

F-117A기의 실전 응용 사례 분석



걸프

전에서 美 공군은 이라크를 상대로 한 공중전에서 매우 훌륭한 성과를 거두었으며, 이 과정에서 美 공군은 F-117A 스텔스기를 동원함으로써 일반적인 관례를 벗어난 완전히 다른 방법의 작전으로 공군력을 행사하였다.

F-117A기가 공격한 목표물들은 대부분 전략적 가치가 있는 핵 및 화학무기시설, 스커드 미사일진지, 조기경보레이다, 지대공미사일 진지, 비행장, 지휘 및 통제센터, 그리고 견고한 업체물 등이었다.

F-117A기의 조종사들은 '사막의 폭풍 작전' 기간중 1271회나 출격하여 바그다드 시내의 목표물 파괴를 비롯한 가장 위험한 공격명령을 수행하였다. 그러나 이 과정에서 F-117A기는 단 1대의 피해도 입지 않았다.

이라크군이 쏘아올린 막강한 수준의 탄막사격(barrage fire)을 고려해 볼 때, 이 작전의 성공 배경에는 다소의 행운도 따랐다고 볼 수 있다. 그러나 F-117A기의 공습 당시 이라크군은 목표물을 정확히 보고 상공으로 대공무기를 쏘아올린 것이 아닌 무모한 사격을 하였는데, 그것은 F-117A기의 스텔스성이 우수하여 적이 F-117A기의 위치를 정확히 파악하지 못하였기 때문인 것으로 판단된다.

항공기에 스텔스기술을 적용함으로써 얻을 수 있는 주요한 이점은 항공기의 생존성을 향상시킬 수 있다는 것이지만, 그 외 아군은 적군에 기습공격을 가할 수 있는 능력도 갖추게 되며, 아군의 조종사는 적의 대공포를 피하기 위해 곡예비행을 하기보다는 적 목표물을 타격하는데 좀 더 주의를 집중할 수 있다는 이점도 있다.

마지막의 경우는 F-117A기가 걸프전에서 보여준 80~85%의 정밀유도폭탄 명중률에서도 입증되었으며, 목표물 중에는 폭 1m 정도의 vent shaft도 포함되어 있다.

이러한 높은 명중률은 또한 목표물 이외의 기타 물체에는 2차적인 피해를 주지 않는다는 장점을 제공하기도 한다.

이와 비교하여 베트남전에서 미군은 스텔스기가 아닌 일반 전투기를 사용하여 적의 대형 목표물에 재래식 폭탄을 투하해 약 30% 정도의 명중률을 기록한 바 있다.

F-117A기의 활약으로 이라크군의 통합대공방어시스템(IADS : Integrated Air Defense System)이 무력화되고 공중우세가 확보된 후에는, 정밀유도무기를 장착한 일반항공기의 조종사들도 적 목표물을 공격하는데 에너지를 더욱 집중할 수 있었다.

그 결과 F-117A기는 F-4A Wild Weasel 전투기와 함께 적의 통합 대공방어시스템을 무력화시킬 수 있었지만, F-15기도 개전 1주일 내에 공중우세를 점유할 수 있어서 F-117A기의 조종사들이 좀 더 용이하게 작전을 펼칠 수 있었다.

적의 통합 대공방어시스템이 무력화된 후, 남아있던 적의 소수 레이더 유도무기들은 큰 위협이 되지 않았다.

■ 걸프전에서 F-117A기 조종사의 일정

F-117A기가 사우디아라비아에 최초로 도착한 시기는 1990년 8월 19일이며, 美 공군 37 전술전투 비행대대의 415 전술전투 비행중대가 사우디의 Khamis Mushait 공군기지에 도착하였다.

한편 416 전술전투 비행중대도 그해 12월에 조지 부시 前 대통령의 공군력 증강 정책에 따라 2차로 사우디에 도착하였다.

그리고 걸프전 초기에 F-117A기가 주어진 임무를 훌륭히 수행함에 따라, 3차로 417 전술전투 비행중대가 중대소유의 F-117A기 일부 및 교관조종사를 1991년 1월말에 사우디에 파견함에 따라 F-117A기의 출격 횟수는 더욱 늘

어나게 되었다.

그 결과 37대대 총 56대의 F-117A기 중 40~45대가 사우디에 보내져 운용되었으며, 나머지 F-117A기는 수리 및 훈련용으로 미국에 남겨되었다.

