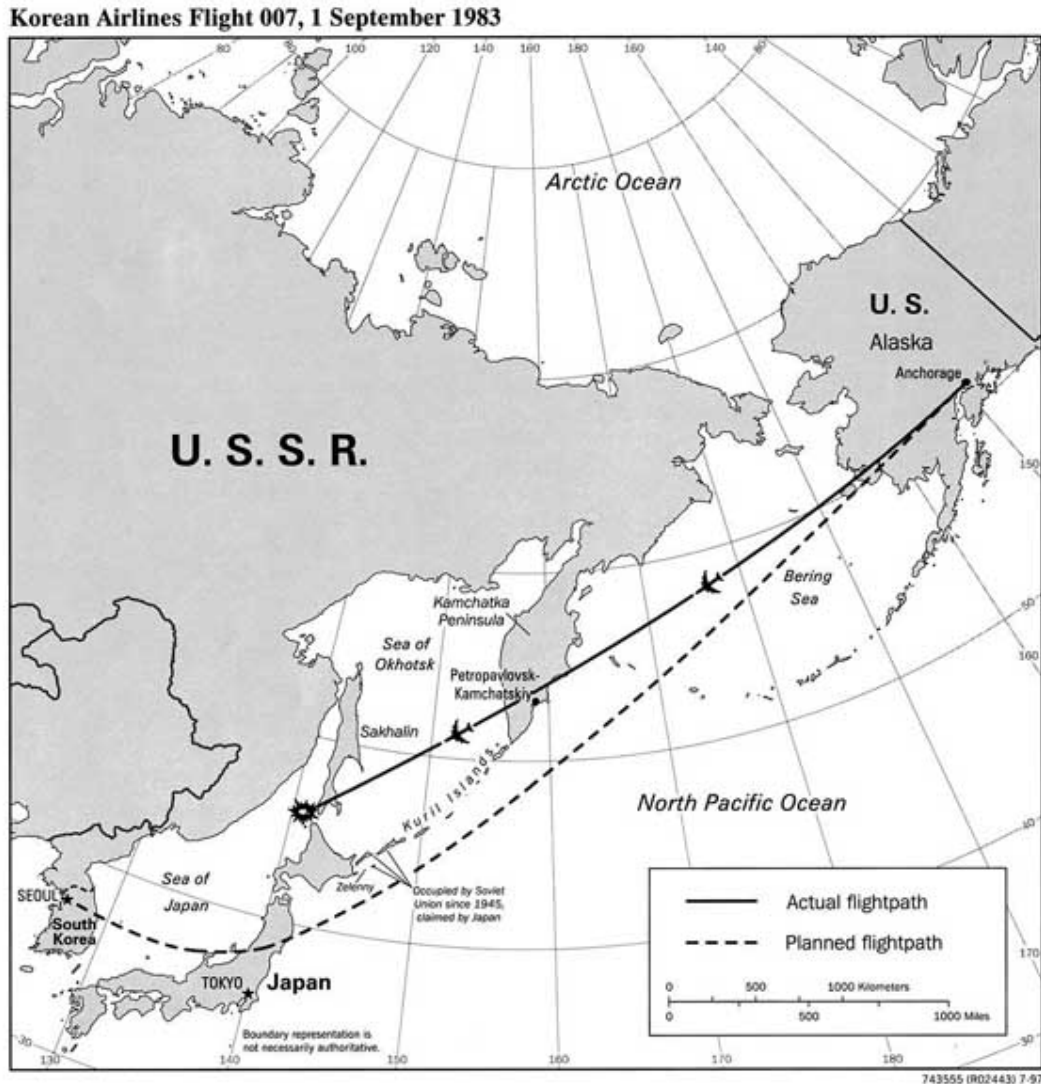


3. KAL 007기가 원래 의도된 항공로에서 벗어나는 것에 대해 어떤 의견들이 있는가?



KAL 007's actual and planned flightpaths. Source: www.cia.gov

이런 형태의 비행은 많은 항해 보조 장치들을 사용하는데, 그 당시 주요 장치는 관성 항법 시스템 (INS) 였다. 관성 항법 시스템은 "지상점 (way point- GPS 로 측정된 정확한 위치)" 라 불리는 항로 "경계 표시"를 사용한다. 앵커리지 국제공항에서 서울로 가던 KAL 007기의 처음의 두번 경계 표시는 케이른산 (항공기에서 28분위치) 와 베텔 (50분위치) 였다. 이 항로에 "Desired Track Capture Envelope" 이라 불리는 계획된 항로에서 벗어날 수 있는 가능 범위가 있다. 항공기가 이 범위 안에서 머무는 한, 자동 조타 장치가 발동되고 관성 항법 시스템이 이를 통제하여 비행기가 항로를 벗어날 경우 원래 항로로 다시 돌아올 수 있게 된다.

이륙 후 곧, 비행기에 자동 조타 장치가 발동되고 NAV 모드가 "나침 방위" (정북 방향에서 1,300마일 떨어진 캐나다 북동쪽 자기 북극에 의해 결정됨)로 맞춰 졌었다. 비행기는 비행한 지 약 10분 경에 원래 의도된 경로에서 벗어나기 시작했다. ICAO 보고서에도 이에 대한 이유는 전혀 언급된 바가 없다.

관성 항법 시스템 (INS) 가 자동 조타 장치를 발동시키지 못한 데에는 두 가지 이유가 가능하다.

