

# XBRL을 활용한 기업정보공급사슬의 웹서비스 구현방안에 대한 연구\*

정철용\*\*

## 〈목 차〉

I. 서론	4.1 웹서비스 개념
II. 기업정보 공급사슬	4.2 웹서비스 구성요소
III. XML과 XBRL	4.3 XBRL 웹서비스
3.1 XML: 인터넷 정보교환 표준언어	V. 결론
3.2 XBRL: 기업정보 공급사슬의 표준 언어	참고문헌
IV. XBRL 웹서비스	Abstract

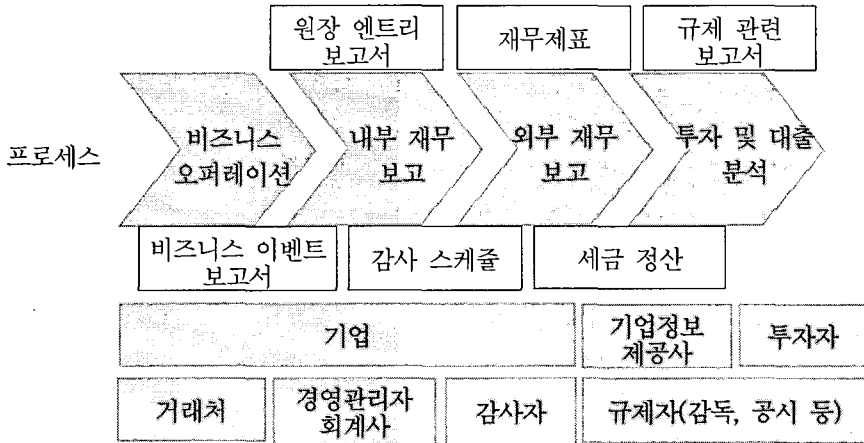
## I. 서론

XBRL(eXtensible Business Reporting Language)은 인터넷 표준 언어인 XML (eXtensible Markup Language)을 기반으로 하는 기업정보 보고와 데이터 교환을 위한 국제표준 언어이다. 최근 은행, 증권거래소, 금융 감독기관, 기업 이해관계자 등으로부터 기업정보의 모니터링, 해석, 대응이 신속하게 이루어질 수 있도록 하는 인터넷상에서의 실시간 정보공급사슬(Information Supply Chain)이 요구됨에 따라 XBRL의 국내 도입에 대한 관심이 크게 고조되고 있다.

특히, 2002년 미국의 엔론(Enron) 사태, 2003년 SK글로벌의 분식회계사건 등은 곧바로 기업의 도산으로 이어져 기업가치의 폭락과 더불어 금융시장의 혼란을 가져왔으며, 이로 인해 국내뿐만 아니라 미국 및 유럽 선진기업에서도 분식회계와 회계 불투명성이 중요한 과제가 되고 있다. 기업의 경영 투명성은 기업의 외부 이해관계자와 내부 경영자 간 정보비대칭현상을 감소시킴으로써 이해 관계자들의 의사결정에 영향을 주어 자원배분이 효율적으로 이루어지도록 한다. 따라서 기업의 경영 투명성을 제고하기 위해서는 기업관련 정보의 투명성 제고가 중요한데 무엇보다도 기업의 실체를 객관적으로

\* 이 논문은 2003년도 상명대학교 사회과학연구소 교내학술연구비에 의하여 연구되었음.

\*\* 상명대학교 경영학부 교수, cyjung@snu.ac.kr



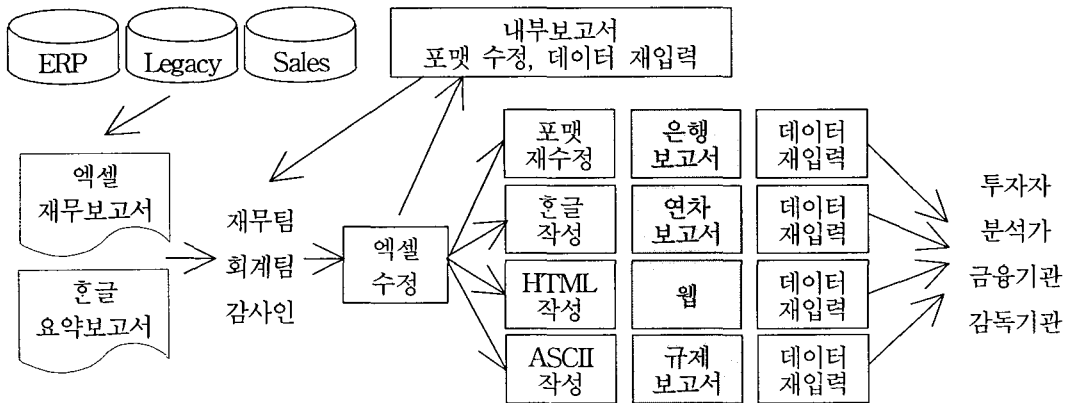
<그림 1> 기업정보 공급사슬

로 정확히 나타낼 수 있는 회계, 공시제도 등의 정비가 필요하며, 이와 더불어 생성된 정보를 어떻게 하면 보다 효율적으로 전달하고 공유할 수 있을 것인가도 중요한 과제이다.

엔론 사태 이후, 미국은 유사사건의 재발을 막기 위해 회계법인의 기업 감시기능을 획기적으로 강화한 '사베인스-옥슬리법(The Sarbanes-Oxley Act)'을 제정·시행했다. 또한 사베인스-옥슬리법 제정 이후 회계 투명성을 제고하기 위해 신규상장 및 상장폐지관련 제도가 강화되고 회계법인, 기업경영자의 책임이 강화되고

있다. 회계 투명성을 제고하기 위해서는 일반적으로 인정되는 회계원칙을 위반하지 않는 소극적인 회계처리에 그치지 않고, 회계정보 이용자들이 기업의 경영 상황을 정확하게 알 수 있도록 보고해야 한다.

분식회계로 인해 기업은 투자자들로부터 신뢰를 잃게 되는데, 한번 잃은 신뢰는 회복하는데 많은 시간과 노력이 요구된다. 과거 분식회계는 절차 법규를 위반하는 정도로 인식되었지만 현재는 경영진 및 감사인이 민·형사상 무거운 책임을 부담해야 하는 범죄이며 투명회계를



<그림 2> 현재의 기업정보 보고 프로세스

정립하는 것이 기업의 생존 요건임을 인식해야 한다. 회계 투명성은 회계정보의 투명성, 회계 제도의 투명성, 경영 투명성, 경영의식 투명성이 전제되어야 하며 모든 요소가 충족되어야 경영성과로 이어질 수 있다. 회계정보의 투명성을 확보하기 위해서는 회계기준이 유용한 회계정보를 생산할 수 있도록 설계되어야 하며 외부 감사인은 정신적, 경제적으로 독립성이 유지되고 정보이용자는 회계정보의 분석능력을 갖고 감시해야 하며 기업은 견제와 균형을 갖춘 지배구조가 선결되어야 할 것이다.

본 논문에서는 인터넷 표준언어인 XML을 기반으로 한 XBRL 기업정보 보고언어에 대해 소개하고, XBRL로 작성된 기업정보 보고서가 웹서비스를 통해 전달되는 기업정보 공급사슬을 제안하고자 한다. XBRL기반 탐색기술이 기업의 재무정보 공개의 투명성을 증대시킬 것으로 연구되었으나(Bovee, 2002), XBRL을 활용한 기업정보 제공이 아직은 초기 도입단계에 있다. XBRL 기반 기업정보 공급 웹서비스는 향후 기업의 회계정보 전달 방식을 혁신시키고 이를 통하여 기업의 회계 및 경영 투명성을 제고하는데 기여할 것으로 기대된다.

