

헬리콥터로 여객 · 화물운송 활기

조용하고, 힘세고, 전천후 운항 가능으로

서병홍 <본지편집위원>

헬리콥터는 이착륙이 쉬운 점과 단거리 기동성, 그리고 광범위한 용도에 쓰이는 등의 이점 때문에 세계시장에서 그 수요가 늘고 있는 항공 수송수단의 일종인 것은 누구나 안다. 다만 헬리콥터는 비행중의 소음이 심한 결점이 있었는데 이 방면의 개선에 의해 소음이 획기적으로 줄고 있어 '조용한 헬리콥터'의 현재와 미래에 대하여 알아 보기로 했다. <편집자주>

지난 1월말 미국 플로리다주의 라스베가스에서 열린 국제 헬리콥터 전시회때의 일이다.

수년전부터 이 전시회와 회의장에 오는 여러 메이커들은 대개 헬리콥터를 타고 왔다가 하루 일과가 끝나면 또 헬리콥터로 돌아가게 되고 회기 중에는 여러가지 헬리콥터를 타볼수 있는 기회도 주어졌다.

그러던 것이 최근 2~3년간은 헬리콥터의 발착이 금지되어 참가자들은 자동차로 왔다 갔다할 수 밖에 없었다.

그 이유는 인근 주민들이 소음이 너무 심한점을 걱정한 때문이라고

했다. 그런데 금년은 이상하게도 회기중 헬리콥터가 설사 없이 날고 또 출퇴근때는 전시했던 헬기를 타고 다니게 되었다.

왜냐! 소음이 줄었기 때문이다.

실제로 소음계를 가지고 현장 상공을 날고 있는 헬기의 소리를 실측해 본 결과 보통의 소형 헬리콥터에서는 75폰을 나타냈다. 이어 MD익스플로러를 실측한 결과는 70폰도 못 미치는 정도였다. 그리고 뒤 이어 EC135형의 경우는 더욱 조용한 듯했다.

오토바이가 질주할때 나는 엔진 폭음과 헬리콥터의 그것을 많이 담은 점이 있고 실제로 헬리콥터의 소음은 보통 비행기 소음보다 다르다. 그래서 무척 짜증이 나게 마련이다.

이때문에 헬리콥터 업계에서는 소음을 줄이는데 많은 연구를 집중했다. 피스톤엔진에서 터보엔진으로 전환 해도 역시 소음문제는 그대로 남게 되었다.

오토바이의 소음기로는 1~2기통의 소음을 죽이기 어렵듯이 헬리콥터의 경우도 소음기만으로는 엔진을

을 잡기 어려웠을것이 틀림없다.

헬리콥터의 엔진음이 현재의 대형 승용차 수준만 된다면 얼마나 좋을까.

헬리콥터에서 소리가 나는 부분은 세곳이다. 먼저 엔진에 의한 폭발음이 있고 다음이 주 로터의 날개가 돌아 가면서 공기를 가르는데 소리, 그리고 꼬리 로터에서 역시 날개가 돌아가면서 나는 소리등이다. 이 가운데서 공기를 가르는데의 회전음은 그런대로 참을 수 있지만 엔진의 폭발음은 정말 심한 경우가 많다. 군사용이고 전쟁터라면 할 수 없지만 평화시의 평화적 비즈니스에 쓰일 경우라면 무엇인가 수를 써야 했던 부분이다.

여기 터보 샤프트 방식이 도입되고 배기가스의 소음장치가 개선되는데 따라 소리가 훨씬 덜 나고 더 부드러워진것이어서 이제 한발만 더 나아가면 곧 조용한 헬리콥터가 만들어질 수 있을 것으로 전망되고 있으며 최초의 개발자가 곧 판매에도 우위에 설것이 틀림없다.

계기 이착륙 및 비행

헬리콥터는 보기에 무척 간편한 것 같으면서도 의외로 비행기보다 사고도 많고 또 비행 도중에 생기는 문제도 여러가지이다.

저공을 저속으로 날기 때문에 굳이 계기비행을 하거나 또는 계기 이착륙이 필요 없을지 모르나 헬리콥터도 역시 하늘을 날고 있는 관계로 일기의 불순, 안개, 또는 야간 비행 등에 있어서는 계기비행과 계기이착륙이 필요하게 된다.

