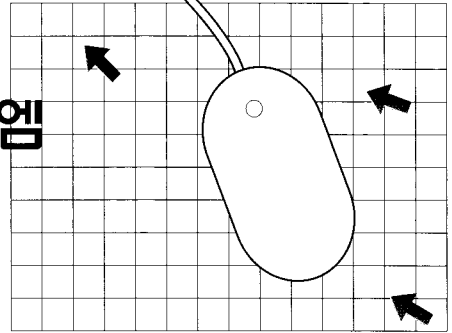


비피엠/워크플로우 표준개발 현황과 차세대 비피엠

김광훈 | 경기대학교 컴퓨터과학과 프로세스시스템소프트웨어연구실,
콘텐츠융합소프트웨어연구센터장

원재강 | 경기대학교 콘텐츠융합소프트웨어연구센터 Post-Doc. 연구원

김학성 | 동남보건대학교 전산세무회계학과 교수



1. 머리말

비피엠/워크플로우 기술의 세부기술 분야는 크게 Process Modeling & Notation, Discovery, B2B Collaborative Process, Process Definition Language, Process Execution Language, Services, Transport 등으로 구분될 수 있으며, 이들 각 세부기술 분야에 대한 국제표준규격을 개발하는 대표적인 국제표준화기구는 WfMC¹⁾와 OMG의 BMI-DTF^{(BPMI)²⁾}이다. 특히, 워크플로우 기술을 근간으로 하는 국제표준규격의 개발을 선도하고 있는 WfMC의 경우는 최근에 XPDL, Wf-XML, BPAF, Workcast Protocol 등과 같은 국제표준규격 개발을 활발히 추진하고 있으며, OMG BMI-DTF에서는 BPMN 국제표준규격 개발에 초점을 맞추고 있다. 본 고에서는 현재 대표적인 국제표준화기구인 WfMC와 OMG BMI-DTF에서 활발하게 개발되고 있는 비피엠/워크플로우 기술의 국제표준규격을 중심으로 우리나라의 표준화 활동 현황과 국제표준규격 개발 동향을 소개한다. 마지막으로,

이러한 표준규격을 기반으로 하는 차세대 비피엠의 핵심개념을 정의한다.

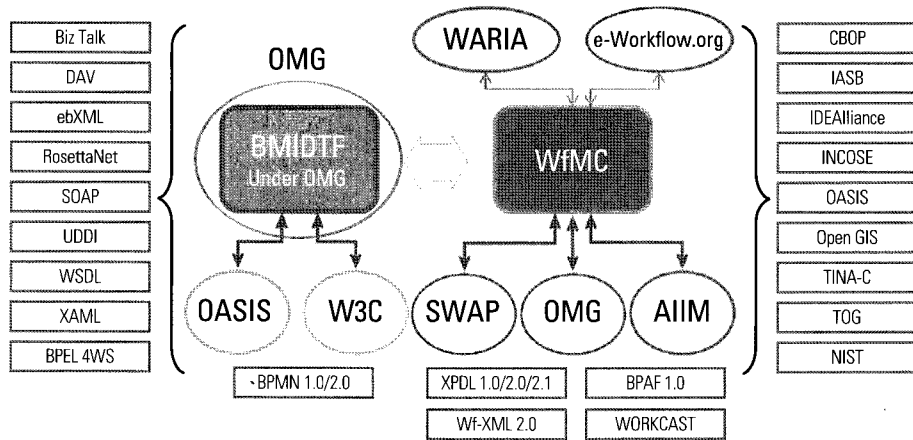
2. 비피엠/워크플로우 기술의 국제표준화기구

비즈니스 프로세스의 개념과 관련된 기술에 대한 국제적인 관심이 고조되면서 그에 대한 표준화의 개발역시 더욱 활성화되고 있다. 현재까지 워크플로우 및 비즈니스 프로세스 기술에 관한 국제적인 표준화를 추구하는 기구는 [그림 1]에 나타난 바와 같이 WfMC와 OMG 소속의 BMI-DTF^{(BPMI)²⁾}를 주축으로 하고 있으며, WARIA, e-Workflow.org, SWAP, AAIM, OASIS, W3C 등의 인프라 기술 관련 국제표준화기구들과 상호협력을 통한 표준규격 개발을 진행하고 있다.