## II. 기업정보 공급사슬

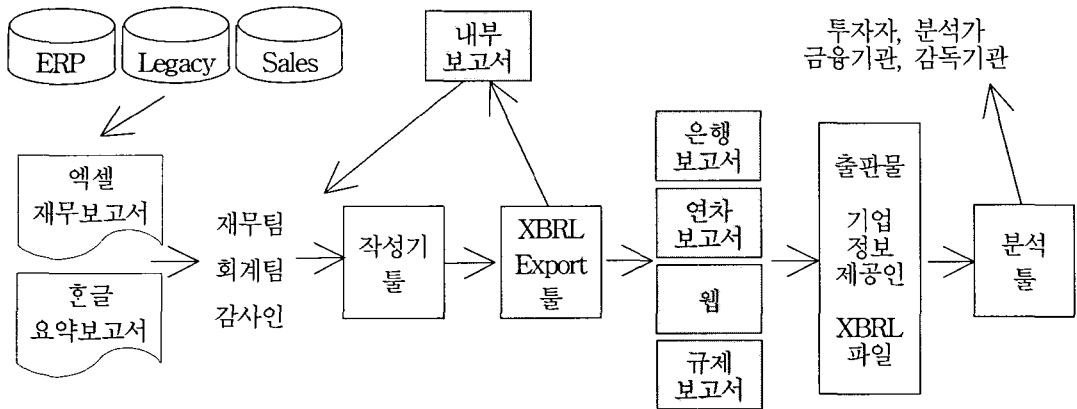
<그림 1>은 일반적인 기업정보 공급사슬을 보여준다. 기업정보의 생성 및 전달과정은 정보시스템을 활용함으로써, 특히 표준화된 기업정보 보고시스템을 활용함으로써 정보전달의 효과성 및 효율성을 크게 증대시킬 수 있다.

기업은 정보를 필요로 하는 정보 수요자의

요구에 맞추기 위하여, 동일한 내용의 기업정보를 수 없이 많은 다른 양식과 형태로 가공하여 전달하고 있으며, 정보 수요자 또한 전달 받은 정보를 자신의 응용 프로그램과 분석 도구에 맞는 형태로 정보를 재가공, 재처리 하는 실정이다. 즉 <그림 2>와 같이 현재의 기업정보 보고프로세스는 ERP(Enterprise Resource Planning) 등의 정보시스템을 활용하고 있음에도 불구하고 반복적인 데이터의 입력으로 말미암아 보고서 작성에 많은 시간과 비용이 소요될 뿐만 아니라 다양한 데이터 에러로 말미암아 보고서의 신뢰도를 상실하기 쉽다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 XBRL이 출현하게 되었다. XBRL은 기업의 각종 보고서에 기록된 기업정보가 더 효율적으로 생성, 교환, 비교될 수 있도록 하기 위하여 XML을 기업정보 보고(Business Reporting)에 응용한 국제표준 기업정보 보고언어이다.

그러나 <그림 3>과 같이 XBRL을 활용한 재무보고 프로세스는 XBRL의 유연성으로 말미암아 한 개의 데이터 원천으로부터 다양한 데이터 및 보고서 모양에 대한 요구를 신속하고도 용이하게 충족시킬 수 있다. XBRL을 활용할 경우 다음과 같은 이점이 있다.

- 하나의 정보원천으로부터 모든 보고서가 자동적으로 생성되기 때문에 데이터 입력 에러 가능성을 줄임으로써 데이터에 대한 신뢰를 확보할 수 있다.
- 여러 상이한 고객에 대해 보다 용이하고 자동적으로 보고서를 작성하고 처리할 수 있게 됨으로써 비용을 크게 절감할 수 있다.



<그림 3> XBRL을 활용한 재무보고 프로세스

- 은행이나 신용평가 서비스 기관 등에서 보다 신속하게 재무 의사결정을 내릴 수 있다.
- 분석가 보고서나 투자자 보고서의 발표 및 발간 과정을 향상시킬 수 있다.
- 정보 소비자들은 정보에 대한 전례 없는 접근, 비교, 그리고 분석 역량을 가질 수 있다.

XBRL은 이미 국내외에서 금융기관을 중심으로 다양한 산업분야에서 활용되고 있다. 특히 기업의 신용평가 혹은 위험평가는 기업이 당면하고 있는 여러 의사결정 가운데 가장 근본적인 의사결정임에도 불구하고 여전히 제한적인 데이터를 활용하여 수작업으로 그리고 서류 작업으로 수행되고 있다. 이로 인해 기업의 생존이 걸린 위험평가 작업 그 자체가 위험에 처해 있는 실정이다. XBRL을 활용함으로써 방대한 양의 원천 혹은 가공 데이터를 활용한 지속적이고도 실시간적인 위험평가가 가능하게 될 수 있다. 대출, 대출조건 이행 모니터링, 자산 건전성, 고객 확보 및 이탈, 클레임 비율, 제품 혁신, 혹은 전략경영 의사결정 등 위험평가

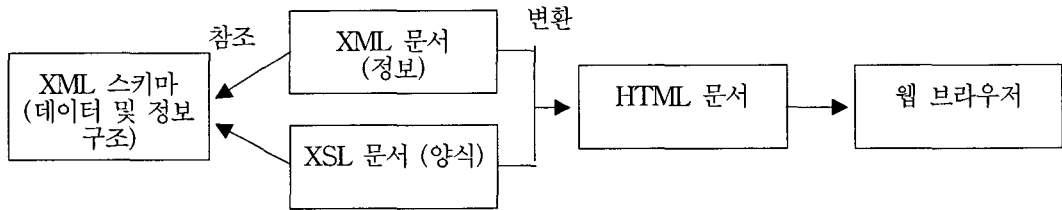
의 목적에 관계없이 XBRL을 활용한 위험평가 과정은 저비용으로 용이하고 신속하면서도 광범위하게 그리고 수시로 진행될 수 있다.

마이크로소프트, 모건 스탠리, 로이터, 에드거온라인(EdgarOnline), 나스닥, 유럽중앙은행 등이 XBRL 활용을 선도하고 있으며, 국내에서도 코스닥이 상장기업 데이터 제공 시범사업을 수행한데 이어 금융감독원이 XBRL을 활용하여 공시시스템의 고도화 작업을 진행 중에 있다.

### III. XML과 XBRL

#### 3.1 XML: 인터넷 정보교환 표준언어

인터넷이 보편화됨에 따라 기업의 정보시스템 플랫폼도 인터넷 정보기술을 기반으로 기업의 대내외 정보시스템을 인터넷, 엑스트라넷으로 통합하는 방식으로 전개되고 있다. 초기의 웹(Web) 응용은 다양한 형식의 멀티미디어 콘텐츠를 화면에 어떻게 보여줄 것인가에 초점



<그림 4> XML 시스템 구성요소

을 맞추고 있다. 즉, 클라이언트 컴퓨터의 웹 브라우저가 웹 서버로부터 제공된 HTML(Hyper Text Mark-up Language) 파일을 읽고 이에 정의된 대로 콘텐츠를 화면에 제시해 준다. 따라서 HTML은 인터넷을 통해 데이터를 주고받는 정보교환 언어로서는 한계가 있다.

XML(Extensible Mark-up Language)은 HTML의 한계를 보완하여 W3C가 1996년 제안하여 1997년 공식적으로 등장하였는데, HTML이 정보를 ‘제시(presentation)’하기 위한 언어라고 한다면 XML은 정보의 ‘의미(semantics)’를 전달하기 위한 언어이다. XML은 서버와 플랫폼, 운영체제 등 다양한 컴퓨팅 환경에 독립적인 데이터 언어로서, 이질적인 시스템간의 호환성을 보장하고 데이터의 표준화가 용이하다는 점에서 인터넷 정보교환에 있어서의 표준 언어로 인식되고 있다.

XML 시스템은 <그림 4>와 같이 데이터 및 정보 구조를 정의하는 XML 스키마, XML 스키마를 참조하여 그 정의된 형식대로 교환정보를 기술한 XML 문서, 그리고 인터넷을 통해 전송된 XML 문서를 HTML 문서로 변환하여 사용자 화면에 어떻게 보여줄 것인가를 정의하는 XSL(Extensible Style Sheet Language) 문서로 이루어져 있다. 따라서 데이터에 대한 정

의, 데이터 그 자체, 그리고 데이터 제시 방식에 대한 정의가 서로 분리됨으로써 교환되는 정보의 의미와 제시방식이 유연성 있게 정의되고 관리될 수 있다. 따라서, XML기반의 웹 응용시스템은 각 기업이 내부의 고유 양식을 그대로 사용하면서, 인터넷을 통해 복잡하고 다양한 유형의 데이터를 그 데이터의 의미와 함께 상호 교환할 수 있으며, 또한 데이터 표준을 상호 공유하기가 용이하다.

XML문서의 기본 구조는 요소(element)와 그 내용물(content)이다. 예를 들어 XML에서 ‘홍길동’의 이름은 <firstName>길동</firstName>으로 나타낼 수 있다. 여기서 firstName은 임의로 붙여진 이 요소의 이름이고 <firstName>은 시작 태그, </firstName>은 마침 태그, 두 태그 사이의 ‘길동’이 요소의 내용물이다. 성은 또 다른 요소인 <lastName>홍</lastName>으로 표현되었다. 요소의 내용물은 숫자나 텍스트와 같이 단순한 형태를 갖기도 하지만 <그림 5>에서의 <personName> ... </personName>에서의 <personName> ... </personName>에서와 같이 다른 요소를 포함하는 복잡한 형태를 띠기도 한다. 즉, 요소가 다른 요소들을 포함할 수 있다. XML문서는 뿌리(root) 요소를 정점으로 한 계층적 나무(tree) 구조를 갖는다.

