

# 북한의 미사일 산업 · 기술 평가와 향후 발전 전망

임을출 / 한겨레21 북한전문기자

## 북한 제2경제권의 핵심인 미사일 개발 · 생산

**북**한은 유독 군수 산업 부문에서 지속적인 발전을 해왔다. 그동안 북한은 풍부한 지하 자원을 토대로, 주체사상에 입각한 자립적 민족 경제 건설을 주창하면서 중공업에 우선적으로 발전시키되, 경공업과 농업도 동시에 발전시키는 정책을 펴왔다. 이런 정책은 초기에는 성과를 거두는 듯했으나 곧바로 이어진 부존 자원의 고갈과 중국과 구소련으로부터의 원조 격감, 그리고 동구 공산권 시장의 붕괴로 경제 전반이 급속한 하락의 길로 접어들었다. 중공업 우선 정책의 실패는 먼저 투자한 중공업 부문의 성과가 비생산적인 군수 공업에 전용됨으로써 다른 경제 부문에의 투자 여력을 갉아먹었기 때문이다.

북한은 미사일, 잠수정 등 공격용 무기들의 생산만은 언제나 일정 수준을 유지해왔다. 70년대초 '제2경제위원회'가 출현하면서 정무원 혹은 내각 예산과는 상관없이 독자적으로 군수 산업을 유지 · 발전시키는 데 소요되는 별도의 독립 예산을 책정해 놓았기 때문이다. 북한은 1980년에 접어들면서 엄청난

예산이 소요되는 미사일 등 첨단 · 대형 무기 생산을 본격화했다. 이런 노력 덕택에 북한은 오늘날 '현대전의 총아'라 불리는 장거리 미사일을 비롯해 항공기 · 탱크 · 각종 함선을 양산할 정도로 방대한 제2경제권을 형성하게 됐다. 하지만, 북한의 군수 산업은 민간 경제의 희생이라는 큰 대가를 치르고 일어난 탓에, 북한의 경제적 과탄을 더욱 가중시키는 요인으로 작용하였다는 측면을 무시할 수는 없을 것이다.

그렇다면 북한이 만들어온 각종 무기들은 일반 경제 부문에는 전혀 기여를 하지 못한 것일까. 이런 측면에서 최근 논란을 빚고 있는 북한의 지속적인 미사일 생산과 개발 현상은 많은 시사점을 던져주고 있다. 사실 미사일 개발 능력은 북한의 과학 기술 발전 정도를 보여주는 지표일 뿐 아니라, 산업 발전 측면에서도 만만치 않은 잠재력을 보여주는 현상이다. 북한은 또 미사일 문제를 국가 안보뿐 아니라 경제적 차원에서 큰 비중을 두고 있다. 미사일은 결코 포기할 수 없는 외화벌이 수단으로 간주하고 있기 때문이다. 그래서 북한이 미사일 수출 포기 대가로 미국 정부가 해마다 최소한 5억 달러씩 보상해야

한다고 주장하는 것은 어쩌면 당연한 주장인지도 모른다.<sup>1)</sup> 이는 미사일이 보상액만큼 경제적 가치가 있음을 강조하는 대목이다. 또 북한이 한·미·일이 대포동2호 시험 발사를 거세게 반대하고 있음에도 불구하고 굳이 시험 발사를 강행하려고 하는 것도 이런 경제적 보상에 대한 기대외에 중동 무기 시장 등에 미사일 개발과 생산 능력을 과시함으로써 미사일 수출 확대를 꾀하겠다는 의도로 풀이된다.<sup>2)</sup>

### 쉽게 포기할 수 없는 미사일의 가치

미사일이 '현대전의 총아'로 불리는 것은 로켓에다 유도 장치를 달고 있기 때문이다. 로켓은 일반 포탄과는 달리 로켓 내에 충전돼 있는 추진 장약이 타면서 목표 지점까지 날아간다. 때문에 미사일은 유도가 되지 않는 로켓에 비해 훨씬 정밀한 무기로 평가받는다. 성능이 상대적으로 떨어지는 북한의 스커드(SCUD)미사일도 수백 km 떨어진 직경 10 cm에 불과한 표적도 공격할 수 있다고

한다. 특히, 사정 거리가 수백 km 이상으로 길고 1 톤 가량의 탄두를 장착하는 탄도미사일인 경우는, 그 속도가 워낙 빠른 데다 탄두에 재래식 폭탄은 물론 화학탄 및 핵무기까지 장착할 수 있는 것으로 알려지고 있다.

