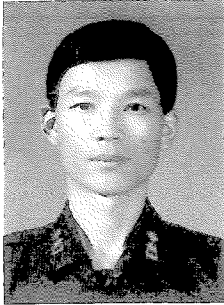


# 韓國軍의 指揮所 自動化 體系 紹介

## - 전략체대를 중심으로 -



合參 作戰參謀部  
中領 金鍾和\*

### 〈目 次〉

- |                |             |
|----------------|-------------|
| I. 머리말         | V. 개발 후 운용  |
| II. 군 정보화의 필요성 | VI. 향후 발전방향 |
| III. 사업의 특성    | VII. 맺음말    |
| IV. 지휘소 자동화 체계 | ※ 참고문헌      |

## I. 머리말

현대전의 전장환경은 과학 기술의 발달로 무기의 위력과 정밀성, 기동성이 크게 향상되었을 뿐만 아니라 그 운용기법도 매우 복잡 다양해져 가고 있다. 따라서, 이러한 전장환경하에서 발생할 수 있는 장차전의 양상은 걸프전에서 제시되었던 것처럼 첨단과학 기술에 의한 정보 및 과학전이 될 것으로 예상되므로, 이에 효과적으로

\* 육군 3사관학교 및 국방참모대학 졸업, 중앙대학교 행정대학원 재학, 보병연대 작전과장, 보병사단 대대장, 육군보병학교 교무처장, 합참 C<sup>3</sup>I사업단 지상군 소요담당, 합참 작참부 작전업무 소요담당(現)

대응하기 위해서는 새로운 전쟁수행체계의 개발이 절실하게 요구되고 있다. 그런데 우리 군은 아직까지도 지휘통제 과정이 대부분 수동식 체계에서 탈피하지 못하고 있는 안타까운 실정에 있다. 특히 상황자료가 급격히 증가하는 전시 상황하에서 현재의 수동식 업무처리 방법으로는 지휘관이 실시간에 지휘결심을 하기에 많은 제한사항이 따를 것으로 보인다.

그러므로 현시점에서 우리 군이 해야 할 가장 중요한 일은 전·평시 지휘관 및 참모가 실시간에 정확하게 상황을 파악하고 건전하게 의사를 결정할 수 있도록 지휘통제 과정을 자동화하는 것이다. 따라서, 지휘·통제·통신 및 정보의 제 요소를 자동화 장비를 활용하여 유기적으로 통합연결 및 처리하는 한국군의 지휘소 자동화 체계를 구축함으로써 전·평시 지휘관이 가용한 전투력을 최적의 시간과 장소에서 효율적으로 운용할 수 있도록 실시간<sup>1)</sup> 작전 대응능력을 보장토록 해야 한다. 이를 위하여 우리 군이 우선 사업으로 추진하고 있는 전략제대 중심의 지휘소 자동화 체계를 우리 모두가 공감해야 한다는 차원에서 간략하게 소개하고자 한다.

## Ⅱ. 군 정보화의 필연성

우리의 생활은 과거, 현재, 미래를 통털어서 정보를 수집하고 처리하여 전파하며 이에 적합한 행동을 취함으로써 이루어지고 있는 것이다. 그러나 과거에는 정보를 수집하고 처리하고 전파하는 데 걸리는 시간과 기술이 부족하여 대부분의 경우 주먹구구식으로 결심을 하고 행동할 수밖에 없었다. 분명히 가치 있는 정보가 존재하는 데도 이것을 수집하는 데 실패하거나, 또 수집하였다 해도 분석하고 전파하는 데 실패하여 요망하는 시간에 지원하지 못함으로써 그 정보의 효용성이 떨어져 버리는 경우가 많았다.

그러나 최근에 와서 통신·전자산업의 발달과 더불어 컴퓨터 활용의 급성장으로 정보의 수집과 처리 그리고 전파 및 행동의 동시성을 가능케 함으로써 우리 주변은 물론 전세계에서 발생하는 모든 정보들이 우리가 결심하고 적절한 행동을 취할 수 있도록 커다란 도움을 주고 있다. 이와 같이 정보의 이용이 우리 생활에 가장 큰 영

---

1) 적과 아군에 관한 정보를 탐지, 보고하여 이를 분석, 전파하여 대응조치에 이르기까지 유효한 시간내에 이루어져야 함을 의미한다. 다시 말해서 정보의 성격이 변하기 전에 탐지한 첩보를 분석하고 이를 기초로 하여 계획을 수립하고 대응할 때까지 소요되는 최소한의 시간을 말한다.

향을 주는 변화를 사회의 정보화라고 하고 사회의 정보화가 일정 수준에 도달한 사회를 정보화 사회라고 한다.

따라서, 정보화 사회가 성립되는 데 있어서 필수적인 문명의 이기가 컴퓨터와 통신의 기술이다. 그러나 요즘의 통신기술은 모두가 디지털<sup>2)</sup>화되어 전산기의 도움없이 불가능하기 때문에 전자계산기 및 그 기술은 정보화 사회를 가능케 한 핵심이라고 할 수 있다.

특히 70년대 이후 급속히 발달하기 시작한 반도체 기술과 이에 따른 집적회로의 기술 그리고 이 기술을 이용하여 80년대 초부터 폭발적으로 발전하기 시작한 개인용 컴퓨터(PC)의 발달은 정보화 사회를 더욱 촉진시키고 있다. 이에 따라 사회 전반에 걸쳐 컴퓨터의 활용은 급증하고 있으며 군의 무기체계에 있어서도 많은 영향을 미치고 있다. 앨빈 토플러의 저서 「권력의 이동」에서 제시된 권력의 본질인 부(富)와 힘의 역할이 점차 감소되고 지식의 역할이 증대되기 때문에 산업사회적인 군은 정보화된 군과의 전투에서 상대가 될 수 없다는 사실을 걸프전이 증명해 주었다.

전쟁이 발발하면 모든 국민은 전쟁에 직·간접적으로 참여하게 되며 모든 행위는 전쟁의 승리를 위하여 결집되어야 한다. 따라서, 군의 정보화도 우리 사회의 정보화와 같은 맥락에서 생각해야 한다. 그러나 모든 기술의 발전이 각종 전쟁에서의 승리를 위하여 개발되어 왔다는 역사적 사실을 조망해 볼 때 군 정보화의 실현은 매우 중요한 것이다. 그렇기 때문에 정보화 군으로의 전환은 군의 개혁차원에서 수행되어야 한다. 군의 정보화와 관련된 문제는 여러 가지 복합적인 요소 때문에 많은 혼란이 있을 것이나, 이것은 매우 정상적인 증상이고 과정이며 반드시 뛰어 넘어야 할 단계인 것이다. 현시대에서 가장 진취적인 분야인 정보화 군으로의 전환과정에서 과감한 시행착오를 각오한 모험을 하지 않고서는 이를 달성하기가 어렵다. 그래서 이 분야에 근무하는 사람들에게 힘내어 일할 수 있는 여건과 따뜻한 격려가 필요하다. 결코 우물가에서 승능을 찾는 조급함의 우(偶)를 범해서는 안 된다.

