해양공간정보 관점에서 해양 지적제도 도입에 관한 연구

A Study on the Introduction of the Marine Cadastral System from the Perspective of Marine Spatial Information

강호윤*
Ho Yun Kang

요 약 해양공간계획 및 해양 디지털 트윈 등 해양공간을 입체적으로 관리하기 위한 제도 및 기술들이 발달하고 있다. 특히 해양공간의 활용도가 증가함에 따라 해양공간의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 해양용도구역을 설정하는 해양공간계획 제도가 시행되었다. 해양공간은 공유제로서 다양한 기관과 이용자들이 활용하고 있어 해양공간 활용에 따른 분쟁도 증가하고 있다. 해양공간을 지속해서 활용 및 관리하기 위해서는 해양지적제도 도입이 필요하다. 본 논문에서는 육상의 지적제도 분석과 해양공간의 관리 현황 분석을 통해 해양공간정보 활용 측면에서 해양 지적제도 도입의 필요성을 제시하였다.

키워드 해양 지적, 해양공간계획, 해양 디지털 트윈

Abstract Systems and technologies are being developed to manage marine spatial in three dimensions, such as marine spatial planning and marine digital twin. In particular, as the utilization of marine spatial increases, a marine spatial planning system was implemented to establish marine equipment areas for efficient and systematic management of marine spatial. As various institutions and stakeholders are using it as a sharing system for marine spatial, disputes over the use of marine spatial are also increasing. In order to continuously utilize and manage marine spatial, it is necessary to introduce a marine intellectual system. In this paper, the necessity of introducing a marine intellectual system in terms of the use of marine spatial information was presented through the analysis of land intellectual system and the management status of marine space.

Key words Marine Cadastre, Marine Spatial Planning, Marine Digital Twin

1. 서 론

지구 온난화에 따른 세계 기후변화 등으로 해양에 대한 중요성이 높아지고 있다. 바다는 지구 면적의 약 70%를 차지하고 있으며 지구의 온도를 조절하는 등 기후변화에 있어서 매우 중요한 역할을 하고 있다. 또한 해양에는 풍부한 식량자원과 해저광물 및 해양 물리 자원 등 다양한 먹을거리와 일거리, 에너지원이 되고 있다(강호윤 외 1, 2010). 즉, 해양공간에는 다양한 이용주체가 다양한 목적으로 활용하고 있다. 또한 UNCLOS (The United Nations Convention on the Law of the Sea) 발효 이후 각 연안국은 해양의 중요성을 인식하고 해양영토를 확보하고자 해양공간계획 수립, 해양 지적제도 도입 등 해양공간의 효율적 활용을 위해 다양한 제도를 도입하고 있다.

기존 해양공간의 활용은 어업과 선박 운항을 위한 항로로 한정이 되었다면, 최근에는 레저, 풍력발전 등의 자원, 가스 등의 광물자원, 심층수 등 다층의 해양공간에서 다양한 활동이 이루어지고 있어 이에 대한 권리관계에 대한 분쟁의 소지가 커지고 있다. 해양공간계획 제도의 도입 등으로 해양에서의 다양한 활동에 대한 공간적 자료는 수집이 되었다. 하지만 다양한 이해관계에 따른 권리관계는 아직 불명한 상황이다. 따라서 해양지적제도의 도입의 필요성이 제기되었으며 '해양지적제도의 변천과정에 관한 연구'(김영학외 1, 2012), '해양지적제도 도입'(김진, 2014)등이 이루어졌다. 따라서 본 논문에서는 해양공간의 다양한 데이터를 활용한 해양공간계획과 해양 디지털 트윈 등 해양공간을 3차원 혹은 4차원으로 가시적으로 표현할 수 있는 기술개발과 더불어 권리관계의 중요성이 높아짐

Received: 2021.12.30, Revised: 2022.01.07, Accepted: 2022.01.07
* 한국해양조사협회, 선임연구원 hykang@khra.kr

에 따라 해양 지적제도의 필요성을 제시하고자 한다.

2. 육상의 지적제도

2.1 지적(地籍, Cadastre)

지적이란 국가기관이 통치권이 미치는 모든 영토를 필지 단위로 구획하여 토지에 대한 물리적 현황과 법적 권리관계 등을 공적 장부에 등록·공시하고 그 변경사항을 체계적으로 등록하고 관리하는 것이다(김정민 외 4, 2012). 우리나라에서 지적(地籍)이란 용어를 사용하기 시작한 것은 1895년(고종 32년) 3월 26일 칙령 제53호로 공포된 「내부관제」에 "판적국(版籍局)에서 지적사무(地籍事務)를 본다"라고 처음 알려졌고, 전국의 토지를 측량하기로 하고 양지아문(量地衙門)을 설

Table 1. Districts established by individual laws in each field.

