

북한의 탄도미사일에 관한 명칭은 서방국에서 편의상 붙인 것으로 약간 이해하기 어려운 점도 있다.

북한이 개발하고 있는 탄도미사일 의 기본은 구소련의 SS-1 Scud(NATO 명칭)이다. Scud에도 Scud-B, Scud-C 등의 몇 종류가 있지만 여기에서 문제가 되고 있는 것은 Scud-B이다. 단, 후술되는 내용에서와 같이 북한이 구소련으로부터 직접 Scud-B를 도입한 것은 아니다.



북한의 개량형 SCUD 미사일

Scud Mod.D는 노동-1이라고 불리며 1993년 5월 동해를 향하여 발사시험을 실시함으로써 일본에서도 크게 문제시되었던 미사일이다.

노동-1은 Scud Mod.C보다 사거리가 훨씬 길어 약 1,000km 정도인데 어떻게 해서 사거리를 연장시켰는지 그 방법에 대해서

는 특별히 기술된 것이 없다.

또 사거리에 대해서도 1994년 1월 15일자 JDW(Jane's Defense Weekly)에서는 800~1,000km, 1995년 연초의 JIR(Jane's Intelligence Review) 특집호에서는 1,000~1,300km, 1995년 4월의 JIR지에서는 1,300km로 점점 길어지고 있는데 왜 그렇게 된 것인지 설명되어 있지 않다.

노동-1보다 사거리가 대폭 연장된 대포동-1(약 2,000km), 대포동-2(약 3,500km) 미사일에 대해서도 최근 언론에 보도된 바 있다.

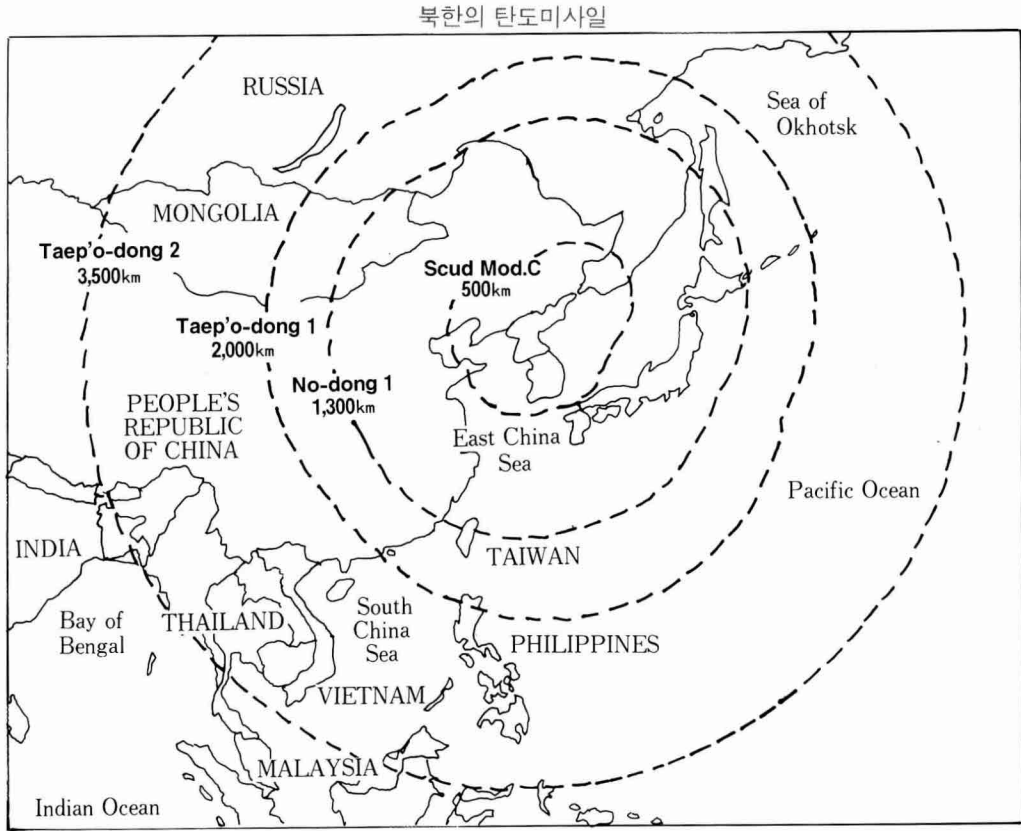
이것은 Scud-B의 개량형이라기 보다는 다단식 로켓모터 기술을 이용한 새로운 미사일인 것 같다. 대포동이라는 명칭 또한 노동 근처의 지명이다. 이상 서술한 내용을 요약하면 P.96의 그림과 같다.

