



· 综述 ·

区域性渔业管理组织国外研究进展及对中国的启示

卢洁^{1,2}, 邹磊磊^{1,2*}

(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: 区域性渔业管理组织 (RFMO) 是当前国际公海渔业管理的主要机制, 也是公海渔业管理研究的重点之一。西方远洋渔业发展起步早, 国外学者较早开始关注 RFMO, 开展了大量的 RFMO 理论和实践研究。本文采用文献计量分析梳理了 RFMO 国外研究, 并以知识图谱方式呈现国外研究进展与热点。定量分析结果显示, RFMO 国外研究数量总体呈上升趋势; 研究领域涉及渔业、环境和国际关系等自然和社会科学; 美国、英国和澳大利亚等对研究的关注度较高。此外, 关键词分析结果表明, 国外学者比较关注 RFMO 视角下的渔业管理、南大洋等重要海域、气候变化、生态系统、海洋保护区、海洋法等问题, 研究重点呈现出从生物资源生物学逐步转向公海生物资源管理和海洋生态系统保护等的趋势。在此基础上, 本文进一步定性分析了 RFMO 国外研究, 发现 RFMO 国外研究更敢于以创新性研究视角探索传统的 RFMO 研究话题, 研究方法更趋科学性, 注重研究的辩证性、整体性、比较性和连续性, 研究意识也比较超前, 善于发现 RFMO 研究的新领域。本文通过定量和定性分析 RFMO 研究文献, 探究 RFMO 国外研究进展, 为国内学者切实提升 RFMO 研究的深度和广度提供参考和思路。

关键词: 区域性渔业管理组织 (RFMO); 公海渔业管理; 国外研究

中图分类号: D 815; S 937.0

文献标志码: A

中国从 20 世纪 80 年代中期开始发展远洋渔业, 从 1996 年开始, 先后加入了 8 个区域性渔业管理组织 (RFMO), 以履约为主参与 RFMO, 致力于养护和管理渔业资源, 推动渔业可持续发展。然而, 经过多年的实践, 中国逐渐意识到从“被动”履约迈向主动参与 RFMO 规则制定的重要性。但由于国内学者对公海渔业的研究偏向自然科学, 针对公海渔业管理的研究非常有限, 涉及 RFMO 的研究更寥寥可数, 能为中国实质性参与 RFMO 规则制定提供的学术支撑有限, 因此, 加强对

RFMO 的全面研究, 特别是管理制度和法律研究, 具有突出的现实意义。

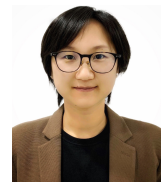
西方发达国家较早开始发展远洋渔业, 占据了海洋渔业资源开发的先机, 也较早开始意识到渔业资源的“有限性”及其过度开发问题, 并提出应通过开展全球性或区域性合作有效地养护和管理渔业资源并保护其所处的生态环境。随着《联合国海洋法公约》(UNCLOS) 和《执行 1982 年 12 月 10 日〈联合海洋法公约〉有关养护和管理跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群的规定的协定》

收稿日期: 2023-03-14 修回日期: 2023-08-03

资助项目: 中国参与国际海洋渔业治理研究国家社科基金重大研究专项 (17VHQ070); 农业农村部印太有关国家涉渔活动监测分析研究 (D-8021-22-0129-02)

第一作者: 卢洁 (照片), 从事海洋和渔业政策与管理、国别与区域问题研究, E-mail: jielu@shou.edu.cn

通信作者: 邹磊磊, 从事海洋法律与政策、渔业管理、国别与区域问题研究, E-mail: llzou@shou.edu.cn



(下称《种群协定》)的相继通过, RFMO 在公海渔业管理中的作用越发凸显, 也成为了国外学者的研究重点之一。由于国外学者对 RFMO 的研究起步早, 研究内容覆盖面广, 研究方法比较科学, 至今已形成了针对 RFMO 理论和实践较为成熟的研究体系, 产出了大量意义深远的研究成果, 对我们了解 RFMO 机制、理解 RFMO 制度、评估 RFMO 养护管理措施的制定和执行、判断 RFMO 发展趋势等具有重要意义。

本文将采用文献计量的方法梳理 RFMO 国外研究, 并利用知识图谱描述 RFMO 国外研究的进展与热点。在此基础上, 通过归纳总结国外学者的研究内容和研究方法, 深入定性分析国外 RFMO 研究的特点, 为夯实国内现有的 RFMO 研究基础并开拓更多的研究思路提供参考。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

1982 年通过的《联合国海洋法公约》首次以国际法的形式推行基于区域性渔业机构的国际协作, 在 RFMO 发展过程中具有里程碑意义。另外, 根据联合国粮农组织官方统计, 目前全球范围内的区域渔业机构约 50 个, 中国加入了其中的 8 个, 中国学者关于 RFMO 的研究也大多集中于这 8 个 RFMO。因此, 为针对性地探寻可供国内 RFMO 研究参考的国外研究内容和方法, 本文以 Web of Science 核心合集中的数据库作为数据源, 以 1982—2022 年为检索时段, 以 2022 年 10 月 5 日为检索时间, 以 RFMO 和中国加入的 8 个 RFMO 为关键词进行文献检索, 检索式为 TS=(“Regional fisheries management organization” or “RFMO” or “Indian Ocean Tuna Commission” or “IOTC” or “Western Central Pacific Fisheries Commission” or “WCPFC” or “Inter-American Tropical Tuna Commission” or “IATTC” or “International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas” or “ICCAT” or “Southern Indian Ocean Fisheries Agreement” or “SIOFA” or “Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources” or “CCAMLR” or “South Pacific Regional Fisheries Management Organization” or “SPRFMO” or “North Pacific Fisheries Commission” or “NPFC”), 共检索到文献 1 178 篇。鉴于本文旨在梳理 RFMO 国外研究进展, 经

手动筛选, 去除由中国学者或中国科研机构主导发表的英文文献, 剩余文献 1 143 篇。

1.2 研究方法

本文利用文献计量软件 CiteSpace, 基于合作网络、关键词共现 (co-occurrence)、关键词聚类 (cluster)、关键词突变检测 (burst detection) 等文献计量和知识图谱的方法, 对收集到的文献进行统计分析, 并对结果进行可视化呈现, 以直观了解 RFMO 国外研究的文献概况及进展与热点。在此基础上, 本文进一步对与 RFMO 相关性较高的重要文献进行定性分析, 以归纳总结 RFMO 国外研究在内容和方法上的特点。

2 结果

2.1 发文量分析

基于对文献数量的统计分析可知, 近 40 年来国外 RFMO 相关研究的发文量整体呈上升趋势, 其中, 1997 年到 2013 年间发文量缓慢增长, 从 3 篇增长到 23 篇; 2013 年到 2021 年间发文量快速增长, 到 2021 年达到峰值, 为 56 篇 (图 1)。

对文献所属的学科类别进行统计分析可以发现 (表 1), 根据 Web of Science 的学科分类, 与 RFMO 相关的研究主要集中在渔业、环境和国际关系等学科领域, 发文量及占比分别为 354(30.97%)、213(18.64%) 和 181(15.84%)。RFMO 研究涉及的其他相关学科还包括海洋与淡水生物学、环境科学、海洋学、生态学、生物多样性养护、法律、水资源等。由此可见, 虽然关于 RFMO 的自然科学研究偏多, 但整体而言, RFMO 研究涉及自然科学和社会科学的各个学科领域, 属于综合性研究。

