

# 군사대국 소련형기술패권

## (중)

편역 姜 博 光  
기초과학지원센터 所長

이 글은 日本 케이오대학 법학부의 야구시지 타이조교수가 1991년 8월2일 발간해 최근 일본의 베스트셀러가 된 「테크노데탕트」(Techno-Detente)중에서 공산권의 기술발전역사 특히 군사기술중심의 소련형 기술패권 쟁취의 역사를 기록한 부분을 발췌, 번역한 것이다. 야구시지 타이조교수는 학부는 이공계인 케이오대학 전기공학과를 졸업하고 대학원은 인문계로 돌았으나 공과대학으로 유명한 MIT에서 정치학박사를 취득한 후 기술과 국제정치관계를 다년간 연구한 학자이다. 「테크노헤게모니」(Techno-Hegemony)의 자매편으로 후자는 91년 12월 25일 번역판으로(겉지사) 출간된 바 있다. (역자註)

소련의 애플레이션(모방+개량)과정은 우선 선진기술의 맹목적모방(Dead Copy)에서 시작된다. 그러한 기간이 얼마 지난 후 러시아풍으로 개량한다. 개량과정에서는 경쟁의 원리를 채택한다. 다시말하면 복수의 설계집단을 경쟁시키면서 모방과 개량을 반복시키는 것이다. 그리하여 가장 좋은 모델을 대량 생산한다.

예를 들면 항공기부문에서는 츠포레프, 일류산, 미코얀, 야코브레프 등에 각각 별도의 설계집단을 만들게하여 서로간에 경쟁하게 하였다. 이리하여 후일에 백파이어라던가 미그29 등의 우수한 항공기가 생겨나게 된다. 또한 특수차량부문 즉 탱크부문에서는 미국으로부터 구입한 단 2대의 크리스티전차를 경쟁적으로 모방하고 개량하여 T34전차를 만들었다. 이 전차는 나치스 독

일의 판텔4형 전차와 성능이 같은 수준이었다고 한다. 히틀러는 러시아전선에서 포획한 T34 전차의 리버스엔지니어링(Reverseengineering : 해체 분해해서 모방함)을 지시해 폴쉐박사를 단장으로 하는 조사단을 전선까지 파견할 정도였다. 그후 나치스는 개량형 판텔전차를 실전배치했다. 이와 관련한 재미있는 일은 이번 걸프전쟁에서 이라크의 대통령경호대가 사용한 T72 전차의 근본이 바로 이 T34 전차였다.

또한 자동차부문에서도 전형적인 애플레이션 과정을 거쳐 발전했다. 우선 최초로 미국 포드사가 소련정부에 초청되어 고리키지방에 공장을 건설했다. 전쟁전의 일이었다. 이 공장을 모방하여 소련은 자체적으로 많은 자동차공장을 건설했다. 그리고 이들 자동차공장간에 경쟁을 시

였다. 그러나 자동차는 민생용품이었기 때문에 애플리케이션은 우수하지 않았다.

어느 나라도 그 나라가 정책적으로 역점을 두는 부문에 국내 엘리트를 투입하게 마련이다. 전후의 일본은 민생기술부문, 영국에서는 기초 과학부문, 미국에서는 우주항공부문에 영재들을 (best and brightest) 투입했다. 소련의 경우는 군사기술 부문에 집중적으로 투입했다. 이것이 소련이 믿을 수 없을 정도로 신속하게 군사대국으로 성장한 비밀이다. 즉 군사기술부문에 인재를 쏟아내고 핵심기술개발에 경쟁원리를 도입하여 애플리케이션을 가속화하고 기술을 발전시켰다. 그 결과 소련은 멋들어지게 단기간내에 '가공할 군사대국'으로 성장했다.

나치스가 함락되기직전 미국과 소련은 독일의 로켓기술과 원자폭탄 제조기술을 강탈하려고 특수부대를 편성하여 독일기술자의 쟁탈전을 벌였다. 미국은 폰 브라운박사의 일행을 연행하여 알라바마주의 헨츠빌에 「독일 촌」을 건설하고 거기에서 미사일의 연구를 하게 했다. 그런데 러시아의 「독일촌」은 3세기나 빨리 만들어졌다. 이러한 측면에서 소련의 독일기술 습득에 대한 열의와 노하우(know how)는 미국보다 우월했다. 따라서 소련은 미국이 놀랄정도의 속도로 원자폭탄실험에 성공하고(1949년) 미국보다 1년 빨리 스프트니크를 쏘아올렸다(1957년).

#### 4. 스탈린으로 부터의 편지

보헤미아태생의 페르디난드 폴쉐가 스탈린으로부터 정중한 초대장을 받은 것은 1932년 초봄 어느날의 일이었다. 폴쉐는 나치스에 협력해 그 유명한 「퐁앵이」 벌레모양의 자동차(폭스바겐)를 설계한 독일이 자랑하는 엔지니어이다. 폴쉐가 나치스에 공헌한 바는 실로 크다고 하겠다.

