

신문 편집 시스템의 SGML 적용을 위한 신문 구조 분석에 관한 연구

*정신규, 한상훈, 최지태, 황대훈
경원대학교 전자계산학과

A Study on the Structure Analysis of Newspaper for SGML Application on Newspaper Editing Systems

*Shin-Ku Jung, Sang-Hoon Han, Ji-Tai Choi, Dae-Hoon Hwang
Dept. of Computer Science, Kyungwon Univ.

요 약

급격한 사회변화에 대응해 신속, 정확한 정보를 바라는 인간의 욕구는 증대되고 있으며, 특히 신문은 현대 사회에서 정보 전달의 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 신문 제작 시스템은 전자편집·조판 체제인 CTS(Computerized Typesetting System), 제판,쇄판,인쇄·발송시스템 등으로 구성된다. 이러한 신문 제작 시스템은 초고속 정보 통신망의 급속한 발전과 같은 새로운 미디어 환경의 변화에 대응하기 위해 새로운 방법이 요구되고 있다. 따라서 본 연구에서는 문서 공유와 문서 교환의 국제 표준인 SGML을 이용한 신문 편집 시스템 설계를 위하여 신문의 구조적 분석을 통하여 SGML 신문 편집 시스템을 위한 DTD와 스타일 정의에 관하여 제안한다.

1. 서 론

급격한 사회변화에 대응해 신속, 정확한 정보를 바라는 인간의 욕구는 증대되고 있으며, 서류, 잡지, 교과서 등과 같이 다양한 매체를 통하여 서로 다른 이들간의 정보를 공유하고 있다. 특히 신문은 현대 사회에서 정보 전달의 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 이러한 신문은 다양한 정보를 매일 기록하고 있으며, 정보이용자에게 필요한 자료를 제공해 줌으로써 정보제공의 일익을 담당하고 있다. 정보화사회에서의 신문은 기술의 집약적 축적, 다양한 정보서비스 제공, 정보의 디지털화에 의한 DB생산, 첨단 초고속 정보망을 이용한 정보의 신속한 제공 등을 주요안점으로 개선, 개발되고 있다. 특히, 컴퓨터의 발달과, 정보 통신망의 급속한 확충으로 인하여 지금까지 인쇄된 형태로만 접근할 수 있었던 신문은 PC통신이나 인터넷 등을 이용한 텍스트 형태 기사정보서비스에서 이미지, 동화상, 사운드까지 결비된 멀티미디어 신문을 개발하여 서비스하거나 개발 중에 있다.

따라서, 전자 수단에 의한 정보의 전달이 보다 실용적이고 경제성이 높아지자 신문 제작 시스템에도 변화가 나타났다. 크게, 신문 제작 시스템은 전자편집·조판을 위한 CTS, 제판,쇄판,인쇄,발송시스템 등으로 구성된다. 이러한 신문 제작 시스템 중, 새로운 미디어와 정보 통신의 발달과 같은 환경 변화에 대응하기 위해 가장 두드러진 노력과 변화는 CTS에서 나타났다.

처음에는 단순히 활자의 체자 대신 컴퓨터에 저장된 서체를 사용하여 출력해 따 붙이는 전자사식의 개념으로 출발하여 각종 사진이나 컷 등 화상자료까지 처리, 광고를 포함한 전체의 출력이 가능하게 되었고, 디지털 사진 전송기와 디지털 카메라의 등장으로 화상 자료까지 제작 시스템의 통합화·일원화에 기여하고 있다.

현재 각 신문사는 기사, 제목, 사진, 광고 등 신문지면의 구성요소들이 원고 입력에서 출력까지 전산화되어 각 지면이 한 장의 필름으로 출력되는 제 4세대 CTS 방식을 도입하고 있다.

이러한 신문 제작 시스템은 나아가 동시에 인터넷 전자신문과 CD-ROM 제작과 같은 다양한 매체로의 변환이 쉽도록 시스템이 요구되고 있다.