따라서, 우리 군의 관리자들이 해야 할 일은 정보화시대로 가는 길목에서 최소한 걸림돌이 되어서는 안 되며, 관리자 스스로가 정보화 마인드를 가질 수 있도록 노력하면서 군 정보화 발전을 위하여 적극적으로 지원한다는 마음의 자세를 가져야 한다.

---

2) 모든 정보를 이산적인(有限) 숫자로 표시하는 방식이다. 즉, 컴퓨터에서 숫자, 문자 등의 정보를 0과 1로 이루어진 이진수로 표시하는 것을 말한다.

### Ⅲ. 사업의 특성

현재 한국군이 추진하고 있는 전략제대 지휘소 자동화<sup>3)</sup> 체계의 특성은 한국군이 최초로 시도하는 대규모 정보화 사업으로서 다양한 기능과 기술의 통합을 필요로 하고 있으며 사업관리 활동이 대단히 복잡하여 개발기간이 장기간 소요되는 사업이다. 또한 지휘소 자동화 체계는 다양한 종류의 H/W<sup>4)</sup>와 S/W<sup>5)</sup>로 구성된 통합체계로서 사용자의 다양하고 가변적인 작전요구(所要)가 체계개발의 성패를 좌우하기 때문에 사용군의 선도적 역할이 필연적으로 이루어져야 한다. 따라서, 이러한 지휘소 자동화 체계는 많은 예산과 인력이 장기간 소요되는 사업이기 때문에 체계의 보안성·생존성·안정성 등이 매우 중요하며, 특히 고위정책 결정자들의 적극적인 개발 의지가 필요한 사업이다.

### Ⅳ. 지휘소 자동화 체계

#### 1. 목표/중점

우리 군이 현재 개발하고 있는 한국군의 지휘소 자동화 체계의 목표는 한국적인 지휘소 자동화 체계를 구축하여 지휘·통제의 효율성을 제고하는 데 있다.

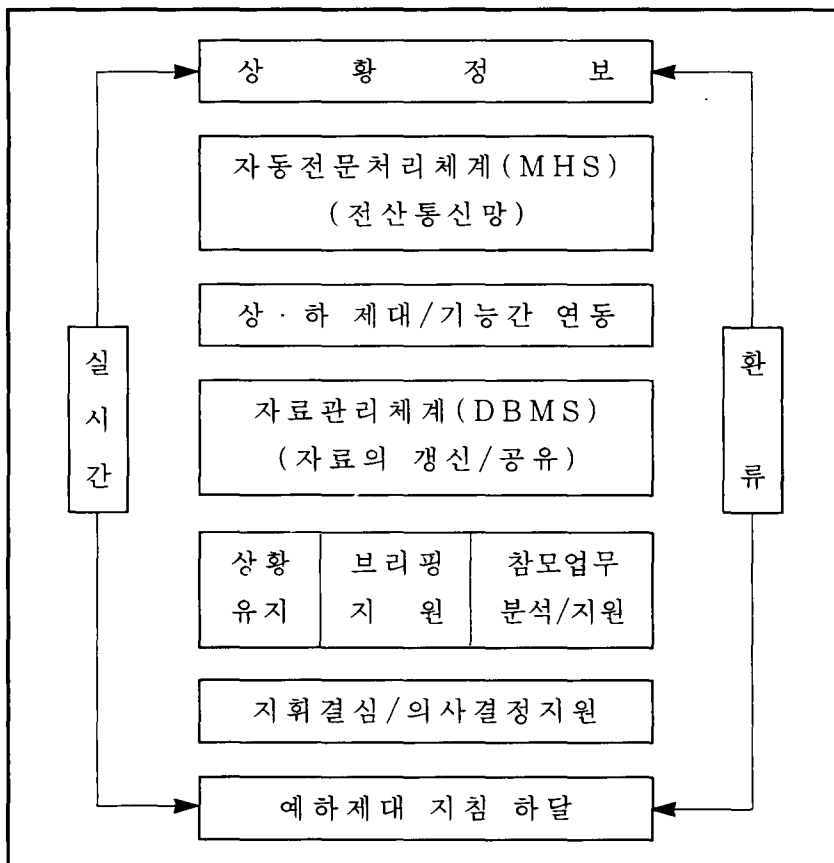
이러한 목표를 달성하기 위한 중점 사항으로서는 첫째, 지휘소를 중심으로 실시간 지휘관의 의사결정을 위한 정보전달을 보장하고, 둘째, 체계내 부대간 연동으로 통합 및 합동작전 능력을 향상시키며, 셋째, 각종 수단을 이용하여 수집된 대용량의 정보를 신속·정확하게 보고하고 전파하는 체계이다.

- 
- 3) 수집된 첩보를 분석, 처리하여 생산된 정보를 지휘소를 중심으로 실시간에 지휘관의 지휘결심을 지원할 수 있도록 지휘·통제 처리과정을 자동화하는 것을 말한다.
  - 4) Hardware의 줄임말로써 컴퓨터 시스템을 구성하는 요소들 중 실제 물리적인 부품들로 이루어진 전자 및 기계장치를 가리키는 말이다.
  - 5) Software의 줄임말로써 컴퓨터 시스템을 작동시키는 데 관련된 모든 프로그램, 절차, 관련서류 등의 집합을 가리키는 용어이다. 이는 단순한 프로그램의 뜻으로 사용되기도 하나 보통은 프로그램과 데이터의 복합체 혹은 프로그램과 그의 작동방법, 절차, 관련된 지식의 총체로서 정의된다. 컴퓨터 시스템을 구성하는 요소중에서 형체를 갖고 있는 하드웨어를 제외한 무형의 부분이 소프트웨어라고 할 수 있다.

## 2. 개념

지휘소 자동화 체계의 개념은 <표 1>과 같이 수집된 대용량의 정보를 자동전문 처리체계 및 전산 통신망을 이용 상·하 제대간, 참모부서간에 실시간 송·수신이 가능하게 함으로써 업무의 신뢰성과 신속성을 보장하고, 각 군별 상·하 제대는 물론 MCRC(Master Control Reporting Center) 등 타 체계간 연동 및 화상회의 시스템을 통하여 통합 및 합동작전 능력을 제고토록 하고 있다. 또한 처리된 각종 정보를 자료관리 기능을 활용, 통합관리함으로써 효율적인 자료관리는 물론, 각 부서 사용자 상호간에 자료를 공유할 수 있기 때문에 이를 자동분석 처리하여 상황 도시, 브리핑, 참모업무 분석 등에 활용, 지휘관이 전장 상황을 신속·정확하게 파악하고 통제하여 전장을 조기에 장악할 수 있도록 지원하는 데 있다.

