

디지털 아카이빙 정책에 관한 연구

A Study on Digital Archiving Policy

박현영, 협성대학교 전산정보실, hypark@hyupsung.ac.kr

남태우, 중앙대학교 문헌정보학과, namtw@cau.ac.kr

Hyun-Young Park, Section of Computer & Information, Hyupsung University
Tae-Woo Nam, Dept. of Library & Information Science, Chungang University

디지털 아카이빙 정책은 디지털 정보를 보존하여 후대에 이용하도록 하기 위한 필수 요건이다. 디지털 아카이빙 정책은 정보 생성과 보존 활동을 위한 프레임워크뿐만 아니라, 지금 만들어진 안전장치 정보에서 즉시 사용을 위한 실제적인 가이드라인을 규정하는 것이다. 본 연구에서는 다양한 유형의 디지털 아카이브즈에 있어서, 그 아카이브즈의 환경과 목표에 따라 규정되어지는 디지털 아카이빙 정책의 이론적 배경을 분석하였고, 특히 호주 국립도서관의 디지털 아카이빙 정책과 프랑스 통계자료를 위한 보존 정책을 중심으로 사례 분석하였다.

1. 서론

인류의 유구한 역사와 함께 학문의 보존과 계승을 담당해 온 도서관은, 오늘날 학문의 성장 및 정보 기술의 발달 등으로 외부적 매개체뿐만 아니라 정보 자체의 기술 방식까지도 크게 변화되고 있다. 따라서, 도서관장서는 전통적인 인쇄정보에서 디지털 정보까지 광범위하게 포함하고 있으며, 그 중요성과 효용성이 강조됨에 따라 디지털 정보 자원의 규모 및 유형은 점차적으로 확대되고 있다.

그러나 디지털 정보는 인쇄매체와는 달리, 외부 충격에 손상이 쉽고, 매개체와 기술방법이 인쇄매체와 같은 일대일의 관계와는 현저하게 구별되는 다대다의 형태이며, 그리고 새로운 기술의 발달로 과거의 정보를 퇴화하여 읽지 못하는 특성 등을 갖고 있다. 이러한 디지털 정보의 특성은 정보자원의 보존에 있어서 디지털 아카이빙이라는 새로운 이슈로

1990년 중반부터 사회 각 분야에서 중요한 위치로 대두되고 있다.

디지털 아카이빙에 있어서, 디지털 정보의 보존은 정책, 제도상의 역할과 관계성, 법적 문제, 지적소유권, 그리고 메타데이터를 포함한 다양한 도전이 요구된다. 디지털 객체를 보존하기 위한 방법은 무엇인가? 그들을 보존하는 것은 어떤 목적을 제공하는가? 성공적인 아카이빙을 위해 현실적인 가능성은 무엇인가? 이 가능성을 연구하기 위해 시도하는 것과 부딪치는 문제는 무엇인가? 우리에게 가능성을 구별하고, 선정하도록 허락하는 디지털 아카이빙에 대하여, 프레임워크나 종합적인 설계를 명료하게 표현할 수 있는가? 특히, 기관에서의 디지털 보존 및 디지털 아카이빙에 관한 정책 방향은 최우선으로 기관의 배경과 목표이고, 다음으로 디지털 정보의 라이프 사이클 및 연속성 개념이 포함되어야 한다. 본 연구에서는 이러한 문제를 근간으로 하

여, 목표가 각기 다른 환경에서 디지털 아카이빙을 효율성있게 구축하고 운영하기 위한 디지털 아카이빙 정책을 세우기 위하여, 다음과 같은 방법으로 연구하고자 한다.

- ① 디지털 정보, 디지털 아카이브즈, 그리고 디지털 아카이빙의 이론적 배경 연구
- ② 국내외 디지털 아카이빙의 연구 분석
- ③ 각 나라에서 개발하는 디지털 아카이브즈의 연구
- ④ 디지털 아카이빙 정책 연구

2. 이론적 배경

본 장은 디지털 아카이빙 정책을 구축하는데 프레임워크가 되는 디지털 정보의 개념 및 특성을 살펴보고, 디지털 아카이빙에 관한 용어 및 개념을 정의하기 위한 이론적 배경을 살펴보고자 한다.