분야	법정 구역
어업 관련	•「어촌、어항법」 제2조 제4호에 따른 어항구역 •「수산업법」에 따른 기르는 어업(해조류 양식어업, 패류양식어업, 어류 등 양식어업, 복합양식어업, 협동양식어업, 외해양식 어업과 종묘생산어업)에 해당하는 어장(단, 육상해수 양식어업은 제외한다) •「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제40조에 따른 수산자원보호구역 •「수산자원 관리법」 제46조에 따른 보호수면 및 제48조에 따른 수산자원 관리 수면
골재 및 광물자원	•「골재채취법」제34조에 따른 골재채취단지 및 같은 법 제21조의2에 따른 골재채취 예정지 •「해저광물자원 개발법」제14조에 따른 채취권 설정 구역 •「광업법」 제3조 제3호의 광업권(법률 제9982호 광업법 일부개정 법률로 개정되기 이전에 설정된 것을 말한다) 또는「광업법」 제3조 및 제15조에 따른 채굴권 설정 구역
에너지	•「전원개발촉진법」 제5조에 따른 전원개발사업예정구역 •「전원개발촉진법」 제11조에 따른 전원개발사업구역
해양관광	•「관광진흥법」 제2조 제6호에 따른 관광지와 제2조 제7호에 따른 관광단지 •「어촌、어항법」 제18조에 따른 어촌관광 구역 •「낚시 관리 및 육성법」 제27조에 따른 낚시어선업 영업 구역 •「유선 및 도선 사업법」 제8조에 따른 유선 영업 구역 •「수상레저안전법」 제39조에 따른 수상레저 사업 영업 구역 •「해수욕장의 이용 및 관리에 관한 법률」 제6조에 따른 해수욕장 •「마리나항만의 조성 및 관리 등에 관한 법률」 제10조에 따른 마리나 항만구역 •「동、서、남해안 및 내륙권 발전 특별법」 제20조의2에 따른 해양관광 진흥지구
환경 관련	•「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제25조 제2항에 따른 해양생물보호구역, 해양생태계보호구역, 해양경관보호구역 •「습지보전법」 제8조에 따른 습지보호지역, 습지 주변 지역, 습지 개선지역 •「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제46조에 따른 복원사업 지역 •「자연환경보전법」제12조 및 제23조에 따른 생태、경관 보전지역, 시、도 생태、경관 보전지역 •「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제10조 제1항에 따른 절대 보전 무인도서 또는 준보전 무인도서의 그 주변 해역 •「갯벌 및 그 주변 지역의 지속 가능한 관리와 복원에 관한 법률」 제10조에 따른 갯벌 관리구역 •「독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」 제4조 제1항에 따른 특정도서의 주변 해역 •「해양수산발전기본법」 제28조 제2항에 따른 해줄 경관지구 •「자연공원법」 제2조 제5호에 따른 공원구역 •「문화재보호법」에 따른 역사、학술적 가치가 높은 기념물(보호구역 포함) 및 역사문화환경 보존지역
보전 관련	•「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제2조 제4호에 따른 영해기점 무인도서와 그 주변 해역 •「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제19조 제2항에 따른 해양 보호 생물의 서식지에 대한 조사가 필요한 해역
항만 및 항행	•「항만법」 제2조 제4호에 따른 항만구역 및 같은 조 제10호에 따른 항만재개발사업구역 •「신항만건설촉진법」제5조제1항에 따른 신항만건설 예정 구역 •「선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률」 제2조 제7호에 따른 정박지 및 같은 조 제11호에 따른 항로 •「해사안전법」 제10조 제1항에 따른 교통안전특정해역, 제31조 제1항에 따른 항로, 제68조 제1항에 따른 통항 분리 수역 •「해운법」제15조에 따른 보조항로 •「유선 및 도선사업법」제8조에 따른 도선 영업 구역
군사	•「군사기지 및 군사시설 보호법」 제2조 제3호 및 제4호에 따른 해군기지 및 항공작전기지 •「군사기지 및 군사시설 보호법」 제2조 제6호에 따른 군사기지 및 군사시설의 보호구역
안전관리	•「자연재해대책법」 제12조에 따른 자연재해 위험개선지구 •「연안관리법」 제20조의2에 따른 연안침식관리구역 •「전원개발촉진법」 제11조에 따른 전원개발사업구역 •「수상레저안전법」 제25조에 따른 수상레저활동 금지구역

치한 것이 1898년이다. 지적은 토지과세, 토지거래, 토지이용계획, 토지평가, 토지 등기의 기초가 되는 자료로서 한 나라의 영토를 관리하는 데 있어서 가장 중요한 자료라 할 수 있다(경기도청).

