

전기화 시대

볼보 건설기계가 새로
론칭한 컴팩트 전기
기계에 대해 알아보자.

인 포커스

세계 곳곳에서 도시들이
해수면 상승으로
위협받고 있다.

프로필

이집트의 새 수도
건설 현장의 운전자를
만나본다.

운전자들의 팁

스턴트 드라이버가
말해주는 연비 효율적인
운전 방법을 알아보자.



SPIRIT

볼보 건설기계 사보, 2019년 여름호



홍수 피해를 줄이다

기계로 쌓은 새 제방이
순다르반스 주민들에게
미래의 희망을 선사하다.

거센 도전의 시기에 보다 밝은 미래를 구축하며

사회경제적 변화가 거센 시기에는 우리에게 더 큰 목적이 있다는 점을 유념하기가 쉽지 않을 수 있습니다. 실적을 좌우하는 제품과 서비스 그 이상의 사명이 있다는 사실을 말합니다. 우리 볼보는 잘하는 것이 좋은 일을 하는 것임을 알고 있습니다. 바로 그렇기 때문에 인도와 방글라데시 사이 순다르반스에서 진행 중인 작업에 대한 일련의 기사를 읽고 나면 마음이 따뜻해지는 느낌을 받게 됩니다. 몇 년 전 대형 사이클론으로 옛 진흙벽(마을 주민들과 농지를 높아지는 해수면으로부터 보호하는 데 필요했던) 대부분이 소실된 후 현재 20대 볼보 굴착기가 현장에서 이 땅을 보호해줄 새 제방을 건설 중입니다.

이번 호에서는 이집트 카이로 외곽에 건설 중인 새 수도에 대해서도 읽어보실 수 있습니다. 오래된 역사만큼이나 교통 체증으로도 유명한 도시에서, 이 새 도시가 오염물질을 내뿜는 교통 체증으로부터 카이로의 도로를 해방하는 데 일조하게 되면 주민들은 곧 조금 더 자유롭게 숨을 쉴 수 있을 것입니다. 이 도시는 볼보가 전 세계적인 인구 과밀 부담을 해소하기 위한 프로젝트의 일환으로 완전히 새 도시를 건설하는 데 참여한 두 번째 도시입니다. 하지만 우리는 어딘가에 적힌 글 이상의 의미를 목표로 하고 있습니다. 지속가능성의 흐름을 주도하고 파트너들이 변화를 실천하도록 영감을 주고자 합니다. 이 때문에 우리는 컴팩트형 장비 제품군의 전기화에 전력을

다하는 최초의 건설 장비 제조업체가 된 점에 자부심을 느끼게 됩니다. 바우마 뮌헨에서 배일을 벗은 볼보의 새 전기식 ECR25 굴착기와 L25 휠로더를 보셨을 줄로 압니다. 혹시 보지 못한 분들을 위해, 이번 호에서 우리가 이런 헌신적인 노력을 하게 된 계기와 전기화가 우리 사업에 어떤 의미가 될 것인지, 장비 설계의 바탕이 된 근거는 무엇인지에 대한 내용을 다루었습니다.



건설 산업은 당연한 일이지만 자체의 환경 영향에 대해 점점 더 감독과 관리를 강화하고 있습니다. 우리 볼보는 사회에 대한 우리의 가장 중요한 기여 중 하나가 토지와 커뮤니티에 대한 지속가능한 장기 투자를 추진하는 것임을 알고 있습니다.

그렇기 때문에 우리 모두가 업계 내에서 선을 위한 힘이 될 수 있는 방법을 계속해서 탐구해나갈 것입니다. 또한, 우리는 항상 더 나은 미래에 기여하는 선구적인 프로젝트를 탐색하고 있습니다. 저희에게 들려주실 이야기가 있다면 주저하지 마시고 연락해 주십시오.

티파니 청(Tiffany Cheng)
대외 커뮤니케이션 디렉터
볼보 건설기계

BUILDING TOMORROW

볼보 건설기계는 상상력과 근면 성실, 기술 혁신을 통한 아이디어로 움직이며 더 깨끗하고, 더 스마트하고, 더 연결된 세상을 만들어가기 위한 길을 선도합니다. 우리는 지속가능한 미래를 믿습니다. 전 세계 건설 산업을 우리의 무대로, 고객과 함께 모든 곳의 모든 사람을 위해 이 믿음을 실현하기 위해 고객과 함께 협력합니다.

다 함께 살고 싶은 세상을 만들어나갑니다.

www.volvoce.com/buildingtomorrow

Volvo Construction Equipment



SPIRIT

볼보
건설기계 잡지
2019년 여름호

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

제작: OTW / otw.se
편집: 안나 베르너(Anna Werner)
미술 감독: 카린 프레이(Karin Freij)
표지 사진: 칼얀 바르마(Kalyan Varma)

기고: 카린 안데르손(Karin Andersson), 데이지 제스티코(Daisy Jestico), 에이미 크루스(Amy Crouse), 커스틴 마그누손(Kerstin Magnusson), 카트리나 쉘렌베르거(Katrina Schollenberger), 카를 운덴(Carl Undén), 왕 추안쥔(Wang Chuanjun), 하오 하우셴(Hao Houchen), 리우 리안징(Liu Lianjing), 이 닝(Yi Ning), 조나스 빌베르그(Jonas Bilberg), 마흐모우드 세다워(Mahmoud Seddawy)

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



권리 본사 소유. 볼보 건설기계의 사진 서면 승인 없이 본 출판물의 내용(본문 내용, 데이터, 그래픽)을 그 어떤 형태나 수단으로 무단 복제하거나 데이터 검색 시스템에 저장하거나 송신할 수 없습니다. 볼보 건설기계는 여기에 실린 모든 기사의 정확성 여부를 보증하지 않습니다. 연 2회 발행되며 친환경 용지에 인쇄됩니다.

목차

2019년 여름호

06. 파도와 세계의 대결

조금씩 해수면이 높아지고 있다. 벙골만을 따라, 이 미래는 이미 현실이 되었다. 건설 산업이 이 전 세계적인 문제에 어떻게 대처해나갈 수 있는지 살펴보자.

13. 방조벽 - 인도에서 진행 중인 선구적인 프로젝트

인도 순다르반스의 새 제방 건설은 주민들에게 새 미래를 만들어줄 것이다. 이 특별한 프로젝트를 수치로 알아보자.

14. 운전자 코너: 순다르반스

인도 순다르반스에서 소규모의 운전자팀이 이 땅을 보호하기 위해 심 없이 작업 중이다. 사미르 만나도 그중 하나다.

18. 해수면 상승 - 위기에 처한 5개 대도시

세계 곳곳의 주요 도시들이 해수면 상승으로 위협받고 있다. 1.5°C의 지구 온난화로 현재 1억 5천 3백만 명이 살고 있는 땅이 물에 잠길 수도 있다. 위기에 처한 세계 5대 도시를 살펴보자.

24. 미래는 전기다

미래는 전기운동성에 있다. 그러나 아직 극복해야 할 과제가 남아 있다. 지금부터 건설 사업에서 전기화의 현황을 살펴보자.

26. 전기로 구현하는 미래의 모습

‘산업 최초’의 움직임 속에서, 볼보 건설기계는 2020년부터 볼보 브랜드의 전기식 컴팩트 휠로더와 컴팩트 굴착기 제품군을 선보일 예정이다. 어떤 모습일지 알아보자.

28. 새 모래 위에 펼쳐지는 새로운 경이

이집트의 수도 카이로는 세계에서 가장 유명한 도시 중 하나다. 카이로는 교통 체증으로도 유명하다. 해결책은 무엇일까? 바로 수도를 완전히 새로 건설하는 것이다.

38. 묘목장으로 지속가능성을 재정의하다

온실과 묘목장 제품은 플로리다의 제1 작물이다. 체리레이크는 주 내에서 가장 규모가 큰 조경수 제조업체 중 하나다. 이들이 업종 내에서 지속가능성을 재정의하는 방법을 알아본다.

42. 더 나은 미래를 만드는 데 도움이 되는 3가지 디지털 기기

어플은 단순히 친구들과의 커뮤니케이션을 쉽게 만들어주는 것에서 그치지 않고, 건설 산업에 대변혁을 일으켰다. 작업 현장 효율성을 위해 가장 사랑받는 3가지 디지털 도구를 소개한다.

44. 그는 바위처럼 단단한 인내로 커리어를 쌓아왔다

자오창 정성 그룹의 창립자 우 리안밍에 대해 알아본다. 그는 망치 단 한 개를 가지고 커리어를 시작했다.

46. 연비 효율적인 주행을 위한 스텐트 드라이버의 조언

그는 지금도 회자되는 볼보 건설기계의 영화 <펌프 잇 업>에서 굴착기로 ‘풀업’ 액션을 선보인 운전자다. 오늘 이 스텐트 드라이버가 연비 효율적인 주행에 대해 알고 있는 정보를 들려준다.

48. 볼보 건설기계의 세계

볼보 건설기계 세상의 이모저모 단신

51. SPIRIT 온라인

Spirit은 단순한 매거진 그 이상입니다. Spirit 온라인 에서 세계에서 가장 매혹적인 건설 현장에서 보내온 동영상과 기사, 그리고 현장 사진을 감상해 보세요.



파도와 세계의 대결

글: 카를 운덴(Carl Undéhn) 사진: 칼얀 바르마(Kalyan Varma)

기후 변화의 가장 큰 영향 중 하나로 전 세계 해수면 상승이 손꼽히고 있다. 어떤 지역에서는 이미 사람들의 삶에 큰 영향을 미치고 있다. 특히 인도와 방글라데시 사이의 순다르반스와 같은 해안 저지대가 그러하다. 순다르반스는 심한 폭풍이 지속적으로 위협이 되고 있고 염류직접작용으로부터 비옥한 삼각주 토양을 보호하기 위해 대대적인 건설 작업이 필요한 지역이다.





순다르반스 삼각주는 인도와 방글라데시 사이 벵골만에 위치한다.

벵

골만의 군도 위로 해가 떠오르고 있을 때 레바 라니 몬달(Reba Rani Mondal)은 이미 어망을 가지고 집을 나섰다. 레바는 450만 지역 주민 중 하나로 순다르반스 삼각주의 100여 개 섬 중 하나에 자리한 마을에 살고 있다. 레바는 마을의 범람을 막아주는 진흙 제방 위를 걸어 줄무늬고등어가 잡히기를 바라며 물속에 어망을 던진다. 그녀는 이 마을에 32년째 살고 있다.

“이곳의 삶은 쉬운 적이 없었어요. 항상 충분한 식량을 구하고 아이들을 돌보는 것이 중요한 문제였죠.”라고 레바는 말한다. 벵골만의 군도는 전 세계 해수면 상승의 가장 극적인 예 중 하나가 펼쳐지는 장소다. 순다르반스의 해수면 상승은 한 해 3-8mm로, 이는 세계 평균의 거의 두 배에 달한다. 몇몇 섬에서는 해안선이 1년에 200m나 후퇴했고 토양 침식으로 지난 몇 년 새 9,000헥타르의 홍수림이 사라졌다. 2009년에 사이클론 아일라가 덮쳐 일대 범람을 막는 데 사용되는 옛 제방이 대부분 유실되면서 형편은 더 안 좋아졌다.

섬 주민들을 위한 새 보호 제방을 건설하기 위해 인도 정부는 해안을 따라 새로 벽과 댐을 짓고 옛 제방을 재건하는 순다르반스 제방 재건 공사 프로젝트(Sundarbans Embankment Reconstruction Project)를 시작했다.

옛 구조물의 역사는 영국 통치자들이 토지를 농업에 사용하기 위해 홍수림을 잘라내기 시작한 18세기로 거슬러 올라간다. 완성 당시 옛 벽 길이는 총 3,500km에 달했고, 대부분은 진흙 제방으로 해수면이 상승할 때 충분한 보호 작용을 해주지 못했다. 이는 알리아가 덮치자 분명해졌다. 폭우와 함께 지속 140km의 강풍이 순다르반스를 덮친 것이다. 수십만 채의 집이 파괴되었고 며칠 후 마칩내 바닷물이 빠진 후 400km 길이 제방이 무너진 모습이 드러났다.

현재는 건설 중장비를 사용해 넓은 콘크리트 블록으로 제방을 강화해 섬과 주민들을 더욱 탄탄히 보호해주고 있다.