<표 1> 지휘소 자동화 체계 소개



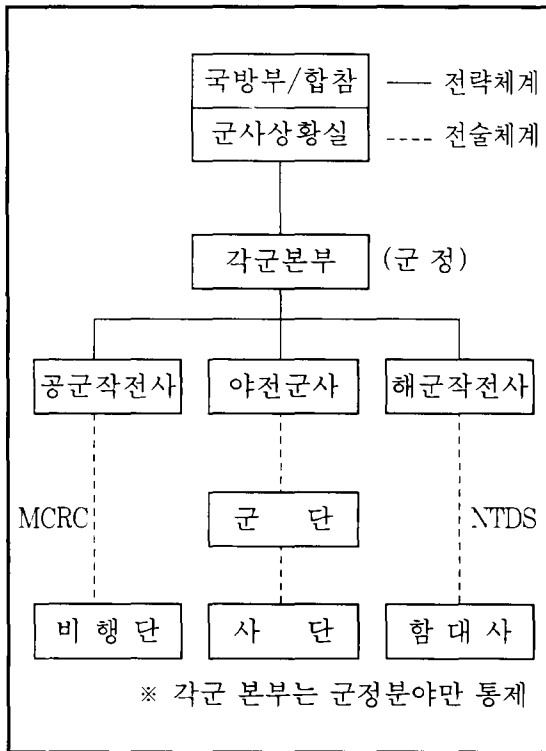
<자료> 육군 교육사, 「군사발전」 제74호(1995), p. 117

### 3. 구 성

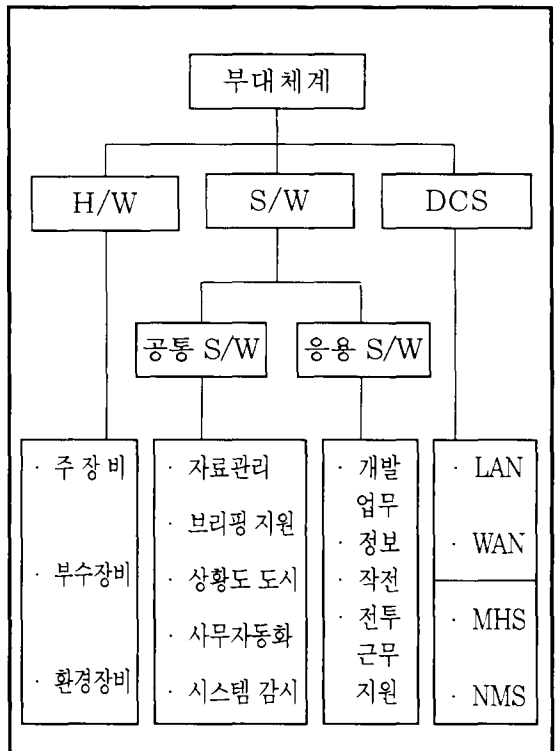
전략제대 지휘소 자동화 체계는 <표 2>에서 제시하고 있는 바와 같이 한국군의 독립적인 체계로 합참 군사상황실을 중심으로 각군 본부, 야전군사, 해·공작사, 해병대사간에 설치되며, 군단급(비행단, 함대사) 이하 전술부대 단위는 사업을 단계화하여 점진적으로 확장시켜 나갈 계획이다.

또한 이 체계는 <표 3>과 같이 구조는 H/W와 S/W를 데이터 통신체계를 이용하여 연계시켜 각급 제대 단위로 독립작전이 가능하도록 정보, 작전, 전투근무지원 등의 하부체계로 구성된다.

<표 2> 체계 구조



<표 3> 부대내 체계 구조



<자료> 합참, 「한국군의 지휘소 자동화 체계」 (1992), p. 11.

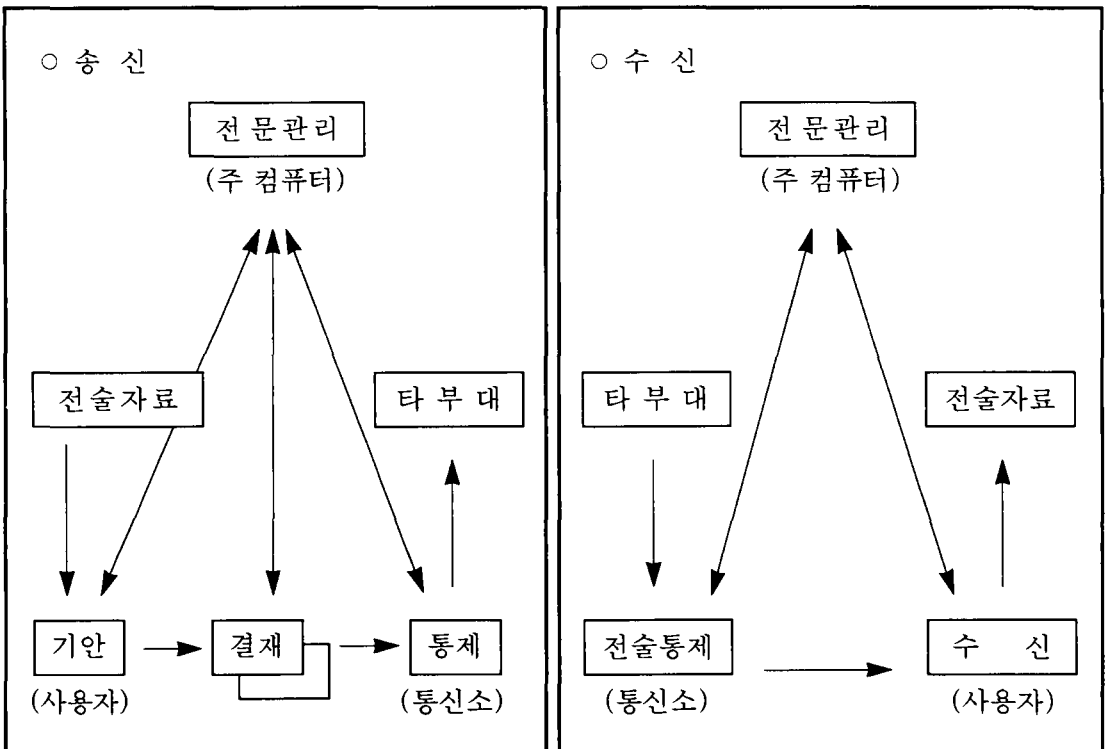
### 4. 기 능

지휘소 자동화 체계가 주는 주요 기능은 현 수동식 의사결정 체계의 문제점을 해소하는 데 중점을 두고 다음과 같은 11가지 기능들이 구현된다. 이를 좀더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

