



ムーディー・マリーン・リミテッド (MML)

審査チーム : J. Akroyd (ジョ・アクロイド) , J. Powers (ジョセフ・パワーズ),
S. Ishikawa (石川智士), A. Hough (アンディ・ホフ)

MSC 漁業認証 公開用認証報告書

土佐鰹の鰹一本釣り漁業

クライアント: 土佐鰹水産株式会社

82093/v5

認証機関:

Moody Marine Ltd
Moody International Certification
Merlin House
Stanier Way
Wyvern Business Park
Derby. DE21 6BF
UK

Tel: +44 (0) 1633 401092
Fax: +44 (0) 1332 675020

クライアント連絡先:

土佐鰹水産株式会社
〒426-0002
静岡県藤枝市横内 2287 番地
日本

電話: 054 646 8000
FAX: 054 646 8002

目次

1.	要約	4
1.1	審査チーム.....	4
1.2	審査日程.....	4
1.3	各原則採点結果.....	4
1.4	提言.....	4
1.5	条件と期限.....	4
2.	序文	5
2.1	認証に提案されている漁業.....	5
2.2	報告書の構成と審査過程.....	6
2.3	参加した利害関係者との協議.....	7
2.4	その他の情報源.....	7
3.	報告書で使用される頭文字語用語集	10
4.	漁業の背景	11
4.1	序文.....	11
4.2	対象種の生態.....	11
4.3	漁業の歴史.....	11
4.4	漁船と漁法の解説.....	13
5	資源評価	13
5.1	管理ユニット	13
5.2	評価と資源状況	13
5.3	管理に関する提言	14
6.	漁業管理の枠組み	15
6.1	漁業権、免許について.....	15
6.2	漁場	
6.3	行政措置と境界	15
6.4	法律と規則	15
6.5	漁獲規制	16
6.6	モニタリング、規制、及び監視 (MCS)	16
6.6	協議と論争解決	16
7	生態系の特徴	16
7.1	生態系の特徴	17
7.2	混獲と投棄.....	17
7.3	生態系への影響.....	17
8.	漁業に影響を与える多魚種資源	17
9.	使用した基準	18
9.1	原則 1	18
9.2	原則 2	18
9.3	原則 3	19
10.	評価への背景	20

10.1	評価チーム	20
10.2	過去の審査評価	21
10.3	漁業の検査	21
11.	利害関係者協議
11.1	利害関係者協議	22
11.2	利害関係者問題	23
12.	観察と採点
12.1	採点方法の紹介	23
13.	漁業による水揚物の識別制限	23
13.5	認証取得予定日	24
14.	審査結果	24
14.1	条件	24
APPENDICES	付表	26
APPENDIX	付表 A	27
APPENDIX	付表 B	62
APPENDIX	付表 C	70
APPENDIX	付表 D	72
APPENDIX	付表 E	73

1. 要旨

本報告書は、ムーディー・マリン・リミテッドによって行われた、土佐鰹水産の鰹一本釣り漁業の MSC 漁業認証の持続可能な漁業のための原則と基準の審査結果を示すものである。審査チームは、MSC 漁業認証審査方法 version 1 (FAM v1) に含まれる既定評価ツリーを使用した。

1.1 審査チーム

アンドリュー・ホフ (Ph.D) :	プロジェクト責任者, MML
ジョ・アクロイド (MA) :	主任審査員 原則 3 責任者
ジョセフ・パワーズ (Ph.D) :	専門審査員 原則 1 責任者
石川 智士 (Ph.D) :	専門審査員 原則 2 責任者

1.2 審査日程

2008年10月	本審査公表
2009年2月	現地視察、利害関係者との協議
2009年6月	完了予定

1.3 各原則の採点結果

原則 1	86 点	合格
原則 2	91 点	合格
原則 3	84 点	合格

1.4 推奨

審査チームは、日本の鰹一本釣り漁業の管理が、生物学的な持続可能性、資源の生産力管理、また地域におけるその他の重要な魚種や生物相に対する影響を最小限に留めることを達成したと考える。

1.5 条件と実施期間

申請漁業は、2つの業績指標において 80 点以下を得点した。従って審査チームは、認証を継続するための条件を提示し、クライアントはこれについての対応策を示す必要がある。

条件は、漁業業績の 2つの重要な点と関係している。しかしながら、これら 2つの点は総体的に同じ問題に関わっていることから、条件は 1つとする。

条件 1

指標 1.1.2 と 1.1.1 では、「地域において、明確に定義され効果的な漁獲調整規則が制定されていること。一般的に理解されている漁獲調整規則が、漁獲方策と一貫して実施されており、限界管理基準に近づくよう漁獲率を減らすように働くこと。適切に定義された漁獲調整規則が、漁獲方策と一貫して実施されており、確実に限界管理基準に近づくよう漁獲率が減らさ

れること」さらに「限界と目標管理基準が資源に対して適切であること」を要求する。全体としての限界及び目標管理基準は、資源の種類に対して正当で合理的な方法に基づいている。管理基準は資源に対して適切で推定できる。現在、漁獲方策、目標と限界基準は正式には採択されていない。WCPFC（中西部太平洋まぐろ類委員会）の科学委員会（SC）は、 B_{MSY} （MSYを達成する資源量）と F_{MSY} （MSYでの自然死亡係数）限界管理基準を使用し委員会へ報告しており、これらが既定の基準となっている。従って、これらの指標の欠如を解決するために、WCPFCは、正式な漁獲方策と管理基準の制定へと向かう必要がある。

必要とされる行動：

1. 日本の鰹一本釣り漁業はWCPFCと日本国内の管理の中で、正式な漁獲方策と管理基準の構築へ向けて管理行動を推進かつ支援すること。このような措置を支持するために、日本の水産庁（FAJ）に対して情報伝達を行うこと。情報伝達と対応の記録は、土佐鰹水産株式会社によって提供されること。
2. 日本の鰹一本釣り漁業は、この条件に係るWCPFCの管理決議と提案への日本の対応について要約を提供すること。
3. 本条件に該当する追加の決議がWCPFC／水産庁によって提案された場合は、これらは上記1にあるように支援されるべきである。
4. 本問題に該当する決議がWCPFCにより採択された場合は、以後本条件は解決済みと見なされる。

期限：

要点1. 認証取得の12ヶ月以内に完了すること。

要点2. 日本の鰹一本釣り漁業は、この情報を認証取得の12か月以内に提供すること。

要点3、4. 日本の鰹一本釣り漁業は、WCPFCの対策に関連してWCPFC対策の年度要旨を提出し、支援活動にはその後なるべく早い機会に着手すること。資源状態が規定の限界管理基準以下に低下しない場合は、該当する採点基準は評価チームにより改定される必要がある。

2. 緒言

本報告書は、日本の鰹一本釣り漁業の「MSC（海洋管理協議会）の持続可能な漁業のための原則と基準」に則った漁業審査の結果である。

2.1 認証中の漁業について

MSCの認証者へのガイドラインは、認証のユニットが「漁業、又は漁業資源（生物学的に独立した集団）が、漁具漁法、操業（同一資源の魚を追う船籍）、資源管理の枠組みと組み合わせられていること」を明記する。

従って、認証に提案された漁業は以下のように定義された。

対象魚種： カツオ (*Katsuwonus pelamis*)

- 漁業域:** 西部及び中部太平洋
- 漁法:** 一本釣り（遠洋漁船）
- 管理方法:** かつおは、中西部太平洋まぐろ類委員会（以下、WCPFC）管轄内で発生する。日本の排他的経済水域内で操業する場合、日本漁業は農林水産省の管轄下で国内管理されている。

クライアントグループ: 土佐鰹水産株式会社

認証の過程で、クライアントグループに更なる会社／船籍が加わる可能性がある。これは、MSC（海洋管理協議会）の持続可能な漁業のための原則と基準が、認証へのアクセスは公正かつ公平であることを考慮することに従う。

2.2 報告書の構成と審査のプロセス

本審査の目的は、Section9にあるように、漁業がMSCの持続可能な漁業のための原則と基準をどの程度準拠しているかを判断することである。

本報告書は以下のことを記す

- 審査対象漁業の背景と、カツオが漁獲される他の地域と関連する審査対象漁業の操業実態
- 審査を請け負うチームの資質と経験
- 使用される基準（MSCの原則と基準）
- 実施された利害関係者との協議 利害関係者には、審査対象漁業の管理に興味を持つ全ての団体と漁業者、管理団体、科学者、環境保護非政府組織（ENGO's）を含む
- 漁業がMSC規格を満たすか評価（「採点」）する方法
- 審査チームにより採用された採点表と採点指標と審査チームが漁業を採点する際の補助となる採点ガイドライン。この採点表内の注釈は、漁業の状況を採点指標との関わりで提示する。

本報告書の前半部で意図することは、本文中で読者に背景情報を提供し、採点記録を解説することである。最後に採点の結果として、審査チームから認証への提案が認定に付属する任意の条件と共になされる。本報告書は、草稿の形で適切で独立した科学者に批判的な批評をされる（「ピアレビュー」）ことを前提としている。これら科学者からのコメントは本報告書に添付される。回答はピアレビュー文書でなされ、また、ピアレビュー提言に基づき報告書のどの部分が修正されたかがピアレビュー文書に書かれる。ピアレビュー後、報告書はMSC ウェブサイトで公開される。

審査チームの提言を含む報告書は、MMLの認証決定協議会（審査チームとは無関係の機関）が更なる利害関係者コメントとピアレビューコメントについて検討する。MMLの認証決定協議会は、Moody Marine Ltdを代表して最終的な認証の判定を行う。

利害関係者とMMLの認証決定協議会は、ピアレビューアーのコメントに応じて、いくつかの論点の説明を最終報告書に加えることが出来ることに留意されたい。

最後に、Moody Marine Ltd の判定、全ての修正を含む最終報告書が、更なる利害関係者による吟味のために公開される。

2.3 利害関係者協議会参加者

本審査で利用された情報は、日本の鰹一本釣り漁業の利害関係者からインタビューや文書の交換により得られたものである。以下に主な利害関係者を挙げる。

- I1 日本かつお・まぐろ漁業協同組: 福田新葉(次長、国際部)、千代喜久男(課長、国際部)、平原秀一(課長、指導部)
- I2 水産庁: 三輪剛志(企画官)、田代真一(企画官)
- I3 焼津漁業協同組合: 山本満(次長、市場部)、大石実男(課長、市場部)、鈴木伸吾(課長、会計課)
- I4 独立行政法人 水産総合研究センター 遠洋水産研究所 魚崎浩司(室長、かつおびんなが研究室).
- I5 土佐鰹水産株式会社: 明神 宏幸(社長)
- I6 豊国丸漁業生産組合: 橋ヶ谷長生(組合長理事)
- I7 かつお漁業、正洋丸: 瀨口保泰(船主)
- I8 公聴会: 澤田修治(教授、東京海洋大学)、北形幸信(株式会社アイテック、社長)、喜納愛子(中央区消費者友の会、副会長)、鈴木太郎(MSC ジャパン)、関りえ(日本検査キューエイ株式会社)、山内愛子(WWF ジャパン)、恩田昌彦(編集長、月刊アイソス)

2.4 その他の情報源

審査に使われた刊行物、非刊行の論文や報告書類は以下の通りである。

原則1

- R1. Langley, A, J. Hampton and M. Ogura. 2005. Stock assessment of skipjack tuna in the western, central Pacific Ocean (SA WP-4). . (<http://wcpfc.org>)
- R2. Langley, A. and J. Hampton. 2008. Stock assessment of skipjack tuna in the western and central Pacific Ocean. SPC, Noumea, New Caledonia. (SA WP-4 Rev. 1). . (<http://wcpfc.org>)
- R3. WCPFC. 2008a. Report of the stock assessment specialist working group. 11–22 August 2008. Port Moresby, Papua New Guinea. The Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean Scientific Committee Fourth Regular Session. . (<http://wcpfc.org>)
- R4. WCPFC. 2005a. Resolution on the Reduction of Overcapacity . WCPFC Resolution-2005-02. . (<http://wcpfc.org>)
- R5. WCPFC. 2005b. Conservation and Management Measure for North Pacific Albacore. WCPFC CMM-2005-03. . (<http://wcpfc.org>)
- R6. WCPFC. 2008b. Approaches for identification of appropriate reference points and implementation of MSE within the WCPO: an overview and response to issues from SC 4. WCPFC5-2008/12. Fifth Regular Session of the WCPFC. 8-12 December 2008. Busan, Republic of Korea. (<http://wcpfc.org>).

原則 2

- R7. Anon (ISP) 2005a. Report of the Plenary Session of the Fifth Meeting of the Interim Scientific Committee for Tuna and Tuna-like Species in the North Pacific. (<http://isc.ac.affrc.go.jp/meeting.html>)
- R8. Anon 2005b. Annex ix-Report of the stock assessment specialist working groups."I know that the human being and the fish can co-exist" in Anon (WCPFC) ed. Final SCI Report. Presented to the 1st regular session of the Scientific Committee of the Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stock in the Western and Central Pacific Ocean. (http://www.wcpfc.org/sc1/pdf/sc1_final_report.pdf)
- R9. Bailey, K., P.G. Williams, and D.Itano. 1996. By-catch and Discards in Western Pacific Tuna Fisheries: A Review of SPC Data Holdings and Literature. SPC Oceanic Fisheries Programme, Technical Report No. 34. Available at: <http://www.spc.int/oceanfish/Docs/Technical/TECH34.pdf>
- R10..Chuenpagdee, R., L. E. Morgan, S. M. Maxwell, E. A. Norse, and D. Pauly. 2003. Shifting gears: assessing collateral impacts of fishing methods in US waters. *Frontiers in Ecology*1:517-524.
- R11. Hampton, J., P. Kleiber, A. Langley, Y. Takeuchi and M. Ichinokawa, 2005a. Stock assessment of yellowfin tuna in the western and central Pacific Ocean. (http://www.Wcpfc.org/sc1/pdf/SC1_SA_WP_1.pdf)
- R12..Hampton, J., A. Langley, S. Harley, P. Kleiber, Y. Takeuchi and M. Ichinokawa, 2005b. Estimates of sustainable catch and effort level for target species and the impacts on stocks of potential management measures. Working paper SA WP-10, presented to the 1st Meeting of the Scientific Committee of the WCPFC. Noumea, New Caledonia.
- R13. John R. Sibert*, Michael K. Musyl and Richard W. Brill, Horizontal movements of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) near Hawaii determined by Kalman filter analysis of archival tagging data. *Fisheries Oceanography*. Volume 12 Issue 3, Pages 141 – 151, Published Online: 21 May 2003, 2009
- R14. John Sibert, John Hampton, Pierre Kleiber, Mark Maunder. Biomass, Size, and Trophic Status of Top Predators in the Pacific Ocean. *Science* 15 December 2006, Vol. 314. no. 5806, pp. 1773 – 1776
- R15. Sibert, J., Hampton, J., Kleiber, P. and M. Maunder, 2006. Biomass, size, and trophic status of top predators in the Pacific Ocean. *Science* Vol: 314 1773:1776.
- R16. Western Pacific Fishery Management Council (WPFMC). 2002. Amendment 8 to the Fishery Management Plan for the Pelagic Fisheries of the Western Pacific Region. Available at: <http://www.wpcouncil.org/pelagic.htm>.
- R17. WCPFC. Western and Central Pacific Tuna Bulletin. 2008. (<http://wcpfc.org>)

原則 3 Principle 3

- R17. Anon, 1988. Law Relating to the Prevention of Marine Pollution and Maritime Disaster. Available at: <http://nippon.zaidan.info/seikabutsu/2001/00500/contents/00015.htm>

- R18. FAO. Agreement to Promote Compliance with International Conservation and Management Measures by Fishing Vessels on the High Seas. Available at: <http://www.fao.org/Legal/Treaties/012t-e.htm>
- R19. 内閣官房, 2001. 水産基本法. Available at: http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/hourei/data/fba_2.pdf
- R20. 内閣官房. 水産資源保護法. Available at: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/jap1715.pdf>
- R21. Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC). 2007. Technical and Compliance committee Third Regular Session - Summary Report. Available at: <http://www.wcpfc.int/tcc3/pdf/TCC3%20Summary%20Report%20and%20Attachments.pdf>
- R22. Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC). 2006. Commission Vessel Monitoring System. Available at: <http://www.wcpfc.int/pdf/Conservation%20and%20Management%20Measure-2006-06%20%5BCommission%20VMS%5D.pdf>
- R23. Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC). 2006. Strategic Research Plan 2007-2011. Available at: http://www.wcpfc.int/pdf/Research_Plan_2007_2011.pdf
- R24. Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC). 2005. Scientific Data to be Provided to the Commission. Available at: <http://www.wcpfc.int/pdf/Scientific%20Data%20to%20be%20Provided%20to%20the%20Commisison.pdf>
- R25. Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC). 2006. Annual Report - Part II, management and compliance. Available at: <http://www.wcpfc.int/pdf/Annual%20Report%20-%20Part%20%20%5BManagement%20and%20Compliance%5D.pdf>

3. GLOSSARY OF ACRONYMS USED IN THE REPORT

ABC	Allowable Biological Catch 生物学的許容漁獲量
B _{MSY}	Biomass at Maximum Sustainable Yield MSYを達成する資源量
CMM	Conservation Management Measures 保存管理措置
CPUE	Catch Per Unit Effort 単位努力量
EEZ	Exclusive Economic Zone 排他的経済水域
ETP	Endangered, Threatened, Protected 絶滅危惧、保護
FAD	Fish Aggregation Device 人工浮漁礁
FAJ	Fisheries Agency of Japan 水産庁
F _{MSY}	Fishing Mortality Rate at Maximum Sustainable Yield MSYでの自然死亡係数
IATTC	Inter – American Tropical Tuna Commission 全米熱帯マグロ類委員会
ISC	Interim Scientific Committee for Tuna and Tuna-Like Species in the North Pacific Ocean 北太平洋におけるマグロ類及びマグロ類類似種に関する暫定科学委員会
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan 農林水産省
MSC	Marine Stewardship Council 海洋管理協議会
MSY	Maximum Sustainable Yield 最大持続生産量
NRIFSF	National Research Institute of Far Seas Fisheries 独立行政法人 水産総合研究センター 遠洋水産研究所
OFP	Oceanic Fisheries Programme (Secretariat of the Pacific Community) 海洋漁業プログラム (南太平洋委員会)
PI	Performance Indicators 業績評価指標
RFMO	Regional Fisheries Management Organization of FAO FAOの地域漁業管理機関
ROP	Regional Observer Programme 地域オブザーバープログラム
SC	Science Committee of WCPFC 中西部太平洋まぐろ類委員会 科学委員会
SG	Scoring Guidelines 採点方法の指針
SPC	Secretariat of the Pacific Community 太平洋共同体事務局
TAC	Total Allowable Catch 漁獲可能量
TCC	Technical Compliance Committee (WCPFC) 中西部太平洋まぐろ類委員会 技術順守委員会
VMS	Vessel Monitoring System 漁船監視システム
WCPFC	Western and Central Pacific Fisheries Commission 中西部太平洋まぐろ類委員会
WCPO	Western and central Pacific Ocean 西部及び中部太平洋
WPFMC	Western Pacific Fishery Management Council 太平洋地域漁業管理協議会

4. 漁業の背景

4.1 はじめに

日本における遠洋一本釣り漁業は、1950年代に冷凍魚加工技術が開発され水産業で広く利用出来るようになり始まった。燃費のよいディーゼルエンジンの開発と伴って、大型漁船による30日間の航海、100トン以上の漁獲を可能にした。日本のカツオ漁獲量は、1970年代後半にピークを迎え、1980年代には漁獲量、漁獲努力量ともに減少した。1991年以降、漁獲量、漁獲努力量ともに安定しており、かつおの漁獲量は年間平均100,000トンである。

日本の一本釣り漁業では、今日までに50隻の遠洋漁船が操業許可を受けているが、現在操業しているのは27隻に留まる。残りの23隻の許可は、一本釣り漁業における経済的な収益が比較的低いことから使用されていない。実際に、一本釣り漁業における経済状況の低迷は、一本釣りで漁獲されたマグロよりも質が低いにも関わらず大量に漁獲出来るまき網漁船の増加が見られたことが主な原因であると考えられる。

4.2 対象魚種の生態

カツオは太平洋の熱帯水域と亜熱帯水域で一般的に見られる。西部太平洋から北極と南極へ向かって流れる暖流が、カツオの分布をおおよそ北緯40度から南緯40度（表層等温線20度にほぼ一致する）に引き伸ばしている。西部太平洋では、カツオは一年を通じて出現するが、分布（漁業利用の可能性）は赤道域に集中する。カツオの移動は極めて変わりやすく、これらは大規模な海洋の可変によって影響されていると考えられていることが、相当量のカツオの標識放流によって示唆されている。これもまた、カツオ漁業に多種多様な利用可能性をもたらしている。

