

이용자들의 욕구를
이해하기:
스코틀랜드국립도서관
의 사례 연구
크리스 플리트(Chris Fleet)

DPC 테크놀로지 위치
지침서

2022년 10월



Digital Preservation Coalition

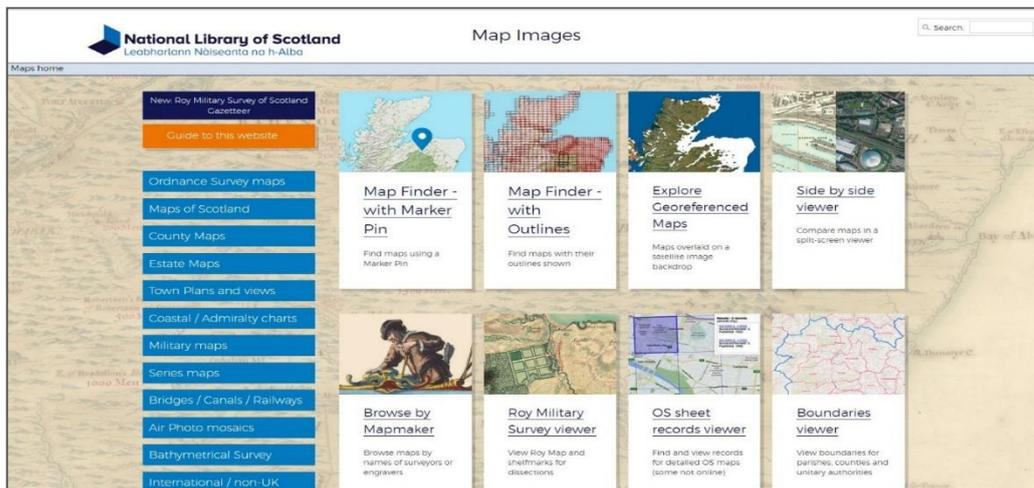
1. 서론

본 사례 연구는 스코틀랜드국립도서관(National Library of Scotland, 이하 ‘NLS’)의 지도 웹사이트에서 이용자를 지원하는 방식과 그것이 디지털 보존과 관련한 결정에 어떻게 영향을 끼치는지를 살펴볼 것이다. 먼저, 지도 웹사이트의 구조를 간략히 설명한 후, 지도 웹사이트에 대한 이용자들의 기대, 이용자 기대의 변화, 이용자들이 이 사이트를 방문하는 주된 목적 등을 조사한다. 그런 다음, 설문조사, 웹 애널리틱스(web-analytics), 깜짝 방문 조사, 이용자 문의사항 등 이용자 피드백을 수집하는 방식을 설명하고, 이처럼 다양한 방식을 통해 얻은 결과와 한계를 논의할 것이다. 마지막으로, 지리공간적 접근성 및 보존 결정과 관련하여 이러한 이용자 연구 방법들이 의미하는 바를 요약 정리할 것이다.

2. NLS의 지도 웹사이트

NLS의 지도 웹사이트(<https://maps.nls.uk>)는 NLS의 기존 디지털도서관에서 분리되어 나온 지도 이미지 전용 도서관으로써 2010년에 개설되었다. 1990년대부터 스코틀랜드의 고지도를 중심으로 본격적으로 지도를 스캐닝하기 시작했고(Fleet, 2000), 2011년부터는 외부 기금을 통해 규모가 확장되었다. 이 웹사이트는 현재 16세기부터 20세기에 이르는 지도 250,000여 장을 제공하고 있다(그림 1). 지리적으로는 스코틀랜드에 초점을 맞추고 있으나, 영국지리원(Ordnance Survey)의 잉글랜드와 웨일즈 지도도 상당량 보유하고 있다. 2022년에는 하루 평균 5,000여 명의 이용자들이 웹사이트를 방문하여 10,000건의 이용자 세션과 40,000건의 페이지뷰를 기록했다. 이 웹사이트의 주된 목적은 NLS 지도 장서에 소장되어 있는 이미지들을 제공하는 것으로써, 확대/축소 가능한 이미지와 지리참조된 이미지를 표시하는 검색 전용 뷰어 그리고 전문 주제들에 관한 페이지와 뷰어를 통해 이미지를 제공했다.