따라서, 이와 같은 기존의 CTS 방식에 문서의 계층적 표현이 가능한 문서 공유화와 문서 교환을 위한 국제 표준인 SGML(Standard Generalized Markup Language)[1]을 이용하여 신문을 제작하게 되면 다양한 플랫폼간의 문서 교환이 용이하게 되며, 단순한 종이매체를 이용한 인쇄·출판이 아니라, CD-ROM 출판, 인터넷을 이용한 전자신문 발간 등과 같은 다양한 매체를 통한 표현이 용이하게 된다 [2].

따라서 본 연구에서는 신문의 구조적 분석을 통한 신문 구성요소의 DTD 생성과 그에 따른 시스템 구성, 편집을 위한 스타일 정의와 같은 SGML 신문 편집 시스템 설계에 관하여 제안한다.

2. 배경연구

2.1 SGML 배경과 응용

SGML은 문서의 공유화와 문서 교환을 위한 국제 표준기구(ISO : International Standard Organization)의 텍스트와 사무시스템 소위원회(Text and Office Subcommittee)에서 ISO 8879를 제정하여 서로 다른 기종간 시스템에서 문서가 교환될 수 있도록 하였다.

기존의 마크업은 SGML과 같은 범용 마크업(Generalized Markup)[3]과 달리 마크업이 TeX나 troff에서처럼 마크업에 대해 수행해야 할 작업이 특수화되어 낮은 수준의 것들로 이를 절차적 마크업(Procedural Markup)이라 말하고, 이러한 마크업은 다른 시스템간의 문서 교환시 호환성에 문제를 갖고 있었다[7]. 하지만 SGML에서는 문서의 논리적인 구조와 문서의 외형에 관한 정보를 분리시킴으로써 각 시스템에서 독립적일 수 있는 가능성을 제공하였다.

ISO에서 문서 교환의 표준형식으로 범용 마크업을 사용하여 1986년 10월 제정한 이후, 지금까지 SGML에 관한 연구는 많이 이루어졌다. 이러한 SGML 응용 분야는 전자출판 시스템, 정보 검색 시스템, 하이퍼미디어, 멀티미디어 DB, CD-ROM 타이틀 제작, 문헌 데이터 베이스, IETM(Interactive Electronic Technical Manual) 등 다양하다.

특히 문헌 데이터베이스의 SGML 응용은 데이터베이스의 작성과 유지, 보수에 유용할 뿐만 아니라 문헌의 교환유통에도 적합하다.

2.2 SGML 구조

SGML 문서는 ISO 8879에서 정한 문법 규칙을 적용하여 문서의 구조 및 내용을 기술한 것으로서, 문서 구조의 기본 단위인 요소들이 갖는 속성 표현이 가능하다.

SGML 문서는 크게 세 부분으로 나누어지는데, 다음과 같다[4][6].

- SGML 선언부
- SGML 문서 형태 정의부(Document Type Definition)
- 실제 문서부(Document Instance)

SGML 선언부에서는 SGML 문서에서 사용하는 문자집합(character set)과 이 문서에서 특수한 기능을 하는 여러 문자들과 문서에서 사용되는 기능들을 선언한다. 이와 같은 선언부를 사용하는 이유는 서로 다른 시스템간에 문서를 교환할 경우 이들 시스템에서 사용하는 문자와 특수 기능 코드의 해석이 같아야 하기 때문이다[5].

본 연구에서는 SGML 선언부를 ISO 8879에서 정의한 구체적 참조 구문(reference concrete syntax)을 이용하였고, 문자 집합으로는 ISO 646 문자 집합을 이용하였다.

SGML 문서 형태 정의부는 엔티티(entity), 엘리먼트(element), 어트리뷰트(attribute) 세 가지 요소를 사용하여 문서의 논리적 구조를 정의한다.

엔티티는 기호 표기법 사용에 대해 강력하면서도 간편한 메커니즘을 제공하여, 포함시키기 어렵고 까다로운 특정 문자열을 지시하고, 엘리먼트는 문서의 구성 요소가 되는 제목, 질, 단락과 같은 것들을 정

의한다. 엘리먼트는 실제 문서부에서 태그가 된다. 그리고 어트리뷰트는 SGML 문서에서 특정 엘리먼트에 관련한 어떤 추가적인 설명 정보나 값을 지정해야 할 때 사용한다.

