徳島県における魚の利用状況について

植田 和美*、江戸 梢、後藤 月江、渡邊 幾子、三木 章江 (平成29年2月10日受理)

The Use Situation of a Fish in Tokushima Prefecture

Kazumi Ueta, Kozue Edo, Tsukie Goto, Ikuko Watanabe, Fumie Miki

Summary

We conducted this research for the purpose of understanding the status of fish consumption in Tokushima prefecture as basic information for the consideration of efficient use of unused kinds of fish. With the residents of Tokushima prefecture, we conducted a questionnaire survey and a survey on the frequency of use. As a result, the valid number of answers in the questionnaire survey was 107 individuals, and in the survey on frequency of use was, 68 individuals in autumn and 78 individuals in winter. The attributes of the Tokushima's residents were: a half of the entire subjects were 2-generation households, and 40% of them were the residents of Tokushima city. 90% were women, and in their 40's were the most, then in their 50's. The survey revealed that fillets were particularly most purchased, and in terms of way of cooking, 'grilling' is the most common, and then 'eating raw' (sashimi and such) was secondly common. The kinds of fish they consume throughout the year were: salmon, mackerel, horse mackerel, yellowtail and saury. In the survey on frequency of use, we looked at the relations between the living places and the frequency of use of each kind of fish according to the survey season. However, we did not find any significant differences in the result of the survey this time.

Key words: unused kinds of fish, survey on the frequency of use, fish food culture, Tokushima Prefecture, questionnaire survey

要旨:未利用魚の有効活用を考える上での基礎資料とするため、徳島県における魚の利用状況の把握を目的として調査を実施した。徳島県在住者を対象に、魚介類の利用に関するアンケート調査および摂取頻度調査を実施した。その結果、アンケート調査の有効回答者数は107名、摂取頻度調査では秋季68名、冬季78名であった。徳島県居住者である対象者の属性は、二世代世帯が半数、徳島市在住者が4割を占めていた。9割が女性、年齢では40歳代が最も多く続いて50歳代であった。集計結果から、「切り身」での購入が顕著に多いこと、調理方法では「焼き物」が多用されており続いて「なま物(刺身など)」であることが確認できた。年間を通じて消費する魚種は、サケ、サバ、アジ、ブリ(ハマチ)、サンマが挙げられた。摂取頻度調査から居住地および調査時期と各魚種の摂取頻度の関連を見たが、今回の調査では有意な差は認められなかった。

キーワード:未利用魚、摂取頻度調査、魚食文化、徳島県、アンケート調査

*連絡責任者:別刷請求先(corresponding author, E-mail: kazumi-ueta@shikoku-u.ac.jp)四国大学短期大学部(771-1192 徳島市応神町古川)

Junior College Division, Department of Science for Human Health, Shikoku University, Furukawa, Ojin-cho, Tokushima-shi, Tokushima, 771-1192

1. 緒言

日本における魚介類は、古くからたんぱく質の 供給源として消費されてきた貴重な食べ物である。 2010年に(独)海洋研究開発機構より、日本近海 には全海洋生物の14.6%が存在し世界屈指の海洋 生物の宝庫であることが報告されたい。このよう な豊かな海や川の恩恵を受けて、多彩な魚食文化 が発展しているが、魚介類の消費には地域性や食 文化が大きく関係していると考える。また、日本 調理科学会は、日本各地の魚介類の料理を調査し、 『平成 15・16 年度日本調理科学特別研究「調理 文化の地域性と調理科学」報告書一魚介類の調理 ー』として発表しており、その報告書²⁾には、徳 島県における魚介類の利用(料理・加工法)や食 文化(食生活の特徴)が報告されている2)。国民 健康・栄養調査の年次推移3)から、1日1人当た りの魚介類の摂取量は、1995年の 96.9 gをピー クに年々減少し2014年には69.4gとなり、魚離 れの進行が明らかとなっている。さらに、消費者 に好まれる魚種も時代とともに変化し特定魚種へ の集中化も進んでいる4)~6)。