1. 조종사들이 자동 조타 장치 모드를 INS로 맞추어 두지 않았다.
2. 조종사들이 자동 조타 장치 모드를 INS로 맞추기는 하였으나 비행기가 7.5 (NM) 마일 이상의 범위를 넘어선 후였다. 이는 케이른산 지상점을 지나서이다. 케이른 산에서, 비행기는 코스에서 이미 6.5 마일이나 벗어나 있었지만 아직 가능 범위 안이었다. 만약 항공 교통 관제측에서 KAL 007측에 그들이 코스에서 벗어나 있다는 것을 알려 주었더라면, 그들은 NAV 모드를 나침 방위에서 INS로 바꾸면서 상황을 교정할 수 있었을 것이다. 그날 모든 비행에서, 앵커리지 항공 교통 관제탑은 오직 KAL 007과 KAL 015만 위치 확인을 하지 못했다. 하원의원 맥도널드는 KAL 007기에 탑승하고 있었다; 상원의원 헬름스와 심스 그리고 하원의원 하버드는 KAL 015에 탑승 중이었다. 항공 교통 관제탑에서 KAL 007기와 KAL 015기의 위치 (오직 이 두 비행기의 위치만 실패했다) 를 확인하는데 실패한 것은 유감스러운 일 일 뿐더러 상당한 의구심을 불러 일으킨다.

해설: 조종사들은 계기에 불이 들어온 것으로 자동 조타 장치가 INS로 선택되어 있다고 확신하고 있었을 것이며, 이미 7.5 마일 밖으로 나가 있었으므로 사실상 자동 조타 장치가 INS 통제 하에 있지 않다는 것을 알 방법이 없었을 것이다. "flight director mode에 표시등이 들어오지 않음으로 자동 조타 장치가 INS 통제 하에 있지 않다는 사실을 눈치챌 단서가 없어진 것이다. (ICAO 1993, 43쪽.)

조종사들은 INS를 사용하지 않고 베텔의 VORTAC (Very High Frequency Omni-Directional Range Tactical Air Navigation system) 를 "보고 송신국"으로 생각하는대신 이를 "항로 지표"로 삼았더라면 "실제 트랙"을 원래 의도된 트랙으로 바꿀 수도 있었다. 어차피 항로에서 12마일 넘게 벗어난 시점에 비행기는 베텔에서 너무 떨어져서 조종사들의 의무 사항인 초단파 무선 보고를 할 수 없었다.

앵커리지의 VOR (초단파 전 방향 무선 항로 표지) 는 8월 23일 오후 10:17부터 9월 2일 오후 12:39분까지 고장이 난 상태였다. (이 비행기 승무원들은 조종사들이나 승무원 용 운항 정보에 떨어진 통보를 통해 이에 대해 경고를 받았었다.) 만약 이것이 고장난 상태가 아니었고 007기가 원래 코스를 벗어나고 있다고 통보 받았다면, 007기는 원래 코스로 교정하기 위한 앵커리지 "레이디얼 (radial)" 을 사용할 수도 있었다- 비행기의 VOR 화면을 통해 "to" 대신 "from"을 읽을 수도 있었던 것이다.

007기가 베델 지상점에 도달했어야 할 시점, 이는 코스에서 이미 12.6마일 떨어진 지역에 있었다. INS에 의해 맞추어진 원래 트랙 대신, 나침 방위 북쪽으로 계속 비행하면서 KAL 007기는- NABIE 지상점에서 60해리 떨어져 있고, NUKKS 지상점에서 100해리 떨어졌으며, NEEVA 지상점에서 160해리 떨어진 지점까지-- 계속 빛나가 결국 캄차카반도의 페트로파브로프스크 북쪽 소련 영토에 들어갔으며 위험한 영역인 사할린 내륙으로 들어갔던 것이다

보통, 극동 지역을 향해 정박지를 떠나는 비행기는 트랙 추적을 하기 마련이다. 즉, 앵커리지의 VOR 레이디얼을 사용하여 원래 트랙을 따라 항해를 한다. 앵커리지의 VOR이 고장났다는 사실을 아는 것으로도 다음 (그리고 최종) 대륙간 항해 송신국- 알래스카의 조그만 어촌 마을 베델에 있는 "통로" 송신국- 에서 VOR(TAC)의 레이디얼을 사용하여 그들의 위치를 명확히 파악하는 것이 중요하다는 조종사들의 인지를 높였음에 틀림없다. 이륙한 지 49분이 지난 후, 조종사는 지정 항로대로 가고 있으며 베델 상공이라고 보고했다, "여기는 007, 49분 현재 베델 통과". 그러나, 사실, 그들은 코스에서 아주 많이 떨어진 상태였다. 이륙후 50분후, 알래스카 킹 새먼 기지의 군사 레이더에는 항로에서 (베델 위치에 있어야 했지만) 12.6 마일 벗어난 KAL 007 기의 모습이 잡혔다. 항로 이탈 허용치를 여섯 배나 벗어난 것이다 (INS가 정한 항로에서 시간 당 2 해리의 편류는 허용된다.)

INS (정북 방향으로 맞추어진) 가 자동 조타 장치를 통제하여 원래 항로로 유지시키기 위해서는 자동 조타 장치가 "INS"로 맞추어져 있어야 했다. 디지털 비행 기록 장치 (DFDR) 는 INS가 자동 조타 장치를 통제하고 있지 않았다는 것을 보여준다. KAL 007기는 비행하는 동안 245 또는 246도의 "일정한 나침 방위"로 비행했다. 만약 INS가 자동 조타 장치를 통제했다면, 나침 방위가 일정하게 유지되지 않고 지상점들이 일직선이 아님에 따라 원래 의도된 항로 구간마다 변화했어야 했다.