

다중적인 조건 정산을 위한 e-HR 정산시스템의 효과적인 설계 및 구현

오승우*, 최진영

*고려대학교 컴퓨터정보통신대학원 소프트웨어공학과

e-mail : sjentco@korea.ac.kr, choi@formal.korea.ac.kr

The effective design and implementation of e-HR billing system for various conditions

Sueng-Woo Oh*, Jin-Young Choi

* Dept. of Software Engineering, Graduate School of Computer and Information Technology, Korea University

요 약

대용량 인사데이터를 통합적으로 처리하기 위한 인적자원관리시스템(Human Resource Manager System)이나 ERP 등이 기업의 IT 환경에 보편적으로 적용되며 활용되고 있다. 그러나 기본적으로 인적 자원(Human Resource)의 막대한 데이터의 정보로부터 기업의 여러 조직단위의 통합 정산관리를 기존 방식의 인사급여 정산시스템으로는 다중적이고 다양한 조건과 사용자가 요구하는 각종 기능성 및 제한적 규칙 등으로 요구되는 사항을 충족시키며 처리하기에는 근본적인 한계를 갖고 있다. 그러므로 정보 시스템 구축은 통합적인 적용부분과 그리고 단계적인 조건들의 다중 지원이 선행되어야 한다. 본 논문은 이러한 복잡하고 다중적인 기준에 따른 조건들의 연관관계와 관련데이터를 효과적으로 처리할 수 있게 하는 방안으로 객체지향적 분석과 설계를 이용하여 세부기능들을 모듈화하였다. 또한 다양한 업무프로세스 변화에 유연하게 적용시킬 수 있는 방안을 구현하여, 사용자의 운영과 활용방안 측면으로 효율적인 구축 방안을 제시한다.

1. 서론

인터넷 네트워크 환경과 컴퓨팅 시스템의 급속한 발전 변화에 따라 기업의 비즈니스 환경은 본격적으로 디지털화, 지식기반화를 맞은 시기로 HRM(Human Resource Management)를 포함한 ERP(Enterprise Resource Planning) HR(Human Resource)에 대한 근본적인 인식으로 변화되고 있다.

최근에는 새로운 개념의 효율적이고 개방화된 인력 관리 및 급여부분에서 다중처리가 통용되는 인사시스템이 필요하게 되었다.

따라서 기업의 인식은 e-HR(e-Human Resource)에 대한 필요성으로 이어지면서 시공간적 제약 없이 임직원들이 인사 서비스를 이용하여 제도나 서비스 개선에 참여하기도 하는 서비스지향 개방형 업무처리와 사용자 그룹별로 인사와 관련된 다양한 정보의 검색 및 입력, 급여조건에 따른 지급, 공제, 성과, 근태, 정산과 업무 처리 등이 지원되는 통합서비스시스템으로 변화되면서 인력관리 환경에 가장 빠르게 대응할 수 있는 최적의 대안으로 각광받고 있다.

그러나 이미 일정규모의 기업들은 어떠한 형식이든 기업에 e-HR 정산시스템이 도입되어 있으며, 더욱 발전된 시스템으로 커스터마이징(Customizing)을 시도

하고 있다.

이러한 구축단계에서의 정확한 업무분석과 흐름의 진단 없이 도입된 문제는 현실화 과정에서 치밀하게 분석된 검토과정과 현실적인 토대 없이 각 지급조건 단위의 시스템 결과를 가지고 서로 데이터를 인터페이스 하거나 또 다시 수작업으로 다른 모듈의 데이터를 활용하는 방법으로 정보를 공유하거나 또는 반복적인 정산작업을 해야 하는 모순이 발생한다[1].

또한 다양한 근무형태에 대한 지급조건의 다양성을 다중 처리를 할 수 없을 경우, 서로 연관된 데이터가 실시간으로 반영되지 못하는 결과로 인하여 데이터가 이원화되는 관리적인 문제가 발생하여 의사결정이 신속히 이루어지지 않고 업무의 지장을 초래하여 결과적으로 기업의 경쟁력을 약화시키는 결과를 가져오는 근본적인 한계를 가지고 있다[2][3].