一方、流通過程において魚体サイズが不揃いであることや漁獲量が少なくロットがまとまらないなどの理由から非食用に回される魚あるいは低い価格でしか評価されない魚が未利用魚として注目されている。そして、資源の有効活用の観点から、地域あるいは関係者の創意工夫や加工技術の導入などによって、未利用魚を有効活用しようとする取り組みが全国的にも多く見られる^{7)~1)}。 徳島県海部郡海陽町の鞆浦漁業協同組合(以下鞆浦漁協)において11月~7月に実施される大敷網漁(定置網)で漁獲される魚種の中にも未利用魚が

(定直網) で漁獲される魚種の中にも未利用魚が 含まれており、我々は鞆浦漁協との共同研究とし て未利用魚の有効活用に取り組んでいる。

以上のような理由により、未利用魚の有効活用 を考える上での基礎資料とするため、魚介類の利 用に関するアンケート調査を実施するとともに 50 種類の魚種について摂取頻度を調査し、徳島県 における未利用魚を含めた魚の利用状況の現状を 明らかにすることを本研究の目的とした。

2. 方法

2. 1 調査対象者および方法

徳島県における魚の利用状況の現状を知るという目的から、調査対象者は徳島県在住者とした。 方法は、本学学生、教職員、鞆浦漁協関係者を対象に調査票を配布し、主たる調理担当者に無記名で回答してもらう質問紙法による調査を行った。

本調査は、四国大学研究倫理審査専門委員会において承認を得た上で実施した。調査に際しては、研究目的と方法、匿名性の保障、研究成果の公表、使用後のデータ破棄などについて口頭あるいは文書で説明を行った。また、調査票と封筒を配付し、無記名の封筒を用いて各自で投函できるように回収用ボックスを設置して学内配布分の回答用紙を回収した。鞆浦漁協関係者については、宛名書きをした無記名の返信用封筒を用いて郵送による回収を行った。

2. 2 調查項目

無介類の利用に関するアンケート調査および 50 種類の魚種について過去1か月を振り返り1 か月の摂取頻度、摂取量、調理方法を記入する摂取頻度調査を実施した。アンケート調査では、対象者の属性、魚介類の調達方法およびその形態、調理方法、未利用魚の認識および喫食状況などを質問項目とした。また、摂取頻度調査における魚種の選定に当たっては、日本食品標準成分表 2010 に記載されている魚種の中から徳島県内で一般に流通・消費されている魚種、さらに一般に流通しておらず定置網などで漁獲され限られた地域で消費される魚種を加えて 50 種類とした。摂取頻度は、過去1か月を思い出し「まったく食べない」、「ほとんど食べない」、「1~2回/1 か月」、「1回/1 週」、「2~3回/1 週」、「4~5回/1 週」、

「1回/1日」、「2回/1日」、「3回以上/1日」 の選択肢から該当するものを選んでもらった。摂 取量および調理方法についても、選択肢の中から 該当するものを選ぶ方法を用いた。

2. 3 調査時期

アンケート調査用紙は、2014年10~11月に配布した。摂取頻度調査用紙は、魚には旬の時期があり季節により消費する魚種が異なると考えられたため、2014年10~11月(秋季)および2014年12月~2015年1月(冬季)の2度にわたって配布した。いずれも配布してから1か月経過後を回収時期とした。

2. 4 集計方法

株式会社エスミ「EXCEL アンケート太閤」を 用いて集計および解析を行った。

3. 結果および考察

- 3. 1 魚介類に関するアンケート調査
- 3. 1. 1 対象者の属性

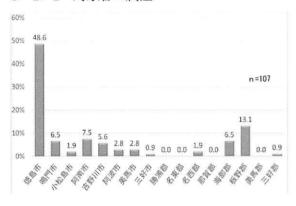


図1 対象者の居住地(市郡別)