在对研究机构发文量的统计分析中不难发现, 来自美国、英国和澳大利亚的研究机构是 RFMO 研究的主力军。其中, 发文量排名前五位的分别为美国国家海洋和大气管理局 (8.40%)、英国自然环境研究理事会 (8.31%)、英国南极调查 (8.31%)、英国研究与创新部门 (8.31%) 和澳大利亚南极局 (8.05%), 而发文量排名前十位的研究机构累积发文量达总数的 60%, 在 RFMO 研究数量中优势较为明显。

2.2 关键词分析

在 CiteSpace 中, 关键词出现频次 (count) 和中心性 (centrality) 是衡量关键词重要性的主要指

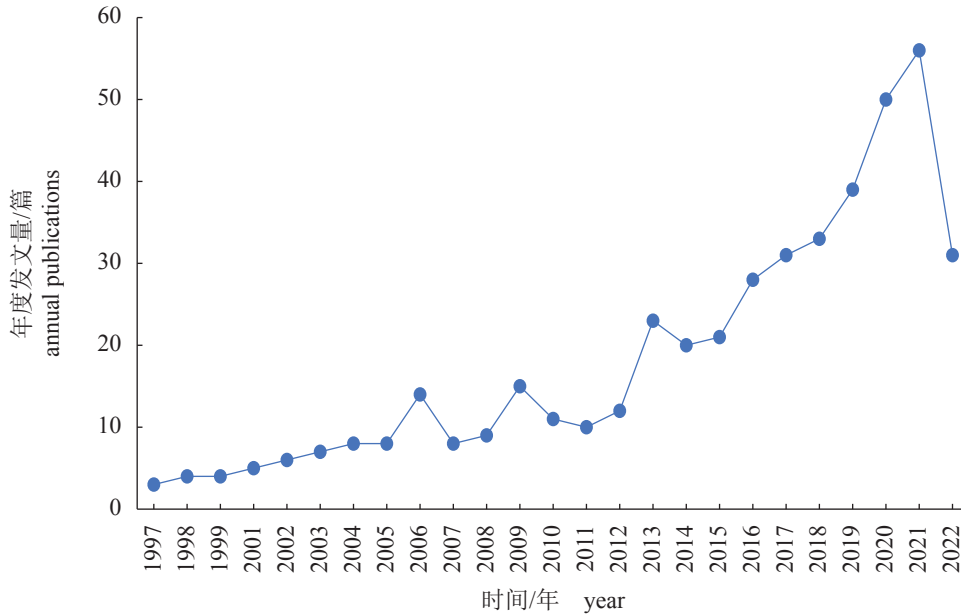


图 1 关于 RFMO 研究的年度发文章分布

Fig. 1 Distribution of annual publications on RFMO research

表 1 RFMO 研究文献所属学科类别 (前 10 位)

Tab. 1 Web of Science Categories of publications on RFMO research(Top 10)

排名 rank	学科类别 Web of Science categories	发文章/篇 number of publications	占比/% percentage
1	渔业 Fisheries	354	30.97
2	环境研究 Environmental Studies	213	18.64
3	国际关系 International Relations	181	15.84
4	海洋与淡水生物学 Marine Freshwater Biology	177	15.49
5	环境科学 Environmental Sciences	152	13.30
6	海洋学 Oceanography	138	12.07
7	生态学 Ecology	117	10.24
8	生物多样性养护 Biodiversity Conservation	81	7.09
9	法律 Law	81	7.09
10	水资源 Water Resources	38	3.32

标, 出现频次越高、中心性数值越大说明关键词的重要程度和影响力越显著。对关键词进行统计分析可知(表 2), 词频超过 10 次的关键词有 60 个, 其中词频超过 50 次的关键词有 6 个, 分别为 management(管理)、fishery(渔业)、southern ocean(南大洋)、fisheries management(渔业管理)、cli-

mate change(气候变化)等。在其余关键词中, 词频或中心性较高的关键词主要涉及生态系统、种群评估、海洋保护区、南极磷虾及犬牙鱼等 RFMO 研究的重要话题。此外, 通过 CiteSpace 对这些关键词进行共现分析可以得到关键词共现图谱(图 2), 从图谱中各节点的大小同样可以看出, 渔业管理、南大洋、气候变化、生态系统、海洋保护区等关键词出现的频次较高, 反映出这些话题在 RFMO 国外研究中的重要程度。同时, 根据各节点中不同的颜色还可以看出各关键词出现的年份和在当年出现的频次, 以此判断这些关键词在不同年份的大致分布情况。

为进一步厘清国外学者在各个时期研究 RFMO 时关注的重点和变化趋势, 还可以对关键词进行聚类分析和突变检测。在关键词聚类图谱中(图 3), 时间轴上的节点显示了 RFMO 国外研究长期关注的研究话题, 包括海洋法、IUU 捕捞(非法、未报告、不受管制捕捞)、海洋保护区等与公海渔业管理密切相关的问题; 也显示了 RFMO 国外研究关注重点的变化趋势, 从早期聚焦南大洋, 包括 CCAMLR(南极海洋生物资源管理委员会)、南极磷虾、南极犬牙鱼等, 到开始关注人类共同财产, 再到近年来着眼于气候变化问题等。从突变检测结果(图 4)中也可以看出, RFMO 研究初期, 国外学者比较关注 RFMO 视角下的南极磷虾、南极犬牙鱼等生物资源的生物学研究, 随

表 2 RFMO 研究高频关键词统计 (频次 ≥ 10)

Tab. 2 High-frequency keywords in RFMO research (frequency ≥ 10)

序号 no.	关键词 keywords	频次 count	中心性 centrality	序号 no.	关键词 keywords	频次 count	中心性 centrality
1	管理 management	118	0.07	31	区域性渔业管理组织 regional fisheries management organization	17	0.01
2	渔业 fishery	103	0.10	32	种群评估 stock assessment	17	0.03
3	南大洋 Southern Ocean	70	0.13	33	南极生物资源养护委员会 CCAMLR	16	0.02
4	渔业管理 fisheries management	65	0.06	34	蓝鳍金枪鱼 bluefin tuna	16	0.03
5	气候变化 climate change	58	0.02	35	南极软毛海豹 Antarctic fur seal	16	0.09
6	养护 conservation	51	0.09	36	南极犬牙鱼 Patagonian toothfish	15	0.03
7	影响 impact	45	0.03	37	印度洋 Indian ocean	14	0.01
8	南极磷虾 Euphausia superba	41	0.06	38	脆弱的海洋生态系统 vulnerable marine ecosystem	14	0.01
9	南极磷虾 Antarctic krill	41	0.12	39	兼捕 bycatch	14	0.01
10	鱼类 fish	38	0.07	40	海洋生态系统 marine ecosystem	14	0.03
11	丰度 abundance	38	0.07	41	死亡率 mortality	14	0.04
12	生态系统 ecosystem	36	0.04	42	阿德利企鹅 Adelie penguin	14	0.06
13	海洋 ocean	35	0.11	43	黄鳍金枪鱼 yellowfin tuna	13	0.00
14	海洋保护区 marine protected area	33	0.04	44	南设得兰群岛 South Shetland Island	13	0.01
15	生长 growth	33	0.07	45	执行 implementation	12	0.01
16	模型 model	29	0.01	46	南极犬牙鱼 Dissostichus eleginoides	12	0.02
17	行为 behavior	25	0.06	47	金枪鱼 tuna	12	0.02
18	南乔治亚岛 South Georgia	23	0.04	48	治理 governance	12	0.02
19	海洋 sea	23	0.09	49	栖息地 habitat	11	0.00
20	公海 high sea	22	0.02	50	南极犬牙鱼 Antarctic toothfish	11	0.01
21	可变性 variability	21	0.02	51	种群结构 population structure	11	0.01
22	生物多样性 biodiversity	21	0.04	52	海冰 sea ice	11	0.02
23	大西洋 Atlantic	21	0.06	53	绩效 performance	11	0.03
24	科学 science	20	0.01	54	兼捕 bycatch	10	0.00
25	区域 area	20	0.04	55	磷虾 krill	10	0.01
26	斯科舍海 Scotia sea	19	0.02	56	政策 policy	10	0.01
27	罗斯海 Ross sea	18	0.03	57	资源 resource	10	0.01
28	动态 dynamics	18	0.03	58	IUU 捕捞 IUU fishing	10	0.02
29	捕获量 catch	18	0.04	59	挑战 challenge	10	0.02
30	种群 population	17	0.01	60	水 water	10	0.03