본 연구에서는 e-HR 급여정산에 각 부분의 지급을 위한 단계별 조건과 개별기능 등을 BPM(Business Process Management)의 규칙흐름과 비즈니스 요구사항에 맞게 신속하게 처리될 수 있는 모듈화를 통해서 다양한 조건의 지급방법을 다중처리를 통하여 정산할 수 있는 효율적인 방안의 설계와 구축을 제안하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2 장에서는 e-HR 시

스텝 구축을 위한 전제조건에 대한 연구를 제시한다. 3 장에서는 e-HR 정산시스템에 대한 구조적 분석 과정과 구축배경을 설명하고 또한 개발과정에서 사용되는 정보기술에 대한 검토, 개발과정의 단계별 및 구축 그리고 구현 및 구축효과를 살펴본다. 끝으로 4 장에서는 종합적인 결론과 향후 수행해야 할 연구 과제에 대하여 서술하였다

2. 관련연구

기업 구성원들의 다양한 조건과 요구 등의 환경변화에 대응하기 위해서는 각종 인사정보와 급여조건현황을 실시간으로 통합하고 처리할 수 있는 체제 구축의 필요성이 대두되고 있다[4][5].

이에 따라 e-HR 시스템 구축에 대한 연구와 활용이 다양하게 진행되어 왔다. 이에 최근 기업의 e-HR 시스템을 도입을 위한 전제 조건을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 업무단위 시스템에서 통합 시스템으로 구축 시 서로 다른 개발 플랫폼, 이 기종 시스템 간의 상호 연계 부족, 시스템 상호 간의 데이터 연계, 시스템마다 다른 코드 체계 등 문제점들이 나타난다.

둘째, 업무 표준화된 설계 없는 시스템 구축으로 각 단위 시스템과의 자료 연계가 불가능하여 다중처리 어려움이 발생한다.

셋째, 과중한 업무 편중과 시스템 업무별 처리의 주체 불명확성과 업무 상황에 따라 수동적인 처리방식 시스템 변화가 많아 현업 조직간 갈등구조가 형성되는 문제가 있다.

넷째, 기업 특성에 맞지 않는 패키지 시스템 도입으로 업무의 비효율성 발생과 추가개발 등으로 많은 비용 발생된다.

이러한 원인으로 업무별 모듈화 및 시스템 통합의 한계, 다중처리 조건 연계 불가능, 업무표준화 및 프로세스 개선의 불가, 시스템 확장성 부족, 업무단계 위주의 시스템 구축 등이 있으며, 이런 원인 해결을 구축 전제조건으로 제시 되었다.

본 논문에서는 위에서 제기한 문제점 들을 해결하기 위해 다중처리 기반의 맞춤형 형태와 업무단계별 모듈화를 적용해야 한다고 제시하였다.

다중조건 처리의 도입은 변화에 대한 저항감이 적고 확장이 용이한 단계별 도입 방안을 채택해야 하며, 이 방안은 사용자의 부담을 덜어주고 다음 단계 추진 시 앞서 얻은 경험을 활용해 보다 나은 모듈 개발이 가능할 수가 있기 때문이다.

3. e-HR 정산시스템의 설계 및 구현

시스템 사용자들간에 운용적인 측면에서 보다 효율적이고 전략적인 정보를 가지게 될 수 있는 e-HR 정산시스템을 구축하기 위해서는 우선적으로 급여정산 운영자들의 기본적인 업무프로세스(BP)를 정확하게 파악하여야 한다.

그리고 각 단계별 e-HR 정산정보시스템에 적용하는 부분에 대한 체계적인 연관관계가 될 수 있도록 세부

기능들을 모듈화 함으로서 향후 환경변화에 대하여 수동적이 아닌 능동적으로 대처할 수 있는 시스템을 구축하기 위한 단계를 만들어야 한다[6].

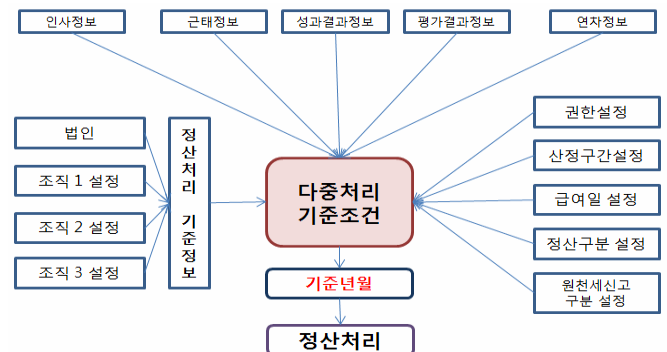
3.1 구조적 분석과정과 구축배경

다중적인 조건들을 처리하기 위한 e-HR 정산시스템을 구축하기 위한 급여 지급조건들의 유기적인 연관관계를 <그림 1>처럼 구조적 분석으로 자료처리시스템에 가장 효율적인 구조적 분석 단계와 설계단계로 나누었다.