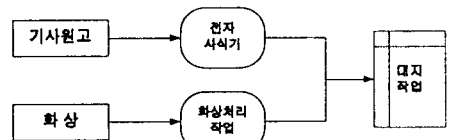
실제문서부는 실질적인 마크업이 삽입되는 부분으로 태그를 사용한 실제 문서의 정보가 포함된다. 이때 각 엘리먼트의 시작 태그는 '<'와 '>' 기호 안에 이름이 삽입되고 속성이 있는 태그의 경우 그 속성 값이 이름 뒤에 함께 삽입된다[4][5][6][7].

2.3 신문 편집 시스템

신문 제작 시스템은 전자편집·조판 체제인 CTS(Computerized Typesetting System), 재판,쇄판, 인쇄·발송시스템 등으로 구성된다. 신문사의 CTS 도입의 필요성은 활판(活版)에 의한 제작기술은 한계에 와 있지만 CTS에 의한 제작기술은 앞으로 크게 발전할 수 있는 가능성이 있고, 정보의 다각적인 이용에 편리하고, 납 추방과 같은 공해를 극소화할 수 있어 깨끗한 작업 환경을 유지할 수 있으며, 인력과 에너지 효과를 높이고 공간을 줄이는 효과가 있다. 또한, 부분적인 CTS에서는 기대하기 어려우나 풀페이지네이션 등 CTS의 기능을 고도로 향상시키면 공정단축, 시간단축의 효과를 기대할 수 있다[8].

2.4 신문편집시스템(CTS)의 구성과 발전

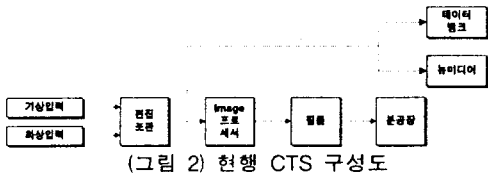
신문이 새로운 미디어 환경의 변화에 대응하기 위해 가장 두드러진 노력의 하나는 신문제작과정에서 전산화체제의 도입이라 할 수 있다. 따라서 등장한 것이 CTS(Computerized Typesetting Systems)로 컴퓨터를 신문 제작 공정에 도입하여 원고의 작성 및 입력, 지면의 편집, 인쇄 등을 보다 효율적이고 능동적으로 신문 제작을 할 수 있게 하는 것이다[9].



(그림 1) 초기 CTS 구성도

CTS는 1970년대 DB와 사진 조판이 결합되면서 발전하게 되었는데, (그림 1)과 같이 신문 연판(鉛版)을 사용하는 제1세대 CTS에서는 납과 열을 사용하지 않는다는 뜻의 CTS(Cold Type System)[10]인 데 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 문자의 입력 및 간단한 조판을 하며 전자식사와 연결하여 자동식자하는 방식이다. 이렇게 만들어진 출력물을 편집자가 요구하는 모양의 레이아웃에 따라 오려붙이는 대지 작업을 하여 신문지면 작업을 한다. 제2세대 CTS는 화상을 제외한 기사부분만을 LDP(Layout Display Terminal)라는 컴퓨터 조판기를 이용하여 기사 부분만을 출력시켜 대지에 오려붙인 다음 따로 제작한 컷, 사진, 그래픽 등을 붙여 지면을 제작하는 과정으로 신문 1면을 조판하는 시스템이고, 제3세대 CTS에서는 기사는 물론 사진, 컷 등 광고를 제외한 신문 지면의 모든 구성요소를 온라인으로 입력하여 LDT로 조판한 후 전면을 인화지로 출력하는

본격적인 의미의 CTS 방식이다.



최근 사용되는 제 4세대 CTS는 (그림 2)와 같이 기사, 제목, 사진, 광고 등 신문 지면의 모든 구성요소가 입력에서 출력까지 전산화되어 각 지면이 1장의 필름으로 출력되는 Total CTS이다. 이 시스템은 기사부분이 모두 선으로 보이고 사진, 컷 등이 그 크기만을 표시되는 전기와 이른바 WYSIWYG (What You See Is What You Get)이라고 하여 조판기 화면상에 제목·기사·사진 등이 지면과 똑같이 나타나는 후기로 구분된다[10][11].

