SFO°C
Solutions for Our Climate

인허가 문제점과 개선방향

해상풍력

인허가 문제점과 개선방향

해상풍력

SFO°C

Solutions for Our Climate

인허가 문제점과 개선방향

해상풍력

SFO°C 기후솔루션 Solutions for Our Climate

사단법인 기후솔루션(Solutions for Our Climate, SFOC)은 보다 효과적인 기후변화 및 대기오염 대응 정책 마련을 위해 2016년 한국에서 설립된 비영리법인입니다. 에너지·기후변화 정책에 전문성을 가지고 있는 법률, 경제, 금융, 환경 전문가 등으로 구성되어 있고, 국내외 비영리단체들과의 긴밀한 협력 하에 활동하고 있습니다.

발간일_ 2023년 1월

문의_ 재생에너지 인허가 양예빈 연구원 yebin.yang@forourclimate.org | 조은별 연구원 eunbyeol.jo@forourclimate.org

목차

요약 04

1. 검토배경 06

2. 해상풍력 보급 및 허가 현황

(1) 해상풍력 보급 현황 07

(2) 해상풍력 발전사업허가 현황 08

3. 해상풍력 인허가 과정 및 현황

(1) 해상풍력 개발 추진절차 09

(2) 해상풍력 핵심 인허가 11

4. 해상풍력 인허가 지연 현황 12

5. 해상풍력 인허가 절차의 문제점

(1) 전기사업법 상 발전사업허가에 대한 우선권 인정 14

(2) 시기적으로 늦고 개별적으로 진행되는 입지 관련 협의 15

(3) 지방자치단체의 불분명한 재량권 범위와 판단기준 16

6. 해외사례 18

7. 제언 및 결론 19

참고문헌 20

부록 22

표 목차

표 1 연도별 해상풍력 발전사업허가 현황 08

표 2 해상풍력 주요 인허가 및 인허가권자 목록 11

표 3 해상풍력 인허가 단계 구분 12

표 4 해상풍력 입지 관련 주요 개별법 협의 15

표 5 발전사업허가 심의지연 해상풍력사업 현황 17

표 6 한국과 덴마크 해상풍력 입지선정 방식 및 인허가 비교 18

그림 목차

그림 1 2030년 해상풍력 보급목표 대비 달성률(2022. 12. 기준) 07

그림 2 해상풍력 개발 추진 절차 10

그림 3 인허가 단계별 진행 해상풍력 사업 및 보급 용량(2022. 09. 기준) 13

요약

해상풍력은 기후위기 대응을 위한 에너지전환뿐 아니라 산업의 탈탄소화를 달성할 수 있는 유력한 수단이기에 점점 더 많은 주목을 받고 있다. 국제적으로는 해상풍력의 빠른 보급을 위해 인허가 기간을 단축하는 정책을 도입하고 있다. 이와 달리 우리나라의 현재 해상풍력 보급량은 2030년 해상풍력 보급목표의 1%인 124.5MW뿐이다. 이는 2013년부터 2022년까지 발전사업허가를 받은 해상풍력 프로젝트의 용량(약 20.8GW)이 보급목표를 크게 상회하고 있다는 사실과 대비된다.

국내 해상풍력의 보급이 더딘 이유는 입지 선정부터 개발 전 과정의 인허가에 대한 책임이 전적으로 사업자에게 있고, 여러 구조적 문제로 인허가 지연이 발생하기 때문이다. 이 보고서에서는 복잡한 우리나라 해상풍력 인허가 과정을 정리하고 인허가 단계별 얼마나 많은 사업이 지연되고 있는지 분석했다. 이후 법·제도 검토 및 문헌조사를 통해 해상풍력 인허가의 구조적 문제점을 밝히고 개선 방안을 제시했다.

국내에서 해상풍력을 개발하기 위해서는 최대 10개 부처에서 집행하는 29가지 법률에 따른 인허가를 개별적으로 받아야 한다. 해상풍력사업 추진 순서에 따라 인허가 과정을 다섯 단계로 구분해 2022년 9월까지 발전사업허가를 취득한 해상풍력 발전사업의 인허가 현황을 분석하였다. 시작 단계인 발전사업허가 이후 송전계약을 완료한 사업은 25%인 5.1GW에 불과한 것으로 나타났다. 입지 관련 다양한 협의 중 최소 하나를 완료한 사업은 5%인 1.0GW, 공유수면점·사용허가를 완료한 사업은 네 개로 약 0.5GW에 불과했다. 2013년부터 2022년 9월까지 약 10년간 착공을 할 수 있는 사업의 용량이 전체 발전사업허가 취득 용량 대비 2%에 불과한 것이다. 이 중 2개(95MW)는 상업운전 중이며, 나머지 2개(453MW)는 공사를 앞둔 상황이다.

많은 용량의 해상풍력이 인허가 과정에서 지체되고 있는 이유는 다음의 세 가지와 같다. 첫 번째로, 전기사업법 상 인허가의 허점으로 경쟁적 입지 선점이 조장되고 그로 인해 증가하는 사회적 비용으로 해상풍력 보급이 지연된다. 전기사업허가 세부기준에 보면 계측기를 설치하면 계측기를 중심으로 최대 100km²(약 3,000만 평)에 달하는 유효면적에 대해 우선권을 제공받을 수 있다. 풍황계측기 설치허가를 먼저 받은 시점을 기준으로 발전사업허가의 우선권이 제공되는 것이다. 이러한 입지 선정방식은 환경·사회적 요소 등 다른 요건들을 충분히 고려하기 어렵다. 이는 행정적, 경제적 비용을 늘릴 뿐 아니라 어업인 등 다른 공유수면 이용자와의 갈등에 따른 사회적 비용을 발생시켜 해상풍력 보급에 악순환을 만든다.

두 번째로, 시기적으로 늦고 개별적으로 진행되는 입지 관련 협의로 사업의 불확실성이 증가한다. 입지 관련 규제사항에 대한 핵심사항 검토를 초기에 진행하고 입지를 확정하는 해외 사례와 달리, 국내에서는 중요한 항목들을 발전사업 허가를 받은 이후에 이루어지는 일련의 입지 인허가 절차를 통해 검토한다. 본격적인 사업 개발에 앞서 관계 행정기관에 의한 입지 검토를 진행하지 않은 채, 지금과 같이 발전사업허가 이후 단계에서 여러 개별 법률에 따라 진행하는 방식은 해상풍력 인허가의 불확실성을 높인다.

마지막으로 지방자치단체의 불분명한 재량권의 범위와 판단기준이 인허가 과정을 지연시킨다. 지방자치단체는 인허가권자, 협의기관, 처분 기관 등으로 사실상 해상풍력 인허가 과정 전반에 관여한다. 그러나 선출직으로 지역 민원 및 정치적 상황에 민감한 지방자치단체는 지역 주민들의 민원과 정치적 상황에 영향을 크게 받는다. 이에 따라 인허가가 법적 근거가 아닌 자의적 판단 및 과도한 재량에 따라 좌우되는 경우가 발생한다.

위와 같은 분석을 토대로 이 보고서에서는 해상풍력 인허가 문제 해결을 위해 다음의 정책을 제안하였다. 먼저, 입지, 지방자치단체의 자의적 판단, 수용성 문제를 풀기 위해 정부 주도의 해상풍력 입지 계획 제도를 도입해야 한다. 정부가 주도하여 면밀한 사전조사를 통해 어업 및 환경에의 영향이 적고, 풍황 등의 경제적 여건이 좋은 부지를 마련해야 한다. 이때, 부지를 발굴하고 선정하는 계획입지 단계부터 이해관계자와의 협의를 시작하여 수용성이 확보된 부지를 최종 입지로 결정해야 한다. 사업자는 계획한 입지에서 공개입찰을 거쳐 선정한다. 해상풍력에 적합한 입지 발굴 후에 사업자를 공모하면 기존의 입지 선점, 수용성 등의 문제를 해결할 수 있고, 발전단가 하락을 유도할 수 있다.

두 번째로, 인허가 창구를 단일화함으로써 해상풍력 인허가 과정의 효율을 제고하고 빠른 보급을 유도해야 한다. 해상풍력 입지, 개발, 전기사업 등 관련된 모든 인허가를 한 번에 검토할 수 있는 단일창구를 만들고 정부기관이 책임주체로 역할을 수행하여 인허가의 효율성을 높일 필요가 있다.

