

マダラ日本海 4. 地域の持続性

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2025-03-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 玉置, 泰司, 半沢, 祐大, 宮田, 勉, 神山, 龍太郎, 三木, 奈都子, 竹村, 紫苑, 棧敷, 孝浩, 三谷, 卓美, 渡邊, りよ メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2013801

4. 地域の持続性

概要

漁業生産の状況（4.1）

日本海系群のマダラは、沖合底びき網（秋田県）、小型底びき網（秋田県、山形県、新潟県、石川県）、その他の刺し網（新潟県、石川県）、その他のはえ縄（秋田県、石川県）で大部分が獲られている。漁業収入は中程度で推移していた（4.1.1.1 3点）。収益率と漁業関係資産のトレンドについては、全国平均値の会社経営体のデータを用いた結果、4.1.1.2は5点と高く、4.1.1.3は2点と低かった。経営の安定性については、収入の安定性、漁獲量の安定性ともに3点と中程度であった。漁業者組織の財政状況は未公表の組織も含まれたため3点であった。操業の安全性は5点と高かった。地域雇用への貢献は高いと判断された（4.1.3.2 5点）。労働条件の公平性については、漁業で特段の問題はなかった（4.1.3.3 3点）。

加工・流通の状況（4.2）

買い受け人は各市場とも取り扱い数量の多寡に応じた人数となっており、セリ取引、入札取引による競争原理は概ね働いている（4.2.1.1 5点）。取引の公平性は確保されている（4.2.1.2 5点）。関税は冷凍や冷凍フィレは基本が10%、塩蔵は基本が15%であり、各種の優遇措置が設けられているものの、IQの対象品目である（4.2.1.3 3点）。卸売市場整備計画により衛生管理が徹底されている（4.2.2.1 5点）。仕向けは高級消費用である（4.2.2.2 5点）。地域雇用への貢献はやや低いものの（4.2.3.2 2点）、労働の安全性、労働条件の公平性も特段の問題は無かった（4.2.3.1 4点、4.2.3.3 3点）。以上より、本地域の加工流通業の持続性は概ね高いと評価できる。

地域の状況（4.3）

先進技術導入と普及指導活動は概ね行われており（4.3.1.2 4点）、物流システムは整っていた（4.3.1.3は5点）。地域の住みやすさは全体平均で4点であった（4.3.2.1）。水産業関係者の所得水準は中程度である（4.3.2.2 3点）。漁具漁法及び加工流通技術における地域文化の継続性は高い（4.3.3.1及び4.3.3.2 5点）。

評価範囲

① 評価対象漁業の特定

沖合底びき網（秋田県）、小型底びき網（秋田県、山形県、新潟県、石川県）、その他

の刺し網（新潟県、石川県）、その他のはえ縄（秋田県、石川県）

② 評価対象都道府県の特定

秋田、山形、新潟、石川

③ 評価対象漁業に関する情報の集約と記述

評価対象都道府県における水産業並びに関連産業について、以下の情報や、その他後述する必要な情報を集約する。

- 1) 漁業種類、制限等に関する基礎情報
- 2) 過去 10 年分の年別水揚げ量、水揚げ額
- 3) 漁業関係資産
- 4) 資本収益率
- 5) 水産業関係者の地域平均と比較した年収
- 6) 「住みよさランキング」（東洋経済新報社 2019）による各県沿海市の住みよさ偏差値

4.1 漁業生産の状況

4.1.1 漁業関係資産

4.1.1.1 漁業収入のトレンド

漁業収入の傾向として、4.1.2.1 で算出したマダラ日本海系群の漁獲金額データを利用した。過去 10 年のうち上位 3 年間の各漁業による漁獲金額の平均と参照期間のうち直近年 (2015 年) の漁獲金額の比率を算出したところ、秋田県沖合底びき網: 0.52 (2 点)、秋田県小型底びき網: 0.58 (2 点)、秋田県その他のはえ縄: 1.01 (5 点)、山形県小型底びき網: 0.86 (4 点)、新潟県小型底びき網: 0.65 (2 点)、新潟県その他の刺し網: 1.00 (5 点)、石川県小型底びき網: 0.72 (3 点)、石川県その他のはえ縄: 1.72 (5 点)、石川県その他の刺し網: 0.68 (2 点) となった。各県及び全体の点数は、各漁業の過去 10 年の平均漁獲金額で加重平均して算出し、3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
50%未満	50-70%	70-85%	85-95%	95%を超える

4.1.1.2 収益率のトレンド

漁業経営調査報告 (農林水産省 2014~2018) には、漁業種類別かつ都道府県別のデータはないため、漁業種類別のデータを用いて分析を実施する。秋田県の沖合底びき網漁業では主として 20 トン未満の漁船を用いている。各県の小型底びき網漁業では主に 3~5 トン、5~10 トン、10~20 トンクラスの漁船を使用しているため、漁業経営調査のうち個人経営体統計の主とする漁業種類別統計の小型底びき網 3~5 トン、5~10 トン、10~20 トンのカテゴリのデータを使用し、平成 29 年までの直近 5 年間の収益のトレンド 5 点を配す。同様に刺し網 3 トン未満、3~5 トン、5~10 トン、10~20 トンのカテゴリのデータを使用し、平成 29 年までの直近 5 年間の収益のトレンド 5 点を配す。同様にその他のはえ縄、3~5 トン、10~20 トンのカテゴリのデータを使用し、平成 29 年までの直近 5 年間の収益のトレンド 5 点を配す。すべての漁業で 5 点のため各県の評点も 5 点となり、総合評点は 5 点となる。