가. 자동 전문처리 체계(MHS)

자동 전문처리 체계(MHS : Message Handling System)는 기존의 문서 수발 및 FAX, TLX 등을 이용한 수동식 전문처리를 컴퓨터 및 데이터통신 장비를 이용, 자동화하여 대용량의 전문을 실시간에 고속 처리할 수 있는 체계로서, 전문 작성에서부터 통제, 전송, 관리의 자동화로 신속·정확성을 극대화할 수 있으며, 기존장비와도 연동이 가능하도록 개발된다. 개발된 자동 전문처리 체계는 <표 4>와 같이 전문 기안자가 DB에서 자료를 추출한 후 사용자 컴퓨터를 이용하여 전문을 작성하고, 작성된 전문은 자동 전문처리 S/W에 의해 결재, 통제, S/W 전송이 전산기를 통해 처리되며 이에 대한 기록 및 관리가 자동적으로 이루어진다.

<표 4> 전문 처리절차



<자료> 합참, 「국방 C³I 지휘소 자동화」(1995), pp. 49~50.

데이터 통신에 의해 전송된 전문은 수신부대의 자동 전문처리 체계에 의해서 전문 작성시와 동일하게 접수, 기록, 수신, 결재의 전과정이 전산기를 통해 처리되며

전송된 자료에 따라 수신부대 데이터베이스가 자동 갱신되어 항시 실시간 최신 현황을 유지함은 물론, 업무에 활용할 수 있다.

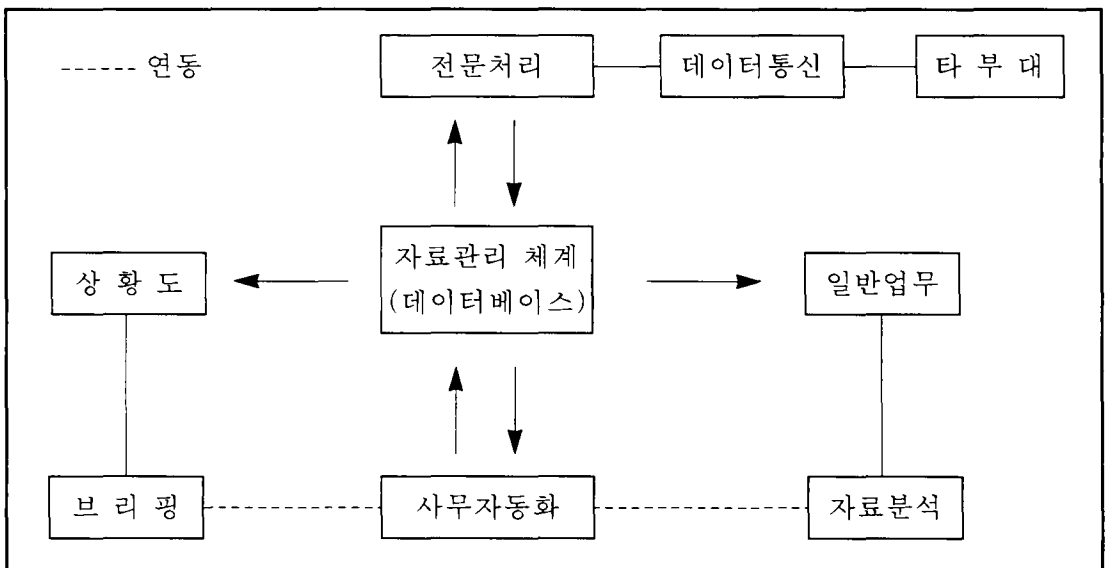
나. 자료관리 체계(DBMS)<sup>6)</sup>

자료관리 체계는 사용자가 필요로 하는 각종 자료를 데이터베이스 관리 시스템을 이용, 통합적으로 관리함에 따라 모든 사용자가 자료를 공유할 수 있을 뿐만 아니라 사용자가 필요로 하는 자료를 언제든지 활용할 수 있도록 개발된다.

개발된 자료관리 체계는 <표 5>와 같이 상·하급부대에서 수행하는 상황 및 업무자료가 자동 전문처리 체계와 연동 S/W에 의해 자료관리 체계로 연결되어 자동으로 데이터베이스내에 저장, 갱신됨으로써 자료의 검색 및 조회는 물론, 응용 S/W에 의해서 상황유지, 분석, 판단 등 지휘결심 자료로 생성되어 해당 컴퓨터에 실시간에 전시된다.

다시 말하면 평시 사용자가 처리하는 정형화된 각종 자료들이 데이터베이스에 자동으로 저장되고 관리되기 때문에 시간이 지난 뒤에도 이를 언제든지 활용할 수 있다.

<표 5> 자료관리 체계



<자료> 함참, 「국방 C<sup>3</sup>I 지휘소 자동화」(1995), p. 33.

6) Data Base Management System의 줄임말로써 자료관리 체계를 말한다. 자료관리 체계는 컴퓨터 사용자들이 DB를 생성, 유지, 보수 및 사용을 제어하는 프로그램의 집합이다. DBMS는 사용자와 DB 처리 시스템 컴퓨터와 DB 사이에 중요한 S/W 인터페이스를 제공하는 시스템 S/W 패키지이다.

#### 다. 상황도 관리/도시(SGIS)

상황도 도시체계(SGIS : Situation Geography Information System)는 지금까지 수동식으로 각종 작전상황을 유지해 오던 것을 지휘소 자동화 체계가 개발되면서 컴퓨터를 활용하여 상황을 유지하고 처리하는 방식으로 전환된다.

따라서, 상황도 관리 및 도시체계는 지도 및 상황에 관련된 모든 자료를 대형 전시장비(LSD : Large Screen Display)를 통해 입체적으로 전시함으로써 상황을 판단하고 지휘결심을 지원할 수 있다.

상황도 도시체계는 자료관리 체계에 저장된 각종 자료를 상황장교나 브리핑 실시자가 적절히 조합하여 실시간 입체적으로 도시함으로써 지휘결심을 지원한다. 이를 좀더 구체적으로 설명하면 디지털 지도를 컴퓨터에 입력하여 사용함으로써 상황을 입체적으로 전시하고 분석이 가능토록 지원함은 물론, 확대, 축소, 이동, 좌표 등의 자동 도시가 가능하다.

또한, 작전투명도를 쉽고 간편하게 작성할 수 있는 기능을 가지고 있을 뿐만 아니라 지형·고도 분석을 위해 디지털 지도를 3차원 방식으로 전환하여 실제 지형을 보는 것과 동일한 입체감을 느끼게 할 수 있으며, 사용자가 원하는 지점을 선택하면 자동적으로 위치 및 고도가 산출될 수도 있고, 또한 전방위의 지형과 고도를 입체적으로 확인할 수 있다.

