	91.0	76.9	62.6
	標準偏差 74.7	90.2	88.6	84.8	76.9	73.7	65.1	59.0
2014	調査人数 8,047	355	491	797	1,009	1,027	1,548	1,855
	平均値 89.1	126.5	115.7	108.3	107.2	97.5	78.7	58.6
	標準偏差 76.2	85.2	79.4	81.7	80.1	77.8	67.3	58.6
2015	調査人数 7,456	334	470	709	1,035	959	1,373	1,626
	平均値 91.0	148.0	122.6	110.4	107.4	92.9	81.7	61.6
	標準偏差 77.1	98.0	97.2	84.7	81.6	72.1	72.0	57.1
2016	調査人数 26,133	1,050	1,489	2,557	3,400	3,263	4,948	6,194
	平均値 95.5	152.4	123.7	114.4	113.6	100.4	83.9	66.3
	標準偏差 71.3	95.7	86.4	76.4	78.9	68.8	62.9	54.3
2017	調査人数 6,962	283	418	639	978	864	1,186	1,709
	平均値 98.5	157.7	129.4	114.7	115.0	105.2	92.4	71.3
	標準偏差 80.0	101.1	88.7	86.9	81.8	83.1	74.5	64.1
2018	調査人数 6,926	277	428	668	915	908	1,174	1,650
	平均値 104.5	165.1	146.2	126.1	122.3	116.7	95.1	73.8
	標準偏差 86.7	111.9	96.7	98.9	90.6	93.5	77.2	63.7
2019	調査人数 5,865	249	365	460	742	775	1,046	1,539
	平均値 103.0	168.3	130.7	116.1	130.3	106.9	94.5	76.7
	標準偏差 83.2	107.2	91.1	84.5	91.0	88.5	73.5	68.8
2022	調査人数 5,276	277	428	668	915	908	1,174	1,530
	平均値 57.2	165.1	146.2	126.1	122.3	116.7	95.1	83.0
	標準偏差 65.5	111.9	96.7	98.9	90.6	93.5	77.2	—
2023	調査人数 5,305	249	365	460	742	775	1,046	1,426
	平均値 58.4	168.3	130.7	116.1	130.3	106.9	94.5	76.0
	標準偏差 65.3	107.2	91.1	84.5	91.0	88.5	73.5	—

表 3 魚介類平均摂取量 (g/日/人) における正規性の検定結果

年齢群	平均値	標準偏差	統計量 (W)	自由度	有意確率 ($\alpha=0.01$)
15-19歳	62.02	14.09	0.956 **	27	0.299
20-29歳	62.53	11.85	0.939 **	36	0.048
30-39歳	71.85	14.44	0.945 **	36	0.073
40-49歳	81.87	22.27	0.898 **	36	0.003
50-59歳	96.56	21.85	0.950 **	36	0.107
60-69歳	99.85	13.66	0.973 **	36	0.518
70歳以上	90.25	7.851	0.958 **	36	0.185
総数	8492	6813	0.959 **	36	0.205

表1の1986～2023年の魚介類の平均摂取量の値から、Shapiro-Wilk検定により、有意水準1%で、統計量>有意確率になるものについては、**印で表示し、正規性があると判定した。データ数はおおむね調査期間が1986～2019、2022～2023年であることから36（年分）だが、15-19歳だけは1995年以降の値となるから27と少なくなっている。

表 4 肉類平均摂取量 (g/日/人) における正規性の検定結果

年齢群	平均値	標準偏差	統計量 (W)	自由度	有意確率 ($\alpha=0.01$)
15-19歳	58.98	14.47	0.911 **	27	0.024
20-29歳	62.53	11.85	0.957 **	36	0.178
30-39歳	71.85	14.44	0.952 **	36	0.122
40-49歳	81.87	22.27	0.968 **	36	0.362
50-59歳	96.56	21.85	0.940 **	36	0.051
60-69歳	99.85	13.66	0.920 **	36	0.013
70歳以上	90.25	7.851	0.897 **	36	0.003
総数	8492	6813	0.927 **	36	0.020

表2の1986～2023年の肉類の平均摂取量の値から、Shapiro-Wilk検定により、有意水準1%で、統計量>有意確率になるものについては、**印で表示し、正規性があると判定した。データ数はおおむね調査期間が1986～2019、2022～2023年であることから36（年分）だが、15-19歳だけは1995年以降の値となるから27と少なくなっている。