2.1 디지털 정보

디지털 정보는 기계가독 형태로 유통, 배포되는 정보자원이다.(최원태 2001) 많은 종류의 디지털 정보는 서로 다른 형태 내에 존재할 수 있고, 또한 존재하고 있다. 실제로, 디지털 정보의 대부분은 책, 보고서, 서한 그리고 목록과 같은 전통적인 문서의 단순한 복사본이거나 전통적인 형태의 변형이다. 디지털 정보 자체는 전통적인 하드 카피나 아날로그 미디어에서 표현될 수 없다: 예를 들면, 상호작용하는 웹페이지, 지리정보시스템, 그리고 가상현실 모델. 이러한 디지털 정보의 다양성은 형태뿐만 아니라 형태 내에도 존재한다. 디지털 정보는 인쇄정보와는 아주 다른 방법으로 모델화한다: 디지털 정보는 자연언어 문자 표현의 연속 또는 스캔된 페이지 이미지의 연속, 노드가 페이지인 방향 그래프, 웹페이지에서 나타나는 것 등이 있다. 즉, 정보가 어떻게 관리되는지, 그래서 그들을 어떻게 보존

하는지는 적용되는 모델에 의존하게 된다.

디지털 정보 객체의 다양성과 복잡성은 가능한 디지털 보존 방법을 평가하기 위한 기본 기준을 산출한다. 그러나 디지털 정보를 그들의 오리지널 디지털 형태로 보존하도록 하는 것에는 예외사항도 있을 수 있다. 예를 들면, 주기 테이블 요소의 경우, 주기표에 의해 전달된 정보는 그것에 담고 있는 자료의 공간적 레이아웃에 의존한다. 레이아웃은 잘못된 소프트웨어를 사용하는 것에 의해서 또는 심지어 폰트를 변경하는 것에 의해서, 망가지고 손실될 수 있다.

모든 디지털 정보는 다중 계층물: 물리적 실체, 논리적 대상, 그리고 개념적 대상으로 존재한다. 물리적 실체는 일부 물리적 매체에 새겨진 기호로 단순화하고, 논리적 대상은 소프트웨어에 의해 승인되고 프로세스되는 객체이며, 개념적 대상은 사람 또는 실행을 가능하게 하는 컴퓨터 어플리케이션에 의해 승인되고 판식된 것이다.(Kenneth 2002)

본 연구에서는 이러한 디지털화된 다양하고 복잡한 특성을 갖고 있는 정보를 효과적으로 보존하고 계층하기 위하여, 기존의 전통적인 정보자료의 정책과는 구별되는 디지털 아카이빙 정책을 구축하여야 할 필요성을 강조하고자 한다.

2.2 디지털 아카이빙

아카이빙(archiving)이라는 용어는 “공적인 기록의 보존을 처리하는 과정(아키비스트)”이나 “컴퓨터 파일의 일시적 백업 컬렉션”(컴퓨터 전문가)을 의미하는 것으로 사용되어 왔다(Waters 2002). 디지털 정보자원의 계속적인 이용을 위해서는 디지털 정보 즉 디지털 콘텐츠 자체뿐만 아니라 디지털 정보자원이 생성시 지닌 모양과 느낌까지도 유지시켜야 하며(Hodge 2000), 동시에 디지털 정보를 사용케 해주는 여러 가지 속성, 즉 액세스, 검색, 처리

가 가능하게 하는 매커니즘, 역동적이고 상호 작용적인 전달 기능, 이용자 기반의 원문 재생 기능 등이 사라지지 않고 유지되어야 진정한 보존이라는 생각이 보편적이다(Bikson 1998). 그러나 이와 같은 콘텐츠와 여러 기능들을 디지털 정보자원의 생명주기별로 보존관리하여 미래 이용자들이 어려움없이 정보를 활용할 수 있도록 하는 전반적인 작업을 “디지털 아카이빙(digital archiving)”이라 한다. “디지털 보존”은 디지털 아카이빙의 하위 기능으로 정보자원이 지닌 콘텐츠와 모양과 느낌을 계속적으로 유지 보존시켜 주는 기술적 활동으로 간주되고 있다.

