

차세대 보험시스템에서의 SOA 구현을 위한 BPM 연계성 확보 방안

*이성락, **박승현, **최진영
*고려대학교 디지털정보공학과
**고려대학교 컴퓨터학과

e-mail : *corry@korea.ac.kr, **{shpark, choi}@formal.korea.ac.kr

The Strategies for building BPM with SOA in the Next-Generation insurance system

*Sung-Rak Lee, **SeungHyun Park, **Jin-Young Choi

*Dept. of Digital Information Technology, Korea University

**Dept. of Computer Science and Engineering, Korea University

요 약

차세대 보험시스템에서 지향하는 실시간 기업(RTE: Real Time Enterprise) 서비스가 오픈 프레임 플랫폼 기반의 다운사이징으로 구체화됨에 따라 서비스 지향 아키텍처(SOA: Service Oriented Architecture)와 이벤트 기반 아키텍처(EDA: Event Driven Architecture)가 비즈니스 어플리케이션을 변화시키는 주요한 설계 스타일로 등장하게 되었다. 이에 따라 엔터프라이즈 서비스 버스를 통한 서비스 흐름이 업무 서비스간 유연한 결합이 되도록 프로세스 관리 목적에 부합하는 연계성 방안이 필요하게 되었다. 본 연구에서는 이러한 설계 스타일의 SOA 구현방식에 있어서 비즈니스 프로세스 관리(BPM: Business Process Management)에 대한 비즈니스 측면과 IT 측면의 연계성 방안을 마련하였다. 이 방안을 도출하기 위하여 관련 디자인 패턴을 연구한 후 BPM 솔루션을 활용하여 연계 테스트를 통한 검증을 수행하였고, 이러한 분석결과는 향후 SOA 로 차세대프로젝트를 진행하려는 이용자들에게 아키텍처 수립 및 시스템 개발에 필요한 효율적인 방안을 제공할 수 있을 것이다.

1. 서론

메인프레임은 1964년 4월 IBM에서 개발 투자 비용으로 50억 달러(현재가치 300억 달러)가 넘는 비용을 투자한 결과 멀티태스킹이 가능한 System/360이라는 이름으로 시작되었다. [1] 이후 반세기 동안 지속적인 업그레이드로 높은 성능과 안정성 보장이라는 고유의 장점을 제공하였고, 보험 기간계 업무를 지원하기 위한 주요한 기반 환경이 되었다. 그러나 웹 기반의 유연한 업무 환경을 지원하기에 지나치게 폐쇄적인 아키텍처라는 점과 연간 지불되는 라이선스와 유지보수 비용이 막대하다는 점 등이 최근 10여년간 시스템 업계의 가장 큰 이슈인 유닉스와와의 세대 교체 시도를 불러 일으켰다. 그 결과 2005년 유닉스 기반

플랫폼으로의 다운사이징이 현실화되었고, 차세대 보험 시스템의 이행계획 목표도 폭넓은 비즈니스 서비스를 IT가 실시간으로 지원할 수 있게 하는 것이 되었다. 1990년대 메인프레임과 DB2 플랫폼 환경 중심의 보험시스템은 2000년 이후 RTE를 요구하는 금융환경변화 속에서 차세대 프로젝트의 로드맵을 통해 서비스 지향 방법론에 따른 단계별 진행이 주류를 이루게 되었다. 이에 따라 본 연구에서는 서비스와 프로세스간의 관계를 분석하고 SOA 구현에 있어서의 BPM의 역할과 디자인 패턴을 검증하여, 비즈니스와 IT 관점에서의 상호 연계성 방안을 도출하고자 한다. 그 방안으로 레이어간 디자인 패턴과 항목 분류 및 정의를 하였고, 세부 연계성 항목에 대한 검증은 BPM 솔루션을 통해 테스트를 진행하였다. 이 결과를

통해 SOA 와 BPM 간의 연계성 방안을 보장 받았으며, 연구의 구성은 다음과 같다. 2 장에서는 BPM 과 SOA 의 정의 및 특성, 상호 유사성에 대한 다양한 연구 자료들을 살펴보았다. 3 장에서는 서비스와 프로세스를 토대로 비즈니스와 IT 측면에서의 SOA 와 BPM 을 분류하여 분석하였고, 분석결과를 토대로 상호 연계성 항목을 도출하였다. 4 장에서는 본 연구에 대한 평가를 검증하고자 SOA 구현을 위한 BPM 과의 디자인 패턴을 정의하고 보험심사 프로세스를 시나리오로 하여 테스트 및 검증을 하였다. 5 장에서 본 연구의 결론 및 향후 연구 과제에 대하여 기술하였다.

