

# 군사 운영 체계에서의 XML 도입 및 활용을 위한 정보 시스템 계획

## Information System Planning for The Introduction and Utilization of XML in Military Operation System

신종민, 최덕원

성균관대학교 산업공학과

### Abstract

국군에서 99년도에 공식적 웹 문서에 XML을 활용하기로 발표한 바 있다. 그러나 현재 이를 제대로 수용하고 활성화하기 위한 전문 인력과 제반 여건은 크게 미흡한 실정이다. 이 논문에서는 XML 도입에 대비하여 군의 현 시스템을 분석하고, XML의 활성화를 위한 정보시스템 계획을 제시하고자 한다.

XML/EDI는 문서 교환 방식을 혁신적으로 개선할 수 있는 정보 기술이며 군의 과학화와 정보화를 위하여 전략적 중요성을 가지고 있다. 그러나 XML을 통한 정보 시스템의 구축은 현 군사 운영 체계와 분리될 수 없는 문제이므로 전략적 정보 시스템 계획 수립의 차원에서 이 문제가 검토되어야 한다.

이 연구에서는 군사 계층별 업무 요구사항을 분석하여 현실태와 문제점을 파악하고, 웹 정보 시스템 도입을 위한 조직 구조를 제시한다. 실용화 도입의 단계별 조직 계획과 XML 교육 훈련 계획, XML 활용 대상 업무의 선정 등을 중심으로 연구한다. 연구의 중요한 산출물로서 전략적 정보 시스템 계획의 애플리케이션 시스템 맵을 제시한다.

## 1. 서론

국방 사무 자동화 사업은 국방 인트라넷의 핵심기능을 제공하고, 국방 전산 통신망을 기반으로 한 사무자동화 체계의 국방표준 모형을 구축하며, 문서의 전자화를 통한 행정효율의 증진 즉, 종이 없는 사무실 실현을 목표로 하여 추진되고 있다.

그러나 육군의 경우 문서의 중복 보관과 관리에 소요되는 행정 인력이 연 6만 명에 이르고, 영구보존 문서의 재활용이 저조한 것으로 분석되었다. 문제점으로는 (1)시스템의 설계에 있어서 기존 사무의 능률 개선에만 초점을 맞추어 한계를 내포하고 있다. (2)보안상 신뢰성을 이유로 사용 가능한 시스템 활용이 제한되고 있다. (3) 이중적 업무 수행이 이루어지고 있다. (4)문서처리는 전자적으로 하되, 기존의 문서판리는 수기작업으로 실행되고 있다는 것들을 지적할 수 있다[1].

현재 육군에서는 매년 엄청난 양의 문서가 생산되고 있음에도 불구하고 이의 적절한 관리가 이루어지지 않음으로서 문서의 공유 및 활용에 많은 제한이 따르고 있으며, 필요한 문서를 검색하는 데에도 장시간이 소요되는 등 어려움이 노출되고 있다. 따라서 각급 부대 및 참모부에서는 이러한 문서의 효율적인 관리를 위해서 자료의 디지털화 요구가 증대되고 있다.

XML은 문서 타입의 정의가 쉽고, 정의된 문서들의 저작과 관리를 용이하게 하며, 웹 상에서 쉽게 전달하고 공유할 수 있다. XML은 글자 크기나 색상을 위해 font 태그를 반복할 필요가 없고, 문단의 글자를 강조하기 위해 임의로 새로운 태그를 만들 수 있다. 그리고 문서 내용을 “가나다”순으로 또는 역순으로 정렬하여 보여줄 수 있고, 자동 색인

링크를 만들 수도 있다.

따라서 이 연구에서는 현 육군의 문서 처리 문제를 해결하기 위하여 XML을 도입하는 방안을 정보시스템 계획의 관점에서 접근 연구하고 체계적인 도입 및 활용 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 군사운영체계하에서의 문서교류 현황

### 2.1 문서 교환 업무의 발생량

정호열[2]에 의하면 98년 1월부터 99년 1/4분기까지 생산, 접수된 육본의 총 문서는 <표 1>과 같다.

