

长江禁捕典型省域渔民生态种养采纳意愿及其驱动路径研究

杨杨^{1,2}, 汪雪铭^{1*}, 陈廷贵^{2,3}

(1. 上海海洋大学海洋文化与法律学院, 上海 201306; 2. 农业农村部长江水域生态保护战略研究中心, 上海 201306; 3. 上海海洋大学经济管理学院, 上海 201306)

【摘要】当前, 构建以渔民生态种养为主的生计转型长效机制, 确保渔民“稳得住, 能致富”是政府部门和学术界共同关注的重点。本文基于“生计恢复力”理论构建了“缓冲—自组织—学习”三维分析框架, 借助必要条件分析(NCA)和模糊集定性比较分析(fsQCA)两种分析方法, 从组态视角对长江退捕渔民生态种养采纳意愿的关键驱动条件、作用路径和潜在替代关系进行研究。研究发现: ①NCA与QCA分析结果显示, 单一条件无法形成渔民生态种养采纳意愿程度高的必要条件, 但fsQCA组态分析显示, 自组织能力尤其是对奖补惠及和政策新闻的关注能单独引致解释结果的产生。②渔民生态种养采纳意愿存在三种驱动路径, 分别是自组织主导型、自组织—学习驱动型和缓冲—学习驱动型。同时, 渔民生态种养采纳意愿存在三种抑制类型, 分别是学习抑制型、自组织—学习抑制型及缓冲—自组织抑制型。③在特定条件下, 自组织能力可以与其他两种能力的条件组合等效替代, 以“殊途同归”的方式提升渔民生态种养采纳意愿。

【关键词】 生计恢复力; 生态种养; 采纳意愿; 必要条件分析; 模糊集定性比较分析

【中图分类号】 F326.11; F326.4

【文章编号】 1674-6252(2023)05-0107-10

【文献标识码】 A

【DOI】 10.16868/j.cnki.1674-6252.2023.05.107

引言

实施长江十年禁渔, 是党中央、国务院为全局计、为子孙谋的重大决策, 是大河流域保护与治理的伟大实践创新。2021年中央一号文件提出, 确保十年禁渔令有效落实, 要做好退捕渔民安置保障工作^[1]。“十年禁渔政策”全面实施以来, 沿江16.45万需转产就业的退捕渔民实现了应帮尽帮, 符合参保条件的22.18万退捕渔民实现了应保尽保。长江退捕渔民转产就业政策的逻辑基于“扶业—扶职—扶创—托底”相结合的理路, 通过提升退捕渔民在就业市场的竞争力帮助渔民获取替代生计。种养业生计的优势在于无须渔民投入较大资金, 可持续性高且适宜于渔民“年纪长、文化低”的基本特征^[2], 不仅能帮助渔民快速提升适应能力、促进渔村振兴和渔民致富, 而且能将污染负效应转变为环境正效应, 助推生态友好

型建设。根据“十省百县千户”长江退捕渔民跟踪调研, 政府积极从农渔业内部挖潜上寻找办法, 对于意愿转产到生态种养业的渔民, 在耕地林地承包、流转上给予一定政策倾斜; 并发挥激励性金融作用, 适度调整担保条件和提供贴息支持^[3]。通过培育种养主体、壮大生产厂商、创建特色品牌等手段全面推广生态种养, 探索生态种养模式在退捕渔民转产就业的应用^[4]。

生态种养是一种有机结合种植技术与养殖技术, 能够实现渔村繁荣、渔民致富、渔区生态环境友好的多目标农作模式, 这种模式的采纳意愿一定程度上会受到渔民生计恢复力水平的制约。具体而言, 一方面, 生态种养模式综合性较强, 存在一定市场风险, 需要渔民紧跟市场动态以获取优质的信息资源保障生产; 但渔民退捕后面临环境变化和社会接纳等多

资助项目: 国家自然科学基金面上项目“基于可持续生计框架的长江流域禁捕补偿政策绩效评估和优化研究”(72173084); 教育部人文社会科学研究规划基金项目“长江流域重点水域禁捕补偿政策影响研究”(20YJA790081)。

作者简介: 杨杨(1977—), 女, 副教授, 硕士生导师, 研究方向为长江退捕渔民可持续生计, E-mail: yangyang@shou.edu.cn。

*** 责任作者:** 汪雪铭(1997—), 女, 硕士研究生, 研究方向为长江退捕渔民转产就业, E-mail: wangxueming_lse@163.com。

重考验,抗风险能力较弱的渔民受制于客观资源禀赋、政策感知程度和信息获取能力,对其未来生计选择会产生直接影响。另一方面,生态种养需要综合运用施肥防治技术,具有一定技术门槛。但对退捕的恐慌、政策的不熟知、技能的缺失会使渔民心理调适周期较长,缺乏转产的自信心,往往难以对生态种养模式做出有效响应并提升持续意愿。生计恢复力是指生计主体在外部干预下,能够保持并改善其生计福祉的能力。有学者基于此概念将生计资本作为缓冲能力的主要表征,并进一步从行动者本身和其与社会组织交互方面进行框架构建,形成了以缓冲能力、自组织能力和学习能力为主生计恢复力指标评价体系^[5]。由于渔民种养意愿会受到资本、政策、社会等多方面约束,生计恢复的思想能够更深入地描绘影响渔民选择的多重因素,更深入地反映其结构差异对渔民采纳意愿的动态影响。因而以渔民生计恢复力为切入点,识别生计恢复力(缓冲—自组织—学习)对退捕渔民种养采纳意愿这一作用路径是否存在,对促进该模式的进一步应用和推广具有现实意义。

现有相关研究从生计资本、邻里交往、信息交流、技能学习等维度探讨了生态种养采纳意愿影响因素。刘可等发现农户的拥有资本量对其生态意愿和行为具有显著影响^[6];王欢等基于“信息能力—感知易用—一种养意愿”分析维度得出,农户的信息能力会显著正向影响其种养意愿^[7];还有学者研究发现,邻里观察性学习、交流感受能显著正向提升农户综合种养技术采纳意愿^[8]。此外,政策认知这一主观心理因素也能显著增强农村居民农业生产意愿^[9]。相关研究较多关注生态种养采纳意愿的不同条件的独立影响,较少将主观条件与客观条件结合考量。退捕渔民生态种养意愿作为一个复杂变量,需要考虑不同能力、不同层面下多个变量的协同作用。传统回归分析考察单个变量的净效应,或至多三个变量的中介效应,无法解释生态种养意愿的复杂性。本研究采用模糊集定性比较分析(Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis, fsQCA)法,基于生计恢复力理论“缓冲—自组织—学习”分析框架,探讨导致渔民生态种养采纳意愿区域差异的条件组态及作用机理。试图回答以下三个问题:①以“殊途同归”的方式促使或抑制渔民生态种养采纳意愿的条件组态有哪些?②不同区域渔民生态种养采纳意愿的驱动路径是否存在差异化?③在特定情况下是否存在条件组合的等效替代以提升渔民采纳意愿?