지적을 구성하는 3가지 요소를 지적의 3요소라고 하며 토지, 등록, 지적공부를 말한다. 토지는 대한민국 전 국토가 지적공부의 등록대상이 된다. 따라서 대상토지는 우리나라 국토의 전부로 공유지, 국유지, 사유지, 과세지, 비과세지를 불문하고 모든 토지를 말한다. 등록은 토지에 관한 사항을 지적공부에 기록하는 것을 말한다. 모든 토지를 필지마다 토지의 소재, 지번, 지목, 면적, 경계 또는 좌표 등을 조사, 측량하여 지적공부에 등록해야 한다. 지적공부는 토지에 관한 사항을 기록하는 장부, 토지대장, 임야대장, 공유지연명부, 지적도 등등을 말한다.

따라서 지적은 대상물이 되는 토지를 지적공부 즉 공식문서에 등록하여 관리하는 것을 말한다.

2.2 관계기관

지적은 국가의 소관 업무로 주무관청은 2008년 이전까지는 행정자치부였다. 2008년 2월 이명박 정부 출범에 따라 행정자치부의 지적업무와 해양수산부의 해양 업무 일부를 통합하여 국토해양부로 개편되었으며 현재는 국토교통부가 주무관청이다. 따라서 법률도 기존 지적법이 「측량·수로조사 및 지적에 관한 법률」로 합쳐졌으며 현재는 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」로 변경이 되었다. 토지를 지적공부에 등록하기 위해서는 지적측량을 하여야 하는데 지적측량은 공기업인 한국국토정보공사나 지적측량업을 보유한 업체에서 가능하다. 특히 한국국토정보공사는 지적측량, 지적 재조사사업 외에도 공간정보 사업 등을 수행하고 있다.

2.3 지목(地目)

지목이란 토지의 주된 용도에 따라 토지의 종류를 구분하여 지적공부에 등록한 것을 말한다. 각각의 필지마다 지목이 부여되며 토지의 이용현황, 조세, 토지의 권리관계 등 토지 관련 정책 수립에 필수적인 정보자료로서 매주 중요한 역할을 담당하고 있다. 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제 67조에 의하면 '지목은 전、답、과수원、목장 용지、임야、광천지、염전、대(垈)、공장용지、학교 용지、주차장、주유소 용지、창고용지、도로、철도용지、제방(堤防)、하천、구거(溝渠)、유지(溜池)、양어장、수도용지、공원、체육 용지、유원지、종교용지、사적지、묘지、잡종지로 구분하여 정한다.'라고 정의하고 있다. 토지의 지목은 28종으로 구분하며 해안가 토지 대부분은 임야 및 염전, 잡종지로 분류된다.

3. 해양공간관리

3.1 법정 구역

해양공간은 공유재로서 어업, 항로, 자원, 관광 등 다양한 목적으로 활용하고 있다. 따라서 해양공간을 효율적으로 이용 및 활용하고 보전하기 위해 다양한 관련 법률로 법정 구역을 설정해 두었다. Table 1은 「해양공간관리계획의 수립 및 관리 등에 관한 규정」 제17조 ~제25조에 따라 분야별로 관련된 법정 구역을 정리한 것으로 개별 부처별 해양공간 선점 경쟁은 가속화되고 있다. 이에 따른 해양공간의 이용과 보전 간의 갈등은 심화되고 있으며 개별법에 따른 지구 설정이 해양공간의 이용 방향인 해양환경·생태계 관리와 연계성이 부족하다.

Fig. 1은 해양수산 빅데이터 플랫폼의 해양종합지도로 해역별로 존재하는 해양환경 특성, 해양생태계 가치, 이용현황, 해양공간 용도구역 등 격자 기반의 지도정보를 제공해주고 있다. 지도에서 볼 수 있듯이 해양공간도 육상의 공간만큼 다양한 활동 등이 이루어지고 있다.

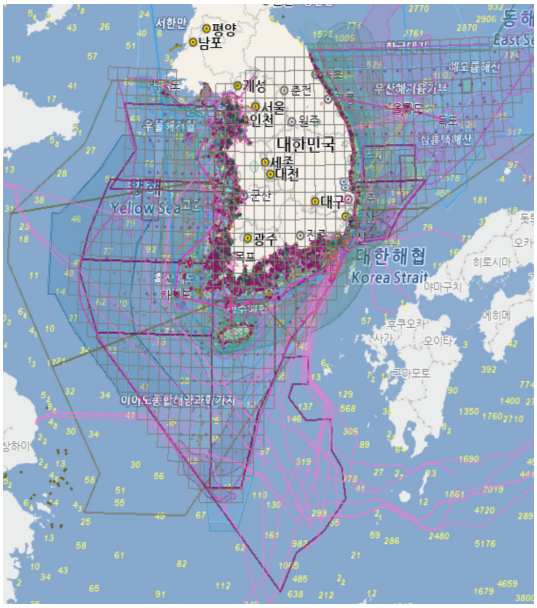

Figure 1. Areas related to the use and preservation of marine space.(Source : Marine Spatial Comprehensive Map)

