海洋生态损害补偿及其相关概念辨析

沈满洪^{1,2}

(1. 宁波大学商学院, 浙江宁波 315211; 2. 宁波大学东海研究院, 浙江宁波 315211)

【摘要】 以下概念涉及对海洋的生态损害由弱到强依次为: 海洋生态环境保护、海洋资源有偿使用、海洋生态环境损害(负外部性)、海洋生态环境损害(侵害)。海洋生态损害补偿是广义概念, 包括针对“海洋资源有偿使用”的“有偿”、针对“海洋生态环境损害(负外部性)”的“补偿”和针对“海洋生态环境损害(侵害)”的“赔偿”。海洋生态损害补偿是海洋生态补偿的重要组成部分, 海洋生态补偿是生态补偿的重要组成部分, 理论上需要进行经济学、管理学、法学等多学科的交叉融合研究, 实践上需要将它置于生态补偿的总体框架中进行制度政策设计。

【关键词】 海洋生态; 生态损害; 生态补偿

【中图分类号】 X321

【文献标识码】 A

【文章编号】 1674-6252(2019)04-0034-05

【DOI】 10.16868/j.cnki.1674-6252.2019.04.034

海洋生态保护补偿与海洋环境损害赔偿或海洋生态损害赔偿是近 20 年来海洋经济学和海洋法学研究的重要话题。海洋生态保护呼声日涨, 海洋生态保护补偿制度应运而生; 海洋生态损害频繁发生, 海洋生态损害赔偿制度呼之欲出。在此基础上, 海洋生态损害补偿概念由学者提出并被某些地方政府采纳甚至在国家相关文件中出现。但是, 海洋生态损害补偿与海洋生态保护补偿、海洋生态损害赔偿等概念往往是模糊不清的。对这些概念作出明确界定, 有利于生态经济学、海洋经济学、环境法学、海洋法学等学科的理论深化并把握各个概念的精神实质, 有利于海洋生态保护补偿、海洋生态损害赔偿及海洋生态损害补偿等制度的政策实践与相互衔接, 有利于包括海洋生态保护补偿、海洋生态损害补偿等在内的“生态补偿法”的制订并形成完整的法律制度体系。

1 海洋生态环境损害与海洋生态环境保护

1.1 海洋生态环境损害

海洋生态环境损害, 有时也简称海洋生态损害或海洋环境损害, 是指由于人类活动直接或间接改变海域自然条件, 或向海域排入污染物质或能量而造成的对海洋生态系统及其生物因子、非生物因子的有害影响^[1]。理解这个概念需要把握四个要点: 第一, 海洋生态环境损害的人为性。损害海洋生态环境, 可能是围海造地等人类活动引起的, 也可能是海啸等自然灾害引起的。海洋生态经济学关注的仅是人类活动引起的部分, 自然灾害引起的部分留给海洋灾害经济学者。第二, 海洋生态环境损害的多面性。海洋生态环境损害包括海洋生态系统服务功能散失等对海洋生

态系统的损害、海洋生物多样性减少等对海洋生物因子的损害和海流变化等对海洋非生物因子的损害。第三, 海洋生态环境损害的多渠道性。海洋生态环境损害可能是由于围海造地等导致海洋自然条件发生改变引起的损害, 也可能是入海污染物过度排放导致的海洋生物多样性减少的损害, 还可能是温室气体过度排放导致海平面上升引起的损害。第四, 海洋环境损害可以分为“非有意为之”和“有意为之”两种类型, 前者属于经济学中的“负外部性”行为, 后者属于法学中的“侵害”行为。

1.2 海洋生态环境保护

海洋生态环境保护是政府、企业或居民为了保护或改善海洋生态环境而采取的主动作为。海洋生态环境保护的主体可能是政府, 也可能是企业或居民; 海洋生态环境保护的结果可能使海洋生态系统保持稳定, 也可能促使海洋生态环境质量得到改善, 还可能是遏制或减缓海洋生态系统的退化趋势; 海洋生态环境保护是人类根据海洋环境科学的基本原理进行的主动作为而不是被动应对。原国家海洋局在《全国海洋生态环境保护规划(2017—2020年)》中提出了六个方面的工作: 推进海洋环境治理修复, 在重点区域开展系统修复和综合治理, 推动海洋生态环境质量趋向好转; 构建海洋绿色发展格局, 加快建立健全绿色低碳循环发展的现代化经济体系; 加强海洋生态保护, 全面维护海洋生态系统稳定性和海洋生态服务功能, 筑牢海洋生态安全屏障; 坚持“优化整体布局、强化运行管理、提升整体能力”, 推动海洋生态环境监测提能增效; 强化陆海污染联防联控, 实施流域环境和近岸海域污染综合防治; 防控海洋生态环境风险, 构建事前防范、事中管控、事后

