해양환경안전학회 제15권 제3호, pp. 237-242, 2009. 9. 30. (ISSN 1229-3431)
Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety

해양공간계획(MSP)제도 도입의 필요성에 관한 연구

채 동 렬*
* 수협중앙회 수산경제연구원

A Study on the Necessity of Introducing Marine Spatial Planning in Korea

Dong-Ryul Chae*
* Fisheries Economic Institute, 14FL HyungIn Tower, 23-2, Bangi-dong, Songpa-gu, Seoul, 138-827, Korea

요 약 : 최근 육상부존자원의 한계봉착과 신물질개발 및 국제 물류 이동의 증가 등으로 인하여 해양개발수요가 증가하고 있다. 해양에서의 개발행위는 해양생물과 그 서식지에 외부불경제를 유발한다. 이러한 보호와 개발간의 대립을 극복하고 지속가능한 해양이용을 추구하기 위해 고안된 제도가 해양공간계획이다. 본 논문은 해양공간계획제도가 가지는 효과를 경제적, 생태적, 정책적 측면으로 구분하여 분석하였으며, 우리나라에서 해양공간계획제도의 도입이 필요한 이유를 설명하고 해양공간계획 제도의 성공을 위한 전제조건을 제시하였다.

핵심용어 : 해양공간계획, 해양보호구역, 해양보존, 해양개발, 생태계 기반의 관리, 녹색성장

Abstract : *Recently demands for marine development are increasing due to limitation of land-based resources, occurrence of the demands for the new materials and the increase of marine transportation among nations. Development activities in marine area give rise to external dis-economic effects to marine species and their habitats. Marine Spatial Planning(MSP) is a system devised to seek sustainable use of marine ecosystem, and to overcome conflicts between conservation and development. This paper 1) analysed the effects of MSP in three aspects: economic, ecological and political effects, 2) explained reasons why MSP is necessary in the Korean marine policy and 3) suggested the prerequisites for successful adaptation of MSP in Korea.*

Key Words : *Marine spatial planning, Marine protected area, Marine conservation, Marine development, Ecosystem-based management, Green growth*

1. 서 론

해양은 지구표면의 약 3/4를 차지하는 염수로서 그 면적은 3억 6천만 ㎢에 달하며, 해수의 전체 부피는 13억 6,900만 ㎥으로 지구 전체 수권의 약 98% 이상을 차지한다. 이렇게 큰 규모로 인하여 오랫동안 해양은 무한한 포용력과 자정(自淨) 및 자기회복(self-recovery)능력을 가진 것으로 믿어져 왔으며, 해양이 품고 있는 각종 생물 및 무생물 자원은 무한한 것으로 여겨져 왔다. 즉, 해양은 소유권이 없는 공유자원으로 무주물 선점의 원리가 적용되어 해양에 서식하는 생물을 식량자원으로 이용하거나 해안을 따라 운송로를 개척하거나 투기의 장소로 이용함에 있어서 아무런 대가를 지불하지 않아도 무방하였다.

산업혁명 이후 급격하게 증가한 세계인구와 인간 욕망의 무한한 추구를 조장하는 대량생산•대량소비체제에 기인한 경제의 성장, 과학과 기술의 급격한 진보는 해양과 해양의 부존자원을 이용하는 양적•질적 패턴을 크게 변화시켰다. 이로 인하여 인류의 해양이용 행위는 해양생물 및 그 서식지에 심각한 외부불경제[1] 효과를 미치게 되었다. 예컨대, 농토나 산업용 부지를 확보하기 위한 간척•매립, 해양부존 에너지 및 광물자원의 채굴, 육상기인 오염물질의 유입으로 인한 해양환경 오염, 해상사고에 의한 유류 유출, 해상 구조물 건설, 과도한 어획 등으로 인하여 해양생태계는 크게 훼손된다. 따라서 20세기 이후 여러 나라에서는 해양의 이용과 보존사이의 대립문제가 대두되었다.

한편, 해양환경의 활용도는 공간적으로 매우 불균등한 편차를 보인다. 다시 말해 해양공간의 넓이는 엄청나지만 인간이 이용하기에 적합한 지역은 비교적 제한적이다. 자연적으로 형성된 포구, 갯벌, 산호초, 용설류, 대륙붕, 모래톱 등 특수한 가치

* 대표저자 : 정회원, easthot@empal.com , 02-2240-0417

1) 한 생산자의 생산활동이 타생산자 또는 소비자들에게 피해를 주지만 가해자인 생산자가 피해를 보상하지 않을 경우 그 생산활동에는 외부불경제성(external diseconomy)이 존재한다고 한다(이, 1996).