表 5 魚介類平均摂取量 (g/日/人) における母分散の比の検定結果

年齢群	データ数	平均値	不偏分散	標準偏差	標準誤差
15-19歳	27	62.02	198.4	14.09	2.711
20-29歳	36	62.53	140.5	11.85	1.976
30-39歳	36	71.85	208.4	14.44	2.406
40-49歳	36	81.87	495.9	22.27	3.711
50-59歳	36	96.56	477.6	21.85	3.642
60-69歳	36	99.85	186.5	13.66	2.276
70歳以上	36	90.25	61.64	7.851	1.309
総数	36	80.27	130.7	11.43	1.906
分散の偏り度M	55.40	自由度		7	
補正係数C	1.011	P 値(上側確率)		1.6443E-09	
χ^2 値	54.79	$\chi^2(0.99)$		14.07	

表2の1986～2023年の魚介類の平均摂取量の値から、Bartlett検定により、 χ^2 値 > χ^2 (0.95) になるので、すべての年齢群について等分散性は認められないと判定した。データ数はおおむね調査期間が1986～2019、2022～2023年であることから36（年分）だが、15-19歳だけは1995年以降の値となるから27と少なくなっている。

表 6 肉類平均摂取量 (g/日/人) における母分散の比の検定結果

年齢群	データ数	平均値	不偏分散	標準偏差	標準誤差
15-19歳	27	136.8	285.3	16.89	3.251
20-29歳	36	105.4	358.2	18.93	3.154
30-39歳	36	97.22	212.8	14.59	2.431
40-49歳	36	92.08	365.1	19.11	3.184
50-59歳	36	79.53	328.1	18.11	3.019
60-69歳	36	64.71	271.0	16.46	2.744
70歳以上	36	51.16	162.0	12.73	2.121
総数	36	77.86	177.8	13.33	2.222
分散の偏り度M	11.52	自由度		7	
補正係数C	1.011	P 値(上側確率)		0.1222	
χ^2 値	11.40	$\chi^2(0.99)$		18.48	

表2の1986～2023年の肉類の平均摂取量の値から、Bartlett検定により、 χ^2 値 < χ^2 (0.99) になるので、すべての年齢群について等分散になると判定した。データ数はおおむね調査期間が1986～2019、2022～2023年であることから36（年分）だが、15-19歳だけは1995年以降の値となるから27と少なくなっている。

表 7 魚介類平均摂取量 (g/日/人) における独立した 2 群の母平均の差の検定結果

比較した年齢群	平均値の差	危険率5% 棄却値	危険率1% 棄却値	検定統計量	5% 基準点	1% 基準点
15-19歳,20-29歳	-0.503	12.41	14.22	-0.128	3.155	3.616
15-19歳,30-39歳	-9.825	12.41	14.22	-2.498	3.155	3.616
15-19歳,40-49歳	-19.85	12.41	14.22	-5.046	3.155	3.616 **
15-19歳,50-59歳	-34.54	12.41	14.22	-8.781	3.155	3.616 **
15-19歳,60-69歳	-37.83	12.41	14.22	-9.616	3.155	3.616 **
15-19歳,70歳以上	-28.23	12.41	14.22	-7.176	3.155	3.616 **
15-19歳,総数	-18.24	12.41	14.22	-4.638	3.155	3.616 **
20-29歳,30-39歳	-9.322	11.49	13.17	-2.560	3.155	3.616
20-29歳,40-49歳	-19.35	11.49	13.17	-5.312	3.155	3.616 **
20-29歳,50-59歳	-34.04	11.49	13.17	-9.346	3.155	3.616 **
20-29歳,60-69歳	-37.33	11.49	13.17	-10.25	3.155	3.616 **
20-29歳,70歳以上	-27.73	11.49	13.17	-7.613	3.155	3.616 **
20-29歳,総数	-17.74	11.49	13.17	-4.871	3.155	3.616 **
30-39歳,40-49歳	-10.03	11.49	13.17	-2.753	3.155	3.616
30-39歳,50-59歳	-24.72	11.49	13.17	-6.787	3.155	3.616 **
30-39歳,60-69歳	-28.00	11.49	13.17	-7.689	3.155	3.616 **
30-39歳,70歳以上	-18.40	11.49	13.17	-5.053	3.155	3.616 **
30-39歳,総数	-8.419	11.49	13.17	-2.312	3.155	3.616
40-49歳,50-59歳	-14.69	11.49	13.17	-4.034	3.155	3.616 **
40-49歳,60-69歳	-17.98	11.49	13.17	-4.936	3.155	3.616 **
40-49歳,70歳以上	-8.379	11.49	13.17	-2.301	3.155	3.616
40-49歳,総数	1.606	11.49	13.17	0.441	3.155	3.616
50-59歳,60-69歳	-3.286	11.49	13.17	-0.902	3.155	3.616
50-59歳,70歳以上	6.313	11.49	13.17	1.733	3.155	3.616
50-59歳,総数	16.30	11.49	13.17	4.475	3.155	3.616 **
60-69歳,70歳以上	9.599	11.49	13.17	2.636	3.155	3.616
60-69歳,総数	19.58	11.49	13.17	5.377	3.155	3.616 **
70歳以上,総数	9.985	11.49	13.17	2.742	3.155	3.616