3.2 해양공간계획

3.2.1 정의

해양공간계획(Marine Spatial Panning, MSP)은 생태적, 경제적, 사회적 목표와 성과를 달성하기 위해 다양한 인간 활동을 시·공간적으로 관리하는 행위이다. 해양공간계획의 실효성 확보를 위하여 「해양공간계획 및 관리에 관한 법률」이 2019년에 시행되었다. 해양공간계획법은 해양공간의 무분별한 용도변경 및 난개발을 방지하고, 해양 이용행위 간 과학적·합리적 갈등 조정을 통해 해양공간의 지속 가능한 이용을 도모하기 위해 도입되었다. 현재 약 20개국에서 해양공간계획을 수립·시행하고 있고, 2030년까지는 국가 차원의 해양공간계획이 수립되는 공간이 전 세계 배타적 경제수역의 1/3에 달할 것이라고 한다 (Ehler, 2017).「해양공간관리계획의 수립 및 관리 등에 관한 규정」에 따른 해양공간의 정의는 영해, 배타적 경제수역 및 대륙붕, 바닷가를 포함하는 공간을 말하는 것으로 Fig. 2와 같다.

3.2.2 해양용도구역

해양공간관리 계획에서는 해양공간의 이용·개발 및 보전 활동을 합리적으로 배분·관리하기 위하여 9개의 용도구역을 지정하여 관리하고 있다. 「해양공간계획 및 관리에 관한 법률」 제12조에 따른 해양용도구역의 용도 및 정의는 Table 2와 같다. 해양용도구역의 지정 및 변경을 위해서는 해양공간의 자연적 특성, 입지 및 활용 가능성 등에 대한 해양공간 특성 평가를 실시하여 지정한다. 해양공간 특성 평가는 수집 및 분석된 자료와 정보를 토대로 해양 이용·개발·보전 가치를 과학적으로 평가하여 핵심 활동 설정 및 용도별 상충 분석 등을 하는 평가를 말한다.

3.2.3 해양공간관리계획

해양공간의 이용·개발 및 보전 활동을 합리적으로 배분·관리하기 위하여 우리나라 해양공간에 대해 해양용도구역을 지정하는 관리 계획이다. 우리나라는 전 해역의 해양공간계획 체제 구현이라는 목표를 달성하기 위해 2018년 시범사업을 시작으로 2021년까지 구축을 목표로 하고 있다. Fig. 3은 우리나라의 단계별, 권역별 해양공간계획 수립 지역을 나타낸 것이다. Fig. 4는 다양한 해양 공간자료 분석 결과를 바탕으로 용도구역을 구분한 부산시 해양공간계획도의 예이다.

3.3 디지털 트윈

코로나-19의 장기화로 인한 기존 패러다임의 변화와 비대면 서비스 확대로 전 세계가 디지털 전환 경쟁을 가속화하고 있다. 우리나라도 디지털 전환의 흐름을

Table 2. Definition of Marine Use Zone(Sorce : 해양공간계획 및 관리에 관한 법률 제12조 제1항)

용도	정의
환경·생태관리구역	해양환경, 생태계 및 경관의 보전 및 관리가 필요한 구역
어업활동 보호구역	면허어업 및 허가어업 등 어업활동을 보호·육성하고 수산물의 지속 가능한 생산을 위하여 필요한 구역
해양관광 구역	해양관광 기능의 유지 및 개발이 필요한 구역
항만·항행구역	항만기능의 유지와 선박의 안전 운항 등을 위하여 필요한 구역
골재·광물자원 개발구역	바다에서 골재·광물자원의 효율적·안정적 공급을 위하여 필요한 구역
에너지 개발구역	해양에너지 개발과 생산을 위하여 필요한 구역
군사 활동 구역	국방 및 군사 활동을 보호하는 데 필요한 구역
연구·교육 보전구역	해양수산 연구와 교육활동을 위하여 필요한 구역
안전관리구역	해양에 설치한 시설물의 보호 및 해양 안전을 위하여 필요한 구역

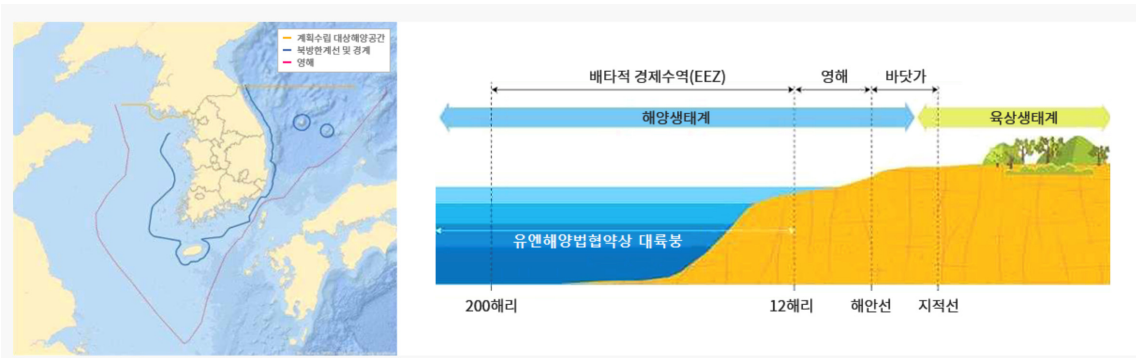

Figure 2. Scope of marine spatial of marine spatial planning (Source : https://www.msp.go.kr/service/basic.do)

