

진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크: InterPARES 성과물에 기초하여*

이윤주** · 이소연***

1. 서론
2. InterPARES의 주요 성과물
3. 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크
4. 결론

[국문초록]

본 연구의 목적은 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책 프레임워크를 개발하는 것이다. 정책 프레임워크를 개발하기 위하

* 이 논문은 2007년 국가기록원의 연구용역 보고서 ‘전자기록의 관리와 보존을 위한 국제협력 아젠다 개발’ 중 InterPARES의 성과물을 분석한 2장의 내용을 중심으로 정리한 것이다.

** 이윤주: 한국외국어대학교 일반대학원 정보·기록관리학과 박사과정
(eyoonju@hanmail.net)

*** 이소연: 덕성여자대학교 문헌정보학과 조교수(soyeon@duksung.ac.kr)

여 진본전자기록의 장기보존을 위한 국제연구 프로젝트인 InterPARES(International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System: 이하 IP로 약칭)의 주요 성과물을 심층적으로 분석하였다. (1) IP 연구프로젝트의 결과 중 정책적 시사점을 갖는 성과물을 선정하여, (2) 여기 포함된 원칙과 지침을 작은 단위로 해체하고, (3) 그 내용적 연관성에 따라 범주화하여 (4) 진본 전자 기록의 장기보존을 위한 정책 프레임워크를 제안하였다. 이 연구가 제안하는 정책 프레임워크는 국가적 차원이나 한 조직의 차원에서 전자기록 보존을 위한 정책과 전략을 수립하거나 표준, 지침 등의 도구를 개발하는 데 있어서의 기본 틀이 될 것이다.

주제어: InterPARES, 진본전자기록, 전자기록의 장기보존, 진본성, 정책프레임워크

1. 서론

현대의 디지털 사회에서 개인과 조직은 무수한 양의 기록을 디지털 형태로 생산하고 있다. 그러나 휘발성 및 불안정성 등 전자기록이 안고 있는 본질적 취약점으로 인해 이를 장기적으로 보존하는 일은 매우 중요하고도 시급한 결단을 요구하는 과업이 되었다. 현재, 각국의 기관과 국제기구에서는 다각적으로 디지털 자원의 장기적 보존을 위한 전략을 수립하고 다양한 정책 및 기술적 실험을 진행하고 있으나, 전자기록을 장기적으로 보존하는 일의 성공을 보장할 만한 정책적, 기술적, 절차적 방안은 확립되지 않은 상황이다. 현재 진행 중인 여러 연구와 실험 중에서도, InterPARES(International Research on Permanent Authentic Records in

Electronic System: 이하 IP로 약칭)는 진본전자기록의 장기보존을 위한 국제연구 프로젝트이다. 1999년 이래 3차에 걸쳐서 진행 중이며, 진본 전자기록에 관련된 이론적 실천적 성과를 지속적으로 축적하고 있기 때문에 기록관리 분야 뿐 아니라 전자도서관이나 과학데이터 보존 분야를 포함한 전반적 디지털 보존 공동체에서 독보적인 위상을 확보한 권위 있는 국제연구이기도 하다. 이미 국내에서 IP를 다루거나 언급한 논문과 보고서가 여러 편¹⁾이 나와 있으나, 연구프로젝트의 큰 윤곽의 측면에서나 주요 성과물을 심층적으로 분석하는 측면에서 IP를 근본적으로 이해하고자 하는 노력은 미진한 바가 없지 않았다. 따라서 본 연구는 IP 1과 2의 성과물을 심층분석함으로써 우리 기록관리 공동체가 다양한 층위에서 활용할 수 있는 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책 프레임워크를 개발하는 것을 목적으로 진행되었다.

이미 우리나라에서도 국가기록원을 중심으로 전자기록 아카이브를 구축하고 있고, 이와 관련한 다양한 기술적 실험이 일부 완료되었거나 아직 진행 중에 있다. 또 연구자 공동체에서도 그 양과 질에서는 아쉬운 점이 없는 것은 아니지만, 전자기록의 보존에 대한 여러 측면에서의 연구²⁾가 나온 바 있다. 그러나 진본 전자기록의 관리와 보존에 대한 원칙과 그 정책적 시사점에 대한 연구는 이제 시작이라고 해도 과언이 아니다. 이 시점에서, 진본 전자기록 보존의 원칙과 실천전략을 지속적으로 탐구하고 있는 IP의 성과물을 기본으로 생산자와 보존자를 망라하여 연

1) 기록학연구 제 11호 김명훈 저 '전자기록환경에서의 평가에 관한 연구'와 기록학연구 제 14호 김익한 저 '전자기록의 진본평가 시스템 모형 연구' 등이 있다.
 2) 기록학연구 제 13호 임진희 저 '전자기록의 장기보존을 위한 포맷연구', 기록학연구 제 14호 이경남 저 '전자기록의 장기적 보존을 위한 보존메타데이터 요소 분석', 기록학연구 제 16호 천권주 저 '전자기록의 장기보존을 위한 이관절차 모형연구' 등이 있다.

속적 보존과정을 지원하는 정책적 프레임워크를 구상하는 일은 이론적으로나 실천적으로나 큰 의미를 갖는다. 이러한 정책 프레임워크는 국가적 차원이나 한 조직의 차원에서 전자기록 보존을 위한 정책과 전략을 수립하거나 표준, 지침 등의 도구를 개발하는 데 있어서의 기본 틀이 될 것이기 때문이다.

여기서는 우선 IP 연구프로젝트의 주요 성과물을 소개한 후, 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책 프레임워크를 제안하고자 한다. 이 연구는 IP 1과 2의 성과물중 정책적 시사점을 갖고 있어서 우리나라의 정책 틀 구조화에 기반이 될 만한 연구결과를 선정하여, 여기 포함된 원칙과 지침을 작은 단위로 해체하고 그 내용적 연관성에 따라 범주화하는 방법을 채택하였다. IP 1은 최종보고서(2003)를 검토하였으나, IP 2의 경우, 2008년 9월 현재 아직 최종보고서가 나오지 않았으므로 IP 공식 홈페이지³⁾에 공표된 성과물을 기준으로 하였다. 여기서 제안하는 정책 프레임워크는 4가지 대범주와 9가지 소범주로 구성되어 있다.

2. InterPARES의 주요성과물⁴⁾

IP 1과 IP 2에서는 각각 다양한 성과물을 내놓았는데, 여기에서는 ‘진본전자기록의 장기보존을 위한 정책’을 수립하기 위한

3) www.interpares.org

4) 2008년 후반에 IP2의 최종보고서가 간행되었으나, 이 논문이 이미 완성되어 투고를 마친 상태였으므로 최종보고서의 내용은 여기 포함되지 않았다. 그러나 이 논문이 분석한 정책 관련 IP 2 성과물 6가지가 큰 변화 없이 최종보고서에 실려 있으므로, 이 논문의 결론은 IP 2 최종보고서의 논지에서 크게 벗어나지 않은 것으로 판단된다.

IP2 최종보고서 [http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_book_complete.pdf]

정책프레임워크를 마련하는데 참조가 될 것이라고 보이는 정책 기반연구와 관련된 성과물을 추출하여 상세히 검토하도록 하겠다.

IP 1에서 우리나라의 정책프레임워크를 구조화하는데 기반이 되는 연구로는 진본성 영역의 벤치마크요건, 베이스라인요건과 전략 영역의 지적프레임워크가 있다. IP 1이 기초 이론적 논의에 제한되었던 데 비하여, IP 2에서는 연구의 범위가 한층 확장되어 다양한 사례연구와 특화된 보고서 형식의 성과물이 산출되었다. 생산자·보존자 가이드라인, 법령스터디 연구-정책프레임워크를 위한 고려사항, 기록관리모형, 보존사슬(COP: Chain of Preservation)모형, 업무기반 기록관리(BDR: Business-Driven Record-keeping Model) 모형, 디지털 파일포맷, 전자기록의 장기보존을 위한 정책, 전략 및 표준개발을 위한 원칙프레임워크(생산자원칙과 보존자원칙), 용어데이터베이스, 메타데이터 및 보존기록 기술 등록 및 분석 시스템인 MADRAS(Metadata & Archival Description Registry & Analysis System) 등의 IP 2 성과물이 IP 홈페이지에 수록되어 있다. 본 연구에서는 정책수립을 위한 기초 자료라고 판단되는 벤치마크 요건과 베이스라인 요건, 지적 프레임워크, 전자기록의 장기보존을 위한 정책, 전략 및 표준개발을 위한 원칙프레임워크(생산자원칙과 보존자원칙)와 생산자 가이드라인, 보존자 가이드라인을 중심으로 살펴보고자 한다.

이 장에서는 각 요건에 관한 핵심 소개를 하고, 상세한 요건 내용과 분석은 3장의 진본전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크에서 다룰 것이다. 또한 각 요건은 별도로 [부록]에 수록하였다.

1) 벤치마크 요건⁵⁾

IP 1의 진본성 태스크포스팀에서는 전자기록의 진본성을 추정하는 기준으로서 벤치마크요건(Benchmark Requirements Supporting the Presumption of Authenticity of Electronic Records, Requirement Set A)을 개발하였다. 이 요건은 기록을 사용하는 입장에서, 어떤 문서가 진본인지 아닌지를 판단하는데 필요한 요건을 말한다.

벤치마크 요건은 보존자가 전자기록의 진본성을 추정하는 기준이라고 할 수 있다. 기록생산자가 진본인 상태로 기록을 생산하여, 진본성을 유지하는 방식으로 관리해 왔다고 추정할 수 있도록 뒷받침해주는 증거가 벤치마크 요건에 열거되어 있다. 진본성의 추정은 충족되고 있는 요건의 수와 각 요건이 충족되는 정도에 의해서 결정이 되기 때문에 이 요건은 누적적이다. 즉, 충족되는 요건의 수가 많을수록, 각 요건이 충족되는 정도가 높을수록 진본성의 추정력은 커지게 되는 것이다.

2) 베이스라인 요건⁶⁾

전자기록의 진본사본임을 지원하는데 필요한 최소한의 요건인 베이스라인요건(Baseline Requirements Supporting the Production of Authentic Copies of Electronic Records, Requirement Set B)은 보존자가 생산한 비현용 전자기록의 사본을 생산하는데 필요한 최소한의

5) Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records
[http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_authenticity_requirements.pdf]
(2008. 1. 6)

6) Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records
[http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_authenticity_requirements.pdf]
(2008. 1. 6)

요건이다. 이 요건은 보존의 주체인 디지털 아카이브의 입장에서, 다른 사람이 진본이라고 인정할 만한 품질의 사본을 생산하고자 하는 요건을 말한다. 보존자는 기록의 진본성을 유지할 수 있는 절차에 따라서 사본을 작성하고 기록 관리에 적용되는 베이스라인 요건에 따라 기록을 취급해야 한다. 벤치마크 요건과는 달리, 베이스라인 요건에 포함되어 있는 모든 요건은 보존자가 자신이 관리하는 전자기록 사본의 진본성에 대해 인증을 하기 이전에 모두 충족되어야 한다. 베이스라인 요건의 확립과 실행은 관리보존의 기능의 일부로서 이루어진다.

3) 지적 프레임워크⁷⁾

IP 1의 전략 태스크포스팀은 진본전자 기록의 보존을 위한 국제적인 전략 및 표준과 국가적 및 조직적 정책과 전략의 수립을 위한 기준개발을 위한 지적 프레임 워크를 마련하였다. 이 프레임워크는 일관적이고, 정보처리부문에서 호환적이며 비용효율적인 전략을 수립하고, 진본 전자기록의 보존을 위한 정책, 전략 및 표준 상호간의 일관성을 확보하기 위한 포괄적인 토대를 마련하기 위하여 개발되었다. IP 1의 진본성, 평가 및 보존 태스크포스 팀의 연구결과를 종합 분석하여 만들어졌으며, 각 태스크포스 팀과 국제적 및 국내적 연구팀 사이의 복합적, 국제적, 반복적인 협력을 반영하였다. 진본전자기록의 장기적 보존과 관련된 정책, 전략 및 표준 프레임워크는 목적, 원칙, 기준의 3가지 측면을 가지고 있으며 14개의 원칙과 해당기준이 도출되었다. 진본성, 평가, 보존 등 다른 태스크포스팀 연구의 공통적

7) Principles And Criteria

{http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_principles_criteria.pdf} (2008. 1. 6)

결과를 토대로 전략, 정책 및 표준의 개발을 위한 하나의 지적 프레임워크로써 통합하는 연구결과로 만들어냈다.

4) 생산자 원칙과 보존자 원칙(정책 프레임워크)⁸⁾

IP 2는 진본 전자기록을 위한 정책적인 부분을 생산자와 보존자의 양자로 나누어 정의하고, 관련된 원칙을 상보적으로 매핑한 전자기록의 장기보존을 위한 정책, 전략 및 표준 개발을 위한 원칙 프레임워크(A Framework of Principles for the Development of Policies, Strategies and Standards for the Long-term Preservation of Digital Records. Policy Framework)를 개발하였다. 이 프레임워크는 진본 전자기록의 생산과 보존을 위한 두 가지의 보완 원칙으로 구성되어 있다. 이 원칙들은 기록 생산자와 보존자가 효율적이고 조화롭게 전자 기록을 보존하는 데 필요한, 일관성 있고 통합된 정책 환경을 개발할 수 있게 해 주는 지침을 제공한다.