이렇게 해서 '펜과 원고지와 낱'으로 만들던 신문 제작 과정이 전산화됨으로써 신문제작공정의 인적·물적 절감은 말할 것도 없고 신문의 가장 취약점이라고 할 수 있는 정보 전달의 신속성이 월등히 향상될 수 있게 되는 것이다.

그러나 컴퓨터의 고성능 저가격화와 통신기술의 발달로 뉴미디어가 등장하고 급속히 인터넷이 보급됨에 따라 통신을 통한 컴퓨터망이 새로운 매체로 자리 매김을 해 가고 있다. 이 때문에 일부에서는 인쇄매체의 미래가 흔들린다는 우려마저 나타내고 있다.

이에 대한 방안의 하나로 전자미디어와 뉴미디어 사업분야를 병행하여 동화상 전광판 설치, 인터넷 정보 제공 등 뉴미디어 사업으로 발전시켜 미래시장 선점을 위한 초석 다지기에 열을 쏟고 있다.

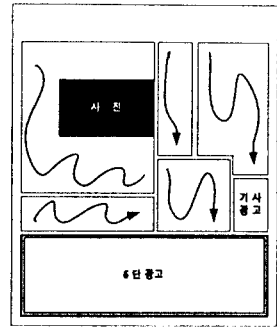
따라서 본 연구에서는 SGML을 신문에 적용함으로써, 기존 종이 형태의 신문에서 벗어나 인터넷 전자신문과 CD-ROM 제작과 같은 다양한 매체로의 변환이 쉽고, 다양한 플랫폼간의 문서 교환이 용이하게 되며, 텍스트와 정적 이미지 중심의 정보제공에서, 음향과 영상이 복합적으로 포함된 멀티미디어 정보제공이 가능한 신문을 제안한다.

3. SGML 적용을 위한 신문의 구조적 분석

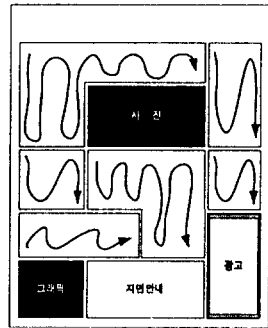
SGML을 이용하여 신문 편집 시스템을 설계하기 위하여 신문의 구조를 분석하여 적용한다. 따라서 일반적으로 발행되고 있는 가로쓰기 신문의 유형을 대상으로 하였다.

3.1 신문의 구조에 따른 특성 분류

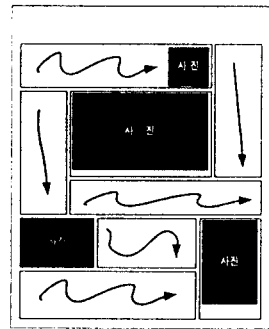
우리가 매일 접하는 신문의 배치 구조를 살펴보면 기사의 흐름과, 사진, 광고 등이 여러 가지 다양한 형태의 조판 형태로 배치되어 조판되고 있음을 알 수 있다. 예로, 일반적인 5단 광고가 있는 (그림 3)과, 기사 내에 광고가 존재하는 (그림 4), 워싱턴포스트지와 같이 광고가 존재하지 않는 (그림 5) 등을 들 수 있다.



(a) 가로쓰기의 예[1]



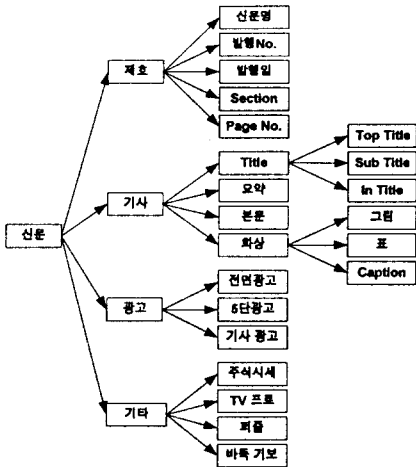
(b) 가로쓰기의 예[2]



(c) 가로쓰기의 예[3]

