

森林生物多样性法律保护问题研究探析

荆珍¹, 张鑫²,

(1.东北林业大学 文法学院,黑龙江省哈尔滨市 150000; 2. 东北林业大学 文法学院,黑龙江省哈尔滨市 150000;)

摘要:随着森林生物多样性丧失问题日益突出,如何实现森林生物多样性法律保护成为国内外研究的热点话题。本文从森林生物多样性的概念出发,系统地梳理了国内外森林生物多样性法律保护研究的主要内容,包括法律保护依据、法律保护主体、法律保护手段以及法律保护对象等方面的研究,得出了森林生物多样性法律保护未来研究应推进森林生物多样性法律保护依据的完备、提升法律保护主体的保护能力并发挥法律保护手段实效以维持森林生物法律保护对象的多样性,以期实现森林生物多样性保护与可持续发展协同并举。

关键字:森林生物多样性; 法律保护; 利益攸关者

荆珍, 张鑫.森林生物多样性法律保护问题研究探析.生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2002年6月. ISSN2749-9065. doi: 10.56090/BioGreen Vol.1.202206

中图分类号: D912.6

文献标识码: A

一、引言

随着人类生产工具的不断革新,全球人口、经济以及科学技术的快速发展使得土地利用、全球气候与环境发生剧烈变化,然森林生物多样性的自然恢复速度无法适应人类的过度使用,致使森林生物多样性丧失成为世界各国关注的问题。法是调整社会关系的规范,透过规范人们的行为而达到调整社会关系的目的。^[1]对森林生物多样性保护与利用所产生的一系列重要社会关系是法适合的且应该调整的社会关系。如何实现森林生物多样性法律保护成为当前也是今后相当长时间内,值得环境法学领域关注和研究的热点话题。

[收稿日期]2022-06-03

[基金项目]中央高校基本科研业务费专项资金项目(2572019BN07);中央高校基本科研业务费专项资金D类项目(2572020DZ04、2572020DZ05);黑龙江省普通高校人文社会科学重点研究基地——环境与资源法研究中心成果;中国国家留学基金资助(No.201706605004)。

[作者简介]荆珍(1975-),女,汉族,山西平陆人,东北林业大学文法学院副教授,吉林

大学法学院博士，英国伦敦玛丽女王大学商法研究中心访问学者，研究方向是环境法学、国际经济法学。

张鑫（1997-），男，河南洛阳人，2021 级环境与资源保护法学专业硕士研究生。研究方向：环境与资源保护法。

二、森林生物多样性概念的界定研究

森林生物多样性概念的界定，受生物多样性认识的影响，生物多样性是生态和环境科学领域的一个词，最初由美国野生动物学家和环保主义者 Dasman 在《一个不同类型的国度》提出。^[2]1986 年美国国家研究委员会（NRC）组织的全国生物多样性论坛中 Walter Rosen 提出生物多样性是对多种多样的生命的简略描述。1987 年美国国会发布的《生物多样性维持技术》指出生物的多样性包括遗传、物种和生态系统的多样性。基于此学者 Wilson 认为生物多样性应概括为，以遗传为基础的各层级机体的变异体，该系统的层级包括构成当地单一的人群或物种的基因、构成当地群落之全部或部分的物种以及构成世界丰富多彩的生态系统之生命部分的群落本身。^[3]学者 Noss 则在 Wilson 观点基础上，将生物多样性概念简化为生物多样性可以表示为生物组织的几个层次上的连锁的层次结构。^[4]而学者王献溥从物种与空间的角度，认为生物多样性是一个生态系统、一个区域乃至整个地球物种的丰富和均匀程度。^[5]生物多样性是多样化的生命实体群的基本特征，学者马克平指出生物多样性包括所有植物、动物、微生物物种以及所有生态系统及其形成的生态过程，是自然界多样性程度的内容广泛的概念。^[6]学者龚辉文在此基础上予以简化，认为生物多样性包括所有植物、动物和微生物的物种和生态系统以及物种所在的生态系统中的生态过程。^[7]

在总结世界各国研究成果的基础上，1992 年在联合国召开的环境与发展大

会上通过的《生物多样性公约》第二条对生物多样性界定为：生物多样性是指所有来源的生物体的变异性，这些来源包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其构成的生态综合体，包括物种内、物种之间和生态系统的多样性。^[8]但学者 Savard 认为《生物多样性公约》给定概念过窄，提出“生物多样性”一词是超越了从基因到物种群落的所有生命层次以及所有空间和时间尺度，强调从宽泛的范围来理解生物多样性概念，为生物多样性保护工作提供更有用的框架。^[9]国内外众多学者从不同的角度对生物多样性概念进行研究各有不同，但研究总体上趋于一致，即生物多样性是生物的特征之一，涉及生物的基因、物种、群落、生存环境的丰富度和复杂性等。因此，基于生物多样性保护的现实需要，2021 年我国国务院新闻办公室发布的《中国的生物多样性保护》白皮书中将生物多样性界定为：生物多样性是生物（动物、植物、微生物）与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，包括生态系统、物种和基因三个层次。^[10]为我国生物多样性保护研究确定了基本点并助力全球生物多样性保护事业。

森林生物多样性概念的界定依赖于生物多样性概念研究的进展，学者 Falinski 从政策的角度指出，森林生物多样性是指森林内所有形式的生物多样性，包括景观、生境及其组成部分、物种以及生物和生态过程。^[11]学者刘成林等也认为森林生物多样性是指复杂多样的森林生态系统和众多的野生动、植物。^[12]而学者 D.B.Lindenmayer 等则根据生物多样性是基因、个体和集合种群、物种及群落、生态系统等，这些实体间相互作用的多尺度概念来界定森林生物多样性。^[13]学者 Tripathi 等同样通过生物多样性的概念，指出森林生物多样性代表了森林所有生命形式的可变性及其组织的所有层次，具体包括结构、功能和生态过程多样性。

