

# ITA/EA 현행화 방법론 및 성공적 수행 사례

이문규, 장병현  
넥스젠엔씨지

## ITA/EA Modification Methodology and Success Story

Lee, Mun Gyu, Jang, Byung-Hyun  
NexgenNCG(Co)

E-mail : [lee119@ncgs.co.kr](mailto:lee119@ncgs.co.kr), [jbh@ncgs.co.kr](mailto:jbh@ncgs.co.kr)

### 요 약

2006년 07월 정보시스템의 효율적 도입 및 운용을 지원하기 위해 ITA/EA 구축이 법제화 된 이후 ITA/EA 구축 기관의 수가 급격히 증가하고 있는 추세이다. 행정안전부의 자료에 따르면 2007년 10월 기준으로 약 36개 기관이 ITA/EA를 도입하였으며, 향후 총 49개 중앙행정기관, 총 16개 광역지방자치단체가 ITA/EA 도입계획을 제출하였다. 향후 5년간(2007 ~ 2011) 약 1900억 원에 이르는 소요예산이 계획되어 있다. 그러나 활발한 구축 열기에 비해 기 구축된 아키텍처 정보의 관리 및 활용에 대해서는 다소 미흡한 부분이 있다. 행정안전부가 발표한 ITA/EA 기 구축 기관의 ITA 성숙도 측정결과 총 4개의 성숙도 측정 영역(투입, 산출, 관리, 활용) 중 “관리”, “활용” 두개 영역의 성숙도가 가장 떨어지는 사실이 이를 반증하는 결과이다. 이러한 이유로 아키텍처 정보의 관리 및 활용에 대한 이슈는 최근 ITA/EA 추진하는 조직의 최대 관심사가 되고 있다. 넥스젠엔씨지는 이러한 현행의 ITA/EA 추진의 이슈를 해결하기 위한 방안으로 기 구축된 아키텍처 정보의 현행화를 위한 ITA/EA 현행화 프레임워크(NAMF)와 구체적인 현행화 절차를 개발하였다. 또한 최근 이를 적용하여 대규모 아키텍처 정보에 대한 현행화를 완료하였다. 넥스젠엔씨지의 아키텍처 현행화 방법론과 적용 사례는 현재 ITA/EA 도입을 계획하거나, 기 도입한 조직의 아키텍처 정보 현행화 이슈 해결하는데 이바지 할 것으로 기대된다.

### 1. 서론

정부기관의 ITA/EA 도입이 급물살을 타고 있는 시점에서 ITA/EA 관리의 필요성이 커지고 있다. 특히 기 구축된 아키텍처 정보의 변화사항에 대한 체계적인 관리와 최신성 유지가 ITA/EA 관리의 출발점이라 할 수 있다. 그러나, 대부분의 조직에서 ITA/EA 관리인력 및 관리역량의 부족으로 인해 많은 비용을 들여 구축한 아키텍처 정보를 오랫동안 방치되고 있는 실정이다.

넥스젠엔씨지는 이러한 ITA/EA 관리의 문제점을 해결하고자 NAMF<sup>1)</sup>(NexGen Architecture Modification Framework)를 개발하였다. NAMF를 중심으로 한 ITA/EA 현행화 방법론은 아키텍처 정보의 변경유형, 변경정보, 변경 Diagram을 기관의 메타모델에 근거하여 정의함으로써 ITA/EA 현행화를 체계적으로 수행할 수 있도록 지원한다.

1) NexGen Architecture Modification Framework : 넥스젠엔씨지에서 2007년 개발한 ITA/EA 현행화 방법론

또한 각 변경 Diagram 별 세부절차와 연관정보 확인표를 제공함으로써 아키텍처 정보 변경에 따른 정합성을 확인할 수 있다.

NAMF를 중심으로 한 ITA/EA 현행화 방법론에 대한 소개와 2007년에 7월부터 진행된 해양수산부의 ITA구축 3차 사업에서 '기 구축 아키텍처 정보 현행화' 과제의 수행 사례를 통해 현재 ITA/EA 도입을 계획하거나, 기 도입한 조직의 아키텍처 정보 현행화 이슈를 해결하는데 이바지 할 것으로 기대된다.