이와 같은 협력관계는 정보기술의 다양한 핵심 분야에서 비즈니스 프로세스 및 워크플로우 기술이 중요한 역할을 하고 있음을 증명한다고 볼 수 있다. 특히, 객체지향 기술의 국제표준화기구인 OMG에서는 2002년

1) Workflow Management Coalition, <http://www.wfmc.org>

2) BPMI(Business Process Management Initiative, <http://www.bpni.org>)와 OMG의 합병으로 공식적인 명칭이 BMI-DTF(Business Modeling&Integration Domain Task Force, <http://bmi.omg.org>)로 변경됨



[그림 1] 비피엠 및 워크플로우 기술의 국제표준화기구

에 객체지향기술을 기반으로 하는 워크플로우 관리 시스템의 엔진부분을 위한 표준아키텍처를 IBM, SUN, HP 등의 주요 정보기술 벤더들과 함께 개발하여, 이를 Joint-Flow라는 이름의 국제표준규격으로 채택한 바 있으며, 최근에는 비피엠 기술에 대한 국제표준을 선도하는 BPMI.org 국제표준화기구가 OMG에 합병됨에 따라 이 기술의 표준화에 대한 OMG의 역할이 더욱 커질 것이라고 예상된다.

2002년도 개최된 WfMC Member Meeting & Conference에서 Dussart와 Aubert 그리고 Patry 세 명의 전문가에 의해 발표된 논문에서 워크플로우 및 비즈니스 프로세스 관련 특히 조직 간 비즈니스 프로세스 및 워크플로우 모델링 기술에 관련된 표준화 개발의 중요성을 강조하면서 다음과 같은 한마디로 2002년도의 표준화 개발 현황을 표현한 바 있다. "Very little work has been done in order to define a precise semantic for inter-organizational business modeling." 그후에 WfMC와 BPMI를 중심으로 여러 국제적인 표준규격 개발 활동이 더욱 활성화되어 왔다. 즉, 1995년에는 WfMC라는 오직 하나의 표준화기구만이 존재했고, 그에 의해 개

발된 워크플로우 참조모델이 워크플로우 및 비즈니스 프로세스 관련 표준화 개발의 전부라 해도 과언이 아닐 정도였지만, 오늘날 2009년 현재는 약 10개 이상의 국제표준화기구에서 워크플로우 및 비즈니스 프로세스 관련 표준안을 개발하고 있으며, 순수하게 워크플로우 및 비즈니스 프로세스 관련된 표준안만을 개발하는 국제표준화기구도 7개 이상일 정도로 급속한 발전과 활발한 활동이 전개되고 있다.

3. WfMC의 표준 참조모델에 따른 우리나라 표준규격 개발 현황

워크플로우 및 비즈니스 프로세스 기술 분야의 가장 대표적인 국제표준화기구인 WfMC는 표준 참조모델을 표준안으로 제정했고, 그에 따른 표준화 워킹그룹을 구성하여 최근까지도 활발한 표준화 개발 활동을 진행하고 있다. WfMC의 표준 참조모델은 워크플로우 관리 시스템을 구성하는 6가지 모듈 간의 상호인터페이스를 표준안으로 제정하고 있다. 이 인터페이스는 엔진 중심의 5종류의 API들로 구성되며, 이들 각각의 표