着时间的推移, 近 5 年开始突变的关键词包括 science(科学)、management(管理)、policy(政策)、framework(框架)、biodiversity(生物多样性)、habitat(栖息地)等, 反映出 RFMO 研究关注重点逐步向公海生物资源科学管理和海洋生态系统保护等话题推进。

3 讨论

根据文献计量软件得出的统计结果可以大致了解 RFMO(本文指中国已加入的 RFMO) 的国外

研究进展和热点, 为国内学者提供了一定的未来研究方向建议, 但对国内学者如何切实开展 RFMO 研究的借鉴意义有限。因此, 本文进一步定性梳理和分析了相关文献, 发现 RFMO 国外研究在研究视角、研究方法和研究意识等三个方面特点鲜明, 对提升国内 RFMO 研究的深度和广度具有启示作用。

3.1 研究视角的创新性

关于 RFMO 的法律基础、产生与发展及职能等基础性研究是 RFMO 研究的“传统”话题, 也是

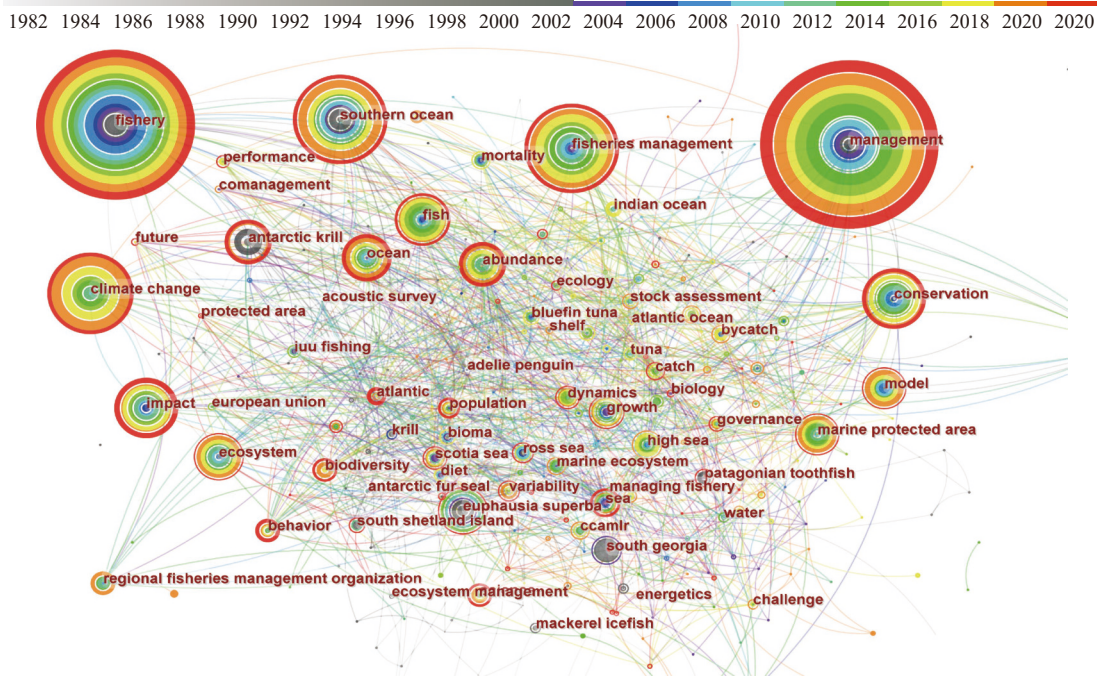


图 2 RFMO 研究的关键词共现图谱

Fig. 2 Network map of co-occurrence of keywords in RFMO research

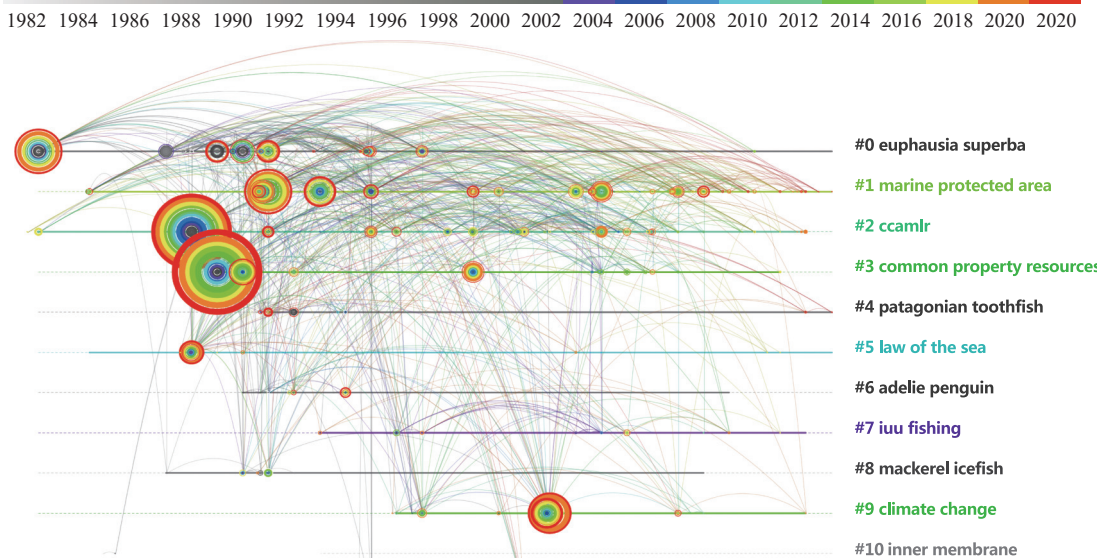


图 3 RFMO 研究的关键词聚类时间线图

Fig. 3 Cluster and timeline map of keywords in RFMO research

国外学者的研究焦点。由于《联合国海洋法公约》和《种群协定》对 RFMO 成立和发展的法理影响获得国际社会的普遍认同^[1], 因此常常被“默认”为是 RFMO 的法律基础。但部分国外学者在研究《联合国海洋法公约》和《种群协定》与 RFMO 之间的关系时, 并不预设前者是后者的法律基础, 而是通过将两者放在同一时间轴上进行梳理, 探究其内在关联。国外学者在研究中发现, 在上述