(그림 3) 신문의 구조적 배치의 예

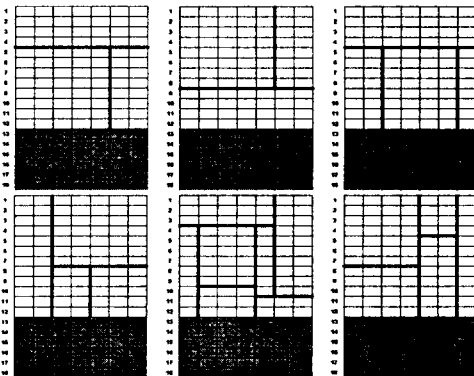
위와 같이 가로쓰기 신문의 구조를 분석하여 (그림 4)과 같이 분석하였다. 신문명과 발행일 등으로 구성된 제호 부분과, 기사, 광고, 기타 특수한 경우로 구분하였다. 따라서 SGML을 적용할 때에 다음과 같이 분석된 구조에 따라 필요한 DTD를 생성한다.



(그림 4) 일반적인 신문의 구조적 분석

3.2 신문 기사 배분에 따른 스타일 분석

신문에서의 기사의 배분에 따른 스타일 분석은 기사의 분량, 중요도, 사진의 포함 여부와 신문사 고유의 편집 방향과 편집자의 취향이 고려될 수 있으므로, 다음과 같이 다양한 기사 분배에 관한 형태를 그리드 시스템을 통하여 몇 가지로 나타내보면, 다음 (그림 5)과 같이 여러 가지로 분석할 수 있다.



(그림 5) 신문 기사의 다양한 배분 형태 예

위와 같이 다양한 형태로 편집되는 신문에서 제호, 기사, 광고 등과 같은 신문의 요소를 정의한 후 이에 따른 신문 지면에서의 각 유형에 대한 지면 배열 원칙과 같은 스타일 표현을 DSSSL을 이용하여 정의한다.

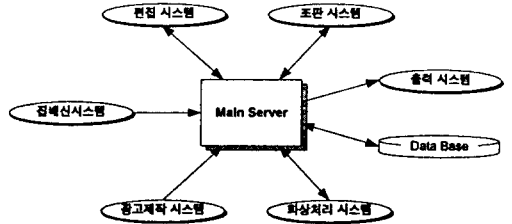
4. 신문 편집 시스템

이 장에서는 신문 편집을 위한 시스템 구성과 각 세부별 시스템 구성을 제안하고, SGML을 이용한 신문 편집을 하기 위한 DTD 생성과 DSSSL 정보를 제안한다.

4.1 전체 시스템 구성

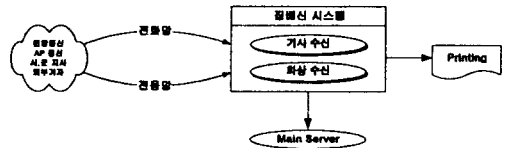
SGML을 이용한 신문 편집 시스템의 구성도는

(그림 6)과 같이 기사를 받는 집배신시스템과, 기사 내용을 입력하고 교정하는 편집 시스템, 신문 레이아웃을 설정하는 조판 시스템, 광고제작을 위한 광고제작 시스템, 이미지 처리를 위한 화상처리 시스템, 출력 시스템 등으로 구성되고, 각 시스템을 연결하고 데이터 관리를 위한 메인 서버로 구성된다.



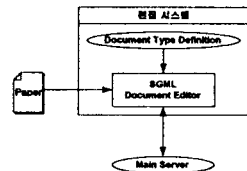
(그림 6) 전체 시스템 구성

대표적으로 (그림 7) (그림 8) (그림 9)는 각각 집배신 시스템, 편집 시스템, 조판 시스템에 관한 시스템 구성이다.



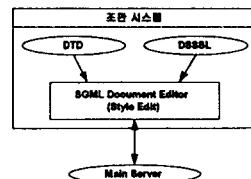
(그림 7) 집배신 시스템 구성

집배신시스템은 현장에서 기사가 취재한 기사나 화상을 노트북 또는 개인용 컴퓨터를 이용하여 기사를 직접 작성하여 공중망을 이용하거나 신문사내 LAN 통하여 보내고, 다른 통신사들의 기사를 받아 메인 서버의 DB에 저장한다.