준안 확대 및 보급은 해당 워킹그룹을 통해 수행하고 있다. WfMC의 워킹그룹은 총 9개의 워킹그룹으로 구성되어 있다. 워킹그룹 1부터 워킹그룹 5까지는 참조모델의 각 인터페이스에 대한 표준 개발을 담당하며, 워킹그룹 6은 객체지향 소프트웨어 표준을 개발하는 기구인 OMG(Object Management Group)에서 워크플로우 관련 모듈을 개발하는 데 있어서 객체중심의 개발 방법을 적용하기 위한 워킹그룹으로 워크플로우 엔진을 위한 클래스 다이어그램을 표준화한 것이 Joint-Flow 참조모델이고, 객체지향 소프트웨어 개발방법론의 표준표기법인 UML을 워크플로우 분야에 활용될 수 있도록 확장한다. 워킹그룹 7은 워크플로우 관리 시스템의 표준화 지원 정도를 측정하기 위한 시험절차 및 방법을 표준화하기 위한 워킹그룹이며, 나머지 워킹그룹 8과 9는 각각 참조모델과 조직정보 등의 자원모델에 대한 표준안을 개발하는 워킹그룹이다.

이와 같은 WfMC의 표준규격 참조모델을 기반으로 현재 핵심적으로 추진되고 있는 표준규격 개발은 기존의 각 워킹그룹에서 정의한 WAPI들을 XML 기반 표준규격으로 재정의를 하는 과정에 있으며, 현재까지 XPDL, Wf-XML, BPAF, Workcast Protocol 등과 같은 새로운 표준규격의 개발을 추진하고 있다. 각 표준규격의 개발 현황과 우리나라의 표준규격 적용 및 개발 참여 현황을 기술하면 다음과 같다.

- 워킹그룹 1에서 개발한 XPDL 1.0은 기존의 WPDL에 대한 XML 기반 프로세스 정의 언어를 위한 표준규격이며, BPMI에 의하여 정의된 비즈니스 프로세스 모델의 그래프표기 규격인 BPMN 1.0과의 상호호환을 위해 확장시킨 XPDL 2.0 표준규격이 2005년에 제정되었다. 현재는 BPMN 1.1과 BPMN 2.0으로의 확장을 고려한 XPDL 2.1 표준규격 확장 작업을 수행 중이다. XPDL 표준규격의 적용측면에서, 비피엠코리아

포럼의 회원사를 대상으로 해당 비피엠 또는 워크플로우 시스템 솔루션의 XPDL 표준규격 지원 여부를 분석해 보면, XPDL 1.0 표준규격은 몇몇의 회사를 제외하고는 거의 모든 솔루션들이 지원하는 것으로 알려져 있다. 하지만 XPDL 2.0 표준규격은 최근에 제정된 이유도 있겠지만 역시 최근에 제정된 BPMN 1.0 표준규격(그래프 표기법)의 핵심 구성요소에 대한 해당 솔루션(모델링 도구)의 지원 여부에 따라 그의 지원 여부가 결정된다고 볼 수 있다. 따라서, BPMN 1.0 표준표기법을 기반으로 비즈니스 프로세스 또는 워크플로우 모델을 정의하는 것이 비피엠 모델링 도구의 대세이므로 멀지 않은 미래에 거의 모든 솔루션에서 XPDL 2.0 표준규격 역시 지원할 것이라고 예상된다. XPDL 표준규격의 개발 참여 측면에서는 비피엠코리아포럼 회원사를 중심으로 하는 우리나라 기업들이 표준규격 개발에 직접적인 참여를 하지 못하고 있는 실정이다.