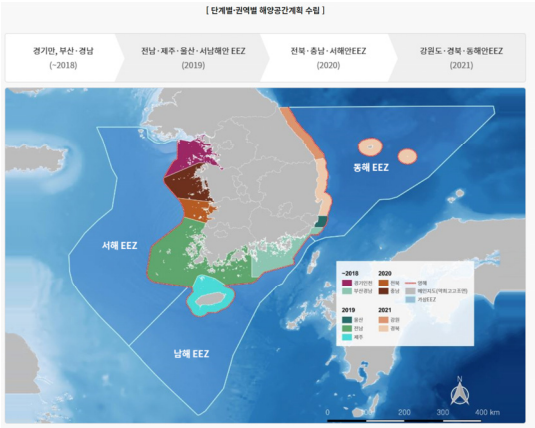

Figure 3. Establishment of marine spatial planning by stage and region(Source : https://www.msp.go.kr/service/system.do)

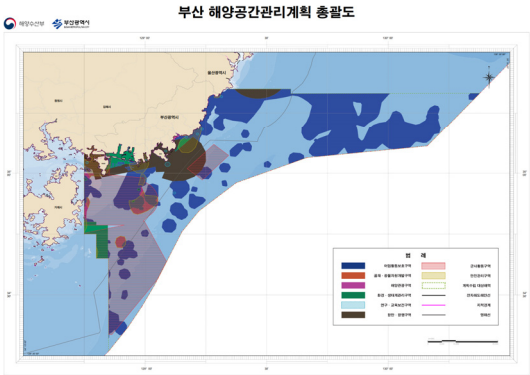

Figure 4. Example of marine spatial planning(source : https://www.msp.go.kr/manageplan/plan.do)

선도하고자 '한국판 뉴딜 2.0'과 '디지털 뉴딜 2.0'을 발표하였다. 특히 디지털 트윈은 한국판 뉴딜 10대 대표과제 중 하나로 디지털 전환의 핵심 키워드이다. 디지털 트윈이란 가상세계(Digital)에 실제 사물의 물리적 특성을 동일하게 반영한 쌍둥이(Twin)를 3D 모델로 구현하고 이를 실제 사물과 실시간으로 동기화한 시뮬레이션을 거쳐 관제·분석·예측 등 해당 사물에 대한 현실 의사결정에 활용하는 기술이다. 국토교통부는 우리 국토를 대상으로 '디지털 트윈 국토'라는 이름으로 디지털 트윈을 적용하고 있으며, 이러한 디지털 트윈 국토의 개념을 "3차원 국토 공간정보를 기반으로 행정·민간정보 등 각종 데이터를 결합·융합하여 가상공간에 현실 공간·사물의 쌍둥이를 구현하고 재난·환경·경관 시뮬레이션 등에 활용하는 것"이라고 설정하였다.

해양 분야에서도 해양 디지털 트윈을 구축하기 위해 '해양 통합 모델링 가상실험을 위한 해양 디지털 트윈 구축 기획연구'가 추진되었다. 해양 디지털 트윈의 정의는 해양을 공간적 범위로 하는 가상공간을 통해 발생할 수 있는 이벤트(현상)에 대한 설계와 모의실험이 가능하고 최종적으로 결과에 대한 가시화 및 정량화가 가능하여 의사결정을 지원하는 도구를 말한다(김재명, 2021). 기획연구를 토대로 해양 디지털 트윈 구축사업이 본격적으로 수행될 예정이다. 특히, 해양수산 공동활용체계인 해양수산 빅데이터 플랫폼 구축을 통해 해양 관련 245종의 데이터를 제공하고 있어 해양 디지털 트윈 및 해양공간계획 수립 등 다양한 분야에 활용할 수 있다. Fig. 5는 해양수산 공동활용체계와 결합한 Digital Twin 개념도이다.