미사일의 군사적 가치에 대한 이런 인식과 관련 기술이 점차 일반화되자 80년대 들어서 북한을 비롯한 인도 등 후발 군사 대국들이 앞다퉈 미사일 생산에 뛰어들었다. 이로 인해 중동과 동북아 등 전쟁 우려 지역에서는 위기가 더 고조됐고, 미국을 중심으로 하는 선진국들은 미사일 기술이 더 이상 확산되는 것을 막기 위해 미사일기술통제체제(MTCR)<sup>3)</sup>를 출범시켰다. 그러나 미사일 기술은 근본적으로 우주 산업 기술과 중복되는 것들이 많아 논란이 거듭되고 있다. 아직 우주 산업 기술을 확보하지 못한 나라들에게는 미사일 개발 규제가 못내 부담스럽다. 통신 수단이 우주로 확대되면서 한국만 해도 앞으로 수십 개의 저고도 경량 위성을 띄워야 하고, 무궁화 위성 및 기상 관측 위성 등 수많은 인공위성을 우주 공간에 쏘아올려야

1) 북한은 지난 1998년 10월 뉴욕에서 열렸던 북미미사일회담에서는 미사일 수출 금지 대가로 10억 달러를 요구했던 것으로 알려졌다.

2) 통일부(1998. 9.3), 「북한의 미사일 개발 현황 및 시험 발사 의도 분석」.

3) 미사일기술통제체제(MTCR)는 지난 1987년 미국이 중심이 된 서방 7개국(G7)이 핵무기 등 대량 파괴 무기 운반 수단인 미사일의 확산 방지를 위해 발족시킨 국제적 통제체제이다. 주요 미사일 생산국이 원제품이나 부품·기술의 수출을 통제할 경우, 미사일의 수평적 확산은 상대적으로 어려울 것이라는 전제에서 출발한 공급자통제체제라 할 수 있다. MTCR은 별도의 조약에 근거한 체제는 아니며 수출 통제 여부를 감시하고 위반시 제재할 수 있는 집행 기관이 존재하는 것은 아니다. MTCR이 통제 대상으로 삼고 있는 것은 사정 거리 300 km, 탑재 중량 500 kg 이상의 로켓시스템 완제품(탄도미사일, 우주 발사체, 로켓 등)이다.

할 판이다. 언제까지나 외국 기술에 의존할 수 없고 기술 축적과 개발이 불가피한 입장인데도 미국은 관련 기술의 군사적 측면만을 강조해 규제의 고삐를 강하게 죄고 있는 것이다.

### 미사일 생산에 관한 한 선진국 대열에 낀 북한

통일부의 분석에 따르면, 북한은 70년대 후반 이집트로부터 SCUD-B를 도입, 중국의 기술 지원 아래 개발에 착수하기 시작했다. 이어 80년대 후반 SCUD-B, C의 양산 체제에 돌입해 점차 이들 미사일을 실전에 배치했다. 현재 연간 100여 기 정도의 SCUD미사일 생산 능력을 보유하고 있다. 사정 거리 1,000~1,300 km인 노동1호는 1993년 5월 시험 발사를 거쳐 성능 개발 및 작전 배치 단계에 있다. 미국측은 북한이 1996년말 이후 노동미사일 7 기 정도를 생산하여 실전 배치해 놓고 있는 것으로 추정하고 있다. 대포동미사일은 노동미사일 시험 발사 직후 개발에 착수하여 엔진 실험 등을 계속해오다가 지난 1998년 8월 31일 함경북도 대포동시험장에서 시험 발사를 했다. 발사체는 시험장에서 1,380~1,550 km 떨어

진 태평양 상에 떨어진 것으로 추정된다. 대포동2호는 계속 엔진 시험 중인 것으로 알려졌다.<sup>4)</sup>

일찍이 70년대 중반 북한은 중국에서 사정 거리 600 km, 탄두 중량 2 톤의 DF(동풍)-61 미사일을 도입해 탄도미사일 개발에 필요한 기초 기술을 쌓았다. 1984년 이집트를 통해 구소련제 SCUD-B형 미사일을 입수하여 역엔지니어링을 통해 똑같은 미사일을 복제한 데 이어, 1985년에는 이란의 자금 지원을 받아 SCUD-B 개량형을 독자 개발했다. 이듬해부터 양산체제에 들어가 1987년 처음으로 이란에 100 기를 수출하였다.

