

발명으로 꿈을 이룬 세계의 여성들 (6)



鄭 榮 春

〈발명가, 코리아스엔 대표〉

이 글은 저자 정영춘씨의 저서 '나는 결코 멈추지 않는다'(화동출판사)의 내용으로, 저자의 승낙을 받아 연재하는 것임.

〈편집자 주〉

소프트웨어의 선구자

세계적으로 유명한 컴퓨터 프로그래머 창시자들 중에서도 그레이스 호퍼는 영예로운 자리를 차지하고 있다. 86세의 일기로 죽음을 맞이하기 전까지 이 뛰어난 미국인은 자신의 조국에서 살아 있는 신화였다. 고향 사람들이 즐겨 그녀를 얘기하곤 했던 그 놀라운 은총의 전설은 제2차 세계대전 중에 구체화되기 시작했다.

그레이스는 1934년 예일대학에서 수학 박사학위를 취득하고 10년 동안의 강사직을 마친 뒤, 37세의 나이로 미해군 예비역에 지원해서 그 전쟁을 돕기로 했다. 그녀는 중위에 임명되어 보스턴의 명문 하버드대학 지하에 자리잡은 군수품 컴퓨터화 계획국에 배치되었다.

그레이스 호퍼는 그 곳에서 첫사랑을 만났는데 그 후 그녀의 인생은 바뀌었다. 그것은 사람이 아닌, 260cm 높이에 폭 16m, 길이 2m, 무게가 5t인 선박이었다. 그레이스는 첫눈에 사랑에 빠져버렸고 몇 달 뒤 남편과 이혼해 버렸다. 이 불가항력적인 거센은 '마크'라고 불리었다.

그레이스는 해군의 최소 몸무게 기준인 64kg에도 못 미치는 48kg에 불과했다. 그러나 이 작은 여인은 링 위의 권투선수처럼 강력한 펀치로 무장하고 있었고, 순전히 의지력 하나만으로 몰아 붙였다.

그레이스의 결혼 전 이름은 머레이였지만 여전히 그녀는 전 남편의 이름인 호퍼로 불리었다. 그레이스 머레이 호퍼는 1906년 12월 9일 뉴욕에서 세 아이들 중 장녀로 태어났다. 그녀의 아버지는 보험중개인이었다. 외할아버지는 토목기사였고 증조할아버지 중 한 분은 남북전쟁 당시 해군소장이었다.

그러나 선조와는 달리 해군장교 그레이스 호퍼는 재직하는 동안 한 번도 해상에 배치되는 일 없이 육지에서만 근무하게 되었다. 그녀의 배는 컴퓨터였고 그녀의 전쟁은 새로운

발명을 하는 것과 새로운 공식을 만드는 것, 그리고 새로운 언어를 창조하는 치열한 전투였다. 컴퓨터 시대는 ‘마크 I (MARK I)’의 출현으로 시작되었는데, 그것은 1944년 그녀가 개발한 세계 최초의 전자 역학적인 컴퓨터로서 그 크기는 거의 전투함만하였고 미해군에서 사용되었다. 그 후 그레이스는 ‘마크 II (MARK II)’ 개발에 들어갔고, 1947년 또 다른 괴물 하나가 탄생하였다. 이 생소한 거인을 알지 못하는 대부분의 사람들은 정보기술 앞에 놓여 있는 놀라운 미래와 그것이 현대인의 모든 생활에 적용될 수 있다는 것을 믿을 수 없었다. 1949년 해군중위 그레이스 호퍼는 하버드대학과 해군을 떠났다. 적어도 잠시 동안은 그러했다. 그리고 전자컴퓨터의 제 1세대인 에니악(ENIAC)을 개발한, 손꼽히는 전자계산기 제조업체인 Messrs Eckert and Mauchly사에 자리를 잡았다.

전자공학은 컴퓨터 세계에 속도를 부여했다. 그리고 그레이스 호퍼가 그들의 팀에 합류했을 때, Messrs Eckert and Mauchly사는 컴퓨터 세계에 대변혁을 일으키게 될 새로운 컴퓨터 유니백 I (UNIVAC I)의 마무리 작업에 들어가고 있었다. 그것은 너무 거대했지만 기억은 아주 정교해서 많은 양의 정보를 받아들여 저장하고 불러낼 수 있었다. 유니백 I과 함께 컴퓨터가 이해할 수 있도록 번역하는 프로그램이다. 오늘 날에도 컴퓨터는 소수 특권자들만의 전유물에서 탈피하게 되었다. 새로운 컴퓨터가 산업 경영에 적용되면서 상업화되기 시작했고 수십 대의 모델이 생산되었다.