그래서 오래전부터 헬리콥터용 계기비행·이착륙장치인 GPS(Global Positioning System)가 개발되었고 이것을 이용한 헬리콥터가 차츰 많아지고 있다. GPS는 작고 가볍고 값싼 무선 수신기로 이것을 이용하여 헬리콥터의 계기 이착륙에 사용하려는 것으로 미 연방항공국

(FAA)에서도 적극적인 채용을 권장하고 시험에 나서고 있다.

미 연방항공국(FAA)은 이미 1994년에 4개소의 헬리포트에 GPS를 도입하고 실용승인을 준비 있는데 그중 하나인 테네시주의 차타누가 소제 엘루랑가 병원 옥상에 있는 사방 30m의 헬리포트에 성공적으로 이착륙을 가능케한 실적이 있다.

이렇게되자 여러 헬리콥터메이커와 기기메이커들은 다투어 GPS의 개량형을 내어 놓고 있다. 이 장치는 장차 전전후 뿐아니라 주야 겸용의 헬리포트 운용에 크게 도움이 될 것으로 기대를 모으고 있다.

여객 수송사업 유망

소음이 줄어 조용한 헬리콥터가 날게 되고 전천후와 주야불문의 이착륙이 가능해지면 헬리콥터를 이용한 여객수송사업이 유망한 비즈니스로 활기를 띠게 될 것으로 보인다.

현재 전세계에서 헬리콥터의 정기여객노선을 운용하는 기업은 7개사에 불과하다. 그중 2개사는 일본에 있는데 이들은 지방자치단체의 보조금을 받고 있다. 독립채산을 이룩하고 있는 운항업체는 캐나다의 벵쿠비-빅토리아 간의 헬리 제트항공과 영국의 펜전스-실리간을 운항하는 브리티쉬 헬리콥터 인터내셔널사(BHI) 등 3개사 외에 홍콩-마카오간을 왕복 운

항하는 아태(亞太)항공과 니이스와 모나코 사이를 오가는 헬리 에어 모나코와 헬리 트랜스포트의 양사 정도이다.

헬리콥터에 의한 여객운송사업이 이렇게 부진한것은 헬리콥터의 기체당 여객 운송수가 10인 미만의 소수인데다 소음이 심하고 기체의 요동에다 기상조건에 따라 이착륙이 다음대로 되지 않는 등 여러가지 결점이 겹친 탓이 아닌가하고 분석하고 있다.

따라서 위에 든것과 같은 신기종과 헬리포트 운용 장치가 보급되면 헬리콥터에 의한 여객운송사업이 더욱 활기를 띠것으로 보고 있다.

지금까지 헬리콥터는 상업용 수송보다는 주로 자가용으로 구매되어 기업의 고위층들이 출장 다니는데 쓰이는 정도의 용도와 연락용, 긴급 구호용, 특수 목적 등에 쓰여진것이 사실이다. 헬리콥터를 근거리 여객 수송용으로 쓰려는 움직임이 전혀 없었던것은 아니지만 위에 든 여러 사연때문에 소기의 성과를 거두지 못했다.

게다가 헬리콥터는 머리위에 길고 육중한 로터가 돌고 있어 기상조건에 영향을 받기 쉬운 취약성이 있다. 그리고 속도면에서도 시속 300km를 넘지 못하여 독일, 프랑스, 일본의 고속전철 정도인 점등이 대중 수송용으로 쓰이지 않은 원인으로 꼽힐 수도 있는것 같다고 전문가들은 말하고 있다.



중량물을 운반하는 헬리콥터



소방용헬리콥터가 물을 운반하고있다.

중중 트럭으로 활용

중·소형 보다는 최근에 와서 대형 헬리콥터를 눈여겨 보려는 경향이 늘고 있는듯하다. 대형기들은 군사용으로 탱크나 대포를 메어 달고 산을 넘고 강을 건너는데도 쓰이지만 민수용으로는 산 허리의 공사현장에 중장비를 운반하거나 자재를 실어 나르는데 많이 쓰이게 되고 한때는 채선이 심한 항구에서 화물운송에 쓰이기도 했었다.

