

spirit



전기화 혁신

볼보의 로드 어시스트가 정확한 예측을 보장합니다



운전석과 운전자가 없는 볼보 건설기계 원격형 트럭 시제품

발명의 천재

“발견은 다른 사람들이 이미 본 것을 보고 아무도 생각하지 못한 것을 생각하는 것이다.” 볼보 첨단기술팀 사람들은 매일 이런 열린 마음가짐을 가지고 업무에 임합니다. 이들은 “어떻게 하면 더 안전하고, 더 깨끗하고 또 더 효율적인 장비를 만들 수 있을까?” 생각하고, 또 “더 나은 방법은 없을까?” 생각합니다.

이러한 발전은, 인간-기계 인터페이스이든, 자동 운전이든, 기계 대 기계 연결성이든 또는 대체 전력시스템이든, 급속히 진전하는 기술력의 활용을 통해 이루어집니다. 스웨덴 에스킬스투나에서 열린 볼보의 최근 탐구 포럼(Exploration Forum)에서 이러한 모든 혁신이 공개되었습니다. 에스킬스투나는 볼보 건설기계의 오랜 역사 속에서 수많은 혁신적인 발명품이 태어난 곳입니다. 이번 행사에서 볼보 건설기계의 현색 가운데 입을 발명가들이 현재 연구 중인 최신 시제품들이 선을 보였습니다.

10페이지의 메인 기사에서 확인할 수 있듯이, 이 모두 엔지니어링과 자동화, 전기화의 경계를 확장하는 장비들입니다. 시제품들이 실제로 출시될지는 두고 봐야 하겠지만, 틀림없이 몇몇 기능들은 필터링을 통해 광범위한 테스트와 고객 피드백을 거쳐 장차 볼보 건설기계의 혁신적인 제품 안에 자리 잡는 것입니다.

혁신은 그저 ‘있으면 좋은 것’이 아니라, 볼보 건설기계를 이루는 근본적인 토대입니다. 실용적이고 사업을 증진하는 혁신은 볼보에 대한 고객의 관심을 사로잡는 중요한 요소입니다. 우리 고객들은 한결같이 우리 장비의 높은 연비와 기술적 진보, 높은 안전성을 칭찬하고, 볼보 건설기계의 지속적인 환경 인식을 높이 평가합니다. 볼보 건설기계는 40페이지 기사에서 다루고 있듯이 업계를 선도하며 자원의 지속 가능한 사용을 촉진하고 있습니다.

볼보의 가치는 악조건 속에서 더욱 빛을 발합니다. 볼보 장비의 안전성과 신인성에 크게 의존할 수밖에 없는 경우로, 26페이지에 나와 있는 캐나다에서 촬영한 사진 속의 얼어붙은 황야에서 작업하는 운전자들이 있습니다. 이들은 매일 빙하를 뚫어야 하는 위험한 상황에 맞서 싸우는 현대의 선구자들입니다.

볼보 건설기계는 혁신을 계속할 것이고, 항상 더 나은 길을 찾으며 업계를 선도해 나갈 것입니다. 프랑스의 사상가 마르셀 프루스트가 말했듯이, “진정한 발견의 여정은 새로운 풍경을 바라보는 것이 아니라 새로운 눈을 가지는 것에 있기 때문입니다.”



티파니 청(TIFFANY CHENG) 대외 커뮤니케이션 글로벌 디렉터 볼보 건설기계



spirit 온라인

www.volvospiritmagazine.com



Volvo Construction Equipment



@VolvoCEGlobal



Volvo Spirit Magazine



Volvo Spirit Magazine



GlobalVolvoCE



동영상

볼보 건설기계에서 선보이는 로드 어시스트(적재 지원) 기능은 볼보 L110H-L250H 휠로더용으로 특별히 설계된 완전 동적 온보드 계량 솔루션입니다. 볼보 코파일럿 플랫폼으로 구동하는 로드 어시스트는 1~2%의 하중 측정 정확도로, 최대 용량까지 효율적으로 물건을 적재할 수 있게 해 줍니다. 손가락 끝에서 이루어지는 간단한 실시간 조작으로 볼보 휠로더의 잠재 생산력을 최대치로 끌어올릴 수 있습니다.

www.volvoce.com

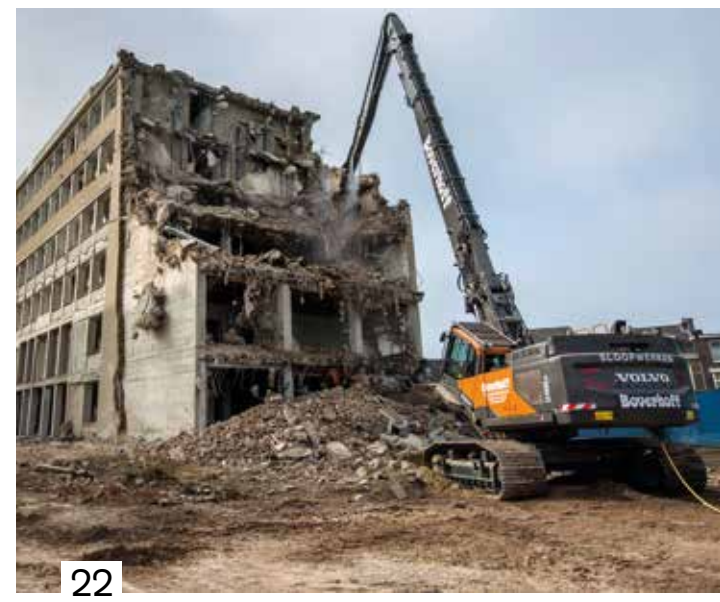


Volvo Construction Equipment

사진 © 구스타프 마르틴슨 VS60 KO

목차

- 3 **환영 인사**
발명의 천재
- 6 **사내 소식**
볼보 건설기계, 기본으로 돌아가다
- 16 **미국**
가족 기업이 50년 역사상 가장 큰 프로젝트를 수주하다
- 22 **네덜란드**
볼보 EC480EHR 울트라 하이리치 철거 장비의 시운전기
- 26 **캐나다**
볼보 험지형 굴절식 트럭이 빙하를 건너려면 EC220D 굴삭기가 1년 내내 도로가 막히지 않게 유지해야 한다
- 32 **영국**
영국 철거팀의 볼보 장비 예찬
- 36 **중국**
미답의 중고 장비 시장을 개척해 나가다
- 40 **환경**
순환경제를 실현해나가는 건설
- 45 **커뮤니티**
도움이 필요한 청소년들을 돕고 있는 볼보 건설기계 딜러
- 49 **운전자 코너**
중국의 한 운전자가 볼보 험지형 굴절식 트럭을 칭찬하다



커버 스토리
 운전석과 운전자가 없는 볼보 하이브리드 휠로더 시제품 © 구스타프 마르텐손
10 탐구 포럼
 우리 고객들이 미래의 건설 장비를 만들어가고 있다



볼보 건설기계 SPIRIT 사보
 2016년 9월/10월/11월 제60호

발행: 볼보 건설기계 SA
 편집장: 티파니 청(Tiffany Cheng)
 편집: 마르타 베니테즈(Marta Benitez)

도와주신 분들: 샘 코워, 짐 기븐스, 나이젤 그리피스, 존 크란츠, 토니 로렌스, 캐시 스미스, 미셸 트레비에르스

사진: 딘 앳킨스, 텔런 길리스, 구스타프 마르텐손, 다니엘 매티올리, 로버트 폴레트, 유하 로이니넨

독자 여러분의 의견을 Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Brussels, Belgium 또는 이메일 volvo.spirit@volvo.com으로 보내주시요

Copyright © 2016 Volvo CE. All rights reserved. Paper and inks are FSC certified. FSC® C014787

기본으로 돌아가다

볼보 건설기계의 향후 방향을
기획하는 책임자의 의견을 듣다

글: 캐시 스미스(Cathy Smith)
사진: 유하 로이니넨(Juha Roininen)

토마스 비터는 볼보 건설기계의 기본으로 돌아가고 싶다고 말한다. 최근 구성된 마케팅 및 제품 포트폴리오(Marketing and Product Portfolio)를 이끄는 수장에게 이는 더 큰 고객 만족과 더 큰 수익이라는 두 가지 의미이다. 비터가 생각하기에 두 가지는 서로 상충하지 않는다. 이는 그저 혁신을 위한 혁신이 아니라 고객에게 무엇이 중요한지를 아는 문제라고 비터는 믿고 있다.

“어느 순간 우리 제품 범위의 상당 부분이 우리가 원하는 만큼 수익성이 높지 않다는 것을 깨달았습니다.”

그는 상당히 직설적이었다. “볼보 건설기계는 고도로 기술적인 기업이기 때문에 좋은 엔지니어가 없으면 발전도 없습니다. 하지만 이제는 하고 싶은 것과 말이 되는 것 사이에 균형을 맞추는 필요가 있어요.”

말이 되는 일

큰 그림을 보고 “어떤 일이 할 만한 타당한 이유가 있는지” 판단하는 것이 비터가 이끄는 새 부서의 일이다. 영업과 기술이라는 전문 분야를 한데 결합해 다른 직능과 나란히 둬으로써 볼보 건설기계로서는 장차 어디에 투자해야 할지 현명한 결정을 내릴 수 있다고 그는 설명한다.

“지금 우리는 엔진과 장비와 드라이브라인과 트랜스미션을 개발하는 데 강점이 있습니다. 하지만 장차 커뮤니케이션과 데이터 관리가 더욱 강조될 겁니다. 서로 연결된 장비는 단독 장비보다 훨씬 더 효율적입니다.”

비터에 의하면 현재 가장 떠오르는 문구는 ‘사물 인터넷’이다. “모든 것이 연결될 겁니다. 전화도 자동차도 →

토마스 비터, 선임 부사장,
마케팅 및 제품 포트폴리오



연결되었으니 작업 중인 굴삭기도 연결되면 어떤 일이 가능할지 상상해 보세요.” 비터는 열변을 토했다.

“문제는 이런 기술에 더 많은 연구개발비를 쓸 것인가, 아니면 계속해서 전통적인 기술에 더 많이 투자할 것인가 하는 것인데요. 안타깝게도 정답은 어느 하나가 아닙니다.”

이런 질문에 대한 대답은 그가 이끄는 보다 ‘중립적인’ 부서가 기술과 영업을 별개로 생각하는 종래의 방식보다 더 쉬울 수 있다고 비터는 믿는다.

한 가지 그가 확신하는 것은 특정 시장의 경우 새로운 신기술과 연결형 장비의 도입은 단순한 차별화 요소가 아니라 거래를 결정하는 요인이 될 것이라는 점이다.

그러면서 단일 장비뿐만 아니라 작업 전반에 걸쳐 효율성을 추구하는 채석장 현장 운전자의 예를 들며, 이러한 효율성은 굴삭기와 휠로더와 트럭 간의 연결로 가능하다고 말한다.

“장비들이 서로 연결되면 운반 유닛의 흐름을 최적화할 수 있습니다. 트럭을 빨리 움직이거나 느리게 움직이거나 할 수 있고, 그렇게 되면 연비에 미치는 영향이 새 엔진을 개발하는 것을 훨씬 뛰어넘죠.”

노하우

비터에 의하면 이는 종래의 노하우를 볼보 건설기계 내부적으로 반드시 보유해야 할 필요는 없는 노하우를 연결하는 문제이고, 따라서 회사로서는 새로운 제휴관계를 개척할 필요가 있다.

따라서 협업과 팀워크가 무엇보다 중요하다. 베를린에서 자란 비터에게는 도시를 가로지르는 장벽에 대한 기억이 남아 있다. 그는 이후 제네바로 건너가 CERN 실험실에서 일했고, MBA를 공부한 후에는 미국 맥 트럭(Mack Trucks)과 프랑스 르노 트럭(Renault Trucks)에서 제품 개발로 경력을 쌓았다.

