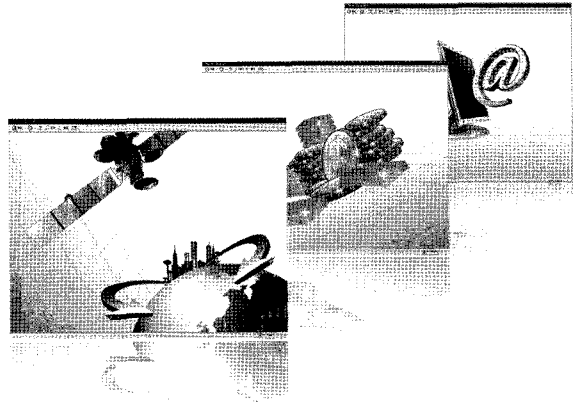


소프트웨어 사업 선진화를 위한 분할발주 프레임워크

오영배 | 수원여대 e-비즈니스학과 교수
황인수 | 지산소프트



1. 머리말

최근 스마트폰의 급격한 보급에 따라 1990년대의 인터넷 붐 이후 제2의 IT 붐을 예고하고 있다. 인터넷 버블을 일으켰던 1990년대에는 인터넷 망에 기반을 둔 IT의 확산이었지만 최근 IT 붐은 스마트폰에서 비롯한 소프트웨어 콘텐츠 소비에 기반을 두고 있다.

세계 최고 수준의 IT 인프라를 갖춘 우리나라는 세계 최고 수준의 사회적 응용 소프트웨어 기반을 두고 있으며 이러한 IT 인프라가 우리 사회 및 경제의 선진화를 이끌고 있음은 부인할 수 없는 사실이다. 그러나 우리의 소프트웨어 산업은 이러한 공헌에 걸맞는 위상을 확보하지 못하고 있으며 소프트웨어 산업은 아직도 후진성을 면하지 못하고 있다.

우리나라 소프트웨어 산업의 후진성은 사업 관행의 불합리에서 비롯되고 있는데, 소프트웨어 사업관리의 과학적 접근방법, 즉 소프트웨어공학의 기법이 제대로 적용되지 못하고 있는데 기인하고 있다. 통상적으로 소프트웨어 사업의 발주에서부터 불합리한 관행이 시작되어 이러한 문제점이 소프트웨어 생명주기 전체에 영향을 미치고 있다.

소프트웨어 산업은 타 산업에 비해 역사가 짧고 제품 개발에 대한 가시성(visibility) 확보가 어려워 사업 관리에 어려움을 겪고 있는 것이 사실이다. 정부에서는 공공기관의 소프트웨어 발주관리의 선진화를 위해 2004년도에 'SW 발주·관리 지침'을 개발 및 보급하고 이후 국가표준(TTAS.KO-09.0038)으로 제정해 시범사업 및 교육을 통한 소프트웨어 발주·관리 표준의 확산을 위해 노력하고 있다.

소프트웨어가 필요한 분야와 대상에 효과적으로 활용되려면 비즈니스의 요구사항을 정확하고 만족스럽게 지원할 수 있어야 한다. 현행 통합발주는 요구사항 도출과 개발의 혼재로 비즈니스 요구사항의 정확한 식별 및 반영에 혼란과 갈등이 표출되고 있으며 사업수행의 난맥상을 드러내고 있다. 소프트웨어가 비즈니스 수행에 효과를 발휘하고 소프트웨어 사업이 효율화되기 위해서는 요구사항과 개발 등 개발공정이 혼재된 형태가 아닌 공정이 분할되어 상호 조정이 가능한 방법을 찾는 것이 필요하다.