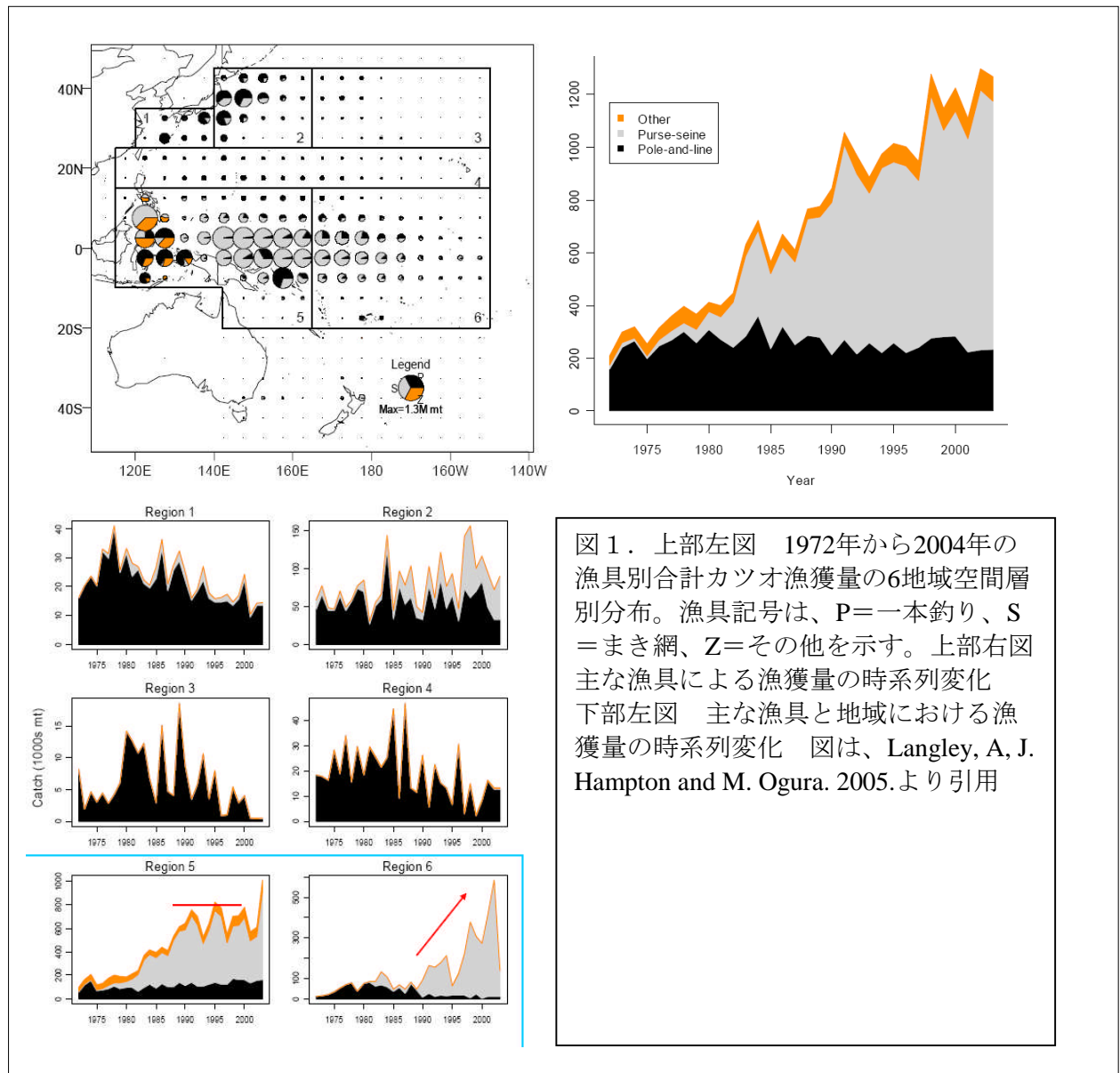
カツオの成長は、他の熱帯域のマグロ類に比べて非常に速い。標識放流と耳石の年齢査定から、西部太平洋のカツオは満1歳で尾叉長48cmまで成長し、満4歳で尾叉長80cmまで成長すると示唆されている。しかしながら成長には多大な個体差がある。更に、カツオは約1.5歳で成熟する。標識放流のデータは、自然死亡率（M's）が他のマグロ類に比べて極めて高いことを示唆した。標識放流されたカツオでは、再捕されるまでの期間が最長のものは4.5年であり、推定されるMは1歳以下のカツオで月に0.8程度であり、2歳以上では月に0.12であった。成長と自然死亡率の推定は、いくつかの個体差を説明する評価モデルの中で推定されたことに留意されたい。しかしながら、結果は、評価モデル外で推定された、これら生活史のパラメーターに関する研究と一致していた。

これら海洋学の要素と生活史のパラメーターとが合わさる影響によって、カツオは非常に生産力の高い種であり、年級の強度と漁獲量に大きなばらつきを示す。

4.3 漁業の歴史

西部及び中部太平洋（WCPO）におけるカツオの漁獲量は、1970年以降着実に増加し続け、1980年代には2倍以上となった。1990年代前半には漁獲量は比較的安定しており、年間1,000,000トンに接近した。漁獲量は1990年代に再び増加し、1998年から2003年（図1）には平均1,200,000トンに達した。日本発祥の一本釣り漁船は、初期には漁業を優位に占めており、1984年には漁獲量が380,000トンで最高漁獲量に達した。しかし、一本釣り漁業は経済的理由からその相対的な優位性を次第に減少させた。年間カツオ漁獲量は、国際的なまき網漁船

の増加とフィリピンやインドネシア（近年では、WCPOにおけるカツオ漁獲量の20-25%を占める）の国内船の増加と相まって1980年代に増加した。北部地域（地域1-4）の漁獲量は季節性が高く、地域5、6において操業する3隻の国内一本釣り漁船についても同様である（図1）。歴史的に漁獲量のほとんどは、西部赤道地域（地域5）において獲られてきた（図1）。1980年後半以降、この地域からの年間漁獲量は約650,000トンで変動した。1990年代後半の漁獲量の増加は、WCPOの東部赤道域（地域6）におけるまき網漁業の拡大に起因する。また、1990年代半ばからの地域2における日本の沖合まき網漁業の発展、1970年代半ばからの赤道域におけるまき網漁業の発展、1990年代半ばのFAD（人工浮魚礁）漁業とインドネシア、フィリピンの国内漁業における漁獲量の着実な増加にも起因する(Langley, A, J. Hampton and M. Ogura. 2005.)。



4.4 漁船と漁具解説

カツオ漁業は統計と評価の目的で漁船隻数が分類されている。分類は、日本の遠洋、沖合一本釣り漁船、島嶼国の国内一本釣り漁船、フィリピン、インドネシア、南太平洋の零細漁船、南太平洋基地からの遠洋まき網漁船である。日本の遠洋、沖合一本釣り漁船は、WCPOの多くの地域で操業している。国内の一本釣り漁業は、1970年から1985年にパプアニューギニアで発生した。そして、1974年にはフィジー、1971年にはソロモン諸島で活発な漁業が発生した。フィリピンとインドネシアでは、カツオを様々な漁具（例えば、刺し網、曳網、延縄、まき網、流し網、一本釣り、未分類）で漁獲する（図1）。小規模だが地域で重要なカツオとその他のマグロ類を獲る（主にトロール又は伝統的漁法）零細漁業は、太平洋の多くの島々でも行われている。日本の沖合まき網漁船は北太平洋の亜熱帯域で操業するが、まき網漁船は通常赤道水域の北緯10度から南緯10度で操業する、日本、韓国、台湾、米国からの遠洋まき網漁船は、WCPOにおけるほとんどのカツオを漁獲する。1975年以降、まき網漁船は様々な国を旗国とし（例えば、オーストラリア、ミクロネシア連邦、キリバス共和国、メキシコ、パプアニューギニア、ロシア、ソロモン諸島、バヌアツ）、WCPO内で操業した。まき網漁業は通常、カテゴリー別で航海日誌、人工浮漁礁、魚群に分類され、このカテゴリーの違いはカツオとその他のマグロ類の空間的な分布、単位努力量（CPUE）、漁獲サイズにおいても多少異なる。これらの漁船によって漁獲されたカツオの分布累計では、熱帯域（主にまき網）と亜熱帯（日本の一本釣りとまき網）で構成された(from: Langley, A, J. Hampton and M. Ogura. 2005.)。

5 資源評価

WCPOのカツオの資源評価は、太平洋共同体の科学者によって2002、2003、2005、2008年に実施された。更に、中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）が近年組織された。これは本地域におけるマグロとマグロ類を管理する地域漁業管理機関(RFMO)である。新しい機関の重要な要素は、メンバー国や協力機関の科学者で構成されるWCPFCの科学委員会（SC）であり。SCは調査を行い、近年のカツオの評価解析に貢献した。従って、これらの結果として行われた2005年と2008年の評価と、これらの評価の結果として出された管理提言は、SCから広まった共同ピアレビュープロセスの結果である。更に、WCPFCは、国際的な漁船の漁獲量、漁獲努力量、体長サイズ頻度、標識放流、生物学的データの集積所としての機能を果たす。これは、SCがこれらのデータを、カツオのような高度回遊性魚種の資源評価に活用することを可能にする。

5.1 管理ユニット

標識放流のデータにより、カツオの大規模な移動が示唆されたが、東部太平洋と西部太平洋のカツオが混合している明確な証拠はなかった。加えて、カツオの漁業への利用可能性は、太平洋を渡って継続的にあるものではない。即ち、東部太平洋と中部太平洋（WCPO）のカツオは、評価目的としては単一資源と見なせる。更に、これはWCPFCの管轄範囲と合致する。

5.2 評価と資源状態

ごく最近行われた資源評価は MULTIFAN-CL モデル（統合モデル）を使って行われた。ほとんどの評価と同様に MULTIFAN-CL モデルは、魚種と漁業の特徴を観察データから推測した未知のパラメーターを設定した個体群変動モデルである。モデルは、データの「予

測」を立て、観測と予測の確からしさが最大化されるパラメーターの組み合わせを探ることによって、統計学的に観測データと比較される。推定されたパラメーターは資源の生産性と状況を判断するために使用される。

MULTIFANの基本的なアプローチは、大きさ、漁場、漁具効率による選択制が比較的一様な行動である複数の「漁船」をモデル化することである。WCPOにおけるカツオの利用において、漁業は24隻、6地域を網羅し（図1）、漁具（一本釣り、まき網、その他）漁船の属する国に分類されている。選択された地域における日本の一本釣り漁業は、これらの分類に活用された。観測データには、漁獲量、努力量データ、体長頻度データと標識放流データが含まれた。漁獲量と努力量データは、漁業、地域、四半期によって分類された。努力量当たり漁獲量は、年、四半期、地域、餌効率、レーダーやソナーの効果、サテライトデータその他の対象種などの要因が、長期間の時系列データである漁業（日本の一本釣り漁業を含む）については一般線形モデルを使い標準化された。体長頻度は2cmごとの階級で、四半期、年、漁業ごとに得られた。しかしながら、これらの各サンプリング層は長期間にわたり一貫していない。最も一貫してサンプリングされた漁業は、日本の一本釣り漁業、赤道域におけるまき網漁業と延縄漁業であった。標識放流のデータは、1980年代に初めて行われ1990年代に地域5、6（図1）で行われたいくつかの標識放流事業で放流された226,329尾と、結果として回収された合計18,042尾から成り、これらが評価モデルに使われた。

MULTIFANの見解では、漁業の圧倒的多数が赤道域にあること強調した、従って、カツオの状況は、最も堅固な評価が提示されたと判断された。MULTIFANアプリケーションから得られた成長率推定は、概して、年齢における外形体長の観察結果と一貫しており、体長頻度データとともに十分な一致が見られた。自然死亡率の推定では、非常に年齢特定のであり、若いカツオにおいて高い推定値が出された。

1歳魚の加入は1980年代に増加し、これらはそれ以降、西部サブエリアにおいては比較的多く残っている。東部赤道域における加入は変化が大きく、近年の年級（2004年と2005年の1歳）は多い。バイオマスのトレンド（傾向は）、カツオの成長が早いことから、加入に追従する。

原則的な結論として、カツオは現在（2007）その生物学的な潜在能力に対して適度に開発されている。更に、 $F_{current}/F_{MSY}$ と $B_{current}/B_{MSY}$ の推定値は、WCPO内でカツオの乱獲が起きておらず、資源の状況が乱獲状態にないことを明らかにした。これらの結論は比較的堅固に見える。加入の変動は環境条件に影響を受けるが、引き続き、資源量と漁業実績に影響を与える主要な影響となる。これらの結論は、実質的には、2002、2003、2005年の評価と異ならない。2008年の評価では、バイオマスはMSY時の約3倍であり、漁獲死亡率はMSY時の約26%であると推定された。評価は要となる基準の状況から、見込みのある分析結果を提供し、現在のバイオマスが B_{MSY} より低い可能性は実質的にはゼロであると判断した。

5.3 管理に関する提言

2008年のWCPFCの科学委員会により提供されたWCPOのカツオに関わる管理へのアドバイスは：

「2007年の漁獲量は増加し史上最高の記録～170万トンとなった。このような高い漁獲量は、新規加入が長期間の平均よりも連続的に減少しない限りは持続的である。しかしながら、まき網によるカツオ漁獲量のいかなる増加も、キハダとメバチの漁獲死亡率に付随した増加を生じさせる可能性がある。」

このアドバイスから推測されることと上記に挙げられた現状判断は、資源は乱獲された又は乱獲されている状況ではなく、近年の高い新規加入によって資源は高レベルである。しかしながら、カツオの漁獲死亡率の更なる増加は、キハダとメバチの漁獲を引き起こす大規模なまき網と延縄漁業（一本釣りとは異なる）の増加にあると思われる、それはこれらの漁法がいくつかの魚種を混合して漁獲している為である。

6. 漁業管理の枠組み

6.1 漁業権、許可、その他

日本のかつお一本釣り漁業では、27隻の遠洋漁船が操業許可を得ている。近年まで50隻に操業許可があったものの、現在では27隻に留まっている。残りの23隻の許可は使用されていない。政府は、これらの未使用許可枠については取り除くことを決定した。

6.2 操業位置

カツオ(*Katsuwonus pelamis*)を漁獲対象とする日本の遠洋一本釣り漁業（300トン以上の漁船）は、日本のEEZ内と公海の両域内の西部及び中部太平洋（WCPO）で広範囲に操業している。日本漁船は2ヶ所の季節漁場を行き来して操業している。11月から5月の間は、主に中部太平洋の亜熱帯水域で操業するが、9月から10月には北緯35度あたりまで北上し、日本の東部（東経150度）あたりを漁場とする。

6.3 行政措置と境界

日本の一本釣り漁業における資源管理の総合的な責任は漁船の位置に依存する。沿岸と国内の一本釣り漁業は、漁業の位置する県の行政下で規制される。沖合と遠洋漁船は、独立行政法人水産総合研究センター、遠洋水産研究所（NRIFSF）によって管理されている。

WCPOにおいて、カツオが性質的に高度に回遊し、その他の価値ある遊泳性魚類の資源があることから、これらの資源の資源評価を実施し管理に取り組むため、WCPFCが2004年に設立された。科学データと資源評価への提言が、各メンバーによってWCPFC-SC（科学委員会）を通じてWCPFCに提供される。WCPFCの活動的なメンバーとして日本の遠洋水産研究所は、カツオについて年に一回「資源評価表」の形で資源評価を実施し、WCPFCに毎年提出する。最近のカツオの資源評価は2008年にWCPFCのSCによって実施された。この評価には、漁獲量、努力量、標識放流、生物学的特徴などの漁業に、従属、独立する広範囲のデータを使用出来る統合モデルMULTIFAN-CLが使用される。

6.4 法律と規則

日本の漁業法は、全ての日本の漁業において免許規制方策を可能にしており、現在MAFFによって運営されている。免許所有の必要条件の一部として、一本釣り漁業の参加者は、日々の漁獲量統計について航海日誌の情報を提出しなければならない。

6.5 漁獲規制

今日まで WCPO のカツオについての最新の評価では、資源生物量は BMSY を与えると期待されるレベルをはるかに超えていることを示唆した、従って過剰漁獲、乱獲されていない。そのこと自体から、漁獲量規制 (TACs) や入口規制などの管理規制が構築されてこなかった。これらの指標は、資源評価の結果が、資源生物量が完全に開発され MSY と同程度と示唆された時にのみ始動される。更に、一本釣り漁業における混獲種 (例えば、サメ、ウミガメ、鳥類) の出現は低いことから、現在軽減対策は採用されていない。

6.6 モニタリング、規制、及び監視

WCPFC はいくつかのモニタリング、遵守方策を実施しており、日本はメンバー国としてこれらを遵守することに合意している。漁業規則の遵守に加えて、漁獲量と混獲魚種のモニタリングは、WCPFC によって漁業観測プログラムと監視船による漁船検査を通じて実施されている。全ての参加漁船は、漁船監視システム (VMS) を通じてモニタリングされることが要求されている。

日本の一本釣り漁船による漁獲物は全て航海日誌で報告される。漁船が日本の漁港で水揚げする際には、漁港において検査がされる。水揚げされた全てのマグロ類は、日本の卸売市場を通じて流通されなければならない。水揚量は、市場の管理者により記録され、政府に報告される (卸売市場法)。この方法により、漁獲量は市場統計で照合出来る。

日本政府は、各免許所有者に採点機構を実施している。農林水産省に質のよくない、又は悪いデータが提出された場合、その深刻さによって罰則が科せられる。免許期間中に4点以上減点されると、最高5年の免許停止処分を受ける。

日本では、規則を破った者には懲役、罰金を含む厳格な処置がなされる。

6.7 協議と論争解決

WCPFC では、意思決定のためにメンバーからアドバイスがあり、諮問委員会の委員がおり、非メンバーの参加を許可し、オブザーバーを置く。委員会は、新しいガイドラインや規則を実施する前に、全ての協力メンバーからの意見とアドバイスを考慮に入れ、各メンバー団体の役割と責任が明確に説明されている。

「国際的保全及び管理方策の漁船による遵守促進に関する協定」の中で、委員会に3階層の論争解決枠組みが設定された。

日本においては、利害関係者のために協議プロセスがある。漁業協同組合に関しては、意思決定手順は漁業協同組合法の中で明記されている。論争は、公式会議の中で様々な政府機関と水産庁によって対処される。漁業者又は水産庁は、いつでも、いかなる問題でも農林水産省宛てに持ち込んでよい。協議の後、最終決定権は政府にある。

7 生態系の特徴

7.1 生態系の特徴

カツオの分布範囲は、太平洋の北緯 40 度から南緯 40 度、東経 100 度西経 80 度と広範囲に渡る。カツオの産卵域は、北緯 30 度から南緯 25 度、東経 120 度から西経 130 度の間であると推定されている。日本漁業のほとんどは、分布域の中西部と東部で操業されている。今までは中西部と東部の系群は異なると考えられていたが、分子生物学的解析を含む近年の研究で、異なる系群の存在は裏付けられなかった。

甲殻類、サルパ類、クラゲを含む多種の小型動物プランクトンと、ハダカイワシを含む一部のネクトンは、カツオの分布範囲の大部分のバイオマスを構成する。生態系の栄養連鎖は、他の地域と同じように、植物プランクトンによる光合成の生産力に基づく。いくつかの商業的に重要な魚種はこの地域を利用しているものの、プランクトン類のバイオマスは、カツオを含む利用者のバイオマスの合計値よりも多い。

7.2 混獲と投棄

遠洋で操業されている一本釣り漁業は、選択的に魚を漁獲する。運輸コスト、市場価格、船の冷凍室の大きさにより、船長は比較的大型の魚を選び、小型で未成熟なカツオは漁獲しない。一本釣り漁業は少量のビンナガとキハダを漁獲する。これらの魚種は、彼らが保持するカツオよりも市場価値が高い。

一本釣り漁業で混獲される可能性のある絶滅危惧、保護種は、ウミガメだけである。しかしながら、この漁業の操業中のカツオの混乱した行動は、ウミガメがカツオの群れに接近しないことを指す。一本釣り漁業においては、今までにウミガメの混獲は報告されていない。遠洋で操業する各漁船は、日本政府によって、毎日混獲報告書を書き航海ごとに提出することが求められている。これら、遠洋で起きていることが懸念される混獲についての全てのデータと情報は、漁業の ETP 種への影響を科学的に評価するために集積され、利用される。

商業的価値の低い小型の魚は、一本釣り漁業の操業中に釣り針にかかる可能性がある。しかしながら、これらの魚はすぐにリリースされる。また、釣り針には返しがついていないために、通常、かかった魚は傷つかず高い生存率が期待される。

7.3 生態系への影響

現在、遠洋において操業している一本釣り漁船は 27 隻に留まる。うち 2 隻が認証ユニットに含まれる。日本のカツオの漁獲量のうち約 20%が一本釣り漁業によって漁獲されている。残りの 80%は、主にまき網で漁獲されている。一本釣り漁業に使われている釣り糸の長さは約 5m である。そのため、本漁業では、海洋の薄層及び表層からしか魚を漁獲しない。海洋生態系の広大な範囲と、低い混獲（生存可能性の高い）によって ETP 種が漁獲されないことを考慮すると、一本釣り漁業による総合的な影響はわずかであると考えられる。総説報告書によると、1950 年から 2004 年の間に漁獲物の栄養段階はわずかに減少したと示唆している。しかしながら、個体群の栄養段階の減少については何も示唆されなかった。これは、漁業が太平洋の栄養段階構造に与える影響が最低限であることを示唆している。

8. 対象資源に影響を及ぼすその他の漁業

日本の一本釣り漁船は、WCPO でカツオを狙う、より大規模な漁業の一部であり、島嶼国（例えば、パプアニューギニア、フィジー、ソロモン諸島）を基地とする国内の一本釣り