<표 1> 육본에서 생산, 접수된 문서의 양

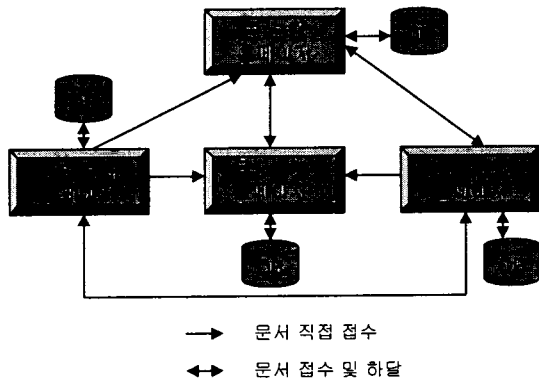
구분	계	생산문서	접수문서
총 문서	875,339건	147,234(17%)	728,105(83%)
일일 평균	2,917건	491	2,427

문서 유통량이 많은 이유는 관행과 타성에 따른 현재의 행정 운영 방식이 주된 요인으로 나타났다. 업무 성격별로 보면 연례적이고 반복적이거나 지침, 규정성, 그리고 일과성으로 종결되는 문서가 전체 생산 문서의 45%이다. 문서 성격별로는 예하 부대에 보고, 요구 등 지시문서가 35%, 참모부와 참모부간 또는 참모부내 협조 및 응신 문서가 23% 유통되고 있다. 문서생산 주기를 볼 때 수시 또는 일회성 문서가 62%나 되어 사전 계획되지 않은 업무의 발생 빈도가 높다. 그리고 생산문서의 최종 결제 실패는 41%가 같은 시기에 집중되어 결제 대

기로 인한 업무지연 등이 비효율적 업무수행의 원인이 되고 있었다.

## 2.2 XML 도입 대상 분야

위의 통계치를 보면 연례적이고 반복적이거나 지침, 규정성, 그리고 일과성으로 종결되는 문서가 전체 생산 문서의 45%가 된다. 이들을 Web 문서화하고 XML로 표준화하여 변경된 사항만을 수정, 반영할 수 있게 하면 과도한 문서를 줄일 수 있고 이에 따라 문서 처리에 따른 인력도 줄일 수 있을 것이다. <그림 1>은 군사 운영 체계를 위한 XML 적용 체계를 보인 것이다.



<그림 1> XML 적용 체계도

## 2.3 조직상의 특성/고려사항

### (1) 정보화, 과학화 업무 수행 체계 미흡

육본 내부에는 사무 자동화가 어느 정도 갖춰져 있다. 그러나 작년 한해 동안 활용도가 14%밖에 되지 않은 것은 시대 변화에 적응하지 못하고 있다는 증거이다. 이는 관리자들이 관습적으로 서면보고를 선호하는 경향이 있고 실무자들의 운용능력이 저조한 점이 그 원인이라 할 수 있겠다. 사무 자동화 여건은 하드웨어적 측면에서 볼 때 사/여단급 일부 부대에 LAN이 구축되지 않았고 스캐너가 보급되지 않았으며, 소프트웨어적 측면에서는 현재 단순 반복되는 행정업무 및 사무실 보관 문서의 DB화가 안되어 있는 실정이다. 문서 생산을 줄일 수 있는 다른 대안으로는 각종 심의시 관련자료를 다량으로 복사하여 위원별로 제공하는 문제를 개선하는 일이다. 전산 심의실을 설치 할 경우 심의 내용을 디스켓에 입력, 활용 할 수 있으므로 별도의 심의 문서 생산이 필요 없을 것이다.

기타 사항으로서 현재 어느 정도 일상화 되어 있는 전자결재, 전자게시, 전자우편을 좀더 적극적으로 확대 활용할 필요성도 제기되었다.

