

데이터 리터러시 교육과 『송남잡지』

최원재

동국대학교 문화학술원 HK 연구교수, 교육학 전공

jacknroll49@gmail.com

- I. 머리말
 - II. 데이터 리터러시, '아하! 순간', 시(詩)
 - III. 『송남잡지』의 데이터 큐레이션
 - IV. 맺음말
-

이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2020S1A6A3A01054082).

I. 머리말

창의적인 문제 해결 능력을 길러야 한다는 목소리가 교육계에서 나온 지 한참 되었다. 산업계에서도 창의력이 핵심 역량으로 떠오른 지 오래다. 그러나 주장만 있을 뿐 창의력을 만들기 위한 구체적 실천 방법은 요원해 보인다. 데이터 리터러시(data literacy)와 디지털 리터러시(digital literacy)가 미래의 핵심 역량으로 떠오르는 요즘 이에 맞는 창의력 교육 역시 요구된다.

관교의 한 대형 게임 업체는 신입 개발자에게 개발 업무 대신 숙제를 내준다. 상당수 신입 사원이 이 과제를 어려워한다. 대학에서 정형화된 문제풀이식으로 코딩(컴퓨터 프로그래밍)을 배운 이들은 조금만 창의적인 주문을 하면 해매기 일쑤라고 한다.¹

미래 산업의 핵심 파트로 일컬어지는 게임회사에서도 프로그래밍 인력 운용 사정이 이러하다면 일선 교육 현장에서의 디지털, 데이터, 코딩 관련 수업은 어떠할지 대략 짐작이 간다. 문제는 코딩이 아니다. 어떤 데이터를 어떻게 구현할지에 대한 사고 연습이 핵심이다. 이제는 사람이 직접 코딩하지 않아도 프로그램을 구현할 수 있는 기술(Low Code, 로우 코드 혹은 No Code, 노 코드)도 속속 나오고 있다.²

데이터 리터러시와 디지털 리터러시가 천편일률적 기계식으로 교육되고 여전히 암기식으로 습득된다면 위의 게임회사 사례에서 보듯이 앞으로의

1 「게임회사는 신입에 코딩 과외, 배터리 회사는 물리학 수업 개설」, 《조선일보》, 2021년 9월 7일자.
2 IT and Life(zephy2.tistory.com/12, 2021.11.22 확인).

교육에서도 긍정적인 변화를 기대하기는 어려울 것이다. 기존의 반복되는 훈련이나 학습으로 만들어진 인재상을 탈피해야 한다. 새로운 시대의 인재는 빠르게 변화하는 환경과 구조에 능동적으로 적응할 수 있고, 구조화되지 않은 문제를 해결할 수 있으며, 이례적인 작업을 자유자재로 수행할 수 있어야 한다.³ 문제는 상상력이 강조되는 시기에 창조와 융합을 하자고 외치지만 정작 어떻게 해야 하는지를 경험해 본 적이 없는 까닭에 여전히 슬로건으로만 그치는 것이 현실이다. 실제로 학교를 비롯하여 기업과 공공기관에서도 창의력을 입에 달고 살지만 구체적인 창의력 계발법이나 실천 노력은 보이지 않는다.⁴

이에 데이터 리터러시와 디지털 리터러시를 활용한 디지털 데이터 큐레이션에 주목해볼 필요가 있다. 이는 데이터 관찰에서 시작해서 자신만의 데이터를 디지털적으로 큐레이션하는 일련의 과정을 통해 창의력을 신장시키는 교육 방법으로 교육학적 관점에서는 메이커(maker) 교육⁵에 속한다. 디지털 데이터 큐레이션의 핵심은 학습자가 스스로 다양한 데이터를 관찰한 후 다양한 차원의 방법으로 표현할 수 있도록 사고하는 과정에서 창의성을 경험하고 그 결과를 보여주는 것에 있다. 데이터 큐레이션은 단순히 데이터를 배열하는 것이 아니라 그 과정에서 사고와 학습이 촉발한다⁶는 구성주의 교육철학이 반영된 교육 방식이다. 학습자는 관찰과 과학적 연구

3 강선우·김선, 『Re-스타트, 다시 시작하는 교육』(혜화동, 2020), 42쪽.