를 가지는 지역과 그렇지 못한 지역간 이용가치의 편차는 매우 크다. 이와 같은 이유로 인하여 해양이용간의 대립문제가 발생한다. 예를 들자면, 바다의 어떤 한 지역이 생태적으로 해양생물의 서식밀도가 매우 커 수산자원의 형성에 매우 중요한 동시에, 이 지역을 관통하는 항로를 개설하지 못하면 먼 거리를 우회할 수밖에 없는 지형적 특성이 있고, 또한 이 지역의 해저에 대형 유전이 형성되어 있을 수 있다.

이러한 해양이용과 보존의 양자간 대립뿐만 아니라 해양이용자들 간의 대립 문제는 인류의 해양이용 범위가 커지고 그 이용방법이 다양해짐에 따라 발생한 최근의 현상이다. 해양자원의 효율적 이용이라는 경제적 최적선택을 달성하고 해양이용을 둘러싼 갈등을 해소하기 위해서 세계 각국은 여러 가지 정책을 적용하고 있다. 해양국토의 면적이 비교적 협소하고 인접국과 경쟁적인 해양이용을 하고 있는 유럽의 여러 나라는 육상에서의 '토지이용계획' 개념을 적용한 '해양공간계획(Marine Spatial Planning: MSP)'제도를 도입하여 시행하고 있다.

본 연구는 "해양을 통한 녹색성장"이라는 기치를 내걸고 해양개발을 가속화하려는 지금 시점에서 우리나라에 해양공간계획이라는 제도를 소개하고 해양공간계획을 도입해야 할 필요성을 역설하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 먼저 해양공간계획 제도의 개요와 해양공간계획의 효과를 알아본 다음 우리나라에서 해양공간계획의 도입이 필요한 원인을 분석한 후 해양공간계획 제도 성공을 위한 조건을 제시하고 논의의 결론을 도출하고자 한다.

2. 해양공간계획

2.1 해양공간계획제도의 개념

육상에서의 토지지용계획을 해양에 적용한 것이 해양이용계획(Marine Use Plan)이며, 해양공간계획은 해양이용계획이 유럽에서 해양 정책으로 체계화 된 것이다(Douvere & Ehler, 2006). 해양공간계획은 비교적 최근에 고안된 정책도구로, 그 정의에 대한 학문적 합의는 아직 수렴되지 않았으나. 영국 환경식품농어촌부 (DEFRA - Department of Environment, Food and Rural Affairs)의 정의가 비교적 보편적으로 인용되고 있다. 이에 따르면, 해양공간계획은 "해양환경의 규제, 관리, 보호를 위한 전략적이고, 전방위적인 계획으로, 축적될 수 있으며 잠재적으로 대립하는 다양한 바다의 이용을 다루기 위한 공간의 할당을 포함하는 것 (strategic, forward-looking planning for regulating, managing and protecting the marine environment including through allocation of space, that addresses the multiple, cumulative, and potentially conflicting uses of the sea)"이다(Canning, 2003). 이 정의는 해양공간계획에는 계획의 수립과 이행뿐만 아니라 현재와 미래의 행위에 대한 관리가 모두 포함되어 있음을 의미한다. 이로부터 해양공간계획은 개별적인 장소의 개발이나 보호가 아니라 전체 해양생태계에 초점을 맞춘 관리제도로 바다의 이용에 있어서 통합적이고, 전방위적이며, 일관된 의사결정을 가능하게 함을 알 수 있다.

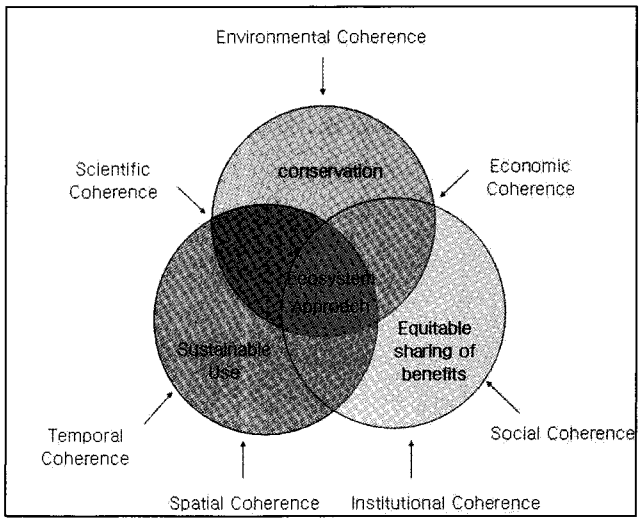

Fig. 1. A methodological framework for sustainable development, to be delivered through seven areas of coherence.

