



Korea Wind Energy
Industry Association

국내 해상풍력 공급망과 단지개발의 현재

해상풍력 활성화를 위한 산업 정책 방향 세미나 2023.11.17

한국풍력산업협회(KWEIA)

우리 협회는 발전 · 제조 · 개발 · 건설 등 180여개사의 국내 풍력산업계를 구성하는 다양한 기업과 유관 기관들이 모인 단체입니다. (2023년 8월 기준)
풍력시장 확대를 위한 정책 건의와 여건 개선을 위해 노력하고 있습니다.



□ 대륙별 해상풍력 현황

○ 아시아 태평양 '22년 기준 해상풍력 누적설치용량은 약 34GW

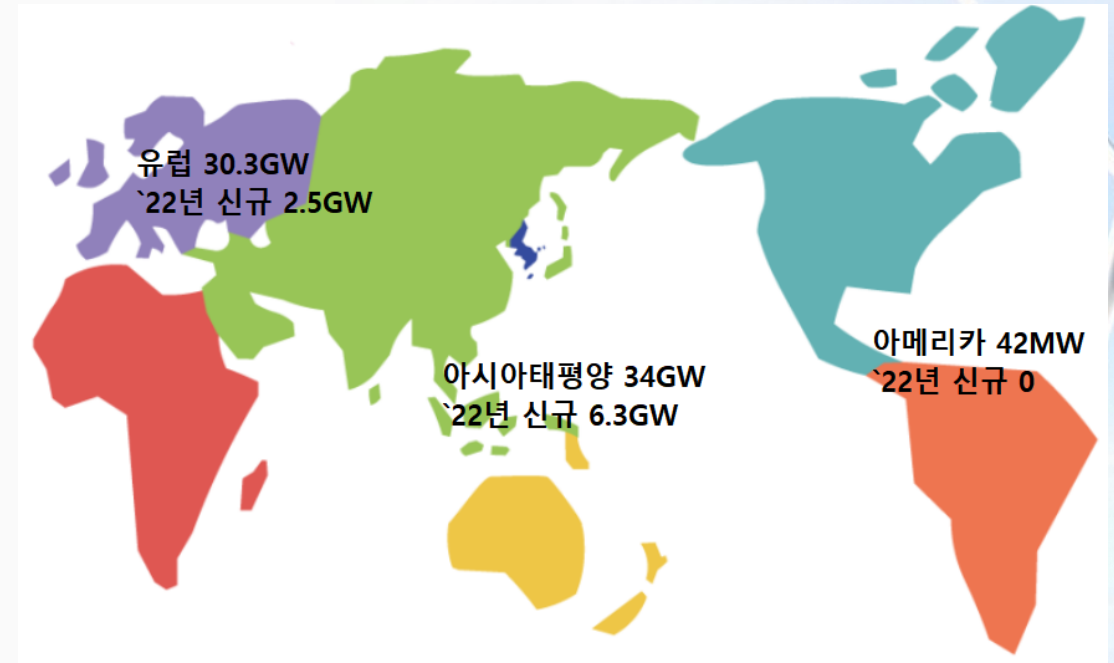
- 중국 31.4GW, 대만 1.4GW, 베트남 874MW, 한국 146MW, 일본 136MW
- 중국은 단일 국가가 유럽 전체 누적 설치량(약 30.3GW) 능가
- '22년 대만은 약 1.2GW의 해상풍력을 설치,
아시아 국가 중 2번째로 GW급 해상풍력 보유

○ 유럽 '22년 기준 해상풍력 누적설치용량은 약 30.3GW

- 영국 13.9GW, 독일 8.1GW, 네덜란드 2.8GW, 덴마크 2.3GW,
벨기에 2.3GW, 프랑스 482MW 등

○ 아메리카 '22년 기준 해상풍력 누적설치용량은 약 42MW

- 미국 42MW

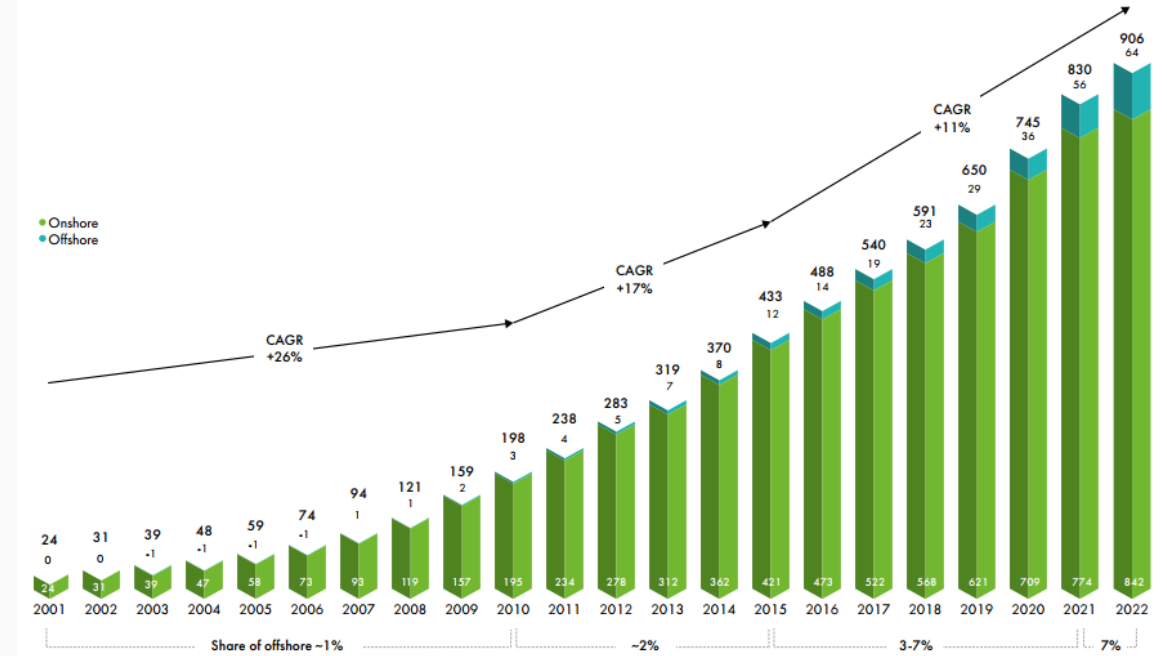


출처 : GWEC, 2023

□ 해외 해상풍력 현황

- (투자규모) '18년 이후 전세계적으로 매년 약 2천억달러 이상 투자
- (누적설치현황) '22년 전세계 누적 설치용량은 약 64.3GW 규모, '21년(약 57.2GW) 대비 약 12.4% 증가
 - 전체 풍력발전 설치용량의 약 7.1%
 - 최근 5년간 연평균 증가율은 육상풍력을 상회 (육상풍력 약 10%, 해상풍력 약 28.4%)
- (주요국가별 현황) 유럽 전체가 30년에 걸쳐 약 30.3GW 설치, 중국은 '13년 0.4GW, 9년동안 약 78배 증가, 세계 최대 국가 등극
 - ① 중국(31.4GW), ② 영국(13.9GW), ③ 독일(8.1GW), ④ 네덜란드(2.8GW), ⑤ 덴마크(2.3GW)

Historic development of total installations (GW)



출처 : GWEC, 2023

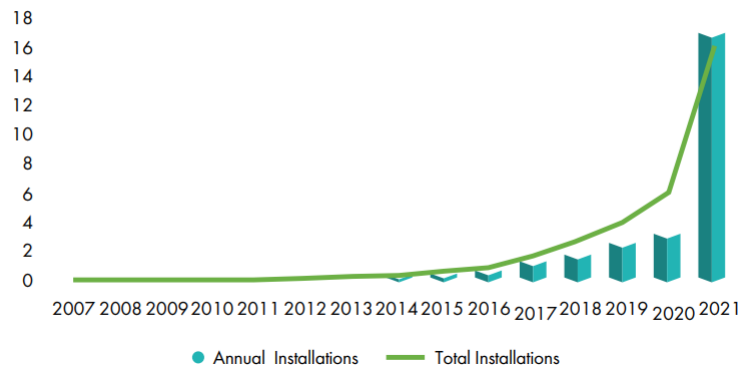
□ 해외 해상풍력 현황

○ (신규설치현황) '22년 전세계 신규 설치용량은 약 8.8GW 규모, '21년(약 21.1GW) 대비 약 58.3% 감소

○ (주요국가별 현황) 중국이 5년 연속 신규 설치량 1위 기록

- ① 중국(5.0GW), ② 영국(1.2GW), ③ 대만(1.2GW), ④ 프랑스(0.5GW), ⑤ 네덜란드(0.4GW)

