

文章编号: 1674 - 5566(2014)05 - 0789 - 07

中西太平洋金枪鱼渔业管理现状分析

沈卉卉^{1,2}, 黄硕琳¹

(1. 上海海洋大学 海洋科学学院, 上海 201306; 2. 上海海洋大学 外国语学院, 上海 201306)

摘要: 作为世界上渔获量最大的渔区之一, 中西太平洋区域是世界上金枪鱼最大的产区。该区域的 22 个国家和地区拥有广阔的专属经济区和少量的陆地资源。岛国的地理特征决定这些国家的经济发展模式只能依靠海洋资源来发展国民经济。中西太平洋渔业委员会通过与太平洋岛国论坛渔业局和太平洋共同体秘书处合作, 采取兼容性的渔业管理政策, 控制捕捞努力量, 保持渔业可持续发展。但是, 中西太平洋区域的渔业管理措施也存在一些问题, 包括捕捞能力过剩、渔业数据缺乏、非法捕捞、养护和管理措施执行的有效性偏低, 以及政治因素的干扰等, 使该区域长期养护和可持续利用高度洄游鱼类种群的管理目标受到挑战。对中西太平洋渔区渔业管理进行研究有助于了解该区域金枪鱼渔业管理政策的发展走向, 为我国远洋渔业政策的后续制定提供参考。

研究亮点: 目前有关中西太平洋区域的渔业管理政策只在中国远洋渔业相关文献中有所提及, 未有详细的分析和专门的研究。本文对该区域渔业管理的发展和不足进一步地探讨, 对我国在该区域的渔业发展和相关政策的制定有借鉴作用。

关键词: 中西太平洋; 渔业管理; 养护和管理措施

中图分类号: S 937.0

文献标志码: A

中西太平洋 (Western and Central Pacific Ocean, WCPO) 根据《中西部太平洋高度洄游鱼类种群养护和管理公约》(Convention on the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean, 简称 WCPFC 公约) 对管辖范围的定义, 包括了南部和东部边界的整个太平洋海域^[1]。该区域是渔获量最大的海洋渔区之一, 同时也是世界上最大的金枪鱼捕捞产区。在 2012 年金枪鱼总捕捞产量为 2 613 528 t, 占太平洋所有金枪鱼捕捞产量的 82%, 全球金枪鱼捕捞总产量的 59%^[2]。到 2013 年 7 月, 在太平洋岛国论坛渔业局 (the Pacific Islands Forum Fisheries Agency, FFA) 注册的外国渔船共 1 118 艘, 其中延绳钓渔船 828 艘, 围网渔船 264 艘, 竿钓渔船 26 艘^[3]。

对 WCPO 实施渔业养护和管理的组织主要有 3 个。FFA 是该区域首个政府间渔业专门组

织, 主要目标是养护和最佳利用成员国专属经济区 (Exclusive Economic Zone, EEZ) 内的渔业资源; 促进区域合作, 协调渔业政策; 并保障该区域尤其是发展中国家及其国民获得生物资源带来的最大利益^[4]。中西太平洋渔业委员会 (Western and Central Pacific Fisheries Commission, WCPFC) 是在《执行 1982 年 12 月 10 日 <联合国海洋法公约> 有关养护和管理跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群的规定的协定》(简称《联合国鱼类种群协定》)^[5] 的基础上成立的, 是对中西太平洋区域的高度洄游鱼类种群进行养护与管理的区域性渔业管理组织。其制定的养护和管理措施适用于所有 WCPFC 的成员国并具有法律效力, 同时考虑了该区域的太平洋岛国 (Pacific Island Countries, PICs) 在政治、社会经济、地理以及环境方面的诸多要求, 承认发展中国家的特殊需求, 加强和其他区域性渔业管理组织的合作^[1]。此

收稿日期: 2013-12-19

修回日期: 2014-05-25

基金项目: 上海市研究生教育创新计划大文科研究生学术新人培育计划 (B-5201-13-0000-4)

作者简介: 沈卉卉 (1982—), 女, 在职博士研究生, 研究方向为渔业资源。E-mail: hhshen@shou.edu.cn

通信作者: 黄硕琳, E-mail: slhuang@shou.edu.cn

外还有太平洋秘书处(The Secretariat of the Pacific Community, SPC)下属的海洋渔业署与FFA和WCPFC实施共同合作,以WCPFC顾问的形式提供科学服务和数据管理。

