

돌·흙·철...소재는 어떻게 세상을 만들었나

소재, 인류와 만나다

홍완식 지음

콘크리트와 우리는 어떻게 로마제국의 토대가 되었을까? 이 질문은 찬란한 문화와 힘을 지녔던 로마의 힘은 콘크리트와 우리에서 비롯됐다는 사실을 전제로 한다.

흔히 대자연이 선보이는 놀라운 에너지는 재앙의 형태로 다가온다. 그러나 한편으로 그 에너지는 조화를 견인하는 축복의 기제가 된다. 마치 인류가 더 뜨거운 불을 만들기 위해 애를 쓰는 동안 자연은 상상할 수 없는 위력으로 기발한 소재를 만들어내는 것처럼.

“화산이 만들어낸 콘크리트는 모양을 자유자재로 설계하는 것을 가능케 했을 뿐 아니라 물속에서도 구조물을 세울 수 있게 함으로써 로마제국에서 현대에 이르기까지 도시의 수로 시설, 포장된 도로와 광장, 항만 등의 인프라스트럭처를 받쳐주는 핵심소재가 되었다. 또한 사막의 번개가 만들어낸 유리는 비바람을 막아주는 창문에서 진화에 각종 화학 실험 기구, 렌즈, 광섬유 등 현대 과학문명을 가능하게 한 공신이다.”

우리 주변에 있는 모든 사물은 특정한 재료로 만들어져 있다. 평소에 그저 편하게 사용할 뿐 그것의 재료가 무엇인지는 인식하지 못한다. 다시 말해 소재의 존재에 대해 거의 알지 못한다. 그러나 소재는 제 역할을 다하며 묵묵히 인류와 함께 해왔다.

인류 역사의 또 다른 주인공 ‘소재’를 다룬 책이 발간돼 눈길을 끈다. 소재는 돌, 흙, 철, 플라스틱, 유리, 섬유와 수지 등 인류가 이룩한 문명의 숨은 주인공이다. 서울시립대 신소재공학과에서 학생들을 가르치는 홍완식 교수가 펴낸 ‘소재, 인류와 만나다’는 인류 역사의 또 다른 주인공 소재를 소개한다.



책은 인류 최초의 소재인 돌부터 도시 문명을 가능하게 한 청동, 산업혁명을 견인하며 소재의 맹주에 오른 철강, 편리와 오염이라는 양면성을 지닌 플라스틱까지 아우른다.

인류의 최초 소재는 돌이었다. 사냥을 하거나 열매를 따기 위해 단단하면서도 날카로운 도구가 필요했다. 구석기시대 ‘맥가이버칼’인 짐돌날이 그 예다. 돌을 만나고 불을 이용하며 소재를 다루면서 인류의 지식과 기술은 비약적으로 발전한다.

농업혁명 이후로는 본격적으로 불을 활용하면서 도구가 발달한다. 농작물을 저장할 용기가 필요했고 음식을 익히기 위해 불에 견딜 수 있는 소재가 필요했다. 금속 발견 이전이라 흙을 굽는 방법이 유일했다. 인류는 불의 온도를 높이는 방법을 터득했고 비로소 가마를 만들기에 이른다. 이후 인류 기술은 금속속도로 발달하는데 암석 깊은 곳의 금속을 뽑아내면서 청동, 철 등 문명의 중요한 소재가 등장한다.

저자는 인류 역사를 소재적 관점에서 보면 현재는 철기시대라고 설명한다. 그만큼 철이 중요한 자원이라는 의미다. 사람들은 철에 탄소가 스며들면 청동보다 가볍고 단단해진다는 사실을 알게 된다. 탄소 적정량이 1%라는 사실을 알게 되기까지 3000여년이라는 시간이 필요했다.

지난해 과학 학술지 ‘네이처’는 흥미로운 결과를 발표했다. 인류가 만든 인공물 총질량이 2020년 기준 자연에서 만들어진 생명체 총 질량을 넘었다는 것이다. 자연에서 소재를 얻었던 인류가 이제는 소재 자체를 만

들어내고 있다는 사실은 시사하는 바가 크다.

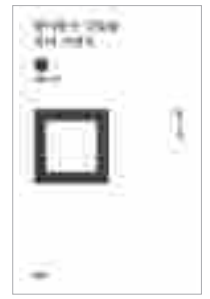
플라스틱을 일컬어 20세기 세상을 바꾼 신소재라고 한다. 플라스틱은 인류에게 편리와 풍요를 선물했지만 환경오염 등 생태계를 위협하는 문제를 낳았다. 물질문명이 낳은 부작용은 인류가 해결해야 할 중요한 과제다. 그 과제 또한 소재에서 찾아야 할 것은 자명하다.