资助项目: 国家社科基金重大招标项目“海洋生态损害补偿制度及公共治理机制研究——以中国东海为例”(16ZDA050)。

作者简介: 沈满洪(1963—), 男, 宁波大学校长, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事资源与环境经济学、生态经济理论与政策、海洋经济与生态文明制度等领域的研究, E-mail: smh@nbu.edu.cn。

处置的全过程、多层次风险防范体系^①。这是我国海洋生态环境保护的工作重点，也是海洋生态环境保护的基本内容。

1.3 海洋生态环境保护与海洋生态环境损害的关系

总体上讲，海洋生态环境保护与海洋生态环境损害是一组相对应的概念。加强海洋生态环境保护就是要减少海洋生态环境损害或增加海洋生态系统服务价值。因此，“保护”与“损害”、“保护者”与“损害者”往往存在着对抗性。加强海洋生态环境保护，会增加全人类的海洋生态环境收益，但会使得海洋生态环境损害者的局部利益受损；削弱海洋生态环境保护，会降低全人类的海洋生态环境收益，但会使海洋生态环境损害者获取不该获取的收益。当然，由于人的理性的有限性，也可能出现海洋生态环境保护缺乏科学性，反而导致海洋生态环境受到损害。因此，海洋生态环境保护一定要防止“好心办坏事”，确保“好心办好事”。

2 海洋生态保护补偿与海洋环境损害赔偿

2.1 海洋生态保护补偿

海洋生态保护补偿首先需要区分为“人对海的补偿”与“人对人的补偿”。

张诚谦早在1987年就提出了生态学意义上的生态补偿概念。他认为，生态补偿就是通过物质和能量的投入等人为干预手段修复生态系统，以维持其动态平衡^[2]。以此类推，海洋生态保护补偿之“人对海的补偿”是指人类通过物质和能量的投入等人为干预手段对被破坏或污染的海洋生态环境进行修复，使之恢复并维持其生态系统动态平衡的经济活动。

国内关于海洋生态保护补偿更多的是从“人对人的补偿”角度理解的。海洋生态保护补偿之“人对人的补偿”又有两种类型的定义：第一类是从海洋生态保护正外部性的内部化角度进行定义的。例如，海洋生态保护补偿就是以促进海洋环境保护和资源开发协调发展，实现海洋可持续发展利用为目的，运用政府和市场手段激励海洋环境资源保护行为，调节海洋环境资源利益相关者之间利益关系的公共制度^[3]。从公共制度角度进行定义存在宽泛化的问题。有的学者认为，海洋生态保护补偿就是一种将海洋生态保护和修复行为的外部经济性和海洋生态破坏的外部不经济性内部化的机制，旨在保护和改善海洋生态^[4]。如果把负外部性内部化部分删除，这个定义也许就准确了。第二类是从海洋环境有偿使用角度进行定义的。例如，海洋生态补偿是指海洋使用人或受益人在合法利用海洋资源过程中，对海洋资源的所有权人或为海洋生态环境保护付出代价者支付相应的费用，其目的是支持与鼓励保护海洋生态环境的行为^[5]。第二类是从实践到理论的定义，主要是根

据海域使用金等政策工具而来的；第一类是从理论到实践的定义，主要是根据庇古税理论设计出来的环境经济手段。按照庇古税理论，海洋生态保护具有正外部性和公共物品属性，如果没有补偿等激励机制，海洋生态保护力度会不足，因为保护者的私人最优海洋生态保护力度小于全社会的社会最优海洋生态保护力度，两者之间的差额就是“外部收益”。为了实现私人最优和社会最优的一致，需要给予保护者一个相当于“外部收益”的补偿，这样外部性就内部化了。