1 研究视角与框架

1.1 研究视角:长江禁捕情境下的生计恢复力理论

生计恢复力是个体和家庭能够吸收冲击,通过组织和学习以维持不可或缺的结构和方式的能力^[10]。基于长江禁渔以来渔民在转产就业中面临的重构困境,“生计恢复力”具有资源和路径两层特殊性。一方面由于渔业专业性较强且渔民高度依赖自然资源,退出资源利用伴随明显的生态效应,因而在生计转型中更为困难。另一方面渔民的就业路径与农牧民有所不同,渔民群体整体年龄较大且生存技能单一,除捕捞技能外没有其他专长,接受新事物以及掌握一门新的实用技术需要一定时间。相比农牧民,渔民的生计更加脆弱,因而在长期机制的构建中既需要政府提供补贴性资源和完善社会保障以开展“输血式”帮扶,也需要渔民自身摆脱博弈心理、重视社会网络拓扑和技术能力学习以强化“造血式”功能。将生计恢复与生计选择意愿相联系,能够动态考察渔民恢复其原始状态的能力,同时更深刻地探析渔民思想背后的逻辑理路。

本文基于生计恢复力理论分析框架,将长江禁捕的政策情境与退捕渔民生态种养采纳意愿相结合,把影响长江典型省域退捕渔民“种养型”生计策略采纳意向的因素归纳为缓冲能力、自组织能力、学习能力。

1.1.1 缓冲能力

渔民依托资源禀赋对冲外部风险,以自然、物质、社会、金融与人力五种资本表征。生计资本是生计的内核,其属性和状况是渔民生计选择意向的关键^[11]。本文把生计资本组合成一个综合变量作为分析渔民生态种养意愿的先决因素。

1.1.2 自组织能力

渔民融入地方社会、适应制度和政策环境的能力,强调利益相关者的直接参与,具体包括渔民生态种养补贴的可及度和渔民对于种养政策认知度、邻里间信任感三个二级条件。渔民从事生态种养需要相应奖补支撑,补贴是否惠及客观影响渔民种养意愿。诸如养老医疗保险补贴、过渡期生活补助、农业生产劳作等均需政府投入相当资源,让渔民感到“安心从事有保障”。作为决策者的渔民,其主观意愿的形成与政策认知度不可分割^[12]。渔民对生态种养政策具体内容、落实途径、实施效果等的了解程度,极大地影响其生计选择偏好。另外,已有研究发现中国农村地区

的村民保持着基于人情往来而产生的信任与感情的互动,进而形成一种“自己人”的认同感与归属感^[13],促使村民产生亲社会的动机。一般而言,邻里信任感强的渔民凭借社会人际网络易获取生态种养相关信息、形成就业偏好、降低就业风险。因而本文关注政府补贴惠及与否、渔民政政策知晓度、邻里间信任程度对于渔民种养采纳意愿的潜在影响。

1.1.3 学习能力

渔民获取信息、技术并指导生产生活实践的能力,具体包含渔民参与相关技术培训主动性和渔民间信息交流程度两个二级条件。由于退捕渔民常年以捕鱼为生,技术有限且接受新事物周期较长,而生态种养需要丰富的知识储备和熟练的操作技能,如果渔民从未参与相关培训,不利于激发其种养意愿的内生动力;反之,积极参与培训有助于形成较为全面的认知^[14],减少新技能应用给渔民带来的不确定性,进而消除生态种养逆向选择现象。除此之外,信息具有时效性且透明度不同,会产生信息的不对称。而这种不对称会加剧信息的获得成本,影响政府种养政策的精准性及渔民生计意愿主动性。渔民通过不同的资源共享平台获得信息后互相交流,以加速信息流动的方式拓宽劳动力的就业半径^[15],形成渔民潜在种养意愿有效激励。

1.2 研究框架

上述六个二级条件中,生计资本是渔民获取积极生计结果的基础,补贴惠及影响渔民对生态种养采纳的主观态度,政策认知代表渔民对生态补偿和种养生产政策的认识度,邻里信任和信息交流体现渔民种养意愿的社会网络宽度,技术培训是渔民主动参与种养殖的意愿表征,六个变量间存在一定逻辑联系。组态视角下的条件变量通过联动匹配对结果变量协同发挥作用。文章基于生计恢复力的长江禁捕情境,融合资本积累、补贴获得、政策认知与信息技术等渔民生态种养采纳意愿影响因素,构建种养意愿下缓冲、自组织和学习三维组态框架(图1),实证探讨三种能力如何通过相互间的联动匹配来促进渔民生态种养采纳意愿。

2 研究方法与数据

2.1 研究方法:必要条件分析与模糊集定性比较分析的结合

定性比较分析(QCA)是Ragin在20世纪80年代

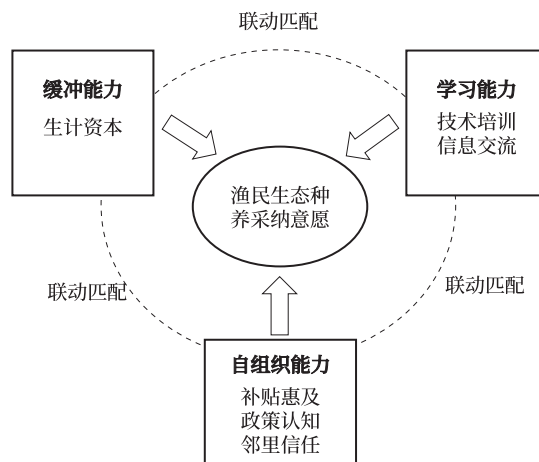


图1 研究框架

提出的一种通过布尔代数和集合原理比较案例,识别多重条件变量间的互动过程对特定结果的“协同效应”的研究方法^[16]。模糊集与定性比较分析的结合能够更深入地探讨有关程度变化抑或部分隶属关系^[17]。fsQCA能够基于整体性讨论多种因素对渔民生态种养采纳意愿的驱动路径,认可不同前因构型对结果有互不矛盾的完全等效性,且该方法无须对不同层次的前因变量进行标准处理,适合本文跨层次分析^[18]。必要条件分析(NCA)是基于复杂因果前提的一种全新研究方法,它不仅能够识别结果产生的必要条件,还可以定量测算必要条件的效应量和作为必要条件的瓶颈大小^[19]。本文以fsQCA为充分条件的主要研究方法,以必要条件分析(NCA)为辅助研究,探讨缓冲、自组织与学习三维组态下退捕渔民对生态种养模式的采纳意愿。