Fig 1(source : Laffoley et al., 2004)에서 보는 바와 같이, 해양공간계획의 궁극적 목적은 생태계 기반의 해양관리를 하는데 있으며, 구체적으로 자연환경의 보호와 지속가능한 이용, 자원이용의 편익을 동등하게 분배하고자 하는 세 가지의 목표를 추구한다. 즉, 해양공간계획은 이용의 양립을 가능하게 하며, 여러 이용들 간의 대립을 감소하고 인간이용과 환경보호 사이의 대립을 감소함으로써 해양이용의 생태적, 경제적, 사회적 목적을 동시에 달성할 수 있게 한다(Gililand & Laffoley, 2008).

2.2 해양공간계획의 구성요소

해양공간계획을 구성하는 주요 요소는 크게 세 가지로 분류할 수 있다(Joint Marine Programme Marine Update 55, 2004). 첫째, 계획과 정책, 그리고 규제를 내부적으로 연결하는 시스템이다. 이는 제한된 해양공간의 이용에 대한 최적 선택의 계획, 이 계획을 추진하기 위한 정책수립, 수립된 정책을 적용하기 위한 규제를 하나로 통합하고 이를 유기적으로 연결하는 제도적 기반을 의미한다. 둘째는 해양 환경의 관리를 위한 제도적 요소이다. 여기에는 환경관리를 위한 목표(지표) 설정, 사전환경영향평가, 계획 이행단계의 환경영향평가, 모니터링 및 사후 환경영향검토를 포함한다. 셋째, 육지의 공간계획에 사용되는 여러 가지 도구들이다. 공간이용의 용도에 따른 지구별 구분(zoning), 이용제한을 위한 면허와 허가 등 제도적 도구, 이용로 부담 등 경제적 정책도구, 환경영향 저감을 위한 기술적 지원제도, 공간의 계획적 이용 필요성에 대한 교육과 홍보 등이 포함된다.

2.3 해양공간계획 적용사례

1) EU

2006년 6월 EU녹서(The EU Green Paper) "유럽연합의 미

래해양정책: 해양에 대한 유럽의 비전"이 발간되었다. 여기서 계속적인 성장과 치열한 경쟁이 예상되는 해양경제를 관리하기 위한 새로운 해결책으로 해양공간계획을 제시하였다. 또한 공간계획체제는 반드시 생태계기반의 접근(ecosystem-based approach)으로 이행되어야 하며, 회원국의 사법권 하에서 공간계획체제가 제정되어야 한다는 원칙을 제시하였다.

2)영국

영국은 변화하는 국제해양질서에 대응하고 해양이용의 다변화 및 지속가능한 해양이용 달성을 위해 국가해양법(the UK Marine Bill)의 제정을 준비 중에 있다. 새롭게 제정될 영국해양법에는 지속가능한 해양환경의 이용을 위한 "전략적 해양계획체계(strategic marine planning system)"로 해양공간계획을 수용하기로 하였다. 따라서 해양공간계획은 영국해양법을 구성하는 중요한 요소가 될 것이다. 2007년 3월 영국정부가 발행한 해양법백서는 ① 새로운 형태의 해양정책을 효율적으로 집행하기 위한 해양관리조직(MMO: Marine Management Organization)의 설립, ② 해양공간의 이용을 둘러싼 대립문제 해결을 위한 해양계획체제 확립, ③ 해양에서의 행위(Marine Works)에 대한 면허 및 허가제도, ④ 해양자연보호, ⑤ 해면어업관리 등 다섯 가지를 신설된 영국해양법이 다루게 될 주요 분야로 제시하였다.

이와 더불어 영국은 해양공간계획제도 시범 사업으로 아이리쉬해(Irish Sea) 해양공간계획 시험 프로젝트를 실시하고 있다.

