



“서남해안 가로지르는 물류 동맥 건설, 친환경 고속국도로”

- 파형 강판 구조로 통로 압거 시공해 공기 단축, 여수엑스포유치로 공정 진행 박차 -

전 남서남해안을 가로지르는 새로운 물류 동맥이 모습을 갖춰가고 있다. 고속국도 제10호선 목포 장흥간 고속도로가 70%에 가까운 공정률을 보이면서 각종 시설물이 서서히 운곽을 나타내고 있다. 이 사업은 당초 총연장 39.34km 중 전남 영암군 학산면 묵동리에서 강진군 작천면 평기리까지 연장 10.8km 4차선 고속도로를 신설하는 공사였다. 그러다가 차후 발주된 장흥 광양간 고속도로 구간(67.5km)을 포함하여 목포 광양간 고속도로 공사로 확대되면서 총 12개 공구 중 2-뽕구가 되었다.

시공은 벽산건설이 수행하고 있다. 벽산건설은 총공사비가 1,250억 원에 달하는 이 대형 공사를 단독으로 따내 200년 까지 완

공할 예정이었다. 하지만 예산 확보의 어려움으로 201년까지 공기가 연장되었다. 투자 우선순위에 밀린 것이다. 다행히 여수 세계박람회 개최 확정에 힘입어 완공 시점이 201년으로 앞당겨질 예정이다. 벽산건설은 현재 발주처인 한국도로공사와 201년 12월까지 완공하는 방안을 협의하고 있다.

예산 배정의 증대로 공사 활기

이곳 현장의 공종별 주요 공사량을 보면 토공사 중 흙깎기가 19만 2,000㎥, 흙쌓기가 45만 5,000㎥이다. 또한, 총연장이 2,629m에 이르는 4개소의 압거 구조물을 건설하고 있다. 구간 내 교량은 스틸 박스교, PSC교, IPC교 등 다양하게 구성되어 있

다. 장대 교량은 6개소에 총연장이 1,441m이며, 소교량은 8개소에 306m이다. 터널은 2개소에 총연장이 1,314m이다. 도로는 무근 콘크리트로 포장되며, 포장량은 7만 1,685㎥이다.

이곳 현장은 지난해 말 이후 지금까지 공사가 거의 이루어지지 못했다. 계약 연장이 확정되지 않았기 때문이다. 이에 따라 현재 공정률은 지난해 말과 같은 69.35%다. 주요 공종별 추진 현황을 보면 흙깎기 87.5%, 흙 쌓기 81.7%, 성토 77.1%이며, 배수관 및 압거는 99.5% 거의 끝났다. 교량은 장대교가 71.5%, 소교량은 85.6% 공정률을 보이고 있다. 반면, 터널 두 곳은 굴착 작업이 모두 완료되었다.

올해 벽산건설은 증대된 예산 배정에 따라 공사진척에 박차를 가할 방침이다. 강진 IC 및 본선쌓기 작업과 중점부착기 작업을 비롯해 식생 기반 취부공 및 어스앵커 등을 시공할 예정이다. 이와 함께 구간내 성전육교 IC 거더제작, 강교거치 및 장대교 3개소, 소교량 2개소의 슬래브 타설 등 교량공사의 속도도 빨라진다. 포장공사의 경우 총 연장 10.8km 중 5.1km 구간에서 린 콘크리트 포설 및 무근 콘크리트 포장이 진행된다. 벽산건설은 올해 말까지 공정률을 80%까지 끌어올려 2017년 6월 초에 준공하는 것을 목표로 하고 있다.

남도의 생태 환경 보전 및 유지에 최선을

앞서 언급한 바와 같이 이곳 현장은 흙깎기보다는 흙쌓기 공사가 많은 곳이다. 그러다 보니 성토에 필요한 흙을 외부로부터 들여야 한다. 즉, 토공 흙 쌓기 454만 5,000㎥와 43.4%에 달하는 19만 3,000㎥를 토취장으로부터 반입해야 한다.

