

정부 전자문서유통의 발전방향에 관한 연구*

A Study on the Direction of Electronic Document Interchange for Korean Government

송 병 호(Byoung-Ho Song)**

초 록

전자문서는 사람이 판독할 수 있는 문서 측면과 시스템이 이해하고 자동 처리할 수 있는 전자적 측면을 모두 갖추고 있어서 가용성이 뛰어나다. 전자문서를 이용하는 목적이 가용성이라면 이 특성이 잘 발휘되어 효과적이고 효율적인 전자문서유통이 되도록 강구하여야 할 것이다. 정부의 전자문서유통 상황은 종래의 종이문서 중심 사고방식과 각 부처별 업무중심 관점에서 아직 벗어나지 못하여 이러한 장점을 충분히 살리지 못하고 있다. 본 논문에서는 전자문서유통의 발전 방향을 제시하여 향후 방대하게 생산될 전자문서의 효용을 높이는 데에 도움을 주는 것을 목적으로 하였다. 우선 전자문서의 개념을 정의하고 XML을 이용하여 문서의 구조정보를 표현하는 이유와 한계, 정부 전자문서유통의 문제점을 설명하였다. 그리고 향후 정보 표현 방안, 문서 구성 방안과 표준 관리 방안을 제시하였다

ABSTRACT

The electronic documents have the documental aspect that can legible by human and the electronic aspect that can be interpreted and processed automatically by machinery. This usability of electronic documents must be the reason that people use them in almost all the business areas rapidly in these days. That is because we have to utilize the characteristics to interchange electronic documents(EDI) effectively and efficiently. The electronic document interchange of Korean government cannot make the best of this benefit due to the traditional way of thinking based on paper document and the viewpoint of individual business, organization, and project. This paper proposed a direction of EDI for Korean government. At first, the concept of electronic documents is defined. The reason and limitations of structuring the documents with XML and the hidden problems of present EDI in Korean public sector are also explained. And the way to preserve information, to design the structure of electronic document, and to maintain relevant standards is proposed.

키워드: 전자문서, 전자문서유통, 전자정부, 가용성, 상호연동성, 정보유지, 확장성마크업언어
Electronic Document, Electronic Document Interchange, e-Government, Usability,
Interoperability, Preserving Information, XML

* 이 논문은 2004년도 상명대학교 연구비 지원에 의하여 연구되었음

** 상명대학교 소프트웨어학부 부교수(bhsong@smu.ac.kr)

■ 논문접수일자 : 2004년 8월 25일

■ 게재확정일자 : 2004년 9월 19일

1. 서론

정보화가 진행되면서 문서업무도 전산 기기를 사용하여 수행하게 되는 것이 자연스러운 현상이 되었다. 이렇게 해서 탄생한 전자문서가 효력을 가지기 위해서는 당사자가 모두 동일하게 인식할 수 있어야 하므로 전자문서의 표준이 제정되게 되었고, 오랜 시간이 경과한 후에도 이전 행위의 근거 또는 증거로 삼을 수 있어야 하므로 진본성, 신뢰성, 무결성이 있는 문서구조를 취하도록 노력하게 되었다.

전자문서는 사람이 관독할 수 있음은 물론이고, 전산 기기도 이해하고 자동 처리할 수 있는 가용성(usability)을 확보할 수 있다. 이를 이용하면 단순한 의사소통수단에서 탈피하여 문서의 내용을 후속 업무시스템에 연계함으로써 생산성을 높일 수도 있다. 주문서를 생산 시스템에 넘겨 자동으로 생산에 대비하는 예가 그것이다.

전자문서를 잘 정의하고 적절하게 관리함으로써 얻을 수 있는 이익이 많음에도 불구하고 정부의 전자문서유통은 적용 범위와 활용도, 보존성, 확장성 등에서 충분히 계발되지 않은 상태이다. 종래의 종이문서적인 시각에서 탈피하여 하루라도 빨리 정보화의 시각에서 바라보는 것이 필요하다. 그래서 시스템과 문서 관리 방안을 차근차근 정비하여 발전방향을 새로이 정립하는 계기로 삼아야 할 것이다.

본 연구는 이러한 새로운 발전방향을 제안하여 향후 방대하게 생산될 전자문서의 효용을 높이는 데에 도움을 주는 것을 목적으로 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성되었다. 2장에서 전자문서의 개념을 이용하는 목적의 관점에

서 제정립하고 이를 위하여 XML을 이용하여 문서의 구조정보를 표현하는 이유와 한계, 정부가 보는 전자문서 개념이 미흡한 점을 소개하였다. 3장에서는 현재 국내에서 구현되어 온 영종인 전자문서유통체계를 분석하여 전자문서의 재활용에 걸림돌이 되는 문제점들을 검토하였다. 그리고 4 장에서는 효과적이고 효율적인 전자문서유통을 위하여 앞으로 설정해야 할 발전방향에 대하여 제안하였다.

2. 전자문서

2.1 문서의 개념

종래의 문서는 양피지, 죽간, 종이 등 실물 매체 위에 기록을 남겨 본인이나 타인이 알아볼 수 있도록 한 것이다. 그런데 디지털 형태로 구성되는 전자문서가 등장하면서 문서(document)의 의미를 재정의할 필요가 생겼다. 형태가 아니라 용도를 기준으로 문서의 정의를 내린다면, 문서는 결국 “사람이나 조직체 등 행위 및 인지 주체가 자체적으로 또는 상호간에 의사소통을 위하여 구성된 기록물”이라고 볼 수 있다.

기록물관리에 관한 세계표준인 ISO 15489 (Information and documentation-Records management-)에 따르면 문서 또는 기록물은 다음과 같은 특성을 가져야 한다(ISO 2001).

1. 진본성이 있어야 한다. 취해야 할 모습대로이고 처리해야 할 사람이 처리하였으며 처리하여야 할 시각에 처리하였음이 증명될 수 있어야 한다.

2. 신뢰성이 있어야 한다 즉 그 내용이 특정 업무 행위나 사실을 충분하고도 정확하게 표현하였다고 믿을 수 있도록 구성되며, 이에 따라 후속 행위나 업무 처리에 근거로 삼을 수 있어야 한다.

3. 무결성이 있어야 한다 완전하고 변경되지 않은 내용으로 구성되어야 한다. 인가받지 못한 변경은 방지되어야 한다. 그러니까 이것을 전자문서 유통 측면에서 생각해 보면 보내고도 안 보냈다고 발췌하는 발신부인의 방지, 받고도 안 받았다고 발췌하는 수신부인의 방지, 권한없이 문서의 내용을 변조하거나 일부를 복제하여 이용하는 등의 다양한 공격에 대한 문서 보호를 통하여, 작성 당시의 신뢰성있는 내용을 지속적으로 신뢰할 수 있도록 유지하는 측면으로 볼 수 있다.

4. 가용성이 있어야 한다. 원하는 문서에 접근해서 검색하고 정보를 꺼내고 그 내용을 해석할 수 있어야 문서의 역할을 제대로 한다고 할 것이다. 해석할 수 있다 함은 문서가 묘사하는 해당 사실이나 업무 행위와 직접 연계되어 파악할 수 있음을 말한다. 또한 개별 문서가 어떠한 범주에 드는지 상위 대분류 측면에서 빨리 파악할 수 있도록 구성되어야 할 것이다.