그림 1. 스코틀랜드국립도서관의 지도 웹사이트 홈페이지

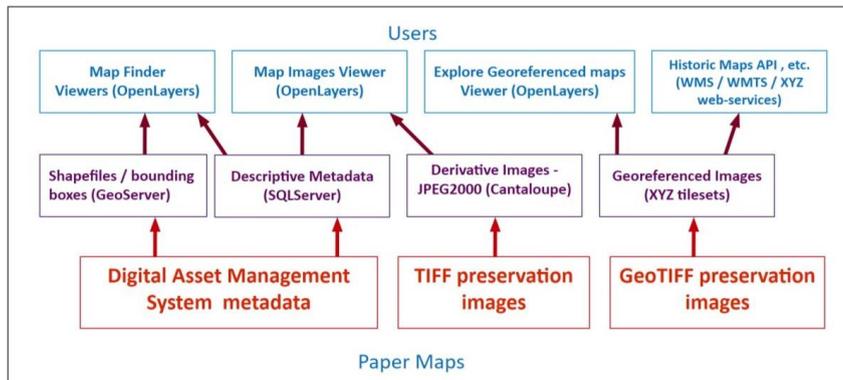


이용자가 상단에 있고 종이 지도가 하단에 표시되어 있는 NLS 지도 웹사이트의 구조 모델(그림2)은 지난 수년간 이 웹사이트의 구성과 보존 관련 결정에서 중요한 지침으로 활용되었다. 이 웹사이트의 목적은 기본적으로 종이 지도를 디지털화하여 온라인 이용자들에게 제공하는 것이다. 납본도서관인 NLS는 애초부터 디지털로 제작된 출판물도 받지만 그러한 자료는 영국의 다른 납본도서관들과 공동으로 운영하는 별도의 시스템에 보관되며(Fleet and Hatfield, 2017), 이 웹사이트에는 포함되지 않는다.

NLS는 약 150만 점의 종이 지도를 소장하고 있기 때문에 25년간 열심히 스캔작업을 해왔음에도 불구하고 현재 온라인 상에서 제공되는 지도는 전체 소장량의 20%에 약간 못미치는 수준이다.

이 모델의 기본 구상은 올바른 메타데이터와 이미지 포맷을 사용하면 이용자들이 직접 접하는 인터페이스와 중간 구성요소들은 빠르게 변한다 하더라도 관련된 보존 이미지와 데이터는 장기간 유지될 수 있다는 것이다. 아래 도표(그림 2)에 있는 화살표들은 디지털화 작업의 흐름도와 주요 경로를 보여주는데, 이 경로들을 통해 이미지와 메타데이터(적색)가 중간 구성요소(자주색)와 인터페이스(청색)를 통해 이용자들에게 제공된다. 일례로, 좌측 하단의 ‘디지털 자원 관리 시스템(Digital Asset Management System)’에 있는 자료 수준 메타데이터(item level metadata)는 일차적으로 GeoServer(Geoserver)와 SQLServer(Microsoft) 중간 구성요소를 통해 제공되고, 맵 파인더(Map Finder) 뷰어와 맵 이미지(Map Images) 뷰어(스코틀랜드국립도서관, n.d.a)(예. 확대/축소가 가능한 모든 지도 이미지에 사용할 수 있는, 지리참조되지 않은 기본 줌/팬 뷰어)를 통해 이용자들에게 보여진다. 우측 하단에 있는 보존 이미지들은 맵이미지(MapImages) 뷰어와 익스플로어 지오레퍼런스 맵(Explore Georeferenced Maps) 뷰어(스코틀랜드국립도서관, n.d.b) 그리고 고지도 API(Historic Maps API) 웹서비스(스코틀랜드국립도서관, n.d.c)를 통해 웹사이트용 포맷으로 가공된다. 이것이 뒤에 나오는 내용에 대한 중요한 배경을 제공하는데, 대부분의 이용자 욕구와 그러한 욕구를 지원하는 서비스가 모델 상단에 있는 인터페이스와 관련되어 있기 때문이다. 인터페이스는 계속해서 변하지만, 모델의 기저에 있는 보존 이미지와 메타데이터는 장기간 유지될 수 있다.

그림 2. NLS 지도 웹사이트의 주요 구성요소를 보여주는 구조 모델



(그림 번역)

이용자			
맵 파인더 뷰어(OpenLayers)	맵 이미지 뷰어(OpenLayers)	익스플로어 지오레퍼런스 맵 뷰어(OpenLayers)	고지도 API 등(WMS/WMTS/XYZ 웹서비스)
Shapefiles/바운딩 박스(GeoServer)	기술 메타데이터(SQLServer)	파생 이미지 - JPEG2000(Cantaloupe)	지리참조 이미지(XYZ 타일셋)
디지털 자원 관리 시스템 메타데이터		TIFF 보존 이미지	GeoTIFF 보존 이미지

종이 지도

이 모델에 대한 맥락을 제공하는 보존 원칙은 다음과 같다.