- 워킹그룹 2에서는 워크플로우 런타임 클라이언트와 엔진 간의 상호작용을 지원하는 WAPI를 표준규격으로 제정하고 있는데, 최근에는 웹 브라우저 기반의 워크플로우 런타임 클라이언트가 대세이므로 웹 브라우저, 특히 RSS 또는 Atom 피드 리더를 기반으로 하는 런타임 클라이언트 표준규격 개발이 진행되고 있다. 즉, 2008년 4월 미국 워싱턴DC에서 개최된 WfMC 회의에서는 RSS 피드 기반의 런타임 클라이언트 표준규격 개발을 의결했으며, 이의 개발책임자로 우리나라 대표를 만장일치로 선임했다. 이어서 열린 2008년 9월 미국 샌프란시스코 WfMC 회의에서는 새로 개발될 표준규격의 명칭을 "WP(Workcast Protocol)"라고 만장일치로 의결했다. 2008년 12월 미국 산타클라라에서 개최된 WfMC 회의에서는 우리나라 대표의 주제로 WP 표준규격의 개발 일정과 함께 기본적인 RSS

피드 표준 초안을 이용한 런타임 클라이언트 구현 데모를 시연함으로써 새로운 표준규격의 구현가능성을 검증한 바 있다. 결과적으로, RSS 기반의 런타임 클라이언트 표준규격인 WP의 개발은 우리나라에서 책임을 맡고 추진 중이므로 이 표준규격이 확정된 후에 수행될 표준규격 검증 및 데모 개발에 우리나라 비피엠 솔루션 기업들의 선도적 참여기회가 높아질 것이고 이는 곧 우리나라 비피엠 솔루션의 국제경쟁력 확보로 이어지는 계기가 될 것이라고 기대한다.

· 워킹그룹 4에서는 비피엠 또는 워크플로우 솔루션들 간의 상호호환성 확보를 위한 표준규격으로서 최근에 Wf-XML 2.0을 제정 발표했다. 이 새로운 표준규격의 검증 및 데모 개발에 우리나라 (주)핸디소프트 미국법인이 선도적으로 참여한 바 있다. Wf-XML 표준규격은 비피엠 솔루션에서 반드시 지원해야 하는 규격이지만, 우리나라에서는 현실적으로 비피엠 시스템의 도입이 확산단계에 있지 않으므로 우리나라 비피엠 솔루션의 적용 여부를 확인하기 어렵다. Wf-XML 2.0 표준규격은 웹서비스 메커니즘을 워크플로우 특성에 맞게 확장해 OASIS 표준규격으로 제정한 ASAP(Asynchronous Service Access Protocol) 즉 비동기 웹 서비스 프로토콜³⁾을 기반으로 하며, 현재의 상황은 WfMC 회의와 함께 열리는 컨퍼런스나 세미나의 주요 이슈로 관심이 높아지고 있으며, 또한 WfMC 회의 때마다 계속적인 표준규격 확장을 논의하고 있다.

· 워킹그룹 5에서는 최근에 비피엠 및 워크플로우 엔진의 실행 로그 포맷을 위한 표준규격인 BPAF(Business Process Audit Format)을 워킹그룹 5 의장의 주도로 개발해 오고 있었으며, 2008년 12월 미국 산타클라라에서 개최된 WfMC 회의에서 최종적인 BPAF 1.0 표준규격안이

확정되어, 내년 초에 열릴 WfMC에서 공식적인 제정 발표를 앞두고 있다. 2009년도에 개최될 WfMC 회의에서는 BPAF 1.0 표준규격에 대한 검증 및 데모 개발이 추진될 예정이며, 이 데모 개발에 참여할 비피엠 솔루션 기업의 자발적인 기여를 모집하고 있다. 현재 우리나라에서는 경기대학교 프로세스시스템소프트웨어연구실이 개발 완료한 비피엠 솔루션으로 BPAF 1.0 표준규격 검증 및 데모 개발에 참여할 예정이다. 이 BPAF 1.0 표준규격 검증 및 데모 개발에 자발적인 참여의지가 있는 비피엠 솔루션 기업들은 비피엠코리아포럼으로 참여신청을 하면 된다.

