

## 풍력발전시스템의 기술동향 및 전망

김의수, 손향호<sup>†</sup>

한국과학기술정보연구원

(shh@kisti.re.kr<sup>†</sup>)

풍력발전시스템 산업은 기술집약적인 산업이며, 국내 중소기업의 연구개발이 늘어나고 있다. 풍력발전의 원리는 로터가 돌아가면서 생긴 운동에너지를 전기에너지로 변환하는 것이다. 풍력발전 시스템은 기계, 전기 및 제어시스템으로 구성되어 있으며, 이를 설계, 제작, 시스템 제어 등은 높은 기술력을 요한다. 풍력발전기는 수평형과 수직형으로 분류되며, 이는 회전축 방향에 따라 결정된다. 풍력발전시스템의 기술개발 현황 및 동향으로는 유럽과 미국에서는 균등화 발전단가(LCOE, Levelized Cost of Energy)의 저감을 위한 다양한 기술개발이 진행되고 있다. 또한 부가적인 시스템(태양광, 수전해 수소생산 등)과 풍력발전 시스템이 융합하여, 경제적 효율성을 맞추는 방향으로 연구개발이 진행되고 있다. 기존 건축물에 풍력터빈을 설치하는 BMWT, Building Mounted Wind Turbine)에서 발전하여 건물의 외형을 변형시켜 풍력발전에 유리한 풍환경을 제공하는 BIWT(Building Integrated Wind Turbine), BAWT(Building Augmented Wind Turbine)으로 발전하고 있다.