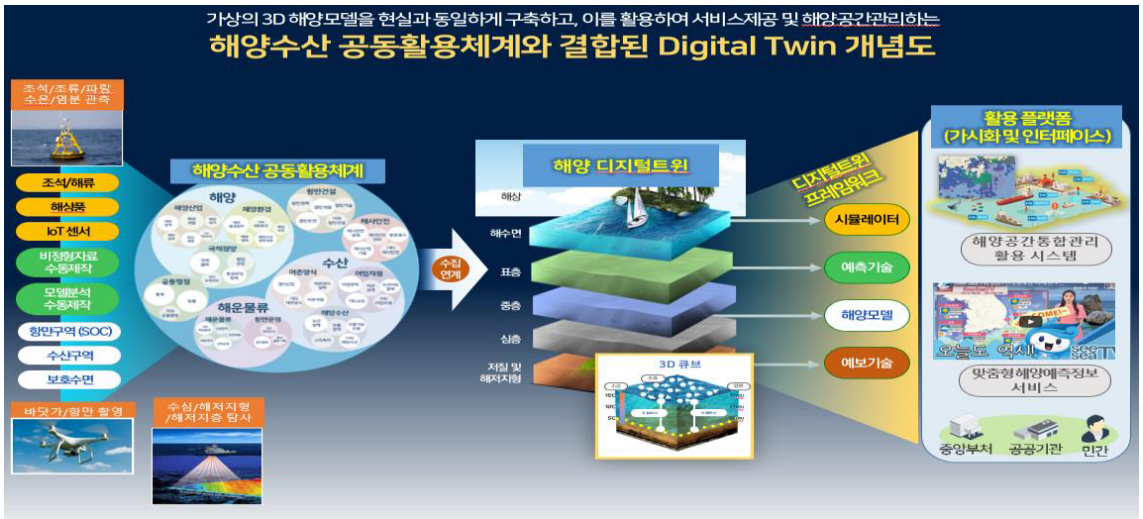

Figure 5. Marine Digital Twin Concept Digram(source : '해양 분야 디지털 트윈 도입방안', 김재명(2021))

4. 해양 지적

해양 천연자원의 중요성과 경제적 자원으로서의 해양의 잠재적 가치에 대한 인식 전환으로 인해 해양 관리에 관한 경쟁이 심화되고 있다. 특히 1994년 유엔해양법협약(UNCLOS)의 시행과 1992년 리우정상회의 이후 환경 운동의 부상으로 공간 데이터 인프라의 지속적인 개발이 추진되고 있다.

해양 지적은 "해양 권리 및 이익의 경계를 기록하고 공간적으로 관리하며 기본 권리 및 이익의 경계와 관련하여 물리적으로 정의할 수 있도록 하는 시스템"이라고 정의하고 있다(Grant, 1999). 육지의 지적을 해양까지 연장한 관점에서 해양의 지적을 정의하면, 국가기관이 통치권이 미치는 해양공간에 대해 물리적 현황과 법적 권리관계 등을 공적 장부에 등록·공시하고 그 변경사항을 체계적으로 등록하고 관리하는 것이라 할 수 있다.

국내의 해양 지적 관련 연구를 살펴보면, 외국의 해양 지적 정보시스템 구축 사례연구(김영학, 2013), 해양 지적정책의 운용 모형에 관한 시론(김진 외 2, 2014), 해양 지목에 근거한 효율적인 해양 지적 관리(김동근, 2016), 해양 지적정책 참여구조의 설계에 관한 연구(김진 외 3, 2013) 등 대부분의 연구가 행정학적 관점에서 해양 지적에 대해 접근을 하고 있다.

해양 지적을 구성하기 위해서는 해양공간에 관한 정확한 위치와 관련된 다양한 데이터가 필요하다. 또한 관리주체 및 권리관계를 명확히 알 수 있는 정보와 이를 종합적으로 관리 운영할 수 있는 지적공부와 같은 공부가 필요하다. 앞에서 살펴본 바와 같이 해양 지적을 구축하기 위한 해양공간정보와 등록을 위한 최소한 공간 단위(격자) 등은 해양공간계획 제도를 통해 확보되었다. 특히, 향후 해양 디지털 트윈이 구축된다고 하면 해양 지적 구축을 위한 공간적인 기반환경은 마련된다. 따라서 해양공간에서의 다양한 관리주체 및 소유권에 관한 체계적인 관리와 이를 공적인 장부에 기록하기 위한 해양지적공부, 등록 절차에 관한 규정이 필요하다.

미국은 NOAA와 BOEM(해양에너지 관리국)이 협업하여 해양 지적 서비스를 하고 있으며, 캐나다, 호주, 뉴질랜드, 네덜란드, 유럽 등의 해양 선진국에서는 해양 지적과 해양정보스시스템에 대한 연구 활동이 활발히 진행되고 있다.