볼보 건설기계에는 13년 전에 입사했고, 그중 반은 싱가포르에서 근무했다. 이렇게 전 세계를 다니며 일하는 삶은 상당히 한정적이었던 유년시절과 큰 대조를 이룬다. 비터는 이러한 유년시절 덕분에 넓은 시야의 중요성을 인식하게 되었다고 한다. “어떤 프로젝트를 실현할 때 강점은 협업에서 온다고 저는 생각합니다. 그런 점이 동기 부여가 된다고 저는 믿고 있고요.”

마케팅 및 포트폴리오 팀은 단순히 차세대 건설장비의 투자 분야를 모색하는 것이 아니라 기존 장비로 일하고 있는 현재의 고객을 만족하게 한다는 목표도 가지고 있다.

이런 점에서 또 비터는 항상 다음 신기술을 강조하는 것보다 좋은 서비스가 핵심이며, 딜러에게도 고객 만족을 실현하기 위한 최적의 도구가 주어져야 한다고 믿고 있다. “우리 회사 내에서 어떤 전환이

이루어져야 한다면, 그것은 항상 신제품을 찾는 경향에서 우리가 가지고 있는 것을 돌보는 제품 유지보수로의 전환일 것입니다.”

비터의 새 팀은 겨우 2015년에 시작되었지만 맡은 바 임무를 제대로 해낸다면 고객 만족과 주주 만족을 실현할 수 있을 것이다. 이보다 더 공경할 수는 없다. ☐

협업과 팀워크가 무엇보다 중요하다

동영상 인터뷰를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요



케어트랙은 볼보 건설기계 텔레메틱스이다

탐구하고 혁신하라

탐구하고 혁신하라 볼보 건설기계 고객들이
미래의 건설 장비를 만들어가고 있다

글: 짐 기븐스(Jim Gibbons)
사진: 구스타프 마르텐손(Gustav Mårtensson)



성능 테스트 중인 볼보 건설기계 시제품들: 하이브리드 휠로더와 운전석과 운전자가 없는 협지형 트럭

고객이 살 만한 물건을 만들기 위해서는 고객이 원하는 것이 무엇인지 경청하는 것이 무엇보다 중요하다. 당연한 말 같지만, 이는 볼보 건설기계의 전기화 및 자율 차량 연구를 막후에서 이끌어가는 원칙이다. 볼보 건설기계는 핵심 고객의 의견을 들을 준비가 되어 있다. 고객의 말이 과정의 다음 단계를 결정하는 것이다.

현장 자동화 스페셜리스트 요한 세베리(Johan Sjöberg)에 의하면, 고객과 논의하는 과정에서 다양한 통찰력과 입력이 나온다. “우리는 고객들, 특히 핵심 계정 고객들과 자주 대화를 나누고, 그들로부터 현재 직면하고 있는 문제에 대해 많은 영감을 얻습니다. 그런 쟁점들을 가져와 함께 논의하고 이를 해결할 방안에 대한 새로운 아이디어를 떠올리죠.”

스웨덴 에스킬스투나에서 열린 9월 탐구 포럼의 목표는 볼보 건설기계의 핵심 계정 고객과 미디어를 한 자리에 모아 장차 인간의 도움을 거의 받지 않거나 아예 받지 않고 힘든 작업을 처리해낼 새로운 솔루션을 소개하는 것이었다.

혁신을 연구하다

“주제에 관해 공감대를 형성하고 대화를 나눌 좋은 기회입니다.” 미래 건설 장비에 대한 상시 연구 프로그램과 이것이 고객에게 혜택을 가져다주는 방법에 관해 말하며 볼보 건설기계의 이머징 테크놀로지(Emerging Technologies) 디렉터 제니 엘프스버그(Jenny Elfsberg)는 위와 같이 언급했다.

“어떤 일을 하는 건 믿음이 있기 때문이죠. 전기화를 믿고 자동화를 믿기 때문입니다. 그것이 작업을 더 원활하게 해주고, 궁극적으로 업계 전체가 더 발전하고 지구 환경이 더 나아지는 데 도움이 될 것이라고 우리는 믿습니다” 라는 것이 엘프스버그의 설명이다.

엘프스버그는 볼보 건설기계의 운전자 없는 휠로더와 운전석 없는 협지형 트럭에 대한 시험이 이루어진 바로 그 에스킬스투나 테스트장에서 인터뷰에 응했다. 이 장비들은 아직 실험적인 콘셉트 차량이고 시장이나 작업 현장에 투입될 준비는 되지 않았지만, 다음 세대는 벌써 코앞에 다가와 있다.

탐구 포럼에서 참가자들에게 연구 자료를 제시해 향후 고객과 좀 더 긴밀한 협업 속에서 작업을 진행할 수 있을 것으로 예상된다.

“이렇게 해야 하는 이유는 새로운 역량과 파트너십, 새로운 과정이 요구되기 때문입니다” 라고 전기이동성 부문 프로그램 매니저 스코트 영(Scott Young)은 말한다. “또 여기가 바로 고객을 위해 가장 적합한 솔루션을 시장에 공급하는 가장 효율적이고 가장 좋은 방법을 찾기 위해 우리가 협력해야 하는 분야이고요.”

솔루션 일부는 거의 완성 단계이다. 기술력은 고도로 진보했지만, 마지막으로 손봐야 할 부분이 몇 가지 남아 있다. 볼보 건설기계는 자신들이 무엇을 원하는지 고객들의 견해를 구하고 있다. 작업 환경 속에서 각자의 특정 요구에 가장 적합하고 가장 잘 대응하는 것이 무엇인지 알고자 하는 것이다.

“전시된 제품은 아직 시중에 나오지 않았어요.” 커뮤니케이션 기술(Communications Technology) 디렉터 엘리사베트 알틴(Elisabet Altin)의 말이다. “그중 일부는 끝까지 시중에 선보이지 않겠죠” 라고 알틴은 털어놓는다. “혁신의 정의는 실제 시중에 나와 있는 것이고, 그렇기 때문에 우리도 ‘혁신’ 대신 ‘탐구’ 라는 말을 쓰는 →



데이브 로스



제니 엘프스버그

것입니다. 우리는 여러 개념을 탐구해나가면서 고객들이 지지에 따라 연구를 하고 있어요. 생산성은 안전성까지도요.”

더 깨끗하게, 더 저렴하게, 더 안전하게

“고객들과 대화를 해보았고, 핵심적인 요구는 솔루션이 안전해야 한다는 것이었습니다.” 전기화 현장의 총괄 프로젝트 매니저 우베 뮐러(Uwe Müller)의 말이다.

“아주 분명하게 말하더군요. ‘우리 직원들이 안전해야 하고 안전하게 느낄 수 있어야 한다’고요. 그 점이 아주, 아주 중요했어요.” 이것이 효율성 향상과 환경 보호를 추진하는 동력을 뒷받침한 목적이었다. “사람들은 현장에 나가 안전하다고 느끼고 그런 환경 속에서 일하고 싶어 합니다. 따라서 우리의 목표는 지금보다 더 안전하게 만드는 것이죠.”

안전을 보장하는 방법은 여러 가지다. 건설 현장이나 채석장은 위험한 거의 항상 위험한 작업 환경이므로, 그런 곳에서 작업해야 할 필요를 제거하는 것보다 더 나은 방법이 있을 수 있을까? 자율 장비가 전면에서 대두되는 것이 바로 그런 이유 때문이다. 그렇다고 완전한 무인 작업 현장이 된다는 의미는 아니고, 엔지니어 토르비온 마르틴손(Torbjörn Martinsson)에 의하면 사람을 위험을 벗어나 안전을 유지하면서 전기화와 자동화에 그 부담을 지울 수 있다.

“볼보는 앞선 엔지니어링 기술력으로 지금도 그렇게 할 수 있습니다” 라고 그는 말한다. “그리고 어느 정도까지는 전기화 현장 프로젝트를 통해 실제 그렇게 하고 있고요. 현장에 들어가 전기화하고 생산도 자동화하고 있죠. 단일 장비만 그런 게 아니라 전체 과정을 말합니다.”

미래의 채석장과 건설 현장의 업무는 지금과는 달리 더욱 쾌적할 것이라고 마르틴손은 말한다. “장비 안에 8시간씩 앉아 고된 작업을 하는 대신, 사무실에 앉아 장비 서너 대를 한꺼번에 다루게 되고 따라서 작업도 더욱 전문적이 될 것입니다” 라고 그는 재차 확인했다.

또 다른 장점으로서는 더 청정한 기술력을 사용해 장비 운전 비용이 더 저렴해질 것이라는 점이다. “자체 실험에

의하면, 전기화 장비와 자율 장비를 사용하는 현장의 경우 CO₂ 배출량을 95%까지 감축할 수 있습니다.” 첨단 기술 및 검증(Advanced Technology and Verification) 부문 부사장 데이브 로스(Dave Ross)의 설명이다. “그러면서 동시에 생산성은 25%나 향상되죠. 혹은 총 소유 비용을 25% 감축한다고도 할 수 있고요.”

게다가 작업량도 그대로 유지하면서 말이다. 뮐러에 의하면 시연 현장의 새 장비 역시 시간당 900 톤가량을 실어나를 수 있다.

볼보 건설기계는 미래의 작업 현장으로 가는 길을 닦는 중이다

유연성

영에 의하면 전기화는 운용이라는 면에서도 설계라는 면에서도 많은 것을 가능하게 해준다. “전기화는 기술적 솔루션의 하나로 제품 설계와 시스템 내 통합성이라는 면에서 훨씬 더 많은 유연성을 제공하며, 따라서 제품이 고객 시스템에 잘 통합될 수 있기

때문에 용도 면에서도 더 많은 유연성이 생기고 효율성도 훨씬 높아집니다.”

당연하게도 아직 해야 할 일이 많지만 볼보 건설기계는 미래의 작업 현장으로 가는 길을 닦는 중이다. 마르틴손은 이를 이렇게 설명한다. “우선, 이미 장비에 쓰이고 있는 기능들이 있습니다. 이것을 더욱 스마트하게 만들고 있죠. 다음으로, 소위 자동화라는 것을 도입해 장비가 단순 반복 작업을 할 수 있게 합니다. 그런 다음, 독립성을 더하는 것입니다. 자체로 사고하고 추론하는 식으로 말합니다. 그래서 세 번째 단계에 도달하면 장비의 모습도 상당히 바뀌게 될 것이라고 말할 수 있습니다.

환경 문제 해결, CO₂ 배출량과 소음 공해 감축, 운전자 비용 절감, 안전성 향상과 쾌적한 작업 환경 제공이라는 면에서 전기화와 자율 장비가 가져올 장점을 생각하면, 이는 반대가 거의 있을 수 없는 혁명이다. 다른 종류이나 혁명에 대한 미국의 저널리스트 링컨 스테펜스(Lincoln Steffens)의 표현처럼 “나는 미래를 보았고, 그것은 대단했다.” 혹은 조만간 그렇게 될 것이다. ☞



미래의 건설 장비는 업계가 발전하는 데 도움이 될 것이다



개조된 A25F 협지형 트럭 운전석에 지미 위클랜더가 앉아 있지만, 운전은 컴퓨터가 한다



볼보 건설기계의 지을 휠로더 시제품

FO 전석이 없고, 따라서 운전자도 없는 협지형 트럭이 짐을 가득 싣고 다음 목적지로 가고 있는 모습. 이는 그다지 혼란 광경은 아니다. 인력이 조금도 필요하지 않다. 생각도 장비가 한다.