요소는 내용물의 일부분은 아니지만 요소와 연관된 추가적 정보를 가질 수 있다. 이를

```

<personName nickname = "의적">
  <lastName>홍</lastName>
  <firstName>길동</firstName>
</personName>

```

<그림 5> XML 요소와 속성

‘속성’(attributes)이라고 한다. 예를 들어 사람에 대해 별명을 포함시키고자 하면, <그림 5>와 같이 personName 요소의 시작 태그에 임의로 붙여진 속성인 ‘nickname’에 그 값 “의적”을 주어 표현할 수 있다.

XML 사양은 XML문서에서 사용되는 요소 이름이나 속성을 직접 정의하지는 않으며, 다만 그 구문규칙(syntax)만을 정의하고 있다. 우리가 작성하고자 하는 XML문서에서 사용할 수 있는 XML 어휘(vocabularies)들 즉, 요소 이름, 속성, 유효한 내용물 유형, 그리고 요소의 구조 등은 XML 스키마(schema)를 통하여 정의한다. XML문서가 XML 사양에서 제시된 구문규칙과 일치하면 ‘well-formed’ 문서라고 하며, 더 나아가 XML스키마에 정의된 어휘들과 일치하면 ‘유효한(valid)’ 문서라고 부른다.

한편, XML 어휘는 다양한 곳에서 정의되어 있으며, XML문서가 여러 곳으로부터 어휘

를 불러다 쓸 경우, 어휘 간에 충돌이 발생할 수 있어 그 어휘가 어느 곳에서 정의된 어휘인지를 밝혀야 한다. 이를 네임스페이스(namespace) 속성이라고 한다. <그림 6>은 두 네임스페이스에 정의된 <personName> 요소를 사용한 XML 문서 예이다. xmlns는 네임스페이스 속성을 나타내며, “http://www.my.com/my”는 속성 값으로 네임스페이스 이름을 나타낸다. 또한, my는 보통 네임스페이스의 이름이 길기 때문에 이 네임스페이스를 대신 나타내 주는 접두어이다.

### 3.2 XBRL: 기업정보 공급사슬의 표준 언어

XBRL은 재무 혹은 비재무기업보고서를 작성하기 위한 언어이다. 재무보고서로는 대차대조표, 손익계산서, 현금흐름표, 잉여금 계산서 등이 있으며, 비재무보고서로는 성과보고서, 각종 규제관련 보고서, 대출신청서, 각종 통계보고서 등이 있다.

#### 3.2.1 텍사노미 문서와 인스턴스 문서

XBRL 기반의 기업보고서는 텍사노미(taxonomy)

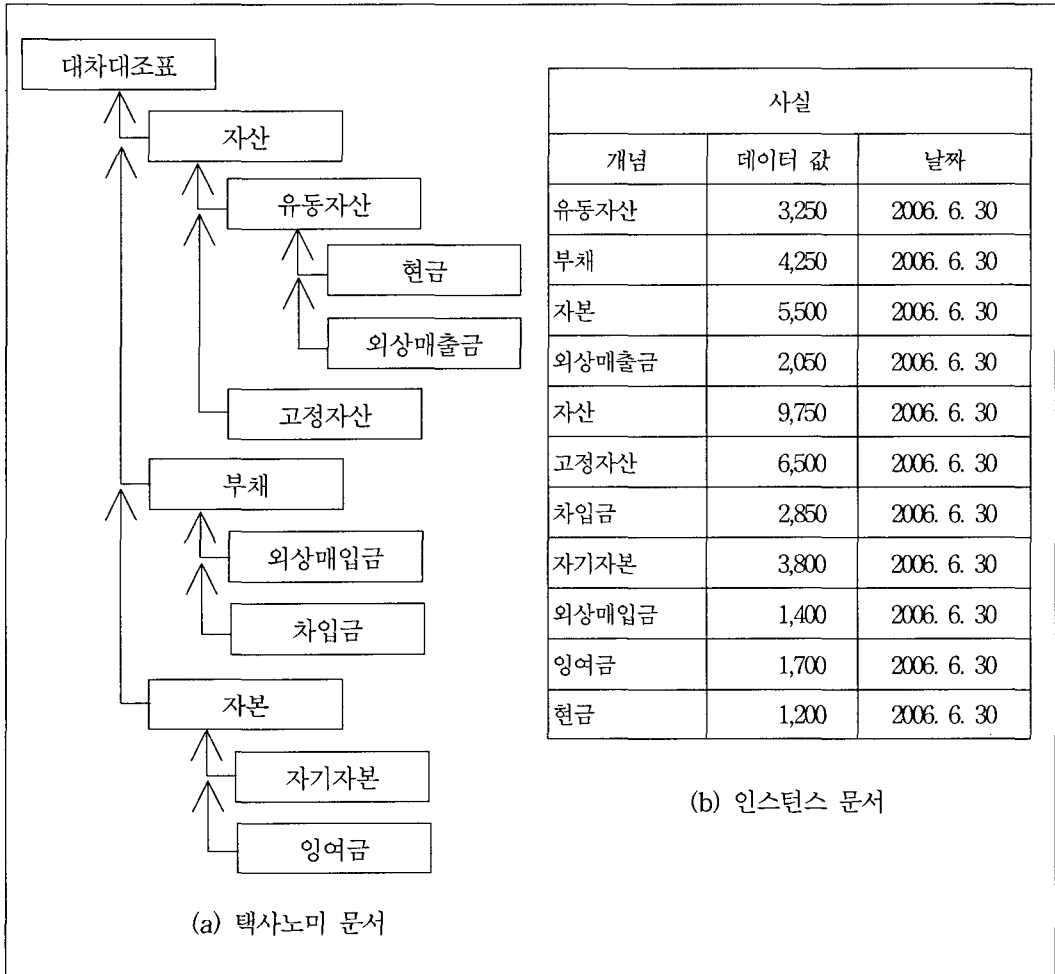
```

<peopleList xmlns:my="http://www.my.com/my"
  xmlns:your="http://www.your.com/your">
  <my:personName my:nickname = "의적">
    <my:lastName>홍</my:lastName>
    <my:firstName>길동</my:firstName>
  </my:personName>

  <your:personName>홍 길동</your:personName>
</peopleList>

```

<그림 6> XML namespace의 예



<그림 7> 택사노미 문서와 인스턴스 문서

문서와 인스턴스(instance) 문서로 구성되어 있다. 택사노미 문서는 보고서가 제공하고자 하는 각 정보 개체의 '개념'(concepts)에 대한 정의를 담고 있다. 택사노미는 개념들을 정의하고 개념 간 관계를 설명한다. 그러나 택사노미 문서는 이러한 개념들에 대한 실제 데이터 값을 포함하고 있지는 않다. 각 개념의 데이터 값은 인스턴스 문서가 담고 있는데 이를 '사실'(facts)이라고 부른다. 예를 들어, 단순한 대차대조표의 택사노미 문서는 대차대조표, 자산,

유동자산, 외상매출금, 고정자산, 부채, 외상매입금, 차입금, 자본, 자기자본, 잉여금 등의 개념에 대해 정의한다. 또한 대차대조표는 이들 개념들을 단순하게 모아놓은 것이 아니라, <그림 7>과 같이 개념 간 관계를 보여주는 구조를 갖고 있다.

택사노미 문서가 개념과 개념 간 관계를 보여주는 반면, 인스턴스 문서는 개념에 대한 데이터 값을 보여준다. 즉, 인스턴스 문서는 <그림 7>과 같이 택사노미 문서에 정의되어 있는

개념들을 참조하여 이들 개념에 데이터 값을 할당한 사실들의 집합이다. 인스턴스 문서의 사실들은 택사노미 문서와 동일한 순서로 기술된 것도 아니며, 사실들 간에 존재하는 어떤 관계도 보여주고 있지 않다. 인스턴스 문서는 단순히 사실들을 모아놓았을 뿐이다. 또한 사실은 개념에 대한 데이터 값 이외에 그 사실을 이해하는데 도움이 되는 상황정보를 가질 수 있다. 예를 들어 ‘날짜’는 이 데이터 값들이 2006년 6월 30일자 값을 알려준다. 날짜 이외에도 보고하는 기업, 숫자의 단위 혹은 화폐종류 등 다양한 상황정보가 있다.