이외에도 단면 기복 분석, 야지 기동 분석, 관측과 사계 분석, 은폐, 엄폐 분석, 전파수신 분석 등 다양한 기능을 가지고 있을 뿐만 아니라 화생방 낙진 예측, 통신 소위치 판단, 레이더 탐지범위 등 관련된 자료를 지도 위에 도시함으로써 판단자의 신속성을 보장할 수 있기 때문에 사용자들이 효율적으로 업무를 수행할 수 있다.

#### 라. 브리핑 지원(BSS)

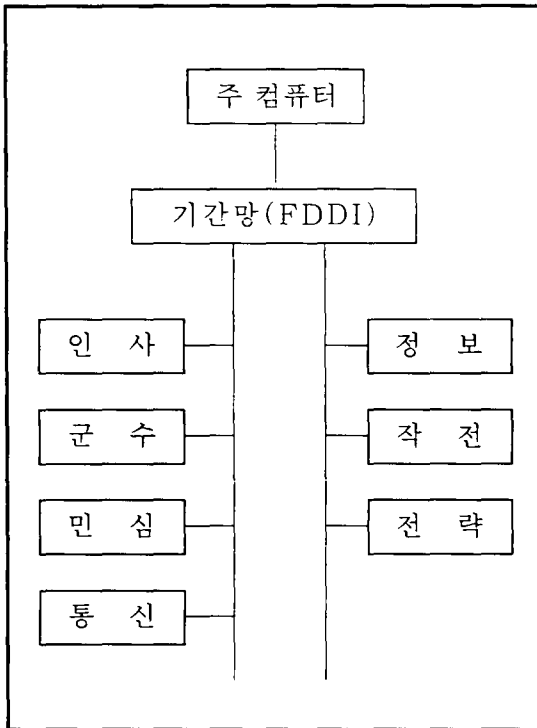
브리핑 지원체계(BSS : Briefing Support System)는 자료관리 체계와 연동하여 참모판단 및 지휘결심을 지원할 수 있는 자료를 생성, 대형 전시장비를 통해 상황도와 함께 입체적인 브리핑 지원 기능을 가진 체계로서 사용자가 브리핑에 필요한 내용이나 사진, 비디오 그리고 영상자료를 편집하여 전시하고 음성으로 경보를 나타낼 수도 있다.

따라서, 일상적으로 반복되는 브리핑을 준비하고 전시하는 업무를 자동화하여 효율적인 브리핑 실시는 물론, 브리핑 자료의 체계적인 관리가 가능하게 된다.

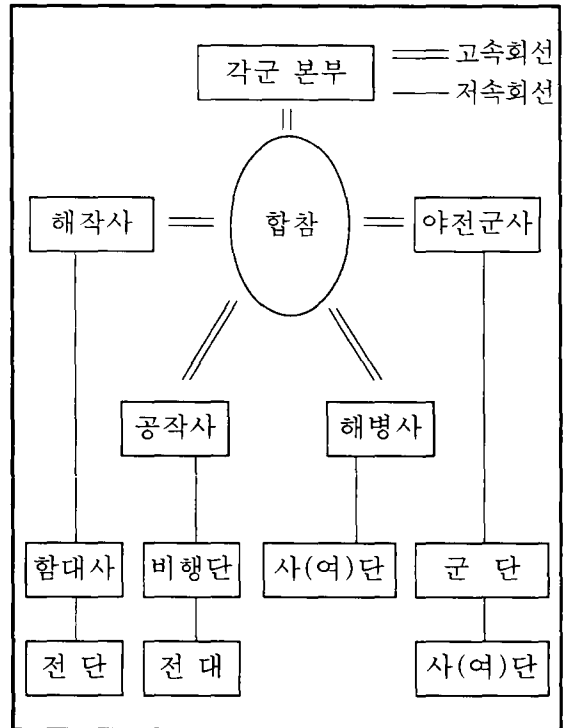
마. 데이터 통신망(DCS)

데이터 통신시스템(Data Communication System)은 합참 군사지휘본부를 중심으로 각급 제대 지휘소를 고속 데이터 통신망으로 연결하여 실시간 대용량의 정보를 원활하게 소통할 수 있도록 하며 지휘소 내부 각 부서간에는 LAN<sup>7)</sup>을 이용하고, 각급 제대 상호간에는 WAN<sup>8)</sup>을 활용하여 실시간에 정보전달이 가능하도록 한다(〈표 6, 7〉 참조).

〈표 6〉 근거리 통신망(LAN)



〈표 7〉 부대간 통신망(WAN)



〈자료〉 합참, 「국방 C<sup>3</sup>I 지휘소 자동화」(1995), pp. 43~44.

- 7) Local Area Network의 줄임말로써 근거리 통신망 또는 부대내 통신망이라 한다. 근거리 통신망은 10km 이내에 있는 제한된 지역의 컴퓨터 및 통신기기를 상호 연결하여 음성 데이터, 화상 등 종합적인 정보를 고속으로 전송할 수 있게 하는 소규모 고속정보 시스템이다.
- 8) Wide Area Network의 줄임말로써 부대간 통신망 또는 광역통신망이라 한다. 광역통신망은 이질적인 컴퓨터 시스템 및 통신시스템간의 연결, 장거리 데이터 전송, 복잡한 네트워크 구조의 효과적인 관리, 위성통신이나 해저 케이블을 이용한 대륙간 통신들의 고급 기술 분야로서 컴퓨터 통신에서 대단히 중요한 부분이다.

## 바. 영상처리 기능

각종 수집 수단으로부터 획득된 영상자료를 입력, 처리, 분석 및 저장, 관리하거나 출력하는 기능 등 영상정보 관련 공통기능을 제공하고 필요시 자동 전문처리 체계를 이용, 타부대에 전파하는 기능을 가지고 있다.

## 사. 체계감시 및 관리

체계감시 및 관리기능은 체계내 각종 컴퓨터 운용상태를 감시하고 관리하는 기능으로서 컴퓨터 및 주변기기의 상태, 시스템 부하도, 시스템 사용오류, 운용모드<sup>9)</sup>, 주요 프로그램 상태 및 네트워크 상태 등을 감시하여 체계의 안정성 및 자료의 무결성을 유지함은 물론, 체계의 원활한 운용을 보장한다.

