

데이터 거버넌스 관점의 정보서비스 품질관리 (행정정보공동이용시스템 중심으로)

고운혁*, 민대홍*, 이성현**

*한국의약품안전관리원

**디비비전(주)

e-mail:whko@drugsafe.or.kr

Information Service Quality Management in Data Governance Perspective (in Public Information Sharing System)

Woon-Hyuk Go*, Dae-Hong Min*, Sung-Hyun Lee**

*Korea Institute of Drug Safety & Risk Management

**DBVision Corp.

요 약

데이터 품질의 패러다임 변화에 따라 기업에서는 효과적인 의사결정지원을 위한 정보서비스의 품질 관리가 중요하다. 본 연구에서는 설문조사를 통해 데이터 거버넌스 관점에서 행정기관 간 정보연계를 통해 민본·녹색 행정을 위한 ‘행정정보공동이용시스템’의 데이터 품질관련 현황을 분석하였다. 이와 관련하여 향후 정확하고 안전한 행정정보의 공동이용을 위한 정보서비스 품질관리체계 구축을 위한 대안으로서 데이터 거버넌스 관점의 행정정보 공유 데이터 품질관리체계 구축을 제시하는 바이다.

1. 서론

최근 기업에서 축적된 데이터를 용이하게 잘 활용할 수 있도록 의미 있는 데이터를 가공하고, 가공된 데이터를 필요로 하는 사람들에게 정확하게 서비스하기 위해 데이터 품질관리를 중요시 여김에 따라 기업 내 IT부서에서는 다양한 데이터를 통합하고 이를 하나의 서비스로 묶어서 제공하는 것에 많은 관심을 기울이고 있다.

즉, 정보서비스(Information Service Quality) 품질에 대한 정확한 평가와 검증으로 양적인 팽창보다는 질적인 정보시스템 고도화에 목표를 두고 있다. 소프트웨어 공학에서의 ‘데이터 품질’의 패러다임은 기업의 비즈니스 활동에 대한 기록에서 기업 내 다양한 정보 사용자들의 니즈를 충족시키는 정보서비스의 품질로 점차 변화하고 있다. 국가DB창립포럼(2010)에서 NHN 대표는 이런 데이터 품질 또는 정보서비스의 패러다임 변화의 필요성을 다음과 같이 이야기 했다.

“지난 1월 4일 폭설이 내렸는데요. 그날 네이버 실시간 급상승검색어 1, 2위가 인천공항, 김포공항이었습니다. 많은 사람들이 항공편 결항, 지연에 대해 궁금해 했습니다. 하지만 인천공항을 검색하면 항공 정보가 바로 뜨는 것이 아니라, ~생략~ 우리가 줄 수 있는 정보는 고작 ‘어디에 찾아가 알아보면 된다’는 수준이었습니다.” (NHN 김상현 대표, 2010)

다시 말해서 ‘정보서비스의 품질’이란 Data Quality Management와 Service Quality를 포함하는 개념으로, 정확한 정보(Right information)를 적합한 수요자(Right Destination)에게 적시에(Right time)제공하는, 공급자 중

심이 아닌 수요자 중심의 정보제공행위의 품질이다.

본 연구에서는 효율적인 데이터 품질관리 방안을 행정정보공동이용시스템을 중심으로 도출하였고, 현재 국가에서 보유하고 있는 행정정보를 공유하는데 있어 수요자 관점에서 정확한 데이터를 제공하고 관리할 수 있도록 데이터 품질관리 체계를 도출하였다. 또한 향후 바람직한 행정정보공동이용시스템의 데이터 품질관리 방안에 대한 시사점과 개선사항 및 연구한계점을 제시하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 메타데이터 관리

메타데이터는 데이터에 관한 구조화된 데이터로서 데이터에 대한 데이터, 또는 다른 데이터를 설명해 주는 데이터를 의미한다. 이러한 메타데이터는 속성정보라고도 하는데 많은 정보 중에서 찾고자 하는 정보를 효율적으로 찾아내기 위해 일정한 규칙에 따라 부여되는 데이터이다.

데이터 품질관리의 기본이자 시작은 바로 메타데이터 관리이다. 메타데이터 관리는 테이블, 칼럼 등 비즈니스 활동을 위한 기본 데이터 품질요소를 동일한 저장소(Repository)에서 관리하는 것으로써 품질관리의 대상인 데이터와 품질관리활동의 매개체 역할을 한다.