기업보고서는 택사노미 문서와 인스턴스 문서가 합해짐으로써 생성된다. 이와 같이 XBRL 기업보고서 작성을 위해 문서를 두 개로 분리하여 놓고, 보고서 작성 시 다시 합하는 이유는 보고서 내에 있는 다이내믹하게 변화하는 사실적 정보와 정적인 의미 정보를 분리함으로써 보고서에서 사용되는 여러 용어들을 재사용할 수 있기 때문이다. 즉, 새로운 대차대조표를 작성할 때, 보고서에 사용되는 개념의 의미는 변하지 않고 사실만 변하기 때문에 인스턴스 문서만 새롭게 작성하고 택사노미 문서는 이전의

것을 그대로 재사용할 수 있다. 또한 여러 인스턴스 문서들이 동일한 택사노미 문서로부터의 개념을 사용하고 있다면, 인스턴스 문서 내 사실들은 서로 비교 가능해진다. 즉 2004년 6월 30일자 대차대조표의 자산과 전년 동기 대차대조표의 자산은 두 대차대조표에 있어서 자산에 대한 정의가 동일하기 때문에 서로 비교될 수 있다.

XBRL 택사노미 문서는 XBRL 택사노미 개념 파일과 XBRL 택사노미 관계 파일 두 부분으로 구성되어 있다. 전자는 기업보고서에 사용되는 개념에 대해 정의하는 XML스키마 파일(확장자 .xsd)이며, 후자는 개념 간 관계 혹은 개념과 다른 자원 간의 관계를 정의하는 XML문서 파일(확장자 .xml)들이다.

### 3.2.2 개념

XBRL 택사노미 개념 파일은 XML스키마 파일이며, 이는 곧 XML파일이다. <그림 8>은 XBRL 택사노미 개념 파일의 네임스페이스 속성과 더불어 스키마 뿌리 요소의 예를 보여주고 있다.

```
<schema
  xmlns:xbri="http://www.xbrl.org/2002/instance"
  xmlns:link="http://www.xbrl.org/2001/XLink/xbrlinkbase"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xhtml="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
  xmlns:ex="http://www.myexample.com"
  targetNamespace="http://www.myexample.com"
  elementFormDefault="qualified">
```

[그림 8] 스키마 뿌리 요소의 예



xbrli 네임스페이스는 XBRL에서만 유일하게 사용되는 요소와 속성들을 포함하고 있다. 즉, XML 스키마의 XBRL 확장에 사용되는 모든 요소와 속성이 xbrli 네임스페이스에 정의되어 있다. 그러므로 모든 택사노미 문서는 이 네임스페이스 선언문을 포함하고 있어야 한다. link 네임스페이스는 XML Linking의 XBRL 확장으로서, '개념'들을 서로 연결하는데 사용된다. ex 네임스페이스는 우리가 새롭게 구축하는 '택사노미'를 위한 네임스페이스이다. 우리가 새로운 택사노미를 구축한다는 것은 우리 자신의 스키마를 구축하는 것이다. 새로운 스키마는 우리가 택사노미 문서에서 창조할 개념에 대한 네임스페이스를 필요로 한다. targetNamespace 속성은 우리가 구축하는 택사노미에 대한 네임스페이스를 선언한다. xmlns:ex 네임스페이스 선언은 네임스페이스 접두어 ex를 이 네임스페이스에 연결하는 것이다. targetNamespace와 이 target에 대한 네임스페이스 선언은 각 XBRL 택사노미 개념 파일에 유일하다.

다음으로 import 요소는 접두어 xbrli로 <schema> 요소에서 선언된 그 네임스페이스를 XBRL 어휘를 정의하고 있는 실제 XML 스키마 파일에 묶는다. schemaLocation 속성 값은 xbrl 인스턴스 스키마를 포함하는 파일을 참조해야 한다.

```
<import
namespace="http://www.xbrl.org/2001/instance"
schemaLocation="xbrl-instance.xsd" />
```

<schema>와 <import> 요소 다음으로 기업 보고서내의 다양한 '개념'을 정의하는 <element> 요소를 정의한다. 개념이란 자산, 유동자산, 고정자산, 부채 등 보고서에서 보고하고자 하는 무엇이다. <element> 요소는 그 개념의 이름을 정의하고, 화폐, 텍스트, 숫자 등 그 개념 값의 유형을 선언하며, 그리고 그 개념에 대해 설명하기도 한다. 모든 요소 이름은 XBRL 택사노미 문서 내에서 유일하여야 하며, 주어진 택사노미에 대해 한 번만 정의되어야 한다. type 속성은 인스턴스 문서에서 그 요소가 가질 수 있는 값의 유형을 의미하는데, 사전 정의된 XBRL 데이터 유형과 택사노미 개발자에 의해 정의된 데이터 유형으로 나누어진다. XBRL 데이터 유형에는 monetaryItemType, sharesItemType, decimalItemType, stringItemType, uriItemType, dateTimeItemType, tupleType 등이 있다. substitutionGroup 속성은 요소를 item 혹은 tuple 두 그룹으로 택사노미하는데 사용된다. item은 그 요소가 단일 보고 개념임을 의미하며, tuple은 그 개념이 다른 개념들로 구성되는 그룹 개념임을 의미한다. id 속성과 balance 속성은 선택적 속성이다. balance 속성은 credit이나 혹은 debit을 그 값으로 갖는다.

```
<element name="currentAssets"
id="currentAssets"
type="xbrli:monetaryItemType"
substitutionGroup="xbrli:item"
xbrli:balance="debit">
<annotation>
<documentation>Current assets of
the balance sheet.</documentation>
</annotation>
</element>
```

### 3.2.3 관계

관계 파일은 개념 파일에서 정의된 개념들 간의 관계를 정의한다. 대차대조표 예에서 유동자산이 개념으로서 정의되기는 했지만, 유동자산이 자산의 한 종류라는 점은 아직 언급되고 있지 않다. 또한 이들 개념이 어떤 순서로 어떤 모양으로 어떻게 보고되어야 하는지, 또한 자산이 유동자산과 고정자산의 합계로서 어떻게 계산되어야 하는지 등도 언급되지 않았다.

XBRL은 개념들 간의 관계를 나타내기 위해 개념들을 연결시키는데 XML 링크 (XLink) 기술을 사용한다. XLink는 HTML의 <a> 태그와 같은 하이퍼링크에 사용되는 기술이다. 즉, 유동자산이 자산의 한 종류라는 점을 말하기 위

해서는 두 개념을 연결시키기 위한 XLink를 만든다. XBRL 택사노미 문서에서는 XLink가 정의(definition), 계산(calculation), 제시(presentation), 레이블(labels), 그리고 참조(references) 등 다섯 가지의 용도로 사용된다. 정의, 계산, 그리고 제시 링크는 어떤 보고서 개념과 다른 개념 간의 관계를 연결시키는데 사용되며, 레이블과 참조는 어떤 개념을 사람이 읽을 수 있는 텍스트나 참고문헌 등 자원에 연결시키는데 사용된다.

링크가 어떻게 개념들을 연결시키는지 자산과 유동자산의 예를 들어 살펴보자(<그림 9> 참조). 우선 두 개념에 대해 각각 locator를 만든다. locator는 각 개념이 어디에서 정의되었는지를 식별한다. 그 다음 두 locator를 연결시

```

개념 파일 (balancesheet.xsd)
<element name="assets" id="assets"
  type="xbrli:monetaryItemType" substitutionGroup="xbrli:item" />
<element name="currentAssets" id="currentAssets"
  type="xbrli:monetaryItemType" substitutionGroup="xbrli:item" />

관계 파일
<loc xlink:type="locator" xlink:href="balancesheet.xsd#assets"
  xlink:label="samp_assets" />
<loc xlink:type="locator" xlink:href="balancesheet.xsd#currentAssets"
  xlink:label="samp_currentAssets" />
<xxxArc xlink:type="arc"
  xlink:from="samp_currentAssets" xlink:to="samp_assets"
  xlink:show="replace" xlink:actuate="onRequest"
  xlink:title="definition:Go up to samp_assets"
  xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/linkprops/arc/child-parent" />
<xxxArc xlink:type="arc"
  xlink:from="samp_assets" xlink:to="samp_currentAssets"
  xlink:show="replace" xlink:actuate="onRequest" xlink:use="required"
  xlink:title="definition:Go down to samp_currentAssets"
  xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/linkprops/arc/parent-child" />
    
```

<그림 9> 개념파일과 관계파일

키는 arc를 만들어, 자산이 유동자산의 부모 (parents)임을 보인다. href 속성이 이 locator에 대한 요소를 식별한다. 즉 개념을 실제로 가리키는 부분이다. href의 값은 URI(Universal Resource Identifier)로 XBRL에서는 이 locator로 참조되는 요소를 포함하고 있는 XML 스키마 파일이름과 그 파일에서 특정 요소를 식별하는 부분 식별자로 구성된다. 이 예에서 부분 식별자는 개념의 ID를 사용하고 있으나 XPath로 표현된 XPointer를 사용할 수도 있다. label 속성은 arc에 사용되는 locator를 식별한다.