2. 관련연구

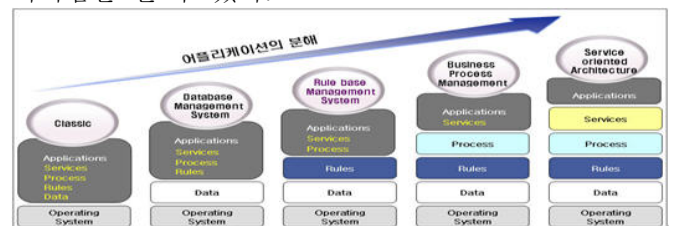
SOA 가 최근 대두되면서 BPM 이 새롭게 재조명을 받고 있다. 그러나 구체적인 상호 연관 관계에 대한 연구는 아직 초기단계이기에 최근 선행 연구된 자료들 중심으로 보다 구체적인 연계성 확보 방안을 도출하고자 한다. 1993 년 Michael Hammer 와 James Champy 가 쓴 “ 리엔지니어링 기업 혁명 ” 에서 업무 프로세스 혁신이란 개념이 소개 된 이후 프로세스 모델링, 프로세스 매핑과 관리 그리고 현재의 BPM 에 이르기까지 많은 문제점과 함께 사전예방 차원의 평가방안에 대한 연구가 지속적으로 진행되어왔다. IT 시장조사 전문기관인 포레스터(Forrester)[2]는 9 개 항목의 제품 기능(디자인, 워크플로우, 자동화 등), 7 개 항목의 전략(제품 고유의 전략, 비용, 보험사 내부 리소스 등), 10 개 항목의 업체 역량(업체 서비스, 매출액 등)으로 보험사를 위한 BPM 평가방안 기준을 정하여 분류하였다. Howard Smith 와 Peter Finger [3]는 미래 50 년의 경쟁 우위 원천에 대해 말하면서 비즈니스 인에이블러 측면에서 비즈니스 요구의 현실화 지표, 이해 증진, 실행 가능한 피드백 제공, 차별화 기능이 필요하고, 비즈니스의 시장 포지셔닝에 대한 개발, 제공, 관리하는 방식이 요구된다고 말하였다. 한편, 국내의 관련 연구자료[4]에서는 평가 지표로써 모델링, 실행, 분석, 모니터링, 비즈니스 룰 엔진 중심의 5 가지 대분류를 기준으로 해야 한다고 하였다. 가트너(Gartner)[11]의 경우 2001 년 BPM 을 “ 프로세스 관리 및 워크플로우 기술과 엔터프라이즈 어플리케이션 통합 기술의 혼합을 통해 사람 사이의 풍부한 상호 작용과 강력한 어플리케이션 연결을 지원하는 것 ” 이라고 정의를 하였으나, 2005 년 후반기에는 “ BPM 은 민첩성과 운용 효율을 증대하기 위해 비즈니스 프로세스 환경을 통제하는 일상적인 경영활동이다. BPM 은 방법론, 정책, 측정 지표, 일상적인 경영활동과 소프트웨어 도구를 활용해 조직의 업무와 프로세스를 끊임없이 최적화하는 구조적인 접근 방법이다. ” 라고 주장해 그간 있었던 IT 중심의 BPM 을 비즈니스 중심의 것으로 개념의 재정립을 시도하였다. 더불어 [5]는 비즈니스를 배제한 구조적 방법론, 객체지향 방법론, 컴포넌트 기반 방법론에 대한 대안으로 SOA 의 출현 배경을 서술하였다. 그리고 IT 시스템들이 비즈니스 변화에 대해 보다 민첩하게 대처해야 한다고 하였고, 2004 년 이후 본격적인 연구를 통

해 비즈니스와 IT 가 프로세스 라이프 사이클의 매 순간마다 같은 정보를 보면서 작업할 수 있는 방향으로 진행된다고 하였다. 또한, Kelli Wiseth 는 SOA 란 비즈니스 기능들을 재사용 가능한 공유 서비스 세트들로 구현하는 아키텍처이며, 표준기술인 웹 서비스는 표준 인터넷 포맷과 프로토콜을 사용하는 서비스 중심의 통합 기술[6] 이라고 하였다. 하지만 실제 SOA 서비스와 웹 서비스의 차이는 디자인에 있고, SOA 개념은 단지 서비스들이 서로를 인식하고 인터랙팅 하는 방법만 정의할 뿐 서비스가 특별하게 인터랙팅 하는 방식을 정확하게 정의하는 것은 아니다. 반면 웹 서비스는 서비스들간 메시징이 인터랙팅 되는 방식에 대한 특정 가이드라인을 제시하고 있고, SOA 모델의 전략적 구현은 HTTP 를 통해 전달되는 SOAP (Simple Object Access Protocol) 메시지에서 일반적으로 볼 수 있다. 따라서 웹 서비스는 SOA 가 구현되는 방식의 일부라고 정의할 수 있다[1]. SOA 와 BPM 은 상호 결합됨으로써 RTE 의 핵심개념인 Agility 구현, 다단계 프로세스 통합과 성능측면의 효율성을 강조하는데 중점을 둔다. SOA 는 비즈니스 프로세스, 비즈니스 서비스, 어플리케이션, 테크니컬 레이어 또는 엔터프라이즈, 프로세스, 중계, 기본 레이어의 4 계층으로 설계되며 약간의 용어차이에도 불구하고 유사한 개념을 공유하며 연구 되고 있다[5][7].