“이런 공사 프로젝트에서 일하게 되어 기분이 좋습니다. 사람들의 삶을 더 좋게 만드는 이런 일에 참여하는 사람이라면 누구나 자긍심을 느끼리라 생각합니다.” 순다르반스 건설 현장을 책임지는



파리토시 비스와스



새 제방이 건설되면 순다르반스는 세계적으로도 인구 밀도가 높은 인도에서 곡창 지대가 될 잠재력이 있다.



2009년, 사이클론 아일라가 순다르반스를 덮쳤다. 이후 학교가 마을 주민의 구조 본부 역할을 했다.

“볼보 장비로는 다른 장비에 비해 더 짧은 시간에 더 많은 진흙을 나를 수 있습니다. 아주 강력하고 버킷도 큼니다.”

바르단 건설의 프로젝트 매니저 파리토시 비스와스

바르단 건설(Bardan Construction)의 프로젝트 매니저인 파리토시 비스와스(Paritosh Biswas)는 말한다.

비스와스는 현장에서 20대의 볼보 굴착기를 운영 중이며 장비 성능에 만족하고 있다.

“볼보 장비로는 다른 장비에 비해 더 짧은 시간에 더 많은 진흙을 나를 수 있습니다. 아주 강력하고 버킷도 큼니다. 물론 장비가 진흙에 끼일까 항상 걱정이죠. 하지만 그것은 이곳 현장의 어려움이고, 우리는 이러한 어려움을 해결해나가고 있습니다.”라고 비스와스는 말한다.



새 제방은 홍수 방지 장치이자 도로의 역할을 할 예정이다.

레바 라니 문달이 줄무늬고등어를
잡으러 어망을 던지고 있다.

“이런 공사에서 일하게 되어
기분이 좋습니다. 사람들의
삶을 더 좋게 만드는 이런 일에
참여하는 사람이라면 누구나
자긍심을 느끼리라 생각합니다.”

바르단 건설의 프로젝트 매니저 파리토시 비스와스



사진 제공: 셔터스톡(Shutterstock)

지구 다른 편에서, 남부 플로리다 역시 지리학적으로 비교할 만한 상황에서 유사한 어려움에 처해 있다.

에버글레이즈 국립공원(Everglades National Park)은 서반구에서 가장 큰 홍수림이 자리한 곳이다. 순다르반스처럼 플로리다의 홍수림도 조수를 막아주는 자연 제방이면서 해수면 상승과 수중 염도 증가로 위협받고 있다.

“최근 들어, 연중 최고 수위의 조수가 거의 해마다 10월에 나타나고 있습니다. 가장 피해가 심한 지역으로 뉴스에 많이 보도된 곳이 마이애미 비치입니다. 우리는 이를 ‘마른 날의 홍수’라고 부릅니다. 하늘은 맑은데 바닷물이 우수 배출 시스템을 통해 거리로 범람하기 때문이죠.” 마이애미에 있는 해수면 솔루션 센터(Sea Level Solutions Center)의 자안타 오베이세케라(Jayantha Obeysekera) 교수의 말이다.

도시인 마이애미-데이드 지역과 순다르반스의 시골 마을 모두, 엔지니어링이 홍수의 위협을 관리하는 중요한 열쇠다.

“기반 시설 측면에서, 해수면 상승에 대해서는 배수펌프를 추가하는 것이 일반적인 조치입니다. 마이애미 비치 같은 지역이나 플로리다키스에서는 도로를 들어 올리고 새 규정을 만들어 건물 1층을 높이고 있습니다.” 라고 오베이세케라는 말한다.

해수면 상승이나 극한 기후는 모든 사회에서 큰 문제로 대두되고 있다. 그러나 현대 엔지니어링을 이용해 구조를 조정함으로써, 플로리다와 순다르반스는 미래의 도전 과제에 보다 잘 적응할 것이다.

“새 벽을 세우는 모습을 보니 기뻐요. 더 안전한 느낌이 들거든요. 여기에 우리의 삶이 달려 있어요.” 순다르반스에 해가 기우는 모습을 뒤로 어망을 들어 올리며 레바 라니 문달은 말한다.

홍수는 세계 많은 곳에서 점점 더 큰 문제가 되고 있다. 마이애미 비치도 그중 한 곳이다.

“기반 시설 측면에서, 해수면 상승에 대해서는 배수펌프를 추가하는 것이 일반적인 조치입니다. 마이애미 비치 같은 지역이나 플로리다키스에서는 도로를 들어 올리고 새 규정을 만들어 건물 1층을 높이고 있습니다.”

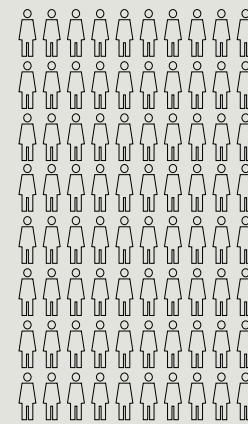
자안타 오베이세케라 교수



소중한 땅을 구하라
순다르반스 영상 시청
www.volvoce.com/spirit



자안타 오베이세케라 교수



450만
순다르반스 인구.

4,000
제곱 마일

순다르반스 삼각주는 인도부터 방글라데시에 이르는 벵골만 입구에 자리하고 있다. 유네스코 세계유산으로 선포되었다.

102

순다르반스의 인도 쪽 섬의 수.

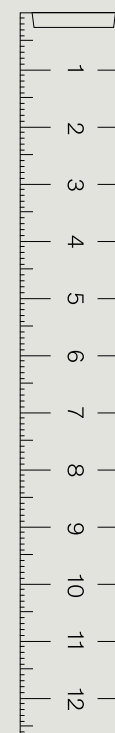
54

사람이 사는 순다르반스의 인도 쪽 섬의 수.

수치로 보는 순다르반스 프로젝트

인도와 방글라데시 사이의 순다르반스는 아름답지만 위험한 홍수림 섬의 군락지이다. 해수면 상승과 반복되는 쓰나미로 인해 일대 주민들의 삶이 위협에 처했다. 새 제방 건설은 이들에게 새 미래를 만들어줄 것이다. 이 특별한 프로젝트를 수치로 알아보자.

글: 안나 베르너(Anna Werner)



3,500KM

약 250년 전 영국 통치 기간에 만들어진 옛 제방의 길이.

5M

현재 순다르반스에 새로 건설 중인 새 제방의 높이.

5,000M

새 제방의 현재 길이.

3~8MM

일대 연간 해수면 상승 높이.

20

제방 건설에 투입된 볼보 굴착기의 수.



그는 해수면 상승과 극한 기후 조건에 대비하는 구조물을 건설 중이다.

인도와 방글라데시 사이에 위치한 순다르반스는 해수면
상승과 극한 기후로 위협받고 있다. 이에 따라 소규모의
운전자팀이 이 땅을 보호하기 위해 씀 없이 작업 중이다.
사미르 만나도 그중 하나다.

글: 안나 베르너(Anna Werner) 사진: 칼얀 바르마(Kalyan Varma)





사미르 만나는 굴착기 운전자로 일하는 것이 즐겁다.
“장시간 일한다고 느낀 적이 없어요. 운전석은
편안하고 에어컨도 있어서 운전하는 것이 즐겁기만
하죠.”라고 그는 말한다.



사이클론 아일라가 지나간 후 순다르반스 주민들은
손으로 진흙 제방을 쌓아 땅을 보호하려고 했다.
현재는 장비로 쌓아올린 제방을 건설 중이다.

순다르반스의 건설
현장은 찾아가는 것만도
쉽지가 않다. 가장
가까운 도시인 콜카타도
100km 떨어진 거리이고,
순다르반스의 삼각주 지대로 이동하는
유일한 길은 배편뿐이다. 이 삼각주의
섬에는 인간도 장비도 수로를 통해
들어갈 수 있다.

사미르 만나(Sameer Manna)는 이 섬
중 하나에 자리한 마을에 살고 있다.
매일 아침 사미르는 볼보 굴착기에
올라 제방 건설을 이어나간다. 바로
마을의 범람을 막아 이곳 주민들이
안전하게 살 수 있게 해줄 제방이다.
“저는 처음부터 여기에서 운전자로
일하는 것이 좋았어요. 제방을 만드는
일은 기분이 아주 좋습니다. 공사를
마치고 나면 마을이 물에 잠기는 일은
없을테니까요.”라고 5년의 굴착기
운전 경력을 자랑하는 사미르 만나는
말한다.

그는 **운전자부터** 매니저까지
이 지역에서 일하는
건설 근로자 50명 중
하나다. 현재 20대의
볼보 굴착기가 제방에서
작업 중이다. 새로운
벽은 콘크리트 블록으로
쌓고 규모만 해도
높이 5m, 기단 폭이
최대 40m에 달한다.
이는 도로 역할도
할 예정으로, 외딴
지역으로서는 반가운
기능이 아닐 수 없다.

건설 현장이 크다고는
할 수 없지만, 순다르반스라는
지역이 세계에서 가지는 예외성으로
볼 때 이 프로젝트는 많은 면에서
고유하다. 이 삼각주는 세계 최대
규모에 맹굴호랑이 서식지이기도
한 독특한 야생 생태계를 보유하고
있다. 450만 주민에게 삶은 언제나

“저는 처음부터 여기에서
운전자로 일하는 것이
좋았어요. 제방을 만드는 일은
기분이 아주 좋습니다. 공사를
마치고 나면 마을이 물에
잠기는 일은 없을테니까요.”

사미르 만나, 운전자

힘겨운 것이었지만 2009년 사이클론
아일라가 덮친 후에는 더욱
힘들어졌다.

사이클론으로 홍수를 막아주던
옛 제방이 대부분 유실되고 많은
가축과 사람이 재난에 목숨을
잃었다. 그 이후, 해수면 상승과



소규모의 운전자팀이 순다르반스에서
작업 중이다.

되풀이되는 사이클론으로 일대
주민의 삶은 더욱더 험난해졌다.
마을 주민들이 수작업으로 진흙 벽
일부를 재건하려고 애써왔지만, 이
모든 노고도 이 일대에서는 일상과도
같은 강한 조수에 쓸려가 버린다.
아일라가 지나간 후 인도 정부에서는
순다르반스 제방 재건 프로젝트를
개시했다. 이제 장비로 쌓은 벽이
순다르반스 주민들의 삶을 바꾸기
시작할 것이다.

레바 라니 문달은 새로운 벽에 감사함을
느끼는 순다르반스 마을 주민 중
하나다. 레바는 아이들과 가축을
돌보며 집에서 일한다. 매일 신선한
생선으로 가족의 식사도 책임지고
있다. 레바는 새 제방이 완공되면
그녀도 가족도 더 나은 미래를 맞게
될 것이라고 생각한다.
“모두가 이제 더 안전하다고
생각하죠.” 레바는 말한다.

마을 주민들이 알아주는 것을 보는
것도 사미르 만나가 느끼는 노동의
기쁨 중 하나다. 사미르는 운전자라는
역할 자체와 볼보 기계에도 감사하는
마음을 가지고 있다.

“장시간 일한다고 느낀 적이 없어요.
운전석은 편안하고 에어컨도 있어서
운전하는 것이 즐겁기만 하죠.”라고
그는 말한다.

운전자가 되기 전에 사미르 만나는
일에 그다지 만족하지 못했다. 그는
건설 현장에 나왔다가 1년간 보조로
일을 시작했다. 그런 다음 운전자가
돼보기로 결심하고 이 일에 뛰어든
후 한 번도 돌아보지 않았다.
“평생 이 일을 할 거예요.” 사미르는
웃으며 말을 마쳤다.

해수면 상승

위기에 처한 5개 대도시

매일 소식이 들려온다. 기후 변화는 지금, 그리고 미래에 우리 삶에 영향을 미치고 있고, 계속해서 영향을 미칠 것이다. 파리 조약으로 전 세계 대부분 국가가 세계 기온 상승을 1.5°C 수준에서 멈추기 위해 노력하기로 합의했다. 기온 상승은 곧 해수면 상승으로 이어진다. 그렇다면 결과는 어떨까? 도심 지역이 물에 잠기고 최고 8억 명이 피해를 입으며 어마어마한 여파가 몰아칠 것이다. 여기, 위기에 처한 5개 대도시가 있다. 하지만 기온 상승을 막을 수 있다면 이 도시들도 구할 수 있다는 점을 기억해야 한다.

글: 케르스틴 마그누손(Kerstin Magnusson)

출처: 가디언, C40 도시, 시티 픽스(세계자원연구소).