本文通过梳理WCPO区域金枪鱼渔业管理的发展历程,阐述WCPO金枪鱼渔业管理现状,分析该区域渔业管理政策面临的挑战,从而了解该区域金枪鱼渔业管理政策的发展走向,希望能为我国远洋渔业政策的后续制定提供参考。

1 WCPO 渔业管理制度的发展

1.1 1958 年第一次联合国海洋法会议前

在1958年前,虽然已经有金枪鱼渔业的存在,但大都只局限于在各国沿岸水域的季节性捕捞。上世纪20年代初,由于地理的优势以及国内市场对金枪鱼产品的需求,日本的渔船在密克罗尼西亚海域开始从事金枪鱼的捕捞作业,后来受二战的影响而出现停滞^[6]。在此期间,由于国际和国内环境的不稳定,PICs并未顾及海洋资源,尤其是较远海域的渔业资源的管理,也没有出台具体针对金枪鱼的管理措施和法律法规,WCPO的远洋渔业主要通过各岛国单独和远洋渔业国签署双边渔业协定的方式进行管理。由于这些发展中岛国在经济、政治上相对较弱,因此,这期间的渔业协定基本以远洋渔业国提供经济援助、PICs开放本国渔区的渔业捕捞作为交换条件^[7-8]。

1.2 1958 - 1982 年三次联合国海洋法会议期间

1958 - 1982年期间是金枪鱼渔业快速发展阶段。日本、美国和欧洲国家都快速发展各自的金枪鱼延绳钓和围网渔业,作业水域也从本国沿岸海域延伸到他国专属经济区和各大洋公海,同时出现了远洋渔业国和沿海国对金枪鱼资源的争夺。二战结束后,美国向太平洋区域派遣了49艘竿钓渔船,并在美属萨摩亚的帕果建立了首个金枪鱼罐头加工厂,开始发展在该地区的远洋渔业^[9]。日本渔船在50年代后亦开始重新活跃,除了建立金枪鱼延绳钓基地,还派遣竿钓船拓展金枪鱼渔业。在此期间,日本渔业公司通过与几个主要PICs如巴布亚新几内亚(1970)、所罗门群岛(1971)和斐济(1976)签署渔业安排(Arrangements)以获取在PICs周边海域的捕捞资格^[10]。

随着联合国第三次海洋法会议的召开,各国对海洋的控制越来越严格,之前被认为是公海的区域也受到沿海岛国的管辖。日本和巴布亚新几内亚在1978年签署了首个人渔协定,要求日本支付入渔费才能换取在该国渔业管辖区的入渔资格。之后,其他拥有丰富渔业资源的岛国纷纷效仿^[10]。

《联合国海洋法公约》中对200海里EEZ的规定为发展中国家发展海洋产业和管理海洋资源提供了法律支持^[11]。根据公约第56条,沿海国在专属经济区内享有“以勘探和开发、养护和管理EEZ上覆水域和海床及其底土的自然资源(不论为生物或非生物资源)为目的的主权权利”^[12]。EEZ的建立导致了海洋资源在沿海国和远洋渔业国之间的重新划分,沿海国获得更大的利益,而远洋渔业国相对遭受到实质性的损失。PICs先后宣告了自己对EEZ的主权权利,远洋渔业国家只有与沿海国达成协议后才能获取在沿海国EEZ内捕捞作业资格。

随着国际社会对EEZ的逐渐认同和接受,PICs中的巴布亚新几内亚和斐济在太平洋论坛会议中首次提议建立一个区域性组织以统一各国的渔业政策,并在同远洋渔业国谈判中采取合作的姿态,来促进该区域渔业资源的养护和合理利用^[13]。此项提议受到PICs的广泛认同,并最终在1979年成立了FFA。

