



## 심해저 광물자원 개발과 해양환경보호를 위한 재정제도에 관한 연구

박성욱\*

한국해양과학기술원 해양법·정책연구소 해양법연구부  
(49111) 부산광역시 영도구 해양로 385

### A Study on the Financial System for Developing Mineral Resources and Protecting the Marine Environment in the Area

Seongwook Park\*

*Ocean Law Research Department, Ocean Law and Policy Institute,  
Korea Institute of Ocean Science & Technology, Busan 49111*

**Abstract :** For the commercial development of deep-sea mineral resources, the International Seabed Authority is engaged in wide ranging discussions to establish the Regulations on Exploitation. The core issue of the Regulations on Exploitation is how to protect the marine environment along with the royalty system that distributes the profits from such development. The United Nations Convention on the Law of the Sea stipulates the protection of the marine environment in Part 12 (Articles 192-237) for the preservation of the marine environment, and in the 1994 Implementation Agreement, the protection of the marine environment at the stage of application for approval of the plan of work together with the Regulations on Exploration for the protection of the marine environment. For this purpose, certain obligations are imposed on the applicants. In the Regulations on Exploitation, financial systems such as environmental performance guarantee, insurance, and environmental compensation funds, which were not found in the Regulations on Exploration, are added to further specify the measures for marine environment protection generally stipulated in the 1982 Law of the Convention or 1994 Implementation Agreement. Regarding the financial system for marine environment protection, the Marine Environmental Protection and Conservation Informal Working Group meeting is revising the purpose of the environmental compensation fund. Among these financial system elements, it is judged that there is a possibility that the environmental performance guarantee and insurance may overlap considerably, and it is also thought that the establishment of the environmental compensation fund can also provide a substantial sum of money that will meet the purpose of the compensation fund in terms of securing its financial resources. In this paper, the question is posed as to whether or not this can be accomplished. In this respect, this paper examines the environmental performance guarantee, insurance, and environmental compensation fund, which are necessary for the protection of the marine environment of the deep seabed, but which can impose appropriate obligations on contractors for the commercial development of deep seabed mineral resources. At the same time as figuring out how it is operated in relation to relevant domestic laws, I would like to propose a plan to reflect the implications derived from the domestic law operation process in the Regulations on Exploitation.

**Key words :** The United Nations Convention on the Law of the Sea, Regulations on Exploitation, Environmental Performance Guarantee, Insurance, Environmental Compensation Fund

\*Corresponding author. E-mail: [swpark@kiost.ac.kr](mailto:swpark@kiost.ac.kr)

## 1. 서 론

국가관할권 이원의 심해저 광물자원을 개발하는 국제적 논의가 시작된 이후 국제사회는 유엔해양법협약과 1994년 이행협정을 채택하면서 그 기본적인 틀을 구축하였다. 이후 심해저 광물자원을 개발하는 주관 기구인 국제해저기구(International Seabed Authority, 이하 ‘해저기구’라 함)는 광물자원 개발을 위한 3개의 탐사규칙을 제정하였으며, 지금은 본격적으로 개발단계에서 지켜야 할 규범인 개발규칙 제정을 위해 많은 논의를 하고 있다.

심해저 광물자원을 개발하기 위한 핵심 쟁점으로는 개발에 따른 이익을 배분하는 로열티제도와 함께 해양환경을 어떻게 보호하는가 하는 것이다. 유엔해양법협약에서는 해양환경보호를 위해 제12부(192조-237조)에서 해양환경보호와 보전에 대해 독립된 장을 규정하고 있으며, 이행협정에서도 해양환경보호를 위해 규정의 정비와 함께 사업계획서 승인신청단계에서 해양환경보호를 위해 신청자들에게 일정한 의무를 부과하고 있다. 이러한 협약과 이행협정의 관련규정에 따라 해저기구는 탐사규칙과 해양환경영향평가지침을 통해 해양환경을 보호하고 있다(박 2020).

현재 해저기구는 심해저 광물자원의 상업적 개발을 위해 개발규칙 초안을 제시하고 있다(ISA 2019a). 개발규칙에서는 해양환경보호를 위해 일반적 보호의무와 함께 좀더 실질적인 규정을 두고 있다. 이러한 실질적인 규정은 개발을 위한 해양환경보호 기술의 개발을 기반으로 하고 있으며 해양환경보호를 위한 재정제도 또한 광범위하게 논의되고 있다.

개발규칙에서는 협약이나 이행협정에서 일반적으로 규정하고 있는 해양환경보호를 위한 조치를 좀더 구체화하기 위해 탐사규칙에는 볼 수 없었던 몇가지 재정제도를 추가하고 있다. 여기서 말하는 재정제도는 환경이행보증금(environmental performance guarantee), 보험(insurance), 환경보상기금(environmental compensation fund)이다. 이러한 제도의 도입은 국가관할권 이원에서 발생하는 개발행위에서 발생하는 해양환경오염을 최소화하겠다는 국제사회의 의지를 보여주는 것이라 하겠다.

해저기구는 개발규칙 초안에 대한 논의를 촉진하기 위해 3개의 비공식 작업그룹을 운영하고 있는 바, 첫째, 해양환경의 보호 및 보전에 관한 비공식 작업그룹, 둘째, 검사, 준수 및 집행에 관한 비공식 작업그룹, 셋째, 제도 문제에 관한 비공식 작업그룹 등을 설립(ISA 2020)<sup>1)</sup>하여 운

영하고 있다. 해양환경보호보존 비공식 작업그룹의 업무는 개발규칙초안(ISA 2019a) 제4부(해양환경보호보존), 제6부(폐쇄계획)와 관련 부속서(4, 7, 8)를 검토하는 것이다. 해양환경보호보존과 관련하여 개발규칙초안은 제4부에서 일반의무, 환경표준개발, 환경관리제도, 해양환경영향평가와 평가서, 환경관리 및 모니터링 계획, 오염통제, 배출, 준수, 환경보상기금을 주요 내용으로 다루며, 제6부에서는 채광지역의 활동 종료를 위한 폐쇄 계획(Closure plan)을 다루고 있다.

현재까지 진행된 해양환경보호보존 비공식작업그룹 회의는 환경영향평가서(제47조), 선광잔류물 배출제한(제50조), 환경관리모니터링계획(제52조), 환경보상기금(제54조~제56조)이 쟁점이었다. 이후 여러 논의를 통해 조정관협상문서(ISA 2022a)에서 제4부(해양환경보호보존), 제6부(폐쇄계획)와 관련 부속서(4, 7, 8)에 대한 의견을 제시하고 있는 바, 환경영향평가, 지역환경관리계획, 환경관리모니터링계획, 시험광업, 환경관리모니터링계획 수행평가검토, 환경보상기금 등에 대해서는 여전히 논란이 되고 있다.

해양환경보호를 위한 재정제도와 관련하여 해양환경보호보존 비공식작업그룹 회의는 환경보상기금의 사용목적에서 교육훈련 등에 대해 사용하는 것을 삭제하고 다른 재정적 요소에 대해서는 대체적으로 수용하는 분위기이다. 그러나 심해저 광업이 아직까지 상업화가 이루어지지 아니한 상황에서 계약자들에게 해양환경보호를 위해 지출해야 하는 비용의 상승은 상업적 개발에 적지 않은 부담을 줄수 있기 때문에 이에 대한 검토가 필요하다. 왜냐하면 환경이행보증금과 보험 제도의 경우 상당한 부분 중첩될 수 있으며, 환경보상기금의 설립 또한 그 재원의 확보면에서 보상기금의 설립목적에 부합할 수 있는 실질적인 기금을 확보할 수 있는가에 대한 의문이 있다.

이러한 면에서 본 논문은 심해저 광물자원의 상업적 개발시 심해저 해양환경 보호를 위해 계약자들과 해저기구에 부과하고 있는 환경이행보증금, 보험, 환경보상기금에 대해 알아본다. 그리고 이러한 제도가 우리나라의 관련 국내법에서 어떻게 운영되고 있는지를 파악하여 이들 제도의 적합성을 평가함과 동시에 국내법 운영과정에서 파생된 시사점을 개발규칙에 반영할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 심해저 광물자원 개발규칙 초안상의 해양환경 보호를 위한 재정제도

### 환경이행보증금

환경이행보증금은 개발규칙 초안(ISA 2019a) 제26조에 규정되어 있다. 초안에서는 계약자가 광업의 생산 개시 이전에 환경이행보증금을 해저기구에 기탁하도록 하고 있

<sup>1)</sup>비공식 작업그룹은 이 결정에 따라 3개의 그룹을 설립하도록 하고 있으나 2018년 계약의 재정적 조건을 위한 비공식 작업그룹회의를 포함하면 4개의 작업그룹이 운용되고 있다.