F-117A기의 조종사들은 임무수행 계획안에 따라 24시간 교대근무를 하였으며, 하루 8~12시간의 휴식을 취하고 임무수행을 위해 비행하였다. 한 조종사는 한번의 임무수행을 위해 밤에 비행하였으며, 스텔스기는 때때로 하룻밤에 2번 비행하기도 하였다. 37비행대대는 1271회의 출격에 총 6905시간을 비행하여 1회 출격에 평균 5.4시간을 비행하였다.

Mushait공군기지는 사우디아라비아의 남서쪽 코너에 위치하여 홍해와 인접해 있으며 이라크 국경으로 부터는 약 1100km 떨어져 있고 예멘과 인접해 있다. 이라크의 바그다드는 Khamis Mushait로부터 약 1670km 떨어져 있다.

美 공군의 F-117A기는 밤에만 이라크의 목표물을 공격하였다. 그러나 이륙과 착륙은 낮에도 이루어졌는데, 그것은 이른 밤에 목표물을 공격하기 위해 낮에 이륙할 경우와, 늦은 밤 이라크의 목표물을 공격하고 이른 아침 Khamis Mushait기지에 착륙하는 경우였다.

늦은 밤 적 목표물을 공격하기 위해 한밤중에 이륙하는 경

우, 조종사들은 오후 늦게 일어나 20:00시 경에 브리핑을 들은 후 각 개인의 임무를 검토하고 동행할 급유기의 조종사와 의견을 교환하였다.

F-117A기의 조종사들은 보통 이륙하여 목표물을 공격한 뒤 자국의 공군기지로 되돌아 오면서 공중급유기로 급유를 받고 짝을 지어 Khamis Mushait공군기지로 되돌아 왔다.

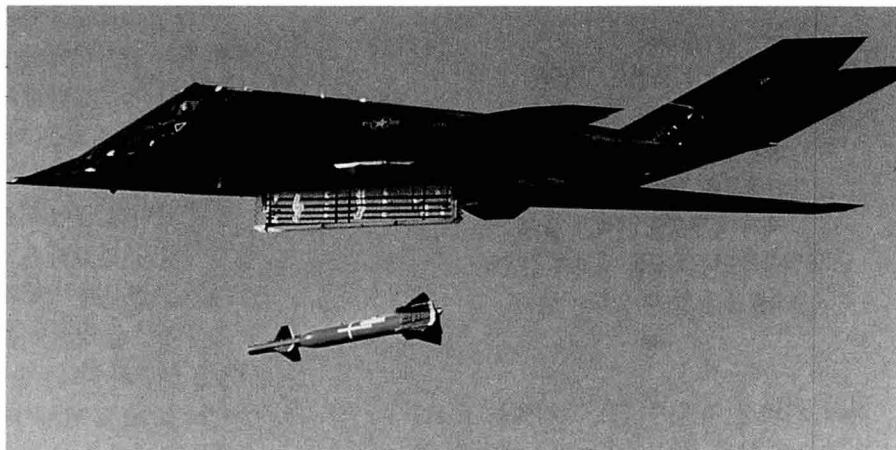
목표물을 공격할 때에는 마치 단독 비행하는 것처럼 행동하였지만, 목표물에 폭탄을 투하할 때에는 6대의 F-117A기가 동시에 폭탄을 투하하였다.

밤 11시경에 항공기의 엔진 시동을 걸어 약 1시간 가량 유지하여 결함을 체크하였다. 이륙은 라디오를 끄고 이루어졌으며, 그 후 짧게 라디오를 통해 송수신이 이루어졌다. 목표물을 공격한 후 기지로 되돌아 오면서 급유를 받



F-117 스텔스기의 조종석. 전방의 대형 칼라 화면을 통해 4-D flight control system에서 전해지는 실시간 정보를 살펴 볼 수 있다

GBU-27 유도미사 ▶
일을 투하하는 스텔
스기



며 급유기와 라디오를 통해 송수신을 하였다.

이라크 목표물의 공격은 대략 오전 02:30~03:00 사이에 이루어 졌으며, 목표물을 공격하기 위해 고도를 낮춘 후 아음속으로 가속하면서 공격을 시도하였다.

