

# (주)비에스 구본삼 대표이사를 만나다

“볼트를 쓰지 않는 접착식 스마트 공법을 통해  
도로 안전시설물에 새로운 지표를 열 것”



(주)비에스는 도로안전시설물을 개발하고 생산하는 전문 기업이다. 2011년 (주)세이션이라는 기업을 설립한 구본삼 대표이사는 13년 이상 도로안전분야 연구개발과 기술 노하우를 축적해오며 20건이 넘는 지식재산권뿐만 아니라 공공기관으로부터 인증을 받아 왔다. 특히 도로 안전시설물 분야 사업이 확장되면서 2022년 12월에는 (주)비에스라는 회사를 별도 설립하여 부착식 도로표지병, 부착식 시선유도봉, 부착식 차선규제블록, 부착식 무단횡단금지웬스, 부착식 카스토퍼 등 도로안전시설 사업에 집중하고 있다.

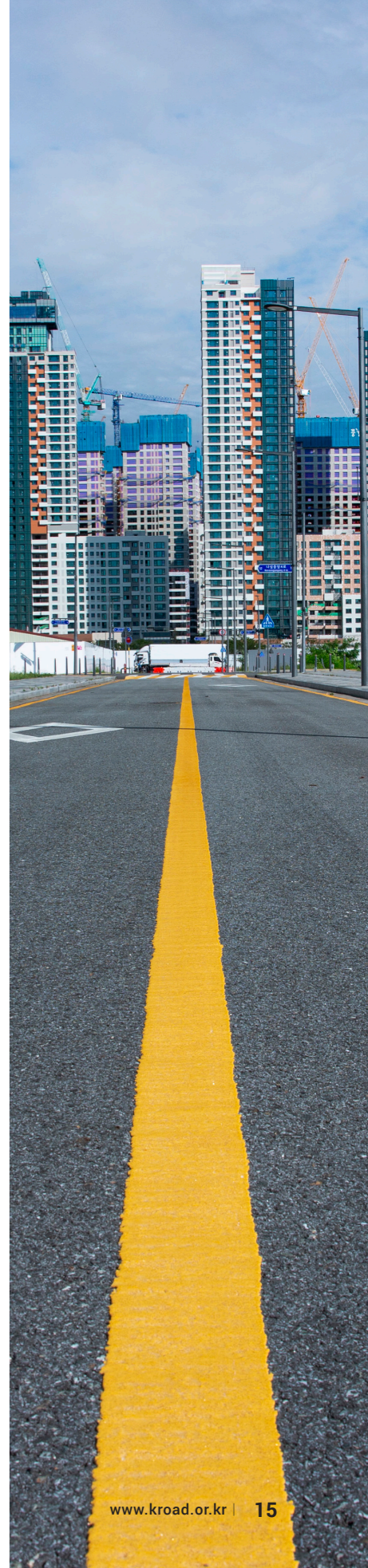


## 도로 안전시설이 안전을 해친다?

사회적으로 안전의 중요성이 더욱 강조되면서 도로에서도 도로안전시설물이 증가하고 있다. 국민들의 수준도 높아져 도로 이용자들은 더 높은 수준의 도로 서비스를 요구하고 있다. 그동안 도로는 다양한 곳에 도로표지병, 시선유도봉, 차선분리대 등을 앵커볼트로 설치해왔다. 기존 앵커식 도로 안전시설은 천공으로 인한 포장훼손, 교면 방수층 및 구조물 훼손으로 인해 도로포장의 내구수명 저하, 도로안전시설물 파손으로 인한 차량 및 인명피해 등으로 오히려 우리의 안전을 위협해왔다. 또한 기존의 앵커볼트로 고정하는 도로 안전시설물은 앵커볼트가 빠져 주행하는 차량이나 행인에 튀어 생명을 위협하거나 자동차의 타이어 펑크, 앞유리 파손을 유발하는 등 다양한 사고의 요인이 되어왔다. 최근 들어서는 차량 대부분에 탑재된 블랙박스로 충분한 증거자료를 확보할 수 있어 정부나 지자체를 상대로 손해배상을 청구하는 사례도 점차 늘고 있다.

## 세계 최초 개발한 부착식 도로안전시설물, '노볼트'

(주)비에스는 도로안전시설 설치의 패러다임을 바꾸고 있다. 특수접착제를 이용해서 붙여 고정시키는 것이다. (주)비에스는 앵커볼트로 부착하는 도로안전





시설물이 오히려 안전을 위협한다는 점을 착안하여 2012년 국내 최초로 부착식 도로표지병을 개발하였으며, 이후 한국건설기술연구원과 공동으로 도로특화 접착제까지 개발했다. 도로 내 안전시설물과 나사못이 훼손되거나 떨어져 나가 안전사고로 이어지는 문제는 40년 이상 발생되어 왔는데, (주)비에스는 10년 이상 연구개발에 매진하여 노볼트라는 상품을 개발했다. 구본삼 대표는 “특히 어린이 보호구역이나 고속도로에서 나사못의 탈락으로 인한 인명피해가 절대 없어야 한다는 심정에서 우리 제품들이 많이 설치되길 바란다”고 말했다.