两个重要国际条约通过之前已建立了数个 RFMO^[2-3], 但由于当时没有公海和专属经济区的概念, 也没有明确的制度来保障 RFMO 的有效性, 因此 RFMO 的管理效率低下, 其公平性也受到严重质疑。《联合国海洋法公约》通过之后, 确立了专属经济区的法律地位, 明确提出各国应通过设立 RFMO 合作养护和管理生物资源, 使得 RFMO 必须改变其原有的管理模式和管理理念。此后, 联

异, 通过掌握相关信息能够推动 WCPFC 在制定养护管理措施的过程中从经济角度充分考虑并平衡各方利益, 筑牢内部合作关系。Wakamatsu 等^[13]发现, 作为 CCSBT 核心成员国, 日本对蓝鳍金枪鱼的养护管理态度对 CCSBT 成功开展养护管理计划至关重要。虽然日本社会非常关注蓝鳍金枪鱼的养护, 但他们对 CCSBT 通过禁渔政策养护金枪鱼的做法非常反感, 导致他们消极应对 CCSBT 的禁渔措施。相反, 他们更希望 CCSBT 在金枪鱼资源即将达到不可持续水平时及时采取措施应对过度捕捞。因此, CCSBT 应尽早开始养护行动, 避免拖延到种群被过度捕捞或濒临灭绝之前突然出台大幅减少捕捞或禁捕的措施, 从而引发日本社会的反对和抵触情绪, 降低措施实施的有效性。该研究结果有助于 CCSBT 从社会因素角度考量对资源的养护管理。

近些年, 还有国外学者开始探究 RFMO 养护管理措施的外延性, 尝试通过扩大措施的应用领域和适用范围来提升措施的效用。Dunn 等^[14]认为, 由于 RFMO 成员国的能力存在差异, 导致在实施渔业监测、控制和监管措施 (MCS) 的过程中存在不均衡的问题, 削弱了养护管理渔业资源的效力。该研究以 MCS 措施体系下的关键工具——自动识别系统 (AIS) 为例, 发现各国在应用 AIS 上体现出了明显的差异, 影响了公海渔业信息和数据的收集, 因此, 该研究建议可以通过将包括 AIS 在内的 MCS 措施引入联合国大会正在进行的保护和可持续利用国家管辖范围以外的生物多样性 (BBNJ) 谈判中, 不仅可以为应对 BBNJ 问题提供参考, 也可以借此机会制定 AIS 应用的统一国际标准, 以减小各国在 AIS 实施中的差异。Papastavridis^[15]则关注到, 气候变化将为北冰洋中部在内的北极渔业开辟新的区域, 因此在北极地区存在 IUU 行为的危险, 该研究分析了包括港口国和船旗国措施在内可用于渔业执法目的有效工具, 并讨论了其在北极的潜在应用。

3.2 研究方法的科学性

在研究 RFMO 的过程中, 针对 RFMO 的发展特性和组织特点等, 国外学者采用比较科学的研究方法, 注重研究的辩证性、整体性、比较性和连续性, 不仅提升了研究的深度和广度, 也提升了研究的信度和效度, 值得国内学者借鉴。

辩证研究 RFMO 法律基础 一般来说,

对 RFMO 法律基础的研究着重关注《联合国海洋法公约》和《种群协定》等国际公约及协定作为 RFMO 产生依据的合理性。但也有学者以辩证的方法研究 RFMO 法律基础对 RFMO 发展的影响, 分析它们对 RFMO 发展的限制以及给 RFMO 发展带来的机遇。Munro 等^[1]认为, 《联合国海洋法公约》强调公海自由和船旗国管辖权——使得在公约基础上建立的 RFMO 无法突破法律框架对非成员国进行强制性管辖或强制采取非船旗国措施, 其潜在效力受到相当大的限制。另一方面, 虽然《联合国海洋法公约》提出各国有合作养护和管理生物资源的责任, 但内容过于“原则性”; 《种群协定》对“反对”机制和“退出”机制的简单规定或将成为“漏洞”, 加大 RFMO 成员国据此逃避履约责任的可能性。但也正是由于《联合国海洋法公约》和《种群协定》“提纲挈领”但又“模棱两可”的特点, 在预防性办法、船旗国义务、联合执法等方面的框架性条款留给 RFMO 根据自身需求和特点进行细化的自由, 为 RFMO 发展留出了极大的空间^[3]。国外学者以辩证的方法研究 RFMO 的法律基础, 在为 RFMO 的发展提出建议的同时也为《联合国海洋法公约》和《种群协定》等国际公约及协定的进一步完善指明了方向。

分类研究 RFMO 职能与发展特点 国外学者对 RFMO 的职能与发展特点进行深入研究, 发现尽管在国际渔业治理总体框架下, 各 RFMO 遵循了治理原则, 符合治理需求, 承担了包括收集信息、协调合作、制定措施、监督管理等在内的基本职责, 但由于在成立背景、发展需求、发展路径等方面的不同, 各个 RFMO 之间存在个体差异性。因此必须对 RFMO 进行分类研究才能掌握它们的共性和差异性, 从而更有的放矢地制定各自的发展策略。

Sydney^[16]以 RFMO 成员特点 (发达国家或发展中国家) 为切入点开展 RFMO 的对比研究, 发现不同成员国参与的 RFMO 在整体目标上存在明显区别, 决定了它们不同的发展路径和方向: 由较多发达国家参与的 RFMO 往往以养护渔业资源作为其管理的重点; 而以发展中国家为主要成员的 RFMO 则将成员国的能力建设、渔民生计等问题作为优先考量^[17]。Sydney^[16]在进一步研究中发现, 发展中地区 RFMO 在适应国际海洋法和渔业管理制度从“开放式”演变到“管理式”的过程中形成了不同的发展模式。从职能演变来看, 部分

RFMO 在《联合国海洋法公约》和《种群协定》通过之前成立, 其职能在受到《联合国海洋法公约》和《种群协定》的影响后, 从最初的协调开发转型升级为协调管理, 经历了一个新老交替的过程; 另有部分 RFMO 成立时间较晚, 其职能直接根据《联合国海洋法公约》和《种群协定》的要求确定, 采用较为先进的理念, 发展起点较高。研究表明, 无论是《联合国海洋法公约》和《种群协定》生效之前还是之后成立的 RFMO 都以符合国际法要求为前提, 核心发展目标是维护以沿海国为主的成员国利益, 但各 RFMO 利用不同的发展路径, 或新建或改革, 达到了“求同存异”的效果^[17]。此外, 还有学者分析了不同 RFMO 的管理制度发展特点, 发现由沿海国和捕鱼国设立的 RFMO 管理制度发展到相对成熟的阶段, 措施的制定和通过基于相对完善的制度体系, 且过程通常较为正式。而在类似太平洋岛屿论坛渔业局 (Pacific Islands Forum Fisheries Agency, FFA) 这类“小众”的 RFMO 中, 管理制度较为简单, 部长会议等形式在决定措施的制定方面则发挥着关键作用^[5]。