생산자원칙과 보존자원칙의 각 13가지 원칙을 매핑해서 구성하여 생산자가 지켜야 할 원칙과 보존자가 지켜야 할 원칙을 구분하여 정의하고, 각각의 원칙이 매핑되는 바를 보여준다. 지켜야 할 원칙에 대하여 근본적으로 같은 내용이지만 생산자 원칙은 생산자관점에서, 보존자원칙은 보존자관점에서 정의되었다. 예를 들면, 생산자원칙 13번(C13)과 보존자원칙 3번(P3)은 어떤 사본을 진본과 동일한 품질로 볼 것 인가에서의 관점만 달리하여 정의한 것이다. 생산자원칙 7번(C7)과 보존자원칙 7번(P7)또

8) A Framework of Principles for the Development of Policies, Strategies and Standards for the Long-term Preservation of Digital Records.(a.k.a Policy Framework)
{[http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2\(pub\)policy_framework_document.pdf](http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2(pub)policy_framework_document.pdf)} (2008. 1. 6)

한, 모두 기록 생애주기 전체에서 보존에 관한 고려를 하라는 내용의 관점을 달리하여 역설한 것이다.⁹⁾

5) 생산자 가이드라인¹⁰⁾

생산자 가이드라인(Creator Guidelines: Making and Maintaining Digital Materials: Guidelines for Individuals)은 직업적 활동과 개인적 활동의 일환으로 디지털 자료를 생산하고 보존하는 개인이나 소규모 조직을 위한 지침으로 개발되었다. 의학 관련 단체, 컨설팅 회사 및 과학자들의 연구팀과 같이 소규모 단체, 집단, 또는 개인이 활용할 수 있도록 고안되었다. 개인과 조직이 각자 필요한 기간 동안 기록을 확실한 상태로 보존할 수 있는 방식으로 이러한 매체를 만들고 유지하는 것에 관한 결정을 내리게 돕기 위한 것이다. 그러나 더 큰 목적은 개인과 조직이 생산해서 활용해 온 기록이 보존기록관으로 이관된 후에도 접근하여 이용할 수 있게 하려는 데 있다. 다시 말해서, 보존기록관 단계에서의 보존 성공을 위해 생산 단계에서부터 취해야 할 조치를 알아보기 쉽게 설명하고자 한 것이 생산자 가이드라인이다.

이 가이드라인은 다양한 종류의 디지털 출판물, 문서 및 데이터에 적용되며, 특히 전자 기록에 있어서 중요성을 지닌다. 또한 장기 보존해야 하는 기록 뿐 아니라, 단기적인 보존을 요하는 기록에도 적용된다. 매체와 기술 노화의 영향을 받을 수 있는 기간에 걸쳐 이용해야 하는 기록이라면 보존기록관으로 이

9) [부록]의 생산자원칙과 보존자 원칙의 대응표를 참고하시오.

10) Creator Guidelines. making and maintaining digital materials: guidelines for individual [http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2(pub)creator_guidelines_booklet.pdf] (2008. 1. 8)

관할 대상이 아니더라도 생산 단계에서의 필요를 충족하기 위한 보존활동이 필요하다는 뜻이다. IP 2 연구진은 이 가이드라인의 서문에서 기록 생산과 유지의 책임을 갖고 있는 개인과 조직은 이러한 가이드라인을 활용하려면, 이 가이드라인을 보완하는 원칙을 설명하는 정책 프레임워크도 참고해야 한다고 명시하고 있다.

6) 보존자 가이드라인¹¹⁾

보존자 가이드라인(Preserver Guidelines: Preserving Digital Records: Guidelines for Organizations)은 기록관리 기관을 위한 상세한 조언을 제공하는 것을 목적으로 한다. 이 가이드라인이 제공하는 수많은 조언 중 다수는 기록 뿐 아니라 문서나 출판물 혹은 데이터와 같은 디지털 객체의 보존에도 적용이 가능하다. 조직이나, 기록을 장기간 보존하고 참고 해야 하는 프로그램, 그리고 타인의 기록을 장기간 보존하고 공공에게 서비스하는 등의 지속적인 접근의 책임이 있는 기록관리 기관의 필요를 해결할 수 있도록 만들어졌다. 생산자 가이드라인을 활용하고자 하는 개인이나 조직과 마찬가지로, 기록의 보존 책임을 갖고 있는 기관과 조직, 프로그램은 이러한 가이드라인을 지원하도록 고안된 보완 정책 원칙을 제공하는 정책 프레임워크를 함께 참고하여야 더 도움이 된다.

11) Preserver Guidelines. preserving digital records: preserving digital records: guidelines for organizations

[[http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2\(pub\)preserver_guidelines_booklet.pdf](http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2(pub)preserver_guidelines_booklet.pdf)] (2008. 1. 6)

3. 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크

본 연구에서 분석의 대상으로 삼은 IP 성과물과 이 장에서 사용할 성과물의 약자는 다음과 같다. 벤치마크 요건과 베이스라인 요건, 지적 프레임워크는 IP 1, 그리고 생산자·보존자원칙과 생산자·보존자 가이드라인은 IP 2의 성과물이다.

- 벤치마크 요건(Set A): A (IP1)
- 베이스라인 요건(Set B): B (IP1)
- 지적 프레임워크(Intellectual Framework): IF (IP1)
- 생산자 원칙(Creator Principle): C (IP2)
- 보존자 원칙(Preserver Principle): P (IP2)
- 생산자 가이드라인(Creator Guidelines): CG (IP2)
- 보존자 가이드라인(Preserver Guidelines): PG (IP2)

이후의 IP 1과 2의 성과분석에서 각각의 성과물은 약어로 표현될 것이다.

벤치마크 요건은 set A의 약자로 A, 베이스라인 요건은 set B의 약자로써 B를, 지적프레임워크는 Intellectual Framework의 약자로써 IF를, 생산자 원칙은 Creator Principle의 C, 보존자 원칙은 Preserver Principle의 P¹²⁾, 생산자 가이드라인은 Creator Guideline의 CG, 보존자 가이드라인은 Preserver Guideline의 PG로 표현한다.

본 연구가 제안하는 ‘진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책

12) 앞 절에서 개괄한 IP 성과물인 원칙 프레임워크는 생산자 원칙과 보존자 원칙을 모두 포함하고 있어서, 이들 원칙을 도출한 IP 성과물은 동일하지만 여기서는 각각을 구분하여 표시하고자 한다.

프레임워크’는 다음의 <그림 1>에 보이는 바와 같이 모두 4개의 범주로 구성되어 있다. 그리고 각각의 범주 아래에 총 9가지 소범주를 포함시켰다. 네 가지 범주는 전자기록의 장기보존을 위한 원칙, 정책수립, 진본성, 기록관리과정이고, 두 번째 정책수립 범주 아래에 정책의 범위와 믿을 수 있는 보존자, 법적고려사항의 세 가지 소범주를, 두 번째 진본성 범주 아래에 정체성, 무결성, 진본사본확인의 세 가지 소범주를 포함시켰다. 또한 기록관리과정 범주에는 기록평가, 기록화, 이관의 세 가지 소범주로 구성하였다. 각 범주 안에서 가장 포괄적인 원칙과 지침은 앞부분에 두고, 구체적인 것이 뒤에 오도록 배열하였다.

<그림 1> 정책 프레임워크 구조



1) 전자기록의 장기보존을 위한 원칙

진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크를 설계하는데 있어서 가장 우선적으로 할 일은 비용효율적인 전략을 수립해야 한다. 또한 진본 전자기록의 보존을 위한 정책, 전략 및 표준 상호간의 일관성을 확보하기 위한 포괄적인 토대를 마련하기 위하여 그 대상과 작업에 대한 원칙을 정하는 것부터 시작해야 할 것이다. 원칙을 선정하여 범위를 파악한 후에 구체적인 요소를 확장해나가는 것이 순서이기 때문이다.

이 부분에서는 IP 1에서의 지적 프레임워크의 원칙이 주요 내용이며, 아래의 <표 1>에서 보이는 바와 같다.

<표 1> 전자기록의 장기보존을 위한 원칙

내 용	출 처
일반적으로 디지털 객체보다는 기록을 구체적으로 다루어야 한다. 즉 작성되었거나 받았거나 실무적 활동과정에서 따로 보관된 문서를 다루어야 한다.	IF1
진본전자기록에 초점을 두어야 한다.	IF2
기록관리 및 기록보존에서 신뢰의 개념과 특히 신뢰성있는 기록생산시스템과 믿을 수 있는 보관자로서의 보존자 역할 개념을 기반으로 한다.	IF5
전자기록을 물리적 대상으로써 보존하다는 것을 불가능하다는 것을 전제로 해야한다. 즉 그 기록의 재생산 가능성을 보존하는 것만이 가능하다.	IF6
전자기록의 물리적 요소와 지적요소는 반드시 동시에 발생되지 않으며 디지털 요소의 개념은 문서양식 요소 개념과 다르다는 점을 인식해야 해야 한다.	IF7

‘일반적으로 디지털 객체보다는 기록을 구체적으로 다루어야 한다. 작성되었거나 받았거나 실무적 활동과정에서 따로 보관

된 문서를 다루어야 한다(IF1)' 라는 내용은 즉, 기록은 고정된 형태의 문서양식과 안정적인 내용, 다른 기록과의 결합관계 및 파악이 가능한 내용을 가지고 있다는 사실 때문에 다른 디지털 대상과 구별된다. 이는 하나의 행위에 참여하거나 지원하며 적어도 3명 이상의 인원(저자, 작자 및 수신자)이 그 기준에 포함된다는 것을 의미한다.

‘진본전자기록에 초점을 두어야 한다(IF2)’라는 원칙을 살펴보면, 진본 전자기록은 손상·손실되지 않은 것이기 때문에 전자기록의 진본성을 증명하는 것은 진본성에 대한 벤치마크 요건과 베이스라인 요건을 토대로 그 정체성을 파악하고 무결성을 표현하는 것이 포함된다는 것이다. 기록의 정체성은 기록이 구별되는 독특한 특징으로서 다른 기록과 구별되는 그 기록만의 특성을 지칭한다. 기록의 무결성은 기록에 결합이 없이 완전함을 지칭하는 표현으로서 어느 기록이 무결성을 가지고 있다는 것은 기록이 완벽하고 모든 필수적인 측면에서 흠결이 없다는 것을 의미한다. 무결성이 있는 기록이라고 해서 반드시 그 기록이 처음 작성될 때와 완전히 정확하게 동일해야 한다는 것을 의미하지는 않는다. 전자기록의 경우, 원래의 목적을 달성하기 위해 전달하고자 하는 메시지가 변형되지 않았다면 그 기록은 필연적으로 완벽하고 변형되지 않은 것으로 간주한다.

‘기록관리 및 기록보존에서 신뢰의 개념과 특히 신뢰성있는 기록생산시스템과 믿을 수 있는 보관자로서의 보존자 역할 개념을 기반으로 한다(IF5)’라는 원칙의 의미는 기록은 신뢰성 있는 기록생산시스템에서 작성되고 관리되어야 하며 믿을 수 있는 보관자에 의해 보존되어야 한다는 데에서 출발한다. 즉, 신뢰성 있는 기록생산시스템은 생산자의 기록 작성, 관리 및 활용을 통제하고 그 시스템 내에서 기록의 진본성에 대한 환경적 가

능성을 제공하는 전반적인 규칙을 구성한다. 믿을 수 있는 보호자로 판단되기 위해서는 보존자는 보관된 기록을 변형시키거나 타인으로 하여금 변형시키도록 할 어떤 사유가 없으며 모든 배이스라인 요건을 실행할 수 있는 능력이 있음을 반드시 보여줘야 한다.

'전자기록을 물리적 대상으로써 보존하다는 것을 불가능하다는 것을 전제로 해야한다. 즉 그 기록의 재생산 가능성을 보존하는 것만이 가능하다(IF6)' 라는 것은 전자기록의 재생산은 내용과 모든 필요한 문서양식의 요소, 그 기록이 재생산 이전에 보유하고 있던 모든 주석을 제공할 수 있음을 말한다. 계속해서, '전자기록의 물리적 요소와 지적요소는 반드시 동시에 발생되지 않으며 디지털 요소의 개념은 문서양식 요소 개념과 다르다는 점을 인식해야 해야 한다(IF7)'는 원칙에 대하여 살펴보겠다. 이는, 디지털 요소는 전자기록의 전체 또는 일부 내용 및 그 내용을 명령, 구조화, 표현하는데 필요한 데이터 또는 메타데이터를 포함하고 있으며 보존에 대한 특정한 방식을 요구하는 디지털 대상이라는 사실을 토대로 문서양식의 요소와 구별된다는 것이다. 반면에 양식의 외부적 및 내부적 요소는 외적인 모습을 구성하고, 기록이 관련된 행위와 생산의 즉각적인 배경을 전달하는 기록의 특징이다.

2) 정책수립

(1) 범위

진본 전자기록의 장기적 보존을 위한 정책 프레임워크를 구축하는 데 있어서 중요하게 고려해야 할 점 중 하나는, 전자기록

보존정책의 범위를 정의하는 일이다. 아래의 <표 2>는 정책 프레임워크 중 두 번째 범주인 정책수립 중 범위에 대한 내용이다.

<표 2> 정책수립-범위

내 용	출 처
전자기록 보존을 위한 연속적인 정책을 수립하라(Manage chain of preservation framework)	PG1
범위와 목적의 수립	PG1.1
진본 전자기록의 보존은 기록생산시점부터 시작되는 일련의 과정으로 시간과 공간을 넘어서서 진본기록을 전달하는 것을 목적으로 한다.	IF4
디지털 기록에 대한 초점	PG1.3
모든 기록을 장기적으로 훼손 없이 보존하려면 기록주기의 각 단계와 관련된 모든 활동에서 보존과 관련된 고려를 하라	C7, P7
기록생산 및 보존절차는 기록의 디지털 구성요소가 시간이 경과함에 따라 별도로 유지관리 및 재구성될 수 있도록 하라	C2, P4
기록생산 및 보존의 정책, 전략, 표준은 기록의 신뢰성과 정확성, 진본성을 분명하고 개별적으로 다루어 수립하라	C4, P2
장기보존을 둘러싼 쟁점사항을 고려하라	CG10
선택한 기록생산·관리가 의존하는 기술이 아니라 그 기록이 충족시켜야 하는 목적에 따라서 기록생산과 유지요건을 수립하라	C3, P6
자원 획득	PG1.2
보존 행위의 법적 함의 확인	PG4.2

IP 연구성과가 일관성 있게 강조하고 있는 바와 같이, 전자기록 보존 정책에서 가장 근본적인 요점은 생산 시점부터 보존을 고려하여 생산하고 관리하도록 하는 연속적인 보존 정책(chain of

preservation framework)을 수립하는 데 있다(PG 1). 영국의 국가기록원 TNA(The National Archives)이 마디, 또는 끊김 없는 업무절차라는 의미를 갖는 Seamless Workflow를 전자기록 보존을 위한 정책 프레임워크의 이름으로 사용하고 있는 것도 같은 맥락이다.