### (2) 의식 및 관행

관리자의 사고 고착 등으로 인한 업무량 과다 및 업무의 질적 저하도 언급할 필요가 있다. 이는 과거 자신의 경험이나 이론에 집착하여 변화보다는 현실안주를, 내용보다는 형식과 절차를 중시하는 업무자세에 기인한다. 회의의 과다, 경직된 보고 문화, 의사소통 단절 등 평상시 피부로 느끼는 업무의 정체 현상 대부분이 의식의 측면에 기인한다.

아무리 제도와 여건이 좋아도 상급 관리자의 의식이 바뀌지 않고는 또 다시 과거로 회귀하는 현상이 되풀이 될 것이다.

### (3) 개선의 방향

첫째, 규정에 의한 업무 수행 여건을 조성하고 장기적으로 규정을 XML로 작성, 게시하여 해당 부대 및 부서에서 직접 확인하고 DB에 저장하는 방안이다. 전군 ON-LINE망 구축과 병행하여 추진하며, 규정 배부선도 제대별로 직책별 직무와 관련된 규정의 소요 기준을 재검토하여 확대 보급한다.

둘째, 문서유통, 관리체계를 개선하는 것이다. 예하 부대 업무량 감소와 행정 경량화를 위해 문서 심사 업무를 강화하고 기능을 보장한다. 현재 시행하고 있는 소집.방문.보고 요구 문서 및 방침에 대한 심사뿐만 아니라, 전산화 가능여부, 규정성 지침서 책자발간 및 각종제도 등의 심사를 위해 전담 장교를 편제에 반영한다. 아울러 국방부에서 발간되는 간행물도 되도록 XML로 작성하여 Web상에서 직접 검색하여 볼 수 있고 데이터베이스에 저장할 수 있도록 되어야 할 것이다.

셋째, 사무자동화 활용을 확대 추진하는 것이다. 전자결재와 전자우편, 전자게시를 활성화하여 전체 생산 문서 중 전자결재 대상문서 100%를 사무자동화에 의해 처리되도록 추진하는 것이다. LAN이 미구축된 부대에 대해서는 LAN망을 조기에 구축하고, 사진과 설계도 등 증빙서류를 전송시키기 위한 스캐너는 금년 중 육본에 차별로 보급하며, 전산 종합심의실을 설치할 계획이다. 그리고 표준 전산 DB화와 정보자료 공유체계 구축분야도 단기적으로 추진할 계획이다[3].

## 3.XML의 적용/활용이 가능한 업무부서

국방부의 국실별 업무의 프로세스는 국방부에서 한국 능률협회에 컨설팅한 자료와 국방부 전산정보관리소의 국방자료기획 자료를 통해 주로 파악하였고, XML은 다음과 같이 4개 부서로 통합하여 적용/활용할 것을 검토하였다[1].

### 3.1 기획관련 부서

기획관련 부서는 기획조정관, 계획예산관, 정책기획국, 군비통제관 등 4개 부서를 포함시켰다.

정책결정은 방향에 따라 소속 및 관련 부대에 참여한 이해관계를 형성하게 되는데 이를 조정하기 위해서는 앞에서 언급한 분석도구와 함께 업무의 책임소재를 명확히 설정하는 제도 도입이 요구된다. 이러한 책임의 규명은 문서관리 시스템 상의 사용자 관리 기능을 강화하고, 부인봉쇄를 위한 문서처리 추적체계의 도입을 통해서 가능하다.

### 3.2 획득 관련 부서

획득관련 부서에는 획득정책관실, 국제사업관실, 군수관리관실, 연구개발관실, 정보화기획관실 등 5개 부서가 포함된다.

획득 부서에서는 전문분야 지식과 기술에 대한 외부기관 의존체제는 불가피하다. 그러나, 그들의 전문분야에 대한 최소한의 지식 없이 외부기관의 업무를 감독하고, 통제하기란 불가능하기 때문에 전문분야의 지식을 축적하고 기술자료를 공유하는 등 조치를 취해야 한다. 국내 정비능력의 개발이나 각 군/기

관간의 상호 정비지원이 가능하려면, 각종 도면이나 기술정보가 데이터 베이스화 되어야 하며, 각 군/기관의 자산, 지원능력 현황에 대한 통합관리가 필수적이다.