군사 목적에서 시작한 미사일 개발이 주요한 외환 수입원으로 탈바꿈하면서 북한의 미사일 개발은 가속도를 붙이기 시작했다. 1989년 SCUD-C 개량형 개발과 동시에 사정 거리 1,000 km의 노동1호미사일 개발에 착수해, 1993년 5월말 동해 상에서의 시험 발사에 성공함으로써 주변 국가들을 아연 놀라게 했다. 이어 1998년 8월에는 일본 열도 상공으로 사정 거리 2,000 km로 추정되는 대포동1호를 발사했다. 나아가 북한은 올해 말까지 사정 거리 4,000~6,000 km의 대포동2호미사일을 시험 발사할 것이 거의 확실시된다.<sup>5)</sup>

4) 통일부(1998. 9.3), 「북한의 미사일 개발 현황 및 시험 발사 의도 분석」.

5) 美 정보 당국은 지난해 8월 발사한 '대포동1호' 보다 사정 거리가 훨씬 긴 '대포동2호'로 보이는 미사일 추진 장치의 엔진 실험을 북한내 두 곳에서 포착했다고 밝혔다. 미사일 발사를 하려면 최종 단계에서 미사일 본체를 구성하는 유도체·엔진·탄두·추진체 등을 발사대로 운반한 다음 연료를 장착하는 과정을 거치게 된다(「중앙일보」(1999. 6.22)).

일부 전문가들은 북한이 미국 서부 해안까지 닿을 수 있는 사정 거리 8,000 km의 대포동3호미사일을 개발하고 있다고까지 밝히고 있다.<sup>6)</sup> 미국 랜드연구소의 브루스 베네트 교수는 지난 6월 12일 연세대학교에서 열린 「공군력 국제학술회의」에서 북한은 알래스카와 미국 서부 지역에 닿은 대포동2호를 2004년께 실전 배치하며, 연간 5~10 기를 생산할 수 있을 것이라고 내다봤다. 베네트 교수는 또한 미국 본토를 위협하는 대륙간탄도미사일 배치를 2005년에 시작, 2010년엔 핵탄두를 실은 대륙간탄도미사일 25~50 기를 확보할 것이라고 전망했다.

#### 미사일 생산은 제2경제위원회 산하 총국에서 전담

북한은 80년대에 접어들어서야 미사일 등 첨단 무기 생산에 눈을 돌렸다. 재래식 무기에 대한 한계점을 인식했기 때문이다. 이 기간에 북한은 주로 항공기·미사일 생산과 핵무장에 주력했다. 그리고 이때부터 북한은 필요한 무기 생산에 자신감을 갖기 시작하면서 무기 수출에도 강한 의지를 보이기 시작했다. 북한은 특히 미사일 생산과 개발 분야에서 괄목할 만한 성장을 보였다. AT-3대전차유도탄의 생산을 시작으로 SAM-7지대공미사일, 실크웜대함미사일 등을 구소련 기술

을 모방하여 생산하였으며, 특히 1984년부터는 중장거리 지대지미사일 생산에 박차를 가하였다. 이 시기에 북한은 구소련제 SS-20미사일을 도입하여 평양의 만경대약전기공장, 평양돼지공장,<sup>7)</sup> 평양북도 대관의 301호 공장 등 미사일 양산 기지를 건설하고, 1986년부터 연간 50 기의 지대지미사일을 만들어 내기 시작했다.

미사일 생산은 제2경제위원회에 소속돼 있는 8 개 총국 가운데서도 제4총국에서 전담하고 있다. 이 총국은 다른 국에 비해 생김 역사는 짧다. 하지만, 북한의 각종 미사일 생산을 총지휘하는 부서로 비중이 만만치 않다. 구소련제 지대지미사일 SCUD-B를 모방해 1987년부터 생산하기 시작한 중거리지대지미사일을 비롯하여 1991년에는 '노동-1호', 1993년에는 '노동-2호'를 생산하였다. 현재는 사정 거리 1,300 km 이상인 '노동-3호'를 개발 중에 있으며, SAM 계통의 지대공미사일과 실크웜 계통의 지대함미사일 등도 생산하고 있다. 제4총국 산하의 주요 공장들의 면면은 <표 1>과 같다.