## 2. 정부기관 ITA/EA 도입현황

2005년 12월 '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'이 제정되었고, 2006년부터는 전자정부의 실현을 위한 공공기관의 ITA/EA 도입 및 확산의 단계가 진행 중에 있다. 제정된 법의 내용을 살펴보면, 2005년까지 정보기술아키텍처 참조모델, 적용 및 운영지침, 관련 지원도구 개발 등 정보기술아키텍처 확산 기반 조성, 2008년까지 모든 중앙부처 및 지자체·공공기관에 정보기술아키텍처를 적용 등이 주요 내용 이다.

이에 따라 2007년 10월 기준으로 약 36개 기관이 ITA/EA를 도입하였으며, 49개 중앙행정기관과 16개 광역자치단체가 ITA/EA 도입계획을 제출한 상태로, 향후 5년간(2007 ~ 2011) 중앙행정기관이 약 1,700억 원, 광역자치단체가 약 170 억 원의 예산을 책정한 상태이다.

ITA/EA의 성공을 위해서는 지속적으로 활용되고 관리되어야 한다. 아키텍처 수립에서 관리, 활용까지 책임지는 조직과 정보활용을 위한 프로세스가 조직 내에 정착되어야 한다. 조직 내 ITA/EA가 지속적으로 현행화되어 관리되고, 전사적으로 공유되며, 이어 준거하여 조직의 활동이 수행될 때 ITA/EA의 목적은 이루어 질 것이다.

이러한 관점에서 볼 때, ITA/EA를 추진하는 공공기관의 장은 ITA/EA 추진성과를 투입, 산출, 관리, 활용 실태 및 수준을 분석하고 관리하게 되어있다. 이를 지원하기 위해 ITA/EA 실무기관인 한국정보사회진흥원에서는 정보기술아키텍처 체계를 기관에 도입하고 이를 완전하게 수행하기 위한 능력의 확보 및 이를 통한 정보화 성과 창출 수준을 측정할 수 있는 '정보기술 아키텍처 성숙도 모델'을 수립하여 적용하고 있다. ITA/EA 도입 기관에 성숙도 모델을 적용하여 측정된 결과<sup>1)</sup>에서 보면 전체 성숙도는 2.71로 인식,

이해, 정의, 실행, 최적화의 5단계 중 ITA/EA가 도입되어 업무 혁신 및 정보화 활동 효율화를 위한 기반 환경이 구축된 이해의 단계에서 아키텍처 정보가 일부 문서화되어 의사결정에 확인되는 정의의 단계로 진행되는 수준이다. 영역별로 살펴보면 투입(3.34) 및 산출(2.74) 영역에 비해 관리(2.36) 및 활용(2.39) 영역의 역량이 미흡하게 조사되었다.

영역	영역별 평균	요소	요소별 평균
투입	3.34	지원	3.49
		인력	2.34
		방침	3.48
		예산	4.07
산출	2.74	전환계획	2.54
		아키텍처	2.94
관리	2.36	아키텍처 프로세스	2.58
		표준관리	2.52
		자동화시스템	2.92
		변경/형상관리	2.37
		품질관리	1.69
		변화관리	2.08
활용	2.39	투자관리	2.30
		IT 구축/운영	2.61
		성과관리	2.25

<표 1> 성숙도 측정결과

성숙도 수준 측정에서 볼 수 있듯이 아키텍처 정보의 관리 및 활용에 대한 이슈는 최근 ITA/EA 추진하는 조직의 최대 관심사가 되고 있다. 이러한 현행의 ITA/EA 추진의 이슈를 해결하기 위한 방안으로 기 구축된 아키텍처 정보의 현행화를 위한 ITA/EA 현행화 방안마련이 선행되어야 한다.

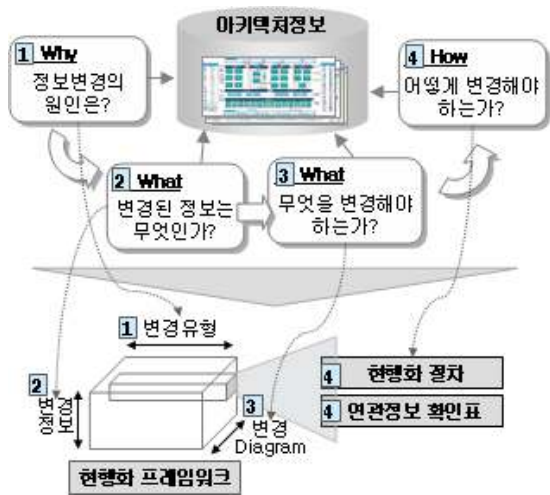
## 3. ITA/EA 현행화 방법론

### 3.1 현행화 프레임워크

ITA/EA 현행화 방법론을 수립함에 있어 현행화 과정을 유추해 보면, 아키텍처 정보의 변경이 일어난 원인(Why)에 따라, 어떤 정보(What)가 변경되었는지를 식별하여, 어떻게(How) 변경을 해야 하는지에 대한 개념모델을 정의 할 수 있다. 개념모델을 바탕으로 현행화 절차를 진행할 수 있는 정형화된 ITA/EA 현행화 방법론을 수립하였다.