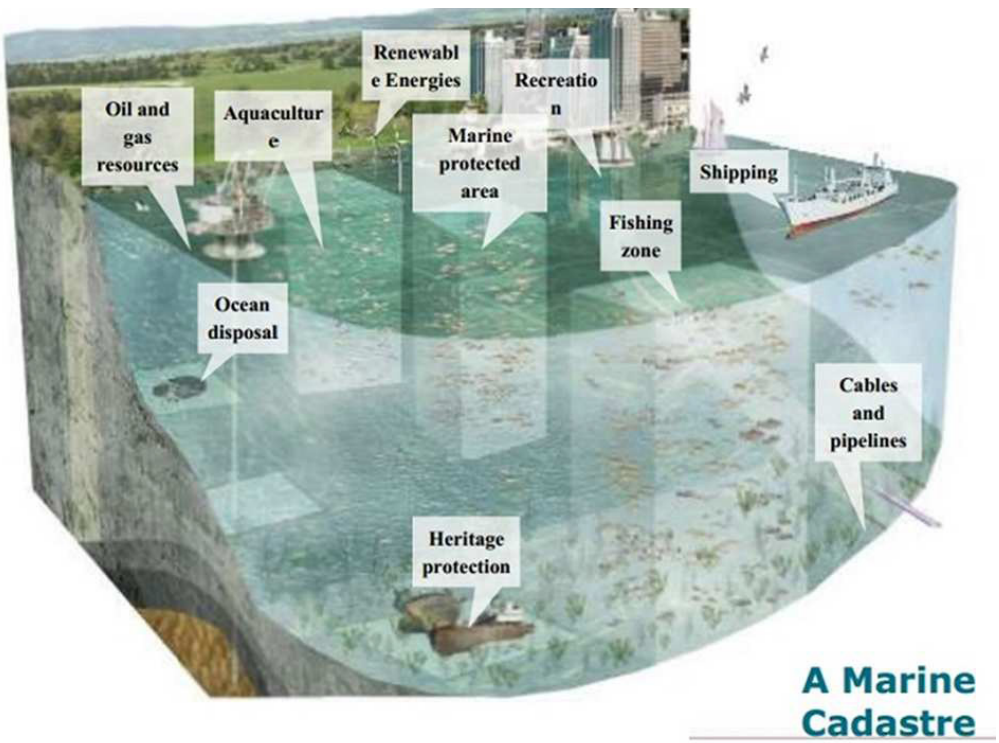

Figure 6. marine cadastre concept
(source : http://coinatlantic.ca/index.php/indicatorsand-icom/marine-spatial-planning)

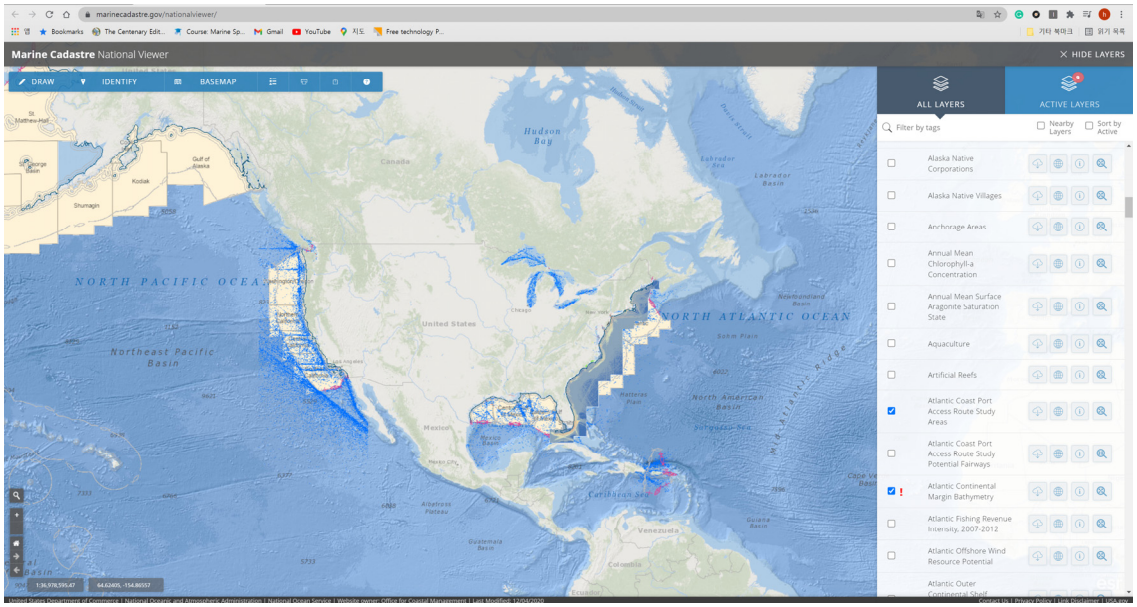

Figure 7. US NOAA Marine Cadastral System(source : https://marinecadastre.gov/)

해양 지적제도 도입을 통한 파급효과는 주변국과의 분쟁 방지 및 해양주권 강화와 체계적 해양영토 관리, 해양 활동에서 파생되는 권리의 한계를 등록해 재정수입 증대, 지자체 및 부서별, 혹은 사적 해상권리관계를 명확히 함으로써 분쟁 최소화 및 분쟁에 따른 사회적 비용 감소, 해양공간 및 권리관계 등 국민인식 변화에 부응하는 대국민 해양공간 서비스 제공 등이 있다.