### 스마트 도로 유지관리 기준에 적합

국토교통부는 도로 이용자에게 안전한 도로환경을 제공하고자 ‘도로안전시설 설치 및 관리지침’을 운용 중이며, 최근에는 시선유도시설, 무단횡단금지시설 등 도로안전시설의 내구성 강화를 위한 품질기준 마련 연구를 추진했다. 이후 도로안전시설 관련 관계기관 및 전문가 회의를 거쳐 앵커볼트로 인한 차량파손 및 인명피해 등 2차 사고를 예방할 수 있도록 개선안을 마련하였으며, 2022년 2월 ‘도로안전시설 설치 및 관리 지침’을 일부 개정하였다. 특히, 교량 상부, 횡단보도, 고가차도와 같은 아스팔트콘크리트와 시멘트콘크리트의 이중구조로 돼 있는 포장도로 구간에는 부착식 도로안전시설물을 설치해 구조물의 파손을 최소화해야 한다고 명시했다. 또한 경찰청에서도 ‘2022 교통노면표시 설치관리 업무편람’을 통해 교량구간 및 터널, 아스팔트콘크리트와 시멘트콘크리트의 이중구조 포장구간, 차량담도가 높은 편도 1차로 도로의 중앙선, 차로 변경이 잦은 차선 등에서는 부착식 도로표지병 설치를 권장해 교통사고를 예방하고 있다.

### 편리하고 안전한 ‘노볼트’ 제품

노볼트 제품은 도로안전시설물 공사 기간을 단축할 수 있으며, 앵커볼트 시공이 필요 없기 때문에 도로 구조물 안전성까지 확보할 수 있다. 설치방법이 매우 간단해 전문 시공 인력 없이도 가능하다. 또한 (주)비에스에서 개발한 접착제는 강력한 접착강도를 보유하고 있기 때문에 다양한 곳에 시공 가능하다. 특히, 아스팔트와 콘크리트에 가장 잘 부착될 수 있도록 개발한 접착제이지

세계 최초 개발한  
부착식 도로안전시설물

‘노볼트’



#### 도로안전시설 설치 및 관리 지침

(시선유도시설편, p.48~49 발췌, 2022년 2월 개정판)

“부착형 표지병은 교량 상부, 고가차도와 같은 아스팔트콘크리트와 시멘트콘크리트의 이중구조로 되어있는 포장도로 구간에 설치하여 구조물의 파손을 최소화 한다. 콘크리트 구조물 위에 아스팔트 포장을 덧씌우는 구조로 되어있는 구간의 경우는 차량이 포장면 위를 지나면서 가요성포장인 아스팔트면을 변형시켜 일정기간 경과 후 표지병의 접지부가 접지면과 공간이 발생하여 차량이 표지병에 충격을 가할 경우 앵커와 표지병 몸체의 연결부분이 부러지는 경우가 발생하기도 한다. 이러한 지점에는 부착형 표지병 설치를 권장한다”

#### 2022 교통노면표시 설치관리 업무편람

(제6절 부착식 표지병 발췌)

“지주 없이 접착제만을 사용하여 노면에 부착하는 표지병을 말하며, 교량구간 및 터널, 편도1차로 도로의 중앙선, 차선 등 차량과의 접촉이 잦은 지역에 설치한다.”  
“편도 1차로 도로의 중앙선 및 차선 등의 경우 차량과의 잦은 접촉으로 표지병이 지주까지 뺏혀져 나와 교통사고의 위험이 크며, 콘크리트 구조물 위에 아스팔트 포장을 덧씌우는 구조로 되어있는 구간의 경우는 차량이 포장면 위를 지나면서 가요성포장인 아스팔트면을 변형시켜 일정기간 경과 후 표지병의 접지부가 공간에 뜨게 되어 차량이 표지병에 충격을 가할시 앵커와 표지병 몸체의 연결부분이 부러지는 경우가 발생하기도 한다. 이러한 지점에는 부착식 표지병 설치를 권장한다.”