미사일 생산과 발사 관련 시설은 15 곳으로 북한 전역에 퍼져있는 것으로 알려져 있다. 대부분 시설은 땅 밑에 있어 정확한 실상 파악은 쉽지 않다. 다른 무기들은 대부분 군산 복합 시설에서 만들어지나 미사일 생산만

6) 「지지통신」(1999. 6.17).

7) 이는 군수 공장의 위장 명칭이다.

〈표 1〉 제4총국 산하의 주요 공장들의 면면

· 제26호 공장(자강도 강계)
- 종업원: 1만 명
- 생산품: 대전차유도탄, SAM-7지대공미사일, 대구경 방사포탄
· 만경대약전기계공장(평양시 용성구역)
- 종업원: 6,000 명
- 생산품: 지대지미사일(노동 1.2.3호), 실크웜대함미사일
· 평양돼지공장(평양시 용성구역)
- 종업원: 5,000 명
- 생산품: 지대공미사일, 실크웜대함미사일
· 동해약전공장(함경북도 청진시)
- 종업원: 4,000 명
- 생산품: SAM-7지대공미사일, 대전차유도탄(유선 · 무선)

은 전용 생산 라인을 갖추고 있는 것이 특징이다. 가장 주목되는 시설은 평양 만경대구역의 약전기계공장이다. 1급 기업소인 이곳은 원래 국방과학원의 실험 공장이었으나, 1977년 이후 지하 갱도화되면서 미사일 생산의 메카로 불려왔다. 미사일 생산과 관련된 전자 부품은 평양반도체공장에서 만들어지며, 조립은 산음동공장에서 이뤄지는 등 평

양 인근에도 상당수 관련 공장들이 모여있는 것으로 알려지고 있다.

미사일 생산은 제2경제위원회 소속의 군수 공장들이 대부분 맡고 있으나, 내각 산하의 민간 기업들도 군수품 생산을 전문으로 하는 분공장(또는 직장)을 설치해 미사일 관련 물자를 생산하고 있다. 이들은 통상 '일용분 공장', 또는 '일용 공장'이라고 부른다. 여기서는 전문적으로 무기·장비를 생산하거나 그 부품들을 협동적으로 생산하고 있다. 미사일 생산과 관련된 일용분 공장은 유도탄 발사기를 만드는 만경대공작기계공장, 무기 생산용 특수강을 생산하는 김책과 황해제철소가 있다. 한편, 무기 생산은 제2경제위원회가 전담하지만, 무기의 수출입은 인민무력부에서 도맡아한다.<sup>8)</sup> 인민무력부는 그밖에도 군대 유지에 필요한 물자 생산과 파손된 무기의 수리를 위주로 군수 산업 발전에 참여하고 있다.

8) 제2경제위원회 산하에는 '용약산', '부흥무역', '창광무역', '연합무역' 등 무역 회사가 있으며, 이들 회사는 홍콩의 은행에 계좌를 개설, 이란 등 중동과의 무기 거래에 대한 결제를 담당한다. 용약산과 부흥무역은 러시아와 깊은 관계를 맺고 있으며, 창광무역은 중동을 주요 무대로 활동하고 있다. 또 연합무역은 미사일 개발에 필요한 부품의 기술의 수입을 담당하고 있는 것으로 알려졌다. 제2경제위원회 산하 기업과 거래하고 있는 조총련계 회사는 도쿄, 오사카, 니가카 등지에 약 30여 개가 있다. 북한은 특히 잠수함과 전차 등 무기 제조에 필요한 집적회로기판과 미사일유도시스템에 사용되는 스펙트럼 분석기를 일본에서 조달하고 있는데, 일부 제품은 거래자들이 직접 수하물로서 비행기로 들고 들어가 중국 등 제3국을 경유해 북한으로 운반하고 있는 것으로 알려졌다. 일본의 야마모토 이치타 자민당 의원은 북한이 최근 시험 발사 중인 것으로 알려져 논란을 빚고 있는 대포동미사일에 사용된 기술도 일본의 첨단 기술을 훔쳐간 것이라고 주장했다. 그는 또 미국의 로스앨러모스연구소 컴퓨터에서 핵기술을 훔쳐낸 중국의 비밀공작원처럼 북한의 간첩들이 일본 東京의 전자 전문 상가지역인 아키히바라에서 무기 개발 기술 등 첨단 기술을 훔쳐하고 있다고 주장했다.