1点	2点	3点	4点	5点
0.1未満	0.1-0.13	0.13-0.2	0.2-0.4	0.4以上

4.1.1.3 漁業関係資産のトレンド

漁業経営調査報告には、漁業種類別かつ都道府県別のデータはないため、漁業種類別のデータを用いて分析を実施する。秋田県の沖合底びき網漁業では主として 20 トン未満の漁船を用いる。また、各県の小型底びき網漁業では主に 3~5 トン、5~10 トン、10~20 トンクラスの漁船を使用しているため、漁業経営調査のうち個人経営体統計の主

とする漁業種類別統計の小型底びき網 3～5 トン、5～10 トン、10～20 トンのカテゴリのデータについて、平成 29 年までの直近 10 年間の漁業関係資産のトレンドとして 1 点を配点する（秋田、山形、新潟、石川）。同様に刺し網 3 トン未満、3～5 トン、5～10 トン、10～20 トンのカテゴリのデータについて、平成 29 年までの直近 10 年間の漁業関係資産のトレンド 5 点、3 点、1 点、2 点の平均である 3 点を配点する（新潟、石川）。同様にその他のはえ縄、3～5 トン、10～20 トンのカテゴリのデータについて、平成 29 年までの直近 10 年間の漁業関係資産のトレンドとして 1 点を配点する（秋田、石川）。県ごとの評点は、漁業種類別の評点を漁業種類ごとの漁獲量を用いて加重平均して求めた後、各県の評点を県ごとの漁獲量を用いて加重平均し、総合評点は 2 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
50%未満	50-70%	70-85%	85-95%	95%を超える

4.1.2 経営の安定性

4.1.2.1 収入の安定性

漁業種類ごとの漁獲金額が公表されていないことから、農林水産省の漁業・養殖業生産統計より、各県のマダラ総漁獲量に占める評価対象漁業種類（上記統計では「その他の漁業」に分類）による漁獲量の割合を年別で算出し、これを各県の魚種別漁業生産額に乗じることにより、県別漁業種類別のマダラ漁獲金額を求めた。最近 10 年間（2006～2015）の同漁業におけるマダラ漁獲金額の安定性を評価した。同漁業における 10 年間の平均漁獲金額とその標準偏差の比率を求めると、秋田県沖合底びき網: 0.28（3 点）、秋田県小型底びき網: 0.28（2 点）、秋田県その他のはえ縄: 0.18（4 点）、山形県小型底びき網: 0.25（3 点）、新潟県小型底びき網: 0.44（2 点）、新潟県その他の刺し網: 0.13（5 点）、石川県小型底びき網: 0.63（2 点）、石川県その他のはえ縄: 0.74（2 点）、石川県その他の刺し網: 0.30（3 点）となった。各県及び全体の点数は、各漁業の過去 10 年の平均漁獲金額で加重平均して算出し、3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
1以上	0.40-1	0.22-0.40	0.15-0.22	0.15未満

4.1.2.2 漁獲量の安定性

4.1.2.1 と同様、農林水産省の漁業・養殖業生産統計を参照し、最近 10 年間（2006～2015）の関係県の各漁業のマダラ漁獲量の安定性を評価した。各漁業について 10 年間の平均漁獲量とその標準偏差の比率を求めたところ、秋田県沖合底びき網: 0.26（3 点）、秋田県小型底びき網: 0.21（4 点）、秋田県その他のはえ縄: 0.18（4 点）、山形県小型底びき網: 0.27（3 点）、新潟県小型底びき網: 0.40（3 点）、新潟県その他の刺し網: 0.13（5 点）、石川県小型底びき網: 0.32（3 点）、石川県その他のはえ縄: 0.71（2

点)、石川県その他の刺し網: 0.40 (3 点) となった。各県及び全体の点数は、各漁業の過去 10 年の平均漁獲量で加重平均して算出し、3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
1以上	0.40-1	0.22-0.40	0.15-0.22	0.15未満

4.1.2.3 漁業者団体の財政状況

当該地域の沖合底びき網漁業の経営体は、秋田県沖合底曳網漁業協議会、そしてこれらの上部団体である一般社団法人全国底曳網漁業連合会に主に所属している(全国底曳網漁業連合会 2019)。しかし、これらの団体が財政状況についての報告書を公開していなかった。また、小型底びき網漁業、その他刺し網漁業、その他はえ縄漁業の経営体は、主に沿海漁協に所属している。秋田県、山形県、新潟県の沿海漁協の経常利益(都道府県単位)は赤字であった(農林水産省 2019)。石川県の沿海漁協の経常利益(都道府県単位)は黒字であった(農林水産省 2019)。配点は、秋田県の沖合底びき網漁業は 1 点、秋田県、山形県、新潟県の小型底びき網漁業は各々 1 点、新潟県のその他刺し網漁業は 1 点、秋田県のその他はえ縄漁業は 1 点、石川県の小型底びき網漁業、その他刺し網漁業、その他はえ縄漁業は各々 5 点、これらの得点を都道府県別漁業種類別漁獲量で加重平均して 3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
経常収支は赤字となっているか、または情報は得られないため判断ができない	.	経常収支はほぼ均衡している	.	経常利益が黒字になっている