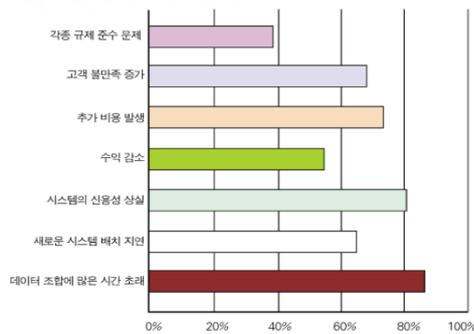
2.2 데이터 참조 모델(DRM)

데이터 참조 모델은 조직의 비즈니스를 해석하고 표현하기 위한 구조와 규칙을 종합적으로 표준화한 참조모델이다. 이는 시스템 구축 및 설계를 할 때 이해 당사자 간의

모델 이해도를 증진시키고 일정 수준이상의 품질이 보장되도록 하며, 데이터 구조 및 내용을 공유하여 재사용성과 생산성을 향상시키고 상호 운용성을 증대시키기 위한 모형이다. 정보 요구사항을 정의하고 구조화하는 기반으로 데이터 참조모델을 이용하여 정보 체계 내에서 데이터 구조의 표준화 및 재사용을 보장한다.

2.3 데이터 품질관리를 위한 아키텍처

데이터 품질확보의 장애는 단순히 데이터 자체의 문제로 국한되어 기인한 것이 아니라 분산되거나, 중복된 데이터로 인해 데이터의 구조, 표준 규칙이 정의되지 않은 데이터의 흐름, 이들을 통제/조정하는 전사적 관리 체계 미비 등 보다 포괄적인 원인으로 발생할 수도 있다. TDWI 설문조사(2001)에 의하면 이러한 전사적 관리체계의 미비는 '데이터 조합에 많은 시간 초래', '시스템의 신용성 상실', '추가비용 발생' 등의 결과를 야기한다. 따라서 이와 같은 문제들의 해결방안으로서 기술, 프로세스, 관리조직 등 데이터 품질확보 및 유지를 위한 전사적, 포괄적 관리체계가 반영된 데이터 아키텍처가 요구된다.



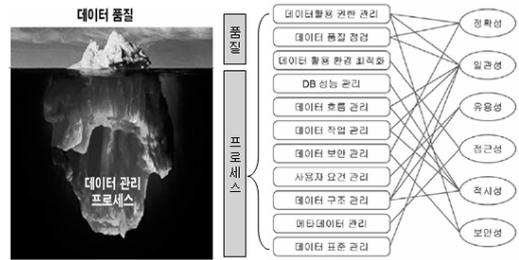
[그림1] TDWI 데이터품질 설문조사(2001.12)

3. 데이터 품질 고도화 방안

3.1 데이터 품질관리 프로세스에 대한 접근

데이터 품질관리 프로세스는 데이터 품질이슈에 영향을 미치는 활동으로서 사용자 관점의 데이터 활용 측면, 데이터를 분류하고 상호 연계하는 설계적 측면, 데이터 실제 값이 보관되는 DB운영의 측면에서 통합적으로 데이터의 품질을 관리하는 활동이다. 이에 따라 데이터 품질을 고도화하기 위해서는 데이터 품질관리를 위한 전사적, 포괄적 프로세스의 수립 및 운용이 필요하다.

그러나, 데이터 품질관리 프로세스는 수면 밑에 숨겨진 빙산 덩어리처럼 표면적으로 잘 드러나지 않아, 자원의 투자대비효과의 검증 및 현업의 자발적인 참여유도가 어렵고, 경영진에게 데이터의 관리의 필요성을 설명하기도 쉽지 않다.(이진우, 2008)

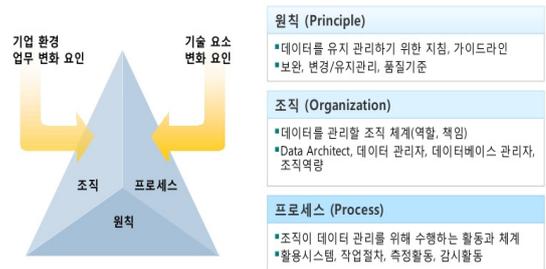


[그림2] 데이터 품질관리 프로세스 재구성 (이진우, '08)