- 모델의 하단에 있는 보존 이미지들은 복제된 아카이브 저장소(현재, Scality와 Amazon Glacier 클라우드 플랫폼)에 TIFF와 GeoTIFF로 저장된다.
- 기술 메타데이터와 법률 및 행정 메타데이터는 내부 데이터베이스(현재, SQLServer 데이터베이스에 있으며 새로운 디지털 자원 관리 시스템으로 옮기는 중이다)에 저장된다.
- 지난 10년간 중간층 및 상층에 있는 여러 구성요소들에 대해 오픈소스 지도 테크놀로지를 적용해왔다. 그러한 테크놀로지는 OpenLayers([OpenLayers](#), n.d.), GeoServer, Cantaloupe ([Cantaloupe](#), n.d.)와 PostGIS ([PostGIS](#), n.d.)/PostgreSQL이 있는데, 그로 인해 다시 개방형 지리공간 포맷과 표준을 더 많이 사용하는 계기가 되었다([Fleet](#), 2019a).

- 특정 구성요소에 고착되는 것을 피하기 위해 데이터와 이미지를 이용하고 구축하는 시스템으로부터 데이터와 이미지를 어느 정도 분리시키려는 경향이 있었다. 이 모델은 다른 구성요소나 전체 웹사이트에 영향을 주지 않고 개별 구성요소를 갱신 또는 교체할 수 있다.

3. 이용자들의 기대

지도 이용자들은 어떠한 기대를 가지고 있는가? 도서관 이용자들은 단순하고 직관적인 웹사이트 인터페이스를 통해 자료를 검색하여 볼 수 있기를 원한다. 지도를 찾는 사람들은 장소명이나 지도 인터페이스를 사용하여 특정 지역을 포함하는 자료를 찾는 공간 검색에 주로 관심이 있다. 지도 이용자들의 기대는 계속해서 확장되어 왔으며, 그로 인해 (이미지에서 지도가 아닌 부분은 잘라내고 지리 좌표를 할당한) 지리참조된 지도 이미지와 지리참조된 레이어로써 지도를 제공해야 할 필요성이 증가했다. 이와 동시에, 많은 이용자들은 지도를 읽고 이해하는데 어려움을 느끼기 때문에 측량이나 개정, 인쇄, 날짜 관련 콘텐츠와 함께 약어와 범례, 기호 등에 대해 이용자들을 보다 잘 지원할 필요가 있다. 지도 레이어와 기능을 이용해 지리참조된 웹서비스를 이용하는 것을 좋아하는 이용자도 있지만, 특히 자신이 어떤 지도를 필요로 하는지 잘 모르거나 원하는 지도를 찾는 방법을 잘 모르는 첫 방문자들 사이에서는 인터페이스를 더 단순하고 명료하게 만들어달라는 요구가 지속적으로 있었다.

지리참조 덕분에 고지도와 더불어 다른 제공자들이 갖고 있는 공간 데이터(예. 지명사전, 현대 지도나 위성사진, LiDAR 레이어, 또는 행정구역)를 더 많이 제공할 수 있게 되면서 새로운 방식으로 정보를 검색하고 표시할 수 있게 되었다. 또한, 지리참조를 통해서 거리나 면적 측량, 지리적 특징을 추적하고 내보내는 기능, 지리 좌표를 찾거나 캡처하는 기능, 실측 높이의 표시와 같은 요구에도 부응할 수 있게 되었다(Fleet, 2019b). (다른 웹사이트나 데스크톱 GIS(Open Geospatial Consortium, n.d.a, Open Geospatial Consortium, n.d.b, Wikipedia, n.d.)에서 사용할 수 있는 ‘개방형 공간정보 컨소시엄(Open Geospatial Consortium)’ WMS/WMTS/XYZ 서비스로 지리참조된 레이어를 제공하는 것과 같은) 웹서비스를 기대하는 이용자들도 점차 증가하고 있는데, NLS는 2010년에 고지도 API를 제공하기 시작한 이후 지속적으로 이를 발전시켜 나가고 있다(Fleet and Pridal, 2012). NLS 지도 웹사이트의 이용과 인기가 높아지면서 NLS 지도 웹사이트에서 자신들이 갖고 있는 지도를 호스팅하고 싶어하는 기관과 개인의 수가 증가했고, 이에 따라 NLS가 이 콘텐츠의 디지털 보존 책임을 맡아야 한다는 생각도 커지고 있다. 고지도는 다음과 같은 다양한 목적에 필요하다.