4. BMI-DTF 표준규격에 따른 우리나라의 표준규격 개발 현황

기존의 BPMI.org(The Business Process Management Initiative)는 최근에 소프트웨어 분야의 최대 국제표준화기구인 OMG에 합병되어 더욱 활동범위를 넓히고 있으며, 명칭 또한 BMI-DTF(Business Modeling & Integration Domain Task Force)로 바뀌었다. BMI-DTF는 모든 산업에 걸쳐 다양한 규모의 기업들에게 인터넷과 방화벽을 거쳐 다양한 애플리케이션과 비즈니스 파트너들 간의 비즈니스 프로세스를 수행하고 개발하도록 하는 비영리 국제표준화기구로서 그의 임무는 프로세스 설계, 전개, 실행, 관리 그리고 최적화를 위한 표준을 제정함으로써 BPM(Business Process Management)의 사용을 개발하고 증진시키는 데 있다. 특히, BMI-DTF의 전신인 BPMI는 전통적으로 SQL이 기존의 DBMS를 통해 비즈니스 데이터의 표준화된 관리를 수행하는 것과 같은 방법으로 BPMS(Business Process Management Systems)를 통해 e-비즈니스 프로세스들의 표준화된 관리

3) 동기식 웹서비스 프로토콜인 SOAP을 워크플로우 특성에 맞게 확장시킨 OASIS 표준규격

를 수행할 BPML (Business Process Modeling)과 BPQL (Business Process Query Language)의 표준규격을 제정하고 있다. 즉, BMI-DTF는 비즈니스 프로세스의 실행을 담당하는 시스템 레벨의 구성요소에 대한 표준화를 담당하기 보다는 비즈니스 프로세스를 정의하고 전개하는 데 필요한 부분에 대한 표준화 개발에 초점을 두고 있다고 할 수 있다.

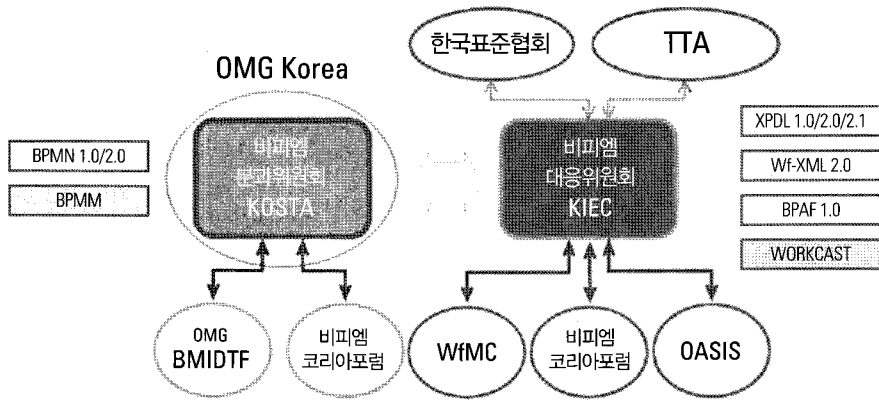
BMI-DTF는 3부분으로 구성된(a Public Interface and two Private Implementation(one for each partner)) 2개의 비즈니스 파트너들 사이에 수행되는 e-비즈니스 프로세스의 정의를 위한 표준을 개발하는데, 여기서 Public Interface는 ebXML, RosettaNet, BizTalk과 같은 프로토콜에 의해 지원되고 파트너들에게 공유되며, Private Implementation은 모든 파트너에게 특정지어져 실행 가능한 언어로 기술된다. BPML은 이러한 언어 중 하나이며, e-비즈니스 프로세스의 Private Implementation은 그것을 실제로 실행할 플랫폼에서 전개된다. 이러한 목적을 위해, BMI-DTF는 e-비즈니스 프로세스들의 전개와 실행을 위한 표준 관리 인터페이스로 BPQL를 정의하고 있다. 특히, BPML (Business Process Modeling Language)은 XML이 비즈니스 데이터의 모델링을 위한 메타언어인 것과 같이 비즈니스 프로세스의 모델링을 위한 메타 언어이며, BPQL (Business Process Query Language)은 BPMS를 위한 표준 인터페이스로서 BPMS를 관리하기 위해 시스템 관리자의 접근을 허용하고, 비즈니스 프로세스 모델을 수행하는 프로세스 인스턴스의 상태정보를 질의하는데 이용된다.