^[14]同时大量学者通过森林物种丰富度和不同森林居住物种的生境组成部分的树木相关微生境等来判断森林生物多样性丰富程度,^{[15][16]}其中学者陈伟指出森林生物多样性是物种丰富度和生态类型复杂。^[17]随着森林生物多样性研究的深入,大多数学者均认为森林生物多样性是森林生态系统范围内动物、植物、微生物的多样性和变异性,以及物种生境的生态复杂性,包括森林生物遗传资源多样性、森林物种多样性和森林生态系统多样性。^{[18][19][20][21]}

综上,森林生物多样性的概念应以借鉴联合国《生物多样性公约》,以及众多研究学者研究成果的2021年《中国的生物多样性保护》白皮书对生物多样性概念明确的基础上确定,森林生物多样性是森林的动物、植物以及微生物等生物与环境形成的森林生态复合体以及与此相关的各种森林生态过程的总和,包括森林生态系统、森林物种和森林基因多样性。

三、森林生物多样性的法律保护依据研究

(一) 国际规则与国内法规的衔接

全球森林生物多样性丧失以及跨境环境污染等国际问题的根源,主要在于国家间法律体系的无能为力,^[22]而国际规则弥合了国家间的法律体系的分歧,在共同利益的基础上应对全球森林生物多样性丧失等国际问题,受到世界各国的重视。然国际规则与国内法衔接因国家而异,受到国内宪法和其他法律规制的影响,尤其是政策偏好的影响。^[23]如何实现国际规则与国内法规衔接成为森林生物多样性保护的重要问题。学者黄芳指出国家利益对内与对外政策的不一致,国际规则与国内法规难以保持完全一致。^[24]同时国际规则的强制力是以国家单独、集体或

通过国际组织采取措施为保障的。^[25]缺乏国际规则向国内法规转化的统一原则性规则,森林生物多样性保护国际实践标准转化不一致使履约效果不佳。^[26]但国内法与国际法均是建立共管机构和私人团体可以对其公开负责的规制和标准,基于此二者可以作为统一和连贯的法律规制和原则以相互补充。^[27]学者蔡高强指出国际规制与国内法规均体现国家意志,国际条约与国内法应具有同等效力,没有绝对的地位高下之分,具体效力应视其效力层次而定。^[28]国际规则与国内法规各不相同但又紧密联系、互为补充,^[29]在森林生物多样性保护国际规则中的国际标准运用于国内森林生物多样性保护时,学者 Malets 指出森林生物多样性保护国际标准转化为地区标准,应重视利益攸关方谈判和建立与标准实施和良好自然资源管理有关新知识的集体学习。^[30]同时在森林生物多样性保护中,国际保护理念与规范向国内规范转化应关注国内政策的作用和森林生态系统的特殊性。^[31]

综上,面对森林生物多样性保护国际规制与国内法规衔接不足,森林生物多样性保护应以政策为导向,立足于国内实际,依据国际规则指导性原则,在我国森林生物多样性保护既有法律框架的基础上,有区别地吸收国际公约中的原则性规定,加强国际法与国内法之间的衔接。^[32]

(二) 单行法之间的连接性与整体性

我国与森林生物多样性保护相关的法律及法律条文,涉及宪法、环境保护法、森林法、野生动物保护法、生物安全法等与森林生物多样性保护相关单行法和地方法规,然而与森林生物多样性保护相关的法律法规之间的立法目的、理念和适

用范围较为分散且缺乏衔接性,如何实现森林生物多样性保护相关法律法规之间的连通性与衔接性,成为森林生物多样性保护不可回避的共性问题。美国生物多样性保护最相关的法律是《濒危物种法》,并通过修正案的方式赋予生物多样性修复方案以灵活性,以加强对物种保护和生态系统的立法保护。^[33]《濒危物种法》、《鱼和野生生物保护法》以及《国有林管理法》等与森林生物多样性保护相关的国内法律,构建了美国森林生物多样性保护的系统法律框架。其中美国并未颁布专门性的生物多样性保护法以指导国内森林生物多样性保护工作,但日本通过制定《外来生物法》和《生物多样性基本法》等生物多样性保护法规,实施《国家生物多样性战略与行动计划》具体指导国内生物多样性保护,并颁布《森林法》及《森林与林业基本计划》以实现在“森里川海”倡议下森林生物多样性法律保护的连接性与完整性。同时印度和澳大利亚等国家均是制定专门性的生物多样性保护法,使之与其他法律规范相连接以实现森林生物多样性保护。

在学习借鉴国外森林生物多样性保护的有益经验结合我国森林生物多样性保护国情的基础上,国内众多学者进行了大量研究,指出生物多样性保护领域单行法之间立法目的、理念和适用范围较为分散且缺乏衔接,学者曾睿认为通过生物多样性综合立法以谋划生物多样性保护法制顶层设计,加强国家和地方层面生物多样性保护各领域立法,完善框架立法以健全生物多样性保护法律制度体系。

^[34]学者刘彤彤提出我国生物多样性保护法律框架应当由基本法、具体领域的行政法规等组成,基本法为《生物多样性保护法》。学者秦天宝主张制定统一的政策性《生物多样性保护法》专门法以及根据生物多样性保护领域和地域的不同进行差异化立法,以实现生物多样性立法的体系化。^[35]大多数学者均主张通过制定专

专门性生物多样性保护法以实现森林生物多样性保护领域各单行法之间的连接性与整体性。^{[36][37]}综上,为实现森林生物多样性保护领域的单行法之间的连接性与整体性,制定专门性的生物多样性保护法以引领并对森林生物多样性各领域和各地域法律法规予以修缮,实现森林生物多样性保护各领域的连接性与整体性。