- | | |
|----------|---------------|
| ● 가족의 역사 | ● 군사(軍事)의 역사 |
| ● 지역의 역사 | ● 법률 및 경계선 분쟁 |
| ● 풍경의 역사 | ● 지도제작의 역사 |
| ● 고고학 | ● 디지털 인문학 |
| ● 금속 탐지 | ● 기계학습/형상인식 |
| ● 환경문제 | ● 디자인 및 디스플레이 |
| ● 주택의 역사 | ● 텔레비전 및 미디어 |
| ● 숲의 역사 | |
| ● 철도의 역사 | |

이용자 욕구 분석은 이처럼 다양하고 중첩되는 이용자 집단과 목적을 고려해야 한다.

4. 이용자 욕구의 조사

[맥미킨\(McMeekin\)](#)(2021)의 연구는 디지털 보존 활동과 관련하여 이용자 욕구를 조사하는 일의 중요성과 그 방법을 잘 설명하고 있다. 이 연구에서는 이용자 욕구를 조사하는 주된 방법으로 설문조사와 웹애널리틱스, 포커스그룹/워크샵, 사용성 테스트(usability testing) 등을 제시했는데, 이러한 방법은 설문조사와 웹애널리틱스 등 NLS에서 사용한 방법과도 상당히 중첩된다. 이에 더하여 NLS는 깜짝 방문 조사와 이용자 문의사항으로 내용을 더욱 보완하였다. 우리 도서관에서는 가용 자원이 제한되어 있음으로 인해 워크샵이나 사용성 테스트처럼 값비싼 방법보다는 웹애널리틱스, 이용자 문의사항과 같이 무료로 또는 저렴하게 이용할 수 있는 방법을 선호했다. 그러나 보다 풍부하고 완전한 이용자 피드백을 수집하기 위해 다양한 방법을 적용한 것이 분명히 도움이 되었다.

4.1 설문조사

2019년 초에 방문자 수가 많은 NLS 지도 인터페이스에 온라인 설문지를 게재하고 소셜미디어 등을 통해 대대적으로 홍보했다. 두 달에 걸쳐 727개의 설문 응답지가 수거되었고, 21차례의 전화 인터뷰로 여기서 얻은 결과를 보완했다. 당시 지도 웹사이트의 1일 이용자 수가 8,000명 정도였다는 점을 감안할 때 대다수의 이용자가 설문에 참여하지 않았으나, 그럼에도 불구하고 설문 결과는 이용자, 방문자 행동, 그들이 생각하는 개선과제에 대한 정보를 수집하는데 도움이 되었다.

설문 응답자

- 요약: 남성 70%, 여성 30%이며, 47%가 은퇴자로 연령이 비교적 높았다. 28%는 전일제 근무자였다.

방문자 행동 및 관심사

- 정기적: 방문자의 75%는 지도 웹사이트를 일년에 20회 이상 방문하는 정기 방문자였다.
- 목적: 78%는 개인 연구, 8%는 사업, 6%는 학술 목적으로 방문했다.
- 주제: 개인 연구자들은 주로 지역의 역사(80%), 풍경의 변천사(53%), 도시의 역사(45%), 가계도(42%)에 관심이 있었다.

웹사이트 개선사항

- 57%는 개선사항이 없다고 말했으나, 나머지 43%는 검색과 네비게이션, 기능성, 콘텐츠와 인프라를 개선이 필요한 영역으로 꼽았다. 이들 영역에 대한 보다 상세한 질문을 통해 사용자들의 구체적인 개선 요구를 확인할 수 있었다.