FFA的成立强调了PICs在渔业管理中的合作。在此基础上,FFA成员国中7个金枪鱼资源比较丰富的国家——密克罗尼西亚、基里巴斯、马绍尔群岛、瑙鲁、帕劳、巴布亚新几内亚、所罗门群岛签订了瑙鲁协定(1982),并成立了“瑙鲁组织”(Parties of Nauru Agreement, PNA),在尊重各成员国主权权利的基础上,协调各国的渔业管理政策,对金枪鱼资源实施统一管理,以获得最大的经济回报^[14]。在FFA的协调和组织下,成员国达成一系列有关金枪鱼渔业资源管理的协议和安排,包括:(1)为在太平洋区域开展渔业监管和执法合作达成的多边协议纽埃条约(1992);(2)就中西太平洋围网渔业进行管理的帕劳安排(1993);(3)为PNA成员国渔船进入PNA管辖水域作业提供方便,并为成员国之间入渔提供不低于远洋渔业国的优惠政策的密国安排(1994)。这些渔业管理协议或安排主要目的

在于加强区域合作,实现资源和信息共享,议定养护和管理措施,养护金枪鱼种群,并增加经济回报。

1.3 1982 年之后

1982 年以后,很多国家建立了 EEZ,并宣告了对 EEZ 内生物资源的主权权利。不过 1982 年《联合国海洋法公约》对金枪鱼类、大洋性鲨鱼等高度洄游鱼类种群的管理没有实质性的条款,只有在第 64 条规定沿海国和其他捕捞该鱼类种群的公海捕鱼国“应合作设立适当的国际组织并进行合作,以确保在专属经济区以内和以外的整个区域内的这种鱼类种群的养护和促进这种鱼类种群的最适度利用”^[12]。由于《联合国海洋法公约》缺乏对高度洄游鱼类种群的实质性养护与管理规定,使得在公海捕鱼自由的法律框架下,在公海上捕捞金枪鱼类等高度洄游鱼类种群的渔业缺乏约束。随着沿海国对 EEZ 内渔业资源管理的加强,公海的渔业资源尤其是高度洄游的金枪鱼资源受到巨大的捕捞压力。联合国粮农组织的数据表明,金枪鱼的捕捞量自 19 世纪 70 年代以来,一直处于不断增长的状态,从 70 年代初的 190 万吨增长到 1990 年的 420 万吨^[15]。

1995 年《联合国鱼类种群协定》的签署对《联合国海洋法公约》建立的金枪鱼类等高度洄游鱼类种群(以及跨界鱼类种群)的养护与管理框架建立了实质性、可执行性的具体的法律制度。协定要求各国“为跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群设立分区域或区域渔业管理组织”^[5],以便对种群进行养护和管理,并处理在公海渔业管理中面临诸如渔业未受管制、投资过度、船队规模过大、方便旗、渔具选择性差、数据不可靠以及各国间缺乏充分合作等一系列问题。根据协定,只有属于协定规定的区域性渔业组织成员或安排成员方的国家,或者同意适用这些组织或安排所订立的养护与管理措施的国家,才能在这些组织或安排的区域或分区域捕捞适用这些养护与管理措施的鱼类种群^[5]。同时,协定中设立了一系列标准来确保公海和 EEZ 渔业制度的兼容性:要求为公海订立的和为国家管辖区域制定的养护和管理措施应互不抵触,以确保整体养护和管理这种鱼类种群。为此,沿海国和在公海捕鱼国有义务进行合作,以便就这些种群达成互不抵触的养护与管理措施(如协定第 7 条),促进船旗

国在加强执法方面的责任。《联合国鱼类种群协定》代表了国际渔业区域化的大趋势。作为一项框架性协定,虽然没有为所有重要的区域性渔业管理问题提供答案,一些实质性的条款具有一定的模糊性,导致在执行过程中受到一定的政治因素影响^[16],但是,这种模糊性和开放性也为沿海国和远洋渔业国在筹备 WCPFC 的多边高层会议中的后续协商提供了良好的政治基础。

协定在 2001 年的生效为 WCPFC 的成立提供了国际法依据,其中涉及监管措施的主要原则,如预防性措施、生物多样性的保护,以及基于生态系统的管理等成为 WCPFC 制定养护和管理措施的主要指导原则。

与早期在 FFA 的协调和组织下成员国达成的有关金枪鱼渔业资源管理措施相比,WCPFC 现行管理制度的实施更为细化,并且加强了对这些措施的监控力度。主要的养护和管理措施如表 1 所示^[17]。