表1の1986～2023年の魚介類の平均摂取量の値から、正規分布だが（表3参照）、等分散性は認められなかったので（表5参照）、Bonferroni/Dunn法による検定統計量の絶対値>1%（または基準点になるものについては、**印で表示し、母平均に差があると判定した。データ数はおおむね調査期間が1986～2019、2022～2023年であることから36（年分）だが、15-19歳だけは1995年以降の値となるから27と少なくなっている。

表 8 肉類平均摂取量 (g/日/人) における独立した 2 群の母平均の差の検定結果

比較した年齢群	平均値の差	危険率5% 棄却値	危険率1% 棄却値	検定統計量	5% 基準点	1% 基準点
15-19歳,20-29歳	31.39	12.77	14.91	7.511	3.055	3.567 **
15-19歳,30-39歳	39.61	12.77	14.91	9.477	3.055	3.567 **
15-19歳,40-49歳	44.75	12.77	14.91	10.71	3.055	3.567 **
15-19歳,50-59歳	57.30	12.77	14.91	13.71	3.055	3.567 **
15-19歳,60-69歳	72.12	12.77	14.91	17.25	3.055	3.567 **
15-19歳,70歳以上	85.67	12.77	14.91	20.50	3.055	3.567 **
15-19歳,総数	58.97	12.77	14.91	14.11	3.055	3.567 **
20-29歳,30-39歳	8.217	11.82	13.80	2.123	3.055	3.567
20-29歳,40-49歳	13.36	11.82	13.80	3.452	3.055	3.567 *
20-29歳,50-59歳	25.91	11.82	13.80	6.695	3.055	3.567 **
20-29歳,60-69歳	40.72	11.82	13.80	10.52	3.055	3.567 **
20-29歳,70歳以上	54.28	11.82	13.80	14.03	3.055	3.567 **
20-29歳,総数	27.58	11.82	13.80	7.128	3.055	3.567 **
30-39歳,40-49歳	5.141	11.82	13.80	1.329	3.055	3.567
30-39歳,50-59歳	17.69	11.82	13.80	4.572	3.055	3.567 **
30-39歳,60-69歳	32.51	11.82	13.80	8.401	3.055	3.567 **
30-39歳,70歳以上	46.06	11.82	13.80	11.90	3.055	3.567 **
30-39歳,総数	19.36	11.82	13.80	5.004	3.055	3.567 **
40-49歳,50-59歳	12.55	11.82	13.80	3.243	3.055	3.567 *
40-49歳,60-69歳	27.37	11.82	13.80	7.072	3.055	3.567 **
40-49歳,70歳以上	40.92	11.82	13.80	10.57	3.055	3.567 **
40-49歳,総数	14.22	11.82	13.80	3.676	3.055	3.567 **
50-59歳,60-69歳	14.82	11.82	13.80	3.829	3.055	3.567 **
50-59歳,70歳以上	28.37	11.82	13.80	7.332	3.055	3.567 **
50-59歳,総数	1.675	11.82	13.80	0.433	3.055	3.567
60-69歳,70歳以上	13.55	11.82	13.80	3.502	3.055	3.567 *
60-69歳,総数	-13.14	11.82	13.80	-3.397	3.055	3.567 *
70歳以上,総数	-26.70	11.82	13.80	-6.899	3.055	3.567 **