2.2 전자문서의 개념

전자문서(electronic document)는 “문서라는 추상적인 개체가 디지털 기술에 따라 0과 1의 약속에 따른 나열(부호화, encoding) 형태인 이진 콘텐츠(binary contents)로 표현되어, 전산 장비(information device)가 처리하는(따라서 당연히 이해하는) 또는 할 수 있는

실체로 발현된 것이다. 그러므로 근본적으로 전자문서는 전산 처리를 거치지 않으면 사람이 판독할 수 없는 것이다. 이 전산 처리가 약간만 달라져도 사람에게 제시되는 형태가 달라질 가능성이 있다. 아래아 한글 97 버전으로 작성한 문서를 아래아 한글 2002 버전으로 볼 때 글자 맞춤이 원래 의도대로 보이지 않는 현상이 그 예이다.

종래의 문서는 처음 만들어진 모습 그대로 임을 보장함으로써 원본성을 인정받을 수 있다. 만약 사본을 만들 때에는 여기에 “원본대조필”과 같은 표시를 함으로써 원본과 동일함을 증명한다. 그런데 전자문서는 1) 동일한 전산 처리를 그대로 거치지 않는 한 동일한 이진 콘텐츠로 기록하였다더라도 처음과 같은 해석이 나오지 않는다. 2) 전자이미지판인 도장의 인영을 이미지로 만들어 전자문서를 출력할 때 같이 인쇄하는 형태)이나 사진, 오디오, 동영상 등 이른바 멀티미디어(multimedia) 데이터는 JPEG이나 MP3, MPEG 등 손실성 압축법(lossy compression)으로 부호화하여 표현하는 경우가 많으므로 이 때에는 전자문서의 이진 콘텐츠 자체가 원본과 동일하지 않다. 3) 전자문서는 근원적으로 “원본”이라는 개념이 성립하기 어렵다. 아날로그 정보와는 달리 “계수형”을 뜻하는 디지털 정보는 몇 번을 복사해도 원본과 품질이 같다. 이진 정보 수준에서 원본과 사본(그렇게 부를 수 있다면)은 완전히 동일하다. 또한 전자문서는 전산 처리를 통해야만 생성이든 수정이든 열람이든 모든 행위가 가능한데, 이러한 전산 처리에는 필연적으로 해당 문서에 대한 이진 콘텐츠의 복사 전달이 수반된다. 이 과정에서 많은 경우 내부 구

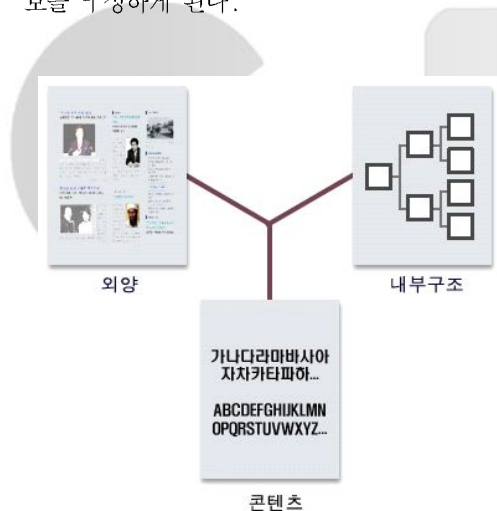
조가 달라지기도 하고 이진값 자체가 변화되기도 한다. 디스크에 저장된 문서 파일을 메모리로 읽어 올 때에는 디스크의 사본이 옮겨오는 것이 아니고 복사되어 오는 것이며, 인터넷을 통하여 파일을 전송하거나 홈페이지를 접속하여 그 내용을 볼 때에도 원래 사이트의 파일은 그대로 있고 단지 내용이 복사되어 전송되어 오는 것이다. 전송 도중에는 전송 프로토콜(protocol)에 따라 여러가지 형태의 전송 메시지 단위로 분해 포장되고 도착하면 이들을 해체 조립하여 원본과 같은(또는 흡사한) 것으로 구성해 낸다. 그런데 이렇게 메모리로 올라와서 컴퓨터 화면이나 프린터를 통해 제시되는 사본, 각자의 PC의 웹 브라우저에 나타난 홈페이지 모습을 사람들은 “원본”이라고 이해한다. 그러므로 전자문서는 원본이 “무수히 많다” 또는 “원본이 따로 존재하지 않는다”고 해야 할 것이다. 4) 전자문서는 불법복제, 변조, 삭제 등의 공격을 당한 이후에도 품질의 저하가 일어나지 않으므로 공격을 받았다는 사실을 알기 어렵다. 또한 격리 보관하는 종이문서와 달리 온라인 접근이 가능하므로 이러한 공격을 막기도 상대적으로 어렵다.

그러므로, 전자문서에 담긴, 행위 및 인지 주체가 필요로 하는 그 “내용(또는 기록)”이란 과연 무엇인가 하는 것도 해결해야 할 중요한 과제이다. 기준은 앞에서 살펴 본 문서의 진본성, 신뢰성, 무결성 가용성을 지원하느냐 하는 것이다.

종래의 종이 문서는 사람은 판독이 가능하지만 기계(전산 장비)는 이해 및 자동처리가 곤란하였다. 전자 문서라 하더라도 외형 정보에 중점을 두는 방식인 스캐닝하여 이미지화

문서로 관리하는 방식은, 사람에게는 가용성이 그대로이지만 기계로는 출력밖에 할 수 없고 수정 편집이 곤란하며 내용 검출은 더더구나 힘들다. 즉 전자문서는 그 외형이 정보의 전부인 아닌 것이다.

전자문서를 기술적인 측면에서 보면 <그림 1>과 같이 세가지 성분으로 이루어진다. 우리가 문서를 편집할 때 키보드로 입력하는 내용은 문서의 (엄격한 의미에서의) 콘텐츠에 불과하다. 이 콘텐츠를 다단으로 표현하든지, 색상을 넣으라든지, 페이지를 바꾸라든지 하는 외양(외형) 정보가 있으며, 마지막으로 제목이 있고 목차가 있고 1장이 있고 2장이 있고 각주가 있고 부록이 있는 등의 내부 구조가 있는 것이다. 이들 정보가 결합하여 하나의 문서 정보를 구성하게 된다.



<그림 1> 문서 정보의 구성

검색할 때 “전자문서라는 단어가 나오는 문서를 찾아라”라고 한다면 이것은 콘텐츠로 찾는 것이다. “2장 3절을 찾아라”라고 한다면 이것은 구조정보로 찾는 것이 될 것이다. 만일 “3

페이지 둘째 줄을 찾아라"라고 한다면 이것은 외양으로 찾는 것이 된다.

전통적인 문서들은 이러한 정보들이 상호 완전한 분리 없이 혼합되어 표현되고 있지만, XML 등 최근의 문서 중에는 이들 세 정보를 분리하여 재사용성을 증대시키는 형태도 있다. 즉, 같은 콘텐츠라도 경우에 따라 적절한 외형을 적용함으로써, 일반 인쇄용 A4 용지에 알맞은 모양, PC의 웹 브라우저에 알맞은 모양, PDA 화면에 알맞은 모양 등으로 변형할 수 있고, 같은 구조에 내용만 다른 것들을 적용시킴으로써 공문서, 메뉴얼 등 동일 종류의 문서를 쉽게 만들어 낼 수 있다. 또 같은 구조 정보를 어떤 때는 표 형태로, 어떤 때에는 리스트 형태로, 어떤 때에는 창을 다르게 열어서 표현하는 식으로 다양한 외양 효과를 낼 수도 있다. 일부분만 추출하여 타 정보와 결합하면 새로운 문서로 자동 생성될 수도 있다.

