

新たな領域における 陸自の取り組み

指揮通信システム・情報部長
陸将補 廣恵 次郎

編集委…大綱などにも強調されている新たな領域が「宇宙・サイバー・電磁波」で、略してウサデンなどとも呼ばれている。この新たな領域における陸自の取り組みについて講演があった。編集委員のメモをもとに要約を掲載する。

電磁波戦

現在の戦いには、「高価な兵器は必要ない、高度な電磁波兵器さえあれば良い」などとも言われる。2014年のウクライナ内戦では、電磁波兵器が大活躍した。レーダー妨害から敵味方識別妨害、携帯電話の妨害、GPS使用妨害、無人機の行動妨害も行われた。戦い方の一例として、親ロシア勢力はウクライナ軍部隊の位置情報を入力し、前進命令の目標に偽情報で異なった地点を付与する。そこへ敵部隊が到着したら火力を集中して撃破するという作戦を行った。これは親ロシア勢力が、ウクライナ軍の部隊通信網を妨害すると、代替手段として民間の通信手段、携帯電話等を使用することを承知

しており、携帯電話を使用した機会にこれに偽メールを送付して偽情報を流すというものだった。

ウクライナ軍の戦力5万に対してロシア側は15万だったが、電磁波の戦力差で勝ったと言われる。中東戦争でも電子戦で戦闘の帰趨に変化が生じている。

電磁波戦と電子戦の違いだが、一つは周波数帯の違いで、電子戦はHF、VHF、UHFなどレーダー波や通信で使用する周波数帯に対して行うのに対し、電磁波戦はそれよりはるかに長い周波数から、可視光線、X線などまで全ての周波数帯での戦いである。もう一つは領域の違いで、電磁波戦は軍隊のみならず民間双方の領域に及ぶ。GPSや無人機、携帯電話などあらゆるものが攻防の対象になる。従って、平素からの周波数管理が必要となる。中国人民解放軍ではレーダー波の発信源に向かって飛んでいく無人機も登場している。米陸軍はこの領域で出遅れ、ウクライナで目が覚めて懸命にキャッチアップしようとしている。

サイバー戦

サイバー戦の領域も中口は侮りがた

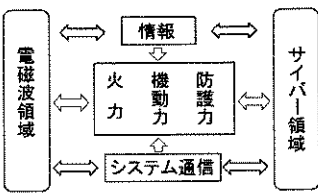
い力を持つている。基盤となるシステムのインフラは、サイバーやPCであり、これをつなぐ通信インフラである。これらを接続し、

インターネットとして世界中が結ばれている。

今や兵士一人一人の体の各所、頭、首、肩から足の先までセンサーで状況を感じし、特定個人をクリックするとその兵士の身体健康状況が把握できる。もし負傷すれば体の何処がどれくらい損傷を受けたか感知し、AIが診断し、負傷に応ずる後送区分を示して適切な医療施設に後送する。すなわち、情報、火力、兵站などのシステムのみならず、一個人まで全てがネットワークで繋がって戦闘が行われる。

現在の戦いは、ネットワークの切り合い、切断合戦になる。オンラインで結ばれたものならサイバー戦で切りに行き、電波で繋がれたものなら電磁波戦で妨害して切ろうとする。

C4ISRの優越



情報に基づき状況判断し、火力、機動力、防護力を運用して物理的に敵を撃破しようとするが、この流れを担保

するのはシステム通信である。これがサイバー戦、電磁波戦で機能を失えば情報も入らず、部隊に命令も届かないという事になる。

陸自の取り組み

大綱、中期にもあるように共同の部隊としてサイバー防衛部隊を保持するが、陸自としても敵のレーダー、通信を無力化するための装備開発も行う。ネットワーク・電子戦システムの強化も行い、侵攻部隊の電波情報を収集し、分析、これを蓄積管理して、我の電磁波戦能力で敵のリンクネットワークを切断する。これにより敵の艦船、無人機などの能力発揮をさせないようにしていく。

ドローンに対しては、その操縦ネットワークを切って、操作不能にする手段を開発中である。ドローンを探知、捕捉したらそのドローンから画像情報など転送不能にし、GPS機能を妨害してその場に降下させることができる。これを、より遠距離でできるようにし、現在、複数のドローンに同時対処できるシステムを開発したのは日本だけである。

サイバー戦に関し、システム防護隊を各方面隊に編成していく予定であり、今年には西方に整備した。従来のサイバー戦強化というと、まず装備を作

ることを考えた。これからは今あるPCで戦う。民の力でPCはどんどん進む。自衛隊がやるべきことは人材育成である。

サイバー能力について7段階に区分し、1・2は初級、3は集合教育で能力付与した人材、4・5は専門の企業研修を受けさせて能力付与した人材であり、6・7は高度の知識経験のある人材で外部からコントラクターとして採用するレベルとした。このような区分を設けることにより高度な人材育成に力を入れていく。

サイバー戦では日米の連携も強化が重要で、共同訓練も行っている。また官民連携をして情報共有、人材育成、部外力活用、訓練・研究等に力を入れている。サイバー戦は国境のない戦いで、現在はロシア・中国・北朝鮮の3カ国に対し、イスラエル・インド・ベトナムそして日米という5カ国で向き合っていると言える。ベトナムは防衛大学校出身の将校が約100名おり、日本との協力の基盤になっている。イスラエルはサイバー戦先進国で、NATOなどとも手を携えてやっている。

従来の戦いは、航空優勢・海上優勢を確保することが大事だった。しかし現在は電磁波優越・サイバー優越を取ることが戦いの帰趨を決める重要なファクターである。