그런데 토취장이 용은 민원 및 환경 문제와 직결되어 있다. 더욱이 이곳 현장은 대부분 농지 지역으로 토취장 구하기가 쉽지 않은 데다 채취해야 할 양도 많아 토취장의 사후 환경 복원 관리에 각별한 관심이 요구되고 있다. 벽산건설은 이러한 환경 문제에 대한 우려를 불식시키기 위해 환경 친화적이고 안전한 건설현장 조성에 역점을 두고 있다. 천혜의 자연 환경을 갖고 있는 남도의 현 상태를 최대한 유지하겠다는 것이다.

벽산건설은 우선, 기존 하천 및 저수지의 생태계 훼손을 방지하기 위해 인근 수종을 이식 수종으로 선정해 보호하고 있으며, 남도에서 주로 서식하고 있는 보춘화 보호에 노력을 기울이고 있다. 특히, 구간내 강진 IC를 시공함에 있어서 식동 물조사 후 야생동물의 특성을 고려해 자연 조건과 유사한 환경 조성을 위하여 생태 이동 통로를 시공하고 있다. 또한, 절토부사면 보호 및 주변



과의 빠른 조화를 위해 법면 절토와 함께 식생 기반재 녹화를 시공하여 환경 피해 최소화는 물론 복원에도 만전을 기울이고 있다.

이러한 노력으로 이곳 현장은 지난해 12월 영산강 환경청장으로부터 ‘친환경 건설대상’을 수상하였다. 올 2월에는 한국도로공사

파형강판으로 도로로암거를 시공하는 장면.

의 우수 환경 현장으로 선정되기도 하였다.

파형 강판으로 암거 설치해 공기 단축

목포 장흥간 고속도로 공사 현장에서는 에피는 모습은 도로로암거이다. 이곳 현장의

미니인터뷰

윤태언 벽산건설 현장소장

“무사고 · 고품질 시공의 원천은 현장 팀워크입니다”



“현장 직원들의 인화협력을 통해 철저한 안전 관리와 품질 관리로 무재해 3배 달성, 친환경 · 고품질 고속도로를 건설하겠습니다.”

벽산건설 윤태언 현장소장은 현장 운영에 있어서 팀워크를 가장 중시한다. 직원 간 또는 직원과 협력업체 직원 간의 협조와 신뢰가 바탕이 되어야만 사고 없이 고품질의 시설물을 만들 수 있기 때문이다. 그래서 그는 탁구장, 당구장, 족구장 등을 현장에 설치하여 직원들이 자유로운 여가 활동을 통해 건장한 체력과 정신, 상호간의 관계 개선 및 개인적 신뢰를 쌓아가도록 하고 있다.

이처럼 그가 접착을 중시하는 것은 해외 현장에서의 경험이 한몫을 하고 있다. 인도네시아의 단지 및 도로 공사 현장에서 2년 간 근무할 때 말이 통하지 않던 직원들과 일하면서 접착하는 방법을 나름대로 터득하였던 것이다. “초기에는 몸으로 보여주며 작업 지시를 하였는데 갈수록 언어나 문화 또는 가치기 다른 사람들과 교류하기 위해서는 다양한 접착을 통한 신뢰 확보가 중요하다는 것을 배웠습니다.”

자유로 건설공사 1-1 구간 현장 경험도 그에게 소중한 추억이자 경험으로 남아 있다. 당시 2년 여의 짧은 공기공정을 맞추기 위해 매일 밤 12시 현장 사무실에서 선후배들과 머리를 맞대고 공기 단축을 위한 돌파구를 찾았던 기억이 아직도 머릿속에 생생하다고 한다.