또한, 최근에 BMI-DTF에서 집중적으로 개발을 진행하고 있는 표준규격은 비즈니스 프로세스 모델링 표기법 즉 BPMN (Business Process Modeling Notation)이다. 즉, BPMI가 OMG와 합병된 후에는 BMI-DTF에서는 BPMN에 대한 표준규격 개발에 집중하면서 BPMN 1.0 표준규격 표기법 개발을 완성하고 공식화했으며, 현재는 Collaborative Process 등의 새로운 개념을 지원하는

BPMN 2.0 표준표기법으로의 확장을 추진하고 있다. BPMN은 비즈니스 프로세스를 정의하기 위한 그래픽적인 모델링 표기법에 대한 표준이므로 국내외적으로 그 파급효과가 매우 큰 표준규격이다. 더불어 이를 지원하는 비즈니스 프로세스 모델링 도구는 곧 국제적인 경쟁력을 확보하게 될 뿐만 아니라 소프트웨어의 해외 수출이라는 기회를 얻을 수 있게 된다. 우리나라의 비피엠 솔루션들도 BPMN 표준표기법을 기반으로 하는 프로세스 모델링 도구를 지원하는 것이 대세이며, 비피엠코리아포럼 회원사의 비피엠 솔루션들도 대부분 BPMN 기반의 프로세스 모델링 도구를 확보하고 있다. 하지만 BPMI 국제표준화기구의 표준규격 개발 측면에서는 우리나라 기업의 참여는 없는 실정이다.

5. 우리나라의 비피엠/워크플로우 표준규격 활용과 대응

현재 한국소프트웨어산업협회 산하의 비피엠코리아 포럼을 중심으로 하여 여러 비피엠 시스템 솔루션 회사들이 국내 시장개척과 국내외 표준화 개발 등에 많은 노력을 기울이고 있는데, 그 주요 회사들은 핸디소프트, 티맥스소프트, 스피드커널, 리얼웹, 소프트파크, 삼성SDS, 벵솔, 아이씨엔아이티, 맨인소프트 등이며, 해마다 봄과 가을로 개최되는 정기 세미나인 비피엠 컨퍼런스에는 많은 산업부문의 사용자 그룹들의 500여명 이상이 참여하여 비피엠 기술에 많은 관심을 보이고 있다. 또한, 비피엠 기술의 국내 적용사례 측면에서는 최근에 정부투자기관을 비롯하여 다양한 산업부문에서 성공적인 사례가 속속 발표되고 있는데, 금융부문의 대표적인 사례는 한국제일은행 적용사례로서 2003년도 WfMC/WARIA에서 수여하는 성공사례 금메달을 수상한 바 있으며, 2006년도 WfMC/WARIA의 BPM &



[그림 2] 비피엠/워크플로우 표준규격과 국내표준화 활동 조직

Workflow Global Award에 KTF가 아시아 태평양 지역 금메달을 수상해 국내의 성공적인 적용사례가 국제적으로 인정받고 있음을 증명하고 있으며, 이를 구현하는 국내의 비피엠 솔루션 회사들의 수준이 선진국의 비피엠 시스템들과 대등한 경쟁을 하고 있음을 알 수 있다.