마지막으로, 계획입지를 도입함에 있어 해양공간에서 발전사업허가를 받고 후속 인허가를 진행하던 기존사업에 대한 검토도 필요하다. 발전지구로 지정된 사업자는 입찰 등의 제도로 최종 사업자로 선정하고 발전지구에 포함되지 못한 사업자는 빠른 해상풍력 보급목표 달성을 위해서 개별적 평가로 재검토하여 발전지구에 반영하는 보완적인 방안을 검토할 필요가 있다.

1. 검토배경

기후위기 시대에 에너지전환이 요구되는 가운데, 해상풍력은 이를 위한 핵심 에너지원으로 꼽힌다. 해상풍력은 태양광에 비해 단위면적 당 발전량이 크고, 터빈 대형화에 따라 발전단가가 하락하고 있는 추세이다. 따라서 에너지원의 전환뿐 아니라 산업부문의 탈탄소화를 달성하는 데에도 큰 역할을 할 것으로 기대된다. 세계 각국에서도 해상풍력은 탄소배출 저감을 위한 주요 수단이자 지속적인 성장이 전망되는 산업으로 주목받고 있다. 미국은 2030년까지 해상풍력을 30GW 확충하겠다는 목표를 세웠고, 유럽 또한 탄소중립을 달성하기 위한 방법으로 해상풍력발전을 강조하고 있다.

이와 같이 탄소중립뿐 아니라 글로벌 신산업으로도 주목받는 해상풍력을 빠르고 올바르게 보급하기 위한 제도 수립과 논의가 국제적으로 활발하다. 정부의 역할은 크게 두 가지이다. 우선 바다에 해상풍력 입지를 선정하는 규칙을 정해야 하며, 해상풍력 발전사업이 법적으로 취득해야 하는 수많은 인허가를 처리해야 한다. 복잡한 인허가들을 하나의 창구에서 처리해 주는 '원스톱샵(One-stop shop)'과 같은 제도의 도입은 해상풍력을 촉진하는 대표적인 예이다. 이 제도를 도입한 덴마크에서는 해상풍력을 설치하는 데 34개월이 걸리는 것으로 알려져 있다.[1] 일본은 2019년에 재생에너지 해역이용법을 만들어 계획입지를 통해 빠른 보급을 목표로 한다. 유럽연합은 2022년 5월 발표한 REPowerEU 이행계획에서 해상풍력을 포함한 재생에너지의 인허가 기간을 최대 2년으로 단축하겠다고 밝혔으며, 영국은 에너지안보전략 발표를 통해 2030년까지 해상풍력 50GW을 보급하기 위해 인허가 기간을 현재 4년에서 1년으로 단축시키겠다고 선언했다.

반면, 국내의 해상풍력 인허가 취득 과정은 정부 추산 최소 68개월이 소요된다.[2] 국내에서 정부의 역할은 해외 각국의 노력과 크게 다르다. 우선, 정부가 주도하여 계획적으로 입지를 선정하고 인허가를 간소화한 해외와는 다르게 우리나라 발전사업자들은 직접 해상풍력 부지를 찾아야 한다. 또한, 국내 해상풍력 인허가는 관련 법률만 29개, 주관부처는 10여 개에 이르며, 이 모든 발전 및 해양공간의 점유, 이용 등에 관한 인허가를 사업자가 개별적으로 받아야 한다. 실제 현장에서는 정부 추산 기간보다 긴 기간이 소요되는 것으로 알려져 있다. 2022년 12월 기준 발전사업허가를 받은 70개 해상풍력 프로젝트 중 발전단지 설치를 위한 해양공간의 점·사용을 승인받은 사업은 낙월블루하트 해상풍력사업과 전남 1단계 해상풍력사업 두 개뿐이며 나머지 사업들은 아직 인허가 초기 단계에 머물거나 지연되고 있다.

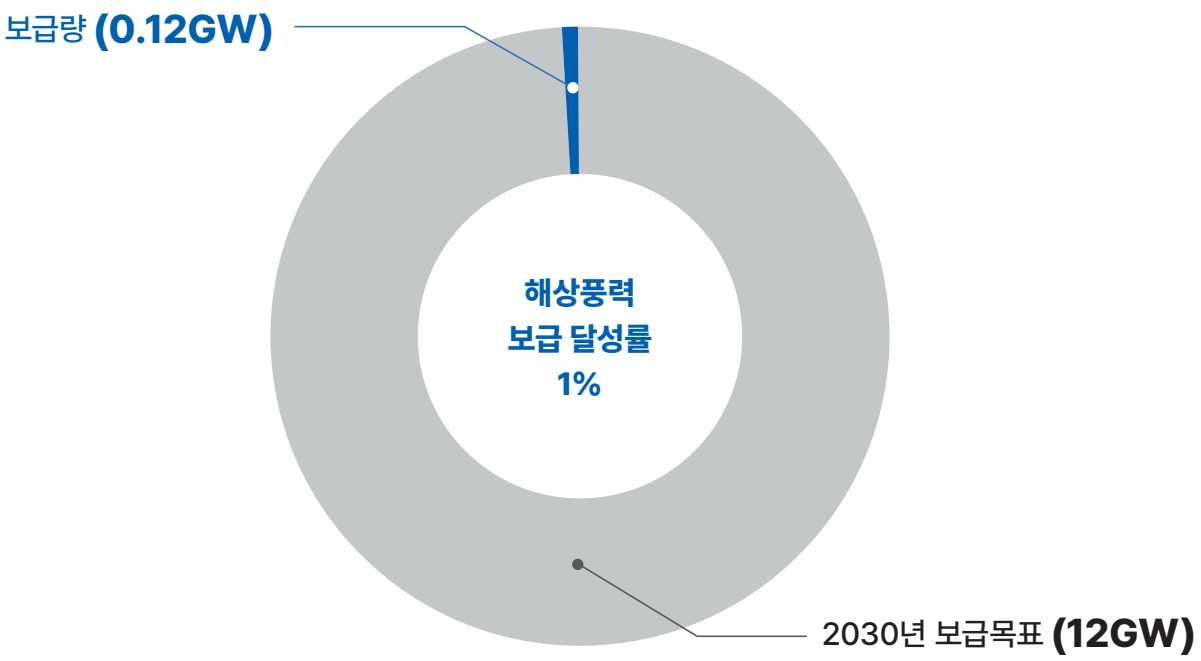
국내의 부실한 해상풍력사업 인허가 구조는 해상풍력 보급을 지연시킬 뿐만 아니라, 허가권을 따내기 위한 입지 선점으로 지역공동체와의 상생 대신 부정적 인식을 심화하는 등 사회적 부작용을 유발하고 있다.[3] 빠른 에너지전환을 위한 역할과 글로벌 산업 동력으로 주목받는 해상풍력이 국내에서는 활성화되고 있지 못한 핵심 원인으로서 인허가 제도를 주목할 필요가 있다. 이 보고서에서는 원활한 해상풍력 보급을 위해 국내 해상풍력의 인허가 과정과 현황을 분석하고, 해상풍력 보급이 지연되는 문제점을 진단하여 정책적 대안을 제시하고자 한다.

1. 전자신문. 2022.10.28. "덴마크, 실용적 인허가 제도, 선진 전력시장으로 신뢰 구축." 참고
2. 한국에너지공단 풍력발전추진단에서 추산한 해상풍력 개발 소요기간
3. 2020년 10월 대표적인 어업 단체인 수협에서는 일방적 해상풍력을 반대하는 53만 명의 서명을 정부에 제출했다.

2. 해상풍력 보급 및 허가 현황

(1) 해상풍력 보급 현황

정부는 2017년도에 수립한 재생에너지 보급정책인 '재생에너지 3020 이행계획'을 통해 2030년까지 태양광 36.5GW, 풍력 17.7GW 보급을 목표로 설정했다. 그중 해상풍력 보급목표는 12GW로, 육상풍력의 보급 목표에 비해 약 두 배이다. 그러나 2021년까지 풍력은 육상풍력과 해상풍력을 합해 1.65GW만이 보급되어 목표치 대비 실적이 매우 저조한 상황이다. 특히, 해상풍력은 정부 목표인 12GW의 1%도 달성하지 못한 실정이다(그림 1 참고). 2022년 12월 기준 보급된 해상풍력은 124.5MW이며, 이외 17.6MW가 상업용이 아닌 실증용으로 운영되고 있다.