4 김광희, 『창의력은 밥이다』(넥서스BIZ, 2011).

5 4차 산업혁명 시대를 준비하는 미래인재를 육성하기 위해서는 어떤 교육이 필요할까? 이 답은 메이커 교육에서 찾을 수 있다. 메이커 교육은 학생들 스스로 학습의 주체가 되어 주제를 정하고, 정보를 검색하며, 문제를 해결할 수 있도록 도와주고, 결과물을 완성하는 학습자 중심 교육이다. 학생들은 만들기 과정을 통해 융합적으로 사고하고, 창의적으로 문제를 해결하며, 다른 학생들과 상호 협력하는 과정 속에 창작의 재미를 느끼고, 다양한 경험을 하게 된다. 「서울형 메이커 교육, 4차 산업 혁명을 준비하다」, 《서울교육》, 특별기획 2018 여름호(231호).

6 「학교 교육에서의 메이커 교육 활용 방안 탐색」, 《KICE 연구리포트》, 2019년.

를 바탕으로 사물을 경험하고 그 경험을 반영함으로써 세상에 대한 이해와 지식을 구축하게 된다.⁷

이제는 우리가 배운 엄청난 지식과 정보를 가로지르며 의미를 찾고 새로운 가치를 도출해내는 방식으로 재구성하면 된다. 시간과 공간, 과목과 분야의 분리와 격리를 허물고 자유롭게 넘나들며 내가 주인이 되어 묻고 캐고 따지면서 묶고 엮어보면 새로운 것들이 보인다. 텍스트 일변도에서 벗어나 다양한 콘텍스트로 엮어보고 해석하는 것이 창조와 융합의 시작이다.⁸ 이렇게 될 때 격물치지(格物致知)가 가능해지고 창의력을 기반으로 하는 유추 능력인 메타포가 나타난다. 세상의 것이 나의 것이 되도록 데이터 재구성을 디지털로 시도하는 것이 디지털 데이터 큐레이션이다.

이러한 데이터 교육 방법을 조선의 아카비스트 송남 조재삼에게서 찾아볼 수 있다. 조재삼은 초기 빅데이터 시대인 19세기⁹에 수많은 데이터를 모아 백과전서 방식으로 『송남잡지』를 간행하면서 이를 교육 서적으로 규정했다. 무엇보다 이 유서(類書)에는 데이터베이스 안에서 시(詩)를 활용한 데이터의 재구성 즉, 데이터 큐레이션의 모습이 눈에 띄는데, 이러한 창의적 접근은 오늘날 교육계가 데이터 리터러시에 반드시 참고해야 할 사항이다.

7 오수진·백윤철·권지은, 「국내 메이커 운동의 교육 분야 활성화 방안」, 『연구디지털융복합연구』 제17권 제11호(2019), 486쪽.

8 김경집, 『생각의 융합』(더숲, 2015), 7-9쪽.

9 오늘날의 빅데이터는 variety(다양성), volume(대용량), velocity(속도)로 정의된다. 다양한 형태의 대용량 데이터를 실시간으로 분석해서 insight와 foresight를 끌어내 가치(value)를 창출하는 것이다. 19세기의 빅데이터는 velocity가 제외되어 있다.

II. 데이터 리터러시, ‘아하! 순간’, 시(詩)

데이터 리터러시는 데이터를 목적에 맞게 활용하는 데이터 해석 능력이다. 숫자 데이터건 문자 데이터건 그 데이터 속에서 문제의식을 느끼고 의미맥락을 찾을 수 있는 능력이다. 이는 단순히 데이터를 통계적으로 해석하는 능력과는 다른 능력으로 뭉치 데이터 속에서 남다른 무언가를 찾을 수 있는 역량을 뜻한다. 그리고 디지털 리터러시는 디지털 기기를 잘 사용하는 것을 넘어 디지털 정보를 이해하고, 선택하고, 편집과 가공을 통해 새로운 지식을 생산하는 사고와 능력을 뜻한다.

