

미래전은 네트워크가 핵심

일대일 몸싸움에서 정보전·우주전으로

김영길 · 한국국방연구원 연구위원

인류의 역사가 시작되면서부터 인간은 먹을 것을 얻기 위해 투쟁해왔다. 농경사회에서는 농사 지을 땅을 확보하기 위해 이웃 부족과 싸워야 했고, 수렵사회에서는 사냥터를 확보하기 위해 싸워야 했다. 고대의 전쟁은 몸과 몸을 직접 부딪치며 싸우는 1차원의 선형전투 개념으로, 주먹·막대기·돌도끼와 같은 그야말로 극히 원시적인 무기가 고작이었다.

1차원의 선형전투

그러나 국가가 생기면서 영토의 확장에 대한 필요성과 창·칼·방패 등의 무기가 출현하고, 전투도 병력이 일정한 진형을 이뤄 집단으로 한 전장구역 안에서 일어나는 2차원의 평면전투가 생겨났다. 중세에 이르러 화약과 대포가 발명되면서 전쟁은 더욱 넓어지고, 전투대형도 보다 조직화·대규모화됐으나, 이 역시 근본적으로 평면전투의 범주를 벗어나지 못했다.

19세기에 들어 비행기와 잠수함이 발명되면서 전장공간도 공중과 수중으로 확장되고, 전투개념도 3차원의 입체전 개념으로 바뀌었다. 특히 1차·2차 세계대전에서는 항공기와 잠수함의 역할이 매우 두드러졌다. 그러나 2차대전 종결에 결정적 역할을 했던 원자탄은 종래의 전쟁개념을 송두리째 무의미하게 만들었다. 항공기를 이용한 핵폭탄의 투하는 핵탄두가 투하되는 지역 안에 있는 모든 것을 파괴해버리고 그 후유증이 장기간 지속되기 때문이다. 따라서 더이상의 핵사용에 의한 인류의 불행을 막고자 세계 각국이 노력하고 있는 것도 사실이다.

그런 가운데 일부 국가에서는 끊임없이 핵무기·생화학 무기와 같은 대량 살상무기와 탄두를 운반하기 위한 장거리 미사일을 개발하고 있는 실정이다. 특히 월남전에서 다량으로 사용됐던 고엽제는 화학무기의 일종으로, 고엽제의 후유증으로 인해 아직도 많은 사람들이 고통을 겪고 있다.

19세기 후반 컴퓨터와 정보통신기술이 급격히 발달하고, 다양한 첨단무기의 센서가 등장했다. 이들 무기는 전 세계를 하나의 전장공간으로 포함할 수 있을 만큼 능력이 뛰어나다. 지금의 전쟁개념은 근

대부터 시작된 입체전의 확장된 개념에서 미래형 정보전 개념으로 전이해가는 중간과 정으로 봄이 정확할 것이다.

걸프전에서 선보인 공지전

미국은 걸프전에서 공지전(Air-Land Battle)이라 불리는 새로운 교리를 개발해 사용했다. 공지전은 공중과 지상에서 합동작전을 수행하는 개념으로, 항공기와 장거리미사일에 의한 정밀사격을 통해 지상의 주요 목표물을 완전히 제압한 후 지상군을 전장에 투입하는 개념으로, 인명의 손실을 최소화할 수 있다는 점에서 각광받았다. 이는 과거의 전쟁이 인명손실과 재산파괴에 초점을 맞췄던 반면, 걸프전에서는 인명손실을 최소화하는 대신 주요 지휘통제 및 통신시설, 군수공장과 같은 전략시설만을 골라 파괴해 적국의 지도부가 전쟁의지를 상실하게 만드는 데 초점을 맞춘다는 점이 다르다.