## 아. 사용자 인터페이스(MMI)

사용자 인터페이스(MMI : Man Machine Interface)는 인공공학적 차원에서 사용자가 체계에 쉽게 적응하고 사용할 수 있도록 최대한 편의성을 제공하는 기능이다. 예를 들면 윈도우 아이콘<sup>10)</sup>, 메뉴<sup>11)</sup>, 마우스<sup>12)</sup>를 기반으로 하는 사용자 인터페이스를 제공하며 운용간 오류발생시 메시지에 의한 경고 및 확인을 요청하며 시스템에 문제가 발생시에는 시스템 경보상태를 알려주는 등 사용자에게 편의성을 제공한다.

그리고 응용 S/W를 운용하는 컴퓨터의 시동(Boot)에서 종료시까지 사용자에게 친숙하고도 일관성 있는 통합관리 기능을 제공한다.

## 자. 사무자동화(OA)

사무자동화(OA : Office Automation)는 문서작성 등의 업무를 수행함에

- 
- 9) 하나의 기계, 장치, 시스템 등이 작동하는 방법에 따라서 다른 상태가 되는 것을 말한다. 예를 들면 단말기의 키보드 기능에서 한글키를 누름으로써 한글이 입력될 때 한글상태라 한다.
  - 10) 각종 프로그램, 명령어 또는 데이터 화일들을 쉽게 지정할 수 있도록 하기 위해 각각에 해당되는 조그만 그림 또는 기호를 만들어 화면상에 표시하는 것.
  - 11) 사용자가 선택가능한 내용을 프로그램으로 내장하여 둔 목록으로 보통 화면상에 나타나게 되며 사용자가 원하는 동작을 선택할 수 있도록 되어 있다. 메뉴는 사용자가 기술적인 방법을 모르더라도 프로그램을 사용할 수 있다.
  - 12) 화면상에서 커서 또는 다른 물체를 이동시킬 때 사용하는 입력장치의 일종으로서 손에 쥐기 쉬운 작은 상자 모양으로 되어 있고, 손가락이 닿는 곳에 하나 또는 3개까지의 버튼이 달려 있다.

있어서 신속, 정확하고 편리하게 활용할 수 있는 워드 프로세서,<sup>13)</sup> 스프레드시트<sup>14)</sup>, 이미지 편집기능, 업무용 그래픽 기능, 사무보조 도구 및 다양한 서체 등을 지원한다. 그리고 데이터베이스에 관리되지 않은 일반업무를 작성하여 관리할 수 있을 뿐만 아니라 자료를 공유하거나 자료의 전송도 가능하기 때문에 이의 효율적인 활용이 예상된다.

#### 차. 응용

응용(S/W)기능은 공통 기본기능, 상황도 도시기능, 데이터 통신기능 등의 공통기능을 응용하여 참모의 정보분석 및 판단업무를 지원하며 지휘관의 지휘결심 지원업무를 효율적으로 지원한다. 다시 말해서 각급 부대에서 업무소요로 제기된 자료들이 자동화되어 처리 보고됨으로써 사용자들의 업무 수행을 효율적으로 지원한다.

#### 카. 체계 통합/연동

지휘소 자동화 기능으로서 체계 통합 및 연동<sup>15)</sup> 기능은 대단히 중요한 기능이며 앞으로도 많은 관심을 가지고 개발해야 할 기능중의 하나다.

먼저 체계 통합은 부대체계내에 포함할 다양한 기능요소가 각각 자동화될 뿐만 아니라 상호 연동됨으로써 제 기능이 일사불란하게 하나의 체계를 형성함을 말한다(〈표 8〉 참조).

다음으로 각 부대체계는 각각 독립적인 체계로서 부대임무 수행을 효율적으로 지원하며, 상하 인접부대 체계간 자동 전문처리 체계의 연동을 통하여 보고 지시되는 업무뿐만 아니라 자료 입력을 통하여 상호 연동된다(〈표 9〉 참조).

---

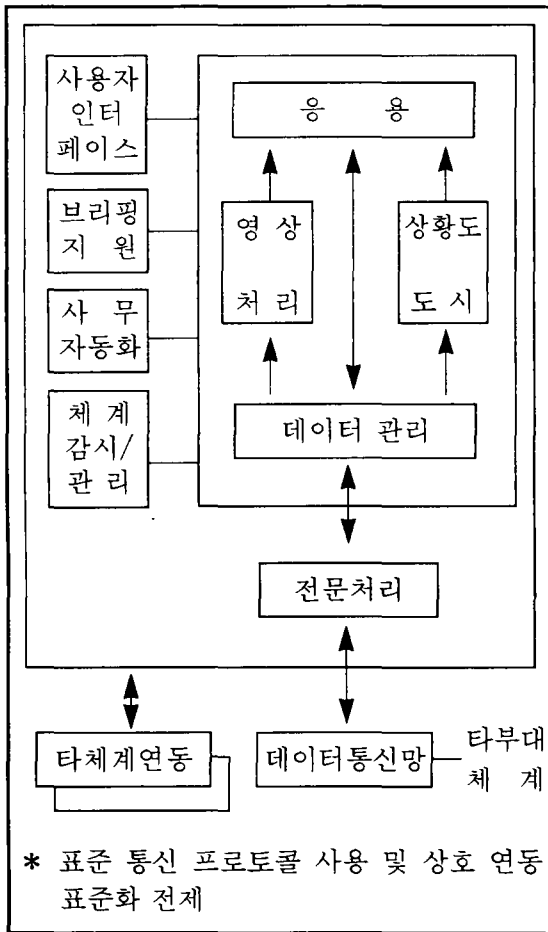
13) 컴퓨터로 하여금 각종 문서를 입력하고 수정하는 과정을 거쳐서 인쇄해 낼 수 있도록 프로그래밍한 것을 말한다. 또한 워드 프로세싱만을 위하여 만들어진 기계로서 보통 키보드와 화면, 프린터, 처리기 등으로 이루어진 시스템으로 각 부분이 일체화된 것이나 휴대용으로 된 소형의 것도 있다.

14) 컴퓨터 응용 프로그램의 한 가지로 숫자나 문자 데이터를 가로 세로로 펼쳐져 있는 표에 입력하고 이를 조작하여 데이터를 처리할 수 있게 만들어진 프로그램을 말한다.