볼보 건설기계의 요아킴 운네마크(Joachim Unneback)는 운전석 없는 무인 협지형 트럭이 미래의 덤프트럭이 될 것으로 보고 있다. “많이 복잡하지도 않아요” 라고 그는 말한다. “자율 차량이지만 전기 차량이기도 하고, 전기화와 자동화가 계속되면 장비에서 부속이나 부품을 많이 없애고 베이스를 단순화할 수 있다고 생각합니다. 대형 버킷이나 단순화된 프레임, 전기 드라이브인 같은 최소한의 필수 요소만 남는 거죠. 하지만 완전히 다릅니다. 간단한 드라이브라인만 있는 단순화된 베이스 로더인 거죠.”

인공지능

이 장비는 더 큰 협지형 굴절식 트럭과 달리 인공지능을 사용하고 상당히 평평한 현장에서, 또 반복적인 작업을 수행할 수 있게 설계되었다.

“이 장비에는 배터리가 있고 자주 충전해야 하지만 시간은 오래 걸리지 않아요.” 자율 차량 시스템 스페셜리스트인 운네마크의 설명이다. “1분이면 배터리 스토리지를 다시

채울 수 있죠.” 실제로, 이 차량은 약 6분 주기로 운행한다. 5분은 물건을 적재하고 이동해 하적하고, 1분은 충전하며, 이 모든 것을 스스로 수행한다. 빠르고 효율적이며 인력의 보조도 필요하지 않다.

인력이 필요하지 않다

새 자율 장비가 미래의 작업 현장에서 일하는 사람들에게 더 안전하다는 점이 증명될 것이다. 연구 엔지니어인 토르비온 마르틴손이 다른 시제품을 선보인다. 이번에는 L120E를 특수 개조한 휠로더로 운전자가 필요 없는 장비다. 아직 디젤로 움직이지만 힘차게 전진해 버킷 가득 돌과 자갈을 들어 올려 근처에 쏟아붓는다. 휠로더가 두 번째로 전진할 때, 마르틴손이 그 앞에 나선다. 차량이 그대로 멈추더니

반복적으로 경적을 울려 경고한다. 마르틴손이 물러나니 차량은 작업을 계속한다. 이 같은 감지기가 있기 때문에 새 세대 차량은 사람이 운전하는 경우보다 더 효과적으로 사고를 피할 수 있다.

하이브리드

볼보 건설기계에서 개발 중인 이 휠로더는 배터리로 구동하며 디젤 엔진은 사실상 소리 없이 작동할 수 있다. 이 디젤 엔진은 아주 작은 반면, 엔진과 배터리를 결합한 최대 출력은 비슷한 크기의 종래 휠로더에 쓰이는 디젤 엔진보다 훨씬 더 크다.

“철저히 분리된 시스템입니다.” 하이브리드 휠로더 총괄 프로젝트 매니저 안드레아스 히에르트스트롬(Andreas Hjertström)의 설명이다. “배터리로 적재 유닛과 추진 시스템에 동시에 전체 동력을 전달할 수 있습니다.”

이 배터리는 높은 동력을 내면서 또한 에너지 회생도 가능하다. “제동 시에 전기모터가 발전기 역할을 해 배터리를 충전합니다” 라고 히에르트스트롬은 말한다. “또 버킷을 내릴 때도 동력을 생성하죠.” 이로써 디젤 엔진에 필요한 동력을 줄이고, 연료 소비량을 상당량 감축해 환경에 대한 영향도 낮춘다.

“더 큰 장비와 비교해 하이브리드를 테스트하고 있는데, 생산성과 당연히 연비 면에서 큰 장비를 앞서는 것으로 판단됩니다.” 테스트 엔지니어 마이크 스칸츠(Mike Skantz)의 말이다.

지난 몇 년간 이 하이브리드 로더를 다루어온 스칸츠는 이 장비의 동력 전달에서 또 다른 놀라운 면을 강조한다. “전속력을 낼 때도 하이브리드 장비는 소음이 전혀 없고, 그러면서도 동력은 그대로 유지되죠.”

하이브리드 로더를 디젤 엔진을 끈 채로 운행할 때도 종래의 장비보다 더 큰 동력을 낼 수 있다. 소음이 거의 없는 모드에서도 이 장비는 20~30분간 최대 생산성을 낼 수 있다.

또 디젤 엔진을 켜 상태에서 더 큰 엔진이 필요한 기존의 장비보다 조용한 것이 이 하이브리드 장비이다. 소음과 오염이 큰 문제가 될 수 있는 도심 현장에서도 환영받는 건설 장비를

만들 수 있는 진진인 셈이다. 연료를 절약하고 소음을 줄이는 것 외에도 디젤 엔진의 크기를 줄임으로써 더 컴팩트한 장비 설치가 가능해 운전석 시야가 훨씬 더 넓어진다.

완벽한 통제

한편, 개조된 A25F 협지형 굴절식 트럭이 어떻게 운전자 없이 복잡한 코스를 운행할 수 있는지 시연하는 중이다.

운전석에 앉은 사람이 컨트롤을 건드리지도 않는데 빠르고 안전하게 움직인다. 지미 위클랜더(Jimmie Wiklander)는 임베디드 소프트웨어 스페셜리스트이다. 하지만 장비를 운전하는 것은 그가 아니라 특수 컴퓨터다. “이미지 처리를 할 수 있어야 해요” 라고 위클랜더는 말한다. “안전상 이유로 물체를 계산하고 추적할 수 있어야 하기 때문에 이 장비는 계산 능력이 훨씬 더 뛰어나죠.”

이렇게 큰 차량이 SGPS와 3D 레이저 스캐닝을 수행하는 LiDAR를 이용해 위험한 현장을 움직이려면 당연히 그래야 할 것이다. “감지기 종류도 다릅니다.” 위클랜더의 설명이다. “GPS 시스템도 몇 센티미터의 정확성으로 장비 위치를 추적할 수 있고, 그래서 누군가 장비 앞에 서 있으면 자동으로 멈춥니다. 안전을 보장해야 하니까요.”

생각도 장비가 한다

동영상 리포트를 보려면 *Spirit* 웹 사이트를 방문하거나 *Spirit* 앱을 다운로드하세요

랜드마크의 놀라운 랜드마크

철저한 실사와 협업으로 성공적인 가족 비즈니스 공식을 만들어가다 →

글: 존 크란츠(John Krantz)
사진: 로버트 폴레트(Robert Polett)



릭 믹슨(오른쪽)과 랜드마크 프로젝트 감독관 마크 밋첨

“이 일이 공개 입찰에 부쳐졌을 때, 우리가 따내야만 한다고 생각했어요. 그래서 사무실에 가서 모두에게 말했죠. ‘이 일은 우리가 따낸다’라고요.” 대담한 선언이었다. 6,900만 달러(€6,056만) 규모에 726에이커(293.80헥타르)에 달하는, 미국 내 최초의 볼보 자동차 공장이 들어설 부지 공사 프로젝트는 릭 믹슨(Rick Mixson)의 랜드마크 건설회사(Landmark Construction Company)가 50년 역사에서 진행한 어떤 공사보다도 훨씬 큰 규모였다. 이 공사는 미국 남동부의 모든 정치 전문 업체를 대상으로 공개 입찰에 부쳐졌다.

그럼에도 불구하고 믹슨은 이 일을 따낼 생각이었다. 역사적으로 랜드마크의 사장이 어떤 일을 따내겠다고 마음먹으면 직원들은 큰 힘을 발휘했고, 그러면 다른 업체는 경쟁을 원치 않을 정도다. 이러한 결의와, 궁극적으로 회사의 성공 뒤에는 가족이라는 원동력이 있다.

1965년에 믹슨의 부모님인 프레드릭과 앤이 설립한 이 회사는 소규모 정치 회사로 시작해 사우스캐롤라이나 최대의 유틸리티, 콘크리트 및 부지공사 업체로 성장했다. 릭과 누이인 신디가 함께 운영하고 있는 이 회사는 경제 불황을 이겨내면서 더 강한 회사로 도약했다. 두 사람은 회사가 이렇게 견실할 수 있었던 이유로 재정적인 판단력과 탄탄한 업무 평가 방법, 그리고 혈연을 넘어 소규모 핵심 사업 파트너들과의 오랜 관계를 든다.

“경제 불황 이후로 다른 시각을 가지게 되었죠.” 신디의 말이다. 신디는 회사 부사장이지만 오히려 CFO라는 직함에 어울리는 역할을 하고 있다. “장비를 구입하는 방법에서부터 업무를 바라보는 시각, 그 과정에 참여하는 사람까지 모두 바꾸어놓았어요.”

예상을 뛰어넘는 규모

최초의 공개 정보를 근거로 랜드마크 팀은 이번 공사가 3천만 달러(€2,633만) 규모일 것으로 예상했고, 이것만으로도 통상

다루던 1천만 달러(€877만) 규모를 훨씬 웃도는 수준이었다. 그러나 참가 업체들이 발주사와 엔지니어링 팀에 질문을 할 수 있는 입찰 사전 미팅 후 밝혀진 규모는 훨씬 더 대단했다.

“사전 미팅은 공사를 완료할 만한 큰 절충안을 따낼 수 있는 업체라면 어디나 참가할 수 있었습니다.” 릭의 말이다. “탄탄한 업체 8개 정도가 참가했고, 미팅이 끝날 때쯤 그중 반이 포기했죠.”

사전 미팅에서 과소평가되었지만, 랜드마크 팀은 바로 이 일에 뛰어들어 10명으로 구성된 전담팀을 구성하고 다음 달로 예정된 견적 과정에 착수했다.

“우선, 부지를 둘러보고 토양 상태 면에서 우리가 어떤 일을 해야 하는지 정확히 알아야 했죠. 우리가 모르고 있는 건 무엇인지, 만일에 대비해 어떤 계획을 세워야 하는지 파악해야 했습니다” 라고 릭은 말한다. “그런 다음, 예정된 시간과 예산 안에서 일을 해내기 위해 장비를 어떻게 구성할지 결정해야 했죠.”

이 조사 작업에서 랜드마크의 몇몇 오랜 파트너들이 핵심적인 역할을 했다.

아열대 기후와 진흙 비율이 높은 토양, 사우스캐롤라이나 찰스턴의 저지대라는 지형까지, 토양이 불안정할 수밖에 없는 최악의 상황이었고, 이는 랜드마크가 입찰에 나서는데 있어 가장 큰 우려 사항이었다.

“몇 주간 테스트 구멍을 파고 토양 엔지니어와 협업해 토양을 안정시킬 전략을 세우기 위해 노력했어요. 첫 번째 옵션은 흙을 옮겨 건조시킨 후 다져서 높이 올리는



왼쪽부터: 랜드마크의 릭 믹슨, ASC의 미치 베일리, 랜드마크의 신디 믹슨, VFS의 래리 캐롤

것이었습니다. 두 번째 옵션은 흙에 시멘트를 섞어 안정시키는 것이었죠. 결국, 두 가지 다 계획해야 했습니다.”

체크리스트의 다음 사항은 장비였다. 랜드마크가 처음 찾아간 곳이 오랫동안 거래해온 볼보 건설기계 딜러십인 ASC 건설장비(ASC Construction Equipment)였다.

단단한 팀워크

랜드마크와 ASC는 20년간 협력해왔고, 랜드마크가 맡은 구체적인 작업에 맞춰 장비를 구성하는 것은 두 업체 모두에게 낯선 일이 아니었다. 하지만 이번에는 부담이 아주 컸다.

“이 정도 규모의 일은 사업의 성패를 좌우할 수 있죠” 라고 신디는 말한다. “장비 구성이 업무에 완벽하게 맞아야 하고 재무 구조도 경쟁력이 있으면서 유연해야 했습니다.”