随着全球各类 RFMO 数量的日益增多, 对其进行分类研究有助于了解不同 RFMO 的运作规则, 预见不同类型 RFMO 之间合作的障碍, 挖掘合作的潜力。

系统研究 RFMO 制度的影响因素 Hoel^[18] 提出, 渔业管理制度的演变既是外因影响的结果也是内因促进的体现。研究外因和内因对 RFMO 制度的共同作用才能看清全貌, 深刻理解 RFMO 制度形成的逻辑。整理外国学者的前期研究可以发现, 大部分的外因研究主要聚焦于环境政治对 RFMO 产生的外部压力, 而大部分的内因研究则聚焦于科学力量作为 RFMO 的内部动力, 内外合力的作用以预防性原则为集中体现。

Hoel^[18] 以《种群协定》为例分析说明了环境主义通过不同的途径影响或改变渔业制度。研究发现, 受到环境主义的潜在影响, 《种群协定》在细化渔业管理原则和管理方法时, 将国际环境法基本原则中的“预防性原则”纳入其中, 对之后的渔业管理制度产生了深远影响。具体来看, 目前各 RFMO 以《种群协定》为基础, 格外重视对预防性原则的应用, 因此对收集数据、制定与探捕渔业相关的养护管理措施、执行船旗国措施等提出了严格的要求, 对成员国的履约意愿和履

约能力提出了巨大挑战; 另外, 预防性原则不仅要求各成员国开展国际合作联合执法, 还号召用贸易手段加强渔业管理, 以打击 IUU 行为, 无形中增加了渔业管理问题中的政治不确定性。此外, 越来越多的 RFMO 开始邀请包括国际环境机构在内的非政府组织 (NGO) 作为第三方参与其机构构建^[19], 而这些机构在环境视角下的“建言献策”某种程度上给 RFMO 的管理带来一定压力。因此, 环境主义逐渐形成一种环境政治, 对 RFMO 的制度形成带来了外部压力。

虽然科学在可持续渔业管理中的作用早已得到承认^[20], 国外学者也不断呼吁提升 RFMO 中科学和制度的关联度, 将科学全方位纳入渔业管理^[21-22], 但科学的作用往往只体现在资源评估和特定措施制定的过程中, 在 RFMO 中的应用效果仍差强人意。预防性原则的提出打通了科学影响 RFMO 制度的路径, 突显了科学作为 RFMO 驱动力的作用。预防性原则不仅为外部政治力量铺设了主导 RFMO 管理趋势之径, 也促使 RFMO 深刻认识到科学的重要性。Pope^[23] 提出预防性原则应作用于渔业发展的所有阶段, 而不是与单一的管理方法或环节相关联。为保证预防性原则渗透进 RFMO 制度的每个环节, 应当充分利用科学的多种形式, 促进渔业管理人员和科学家以及利益攸关方之间的互动, 在制度制定和管理决策中纳入科学咨询意见; 发挥跨学科研究和各类科学信息及数据的作用, 制定合理的资源分配方案及科学的养护管理措施; 进行基于科学数据的定期审查以评估 RFMO 管理目标的达成度并做出及时调整等^[24-25]。科学的作用通过预防性原则得到了极大的提升, 成为影响 RFMO 制度形成的不可忽视的内部因素, 而科学的客观性和确定性在一定程度上又能消解由外部环境政治引起的主观性和不确定性。

通过国外学者对影响 RFMO 制度内外因素的系统研究可以发现政治和科学在 RFMO 制度制定中的重要意义, 而两者互相牵制的关系也为深入研究 RFMO 发展提供了思路。

比较研究 RFMO 决策机制 当前公海渔业资源持续衰退仍是不可否认的现象, 为探寻对此现象的合理解释和解决方案, 国外学者不断深挖 RFMO 制度在发挥养护管理公海渔业资源作用方面的问题和潜力。不少学者通过比较各 RFMO 的现行制度, 发现 RFMO 制度下的决策机制对提

高决策效率和效力, 进而实现 RFMO 养护管理渔业资源的目标至关重要。根据 RFMO 法律基础, 各 RFMO 成员国应达成一致, 协同履行养护管理渔业资源的国际义务。但法律基础仅对如何“达成一致, 协同履行”提供了框架性指导意见, 在现实中, RFMO“各显神通”制定具体的实施方案。Leroy 等^[26] 分析比较了 12 个主要 RFMO 的决策机制, 总结了评估 RFMO 决策机制有效性的 3 个原则: ①对“反对”及“退出”机制的限制; ②异议程序的透明度; ③采取争议解决程序通过养护管理措施的高效性。根据上述原则, 该研究得出结论: SPRFMO 采用的决策机制在“决策通过”和“反对程序”上特点明显, 是目前最先进、最具创新性、最有效的决策机制。Schiffman^[27] 和 Finny^[28] 也注意到 SPRFMO 在决策机制上的独特性: 不同于其他 RFMO 的“一致同意”或“多数同意”原则, SPRFMO 采取了“一致同意+多数通过”原则, 该原则在提高养护管理措施通过效率和措施执行效果上有明显的优势。Serdy^[29] 通过比较研究, 证明了 SPRFMO 特有的“反对机制”能够有效保障各成员利益、促进多方合作、提高决策透明度等。

国外学者对决策机制的比较研究为 RFMO 研究提供了一种“模版”, 通过有针对性地比较各 RFMO, 可以发现 RFMO 现有制度的不足, 同时也可以为 RFMO 制度的“更新换代”找到值得借鉴的“最佳实践”。

跟踪研究 RFMO 面临困境 RFMO 的发展过程是发现问题和解决问题的循环过程。在发展过程中, RFMO 面临着法律基础缺失、措施实施不力、改革创新受挫等难以解决的根本性问题, 以及在发展过程中出现的阶段性问题。但是, RFMO 的发展过程也是解决问题的过程, 解决方案以及解决过程都有助于推动 RFMO 不断改革创新。鉴于此, 对 RFMO 发展过程中的困境研究有助于解决 RFMO 困境, 而且对困境的跟踪研究有助于辨别 RFMO 的根本性问题和阶段性问题, 并能有助于预测 RFMO 发展过程中可能面临的问题。

如果以《种群协定》的通过作为 RFMO 发展的开端, 早期国外学者 Churchill^[30] 最先关注到的是 RFMO 对第三方缺乏约束力问题: 由于国际法律的条约相对效力造成非成员国“搭便车”问题, 使得 RFMO 陷入即便成员均遵守养护管理措施, 仍然无法保证公海渔业资源养护管理效果的困境。在随后的几十年里, 陆续有学者针对这一问

题进行了研究, 有些从经济学角度提出将已有成员和新进成员需求均考虑在内的资源分配方案, 以激励多方合作, 阻止“搭便车”行为^[31-32], 有些通过整合法律维度和生物学维度下对公海鱼类种群的管理方法, 开发模型, 寻找最佳管理策略, 以降低“搭便车”行为的吸引力^[33]。但至今该问题仍未得到有效解决, 说明 RFMO 制度或许存在一定的根本性问题, 例如平衡国际法律和 RFMO 制度之间的关系始终是 RFMO 发展的难点和重点。此外, RFMO 在发展过程中还需要不断面对阶段性问题, 例如近些年的 IUU 行为、生物多样性、海洋保护区、气候变化等热点问题, 对这些问题提出合理、有效、具有说服力的解决方案都需要长期深入的研究和大量历时性科学数据的积累。