〈삼성경제연구소·1만8000원〉
/박성천 기자 skypark@kwangju.co.kr



새로 나온 책

▲ 좋아하는 것들을 죽여가면서=매 시편마다 새로운 공간과 세계를 창조해 그 안에 머무는 인물들의 독특한 사고를 시적 언어로 형상화한 임정민 시인의 첫 시집. 시에 등장하는 인물들은 모험을 결코 포기하지 않는 당찬 성정을 지녔다. 그러면서 낯설음에서 익숙함으로, 긴장됨에서 평온함으로 흘러가기 마련인 일상의 흐름을 정반대 방향으로 거스른다. 〈민음사·1만원〉



▲ 성공은 당신 것=2012년 데이비드 호킨스 박사 영면 후 유품 정리 시 발견된 미출간 원고로 시가지에서는 ‘의식 혁명’ 이전에 쓰인 그의 첫 저작이다. 저자는 성공의 원천은 우리가 하는 활동이 아니라 세상 속에서 존재하는 태도에 있음을 밝힌다. 즉 성공은 자연스럽게 부력으로 이뤄지므로, 스스로 친절하고 우호적 태도를 갖는다면 부와 명성이 저절로 따라온다는 것이다. 〈판미동·1만7000원〉



▲ 결국엔 살아남는 브랜드 마케팅의 힘=누구나 브랜드의 가치와 개념을 바로 알고 성공하는 브랜드 마케팅을 배우도록 돕는다. 브랜드 크리에이터 조세현은 시트콤 같은 스토리텔링 형식을 통해 이론과 다양한 실제 사례를 쉽고 재미있게 전달한다. 삼성과 애플, 샤넬과 에르메스 등 국내·외 다양한 글로벌 브랜드와 장수 브랜드의 마케팅 비법과 에피소드를 풀

어냈다. 〈답북·1만8000원〉
▲ 감정이 아니라고 말할 때=오늘이 불안하고 내일이 두려운 당신을 행복함으로 인도한다. 광화문 연세빌 정신건강의학과 원장은 가슴 속에 묵혀 두었던 나의 감정을 어떻게 캐지할 것인지, 그 감정을 건강하게 성장시킬 것인지, 그리고 활력 없는 일상에서 터닝 포인트를 어떻게 만들어낼 것인지 등에 대해 정신분석학 지식들을 기반으로 이야기한다. 〈다산초당·1만7000원〉

어린이·청소년 책



▲ 부엉이 방귀를 찾아라=박예본 작가가 2015년 장수도개비전시관을 새롭게 꾸미기 위해 쓴 동화로 이번에 저학년 동화로 꾸며 출간했다. 예로부터 사람의 오래된 친구였던 도깨비들과 주인공 누티가 도깨비마을에서 부엉이 방귀를 찾으려 한 바탕 재미나게 노는 이야기를 담았다. 작가는 도깨비가 아이들에게 다시 친숙한 캐릭터가 되길 바라는 마음을 전한다. 〈봄별·1만2000원〉

작은 감정이 나하고만 눈을 마주치는 또렷한 기쁨의 순간부터 사나운 바람이 여름 앞사귀를 벗 삼아 장유리를 때리며 그리는 격렬한 감정까지를 다룬다. 〈문학동네·1만1500원〉

▲ 웨하스를 먹는 시간=조정인 시인의 작품으로 제9회 문학동네동시문학상에서 대상을 수상했다. 표제작 ‘웨하스를 먹는 시간’을 비롯해 ‘달빛 밝기’, ‘벨이 우는 방향’, ‘나는 잎이아’ 등은 뽀뽀한 잎 사이

▲ 여자아이들을 위한 첫 성평등 그림책=여자아이에게 추천하는 성평등 교육서다. 이 책은 “여자는 무엇이든 할 수 있다”며 “단지 여자라는 이유로 누군가 내 앞길을 가로막는다면, 스스로 그리고 다른 여자와 힘을 합쳐 사회의 불평등과 불합리에 맞서라고 알려줘야 한다”고 전한다. 또 부모에게는 아이를 존중하고 아이의 ‘나다움’을 인정하는 것이 성평등의 시작이라고 조언한다. 〈풀빛·1만2000원〉

어린 나를 살게 했던 ‘이야기 책’ 어른이 되어 다시 펴다

블루밍 : 다시 열일곱 살이 된다면

정여울 지음

“다시 열일곱살이 된다면, 꼭 꼼꼼하게 다시 읽고 싶은 작품들, 엄마에게 사 달라고 하고 싶은 책들, 친구들과 독서모임을 하고 싶은 책들에 대해 써보고 싶다.” 이 책은 이런 마음에서 출발했다.

