

해상풍력단지에서의 선박통항기준 설정에 관한 고찰

온성욱* · 김철승*** · 정재용** · 윤익현**

* 목포해양대학교 대학원, ** 목포해양대학교

A Study on Establishment of Criteria for Integrated Operation at Offshore Wind Farm

Sung-Wook, Ohn* · Chol-Seong, Kim*** · Jae-Yong, Jeong** · Ik-Hyun, Youn**

* Graduate school of Mokpo National Maritime University, ** Mokpo National Maritime University

핵심용어 : 해상풍력발전단지, 선박통항기준, 안전구역, 어로작업

Key Words : Offshore Wind Farm, Criteria of Ship's Navigation, Safety Zone, Fishing Activity

I. 서론(연구 배경 및 목적)

연구 배경

- 신 재생 에너지(해상풍력)개발, 어선의 통항금지, 갈등과 마찰
- 정부의 탈 원전 정책 → 신 재생 에너지(해상풍력단지) 건설 .
- 해상풍력단지 → 연근해 해역에 집중 배치 → 어선의 조업지역, 통항지역 중복
- 운용 중, 예정 해상풍력단지 → 현재 어선을 포함한 모든 선박 통항을 금지.
- 어민들의 생존권 위기 → 갈등과 마찰, 해상사위 → 공사 지연 및 개발 위기

연구 목적

- 어민들의 생존권 보호 + 정부의 신 재생 에너지 사업 성공 추진
- 해상풍력단지 내, 어선의 통항 및 어로작업 허용기준, 안전구역, 감시방안 마련

V. 국내 해상풍력발전단지 통합운영기준 설정

어선의 통항 허용기준

■ 통항어선의 Air Draft 검토

* 풍력터빈 해상고 여유높이 기준 수면 : 『**약최고조위**』 적용.

항목	내용	적용 값
어선의 Air Draft (높이)	풍력터빈 하부를 통항하는 최대 어선의 마스트 높이	대상어선에 따라 변화
선박의 트림	30~60cm(NAVFAC DM26)	0.3m
파고	어선의 통항 제한하고(3.0m)의 1/2	1.5m
선체 폭요환	선체중요시점에서 구한 최대 마스터 상승률	0.5m
조석오차	일반적으로 조석의 오차는 조시 20~30분 이내, 조고 0.3m 이내	0.3m
기압에 의한 해면상승	기압이 100hpa 하강하면 해면은 약 0.1m 상승	0.1m
물수오차	물수 읽기 과정 또는 계산과정의 오차	0.0m
심리적 여유량	조선자의 심리적 여유 높이	2.0m

통항어선의 Air Draft + 해상고 여유 높이 < (Substructure 높이- 터빈 직경 1/2)

I. 서론(연구 방법 및 구성)

『어선의 통항 허용기준, 허용 어로작업 기준, 안전구역 및 감시방안』

국외사례 분석

선행연구 고찰

구분	연구명	내용
국	해상풍력발전단지에서의 어선통항기준 설정을 위한 연구	국내 어선통항기준의 안전성을 미 평가하는 선박 교통량과 해상교통흐름의 관련 분석 및 안전 기준 수립 후 국제 통항 기준에 대한 조망도 제시
국	A Study on Traffic Safety Assessment for Fishing Vessels Near the Southeast Sea Offshore Wind Farm	국내 신재생 에너지 개발에 따른 어선통항 기준의 안전성 평가 위해 송유도(ESPA) 이용이 어선통항 기준 설정에 미치는 영향 분석
국	Sea vessel traffic from offshore wind farms in the Thames Estuary	영국 북동부 해역에 위치한 해상풍력 발전단지 건설 일대에 어선 통항기준 변화에 대한 연구 분석

연구 방법: 국외사례 분석, 선행연구 고찰, 기준 설정, 관련 법규 검토

VI. 결론 (1/2)

국내 해상풍력발전단지 어선의 통항 허용기준 제시

- 통항 허가에 따른 최대 어선의 크기 : 톤수 100톤, 길이 : 35m
- 해상고 여유높이+어선의 Air Draft < (Substructure 높이- 터빈 직경 1/2) (서남해 해상풍력단지의 경우, 14.47m 이하의 어선)

안전구역 범위 제시

- 해사안전법 및 UN해양법 검토 → 최대 500m의 외측 안전구역 제시
- 내측 안전구역 → Rotor 회전직경 x 150%

통항어선에 따른 감시방안, 안전대책 제시

- 전용 컨트롤 센터 구축(CCTV, RADAR 통해 상시 감시)
- 통화 설치 및 내측 안전구역 접근 어선 → 경고 방송 시행
- 선위 보조설비(RACON)설치
- 모든 풍력발전기 → 방충재 설치 (어선 및 터빈 보호)

사 사

본 연구는 한화건설에서 발주한 신안우이해상풍력 발전사업 해상교통안전진단 연구용역의 일환으로 수행되었습니다.

* First Author : ohnsw1012@mmu.ac.kr, 061-240-7818

† Corresponding Author : cskimu@mmu.ac.kr, 061-240-7174