<그림 1> **2030년 해상풍력 보급목표 대비 달성률**(2022. 12. 기준)

출처: 산업통상자원부

2016년 탐라해상풍력(30MW), 2018년 영광해상풍력(34.5MW), 2020년 서남해해상풍력 실증단지(60MW) 준공을 마지막으로 국내에서는 상업용 해상풍력을 착공한 사례가 없다.

(2) 해상풍력 발전사업허가 현황

실제 보급된 해상풍력의 실적이 부진한데 반해, 해상풍력을 개발하고자 발전사업허가를 받은 사업의 용량은 2022년 12월 기준 20,811.68MW로 2030년 12GW의 목표치를 크게 웃돈다. [4] 발전사업허가는 전기사업법에 따라 예비사업자가 발전사업자의 지위를 갖도록 허가하는 것으로, 해상풍력사업을 하기 위한 가장 핵심적이며 기초가 되는 허가이다. 우리나라에서는 2013년 서남해 해상풍력이 처음으로 해상풍력 발전사업허가를 취득한 이후 지속적으로 허가 건수가 증가하였으며, 허가를 받는 발전사업의 사업별 용량도 해가 갈수록 커지고 있다. <표 1>과 같이 2022년 12월 기준 발전사업허가를 취득한 프로젝트는 총 70개이다. [5]

<표 1> **연도별 해상풍력 발전사업허가 현황**

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	합계
허가건수	1	3	2	4	5	7	11	22	16	**70**
사업별 평균 용량 (MW)	60	71	66	111	137	233	225	374	448	-
허가 용량 (MW)	60	213	132	446	686	1,631	2,246	8,230	7,160	**20,812**

출처: 전기위원회 2023. 01.

국내 해상풍력 보급 현황과 발전사업허가 취득 현황 사이에 커다란 괴리가 생기는 이유는, 발전사업허가를 취득했다 하더라도 해상풍력 발전사업이 실제로 운영되기까지 그 전후로 수많은 인허가를 받아야 하기 때문이다. 2021년 6월 기준 발전사업허가를 받고 인허가 과정에서 지연되고 있거나 보류 또는 포기 상태의 육·해상 풍력사업은 51.3%로, [6] 육상에 비해 해상풍력 보급 비율이 매우 저조함에 따라 발전사업허가 이후 해상풍력 지연 사례의 비중은 더 높을 것으로 예상된다.

4. 이하 보고서에서는 육지부에 있는 해상풍력만을 다루고 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」에 따라 제주도지사가 인가하는 제주도의 해상풍력은 제외했다. 제주도에서는 2023년 1월 기준 총 565MW의 5개소가 허가를 받고 준비 중이다.
5. 2015년에 발전사업허가를 받은 영광풍력은 총 79.6MW의 육·해상 복합으로 발전사업허가를 받았지만 여기서는 해상풍력 용량인 34.5MW만 포함했다.
6. 자세한 사항은 박성우, 전의찬(2022) 『풍력발전사업의 주요 장애요인 분석과 시사점: 풍력발전 사업주체의 관점에서』 참고

3. 해상풍력 인허가 과정 및 현황

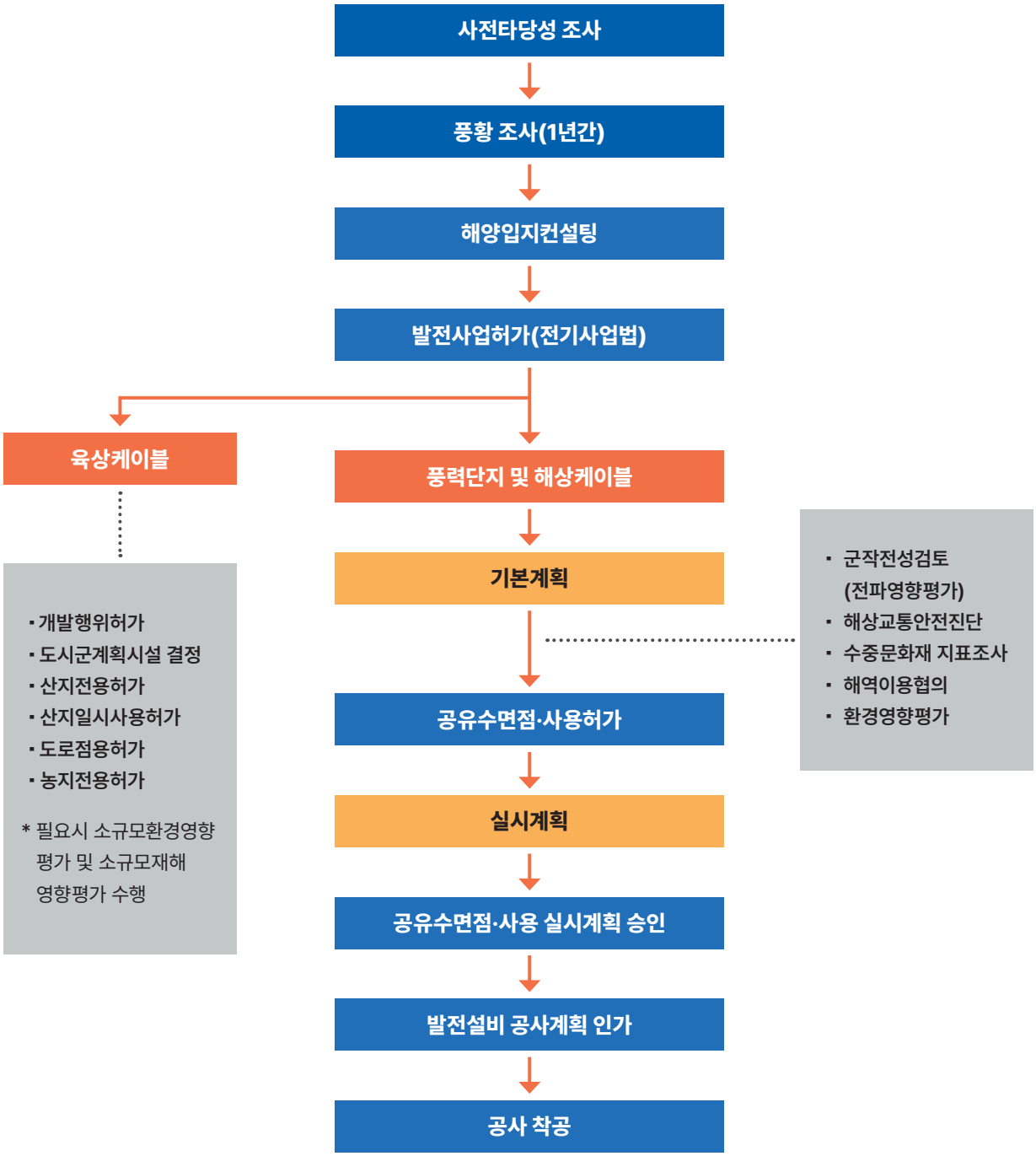
(1) 해상풍력사업 개발 추진절차

국내 해상풍력 인허가 현황과 문제점을 파악하기 위해서는 먼저 개발 전 과정을 이해하고 단계별로 어떤 인허가가 필요한지 들여다봐야 한다. 해상풍력 개발의 가장 첫 단계는 입지의 적정성을 판단하는 사전타당성 조사이다. 우리나라의 경우 정부가 아닌 해상풍력 발전사업을 하고자 하는 개별 사업자가 입지에 대한 검토를 진행한다. 사전타당성 조사에서는 풍황 자원 측정, 전력계통 현황 조사 등 기술적 요소와 사업 대상지의 해양이용계획, 지반조사 등 입지 요소, 그리고 주민 및 어민 수용성 등 사회적 요소를 점검한다. 사전타당성 검토와 1년 간의 풍황계측이 끝나면 해양수산부, 환경부, 국방부, 산업통상자원부 부처합동의 해양입지컨설팅을 통해 입지의 적절성 검토 결과를 받고 발전사업허가를 신청한다.

