

왜 우리는 여전히 아스팔트와 콘크리트만 이야기하는가?

제2편_대체 포장의 주류가 되지 못하는 이유

이호정 | 한국도로협회 교육홍보실 차장



1. 기술은 있지만, 현장에서는 여전히 드물다

1편(182호)에서는 기후위기와 정책 변화 속에서 대체 포장 기술이 다시 주목받고 있는 배경을 살펴보았다. 그러나 실제 도로 현장에서는 여전히 아스팔트와 콘크리트 포장이 대부분을 차지하고 있다.

투수·배수성 포장, 중온 아스팔트, 블록포장 등 다양한 기술이 개발되고 있음에도, 이러한 기술들은 아직 일부 시범사업에 그치거나 일반 포장 대비 적용 범위가 아직 제한적인 경우가 많다. 기술 자체의 부족 때문이라기보다, 이를 현장에서 받아들이는 과정에 여러 현실적인 장벽이 존재하기 때문이다.

대체 포장이 확산되지 못하는 이유는 크게 경제성, 기술 신뢰성, 제도, 인식의 문제로 나누어 볼 수 있다.

2. 경제성 문제 - 초기 비용에 대한 부담

가장 먼저 언급되는 것은 비용 문제다.

기능성 포장이나 친환경 포장은 일반 포장 대비 초기 공사비가 높게 인식되는 경우가 많다. 특히 투수블록이나 특수 재료를 사용하는 포장은 재료비와 시공비 부담이 상대적으로 크다는 의견이 지속적으로 제기되고 있다.

문제는 단순한 공사비 차이만이 아니다. 유지관리 비용과 장기 성능에 대한 불확실성도 함께 고려된다. 예를 들어, 투수성 포장은 공극 막힘에 따른 유지관리 문제가 지속적으로 언급되어 왔으며, 일부 현장에서는 유지관리 부담으로 인해 적용 확대에 신중한 입장을 보이기도 했다. 반면 대체 포장 기술은 생애주기 측면에서 유지관리 비용을 줄일 수 있다는 의견도 존재한다. 다만 아직까지는 이를 충분히 설명할 수 있는 국내 사례와 데이터 축적이 부족한 상황이다.

결국 현장에서는 익숙하고 설명이 쉬운 기존 포장을 우선 선택하게 된다.

3. 초기 적용 경험과 현장의 인식

일부 기능성 포장은 초기 적용 과정에서 유지관리나 내구성과 관련된 시행착오를 경험하기도 했다. 투수성 포장은 초기 적용 과정에서 공극 막힘이나 유지관리 문제 등이 반복적으로 제기되었다. 특히 일부 현장에서는 기대했던 배수 성능이 유지되지 못하면서, 유지관리에 대한 부담이 크다는 인식이 형성되기도 했다. 블록포장 역시 과거에는 일부 초기 적용 사례에서는 평탄성 저하나 줄눈부 변형 등에 대한 우려가 제기되기도 했다. 이후 시범사업과 구조·시공 기준 개선 등을 통해 성능이 보완되고 있지만, 초기 경험에서 형성된 인식은 쉽게 바뀌지 않는 경향이 있다.

다만 이러한 사례들은 현재 기술 자체의 한계라기보다, 초기 적용 과정에서 나타난 시행착오에 가까운 측면도 있다. 실제로 최근에는 유지관리 방법과 시공 기준에 대한 논의가 지속되면서, 과거보다 안정적인 적용을 위한 검토가 이루어지고 있다.

도로 분야는 공공 안전과 직결되는 특성상 보수적인 경향이 강하다. 새로운 기술을 적용했다가 문제가 발생할 경우 책임 부담이 크기 때문에, 검증된 공법을 선호하는 문화가 형성될 수밖에 없다. 결국 대체 포장의 확산을 위해서는 기술 개발 자체보다, 성능 검증 자료와 실제 적용 경험을 지속적으로 축적하고 공유하는 과정이 더욱 중요해지고 있다.

4. 제도와 기준 - 기술보다 느린 변화

대체 포장의 확산을 어렵게 만드는 또 다른 요인은 제도와 기준이다.

현장에서는 설계기준과 시방서가 중요한 판단 기준이 된다. 그러나 현재 상용수의 대체 포장 기술은 기존 기준 체계 안에서 충분히 반영되지 못하고 있는 상황이다. 예를 들어 새로운 포장을 적용하려면 별도의 검토나 승인 절차가 필요한 경우가 많고, 이에 따른 행정적 부담도 발생한다. 또한 표준 품셈과 단가 기준 역시 기존 포장 중심으로 구성되어 있어, 신기술 적용 과정에서 어려움이 발생하기도 한다. 최근에는 이러한 문제를

개선하기 위해 일부 기술의 설계기준 반영과 시범사업 확대가 추진되고 있다. 그러나 여전히 기술 발전 속도에 비해 제도 변화는 상대적으로 더디다는 평가가 많다.

5. 결국 필요한 것은 적용 경험의 축적

최근 분위기는 조금씩 달라지고 있다.

과거에는 기능성 포장을 ‘특수한 기술’로 보는 시각이 강했다면, 최근에는 침수 대응, 탄소저감, 유지관리 효율 측면에서 현실적인 대안으로 검토하는 사례가 늘어나고 있다. 일부 지자체와 기관에서는 투수 포장, 기능성 블록, 중온 아스팔트 등을 시범적으로 적용하며 데이터를 축적하고 있다.

결국 대체 포장이 확산되기 위해서는 단순한 기술 개발보다, 실제 적용 경험과 신뢰 형성이 중요하다.

성공 사례와 실패 사례를 함께 축적하고, 이를 기준과 유지관리 체계에 반영하는 과정이 필요하다. 기술은 이미 상당 부분 실용화 단계에 들어서 있다. 앞으로의 과제는 이를 현장에서 어떻게 안정적으로 적용하고 확산시킬 것인가에 가깝다.

6. 이제는 적용 가능성을 논의할 단계다

대체 포장이 아직 주류가 되지 못한 이유는 단순히 기술 부족 때문이 아니다. 경제성, 기술 신뢰성, 제도, 인식 등 복합적인 요인이 함께 작용한 결과에 가깝다.

그러나 기후위기와 도시 환경 변화 속에서 도로의 역할 역시 변화하고 있다. 이에 따라 앞으로는 “왜 새로운 포장을 적용해야 하는가”보다, “어떤 조건에서 어떤 기술이 적합한가”에 대한 논의가 더욱 중요해질 것으로 보인다.

도로 분야 역시 점차 다양한 선택지를 검토하는 방향으로 변화하고 있다. 그리고 이러한 변화는 앞으로 더욱 빨라질 가능성이 높다.