2.2 数据收集、测量与校准

2.2.1 数据收集

数据来源于2021年“十省百县千户”长江退捕渔民跟踪调研,样本涵盖四川、重庆、湖南、江西、安徽、江苏等地的38个市、县、区的409户退捕渔民家庭。剔除信息缺失问卷后,共获取有效样本397份,样本有效率为97.07%,样本渔民地域分布情况如表1所示。从省份分布来看,各省份占比分别为:湖南省18.89%,江苏省27.21%,江西省11.84%,安徽省13.85%,四川省13.6%,重庆市14.61%。表2测量了渔民生态种养采纳意愿影响因素两两间相关系数,从中得出,各个条件变量均与结果变量显著相关,符合研究预设。

2.2.2 测量与校准

在fsQCA中,每一个条件和结果都分别为一个

表 1 样本渔民地域分布情况

省份	市、区、县	样本量 (个)	占比	省份	市、区、县	样本量 (个)	占比
湖南 75 人	沅江市	11	0.15%	江苏 108 人	宿迁泗洪	21	0.19%
	常德汉寿	10	0.13%		淮安盱眙	16	0.15%
	岳阳湘阴	9	0.12%		泰州靖江	13	0.12%
	常德安乡	8	0.11%		无锡宜兴	11	0.10%
	益阳赫山	7	0.09%		苏州吴江	10	0.09%
	益阳桃江	7	0.09%		扬州江都	9	0.08%
	岳阳君山	6	0.08%		常州武进	8	0.07%
	汨罗市	5	0.07%		淮安洪泽	7	0.07%
	益阳南县	5	0.07%		无锡江阴	7	0.07%
	浏阳市	4	0.05%		苏州吴中	6	0.06%
	临湘市	3	0.04%				
重庆 58 人	云阳县	14	0.24%	江西 47 人	上饶鄱阳	17	0.36%
	合川区	12	0.21%		九江都昌	14	0.30%
	江津区	10	0.17%		上饶余干	9	0.19%
	涪陵区	9	0.16%		南昌新建	7	0.15%
	渝北区	8	0.13%				
	北碚区	5	0.09%				
四川 54 人	自贡富顺	37	0.69%	安徽 55 人	安庆市	16	0.29%
					芜湖市	15	0.27%
					黄山市	10	0.18%
	资阳市	17	0.31%		铜陵市	8	0.15%
					池州市	6	0.11%

表 2 渔民生态种养采纳意愿影响因素相关性分析 n=397

变量	采纳意愿	生计资本	补贴惠及	政策认知	邻里信任	技术培训	信息交流
采纳意愿	1	—	—	—	—	—	—
生计资本	0.257**	1	—	—	—	—	—
补贴惠及	0.344**	0.321**	1	—	—	—	—
政策认知	0.308**	0.209**	0.442**	1	—	—	—
邻里信任	0.469**	0.312**	0.304**	0.230**	1	—	—
技术培训	0.462**	0.238**	0.121**	0.220**	0.323**	1	—
信息交流	0.404**	0.224**	0.399**	0.309**	0.356**	0.275**	1

注: ** 表示 $p < 0.01$, 双尾检验。

集合, 每一个案例在不同集合中均有隶属分数^[20], 通过校准对隶属分数进行赋值^[21]。校准包含直接校准和间接校准两种, 直接校准基于设置的关键定性锚点(完全隶属、完全不隶属以及交叉点)进行结构式校准; 间接校准则基于样本隶属度级别的分组, 根据组类赋予案例不同隶属分数并予以优化^[22]。依据变量类型的实际情况, 对条件变量缓冲能力下的生计资本采用直接校准方式, 对结果变量渔民生态种养采纳意愿及条件变量自组织能力和学习能力下补贴惠及、政策认知、邻里信任和技术培训、信息流量表变量采用间接校准方式。

(1) 结果变量。以退捕渔民生态种养采纳意愿作为结果考察。根据渔民对生态种养方式采纳意向, 对结果采用模糊集隶属分数表示: “非常愿意” 赋值为 “1”, “比较愿意” 赋值为 “0.75”, “采不采纳均可” 赋值为 “0.5”, “现阶段不考虑” 赋值为 “0.25”, “不愿采纳” 赋值为 “0”。

(2) 条件变量。缓冲能力—生计资本。运用直接校准法对渔民生计资本结果进行评估校准, 标准为数据的 0.95 分位点(完全隶属)、0.5 分位点(定性交叉点)和 0.05 分位点(完全不隶属), 过程如下:

首先, 构建生计资本指标评估体系, 对评价指标得分赋值。

①基于标准化值 R_{ij} (第 i 个渔民第 j 项指标的得分赋值), 计算第 j 项指标中第 i 个渔民指标值的比重 P_{ij} :

$$P_{ij} = R_{ij} / \sum_{i=1}^n R_{ij} \quad (1)$$

②计算第 j 项指标的熵值 e_j :

$$e_j = -1 / \ln n \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij}) \quad (2)$$

③计算第 j 项指标的差异性系数 g_j :

$$g_j = 1 - e_j \quad (3)$$

④计算第 j 项指标的权重 w_j :

$$w_j = 1 - e_j(g_j) / \sum_{i=1}^m 1 - e_j(g_j) \quad (4)$$

⑤计算第 i 个渔民生计资本的综合得分 s_i :

$$s_i = \sum_{j=1}^m (R_{ij} w_j) \quad (5)$$

(5) 运用熵权法确定指标权重, 缓冲能力—生计资本评价指标见表 3。

采用直接校准法, 将渔民生计资本综合得分的 95% 和 5% 分位数分别设定为完全隶属 (5.32) 和完全不隶属 (3.6) 的阈值, 将得分 50% 分位数数值设定为交叉点 (4.45) 进行校准。对于自组织能力下的补贴惠及、政策认知、邻里信任和学习能力下的技术培训和信息交流变量运用间接校准法进行隶属分数校准, 结果见表 4。

