

트럼프 미 행정부 '최첨단 미사일방어체계 개발' 선언이 주는 함의



한국해양전략연구소
선임연구위원
김 덕 기

지난 1월 23일 미국 트럼프 행정부가 북한과 이란의 미사일 공격에 대비하기 위해 '최첨단(state of the art) 미사일방어체계' 개발을 주요 국방 기조로 발표함에 따라 이지스함의 미사일방어체계가 새롭게 주목받고 있다. 미국은 현재 러시아·중국은 물론 북한·이란 등의 미사일 공격으로부터 본토를 방어하기 위해 지상에는 지상배치요격체계(GBI: Ground-Based Interceptor)·사드 및 PAC-3를, 그리고 해상에는 SM-3 미사일을 배치하고 있다. 특히 미국의 미사일방어체계는 적 미사일의 요격 확률을 높이기 위해 상층부터 하층까지 다양한 고도에서 요격할 수 있도록 다층체계로 구성되어 있다. 최근 이란은 핵협상을 지속하면서도 2016년 3월 24일 외무부 호세인 자베르 안사리 대변인의 성명을 통해 '미국의 거센 제재 압력에도 미사일 개발을 계속해 나갈 방침'임을 밝힌 바 있으며 이러한 새로운 탄도미사일의 지속 개발은 미국뿐만 아니라 중동에도 안보불안요인이 되고 있다. 이와 함께 트럼프 행정부는 북한의 핵과 ICBM(대륙간탄도미사일) 위협이 현실화되면서 현 미사일방어체계를 더욱 강화해야 한다고 인식한 것 같다.

미국은 현 미사일방어체계를 보완하기 위해 새로운 미사일방어체계를 개발 중이다. 미국 본토(캘리포니아)와 알래스카에 배치되어 있는 30기의 GBI 전력을 2017년 말까지 44기로 증강시킬 계획이다. 특히 GBI는 요격 고도가 2,000km로 ICBM과 같은 고고도 미사일을 상층에서 요격할 수 있는 유용한 수단이다.

<표>에서처럼 최근 미국의 미사일방어체계 중에서 가장 주목을 받는 것이 새로운 이지스전투체계 Base Line 9와 연동해서 개발되고 있는 SM-3 블록 2A와 SM-6 요격 미사일이다. SM-3 블록 2A는 SM-3 블록 1B에 비해 2/3단계 추진체를 크게하여 요격고도를 1,500km까지 확대하고 정밀 공격이 가능하도록 미사일의 Seeker를 성능개량 중인 것으로 알려져 있다. 아울러 A라는 이지스함이 탐지한 표적을 B라는 함정이 원격 조종해 대응하도록 전투체계를 개발 중이다. 또한 미 해군은 항모 공격이 가능한 중국의 등풍(DF: Doeng Feng/東風)-21 탄도미사일을 방어하기 위해



SM-6 미사일을 개발하여 전력화 중이며, 전력화가 완료되면 항모를 호위하는 이지스함에 탑재할 예정이다. SM-6가 배치되면 해상에서 하층방어는 물론, 기존 이지스함에 장착되어 있는 SM-2 함대공 미사일에 비해 적항공기를 요격할 수 있는 사정거리도 두 배 이상 확대될 것이다.

<표> 미국의 미사일방어체계 발전계획

구 분	요격고도(km)	현 전력	미래전력
GBI (Ground-Based Interceptor)	2,000 (중간비행단계/ 상층)	30기	44
SM-3	70-500 (중간비행단계/ 상층)	Block IA	· Block IIA 개발 중(미·일) * 요격고도 확대: 1,500km
사드 (THAAD: Theater High Altitude Defense)	40-150 (종말단계 상층- 중간비행단계 하층)	4	6
SM-6	40 (종말단계)	-	· 전력화 중, 이지스함에 탑재 예정 * 전투체계 Base Line 9.1 연계, 개발 중
PAC-3	10-15	?	· PAC-3 MSE로 성능개량 중(한·미) * 요격고도 확대: 약 30km 이내 * MSE: Missile Segment Enhancement

최근 북한은 핵 중시정책과 함께 SLBM을 개발하면서 핵·탄도미사일 위협을 지상에서부터 해상까지 전(全)방위로 확대시키고 있다. 특히 북한이 2016년 1월 4차 핵실험과 더불어 2015년 5월 8일 동해에서 자체 건조한 신포급 잠수함에서 자체 개발한 SLBM을 최초로 수중 시험 발사한 이후, 2016년 8월 24일에는 SLBM을 500km까지 비행시키는 데 성공했다. 특히 김정은은 2017년 신년사에서 '핵무기를 중심으로 선제공격능력을 강화해 나갈 것'임을 강조하면서 핵 포기 의사가 없음을 분명히 하였음에도 불구하고 '한국형 미사일방어(KAMD: Korea Air and Missile Defense)'는 2016년 국방백서에서 언급된 것처럼 '하층방어' 중심체계에서 벗어나지 못하고 있다.

