

# 해상풍력단지에서의 선박 통항에 대한 감시방안 설정

이흥훈\* · 이창현\*\* · 박준모\*\* · 신동길\*\*\*

\*, \*\* 목포해양대학교, \*\*\* 목포해양대학교 대학원

## Establishment for Observation of Vessel Navigation At Wind Farm

Hong-Hun Lee\* · Chang-Hyun, Lee\*\* · Jun-Mo Park\*\* · Dong-Kil, Shin\*\*\*

\*, \*\* Mokpo National Maritime University, Mokpo, 58628, Korea

\*\*\* Graduate school of Mokpo National Maritime University, Mokpo, 58628, Korea

핵심용어 : 풍력단지, 선박통항, 감시

Key Words : Wind Farm, Vessel Navigation, Observation

### 1. 연구 배경 및 목적

#### 연구 배경

- 신재생 에너지 개발 증가
- 화력발전, 원자력 발전 등은 유한한 자원 및 환경오염, 방사능 물질 위험 상존
- 전 세계적으로 신재생 에너지 중 하나인 해상풍력단지 개발 중
- 국내 해상풍력단지에서의 선박 통항 감시 기준의 부재

#### 연구 목적

- 해상풍력단지를 운영하는 국가들의 통항 및 감시방안 검토 및 분석
- 이를 근거로 국내 해상풍력단지에서의 선박 통항 감시 방안 제시

### 3. 연구 내용

국외 해상풍력단지 현황 및 분석

Country	No. of Wind Farms	No. of Turbines	Capacity Installed (MW)
Belgium	6	182	712
Germany	18	947	4,108
Denmark	13	517	1,271
Spain	1	1	5
Finland	2	11	32
Ireland	1	7	25
Netherlands	6	365	1,118
Norway	1	1	2
Sweden	5	86	202
UK	28	1,472	5,156
Total	81	3,589	12,631

출처 : 세계풍력에너지협회(GWEC, 2016)

- 매 해가 갈수록 해상풍력 설치 및 전력 생산량이 급속도로 증가 중.
- 전 세계의 약 88%가 유럽의 10개국의 해역에 집중.
- 최근 들어 아시아(중국, 한국, 일본 등)들의 약진이 나타나고 있음.

### 3. 연구 내용

선행연구

• 국내 · 외 선행연구 조사

구분	연구명	내용
국내	해상풍력발전단지의 대체 통항로 통항안전성 평가에 관한 연구	국내 대형해상풍력단지 인근해역을 이용하는 선박 교통량과 해상 교통흐름의 패턴 분석 및 단지 조성 후 대체 통항로 지정에 따른 교통량 예측
국내	A Study on Traffic Safety Assessment for Fishing Vessels Near the Southwest Sea Offshore Wind Farm	국내 서남해 해상풍력단지 설치해역에서의 어선의 안전성평가 위해 송동모듬(SSPA) 이용하여 송동작을, 송동빈도 분석
국외	Assessing the impacts to vessel traffic from offshore wind farms in the Thames Estuary	영국 템즈강 하구에 위치한 5개소 해상풍력단지 건설 전/후에 선박 통항량의 변화에 대한 비교 분석 제시

기존 선행연구에서는 국내 해상풍력단지에서의 통항기준이 마련되어 있지 않음.  
따라서, 본 연구에서는 국내 해상풍력단지에서의 선박통항에 대한 감시 방안을 제시하고자 함.

### 4. 선박 통항에 대한 감시방안 제시

#### 감시방안 제시

- 컨트롤 센터 구축
  - 기존의 해상교통관제센터(VTS)에서의 관제, 서비스는 불가
  - 해상풍력단지는 민간 사업체에서 개발, 설치
  - 해상풍력단지는 먼바다 및 연안해역에 설치(관제 범위 식별 불가)
  - ∴ 해상풍력단지를 전용으로 제어하는 컨트롤 센터 구축 필요.
- 해양풍력발전단지표지의 설치 기준 의거,
  - 등화의 최대 간격 3nm, 중간 등화 2nm 간격 준수
  - 등화는 동기점멸, 황색 섬광등 설치 및 특수표지 기능 준수
  - 등화의 최대 간격 3nm, 중간 등화 2nm 간격 준수

## 사 사

본 연구는 SK E&S에서 발주한 전남해상풍력 해상교통안전 진단 연구용역의 일환으로 수행되었습니다.

† Corresponding Author : hlee@mmu.ac.kr, 061-240-7184