01 / 리우데자네이루, 브라질

세계 최대의 카니발 도시를 생각해보면 리우의 코파카바나가 눈앞에 펼쳐진다. 이 주요 관광지는 이제 지구 온난화와 기온 상승으로 인해 완전히 사라질 위기에 처해 있다. 그러나 위기에 처한 것은 코파카바나만이 아니다. 2016년에 올림픽이 열린 내륙 지역 바하 다 티주카(Barra de Tijuca)도 위협을 받고 있다.

해안과 상당히 가까운 위치임에도 불구하고 전혀 해수면 상승에 대비하거나 이에 맞춰 건설되어 있지 않기 때문이다. 폭풍과 폭우로 인해 이 일대에 인명 사고가 일어나기도 했다. 최근, 시 정부에서도 코파카바나가 있는 해변 지역과 내륙 지역 모두에 대한 심각성을 깨닫기 시작하고 있다. 운송, 의료, 주택 등 이 지역의 취약성을 다룬 여러 연구가 진행되었다. 인구 밀도가 높기로 세계적으로도 손꼽히는 이 일대의 해수면 상승 문제를 다루기 위해서는 이후 실질적인 계획이 필요하다.



←

02 / 뉴욕, 미국.

작디작은 섬 맨해튼과 주변 일대에는 8백만이 넘는 인구가 거주하고 있다. 게다가 위치는 바로 해안이다. 연구에 의하면 미국 동해안에 위치한 주들은 특히 남극 대륙의 해빙에 취약한 것으로 예상된다. 뉴욕시는 해수면 상승에 역시 노출도가 높은 뉴올리언스처럼 위험성이 높은 저지대 삼각주에 위치한 것은 아니지만 그래도 여전히 매우 취약한 곳이다.

2012년의 허리케인 샌디처럼 폭풍이 덮칠 때는 사회경제적 영향이 막대하다. 세계에서 가장 비싼 부동산 다수가 피해를 입고, 세계 경제 활동의 최대 중심지에서 상업 활동이 며칠간 중단되었다. 당시 뉴욕시의 손실액은 미화 약 190억 달러에 달했다.

해수면 상승으로 경제 중심지가 위치한 맨해튼 일부가 물에 잠긴다면 지대한 영향을 미칠 것이다. 뉴욕시 정부도 현재 전체 해안을 따라 강력한 보호선을 건설하는 작업을 진행 중이다.

사진 제공: 셔티스톡(Shutterstock)



↗

03 / 오사카, 일본

아시아의 초대형 도시들도 해수면 상승에 가장 취약한 곳에 속한다. 일본 도시 오사카는 바로 해안에 위치해 특히 더 취약하다.

일본 내 주요 항구이자 상업 허브로서 인구도 수백만에 달한다. 도시의 근해 공항인 간사이 국제공항은 2018년 가을 대형 태풍으로 범람하기도 했다. 활주로가 보여야 할 곳에 물밖에 보이지 않았다. 당시에는 오사카의 미래를 엿볼 수 있기도 했다. 세계 기온이 올라가고 그 결과 해수면이 영구히 상승하면 태풍과 폭우가 훨씬 더 흔해질 것이기 때문이다.

또한 경제에도 위험이 될 것이다. 제방 수리와 건설에 드는 비용은 높고, 계산에 의하면 오사카에서 해수면이 상승할 경우 2070년까지 수리와 예방 작업에 미화 약 10억 달러가 투입될 것이라고 한다.

→

04 / 알렉산드리아, 이집트

이 고대 도시 해안가에 유명하고 웅장한 알렉산드리아 도서관이 자리하고 있다. 기후가 더 극한으로 치달으면서 이 부지가 큰 위험에 처했다. 연구 결과에 의하면, 5.0m의 해수면 상승으로도 알렉산드리아의 해변은 바닷물에 잠기고 8백만 명의 이재민이 발생할 수 있다.

이 이집트 도시의 진정한 문제는 지금까지 보호 조치가 거의 또는 아예 없었다는 점이다. 게다가 주민들도 이에 대해 교육받은 바가 거의 없다. 하지만 알렉산드리아의 해수면 상승이 위험하다는 것은 새로운 정보가 아니며, 이 도시는 수천 년간 위험에 노출되어 있었다. 1830년에 건설된 방조벽이 있지만, 기온이 상승할 경우 이것으로는 충분하지 않다. 기온이 3°C 상승할 경우 결과는 가히 파괴적일 것이다.

이집트 정부는 방조 작업에 대해 해마다 미화로 수백만 달러를 사용한다고 밝혔다. 말 그대로 점점 더 가까워지고 있는 문제에 대해 경각심을 불러일으키기 위해 세이브 알렉산드리아 이니셔티브(Save Alexandria Initiative)라는 독립 단체가 설립되었다.

사진 제공: 셔티스톡(Shutterstock)



←

05 / 상하이, 중국

한때 어촌이었던 이 초대형 도시는 세계 최대의 항구 중 하나가 자리하고 있으며 밤낮으로 끊임없이 활동이 이루어진다. 북쪽으로 양쯔강이 흐르고 가운데로 황푸강이 가로지르는 등, 도시의 많은 부분을 물이 둘러싸고 있는 곳이다.

범 상하이 지역에는 서너 개의 섬과 두 개의 긴 해안선, 선적항과 수 마일에 달하는 운하, 강, 수로가 있다. 해수면 상승에 취약하다는 것은 절제된 표현일 것이다. 2012년, 국제 과학자들의 보고서에 의하면 상하이는 홍수 문제에 있어 세계에서 가장 취약한 도시 중 하나라고 한다. 이는 해안선을 따라 거주하는 인구수와 복구에 필요한 시간 등을 고려한 결과다. 세계 기온이 3°C 상승하면 자그마치 1,750만 명이 집을 잃을 수 있다. 그보다 상승치가 낮더라도 많은 사람이 영향을 받게 될 것이다.

2012년 보고서 이후, 중국 정부는 쑤저우강 밑으로 우수 배출을 유도하기 위해 설계된 중국 최대의 심층 배수 시스템을 포함해 꾸준히 홍수 방지 시설 건설 작업을 진행하고 있다.

사진 제공: 셔티스톡(Shutterstock)



소중한 땅을 보호하는 건설 현장

순다르반스에서 작업할 때는 물류가 큰 과제다. 해마다 조수와 함께 땅이 사라지고 되풀이되는 건설 현장으로 함께 가보자.

글: 안나 베르너(Anna Werner) 사진: 칼안 바르마(Kalyan Varma)

순다르반스는 인도에서 방글라데시로 이어지는 4,000km 일대의 세계 최대 삼각주다. 이 지역은 홍수림 섬으로 이루어지며 이중 다수는 조수와 함께 매일같이 변화한다. 해수면 상승과 되풀이되는 사이클론이 450만에 달하는 주민들의 삶을 더 힘들게 하고 있으며, 이는 2009년 사이클론 아일라 이후 특히 그렇다. 순다르반스에서의 삶을 가능하게 해주었던 옛 제방의 대부분은 유실되었다. 이 재앙은 인간과 동물 모두에게 치명적이었다. 현재 순다르반스의 새 삶을 되찾기 위한 새 제방이 건설 중이다.

볼보는 인도 정부가 시작한 순다르반스 제방 재건 프로젝트에 2년째 참여하고 있다. 현재 이 지역에는 굴착기들이 투입돼 매일 작업 중이다. 지금까지 새 제방 5,000m가 건설되었다. “볼보 장비의 가장 큰 장점은 산출량입니다. 볼보 장비는 다른 장비로 8시간 이상 걸리는 작업을 5시간이면 해낼 수 있습니다.” 바르단 건설의 프로젝트 매니저로서 순다르반스 건설 현장을 책임지고 있는 파리티시 비스와의 말이다.

비스와의의 가장 큰 걱정거리는 진흙에 장비가 잘 빠지고 필요할 때 예비 부품을 구하는 데 시간이 걸린다는 점이다. 가장 가까운 도시인 콜카타까지도 100km 거리이고, 거기까지도 오갈 수 있는 제대로 된 도로가 없다. 장비든 사람이든 순다르반스로 들어올 수 있는 유일한 길은 배편뿐이다.

“때로는 1~2km를 걸어야 할 때도 있습니다. 쉬운 일은 아니지만, 이곳에서 서비스를 계속하기 위해 열심히 노력하고 있죠.” 수치타 그룹(Suchita Group)의 프라틱 비스와스(Pratik Biswas)의 말이다. 수치타는 이 지역의 볼보 딜러로서 서벵골 지방의 고객 지원을 책임지고 있다.

프라틱 비스와스는 새 제방이 순다르반스 주민들의 삶을 조금 더 평탄하게 만들어주기를 희망한다. 제방은 우선 범람으로부터 지역을 보호하고 땅 경작을 용이하게 만들어줄 것이다. 장기적인 관점에서 프라틱 비스와스는 새 제방이 순다르반스 지방 주민들에게 도움이 되는 개발로 이어지기를 희망한다. “미래에는 도시와의 연결이 더 용이해질 것이라고 생각합니다.

그러면 주민들이 더 나은 교육을 받을 수 있죠.”라는 것이 프라틱 비스와의 설명이다. 서벵골의 볼보 건설기계 지역 영업 매니저인 산타누 무크헤르지(Shantanu Mukherjee)도 프라틱 비스와의와 같이 이 프로젝트에 자부심을 가지고 있다. “이번 프로젝트는 우리 딜러들뿐만 아니라 볼보에서도 항상 흥미를 가지고 있던 프로젝트였습니다. 주민들의 생계 활동을 개선하는데 실제 도움을 주는 정부 프로젝트이기 때문입니다.

순다르반스 프로젝트에 볼보 장비가 투입되었다는 점에서 흥분되고 자랑스럽습니다.” 라고 그는 말한다.



프라틱 비스와스

01 20대의 볼보 굴착기가 일대에서 작업 중이다.
02 볼보 건설기계의 지역 영업 매니저 산타누 무크헤르지.
03 바르단 건설의 프로젝트 매니저 파리티시 비스와스.
04 장비는 모두 배편으로 건설 현장까지 운송했다.



01



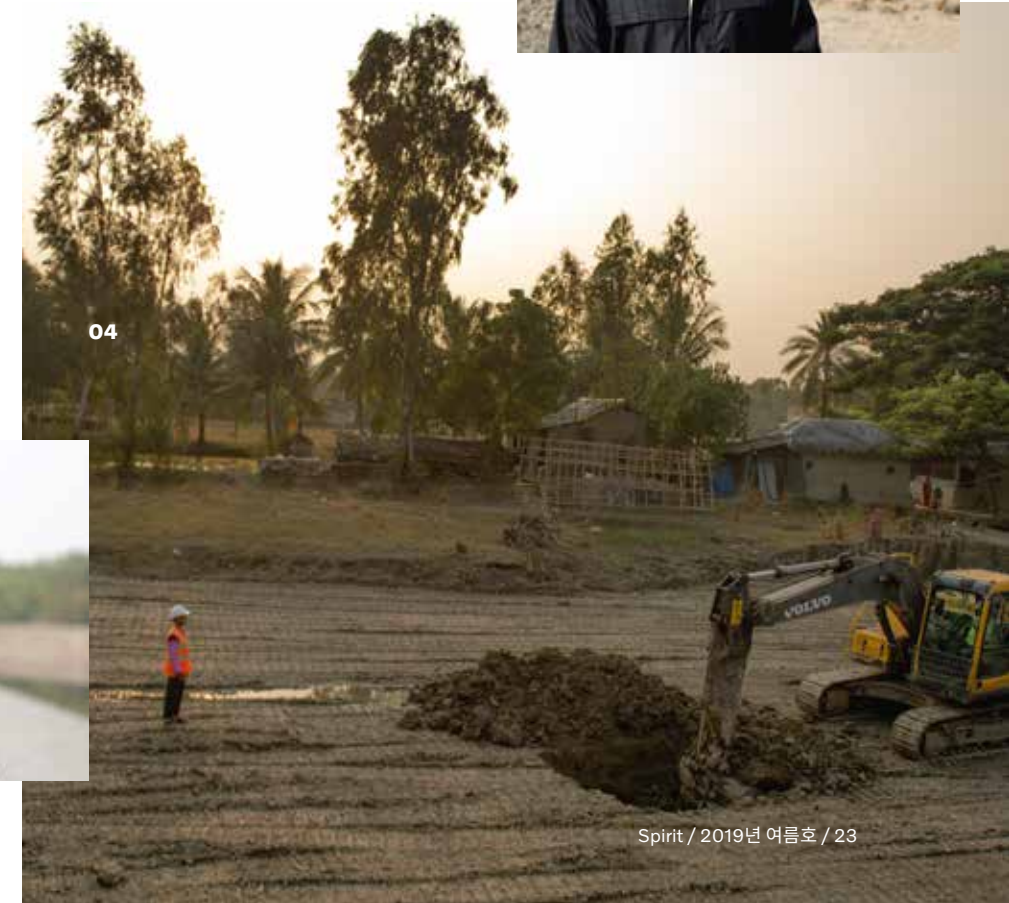
02

“볼보 장비의 가장 큰 장점은 산출량입니다. 볼보 장비는 다른 장비로 8시간 이상 걸리는 작업을 5시간이면 해낼 수 있습니다.”

