

AHP によるヒラメ水揚げ時の仲買人と漁業者の評価

小川 砂郎*・山本 章太郎**

Evaluation about a flounder by the broker and the fishery company using AHP method.

Sunao OGAWA*, Shoutarou YAMAMOTO**

abstract

About the flounder of Odawara, evaluation of a broker and a fishery company was compared by using the Analytic Hierarchy Process method.

The comprehensive TotalWeight(=Tw) had highest "quality of fishes, existence of a crack, ". It is necessary to examination about "there is no food into the stomach", "an exhibition state being good", and "the accuracy and the standard of sorting. ".

はじめに

ヒラメは本県の沿岸漁業、特に刺網の対象として重要な魚種であり、体長制限や漁具の制限による資源管理¹⁾ ²⁾ ³⁾ や種苗放流⁴⁾ が行われている。本種は、活魚出荷等により高級魚として取引されており¹⁾、県内においても養殖が行われているが、天然のものを採捕する場合、生産の不安定さや、脂ののりや体長等の規格がそろわない等の問題点が指摘できる。さらに、築地におけるヒラメの単価は消費の低迷に伴い低下傾向にあり⁵⁾、水揚げされたヒラメがどのような基準によって評価されるのか把握することは、他産地や輸入品との競争力の向上のために不可欠な事項である。

本調査では、AHP手法(階層化意志決定法: Analytic Hierarchy Process)を用いて調査を行った。AHP手法は、T. L. Saaty教授が開発した意志決定手法で、従来の意志決定手法ではモデル化できなかつたり、数量化することが難しかったテーマを扱うことができる⁶⁾ ⁷⁾ ⁸⁾。この手法は、問題の要素を階層構造でモデル化し、それぞれの「評価項目」あるいは、「代替案」を一对比較することで重要度を求め、求めた重要度の重みを加味して代替案の総合重要度の計算を行うものである⁹⁾。

AHP手法による調査事例は、農業においては切り花の品質評価¹⁰⁾ やみかんの事例¹¹⁾ などがあり、水産の分野では漁村における後継者問題¹²⁾ ¹³⁾ の分析に用いられた例などがある。水産物の評価については、著者らによるマジの例¹⁴⁾ があるが、まだあまり多くは行われていない。

本報告では、水揚げされたヒラメが「商品」として扱われる際にどのような項目が重要視されるかを仲買人及び漁業者を対象とした調査を行い、重要項目を定量的に示すことで具体的な改善点を明らかにすることを目的とした。

調査に際して、小田原魚フォーラム会員の仲買人の方々、また小田原刺網部会の方々に快くご協力いただいた。本報をまとめるにあたっては、神奈川県水産総合研究所企画経営部長高間浩氏にご校閲いただいた。あわせて心から感謝します。

方 法

仲買人への調査は、平成14年11月20日、小田原において開催された小田原魚フォーラムの会合において、後述する調査用紙を配布、記入いただいた。刺網漁業者への調査は、平成15年3月に個別配布を行い、後日回収を行った。

調査にご協力いただいた仲買人は、小田原魚フォーラム会員の11名であり、漁業者は小田原刺網部会所属の6名である。

調査用紙は、図1に示した評価項目及び代替案について、重要視する程度を「極めて」「非常に」「かなり」「やや」「同程度」という基準で、一对比較を行わせるものである。

評価項目は仲買人への事前の聞き取りにより、「活きのよさ」「傷・痛みがないこと」を含む、『活きのよさ、傷の有無など魚体の品質』、「脂ののりがよいこと」「旬であること」を含む『脂ののりや体型等魚体の状態』、「選別の精度・規格がしっかりしていること」を含む『選別の精度・規模や陳列等の市場・選別の状態』を設定し、評価項目毎に重要度の一对評価を行ってもらった。また、代替案としては、「小田原産」と「築地」を比較することとした。