그리고 요구사항분석에 해당하는 지급조건 흐름도(Data Flow Diagram), 자료 사전(Data Dictionary) 및 프로세스 명세(Process/Activity Specification) 등을 만들어서 구조적 분석에서 생성된 자료 흐름도에 프로세스와 프로세스들 사이의 관계가 자료 흐름에 기술되어야 하며, 이들 프로세스들이 어떤 순서로 자료를 처리하는지는 명확하게 기술하여야 한다.

또한 구조적 설계에서 자료 흐름도를 구조도(Structured Chart)로 변환하는 과정으로 자료 흐름도 뿐만 아니라 각 모듈들이 호출되는 순서에 대한 정보가 포함된 시스템의 구조를 제시하였다.

이러한 구조적 분석과 설계를 통하여 전체적인 부분과 주요 부분을 e-HR 정산정보시스템의 계획수립과 분석, 설계 및 구축에 이르는 상호 연관되어 적용되는 중심적 요소의 모듈화하는 과정이 될 것이다[7].



<그림 1> 다중처리 조건의 구조도

그리고 개발 구현에 있어서 예측불허의 급변하는 경쟁 환경 속에서 기업의 부가가치 창출의 핵심요소인 인력의 가치가 기업의 희망으로 부상되고 기업의 성과를 좌우하게 된다.

이는 변화에 따라 앞으로 요구되는 인사급여정산시스템의 다양한 지급조건과 정산방법에 능동적으로 대처할 수 있는 자료관리 및 프로세스의 시스템화가 선행되도록 하였다.

각 단계별 사용자마다 e-HR 메인 시스템 접근의 어려움으로 인하여 인사운영의 개별적인 데이터 입력과 작업 그리고 조건처리와 재입력의 등록[8][12], 다중처리가 연계되지 못하는 결과가 발생하는 중요한 한계점 등이 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서 세분화된 모듈단위 모델을 가진 e-HR 정산시스템을 구현하게 되는 배

경이 되었다.

3.2 적절한 정보기술의 채택

e-HR 정산시스템을 BP(Business Process)라는 관점에서 보면 목표하고자 하는 운영모형을 구현할 수 있는 최적화된 정보기술 또는 최소한의 비용으로 요구되는 구축을 선택해야 한다.

이러한 첨단 정보기술에 연연할 필요 없이 사용자의 운영측면으로 목적인 바를 이룰 수 있다면 굳이 사용중인 시스템을 교체할 필요는 없다. 또한 정보기술을 고려하여 선정할 경우 성능에 앞서 검증되고 안정적인 부분을 우선적으로 고려해야 한다.

이러한 적절한 정보기술은 단순히 H/W 나 S/W 에 국한된 것이 아니라, e-HR 정산시스템의 운영프로세스 모델 선정에도 중요한 기준이 된다.

기업의 BP(Business Process)에 부합되지 않는 복잡하거나 단편적인 모델의 선택은 예측하기 어려운 문제와 많은 비용이 발생하는 결과를 초래한다는 점을 알아야 한다[9].

3.3 개발단계별 과정

개별 사용자 관점에서의 e-HR 시스템과 연계할 수 없는 부분과 각 단계별 조건처리로 운영되는 시스템을 유기적인 표준절차에 의하여 e-HR 정산시스템으로 효율적인 운영을 위한 시스템을 구현하는데 목적으로 개발프로세스를 다음과 같이 5 단계로 나누어 진행하였다.

즉, 단계별 구성은 다음과 같다.