최근의 데이터 리터러시는 인터넷과 관계가 밀접하다. 인터넷 속 빅데이터에서 특정 데이터를 수집하는 능력과 함께 데이터 속에서 특정 패턴과 의미를 찾아 서버에 저장하기 위한 컴퓨터 언어 코딩까지 포함한다. 이는 데이터 리터러시를 가르치는 교육 기관들의 커리큘럼에서도 확인할 수 있다.¹⁰ 디지털 리터러시에 올라탄 데이터 리터러시는 시너지 효과가 있을 수밖에 없다. 아날로그 데이터가 디지털 데이터로 변환되면서 데이터 처리자가 더욱 많아지고 훨씬 다양한 데이터를 양산해낸다. 디지털 리터러시를 통해 기존의 데이터가 제3의, 제4의 데이터로 가치를 쳐 나가므로 디지털 리터러시와 데이터 리터러시는 꼬비우스의 띠처럼 연결된다. 데이터 해석 능력이 디지털 기술을 만나게 되면 데이터 처리자는 훨씬 효과적이고 효율적으로 데이터 속 인사이트를 도출할 수가 있게 된다.

10 「파이썬, R, SQL, GA, 엑셀, Power BI, 태블로. 여기 있는 것만 알아두면 데이터 분석 실무는 문제없어요」, 한번에 끝내는 데이터 분석 툴(fastcampus.co.kr, 2021.11.22 확인); 「R 데이터 분석 마스터: 입문부터 시각화, 통계지식까지」, 「시각적 분석을 위한 태블로 데이터 시각화 및 대시보드 제작」(learningspoons.com, 2021.11.22 확인)

인사이트를 도출하는 데 필요한 도메인 지식(Domain Knowledge)은 데이터 전처리의 하나로 AI가 적용될 전문 분야의 의미적 데이터 전처리(Semantic data preprocessing)다. 이 역시 데이터 리터러시의 하나로 단순노동 형태의 기계적 데이터 전처리(Mechanical data preprocessing)와는 차별된다. 데이터 정리, 데이터 재구성은 전자에 속하고 데이터 청소, 데이터 편집, 데이터 라벨링은 후자에 속한다.¹¹ 의미적 전처리를 잘하려면 도메인 지식과 IT 지식의 융합이 필요하며, 그 융합 수준이 의미적 전처리 수준을 가능한다. 도메인 지식은 해당 영역에 있어 전문적인 지식을 말한다. 양질의 데이터를 생산하고 또 많은 데이터 속에서 인사이트를 찾아내려면 데이터를 보는 '눈'과 IT 지식의 융합이 요구된다. 그래서 요즘 데이터 처리에 필요한 IT 지식은 플랫폼이 제공하고 이를 활용해 전처리를 수행하는 소위 인문기술자¹²가 등장하고 있다. 말 그대로 인문학의 인사이트를 디지털 기술로 구현하는 인문기술자는 데이터 재구성을 수행하는 능력을 갖추게 된다.

데이터 리터러시를 논의할 때 데이터 퀄리티를 비롯한 데이터 관리, 데이터 큐레이션, 데이터 인용과 같은 활동을 고려하여 논의되어야 한다.¹³ 그러나 지금의 데이터 리터러시 교육은 수치 데이터 '안'에서만 이뤄지는 활동으로 보인다. 이를테면 데이터의 식별, 접근, 습득, 평가, 조작, 정제, 분석, 표현, 관리, 보존까지 데이터를 활용하는 모든 과정에서는 데이터를 보는 방법과 데이터를 표현하는 방법이 모두 수치 데이터를 이용하고 기업의 마케팅에 이용하는 방식에 주로 머물러 있다. 수치 데이터에 빠져서 그 속을 들여다보고 분석하지만 데이터 분석 이후 그 표현 방법을 수치

11 「데이터 전처리도 AI의 중요한 요소다」, 《한국경제》, 2021년 3월 18일자.

12 최원재, 『인문기술자』(운현서재, 2019).

13 이정미, 「데이터 리터러시 개념에 대한 재접근 및 도서관 정보서비스에의 적용」, 『한국문헌정보학회지』 제53권 제1호(2019), 159-179쪽.