「퐁앵이」 자동차이외에도 독일의 자랑인 판테온전차, 디젤전차, 페르디난드전차 등을 설계했다. 특히 판테온전차는 당시 세계제일의 성능을 자랑하던 소련의 T-34전차와 대등한 실력으로 싸웠고 미국의 M-3샤먼전차보다는 월등한 성

능을 가졌다. 폴쉐는 나치스국방장관 알베르트 스피야가 가장 신뢰했던 프로페셜(교수)이었다.

전쟁이 끝나자마자 폴쉐는 연합군에 구금되었다. 미국은 그를 점령지인 오스트리아의 그룬트에서 엄한 심문을 했다. 그후 프랑스군이 그를 넘겨받아 프랑스군 점령지인 바덴 바덴까지 연행해 가서 거기에서 체포하여 투옥하였다. 폴쉐는 문자 그대로 나치스 전범이었기 때문이다.

그러나 시대가 변하고 나서는 독일 군용차 KDF는 퐁앵이벌레차로 이름을 바꾸어 세계의 대중차로서 날개 돋힌듯 팔렸다. 최근에 와서는 퐁앵이벌레차라고 해도 어떤것인지 모르는 젊은 이들이 늘어나고 있을 따름이다. 이 차는 이미 오래전에 생산을 중지했기 때문이다. 요즈음 유행을 타고 「비틀즈」(퐁앵이벌레)라는 말을 꺼낸다면, 아 그것이라면 여왕폐하로부터 훈장을 받은 유명한 로크음악 가수를 말한다고 지레 짐작할 것 같다.

요즈음 폴쉐라고 말하면 그것은 눈이 휘둥그레질 정도로 값이 비싼 초고급 스포츠카를 의미할 따름이다. 얼마전에 폴쉐의 전람회에 갔던 일이 있으나 장내에는 젊은이들로 붐비고 있었다. 젊은이들에게는 퐁앵이차보다는 스포츠카쪽이 더 알려져 있음이 틀림없다. 그러나 이 고급차 폴쉐가 실은 기술과 국제정치의 접속점을 생각해 보는데 중요한 역할을 담당한다.

폴쉐차의 원형은 잘 알려진 바와 같이 1948년의 폴쉐 356모델이다. 이 선박을 뒤집어 놓은 듯한 스타일의 차는 실은 폭스바겐을 (모델명은 KDF라고 히틀러가 명명했다) 기초로 하는 전쟁의 프로토타입(시제품)에서 시작된다. 또한 폴쉐의 엔진은 KDF와 동일한 공냉후치방식을 (空冷後置: 공기로 냉각하고 차의 뒷쪽에 엔진을 위치함) 일관해서 사용하고 있다(단 경기용차는 차의 중간에 엔진을 위치함). 이를 보면 고급차 폴쉐가 나치스의 대중차 「바겐」과 같은 뿌리라는 것을 쉽게 알 수 있다.

그것은 앞에서 말한 바와같이 설계자인 페르디난트 폴쉐가 나치스와는 끊을래야 끊을 수 없는 깊은 관계에 있었기 때문이다. 예를들면 전

후 30년이 지난후 미국에서 나치스가 사용한 KDF 질차 즉 큐벨바겐의(큐벨은 물통을 의미함) 복제판이 날개 돋힌듯 팔렸다. 미국의 젊은 이들은 이 차가 자기들의 군대를 무찌르기 위해서 만들어졌다는 것을 알리 없었다.

나치스와 깊은 관계에 있었던 폴쉐가 소련에 갔다. 2차대전시 적대관계에 있었던 소련에 갔다는 것은 국제정치상 확실히 이상한 일이었다. 그러나 주의깊게 보면 이 사건은 그다지 이상한 것도 아니다. 왜냐하면 소련에 갔던 시기와 나치스와 협력했던 시기에는 시차가 있었기 때문이다. 폴쉐가 스탈린에 초청되어 소련의 자동차나 탱크공장과 항공기제조의 현장등 기밀시설을 시찰한 것은 1932년의 늦봄이었다. 그해는 드디어 나치스가 총선거로서 230의석을 확보해 제1의 정당이 막 되었던 해이다. 따라서 히틀러가 총통이 된 것은 그로부터 2년후인 1934년이였다. 시간적으로 엄밀히 살펴보면 히틀러가 대두하기 전에 폴쉐는 자동차엔지니어로서 이름을 세상에 떨치고 있었기 때문에 스탈린에 초대되어도 이상하지는 않다.