四、森林生物多样性的法律保护主体研究

(一) 行政管理主体与市场经营主体的结合

森林生物多样性所代表的公益性和私益性,使得森林生物多样性保护实效地发挥需要多元主体在森林生物多样性保护过程中通力合作,以构建紧密的伙伴关系。然森林生物多样性保护的行政保护主体存在保护队伍结构不合理、编制不统一以及行政保护力量有待加强等行为能力的不足,难以适应森林生物多样性保护的宽领域、多层次以及专业化的需求。^[38]学者李娜指出须加强森林生物多样性保护行政队伍建设,注重培训考核和严格制度规范以提高队伍人员综合素质和业务能力,强化行政保护内外监督,落实监督责任已明确保护主体。^[39]同时森林生物多样性提供企业活动不可缺少的资源和生态系统服务,企业有责任维护生物多样性但当前对生物多样性保护的贡献有限。^[40]传统企业经营管理水平粗放且经营基础设施落后,且作为理性经济人在生产经营过程中企业多采取对抗性或低限度的法律合规方法以应对森林生物多样性保护的外部压力,学者 Tarja Ketola 提出生产经营者应与当地居民、环境组织、政府和其他利益相关者合作,开发生态产品与服务以承担森林生物多样性保护的企业责任。^[41]也有学者认为提出深化林业产权制度改革的同时强化政府服务与监督功能,以政策引导完善林业社会化服务体系,提升新型林业经营主体的经营管理水平并提高林业经营者的违法成本,通过

严格法律责任倒逼其承担森林生物多样性保护的社会责任。同时森林生物多样性保护是公私事务的结合,在市场导向下森林生物多样性保护存在次优化,公共和私人行为者均有各自的战略却缺乏协调和整合机制。^[42]森林生物多样性的保护涉及政府所有部门,且维持自然资本存量必须成为政府明确且负责任执行的政策要素,学者 Michael R.W.Rands 等指出应同时将森林生物多样性保护等环境绩效,作为对私营企业经营业务具有战略的重要性并加强政府监管,建立政府和企业的森林生物多样性保护伙伴关系。^[43]

综上,森林生物多样性保护应推进行政队伍专业化建设,以提升森林生物多样性保护能力并加强行政管理监督。深化林业产权制度改革的同时完善森林生物多样性保护的财政扶持力度,在市场经济背景下,发挥由政府引导下的新型林业经营主体等市场经营主体的力量,构建政府与市场经营主体的森林生物多样性保护伙伴关系。

（三）公众参与森林生物多样性保护

森林生物多样性保护不同领域法案的实施过程中存在潜在的冲突,应通过公众的积极参与和教育能力建设以实现森林生物多样性保护。^[44]森林生物多样性保护在发挥政府与市场经营主体力量的同时,社会公众作为森林生物多样性最直接的接触者,发挥公众参与森林生物多样性保护的主体意识成为森林生物多样性保护的关键。学者秦天宝认为知法方能守法,扩大公众参与应加强生物多样性保护的普法工作,创新生物多样性保护宣传教育形式,发挥新媒体的传播作用努力形

成全民学法、守法的氛围。^[45]美国国内森林生物多样性资源的迅速修复归因于社会公众具备高度的保护美国自然资源的共同意识以及公众参与机制的完善。在公众参与森林生物多样性保护的途径、信息收集、法律支持以及参与层面的差异,导致公众与政府质疑合作措施对建设森林生物多样性可持续的有效性。^[46]学者 Riikka Paloniemi 等提出在公平的决策过程中参与者对决策过程和作出的实际决定都有控制权,以增强人们对过程结果的承诺和接受度,森林生物多样性保护的组织者需注意保护过程的合作和参与。^[47]公众参与森林生物多样性保护的过程中,充分保障公众的知情权、参与权和监督权等权利,以提升公众的参与度。^{[45][48][49]}让森林生物多样性资源丰富地区的公众直接参与森林生物多样性资源的修复,将传统和地方生态知识纳入森林生物多样性保护,推动森林生物多样性保护的实现。^[50]同时对于森林生物多样性丰富地区的人民,应适当地参与森林保护并从保护项目中受益,学者 V.C.O.Eneji 等认为森林生物多样性保护应让当地居民认识到保护将为其利益服务,保障公众参与的同时赋予社区推动保护进程的权力,赋予其责任承担将更好地为森林生物多样性保护服务。^[51]

综上,森林生物多样性保护公众参与权利的保障,在提升公众参与意识的同时保障公众参与的多元化途径,对于森林生物多样性资源丰富地区的公众参与应发挥其当地传统文化的保护作用,保障森林生物多样性的政府、市场经营主体以及公众的多元主体保护。

五、森林生物多样性的法律保护手段研究

（一）经济激励机制下市场主体自主权的发挥

国家在处理外部性、公共物品和规模问题方面具有优势，面对森林生物多样性保护森林管理市场化失灵、缺乏管理当地的相关信息以及监测和执行国家规则所需的高昂交易成本，使得国家森林管理未能有效保护森林生物多样性。^[52]国家权力机关的强制管理限制往往不足以防止栖息地的丧失和鼓励森林所有者管理生物多样性区域，学者 Audrey L.Mayer 等指出经济激励手段通过鼓励森林生物多样性保护管理的行动计划来克服管理行动实践、金钱和其他资源的限制，弥补森林生物多样性法律保护的不足。^[53]同时生物多样性主流化是将保护问题实现利益相关者的共担以及主流化最有效的机制是调整个人或组织的经济状况，学者 Edwin Muchapondwa 等认为森林生物多样性保护可以被视为经济问题，森林生物多样性保护的经济激励机制可使行为者支持促进森林生物多样性持久性的规范、价值观和实践。^[54]与行政管制相衔接的经济激励机制能够实现生态环境与经济增长双向激励与良性循环。对于如何发挥森林生物多样性的经济激励机制实效，学者 Harry Biggs 等指出森林生物多样保护的经济激励机制应建立一个整体框架，由关键机构引领经济激励机制与生物多样性保护制度变革联系起来，以保障经济激励机制下森林生物多样性市场主体的自主权发挥实效。^[55]个人和企业应独立认识到森林生物多样性在其生活和商业活动中的价值并采取行动以建立鼓励行动的社会经济激励机制，同时政府推进、企业及私营部门参与、经济价值评估以及经济方法等各种参与者努力以实现生物多样性保护的主流化。^[56]