Arc는 연결시킬 locator의 label을 사용하여 개념들을 연결한다. 따라서 arc는 label을 통해 locator를 식별하고, locator는 URI(스키마 파일 이름#ID)를 통해 개념을 참조한다. <그림 9>에서 xxxArc는 definitionArc, calculationArc, presentationArc, labelArc, referenceArc를 의미한다. from과 to 속성은 arc의 시작점과 끝점을 표시하는데 사용된다. 따라서 arc는 일방향 관계를 정의한다.

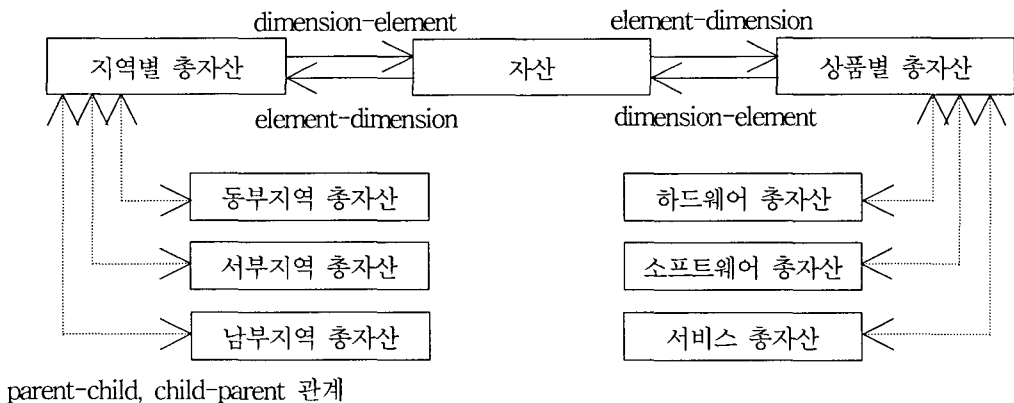
arcrole 속성은 arc의 역할관계에 대해 설명하는데, XBRL 사양으로부터 다음 네 가지의

기본 arcrole이 있다.

- parent-child (has-a 관계)
- child-parent (is-a kind of 관계)
- dimension-element
- element-dimension

parent-child, child-parent 역할은 한 개념이 다른 개념의 일반화(generalization)인 경우이다. 예를 들어, 자산으로부터 유동자산으로 가는 arc의 경우, 자산과 유동자산의 parent-child 관계를 보여주고 있는데 이는 자산의 일부분이 유동자산으로 구성됨 혹은 유동자산이 일종의 자산임을 의미한다. 한편 dimension-element, element-dimension 역할은 두 개념이 서로 동등(equivalent)함을 의미한다. 즉, 지역별 총자산은 상품별 총자산과 동등해야 하며, 동시에 이 둘은 자산과도 동등해야 한다.

계산(calculation)관계는 개념들이 합산 시에 어떻게 참여하는지를 정의한다. 예를 들어, 유동자산과 비유동자산을 더하여 자산이 되고, 유동자산은 현금, 외상매출금, 그리고 재고를 더하여, 비유동자산은 공장 및 설비, 무형자산, 그리고 기타자산을 더하여 계산된다. weight



parent-child, child-parent 관계

<그림 10> arcrole 속성: arc의 역할관계

대차대조표		2006. 6. 30
자산		
유동자산		
현금		1,200
외상매출금		2,050
재고		<u>3,600</u>
총유동자산		6,850
비유동자산		
공장 및 설비		9,250
무형자산		2,450
기타자산		1,600
총비유동자산		<u>13,300</u>
총자산		20,150
부채		
외상매입금		3,400
차입금		<u>4,650</u>
총부채		8,050
자본		
자기자본		9,600
잉여금		<u>2,500</u>
총자본		12,100

<그림 11> 보서의 예

속성은 계산관계에만 있는 속성이다. 이 가중치는 child의 값들을 합해 올려 parent의 값을 계산할 때 적용되는 가중치이다. 즉 가중치가 '1'인 경우 child 값의 100%가 parent 값 합산 시 더해지며, 가중치가 음의 값인 경우 합산 시 빼어지는 것을 의미한다.

제시(presentation) 관계는 개념들이 보고서에서 어떤 모양으로 제시되어 보여줄 것인가를 정의한다. 제시관계의 순서(order) 속성은 어떤 요소의 직접적인 자식들을 어떤 순서로 보여줄 것인가를 정한다. 예를 들어, <그림 11>에서

자산과 유동자산 사이의 제시 arc의 순서 속성이 '1'의 값을 갖는다면, 자산과 비유동자산 사이의 순서 속성은 '2' 혹은 '1.5' 등과 같이 1 보다 큰 값을 가질 것이다.

정의, 계산, 제시 관계는 개념들 간의 구조를 정의한다. 레이블 관계와 참조관계도 arc로 표현되지만, 이들은 두 개념간의 관계를 정의하는 것이 아니라 개념과 새로운 용어(term), 즉 자원(resource) 간의 관계를 정의한다. 레이블은 개념에 사람이 읽을 수 있는 이름을 붙이는 방법이다. 개념을 정의할 때, 이름 속성이 있지만, 이는 컴퓨터 혹은 소프트웨어가 읽기 위한 이름이며, 사람들이 기업 보고서를 볼 때 읽을 수 있는 이름은 아니다. 레이블은 기업 보고서에 나타나는 개념에 대한 단순한 텍스트이다. 한 개념에 대해 다른 언어의 혹은 다른 목적의 여러 개의 레이블이 있을 수 있다.

레이블을 만들기 위해서 우선 레이블에 대한 텍스트인 레이블 자원(resource)을 만들어야 한다. 그 다음, 레이블 자원과 개념 사이의 관계를 엮어 주는 arc를 만든다. 레이블 자원은 <label> 요소로 작성된다(<그림 12> 참조). 레이블 요소에서 xlink:type 속성이 'resource' 임을 주목하라. 또한 lang 속성은 XLink가 아니라 XML 네임 스페이스를 가지며, ISO가 정의한 언어 코드(영어: en, 한국어: ko, 등)를 사용한다. 동일한 어떤 한 개념에 대해 언어도 동일한 두 개 이상의 레이블 자원을 가질 때에는 선택적인 역할(role) 속성을 사용한다. XBRL은 레이블 자원에 대해 많이 사용되는 두 개의 역할을 제공한다.

standard 역할은 <그림 12>에서 유동자산과 같이 그 개념의 값이 표시될 때 사용되고, total

```

<loc xlink:type="locator" xlink:href="balancesheet.xsd#currentAssets"
xlink:label="loc_currentAssets" />

<label xlink:type="resource" xlink:label="lab_currentAssets_ko" xml:lang="ko"
xlink:role="http://www.xbrl.org/linkprops/labels/standard">유동자산</label>
<label xlink:type="resource" xlink:label="lab_currentAssets_ko" xml:lang="ko"
xlink:role="http://www.xbrl.org/linkprops/labels/total">총유동자산</label>

<labelArc xlink:type="arc" xlink:show="embed" xlink:actuate="onRequest"
xlink:title="from concept current assets to the standard label"
xlink:from="loc_currentAssets" xlink:to="lab_currentAssets_ko"
xlink:arcrole=http://www.linkprops/arc/element-label/>
<labelArc xlink:type="arc" xlink:show="replace" xlink:actuate="onRequest"
xlink:title="from the standard label to the concept current assets"
xlink:from="lab_currentAssets_ko" xlink:to="loc_currentAssets"
xlink:arcrole=http://www.linkprops/arc/label-element/>
    
```

<그림 12> 레이블 관계: 레이블 자원과 레이블 아크

역할은 총유동자산과 같이 그 개념이 지식 개념으로부터 계산될 때 사용된다. 레이블 자원 그 자체는 어떤 개념에 대한 레이블인지를 표시하지는 않는다. 즉 레이블 자원이 그 해당 개념에 대해 자동적으로 연결되어있지는 않음을

의미한다. <labelArc> 요소를 사용하여 레이블 자원을 그 개념에 연결시켜야 한다.