이러한 기술적인 가능성을 활용하여 행정 등 업무를 더 효율적이며 효과적으로 수행하고자 하는 것이 전자문서를 이용하는 목적이라면, 이 세가지 정보를 엄격히 통제하여 수정이 없어야만 비로소 문서정보가 잘 유지되었다고 해서는 전자문서의 목적을 달성할 수 없게 되는 것이다. 따라서 그 목적에 따라 어느 경우에는 세가지 정보가 모두 필요한 문서도 있고, 콘텐츠와 내부정보만 있어도 한 건의 전자문서로 성립될 수도 있고, 심지어는 콘텐츠만으로 구성된 콘텐츠도 한 건의 전자문서 자격을 주는 것을 허용해야 할 것이다.

전자문서의 범위를 정하는 것도 어려운 과제이다. 초창기에는 원래부터 문서였던 정보, 예컨대 서적이거나 공문서 등을 전산화한 것만을

일컬었다. 그러나 이제 오프라인에서 그 기원을 찾을 수 없는, 태생부터 전자적인 기록물들이 양산되고 있는데 그들 중 일부는 사람이 이해할 수 있도록 구성된다는 "문서적인 성질"을 가지고 있다.

전자우편(e-mail)은 기술적으로 말한다면 문서의 콘텐츠에 해당하는 정보만을 SMTP/MIME 등의 전송 프로토콜로 메시지화하여 전송하는 통신 수단이다. 전자우편의 이용자들은 일반 문서에 비하면 외양 정보가 없는 것이나 마찬가지로 전자우편으로 의사 소통하고 기록하며 간이 공문서 처리에 이용하기도 한다.

통칭 "홈 페이지" 또는 "웹 문서" 등으로 불리는 하이퍼텍스트 문서(HTML 문서)는 구조 정보가 많지 않으며 페이지 개념이 없어서 좌우 방향과 상하 방향으로 무제한의 크기를 가질 수도 있다. 이를 "스크롤(scroll)"기능을 통하여 면적이 제한된 화면에서 이동해 가며 본다.

대장 등의 정보를 넣는 데에 유용한 MS 액세스(Access)와 같은 스프레드시트(spreadsheet)는 외양 정보를 넣기도 하지만 주 목적은 많은 데이터를 넣어두고 각종 통계나 그래프 산출, 계산 등에 사용하자는 것이기 때문에 중요한 정보는 콘텐츠와 구조 정보(행/열, 계산식)이다.

이러한 정보들은 이미 미국이나 영국, 호주 등지에서 일종의 기록물로 인정되어 기록관리 지침들이 개발되고 있다.

이상과 같은 점들을 종합해 보면, 전자문서란 다음과 같다고 정의할 수 있다.

“정보 유통을 위하여 기계와 사람이 모두 이해할 수 있도록 표현된 이진(디지털) 기록물”

종래의 문서가 사람의 이해에 주로 의존했다면 전자 정보는 주로 기계(전산 장비)의 이해를 위한 것이며, 기계가 이해하여 자동 처리가 가능하면서도 사람도 육안으로 판독 가능하도록 출력될 수 있으면 모두 전자문서로 보아야 할 것이다. 이때 기계는 콘텐츠와 구조 정보로 이해하며, 사람은 콘텐츠와 외양 정보로 이해하게 될 것이다. 문서의 신뢰성이나 무결성을 위해서는 이력정보(메타데이터)나 보안 전자서명 등을 콘텐츠 및/또는 구조정보에 추가하는 것으로 해결된다.

2.3 마크업 언어와 XML

문서가 글자, 즉 콘텐츠만으로 구성될 수 없다는 것은 일찍부터 인간이 알고 있던 사실이다. 출판계에서는 원고 위에 교정, 발음기호, 식자 등의 지시 사항을 빨간 색연필 등 뚜렷이 구별할 수 있는 수단으로 표시를 해 놓았는데, 이를 마크업(mark-up)이라고 한다. 이 표시는 1) 본문과 구별되어야 하면서, 2) 본문과 마찬가지로 사람이 판독할 수 있는 것이어야 하였다. 그러므로 본문을 구성하는 글자 또는 기호로 구성되면서도 미리 약속된 구문이나 표시 형태를 취함으로써 관계자들이 본문과 구별할 수 있어야 하였다.

전자문서는 원래 개별 소프트웨어가 나름대로 파일 포맷을 정하여 사용하였고 다른 소프트웨어로는 판독이 불가하였다. 아래아 한글 파일은 MS 워드(Word)로 읽지 못했던 것과 같다.

그래서 누가 보아도 이해가 가도록, 문서의 콘텐츠 사이사이에 이진(바이너리)값이 아닌

문자로 마크업을 넣어(이 표기들을 “태그(tag)”라고 한다) 서식 등을 지시하는 방법이 등장하였는데, 이 표현 방식을 마크업 언어(mark-up language)라고 한다. '80년대 중반에 사용자가 필요한 태그들을 정의해 가며 표준적으로 마크업을 만들 수 있는 국제 표준의 표준범용마크업언어(SGML: Standard Generalized Markup Language)가 제정되었지만 복잡하여 널리 사용되지는 못하였다.

그러다가 1992년, 문서 조각들을 링크로 연결하는 비선형문서를 뜻하는 하이퍼텍스트를 표시하는 마크업 언어인 HTML(HyperText Mark-up Language)이 등장하면서 이 링크가 인터넷상에서 이격된 정보자원들을 상호 연결하여, 사용자가 단순히 웹 브라우저 화면상에서 클릭만 하면 알아서 해당 정보자원을 불러오는 전세계 거미줄, 즉 월드 와이드 웹(WWW: World Wide Web)의 시대가 활짝 열리게 되었다.

그런데 이 HTML의 태그들은 <HEAD>와 <BODY>를 제외하면 모두 외형정보를 담은 것들이다. 그래서 사람이 보기에는 좋지만, 기계로서는 어느 부분이 어떠한 내용을 나타낸 것인지 해석할 수 없다.

확장성마크업언어 XML(eXtensible Markup Language)은 SGML의 범용성과 개방성에 HTML의 단순성과 웹 지원 기능이라는 장점만을 모아 만든, 현재 인터넷 정보교환의 세계적인 표준이다. XML은 태그를 정의하여 정보를 설명할 수 있으므로, 1) 특정 시스템 환경에 구애받지 않는 개방성이 있고, 2) 자기완결적인(self-contained) 자기서술 능력(self-describing)이 있어서 그 자체만으로 모든 내

용을 파악할 수 있으며, 3) 따라서 이질적인 프로그램이나 시스템 상호간에 사전 지식이나 조율작업 없이 바로 정보를 공유할 수 있는 수단이 된다는 특징이 있다. 그래서 현재 국내는 물론 전세계에서 전자문서 등 정보교환표준으로 XML를 채택하고 있다. 일반 전자문서의 경우 시간이 경과함에 따라 호환성이 저하되는데 비해 XML은 응용 프로그램이나 운영체제, 파일 형식 등의 변화에 크게 구애되지 않는다.

하나의 XML 문서는 1) 문서형정의 부분과, 2) 문서내용으로 구성된다. 문서 내용(document instance)은 태그들을 포함한 문서 자체를 말한다. 그런데 <sender>, <receiver> 등 태그는 정의를 거쳐 상호 약속하에 같은 의미의 구문으로 이해하게 되는데, 이처럼 태그 정의, 즉 문서 타입의 정의 부분을 문서형정의(document type declaration)라고 한다.

같은 문서형의 문서들을 계속해서 사용하게 될 때에는 문서마다 일일이 문서형정의를 포함시키지 않고 문서형에 이름을 붙여 한번만 정의하고 나면 각 문서에서는 이를 인용함으로써 문서형정의를 대신할 수 있다. 정부의 전자문서도 이와 같아서 2002년에 개정된 행정기관간 전자문서유통표준에 따르면 시행문 형태의 공문서에 대한 XML 문서형정의는 “pubdoc”이며, 전송용 통합파일구조는 “pack”이라는 문서형으로 정의되어 있다.