분할발주는 개발업무의 범위, 내용 및 품질목표 등은 물론 수·발주 간 상호 기대를 명확히 함으로써 계획과 실행을 조화시켜 개발자들의 후진적인 관행을 개

선하고 소프트웨어 사업의 생산성 및 품질을 획기적으로 향상시키고, 소프트웨어공학 기술의 지속적인 발전과 소프트웨어 전문기업의 육성을 통한 소프트웨어 산업의 선순환을 이루어 국가 소프트웨어 산업의 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것이다. 분할발주는 지식경제부에서 발표한 “소프트웨어 강국 도약 전략(2010. 2. 24)”에서 공식적으로 천명된 국가적 아젠다로 선정되었다.

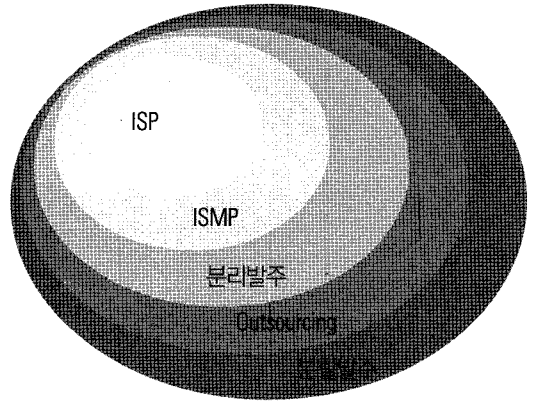
경영학 그루(guru)인 피터 드러키는 “측정할 수 없으면 관리할 수 없고, 관리할 수 없으면 개선할 수 없다.”고 했다. 그동안 소프트웨어는 가시성 확보가 어려워 과학적인 개발관리가 적용되기 어려운 산업으로 인식되었다. 그러나 최근 소프트웨어공학의 발전으로 소프트웨어 생명주기 관리가 정착되어감에 따라 발주 및 사업관리에 프로젝트의 통합관리에서 분할관리의 경향이 점차적으로 도입되고 있다.

미국의 기업들이 자국에서 소프트웨어를 설계하고 개발을 인도에 넘기는 아웃소싱(outsourcing)을 시작했고, 우리나라의 대기업과 중소기업 간의 아웃소싱이 보편화되고 있다. 우리나라는 2006년부터 대형 SI사업에 소요되는 패키지 소프트웨어는 분리해서 발주하는 분리발주 제도를 시행하고 있다. 기업의 정보화 시스템을 구축하기 위해 시스템을 개발하는 전 단계로서 정보전략계획(ISP: Information Strategic Planning)을 수립하고 있으며, 최근 정부에서는 신RFP 체계를 수립하기 위하여 기업의 프로젝트 단위의 정보전략계획을 수립하는 ISMP 방법론을 개발했다. ISP가 전사적 프로젝트에 적용되고 ISMP는 단위 프로젝트에 적용되는 방법이지만 ISMP는 요구사항 명확화와 RFP를 포함하고 있어 더 넓은 범위의 방법론이라 볼 수 있다.

이상에서 소프트웨어의 구성요소 및 공정을 전체적으로 통합해서 발주하는 통합발주에 대비되는 분할발주의 형태를 살펴보았다. [그림 1]은 위에서 살펴본 분할발주 형태의 사업의 포함관계를 나타내고 있다. 넓

게 보아 분할발주는 이러한 통합발주에 대비되는 모든 분할형식의 발주를 포괄한다고 볼 수 있다.

광의의 소프트웨어 분할발주는 소프트웨어의 기능 및 공정을 분할한 모든 형태의 발주형식이라고 할 수 있다. 협의 소프트웨어 분할발주는 기능 및 부품의 분할을 제외하고 소프트웨어 개발공정만을 분할해 발주하는 형식을 지칭한다.