〈표 2〉 북한의 미사일 개발 현황

	개량형 SCUD-B	노동1호	노동2호	대포동1호	대포동2호
사정 거리(km)	320	1,000	1,500	2,000	4,000~6,000
길이(m)	11.2	15.5	23.3	23.5	32
지름(cm)	88	130	208	130	240
탄두 중량(kg)	825	1,000	1,000	1,360	1,000
전체 무게(t)	6.37	21	?	27	60
기타	1985년 생산 시작	1993년 5월 실험 발사	개발중	1998년 8월 시험 발사	개발중

### 미사일 수출 규모는 연 5억에서 10억 달러 사이

북한은 매년 5억~10억 달러 어치 규모의 미사일을 중동 등 제3세계 국가에 판매하고 있는 것으로 파악된다. 美 중앙정보국(CIA)은 이미 북한을 세계 최대의 미사일 수출 국가로 규정해놓고 있다.<sup>9)</sup> 美 CIA는 북한이 지난 80년대부터 파키스탄, 이란, 이라크 등의 중동 국가에 연간 10억 달러 어치의 각종 미사일 완제품과 부품을 수출하고 있다고 보고 있다. 그러나 한국 정부의 분석은 약간 다르다. 매년 5억 달러 규모의 SCUD-B와 C미사일을 중동 국가에 수출하고 있다고 추정했다. 이에 따라 지난 1980년부터 1993년까지 14년 동안 북한의 총수출액 204억 달러 가운데 무기 수출액이 전체 연평균 수출액의 30% 이상을 차지하고 있다는 게 정부의 분석이다. 북한은 1996년 기준으로 매년 100여 기의

SCUD-B와 C를 생산할 수 있는 능력을 갖추고 있는데, 그때까지 이란·시리아 등 중동 지역에 약 400~500 기의 미사일을 현지 플랜트 혹은 기술 지원 방식으로 수출했다는 것이다. 정부가 지금까지 파악하고 있는 북한의 미사일 수출 실적은 이란에 200 기, 시리아에 150 기, 이라크에 100 기 등이다.

북한은 80년대 중반부터 SCUD미사일을 주종 상품화하여 1987~92년 사이 집중적으로 이란, 시리아 등에 5.8억 달러 상당의 완제품 250여 기를 판매했다. 그러나 1993년 이후에는 미국 등 서방 국가들의 미사일 판매 중지 압력에 따라 부품을 수출해 현지에서 조립하는 방식으로 전환했다. 최근에는 이란, 파키스탄, 시리아 등과 기술 협력 및 부품 수출 등을 통해 부족한 외화와 기술을 획득하고 있다.<sup>10)</sup> 주요 사례를 살펴보면, 지난 1998년 4월 6일 발사된 파키스탄의 '가우

9) 미국의 방위 산업 전문지 *Arms Trade News*는 지난 1993~97년 기간중 전세계 재래식 무기 공급에서 북한이 16위를 차지했다고 보도한 바 있다.

10) 통일부, 전계서.

리' 미사일은 중국과 북한의 기술과 부품의 지원으로 개발된 것으로 알려지고 있다. 탄도미사일 전문가인 조셉 버뮤다는 「북·파키스탄 가우리미사일 협력 보고서」를 통해 북한에서 제작된 미사일 관련 부품이 1996년 봄 창광신평회사에 의해 파키스탄 관련 회사로 인도됐을 것이라고 지적한 바 있다. 또 지난 1998년 7월 23일 발사된 이란의 '샤하브-3' 미사일은 북한 노동미사일 기술을 제공받아 개발됐다고 美 백악관 대변인이 밝힌 바 있다.

특히 주목되는 것은 북한의 이란에 대한 미사일 수출로서 1980년부터 1987년 사이에 무려 24억 달러를 수출했다는 주장도 나오고 있다.<sup>11)</sup> 이는 약간의 전차, 122 mm 야포 등을 포함한 것이기는 하나 대부분 지대지미사일과 대함미사일이었다. 북한은 이같은 對중동 국가 무기 수출을 통해 외화뿐만 아니라 대체 오일 등을 비교적 안정적으로 확보해온 것으로 보인다. 이 석유는 국제 시장에서의 매각에 의해 북한 군부의 주요 수입원이 되고 있다. 주목할 만한 현상은 군부가 병기 수출에서 독자적으로 얻고 있는 이익때문에, 병기 수출 자체가 외교 정책과는 상관없이 지속되고 있다는 점이다. 즉, 무기 수출은 최