（二）森林生物多样性的共同管理

社区居民作为森林生物多样性保护直接接触者，森林生物多样性的社区管理或社区与政府共同管理有助于森林生物多样性的恢复（Keijiro Otsuka 等）。^[57]有学者指出环境保护应调动基层群众的力量，明确利益相关者参与生物多样性保护的权力，以实现多元化的生物多样性保护手段。^{[58][59][60][61]}将公众在内的各利益相关者合作以及多层次治理方法纳入森林生物多样性保护战略和政策，对成功实现森林生物多样性保护管理是至关重要的。^[62]实现森林生物多样性保护必然会与当地社区之间产生冲突，学者 Arun Kanagavel 等指出明确森林部落的权利，并授权提供在移民安置过程中的土地使用权、保护区范围内的自然资源利用权和知情同意权。^[63]学者 Jose Don T 等则强调必须优先考虑当地社区的参与和领导，并在利益攸关方之间的谈判中反映当地现实。^[64]美国学者更加重视分配正义，学者 Andrea Olive 指出通过直接禁止杀害森林濒危物种寻求物种恢复违背了分配正义，强调重视土地所有者的利益，发挥其作为森林生物多样性保护主体的重要性，通过补偿或其他方式维护土地所有者的利益，并促使其与政府濒危物种保护管理合作。^[65]同时社区公众参与森林生物多样性保护管理，可以提高管理水平并引导个人和社区保护、爱护或负责任地利用森林生物多样性，学者 Nathan J. Bennett 等建议政府可能从提供简单信息开始，公众参与可能会给公众带来终生的激情并赋予个人和社区权力，从而真正改变当地森林生物多样性保护状况和社区居民生计。^[66]学者 Kamal Kishor Sood 等提出通过构建将森林使用者置于管理过程中心并建立适当的森林基层社区机构，实现保护森林生物多样性的共同管理。^[67]实现森林生物多样性的共同管理还需要结合市场化手段，通过谨慎选择森林生物多样

性保护的经济激励措施,以便在应对不同群体和经济活动的具体情况的同时,处理森林生物多样性丧失的问题。^[68]

综上,面对森林生物多样性保护社区共管存在不全面、不持续、不有效和不积极等问题成因,应分类型、分阶段建立社区共管试点并探索多元化社区协调发展路径。^[69]在实现森林生物多样性行政管制的同时尊重当地社区的自治权,发挥经济激励机制下森林生物多样性市场经营主体的自主权,因地制宜并拓宽资金来源渠道,实现森林生物多样性的共同管理。

六、森林生物多样性的法律保护对象研究

(一) 森林生物多样性的外来物种防控

国内外学者在森林生物多样性的外来物种入侵领域进行了深入研究,森林生物多样性面对外来物种入侵威胁,应让森林管理部门积极参与识别和避免助长外来入侵物种再生或扩散的进一步的测试,学者 Tommaso Sitzia 等认为防止入侵和控制外来物种的造林措施以及分享关于某些措施的风险和成果的知识,将是实现森林生物多样性外来入侵防控的关键部分。^[70]同时将生态意义的关键物种与具有社会或文化重要意义的物种联系起来,当地社区能够理解和以欣赏的价值来认同从而参与生物入侵的活动,学者 Fatik Baran Mandal 认为以社区为基础的森林生物多样性外来物种入侵管理方法最好辅之以生物控制等技术,可为整体管理计划提供长期可持续的支撑。^[71]由于森林生物多样性外来物种防控机制的不全面,有学者建议应通过将科学技术运用于林业有害生物监测预报网络,以强化林业有

害生物的监测预报网络体系建设，重视重点区域的优先保护，运用切实有效的生物防治措施降低林业有害生物造成的损失。^{[72][73][74]}在面对森林生物多样性外来物种经营利用的行业利益与行政防控管制之间的矛盾，学者江川知花提出建立具有紧密合作关系的多政府部门协作以防范森林生物多样性外来物种入侵的战略管理运作协调系统，并对不同价值利益的利益攸关者在理想的情况下进行讨论，并依据科学数据作出科学决策。^[75]同时森林生物多样性外来物种入侵与市场消费者联系紧密，学者 Achyut Kumar Banerjee 等认为应将消费者的消费观念纳入制定国家入侵物种战略和行动计划，制定涉及不同利益相关者并防止外来物种引入和传播及时有效的执行政策、法律法规。^[76]

综上，森林生物多样性外来物种防控需要与科学技术紧密结合，在建立完备的防控机制的同时，通过将地区具有特殊价值的物种与森林生物多样性外来物种防控联系起来，调动地区参与生物入侵防控的积极性，同时对于森林生物多样性外来物种防控政策的制定，通过协商以兼顾利益攸关者的利益，发挥消费者、市场经营者以及其他社会主体在森林生物多样性外来物种防控中的作用。

（三）森林生物多样性的生境完整性

国内外众多学者对森林生物多样性的生境丧失的突出问题进行了研究，其中栖息地破碎化是导致生境丧失的主要问题。森林生物多样性生境破碎化面积的持续削减、隔离和边缘的增加产生持久的、有害的且经常是不可预测的结果以至于渗透到整个生态系统，致使森林生态系统不断退化，降低森林物种持续性、物种