漁業、フィリピン、東部インドネシアと太平洋諸国を基地とする零細漁船、遠洋と太平洋諸国を基地とするまき網漁船を含む。まき網漁船は通常、北緯 10 度から南緯 10 度の赤道水域で操業し、航海日誌、人工浮漁礁と魚群によって分類される。なぜなら、これらは空間的に異なった分布をしており、単位当たり漁獲努力量と大きさの異なるカツオとその他のマグロを漁獲するからである。WCPFC はカツオを狙う各漁船をモニタリングし、全資源の資源評価と管理提言を提供する。

9. 使用される基準

MSC 持続可能な漁業のための原則と基準は、3つの原則に基づいて、認証を受ける漁業について審査を行う。原則 1 では、対象資源の持続可能な水準での維持の必要性について扱い、原則 2 では対象資源の存在する生態系の維持の必要性について扱い、原則 3 では、原則 1, 2 を満たすための効果的な漁業管理方法の必要性と、国内、国際規範を確実に遵守することについて扱う。これらの原則と支持する基準について以下に提示する。

9.1 原則 1

漁業は、対象個体群の過剰漁獲やそれによる枯渇につながらない方法で行われなければならない。枯渇した資源に関しては、その回復を論証出来る方法でのみ実施されるべきである¹。

この原則の意図するところは、資源の生産能力が、短期的な利益を選択することによって犠牲になることなく、高水準で維持されることを保証することである。そして、対象個体群が生産力を保持し、過失や不確実性に対する安全圏を確保し、長期的に生産能力を回復・維持しうることである。

基準：

1. 漁業は、漁業対象となる個体群の高い生産性と、その将来の生産力に関する生態環境を継続的に維持できるレベルで行われなければならない。
2. 漁業は、利用する個体群が枯渇した場合、予防原則に見合う一定の水準で、また長期的な生産能力の見通しが一定期間内に立つように、その個体群の回復と再生がなされるよう行われなければならない。
3. 漁業は、年齢組成や遺伝子組成、雌雄比率が変わることで、再生産能力が損なわれることがないように行う。

9.2 原則 2

漁業活動は、その漁業が依存する生態系（生息域、依存種や生態学的関連種も含む）の構造、生産力、機能、多様性を維持できるものでなければならない。

この原則の意図するところは、漁業が生態系に与える影響を評価し、抑止するシステムにより、生態的観点から漁業管理がなされるようにすることである。

基準：

1. 漁業は、自然な種間の関係を維持する方法で実施する。食物連鎖や生態系の変動を引き起こすものであってはならない。

2. 漁業は、遺伝子レベル、種レベル、または個体群レベルでの生物多様性を脅かさない方法で実施する。絶滅危惧種や保護対象となっている種の殺傷を避ける、それが不可能な場合にも最小限にとどめるように実施する。
3. 利用する個体群が枯渇した場合、予防原則に従い、また、個体群の長期的な生産能力を考慮して、回復と再生が一定期間内に一定のレベルまで到達するように漁業を実施する。

9.3 原則 3

漁業は、地域や国内、国際的な法や規制を尊重した、また資源利用が信頼でき持続的であることを要求する制度及び運営が行われる体制を組み入れた、効果的な管理システムを必要とする。

この原則の意図するところは、原則 1, 2 を実行するために、その漁業の規模と範囲に相応しい制度や運営体制があることを保証するものである。

A. 管理システム基準

1. 漁業は、国際的な合意に対し問題の多い、一方的な免責規定のもとで行われてはならない。

管理システムは、

2. MSC の原則と基準に則した明確な長期目標を示すべきである。また、全ての関係者や影響を受ける側が関連情報（地域の情報も含む）を考慮することのできる、透明性のある協議プロセスを含むものでなければならない。漁業管理上の取り決めによって、生活を漁業に依存するすべての人々（自給自足の零細、漁業依存コミュニティに限らない）が受ける影響は、この協議プロセスの中に含まなければならない。
3. 漁業の文化的背景、規模や程度に相応しいものでなければならない。その漁業のもつ目標を反映している、運用基準、実施手順含まれ業績及び成果に基づいた行動を監視し評価するためのプロセスを備える。
4. 食糧と生計を依存する人々の法的、慣習上の権利と長期的な利益が見られ、生態学的持続性と合致する方法において尊重する。
5. 管理システム内で生じる論争解決のための適切な機構を組み入れる¹。
6. 持続可能な漁業に貢献する、経済的、社会的インセンティブを備える。持続性のない漁業につながる補助金によって運営しないものとする。
7. 科学的不確実性に関するときは予防的アプローチを用いて、入手出来る最良の情報に基づいた、適応性のある方法で適宜対処する
8. 漁業の規模や影響度に見合った調査計画を組み込む。この調査計画は、管理のための情報の必要性を示し、調査結果は、全関係者に適宜公開するものである。
9. 資源の生物学的状況と漁業の影響を、継続的にあるいは定期的に評価することを規定する。
10. 確実に資源の利用規模を制御する方法や戦略を明示するものとする。以下のものを含むが限定しない。
 - a) 対象個体群と生態群集の潜在的生産能力との比較において、高い生産能力を維持できる漁獲量を設定する。また、対象資源の漁獲に伴って漁獲、水揚げされる非対象種（またはサイズ、年齢、性）に対しては責任を負う。

¹多数の関係者を巻き込んだ大規模な論争が見解決の場合、通常、漁業は認証に不適格と見なされる。

- b) 特に産卵場や稚魚の成育場などの、決定的に重要または細心の注意が必要な生息域に与える負の影響を、最小限にする適切な漁法が特定されている。
 - c) 枯渇した個体群を一定期間に一定水準まで回復、再生させる。
 - d) 定められた漁獲高に達した時、操業を制限するか休漁するシステムが存在する。
 - e) 適切な場所に禁漁区を設置する
11. 設定された漁獲量の超過を確実に防止するために、効果的な基準遵守、監視、管理、査察、実施がなされるような適切な手段を含むこと。また、超過した場合の是正措置を明確にすること。

B. 運営上の基準

漁業活動は

- 12. 非対象種（対象外のサイズ、年齢、かつ／または対象種の性別）の漁獲を避けるように考案された漁具と方法を使う。混獲が避けられない場合には、死亡率を最小限にする。混獲、生かして放流できないものの投棄を減らす。
- 13. 産卵場や稚魚の聖域場など決定的に重要で細心の注意を必要とする生息域に与える負の影響を最小限に抑えるように考案された、適切な漁法を実施する。
- 14. 毒物や爆発物を使うような破壊的漁法は行わない。
- 15. 漁具の紛失、オイル流出、船上での漁獲物の損傷などの、作業中の無駄を最小限にする。
- 16. 漁業管理システムと全ての法律上、行政上の要求を遵守して行う。
- 17. 管理当局が行う、資源と漁業の効果的な管理のために重要な、漁獲や投棄などの情報収集に支援、協力する。

10. 評価への背景

10.1 審査チーム

ムーディー・マリーン・リミテッド：プロジェクト責任者 アンドリュー ホフ博士

ホフ博士は、ウェールズ大学バンガー校で海洋生態学において博士の学位を取得した。海洋商業と沿岸環境管理プロジェクトの博士研究員として14年間もの経験がある。彼は、Moody International Certificationでは、Moody Marineの業務部長であり、特にMSC認証手続きの推進とMSC方法の発展において責任を持つ。ホフ博士は、Moody Marineが行ったMSCの予備審査と本審査のほとんどにおいて主任審査員として活動してきた。

主任審査員：ジョー アクロイド

ジョーは、海洋漁業政策・海洋生態系・コミュニティーベース管理の分野で専門的、国際的に認められている、ジョー・アクロイド・コンサルタント会社のディレクター兼社長である。また、品質管理システムの導入やプロジェクト管理・交渉力などのトレーニングも行っている。現職以前は、オークランド工科大学国際プロジェクトマネージャーであり、ニュージーランドのウェリントンにある農水省の品質管理戦略ディレクター兼、海洋研究所ディレクター補佐を務めた。彼女は、MSC認証の適合審査をニュージーランドホキ漁業認証（認証機関 II 005-2010年）とロス海におけるアイナメ（メロ）漁業認証（2008）で原則3の漁業管理にも携わっている。

プロジェクトコーディネーター： 木村 亮（ピーター・キムラ）

ムーディーインターナショナルサーティフィケーション株式会社（MIC）の木村氏は、MIC ジャパンのマーケティング・マネージャーである。特に、日本における新規事業開発に責任を持つ。

専門審査員： ジョセフ E パワーズ博士

ジョセフ E パワーズ博士は現在ルイジアナ州立大学海洋沿岸環境学部の資源評価部門の教授である。前職でパワーズ博士は、米国サウスイースト漁業科学センターの資源評価の研究主幹として、国内外における漁業に、科学的根拠に基づく資源管理政策の導入の研究などに携わっていた。また、彼は個体群変動や資源評価研究の実施などの成果を、構成組織や管理者へ伝えることで、地域や国内、国際的な漁業政策における分析、行政提言などを、管理者として担ってきた豊富な経験がある。特に、米国の国家海洋漁業センターの南東部地域事務所の行政官として、また研究主幹として南東部沿岸 9 州とカリブ海の相互作用として、地域漁業管理計画案の開発と導入を行った。更に、米国主任科学者として、本マグロ・メカジキ・ビンナガ・マカジキを含む大西洋マグロ・カジキ類について、大西洋マグロ類保存国際委員会（ICCAT）の資源評価も行っている。また、米国代表団へ 20 年にわたり政策助言を行ってきている。パワーズ博士の研究興味は、堅固な持続可能な管理手順、生態系要因の資源評価へのとりこみ、政策決定におけるリスク分析と漁業管理政策における科学的調査の役割などを統合したモデルづくりである。

専門審査員： 石川 智士博士

石川智士博士は、東海大学、海洋学部、水産学科の准教授であり、漁業生物学と天然資源の保全が専門である。これまでに熱帯域、亜熱帯域における魚類分布と遺伝子保全、日本における魚類資源への漁獲圧力についての科学論文を発表している。前職においては、東南アジア漁業開発センターの海洋生物学の専門家及びプロジェクトコーディネーターとして活動してきた。

10.2 過去の認定評価

申請漁業は、過去に MSC 認定スタンダードに対して審査が行われたことはない。

10.3 漁業の検査

漁業の検査は、漁業操業の実用性、管理機関の構造と有効性、漁業の科学的評価に焦点を当てる。会議は以下のように開催された。話し合われたいくつかの主要な問題は、各会議で確認された。2009年2月12日開催された会議は、公開会議であったことは留意されたい。

氏名	所属	日付	主要な問題
福田 新葉 千代 喜久男 平原 秀一	日本かつお・まぐろ漁業協 同組合	2009年2月9日	日本かつお・まぐろ漁業 協同組合組織、漁業の歴 史と慣行
三輪 剛志 田代 真一	水産庁	2009年2月9日	漁業政策と管理

氏名	所属	日付	主要な問題
山本 満 大石 実男 鈴木 伸吾	焼津漁業協同組合	2009年2月10日	漁業政策と管理 漁業慣行と歴史
魚崎 浩司	独立行政法人 水産総合研究センター 遠洋水産研究所	2009年2月10日	漁業管理 資源評価、研究
明神 宏幸 橋ヶ谷 長生 濱口 保泰	土佐鯉水産株式会社	2009年2月11日	漁業慣行と歴史 MSC 行政上の条件 漁業管理
澤田 修治	東京海洋大学 教授	2009年2月12日	漁業慣行と歴史 MSC の一般要求事項
北形 幸信	株式会社 アイテック社長	2009年2月12日	漁業慣行と歴史 MSC の一般要求事項
喜納 愛子	中央区消費者友の会 副会長	2009年2月12日	漁業慣行と歴史 MSC の一般要求事項
鈴木 太郎	MSC ジャパン	2009年2月12日	漁業慣行と歴史 MSC の一般要求事項
山内 愛子	WWF ジャパン	2009年2月12日	漁業慣行と歴史 MSC の一般要求事項
恩田 昌彦	株式会社 システム規格社 編集長	2009年2月12日	漁業慣行と歴史 MSC の一般要求事項

11. 利害関係者協議

11.1 利害関係者協議

利害関係者は、ムーディー・マリーンにより特定され、具体的に協議された。情報は、以下の審査段階ごとに一般に公開された：

日付	目的	メディア
2008年10月14日	審査の告知	直接の Email、手紙 MSC ウェブサイトでの通知 報道機関を通じた宣伝
2008年11月4日	審査員候補者の公表	直接の Email MSC ウェブサイトでの通知
2008年11月24日	MSC 漁業認証審査方法の既定評価ツリー利用の意思表示	直接の Email MSC ウェブサイトでの通知
2008年12月19日	現地審査訪問の公表と面談要請の通知	直接の Email MSC ウェブサイトでの通知
2009年2月9-13日	審査チームの現地視察	直接面談
2009年3月13日	ピアレビューアー候補者の通知	直接の Email MSC ウェブサイトでの通知

日付	目的	メディア
2009年7月28日	パブリックコメント用ドラフト審査報告書の通知	直接の Email MSC ウェブサイトでの通知
2009年10月8日	最終報告書の通知	直接の Email MSC ウェブサイトでの通知

11.2 利害関係者問題

利害関係者からのフィードバックは、審査チームの選定と、業績評価指標と採点基準の改良に助力した。当該漁業認証に関しては、利害関係者から重要な問題は特定されなかった。

12. 観察事項と採点

12.1 採点方法の紹介

MSCの原則と基準は、認証漁業に対しての必要条件を明確に記す。

これらの原則と基準は MSC によって、既定（漁業審査手法）評価ツリー、業績評価指標、得点基準に発展させられ、本審査の中で使われた。

業績評価指標（PIs）は、MSC のウェブサイトで公開されている。審査過程を出来る限り明瞭で透明性にするために、各 PI には 3 つの関連する得点基準（SGs）がある。これらは、各 PI において 100 点、80 点（合格点）、60 点を達成するために必要となる業績のレベルを特定する。100 点は、理論上は業績が理想的なレベルにあることを表し、60 点は無視できないほどに不足している。

各 PI は、漁業の業績が「採点」によって評価される。漁業が認証を達成するためには、3 つの MSC 原則全てにおいて重みづけされた平均点が 80 点以上を得点しなければならない。60 点未満を得点してはならない。的確な点数を配点することが可能ではないと考えられていることから、評価には 5 点間隔での採点が行われる。これらが比較的大まかなレベルでの得点を示し、各原則の平均点は四捨五入され一番近い整数にされ得点となる。

漁業の重み付けと得点は、採点表で示されている（付表 A）。

13. 漁業による水揚物の識別制限

13.1 トレーサビリティ

漁業のトレーサビリティ必要条件は付表Eに定義されている、又MSC認証品として販売する資格がある認証ユニットの企業や船籍が特定されている。

13.2 洋上加工

製品は一般的に一匹丸ごと又は冷凍状態で水揚げされる。

13.3 水揚場

漁業に規定された水揚港は付表Eに定義されている。水揚物の識別制限は、土佐鰹水産グループのメンバー船による、水揚げの記録とモニタリングが適切に実施される、承認された漁港でのカツオの水揚げである。

13.4 CoC認証を適切に行うためには

MSC のロゴ使用を適切に行うには、漁獲物は漁業認証とは別に CoC 認証を受けなければならない。

CoC 認証の実施には、カツオを水揚げする漁船が、土佐鰹水産グループの一員である、又は認定されていることが推奨される

13.5 認証適格性取得予定日

認証適格性取得日は、2009年8月31日を目標とする。これは、漁期が9月1日から始まるためである。

14. 審査結果

MSC原則1、2、3に関する漁業の業績を以下に要約する。

MSC 原則	漁業業績
原則 1: 漁獲対象魚種の持続性	総合 86 点
原則 2: 生態系の維持	総合 91 点
原則 3: 効果的な管理システム	総合 84 点

審査対象漁業は、MSCの各原則において80点以上を得点し、60点未満を得点した指標はなかった。由って「日本の鰹一本釣り漁業」は、MSC 漁業認証の持続可能な漁業のための原則と基準に基づき認証される。

14.1 条件

MSC 認証方法の基準となる必要条件として、漁業は（最低限として）毎年の維持審査を受けなければならない。これらの審査は公表され、報告書は一般に公開されるものとする。申請漁業は2つの業績指標において80点以下を得点した。そのため審査チームは、認証を継続するための条件づけを行ったため、クライアントは対処を必要とする。条件は、認証機関により設定された期限内、しかし、認証の有効期限より長くない間に、業績を最低でも80点レベルに向上させるために適用される。認証の基準条件として、MMLにより承認されるためには、クライアントは認証の継続条件を満たす「アクションプラン」を作成しなければならない。条件は、漁業業績の2つの重要な点と関係している。しかしながら、これらの2つの点は、総体的に同じ問題に関わっていることから条件は1つとする。条件、関連する期限と該当する採点指標を以下に示す。

条件 1.

指標 1.1.2 と 1.1.1 では、「地域において、明確に定義され、効果的な漁獲調整規則が制定されていること。一般に理解されている漁獲調整規則が、漁獲方策と一貫して実施されており、漁獲率が限界管理基準に近づくように減らすように働くこと。適切に定義された、漁獲調整規則が、漁獲方策と一貫して実施されており、漁獲率が確実に、限界管理基準に近づくように減らされること」更に「限界と目標管理基準が資源に対して適切であること」を要求する。全体としての限界及び目標管理基準は資源のカテゴリに対して正当で合理的な方法に基づいている。管理基準は資源に対して適切で推定できる。現在、漁獲方策、目標と限界基準は、正式には採択されていない。WCPFC の科学委員会は、BMSY と FMSY 限界管理基準を使用し委員会へ報告しており、これらが既定の基準となっている。従って、これらの指標の欠如を解決するためには、WCPFC は正式な漁獲方策と管理基準の規定へと向かう必要がある。

必要とされる行動：

1. 日本の鰹一本釣り漁業は、WCPFC と日本国内の管理の中で、正式な漁獲方策と管理基準の構築へ向けて、管理行動を推進かつ支援すること。このような措置を支持するために、日本の水産庁に対して情報伝達を行うこと。情報伝達と対応の記録は、農林水産省によって提供されること。
2. 日本の鰹一本釣り漁業は、この条件に関係する WCPFC の管理決議と提案への日本の対応についての要約を MML に提供すること。
3. もし、本条件に該当する追加の決議が WCPFC / 水産庁によって提案がなされた場合は、これらは上記 1 にあるように支援されるべきである。
4. もし、本問題に該当する決議が WCPFC により採択された場合は、その後本条件は解決済みと見なす。

期限：

要点 1. 認証前に早急に達成されるべきである

要点 2. 日本の鰹一本釣り漁業は、この情報を認証取得の 6 か月以内に提供すること

要点 3、4. 日本の鰹一本釣り漁業は、WCPFC の対策に関連して、WCPFC 対策の年度要旨を提出し（通常 12 月に開催される WCPFC の年次総会の後）、支援活動にはその後なるべく早い機会に着手すること。

該当する採点指標： 1.1.2、1.2.2

付表

付表 A: 採点表

付表 B: ピアレビューアー報告書

1. ピアレビューアー略歴
2. ピアレビュー報告書 A
3. ピアレビュー報告書 B

付表 C クライアント活動予定 (アクションプラン)

付表 D 利害関係者コメント

付表 E : MSC 認定製品の販売資格を持つ認証ユニットの登録企業/船は、表 1 に記されている

附表 A

採点表

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

原則 1	漁業は、対象個体群の過剰漁獲やそれによる枯渇につながらない方法で行われなければならない。枯渇した資源に関しては、その回復を論証出来る方法でのみ実施されるべきである
------	---

1.1	資源結果:
-----	-------

1.1.1	資源状態: 資源は高い生産性を維持し、新規加入幼魚乱獲の可能性が低いレベルにある	資源は、新規加入魚による増加が損なわれるレベルを上回っている可能性がある。	資源は、新規加入魚による増加が損なわれるレベルを上回っている可能性がある。	資源は、新規加入魚による増加が損なわれるレベルを上回っている確実性が高い。
		資源は、目標管理基準のあたりで変動している。	資源は、目標管理基準のあたりで変動している。	資源はここ数年、目標管理基準のあたり、あるいはそれを上回るあたりで変動している確実性が高い。

採点コメント

95 点- 全ての時系列において資源状態は $B_{current} > 3 \times B_{MSY}$ 、 $F_{current} < .4 F_{MSY}$ であり、漁獲量は MSY を上回ったことがない。従って、資源状況はよく乱獲は起きていない。資源は新規加入魚による増加が損なわれるレベルを上回っている確実性が高い。

MULTIFAN-CL を用いた評価では、漁獲量と CPUE、体長頻度と標識放流のデータが使用され、24 漁業（日本の一本釣りを含む）がモデル化された。新規加入魚の変化、即ち漁獲物のサイズ頻度が 45cm（成熟サイズ）以下の限られた漁獲しかない、という兆候は見られなかった。

限度管理基準は、WCPFC によってまだ規定されていない。しかしながら WCPFC 科学委員会は、WCPFC によって正式な目標管理基準が導入されるまで、 B_{MSY} と F_{MSY} を評価の際の目標管理基準として利用している(Langley et al 2005, Langley and Hampton 2008, WCP FC 2008a)。

$B_{current} > 3 \times B_{MSY}$ 、 $F_{current} < .4 F_{MSY}$ という結果より WCPFC 科学委員会は資源はここ数数十年、目標管理基準のあたり、あるいはそれを上回るあたりで変動している確実性が高いと結論付けている。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