[그림 1] 광의의 분할발주 분류

2. 분할발주의 국내외 현황

2.1 국외 현황

2.1.1 미국

미국은 1997년 연방조달규칙(FAR Part 39.103 Modular Contracting)을 제정하여 발주 위험의 최소화, 급속한 기술변화에 대한 신속한 대처 및 계약자의 성과 극대화 등을 위해 대규모 정보 시스템에 대해 모듈단위의 발주를 의무화하고 있다. 모듈단위의 분할발주를 원칙으로 하고 일괄발주 시에는 품질향상, 비용절감 등의 사유를 구체적으로 제시하도록 하고 있다. 모듈단위 계약이란 주요 정보시스템을 연속적인 증분(increment)이나 상호 운용 가능한 모듈로 조달하는 것을 말한다.

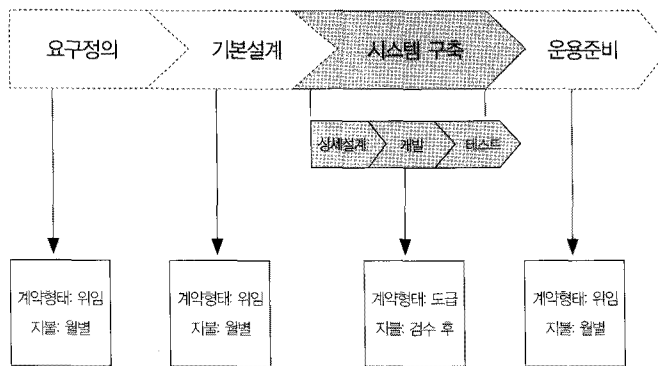
[그림 2]는 전체 공정 일괄발주에 기능별로 분할해 옵션으로 발주하는 예를 제시하고 있으며 각 공정별 가격

ITEM	DESCRIPTION	DEFINING
1	System Design	Cost-plus-fixed-fee(CPFF)
2	System Requirements Analysis	CPFF
	Option 1: Module 1 Analysis	
	Option 2: Module 2 Analysis Option 3: Module 3 Analysis	
3	System Coding	Firm fixed price (FFP)
	Option 1: Module 1 Coding	
	Option 2: Module 2 Coding Option 3: Module 3 Coding	
4	System Testing	FFP
	Option 1: Module 1 Testing	
	Option 2: Module 2 Testing Option 3: Module 3 Testing	

[그림 2] 기능 분할발주의 예시

CONTRACT	FUNCTION	STRUCTURE
A	System Design	CPFF
	Option: Systems Integrator	CPFF
B	Requirements Development	CPFF
C	Software Coding	FFP
D	Hardware & System (Incl: Federal Supply Schedule(FSS), Government-wide Acquisition Contracts(GWAC))	FFP
E	Software Testing	FFP

[그림 3] 공정 분할발주의 예시



[그림 4] 공정분할에 대한 도급방식

정책은 요구사항 및 설계 공정에서는 소요 비용 위주의 가격(CPFF) 정책을 제안하고 있고 구현 및 시험 공정은 확정가(FFP) 정책을 제시하고 있는 것이 특징이다.

[그림 3]은 공정 분할발주의 예시를 제시하고 있다. 여기에서 보면 분할공정 단위는 요구사항, 설계, 구현, 시스템통합, 시험 공정으로 분할하고 있으며 시스템통합 공정(D)이 우리나라의 분리발주에 대응된다고 볼 수 있다.

2.1.2 일본

일본은 2007년 총무성 행정관리국에서 “정보시스템과 관련한 정부조달의 기본지침”을 발표했다. 일본정부의 조달지침 역시 미국과 마찬가지로 대폭적인 비용

증가나 일정지연의 우려가 있는 경우를 제외하고는 분할발주를 기본으로 하고 있다. [그림 4]와 같이 개발단계별로 계약방식(도급계약과 위임계약)을 구분하여 적용하고 있다.

발주 지침은 기존에 일괄 발주하던 정보시스템을 공통기능과 복수의 개별기능으로 나누어 발주하는 분할방식을 전제로 하고 있으며 주로 기능분할을 위주로 하고 있다. 분할 위험이 강하게 우려되어 일괄발주를 채택하는 것이 합리적인 경우에는 이를 채택할 수 있도록 하고, 그 내용 및 구체적이고 명확한 이유를 조달계획서에 기재하도록 하고 있다.