3.2 데이터 거버넌스

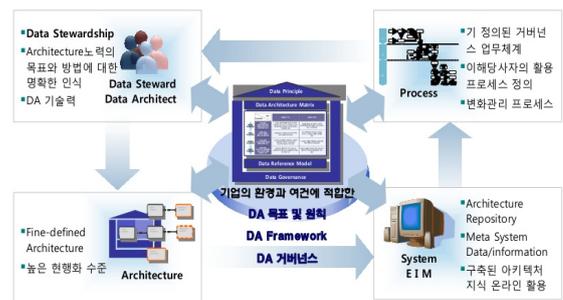
정확한 정보를 적시에 사용자에게 전달하는데 장애가 되는 구조적이고 현실적인 문제점은 지난 30년간 IT의 기술과 환경이 발전했음에도 불구하고 현재도 지속되고 있다 (Zachman, 2006 국제 EA/ITA 학술대회). 따라서 갈수록 복잡하고 방대해질 수밖에 없는 기업의 비즈니스를 유연하고 신속하게 지원하기 위해서는 복잡성과 변화에 대한 관리의 기술인 전사 데이터 아키텍처 프레임워크에 기초한 데이터 거버넌스가 필요하다.

데이터 거버넌스의 세 가지 구성요소인 원칙(Principle), 조직(Organization), 프로세스(Process)의 유기적인 조합을 통해 기업은 비즈니스의 목적에 부합하는 최적의 정보서비스 제공을 위한 효과적인 관리되도록 해야 할 것이다.



[그림 3] 데이터 거버넌스 구성요소

따라서, 궁극적으로 정보서비스의 품질을 높이기 위한 성공요소로는 데이터 아키텍처의 목표 및 대상에 대한 명확한 인식, 데이터 전문가의 확보, 비즈니스 현업의 적극적인 지원(Stewardship) 및 아키텍처에 관한 표준화된 업무 수행체계, 그리고 이를 뒷받침 해줄 수 있는 정보(품질)시스템이 필요하며, '인식 ▶ 진단 ▶ 실행 ▶ 평가 ▶ 활용'의 지속적인 데이터 아키텍처의 사이클이 유지되어야 한다(조광원, 2007).

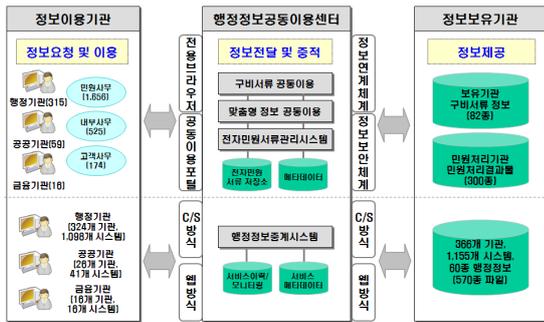


[그림 4] 데이터 거버넌스 사이클

4. 행정정보공공이용시스템 데이터 품질 관리전략

4.1 행정정보 품질관리의 필요성

행정정보공공이용의 서비스는 2012년 현재 행안부, 국토부 등 30개 정보보유기관에서 보유하고 있는 행정정보(120종)를 행정정보공공이용시스템을 통해 행정·공공·금융 등 438개 다수의 정보이용기관들에 제공함으로써 민원 및 일선업무 처리 시 안전하고 편안하게 행정정보를 (공동)이용하도록 하는 시스템이다.[13]



[그림 5] 행정정보공공이용시스템 개념도('10년)

이런 행정DB는 각 부처마다 독립적으로 관리되고 있으며 행정DB 공동이용을 위해서는 종합적인 데이터관리 기준 및 품질관리체계 수립, 다른 기관과의 데이터 중복여부 검증 및 정확성 확보 등 다양한 측면에서 보완이 필요하다. 일부 대량맞춤정보 공동이용서비스 데이터관리를 위한 메타관리시스템을 구축('11년)하여 활용하고 있으나, 정보보유기관 간 데이터 표준 제공 및 원활한 연계, 그리고 맞춤형 서비스 제공을 위한 공동이용 정보의 품질향상 등이 이루어져야 한다.

4.2 조사 방법

행정정보공공이용정보 공동이용 대상 행정정보를 보유 및 관리하고 있는 17개 기관¹⁾의 37개부서 업무담당자 및 정보화담당자 28명을 대상으로 선정하여 행정정보공공이용센터 및 정보보유기관의 공동이용 관련 일반사항 및 DB 현황, 관리체계현황, 관리시스템 현황을 주요내용으로 설문조사²⁾를 실시하였다.