이처럼 전자문서의 유통표준으로 사용되는 XML에도 약점은 있다. XML은 기본적으로 외형 정보를 표현하는 수단이 아니다. 다만 XSL(XML stylesheet Language) 구문을 이용하여 별도로 스타일시트를 만들어 놓고 XML

문서에서 이를 지칭함으로써 적용을 명령하면, XML 문서는 HTML 등 외형정보를 가진 형태로 변환되어 사람에게 비주얼하게 보일 수 있을 뿐이다. 정부의 전자공문서 “pubdoc”(시행문)에는 “siheng.xml”이라는 정부표준 스타일시트가 이미 정의되어 있다. 그렇지만 일반적으로 말해서 일단 XML로 변환하게 되면 기술적으로 완전히 동일한 외관을 갖는 문서를 생성하기는 불가능하다. 그러므로 XML 문서는 가용성에는 좋으며 외관 복원력은 미흡하다.

2. 4 정부가 보는 전자문서

국내 법령에서 전자문서란 컴퓨터등 정보처리능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성, 송·수신 또는 저장된 문서를 말한다. 이 정의는 사무관리규정 및 전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법률(이하 “전자정부법”)에 동일하게 출현한다.

그런데 우리 정부(좁게는 행정자치부)에서 보는 전자문서는 법령에 따라 조금씩 상이하다. 정부 문서업무에 대한 가장 직접적인 효력을 가지며 정부표준 전자문서시스템 기능의 근거가 되는 사무관리규정(대통령령 제18392호)에 따르면 적용범위는 중앙행정기관(대통령직속기관 및 국무총리직속기관을 포함) 및 그 소속기관, 지방자치단체의 기관과 군의 기관(이를 “행정기관”이라 함)을 대상으로 한다. 그리고 전자문서는 주로 공문서(행정기관 내부 또는 상호간이나 대외적으로 공무상 작성 또는 시행되는 문서 - 도면·사진·디스크·테이프·필름·슬라이드·전자문서 등의 특수매체기록을 포함 - 및 행정기관이 접수한 모든

문서)를 일컫는다. 공문서 개념에는 법규문서, 지시문서, 공고문서, 비치문서, 민원문서 및 일반문서를 포함하는데, 여기에서 비치문서란 비치대장·비치카드 등 행정기관이 일정한 사항을 기록하여 행정기관 내부에 비치하면서 업무에 활용하는 문서를 말한다. 또한 사무관리규정에서는 그 제10조의 2에서 “행정기관의 장은 문서의 기안·검토·협조·결재·등록·시행·분류·편철·보관·보존·이관·접수·배부·공람·검색·활용 등 문서의 모든 처리절차가 전자문서시스템상에서 전자적으로 처리되도록 하여야 한다.”고 명시하고 있다. 26조에서는 전자문서의 표준 고시가 행정자치부장관의 소관임을 밝히고 있다.

즉, 사무관리규정에서는 적용범위를 행정부내의 행정기관으로 하며, 전자문서는 공문서를 의미하고 있고, 그 공문서의 양식에는 카드, 대장, 시청각물을 비롯하여 상당히 넓게 잡고 있음을 알 수 있다. 그리고 이의 관리는 행정자치부를 상정하고 있다.

정부가 전자정부를 추진하기 위하여 축조한 전자정부법(법률 제06832호)에서는 적용범위를 행정기관이라고 부르는 것은 같지만 그 속에는 국회·법원·헌법재판소·중앙선거관리위원회의 행정사무를 처리하는 기관, 중앙행정기관(대통령 소속기관 및 국무총리 소속기관을 포함한다. 이하 같다) 및 그 소속기관, 지방자치단체를 포함한다. 전자문서는 행정기관의 전자문서(전자공문서)를 기본으로 하고 기타 민원서식 등의 전자문서를 인정하고 있다. 전자공문서에 관하여 필요한 사항은 국회규칙·대법원규칙·헌법재판소규칙·중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령(여기에서는 전자정부법

시행령)으로 정한다고 하였다.

즉, 전자정부법에서는 적용범위를 행정부를 넘어 국가기관으로 넓게 잡았으며, 전자문서의 종류에 대해서는 구체적인 언급이 없고 대신 공문서 외의 외부 문서를 인정하며, 구체적인 서식이나 방법 등은 입법, 사법, 행정 등 각부에서 별도로 정할 수 있도록 하여 표준성이 떨어질 우려가 있다.

전자문서의 라이프사이클을 전반적으로 고려하는 유일한 법령인 공공기관의기록물관리예관법(법률 제5709호, 이하 “기록물법”) 및 동 시행령(대통령령 제18392호)에서는 어떠한가. 적용범위는 국가기관·지방자치단체 외(법률 제2조) 정부투자기관관리기본법 제2조의 규정에 의한 정부투자기관, 지방공기업법에 의한 지방공사 및 지방공단, 특별법에 의하여 설립된 법인, 초·중등교육법 및 고등교육법 기타 다른 법률에 의하여 설립된 각급학교(시행령 제3조)를 망라한다(이들을 공공기관이라 함). 문서는 용어보다 기록물이라는 용어를 주로 쓰기는 하지만, 기록물을 공공기관이 업무와 관련하여 생산 또는 접수한 문서·도서·대장·카드·도면·시청각물·전자문서 등 모든 형태의 기록정보자료라고 정의하여 사무관리규정의 공문서 정의와 매우 유사하다. 전자문서에 관한 정의는 누락되어 있고 시행령 제30조에서 “공공기관이 생산하는 전자문서는 행정자치부장관이 정하는 표준에 맞도록 생산·관리하여야 한다”고 명시하고 있다.

즉, 기록물법에서는 적용범위를 투자기관이나 각급학교 등 공공기관을 망라하여 가장 크게 설정하면서도 정작 전자문서의 표준은 행정자치부 소관으로 정하여 전자정부법과도 맞지

않는다.

한편 사무관리규정 및 전자정부법에 근거하여 행정자치부가 전자문서시스템의 표준을 정한 행정기관의 전자문서시스템 규격에서는 표준을 정한 문서 종류가 정작 통합시행문 1종의 본문에 불과하다. 통합시행문이란 2002년 행정자치부 행정능률과에서 문서 간소화를 위하여 종래의 기안문과 시행문을 통합시킨 서식을 말한다.

2. 5 기타 전자문서

“전자문서” 범주에 속할 대상은 기존의 서류 형식의 “공문서(통합시행문) 본문” 이외에도 대단히 많은데 이 부분이 전반적으로 간과되고 있다. 현 수준의 정보화 단계에서도 다음의 예처럼 전자문서의 자격이 있는 이진 기록물들이 양산되고 있다.

2. 5. 1 전자도서관의 전자서적(e-Book)

90년대부터 미국의 Digital Library Initiative 사업을 위시하여 세계 각국에서는 도서관의 도서정보(원문 포함)를 전자화하여 공유하려는 노력을 기울여 왔다. 국내에서도 이러한 노력은 꾸준히 계속되어 많은 도서관에서 웹을 통한 원문정보 서비스를 실시중이며 또한 도서관 상호간의 정보교환도 차츰 이루어지고 있다.

2. 5. 2 현행 지식정보자원관리사업 관련 문서

최근 수년동안 고문서, 연구보고서, 논문 등 국가의 지식정보자원을 통합시켜 활용하려는 “지식정보자원관리사업”이 추진되고 있다.

방법은 전자공문서와 마찬가지로 XMI로

구현하려 하고 있으며, 원문 정보 이외에 음반 등에 대한 서지 정보도 함께 관리된다.