2.2 海洋环境损害赔偿

海洋环境损害赔偿也称海洋生态损害赔偿，是环境损害赔偿的具体化。环境损害赔偿责任的实质是将环境资源污染或破坏者的外部成本内部化的过程^[6]。海洋环境损害赔偿是针对海上污染事件对海洋环境造成严重损害而设计的一种“事后赔偿”制度，目的是在事件发生后确认污染责任和支付赔偿金额，并采取补偿措施以补救和修复对海洋环境造成的损害^[7]。该定义局限于海上污染事件，缩小了海洋环境损害赔偿的范围。严格地说，海洋环境损害赔偿是指因经济主体（公民、法人）的涉海活动，致使海洋生活环境、生产环境和生态环境遭受污染或破坏，从而损害一定区域内居民的生活权益、生产权益和环境权益的行为人所应承受的民事上的法律后果。也就是说，由于每个公民都享有公平的海洋环境权，因此，要通过机制设计实现海洋环境资源配置中外部性的内部化。从操作层面看，海洋环境损害赔偿是指未经批准利用海洋的人类活动对海洋环境系统造成了损害，损害的责任方对自然进行的赔偿。海洋生态损害赔偿是责任方对其违法、过错、过失行为承担的一种法律责任，意在恢复到合法行为所应有的状态。海洋生态损害赔偿以生态修复为主，一般通过司法途径解决^[8]。

2.3 海洋生态保护补偿与海洋环境损害赔偿的关系

一般而言，海洋生态保护补偿和海洋环境损害赔偿均源于庇古税理论——对正外部性的产生者补贴与对负外部性的制造者征税。海洋生态保护补偿就是通过对海洋生态保护者的补偿实现海洋生态保护正外部性的内部化；海洋环境损害赔偿就是通过对海洋环境损害者要求赔偿实现海洋环境损害负外部性的内部化。因此，这两者实际上是海洋环境保护中一个问题的两个方面。两者的组合使用可以带来更高的制度绩效。严格地说，海洋环境损害可能是一种负外部性行为，也可能是一种侵害行为。当它属于侵害行为时，海洋环境损害赔偿是对侵害行为的一种惩戒。因此，海洋生态损害赔偿是一个法学概念和法律行为。为此，必须明确海洋生态损害者（也就是赔偿者）、海洋生态损害受偿者、海洋生态损害行为、海洋生态损害后果、海洋生态损害责任等，据此明确赔偿金额及赔偿义务。

① 原国家海洋局印发《全国海洋生态环境保护规划》，中国海洋报，2018年2月13日。

3 海洋生态损害补偿及与相关概念的关系

3.1 海洋生态损害补偿

海洋生态损害补偿首先需要区分是“人对海的补偿”还是“人对人的补偿”。这与海洋生态保护补偿是一致的。

“人对海的补偿”的代表性定义是：海洋生态损害补偿是指经过批准的利用海洋的人类活动对海洋环境与生态系统造成了损害，损害的责任方对自然进行的补救或者补偿。这里的生态损害可以理解为是合法行为引起的，生态补偿可以以货币补偿形式为主，通过行政程序解决^[8]。有的学者强调了海洋生态损害补偿制度提出的前提及其非事后的过失惩罚。海洋生态损害补偿是在海洋生态损害赔偿和生态保护补偿建立的基础上提出的对受损海洋生物资源及生态功能的生态补偿制度，针对的是过程中的用海行为管制而非事后的过失惩罚，强调的是海洋生态环境保护而非责任方追责^[9]。这些定义均是建立在下列逻辑基础之上：因为海洋生态环境受到损害，所以需要补偿海洋生态环境。这就奠定了“人对海的补偿”。

其实，海洋是一种自然存在物，要实现“人对海的补偿”的目的，也只有通过“人对人的补偿”的途径。一般而言，海洋的所有者是政府，所以政府接受补偿再由政府补偿海洋。“人对人的补偿”的代表性定义是：海洋生态损害补偿是指海洋开发利用者在合法利用海洋资源的过程中造成海洋生态的损害，对海洋生态进行的补偿，是海洋生态损害的责任方对海洋生态系统服务损失的补偿，作为自然资源受托方的政府代表整个社会对海洋生态损害的责任方进行求偿，是海洋开发者造成的一种外部性成本，海洋生态损害补偿是将这种外部成本内部化的手段^[8]。这个定义实际上同时强调了“人对海的补偿”与“人对人的补偿”。但是，把“人对人的补偿”完全局限于政府是不妥的，实际上，需要受偿的包括政府、企业和居民。

廓清海洋生态损害补偿的定义，必须首先明确谁是损害者，谁是受损者，谁是补偿者，谁是受偿者。按照“谁损害，谁补偿”“谁受损，谁受偿”的原则就容易明确各自的责、权、利。

