

날으는 병원

(항공기의 평화이용을 위하여)

예비역 공군소장 평론가 김 중섭

지난 6월의 파리 에어쇼에서 여러가지 최신형 항공기 실물이나 모형이 전시된 가운데 한쪽에서 특이한 대형 항공기가 전시되고 있었다. 그리고 이 항공기 앞에는 내부에 들어가 보려고 순서를 기다리는 관중들의 행렬이 길게 줄서 있어 눈길을 끌었다. 바쁜 사람들은 무슨일인지도 모르고 지나친 사람이 많았을 정도이다. 문제의 이 항공기 기종은 미국 록히드사의 트라이스타 여객기를 개조한 것으로 기체 밖에 큰 글자로 **The Flying Hospital** 이라고 쓰여져 있었다. 그러니까 이 항공기는 날으는 병원기로 미국이 국내나 또는 해외 다른 나라에 의료지원이나 봉사에 나설 경우 소규모의 종합병원 구실을 할 수 있는 장비를 갖춘 최신형 항공기이다. 항공기가 전쟁 수행의 공격수단이나 단순히 사람과 화물의 운송수단을 넘어서 진실로 평화에 이용되는 한 측면을 보는 것 같아 날으는 병원의 성능을 소개한다. <편집자주>



최신의 이동병원

날으는 병원기를 지상에서 쳐다 보면 정말 대단히 큰 항공기라는 생각이 든다. 록히드 트라이스타기

로 전장 53.95m, 주 날개 47.24m, 순항 속도 마하 0.84(890km/h)항속거리 6,300km, 항속시간 8시간, 순항 고도 10,500m로 일찌기 세계 각국의 여객 운항회사에서 쓰이던 기체로 외형의 크기를 보면 내부를 짐작할 수 있겠다. 먼저 내부를 대강 살펴보자.

맨 앞의 보통 승강용 입구로 들어서면 좌석이 나열되어 있다. 비즈니스 클래스

용의 넓은 의자로 67석이 놓여 있고 그 앞에 TV 스크린이 있다. 이 방은 세계각지로 이동할 때 의료 요원들이 앉기도 하고 이동할 때 잠도 자는 곳이며 병원으로 쓸 때

는 환자와 보호자의 대합실로 이용되며 의료 관련 세미나 강의가 있을 때는 교실로도 쓰인다. 뒤의 치료·수술실과는 유선 TV로 연결되어 그쪽 모습을 앉아서 스크린으로 볼 수도 있다.

이곳을 지나 다음칸으로 가면 창가에 치과용 의자가 두개 놓여있다. 진료실이다. 여기서는 치과, 이비인후과, 안과 등의 치료와 수술을 할 수 있게 설비가 갖추어져 있다. 그 반대편에는 캐비넷이 있어 이들 각 과용의 치료·수술기구와 자재들이 수납되어 있다.

이방을 지나 기체 중앙부의 큰 방으로 가면 중앙에 간호사 대기실이 있고 그 양편에 진료겸 수술실이 좌우 두곳 있다.

우측의 비교적 큰 진료실은 각종 특수한 검사나 진료와 아울러 간단한 수술도 하도록 만들어져 있다.

좌측의 좀 작은 방은 긴급상태로 들어온 응급환자의 처치와 소아과의 진료및 간단한 수술을 할 수 있도록 꾸며져 있다.

간호사 대기실에서는 양쪽 진료실을 마음대로 드나들수 있고 또 복도를 지나 다음 칸의 회복실을 한눈에 볼 수 있어 환자들의 상태를 쉽게 볼 수 있다. 간호사 대기실 천정 쪽에는 각종 계기판이 있어 전력, 의료용 가스(산소, 압축 공기, 아산화질소등)진공장치 등의 상태를 알아서 감시할 수 있도록 만들어져 있다.

회복실은 상당히 넓다. 한쪽에 6명씩의 침대가 놓여 도합 12명의 환자가 수술준비 또는 수술후의 마취 회복을 기다릴 수 있게 되어 있다. 침대 머리 쪽에는 물론 필요한 시설이 모두 갖추어져 있다.

의료시설 완비

회복실 다음칸이 수술실로 좌우 중앙 등 3대의 수술대가 준비되어 있다. 그리고 수술대 주위에는 심전도계를 비롯한 최신의 장비가 있고 3개의 수술대가 각각 내용을 달리해 수술의 종류에 따라 선택하게 되어 있다. 다만 이번 전시에서는 관객들이 통행해야 하기 때문에 덩치가 큰 기구는 제외되어 있다. 수술대 옆에는 조명기구, 의료용 가스나 공기를 마음대

로 이용할 수 있게 만들어져 육지의 초일류 병원과 같게 해 두었다.

수술실 밖의 양쪽 창가에는 통로가 마련되어 앞쪽의 대합실, 진료실, 간호사 대기실등에서 수술실을 거치지 않고 뒷쪽의 창고와 화장실을 다닐 수 있다. 이 통로를 지나 맨 뒷 부분에는 소독실이 있어 여기서 의료기구와 자재를 고압증기 소독, 저온 액체 소독, 초음파소독 등 소독을 할 수 있고 그 뒷칸이 화장실과 용품 창고로 되어 있다.

이상이 2층 객실을 개조한 부분이고 화물칸으로 이용하는 아랫층이 환자 출입문으로 되어 있다. 그래서 당연히 환자용 계단 트랩이 출입구에 있으며 들것에 놓여진 환자를 위한 계단이 따로 있다.

진료를 원하는 환자는 아랫층 출입문으로 들어가 접수대에서 이름과 증상을 말하여 진료과목을 지정받으면 접수처옆에 있는 계단을 통하여 2층 진료실로 올라간다. 기동을 못하는 환자를 위하여 침대를 2층에 올리는 엘리베이터도 준비되어 있다.

접수대의 기체 앞쪽은 주방이며 그쪽은 가볍게 차를 마실 수 있는 휴게실이 있다. 이곳 주방에서는 비행중의 의료진 식사는 물론 지상에서 활동중에도 의료 스태프들의 식사는 여기서 마련하고 2층 대합실에서 하게 된다.

접수대 옆에는 약국이 있고 약을 타기위한 환자나 보호자가 기다리는 의자도 몇개 놓여있다.

접수처와 약국 다음은 크게 칸을 나누어 창고로 만들어 의료용품등 보급품 창고로 사용하고 있다. 물론 의료진의 개인 짐도 여기에 각자의 락카가 있어 거기에 넣어 둔다. 그다음 뒷쪽에는 전원실, 정수장치, 시스템실의 세가지 기계실이 나란히 설치되어 있다.

전원실에서는 지상의 전원을 받아 배전하는 시설과 자체에서 발전하는 디젤 발전기가 있으며 냉난방과 공기조절 시설도 있다.

정수시설은 이 병원에서 쓰는 물을 정수하는 곳으로 지상의 외부로부터 끌어들인 상수도 물을 정화하는 외에 자체로 싼고 다니는 물도 이곳에서 정화해 각 진료실, 수술실, 주방 등에 보낸다. 정화는 마이크로 필터를 통과하고 또 브로마인 카드러지 방식을 이용한다.

맨뒤의 시스템실에는 사소발생장치가 매분 70리터의 산소를 만들며 이산화질소는 5백리터의 고압통에 6개를 두고 있다. 의료용 압축공기는 8개의 공기 압축기를 이용하여 120가론의 축적용기에 모은뒤 50psi의 압력으로 매시간 120리터씩 공급할 수 있게 만들어져 있다. 의료용 진공장치는 2기의 진공 펌프를 가동하여 300mm의 진공상태를 만들어 주고 있다.

새로운 아이디어

이와같은 완비된 병원을 공중에 날개하여 세계 어디에 보내려는 것인가. 누가 무엇 때문에 이런 거대한 장비를 마련했는가에 대하여 알아본다.

이 항공기의 소유자는 미국에서 OBI라고 부르는 종교단체이다. 이 단체는 1978년에 설립되어 TV시청자들이 신체장애자에게 주라고 보내오는 의복, 의료기구, 약품 등을 장애자들에게 전해주기 위해 일한다. 1980년에는 이 단체가 더욱 본격적인 구호활동을 하기 위해 비영리 단체를 만들어 국제적인 활동을 시작했다. 그래서 개발도상국에 기어를 구제하고 의료진을 보내는 운동을 전개했다고한다.

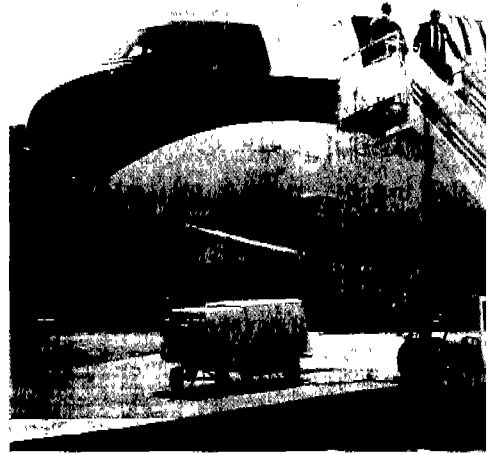
그러나 개발도상 각국으로 파견되었던 의료진들은 대개 좌절감을 안고 돌아오게 되었다. 왜냐하면 빈곤한 여러나라에서는 의료시설이 열악하고 마음대로 진료할 수가 없고 또 맑고 깨끗한 물이 귀해 간단한 수술조차도 못하고 마는 일이 비일비재했다. 그래서 단순히 의료 팀만을 파견하는 것은 뜻이 없고 의사와 의료기구 약품뿐 아니라 병원 그 자체를 보내야 한다는 판단에서 여러모로 연구한 결과 여객 항공기 가운데 큰 것을 아예 병원으로 개조하면 어떨까하는 아이디어가 나와 항공기를 구

하게 되었다.

보잉 747기 같은 수퍼 점보기가 좋지만 대당 값이 너무 비싸서 그외의 기종을 구하던 차에 비행시간 22,000시간, 비행횟수 8천회의 비교적 새기종인 록히드 트라이스타 한대를 발견하여 400만 달러에 사들인 뒤 록히드 마틴사에 1,450만달러를 주고 위와 같은 설비를 갖춘 병원기로 개조하는데 성공했다.

트라이스타기는 3발 제트기로 상하층의 면적이 각각 220㎡(약 66평)에 불과해 그정도의 면적에 여러가지 장비를 싣고 진료활동을 해야했다. 그리고 바닥은 언제나 청결하게 청소할 수 있어야 하고 의약품이나 기구등의 보관 저장이 쉬우며 사람이 자유롭게 움직일 수 있어야 하는 등 요구조건이 적지 않았다. 의료설비 또한 단순히 병원용 만으로는 공중수송에 견디기 어려워 어떤 종류는 특별히 제작한 것도 있었다.

이렇게하여 96년 3월 지상작업을 끝내고 시험비행을 몇 번이 고 했으며 또 수술실, 진료실 검사시설등도 공중, 지상 양쪽에서 실험 실습했다. 이런 과정을 거쳐 FAA로부터 형식증명을 받아 완성했다. 이때까지 든 총 비용은



날으는 병원의 외모

도합 2,500만달러가 소요 되었는데 전액이 미국에서 모금으로 충당되었다. 최초의 의료비행은 엘살바도르에서 10일간의 진료였다. 이 경우 미리 몇 사람의 스태프이 현지에서 가서 날으는 병원이 일할 준비와 현지 정부기관 당국과의 조정을 해야한다. 그리하여 벽지나 오지의 조그만 비행장에 거대한 기체가 내려앉아 곧 활동을 시작한다. 아주 공항시설이 형편없는 곳에서는 항공기 측면에 있는 화물 적하고리를 이용해 기체 아랫층 창공에 싣고온 컨테이너 8개를 달아 내려서 그중 디젤발전기, 공기압축기, 지상전원등을 미리 작동시킨다. 이들 컨테이너를 내려서 가벼워진 항공기는 풀밭을 활주해 착륙한 뒤 소정 위치에 착륙정박한다. 먼저 내린 발전기 등은 체재기간중 계속 가동한다.



이어 수술실 진료실 등의 에어컨 디션을 가동하고 산소공급설비도 운전하여 시험가동후 다시 정수장 치료 물을 확보하면 개원 준비는 끝난다.

하늘에서 온 의사들

이렇게 준비를 마치면 기체 아랫층의 승강문을 열어 환자들을 맞이하여 진료를 시작한다. 이런 상태로 문을 열기까지 착륙후 약 4시간이면 족하다.

기다리던 많은 환자들은 출입문을 통하여 아랫층에 올라오면 접수대에서 성명과 증상 등을 등록하면 계단을 올라가 지정된 「과」에서 병세에 따른 진료를 받는다. 개원시간은 원칙적으로 하루 10시간이며 수술은 하루 최대 30명까지 가능하다. 진료과목은 내과, 외과, 정

형외과, 안과, 이비인후과, 소아과, 산부인과, 비뇨기과 등이며 여러가지 대소 수술을 할 수 있다. 엘살바도르에서는 미국내 26개주에서 20인의 의사와 간호사가 자원 참가했고 현지 의사와 의료조무사들이 참가해 12,000명의 환자를 치료하는 성과를 올렸다.

이들 환자는 보통 자기 고향에서 현대적인 의료혜택을 받을 수 없는 사람들이었다.

그후 96년 8월에는 파나마로 날았으며 9월에는 우크라이나의 키예프 교외에서 약 7천명이 무료진료를 받았다. 이때 참가한 의료팀은 총인원 150명으로 미국, 캐나다, 노르웨이 등에서 온 자원봉사자들이 수고했다.

금년들어서는 필리핀, 중국, 인도, 인도네시아, 브라질, 이스라엘, 페닌, 카자흐스탄 등 여러곳을 날아 다니며 봉사했다. 파리에느 카자흐스탄에서 돌아오는 길에 들린 것이다.

이 Flying Hospital의 항공운항과 준비는 버지니아주에 있는 인터내셔널 제트 차터사가 맡고 있으며 OBI와의 용역계약에 의해 보통때는 조종사 2인 기관사 1인 그리고 수 인의 객실 승무원이 타는데 객

실 승무원은 의료간호훈련을 받고 있어 병원이 열리면 의료팀에 합세한다.

이 병원은 미리 계획된 곳만 가는것은 아니다. 가령 지진, 홍수, 태풍, 화재 등 큰 재해가 발생했을 때 20만명분의 의약품을 만재하고 어디에나 날아갈 수 있으며 감염증의 유행방지 등 방역활동에도 참가할 수 있고 재해지에 식량을 싣고 날아가 기아도 구제할 수 있다. 또한 가는곳에서 현지 의료진과 세미나도 연다. 이런식의 비행병원은 종교적인 자선사업을 두고라도 앞으로 더 많이 필요하게 될 것이다. 가령 세계보건기구, UN구호활동, 국제적십자 또는 각국 정부기관 등이 앞으로 이런 종류의 항공기가 필요하다고 느끼게 될 것이다.

그런의미에서 지금 하나뿐인 이 항공기를 신기해 할 것이 아니라 같은 종류의 여러 병원기가 세계 곳곳에서 봉사하는 날이 오기를 기다리며 항공기의 평화적 이용이 촉진 되기를 바란다.

96년 5월 워싱턴의 달라스국제공항에서 병원기 완성 축하 리셉션이 열렸을 때 조지 부시 전 미국대통령은 치사에서 "이것은 미국의 양심을 상징하는 것으로 인도상 더 가치있는 일은 생각나지 않는다"라고 말했다.

항공기가 이런 용도에 더욱 많이 사용되기를 바라는 바이다.