변경원인이 되는 변경유형을 식별하고, 유형에 따른 변경 정보 및 변경 Diagram을 표현할 수 있는 현행화 프레임워크를 바탕으로, 변경 Diagram 별 현행화 절차 및 연관정보를 확인 할 수 있는 연관정보 확인표를 추가로 구성하였다.

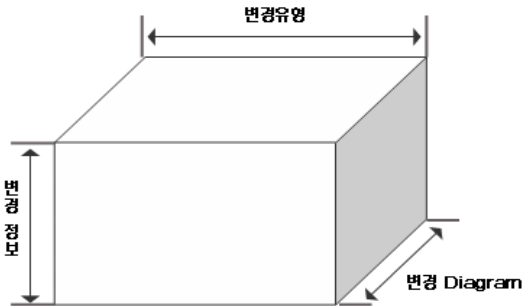
1) 중앙행정기관 및 지방자치단체 정보기술아키텍처 종합계획, 2007, 행정안전부



<그림 1> 현행화 프레임워크 개념모델

### 3.2 NAMF 구성요소

NAMF는 개념모델에 근거하여 변경유형, 변경정보, 변경 Diagram의 세 축으로 구성된다.



<그림 2> NAMF 구성요소

#### 1) 변경유형

변경유형은 아키텍처 정보의 변경을 가져오는 대표적인 활동으로 규정할 수 있으며, 정부기관에서 추진하는 정보화 사업의 분야와 그 외 조직개편, 업무개선 등의 조직 및 업무관점의 활동들로 구분된다.

변경유형은 8가지로 구성되며 조직 및 업무관점의 변경 유형은 조직구조의 변동사항을 반영하는 조직개편과 업무개선, 업무프로세스 변경사항을 반영하는 업무개선 유형이 구성된다. 정보시스템사업<sup>1)</sup> 또는 정보화사업<sup>2)</sup>으로 대표되

는 변경유형에는 시스템 개발사업에 해당하는 신규시스템 구축, 시스템 고도화 또는 유지보수 사업에 해당하는 시스템고도화, 데이터베이스 구축사업 등의 DB구축, 인프라 구축 등의 기반고도화, 기관의 정보화 전략계획을 수립하여 목표아키텍처에 반영 가능한 BPR/ISP, 아키텍처 전 영역을 구축 또는 고도화 할 수 있는 ITA/EA구축의 유형으로 구분된다.

#### 2) 변경정보

변경정보는 범정부 메타모델에 근거하여 정의된 기관의 아키텍처 정보 중 산출물의 변경을 가져오는 중요 정보로 관점별, 시각별 주요 정보로 구성되어 진다. 공통 영역에 해당하는 비전과 참조모델의 정보, 조직과 업무영역의 정보를 담고 있는 업무아키텍처, 응용시스템 중심의 응용아키텍처, 개념데이터 중심의 데이터아키텍처, 기반구조 중심의 기술아키텍처, 보안요소 중심의 보안아키텍처의 변경정보가 설계자 수준의 현행 정보와 책임자 수준의 목표 정보로 구성된다.

NAMF에서 변경유형에 따라 달라지는 변경정보를 식별하여 제공함으로써 아키텍처 정보의 현행화 영역을 명확히 구분지어 주는 효과를 기대할 수 있다.

#### 3) 변경 Diagram

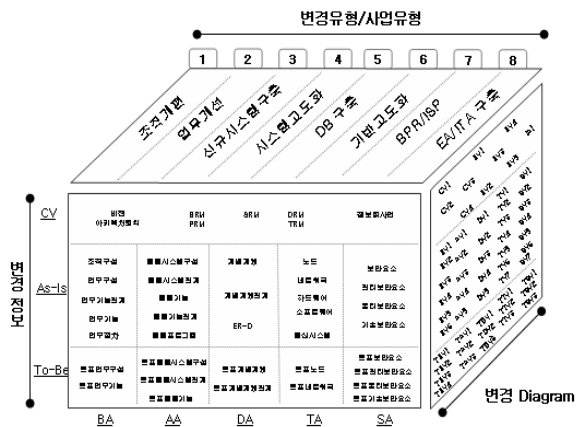
변경 Diagram의 기관의 ITA/EA 프레임워크에서 정의한 ITA/EA 매트릭스의 항목에 기준하여 작성된다. 아키텍처 정보 현행화의 기준이 산출물임을 기준할 때 변경유형에 의해 변경되어지는 주요정보인 변경정보에 따라 영향을 받는 산출물을 표현한다.