3 数据分析与实证结果

3.1 必要条件分析

必要条件分析 (NCA) 方法中, 当效应量 (d) 不小于 0.1, 且蒙特卡洛仿真置换检验得出效应量显著时, 则认为该条件为结果的必要条件。表 5 为同时采用 CR 和 CE 两种估计方式测算的效应量结果。综合来看, 六个前因条件均无法同时满足效应量和显著性要求, 因而都不是渔民生态种养采纳意愿的必要条件。

表 6 进一步报告了瓶颈水平测算结果。“瓶颈水平”表示要达到结果总观测范围的某一水平, 前因条件最大观测范围内需要满足的值 (%) [23]。例如要达到观测范围内渔民生态种养采纳意愿的 90%, 需要 3.0% 水平的生计资本, 6.1% 水平的技术培训和 7.2% 水平的信息交流组合实现, 其他三个前因条件不存在瓶颈水平。

表 3 缓冲能力—生计资本评价指标

目标层	准则层	子准则层	指标层	指标含义及得分赋值	权重
生计恢复力	缓冲能力	自然资本 (N)	N_1 塘口养殖面积 (亩)	$N_1=0$ (1); $0 < N_1 \leq 1$ (2); $1 < N_1 \leq 3$ (3); $3 < N_1 \leq 5$ (4); $N_1 > 5$ (5)	0.120
			N_2 耕地林地面积 (亩)	$N_2=0$ (1); $0 < N_2 \leq 1$ (2); $1 < N_2 \leq 3$ (3); $3 < N_2 \leq 5$ (4); $N_2 > 5$ (5)	0.143
		物质资本 (P)	P_1 家庭耐用品种类	拥有家用电器、常见或中大型交通工具的种类: $P_1=0$ (1); $P_1=1$ (3); $P_1=2$ (5)	0.125
			P_2 人均住宅面积	住宅面积与家庭人口数比值: $P_2 < 10$ (1), $10 \leq P_2 < 20$ (2), $20 \leq P_2 < 30$ (3), $30 \leq P_2 < 50$ (4), $P_2 \geq 50$ (5)	0.070
		社会资本 (S)	S_1 退捕后与现在邻居的熟悉程度	非常不熟悉 (1); 不太熟悉 (2); 一般 (3); 比较熟悉 (4); 非常熟悉 (5)	0.065
			S_2 退捕后与政府组织的联系次数	很少 (1); 较少 (2); 一般 (3); 较多 (4); 很多 (5)	0.060
			S_3 参加社区/村庄集体活动的情况	从不参加 (1); 很少参加 (2); 偶尔参加 (3); 经常参加 (4); 每次都参加 (5)	0.054
		金融资本 (F)	F_1 退捕后家庭年收入 (人民币/万元)	$F_1 < 5$ (1); $5 \leq F_1 < 10$ (2); $10 \leq F_1 < 20$ (3); $20 \leq F_1 < 30$ (4); $F_1 \geq 30$ (5)	0.109
			F_2 金融支持 (拥有保险种类)	$F_2=0$ (1); $F_2=1$ (3); $F_2=2$ (5)	0.074
		人力资本 (H)	H_1 受教育程度	小学以下 (1); 小学 (2); 初中 (3); 高中 (4); 高中以上 (5)	0.091
			H_2 家庭劳动力人口数	$H_2=0$ (1); $1 \leq H_2 \leq 2$ (2); $3 \leq H_2 \leq 4$ (3); $5 \leq H_2 \leq 6$ (4); $H_2 \geq 7$ (5)	0.032
			H_3 健康状况	经常患病 (1); 有时患病 (2); 很少患病 (3); 比较健康 (4); 非常健康 (5)	0.057

表 4 条件变量数据校准

条件变量		指标含义	校准结果
缓冲能力	生计资本	生计资本综合得分	完全隶属 (5.32); 交叉点 (4.45); 完全不隶属 (3.6)
自组织能力	补贴惠及	“您是否获得政府提供的船网证补偿金、过渡期生活补助、养老医疗保险补贴以及从事农业生产 (生态种养) 补贴?”	“全部都有” (1); “具有三种” (0.75); “具有两种” (0.5); “具有一种” (0.25); “均不具有” (0)
	政策认知	“您对政府采取的生态补偿政策以及农业生产政策的关注程度?”	“非常关注” (1); “比较关心” (0.75); “还算了解” (0.5); “偶尔关注” (0.25); “从未关注” (0)
	邻里信任	“渔村里其他退捕渔民从事生态种养会让您生计选择产生邻里效应吗?”	“非常有影响” (1); “比较影响” (0.75); “一般” (0.5); “不太影响” (0.25); “不影响” (0)
学习能力	技术培训	“您参与政府组织的生态种养相关生产技术培训的频率?”	“每次都去” (1); “经常参与” (0.75); “有时参与” (0.5); “较少参与” (0.25); “从不参与” (0)
	信息交流	“您与他人交流生态种养技术和农资产品价格等信息的频率?”	“总是交流” (1); “经常交流” (0.75); “偶尔交流” (0.5); “很少交流” (0.25); “从未交流” (0)

表5 NCA方法必要条件分析

条件	方法	效应量 (d) ^a	P 值 ^b	精确度	上限区域	范围
生计资本	CR	0.010	0.039	99.30%	0.009	0.92
	CE	0.016	0.014	100%	0.015	0.92
补贴惠及	CR	0.000	1.000	100%	0.000	0.89
	CE	0.000	1.000	100%	0.000	0.89
政策认知	CR	0.000	1.000	100%	0.000	0.85
	CE	0.000	1.000	100%	0.000	0.85
邻里信任	CR	0.000	1.000	100%	0.000	0.85
	CE	0.000	1.000	100%	0.000	0.85
技术培训	CR	0.003	0.050	100%	0.003	0.85
	CE	0.006	0.050	100%	0.005	0.85
信息交流	CR	0.011	0.245	100%	0.010	0.89
	CE	0.022	0.245	100%	0.020	0.89

注: a 表示 $0.0 \leq d < 0.1$: “低水平”, $0.1 \leq d < 0.3$: “中等水平”, $0.3 \leq d < 0.5$ 或 $d \geq 0.5$: “高水平”。b 表示 P 值为显著性检验效应值。