4.2 웹애널리틱스

NLS는 수년간 구글 애널리틱스(Google Analytics)를 사용하여 이용자들이 가장 많이 방문한 페이지, 웹사이트에서 보내는 시간의 양, 출신 국가, 선호하는 브라우저, 테크놀로지(예. PC, 모바일 기기, 태블릿), 취득 방법 등에 대한 유용한 정량적 정보를 수집했다. 구글 애널리틱스에서 얻은 주요 정보 중 하나는 지리참조된 지도들이 매우 인기가 있고 중요하다는 점이었다. 가장 인기있는 페이지인 익스플로어 지오레퍼런스 맵 뷰어([스코틀랜드국립도서관](#), n.d.)와 병렬식 뷰어(Side-by-side viewer)([National Library of Scotland](#), n.d.)는 홈페이지보다 방문자 수가 더 많았다. 방문자 수가 많은 상위 20개 페이지 중 7개가 다양한 방식으로

지리참조된 지도를 보는 것과 관련이 있었다. 그러나 구글 애널리틱스가 완전한 그림을 보여주지는 않는다는 점을 지적할 필요가 있다. 이용자들이 구글 애널리틱스를 차단시키는 것이 점점 쉬워지면서 많은 이용자들이 구글 애널리틱스와 관련한 쿠키를 차단시켰다.

보다 완전한 정보를 얻기 위해 웹사이트 로그로 구글 애널리틱스 통계를 보완했다. 또한, 2018년 5월부터 2019년 5월까지 표준 맵 이미지 뷰어의 이용 현황을 기록하여 그 결과를 지도 그룹에 따라 구분했다. 이 기간 동안에 수집된 1,200만 건의 지도 보기를 바탕으로 여러 가지 유용한 결론을 얻었다. 이러한 통계는 어떤 유형의 지도가 가장 빈번히 이용되는지를 보는데 도움이 되었다. 일례로, 잉글랜드와 웨일즈의 지도들이 스코틀랜드의 지도들보다 훨씬 더 인기가 있었고, 대축척(상세) 지도가 소축척 지도보다 인기가 많고, 도시 지역의 지도들이 시골 지역의 지도들보다 인기가 많았다. 이러한 결과는 디지털화와 웹페이지 작업의 우선순위를 정하는데 반영되었다. 앞으로 구글 애널리틱스 4와 서버의 추적(tracking) 기능을 이용할 계획인데, 이를 통해 애널리틱스 정보가 더욱 개선될 것으로 보인다. 이것은 쿠키를 피하고 그에 따라 보다 완전한 이용 데이터를 수집할 수 있는 방법을 제공할 뿐 아니라, 이용자들이 어떻게 웹사이트를 이용하는지를 보다 잘 보여줄 것으로 기대된다. 또한, 세션 중심 데이터보다는 이벤트 중심 데이터를 이용함으로써 실제 활동을 보다 잘 잡아낼 수 있을 것이다.

4.3 깜짝 방문 조사

NLS는 도서관의 고객 서비스 실태를 조사하고 개선점을 찾아내기 위한 목적으로 2014년부터 연례적으로 깜짝 방문 조사 프로그램을 운영해왔다. 이 프로그램은 온라인과 오프라인 도서관을 모두 포함했는데, 온라인 깜짝 방문 조사원들은 웹 인터페이스와 활동을 테스트하고 점수를 매겼다. 깜짝 방문 조사는 문제를 파악하고, 내용이 혼란스럽거나 이용이 쉽지 않은 웹페이지들을 찾아내는데 도움이 되었다. 이 조사 방식은 NLS 지도 웹사이트를 처음 방문하는 사람들의 경험을 이해하는데 도움이 될 수 있다. 그러나 이 조사를 수행하는 사람들과 도서관 직원 간의 직접적인 교류가 없기 때문에 이들의 의견 또는 제안사항을 듣거나, 이들이 웹사이트에서 기대하거나 보고자 했던 것이 무엇이었는지를 알기는 어렵다.

우리 도서관은 수년에 한 번씩 정기적으로 지도 웹사이트에 대한 깜짝 방문 조사원들의 제안사항을 요약했다. 그들이 제안한 개선사항이나 문제를 인터페이스, 검색, 콘텐츠, 기능성 범주로 구분하여 다음과 같이 웹사이트를 개선했다.