3. 연계성 항목과 디자인패턴

3.1 서비스와 프로세스

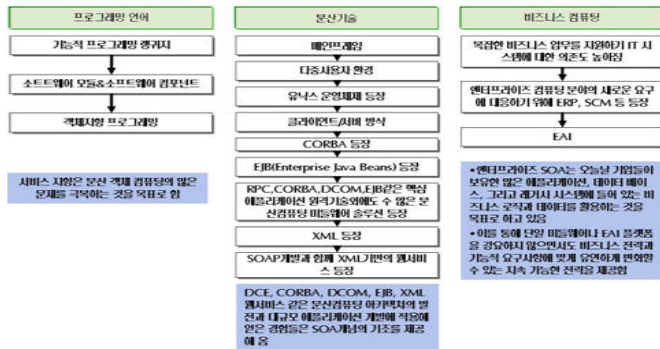
SOA 와 BPM 의 주요 개념인 서비스와 프로세스 추출단계를 어플리케이션의 분해 측면에서 보면, 가트너[11]에서 말한 바와 같이 [그림 1]처럼 단계별 진화 과정을 알 수 있다. 개발 초기에 하나의 어플리케이션에서 수행되던 작업이 데이터, 룰, 프로세스로 분리하며 발전되어 왔고, 프로세스 분리 이후 서비스 분리에 대한 수 차례의 정련 작업을 거쳐 SOA 가 구현되어짐을 알 수 있다.



[그림 1] 어플리케이션의 분해

서비스 진화과정에 대한 영역별 분석결과는 [그림 2]와 같이 프로그래밍 언어의 진화측면에서는 여러 가지 상이한 프로그래밍 언어에서 SOA 의 서로 다른 요소들을 위한 플랫폼을 구현하는데 기여하였고, SOA 에서 사용되는 인터페이스 기술에도 영향을 주었음을 알 수 있다. 더불어 서비스 제공자(서버)와 서비스 소비자(클라이언트)간 상호작용 패턴에도 영향을 미치게 되었음을 알 수 있다. 분산기술의 진화측면에서는 프로그래밍 언어의 많은 개념들이 서로 다른 플랫폼을 통해 상이한 어플리케이션이 제공하는 다양한 서비스를 원격 액세스 할 수 있도록 반영과 적용을 거듭하

며 발전하여 왔음을 알 수 있다. 비즈니스 컴퓨팅 서비스 측면에서는 전사적 자원 관리, C 고객 관계 관리, 공급망 관리 등의 패키지 어플리케이션을 등장하게 하여, 오늘날 엔터프라이즈 SOA 에 활기를 불어넣는 내용물(데이터와 비즈니스 로직)을 제공[5]하게 되었음을 알 수 있다. 이러한 영역별 유기적인 서비스 진화 관계는 프로그래밍 언어와 분산기술 영역에서 [그림 2]와 같이 SOA 의 첫 번째 토대인 기술적 개념을 정립하게 하였고, 비즈니스 컴퓨팅 영역은 SOA 의 두 번째 토대인 내용물에 대한 개념 정립의 밑거름이 되었다.

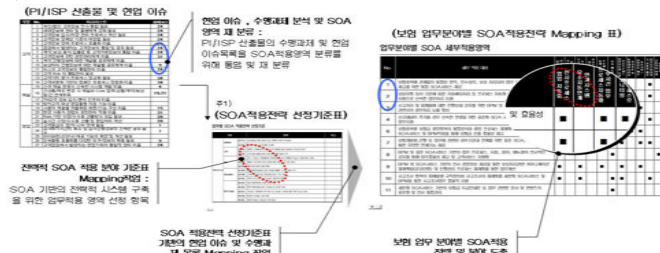


[그림 2]영역별 서비스 진화 과정

프로세스를 구성하는 BPM 과 BPMS 가 필요로 하는 기능을 분류해 보면 BPM 은 진단/설계 도구, 실행/엔진 도구, 민첩성/조정 도구, 모니터링/흐름관리 도구, 사후 분석 도구[10]로 분류되며, BPMS 는 프로세스 모델링, 사람 및 프로세스에 걸친 자산통합, 프로세스 관리 그리고 프로세스 지능화 제공 기능으로 분류된다. 그러나 프로세스가 시스템과 함께 운영되기 위해서는 패키지 프로세스 혹은 프로세스 협업을 제공해야만 한다. 그리고 추가적으로 기존 어플리케이션들간에 내재된 하나의 비즈니스 프로세스 흐름을 관리하기 위해서는, 다양한 시스템들에게 비즈니스 논리 조각들을 함께 엮어낼 수 있는 방법을 제공해야 함을 알 수 있다[8][12].