다. 환경이행보증 금액과 요구되는 양식은 지침에 따라 결정되는데, 그 금액은 (a) 개발 활동의 조기 종료, (b) 시설 및 장비의 제거를 포함한 개발 활동의 해체(decommissioning) 및 최종 폐쇄, (c) 폐쇄 후 모니터링 및 잔류 환경영향 관리에 따라 결정하도록 하고 있다(개발규칙 제26조 제1-2항).

환경이행보증금과 관련하여 고려하여야 할 사항은 보증의 목적, 범위, 양식은 물론 보증의 상환이나 해제 양식 등 여러 측면을 다루어야 할 것이다. 재정위원회는 보증의 산정방법과 상환선을 연구하여 이사회에 관련 권고를 하고 보증의 양식과 금액은 지침이 아닌 표준으로 정하자고 했다(ISA 2019b).

법률기술위원회는 환경이행보증금의 양식 및 산출에 대한 표준 및 지침 초안을 제출하였다(ISA 2022b). 법률기술위원회는 환경 문제와 심해저 활동의 개발을 보장하기 위해 균형 잡힌 접근이 이루어져야 한다고 생각했다. 즉, 환경이행보증금의 양식과 금액이 계약자가 심해저 활동에 참여하는 데 방해가 되지 않도록 보장하고, 해저기구가 규칙 초안 제26조에서 정하는 비용을 충당하는 데 필요한 전체 금액을 확보하도록 보장하여야 한다는 것이다. 법률기술위원회는 표준과 지침이 환경이행보증금의 양식과 산출에 대해 유연한 접근 방식을 채택해야 한다고 하였다. 유연한 방식이라 함은 계약자가 다양한 형태의 재무형태를 선택할 수 있어야 하고, 규칙 초안 제26조 제2항에서 요구되는 비용을 충족하는 데 필요한 재정적 담보를 보장하기 위해 합리적인 비용(costs), 경비(expenses) 및 책임(liabilities)을 최대한으로 추정할 수 있는 산출 방법이 필요하다고 했다.<sup>2)</sup>

법률기술위원회는 환경이행보증의 양식 및 산출에 대한 지침에서 환경이행보증금을 보험정책 또는 제도(insurance policy or scheme), 신용장/은행보증서(letter of credit/bank guarantee), 보험보증(insurance guarantee), 현금기탁(cash deposits), 감채기금(sinking fund) 등으로 보증할 수 있다고 한다(ISA 2022b). 그런데 보험정책 또는 제도에서는 보험사는 예치된 자금에서 필요한 안전채권(security bonds)을 해저기구에 발행하고 개발규칙 제26조제2항에 나열된 항목의 실제비용을 지불한다. 프로젝트 기간이 끝날 때 계정에 잉여금이 있으면 계약자에게 반환하고 적자가 될 경우 보험사가 부담한다(ISA 2022b). 그리고 보험보증에서는 보험보증 또는 채권은 특정상황에서 제3자에게 자금을 제공하기 위한 보험회사와 계약자간의 합의이다. 이 경우 제3자는 해저기구이다. 보험보증에는 폐쇄계획,

합의된 비용 및 채권해제 조건과 관련하여 계약자와 해저기구간 합의조건이 포함된다. 보험보증을 변경하려면 관련된 모든 당사자의 동의가 필요하다(ISA 2022b). 이러한 점에서 환경이행보증금은 개발규칙 초안 제36조의 보험과 일정부분 중첩된다고 하겠다.

환경이행보증금과 비슷한 우리나라의 제도는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제60조와 「개발행위허가운영지침」<sup>3)</sup>이 있다. 동 법에서 이행보증금은 총공사비의 20% 이내에서 지자체 조례에 따라 산정하고 현금으로 납입하고 준공검사 후 반환한다(이 2021). 그리고 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」에 따라 한국광해광업공단이 발행하는 이행보증서나 기타 보증서 등을 인정하고 있다.

이러한 점에서 보면 심해저 활동으로 인해 해양환경 오염 방지를 위해 필요한 일정한 금액을 이행보증금으로 납부하도록 하는 것은 국내법상으로도 크게 문제가 되지 않는 것으로 보인다. 다만, 환경이행보증금의 양식 및 산출에 대한 지침에는 현금 이외에 은행보증서나 보험보증 등을 요구(ISA 2022b)하고 있으나 이들은 심해저 광업의 상업화가 보편화 되었을 때 작동할 수 있는 수단이기 때문에 이에 대한 신중한 검토가 필요하다.

국내법에서는 광해광업공단이나 특정한 기관이 발행하는 이행보증서의 발급도 인정해 주고 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 그러나, 심해저 광업의 상업화가 수행된 전례가 없기 때문에 개발에 따른 환경이행보증금의 산정은 쉽지 않고 어느정도로 은행보증서나 보험보증을 받을 수 있는가 하는 것이 문제된다. 이를 위해 심해저 광물자원 개발시 해양환경오염방지를 위해 특정한 기관으로 광해관리공단과 같은 기능을 가진 기구의 설립이나 이와 유사한 국제기관<sup>4)</sup>과의 제휴나 개발자가 은행보증서나 보험보증을 받기 위해 해저기구의 역할이 필요하다.

환경이행보증금의 양식 및 산출에 대한 표준 및 지침 초안에서는 이행보증금의 산출은 신청자 또는 계약자가 합당한 비용추정 도구를 사용하도록 하고 있다(ISA 2022b). 이러한 취지는 계약자들의 작업방법이나 결과가 다르기 때문에 개발주체에게 합당한 비용을 추정하고 이를 사업 계획 신청시 법률기술위원회가 확인하도록 함으로써 약간의 탄력적인 운영을 하도록 하고 있다. 그렇다고 하더라도 개발자들은 환경이행보증금 총액 규모를 어느정도 판단할 수 있는 근거가 필요하다고 보여진다. 이를 위해 3가

<sup>2)</sup>육상광업에서는 광해관리의 국제표준을 정하자는 논의가 있어 이를 심해저 광업에 도입할 수 있는지에 대해서는 좀 더 논의가 필요하다 하겠다.

<sup>3)</sup>국토교통부훈령 제1375호, 2021. 3. 31. 이 지침은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제56조제4항에 따라 개발행위허가의 대상·절차·기준 등에 대한 사항을 제시하여 개발행위허가제의 원활한 운영을 도모함을 목적으로 한다.

<sup>4)</sup>광해관리와 관련하여 국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO)가 있다.

지 정도를 추가적으로 고민할 필요가 있다.

우선 재정위원회가 제안한(ISA 2019b) 바와 같이 표준 및 지침초안에 총액의 상한선에 대한 규정이 필요하다고 보여진다. 상한선은 국내법에서 총공사비의 20% 이내로 정하도록 하고 있으므로 이를 개발규칙에 반영하는 것도 생각할 수 있다.

두 번째는 광해관리 표준화가 필요하다. 광해관리 표준화란 광산개발 계획부터 폐광에 이르는 광산 전 주기에서 발생하는 광산피해가 최소화되도록 관리하는 절차, 지침 및 측정방법에 관한 국가표준 및 국제표준을 제정·보급하는 일체의 행위를 의미한다.<sup>5)</sup> 환경이행보증금의 설립취지가 심해광업의 종료 이후 해양환경의 보호를 위해 일정한 보증금을 기탁하도록 하고 있다는 점에서 광해관리 표준화에서 밝힌 바와 같이 광산개발 계획부터 폐광에 이르는 전 주기에서 광산피해를 저감하는 절차나 지침을 개발해야 하고 이 과정에서 개발규칙에서 말하는 환경이행보증금액 산정도 이 과정에서 검토되어야 할 것이다.