“늘 괜찮다고 말하는 당신에게”, “그때 알았으면 좋았을 것들” 등 책 읽기와 글 쓰기에 관한 책을 꾸준히 펴내고 있는 정여울 작가는 “우리는 이야기를 통해 어른이 된다”고 생각한다. 새 책 ‘블루밍: 다시 열일곱살이 된다면’은 작가가 그 시절 사랑했던 명작 소설, 고전 동화에 대해 쓴 글이다. 작가는 어른이 되어 다시 읽으며 어린 자신을 살게했던 것이 바로 ‘이야기의 힘’임을 새삼스레 깨달았다.

“인간은 ‘나의 삶’, ‘나의 이야기’만으로는 결코 만족할 수 없는 존재이고, ‘타인의 삶’, ‘타인의 이야기’를 한



문장 한 문장 읽는 행위를 통해 비로소 진정한 어른이 될 수 있는 존재”라고 생각하는 작가는, 독자들에 그 ‘이야기의 힘’을 믿기를 바란다. 이번 신작에서는 모두 25권의 책을 만날 수 있다. 책은 올 봄 매주 목요일 독자에게 떠나는 ‘정여울의 블루밍 레터’에서 미처 다하지 못한 이야기와

동화를 재해석한 아름다운 그림을 담아 완성했다.

3부로 이루어진 책의 흐름은 성장의 과정을 담고 있다. 1부 ‘비커밍’ (Becoming)은 자기 자신이 더욱 단단해지는 이야기를 담은 책을 소개한다. ‘나의 라임오렌지 나무’의 제재를 통해 문제아로 낙인 찍힌 아이가 타인과의 우정을 통해 어떻게 ‘더 나은 인간’이 되어가는지 보여주며 ‘어린왕자’, ‘마틸다’, ‘여바우 어보이’, ‘올리버 트위스트’, ‘리틀헨’ 등을 통해 다양한 이야기를 들려준다.

2부 ‘브레이킹’ (Breaking)은 이전의 자신과는 달라지는 변화의 이야기를 모았다. 새로운 자신의 모습을 찾아가는 ‘미녀와 야수’의 주인공을 비롯해 ‘죄와 벌’의 로자와 ‘데미안’, ‘피노키오’, ‘카타리 아저씨’, ‘테스’, ‘시련’ 등을 통해 타인을 통한 자유에 대해 이야기를 들려준다.

3부 ‘블루밍’ (Blooming)은 더 충만한 삶의 차원으로 나아가는 모습을 담은 책을 모았다. ‘빨강머리 앤’, ‘오즈의 마법사’, ‘작은 아씨들’, ‘모모’, ‘종이동물원’, ‘기억 전달자’, ‘플라톤의 대화편’을 소개하며 도전하고, 후회하고, 아픔을 겪고, 사랑하며 한 발 더 나아가는 삶에 대한 이야기를 들려준다.

심리학과 철학, 문학을 아우르는 정여울의 글은 평범한 일상의 삶과 경험이 어우러지면서 독자들에게 좀 더 가깝게 다가온다. 자신의 슬픔과 기쁨, 아픔까지도 솔직히 드러내는 글쓰기의 힘도 느낄 수 있다.

〈민음사·1만6000원〉
/김미은 기자 mekim@kwangju.co.kr

산업현장 작업환경 개선 및 근로자의 건강을 지켜주는 호남기업 집진기

미스트크리너

절삭유 미스트/오일미스트 제거
원심력 및 필터기술 적용
99.8% 집진 효율

더스트크리너

먼지, 분진, 각종 더스트 제거
카트리지 / 백필터 적용

참사 32년 (주)YHB ECO

www.yhbeco.co.kr

전기집진기

산업/요식업소
연기·기름·미세먼지 98% 제거
생활민원해결!

호남지역 대리점 모집
무점포/무지본 판매하실 분

광주공장 영업부 : 광주광역시 광산구 하남산단10번로 115-33(안철동)
TEL : 062 - 953 - 2995
H-P : 010-2051-6401

서울영업본부 : 서울특별시 구로구 가산디지털2로 14 대우테크노타운12차 501호 TEL : 02 - 2029 - 6400 - 3