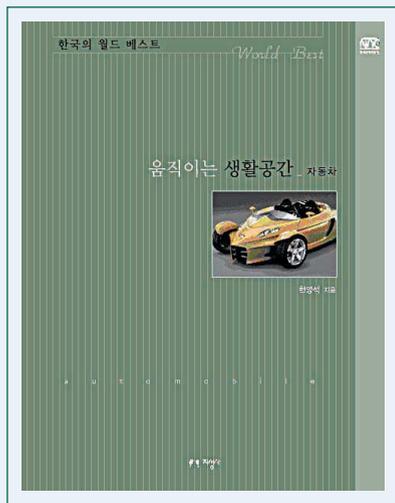


한국의 월드 베스트: 자동차-현영석, 철강-송성수, LNG선-채수종

한국공학한림원, 지성사, 2004

글_이덕환 서강대 화학과 교수 duckhwan@sogang.ac.kr



움직이는 생활공간 : 자동차

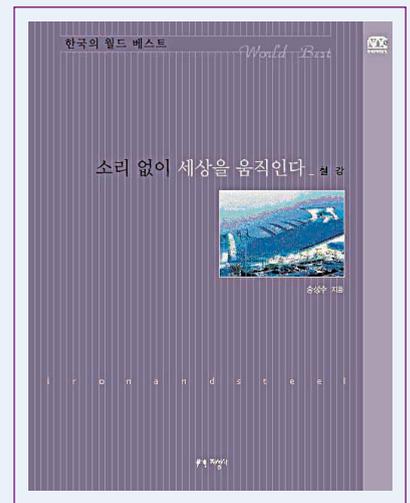
오늘날 전국에서 운행중인 1천400만 대가 넘는 자동차의 대부분은 국산이다. 1995년 불하받은 미군 지프를 개조해서 영업용 시발 택시를 만들었던 우리에게 그야말로 감탄을 금할 수 없는 성과다. 2만여 개의 각종 부품으로 조립되는 자동차는 선진 공업국의 상징이기도 하다. 우리는 그런 첨단 산업을 통해서 2002년에 자동차 1천만 대를 수출하여 무려 139억 달러의 무역 흑자를 기록했다. IMF 위기로 휘청거렸던 우리 경제를 지탱해주는 그야말로 효자 산업인 셈이다. 1975년에 0.1%에 불과했던 우리 자동차 업계의 세계 시장 점유율이

2001년에는 5.7%가 되었고, 2010년에는 10%로 뛰어올라 세계 4위의 생산국으로 성장할 것이다. 대표 기업인 현대, 기아 그룹은 세계 8위의 위상을 차지하고 있다.

1962년 경제개발 5개년 계획으로 처음 시작된 우리의 자동차 산업은 '새나라', '코로나', '피아트' 등의 외국 자동차 조립 단계를 거쳐서 1975년 최초의 우리 고유 모델인 '포니'를 거쳐 성장해왔다. 1991년부터는 수출 시장에서도 '고급차'로 인정받는 놀라운 성과를 거두게 되었다. 물론 그 배경에는 정부의 적극적인 지원과 무모할 정도로 원천기술 개발에 집착했던 기업, 그리고 새로운 기술을 놀라울 정도로 빨리 익혔던 우수한 기술 인력의 조화가 이뤄낸 기적이었다. 하이브리드형, 전기자동차, 연료 전지차 등 새로운 동력 시스템을 갖춘 미래형 자동차 개발에 선두 주자로 나서려는 노력을 기울인다면 자동차 산업은 21세기에도 여전히 충분한 경쟁력을 갖춘 우리 경제의 버팀목이 될 것이다.

소리 없이 세상을 움직인다 : 철강

철강은 건설, 조선, 자동차, 가전산업 등의 발전에도 필수적인 소재이기 때문



에 현대의 모든 산업 중에서도 가장 근본이 되는 '기간산업'에 해당한다. 철강재의 원활한 공급이 없이는 다른 산업의 성장을 기대하기 어렵다는 뜻이다. 우리는 1970년에서 2000년 사이에 철강 생산 규모를 무려 85배로 성장시킴으로써 세계가 놀라는 경제 성장을 이룩했던 셈이다. 2002년 현재 우리 철강 산업은 세계 시장의 5.1%를 차지하고 있고, 우리나라 국민총생산의 2.0%를 차지할 정도로 중요한 산업으로 발전했다.

우리는 1958년부터 종합제철사업을 추진할 계획을 가지고 있었다. 그러나 실제 사업으로 결실을 맺게 된 것은 1969년말에 시작되었던 포항제철 건설

우리는 그야말로 세계에서 보기 드문 기적을 일궈냈다. 끔찍한 동족상잔을 경험하고 1인당 국민소득 100달러도 못되었던 가난의 질곡(桎梏)에서 국민소득 1만 달러의 꿈을 달성한 것은 그야말로 기적이었다. 비록 10년 가까이 그 상태에 머물게 된 것이 안타깝지만 그래도 더 나은 미래를 위해 나아갈 수 있는 충분한 경험을 가지고 있음을 자랑스럽게 여겨야 할 것이다. 그것이 온갖 역경을 견디고 지켜왔던 우리에게 주어진 역사적 과업이기도 하다.