레이블 아크가 레이블 자원을 가리키고 있을 때 show 속성은 'embed' 이다. 이는 레이블 자원이 레이블 아크와 동일 파일에 있기 때문이

```

<loc xlink:type="locator" xlink:href="balancesheet.xsd#currentAssets"
xlink:label="loc_currentAssets" />
<reference xlink:type="resource" xlink:label="ref_currentAssets">
  <ex:name>우리기업 재무 보고서 표준</ex:name>
  <ex:chapter>5</ex:chapter>
  <ex:paragraph>10</ex:paragraph>
</reference>
<referenceArc xlink:type="arc" xlink:show="embed" xlink:actuate="onRequest"
xlink:title="from concept current assets to the authoritative literature"
xlink:from="loc_currentAssets" xlink:to="ref_currentAssets"
xlink:arcrole=http://www.linkprops/arc/element-reference/>
<labelArc xlink:type="arc" xlink:show="replace" xlink:actuate="onRequest"
xlink:title="from the authoritative reference to the concept current assets"
xlink:from="ref_currentAssets" xlink:to="loc_currentAssets"
xlink:arcrole=http://www.linkprops/arc/reference-element/>
    
```

<그림 13> 참조관계

```

<schema
  elementFormDefault="qualified"
  targetNamespace="http://my.eg.com/referenceParts"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:link="http://www.xbrl.org/2001/XLink/xbrlinkbase">

  <import namespace="http://www.xbrl.org/2001/instance"
    schemaLocation="http://www.xbrl.org/2001/xbrl-instance.xsd" />

  <element name="name" type="string" substitutionGroup="link:part"/>
  <element name="chapter" type="string" substitutionGroup="link:part"/>
  <element name="paragraph" type="string" substitutionGroup="link:part"/>
</schema>

```

<그림 14> 참조 parts의 정의

다. 그러나 레이블 아크가 그 개념을 가리키고 있을 때에는 개념이 레이블 아크와는 다른 파일에 있기 때문에 ‘replace’가 되어야 한다. arcrole 속성은 개념과 레이블 자원 간의 관계를 정의하는 것으로 XBRL은 element-label 혹은 label-element를 그 값으로 제안하고 있다.

참조(references)란 보고서 개념을 기존의 공식적인 문서들과 연결시키는데 사용되는 것으로 레이블과 유사한 방식으로 정의된다. 우선, 공식 문서가 어디에 있는지에 대한 색인 정보를 포함하는 참조자원(reference resource)을 만든다. 그 다음, 참조 아크를 통해 참조자원을 개념과 연결시킨다. <그림 13>은 <reference> 요소가 참조자원의 내용을 어떻게 묘사하는지를 보여준다. 여기서 <ex:name> <ex:chapter> <ex:paragraph> 등 참조 부분(part) 요소는 XBRL 사양의 한 부분으로 정의된 것이 아니라 <그림 14>와 같이 텍사노미 스키마 문서에 정의되어야 한다. substitutionGroup 속성의 값은 ‘link:part’이어야 하는데, 이는 이 요소를 XBRL 링크 텍사노미(taxonomy)의 <part> 요

소에 대한 대체 그룹으로 인식하도록 한다. 즉, 이 요소는 보고서 개념이 아니라 어떤 한 참조의 부분들을 정의하고 있음을 의미한다. 참조 부분 요소의 데이터 유형은 string, anyURI, integer, decimal, date, time, dateTime 등 기본 XML 유형을 사용한다.

#### (4) Linkbase

앞에서 설명된 다섯 가지의 관계는 XLink의 확장으로서 정의되고 있으며, 각기 확장(extended) 링크를 갖는다. 확장 링크는 locator, 레이블과 참조에 있어서의 자원, 그리고 arc를 포함하는 컨테이너(container)이다. 확장 링크는 두 가지 속성을 갖고 있다. 하나는 type으로 그 값은 항상 ‘extended’ 이다. 또 하나는 링크를 텍사노미하는데 사용되는 role로서 XBRL 사양은 회계 관련 텍사노미에 유용한 다음과 같은 속성 값을 제안하고 있다.

· <http://www.xbrl.org/linkprops/extended/>

```

<linkbase xmlns="http://www.xbrl.org/2001/XLink/xbrlinkbase"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.iasb.org.uk/xbrl/2001-08-16/ ias.xsd">
  ... The extended links would go here ...
</linkbase>
    
```

<그림 15> Linkbase 요소

- balanceSheet
- http://www.xbrl.org/linkprops/extended/incomeStatement
- http://www.xbrl.org/linkprops/extended/statementOfComprehensiveIncome
- http://www.xbrl.org/linkprops/extended/statementOfStockholdersEquity
- http://www.xbrl.org/linkprops/extended/cashFlows

이러한 확장링크는 XLink 문서 컨테이너 내에 포함되어 있어야 하는데, 일반적으로 <그림 15>와 같이 개념정의 파일과는 분리된 새로운 파일 내 <linkbase> 요소 안에 포함시킨다. schemaLocation 속성은 개념정의가 어디에 있는가를 보여준다. 이 파일은 <linkbase> 요소

를 뿌리(root) 요소로 하는 일반적인 XML 파일이므로 .xml 확장자를 갖는다.

따라서, XBRL 택사노미는 XML 스키마 파일(.xsd)인 택사노미 스키마(Taxonomy Schema)와 XML 파일(.xml)인 정의 링크베이스, 계산 링크베이스, 제시 링크베이스, 레이블 링크베이스, 참조 링크베이스 등의 파일을 갖는 것이 일반적이다.

마지막으로 개념 정의를 관계로 연결시키기 위해서는 개념정의 파일에 이들 정보가 포함되어 있어야 한다. 이를 위해 <그림 16>과 같이 우선 <schema> 요소의 <annotation> 요소 내에 <appinfo> 요소가 추가되고, 여기에 처리되어야 할 링크베이스 파일에 대해 각각 <linkbaseRef> 요소를 추가한다.

```

<schema ...
  <annotation>
    <appinfo>
      <link:linkbaseRef xlink:type="simple" xlink:href="definition.xml"
        xlink:actuate="onRequest"
        xlink:role="http://www.xbrl.org/linkprops/linkRef/definition"
        xlink:arcrole="http://www.w3.org/1999/xlink/properties/linkbase" >
        <xhtml:p> Links for definition relationship </xhtml:p>
      </link:linkbaseRef>
    </appinfo>
  </annotation>
</schema>
    
```

<그림 16> 링크베이스 파일 정보

## IV. XBRL 웹서비스

### 4.1 웹서비스 개념

웹서비스의 개념은 90년대 초 네트워크가 바로 컴퓨터라고 하는 선 마이크로시스템즈사의 네트워크 컴퓨터 캠페인에 그 뿌리를 두고 있는데 인터넷상의 '서비스로서의 소프트웨어'를 표방하고 있다. 즉, 웹서비스란 PC, 노트북, PDA(Personal Digital Assistance), 휴대폰 등 다양한 기기를 이용하여 인터넷을 통해 응용시스템에 접속·사용할 수 있음을 의미한다. 또한, 웹서비스를 통하여 기업간 응용시스템과 응용시스템, 프로세스와 프로세스, 혹은 컴퓨터와 컴퓨터가 사람의 중간 개입 없이 연결될 수 있게 되었다.

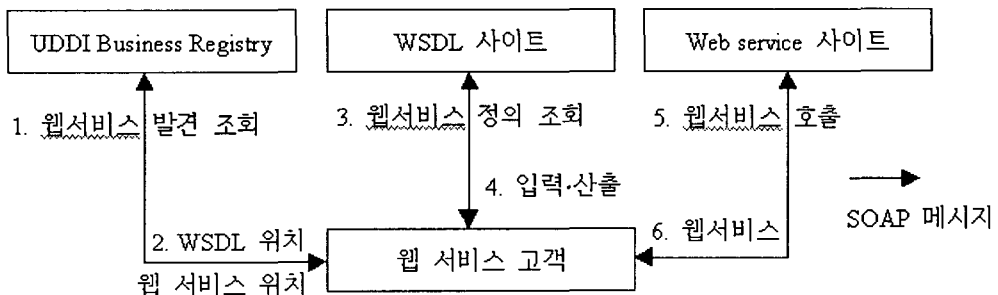
따라서 웹서비스 응용시스템은 다른 여러 사이트에서 제공하는 다양한 웹서비스 응용시스템들과 직접 상호 작용하며 연결됨으로써 인터넷상에서 보다 큰 하나의 비즈니스 응용시스템을 형성하게 된다. 웹서비스는 기업이 필요로 하는 응용시스템의 기능성(functionality)을 인터넷을 통하여 외부로부터 제공받을 수 있다는 점에서 향후 기업 내 그리고 기업간 정보시스

템 구현방법에 새로운 변화를 가져올 것으로 기대되고 있다.