세 번째는 해저기구 차원에서 광업활동으로 인한 해양환경보호를 위해 환경·광산지리정보시스템을 구축할 필요가 있다. 환경·광산지리정보시스템은 관리자만을 위한 시스템이 아니라, 광산 및 광해문제의 효율적 해결을 위한 정책결정자들과 지속가능한 개발을 위한 해결방안의 하나로 제시되고 있다. 일본의 경우 광산보안법 내 각종 지침과 광해방지전담기관들이 광산의 특성을 반영한 광해대상 관리 지침서(guide book)를 마련하고 있으며, 미국의 경우 광해방지 전담 법규 내에 ‘가행탄광의 환경보호 표준’을 구체적으로 마련하여 복구의 합리적 관리를 도모하고 있다(이 등 2009). 특히 미국은 슈퍼펀드(superfund)제도를 운영하고 있는바, 슈퍼펀드 프로그램은 방치된 위험 폐기물 지역들로부터 시민들을 보호하기 위해 1980년 환경보존법을 제정하면서 슈퍼펀드를 규정하였다. 이 외에도 휴폐광관리를 위해 폐광지역복구기금(Abandoned Mine Land Fund)과 주 및 인디언지역 지원금, 기금 및 평시 복구 프로그램 등을 운영하고 있다(김 2003).

이러한 점에서 본다면 광업활동으로 인한 환경피해는

불가피하며 피해를 최소화하기 위해 국가별로 여러 가지 제도를 운영하고 있다. 다만, 이러한 제도의 기본적인 전제조건이 개발자들의 개발활동에 방해가 되지 않는 범위에서 정부가 어느정도의 지원을 하고 있다는 점에 유의하여야 할 것이다.

## 보험

개발규칙은 계약자로 하여금 보험을 들고 유지함과 동시에 하청업자도 이러한 보험을 취득하고 유지해야 한다고 규정하고 있다. 이 때 보험은 해저기구가 만족할만한 재정적으로 건전한 보험사에 가입해야 한다(개발규칙 제36조 제1항). 또한 추가보증(additional assured)에 해저기구를 포함하도록 하고 있으며, 계약자는 이 규정에 따라 요구되는 모든 보험이 보험계약자가 개발과 관련하여 해저기구에 대한 대위변제권을 포함하여 상환청구권을 포기할 수 있도록 최선을 다해야 한다(개발규칙 제36조 제2항).

보험과 관련하여서는 위험의 유형, 해저기구가 추가 보증으로 보험을 받을 위험, 상환 청구권 포기보장되는 상황, 해저기구의 권한과 기능을 행사할 때 잘못된 행위로 인해 발생하는 모든 손해에 대해 해저기구의 책임은 계약자의 보험에 의해 커버되는지 등 보험과 관련된 여러 가지 문제에 대한 설명이 필요하다. 법률기술위원회는 사무국이 보험요건과 시장에서의 가용성에 대한 검토를 완료할 때까지 이 규정 초안에 대해 더 이상의 조치를 취할 수 없다고 했다(ISA 2019b). 법률기술위원회의 이러한 입장은 심해저 광업에 대한 보험시장이 없기 때문에 현재 상황에서의 어려움을 토로하고 있으며, 향후 심해저 광업과 유사한 제도의 검토를 통해 위에서 제시한 여러 가지 문제에 대한 의견을 제시할 것으로 보인다.

해저기구가 보험과 관련하여 계약자들을 대상으로 2020년 5월에 설문조사를 시행하였다. 동 조사에서는 i) 탐사계약과 관련한 질문, ii) 개발단계에서 보험요건 관련문제, iii) 추가적인 코멘트로 나누어 수행되었다. 이 중에서 개발과 관련한 보험문제를 살펴보면, i) 예상보험수요, ii) 개발규칙초안에 따른 규제프레임워크, iii) 보험 및 기타사항에 대한 지침을 묻고 있다. 예상보험수요에 대해서는 현재 탐사에 이용할 수 있는 것 보다 추가적인 보험적용이 필요할 것으로 예상되는 것은 무엇인가? 개발과 관련된 위험과 피해 중 어떤 요소가 보험에 적용되어야 하는가? 필요한 보험범위는 어떻게 계산할 계획인가? 등이다. 개발과 관련된 보험에 적용되어야 하는 대상은 개발에 투입되는 집광기, 양광기, 채광선 중 장비와 관련된 부분과 함께 개발에 따른 해양환경피해와 인적피해가 그 대상이 되어야 한다. 보험금의 산정과 관련하여서는 적용되어야 할 보험대상을 우선 확정하고 이들의 가치와 피해를 보상할 수 있는 정도여야 할 것이다

<sup>5)</sup>한국은 광해관리 표준 설립의 필요성을 ISO에 제안하였으며, 2012년 광해관리분과(SC 7)가 설립되면서 1962년 이후 휴면 상태로 존재하였던 광업분과위원회(TC 82)의 활동이 재개되었다. SC 7은 2019년 9개의 국제표준 추진전략을 도출하였고, 이를 기반으로 공통용어 표준(ISO 20305)를 최초 제정하였으며, 폐광 및 광해관리 계획(ISO/DIS 21795 part 1 & 2)과 폐광산 광해관리(ISO WD 24419)의 개발이 준비중이다. 광해관리 국제표준은 이해관계자들이 광산개발이후 해야 할 활동들의 지침을 제시할 수 있기 때문에, 광해관리 표준의 제정은 지속가능한 광산개발의 초석이 될 것이다(서 등 2020).

개발규칙초안에 따른 규제 프레임워크와 관련하여 현 개발규칙 초안 제36조와 이에 따른 의무는 개발에 대한 보험 적용범위에 적절하고 충분한가? 해저기구를 추가 피보험자로 포함시킬수 있다는 것에 대해 어떤 의견인가? 계약자가 보험증권을 실질적으로 변경하거나 종료하기 전에 사무총장의 사전동의를 구해야 한다는 것과 관련하여 어떤 의견이 있는가? 계약자에게 규칙 초안 제36조에 명시된 조건을 충족시키기 위해 재정보증 및/또는 자가보험을 들 수 있는 옵션이 제공되어야 하는가? 계약자가 자가보험을 들기 위한 전제조건이 있어야 하는가?이다. 이러한 질문에 대해서 현 개발규칙 초안의 보험대상이 명확하지 아니하기 때문에 질문에 답하기 쉽지 않으며, 특히 보험의 적용범위에 있어 환경문제의 경우 환경이행보증금과 중복될 수 있다.

우리나라의 경우 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」을 통해 환경오염배상 대상과 그 피해에 대한 구체적인 기준을 마련하고 있다. 특히 개발규칙에서 보험을 변경하거나 종료하기 전에 사무총장의 사전동의를 구해야 하는 문제는 해저기구가 계약자에게 보험가입 대상에 대해 구체적이고 명확한 기준을 제시하여야 하며, 이러한 기준에 따라 민간보험회사들이 보험상품을 개발하고 계약자는 보험상품에 가입하기 때문에 사무총장이 계약자의 보험증권에 개입할 여지는 없어 보인다. 다만 보험제도의 검토에 있어 민간보험회사의 재정적 건전성 등이 문제가 될 수 있으므로 이에 대한 기준이 필요하다고 보여진다.

그리고 보험 및 기타 사항에 대한 지침으로서 제36조 이행을 위해 보험에 대한 지침이 필요한가? 지침에서 다루어야 할 특정영역은 무엇인가? 심해저 개발에 적용가능한 보험과 관련하여 국제해양 관행 및 우수산업관행은 무엇인가? 어떤 환경보험제품(예, P&I보험, 환경책임)을 고려해야 하는가? 특정 보험범위, 조건 및 금액을 규정하는 지침이 어느 정도까지 있어야 하는가이다.

해저기구의 심해저 광물자원 개발에 따른 보험의 적용 분야와 관련하여 Table 1에서 보는 바와 같이 현재 채광, 운송을 위한 선박보험의 가입은 1997년 해사채권에 대한 책임제한협약(LLMC Convention 76)에서 인명손상 또는 신체손상에 대한 청구와 다른 선박 또는 재산이나 항만과 같은 재산에 대한 청구에 적용되고 있다. 그리고 담보위험과 면책위험을 방지하기 위한 P&I보험의 경우 기름이 유출되거나 사람이 다치거나 사망하여 제3자에게 보상해야 하는 경우에 선주들끼리 모여서 보상액을 나눠 보상하고 있다. 따라서 개발에 투입되는 집광기, 양광기, 채광선 중장비와 관련된 부분과 인적피해는 LLMC 협약으로 보장하며, 인명피해와 관련하여서는 LLMC 협약과 P&I보험으로 커버가 가능하다. 다만, 해양환경 피해는 별도의 보험이 필요하다.