ASC는 볼보 건설기계에게 도움을 구하는 것으로 작업을 시작했다. “프로젝트 사양과 랜드마크의 공략 계획에 따라, 볼보 건설기계는 현장 시뮬레이션 소프트웨어를 사용해 가장 효율적인 규모와 장비 수를 분석했고, 그러면서 장비의 생산 용량과 속도도 고려했습니다.” ASC의 미치 베일리(Mitch Bailey)의 설명이다. “다 같이 몇 가지 시나리오를 검토했고, 궁극적으로 가장 효율적인 조합을 찾아냈죠. 그리고 볼보 장비 총 30대가 필요할 것이라고 예상했고요.”

랜드마크 역사상 가장 대규모 공사로 인해 현재 보유한 볼보 장비를 최대한 활용해야 할 뿐만 아니라 16대의 새 장비를 추가해 규모 면에서 두 배에 달하는 증량이 필요했다. 그중에는 필수 대형 장비로 흙을 실어 나르는 작업을 위해 볼보 EC480E 굴삭기와 볼보 A40G 험지형 굴절식 트럭과, 연못과 빗물 배수시설, 마무리 작업용 볼보 EC380E 굴삭기도 포함되었다. 1년이라는 공사 기간을 생각할 때 장비 확장은 상당한 위협이었다.

“이런 질문이 자연스럽게 뒤따랐죠. ‘이번 공사가 끝나면 이 장비들은 다 어찌지?’ ” 신디의 말이다. “재정적인 관점에서, 임대(렌트)가 아닌 장기 대여(리스)의 혜택을 누리면서도 다시 규모를 축소해 공사가 끝났을 때 비용 부담을 줄일 수 있는 유연성이 필요했습니다.”

랜드마크는 해결책을 찾아 거의 20년간 함께 일해온 장비 파이낸싱 파트너 볼보 파이낸셜 서비스(VFS)에 문제를 의뢰했다.

“랜드마크를 위해 이 업무만을 위한 유연한 리스 프로그램을 특별 맞춤형으로 개발했죠.” VFS의 지역 세일즈 매니저 래리 캐롤(Larry Carroll)의 설명이다. “기존의 리스와 비슷한 구조이지만 12개월이라는 조기 종료(워크어웨이) 옵션을 넣어, 1년 후 작업량에 따라 공사 종료와 함께 장비를 반환하거나 기존의 리스를 계속해 공정 시장가로 장비를 구입할 수 있게 한 것입니다.”

철저한 실사를 끝내고 여기에 장비 구성과 재무 계획까지 결정되자, 이제 기적을 만들 차례였다. “6,900만 달러였어요.” 릭의 말이다. “금액을 적어내고 초조한 마음으로 기다렸죠.”

다른 회사가 더 낮은 가격에 입찰했다는 소문이 있었지만, 결과적으로 입찰 조건이 발주사의 요구를 충족시키지 못했다.

복합적인 감정

“갑자기 전화가 울리기 시작했어요.” 릭의 말이다. “저는 우리가 실사를 철저히 한 것이 주효했다는 것을 알 수 있었죠. 우리는 모든 상황에 대비해 철저히 계획을 세웠고, 덕분에 신뢰를 얻을 수 있었던 겁니다.”

신디에게 이 소식은 복합적인 감정을 불러일으켰다. “처음에는 축하하는 마음이었죠. 모두 정말 신이 났어요.” →



신디의 말이다. “그러다 갑자기 어떻게든 이 일을 해내야 한다는 생각이 들었고 시간이 촉박했죠. 긴장이 되지 않았다면 거짓말일 겁니다.”

볼보 자동차가 사우스캐롤라이나에 생산 공장을 짓기로 결정한 것은 상당 부분 미국에서 큰 수요가 일었기 때문이다. 공격적인 공사 일정이 세워졌다. 최초 부지 작업을 2015년 7월에 시작해, 볼보 자동차는 2018년 후반까지 첫 자동차를 생산한다는 목표를 세우고 있다. 공사가 완료되면 이 공장의 연간 생산량은 10만 대에 이를 것이며, 우선 2,000개의 일자리가 만들어진다. 이 공장으로 인해 연간 약 48억 달러(€42억)의 경제 효과가 있을 것으로 예상된다.

볼보 자동차뿐만 아니라 일대 커뮤니티와 랜드마크에 이르기까지, 이 프로젝트에 많은 것이 걸려 있음은 두말할 것도 없다. “일정을 지키는 것 외엔 방법이 없어요. 우리 생계가 여기 달려 있으니까요” 라고 릭은 말한다.

위대한 도전

5개 단계로 진행되는 이번 공사는 세부적으로 수림이 우거진 방대한 땅을 모든 준비를 갖춘 건설이 가능한 부지로 바꾸고 도로와 연못, 공장 건설용 대지와 폭풍과 비수 인프라를 갖추는 작업이다. 그러기 위해서는 기록적인 속도로 흙을 파내야 한다.

“생산량을 최대로 끌어올려 1주일에 6일을 작업하며 최대 10만 제곱피트(76.45m³)의 흙을 파 나르고 있습니다.” 랜드마크의 프로젝트 감독관 마크 밋참(Mark Mitchum)은 이렇게 설명한다. “비가 오나 오지 않으나 그 정도로 작업해야 하는 일정이예요.”

그런데 2015년에는 비가 안 오는 날보다 오는 날이 많았다. 지역 날씨 기록으로 가장 습한 해 중 하나였고, 준비가 안 된 업체라면 작업 지연이 충분히 일어날 수 있는 조건이었다. 다행히, 랜드마크는 장비와 대비책을 갖추고 이러한 도전에 맞설 준비가 되어 있었다.

“비가 오는 사이에 흙이 마를 시간이 충분하지 않아서

스프레더가 달린 볼보 A25 트럭을 이용해 흙에 시멘트를 섞은 후 볼보 롤러로 다집니다.” 밋참의 말이다. “볼보 A40s도 폭우가 내리는 동안에도 일정을 지키는 데 도움이 되죠. 가벼운 중량 덕분에 진흙에 빠지지 않고 최대한으로 가동할 수 있거든요.”

당연히 흙은 장비가 돌아가야만 옮길 수 있고, 그렇기 때문에 랜드마크와 ASC는 이 업무에 특화된 맞춤형 서비스 계약을 개발했다.

“현장에 캐노피를 설치하고 많이 쓰이는 교체용 부품을 가져다 놓았죠. 또 전화로 부를 수 있는 전담 기사를 배치해 주었습니다.” 밋참의 말이다. “그뿐만 아니라 저녁 시간과 주말에 정기 서비스를 실시해 우리 쪽 작업에 방해가 되지 않게 해주고 있죠. 지금까지 서비스는 흠잡을 데 없었습니다.”

경제적 효과

작업이 끝나가는 지금, 믹슨 남매는 사람들의 주목을 받는 대규모 프로젝트가 사업에 미칠 영향력과 그렇게 되기까지 어떤 것이 필요한지 잘 인식하고 있다. “가족 사업이었던 것이 주목을 받게 되었죠. 일반 업체도 고객들도 이제 우리를 다르게 볼 겁니다” 라고 릭은 말한다.

랜드마크 자체 평가도 달라졌고요. “대형 프로젝트를 보면 사업체로서 너무 위험 부담이 크다고 생각할 수도 있겠죠. 하지만 위험 요소가 무엇인지 철저히 파악하고 대비를 하면 아무리 큰일이라도 해내지 못하란 법은 없습니다.”

이번 기념비적인 성과로 비즈니스의 새 장이 열렸다. 하지만 사업은 앞으로도 가족 정신을 바탕으로 계속될 것이다.

“사업은 팀워크예요.” 신디의 말이다. “우리 랜드마크는 팀워크가 좋죠. 하지만 파트너들의 도움 없이는 불가능해요. 우리는 볼보나 VFS나 ASC 모두 넓은 의미의 가족이라고 생각합니다.”

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요

볼보 건설기계는 현장 시뮬레이션 소프트웨어를 사용했다

하늘에 닿다

볼보 건설기계의 최첨단 철거 장비의 자랑스러운 도약 ▶

글: 캐시 스미스(Cathy Smith)
사진: 유하 로이니넨(Juha Roininen)



철거는 정밀한 작업입니다



운전자 알트 위트먼(왼쪽)과 쿠키켄 지역 세일즈 매니저 두코 파터



행인들이 흘린 땀이 바라보고 있다

알트 위트먼(Aalt Witman)은 새로 도착한 볼보 EC480EHR 울트라 하이리치 철거 장비를 처음 운전하기에 앞서 얼마나 초조한 기분이 들었는지 말하며 웃었다.

네덜란드 출신의 위트먼은 장비 운전 경력이 23년이나 되지만 그가 익숙한 붐은 11m 길이며 28m에 달하는 붐은 처음이다.

“상당한 도전이었죠.” 위트먼의 말이다. “처음 높이 솟은 붐을 보면 정말... 놀랍고, 속이 울렁거리기는 하지만 진짜 흥분되죠.”

이 장비는 네덜란드 현장에 최초로 도입된 볼보 건설기계의 새 E-시리즈 울트라 하이리치 철거 장비이다. 하지만 이제 위트먼은 단 이틀간 운전석에 앉아본 후, 네덜란드 북부 도시 즈볼레(Zwolle)에 위치한 비젠란덴 병원(Weezenlanden Hospital)의 산부인과 병동 건물을 안정감 있게 철거하는 중이다.

지역 주민들이 도보로, 또 자전거로 찾아와 철제 그릴 뒤에서 철거 현장을 구경하곤 하는데, 한 번에 50명씩 모일 때도 있다. 행인들은 석조 건물을 쪼아대는 모습이 마치 생물 같은 이 목이 긴 장비를 흘린 듯 바라보곤 한다. 벽돌이 특히 단단한 곳에서는 분쇄기 머리가 더 힘차게 내리치고, 그러면 커다란 벽체가 뜯겨 나와 떨어지면서 건물에 구멍을 만들고 그 속으로 병원 계단이 갑자기 드러난다.

“철거는 정밀한 작업입니다.” 네덜란드 최대의 철거 업체 중 하나인 보버호프(Boverhoff)의 상업 매니저 에릭 즈베르버(Erik Zwerver)의 말이다. “철거를 더럽고 거칠다고 많이 생각하지만 사실 건설을 거꾸로 하는 것이죠. 아주 정밀해야 해요.”

보버호프로 말하자면, 저소음 수준과 향상된 연비까지 갖춘 스테이지 IV(EU)와 티어 4 파이널(US)이라는 까다로운 배출량 감축 요건을 충족하는 엔진 시스템을 포함한 볼보 장비의 사양 덕분에 경쟁업체에 비해 경제적인 이점이 있다는 것이 즈베르버의 설명이다. 도심 한가운데 자리한 병원의 입지를 고려하면 철거 작업은 인근 주민에게 미치는 먼지, 소음, 진동으로 인한 불편을 최소화해야 한다. 장비 높이가 높아 건물을 ‘작은 조각’으로 부수는 것이 가능하고, 게다가 며칠 후면 다중 철거 붐이 도착해 작업 높이를 31m까지 높일 수 있다.

추억이 깃든 현장

이곳은 현재 네덜란드에서 가장 큰 철거 현장이고, 이 나라에서 가장 빠르게 성장하는 지역 중 하나인 즈볼레의 지평선을 눈에 띄게 바꾸어놓고 있다. 1960년대 병원 자리에 300세대에 달하는 새 주택이 들어설 예정이다. 몇몇 철거 작업반은 감상적인 기분이 들기도 했다. 에릭 즈베르버가 지적하듯이, “좋은 기억이든 나쁜 기억이든 누구에게나 추억이 깃든 곳”이기 때문이다.

아버지와 작별을 고한 영안실을 해체해야 한 작업반원도 있었다. 행복한 기억으로는, 장모님이 증병에 걸렸다 회복한 병실을 철거해야 한 경우도 있다.