디지털 아카이빙에 있어서, 디지털 환경에 어떠한 변화가 가장 유익하고 또는 아카이빙을 위해 필요한지를 결정하여야 한다. 기술은 변화를 위한 가능성을 만들지만, 어떤 변화가 허용될 수 있는지, 유익한지, 필요한지, 또는 해로운지는 결정할 수 없다. 즉, 기술적인 진보가 매우 빠르게 발생하고 있는 이후에도, 정책은 기술로부터 독립해 있어야만 한다. 그러나 정책이 보존 문제와 같이 다루기 쉽지 않기 때문에 아직 어떠한 명확한 솔루션도 개발되지 않고 있다.

본 연구는 그러한 결정을 만들기 위해서, 아카이빙의 목적을 고려한 아카이빙 정책의 필요성을 제고한 것이다.

2.3 선행연구

‘전자저널의 아카이빙 정책에 관한 연구’에서 신은자(2001)는, 전자저널의 특성 및 상황을 염두에 두고 국내외의 전자저널의 아카이빙 현황을 분석하였으며, 이를 통해 바람직한 아카이빙 모형으로 OAIIS 참조모델을 제안하였다. 또한, 이 연구에서, 첫째, 전자저널 아카이빙의 주체는 전통적으로 보존의 역할을 담당해 왔던 도서관이 주축이 되어야 하며, 둘째, 전자저널의 특성상 문제점을 해결하기 위한

방안으로 최우선 방안은 아카이빙 정책을 세우는 것이다. 따라서, 도서관 정보센터에서의 전자저널 아카이빙 정책의 필요성을 강조하였다.

‘디지털 아카이빙의 표준화와 OAIIS 참조모형’ 연구에서 이소연(2002)은, OAIIS 참조모델 환경에서의 정보모형, 보존전략, 관련 표준 등을 분석하였고, 다양한 기관들과의 용어 통일 및 특수성을 반영하는 문제를 다루었다. 이 연구에서는 디지털 정보의 진본상태를 유지하면서 장기적으로 보존하고 후대의 인류에 전승하는 책무를 완수하기 위하여, 디지털 아카이빙의 표준화와 협력, 그리고 아카이브간의 상호운용성의 필요성을 제시하였다.

‘Policy for Digital Preservation’ 연구에서 디지털 아카이빙 정책의 필요성과 목표를 명확하게 제시하면서, Peter Emmerson의 보존의 정책 요건인 무엇, 왜, 언제, 어떻게, 어디에서, 그리고 누가의 질문에 관계하는 이슈를 분석하였다. 또한 디지털 보존 정책을 수행하는데 있어서, 프랑스의 통계학 데이터를 위한 보존정책, UK 고등교육부에서수용한 단계, 유럽출판사에서서의 경험을 연구하였다. 이 연구를 통하여 외국 여러 기관에서 실제로 구축한 디지털 보존 정책 사례에 관한 이론적 토대가 되었다.

3. 디지털 아카이브즈

본 장은 디지털 아카이빙 정책을 구축하는데 주체가 되는 디지털 아카이브즈의 개념 및 유형을 살펴보고, 디지털 아카이브즈에서 학술저널을 보존하는데 준해야 할 최소한의 규준에 관하여 살펴보고자 한다.