2.1.3 프랑스

프랑스 정부는 2006년 8월 1일 공포한 no2006-975에 의해 공공 계약 법전을 개정하여 중소기업의 시장진입 여건을 개선하기 위해 분할발주의 원칙화(제10조), 과거 경험유무를 이유로한 입찰참가 배제의 금지(제52조), 중소기업에 대한 목표 발주량 설정(제60조) 등 중소기업대책을 강구하고 있다.

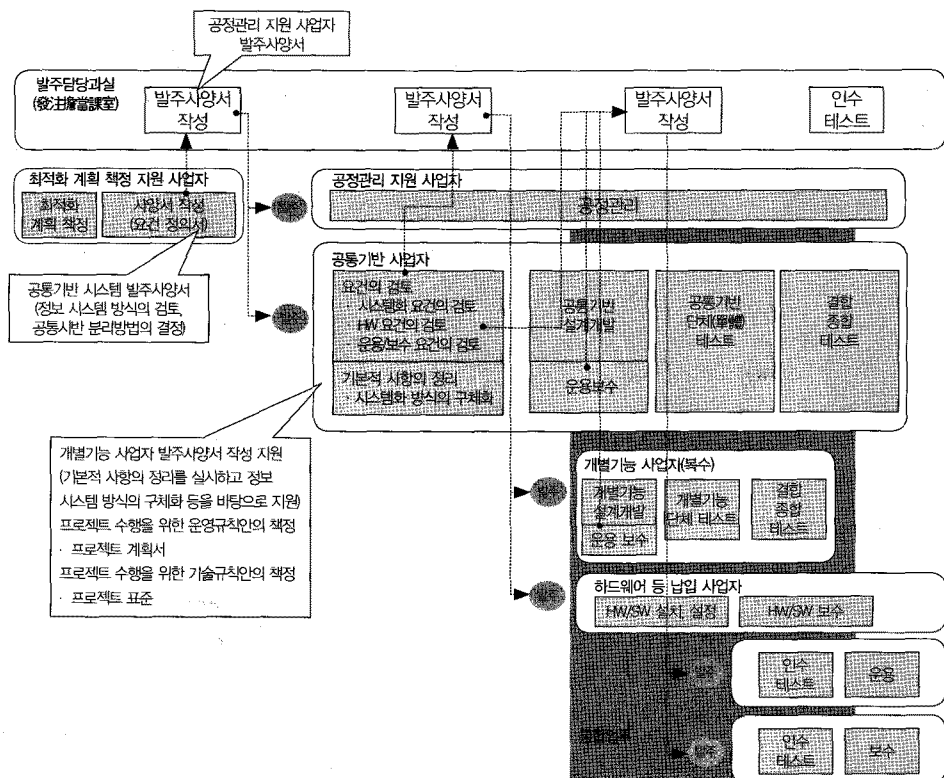
2.2 국내 현황

2.2.1 소프트웨어 분리발주

일괄발주란 소프트웨어 사업을 추진할 때 소프트웨어, 하드웨어, 시스템 통합 등 모든 것을 함께 발주하는 것을 말하며 소프트웨어 분리발주란 시스템의 기능을 분석해 소프트웨어를 별도로 발주하는 것을 말한다. 정

부는 2007년 분리발주 매뉴얼을 제시하여 공공 소프트웨어사업 중 10억 원 이상 사업에서 사용되는 5천만 원 이상의 패키지 소프트웨어는 분리발주하도록 했다. 소프트웨어 분리발주를 통해 소프트웨어 개발 사업의 하도급 관행이 개선되어 전문 소프트웨어 업체를 우대 육성할 수 있고 발주기관의 발주관리 능력을 강화하여 소프트웨어 사업의 품질향상과 소프트웨어 산업의 경쟁력을 강화하는 것이 본 제도의 목적이다.