Offshore wind development in China, 2007-2021 (GW)



신규 설치 Top5

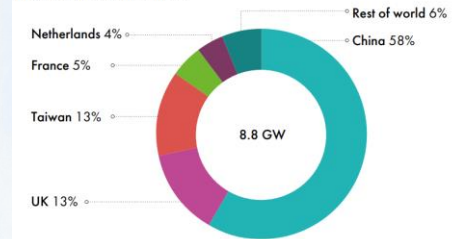
국가	설치량 (GW)	점유율
중국	5.0	56.8%
영국	1.2	13.6%
대만	1.2	13.6%
프랑스	0.5	5.7%
네덜란드	0.4	4.5%
상위5국	8.3	94.2%
기타	0.5	5.8%
전체	8.8	100.0%

누적 설치 Top5

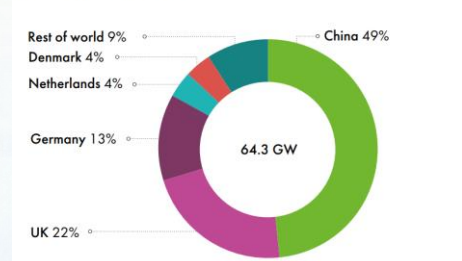
국가	설치량 (GW)	점유율
중국	31.4	48.8%
영국	13.9	21.6%
독일	8.1	12.6%
네덜란드	2.8	4.4%
덴마크	2.3	3.6%
상위5국	58.5	91.0%
기타	5.8	9.0%
전체	64.3	100.0%

※ 출처 : Global Wind Report 2022, GWEC, 2023.04

New installations offshore (%)



Total installations offshore (%)



출처 : GWEC, 2023

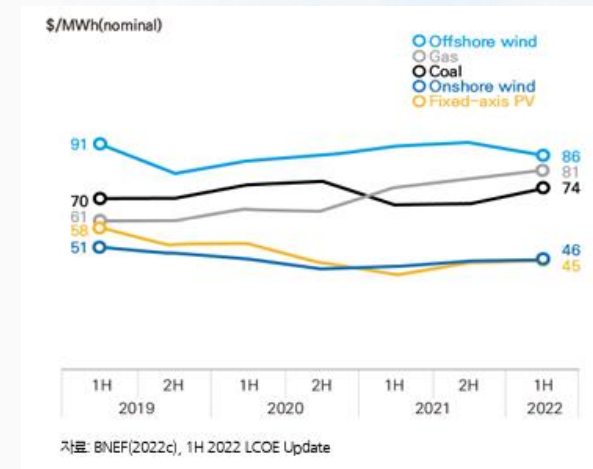
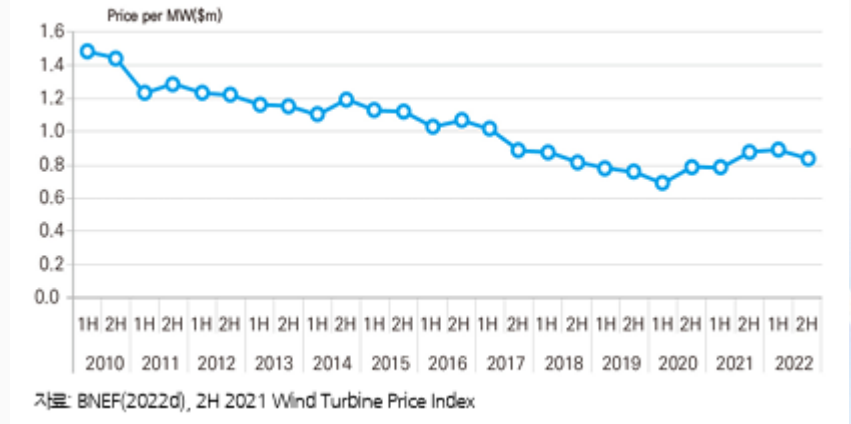
□ 해외 풍력발전단가(LCOE) 현황

○ 풍력 터빈 가격 추이

- 전 세계 풍력 터빈 평균 가격은 터빈 용량 증가, 블레이드 길이 증가, 허브 높이 증가 등의 기술개발과 시장 경쟁 심화로 하락 추세를 이어옴
- 그러나 2020년 코로나19 발생 이후 수급 불균형과 더불어 철강, 알루미늄 등 원자재 가격 상승, 운임 비용 상승 등으로 상승세로 전환

○ 발전원별 글로벌 벤치마크 LCOE 추이

- '22년 전 세계 재생에너지 발전단가 분석 결과 : 태양광 45USD/MWh
육상풍력 43USD/MWh, 신규 석탄 71USD/MWh, 가스 78USD/MWh



출처 : 에너지경제연구원

연합뉴스 +구독 🔍 ↗

🔊 🔊 🔊 🔊

2030년까지 30GW 발전 계획...경제성 문제로 목표 절반 달성에 그칠 듯



YONHAP NEWS

해상 풍력발전 시설 [로이터 연합뉴스 자료사진]

(뉴욕=연합뉴스) 고일환 특파원 = 미국이 탄소 저감을 위해 추진하는 신재생에너지 전환 계획의 핵심으로 꼽히는 해상 풍력발전 프로젝트가 위기를 겪고 있다.

뉴욕타임스(NYT)는 31일(현지시간) 미국이 태평양과 대서양 연안에 건설하는 해상 풍력발전 프로젝트 중 상당수가 운영사의 수익성과 소비자의 경제성 문제 해결이라는 난제에 부딪혔다고 보도했다.

[심층] 풍력주, 공급망 차질 단기간 해결 어려워

인사이드 / 김우림 기자 / 2023-09-01 11:30:37



플친추가

- ◇유럽 해상풍력 최대 개발사 오스테드 주가 급락
- ◇터빈·EPC·타워 등 전 밸류체인 가격 상승
- ◇높은 금리·공급망 차질 단기 해결 어려워

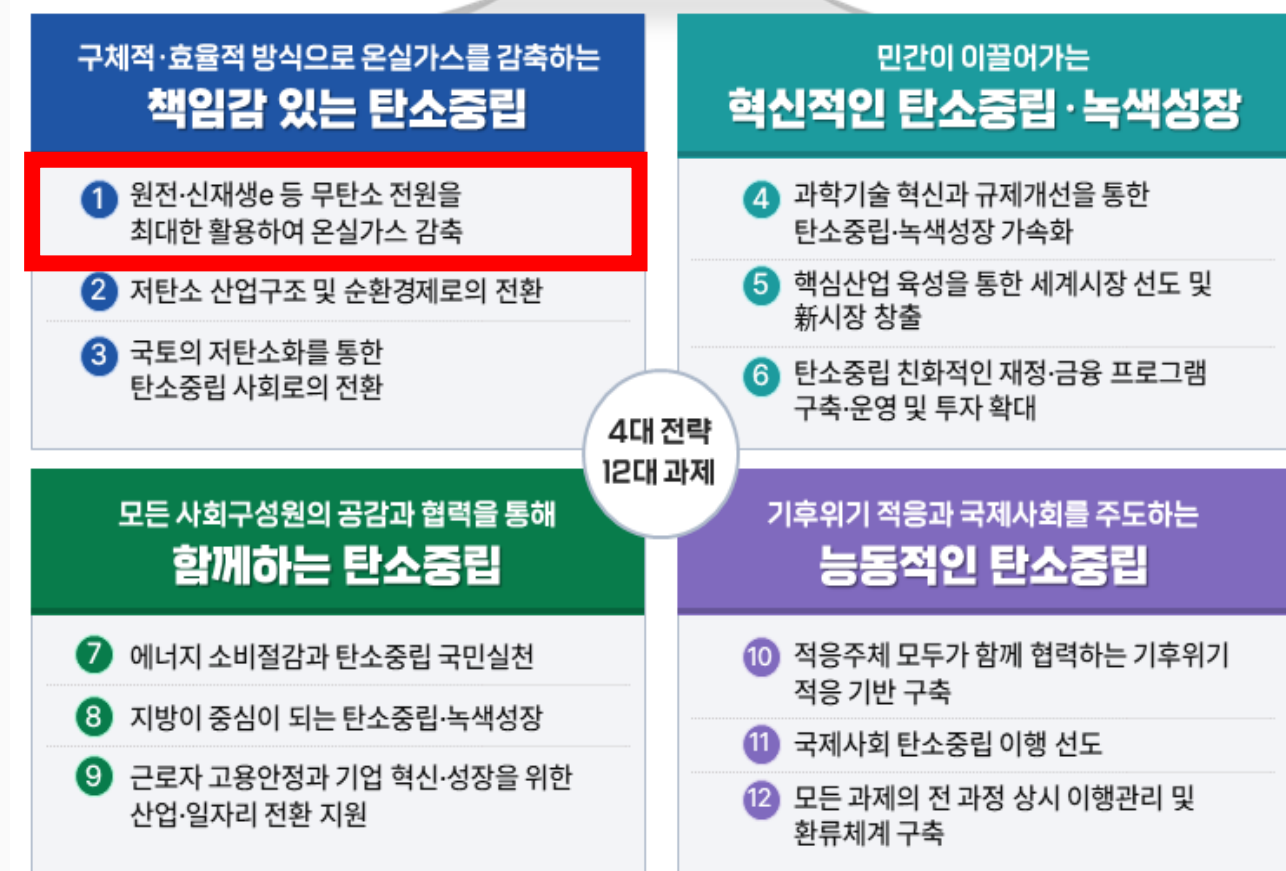
[알파경제=김우림 기자] 글로벌 해상풍력 개발사인 오스테드 주가가 급락하면서 국내 풍력 관련주도 주가가 약세를 보이고 있다.