### 3.3 인사지원 관련 부서

인사지원 관련부서는 인사복지국, 총무과, 법무관리관실, 감사관실 등을 포함한다.

인사 및 지원분야에서 업무에 참고하는 법령, 규칙, 규정, 방침의 양은 방대하다. 이렇게 많은 양의 문서를 필요한 때, 즉시 검색하여 참고하기 위해서는 대용량의 문서관리/검색을 위한 정보기술이 활용되어야 한다. 또한, 사고 사례의 축적은 다양한 형태의 분석을 통해 사고 예방 계획의 수립과 시행, 그리고 관련된 교육 차원에서 훌륭한 자료를 제공해 줄 것이다. 마찬가지로 사법 판례도 데이터 베이스로 구성되었을 때 업무에의 활용도가 상당히 높을 것으로 기대된다.

이런 관점에서 유용한 정보기술로는 문서관리, 보관, 검색 기능을 가진 시스템의 개발 및 적용과 지식베이스 또는 데이터베이스로 구축된 각종 사례/판례들과 그들을 필요한 형태로 가공하여 활용할 수 있게 해주는 데이터 웨어하우스, 데이터 마이닝, XML 등이다.

국방부 내부의 복지나 개인생활 지원에 관련된 서비스의 질을 높이기 위해서는 현재 공군이 채택하는 것과 같이 인트라넷을 통한 신상정보, 급여정보, 일직근무 공시, 복지시설 이용, 교통편 예약 등의 서비스가 가능하도록 정보기술을 활용할 수 있다.

### 3.4 기타 부서

기타 부서에는 정훈공보관실, 군사시설국, 동원국 등이 포함된다.

군 재산, 시설에 관한 자료를 유용하게 활용하려면 훈령, 규정, 지침, 기준 등 문헌정보는 물론 각종 도면, 재산내역, 시설관리 세부현황에 이르기까지 많은 정보를 데이터베이스로 구축하여야 한다. 군사시설 관련정보는 문서보다는 도면, 지도 형태로 데이터 베이스를 구축하는 것이 필요하며 이를 위해서는 막대한 양의 저장 공간이 필요할 것이다.

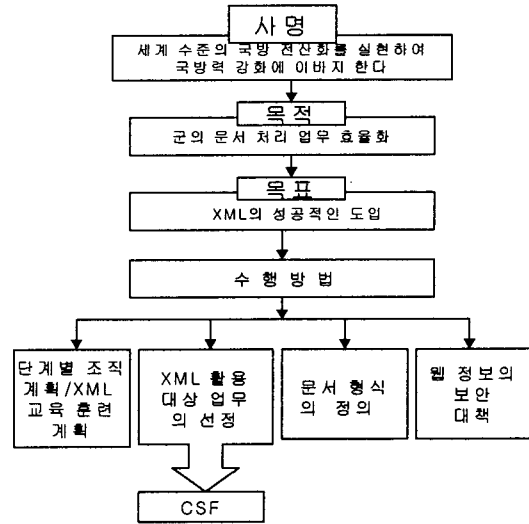
기타, 정훈공보관실은 보도와 홍보매체를 이용하기 위해 문서, 영상, 화상 등 여러 가지 형태의 정보를 충분히 갖추어야 한다. 또한, 국방부에서 제작하여 전군에 배포 활용하는 문서 및 시청각 자료 형태의 정훈 교육 자료는 예하 부대의 제한된 교육 준비 여건을 고려할 때 그 효용성이 매우 크다고 생각된다. 그러므로 멀티미디어 환경을 구축하고 멀티미디어 교육자료를 제작하여 활용함으로써 정훈교육의 효과를 증대시킨다. 이를 위해 멀티미디어 관련 장비나 운용인력의 양성이 요구된다.