발전사업허가를 통해 전기사업을 위한 인허가를 얻으면, 해상풍력 개발은 본격적으로 입지 및 개발 관련 인허가 단계에 돌입한다. 사전타당성 검토 단계에서 확보한 입지 정보, 풍황 등을 기반으로 풍력 단지의 배치, 풍력발전기의 용량, 계통 등을 포함한 기본계획을 세우고, 이에 따라 인허가를 진행한다. 이때, 풍력단지 조성을 위한 해양공간 사용과 관련한 인허가 외에도 육상 케이블 등 육지에 설치되는 설비를 위해 육상부 입지 및 개발 인허가도 필요하다. 해상풍력은 사업 용량, 입지 여건, 토지 권원확보 등에 따라 추진 근거법을 달리하고 있어 최대 29가지 법률에 따른 인허가를 받아야 하며 관련 부처는 10여개에 달할 수 있다. [7]

발전시설 입지 관련 가장 중요한 인허가는 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률(이하 공유수면법)에 근거한 공유수면점·사용허가로, 이를 받기 위해서는 환경영향평가법, 군사기지법, 해사안전법 등 여러 법률에 따른 개별 협의를 [8] 사전에 완료하는 것이 필요하다. 2022년 7월부터 공유수면법이 개정됨에 따라, 공유수면 이해관계자 의견 수렴 절차를 이행해야 공유수면점·사용허가를 받을 수 있도록 그 절차가 강화되었다. 입지 및 개발 인허가를 마치면 허가 받은 범위 내에서 공사 방법, 자금 조달 방안 등 구체적인 사항에 대한 실시계획을 작성하여 공유수면관리청으로부터 승인을 받아 착공하게 된다. 이상의 과정을 요약한 것은 <그림 2>와 같다.

7. 29가지 법률은 부록에서 확인(양이원영 국회의원 자료 제공)
8. 사업자가 「공유수면법」 제4조에 따라 공유수면점·사용허가 신청서를 작성하여 승인기관인 공유수면관리청에 제출하면, 공유수면관리청은 허가가 미치는 영향 등에 대해 타 개별법에서 요구하는 바에 따라 관계 행정기관의 협의(의견)를 받아야 한다.



<그림 2> **해상풍력 개발 추진절차**

출처: 세광종합기술단 자료 재구성

(2) 해상풍력 핵심 인허가

우리나라는 해상풍력 개발 과정에 맞는 개발법(통합법)이 따로 없어 인허가가 개별법에 의하여 여러 인허가권자에 나누어져 있다. 특히 입지를 위한 인허가의 관련 법률과 인허가권자가 다양해, 사업을 하고자 하는 입지와 관련된 인허가를 여러 행정기관과 개별적으로 진행해야 한다. <표 2>는 개별법으로 해상풍력 사업을 진행할 시 주로 거쳐야 하는 인허가 목록으로, 해상풍력 인허가별 근거법 및 인허가권자를 정리한 것이다. 해상풍력 주요 인허가는 표에 따르면 전기사업을 위한 인허가와 발전시설 입지 및 개발을 위한 인허가로 구분된다. 사업별 해상풍력 인허가는 사업대상지의 입지 특성, 개발과정에서의 추가 필요 절차 등에 따라 늘어날 수 있다. 가령, 해상풍력 개발 과정에서 풍황계측기 설치 또는 발전시설 설치를 위한 사유 외 지질시추조사 등 설계에 필요한 기타 사항을 위해 공유수면점·사용허가를 받는 경우가 있다. 이럴 경우, 허가 신청 때마다 관련 개별법 협의를 완료해야 하는 등 실제 사업 추진 과정에서는 더욱 많은 인허가가 필요하다.

<표 2> 해상풍력 주요 인허가 및 인허가권자 목록

번호	절차	관할부처	근거법	인허가권자*
사전타당성 검토 및 사전 준비				
1	풍황계측기 설치를 위한 공유수면점·사용허가	해양수산부	공유수면법 제8조	· 중앙부처: 배타적 경제수역, 국가관리항 · 지방자치단체: 그외 공유수면
2	점·사용 실시계획의 승인		공유수면법 제17조	
3	준공검사		공유수면법 제18조	
전기사업허가				
4	발전사업허가	산업통상자원부	전기사업법 제7조	· 중앙부처: 3MW 초과 발전사업설비 · 지방자치단체: 3MW 이하 발전사업설비
5	송·배전용전기설비 이용신청		전기사업법 제15조	· 중앙부처: 1MW 이상 · 지방자치단체: 1MW 이하
입지 및 개발 협의 * 여기에서의 인허가권자는 협의권자를 지칭함				
6	해역이용협의 및 해역이용영향평가	해양수산부	해양환경관리법 제84조, 제85조	· 중앙부처: 해역이용협의(50MW 미만), 해역이용영향평가(50MW~100MW)
7	환경영향평가	환경부	환경영향평가법 제22조, 제42조	· 중앙부처: 100MW 이상
8	전파영향평가	국방부	군사기지법 제13조	· 관계 행정기관의 장, 국방부장관 또는 관할부대장 등
9	재해영향평가	행정안전부	자연재해대책법 제4조	· 관계 행정기관의 장, 지방자치단체 장
10	문화재지표조사	문화재청	매장문화재법 제6조	· 중앙부처
11	해상교통안전진단	해양수산부	해사안전법 제15조	· 중앙부처
입지 및 개발 인허가				
12	개발행위허가	국토교통부	국토계획법 제56조	· 지방자치단체
	개발행위허가 의제(19개 법률) 공유수면법, 광업법, 농어촌정비법, 농지법, 도로법, 장사업, 사도법, 사방사업법, 산업집적법, 산지관리법, 소하천정비법, 수도법, 연안관리법, 체육시설법, 초지법, 공간정보관리법, 하수도법, 하천법, 공원녹지법			
13	발전단지를 위한 공유수면점·사용허가	해양수산부	공유수면법 제8조	· 중앙부처: 배타적경제수역, 국가관리항 · 지방자치단체: 그 외 공유수면
14	점·사용 실시계획의 승인		공유수면법 제17조	
15	준공검사		공유수면법 제18조	

* 여기에서의 인허가는 법령 입안심사 기준에 따라 승인·허가·인가·신고·지정 또는 결정·면허·협의·동의·해제·심의·등록 등을 포함하는 법령 용어로 사용함

4. 해상풍력 인허가 지연 현황

앞서 서술한대로 해상풍력 발전사업허가를 받은 사업의 용량은 이미 2030년 보급 목표치를 크게 상회한다. 발전사업허가를 취득한 사업들을 대상으로 인허가 현황을 자세히 살펴보고자 한다. 사업들의 현황을 의미 있게 보고자 해상풍력 발전사업의 인허가 단계를 <표 3>과 같이 시작, 초기, 후기, 최종, 보급 다섯 단계로 구분했다.

<표 3> **해상풍력 인허가 단계 구분**

해상풍력 인허가 단계 구분	지표
시작 (발전사업허가 취득)	**발전사업허가 완료**
초기 (계통 확보)	**송전계약 완료**
후기 (주요 협의 하나 이상 완료)	**군작전성 검토, 환경영향평가, 해상교통안전진단 중 하나 이상의 협의 완료**
최종 (해상풍력 입지 점·사용 허가 취득)	**해상풍력 발전단지 건설을 위한 공유수면점·사용허가 취득**
보급 (상업운전 개시)	**준공 후 상업운전 개시**