‘범위와 목적의 수립(PG1.1)’에 대한 내용은 보존자는 디지털 보존 프로그램의 목적과 범위를 정의해야 한다는 것이다. 예를 들어 예술 분야의 보존자는 작품 상연 기록을 보존하기를 원할 수도 있고, 재생산이나 재공연을 지원하기 위하여 예술 작품의 구성요소를 더 복잡한 보존방식을 선택 할 수도 있다. 과학 분야 보존자는 실험 결과의 최종 보고서만을 보존하려 할 수도 있고, 이용된 방법론과 얻어진 결과를 문서화하고 그에 더해, 향후 사용자가 데이터를 이용할 수 있도록 하기위해서 원시 데이터, 표준화한 데이터, 또는 집적한 데이터 등을 수집할 수도 있다. 또한 누가 최종적인 기록의 이용자가 될지도 고려해야 한다. 기술적인 면에 해박한 이용자들은 과학적으로 복잡한 디지털 자료에 접근하는데 도움이 덜 필요한 반면에 일반 대중은 사용자 친화적인 접근 구성이나 쉽고 간단한 형식으로 전환된 자료를 필요로 할 수도 있기 때문이다. 따라서 범위와 목적을 수립하는 것이 보존의 첫걸음이라 하겠다.

또한 ‘진본 전자기록의 보존은 기록생산시점부터 시작되는 일련의 과정으로 시간과 공간을 넘어서서 진본기록을 전달하는 것을 목적으로 한다(IF4)’는 것은 ‘보존의 연속’이라고 할 수 있는데, 즉 기록의 생애주기 전반에 걸쳐서 저장소에서 표현되거나 사용을 위해 표현되는 방식에 영향을 미치는 모든 행위에 있어서 이들의 정체성과 무결성을 보장하는 것이다. 기록이 기록관에 있는 동안에 그 기록의 생산자가 일련의 보존과정을 어떻게 확립하고 유지하는지를 보여주는 증거를 정하고, 그 기록의

이관시점부터 시작되는 보존의 연속과정이 무너지지 않았음을 보장하기 위해서 보존자가 해야 하는 것을 말하는 것이다.

‘디지털 기록에 대한 초점(PG1.3)’은 보존자가 남아 있는 아날로그 기록을 디지털화하는 보존이 아니라, 권위 있는 디지털 사본을 보호하는 데에 디지털 보존을 위한 자원을 주로 배분하도록 해야 하는 것을 의미한다. 대부분의 아날로그 기록들은 디지털화하지 않고도 보존할 수 있는 반면, 디지털 기록은 디지털 보존 프로그램 없이는 유실될 수 있기 때문이다.

그리고 그 연속적 정책의 모든 과정에, 다시 말해서 생산, 활용과 유지 및 처분 등 기록 생애주기 전반에 걸친 모든 단계에서 보존에 관련된 고려사항을 편입시켜야 한다. 이는 ‘모든 기록을 장기적으로 훼손 없이 보존하려면 기록주기의 각 단계와 관련된 모든 활동에서 보존과 관련된 고려를 하라(C7, P7)’에서 지시해주고 있다. 무엇 보다 중요한 단계는 생산 단계로써 기록 생산자가 보존의 중요성 및 보존을 위한 고려사항을 이해하는 것과 기록생산 및 관리시스템에 보존 기능을 탑재할 필요가 있다. 보존기간이 짧아서 보존기록관으로 이관할 필요가 없는 기록이라고 할지라도 매체와 기술의 노화에 영향을 받을 만한 기간 이상을 생산자가 이용하는 시스템 안에 보유할 필요가 있는 기록이라면 보존조치를 실행해야만 할 것이기 때문이다. 또 마이그레이션이나 에뮬레이션 등의 장기보존 조치를 지속적으로 취하는 데 꼭 필요한 메타데이터를 충분하고 정확하게 확보할 수 있는 메타데이터는 가능한 한 사람이 개입하지 않는 자동화 과정을 통해 생산 시점부터 확보할 수 있어야 한다.

‘기록생산절차는 기록의 디지털 구성요소가 시간이 경과함에 따라 별도로 유지관리 및 재구성될 수 있도록 해야한다(C2, P4)’ 또한 같은 맥락에서 연속적인 보존 정책을 수립할 때는 기록의

신뢰성(reliability)과 정확성(accuracy), 진본성(authenticity)을 개별적으로 분명하게 다루는 방식을 취해야 한다(C4, P2). 또한 보존정책의 실행을 위한 전략 및 실행을 지원하는 도구로서의 표준을 정책과 일관성 있게 수립하여야 한다. 한편, 보존정책과 전략, 도구의 구체적인 내용은 전자기록과 전자간행물, 과학데이터 등 다양한 디지털 객체의 장기적 보존을 둘러싼 보존상 쟁점사항에 관련된 정책 및 기술동향을 광범위하게 이해하여 전자기록에 적용할 수 있도록 하여야 한다(CG 10). 이는 개인과 소규모 단체의 역량을 넘어서는 일이기 때문에 넓은 범위의 디지털 보존 공동체의 동향을 주시하고, 정보를 공유하며 협력을 지속하여야 할 필요가 있을 것이다.

정책의 수립과 전략이나 표준의 개발이 전자기록의 보존이라는 사명을 실행하기 위한 추상적이며 포괄적인 차원의 책무라면 정책 차원의 목적과 비전을 실행하기 위한 구체적인 통제절차를 수립하는 일은 그 구체적인 실행전략이라고 할 수 있다. IP 1의 성과물인 벤치마크 요건의 첫 번째는 기록 생애주기의 후반부에 해당하는 보존기록관 단계에서 기록을 이관하여 유지하고, 진본으로 인정할 수 있는 사본을 재생산하는 절차와 시스템을 통한 통제를 구체화하여야 한다는 내용을 담고 있다.

한편 IP 2의 성과물인 정책 프레임워크는 기록생산과 유지요건을 수립할 때 생산시점에서 활용한 기술을 기반으로 하기 보다는 그 기록이 생산된 애초의 목적을 고려하여야 한다고 명시하고 있다(C3, P6). 즉 생산 당시의 기술이 허용하는 한계의 범위 안에서 요건을 수립하기보다는 현용 단계의 기록 이용자인 생산자와 생산기관의 요건, 그리고 보존 단계의 잠재적 이용자가 필요로 하는 요건을 고려해야 한다는 것이다. ‘자원 획득(PG1.2)’은 디지털 보존을 하기 위해서는 자금 확보, 기술적 역량, 전문

성 등에서 막대한 자원을 필요로 하기 때문에 운영의 지속성을 확보하려는 입장에서 중요한 목적이 된다고 하겠다.

보존 전략을 선택하고 나면 그 법적 함의를 검토해야 하는데 그에 대하여 보존 행위의 법적 함의 확인(PG4.2)에서 확인할 수 있다. 예를 들어 설명하면, 독점적 환경에서의 포맷변환은 보존자가 불법적인 행위에 개입하도록 만들 수 있다. 미국에서는 디지털 밀레니엄 저작권법(Digital Millennium Copyright Act)에 따라 저작권법의 보호 조치를 침해할 수 있는 도구를 생산하는 것조차 형사법 위반으로 간주한다. 국제적으로는 WIPO WCT(World Intellectual Property Organization Copyright Treaty)가 디지털 작업뿐 아니라 소프트웨어를 위한 저작권 보호를 포함하고 있으며, 법을 저촉했을 때 형사처벌을 도입할 수 있도록 하는 조항을 포함하고 있는데, 이는 웹 사이트에 위치한 자료를 허가 받지 않은 방식으로 복사하는 것에서부터 디지털 저작물에서 저작권의 관리 통제를 제거하거나 변경하는 것까지 다양하다. 대부분의 소프트웨어 패키지 또한 이와 비슷한 종류의 제한을 포함하고 있으며 사용자들은 설치 과정에서 이에 동의를 해야 한다.

(2) 믿을 수 있는 보존자

정책수립에 관련된 세 번째 범주는 아래의 <표 3>에서 보이는 바와 같이 믿을 수 있는 보존자를 구축하는 데 관련되어 있다. 이는 앞서 설명한 IP1의 지적 프레임워크의 다섯 번째 원칙, 즉 기록관리와 보존은 ‘신뢰(trust)’의 개념에 기반 하여야 한다는 원칙을 구체화한 것이다. 생산 단계에서는 믿을 수 있는(trusted) 기록생산/관리시스템을, 보존 단계에서는 ‘믿을 수 있는 보관자(trusted custodian)’를 기반으로 하여 궁극적으로 진본이라고 신뢰

할 수 있는 기록을 유지해야 한다는 것이다. 우선 생산 단계에서 믿을 수 있는 기록생산시스템으로 생산자의 기록 생산, 관리 및 활용을 통제하고 그 시스템 내에서 기록의 진본성을 유지할 수 있는 전반적인 규칙을 구성한다. 장기보존을 위해 기록을 이관 받은 보존기록관이 믿을 수 있는 보관자로 인정되기 위해서는, 보존자가 기록을 변형시키거나 타인으로 하여금 변형시키도록 할 어떠한 이유도 없으며, 베이스라인 요건을 모두 실행할 수 있는 능력이 있음을 반드시 보여주어야 한다.

<표 3> 정책수립-믿을 수 있는 보존자

내 용	출 처
믿을 수 있는 보관자를 생산자 기록의 보존자로 지정하라	C8, P1
선택한 보존 전략의 효과성 확증	PG4.3
적절한 저장소의 유지	PG4.4
시간이 지나도 디지털 자료를 여전히 쉽게 이용할 수 있도록 보증하는 데 가장 유망한 하드웨어, 소프트웨어 및 파일 포맷을 선택하라	CG1
믿을 수 있는 기록생산시스템을 사용하여 믿을 수 있는 기록을 생산하라	C5
절차 개발	PG1.6
이관, 유지 및 복사에 대한 통제	B1
유지 전략의 실행	PG1.7
이용할 수 있는 논리적 포맷 중에서 가장 오래된 것의 유지	PG3.3
모범사례 실천	PG1.5
믿을 수 있는 기록관리시스템을 사용하여 정확하고 진본성 있는 기록을 관리하라	C6
조언제시	PG1.4

전자기록 보존의 ‘신뢰’는 기록생산시스템, 기록관리시스템,

그리고 믿을 수 있는 기록 보관자'를 기반으로 수립된다. 보존 단계에서의 신뢰성은 믿을 수 있는 기록보관자(trusted custodian)를 지정하여 생산자 기록의 장기보존 책임을 부여하는 데 달려 있다(C8, P1). 믿을 수 있는 기록보관자로 인정받으려면, 보존자는 우선 중립적인 제 3자(neutral third party)이어야 한다. 즉, 보존자는 보존할 기록의 내용에 대한 이해관계나 보존 책임을 지는 기록을 변경할 만한 사유를 갖고 있지 않아야 한다. 그리고 믿을 수 있는 기록보관자로 지정 받은 보존자와 직원은 그 책무를 이행하는 데 필요한 지식과 기술을 구비하고 있어야 한다. 또 생산자의 기록을 정확하고 진본인 상태로 입수하여 관리할 수 있는 믿을 만한 보존 시스템을 구축하여야 한다. 그리고 이 보존시스템에 전반적 디지털 보존 분야에서의 연구와 기술 동향을 반영한 보존전략 실행 모듈을 탑재하여 주기적인 보존조치를 취하여야 한다. 그래서 베이스라인 요건을 충족시키는 방식으로 전자기록의 진본사본을 재생산할 수 있는 역량을 갖추어야 한다.

선택한 보존 전략의 효과성 확증(PG4.3)은 항상 각 보존 과정이 기록에 미칠 수 있는 영향을 경계하고 그것이 확실한 기록을 보존하는데 있어 적절한 선택임을 보장해야 한다는 의미이다. 현재 이용할 수 있는 여러 가지 보존 전략이 존재하기 때문에 기대되는 방식으로 수행되는지를 알기 위해, 보존자에게 정식으로 이관하기 전에 선택한 보존 전략을 실험하는 것이 이상적이라는 관점이다.

적절한 저장소의 유지(PG4.4)에서는 자료 저장을 위해 적절하고 일관성 있는 저장 환경(온도나 상대 습도 등)을 유지하는 것이 장기적인 기록 보존에 있어 가장 비용을 절감할 수 있는 요인이라는 보존 원칙이 기본개념이다. 일반적으로 자기나 광학 저장 매체의 제조업자들은 최적의 저장 조건에 대한 조언을 제

공해 줄 수 있다. 저장환경을 지속적으로 모니터링해야 하며 수치들도 주기적으로 확인해야 한다.

생산자원칙의 다섯 번째는 ‘믿을 수 있는 기록생산시스템을 사용하여 믿을 수 있는 기록을 생산하라는 원칙(C5)’을, 여섯 번째는 ‘믿을 수 있는 기록관리시스템을 사용하여 정확하고 진본성을 유지하는 기록을 관리하라는 원칙(C6)’이다.