谁是海洋生态损害者？梳理各类海洋生态损害的类型，就可以知道，海洋生态损害者可能是企业、居民，也可能是政府。因此，海洋生态损害的补偿者可能是企业、居民，也可能是政府。

谁是海洋生态损害的受损者？从物质对象看，显然是海洋，海洋生态受到损害，所以需要补偿海洋。海洋生态损害的受益受损者可能是企业、居民、也可能是政府，因此，受偿对象也是企业、居民和政府。

还有一种情况比较特殊，为了减少海洋生态损害，政府需要对海洋生态损害的产生者——减少生态损害的企业、居民或政府提供补偿。

因此，海洋生态损害补偿是海洋生态损害者对海洋生态损害的受益受损者的补偿，并通过受偿者（往往是政府）加强海洋生态环境保护，改善和保护海洋生态环境的制度安排。

3.2 海洋生态损害补偿与海洋生态补偿的关系

海洋生态补偿是生态补偿的一种。海洋生态补偿至少存在三种不同的类型：第一种是对产生正外部性者给予补偿，也就是对海洋生态保护者给予补偿，例如对于从事海洋自然保护区保护工作的政府和居民给予补偿，这是典型的海洋生态保护补偿。第二种是对负外部性减少者给予补偿，例如对于实施“休渔期”制度的渔民、对于减少网箱养殖的渔民给予补偿。从数学上讲，负外部性的减少和正外部性的增加具有同等意义。但是，从负外部性的减少者角度看，他是受损者，因此也可纳入生态损害补偿范畴。第三种是对负外部性行为中的受损者给予补偿，例如对于由于海洋环境污染导致渔业产量下降的渔民的补偿^[10]。第三种类型实际上是一种赔偿，但往往纳入海洋生态损害补偿范畴。可见，只有海洋生态补偿中的第一种情况不可纳入生态损害补偿范畴。因此，海洋生态补偿是大概念，海洋生态损害补偿是小概念，前者包含后者。具体地说，海洋生态补偿既包括海洋生态保护补偿又包括海洋生态损害补偿。有的学者把前者称作增益型补偿，把后者称作抑损型补偿^[11]。海洋生态损害补偿总体上属于后者。

3.3 海洋生态损害补偿与海洋生态损害赔偿的关系

海洋生态损害补偿就是经政府审批的海洋生态损害者对海洋生态损害中的受益受损者给予补偿以实现利益平衡的一种机制，这是对负外部性行为中的受损者给予补偿的制度安排。《浙江省海洋生态损害赔偿和损失补偿管理暂行办法（草案）》明确指出：“在浙江省管辖海域内，发生海洋污染事故、违法开发利用海洋资源等行为导致海洋生态损害的，应当缴纳海洋生态损害赔偿费；实施海洋工程导致海洋生态环境改变的，应当缴纳海洋生态损失补偿费”。^①其中，“海洋生态损失补偿”基本等同于“海洋生态损害补偿”。

而海洋生态损害赔偿就是未经政府审批的海洋生态损害者对海洋生态损害中的受益受损者给予赔偿的法律制度安排。这时，损害行为不属于一般的负外部性行为，而是违反法律的行为。2014年原国家海洋局印发了我国的《海洋生态损害国家损失索赔办法》，明确规定海洋行政主管部门可以向导致海洋环境污染或生态破坏的行为责任者提出索赔要求。《海洋生态损害国家损失索赔办法》第二条规定：“因下列行为导致海洋环境污染或生态破坏，造成国家重大损失的，海洋行政主管部门可以向责任者提出索赔要求”，“下列行为”具体包括“新建、改建、扩建海洋、海岸工程建设项目”“海洋倾废活动”“向海域排放污染物或者放射性、

① 《浙江省海洋生态损害赔偿和损失补偿管理暂行办法（草案）》，第二条，2013年12月17日。

有毒有害物质”等 11 条行为及“其他损害海洋生态应当索赔的活动”^①。

因此,海洋生态损害赔偿属于经济学范畴的负外部性内部化,海洋生态损害赔偿属于法学范畴的对侵权行为的惩戒。补偿往往具有选择性,赔偿往往具有强制性。但是,由于海洋生态损害赔偿的狭义概念十分狭窄,因此,学界往往把海洋生态损害赔偿也纳入海洋生态损害赔偿的范畴。