(그림 8) 편집 시스템 구성

편집 시스템은 DB로부터 받은 기사 원고와 Paper 형태의 기사원고를 SGML 문서 편집기를 이용하여 DTD에서 정의해 놓은 것에 따라 기사 내용을 입력하고 교정작업을 수행한다.



(그림 9) 조판 시스템 구성

조판 시스템은 SGML 문서 편집기에서 스타일 정보를 처리하기 위한 DSSSL 인터프리터를 포함하여

신문의 레이아웃을 지정한다.

그리고 광고제작 시스템과 화상처리 시스템은 기존의 CTS에서의 방식을 이용하여 제작된 결과를 이미지로 만들어 조판 시스템에서 처리한다. 또한 출력시스템은 완전히 작성된 SGML 신문을 위한 프리젠테이션 기능과 인쇄를 위한 필름출력을 수행한다.

4.2 신문을 위한 DTD 생성

신문의 구조에 따라 SGML을 작성하기 위해서 신문 구성하는 각 요소 요소들을 정의하고 있는 문서형태정부가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 신문의 각 부분에 대한 분석을 통한 다양한 DTD를 정의한다.

(1) 마스터 DTD

마스터 DTD는 (그림 10)와 같이 정의되고, 신문명, 발행일, 발행번호, 페이지 번호 등으로 구성된다.

```
<!ELEMENT master -- (NewsName, SettingNo,
    SettingDate, Section, PageNo)>
<!ELEMENT NewsName -o EMPTY>
<!ATTLIST NewsName 위치 CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT SettingNo -o #PCDATA>
<!ELEMENT SettingData -o #PCDATA>
<!ELEMENT Section -o #PCDATA>
<!ELEMENT PageNo -o #PCDATA>
```

(그림 10) 마스터를 위한 DTD 정의

(2) 기사 DTD

기사 DTD는 기사 종류에 따라 일반 기사, box 기사, goship 기사 등 3가지 종류로 구분한다. (그림 11), (그림 12)는 각각의 기사 DTD에 대한 정의를 나타낸다.

```
<!ELEMENT News -- (Title, Abstract?, Image?, Table?,
    Capton?, P)>
<!ATTLIST News kind (GenNews | boxNews)>
<!ELEMENT Title -o (TopTitle?, SubTitle?, InTitle?)>
<!ELEMENT TopTitle -o #PCDATA>
<!ELEMENT SubTitle -o #PCDATA>
<!ELEMENT In Title -o #PCDATA>
<!ELEMENT Abstract -o #PCDATA>
<!ELEMENT Image -o EMPTY>
<!ATTLIST Image position CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT Table -o (TableName, TableBody)>
<!ELEMENT TableName -o #PCDATA>
<!ELEMENT TableBody -o #PCDATA>
<!ELEMENT Capton -o #PCDATA>
<!ELEMENT P -o #PCDATA>
```

(그림 11) 일반 기사, box 기사를 위한 DTD 정의

```
<!ELEMENT News -- (Title, Image?, P)>
<!ELEMENT Title -o (TopTitle?, InTitle?)>
<!ELEMENT TopTitle -o #PCDATA>
<!ELEMENT In Title -o #PCDATA>
<!ELEMENT Image -o EMPTY>
<!ATTLIST Image position CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT P -o #PCDATA>
```

(그림 12) goship 기사를 위한 DTD 정의

(3) 기타 DTD

신문 내의 특수한 형태의 편집을 위한, 예를 들어 주식 시세와, TV 프로 안내, 바둑 기보, 퍼즐 등 과 같은 편집을 위한 DTD를 생성한다.

예를 들어 다음 (표 1)과 같은 주식 시세를 SGML로 처리하기 위한 DTD 정의는 (그림 13)와 같이 정의하며, 이에 따른 실제문서부는 (그림 14)과 같이 표시한다.

