

 한국농어촌공사	보 도 자 료 Press Release	 대한민국 대전환 한국판뉴딜
배포 시부터 보도하여 주시기 바랍니다.		
농어촌연구원 국제융합수리시험센터 윤재선 주임연구원(031-400-1875) / 제공일: 2021. 11.19 (총 2매)		

파도를 이용해 전기 생산한다

공사-강원대-한라대-한양대 파력발전 상용화 협력

- 파력발전협의체 구성하고 부존량 풍부한 파력발전 사업화에 힘 모은다
- 파도에서 얻는 에너지 파력, 원자력 탈피한 기후위기시대 최적화된 저탄소 지역에너지원으로 주목

□ 한국농어촌공사(사장 김인식)는 19일 공사 인재개발원에서 강원대학교, 한라대학교, 한양대학교와 업무협약을 맺고 인적·기술교류 협력을 통해 파력발전 공동연구 및 사업화 추진을 진행하기로 했다.

○ 파력발전은 파도에서 발생하는 파랑에너지를 에너지 변환장치를 통해 회전이나 축방향운동으로 변환시켜 전기에너지를 얻는 것으로, 설치 제약 조건이 없고 부존량이 풍부하다는 장점이 있다.

○ 특히, 3면이 바다인 우리나라 해안의 파력부존량은 약 650MW(해양수산부 해양에너지 자원현황, 2018.12)나 되지만 실제 상용화된 사례가 없어서 부존량을 에너지원으로 전혀 사용하지 못하고 있는 실정이다.

□ 이번 협약 체결을 통해 각 기관들은 파력발전을 실제 사용할 수 있도록 사업화하는 방안과 재생에너지 인증(REC) 등을 위한 상호 기술교류와 협력을 추진하기로 했다.

○ 이어진 기술세미나에서는 각 기관별 연구 내용으로 수리실험 결과와 소규모 포구에 적용 가능한 파력발전체의 연구성과를 공유했다.

***주제발표내용**

- 파력발전형 다목적 부유식 방파제 수리실험(한국농어촌공사 농어촌연구원 윤재선 책임연구원)
- 부유식방파제 수치모형개발(Over set기법)(강원대학교 하태민교수)
- 잠제형 파력발전체 개발 현황 소개(한라대학교 이성대교수)
- 파력발전 월류형 잠제 수치모형 개발(한양대학교 신성원 교수)

- 농어촌공사 국제융합수리시험센터(윤재선 박사)가 진행한 실험에 따르면, 총 길이 15m 부유방파제 5함*에 발전체 20기를 연결해 1.0~3.0m**의 실험파랑을 대상으로 한 발전량을 분석한 결과, 연간 약15,000MWh 이상의 전기를 생산할 수 있는 것으로 나타났다.

* 함 : 부유식 방파제 구조물을 세는 단위

** 1.0m~3.0m의 파랑 : 외해에서 내습해오는 파도의 높이

- 이는, 우리나라 1인당 평균 소비전력을 기준으로 할 때 약 1천 여명이 1년 동안 사용할 수 있는 양으로, 우리나라 국가어항 104개소에 적용한다고 가정했을 때, 약 1,560GWh의 국가 전력이 확보됨을 의미한다.

- 실제 토론에서도 어항이 11개 시도에 고르게 분포하고 있는 우리나라 여건상 기존 원자력 중심의 중앙집중형에서 해양에너지 중심의 지역 분산형 전력생산 기술을 가능하게 하는 기술로 파력발전 사업화의 필요성이 강조됐다.

- 참석자들은 앞으로 협의체 간 긴밀한 협력으로 파력발전의 어촌 상용화와 고파랑 지역에 설치가 가능한 월류형 잠제*의 기술 개발 등을 동시에 추진하기로 협의했다.

* 잠제 : 해안에서 먼바다쪽으로 떨어져 해안선을 따라 자유수면 높이보다 낮게 세워지는 방파제

- 김인식 사장은 “탄소중립과 재생에너지 활용은 이제 전 세계적인 과제가 됐다”며 “신개념 파력발전형 부유식방파제의 어촌지역 상용화를 통해 최초 신재생에너지 공급인증서를 획득하는 등 농어촌 지역 탄소중립을 선도해 나가겠다”고 말했다.