表6 NCA方法瓶颈水平(百分比)分析^a

渔民生态种养采纳意愿	生计资本	补贴惠及	政策认知	邻里信任	技术培训	信息交流
0	NN	NN	NN	NN	NN	NN
10	NN	NN	NN	NN	NN	NN
20	NN	NN	NN	NN	NN	NN
30	NN	NN	NN	NN	NN	NN
40	NN	NN	NN	NN	NN	NN
50	0.0	NN	NN	NN	NN	NN
60	0.8	NN	NN	NN	NN	1.4
70	1.5	NN	NN	NN	NN	3.6
80	2.3	NN	NN	NN	5.4	NN
90	3.0	NN	NN	NN	6.1	7.2
100	3.8	NN	NN	NN	8.3	9.8

注: a 表示上限回归分析 CR; NN= 不必要。

3.2 定性比较分析

采用定性比较分析(QCA)方法检验单个条件变量(包括其逻辑非)是否构成退捕渔民生态种养采纳意愿的必要条件,选择模糊集的一致性大小是否为必要的衡量标准,计算公式如下:

$$\begin{aligned} & \text{一致性(Consistency)} (X_i \leq Y_i) \\ & = \sum [\min(X_i, Y_i)] / \sum (X_i) \end{aligned} \quad (6)$$

式中, X_i 、 Y_i 分别为个体 i 在组合 X 、 Y 中的隶属度,一致性取值范围为 $0 \sim 1$ 。当一致性超过 0.9 时,认定该条件为结果的必要条件^[24]。

表 7 是运行 fsQCA 3.0 得到的退捕渔民生态种养

采纳意愿必要条件测算结果。可以看出,所有条件的一致性均低于 0.9,与 NCA 分析结果一致,说明不存在影响退捕渔民生态种养采纳意愿的必要条件。

表7 QCA方法必要条件分析

条件变量	退捕渔民生态种养采纳意愿强		退捕渔民生态种养采纳意愿弱	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
生计资本	0.520	0.560	0.628	0.622
~生计资本	0.649	0.655	0.556	0.516
补贴惠及	0.603	0.621	0.601	0.569
~补贴惠及	0.582	0.613	0.599	0.581
政策认知	0.693	0.605	0.732	0.587
~政策认知	0.527	0.681	0.507	0.603
邻里信任	0.553	0.581	0.624	0.603
~邻里信任	0.622	0.643	0.566	0.538
技术培训	0.459	0.541	0.588	0.637
~技术培训	0.692	0.646	0.576	0.495
信息交流	0.851	0.553	0.886	0.530
~信息交流	0.277	0.725	0.253	0.609

注: ~ 表示逻辑非。

3.3 条件组态充分性分析

条件组态充分性是 fsQCA 方法讨论的核心,就集合角度而言,是探讨多个条件构成的组态代表的集合是否为结果集合的子集。选择一致性衡量组态的充分性时,认为充分性的一致性水平不低于 0.75。样本量决定频数阈值的赋值,对于中小样本,频数阈值为 1,对于大样本,频数阈值应大于 1^[25]。考虑样本量和案例在真值表中的排列,最终选取的一致性阈值为 0.80,频数阈值为 2。

fsQCA 结果会产生复杂解、简约解和中间解三种复杂程度不同的解,通常情况下,已有研究倾向于汇报中间解,并结合简约解区分核心条件和边缘条件。对于既出现在简约解中,又出现在中间解中的条件,定义为核心条件;对于仅出现在中间解中的条件,定义为边缘条件^[26]。渔民生态种养采纳意愿的组态分析结果如表 8 所示。

3.3.1 渔民生态种养采纳意愿强的组态(路径)

表 8 呈现了渔民“生态种养采纳意愿强”的三条驱动路径,单个解和总体解的一致性水平均高于 0.75,其中总体解的一致性为 0.771,表示满足这三类组态的退捕渔民生态种养采纳意愿的案例中,有 77.1% 的渔民退捕后有意愿从事生态种养。总体解的覆盖度为

表8 渔民生态种养采纳意愿的能力构型

	渔民生态种养采纳意愿强			渔民生态种养采纳意愿弱		
	自组织主导型	自组织—学习驱动型	缓冲—学习驱动型	学习抑制型	自组织—学习抑制型	缓冲—自组织抑制型
条件组态	组态 1	组态 2	组态 3	组态 4	组态 5	组态 6
生计资本	⊗	⊗	●	●	—	⊗
补贴惠及	●	●	⊗	—	⊗	⊗
政策认知	●	—	⊗	⊗	●	⊗
邻里信任	—	●	⊗	—	⊗	
技术培训	⊗	⊗	●	⊗	⊗	●
信息交流	⊗	●	●	⊗	—	●
一致性	0.785	0.803	0.792	0.816	0.798	0.837
原始覆盖度	0.284	0.252	0.309	0.190	0.167	0.231
唯一覆盖度	0.077	0.116	0.140	0.076	0.080	0.152
解的一致性	0.771			0.793		
解的覆盖度	0.623			0.656		

注：●或●为条件存在，⊗或⊗为条件不存在；●或●为核心条件，●或●为边缘条件。空白为该条件可存在亦可缺席。

0.623。这意味着，三条件组态可以解释 62.3% 的渔民“生态种养采纳意愿强”的案例。三种组态可视为渔民生态种养采纳意愿强的充分条件组合。基于条件组态，进一步识别缓冲、自组织和学习影响渔民生态种养采纳意愿的差异化路径。

(1) 自组织主导型。组态 1 表明，补贴惠及和政策认知发挥了核心作用。对于渔民生态种养采纳意愿这一议题，较高的政策知晓度和政府补助获得感可以突破缓冲和学习条件的限制。条件组态 1 所能解释的案例主要集中在长江下游沿江区县和东部相对发达的区县。这些区县对退捕渔民按照失地农民的补贴标准予以补助，同时政府在农技推广和政策宣传方面投入较多资源，提升了渔民对生态种养的认知。作为典型地区，江苏省退捕渔民基数大、退捕任务重。退捕初期，渔民普遍认同长江重点水域禁捕政策，但对农业生产及生态种养帮扶政策的了解不到位。当地政府通过生态种养奖补政策宣讲，增加渔民对生态种养的熟悉程度。该路径组态的一致性为 0.785，唯一覆盖度为 0.077，原始覆盖度为 0.284。即该路径能够解释约 28.4% 的渔民生态种养采纳意愿强的案例。另外，约 7.7% 的渔民愿意从事生态种养的案例仅能被这条路径所解释。

