

핵 보유 5개국의 핵 전력 평가

국제 여론의 집요한 반대에도 불구하고 프랑스는 1995년 9월부터 1996년 1월까지 6차례에 걸쳐, 프랑스령 폴리네시아에서, 1991년 여름 이래 동결하고 있던 지하 핵실험을 실시하였다. 한편, 5대국 중에서는 핵병기의 후발국인 중국이 프랑스에 앞서 1995년 5월과 8월에 이미 지하 핵실험을 실시하였다.

냉전 후 미국과 러시아가 START I, II에 기초한 전략 핵병기를 대폭 삭감하고 있고, 또 1995년 4월에는 NPT(Non-Proliferation Treaty)의 무기한 연장이 결정되는 등, 세계가 핵전력의 양적 삭감을 향하고 있는 중에 프랑스 및 중국이 세계적인 거센 반대 여론에도 불구하고 핵실험을 하는 의도는 어디에 있는 것일까?

여기서는 먼저 5대국의 핵전력이 어떤 수준에 있는가 하는 것에 관하여 고찰함과 동시에, 이로부터 추출되는 중국과 프랑스의 핵전력 취약성 등에 관하여 간단하게 다루어 본다.

■ 핵병기의 성능을 가늠하는 주된 척도

* 탄두의 명중 정밀도와 탄두위력

탄두 위력이 커지는 만큼 파괴력이 커지지만, 지하 사일로 등의 강화된 목표에 대한 공격에는 위력을 높이기 보다는 명중 정밀도와 CEP(Circular Error Probable)를 향상시키는 것이 효과가 있다고 한다.

탄두는 크게 단탄두, 다탄두로 나누어지고, 다탄두는 다시 MRV(Multiple Re-entry Vehicle : 통상의 복수 탄두) 및 MIRV(Multiple Independently Re-entry Vehicle : 복수 개별 유도 탄두)로 구분된다. 양자의 차이를 간단하게 설명하면, 탄두가 개별 유도인가 아닌가 하는 점이다. 전자는 개별 유도가 아니기 때문에 주로 동일 목표(지역)에 대해 복수 탄을 흘뿌리는 것 같은 형태로 공격을 하게 되지만, 후자는 탄두 각각이 관성 유도 시스템에 의해 여러 지점에 투하되는 시스템(낙하 지점이 컴퓨터 계산상 이미 정해져 있어 투하된 탄두는 자유 낙하 궤도를 그려 가면서 목표를 향해 전진하

는 시스템)으로 탄두 몇 개로 목표 파괴가 가능하다. 이 때문에 MIRV는 현재의 기술 수준으로서는 최신의 병기라고 할 수 있다.

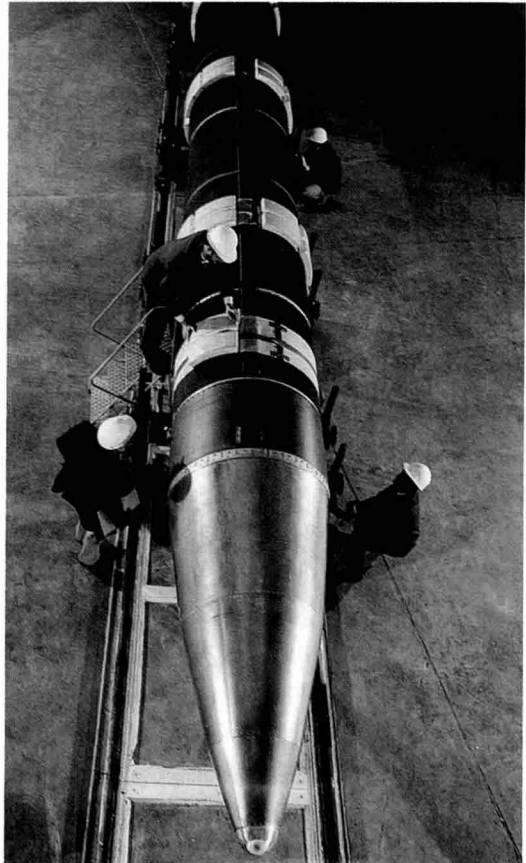
* 탄두의 소형화·경량화

탄두를 소형화·경량화함으로써 보다 콤팩트한 미사일 개발이 가능하게 되어, 그 결과 소형화된 미사일을 차량, 전투기, 잠수함 등에 탑재할 수 있게 되었다. 즉 운반 수단이 다양화되었다는 것이다. 또 탄두의 소형화에 의해 미사일의 장사정화나 다탄두화도 가능하게 되었다.

이에 더하여 소형 경량화에 의해 핵 포탄이나 핵 박격포탄 등 지상전용 전술 병기도 완성하고 있다.