丰富度、营养保持力、营养动态以及在更鼓励的碎片中降低运动。^[77] 栖息地破碎化通常被定义为一个景观尺度的过程，包括栖息地丧失和栖息地破碎，学者 Lenore Fahrig 指出栖息地丧失对生物多样性具有巨大负面影响而栖息地破碎对生物的影响小得多，提出须独立测量这两个破碎化组成部分的影响以确定栖息地破碎本身的积极和消极影响因素，从而得出栖息地破碎化应界定为栖息地破碎，而与栖息地的丧失无关。^[78] 但有学者对于将栖息地破碎划分为栖息地破碎和栖息地丧失分别研究持否定观点，学者 Adam S.Hadley 等指出认为栖息地丧失和栖息地破碎进行分别单独化研究取得的进展有限，提出在人类加速侵占森林生物多样性的自然栖息地的时代，用森林生物多样性生境破碎化这一定义和方法来解释和研究森林生物多样性生境完整更为契合。^[79] 同时防止栖息地丧失和破碎是减少森林生物多样性生境碎片化的重要途径，栖息地恢复主要通过走廊、建立缓冲区等抵消栖息地丧失以及破碎的影响和扩展栖息地或强化种植、抑制物种等抵消栖息地退化影响的栖息地修复两种基本选择^[80] 森林生态效益补偿机制具有提高森林生态建设与维护者的积极性，促进林地所有者的经济利益与生态受益者之间的利益协调，修复森林生物多样性的栖息地破碎化，维护森林生物多样性生境的完整的重要作用。^{[81][82][83][84][85]} 学者张海鹏分析森林生态效益补偿制度存在不足，提出通过拓宽资金来源渠道，推进政府赎买公益林制度、差异化补偿标准以及森林经营普遍补偿制度，提高资金利用和制度运行效率。^[81] 同时由于不断扩大的建筑和加剧的污染导致栖息地的丧失和退化威胁着森林生物多样性，因此在制定森林生物多样保护的区域规划政策和目标时，学者 James M.Bullock 等提出需要考虑到当地的具体情况以及特定环境下可能引起的最重要的损失等驱动因素。^[86]

综上,为维护森林生物多样性生境的完整性而将栖息地破碎划分为栖息地丧失和栖息地破碎进行分别研究所取得的研究有限,应明确栖息地破碎化研究并通过森林生态补偿机制以及有效的栖息地修复措施,因地制宜地制定地区生境修复政策及目标,有效推进森林生物多样性生境修复工作以实现森林生物多样性生境的完整。

(四) 森林生物多样性的森林遗传资源保护

森林生物多样性的生态可持续森林管理实践不能替代旨在维持当地适应性、健康和遗传多样性的自然基因库以及整个景观元物种活力、健康和多样性,具有生态代表性的保护区网络、可持续森林管理和基因保护战略,集约化管理的森林生物多样性保护战略应视为基因保护的潜在重要组成部分。^[87]森林遗传资源保护执法和治理是可持续利用森林资源和保护其遗传多样性的先决条件,学者 Thomas Geburek 等指出林业人员和公众应认识到遗传学对于可持续林业的重要性,并强调森林遗传学家积极参与森林遗传资源保护政策的全过程使双方获益,实现对森林遗传资源有效保护。^[88]对于遗传价值巨大的物种,学者 Frabcois Lefevre 等指出森林遗传资源保护应以物种为导向的多底线保护,根据经济和生态考虑选择的优先物种战略和以地点为导向的战略以增加区域范围内保存的物种数量。^[89]同时有学者提出森林生物遗传资源应通过构建完善的资金和政策长效支持机制,尊重自然规律并重视生态过程以优化就地保护,加速推进科学数据标准化建设的同时对现有生物资源库整合,有效应对森林遗传资源丧失问题。

^{[90][91][92][93][94][95]}对于森林遗传资源的获取与惠益分享,学者武建勇等指出生物多样

性遗传资源惠益分享法律法规的建立需要与现有国家法律相协调,并完善其产权界定与获取审批程序的同时加强监督确保使用者义务的履行。^[96]通过完善生物遗传资源获取与会议分享机制应补充和完善政策内容并加强生物遗传资源保护与利用政策体系化建设,并制定综合性或者专门性的生物遗传资源立法以明确生物遗传资源在法律上的权属安排,从获取与惠益分享主体、行使、建立合同机制健全生物遗传资源会议分享机制,鼓励生物遗传资源丰富地区结合当地实际积极推进地方立法。^[97]学者 Nomani 指出森林遗传资源的获取和惠益分享在商业激励机制转变过程中,公共财产资源的规模和可用性减少并剥夺了许多人的习惯权利,基于此,森林遗传资源的获取和惠益分享要考虑社区对生物多样性、传统知识以及其生计需求的依赖程度。^[98]森林遗传资源的获取和惠益分享努力重点不是金钱方面的考虑而应是促进森林生物多样性研究和商业化中的包容性创新和更大的公平,以及科学成果带来的更广泛的公共和社会利益,学者 Sarah Laird 等建议关注每个政策过程的首要原则和基本目标,可以最好的确定每个过程有助于生物多样性保护、社会正义、公平研究和商业化以及公共卫生的办法,探索实现森林生物多样性保护目标的法律、伦理和政策方法。^[99]学者陈家禄等指出在生物遗传资源的惠益分享中协商是解决问题最有效的方法,通过协商是矛盾双方充分表达意见以及双方直接听取对方意见,协商是最容易达成一致意见的最实惠方式。^[100]

与生物遗传资源惠益分享具有相关性的企业对于生物遗传资源惠益分享意识重视程度不足且实践行动缺乏战略性,因此建议政府、行业、企业等各方面共同推进生物遗传资源惠益分享管理制度与实践,提升企业与生物遗传资源惠益分享项目的规范性和积极性。^[101]

综上，森林遗传资源保护作为森林生物多样性保护的重要组成部分，通过优化就地与迁地保护并构建长效的资金和政策支持机制，发挥专家学者在森林遗传资源惠益分享过程中的作用，兼顾利益攸关者利益探索公平公正的森林遗传资源保护与利用的政策法规，通过协商以发挥地区传统文化承载者与市场利用主体在森林遗传资源保护与利用的积极性以实现森林生物多样性保护的完整。

七、研究展望

国内外许多学者对森林生物多样性法律保护的研究各有侧重，国际上相关理论研究已趋于成熟，森林生物多样性研究领域已基本全面覆盖并不断推陈出新。国外经济实力雄厚的国家重点关注森林生物多样性的修复与可持续利用，通过生物多样性保护的专门立法或者加强各领域立法，实现对生物多样性法律保护。