하지만, 국내의 비피엠 솔루션들은 개발 측면의 기술적 경쟁력 확보 정도에 비해 그에 합당한 국제표준규격 개발 활동은 매우 미흡한 실정이다. 다행히도, 미래의 엔터프라이즈 정보기술에서 그 비중이 크게 될 비피엠/워크플로우 기술의 중요성을 고려하여 국제 경쟁력을 확보하고, 국제표준규격 개발 활동에 대한 우리나라 기업의 현실적인 어려움을 지원하기 위한 목적으로 2008년도에 한국전자거래진흥원의 비피엠대응위원회와 한국소프트웨어기술진흥협회의 OMG Korea 지부 설립과 함께 비피엠분과위원회가 구성되면서 비피엠/워크플로우 기술과 국제표준규격 개발 활동을 위한 지속적인 지원체계가 이제 막 구축되었다. 특히, 비피엠코리아포럼의 표준화분과위원회 위원들의 적극적인 참여와 TTA와 한국표준협회의 지속적인 국제표준화 활동 지원은 두 위원회의 성공적인 표준화 활동에 큰 희망이 되고 있다. [그림 2]에서 나타낸 바와 같이, 비

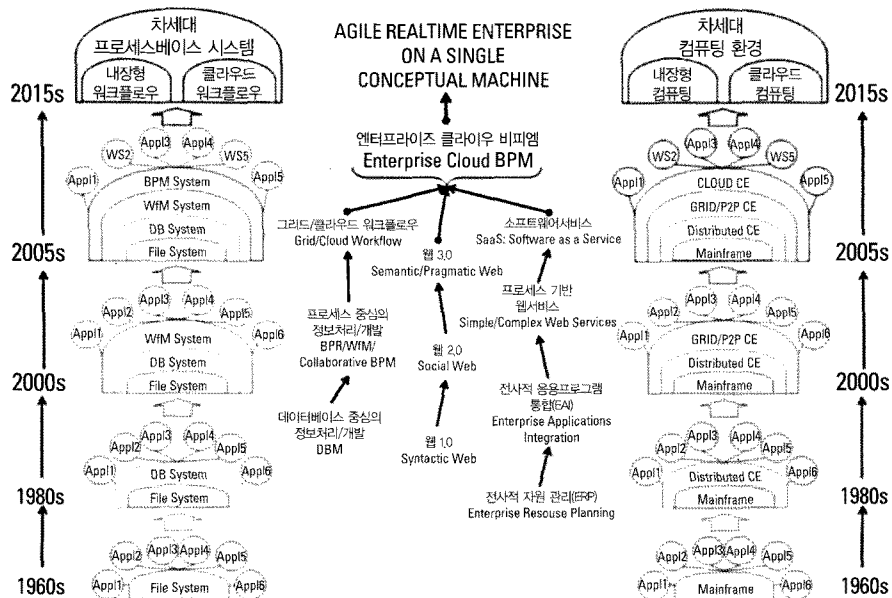
피엠/워크플로우 국제표준규격에 대한 국내 대응 조직인 비피엠대응위원회와 OMG비피엠분과위원회는 각각 대표적인 비피엠/워크플로우 국제표준화기구인 WfMC와 OMG-BPMI에서 현재 개발을 추진하고 있는 쟁점 표준규격에 대한 지원활동을 나누어 담당하고 있다. 비피엠대응위원회에서는 비피엠코리아포럼의 표준화분과위원회와 함께 WfMC의 대표적 표준규격인 XPDL, Wf-XML, BPAF, WP에 대한 국제표준개발 활동과 국내보급을 지원하고 있으며, 비피엠분과위원회에서는 현재 OMG-BPMI의 쟁점 표준규격인 BPMN에 대한 대응과 함께 이제 막 표준화 활동이 시작된 BPMM(Business Process Maturity Model)에 대한 국제표준개발 활동과 국내보급에 대한 지원을 수행하고 있다. 특히, 현재 WfMC에서 2008년부터 본격적으로 개발을 진행 중에 있는 WP 국제표준규격의 개발이 우리나라 대표에 의해 주도적으로 추진된다는 점은 그 동안의 체계적이고 지속적인 지원의 결과라고 할 수 있다.