4.1.3 就労状況

4.1.3.1 操業の安全性

平成 30 年の水産業における労働災害及び船舶事故による死亡者数のうち、評価対象漁業における事故であることが特定されたか、もしくは、評価対象漁業である可能性を否定できない死亡者数は、秋田県 0 人、山形県 0 人、新潟県 0 人、石川県 1 人であった(厚生労働省秋田労働局 2019, 厚生労働省山形労働局 2019, 厚生労働省新潟労働局 2019, 厚生労働省石川労働局 2019、運輸安全委員会 2019)。海面漁業従事者数は、利用可能な最新のデータ(平成 25 年)では、秋田県 1,011 人、山形県 474 人、新潟県 2,579 人、石川県 3,296 人であった(農林水産省 2015)。したがって、1,000 人当たり年間死亡者数は、秋田県 0 人、山形県 0 人、新潟県 0 人、石川県 0.3034 人となる。評価対象の点数は、秋田県 5 点、山形県 5 点、新潟県 5 点、石川県 4 点となる。以上より、漁獲量で重みづけした平均は 4.62 点となり、5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
1,000人漁期当たりの死亡事故 1.0人を超える	0.75-1.0人	0.5-0.75人	0.25-0.5人	1,000人漁期当たりの死亡事故 0.25人未満

4.1.3.2 地域雇用への貢献

水産業協同組合は当該漁業の所在地に住所を構えなければならないことを法的に定義づけられており（水産業協同組合法第1章第5条）、またその組合員も当該地域に居住する必要がある（同法第2章第18条）。そして漁業生産組合で構成される連合会も当該地区内に住居を構える必要がある（同法第4章第88条）。法務省ほか（2017）によれば、技能実習制度を活用した外国人労働者についても、船上において漁業を行う場合、その人数は実習生を除く乗組員の人数を超えてはならないと定められている。マダラ日本海系群を漁獲する各評価対象漁業は、漁業種類が多岐にわたり一律に評価することは難しいものの、いずれも上記の法律を遵守し地域雇用に貢献しているものと判断し、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
事実上いない	5-35%	35-70%	70-95%	95-100%

4.1.3.3 労働条件の公平性

労働基準関係法令違反により2019年6月25日現在で公表されている送検事案の件数は、秋田県において1件、山形県において7件、新潟県において16件、石川県において9件であった（セルフキャリアデザイン協会2019）。他産業では賃金の不払いや最低賃金以上の賃金を払っていなかった事例や外国人技能実習生に対する違法な時間外労働を行わせた事例等があったものの、マダラ漁業ではなく、マダラ漁業における労働条件の公平性は比較的高いと考えられる。以上より3点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
一部被雇用者のみ待遇が 極端に悪い、あるいは、 問題が報告されている	.	能力給、歩合制を除き、被雇用者によって待遇が極端には変わらず、問題も報告されていない	.	待遇が公平である

4.2 加工・流通の状況

4.2.1 市場の価格形成

ここでは各水揚げ港（産地市場）での価格形成の状況を評価する。

4.2.1.1 買受人の数

秋田県には 10 か所の魚市場がある。このうち年間取り扱い量が 100～500 トン未満の市場が 3 市場あるものの、7 市場は年間 500～3,000 トンの中規模市場となっている。買受人数に着目すると、50 人以上登録されている市場はなく、20～50 人未満の登録が 7 市場、10～20 人未満の登録が 2 市場と中規模市場にまとまっている。買受人が 5 人未満の小規模市場も 1 市場存在している。買受人 5 人未満の小規模市場では、漁獲物の特性によって買受人がセリ・入札に参加しない可能性があり、セリ取引、入札取引による競争原理が働かない場合も生じる（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

山形県には 3 か所の魚市場がある。3 市場を年間取り扱い数量規模別にみると、年間 1,000～3,000 トンの市場が 2、3,000～5,000 トンの市場が 1 であり、3 つとも中規模市場となっている。買受人数に着目すると、50 人以上登録されている市場が 1、20～50 人未満の登録が 2 市場である。各市場とも取り扱い数量の多寡に応じた買受人の人数となっており、セリ取引、入札取引による競争原理は概ね働いている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

新潟県には 18 か所の魚市場がある。このうち年間取り扱い量が 100～500 トン未満の市場が 6 市場あるものの、6 市場は年間 500～5,000 トンの中規模市場、6 市場が 5,000 5000 トン以上の市場となっている。買受人数に着目すると、50 人以上登録されている市場が 14 市場、20～50 人未満の登録が 3 市場、10～20 人未満の登録が 1 市場ある一方、買受人が 10 人未満の小規模市場はない。買受人は各市場とも取り扱い数量の多寡に応じた人数となっており、セリ取引、入札取引による競争原理は概ね働いている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

石川県には 12 か所の魚市場がある。このうち年間取り扱い量が 100 トン未満の市場が 1 市場、100～500 トン未満の市場が 2 市場あり、全体の約半数が年間取り扱い量 5,000 トン未満の市場となっている。市場買受人数に着目すると、50 人以上登録されている市場が 6 市場、20～50 人未満の登録が 2 市場、10～20 人未満の登録が 1 市場ある。買受人は各市場とも取り扱い数量の多寡に応じた人数となっており、セリ取引、入札取引による競争原理は概ね働いている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

以上のように山形県・新潟県・石川県では、産地市場に多くの買受人が登録されている。このことから市場の競争の原理は働いており、公正な価格形成が行われている。一方、秋田県には小規模市場があり、水揚げ量が少なく、自ずと買受人も少ない。このような小規模市場では漁獲物の特性によって買受人がセリ・入札に参加しない可能性があり、セリ取引、入札取引による競争原理が働かない場合も生じる。山形県 5 点・新潟県 5 点・石川県 5 点・秋田県 4.5 点により、求められた漁獲量にもとづく加重平均は 4.9 となり、5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	.	少数の買受人が存在する	.	多数の買受人が存在する