‘은총(Grace)’이라는 이름은 그녀에게 무척 잘 어울렸다. 성스러운 은총으로 그녀는 항상 적재적소에 있었다. 그 새로운 영역에서는 자신의 능력을 인정받을 수 있었고 그 미래는 장밋빛이었다. 심지어는 여성에게조차 그러했다. 1944년 그녀와 다른 두 수학자는 컴퓨터의 선구자인 ‘마크 I’을 위한 코드를 만들었다. 그 코드는 기계에 명령을 내리기 위한 목

적으로 쓰여진 기다란 숫자들의 나열로 구성되었다. 1952년 그레이스와 그녀의 팀은 ‘A-0’로 알려진 유니백 I을 위한 시스템을 개발했는데, 그것은 최초의 완성된 컴파일러 방식이었다. 컴파일러 방식이란 프로그램 언어를 컴퓨터는 0과 1 두 가지 숫자로만 되어 있는, 2진법 코드 명령에만 따른다. 그레이스 호퍼의 컴파일러 방식의 발명은 오토매틱 프로그램의 시대를 여는 파격적인 돌파구가 되었다. 항상 넘쳐나는 아이디어를 주체할 수 없었던 그레이스 호퍼는 집중적인 창조의 시대를 맞는다.

‘A-0’ 시스템의 뒤를 이어 ‘A-1과 A-2’가 나오게 되었다. 1955년에 완성된 획기적인 프로그램인 ‘A-2’는 과학자들 사이에서 널리 사용된 최초의 프로그램이었다. 정보기술분야에서는 많은 발전이 빠른 속도로 꼬리에 꼬리를 물고 일어나게 된다.

1957년 그레이스 호퍼와 동료 기술자, 수학자들은 ‘B-0’를 창조했고, 그것은 경영정보 처리과정에 적합한 최초의 프로그램언어인 플로 매틱(flow-matic)이었다. 1959년 COBOL은 광명의 날을 맞게 되었다. 근 30년이 지난 오늘날에도 코볼은 여전히 세계에서 가장 널리 쓰이는 언어 중 하나로 경영과 행정에 적합한 언어이다. 그레이스 호퍼의 팬들은 그녀를 코볼의 어머니라고 부른다. 그러나 꼭 그렇다고만은 할 수 없다. 40여 명이 코볼을 제작했기 때문이다. 그러나 코볼은 그레이스가 창조한 언어, 플로 매틱으로부터 크게 도움받았다는 것은 의심할 여지가 없다.

그레이스 호퍼는 많은 수상경력을 갖고 있다. 수많은 상들과 명예박사학위들, 그 밖에 필자가 아는 것만도 거의 70여 개 이상된다. 그 중 하나를 소개한다. 1969년 그레이스는 ‘올해의 인물’로 선정되었다. 그것은 미국의 ‘경영정보(Data Processing Management)’에서 매년 수여하는 것으로 컴퓨터 공학분야에 종사하는 사람에게는 최초로 수여된 경우였다.

1985년 그레이스가 해군소장으로 승진했을

때, 또 다른 왕관이 미해군에서 종사하는 최고령 장교의 머리에 씌워졌다. 수많은 영예에도 불구하고, 이 나이 든 여성은 상식이나 전투정신을 잃지 않았고, 여전히 잘 정돈되어 있었다.

그녀는 젊은이들에게 “나가서 행동하라. 묻지 마라! 허락을 얻는 것보다 사과하는 것이 훨씬 쉽다. 여러분은 허락을 기다리는 것을 참을 수 없을 것이다!”라고 충고한다. 그레이스는 다음과 같은 격언을 종종 되뇌이곤 했다. “항구에 있는 전함은 안전하지만, 그것은 전함이 만들어진 목적이 아니다.”

마음만은 여전히 젊은 그레이스는 젊은이들을 좋아했다. “왜냐하면 그들의 마음은 늘 열려 있고 새로운 생각들에 대해 수용적이기 때문이다.”