근 북한이 전개하고 있는 미국, 일본 등 서방 국가와의 관계 정상화 추진과는 별개로 통상적인 활동으로서 추진하고 있음을 의미한다.<sup>12)</sup> 이처럼 북한제 미사일 고객의 대부분이 중동 지역 아랍 국가들이라는 점에서 미국 행정부는 지금까지 상당한 부담을 받아왔다. 이스라엘은 자신의 안보에 직접적인 위협이 되는 북한의 對중동 미사일 수출 규제를 위해 지난 1994년 중국 베이징에서 북한과 비밀 협상을 벌였지만 터무니없는 액수의 금전 보상을 요구하는 바람에 결렬된 바 있다.<sup>13)</sup>

#### 대륙간탄도미사일(ICBM) 생산 가능 기술 수준

북한은 일찍부터 군수경제우선주의 원칙을 견지함에 따라 군수 산업과 직접적으로 연관된 중화학 공업 분야는 다른 것에 비해 양질의 기술을 축적해왔다. 실제로 북한의 군수 공업과 중화학 공업의 연관성은 상당히 밀접하다. 금속 공업에 있어서의 비철 금속 제조 기술, 그리고 철강 공업 가운데서도 기술 집약적인 특수 강재 제조 기술의 발전은 미사일 등의 무기 소재 생산과 직접적으로 연계된다(니켈 금속 및 합금 → 철합금(특수강) → 미사일 생산). 일제시대부터 북한에는

11) 정유진(1997), 「북한의 제2경제권에 대하여」, 북한문제조사연구소.

12) Marcus Noland(1995. 7), *The North Korea's Economy*, Washington: Institute for International Economics.

13) 북한은 이란에의 무기 공급을 중단하는 대신에 약 10억 달러 규모의 경제 원조를 이스라엘에 요청했다. 이 규모는 이란에의 무기 공급 중단시 북한이 받을 것으로 예상되는 추정피해액으로서, 원조의 구체적 내역을 밝혀지지 않았으나 수천대의 산업용 트럭이 포함된 것으로 당시 알려졌다.

대규모의 철광과 제철소가 있었으며, 제철소들은 60년대 이전부터 국산 기술로 용광로를 생산했다. 한국전쟁 이전부터 북한군은 국산 총기로 무장했다. 현재는 잠수함·항공기와 같은 재래식 무기는 물론 미사일 같은 첨단 무기들도 생산하고 있다. 이는 특히 고도의 금속 공학 기술이 어느 정도 갖춰졌기 때문에 가능한 일이었다.<sup>14)</sup> 또한 기계 공업도 중요한 역할을 한다. 기계 공업 부문의 근간은 공작 기계 공업이며, 이는 방위력의 상징인 동시에 병기 공업의 모체다. 특히, 공작기계 공업의 발전은 미사일을 비롯해 전차·항공기 부품 생산 기술과 직접적으로 연계돼 있다.

컴퓨터 관련 기술도 상당 수준에 이른 것으로 평가받고 있다. 북한이 대포동 1호, 2호 등 다단계 미사일을 개발한 것으로 볼 때, 북한이 고도의 미사일 개발 기술을 상당한 정도로 축적하고 있다는 것을 입증한다. 다단계 미사일 개발은 곧 고도로 정확한 관성 유도 장치의 개발을 필요로 하고, 이런 수준에 까지 이르기에는 상당한 시간이 필요하다. 또 탄두가 대기권에 재진입할 때 폭발하지 않고 안전하게 재진입하는 기술도 어느 정도 습득한 것으로 보인다. 미사일 개발과 관련해 북한은 미사일 궤도를 조정하고 유도 전파를 수집·해독하는 데 필요한 컴퓨터 장비를 갖추기 위해 심혈을 기울여왔다. 이같은

노력 끝에 북한은 핵탄두 등이 장착된 미사일을 발사시킬 수 있는 대형컴퓨터시스템을 갖춘 것으로 알려졌다.