특히 걸프전에는 미래의 전쟁양상을 가늠하게 하는 중요한 사실이 하나 있다. 당시 미국은 군대와 함께 많은 민간인 기술자들, 특히 컴퓨터 관련 기술자를 파견했는데, 이 기술자들은 자신이 휴대했던 컴퓨터를 케이블로 연결해 하나의 거대한 네트워크를 구성했고, 인공위성을 통해 미국 본토에 있는 다른 컴퓨터와 연결했다. 네트워크에 연결된 컴퓨터는 수천대에 달했는데, 이 컴퓨터 네트워크가 전장의 상황을 한눈에 볼 수 있는 수단을 제공했다. 공식적으로 확인되지

인류의 역사는 전쟁과 더불어 변천해왔다. 전쟁의 결과 새로운 국가가 생겨나기도 했고, 역사에서 지위를 감추기도 했다. 고대의 일대일 몸싸움에서부터 현대의 첨단무기에 이르기까지 전쟁수행 개념을 주도한 것은 과학기술의 발전이었다. 정보기술의 눈부신 발달에 따라 미래의 전쟁은 정보전·사이버전·우주전이 될 것이라는 예측이 지배적이다.

는 않았으나, 당시 미국은 이라크의 방공망 컴퓨터에 컴퓨터 바이러스를 침투시켜 방공망이 작동하지 못하게 만들었다는 이야기도 있다.

진위여부에 관계없이 이런 사실은 미래의 전쟁이 어떻게 변

화될 것인지에 대한 몇 가지 시사점을 던져준다. 첫째, 인명의 손실을 최소로 줄이는 인명중시의 전쟁개념이 기본이 될 것이다. 둘째, 정보통신기술을 기반으로 하는 네트워크 중심의 전투개념, 즉 정보전의 비중이 높아질 것이다. 셋째, 전방과 후방의 구분이 모호해지고 군과 민이 따로 없는 소위 민·군 복합체에 의한 전쟁수행이 될 것이다.

민·관·군 복합체에 의한 정보전

다가오는 21세기가 정보화시대라는 점에 대부분의 사람들이 공감한다. 전쟁 역시 정보화가 주를 이룰 것이라는 것은 쉽게 짐작할 수 있다.

군사과학기술의 발전은 더욱 속도가 빨라진다. 특히 슈퍼컴퓨터와 정보통신기술, 장거리 정밀타격 무기기술, 스텔스 기술, 적외선 레이저, 전자광학을 이용한 고성능 정밀센서 기술, 무인항공기와 우주기반 플랫폼 기술

등이 크게 주목받을 것이다. 이들 무기와 센서는 네트워크로 연결돼 전장을 항상 감시하고 실시간으로 정보가 유통되며, 즉각적으로 대응할 수 있는 자동화 전쟁수행 체계를 이룰 것이다.

정보통신 네트워크와 고성능 컴퓨터 장비는 무기와 센서, 장비 개개인은 물론 전투에 직접 사용되지 않는 다른 지원 체계와도 연결되고, 정부기관, 공공시설, 민간산업기관 등과도 연결돼 이른바 민·관·군 복합체에 의한 전쟁수행체제를 이룰 것이다. 이런 이유로 미래의 전쟁을 정보전 또는 사이버전이라 부르기도 한다. 사이버전은 정보전의 7가지 형태(지휘통제전·첩보전·전자전·해커전·경제정보전·사이버전·심리작전) 가운데 하나로 분류되므로 정보전이 보다 포괄적인 용어로 정의되고 있다.

최근 일부 국가의 탄도미사일 개발과 보유로 인해 탄도미사일을 방어할 체계의 개발에 관심이 모아지고 있다. 특히 전략탄도미사일의 비행궤도가 대기권 밖의 우주공간을 포함하고, 인공위성을 이용한 조기탐지 및 요격의 필요성으로 인해 우주에 기반을 둔 여러 무기체계가 연구되고 있다. 미래전쟁의 특징을 우주전으로 보는 이유는 바로 이 때문이다. ◆

〈미래전 관련도서〉

책이름	저·역·판자	펴낸곳
전쟁과 반전쟁	앨빈 토플러·하이다 토플러/이규행	한국경제신문사
멀티미디어 전쟁	일경산업신문/주명갑	한국경제신문사
세계 정보통신전쟁	김인호	창지사
이제는 정보자원 전쟁이다	토머스 버크홀츠/윤종욱·윤중수	한국언론자료간행회
정보전쟁에서 승리하라	기업문화정보뱅크	문예마당
제3의 전쟁	노정선	고려글방
미래전쟁	김상규	강천