지휘관들과 그들의 닫힌 사고는 그레이스와는 거리가 멀었다. 설사 그녀가 제독의 지위를 차지하고 있었을지라도, 관습적이라든가 인습이라는 면은 결코 찾아볼 수 없었을 것이다. 많은 나이에도 불구하고 그녀의 망원경은 과거가 아닌 미래에 잘 맞추어져 있다. 그레이스의 사무실에는 배에서 사용하는, 거꾸로 돌아가는 시계가 걸려 있다. 그녀는 지휘관들이 “이것이 늘 행해지던 관행이다”라고 주장하면 그 시계를 가리키곤 했었다. 그녀는 전통적인 경로를 따라 문제에 접근하는, 많은 길이 있음을 모든 사람들에게 상기시켜 주는 사람이었다.

그레이스는 해군 모자를 쓰고 있다는 것 때문에 청중들의 주의를 사로잡는다. 그 유명한 모자는 많은 오해를 불러일으켰다. 공항이나 호텔로비, 식당에서 사람들은 종종 이 작은 은발의 여인을 경비원이나 보통 관리인 정도로 오인하곤 했다.

“하루는 세관 수속절차를 마치고 났는데, 누가 내게 ‘만약 당신이 정말 해군에서 일하고 있다면 당신은 가장 나이 많은 해군임에 틀림없소’라고 말했다”라며 그녀는 재미있어 했다. 그런 이야기로 청중을 약간 놀라게 한

뒤 눈을 반짝이며 그녀는 모자를 벗고 강연을 시작했다.

그레이스 호퍼는 미 전역에서 많은 강연 요청을 받는 연설가다. 그녀는 1년에 20차례의 연설을 했고, 그녀의 연설을 들으려면 6개월 전에 예약해야 했다.

1986년 10월, 80의 나이로 은퇴하기 전까지 그녀의 생활은 그러했다. 사실은 그 은퇴도 진정한 은퇴라고 할 수는 없다. 해군장관이 그녀를 불러들여, 더 훌륭한 책목을 입혀 특별고문관으로 임명했을 때, 그녀는 다시 숨 쉴 시간도 없이 지내게 되었다.

다시 젊어지는 여인

“여러분이 시장에 내놓지 않는다면, 그리고 발명품이 제 기능을 발휘할 수 있을 때까지 그 발명은 환상일 뿐이다.” 이 말은 한 가정의 주부며 어머니면서 할머니기도 한, 지금은 은퇴한 식품화학자 조안 스테키의 경험에서 나온 말이다. 1980년 특허받은 그녀의 발명에 기초해 만든 제품들은 지금까지도 모두 사용되고 있고, 8년 만에 소매실적은 250만 달러를 넘어섰다. 이 제품들의 시장 판매력은 증가하고 있으며, 장벽이 높은 일본시장을 포함한 11개 국에서 판매되고 있다. 조안이 발명해 낸 다양한 상품의 실용성은 날로 증가상태에 있으며, 현재에도 그녀의 제품들은 특히 의학 및 약학 전문가들이 인정하고 환영하고 있다.

세계의 제품은 플라스틱 챔버(chamber)에 잡힌 공기원리를 이용한 것인데, 17세기 파스칼이 발견한 원리를 실용적으로 응용한 것이라고 조안 스테키는 설명한다. 흐름이 제한을 받을 때 외적으로 나가려는 압력은 모든 방향으로 똑같이 작용한다는 이 원리는 다리의 혈액순환을 좋게 하기 위해 만들어진 팽창 가능한 다리 쿠션에 처음으로 사용되었다. 두 번째로는 체중을 끌고루 퍼뜨려서 엉덩이에 압력을 가해 욕창 위험을 줄이도록 만들어진 의자 쿠션에 사용되었다. 세 번째 제품은 의자

쿠션형에서 조금 확장시켜 만든 것으로 매트리스 깔개로 사용되었다.

이 세계의 제품들은 각각 상을 받았다. 또한 1985년 매트리스 깔개만으로 발명가들이 탐을 내는 ‘올해의 호주 발명가 상’과 1986년, 제네바 국제발명 및 새 기술 전시회에서 가장 우수한 여성발명가에게 수여되는, 명성 높은 세계지적소유권기구 금메달 등 두 개의 최고상을 받았다.

자신의 제품에 자신감을 가진, 현재 번창하고 있는 사업주인 이 정열적인 여인이 겨우 몇 년 전의 가정주부에서 벗어나 그렇게 많은 것을 성취했다는 것이 믿어지지 않는다. 25년 동안 그녀는 거동이 불편한 어머니, 남편, 딸 그리고 쌍둥이들을 돌보며 가정에만 매여 있었다.