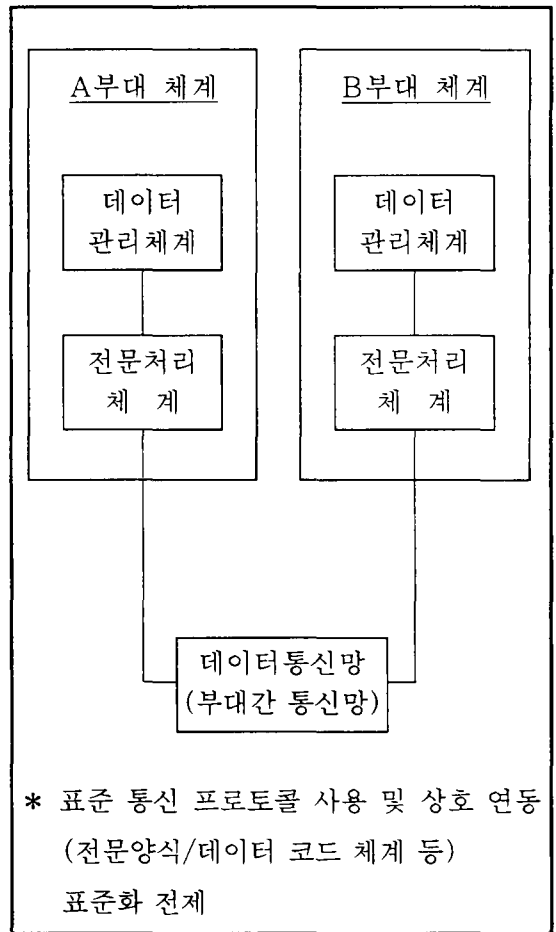
15) 컴퓨터와 통신을 활용하는 자동화 체계에서 서로 다른 기능을 수행하는 시스템과 시스템 간, 장비와 장비간, S/W와 S/W간의 기계적 또는 기능적 접속을 말한다.

그리고 타체계 즉 TACCIMS<sup>16)</sup>, KNTDS<sup>17)</sup>, MIS<sup>18)</sup>와의 연동은 점진적으로 추진한다는 계획을 가지고 계속 발전시켜 나가야 할 부분이다.

〈표 8〉 체계 통합



〈표 9〉 체계 연동



〈자료〉 ROC-Ⅱ (1995), pp. 62~63.

- 16) Theater Automated Command and Control Information Management System의 줄임말로써 전구 자동화 지휘 및 통제체제를 말한다. 이 체계는 한국 전구내에서 연합 및 합동작전시 발생하는 자료의 수집·처리·전시 및 전파과정을 자동화함으로써 한·미 연합사령관의 지휘결심을 보좌하는 연합사 지휘통제체계이다.
- 17) Korean Naval Tactical Data System의 줄임말로써 해군 전술자료체계를 말한다. 이 체계를 운용하는 목적은 각함의 전술정보처리 및 기동부대내의 NTDS 가입 단위 함정으로 전술정보를 송·수신하는 것이다.
- 18) Management Information System의 줄임말로써 관리정보체계를 말한다.

## V. 개발 후 운용

한국군의 지휘소 자동화 체계는 개발부대 단위로 독립작전이 가능하며 동시에 상호 연동성을 보장하고 있기 때문에 개발이 완료되면 평소 사용자들은 자기 사무실에서 상하 인접부대간 필요한 업무를 수행할 수 있으며, 부대내 참모부서간에 자료를 공유할 수도 있다. 그리고 자료관리 체계에 의해 각종 자료가 자동저장되고 관리되기 때문에 업무수행간에 저장된 자료를 열람하여 문서를 작성할 수도 있고, 필요시에는 데이터베이스의 자료공유에 따라 관련부서(정보, 작전, 전략, 인사, 군수, 민심, 통신, 동원 등)의 업무 자료를 추출하여 보고서를 작성할 수도 있다.

또한, 사용자들이 사무실을 이동하지 않고 각 참모부서간에 업무를 협조할 수도 있으며, 필요시 작성된 결재서류를 컴퓨터를 이용하고 해당 과장으로부터 최종 결재권자에 이르기까지 자동결재 후 필요한 부대 및 부서에 문서를 발송할 수 있다. 그리고 각종 전문을 보관, 파기, 저장할 수 있을 뿐만 아니라 필요한 화일이나 상황투명도를 동봉하여 전문으로 송·수신할 수도 있으며 FAX<sup>19)</sup>나 TLX<sup>20)</sup>와도 연동이 가능하기 때문에 아주 유용하게 활용할 수 있다.

이 체계가 갖는 또 하나의 기능은 상황도를 작성하고 관리하는 것으로서 다양한 상황도(종합상황도, 해·공군상황도, 방공상황도 등)를 구성하여 이를 자동 및 수동으로 관리할 수도 있다.

도시된 상황도 위에 투명도를 작성하여 중첩되게 도시할 수도 있고 이를 동봉하여 타부대로 전송할 수도 있으며, 브리핑 자료 편집시 이를 활용할 수도 있다. 그리고 상황실에서 지휘관에게 매일 보고되는 상황보고 내용을 열람하여 필요시 업무에 참고할 수 있다.

이외에도 브리핑을 실시할 소요가 발생했을 때 자료관리 체계에서 관리되고 있는 각종 자료를 활용, 타부서의 도움을 받지 않고서도 브리핑 내용을 편집할 수 있다.

---

19) Facsimile를 줄여서 부르는 말로서 모사 전송을 말한다.

20) Telex를 줄여서 부르는 말로서 가입자들 사이에 텔레프린터를 사용하여 통신할 수 있는 전신 서비스를 말한다. 현재는 언론기관이나 기업의 국제 통신용으로 널리 사용되고 있다.

브리핑 편집시에는 이 체계내에 설치되어 있는 비디오, 오디오, 영상자료 등을 활용할 수 있기 때문에 브리핑의 효과를 증진시킬 수 있다. 또한 멀리 떨어진 곳에서도 마주 앉아 이야기하는 것처럼 대화를 나누고 관련 자료를 함께 들쳐 보면서 회의를 진행할 수 있는 화상회의 체계가 전략제대 상호간에 구축되기 때문에 업무의 효율성을 극대화할 수 있다.

예컨대, 이 체계가 갖는 가장 중요한 부분은 이 체계가 지휘소 중심의 업무를 효율적으로 활용할 수 있다는 것이다. 예를 들면 정보수집 수단에 의해 수집된 첩보가 분석과정을 거쳐 정제된 정보로 전환되면 이를 각 참모부서에서 적절하게 활용 참모판단을 실시하며 이를 지휘관에게 건의하여 지휘관의 지휘결심을 능동적으로 지원할 수 있기 때문에 이 체계를 활용한 업무수행은 우리 군의 선진화 및 과학화의 초석이 될 것으로 보인다.

그러나 우리 군이 아무리 훌륭한 자동화 체계를 개발한다 하더라도 이를 활용하는 주체가 변화되지 않고서는 바람직한 군의 과학화는 공염불(空念佛)에 불과할 지도 모른다. 따라서, 21세기 군의 정보화, 과학화, 선진화 달성을 위하여 우리 군의 모든 요원들이 컴맹 탈출을 위한 배전의 노력이 있어야 할 것으로 믿는다.