장비 운전자 위트먼으로 말하자면, 감상에 빠질 여유가 없다. 그로서는 안전을 유지하는 것이 가장 우선이고, 그의 말을 그대로 옮기자면 매일 저녁 집으로 돌아가 가족과 저녁 식사를 하는 것이 우선인데, 그런 점에서 새 장비는 큰 도움이 된다고 한다. 그는 가시성이 뛰어난 운전석과 여분의 카메라, 그리고 더욱 편안하게 위를 바라보는 것이 가능한 30도 경사 기능이 마음에 든다고 한다. 운전석 내 8인치 모니터 덕분에 장비와 운전자 간의 커뮤니케이션도 더욱 원활해졌다. 또 다른 기능으로는 장비가 불안정할 수 있는 위험에 처하면 경고등을 깜빡이는 전체 순간 표시기가 있다.

보버호프로서 EC480EHR의 결정적인 구매 포인트는 높이가 높아지고 도구 중량이 늘어난 것(3.5톤)뿐만 아니라 볼보 건설기계에서 철거용으로 만든 장비라는 점도 있었다. 특히 보버호프는 주로 도심 환경에 위치한 대형 복합 구조물 전문 철거 업체이므로 장비는 현장에서 현장으로 이동이 쉬워야 한다. 신형 전기-유압 시스템은 언더캐리지를 집을 수 있고 평형추를 유압 방식으로 제거할 수 있어서, 도로 운송이 훨씬 더 용이하다.

박쥐의 대이동

환경적인 고려도 있었다. 보버호프는 작업을 시작하기 전에 당국의 협조하에 사용하지 않는 병원 건물을 차지하고 있던 박쥐 5천여 마리를 이주시켰다. 철거가 시작된 후에는 장비들이 친환경 기능을 보여줄 차례였다. 새 E-시리즈 장비의 저배출 엔진은 저소음 수준과 저연소량으로도 모두를 깜짝 놀라게 했다.

보버호프는 30톤급 이상의 크롤러 굴삭기 20여 대를 보유하고 있다. 그중 16대는 볼보 장비로 이 현장에서 작업 중이다. 볼보 EC380E가 한 대 더 보버호프로 오는 중이고 그 밖에도 볼보 휠로더도 4대를 보유하고 있다. 볼보 장비는 전부 볼보 건설기계 딜러십 쿠키켄(Kuiken)에서 공급했다. 지역 세일즈 매니저 두코 파터(Duco Pater)가 보버호프의 최신 도입 장비의 성능을 확인하러 현장을 찾았다.

파터는 장비의 턱 장치가 병원 창문 가장자리를 짚 물로 벽돌을 뜯어내는 모습을 지켜보았다. “일을 제대로 잘하는군요.” 파터가 경탄한다.

“보버호프는 볼보 건설기계의 명예 대사나 마찬가지예요. 제가 판 물건이 제대로 작동하는 걸 보니 기분이 좋습니다.”

동영상 리포트를 보려면 Spirit 웹 사이트를 방문하거나 Spirit 앱을 다운로드하세요

빙하를 건너는 볼보

볼보 험지형 굴절식 트랙이 타이어 체인을 한 채
공급품과 장비를 싣고 빙하를 건너 알래스카와
가까운 캐나다 브리티시 컬럼비아 주의 한 지하
금광으로 향하고 있다 ▶

사진: 앨런 길리스(alon Gillis)



4대의 험지형 굴절식 트럭과 2대의 휠로더, 3대의 굴삭기를 포함해 다양한 볼보 장비를 소유한 도급업체 체차우트 벤처(Tsetsaut Ventures)는 태곳적부터 성스러운 상수원 일대를 점유했던 체차우트 레이븐 씨족(Tsetaut Raven Clan)의 이름을 따 설립된 회사다.

볼보 건설기계 딜러십인 BC의 그레이트 웨스트 이클먼트 오브 테라스(Great West Equipment of Terrace)에서 체차우트 벤처(Tsetsaut Ventures)와 함께 덤프 베드를 제거하고 데크를 달아 이 A40G를 비롯해 험지형 굴절식 트럭 몇 대를 개조하였다. 트럭은 야간에 짐을 싣고 아침에 다 함께 빙하를 건너 금광으로 향한다. 그리고는 금광에서 반쯤한 물건을 다시 싣고 되돌아온다. →



볼보 EC220D 굴삭기는 연중 가동되며 어떤 상황에서도 빙하 고속도로를 보존하고 도로가 막히는 일이 없도록 하는 역할을 한다. 얼음은 흙보다 작업하기가 더 까다롭다. 날이 따뜻해지고 빙하가 침식하면서 도로 가운데 개울이 작은 강이 되었고, 이는 배수로로 연결된다. 이렇게 되면 매일 보수 작업이 필요하고 운전자는 얼음을 너무 많이 없애지 않도록 신경을 쓰면서 균열 부위를 메우고 막아야 한다.

체차우트 벤처는 체차우트 후손인 체차우트 네이션(Tsetsaut Nation)의 달렌 심슨(Darlene Simpson) 씨족장과 그녀의 남편 조지 심슨이 세운 회사다. 퍼스트 네이션(First Nations)은 체차우트 벤처를 통해 금광에 장비를 공급하고, 작업캠프를 관리하는 동시에 인력을 제공한다. 이 회사는 주 내 실업률이 가장 높은 지역 중 하나인 이 일대에서 원주민과 비원주민을 불문하고 가장 고용인이 많은 업체로 성장했다.



그레이트 웨스트 이큅먼트의 세일즈 담당자 손 매서슨(Shawn Matheson)(왼쪽)과 빙하 보수를 책임지고 있는 체차우트 벤처의 굴삭기 운전자 리처드 패티슨(Richard Pattison). 패티슨은 빙하에서 일하는 이번 작업이 “평생에 한 번 있을까 말까 한” 프로젝트라고 말한다. 체차우트 벤처는 빙하 고속도로의 보수 작업과 화물운송을 전문으로 하며, 빙하를 통한 안전 운송 분야를 개척하고 있다.



윌리엄 조(William Joe)는 체차우트 벤처의 험지형 굴절식 트럭 운전자 10명 중 하나로, 금광에 하루도 빠짐없이 공급이 이루어지도록 교대 근무 중이다. 물건을 실을 때부터 내릴 때까지 거리는 얼음을 가로질러 10km이고 운전 시간은 편도에 1시간이다. 운전자들은 근무일의 경우 평균 3~4회 운행을 한다.



운전자들은 현대의 선구자들이며 항상 주의를 집중해 잠재적인 위험을 감시해야 한다. 날씨가 변덕스럽고 연간 강설량이 30m를 넘는 데다가 빙하는 항상 움직이면서 매일매일 변화한다. 운전자들은 경험상 도로 구멍을 절대 믿지 않는다. ❄️

직업 만족도

‘이보다 더 대단할 수 없는’ 영국 철거팀의 볼보 예찬론을 들어보자 →

글: 토니 로렌스(Tony Lawrence)/사진: 딘 앳킨스(Dean Atkins)





이안 왓킨슨



매트 라이트



피터 레스



데이비드 스킬링스

방금까지 작업 현장을 굽어보던 5m 높이 강화 콘크리트 벽이 다음 순간 보이지 않는다. 잠시 저항이 있지만, 햇볕이 따가운 날 버티처럼 구조물이 녹아내리기 시작한다.

“체대로 된 기계군요.” 랭커셔 역양의 데이비드 스킬링스(David Skillings)가 말한다. “대상을 공략해서 한 번도 실패해본 적이 없는 장비예요.”

볼보 EC700C 굴삭기와 이를 보조하는 EC300E는 모두 스킬링스 크러싱 컴퍼니(Skillings Crushing Company Ltd) 소유로, 영국 북동부 동커스터 인근의 정수조 4개를 해체하는 중이다. 부지에 주택이 들어설 예정이라 기초도 해체하고 있다. 즉석 부착식(quick-fit) 유압 회전형 미분쇄기 또는 ‘먼처’를 장착한 굴삭기는 마치 사체를 해체하는 티라노사우루스 같다. 70톤 장비가 벽을 부수는 동안, 30톤 장비는 콘크리트를 작은 조각으로 바꾸고 엇가락처럼 흰 강철 강화바를 골라내 제거한다. 티라노사우루스는 10톤이 안 되고 키도 4m에 불과했다는 점을 제외하면 그럴싸한 그림이다. 실제 EC700은 표준 리치가 11.46m나 된다.

이후 콘크리트는 이 회사의 크러셔에서 골재로 갈려 나와 현장에서 재사용될 것이다. 모두 합쳐 약 5,000m³의 콘크리트를 처리하게 된다. 해마다 영국 전역에서 철거와 환경복원을 전문으로 하는 이 회사가 처리하는 자재량은 40만 m³에 80만 톤에 달한다.

스킬링스가 아내詹(Jan)과 함께 번리에 기반을 둔 이 회사를 시작한 것은 거의 20년 전 일이다. 다른 회사에서 처음

일을 시작한 후 윈맨 밴드로 출발해 창업을 했고, 이제는 17명의 직원을 두고 앞서 말한 굴삭기와 크러셔 2대, 불도저 1대를 포함해 총 20대의 장비를 갖추고 있다. 다른 일은 생각해본 적도 없다. 아버지는 플랜트리스 회사를 운영하다 채석업에 뛰어들었고 아들은 11세쯤 되었을 무렵 굴삭기와 불도저를 운전하고 있었다.

행운의 시작

“저는 운이 좋았어요”라고 스킬링스는 말한다. “제가 홀로서기를 시작했을 때 재개발용 부지에 새 주택을 짓는 사업이 움트고 있었죠. 저는 하청으로 환경복원을 하는 업체와 네트워크가 있었고, 그래서 시작부터 일이 많았습니다.”

스킬링스의 첫 볼보는 2005년에 도착했다. “45톤 굴삭기였는데, 전시 모델이라 가격이 아주 좋았죠”라고 스킬링스는 회상한다. “그때까지는 더 저렴한 새 장비를 구입했는데, 가격이 많이 올라서 생각했죠. ‘차라리 더 좋은 장비를 사자.’ 볼보 덤프트럭과 에커맨(Ackerman) (이후 볼보에 매각) 굴삭기를 썼기 때문에 볼보에 대해서는 잘 알고 있었어요. 처음 구입한 볼보를 교체하게 됐을 때는 한 채석장에 팔았고, 아직도 거기 있어요.”

사실, 볼보가 스킬링스를 위해 태어났다고 해도 과언이 아니듯, 스킬링스도 볼보를 위해 태어났다는 말이 과언이 아니다. 스킬링스의 말을 들어보자. “최고 품질의 장비는 저희에게 핵심이죠”, “저희가 하는 일의 시작은

안전이에요”, “저희는 모든 자재를 재활용합니다”, “백업과 정비가 무엇보다 중요하죠”. 이 모든 말이 볼보 건설기계의 핵심 가치관과 일맥상통한다.

보증의 문제

런던에서 큰 공사를 맡으면서 처음 구입한 EC700이 많은 것을 바꾸어놓았다. “거의 3,000시간을 가동했고 두께가 1m 정도 되는 강화 콘크리트 슬래브와 기초를 해체하기 위해 해머도 구입했죠. 정말 신기원이었어요. 작업은 정말 순조로웠고 장비는 빈틈없이 정확했어요. 이것이야말로 제대로 된 무기라는 걸 깨달았죠.”

스킬링스는 훌륭한 조언을 받은 것도 기억해 냈다. 볼보 건설기계의 영국 북서부 지역 세일즈 매니저 빌 홀크로프트(Bill Holcroft)는 이같이 회상한다. “제가 처음으로 전체 서비스 보증을 받으라고 스킬링스를 설득했죠. 이런 유형의 작업은 장비에게 아주 부담이 되기 때문에, 불가피하게 고장이 따를 수밖에 없어요. 한 장비가 고장 나면 작업 전체에 연쇄 효과가 나타나죠.”