同时,WCPFC 设有合规监控系统,从 5 个方面对这些措施进行合规检测:渔获量和捕捞努力量限制,渔获量和捕捞努力量报告,禁渔区和禁渔期,集鱼器禁用管理,观察员和船舶监视系统覆盖率等,通过年度报告提供科学数据。对合规程度进行三级评估,同时每年撰写一份合规检测报告,若发现不合规行为,在报告提出纠正措施。

与早期管理制度相比,WCPFC 出台的养护和管理措施从单纯控制捕捞能力和渔获量转向注重对个体船只的监控,如单独的船只识别标识和每日渔获量和捕捞努力量的报告。同时,贯彻执行基于生态系统的管理原则,一如既往强调对海鸟、海龟以及鲨鱼的保护。此外,WCPFC 改变以往独立制定政策的习惯,与其他区域性渔业管理组织开展合作,使这些养护和管理措施更具有兼容性。

1.4 WCPFC,FFA 和 SPC 的合作管理现状

3 个管理组织从不同的地理和政治角度对中西太平洋地区的渔业资源实施管理^[11]。在 WCPFC 成立之前,并没有针对 WCPO 的渔业资源管理的国际合约。FFA 主要帮助 PICs 对 200 海里 EEZ 的渔业资源开发和利用进行合作。但 WCPO 公海区域仍然缺乏管辖。WCPFC 的成立填补了这一缺陷。如图 1 所示,WCPFC 的管辖区域包括了 17 个 PICs(同时也是 FFA 成员国)和 5

个海外领地的 EEZ 和公海,仅 EEZ 面积就超过 3 000 万平方公里^[18]。在 WCPFC 与 FFA 签署的合作备忘录中,双方约定在 WCPFC 公约第 22.5 条和 FFA 公约第 6 条的框架下,每年至少召开一次会谈,对太平洋岛屿周边高度洄游鱼类种群和相关种群方面的工作和活动信息进行交换,并最大限度地提高科学性、合规性和其他活动的成效^[19]。FFA 作为一个咨询机构为成员国在参与 WCPFC 有关金枪鱼管理的决策过程中提供专业知识、技术援助和其他支持。

表 1 WCPFC 主要的养护和管理措施
Tab.1 Conservation and management measures under implementation in WCPFC

序号	养护和管理措施代码	具体内容
1	CMM2006-08	公海登临和检查 (High Sea Boarding and Inspection, HSBI)
2	CMM2006-07/ CMM2007-01/ CMM2012-03	区域性观察员计划 (Regional Observer Program, ROP)
3	CMM2009-02	集鱼器 (Fish Aggregated Device, FAD) 管理计划
4	CMM2010-06	非法,未报告,未管制捕捞渔船名单 (Illegal, Unreported and Unregulated Fishing Vessel List, IUU)
5	CMM2011-02	渔船监视系统 (Vessel Monitoring System, VMS)
6	CMM2013-04	单独的船只识别标识 (Unique Vessel Identifiers, UVI)
7	CMM2013-05	每日渔获量和捕捞努力量报告
8	CMM2007-04/ CMM2008-03/ CMM2010-07/ CMM2011-03/ CMM2011-04/ CMM2012-04/ CMM2012-07	海鸟、海龟以及鲨鱼的保护

WCPFC 与 SPC 签署了备忘录和数据交换协议。双方合作的内容包括:(1)互相参加会议,交换各项记录和文件,最大程度促进合作;(2)SPC 为 WCPFC 提供科学服务,包括数据收集,管理和分析;(3)SPC 对主要鱼类种群进行资源评估和生态分析,并最大程度为 PICs 参与 WCPFC 的活动提供帮助^[20]。

WCPFC、FFA 和 SPC 三方的合作确保在此区

域的所有渔业活动的的数据收集和管理工作不会造成重复,同时 FFA 和 SPC 为发展中岛国在 WCPFC 的活动提供了便利和帮助,使这些沿海国形成团结的姿态,在 WCPFC 的决策过程中起到重要作用。