3) 독일•네덜란드•벨기에

독일 • 네덜란드 • 벨기에 세 나라는 서로 인접하여 해양을 경쟁적으로 이용하는 국가이다. 이들 세 나라는 "바덴해 3국 협력지역(Trilateral Wadden Sea Cooperation Area)"을 결성하여 해양공간계획을 적용하고 있다. 한편, 독일은 영해뿐만 아니라 EEZ에도 해양공간계획을 적용하고 있는 유일한 국가이다. 독일의 주정부인 The German Länder는 영해에서의 공간계획을 책임지고 있으며, 독일연방정부(Federal Government)는 EEZ의 공간계획을 담당하는 이원화된 체제를 유지하고 있다.

2005년 네덜란드 정부(the Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment)는 국가공간계획정책에 "북해"부분을 추가하고, 2015 북해통합관리계획(IMPNS 2015)을 수립하였다. 이 계획의 핵심은 벨기에, 독일과 함께 북해 지역을 공간계획 개념으로 관리하는 "DPNS(the Dutch Part of North Sea)"이다. DPNS의 목적은 해양이용을 둘러싼 이용주체들 간의 분열을 방지하고 해양공간 이용의 경제적 효율성을 극대화하는 것이다.

벨기에는 The GAUFRE 프로젝트라는 국가 전략으로 북해권 해양공간계획을 수립하여 "BPNS(Belgian Part of the North Sea)"를 수용하였다. 벨기에는 필요에 따라 더해가는 방식(on an ad hoc basis)으로 해양공간계획을 추가하는 것이 특징적이다.

이 외에도 호주, 캐나다, 중국, 멕시코, 뉴질랜드 등 여러 나라에서 부분적으로 공간계획의 개념을 적용한 해양관리를 추구하고 있다(Table 1).

Table 1. Examples of marine spatial planning

Country	Marine spatial planning
Australia	• Great barrier reef marine park
	• Marine bioregional planning
Belgium	• GAUFRE project (Belgian part of the North Sea)
Canada	• Eastern scotian shelf integrated management project
China	• Territorial sea functional zoning
Denmark Germany Netherlands	• Trilateral Wadden sea cooperation area
Germany	• EEZ and territorial sea spatial planning
Mexico	• Ecological ccean use planning in Gulf of California
New Zealand	• Ocean survey 20/20 • National ocean policy
Netherlands	• Integrated management plan for North Sea 2015
UK	• MSP pilot project in Irish Sea • The marine bill

2.4 해양공간계획의 기대효과

해양공간계획은 생태계 기반의 바다이용관리를 달성하기 위해 중추적인 역할을 할 것으로 기대된다. 해양공간계획은 생물학적, 생태학적으로 민감한 해양지역을 시간적, 공간적으로 규정, 해양공간의 현재와 미래(잠재적) 인간이용을 규명, 해양생태계에 대한 인간행위의 축적된 효과를 평가하는데 이용될 수 있다(Crowder & Norse, 2008). 해양공간계획의 기대효과는 크게 세 가지로 구분할 수 있다.

첫째, 경제적 효과이다. 이용간의 대립 및 개발과 이용사이의 대립을 사전에 경감함으로써 해양자원의 양립가능한 사용을 보장한다는 점, 그리고 해양공간을 이용하고자 하는 개발자들의 요구사항들을 사전에 고려하여 막대한 자본이 투입되기 전에 잠재적인 대립문제를 인지하고 해결을 시도할 수 있는 점을 들 수 있다.

둘째, 생태적 효과이다. 해양공간계획제도를 도입함으로써 개별 장소의 개발과 보호가 아닌 전체 해양생태계에 초점을 맞춘 관리가 가능해지며, 환경제약에 관한 경제적, 사회적 목표를 확보함으로써 생태적 접근을 지원한다. 또한 생물학적, 생태학

적 중요지역을 확인하고, 관리구역으로 지정할 수 있으며, 인간 행위간의 대립의 위험을 감소시킬 수 있으며, 해양보호구역 네트워크 쟁점화를 위한 기회로 활용할 수 있다.

셋째, 정책적 효과이다. 정책결정의 투명성, 회계가능성, 정책 서비스의 질과 속도 향상 및 규제 개선이 가능해진다. 정보수집, 저장, 검색을 위한 비용을 감소 및 개선할 수 있으며, 다양한 목표의 조화와 특정 해양지역에서의 이용편익과 관리비용간의 균형을 추구하는 관리가 가능해 진다. 또한, 정책결정과정에 이해당사자의 참여를 적극적으로 수용하도록 보장함으로써 사전 조율을 통해 이용자들 간의 대립을 감소하고 공간과 자원의 효율적인 이용을 도모하는 등의 효과를 기대할 수 있다.

