

엔진의 발달과정·작동원리 넓고 깊게 알아보기

엔진의 역사

김기태 지음

세상에는 다양한 종류의 책이 존재한다. 정치, 경제, 사회, 문화와 관련된 책뿐 아니라 생물학, 인류학, 우주과학 등 분야 또한 다채롭다. 한마디로 이 세상에는 무수히 많은 주제의 책이 존재한다.

이색적인 주제를 다룬 책이 발견돼 눈길을 끈다. 바로 엔진에 관한 책이다. "열, 전기, 수력 등으로부터 입력되는 에너지를 기계적인 운동 에너지로 변환시키는 장치"를 엔진이라고 한다. 쉽게 풀자면 엔진은 '손을 사용하지 않고 물체를 움직이고자 한 인류의 오랜 꿈을 실현해준 도구'다.

엔진 전문가로 해론-김 터빈, 김 로터리 엔진 등을 발명한 김기태 HK-Turbin 사 회장이 쓴 '엔진의 역사'는 엔진에 관한 입문 교양서다. 기계에 문외한인 일반인들도 손쉽게 접근할 수 있도록 쉽고 재미있게 기술돼 있다.

영어에서는 엔진과 모터를 구분한다. 원래 엔진이란 연료를 사용해 운동 에너지를 발생시키는 장치이고, 모터는 전기 모터처럼 그 입력원이 되는 에너지가 연료를 사용해 다른 형태로 바뀐 에너지를 사용하는 기기다. 책에서는 엔진에 초점을 맞췄다.

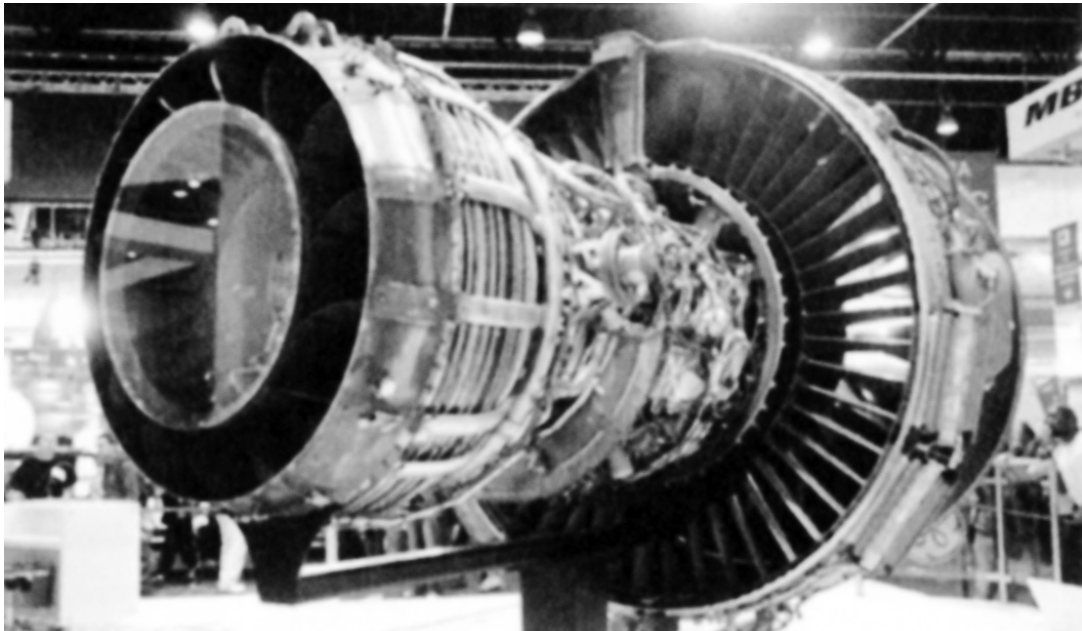
처음 도구를 만들고 이에 익숙해지자, 인류는 도구의 자동화를 고민했다. 손을 대지 않고 일을 할 수 있도록 하는 것이었



다. 사람들이 주목한 것은 물을 끓이면 자연 발생하는 증기였다. 용기에 물을 담아 가열하면 증기가 발생한다. 용기내의 압력이 용기 바깥의 공기 압력보다 높아지는데, 이압력차를 이용하면 물체를 움직일 수 있다. 흔히 말하는 스팀 엔진(증기기관)의 원리다.