그간 소프트웨어 개발 사업을 통합발주로만 하던 관행에서 사업 내에 사용되는 패키지 소프트웨어를 식별하여 전체 사업에서 분리하여 발주토록 하는 것으로 소프트웨어 사업 발주 관행의 진전된 첫 번째 단계로 볼 수 있다.



[그림 5] 분할발주 작업공정 개요

2.2.2 ISMP

정보시스템 마스터플랜(ISMP: Information System Master Plan)은 특정 소프트웨어 개발 사업에 대한 상세분석과 제안요청서(RFP)를 마련하기 위하여 비즈니스(업무 및 정보기술)에 대한 현황과 요구사항을 분석하고 기능점수 도출이 가능한 수준까지 기능적·기술적·비기능적 요건을 상세히 기술하며, 구축 전략 및 이행 계획을 수립하는 활동이다.

ISMP는 그간 공공기관의 소프트웨어 사업 발주 시 상세하지 못한 RFP 작성이 발주자의 요구사항을 명확히 하지 못하여 사업의 부실화 및 사업자의 부담을 초래하고 있는 점을 개선하기 위해 신RFP 제도를 정착하여 RFP에 명확한 요구사항을 담기위한 목적으로 2009년에 방법론을 정립하여 2010년도에 시범사업을 실시하고 있다. 신RFP 제도가 정착되면 발주자의 요구사항이 명확하게 제시될 수 있어 분할발주 제도를 정착시킬 수 있는 장치가 될 것이다.

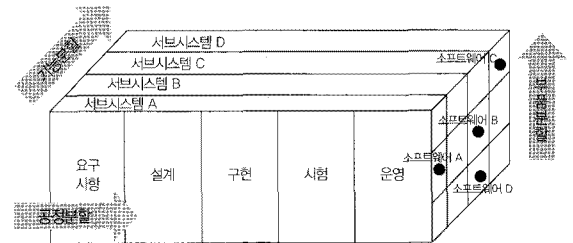
2.3 타 산업 현황

타 산업에서는 설계와 시공을 별도의 법령으로 구분하고 있다. 엔지니어링산업법에 의하면, 엔지니어링활동이란 ‘연구, 기획, 타당성 조사, 설계, 분석, 계약, 구매, 조달, 시험, 감리, 시험운전, 평가, 검사, 안전성 검토, 관리, 매뉴얼 작성, 자문, 지도, 유지 또는 보수 등의 활동과 이를 관리(사업관리)하는 일’로 정의하고 있다. 반면에 적절한 시공을 목적으로 하는 건설, 전기, 정보통신 등의 기본법은 각 법 적용의 대상인 시설물에 대한 명확한 사업수행 요건과 시설물에 관한 사양을 필요로 한다.

건설공사의 경우 분할발주가 가능하도록 설계도서 작성기준을 엄격하게 정의하고 있으며 분할발주를 통해 설계와 시공이 분리됨으로써 전문시장이 형성되고 관련 인력이 배출되고 있다.

3. 소프트웨어 분할발주 프레임워크

3.1 분할발주의 형태



[그림 6] 분할발주의 형태

분할발주의 분류 및 형태는 [그림 6]과 같이 3차원 도표로 표시할 수 있다. 첫 번째는 요구사항, 설계, 구현, 시험, 운영 등으로 구분되는 공정분할의 형태로 분할하여 발주하는 방식이며 공정분할이라고 한다. 두 번째 분할 형태는 공정에 상관없이 전체 프로젝트를 기능별로 서비스시스템으로 분할하는 것이다. 각각의 서비스시스템은 전체 공정이 다 포함될 수도 있으며, 요구사항, 설계와 같은 공정은 통합하고 구현과 같이 특정 공정에서 서비스시스템 별로 분할하여 발주할 수 있다. 이런 형식의 분할방식을 기능분할이라고 한다. 세 번째는 각 공정 또는 서비스시스템 내의 특정 부품 즉, 패키지 소프트웨어 등을 분리해 내어 발주하는 것이다. 이런 형식을 부품분할이라고 하며, 기존에 분리발주가 이런 경우에 해당된다. 분할발주를 협의로 정의하면 공정분할만이 해당이 되면 기능분할과 부품분할도 광의의 분할발주에 포함시킬 수 있다.