4.3 분석 결과

공동이용관련 업무수행 경험자는 25명으로 대부분의 담당자들이 공동이용관련 업무를 수행하였으며, 다음과 같은 설문내용을 확인하였다.

첫째, 공동이용관련 일반사항으로 공동이용정보를 제공여

- 1) 경찰청, 관세청, 국가보훈처, 국세청, 국토해양부, 노동부, 농림수산업부, 대법원, 법무부, 병무청, 보건복지부, 외교통상부, 지식경제부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 환경부
- 2) 행정정보 보유기관 17개 기관(중앙행정기관 37개 부서의 71종 공동이용대상 행정정보 담당자)을 대상으로 설문조사 실시(2009.3)하여 38개 설문지 가운데 28개 회수됨

부 가능여부에 대해서는 19명으로 대부분 긍정적인 의견(구비서류감축으로 민원서비스 개발, 민원편의성 확대, 중복자료 방지, 업무효율화 등) 받았으나 일부 민감한 개인 정보에 대해서는 유보적인(행정기관만 제공 등) 의견을 제시하였다.

둘째, DB관리를 위해 사용되는 문서의 유형으로는 대부분(27명)이 데이터 모델, 테이블 칼럼정의서, 용어, 도메인 코드사전을 사용하는 것으로 확인되었으나, DB문서를 관리할 때 테이블이나 칼럼구조가 변경되었을 경우 조직(보유기관)의 품질관리 절차나 지침의 규정과 보유여부에 대해서는 53%정도 아래와 같이 확인되었다.

[표 1] DB관리 지침 여부 조사결과

DB관리 지침여부 (53%)	
(질문)	관리프로세스의 관점으로 DB문서를 관리를 위해 테이블, 컬럼 변경 절차에 대한 지침이나 규정이 존재합니까?

한편, 행정정보를 관리하기 위한 DB문서 보유에 대한 질문에 대해서는 대부분의 기관(96%)에서 데이터 모델, 컬럼 정의서, 단어, 용어, 코드사전 등을 가지고 있는 것으로 조사되었다.

셋째, 공동이용 행정정보를 관리하기 위하여 데이터 모델, 테이블/컬럼, 단어/용어/도메인/코드사전을 관리하는 정보시스템을 제공한다면 사용할 의사에 대한 확인으로 대부분의 보유기관에서 관리시스템이 없었으며 데이터 관리 시스템 도입의사를 제시하였다.

[표 2] 데이터관리시스템 여부 조사결과

데이터관리시스템 여부 (39%)	
(질문)	관리프로세스의 관점으로 DB문서를 관리를 위해 테이블, 컬럼 변경절차에 대한 데이터 관리 시스템이 존재합니까?

넷째, 공공이용정보의 저변을 확대하고 활용도를 높이기 위하여, 각 보유기관에 중복으로 존재하는 데이터 항목에 대하여 통일된 표준(예: 행정DB 표준용어사전)을 정리하여야 한다는 견해에 대해 높은 공감을 제시하여 행정정보 데이터 관리 방향에 대한 표준체계가 필요함을 확인하였다.

4.4 행정정보공공이용의 데이터관리 현황분석

행정정보공공이용센터 및 정보보유기관의 공동이용정보 관련 DB현황, 관리체계현황, 관리시스템 현황을 앞서 살펴본 데이터 거버넌스의 구성요소인 『원칙(Principle), 조직(Organization), 프로세스(Process), 관리시스템』을 추가해 다음 [표3]과 같이 관점별 데이터 관리체계에 대해 설문 조사를 실시한 결과, 응답기관의 60%가 데이터 모델 또는

데이터 표준을 이용하여 DB를 관리하고 않았다. 또한 정보보유기관 실태조사 결과, 응답기관의 대부분이 데이터 품질관리 활동을 하고 있지 않았으며, 데이터품질관리를 지원하는 자동화 시스템을 보유한 정보기관은 특허청 1개 기관 뿐으로 대부분의 기관들이 정보시스템의 운영에만 활용하고 있는 것으로 판단되었다.[9]