오스테드가 미국에서 진행 중인 해상풍력 프로젝트 3건에 대해 공급망 문제와 부족한 세제혜택 및 고금리 영향 등으로 대규모 손실비용 반영 가능성에 대해 언급했기 때문이다.

□ 한국, 중국, 일본의 탄소중립

- 한국 : '50년까지 탄소중립,
'30년까지 '18년 대비 40% 감축
- 중국 : '30년 이전 탄소 배출 정점
'60년 이전 탄소중립
- 일본 : '50년까지 탄소중립,
'30년까지 '13년 대비 46% 감축
- 특히 한국 정부는 탄소중립을 위해 신재생에너지 중
해상풍력 확대를 통한 에너지원별 균형 보급 추진

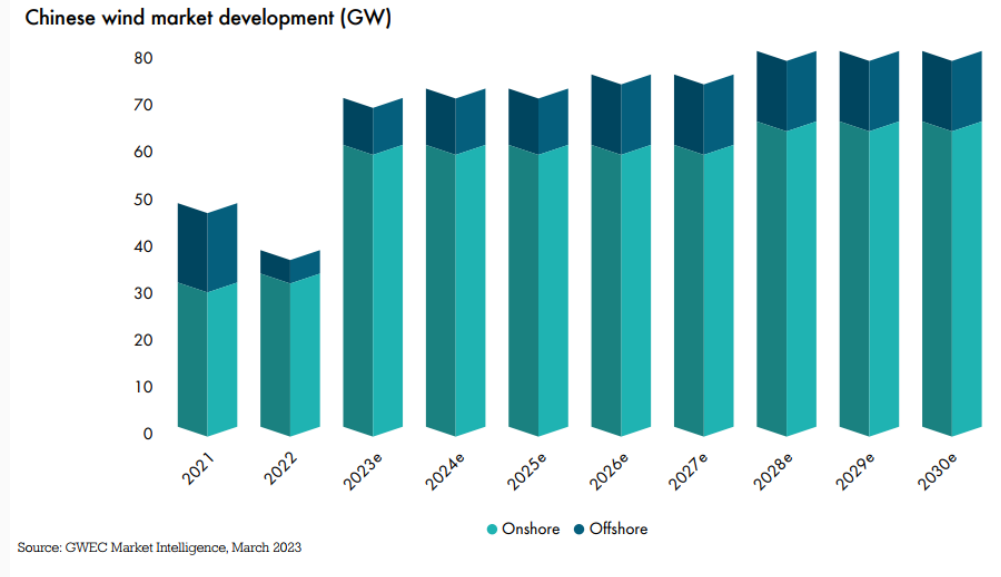
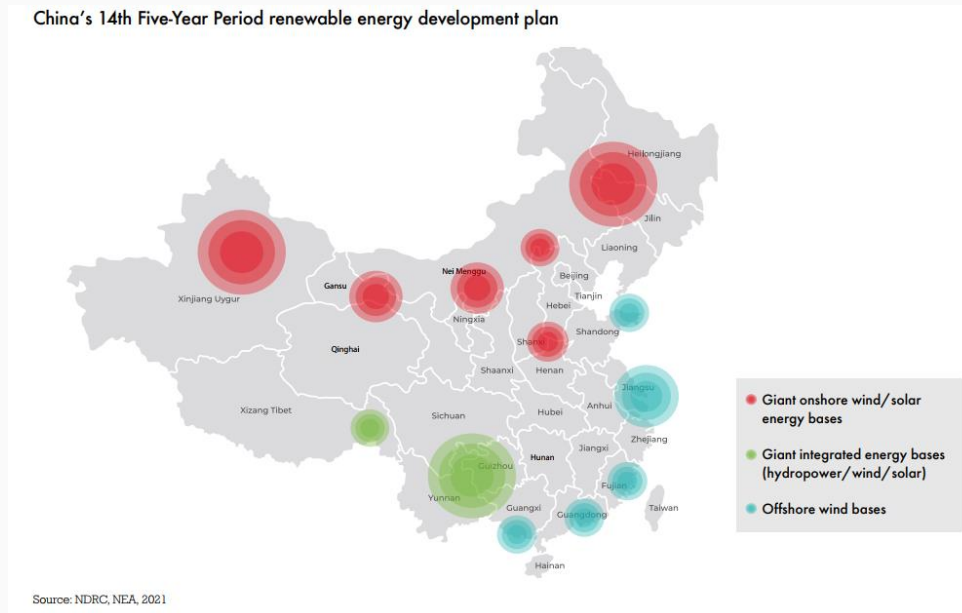
* 신재생에너지 발전 비중 ('22) 9.2% → ('30) 21.6%+α
태양광-풍력 비율 ('21) 87:13 → ('30) 60:40



출처 : 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획('23.04)

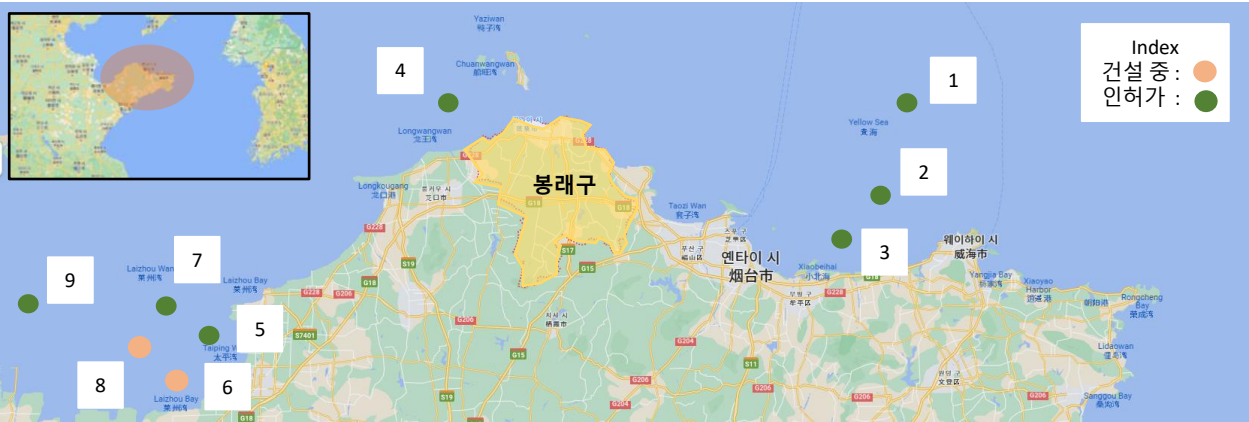
□ 중국의 탄소중립 풍력부문

- 중국 정부는 2030년까지 국가 1차 에너지의 25%를 비화석연료로 달성하기로 하였으며, 이에 따라 2030년까지 연간 설치량이 70~80GW에 이를 전망