Table 1. Current insurance and deep-sea mineral resource development

	LLMC	P&I
Ship damage	○	×
Equipment damage, such as collectors	○	×
Human impact	○	○
Environmental damage	×	△ (Oil pollution)

우리나라는 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」에 따라 환경책임보험 의무화가 시행되고 있다(법 제7조). 환경책임보험 또는 보장계약의 보장범위에는 사업장에 설치된 시설로 인한 환경오염피해가 포함된다. 우리나라의 환경오염배상책임보험은 제3자에 대한 손해(bodily injury) 및 대물손해(property damage)와 천연자원(natural resources)에 대한 손해를 기본적으로 보상하며, 아울러 오염제거 비용 등 원상회복에 소요되는 개선비용(remediation)을 보상하며, 추가적으로 운송중 사고(trasportation risk)도 선택담보 가능하다.

따라서 향후 심해저광물자원 개발시에 필요한 보험제도는 해저광업이 아직 상업화된 사례가 없기 때문에 보험의 적용범위, 보험액 산정과 보험금의 지급과 같은 실질적인 문제를 중심으로 논의되어야 할 것이다(박 2020).

환경보상기금

환경보상기금은 계약자의 특정행위가 해양환경에 심각한 영향을 끼칠 때 계약자나 보증국으로부터 비용을 회수할 수 없는 정도의 피해에 대해 해양환경을 복원, 복구시키기 위해 마련하는 자금이다. 따라서 환경보상기금의 설립취지는 계약자나 보증국의 책임문제에 기반한 것이다. 개발규칙 초안에 환경보상기금을 설치하려는 배경은 해양법협약과 2011년 해저분쟁재판부의 권고적 의견에 따른 것이다. 우선 해양법협약에서는 제136조에서 심해저와 그 자원은 인류의 공동유산이며, 제137조에서 어떠한 국가도 심해저나 그 자원의 어떠한 부분에 대하여 주권이나 주권적 권리를 주장하거나 행사할 수 없으며(제1항), 심해저 자원에 대한 모든 권리는 인류 전체에게 부여된 것이며 해저기구는 인류전체를 위하여 활동한다(2항). 제 157조에서는 해저기구는 심해저자원을 관리할 목적으로 이 부에 따라 이를 통하여, 심해저활동을 주관하고 통제하는 기구라고 한다. 이 조문에 따라 해저기구는 심해저활동으로부터 야기되는 유해한 효과로부터 해양환경을 효과적으로 보호하기 위한 규칙, 규정 및 절차를 채택해야 한다. 해로운 활동으로는 시추, 준설, 굴착 및 폐기물투기로

이러한 활동에 관련된 시설, 관선과 그 밖의 장비의 건설, 운용, 유지와 같은 활동을 적시하고 있다(해양법협약 제 145조(a)).

해양법협약 제139조에서는 당사국이나 국제기구이 부에 따른 의무를 이행하지 아니함으로써 발생한 손해에 대한 책임을 진다. 다만, 당사국이 제153조 제4항과 제3부속서 제4조 제4항의 규정에 따라 실효적인 준수를 보장하기 위하여 필요하고 적절한 모든 조치를 취한 경우에는, 그 당사국이 제153조 제2항(b)의 규정에 따라 보증한 자가 이 부의 규정을 준수하지 아니하여 발생한 손해에 대하여는 책임을 지지 아니한다. 해양법협약 제3부속서 제4조 제4항에서는 책임에 대해 좀더 명확하게 규정하고 있다. 보증국은 이와 같이 보증된 계약자가 이 협약상의 의무와 계약조건에 따라 심해저활동을 수행하도록 보장할 책임을 제139조에 따라 자국법체계 내에서 진다. 그러나 보증국이 자국법체계 내에서 자국 관할 아래 있는 자의 이행을 확보하는데 합리적으로 적절한 법령을 채택하고 행정조치를 취한 경우에는 보증국은 자국이 보증한 계약자의 채무불이행으로 야기된 손해에 대하여 책임을 지지 아니한다. 이 조항에 따라 심해저 광물자원을 개발하는 국가는 자국이 보증한 계약자의 채무불이행으로 야기된 손해에 대해 책임을 지지 않기 위해 국내법 제정이 필요하다.

마지막으로 해양법협약 제3부속서 제22조는 계약자와 해저기구의 책임에 대해 규정하고 있는 바, 계약자는 자신의 조업 도중의 불법행위로부터 발생한 손해에 대하여, 해저기구가 작위 또는 부작위로서 손해에 미친 영향을 고려하여 책임을 진다. 해저기구는 해양법협약 제168조 제2항에 의한 위반을 포함한 자신의 권한과 임무를 행사하는 도중의 불법행위로부터 발생하는 모든 손해에 대하여 책임을 진다.

망간단괴 탐사규칙에서도 계약자는 탐사단계의 완료 이후 특히 해양환경에 손상을 주는 작업시 위법행위로 인하여 발생한 여하한 피해에 대하여 이행책임을 계속진다(망간단괴 탐사규칙 제30조). 그리고 탐사규칙 제4부속서(탐사계약서의 표준조항) 제16절에서도 이행책임 및 배상 책임을 규정하고 있는 바, 계약자는 해양환경의 피해를 포함하여 계약자, 계약자의 고용인, 하도급자, 대리인 및 이 계약상의 작업에 종사하는 모든 사람의 위법행위 또는 부작위에 의해 발생하는 손해, 그리고 해양환경에의 피해를 방지하거나 제한하기 위해 사용된 합리적인 조치에 소요된 비용을 포함하여 해저기구의 작위 또는 부작위로서 피해에 기여한 정도를 참작하여 모든 피해의 실제총액에 대하여 배상하여야 한다. 이 조항은 해양법협약 제3부속서 제22조(책임)의 규정에 따른 실질적인 이행규정이다.

해양법협약 제12부 제235조는 해양환경에 대한 피해와 관련하여 그러한 피해가 발생한 해양 수역에 관계없이 해양환경의 보호 및 보전에 관한 책임을 명시하고 있다. 해

양환경의 보호 및 보전에 관한 국제적 의무의 이행과 관련된 국가의 책임은 심해저와 관련된 부분에서는 심해저와 연계하여야 하며, 책임은 국가(특히, 보증국)뿐만 아니라 계약자 및 해저기구에도 해당된다. 제235조는 해양환경 오염으로 인한 모든 손해에 대해 신속하고 적절한 보상을 보장할 목적으로 손해평가와 손해보상 및 분쟁해결을 위한 책임에 관한 현행 국제법의 이행과 국제법의 점진적 발전을 위하여 협력하도록 요구하고 적절할 경우 강제보험이나 보상기금 등 적절한 보상지급에 관한 기준과 절차의 발전을 위해 협력하도록 함으로써 보상과 관련된 문제를 더 다루고 있다. 이와 같이 개별국가에게 해양환경오염으로 인한 모든 손해에 대해 적절한 보상을 위해 강제보험이나 보상기금 기준과 절차의 개발을 위해 협력하도록 하고 있기 때문에 개발규칙에 환경보상기금을 설립할 수 있다고 본다.

한편, 2011년 해저분쟁재판부의 권고적 의견에서 환경보상기금과 관련된 부분은 보증국의 책임의 범위와 관련하여 판정한 것이다. 재판부는 보증국의 책임과 계약자가 발생하는 손해의 책임간에는 연관성이 없는 것으로 보았지만 계약자가 발생한 손해와 보증국이 의무를 불이행한 것이 인과관계가 있을 경우에는 보증국의 책임이 있다고 했다(ITLOS 2011). 재판부는 인과관계가 없으나 계약자가 의무불이행으로 발생한 손해에 대하여 계약자 스스로가 이를 완전히 보상하지 못할 경우에는 해저기구가 신탁기금(trust fund) 등을 설치하여 이에 대응하여야 한다고 판단하였다(ITLOS 2011; 이 2011).

환경보상기금과 관련하여 개발규칙 초안은 제54조, 제55조, 제56조에서 규정하고 있다. 초안 제54조에서는 환경보상기금을 해저기구로 하여금 설립하도록 하고 기금의 규칙과 절차는 재정위원회의 권고에 의해 이사회가 설립한다고 한다. 환경보상기금의 목적은 5가지로 정하고 있는데 i) 경우에 따라 계약자나 보증국으로부터 비용을 회수할 수 없는 심해저 활동으로 인한 심해저 피해를 방지, 제한 또는 구제하기 위해 고안된 필요한 조치를 이행하기 위한 자금, ii) 심해저의 개발 활동으로 인한 환경 피해 또는 손상을 감소시킬 수 있는 해양 채광 및 실행 방법에 대한 연구의 촉진, iii) 해양환경 보호와 관련된 교육 및 훈련 프로그램, iv) 심해저의 복원 및 복구를 위한 최적의 실용가능한 기술에 대한 연구 자금 그리고 v) 기술 및 경제적으로 실현 가능하고 최적의 과학적 증거가 뒷받침하는 경우 해당 지역의 복원 및 복구를 위한 것이라고 한다(개발규칙 초안 제55조).