따라서 해양의 효율적이고 지속적 관리를 위해서는 해양공간계획과 더불어 권리관계 등을 관리할 수 있는 지적제도 도입이 필요하며, 해양공간계획 제도와 연계하여 해양 지적제도 도입을 위한 연구개발이 필요하다.

5. 결 론

본 연구에서는 해양공간계획과 해양 디지털 트윈 등 해양공간을 효율적으로 관리하기 위한 제도와 시스템 등이 구축되는 시점에서 해양 지적제도 도입의 필요성을 제시하고자 하였다.

육상은 지적제도를 통해 토지과세, 토지거래, 토지이용계획, 토지평가, 토지 등기의 기초가 되는 자료로 한 나라의 영토를 관리하는 데 가장 중요한 자료로 활용하고 있다. 지적업무는 국토교통부가 수행하고 있으며 지적측량, 지적 재조사 등을 수행하는 공기업인 한국국토정보공사가 관계기관으로 있다. 토지의 주된 용도를 28개를 구분한 지목을 활용하여 토지를 효율적으로 관리하고 있다.

해양의 경우 부처별 개별법에 따른 지구 설정이 이루어지고 있어 해양공간 선점 경쟁은 가속화되고, 해양공간의 이용과 보전 간의 갈등은 심화되고 있다. 따라서 해양공간의 무분별한 용도변경 및 난개발을 방지하고, 해양 이용행위 간 과학적·합리적 갈등 조정을 통해 해양공간의 지속 가능한 이용을 도모하기 위해 해양공간계획 법이 2019년부터 시행되었다. 해양공간계획은 해양공간 특성 평가를 통해 우리나라의 해양공간을 9개 용도구역으로 구분하여 지속해서 관리하는 제도로 2018년부터 2021년까지 우리나라 전 해역의 해양공간계획 수립을 목표로 하고 있다.

해양 분야에서도 해양 디지털 트윈을 구축하기 위한 기획연구가 추진되었으며 본격적인 해양 디지털 트윈 구축이 진행될 예정이다. 해양 디지털 트윈은 실세계를 같게 가상세계에 구현하는 것으로 정확하고 다양한 실세계 자료가 수집되어야 한다. 해양공간계획 수립을 통해 해양공간의 다양한 정보 등을 수집하고 있으며 해양수산 빅데이터 플랫폼을 통해 서비스하고 있다.

따라서, 해양 지적제도 도입을 위한 공간적인 측면의 자료수집 및 구축은 완료가 되었으며, 가장 중요한 해양공간에 대한 관리주체 및 권리관계 분석을 통한 등록 절차와 해양공간정보와 함께 권리관계를 나타낼 수 있는 공적인 장부개발이 필요하다. 일부 해양 선진국에서는 해양 지적제도를 이미 도입하여 운영하고 있으며 우리나라도 해양공간 지속 가능한 관리와 해양공간계획의 지속적 운영관리를 위해서는 해양 지적제도

의 도입이 필요하다.

참고문헌

1. 김진, 임형택, 이길재, 양근우, 2013. 해양지적정책 참여구조의 설계에 관한 연구, 한국지적정보학회지, 15(2):179-199.
2. 김영학, 2013. 외국의 해양지적정보시스템 구축 사례연구, 한국지적정보학회지 15권(2):81-94.
3. 김진, 박성혁, 장우진, 2013. 해양지적정책의 운용 모형에 관한 시론, 한국지적정보학회지, 16(3):95-108.
4. 김동근, 2016. 해양지목에 근거한 효율적인 해양지적 관리, 경상대학교 석사학위논문, 17-25p.
5. 김정민·정승용·최익수·곽인선·최초원, 2012. 지적핵심요론, 예문사, 서울, 4p.
6. 김진, 2014. 해양지적제도 도입, LXSIRI Report 제4호:3-11.
7. 김영학, 박정호, 2012. 해양지적제도의 변천과정에 관한 연구, 지적과 국토정보 42(2):1-20.
8. 강호윤, 오순복, 2010. 해양 관련 기관 관점의 해양지적, 지적과 국토정보 40(2):23-36.
9. 경기도청, 지적의 정의 https://www.gg.go.kr/contents/contents.do?ciIdx=702&menuId=1634
10. 김재명, 2021. 해양분야 디지털 트윈 도입방안, 2021 스마트국토엑스포
11. Charles Ehler, Jacek Zaucha, Kira Gee, 2019, Maritime/Marine Spatial Planning at the Interface of Research and Practice, Maritime Spatial Planning:1-21.
12. Grant D., 1999. Principles for a Seabed Cadastre, New Zealand Institute of Surveyors Conference & AGM
13. FIG Commission VII Conference, Bay of Islands, New Zealand.
14. 해양공간통합관리정보시스템, https://www.msp.go.kr/main.do