북한의 탄도미사일 개발 동향

북한이 개발한 최초의 미사일은 Scud Mod.B라고 불린다. Mod.B는 Scud-B를 그대로 모방한 것으로 생산기술을 향상시켜 사거리를 종래 Scud-B의 280~300km에서 320~340km로 연장시킨 것이다.

그후 북한은 단순한 모방으로부터 한 걸음 발전하여 Scud-B의 개량형(Scud-PIP)개발에 착수하였다. Scud-B 개량형 개발에는 Scud Mod.C와 이것보다 사거리를 더욱 연장시킨 Scud-Mod.D(별칭 노동-1)의 2가지로 분류된다.

Scud Mod.C는 연료 탱크와 산화제 탱크의 길이를 늘리고 로켓모터를 개량하였으며 새로운 유도장치를 부착한 것으로 사거리는 약 500km 정도이다.



■ 탄도미사일 개발

1973년 제4차 중동전쟁은 제2차 세계대전후 최초로 전술탄도미사일이 대대적으로 사용된 전쟁이다. 미사일이 전쟁에서 꼭 승패를 좌우하는 것은 아니지만 많은 국가들이 장래의 전쟁에서는 전술탄도미사일이 중요한 역할을 할 것이라고 확신하고 있다. 북한도 예외는 아니다.

북한은 1969-70년경 소련으로부터 사거리가 긴 지대지 로켓 FROG-3, FROG-5 및 FROG-7A를 도입하였으며 '70년대에는 FROG-7A의 모방 생산 계획을 개시하였다.

그러나 실제 생산 여부는 확실하지 않다. 이것은 미국계 전술탄도미사일의 한국 배치에 대항하기 위한 것이라고 말하고 있지만 한국에 Honest John이 배치된 것은 1972년, 또 Lance는 1971년 한국에서 연습에 사용된 후 실제 배치는 1987년으로

북한의 FROG가 시기적으로 앞선 것이다.

1976년 북한은 중국의 DF-61 탄도미사일 개발 계획에 공동으로 참여하기 시작하였다. 추진기관은 1단 액체 로켓으로 사거리는 600km(탄두 500kg)이었다. 그러나 1978년 중국의 정치적인 사정에 의하여 DF-61 개발계획은 취소되었다.

이 계획을 지지했던 중국의 장군이 문화대혁명 사건으로 인하여 실각되었기 때문이었다. 중국 측에서의 DF-61 계획은 북한을 소련에 접근시키지 않겠다는 정치적인 의도밖에 없었으므로 이와 같은 일이 다시 되풀이되는 일은 없었다.

■ 이집트와의 관계

북한은 중동 제국과의 외교에서 한국보다 우위에 서려고 노력해왔고 또 성공하였다. 북한은 1973년 제4차 중동전쟁에서 이집트를 지원하기 위

하여 MiG-21의 조종사 1개 중대를 파견하였다. 이것은 상징적인 역할 뿐이었지만 양국은 더욱 친밀한 관계가 되었다.

이집트는 1973년의 전쟁 직후에 Scud-B를 소련으로부터 도입하였다. 이집트는 Scud-B의 유지 및 발전을 바라고 있었지만 소련이 Scud-B의 수리부품을 이집트에 제공하는 것을 거부함으로써 양국의 관계는 파탄에 이르고 말았다.