2. 5. 3 민원 관련 서식

전자정부 사업 핵심과제중 하나인 G4C 사업(민원서비스 혁신 사업)에서는 전기한 사업들과는 별도로 각종 민원 관련 서식을 XML로 표준화하고 있다. 2002년 4월 현재 서식 144종을 개발하였으며 더 확대되고 있다.

2. 5. 4 전자거래(e-Commerce) 관련 문서

근래 전자상거래가 활성화되면서 거래에 필요한 정보들을 기존의 바이너리 화일 대신 XML 문서 형태로 구축하여 상호운용성을 보장하려는 노력이 전세계적으로 진행되고 있다. 전자상거래 문서는 시스템이 자동으로 조립하여 유통하고 받은 정보를 생산 등 다음 단계로 자동으로 연계시키는 것이 중요한 기능이므로 확장성과 재사용성을 위한 구조정보는 발달하였으며 굳이 사람이 개입할 필요는 없으므로 외형 정보는 중요하지 않게 취급되고 있다.

2. 5. 5 메타데이터(metadata)

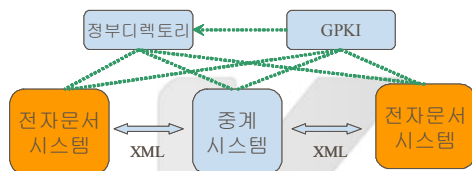
공문서에 결재란을 두고 결재인들의 실명과 시행일자, 접수일자 등을 문서상에 영구 표기하여 보존하는 것은, 문서 본문뿐 아니라 이러한 정보도 공문서의 일부로서, 향후 언제라도 그 문서의 처리내역을 조회할 수 있도록 고려한 것이라고 보아야 할 것이다. 그렇다면 전자문서가 전산망과 다양한 전산 시스템을 통하여 유통되면서 파생되는 내역 및 등록정보, 즉 메타데이터도 문서의 콘텐츠와 함께 보존되어야 할 것이다.

3. 전자문서 유통 현황

현재 정부의 전자문서유통 상황을 살펴보자.

3.1 전체 구조

국내 전자공문서는 전자문서시스템에서 생성된다. 전자문서시스템은 인증을 받은 14개 제품 중에서 선택하여 도입할 수 있고, 이러한 상용 시스템들은 각기 문서 편집기가 상이할 수 있다. 각 기관에서는 자기 전자문서시스템의 문서편집기를 이용해서 기안 및 결재를 하고 내부유통한다.



<그림 2> 정부 전자문서유통 구조

타 기관으로 문서를 발송하려면 행정자치부 전자정부지원센터에서 운영하는 중계 시스템을 거치게 되어 있다. 수신자 지정을 위하여 정부 디렉토리를 접근하여 수신처 정보를 실시간에 다운받아야 한다. 보안 및 인증을 위하여 행정전자서명에 사용되는 GPKI(Government Public Key Infrastructure)에 접근하여 인증서를 받아 전자서명을 적용할 수 있다.

전자문서시스템의 중계 모듈은 표준 유통을 위하여 시행문 본문을 XML로 변환하고 송신자 인증을 위하여 전송 메시지 전체에 전자서명을 적용하여 발송한다. 중계 시스템은 송신처의 인증서로 전자서명을 인증함으로써 변조

되지 않은 진본임을 확인하고, 다시 자신의 전자서명을 붙여 수신처로 전송한다.

수신처의 전자문서시스템은 받은 메시지가 변조된 것이 아닌지 중계 서버의 인증서로 인증하는 작업을 거친 뒤, XML로 된 유통 파일을 자신의 문서편집기 파일 포맷으로 변환하여 접수, 활용한다

작년 상반기와 하반기 각 2차례 행정자치부에서 행정기관들을 대상으로 조사한 전자결재율<표 1>과 전자문서유통율<표 2>을 보면 이미 많은 양의 전자문서가 생성 및 유통되고 있음을 알 수 있다(행정자치부 2004).

<표 1> 2003년 행정기관 전자결재율

전자결재율			
구분	'03. 6	'03. 12	증감
계	91.3	93.8	+2.5
중앙행정기관	91.1	92.8	+1.7
지방자치단체	91.4	94.2	+2.8
시도	95.8	96.9	+1.1
시군구	90.9	93.7	+2.8

<표 2> 2003년 행정기관 전자문서유통율

전자문서유통율			
구분	'03. 6	'03. 12	증감
계	82.9	88.9	+6.0
중앙행정기관	75.3	79.8	+4.5
지방자치단체	87.2	91.3	+4.1
시도	95.4	94.4	-1.0
시군구	86.3	90.7	+4.4

3.2 정부표준 전자문서시스템

90년대 후반부터 개별 기관별로 도입되던 통칭 “그룹웨어 시스템”은 99년부터 사무관리 규정을 반영한 기능 표준이 제정되어 이를 준수하지 인증 시험을 거친 상용 시스템 제품을

각 기관에서 도입해 사용하게 되었다. 이 표준이 “행정기관의 전자문서시스템 규격”이다. 99년 12월 처음 제정되었고 6개 제품이 인증되었으며, 약간의 오류를 교정하여 2001년 1월 개정된 후 3개 제품이 인증되었다. 2002년 시행문과 기안문을 통합하는 등의

문서관리제도 혁신사업 결과와, 개정 기록물법에 의한 전자문서 편철 기능을 반영하여 2002년 11월 고시된 것이 현행 표준이다. 이에 의하여 2차에 걸쳐 총 14개 제품이 인증되었는데, 이를 통칭 “신전자문서시스템”이라고 하고 이에 대하여 이전 9개 제품을 “구전자문서시스

〈표 3〉 전송용 통합파일의 예

```

----- 전송용 통합파일 헤더 -----
<?xml version="1.0" encoding="euc-kr"?>
<!DOCTYPE pack SYSTEM "pack.dtd">
<pack filename="131001199900012002082719002101.xml">
<header>
  <send-orgcode>1310000</send-orgcode>
  <send-id>1310011</send-id>
  <send-name>행정자치부</send-name>
  <receive-id>9990001</receive-id>
  <date>2002-08-27 19:00:21</date>
  <title>유통테스트</title>
  <doc-id>05B679A1EB24A36E</doc-id>
  <doc-type type="send" dept="행정정보화담당관실" name="홍길동"/>
  <send-gw>GroupwareName(v3.3)</send-gw>
  <dtd-version>2.0</dtd-version>
  <xsl-version>2.0</xsl-version>
----- 전송용 통합파일 Content -----
<contents>
  <content content-role="pubdoc" filename="pubdoc.xml"
    content-transfer-encoding="base64">
    PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4wLjBlbmNvZGUz0iZlZlZWJLWtyIj8+Cjw/eG1sOnN0eWxlczhlZXQg
    //중간생략
    L2Zvb3RjYW1wYWlnbj4KIDwvY2FtcGFpZ24+CjwvcHVizG9jPgo=
  </content>
  <content content-role="attach" filename="attach.bmp"
    content-transfer-encoding="base64">
    PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4wLjBlbmNvZGUz0iZlZlZWJLWtyIj8+Cjw/eG1sOnN0eWxlczhlZXQg
    //중간생략
    L2Zvb3RjYW1wYWlnbj4KIDwvY2FtcGFpZ24+CjwvcHVizG9jPgo=
  </content>
</contents>

```

템”이라고 한다. 신전자문서시스템과 구전자문서시스템은 기능과 문서 서식 자체가 달라 직접 호환될 수 없다.