절차 개발(PG1.6)에서는 생산자의 기록을 생산기관의 기록관리 부서나 보존기록관으로 이전하는 데 사용하는 절차와 시스템을 포함하여, 기록의 이관, 유지와 재생산에 대한 통제를 수립해야 하는 것을 말한다. 이러한 절차는 기록의 ‘정체성’과 ‘무결성’을 보장할 수 있도록 충분하고도 효과적인 통제를 구현하여야 한다. 특히 단절되지 않은 기록 보관(unbroken custody of the record)의 유지, 보안과 통제 절차의 실행과 모니터링, 재생산 이후에도 기록의 내용과 필요한 주석, 문서 형태의 요소가 불변한 채로 유지되는 사항을 보장할 수 있어야 한다.

또한 복잡한 장기 보존 전략에는 많은 주의가 기울여지는 반면, 기록 관리나 기록 보존 시스템에서 이러한 시스템이 유지하고 보호하고자 하는 기록을 적절하게 유지하고 보호하지 못한다면 무의미한 전략이 되기 때문에, 유지 전략의 실행(PG1.7)을 짚아보았다.

기록 이관, 유지, 재생산에 대한 통제(B1)는 보존기록관이나 프로그램으로 기록을 이관·유지 및 재생산하는 데 사용되는 절차나 시스템으로 기록의 정체성이나 무결성을 보장할 수 있도록 적절하고 효과적인 통제를 구체화한다. 세부적으로는 단절되지 않은 기록 보관(unbroken custody)을 유지하며, 보안이나 통제 절차를 적용실행하고 모니터링한다. 또한 재생산 이후에도 기록의 내용이나 필요한 모든 주석, 서식 요소에는 변함없는 사

항을 실행한다. 이용할 수 있는 논리적 포맷 중에서 가장 오래 된 것의 유지에서는(PG3.3) 선택된 보존 전략이 실패하는 경우가 발생한다고 해도 초기의 논리적 포맷을 지속적으로 관리한다면, 보존자가 가장 권위 있는 사본을 가지고 다른 보존 전략을 적용함으로써 보존 과정을 다시 시작할 수 있게 할 수 있기 때문에 이 조항이 필요하다 하겠다.

보존자 가이드라인 1번의 5에서의 모범사례실천(PG1.5)의 조항에서는 보존자가 자신의 조직 내에 기록 생산과 관리 환경을 수립함으로써, 벤치마크 요건을 충족시키는 방법으로 보존 기능을 수행하는 과정으로부터의 통제 기록을 생산하고 유지해야 하는 것을 의미한다. 이는 장기 보존을 수행하는 모든 조직의 필수 요건일 뿐 아니라, 이런 방식으로 내부 환경을 개발한다면, 기록 생산자에게 권고하는 기술을 아키비스트가 실습·훈련할 수 있는 기회와 실제 기록 관리 솔루션을 육안으로 확인 및 실제 일상적인 운영환경에서의 작동을 확인할 수 있는 기회, 업그레이드와 혁신을 도입하여 평가할 수 있는 테스트베드 마련 등의 이점도 확보할 수 있을 것이다.

조언 제시(PG1.4)의 항목은 디지털 기록의 보존 사슬은 기록 생산시점부터 시작되기 때문에, 보존자는 디지털 기록의 생산과 유지에 대한 조언을 제공해야 한다는 것을 말한다. 이 때, 보존자의 법적의무에 따라서 조언의 대상은 보존자가 속한 조직의 다른 직원일 것이고, 국립 기록 보존소의 경우에는 다른 정부 기관과 같이 구체적으로 정해질 수도 있다. 경우에 따라서는 보존자의 법적 의무에 따라 그 기록을 관리하여야 하는 개인이나 조직을 설득하기 위해서, 특정 이해관계 그룹이나 일반 대중을 대상으로 폭넓게 조언을 제공해야 할 수도 있다.

한편 생산자 가이드라인은 시간이 지나도 디지털 자료를 여

전히 쉽게 이용할 수 있도록 보증하는 데 가장 유망한 하드웨어, 소프트웨어 및 파일 포맷을 선택하라(CG1)고 권고하고 있다. 전자기록을 포함하여 모든 디지털 자료에 대한 접근성은 원래의 모습 그대로 보여주는 소프트웨어와 디지털 자료를 쉽게 공유할 수 있게 하는 소프트웨어, 하드웨어, 시간이 지나도 접근성을 보장하기에 가장 적합한 파일 포맷을 선택을 선택하여 관리하는 데 달려 있기 때문이다. 또 표준을 준수하는 소프트웨어를 선택하는 것과 생산 당시에 사용한 소프트웨어의 명세를 잘 보관하여야 한다. 시판 되는 소프트웨어를 구매하여 자관의 요건에 맞추어 맞춤화하였다면, 변경한 내용을 철저히 기록화하는 일도 중요하다. 소프트웨어와 하드웨어를 망라하여 시스템 구성 전체를 기록화하여 이에 대한 접근성을 확보하는 일에도 주의를 기울여야 한다. 기록 생산을 위한 파일 포맷을 선택할 때에는 널리 통용되며, 비독점적이고, 다수의 플랫폼에서 호환되면서 가능한 한 자유롭게 명세서를 구해 볼 수 있는 비압축 포맷을 선택하여야 한다.

(3) 법적고려사항

정책수립의 네 번째 범주에 해당하는 것은 법적 고려사항에 관련되어 있다. IP 1과 IP 2의 성과물들은 정책 프레임워크에서 고려해야 할 법적 사항으로 지적재산권과 개인정보보호, 법적 규제환경 검토 등을 제시하고 있다. 아래의 <표 4>는 법적고려사항에 관한 세 가지의 내용이다.

<표 4> 정책수립- 법적고려사항

내 용	출 처
생산자의 기록에 대한 제 3자의 지적재산권을 분명히 확인하여 기록생산, 관리, 보존시스템에서 관리하도록 하라	C10, P8
생산자의 기록에 대한 개인정보 보호의 권리와 의무를 분명히 확인하여 기록생산, 관리, 보존시스템에서 관리하도록 하라	C11, P9
상이한 사법체계의 사용자에게 대한 기록의 접근은 해당 기록의 생산 법률적 환경을 토대로 규정되도록 하라	C12, P13

생산자원칙 10번(C10)과 보존자원칙 8번(P8)은 생산자의 기록에 대한 제 3자의 지적재산권을 분명히 확인하여 기록생산, 관리, 보존시스템에서 관리하도록 하라는 내용이며, 생산자 원칙 11번(C11)과 보존자원칙 9번(P9)은 생산자의 기록에 대한 개인정보 보호의 권리와 의무를 분명히 확인하여 기록생산, 관리, 보존시스템에서 관리해야 한다는 내용의 원칙이다. 생산자원칙 12번(C12)과 보존자 원칙 13(P13)번은 상이한 사법체계의 사용자에게 대한 기록의 접근은 해당 기록의 생산 법률적 환경을 토대로 규정되어야 한다는 내용이다. 이러한 상이한 사법체계의 예를 들자면, 미국이나 캐나다와 같은 연방국가인 경우에 생산된 지역의 법률적 환경에 따라서 기록에 대한 접근과 허용이 달라진다는 것을 들 수 있겠다.

3) 진본성

(1) 정체성

진본성에 관련된 정책 프레임워크는 다시 정체성과 무결성, 그리고 진본사본의 확인에 관한 소범주로 구성되어 있다. IP 2 사전(The

InterPARES 2 Project Dictionary)에 따르면, 진본성은 ‘기록이 기록으로서 갖는 신빙성, 즉 기록이 표방하는 바 그대로의 기록이며 변조되거나 훼손되지 않은 상태로서 갖는 품질(the trustworthiness of a record as a record; the quality of a record that is what it purports to be and that is free from tampering or corruption)’로 정의된다. IP 1과 2의 정책 관련 성과물은 진본성의 하위 속성 중 특히 정체성과 무결성에 강조점을 두고 있다. 다음의 <표 5>는 정책 프레임워크 중 진본성 중 첫 번째 소범주인 정체성에 대한 내용이다.

<표 5> 진본성-정체성

내 용	출 처
모든 디지털 구성 요소의 확인	PG2.7
기록속성을 표현하고 기록에 연계	A1
전자기록의 정체성을 확인하라	CG3
전자기록을 논리적 그룹으로 조직화하라	CG5
기록 기술	PG4.1
기술(description)	B3
기술(description)은 기록 품에서 기록의 진본확인 용도로써 사용하라	P12
법적 시스템이나 생산자의 업무요건에 따라 필요한 서식	A5
장기보존을 위하여 전자기록이 안정적 내용과 고정적 서식을 갖도록 하라	C1, P5
기록으로 관리되는 자료들의 내용과 형식이 안정적이고 고정적인지 확인하라	CG2

IP 2 사전은 정체성을 ‘문서나 기록을 고유하게 확인하여 다른 문서나 기록으로부터 구분할 수 있게 하는 특성의 전체로서 무결성과 함께 진본성을 구성하는 요소(the whole of the characteristics of a document or a record that uniquely identify it and distinguish it from any other document or record; with integrity, a component

of authenticity)’라고 정의하고 있다. 따라서 기록의 진본성 유지와 평가를 위한 벤치마크 요건은 기록의 속성을 표현하고 기록을 표현한 그 정보를 기록에 연계(A1)하는 것을 그 첫 번째 요건으로 들고 있다. 기록을 표현한 정보에는 저자나 작자 등 기록의 형성에 관여한 사람들의 이름, 기록 생산의 배경이 되는 행위나 사건명, 생산일이나 전송일, 기록의 결합관계, 첨부기록 지시가 포함된다. 모든 디지털 구성 요소의 확인(PG2.7)에서도 역시 같은 맥락으로 기록을 생산한 시스템이 2차적인 유지 시스템으로부터 디지털 기록을 추출할 수 있게 하기 위해서, 보존자는 모든 필수적인 디지털 구성 요소를 식별하고, 전체적인 구조를 이관하기 전에 메타데이터 내에서 내재적인 관계를 명확하게 할 수 있도록 보장해야 함을 말한다. 보존자가 생산자의 원래 의도를 반영하기 위해 이 기록들을 재생산 할 수 있도록, 텍스트를 포함한 디지털 구성 요소와 글꼴을 포함한 디지털 구성 요소를 보존해야 한다. 또한 기록이 안정적인 내용과 고정적 서식을 갖도록 하고(C1, P5, CG2), 기록의 서식은 법적 시스템이나 생산자의 업무요건에 따라 설계하여야 한다(A5).

기록생산자를 위한 가이드라인은 전자기록의 정체성을 확인(CG3)하라는 지침을 포함하고 있다. 전자기록의 정체성을 확인하는 데 있어서는, 기록생산 및 관리 소프트웨어 애플리케이션이 기록 생산시점에서 자동으로 생산하는 정체성에 대한 데이터, 즉 생산자나 행위 명, 생산일자와 기록의 결합관계 등에 대한 데이터가 잘 기록되어 있는지, 그리고 정확한지를 확인하는 것이 중요하다. 기록을 논리적 그룹으로 조직화(CG5)하는 것은 개개의 항목으로서 보다는 한 그룹으로 보존 기간을 할당해 놓는 것이 더 쉽고 효율적임을 알게 될 것이기 때문에 분류표(classification scheme)을 기반으로 그룹화하라는 내용이다. 기록이

얼마나 오래 보존되어야 하는지를 판별함으로써 그 관리를 촉진할 수 있으므로, 정기적으로 이를 점검하고 장기 보존이 필요하거나 유리한 기록의 경우 미리 표시를 해두고 폐기되지 않도록 적절한 보호조치를 취해야 할 것이다.

기록 기술(PG4.1)에서의 기록 평가 및 처리과정에서 수집한 기록의 맥락에 대한 정보는 기록이 속한 품이나 시리즈에 대한 기술의 일부를 형성한다는 의미가 포함된다. 또한 지적 재산권이거나 그 침해에 관계된 정보도 포함한다. 디지털 기록을 포함하는 품이나 시리즈에 대한 기술은, 기록이 최초로 생산된 이래로 겪은 변화에 대한 정보를 포함해야 한다.

(2) 무결성

다음의 <표 6>은 진본성의 두 번째 소범주에 해당하는 무결성에 관련된 내용을 보인다. IP2 사전에 따르면, 무결성은 ‘기록이 모든 본질적 측면에서 완전하고 변경된 바 없는 상태일 때의 품질(the quality of being complete and unaltered in all essential respects)’로 정의된다.

<표 6> 진본성-무결성

내 용	출처
접근 권한 설정 및 실행	A2
기록의 손실과 손상에 대한 예방조치와 문제 발견 조치 및 복구절차 확립 이행	A3
허가받지 않은 행위로부터 전자기록을 보호하라	CG7
예기치 않은 손실 및 수정이 발생하지 않도록 전자기록을 보호하라	CG8
매체 노화에 대한 대비와 절차를 수립 및 이행	A4
하드웨어 및 소프트웨어의 노화에 대비한 조치를 취하라	CG9

진본성 중 두 번째 소범주인 무결성에서는 전자기록의 무결성의 두 가지 요건에 대한 내용을 한데 묶었다. 그 두 가지 요건 중 첫 번째는 의도했거나 우발적인 손실로부터 전자기록을 보호하는 것(CG7, CG8)이다. 이를 위해서는 기록의 손실과 손상에 대비한 예방조치 및 문제를 미리 발견하여 복구절차를 실행(A3)하여야 한다. 접근권한을 설정하여 실행(A2)하는 것은 의도적인 변경이나 훼손으로부터 기록을 보호하기 위한 가장 기본적인 조치가 된다. 행정적 조치를 실행할 수 있는 권한과 능력을 토대로 기록의 작성, 변경, 주석, 재위치 및 폐기에 대한 책임을 지정시키는 것을 의미한다. 또 시스템을 접근 특권의 관리 및 사용을 통제하기 위해, 자료에 대한 접근 기록을 확인할 수 있는 감사기록을 관리해야 한다. 적어도 가장 중요한 전자기록 사본을 오프라인으로 보관하고, 오프라인으로 보관하는 자료들을 정기적으로 온라인 대응물들과 임의적으로 비교해 보도록 하는 것을 일상 과정에 포함시켜 확립하는 것이 도움이 될 것이다.