회사명	최종가	...	등락폭
A사	120.000	...	▲800
B사	210.500	...	▲1200
C사	185.000	...	▽200
:	:	:	:

(표 1) 주식 시세 예

```
<!ELEMENT table -- (colspec+, thead?, tbody)>
<!ELEMENT colspec -o EMPTY >
<!ATTLIST colspec width NUMBER #REQUIRED>
    type CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT theadtbody -- (row+) >
<!ELEMENT row -o (cell+) >
<!ELEMENT cell -o (#PCDATA) >
```

(그림 13) 주식 시세를 위한 DTD 정의

```
<TABLE>
<COLSPEC width="2" type="corporation">
<COLSPEC width="3" type="closing value">
<COLSPEC width="5" type="fluctuations size">
<THEAD>
<ROW>
<CELL>회사명<CELL>최종가<CELL>등락폭
</THEAD><TBODY><ROW>
<CELL>A사<CELL>B사<CELL>C사<CELL>...
<ROW><CELL>120.000<CELL>210.500<CELL>185.000
<ROW><CELL>...<CELL>...<CELL>...
<ROW><CELL>▲800<CELL>▲1200<CELL>▽200
</TBODY></TABLE>
```

(그림 14) 주식 시세를 위한 실제문서부

4.3. 신문을 위한 스타일 정의

본 연구에서는 신문 조판을 위한 스타일 정의를 분석하였다. 일반적으로 신문의 경우에 신문의 각 면은 14개의 같은 크기를 갖는 수평 단으로 나뉘어지며 기사는 몇 개의 수평 단에 분리되어 배치된다. 신문의 각 기사는 몇 개의 수평 단에 분포되어 있는 영역으로 구성된다고 볼 수 있으며 이러한 영역은 아래에 설명되는 유형 중 어느 하나에 속한다. 영역에 담겨 있는 내용에 따라서 유형을 (표 2)와 같이 구분할 수 있다.

표제(Title)	기사의 표제어
기사 본문(Article body)	기사 본문 내용
요약(Abstract)	기사 내용의 요약
이미지 (Picture and Figure)	기사 내용에 삽입된 그림, 표, 그래프
캡션(Caption)	그림을 설명하는 글
분리선(Ruled line)	신문의 지면 구성에 사용되는 것으로서 주로 수직선과 수평선을 사용함

(표 2) 내용에 따른 영역 구분

신문의 경우에 위에서 정의한 각 유형별로의 신문 조판을 위한 스타일 특징은 (표 3)과 같이 정리한다.

표제	요약 유형과 기사 본문 유형에 사용되는 문자보다 더 큰 문자를 사용하며 문자의 크기가 다양하다. 밑바탕에 간단한 무늬를 갖는 경우도 있다. 밑바탕에 무늬를 갖는 표제 유형의 높이와 너비간에 비율이 보통 3보다 크다. 수직으로 쓰여지는 경우와 수평으로 쓰여지는 경우가 있다.
기사	사용된 문자는 너비가 약 21화소 그리고 높이는 약 15화소의 크기를 갖는다. 기사 본문 유형의 영역은 보통 180화소의 높이를 갖는다.
요약	기사 본문 유형에 사용된 문자와 같은 크기의 문자를 사용한다. 수직으로 쓰여지는 경우와 수평으로 쓰여지는 경우가 있다. 수직으로 쓰여진 경우에는 더 큰 높이를 가지며 수평으로 쓰여진 경우에는 더 큰 너비를 갖는다.
그림	그림 유형의 높이와 너비는 각각 100화소 이상의 크기를 갖는다. 그림 유형의 높이와 너비간의 비율은 보통 3보다 작다.
캡션	그림 유형에 근접하여 존재한다. 수평 성분과 수직 성분의 두 종류가 있다. 사용된 문자의 크기가 50화소보다 작다.
분리선	수평 성분과 수직 성분 두 종류가 있다. 분리선 유형의 높이와 너비간의 비율은 보통 20보다 크다.

(표 3) 유형에 따른 스타일 특징

특히 기사는 한 개 이상의 표제 영역, 요약 영역, 기사 본문 영역, 그림 영역과 같은 여러 유형의 영역으로 구성되며 각 기사를 구성하는 영역은 어떤 규칙에 의해서 배열되어 있다. 이러한 규칙은 정확하게 문서화된 공식적인 규칙은 아니고 신문을 작성하는 사람과 읽는 사람이 갖고 있는 경험적 지식에 따라 작성된다. 따라서 본 연구에서 분석된 신문 기사의 지면 배열 (page layout)의 원칙은 다음과 같이 정의한다.