문서 서식은 구전자문서시스템의 경우 기안문은 내부 포맷으로 가능하도록 하고, 유통 서식인 시행문에 대해서 표준 XML 문서형정의가 이루어졌다. 신전자문서시스템은 통합 시행문에 대해서 문서형정의가 이루어졌다. 기능상 첨부파일을 첨부할 수 있는데, 첨부파일의 표준은 없기 때문에 생성한 형태 그대로 유통하게 되고, 적당한 뷰어(viewer)가 없으면 받아도 보지 못하는 문제가 있다.

3.3 전자문서유통표준

구전자문서시스템은 시스템간에 전자우편 프로토콜인 SMTP/MIME을 사용하여 직접 송수신하는 것이 유통 표준이었다. 그런데 보급 확산중 송신은 하였는데 수신은 못하는 경우가 간혹 발생하였다. 또한 문서 서식 자체가 다른 신전자문서시스템과 구전자문서시스템간에 연동을 하여야 하는 필요성도 대두되었다.

이에 따라 신전자문서시스템의 표준을 고시하면서 동시에 현행 “행정기관간 전자문서유통 표준”도 같이 고시하게 되었다. 기본 아이디어는 <그림 2>에서 보는 바와 같이 가운데에 중계 서버를 두어 송수신을 책임지도록 하는 것이다.

이 중계 서버는 행정자치부 전자정부지원센터(GCC) 내에서 운영하는데, 1) 송신자가 시행문을 XML로 변환하고(pubdoc) 여기에 헤더 정보와 첨부 등을 붙여 행정전자서명(GPKI)를 적용한 후 <그림 3> 과 같은 전송용 통합파일

(pack)을 보내 오면, 2) 송신자의 인증서를 토대로 행정전자서명을 풀어 신원을 확인하며, 이번에는 자신의 명의로 행정전자서명을 하여 수신자로 보낸다. 3) 수신자는 이 메시지를 풀어 보낸 시스템이 중계 서버임을 인증하며, 이때 중계 서버에는 “도착”이 확인되고 이를 기록에 남겨 차후의 수신부인 방지 등에 활용한다.

행정전자서명에 따른 인증이 이루어지려면 각 기관마다 기관명, 공개키 값, 유효기간 등의 정보를 담은 이른바 “인증서”가 있어야 한다. 중계서버는 인증서와 실제 인증 기록(로그)들을 관리하도록 되어 있다. 송수신 기관에 대한 정보는 정부디렉토리에서 실시간으로 제공되며 여기에서 각 기관의 인증서를 확인할 수 있다.

유통의 요구조건은 “만든 모습 그대로 재생할 수 있어야 함”에 두고 있다. 즉, 외형 위주의 정보 유지를 원하고 있다. 그러나 앞에서 살펴 보았듯이 전자문서의 정보에는 외형만 있는 것이 아니며, 전자문서에서 외형을 그대로 복원한다는 것은 원래와 똑같은 환경에서 똑같은 전산처리를 거쳐야 함을 의미한다. 아무리 XML 등을 정교하게 구성하여 외형 정보를 세밀히 묘사한다고 해도, 재생 시스템의 글꼴(font) 세팅이나 프린터 세팅이 다르기라도 하면 줄은 안맞는다. 전자문서의 활용 목적에 충실하지 않는 요구조건으로 볼 수 있다.

전자문서를 유통할 때 변환하는 표준 XML 구문은, 어느 시스템에서 재생하더라도 원 문서의 정보를 그대로 살릴 수 있도록 한 것이다. 단순히 송수신만을 위한 것은 아니다. 그런데 수신처에서는 수신된 XML 문서를 그만 자신의 문서편집기 문서로 바꾸어버리고 만다. 이 문서가 차후 기록물시스템이나 기타 다른 시스템

템과 연동되기 힘든 것은 분명하다.

종이문서에 수신처, 발신처, 시행일자, 공개 여부, 접수 등을 적는 부분이 있는 것은 그러한 정보 항목이 문서의 이력 등을 표시하여 차후 해석에 도움이 되려 함일 것이다. 전자문서는 문서의 이력에 행정전자서명의 중계서버 인증 시기, 포맷 변환시기, 수신 시스템의 접수확인 시기 등 중계 서버가 관리하는 로그가 포함되어야 차후 해석 활용에 도움이 될 것이다. 현재는 이러한 정보가 중계서버에서 내부적으로 관리될 뿐 전자문서에 포함되어 유통되지 않는다.

3. 4 문서처리 전과정 전산화 사업

참여정부가 들어서면서 전 정부의 대통령직속 전자정부특별위원회는 정부혁신지방분권위원회의 전자정부전문위원회로 재편되었으며 전자정부 11대 과제는 31대 과제로 재설정되었다. 이 중에서 과거 전자결재 및 전자문서유통 활성화 사업은 문서처리 전과정 전산화 사업이 계승하게 되었다.

전자문서 처리 과정에는 많은 시스템과 법령, 표준이 관여하게 된다. 앞에서 본 전자문서시스템, 전자문서유통표준(중계 서버), 정부디렉토리, GPKI, 외에도 업무시스템에서 바로 결재를 올리는 “전자문서시스템과 행정업무시스템 연계표준(연계 서버)”, 기록물 보존관리를 위한 “행정기관의 자료관시스템 규격”, 그리고 전자문서시스템에서 자료관시스템으로 연동시키기 위한 “전자문서시스템과 자료관시스템간 API 규격” 등이 있다. 이들은 각기 독립적인 시스템으로 구성되고 각기 개성적인 방법을 사용하고 있으면서, 전체적인 연계를 고려하지 않고 문서

의 라이프사이클 중 각 단계에 대한 국지적인 시각에서 벗어나지 못하고 있다.

문서처리 전과정 전산화 사업은 실제로는 다음 3가지 과제로 구성되고 있다.

1. 전자문서 유통시스템 확충 및 유통체계 고도화: 2004년 7월 ISP 사업이 시작되었다. 산하단체 및 민간기간이 그동안 유통이 원활하지 못했기 때문에 이를 보완하여 유통을 확대하는 사업이다.

2. 정부 기록물보존관리체계 구축: 국가기록원(구 정부기록보존소)에 설치 운영하여야 할 기록물 전문관리기관시스템 및 관련 방안을 마련하는 사업으로서 2004년 5월부터 관련 연구용역이 수행중에 있다.

3. 문서대장 전산화: 문서 대장을 전자문서로 일원화하고 종이대장을 폐지하려는 사업이다. 즉, 그동안 축적되었던 종이대장의 전산입력 사업이다.

그러므로 이름 그대로 “문서처리 전과정 전산화”에 알맞는 전체적이고 정리된 청사진을 그리는 세부 사업은 없기 때문에, 몇년째 각 세부단계(문서업무)별 시스템 구축이라는 모양이 지속되고 있다.

4. 발전방향

이상에서 살펴본 바와 같이 현재 정부의 전자문서 유통은 전자문서의 개념과 그 활용 목적이 정확히 파악되지 않고, 관련 부처나 업무별로 기존 업무의 전산화 수준을 아직껏 벗어나지 못하여 시스템간 연동시 정보가 손실되고 원본성/진본성이 훼손되며 보존성이 떨어질 뿐

만 아니라, 실제로 현장에서 생성되는 전자문서를 다 처리하지 못하며 차후에 관련 기술이나 문서서식, 표준 등이 변경되면 운용 시스템을 재구축해야 함은 물론, 그동안 생산되었던 전자문서를 신 시스템에서 계속 관리하기 곤란할 것으로 예측된다. 따라서 이제부터라도 시행착오를 줄이고 효율적이며 효과적인 전자문서 유통을 위하여 전체적인 발전 전략을 짚 필요가 있다.