### 4.2 웹서비스 구성요소

웹서비스는 컴퓨터와 컴퓨터간의 대화형식을 규정하는 SOAP(Simple Object Access Protocol), 어떤 웹서비스가 어디에서 제공되며 어떻게 호출할 수 있는지를 정의하는 언어인 WSDL(Web Service Definition Language), 그리고 웹서비스를 등록 받아서 저장하고 이를 검색할 수 있도록 하는 UDDI(Universal Description, Discovery and Integration) 기술 등으로 구성되어 있다. 이들 모두가 인터넷 정보교환 표준 언어인 플랫폼 독립적인 XML을 사용한다.

<그림 17>은 웹서비스 프레임워크를 보여주고 있다. UDDI는 웹서비스를 등록하고, 거래 파트너가 웹서비스를 발견할 수 있도록 하기 위해 운영되는 레지스트리(registry)이다. 즉 UDDI는 모든 사용 가능한 웹서비스의 디렉토리로서 자체 SOAP 인터페이스를 갖는 웹서비스이다. 웹서비스를 조회하는 SOAP 메시지를 UDDI 레지스트리에 보내면, UDDI는 웹서비스



<그림 17> 웹서비스 프레임워크



가 위치하고 있는 주소와 WSDL 위치를 회신한다. WSDL은 개발자에게 웹서비스의 입력 및 산출, 그 유형, 오퍼레이션, 그리고 웹서비스 주소 등에 대한 정보를 제공한다. WSDL의 정보로부터 웹서비스 호출을 위한 SOAP 메시지의 포맷이 결정되면 개발자는 주소를 이용하여 웹서비스에 접속할 수 있다.

웹서비스는 SOA(Service-oriented Architecture)에 기반을 두고 있으며 사람과 프로그램의 상호작용보다는 프로그램과 프로그램간의 상호작용에 초점을 두고 있다. 따라서 응용프로그램의 언어와 플랫폼 등과는 상관없이 웹서비스를 지원하는 어떤 프로그램과도 연동되어 작동할 수 있으며, 이는 곧 응용프로그램 통합, 즉 업무 프로세스의 통합 범위가 인터넷에 걸쳐 이루어질 수 있음을 의미한다.

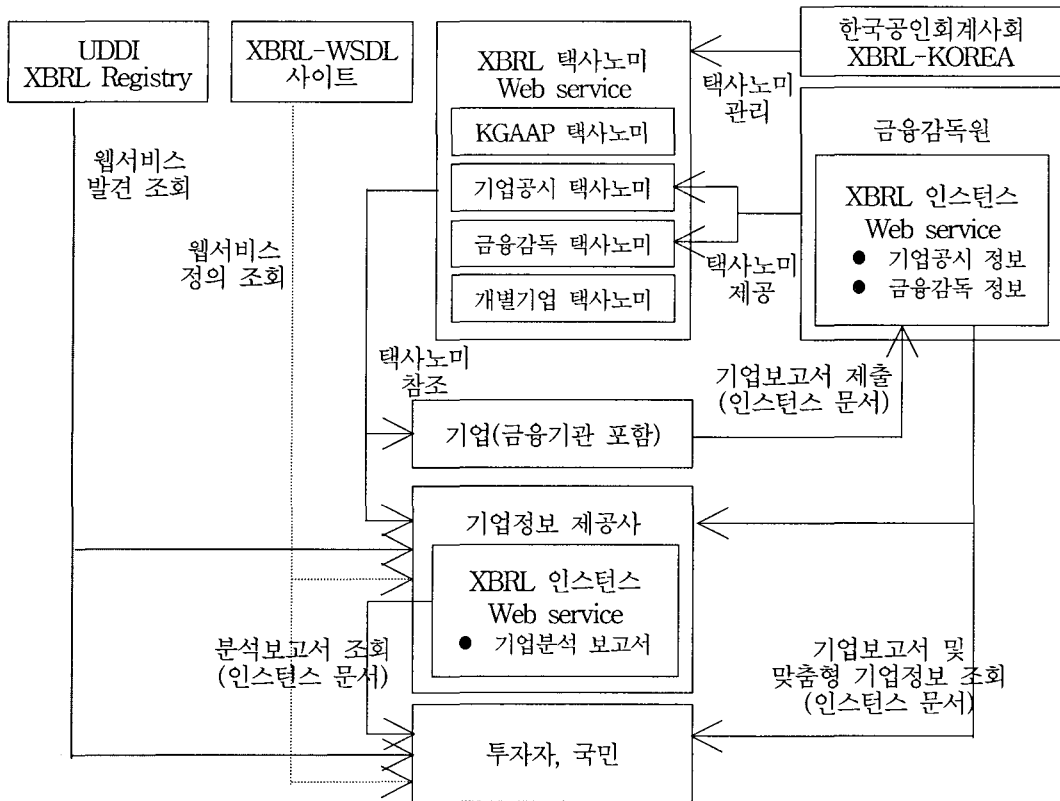
### 4.3 XBRL 웹서비스

XBRL 파일은 그 자체가 플랫폼 독립적인 XML 파일이며, XBRL 택사노미 파일은 XML 스키마 파일, XBRL 인스턴스 파일은 XML 인스턴스 파일에 대응된다. 웹서비스를 통한 XBRL 기업정보 공급사슬 구현 프레임워크를 기업보고서의 예를 들어 <그림 18>과 같이 정의할 수 있다.

- UDDI XBRL 레지스트리, XBRL-WSDL 사이트는 XBRL 웹서비스의 등록·발견·조회, 그리고 입력값 및 산출값 등 웹서비스 정의에 대한 조회 서비스 제공.
- 한국공인회계사회는 한국재무회계기준(KGAAP)에 의거하여 KGAAP 택사노미를 정의하며, 금융감독원은 기업공시 정보

제공을 위한 기업공시 택사노미와 금융감독정보 제공을 위한 금융감독 택사노미 등을 정의하고, 개별기업들도 기업정보 제공을 위한 개별기업의 택사노미를 정의.

- 이들 정의된 택사노미는 XBRL 택사노미 웹서비스를 통해 택사노미 정보를 요청하는 사용자 혹은 정보시스템에 SOAP 메시지로 제공된다. XBRL 택사노미 웹서비스는 XBRL 택사노미뿐만 아니라 KGAAP 택사노미와 타 택사노미간의 맵핑 관계도 제공되는 것이 바람직하기 때문에 한국공인회계사회 혹은 XBRL-KOREA가 관리.
- 기업과 금융기관은 XBRL 택사노미 웹서비스를 통해 기업공시 택사노미와 금융감독 택사노미를 참조하여 기업보고서를 XBRL 인스턴스 문서 형태로 금융감독원에 제출.
- 금융감독원은 기업과 금융기관 등으로부터 XBRL 인스턴스 문서 형태로 제출받은 기업보고서를 XBRL 택사노미를 참조하여 데이터 정합성을 검증한 다음, 제3자 기업정보 제공사, 투자자 혹은 일반 국민에게 XBRL 인스턴스 웹서비스를 통해 기업보고서 정보를 제공. 이 때, 정보 수요자의 개별적 요구에 따른 대화식 맞춤형 기업정보 조회가 가능해야 하며, 정보제공 매체도 웹 문서, PDF 파일, 엑셀 파일, XBRL 인스턴스 문서 등 다양한 형태로 제공.
- 정보 수요자가 XBRL 인스턴스 문서 형태로 기업정보를 제공받은 경우 XBRL 택사노미 웹서비스를 통해 해당 택사노미를 참조하여 정보를 분석함.
- 제3자 기업정보 제공사는 금융감독원으로



<그림 18> XBRL 기업보고서 웹서비스 프레임워크

부터 제공받은 기업정보를 투자자 등 수요자의 요구에 따라 재가공·처리하여 인쇄물, 웹 문서, PDF 파일, 엑셀 파일, XBRL 인스턴스 문서 등 다양한 형태로 제공.