表2の1986～2023年の肉類の平均摂取量の値から、正規分布で（表4参照）、等分散性は認められたので（表6参照）、Tukey-Kramer法による検定統計量の絶対値>1%（または少なくとも5%）基準点になるものについては、**印（または*印）で表示し、母平均に差があると判定した。データ数はおおむね調査期間が1986～2019、2022～2023年であることから36（年分）だが、15-19歳だけは1995年以降の値となるから27と少なくなっている。

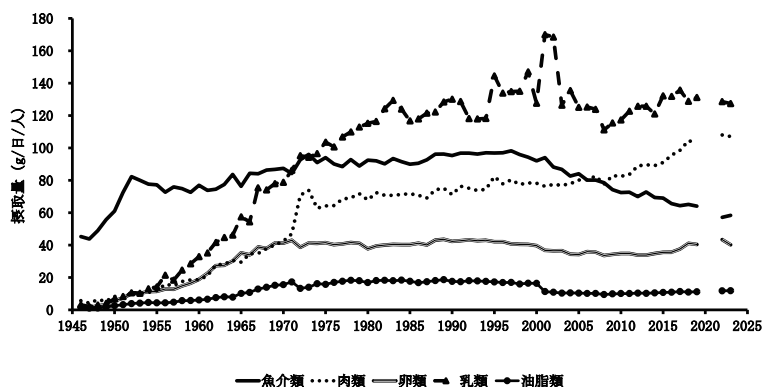


図1 食品群別摂取量年次推移（1歳以上，男女）

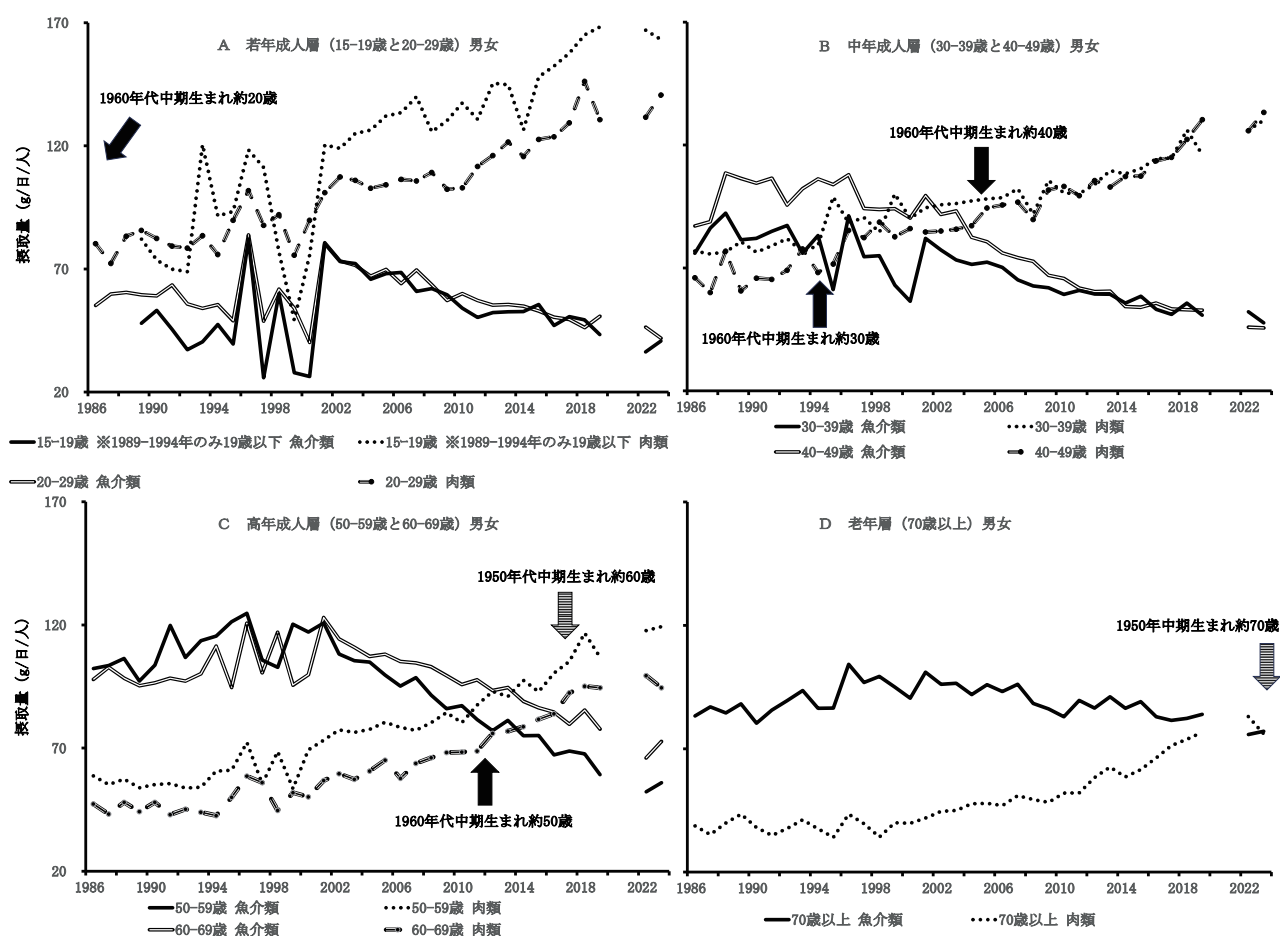


図2 年齢群別の魚介類および肉類の摂取量の年次推移

93.0g)は2011年より、60歳代(2017年の魚介類:79.7g<肉類:92.4g)はわずか数年遅れて2015年より魚介類の摂取量が明らかに下回るようになった。

(4) 老年層（70歳以上）

70歳代以上は全体的に肉類摂取量の方が多くなった2010年代終わりになっても、他の年齢群と異なり、明らかに魚介類の摂取量の方が多くなった(2018年の魚介類:82.3g>肉類:73.8g)。しかしながら、両者の差は年々、急速に縮まり、新型コロナ禍を過ぎた2022年になって(図

2 D)、魚介類の方が初めて肉類を下回るに至った(2022年の魚介類:75.8g<肉類:83.0g)。

IV. 考 察

魚介類摂取量が肉類摂取量を下回る逆転現象は、年齢群に分けることなく1歳以上でまとめると、2006～2008年を境に2009年以降から常に見られるようになった(図1)。21世紀初頭を境に日本人全体における食生活の大き