바르단 건설의 프로젝트 매니저 파리티시 비스와스



03



04

미래는 전기다

미래는 전기운동성에 있다. 이 기술은 환경친화적이고 효율적인 차량이 미래의 건설 현장에 널리 퍼질 수 있게 해줄 것이다. 그러나 전기 전동장치의 수많은 장점을 활용하기까지 극복해야 할 과제가 남아 있다. 지금부터 건설 사업에서 전기화의 현황을 살펴보자.

글: 안나 베르너(Anna Werner)

기후 변화, 석유 부족, 대기 오염 모두 전 세계적인 문제다. 전기차는 연소 기관이 있는 차량처럼 배기가스를 배출하지 않기 때문에 보다 지속가능한 사회로 전환하는 데 있어 매우 중요하다. 그리고 전기운동 기술의 개발은 현재 빠르게 이루어지고 있다. 전기 자동차와 버스는 이미 현실화되었고 국제에너지기구(International Energy Agency)는 실제 도로를 운행하는 전기차 수가 2030년까지 많게는 2억 2천만 대에 이를 것으로 예상한다. 비주행용 기계류도 현재 그 뒤를 따르고 있고 볼보 건설기계는 바우마 뮌헨(bauma Munich)에서 자사 최초의 전기식 콤팩트 굴착기와 콤팩트

휠로더를 선보였다. 두 기종은 2020년까지 시중에 출시될 예정이다. 하지만 전기운동 기술로의 전환이 실제 어떤 의미이며, 그 결과는 어떠한가? 핵심적인 질문 몇 가지를 살펴보자.

전기운동 기술은 어떤 식으로 작용할까?
모든 전기 차량의 공통 기능은 진적으로든 부분적으로든 전기로 구동되고, 에너지를 탑재, 저장할 수 있고, 주로 전기공급망으로부터 에너지를 얻는다는 점이다.

건설 산업에서 전기운동성이 중요한 이유는 무엇일까?
전기운동성은 기계로부터의 배출량 감소 또는 완전 삭감, 기계 효율성

재고, 소음 수준의 실질적 저감 및 기계 운영비의 감소 효과로 이어진다. 따라서 운전자를 더 잘 보조할 수 있는 기능을 통합할 수 있는 기회를 제공하고, 결과적으로 더 적은 시간에 더 적은 노력으로 더 높은 품질의 결과를 산출할 수 있다.

물론 일부 응용 과정에서 전력 요구량이 많거나 이용 가능한 전기 기반 시설이 부족하면 기계에 대한 최상의 탄력성을 보장하기 위해 하이브리드 전력 시스템이 필요하다. 하지만 전반적으로 산업의 미래는 더 청정하고 더 조용하고 또 더 효율적인 기계를 통한 전기화로 향하고 있고, 이는 고객의 성공을 지원할 뿐만 아니라 환경에도 더 좋을 것이다.

전기차는 얼마나 친환경적일까?
이는 에너지를 어떤 식으로 생산하는가에 따라 다르다. 하지만 전기차는 에너지 효율성이 높기 때문에 디젤차나 기름을 넣는 차보다 친환경적인 경우가 대부분이다. 예를 들어, 볼보 버스에서 나온 완전 전기 동력 버스는 디젤 버스보다 에너지 소비량이 80%나 더 적다. 게다가 독성 배출 가스 문제에서도 전기차는 배출 가스가 전혀 없다.

배터리는 어떻게 관리해야 할까?
배터리 재활용은 지역별 규정에 따른다. EU에서는 2006년 배터리 지침(Battery Directive) 2006/66/EC를 따른다. 예를 들어, 볼보 그룹은 배터리를 사용하는 제품의

공급업체로서 배터리 폐기 관리에 대한 책임이 있다. 볼보 그룹에서는 전체 수명 주기 동안 배터리에 대해 전적인 책임을 지고 전기차에 사용된 배터리의 다른 용도를 찾는 작업을 진행 중이다. 회사는 또한 전기 버스의 중고 배터리를 스웨덴 예테보리에 있는 주거 건물에 투입해 태양열 에너지를 저장하는 데 사용하는 방안을 검토 중이다.

전기운동 기술은 비쌀까?
신기술의 개발은 상대적으로 드는 비용이 높지만, 리튬이온 배터리와 같은 에너지 저장 시스템에 드는 비용은 꾸준히 줄어들고 있으며, 따라서 전기운동 기술도 재정적으로 더 매력적인 옵션이 되고 있다.

전체 소유 경비 문제는?
전기, 하이브리드 또는 자율형 기계의 도래는 확실히 전체 소유 경비를 절감할 것이다. 하지만 많은 입력 데이터가 달라질 수 있는 반면에, 이러한 새 유형의 장비가 도래한 것으로도 전체 소유 경비의 정확한 계산에 대한 복잡성(혹은 중요성)은 근본적으로 바뀌지 않을 것이다.

전기로 구현하는 미래의 모습

글: 안나 베르너(Anna Werner)



‘산업 최초’의 움직임 속에서, 볼보 건설기계는 2020년부터 볼보 브랜드의 전기식 콤팩트 휠로더와 콤팩트 굴착기 제품군을 선보일 예정이다. 그래서 설계 담당 디렉터 구스타보 구에라(Gustavo Guerra)에게 이들 제품의 가장 중요한 기능 소개를 요청했다. 제품들의 설계 방식의 근거는 무엇일까?

올해 1월, 볼보 건설기계는 2020년 중반까지 전기식 콤팩트 굴착기와 휠로더 제품군을 선보이면서 이들 모델의 디젤 엔진 기반 개발을 중단할 것이라고 발표했다. 굴착기 제품군은 EC15부터 EC27까지, 휠로더의 경우는 L20부터 L28까지이며, 최초 모델 일부는 지난 4월 바우마 뮌헨에서 베일을 벗었다. 설계 담당 디렉터 구스타보 구에라로부터 이들 새 장비에서 가장 두드러지는 기능들에 대한 설명을 들어본다.



구스타보 구에라

운전석 내부: 디지털 인터페이스

“운전자들은 운전석에서 새 디지털 입력 시스템을 다루게 될 것입니다. 예를 들어 배터리가 얼마나 남았는지 보여주는 데이터를 비롯해 현재 운전자들이 사용할 수 없는 몇 가지 다른 새로운 입력 장치가 있을 것이고, 이는 주어진 시각에 장비 상태를 표시하기 때문에 효율적인 운전 결정에 도움이 될 것입니다. 전기운동 기술로의 전환이 매끄러우려면 운전자들이 직관적으로 인터페이스를 다룰 수 있어야 한다는 점이 절대적인 핵심입니다.”

운전석 외부: 전기적 식별자

“장비 주변에 있는 사람들이 장비가 무슨 작업을 하려고 하는지 이해하도록 하려면 어떻게 해야 할까요? 이 질문은 설계팀 내에서 가장 활발한 토론을 불러일으킨 주제였습니다. 현재 우리는 커뮤니케이션 기술 일습을 구축할 수 있는 표시등 시스템을 만들었습니다. 디젤로 구동하는 장비에 비해 전기 장비는 매우 조용할 것입니다. 특히 일반인들이 다소 가까이 오가는 도시에서 콤팩트형 장비가 작업하게 될 때 외부에 있는 사람들이 각기 다른 불빛 신호가 의미하는 바를 이해할 수 있는 것이 중요합니다. 그렇지 않다면 우리가 일을 제대로 못 한 것이죠.”

전기화의 이점

- 제로 배기가스 구현
- 소음 수준의 실질적 저감 작용
- 에너지 비용 절감
- 효율성 증진
- 기존의 상용 모델에 비해 낮은 유지관리 요건.

새 모래 위에 펼쳐지는 새로운 경이

이집트의 카이로는 세계에서 가장 유명한 도시 중 하나이며 유구한 역사를 자랑한다. 카이로는 교통 체증으로도 유명하다. 그 해결책으로 이전의 그 어느 계획도시보다 더 큰 규모로 새 수도를 건설 중이다. 과연 새 도시는 이집트에 더 푸른 미래를 선사할 것인가?

글: 커스틴 마그누손(Kerstin Magnusson)
사진: 마흐모우드 세다위(Mahmoud Seddawy)



단

몇 해 전, 카이로의 구 도심으로는 더 이상 이 도시를 감당할 수 없다는 이집트 정부의 발표가 있었다. 구 도심의 교통 정체는 점점 더 심해지고 인구 과밀도 두드러지고 있다. 따라서 카이로 외곽 40km 지점의

새 모래 위 새 지역으로 행정 센터를 이전해야 한다. 여기에 주택과 기타 건물도 더해 새 행정 센터를 진짜 도시로, 아프리카 최초의 ‘스마트 시티’ 중 하나로 만들게 된다.

이 모든 것이 현재 결코 여유롭다고 할 수 없는 일정으로 진행 중이다. 현재 ‘신 행정 도시’라고 불리고 있는 새 도시의 건설은 단 몇년 안에 완성을 계획을 세웠다. 완공 시 이 도시에는 정부가 자리할 행정 건물 외에도 660개의 병원과 1,250개의 모스크, 그리고 대형 테마파크가 들어서게 된다. 여기에, 이 도시에는 아프리카에서 가장 높은, 345m의 빌딩이 들어설 예정이다. 그러나 가장 인상적인 것은

태양광발전소와 스마트 대중교통 시스템도 이 계획에 포함되어 있다는 점이다.

새 행정수도 건설은 이집트의 오랜 메가프로젝트 역사 중 가장 최근에 진행된 프로젝트로 국가 경제와 자부심 양면에서 결과에 대한 기대가 지대하다.

“이집트에는 세계 그 어느 나라보다 놀라운 볼거리가 많고 해야 할 일도 말하기 어려울 정도로 많습니다. 그렇기 때문에 우리 이집트인들은 이 그림을 더 발전시켜 나가야 합니다. 우리 손자 손녀들이 이집트의 개성을 살렸다고 말할 수 있는 무언가를 더해야 합니다.” 이 프로젝트가 공개되었을 때 이집트의 주택부 장관 모스타파 마드볼리(Mostafa Madbouly)가 한 말이다.

그는 2050년 예상 인구가 4천만에 달하는 시점에서 카이로의 부담을 경감하기 위한 조치가 필요하다고도 강조했다.

01 이집트 카이로 다운타운의 10월 6일 다리의 교통 상황.
02 카이로 다운타운의 거리 모습.
03 2천만 시민의 집.



“이집트에는 세계 그 어느 나라보다 놀라운 볼거리가 많고 해야 할 일도 말하기 어려울 정도로 많습니다. 그렇기 때문에 우리 이집트인들은 이 그림을 더 발전시켜 나가야 합니다. 우리 손자 손녀들이 이집트의 개성을 살렸다고 말할 수 있는 무언가를 더해야 합니다.”

이집트 주택부 장관 모스타파 마드볼리





01

01 카이로 다운타운에서 자전거로 빵을 배달하는 남자.
02 카이로 시민 아흐메드 압달라가 교통 해소를 기대하고 있다.
03 이집트의 새 수도에서 기반 시설이 완성되고 있다.



아흐메드 압달라(Ahmed Abdallah)는 현재 카이로에 사는 시민 중 하나다. 그는 카이로 다운타운에서 일하며 아이들을 학교에서 데려오기 위해 매일 몇 시간을 도로에서 보낸다. 그는 새 수도가 옛 도시에 더 나은 변화를 가져올 것이라고 믿고 있다.

“우리 나라를 변화시킬 엄청난 일이라고 생각합니다. 구 도시에서 최소한 교통량의 절반이 줄어들 겁니다.”라고 그는 말한다.