3.2 분할발주 단계

분할발주의 프로세스는 [그림 7]과 같이 6개의 단계로 나누어 볼 수 있다. 분할발주는 통합발주와 달리 공정을 분할하여 발주하는 것이므로 시스템을 완성하기 위해 각각의 분할 공정을 반복적으로 수행하고 통합해 프로젝트를 완성하는 것이다.

첫 번째 단계는 프로젝트 계획수립 단계로서 전체 프로젝트의 타당성 검토, 범위 및 일정을 수립하고 프로젝트의 비용을 산정한다. 두 번째 단계는 프로젝트의 분할 전략을 수립하는 단계로서 프로젝트의 분할 방향을 수립한다. 공정분할, 기능분할 및 부품분할에 대한 타당성을 검토하고 분할공정에 대한 통합 리스크를 검토하여 분할 전략을 수립하고 분할 공정에 대한 통합계획을 수립한다. 세 번째 단계는 발주 단계로서 각각의 분할공정별로 발주 일정을 수립한다. 발주일정은 각각의 분할공정이 완성된 후에 단계적으로 발주하는 것을 원칙으로 한다. 발주일정별로 RFP를 작성하여 단계별로 발주한다. 네 번째 단계는 발주한 공정별로 사업관리를 하는 단계이다. 프로젝트 수행에 대한 실행 및 통제 활동이 이루어지며 품질보증 활동이 수행되고 필요에 따라 내·외부 감리를 수행한다. 다섯 번째 단계는 인수 및 통합 단계로서 완성된 공정 산출물에 대하여 산출물이 구현된 코드인 경우 인수테스트를 수행하고, 완성된 산출물에 대한 품질평가를 수행하며, 전 공정에 구현된 코드가 있으면 통합 및 통합테스트를 수행한다. 여섯 번째 단계는 통합 및 종료 단계로서 전 단계에서 인수한 산출물을 통합하여 통합테스트를 수행하고 인수 및 프로젝트를 종료하게 된다.

4. 맺음말

소프트웨어 분할발주는 소프트웨어 사업의 계획을 명확하고 투명하게 하며 소프트웨어 사업의 가시성을 확보하고 전문기업을 육성시킬 수 있으며 소프트웨어 발주관리의 선진화를 촉진시킬 수 있는 제도적 방안이며 분할발주의 장점을 나열하면 다음과 같다.

가. 경쟁촉진

기술력 있는 중소기업의 참여기회를 확대하고 신규 참여를 촉진함으로써 가격을 낮추고 시스템 기술 수준 향상을 도모할 수 있다.