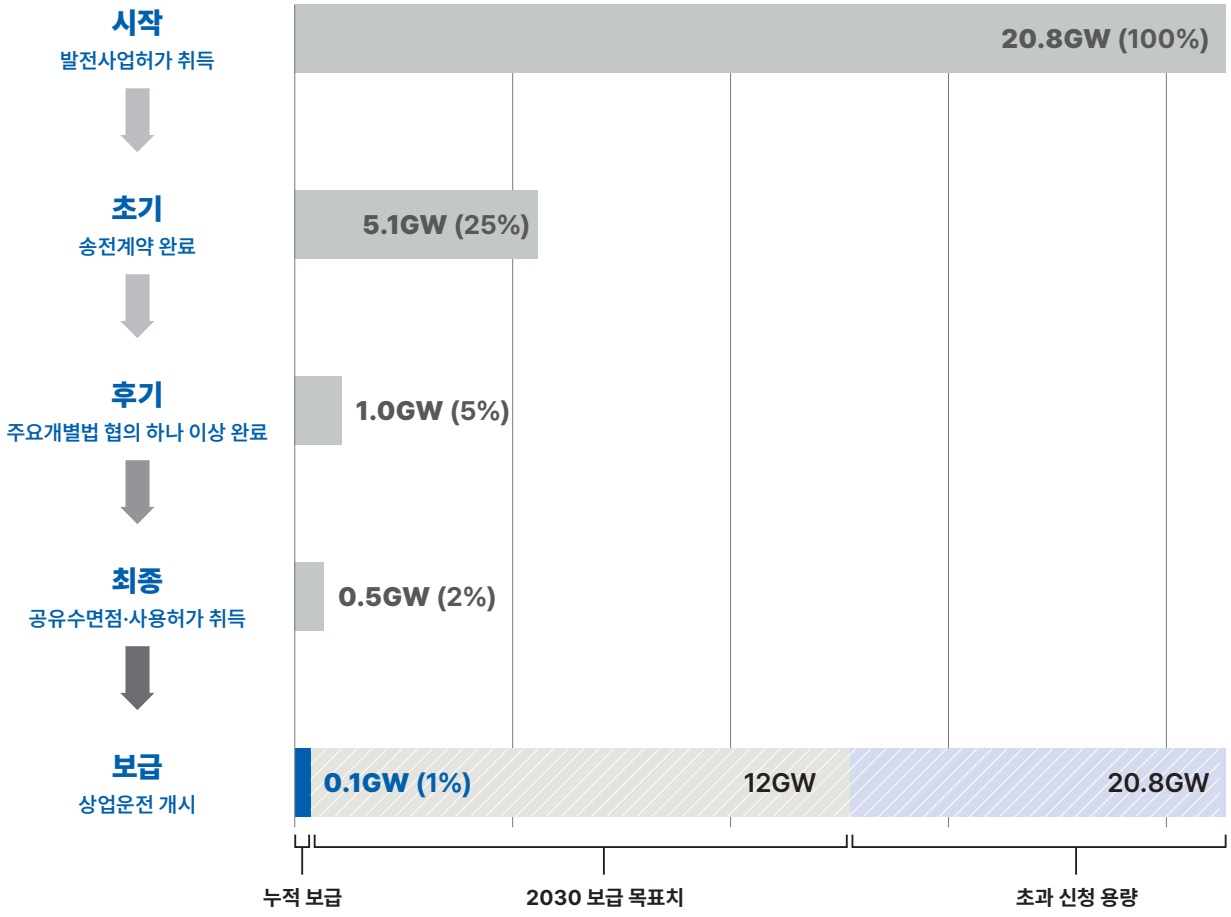
시작 단계는 본격적인 해상풍력 발전사업 개발 시작을 나타내는 발전사업허가 취득을 지표로 했다. [9] 다음으로 한국전력과 송배전용 전기설비 이용계약을 완료한 사업을 초기 인허가 단계로 분류했다. 후기 인허가는 해상풍력 사업자 인터뷰를 통해 여러 입지 관련 개별법 협의 중 주요하다고 꼽힌 세 가지 협의 중 하나 이상 완료한 사업으로 구별했다. 세 가지 협의는 군작전성 검토, 환경영향평가, 해상교통안전진단이다. 최종 인허가 단계는 해상풍력 발전기 입지를 확정 짓는 인허가인 공유수면점·사용허가를 취득한 사업이다. 마지막으로 보급 단계는 해상풍력에 필요한 모든 인허가를 완료하고 준공까지 마친 뒤 상업운전을 개시한 사업으로 구분했다.

분석 대상은 첫 해상풍력 발전사업허가가 나온 2013년부터 2022년 9월까지 발전사업허가를 받은 해상풍력사업이며, 데이터는 전력거래소에서 분기별로 제공하는 발전소 건설사업 추진현황, 환경영향평가정보지원시스템, 한국전력 송전계약 완료 해상풍력 사업 목록 [10] 정보를 활용하였다.

9. 해상풍력 인허가의 시작은 사전타당성 단계에서 풍황계측기를 설치하기 위한 공유수면점·사용허가지만 해상풍력 발전사업을 검토하는 사전타당성 단계는 프로젝트별 용량이 아직 정해지기 전이므로 분석에서 제외했다.

10. 자료 이동주 국회의원 제공

해상풍력 인허가 단계별 사업 용량을 분석한 결과, 2013년부터 2022년 9월까지 발전사업허가를 받은 해상풍력 발전사업 중, 송전계약을 완료한 사업은 총 28개(용량 약 5.1GW)이다. 개별법 협의 단계로 넘어가면 해당하는 사업 수와 설비 용량 규모는 더욱 줄어든다. 사업 수는 9개, 그 용량 합계는 약 1GW로 이는 발전사업허가를 받은 사업 대비 약 5%에 불과하다. 해상풍력 입지 및 개발에 필요한 최종 인허가 중 하나인 공유수면점·사용허가까지 받은 사업은 단 4개(용량 548MW)이다. 용량으로 비교하면 발전사업허가를 받은 사업 용량의 약 2%로, 발전사업허가를 받은 사업 용량 합계가 정부의 2030년 해상풍력 보급 목표를 초과한 것과 대비된다. 이 4개의 사업 중 종합 준공까지 모두 마치고 상업운전을 하고 있는 사업은 2개 (95MW)이다. 지난 10년 간 국내에 보급된 해상풍력의 용량이 0.1GW에 그친다. 이상의 현황을 간략히 나타내면 <그림 3>과 같다.



<그림 3> **인허가 단계별 진행 해상풍력 사업 및 보급 용량**(2022. 09. 기준)

출처: 전력거래소, 환경영향평가정보지원시스템, 한국전력

5. 해상풍력 인허가 절차의 문제점

위와 같이 우리나라 해상풍력사업들은 발전사업허가까지 취득한 사업들이 많지만, 후속 인허가 진행 현황이 매우 더디다. 해상풍력 인허가 과정에의 개선점을 도출하기 위해 법·제도 검토 및 문헌조사를 통해 해상풍력 보급이 지연되는 이유를 인허가 구조 측면에서 진단하였다. 해상풍력 인허가의 문제점은 크게 (1) 전기사업법 상 발전사업허가에 대한 우선권 인정, (2) 시기적으로 늦고 개별적으로 진행되는 입지 관련 협의, (3) 지방자치단체의 불분명한 재량권 범위와 판단기준에서 비롯되는 것으로 나타났다. 인허가 구조의 결함은 행정비용과 해상풍력에 대한 부정적 인식 모두를 높여 해상풍력 인허가 지연과 보급 저조로 이어진다.

(1) 전기사업법 상 발전사업허가에 대한 우선권 인정: 경쟁적 입지선점 조장

우리나라 해상풍력 개발 방식은 정부 주도의 계획입지가 아닌 사업자가 직접 입지를 선정하는 방식이다. 이에 따라 사업자들은 직접 해양공간 입지를 발굴하고, 해당 공유수면을 점·사용하기 위한 인허가를 진행한다. 그런데 발전사업허가 제도에서 제공하는 공유수면에의 '우선권'으로 사업자들이 경쟁적으로 입지를 선점하고 일부 사업자의 경우 개발우선권에 웃돈을 붙여 다른 사업자에게 양도하는 경우도 나타나고 있다. 해상풍력 사업을 실제로 수행할 수 있는지 없는지 알아보는 인허가 후기 과정을 거치지 않은 상황에서도 초기 허가를 수행한 주체에게 공간에 대한 우선권이 발생함에 따라 법적인 효력을 악용할 수 있는 여지가 있는 것이다.

이러한 해상풍력 사업자들의 입지 선점 및 해양공간 이용 권한을 사고 파는 행위가 나타날 수 있는 근거는 발전사업허가의 법적근거인 전기사업법에서 확인할 수 있다. 사업자는 '발전사업세부허가기준, 전기요금산정기준, 전력량계허용오차 및 전력계통운영업무에 관한 고시'(이하 발전사업허가기준 고시)의 '[별표 2] 풍력자원계측 및 풍력발전 부지중복 관련 적용 기준'에 따라 발전사업허가를 신청하기 위해 1년 간 풍황을 계측한 자료를 의무적으로 제출해야 한다. 산업통상자원부는 발전사업허가기준 고시에 따라 실무상 1년 이상 풍황을 계측하는 계측기가 설치되면, 계측기를 중심으로 반지름 5km의 정사각형 지역(최대 100km^2, 3000만평)을 '유효지역'으로 정의하고 그 부지에 대해 우선권을 부여하고 있다. 다시 말해 풍황계측기 설치허가를 먼저 받은 사업자에게 발전사업허가의 우선권이 생긴다. 설치허가를 받은 시점을 기준으로 발전사업허가의 우선권을 제공하는 제도는 행위제한 사항 등을 포함한 입지에 대한 충분한 검토보다는 입지 선점의 동기를 제공한다.

더욱이 해당 제도는 계측기 설치 허가 권리를 사고 팔 수 있는 여지를 제공한다. [별표 2]에 따르면 풍황계측기 설치를 위해 공유수면점·사용허가를 기취득한 사업자가 자신의 유효지역에 타 사업자의 해상풍력 설치를 '동의'하면 그 유효공간은 새로운 사업자가 사용할 수 있다.