## 4. XML 도입/활용을 위한 정보시스템 계획

정보시스템 계획은 Tozer[2]의 방법론에 따라 5단계 계획법을 사용하기로 하였다. 이 연구에서는 초기의 3단계 작업만을 제시한다.

### 4.1 대상과 범위 결정(0단계)

XML 도입의 대상과 범위를 결정하는 것은 정보시스템 계획을 위해 가장 먼저 수행되어야 할 작업이다. 이것은 대개 다음과 같은 내용을 포함한다. 사업 단위는 무엇인가? 기존의 관련된 전략은 있는가? 있다면 진행되고 있는가? 새로운 전략에 의해 보완되어야 할 것이 무엇인가? 얼마나 많은 연구가 필요하며 그 연구의 본질과 깊이는 어떠한가? 사업 단위 계획과, IS/IT 전략은 서로 어떻게 통합되어야 하고, interfaces, 협조, 시기, 그리고 규



<그림 2> XML 도입에 따른 사업 계획 및 전략 분석

모는 어떻게 통합되어야 하는가?[2]

위의 내용을 고려후 연구 대상과 범위를 정하고 연구에 착수한다 <그림 2>.

이 단계의 목표는 가장 적절한 시기에 최선의 연구를 시작하는 것이다. 이 단계의 산출물로는 연구 환경, 범위, 관계 규정(terms)들, 사전 준비 사항, 병행 활동, 준비된 장소와 훈련된 지원팀, 추진 그룹의 설정, 지휘자, 완성된 작업 프로그램, 그리고 초기의 인터뷰 스케줄 등이다.

### 4.2 사업정보와 지원 요구사항 결정(1단계)

이 단계는 전략(strategy) 수립의 기초를 확립한다. 즉 사업 계획의 조건, 사업 정보 지원 요구 사항, 우선 추진 방향, IS/IT 장비 확보 사항, 불확실성의 범위 등을 결정한다 <표 2>.

#### (1) 사전 정보 수집

가. 이 단계에서는 최종 분석과 평가를 위한 기초를 확실히 하고, 최고 책임자(지휘관)와 인터뷰를 준비한다.

나. 산출로서는 사업목표, 방향, 환경과 계획, 현재 그리고 계획된 애플리케이션과 데이터, IT 자원 목록, 인력 자원 등 유용한 정보의 목록과 자산이다.

<표 2> XML 도입을 위한 각 계층별 요구사항

구분	연구팀	지휘자	사전 준비 사항
육군본부	육군본부 전산실	전산장	· 홈페이지 구축을 위한 서버 PC 및 클라이언트 PC - Pentium III 600 (Dual, Ram 256 MB) - Pentium III 500 (Ram 128) · LAN망 구축(육군본부) · 서버 구축에 필요한 S/W - MS Windows 2000
군/군단/사령부/연대/대대/본부	전산담당부서	전산담당부서장	· 홈페이지 구축을 위한 서버 PC 및 클라이언트 PC - Pentium III 600 (Dual, Ram 256 MB) - Pentium III 500 (Ram 128) · LAN망구축(군/군단,사/여단,사령부,연대/대대망) · 서버 구축에 필요한 S/W - MS Windows 2000
단위부대	단위부대담당자	단위부대장	· LAN에 접속 · 홈페이지 구축을 위한 클라이언트 PC - 최종 단말기 - DB구축

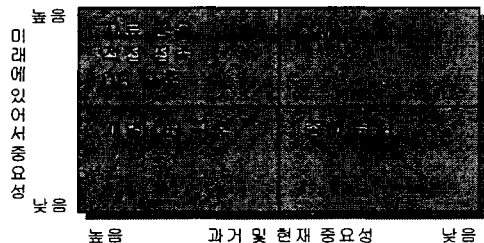
(2) 사업 정보와 지원 요구사항의 결정

사업 목표, 방향, 환경, 계획, 사업 정보와 지원 요구 사항의 이해를 얻어내고 우선 순위를 정하며 최고 책임자로부터 위임을 얻어낸다. 사업 정보와 요구 사항을 결정하면 통합된 우선 순위를 도출한다.