3. 해양공간계획제도 도입의 필요성

중국 및 일본과 해양경계를 공유하고 있는 우리나라는 해양공간의 이용 밀도가 서유럽 국가만큼 높지만 해양공간의 계획적 이용을 시도하고 있지 못하고 있다. 본 절에서는 우리나라의 해양관리에 있어서 해양공간계획제도의 도입이 필요한 이유를 다음 다섯 가지로 나누어 설명한다.

3.1 해양공간 이용수요 증가

해양이용의 수요가 과거보다 훨씬 다양해지고 있다. 1990년대까지는 간척 및 매립으로 인한 갯벌의 소실과 해양수질의 악화가 해양환경의 주요 논점이 되었으나 21세기에 들어와서부터는 해양공간의 본격적인 개발이 사회적인 문제로 대두되고 있다.

첫째, 해양에너지 개발수요가 증가하고 있다. 국제유가의 상승으로 대체에너지 개발이 화두가 되고 있으며, 특히 우리나라는 해양이 보유한 에너지원의 개발에 집중하고 있다. 조수간만의 차이가 큰 서해안은 조력발전소 건설이 적합한 지역이며, 울돌목 등 지역적으로 강한 조류가 발생하는 지역은 조류발전시설을 가동하기에 적합하다. 둘째, 항만개발 수요가 지속적으로 증가하고 있다. 세계 경제의 글로벌화로 국가간 물류이동이 급속히 늘어나면서 신항만의 건설과 기존 항만의 대형화 공사가 진행중이다. 중국, 일본 등 주변국과의 동북아시아권 해운물류 확보 경쟁으로 인하여 더욱 가속화되고 있다. 셋째, 해양부존자원에 대한 개발수요의 증가이다. 육상 자원 부존량이 이용의 한계에 봉착함에 따라 해양부존 자원으로 눈을 돌리게 되었다. 근래에 우리나라에서는 건설용 골재의 공급을 위한 바다골재 자원의 채취가 사회문제로 대두되고 있지만, 초고층 빌딩 건설, 대규모 택지 개발, 도로건설 등 공사계획은 크게 늘어나고 있다. 넷째, 해양생물자원의 양식생산량이 크게 늘어날 것이다. 내만에서 소규모로 영위되던 어류양식업은 기존의 영세성을 탈피하여 대형 외해가두리 양식 산업으로 전환될 것이며, 양식용 어패류의 먹이 공급을 위한 해조류 양식이 크게 증가하고 있다. 또한, 바이오 연료 및 신소재 생산을 위한 해조류의 양식도 대규모로 추진될 가능성이 크다. 다섯째, 연안개발 수요가 증가하고 있다. 현재 우리나라의 경제에서 큰 비중을 차지할 뿐만 아니라 향후 우리나라 경제를 견인할 산업인 조선업과 자동차산업은 그 특성상 해안에 입지하는 것이 유리하다. 마지막으로, 해양성 레저수요가 증가하고 있다. 국민경제수준의 향상과 주5일제 근무 정착으로 인한 휴가기회의 확대는 요트, 보트타기, 기타 수상장비를 이용한 레크레이션 활동, 바다낚시와 스쿠버다이빙 등 해양성 레저수요를 창출하는 계기가 되고 있다.

이러한 해양공간 이용의 수요증가에 비추어보면 우리나라도 해양양공간의 효율적 이용을 위한 관리제도가 필요한 시점에 이르렀음을 알 수 있다.

3.2 해양이용자간 대립 증가

해양공간의 이용수요가 증가함에 따라 해양을 이용하는 이용자간의 대립이 증가하고 있다. 간척매립과 해양생태계 보호는 우리나라의 대표적인 갈등사례이다. 1990년대 이전까지 여러 차례의 간척사업으로 인하여 연안갯벌이 농지로 전환되었다. 90년대 이후에도 항만 및 산업용 부지 확보를 위한 공유수면 매립은 여전히 진행되고 있다.