XBRL 웹서비스를 활용할 경우 기업정보 데이터의 정확성이 향상될 뿐만 아니라 용어 정의의 일관성을 통해 여러 정보원천으로부터의 정보의 의미가 명확해짐으로써 기업간 정보의 비교분석 및 해석에 있어서도 그 모호성을 크게 감소시킬 수 있다. 특히 사건발생으로 인한 기업의 변화가 내부 기업정보 생성, 감독기관 정보 입수 및 배포, 기업정보 제공사 및 투자자의 정보 분석 등으로 기업정보와 함께 그 정확한 의미가 기업정보공급사슬을 통해 실시간으

로 전달될 수 있다.

## V. 결론

XBRL은 인터넷 표준 언어인 XML에 기반을 두고 정의되었다. 즉 XML을 비즈니스 보고에 확장하여 응용한 것이다. 이는 XBRL이 인터넷 기술을 기반으로 한 국제표준이라는 점에서 그리고 기업보고서의 주요 사용자인 공인회계사 분야에서 주도되었다는 점에서 향후 XBRL의 확산 전망을 밝게 하고 있다. XBRL은 다음과 같이 광범위한 영역에서 활용될 수 있다.

- 재무제표 등 각종 재무보고서
- 자회사와 통합된 연결 재무제표
- 재무정보의 종합적 분석
- 기업간 기획, 수요예측, 재고관리 등
- 정부규제 관련 보고서

본 논문은 XBRL 2.0에 기초하여 작성되었으나 최근 XBRL 2.1이 발표되었고, 또한 미국의 SEC와 FRB, 일본의 일본은행(BOJ), 유럽의 유럽중앙은행, 스페인과 네덜란드, 그리고 한국의 금융감독원 등에서 XBRL 수용에 적극적인 입장을 표명하고 프로젝트를 진행 중이어서 향후 XBRL이 크게 확산될 것으로 전망되고 있다. 그러나 XBRL 택사노미의 버전관리, 데이터의 시각적 표현(rendering), 데이터간 관계식의 표현, 과거 데이터의 전환, XBRL 데이터베이스의 질의실행 성과 등 현실적 문제가 모두 해결된 것은 아니다. 현재 XBRL International에서 작업그룹을 형성하여 해결방안 및 표준을 마련해가고 있으며, XBRL 수용 속도가 빨라짐에 따라 XBRL 발전 및 표준제정 속도도 빨라진 전망이다.

저비용의 인터넷, 무료 브라우저, 무료 XML 파서(parser), W3C 표준과 XBRL 표준 등 정보기술의 활용으로 말미암아 기업의 정보생성 및 전달에 드는 비용과 복잡성은 과거에 비해 현저하게 감소하였다. 정보 수요자의 폭발적 증대와 더불어 맞춤형 정보요구 등 정보수요자의 까다로운 요구사항에도 불구하고 초고속 인터넷의 확산과 XML·XBRL 표준의 발전은 정보생성 및 전달의 효율성 및 효과성을 모두 크게 향상시킬 것으로 보인다. XBRL 정보기술의 도입 그 자체가 기업의 경쟁우위를 가져다주지는 않겠지만, 새로운 정보기술의 기업정보공급

사슬에의 활용을 통하여 기업 내, 그리고 기업 간 가시성(visibility)과 투명성을 제고시킴으로써 지속적 기업가치 상승을 위한 기반을 제공할 수 있을 것으로 보인다.

## 참고문헌

- 최수미, 회계 투명성 측정과 제고방안, LG경제연구원, 2004. 6.
- 정철용, XML기반 공급사슬관리시스템의 프레임워크에 대한 연구, Information System Review, 한국경영정보학회, 2001. 11. pp. 221-234.
- Bergeron, Bryan, *Essentials of XBRL: Financial Reporting in the 21st Century*, John Wiley and Sons, 2003.
- Bovee, M., Ettredge, M. L., Srivastava, R. P. and Vasarhelyi, M. A., Does the Year 2000 Taxonomy Accommodate Current Business Financial-Reporting Practice?, *Journal of Information Systems*, Vol. 16, No. 2, Fall 2002, pp. 165-182.
- Bovee, M., Kogan, A., Nelson, K., Srivastava, R. P. and Vasarhelyi, M. A., Financial Reporting and Auditing Agent with Net Knowledge (FRAANK) and eXtensible Business Reporting Language (XBRL), *Journal of Information Systems*, Vol. 19, Issue 1, Spring 2005, pp. 19-34.
- Cohen, E. E., *Data Level Assurance: Bringing*

- Data into to Continuous Audit Using XML Derivatives, PWC, <<http://raw.rutgers.edu/continuousauditing/XMLDerivatives-Rutgers.htm>>
- Debreceeny, Roger and Gray, Glen L., "The Production and Use of Semantically rich accounting reports on the Internet: XML and XBRL," *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 2, 2001, pp. 47-74.
- Hannon, N. Accounting scandals: Can XBRL help? *Strategic Finance*, August 2002, pp. 61-62.
- Hodge, F., Kennedy, J. J., Maines, L. A., "Recognition versus Disclosure in Financial Statements: Does Search-facilitating Technology Improve Transparency?," Working Paper, 2002.
- Hoffman, C., *Financial Reporting Using XBRL: IFRS and US GAAP Edition*, UBmatrix, 2006. 3.
- KPMG, Understanding XBRL: A Technical Guide to Working with XBRL 2.0 and XLink, 2003.
- Murthy, Uday S. and Groomer, S. Michael, "A continuous auditing web services model for XML-based accounting systems," *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 5, 2004, pp. 139-163.
- Ramin, K.P. and D.A. Prather. Building an XBRL IFRS Taxonomy, *The CPA Journal*, May 2003.
- Software AG, XBRL: Understanding the XML Standard for Business Reporting and Finance, White Paper, 2002. 12.
- W3C, Web Services Description Requirements, W3C Working Draft, October 2002. <<http://www.w3.org/TR/2002/WD-ws-desc-reqs-20021028/>>
- W3C, Extensible Markup Language (XML), <<http://www.w3.org/xml/>>
- Wolter, R. XML Web Services Basics. Microsoft Developer Network Library 2001. <<http://msdn.microsoft.com/library/en-us/Dnwebsrv/html/webservbasics.asp>>
- Woodroof, Jon and Searcy, DeWayne, "Continuous Audit: Model development and Implementation within a Debt Covenant Compliance Domain," *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 2, 2001, pp. 169-191.
- XBRL International, XBRL Specifications <<http://www.xbrl.org/Specifications/>>
- XBRL International, XBRL Taxonomies <<http://www.xbrl.org/Taxonomies/>>

### 정철용 (Chul-Yong Jung)



저자 정철용은 서울대학교 경제학사, Univ. of Washington 경영학석사(MBA), Univ. of Texas at Austin 경영정보학 박사를 취득하였다. 상명대학교 경영학부 교수로 있으며, 한국 금융연구원 부연구위원, 한국경영정보학회 부회장, 상명대학교 정보관리처장을 역임하였다. 현재 금융감독원 정보시스템 실장으로 파견 중에 있다. 연구관심 분야는 금융정보시스템, XBRL, ITA, 비즈니스 인텔리전스 등이다.

<Abstract>

## A Framework for Enterprise Information Supply Chain Using XBRL Web Services

Chul-Yong Jung

We introduce about XBRL, eXtensible Business Reporting Language, which is widely accepted as the international standard language for business financial reporting. XBRL is a language for the electronic communication of business and financial data which is revolutionizing business reporting around the world. It provides major benefits in the preparation, analysis and communication of business information. It offers cost savings, greater efficiency and improved accuracy and reliability to all those involved in supplying or using financial data.

XBRL is a kind of XML application based on the open Internet technologies. We propose a framework for enterprise information supply chain using XBRL Web services. A Web service is defined as a software system based on XML and designed to support interoperable machine-to-machine interaction over a network by the W3C. Web services are frequently just application programming interfaces (API) that can be accessed over a network, such as the Internet, and executed on a remote system hosting the requested services.

An XBRL Web service-based enterprise information supply chain enables for companies to implement seamless information supply chains from businesses to financial institutions, to supervisory authorities, and to other stake holders for real time information access. And thereby it is expected to contribute to the increase in the value of companies due to the enhanced visibility and transparency of accounting and management.

**Keywords:** XBRL, Business Financial Reporting, Information Supply Chains

\* 이 논문은 2006년 11월 7일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 12월 3일 게재 확정되었습니다.