그리고 기록의 무결성을 보장하는 데 관련된 두 번째 원칙은 매체와 기술의 노화에 대한 대응 조치를 취하는 것(CG9)이다. 매체 손상과 기술 변화에 대응하여 기록의 무결성을 지속적으로 보장할 수 있는 절차를 효과적으로 수립하여 실행하는 것(A4)이 가장 기본적인 조치가 된다. 정기적인 기술 업그레이드의 순환적 절차를 수립하여 기술이 노화되지 않도록 하고, 예상치 않은 큰 기술 비용을 지불하는 일이 없도록 하여야 한다.

(3) 진본사본의 확인

진본성에 관련된 정책 프레임워크의 세 번째는 진본사본의 확인에 관한 것이다. IP 2 사전은 진본확인(authenticate)을 ‘기록의 정체성을 확인한 후, 기록이 표방하는 바 그대로의 객체임을 구

두나 서면으로, 또는 인장을 첨부하여 선언하는 것(to declare either orally, in writing, or by affixion of a seal that an entity is what it purports to be, after having verified its identity)’으로 정의하고 있다.

아래의 <표 7>은 정책 프레임워크 중 진본성 중 세 번째 소범주인 진본사본의 확인에 관한 내용이다.

<표 7> 진본성-진본사본의 확인

내 용	출 처
기록의 사본이 원본과 동일하다는 인정을 받기 위해 충족시켜야 하는 요건을 구체적으로 정해야 한다.	IF8
일상적 활용 및 통상적 업무과정에 따라 생산된 모든 기록을 진본으로 간주할 수 있다는 전통적인 원칙을 전자기록에 적용할 때에는 그 기록이 부적절하게 변형되지 않았다는 증거로 보완하여야 함을 인식해야한다.	IF12
신뢰받는 관리자가 보존을 목적으로 생산한 사본은 진본사본으로 간주하라	C13, P3
다수의 소유자를 확인하라	PG2.2
다수의 사본이 있을 경우, 어떠한 사본이 권위가 있는 것인가에 대한 규칙 수립	A7
기록의 진본성 보존과 기록의 진본확인과의 차이를 분명히 구분해야 한다.	IF14
진본확인이 필요하다면 누가 어떻게 확인해야 하는 지에 대한 규칙 수립	A6
전자기록의 유지관리 및 보존을 촉진시키기 위하여 진본확인 기술을 사용하라	CG6

IP 연구진은 전자기록을 물리적 대상으로써 생산 당시의 그대로 형태로 보존한다는 것은 불가능하다는 것을 전제로 하고 있다. 원칙적으로 전자기록의 원본은 완벽하고 효력을 가지고 있는 기록이지만 전자 환경에서는 어떠한 원본도 그대로 유지될 수 없기 때문이다. 따라서 그 기록의 재생산 가능성을 보존하는 것만이 가능하다. 그러므로 기록의 진본성에 대한 책임을 맡

고 있는 위임인이 진본 사본이라고 인정하는 모든 사본만이 원본과 동일한 효력이 있는 것으로 간주할 수 있다. 또 기록의 진본성 보존과 기록의 진본확인과의 차이를 분명히 구분할 필요가 있는데, 전자기록의 진본성에 대한 평가는 벤치마크 요건을 토대로 해야 하며, 전자기록의 사본에 대한 진본성의 유지는 베이스라인 요건을 토대로 해야 한다. 여기에서 IF 12의 일상적 활용 및 통상적 업무과정에 따라 생산된 모든 기록을 진본으로 간주할 수 있다는 전통적인 원칙을 전자기록에 적용할 때는 그 기록이 부적절하게 변형되지 않았다는 증거로 보완하여야 함을 인식해야 한다는 원칙이 대입된다. 그 기록의 사본들이 일상적이고 통상적인 업무 과정에서 작성되고 사용되었다는 증거 뿐 아니라, 벤치마크 요건이 나열하는 기준에 따라서도 기록의 진본성을 추정해야 하기 때문이다.

그리고 전자기록을 재생산할 때는 전자기록의 내용과 필요한 문서양식의 모든 요소, 그리고 그 기록을 재생산하기 이전부터 기록에 포함되어 있었던 모든 주석을 제공할 수 있어야 한다. 지적 프레임워크에서는 기록의 사본이 원본과 동일하다는 인정을 받기 위해 충족시켜야 하는 요건을 구체적으로 정해야 한다 (IF8)라고 하였다. 원칙적으로 전자기록의 원본은 완벽하고 효력을 가지고 있는 기록이다. 그러나 전자 환경에서는 어떠한 원본도 그대로 유지될 수 없다. 그러한 기록의 내용과 그 문서의 양식에 대한 모든 신뢰성 있는 사본은 그 중요성에 관하여 원본과 동일한 양식으로 된 사본이라고 여겨지는 것이다. 문서의 진본성에 대한 책임을 맡고 있는 위임인이 진본 사본이라고 인정하는 모든 사본은 원본과 동일한 효력이 있음을 의미한다. 따라서 IF14에서의 기록의 진본성 보존과 기록의 진본확인과의 차이를 분명히 구분해야 한다는 원칙이 필요하다. 진본확인은 기록의 진본여부를 선언할 수 있는 권한을 위임 받은 법인이 특정한 시

점에서 특정 기록이 진본임을 선언하는 것인데, 이는 권위 있는 선언의 형식을 취하며, 문자 또는 기호의 형식으로 그 기록이 진본임을 입증하는 기록에 첨부되거나 삽입된다. 데이터 객체의 발신자와 그 객체가 전송 과정에서 변형되지 않았다는 것을 확인하는 전자서명으로 전자기록의 진본확인을 지원할 수 있지만, 기록의 정체성을 수립하고 장기간에 걸친 전자기록의 무결성을 입증하기에는 충분하지 않기 때문이다. 또한 기록의 어떤 사본을 원본과 동일한 것으로 인정할 것인지를 판단할 때 확인해야 하는 요건, 즉 다수의 사본이 존재하는 경우 어떤 사본을 권위 있는 사본(authoritative copy)으로 인정할 것인지를 정하는 규칙을 수립해야 한다(A7). 권위 있는 기록은 생산자에 의해 공적인 기록이며 다른 사본이 필요하지 않은 절차적 통제를 받는 기록이라고 여겨지는 기록이다. 대체로 믿을 수 있는 보관자가 보존을 목적으로 생산한 사본을 진본사본으로 간주해야 한다(C13, P3).

또한 디지털 객체의 지적 요소가 다수의 소유자를 가지는 경우에는, 이러한 상황의 영향을 평가하기 위하여 장기 보존을 위한 평가 과정 동안 이들 소유자의 신원을 확인해야만 한다. 동일한 데이터 자원을 형성하는 데 기여하는 여러 수준의 정부 기관들이 그 이용 권리를 공유하는 경우, 다수의 웹 사이트가 자신의 통제 범위 밖에 위치한 자원에 접근하고 이용하는 것을 예로 들 수 있다. 이것이 다수의 소유자를 확인하라(PG2.2)에 관련된 내용이다.

한편, 진본확인 은 기록의 진본여부를 선언할 수 있는 권한을 위임 받은 법인이 특정한 시점에서 특정 기록이 진본임을 선언하는 것이다. 이는 권위 있는 선언의 형식을 취하며, 문자나 기호의 형식으로 그 기록이 진본임을 입증하는 기록에 첨부되거나 삽입된다. 그래서 벤치마크 요건은 진본여부를 확인할 때 누가 어떻게 확인해야 하는지에 대한 규칙을 수립하라(A6)고 정하

고 있다. 그리고 전자기록의 유지관리와 보존을 촉진하기 위해 진본확인 기술을 사용해야 한다(CG6). 차후 조치나 참조를 위해 전자기록을 따로 분리해 두거나 이를 불가피하게 검색하는 행동은 기술적 영역의 차원에서 상당한 이동을 수반한다. 따라서 전자기록의 진본성을 추정하는 것은 지속적인 정체성 및 무결성을 보장하거나 적어도 기록이 차후에 접속하기 위해 구분해 둔 시점으로부터 변경될 위험성을 최소화하기 위한 기술 및 행정적 절차들을 사용하여 관리되어 왔음을 보여주는 증거들이 뒷받침되어야 한다. 한편, 데이터 객체의 발신자와 그 객체가 전송 과정에서 변형되지 않았다는 것을 확인하는 전자서명으로 전자기록의 진본확인을 지원할 수 있지만, 기록의 정체성을 수립하고 장기간에 걸친 전자기록의 무결성을 입증하기에는 충분하지 않다는 점도 지적하고 있다.

4) 기록관리과정

(1) 기록평가

진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책 프레임워크의 마지막 범주는 기록 관리과정이다. 그 중의 첫 번째 소범주는 기록평가이며, 다음의 <표 8>에서 보이는 바와 같다. 앞서 설명한 바와 같이, IP 1의 성과물인 지적 프레임워크의 아홉 번째 원칙에서는 지속적 보존과정에 기록평가를 통합할 필요성을 명시하고 있다. 기록의 평가에 대한 개념은 기록의 지속적 가치, 진본성에 대한 평가 및 그 보존에 대한 실용성을 기준으로 장기적으로 보존해야 할 기록을 선별해야 하는 것을 말하는 것이기 때문에, 보존의 연속적 과정에 기록 평가를 통합해야 한다(IF9)는 것을 가장 맨 앞의 조항으로 두었다. 전자기록 보존의 맥락에서는 기

록의 지속적 가치 뿐 아니라 진본 여부, 또 보존의 실용성(feasibility)도 평가하여 장기적으로 보존할 기록을 선별해야 한다. 전자기록 보존에 드는 비용이 매우 높은 데 비하여 필요한 수준의 품질을 확보한 장기적 보존의 성공가능성이 낮은 편이기 때문이다. 진본이 아닌 기록, 즉 증거로서의 기능을 할 수 없는 기록을 보존하는 데 막대한 비용과 수고를 투자할 이유는 없다. 따라서 보존자는 전자기록 진본성의 평가와 유지 모두에 대해 관련이 있음을 인식해야 한다. 전자기록의 진본성에 대한 평가는 기록이 보존자의 관리권으로 이관되기 전에 평가 과정의 일환으로써 이루어져야 한다. 반면, 일단 기록이 장기 보존 과정의 일부로서 보존자의 관할권으로 이관되고 나면 전자기록 사본의 진본성 유지 문제가 발생한다.

<표 8> 기록관리과정- 기록평가

내 용	출 처
보존의 연속적 과정에 기록 평가를 통합해야 한다.	IF9
평가할 시에 해당 기록의 생산 혹은 활용에 기여하는 모든 업무 프로세스를 확인하고 분석하라	P10
기록의 진본성을 평가하라	P11
영구보존할 기록을 선별하라	PG2
보존자가 전자기록 진본성의 평가와 유지 모두에 대해 관련이 있음을 인식해야 한다. 전자기록의 진본성에 대한 평가는 그 기록이 평가 과정의 일환으로 보존자의 관리권으로 이관되기 전에 이루어져야 한다. 반면, 일단 기록이 장기 보존 과정의 일부로서 보존자의 관할권으로 이관되고 나면 전자기록 사본의 진본성 유지가 발생한다.	IF13
조기 평가	PG2.1
진본성 평가	PG2.3
평가 갱신	PG2.6
보존의 타당성 결정	PG2.8

보존자 원칙은 평가할 시에 해당 기록의 생산 혹은 활용에 기여하는 모든 업무 프로세스를 확인하고 분석하라는 원칙(P10)과, 기록의 진본성을 평가하라는 원칙(P11)을 포함하고 있다. 같은 맥락에서, 보존자 가이드라인은 영구보존할 기록의 선별(PG2)하라는 지침을 담고 있다. 먼저 영구보존할 기록을 선별할 때는 전자기록의 보존에 관계된 기술적 어려움을 고려하여, 가능한 조기에 평가를 수행하라고 명시하고 있다. 또한 디지털 객체의 지적 요소가 다수의 소유자를 가지는 경우 이를 세분화하기 위해서 장기 보존을 위한 평가 과정 동안 소유자의 신원을 확인해야 한다. 우선 기록의 생산 시기로부터 장기 보존의 책임을 지는 기록 주체로 이관될 때까지 완전한 보존 사슬이 존속되는 것을 확인해야 한다. 그리고 진본성 평가의 문서화와 장기 보존을 위해 선별된 기록을 모니터링하고, 평가결과를 주기적으로 갱신할 필요가 있음을 말하고 있다. 조직의 기록 생산 및 기록 관리 시스템 내의 변화는 불가피하고, 조직의 위임과 책임 또한 변화함으로써 장기보존의 가치가 커질 수 있기 때문이다.

한편, 보존자가 전자기록 진본성의 평가와 유지 모두에 대한 관련이 있음을 인식해야 하며, 전자기록의 진본성에 대한 평가는 그 기록이 평가 과정의 일환으로 보존자의 관리권으로 이관되기 전에 이루어져야 한다. 반면, 일단 기록이 장기 보존 과정의 일부로서 보존자의 관할권으로 이전되고 나면 전자기록 사본의 진본성 유지가 발생한다(IF13)라는 조항은 전자기록의 진본성에 대한 평가는 벤치마크의 요건을 토대로 해야 하며 전자기록의 사본에 대한 진본성의 유지는 베이스라인 요건을 토대로 해야 함을 역설한 것이다.

디지털 기록의 보존에 관계된 기술적 어려움을 고려할 때, 어떤 기록을 장기적으로 보존해야 하는지에 대한 구별을 가능한

빨리 실행해야 한다. 조기 평가(PG2.1)의 조항에서는 평가를 실행하고, 이관 방법을 수립하고, 기록 생산자와 함께 잠재적 보존 전략을 파악함으로써 성공의 가능성을 증진시킬 수 있다는 것을 의미하고 있다.