변경 Diagram에서는 산출물의 변경뿐만 아니라 단순 연관 정보의 변경만을 요하는 경우가 식별되어야 한다. Diagram의 변경은 요하지 않지만 변경정보와 연관을 가지고 있는 아키텍처 정보에 대한 검증이 반드시 수반되어야 한다. 이를 위해 변경 Diagram 별 NAMF 적용의 세부절차를 두어 산출물 연관관계를 기반으로 연관 아키텍처 정보의 변경내역까지 확인하는 단계를 구성한다.

#### 4) NAMF 구성

변경유형, 변경정보, 변경 Diagram을 통합하면 NAMF가 구성된다.

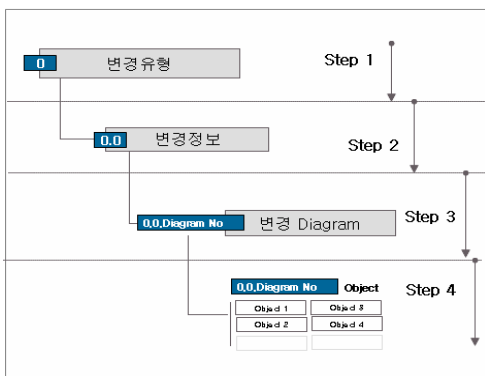
1) 정보시스템 감리점검 해설서, 2007, 정보사회진흥원  
2) 국가정보화 전략 및 성과관리연구 연구보고서, 2003, 정보통신부



<그림 3> NAMF 구성

### 3.3 현행화 적용절차

ITA/EA 현행화 방법론 적용절차는 NAMF를 활용하여 진행되며 변경유형 식별, 변경정보 식별, 변경 Diagram 선택, Diagram 별 세부절차 진행의 총 4단계로 구성된다.



<그림 4> 현행화 적용절차

#### ▪ Step 1

현행화 프레임워크의 첫 번째 단계는 변경유형의 정의이다. 조직 및 업무 변경사항 및 정보화사업으로 구성된 8가지 변경유형 중 해당하는 유형을 선택하는 단계로 기관의 필요에 의해 유형을 추가하여 구성 할 수 있다.

#### ▪ Step 2

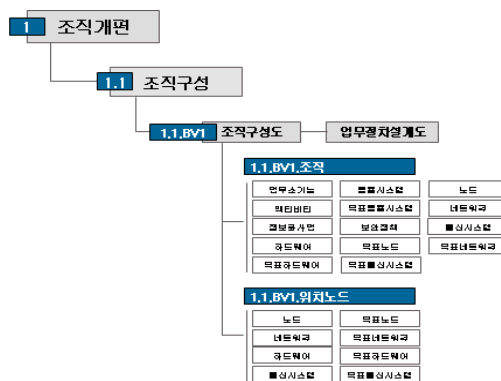
선택된 변경유형에 따라 변경되는 정보를 식별하는 두 번째 단계이다. 아키텍처 주요 정보로 이루어진 44개의 정보 중 변경유형에 따라 변경이 요구되는 변경정보를 선택한다. NAMF에서는 정형화 되어있는 8가지 변경유형에 따라 변경되는

정보가 정의되어 있으며, 기관의 메타모델에 따라 선택적으로 구성할 수 있다.

#### ▪ Step 3

선택된 변경정보에 따라 변경되는 Diagram을 식별하는 세 번째 단계이다. 기관의 ITA/EA 매트릭스에 구성된 전체 산출물을 대상으로 Diagram 변경이 요구되는 경우와 연관정보의 변경이 요구되는 경우를 구분지어 선택한다.

변경유형에 따라 변경정보가 정의되어 있는 것과 마찬가지로 변경 Diagram 또한 변경정보에 따라 정의되어 있으며, 기관의 메타모델에 따라 선택적으로 구성할 수 있다.