魚介類の利用に関するアンケート調査の有 効回答者数は 107 名、対象者の属性は、女性 93.5%、男性5.6% (未記入0.9%) であった。家 族形態では、二世代世帯が45.8%と最も多く、続いて同世代での同居28.0%となっていた。回答者 の年齢は40歳代が最も多く33.6%、続いて50歳代26.2%であった。図1に示した徳島県内8市 8郡で居住地の分布を見ると徳島市在住者が 48.6%と半数近くを占めていた。

図2に対象者の居住地域の状況を示したが、 対象者の42.9%が「地方都市」に居住していた。 居住地の市郡別および居住地域の状況別に他の質 間項目とのクロス集計をして検定を行ったが、有 意差は認められなかった。そこで、図2に示した 居住地域の状況のカテゴリーを統合し、「地方都 市」、米作や畑作の農村をまとめて「農業地域」、 漁業や海に近い地域を「漁業地域」の新たに3カ テゴリーから成る居住地域の状況(統合)として 集計および解析を行った。

居住地域の状況(統合)によって、「地方都市」 42.9%、「農業地域」32.6%、「漁業地域」20.4%、 「その他」4.1%となった。居住地域の状況(統合) によって有意差が認められた項目は、魚介類の調 達方法および魚料理に対する嗜好性の2項目であった。

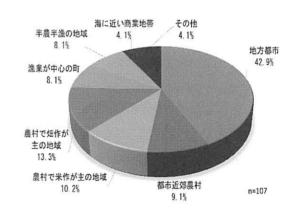


図2 対象者の居住地域の状況

3. 1. 2 魚の調達方法および形態

家庭で使用する魚介類の調達方法では、「大部分を購入している」と回答した人が調査対象者全体では85%を占めていた。居住地域の状況(統合)とクロス集計したところ、図3のような結果が得られた。「漁業地域」の21%の家庭において「大部分を家族が漁獲」した魚を食しており、「大部分を購入」が58%と他の地域に比べ低く、有意な差(p<0.05)が認められた。

魚介類調達の方法 大部分を 大分部を いただき その他 ものを使うので購 家族が漁 镰入 入しない 居住地域の状況(統合) 全体 25 3 7 107 地方都市 7 89 農棄地域 33 94 漁業地域 21 5 16 58 その他 100

図3 居住地域による魚介類の調達方法 (p<0.05)

図4に魚料理の嗜好性について示したが、全体では76%が魚料理を「好き」と回答しており、逆に「嫌い」は3%と僅かであった。魚離れが叫ばれている昨今であるが、魚料理自体は嫌いでないことがうかがえた。さらに、居住地域の状況(統合)と魚料理の嗜好性をクロス集計し検定を行ったところ、統合した居住地域によって魚料理の嗜好性に有意差(p<0.05)が見られた。「漁業地域」では、魚料理が有意に好まれていることが示唆された。

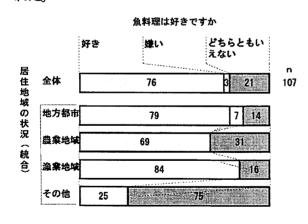


図4 居住地域による魚料理の嗜好性 (p<0.05)

また、購入する時の魚の形態としては「切り身」での購入が全体の71%と最も高かった。居住地域の状況(統合)と購入する魚の形態をクロス集計して図5に示した。「漁業地域」は、居住地の特異性から他の地域に比較して「切り身」での購入

が少なく、「一匹の魚」での購入が多くなっていた。しかし、居住地域による有意差は認められなかった。

魚を購入する時どのような形のものを購入しますか

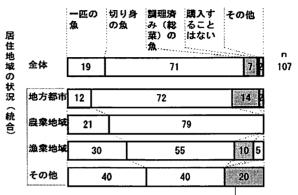


図5 居住地域による購入する魚の形態(有意差なし)

どのような調理法を用いることが多いですか

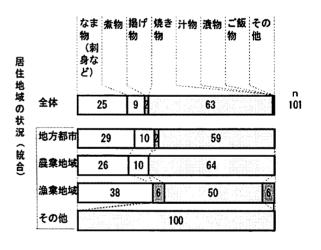


図6 居住地域による用いる調理方法(有意差なし)