“그러나 어머니께서는 85세로 온종일 병원 시설의 보호가 필요하게 되었다. 아이들은 모두 성장해서 집을 떠날 때였으므로 갑자기 나는 주변에서 혼자가 되었고, 25년 동안 가정주부로서 그리고 보호자로서의 내 직업이 사라졌다는 걸 알았다. 하루는 설거지를 하고 있는데 전에 읽었던 글에 관한 생각을 하게 되었다. 그 글은 장시간 비행기로 여행하는 사람들의 다리가 왜 나무 기둥처럼 굵게 부어 오르는가를 그리고 그렇게 되면 정맥혈전증 또는 혈관 내의 혈액응고 같은 위험까지 올 수 있다는 것을 설명해주고 있었다.”

그 날 조안 스테키의 인생은 바뀌었다. 앉은 자세는 혈액순환에 매우 나쁘다는 것이 분명했다. 앉아 있을 때에는 다리 근육 움직임에 의존해서 피를 발가락까지 내려보냈다가 다시 등 가까이 끌어올린다. “뚜렷한 운동부족 문제인데 아무 해결책이 없었다는 건 어리석은 일이라고 생각했다. 문제해결에는 제약 조건들이 있었는데, 그 물건을 비행기 내 2등석까지 갖고 들어갈 수 있도록 허락을 얻어내야 하며, 제한된 크기여야 한다. 전기를 사용해서도 안되고, 기계나 단단한 물체도 안되고, 날카로운 각이 쳐서도 안된다. 게다가 가격이

싸야 하고, 운반이 가능해야 하며, 핸드백이나 주머니 속에 넣을 수 있을 정도로 작으면 더욱 좋다고 생각했다.”

조안 스테키는 부엌 싱크대에서 포도주 통의 빈 공기 주머니를 응시하면서 해결책을 생각해 보았다. 그녀는 두 개의 꾸불꾸불한 집게로 그 공기 주머니를 중간까지, 한쪽에서 다른 한쪽으로 기류가 흐르도록 작은 통로를 만들며 분리하였다.

이렇게 하여 팽창 가능한 플라스틱 발 쿠션 상표명인 푸시쿠시의 발명이 이루어졌다. 그 쿠션을 발 아래 놓고 발뒤꿈치와 발가락을 번갈아가며 밟아 공기가 한 챔버에서 다른 곳으로 이동할 때, 혈액순환이 훨씬 좋아지는 것이다. “쿠션 위에서 5분 동안만 운동하면 200m를 걷는 운동량과 같다”라고 스테키는 말한다. 이 운동용 쿠션은 60g 정도 되며 바람을 빼면 접은 손수건보다도 작은 크기다. 바람이 채워질 경우 쿠션의 크기는 41×31cm로서 가격은 9달러 50센트다.

조안 스테키는 곧바로 그녀의 푸시쿠시 운동 보조기를 핸드백 속에 접어넣고 다닌다. 그녀는 발명이 의학분야에 여러 가지 실용성이 있음을 알았다. 내과 의사들과 물리치료사들은 그녀의 제품이 오랫동안 움직이지 않아 발과 다리의 운동이 필요한 환자들에게 충분한 가치가 있음을 발견하였다. 오늘날 푸시쿠시는 당뇨병, 관절염, 그리고 심장수술 환자를 다루거나 돌보는 사람들도부터도 추천을 받고 있다. 이 제품은 오스트레일리아와 일본에서 제조되고 있으며 1988년까지 18만 개가 팔린 사실로 시장성은 설명이 된다.

1983년 똑같은 원리를 다시 사용하여 조안 스테키는 고도로 발달된 기류 시스템을 지닌 압력분배 의자 쿠션을 구상했다. 의자 쿠션은 장시간 앉아 있어야 하는 사람들의 통증과 불편함을 없애준다. 그런 사람들은 주로 택시 및 트럭 운전기사들이며 특히 평생을 휠체어에 의존해야 하는, 몸을 움직이지 못하는 신체부자유자들도 포함된다.

플라스틱 챔버에 갇혀 있는 공기 원리를 다시 이용하여 조안 스티키는 1985년, 그녀의 세 번째 제품을 만들었다. 그것은 보통 매트리스 위에 올려놓고 환자의 몸무게를 침대 위에 평평하고 균등하게 해주는 매트리스 크기의 깔개였다. 어깨, 엉덩이 그리고 발뒤꿈치처럼 압력을 받는 부분들은 무게를 줄이지 않으면 매우 아프고, 혈액이 돌지 않는 곳에는 치료가 어려운 욕창이 생긴다.