4.2.1.2 市場情報の入手可能性

各県が作成している卸売市場整備計画では、施設の整備、安全性確保、人の確保等と並んで、取引の公平性・競争性の確保が記載されている。水揚げ情報、入荷情報、セリ・入札の開始時間、売り場情報については公の場に掲示されるとともに、買受人の事務所に電話・ファックス等を使って連絡されるなど、市場情報は買受人に公平に伝達されている。これによりセリ取引、入札取引において競争の原理が働き、公正な価格形成が行われている（秋田県 2016, 山形県 2016, 新潟県 2017, 石川 2019）。以上より 5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	.	信頼できる価格と量の情報が、次の市場が開く前に明らかに利用できる	.	正確な価格と量の情報を随時利用できる

4.2.1.3 貿易の機会

2019 年 4 月 1 日時点での冷凍マダラの実効輸入関税率は基本 10%であるが、WTO 協定を締結している国に対しては 6%、TPP11 に対しては 4%、EU との経済連携協定では 4.7%となっている。冷凍フィレでは基本 10%であるが、TPP11 に対しては 6.6%、EU との経済連携協定では 7.8%となっている。塩蔵などの加工製品は基本 15%であるが、TPP11 に対しては 10%、EU との経済連携協定では 11.7%となっている（日本税関 2019）。また非関税障壁にあたる輸入割当も対象となっている（経済産業省 2017）。関税、非関税障壁を平均し、3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
貿易の機会を与えられていない	.	何らかの規制により公正な競争になっていない	.	実質、世界的な競争市場に規制なく参入することが出来る

4.2.2 付加価値の創出

ここでは加工流通業により、水揚げされた漁獲物の付加価値が創出される状況の評価する。

4.2.2.1 衛生管理

秋田県では、「第 10 次秋田県卸売市場整備計画」に則り、県内の産地卸売市場及び小規模市場は、県及び市町村が定める衛生基準に照らして管理されている（秋田県 2016）。

また、「秋田県 HACCP 認証制度」を制定し、衛生管理の徹底を図っている(秋田県 2020)。

山形県では、「第 10 次山形県卸売市場整備計画」に則り、県内の産地卸売市場及び小規模市場は、県及び市町村が定める衛生基準に照らして管理されている(山形県 2016)。また、「やまがた農産物安全・安心取扱認証制度」を制定し、衛生管理の徹底を図っている(山形県 2019)。

新潟県では、「第 10 次新潟県卸売市場整備計画(平成 29 年 1 月)」に則り、県内の産地卸売市場及び小規模市場は、県及び市町村が定める衛生基準に照らして管理されている(新潟県 2017)。また、「にいがた食の安全・安心条例」を制定し、衛生管理の徹底を図っている(新潟県 2005)。

石川県では、「石川県卸売市場整備計画」に則り、県内の産地卸売市場及び小規模市場は、県及び市町村が定める衛生基準に照らして管理されている(石川県 2019)。金沢市では、「金沢市食品衛生自主管理認証制度要綱」を制定し、衛生管理の徹底を図っている(金沢市 2019)。

各県とも、5 年に一度改定される卸売市場整備計画に則り、産地卸売市場及び小規模市場は、県及び市町村が定める衛生基準に照らして管理されている。また、各県とも、食品の安全性を確保するための自主的管理認証制度を制定しており、県・市町村の衛生基準の徹底とあわせて衛生管理が徹底されている。なお、平成 30 年 6 月 13 日に食品衛生法等の一部が改正され、すべての食品等事業者を対象に HACCP に沿った衛生管理に取り組むこととなったため、自主的管理認証制度についての取り扱いが変更される場合もあると思われる。以上より 5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
衛生管理が不十分で問題を頻繁に起こしている	.	日本の衛生管理基準を満たしている	.	高度な衛生管理を行っている

4.2.2.2 利用形態

水産流通調査(208 港)の統計において、秋田県、山形県、新潟県、石川県の各港(産地市場)に水揚げされるマダラのうち、そのほぼすべてが生鮮であった(水産庁 2018)。鮮度の良いマダラは刺身、タラ鍋、雄の白子は高級食材として食されている。これらのことから 5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
魚粉/動物用餌/餌料	.	中級消費用(冷凍、大衆加工品)	.	高級消費用(活魚、鮮魚、高級加工品)

4.2.3 就労状況

4.2.3.1 労働の安全性

平成 30 年の水産食料品製造業における労働災害による死傷者数は、秋田県 1 人、山形県 1 人、新潟県 16 人、石川県 2 人であった（厚生労働省 2019）。水産関連の食料品製造業従事者数は、利用可能な最新のデータ（平成 30 年）では、秋田県 300 人、山形県 240 人、新潟県 3,541 人、石川県 1,439 人であった（経済産業省 2019）。したがって、1,000 人当たり年間死傷者数は、秋田県 3.33 人、山形県 4.17 人、新潟県 4.52 人、石川県 1.39 人となる。評価対象の点数は、秋田県 4 点、山形県 3 点、新潟県 3 点、石川県 5 点となる。以上より、漁獲量で重みづけした平均点 3.96 点から、4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
1,000人年当たりの死傷者7人を超える	7人未満6人以上	6人未満4人以上	4人未満3人以上	1,000人年当たりの死傷者3人未満