(2) 自组织—学习驱动型。组态 2 中，邻里信任发挥了核心作用，补贴惠及和信息交流发挥了辅助作

用。条件组态 2 所能解释的案例以我国西部和长江上游的偏远渔村为主。这些渔村大多地理位置偏僻、种养生产基础较弱，且政府帮扶覆盖面较窄，在一定程度上影响生态种养模式的传播力度。邻里互动和交流共享成为渔民获取信息的重要渠道，渔民互动关系网是渔村流动群体生存和发展中极为重要的社会资本。社会信任感强的渔民可能会受到周边渔民的影响提升生态种养意愿，从而产生邻里效应。例如，位于四川省 F 县的渔民讲道：“退捕后他们一家听乡里渔民介绍，在稻渔种养示范基地工作不仅可以领工资，年底还能享受产业分红”，同时该地发展“中稻+再生稻+渔”绿色生态种养模式，帮助渔民走上一条生态环保、共同致富的产业转型之路。重庆市 H 区开展稻虾共作助力渔民增收。借助高标准农田建设的契机，该区积极发展稻虾种养，目前有 2.3 万亩^①稻虾种养土地，46 个种养大户，退捕后渔民可以加入村级合作社了解信息，在盛产期协助繁养。该驱动路径组态的一致性为 0.803，原始覆盖率为 0.252，能够解释约 25.2% 的渔民生态种养采纳意愿强的案例。

(3) 缓冲—学习驱动型。组态 3 中，生计资本和技术培训发挥了核心作用，信息交流起到了补充作用。渔民拥有较高生计资本的区域，即使政策认知度不高、对外界的信任感和政府补贴资源惠及感不强时，在学习条件支持下，也能促使渔民加强应对外部扰动的积极主动性，增强就业意愿。该路径组态的一致性为 0.792，原始覆盖率为 0.309。组态 3 能解释的案例以长江中游三省湖南、江西、安徽为典型。首先自然优势明显。长江中游地区是我国主要商品粮生产基地，且水资源丰富，雨热同期利于农业生产，该地区务农就业人数占转产就业总人数比重高于 60%。其次政府提升渔民资本禀赋保障渔民生产。一是优化服务体系，提升渔民物质和金融资本。如购买农机用具、提高渔村基础水利设施建设、直接资金补贴和提供信贷支持等。二是加强渔民生产技术培训，提高人力资本水平，开展生产操作知识和精细化管理培训。三是发挥社区组织的传递作用，建立合作社、互助组等社会资本与渔民生态种养利益联结机制，减少信息成本，提升渔民组织化程度。例如，“鼓腰包、绿生

① 亩，中国市制面积单位，1 亩≈ 666.67 平方米。

态”的生态种养需要丰富的自然资本、完备的基础设施和娴熟的共作技术相结合,渔民退捕后由于存在文化水平较低、掌握新技能慢等特点,需要积极参与生态种养技术培训,提升操作技能。作为典型案例,湖南N县邀请专家开展讲座介绍种养知识,探索数字赋能,运用新媒体、大数据等平台助力渔民学习。安徽省B乡对于渔民培训采取室内技术授课和现场指导结合的方式,专家首先对畜禽养殖及防疫技术、艾草种植技术予以讲解,发放技术指导手册,宣传助渔政策,然后带领渔民在田间地头进行实操。江西省Y县政府一方面将退捕渔民纳入社区管理,统筹做好教育医疗、住房保障、生活补助等工作,提高渔民生计资本水平;另一方面渔民主动学习黄鳝养殖和赣鄱菌菇种植课程,提升了生态种养采纳意愿。

3.3.2 渔民生态种养采纳意愿弱的组态(路径)

如表8所示,同样有三条路径可以引致结果出现。各个路径及总体解的一致性均高于0.75,说明前因变量对结果具有较好的解释力度。同时,总体解的覆盖率为0.656,表明组态路径可以解释65.6%的案例。按照路径中的核心条件,三条路径解释渔民“生态种养采纳意愿不强”的驱动类型为:学习抑制型(组态4)、自组织—学习抑制型(组态5)及缓冲—自组织抑制型(组态6)。

通过对比这三种类型,可以看出缓冲能力、自组织能力和学习能力均为制约退捕渔民生态种养意愿的关键。首先,丰富的生计资本是提升生态种养意愿的基础。当渔民自身所拥有的人力、物质、社会、金融和自然资本较为匮乏时,渔民的生计脆弱性会显著增加,影响其从事生态种养获取生计收益的信心。其次,自组织能力是渔民建立生态种养主观意愿的核心。当自组织能力处在较低水平时,一定程度上需要依靠政府多元化的激励政策来激发渔民生态种养采纳意愿;同时,在制度政策、社会网络等要素交互作用下,如果渔民难以通过自发行动和集体行动增强技术采纳的积极性,这种情况下,自组织能力难以支撑渔民提升生态种养意愿。最后,学习能力是渔民生态种养采纳意愿的关键,也是渔民从事这一农作模式的先决条件。如果渔民学习主动性不强、信息素养不高,则难以形成其生态种养意愿的内生激励。

3.3.3 条件间的潜在替代关系

对条件组态1~3的异同进行比较,可以进一步识别缓冲、自组织、学习能力的潜在替代关系。首先,通过对比条件组态1和2,对于渔民生态种养补

贴获得感较高的地区,在渔民生态种养意愿的问题上,渔民政策认知程度(自组织)可以和渔民邻里信任感(自组织)、信息交流程度(学习)的条件组合相互替代,如图2所示。其次,对条件组态2和3的比较表明,对于渔民信息交流能力较强、信息素养较高的地区,渔民补贴惠及感(自组织)和邻里信任感(自组织)的组合可以和渔民生计资本积累(缓冲)和技术培训主动性(学习)的组合相互替代,以提升渔民生态种养意愿,如图3所示。