- 홈페이지 재설계
- 주요 검색 뷰어의 이름 변경
- 네비게이션에 도움이 되도록 모든 페이지에 새로운 꼬리말(footer) 패널 삽입
- 도움말과 자문 내용을 크게 개선하고, 이용자 도움말 비디오 개선
- 특정 이용자 집단을 위해 새로운 이용자 지원 웹페이지 개설
- 맵 정렬(map ordering) 단순화
- 모바일 기기에 보다 적합한 인터페이스 개발

4.4 이용자 문의사항

NLS는 지도와 관련하여 연평균 2,500-3,000건의 이메일 문의를 받는다. 대다수는 도움 관련 요청이고, 인쇄본이나 사진 주문 또는 주문 제작에 관한 문의이다. 비중이 크지는 않지만

중요한 이메일은 웹사이트 이용과 관련한 도움을 요청하는 내용인데, 이 중 일부는 구체적인 개선사항을 요청하는 것이다. 이 외에도 전화나 소셜미디어, 독자 워크숍 등을 통해서도 이용자들로부터 웹사이트와 관련한 요청을 받는데, 이렇게 수집된 정보는 특히 다음과 같은 접근성 및 웹사이트 기능성 강화와 관련하여 중요하게 활용되었다.

- 새로운 LiDAR 레이어를 재가공하고 추가함
- 지리참조된 지도의 재사용과 관련하여 새로운 도움말 페이지 제작
- 그리기 기능을 추가하고 그려넣은 결과물을 내보내기할 수 있도록 함
- 지리참조된 지도에서 역동적으로 높이를 보여주는 기능 추가
- 공간 데이터의 재사용과 관련한 도움말 페이지 제작

4.5 추가 및 향후의 피드백 메커니즘

그동안 위에서 설명한 방법들이 이용자 욕구와 관련한 정보를 수집하는데 주로 활용되었다. 우리 도서관은 이처럼 다양한 방법을 적용함으로써 이용자들의 욕구를 보다 완전하게 볼 수 있었는데, 한 가지 방법을 사용하는 것보다 훨씬 효과적이었다. 2022년에 NLS는 지리인구통계 자료를 통해 보다 적극적으로 이용자를 조사했는데, 다양한 정보원에서 얻은 데이터를 통합하여 예술, 문화, 유산 분야에의 참여 및 참여 가능성을 조사했다. 또한 이용자 서비스와 디지털 서비스를 개선하기 위해 디지털 및 소셜미디어 이용자들을 조사하기 위한 작업이 진행 중이다. 여기에서 얻은 결과는 우리가 현재 이용자들에 대해 가지고 있는 정보를 더욱 발전시킬 것이다.

5. 지리공간정보 보존에 대한 합의

이용자 욕구를 조사하는 주된 목적은 웹사이트 인터페이스와 콘텐츠에 관한 정보를 수집하는 것이지만, 보존 관련 결정을 내릴 때도 유용한 정보로 활용될 수 있다.

- 특히 인터페이스 및 기능성과 관련하여 이용자들의 욕구와 기대가 빠르게 변화하고 있다. 그러나 보존 파일의 경우에는 선호하는 데이터 포맷과 기준이 훨씬 더 오래 지속되는 경우가 많다. 보존이나 이용자들의 재사용 목적과 관련해서는 아직까지도 TIFF와 GeoTIFF 이미지가 널리 수용되고 있으며, 최근 몇 년간 GeoJSON와 같은 비교적 새로운 벡터 포맷들이 인기를 얻기는 했지만 구조화된 벡터 데이터용으로 여전히 shapefile이 널리 사용되고 있다.
- 인터페이스는 급변하고 있지만, 그러한 인터페이스에서 이용되는 기술과 표준(예. IIIF, WFS, WMTS)은 더 오래 지속된다. 따라서, 이용자들이 직접 접하는 인터페이스를 백엔드 스토리지와 구분하는 것이 중요하고, 보존 파일보다는 이용자들이 대면하는 인터페이스와 이미지, 메타데이터를 정기적으로 교체할 필요가 있을 것이다.
- 지난 10여 년간 (인터페이스, 미들웨어, 데이터베이스, 데스크톱 GIS 소프트웨어 등에서) 오픈 소스 맵핑 기술이 널리 채택되면서 도서관과 도서관 이용자들 사이에서도 개방형 표준과 포맷을 사용하는 경향이 증가했다. 그러나 공통된 원칙을 이해한다 하더라도 다양한 대상집단과 그러한 집단의 고유한 욕구에 기반하여 웹사이트에서 공간 데이터를 제공하는 가장 좋은 방법이 무엇인가에 대해서는 여전히 논쟁이 진행 중이다([W3C Working Group, 2017](#)).
- 벡터 데이터와 관련하여 이용자들이 선호하는 포맷은 아직 표준화되지 않았고, 지리참조된 웹서비스와 관련한 옵션이 증가하고 있다. 지난 10여 년간 권장 지리공간 보존 포맷이 변화해온 과정을 보면 이것을 잘 알 수 있을 것이다. ESRI shapefile이 여전히

널리 사용되고 있으나, KML와 GML, ESRI 파일 지형정보 데이터베이스, OGC GeoPackage, GeoJSON, JSON-LD와 같은 포맷들에 대한 선호도 증가했다(McGarva, Morris and Janée, 2009; [미의회도서관](#), 2022). 이러한 새로운 포맷은 메타데이터나 보존 이미지로부터 생성 또는 재생성될 수 있으나, 그렇게 하기 위해서는 상당한 작업이 필요할 수 있다.