신 행정 도시의 주택 규모는 주민 5백만 명을 수용하게 될 것이다. 이번 이전과 신축의 주요 목적 중 하나는 카이로의 생태 발자국을 줄이는 것이다. 세계 모든 도시가 그렇듯이 이 수도도 교통 체증과 싸우고 있다. 또 역시 세계 모든 도시가 그렇듯이 시간이 많지 않다. 이 특정 프로젝트에서 이는 말 그대로다. 프로젝트의 진행 속도도 인상적이고, 많은 투자자가 이 신도시를 크고 친환경적인 사업에 참여할 수 있는 기회로 보고 있다.

프로젝트를 감독하는 회사 도심 개발 관리 자본(Administrative Capital for Urban

Development, ACUD)에 의하면 정부 건물 대부분이 이미 2019년 6월에 이전 예정이라고 한다. 이와 함께 사람들의 이동도 시작된다. 카이로 시민들은 최대한 빨리 아파트와 주택을 구입해 입주하는 것이 좋을 것이다.

ACUD 대변인 할레드 엘-후세이니(Khaled El-Husseiny)는 <가디언(the Guardian)>에 현재 문제점을 설명했다.

“이집트 사람들에게 카이로는 적합하지 않습니다. 도로마다 교통 정체가 심하고, 기반 시설도 인구를 지원할 수 없는 수준이며, 인구 과밀이 심하죠. 구체적인 마스터플랜이 없어 상황은 점점 악화되기 시작했습니다. 인간성 보장이 이뤄지지 않고 있어요.”

현재 이 문제는 친환경 공원과 공공 구역, 무엇보다도 더 많은 공간 확보로 해결 중이다. 이를 통해 도시의 생태 발자국이 줄어들 수 있을 것이다. 비판적인 측은 부유한 사람들만이 새 도시에 살 수 있을 것이라고 말한다. 게다가 옛 카이로와 신도시 사이 거리로 인해 두 도시를 오가는 교통편 때문에 생태 발자국이 오히려 늘어날 수 있다고 주장한다. ACUD와



03

“이집트 사람들에게 카이로는 적합하지 않습니다. 도로마다 교통 정체가 심하고, 기반 시설도 인구를 지원할 수 없는 수준이며, 인구 과밀이 심하죠. 구체적인 마스터플랜이 없어 상황은 점점 악화되기 시작했습니다. 인간성 보장이 이뤄지지 않고 있어요.”

ACUD 대변인 할레드 엘-후세이니

기타 주요 관계자들은 교통 체증과 인구 과밀이라는 핵심적인 문제를 어떻게든 해결할 필요가 있다고 말한다. 또 두 도시 간 교통은 대부분 기차로 이루어질 것이라고 한다.

피라미드는 하루아침에 세워지지 않았고, 수많은 땅과 인력이 들어갔다. 새 도시가 자리 잡으면, 이는 피라미드처럼 독창적이지는 않지만 상징적인 랜드마크와 더불어 이 세상을 더 푸르게 만든다는 야심 찬 계획을 자랑할 수 있을 것이다.

“새로운 랜드마크, 새 도시가 필요합니다.

우리는 꿈을 꿀 권리가 있고, 바로 이것이 우리의 꿈입니다”라고 할레드 엘-후세이니는 끝맺었다.



이집트의 새로운 경이
카이로 영상 시청
www.volvoce.com/spirit

타임라인 - 카이로

카이로가 자리한 지역은 도시가 세워지기 오래전부터 수천 년간 사람들이 모여 살아왔다. 가장 유명한 랜드마크 중 하나로 기원전 100 년경의 바빌론 요새가 있다. 그 유적은 구 도시를 이루는 ‘콥틱 카이로’에서 볼 수 있다.

969년

현대의 카이로가 ‘알 콰히라’라는 이름으로 세워졌다. 시아파 이슬람 칼리프인 파티마 왕조가 세웠고, 북아프리카의 넓은 지대를 아울렀다.

1168년

푸스타트의 뒤를 이어 카이로가 이집트의 수도가 되었다.



1517년

카이로가 오스만 제국에 정복되어 맘루크 술탄국의 수도가 되었다.



1798년

나폴레옹이 카이로 역사에 등장하면서 카이로가 프랑스와 영국, 그리고 오스만 제국 간 전투의 일부가 되었다. 1801년, 프랑스가 항복하면서 카이로와 이집트는 영국의 손에 넘어갔다.



1856년

람세스 철도역이 세워졌다.



1922년

영국이 이집트를 독립 국가로 선포했다. 투탕카멘의 무덤이 발굴되었다.

1952년

쿠데타로 왕조 타도가 이루어졌다. 나세르가 이집트의 지도자가 되었다.

2011년

아랍의 봄으로 무바라크 통치에 저항하는 봉기가 일어났다. 그 중심지는 카이로 타히르 광장이었고 전 세계가 이를 지켜보았다.

2022년

새 수도가 완공될 예정이다.



사진 제공: 셔츠톡(Shutterstock)

출처: 위키피디아, BlackPast.org.



01 이브라힘 모하메드가 동료들과 차를 즐기고 있다.
02 이브라힘은 25년째 운전자로 일하고 있다.
03 이집트의 새 수도는 싱가포르 크기와 맞먹는 700제곱 킬로미터 규모가 될 것이다.



건설 현장과 함께 이동하며

굴착기 운전자로 일하는 것이 이브라힘 모하메드의 삶이 되었다. 작업으로 인해 새로운 곳으로 이동하며 한 번에 한 달씩 건설 현장에서 살고 있어 귀중한 시간을 가족과 떨어져 보내야 한다. 하지만 이브라힘에게 이 일은 그만한 가치가 있다.

글: 안나 베르너(Anna Werner) 사진: 마흐모우드 세다위(Mahmoud Seddawy)

카 이로 외곽 사막에 위치한 건설 현장에 바람이 분다. 이브라힘 모하메드(Ibrahim Mohamed)와 동료들이 따뜻한 차 한 잔을 즐기는 동안 소용돌이치는 먼지를 피할 곳을 찾고 있다. 이들은 오늘 이곳에서 지상 작업을 하는 동안 사무실이자 휴식 공간의 역할을 해온 운전석을 해체할 예정이다. 그리고 이곳은 새 수도 건설이라는 메가프로젝트를 이루는 많은 병행 건설 현장 중 하나다.

이 신도시는 대략 싱가포르 국토 크기인 700제곱 킬로미터의 규모가 될 것이다. 또한 대규모 녹지와 전기식 스마트 대중교통 시스템을 갖춘 아프리카 최초의 ‘스마트 시티’ 중 하나가 될 예정이다. 완공되고 나면 이 도시는 5백만 인구를 수용하게 된다.

“이건 우리 이집트인들의 DNA에 있는 기술이에요. 우리는 파라오 시대부터 항상 큰 건조물을 만들어왔거든요.” 농담 반, 진담 반으로 이브라힘 모하메드가 하는 말이다.

장신인 그는 자신감 있는 모습으로 건설 현장을 돌아다닌다. 동료들은 말 그대로, 또 이브라힘의 경력과 기술 때문에 그를 올려다보곤 한다. 이브라힘은 운전자로 25년간 일해왔고 현장에서 가장 숙련되고 경험이 많은 운전자 중 하나다.

“저는 제 일이 자랑스롭습니다. 저는 숙련도가 높고, 굴착기 운전자가 할 수 있는 가장 복잡한 작업을 할 수 있습니다. 그간 쌓아온 경험과 지식 덕분에 회사 내에서 상당한 직책을 맡고 있죠.”라고 그는 말한다.

“집, 교회, 모스크, 수많은 건물이 이미 들어섰어요. 우리가 여기서 30년은 일한 것처럼 느끼실 수도 있을 겁니다. 하지만 3년 전만 해도 여기에는 아무것도 없었죠.”

이브라힘 모하메드

그의 고향은 벤하(Benha)다. 부인과 세 아들이 그곳에 살고 있다. 프로젝트에 들어갈 때는 가족과 일 사이에 시간을 나눠 쓴다. 매달 열흘은 집에서 보내고 20일은 건설 현장에서 보낸다.

“이게 제 삶이에요. 저는 항상 이렇게 일해왔고 그래서 익숙해요. 때론 힘들기도 하지만 휴대폰과 현대

기술 덕분에 훨씬 더 쉬워졌습니다.”라고 이브라힘은 설명한다.

그는 오늘 아침 동료 직원들과 함께 버스를 타고 현장에 도착했다. 직원들은 장비를 점검하고 마지막 지상 작업을 하는 것으로 하루를 시작했다. 오늘 오후에는 장비들을 트럭에 실어 새 수도 내 다른 현장으로 옮길 것이다. 이브라힘과 동료들은 오후 5시에 버스를 타고 일하는 동안 머물고 있는 캠프로 돌아갈 예정이다. 거기에서 저녁을 먹고는 바로 잠자리에 들 것이다. “열심히 일하기 때문에 일하는 동안에는 일밖에 생각하지 않습니다.”라고 그는 말한다.

시간이 날 때는 모든 동료들이 함께 모여 축구를 하기도 한다. “좋아해요. 젊었을 때는 꽤 잘했죠. 오늘은 동료 중 누구나 스트라이커가 될 수 있어요. 돌아가면서 맡고 있죠.” 이브라힘이 웃으며 말한다.

일을 할 때면 팀이 힘을 합쳐 촉박한 기한을 맞추기 위해 열심히 일하고 있으며, 이브라힘은 빠른 속도로 모습을 갖춰가는 새 수도가 자랑스롭다.

“집, 교회, 모스크, 수많은 건물이 이미 들어섰어요. 우리가 여기서 30년은 일한 것처럼 느끼실 수도 있을 겁니다. 하지만 3년 전만 해도 여기에는 아무것도 없었죠.”라고 그는 끝을 맺었다.

완전히 새로 건설한 6개 도시

새 카이로의 건설은 의심의 여지 없이 세계 최대 규모의 도시 프로젝트 중 하나다. 하지만 역사적으로 완전히 새로 건설한 다른 도시의 예도 존재한다.

글: 안나 베르너(Anna Werner)

01 / 브라질리아, 브라질. 설립연도: 1960년

브라질의 현대주의적 유토피아인 브라질리아는 아마 세계에서 가장 유명한 계획도시일 것이다. 간단한 인구 통계 면에서는 확실히 가장 성공적인 도시 중 하나다. 1960년에 세워진 이 도시 주민은 2,500만 명이다. 오스카 니마이어가 주로 설계한 현대적인 건축이 유명하며 1987년도에 유네스코 문화유산으로 지정되었다.

사진 제공: ckturistando / 인플래시(Unsplash)



사진 제공: 셔터스톡(Shutterstock)

↑

02 누르술탄(아스타나), 카자흐스탄. 설립연도: 1997년

1830년에 러시아 정착지로 세워진 카자흐스탄의 수도는 1997년에 이곳으로 이전했다. 당시 거의 80제곱마일에 이르는 규모의 아예 새로운 정부 지구가 만들어졌다. 누르술탄의 도시 계획도는 일본 건축가 구로카와 기쇼가 만들었고, 이 도시는 미래주의적 건물로 유명하다. 그중에는 거대한 은빛 텐트 모양의 쇼핑센터와 77m 높이의 유리 피라미드, 이탈리아 건축가 만프레디 니콜레티(Manfredi Nicoletti)가 만든 콘서트홀이 있다. 누르술탄은 이전에 아스타나라는 이름이었으며 전 대통령이었던 누르술탄 나자르바예프에 대한 헌사로 2019년에 명칭을 변경했다.

03 캔버라, 호주. 설립연도: 1913년

캔버라는 호주의 양대 대도시 시드니와 멜버른 사이의 경쟁 관계에 대한 해결책이었다. 수도 건설은 1913년에 시작되었지만 호주 의회가 캔버라로 옮겨온 것은 1927년이 되어서였다. 도시 설계는 부부 팀인 월터 벌리(Walter Burley)와 매리언 마호니 그리핀(Marion Mahony Griffin)이 담당했다. 수도는 지형에 맞게 조정된 기하학적 구조로 만들어졌다. 높은 생활 수준에도 불구하고, 이 도시는 해외에 거의 알려지지 않았고 호주 내에서도 조용히 맡은 역할을 다하고 있다.