그래프 시각화 외에 달리 할 수 있는 방법을 찾지 못하고 있는 듯하다. 그러나 데이터 리터러시는 데이터의 이해에 더불어 ‘논리적 추론’, ‘스토리텔링’ 등도 학습시킬 수 있다.¹⁴

데이터 큐레이션에는 데이터 재구성, 논리적 추론, 스토리텔링이 모두 포함되어 있다. 본 연구의 연구 방법으로 조재삼의 전통 자작시를 데이터 큐레이션하는 데에 사용되는 시맨틱 데이터 큐레이션¹⁵은 마치 기존의 아날로그 교육환경에서 학습자들이 연필로 공책에 데이터를 적듯이 인터넷 플랫폼에 데이터를 ‘필기’할 수 있는 수단을 제공한다. 온톨로지(ontology)¹⁶와 메타데이터(metadata)를 이용하여 개념과 관련 지식을 연결하는 시맨틱웹(semantic web)¹⁷과 큐레이션의 합성어로 연구 대상에 대한

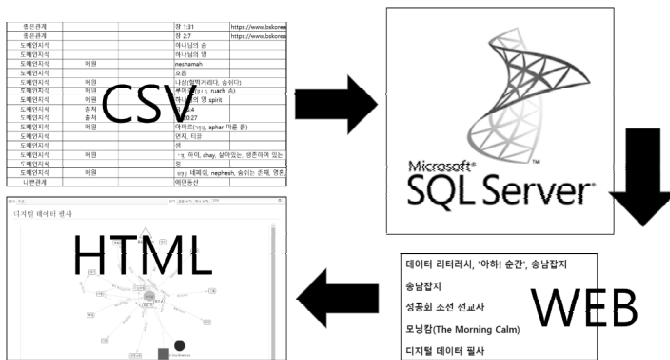


그림1-Semantic data curation 구현 과정

- 14 한상우, 「인문학 기반 데이터 리터러시 개념에 대한 연구」, 『정보관리학회지』 제 35권 제4호(2018), 223-236쪽.
- 15 한국학중앙연구원 디지털 인문학 연구소에서 개발한 툴을 사용했다.
- 16 사람의 내재적 생각이나 외재적 세계의 현상에 대하여 공유하는 개념을 컴퓨터가 이해할 수 있도록 명시적으로 정의하고 규정하는 것이다.
- 17 웹상에 존재하는 자료에 의미를 부여하고 사람 없이도 컴퓨터가 자동으로 처리하는 지능형 웹.

여러 데이터가 미리 정해진 기준에 의해 CSV 파일¹⁸과 SQL¹⁹로 정렬되고 이 내용이 HTML을 통해 웹사이트에서 노드(node)와 링크(link)로 시각화되어 나타난다. 이와 동시에 각각의 노드는 해당 사료를 구체적으로 보여주는 웹사이트로 연동된다.

이러한 데이터 큐레이션 과정에서 여러 가지 데이터를 뜯어보게 되고 정지된 상태의 데이터에 역동성을 부여하게 된다. 다시 말해 ‘나의 데이터와 바깥의 데이터’, ‘지금의 데이터와 이전의 데이터’가 한 데 어울려 색다른 모양새로 헤쳐 모인다. 데이터 큐레이션을 하다 보면 생각의 폭이 넓어지고 사고의 차원이 데이터 간의 경계를 넘어 진보되어 간다는 것을 느낄 때가 있다.²⁰ 데이터 간의 연결과 해체를 통해 ‘불현듯’ 제3의 데이터에 관한 생각이 떠오를 때가 있어 이를 다른 데이터와 연결하면 누구도 예상치 못했던 결과가 도출되기도 한다. 이 ‘소위 섬광처럼 번뜩이는 통찰’의 순간을 ‘아하! 순간²¹’이라고 하는데, 대부분의 사람들은 창의성의 관건이 영감에 있다고 생각한다.²² 이런 즉흥적인 생각들은 여러 정보가 동시에 처리되는 의식 밑에서 생겨난다. 즉, 더 넓은 데이터베이스를 사용하여 아이디어들을 동시에 처리할 수 있다는 뜻이다. 이는 기억을 떠올려 다양한 해결점을 찾는 확산적 사고와도 관련이 되는데 확산적 사고를 하는 사람은 대개 아주 창의적이다.²³ 그리고 이런 영감의 순간과 함께 아이디어를 채널 원재

18 Comma Separated Values. 쉼표(.)로 구분한 텍스트 데이터 및 텍스트 파일.

19 Structured Query Language. 데이터 관리 목적의 프로그래밍 언어.

20 최원재, 「역사 데이터 내러티브」, 『동국사학』, 제68권, (2020).