な変化が明らかで、日常的に魚介類の代わりに肉類を摂取するようになっていた⁹⁾。2022年に魚介類は58.4g⁵⁾と従来の最低値にまで減少し、これは同じ時期の肉類摂取量の半分以下で、魚の切り身一切れ（おおよそ60～80g）にも満たない僅かな量であった。摂取エネルギー量に占める動物性脂質の割合（動脂比）は漸増であり、動物性たんぱく質全体の摂取量は殆ど変化していない¹⁰⁾にもかかわらず、魚介類摂取量の減少は歯止めがかからない状況にある。これには、水質悪化や温暖化などによる水産資源量の減少やアジア周辺諸国でも水産物の需要が増えて、品不足^{11, 12)}や価格の高騰¹³⁾の影響なども考える必要がある。

さらに、年齢群別に検討すると、15-19歳および20歳代の若年成人層については、21世紀になるかなり前から、年代別の摂取量の計数を開始した昭和末期から平成初期（1986～1995年）の時点で早くも、魚介類摂取量の値が肉類を下回る状況が始まっていた（図2A）。中年成人層の30歳代では1997年、40歳代では2004年（図2B）、高年成人層の50歳代では2011年、60歳代では2015年（図2C）以降から常に魚介類の摂取量の方が下回るようになり、老年層（70歳以上）では2023年になって（図2D）、ようやく肉食への逆転が始まっていた。魚食離れ、ひいては、肉好みの傾向は、若い年齢群ほど明らかに早期に起こり、魚嫌いと肉嗜好が顕著となった。若者ほど魚介類の食料支出額に占める割合が減少している⁶⁾という指摘がある。若者の魚介類摂取量の減少の理由として、核家族化、少子化の進行により調理技術を家族に伝承していくことが難しくなり¹⁴⁾、調理時の内臓処理や食事における骨の除去などの手間などにより魚介類の利用が敬遠される影響¹⁵⁾なども考慮する必要がある。なお、1986年以降1994年までの年齢群別の摂取量の値は、調査対象に複数以上の世帯が含まれないので核家族化の影響が摂取量の値に反映する可能性があるが、30歳代以上では一人世帯が対象とはいえ、それでも20世紀までは魚介類摂取量の方が大きくなっている。