- 지리공간 메타데이터에 대한 이용자들의 기대는 계속해서 확장되어왔다. 지리공간 검색의 경우, 지도의 바운딩 박스(bounding box) 좌표값과 축척이 반드시 필요하다. 또한 다양한 유형의 지도에서 측량, 개정, 인쇄, 스탬핑(stamping) 날짜 등 상당히 세밀한 날짜 메타데이터가 필요하다. (지리, 토양, 토지사용, 행정 지도와 같이) 특정한 주제가 있는 지도는 지도와 그 위에 겹쳐진 주제 콘텐츠에 관한 메타데이터가 필요한 것이다. 클라우드소싱이나 기계학습 기술을 이용하여 지도에서 점점 더 많은 데이터를 추출할 수 있기 때문에 그러한 데이터도 적절히 관리 및 포맷팅될 필요가 있다.

당연한 말일 수 있지만, 이러한 측면과 관련한 영향은 보존 포맷이나 작업흐름도 상의 변화보다는 이용자들에게 이미지와 메타데이터를 제공하는 모습에서 드러났다. 우리 도서관이 최근 발행한 ‘지리참조된 지도의 재사용(Re-using georeferenced maps)’에 관한 지침서([스코틀랜드국립도서관](#), n.d.e)와 ‘지도 데이터의 재사용(Re-using map datasets)’에 관한 지침서([스코틀랜드국립도서관](#), n.d.f)는 웹서비스 제공과 GeoJSON와 같은 새로운 포맷들에 초점을 맞추고 있는데, 그것이 이용자들에게 가장 유용하기 때문이다. NLS가 디지털화를 통해 생성하는 이미지들은 입증된 안정성과 보존성을 고려하여 계속해서 TIFF와 GeoTIFF 포맷을 사용할 것이다.

6. 결론

이 사례 연구는 이용자 피드백을 수집하는 방법에 관한 모델이나 지침으로써 제공하는 것이 아니고, 시간과 전문성 및 자원이 제한되어 있는 한 기관에서 어떻게 이용자 피드백을 수집했는지를 보여주는 한 사례를 보여주기 위한 것이다. 이용자와의 다양한 상호작용을 통해 수집될 수 있는 정보가 많이 있으며, 그것이 일부 한정된 이용자 집단의 생각이나 행동에 불과하기는 하지만 향후 활동을 구상하는데 유용하게 사용될 수 있다. 접근성은 디지털 보존 작업흐름도에서 중요한 요소이다. 궁극적으로, 정보는 사용하기 위해서 보존하는 것이기 때문에 이용자들의 욕구를 이해하는 것이 디지털 보존의 중요한 측면이다. 또한 피드백 수집은 (웹 인터페이스를 보다 이용자 친화적으로 만들 방법을 찾는 데 도움이 되는 것과 같은) 긍정적인 측면들과 더불어, 장서를 관리하는 방법, 수집하고 생성하여 제공할 메타데이터의 선택, 디지털화 작업의 우선순위, 접근성 증진을 위해 이미지를 보강하는 방법, 이용자 욕구에 가장 잘 부응하는 콘텐츠를 제작하기 위한 최적의 파일 이동 경로 등 다른 문제들에 대한 결정을 내리는 데도 도움이 될 수 있다. 지도 이용자들은 다른 도서관 이용자와 유사점이 있지만, 제공되는 인터페이스와 포맷, 메타데이터 상의 차이뿐 아니라 장서를 이용하는 목적에서도 차이가 있다. 따라서 NLS의 디지털 지도와 같은 특정한 콘텐츠 유형의 보존 및 접근성 전략에서 이용자 욕구 분석을 이용하는 것은 분명한 가치가 있다.