分析は、(株)日科技研の「ねまわしくん ver3.0」を用いた。

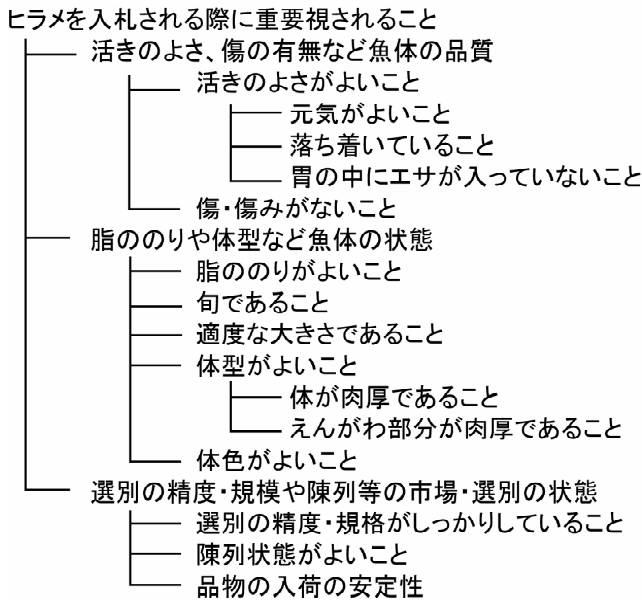


図1 ヒラメを入札する際に重要視する項目

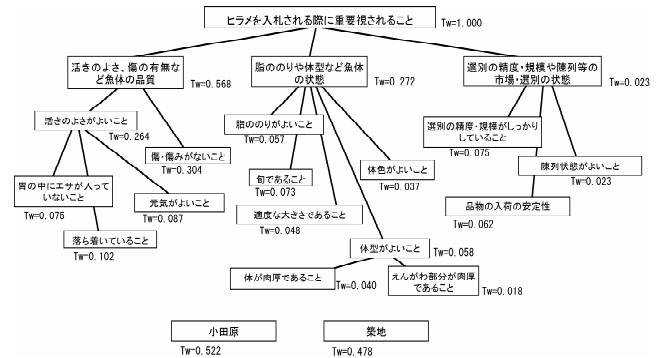


図2 全パネラーによるAHP評価結果

など魚体の品質』という魚体に関する評価項目が高く総合重要度(Tw)の約半分(Tw=0.57)を占め、中でも「傷・痛みがないこと(Tw=0.30)の評価が高かった。次いで『脂のりや体型等魚体の状態(Tw=0.27)』、『選別の精度・規模や陳列等の市場・選別の状態(Tw=0.16)』と続いた。

代替案としては、小田原産の評価が高く(Tw=0.52)、築地の評価(Tw=0.48)を上回った。

次に、仲買人と刺網漁業者のグループをわけて、評価結果の比較を行うと、『活きのよさ、傷の有無など魚体の品質』の評価は両者とも高いが(仲買人(Tw=0.54)、刺網漁業者(Tw=0.66))、仲買人は、『脂のりや体型等魚体の状態(Tw=0.35)』を、漁業者(Tw=0.15)より高く評価していた。