21 영어로는 ‘Aha! Moment’라고 쓴다. 대표적인 ‘아하! 순간’으로 아רכ키메데스의 ‘유레카(eureka)’와 뉴턴의 ‘사과’, 케쿨레의 ‘꿈’ 등을 꼽을 수 있다.

22 스탠라이(저), 신다영(역), 『어른들을 위한 창의학 수업』(에버리치홀딩스, 2007), 32쪽.

23 쉘리 카슨(저), 이영아(역), 『우리는 어떻게 창의적이 되는가』(RHK코리아, 2012), 79쪽, 149쪽.

료가 보관된 저장소가 필요하다. 창의적인 아이디어는 기존의 기억과 인상을 기반으로 발전하기 때문이다.²⁴ 기존의 기억과 인상이 바탕이 되어 유비적(유추적) 사고(analogical thinking)가 가능해진다.

심리학자들은 위대한 새로운 아이디어들 다수가 유비 관계에서 나온다는 사실을 알아냈다. 유비 관계란 표면적 특징이 서로 다른 두 가지 사물이나 개념 간에 존재하는 구조적 유사성이라고 정의할 수 있다. 최근 실험들은 정신이 어떻게 유비적 사고를 하는지에 대해 많은 것을 밝혀냈다. 그중 뇌 영상 연구는 유비적 사고가 우반구에 있는 전측 상측두회(anterior superior temporal gyrus)를 활성화한다는 사실을 보여준다. 이곳이 사람들이 말하는 '소위 섬광처럼 번뜩이는 통찰'에 대한 연구와 관련된 부위다. 유비적 사고는 우리의 정신이 대상(target)의 특유한 속성을 감지하여 근원(source)에서 그와 비슷한 속성을 찾을 때 이루어진다.²⁵

순간적인 아하! 착상(문제재구성)을 통해 아이디어가 새롭게 만들어진다는 입장은 재구조화이론이다. 게슈탈트(Gestalt) 심리학자들이 주장한다. 재구조화이론에서 주장하는 지식생성의 핵심 메커니즘은 통찰이다. 그리고 기억의 인출을 문제해결의 핵심으로 보는 유추이론적 접근은 정보처리론자들이 주장한다. 유추(analogy)란 기존의 지식을 현재 직면하고 있는 문제상황에 이용(인출)하려 해결책을 얻는 것을 말한다.²⁶

데이터베이스 제작은 직관과 유추(유비)의 순간을 모두 만들어 낸다. 새로운 연관성의 링크를 만드는 두뇌의 자연적인 능력을 향상시키기 위해

24 데이비드 이글먼·앤서니 브란트(저), 엄성수(역), 『창조하는 뇌』(쌤앤파커스, 2017), 61쪽.

25 키스 소여(저), 유지연(역), 『지그재그, 창의력은 어떻게 단련되는가?』(청림출판, 2014), 232-233쪽.

26 이흥·전윤숙·박은아·한병철, 『지식과 창의성 그리고 뇌』(도서출판 청람, 2005), 20-21쪽.