4.3 현 시스템 평가와 ASM의 작성

(1) 현 애플리케이션과 기술 상태의 평가

현 IS/IT 상태, 요구 사항에 적합한 정도를 평가하며 핵심적인 강점과 약점을 결정한다. 애플리케이션 포트폴리오와 IT 자원의 전체 목록을 작성하며 약점과 강점을 평가한다. 우선 순위가 높은 사업의 약점 영역을 위한 외형적 행동 계획을 수립하며 시급한 업무를 우선 개발한다 <그림 4>.



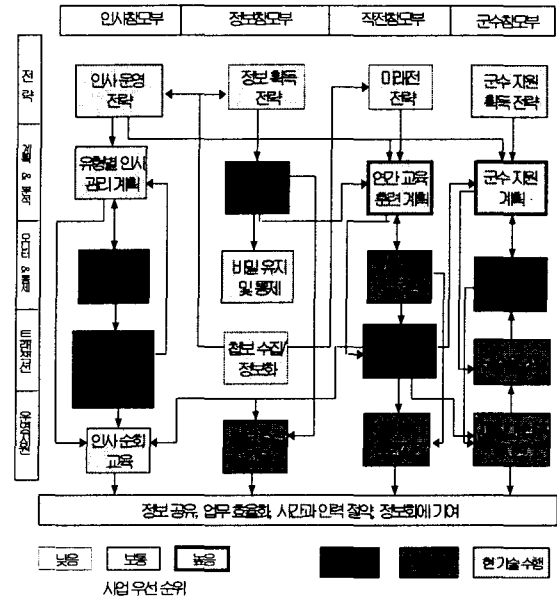
<그림 4> 현 시스템의 포트폴리오 분석

(2) 정보시스템 구조 개발

이 단계는 장기간 개발을 위한 기초로서 정보 시스템 구조를 확립하는 단계이다. 사업 분야와 계층 구조별 정보시스템 구조를 작성하며, 이 단계에

서는 애플리케이션 시스템, 데이터베이스, 그리고 기술적인 요구 사항들을 도출한다. 구조의 설계를 위해 현 시스템의 핵심적인 차이와 취약점을 확인한다.

주요 산출물은 사업 우선 순위와 애플리케이션 시스템 맵(application system map, ASM)이다 <그림 5>.



<그림 5> 육군 시스템 맵

5. 결론

Tozer[2]의 방법론에 따라 군사운영체계를 위한 XML 도입 및 활용을 위한 계획을 수립한 결과 매우 체계적인 접근 방법을 제공한다는 것을 확인하였고 본 연구의 결과로는 <그림 5>와 같이 정보시스템의 설계구조를 일목요연하게 표현해주는 ASM을 얻게 되었다.

정보시스템은 현행 정보기술의 발전과 국방업무의 특성을 고려하여 경영 혁신을 가져올 수 있는 방향으로 구축되어야 한다. 정보시스템은 지역별로 분산된 서버를 상호 연결하여 사용하되 웹 기반의 시스템이 되도록 인트라넷으로 통합하여 발전시키며, 국방부와 각 군에는 행정서버, 지식관리 서버를 동시에 구성하여 업무지원 기능을 강화한다. 또한 XML은 업무의 신속화, 효율화; 병력 절감 등 많은 이점을 가지고 있어 XML에 대한 군의 재인식이 필요할 것이다.

참고 문헌

[1] 허 열, "국방업무 혁신을 위한 정보기술 활용방향 연구," 국방대학원 석사학위 논문, 1999.  
 [2] 정호열, "육군본부의 소리없는 혁명, 직무분석," 육군, 제242호, 1999, pp 79-85  
 [3] Tozer, Edwin E, 「Strategic IS/IT Planning」, Butterworth-Heinman, 1996