3.4 海洋生态损害赔偿与海洋资源有偿使用的关系

海洋资源有偿使用就是海洋资源所有者按照市场价格以有偿方式让渡海洋资源的使用权的制度安排。海洋资源有偿使用可以提高海洋资源的使用效率和效益。海洋资源有偿使用中常用的概念是海域使用金。海域使用金制度自 1993 年颁发《国家海域使用管理暂行规定》起开始实行,是我国海洋管理的基本制度之一。根据相关法律规定,国家拥有海域的所有权,海域开发使用者必须通过申请获得海域使用权,海域使用权可以转让或出租,并按照相关标准规定缴纳一定数额的海域使用金。国家将海域使用金用于海域开发建设、保护和管理的支出。《海域使用管理法》第十一条规定:“单位和个人使用海域,应当按照国务院的规定缴纳海域使用金”。海域使用金制度在填海造地、构筑物用海、养殖用海、油气开采用海、污水排海等用海活动中。海域使用金制度也用于海洋自然保护区建设中。2003 年港珠澳大桥建设经国务院批准后,需占用珠江口中华白海豚国家级自然保护区 7.5 km²,其中 3.56 km²左右为永久性占用,该项工程的环评报告历经 6 年通过评审,最后,根据《大桥工程对珠江中华白海豚的影响专题研究报告》,除了在大桥各分段工程中考虑环保措施外,将增加 1.5 亿元的专项环保费用计入大桥建安费中,而针对受影响最大的中华白海豚将设专项研究及保护费达 1.2 亿元^[12]。

另外,实践层面还有海洋排污费与海洋倾废费。依据《海洋环境保护法》第十一条规定:“直接向海洋排放污染物的单位和个人,必须按照国家规定缴纳排污费”“向海洋倾倒废弃物,必须按照国家规定缴纳倾废费”。这两个费从经济学意义上讲,属于庇古税中的环境税。“税”和“费”在实施中的刚性程度是不同的,但在经济学意义上是等价的。不过,学术界既有把这两个费视作海洋生态损害赔偿费的,又有把这两个费看做海洋资源有偿使用费的。

海洋生态损害赔偿是相对较大的概念,海洋资源有偿使用是相对较小的概念。海洋生态损害赔偿可以包括海洋资源有偿使用。

4 研究结论及其展望

4.1 研究结论

综上所述,以下概念对海洋的损害由弱到强的排序为:

海洋生态环境保护→海洋资源有偿使用→海洋生态环境保护(负外部性)→海洋生态环境损害(侵害)。海洋生态环境保护,存在正外部性,需要海洋生态保护补偿,不存在海洋生态损害,总体上不属于生态损害赔偿的范畴,而是属于海洋生态保护补偿范畴;海洋资源有偿使用,往往存在负外部性影响,应该可以纳入海洋生态损害赔偿的范畴,这是典型的把“有偿”使用纳入补偿范畴;海洋生态环境损害,局限于经济学意义上的负外部性,这是狭义的海洋生态损害赔偿的范畴;海洋生态环境侵害,属于法律范畴的概念,需要实施海洋环境损害赔偿,严格地说,属于侵权赔偿范畴,但不少学者也把它纳入海洋生态损害赔偿范畴。因此,海洋生态损害赔偿中的“补偿”实际上包含了针对“海洋资源有偿使用”的“有偿”、针对“海洋生态环境损害(负外部性)”的“补偿”和针对“海洋生态环境侵害(侵害)”的“赔偿”等三层含义。

如果把海洋生态补偿作为一级概念,那么,它包括海洋生态保护补偿和海洋生态损害赔偿。《山东省海洋生态补偿管理办法》规定:“海洋生态补偿是以保护海洋生态环境、促进人海和谐为目的,根据海洋生态系统服务价值、海洋生物资源价值、生态保护需求,综合运用行政和市场手段,调节海洋生态环境保护和海洋开发利用活动之间利益关系,建立海洋生态保护与补偿管理机制。”^②它强调:“海洋生态补偿包括海洋生态保护补偿和海洋生态损失补偿”。海洋生态损害赔偿相关概念之间的关系如图 1 所示。图 1 表明,海洋生态补偿包括海洋生态保护补偿和海洋生态损害赔偿(广义)两个方面;海洋生态损害赔偿(广义)包括海洋资源有偿使用、海洋生态损害赔偿(狭义)和海洋生态损害赔偿(赔偿)。可见,海洋生态损害赔偿是从最广义的角度去理解的。