1.1.2	<p>管理基準: 限界及び目標管理基準は資源に対して適切である。</p>	<p>全体としての限界及び目標管理基準は資源の<u>カテゴリ</u>に対して正当で合理的な方法に基づいている。</p>	<p>管理基準は資源に対して適切で、推定できる。</p> <p>限界管理基準は、繁殖能力が明らかに損なわれるリスクレベルよりも上に設定されている。</p> <p>目標管理基準は B_{MSY}、もしくは類似の意図や結果に基づいた基準、または代用基準と同じ、あるいは近いレベルで資源が維持されるように設定されている。</p> <p>栄養段階の低位魚種の場合、目的管理基準は生態系における資源の役割を考慮にしている。</p>	<p>管理基準は資源に対して適切で、推定可能である。</p> <p>限界管理基準は、<u>予防対策</u>も考慮に入れた上で、繁殖能力が明らかに損なわれるリスクレベルよりも上に設定されている。</p> <p>目標管理基準は、生態系における資源の役割等の予備策を考慮した上で、B_{MSY}、もしくは類似の意図や結果に基づいた基準、または代用基準と同じ、<u>あるいはそれより高いレベル</u>で設定されている<u>確実性が高い</u>。</p>
-------	---	---	---	---

採点コメント

75 点 – 全体としての管理基準は WPCFC 科学委員会によって使われてきたものであり、資源はこれらの基準内でよい状況にある (1.1.1 参照) しかしながら、正式な目標と限界管理基準は、まだ WPCFC に採択されていない。科学委員会はこれらの管理基準の構築過程に着手しており、今後 2-3 年にわたり構築されることが期待されている(宮部議長-WCPFC 科学委員会の資源評価専門グループ議長-の談話)。委員会自体は、これら科学委員会の提案を採用しなければならない。目標及び限界管理基準は、現在の評価から推定することが出来、技術的に出来ないという理由はない。適切なリスク水準構築の実施には時間が必要であると同時に、委員会の力添えも必要である。これについて WCPOFC は、「委員会は、進行中の管理基準に関する作業として、会期間内に 2009 年の管理目標についてのワークショップ開催の可能性を含む、対象魚種ごとに鍵となる管理目標を並行/共同の手順で構築する必要がある」と述べている (WCPFC2008)。更に、カツオについては、どのような目標や基準が選択されたとしても、現状は限界内に収まると考えられる(Langley et al 2005, Langley and Hampton 2008, WCPFC 2008a)。

管理基準は、最大持続生産量 (MSY) と関連した限界管理基準と現在の漁獲量 ($F_{current} < 0.4 \times F_{MSY}$) に基づく目標管理基準によって決められる。前者は科学小委員会により採用され、一方後者は事実上の委員会の根拠になっている。しかしながら両者ともに正式には委員会によって採用はされていない。よって事実は原則 1 のリスクと保守的目標値は現在合致していると言える、すなわち事実上の管理基準は適切な資源量にあると予想される。また事実上の限界管理基準は再生産許容量の障害になりうる適切なリスクレベルより高く設定している。また事実上の目標管理基準は B_{MSY} 、もしくは類似の意図や結果に基づいた基準、または代用基準と同じ、で設定されている確実性が高い。しかしながらこれらの管理基準は正式には採用されていない為、それ故将来的に資源量のリスクを課している。よってこの判定基準において SG80 を満たしているとは言えない。カツオは栄養段階の低位魚種とは考えられていない。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

1.1.3	<p>資源回復: 資源が枯渇してしまっている場合、回復の証拠がある。</p>	<p>資源が枯渇してしまっている場合、回復策が整っていて、成功が<u>十分期待できる</u>。</p> <p>規定の期限内に資源を回復させることができるかどうか、その方策の効果がモニタリングされている。</p>	<p>資源が枯渇してしまっている場合、回復のための方策が講じられている。</p> <p>資源が回復し始めている<u>証拠</u>がある、もしくはシミュレーションモデルや実績から判断して、<u>確実性</u>が高いで<u>規定</u>の期限内に資源を回復させることができる。</p>	<p>資源が枯渇してしまっている場合、方策により、資源の回復が継続的に行われていることが<u>実証され</u>、<u>実行可能な最短期間内</u>に回復が完了する確固たる証拠がある。</p>
-------	---	---	--	---

採点コメント
適用外

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

1.2	漁獲方策（管理）
-----	----------

1.2.1	<p>漁獲方策: 信頼性の高い予防策が講じられている</p>	<p>漁獲方策により、目標管理基準及び限界管理基準に見られる資源管理目標を達成することが<u>期待</u>できる。</p> <p>実績や説得力ある根拠からして、漁獲方策が成功する<u>可能性</u>がある。</p> <p>漁獲方策が効果的かどうかを判断するための<u>モニタリング</u>が講じられている。</p>	<p>漁獲方策は、資源の状態に対応しており、各内容により、目標管理基準や限界管理基準に見られる管理目標達成のための<u>相乗効果</u>が見られる。</p> <p>漁獲方策は完全にテストされていないかもしれないが、モニタリングは講じられており、目標を達成している<u>証拠</u>がある。</p>	<p>漁獲方策は、資源の状態に対応しており、目標管理基準や限界管理基準に見られる管理目標達成を<u>意図</u>したものである。</p> <p>漁獲方策の業績は<u>徹底的</u>に評価され、目標基準の資源レベルを維持するなどの目標が達成できている証拠がある。</p> <p>漁獲方策は<u>定期的</u>に見直され、必要に応じて<u>改良</u>されている。</p>
-------	--------------------------------	---	--	--

採点コメント

80 点-これまでに導入されてきた漁獲方策は、現在入口規制に基づいている、即ち努力量の制限である。WCPFC は、近年漁獲努力量の抑制を大規模に導入した(R4: WCPFC 2005, WCPFC 2005a)。また、WCPFC によるものとして、キハダマグロやメバチマグロの漁獲に対する管理措置（これはカツオの漁獲にも影響するであろうと思われるが）導入された。しかしこの措置はまき網や延縄船団に関するものである。

更に、日本の水産庁は、カツオの一本釣り漁船の参入数と漁獲量を公平なレベルを維持できるように免許数に制限を設定してきた。漁獲方策は、漁業資源の状況と管理目標の達成に向けた漁獲方策の要素に応答している。

総合的に、これらの入口規制はカツオの漁獲を制限しており、これよりカツオの漁獲量は過去数十年間にわたり約 200,000 トンで大きな変動なく推移している。これらの漁獲量と漁獲率は継続的にモニタリングされ、定期的に評価されている。これらの活動は「漁獲方策」とは表示されないものの、本質的にはこれが漁獲方策であり、資源状況を維持するという目標を達成しているように見受けられる。それでもなお、WCPFC 内では全ての魚種（カツオだけではない）において、更なる漁獲規則の構築についての議論が始められている。しかしこれらはまだ実行されていない。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点	
1.2.2	<p>漁獲調整規則及び手段：明確で効果的な漁獲調整規則が講じられている</p>	<p>漁獲調整規則は漁獲方策と一致した、<u>一般に理解されるものが講じられており、限界基準に近づいたときには漁獲率を下げる働きがある。</u></p> <p>漁獲調整規制の実施手段は適切で効果的であるという<u>証拠が多少ある。</u></p>	<p>漁獲調整規則は漁獲方策と一致した、<u>明確なものが講じられており、限界基準に近づいたときには漁獲率を確実に下げる働きがある。</u></p> <p>漁獲調整規則の<u>選択は、主な不確実要素を考慮にいたした上で</u>行われている。</p> <p>漁獲調整規則で求められている漁獲レベルを達成するため、適切で効果的な手段が実施されていることが<u>入手可能な証拠から伺える。</u></p>	<p>漁獲調整規則は漁獲方策と一致した、<u>明確なものが講じられており、限界基準に近づいたときには漁獲率を確実に下げる働きがある。</u></p> <p>漁獲調整規則の計画は、<u>多くの不確実要素を考慮にいたした上で</u>行われている。</p> <p>漁獲調整規則で求められている漁獲レベルを達成するため、適切で効果的な手段が実施されているという<u>明確な証拠がある。</u></p>

採点コメント
<p>75 点 –WCPFC は近年漁獲努力量の抑制を大規模に導入した(R4 : WCPFC 2005)。また、WCPFC によるものとして、キハダマグロやメバチマグロの漁獲に対する管理措置（これはカツオの漁獲にも影響するであろうと思われるが）導入された。但しこれらの措置はまき網や延縄漁業に関するものである。</p> <p>更に、日本の水産庁はカツオの一本釣り漁船の免許数に制限を設定した。総合的に、これらの入口規制はカツオの漁獲を制限しており、これよりカツオの漁獲量は過去数十年間にわたり約 200,000 トンで、傾向なく変動している。これらの漁獲量と漁獲率は、継続的にモニタリングされ定期的に評価されている。これらの活動は「漁獲方策」とは表示されないものの、本質的にはこれが漁獲方策である。それでもなお WCPFC 内では、全ての魚種（カツオだけではない）において、更なる漁獲規則の構築についての議論が始められている。しかしこれらはまだ実行されていない。</p> <p>全体としての管理基準は WCPFC 科学委員会によって使われてきたものであり、資源はこれらの基準内でよい状況にある（1.1.1 参照）しかしながら、正式な目標と限界管理基準は、まだ WCPFC に採択されていない。科学委員会はこれらの管理基準の構築過程に着手しており、今後 2-3 年にわたり構築されることが期待されている(宮部議長-WCPFC 科学委員会の資源評価専門グループ-の談話)。委員会自体は、これら科学委員会の提案を採用しなければならない。目標及び限界管理基準は、現在の評価から推定することが出来、技術的に出来ないという理由はない。適切なリスク水準構築の実施には時間が必要であると同時に、委員会の力添えも必要である。これについて WCPFC は、「委員会は、<u>進行中の管理基準に関する作業として、会期間内に 2009 年の管理目標についてのワークショップ開催の可能性を含む、対象魚種ごとに鍵となる管理目標を並行/共同の手順で構築する必要がある</u>」と述べている（R6: WCPFC 2008b）。更に、カツオについては、どのような目標や基準が選択されたとしても、現状は限界内に収まると考えられる(Langley et al 2005, Langley and Hampton 2008, WCPFC 2008a)。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点	
1.2.3	<p>データモニタリング：漁獲方策を裏付ける関連データが収集されている。</p>	<p>漁獲方策を裏付けるため、資源構造や生産性、船団構成などの関連データが<u>多少</u>収集されている。</p> <p>資源の豊かさや捕獲量がモニタリングされ、漁獲調整規制を裏付けるために少なくとも一つの指標が適切な期間毎にモニタリングされている。</p>	<p>漁獲方策を裏付けるため、資源構成や生産性、船団構成などの関連データが<u>十分</u>収集されている。</p> <p>漁獲調整規則で定められている精度及び範囲において、資源の豊かさや漁業の捕獲分が<u>定期的にモニタリング</u>され、<u>漁獲調整規制を裏付ける</u>ために少なくとも一つ以上の指標が適切な期間毎にモニタリングされている。</p> <p>対象漁業以外の捕獲分についても充実したデータがある</p>	<p>資源構成や生産性、船団構成、資源の豊かさ、漁業の捕獲分、環境など、現行の漁獲方策に関連するものだけでなく、直接関係のないものをも含む<u>包括的なデータ</u>が入手できる。</p> <p>漁獲調整規則を実施するために<u>必要なすべてのデータ</u>が頻繁に、しかも確実性が高いでモニタリングされ、データに潜在的な不確実性があることがよく理解されており、そうした<u>不確実性</u>に対する信頼性の高い評価と管理が行われている。</p>

採点コメント
<p>95 点 – 包括的なデータが入手できる、例えば資源構造や生産性、船団構成、資源の豊かさ、漁業の捕獲分はモニタリングが行われている。そして資源状況、例えば資源の識別のための荷札データ、漁獲報告書、各船団（漁法/国籍によって 24 船団に分かれている）によるサイズ別サンプリング、またこれらの船団から得た情報を統計的に標準化した後、単位努力量を作成し、それを相対的な資源の豊かさとしている。データは 6 つの空間的領域に分けられ、また 4 半期ごとに集計される。この空間と一時的なモニタリングは高い頻度で鯉のダイナミックスのモニタリングの評価を許すことになる。さらに評価プロセスは鯉の個々の成長率の情報と現状評価と同種の漁獲高のベンチマークの評価に非常に重要である自然的生存率を提供するものである。</p> <p>科学委員会（WCPFC 2008a）において特定の船団において潜在的な不確実性であるが漁獲可能高が変化している可能性があることを示唆したまた、そうした不確実性に対し協働して作業することを明示した。さらに科学委員会はカツオ荷札成長と増分データを各領域間に起こっている成長の遅れの証拠として調査することを明言した。このような変化は往々にして異論を唱えるか特定相互間競争の減少の効果についての協働生態系モデルの予測に利用されていた。因って科学委員会のプロセスは漁業、生物学の範囲によるメカニズムであり評価や研究の優位に組み込まれる生態学的情報である。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

1.2.4	資源状態の評価：資源状態について適正評価が行われている	<p>管理基準と比較した資源状態の推定評価が行われている</p> <p>主な不確実な要素が明らかにされている。</p>	<p>資源及び漁獲調整規則に適切な資源状態の評価であり、管理基準と資源状態とを比較している。</p> <p>不確実性を考慮に入れた上で評価が行われている。</p> <p>資源評価はピアレビューされる。</p>	<p>資源及び漁獲調整規則に適切な評価であり、魚種の主な生態学的特性や漁業の特徴を考慮に入れている。</p> <p>不確実性を考慮にいれ、管理基準と資源状態とを比較した確率的評価である。</p> <p>信頼性の高い評価であることが検証されている。他の仮説や評価手段に検討も徹底的に行われている。</p> <p>評価は内外のピアレビューを受けている。</p>
-------	-----------------------------	---	--	--

採点コメント

95 点-原則的な結論として、カツオは現在 (2007) その生物学的な潜在能力に対して適度に開発されている。更に $F_{current}/F_{MSY}$ と $B_{current}/B_{MSY}$ の推定値は、WCPO 内でカツオの乱獲が起きておらず、資源の状況が乱獲状態にないことを明らかにした。

この評価は体長データ・標識・分析で定義された空間領域の漁獲量と海洋学データを基に作成された統合モデルの MULTIFAN を使用しており、生物学や漁業ダイナミクスと同等な理論に立脚していると言える。何故ならばカツオ固有の生産性をこの評価をしているモデル構造は空間領域のパターンと急速な成長と加入を容認している。よって、これは資源及び漁獲調整規則に適切な評価であり、魚種の主な生態学的特性や漁業の特徴を考慮に入れている。

他の仮説や感度分析や代替空間領域モデルの検討も徹底的に行われている。感度分析の範囲は WCPO (中西部太平洋) のワイドモデルに限定されている、またそれ故赤道モデルとは直接的な関連は無い。それにもかかわらず、評価の重要な結論は多くのこれまでのモデル仮定の調査に対し相対的に無関係になってしまったことである。しかしながら、致命的な仮定は中西部太平洋の境界地域にあるモデル地域にかかわる加入の変動である。現在行われている評価モデルを下にこの信頼性を推定するに足るデータは無い。(WCPFC 2008a)

加入の変動は、環境条件に影響を受けるが、引き続き資源量と漁業実績に影響を与える基本的な影響となる。これらの結論は、実質的には 2002、2003、2005 年の評価と異ならない。2008 年の評価では、バイオマスは MSY 時の約 3 倍であり、漁獲死亡率は MSY 時の約 26% であると推定された。評価は、要となる基準の状況から見込みのある分析結果を提供し、現在のバイオマスが B_{MSY} より低い可能性は実質的にはゼロであると判断した(Langley et al 2005, Langley and Hampton 2008, WCPFC 2008a)。よって、これらの結論は比較的堅固に見える。

さらに、境界の生態学上のレベルモデルのシステム (WCPFC 2008a) は特定の統計ベース/生態学上のシナリオを踏まえた評価(カツオの評価を含む)比較される。

最近、カツオ資源評価は太平洋共同体事務局 (SPC) の科学者と共同で行っている。最近の評価 1~3 年毎に行われている。資源評価は WCPFC の科学委員によって構成された人たちによって、評価を行った年にピアレビューされる。さらに科学委員会は直近の漁業事業や研究結果について、研究発表された年に限らず毎年ピアレビュー行っている。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

原則 2	漁業活動は、その漁業が依存する生態系（生息域、依存種や生態学的関連種も含む）の構造、生産力、機能、多様性を維持できるものでなければならぬ。
------	---

2.1	非対象種
-----	------

2.1.1	<p>結果状況： 漁業が非対象種に深刻、あるいは不可逆的な被害を与えるリスクはなく、枯渇してしまった非対象種の回復も妨げられない。</p>	<p>主な非対象種の状態は、生物学的限界基準の範囲内にある<u>可能性があり</u>、もし範囲外であったとしても、枯渇してしまった種の回復と再生を、漁業が妨げるのを防ぐことが<u>期待されている措置</u>が、講じられている。</p> <p>状況があまり把握出来ない場合でも、漁業により、非対象種の状態が生物学的限界基準以下に落ち込んだり、回復が妨げられるのを防ぐ措置や手段が講じられている</p>	<p>主な被対象種の状態は、生物学的限界基準の範囲内にある<u>可能性が大いにあり</u>」、もし範囲外であったとしても、種の回復と再生が、漁業によって妨げられるのを、防ぐ効果が<u>確認できる</u>、<u>部分的な方策</u>が講じられている。</p>	<p>非対象種の状態は生物学的限界基準の範囲内である<u>確実性が高い</u>。</p> <p>目標管理基準が定められており、非対象種の状態はそれぞれの目標管理基準のレベルで変動している。</p>
-------	--	---	--	--

採点コメント

90 点- 日本の一本釣り漁業においては、ビンナガとキハダを含む非対象種は明確に特定されている。これら 2 魚種の漁獲は、各一本釣り漁船により定期的に日本の水産庁に報告される。また漁獲量データは WCPFC に提出される。しかしながら、これら 2 非対象種の本釣り漁業による漁獲量は、一本釣り漁業による総漁獲量の大部分を構成しない。2003 年から 2006 年の平均は、ビンナガ、キハダ、メバチのそれぞれの割合は 17.8%、1.9%、1.8%であった（水産庁の統計による）。木川・藁科（1972）報告によると、西部太平洋海域で操業している日本のカツオ一本釣りの漁獲割合は、カツオ 95%、キハダ 4.6%そしてメバチ 0.4%であった。また、土佐鯉水産グループの 2008 年の航海日誌による漁獲割合はカツオ 89.5%、キハダ 0.2%、ビンナガ 10.1%そしてメバチ 0.1%であった。非対象種の状態は生物学的限界基準の範囲内である確実性が高い。北部、南部太平洋のビンナガとキハダの資源状態は、WCPFC、ISC、SPC により監視され（モニタリング）評価されている。これらの機関は今のところ、これらの魚種の過剰漁獲や資源状態についての懸念を報告していない(Ref. 2-5)。また、さらに全てのマグロ類（ビンナガも含む）に対し漁獲ルールを設定を WCPFC がすべきである。（1.2.1 を参照のこと）

スコアが 90 点の根拠は主な対象種が生物学的限界基準の範囲内にある可能性が大である。また範囲外であったとしても、種の回復と再生が、漁業によって妨げられるのを、防ぐ効果が確認できる、部分的な方策が講じられている。そして対象種の状態は生物学的限界基準の範囲内である確実性が高い。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点	
<p>2.1.2</p>	<p>管理方策： 非対象種に深刻、あるいは不可逆的な被害を与えるリスクが確実にないようにするための管理方策が講じられている。</p>	<p>主な非対象種の状態が生物学的限界基準にある可能性が極めて高く、必要とあればそのレベルを維持できるようにし、確実に種の回復と再生を妨げないことが期待されている措置が講じられている。</p> <p>一般的な経験や理論、類似の漁業や種との比較など、説得力のある根拠に基づいた措置であり、効果を上げる可能性があると考えられる。</p>	<p>主な非対象種の状態が生物学的限界基準の範囲内にある可能性が極めて高く、必要とあればそのレベルを維持できるようにし、確実に種の回復と再生を妨げないことが期待されている部分的方策が講じられている。</p> <p>漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータから判断して、部分的方策の効果を確信すべき何らかの客観的根拠がある。</p> <p>部分方策が効果的に実施されている証拠がある程度ある。</p>	<p>非対象種管理方策が講じられている。</p> <p>方策は、漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータに基づいており、検証され、効果を上げる確信が極めて高い。</p> <p>方策が効果的に実施され、期待されている変化が起きている、という明確な証拠がある。</p> <p>全体的な目標を達成している証拠がある程度ある。</p>