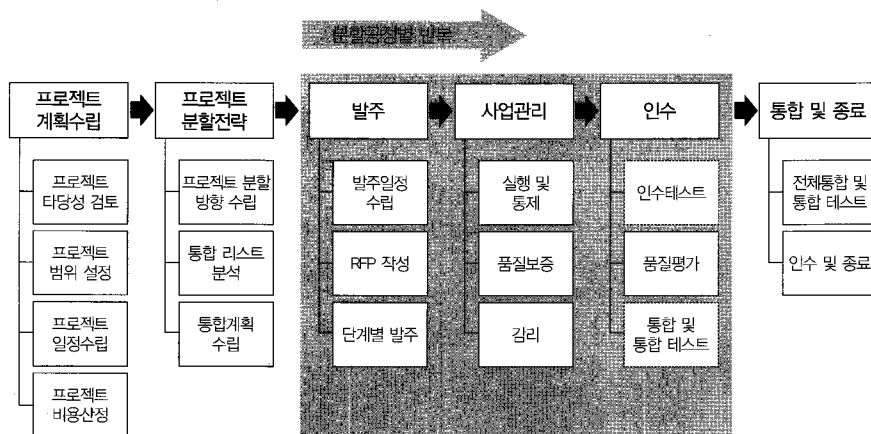
나. 시스템 투명성 향상

프로젝트에 여러 사업자가 참여함으로써 업무 처리나 기술 명세의 리스크가 저하되고 설계, 개발, 운영 및 유지보수의 투명성이 향상되고, 일정이 지연되거나 예산이 초과되는 경우에 조기에 가시화될 수 있다.

다. 시스템 유연성 향상

장래에 제도 개정에 대응하기 위한 시스템 일부에 관계되는 각각의 영향이 전체로 파급되기 어려운 유연한 시스템이 구축된다.

라. 발주계획의 투명성 확보



[그림 7] 분할발주 단계

업무 정보를 숙지하고 있는 기존 사업자가 유리하게 되는 일정 설정을 배제하고 계획적인 발주를 실현함으로써 신규사업자의 참여를 촉진할 수 있다.

마. 입찰 경쟁의 투명성 확보

경쟁상 유리한 입장에 있는 사람의 입찰을 제한하여 발주의 공정성을 확보할 수 있다.

바. 계약의 명확화를 통한 투명성 확보

불명확한 요구명세로 인하여 잦은 명세 변경이 발생하는 불합리한 계약을 배제할 수 있다.

저자가 참여하고 있는 소프트웨어선진화포럼에서는 소프트웨어 분할발주 제도 수립을 위한 연구를 수행하고 있으며, 향후 분할발주 가이드를 개발하고 개발방법론별 분할발주 프레임워크를 개발할 예정이다.

[참고문헌]

- [1] 소프트웨어진흥원, 'SW 발주·관리지침', 2004
- [2] TTAS,KO-09,0038, '공공부문 SW사업 발주·관리 표준 프로세스', 2005. 12. 21
- [3] 권호열 외, '소프트웨어사업 발주관행의 개선 방안', IT서비스학회 추계발표대회 논문집, 2008. 10
- [4] 정기원 외, 'SW사업 선진화 기반조성 연구, 정보통신산업진흥원', 2009.11
- [5] 지식경제부, '소프트웨어 강국 도약 전략', 2010. 2. 24
- [6] General Services Administration, 'White Paper Modular Contracting', July 1997
- [7] 심기보, '일본의 분할발주 사례', SW사업선진화포럼, 2010.10.26
- [8] Décret, 'n° 2006-975 du 1 août 2006 portant code des marchés publics' 2006. 7
- [9] 정보통신부, '분리발주 매뉴얼', 2007. 5
- [10] 정보통신산업진흥원, '정보시스템 마스터플랜(ISMP) 방법론', 2009. 12.
- [11] 국회, '엔지니어링산업 진흥법', 2010. 4. 12 **TTA**

정보통신용어해설

개인형 클라우드 서비스

Personal Cloud Service, 個人形- [컴퓨터]

개인형 디바이스의 콘텐츠 데이터를 저장하는 공간으로 클라우드 컴퓨팅 기술을 활용하는 서비스. 앞으로 통신 서비스 모델은 다양한 디바이스와 각기 다른 운영체제(OS), 데이터 형태, 통신사 같은 환경에서 자유롭게 콘텐츠를 이동, 공유할 수 있어야 하고, 이를 위해서 클라우드 컴퓨팅 활용은 필요하다. 이미 애플이나 구글은 개인형 클라우드 서비스를 시작했고 우리나라도 이통3사와 삼성이 서비스를 개시했거나 준비하는 가운데 있다.