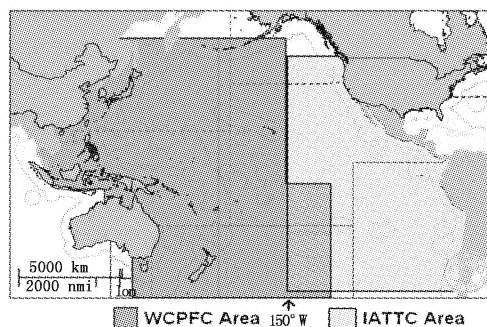


图 1 中西太平洋渔业管理委员会公约区域
Fig.1 WCPFC Convention Area

2 WCPO 渔业管理政策面临的挑战

随着世界人口的不断增长,对食物的需求,尤其是优质蛋白质的需求也随之上升。WCPO 的渔业资源相对其他海域尚处于相对充裕的阶段,投资回报率也较高,因此受到了世界各国的关注。但是 WCPFC 的长期养护和可持续利用高度洄游鱼类种群的管理目标也受到来自多方面的挑战。就目前来看,WCPO 渔业管理措施主要存在以下几个问题。

2.1 难以有效解决捕捞能力过剩问题

事实上,世界上几个金枪鱼区域性渔业管理组织都面临着难以解决捕捞能力过剩的问题。主要原因是捕捞努力量仍在增加。WCPFC 公约中并未对“捕捞能力”这一概念有明确的解释。虽然在 WCPFC 公约中提出要预防和消除过度捕捞问题(如第 5 条)、限制捕捞能力(如第 10 条),在养护和管理措施中也对渔船数量、类型和尺寸等有一定限制。但是单纯限制渔船数量或渔船尺寸对控制捕捞能力来说显然不够,因为渔船会通过增加钩数来提高产量^[22],安装导航设备提高渔场判断能力,或增加冷冻设备来保证渔获物的新鲜度以保证市场供应。

另一方面,发展中岛国也一直在寻求机会发展本国的工业渔业,以期在这个海域获得更大的渔业经济利益。同时,由于世界上可捕渔业资源的减少以及捕捞能力过剩问题在其他区域日趋

凸显,欧盟和其他远洋国家在 WCPO 海域的人渔竞争不断加剧,越来越多的国家希望能以成员国或观察国的身份加入 WCPFC。成员国的增加伴随造成意见分歧的加大,使协商和协议的达成变得更具有挑战性。

捕捞技术的提高、渔船数量的增加、捕捞努力量的过剩,对 WCPO 区域的金枪鱼资源的可持续发展产生了切实的威胁。

2.2 渔业数据缺乏

数据的缺乏成为金枪鱼渔业中基于最佳科学信息进行渔业管理的最大障碍。由于记录数据的不完整,或出于对数据的保密要求,成员国对国内渔船和远洋渔船的作业数据和历史数据的提供不足,导致区域性渔业管理组织无法获得相关的数据用于完善自己的数据库^[23]。例如在集鱼器数据的收集方面,虽然观察员收集集鱼器数据的实践已有数年,但是,由于数据由船长上报,观察员对于数据测量的时间间隔以及数据的准确性并不清楚。数据的缺乏对金枪鱼资源状态和捕捞活动的评估产生很大的障碍,从而影响渔业管理措施的制定和决策的准确性。

2.3 IUU 捕捞

虽然打击 IUU 已经作为联合国粮农组织国际行动计划之一,WCPFC 也建立了 IUU 名单,但是若一些国家的渔船无法有效执行养护和管理措施,除了将其放入 IUU 名单,无法采取更严厉的惩罚措施。有些渔民甚至购买即将报废的船只从事 IUU 活动,即使被抓获,也只承担弃船的成本,因此非法捕捞问题在 WCPO 海域仍然存在,并成为造成捕捞过度的主要原因之一。

从 2014 年起 WCPFC 开始执行一项新的养护与管理措施即单独的船只识别标识计划,每一艘合法捕捞的渔船都有单独的船只识别标识,并鼓励企业购买有单独的船只识别标识的金枪鱼渔获物,以更大程度地避免 IUU 捕捞活动。

2.4 养护与管理措施执行的有效性

很多情况下,在科学委员会会议上通过的养护与管理措施缺乏有效的监督手段来保证其执行的有效性。例如在建立海洋保护区方面,按照规定渔船不得在海洋保护区内从事相关捕捞活动,但事实上,许多渔民的捕捞努力量并没有因为海洋保护区的设立而减少,只是将捕捞船只转移到其他地方继续作业。监管和后续管理的缺