3.1 디지털 아카이브즈의 개념 및 유형

디지털 아카이브즈의 용어적 개념은 디지털 기술을 이용하여 저장된 온라인 정보자원을

보존하는 저장 장소로 기록보관소라고 정의한다. 디지털 아카이브는 미래의 접근을 위해 다양한 유형의 디지털 정보를 장기적으로 저장하고 보존하기 위한 시스템으로, 디지털 정보의 선택, 구분, 목록, 저장, 보존, 접근, 관리의 기능을 체계적이고 효율적으로 구축하고 지원한다.

디지털 아카이브즈의 유형을 구분하는 요소에는 여러 가지가 있으나, 디지털 정보와 인쇄 정보의 가장 구별되는 특성인 네트워크 상에서의 상호운용성에 의한 유형으로 크게 구분할 수 있다. 디지털 아카이브즈는 네트워크의 기술 발달에 의하여 이질적인 기관들의 협력 정도에 따른 디지털 아카이브즈의 유형을 구분할 수 있다. 이소연(2002)은 아카이브즈 간의 상호운용성의 정도에 따라 네가지 범주로 디지털 아카이브즈의 유형을 크게 구분하였다.

즉, 1) 독립적 아카이브즈는 다른 아카이브즈와 상호작용이나 협력을 하지 않는 경우, 2) 협력(Cooperating) 아카이브즈 : 둘 이상의 아카이브즈 사이에서 잠재적 생산자 및 표준 협약은 공유하지만 공통의 검색도구는 전제하지 않는 협력 형태, 3) 연합(Federated) 아카이브즈 : 지역공동체와 여러 OAIS 아카이브즈의 소장물에 관심을 갖고 있고, 하나 이상의 공통 검색도구를 통해 이 소장물에 접근하고자 하는 세계공동체를 갖는 아카이브즈, 4) 공유(Shared) 아카이브즈 : 경비절감 등을 이유로 다른 아카이브즈와 자원공유 협약을 맺는 경우이다. Beagrie와 Greenstein(1998)은 디지털 자료를 보존하기 위한 전략 정책 프레임워크에서 아카이브즈의 유형을 기관 아카이브, 학술적 데이터 아카이브즈, 범람기탁 아카이브즈로 구분하고 있다.

디지털 아카이브즈의 유형은 아카이브즈 간의 상호협력 정도에 따른 유형뿐만 아니라, 모체 기관의 목표 및 기관의 형태에 따른 아카이브즈, 수집 정보의 학술적 가치 수준에 따른

아카이브즈, 또는 주제별 아카이브즈 등 수집 정보의 내용 및 수준에 따른 유형으로 구분할 수 있다.

3.2 디지털 아카이브즈의 기준

Dan Greenstein과 Deanna Marcum(2000)은 디지털 학술 출판물을 보존하기 위한 디지털 아카이브 저장소의 기준을 착수하고자, OAIS 참조모델의 적절한 섹션을 추출하여 15개 도서관 그룹에게 기준을 제안하였다. 이것은 OAIS 참조모델에 밀접하게 근거하고 있으며, 도서관, 출판사, 대학 커뮤니티의 특수한 요구사항을 반영한 것으로 다음과 같다.

- 기준1. 디지털 아카이브 저장소는 학술출판사와 도서관과의 협정에 있어서, 최소한의 요구사항에 따르는 회의가 있어야 한다.
- 기준2. 저장소는 학술출판사와 연구 도서관의 요구에 따라 그 임무를 정한다. 또한 아카이브하는 학술 출판물에 대하여 명시해야 하고, 누구를 위하여 아카이브할 것인가에 대하여 명시해야 한다.
- 기준3. 저장소는 학술출판사들로부터 충분한 기탁을 협상하고 수락해야 한다.
- 기준4. 저장소는 장기보존을 확실히 하기 위해서 기탁된 정보의 충분한 통제를 획득해야 한다.
- 기준5. 저장소는 정보가 모든 타당한 가능성에 대하여 보존하는 것을 확보하기 위하여, 문서화된 정책과 절차를 따라야 한다.
- 기준6. 저장소는 출판사와의 협상할 경우에, 도서관에서 이용할 수 있는 보존 정보를 만들어야 한다.
- 기준7. 저장소들은 하나의 네트워크의 일부로서 일해야 한다.