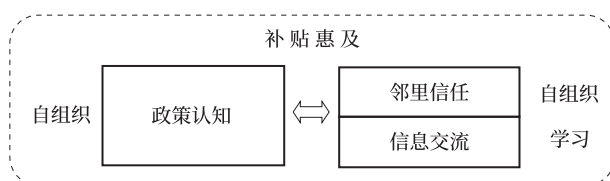


图2 自组织与“自组织+学习”间的替代关系

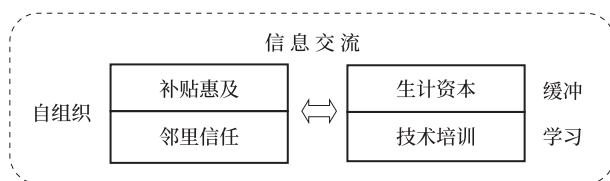


图3 自组织与“缓冲+学习”间的替代关系

缓冲、自组织、学习条件的潜在替代关系表明,在特定条件下,自组织能力能够发挥出其他两种能力组合出现时才有的作用,如图2和图3所示。补贴惠及、政策认知和邻里信任三个条件相互依存、相互补充,对解释结果产生一定联动效应。首先渔民通过政府推广、社区宣传获取技术和政策信息,形成最初的生产技术认知和补贴政策认知,结合渔民对补贴资源惠及感的评价以及亲友从事后对该模式风险收益介绍,考虑生态种养技术采纳的适用性和可持续性,判断渔民是否具有采纳意愿。具体来看,图2表明渔民对种养政策的认知程度越高,政府贯彻实施政策的力度越大,渔民对政策的满意度会越高,对生态种养技术的选择性意愿越强。相对于渔民主观认知的单向性决策,邻里渔民间的信任和传递,能够显著提升渔民对生态种养的信任。渔民之间较高的信息透明度和信任联结感,一定程度上能够降低风险预期,推动渔民生计选择意愿趋向一致。图3表明,渔民通过社会合伙和独立承包两种方式开展生态种养。“社会合伙型”种养需要政府积极整合政策、资金、技术等各类要素以带动部分渔民率先尝试生态种养,种养收益较高的渔民会将经验分享其他渔民,从而扩大示范

效应,推动建设“捕转养”生产基地、探索“基地+退捕渔民”合伙型种养。“独立承包型”适用于渔民通过缓冲能力和学习能力的组合来弥补自组织能力不足以提升生态种养意愿的情况。丰富的生计资本为渔民生态种养提供客观基础,一定程度上弥补渔民补贴惠及感不强的缺口。同时学习塘口消毒、苗花选择、饲料喂养、病害防治等技术,能够有效增加渔民对生态种养的认知和了解,缓解邻里效应不足的约束,渔民借助自然水面承包养殖和耕地林地承包种植技术开展“稻虾/稻渔型自主创业”。两条路径殊途同归,均可提高渔民采纳意愿。

4 结论与政策

4.1 研究结论

本文以我国长江禁捕典型省域退捕渔民生态种养意愿为案例,运用fsQCA进行条件组态分析,探讨了生计资本、补贴惠及、政策认知、邻里信任、技术培训和信息交流六个条件变量对渔民形成“生态种养”生计意愿的“联动效应”,揭示了渔民生态种养采纳意愿的核心条件及复杂作用机理。研究结论如下:

(1) NCA和QCA必要性分析均表明缓冲、自组织、学习能力不能单独引致解释结果产生,说明单个条件并不约束渔民形成“种养”意愿路径。高的生态种养意愿存在三条驱动路径:自组织能力主导型、自组织能力—学习能力驱动型以及缓冲能力—学习能力驱动型。渔民生态种养意愿是多重条件协同作用的结果,各变量互动结合以“殊途同归”的方式形成渔民采纳意愿路径。在特定条件下,渔民对生态种养政策的关注高与渔民补贴资源惠及程度高,两者结合可以突破缓冲和学习因素的限制,提升渔民采纳意愿。在自组织能力有限时,通过提升渔民生计资本水平、渔民积极参与政府组织的相关培训、加强信息沟通交流等手段“协同并发”也能帮助渔民提升生态种养意愿。

(2) 渔民生态种养采纳意愿强和采纳意愿弱之间具有因果关系的非对称性。引致渔民生态种养采纳意愿弱的驱动类型也有三种:学习能力抑制型、自组织能力—学习能力抑制型以及缓冲能力—自组织能力抑制型。对比三种驱动类型可以看出,缓冲能力、自组织能力和学习能力均是制约退捕渔民生态种养意愿的关键。

(3) 缓冲、自组织、学习条件的潜在替代关系表明,自组织能力下的三个条件具有更加重要的作用。但在特定条件下,自组织能力可以与其他两种能力的条件组合等效替代以“殊途同归”的方式提升渔民采纳意愿。

4.2 实践启示

第一,渔民生态种养采纳意愿是生计恢复思想下缓冲、自组织、学习三种能力间协同作用的结果。地方政府需要基于本地资源优势以及渔民特征,综合考虑“整体视角”下多重条件间的组合,形成多元化的渔民生态种养采纳路径。

第二,fsQCA组态分析结果表明,自组织能力中渔民对生态种养政策关注度高以及政府提供的奖补服务可惠及渔民时,能够提升渔民采纳意愿。政府需要发挥“看得见的手”服务功能,一方面灵活运用明白纸、宣传单、电视等多种渠道加大种养政策宣传力度,提升渔民对生态种养政策的基本认知;另一方面重点讲解政府补贴比例、补贴方式等渔民最关切的内容,对主动选择种养的渔民提供消费信贷和贴息支持,让渔民“安心从事有保障”。

第三,缓冲、自组织、学习的潜在替代关系意味着三种能力对于渔民生态种养采纳意愿不可或缺。首先不仅需要提升渔民生计资本水平,更要充分发挥渔民生计资本禀赋的整合效应。对渔民生态种养意愿采取激励措施,引导渔民实现资本要素的合理配置。其次完善种养奖补,在补贴时考虑采用一次性补贴与分年补贴结合、直补与间补结合的方式增强政策惠及感,重点实施激励政策保障生态种养动能;渔民需要突破“走过场”“等靠要”心理,转变思想并积极关注政府的各项政策和新闻发布,提升认知水平;同时主动拓展其乡缘群体关系和社会互动关系网络,增强邻里效应。最后,以通俗易懂的方式创新培训内容,灵活制定培训的时间、地点和形式,提高渔民学习兴趣;同时强化信息网建设,拓宽渔民获得生态种养机会的途径,渔民通过积极参加村级交流会,聆听种养示范户经验分享,快速全面地获取讯息。

参考文献

- [1] 央视网. 2021年中央一号文件精神解读(六) 长江十年禁渔: 起好步, 管得住 [EB/OL]. (2021-02-27)[2023-04-12]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_11491003.
- [2] 韩杨, 赵俊超, 刘子飞. 以“稳得住、能致富”为目标, 促进长江退捕渔民更高质量就业——长江流域重点水域禁捕退捕调研报告之一 [EB/OL]. (2020-12-31)[2023-04-12]. <http://drcnet.jsjwx.org/DRCNet.Mirror.Documents.Web/DocSummary.aspx?docid=6174906&leafid=24234>.
- [3] 加强长江退捕渔民在农业农村领域就业帮扶工作 [J]. 农村百事通, 2021(1): 19.
- [4] 长江禁捕退捕工作专班. 关于加强长江退捕渔民农业农村领域就业帮扶工作的意见 [EB/OL]. (2021-01-13)[2023-04-12]. http://nyncw.cq.gov.cn/ztzl_161/rdztsn/jy/xgzc/202101/