저자는 엔진의 기원을 고대 그리스에서 찾았다. 기원전 2세기경 알렉산드리아의 발명가 헤론이 고안한 '에올리피'가 그것이다. '헤론 터빈'이라고 불리는 이 장치는 증기가 내뿜는 힘으로 구체(具體)가 돌아가도록 돼 있다. 이 엔진의 아이디어가 실제 사용된 것은 1500년이 지난 뒤였다. 많은 이들이 스팀과 연관된 엔진 연구를 하면서 산업과 접목된 스팀엔진이 완성됐다. 이때가 바로 18세기 산업혁명을 전후한 시기였다.

이후로 스팀엔진을 대체할 동력원으로



제트 엔진 중의 하나인 터보팬 엔진. 보잉747 여객기 등에 사용되는 이 엔진은 수많은 사람들을 세계 곳곳으로 실어 나르도록 지구 전체를 하나의 생활권으로 만들었다. <지성사 제공>

내연기관과 전기 모터 등이 나왔다. 1884년에 발명된 스팀 터빈은 스팀 엔진의 쇠퇴에도 불구하고 현재까지 전 세계 전력 생산의 기본 동력이 되고 있다. 20세기 초 비약적으로 발전한 오토사이클 엔진을 장착한 자동차는 오늘날을 사는 현대인들에게는 필수품이나 다름없다.

제2차 대전 중 발명돼 실용화한 제트 엔진 여객기들은 지구 전체를 하나의 생활권으로 만들었다.

저자가 생소한 엔진의 역사를 조명하면 서도 중심에 둔 것은 발명가와 기술자들이었다. '증기기관의 아버지'라 불리는 제

임스 와트를 비롯해 고압 스팀을 이용한 엔진을 만든 리처드 트레비식과 조지 스티븐슨, 스팀 터빈의 발전에 획기적 공을 세운 구스타프 드라발과 찰스 파슨스를 소개한다.

또한 내연기관 발달의 공로자인 니콜라우스 오토와 루돌프 디젤, 로켓을 만든 로버트 고더드와 베른하르 폰 브라운, 제트 엔진을 발명한 프랭크 휘틀과 한스 폰 오히인을 통해 그들이 어떻게 새로운 엔진을 만들 수 있었는지를 세심하게 살핀다. <지성사·2만8000원>

/박성현 기자 skypark@kwangju.co.kr

새로 나온 책

▲내 집에 갇힌 사회=저자는 "한국인은 살기 위해 집을 사지 않는다. 살아남기 위해 집을 산다"라는 말로 한국의 부동산 문제를 꼬집는다. 또 '투기'가 결코 특정 소수의 행위가 아니라는 사실을 지적하며, 지금껏 '내 집'이 생활 장소에 그치지 않고 시민들의 배타적 생계수단으로 자리잡은 내력을 조명한다. 또 한국인들의 복잡다단한 '투기 열망'을 폭넓게 바라볼 수 있는 관점을 제공한다. <창비·2만2000원>

▲모두의 몫을 모두에게=정치경제연구소 대안의 소장인 저자 금민은 사회구성원 모두에게 무조건적으로 일정한 금액의 현금을 정기적으로 지급하는 기본소득이 필요하다고 말한다. 저자는 기본소득 아이디어는 단순히 '가난한 자를 구하려는 복지정책'이 아니며 복합적인 차원에서 사회적 불평등을 해소하고 건전한 사회를 만들기 위한 잠재력을 가지고 있다고 주장한다. <동아시아·1만6000원>