우리나라에서 나타나는 우선권 확보 또는 허가권 양수도를 위한 입지 선점은 공유수면에서 조업을 하는 어업인들의 반발 등 주민 및 어민과의 갈등을 키워 더욱 해상풍력 보급을 어렵게 만든다. 이에 비해 독일, 덴마크 등 국가는 정부기관이 해상풍력에 적합한 지역을 정한 이후 입찰 등을 통해 사업자를 결정하는 방식을 채택하고 있어 우리나라와 같은 입지 선점 등의 부작용이 적다.

(2) 시기적으로 늦고 개별적으로 진행되는 입지 관련 협의: 사업의 불확실성 초래

입지 관련 규제사항에 대한 핵심사항 검토를 초기에 진행하고 입지를 확정하는 해외사례와 달리, 국내에서는 중요한 항목들을 발전사업허가를 받은 이후에 이루어지는 일련의 입지 인허가 절차를 통해 검토한다. 본격적인 사업 개발에 앞서 관계 행정기관에 의한 입지 검토를 진행하지 않은 채, 지금과 같이 발전사업허가 이후 단계에서 여러 개별 법률에 따라 진행하는 방식은 해상풍력 인허가의 불확실성을 높인다. 사업의 불확실성이 높다는 것은, 달리 말해 사업의 객관적 실현가능성에 대한 최종 판단을 오랜 시간 동안 유보해야 함을 의미한다. 이는 사업자, 정부, 이해관계자 등 관련된 주체들로 하여금 상당한 시간과 비용을 낭비하게 만드는 결과를 가져온다.

해상풍력단지가 입지하기 위해서는 공유수면 점·사용허가가 필요하며, 이 허가를 받기 위해서는 <표 4>에 있는 해역이용협의, 환경영향평가, 군작전성 검토 등 여러 개별법 '협의'를 선행해야 한다. 문제는 이 과정에서 불확실성이 크게 증가한다는 것이다. 협의권한을 가진 행정기관의 의견이 모두 나오기 전까지 사업 추진 가능 여부를 예측하기 어렵기 때문이다. 이 중 하나의 행정기관이 부동의 의견을 제시하면, 설사 다른 기관들이 모두 동의 의견을 제시하였더라도 다음 인허가를 받기 위한 절차로 넘어가기 어렵다. 예를 들어 99MW 신안 자은도 해상풍력은 해상교통안전진단, 전파영향평가, 소규모 환경영향평가 등 다른 개별법 협의는 모두 마쳤음에도, 군작전성 검토 과정에서 국방부(공군)로부터 부동의 의견을 받았다. 군작전성 검토 의견 관련 협의가 완료되지 않은 채 인허가가 진행되는 경우, 협의권자로부터 허가 등의 취소 요청을 받을 수 있어, [11] 국방부와 협의가 되지 않으면 인허가 지연 기간은 더욱 늘어난다.

<표 4> 해상풍력 입지 관련 주요 개별법 협의

번호	절차	관할부처	근거법	주요 내용
1	해역이용협의 및 해역이용영향평가	해양수산부	해양환경관리법 제84조, 제85조	공유수면점·사용허가를 하기 전 해역이용의 적정성 및 해양환경에 미치는 영향에 관하여 해양수산부장관과 협의를 하는 것으로, 발전시설 용량이 50MW 이상인 경우에는 해역이용영향평가가 필요함
2	환경영향평가	환경부	환경영향평가법 제22조, 제42호	환경에 영향을 미치는 실시계획 등을 승인하고자 할 때 해당 사업이 환경에 미치는 영향을 미리 평가하고 환경영향 저감 방안을 마련하는 것을 말함
3	군작전성 검토 (전파영향평가 등)	국방부	군사기지법 제13조	실시계획 승인 등과 같이 군사 관련 구역 내 재산권 행사에 대한 협의 요청이 있을 경우 군사기지 및 군사시설의 보호와 군사작전에 미치는 영향 및 해소 대책을 검토하는 것을 말함
4	재해영향평가	행정안전부	자연재해대책법 제4조	자연재해에 영향을 미치는 개발사업으로 인한 재해 유발 요인을 평가하고 이에 대한 대책을 마련하는 것을 말함
5	문화재지표조사	문화재청	매장문화재법 제6조	해당 건설공사 지역에 문화재가 매장/분포되어 있는지를 확인하기 위하여 사전에 매장문화재 지표조사를 하는 것을 말함
6	해상교통안전진단	해양수산부	해사안전법 제15조	해상교통안전에 영향을 미치는 사업으로 발생 가능한 항행안전 위험 요인을 평가하는 것을 말함

11. 군사기지 및 군사시설 보호법 제13조 10항에 따라 국방부장관 또는 관할부대장 등은 관계 행정기관의 장이 국방부와 협의를 완료하지 않고 허가 등을 한 경우에는 허가 취소 등을 요청할 수 있다.

이와 달리, 해외에서는 입지 관련 규제사항에 대한 검토를 초기에 진행해, 입지 검토를 거쳐 해상풍력 발전사업을 하기에 적합한 입지로 입증된 곳에서는 인허가 지연에 따른 불확실성이 낮다. 덴마크는 정부가 해상풍력 발전사업에 적합한 입지를 정하고 이후에 공모를 통해 사업자를 선정해 입지 및 개발 관련 규제사항으로 인해 인허가가 지연될 위험을 최소화한다. 대만 또한 사업자 선정 이전에 해상교통, 군사기지, 해양생태계, 어업권 등 관계 정부기관을 한자리에 모아 입지에 적용되는 규정 준수 여부를 공동 검토한다.

두 국가의 사례들은 모두 불확실성 저감에 초점을 맞춘 것이다. 즉, 사업자가 이미 여러 행정절차를 이행한 상황에서 관계 법률에서 규정하는 행위제한 사항으로 인해 나중에서야 사업 추진 여부가 불투명해지는 상황은 행정적·경제적·사회적 비용 낭비를 초래하기에 이를 예방하고자 도입한 것이다.

(3) 지방자치단체의 불분명한 재량권 범위와 판단기준: 인허가 지연 초래

해상풍력 개발은 인허가권자가 여러 중앙부처와 지방자치단체 등으로 다양하다. 이 중 해상풍력 발전시설이 위치하는 지방자치단체는 사실상 해상풍력 인허가 전반에 관여한다. 공유수면점·사용허가, 개발행위허가 등 해상부와 육상부에 인허가권을 가지며, 개별법 협의 과정에서는 처분기관의 역할 및 의견 제시 등으로 인허가 과정에 영향을 미친다. 그러나 선출직으로 지역 민원 및 정치적 상황에 민감한 지방자치단체는 지역 주민들의 민원과 정치적 상황에 영향을 크게 받는다. 이에 따라 인허가도 법적 근거가 아닌 자의적 판단 및 과도한 재량에 따라 좌우된다. 어느 정도가 적절한 지방자치단체의 권한이고 재량일 수 있는지에 대한 기준 설정과 제도 개선이 시급한 상황이다.

지방자치단체 의견이 문제시될 수 있는 대표적인 절차는 발전사업허가 과정에서 찾을 수 있다. 전기사업법 제7조제5항 및 시행규칙 제7조에 의하면 해상풍력 발전사업허가를 받기 위해서는 사업이행능력을 증명해야 한다. 사업이행능력 심사항목은 '전기설비 건설 예정지역의 수용 정도가 높을 것'을 포함한다. 발전사업허가심사기준 고시 [별표 1]에 따라 전기위원회에서는 수용 정도를 관할 지방자치단체의 동의, 부동의 혹은 조건부 동의 의사표시로 심사한다.

그러나 지역 주민들에게 정치적으로 노출되어 있는 지방자치단체에 주민수용성 확보 여부를 판단할 권한이 부여되다 보니, 오히려 인허가가 자의적으로 판단되는 부작용이 반복되고 있다. 특히, 현재 수용성 확보를 판단할 명확한 기준이 없어 해상풍력 발전사업에 대한 주민 및 어민의 반대가 있는 경우 지방자치단체의 장은 수용성 확보를 보수적으로 판단해 사업자에게 주민 및 어민 100% 동의를 요구하는 경우도 있다.