* 미사일의 생존성

미사일 발사대는 고정식보다는 이동식 쪽이 생존성이 높다. 걸프전쟁에서 미국을 중심으로 한 미국의 Minuteman ICBM



국적군이 이라크 국내의 군사 시설 등에 대해 1개월에 걸쳐 집요한 공중 폭격을 행한 일은 기억에 새롭지만, 미국의 하이테크 병기에 의해서도 이라크의 이동식 스커드 B 및 C의 탐지와 파괴는 곤란하였던 것 같다. 이것은 현대전에 있어 이동식 미사일의 높은 생존성이 증명된 사례라고 할 수 있다.

또 플랫폼을 육지에서 바다로 이동할 수 있다면, 생존성·비익성은 더욱 높아진다. 잠수함 발사 탄도 미사일(SLBM : Submarine-Launched Ballistic Missile)의 최대 이점은 적이 자신의 존재를 탐지하기 어렵도록 하는 것으로, 전략 폭격기는 물론, 지하의 강화 사일로에 수용된 ICBM과 비교하여도 적의 탄도 미사일 공격에 대한 생존성이 극히 높다.

또 SLBM 탄두를 MIRV화 한다면 단탄두 공격에 비해 비약적으로 목표 수를 증대시킬 수 있다는 점에서 높은 생존성·비익성과 맞물려 보다 효과적인 핵전력이 된다.

*** 미사일의 연료**

액체 연료는 열화되기 쉬우므로 그때마다 미사일에 주입할 필요가 있어서 기동성 등의 면에서 상시 미사일에 장전할 수 있는 고체 연료에 뒤지게 된다.

■ 각국의 핵전력 평가

*** 미 국**

주로 MIRV화된 SLBM(Trident I, II) 및 ICBM(Minuteman III, Peacekeeper)으로 특화하고 있지만, 러시아와 비교하여 다른 점은 MIRV화된 이동식 ICBM을 1기도 보유하고 있지 않다는 점이다.

원래 ICBM은 크고 무겁기 때문에 발사대를 이동식으로 만드는 것은 상당히 곤란한 것 같다. 이 때문에 핵전력의 주체는 생존성·비익성이 높은 SLBM에 두고 있다.

*** 러시아**

MIRV화된 SLBM(SS-N-23, 20, 18) 및 ICBM(SS-24, 19, 18, 71)을 갖고 있으며, 그 중에서도 SS-24는 세계에서 유일한 MIRV화된 철도 이동식 ICBM이다.

각국의 핵전력 비교

구 분		미국	러시아	영국	프랑스	중국
SLBM	다탄두	MIRV	○	○	×	×
		MRV	×	○	○	○
	단 탄 두	×	○	×	×	(○)
ICBM	이동식	MIRV	×	○	×	×
		MIRV	×	×	×	×
		단탄두	×	○	×	×
	고정식	MIRV	○	○	×	×
		MRV	×	○	×	×
	단탄두	○	○	×	×	
IRBM 또는 MRBM		×	×	×	○	○
SRBM (이 동 식)		×	○	×	×	○
항 공 모 함		○	×	○	○	×
폭 격 기		○	○	○	○	○
포		×	○	×	×	△

그러나 MRV나 다탄두의 미사일도 보유하고 있다는 점에서 미국만큼 핵전력이 특화되어 있다고 할 수는 없다. 또 러시아의 전략 잠수함은 정숙성에 한계가 있다는 점에서 상대적으로 비익성이 낮아, 전통적으로 핵전력의 주력은 전략 로켓 군의 ICBM에 두고 있다.

*** 프랑스**

MRV화된 SLBM을 보유하고 있으나, MIRV화된 SLBM을 보유하기까지는 이르지 못하고 있어, 현 시점에서 프랑스의 핵전력은 기술적으로 미국에 뒤지고 있다. 이 때문에 프랑스가 핵실험을 재개한 이유는 핵실험 없이 탄두의 소형화가 가능하게 되는, 핵실험 시뮬레이션 기술을 확립하기 위한 것으로 추측되고 있다. 전술한대로 탄두의 소형화는 다탄두화·MIRV화로의 길을 제공한다.

*** 중 국**

다탄두화된 미사일을 보유하기까지는 이르지 못하고 있어 구미 제국에 비하여 상대적으로 낮은 기술 수준에 머무르고 있다. 이 때문에 중국은 핵탄두의 소형화·경량화 등에 필요한 기술을 획득하기까지는, CTBT가 발효될 때까지 핵실험을 계속할 것으로 생각된다.

참고 : 월간 JADI, 1995. 12, p.31~33

국방기술정보 1996. 4. 國科研, pp.33~35