진본성 평가(PG2.3)에서는 기록의 생산자나 기록의 정확성과 무결성을 유지하는데 있어서 이해관계를 위임받은 승계 기관이 일정한 형태의 보호 수단을 받지 못하는 기간이 존재한다면, 그 기록의 진본성에 대한 큰 의혹이 생길 수 있기 때문에 디지털 환경에서 생산된 기록을 평가할 때, 기록의 진본성에 대한 평가는 보존자가 수행하고 문서화하는 등의 더 공개적이고 가시적인 과정이 되어야 함을 말한다.

또한 이관하기로 한 기록을 모니터링하는 것보다 빈도수가 적기는 하지만, 평가도 주기적으로 갱신할 필요가 있다. 모니터링 활동 중에 수집한 정보를 통해 다시 평가할 필요가 있음을 알게 될 수도 있다. 조직의 기록 생산 및 관리시스템 내의 변화는 불가피한 경우가 많은데, 조직의 법적 책임과 책무조차도 책임을 수행하는 방식과 마찬가지로 변화될 수 있기 때문에 평가 갱신(PG2.6)에 대한 조항이 포함되었다.

한편, 디지털 보존의 현재 상태는 보존비용이 계속 발생하는 것임을 인식해야 한다. 하나의 물리적 전달 매체에서 다른 매체로 기록을 다시 복제한다면, 선택된 형식이 노화할 때마다 자주 실행할 필요가 있을 것이기 때문이며 노화가 내용의 가독성을 위협할 때 파일포맷을 전환할 필요가 발생할 것이다. 뿐만 아니라, 장기 보존해야 할 디지털 기록은 보존기관의 현재의 기술적 환경과 보존 조직의 지식 자원에 비해 지나치게 복잡한 조치를 필요로 할 수도 있으며, 결과적으로 이관이 지연되는 수 있다. 이것이 보존의 타당성 결정(PG2.8)에 포함된 내용이다.

(2) 기록화

기록관리과정 범주 중의 두 번째 소범주는 기록화(documentation)이다. 기록화는 기록의 진본성을 보장할 수 있는 방식으로 기록관리 및 보존의 절차를 수립하여 운영해 왔음을 입증하기 위하여, 모든 기록관리과정을 상세히 기록으로 남기는 것을 말한다. IP 1의 지적 프레임워크는 장기간에 걸친 진본성의 보호와 평가를 위한 주요 수단으로서 지속적 보존과정을 철저하게 기록해야 한다고 강조하고 있다. 생산자로부터 이관받아 보존해 온 전자기록이 진본이라고 주장하려면, 보존자는 최소한 다음과 같은 사항을 기록화해야 한다. 우선 기록생산자가 진본으로 추정할 수 있을 만큼 벤치마크 요건을 준수하여 실무를 수행하였음을 입증할 수 있는 증거를 남기고 유지해야 한다. 또 기록의 진본사본 생산을 위한 베이스라인 요건을 준수하여 기록 재생산 과정을 수행해 왔음을 입증할 수 있는 기록을 생산하여 관리해야 한다. 아래의 <표 9>는 IP 1과 2의 성과물로부터 추출한 기록화에 관련된 조항을 담고 있다.

<표 9> 기록관리과정- 기록화

내 용	출 처
기록생산과 이용에 영향을 미치는 모든 업무절차를 명확하게 기록화하라	C9, P10
모든 처리과정의 기록화를 하라	PG3.5
참조용 기록생산방식의 설명	PG5.1
진본성 평가의 기록화	PG2.4
재생산과 그 효과에 대한 기록화	B2
접근을 지원하는 기술적 요건을 기록화하라	PG5.2
지속적 보존과정에서 보존기록 기술(archival description)을 통합해야 한다.	IF10
지속적 보존과정은 장기간에 걸친 진본성의 보호 및 평가를 위한 주요 수단으로서 철저하게 기록되어야 한다.	IF11

생산자 원칙의 아홉 번째는 기록의 생산과 이용에 영향을 미치는 모든 업무절차를 명확하게 기록화(C9)하도록 정하고 있다. 그리고 생산자 원칙 9번과 매핑된 보존자 원칙 10번은 직접적으로 기록화를 명시하고 있지는 않지만, 기록생산과 이용에 영향을 미친 업무절차를 기록화한 것을 기반으로 하여 기록을 평가하라고 정하고 있다(P10). 기록화가 어떤 기록을 보존하고, 어떤 기록을 처분할 것인지를 평가하기 위한 기반 자료가 된다는 뜻이다.

한편, 보존자 가이드라인의 세 번째 원칙 ‘보존하기로 결정한 기록의 획득’은 그 다섯 가지 하위요소 중의 하나로 ‘모든 처리과정의 기록화(PG3.5)’를 포함시켰다. 정확한 정체성 정보는 생산자와 보존자의 노력의 중복을 피하는 중요한 첫 단계이므로, 실수로 재 이관되는 것을 막기 위해서 이관하는 기록의 정체성을 분명하게 식별하고 표시해야 한다. 특히 생산자로부터 보존자로 기록을 이관한 후 가장 먼저 수행하게 될 정체성 검증, 바이러스 체크, 파일의 무결성 검증, 파일 변환, 인캡슐레이팅 등의 과정과 그 효과를 철저하게 기록화하여야 한다. 이러한 기록은 향후의 진본 확인 시점에서 전자기록의 무결성을 가장 심각하게 위협하는 이관 과정에서 기록이 손상된 바가 없다는 것을 입증하기 위한 중요한 자료가 될 것이다. 이관 직후의 보존처리 과정에서 기록화하여야 할 정보의 예는 다음과 같다(PG3.5).

- 어떤 처리과정을 기록에 왜 적용하였는가
- 어떤 기록을 처리하였는가
- 처리과정을 언제 수행하였는가
- 처리과정의 여러 단계를 수행하고 기록화한 담당자의 이름
- 기록의 형태, 내용, 이용권한과 활용에 대하여 실행한 처

리과정의 영향

- 기록의 정체성과 무결성을 표현하는 요소에 영향을 미치는 모든 것을 포함하여 처리과정의 결과로서 발생할 수 있는 다른 문제나 손실, 피해 등에 대한 기술

또한, 기록의 정체성이나 무결성을 보장하고 그에 따라 진본성의 가정을 보장할 수 있도록 생산자가 실행한 통제를 진본성 평가 보고서로 기록화해야 한다. 이러한 통제는 벤치마크 요건의 각 항목을 포함하여야 한다(PG2.4).

한편, 진본사본의 재생산과정을 기록화하는 것도 진본확인 과정에서 꼭 필요한 중요한 정보를 확보할 수 있게 한다. 베이 스타라인 요건은 재생산 과정을 기록화할 때, (a) 기록의 재생산 일시 및 책임자의 이름, (b) 생산자로부터 획득한 기록과 보존자가 생산한 사본 사이의 관계, (c) 재생산 과정이 형식, 내용, 접근 가능성 및 활용에 미친 영향, 그리고 (d) 기록사본이 정체성과 무결성을 표현하는 요소들을 완벽하고 충실하게 재생산하지 못했음을 확인한 경우에는, 보존자가 이러한 정보를 기록화하여 이용자가 즉시 이용할 수 있게 할 것 등을 요건으로 제시하고 있다(B2).

그리고 보존자 가이드라인의 다섯 번째 원칙은 기록사본의 생산에 관련된 것으로서, 이 원칙의 두 가지 조항의 첫 번째는 참조용 기록의 생산방식의 설명(PG5.1)을 하라는 것이다. 두 번째는 접근을 지원하는 기술적 요건을 기록화(PG5.2)하라는 내용이다. 참조용 기록 생산 방식의 설명(PG5.1)에서는 재생산 과정의 통제 조치를 어떻게 적소에 수립하였고, 재생산된 기록의 내용이 재생산 동안에 변화하지 않았음을 보장하기 위해 어떻게 모니터링했는가를 기록화하는 것도 여기 포함되어야 한다. 보

존자의 보존 시스템에 있는 기록의 사본은, 보존자가 보존 이외의 목적으로 만들었다면 진본으로 인정되지 않을 수도 있다. 기록 재생산 과정과 그 영향의 기록화는 재생산 과정이 투명하다는 것(위장이나 속임수가 없다는 것)을 실증하기 위한 필수적인 방법이다. 이러한 투명성은 믿을 수 있는 기록 보관자로서의 보존자 역할을 효과적으로 수행하는데 필요하다. 이는 또한 기록의 지속적인 진본성을 입증하고 기록의 완벽한 이력을 제공함으로써(재생산 이력은 필수적인 부분이다) 기록의 이용자가 기록을 평가하고 해석할 수 있도록 하는 중요한 도구를 제공한다. 기록사본을 생산할 때는 생산자로부터 획득한 기록과 보존자가 생산한 기록사본 사이의 관계를 분명하게 기술하여 이용자가 언제든지 이에 접근할 수 있게 해야 한다. 더 구체적으로는, 재생산 과정의 통제조치를 어떻게 적소에 수립하였고, 재생산 과정이 진행되는 동안 기록의 내용이 변화하지 않았음을 보장하기 위해 이 과정을 어떻게 모니터링했는지도 기록화해야 한다. 기록 재생산 과정과 그 영향을 기록화하는 것은 재생산 과정이 투명하게 이루어졌다는 것을 실증하기 위한 필수적인 방법이다. 또한 기록의 지속적인 진본성을 입증하고 재생산의 배경정보를 제공함으로써 기록 이용자가 기록을 평가하고 해석하는데 있어서 중요한 도구를 제공하기 위한 것이다.

그리고 보존자 가이드라인의 기록사본의 생산 관련 두 번째는 접근을 지원하는 기술적 요건을 기록화(PG5.2)하라는 내용이다. 보존자는 어떤 이용자를 위하여 기록을 보존하는가에 따라 상이한 운용방식을 취하게 된다. 전문이용자를 위하여 엄격히 정의된 시스템과 도구를 필요로 하는 형태로 기록사본을 생산하여 제공할 수도 있고, 컴퓨터를 소유하지 않은 일반인이나 보편적인 전산환경을 보유한 이용자를 위한 간단한 방식을 수립

할 수도 있다. 어떤 방식을 채택하여 기록의 진본사본을 생산하였든 그 사본의 진본성을 유지하여 열람하려면 구비해야 할 기술적 요건을 기록화하여 이를 기록사본과 함께 이용자에게 제공하여야 할 것이다.

같은 맥락으로, 기록의 지속적 가치, 진본성에 대한 평가 및 그 보존에 대한 실용성을 기준으로 장기적으로 보존해야 할 기록을 선별해야 하는 것으로 보존의 연속적 과정에 기록 평가를 통합해야 한다(IF9).

또 지속적 보존과정에서 보존기록 기술(archival description)을 통합해야 한다(IF10)하는데, 보존기록 기술은 기록의 진본성에 대한 집합적 증명 및 그 기록이 베이스라인 요건에 따라 속해 있는 토대의 배경에서 그들의 관계로서 기능해야 한다.

(3) 이관

기록관리과정 범주 중의 마지막 소범주는 이관이다. 아래의 <표 10>은 IP 1과 2의 성과물로부터 추출한 이관에 관련한 조항을 포함하고 있다.

<표 10> 기록관리과정- 이관

내 용	출 처
진본성은 기록이 공간(사람과 시스템, 어플리케이션 사이에서 전송될 때) 또는 시간(기록들이 오프라인에 저장될 때 또는 이들을 처리, 교환, 유지하기 위해 하드웨어나 소프트웨어를 업데이트하거나 교체할 때)적으로 이동할 시에 가장 위협을 받는다는 사실을 인식하고 대비해야한다	IF3
영구보존하기로 선별한 기록을 획득하라	PG3
이관을 위한 공유된 계획개발	PG3.1
기록의 생애주기 전반에 걸쳐서 어떤 기록을 삭제하고 무엇을 기록화 정보와 함께 이관할 지에 대한 절차와 의무를 수	A8

립.이행	
표준절차의 의무화	PG3.2
복제방지	PG3.4

전자기록은 전통적인 하드카피 기록에 비해 손상이나 손실의 위험성이 더욱 크다는 사실을 염두에 둘 필요가 있다. 전자기록의 무결성에 대한 위협은 의심할 여지가 없는 반면 디지털 정보 기술은 무결성이 강력하게 보호될 수 있는 가능성을 열어준다. 한 시스템에서는 기록체계에 대한 모든 접근과 모든 행위를 추적하는 것이 가능하다. 시스템은 이것이 가능하도록 설계될 수 있어서 일단 파일로 만들어지면 기록은 결코 파일 밖으로 빠져나올 수 없다. 사용자는 오직 그 기록의 사본에만 접근할 수 있다. 또한 시스템 설계는 승인된 사람에 의한 경우를 제외하고 파일의 어떠한 변형이나 파손도 배제할 수 있다. 부적절하게 변형되었거나 삭제된 기록을 여분의 저장용량과 정기적인 백업과 같은 단순한 과정으로 복구시키는 것이 용이하게 되기도 한다. 그러나 이러한 통제는 그 시스템 내에서만 효력이 있다. 어느 기록이 그 시스템에서 벗어나거나 시스템 자체가 변형된다면 체계적인 통제는 위협에 빠진다. 따라서 진본성은 기록이 공간(사람과 시스템, 어플리케이션 사이에서 전송될 때) 또는 시간(기록이 오프라인에 저장될 때 또는 이들을 처리, 교환, 유지하기 위해 하드웨어 또는 소프트웨어를 업데이트하거나 교체할 때)적으로 이동할 때 가장 위협을 받는다는 사실을 인식하고 대비해야한다(IF3).