▲탐버린=2016년 서울신문 신춘문예를 통해 문단에 든 김유담의 첫 번째 소설집이다. 표제작을 비롯해 등단 이후 꾸준히 발표된 단편 8편을 묶었다. 아무리 아등바등 애를 써도 완벽하게 평가받을 수 없는 우리 삶을 탄탄한 서사와 생생한 등장인물들을 통해 그려낸다. 최선을 다하는 것이 헛된 것일 수 있다는 걸 알아버린 인물들은 그러나 지친 발걸음을 추



스르고 다시 결연한 의지를 다지며 새 출발을 다짐한다. <창비·1만4000원>
▲나는 매일 아모르파티를 한다=40대에 접어든 저자는 '아모르파티'의 의미를 자신의 삶에 대입시키며 살아간다. 그는 운명을 받아들이고 순응하며 사는 것이 아닌, 적극적으로 운명을 개척해야 한다는 삶의 방식이나 긍정적인 생각들을 들려준다. 새벽형 인간이 좋은 6가지 이유, 더 외로워야 덜 외로워진다, 공부잘하는 자식이 효자는 아니다 등 자신의 경험에서 비롯한 더 행복한 삶을 꿈꾸는 방법들을 담고 있다. <텔루스tellus·1만5000원>

어린이·청소년 책

▲곰이 강을 따라갔을 때=숲을 가로지르는 기나긴 강이 있다. 어느 날 강이 어디로 흐르는지 궁금했던 곰 한 마리가 강을 따라가던 중 물에 빠졌다. 동나무배를 타고 강을 동동 떠다니던 곰 앞에 개구리, 거북이, 비버, 너구리, 오리가 나타나고 이들은 모험을 함께하게 된다. 책은 서로 다른 동물들이 떠나는 모험을 통해 인생이란 커다란 강을 따라 흘러가는 우리의 삶을 은유적으로 그렸다. <소원나무·1만3000원>

▲할머니의 용궁 여행=책은 해양 쓰레기 문제를 재미있는 이야기와 유쾌한 이미지로 표현했다. 아순이의 할머니는 경상도 바닷가 마을의 해녀다. 어느 날 물질하러 나간 할머니가 늦게까지 돌아오지 않자 아순이는 할머니가 걱정되어 바닷가로 간다. 막 물으로 나온 할머니는 바닷속에서 엄청난 일을 겪었다며 재미난 이야기를 들려준다. 바닷속에서 만난 광어, 거북이 등의 이야기를 통해 해양 쓰레기의 문제가 얼마나 심각한지 알려준다. <천개의바람·1만2000원>

▲자연의 색깔=눈처럼 새하얀 색 스노 화이트, 노란색 새 카나리아에서 따온 카나리 옐로, 물방울 꽃말로 이름을 붙인 포켓미닛 블루, 밤하늘처럼 새까만 색 미드나이트 블랙 등 아름다운 색을 가진 다양한 자연물을 색상별로 분류해 그림으로 보여 준다. 아울러 그 그림에 쓰인 실제 물감의 발색을 색이름과 함께 보여준다. <그린북·1만5000원>



소몰리에서 노숙자가 된 파리 남자의 '밑바닥 생활기'

오늘도 살아내겠습니다

크리스티앙 파주 지음·지연리 옮김

사르트르 등이 즐겨 찾았다는 카페 '드 폴로르'가 자리한 파리의 생제르망 데프리는 세상 사람들이 '현자'라고 부르는 노숙인 '집'의 터전이기도 했다. 포장용 종이 박스로 만든 작은 집에서 포도 씨꺼기를 물에 타서 만든 음료 파케트를 훌쩍거리면서 조연을 구하러 온 파리 정치대학 학생들을 맞이하는 그의 모습은 디오게네스와 흡사했다. 파리에서 오랫동안 머물고 있는 목수정 작가는 파리를 '양아치와 현자가 공존하는 거리'라고 말한다. 파리 유명 레스토랑의 소몰리에서 노