1932년으로 말하면 일본은 군국주의로 돌진하고 있던 때이다. 또한 점천의개(鮎川義介)가 창설한 닛산자동차회사가 닛도산 페톤(모델명)을 겨우 완성한 것도 그해였다. 이에 비해 폴쉐는 이미 그해에 16기통에다 슈퍼차저(한국에서 이제 막 도입하기 시작한 엔진부품)까지 부착한 그랑프리엔진을 완성했다. 독일과 일본의 기술 격차는 알미울 정도로 역연한 것이었다.

폴쉐가 스탈린에게 초대되어도 이상하지 않은 또하나의 이유는 역사적으로 슬라브민족과 게르만민족은 친밀한 관계였다는 사실이다. 독일과 러시아의 관계는 역사적으로 보아도 지극히 밀접한 관계였다. 독일의 서쪽은 프랑스, 영국, 네덜란드 등의 선진국이 버티고 있었고 남쪽에는 오스트리아의 광대한 합스부르크제국 영토가 펼쳐있었다. 독일의 생존공간은 정말로 불안한 곳이었다.

북쪽변경에 옮겨 자리를 차지한 호엔츠오레룬가의 프러시아(독일)는 토지가 척박하고 일조시

간도 짧아서 남서부에 위치한 자원이 풍부한 바바리아나 라인란드 등에 비하면 정말로 구석지고 살기어려운 변경에 위치해 있었다. 그 변경에 십자군에서 돌아온 튜튼기사단이(튜튼은 테우토스족으로 부터 유래한 이름으로 이것이 와전되어 도이취로 불리우는 이름이 되었다는 설도 있음) 농사짓는 생활을 강요받아 살아가고 있었다. 그들은 당시 압도적으로 선진국이었던 폴란드 대공국에 용병으로 고용되어 야만족퇴치에 출병하였다. 야만족이 사라진후 이곳에 눌러앉아 슬라브민족 토지를 게르만화해서 프러시아(독일)의 기초를 만들었다. 프러시아와 러시아가 비슷한 발음을 갖는 것도 이 때문이라 한다.

1871년의 독일 통일의 원동력이 된 프러시아는 이러한 동북의 변경을 중심으로 대두한 국가였다. 일어로 철학자 임마누엘 칸트가 태어나 자라난 동프러시아는 동쪽구석에 있었기 때문에 현재는 소련 영토가 되었다.

러시아의 서쪽에는 리토아니아, 폴란드, 오스트리아, 헝가리등의 천주교강대국들이 버티고 있었으며 그들은 반러시아동맹을 형성하고 있었다. 따라서 러시아가 유럽의 틈바구니에서 생활 공간을 확보하는 데는 이들 천주교나라들의 벽을 뛰어넘어 건너편의 나라와 연대할 수 밖에 없었다. 러시아와 프러시아의 특별한 관계는 이러한 국제정치상으로 보아도 당연한 것이었다.

프러시아의 프리드리히대왕은 “그 놈들 야만인들(러시아인을 말함)과는 우의를 돈독히 하라”고 명령했다. 이 명령이 옳았다는 것은 나폴레온전쟁때에 현실화되어 나타났다. 왜냐하면 나폴레온은 처음으로 러시아전선에서 러시아군에 패해 철퇴했기 때문이다. 이를 계기로 나폴레온 제국은 붕괴를 시작하고 프러시아는 프랑스로부터 해방되었다. 또한 대 오스트리아전쟁(1866년), 두번째의 대 프랑스전쟁(1870년)에서 프러시아가 승리한 것은 러시아가 중립을 견지해 주었기 때문이다. 또한 독일통일후 독일국내의 인구가 급증했을 때에도 농산물을 공급해 준것도 프랑스나 영국이 아니고 러시아였다. 독일의 식량난과 러시아의 외화부족이 도킹을 해서 양국

은 함께 생존을 위한 2인3각 놀이를 한 것이다.

폴셰가 外地 독일인 즉 오스트리아에 예속되어 있던 슬라브어계 국가인 보헤미야 태생이란 경력은 스탈린이 아니더라도 러시아인이란 면 누구나 친근감을 가질 수 있었을 것이다. 더욱이 폴셰는 독립해서 자그마한 컨설턴트회사를 막 경영하기 시작한 때였기 때문에 접근하기가 쉬울 수 밖에 없었다. 슬라브와 게르만간의 역사적인 관계, 그 틈바구니에서 살아온 경력등을 생각해 보면 스탈린의 초청이 폴셰가 있는 곳에 날아 들어온 것은 당연한 귀결로 보인다. 실은 초기의 소련은 군사기술을 포함해 많은 기술도 입을 독일에 기대하고 있었다. 그 사실은 1922년의 프라하조약에서 여실히 나타난다.

