

신형항공기 보잉 B787의 결함 리스크

- 일본의 기술이 35% 이상 채용된 보잉의 신형항공기 B787기는 일본의 항공기산업발전에 획기적으로 기여한 사례로 평가
- B787의 잦은 결함발생은 일본의 기술 수출이나 관련 소재·부품 생산에 상당한 영향을 끼칠 것으로 예상되고 있음

□ 신형 항공기 B787 모델의 결함 발생

- 2011년 화려하게 데뷔한 보잉의 신형 항공기 B787의 트러블이 연이어 발생하여 정기운항이 중단
 - ANA와 JAL이 B787 정기 운항을 중단한데 이어 美연방항공국도 B787에 대해 운항 정지를 명령
- B787은 보잉에서 개발한 최신 중형여객기로 연비 효율이 높아 운항 거리가 긴 것이 특징이며 세계 우수항공회사에서 약 850기를 주문한 인기 기종
 - ANA는 B787를 '11년부터 도입, 현재 세계에서 가장 많은 17기를 보유하고 있음
 - JAL도 B787를 7기 보유하고 있으며, 일본의 양대 항공사가 전체 기종 가운데 절반을 차지
- B787은 연비성능 향상을 위해 최초로 리튬 전지 배터리를 채택한 항공기임

- 유압식 차륜 브레이크도 전기를 사용하는 모터 방식으로 교체하면서 전체적으로 전기 사용량이 증가
- 에너지 밀도가 높은 리튬 전지의 단점은 과열되기 쉬운 구조로 크기가 커질수록 제어하는데 어려움이 있음
- 그러나 배터리 외의 다른 부분에서도 트러블이 발생하였기 때문에 아직 원인을 규명하지 못하고 있는 상황임

<B787의 트러블 >

사고일자	사고 내용	발생부분
2010.11.9	ANA에 납품 직전의 비행시험에서 전기 계통에서 발화	배전반
2012.7.28	미국에서 시험 비행 중 엔진 고장으로 화재 발생	엔진
9.5	오카야마공항에서 ANA의 엔진 부분에서 화재 발생	엔진
10.23	야마구치우베공항에서 ANA에서 연료 누출	날개와 엔진 배관결합부위
12.4	유나이티드항공기의 기기 고장으로 긴급착륙	배전반
2013.1.7	JAL 착륙 후 보조동력장치용 배터리에서 발화	배터리
1.8	JAL에서 연료 누출	연료용기 밸브
1.9	야마구치우베공항에서 ANA의 브레이크 고장	브레이크
1.11	ANA의 조종석 창문부위에 균열이 발생	창문 유리
1.16	비행중인 ANA의 전기실 배터리에서 연기 발생, 긴급착륙	배터리

자료: 주간동양경제(2013.2.2)

□ 운항 중단이 일본기업에 주는 리스크

- ‘13.1.16~28 기간 동안 결항된 편수는 ANA, JAL 양사에서 약 400편으로 5만 명 이상의 고객에게 영향을 끼쳤음
- ANA는 '21년까지 보유항공기의 약 30%인 66기를, JAL은 중기적으로 전체의 20%인 45기를 B787으로 대체할 계획이어서 사태가 장기화되면 대책이 필요
- 보잉도 B787의 출하가 연기되면 보상금이나 위약금을 지불해야 하기 때문에 타격을 입을 것으로 예상
- * 보잉은 현재 매월 5기를 생산하고 있으며 '13년 말까지 10기로 증산할 계획
- 보잉 B787은 주익*의 설계·제조를 처음으로 외부에 발주, 제조에 참여한 기업들이 종래의 기종보다 대폭 확대되었음
- * 주익(主翼) : 비행기 동체의 중앙 부분에 양쪽으로 뻗은 날개

- 미쓰비시중공업이 주익, 가와사키중공업이 앞쪽 동체, 후지중공업이 중앙익(Section 11)을 생산하는 등 일본기업의 생산 분담 비율은 기체구조물의 35%나되어 일본의 ‘準국산기’ 로 간주되고 있음
 - * 767기의 제조 분담은 15%, 777기는 21%로 순차적으로 증가 추세
- 미쓰비시중공업은 생산설비에 약 600억 엔을 투자, 가와사키중공업은 전용공장 설립을 위해 약 400억 엔을 투자하였으므로 운행 중단으로 인한 생산 조정은 투자 회수에 큰 영향을 미칠 것임
 - * 대한항공은 뒤쪽 동체, 주익 끝 부분, 플랩 서포트 페어링을 담당
- 2차 대전 이후 7년 동안 일본은 항공기 개발이 금지되어 비행기 개발기술이 퇴보하여, 대량으로 생산하는 구미의 항공기와 가격 경쟁에서 불리한 상황이라 항공 산업이 성장하지 못했음
 - 당시 통상산업성이 보잉과의 개발 협력을 중개·알선하여 일본 항공관련 기업들은 국제공동개발을 선택
 - * B787 개발에도 경제산업성이 조성금을 지원
 - 이러한 상황에서 일본기업들은 항공기 개발보다 다른 업종을 육성 시키거나 실적이 좋은 사업에 의존하게 되었음
- 일본의 항공기산업 시장규모는 약 1조 엔으로 미국의 10분의 1, 독일의 절반 이하이지만 기술·소재·부품 수출이 기대되면서 성장 잠재력이 큰 산업으로 인식
 - 현재 독자적으로 개발하고 있는 미쓰비시의 MRJ(Mitsubishi Regional Jet)과 혼다기연공업의 혼다제트의 민간기 개발에 기대

□ 시사점

- 기존 대형항공기가 허브 to 허브 운항을 염두에 둔데 비해 B787

은 고객수가 적어도 운항이 가능한 Point to Point 운항이 가능해 상당한 기대를 했으나, 이번 사태로 항공 산업에 막대한 영향을 끼칠 것으로 예상됨

- 항공기산업도 전기자동차와 같이 모듈화가 가속화되고 있지만, 이번 B787과 같은 잦은 결함발생은 국제 분업이 진전되고 있는 신형 항공기 개발에 일본기업들이 참여하는데 어려움이 있다는 점이 부각
 - 대한항공도 B787기 개발에 참여하고 있다는 점은 우리 항공 산업 발전에 의미가 있으나, 투자리스크에 대한 우려도 제기됨
 - 한번 결함이 발견되면 신뢰를 상실할 우려가 있으므로 소재·부품의 철저한 품질관리가 요구됨
- 우리나라의 한국공항우주산업에서 고등훈련기나 헬리콥터를 개발 및 제작하고 있으며 기술의 해외 수출에도 적극적임
 - 準국산 항공기로서 훈련기의 KT-1과 T-50가 있으며 인도네시아, 필리핀, 터키 등에 수출되고 있음
 - ‘12년에는 에어버스의 인기기종 ‘A320’ 여객기의 날개 일부를 2025년까지 독점 공급계약을 체결, 수주액은 약 1조 4000억 원
 - 기체 제조 외에도 기내 기기, 오디오 설비 등 우리기업들이 소재·부품을 제공할 수 있는 부분은 많이 있으므로 성장 잠재력이 큰 항공 산업에 대한 육성이 중요하다는 점을 시사

<참고자료>

주간동양경제(2013.2.2), 주간다이아몬드(2013.2.2/16)