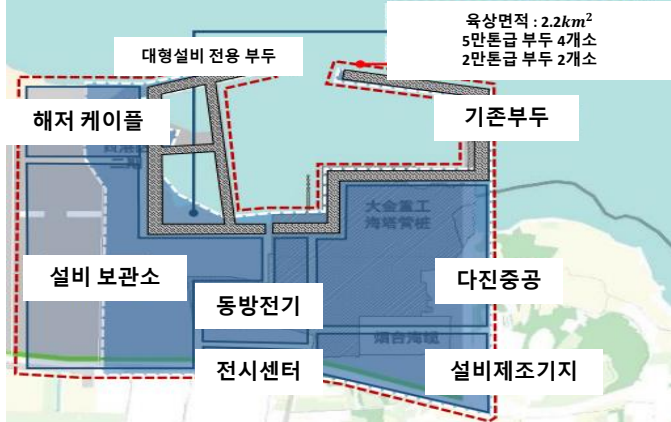
출처 : GWEC Global Wind Report 2023

엔타이시 인근 해상풍력발전 단지 현황



No.	단지 명	개발사	용량	비고
1	Shandong Peninsula Nth 5	China General Nuclear Power Group	600 MW	인허가 중
2	Shandong Peninsula Nth 3	China Three Gorges Energy	300 MW	인허가 중
3	Yantai Muping	China Three Gorges Energy	300 MW	인허가 중
4	Longyuan Changdao 1	China Longyuan Power Group Corp	300 MW	인허가 중
5	Datang Laizhou Bay Demo	China Three Gorges Energy	200 MW	인허가 중
6	CTG Laizhou Marine Ranch Demo	CGN New Energy Holdings	300 MW	건설 중
7	Shandong Laizhou Bay PH.1	China Three Gorges Energy	300 MW	인허가 중
8	Shandong Laizhou Bay PH.2	China Three Gorges Energy	400 MW	건설 중
9	Resources Power Shandong	China Resources	300 MW	인허가 중
총계			3,000 MW	

엔타이시 봉래구 생산시설 현황



▶ 생산 부두 현황도 및 조감도



관련 회사 현황

업체명	주력상품	비고
다진중공	타워, 모노파일 제작 업체	
쥘타오중공	하부 기초구조물 제작 업체	
동방전기	발전기, 타워, 베어링 제작 업체	
상하이전기	발전기 제작 업체 (6MW)	효성과 합작법인 설립
다진중공 블레이드	블레이드 제작 업체	
YCRO	해상풍력 시공선 제작 업체	
봉래중배징루조선	조선회사로 해상풍력 시공선 및 운영보수선 제작	

产业概况



/지금 현재 다진중공업, 쥐타오 해양중공업, 동방전기(, 상하이전기 등 기업이 진출했다. 주로 7-10MW 해상 풍력 블레이드, 구조물, 타워 등 제품을 건조한다.

/2022년 생산액 74억 위엔, 세금 1.6억 위엔에 달한다. 연간 평균 생산액 70억 위엔이다. 추후 1000억위엔 재생에너지 산업단지로 부상할 예정이다.



다진중공



쥐타오 해양중공업



동방전기



상하이전기



다진중공 블레이드



原风电母港规划范围 : 1.8km²

本次规划风电母港范围 : 2.2km²

- 风电装备制造
- 整机出海、风电运维
- 大件装备、风电装备联储联运

육상면적 2.2km²

해안선 3.6km

5만톤급 부두 4개

2만톤급 부두 2개

대형설비 전용 부두

大型装备专用码头

海缆制造

해저 케이블

现状风电码头

기존 부두

大金重工
海塔管桩

다진 중공

大金重工

风电装备
联储联运

해상 풍력
보관 운반

동방 전기

东方电气

展示中心

전시 센터

설비제조 기지

风电装备制造



대표 기업-상하이전기 (발전기)



상하이전기그룹은 엔타이시 봉래에서 15억위엔을 투자해 6MW이상 해상 풍력 발전기를 건조.

연간 300대를 건조하고 매출액이 80억위엔, 세금 4.8억위엔에 달할 예정.

1차 생산규모가 200-250만KW로 달할 것이다.

대표 기업-동방전기(발전기)



동방전기(산둥)유한공사는 해상 풍력 발전기 산업 사슬 프로젝트를 건설하기로 한다.

연간 150만킬로와트, 7-20MW 해상 풍력 발전기 150대 건조할 계획.

5억위엔(약 900억원) 추가 투자를 통해 발전기, 타워, 베어링 등 공급망을 확대할 예정이다.

대표기업-동방전기(블레이드)



동방전기유한공사, 상하이캉다화공신재료유한공사, 봉래도시발전유한공사 합자하여 설립하는 합자회사가 2020년 2월에 가동했다. 부지면적이 267무, 신공장 6700평방미터를 건설했고 해상 풍력 블레이드를 건조한다. 연간 7-10mw해상 풍력 블레이드 100대를 건조하고 공급한다.

대표 기업-다진중공(블레이드)



다진중공해상풍력 블레이드 프로젝트는 봉래해상풍력 모항에 위치하고 총투자액이 15억위엔 이고 부지 면적이 500무이며 공장면적이 14만평방미터이다. 설비 421대를 배치했고 연간 해상 풍력 블레이드 800대 건조하고 매출액 48억위엔에 달할 것이다.



대표 기업-다진중공 (타워)

다진중공은 신재생에너지 영역의 대표적인 상장회사로서 주로 해상 이나 육상 풍력의 타워, 구조물, 모노파일 등 제품을 건조하고 연간 건조량 50만톤이다.

10만톤급 대외 개방 전용 부두 4개, 3500톤급전용 부두 1개를 보유하고 1000톤 크레인 배치되어 있다. 2011년 매출액이 40억위엔이고 전세계 제3대 해상 풍력 타워 제조사로 보인다.

대표기업-쥘타오 해양중공



봉래쥘타오해양중공(PJOE)은
총투자 32억위엔이고,

회사 부지

면적이100만평방미터이며
해양 중공 구조물, 플랫폼
재킷, 해상 풍력 파운데이션
등을 건조한다. 2022년
매출액 16억위엔이다.

대표 기업-봉래중배징루조선(조선 수선)



봉래중배징루조선은 국유기업 대주주로 되는 현대화 조선 기업이다.

부지 면적이 180만평방미터이고 30만톤 도크, 5만톤급 선대, 5000톤 부양식 독 1대, 1000톤, 500톤 크레인 등 설비 및 3000m의 부두를 보유한다.

연간 건조 능력이 100만DWT이고 2022년 매출액이 15.7억위엔.

해상 풍력 시공선, 운영보수선 건조능력이 구비했다.

대표기업-YCRO



自主设计的满足国内作业要求的运维母船

YCRO는 해상 풍력 부유식 발전기, 해상 풍력 리프트 베스, 작업 플랫폼, OSS, SOV 및 재킷 등 제품을 건조한다.

산동성 및 광둥성 의 부두기지를 활용해서 해상 풍력의 시공 운영 보수 서비스를 제공한다.

국내외 개발 기업과 합작해 해상 풍력 기지 개발에도 참여하고 풍력과 해양목장을 결합한 솔루션을 내놓기도 했다.

해저 케이블 운영 보수 센터-산동송변전유한공사



- 산동송변전유한공사는 1980년에 설립했고 송변전 시공, 검측, 응급 보수, 타워 제조, 철강 부품 제조 취급하는 대형 국유기업이다.
- 산동송변전은 전력 시공 EPC자격 및 시공 1급 자격, 송변전 시공 갑급 자격을 갖춘다. 해저 케이블 시공 베이스를 보유하고 35kv 이상 해저 케이블 시공 능력이 구비한다. 봉래 프로젝트는 2022년 3월 가동하기로 하고 2024년 상반기 운영 시작할 계획이다.
- 프로젝트는 봉래개발구에 위치하고 봉래항, 엔타이신항까지 3.5키로 이고 해운 및 배 정박에 편리한다. 프로젝트 총면적이 23332평방미터이고 주로 해저 케이블 시공, 잠수 검측, 고장 정위, 응급 수리, 시공 등 서비스를 제공한다.