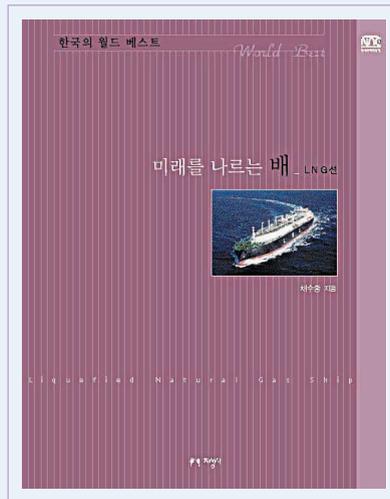
그런데 우리에게 그런 기적을 가져다 준 실체가 무엇인가에 대해서는 우리 스스로가 정말 놀라울 정도로 관심이 없었다. 급속한 사회 발전에 적응하기에 바쁘기도 했지만, 그런 발전의 원동력이 우리에게는 낯선 첨단 기술이었기 때문이기도 했을 것이다. 이번에 한국공학한림원이 산업자원부의 지원을 받아서 발간하게 된 ‘한국의 월드 베스트’ 시리즈는 뒤늦기는 했지만 우리의 궁금증을 시원하게 해결해 줄 수 있는 훌륭한 책이다.

사업이었다. 대일 청구권 자금을 전용해서 1970년 4월에 착수했던 포항제철은 1973년에 제1기 사업을 완공함으로써 우리 역사상 최초의 일관제철소를 갖게 되었다. 그 후 포항제철은 1983년까지 4차례에 걸쳐 확장되었고, 광양제철소가 1987년에 문을 열게 됨으로써 우리는 명실 공히 세계적인 철강 산업국가로 성장하게 되었다. 거대 기간 산업인 철강 산업의 기반을 마련하는 노력은 쉬운 일이 아니었다. 우수한 인력을 확보하기 위해 ‘낙하산 인사’를 철저히 배격했으며, 현장 중심의 기술 관리와 해외 연수를 중심으로 자체적으로 양성한 기능 인력의 활용이 그 성장의 핵심이 되었다.

미래를 나르는 배 : LNG선

요즘 조선 산업이 최고의 호황을 누리고 있다는 소식은 잘 알려져 있다. 그 중에서도 고압으로 액화된 천연 가스를 운송하는 LNG선은 대형일 뿐만 아니라 고도의 기술이 필요한 선박이라는 점에서 우리 조선 산업의 위상을 대표적으로 상징하고, 우리 사회의 연료 소비 구조에도 엄청난 영향을 미치고 있는 산업 분야다.

에너지의 확보는 현대 산업 사회를 지



탱하는 가장 중요한 국가의 책임이다. 장작과 숯에 의존하던 우리가 ‘19공탄’으로 대표되는 새로운 연료를 사용하게 되면서 벌거벗은 금수강산을 치유할 수 있게 되었다. 70년대까지만 하더라도 석탄을 캐내어서 대도시로 운반하는 일이 국가적 사업이었음을 잊을 수가 없을 것이다. 그러던 연료가 1980년대부터

석유로 바뀌었고, 이제는 지구상에 남아 있는 화석 연료의 마지막 보고인 천연 가스를 확보하기 위한 소리 없는 전쟁이 치열하게 벌어지고 있다. 우리는 한국가스공사와 민간 대기업들이 미얀마, 오만, 카타르, 호주, 인도네시아, 중국 등의 천연 가스 개발에 직간접으로 투자하고 있다.

메탄을 주성분으로 하는 천연 가스는 영하 162도의 초저온으로 냉각시킨 액체 상태로 운송·저장되었다가 지하에 매설된 가스관을 통해 소비자에게 보내진다. 그러나 완전 연소가 가능하기 때문에 오염 물질이 적게 배출되는 장점을 가진 LNG를 운송하려면 2중으로 단열이 되고, 고압을 견딜 수 있도록 완벽한 단열과 LNG가 출렁거리면서 발생하는 충격적인 슬로싱에 의한 손상을 예방해야 하는 LNG선은 첨단 기술을 요구하는 선박이다. ㉔

〈과학독서아카데미 추천 도서〉

1. 『남극탐험의 꿈』, 장순근 지음, 사이언스북스, 2004
2. 『시간을 발견한 사람 제임스 허턴』, 렉체크 지음, 강윤재 옮김, 사람과 책, 2004
3. 『빈 서판』, 스티븐 핑커 지음, 김한영 옮김, 사이언스북스, 2004
4. 『진화론 300년』, 그리무 지음, 이병훈·이수지 옮김, 다룬세상, 2004
5. 『수상한 과학』, 전방욱 지음, 풀빛, 2004