[표 3] 관점별 데이터 관리체계 분석 대상

관점		구성요소 (주요내용)
원칙	관리대상	데이터구조(데이터모델, 테이블/컬럼 정의서 등)
		데이터표준(명명규칙, 도메인, 공통코드 등)
		데이터분류체계(주제영역 등)
조직	관리주체	조직체계(조직구조, 단위 조직 간 관계 등)
		조직별 기능정의(구성원의 역할과 책임 등)
프로세스	관리프로세스	데이터구조 관리 프로세스(설계지침, 등록/변경/폐기 절차 등)
		데이터표준 관리 프로세스(표준제정/개정 절차, 지침 등)
		데이터분류체계 정립 프로세스(데이터분류기준 제개정 등)
시스템	관리시스템	기능(관리대상 등록/변경기능, 관리프로세스 지원기능)
		DB(메타데이터저장소)
		연계(이용기관/보유기관 연계)

5. 결론

데이터 거버넌스 구성요소의 관점에서 각 영역별 행정정보공동이용센터와 보유기관별 데이터 품질관리 체계를 위한 시사점과 개선방향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 관리대상 영역에서는 신규 및 유지보수 사업을 통해 발생하는 데이터 산출물(DB문서 등)의 관리를 위한 규정 및 지침이 수립되어야 한다.

둘째, 관리주체 영역에서는 보유기관, 이용기관별 데이터 관리주체를 식별하고 각 주체 별 역할과 책임을 명시해야 한다.

셋째, 관리프로세스 영역에서는 데이터 모델 및 테이블 변경 등에 대한 지침 및 공동이용정보에 대한 분류체계를 수립하고 개념데이터 모델을 정립해야 한다.

끝으로, 관리시스템 영역에서는 행정정보를 공유하는 데이터는 개인정보 등이 포함된 민감한 정보이므로 공동이용정보의 데이터 아키텍처 수립이 필요하고, 이용기관의 업무처리담당자에게 꼭 필요한 정보만 제공하는 방안이 필요하다.

이를 위해 보유기관, 공동이용센터의 데이터 품질 진단 및 평가시스템과 공동이용정보 전체에 대한 메타데이터관리 시스템의 도입 및 행정정보공동이용의 데이터 품질관리를 위한 일원화된 품질관리체계 구축이 요구된다.

본 연구의 한계점으로 행정정보를 제공하는 일부 보유기관의 업무담당자들에게 데이터 품질관리에 대한 인식과 관리현황에 대한 설문조사에 대한 결과에 대해 의미는 둘

수 있으나, 향후 국가 EA관점에서 행정정보공동이용시스템과의 공공기관의 정보까지 데이터의 연계 및 공유를 위한 데이터관리 체계에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] Ballou, D.P., Wang, R.Y., Pazer, H, and Tayi,G.K, Modeling information manufacturing systems to determin information product quality. Management Science 44, 4(1998(, 462~484)
- [2] 이진우, 2008 Database Grand Conference Tack1 Strategy for Data Management (성공적인 비즈니스를 위한 데이터 관리 핵심 전략과 이슈)
- [3] 조광원, 2007 성공적인 데이터 거버넌스와 정보서비스 품질 고도화 발표자료
- [4] 김문영, 데이터 아키텍처 기반의 정보서비스 품질고도화 발표자료
- [5] 김찬수, 박주석, 2003 데이터품질관리 성숙도 모델에 관한 연구
- [6] 김형수, 김승하, 김영철 (2008) 정보서비스 품질이 고객로열티에 미치는 영향에 관한 연구 : 고객관계관리 관점
- [7] 엄홍섭, 2000, 정보시스템의 서비스품질 측정에 관한 연구
- [8] 이춘열, 박현지, 2004, 데이터베이스 품질 평가에 관한 사례연구
- [9] 수요자 맞춤형 행정정보공동이용 체계 구축 완료보고(2009)
- [10] 강태용, 2006, 경쟁력있는 정보서비스 품질을 위해 데이터 품질 확보해야 기업경쟁력이 높아진다.(IT Business 저널)
- [11] 한국DB진흥원(<http://www.kdb.or.kr>)
- [12] 2007 Database Grand Conference, 데이터 거버넌스의 의미와 성공전략, - <http://www.dbq.or.kr/conference/2007/sub04.htm>
- [12] 전자신문 IT 컨퍼런스 웹사이트 - <http://www.itconference.co.kr>
- [13] 행정정보공동이용센터(<http://pr.share.go.kr>)