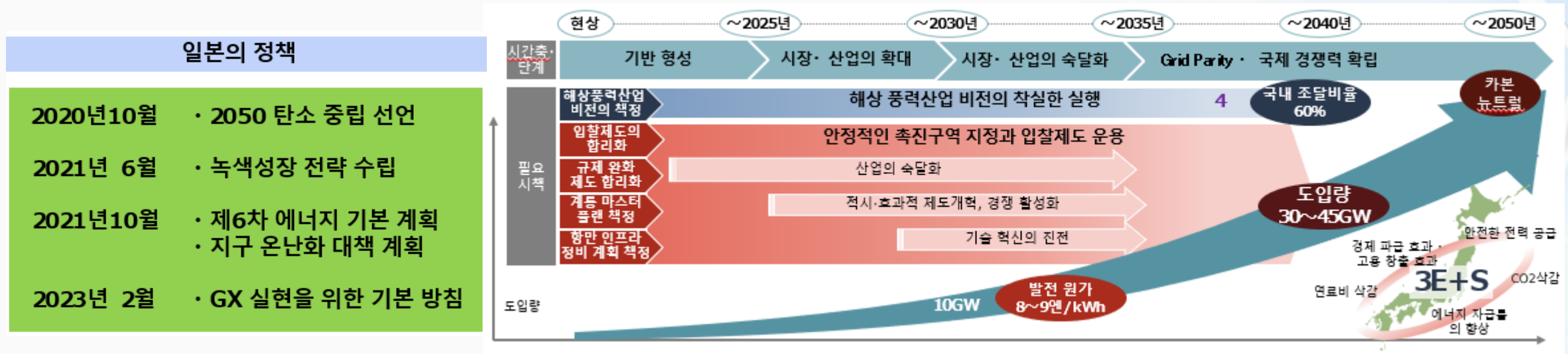
중국 북방 시공 운영 보수 센터



봉래구는 상하이치판해저케이블을 도입해서 엔타이동위엔송변전, 산동송변전과 같이 중국 북방 해저 케이블 운영보수센터를 건설하기로 한다. 전문화의 시공 운영 서비스로 중국 북방 구역의 해저 케이블 시공, 운영, 보수 업무 주도자로 성장하겠다.

□ 일본의 탄소중립 풍력부문

- 2050년 탄소중립을 목표로 해상풍력의 경우 앞으로 10년간 산업기반을 형성, 2030년 이후 조기에 국제 경쟁력을 가진 자국산업을 육성하고 3가지 목표(도입량, 비용, 국내 조달 비율)를 실현하는 것을 목표로 함



출처 : 일본풍력발전협회(JWPA)

- ‘해양기본계획’ 에 해양재생에너지 이용 촉진방안 포함
- ‘30년까지 재생에너지 비중을 22~24%까지 확대, 국토 전 구역에 해상풍력발전 계획 수립
- 특히 키타큐슈시 히비키나다항만을 해상풍력 거점 항만으로 육성 계획 수립
 - 2010년도부터 ‘Green Energy Port Hibiki’ 사업 추진
 - 1단계: 해상풍력발전기의 적출 거점 기능
 - 2단계 : 수출입 거점 기능
 - 3단계 : 산업거점 기능 부여

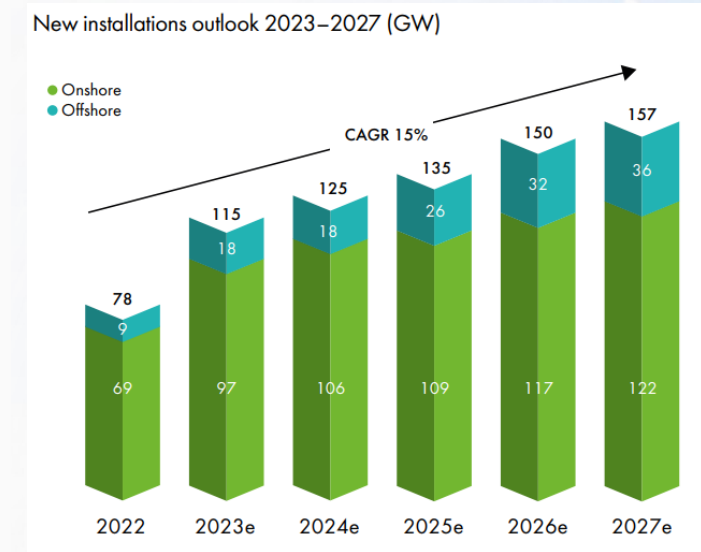


□ 대만 해상풍력 공급망 현황

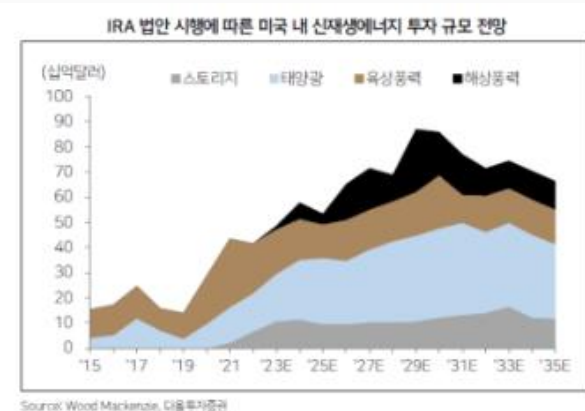


□ 해상풍력 전망

- (전망) '27년까지 매년 평균 약 26GW 규모 성장세
 - 향후 5년간 약 36.0%, 약 130GW의 신규설치 전망
 - ('23) 18GW → ('24) 18GW → ('25) 26GW → ('26) 32GW → ('27) 36GW
- 러시아-우크라이나 전쟁, IRA(인플레이션 감축법)에 의한 미국 재생에너지 증설 계획, 중국 제14차 5개년 계획(2021~2025년 동안 재생에너지를 신규전력 소비의 80% 이상 확대, ~'25년까지 10GW급 건설 계획) 등으로 지속 증가 예상

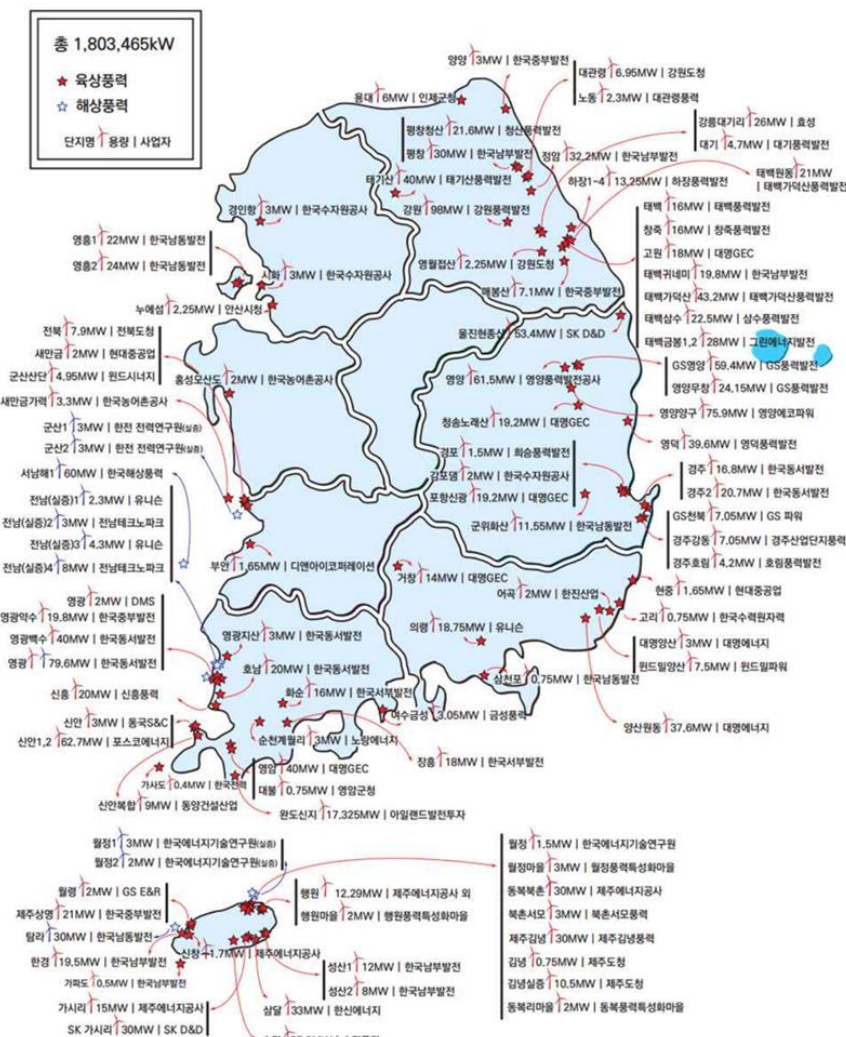
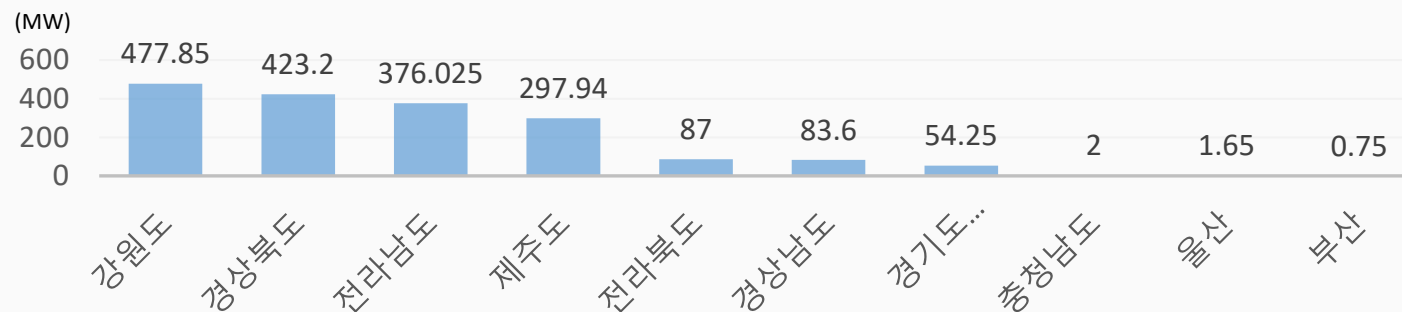