환경보상기금의 재원은 개발규칙 제56조에서 규정하고 있는 바, (a) 해저기구에 지불된 수수료로 규정된 비율 또는 금액, (b) 해저기구에 지불된 벌금으로 규정된 비율, (c) 협상을 통해 또는 개발계약 조건 위반에 대한 법적 절차의 결과로 해저기구가 회수한 금액으로 규정된 비율, (d)

재정위원회의 권고에 따라 이사회에 지시에 따라 기금에 지불된 모든 금액, (e) 기금에 속하는 자금의 투자로부터 받는 모든 소득이다(개발규칙 초안 제56조).

환경보상기금의 설립 목적으로 볼 때 환경보상기금은 해양환경 복원(recovery)이나 회복(remedies)에 국한되어 활용되어야 하며 환경연구나 교육은 다른 재원으로 수행하여야 할 것이다. 예를 들면 해양환경보호와 관련된 교육 및 훈련 프로그램은 계약자들의 계약의무로 충족 가능하기 때문이다. 그리고 이러한 교육이나 훈련이 필요할 경우 상업적 개발에 따른 이익의 분배시에 특정한 기금을 만들어 이를 활용하면 될 것이다(박 2022). 그리고 기금의 재원과 관련하여 제56조(c)에서 협상을 통해 금액을 결정한다는 내용의 규정은 불확실한 규정으로 삭제할 필요가 있다. 특히 재원확보방안과 관련하여 계약자가 해저기구에 지불하는 수수료 일부를 환경보상기금으로 활용하는 것에 대하여 오염자부담원칙을 벗어나기에 이에 대한 재검토가 필요하다.

앞서 살펴 본 바와 같이 환경보상기금의 목적은 2011년 2월 1일 국제해양법재판소 해저분쟁재판부가 제시한 환경적 책임 격차와 관련한 권고적 의견에 한정되어야 한다는 의견이 있었다. 이러한 점에서 보다면 환경보상기금을 설립할 때 기금 운용자, 기금에 대한 보상을 청구할 수 있는 사람, 운용 방식, 기금의 보충 방법 및 최적의 자금 수준을 포함한 여러 가지 측면에서 명확한 기준이 요구된다.

### 3. 우리나라의 해양환경 보호를 위한 재정제도

우리나라의 환경보호를 위한 재정제도는 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」상의 환경책임보험, 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」상의 광해방지 사업금, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상의 이행보증금, 「해양환경관리법」상의 해양환경개선분담금과 함께 「유류오염에 대응하기 위해 유해법/허베이특별법」 등이 있다. 이중에서 개발규칙 초안에서 말하고 있는 환경이행보증금, 보험, 환경보상기금과 성격이 유사한 환경책임보험, 광해방지사업금, 이행보증금을 중심으로 알아본다.

이 장에서는 이들 법률에서 담고있는 환경보호조치의 내용에 대해 알아보고, 이들 국내법상의 3개 유형에 대한 성격이 보험인지, 이행보증금인지, 오염책임자의 한계를 넘는 오염손해에 대한 것인지에 대해 교차분석함으로써 향후 개발규칙초안에서 해양환경보호를 위한 재정제도의 정비방향을 위한 근거로 제시하고자 한다.

#### 환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률상의 환경책임보험

「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」(약칭: 환경오염피해구제법)에는 환경오염피해에 대한 배상책임

을 명확히 하고, 피해자의 입증부담을 경감하는 등 실효적인 피해구제 제도를 확립하고 있다. 우선 동 법에서는 사업자의 환경오염에 대한 무과실 책임(제6조)을 천명하고 있다. 이 무과실 책임은 고의 또는 과실로 인한 위법행위로 타인에게 손해를 가한 자는 그 손해를 배상할 책임이 있다(민법 제750조)고 하는 과실책임에 대한 특칙이다.

두 번째는 인과관계의 추정(제9조)이다. 인과관계의 입증책임은 청구자인 피해자가 부담하는 것이 일반적인데 동법에서는 “시설이 환경오염피해 발생의 원인을 제공한 것으로 볼 만한 상당한 개연성이 있는 때에는 그 시설로 인하여 환경오염피해가 발생한 것으로 추정한다”고 하고 있다. 이를 판단하는 기준으로 시설의 가동과정, 사용된 설비, 투입되거나 배출된 물질의 종류와 농도, 기상조건, 피해발생의 시간과 장소, 피해의 상태와 그 밖에 피해발생에 영향을 준 사정 등을 고려하여 판단하도록 하고 있다.

세 번째는 배상책임의 한도(제7조)로 2천억원의 범위에서 대통령령으로 정한다. 이 규정은 한 번의 사고로 기업 활동이 불가능해질 수 있는 상황을 막을 수 있다는 점, 그 기업 활동이 우리사회에 여전히 필요하다는 점, 자유로우면서도 창의적인 기업의 경제활동을 보장하도록 하기 위해 있다(유 2018). 이러한 배상책임의 한도는 개발규칙의 환경이행보증금 제도에 반영할 필요가 있다.

네 번째는 환경책임보험의 의무화(제17조)이다. 환경오염피해가 발생한 경우에 피해자에게 그 피해를 배상할 책임을 보장하는 환경책임보험에 가입하여야 하는 사업자를 명시(법 제17조 1항, 개발규칙은 제36조)하고, 환경책임보험에 가입하거나 보장계약을 체결한 후가 아니면 시설을 운영할 수 없도록 하고 있다(법 제17조 제3항).<sup>6)</sup> 이 규정은 환경이 아닌 피해자에게 피해를 배상한다는 점이 특별하며 개발규칙의 보험제도와 유사하다. 그리고 다음과 같이 환경책임보험을 가입하지 못하는 경우에도 대비하고 있는 바, i)환경책임보험에 가입을 거절당하는 경우, ii)환경책임보험이 개발·운용되지 아니하는 경우, iii)해당 환경책임보험의 거래조건 등이 현저하게 공정성을 잃은 경우 등 환경부령으로 정하는 경우에는 운영기관<sup>7)</sup>과 보장계약을 체결하도록 규정하고 있다.

이와 같이 환경책임보험에 가입하지 못하는 경우에 우리나라는 운영기관으로 한국환경산업기술원을 두고 있는데 해저기구에 이러한 기관이 필요하다고 판단된다. 왜냐하면, 심해저광물자원에 대한 환경보험의 경우 아직 상

<sup>6)</sup>개발규칙에서도 개발활동시 환경이행보증금을 해저기구에 기탁하도록 하고 있다.

<sup>7)</sup>환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률 시행규칙 제2조에 따르면 운영기관이라 함은 「한국환경산업기술원법」에 따른 한국환경산업기술원을 말한다.

업화가 이루어진 선례가 없기 때문에 보험이 개발 또는 운영되지 못하고 있으며 보험제도가 완비될 때까지 적용할 수 있는 특칙 마련이 필요하다. 다른 한편으로는 해저 기구와 유수보험사간 업무협약을 통해 이러한 문제를 해결하는 것도 한 방법이다.

다섯 번째는 환경오염피해 구제(제23조)이다. 환경부장관은 피해자가 환경오염피해의 전부 또는 일부를 배상받지 못하는 경우 피해자 또는 그 유족에게 환경오염피해의 구제를 위한 급여(구제급여)를 지급할 수 있도록 하고 있다. 그 요건은 i)환경오염피해의 원인을 제공한 자를 알 수 없거나 그 존재 여부가 분명하지 아니하거나 무자력인 경우, ii)제7조에 따른 배상책임한도를 초과한 경우이다. 우리나라의 동 규정은 개발규칙상 환경보상기금의 설립 취지와 유사하다. 따라서 개발규칙상 환경보상기금에 이러한 피해구제를 위해 구제급여의 종류와 한도금액, 구제급여심사위원회, 구제급여의 신청 및 지급 등과 관련한 내용이 필요하다.