여기서 이집트는 중국과 북한에 지원을 요청하였다. 그러나 양국 모두 이와 같은 요구에 직접 응할 수 있는 상황이 아니었다. 당시 중국은 전략 탄도미사일을 보유하고 있었지만 전술탄도미사일은 개발하지 않았으며 북한 또한 미사일을 자체 생산할 수 있는 능력이 없었다. 그러나 북한은 이집트와 이해 관계가 일치하여 양국은 전술탄도미사일을 공동 개발하는데 합의하였다.

1979~80년경 북한과 이집트는 전술탄도미사일의 정보와 기술자를 교환하기 시작하였다. 또한 북한은 중국에 로켓 엔진의 설계 및 생산, 야금, 기계 분야 등의 기술지원을 요청하였다. 1981년경 이집트는 북한에 Scud-B를 제공함으로써 제3국에 이전하지 않는다는 소련과의 약속을 깨뜨렸다.

■ 이란과의 관계

이집트와 협력하여 시작된 북한의 Scud-B 모방 생산 계획은 기술적인 어려움과 예산 부족으로 더디게 진행되어갔다. 한편 1981년에 발발한 이란-이라크 전쟁으로 인하여 탄도미사일의 필요성을 느낀 이란은 중국과 북한에 지원을 요청하였다.

아랍제국이 모두 이라크를 지원하고 있었기 때문에 이란은 고립에 가까운 상태에 있었다. 여기에 이해관계가 일치하여 1983년 북한과 이란은 탄도미사일 개발의 상호지원에 관한 협정을 체결하였다.

이란은 북한에 자금을 제공하고 북한은 이 자금으로 Scud-B를 모방 생산 및 개량한 후 이란에 판매한다는 것이다.

이란의 자금지원 덕분에 북한은 1984년 4월~

9월 드디어 Scud-B의 모방 시제품인 Scud Mod.B의 발사시험에 성공하였다. Mod.B는 생산기술의 향상으로 사거리를 종래의 Scud-B의 280~300km로부터 320~340km까지 연장시킨 것이다.

1987년 Scud Mod.B의 본격적인 생산이 시작되었으며 이란은 500만 발에 Mod.B를 90~100발 구매하기로 합의하였다. 이란에 제공된 북한의 Scud Mod.B는 이란-이라크 전쟁에 사용되었다.

1986년 중국은 북한을 중개로 하여 이란에 Silkworm 대함 미사일을 제공하였다. 그후 이란은 북한의 석유대금 지불기간의 연기에 동의하였으며 아마도 이것은 협력국가에 대한 답례였을 것이다.

이집트의 입장은 복잡하게 되었다. 이란을 지원하는 북한과 Scud-B의 국산화 계획에 협력하는 한편, Condor II 개발계획과 Al Husayn(이라크의 Scud-B 개량계획) 계획에 이라크와 협력하고 있었기 때문이다. 그러나 이집트를 통하여 이라크와 북한이 거래한 일은 없었던 것 같다.

한편 1988년 북한은 이라크에 Scud Mod.B를 판매했다는 정보가 있다. 북한의 이와 같은 기회주의에 당연한 일이지만 아랍제국은 비난을 퍼부었다.

■ Scud 개량계획

북한은 1988~89년 Scud-B의 개량계획(Scud-PIP)에 착수하였다. 이란은 자금지원 이외에 Al Husayn 미사일의 잔해등 전쟁에서 얻은 정보를

북한이 장거리
탄도미사일
개발에 열중하는
주목적인
현재의 Scud로
미치지 않는 우리의
남부지역, 일본내의
미군기지 공격 등
여러가지가 거론
되고 있다

북한에 제공하였으며 중국은 로켓엔진 설계 및 유도장치에 관한 기술을 제공하였다. 이집트 또한 Condor II 계획으로부터 철수한 후 북한을 다시 지원하기 시작하였다.

Scud-B 개량계획은 Scud Mod.C와 이것보다 사거리를 더욱 연장시킨 Scud Mod.D(별칭 노동-1)의 2가지로 나누어진다.