만 철제에서도 잘 부착되며, 긴급 설치가 필요한 도로나 연삭이 불가능한 건물 내, 복공판 위에도 설치가 매우 용이하다. 이렇듯 시공 시에는 도로 천공으로 인한 포장면과 구조물 훼손 방지로 추후 도로 유지관리 비용을 절감할 수 있고, 시공 후에는 차량과 도로안전시설물 접촉으로 인한 훼손, 앵커볼트 이탈로 인한 2차사고까지 예방할 수 있다. 특히, ‘부착식 카스토퍼’는 주차장 건물 바닥면 청소 후 즉시 설치가 가능하며 지하주차장 및 구조물의 바닥면에 앵커볼트로 인한 에폭시와 방수층의 손상이 전혀 없도록 개발해 기존 시설물을 훼손하지 않는다. ‘부착식 도로표지병’은 회전교차로 또는 경계석 측면 등 다양한 위치에 시공 가능하며 특수 고감도 카보네이트 소재를 사용해 스크래치 및 온도 변화에 강하다. ‘부착식 시선유도봉’ 역시 고탄력 연질 폴리우레탄 재질로 뛰어난 복원력을 가지고 있으며 간편한 설치와 교체 작업으로 유지보수 비용 절감 효과가 있다.

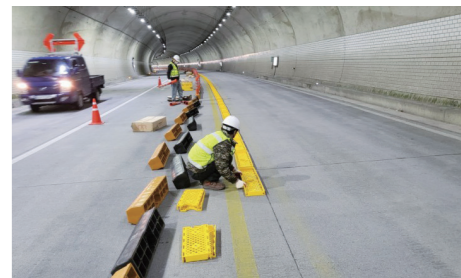
#### 공공기관으로부터 기술력 인정받아

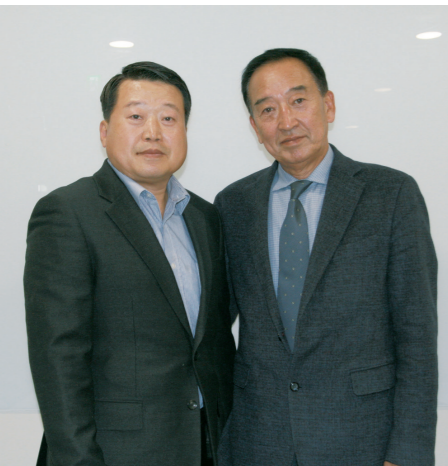
(주)비에스가 개발한 도로안전시설물은 도로표지병과 시선유도봉, 차선분리대, 카스토퍼, 차선규제블럭 등이다. 부착식 도로표지병과 시선유도봉은 2015년 특허를 획득한 이후에도 꾸준한 연구를 바탕으로 도로에 특화된 접착제를 개발해 다양한 공공기관에 공급하고 있다. 부착식 노볼트 제품들은 기존의 앵커식 제품들과 비교해 볼 때 전단강도는 아스팔트환경에서 395%, 시멘트콘크리트 환경에서 65%, 인장강도는 아스팔트 환경에서 276%, 시멘트콘크리트 환경에서 19%, 부착전단강도도 국토교통부 지침인 1.5MPa 보다 높은 7.4MPa를 향상시켰다. 이렇게 기술력을 입증한 노볼트 제품들은 2018년 한국토지주택공사로부터 우수 신제품으로 선정되었으며, 2020년 SOC혁신기술 제품 등록, 2022년 한국도로공사 도공기술마켓에 등록되었다. 또한 정부

66

안전이 우선! 사람이 우선!

99





한국도로협회 최희철 상근부회장이 (주)비에스 구본삼 대표이사와 인터뷰하고 있다.

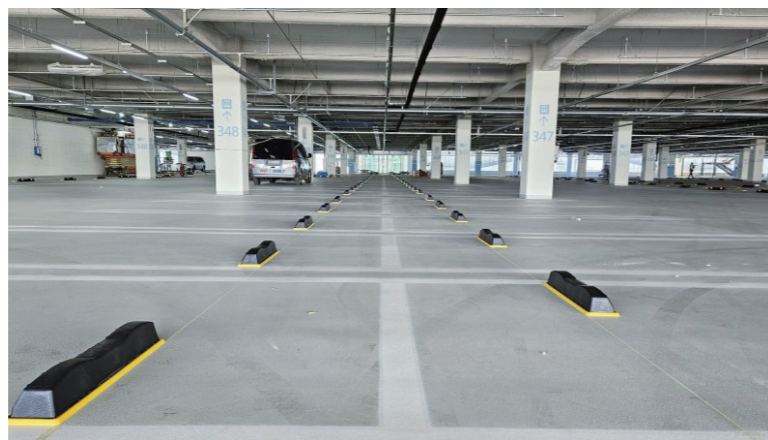
나라장터나 일선 지자체, 공공기관 등에도 인기리에 공급되고 있다. 최근에는 대구외곽순환고속도로, 제주특별자치도 지방도 1132호선, 경기도 고양시 호국로, 서울 동부·서부·남부·북부·성동·강서도로사업소, 봉담 시도 67호선 등 약 500여 곳에 설치되어 도로관리기관에 호평 받고 있다.