採点コメント
<p>90 点：先の 2.1.1 で言及したように、日本における一本釣り漁業の非対象種はビンナガとキハダである。これらの資源は、WCPFC、ISC、SPC の管轄下で監視、管理されている。ビンナガとキハダの資源管理には明確な方策が講じられている。方策は、漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータに基づいており、検証され、効果を上げる確信が極めて高い。日本の農林水産省は WCPFC の機構により採択された規範に従っており、方策が実施されているという証拠がある。</p> <p>スコアは 90 点とした。SG80 の全ての要素を満たしているが、SG100 の要素は一部だけだった。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
<p>2.1.3</p> <p>データ/モニタリング：漁業が及ぼしているリスク、及び非対象種の管理方策の効果を確認するために必要な非対象種の特長や状態に関する適切なデータがある。</p>	<p>主要な非対象種の漁獲量に関する<u>定性的データ</u>がある。</p> <p>生物学的限界基準と結果状況とを比較した<u>定性評価</u>をするための<u>適切なデータ</u>がある。</p> <p><u>主な非対象種の管理措置</u>を支えるための適切なデータがある。</p>	<p>主要な非対象種の漁獲量に関する定性的データ及びある程度の定量的<u>データ</u>がある。</p> <p>生物学的限界基準と結果状況とを比較した定性評価に必要なデータが<u>十分</u>ある。</p> <p><u>主な非対象種の部分的管理方策</u>を支えるための適切なデータがある。</p> <p>結果業績評価指標の得点や漁業の操業方法、方策の効果度などの変化によるリスクの上昇を検知するために、引き続き十分なデータが収集されている。</p>	<p>全ての非対象種の漁獲量及びそれによる個体群への弊害について、正確で検証可能なデータがある。</p> <p>結果状況を<u>定量的、高い確実性</u>で推定するためのデータが<u>十分</u>ある。</p> <p>主な非対象種の総合的管理方策を支え、方策の効果について<u>確実性の高い</u>評価をするために適切なデータがある。</p> <p>全ての非対象種の死亡率を査定するためのモニタリングが十分詳細に行われている。</p>

採点コメント
<p>85 点—当該漁業の主な非対象種である、ビンナガマグロの定性的データは土佐鯉水産グループによって収集されないけれど、日本の水産庁は全マグロ類の資源評価データ収集のため研修船を出している、またいくつかの船は要求があればデータ収集のサポート行っている。水産庁によって収集されたデータは全て WCPFC に資源評価の為報告されることになっている。そして資源評価の結果は管理政策の決定の為に使用される。WCPFC の科学委員会 2006 年 Meeting において、ビンナガマグロの B/B_{MSY} は 1.34 と報告された (Langley and Hampton 2006, Langley et al 2006)。WCPFC の年次総会で南緯 20 度から南部太平洋地域で操業しているビンナガマグロ漁船の数は 2005 年のそれより下回っているか過去 5 年間の平均数より低いと報告された。結果状況を定量的、高い確実性で推定するためのデータが十分ある。しかしながら、情報を検証し報道するオブザーバーがないものの、誤報するインセンティブもない。全ての日本かつお・まぐろ漁業協同組合メンバーは、WCPFC がシステムを構築したあと、彼らの漁船にオブザーバーを乗せることに同意することを公表した。</p> <p>全ての要素が SG80 を満たし、いくつかはより高い業績を達成したが、ほぼ全ての要素で SG100 は満たせなかった。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.2	混獲（別名「投棄」）
-----	------------

2.2.1	<p>結果状況：漁業が混獲種に深刻、あるいは不可逆的被害を与えられるリスクはなく、枯渇してしまった非対象種の回復も妨げられない。</p>	<p>主な混獲種の状態は、生物学的限界基準の範囲内にある<u>可能性があり</u>、もし範囲外であったとしても、枯渇してしまった種の回復と再生を漁業が妨げるのを防ぐ効果が<u>期待</u>されている<u>措置</u>が講じられている。</p> <p>状況があまり把握出来ない場合でも、漁業により、混獲種の状態が生物学的限界基準の範囲外にまで落ち込んでしまったり、回復が妨げられないための措置や手段が講じられている</p>	<p>主な混獲種の状態は、生物学的限界基準の範囲内にある<u>可能性が極めて高く</u>、もし範囲外であったとしても、種の回復と再生を漁業が妨げるのを防ぐ効果が<u>確認</u>できる、<u>部分的な方策</u>が講じられている。</p>	<p>混獲種の状態は生物学的限界基準の範囲内にある<u>確実性</u>が高い</p>
-------	---	--	---	--

採点コメント

95点 一本釣り漁業は選択性の高い漁具であり、混獲の可能性は非常に低いと推測される。一本釣りの操業は目的のカツオの個体群を見つけてから始める。カツオの個体群の個々のサイズは概ね同じであるが、個体差の偏差は 3.9cm から 10.4cm である。更に、中間の大きさは 43.0 から 58.7cm Ref.7-8 (Ashida et al. 2007,2008)。土佐鰹水産グループに属している一本釣りのスキッパーは個々のサイズが大きいカツオ個体群を見つけるようにしている、なぜならば漁業主はいわゆる高品質・高価値 (B1) 製品を生産しようとするためである。因って小さいサイズのカツオを廃棄する様なリスクは本漁業においてはほとんどおこらない。

混獲種の状態は生物学的限界基準の範囲内にある確実性が高いが検証されていないので、95点とした。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.2.2	<p>管理方策：混獲種の個体群に深刻、あるいは不可逆的な被害を与えるリスクが確実にないようするための混獲管理方策が講じられている。</p>	<p>主な混獲種の状態が生物学的限界基準の範囲内にある可能性が極めて高く、そのレベルを維持できるようにし、確実に種の回復と再生を妨げないことが期待されている措置が、必要とあれば講じられている。</p> <p>一般的な経験や理論、類似の漁業や種との比較など、説得力のある根拠に基づいた措置であり、効果を上げる<u>可能性があると</u>考えられる。</p>	<p>主な混獲種の状態が生物学的限界基準の範囲内にある可能性が極めて高く、必要とあればそのレベルを維持できるようにし、確実に種の回復と再生を妨げないことが期待されている<u>部分的方策</u>が講じられている。</p> <p>漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータから判断して、部分的方策の効果に対する<u>客観的根拠がある程度</u>ある。</p> <p>部分方策が効果的に実施されている証拠がある程度ある。</p>	<p>混獲種の管理をし、最小限に抑える<u>方策</u>が講じられている。</p> <p>方策は、漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータに基づいており、検証され、効果を上げる<u>確信が極めて高い</u>。</p> <p>効果的な方策が実施され、期待された変化が起きている、という<u>明確な証拠</u>がある。</p> <p>方策目標が達成されている証拠が、ある程度ある。</p>
-------	--	---	--	--

採点コメント

90 点。一本釣り漁業における混獲や廃棄を管理する特別な戦略がないにも拘わらず、土佐鯉水産グループに属する船は混獲魚種を簡単に取り除き易くするために返し無し針を使用している。このような処置は船上において混獲種が針に持続している時間を短縮し、放流後の混獲種の生存率を改善する要素がある。一本釣り漁船の船長は、操業期間中毎日混獲状況を記録しなければならない。また日本の水産庁に各航海後に混獲報告書を提出しなければならない。この制度は 2008 年 8 月からスタートした。この混獲状況報告書の信憑性を証明するメカニズムは存在していないが、将来的に WCPFC 下 2010 年からオブザーバー制度が導入されることになっている。

混獲種の管理をし、最小限に抑える方策が講じられている。漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータから判断して、部分的方策の効果に対する客観的根拠がある程度ある。部分方策が効果的に実施されている証拠がある程度ある。故にスコアを 90 点とした。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.2.3	<p>データ/モニタリング： 漁業が及ぼしているリスク、及び混獲の管理方策の効果を確認するために混獲の特徴や量に関する適切なデータがある。</p>	<p>漁業による主要な混獲種への影響に関する<u>定性的データ</u>がある。</p> <p>生物学的限界基準と比較した結果状況を<u>大まかに把握するために適切なデータ</u>がある。</p> <p><u>混獲管理措置</u>を支えるための適切なデータがある。</p>	<p>漁業による主要な混獲種への影響に関する<u>定性的データ</u>及び<u>ある程度の定量的データ</u>がある。</p> <p>生物学的限界基準と結果状況とを比較した定性評価に必要なデータが十分ある。</p> <p>主な混獲種の<u>部分的な管理方策</u>を支えるために必要な適切なデータがある。</p> <p>結果業績評価指標の得点や漁業の操作方法、方策の効果度などの変化による主な混獲種へのリスクの上昇を検知するために、引き続き十分なデータが収集されている。</p>	<p>全ての混獲量及びそれによる個体群への影響について、<u>正確で検証可能なデータ</u>がある。</p> <p>結果状況を定量的、<u>高い確実性</u>で推定するのに必要なデータが<u>十分</u>ある。</p> <p><u>包括的な混獲管理方策</u>を支え、方策の効果について、確実性の高い評価をするのに必要な適切なデータがある。</p> <p>全ての混獲種の死亡率を査定するために混獲データのモニタリングが十分詳細に行われている。</p>
-------	--	---	---	---

採点コメント
<p>80 点。一本釣り漁業は混獲の可能性が非常に低いと推測されている。また一本釣り漁業の混獲に関する情報収集や監視システムの特別制度がなかった、但し、混獲報告書は除く (2.2.2 参照)。戻りなし釣り針を使用することは混獲リスクを減少させる一時的な戦略であり、この処置は陸揚げ港の漁連によりチェックされる。本漁業の土佐鯉水産グループこの混獲報告書の提出と返し無し針の使用を宣言している。なぜならば、土佐鯉水産グループは 2 隻の一本釣り漁船から成り立っているため、彼らの遵守の信憑性は容易に証明される。(2010 年より WCPFC のオブザーバープログラムが施行される)</p> <p>証拠から SG80 は満たしたがそれ以上の業績は満たされた証拠が無かった。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.3	ETP 種
-----	-------

2.3.1	結果状況： 漁業は、ETP 種の保護に関する国内及び国際基準を満たしている。漁業が ETP 種に深刻、あるいは不可逆的被害を及ぼすリスクはなく、ETP 種の回復を妨げていない。	漁業による周知の影響は、ETP 種の保護に関する国内及び国際基準の範囲内にある <u>可能性がある</u> 。 漁業による周知の直接影響が、ETP 種に <u>容認できない効果</u> を与える <u>可能性は低い</u> 。	漁業の影響は周知され、ETP 種の保護に関する国内及び国際基準の範囲内にある <u>可能性が極めて高い</u> 。 <u>直接影響が ETP 種に容認出来ない効果</u> を与える <u>可能性は極めて低い</u> 。 間接的な影響についても考慮されたが、容認出来ない効果を与える可能性は低いと思われる。	漁業の影響が ETP 種の保護に関する国内及び国際基準の範囲内にある <u>確実性は高い</u> 漁業による ETP 種への直接的、 <u>間接的影響</u> で、 <u>著しく有害な効果がない</u> という <u>高い確信</u> がある。
-------	--	--	--	---

採点コメント

95点
 一本釣り漁業の一部の漁場は、ウミガメとジンベイザメの分布、移動地域と同一の空間を占める。しかしながら一本釣り漁業の漁法は、これらの種と最低限の相互作用しかなく、通常の漁業活動ではこれらの種を捕獲しない。漁業による ETP 種への直接的、間接的影響で、著しく有害な効果がないという高い確信がある。釣竿の重量制限はジンベイザメの捕獲を不可能にする。またウミガメとジンベイザメは日本では商業的価値がない。Bailey ら（1996）によって行われたレビューの時点で、熱帯水域において海鳥、海生爬虫類、海洋ほ乳類が一本釣り漁業によって獲られたという記録はなく、また、太平洋共同体事務局（SPC）下の海洋漁業プログラム（OFP）によって現在行われているデータ観察においても見られない。漁業の影響が ETP 種の保護に関する国内及び国際基準の範囲内にある確実性は高いと考えて妥当である。
 漁業の影響は周知され、ETP 種の保護に関する国内及び国際基準の範囲内にある可能性が極めて高い、また間接的な影響についても考慮されたが、容認出来ない効果を与える可能性は低いと思われる。そして漁業による ETP 種への直接的、間接的影響で、著しく有害な効果がないという高い確信がある。よってスコアは 95 点とした。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

<p>2.3.2</p>	<p>管理方策：漁業は以下のための予防的管理方策を講じている。国内及び国際基準を満たす。漁業による ETP 種への深刻、あるいは不可逆的な被害のリスクがないことを確保する。漁業が ETP 種の回復をさまたげないと共に、ETP 種の死亡率を最小限に抑えることを確保する。</p>	<p>死亡率を最小限に抑え、ETP 種の保護のための国内及び国際条件を達成できる可能性が極めて高い<u>措置</u>が講じられている。</p> <p>一般的な経験や、理論、類似の漁業や種との比較などの<u>説得力ある証拠</u>により、措置の<u>効果が期待される</u>。</p>	<p>死亡率を最小限に抑えるための措置など、ETP 種への影響を管理し、ETP 種の保護のための国内及び国際条件を達成できる可能性が極めて高い<u>方策</u>が考案され、講じられている。</p> <p>漁業および／または関係している種に関する直接的な<u>データがある程度あり</u>、それが方策の効果を<u>確信する客観的な根拠</u>になっている。</p> <p>方策が効果的に実施されている<u>証拠</u>がある。</p>	<p>死亡率を最小限に抑えるための措置など、ETP 種への影響を管理し、ETP 種の保護のための国内及び国際条件を<u>上回る包括的な方策</u>が企画され、講じられている。</p> <p>方策は主に、漁業および／または関係している種に関する直接的なデータに基づいており、<u>定量分析</u>により、効果が期待できる<u>確信が高い</u>。</p> <p>方策が効果的に実施され、意図している変化が起きているという<u>明確な証拠</u>がある。方策目標を達成しつつあるという証拠がある。</p>
--------------	---	---	--	--

採点コメント
<p>95 点 ETP 種が漁獲されたと示唆する報告がないことから、一本釣り漁業による ETP 種への影響は無視出来る (2.3.1 参照)。カツオの一本釣り漁業における ETP 種の保護に関しては、最低限又は全く相互作用がないことから、包括的な管理方策の必要性はない。しかしながら、WCPFC は ETP 種を保護する方策を実施しており、これには、関与する種の情報から、ETP 種への影響を管理する包括的な方策を含む。方策が効果的に実施されているという明確な証拠がある。しかしながら、本漁業においては ETP 種との相互作用は最低限であり、漁業が特定の漁具を使用し、水塊における操業位置から、本漁業は ETP 種にリスクがないことが当然だと考えられた。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

<p>2.3.3</p>	<p>データ/モニタリング： ETP 種への漁業の影響を管理するのを支えるため、以下のようなデータが集められている。 管理方策を開発するためのデータ。 管理方策の効果を査定するためのデータ。 ETP 種の結果状況を確認するためのデータ。</p>	<p>ETP 種への漁業の影響を大まかに把握するための適切なデータがある。</p> <p>主な ETP 種の管理措置を支えるのに必要な適切なデータがある。</p> <p>漁業関連の ETP 種死亡率を定性的に推定するための適切なデータがある。</p>	<p>ETP 種の保護及び回復を脅かす可能性が漁業にあるかどうか、そして、もしあった場合には動向を測り、影響を管理するための最大限の方策を支えるのに十分なデータがある。</p> <p>漁業関連の ETP 種死亡率、及び ETP 種への漁業の影響を定量的に推定するためのデータが十分にある。</p>	<p>結果状況を定量的に、そして高い確実性で推定するのに必要なデータが十分ある。</p> <p>影響を管理し、死亡や損傷を最小限に抑える包括的な方策を支え、方策目標が達成されているかどうかを高い確実で評価するための適切なデータがある。</p> <p>ETP 種が受ける全ての弊害や ETP 種の死亡や損傷、そしてその結果状況の規模に関する正確で検証可能なデータがある。</p>
---------------------	---	---	--	--

Scoring Comments
<p>90 点 一本釣り漁業による ETP 種への影響が無視出来るという事実にも関わらず、各船の船長は ETP 種漁獲の報告書を提出しなければならない。結果状況を定量的に、そして高い確実性で推定するのに必要なデータが十分ある。一本釣り漁船の乗組員は、航海中のジンベイザメの目撃情報の共有を通じてジンベイザメの生物学的な科学的調査に協力している。ETP 種の保護に関して日本政府は予防的アプローチをとっている。WCPFC 地域オブザーバープログラム (ROP) 内の新しい保存管理措置 (CMM) は、2008 年 2 月 15 日から実施された。加盟国は 2008 年に、地域、国内オブザーバープログラムを構築し、開始することを求められた(WCPFC, 2006)Ref.34。これに関して、日本は科学オブザーバーの育成計画を立ち上げた。</p> <p>残念ながら、検証可能な情報が得られなかったため、スコアは 100 点に達しなかった。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.4	生息域
-----	-----

2.4.1	<p>結果状況：生息域を地域や生態地域、機能という視点から考えてみた場合に、漁業は生息域の構造に深刻、あるいは不可逆的な被害を及ぼしていない。</p>	<p>漁業が、生息域の構造や機能に深刻、あるいは、不可逆的な被害を及ぼす<u>可能性は低い</u>。</p>	<p>漁業が生息域の構造や機能に深刻、あるいは、不可逆的な被害を及ぼす<u>可能性は極めて低い</u></p>	<p>漁業が生息域の構造や機能に深刻、あるいは不可逆的な被害を及ぼす可能性が極めて低いという証拠がある。</p>
-------	--	--	---	--

採点コメント

100 点
 西部及び中部太平洋における一本釣りによる漁獲量はカツオ漁獲量の約 18% ぐらいである (SPC 2005)。また土佐鰹水産グループが漁獲するカツオは 2 隻の一本釣り漁船のみによる。更に一本釣り漁業は薄層にいるカツオのみを漁獲する為海底には接触しない (Chuenpagdee et al. 2003)。漁獲に使用する漁具は、生息域に与える影響はごくわずかである。また栄養学的影響度に関する事もほとんど知られていない、よってこの項目については最低でも 90 点以上が妥当である。
 漁業が生息域の構造や機能に深刻、あるいは不可逆的な被害を及ぼす可能性が極めて低いという証拠がある。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.4.2	<p>管理方策：生息域の形態に深刻、あるいは不可逆的な被害を与えるリスクが確実にないようするための方策が講じられている。</p>	<p>生息域の結果状況で SG80 を達成することが期待される方策が、必要に応じて講じられている。</p> <p>一般的な経験や理論、類似の漁業や生息域との比較など、説得力のある根拠に基づいた措置であり、効果を上げる<u>可能性</u>があると考えられる。</p>	<p>生息域の結果状況で SG80 を達成することが期待される<u>部分的方策</u>が、必要に応じて講じられている。</p> <p>漁業及び、あるいは対象としている種に関する直接的なデータから判断して、部分的方策の効果に対する<u>客観的根拠</u>がある程度ある。</p> <p>部分方策が効果的に実施されている<u>証拠</u>がある程度ある。</p>	<p>生息域の形態への漁業の影響を管理する<u>方策</u>が講じられている。</p> <p>方策は、漁業及び・あるいは、対象となっている種に関する直接的なデータに基づいており、検証され、効果を上げる確信が極めて高い。</p> <p>効果的な方策が実施されており、期待されていた変化が起きている、という<u>明確な証拠</u>がある。</p> <p>方策目標が達成されている、という証拠がある程度ある。</p>
-------	---	--	---	---

採点コメント
<p>95 点 日本の遠洋カツオ一本釣り漁業は許可である。現在 45 隻が許可されているが実質 27 隻が操業している。したがって 18 隻の許可を受けた船が操業していないということになる、その理由は経済的なものであり、利益が低いからである。当該漁業のクライアントである土佐鯉水産グループは 27 隻の内の 2 隻を保有する。また日本政府は今後カツオ一本釣り漁船の許可数を増やさないと宣言した。このような措置は西部及び中部太平洋で操業する漁業の入口規制の一つの戦略である。本魚種の漁場における全生態系には最低限の影響しかないと予想される(2.4.1 参照)。現在の生息域の状況に関しては、具体的な情報は見当たらない。土佐鯉水産グループに属する 2 隻の漁船は不必要な洋上での投棄を行わないことを決めた、また日本近海で獲れたカタクチイワシを餌として使用した。ごみの持込みと餌の購入は日本における水揚げ港の漁連で監視（モニタリング）かつ管理されている。</p> <p>生息域の形態への漁業の影響を管理する<u>方策</u>が講じられている。方策は、漁業及び・あるいは、対象となっている種に関する直接的なデータに基づいており、検証され、効果を上げる確信が極めて高い。部分方策が効果的に実施されている証拠がある程度ある。よってスコアを 95 点とした。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点	
2.4.3	<p>データ/モニタリング： 漁業が生息域に及ぼしているリスク、及び生息域の形態管理方策の効果を確認するために適切なデータがある。</p>	<p>漁業域内の主な生息域の形態と分布に関して、基本的な理解がある。</p> <p>相互関係の空間的範囲など、漁具による主な生息域への主な影響を大まかに把握するために適切なデータがある。</p>	<p>漁業域内の主な生息域の形態の特徴、脆弱性や分布の詳細について、漁業の規模や程度に見合ったレベルで周知されている。</p> <p>生息域の形態に対し漁業がどのような影響を及ぼすのかを識別するためのデータが十分あり、漁具が使われる空間的範囲やタイミング、場所についての信頼できるデータがある。</p> <p>結果業績評価指標の得点や漁業の操業方法、方策の効果度などの変化による生息域へのリスクの高まりを検知するために、引き続き十分なデータが収集されている。</p>	<p>生息域の広範囲な形態分布について周知されており、特に脆弱な生息域形態がどこにあるかが知られている。</p> <p>長期にわたる生息域の分布変化が、観測されている。</p> <p>生息域の形態への漁具の影響が、完全に定量化されている。</p>

