

## KOCC의 압착탈수 특성 평가

성용주, 임창국<sup>1)</sup>, 권완오<sup>1)</sup>, 김진두<sup>1)</sup>, 서영범  
충남대학교 환경소재공학과, 동일제지(주)<sup>1)</sup>

기후변화에 대응하기 위한 에너지절감과 이산화탄소 배출량 감소 등은 현재 전 세계적으로 매우 중요한 이슈가 되고 있고, 특히 이산화탄소 배출량에 대한 직접적인 규제 및 조절 등은 국내 산업전반에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되고 있다. 종이 제조의 원천적인 특성상 제지산업은 대표적인 에너지 다소비 산업으로 2008년 현재 연간 2,165천 TOE의 에너지를 사용하고 있는 실정이다. 실제 제지산업에서 사용되는 에너지의 약 50%는 제품의 건조를 위한 증기에너지로 활용되는데, 이러한 건조공정의 효율성 개선을 통한 에너지 절감 및 이산화탄소 배출량 감소는 현재 매우 시급한 이슈가 되고 있다.

기후변화와 함께 환경보존에 대한 관심은 다양한 폐기물들의 재활용 및 재이용을 더욱 촉진하기 위한 여러 가지 정책적, 사회적, 경제적 지원을 유도하였고 이에 따라 실제 국내 폐지의 회수율은 89.9%(한국제지공업연합회, 2009)을 넘어서고 있는 실정이다. 특히 국산 폐골판지(KOCC, Korea Old Corrugated Container)를 주원료를 하고 있는 산업용지의 경우 이러한 높은 재활용에 따른 원료의 저급화로 인한 여러 가지 공정상, 품질상의 어려움에 처하고 있다. 실제 KOCC 펄프의 저급화는 공정내 미세분 및 회분 함량 증가, 탈수속도 증가, 초지용구의 오염 및 지필의 공극성 저하 등으로 인한 압착탈수 효율의 저하를 가져옴에 따라 건조공정에 유입되는 습지의 함수율 향상으로 건조에너지의 부하를 크게 만들 수 있다.

따라서 본 연구에서는 저급화되고 있는 KOCC의 압착탈수특성을 다양한 조건에서 평가함으로써 KOCC의 압착탈수특성을 향상시키기 위한 방안 및 공정개선을 이룩하기 위한 기초자료를 확보하고자 하였다. 고해처리에 의한 KOCC 섬유특성의 변화와 압착탈수 공정조건의 변화 등이 압착탈수효율 및 제품의 물성 등에 미치는 영향을 평가하였다. 실험실적으로 롤프레스 방식 뿐만 아니라 압착 후 Rewetting 현상을 최소화 할 수 있는 새로운 방식의 압착탈수 시뮬레이터를 제작 및 적용하여 다양한 조건에서의 압착탈수 특성을 평가하였다.