북한의 SLBM 수중 사출시험은 핵무기 확산방지를 위해 공조하고 있는 국제사회에 준 충격도 크지만 한국에 더 큰 충격으로 다가온 이유는 한국이 북한 핵무기 공격에 대비해 구축하고 있는



KAMD의 허점을 파고들고 있기 때문이다. 미국이 ICBM 등 다양한 탄도미사일 위협에 대응하기 위한 방어체계를 구축하는 것과는 달리 한국은 최근 수년간 WMD 대응 무게중심을 지상에서 발사되는 중·단거리 미사일에 대한 탐지 및 요격에만 집중해 왔으며, KAMD의 핵심 무기체계로 거론된 것은 종말단계의 하층방어를 위한 PAC-2/3와 국내에서 개발된 천궁 개량형 요격 미사일 뿐이다. 아울러 최근 한·미 간에 배치를 고려한 사드는 종말단계의 상층방어와 중간비행단계의 하층방어를 위한 체계로 한계를 가질 수밖에 없다. 이 과정에서 현재 한국해군이 보유하고 있는 이지스함은 SPY 레이더 탐지체계를 장착하고 있음에도 불구하고 요격무기체계 탑재는 우선순위가 뒤로 밀려져 온 것이 현실이다. 현 KAMD의 전력으로는 최근 가시화되고 있는 북한의 SLBM위협에 대응할 수 없다. 일부 언론과 전문가들은 사드가 배치되면 북한 SLBM에 대응가능 한 것처럼 주장하지만 그것은 북한이 NLL 전방에 배치된 잠수함에서 SLBM 발사시만 부분적으로 대응이 가능하다. 만약 사드가 현재 거론되고 있는 성주에 배치된다면 울진 이남의 동해나 남해에서 발사되는 SLBM에는 대응할 수 없다. 왜냐하면 사드는 북한의 지상배치 미사일에 대응하기 위해 북쪽으로만 레이더의 탐지 방향이 고정되어야 하기 때문이다. 일례로 현재 운용 중인 공군의 탄도탄 조기경보레이더(Green Pine)도 특성상 전(全)방위 탐지 불가로 북쪽만 탐지 가능하도록 방향이 고정되어 있다. 특히 핵과 미사일을 하나의 생존 수단으로 하고 있는 북한은 잠수함을 전방보다는 후방에 배치하여 SLBM으로 우리의 전략자산을 공격하려 할 것이다. 따라서 우리가 지상배치 탄도미사일과 SLBM을 효율적으로 대응하기 위해서는 이지스함의 탄도탄 요격수단이 절실히 필요한 시점이 되었다.

우리보다 더 북한의 핵·미사일 위협을 직시하고 있는 일본은 홋카이도 등 전방에 장거리 탐지 레이더를 배치하면서 이지스함에 요격수단을 구비하였을 뿐만 아니라 사드배치 또한 검토 중이다. 특히 일본은 기존 콩고급 이지스함 4척(콩고·키리시마·묘코·쇼카이함)의 전투체계 성능을 개량하여 SM-3(블록1A)을 장착하였고, 세종대왕함과 동일한 전투체계를 탑재하고 있는 아타고급 2척(아타고·아시가리함)에도 SM-3(블록 2A)/6가 탑재되도록 성능개량을 추진 중이며, 2018년 말까지 현재 보유 중인 6척 모두 탄도탄 대응능력을 갖추게 된다. 그리고 2020년 초까지 차기 이지스함 2척이 추가로 도입되면 8척으로 북한 탄도탄 대응체계를 갖추게 된다.

현재 미국은 이지스함 전투체계에서 탄도미사일 요격 능력(SM-3/6)이 통합 운용될 수 있도록 Base Line 9를 개발하여 전력화 중이다. 한국해군도 2020년부터 도입되는 차기 이지스함에 동 전투체계를 탑재할 예정이다. 그러나 우리는 곧 현실화될 북한의 핵·미사일과 SLBM 위협에 대응하기 위해 차기 이지스함이 도입되기 전에 현재 운용 중인 이지스함에 SM-3/6을 탑재하여 해상 미사일방어체계를 구축하도록 전투체계 성능을 개량해야 한다. 향후 트럼프 행정부가 북한의 핵과



미사일 위협에 대응하기 위해 대북(對北) MD 강화를 천명하면서 우리 정부에 SM-3/6 도입을 공론화할 가능성에 대비해야 한다.

약력

김덕기박사(strongleg@naver.com)는 영국 헐(Hull)대에서 정치학박사 학위를 취득하고 세계인명사전(*Who's Who in the World*)에 등재(2006)됨. 청와대 행정관 · 합참 군사협력과장 · 해군본부 정보화기획실장 · 세종대왕함 초대함장 등 역임 후 현재는 한국해양전략연구소 선임연구위원으로 활동 중이다.

국내외 참고자료

- [조선일보-뉴스Q. "북핵에 맞서는 한·미 무기들." 최종수정일: 2017. 03. 30.](#)
- [Franz-Stefan Gady. "US, Japan Successfully Test New Ballistic Missile Killer." *The Diplomat*, Feb. 07, 2017.](#)
- [Brandon Turbeville. "Trump Announces New "Missile Defense System" Against Iran And North Korea." *Activist Post*, Jan. 23, 2017.](#)

알림

- 본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해이며 본 연구소의 공식입장이 아닙니다.
- KIMS Periscope 는 매월 1 일, 11 일, 21 일에 이메일로 발송됩니다.
- KIMS Periscope 는 안보, 외교 및 해양 분야의 현안 분석 및 전망을 제시합니다. 여러분들의 기고를 환영합니다.

[웹페이지보기](#)