## 5. 철새 인생의 폴셰

19세기 후반으로 부터 20세기초에 걸쳐서 하이테크의 중심지는 미국도 일본도 아닌 유럽이었다. 특히 독창적인 기술은 민족이나 국제정치의 틈바구니에서 생겨났다. 왜 수많은 독창적인 기술이 이곳 유럽에서 생겨난 것일까? 그것은 우수한 민족이 있었다던가 탁월한 문화가 있었기 때문이라기 보다는 다만 ‘어수선한 국제관계’가 있었기 때문에 사람들은 간단히 국경을 넘어 쉽사리 다른 사람의 아이디어를 모방하고 더 나아가 개량할 수 있었기 때문이라고 할 수도 있을 것이다.

폴셰는 보헤미아출신의 외지독일인 즉 화교의 독일판과 같은 인생을 살았다. 출신은 보헤미아의 즈데텐지방(히틀러가 합병한 지방)으로 그 지역은 역사적으로도 또한 문화적으로도 동독의 자크센과 대단히 중첩되었다. 보헤미아나 모라비아등의 현재의 체코슬로바키아지방은 옛부터 혁신적인 사상이 생겨난 곳이었다. 모라비아에는 기리루문자가(러시아문자와 비슷한 특수문자로 한글과 같이 인공적으로 창제된 문자) 처음으로 사용되었고 루터종교개혁이 시작되기 전에 보헤미아에서는 얀 후스라는 종교개혁가가 새로운 비권위주의 기독교를 설교했다.

보헤미아 그 자체는 본래부터 확실히 비 게르만지역이었다. 보헤미아란 이름은 켈트민족의 보이족에서 유래되었다. 켈트인은 오스트리아 남부(할슈타트)로 부터 방방곡곡에 흩어졌다고 하므로 보헤미아에는 도나우강을 따라 비엔나를 경유해 들어왔거나 잘스부르크로 부터 산을 넘어 들어왔다고 생각된다. 보헤미아는 사방이 산에 둘러싸여 있기 때문에 보이족이 그 이상은 이동하지 않고 정주했다. 6세기가 되면서 이 땅에 동쪽으로 부터 슬라브인이 밀고 들어왔다. 그들의 또다른 일파는 헝가리를 넘어서 남하하여 발칸반도에 들어가서 현재의 남슬라브인이 되었다. 남하하지 않고 여기에 정주한 슬라브족이 현재의 보헤미아인의 선조이다.

전통적으로 보헤미아는 고도의 공업이 발달한 지역이었다는 것을 잊어서는 안된다. 당시의 하이테크였던 유리공업이나 양조공업, 또한 근대에는 정밀기계공업등이 여기에서 번창했다. 예를들면 보헤미안 유리나 자기의 그 미려한 색깔은 보헤미아에서 채굴되는 우라늄광석으로 착색한 것이다. 또한 프라하의 남서쪽도시인 필젠의 이름은 가장 맛있는 맥주의 대명사로서 전세계에서 사용하고 있다. 이와같이 오랜세월동안 체코슬로바키아는 실로 신성로마제국을 떠받치는 제조업의 심장부였다. 이곳은 신흥국 프러시아의 라인란트보다도 오래된 선진공업지역이었다.

폴셰는 이러한 보헤미아에서 태어났으나 정확하게는 독일통일시에 화제가 되었던 폴란드와의 국경선이 되는 오텔강의 하나의 지류인 나이세강 연안의 작은 도시에서 태어났다. 그후 비엔나로 나와서 전기회사에 근무했다. 그곳에서 전기자동차를 설계한 것이 그가 자동차와 인연을 맺게되는 최초의 계기가 되었다.

당시에는 요즈음과 같은 자동차의 속도는 별로 요구되지 않아 엔진의 소리가 조용한 전기자동차가 인기가 있어 일세를 풍미했다. 요즈음처럼 환경문제때문에 전기자동차를 사용하려 한 것은 아닌데도 하여간 인기가 있었다. 미국에서는 자전차제조를 하다가 자동차제조회사로 전환한 포프사가 전기자동차를 만들어 택시용으로

공급하고 있었다. 이 회사는 후일에 아메리칸 모터스가 되어 3대자동차회사에 버금가는 큰회사로 성장해 갔다. 따라서 폴쉐가 전기회사에 있으면서 자동차를 설계한 것은 이상한 일은 아니다.

자동차 설계에 탁월한 아이디어를 보인 폴쉐는 그후 마차제조회사에서 자동차제조회사로 전환한 로벨사에 옮겨 갔다. 로벨사와 비슷한 변신을 한 미국의 회사는 GM사로 그 전신이 듀란드 마차회사였다. 그 시절에 구미에서는 마차회사나 자전차회사가 자동차회사로 변신하는 경우가 많았다.