“그 당시 주말도 잊은 채 한 달에 하루나 이틀 정도만 집에 갔었던 것 같습니다. 지금 생각하면 상상도 못 할 일이었겠지만, 그 시절은 넘치는 열정으로 문제를 하나하나 해결해 나가며 자신감을 키워 나갔습니다. 아마도 그러한 자신감이 피로 회복제처럼 작용해 지금이 자리에 오게 해 준 것 같습니다.”

목포 장흥간고속도로2 - 뽕구건설

모든통로암거는개단면, 폐단면파형강판 구조로 설계되었다. 사각또는 아치형 콘크리트로 시공되는 일반적인 통로 암거와는 달리강판을 사용해 아치형 암거를 만든 것이다. 한눈에 보아도 콘크리트 암거보다 날렵하고시공하기도용이할것으로보인다.

폐단면파형강판구조는다짐된 기초 지반 및 bedding형성한후파형 강판을조립하여 이음부 방수 작업과 뒤채움 작업을 거쳐시공이완료된다. 반면, 개단면파형강판은기초지반에기초옹벽공사를한후파형 강판을 조립하여 이음부 방수 작업과 뒤채움 작업을 거쳐 시공이 완료된다. 벽산건설은이처럼파형강판시공을통해기존농로에 통로를 신설함에 있어 공기 단축으로 민원 발생 소지를 최소화하였다. 더욱이시공이간편해안전및품질관리역시용이하였다.

터널 입 · 출구에 텍솔(Texsol) 공법으로 시공한 잔디도 두드러져 보인다. 이 공법은 모래를 압축 공기로 타설하면서 동시에 폴리에스테르 화학 섬유를 고압수로 뿌려 점착 강도를 발휘하게 하여 전단 강도를 증가시키는 연속장섬유 보강 공법이다. 특징으로는 수직에 가까운 경사 각도에서도 급속 시공이 가능하고, 표면의 식생재가 형성되어 환경 친화적이고 미관이 수려하다. 이곳

린콘크리트포장작업.



오산터널본선굴착.

현장에서는터널입 · 출구의수직에가까운 절개지에시공되었다.

벽산건설은 민원 발생의 최소화를 위해 발파도 이분위 발파와 분착식 다단 발파 공법을적용하였다. 먼저, 이분위발파공법은 기존에 시행하고 있는 벤치 발파의 한계를 기술적으로 해결하기 위하여 천공 배열과 장약량 및 발파 순서를 이분위로 나누는 발파패턴을가진다. 이공법은처음발파에서 약장약으로발파를실시하고발파과정에서 4자유면을만들어발파하기때문에발파진동과 소음을 획기적으로 개선시킬 수 있다. 벽산건설은 공사 구간 암 절토지에 인접한 거주지에서 발파 소음과 진동으로 집단 민원이 발생함에 따라 설계 변경을 통해 이분

위소발파, 중발파로시공을진행하였다.

터널 구간에 적용된 분착식 다단 발파(super-cut) 공법은 굴진장의 분할과 마무리발파로발파효율이높고, 천공이용이하며 비천공장과 비장약량이 낮은 장점을 가지고있다. 또한, 풍화암에서극경암까지모든 암반에 적용성이 높으며 부석량과 버력량이감소하는특징을가지고있다.

시공 개선 사례 연구로 확보된 기술 공유

벽산건설은 목포 장흥간 고속도로가 서해안고속도로와 남해고속도로를 I자형으로 연결하여 서 · 남해안 고속도로망을 구축하는중요성을감안해최고품질의고속도로로 만들기위해주력하고있다. 이를위해연4회현장및본사직원, 협력업체와함께품질관리및시공개선사례연구를통해현장구조물의자체점검을실시함으로써시공된 부분에대하여미흡했던품질사항을확인하여 조치하고있다. 특히, 시공개선 사례 연구로확보된품질및환경개선방안을본사의다른현장과인접공구에전파하는등기술공유에도적극나서고있다. 나아가지속적인안전, 환경관리로무재해3배달성및친환경현장을만들어나가고있다. 

글 · 사진: 이형우 기자 · hwlee@cerik.re.kr