마지막으로 동법 제14조에서는 자연환경에 대한 배상가능성을 명문화 하였다. 제14조는 원상회복비용 청구 등에 대한 사항으로 “시설로 인하여 발생한 환경오염피해가 동시에 「자연환경보전법」 제2조제1호에 따른 자연환경이나 같은 법 제2조제10호에 따른 자연경관의 피해를 발생시킨 경우 피해자는 해당 사업자에게 원상회복을 요청하거나 직접 원상회복을 할 수 있다. 피해자가 직접 원상회복을 한 때에는 그에 상당한 범위에서 해당 사업자에게 그 비용을 청구할 수 있다.”고 규정하고 있다. 이 조항은 개발규칙의 환경이행보증금과 유사하다. 그러나 이 조항의 정확한 적용 범위, 적용 가능성, 구체적인 책임의 구성 요건에 대해서는 환경법학자들 사이에서도 의견이 분분하다(박 2019).

### 광산피해방지법상의 광해방지 사업금

우리나라는 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」(약칭: 광산피해방지법)에 따라 한국광해광업공단으로 하여금 광산개발에 따른 광해방지와 산림(토지) 복구를 위해 광업권자로부터 광해방지사업 부담금과 산림(토지) 복구사업 부담금을 부과 징수하도록 하고 있다. 광해방지사업은 광산개발로 인해 국민 건강생활에 미치는 피해요인의 분석·제거·예방을 통해 지속가능한 친생태적 환경 및 친환경적 광산(이후)개발을 도모하는 것이다. 아울러 광해요인을 제거하고 훼손된 자연환경을 복원해 국민의 건강보호, 지역주민의 주거환경 개선 및 지역경제 활성화에도 기여하는 것을 목표로 한다(어 등 2022).

동 법에서는 광해방지사업의 범위를 i) 가행광산·휴지광산 및 폐광산에서 발생하였거나 발생이 예상되는 사업으로<sup>8)</sup> 광해의 방지 및 훼손지 복구사업, ii)폐광산에서 사

용하지 아니하고 있는 시설물·자재 등의 철거 및 처리, iii) 가행광산·휴지광산 및 폐광산에 대한 광해방지시설의 설치·운영 및 관리, iv)광해방지를 위한 조사(토양정밀조사를 포함한다)·연구·기술개발 및 교육, v)광해방지에 관한 국내·외 기술협력, vi)토양오염의 개량 등 대통령이 정하는 사항이다(광산피해방지법 제11조).

광해방지사업 부담금은 환경 관련 규제 일원화로 광해방지에 대한 광업권자의 비용부담을 덜어주기 위하여 당해연도 광해방지사업에 소요되는 총 사업비의 20~40%를 부담금으로 산정하여 광해방지사업의 원활한 수행을 유도하도록 하고 있고, 부담금 산정 요율은 기업(광산)규모에 따라 부담금 부과율을 차등 적용하고 있다(한국광해광업공단 2022).

산림(토지)복구사업 부담금(채무이행보증)은 광업권자가 광산개발에 따른 산지전용허가를 위해 산림청 또는 시·군청에 복구예치금(또는 보증서)을 예치하는데, 예치금의 30~60%를 부담금으로 납부하면 공단이 산림복구 채무이행보증을 해줌으로써 광업권자의 부담완화 및 안정적인 광해방지사업 추진을 유도하는 것이다. 공단은 산림(토지) 복구사업 부담금을 광산개발기간(20년~최장 50년)동안 매년 분할부과 징수하며, 산림청 또는 시·군청에 예치금 전액에 대한 산림복구채무를 보증한다.

동 법에서 말하는 광해방지사업 부담금은 개발규칙의 환경이행보증금과 일맥상통한다. 광해방지사업금은 광해방지의무자가 납부하는 부담금, 관련법률에 따른 정부출연금 또는 보조금<sup>9)</sup>으로 조성한다(광산피해방지법 제22조). 이러한 납부금을 보면 개발자 이외에도 정부 등의 보증금을 활용하고 있기 때문에 개발자에게 모든 책임을 부

<sup>8)</sup>가. 광산개발 중에 발생하는 폐석

나. 광물을 선광 및 제련하는 과정에서 발생하는 광물찌꺼기·광재 및 침출수

다. 광물을 채굴한 자리의 붕괴 등으로 인하여 발생하는 지표의 함몰 및 지반의 균열

라. 갱에서 유출되는 오염수 및 선광장에서 발생하는 오·폐수

마. 광업활동으로 인한 소음·진동 및 먼지

바. 그 밖에 광업활동에 의한 산림 및 토지훼손(토양 및 농경지 오염을 포함한다)

<sup>9)</sup>「에너지 및 자원사업 특별회계법」 제5조제2항의 규정에 따른 정부출연금 또는 보조금, 「석탄산업법」 제27조제1항제1호의 규정에 따른 광해방지시설에 대한 보조를 위하여 사용되는 조성사업비 및 동법 제39조의3제1항제3호의 규정에 따라 폐광되는 광산의 광해방지를 위한 비용을 위하여 지급되는 폐광대책비, 「자연환경보전법」 제49조의 규정에 따른 생태계보전협력금 및 동법 제50조의 규정에 따른 생태계보전협력금의 반환금 등 다른 법률의 규정에 따라 지원되는 출연금 또는 지원금



과하고 있는 개발규칙의 환경이행보증금의 설립은 다시 한번 검토가 필요하다.

광해방지사업금의 용도는 i)광해방지사업의 시행, ii)광해에 따른 손해배상, iii)휴지광산·폐광산의 광해방지시설의 설치·운영 및 유지관리, iv)광해로 인하여 주변환경에 미치는 영향 및 광해방지사업을 위한 조사(토양정밀조사를 포함한다)·연구·기술개발·교육, v)국내·외의 광해방지를 위한 협력, vi)제31조의 규정에 따른 한국광해관리공단의 운영, vii)가행 중인 광업권자 또는 조광권자에 대한 광해방지사업을 위한 용자, viii)그 밖에 광해방지를 위하여 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사업 등이다(광산피해방지법 제23조).

동 법에서는 광해방지 및 자연환경의 원상회복을 위하여 필요한 비용의 전부 또는 일부를 광해방지의무자로 하여금 부담하게 할 수 있도록 하고 있다. 광해방지의무자가 부담하는 비용(이하 "부담금"이라 한다)은 i)전년도 광물의 생산실적, ii)광해의 요인·발생정도 및 범위, iii)광산의 가행연수 및 정도, iv)연도별 광해방지시설의 설치계획, v)휴광·폐광 후 광해의 진행 가능성 및 그 종료 예정기간, vi)광해방지사업에 필요한 비용총액, vii)전년도까지 적립된 부담금의 적립금 총액, viii)광해로 인하여 타인에게 손해를 입힌 경우 손해배상에 필요한 비용총액(손해배상금을 부담금으로 납입하고자 하는 경우에 한한다), ix)다른 법률에 의하여 이중부담하고 있는 광해방지비용의 감면, x)그 밖에 광해방지에 필요한 비용에 따라 광산별로 산정한다(광산피해방지법 제24조 제2항). 개발규칙의 표준과 지침에서는 환경이행보증금을 계약자가 제안하고 법률기술위원회가 이러한 부담금을 확인하도록 하고 있다는 (ISA 2022b) 점에서 부담금 산정비용을 표준화 할 필요가 있다. 이러한 표준화는 앞에서 설명한 ISO의 광해관리 국제표준 사례를 참조하여 심해저 광업에 따른 광해관리 표준화 논의를 제안해 본다.

광해방지를 위한 주요국들의 대응방식은 다소 상이하나 공통된 내용을 살펴보면, 광산개발 전후 광해복원 계획에 대한 법제도화, 추진기관의 설립, 광해방지기술 적용, 광해방지 처리시설 운영 및 관리, 복원계획 이행의 완결성 확인을 위한 사후관리 등이다(이와 양 2018).

이러한 점에서 본다면 개발규칙상의 환경이행보증금은 광업생산시에 부과하고 있는 바, 이 보증금을 전년도 생산 실적, 해양오염 발생 정도, 해양오염 방지시설 설치 계획 등을 종합적으로 고려하되, 개발자의 초기개발에 따른 재정적 부담을 줄여 줄 필요가 있다.

### 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상의 이행보증금

우리나라는 국토의 난개발을 방지하고 국토의 효율적인 이용을 위해 「국토기본법」과 이에 기반을 둔 「국토의

계획 및 이용에 관한 법률」(약칭: 국토계획법)을 두어 관리하고 있다(이 2021).