로벨사에 근무할 동안 폴쉐는 매우 재미있는 차를 발명했다. 이 차는 휘발유엔진으로 발전을 해서 차바퀴에 부착한 모터를 돌려서 달리는 말하자면 하이브리드(혼성)형 전기자동차였다. 이 차가 1900년의 파리만국박람회에 출품되어 호평을 받아 그의 이름은 일약 유럽에 떨치게 되었다. 유명하게 되면 승진이 따르게 마련인 것은 세상의 관습이다. 폴쉐는 아우스트로 다이물러사(현재의 벤쯔사)에 기사장으로 스카우트되었다. 이 회사는 독일 다이물러사의 오스트리아지사이다. 폴쉐는 여기에서 중요한 제품개발을 했다. 그것은 공냉수평대향형(空冷水水平對向型)엔진이란 것으로 항공기용엔진과 비슷한 엔진이다. 또한 장갑차도 개발했다.

그가 자동차가 아닌 무기를 설계할 수 있었던 것은 그 나름의 이유가 있었던 것이다. 그 이유는 아우스트로 다이물러사의 주식전부를 전통적인 보헤미아의 무기제조회사인 슈코다사가 사들였기 때문이다. 지금도 슈코다사는 건재하고 있어(이름은 변해서 AZNP가 됨) 동구에서는 평판이 높은 체코슬로바키아제 승용차 슈코다-105 및 120을 만들고 있다.

제1차대전중 폴쉐는 오스트리아 육군을 위한 무기와 항공기엔진을 설계한 공적으로 비엔나공과대학으로부터 명예박사학위를 받았다. 그러나 우스꽝스럽게도 전후에 보헤미아는 다른 지역과 함께 독립을 하고 폴쉐 자신도 오스트리아인으로부터 체코슬로바키아인으로 되었다.

그 때문은 아니지만 폴쉐는 점차로 아우스트로 다이물러사의 수뇌부와 사이가 나빠져 결국 와이말 독일의 다이물러사 본사로 옮겨갔다. 그 때 그는 이미 48세가 되었다. 50세를 눈앞에 두고 변신한 것이다. 그러나 6년후 그는 또다시 경영 지상주의의 중역과 싸우고 비엔나에 다시 돌아왔다. 다섯번째의 전직이었다. 그러나 이번에는 싸우고 나온 아우스트로 다이물러사에 다시 갈 수도 없어 결국 경쟁회사인 슈타이어사에 입사했다. 그러나 아이러니컬하게도 슈타이어사는 재정이 어려워져 아우스트로 다이물러사에 흡수되고 말았다. 어찌할 수 없이 폴쉐는 즉각 회사를 그만두게 되었다. 1930년의 일이다.

평판이 높은 그였으나 사면초가에 봉착해 결국 스스로 회사를 만들겠다고 결심했다. 철새인 생애 중지부를 찍은 것이다. 물론 프랑스에는 유명한 빠날에루바솔사라던가 브조사가 있고 미국에는 3대 자동차회사가 있어 그 기백이라면 어느 회사에라도 갈 수 있었을 것이다.

그러나 이미 그는 55세가 되어 있었다. 낯설은 나라에서 발상을 달리해 자동차를 만드는 것은 이미 무리였다. 태어난 고향인 보헤미아로부터 멀지않은 곳에서 일하고 싶었을 것이다. 결국 다이물러본사라던가 자동차부품메이커인 보슈사등이 있는 슈투트가르트에서 자동차설계의 컨설턴트사무소를 개설했다. 일본에도 혼다기연(주) 처럼 설계사무소적인 뉘앙스가 있는 회사로 부터 출발한 자동차메이커가 있기는 하지만 유럽에서는 오히려 자동차설계의 컨설턴트사무소로 부터 출발한 경우를 흔히 볼 수 있다.

그것은 자동차가 단순히 타고 다니는데 편리한 도구만은 아니고 스피드를 경쟁하는 스포츠의 도구라고 생각되고 있었기 때문이다. 다행히 폴쉐의 이름은 유럽에 잘 알려져 있었기 때문에 사업은 어렵지 않았다. 그러나 대량생산에까지 도달한 것은 하나도 없었고(최후에는 히틀러의 의뢰로 대량생산차를 설계했다) 고급차 폴쉐가 등장하는 것은 대전 이후의 일이다.

자그마한 컨설턴트사무소에 설계를 의뢰하는 것은 당연히 대기업은 아니다. 왜냐하면 대기업

은 대규모의 설계팀을 가지고 있기 때문이다. 따라서 설계를 의뢰하는 것은 대기업의 틈바구니를 겨냥해 자동차산업에 새로 뛰어드는 기업들이다. 신규 참여는 기업만이 하는 것이 아니라 국가일 경우도 있다. 앞에서 말한 폴쉐가 소련으로부터 초대된 것은 그것을 말하는 것이다.