종합적으로 볼 때, 북한의 미사일 개발 생산 기술은 제3세계의 6단계 군사 산업 발전 추세, 즉 완제품 면허 조립 단계 → 구성품 면허 생산 단계 → 완제품 면허 생산 단계 → 역설계 모방 생산 단계 → 의존적 연구 개발 및 생산 단계 → 독자적 연구 개발 및 생산 단계 중에서 5번째 단계쯤에 와있는 것으로 판단된다. 다섯번째 단계인 의존적 연구·개발 단계(Dependent R&D and Production Stage)는 자국에 소요되는 무기체계를 선진국의 부분적 기술 지도 아래 독창적으로 자체 연구·개발하는 단계다. 북한은 SCUD미사일의 경우 유도탄 기구물·추진체 등의 핵심 부분인 전기·전자 장비를 빼고는 자체 제작이 가능한 것으로 전해지고 있다. 북한은 70년대 후반 이집트로부터 300 km 사정 거리를 가진 구소련제 SCUD-B를 도입하여, 중국의 기술 지원을 받아 개발에 착수했다는 것이 정설이다. 마지막 단계인 독자적 연구·개발 생산 단계(Independent R&D and Production Stage)는 군수 산업에 대한 완전한 연구·개발 능력을 갖추고 있는 단계다. 이 단계에서는 미사일의 독자 설계가 가능하며, 이에 필요한 모든 부품들과 이와 관련된

<sup>14)</sup> 이재승(1998. 8), 「북한을 움직이는 테크노크라트」, 알빛, pp. 287~304.



통합체계(integrated system)까지를 생산해낸다.

그렇지만 일부 전문가는 북한이 이미 미사일 생산에 관한 한 마지막 단계에 와있는 것으로 봐야 한다는 주장도 적지 않다. 이는 무엇보다 북한이 미국 다음가는 대륙간탄도미사일(ICBM)을 개발할 수 있는 문턱에까지 와있는 기술 수준을 평가해서다. 북한은 3~4년 안에 미국 본토를 공격할 수 있는 사정 거리 4,000~6,000 km의 대륙간탄도미사일(ICBM) 수준의 미사일을 개발, 미국을 직접 위협할 수 있을 것으로 한미 정보 당국은 전망하고 있다. 북한은 지난해 대포동1호 시험 발사에서 인공위성 광명성1호의 지구 궤도 진입에 실패한 원인을 교정, 오는 4~5월에는 재발사할 수 있으리라고 본다. 美 정보 당국은 지난해 북한이 발사한 대포동1호의 궤적을 정밀 분석한 결과, 이 미사일에 실린 인공위성 광명성1호가 지구 궤도에 거의 진입했다는 결론을 내린 것으로 알려졌다. 광명성1호를 미사일에서 분리해 지구 궤도에 정확하게 진입시키는 3단계 교체 로켓에 문제가 있었다는 게 미국측 이야기다. 즉, 북한의 미사일 기술은 ICBM을 개발할 수 있는 문턱에 와있으며, 미국을 비롯한 선진국 및 인도 다음 가는 수준이라는 것이다.<sup>15)</sup>

## 미사일, 북한 경제난 극복의 지렛대로 더욱 중요시될 듯

앞에서 살펴본 것처럼 북한에 있어서 미사일 수출은 북한의 외화 수입에 적지 않은 비중을 차지하고 있는 것으로 드러났다. 나아가 북한의 총대외 교역량 가운데 미사일 수출이 차지하는 비중은 세계에서 가장 높은 것으로 평가된다. 이런 결과는 어쩌면 군수산업이 그동안 북한 경제에 미치는 부정적인 영향을 크게 감소시키는 역할을 해온 것으로 보인다. 따라서 북한은 향후 외화 획득을 위한 미사일 수출을 보다 적극적으로 추진할 가능성이 높다. 북한은 이를 위해 적지 않게 남아도는 것으로 알려진 미사일 잉여품 처리를 위해, 미국 등과의 협상과는 별도로 재고품 처리에 진력할 것으로 보인다. 나아가 연구 개발을 더욱 진전시키기 위해 첨단 기술 선진국과는 꾸준히 새로운 미사일 부품과 기술 습득에 주력함과 동시에, 북한 무기 수출의 최대 고객 국가들인 제3세계에 대해서는 수출 조건을 개선해 미사일 수출 확대 분위기 조성에 노력할 것으로 보인다. 이렇게 북한은 미사일 산업 부문에서 수출 확장을 통해 제한된 자국 수요를 극복하고, 지속적인 연구 개발 및 생산을 유지하여 국가의 주요 산업으로 만들 가능성이 매우 높다. **한**

15) 「중앙일보」(1999. 4.1).