図6によく用いる魚の調理方法の集計結果を示した。「焼き物」は家の中で臭いが発生することや後始末に手間がかかるとされるが、63%と「焼き物」が多用されており、続いては「なま物(刺身など)」25%であった。「漁業地域」は、家族が漁獲した魚を使う機会も多く、新鮮な魚が手に入るため、「なま物(刺身など)」として用いる割合が高くなったと推察されるが、居住地域による有意差は見られなかった。

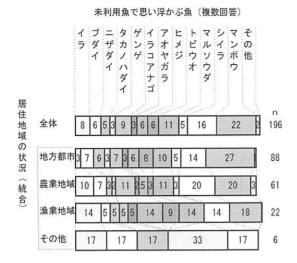


図7 居住地域による未利用魚の認識(有意差なし)



図8 居住地域による未利用魚の喫食(有意差なし)

図7、8に、未利用魚と認識している魚とその 魚の喫食経験を示した。前述したように、未利用 魚とはさまざまな理由から非食用に回される魚あ るいは低価格でしか評価されない魚である。未利 用魚として扱われる場合が多い12種類を挙げ、 その中から該当するものを選ぶとともにそれ以外 に思い浮かぶ場合は名称を記載してもらった。複 数回答であるが、未利用魚としての認識が高かっ た魚はマンボウ、シイラ、トビウオと続いていた。 居住地域とのクロス集計から、「漁業地域」にお いて選ばれた魚種に他の地域ほど一部の魚種への 集中は見られなかったが、上位で選択されていた 魚種は一致していた。さらに、未利用魚の中で喫食経験のある魚種としてシイラ、トビウオが挙げられており、これらは市場で流通する魚種であることからも妥当な結果であると考える。なお、2015年11月に国際自然保護連合は、個体数が世界的に減少している可能性が高いことから、絶滅の危機が増大している種としてマンボウを絶滅危惧種リストの最新版に加えたことを発表した。調査実施時においては、絶滅危惧種とされていなかったため未利用魚として扱った。

3. 1. 3 年間を通して利用する魚種

年間を通して利用する魚種を5種類挙げてもらったところ、最も利用する魚種がサケ、続いてサバ、アジ、ブリ(ハマチ)、サンマ、マグロとなった。水産白書における報告 ¹²⁾では、1965 年の購入数量1位の魚種はアジ、2位イカ、3位サバ、4位カレイ、5位マグロとされており、2009年には1位がサケ、2位イカ、3位マグロ、4位サンマ、5位ブリとなり、魚種の変化が見られた。今回の調査では、イカ、エビ、貝類は含めておらず、それを考慮すると魚の喫食率の報告 ¹³⁾とも合致しており近年の傾向に即した結果であると考える。

3. 2 魚の摂取頻度調査

3. 2. 1 調查対象者

1か月を振り返り記入する摂取頻度調査では、 秋季(10~11月配布)68名、冬季(12~1月配布) 78名の有効回答者数が得られた。調査対象者はア ンケート調査回答者とほぼ重複していたが、摂取 頻度調査の対象者の属性では、女性が91.8%、男性は8.2%であった。家族形態では、二世代世帯 が42.7%と最も多く、続いて同世代での同居 28.0%となっていた。年齢では40歳代が最も多く 32.9%、続いて50歳代26.0%であった。摂取 頻度調査の対象者を、秋季調査、冬季調査に分け て徳島県内8市8郡における居住地域として図9 に示したが、徳島市在住者が半数近くを占めてい た。調査時期および居住地域と選択した魚種の摂 取頻度とのクロス集計を行い関連性の検討をした が、調査時期や居住地域による有意な差は見られ なかった。