“스킬링스는 이전까지 볼보가 아닌 장비에서 백업 문제가 있었어요. 지역 딜러십 주인이 계속 바뀌었거든요. 하지만 보증을 받으면서 영국 전역의 볼보 서비스 네트워크를 이용할 수 있었죠. 지금은 저희가 다 맡고 있어요. 스킬링스는 그 조언이 지금까지 최고의 조언이었다고 했죠.”

실제로도 이제 철거 작업보다 더 힘든 일은 없다. 스킬링스는 현재 특수 강화형 볼보 굴삭기를 여러 가지 크기로 7대 보유하고 있다. 그동안 스킬링스는 오피스 단지, 공장, 제지공장부터 발전소, 핵무기 대피소, 미국 냉전 항공기지의 방공 격납고까지, 갖가지 다양한 프로젝트에 참여해 왔다.

스킬링스는 회사가 그간 승승장구한 공을 다른 사람들에게 돌렸다. “저는 운 좋게도 좋은 사람들을 많이 만났어요”라고 스킬링스는 말한다. “모두 회사 일이 최선을 다했고요. 일을 잘, 안전하게 해내는 게 중요하죠. 양이 아닌 질이 중요하고, 일에 대한 만족이 중요하고요. 저는 직원들의 말을 들을 뿐이죠. 직원들이 장비에 만족해야 하거든요. 저희 회사는 이직률이 아주 낮죠.”

안전

현장 매니저 피터 리즈(Peter Lees)는 거의 30년째 스킬링스와 함께 일하고 있다. 리즈는 학교 다닐 때부터 굴삭기를 좋아했다. “볼보를 안 좋아할 수가 없죠.” 리즈의 말이다. “아주 믿을 만한 데다 사용자 친화적이거든요. 철거는 쉽지 않은 작업이고 문제가 생길 수밖에 없죠. 핵심은 문제를 빨리 해결하는 것입니다. 그런데 볼보는 빨리 해결이 되죠.”

운전자 매트 라이트(Matt Wright)는 스킬링스에서 일한 지 4년째로 상대적으로 신참이다. 그는 “놀랍도록 매끄러운 유압 장치와 반응성이 좋은 컨트롤, 편안한 운전석”을 강조하며 이렇게 말한다. “저는 보통 콘크리트 작업을 많이 하는데, 운전석 댐퍼와 에어 시트 덕분에 하루 일이 끝나도 아픈 곳이 없어요. 몸이 피곤하지 않으니 실수도 하지 않죠.”

EC700C 운전자이자 30년 경력의 철거 ‘베테랑’인 이안 왓킨슨(Ian Watkinson)은 이렇게 결론 내린다. “정말 좋아요. 아주 환상적인 장비죠. 어떤 지형에서도 안정감이 있어요. 안전하게 작업할 수 있고 꼭 갖추고 있어야 할 무기 중 하나죠. 키를 돌리면 시동이 걸립니다. 매번, 즉시 말이죠.

“데이비드가 볼보를 다른 장비로 바꾼다면 저는 그만둘 거예요!”



볼보를 안 좋아할 수가 없죠



웬밍 리(왼쪽)와 쟈카오 왕

볼보 중고장비 시장을 개척해 나가다

급변하는 중국 경제 속에서
볼보 건설기계 등 미래를 바라보는
기업들이 변화를 주도하고 있다

글: 미셸 트래비에르소(Michele Traverso)
사진: 다니엘 매티올리(Daniele Mattioli)

새로운 천년이 시작되면서 중국 경제는 두 자릿수 속도로 성장하며 활기가 가득 넘쳤다. 도로망, 철도, 수도 시스템과 이 모든 사업의 연료원 역할을 할 광업에 이르기까지, 기간산업에 대한 정부 주도의 대대적인 투자 덕분에 볼보 건설기계도 10년간 매년 30%의 건강한 성장률을 보였다. 그 기간 동안 납품한 볼보 건설기계 유닛이 3만여 대에 이르는 등, 장비는 시장에 내놓자마자 팔려나갔다.

2011년에는 중국에서만 새 굴삭기에 대한 세계 수요의 40% 가까이를 흡수하며, 약 178,000 유닛을 납품했다. 그러던 2012년, 역사상 가장 큰 고수의 사업이 갑작스러운 중단에 이른다. 해외 직접 투자와 수출이라는 중국 경제의 2대 기둥이 비틀거리기 시작하면서 나라도 성장통을 겪기 시작한 것이다.

그 이후, 베이징은 경제라는 거대 기계를 움직이게 하기 위해 다양한 당근과 채찍을 사용하며 주요 성장 동력을 투자에서 서비스 소비로 전환하기 위해 노력하고 있다. 중국 볼보 건설기계에서도 이러한 변화를 느끼는 중이다.

우선, 상품 경제 거품이 빠지는 중이다. “‘대형 장비의 시대는 끝났다’ 고 말할 수는 없지만, 다른 제품에 대한 전망이 낮다고 할 수 있죠.” 볼보 건설기계 중국 지역 세일즈 사장인 프랜시스 섬(Francis Sum)은 광업 작업에 사용되는 대형 굴삭기와 험지형 굴절식 트럭에 대한 수요가 낮아진 점을 지적하며 이렇게 말했다. “변화는 고통스럽지만 피할 수 없는 것이죠.”

“작년 중국 전체 시장 물량이 전반적으로 약 70%나 떨어졌습니다.” 중국 볼보 건설기계의 중고 장비, 세일즈 및 운영 부사장인 레오 자오(Leo Zhao)의 설명이다. 그런데 “시장이 이렇게 저조하고 힘든 상황이지만 중국은 여전히 연간 45~50,000대의 새 유닛을 소비하고 있습니다” 라고 덧붙인다.

수요의 감소

간단히 말해서, 섬도 자오도 이러한 중차대한 경제 변화로 인해 사용되는 장비 크기와 구입(또는 임대)하는 방식이라는 두 가지 핵심 요인도 바뀌고 있다는 데 동의하고 있다. 섬은 첫 번째 변화의 경우 바로 눈앞에서 일어나고 있다고 설명한다. 2016년 처음으로 “10톤 이하의 콤팩트 장비 시장이 전통적으로 더 강세였던 대형 범용 장비보다 크게 성장하는 것을 보았습니다.” →



볼보 건설기계 중국 지역
세일즈의 프랜시스 섬





페이 주



왼쪽부터: 잭 왕, 켈빈 유, 쟈카오 왕, 지밍 우, 칭송 왕, 레오 자오, 빈센트 마, 단 주, 웬밍 리, 마이클 수, 리군 왕, 쇼추완 양

더 작은 장비를 사용하는 것 외에도 중고를 구입하거나 임대하는 등 시장의 자금 공급이 보다 빠듯해지고 있다. 비록 이를 확인해줄 공식 통계는 없지만, 업계 내부 정보에 의하면 중고 장비 시장의 크기가 신제품 시장의 3~4배라고 한다. 볼보 건설기계는 사실상 미개척지인 이 시장에 진입해 주도권을 잡고 오늘의 볼보 건설기계를 있게 한 품질, 연비, 내구성이라는 가치를 실현하며 공략하는 중이다.

볼보 건설기계는 딜러십들이 반환 장비 문제로 곤란을 겪지 않도록 장비를 되사는 바이백(buy-back) 프로그램을 마련했다. “정부 투자가 축소되기 시작하면서 은행도 융자를 줄이기 시작해 고객 몇몇이 채무 불이행 상태가 되기도 했습니다.” 자오의 말이다. “모든 업체가 유지될 정도의 건설 물량이 없는 상태입니다.” 업체들은 대출금을 갚지 못하자 장비를 반환했다. 딜러십은 이 문제로 골머리를 앓고 있다는 것이 자오의 설명이다. “궁극적으로, 바이백 프로그램 덕분에 딜러십의 현금 흐름과 수익성이 개선되죠.”

장비 가격 책정은 결코 쉬운 일이 아니죠” 라고 중고 장비 평가 및 운영 책임자 케빈 유(Kevin Yu)는 말한다. “글로벌 바이백 지표를 따르되 중국 시장의 현실을 반영하고 있습니다.”

평가장에서 유와 팀원들이 옆문이나 손상에 가장 취약한 언더캐리지 부품을 교체하는 등 간단한 수리를 하고 있다. 상하이 본부에는 중고 장비용 1개와 부품 재제조용 1개의 총 2개의 정비소가 있다(*Spirit 52호에 게재*). 두 정비소 모두 정비소 기준에 따라 티끌 하나 없이 완벽하다. 정비용 벤치는 상상할 수 있는 모든 엔진 부품으로 가득하다. 어떤

것은 청소만으로 충분하지만 어떤 것은 다시 조립하거나 교체해야 한다. 유에 의하면 제조립에는 통상 1~2일이 걸린다.

중국과 세계 다른 나라와의 차이는 여전히 극명하다. 선진 공업국의 경우, 장비의 상당 부분이 임대 업계에 판매된다. 당연히 임대를 하면 중요한 점검을 임대 업체에 감당하기 때문에 최종 사용자는 다른 용처에 자금을 돌리고 유지관리 비용을 줄일 수 있다.

중국의 경우, 그동안 다양한 세금과 회계 규칙으로 인해 발전하기 못하다가 장비 임대가 이제 막 흐름을 타기 시작했다. 하지만 일련의 예상치 못한 상황으로

볼보 건설기계는 사실상 미개척지인 이 시장을 공략하고 있다

중고의 가격

어떤 종류든 중고 장비의 가격을 정하는 일은 쉽지 않다. 하물며 이 정도 크기의 장비라면 말할 것도 없다. “중고

인해 볼보 건설기계가 특히 이를 활용하기 적합한 편이다. 전통적으로 중국은 임대를 못마땅하게 여기는 경향이 있다. 소유하는 것을 부유하다고, 빌리는 것을 가난하다고 여기기 때문이다. 이런 사고방식은 민간 기업에도 존재한다.

성장하는 임대 시장

그럼에도 불구하고 임대 시장은 성장세다. 상하이 팡유안 기계 임대 회사(Shanghai Pangyuan Machinery Rental Co.)는 신제품 장비 판매가 급락한 2014/15년에 총매출이 상승했다. 직원 수 약 4,000명의 이 회사는 중국 곳곳에 32개 임대 센터를 두고 있다.

이에 비해, 세계에서 가장 큰 장비 임대 회사인 유나이티드 렌탈(United Rentals)은 미국과 캐나다 일대에 888개 임대 센터에 12,500명의 직원을 두고 있다. 이 간극을 메우는 것은 엄청난 사업 기회이고, 볼보 건설기계는 기꺼이 그 일부가 되고자 한다. “우리 딜러십들도 그렇게 해야 합니다” 라고 자오는 설명한다. “그러려면 인력이 있어야 하고 잠재적인 구매자와 가까이 있어야 합니다.” 회사는 딜러십의 적극적인 참여를 유도하기 위해 금융 지원, 볼보 파이낸셜 서비스, 특별 가격 등 인센티브 패키지를 개발하고 있습니다.

볼보 건설기계는 임대 시장에서 한 가지 큰 강점을 가지고 있습니다. 경쟁업체에 비해 장비 연비가 훨씬 뛰어나다는

점입니다. “임대를 할 때는 구입 비용보다 운영 비용을 더 중시하게 되죠. 월 연료비가 10%~20% 더 싸다면 주목하게 되어 있습니다” 라는 것이 자오의 설명이다.