- t20210113_8761027.html.
- [5] 郭蕾蕾. 农户生计策略选择与生计恢复力评估——基于三峡田园综合体农户调查数据的分析[J]. 中国农学通报, 2021, 37(8): 151-158.
 - [6] 刘可, 齐振宏, 黄炜虹, 等. 资本禀赋异质性对农户生态生产行为的影响研究——基于水平和结构的双重视角分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(2): 87-96.
 - [7] 王欢, 齐振宏, 杨彩艳, 等. 农户信息能力对生态种养模式采纳意愿的影响研究——基于感知易用性的中介作用[J]. 世界农业, 2022(7): 93-105.
 - [8] 刘可, 齐振宏, 杨彩艳, 等. 邻里效应与农技推广对农户稻虾共养技术采纳的影响分析——互补效应与替代效应[J]. 长江流域资源与环境, 2020, 29(2): 401-411.
 - [9] 郑伟, 刘帅. 心理认知、社会互动与农村居民绿色农业生产意愿研究——价值感知的中介效应[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(7): 70-76.
 - [10] 吴晓萍. 气候灾害下黄土高原农户生计恢复力研究——基于苹果种植户的调查[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2019: 4-5.
 - [11] 吴孔森, 杨新军, 尹莎. 环境变化影响下农户生计选择与可持续性研究——以民勤绿洲社区为例[J]. 经济地理, 2016, 36(9): 141-149.
 - [12] 尚光引, 杨欣. 政策认知对农户低碳农业技术采纳决策的影响[J]. 应用生态学报, 2021, 32(4): 1373-1382.
 - [13] 陆渊, 张新文. 社会认知视角下村民有序参与乡村治理意愿影响因素研究[J]. 农林经济管理学报, 2021, 20(4): 552-560.
 - [14] 田云. 认知程度、未来预期与农户农业低碳生产意愿——基于武汉市农户的调查数据[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2019(1): 77-84.
 - [15] 杨芸, 赵燕. 民间组织与农村劳动力非农就业的关系研究——来自 CGSS 的证据[J]. 南开经济研究, 2020(1): 96-112.
 - [16] C.C.R. The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies[M]. University of California Press: 1989-02-26.
 - [17] 谭海波, 范梓腾, 杜运周. 技术管理能力、注意力分配与地方政府网站建设——一项基于 TOE 框架的组态分析[J]. 管理世界, 2019, 35(9): 81-94.
 - [18] 王凤彬, 江鸿, 王璵. 央企集团管控架构的演进: 战略决定、制度引致还是路径依赖?——一项定性比较分析(QCA)尝试[J]. 管理世界, 2014(12): 92-114.
 - [19] 朱瑾, 许智颖, 刘文政. 基于非对称创新理论的中国区域绿色技术创新实现路径[J]. 中国人口·资源与环境, 2022, 32(2): 128-139.
 - [20] 张明, 陈伟宏, 蓝海林. 中国企业“凭什么”完全并购境外高新技术企业——基于 94 个案例的模糊集定性比较分析(fsQCA)[J]. 中国工业经济, 2019(4): 117-135.
 - [21] FISS P C. Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research[J]. Academy of management journal, 2011, 54(2): 393-420.
 - [22] 郭吴挺. 战略创业视角下新创企业绩效的前因组态研究[D]. 杭州: 浙江工商大学, 2022: 39-40.
 - [23] 杜运周, 刘秋辰, 程建青. 什么样的营商环境生态产生城市高创业活跃度?——基于制度组态的分析[J]. 管理世界, 2020, 36(9): 141-155.
 - [24] 于小凡. 地方政府预决算偏离影响因素研究——基于模糊集定性比较分析[D]. 济南: 山东财经大学, 2021: 27-28.
 - [25] 陶克涛, 张术丹, 赵云辉. 什么决定了政府公共卫生治理绩效?——基于 QCA 方法的联动效应研究[J]. 管理世界, 2021, 37(5): 128-138, 156-156.
 - [26] 李作学, 张传旺, 马婧婧. 驻村干部留任工作意愿影响因素研究——基于模糊集定性比较分析(fsQCA)方法[J]. 农林经济管理学报, 2021, 20(2): 286-294.

Research on Ecological Planting and Breeding Adoption Intention and Driving Paths of Fishermen in the Typical Provinces with Fishing Ban in the Yangtze River

YANG Yang^{1,2}, WANG Xueming^{1*}, CHEN Tinggui^{2,3}

(1.College of Marine Culture and Law, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China; 2.Yangtze River Aquatic Ecosystem Protection Strategic Research Center of Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the Peoples's Republic of China, Shanghai 201306, China; 3.College of Economics and Management, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China)

Abstract: Building a long-term mechanism for livelihood transformation focusing on ecological planting and breeding of fishermen to ensure that fishermen are “stable and able to become rich” is the common focus of government departments and the academic community. The three-dimensional analysis framework of “buffering-self-organizing-learning” is constructed based on the theory of “livelihood resilience”. With the help of two methods of necessary condition analysis (NCA) and fuzzy set qualitative comparative analysis (fsQCA), this study analyzes the key driving conditions, action paths and potential substitution relationship for the adoption intention of ecological planting and breeding by fishermen from the perspective of configuration. The study finds that: ① Both NCA and QCA analysis results show that a single condition cannot form a necessary condition for fishermen's high willingness to adopt ecological farming, but the configuration analysis shows that self-organizing ability, especially the focus on awards and subsidies degree and policy awareness, can alone lead to the interpretation results; ② There are three paths to drive the willingness of fishermen to adopt ecological planting and breeding: self-organization-led, self-organization-learning driven, and buffer-learning driven. At the same time, there are three types of factors that hinder the improvement of fishermen's ecological planting and breeding willingness: learning inhibition, self-organization-learning inhibition and buffer-self-organization inhibition; ③ Under specific conditions, self-organization ability can be equally replaced by the conditional combination of the other two abilities to enhance the willingness of fishermen to adopt in the way of “all paths reach the same destination”.

Keywords: livelihood resilience; ecological planting and breeding; adoption intention; necessary condition analysis; fuzzy set qualitative comparative analysis