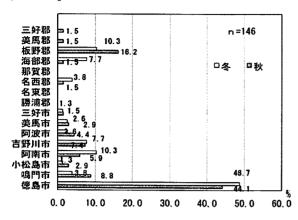


図9 対象者の居住地域(市郡別)

3. 2. 2 摂取頻度が低かった魚種

摂取頻度の集計結果から、「全く食べない」あるいは「ほとんど食べない」を選んだ人を合計すると100%、つまり過去1か月間には食べていない魚種は、アイナメ、ゲンゲ(ノロゲンゲ)、ニベ(コイチ)であった。続いて回答者の99%以上が食べていない魚種として、アオヤガラ、イラコアナゴ、マンボウが挙げられた。さらに、90%以上の回答者が食べていなかった魚種を含めると22種類となった。摂取頻度調査の実施がその魚の旬の時期から外れていたこと、一般に市場に流通する魚でなく手に入らないことなどが理由として考えられた。

3. 2. 3 摂取頻度が高かった魚種

摂取頻度が高かった魚種は、魚介類の利用に関するアンケート調査の年間を通してよく食べる魚種と一致していた。摂取頻度の高かった魚種の上位5位までの摂取頻度を図10~14に示した。秋季調査、冬季調査、全体(両時期の合計)の結果をそれぞれ示したが、調査時期による摂取頻度の違いに有意差は見られなかったため、全体のみ数値で記した。その結果、摂取頻度1位はサケ、2位サバ、3位アジ、4位サンマ、5位ブリ(メジ

ロ、ハマチ)と続いたが、いずれも1ヶ月に1~2 回の頻度で食べると回答した人が半数程度であっ た。

図表には示していないが、これらの魚種の調理 方法では、共通して「焼き物」が最も多用されて おり、この結果もアンケート調査と一致していた。 ただし、魚種によって調理方法には特徴が見られ、 ブリ(メジロ、ハマチ)においては「焼き物」が 40.4%であり、「なま物」として食べるが28.8%、

「煮物」が22.6%と続いていた。サケにおいては、「焼き物」が80.1%と顕著に高く、次いで「なま物」が11.6%となっていた。また、アジでは「揚げ物」22.6%、サバでは「煮物」32.9%が、「焼き物」に次いで2番目に使われる調理方法であった。

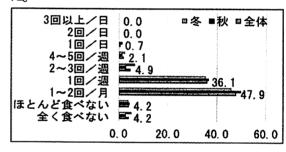


図10 摂取頻度の高い魚種(サケ)

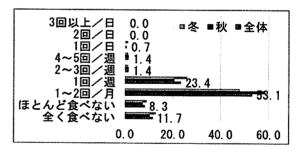


図11 摂取頻度の高い魚種(サバ)

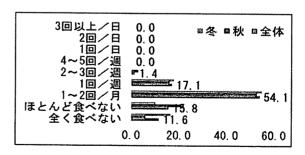


図12 摂取頻度の高い魚種 (アジ)

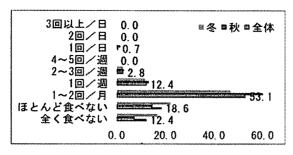


図13 摂取頻度の高い魚種(サンマ)

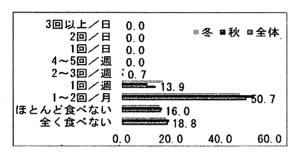


図14 摂取頻度の高い魚種 (ブリ (メジロ、ハマチ))

4. まとめ

アンケート調査の有効回答者数は107名、摂取 頻度調査では秋季68名、冬季78名であった。 対象者の属性では、両調査に僅かに差があるもの の、二世代世帯が半数、徳島市在住者が4割を占 めていた。9割が女性であり、年齢では40歳代が 最も多く続いて50歳代であった。

アンケート調査の結果から、魚を購入する場合「切り身」での購入が顕著に多かった。調理方法では「焼き物」が多用されており、続いては「なま物(刺身など)」であった。また、年間を通して消費する魚種では、サケ、サバ、アジ、ブリ(ハマチ)、サンマが挙げられており、近年の消費量とも一致する結果であった。