이러한 이유에서 발전사업허가를 신청한 해상풍력사업 중 주민수용성 확보 불충분을 이유로 심의지연되는 사업 비율이 높아지고 있다. 2017년부터 2021년까지의 전기위원회 회의록에서 발전사업허가의 심의가 지연된 해상풍력사업의 사유를 살펴본 결과, 주민수용성으로 심의가 지연된 해상풍력사업의 수가 연간 증가했다(<표 5> 참조). 특히, 2020년에 심의지연된 12건 모두 주민수용성을 이유로 했다. 전기위원회는 주민수용성이 낮다고 판단되어 심의가 지연된 사업에 대해 수용성이 확보가 될 때까지 심의를 연기한다고 밝혀 해상풍력 보급은 더욱 늦어질 전망이다.

<표 5> **발전사업허가 심의지연 해상풍력사업 현황**

구분		2017	2018	2019	2020	2021
허가 수		4	5	7	11	22
심의지연 수		2	0	1	12	23
사유 (복수 해당)	주민수용성	1	0	1	12	13
	계통·기술	0	0	0	0	8
	입지·기타	2	0	0	6	9
주민수용성 지연율 (주민수용성 사유 심의지연 수/총 심의지연 수)		50%	0%	100%	100%	56.5%

출처: 전기위원회 회의록(199차~262차)

지방자치단체가 인허가권자가 아닌 경우에도 이들의 의견이 인허가에 영향을 미치는 경우도 있다. 울산에서는 민선 8기 지방정부가 이미 인허가를 진행 중이던 9.6GW급 해상풍력 사업의 백지화 검토를 정부에 요청했다. 부산의 청사포 해상풍력은 2019년 해역이용협의 인허가권자인 해양수산부에게 협의를 받기 위해 처분기관인 관할 지방자치단체에 협조를 요청했다. 그러나 지방자치단체에서는 용도구역 변경, 주민 미동의 등을 이유로 수차례 사업자 협조 요청 신청을 반려 또는 보류해, 해당 사업은 현재까지 해역이용협의를 완료하지 못했다. 이렇듯 협의권자가 아닌 처분기관에 해당하는 지방자치단체가 해역이용협의의 주요 검토 내용(협의 기준)에 포함되지 않은 주민수용성을 이유로 협조 요청에 응하지 않음으로써 인허가 지연이 발생하는 사례들이 있다.

표준 지침 없이 수용성 확보 여부를 지방자치단체가 자의적으로 판단하는 구조는 수용성이라는 중요한 사회적 논의를 진전시키기보다 후퇴시킨다. 이에 해상풍력사업이 지연되는 것도 당연하다. 이에 반해 해상풍력 계획입지 제도를 운영하는 네덜란드와 일본의 경우 입지 계획 단계에서부터 이해관계자 조율 및 협의를 진행해 사회적 갈등을 최소화하고 원활한 해상풍력 개발을 하고 있다. 우리나라 또한 주민 및 어민을 포함한 이해관계자 입장을 조율하기 위한 제도가 적극적으로 마련되어야 하며, 이 과정에서 지방자치단체의 자의적 판단과 재량이 개입하지 않도록 중앙정부의 명확한 가이드라인이 필요한 상황이다.

6. 해외사례

1991년 세계 최초의 해상풍력 발전단지 건설 이후 해상풍력 강국으로 거듭난 덴마크는 해상풍력 입지 선정과 개발 인허가 절차에서 앞서 나간 국가이다. 덴마크의 법제도를 아래에서 살펴보고 우리나라 정책에 대한 함의를 간단히 살펴보겠다. [12] 덴마크 주요 해상풍력 정책은 (1) 계획입지, (2) 입찰을 통한 사업자 선정, (3) 인허가 창구 단일화(원스톱샵, One-Stop Shop)로 구성된다.

계획입지제도는 해상풍력 발전사업부지를 민간사업자가 아닌 정부기관이 주도하여 발굴 및 지정하는 것으로, 덴마크 정부는 해양공간에 대한 예비조사 등을 진행해 해상풍력에 적합한 부지를 포함한 해양공간계획을 수립한다. 계획 수립 과정에서 이해관계자 참여 또한 보장해 수용성을 확보하고, 해상풍력사업 부지를 민간사업자들이 선점하려는 상황도 방지할 수 있다.

덴마크의 사업자 선정은 해상풍력 적합 입지를 계획한 이후에 경쟁입찰 공모 방식을 통해 진행한다. 발전사업자들은 정부가 환경성, 경제성, 수용성을 확보하기 위한 절차를 진행한 부지에서 사업을 진행하기 때문에 사업의 예측가능성이 훨씬 높아진다. 정부가 계획한 입지에 입찰하는 방식 외 사업자가 직접 입지발굴 및 개발을 수행하는 공개진행방법(Open-door)도 있다.

원스톱샵(One-Stop Shop)제도로 불리는 덴마크의 제도는 하나의 기관이 여러 관계 정부기관과의 협의, 의견 조정 등의 역할을 맡아 해상풍력 인허가 과정 전반을 지원한다. 덴마크의 사례에서 덴마크에너지청(DEA, Danish Energy Agency)이 원스톱샵 역할을 한다. 법정구역, 해양생태계, 어업권, 수용성 등 여러 요소를 고려하는 해상풍력 인허가 특성을 고려하면, 여러 관계 기관과의 개별적인 조정과 소통은 해상풍력 인허가를 매우 어렵게 한다. 원스톱샵 제도가 추구하는 궁극적인 목적은 창구 단일화를 통해 이러한 비효율적인 행정절차에 따른 사업 지연 등 위험을 줄이는 것이다. 덴마크의 사례는, 사업자가 들어오기 전에는 정부가 입지에 대한 규제사항 등을 검토해 인허가 불확실성을 줄이고, 해상풍력 개발 과정에서는 덴마크에너지청이 인허가 단일 창구로 기능해 불필요한 인허가 지연을 최소화한다. 이를 앞선 한국의 상황과 비교하면 <표 6>과 같다. 이와 같은 대조점을 기반으로 하여 아래 제언을 도출하였다.

<표 6> 한국과 덴마크 해상풍력 입지선정 방식 및 인허가 비교

	한국	덴마크
입지 선정 및 개발주체	▪ 사업자가 입지 발굴 및 개발 직접 수행	▪ 정부 주도 해상풍력 계획입지 선정 ▪ 계획된 입지에 공개입찰로 사업자 선정 ▪ 계획된 입지 외 사업자가 직접 입지발굴 및 개발가능(Open-door)
인허가 단일 창구	▪ 인허가 단일 창구 없음 ▪ 사업자가 개별적으로 관련 인허가 담당 행정기관을 접촉	▪ 덴마크에너지청이 단일 창구(One-Stop Shop) 기능

12. 이하 내용은 “Offshore Wind Development(DEA, 2022)”를 참고해 작성했다.

7. 제언 및 결론

(1) 정부 주도의 입지 선정 및 사업자 공모

입지 관련 인허가의 문제를 해결하기 위해서는 무엇보다도 입지 선정 및 사업자 선정 방식이 변해야 한다. 입지선정에서는 정부가 해양공간계획 등을 통해 해상풍력에 적합한 입지를 정해야 한다. 사업자 공모는 재무능력, 기술능력, 사업이행가능성 등을 갖춘 후보 중 낮은 가격을 입찰한 사업자를 선정해, 기존의 입지 선점 문제를 해결하고 발전단가 하락을 유도하는 방향으로 기능해야 한다. 해상풍력사업에서 종종 문제가 되는 이해관계자 참여도 입지를 발굴하고 선정하는 계획 단계부터 이루어져야 한다. 현재와 같이 발전사업허가 이후 공청회 등을 통하여 형식적인 주민의견 수렴만 이뤄질 경우, 사업 개발이 시작된 상황에서 주민과의 오해와 갈등은 심화되기 쉽다. 최적의 입지 발굴을 위해 관계 정부기관, 어민, 전문가 등이 모여 법정구역, 해양환경 및 이용 관련 특성, 어업활동, 경제성 등 입지 적정성 평가를 위한 객관적 자료를 바탕으로 해상풍력 개발 최종 입지를 협의하는 과정이 필요하다.