### 버스전용 차선용 '청색 도로표지병'도 지자체 검증

최근 잦은 기상이변으로 인해 빗길 야간 운전 시 교통 사고가 증가하고 있다. 이를 착안하여 비에스는 도로에서도 쉽게 확인 가능한 청색 부착식 도로표지병을 개발해 운전자는 물론 발주 관계자에게도 좋은 평가를 받았다. 특히, 서울특별시 관할 내 제품을 설치한 후 시야 확보 우수성을 보이며 시민들과 발주처의 호평을 얻었다. 버스 전용 차선용 청색 도로표지병은 앵커 방식에 의한 도로 파손, 재귀반사 필름의 짧은 지속성, 유지보수 비용 과다 등 기존 도로표지병의 단점을 해결하고, 운전자들의 시야 확보에 도움을 주는 청색을 도입해 빗길 야간 운전 시 도로 안전사고를 예방하는데 탁월하다. 구본삼 대표는 “작년 서울 동부도로사업소를 통해 버스전용차선에 청색 도로표지병 1,650개를 설치했다”며, “올해 2월 국토교통부에서는 앵커형 및 매립형 기존 2가지 방법에서 부착형을 추가로 개선했으며, 부착형 표지병 설치를 권장한다고 발표한 만큼 앞으로도 안전한 도로시설물 제품을 공급하도록 노력하겠다”고 덧붙였다.

### 국내의 박람회를 통해 해외 진출 본격화

(주)비에스가 국내외 박람회 참가에도 주력하고 있다. 11월 21일부터 23일까지 두바이 월드 트레이드센터에서 열린 '2023 인터모빌리티 엑스포'와 동시에 11월 22일부터 24일까지 일산 킨텍스에서 열린 '2023 도로교통박람회'에 참가했다. 2023 인터모빌리티 엑스포는 중동 지역의 관문인 두바이에서 개최되는 동일 지역 내 최대 규모의 도로교통 전문 전시회로 30여 개국, 100개 이상의 업체가 참여했다. 이번에 참가한 전시 부스에서는 노볼트 대표 제품인 부착식 시선 유도봉, 부착식 도로표지병, 부착식 카스토퍼 등이 소개돼 현지 관람객에게 큰 호응을 얻었다. 특히, 마타르 알 타에르(Mattar Al Tayer) 두



바이 도로교통청 청장도 부스를 찾아 제품에 많은 관심을 보였다. 국내 유일 도로교통 전문 전시회인 2023 도로교통박람회에서는 수출상담회, 시군품평회, 신기술품평회, 쇼케이스 프로그램에 참여했다. 특히 쇼케이스(특별전시공간)를 통해 부착식 시선유도봉, 부착식 도로표지병, 부착식 카스토퍼를 시연해 실제 부착식 도로안전시설물의 효과를 소개했는데, 터키 기업과 한국도로공사, 지자체에서 노볼트의 제품에 관심을 보였다. 노볼트는 다양한 엑스포를 계기로 수출을 본격화한다는 계획이다. 현재 해외업체 10여 곳과 수출상담을 통해 진출계획을 모색하고 있다. 구본삼 대표는 “도로안전시설물 수출을 통해 'K-안전'의 우수성을 전파하고 도로 안전의 새로운 패러다임을 제시하는 기업으로 성장해 나가겠다”고 포부를 밝혔다.



### 볼트가 없는 안전한 도로를 만들 것

(주)비에스 기업부설연구소에서는 다양한 테스트를 통한 제품 개발뿐만 아니라 해외사업팀도 구성하여 수출사업을 준비하는 등 기술혁신 선도 기업으로서의 면모를 갖춰 나가고 있다. 또한 국토교통부 신기술지정, 산업통상자원부 기술표준원 신제품 지정, 조달청우수제품, 중소기업청 성능 인증도 추진 중이다. 구본삼 대표는 “국가인증 제도를 활용하여 사회적 교통약자인 어린이, 장애인, 고령자 등을 위한 환경 개선에 중점을 두고 다양한 기관에 납품할 것”이라고 말했다. 최근 빈번하게 발생하고 있는 안전사고에 대한 경각심이 각별히 중요해지고 있다. 국토교통부는 도로 안전을 강화하기 위해 매년 2조 원 이상의 예산을 편성하고 있으며, 환경개선, 시설물 유지보수 예산도 확대하고 있다. 한국도로공사, 지자체 등에서도 도로안전을 위한 시설물 개선과 스마트한 도로안전시설물을 적극적으로 도입하고 있다. 구본삼 대표는 “도로를 이용하는 국민의 관점에서 도로를 안전하게 이용할 수 있도록 부착식 도로시설물인 노볼트를 대중화할 것”이라고 강조했다.