현재 중고 세일즈 분야는 최고의 기회를 제공하고 있다. 하지만 어떻게 해야 10톤급 중고 장비를 중국에 팔 수 있을까? 소비자들이 어쨌든 중고 굴삭기 등 거의 모든 것을 스마트폰(현재 5억 대가량이 유통 중인 것으로 추산)을 통해 살 수 있는 나라에서는 어떤 판매 채널도 빼놓을 수 없다.

중국 최대 모바일 애플리케이션 위챗(Wechat 또는 중국어로 웨이신)을 통해 잠재 고객이 볼보 건설기계 공식 계정에 접속할 수 있다. 여기에서 사용자들이 공식 볼보 건설기계 딜러십에서 정비한 중고 장비의 세부정보와 사진을 보고 클릭 한 번으로 메시지를 통해 연결하거나 현지 디포트에 전화해 방문과 테스트 일정을 조율할 수 있다. 소수의 경우지만, 중고 장비를 나라 밖에서 판매할 수도 있다. 특히 아프리카는 대형 (보통 국유) 회사에서 대형 기간산업 프로젝트를 추진하고 있다.

방문을 마친 후, 여전히 한 가지 질문이 남아 있다. 예전만큼 사업이 호황을 누릴 수 있을까? “예전보다 나아야 하고, 틀림없이 나올 겁니다.” 섬의 결론이다. “외부 환경은 누구나 다 똑같고, 차이라면 얼마나 빨리, 얼마나 잘 적응하느냐겠죠.” ☞

순환경제를 실현해나가는 건설

업계가 순환경제에 적응해나감에 따라 친환경 제조와
수명주기 계획 수립이라는 개념이 부상하고 있다 →

글: 나이젤 그리피스(Nigel Griffiths)

지난 12월, 파리에서 열린 COP21 기후 정상회의는 기업과 업계가 ‘녹색’ 생산, 탄소 발자국 감축, 보다 나은 자원 활용을 향한 움직임을 강력하게 지지하고 있음을 보여주었다. 정치인들은 기후 변화에 대해 망설여온 반면, 업계 대부분은 이제 ‘순환 경제’와, 생산과 공정의 완전 수명 주기 계획이라는 개념을 받아들이고 있다. 실제로, 볼보 건설기계 등 건설 부문의 주요 업체들이 보다 자원 활용 개선을 촉진하며 분야를 선도해 왔다.

기후 조치와 자원 효율성을 요구하는 가장 강력한 움직임 중 하나는 유럽연합이었다. 유럽연합은 유럽 경제가 순환 경제와 에너지 소비량 절감, 배출량 감축, 자원의 지속 가능한 사용에 다시 초점을 맞추도록 포괄적인 전략을 도출하기 위해 노력해왔다. 이 가운데 핵심 요소가 건설 부문과 관련이 있다.

“연구에 의하면 우리 사회에서 가장 큰 자원 사용자 가운데 하나가 바로 건설 부문입니다.” 유럽연합 집행위원회 환경 정책 자문 조세피나 린드블롬(Josefina Lindblom)의 말이다. “건설 부문에서 사용하는 추출 자재의 약 50%이고 에너지의 50% 이상을 사용하고 있죠. 어떤 방식으로든 수자원의 3분의 1이 건설에 쓰이고, 파생 쓰레기의 3분의 1 이상이 건설과 철거 폐기물입니다.”

많은 사람들이 그런 빌딩을 지지하고는 있으나 그런 빌딩이 실제 어떤 것인지에 관해서는 공통의 이해가 존재하지 않는 듯하다. 린드블롬에 의하면 모두 생각이 다르다. “많은 사람들이 그런 빌딩이라는 용어를 사용하는 데만 초점을 맞추는데, 자재의 추출과 생산, 건설, 건물의 사용과 철거까지 수명주기를 전체적으로 바라보는 폭넓은 접근이어야 한다고 생각합니다” 라고 그녀는 설명한다.

2014년, 집행위원회는 ‘건설 부문에서 자원 효율성 기회’(Resource Efficiency Opportunities in the Building Sector)에 관한 전략문서를 발표했다. 이는 수명주기 전반에 걸쳐 건물의 환경적 수행을 평가하는 유럽 공통의 접근방식의 필요성을 규명하는 문서였다. 이를 달성하기 위해, 현재 건물의 환경적 수행도를 수행하는 EU 공동 지표 프레임워크를 규명하기 위한 3년 연구가 진행 중이며, 이를 2017년에 채택할 예정이다.

공통의 지표

업계 관계자 그룹들이 집행위원회 전문가들과 긴밀하게 협력하며 이 과정을 지원하고 있다. 현재 공공 컨설팅이 진행 중이며 올 연말 공통 지표를 제시할 예정이다.

“몇 가지 지표와 함께 도구를 개발해 수행자들 간에 보고가 가능하게 할 생각입니다. 핵심 지표라는 공통의 용어를 가지게

되면 가치사슬을 따라 결정에 영향을 미치는 데 도움이 됩니다”라고 린드블롬은 말한다. “공통의 정의와 지표에 합의하게 되면 그런 빌딩에 대한 경영 사례를 뒷받침하는 데 도움이 될 비교 자료가 생기는 것이죠. 이는 또 주류 시장에 모범 사례를 전파하는 데도 도움이 될 것입니다. 저희는 사용이 간편하고 표준 주류 시장에 적합한 도구를 제공하고자 합니다.”

스웨덴은 건설에서 자원 효율성을 높이는 움직임을 주도해왔다. 왕립 스웨덴 공학 협회(Royal Swedish Society of Engineering Sciences, IVA)에서 스웨덴 건설 부문의 탄소 발자국이 자동차 부문 전체의 탄소 발자국에 맞먹는다는 사실을 밝힌 획기적인 연구를 수행하기도 했다.

대규모 기간산업 프로젝트에서, 탄소를 가장 많이 배출하는 것은 건설 차량(장비, 굴삭기, 험지형 트럭, 로리 트럭 등)이 아니라 건설 자재(콘크리트, 시멘트, 아스팔트, 강화강 등)의 생산과 사용으로 인한 것이며, 이것이 한 프로젝트에서 나오는 탄소 배출량의 거의 50%를 차지한다.

이와 같은 증거를 바탕으로 스웨덴은 올해 대형 기간산업 프로젝트(€5백만 이상)에 대한 탄소 배출량 요건을 설정하는 등 국가 차원에서 조치를 취했다. 2월에 발효된 이 조치는 2020년까지 15%의 탄소 배출량 감축을 요구한다.

현재 공공 프로젝트에 대해 여러 나라에서 건설 프로젝트의 환경 비용을 평가하도록 요구하고 있다. 유럽 최대의 기간산업 프로젝트인 230km 고속철도(H2S)에

대해서도 정부 요구사항으로 설계, 자재 조달, 건설 공정 전체에 탄소 영향 평가사항을 긴밀하게 연결시킨다.

프랑스는 소위 예코 측정기(Uco compareur, SEVE)라는 온라인 탄소 계산 시스템을 마련해 공공사업 프로젝트에 입찰하는 하청업체에서 사용할 수 있게 했다. 네덜란드에서는 교통, 공공사업, 수도관리부(Ministry of Transport, Public Works and Water Management)에서 전체 프로젝트 수명 주기의 환경 효과를 계산하는 환경 평가 도구인 DuboCalc를 사용하는 친환경 자재 조달 프로세스를 도입하였다. 오늘날 하청업체의 입찰서는 솔루션과 입찰가, 그리고 DuboCalc로 산출한 환경 비용 지표값으로 이루어진다.

열리 어답터

2014년, 볼보 건설기계는 건설 분야 기후 쉐린지(CCC)를 시작해 전체 건설 공정의 탄소 발자국을 줄여나가도록 건설 부문의 주요 업체들을 한 자리에 모았다.

“CCC를 통해 우리는 건설 업계 가치사슬 전반을 통해 지속 가능성, 수명주기와 자원 효율적 사고를 촉진하는 업계, 학계, 정부와 NGO 간의 대화 플랫폼을 구축했습니다.” CCC

가치사슬에 따라 의사결정에 도움을 줄 수 있습니다

지속 가능성의 과학은 점점 더 분명해지고 있습니다

프로젝트 매니저 마그누스 바르히엘름(Magnus Bäärnhielm)의 말이다.

실무 프로그램의 일환으로 CCC는 주요 분야, 특히 순환 사업 모델과 자원, 에너지 효율성, 가치사슬 간의 협업과 혁신 및 신형 기술 분야에서 연구 프로젝트를 발주했다.

볼보 그룹 차원에서는 신망이 높은 환경단체인 세계야생동물기금(World Wildlife Fund)과 팀을 이루어 기후 보존 프로그램(Climate Savers)을 지원하고 탄소 배출량 감축이라는 전사 차원의 목표를 달성하기 위해 노력해왔다.

“지속 가능성의 과학은 점점 더 분명해지고 있고, 따라서 이에 대한 인식을 높이고 형성하는 것 또한 더 용이해지고 있습니다.” 볼보 건설기계 회장 마틴 바이스버그(Martin Weissburg)의 말이다.

“협업이라는 기반에서 우리 모두 협력해 정부와 시장과 모든 참여자가 이러한 메커니즘을 실행하고, 무엇이 변화해야 하는지 확실히 하는 조치와 이를 위한 규칙을 마련해 실제로 변화가 일어날 수 있도록 해야 합니다.”

유럽 집행위원회 환경정책 고문 조세피나 린드블롬

CCC 프로젝트 매니저 마그누스 바르히엘름

건설 분야 기후 챌린지는 WWF의 기후 보전 기업 프로그램에 대한 볼보 건설기계 의지의 일환입니다.



볼보건설기계가 주최하는 Climate Challenge에 오신 것을 환영합니다



프로젝트 페스카 학생들

볼보 건설기계 주최로 건설 업계 내에 환경 인식을 고취하기 위한 건설 분야 기후 챌린지가 개최되었습니다. 우리의 목표는 업계 대표자, 학자, 정치인들 간에 활발한 의견 교환과 새로운 연구 자금 제공, 기존 지식 및 자원의 공유를 통해 건설 업계가 미래 세대를 위해 변화를 이끌어내는 데 도움이 되는 것입니다.

볼보 건설기계는 제품과 시설에서 해로운 가스 배출을 줄이기 위해 오랫동안 노력해 왔습니다. 하지만 기후 변화는 어느 한 기업만의 자원을 통해 다루기에는 너무나 큰 문제입니다. 1972년, 전 볼보 그룹 회장 겸 CEO인 페어 G. 길렌하마르가 말한 것과 마찬가지로 “우리는 문제의 일부이지만 동시에 해결책의 일환이기도 합니다.”

건설 분야 기후 챌린지에 대한 자세한 내용은 constructionclimatechallenge.com에서 확인하실 수 있습니다.