출처 : GWEC, 2023



□ 국내 풍력 현황

- (누적설치현황) '22년말 기준 국내 풍력 누적 설치용량은 1,803.465MW (육·해상 포함, 철거제외 / 115개소 777기) 규모, '21년 대비 약 5.5% 증가
 - '22년 누적 설치량 : 육상 1,657.965MW(106개소 725기),
해상 146.300MW(10개소 52기)
 - '22년 국내 신재생에너지 설비량(13,746MW)의 약 13.1%
- 강원도가 총 477.85MW의 풍력발전설비 설치, 국내 1위 설치지역 (국내 누적 설치량 대비 약 26.5%)



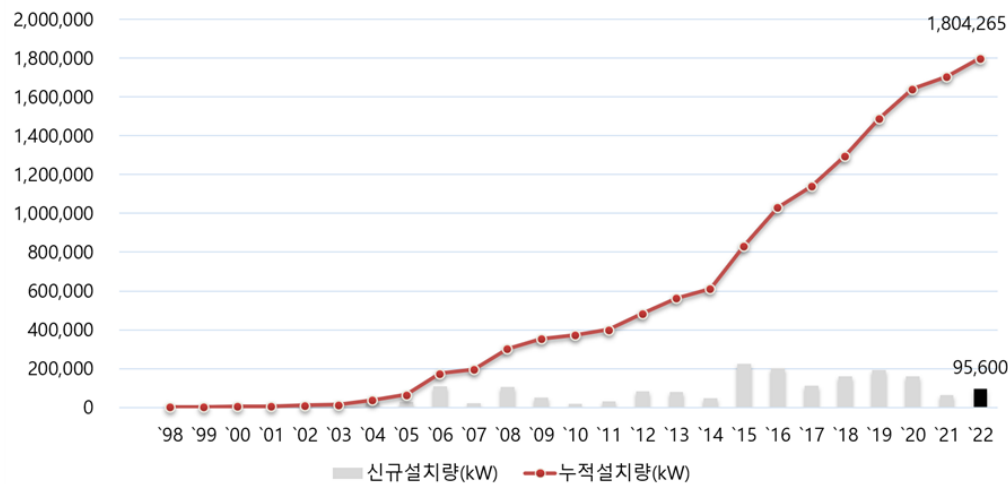
□ 국내 풍력 현황

○ 최근 5년간 연평균 증가율 약 9.7%로 지속 증가 중

– 연도별 누적 설치량(MW) : ('18)1,296.44 → ('19)1,487.465 → ('20)1,641.615 → ('21)1,709.415 → ('22)1,804.265

○ '23년도 약 300MW 준공 예정

– 영양제2풍력 상반기 준공 완료(42MW))



* 출처 : '11년 2,835kW, '13년 1,410kW, '15년 750kW, '16년 4,640kW, '17년 2,760kW, '18년 4,820kW, '20년 5,900kW, '22년 750kW

< '23년도 준공예정 사업리스트 >

프로젝트명	사업자	용량(MW)
영양제2풍력	GS풍력발전	42
봉화오미산 풍력	오미산풍력, 남부발전	60.2
화순 금성산 풍력	금성산풍력, 남부발전, 대명	51.7
영월예코윈드 풍력	서부발전, E1	46.2
구래주민 풍력	영월예코윈드	4.2
양양 (만월산) 풍력	코오롱	42
양양 월천 풍력	동서발전, 코오롱, 동성	4.2
자은주민풍력	ARE, 남동발전	29.4
어음풍력	남동발전	21
총 계		300.9

□ 국내 풍력 현황

○ '22년말 기준 국내 해상풍력은 전체 풍력 설치용량의 약 8.1%

○ '22년 국내 전체 해상풍력 누적 설치용량은 약 146.3MW 규모(상업용 3개소 45기, 124.5MW / 실증용 7개소 7기, 21.8MW)



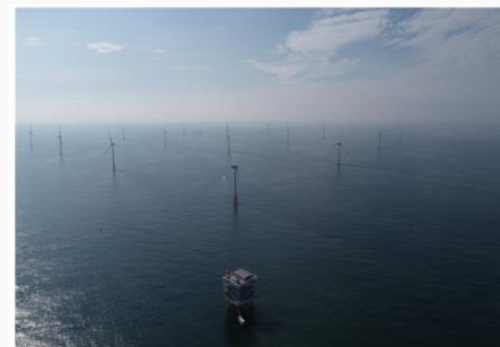
- * 단지명 : 제주해상풍력실증단지
- * 위 치 : 제주도 제주시 구좌읍
- * 용 도 : 실증용
- * 설비용량 : 2기 5MW(두산중공업 3MW, STX중공업 2MW)
- * 완공년도 : '12년 5월



- * 단지명 : 제주탐라해상풍력
- * 위 치 : 제주도 제주시 한경면
- * 용 도 : 상업용(국내 최초)
- * 설비용량 : 10기 30MW(두산중공업 3MW)
- * 완공년도 : '16년 9월



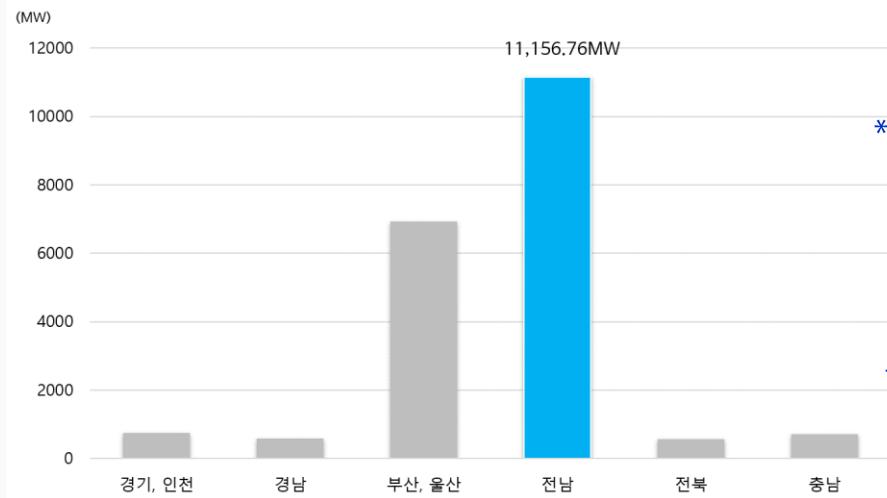
- * 단지명 : 영광육해상복합풍력단지
- * 위 치 : 전라남도 영광군
- * 용 도 : 상업용(육상, 해상 복합단지)
- * 설비용량 : 15기 34.5MW(유니슨 2.3MW)
- * 완공년도 : '18년 12월



- * 단지명 : 서남해해상풍력 1단계
- * 위 치 : 전라남도 부안군, 고창군
- * 용 도 : 상업용
- * 설비용량 : 20기 60MW(두산중공업 3MW)
- * 완공년도 : '20년 1월

