

폐플라스틱과 제철 슬래그를 융합한 복합 재료 및 건축/토목용 제품 개발

박영준, 박영준<sup>†</sup>

포스코

(joseph68@posco.com<sup>†</sup>)

폐플라스틱/슬래그를 재활용한 내구성 수명 10년 이상의 건축 및 토목용 제품 개발에 대하여 소개드리고자 합니다.

국내 토목 및 건설용 주요 자재는 시멘트, 아스팔트, 철강재, 골재등으로 국내 시장 규모는 약 19조원입니다. 각 재료별 장단점이 있으나, 내구성, 강도, 경제성을 모두 갖춘 재료는 없습니다. 따라서, 각 재료의 장점을 융합한 복합 재료 개발이 필요합니다. 예를 들어 테크용 합성목재인 경우, 톱밥과 플라스틱으로 만드는데, 강도가 낮고 화재에 취약합니다. 또한 강도 보강을 위해 유리 섬유를 사용하기 때문에 재활용이 불가능합니다. 이에 반하여 저희 소재는 재활용이 가능하고, 내구수명도 10년 이상이며 난연성도 우수합니다. 저희는 슬래그와 폐플라스틱으로 제조된 복합 재료 양산화 기술을 개발하였습니다. 소각되거나 매립되는 폐플라스틱 310만톤을 재활용하여 제품으로 활용하면 약 3조원의 가치 창출이 가능합니다.

이를 위해 저희는 내구성이 좋으면서도 재활용이되는 저원가 제조 기술 특허를 출원하였으며, 그 핵심은 복합체 제조기술로서 본 발표에서 소개하겠습니다.