감사의 말씀

이 사례 연구를 요청해주시고 초안에 대해 여러 가지 도움이 되는 의견을 주신 디지털보존연맹(Digital Preservation Coalition)의 제니 미참(Jenny Mitcham)씨께

감사드립니다.

참고문헌

- Fleet, C. (2000) 'Distributing images and information over the Web - a case study of the Pont manuscript maps', *LIBER Quarterly* 10 (2000), pp. 516-527.
<https://web.archive.org/web/20220131124952/https://liberquarterly.eu/article/view/10210>
- Fleet, C. and Hatfield, P. (2017) 'Map collecting in the digital age: Implementing non-print legal deposit in the UK Legal Deposit Libraries', *Alexandria* 27(3), pp. 188-197.
<https://doi.org/10.1177/0955749017730712> [2022년 10월 10일 접속]
- Fleet, C. (2019a) 'An open-source web-mapping toolkit for libraries', *e-Perimetron* 14(2), pp. 59-76.
http://www.e-perimetron.org/Vol_14_2/Fleet.pdf [2022년 10월 10일 접속]
- Fleet, C. (2019b) 'Creating, managing, and maximising the potential of large online georeferenced map layers', *e-Perimetron* 14(3), pp. 140-149.
https://web.archive.org/web/20220308094428/http://e-perimetron.org/Vol_14_2/Fleet.pdf
- Fleet, C. and Pridal, P. (2012) 'Opening historical maps for community mashups – a case study of the NLS Historical Maps API', *e-Perimetron* 7(4), pp. 170-181.
https://web.archive.org/web/20200716195408/http://www.e-perimetron.org/vol_7_4/fleet_pridal.pdf
- Geoserver (n.d.) *Geoserver*. <https://web.archive.org/web/20221011132826/https://geoserver.org/>
- Library of Congress (2022) *Recommended Formats Statement*.
<https://web.archive.org/web/20220827050658/http://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/index.html>
- McGarva, G., Morris, S. and Janée, G. (2009) *Preserving geospatial data*. DPC Technology Watch Series Report 09-01.
<https://web.archive.org/web/20220329154944/https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/2265-twr-09-01-gis-mcgarva/file>
- McMeekin, S (2021) *Understanding User Needs*. DPC Technology Watch Guidance Note, July 2021.
<https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/2474-twgn-userneedsanalysis/file>
- Microsoft (n.d.) *SQLServer*.
<https://web.archive.org/web/20221011133541/https://www.microsoft.com/en-gb/sql-server/>
- National Library of Scotland (n.d.a) *Map Finder*.
<https://web.archive.org/web/20221011134245/https://maps.nls.uk/geo/find/>
- National Library of Scotland (n.d.b) *Map Images and Explore Georeferenced Maps*.
<https://web.archive.org/web/20221011141533/https://maps.nls.uk/geo/explore/>
- National Library of Scotland (n.d.c) *NLS Historic Maps API: Historical Maps of Great Britain for use in mashups*. <https://web.archive.org/web/20221011141811/https://maps.nls.uk/projects/api/>
- National Library of Scotland (n.d.d) *Side by Side viewer*.
<https://web.archive.org/web/20221011111205/https://maps.nls.uk/geo/explore/side-by-side/>

National Library of Scotland (n.d.e) *Guide to re-using georeferenced maps.*

<https://web.archive.org/web/20220517173517/https://maps.nls.uk/guides/georeferencing/>

National Library of Scotland (n.d.f) *Re-using map datasets.*

<https://web.archive.org/web/20220923100519/https://maps.nls.uk/guides/datasets/>

Open Geospatial Consortium (n.d.a) *Web Map Service.*

<https://web.archive.org/web/20221006185558/https://www.ogc.org/standards/WMS>

Open Geospatial Consortium (n.d.b) *OpenGIS Web Map Tile Service Implementation Standard.*

<https://web.archive.org/web/20220929145712/https://www.ogc.org/standards/wmts>

OpenLayers (n.d.) *OpenLayers.* <https://web.archive.org/web/20221011142512/https://openlayers.org/>

PostGIS (n.d.) *About PostGIS.* <https://web.archive.org/web/20221005174905/https://postgis.net/>

W3C Working Group (2017) *Spatial Data on the Web Best Practices.*

<https://web.archive.org/web/20220901040940/https://www.w3.org/TR/sdw-bp/>

Wikipedia (n.d.) *Tiled web map.*

https://web.archive.org/web/20220916233629/https://en.wikipedia.org/wiki/Tiled_web_map