年齢群別の摂取量の年次推移（図2）は、それぞれの年代の同一年齢層の平均摂取量の値を年ごとに上げたに過ぎず、平均摂取量の年次推移を求める対象はそれぞれ生まれた年が異なる集団である。そこで、1960年生まれは1980年に20歳、2000年に40歳になるというように、同じ時期に生まれた世代（同一コホート）を念頭にして、肉食に逆転した年代からその時の年齢を引き算すると、逆転を牽引している多くは、50歳代までは1960年代半ば、60歳以上については1950年代半ば生まれの世代の寄与が大きいと推測された（図2）。つまり、肉食に馴染んだ1960年代半ばの世代は、半世紀前の幼少期の食経験に恐らく引きずられ、還暦を迎えてもそのような食生活を変えないまま日本の人口の多くを占めるに至っていると考えられる。実際、大学生の魚介類嗜好を調査した研究によれば、魚介類を好きになった時期は、小学校低学年などより幼稚園以下が圧倒的に多い（42.7%）そうで

ある¹⁶⁾。しかしながら、若い頃、肉食（家庭肉食）を中心に魚食に馴染んできたはずの1950年代半ばの世代についても、高齢化により世帯規模が縮小しており、家族全員で食事をしようという動機が弱まっている¹⁷⁾。昭和20年代以前に生まれた世代では、年齢が50代以降になると魚介類を食べるようになる「加齢効果」が見られるが、昭和30年代生まれの世代については加齢効果が見られなくなったとの指摘もある^{7, 18)}。残念ながら、加齢効果がなくなった要因についてまで踏み込んだ言及はなされていないが、60歳代以降になって肉食を続けることが厳しくなり、中食（テイクアウト）を通じて、調理の容易な肉食を好むようになりつつある可能性を考慮する必要がある。というのは、調査対象が高齢者ではなく女子大学生が事例であるものの、居住形態の違いが、魚類や肉類の摂取頻度に影響を与える事実があるからである¹⁹⁾。1人暮らしの学生は、豚肉、鶏肉を、自宅生は魚と牛肉を多く利用する傾向にあるとのことで、学生の一人暮らしと似たようなことが、高齢化による世帯規模の縮小によっても、魚離れにつながる可能性が十分、考えられる。

多価不飽和脂肪酸（PUFA）の多い魚介類は、循環器疾患の予防^{20, 21)}に役立つといわれ、飽和脂肪酸（SFA）の多い肉類はがんや生活習慣病の誘因となっている^{22, 23)}との報告があり、若年者の将来における健康が憂慮される。生活習慣病を未然に防止するためには、今後、魚離れが進んだ1960年代以降生まれの世代には幼児期より魚食を重視した食育の重要性を啓発する共に、1950年代までに生まれた高齢者の世代に対しても、これまであった魚食を維持するような食生活上の情報発信が必要であると考えられる。

V. 謝 辞

本論文の作成に当たり、貴重な御助言並びにご指導賜りました女子栄養大学渡邊早苗名誉教授に深謝いたします。

VI. 利益相反

本研究にあらゆる利益相反事項はない。

VII. 文 献

- 1) 水産庁：第1部第1章我が国の水産物の需給・消費をめぐる動き：「令和6年度 水産白書」農林水産省（2025）
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/R6/250606_1.html（2025.8.26）
- 2) 橋詰和慶・西塔正孝・谷口裕信：魚介類摂取量減少と肉類摂取量増加が栄養状態へ及ぼす影響—国民健康・栄養調査成績（2001-2019年）より—。戸板女子短期大学研究年報、65: 33-43. 2023
- 3) 厚生省（厚生労働省）：国民栄養の現状、昭和21-平成14年