우선 뉴른베르크의 오토바이회사인 촌다로프사가 자동차설계를 의뢰했다. 여기에서 폴쉐는 후일의 폭스바겐의 기본형을 만들었다. 예를 들면 차뒤에 설치하는 리어엔진이라던가 공냉수평대향엔진이라던가 백본프레임형 차체등이다. 그러나 오토바이시장이 다시 회복되었기 때문에 이 자동차는 빛을 보지 못하게 되고 말았다.

그 외에도 아우토우니온사(현재의 아우디사로 네개의 동그라미로 된 마크를 하고 있음)로부터 설계의뢰를 받아 경기용차도 설계했다. 그후 또 다른 오토바이회사인 NSU사가 설계를 의뢰해왔다. 이 차도 기본적으로는 촌다로프 모델과 같았으나 배기량등에 있어 히틀러의 국민차와 같은 것이었다. 이리하여 1934년 폴쉐는 독일제국 자동차산업연맹과 계약을 하여 최초로 대량생산모델인 KDF의 설계를 하게 된다.

대량생산 준비를 위하여 그는 1936년과 38년에 두번에 걸쳐 미국에 건너가 연속작업방식을 견학했다. 1938년에는 하노바근처의 폭스부르크에 대량생산공장이 준공되었다. 포드사의 하이랜드공장에 비해 약 25년 지난뒤의 일이다.

이상이 폴쉐가 살아간 철새인생의 길이다. 보헤미아의 구석진 시골로부터 나와 많은 회사를 경험하고 최후에는 자기회사를 만들었다. 이 여정은 흔히 있을 수 있는 성공담이다. 그러나 주의깊게 보면 창조적인 기술 즉 하이테크가 어디에서 어떤 경로를 거쳐 생겨나는가에 대한 패턴을 암시해 준다. 이를 '철새인생의 이론'이라 이름붙이고 좀더 고찰해 보기로 하자.

## 6. 마이노리티 레짐 씨시스(Minority regime thesis)와 하이테크

낮설은 표제가 나와서 좀 이상하다고 생각될

지 모르나 마이노리티란 소수파를 뜻하고 레짐은 체제를 의미하며 씨시스란 說이란 뜻이다. 이를 합해서 '소수파가 체제를 뒤엎는다는 설'이란 뜻으로 사용되는 말이다. 이 설은 독창적인 아이디어를 갖는 체제밖에 있는 소수파가 세상을 뒤엎는 일을 의미한다. 이러한 예는 하이테크의 세계에서 흔히 일어나는 일이다.

창조적인 기술은 마이노리티로 부터 생겨난다. 대기업의 기술이 체제를 지배하고 있기 때문에 그것을 뒤엎는 것은 체제밖에 생겨날 수 밖에 없는 것이다. 또한 그것은 새로운 기술이어야 한다. 따라서 창조적인 기술은 마이노리티의 손에 의해 세상에 태어난다.

폴쉐는 다이플러본사의 기사장이 되기까지 정말로 마이노리티이었다고 할 수 있다. 출신도 보헤미아였으며 제3제국 명예시민이 되기전까지는 순수한 체코슬로바키아 국적을 갖고 있었다. 들어간 회사마다 단기간 밖에 근무하지 않았다. 다이플러본사 이외에는 세계 일류수준의 회사에 있지 않았다.

더욱이 그가 새로이 내어놓은 자동차의 설계개념도 당시의 유럽에서 주류를 이룬 차와는 전혀 다른 사양을 가지고 있었다. 사륜독립현가(四輪獨立懸架: 네개의 바퀴가 독립적으로 차체에 매달림)라던가 공냉수평대향엔진(空冷水平對向엔진: 엔진을 물이 아닌 공기로 냉각하되 공기흐름이 수평으로 방향을 교차하게 한다는 뜻으로 항공기엔진의 설계개념임)등의 새로운 개념을 도입해 대중차로서는 턱없이 고성능이었다.

여기에 이론의 맹점이 숨겨져 있다. 그것은 창조적인 아이디어는 폴쉐와 같은 창조적인 한 개인이 모든 것을 만든다는 오해이다. 그런 것은 아니고 창조적인 아이디어는 몇개의 마이노리티들에 의해 파상적으로 태어나는 것이다. 우선 그것을 서로간에 상호 모방하고 다음에 모방한 기술에 자기의 생각을 추가하여 개량하게 될때에(이것을 나는 에몰레이션이라 명명했다) 혁신적인 기술이 태어난다.

다수의 마이노리티가 합세하여 대항하지 않으면 지극히 강력한 체제파의 기술에 이길리가 없

는 것이다. 따라서 다수의 마이노리티가 混然히 존재해서 자유로이 모방될 수 있는 환경이 필요하다. 비엔나문화의 변경, 독일문화의 경계선이란 점에서 보헤미아는 바로 그러한 장소였다. 물론 보헤미아만 아니라 문화의 틈바구니와 국가의 틈바구니는 그 밖에도 있다. 그러한 틈바구니지역은 틈바구니이기 때문에 마이노리티가 자라날 수 있는 장소이기도 하다. 그들은 체제에 반항해서 되도록이면 비체제적인 기술을 창출하려하고 기회만 있으면 안전한 무대에 올라가려고 필사적이다.