乏导致养护和管理措施的执行缺乏有效性。

2.5 政治因素的干扰

在 WCPFC 内部,远洋渔业国和沿海国之间的矛盾是导致 WCPO 渔业管理政策执行不力的另一重要因素。在 WCPFC 中涉及决策的时候,成员国的政治实力往往干扰组织做出最佳决策。如在 2013 年 12 月举行的 WCPFC 的委员会会议上,关于减少延绳钓渔船的数量、关闭部分公海捕捞区域等措施均遭到远洋渔业大国的否决。此外,在 2017 年开始禁止在公海使用集鱼器的提案亦遭到搁置。同时,沿海国之间也存在内部矛盾。一方面,受 FFA 和 PNA 等组织的影响,PICs 希望通过发展本国渔业来缓解本国经济压力,提高国际政治地位。另一方面,PICs 国内经济增长缓慢,政局不稳定,政府和职能机构管理能力不足,且多存在腐败现象,容易受远洋渔业国经济援助的影响,作出不利于本国渔业发展的决策。这些问题导致 PICs 在国际性谈判中没有团结的姿态,以及在渔业政策执行方面缺乏有效性和一致性。

3 结论

与世界上其他渔区相比,中西太平洋区域是世界上现有渔业资源较为充裕的地区。一方面由于该地区的太平洋岛国专属经济区面积宽广,人口较少,因此对渔业资源的自身需求较低;另一方面,也得益于在该地区实施渔业管理的三个组织 WCPFC、FFA 和 SPC 互相合作,出台了养护和管理渔业资源的有效措施。随着渔业资源尤其是金枪鱼资源需求的增大,WCPO 的渔业管理措施也日趋完善。从 1970 年代要求支付入渔费开始,对捕捞能力、渔网渔具、作业时间、作业区域以及捕捞配额等规定越来越详细和严格,相应的监控和管理能力也通过安装渔船监视系统,派遣观察员等措施得到了提升。但由于一些矛盾的存在,WCPO 的渔业管理政策在控制捕捞能力、完善数据收集、控制 IUU 捕捞和措施的有效执行方面还存在不足。

从长远来看,保证金枪鱼渔业资源可持续利用是大势所趋,因此我们要把降低死亡率和保护生态环境相结合,在决策过程中采用有效的生物参考点,包括经济和生物经济参考点。同时,建立有效的监控和执行框架,确保措施的有效执

行。

中国作为 WCPFC 远洋渔业国中的重要一员,一直在积极参与中西太平洋地区渔业政策的制定和发展。在渔业资源下降,渔业管理措施趋向严格的大环境下,中国远洋渔业只有积极遵守 WCPFC 制定的各项养护和管理措施,加强同沿海国在渔产品加工、基地建设以及其他方面的经济合作,在初期通过购买可转让捕捞配额等,才能满足国内水产品和经济发展的需要。

本文承蒙唐议教授帮助,在此表示感谢。

参考文献:

- [1] WCPFC. Convention on the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean [M]. Hawaii: Western and Central Pacific Fisheries Commission. September, 2000.
- [2] WILLIAMS P, TERAWASI P. Overview of tuna fisheries in the western and central Pacific Ocean, including economic conditions [R]. The 9th regular session of the scientific committee of the Western and Central Pacific Fisheries Commission: WCPFC-SC9-2013/GN WP-1, Federated States of Micronesia, August 2013.
- [3] FFA. FFA good standing vessels VMS reporting 1 - 22Jul2013 [DB/OL]. Fiji: Pacific Islands Forum Fisheries Agency, 2013 <http://www.ffa.int/node/42/> [2014 - 5 - 12].
- [4] FFA. South Pacific Forum Fisheries Agency Convention [M]. Fiji: Pacific Islands Forum Fisheries Agency. 1979.
- [5] UNITED NATIONS. Agreement for the implementation of the provisions of the United Nations Convention on the law of the sea of 10 December 1982 relating to the conservation and management of straddling fish stocks and highly migratory fish stocks: 34th International Legal Materials 1542 [M]. New York, 4 August 1995.
- [6] GILLET R. A short history of industrial fishing in the Pacific Islands [R]. Bangkok: Asia-Pacific Fishery Commission, Food and Agriculture organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, 2007:3 - 5.
- [7] HAVICE E. The structure of tuna access agreements in the Western and Central Pacific Ocean: lessons for vessel day scheme planning [J]. Marine Policy, 2010(34):979 - 987.
- [8] PRETES M, PETERSEN E. Rethinking fisheries policy in the Pacific [J]. Marine Policy, 2004 (28):297 - 309.
- [9] GILLET R. Pago Pago-Tuna canning in American Samoa [J]. Seafood International Magazine, 1994, 9(11):15 - 17.
- [10] MATSUDA Y. Postwar development and expansion of Japan's tuna industry: Tuna issues and perspectives in the Pacific Islands [R]. Honolulu: Pacific Islands Development Program, East-West Center, 1987: 71 - 91.
- [11] SYDNES A K. Establishing a regional fisheries management organization for the Western and Central Pacific tuna fisheries [J]. Ocean & Coastal Management, 2001(44):787 - 811 .
- [12] UNITED NATIONS. United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982: 21st International Legal Materials 1261 [M]. New York, 1982:40 - 44.
- [13] GUBON F. History and role of the forum fisheries agency [M].// DOULMAN J D. Tuna Issues and Perspectives in the Pacific Islands Region, Eastwest Centre, Hawaii, 1987: 245.
- [14] FFA. Nauru Agreement concerning Cooperation in the Management of Fisheries of Common Interest [M]. Nauru: Parties of Nauru Agreement, 1982.
- [15] FAO FISHERIES DEPARTMENT. World review of highly migratory species and straddling stocks [R]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 337. Rome: FAO, 1994: 70.
- [16] SYDNES A K. Regional fishery organizations in developing regions: adapting to changes in international fisheries law [J]. Marine Policy, 2002 (26): 373 - 381.
- [17] WCPFC. Conservation and management measures [EB/OL]. Phonpei: Western and Central Pacific Fisheries Commission. <http://www.wcpfc.int/conservation-and-management-measures> [2014 - 5 - 12].
- [18] FAO. Review of the state of world marine fishery resources [R]. FAO Fisheries Technical Papers, No. 457, Rome: Food and Agriculture Organization, 2005:144 - 157.
- [19] WCPFC. Memorandum of understanding between the Secretariat of the Pacific Islands Forum Fisheries Agency and the Secretariat of the Western and Central Pacific Fisheries Commission. [DB/OL]. <http://www.wcpfc.int/relations-other-organisations-0> 2009/2009 - 08 - 27.
- [20] WCPFC. Revised memorandum of understanding between the Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory fish stocks in the Western and Central Pacific Ocean and the Secretariat of the Pacific Community [DB/OL]. Sixth regular session of Western and Central Pacific Fisheries Commission. French Polynesia: 2009 - 12 - 11.
- [21] FAO Fisheries and Agriculture—WCPFC Convention Area [DB/OL]. <http://www.fao.org/fishery/rfb/wcpfc/en> 2014 - 5 - 12.
- [22] ARANDA M, MURUA H, DE BRUYN P. Management fishing capacity in tuna regional fisheries management organizations (RFMOs): Development and state of the art [J]. Marine Policy, 2012(36): 985 - 992.
- [23] ARANDA M, DE BRUYN P, MURUA H. A report review of the tuna RFMOs: CCSBT, IATTC, IOTC, ICCAT and WCPFC [R]. EU FP7 project no 212188, 2010:171.

An analysis of the tuna fishery management status in the Western and Central Pacific Ocean

SHEN Hui-hui^{1,2}, HUANG Shuo-lin¹

(1. *College of Marine Science, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China*; 2. *College of Foreign Languages, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China*)

Abstract: As one of the most important fishery areas in the world, Western and Central Pacific Ocean is one of the most productive zones for tuna fishery. The 22 countries and regions have vast Exclusive Economic Zones and limited land resources. The characteristics of these islands make fishery the only way for their economic development. Western and Central Pacific Fisheries Commission, together with Pacific Islands Forum Fisheries Agency and the Secretariat of Pacific Community, take compatible measures to reduce fishing capacity and ensure sustainable development of the fishery resources in this area. However, the conservation and management objectives have encountered such challenges as overcapacity, lack of fishery data, IUU fishing, low enforcement efficiency of the measures, as well as the interference of political factors. The study on tuna fishery management in Western and Central Pacific Ocean may provide an understanding for the development tendency of policies and measures in this important fishing area, and may serve as references for Chinese policy makers in their decision-making process of distant water fishery polices.

Key words: Western and Central Pacific Ocean (WCPO); fishery management; conservation and management measures