摂取頻度調査から、過去1か月間に摂取されていない魚種として、アイナメ、ゲンゲ、ニベが挙げられ、逆に摂取頻度の高い魚種は、サケ、サバ、アジ、サンマ、ブリ(メジロ、ハマチ)であり、アンケート調査の年間を通してよく食べる魚種と一致していた。これらの魚種については、対象者の半数が1ヶ月に1~2回の頻度で食べていた。また、調理方法においては、共通して「焼き物」

が最も多用されており、これらの結果もアンケート調査と一致していた。居住地および調査時期と 各魚種の摂取頻度との関連を見たが、有意な差は 認められなかった。

摂取頻度調査において90%以上の回答者が食べていなかった魚22種類のうち、8種類は未利用 魚として扱われることが多い魚であった。

未利用魚の有効活用を図るためには、消費者が 入手可能な流通方法を検討すること、未利用魚に 価値(おいしい料理方法、有効な加工方法、加工 原料としてなど)を付加することが必要であると 考える。

本研究は四国大学学術研究助成金を受け実施しました。ここに深謝致します。また、アンケート 調査および摂取頻度調査にご協力いただきました 皆様方にお礼申し上げます。

なお、本研究の一部は日本食生活学会第50回大会(東京農業大学、平成27年5月30日)において発表したことを報告します。

5. 文献

1) (独) 海洋研究開発機構:プレリリース 日本 近海は生物多様性のホットスポットである, http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_rel

ease/20100803, html (2010.8.3)

- 2)日本調理科学会「調理文化の地域性と調理科学」特別研究委員会,平成15·16年度日本調理 科学特別研究「調理文化の地域性と調理科学」 報告書ー魚貝類の調理ー,日本調理科学会誌, 東京,197-203 (2004)
- 3) 厚生労働省: 平成 26 年国民健康・栄養調査 報告, http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000142359.html (2016)
- 4) 木南茉莉, 古澤慎一, 水産物に対する消費者 意識の要因に関する分析, 新潟大学農学部研究 報告, 66, 71-84 (2014)
- 5) 中央三井トラスト・ホールディングス:調査 レポート 漁業の現状と再生に向けて、

http://smtb.jp/others/report/economy/cmtb/pdf/repo0812_5.pdf (2008)

6) 農林中金総合研究所: 調査と情報 さかな消費 にみる地域の食文化。

http://www.nochuri.co.jp/report/pdf/r00311/sta.pdf (2003)

7) 日本さかな検定協会: ととけん参考資料ファイル 2011 年 魚食から遠ざかる「さかなの国、 ニッポンの危機」,

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000000 1.000002979.html(2011)

- 8) 清水泰子,元谷剛,萱野泰久,シログチ丸ごとすり身の成分特性,岡山県農林水産総合センター水産研究所報告,27,34-36 (2012)
- 9) 小村美穂, 日高照利, 若松博文, 養殖ブリを利用した魚醤油の開発, 宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センター研究報告, 47, 103-106 (2003)
- 10) 静岡県水産技術研究所: 鈴木勇己, 低・未利 用魚の利用促進に向けた新しい流通・加工特性 の解明,

http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/03researc $h/pdf/2014/h26/h26_01.pdf$ (2014)

11) (独) 中小企業基盤整備機構: 農商工連携パーク 未利用魚のウツボを活用した「粉末ダシ」と「魚醬」の開発・製造・販売, http://j-net21. smrj. go. jp/expand/noshoko/n intei/entry/tokushima/151014-001. html (2015)

- 12) 水産庁:水産白書 水産物の消費動向, http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/ h22_h/trend/1/t1_2_1_1.html (2010)
- 13)木村安美, 寺本あい, 治部祐里, 田淵真愉美, 桒田寛子, 渕上倫子, 岡山県における魚介類の 喫食状況とその全国比較に関する調査研究, 日 本調理科学会誌, 48, 200-206 (2015)