2000년대에 들어서는 어업인 집단과 환경단체의 반발로 인해 지자체가 관리하는 해역에서의 바다모래채취가 중단되는 등 해사채취를 둘러싼 갈등이 발생하고 있으며, 정부는 이를 해결하고자 골재채취단지 지정을 통해 EEZ에서의 해사채취를 허용하고 있으나 지역 어업인의 갈등이 더욱 커지는 결과가 되었다. 이외에도 어업인과 지역주민의 반대로 가로림만 조력발전소 건설에 지장이 되고 있는 등 해양이용수요의 증가에 따라 해양공간의 이용자간 대립 또한 증가하고 있는 실정이다.

해양공간 및 해양부존자원을 개발하지 않고서는 국가간 경쟁력을 확보하기 힘든 작금의 세계 경제적 여건을 고려하면, 해양생태계에 미치는 영향을 감수하더라도 해양이용과 해양환경보호 사이의 절충점을 찾을 수 있는 제도적 장치가 필요하다.

3.3 해양환경관련 행정체계 보완

2008년 정부조직 개편으로 해양수산부가 해체되고 국토해양부가 신설됨에 따라 수산업과 해양환경이 분리되었다. 이로 인하여, 국토해양부는 개발과 보전을 동시에 담당하는 모순된 체제로 운영되고 있다. 즉, 해양에서의 환경평가절차에 있어서 이전에는 해양수산부를 협의 기관으로 두어 해양환경보호 및 수산업의 입장을 개진할 여지가 있었으나 정부조직 개편이후 모든 개발사업을 추진하는 국토해양부가 해양환경관련 협의기관이 됨에 따라 해양에서의 개발행위에 대해 수산업의 입장을 개진할 행정적 기회가 사라진 것이다.

따라서, 해양이용의 주체간 대립뿐만 아니라, 행정조직간의 대립문제도 발생하게 되어 환경부와 국토해양부, 국토해양부와 국토해양부, 농림수산식품부와 국토해양부의 의견이 양립하고 마찰이 발생할 가능성이 커진 반면, 이를 해결할 수 있는 제도는 마련되지 못한 실정이다.

3.4 해양보호구역제도 정비

우리나라는 해양보호구역을 생태계 보호를 위한 강력한 수

단으로 인식하여 현재 습지보호구역 8개소, 해양생태계 보호구역 4개소가 지정되어 있다. 그러나 보호범위는 연안에 제한되어 있으며 해양보호구역의 생태적 효과를 어업생산 및 자원관리에 이용하려는 노력은 시도되지 않고 있다. 해양이용의 강도가 더욱 높아져 가는 시점에서 민감한 생태계와 생산력이 탁월히 높은 지역은 반드시 보호구역으로 지정하여 특별히 관리할 필요가 있다. 한편, 강력한 통제하에 시행되는 해양보호구역은 보호의 목적뿐만 아니라 지속가능한 범위내에서의 이용이 가능하다. 이런 관점에서 해양공간계획제도를 도입하여 해양보호구역 제도를 정비하는 한편, 정부의 해양관리력(marine governance)를 강화할 필요가 있다.

해양보호구역을 수산자원 관리 및 해양생태관광활성화를 위한 수단으로 활용하는 방안을 생각할 수 있다. 2006년 7월 영국 포츠머스대학 해양자원경제센터(CEMARE)가 주최한 국제수산경제무역학회(IIFET 2006) 제13회 학술대회에서는 "해양공간의 구분(Zoning)과 특정한 서식지의 영구적인 보호가 해양생태계의 생산력 복원과 수산자원 증진에 미치는 효과"가 집중적으로 논의되었으며, 2007년 유엔산하 식량농업기구(FAO)는 수산자원 관리를 위한 해양보호구역 제도에 관한 워크숍을 개최하는 등 수산자원 관리수단으로서의 해양보호에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 지금까지 논의된 연구결과에 의하면 수산자원 관리 수단으로서 유효한 해양보호구역은 어획금지해양보호구역(NTMPA : no-take marine protected area)에 국한되며, 생물 및 비생물 자원의 채취가 허용되는 해양공원 등은 수산자원 관리에 도움이 되지 않는 것으로 밝혀지고 있다.

한편, 해양보호구역 설정으로 조성된 청정하고 풍부한 해양생태계는 그 자체가 관광자원인 동시에, 여러 가지 해양성 레저활동을 더욱 가치 있게 해주는 역할을 하여 해양관광을 활성화하는데 크게 기여할 것이다.

4. 제도의 성공적 적용을 위한 전제 조건

국제워크숍에서 제시한 해양공간관리의 기본원칙을 검토한 후 우리나라에서 해양공간계획제도의 성공적인 적용을 위한 전제조건을 제시한다.