보존자 가이드라인에서는 영구보존하기로 선별한 기록의 획득(PG3)에 관련된 지침을 포함하고 있다. 우선 기록생산자로부터 장기 보존의 책임을 지는 조직이나 프로그램에 기록을 이관

하려면, 양자 모두에 의해 합의된 계획을 수립하여 양자가 합의하는 과정이 필요하다. 평가대상 기록의 진본성을 검증하는 작업이 평가 과정의 일부로 수립되어야 하며, 이는 기록의 정체성이나 무결성에 관계된 메타데이터를 관련된 기록과 함께 이관하고, 기록을 생산하고 유지해 온 기술적·행정적 환경에 대한 관련 문서도 함께 이관하여야 한다. 전자기록은 무한 복제가 용이하기 때문에 보존자는 한번만 이관되도록 보장하는 절차를 설정해야 한다. 현재의 기록보관자로부터 장기 보존의 책임을 지는 조직이나 프로그램으로 기록을 성공적으로 이전하려면, 양자 모두가 합의한 계획이 전제가 되어야 한다. 노화된 시스템을 재평가하거나 운영 시스템으로부터 비활성 기록을 추출하려면 복사 시간과 잠재적으로 프로그래밍 시간 측면에서 인적 비용을 발생시킬 것임이 분명하다. 또, 특별한 하드웨어나 소프트웨어가 필요할 수도 있다. 양자가 이관하는 데 사용되는 논리적, 물리적 포맷에 합의해야 한다. 일반적으로 획득과 보존에 대한 기술적 타당성을 확보한 후에 공유된 이관계획을 개발해야 한다(PG3.1). 만약 양자가 이관 과정에 합의할 수 없다면, 평가 결정을 재검토해야 할 것이다. 또한 하이브리드 기록관리 기간 동안에는 종이 또는 마이크로필름 기반의 옵션도 역시 고려할 수 있다. 보존자가 기록생산자로 하여금 더 쉽게 정기적으로 이관할 수 있게 하는 기록시스템으로 업그레이드하도록 장려하는 것도 하나의 대안이다. 또한 벤치마크 요건에서도 기록의 생애주기 전반에 걸쳐서 어떤 기록을 삭제하고 무엇을 기록화 정보와 함께 이관할 지에 대한 절차와 의무를 수립하여 이행하도록 정하고 있다(A8).

계속적인 흐름으로써, 생산자의 기록이 가진 진본성을 이관 과정의 일부로서도 검증해야 한다. 여기에는 기록과 함께 기록

의 정체성이나 무결성에 관련된 메타데이터도 이관되고, 기록에 연결되며, 기록이 생산되고 유지되는 모든 기술 및 행정적 환경에 대한 관련 문서도 첨부되었음을 검증하는 것까지 포함한다. 이는 표준 절차의 의무화(PG3.2)가 의미하는 내용이다. 디지털 기록을 생산자로부터 보존자의 관할로 이관하는 데 대한 통제에는 기록 이관(transfer)을 등록하는 절차 수립, 시행과 모니터링, 이관 권한 검증, 이관하기로 한 기록에 부합하는 기록인지를 확인하기 위한 검사 그리고 기록 이관(accessioning)과 같은 사항이 포함되어야 한다.

또한 보존자 가이드라인에는 복제 방지(PG3.4)에 관한 조항도 명시되어져 있다. 디지털 기록은 복제가 용이하기 때문에, 보존자는 특정한 하나의 시리즈의 디지털 기록을 특정 생산자에서 보존자로 한번만 이전하도록 보장하는 절차를 설정해야 한다. 정확한 정체성 정보는 생산자와 보존자에 의한 노력의 중복을 방지하는 중요한 첫 단계이다. 또한 만약 기록이관 후에 보존자가 생산자에게 참조 카피를 제공한다면, 이를 실수로 다시 이전하는 일을 막기 위해 분명히 확인하고 표시를 남겨야 한다.

4. 결론

InterPARES는 진본전자기록의 장기보존을 위한 국제적 연구 프로젝트로서 전자기록 부문에서뿐 아니라 디지털 보존 분야에서도 세계적으로 독보적인 위상을 갖고 있다. 그러나 국내에서는 아직 연구의 방법이나 성과에 대한 정확한 이해가 확산되지 않은 실정이다. 한편, 전자기록의 생산과 보존 책무를 수행하는

국가기록원과 각급 공공기관은 전자기록의 장기적 보존 관련 정책이나 지침의 체계적인 틀을 갖추어야 할 과제를 안고 있다. 따라서 본 연구는 이제까지의 IP 성과물중 정책적 시사점을 갖는 내용을 분석하여 정책 프레임워크를 제안하는 것을 목적으로 진행되었다. 여기서 제안하는 정책 프레임워크는 국가 차원에서나 개별 조직 차원에서 포괄적인 장기보존 정책 프레임워크를 개발하기 위한 기본 틀을 제공할 것으로 기대된다. IP 2의 공식 최종보고서가 발표되기 전에 중간성과물만을 가지고 진행되었으며 범주화 작업의 반복을 통하여 분석의 타당성 확보를 보완하여야 하는 상태이다. 그러나 전자기록의 장기보존이라는 과업이 시급성을 안고 있으며 이미 곳곳에서 아카이브 시스템의 구축이 매우 빠른 속도로 진행되고 있다는 점에서, 이 연구가 전자기록의 장기보존을 위한 개념적, 정책적 프레임워크의 충실화를 위한 첫 발로 활용되기를 기대한다.

ABSTRACT

A Policy Framework for the Long-term Preservation of Authentic Digital Records: Based on InterPARES Studies

Lee, Yoon-Ju · Lee, So-Yeon

The present study aims at developing a policy framework for the long-term preservation of authentic digital records. To accomplish this, the study analyzed the main research outcomes from InterPARES(International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System: IP). It has (1) selected major outcomes from IP project, (2) disassemble principles and guidelines suggested by IP into individual concepts and components, (3) rearranged them into a conceptual framework, which has been used as a basis for the policy framework, and finally (4) developed a policy framework for the long-term preservation of authentic digital records. The policy framework suggested here could serve as a basis for either establishing national or institutional policy or developing standards and guidelines for long-term preservation of authentic digital records.

Key word: InterPARES, authentic digital records, long-term preservation of digital records, authenticity, policy framework

[부록]

<표 1> 벤치마크 요건(요건 세트 A)

기록속성의 표현과 기록에의 연계 A.1	A.1.a 기록의 정체성	<p>A.1.a.i 그 기록의 형성에 관여한 사람의 이름 즉</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 저자명(author) ● 작자명(writer)(저자명과 다른 경우) ● 원저자명(저자나 작자와 다를 경우) ● 수신자명 <p>A.1.a.ii 행위 또는 사건명</p> <p>A.1.a.iii 생산일 및 전송일, 즉:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 연대기적 일자 ● 접수 일자 ● 기록보관 일자 ● 전송 일자 <p>A.1.a.iv 기록의 결합관계archival bond 표시 (분류코드, 파일 식별자 등)</p> <p>A.1.a.v 첨부기록 지시</p>
	A.1.b 기록의 무결성	<p>A.1.b.i 담당부서명</p> <p>A.1.b.ii 우선 책임을 지는 부서명(담당부서명과 다를 경우)</p> <p>A.1.b.iii 기록에 추가된 주석의 유형 지시</p> <p>A.1.b.iv 기술적 수정technical modifications 여부 지시</p>
접근특권 A.2	생산자는 기록의 생산, 수정, 주석, 재배포, 파괴 등에 관한 접근특권을 정의하여 효과적으로 실행하였다.	
기록의 손실이나 훼손에 대한 보호절차 A.3	생산자는 기록의 손실이나 훼손을 예방, 발견, 수정하기 위한 절차를 효과적으로 수립하였다.	
매체와 기술에 대한 보호절차 A.4	생산자는 매체 손상과 기술변화에 대응하여 기록의 정체성과 무결성을 지속적으로 보장할 수 있는 절차를 효과적으로 수립하여 실행하였다.	
서식의 수립 A.5	생산자는 사법체계의 요건이나 생산자의 요건에 따라 각 절차와 연관된 기록의 서식을 정했다.	
기록의 진본확인 A.6	조직의 필요나 사법체계에 따라 진본성이 요구되는	

	경우, 생산자는 어떤 기록이 진본인지, 그리고 누가 주체가 되어 어떤 방법으로 진본여부를 확인할지에 대한 구체적인 규칙을 수립하였다.
권위 있는 기록의 확인 A.7	같은 기록이 여러 사본으로 존재하는 경우, 생산자는 어떤 기록이 권위 있는 것인지를 식별할 수 있는 절차를 수립하였다.
관련된 기록화 문서의 제거와 이전 A.8	현용 기록이 준현용이나 비현용 상태로 바뀌고, 전자시스템으로부터의 삭제로 이어지는 경우, 생산자는 어떤 기록화 문서를 삭제하고, 어떤 문서를 기록과 함께 보존자에게 이전할지를 결정하는 절차를 효과적으로 수립하여 실행하였다.

<표 2> 베이스라인 요건(요건 세트 B)

기록 이관, 유지, 재생산에 대한 통제 B.1	보존기록관이나 프로그램으로 기록을 이관·유지 및 재생산하는 데 사용되는 절차나 시스템으로 기록의 정체성이나 무결성을 보장할 수 있도록 적절하고 효과적인 통제를 구체화한다. 구체적으로는 다음과 같은 사항을 실행한다. B.1.a 단절되지 않은 기록보관(unbroken custody)을 유지한다. B.1.b 보안이나 통제 절차를 적용실행하고 모니터링한다. B.1.c 재생산 이후에도 기록의 내용이나, 필요한 모든 주석, 그리고 서식 요소에는 변함이 없다.
재생산 과정과 그 영향의 기록화 B.2	재생산 활동을 기록해 왔으며, 다음을 포함하여 기록화하였다. B.2.a 기록의 재생산 일자와 책임자의 이름 B.2.b 생산자로부터 획득한 기록과, 보존자가 생산한 사본 사이의 관계 B.2.c 재생산 과정이 형식, 내용, 접근성과 활용에 미친 영향 B.2.d 기록사본이 정체성과 무결성을 표현하는 요소들을 완벽하고 충실하게 재생산하지 못했음을 알게 된 경우에는, 보존자가 이러한 정보를 기록화하여 이용자가 즉시 이용할 수 있도록 하였다.
보존기록 기술 B.3	전자 기록을 포함하는 폼에 대한 기술은(기록의 사법적·행정적, 출처적, 절차적, 문서적 맥락에 대한 정보에 더해) 생산자의 전자 기록이 최초로 생산된 이래 겪은 모든 변화에 대한 정보를 포함해야 한다.

<표 3> 지적 프레임워크

원칙	기준
<p>1. 일반적으로 디지털객체보다는 기록을 구체적으로 다루어야 한다. 즉 작성되었거나 받았거나 실무적 활동 과정에서 따로 보관된 문서를 다루어야 한다.</p>	<p>기록은 고정된 형태의 문서양식과 안정적인 내용, 다른 기록과의 결합관계 및 파악이 가능한 내용을 가지고 있다는 사실 때문에 다른 디지털 대상과 구별된다. 이는 하나의 행위에 참여하거나 지원하며 적어도 3명 이상의 인원이 그 기준에 포함된다. (즉 저자, 작자 및 수신자)</p>
<p>2. 진본 전자기록에 초점을 두어야 한다.</p>	<p>진본 전자기록은 손상되거나 손실되지 않은 것이다. 따라서 전자기록의 진본성을 증명하는 것은 진본성에 대한 벤치마크 요건과 베이스라인 요건을 토대로 그 정체성을 파악하고 무결성을 표현하는 것이 포함된다. 기록의 정체성은 기록의 구별되는 특징 즉 그 기록의 독특한 특징으로서 다른 기록과 구별되는 그 기록만의 특성을 지칭한다. 기록의 무결성은 기록에 결함이 없이 완전함을 지칭하는 표현으로서 어느 기록이 무결성을 가지고 있다는 것은 기록이 완벽하고 모든 필수적인 측면에서 흠결이 없는 것을 의미한다. 무결성이 있는 기록이라고 해서 반드시 그 기록이 처음 작성될 때와 완전히 정확하게 동일해야 한다는 것을 의미하지는 않는다. 전자기록의 경우, 원래의 목적을 달성하기 위해 전달하고자 하는 메시지가 변형되지 않았다면 그 기록은 필연적으로 완벽하고 변형되지 않은 것으로 간주한다.</p>
<p>3. 진본성은 기록이 공간(사람과 시스템, 어플리케이션 사이에서 전송될 때) 또는 시간(기록들이 오프라인에 저장될 때 또는 이들을 처리, 교환, 유지하기 위해 하드웨어 또는 소프트웨어를 업데이트하거나 교체할 때)적으로 이</p>	<p>전자기록은 전통적인 하드카피 기록에 비해 손상이나 손실의 위험성이 더욱 크다는 사실을 염두에 둘 필요가 있다. 전자기록의 무결성에 대한 위협은 의심할 여지가 없는 반면 디지털 정보기술은 무결성이 강력하게 보호될 수 있는 가능성을 열어준다. 이러한 가능성은 특정 시스</p>