4.2.3.2 地域雇用への貢献

平成 28 年度水産加工業経営実態調査（水産庁 2017）によれば、マダラ日本海系群を漁獲する各県における水産加工会社数の全国平均(181 社)に対する割合は、秋田県: 0.39 倍(2 点)、山形県: 0.40 倍(2 点)、新潟県: 0.73(3 点)、石川県: 0.27(2 点)であった。全体の点数として、各県の漁獲量で重みづけした平均点を算出し 2 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
0.3未満	0.3以上0.5未満	0.5以上1未満	1以上2未満	2以上

4.2.3.3 労働条件の公平性

労働基準関係法令違反により 2019 年 6 月 25 日現在で公表されている送検事案の件数は、秋田県 1 件、山形県 7 件、新潟県 16 件、石川県 9 件であったが、すべてほかの産業であった(セルフキャリアデザイン協会 2019)。ほかの産業では、賃金の不払いや最低賃金以上の賃金を払っていなかった事例や外国人技能実習生に対する違法な時間外労働を行わせた事例等があったものの、マダラに関わる加工・流通における労働条件の公平性は比較的高いと考えられる。以上より 3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
一部被雇用者のみ待遇が極端に悪い、あるいは、問題が報告されている	.	能力給、歩合制を除き、被雇用者によって待遇が極端には変わらず、問題も報告されていない	.	待遇が公平である

4.3 地域の状況

4.3.1 水産インフラストラクチャ

4.3.1.1 製氷施設、冷凍・冷蔵施設の整備状況

秋田県における冷凍・冷蔵倉庫数は 29 工場、冷蔵能力は 17,631 トン（冷蔵能力を有する 1 工場当たり 608 トン）、1 日当たり凍結能力 377 トン、冷凍能力を有する 1 工場当たり 1 日当たり凍結能力 24 トンである。水揚げ量に対する必要量を満たしている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

山形県における冷凍・冷蔵倉庫数は 27 工場、冷蔵能力は 18,139 トン（冷蔵能力を有する 1 工場当たり 672 トン）、1 日当たり凍結能力 2,661 トン、冷凍能力を有する 1 工場当たり 1 日当たり凍結能力 116 トンである。水揚げ量に対する必要量を満たしている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

新潟県における冷凍・冷蔵倉庫数は 123 工場、冷蔵能力は 97,107 トン（冷蔵能力を有する 1 工場当たり 830 トン）、1 日当たり凍結能力 7,908 トン、冷凍能力を有する 1 工場当たり 1 日当たり凍結能力 111 トンである。水揚げ量に対する必要量を満たしている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

石川県における冷凍・冷蔵倉庫数は 38 工場、冷蔵能力は 59,106 トン（1 工場当たり 1,555 トン）、1 日当たり凍結能力 113 トン、1 工場当たり 1 日当たり凍結能力 3.0 トンである。水揚げ量に対する必要量を満たしている（2013 年漁業センサス；農林水産省 2015）。

各県ともに、好不漁によって地域間の需給アンバランスが発生することもあるが、商行為を通じて地域間の調整は取れている。地域内における冷凍・冷蔵能力は水揚げ量に対する必要量を満たし各県とも 5 点であり、総合評価として 5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
氷の量は非常に制限される	氷は利用できるが、供給量は限られ、しばしば再利用されるか、溶けかけた状態で使用される	氷は限られた形と量で利用でき、最も高価な漁獲物のみに供給する	氷は、いろいろな形で利用でき、氷が必要なすべての魚に対して新鮮な氷で覆う量を供給する能力がある	漁港において氷がいろいろな形で利用でき、冷凍設備も整備されている

4.3.1.2 先進技術導入と普及指導活動

山形県におけるマダラ小型底びき網漁業では、漁船内に冷却海水タンクや海水殺菌装置の導入が検討されている（五十嵐 2005, 山形県水産業再生委員会(底曳き部会) 2019）。石川県におけるマダラ刺し網及びはえ縄漁業では、船上での血抜き処理による品質向上

及び、ブランド化が実施されている（輪島地区地域水産業再生員会 2019）。なお、秋田県におけるマダラ沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業、はえ縄漁業、そして、新潟県におけるマダラ小型底びき網漁業及び、刺し網漁業については先進技術導入に関する資料を入手できなかった。よって、山形県におけるマダラ小型底びき網漁業に 5 点、石川県におけるマダラ刺し網及びはえ縄漁業に 5 点、秋田県におけるマダラ沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業、はえ縄漁業、新潟県におけるマダラ小型底びき網漁業及び、刺し網漁業に 3 点を配点し、平均して 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
普及指導活動が行われていない	.	普及指導活動が部分的にしか行われていない	.	普及指導活動が行われ、最新の技術が採用されている

4.3.1.3 物流システム

Google Map によりマダラを主に水揚げしている漁港から地方、中央卸売市場、貿易港、空港等の地点までかかる時間を検索すると、幹線道路を使えば複数の主要漁港から中央卸売市場への所要時間は 2 時間半以下であり、ほとんどの漁港から地方卸売市場までは 1 時間前後で到着できる。また空港、貿易港までも遅くとも 2 時間以内に到着可能であり、経営戦略として自ら貿易の選択肢を選ぶことも可能である。以上より 5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
主要物流ハブへのアクセスがない	.	貿易港、空港のいずれかが近くにある、もしくはそこへ至る高速道路が近くにある	.	貿易港、空港のいずれもが近くにある、もしくはそこへ至る高速道路が近くにある