□ 국내 해상풍력 추진 현황

○ 2022년 말 기준 국내 총 68개소 20,709.26MW * 인천 0.7GW
해상풍력발전사업 발전사업허가 획득

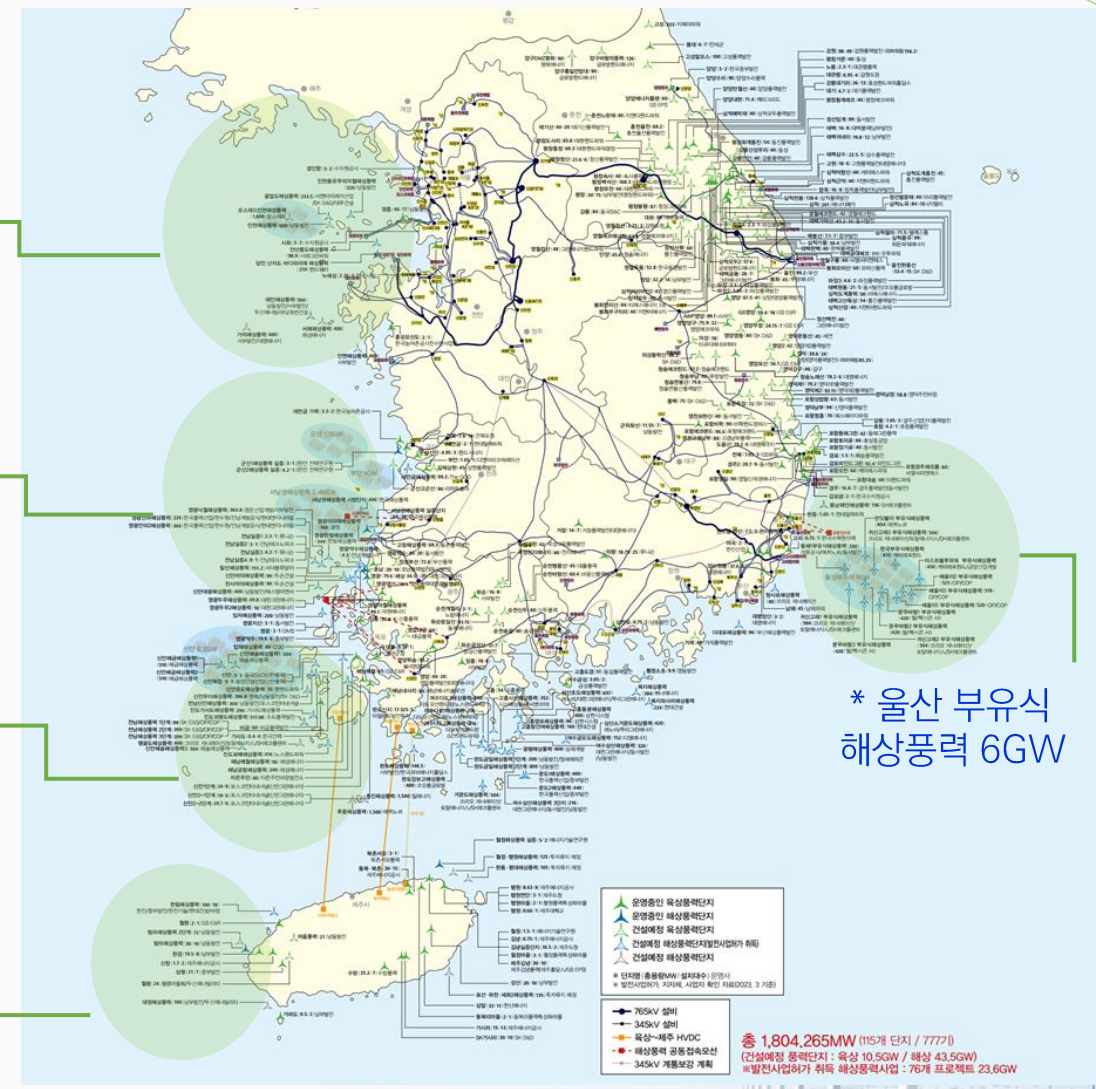


* 전라북도 2.4GW

* 전남 신안 8.2GW

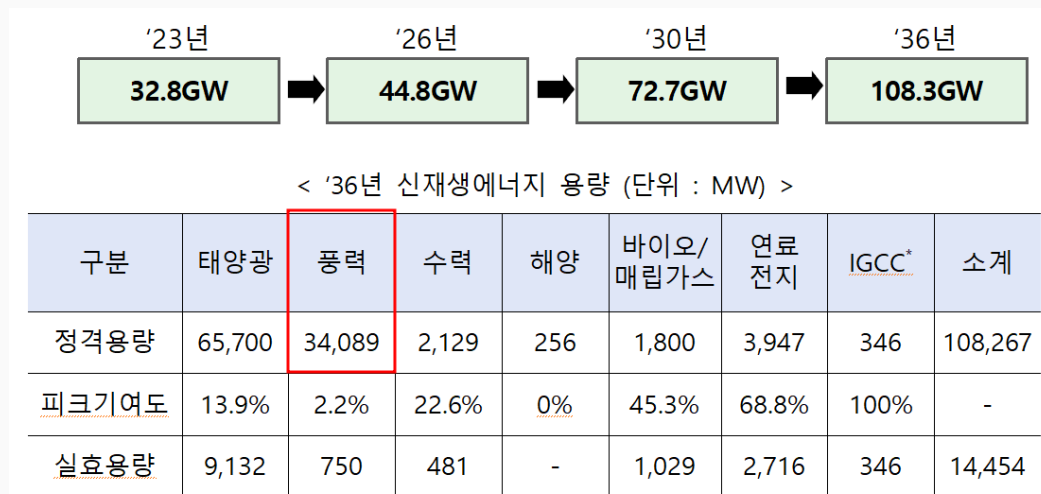
* 제주 0.6GW

* 울산 부유식
해상풍력 6GW



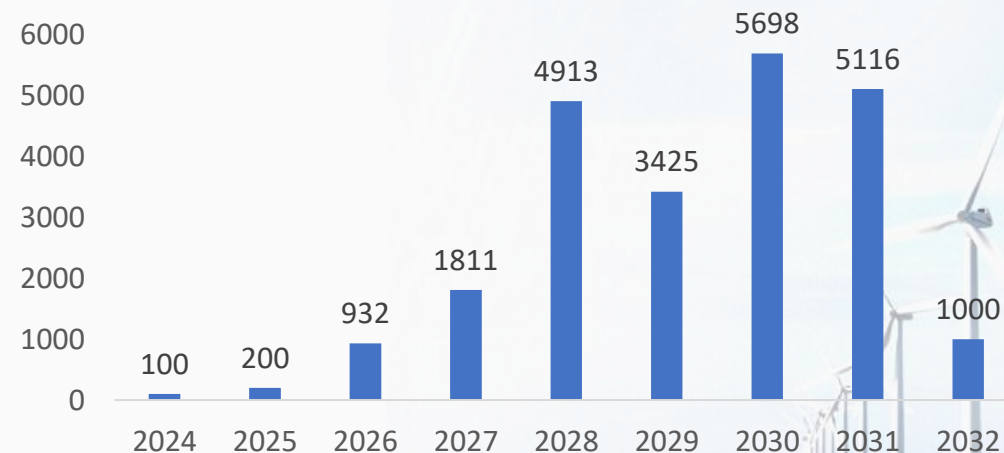
□ 국내 풍력 전망

- '23.01 제10차 전력수급기본계획 : 2030년까지 신재생에너지 발전량 비중 21.6%, 2036년까지 30.6% 달성 목표
신재생에너지 설비 '22년 29.2GW에서 '36년 108.3GW로 79.1GW 확대
- '22년 말 기준 해상풍력 발전사업허가 용량 약 20.7GW(68개 프로젝트)
- 협회 회원사 대상 자체 조사 결과 '32년까지 약 23GW 해상풍력 준공 예정(미응답 존재, 49개 프로젝트, 사업자 예상일정)



*출처: 산업통상자원부(제10차 전력수급기본계획)

연도별 해상풍력 준공 의향 용량



□ 국내현황(산업현황)

○ 국내 부품 제조업체들은 기존 조선·중공업·플랜트 등 수준 높은 제조 능력 바탕, 풍력설비용 부품 분야로 사업영역 확장

- 두산에너지빌리티, 유니슨, 현대일렉트릭 등 풍력시스템사는 해외 기업과 협업 중.
- 동국S&C, CS Wind(타워), 태웅(샙프트), 신라정밀(베어링) 등 단조 부품 제조 업체는 세계적인 경쟁력을 보유, Vestas(덴마크), SGRE(독일), GE(미국), Goldwind(중국) 등 세계적인 해외 풍력터빈시스템 제조사에 납품 중.
- 특히 SK오션플랜트, 현대스틸산업, 세아제강 등 하부구조물 제작업체, LS Cable 등 케이블 제조업체는 최근 대만 해상풍력 프로젝트에 공급실적 보유.