自签订《生物多样性保护公约》，我国高度重视保护国内生物多样性和履行国际公约义务，在森林生物多样性保护领域取得的成就离不开国内学者们对生物多样性保护领域深入研究以丰富我国森林生物多样性保护相关理论。同时我国森林生物多样性法律保护仍然存在优化空间，在明确森林生物多样性概念的基础上，立足于我国森林生物多样性保护的现状并以国家政策为导向，对森林生物多样性国际规则有区别予以吸收向国内法规转化，在森林生物多样性既有法律框架的基础上，制定专门性的生物多样性保护法引领森林生物多样性保护领域单行法之间的连接性与整体性，提升森林生物多样性保护行政主体、市场经营主体、社会公众及其他社会组织等主体能力以实现森林生物多样性保护的多元主体共治，

保障经济激励机制下森林生物多样性保护市场自主权的有效行使,因地制宜发挥社区自治在森林生物多样性保护过程中的作用以发挥森林生物多样性的共同管理实效。

加快科学技术与防范森林生物多样性外来物种入侵的机制结合,通过将地区具有特殊价值的物种与森林生物多样性外来物种防控联系起来,调动地区参与生物入侵防控的积极性,明确栖息地碎片化研究并通过森林生态补偿机制以及有效的栖息地修复措施,因地制宜地制定地区生境修复政策及目标,有效推进森林生物多样性生境修复工作,兼顾利益有攸关者利益,探索公平公正的森林遗传资源保护与利用的政策法规,通过协商以发挥地区传统文化承载者与市场利用主体在森林遗传资源保护与利用的积极性。

参考文献:

- [1] 张文显.法理学[M].北京:高等教育出版社,2018:72-73.
- [2] Dasman R F. Different kind of country[J].New York :Macmillan,1968,Pages .
- [3] Wilson E O. Biodiversity[J].National Academy Press, Washington, D.C,1988,Pages 1-521.
- [4] Noss R F. Issues of scale in conservation biology[M].Conservation biology. Springer, Boston, MA, 1992: 239-250.
- [5] 王献溥.生物多样性的基本概念及其应用[J].生物学杂志,1988(05):1-4.
- [6] 马克平.试论生物多样性的概念[J].生物多样性,1993(01):20-22.
- [7] 龚辉文.论森林生物多样性保护[J].中南林业调查规划,1996(03):58-60.
- [8] 《生物多样性公约》第二条.
- [9] Savard J P L. General concepts related to biodiversity[J]. Biodiversity in Canada: A Science Assessment for Environment Canada. Environment Canada, Ottawa, 1994: 9-40.
- [10] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 中国的生物多样性保护[N]. 人民日报,2021-10-09(004).
- [11] Falinski J B. Cele ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej i możliwości ich osiągnięcia[J]. Chrońmy przyrodę ojczystą, 1992, 48(3): 16-41.
- [12] 刘成林,蒋明康.我国森林生物多样性的保护现状与展望[J].南京林业大学学报,1995(03):77-81.
- [13] D.B. Lindenmayer, J.F. Franklin, J. Fischer,General management principles and a checklist of strategies to guide forest biodiversity conservation[J], Biological Conservation,Volume 131, Issue 3,2006,Pages 433-445.
- [14] Tripathi R S, Roy A, Kushwaha D, et al. Perspectives of forest biodiversity conservation in Northeast India[J]. Journal of Biodiversity, Bioprospecting and Development, 2016, 3(2): 2376-0214.1000157.
- [15] Spake R, Doncaster C P. Use of meta-analysis in forest biodiversity research: key challenges and considerations[J]. Forest Ecology and Management, 2017, 400: 429-437.
- [16] Asbeck T, Großmann J, Paillet Y, et al. The use of tree-related microhabitats as forest biodiversity indicators and to guide integrated forest management[J]. Current Forestry Reports, 2021, 7(1): 59-68.
- [17] 陈伟.福建省森林生物多样性及其保护对策初探[J].福建林业科技,1996(04):77-80.
- [18] 张洪明,王玲.浅谈四川森林生物多样性现状及保护策略[J].云南林业调查规划设计,1997(02):55-58.
- [19] 余树全,周国模,韦新良,程洪宝,方德才.森林生物多样性保护与森林的持续发展[J].浙江林学院学报,1997(02):79-84.
- [20] 乔勇进,张敦伦,郝金标.论森林生物多样性及其保护对策[J].中国人口·资源与环境,2000(S2):139-140.
- [21] 李景文,李俊清.森林生物多样性保护研究[M].北京:中国林业出版社,2006:1-2.
- [22] Slaughter A M, Burke-White W. The future of international law is domestic (or, the European way of law)[J]. Harv. Int'l LJ, 2006, 47: 327.
- [23] Jackson J H. Status of treaties in domestic legal systems: a policy analysis[J]. American Journal of International Law, 1992, 86(2): 310-340.
- [24] 黄芳.论死刑适用的国际标准与国内法的协调[J].法学评论,2003(06):67-76.