4.1 정보 표현 방안

전자문서의 메타데이터 요소를 도출하는 연구는 상당수 존재하지만(남궁황 2004), 전자문서 자체의 정보 표현에 대해서는 연구가 미흡하다. 그 이유는 전자문서가 어떠한 정보를 가지고 있어야 하는가에 대한 공감대 형성이 아직 되지 못한 때문으로 생각된다. 앞에서도 살펴 보았지만 정부를 비롯하여 일반인들은 아직까지도 전자문서를 사람이 보아서 “문서처럼” 보이기를 원한다. 외형을 중시하며 처음 작성한 모습 그대로를 유지하기를 원하고, 특히 종이의 크기에 맞춘 서식을 강요한다. 전자서명으로 이미 서명의 효력을 내면서도 보는 사람을 위하여 이미지로 된 관인이나 서명을 다시 표시하도록 하고 있다. 이러한 용도에 가장 알맞는 방법은 종이문서를 그대로 스캐닝하여 이미지로 만드는 것이다. 이 방법은 문서의 콘텐츠와 구조 정보를 추출할 수 없으므로 기계가 내용을 해석할 수 없게 되는 가용성의 문제가 있다.

다른 극단으로, 외형정보는 전혀 의미가 없으며 구조정보, 곧 기계가 이해할 수 있는 정

보만 표현하면 된다는 시각도 있다. 그러나 전통적인 문서 서식은 한 눈에 보아서 요지를 파악할 수 있는 “일목요연성”을 추구하여 왔음을 비추어 볼 때 최소한의 외형 서식은 필요하다.

XML은 구조정보를 잘 표현할 수 있고 별도의 XSL로 어느 정도의 외형서식을 부여할 수 있으므로 전자문서의 표현에 적합하다. 그런데 현행 문서유통에서는 유통 단계에서만 XML 변환을 수행하고, 일단 수신한 문서는 자체 편집기의 문서포맷으로 재변환해 버린다. 문서의 라이프 싸이클 측면에서 그 이후(기록물 관리, 보존, 활용 등)에는 더이상 XML로 된 전자문서를 사용하지 못한다.

그러므로 전자문서의 정보 표현에서 가장 중요한 문제는 정보의 무손실이다. 이왕 XML로 표현한 구체적인 구조정보를 문서의 폐기까지 손실하지 않고 유지하는 것이 필요하다.

그리고 전자문서를 기안 결재하고 유통하는 과정에서 많은 정보가 생성된다. 기계에 의해서 생성되는 항목으로는 유통 로그, 인증 로그 등이며 사람에게 의해서 생성되는 항목으로는 요약 전, 수정사항, 의견첨부, 경유문서 등이 있다. 현행 전자문서유통표준에는 이 정보들이 전자문서에 함께 탑재되어 전송될 수가 없다. 그래서 각 시스템의 데이터베이스에 기록되었다가 정해진 기준 없이 사라지고 만다. 유통표준과 전자문서 서식 개정을 통하여 이 정보들을 무제한 계속 탑재 유통할 수 있도록 하는 것이 좋다.

신전자문서시스템과 구전자문서시스템간에 전자문서를 유통하려면 문서가 변환되어야 하고 통상의 중계 절차를 따르지 않는다. 전자때문에 원본성/진본성이 훼손되며 후자때문에 유

통 로그 항목이 달라진다. 이 문제는 문서가 바뀌면 시스템도 바뀌어야 한다고만 생각하는 오해에서 비롯된다. 이렇게 하다보면 문서의 서식이 바뀔 때마다, 새로운 문서 유형을 추가할 때마다 시스템은 달라지고 기 생산 문서들의 계속관리는 복잡해진다. 해법은 문서의 버전(version)을 관리하여, 시스템은 각 문서의 버전 번호를 확인하여 적당한 처리 방법을 결정하도록 하는 것이다. 버전에 따른 처리 방법 등의 정보는 유통센터 등 적당한 곳에 중앙 등록 저장소(registry/repository)를 구성하고 여기에 공유를 위한 정보를 넣어 당사자들이 확인할 수 있도록 하는 것이다. 구체적인 방안은 4.2 및 4.3과 같다.

4.2 문서 구성 방안

현재는 몇 종 안되는 전자문서에 대해서 각기 독립된 문서형정의를 만들어 놓았다. 시행문을 다른 시행문에 첨부로 붙이면 전체를 아우를 수 있는 문서형정의가 없다. 즉, “문서를 모은 문서”를 표현할 수 없다. 전자상거래나 민원서식 등을 시행문에 첨부하면 시행문은 전자문서시스템이, 전자상거래문서는 해당 시스템이 이해하겠지만 이 모두를 이해하는 시스템은 존재할 수가 없다. 이러한 패턴이 첨부, 첨부...와 같은 식으로 다단계로 이루어질 수 있다. 각 문서의 구성 방식이 표준화가 되지 못하여 문서 설계시마다 노력이 소요되고 공통 부분이라도 공동활용이 어려울 수 있다.

제안하는 문서 구성 방안은 다음과 같다. 1) 중앙관리기관이 구성되어야 한다. 이 기관이 우선 수행하여야 할 일은, 첫째 전자문서의 설

계법과 사례를 개발하고, 둘째 모든 문서를 아우를 수 있는 최상위 문서의 구조를 결정하며, 셋째 여러 전자문서에 공통적으로 포함될 가능성이 있는 공통 정보개체들을 도출하여 규격화하는 일이다. 2) 개발된 전자문서 구조와 공통 정보개체들을 중앙 등록저장소에 등록함으로써 공개한다. 3) 새로운 전자문서 양식이 필요한 기관은 이 등록저장소에서 필요한 공통 정보개체들을 확인하고 주어진 전자문서 설계법에 맞추어 전자문서를 개발한 후, 등록신청한다. 4) 중앙관리기관은 심사후 적정한 문서양식 번호와 버전 번호를 부여하고 등록하여 공개한다. 5) 등록된 전자문서와 공통 정보개체들의 자의적인 변경은 불허하지만, 다른 이름으로 확장하는 것은 허용하며 그 내용은 사후에 등록 신청하도록 함으로써 통제 관리한다.

4.3 표준 관리 방안

현재 전자문서시스템, 자료관시스템, 유통/연계 서버, 개별 행정업무시스템(G4C 시스템, 인사정책지원시스템, 전자조달시스템, 재정정보시스템 등)은 각자가 모두 완결된 단품 시스템으로서 각 시스템에 대하여 표준이 정해져 있고 시스템 단위로 확산 정책을 취하고 있다. 시스템마다 게시판, 전자우편 기능이 있고 사용자 암호 변경 기능 등 관리자 기능이 필요하여 표준 개발 및 시스템 구축에 중복성이 발생한다. 중복성은 곧 중복 투자 및 잠재적 비일관성을 초래한다. G4C 시스템으로 민원 서식을 처리하는 사용자가 결재를 위하여 전자문서 시스템을 사용할 수 있는데, 이 경우 사용자는 최소 두 가지의 시스템을 모두 구동시켜 각기

로그인하여 작업을 하여야 한다. 시스템마다 게시판 등 기능이 중복하여 있으므로 점검해 보아야 할 대상이 많아진다.

표준의 대상을 시스템으로 하므로 규정하는 기능이 많아져서 관리의 복잡도가 증가한다. 전자문서시스템의 경우 공문서의 양식이 바뀌어도 전자서명방법이 바뀌어도, 수록매체 규정이 바뀌어도, 분류편철 지침이 바뀌어도 전체 시스템이 수정되어야 하고 기존에 도입된 시스템은 사용할 수 없다.