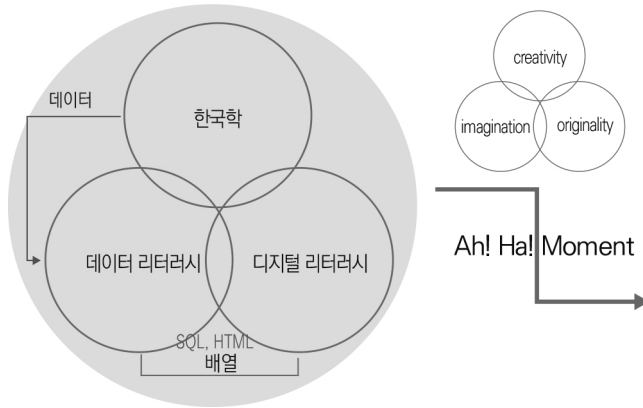


그림2-시맨틱 데이터 큐레이션과 직관

서는 뇌에 전달되는 데이터가 서로 다층적으로 연결되는 환경이 마련되어야 한다.²⁷ 다시 말해 자신이 이미 알고 있던 것에 더해지는 데이터가 다양하고 많을수록 창조적 직관인 유비 사고의 순간은 배가된다. '나의 데이터와 바깥의 데이터', '지금의 데이터와 이전의 데이터'가 융합되는 순간의 접점에서 사고가 일렁이고 어떻게 데이터를 엮을지 창의적인 아이디어가 분출된다. 『메디치 효과(Medici Effect)』를 쓴 프란스 요한슨(Frans Johansson)은 이런 공간을 교차점(intersection)이라 부르면서 이렇게 불시에 마주치는 데서 놀라운 아이디어가 탄생할 가능성이 높다고 말한다.²⁸

이러한 직관과 유비 사고를 가장 잘 보여주고 나타내는 방법 중에 시(詩)가 있다. 시는 시적 발상을 일으킨다. 이는 대상을 관찰하고 자신의 삶에서 새로운 발견을 하는 것을 뜻한다. 익숙하던 것에서 새로움을 발견하는 것, 이미 알고 있는 것을 이질적인 대상과 결합하는 것에서 인식의 확장이 일어난다. 이는 시적 활동의 수행을 통해 발현될 수 있는 창의성이다.²⁹

27 스티브 존슨, 『탁월한 아이디어는 어디서 오는가』(한국경제신문, 2012), 58쪽.

28 키스 소여(저), 유지연(역), 앞의 책(2014).

29 이상아, 「시 교육에서 창의적인 학습자에 대한 탐색」, 『우리말글』 제67집(2015).

대상을 관찰하고 자신의 삶 속에서 새로운 발견을 한다는 것이 다시 말해 데이터의 ‘속’을 보고 데이터 ‘밖’에서의 방식으로 표현한다는 것이다.

시에서 말하는 직관은 곤잘 비유를 통해서 나타나는데, UFO를 비행접시로 표현하는 것처럼 과학에서는 비유가 추상적인 것을 다소 논리적으로 구체화시키는 기능을 하듯이³⁰ 시 속에서 데이터의 비유적인 표현을 통해 화자와 청자는 서로 간에 유비 사고를 교류하게 된다. 이렇듯 시는 이성과 감정이 만들어 가는 직관의 집합체다.³¹ 그리고 여러 사고의 결정체로서 시의 언어는 상상력을 자극하고, 깊은 사고력으로 세계를 볼 수 있는 확장된 눈을 갖게 한다.³²

우리 인간이란 시와 교향곡 같은 예술적 지향이 될 때, 인간은 과학이라는 데이터 자체로 지향하는 것이다.³³ 데이터가 시상을 불러일으키고 상상력을 자극하는 배경으로 역할을 하는 시의 효용성은 여러 곳에서 찾을 수 있다. 프랑스의 곤충학자였던 파브르는 자타가 공인하는 시인이며 철학자였다.³⁴

36쪽.

- 30 박영순·강이철, 「시 수업에서 비유를 활용한 언어적 창의성 신장 방안」, 대한사고개발학회 학술발표대회 발표논문집(2008), 123쪽; 이에 대한 사례는 화학을 참고하기를 바란다(대한화학회 http://new.kcsnet.or.kr/contest_poem_result, 2021. 11.22 확인).
- 31 “시인과 과학자는 발견을 통해 세상의 안목을 넓혀주고 키워주는 역할을 하는 사람들이고 과학자와 시인의 또 다른 공통점으로는 상상력을 이용한다는 점이다. 과학자들은 스스로 시를 쓰고 있지만, 아쉽게도 본인들만 모르고 있다. 과학 연구 논문이나 과학자들이 쓴 책의 한 부분을 떼어내어 행갈이를 하면 시가 된다.” 「시와 과학은 연관성 높아」, 《사이언스타임즈》, 2013년 7월 3일자.
- 32 최옥선, 「시를 활용한 창의적 글쓰기 교육 방안」, 『교양교육연구』 제9권 제4호(2015), 346-347쪽.
- 33 이정기, 「과학기술인과 문학인의 대화, 우주 시대의 시, Ray Bradbury를 중심으로」, 『과학과 기술』 제10권 제7호(1977), 43쪽.
- 34 곤충학 연구의 권위자였던 레옹 뒤푸르도 파브르가 보여준 대가다운 관찰력에 찬사를 보냈다. 다윈도 중의 기원에서 파브르의 이름을 언급하면서 타의 추종을 불허하는 관찰자라고 불렀다. 마르틴 아우어(저), 안성기(역), 『파브르 평전』(청년