3.3 研究方向的前沿性

国外学者的 RFMO 研究关注过去, 注重现在, 更着眼未来。国外学者对研究动态的敏锐度和对研究对象的长期跟踪研究使其能够对与 RFMO 发展相关的新兴问题和未知领域开展较多前沿性研究, 展现出研究的前瞻性和战略性, 有助于他们预测 RFMO 发展方向, 获得潜在问题的应对策略。国外学者在研究方向方面展现的超前意识对国内 RFMO 研究具有重要的启示作用。

提出 RFMO 绩效评估方案和改进策略及具体举措 近些年, 公海渔业资源状况的持续下降引发了各界对 RFMO 作为国际渔业治理机制效力的质疑, 认为对其进行绩效评估势在必行。通过对 RFMO 进行系统性评估审查并辅以问责制度, 有助于追溯 RFMO 的问题根源, 提出有针对性的解决方案, 提升其改革积极性, 确保其作为渔业治理工具的可持续管理能力^[7]。基于对 RFMO 扎实的研究基础、深刻且全面的研究内容、成熟的研究方法, 国外学者率先提出了评估审查 RFMO 的实施方法, 对评估对象、评估方法、评估工具等评估要素进行各种组合, 形成功能和特点各异的评估审查模式。目前较为成熟的评估审查模式可以分为 3 类: ①对 RFMO 整体表现进行绩效评估——基于 Zino^[34] 模型, Cullis-Suzuki 等^[7] 制定了评估 RFMO 有效性的评价体系, 从理论和实践层面对 18 个类型各异的 RFMO 进行了评价, 其评估审查模式具有广泛的适用性, 对今后 RFMO 绩效评估研究具有指导性作用; ②对 RFMO 特定表现进行评估——Ogawa 等^[25] 采用 Haas 等^[35] 基

于 Garcia 等^[36] 评价体系制定的分类标准, 对 4 个重要的金枪鱼 RFMO 在将预防性原则应用到管理的各个环节的实践表现开展绩效评估, 该研究在前期学者研究的基础上对评估手段进行了更新, 更具创新性和针对性; ③对特定 RFMO 进行评估——Garcia 等^[36] 对 CCSBT 在 2009—2013 年间的进展以及表现进行了评估审查, 该模式对特定 RFMO 进行了跟踪评估, 不仅可以评判评估审查本身对 RFMO 绩效的提升作用, 并验证其有效性, 也可以为该 RFMO 量身定制符合其特点的评价体系, 提升评估结果可信度。国外学者通过选取适当的评估对象、制定系统的评估标准、构建合理的评估模型得出了科学的评估结果。

基于评估结果, 国外学者又先行一步提出了相应的 RFMO 改进策略和具有针对性和实用性的具体举措。Willcock 等^[4] 总结了一系列常见的 RFMO 问题, 并提出相应的解决策略, 涉及 RFMO 实践的各个方面: ①通过提高决策透明度和优化体制结构、考虑发展中国家能力建设、合理分配捕捞机会, 提升 RFMO 及其成员国的政治意愿和能力; ②采纳科学咨询意见, 制定科学的管理战略和措施, 促进预防性原则和生态系统方法的全方位应用; ③厘清管辖权重叠区域 RFMO 责任, 建立 RFMO 之间的国际合作机制等。对于改进 RFMO 绩效的具体举措, Nakatsuka^[37] 提出应引入先进的管理方法, 例如管理策略评估 (MSE), MSE 是可以用于模拟渔业制度工作并测试潜在捕捞策略是否可以实现预定管理目标的工具。通过确定不同的管理目标和绩效评估指标, 在不同管理目标之间权衡取舍, 进而在管理策略候选方案中选择并实施最优策略; Haas 等^[33] 提出应解决“优先议题”, 例如将预防性原则和生态系统方法作为 RFMO 决策和自我革新的首要考量; 也有研究认为改进 RFMO 的特定实践表现不足以提升 RFMO 的整体实践效果, 应当对 RFMO 进行全面、整体改进, 并不约而同地注意到非政府组织 (NGO) 对 RFMO 制度的影响, 分别研究了扩大、深化和加强 NGO 以观察员身份参与 RFMO 的路径^[38-40]。

基于 RFMO 绩效评估的改进策略决定了 RFMO 的前进方向, 而 RFMO 的发展又会对全球渔业治理产生深刻影响, 因此国外学者对评估和提升 RFMO 的积极探索意义重大。

辩证研究 RFMO 法律基础 对 RFMO 研

究的深度和厚度使得国外学者能够在 RFMO 框架内开展深入研究, 也能关注到 RFMO 与外界的动态互动, 为 RFMO 的发展提供落到实处的建议。部分国外学者聚焦于探索在 RFMO 管理中纳入其他领域先进管理理念和方法的可能性, 例如引入尽职原则 (due diligence), 并将相关的国际标准作为对现有 RFMO 法律基础的补充, 推动各方主动承担更多的资源养护管理义务, 以此应对 IUU 行为等现代公海渔业挑战^[41-43]。随着气候变化影响到社会各个层面, 国外学者也开始关注气候变化对渔业管理的长期影响。Rayfuse^[44] 以生态系统复原力 (resilience) 为切入点, 重点研究了气候变化对南极渔业的影响。Pentz 等^[45] 制定了 28 项标准, 以评估 12 个 RFMO 在应对气候变化导致的生物资源波动方面的表现, 发现各 RFMO 均存在一定的局限性, 其中最为突出的局限性包括 ①将气候变化视为一般而非独特的环境挑战, 导致其制定的应对气候变化的资源养护管理制度的效力被削弱; ②制度改革通常是一个长期的过程, 而受气候变化影响的海洋和渔业状况每天都在变化, 导致制度改革步伐始终跟不上变化速度而失去意义^[46]。2020 年起, COVID-19 的冲击逐渐延伸到渔业领域, 学界也立刻开始关注 COVID-19 对渔业管理的短期和长期影响。有学者发现, 受 COVID-19 影响, 数个 RFMO 不得不推迟、取消常规会议或改为效果欠佳的线上会议, 阻碍了成员国之间的沟通交流, 极大地影响了决策的制定和养护管理措施的更新, 促使各 RFMO 尽快研究出 COVID-19 下更为有效的决策制定机制和合作方法^[47]。此外, 也有学者关注到 COVID-19 给渔业带来短期的秩序冲击和潜在的长期结构性影响^[48-49]。

4 结语

本文利用文献计量的方法梳理了 RFMO 国外研究, 并以知识图谱的方式呈现研究进展和热点, 为国内学者直观了解 RFMO 国外研究的文献分布、研究趋势和重点提供了参考。在定量分析的基础上, 本文进一步定性分析 RFMO 国外研究, 发现国外学者在研究视角上具有创新性, 深刻剖析《联合国海洋法公约》和《种群协定》在 RFMO 产生与发展中的作用, 利用 RFMO 的“最佳实践”倒推 RFMO 应有的职能, 多角度综合分析影响 RFMO 管理有效性的因素, 探索性研究 RFMO 的

养护管理措施在其他领域和海域应用的潜力; 在研究方法上具有科学性, 注重研究的辩证性、整体性、比较性和连续性, 对 RFMO 机制的各个方面开展了大量的理论和实践研究; 在研究意识上具有超前性, 善于发现研究的新领域, 提出了具有应用性和建设性的 RFMO 评估和改进建议以及 RFMO 短期和长期发展问题的应对方案。RFMO 国外研究为国内学者提升 RFMO 研究的深度和广度提供了宝贵的参考资料和研究思路。