그러므로 시스템 단위로 표준을 관리하는 것보다는 기능에 따라 모듈을 나누고 각 모듈별로 표준을 관리하는 것이 바람직하다. 전자문서시스템, 자료관시스템, 유통/연계서버는 모두 전자문서보관기능, 수발신기능, 인증기능 등이 필요하므로 있으므로 이들을 공통 모듈로 추출하여 개발하면, 개발의 중복성도 피할 수 있고 일관성이나 상호연동성, 곧 표준성이 강화된다. 특정 방법이 바뀌면 해당 모듈만 바꾸도록 함으로써 시스템의 나머지 부분은 계속 사용 가능하다.

표준을 관리하는 방안은 다음과 같다. 1) 지금까지 개발된 표준 모듈의 상세정보와 소스코드를 중앙 등록저장소에서 관리한다. 2) 새로운 시스템을 설계할 때에는 중앙등록저장소에서 필요한 표준 모듈이 있는지를 점검하여 최대한 재사용한다. 새로이 필요한 모듈은 일단 자체적으로 표준화하고, 이를 중앙 등록저장소에 등록 신청한다. 3) 중앙 등록저장소를 관리하는 기관은 등록 신청된 모듈을 심사하여 문제가 없을 경우 이를 승인하고 공포한다. 4) 모듈의 표준이 변경될 때에는 새로운 버전 번호를 부여하여, 기존의 시스템이 주기적으로

자동 점검하고 업그레이드할 수 있도록 한다.

5. 맺음말

정부에서 '99년 이후 지속적으로 추진중인 전자문서유통 사업은 전자결재율과 전자문서유통율이 90%에 근접하는 등 일응 성공리에 사용중이면서도 도입 기관이 한정되고 처리 가능한 전자문서가 시행문 정도이며 생산된 전자문서의 재활용이 불편한 문제가 계속되고 있다.

이러한 문제의식에서부터 시작한 본 연구에서는 전자문서의 개념 정립부터 시급하다는 점을 알게 되었고 전자문서의 형식보다는 전자문서를 사용하게 된 목적으로부터 그 개념과 앞으로 나아가야 할 방향을 잡는 것이 타당하다는 결론을 얻을 수 있었다.

전자문서는 종이문서의 비효율성과 비효과성을 개선하기 위하여 콘텐츠, 내부구조, 외형이라는 세가지 정보를 분리해서 재사용하고 인간뿐 아니라 기계도 이해하여 자동 처리할 수 있도록 하여야 하는데 국내에서는 종이문서의 시각에서 생각하는 경향이 남아있고 법령의 통일성이 부족하며 시스템과 유통표준의 잦은 변경으로 기 생산된 문서의 관리가 어려워지고 있다.

통일성 있는 전자문서유통 발전을 위해서는 문서처리 전과정 전산화에 대한 지침을 개발한 후 여기에 필요한 시스템을 도출하여 기능을 분담시키는 하향식 접근법이 필요하다. 그리고 이미 사용중인 시스템과 기 생산된 전자문서 그리고 업무조직을 이 지침에 맞추어 나아가기 위한 이행계획을 수립하여야 한다.

앞으로 각 부처의 행정업무 시각에서 탈피하고 전자문서의 최종 목적인 국민과 국가의 활용 극대화 측면에서부터 거꾸로 생각하여 전

자문서의 생산과 유통에 관한 방법을 결정해 나가는 것이 타당하다고 생각된다.

참 고 문 헌

- 남궁황. 2004. ISAD에 기반한 공문서 메타데이터 요소 설정에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 21(1): 231-251.
- 법제처. 1999. 『공공기관의기록물관리법령』.
- 법제처. 2004. 『공공기관의기록물관리법령시행령』.
- 법제처. 2003. 『공공기관의기록물관리법령시행규칙』.
- 법제처. 2003. 『전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법률』.
- 법제처. 2004. 『전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법령시행령』.
- 법제처. 2001. 『전자서명법』.
- 법제처. 2002. 『전자서명법시행령』.
- 법제처. 2002. 『전자서명법시행규칙』.
- 법제처. 2004. 『사무관리규정』.
- 송병호. 2001. 전자문서의 유통관련표준 및 고려사항. 『전자정부특별위원회 전자정부기반구조점검반 워크샵』. 2001년 10월 [서울: 한국전산원]
- 송병호. 2002. 전자문서의 효과적인 관리 및 활용에 관한 연구, 『한국지역정보학회지』. 5(1): 85-104.
- LG-CNS. 2002. 『행정자치부 문서유통 확대를 위한 연구용역 사업 정책결정자 인터뷰 - 정갑주(건국대), 송병호(상명대) 교수 자문 결과』.
- 이규철, 송병호. 2000. 현재의 전자문서 유통 시스템과 최적보존 방향. 『기록관리보존』, 5: 51-76.
- 전자정부특별위원회. 2001. 『전자결재/전자문서유통 문제점과 대응 방안』.
- 전자정부특별위원회. 2001. 『전자정부기반구조점검 중간보고』.
- 전자정부특별위원회. 2002. 『행정자치부 전자문서유통 확대를 위한 연구용역 사업 전자정부특위 점검회의 자료』.
- 정부기록보존소. 2003. 『행정기관의 자료관시스템 규격』.
- 정부기록보존소. 2004. 『전자문서시스템과 자료관시스템간 API 규격』.
- 최창학. 2003. 참여정부의 전자정부 추진전략과 현황, 『한국행정학회 2003 동계학술대회』. [cited 2003. 12.31]. <http://www.kapa21.or.kr/paper/view.asp?page=pds_2003&num=1422&pageno=1&startpage=1>
- 행정자치부. 1999. 『행정기관의 전자문서시스템 규격』.
- 행정자치부. 2002. 『행정기관의 전자문서시스템 규격』.

- 행정자치부. 1999. 『행정기관간 전자문서유통 표준』.
- 행정자치부. 2001. 『행정기관간 전자문서유통 표준』.
- 행정자치부. 2002. 『행정기관간 전자문서유통 표준』.
- 행정자치부. 2002. 『전자문서시스템과 행정정보시스템간 연계표준』.
- 행정자치부. 2000. 『표준적용 전자문서시스템 인증시험 요청 공문 및 붙임서류 - 인증시험계획』.
- 행정자치부. 2000. 『행정기관간 전자문서유통 시범사업 제안요청서』.
- 행정자치부. 2001. 『민원서비스 혁신(G4C) 시스템구축 사업 제안요청서』.
- 행정자치부. 2001. 『전자문서유통 확대를 위한 연구용역 사업 제안요청서』.
- 행정자치부. 2001. 『전자문서 유통 확대를 위한 연구용역 사업 착수보고회 자료』.
- 행정자치부. 2002. 『문서유통 확대를 위한 연구용역 사업 사업추진협의회 2차 회의 자료』.
- 행정자치부. 2002. 전자정부 구현을 위한 문서관리제도 혁신방안 보고. 『장관보고회의자료』.
- 행정자치부. 2004. 『정부전자문서유통체계 고도화방안 마련을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립과제 제안요청서』.
- 한국소프트웨어산업협회. 2000. 『정부 표준적용 전자문서시스템(그룹웨어) 인증위원회 2차회의자료』.
- 한국소프트웨어산업협회. 2000. 『행정기관의 전자문서시스템 규격에 대한 업계의 검토 의견』.
- 한국소프트웨어산업협회. 2001. 『행정기관간 전자문서유통 표준 규격서 보완 요청 사항』.
- 한국전산원. 2001. 『전자정부 및 정보공동활용 정책 분석: 영국과 호주를 중심으로』.
- 한국전산원. 2001. 『전자정부분야 진단 및 해외 벤치마킹』.
- 한국전산원. 2002. 『전자결재 및 전자문서유통 전문가자문 사전검토자료』.
- ISO. 2001. ISO 15489: 2001(E) Information and documentation - Records management -.