04 네피도, 미얀마. 설립연도: 2005년

미얀마의 수도는 2005년에 양곤에서 나라의 중심부로 이전했다. 미얀마 정부는 이전 수도의 인구 과밀에 대한 해결책으로 새 수도 건설을 주장했다. 네피도는 자그마치 2,700제곱마일 규모로 런던 크기의 약 네 배에 달한다. 이 도시에는 20차선 대로, 31개 건물로 이루어진 의회 단지, 그리고 양곤의 유명한 슈웨다곤 파고다(Shwedagon Pagoda)를 그대로 본떠 만든 우파다산티 파고다(Uppatasanti Pagoda)가 있다.

↘



Photo by Shutterstock

→

05 이슬라마바드, 파키스탄. 설립연도: 1947년

1947년 분할의 유산의 일부로서, 파키스탄의 수도 이슬라마바드는 나라 전체를 개발해야 하는 사명과 공격당하기 쉬운 해안에서 정부를 이전해야 하는 과제 사이의 균형을 맞추기 위한 열망으로 건설되었다. 콘스탄티노스 독시아디스(Constantinos Doxiadis)가 마스터플랜을 만들었고, 도심 지역은 과학적으로 만들어야 한다는 생각을 바탕으로 도시가 세워졌다. 이 수도에는 광역 지역에 걸쳐 현재 220만 명이 살고 있다.



사진 제공: 셔터스톡(Shutterstock)

↑

06 찬디가르, 인도. 설립연도: 1947년

브라질리아의 현대주의의 신조와 겨룰 수 있는 도시가 있다면 그것은 찬디가르일 것이다. 찬디가르는 인도와 파키스탄이 두 곳의 별개 영토가 된 영국령 인도의 분할 후에 세워졌다. 스위스-프랑스계 건축가 르 코르뷔지에(Le Corbusier)가 마스터플랜을 만들었다. 오늘날 찬디가르는 삶의 질이 자국 내 최고로서 인도에서 가장 부유한 도시 중 하나다. 이 도시는 산을 끼고 있는 입지와 녹지, 위계적인 도로 계획을 통해 부지의 자연적 지리를 잘 활용하고 있다.



현재 건설 중:

누에바 산타크루스, 볼리비아

카이로는 가장 규모가 큰 프로젝트이다. 하지만 전 세계에서 이집트만이 새 도시를 완전히 새로 만들고 있는 것은 아니다. 남미의 ‘불타운’ 산타크루스를 두 배로 확장하는 프로젝트에 대해 알아보자.

www.volvoce.com/spirit



지속 가능성을 재정의하다

‘플로리다’라고 하면 디즈니와 오렌지가 바로 떠오른다. 관광과 농업이 이 주의 제1과 제2의 산업이기 때문에 당연히 그럴 것이다. 경제 규모로는 온실 및 묘목장 제품이 매출액 연간 17억 9천 달러로 플로리다 제1의 생산 작물이며, 체리레이크(Cherrylake)는 그로브랜드의 1,800에이커 규모 농장에서 백만 그루가 넘는 나무를 재배하고 있어 주에서 가장 큰 규모의 조경수 제조업체 중 하나다.

글: 에이미 크루스(Amy Crouse) 사진: 에이미 크루스

조 경수는 체리레이크의 설립자 베로니크(Veronique)와 마이클 샬린(Michel Sallin)이 1970년대 후반 프랑스에서 플로리다 중부로 이주했을 때 머릿속에 그렸던 작물은 아니었다. “부모님은 감귤류 회사로 체리레이크를 시작했고 유럽으로 수출했습니다. 그러던 1983년과 1985년, 플로리다에 100년 만의 한파가 찾아왔고 이 때문에 일대 수많은 감귤류 나무가 얼어 죽었습니다. 같은 업계의 모두가 큰 타격을 입었고, 우리 가족도 마찬가지였죠. 우리 농장의 나무도 모조리 뿌리까지 얼어 죽었어요.” 체리레이크 사장 티모시 샬린(Timothee Sallin)의 말이다.

체리레이크는 역경을 딛고 일어서 더 튼튼한 회사로 다시 성장했다. 샬린가는 동사의 위험이 덜한 남쪽 땅으로 감귤류 나무를 옮겼고, 체리레이크 부지에서 오렌지와 자몽 나무를 키우던 불에 탄 5에이커 땅을 새 품종을 위한 시험장으로 개간했다.

“더 나은 근계(뿌리)를 생산하는 컨테이너식 재배에서 새로운 방법을 찾았습니다. 부모님은 이 기술과 혁신을 활용하면 시장에 더 나은 제품을 내놓을 수 있겠다고 생각했죠.” 샬린가의 딸이자 마케팅과 조직 개발 담당 디렉터인 클로이 젤트리(Chloe Gentry)의 말이다.

오늘날 체리레이크는 컨테이너식으로 관목과 야자수, 일반목을 섞어 재배하는데, 크기가 최대 300갤런에 이르며 그중 일부는 시장에 내놓을 수 있을 정도로 키우는 데 14년이 걸린다. 가장 인기 있는 제품은 오크나무로, 체리레이크가 상품을 판매하는 많은 주에서 핵심 품종이다. 그 밖에도 목련, 배롱나무, 호랑가시나무, 단풍나무, 느릅나무와 레이랜드 삼나무 등을 재배한다. 고객은 도매 상용 조경 계약업체, 테마파크, PGA 골프 코스 등이다.

“고객들이 저희를 찾는 것은 저희가 각 고객에 대해 고유한 맞춤형의 진정한 솔루션을 제공하기 때문입니다. 저희는 지속 가능하고 고객 부지에서 잘 자랄 수 있는 양질의 나무를 생산하고, 물류든 전문 원에 지식이든 또는 조경 설치든 진정한 가치를 창출할 수 있는 서비스를 제공합니다.”라고 클로이는 말한다.

“테스트를
해보면
수행 능력이
탁월합니다.”

허먼 반 덴 보게르트

체리레이크의 수목은 색상과 크기, 풍성함에서 높은 일관성을 보인다. 이는 묘목장 시스템에 익숙한 린 생산

방식(lean production)의 결과다. 이 시스템은 온실에서 말 그대로 뿌리부터 시작된다. 직원들이 매일 수천 개의 꺾꽂이 가지와 묘목을 손으로 직접 심는다. 이후 수주, 수개월, 수년에 걸쳐 점점 더 큰 컨테이너에 옮겨 심고 부지를 계속 이동하면서, 정밀 전지와 표적 관수 등의 엄정한 품질 관리를 거쳐 최종 목적지로 가기 위해 선택을 받는다.

린 생산은 농장의 공간 규모로까지 이어진다. 재배 면적을 최대한 활용하기 위해, 전체 부지를 수종과 수령에 따라 구획하고 각 조밀 단면은 좁은 이랑으로 다시 나누었다.

2004년부터 체리레이크는 볼보 L20 및 L25 로더를 이용해 사실상 수목 주기의 모든 면을 관리하고 있다.

“적재장에서 트럭에 나무를 실을 때 다른 무엇보다도 L20에 포크를 장착해 많이 사용합니다. 컨테이너에 담긴 나무와 수목 자재를 실은 트레일러를 연결해 옮길 때도 사용합니다. 한 번에 최대 6개 트레일러를 연결해 수 마일에 걸쳐 모래 언덕을 오르내리기도 하죠. 맞춤형 수목용 볼 어태치먼트로는 나무를 더 큰 컨테이너에 옮겨심을 수도 있습니다. 또 오거 어태치먼트로는 격자식 관개 시스템에 기둥 구멍을 뚫을 수 있습니다. 실제로 제품을 테스트해보면 수행 능력이 아주 탁월합니다.” 장비 매니저 허먼 반 덴 보게르트(Herman Van den Bogaert)의 말이다. 체리레이크에서 처음으로 구입한 L20B 로더 몇 대는 사용 기간이 13,000시간 넘은 아직까지 작동 중이다.

볼보 L20 및 L25는 스키드 스티어 어태치먼트와 호환이 가능하고, 이는 체리레이크에 있어 가장 큰 셀링포인트 중 하나다. 또 폭이 6피트가 되지 않아 선적할 나무를 실어나를 트랙터 트레일러에 완전히 들어맞는다.

“장비를 선택할 때 우리는 3가지를 살펴봅니다. 첫 번째는 품질입니다. 두 번째는 정비 가능 여부입니다. 우리가 유지 관리할 수 있는 서비스 부분을 보고, 그다음 우리 기술자의 능력 범위를 벗어난 문제가 생길 경우 딜러나 제조업체의 정비 가능 여부를 보죠. 세 번째 요소는 당연히게도 비용입니다. 저희도 사업체이니까 비용이 중요하거든요.” 허먼이 덧붙인다.

볼보 건설기계 제품 매니저 존 콤리(John Comrie)는 체리레이크가 볼보 로더를 선택한 또 다른 이유는 바로 속도라고 설명한다.

체리레이크
위치:
플로리다주 그로브랜드
직원 수: 350명
설립연도: 1985년



“장비를 선택할 때 우리는 3가지를 살펴봅니다. 첫 번째는 품질입니다. 두 번째는 정비 가능 여부입니다. 우리가 유지 관리할 수 있는 서비스 부분을 보고, 그다음 우리 기술자의 능력 범위를 벗어난 문제가 생길 경우 딜러나 제조업체의 정비 가능 여부를 보죠. 세 번째 요소는 당연히게도 비용입니다. 저희도 사업체이니까 비용이 중요하거든요.”

허먼 반 덴 보게르트

“L20H는 운행 속도가 시속 19마일이기 때문에 농장을 빨리 돌아다닐 수 있습니다. 또한 특허받은 볼보의 중앙 진동 조인트 덕분에 무거운 특수 화물을 실어나를 때 거친 노면에서도 안정성이 보장됩니다.”

볼보 로더에는 2개의 별도 유압 시스템이 있으며 하나는 조향에, 다른 하나는 작업 유압 장치에 사용한다.

“체리레이크의 운전자가 이랑을 따라 이동하며 나무 상자를 들어 올리면서 조절하거나 방향을 잡으려고 할 때, 항상 오일 유동을 최대로 이용할 수 있어서 매끄럽고 효율적으로 작업을 진행할 수 있습니다.”라고 존은 말한다.

볼보는 또 H-시리즈 장비의 냉각 기능을 향상했다. 향상된 냉각 기능은 고유동 어태치먼트 작동 시 특히 뜨거운 기후에서 부품의 수명을 연장해 주는 역할을 한다.

“저는 묘목 업계 내 다른 파트너와 심지어 경쟁업체에도 볼보를 추천합니다. 기능이 좋지 않았다면 37대나 가지고 있지 않았죠. 볼보를 구입할까 고민 중인 사람이 있다면 지역 딜러를 찾아 시범 가동을 요청하라고 말하고 싶습니다. 한 번 작동해 보세요. 저희는 다른 모든 경쟁 제품과 비교해보았지만 계속 볼보를 사용하고 있습니다.” 운영 부문 디렉터 토드 젠트리(Todd Gentry)의 말이다.

현지 볼보 딜러인 플래글러 건설장비(Flagler Construction Equipment)의 어카운트 매니저 에릭 비어(Eric Beer)는 십여 년간 체리레이크 담당으로 일하고 있다. 그동안 그는 중부 플로리다 내 다른 부문 고객들의 콤팩트 휠로더 수락률이 다소간 상승하는 것을 볼 수 있었다.

“이 장비가 적합한 응용 분야는 진흙을 퍼 나르는 소규모 작업장이나 공간이 제한적이지만 물품을 트럭에 적재할 리프트와 덤프 기능이 필요한 주거 지역입니다. 조경 업체의 경우, 뿌리덮개나 소형 골재를 이동하는 데 이상적인 장비가 바로 이 장비죠. 폐기 및 고철 업체도 이 콤팩트 휠로더는 그레플 버킷을 장착해 보유 장비군에 추가하는 추세입니다.”라고 그는 말한다.

나무 농장은 성격상 지속 가능성의 ‘플래그십’이 될 수밖에 없다. 하지만 체리레이크는 이를 한 단계 더 끌어올리고 있다.



체리레이크 운영 부문 디렉터 토드 젠트리

“저희는 현재 저희 제품 품질에만 만족하지 않고 생산 방식을 개선하고 천연자원에 대한 영향을 최소화하는 방법을 계속해서 찾아 나가려 합니다. 물과 익충 관리를 통해, 또 이러한 최종 목표를 향해 업체를 이끌어가기 위해 공급업체, 대학, 그리고 고객과 제휴해 이를 실천하고 있으며, 우리는 미래 세대들을 위해 지속 가능한 제품을 제공하고자 합니다.”라고 클로이는 말한다.