상기의 디지털 아카이브즈의 최소한의 기준은, 본 연구에서 디지털 아카이빙 정책을 구축하는데 진제되는 아카이브즈의 유형에 따른

정책 검토에 토대가 되었다. 이 기준을 토대로 디지털 아카이브의 3개가지 카테고리, 즉, 데이터의 기탁, 보존, 접근을 공동으로 연구하고자 한다.

4. 디지털 아카이빙 정책 분석

디지털 아카이빙 정책은 조직의 배경에 아주 의존적이다. 즉, 아카이브즈의 유형에 따라 아카이빙의 목표와 정책 방향이 결정되어진다. 다음으로 정책을 정의하기 위한 프레임워크는 디지털 정보의 선택, 구분, 목록, 저장, 보존, 접근, 그리고 관리 등의 라이프 사이클 개념이 포함되어야 한다.

본 장에서는 여러 유형의 디지털 아카이브즈 중에서 국가 차원으로 수행하고 있는 아카이브즈 기관인, 호주 국립도서관(National Library of Australia: NLA)의 디지털 아카이빙 정책과 프랑스 통계자료를 위한 보존 정책을 사례 분석함으로써 효과적인 디지털 아카이빙에 관한 정책을 연구하고자 한다.

4.1 호주국립도서관 디지털 보존 정책

호주 국립도서관의 역할은 국가 장서를 개발하고 관리하는데 있고 모든 호주 사람들에게 이 자료를 이용 가능하도록 만드는 것이다. 호주 국립도서관이 그 자체의 디지털 컬렉션을 보존하고 회수를 관리할 때에, 그리고 기타와 NLA 사용자에게 가치가 있을 것 같은 다른 디지털 정보 자원의 보존을 사용 가능하게 하기 위한 방향을 잡기 위한 것이다.

호주 국립도서관은 1980년 중반 또는 더 초기에 영구적인 디지털 정보 자원을 수집하기 시작하였으며, 디지털 정보 자원에 대한 보존 정책은 다음과 같다.

- 1) 당초에 인터넷에 게재되고, 도서관의 PANDORA 아카이브에 포함하기 위해 선

- 정된 호주의 온라인 자원,
- 2) 디스켓과 CD-Rom과 같은 물리적 매체에 당초에 게재된 호주 디지털 간행물,
- 3) Library's Oral History 컬렉션의 일부로 생성된 디지털 오디오 컬렉션,
- 4) 디지털화 프로그램으로부터 기인된 도서관 아날로그 자료의 보존 마스터 디지털 복사본,
- 5) 다양한 필사본 컬렉션의 파트를 형성하고 있는 디스켓과 같은 물리적 매체에 있는 컴퓨터 파일,
- 6) 다양한 그림 컬렉션의 부분을 형성하고 있는 원형의 디지털 이미지,
- 7) 지도 컬렉션으로 장기 보존하기 위하여 선정된 디지털 매핑 생산물,
- 8) 도서관의 구전 장서 복사본을 포함하고 있는 컴퓨터 파일,
- 9) 디지털 형태로 된 도서관의 협동 레코드,
- 10) 지속적인 보존을 위해 선정된 도서관 웹사이트 구성요소,
- 11) 도서관이 보존 역할을 채택하는 지역 파트너로부터의 디지털 자료,
- 12) 정보 자원의 메타데이터 기록.

상기 호주 국립도서관 디지털 보존의 수집 정책 예를 살펴보면, 호주국립도서관으로서의 역할을 기관의 목표로 하여, 디지털 정보의 특성과 유형에 따라 자료와 매체를 구분하였고, 또한 지역 도서관이나 지역 파트너와의 협력으로 발생하는 자료에 대한 채택, 정보자원의 메타데이터 기록 부분에 적용하고 있는 것을 볼 수 있다.