Scud Mod.C는 연료 탱크와 산화제 탱크의 길이를 늘리고 로켓모터를 개량하였으며 새로운 유도장치를 부착한 것으로 사거리는 약 500km 정도이다. Mod.C의 개발은 순조롭게 진행되었다.

1990년 6월 최초의 발사시험에 성공하였고 그 후 1991년 7월과 1993년 5월에 3회의 발사시험을 실시하여 모두 성공하였다. 1991년부터 Mod.C의 본격적인 생산이 시작되었으며 그 해에 Mod.C는 이란에 이어서 시리아에 판매되었다.

그리고 1991년 5월 이란에서, 1992년 7월과 1994년에는 시리아에서 Mod.C의 발사시험이 실시되었다. 북한 내에서의 시험과는 달리 자료수집 목적이 아닌 운용시험 및 미사일 운용원의 훈련을 위한 시험이라고 생각된다.

1991년 이란에서의 시험에서는 북부지방에 위치한 시험장 Qom으로부터 Kavir 사막을 향하여 미사일을 발사하였다. 미사일은 500km를 비행하여 Shahroud 남부에 탄착하였으며 Tabas 근처의 추적소에서 비행 과정이 모니터되었다. Shahroud의 미사일 시험시설과 Tabas의 추적소는 북한



Scud 지대지 미사일

의 지원으로 건설된 것이다.

■ 노동-1 탄도미사일

순조롭게 진행된 Scud Mod.C의 개발에 비하여 이것보다 더욱 사거리를 연장시킨 노동-1(약 1,000km)의 개발은 좀처럼 진척되지 않았다. 1990년 5월과 1992년 6월에는 발사시험에 실패하였고 1990년 11월의 시험은 취소된 바 있다.

1993년 5월 드디어 북한은 동해를 향한 노동-1의 발사시험에 성공하였다. 그러나 비행거리는 500km로 최대 사거리 시험은 아니었다. 전 사거리에서 시험할 경우 일본에 떨어질 수도 있기 때문에 북한 내에서는 실시할 수가 없을 것이다.

전술한 바와 같이 이란의 Qom에서 Kavir 사막을 향하여 발사한다면 900km의 시험은 가능하기 때문에 다음시험은 이란에서 실시될 가능성도 있

다.

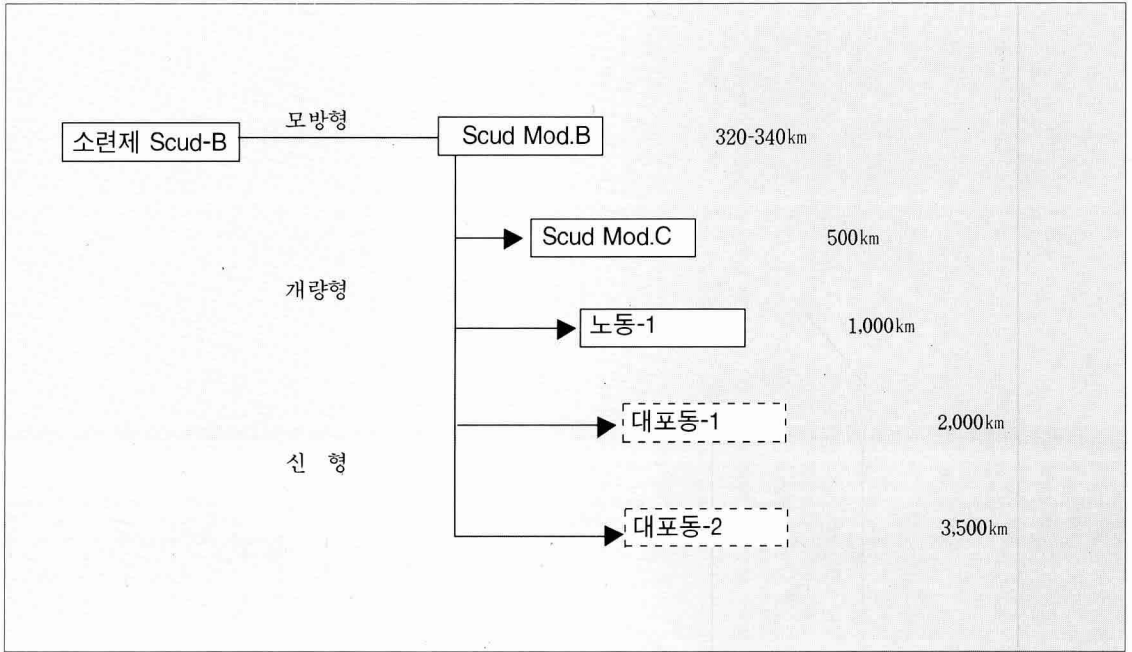
1991년 6월 사거리 1,000km 정도의 전술탄도 미사일 개발에 자금을 지원하기로 북한에 약속한 리비아는 현재 노동-1의 구입을 검토하고 북한과 교섭 중에 있다.