6. 맺음말: 차세대 비피엠(엔터프라이즈 클라우드 비피엠)

지금까지 비피엠/워크플로우 기술의 국제표준화 현황과 국내의 대응체계 현황에 대해서 소개했다. 이러한 표준화 활동의 방향은 결국 차세대 비피엠을 위한 표준규격 개발을 향해 진행될 것이라고 판단된다. 그렇다면, 차세대 비피엠이란 무엇인가? 단도직입적으로 정의하자면, 비피엠과 웹 3.0의 융합이라고 정의할 수 있다. 웹 3.0은 엔터프라이즈 클라우드 컴퓨팅 환경과 이를 기반으로 하는 웹 OS 및 시맨틱웹 개념으로 정의될 수 있으며, 비피엠과 웹 3.0의 융합을 통한 실시간 엔터프라이즈 정보관리기술, 즉 차세대 비피엠기술의 정의는 [그림 3]에 나타낸 바와 같이 다음의 네 가지 유형의 핵심 기술로 구성될 수 있다.

- 웹 3.0세대로 대표되는 차세대 웹 기술과 소셜네트워크(Social Networks) 및 시맨틱웹 기술
- 엔터프라이즈의 모든 컴퓨터 자원을 하나의 개념적 컴퓨터로 통합관리할 수 있는 웹 OS 및 SaaS 개념의 소프트웨어서비스 기술

- 분산처리를 위한 클러스터링 컴퓨팅 환경과 그리드 컴퓨팅 환경에 이은 조직 내 또는 전 세계의 모든 컴퓨터를 하나의 개념적 컴퓨터 자원으로 활용할 수 있는 ONE-MACHINE 개념의 엔터프라이즈 클라우드 컴퓨팅 환경
 - 데이터베이스 중심의 정보처리 시스템에 이은 프로세스 중심의 정보처리 시스템이라고 정의될 수 있는 실시간 엔터프라이즈 프로세스베이스 관리 기술
- 결과적으로, 차세대 비피엠 기술인 엔터프라이즈 클라우드 비피엠은 차세대 엔터프라이즈 정보관리 환경을 통합한 차세대 프로세스베이스 관리 시스템으로서 최근에 연구개발 이슈로 급부상하고 있는 클라우드 컴퓨팅 환경 기반의 실시간 엔터프라이즈 워크플로우/비피엠 기술과 유비쿼터스 단말을 중심으로 하는 내장형 워크플로우/비피엠 기술(Embedded Workflows)로 구성된다. 즉 다시 말해서, 프로세스베이스 기반의 실시간 엔터프라이즈 정보관리 시스템과 웹 3.0세대와 웹 OS, SaaS로



[그림 3] 차세대 비피엠: 엔터프라이즈 클라우드 비피엠

대표되는 차세대 웹 서비스 기술과 시맨틱 웹 기술, 그리고 컴퓨팅 인프라로서 그리드/P2P 컴퓨팅 환경에 이은 클라우드 컴퓨팅 환경을 개념적으로 통합한 기술이 바로 “엔터프라이즈 클라우드 비피엠 기술”이라고 정의할 수 있으며, 이는 궁극적으로 하나의 개념적 컴퓨터 자원들로 통합관리 될 수 있는 실시간 엔터프라이즈 실현을 위한 핵심기반기술이 될 것으로 기대된다.

현재 우리나라의 비피엠 솔루션들도 역시 차세대 비피엠 개념을 적용한 상품화 사례가 발표되고 있어 차세대 비피엠 기술로의 전이가 국내에서도 이미 시작되고 있음을 알 수 있다. **TTA**

정보통신용어해설

사이버 보안 정보

Cybersecurity Information, CI, 保安情報 [정보보호]

사이버 보안과 관련되는 장치, 소프트웨어 등의 상태(취약성), 침해사고와 연관되는 포렌식, 침해사고 경험으로부터 얻은 서면 및 학습 데이터, 정보교환 주체, 정보교환 규격, 관련 주체 및 정보 아이덴티티, 그리고 구현 요구사항 등에 대한 구조화된 정보를 말한다.