4.3.2 生活環境

4.3.2.1 地域の住みやすさ

地域の住みやすさの指標となる、「住みよさランキング」（東洋経済新報社 2019）による住みよさ偏差値の各県沿海市の平均値を用いて評価した。住みよさ偏差値の値は、秋田県 50.72、山形県 49.76、新潟県 51.51、石川県 52.16 であり、平均値は 51.04 となる。以上より 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
「住みよさランキング」総合評価偏差値が47以下	「住みよさランキング」総合評価偏差値が47－49	「住みよさランキング」総合評価偏差値が49－51	「住みよさランキング」総合評価偏差値が51－53	「住みよさランキング」総合評価偏差値が53以上

4.3.2.2 水産業関係者の所得水準

秋田県の沖合底びき網漁業者の 2017 年の所得水準は、船員労働統計調査（国土交通省 2018）によると、持代（歩）数 1.0 の甲板員レベルの月平均給与（手当等を含む）は、248,722 円だった。小型底びき網については、船員労働統計調査には掲載されていないので、農林水産省の平成 29 年漁業経営調査の 3～5、5～10、10～20 トン各階層のデータを用いる。小型底びき網漁業の船員の給与は、雇用労賃を最盛期の従事者数で除して、出漁日数を用いて 30 日当たりの労賃を求めると、280,000 円、690,000 円、299,063 円となり、平均すると 423,021 円となる。同様に刺し網では 3 トン未満 258,750 円、3～5 トン 216,220 円、5～10 トン 649,535 円、10～20 トン 364,683 円で平均すると 372,297 円となる。また、その他のはえ縄では、3～5 トン 164,286 円、10～20 トン 719,608 円で、平均すると 441,947 円となる。企業規模 10～99 人の男性平均値月給と比較すると、秋田 291,300 円、山形 300,975 円、新潟 318,817 円、石川 351,033 円であり（厚生労働省 2017）、乗組員給与と比較すると秋田は沖底 2 点、小底 4 点、はえなわ 5 点、山形は小底 4 点、新潟は小底 4 点、刺し網 4 点、石川は小底 4 点、刺し網 3 点、はえなわ 4 点となる。また国税庁の平成 29 年度「民間給与実態統計調査結果」第 7 表企業規模別及び給与階級の給与所得者数・給与額（役員）によると、全国の資本金 2,000 万円未満の企業役員の平均月給与額は 473,167 円となっており、沖合底びき網漁業役員の持代（歩）数は 1.26 となっているため、秋田県の月給は 313,453 円（2 点）となる（国税庁 2018）。その他の漁業は漁業経営調査のデータを用い、小型底びき網 3～5、5～10、10～20 トン各クラスの全国平均の年間漁労所得を 12 で除して 1 ヶ月分と考えると、各階層 284,500 円、334,083 円、649,333 円で、これらを平均すると 422,639 円となる。前述の企業役員給与と比較すると、2 点となる。同様に刺し網では 3 トン未満 193,333 円、3～5 トン 365,500 円、5～10 トン 407,500 円、10～20 トン 968,917 円で平均すると 483,813 円（3 点）となる。また、その他のはえ縄では、3～5 トン 66,500 円、10～20 トン 978,333 円で、平均すると 522,417 円（4 点）となる。各県の漁業種類別の配点を漁業種類ごとの漁獲量の比率で加重平均して各県ごとの評点を求めた後、各県ごとの評点を各県ごとの漁獲量の割合で加重平均し、3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
所得が地域平均の半分未満	所得が地域平均の50-90%	所得が地域平均の上下10%以内	所得が地域平均を10-50%超える	所得が地域平均を50%以上超える

4.3.3 地域文化の継承

4.3.3.1 漁具漁法における地域文化の継続性

秋田県の底びき網漁業は、北部、船川、南部の 3 地区で漁具構成や漁場、漁獲物構成等が異なる（開発調査センター 2014）。秋田県八森町では沿岸漁民がカワサキ船を使用するようになり、沿岸から遠い沖合に出て丈夫なはえ縄を使用して相当な漁をした。機

船底びき船の出現によりサメ・タラは豊漁を極め、正月前後の港を賑わした（八森町誌編集委員会 1989）。

新潟県寺泊から能生小泊にいたるタラバで行われたタラバ漁はいずれもはえ縄漁業であった。一方、浦本村は昭和 17 年当時刺し網を自製して操業した。出雲崎では文久年間よりはるか以前からタラはえ縄が行われていた。その後タラはえ縄の慣行専用漁業権が免許された（桜田 1968）。

山形県の底びき網操業海域は水深 80m までが「おか場」、80～200m が「あら場」、200～300m が「たら場」と呼ばれており、マダラの底びき網はタラバで行われている（水産庁 2008）。

石川県では主に輪島港、蛸島港に水揚げされる。輪島港ではマダラを狙った刺し網漁、はえ縄漁が 11 月 10 日に解禁となり、50 隻以上が出漁する（全国漁業協同組合連合会 2019）。