이란은 북한과 노동-1의 구입 계약을 체결하였으며 북한은 이란 내에 생산공장건설을 지원하는 계약에 합의한 바 있다. 시리아 또는 노동-1의 구입을 검토하고 있는 것으로 알려지고 있다.

■ 대포동 탄도미사일

노동-1 보다 사거리를 대폭으로 연장시킨 대포동-1(약 2,000km), 대포동-2(약 3,500km)에 관해서도 최근 화제가 되고 있다. 이것은 Scud-B의 개량

북한 탄도미사일의 탄착범위



형이라기 보다는 중국의 미사일 기술을 도입하고 다단식 로켓모터를 이용하여 개발하려는 새로운 미사일인 것 같다.

사거리가 약 2,000km인 대포동-1은 1단 로켓은 노동-1의 것을, 2단 로켓은 Scud Mod.C의 것을 조합하였거나, 또는 중국 M-11 미사일의 상단에 노동-1의 부스터를 조합한 구조, 그리고 사거리 약 3,500km인 대포동-2는 1단 로켓에 중국의 DF-3의 것을, 2단 로켓은 노동-1의 것을 조합하였거나, 또는 M-11 미사일의 상단에 DF-3의 부스터를 조합한 것으로 알려지고 있다.

중국의 M-11은 고체 2단 추진으로 사거리 300km, DF-3은 액체 1단 추진으로 사거리 2,650km의 미사일이다.

대포동이 개발된다해도 발사시험은 어떻게 할 것인가? 지역적인 여건으로 인하여 북한 내에서는 불가능하므로 먼 대양으로 발사해야 하지만 북한이나 지원국에서는 대양함대를 갖고 있지 않기 때문에 미사일의 비행을 모니터하고 미사일을 회수하는 수단이 없는 것이다.

■ 맺는 말

Hayes는 북한이 장거리 탄도미사일을 개발하는 주목적으로 다음과 같이 6가지를 들고 있다.

- ① 외화 획득 또는 산유국을 상대로 미사일과 석유를 교환.
 - ② 현재의 Scud로는 미치지 않는 한국의 남부지역, 일본내의 미국기지, 또는 일본 본토 공격.
 - ③ 미국이 한국에 배치한 지대지 미사일에 대항.
 - ④ 동맹국이었던 구소련으로부터 버림받은 것에 대한 보상.
 - ⑤ 개발도상국으로 지위향상.
 - ⑥ 미사일이 미치는 영역 내에서의 패권 장악.
- ②의 목적은 미국, 한국 그리고 일본과의 교섭을 유리하게 끌고가기 위한 것으로 생각된다. 노동-1 및 대포동-1, 2에 관한 확실한 정보는 없지만 어떻게든 북한은 탄도미사일 개발에 열중하고 있는 것 같다.

자료 : 月刊(JADI), 1996. 7, pp. 15~25

<국방기술정보> 國科研 1996. 12, pp. 60~70