結 果

全パネラーによる結果を図2に示した。あわせて個々の回答者毎、仲買人の合計、漁業者の合計について、表1に示した。

全パネラーによる評価では、『活きのよさ、傷の有無

表1 AHPによる各回答者の評価

	活きのよさ、傷の有無など	活きのよさがよいこと	傷・痛みがないこと	脂のりや体型など魚体の状態	脂のりがよいこと	旬であること	適度な大きさであること	体型がよいこと	選別の精度・規模や陳列等の状態	選別の精度・規格がしっかりしていること	陳列状態がよいこと	品物の入荷の安定性	元気がよいこと	落ち着いていること	胃の中にエサが入っていないこと	体色がよいこと	体が肉厚であること	えんがわ部分が肉厚であること	築地	小田原
仲買人1	0.69	0.34	0.34	0.23	0.03	0.11	0.02	0.03	0.08	0.02	0.01	0.05	0.09	0.04	0.22	0.04	0.03	0.01	0.37	0.63
仲買人2	0.62	0.15	0.46	0.30	0.05	0.07	0.10	0.05	0.09	0.03	0.03	0.03	0.02	0.10	0.04	0.03	0.04	0.01	0.56	0.44
仲買人3	0.33	0.17	0.17	0.33	0.11	0.09	0.04	0.08	0.33	0.08	0.02	0.23	0.12	0.03	0.01	0.01	0.07	0.01	0.46	0.54
仲買人4	0.70	0.61	0.09	0.20	0.03	0.01	0.08	0.04	0.10	0.05	0.02	0.03	0.09	0.26	0.26	0.04	0.04	0.01	0.56	0.44
仲買人5	0.73	0.07	0.66	0.22	0.11	0.06	0.01	0.03	0.05	0.01	0.00	0.04	0.01	0.03	0.04	0.01	0.00	0.02	0.56	0.44
仲買人6	0.64	0.48	0.18	0.28	0.03	0.11	0.03	0.03	0.10	0.02	0.01	0.07	0.15	0.05	0.27	0.07	0.01	0.01	0.64	0.36
仲買人7	0.69	0.17	0.51	0.23	0.02	0.03	0.12	0.06	0.08	0.05	0.01	0.02	0.13	0.03	0.01	0.01	0.05	0.01	0.42	0.58
仲買人8	0.16	0.03	0.13	0.66	0.24	0.06	0.04	0.18	0.19	0.09	0.01	0.09	0.01	0.02	0.00	0.14	0.02	0.15	0.53	0.47
仲買人9	0.24	0.12	0.12	0.70	0.25	0.13	0.13	0.15	0.06	0.04	0.00	0.01	0.01	0.08	0.03	0.03	0.13	0.03	0.76	0.24
仲買人10	0.73	0.09	0.64	0.20	0.00	0.10	0.02	0.05	0.08	0.02	0.01	0.05	0.01	0.06	0.02	0.01	0.04	0.01	0.14	0.86
仲買人11	0.47	0.41	0.06	0.47	0.23	0.03	0.04	0.08	0.07	0.05	0.01	0.00	0.07	0.02	0.32	0.09	0.07	0.01	0.58	0.42
漁業者1	0.74	0.37	0.37	0.21	0.03	0.07	0.03	0.05	0.06	0.02	0.02	0.01	0.02	0.29	0.06	0.03	0.05	0.01	0.29	0.71
漁業者2	0.64	0.53	0.11	0.10	0.01	0.04	0.02	0.02	0.26	0.18	0.05	0.03	0.31	0.15	0.07	0.02	0.01	0.00	0.51	0.49
漁業者3	0.56	0.28	0.28	0.15	0.03	0.04	0.01	0.05	0.29	0.24	0.03	0.03	0.22	0.05	0.01	0.02	0.04	0.00	0.26	0.74
漁業者4	0.24	0.04	0.20	0.09	0.00	0.04	0.02	0.02	0.67	0.52	0.04	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.29	0.71
漁業者5	0.77	0.10	0.67	0.08	0.00	0.02	0.02	0.01	0.16	0.04	0.01	0.11	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.59	0.41
漁業者6	0.74	0.65	0.09	0.20	0.07	0.02	0.01	0.07	0.06	0.02	0.02	0.02	0.22	0.33	0.10	0.05	0.03	0.03	0.61	0.39

代替案は、仲買人は築地（ $T_w=0.52$ ）をやや高く評価し、漁業者は小田原産（ $T_w=0.60$ ）を高く評価していた。

各代替案の総合重要度のグラフ（図3）によると、刺網漁業者と仲買人は小田原のヒラメを「傷・痛みがないこと」、「元気がよいこと」という項目について、築地のものより高く評価しており、仲買人はこの2項目に加え、「落ち着いていること」についても高く評価している。

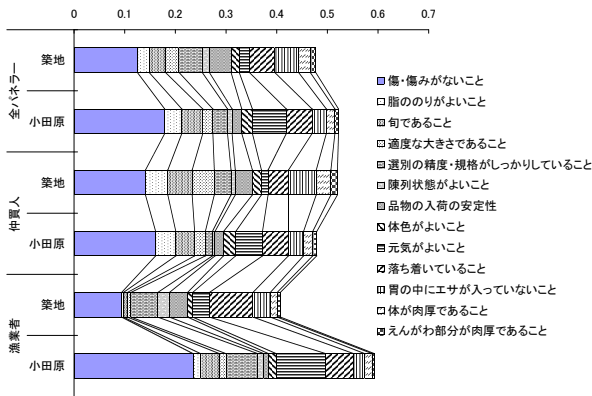


図3 各代替案の総合重要度

「適度な大きさであること」、「胃の中にエサがないこと」については、築地を評価していた。

考 察

消費者が魚介類を購入する際に重要視するのは、鮮度、価格、旬等であるが¹⁰、仲買人が水揚げ物を評価する際には、さらに細かい項目について評価が行われると想定される。

水揚げされたものを評価し、入札するのは仲買人であるため、漁業者と仲買人の評価のギャップを明らかにすることで、具体的な改善点として示すことができると思われる。

まず、総合重要度 T_w が一番高い、『活きのよさ、傷の有無など魚体の品質』については、ヒラメの場合活魚と鮮魚では、価格が大きく異なることから、購入後も「活き」の状態にあることが重要視されるため『活きのよさ、傷の有無など魚体の品質』、中でも「傷・痛みがないこと」の評価が高いことは当然であろう。例えば、神奈川県¹¹によれば、「上ズレ」「下ズレ」と中央卸売市場に準じて呼ばれるキズ物銘柄では、キズによって大きく単価が下がってしまうと報告されている。