<p>동할 때 가장 위협을 받는다는 사실을 인식하고 대비해야 한다.</p>	<p>템 내에서 가장 강력하다. 예를 들어 한 시스템에서는 기록체계에 대한 모든 접근과 모든 행위를 추적하는 것이 가능하다. 시스템은 이것이 가능하도록 설계될 수 있어서 일단 파일로 만들어지면 기록은 결코 파일 밖으로 빠져나올 수 없다. 사용자는 오직 그 기록의 사본에만 접근할 수 있다. 시스템 설계는 또한 승인된 사람에 의한 경우를 제외하고 파일의 어떠한 변형이나 과손도 배제할 수 있다. 부적절하게 변형되었거나 삭제된 기록을 여분의 저장용량과 정기적인 백업과 같은 단순한 과정으로 복구시키는 것이 용이하게 되기도 한다. 그러나 그러한 통제 는 그 시스템 내에서만 효력이 있다. 어느 기록이 그 시스템에서 벗어나거나 그 시스템 자체가 변형된다면 체계적인 통제 는 위협에 빠진다.</p>
<p>4. 진본 전자기록의 보존은 기록 생산 시점부터 시작되는 일련의 과정으로 시간과 공간을 넘어서서 진본기록을 전달하는 것 목적으로 한다.</p>	<p>이 과정은 “보존의 연속”이라고 할 수 있다. 즉 기록의 생애주기 전반에 걸쳐, 저장소에서 표현되거나 사용을 위해 표현되는 방식에 영향을 미치는 모든 행위에 있어서 이들의 정체성과 무결성을 보장하는 것이다. 생산자의 전자기록에 대한 진본성을 평가하는 벤치마크 요건은, 기록이 기록관에 있는 동안에 그 기록의 생산자가 일련의 보존과정을 어떻게 확립하고 유지하는지를 보여주는 증거를 정한다. 전자기록의 진본사본 생산을 지원하는 베이스라인요건은, 그 기록의 이관시점부터 시작되는 보존의 연속 과정이 무너지지 않았음을 보장하기 위해서 보존자가 해야 할 일을 정한다.</p>
<p>5. 기록관리 및 기록보존에서 신뢰의 개념과 특히 신뢰성 있는 기록생산시스템과 믿을 수 있는 보관자로서의 보존자 역할 개념을 기반으로 한다.</p>	<p>기록은 신뢰성 있는 기록생산시스템에서 작성되고 관리되어야 하며 믿을 수 있는 보관자에 의해 보존되어야 한다. 신뢰성 있는 기록생산시스템은 생산자의 기록 작성, 관리 및 활용을 통제하고 그 시스</p>

	<p>템 내에서 기록의 진본성에 대한 환경적 가능성을 제공하는 전반적인 규칙을 구성한다. 믿을 수 있는 보호자로 판단되기 위해서는 보존자는 보관된 기록을 변형시키거나 타인으로 하여금 변형시키도록 할 아무런 이유가 없으며 모든 베이스라인 요건을 실행할 수 있는 능력이 있음을 반드시 보여주어야 한다.</p>
<p>6. 전자기록을 물리적 대상으로써 보존한다는 것은 불가능하다는 것을 전제로 해야 한다. 즉 그 기록의 재생산 가능성을 보존하는 것만이 가능하다.</p>	<p>전자기록의 재생산은 내용과 모든 필요한 문서양식의 요소 그리고 그러한 기록이 재생산 이전에 보유하고 있던 모든 주석을 제공할 수 있음을 의미한다.</p>
<p>7. 전자기록의 물리적 요소와 지적 요소는 반드시 동시에 발생되지 않으며 디지털 요소의 개념은 문서양식 요소 개념과 다르다는 점을 인식해야 한다.</p>	<p>디지털 요소는 전자기록의 전체 또는 일부 내용 및/또는 그 내용을 명명, 구조화 또는 표현하는데 필요한 데이터 또는 메타데이터를 포함하고 있으며 보존에 대한 특정한 방식을 요구하는 디지털 대상이라는 사실을 토대로 문서양식의 요소와 구별된다. 반면에 양식의 외부적 및 내부적 요소는 외적인 모습을 구성하고, 기록이 관련된 행위와 생산의 즉각적인 배경을 전달하는 기록의 특징이다.</p>
<p>8. 기록의 사본이 원본과 동일하다는 인정을 받기 위해 충족시켜야 하는 요건을 구체적으로 정해야 한다.</p>	<p>원칙적으로 전자기록의 원본은 완벽하고 효력을 가지고 있는 기록이다. 그러나 전자 환경에서는 어떠한 원본도 그대로 유지될 수 없다. 그러한 기록의 내용과 그 문서의 양식에 대한 모든 신뢰성 있는 사본은 그 중요성에 관하여 원본과 동일한 양식으로 된 사본이라고 여겨진다. 문서의 진본성에 대한 책임을 맡고 있는 위임인이 진본 사본이라고 인정하는 모든 사본은 원본과 동일한 효력이 있다.</p>
<p>9. 보존의 연속적 과정에 기록 평가를 통합해야 한다.</p>	<p>기록의 지속적 가치, 진본성에 대한 평가 및 그 보존에 대한 실용성을 기준으로 장기적으로 보존해야 할 기록을 선별해야 한다.</p>
<p>10. 지속적 보존과정에서 보존기</p>	<p>보존기록 기술은 기록의 진본성에 대한</p>

<p>록 기술(archival description) 을 통합해야 한다.</p>	<p>집합적 증명 및 그 기록이 베이스라인 요건에 따라 속해 있는 토대의 배경에서 그들의 관계로서 기능해야 한다.</p>
<p>11. 지속적 보존과정은 장기간에 걸친 진본성의 보호 및 평가를 위한 주요 수단으로서 철저하게 기록되어야 한다.</p>	<p>보존해 온 전자기록이 진본이라는 주장을 지원하려면, 보존자는 최소한 다음을 기록화해야 한다: 기록생산자가 진본으로 추정할 수 있을 만큼 벤치마크 요건을 준수하여 실무를 수행하였음; 기록을 보존기록관으로 이고나하여 장기간에 걸쳐 유지하고 재생산한 과정이 기록의 진본 사본 생산을 위한 베이스라인 요건을 준수하여 실행되었음.</p>
<p>12. 일상적 활용 및 통상적 업무 과정에 따라 생산된 모든 기록을 진본으로 간주할 수 있다는 전통적인 원칙을 전자기록에 적용할 때는 그 기록이 부적절하게 변형되지 않았다는 증거로 보완하여야 함을 인식해야 한다.</p>	<p>그 기록의 사본들이 일상적이고 통상적인 업무 과정에서 작성되고 사용되었다는 증거 뿐 아니라, “진본성 태스크포스 보고서”에 있는 벤치마크 요건이 나열하는 기준에 따라서도 기록의 진본성을 추정해야 한다.</p>
<p>13. 보존자가 전자기록 진본성의 평가와 유지 모두에 대해 관련이 있음을 인식해야 한다. 전자기록의 진본성에 대한 평가는 그 기록이 평가 과정의 일환으로 보존자의 관리권으로 이관되기 전에 이루어져야 한다. 반면, 일단 기록이 장기 보존 과정의 일부로서 보존자의 관할권으로 이전되고 나면 전자기록 사본의 진본성 유지가 발생한다.</p>	<p>전자기록의 진본성에 대한 평가는 벤치마크의 요건을 토대로 해야 하며 전자기록의 사본에 대한 진본성의 유지는 베이스라인 요건을 토대로 해야 한다.</p>
<p>14. 기록의 진본성 보존과 기록의 진본확인과의 차이를 분명히 구분해야 한다.</p>	<p>진본확인 은 기록의 진본여부를 선언할 수 있는 권한을 위임 받은 법인이 특정한 시점에서 특정 기록이 진본임을 선언하는 것이다. 이는 권위 있는 선언의 형식을 취하며, 문자 또는 기호의 형식으로 그 기록이 진본임을 입증하는 기록에 첨부되거나 삽입된다. 데이터 객체의 발신자와 그 객체가 전송 과정에서 변형되지</p>

	<p>않았다는 것을 확인하는 전자서명으로 전자기록의 진본확인을 지원할 수 있지만, 기록의 정체성을 수립하고 장기간에 걸친 전자기록의 무결성을 입증하기에는 충분하지 않다.</p>
--	--

<표 4> 생산자-보존자 원칙 대응표

생산자 원칙	보존자 원칙
(C1)장기보존을 위하여 전자기록이 안정적 내용과 고정된 서식을 갖고 있도록 하라	(P5)보존을 위한 용도로써 진본사본은 안정적 내용과 고정된 서식을 가진 전자기록을 토대로 만들도록 하라
(C2)기록생산절차는 기록의 디지털 구성요소가 시간의 경과에 따라 별도로 유지관리 및 재구성될 수 있도록 하라	(P4)기록보존절차는 기록의 디지털 구성요소를 별도로 보존하고 시간의 경과 후에 재구성될 수 있도록 하라
(C3)선택한 기록생산관리가 의존하는 기술이 아니라, 그 기록이 충족시켜야 하는 목적에 따라서 기록생산과 유지요건을 수립하라	(P6)보존요건은 활용 가능한 기술보다는 보존의 목적과 원하는 결과를 고려하여 수립하라
(C4)기록생산의 정책, 전략, 표준은 기록의 신뢰성과 정확성, 진본성을 분명하고 개별적으로 다루어 수립하라	(P2)기록보존의 정책, 전략, 표준은 기록의 정확성, 진본성을 분명하고 개별적으로 다루어 수립하라
(C5)믿을 수 있는 기록생산시스템을 사용하여 믿을 수 있는 기록을 생산하라	
(C6)믿을 수 있는 기록관리시스템을 사용하여 정확하고 진본성있는 기록을 관리하라	(P11)기록평가는 해당 기록의 진본성을 평가하라 (P12)기술(description)은 기록의 진본 확인 용도로 사용하라
(C7)모든 기록을 장기적으로 훼손없이 보존하려면 기록주기의 각 단계와 관련된 모든 활동에서 보존과 관련된 고려를 하라	(P7)기록과 관련된 모든 활동에서 보존에 관한 고려를 하라
(C8)믿을 수 있는 보관자를 생산자 기록의 보존자로 지정하라	(P1)지정된 기록 보존자가 믿을 수 있는 관리자의 역할을 담당하도록 하라

(C9)기록생산과 이용에 영향을 미치는 모든 업무절차를 명확하게 기록화하라	(P10)해당기록의 생산과 활용에 기여하는 모든 업무프로세스를 확인하여 기록평가를 하라
(C10)생산자의 기록에 대한 제3자의 지적재산권을 분명히 확인하여 기록생산·관리시스템에서 관리하도록 하라	(P8)생산자의 기록에 대한 제3자 지적재산권을 분명히 확인하여 보존시스템으로 관리하라
(C11)생산자의 기록에 대한 개인정보 보호의 권리와 의무를 분명히 확인하여 기록생산·관리·시스템에서 관리하도록하라	(P9)생산자의 기록에 대한 개인정보 보호의 권리와 의무를 분명히 확인하여 보존시스템으로 관리하라
(C12)상이한 사법체계의 사용자에게 대한 기록의 접근은 해당 기록의 생산·법률적 환경을 토대로 규정되도록 하라	(P13)다른 사법권의 사용자에게 특정 관할권에서 생산된 기록에 대한 접근을 제공하기위해서는 해당 기록이 생산된 법률적 환경을 토대로 규정하라
(C13)생산자가 업무과정의 필요와 활용에 따라서 생산한 기록 사본은 진본사본으로 간주하라	(P3)신뢰받는 관리자가 보존을 목적으로 생산한 사본은 진본사본으로 간주하라

<표 5> 생산자 가이드라인

CG1	시간이 지나도 디지털 자료를 여전히 쉽게 이용할 수 있도록 보증하는 데 가장 유망한 하드웨어, 소프트웨어 및 파일 포맷을 선택한다.
CG2	기록으로 관리하는 자료가 그 내용과 형식상 안정적이고 고정되어 있는지 확인한다.
CG3	디지털 자료의 정체성을 적절히 식별할 수 있도록 한다.
CG4	디지털 자료에 그 무결성을 입증하는 데 필요한 정보를 포함하고 있는지 확인한다.
CG5	디지털 자료를 논리적 그룹으로 조직화한다.
CG6	디지털 자료의 유지관리 및 보존을 촉진하는 진본확인 기술을 사용한다.
CG7	허가 받지 않은 행위로부터 디지털 자료를 보호한다.
CG8	예기치 않은 손실 및 수정이 일어나지 않도록 디지털 자료를 보호한다.
CG9	하드웨어 및 소프트웨어 노화에 대비한 조치를 취한다.
CG10	장기보존을 둘러싼 쟁점사항을 고려한다.

<표 6> 보존자 가이드라인

PG1	<p>보존 사슬 프레임워크의 관리(Manage Chain of Preservation Framework) (A1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 범위와 목적의 수립 1.2. 자원 획득 1.3. 디지털 기록에 대한 초점 1.4. 조언 제시 1.5. 모범사례 실천 1.6. 절차 개발 1.7. 유지 전략의 실행 <ol style="list-style-type: none"> A1. 책임의 분명한 할당 <ol style="list-style-type: none"> A2. 적절한 기술적 인프라 A3. 시스템 유지, 지원, 대체를 위한 계획의 실행 A4. 주기적으로 새로운 저장 미디어에 기록을 이전하는 계획의 실행 A5. 적절한 저장과 저장 미디어의 취급 상태 준수 A6. 디지털 객체의 주기적인 백업과 중복소장 A7. 시스템 보안 수립 A8. 재난 계획
PG2	<p>영구적으로 보존하여야 할 기록의 평가 (Appraise Records for Permanent Preservation) (A4.2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 초기 평가 2.2. 다수의 소유자를 확인하라 2.3. 진본성 평가 2.4. 진본성 평가의 기록화 2.5. 장기 보존하기로 결정한 기록의 모니터링 2.6. 평가 갱신 2.7. 모든 디지털 구성 요소의 확인 2.8. 보존의 타당성 결정
PG3	<p>영구보존하기로 결정한 기록의 획득(Acquire Selected Records for Permanent Preservation) (A4.3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 이관을 위한 공유된 계획 개발 3.2. 표준 절차의 의무화 3.3. 이용할 수 있는 논리적 포맷 중에서 가장 오래된 것의 유지 3.4. 복제 방지 3.5. 모든 처리과정의 기록화
PG4	<p>이관한 기록의 보존 (Preserve Accessioned Records) (A4.4)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. 기록 기술 4.2. 보존 행위의 법적 함의 확인 4.3. 선택한 보존 전략의 효과성 확증 4.4. 적절한 저장소의 유지
PG5	<p>기록 출력 (Output Records) (A4.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. 참조용 기록 생산 방식의 설명 5.2. 접근을 지원하는 기술적 요건 설명