침대깔개는 7.5~9.5cm 두께며 기류 통로가 연결된 네 개의 챔버로 되어 있다. 이 때의 깔개는 몸 전체 모양에 맞게 되어 있다. 중간 옆 부분은 침대의 머리 또는 발 부분이 위로 올려질 수 있도록 해주거나 효율성을 잃지 않은 채 앉은 자세를 유지시켜주기도 한다. 스티키는, 간병인의 도움없이 침대에서 움직이기가 불편한 어린이들과 어른들로부터 매우 감동적인 몇 통의 편지를 받았다. 그들이 말하기를 이제는 완전히 쉬 수 있으며 밤새도록 누군가를 불러 그들 몸을 돌아 눕게 해달라고 하지 않고도 잠을 잘 수 있다고 하였다. 오스트레일리아에서는 점차 동력을 사용하는 '잔물결 침대'를 깔개로 대체시키고 있다. 잔물결 침대도 비슷한 생각으로 만들어졌는데 무거우며 전기를 사용해야 하는 결점이 있다. 조안 스티키는 이런 결점들을 단순하고, 운반하기 쉽고, 저장하기 쉽고, 위생적이고 저렴한 가격으로 극복해냈다.

비록 지금은 이윤이 많은 소규모 회사의 주인이긴 하지만 조안 스티키는 시드니에 있는 터람라 집의 식당 테이블에서 일을 한다. 그리고 부엌에 달린 전화기를 사용한다. 남편은 그녀가 '내생애 가장 큰 골칫거리'라는 장부 정리를 도와준다. 반면 세 자녀와 손자들은 그녀의 열렬한 지지자며 후원자들이다. 65세의 이 놀라운 여인은 "만 사람 같은 기분이 든다. 다시 젊어지고 사심이 없어진 것같이..."라고 말한다. 조안 스티키는 여행을 자주 하며 늘 그녀는 정부기관과 제조업자와 협상하며 대리점을 지정하고 국제무역발명박람회

에 참가한다.

조안 스티키의 발명 동기는 사람들을 도와 주려는 마음에서 생긴다. "카드 게임에는 감정없이 참여할 수 있다. 그러나 문제의 해결에는 감정으로 참여해야 한다"라고 그녀는 말한다. "발명은 이러한 문제의 해결이다"라고 덧붙인다. 그녀의 세 제품에 대한 성공비결을 묻자 "내 발명품이 두 개 또는 네 개의 서로 부착된 플라스틱처럼 보이는 것은 사실이지만 각각의 제품은 본래의 기능을 다하고 있어 내 제품은 실용적이며 필요에 가능한 대답을 준다. 결국 필요한 사람들은 그것을 살 수 있어야 한다. 나의 경험은 모든 일을 내 스스로 하며 통제하도록 가르쳐 준다"라고 그녀는 설명한다.

조안 스티키가 미래의 발명가들에게 해주고 싶은 말이 있다.

"내가 아이디어를 갖고 있는 누구에게 해줄 수 있는 가장 좋은 충고는 발명품이 해주었으면 하는 것이 무엇인지를 정확하게 정의하고, 잘 떠오르지 않으면 뒤로 돌아가서 다른 더 좋은 것을 만들어야 한다는 것이다. 소수지만 많은 발명가들은 아이디어를 가지고 너무 거기에 빠져 있게 되고 그런 다음에는 객관적으로 생각하지 않는다. 왜냐 하면 돈벌이 징조가 벌써 그들 눈에 나타나고 있기 때문이다. 그것이야말로 비참해지는 가장 직접적인 이유다." 그러면 여성발명가들은 어떠한가. "누구도 발명을 할 수 있다고 생각한다. 가정주부들은 작은 범위 안에서 늘 발명하고 있다. 잘 작동되지 않는 어떤 것을 더 효과적인 것으로 또는 사용하기 쉬운 것으로... 그러나 대부분의 창조적인 사람들처럼 많은 여성들은 사업 경험이 없으며 그리고 흔히 자신들의 아이디어를 보호할 줄도 모른다. 가끔 난 보잘것 없는 선교사 같은 기분이 들어 나와 같은 문제를 가진 여성들을 자극하기 위해 내 성공감을 들려주고 싶다. 여성들은 모든 것을 한 번에 한 걸음씩 취해야 한다. 그러면 발자국마다 더 많은 자신감을 갖게 될 것이다." <♣>