HOSTED BY VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

인생을 바꾸는 기회

도움이 필요한 청소년들을 돕고 있는 볼보 건설기계 딜러

글: 샘 코위(Sam Cowie)

브라질에 본사를 둔 볼보 건설기계 리더십 링크 마퀴나스 (Linck Maquinas)의 소유자인 로드리고 링크 (Rodrigo Linck)에게 성공하는 회사는 수익만을 의미하는 것은 아니다. 더욱 중요한 것은 사회환원이다. “기업에는 사회적 기능이 있다고 저희는 믿습니다” 라고 그는 말한다. 지식과 가치를 전파할 임무가 있죠.” 링크 마퀴나스 팀은 에스콜라 테크니카 헤랄도 링크(Escola Técnica Geraldo Linck)라는 로드리고 링크의 작고한 조부의 이름을 딴 학교를 운영하고 있다. 헤랄도가 1978년에 설립한 이 학교는 취약층 10대들이 풍요롭고 자족이 가능한 미래를

사진 제공: 프로젝트 페스카

꿈꾸며 전문적으로 자격을 갖추기 위해 공부할 수 있는 공간이다. 헤랄도는 어린 소년이 할머니를 상대로 도둑질을 하는 것을 보고 학교를 세울 생각을 하게 되었다. 브라질 남부의 히우그란지두술 주에 위치한 이 학교는 이후 기업의 사회적 책임 벤처 프랜차이즈인 프로젝트 페스카 (Projeto Pescar)로 발전한 프로젝트의 시발점이었다. 현재 이 벤처는 아르헨티나와 파라과이를 비롯해 브라질 전역에 100여 개 분교를 가지고 있다. 가난한 커뮤니티에서 취약 정도에 따라 선발된 16~19세의 취약층 청소년들이 저녁 시간을 이용해 학교에 다닌다. →



이 프로젝트는 크나큰 자부심의 원천입니다

프로젝트 페스카는 이들이 학교를 졸업한 후 직업 시장에 진입하는 데 도움이 되는 실용적인 교육을 제공한다. 그뿐만 아니라 링크에 의하면 이 프로젝트는 학생들에게 근로의 가치와 시민의식도 가르친다.

“이 프로젝트는 정말 여러 인생을 바꾸고 있어요. 직업 의뢰뿐만 아니라 청소년들이 생각하고 행동하는 방식도 바꾸고 있죠” 라고 링크는 말한다. ‘낚시 프로젝트’ 의 모토는 “생선을 잡아주지 말고 낚시하는 법을 가르쳐주라”이며, 프로젝트 페스카를 통해 직업 시장에서 원하는 자격을 얻은 청소년은 현재 거의 10,000명에 달한다.

위험에 노출된 아이들

풍부한 천연자원과 다양한 고급 서비스 산업을 갖춘 브라질은 아메리카 대륙에서 세 번째로 큰 제조 부문을 가지고 있으며 브라질 경제는 세계 5대 시장 중 하나가 될 것이라고 예측되고 있다. 다만 UNICEF의 추산에 의하면 해마다 살해되는 아동, 청소년 수가 10,500명에 달하고 국가 전체의 연간 살인사건 수가 50,000건을 웃도는 등, 범죄율이 여전히 상대적으로 높은 편이다. 하지만 피해자의 다수를 차지하는 가난하고 젊은 흑인 남성이 대부분 파벨라(favela)라고 하는 빈민 지역이나 대도시 주변 지역에 거주하는 등, 범죄율은 브라질 내 주마다 커다란 차이가 있다.



더욱 중요한 것은 사회환원입니다



경제 침체에 접어든 현재, 그 어느 때보다 프로젝트 페스카의 중요성을 과소평가해서는 안 된다.

헤랄도 링크 기술 학교는 자족의 길을 열어주어 브라질의 청년들이 가난과 폭력의 함정을 피해갈 수 있게 돕고 있다. 학생들은 경영과 상업을 비롯해 기계와 전자 같은 기술 과목들을 배운다.

학교의 명성 덕분에 일대 기업들은 이 학교에서 직접 후보자들을 채용하고, 링크에 의하면 2015학년도 수업을 들은 청소년들은 과정을 수료한 후 링크 마퀴나스를 비롯해 100% 취업에 성공했다.

“9개월 후 저는 삶의 다른 면을 볼 수 있었어요.” 2009년 17세 나이에 이 학교에 입학해 현재 경영학 학위를 목표로 공부하며 링크 영업사원으로 일하고 있는 호르헤 윌리엄 보기엘 다 실바(Jorge William Bogiel Da Silva)의 말이다. “저는 링크에서 다른 전문 인력과 함께 일하면서 더 나은 시민이 될 수 있었습니다.”



작은 시작

링크 마퀴나스는 1955년 헤랄도 톨렌스 링크(Geraldo Tollens Linck)가 자기 사업을 시작하기로 하면서 설립되었다. 당시 헤랄도는 소액의 창업 자본과 중고 폭스바겐 비틀만 가지고 작은 차고에서 일하고 있었다. 1998년 세상을 떠난 그는 중장비 시장에 전국적인 규모의 기업체와 프로젝트 페스카라는 유산을 남겼으며, 이는 매해 수천 명에 달하는 브라질 취약층 청소년들의 삶을 바꾸어놓고 있다.

“이 프로젝트는 링크에서 일하는 전 직원과 특히 저에게 크나큰 자부심의 원천입니다. 저는 할아버지가 시작한 계획의 과실을 매일 현장에서 목격하는 행운을 누리고 있죠” 라고 링크는 말한다.

이 프로젝트는 그에게 수많은 특별한 순간을 선사하지만 그중에서도 졸업식은 더욱 특별하다. “졸업식을 보면 이 프로젝트가 젊은 직업인을 양성하는 데 그치지 않고 많은 이들의 삶을 변화시키고 있다는 것을 느낄 수 있죠” 라고 것이 링크의 설명이다. ☞

유연성의 미학



광산의 운전자

정상을 오르다

글: 미셸 트라비에르소(Michele Traverso)/사진: 다니엘 매티올리(Daniele Mattioli)

R중국과 미얀마의 접경인 더홍(Dehong)에서 나고 자란 유웨이 관(Yu Wei Quan)은 중국 남서부의 산악지대인 윈난 성 쿤밍 인근의 진닝 인산염 광산에서 일하는 부드러운 말투의 29세 장비 운전자이다. 진닝 광산은 중국 국유 기업인 윈난 윈토허(Yunnan Yuntianhua Company Ltd)의 자회사인 윈난 인산염 화학 그룹 컴퍼니(Yunnan Phosphate Chemical Group Company)가 소유한 네 개의 노천굴 광산 중 하나다 *Spirit 59호* 참조.

이 광산은 현대적인 지속 가능한 농업 기술의 주요 자원으로 지난 30~40년간 중국이 거대 인구를 먹여 살리기 위해 필요로 했던 인산염을 제공하는 광산이다. Yu의 역할은 광석과 잘게 부순 자갈을 2,450m 높이 산 정상에서 노천굴 아래 수거지까지 가져오는 것이다.

광산이 위치한 쿤밍 교외 지역에서 약 900km 정도 떨어진 유의 고향인 변경 도시는 옥 거래의 중심지로 중국 전역에 유명하다. 미얀마 산지에서 채취되는 옥은 장신구와 조각에 사용하는 중국인들 사이에 받은 신성한 물건으로 추앙받고 있다.

“지난 중국 춘절에 고향에 갔을 때 아버지와 미얀마에 갔었죠.” 유가 다정하게 말을 잇는다. “아버지 사업을 돕는 것이 좋고 저도 언젠가 제 사업을 하게 될지 또 누가 알겠어요”라며 유는 미소 지었다. 옥에 대해 알아두는 것은 “좋은 취미이고 괜찮은 사업이 될 수도 있거든요.”

기회가 찾아오다

유가 아직 미래를 결정한 것은 아니지만 그렇다고 광산에 대해 아무것도 모르는 신참은 아니다. 진닝 인산염 광산에서 일한 지도 벌써 8년 쯤이다. 2006년, 훈련을 받으면 광산에서 일할 기회가 있다는 친구의 말을 듣고 일대의 유명 관광지인 다리(Dali)에 있는 직업학교에 등록했다. “광산의 인사팀이 졸업생들을 채용하러 온다는 것을 알고 제 운을 시험해보기도 했죠.” 유는 말한다.

유는 학교에서 중장비 차량을 운전하고 수리하는 법을 배우고 2008년 7월에 졸업하자마자 채용되었다. 몇 달 전 진닝 광산의 모기업에서 볼보 험지형 굴절식 트럭을 구입하기 →



동영상

유연성이란 한 가지만을 의미하지 않습니다. 볼보 EW160E의 유연성은 전혀 다른 두 가지 의미를 지닙니다. 우선, 최고 20가지 볼보 어태치먼트와 완벽하게 연결하도록 프로그램할 수 있는 새로운 운전자 인터페이스가 내장된 뛰어난 유연성의 차륜형 굴삭기가 있습니다. 또한 공장에서 트레일러 히치를 기본형으로 설치할 수 있어서 앞서 말한 어태치먼트들을 현장에서 운송할 수도 있습니다. 이는 다용도라는 면에서의 유연성입니다. 두 번째로, 볼보 붐 서스펜션 시스템으로 인해 운전자가 보다 빨리 보다 편안하게 현장을 돌아다닐 수 있고, 볼보 스마트 뷰로 인해 보다 쉽게 장비를 정확하고 안전하게 위치할 수 있습니다. 이는 조작성 쉽다는 면에서 유연성입니다. 새로운 환경친화적인 스테이지 IV 엔진을 장착한 EW160E는 그렇기 때문에 현장에 있어야 할 유용한 장비인 것입니다. 현지 볼보 딜러십에 연락하세요.

www.volvoce.com





시작하면서부터는 볼보 힘지형 트럭만 운전하고 있다. 회사는 광산에서 일하는 운전자들의 의견을 취합해 구입 결정을 내리는데, 운전자들은 효율성과 안전을 이유로 볼보 장비를 선호하고 있다.

광산에서 보유하고 있는 40대의 볼보 A40 힘지형 굴절식 트럭(D, E, F 시리즈 모두 보유)에 익숙한 유는 풍부한 지식과 애정을 가지고 각 시리즈를 설명한다. 본인이 가장 좋아하는 장비를 지목하는 것에도 거리낌이 없다. “F 시리즈가 가장 좋아요!” 라고 유는 목소리를 높였다. 이유를 묻자 그는 주저하지 않고 장비의 파워와 운전석의 편안함을 들었다. 노천굴 광산과 수거지를 연결하는 길이 가파른데도 광산의 힘지형 트럭들은 짐을 가득 싣고도 가볍게 오르막을 오른다.

힘지형 트럭들은 짐을 가득 싣고도 가볍게 오르막을 오른다

유는 작업 환경에 대해서도 만족을 표했다. “우리 광산은 3 교대로 운영합니다” 라고 그는 설명한다. “선임권이 있기는 하지만 돌아가며 교대 근무를 배정받고 있죠.” 보통 전 근무시간이 끝나기 몇 분 전에 광산에 도착하면 유는 전 교대 운전자를 만나 간단히 차량 상태를 점검한다. “문제가 있을 수도 있고 기름을 넣어야 할 수도 있지만 보통 인수인계는 1 분이면 끝나죠” 라는 것이 그의 설명이다.

유는 본인이 어떻게 각 장비의 “개성” 을 배우고 다른 운전자들에게 전수했는지 이야기하며 각 시리즈의 장점을 계속해서 설명했다. 그는 또 이렇게 말한다. “저는 안전한 장비에서 일할 수 있으니 행복한 운전자예요. 이 업계 모든 사람이 그럴 수 있는 것은 아니거든요.” ☞

SPIRIT 독자라면 무료로 이용하세요!

Spirit 앱을 간단히 다운로드하고 독점 동영상과 함께 생생한 기사를 시청하세요



모든 모바일 기기에서 아래 주소를 입력해보세요

volvospiritmagazine.com

50

50년
트럭
1966
2016
VOLVO
건설
기계

FACEBOOK에서 저희와 경험을 나누세요

QR 코드를
스캔하세요



탁월한 성능과 그 누구와도 견줄 수 없는 대비 능력을 갖추고 있는 볼보 장비는 운전자들의 영원한 제1순위입니다. 저희만 그렇게 말하는 것이 아닙니다. 실제 볼보 고객과 운전자, 팬들과 대화를 나누고 알게 된 사실입니다. 이들은 스스로의 경험을 들려주었습니다. QR 코드를 스캔하거나 Facebook에서 #50YearsAH 토론에 참여해 직접 경험해 보세요.

http://opn.to/a/SP_Exp_A

업계 최초의 자신감으로 **선두를 지켜나갑니다** Volvo Construction Equipment