그는 어려서부터 틈틈이 시를 써왔고 타인의 시를 수집하여 파브르 곤충기에 인용하기도 했다.³⁵ 우리 역사에서는 조선 전기의 사림 학자였던 금남 최부가 제주도 관련 데이터를 「탐라시삼십오절」에 남겼고³⁶, 최치원 이후 지속적으로 창작된 여러 기속시(紀俗詩)³⁷ 또한 데이터를 바탕으로 했다. 한시는 데이터를 ‘이성적으로 압축’해서 ‘직관적으로 전달’하는 것에 그 태생적 존재의 이유가 있다. 이렇게 만들어진 좋은 시구는 그대로 마치 사자성어처럼 블록(block)화 되어 다른 시에 활용된다. 한시가 데이터 큐레이션에 안성맞춤인 이유가 이 블록화에도 있다.³⁸

Ⅲ. 『송남잡지』의 데이터 큐레이션

『송남잡지』의 저자 조재삼은 데이터 속에서 문체의식을 느끼고 의미맥락을 찾아가는 과정을 직접 보여주었다. 데이터베이스를 만들면서 문체 데이터 속에서 남다른 무언가를 찾을 수 있는 역량의 데이터 리터러시를 창의적으로 계발하는 양상을 구체적이고 실질적으로 보여준 것이다. 그는

사, 2003), 88쪽.

- 35 김진일, 「파브르는 오직 곤충학자였나?」 『자연보존』 제157집(2012), 2-14쪽.
- 36 금남 최부는 후세에 도움이 될까 싶어 「탐라시삼십오절」을 엮었다고 밝혔다. 짧은 체류기간 동안 제주의 과거와 현재를 압축하여 한 편의 대서사시로 엮어낸 능력은 최부의 박물학적인 지식이 총동원된 결과라 하지 않을 수 없다. 임후성, 「금남 최부의 「탐라시삼십오절」, 『도서문화』 제36집(2010), 347쪽, 349쪽.
- 37 그 소재와 내용에서 특정 지역의 풍토, 지리, 기후, 물산, 인정, 세태, 생업과 노동 등 민중의 생활 전반을 두루 포괄하고 있다. 양진조, 「조선 후기 세시기속시 고찰: 대보름 연작형 세시기속시를 중심으로」, 『문화재』 제40집(2007), 308쪽, 320쪽.
- 38 문학적 관점에서 보면 타인의 대표적 시구를 같이 제시함으로써 문학적 내용을 다채롭고 풍부하게 구성할 수 있다. 강민구, 「『송남잡지』를 통해 본 조선 유서의 심미성과 의식성」, 『한국사상사학』 제59집(2018), 227쪽.

인사이트를 도출하는 데 필요한 도메인 지식을 축적하면서 의미적 데이터 전처리를 해나갔다. 이 과정에서 재구조화이론에서 말하는 순간적인 아하! 착상(문제재구성)인 통찰과 정보처리론에서 말하는 유비 사고를 모두 경험했고, '나의 데이터와 바깥의 데이터', '지금의 데이터와 이전의 데이터'를 창의적으로 엮기 위해서 시를 활용하여 데이터 재구성, 논리적 추론, 스토리텔링이 완성되는 데이터 큐레이션을 수행했다.