『脂ののりや体型等魚体の状態』については、仲買人の重要度の高さに比べ、漁業者の評価は低いだが、これは、天然のものであるため脂ののりなどをコントロールできないため、意識的に排除されていると考えることも

できる。

『選別の精度・規模や陳列等の市場・選別の状態』については、水揚げ後の人為的な作業において、改善が図れる項目であるが、漁業者の評価より仲買人の評価が低い。これは調査法が一対比較のため、『脂ののりや体型等魚体の状態』との比較において、相対的に仲買人の評価が下がったのであろう。

産地別の評価では、小田原産のヒラメは「傷・痛みがないこと」、「元気がよいこと」について、特に高い評価を得ている。築地に比較して評価が低い項目は、「適度な大きさ」「体が肉厚」「品物の入荷の安定性」などがあるが、これは天然資源に依存している以上やむを得ない。しかし、「胃の中にエサがないこと」「陳列状態がよいこと」「選別の精度・規格」については、改善の余地が見込めるため、仲買人と漁業者との会合を持った上で、具体的な改善策について検討を図ることが、両者にとってメリットにつながる可能性がある。

また、小田原産の「傷・痛みがないこと」については、仲買人も評価しているが、最重要課題であることから、さらに傷がつかないように、漁具、操業方法、操業時間なども検討する価値はある。

小田原のヒラメは評価が高くブランド化の可能性も秘めており、今回の調査の結果を活かしたさらなる品質向上の他、評価の高かった項目についての積極的なPR等とあわせて取り組むことにより、具体的な効果につながると考えられる。

摘 要

小田原のヒラメについて、AHP手法を用いることで仲買人と漁業者の評価の比較を行った。総合重要度 T_w は、「活きのよさ、傷の有無など魚体の品質」が一番高く、重要度の半分を占めていた。

「胃の中にエサがないこと」「陳列状態がよいこと」「選別の精度・規格」については、具体的な改善策を検討する必要がある。

引用文献

- 1) 神奈川県 (1998) : 神奈川県広域資源管理推進指針, 28pp
- 2) 神奈川県 (1999) : 平成10年度資源管理型漁業推進総合対策事業報告書 (広域回遊資源), 1-22
- 3) 神奈川県 (2003) : 平成14年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書, 18-24
- 4) 北海道、福島県、千葉県、神奈川県、鳥取県、高知県 (2003) : 平成14年度資源増大技術開発事業報告書 広域型・底層性種グループ (ヒラメ), 神奈川1-10

- 5) 小川砂郎 (2005) : 時系列分析による活ヒラメ単価の推移とその予測, 神奈川県水総研研究報告, 10, 93-97
- 6) 木下 栄蔵 (2000) : 入門AHP—決断と合意形成のテクニック, 日科技連出版社, 160pp
- 7) 木下 栄蔵 (2000) : AHPの理論と実際, 日科技連出版社, 304pp
- 8) 竹村 哲 (1999) : 問題解決の技法—合意形成のための支援化システム考, 海文堂出版, 172pp
- 9) 日科技研 (1997) : AHPによる意志決定支援システムねわましくんV3.0ユーザーズマニュアル, 103pp
- 10) 山本和博 (1995) : 切り花の品質評価と生産者の対応, 農業経営研究, 32(4)
- 11) 河野 恵伸 (2002) : AHP, 「農産物マーケティングサーチの方法平尾 正之, 大浦 裕二, 河野 恵伸 (編集)」, 農林統計協会, 東京, 172-173
- 12) 古屋温美, 関いずみ, 松本卓也, 長野章 (2002) : 問題の構造と対策の分析手法について (漁業後継者問題を中心に), 土木学会海洋開発論文集, Vol. 18, 797-802
- 13) 古屋温美, 関いずみ, 松本卓也, 長野章 (2000) : AHP法による漁業後継者対策の構造分析手法について, 環境システム研究Vol. 28, 土木学会, 397-407
- 14) 小川砂郎, 山本章太郎 (2003) : 仲買人及び消費者によるマアジの評価—神奈川県小田原漁港の事例—, 漁業経済学会第50回大会講演要旨, 漁業経済学会誌, 48(2), 104-105
- 15) 小川砂郎・白井一茂・石井隆之・山本章太郎・石井洋・加藤健太・山本貴一・江川公明(2003) : 「神奈川県下消費者の魚介類イメージに関する意識調査」神奈川県水総研研究報告, 8, 25-32