2016년, 체리레이크는 플로리다주로부터 농업 환경 리더십상(Agricultural Environmental Leadership Award)을 수상했다. 지난 5년 동안 체리레이크는 생산량을 15%까지 끌어올리는 동시에 물 소비량을 15% 줄였다. 체리레이크는 물 요구량이 비슷한 수목을 같은 관개 구역에 묶어 배치하는 등 간단하지만 효과적인 방법을 채택했다. 그뿐만 아니라 이 농장은 매해 약 8천만 갤런의 물을 절약해주는 새 관개 방출장치(이미터)로 전환했다. 또한 비료와 농약 사용을 줄여줄 새 농업 기술의 이점을 이용하고 있다.

지속 가능성은 또한 외관상으로 종래 관습에 배치되는 사업 철학을 일컫기도 한다.

“나무 재배에는 시간과 장기적인 관점이 필요합니다. 2008년, 대침체가 찾아오면서



나무는 느리게 자란다. 체리레이크는 2008년 경제 불황기에 나무를 심기로 결정했다. 현재는 투자 이익을 거둬들이는 중이다.

나무 가격이 50%까지 떨어지고 많은 묘목장이 문을 닫을 수밖에 없었죠. 우리를 포함해 대부분 묘목장이 나무를 판매할 때마다 손실을 보고 있었습니다. 묘목장을 운영하는 사람이라면 나무를 심을 시기가 아니라고 판단하기 쉬웠죠.”라고 티모시는 말한다.

체리레이크는 반대로 접근했다.

“우리는 선견지명을 가지고 다른 사람들이 나무를 심지 않을 때 우리는 나무를 심어야 할 때라고 생각했습니다. 우리는 경제가 회복될 것이라는 확신이 있었고 지금 나무를 심으면 4년, 5년, 6년 뒤에 공급이 부족할 때 높은 가치가 있을 것이라고 생각했습니다. 그리고 정확히 그렇게 되었죠.” 티모시의 말이다.

체리레이크는 최근에 특수 조경과 관개 건설 및 유지관리 서비스로 분화했다.

“우리는 지속 가능성을 두고 ‘일단 달성했으니까 우리는 지속 가능한 업체야’라고 생각하지 않습니다. 지속 가능성은 항상 우리 직원들 앞에 놓여 있는 것이고, 지금보다 조금 더 지속 가능한 방법을 찾고 매일 영향을 줄일 수 있는 방안을 찾고자 합니다.”라고 티모시는 말한다.

지속 가능성의 사업 및 생산 측면에서, 볼보 기계는 그러한 노력에 기여하는 바가 있다.



체리레이크는 지난 5년간 물 소비량을 15% 절감했다. 물 요구량이 비슷한 수목끼리 묶어 심는 것이 성공 요인 중 하나였다.

더 나은 미래를 만드는데 도움이 되는 3가지 디지털 기기

글: 카트리나 슐렌베르거(Katrina Schollenberger)

어플은 단순히 친구들과의 커뮤니케이션을 쉽게 만들어주는 것에서 그치지 않고, 건설 현장에서 그 중요성이 계속 증가하고 있다. 현재 시중에 나와 있는 많은 기기와 어플을 살펴본 후 작업 현장 효율성을 조금 더 높여줄 수 있는 3가지 제품을 선정해보았다.

←

운전석의 파트너

볼보 코파일럿(Volvo Co-Pilot) 시스템은 버튼 터치로 장비 관리 솔루션을 제공한다. 작업 정확성, 현장 안전성 및 연료 효율성을 지원하기 위해 설계된 볼보 코파일럿은 성능과 수익성을 향상한다. 고해상도 터치스크린 디스플레이로 다양한 어플을 다루어 현장 작업에 대한 실시간 진척도와 정보를 제공한다. 예를 들어 로드 어시스트(Load Assist) 어플은 장비의 압력 및 위치 센서를 사용해 기계 운전자에게 적재 데이터를 제공한다. 계속해서 적재 통계를 수집해 어플의 케어트랙(CareTrack) 텔레매틱스 시스템에 피딩하는 방식으로 작동한다. 이 데이터는 이후 연료 리터당 총 운송량, 총 주기 수 및 총 운송량과 같은 읽기 쉬운 정보로 변환된다. 이는 과적을 효과적으로 관리해 타이어 손상, 장비 마모 및 연료 과소비를 방지해 준다. 하울 어시스트(Haul Assist), 디그 어시스트(Dig Assist), 컴팩트 어시스트(Compact Assist) 및 페이브 어시스트(Pave Assist) 같은 어플(모두 기기에서 이용 가능)에서도 유사한 기술로 운전자에게 효율성과 결과를 제공해준다.

수치로 안전 보장

트라이엑스(Triax)에서 만든 Spot-r 기기들은 현대 건설 현장의 안전성을 광범위하게 개선한 기술을 통합하고 있다. 모든 것을 아우르는 Spot-r 네트워크 클라우드에 기기를 연결해 안전 위험, 인력 및 잠재적 비상 시나리오에 관한 알림을 대시보드에 보고할 수 있다. 작업자들이 착용할 수 있는 Spot-R 클립은 지역과 사람, 거리를 포함해 작업 현장 낙상 위험을 직관적으로 감지해 비상 반응 시간을 최고 91%까지 개선한다. Spot-r 클립은 작업자의 근태 상황을 추적하고 실시간 위치 정보를 제공해 감독자들이 활성 영역을 관리할 수 있게 해준다. Spot-r 이퀴태그(EquipTag)는 장비 이용 상황을 감지 및 기록하고, 기계의 무단 사용을 식별하고 또 태그된 장비 근방에 있는 Spot-r 클립 착용 작업자를 감지한다. 사용자 라이선스가 무제한이라, 모든 현장 작업자들이 기기를 장착할 수 있다.

↓



사진 제공: Loop Rocks

↑

룩 앤 롤

루프 록스(Loop Rocks)는 건설 현장에서 골재를 다루는 방식을 바꿔 비용과 CO₂ 배출량을 모두 절감할 방안을 찾는다. 이 마켓플레이스 어플은 사용자가 광고를 보고 전 세계 광고주로부터 골재를 주문할 수 있게 해준다. 내장된 메시징 서비스를 통해 광고에 대해 반응을 보이면 이후 사용자는 화물에 대한 배송과 요금 지불을 조율할 수 있고, 모두 스마트폰이나 태블릿으로 간단히 처리할 수 있다. 대규모 건설 프로젝트부터 보다 작은 주택 개조 작업까지, 어플의 필터 설정(자재, 위치, 날짜)을 통해 사용자의 요구에 맞는 적합한 골재 광고를 제공하는 데 도움을 준다. 환경에 대한 책임성을 회사의 핵심 요소로 두고, 루프 록스는 양과 운송 거리 양면에서 절감을 이룩해 15,000미터톤에 달하는 CO₂를 감축했다.

사진 제공: 트라이엑스 테크놀로지(Triax Technologies)



그는 바위처럼 단단한 인내로 커리어를 쌓아왔다

우 리안밍은 망치 단 한 개를 가지고 커리어를 시작했다.
오늘날 자오좡 징싱 그룹은 광업 및 건설에서 생태
관광과 및 부동산까지 16개 회사를 두고 있다.

글: 왕 추안준(Wang Chuanjun), 하오 하우셴(Hao Houchen),
리우 리안징(Liu Lianjing), 이 닝(Yi Ning) 사진: 리우 타오(Liu Tao)

우 리안밍(Wu Lianming)
은 1968년 중국 동부
자오좡과 가까운 시아좡
(Xiazhuang)이라는 작은
마을에서 태어났다.

그는 가난한 집에서 태어나 학교를
일찍 그만두고 자신과 가족을 위한
돈을 벌기 위해 일을 시작했다. 그가
시작한 첫 번째 일은 강철 끌과 큰
망치를 사용하는 일이었다. 시간이
많이 소요되는 고된 일이었고, 너무
힘들어서 많은 사람이 며칠 만에
그만두곤 했다. 하지만 우는 쉽게
포기하는 사람이 아니었다. 반대로
그는 자신이 하는 일을 좋아하기
시작했다.

“첫 번째 직업을 통해 당장 내가
하는 일이 무엇이든 거기에 집중하는
법을 배우게 되었죠. 저는 책임질
일거리를 더 많이 맡아 도전을 통해
성장하기 위해 애썼어요. 그때 배운
자질이 아직까지도 도움이 됩니다.”
라고 우 리안밍은 말한다.

우는 투지와 근면을 바탕으로 결국
자기 회사를 창업하기로 결심한다.
1998년, 우는 징싱 발파 회사(Jinxing
Blasting Company)를 설립했다.

징싱 그룹 사업에 볼보 장비가 도입된
것은 2000년대 초부터였다. 우는
2004년에 첫 볼보 굴착기를 주문했고,
이후 15년간 굴착기, 로더부터 힌지
트럭까지 자그마치 135세트의 볼보
장비를 구입했다.

20년에 달하는 지난한 노력 끝에
징싱 그룹은 건설, 광업, 골재 생산,
건축 폐자재 가공, 가정 폐기물 처리,
부동산 개발 및 생태 관광 등 8
개 부문에서 16개 회사를 거느린
대형 민간 사업 그룹으로 성장했다.
징싱 그룹은 5년 연속 자오좡 내
지역 경제 건설과 사회 개발에 많은
기여를 해왔다.

우는 자신의 배경을 잊은 적이
없다. 고향 지역의 학교에
투자하고 불우한 가정의
아이들을 돕기 위해
지액을 기부하고 있다.

“저는 시골 지방에서
나고 자랐습니다. 제가
자란 마을을 사랑하고
최선을 다해 고향을 도울
것입니다.”라고 우는 말을
뱉었다.



우 리안밍



징싱 그룹은 수년간 135세트
이상의 볼보 장비를 주문했다.

“첫 번째 직업을 통해 당장
내가 하는 일이 무엇이든
거기에 집중하는 법을
배우게 되었죠. 저는 책임질
일거리를 더 많이 맡아
도전을 통해 성장하기 위해
애썼어요. 그때 배운 자질이
아직까지도 도움이 됩니다.”

우 리안밍, 자오좡 징싱 그룹

징싱 그룹 팩트 파일

- **토공사와 석조공사:**
그룹의 발파 부문에서는 연간 3백만
세제곱미터에 달하는 물량을 감당한다.
- **석회석과 암반 채굴:**
그룹에서는 5개 시멘트 회사를 위한
석회석을 채굴하고 있다.
- **골재 생산.**
- **건축 폐자재 가공:**
발파 작업에서 나온 건축 폐자재를
스웨덴에서 수입한 이동식 파쇄 장비를
이용해 현장에서 부수고 체로 걸러
간다. 이렇게 가공한 자재를 재분류한
후 클링커와 시멘트를 생산하는 시멘트
업체에 공급한다.
- **건설 건축 자재:**
징싱 그룹에는 자체 건축건설팀과 구멍
벽돌 공장이 있다. 후자는 자오좡에서
나온 탄재와 시멘트 회사에서 나온
폐기물을 사용해 구멍 벽돌을 생산한다.
- **광산 복원과 처리:**
징싱 그룹은 이 문제에 대한 해결책을
찾기 위해 노력해왔다. 그룹에서 개발한
기술이 예를 들어 광산 복원과 처리
부문의 반석을 쌓은 동구산(Donggu
Hill) 광산에 사용되었다.
- **가정 폐기물 처리:**
징싱 그룹은 주변 주와 도시에서
가정 폐기물 처리를 촉진하기 위한
프로젝트를 만들 계획이다.
- **생태 관광:**
2014년부터 징싱 그룹은 용안시 남부의
생태 관광 프로젝트에 투자해왔다.

연비 효율적인 주행을 위한 스턴트 드라이버의 조언

그는 지금도 회자되는 볼보 건설기계의 영화 <펌프 잇 업>에서 굴착기로 ‘풀업’ 액션을 선보인 운전자다. 또 아담 린드버그는 눈이 확 뜨일 정도는 아니지만 오히려 유용한 비장의 기술을 가지고 있다. 오늘 이 스톤트 드라이버가 연비 효율적인 주행에 대해 알고 있는 정보를 들려준다.

글: 안나 베르너(Anna Werner) 사진: 조나스 빌베르그(Jonas Bilberg)



01



사진: 존 에르토프(John Hertov)

01 에스킬스투나의 볼보 건설기계 고객 센터에서 아담 린드버그.
02 <펌프 잇 업> 캠페인 촬영 현장에서. 아담 린드버그와 동료 아르비드 리날도, 그리고 바비 프랭크.
03 최대 효율을 위해서는 현장에서 굴착기를 현명하게 배치할 것.