- 표제 유형의 영역은 기사 본문 내용이 시작되는 기사 본문 유형의 영역 오른쪽 또는 위쪽에 위치한다.
- 요약 유형의 영역은 기사 본문 내용이 시작되는 기사 본문 유형의 영역과 표제 유형의 영역 사이에 위치한다.
- 기사 본문 유형의 영역은 신문의 수평 단 내에서는 수평 단의 오른쪽에서 왼쪽으로 배열된다.
- 신문의 한 수평 단에서 다른 수평 단으로 기사 본문이 배열될 때에는 수평 분리선이 수평 단간에 위치하고 있는 그 수평 분리선 아랫부분에 근접된 영역 중 제일 오른쪽 영역으로 연결된다.
- 기사 본문 내용은 표제 유형, 수직 분리선 유형, 그림 유형을 가로질러서 배열되지 않는다.

5. 결론

급격한 사회변화에 따라 신속, 정확한 정보를 바라는 인간의 욕구는 증대되고 있으며, 특히 신문은 현대 사회에서 정보 전달의 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 현행 신문 편집 시스템인 CTS는 초고

속 통신망의 급속한 발전과 같은 새로운 미디어 환경의 변화에 대응하기 위해 새로운 방법이 요구되고 있다. 따라서 본 연구에서는 문서 공유와 문서 교환의 국제 표준으로 자리잡고 있는 SGML을 신문 편집 시스템에 적용하였다.

SGML을 이용한 신문 편집 시스템의 설계를 위해 먼저 신문의 구조에 따른 분석을 하여 제호, 기사, 광고, 기타 부분으로 나누고, 기사 배분에 따른 스타일 분석을 하였다. 분석된 결과에 따라 각각의 신문 요소에 따른 DTD를 정의하여, 편집 시스템내의 SGML 문서 편집기에서 입력으로 받아 신문 기사를 작성하게 된다. 또한 조판 시스템에서는 DTD와 분석된 스타일 특징에 따라 신문 레이아웃을 작성하게 된다.

SGML을 이용한 신문 편집 시스템은 종이 형태의 신문에서 벗어나 인터넷 전자신문과 CD-ROM 제작과 같은 다양한 매체로의 변환이 쉬우며, 다양한 플랫폼간의 문서 교환이 용이하게 되며, 텍스트와 정적 이미지 중심의 정보제공에서, 음향과 영상이 복합적으로 포함된 멀티미디어 정보제공이 가능하게 된다.

참고문헌

- [1] Kiyoshi Toyoda, Eri Kumagai and Tatsuo Bando. "SGML Document Structure Editor", National Technical Report Vol.36 NO. 5 Oct. 1990
- [2] 정보통신부, SGML 문법에 따른 편집시스템 지침서, 1996
- [3] M.Bryan, SGML - An Author's Guide to the Standard Generalized Markup Language, Addison-Wesley, 1998
- [4] 현득창, SGML Parser를 이용한 SGML Document Editor의 구현에 관한 연구, 광운대학교, 1992
- [5] 통상산업부, 정보시스템 제작용 S/W 개발 환경 기술에 관한 연구, 1998
- [6] 홍은선, 한글 기능을 갖는 SGML 파서와 에디터의 설계에 관한 연구, 광운대학교, 1993
- [7] 정신규, 문법 오류 검사 기능을 갖는 SGML 문서 편집기의 설계 및 구현, 정보처리학회 제5권2호, 1998
- [8] 정희준, 신문 인쇄시스템에 관한 연구, 고려대학교, 1997
- [9] 이건우, 컴퓨터시스템을 이용한 신문제작 및 정보화에 관한 연구, 고려대학교, 1994
- [10] 이승복, 그래픽 처리된 컴퓨터 인쇄 시스템에서의 편집 모듈의 설계 및 구현, 아주대학교, 1987
- [11] 서미령, 하이퍼텍스트기반 신문기사검색시스템의 실험적 모델개발, 계명대학교, 1996