그들의 독창적인 기술은 당연히 마이노리티끼리 사이에 서로 흠친다. 틈바구니지역에서는 모방해도 별일이 없다. 옛날에 독일이 관세동맹을 맺기전에 다른 랜다(州)의 기술이나 외국기술이 특허법시행이 잘 되지않는 랜다에서 모방되어 일단 개량에 성공하면 특허법이 엄한 지역에 등록하여 강력한 보호를 받은 것과 꼭 같은 논리이다. 폴셰의 기술도 이 마이노리티 레짐 씨시스에 해당하는 것이었다. 왜냐하면 공기냉각엔진이나 독립현가방식, 백본차체 등은 이미 그전에 체코슬로바키아인인 레드윈카가 설계한 타트라 11모델과 아주 닮았기 때문이다. 이 타트라 11은 1922년에 완성하여 당시 대중차의 명작이라고 했다 한다(현재 타트라는 대중차가 아니라 소련과 동구의 공산당이나 정부의 고관용 대형 승용차이다).

레드윈카는 모라비아의 공업도시 넷셀돌프에서 마차회사가 자동차회사로 변신한 넷셀돌프사에서 근무했고 제1차대전후에는 비엔나의 슈타이아사에(폴셰도 독립하기 전에 여기에 있었다) 옮겼다. 그후 1922년 체코슬로바키아이름으로 사명을 바꾼 넷셀돌프사에 다시 돌아와 명차인 타트라 11을 설계한 것이다.

이 넷셀돌프사에는 이전에 리어엔진(차뒤에 부착하는 엔진)의 원형인 미드쉽엔진의 차를 만든 룬프라가 있었다. 또한 폭스바겐의 유체역학적인 스타일도 비행선기사인 야라이가 이미 1920년대에 만들었다. 이러한 점에서 볼때 폭스바겐은 그 대부분이 보헤미아출신의 기술자에

의해 만들어졌다고 할 수 있다.

자동차는 지금에 와서는 30만개에 가까운 부품으로 만들어지는 시스템제품이다. 따라서 자동차의 전 부분에 걸쳐 독창적인 차를 만드는 것은 어려운 것이다. 독창성은 엔진의 설계라던가 차체의 형상 등 일부에만 일어나는 것이 보통이다. 또한 독창성이 일어나는 부분에서도 많은 마이노리티가 신선한 아이디어를 제공해 서로간에 모방하여 개량하는데 많은 노력을 투입한 것이다. 그러한 의미에서 제2차대전후의 베스트셀러가 된 차인 폭스바겐은 참으로 에플레이션의 산물이었다고 할 수 있다.

마이노리티 레짐 씨시스에 해당하는 또하나의 예는 니코라 테스러의 경우이다. 니코라 테스러는 미국 수력발전의 아버지라 불리우는 사람으로 그의 동상은 나이아가라 폭포옆의 공원에 자랑스럽게 서있다. 그러나 그는 전화를 발명한 그리함 벨과 마찬가지로(벨은 스코트랜드인임) 원래는 미국인이 아니었다. 미국인이 된것은 30대 중반의 나이가 된 1891년이였다. 그리고 미국에 건너간 것은 그보다 7년전인 28세일 때였다. 테스러가 어디 출신인가에 대해서는 논쟁거리가 되고 있다. 현재의 유고슬라비아의 수도인 베오그라드에는 테스러박물관이 있으나 거기에 진열된 유품의 대부분은 테스러가 1943년 돌봐줄 친척도 없이 뉴욕의 아파트에서 쓸쓸히 사망했을 때에 본인의 유품을 관리한 미국의 외국인 재산관리국이 유고슬라비아에 인도한 물건들이다. 그렇다면 테스러는 유고슬라비아사람이라는 말이 된다. 그러나 전기기술史家로서 유명한 팻서는 테스러를 헝가리태생의 전기기술자라고 보고 있다. 이러한 견해의 차이는 어디에 원인이 있는 것일까? 이에 대한 답을 얻으려면 국제정치사의 지식이 필요하다.

테스러가 태어난 해는 크림아전쟁이 끝난 1856년이였다. 그 당시 유고슬라비아를 포함하는 발칸반도의 중부이남은 아직 터키령이였다. 그리고 북부의 슬로베니아는 오스트리아령이였고 그 남쪽의 크로아치아는 헝가리령이였다. 실은 테스러는 크로아치아에서 태어난 것이다. 그

러나 그의 부모는 세루비아인이라고 한다. 그런데 세루비아가 독립한 것은 1878년의 제2차 노토전쟁(러시아-터키 전쟁)후의 베르린회의 때이다. 이 회의가 열린 시점에도 크로아치아는 아직 헝가리령이었다.