图 1 海洋生态损害赔偿概念关系示意图

4.2 研究展望

海洋生态损害赔偿制度之“补偿”是广义概念。如前所述,海洋生态损害赔偿是有偿、补偿、赔偿“三偿兼有”。虽然有偿、补偿、赔偿有各自独特的内涵,但是,总体上看,均属于负外部性的内部化。通过负外部性内部化把有偿、补偿、赔偿有机联系起来。因此,三者可以作为一个整体予以研究。

① 原国家海洋局,《海洋生态损害国家损失索赔办法》,第二条,2014年10月21日。

② 山东省财政厅、山东省原海洋与渔业厅,《山东省海洋生态补偿管理办法》(鲁财综〔2016〕7号),第三条,2016年1月28日。

海洋生态损害补偿制度要纳入生态补偿范畴研究。从学术研究角度可以对生态补偿进行不断细分,但从制度创新和政策设计的角度,很难想象出台多部“生态补偿法”。因此,海洋生态补偿也是生态补偿的一个部分,海洋生态损害补偿也是海洋生态补偿的一个部分。在研究海洋生态损害补偿的过程中要注意与其他补偿的相关性研究。

海洋生态损害补偿制度研究是多学科交叉领域。海洋生态损害补偿制度至少涉及经济学、管理学、法学、海洋科学等不同学科。学科的分化有利于问题的各个击破,但是往往存在局限性。学科的融合有利于从整体上把握问题的本质。因此,研究过程中特别需要注意多学科交叉融合,实现学科优势互补的效果。

参考文献

- [1] 陈凤桂,张继伟,陈克亮,等.基于生态修复的海洋生态损害评估方法研究[M].北京:海洋出版社,2015:4-5.
- [2] 张诚谦.论可更新资源的有偿利用[J].农业现代化研究,1987(5):22-24.
- [3] 丘君,刘容子,赵景柱,等.渤海区域生态补偿机制的研究[J].中国人口·资源与环境,2008,18(2):60-64.
- [4] 李晓璇,刘大海,刘芳明.海洋生态补偿概念内涵研究与制度设计[J].海洋环境科学,2016,35(6):948-953.
- [5] 王淼,段志霞.关于建立海洋生态补偿机制的探讨[J].海洋信息,2007(4):7-9.
- [6] 於方,刘倩,牛坤玉.浅议生态环境损害赔偿的理论基础与实施保障[J].中国环境管理,2016(1):50-53.
- [7] 朱炜,王乐锦,王斌,等.海洋生态补偿的制度建设与治理实践——基于国际比较视角[J].管理世界,2017(12):176-177.
- [8] 郑苗壮,刘岩,彭本荣,等.海洋生态补偿的理论及内涵解析[J].生态环境学报,2012,21(11):1911-1915.
- [9] 于冰,胡求光.海洋生态损害补偿研究综述[J].生态学报,2018,38(19):6826-6834.
- [10] 沈满洪.环境管理中补贴手段的效应分析[J].数量经济技术经济研究,1998(7):29-33.
- [11] 李京梅,杨雪.海洋生态补偿研究综述[J].海洋开发与管理,2015(8):85-91.
- [12] 连娉婷,陈伟琪.海洋生态补偿类型及其标准确定探讨[C]//中国环境科学学会2010年学术年会论文集.上海:中国环境科学学会,2010:2270-2273.

Discriminating of Compensation for Marine Ecological Damage and Its Related Concepts

SHEN Manhong^{1,2}

(1. Business School, Ningbo University, Ningbo 315211, China; 2. Donghai Institute, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: The ecological damage to the ocean from weak to strong is: marine ecological environmental protection, paid use of marine resources, damage to marine ecological environment (negative externalities), damage to marine ecological environment (infringement). Compensation for marine ecological damage is a broad concept, including “paid” directed towards marine ecological environment protection, “compensated” directed towards marine ecological environment damage and “indemnified” directed towards marine ecological environment infringement. Compensation for marine ecological damage is an important part of marine ecological compensation, and marine ecological compensation is an important part of ecological compensation. Multidisciplinary cross-integration research in economics, management, law, etc. is needed in theory, and it needs to be placed in the overall framework of ecological compensation for institutional policy design in practice.

Keywords: marine ecology; ecological damage; ecological compensation