採点コメント
<p>80 点。中部及び西部太平洋を回遊しているカツオは同一の個体群として考えられる。その生息地は海洋である。一本釣り漁業は海底に触れることはなくまた表層部を生息地としているので、本一本釣り漁業の漁業に与える影響は極めて制限される。更に、本漁業は 2 隻しか含まれない、中部及び西部太平洋のカツオの生息地に与える重要な影響はほとんどないと言える。</p> <p>日本の全ての遠洋漁業（刺し網、まき網、延縄 そして一本釣り）漁船は、許可ベースである。そして全ての操業漁船は日本の水産庁に一航海毎に航海日誌を提出しなければならない。その航海日誌には、どの漁場で、何を、どのくらい（漁獲量）、操業時間、海水の表面温度などの情報が記入される。他に研修船も同様な生息地に関する情報を記入した航海日誌を提出する。水産庁はこれら航海日誌などから収集された情報と衛星からのデータを編集し、西部及び中部太平洋のマグロ種またはマグロの生息状況を把握する。</p> <p>しかしながら、漁船等の航海日誌から得た情報と照合する監視システムやメカニズムがない、但し海水温度は航海日誌の情報と衛星からのデータを照合して確認することはできる。その他の件については今後近い将来 WCPFC の観察メカニズムにおいて解決されるであろう。</p> <p>ここでは SG80 の要素を満たしているとした。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.5	生態系		
-----	-----	--	--

2.5.1	<p>結果状況：漁業は、生態系構造と機能の主な要素に深刻、あるいは不可逆的な被害を及ぼさない。</p>	<p>生態系の構造や機能の根底に流れる要素に、深刻な、あるいは不可逆的な被害を及ぼすほど漁業が生態系を乱す<u>可能性は低い</u>。</p>	<p>生態系の構造や機能の根底にある要素に、深刻な、あるいは不可逆的な被害を及ぼすほど漁業が生態系を乱す<u>可能性は極めて低い</u>。</p>	<p>生態系の構造や機能の根底にある要素に、深刻な、あるいは不可逆的な被害を及ぼすほど漁業が生態系を乱す可能性は極めて低い、という<u>証拠</u>がある。</p>
-------	--	---	---	--

採点コメント

100 点： 2.4.1 で言及したように、一本釣り漁業が生態系に与える影響は限られている。一本釣り漁業は、海洋表層に集まっている魚を獲り、対象種は、ビンナガ、キハダとそのほかのまぐろ類を含む非対象魚種よりも比較的浅い層に出現する(http://www.affrc.go.jp/ja/research/seika/data_suisan/h18/enyo/enyo001)。これにより、一本釣り漁業はその他の種の資源にほとんど影響を及ぼさないことが示唆される。生態系についての科学論文は、1950 年から 2004 年の間に漁獲物の栄養段階はわずかに減少したと示唆している。しかしながら、個体群の栄養段階の減少については何も示唆されなかった。研究結果は、漁業が太平洋の生態系に与える影響はわずかであることを示唆した(Sibert et. al., 2006, 2009)。

因って、生態系の構造や機能の根底にある要素に、深刻な、あるいは不可逆的な被害を及ぼすほど漁業が生態系を乱す可能性は極めて低い、という証拠があると判断する。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点	
2.5.2	<p>管理方策：生態系の構造や機能に深刻な、あるいは不可逆的な被害を与えるリスクが確実にないようするための措置が講じられている。</p>	<p>生態系の要となる要素に対し、漁業が及ぼす潜在的な影響に配慮した措置が、必要に応じて講じられている。</p> <p>一般的な経験や理論、類似の漁業や生態系との比較など、説得力のある根拠に基づいた措置であり、効果を上げる可能性があると考えられる。</p>	<p>生態系の結果状況で SG80 を達成できるよう、入手可能なデータを考慮し、生態系への漁業の影響を抑制することが期待される部分的方策が、必要に応じて講じられる。</p> <p>一般的な経験や理論、類似の漁業や生態系との比較など、説得力のある根拠に基づいた部分的方策があり、効果を上げる可能性があると考えられる。部分方策を構成している措置が効果的に実施されている証拠がある程度ある。</p>	<p>漁業が生態系に及ぼす主な全ての影響に対する措置を含んだ計画、および、その計画に基づいた方策があり、少なくとも、いくつかの措置は講じられている。計画と措置は、漁業と生態系の評価項目や要素との機能的な関係の、深い理解に基づいている。</p> <p>これは、生態系に深刻な、あるいは、不可逆的な被害が及ばないようにするために、生態系への漁業の影響を抑制する十分な方策の開発を促す計画である。過去の経験や理論、類似の漁業や生態系との比較など、説得力のある根拠や、関連漁業及び生態系からの直接的データに基づいた措置であり、効果を上げる可能性があると考えられる。措置が効果的に実施されている証拠がある。</p>

採点コメント
<p>90 点：2.5.1 で言及したように、一本釣り漁業が生態系に与える影響はかなり限られている。遠洋において、一本釣り漁業が生態系に影響を与えているという具体的な情報はない。健全な生態系に関わる管理方策は、現時点においては重要ではない。生態系についての科学論文は、漁業が太平洋の栄養構造及び機能に最低限の影響しか与えないことを示唆した(Sibert et. al., 2006, 2009)。</p> <p>困って、PI は全ての SG80 を満たしているといえるが SG100 の要素を全て満たしているとは言えない。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

2.5.3	<p><u>データ/モニタリング</u>：漁業の生態系に及ぼす影響について適切な知識がある。</p>	<p>栄養構造及び機能、群落構成、生産性パターン、そして生物学的多様性という生態系の要となる要素を識別するために適切なデータがある。</p> <p>こうした生態系の要となる要素に対する主な影響については既存のデータが推測することができるが、詳細な調査は行われていない。</p>	<p>生態系の要となる要素の機能を大まかに把握するために適切なデータがある。</p> <p>こうした生態系の要となる要素に対する主な影響については既存のデータを推測することができるが、<u>詳細な調査は行われていない</u>かもしれない。</p> <p>評価項目である対象魚種、混獲種、非対象種、ETP 種、及び生息域の主な機能は<u>周知</u>されている。</p> <p>こうした評価項目への漁業の影響に関するデータを基に、生態系への一部の主な弊害の推測が行えるだけの十分なデータがある。</p> <p>結果 PI や漁業の操業方法、及び措置の効果への変化によるリスクの上昇を検知するため、十分なデータが引き続き収集されている。</p>	<p>生態系の要となる要素の機能を大まかに把握するために適切なデータがある。</p> <p>漁業とこうした生態系の要素との<u>相互関係</u>については既存のデータから推測でき、<u>調査</u>されている。</p> <p>評価項目である対象魚種、混獲種、非対象種、ETP 種、及び生息域の主な機能に対する漁業の影響は識別、<u>理解</u>されている。</p> <p>こうした評価項目や要素への漁業の影響に関するデータを基に、生態系への主な弊害の推測が行えるだけの十分なデータがある。</p> <p>生態系への弊害の管理方策開発を支えるだけの十分なデータがある。</p>
-------	--	--	--	---

採点コメント
<p>85 点。2.4.3 で言及した通り、全ての一本釣り漁船には漁船監視システム（VMS）が装備されている。これらの漁船は海水の温度を監視し、水産庁に毎日無線でデータを伝える。その他の生態系の変化を示唆する情報についても、航海日誌や年次会合における漁業者と行政官の対話の中で提供される。生態系の要となる要素の機能を大まかに把握するために適切なデータがある。漁業がこれらの生態系の要となる要素に与える影響はないと見なせる。リスクレベルの上昇を検知するための十分なデータが収集されている。生態系における評価項目の主な機能は周知されており、生態系への弊害が最小限であると考慮出来るデータがある。一本釣り漁船の乗組員は、カツオ調査のために標識放流プロジェクトに協力することもある。しかしながら、一般的に一本釣り漁業が生態系に衝撃的影響を与えているとの研究、及びレビューされた報告書はない。</p> <p>全ての SG80 の要素を満たしている又一つの SG100 の要素 “こうした評価項目や要素への漁業の影響に関するデータを基に、生態系への主な弊害の推測が行えるだけの十分なデータがある。” を満たしているため、スコアを 85 点とした。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

原則 3	漁業は、地域や国内、国際的な法や規制を尊重した、また資源利用が信頼でき持続的であることを要求する制度及び運営が行われる体制を組み入れた、効果的な管理システムを必要とする。
------	---

3.1	運営と方針
-----	-------

3.1.1	<p>法的及び、もしくは慣習的枠組み： 管理システムは、法的および・もしくは慣習的適切かつ有効な枠組みの中にあり、 MSC の原則 1 及び 2 に則った持続可能な漁業管理を行うことが可能で、 食糧供給を漁業に依存し、あるいは漁業で生計を立てている人々の権利を守るための明確な法や慣習を尊重し、 論争解決のための適切なメカニズムがある。</p>	<p>MSC の原則 1 及び 2 に則った持続可能な漁業実現のために設けられた地域、国内及び国際的な法と規制をおおよそ尊重している。 法的な論争を解決するメカニズムが管理システムの中にある、もしくは法によって定められている。 管理当局あるいは漁業は繰り返し裁判沙汰になったとしても、それは、持続可能な漁業を行うために必要な法や規制を軽視し、抵抗をしていることにはならない。 食糧供給を漁業に依存し、あるいは漁業で生計を立てている人々の権利を守るための明確な法や慣習をおおよそ尊重するメカニズムが管理システム内にあり、それは MSC の原則 1 及び 2 の原則に準じたものである。</p>	<p>MSC の原則 1 及び 2 に則った持続可能な漁業実現のために設けられた地域、国内及び国際的な法と規制をおおよそ尊重している。 法的な論争を解決するための透明なメカニズムが管理システムの中にある、もしくは法で定められており、それは殆どの論争解決に有効であると考えられ、漁業の内容に適している。 管理システム、あるいは漁業は、裁判沙汰になったとしても、それに対して出された拘束力をもった判決にタイムリーに対応しようとしている。 食糧供給を漁業に依存し、あるいは漁業で生計を立てている人々の権利を守るための明確な法や慣習を遵守するメカニズムが管理システム内にあり、それは MSC の原則 1 及び 2 の原則に準じたものである。</p>	<p>MSC の原則 1 及び 2 に則った持続可能な漁業実現のために設けられた地域、国内及び国際的な法と規制をおおよそ尊重している。 法的な論争を解決するための透明なメカニズムが管理システムの中にある、もしくは法で定められており、漁業の内容にも適していて、有効性も既に実証されている。 管理システム、あるいは漁業は、法的な論争を積極的に避け、裁判沙汰になったとしても、それに対して出された拘束力をもった判決に即刻対応している。 食糧供給を漁業に依存し、あるいは漁業で生計を立てている人々の権利を守るための明確な法や慣習に対して公式な誓約を掲げるメカニズムが管理システム内にあり、それは MSC の原則 1 及び 2 の原則に準じたものである。</p>
-------	--	---	--	--

採点コメント

<p>90 点 WCPFC 枠組み：</p> <ul style="list-style-type: none"> 太平洋におけるカツオに対する責任を持つ国際的な管理機関には、全米熱帯マグロ類委員会 (IATTC) と中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC) が含まれる。規則は一般的に委員会職員、又は科学委員会による提言に基づいており、加盟国と協力国によって実施される。WCPFCは2004年6月に条約が発効しており、西部及び中部太平洋における高度回遊性魚種の規制と管理を行う。IATTCは東部太平洋におけるマグロ類を管理する。

- WCPFCはいくつかの委員会（科学委員会と技術遵守委員会も含む）と、メンバー国（日本を含む）が参加するグループを含む管理、政策構造を持つ。
- 日本は、中西部太平洋まぐろ類委員会の正規メンバー国である。
- 「国際的保全及び管理方策の漁船による遵守促進に関する協定」の中で、委員会に3階層の論争解決枠組みが設定された。

日本の枠組み：

- 日本の漁業は、水産基本法に基づき管理されている（平成13年6月29日法律第八十九号）。
- 水産基本法は、持続的な管理の遂行を規定する。これは、水産業の発展と同時に持続的な利用を確保することを可能にする。
- 日本の漁業管理システムにおける法的枠組みは、政府、機関、産業、地域の政策や慣行を組み込む。
- 政府は、漁業についての政策を実施するために必要な立法上、財政金融上の措置をとる。
- 政府は、水産基本計画の制定にあたり、水産政策審議会からの選択肢を求めている。審議会は大学研究者と産業から構成されている。
- 基本計画に言及されている漁村に関する方策は、国土の総合的な利用、開発と保護の国家計画と調和した発展をしなければならない。条項1は地域開発である。
- 公海における漁業に関しては、漁獲努力及び／又は漁獲能力の拡大を防ぐために、日本政府によってマグロ漁船の免許数と漁獲能力は厳格に規制されている。日本政府が免許を発行しない限り、日本のマグロ漁船は公海での操業が許可されない。
- 資源が遠く沖合に位置することから、自給的な漁業は見込まれない。慣習的な漁業もない。
- 国家と地方自治体は、漁業のために協力して措置を講じる努力をする。
- 論争は公式会議の中で、様々な政府機関と水産庁によって対処される。漁業者または水産庁は、いつでも、いかなる問題でも農林水産省宛てに持ち込んでよい。協議の後、政府に最終決定権がある。

以上の証拠を考慮すると、全ての要素は **SG80** を満たしており、いくつかの分野では **MSC** の原則 1 及び 2 に則った持続可能な漁業管理を行うことが可能で、食糧供給を漁業に依存し、あるいは漁業で生計を立てている人々の権利を守るための明確な法や慣習を尊重しており **SG100** を満たした。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

--	--	--	--

<p>3.1.2</p>	<p>協議、役割及び責任： 管理システムの中に、 関心のある個人や当事 者に公開されている有 効な協議プロセスがあ る。 管理プロセスに関わっ ている組織や人間の役 割や責任が、すべての 関係当事者にはっきり と理解されている。</p>	<p>管理プロセスに関わっている組織や個人 が確認されており、その機能や役割、責 任が<u>おおよそ理解</u>されている。 管理システムには、主な当事者から地元 情報など、<u>関連のある情報</u>を入手し、管 理システムに役立てる協議プロセスがあ る。</p>	<p>管理プロセスに関わっている組織や個人 が確認されており、その責任と相互関係 の<u>主要な分野に関する機能や役割、責任</u> が<u>明確に打ち出</u>されている。 管理システムには、地元情報を含む関連 情報を<u>常時求め、受け入れる</u>協議プロセ スがある。管理システムは入手した情報 について検討する用意がある。 協議プロセスでは、関係当事者全員に参 加の<u>機会が与え</u>られている。</p>	<p>管理プロセスに関わっている組織や個人 が確認されており、その責任と相互関係 の<u>すべての分野に関する機能や役割、責 任が明確に打ち出</u>されている。 管理システムには、地元情報を含む関連 情報を<u>常時求め、受け入れる</u>協議プロセ スがある。管理システムは入手した情報 について検討する用意を示し、<u>利用の有 無について説明</u>を行っている。 協議プロセスでは、関係当事者全員に参 加の<u>機会が与えられており</u>、有効な関わ りが促進されるよう、積極的な参加が促 されている。</p>
---------------------	---	--	---	---

採点コメント
<p>85 点</p> <p>WCPFC 枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 管理プロセスに関わっている組織や個人が確認されている。 ● 責任と相互関係の主要な分野に関する役割と責任が明確に打ち出されている。 ● WCPFC は、意思決定に際しメンバーからのアドバイス提供があり、審議会のメンバーがおり、非メンバーの参加を認め、オブザーバーを許す。 ● WCPFC は、新しいガイドラインや規則を実施する前に、全ての協力メンバーからの意見とアドバイスを考慮に入れ、各メンバー団体の役割と責任が明確に説明される。 <p>日本の枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 管理プロセスに関わる組織や個人は確認されている ● 責任と相互関係の主要な分野に関する役割と責任が明確に打ち出されている。 ● 日本政府は、行政手続法に基づき、措置に対するパブリックオピニオンを募集しなければならない。 ● 利害関係者のために協議プロセスがある。漁業協同組合に関しては、意思決定手順は漁業協同組合法の中で明記されている。 ● 政府によって年次会議が招集されている。議事録には挙げられないが、政府と産業の利害関係者の両者は、これらの年次会議に出席することを示唆している。利害関係者のために協議プロセスがある。漁業協同組合に関しては、意思決定手順は漁業協同組合法の中で明記されている。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

- 必要に応じて特別会議を開催する機会もある。地域の事務所は月例会を開催している。中央連合（東京）は、月例会の開催しており政府代表者が招待され、出席している。
- 例として操業許可数のように、これら会議からの情報が考慮されているという証拠がある。

以上の証拠を考慮すると、全ての要素は SG80 を満たしており、いくつかはより高い業績であったが SG100 を満たすものはなかった。

3.1.3	長期目標 ：管理方針の中に、意志決定の際の指針となる明確な長期目標があり、その目標は MSC の原則と基準に則っており、予防的アプローチが取られているものである。	管理方針の中に、意志決定の際の指針となる長期目標が潜在的に存在し、その目標は MSC の原則と基準に則っており、予防的アプローチが取られているものである。	管理方針の中に、意志決定の際の指針となる明確な長期目標がはっきりと打ち出され、その目標は MSC の原則と基準に則っており、予防的アプローチが取られているものである。	管理方針の中に、意志決定の際の指針となる明確な長期目標がはっきりと打ち出されており、 <u>管理方針によって求められている</u> 。その目標は MSC の原則と基準に則っており、予防的アプローチが取られているものである。
-------	--	---	---	---

採点コメント
<p>80 点</p> <p>WCPFC 枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> • WCPFC のメンバーが、本条約と全ての関連ある国際的に協定した基準と推奨される業務と手順に従い、予防的アプローチを取ることに同意している。 • 日本は、西部及び中部太平洋における高度回遊性魚類資源の保存及び管理に関する条約（中西部太平洋まぐろ類条約）に調印した。本条約の目的は、国連海洋法条約や関連協定に従って、西部及び中部太平洋における高度回遊性魚類の効果的な管理を通じて、長期間の保護と持続可能な利用を保証することである。 • 現在、WCPO のカツオには、TAC、航海制限、サイズ制限などはないが、適当な調査とモニタリングが実施されており、最初に要求された指示で実施されることが想定された。 <p>日本の枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水産基本法の管理方針の中には、意志決定の際の指針となる明確な長期目標がはっきりと打ち出され、その目標は MSC の原則と基準に則っており、予防的アプローチが取られている。 • 持続可能な水産資源の利用が継続されながら、国民の要求を満たす漁業生産、水産物の加工と流通のために、有効で安定した漁業管理を促進させることで健全な漁業の発展が奨励されている。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

- 漁業政策への方向性を推進する漁業計画があり、政府が漁業のために包括的かつ体系的に実行すべき方策の要点がまとめられている。

証拠からSG80は満たしてはいるが、“管理方針の中に、意志決定の際の指針となる明確な長期目標がはっきりと打ち出されており、管理方針によって求められている。その目標はMSCの原則と基準に則っており、予防的アプローチが取られているものである。”のようなより高い業績を達成しているとは言えない。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
<p>3.1.4 持続的な事業のためのインセンティブ：管理システムは、持続可能な漁業を促すために経済的、社会的インセンティブを提供し、持続可能でない漁業を助長するような補助金を支給していない。</p>	<p>管理システムは、MSC の原則 1 及び 2 で示されている成果を達成するためのインセンティブを提供している。</p>	<p>管理システムは、MSC の原則 1 及び 2 で示されている成果を達成するためのインセンティブを提供しており、負のインセンティブが生じないよう心がけている。</p>	<p>管理システムは、MSC の原則 1 及び 2 で示されている成果を達成するためのインセンティブを提供しており、管理方針や手段の<u>定期的な見直し</u>の際に、負のインセンティブが生じないよう、<u>積極的に検討</u>している</p>

採点コメント
<p>85 点</p> <p>WCPFC 枠組み</p> <p>WCPFCは、漁獲努力は増加すべきでないという決議案を可決した。持続可能な漁業への負のインセンティブ（道理に反する補助金）を最低限にする段階に向かっている。</p> <p>日本の枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本は、漁業に参加する漁船数を制限しており、持続可能な漁業への負のインセンティブはないことが明示されている。 日本は 国内生産で需要に満たない分の水産物を輸入で確保しているが、ある特定の輸入が、水産資源の適切な保護と管理、又は、輸入に競合する水産物の生産に深刻な悪影響を及ぼす、又は及ぼす可能性がある時に備え、必要と見なされれば輸入規制、関税調整とその他の必要な措置を課している。 日本は、世界における水産物の長期間安定した供給と需要に貢献するため、途上地域において漁業を推進するための国際的な技術、財政上の協力を推進している。 日本は、やる気のある漁業操業者に創造的な漁業管理を作り上げることを可能にし、状況改善のような管理の合理化を助けるような措置を講じ、漁船や他の設備の改善推進、共同経営の推進やその他の効率的で安定した漁業を発展させるのに必要となる漁業管理インフラの補強推進などの重要性を考慮している。 日本は、漁業関係者のよりよい理解と興味を得るために、漁業教育の推進などの必要な措置をとるべきである。 日本は 経営基盤の強化、漁業との連携推進、水産物加工業の健全な発展のための水産物マーケティングの合理化、営業活動に起因する環境への悪影響の削減に配慮した水産物マーケティング、効果的な資源利用の継続などの必要な措置をとっている。 <p>管理システムは、MSC の原則1 及び2で示されている成果を達成するためのインセンティブを提供しており、負のインセンティブが生じないよう心がけている。また、持続可能でない漁業を助長しない管理方針が確保されていることから85点が与えられた。</p>