## VI. 향후 발전방향

향후 우리 군이 확보해야 할 체계는 첩보수집 수단으로부터 첩보를 획득한 후 효과적인 처리과정을 거쳐 정제된 정보를 지휘관에게 보고함으로써 지휘관이 실시간에 결심할 수 있도록 지원하며, 결정된 지휘관의 결심사항이 무기체계로 전파되어 타격하는 C<sup>4</sup>I체계를 확보하는 것이다. 그런데 우리 군의 현실을 고려해 볼 때 C<sup>4</sup>I 체계 개발에 어려움이 따르기 때문에 현재 전략제대에서 개발하고 있는 지휘소 자동화 체계에서는 수집체계와 타격체계를 제외한 지휘관의 의사 결정에 필요한 지휘소 업무를 중점적으로 개발하고 있는 것이다. 현재 우리 군이 정보화 산업의 일환으로 추진하고 있는 C<sup>4</sup>I분야는 아직까지 초보단계를 벗어나지 못하고 있지만 나름대로 최선을 다하고 있다. 그런데 문제는 대부분의 지휘관들이 우리 군의 열악한 개발 환경과 기술수준을 고려하지 않고 최상의 수준을 요구하는 데 있다. 이 분야의 최첨

단을 걷고 있는 미국의 경우도 개발과정에서 많은 시행착오를 거쳤음에도 불구하고 현재도 상호 운용성<sup>21)</sup> 및 구조(Interoperability & Architecture) 등의 문제 해결에 많은 투자를 하고 있다.

따라서, 현시점에서 우리 군이 해야 할 일은 현재 개발중에 있는 전략세대 지휘소 자동화 체계 개발에 전역량을 통합하여 우리 군이 안고 있는 환경하에서 최상의 작품을 개발할 수 있도록 적극적으로 동참하여야 한다. 그리고 우리 군의 개발 전략은 확장개념을 가지고 개발된 체계를 활용하면서 문제점을 도출하여 하나 하나 보완해 가는 전략을 가져야 한다. 그렇게 될 때 우리 군도 머지않아 C'I분야에서 선진국 수준으로 발돋움할 수 있을 것이다. 중요한 점은 체계(장비)를 활용해 보지도 않은 상황에서 그에 대한 문제점을 발견한다는 것은 대단히 어려운 일이다.

현재 각 사무실에서 사용하고 있는 각종 상용 S/W의 경우에도 처음부터 완벽한 제품이 만들어진 것이 아니라 사용자들에 의해 많은 문제점이 도출되어, 이를 치밀하게 분석한 후 Version-Up<sup>22)</sup>시켜 사용자 요구수준에 최대한 근접한 제품을 만들어 왔던 것이 현실이다. 이는 사용자에게 의해 앞으로 또 다른 요구사항이 도출되면 지금보다도 향상된 기능이 보강되어 새로운 Version으로 상용화될 것이다.

그런데 군의 S/W 개발사업에 있어서는 우리 군의 인사정책상 개발에 참여하고 있는 많은 실무자들이 빈번하게 교체됨에 따라 군 업무를 개발하는 개발자가 군 업무의 전문성이 부족함에도 불구하고 개발자를 주도하지 못하고 개발업체에 이끌려 가는 식으로 참여를 하고 있는 실정이다. 따라서 우리 군이 개발을 주도하기 위해서는 체계개발을 위한 소요제기자 및 사업추진 관련자들에 대해 체계 개발이 종료시까지 보직조정을 제한하여 전문성을 부여해 나아가야 한다. 이러한 제 문제는 정책결정자들의 적극적인 배려가 뒤따르지 않는 한 해결되기 어려우며, 이러한 기본적인 문제가 해결되지 않고서는 우리 군의 선진화와 과학화는 요원할 수밖에 없을 것이다. 그러하기 때문에 우리 군도 전근대적이고 근시안적인 사고에서 과감하게 탈피하여 좀더 미래지향적인 사고로의 전환이 필요할 것으로 생각된다.

---

21) 각 체계간 또는 장비간에 있어서 사용자 상호간에 첩보나 서비스가 직접 또는 만족스럽게 교환될 수 있도록 하게 하는 조건이다.

22) 소프트웨어의 낮은 수준을 고치거나 기능을 추가하여 새로 발표하는 것을 말한다.

## Ⅶ. 맺음말

과거에는 국가마다 과학기술의 격차가 그다지 크지 않아 그 국가의 병력 및 화력의 양과 질에 따라 전쟁의 승패가 크게 좌우되었다. 그러나 이제는 전쟁이 첨단과학 무기들의 전시장이 된 만큼 신속하고 정확한 정보에 의한 지휘·통제가 가장 중요한 요소로 등장하게 되었다. 따라서 21세기를 대비한 우리 군의 과제는 정보 및 과학전과 미래전에 대비하기 위해 우리의 전략·전술에 부합되는 이상적인 전쟁수행 체계를 정립하고 이를 지원하기 위한 상대적 우위의 지휘소 자동화 체계를 구축하여야 한다.

이를 위하여 무엇보다도 중요한 것은 군 소요의 추가 수정, 보완이 보장되고 새로이 창출되는 첨단기술을 수렴, 발전시킬 수 있도록 단계적, 점진적으로 추진되어야 하며 개발 초기부터 사용자가 주도하여 개발업체를 효율적으로 통제할 수 있는 여건 보장과 협조체제가 유지되어야 한다.

그리고 C<sup>4</sup>I체계에 대한 개념, 제도, 교리, 조직의 발전계획과 조기경보, 전장감시체계, 지휘소 자동화 체계, 국방전산망, 전술 C<sup>4</sup>I사업 등을 체계적으로 연계시키는 종합적이고 구체적인 C<sup>4</sup>I체계의 건설이 될 수 있도록 뒷받침되어야 한다.

더불어서 지휘소 자동화 체계의 복잡성(Complexity)과 대규모성(Large Scale)으로 인해 많은 문제점이 제기될 수가 있고 또한 급속한 기술발전을 수용하기 위해서 점진적이고 단계적인 획득방법을 채택하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

따라서, 우리 군이 개발하고 있는 지휘소 자동화 체계 구축이 군사력 건설에 매우 중요한 하나의 무기체계로 인식되고 있는 만큼 지휘소 자동화 사업의 중요성을 재인식하고 한국형 지휘소 자동화 체계 구축에 많은 투자와 노력을 경주해 나아가야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

1. 육군교육사, 「군사발전」 제74호, 육군교육사령부, 1995.
2. 국 참 대, 「현대전에 대응하는 C<sup>3</sup>I체계 발전방향」, 국방참모대학, 1992.
3. 합 참, 「국방 C<sup>3</sup>I지휘소 자동화」, 합동참모본부, 1995.
4. 합 참, 「국방 C<sup>4</sup>I체계 발전방향」, 합동참모본부, 1994.