4.1 해양공간계획의 원칙

해양공간계획제도는 해양공간의 효율적 관리를 목적으로 한다. 해양이용이 불가피한 상황에서 해양공간의 효율적 관리를 위해서 기본적으로 준수해야 할 사항은 무엇인가? 2006년 UNESCO가 개최한 해양공간계획에 관한 국제워크숍에서는 다음 Fig 2에 정리된 다섯 가지의 해양공간관리의 기본원칙을 제시하였다(Norse & Crowder, 2006).

첫째, 해양공간계획은 생태계 기반의 해양이용이라는 궁극적 목표를 가지므로 생물다양성과 생태계 기능의 보호와 회복이 우선되어야 한다. 둘째, 해양공간의 이용을 위한 계획을 수립함에 있어서는 지금까지 알려진 최선의 과학적 지식을 이용하여야 하며, 가능한 모든 정보를 데이터화 하여 계획의 이행을 모

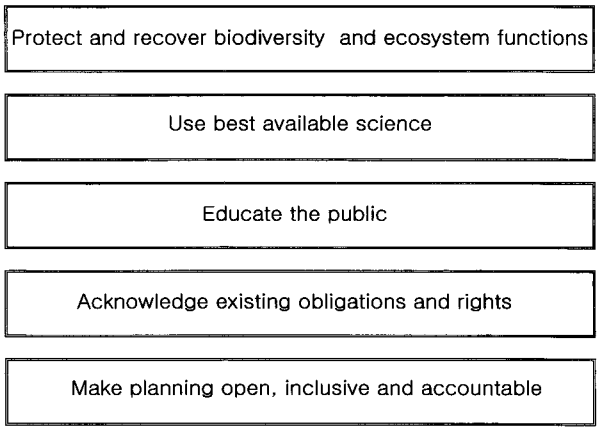

Fig. 2. Basic principles of MSP.

니터링하고 평가할 수 있어야 한다. 셋째, 해양공간계획은 공유자원인 해양의 이용에 관한 결정이므로 일반 대중의 합의를 전제로 하여야 한다. 특히 해양공간계획은 해양이용의 제한적 허용과 강도 높은 해양환경보전을 추구하므로, 현재의 해양환경 이용현황과 문제점, 그리고 해양공간계획제도의 기대효과에 관한 정보를 제공하여 사회적 공감대를 형성해야 한다. 넷째, 해양이용에 있어서 이미 적용되어 오고 있는 권리와 의무를 인정하고 이를 포괄할 수 있는 제도로 발전시켜야 한다. 마지막으로, 계획의 설정은 공개적으로 진행되어야 하며, 포괄적이고 궁극적인 목적을 달성하기 위한 방향으로 수립되고, 계산가능한 목표를 설정하여야 한다.

4.2 해양공간계획 적용의 전제조건

전술한 해양공간계획의 기본원칙을 준수하면서 우리나라의 자연환경·인문지리 및 사회적 여건을 고려하여 우리나라에 해양공간계획 제도를 성공적으로 적용하기 위해 먼저 충족되어야 할 다섯 가지 전제조건을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 법적 권한과 정책적 뒷받침이 전제되어야 한다. 해양공간계획은 반드시 제도화되어서 법적 강제 절차에 의해 추진되어야 한다. 이를 위해서는 근거법 마련이 필요하다. 제도시행을 전담하는 기관을 선정하고 법적 강제권한을 부여해야 한다.

둘째, 자연과학과 사회과학을 모두 포함한 종합적 지식과 정보에 기인한 결정을 내려야 한다. 이를 위해서는 경제적, 사회적, 생태적 정보가 모두 고려되어야만 한다. 경제적 정보에는 국가경제의 지속적 발전을 위한 해양공간의 이용과 개발행위의 필요성이 함께 고려되어야 한다. 사회적 정보는 제도시행의 수혜자와 피해자 및 장기적 영향을 고려해야 한다. 생태적 정보는 이용과 개발의 생태계 변화 및 어업 등 피해 예측이 가능한 수준의 정보가 있어야 한다.

셋째, 해양공간계획의 실제적인 적용은 제도적 규제와 함께 경제적 유인책이 고려되어야 한다. 예를 들어, 조력발전소 등 해양에너지 자원의 개발로 인한 수익금의 일부는 해양환경의 회복과 보존을 위한 용도로 쓰일 수 있도록 해야 한다. 이러한 경제적 유인책을 적용할 경우에는 명확하고 계측 가능한 목표

를 사전에 설정하여 그 효과를 극대화할 필요가 있다.