タラ刺し網の歴史は江戸後期までさかのぼる。いわゆるタラ場における主要漁具ははえ縄であって、底立網（刺し網）はほとんど用いられなかった。底立網は風波の少ない湾内で用いられることが多かった。少なくとも江戸後期には若狭湾、富山湾、陸奥湾、石巻湾等の内湾において行われたものと思う。『越中魚津浦漁獵図』にはタラを主要漁獲対象とする底立網（刺し網）の図がある（日本学士院（編）1982）。以上のように、日本海におけるマダラは、さまざまな地域において古来から伝統的な漁具漁法により漁獲されてきたことから、5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
漁具・漁法に地域の特徴はない	.	地域に特徴的な、あるいは伝統的な漁具・漁法は既に消滅したが、復活保存の努力がされている	.	地域に特徴的な、あるいは伝統的な漁具・漁法により漁業がおこなわれている

4.3.3.2 加工流通技術における地域文化の継続性

秋田県の米代川流域地域では、マダラはスケトウダラやハタハタとともに「貝焼きっこ」の具材にする。ネギ、豆腐、キノコ等を加えて澄まし味にした鍋物である（三浦 1986）。鳥海山麓由利地域では、「たらのしょつつるなべ」を作る。金浦町の金蒲山神社では、たら祭りといわれている掛魚祭りがある。立春の日に豊漁と海上安全を祈って大タラを縄でつるして棒に掛けて奉納し、神事が終わると各部落にタラが配られ大漁祝いの酒宴が行われる（藤田 1986）。

山形県では、村山山間（軽部 1988）、県南置賜（四釜 1988）、庄内平野（池田 1988）等、各地域で棒タラの煮付けが作られている。飛島では、身を煮付け、焼き魚、味噌漬

け、刺身にした残りの頭・骨・内臓を使って、昆布だしを使い、酒と味噌で味付けした「どんがら汁（寒ダラ汁）」が造られる。「納屋汁」は、網元が納屋で船方衆に食べさせる獲れたてのタラで造る味噌汁のこと、「たら子煎り」は、タラの子と肝臓を生でよく混ぜ、醤油、酒、砂糖を加えてから煎りしたものとされている。タラの子はほかにもこんにゃく・にんじんと煎り煮した子つけ、醤油を入れた寒天寄せ、新鮮なたらこを酒と醤油に一晩漬けてご飯にかけて食べる（木村・石原 1988）。

新潟県の古志地域では、棒タラを煮物に入れたり、農繁期のご馳走にする（長谷川・小幡 1985）。魚沼地域では、干しダラ等の海の魚は晴れの日のご馳走である（新宮 1985）。頸城海岸地域では、船上では獲れたてのタラで刺身や味噌汁を作る。小さめのタラは内臓を取り、立て塩して良く干し上げ、棒タラを作る。年間の晴れ食の棒鱈煮に料理され、献立の主役を務める（渋谷 1985）。

石川県では金沢の商家では棒タラの煮付けは正月料理に欠かせない。冬の味覚としてタラの煮付け、タラの真子煮、白子の酢の物がある（守田・加納 1988）。加賀平野地域では、冬の味覚としてタラの煮付けや味噌味でネギを加えたタラ汁、だだみ（白子）の酢の物、正月のご馳走として棒タラ（中島・吉田 1988）。能都山里（徳成）では、冬の味覚としてタラの頭は味噌汁になる（守田・浜崎 1988）。能都内浦では、たらの子つけ（刺身にゆでた卵をまぶしたもの）、たらこのなます（大根なますにゆでた卵をまぶす）、たらの昆布じめ（生のタラを昆布で巻く）、だだみの酢の物が挙げられている（守田 1988）。以上のように各地に伝統的な料理法が伝わっていることから、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
加工・流通技術で地域に特徴的な、または伝統的なものはない	.	地域に特徴的な、あるいは伝統的な加工・流通技術は既に消滅したが、復活保存の努力がされている	.	特徴的な、あるいは伝統的な加工・流通がおこなわれている地域が複数ある

引用文献

秋田県 (2016) 第 10 次秋田県卸売市場整備計画
<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/22019>

秋田県 (2020) 秋田県 HACCP 認証制度 <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/7120>