03

아담 린드버그(Adam Lindberg)는 에스킬스투나의 볼보 건설기계 시연 현장에서 일한다. 전 세계에서 고객들이 이곳을 찾아 관심 있는 장비를 시범 운전할 때 그는 현장에서 강사 역할을 하고 있다. 그는 볼보 행사에서 운전자로 일한 경력이 있고, 이 경력을 바탕으로 볼보가 만든 영화 <펌프 잇 업(Pump It Up)>에서 가장 어려운 역할 중 하나를 맡게 되었다. 바로 그가 굴착기로 소위 ‘풀업’ 묘기를 수행한 운전자였다. “처음에는 정말 긴장했습니다. 하지만 우리는 안전을 최우선으로 생각했죠. 체인이 달린 이동식 크레인에 굴착기를 연결해 무슨 일이 있으면 장비를 잡아줄 수 있게 했습니다.”라고 아담 린드버그는 말한다.

그가 일상생활에서는 이런 묘기를 선보이지 않지만, 볼보 에코 운전자 교육 프로그램의 강사로 일할 때는 스마트하면서 연비 효율적인 운전에 대한 지식을 나눠주기 위해 애쓰고 있다.

여기에 보다 연비 효율적인 운전을 하는 굴착기 운전자가 되기 위한 아담 린드버그만의 방법 몇 가지를 공유한다.

- 1. 작업에 맞는 장비를 가지고 있는가?**
수행해야 하는 작업이 어떤 것인지 생각하라. 옮겨야 하는 물건의 부피는 어느 정도인가? 작업에 적합한 장비를 선택하자.
- 2. 장비에 맞는 부품 선택하였는가?**
노면에 맞는 타이어를 선택하라. 하지만 무엇보다도 적합한 버킷을 선택하라. 많은 운전자들이 가능한 한 큰 버킷을 사용하려고 하지만, 이것이 항상 최선의 선택은 아니다. 버킷이 크면 큰 물건을 나룰 수 있지만, 장비를 마모시킬 수 있다. 때로는 전반적인 연비 향상을 위해 더 작은 버킷을 사용하는 것이 더 효율적이다.
- 3. 가장 좋은 엔진 속도는?**
볼보 굴착기의 경우, 일반적으로 최적의 연비 운전을 위해서는 G1과 G4 사이의 회전 속도가 좋다. 아주 짧은 시간에 아주 무거운 물건을 들어올려야 하는 일이 아니라면 ‘헤비 모드’와 ‘파워 부스트’는 사용하지 말 것. 또한 볼보의 에코 모드를 사용할 것. 연료를 절약할 수 있는 효율적인 방법이다.
- 4. 건설 현장에서 배치는 어떻게 해야 하나?**
주기를 최대한 짧게 유지할 수 있도록 기계를 배치하라. 예를 들어, 장비의 디퍼암을 최대한 뻗어놓지 말 것. 작업 시간이 연장되고 연료도 더 사용하게 된다. 현장 내 위치도 현명하게 정하라.



2019년 4월 바우마 뮌헨

볼보 건설기계는 바우마 2019에서 현재와 미래 고객을 위해 볼보 그룹 전체의 시장을 선도하는 지식을 바탕으로 만든 가장 앞선 기계와 서비스 포트폴리오를 가지고 지속가능한 혁신을 선보였다. 볼보 그룹은 독일 뮌헨에서 열린 올해 바우마 박람회에서 관심을 독차지했다. 볼보 건설기계, 볼보 펜타, 볼보 트럭과 볼보 파이낸셜 서비스가 힘을 합쳐 내일을 만든다(Building Tomorrow)는 테마 아래 제품과 서비스의 통합 패키지를 선보였다. 볼보 그룹은 2개의 스탠드(홀 C6 내 2,293㎡ 규모 실내 스탠드 203을 비롯해 Fm714의 5,870㎡ 규모 실외 라이브 시연장과 추가 297㎡ 규모 실외 스탠드)에서 선구적인 제품과 서비스 내구력을 선보이며 가치 사슬 전반에 걸쳐 고객들의 열기를 불러일으켰다.



자동화 투표

인공지능(AI)과 자동화는 건설 작업자들 사이에 두려움과 낙관주의의 원천이다. 건설 관련 직원의 절반은 AI가 표준이 되었을 때 작업 현장에서의 안전이 위험에 처하지 않을까 걱정한다. 다른 한 편으로 직원의 절반은 더 스마트한 기계로 생산성이 향상될 수 있다고 믿는다. 이상의 수치는 볼보 건설기계를 대신해 건설 작업자들을 대상으로 실시한 최근 설문 조사에서 나온 결과다. 이번 투표로 건설 작업자들 사이에 자동화나 AI와 관련된 제1의 우려로 직업 안정성보다 안전을 우위에 두고 있음이 드러났다. 응답자 가운데 31%가 일자리에 대한 우려를 표한 데 비해 46%가 현장 안전에 대한 위험 증가를 강조했다. 한편, 우려 사항 목록에서 사회적 상실(26%)과 일이 잘못될 경우 책임자를 알 수 없음(17%)이 그 뒤를 이었다. 다른 한 편으로, 스마트한 기계는 낙관주의의 원천이 될 수도 있다. 응답자의 절반 이상(54%)이 자율 기계와 AI가 생산성의 기폭제가 될 것이라고 생각했고, 48%는 이 같은 첨단 기술이 매일 건설 작업의 속도를 향상시킬 것이라고 대답했다. 흥미롭게도 설문 조사에 응한 사람 중 소수는 안전이라는 주제에 대해 의견이 갈렸다. 작업자 10명 중 3명은 자동화가 건설 작업을 더 안전하게 만들어줄 것이라고 대답했다.

볼보와 레고의 특별한 컬래버레이션으로 1등상 수상

볼보 건설기계와 레고의 특별한
컬래버레이션이 다른 방식으로 결실을 맺었다.
두 기업의 다제간 팀이 개발한 제우스(Zeux)
플레이세트가 디자인 산업의 가장 저명한
시상식에서 1등상을 수상하는 영예를 얻었다.

iF 디자인 어워드(iF Design Awards)
에서 금메달을 수상하면서 볼보와 레고는
페라리, BMW, 애플, 삼성과 같은 기업과
같은 반열에 오르게 되었다. 67명의 독립적인
디자인 전문가로 구성된 심사위원단의 평을
살펴보자.“기술적인 능력을 향상하고자 하는
어린 인재들에게 이 작품은 드론이 포함된
장난감 건설 플레이세트 그 이상이다. 볼보와
레고 팀이 각자의 전문성과 경험을 합쳐
미래 엔지니어들을 위한 건설적인 콘셉트를
창조해냈다. 다음 세대 아이들이 놀면서
복합적인 사고에 관심을 가지게 만들 수 있는
멋진 방법이다!”

로밍 아이 카메라 붐과 매핑 드론과 같은
똑똑한 혁신 기술(어린이 포커스 그룹의
피드백에 따라 실현된 기능)을 선보이는 이
인체공학적 휠로더는 AI 중심 차량에 더 많은
인간적인 면모를 도입하도록 설계되었다.
이러한 광범위한 브레인스토밍의 결과로
지난해 8월 새 장난감 세트가 출시되었을
뿐만 아니라 혁명적인 잠재력이 있는 몇 가지
특허 출원으로도 이어졌다.



지역사회와 함께하는 볼보 건설기계팀.
iF 디자인 금상 수상자들(왼쪽부터)
요아킴 운네바크, 마츠 브레드보르그,
구스타보 구에라, 아르비드 리날도.

올해 66주년을 맞은 iF 디자인 어워드는
세계에서 가장 오래되고 가장 유명한 디자인
경쟁 대회라는 선망의 지위를 누리는 상으로,
해마다 70여 개국에서 5,000여 개 업체가
도전장을 내밀고 있다. 이번에 우승한 볼보
건설기계의 출품작은 세계 최대 규모의
디자인 포털인 iF 세계 디자인 가이드
(World Design Guide)의 ‘디자인 엑셀런스
(Design Excellence)’ 섹션에 공개되고 올봄
함부르크에서 열리는 iF 디자인 전시회에
전시될 예정이다.



테일라, 에릭슨과 볼보 건설기계가
에스킬스투나의 볼보 건설기계 시설에서
스웨덴 최초의 산업용 5G 네트워크를
론칭했다. 볼보 건설기계는 세계 최초로
5G 기술을 사용해 원격 조정 기계와 자율
솔루션을 테스트한 업체 중 하나다.

볼보의 전기식 ECR25로 왕실을 위한 정원을 건설하다

볼보 건설기계에서 새로 론칭한 ECR25 전기
굴착기가 영국 런던의 유명 첼시 꽃 박람회
(Chelsea Flower Show)에서 주요 전시
정원을 건설하는 데 사용되었다. 이 작업은
굴착기가 올해 4월 바우마에서 선보인 이후
공장서 막 생산되어 처음으로 투입되는 주요
건설 프로젝트였고, 볼보 건설기계로서도
왕실이 참석하는 저명한 행사에 참여하는 흔치
않은 기회이기도 했다. 배출가스가 없는 이
굴착기는 5월에 8일간 현장에 투입되어 도랑을
만들고, 땅을 파고, 모건 스탠리 정원(Morgan
Stanley Garden)(박람회에서 가장 유명한
정원으로, 유명 정원사 크리스 비어드쇼(Chris
Beardshaw)가 만들어 가장 저명한 상을
수상한 정원)의 기초를 만드는 작업을 도왔다.
정원의 지속가능성이라는 테마에 맞춰, 정원
내 모든 부분은 현지 지역사회에 기증되었다.



SPIRIT 온라인

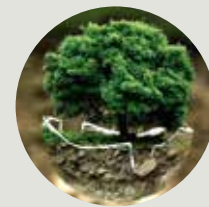
지금 독자께서 손에 쥐고 있는 매거진은 새로운 Spirit의 한
부분에 불과합니다. 글로벌 웹사이트 volvoce.com을 방문하시면
영상부터 기사까지 온라인에서만 볼 수 있는 전 세계 다양한
소식이 기다리고 있습니다. 몇 가지 하이라이트를 소개합니다.



세계의 메가프로젝트를 따라서

플로리다, 파리, 두바이,
볼리비아, 순다르반스와
카이로에는 공통점이 하나
있다. 메가프로젝트가
진행 중이라는 점이다.
메가프로젝트 리스팅에서,
사회를 새로이 형성하고
진정으로 미래를 건설하는
프로젝트들을 따라가 본다.

이 놀라운 도시들을 찾아
메가프로젝트 현장에서
일하는 사람들을 함께
만나보자. volvoce.com/spirit
에 동영상 자료, 현장 사진,
인터뷰 등이 나와 있다.



순환경제는 어떻게 기반 시설을 더 지속가능하게 만드는가?

세계 인구가 계속 증가하면서, 새 기반
시설에 대한 요구도 더욱이 중요해지고 있다.
단, 어떻게 해야 지속가능하게 할 수 있을까?
해답은 간단하다. 기술 혁신에 대한 투자와
연계하는 것이라고 전문가 폴 토인
(Paul Toynne)은 말한다.



건설 분야에서 자동화가 이루어질 수 있을까?

자율 차량 소프트웨어 회사 옥스보티카
(Oxbotica)의 공동 창립자이자 자동화
전문가인 폴 뉴먼(Paul Newman)에게 이
중대한 질문을 던져보았다. 그의 대답은 “
그렇다”로 기뻐하고 있다. 건설 분야에서도
자동화가 이루어질 것이다. “결국 인간의
과급에 관한 문제입니다.”라고 그는 말한다.

볼보, 2개월 앞서 WWF 에너지 절약 목표 초과 달성

볼보 건설기계는 세계자연기금(World
Wide Fund for Nature, WWF)과의
글로벌 협약의 일환으로 정한 2020년
에너지 절약 목표를 이미 초과 달성했다.

실제와 똑같이



놀라울 정도로 사실적인 브루더의 볼보 A60H 키즈 토이는 볼보 건설기계의 실제 60톤 덤프트럭을 완벽하게 복제했습니다. 다만 크기가 작을 뿐입니다. 전 세계 어린이들 상상 속의 건설 장비를 실제처럼 재현한 이 1:16 장난감 모형은 놀라운 미니어처 기술을 보여줍니다.

Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow