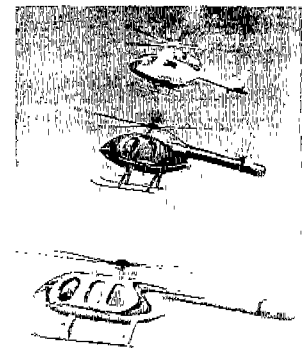
이러한 용도를 배경으로 최근에 개발된 대형 헬리콥터는 지금까지와는 달리 중량물 운반에 획기적인 실적을 보여주고 있는 것이다. 예를 들면 K-MAX기의 경우 과거처럼 2톤이상의 화물을 단지 달아매고 날아 간다는 인상에서 벗어나 3-5톤의 중량화물을 크레인 처럼 들고서 공중을 날아 수송하는 획기적인 실적을 자랑하고 있어 주목되고 있다. K-MAX 기종은 작년(1994년) 8월에 FAA의 형식증명을 얻은 뒤 올 봄까지 벌써 5기를 인도했는데 모두 목재 반출이나 산지에 대한 물자수송에 쓰여 호평을 얻고 있다.

그중 엘릭슨사의 경우를 보면 K-MAX기를 이용 83시간의 비행으로 3,500톤이상의 목재를 산에서 공장으로 수송했으며 시간당 평균 수송량은 41.5톤에 이르는 것으로 되어 있으며 다른 경우는 시간당 반출량이 68.6톤에 이르는 실적을 보이기도 했다고 전한다. 또한 작년말부터 K-MAX기를 도입하여 수송에 투입한

펠프 메이커인 웨어하우스사의 경우를 보면 아칸소나 오크라호마주의 농장에서 비료살포에 이용해 능률을 크게 향상했다고 전하고 있다. 또 K-MAX기는 소방용으로도 이용되어 한번에 25톤 이상의 물을 담고 날아가 산불을 진화하는데 성공했다는 실례도 있다. 대형 헬리콥터인 K-MAX기는 운항비가 적게 들고 소음이 한결 낮으며 안전성과 신뢰성이 높아 생산성과 경제성면에서 단연 두각을 나타낸 좋은 예가 되고 있다.

이 헬리콥터의 특징은 교차 반전하는 두개의 로터 기구를 지니고 있어 꼬리 부분의 다른 로터는 필요 없다. 따라서 엔진의 출력은 모두 양력에 쓰이는 이점이 있으며 여기에 앞에서 말한 GPS장치를 달면 전천후 이착륙과 짐 나르기가 가능해 진다는 설명이다. 중량물의 신속 안전한 운송에 하늘을 날오는 트럭으로 헬리콥터가 쓰이게 되면 중량물 운반업계의 시장에 변화가 오지 않을까라고 생각하는 사람도 나타나기 시작하고 있다. 여하튼 헬리콥터의 이용 범위가 차츰 넓어져 수요가 늘 것만은 틀림 없다. 이러한 중량물 운반용 헬리콥터는 꼭 카만사의 K-MAX기종 뿐은 아니다. 헬리콥터 업계 최대 메이커인 벨사도 206L-4 기종에 이어 407과 쌍발기인 407T형을 선보이고 있는데 이들 기종은 단발 쌍발이 모두 기내 탑재 중량이 20 - 24톤, 기외에 달아매는 식의 운

반 중량이 약2.4톤으로 시속240-260km를 달성해 중량물 운반에 나설 채비를 보이고 있다. 게다가 이들 기종이 모두 소음이 크게 줄고 있어 아주 조용한 헬리콥터의 출현도 꿈만은 아닐것 같다. 이밖에 맥도넬 더글러사의 MD형 헬리콥터의 경우에도 새로이 MD630N이 신기종으로 등장했는데 이 기종역시 좌석수를 7-8인승으로 늘린데 이어 화물을 달아매어 운반하는 능력의 향상을 노리고 있어 화물과 승객 수송의 경쟁이 한결 치열해질 전망이다. MD계의 헬리콥터는 이밖에 운항비의 절감과 저소음화를 내걸고 있는데 운항비의 경우 시간당 직접 운항비를 234달러까지 절감할 수 있다고 발표하고 있다. 이어서 MD-206L은 동 시간당 운항원가가 256달러, AS350은 동 280달러라고 하여 헬리콥터 운항비의 경우도 가격파괴까지는 이르지 않더라도 원가절감의 바람이 불고 있는듯하여 장차의 움직임이 주목되고 있다.



MD시리즈.
上. MD900, 中. MD520N,
下. 최신 MD630N