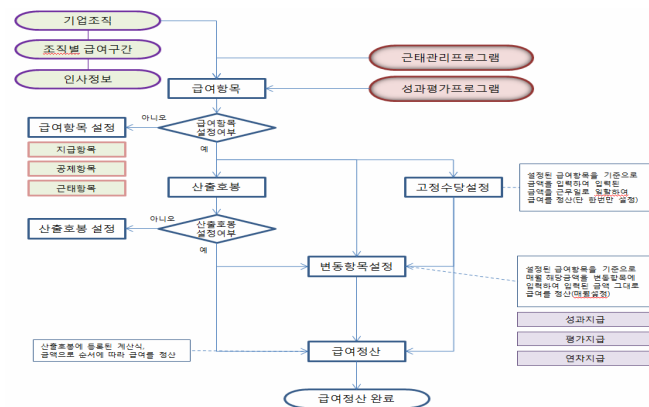
첫째, “프로젝트준비(Project Preparation)”

둘째, “비즈니스 상세 계획(Business Design Planning)”

셋째, “시스템 구현(Realization)”

넷째, “운영준비(Final Operate Preparation)”

다섯째, “운영 및 사후관리(Go Live & Support)” 형태로 하였다[10].

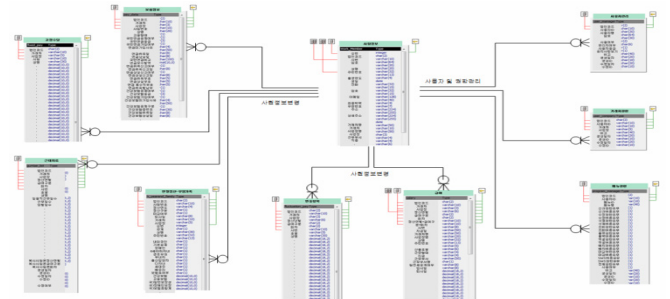


<그림 2> e-HR 정산시스템의 흐름도

프로젝트 진행과 관련된 모두 업무를 각 단계마다 세분화하여 수행하고 동시에 현재의 구축방법이 얼마나 목적과 배경에 효율적이고 합리적으로 적용될 수

있는지에 대한 점을 충분히 고려해야 할 부분이었다.

<그림 2>는 다중조건에 대한 정산흐름도를 나타내는 것으로 각 단계의 조건에 의하여 순서를 보여주고 있으며, <그림 3>은 단계별 사용자의 처리부분을 ERD로 구성하였다[11].



<그림 3> 다중조건 처리 사용자 ERD

3.4 구현 및 구축효과

<표 1>은 구현모형을 구축하기 위한 환경을 나타내고 있다.

<표 1> 구축 환경

구분	Linux	APACHE	MYSQL	PHP	P.B
Ver	CentOS 5.8	2.2.16	5.1.51	5.2.17	12.5

<그림 4> 다중조건 처리를 조건항목 정보

<그림 5> 다중조건 처리 산출계산식 테이블 정보

기업에서의 직원에 대한 지급정보 기준은 e-HRM DB 구조에서 개인적인 부분과 조직단위에 대한 부분

과 기타 조건 등으로 구성이 이루어지고 있다.

<그림 4>는 개인에 대한 기준년월별로 하여 다중적인 지급조건과 분류 등을 관리하기 위한 정보화면으로써, <그림 5>로 유기적으로 연계를 하여 개인적으로 정산해야 할 각 항목과 조건을 계산식으로 구성되었다.

또한 <그림 5>는 등록관리를 하여 각 단계별 정산조건 처리자의 입력정보를 이용하여 다중정산처리를 실시해줄 수 있는 정보 설정 화면이다.

이러한 효율적인 표준절차에 의한 e-HR 정산시스템 구축에 따른 개선된 변화는 프로세스의 표준화와 업무의 특성을 감안하여 주요 단계별 조건 항목을 코드화로 시킴으로써 추가적인 요구에 정확한 대처를 할 수가 있어 데이터 자료의 정확성을 가질 수가 있었다.

그리고 단계별 사용자의 다양한 요구를 권한에 의하여 각 단계마다 어떠한 업무를 수행할 수 있는지 명시가 되어 해당업무를 수행하는 차원의 사용자 중심의 시스템 활성화가 되었다.

또한 개인별 인사서비스의 이용 편의성을 향상시키고, 단계별 인사 업무의 슬립화로 인하여 실무사용자는 업무의 분장을 쉽게 파악할 수 있는 모듈을 가질 수가 있어 다중적인 조건들에 대한 정산처리를 각 단계에서 처리가 되는 방식으로 구현되었다.