3.2 SOA

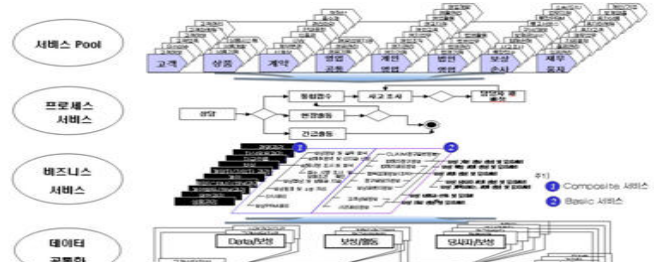
비즈니스 측면의 서비스 도출은 [그림 3]과 같이 프로세스 이노베이션 산출물 및 현업 이슈 리스트를 분석하였다. 이후 SOA 적용 전략 선정 기준표를 작성하여 그룹핑과 매핑을 다시 하고, 비즈니스와 IT 측면의 SOA 적용 세부 영역 도출 후, 보험 업무에 적합한 서비스를 분석하였다.



[그림 3] 비즈니스 측면의 SOA 도출

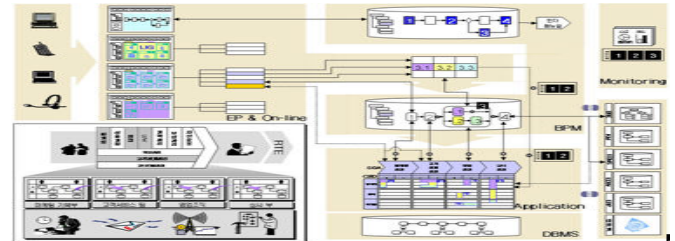
IT 측면에서 요구되는 SOA 는 계층간 레이어를

[그림 4]와 같이 모델링 과정에서 데이터 공통화를 통해 컴포넌트를 분류 및 정의하고 [그림 3] 과정에서 정의된 SOA 적용전략 매핑표에 의해 비즈니스 서비스를 분류하였다. 이후 서비스 레퍼지토리 관리 체계 방안을 마련하고, 서비스 사용에 대한 관리 및 모니터링 방안과, 비즈니스 담당자들이 실제 업무 적용을 위한 프로세스 서비스 제어가 가능하도록 서비스 체계를 구성하였다.



[그림 4] IT 측면의 서비스 구성 체계도

3.3 BPM



[그림 5] 비즈니스 측면의 BPM 역할

비즈니스 측면의 BPM 구성은 [그림 5]와 같이 부서간 업무 프로세스 변경 자동화, 전사 프로세스 협업 자동화, 전사 프로세스 흐름 모니터링 및 조치, 프로세스 수행 통계 및 개선을 위한 프로세스 도출이 가능해야 하고 계층간 프로세스 흐름도가 구성되어야 한다.

<표 1> IT 측면의 BPM 역할

대분류	중분류	소분류	
모델링	기능	BPML 모델링, WF 모델링	
	디자인	기법	라우팅
			이력 관리
			재사용성
표준화	체계	조직 & Role	
	표준준수	모델링 표준	
분석및실행	국제화	다국어 지원	
	분석및통계	프로세스 분석	
		목표 및 성과관리	
	Human Workflow	목적생성및관리용이성	
		실질신속성	
	프로세스운영	관리	
진행중변경			
시뮬레이션	시뮬레이션의 수행		
	시뮬레이션	성능탐보	
시스템관리	시스템운영	확장유연성	
		운영안정성	
	모니터링	운영환경지원	
		프로세스 모니터링	
통합관리	기술구조		
	연동		
보안	보안및연동	통합	
		사용자권한관리	
		연동권한관리	

IT 측면에서 BPM 이 가져야 할 구성요소는 <표 1>과 같이 서비스 가시성 제공요소를 고려하여 모델링 편의성, 표준화 준수여부, 분석 및 실행 안정성, 시스템관리 편의성, 상호운용성의 안정도, 보안 준수 등의 6개 대 분류와 25개 세부항목으로 정의하였다.