목표물을 공격하고 F-117A기는 아군기지로 되돌아가는 과정에서 순항고도로 높이 올라가 공중에서 재급유를 받고 오전 5:30경에 아군 기지에 귀환하였다. 착륙시에는 라디오로 서로 교신하였다.

■ F-117A기의 바그다드시 공습

F-117A기는 '사막의 폭풍작전' 첫날 밤에 적의 방공망 파괴와 이라크의 수도인 바그다드시를 강타하기 위하여 최초로 출격하였다. 첫 출격은 415 전술 비행중대에 의해 밤에 이루어 졌다.

첫 폭탄은 바그다드 외곽에 위치한 적의 방공시스템에 투하되었는데, 이 방공시스템은 미군 F-15E기의 공격을 저지하는 역할을 하였다. 바그다드 시내에 최초로 폭탄이 떨어진 곳은 적의 통신시설 건물로서 투하시간은 새벽 3시경이었다.

F-117A기가 바그다드 시내에 침투하고 있을 때, 바그다드 시내에 주둔하고 있던 이라크

군은 이 때의 상황을 F-117A기가 아닌 F-15E기가 미군의 Jamming지원하에 이라크군을 공격하는 것으로 오인하였다고 한다.

이라크군의 대공사격 능력은 생각했던것 보다 막강하여 23mm포로부터 지대공미사일까지 동원되었고, 대공사격이 시작된 시기도 F-117A기가 목표물에 폭탄을 투하하기 이전이어서 타이밍도 적절하였다.

이때 미군의 조종사들은 적의 전자방해책으로 말미암아 상호 교신할 수 없는 지경이었으나, F-117A기 조종사들은 단호한 정신력으로 적의 통신시설을 파괴함으로써 F-15E기의 공격통로를 개척해 주었다.

처음에는 미군 조종사들도 F-117A기의 스텔스성을 완전히 믿지 않았지만, 2~3차례의 임무수행 과정에서 이라크군이 F-117A기의 공격에 대해 적절히 대응하지 못하는 것을 경험한 후 부터는 스텔스기의 우수성을 신뢰하게 되었다.

그 결과 조종사들은 그들의 거의 모든 에너지를 적 목표물을 포착하고 레이저 유도무기를 목표물로 유도하는데 집중할 수 있었다.

바그다드시를 공습한 바 있는 F-117A기의 한 조종사에 의하면 적이 쏘아올린 포탄이 자기에게로 오는 것을 본 적이 없다고 한다.

“
 항공기에 스텔스 기술을
 적용하여 얻을 수 있는 이점은
 생존성을 향상시킬 수 있고,
 기습공격을 가능케 하는 능력과,
 적의 대공포를 피하기 위한
 곡예비행보다 목표물 타격에 집중해
 명중률을 높일 수 있다는 점이다
 ”

적의 지대공 유도무기도 초기에는 F-117 A기 쪽으로 향한 적이 있었지만 나중에는 목표를 잃고 멈추었다고 한다.

만약 F-117A기가 적에게 탐지되고 추적을 당했다고 하더라도, 마지막 단계에서 적의 공격을 피할 수만 있다면, F-117기의 스텔스성은 훌륭히 그 역할을 수행했다고 볼 수 있다고 37비행대대의 Alton C. Whitley 중령은 언급하였다.

F-117 스텔스기는 동시에 2종류 GBU-27(앞)과 GBU-10(뒤)의 미사일을 장착할 수 있다



즉, 스텔스기술이 추구하는 것은 초기단계에서 적의 탐지기에 완전히 탐지당하지 않는 것이 아니라, 종말단계의 적 위협물인 적의 공격용 무기의 위협을 피할 수 있는데 있다고 Whitley 중령은 부연 설명하였다.

한편 이라크 군이 미군의 F-117A기를 완전히 탐지할 수 있었다면, 이라크군은 미군의 F-117A기를 한두대 격추시키는데 최선의 노력을 경주하였을 것으로 보이지만, 그들이 취한 행동은 상공의 각 4상한에 부분적인 구역사격(sector fire) 및 탄막사격(barrage fire)을 시도했을 뿐이다. 이로 미루어 보아 이라크군은 F-117A기를 완전히 추적하지는 못한 것 같다.

이러한 스텔스기의 우수성에 대한 신뢰를 바탕으로 하여 F-117A기는 더 많은 수의 목표물을 공격할 수 있었다. 이들은 전쟁 초기 최초 24시간 중 31%의 목표물을 할당받아 공격하였으며, 전쟁 전 기간동안 美 공군이 공격한 총 목표물의 40%를 공격하였다.