동 법에서는 “특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 기반시설의 설치나 그에 필요한 용지의 확보, 위해 방지, 환경오염 방지, 경관, 조경 등을 위하여 필요하다고 인정되는 경우로서 대통령령으로 정하는 경우에는 이의 이행을 보증하기 위하여 개발행위허가를 받는 자로 하여금 이행보증금을 예치하게 할 수 있다(법 제60조 제1항)”고 규정하고 있다. 개발행위허가의 이행담보 행위의 대상은 i)도로·수도공급설비·하수도 등 기반시설의 설치가 필요한 경우, ii)토지 굴착으로 인하여 인근의 토지가 붕괴될 우려가 있거나 인근의 건축물 또는 공작물이 손괴될 우려가 있는 경우, iii)토석의 발파로 인한 낙석·면지 등에 의하여 인근지역에 피해가 발생할 우려가 있는 경우, iv)토석을 운반하는 차량의 통행으로 인하여 통행로 주변의 환경이 오염될 우려가 있는 경우, v)토지의 형질변경이나 토석의 채취가 완료된 후 비탈면에 조경을 할 필요가 있는 경우 등이다(국토계획법 시행령 제59조 제1항).

동법에서는 이행보증금을 현금으로 납입하는 것을 원칙으로 하고 있으나 한국광해광업공단이 발행하는 이행보증서나, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제37조제2항 각 호 및 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제37조제2항 각 호의 보증서 등을 제출하면 이행보증금을 납부한 것으로 본다(국토계획법 시행령 제59조 제3항).

이행보증금은 기반시설의 설치나 그에 필요한 용지의 확보, 위해의 방지, 환경오염의 방지, 경관 및 조경에 필요한 비용의 범위안에서 산정하되 총공사비의 20퍼센트 이내(산지에서의 개발행위의 경우 「산지관리법」 제38조에 따른 복구비를 합하여 총공사비의 20퍼센트 이내)가 되도록 하고, 그 산정에 관한 구체적인 사항 및 예치방법은 특별시·광역시·특별자치시·특별자치도·시 또는 군의 도시·군계획조례로 정한다. 이 경우 산지에서의 개발행위에 대한 이행보증금의 예치금액은 「산지관리법」 제38조에 따른 복구비를 포함하여 정하되, 복구비가 이행보증금에 중복하여 계상되지 아니하도록 하여야 한다(국토계획법 시행령 제59조 제2항).

국토계획법에 따른 이행보증금은 위에서 언급한 바와 같이 기반시설의 설치나 환경오염방지와 같이 개발행위자가 개발에 따른 이행을 보증하기 위하여 일정한 보증금을 예치하도록 한 제도로서 개발행위가 종료되면 반환되는 것이 특징이다. 그리고 이행보증금이 부담스러울 경우 SGI 서울보증에 예치금의 1%에 해당하는 보증보험료를 납부하여 해결하는 방법도 있다. 이러한 점에서 본다면 국토계획법상 개발행위자에게 부과하는 이행보증금이 개발

행위가 끝날 경우 이를 개발행위자에게 반환한다는 측면에서 개발 이후 모니터링 및 잔류 환경영향관리까지 포함하는 환경이행보증금과 약간의 차이가 있다고 생각된다.

국토계획법상의 이행보증금은 개발규칙상의 환경이행보증금과 적용범위가 약간 차이가 있기는 하나 설립 취지에서 보면 유사하다. 동 법률의 규정을 볼 때 개발규칙에서 참고할만한 점은 환경이행보증금의 총금액의 설정이 필요하고 현금이외의 보증조치로 해저기구가 이를 보증할 수 있는 특별 기관의 설립이나 다른 기관과의 업무협약을 통해 환경이행보증금 설립 취지를 달성할 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다.

**4. 결론 : 심해저 해양환경보호를 위한 재정제도의 정비방향**

심해저 광물자원의 상업적 개발은 해양법협약에서 규정하고 있는 인류공동유산의 이익 실현을 위해 필요하다. 광물자원을 개발하기 위해서는 개발에 따른 환경피해가 필수적으로 유발되고 있으며, 이러한 피해를 최소화하기 위해 우리나라를 포함한 많은 국가들도 그 방안으로 여러 가지 제도를 운용하고 있다.

심해저 해양환경보호를 위해 해저기구는 계약자들에게 환경이행보증금, 보험을 들도록 하고 있으며, 계약자나 보증국의 능력을 넘는 피해가 발생할 경우 이에 대응하기 위해 환경보상기금을 설치하도록 하고 있다.

본 논문에서는 육상에서의 개발에 따른 환경을 보호하기 위해 우리나라의 환경오염피해구제법상의 환경책임보험, 광산피해방지법상의 광해방지 사업금, 국토계획법상의 이행보증금을 중심으로 살펴보았다. 이들 개별법에서 운영하고 있는 각종 부담금은 개발규칙초안에서 말하고 있는 환경이행보증금, 보험, 환경보상기금과 비교하면 Table 2와 같다.

우선, 환경오염피해구제법상의 환경책임보험은 환경이

행보증금, 보험, 환경보상기금(설립취지 측면)과 유사하며, 광산피해방지법상의 광해방지 사업금은 환경이행보증금과 유사하며, 국토계획법상의 이행보증금은 환경이행보증금(설립취지 측면)과 유사한 성격이 있는 것으로 분석되었다. 보험의 경우 환경오염피해구제법에서 환경책임보험 의무화가 시행되고 있다. 현재상황에서 개발규칙에서 말하고 있는 보험의 적용범위를 추정해 보면, 해저기구의 설문조사에서 밝힌 바와 같이 보험의 적용대상은 개발에 투입되는 집광기, 양광기, 채광선과 같은 장비와 함께 환경피해가 포함되어야 하고 개발에 투입되는 인적피해도 포함되어야 할 것으로 생각된다. 그러나 법률기술위원회가 말한 바와 같이 사무국이 보험요건과 시장에서의 가용성에 대한 검토가 이루어져야 구체적인 보험의 보장범위 등을 알 수 있을 것이다.

개발규칙에서 규정하고 있는 해양환경보호를 위한 재정제도 중에 개선되어야 할 사항은 환경이행보증금의 경우 보증금의 상한선 설정이 필요하며, 심해광업의 상업화 선례가 없기 때문에 개발자가 은행보증서나 보험보증을 받기 위해 해저기구의 역할이 필요하다. 보험의 경우에도 해저광업이 상업화된 사례가 없기 때문에 보험의 적용범위, 보험액 산정과 보험금의 지급과 같은 실질적인 문제에 대한 고민이 필요하다. 그리고 환경이행보증금과 보험금이 환경보호 부분에 있어서는 중첩된 부분이 있기 때문에 보험의 적용범위에 환경피해를 포함할 것인가에 대한 고민이 필요하다.

한편, 환경보상기금의 경우 그 설립 취지에 모두 동감하지만 이들 기금을 어떻게 얼마나 조성하여 어디에 쓸 것인가 하는 것에 여전히 논의가 진행되고 있다. 따라서 환경보상기금 설립이 계약자나 보증국으로부터 환경피해 또는 손상을 보상받을 수 없을 정도의 피해 발생시 이를 보완하기 위한 조치임을 상기할 때 보상기금의 용도가 환경피해에 한정시킬 필요가 있다.

마지막으로 심해저광업시 해양환경보호를 위해서는 심

**Table 2. Comparison of domestic laws and exploitation regulations (Environmental systems)**

	Act On Liability For Environmental Damage And Relief Thereof	Mining Damage Prevention And Restoration Act	National Land Planning And Utilization Act	Remark (Supplemental item)
Environmental performance gurantee	○	○	△ (The purpose of establishment)	Establishment of the ceiling, role of the authority
Insurance	○			Whether to include environmental damage
Environmental compensation fund	△ (The purpose of establishment)			Limitation of use (Environmental damage)

해광업에 따른 광해관리에 대한 국제표준을 만들어야 할 것이다. 육상광업의 경우 그 역사가 엄청나게 길지만 광해관리업무는 조사, 시험방법, 절차 등에 관한 기준이 정립되지 않아 기관별, 시기별로 상이한 방법들이 그간 사용돼왔다. 따라서 이를 표준화하여 광산지역 환경복원 사업의 일관성을 꾀하고, 나아가 합리적인 기준에 따른 광해방지 사업을 수행함으로써 광업의 활성화까지 기대할 수 있다. 또한 광해관리 국가표준은 특정기술을 표준화하기 보다는 광해관리 절차와 시스템을 표준화함으로써 광산지역 환경복원이라는 공익의 실현에 초점을 둔 표준화사업이라고(이 2016) 한 점에 주목하여 보면 심해저 광업으로 인한 해양환경의 피해를 방지하기 위한 국제기준 마련과 환경·광산 지리정보 시스템 도입을 제안해 본다.