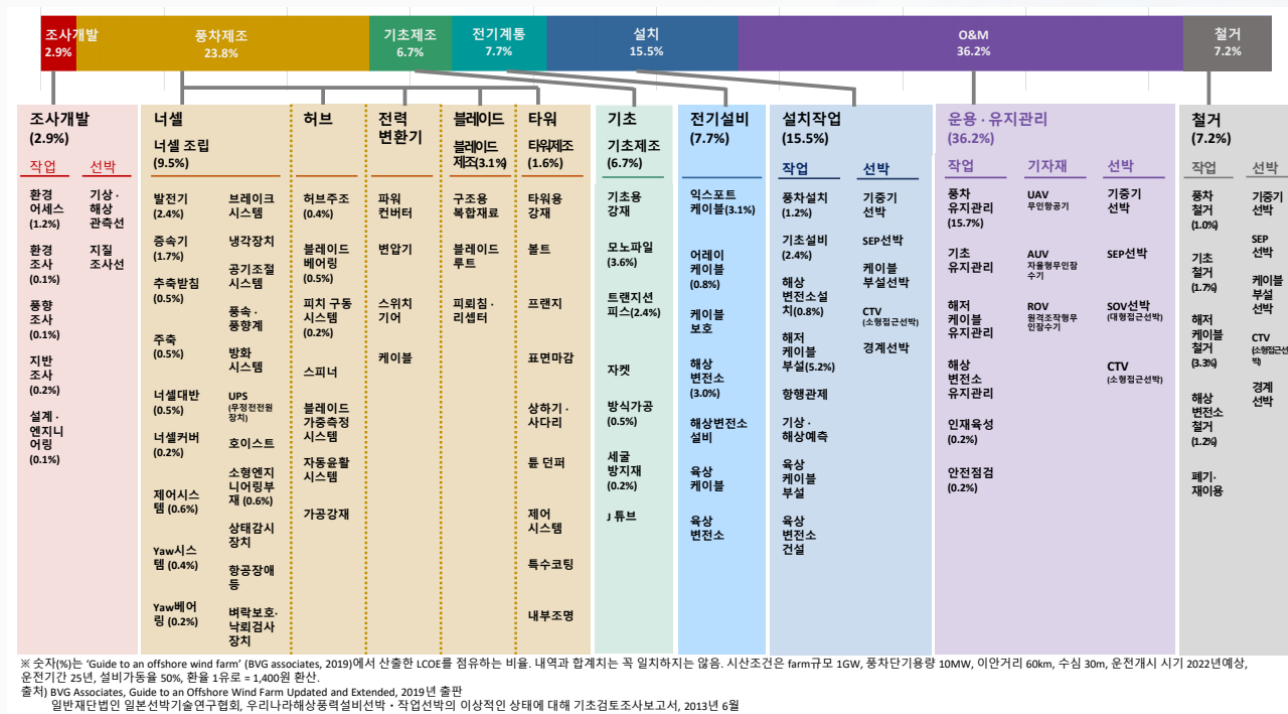
○ 국내 풍력부품 주요 제조기업

- 블레이드 : 휴먼컴퍼지트 / 타워 : 동국S&C, CS Wind, 원애피
- 샙프트 : 태웅, 서한이애피 / 베어링 : 신라정밀, 서한이애피, CS베어링
- 증속기 : 우림기계 / 인버터 : 플라스포
- 케이블 : LS전선, 대한전선
- 하부구조물 : SK오션플랜트, 현대스틸산업, 세아제강

☐ 서플라이체인

○ 해상풍력 가치사슬에서 풍력터빈 비중은 23.8%, 기타 76.2%

- 【31.0%】 10MW 이상 급 대형 풍력터빈 제품 및
핵심부품 공급망 부족, 해체복구 경험이 없음
- 【54.6%】 단지개발사, 사이트조사, 설치시공(설치선박),
O&M(경험) 분야는 추격 가능성 있음
- 【14.4%】 타워, 하부지지구조물, 해저케이블, 육/해상
변전소, 설치시공(해상설치) 분야 발굴 가능성
있음



주요이슈1. 해상풍력 전용 설치선, 배후항만 부재



* (문제점)

- 향후 전국에 약 20GW 이상 해상풍력발전단지 건설 예정이나, 현재 국내에 가용 가능한 해상풍력 전용설치선 부재

* 제작시 약 2~3,000억원/대 자금 소요, 해외 설치선 이용 시 약 2개월 이상(유럽) 이동기간 및 고가의 임대료 필요, 현재 해상풍력 활성화로 인한 임대기간 장기화

- 아울러 발전기, 부품, 하부구조물 등 적재·조립 등 수행이 가능한 전용 배후항만 부재

* (개선방안) 정부 차원의 해상풍력 전용 설치선 개발·건조 지원 / 경기 침체 항만, 신규 항만 개발을 통한 해상풍력 전용 배후항만 개발 필요

* 유럽(덴마크, 독일, 영국 등) 사례의 경우 대부분 항만물류 침체 항만을 배후항만으로 전환 정부와 기업의 투자를 통해 지역산업 활성화, 관광도시 조성, 신규 고용창출 목표 달성

출처 : www.cadeler.com/en, www.bis-bremerhaven.de/de

주요이슈5. 해상풍력 전용 설치선, 배후항만 부재



- 선체규격 : 85.0M(Length Hull) x 41.0M(Breadth Hull) x 6.5M(Depth)
- 승선인원 : 58명(선원 11인 + 작업자 47인), 국 적 : 대한민국
- 잭킹시스템
 - Type : Rack & Pinion, Tubular
 - Holding Capacity : 14,000Ton, Lifting Capacity : 12,500Ton
 - Pay Load : 3,450Ton, 레그 길이 : 85M(100M) (Diameter : 3.5M)
- 추진시스템
 - Thruster : 6, 000HP, Max Speed : 9Knots
 - Dynamic positioning 2
- Pedestal Crane
 - Capacity : 1,200Ton, Boom Length : 121M
- 선급 : KR (한국선급), 터빈 설치 Capacity : ~10.0MW



1. 해상풍력 전용설치선제작 공정표 (공정율 95%)

구분		18년		19년		20년		21년		22년		23년		비고	
		3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q		3Q
R&D	연구개발	●													
	기술개발	1차년도		2차년도		3차년도				4차년도		+1년 연장 필요			
선박 건조	기본설계 상세설계	■													
	선계 개발 및 제작							■							
	확형시스템 개발 및 제작							■				■			
	제라스탈크레인 개발 및 제작							■				■			
기자재 발재 및 시운전												■			
사업화	한일에너지공부	■													
(7월)															



출처 : 현대엔지니어링&현대스틸산업

주요이슈1. 해상풍력 전용 설치선, 배후항만 부재



출처 : 한국해양수산개발원 보고서

* (배후항만의 중요성)

- '20년 말 제4차 전국 항만계획(2021~2030) 발표
- 신재생에너지 생산 지원시설 확대를 통한 분산형 에너지 전환 체계 구축
- 항만 및 인근 해상 풍력자원을 활용한 해상풍력발전단지 개발 및 지원 전용시설 구축
- 인천, 전북(군산), 전남(목포), 울산 등 해상풍력 전용 항만 건설 및 기존 항만 보강

* (총론)

- 대내외적으로 공급망 가격 인상이 심화되면서 전체 프로젝트 가격이 올라가고 있음.
- 풍력발전 선도국과 격차를 줄이면서, 값싼 공급망을 가진 국가 와도 경쟁을 벌여야 함.

* (개선방안) 다양한 주체들을 모아 시너지를 창출.

- R&D 측면에서 한국이 소위 ‘두뇌’역할을 통해 고부가가치를 창출하고, 다자간 협력을 통해 이득을 취할 수 있어야 함.
- 국내 기업과 유수의 해외 개발사들의 협력 등을 통해 국내외에서 시장을 창출하고, 공급망에게 기회를 부여하는 순환구조를 만들어야 함.

THANK YOU