숙자의 나락으로 떨어진 한 남자, 크리스티앙 파주가 써내려 간 기록을 담은 '오늘도 살아내겠습니다'가 출간됐다. CNN 등에서 '트위터 (@Pagechtis75)'으로 소개되기도 한 그가 펴낸 이 책은 2015년부터 3년 반 동안 거리에서 삶을 보내며 트위터에 연재한 글과 삶을 엮은 자전적 에세이다. 인구 6500만명의 프랑스에서 노숙인은 14만명으로 추산된다. 소몰리로 갈 나간던 저자는 어느날 아침 아내에게서 이혼통보를 받고, 집마저 없어진 상태에

서 노숙자의 길로 들어선다. 그에게 20~30kg짜리 배낭은 짐과 같았다. 왼편 주머니는 책, 환권, 수성펜, 노트가 들어있는 서재였고, 맥주와 참치 통조림, 화장품이 든 오른쪽 주머니는 주방이자 파우더 룸이었다. 배낭의 제일 밑 칸은 침낭 두 개와 깔개가 들어 있는 침실이었다. 갈아입을 옷 한벌과 양말 한 켤레 등을 넣은 중앙 공간은 드레스룸이다. "나를 맞이한 곳은 지옥이었다", "흔들리는 것은 의지가 아니라 인생", "아름다운 별을 보며 잠드는 것", "내 삶의 결정권은 나에게 있다" 등 5장으로 구성된 책은 자신의 감정과 삶을 비롯해 술주정뱅이, 줍도둑, 가출한 아이들, 선교사의 요리사, 따뜻한 마음을 함께 나누는 정원사, 도움을 아끼지 않은 착한 사마리아인 등

거리에서 만난 다채로운 이들의 모습을 생생하게 담아낸 '밑바닥 생활기'다. 책 속에 등장하는 에피소드는 때론 비참하고 아프지만 그 속에서도 그가 놓치지 않는 건 유머와 풍자다. "노숙인에게 가장 위험한 건 사람이지만, 다친 영혼을 회복시켜주는 것 역시 사람이라는 것, 거기서 온기를 전해받고 남은 온기를 타인에게 전하는 것"이라는 목수정의 추천사처럼 저자는 삶에 대한 애정을 놓지 않고, 노숙인들도 우리가 보듬어야 할 사람임을 이야기한다. 3년 반의 노숙인 삶을 '살아내며' 더 이상 무거운 배낭을 들고 다니지 않아도 되고, 밤이면 위험판을 걱정 없이 잠들 수 있는 아주 작은 집을 갖게 된 그는 "오늘 밖에 없던 나에게 내일이라는 희망이 생긴 것을 의미하는 냉장고를 구비하고" 실 패한 인생을 다시 시작하는 중이다. <김영사·1만4800원> /김미은 기자 mekim@kwangju.co.kr

ESS시공전문기업

태양광발전소 부지·시설 고가매입

당사 및 당사관련사업소에서는
소형(100kW~1,000kW) 중형(1,000kW~3,000kW) 대형(3,000kW이상)의
태양광발전시설을 대량 매입중입니다

● 매매대상 ●

개발행위 허가전 발전소
개발행위 허가중 발전소
현재 공사중인 발전소
현재 운영중인 발전소
1차 FIT 종료중 발전소
곤충사육장 + 태양광
버섯재배사 + 태양광

당사에서는 **개발행위**(건축물 위 공작물 축조신고)를 **무료**로 해드립니다.(※건축물 구조진단 비용은 유료)

N·B **환경과에너지종합기술단(주)**
전기공사업면허 광주 제00988호

상
담
전
화
전국대표 1544-1926
010-7614-1055
010-2845-4754

선로 걱정 마시고 전하주세요!