■ 美 국회에서의 증언

1991년 걸프전이 끝나고 美 국회는 국방비를 책정하는 과정에서 이라크와의 공중전 계획수립에 직접 관여한 바 있는 중장 2명과, F-117 A기를 몰고 직접 이라크를 공습한 2명의 조종사를 초청하여 스텔스기의 효용성에 대해 경청한 바 있다.

걸프전에서 공중전 계획수립에 참여한 바 있는 美 공군 중앙사령부 사령관(Commander of US Central Command Air Forces) Charles Horner 중장에 의하면 이라크 바그다드시의 방공력은 너무나 막강하여 이 방공망을 격파하기에는 너무 많은 시간이 걸릴 것으로 판단, 적의 대공포대를 공격하기 보다는 이 무기의 발사를 통제하는 지휘센터를 공격하기로 결정하였다고 한다.

미군은 곧 F-117A 스텔스기를 동원하여 적의 방공망을 침투, 바그다드 시내 중앙까지 진출하여 적 목표물을 파괴하였다.

바그다드 시내를 공격한 415 전투비행중대 지휘관 Ralph Getchell 중장에 의하면 F-117 A기는 바그다드시를 보호하는 3,000개의 적의 대공포와 60개의 지대공 미사일포대를 피하여 적의 교량, 통신타워, 그리고 지휘 센터를 최초의 공중전이 일어난 첫날 새벽 3시경에 공격하였다고 한다.

바그다드시를 공격하기 2개월 전에 일반항공기로 구성된 대형 연합군 편대는 약 5회에 걸쳐 이라크 국경 근처를 선회함으로써 스텔스기에 의한 공격이 없는 것처럼 위장하였다.

그러나 바그다드시를 공격하던 날 밤에는 국경 근처를 선회한 후 야군 기지로 귀환하는 도중 F-117A기만 살짝 빠져나와 적의 레이더망에 포착당하지 않고 바그다드 시내까지 침투할 수 있었다.

이 기습 침투는 너무나 완벽하여 F-117A기 가 바그다드시내를 강타하기 전까지 온 시내

에는 불이 환히 켜져 있었다고 한다.

그러나 이 증언에서 가장 핵심적인 부분은 바그다드시 남쪽의 Tuwaitha에 위치한 이라크의 핵 시설을 파괴하기 위한 2번의 공습에 관한 것이었으며, 여기에서 일반전투기와 스텔스기의 위력을 직접 비교할 수 있었다.

최초의 공습은 한낮에 재래식 폭탄을 장착한 제너럴 다이내믹사의 F-16C 32기로 실시되었다. 여기에는 16대의 F-15C Eagle 호위기, 4대의 EF-111 레이벤 전자전기, 8대의 F-4G 와 일드 위젤 방공제압기(KC-135 공중급유기를 보호하는 역할을 함) 및 15대의 KC-135 공중급유기가 수반되었다. 그러나 이라크군의 막강한 대공사격 및 연막전술로 인해 이 작전은 수포로 돌아갔다.

2번째 공습은 야간에 2발의 GBU-27 2,000파운드 레이저 유도폭탄을 장착한 8대의 F-117 A기 및 2대의 급유기로 시도되었는데, F-117 A기는 4개의 이라크 원자로 중 3개를 파괴하였다. 나머지 하나는 그 다음주에 파괴되었다.

美 공군 중앙 사령부 사령관 Charles Horner 중장은 이 임무에 F-117A기보다 10배의 비행거리 및 5배의 적재하중을 가진 B-2기 2대만 동원하면 공중급유기의 도움없이 동일한 임무를 성공적으로 수행할 수 있을 것으로 판단된다고 언급한 바 있다.

참고 :

1. Patrick KLEINKNECHT, "La furtivite radar", L'ARMENT, No. 51, 1996. 3, pp. 104~111
2. M. A. Dornheim, "F-117A Pilots Conduct Precision Bombing in High Threat Environment", Aviation Week and Space Technology, 1991. 4. 22, pp. 51~53.
3. D. A. Fulghum, "F-117A Pilots, Generals Tell Congress About Stealth's Value in Gulf War. Aviation Week and Space Technology, 1991. 6. 6, pp. 66~67.