- [25] 郭冬梅.气候变化法律应对实证分析——从国际公约到国内法的转化[J].西南政法大学学报,2010,12(03):41-51.
- [26] 胡心婷.航空保安国际公约国内化的实践及建议[J].中国民用航空,2011(09):69-71.
- [27] De Mestral A, Fox-Decent E. Rethinking the relationship between international and domestic law[J]. McGill LJ, 2008, 53: 573.
- [28] 蔡高强.论全球化进程中国际法与国内法的关系[D].湘潭大学,2003.
- [29] 陈洪郡,王士军,庄素蓉.国内法与国际法、国际公约的关系及其调处[J].中学政治教学参考,2018(08):67-68.
- [30] Malets O. From transnational voluntary standards to local practices. A case study of forest certification in Russia[R]. MPIfG Discussion Paper, 2011.
- [31] Faggin J M, Behagel J H. Translating Sustainable Forest Management from the global to the domestic sphere: The case of Brazil[J]. Forest policy and economics, 2017, 85: 22-31.
- [32] 秦天宝,袁昕.推进生物多样性跨境区域保护的中国实践[J].生物多样性,2021,29(02):220-230.
- [33] Wang B, McBeath J. Contrasting approaches to biodiversity conservation: China as compared to the United States[J]. Environmental Development, 2017, 23: 65-71.
- [34] 曾睿,柳建闽.生命共同体理念下我国生物多样性保护的立法完善[J].福建农林大学学报(哲学社会科学版),2016,19(04):101-107.
- [35] 刘彤彤.整体系统观:中国生物多样性立法保护的应然逻辑[J].理论月刊,2021(10):130-141.
- [36] 段帷帷.系统性生物多样性保护法律体系的定位与构建[J].中国环境管理,2021,13(04):16-20.
- [37] 秦天宝,田春雨.生物多样性保护专门立法探析[J].环境与可持续发展,2021,46(06):34-40.
- [38] 李爱年,陈樱曼.生态环境保护综合行政执法的现实困境与完善路径[J].吉首大学学报(社会科学版),2019,40(04):95-103.
- [39] 李娜.新形势下林业行政执法面临的瓶颈及突破——评《林业行政执法实用手册》[J].林业经济,2022,44(01):101.
- [40] 宫崎正浩, 初井まり. 生物多样性に対する企業の社会的責任[J]. 跡見学園女子大学 マネジメント学部紀要, 2009, 8: 147-163.
- [41] Ketola T. Corporate responsibility for individual, cultural, and biodiversity[J]. Management of Environmental Quality: An International Journal, 2009.
- [42] Visseren-Hamakers I J, Glasbergen P. Partnerships in forest governance[J]. Global Environmental Change, 2007, 17(3-4): 408-419.
- [43] Rands M R W, Adams W M, Bennun L, et al. Biodiversity conservation: challenges beyond 2010[J]. science, 2010, 329(5997): 1298-1303.
- [44] Singh J S, Kushwaha S P S. Forest biodiversity and its conservation in India[J]. International Forestry Review, 2008, 10(2): 292-304.
- [45] 秦天宝.加强生物多样性法律保护 推动人与自然和谐共生[J].中华环境,2021(09):21-23.
- [46] Okubo N. The development of the Japanese legal system for public participation in land use and environmental matters[J]. Land use policy, 2016, 52: 492-500.
- [47] Paloniemi R, Tikka P M. Ecological and social aspects of biodiversity conservation on private lands[J]. Environmental Science & Policy, 2008, 11(4): 336-346.

- [48] 蒋志刚,马克平.中国生物多样性保护的国家意志、科学决策和公众参与:第一份省域物种红色名录研究[J].生物多样性,2017,25(07):794-795.
- [49] 杨蓉. 生物多样性保护要发挥公众参与作用[N]. 楚雄日报(汉),2022-03-15(001).
- [50] 冯振强.我国中小企业环境社会责任法制化建设构思[J].中外企业家,2014(25):138-139.
- [51] Eneji V C O, Gubo Q, Okpiliya F I, et al. Problems of public participation in biodiversity conservation: the Nigerian scenario[J]. Impact Assessment and Project Appraisal, 2009, 27(4): 301-307.
- [52] Bhagirath Behera, Stefanie Engel, Institutional analysis of evolution of joint forest management in India: A new institutional economics approach, Forest Policy and Economics, Volume 8, Issue 4, 2006, Pages 350-362.
- [53] Mayer A L, Tikka P M. Biodiversity conservation incentive programs for privately owned forests[J]. Environmental Science & Policy, 2006, 9(7-8): 614-625.
- [54] Muchapondwa E, Biggs H, Driver A, et al. Using economic incentives to encourage conservation in bioregions in South Africa[J]. Economic Research Southern Africa (ERSA) working paper, 2009, 29: 120.
- [55] Muchapondwa E, Biggs H, Matose F, et al. Providing economic incentives for biodiversity conservation in an emerging bioregional context[J]. 2012.
- [56] 岡野隆宏, 笹淵紘平. 社会経済における生物多様性の主流化に向けた政策の動向[J]. 日本生態学会誌, 2017, 67(2): 205-215.
- [57] Otsuka K, Takahashi R, Pokharel R. In search of optimum institutions for forest management[J]. Journal of Sustainable Forestry, 2015, 34(3): 300-314.
- [58] 陈兵.法治视阈下我国农村环境治理理论纲[J].甘肃社会科学,2017(02):148-152.
- [59] 李宁,王芳.农村环境治理公众参与中的社区介入:必要、可能与实现[J].天津行政学院学报,2020,22(02):41-50.
- [60] 李天相.市民公约在城市生态环境治理中的运用[J].社会科学战线,2021(11):217-227.
- [61] 栗明,吴萍.论基层自治组织的环境公益诉讼原告资格[J].环境保护,2021,49(21):53-58.
- [62] P.G. Dimitrakopoulos, N. Jones, T. Iosifides, I. Florokapi, O. Lasda, F. Paliouras, K.I. Evangelinos, Local attitudes on protected areas: Evidence from three Natura 2000 wetland sites in Greece, J. Environ. Manag., 91 (2010), pp. 1847-1854.
- [63] Kanagavel A, Pandya R, Sinclair C, et al. Community and conservation reserves in southern India: status, challenges and opportunities[J]. Journal of Threatened Taxa, 2013: 5256-5265.
- [64] Jose Don T. De Alban, Bryan Po Ian Leong, Rubén Venegas-Li, Grant M. Connette, Johanness Jamaludin, Kyaw Thinn Latt, Patrick Oswald, Carl Reeder, Edward L. Webb, Conservation beyond the existing protected area network is required to improve species and habitat representation in a global biodiversity hotspot, Biological Conservation, Volume 257, 2021, 109-105.
- [65] Olive A. It is just not fair: the Endangered Species Act in the United States and Ontario[J]. Ecology and Society, 2016, 21(3).
- [66] N.J. Bennett, T.S. Whitty, E. Finkbeiner, J. Pittman, H. Bassett, S. Gelcich, E.H. Allison, Environmental stewardship: a conceptual review and analytical framework, Environ. Manag., 61 (2018), pp. 597-614.
- [67] Sood K K, Gupta H K. Implications of Indian foresters' perspectives of joint forest management[J]. Small-scale Forestry, 2007, 6(3): 291-308.