이상과 같이 심해저 광물자원의 상업적 개발을 위해 개발규칙에서는 계약자들에게 환경이행보증금, 보험, 환경보상기금을 의무화하고 있으며, 이러한 국제적인 논의와는 별개로 개별국가들도 광물자원 개발을 위해 국내법으로 여러 가지 조치를 취하고 있다. 우리나라의 경우 광물자원개발을 위해 3가지 정도의 법률에서 환경관련한 의무를 부과하고 있다. 이들 3가지 국내법상의 관련 내용을 분석한 결과 향후 개발규칙초안에서 해양환경보호를 위한 재정제도는 다음과 같은 측면을 고려하여 논의되어야 할 것이다. 개발규칙의 정비방향은 i) 심해저 광업의 이익보장과 해양환경보호의 적절한 균형, ii) 해양환경보호를 위한 재정적의무의 중복성 해결, iii) 보험과 다른 보증금과 보상기금간 구별을 명확히 할 것, iv) 해양환경보호를 위한 재정제도의 단계적 운영 필요, v) 해양환경보호를 위한 재정제도의 표준화를 위한 국제보험협회사나 기타 관련기관과의 협력이 필요하다고 판단된다.

## 사 사

이 논문은 해양수산부 “서태평양 해저산 고코발트 망간 각 자원개발 유망광구 선정(PM63490)”의 지원을 받아 수행되었습니다.

## 참고문헌

- 김대형 (2003) 해외 주요국의 광해규제 및 관리제도 연구. 한국지질자원연구원, KR-03(C)-19, 107 p
- 박성욱 (2020) 심해저 광물자원 개발을 위한 해양환경보호제도에 관한 연구. 해양정책연구 35(1):1-25
- 박성욱 (2022) 심해저 광물자원개발에서 파생된 재정적 이익의 공평한 분배기준에 대한 연구. 국제해양법연구 6(2):1-24
- 박시원 (2019) 미국의 환경책임과 생태손해. 환경법과 정책 22:31-65

- 서의영, 이진수, 박제현 (2020) 광해관리 분과위원회ISO TC 82/SC 7) 국제표준 현황 분석. 한국자원공학학회지 57(6):609-618
- 어승섭 안홍수, 김태혁, 강세영, 정동원 (2022) 광해방지사업의 경제적 파급효과. 한국산학기술학회논문지 23(8):122-131
- 유주선 (2018) 환경오염피해구제법상 환경책임보험의 법적 쟁점. 보험법 연구 12(2):229-250
- 이승아, 양인재 (2018) 광해방지 국제심포지엄 발표사례로 본 국가별 광해 및 복구현황과 정책. 한국자원공학학회지 55(6):546-552
- 이용희 (2011) 심해저활동에 대한 보증국의 의무와 책임에 관한 고찰. Ocean Polar Res 33(4):485-495
- 이주영, 한무영, 양중석, 최재영 (2009) 지속가능한 휴폐광산 관리 및 광해 방지를 위한 환경·광산 지리정보체계 구축 및 개선 연구 - 환경부분 중심으로 -. 환경정책연구 8(1):129-143
- 이지원 (2021) 개발행위허가제도의 공법적 쟁점에 관한 연구 - 개발행위허가의 의제 및 기준을 중심으로 -. 법학박사학위논문, 제주대학교, 287 p
- 이진수 (2016) 광해관리 표준화사업 추진현황. <https://www.energydaily.co.kr/news/> Accessed 02 Mar 2023
- 한국광해광업공단 (2022) 광해방지사업 부담금/채무이행보증. <https://www.komir.or.kr> Accessed 02 Mar 2023
- ITLOS (2011) Responsibilities and obligations of States with respect to activities in the Area. International Tribunal for the Law of the Sea. ITLOS, Hamburg, 78 p
- ISA (2019a) Draft regulations on exploitation of mineral resources in the area. Note by the Legal and Technical Commission. ISBA/25/C/18. International Seabed Authority. [https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/06/25C-18-en\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/06/25C-18-en_0.pdf) Accessed 6 Mar 2023
- ISA (2019b) Draft regulations on exploitation of mineral resources in the area. Prepared by the Legal and Technical Commission. ISBA/25/C/WP.1. International Seabed Authority. [https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/06/isba\\_25\\_c\\_wp1-e\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/06/isba_25_c_wp1-e_0.pdf) Accessed 6 Mar 2023
- ISA (2020) Decision of the council concerning working methods to advance discussions on the draft regulations for exploitation of mineral resources in the area. ISBA/26/C/11. International Seabed Authority. [https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/06/isba\\_26\\_c\\_11-2002804e\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/06/isba_26_c_11-2002804e_0.pdf) Accessed 6 Mar 2023
- ISA (2022a) Draft standard and guidelines on the form and calculation of an Environmental Performance Guarantee - Standard on the form and calculation of an Environmental Performance Guarantee -. Prepared by the Legal and Technical Commission. ISBA/27/C/10. International Seabed Authority. <https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/>

06/ISBA\_27\_C\_10-2117337E.pdf Accessed 6 Mar 2023

ISA (2022b) Draft regulations on exploitation of mineral resources in the area (Parts IV and VI and related Annexes). Prepared by the Facilitator, Ms. Raijeli Taga (Fiji), of the Informal Working Group on the protection and preservation of the marine environment. ISBA/27/C/IWG/ENV/CRP.1. International Seabed Authority. <https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2022/12/20220208-IWG-ENV-CRP1.pdf> Accessed 6 Mar 2023

### 국문 참고자료의 영문표기

#### English translation / Romanization of references originally written in Korean

Kim DH (2003) A study on mining regulations and management systems in major countries abroad. KIGAM KR-03 (C)-19, 107 p

Park SW (2020) A study on the regime of the marine environmental protection for development of the mineral resources in the area. *Ocean Policy Res* 35(1):1-25

Park SW (2022) A study on the equitable sharing of financial and other economic benefits derived from activities in the Area. *Korean J Law Sea* 6(2):1-24

Park SW (2019) Environmental liability and natural resource damage of United States. *Environ Law Policy* 22:31-65

Seo EY, Lee JS, Park JH (2020) Analysis of international standardization of mine closure and reclamation management (ISO TC 82/SC 7). *J Korean Soc Min Energy Resour Eng* 57(6):609-618

Euh SS, Ahn HS, Kim TH, Kang SY, Jeong DW (2022) The economic effects of mine reclamation project on the national economy. *J Korea Acad-Ind C Soc* 23(8):122-131

Yoo JS (2018) Legal issues of environmental liability insurance under the Environmental Pollution Damage Relief Act. *J Korean Insu Law Assoc* 12(2):229-250

Lee SA, Yang IJ (2018) Review on current status on mine reclamation policies of 9 Countries represented by international symposium. *J Korean Soc Miner Energy Resour*

*Eng* 55(6):546-552

Lee YH (2011) Reviews on the responsibilities and obligations of states sponsoring persons and entities with respect to activities in the area. *Ocean Polar Res* 33(4):485-495

Lee JY, Han MY, Yang JS, Choi JY (2009) A study on environmental·mine geographic information system approach for the sustainable mine management and prevention of mine hazards - Focused on the environmental section -. *J Environ Policy Admin* 8(1):129-143

Lee JW (2021) A study on the public law issues in the development pwrmission system - Focusing on the development permission legal fiction and development permission criteria -. Ph.D. Thesis, Jeju National University, 287 p

Lee JS (2016) Current status of the standardization project for management of mine tailings. <https://www.energydaily.co.kr/news/> Accessed 02 Mar 2023

KOMIR (2022) Charges on persons responsible for preventing mining Damage/Debt service guarantee. Korea Mine Rehabilitation and Mineral Resources Corporation. <https://www.komir.or.kr> Accessed 02 Mar 2023

### Author's Information

#### Seongwook Park

Principal Research Scientist, Korea Institute of Ocean Science & Technology

*Received Jan. 28, 2023*

*Revised Feb. 21, 2023*

*Accepted Feb. 23, 2023*

Copyright © 2023 Ocean and Polar Research

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.