中国正处于从以履约为主导向深度参与 RFMO 规则制定迈进的关键时期^[50-54], 而就 RFMO 的规则制定提出合理、有效且具有说服力的方案需要借助大量的研究成果, 特别是管理制度和法律相关的研究, 包括对 RFMO 发展历史的全面了解, 对 RFMO 制度的深刻认识, 对 RFMO 未来发展的正确预判, 对 RFMO 问题的及时诊断等, 这无疑对国内的 RFMO 研究提出了非常高的要求。国内学者应认识到 RFMO 问题的重要性和复杂性, 充分借鉴国外研究经验, 着力开展对 RFMO 的研究。同时, 中国应着力组建跨学科研究团队, 将自然科学和社会科学有机结合; 注重培养复合型专业人才, 打造学科交叉融合的人才培养方式; 推动理论服务应用、实践带动研究的良性循环, 形成基于目标导向的创新型研究模式, 为中国实质性参与 RFMO 提供更有力的支撑。

(作者声明本文无实际或潜在的利益冲突)

参考文献 (References):

- [1] Munro G R. The united nations fish stocks agreement of 1995: history and problems of implementation[J]. *Marine Resource Economics*, 2000, 15(4): 265-280.
- [2] Sydnes A K. Regional fisheries organisations and international fisheries governance[M]//Ebbin S A, Hoel A H, Sydnes A K. A Sea change: the exclusive economic zone and governance institutions for living marine resources. Dordrecht: Springer, 2005: 117-135.
- [3] Henriksen T, Hønneland G, Sydnes A. Law and politics in ocean governance: the un fish stocks agreement and regional fisheries management regimes[M]. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2006.
- [4] Willock A, Lack M. Follow the leader: learning from experience and best practice in regional fisheries management organizations[R]. Washington, DC: WWF, 2006.
- [5] Kawano M. Implementation of the rules of the UNCLOS through universal and regional organizations[M]//Ribeiro M C, Bastos F L, Henriksen T. Global Challenges and the law of the sea. Cham: Springer, 2020: 9-35.
- [6] Lodge M W, Anderson D, Løbach T, *et al.* Recommended best practices for regional fisheries management organizations: report of an independent panel to develop a model for improved governance by regional fisheries management organizations[M]. London: Chatham House, 2007.
- [7] Cullis-Suzuki S, Pauly D. Failing the high seas: a global evaluation of regional fisheries management organizations[J]. *Marine Policy*, 2010, 34(5): 1036-1042.
- [8] Udeariry N C. The role of regional fisheries management organisations in the conservation and management of straddling fish stock and highly migratory fish stock[R]. London: SSRN 2052485, 2011.
- [9] Ceo M, Fagnani S, Swan J, *et al.* Performance reviews by regional fishery bodies: introduction, summaries, synthesis and best practices volume I: CCAMLR, CCSBT, ICCAT, IOTC, NAFO, NASCO, NEAFC[R]. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1072, Rome: FAO, 2012.
- [10] Gilman E, Passfield K, Nakamura K. Performance of regional fisheries management organizations: ecosystem - based governance of bycatch and discards[J]. *Fish and Fisheries*, 2014, 15(2): 327-351.
- [11] Sinan H, Bailey M, Swartz W. Disentangling politics in the Indian Ocean tuna commission[J]. *Marine Policy*, 2021, 133: 104781.
- [12] Azmi K, Hanich Q. Mapping interests in the tuna fisheries of the Western and Central Pacific Ocean[J]. *Ocean & Coastal Management*, 2021, 212: 105779.
- [13] Wakamatsu M, Managi S. Examining public support for international agreements on tuna management and conservation[J]. *Marine Policy*, 2019, 100: 298-306.
- [14] Dunn D C, Jablonicky C, Crespo G O, *et al.* Empowering High Seas governance with satellite vessel tracking data[J]. *Fish and Fisheries*, 2018, 19(4): 729-739.
- [15] Papastavridis E. Fisheries enforcement on the High Seas of the Arctic Ocean: gaps, solutions and the potential contribution of the European Union and its member states[J]. *The International Journal of Marine and*

- Coastal Law*, 2018, 33(2): 324-360.
- [16] Sydnes A K. Regional fishery organisations in developing regions: adapting to changes in international fisheries law[J]. *Marine Policy*, 2002, 26(5): 373-381.
- [17] Karcher D B, Fache E, Breckwoldt A, *et al.* Trends in South Pacific fisheries management[J]. *Marine Policy*, 2020, 118: 104021.
- [18] Hoel A H. Political uncertainty in international fisheries management[J]. *Fisheries Research*, 1998, 37(1-3): 239-250.
- [19] McDorman T L. Implementing existing tools: turning words into actions –decision-making processes of regional fisheries management organisations (RFMOs)[J]. *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 2005, 20(3): 423-457.
- [20] Garcia S M. Fishery science and decision-making: dire straights to sustainability[J]. *Bulletin of Marine Science*, 2005, 76(2): 171-196.
- [21] Garcia S M. Governance, science and society: the ecosystem approach to fisheries[M]//Grafton R Q. Handbook of marine fisheries conservation and management. New York: Oxford University Press, 2010: 87-98.
- [22] Taylor W W, Lynch A J, Schechter M G. Sustainable fisheries: multi-level approaches to a global problem[M]. Herndon: American Fisheries Society, 2011.
- [23] Pope J G. Input and output controls: the practice of fishing effort and catch management in responsible fisheries[M]//Cochrane K L, Garcia S M. A Fishery manager's guidebook. 2nd ed. Rome: FAO, 2009: 220-252.
- [24] Midson D W. Legal frameworks and the use of science in regional fisheries management organisations[D]. Yahobab City: University of Tasmania, 2017.
- [25] Ogawa M, Reyes J A L. Assessment of regional fisheries management organizations efforts toward the precautionary approach and science-based stock management and compliance measures[J]. *Sustainability*, 2021, 13(15): 8128.
- [26] Leroy A, Morin M. Innovation in the decision-making process of the RFMOs[J]. *Marine Policy*, 2018, 97: 156-162.
- [27] Schiffman H S. The South Pacific Regional Fisheries Management Organization (SPRFMO): an improved model of decision-making for fisheries conservation?[J]. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 2013, 3(2): 209-216.
- [28] Finny G. Improving regional fisheries management organisation decision-making: new hope in the south pacific?[R]. Wellington: Victoria University of Wellington Legal Research Paper, Student/Alumni Paper, 2016.
- [29] Serdy A. Implementing Article 28 of the UN Fish Stocks Agreement: the first review of a conservation measure in the south pacific regional fisheries management organisation[J]. *Ocean Development & International Law*, 2016, 47(1): 1-28.
- [30] Churchill R. Legal uncertainties in international high seas fisheries management[J]. *Fisheries Research*, 1998, 37(1-3): 225-237.
- [31] Pham Do K H, Folmer H. Free riding problems and feasible allocations for regional fishery management organizations[R]. London: SSRN Electronic Journal, 2009.
- [32] Pintassilgo P, Finus M, Lindroos M, *et al.* Stability and success of regional fisheries management organizations[J]. *Environmental and Resource Economics*, 2010, 46(3): 377-402.
- [33] Haas B, McGee J, Fleming A, *et al.* Factors influencing the performance of regional fisheries management organizations[J]. *Marine Policy*, 2020, 113: 103787.
- [34] Zino F. A critique of the criteria used to review the performance of regional fisheries management organisations, with special emphasis on the international commission for the conservation of Atlantic tunas[D]. London: Faculty of Natural Science, Centre of Environmental Policy, Imperial College London, 2007.
- [35] Haas B, Haward M, McGee J, *et al.* The influence of performance reviews on regional fisheries management organizations[J]. *ICES Journal of Marine Science*, 2019, 76(7): 2082-2089.
- [36] Garcia S M, Koehler H R. Performance of the CCSBT 2009–2013[R]. Independent Review, 2014.
- [37] Nakatsuka S. Management strategy evaluation in regional fisheries management organizations– How to promote robust fisheries management in international settings[J]. *Fisheries Research*, 2017, 187: 127-138.
- [38] Cadman R, MacDonald B H, Soomai S S. Sharing victories: characteristics of collaborative strategies of environmental non-governmental organizations in Canadian marine conservation[J]. *Marine Policy*, 2020, 115:

- 103862.
- [39] Dellmuth L M, Petersson M T, Dunn D C, *et al.* Empowering NGOs? Long-term effects of ecological and institutional change on regional fisheries management organizations[J]. *Global Environmental Change*, 2020, 65: 102197.
- [40] Schiller L, Auld G, Sinan H, *et al.* Decadal changes in international advocacy toward the conservation of highly migratory fishes[J]. *Conservation Letters*, 2021, 14(6): e12827.
- [41] Ventura V A M F. Tackling illegal, unregulated and unreported fishing: the ITLOS advisory opinion on flag state responsibility for IUU fishing and the principle of due diligence[J]. *Revista de Direito Internacional*, 2015, 12(1): 50.
- [42] Cabus T. *Due Diligence and the High Seas*[M]. London: Routledge, 2021.
- [43] Ford J H, Wold C, Currie D, *et al.* Incentivising change to beneficial ownership and open registers—holding flag states responsible for their fleets and costs of illegal fishing[J]. *Fish and Fisheries*, 2022, 23(5): 1240-1248.
- [44] Rayfuse R. Climate change and Antarctic fisheries: ecosystem management in CCAMLR[J]. *Ecology Law Quarterly*, 2018, 45(1): 53-82.
- [45] Pentz B, Klenk N, Ogle S, *et al.* Can regional fisheries management organizations (RFMOs) manage resources effectively during climate change?[J]. *Marine Policy*, 2018, 92: 13-20.
- [46] Pentz B, Klenk N. Understanding the limitations of current RFMO climate change adaptation strategies: the case of the IATTC and the Eastern Pacific Ocean[J]. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 2020, 20(1): 21-39.
- [47] Haas B, Davis R, Hanich Q. Regional fisheries management: virtual decision making in a pandemic[J]. *Marine Policy*, 2021, 125: 104288.
- [48] Bennett N J, Finkbeiner E M, Ban N C, *et al.* The COVID-19 pandemic, small-scale fisheries and coastal fishing communities[J]. *Coastal Management*, 2020, 48(4): 336-347.
- [49] Link J S, Werner F E, Werner K, *et al.* A NOAA Fisheries science perspective on the conditions during and after COVID-19: challenges, observations, and some possible solutions, or why the future is upon us[J]. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 2021, 78(1): 1-12.
- [50] 聂启义, 黄硕琳. 公海金枪鱼渔业管理趋势研究[J]. 上海海洋大学学报, 2011, 20(4): 587-593.
- Nie Q Y, Huang S L. Study on the trend of tuna fishery management on high seas[J]. *Journal of Shanghai Ocean University*, 2011, 20(4): 587-593 (in Chinese).
- [51] 张中帅. 印度洋金枪鱼资源开发与管理现状分析 [D]. 上海: 上海海洋大学, 2017.
- Zhang Z S. Analysis of status with utilization and management of the tuna resources in the Indian Ocean[D]. Shanghai: Shanghai Ocean University, 2017 (in Chinese).
- [52] 何柳. 中国参与南极治理的国际合作战略研究[J]. 武大国际法评论, 2016, 19(2): 300-320.
- He L. China's engagement strategy in the Antarctic governance[J]. *Wuhan University International Law Review*, 2016, 19(2): 300-320 (in Chinese).
- [53] 张艾妮. 区域性海洋渔业秩序价值追求及中国话语权研究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2020(2): 19-27.
- Zhang A N. A study on the value pursuit in establishing regional marine fishery order and China's discourse power[J]. *Journal of Ocean University of China (Social Sciences)*, 2020(2): 19-27 (in Chinese).
- [54] 卢洁, 邹磊磊. 南太平洋区域性渔业管理组织特点及中国的参与策略 [J]. 上海海洋大学学报, 2023, 32(6): 1277-1286.
- Lu J, Zou L L. Characteristics of the South Pacific regional fisheries management organization and China's participation strategy[J]. *Journal of Shanghai Ocean University*, 2023, 32(6): 1277-1286.

Development of foreign research on regional fisheries management organizations and its implications for China

LU Jie^{1,2}, ZOU Leilei^{1,2*}

(1. College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, Shanghai 210306, China;

2. School of Foreign Languages, Shanghai Ocean University, Shanghai 210306, China)

Abstract: Regional fisheries management organizations (RFMOs) are currently the main mechanism of international high seas fisheries management and one of the focal points of high seas fisheries management research. The development of distant-water fisheries in the West started earlier, and foreign researchers started theoretical and applied RFMO research earlier than those in China. Due to the long history of foreign research on RFMO, a more mature research system on RFMO theory and practice has been formed, with a wide range of research areas and relatively scientific research methods. This has produced a large number of far-reaching research results, which are of great significance for understanding the mechanism of RFMOs, the formulation and implementation of RFMO conservation and management measures, and the development trend of RFMOs. In this paper, bibliometric and knowledge mapping analyses are conducted to review foreign research on RFMO and present the research progress and focus. The results of quantitative analyses show that the number of foreign RFMO studies has been generally on the rise, research topics have covered natural and social sciences such as fishery, environment, and international relations. The United States, the United Kingdom, and Australia have attached great importance to RFMO research. The results of keyword analysis show that the focus of foreign RFMO research includes fisheries management, the Southern Ocean, climate change, ecosystems, marine protected areas, and the law of the sea; the trend of foreign RFMO research has gradually shifted from biological research on biological resources to scientific management of high seas fisheries resources and ecosystem protection. On this basis, this paper conducts further qualitative analyses and finds that foreign RFMO researchers tend to explore the traditional RFMO research topics from a more innovative perspective, conduct the research in a more scientific method, making the research more dialectic, systematic, comparative, and continuous, and their research consciousness is so raised that they are always sensitive to new RFMO research topics. Through quantitative and qualitative analyses of RFMO foreign studies, this paper summarizes their research development and tries to provide some inspiration for domestic scholars to effectively improve the depth and breadth of RFMO research.

Key words: Regional Fisheries Management Organizations (RFMOs); high seas fisheries management; foreign research

Corresponding author: ZOU Leilei. E-mail: llzou@shou.edu.cn

Funding projects: National Social Science Foundation of China for Key Program on China's Participation in International Marine Fisheries Governance (17VHQ070); Program on the Survey, Monitoring and Assessment of Global Fishery Resources, Ministry of Agriculture and Rural Affairs(D-8021-22-0129-02)