4. 결론

비즈니스 환경에서 이제 기업은 시시각각 변화하는 기업환경 속에 HR(Human Resource)을 기업 성장과 경쟁력 제고를 위한 필수 동력으로 새롭게 인식하고 있다.

따라서 e-HR 정산시스템을 단순히 인사업무 지원 및 인적자원 관리 업무로 보는 시각에서 벗어나 인적자산(Human Capital)을 확보하고 육성하는 전략적인 업무로 볼 필요가 있는 것이다.

변화하는 기업환경에 가장 유연하고 적합한 HR 환경을 제공하는 e-HR 시스템은 이제 선택이 아닌 필수로 여겨지며 e-HR 정산시스템 구축을 통해 기업 내부의 인사업무 효율적인 운영과 직원에 대한 투명한 보상과 지급의 정확성으로 부정적인 인식을 불식시킬 수 있을 것이다.

본 논문에서는 다중적인 조건의 처리를 위한 각 단계별 세부화된 모듈을 유기적으로 구성하도록 분석과 설계를 하여 기존의 각 부분별 시스템으로 구성되어 연동되지 않은 단점을 보완하였다.

이를 바탕으로 모든 데이터를 기반으로 하여 사용자들은 저장된 데이터의 상호 연결된 설계구조를 통하여 각 부분에 대한 작업과 history의 정교한 관리 능력을 가지게 되어 사용자들이 실질적으로 어떻게 시스템을 운영할 것인지에 대한 업무개선이 이루어지게 되어서 이를 바탕으로 통합적인 지원이 가능한 효율적인 시스템을 구축할 수가 있었다.

향 후 연구과제에서는 현재의 인적자원에 대한 산술적인 측면으로 언급하지 못한 분산되어 있는 인적자원정보를 통합 관리할 수 있고 전략적으로 인적자

원 개발 및 육성을 지원하는 지 고려해야 한다.

또한 직무중심의 성과관리 체계를 위한 사용자 관점의 서비스(ESS / MSS / HASS / EIS)와 기능적 관점의 업무 컴포넌트(인력운영 / 경력개발 / 성과평가 / 복리후생 / 보상관리 / 교육연수)로 구성하여 완전히 차별화된 개방형시스템으로 변화하는 기업 내외부의 변화에 적절히 대응하여 지속적으로 기업이 혁신 발전할 수 있도록 지원하는 시스템을 연구할 계획이다.

참고문헌

- [1] 윤광열, 유해영 “초기 구축비용 절감을 위한 개선된 SOA 기반 시스템 설계” 정보과학회논문지, 제 39 권 제 9 호, 2012.09
- [2] 김관태, “기업경영전략을 위한 e-HR 시스템의 효과적인 구축설계에 관한 연구” 고려대학교, 2006.12
- [3] 이원영, 유혁진 “ERP 시스템의 적용을 위한 전략” 기술해설, 제 16 권 제 11 호, 2005
- [4] 남중헌, "인적자원관리시스템 프로토타입 개발을 위한 시스템설계 방법론에 관한 연구" 대한경영학회, pp2505~2533, 2004.12.
- [5] 안성진, “국립대학 자원관리 선진화 시스템 개발 및 구축방향” 교육과학기술부 정책연구개발 사업, 2011.2.14
- [6] 윤여규 “표준 인사시스템 구축을 통한 ERP(HR 모듈)로의 접근” 아주대학교 대학원, 2007.07
- [7] 이남원 “ERP 인사마스터 국산화 개발방법 사례 연구” 연세대학교 대학원, 2002.06
- [8] 한국 ERP 협회, www.erp21.com
- [9] CIO “우리는 정보기술 과용에 빠져있다” 1998.04
- [10] 정보경 “ERP 시스템 구축프로젝트의 구축 방법론에 대한 연구” 서강대학교 대학원, 2001
- [11] 송영재, “객체지향모델링과 CBD 중심 소프트웨어 공학” 이한출판사, 2004
- [12] Weihong Li, Lifang Peng, "Upgrade ERP from C/S to B/S based on Web service", Proceedings of ICSSSM '05.2005 International Conference, vol. 1. pp.593- 597, June,2005.