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

3.2	審査対象漁業の管理システム		
-----	---------------	--	--

3.2.1	<p>審査対象漁業の目標： 漁業は、MSC の原則 1 及び 2 で示された成果を達成するために明確で具体的な目標を掲げている。</p>	<p>MSC の原則 1 及び 2 で示された成果をほぼ達成するための目標が、漁業管理システムの中に潜在的に存在している。</p>	<p>MSC の原則 1 及び 2 で示された成果を達成するための短期及び長期目標が漁業管理システムの中に明確に打ち出されている。</p>	<p>MSC の原則 1 及び 2 で示された成果と確実に一致することを達成するためのはっきりとした測定可能な短期及び長期目標が漁業管理システムの中に明確に打ち出されている。</p>
-------	--	---	---	---

採点コメント			
--------	--	--	--

80 点
WCPFC 枠組み

- 日本は、西部及び中部太平洋における高度回遊性魚類資源の保存及び管理に関する条約（中西部太平洋まぐろ類条約）に調印した。本条約の目的は、国連海洋法条約や関連協定に従って、西部及び中部太平洋における高度回遊性魚類の効果的な管理を通じて、長期間の保護と持続可能な利用を保証することである。条約協定には、資源状況、栄養関係と生息地を保護する方策が含まれている。非対象魚種、海鳥、ウミガメやサメの混獲を軽減し、防ぐ決議案がある。
- 条約協定には、資源状況、栄養関係と生息地を保護する方策が含まれている。
- MSC の原則 2 のいくつかの成果に取り組む日本の漁船もまた、海洋汚染及び海難を防ぐことに関わる法律を守らねばならない。
- 非対象種、海鳥、ウミガメやサメの混獲を軽減し、防ぐ決議案がある。

日本の枠組み

- クライアント会社は、会社の文書と MSC の基準を満たす契約に関して、会社事務所には証拠付けられた明確な短期及び長期目標がある。彼らは、消費者に MSC の原則 1 及び 2 で示された全ての成果を満たす最高品質の製品を提供したいと考えている。
- 例えば、漁業管理システムの中に明確に打ち出すべき管理計画の中で、MSC の原則 1 及び 2 で示された成果と確実に一致することを達成するためのはっきりとした測定可能な短期及び長期目標のように、文章化されないように見受けられる、これらの目標を会社がどのように満たす予定なのか。

MSC の原則 1 及び 2 で示された成果を達成するための短期及び長期目標が漁業管理システムの中に明確に打ち出されていることから SG80 を満たし型、それ以上の業績は達成出来なかった。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

3.2.2	<p>合意形成プロセス：審査対象漁業の管理システムの中に、目標を達成するための措置や方策に結び付く有効な合意形成プロセスがある。</p>	<p>審査対象漁業の管理システムの中に、目標を達成するための措置や方策に結び付く<u>非公式な合意形成プロセス</u>がある。関連する調査、モニタリングや協議の中で発見された<u>深刻な問題</u>に対し、透明性のある方法で、タイムリーに対応する合意形成プロセスがあり、決定による広い影響についても<u>ある程度</u>配慮されている。</p>	<p>審査対象漁業の管理システムの中に、目標を達成するための措置や方策に結び付く<u>確立された合意形成プロセス</u>がある。関連する調査、モニタリングや協議の中で発見された<u>深刻な問題やその他の問題</u>に対し、透明性のある方法で、タイムリーに対応する合意形成プロセスがあり、決定による広い影響についても配慮されている。</p> <p>合意形成プロセスでは、入手可能な最良の情報に基づいた予防的アプローチがとられている。</p> <p>調査、モニタリング、評価やレビューを通して得られた発見や有用な提言に関し、どういうことが行われ、あるいは行われなかったについての<u>説明</u>がされている。</p>	<p>審査対象漁業の管理システムの中に、目標を達成するための措置や方策に結び付く<u>確立された合意形成プロセス</u>がある。関連する調査、モニタリングや協議の中で発見された<u>すべての問題</u>に対し、透明性のある方法で、タイムリーに対応する合意形成プロセスがあり、決定による広い影響についても配慮されている。</p> <p>合意形成プロセスでは、入手可能な最良の情報に基づいた予防的アプローチがとられている。</p> <p>調査、モニタリング、評価やレビューを通して得られた発見や有用な提言に関し、管理システムがどういう対応を取ったかについての<u>公式発表</u>が、すべてのステークホルダーに対し行われている。</p>
-------	---	--	---	--

採点コメント

85 点

WCPFC 枠組み

- 条約には、合意形成に関する条項が含まれており、明確に定義され説明される異論がほとんどなく総意がなされることが求められている。条約には、合意形成に関する条項が含まれており、明確に定義され説明される異論がほとんどなく委員会では総意がなされることが求められている。

日本の枠組み

- 日本の意思決定プロセスは様々な公開討論会で実施される。農林水産省による年次会議、県水産事務所における月例会などである。漁業者と漁業協同組合には、決定に関与する公聴会の機会がある。例えば、許可される免許数に関する深刻で重要な問題が挙げられる。このプロセスの結果としては、予防的な 27 の免許をもたらした。合意形成プロセスが全ての問題に反映しているかは明確でない。
- 日本国内では、利害関係者のために協議プロセスがある。漁業協同組合に関しては、意思決定手順は漁業協同組合法の中で明記されている。
- 日本政府は行政手続法に基づき、法案に対するパブリックオピニオンを募集しなければならない。意思決定に関する情報は公的に入手可能となっている。
- 保護と文化に必要であると考えられた際には、日本政府は漁業協同組合又は他に水産資源の保護と文化に関わる活動に (for cooperation in the work of

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

conservation and culture of fishery resources) 協力を依頼することがある。

全ての要素が SG80 を満たし、いくつかはより高い業績を達成したが、ほぼ全ての要素で SG100 は満たせなかった。

3.2.3	<p>遵守と施行： 漁業の管理措置がきちんと施行され、遵守されたためのモニタリング、規制及び監視メカニズムがある</p>	<p>審査中の漁業では、モニタリング、規制及び監視のメカニズムが実施しており、そのメカニズムが効果を上げているという期待が十分持てる。</p> <p>違反行為に対する罰則規定が設けられており、適用されているという何らかの証拠がある。</p> <p>対象漁業の効果的な管理にとって重要な情報を、漁師が必要に応じて提供していることを含め、漁師は対象漁業の管理システムを遵守していると概して考えられる。</p>	<p>審査中の漁業は、モニタリング、規制及び監視のシステムを実施しており、適切な管理措置、方策及び規定の実施に有効であることが実証されている。</p> <p>違反行為に対する罰則規定が設けられており、必ず適用されており、違反を防ぐのに有効であると考えられる。</p> <p>対象漁業の効果的な管理にとって重要な情報を、漁業者が必要に応じて提供していることを含め、その漁師は対象漁業の管理システムを遵守しているという何らかの証拠がある。</p> <p>意図的な違反をしている証拠がない。</p>	<p>審査中の漁業は、<u>包括的な</u>モニタリング、規制及び監視のシステムを実施しており、適切な管理措置、方策及び規定を一貫して実施し得ることが実証されている。</p> <p>違反行為に対する罰則規定が設けられており、必ず適用されており、違反を防ぐのに有効であることの何らかの証拠がある。</p> <p>対象漁業を効果的に管理するために必要な情報を、漁業者が必要に応じて提供していることを含め、漁師が対象漁業の管理システムを遵守しているという<u>高い確信</u>がある。</p> <p>意図的な違反をしている証拠がない。</p>
-------	---	--	--	--

採点コメント
<p>90 点</p> <p>WCPFC 枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下のモニタリング、施行と遵守方策—VMS、積替え、積替え活動、海上での検査、漁港での検査、オブザーバーによるモニタリング、高度回遊性魚種の売買と国内流通のモニタリング、海洋パトロール、空中監視、国内漁船の検査—は、WCPFC の活動として記載されている。しかしながら、遵守のレベルやパトロールの頻度については記載されていない。 地域オブザーバープログラムがあるが、日本からの範囲は 5% 以下である。クライアント会社と船長は、オブザーバー計画を支援するために、オブザーバーを乗船させることに対して異論がない。 日本は、条約地域で日本のマグロ漁船のモニタリングと検査のためにパトロール船を派遣している。更に公海で操業し日本の港に水揚する日本のマグロ漁船は、予め水揚予定を水産庁に知らせなければならない。水産庁は、それらの日本のマグロ漁船をランダムに検査する。 もし条約の IUU 船一覧表に載っていた場合は、WCPFC のメンバーはその船に漁業許可を承諾すべきでない。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

日本の枠組み

- 24m 以上の全船は、日本と FFA によって監視される VMS を装備すること。
- 全ての漁獲物は航海日誌に報告される。これらの航海日誌が実際に漁獲されたものと同等であると検証する正式なシステムがあるようには見受けられないが、魚の競りを行う地域の水産事務所はどんな矛盾にも気付くであろう。また、非対象魚種と混獲が最低限であることから、誤報するインセンティブもない（原則 2 参照）。
- 一つの事例として、ある漁船が航海日誌を仕上げなかったところ、この漁船は即座に漁業から退いたことがあった。不服従は、結果として漁業許可をもらえなくなる。
- 日本の港で水揚げする全ての日本の一本釣り漁船は、漁港において検査される。更に、公海で操業し日本の港に水揚する日本のマグロ漁船は、予め水揚予定を水産庁に知らせなければならない。水産庁は、それらの日本のマグロ漁船をランダムに検査する。
- 全ての日本漁船は、他国での水揚げ、政府からの特別許可なしにマグロを積替えることが禁じられている。そのため、日本の一本釣り漁船により漁獲されたマグロの大部分が日本に水揚される。
- 水揚げされた全てのマグロ類は、日本の卸売市場を通じて流通させなければならない。水揚量は、市場の管理者により記録され政府に報告される（卸売市場法）。この方法により、漁獲量は市場統計で照合出来る。
- 今日まで、加工業者は漁獲量を監視してこなかった。しかしながら日本では、漁業者は農林水産省に航海日誌を提出することが義務付けられており港での検査を受ける。
- 日本では、規則を破った者には、懲役、罰金を含む厳格な処置がなされる。
- 日本のマグロ漁船の輸出とチャーターは、IUU 漁船にならないよう水産庁によって厳格に規制されている。
- 地域オブザーバープログラムが存在しているが、日本からのカバー率は 5% 以下である。

ほとんどの要素は SG100 を満たしたが、例外があり、オブザーバー計画が作動していれば SG100 を達成した。

3.2.4	調査計画：管理ニーズに対応する調査計画がある。	MSC の原則 1 及び 2 に準じた目標を達成するのに調査が必要に応じて行われている 調査結果は関係者に公開されている。	調査への戦略的アプローチと、MSC の原則 1 及び 2 に準じた目標が達成できるだけの信頼性のあるタイムリーな情報を、管理システムに与える調査計画がある 調査結果は関心を示す人達にタイムリーな方法で報告されている。	P1、P2 及び P3 にわたる調査への理路整然とした戦略的アプローチと、MSC の原則 1 及び 2 に準じた目標が達成できるだけの信頼性のあるタイムリーな情報を、管理システムに与える包括的な調査計画がある 調査計画や結果はすべての関係者にタイムリーな方法で報告され、広く一般に公
-------	-------------------------	--	---	--

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
------	-----------	-----------	------------

			開されている。
--	--	--	---------

採点コメント

80 点

WCPFC 枠組み

- WCPFCには戦略的調査計画2007-2011があり、これらには全体的な研究とデータ収集を優先することが含まれている。
- この調査計画は定期的にレビューされ、委員会の必要性に対し依然として応答がよいかを確かめられる。
- WCPFCは、様々な委員会を通じてメンバー国や海外の研究からデータを入手する。彼らには、戦略的な調査計画、オブザーバーによるデータ収集の優先、調査と実験を奨励するいくつかの決議案がある。
- メンバーは年間漁獲量の推定値、活動している漁船数、操業レベルでの漁獲量と努力量のデータ（活動、日付、一日当たりの漁獲量）、時系列で総計した漁獲量と努力量のデータ、地理的地域（委員会に提供される、操業レベルでの漁獲量と努力量のデータの対象範囲の率が100%以下の時）、体長組成データを報告するよう求められている。
- 戦略的調査計画2007-2011は、最初の期間を2007年から5年間で予定している。得られる最高の科学的な提言を提供するという科学委員会の目的を支持するために、順応的調査計画へのニーズが継続することから計画は定期的に見直される。

日本の枠組み

- 原則 1 及び 2 を達成しようとする調査が実施されている明白な証拠がある。調査は、漁業の懸念、例えば標識放流調査、に応じて実施されている。しかしながら、戦略的アプローチ、優先割り当てと適切な資源を伴う管理システムを提供するカツオ漁業特定の調査計画の証拠がない。
- 広範囲にわたる調査目標が研究委員会、政府と産業界によって定義されている。
- 水産総合研究センターは、カツオの調査を優先することを明らかにしており、標識放流、市場調査、DNA 解析、コホート解析、モデル分析のための海洋学データ収集、Multifan-CL 解析の改善、VPA 解析が含まれている。
- 水産基本法は、日本は水産資源に関連する、また必要である調査、研究、その他についての方策を講じるべきであることを明確にしている。また、日本は、効果的な調査と開発の促進、漁業に関わる技術の普及、例えば、当該技術の研究と開発のための特定の目標の設定、国、独立行政法人、都道府県及び地方独立行政法人の試験研究機関、大学と民間団体との連携強化、地域ごとの特性に従った漁業に関わる技術の普及活動の促進などの必要な方策を講じるべきである

SG80 の要素は満たしたが、それ以上の業績は達成しなかった。

採点基準	採点基準 60 点	採点基準 80 点	採点基準 100 点
<p>3.2.5</p> <p>モニタリングと管理に関する業績評価： 審査対象漁業の管理システムの業績を目標に照らし合わせてモニタリングし、評価をするシステムがある。 審査対象漁業の管理システムが効果的且つタイムリーにレビューされている。</p>	<p>管理システムの<u>一部</u>を評価するメカニズムが整っており、<u>単発的な内部</u>レビューが行われている。</p>	<p>管理システムの<u>核心的な部分</u>を評価するメカニズムが整っており、<u>定期的な内部</u>及び<u>単発的な外部</u>のレビューが行われている。</p>	<p>管理システムの<u>全て</u>を評価するメカニズムが整っており、<u>定期的な内部</u>及び<u>外部</u>のレビューが行われている。</p>

採点コメント
<p>80 点</p> <p>WCPFC 枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 保存及び管理措置法 (CMMs)の実現へ向けての進歩は、CMM内における報告規定と、CCMから委員会へ提出される年間報告書によって監視されている。 ● 技術遵守委員会 (TCC) 委員会に情報と技術アドバイス、CMM (条約第14条) 実行にかかわる提言と整合性を提供する。 ● それぞれのメンバーは、いかなる違反にも制裁を課すことを含む方策遵守の年報を委員会に送信すべきである。 ● 条約の技術遵守委員会は、保護と管理方策に対するメンバーの実施状況と遵守についてのレビューを含む定期的な会議を開催する。 ● 委員会は、科学者により委員会に提供された科学的な情報と提言の定期的なピアレビューへ向けて適切な準備した方がよい。 ● 科学委員会は資源評価、対象魚種、非対象魚種、関連又は依存する資源の状況をレビューし、情報、提言、コメントを必要に応じて提供する。 ● 委員会は、科学的情報と提言に対し、定期的なピアレビューを行う可能性がある。 <p>日本の枠組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日本は、最新の漁獲統計に基づくカツオの年間の資源評価表を作成している。 ● 実施されている科学的調査は、内部及び外部にレビューされなければならない。しかしながら、管理システムの要となる部分を評価するメカニズムの基盤を提供し、管理システムの特徴全てを組み込む漁業の全体的な管理計画がない。計画は、内部及び外部のレビューを基礎とした情報を規定するだろう。 <p>管理システムの核心的な部分を評価するメカニズムが整っており、<u>定期的な内部</u>及び<u>単発的な外部</u>のレビューが行われていることから、得点基準80点を満たした。</p>

付表B

ピアレビュー報告書

1. ピアレビューアー略歴

Michael Laurs. Laurs氏は、現在、海洋漁業の非常勤コンサルタントである。過去に連邦政府漁業研究所の学際的研究プログラムの指揮、ビンナガの漁業予測プログラムの実行に20年以上携わってきた。これらの研究には、幅広い分野が含まれているが、多くのものはアメリカのビンナガ漁業と密接に連携している。彼は、アメリカの漁業開発研究を行ったことで、中部、西部、北太平洋と南太平洋における、アメリカのビンナガ表層漁業の発展をもたらした。また、西海岸州とカナダとも密接に連携して、ビンナガ漁業に一律の航海日誌システムを作り上げ、ビンナガが水揚げされる港の市場で、体長頻度と漁業に関連するデータを収集するサンプリングシステムを調整した。ビンナガに関する遺伝学、生理学、一般生物学を含む多くの生態学の研究が、彼が見いだしたアカデミックなパートナーと共同で研究された。彼は、漁業者をトレーニングし、30,000尾以上のビンナガに標識を付けて放流する標識放流プログラムを構築し、このプログラムは著しい成功をおさめた。これは結果的に、ビンナガという魚種についての年齢と成長、資源構造、移動と生態学的な研究などに、ユニークで有益なデータベースをもたらした。ビンナガの海洋学的研究は、プログラムの中でもとりわけ強調された部分であったが、ビンナガの生息域と、いつ、どこで、何尾のビンナガを利用できるかに変化をもたらす環境の変動が引き起こす役割、そして表層漁業の不安定性についてより一層理解することへとつながった。彼はまた、サテライトリモートセンシング技術をビンナガの生態学研究に導入した先駆者でもある。

Don Aldous. Aldous氏は、1977年以降カナダと太平洋島嶼国の漁業管理問題に携わってきた。彼は、水産役人から地域漁業管理機関の理事まで全ての段階における漁業管理の経験がある。カナダでは、国内外の漁業管理についてシニアアドバイザーとして働いてきた。太平洋島嶼国では、初めてのMSC役員として1986年から1988年の間Forum Fisheries Agency（フォーラム漁業機関）において勤め、2001年以降プロジェクトを実施するために太平洋へ戻った。彼は、フィジー、ソロモン諸島、マーシャル諸島における漁業管理計画の準備において、コンサルタントのチームまとめあげてきた。その後、追跡活動をするために3ヶ所全てを再訪問している。地域規模では、彼は、漁業管理、開発、MCS（モニタリング、規制および監視）に関連する事柄について、FFAにアドバイスを提供している。

全体的なコメント:

評価には、同じ資源を対象とする他の漁具についての情報があるとよりよい。これは、非対象魚種と混獲に関連する PI2 の 1 と 2 の評価の周辺にいくつかの背景を設置するのに役立つ。

ムーディーマリンのコメント: これらのほとんどが 4.3 漁業の歴史と図 1 で扱われている。これをより明確にするために、本問題から発展する 8 において一文が追加された。

私は、概して評価に同意するが、P2 のレビューについては、分析的というよりも記述的であり、いくつかの部分においては、本文から採点結果を出すことが難しかった。

私は、本文のセクション番号に従って、編集コメントと共に実質的なコメントを含めた。

2.2 報告書の構成と審査のプロセスの第一条: 「ホッコクアカエビ」の引用は誤りである。

MML のコメント: 報告書の該当部分は修正した。

2.4 その他の情報源: R9 における Pacific の綴りを修正。

MML のコメント: 該当箇所は修正された。

3.0 報告書で使用される頭文字語用語集: RFMO は恐らく、Regional Fisheries Management Organization of FAO であり、WCPFC ではないだろう。

MML のコメント: 報告書の該当部分は修正した。

6.2 漁場: 本船は、報告されているように日本の EEZ 及び公海のみで操業しているのではなく、二国間協定下で他国の EEZ でも操業していることが推定される。

MML のコメント: 報告書における漁場についての記述は一部変更した。

本文中で 6.6 が 2 つある。MML のコメント: 該当箇所は修正された。

最初の 6.6 モニタリング、規制、及び監視: 本文は、WCPFC MCS 措置が一本釣り漁船にも適用するという印象を与える。報告義務以外、WCPFC CCM のほとんどが一本釣りには適用しないと考えられることから、本文中に参照される具体的な措置を挙げることは有用であろう。

MML のコメント: これは正しい。

最初の 6.6 2 段落 1 行目の最後: inspections と vessels の間の of が抜けている、2 行目の And の A を小文字にする。

MML のコメント: 該当箇所は修正された。

2 番目の 6.6 協議と論争解決: “observers”の後にピリオドを打つ、又は、observers の資格について、例えば、会議に出席する、建議する、資料を作成するなどの記述が必要である。最後の“Law”の後、“say”の後にもピリオドが必要である。

MML のコメント: 報告書はコメントに基づき改訂された。

7.2 混獲と投棄 1 段落 1 行目: 小型の魚が返しのない針から生存してリリースされるとしても、漁業が選択的に魚を「獲る」というよりは、選択的に「保持する」とした方がよりの確であろう。

MML のコメント: 報告書はコメントに基づき改訂された。

7.2 2 段落: 私は、ウミガメが「一本釣り」で混獲される可能性があるかどうかにについては否定的である。

(もしこの文を使用するのであれば、fishing を fishery に修正する必要がある。) ウミガメについての混獲や偶発的な死亡を示すデータがないのであれば、そもそも挙げる必要がないのではないか。キハダの資源状況を考慮すると、更なる解説が必要なのは、ウミガメよりもむしろ漁獲され保持されるキ