<그림 5> 조직개편에 따른 NAMF 적용

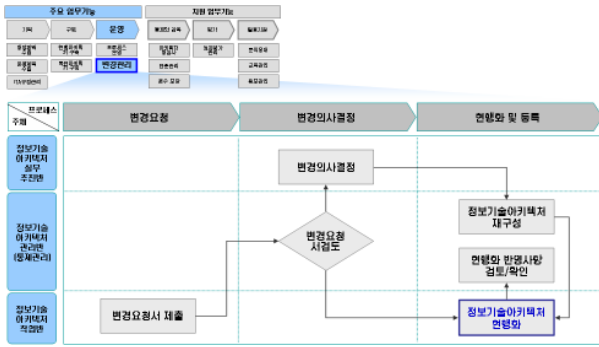
#### ▪ Step 4

현행화의 세부절차를 담고 있는 단계로서 선택된 Diagram 별로 현행화 절차가 정의되어 진다. 이 단계에서 중요한 것은 변경, 삭제, 신규의 3가지 변경사항에 따라 세부절차가 다르게 진행되는 것이다.

또한 아키텍처 정보를 반영하는 Modeling Tool에 따라 세부절차가 재정의 되어야 한다. NAMF는 SA(System Architect) modeling tool을 기준으로 세부절차를 작성하였다. 기관에서 사용하는 Modeling Tool의 기능에 따라 수정하여 구성하여야 한다.

또한 기관의 메타모델을 기준으로 관련된 활용(참고하여 사용하는) Object와 관련(참고하여 사용되어지는) Object를 구분하여 표현한 ‘연관정보 확





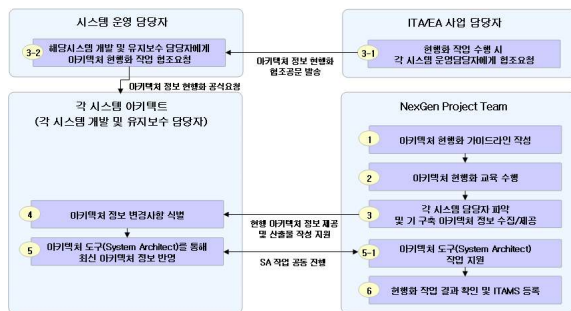
<그림 9> 해양수산부 ITA 변경관리 프로세스  
3) ITA 관리 지침

ITA/EA 현행화에 관한 절차, 조직체계, 성과평가의 사안이 기관의 훈령/지침으로 제정되어 구속력을 가지고 관리 되도록 마련하였다.

#### 4.2 해양수산부 현행화 수행절차

해양수산부의 현행화는 ITA/EA 현행화 가이드라인을 수립하고 교육을 진행하는 넥스젠엔씨지를 중심으로 ITA 관리체계에서 구성된 관리조직 별로 업무를 분장하여 진행하였다.

수행절차는 현행화 가이드라인 작성, 현행화 교육 수행, 현행화 담당자 선정 및 기 구축 아키텍처 정보수집, 변경정보 식별, 변경정보를 반영하는 모델링 작업, 결과확인 및 ITA 관리시스템 등록의 6단계로 진행 되었다.



<그림 10> 해양수산부 현행화 수행절차

##### 1) 현행화 가이드라인 작성

현행화 가이드라인 작성 단계에서는 해양수산부의 ITA 메타모델을 분석하여 NAMF를 기준으로 현행화 작업을 지원할 수 있는 현행화 가이드라인을 수립한다. 현행화 가이드라인은 ITA 관련 조직의 교육 자료로 활용되며, Diagram별 세부절차에 따라 현행화를 진행 할 수 있는 자료로 활용된다.

	1차	2차	3차
주요 관점	<ul style="list-style-type: none"> <li>현행화 당위성</li> <li>현행화 가이드라인 소개</li> <li>시스템 아키텍트 선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITA/EA 산출물 작성기준</li> <li>아키텍처 정보변경내역 파악</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modeling Tool 교육</li> <li>ITA 관리시스템 정보등록</li> </ul>
참석 대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>아키텍처 작업반</li> <li>-정보화사업 담당관</li> <li>-용역업체 담당자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 아키텍트</li> <li>- 정보화 사업 담당 용역업체 담당자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 아키텍트</li> <li>- 정보화 사업 담당 용역업체 담당자</li> </ul>
교육 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체교육</li> <li>인터뷰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>실습위주 M to M 교육</li> </ul>

<표 2> 현행화 교육 수행내역

##### 2) 현행화 교육수행

ITA/EA 관리조직원을 대상으로 현행화의 당위성 전파, 현행화 가이드라인 소개, 시스템 아키텍트 선정, 산출물 작성기준 전파 등의 내용을 가지고 ITA/EA 현행화 수행을 위한 교육을 수행한다.