- (1946-2002)
https://www.nibn.go.jp/eiken/chosa/kokumin_eiyou/ (2025.8.26)
- 4) 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 健康日本21（第二次）分析評価事業、「国民健康・栄養調査結果」—主な健康指標の調査結果—
<https://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounippon21/eiyouchousa/index.html#kekka> (2025.8.26)
 - 5) 厚生労働省 国民健康・栄養調査
https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html (2025.8.26)
 - 6) 池田瑞穂, 笹谷知輝, 大野嵩護：世代別魚介類消費の推移に関する考察, 公的統計のマイクロデータ等を用いた研究の新展開（平成26年度）, 独立行政法人統計センター（2014）, 7pp.
https://www.nstac.go.jp/use/archives/event/setumeikai_261121/ (2025.8.26)
 - 7) 秋谷重男：日本人は魚を食べているか, 増補, 北斗書房, 149pp. (2007)
 - 8) 柳井久江：4steps エクセル統計第5版 p.112-115, 168-172
 オーエムエス出版（2023）
 - 9) 仁科又亮：「戦中・戦後を通じての暮らしの移り変わり 昭和のくらし研究」第1号 p.131-147, 昭和館（東京）(2002).
 - 10) 一般社団法人 農林水産奨励会：「農林水産叢書」No.88, 2024年度（令和6年度）水産物消費嗜好動向調査, 水産物を中心とした消費に関する調査. (2025)
<https://osakana.suisankai.or.jp/archive/11083> (2025.8.26)
 - 11) 水産庁：(1) 漁業生産の状況の変化
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/r01_h/trend/1/t1_fl_1.html (2025.8.26)
 - 12) 山下東子：危機に立つ日本の魚食, 経済研究（31）, p.31-40 (2018)
 - 13) 農林水産省：食品の価格動向
<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/kouri/> (2025.8.26)
 - 14) 馬場治：魚離れの実相, 生活協同組合研究2015年7月号 (Vol. 474), p.5-12 (2015)
 - 15) 農林水産省大臣官房統計部2020令和元年度 農林水産情報交流ネットワーク事業 全国調査 食料・農業及び水産業に関する意識・意向調査
<https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/attach/pdf/index-111.pdf> (2025.8.26)
 - 16) 志垣 瞳・池内ますみ・小西富美子・花崎憲子大学生の魚介類嗜好と食生活, 日本調理科学会誌 37（2）, p.206-214 (2004)
 - 17) 北濱利弘：高齢化と共に押し寄せ, 流通を変える「中食化」の大波, 生活協同組合研究2015年6月号 (Vol. 473), p.21-32 (2015)
https://ccij.jp/book/kenkyu_2015.html (2025.8.26)
 - 18) 山下東子：危機に立つ日本の魚食, 経済研究（31）, p.31-40 (2018)
 - 19) 根立恵子・石井 江・米田泰子・由比ヨシ子：女子大学生の日常食における魚類と肉類の利用状況および利用におよぼす要因, 日本調理科学会誌 45（3）, p.215-222 (2012)
 - 20) Nozaki S., Sawada N., Matsuoka Y., R., Mimura M., Tsugane S. : Association Between Dietary Fish and PUFA Intake in Midlife and Dementia in Later Life ; The JPHC Saku Mental Health Study, J Alzheimers Dis., vol. 79（3）, p.1091-1104 (2021).
 - 21) Alexander D.D., Miller P.E., Van Elswyk M.E., et al.: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Prospective Cohort Studies of Eicosapentaenoic and Docosahexaenoic Long-Chain Omega-3 Fatty Acids and Coronary Heart Disease Risk., Mayo Clin. Proc., vol. 92, p. 15-29 (2017).
 - 22) Saito E., Tang X., Krull A.S., Sawada N., Ishihara J., Takachi R., Iso H., Shimazu T., Yamaji T., Iwasaki M., Inoue M., Tsugane S., for the JPHC Study Group: Association between meat intake and mortality due to all-cause and major causes of death in a Japanese population, PLoS ONE vol. 15（12）, e0244007 (2020).
 - 23) Wilunda C., Yamaji T., Iwasaki M., Inoue M., Tsugane S., Sawada N. : Meat consumption and gastric cancer risk: The Japan Public Health Center-based Prospective Study., Am J Clin Nutr. Vol. 115（3）, p. 652-661 (2021)