ハダについての議論ではないか。更に、キハダ混獲について、他の漁法と比べて一本釣り漁業による影響が低いことを文章に入れる必要がある。

MML のコメント： fishing を fishery に訂正した。また、報告書はキハダについてのコメントを組み込み、改訂された。

対象資源に影響を及ぼすその他の漁業：カツオを対象とするその他の漁具の文脈の中に、一本釣り漁業によるカツオの漁獲を記述すると有用であろう。データは WCPFC の SC 報告書から得られる。これは、漁船からの漁獲量が比較的少ないことを強調する。とりわけ興味があるのは、カツオを対象としている漁具による種レベルでの漁獲と比較した際の一本釣りによる漁獲である。

MML のコメント： 言及された。

14.1 条件 1： 参照される指標は、1.1.2 と 1.1.1 ではなく、1.1.1 と 1.2.2 であろう。**ムーディーマリーンのコメント：** 参照される指標は 1.1.2 と 1.2.2 であるべきで、報告書は訂正された。

文章に繰り返しが多くわかりづらいことから、指標の引用には若干の説明が必要である。

MML のコメント： 引用する参照はわかりやすくするために変更した。

また、“Currently no harvest strategies, objectives or (and ではなく) reference points have been” の文章において and (と) ではなく or (もしくは) に編集されたい。

MML のコメント： 該当部分は修正された。

私は、管理基準と漁獲方策を欠くことから、得点が低いことについては同意するが、条件が適応され短期間で管理基準を達成し漁獲方策が確立されることを想像するのは難しい。全 27 隻のうち、一企業が操業する 2 隻というのは、これらの措置を実施する国家的なまた WCPFC の方針に限られた影響しか与えられない。恐らくレビューアーはこの制限を実感することで、企業が国内及び国際的なコンサルテーションの中で、これらの措置を推進するために出来る限りの努力をするという条件を選択した。企業のこれらの措置に対する支援について定められていることは、我々が持続可能なレベルで漁業が進められていることを保証出来るように、リスクを十分に減少させられるのだろうか？私はこの点について確信はしていないが、本件に関してこれ以外の代替となる条件を提供することは出来ない。

MML のコメント： これは熟考の末に意図したことである。

付表 1 採点表

1.1.2 管理基準 5 行目： WCPOFC ではなく WCPFC。また “holdingan inter-sessional” を、“holding an inter-sessional” に修正。

MML のコメント： 報告書の該当部分は修正された。

1.2.1 漁獲方策： 本記述は、WCPFC、CMM の 2005 と 2005-1 (引用されている 2005a ではない) にカツオ一本釣り漁業の漁獲努力量制限が含まれているという印象を与える。特に、後に続く文章が「Additionally, the Japanese fisheries agency ... (更に、日本の水産庁は～)」から始まる文であるからである。恐らく、P1 の文脈の中でこれらの文章は、一本釣り漁業というよりもむしろ全般的なカツオ資源の漁獲方策について言及している。しかしながら、WCPFC は、延縄とまき網 CMM2005-01 及び、ビンナガ CMM2005-02 における漁獲努力量の抑制を導入したが、これらは一本釣りとは無関係である。これらが更新された CMM2008-01 においても、一本釣りに関してはほとんど言及していない。私自身としては、日本の水産庁によって設定された制限に関する情報についてもう少し知りたい。実施されてどのくらい経つのか？制限を規定する基準は何か？今まで変更があったか？これらの情報は、制限が適当であるかを評価するのによ

り高い正当性をもたらすだろう。

MMLのコメント：1.1.2と1.2.2は、コメントに対応するため改訂された。

1.2.2 漁獲調整：WCPFC CMMの引用は、メバチとキハダの幼魚の死亡率を減らすように策定された漁獲調整である。これらは、カツオの資源状況のいかなる懸念に対して取り組む方策ではない。4行目で示されているような単なる「表示」としての機能を持つわけではない。

MMLのコメント：1.1.2と1.2.2はコメントに対応するため改訂された。

10行目：WCPOFCはWCPFCであろう。

MMLのコメント：報告書の該当部分は修正された。

2.1.1 非対象種結果状況：一本釣り漁業は「ビンナガでは18%以下」という4行目の文章について、割合が高すぎるように思われるが、誤りではないか。

MMLのコメント：この数値については、日本の遠洋一本釣り漁業におけるビンナガ漁獲量割合が示されている水産統計、及び、土佐鯉水産グループに所属する2隻の航海日誌における昨年の漁獲物の魚種組成の両方から再確認された。

2.1.3 データ/モニタリング：3行目のspeciesの後にピリオドを入れる。

MMLのコメント：報告書の該当箇所は修正された。

2.2.1 混獲結果状況：引用文献(WPFC, 2002)は、米国領太平洋諸島地域の管理においては限定して適用される。ここで引用するのは適切だろうか？私は、この引用文献を示されたウェブサイトで簡単に見つけることが出来なかった。

MMLのコメント：報告書は訂正され、日本の一本釣り漁業による漁獲物組成に関わる引用文献2本が加えられた。

2.2.2 管理方策：文章の言い回しを得点に見合うようはっきりさせた方がよい。方策が順調に実施されていることを示す明確な証拠が必要である。

MMLのコメント：報告書は、コメントを反映し訂正された。

2.2.3 データ/モニタリング：再度になるが、もしレビューアーが、情報システムが包括的な方策であると信じるのであれば、得点がレベルに達することを示す文章にする必要がある。文章は、非常に記述的ではあるが、分析的ではない。我々にWCPFCのオブザーバープログラム下で日本が何をすることを求められているのかについて教えてもらえると将来的に有効であろう。しかし、まだ包括的な措置として実施されておらず、高度な成功もしてないため、今すぐでなくとも構わない。

MMLのコメント：コメントは考慮され、採点をし直し、90点から80点へと得点を下げた。その理由としては、現時点において、航海日誌のデータの整合性を保証するシステムや機能がないためである。

2.3.2 ETP 種管理方策：2行目の「..」と3行目の「Ther」、4行目の「However with the this」を修正すること。

MMLのコメント：該当箇所は修正された。

2.4.1 生息域 結果状況：ここでの言い回しは、一本釣り漁業は生息域に確かに「最低限の影響」しか与えないことを示唆している。結論が、採点と関わりのある採点結果の文章の言い回しと見合っていない。更に、文章中で生息域は、「十分堅固であるようだ」と示唆しているが、これは、採点に必須である確実性の意義を提供していない。2行目の余分なスペース2ヶ所を削除されたい。

MMLのコメント：本文章は、引用文献を加えて書きなおされた。

2.4.2 生息域 管理方策：この採点コメントは2.4.1の補強であるが、2.4.2についての特定の懸念が欠けている。本件における管理方策は、現在のライセンス数を維持することであり（それが真実である限り）、

現在の漁具に、ある変化によって生息域が影響されるような変化のないことを許可するものである。

MML のコメント：本文は書きなおされた。

2.4.3 生息域 データ/モニタリング：この業績評価指標はリスクを評価するのに十分な情報があるかどうかを評価するために設定された。我々は、漁業、生息域、そして管理措置の実効性について十分に理解しているだろうか。まだ足りないものはないだろうか。十分な情報が収集されただろうか。漁具による影響は完全に定量化されただろうか。生息域について完全に理解しただろうか。採点コメントはこれらの評価を反映しなければならない。

MML のコメント：本文は書きなおされ、95 点だった得点は 80 点に減点された。減点の理由は、カツオの生息域はかなり広範囲で、生息域に関するいくらかの情報は得られるものの、全ての生息域の状況を把握することはかなり難しいからである。いずれにしても、本漁業が生息域に与える被害のリスクは、最低限であると言える。なぜならば、一本釣り漁業自体が表層のみを利用し、海底に触れることは一切ないからである。

3.1.1 法的及び、もしくは慣習的枠組み：日本は WCPFC の完全なメンバー国であるが、文章では、以下のような関連する国際的な協定に日本が調印したかどうかについて示唆していない。これらを含めることは、読者に日本が国際的な漁業協定に参加しているという見解を伝えることが出来る。

国連食糧農業機関 公海における国際的保全及び管理方策の漁船による遵守促進に関する協定
排他的経済水域の内外に存在する魚類資源（ストラドリング魚類資源）及び高度回遊性魚類資源の保存及び管理に関する国連海洋法条約実施のための協定

不法、無報告及び無規制操業を防止、阻止及び排除するための国際行動計画

▶ 責任ある漁業のための行動規範

MML のコメント：本文は以下の内容を含み書きなおされた。

非対象魚種、海鳥、カメ、サメの混獲を防ぎ緩和するための条例を含む決議がある。

条約には明確にされた 10 種類の活動又は事項があり、IUU 漁業を行った漁船そして全ての巡回及び執行船がこれらの活動を監視することが示されている。

日本の漁業は、漁業法とそのほかの漁業に関する法律や規制に基づき管理されている。農林水産省の行政官は、漁獲物のモニタリングするために、漁港において水揚げ調査を実施している。

3.1.2 協議、役割及び責任：WCPFC に対する、及び日本国内の会合におけるオブザーバーの役割について、会合への参加手順や参加に際する制限を含めて詳しく述べることは有効であろう。これは、読者に透明性についてのいくらかの目安を与えることが出来る。

MML のコメント：報告書はコメントに沿うように改訂された。

3.2.1 審査対象漁業の目標：WCPFC2 箇条目は 1 つ目の繰り返しである。

MML のコメント：該当箇所は修正された。

3.2.3 遵守と施行：オブザーバーの範囲の低さは問題である。我々は、漁具による影響が低いことを知ってはいるが、この低さはでは、オブザーバー報告書からの量的な証拠が欠如している。しかしながらオブザーバープログラムの視点からは、他により優先すべき事柄がある。

MML のコメント：このコメントは書き留められた。

レビューアーB：土佐鰹一本釣り漁業

審査報告書は、土佐鰹一本釣り漁業が、長期にわたる持続可能性を評価し実施するための MSC の基準に完全かつ成功裏に取り組んだ。報告書に含まれる情報と分析は、「日本の一本釣り漁業の管理が、生物学的

な持続性を達成し、資源の生産性が保護し、漁業が地域における魚類と生物相のその他の重要な要素に最低限の影響しかもたらさない」ことを完全に証明し、提案を支える。

審査を実施するのに召集したチームは、とりわけ資質の高い海洋水産学者から構成された。各審査員の専門の技術と才能が、相互に補完しあい、審査手順に徹底的に従い、MSC の原則と基準達成に取りかかった。

日本のカツオと関連産業、政府及びアカデミックな科学者、及び NGO 団体、広範囲からの参加者を含む利害関係者協議と合わせて、利害関係者にとってはアドバイスを提供する十分な機会があったように思われた。日本の一本釣り漁業に関して、利害関係者から重要な問題は特定されなかった。

審査チームによって定められた 認証を続けるための条件は、認証されるクライアントが取り組むことを保証することが求められる。漁業の 2 つの重要な点に取り組むように設定された 1 つの条件は、2 つの点が総体的に同じ問題、漁獲方策、目標と管理基準が、漁業管理団体によって正式に採択されることが必要とされるという懸念事項に関わっていることから適当である。当面の間、納得のいく規定の基準が WCPFC の科学委員会によって WCPFC の担当地域における高度回遊性資源の資源状況評価に用いられている。それでもなお、クライアントが、1) WCPFC と日本国内の管理の中で、漁獲方策と管理基準の構築、及び正式な採択へ向けて、管理行動を推進かつ支援すること。2) 行うべき措置を講じた要約報告書を MSC に提出することを要求されるのはふさわしく、適切である。設定された 12 ヶ月の実施期間は、要求される活動と関連して適している。

漁業の背景部分は、若干希薄である。図 1 は 西部及び中部太平洋のカツオ漁獲について、漁具別の漁獲量の時間的及び空間的な要約情報を提供するのに非常に効果的である。

MML のコメント：これは言及され、いくつかの追加情報が含まれた。

報告書の資源評価部分は特によく出来ている。これは、読者に、1) 評価実施の責任者が誰なのか 2) 評価に使われるデータ及びデータの保管 3) MSC 認証審査手順に使われる特定の資源評価 4) 管理ユニット 5) 資源評価に使われたモデル 6) 近年の資源評価結果 7) 管理提言 を含む既知のカツオの資源評価手順を提供する。西部及び中部太平洋のカツオ資源における資源評価は、海洋において行われたどの高度回遊性魚類の資源評価よりも最も堅固であるように思われる。これは、高度回遊性魚類の資源評価において先導者として国際的に認知されている優れた水産学者の組織によって遂行された。西部及び中部太平洋のカツオ資源評価に展開され使用された MULTIFAN-CL モデルは、通常資源評価に使用される漁獲量と努力量及び体長頻度データに加えて、標識放流データとその他の生物学的特徴を使用するわずかなモデルのうちの一つである。近年の資源評価から出された原則的な結論としては以下の 3 点を含む。

1) 原則的な結論として、カツオはその生物学的な潜在能力に対して適度に開発されている。2) 西部及び中部太平洋知己においてカツオの乱獲は起きていない。3) 資源は乱獲状態にない。更に、まき網と延縄の対象魚種は、いくつかの魚種を混合しているために、カツオの漁獲死亡率の増加は、キハダとメバチの漁獲の増加を引き起こす懸念がある。しかし、明白に選択的に対象魚種のみを漁獲するカツオの一本釣り漁業にこの懸念は当てはまらない。

西部及び中部太平洋におけるカツオ資源に対する漁業管理の枠組みは制定されているが、もし必要になっ

た際には採用されるかもしれない。しかしながら、今日までカツオについての評価は、資源生物量は MSY を与えると期待されるレベルをはるかに超えていることを示唆しており、資源は過剰漁獲も乱獲もされていない。従って、入口規制や漁獲量規制（TACs）などの管理規制が構築されてこなかったが、日本政府によって許可されているカツオ一本釣り漁業の漁業許可数は現在 27 隻に制限されている。管理規制方策は、資源評価の結果が、資源生物量が完全に開発され MSY と同程度と示唆された場合には、直ちに始動出来る。

報告書は、一本釣り漁業の生態系の特徴についての的確に取り組んでいる。漁業による生態系への影響に関しては以下の点から明白に良性である。1) 漁業は海洋の表層数メートルで操業され海底と接触がない、2) ETP 種との関わりは存在せず、3) 混獲は、小売、販売されるごく少量のビンナガとキハダの漁獲を除いて皆無であり、4) 漁業者は、商業的価値が低いことから小型のカツオを避け、より大きいカツオを狙う傾向がある、5) 西部及び中部太平洋における栄養構造に与える影響は最低限に見られ、6) 餌であるカタクチイワシは、その漁獲が TAC によって注意深くモニタリング及び管理されており、日本周辺の卸売業者から購入されている。

採点基準とコメント

原則 1：原則 1 カテゴリーの得点のいくつか、例えば 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2 は、必要な点数よりもいくらか、概ね 5 点ほど低い得点であった。それゆえ、著しく控えめな総合得点となった。全ての採点コメントはよく記述されており、密接で適切な情報が含まれていた。

MML のコメント：これは言及されたが、既に割り振られた得点の変更は必要ないと検討された。

原則 2：原則 2 カテゴリーの得点は、的確であるように思われる。いくつかの項目、例えば 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.3.1 における採点コメントは十分であり、それぞれに割り当てられた得点を支持する。しかしながら、多くのカテゴリーに対する採点コメントは、いくぶんの強化、拡大、解明にいくらか有益であるかもしれない。これは、特に 2.4 と 2.5 の全てのカテゴリーについてである。例えば、2.4.2 には 27 隻のカツオ漁船が操業しており、「認証ユニット」は 2 隻であると書かれている（レビューアーにはこれがどういう意味なのかわからなかった）。

MML のコメント：日本では、合計 27 隻の一本釣り漁船が操業している。しかしながら、本認証のクライアントである土佐鯉水産グループは、27 隻の一本釣り漁船のうち 2 隻だけを保有している。日本政府は、一本釣り漁船の合計数を増加する意向はない。従って、日本の一本釣り漁業において、投入量の増加というリスクはない。コメント 2.4.2 は、レビューアーの懸念を反映して改訂し、2.4 と 2.5 には追記を行った。

科学的なオブザーバーについていくつかのカテゴリーで矛盾が見られる。例えば、2.1.3 ではオブザーバーがいないと記載されているが、2.1.1 と 2.2.2 では 2008 年に WCPFC オブザーバーの遵守が立証された。また 2.2.3 と 2.3.3 においても WCPFC のオブザーバープログラムについて触れている。

MML のコメント：オブザーバープログラムは、WCPFC によって試験的に実施されたが、定期的なオブザーバープログラムはまだ機能していない。2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.3 のコメントは改訂された。WCPFC 科学委員会の報告書を引用した。

原則 3：原則 3 カテゴリーの得点は適切であるように見受けられ、採点コメントは全体を通して簡潔して

おり、よく記載されている。3.2.2のWCPFC枠組みにおいては、文章の重複が見られることから修正が必要であろう。3.2.3においては、8つめの箇条書きにおいて、余分な箇条書きの点が「・」が、文章の途中で挿入されている。

MMLのコメント：報告書の該当箇所は修正された。

報告書のレビューで気づいた誤字について：

- ・6ページ、報告書の構成と審査のプロセスにおける、第一条「ホッコクアカエビ」の代わりに「カツオ」とすること
- ・15ページ、漁業権、許可、その他において、第2文から「were not」を削除すること。

報告書は、スペルチェックの実施をするとよりよくなるだろう。

MMLのコメント：これらは修正された。

付表C

土佐鯉水産株式会社

クライアントの行動計画

条件 1.

指標 1.1.2 は、対象とする生物量又は、対象とする漁獲死亡率が達成されること、漁獲死亡率は限界を超えないこと、生物量が限界以上残ることに関して、管理基準が定義されることを求める。

指標 1.2.2 は、漁獲調整規則が定義されることを求める。漁獲調整規則は、管理目標及び基準を達成し、漁業が管理限界に近づかないよう回避させ、また、もし限界を超えた場合に必要となる行動を規定する（漁獲死亡率の低減する、漁獲率と措置を概説する「ゲームプラン」）である。

現在、漁獲方策、目標と限界基準は、正式には採択されていない。WCPFC の科学委員会は、BMSY と FMSY 限界管理基準を使用し委員会へ報告しており、これらが既定の基準となっている。従って、これらの指標の欠如を解決するためには、WCPFC は正式な漁獲方策と管理基準の規定へと向かう必要がある。

必要とされる行動：

1. 日本の鯉一本釣り漁業は WCPFC と日本国内の管理の中で、正式な漁獲方策と管理基準の構築へ向けて管理行動を推進かつ支援すること。このような措置を支持するために、日本の水産庁（FAJ）に対して情報伝達を行うこと。情報伝達と対応の記録は、農林水産省によって提供されること。
2. 日本の鯉一本釣り漁業は、この条件に係る WCPFC の管理決議と提案への日本の対応について、ムーディーマリーンに要約を提供すること。
3. 本条件に該当する追加の決議が WCPFC/水産庁によって提案された場合は、これらは上記 1 にあるように支援されるべきである。
4. 本問題に該当する決議が WCPFC により採択された場合は、以後本条件は解決済みと見なされる。

期限：

要点 1. 認証前に早急に達成されるべきである

要点 2. 日本の鯉一本釣り漁業は、この情報を認証取得の 6 か月以内に提供すること

要点 3、4. 日本の鯉一本釣り漁業は、WCPFC の対策に関連して、WCPFC 対策の年度要旨を提出し（通常 12 月に開催される WCPFC の年次総会の後）、支援活動にはその後なるべく早い機会に着手すること。

該当する採点指標： 1.1.2、1.2.2

必要とされる行動

1. 日本の鰹一本釣り漁業は WCPFC と日本国内の管理の中で、正式な漁獲方策と管理基準の構築へ向けて管理行動を推進かつ支援すること。このような措置を支持するために、日本の水産庁（FAJ）に対して情報伝達を行うこと。情報伝達と対応の記録は、農林水産省によって提供されること。
2. 日本の鰹一本釣り漁業は、この条件に関係する WCPFC の管理決議と提案への日本の対応について、ムーディーマリーンに要約を提供すること。
3. 本条件に該当する追加の決議が WCPFC／水産庁によって提案された場合は、これらは上記 1 にあるように支援されるべきである。
4. 本問題に該当する決議が WCPFC により採択された場合は、以後本条件は解決済みと見なされる。

クライアントアクションプラン

1. 資源バイオマスは乱獲されておらず、資源はまだ最適水準まで下がって漁獲されている。日本の管理当局は一本釣り漁業への入漁を、許可数を限定することで制限している。漁業における漁獲レベルは、管理当局に提出される漁船の航海日誌データからモニタリングされている。通常、漁船の航海日誌は、船主から直接当局に提出されるが、これからは我々が航海日誌を入手し、漁業方策の一環として我々の管理基準として導入する。
2. 我々は、日本政府がどのように WCPFC へ回答したかを管理当局から入手し、MML に提出する。
3. 我々は、我々に所属する船主と管理当局に連絡をとり、傾向について聞き、船主の作成した報告書を入手する予定である。
4. 我々は、我々に所属する船主と管理当局に連絡をとり、傾向について聞き、船主の作成した報告書を入手する。

付表D

利害関係者コメント

利害関係者からの書面によるコメントはない。

付表E

登録業者/認定ユニット内の漁船：MSC 認定製品を販売する資格を所有する
認定ユニット

クライアントグループ: 土佐鰹水産株式会社

- 土佐鰹水産グループ（加工業者）
- 豊国丸漁業生産組合（船名 第八豊国丸）
- 濱口 正樹（かつお漁業）、（船名 第二正洋丸）