



미해군의 이지스 구축함



미해군 항공모함과 항공기들

바다의 방패 이지스함(Aegis)

글 | 유병용 ('과학으로 만드는 배' 저자)

영화배우 톰크루즈의 대표적인 영화를 묻는다면 아마 대부분의 사람들은 주저 없이 '미션 임파서블'을 떠올릴 것이다. 하지만, 영화배우 톰크루즈가 전세계적인 슈퍼 스타로 되는 데는 '탑건(Top gun)'이라는 영화 한 편이 있었다. 톰크루즈가 최고의 비행 조종사를 칭하는 탑건으로 나오는 이 영화 때문에 당시에 많은 소년들이 비행사를 꿈꾸었고 실제로 내 친구 중의 한 명도 영화를 보고 공군에 입대했다. 그런데, 재미있는 것은 영화 속에서 톰크루즈는 공군이 아닌 해군항공대 소속이므로 항공모함에 실린 비행기의 조종사였으니 내 친구는 영화를 잘못 이해했던 것이다.



영화 탑건의 주인공 톰크루즈

해군에서 왜 항공대를 운영하는지 의아해 할지도 모르지만 사실 군함의 천적은 바로 비행기이다. 전쟁

사를 보더라도 비스마르크 같이 거대한 전함을 가라앉히는데도 비행기가 결정적 역할을 수행하였고 진주만 공습 같이 역사의 획을 긋는 사건도 항공모함으로 이동한 비행기에 의해 이루어졌다. 그리고 비행기가 군함의 천적이라는 사실을 극단적으로 보여준 사례는 아마도 세계 2차대전 때 일본군에 의해 자행된 '가미카제' 공격일 것이다. 가미카제는 세계 2차대전 때 폭탄이 장착된 비행기를 몰고 자살 공격을 한 일본군 특공대로, 당시 미 해군은 일본 해군의 가미카제 전투기 때문에 적잖은 함정을 잃었다. 물론 함정도 비행기를 공격할 수 있는 대공포를 갖추고 있고 잘만 하면 비행기 한 두 대를 격추시킬 수는 있을지 모르지만 비행기가 수십 수백 대가 한꺼번에 달려들면 함정도 속수무책으로 당할 수 밖에 없었다. 오늘날에도 아무리 커다란 함정이라도 일반적인 무기체계만 갖추고 있으면 사방에서 날아오는 비행기의 공격을 모두 막을 수는 없다. 더욱이 현대전에서는 비행기뿐만 아니라 원거리에서 날아오는 미사일까지 가세되니 커다란 함정은 하늘에서 쏟아지는 공격을 피할 길이 참으로 막막하다.

이러한 폭탄세례 속에서 살아남기 위해서 함정은 튼튼한 방패라도 있어야 할 형편이고 이러한 필요에 의해 개발된 것이 이지스(Aegis) 체계이다. 이지스라는 이름은 그리스 신화에 나오는 아테나의 방패에서 따온 말로서 신화에 의하면 제우스가 전쟁의

여신인 아테나에게 세상의 모든 창과 화살로도 뚫을 수 없는 천하 제일의 방패를 선물하였는데 이 방패의 이름이 아이기스(Aegis)라고 한다(영어 발음으로 읽으면 이지스이다). 1973년에 미해군에 의해 현실화된 이지스 체계는 수많은 전투기와 미사일을 추적할 수 있는 고성능 레이더, 그리고 이들의 궤적을 신속하고 완벽하게 계산해 낼 수 있는 고성능 슈퍼컴퓨터, 마지막으로 전투기와 미사일을 격추시킬 수 있는 방어용 무기체제로 구성되어 있다. 미군이 개발한 이지스 체계는 적기 100대가 한꺼번에 날아오더라도 SPY-1D 레이더 같은 고성능 레이더로 100여 개의 타겟을 동시에 추적하고 이지스 함정에 설치된 슈퍼컴퓨터는 함정에 가장 근접한 적기나 미사일을 순식간에 골라낸 후 적절한 무기를 발사한다. 이와 같이 고성능 레이더와 슈퍼 컴퓨터, 그리고 방어용 무기체제로 구성된 '화력 통제시스템'인 이지스 체계는 함정을 보호한다는 목적에서 끝나지 않고 그야말로 철벽의 대공체계 구축을 가능하게 해주기 때문에 심지어 이지스함 한 척이 인천 앞바다에 있으면 이 방패로 수도권을 방어할 수 있다는 말이 있을 정도이다(현재 건조중인 한국형 구축함 KDX-3도 이지스 체계를 탑재할 계획이다).

한꺼번에 100여 개의 타겟이 추적 가능한 SPY-1D 레이더



이렇게 함정 자체에 슈퍼컴퓨터를 탑재하고 자체의 고성능 네트워크를 통해서 정보를 신속하게 전달해야 하는 오늘날의 함정은 더 이상 고철덩어리가 아니다. 또한 미해군은 Smart ship이라는 개념을 적용하여 보다 적은

인원으로 고도화된 함정을 효율적으로 운용하는 연

구를 추진시켰다. Smart ship이란 고철 덩어리의 배가 아닌 말 그대로 보다 똑똑한 배를 만들겠다는 뜻이다. 중앙집중제어 시스템 등을 이용하여 선원들의 수를 줄이면서도 보다 효율적으로 함정을 운용하는 것이 목적인데 실제로 미해군은 Ticonderoga 순양함을 대상으로 smart ship 개념을 적용해서 15% 정도의 선원을 줄일 수 있음을 보였다.

그리고 이제는 특수한 몇몇 군함뿐만 아니라 일반 상선도 점점 똑똑해지고 있다. 특히 유비쿼터스 기술과 만나면서 Smart ship이라는 개념이 더욱 확대되었다. 이제는 배 자체만으로 똑똑해지는 것으로 멈추지 않고 첨단 디지털 장비와 인공위성을 통해 언제 어디서나 네트워크에 연결되어 항해에 필요한 기상·위치 등 각종 정보를 수집, 최적의 항로를 자동으로 선정하고 시뮬레이션을 통해 항해 중 다른 선박과의 충돌도 미리 방지할 수 있을 것이다. 그리고 언제, 어디서나 인터넷만 연결되면 선박의 위치나 속도를 육상에서도 직접 모니터링 할 수 있을 것이다.

이처럼 점점 똑똑한 배가 나오고는 있지만 불행히도 선박 및 해양관련 IT제품의 연구에 있어서 우리나라가 주도적인 위치는 차지하지 못하고 있고 대부분의 전자장비 및 IT content가 외국계 기업에서 발전되고 있다. 예전에 '해양항해 및 선박 IT기술과 표준화 동향 세미나'에서 어떤 분이 우리나라는 세계최대 조선강국이고 동시에 IT강국인데 해양 IT분야 연구는 너무나 낮은 수준에 머물러 있다고 지적했던 적이 있다. 이 말은 우리의 현실을 냉정하게 지적한 말씀이기도 하지만 나는 거꾸로도 생각한다. 세계최대 조선국이며 IT강국이라는 사실은 분명 우리나라의 장점이다. 앞으로 정부를 비롯해서 산학연의 여러 단체가 관심을 갖고 전략적으로 접근한다면 우리나라가 선박 관련 IT에서 충분히 경쟁력을 갖출 수 있을 것이다. **TTA**