##### 3) 현행화 담당자 선정 및 아키텍처 정보수집

1차 현행화 교육 대상자 중 각 정보화 사업에 해당하는 용역업체에서 1인 이상의 시스템 아키텍트를 선정하며, 각 정보화 사업에 해당하는 기 구축 산출물 정보를 수집한다. (NAMF Step 1 적용)

##### 4) 변경정보 식별

시스템아키텍트 인터뷰를 통해 변경된 아키텍처 정보의 식별과정으로 신규추가, 삭제, 변경 여부를 결정하고 사업 담당자의 확인을 거쳐 모델링되어야 할 산출물을 구성한다. (NAMF Step 2,3 적용)

##### 5) 모델링 작업

변경정보를 시스템에 반영하기 위한 작업과정으로 향후 해당 시스템 아키텍트의 현행화 작업이 가능하도록 Man to Man으로 변경정보를 반영하는 모델링 교육을 실시하고, 동시에 아키텍처 변경정보를 반영한다. (NAMF Step 4 적용)

##### 6) 결과확인 및 ITA 관리시스템 등록

정보기술 아키텍처 관리반과 변경정보 반영 결과에 대한 협의 및 확인을 통해 최신의 아키텍처 정보를 ITA 관리시스템에 반영한다.

## 5. 결론

ITA/EA 현행화 방안인 NAMF를 통해 변경되는 아키텍처 정보에 대한 변경 사항을 반영하여 최신의 아키텍처 정보유지가 가능하며, 최신의 아키텍처 정보 유지는 활용의 관점에서 볼 때 반드시 선행되어야 하는 과제임이 분명하다.

NAMF는 아키텍처 정보 변경의 원인에서부터 방법까지의 과정을 다루고 있으며, 각 Diagram별 세부절차에 따라 현행화 작업자가 작업을 수행 할 수 있는 구조로 구성되어 있다. 조직의 아키텍처 정보 변경 발생 시 NAMF를 따라 현행화가 가능하다고 할 수 있다.

ITA/EA 현행화 방법론을 적용함에 있어서 어려운 부분은 다음의 2가지로 정의할 수 있다.

첫째, ITA/EA 조직 구성원의 역량을 들 수 있다. 정보기술아키텍처 관리반의 아키텍처 정보 현행화 관리역량과 정보기술아키텍처 관리반의 아키텍처 정보 현행화 수행역량이 바로 그것이다. 기준에 맞게 정확한 속성을 정의하고, 산출물을 표현해 내는 것이 아키텍처 정보의 정합성을 보증하는 길이기 때문이다.

ITA/EA 현행화 수행의 성공을 위해 ITA/EA에 대한 이해를 바탕으로 프레임워크에 정의되어 있는 아키텍처 산출물 구성의 구조를 이해하고, 체계화된 기관의 현행화 방법론을 바탕으로 ITA/EA 정보 변경 발생 시 현행화 수행절차를 진행할 수 있는 ITA/EA 조직원의 역량이 필요하다.

둘째, 구성된 아키텍처 정보를 공유 할 수 있도록 제공되는 ITA/EA 관리시스템의 변경관리의 문제이다. 현재 정보사회진흥원에서 개발한 범정부 ITAMS 3.0이 보급되어 있는 상태이며, 시스템에 구현되기 위해 모델링 도구(tool)를 통해 모델링을 하는 작업을 거치게 된다. 이렇듯 시스템 기능상의 이유로 아키텍처 정보를 담고 있는 Repository의 관리가 힘들며, 아키텍처 정보 현행화 작업 시 접근성 및 사용용이성의 문제를 가지고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 웹 모델링 툴 등이 개발 보급되고 있는 상황이며, 아키텍처 정보 변경관리를 고려한 시스템 기능이 지원되어야 한다.

## [참고문헌]

- [1] 중앙행정기관 및 지방자치단체 정보기술아키텍처 종합계획, 2007, 행정안전부
- [2] 정보시스템 감리점검 해설서, 2007, 한국정보사회진흥원
- [3] 국가정보화 전략 및 성과관리연구 연구보고서, 2003, 정보통신부
- [4] 정보기술아키텍처(ITA) 기반의 전자정부 구성, 2004.11, 정보과학학회지