넷째, 계획의 수립은 투명하게 진행하고, 계획수립의 초기단계에서부터 이해당사자의 적극적인 참여를 보장하여 상호간의 신뢰를 바탕으로 한 공간계획을 제시하여야 한다. 다섯째, 해양공간계획은 생태계 특성, 인간의 이용, 그리고 해양의 관할권에 대해서 포괄적이고 공간적으로 구분되는 데이터를 바탕으로 수립되어야 한다. 이러한 데이터는 즉시 얻을 수 없으며, 수집하는데 비용과 시간이 많이 소요되므로 활용가능한 범위 내에서 최선의 과학적 데이터를 사용해야 하며, 모니터링과 사후평가를 철저히 하여 과학적 데이터를 축적해야 한다.

마지막으로, 해양공간계획은 기존의 제도와 융합되어야 한다. 수산자원 관리제도, 해양생태계 관리제도 및 육지이용제도를 포괄하는 계획이 되어야 할 것이다. 여기에는 수산자원 보호구역, 수산자원 조성, 휴어제, 연안역 통합관리제도, 해양보호구역제도, 산업단지조성, 해안권 개발 등이 포함된다.

5. 결 론

최근 세계 경제의 글로벌화에 기인한 국가간 물류의 증대, 육상자원의 고갈과 신재생 에너지 및 신소재 개발 등으로 인하여 해양과 해양에 부존하는 자원을 이용하고자 하는 수요는 갈수록 증대하고 있다. 육상자원 이용의 한계 봉착으로 해양자원 이용은 불가피한 현실에서 적절한 경제성장 대안으로 부각되는 해양경제(Blue Economy)의 실현을 위해서는 지속가능성 유지가 관건이다. 따라서 환경과 생태계를 보호하면서 지속가능한 발전을 이룰 수 있는 절충점을 찾아야 하며, 이것이 새로운 성장 패러다임이 될 것이다. 이와 더불어 해양공간의 이용밀도가 높아지는 미래에는 수산자원 관리체계에 있어서도 해양환경과 생태계 기능에 기인하는 생태계 기반의 관리로의 이행이 필요할 것이다. 해양공간계획 제도는 이러한 해양관리의 여러 가지 목표를 동시에 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

[1] 이학용(1996). 「미시경제이론」, 제6판, 다산출판사, p. 464.

[2] Canning, R.(2003). The elements of marine spatial planning: key drivers and obligations, In Earll, R. (ed) Spatial Planning in the coastal and marine environment: next steps to action, CoastNET conference 1 October 2003, SOAS, University of London, p. 9.

[3] Crowder, L. and Norse, E.(2008). Essential ecological insights for marine ecosystem-based management and marine spatial planning, Marine Policy, 32, pp. 772-778.

[4] Douvere, F. and Ehler, C.(2006). Ecosystem-based Sea Use Management: From Theory to Practice through Marine Spatial Planning, International Workshop on marine spatial planning, Conference Presentation, p. 20. http://www.unesco-ioc-marinesp.be/uploads/documentenbank/83bb8763965b86da2055af432cdc86ce.pdf

[5] Gilliland and Laffoley(2008). Key elements and steps in the process of developing ecosystem-based marine spatial planning, Marine Policy, 32, pp. 787-796.

[6] Joint Marine Programme(2004). Marine Spatial Planning: A down to earth view of managing activities in the marine environment for the benefit of humans and wildlife, Marine Update 55, p. 1. http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/mu55.pdf

[7] Norse, E. A. and Crowder, L. B.(2006). Essential scientific insights for marine spatial planning, International Workshop on marine spatial planning, Conference Presentation, p. 30. http://www.unesco-ioc-marinesp.be/uploads/documentenbank/96874d9fc425c6e0406d70ea291db37a.pdf

[8] Laffoley, D. A., Maltby, E., Vincent, M. A., Mee, L., Dunn, E., Gilliland, P., Hamer, J. P., Mortimer, D. and Pound, D.(2004). The Ecosystem Approach. Coherent actions for marine and coastal environments. A report to the UK Government. Peterborough, English Nature, p. 65.

원고접수일 : 2009년 07월 28일
원고수정일 : 2009년 09월 02일
게재확정일 : 2009년 09월 24일