藤田秀司 (1986) 「鳥海山麓由利の食」、聞き書 秋田の食事「日本の食生活全集」、農山漁村文化協会、pp.334,335

八森町誌編集委員会 (1989) 「サメタラ漁業」、八森町誌、p.1203

- 長谷川寿子・小幡行雄 (1985) 「古志の食」、聞き書 新潟の食事「日本の食生活全集」. 農山漁村文化協会. pp.168
- 法務省・厚生労働省・水産庁(2017)特定の職種及び作業に係る技能実習制度運用要領―漁船漁業職種及び養殖職種に属する作業の基準について
https://www.otit.go.jp/files/user/docs/abstract_159.pdf 2019 年 8 月 6 日閲覧
- 五十嵐万早樹 (2005) 海水冷却装置と海水殺菌装置の導入による高鮮度出荷の取り組み―底曳網とパイカゴ漁業における活用―. 全国青年・女性交流大会資料.
<https://www.zengyoren.or.jp/ninaite/kouryu/download.php?docid=587>
- 池田姚子 (1988) 「庄内平野の食」、聞き書 山形の食事「日本の食生活全集」. 農山漁村文化協会. pp.232-233
- 石川県 (2019) 石川県卸売市場整備計画 (平成 31 年 4 月)
- 開発調査センター (2014) 秋田県の底びき網漁業
<http://jamarc.fra.affrc.go.jp/enganbiz/bizbox/sokobikiami/kakuchijouhou/akitasokobiki.pdf>
- 金沢市 (2019) 金沢市食品衛生自主管理認証制度
https://www4.city.kanazawa.lg.jp/23820/seikatu/ninsyou_seido.html
- 軽部秀子 (1988) 「村山山間の食」、聞き書 山形の食事「日本の食生活全集」. 農山漁村文化協会. pp.94
- 経済産業省 (2017) 「輸入割当て (I Q) 対象水産物の属名、製品形態等の一覧」
http://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/03_import/04_suisan/download/201709IQichiran.pdf, 2017 年 10 月 11 日)
- 経済産業省 (2019) 工業統計. 経済産業省
- 木村正太郎・石原梅子 (1988) 「飛島の食」、聞き書 山形の食事「日本の食生活全集」. 農山漁村文化協会. pp.253-254
- 国土交通省 (2018) 平成 29 年度船員労働統計調査.国土交通省
- 国税庁 (2018) 平成 29 年度「民間給与実態統計調査結果」
- 厚生労働省 (2017) 平成 28 年度賃金構造基本統計調査
- 厚生労働省 (2019) 都道府県、業種別死亡災害発生状況 (平成 30 年), 厚生労働省
- 厚生労働省秋田労働局 (2019) 平成 30 年業種別労働災害発生状況 (平成 30 年確定), 厚生労働省
- 厚生労働省石川労働局 (2019) 平成 30 年業種別労働災害発生状況 (平成 30 年確定), 厚生労働省
- 厚生労働省新潟労働局 (2019) 平成 30 年業種別労働災害発生状況 (平成 30 年確定), 厚生労働省
- 厚生労働省山形労働局 (2019) 平成 30 年業種別労働災害発生状況 (平成 30 年確定), 厚生労働省

- 三浦トシ（1986）「県北米代川流域の食」、聞き書 秋田の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.229、264
- 守田良子（1988）「能登内浦の食」、聞き書 石川の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.317、318
- 守田良子・浜崎やよい（1988）「能登山里（徳成）の食」、聞き書 石川の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．226-229．
- 守田良子・加納弘子（1988）「城下町金沢の商家の食」、聞き書 石川の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.19、20、24、27、33、42、46、48、49
- 中島康雄・吉田恵子（1988）「加賀平野の食」、聞き書 石川の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.69、107、108
- 新潟県（2005）にいがた食の安全・安心条例
<http://www.fureaikan.net/syokuinfo/03torikumi/tori04/pdf/tori04.pdf>
- 新潟県（2017）第10次新潟県卸売市場整備計画（平成29年1月）
- 日本学士院（編）（1982）「タラ底立網」、『明治前日本漁業技術史 新訂版』、pp.286-289
- 日本税関（2019）輸入統計品目表（実行関税率表）実行関税率表（2019年4月1日版
http://www.customs.go.jp/tariff/2019_4/data/j_03.htm、2019年5月7日
- 農林水産省「漁業・養殖業生産統計」
http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/
- 農林水産省「漁業産出額」http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/gyogyou_seigaku/
- 農林水産省（2014～2018）「平成25年～平成29年漁業経営調査」
- 農林水産省（2015）2013年漁業センサス 第8巻流通加工業に関する統計，農林水産省
- 農林水産省（2019）平成29年度水産業協同組合統計表（都道府県知事認可の水産業協同組合）
- 桜田勝徳（1968）漁撈の伝統、pp.54-55、59-60
- セルフキャリアデザイン協会（2019）労働基準関係法令違反に係る公表事案企業検索サイト <https://self-cd.or.jp/violation>（2019年6月25日に確認）
- 渋谷歌子（1985）「頸城海岸の食」、聞き書 新潟の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.232、259
- 新宮璋一（1985）「魚沼の食」、聞き書 新潟の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.217
- 水産庁（2008）山形県小型機船底びき網漁業（手繰第1種）包括的資源回復計画
http://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_keikaku/pdf/yamagatakosoko.pdf

水産庁（2017）平成 28 年度水産加工業経営実態調査 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00502001&tstat=000001021822&cycle=8&month=0&tclass1=000001034272&tclass2=000001098915>

水産庁（2018）2017 年水産物流通調査 <http://www.market.jafic.or.jp/>

東洋経済新報社（2019）DataBank Series 2019,都市データパック、東京、1,731pp.

運輸安全委員会（2019）事故報告書検索 <https://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/index.php> 2019 年 6 月アクセス

輪島地区地域水産業再生員会（2019）浜の活力再生プラン.
http://www.jfa.maff.go.jp/j/bousai/hamaplan/attach/pdf/14.ishikawa/ID1114004_ishikawa_wajima_monzen.pdf

山形県（2016）第 10 次山形県卸売市場整備計画
<https://www.pref.yamagata.jp/ou/norinsuisan/140030/dai10jikeikakusiryoudai10jiorosiurisyouseibikeikaku.pdf>

山形県（2019）やまがた農産物安全・安心取扱認証制度 <https://agrin.jp/menu/t/393/>

山形県水産業再生委員会（底曳き部会）（2019）浜の活力再生プラン.
http://www.jfa.maff.go.jp/j/bousai/hamaplan/attach/pdf/06.yamagata/ID1106001_yamagata_sokobiki.pdf

四釜澄子（1988）「県南置賜の食」、聞き書 山形の食事「日本の食生活全集」．農山漁村文化協会．pp.184

全国漁業協同組合連合会（2019）全国のプライドフィッシュ 石川県 いしかわの寒鰯
<http://www.pride-fish.jp/JPF/pref/detail.php?pk=1520838260>

全国底曳網漁業連合会（2019）会員の紹介 <http://www.zensokoren.or.jp/link/kaiin.html>