NLA는 디지털 아카이빙을 위한 수집 정책의 방향을 수집 범위, 모델, 접근 가능성을 보존하는 것, 실행 부문, 리서치, 표준 개발, 국가의 디지털 정보 자원을 보존하기 위한 다른 기관들과의 협력, 그리고 디지털 보존을 육성하기 위한 타 기관과의 상호운용 등으로 구분

하여 제시하였다. 여기에서 모델은 ISO Standard의 Open Archival Information systems(OAIS) Reference Model에서 구체화하였으며, 도서관에도 이 표준에 일치하도록 권고하였다. 디지털 컬렉션의 실행에 있어서는 가이드라인에 일치하도록 적용하고, 파일 형식이나 하드웨어 및 소프트웨어 등의 종속 관계와 수용될 필요가 있는 어떤 특징에 대해서도 문서화 하도록 권고하고 있다. 또한 디지털 정보의 생성부터 보존, 재이용까지 실행을 위하여, 공공도서관 국립도서관, 박물관, 작성자, 편집발행인, 자원의 재이용자 등 각 사용자 층과 상호협력하여 전략적으로 아카이빙 하도록 정책화하였다.

4.2 프랑스의 통계 자료를 위한 보존 정책

INSEE인, 프랑스의 통계와 경제 연구 학회의 임무는 통계 데이터를 선정하는 것이다. 이것은 정치적이고 경제적인 결정을 맡기 위하여, MINEFI이라는, 프랑스의 경제, 금융과 산업의 내각에 의해 운용되었다. 디지털 형식으로 된 통계 데이터를 아카이빙하기 위해서는 시스템적 접근이 필요하다는 것을 인정하면서, 협회는 1970년 후반에 디지털 보존 정책을 설치하였다. 디지털 객체의 장기적인 보존을 확보하기 위해, 'Constance' 프로젝트와 협력하여 'Centre des Archives Contemporaines'(CAC)는 시작되었다. INSEE에 의하면 디지털 형식으로 된 통계 객체 27,000개 중에서 약 5,000개를 흡수한다. 보존 정책을 요약 분석하면 다음과 같다.

- 1) 보존 기간. 보통 보존 기간은 5년에서 20년 사이이다. 디지털 객체는 영구적으로 보존된다.
- 2) 책임 문제. 이것은 방향을 규정하고, 가이드라인을 개발하는 위원회를 임명한다.
- 3) 아카이브된 객체를 문서화하는 것. 문서화는 실제 객체로부터 분리시키고, 메타데

이터를 관장하기 위한 데이터베이스의 개발로서, 더 시스템적 접근을 필요로 한다. 충분한 문서화는 또한 위원회의 가이드라인에 따라, 생산자로부터 얻어야 한다.

- 4) 다양한 데이터 형식과 새로운 통계 데이터 형식, 새로운 데이터 형식에의 자동 변환 도구를 설치한다.
- 5) 변환 이후 데이터의 신뢰성 확보. 이것은 적절한 절차를 필요로 한다.

엄격한 가이드라인은 문서화를 보장하기 위해 정의된다. 동시에, 그러나, 협회는 문서화의 더 유연한 포맷이 이종의 통계 데이터 배경을 표시하기 위해 필요하다고 한다.

현재 단지 기술 개발과 새로운 소프트웨어 포맷은 정책에 통합되지 않은 것을 요구한다. 그러나 또한 조직 구조에 있어서 변화는 INSEE에서 디지털 보존과 함께 적절하게 다루는 것을 필요로 한다.