유고슬라비아의 전신인 세루비아, 크로아치아, 슬로베니아 등의 왕국이 성립한 것은 제1차 세계대전 후의 1918년이다. 따라서 만약 테슬러가 제1차세계대전이후에 태어났으면 유고사람들은 테슬러를 자국 출신의 전기기술자라 말할 수 있으나 국제정치상으로는 명확히 헝가리태생이 되는 것이다.

그런데 크로아치아와 헝가리의 관계는 12세기까지 거슬러 올라간다. 헝가리가 크로아치아의 종주국이 된것은 1102년이였다. 그러나 1437년에 와서는 헝가리가 합스부르크령이 되고 만다. 또한 16세기에는 오스만 터키가 헝가리의 대부분을 지배했다. 그러나 크로아치아인들은 터키가 아닌 합스부르크왕을 자기들의 왕으로 선택했다. 터키가 물러간 후에 헝가리를 합스부르크왕이 계승했기 때문에 법적으로 크로아치아는 계속해서 헝가리의 종주하에 있었다. 따라서 어떻게 보아도 테슬러가 태어난 나라에 대해서는 유고슬로바키아란 설보다도 헝가리가 맞다고 하겠다.

이와같이 테슬러도 폴셰와 마찬가지로 민족이나 국제정치의 틈바구니의 출신이다. 그리하여 철새인생을 시작하게 된다. 소년시절을 크로아치아에서 지난 그는 고등교육을 받기 위해 오스트리아의 그라츠공과대학과 체코슬로바키아의 프라하대학에서 공부했다. 폴셰에 대한 설명에서 말한바와 같이 당시의 체코슬로바키아는 오스트리아의 점령하에 있었기 때문에 그의 교육은 가히 비엔나문화권 안에서 이루어졌다고 하겠다.

그후 테슬러는 헝가리의 부다페스트에 갔다. 거기에서 교류모터(전기의 교류를 사용하는 전동기)를 발상하는데 생각이 가닿았다고 한다. 또한 그의 철새인생은 거기에서 끝나지 않고 부다페스트로 부터 파리에 옮겨가서 유럽에디슨회사에 들어갔다. 그러나 그곳도 만족이 되지않아

불과 2년만에 퇴직하고 이번에는 미국으로 건너가 에디슨회사 본사에 들어갔다. 로칼지사로 부터 본사에 전직한 패턴은 폴셰와 매우 닮았다.

입사는 했으나 사장인 에디슨이 종래의 방식인 직류방식에 의한 발전 및 송전을 주장했기 때문에 배짱이 서로 맞을리가 없었다. 드디어 그는 서로 다투고 에디슨사를 뛰쳐나오고 만다. 화가난 테슬러는 자기의 교류발전 특허를 가지고 작은 전기회사를 만들어 스스로 사장이 되었다. 이점에 있어서도 폴셰와 마찬가지로였다.

에디슨의 직류방식의 발전 및 송전시스템이 체제파기술이라 한다면 테슬러의 교류시스템은 마이노리티기술 그 자체라 할 수 있다. 따라서 폴셰의 경우와 마찬가지로 발전 송전업계에 신규진출하려는 기업이 테슬러의 특허에 접근해왔다. 그것이 웨스팅하우스사였다. 창설자 조지 웨스팅하우스는 에디슨사나 톰슨휴스턴전등회사 등의 체제파기업에 독점되어 있는 미국의 발전 송전업계의 신규진출을 노리고 있었다. 그러나 그당시 웨스팅하우스사 자체는 철도의 브레이크를 중심으로 하는 중전기회사였다.

따라서 아직 상업적 실효성이 확실히 평가되어 있지 않은 교류기술에 눈을 돌린 것이다. 교류발전기술에 대해서는 테슬러 이외에도 이탈리아인인 갈릴레오 페라리가 1888년 이탈리아의 과학잡지에 발표한 바 있다. 같은 해에 테슬러도 미국의 전기기술자협회에서 교류발전의 강연을 실시했다. 테슬러의 문화권과 페라리의 문화권은 인접해 있다. 따라서 확대해 생각해 보면 발전기술에 대해서는 이 부근지역의 여러사람이 생각하고 있어 서로 아이디어를 경쟁하고 있었다고 상상할 수 있다.

조지 웨스팅하우스는 페라리와외의 특허 교섭을 위해서는 같은 이탈리아인인 판타레오니를 파견하고 테슬러와 특허교섭을 위해서는 부사장인 비레스비를 파견했다. 그 결과 페라리보다는 실용화에 잇점이 있는 테슬러의 특허를 취득하게 되었다. 이리하여 웨스팅하우스사는 일약 거대한 중전기메이커로의 변모가 가능하게 되었다.

(다음호에 계속)