- [68] Emerton L. Using economic incentives for biodiversity conservation[J]. 2000.
- [69] 张引, 杨锐. 中国自然保护区社区共管现状分析和改革建议[J]. 中国园林, 2020, 36(08): 31–35.
- [70] Sitzia T, Campagnaro T, Kowarik I, et al. Using forest management to control invasive alien species: helping implement the new European regulation on invasive alien species[J]. Biological invasions, 2016, 18(1): 1–7.
- [71] Fatik B M. The management of alien species in India[J]. International Journal of Biodiversity and Conservation, 2011, 3(9): 467–473.
- [72] 李硕, 孙红, 周艳涛, 李晓冬, 于治军, 董振辉. 2021 年全国主要林业有害生物发生情况及 2022 年发生趋势预测[J/OL]. 中国森林病虫: 1–5.
- [73] 邱立新, 林晓, 卢修亮, 姜海燕, 温玄烨, 范世奇. 我国林业有害生物防治标准化工作现状与发展对策[J]. 标准科学, 2021(12): 85–89.
- [74] 党英侨, 王小艺, 杨忠岐, 张永安. 中国林业害虫生物防治研究进展[J/OL]. 中国森林病虫: 1–8
- [75] 江川知花. リスクとベネフィットを合わせもつ外来植物の戦略的管理[J]. 日本生態学会誌, 2019, 69(1): 29–35.
- [76] Banerjee A K, Khuroo A A, Dehnen-Schmutz K, et al. An integrated policy framework and plan of action to prevent and control plant invasions in India[J]. Environmental Science & Policy, 2021, 124: 64–72.
- [77] Haddad N M, Brudvig L A, Clobert J, et al. Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth' s ecosystems[J]. Science advances, 2015, 1(2): e1500052.
- [78] Fahrig L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity[J]. Annual review of ecology, evolution, and systematics, 2003, 34(1): 487–515.
- [79] Hadley A S, Betts M G. Refocusing habitat fragmentation research using lessons from the last decade[J]. Current Landscape Ecology Reports, 2016, 1(2): 55–66.
- [80] Banks-Leite C, Ewers R M, Folkard-Tapp H, et al. Countering the effects of habitat loss, fragmentation, and degradation through habitat restoration[J]. One Earth, 2020, 3(6): 672–676.
- [81] 张海鹏. 森林生态效益补偿制度的完善策略[J]. 重庆社会科学, 2018(05): 45–51.
- [82] 刘璨. 森林生态效益补偿研究进展与我国政策实践发展[J]. 环境保护, 2018, 46(14): 12–17.
- [83] 曹昌伟. 健全我国森林生态效益补偿基金运作机制的探讨[J]. 池州学院学报, 2018, 32(04): 23–26.
- [84] 张庆费, 周开叙. 生境廊道与生物栖息地恢复[J]. 园林, 2019(06): 20–23.
- [85] 范苏, 彭红军. 澳大利亚森林生态效益补偿市场化经验与启示[J]. 世界林业研究, 2021, 34(03): 112–116.
- [86] Lu Y, Bullock J M. Biodiversity conservation in a changing environment beyond 2020[J]. Science Advances, 2021, 7(35): eabl8162.
- [87] Rajora O P, Mosseler A. Challenges and opportunities for conservation of forest genetic resources[J]. Euphytica, 2001, 118(2): 197–212.
- [88] Geburek T, Konrad H. Why the conservation of forest genetic resources has not worked[J]. Conservation Biology, 2008, 22(2): 267–274.
- [89] Lefèvre F, Koskela J, Hubert J, et al. Dynamic conservation of forest genetic resources in 33 European countries[J]. Conservation Biology, 2013, 27(2): 373–384.
- [90] 张庆费, 周开叙. 生境廊道与生物栖息地恢复[J]. 园林, 2019(06): 20–23.

- [91] 张敬,邓江宇,马红,罗毅,陶玉静,李莹,左琳,张成林.绿尾虹雉迁地保护现状及对策[J].野生动物学报,2019,40(03):790-796.
- [92] 王伟,李俊生.中国生物多样性就地保护成效与展望[J].生物多样性,2021,29(02):133-149.
- [93] 孙名浩,李颖硕,赵富伟.生物遗传资源保护、获取与惠益分享现状和挑战[J].环境保护,2021,49(21):30-34.
- [94] 周桔,杨明,文香英,李楠,任海.加强植物迁地保护,促进植物资源保护和利用[J].中国科学院院刊,2021,36(04):417-424.
- [95] 任海,文香英,廖景平,郑祥慈,杨明,周桔.试论植物园功能变迁与中国国家植物园体系建设[J/OL].生物多样性:1-11.
- [96] 武建勇,薛达元.生物遗传资源获取与惠益分享国家立法的重要问题[J].生物多样性,2017,25(11):1156-1160.
- [97] 于文轩,牟桐.我国生物遗传资源获取与惠益分享的法律框架与地方实践[J].中国食品药品监管,2021(04):100-105.
- [98] Nomani Z M. The access and benefit-sharing regime: An environmental justice perspective[J]. Environmental Policy and Law, 2019, 49(4/5): 259-263.
- [99] Laird S, Wynberg R, Rourke M, et al. Rethink the expansion of access and benefit sharing[J]. Science, 2020, 367(6483): 1200-1202.
- [100] 陈家禄,曾永平.生物遗传资源的保护利用与惠益分享[J].生物技术世界,2016(05):310.
- [101] 高磊,贺倩,王影.生物遗传资源获取与惠益分享,企业实践如何发力? [J].可持续发展经济导刊,2021(Z1):49-51.