(2) 인허가 창구 단일화

우리나라 해상풍력 인허가권자는 여러 정부부처와 지방자치단체에 분산되어 있어, 정부기관과 사업자 모두의 행정비용 낭비와 인허가 지연 등 문제가 발생하고 있다. 덴마크 원스톱샵 등 유사 해외 사례를 참고해 보았을 때, 우리나라도 해상풍력 인허가 창구를 단일화시킬 필요가 있다. 이때 단일 창구 책임 주체는 하나의 정부기관으로 정해야 불필요한 행정절차에 따른 비효율을 줄일 수 있을 것이다. 단일 창구 기관은 관계 기관의 인허가권을 모두 위임받는 등 부처를 초월하는 권한을 갖는 것은 아니다. 대신 사업자와 관계 정부기관을 잇는 중간지원 역할을 수행해야 한다. 즉, 사업자를 대신해 인허가권을 지닌 관계 정부기관과 협의, 의견 조정 등을 진행하고 인허가 과정에 필요한 정보 전달 등을 지원하는 것이다. 다만, 인허가 창구 단일화를 통해 인허가의 용이성을 확보하는 전략은, (1)에서 제안한 계획입지를 통해 적합한 입지에서 사업이 추진되었을 때 그 효과를 기대할 수 있다. 인허가 창구는 환경성, 수용성 등 기준에 부합하는 사업이 적법한 절차를 따르되 단기간에 인허가를 진행할 수 있도록 지원하는 제도이기 때문이다.

(3) 기존 발전사업자를 활용한 해상풍력 개발구역 설정 제언

우리나라 공유수면에는 해상풍력 개발을 진행 중인 사업자들이 존재하기 때문에 계획입지를 도입함에 있어 해양공간에서 발전사업허가를 받고 후속 인허가를 진행하던 사업에 대한 합리적 경과 조치 방안이 필요하다. 우리나라에는 2022년 6월 기준 풍황계측기 설치를 위한 공유수면점·사용허가를 받은 사업자가 176개, [13] 이 중 동년 12월 기준 발전사업허가까지 취득한 사업자는 70개이다. 만약 이 상황에서 계획입지 제도가 시행된다면, 발전사업허가를 받은 사업은 계획입지를 통해 지정된 발전지구 안과 밖에 위치하는 사업으로 구분될 것이다. 기존 발전사업자가 정부가 지정한 발전지구 내 위치한다면, 입찰을 통한 사업자 선정 시 가점 부여 등 인센티브 방식을 통해 기존 사업 추진을 지원할 수 있다. 사업지가 계획입지 제도를 통해 지정된 발전지구에 포함되지 않는다면, 사업별 개별 평가를 통해 일정 기준에 부합하는 경우 추가로 발전지구에 반영하는 보완적인 방안을 검토할 필요가 있다.

13. 해양수산부 해상풍력 공유수면점사용허가 현황(2022년 6월 기준). 자료 양이원영 국회의원 제공

참고문헌

<논문 및 단행본>

김남욱. 2022. “풍력발전의 환경침해에 관한 법적 검토.” 「한국국가법학회」

박성우·전의찬. 2022. “풍력발전사업의 주요 장애요인 분석과 시사점: 풍력발전 사업주체의 관점에서.” 「한국기후변화학회지」

박선아. 2022. “해상풍력 사업의 갈등 예방과 완화를 위한 사회적 대화와 촉진적 조정의 의의와 역할.” 서울대학교 환경대학원 박사학위논문.

박재희·김범석. 2019. 09. “유럽 주요국과 한국의 해상풍력개발 정부 정책 비교연구.” 「한국신재생에너지학회」

양형선. 2014. 02. “해상풍력발전시설의 부지 및 허가에 관한 승인절차.” 「해양환경안전학회」

임현지·윤성권·권필석·문효동·김윤성. 2021. “해상풍력 발전사업의 원만한 이해관계자 협의를 위한 절차적 개선방향: 어업손실보상 근거와 기준을 중심으로.” 『환경법과 정책 제27권』

임효숙·조공장·강선우. 2021. “네덜란드와 일본의 해상풍력 입지선정 절차 비교.” 「풍력에너지저널」

법제처. 2021. 《법령 입안 심사 기준》

한국산업기술진흥원. 2022. “영국 에너지 안보 전략.” 산업통상자원부.

한국풍력산업협회. 2022. “2022 Annual Report on Wind Energy Industry in Korea.”

Jones Day. 2021. 08. “Taiwan Offshore Wind Farm Projects: Updates to Guide Investors and Financiers through the Legal and Regulatory Framework.”

Danish Energy Agency. 2022. 06. “Offshore Wind Development.”

<정부문서>

관계부처 합동. 2020. 07. “주민과 함께하고 수산업과 상생하는 해상풍력 발전 방안”

산업통상자원부. 2017. 12. “재생에너지 3020 이행계획(안)”

전기위원회. 회의록. 199차~262차

전력거래소. 발전소 건설사업 추진현황. 2016년도 1분기~2022년도 3분기

풍력발전 보급촉진 특별법안. 2021. 의안번호 2110205. 김원이의원 대표발의.

<언론보도>

KBC. 2022. 11. 13. “특별법 제정 넘어 공군협의... 갈 길 먼 해상풍력.”

연합뉴스. 2022. 11. 02. “‘벼랑끝에 섰다’ 울산 해상풍력발전 업계, 사업중단에 ‘발 동동’.”

노컷뉴스. 2022. 04. 28. “표류하는 ‘청사포 해상 풍력’... 에너지 정책·지방선거 등 변수.”

전자신문. 2022. 10. 18 “덴마크, 실용적 인허가 제도, 선진 전력.”

<기타>

한국전력 송전 계약 완료 해상풍력 사업 목록(이동주 국회의원 제공)

풍력발전 보급촉진 특별법 의제사항(양이원영 국회의원 제공)

2022년 6월 기준 해양수산부 해상풍력 공유수면점사용허가 현황(양이원영 국회의원 제공)

Chen, Chung-Hsien. 발표자료. 제2회 해상풍력 글로벌 다이얼로그(대만 편). 2022. 10. 24.

부록

해상풍력 발전사업 개발 관련 법률 및 인허가

자료: 양이원영 국회의원 제공

	관련법	허가, 협의사항
1	국토계획법	도시·군관리계획의 결정, 개발행위의 허가, 도시·군계획시설사업 시행자의 지정, 실시계획의 인가
2	도시개발법	도시개발구역에서의 행위의 허가
3	도로법	도로공사 시행의 허가, 도로점용의 허가
4	사도법	사도(私道)의 개설허가
5	하천법	하천공사 시행의 허가, 하천의 점용 허가, 하천수의 사용 허가
6	공유수면관리법	공유수면점·사용 허가, 점·사용 실시계획의 승인 또는 신고, 공유수면의 매립면허, 국가 등이 시행하는 매립의 협의 또는 승인, 공유수면매립실시계획의 승인
7	수도법	전용상수도 설치의 인가, 전용공업용수도 설치의 인가
8	자연공원법	공원구역에서의 행위의 허가
9	농지법	농업진흥지역 등의 변경·해제, 농지전용의 허가·협의, 농지의 전용 신고, 농지의 타용도 일시사용허가 협의
10	산지관리법	산지전 용허가, 산지전용 신고, 산지일시사용 허가·신고, 토석채취 허가
11	산림자원법	입목벌채등의 허가·신고
12	국유림법	국유림의 대부 또는 사용의 허가
13	사방사업법	벌채 등의 허가, 사방지(砂防地) 지정의 해제
14	군사기지법	행정기관의 허가등에 관한 협의
15	초지법	초지에서의 토지의 형질변경 등의 허가, 초지전용의 허가

	관련법	허가, 협의사항
16	**항만법**	항만개발사업 시행의 허가, 항만개발사업실시계획의 승인
17	**장사법**	개장 허가
18	**광업법**	불허가처분, 광업권 취소처분 또는 광구 감소처분
19	**자연재해대책법**	재해영향평가등의 협의
20	**전기사업법**	발전사업 허가
21	**자연환경보전법**	자연경관영향의 협의
22	**매장문화재법**	매장문화재 지표조사 결과에 따른 협의
23	**문화재보호법**	국가지정문화재에 대한 행위 허가
24	**농어촌정비법**	농업생산기반시설의 사용 허가
25	**해사안전법**	해상교통안전진단
26	**농어촌도로 정비법**	도로의 점용 허가
27	**경관법**	개발사업의 경관 심의, 건축물의 경관 심의
28	**습지보전법**	습지보호지역에서의 행위 승인
29	**항로표지법**	항로표지의 설치·관리 허가, 공사구역을 표시하는 항로표지 등의 설치·관리 허가, 침선표지의 설치·관리 신고

인허가 문제점과 개선방향

해상풍력

SFO°C

Solutions for Our Climate

인허가 문제점과 개선방향

해상풍력

SFO°C
Solutions for Our Climate