5. 결론: 이슈 및 전망

디지털 아카이브즈 또는 도서관과 같은 디지털 정보를 계속적으로 접근할 수 있도록 보존하는데 조치해야 하는 문제들은 다음과 같이 요약할 수 있다:

- 1) 보존되는 디지털 자원의 수량 및 범위
- 2) 불안정한 매스컴의 한계
- 3) 하드웨어, 소프트웨어, 그리고 접근을 위한 기술의 빠른 변화
- 4) 파일 형식과 표준의 다양성과 변화
- 5) 디지털 자원을 위해 유지되어야만 하는 소유권에 대한 불확실성
- 6) 접근 가능성에 대한 위협의 재발 가능성
- 7) 조치 비용
- 8) 비용효과적인 마이그레이션에 대한 행정 복잡성

- 9) 소유권의 새로운 모델
- 10) 접근에 잠재적 영향력이 있는 에이전시의 범위와 능력의 애매함
- 11) 재해 계획

디지털 아카이빙의 효과적인 정책 방향을 위해서 여러 영역을 비추어 연구하여야 한다. 기술과 환경 변화에 따라 정책 또한 시간을 초월하여 변화할 것이고, 이는 디지털 아카이빙에 관련한 많은 연구를 필요로 할 것이다.

향후 '디지털 아카이브즈에서의 디지털 아카이빙 정책을 위한 모델을 구축함에 있어서, 아카이브즈 유형에 따른 디지털 아카이빙 정책 모델, 주제 기반 아카이빙 정책 모델, 도서관에서의 아카이빙 가이드라인, 그리고 출판사, 도서관, 아카이브즈 간의 아카이빙에 관련한 계약 사항, 육하원칙에 의한 언제, 어디서, 누가, 무엇을, 어떻게, 왜 연구, 그리고 디지털 정보의 라이프 사이클 및 연속성에 따른 디지털 아카이빙 정책 모델 등을 제시하여야 할 것이다.

참고문헌

- 이소연. 2002. 디지털 아카이빙의 표준화와 OAIS 참조모형, 정보관리연구. vol.33. no.3.
- 서은경. 2003. 디지털 정보자원 보존의 위험관리 분석: 대학도서관 전자정보실 중심으로. 정보관리학회지, 20권 1호.
- 서혜란. 2003. 디지털 자료의 납본과 보존을 위한 각 국가의 노력. 정보관리학회지. 20권 1호.
- 최원태. 2001. 디지털 아카이브의 현황 및 구성 요소에 관한 연구.
- Beagrie, Neil & Greenstein, Daniel. 1998. "A Strategic Policy Framework for Creating and Preserving Digital Collections". [online] [cited 2004.7.13] <<http://www.ukoln.ac.uk/papers/bl/framework/framework.html>>.
- Bellinger, M. 2002. "Understanding digital preservation; A Report from OCLC". The State of Digital Preservation: An International Perspective, Conference proceeding, CLIR. [cited 2004.7.2]. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub107/bellinger.html>>
- CCSDS. 2003. Reference Model for an Open Archival Information System(OAIS). [online] [cited 2004.7.10] <<http://www.ccsds.org/documents/pdf>>.
- ERPANET. 2003. "Policies for Digital Preservation; Seminar Report". Paris: ERPA NET Training Seminar.
- Flecker, Dale. 2001. "Preserving Digital Periodicals". Harvard Univ. Library.
- Greenstein, D and Marcom, D. 2000. "Minimum criteria for an archival repository of digital scholarly journals". ver. 1.1.
- Greenstein, D and Marcom, D. 2000. "Minimum criteria for an archival repository of digital scholarly journals". ver. 1.2.
- National Library of Australia. 2002. "Digital Preservation Policy: Australia".
- OCLC/RLG. 2002. A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects: A Report by OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata. [online] [cited 2004.6.13] <http://www.oclc.org/research/pmwg/pm_framework.pdf>.
- Thibodeau, Kenneth. 2002. "Overview of Technological Approaches to Digital

reservation and Challenges in Coming Years". The State of Digital Preservation : An International Perspective, Conference proceeding. CLIR. [cited 2004. 7.2].

<<http://www.clir.org/pubs/reports/pub107/thibodeau.html>>