『송남잡지』는 1855년에 조재삼(趙在三)이 간행했다. 6책 14권으로 편찬한 백과전서적 성격의 유사(類書)로서 1,743장으로 이루어진 빅데이터다. 총33류 4,432칙으로 구성되어 있다. 천문류에서 국호류, 화학류, 짐물류, 충수류, 어조류에 이르기까지 사물을 총망라하였다. 당시의 사회상과 풍속을 이해할 수 있는 고유의 언어와 문화까지 기록했다.³⁹ 초기 빅데이터 시대인 19세기 조선에서 학자들은 성리학적 체계를 비판적으로 바라보면서 새로운 경험적 지식 체계를 수립하고자 했고, 이런 지식 체계의 수립은 바로 존재에 대한 성리학적 분류 체계가 아닌 새로운 형태의 분류 체계를 요청했다. 즉, 19세기는 새로운 데이터 리터러시를 요구했던 것이다. 그 결과 18세기 이후 조선의 학계는 커다란 변화를 맞이하여 이념적 학술의 범주에서 벗어나 실체를 드러낸 실증적 학문을 추구하는 방향으로 흘러갔다. 그 학문적인 방법으로 名物度數之學을 표방한 많은 지식인들이 博學과 考證學을 전범으로 삼아 박물학적인 학문세계를 구축하게 된다.⁴⁰ 잡지라는 서명은 『성호사설』의 사설이나 『반계수록』의 수록과 같은 의미이다. 형식적 측면에서 유사의 전통적 양식을 충실히 계승하고 있을 뿐만 아니라

39 조석연, 「『송남잡지』(松南雜識)에 기록된 '영산(靈山)'에 관한 연구」, 『공연문화연구』 제40집(2020), 271쪽.

40 양영옥, 「조선 후기 類書의 전통과 『송남잡지』(松南雜識)」, 『대동문화연구』 제92집(2015), 초록.

작가의 선명한 의식을 드러내고 있다.⁴¹ 『송남잡지』는 유서로 이수광의 『지봉유설』, 이익의 『성호사설』과 함께 조선의 3대 유서로 꼽힌다.⁴²

편찬자 조재삼은 「자서(自序)」⁴³에서 『송남잡지』를 두 아들에게 기록의 중요성을 가르친 교육용 교재로 사용하였음을 밝혔다. 이는 공자가 아들 鯉를 뜰에서 가르쳤다는 過庭의 면모를 떠오르게 하는 장면이며, 동시에 『송남잡지』를 교육적으로 활용할 수 있다는 사실을 말해준다.⁴⁴ 그러므로 『송남잡지』는 기본적으로 데이터베이스로 편찬되었고 데이터 리터러시 교육서로서의 목적도 가졌다고 볼 수 있다. 데이터 리터러시와 관련해서 『송남잡지』에 주목해야 하는 이유는 조재삼이 『송남잡지』라는 데이터베이스를 만드는 과정에서 자작시로 보여준 데이터 큐레이션이 때문이다. 조선의 유서는 문학 공구서로서의 기능적 측면이 강하기 때문에 시화(詩話)의 특성이 상당 정도 혼효되어 있다. 그러나 데이터의 체계적 집적과 이를 통한 교육이라는 엄연한 편찬 목적이 있기에 유서에 개입된 편찬자의 자작시를 현재적 관점에서 어떻게 평가할 것인지 고민해볼 필요가 있다.⁴⁵

문학적 관점에서 볼 때 조재삼의 자작시는 독자의 심미적 정서를 활성화 하는 동시에 서술의 단조로움을 탈피한 장치였다.⁴⁶ 그러나 데이터 리터러

41 강민구, 교감국역 『송남잡지』(소명출판, 2008), 6쪽.

42 강민구, 「조선 3대 유서의 편찬 의식에 대한 연구」, 『다산과 현대』 제3집(2010), 79쪽.

43 ‘내가 책을 만들어서 두 아들 풍호(豐鎬)·리호(履鎬)에게 가르치기를 “만물을 보고 서도 그 모양을 기록하지 못하고 듣고서도 그 형체를 기록하지 못한다면 등간 밑이 어둡고 눈썹 위를 보지 못한다고 할 수 있다.”’

44 강난영, 「한문교육에서의 松南雜識 활용방안 연구」, 조선대학교 석사학위 논문(2012), 29쪽.

45 강민구, 앞의 논문(2018), 224쪽. 강민구는 한문학 배경에서 『송남잡지』의 심미성과 의식성을 밝혀냈다. 본 연구자는 데이터 리터러시 교육이라는 측면에서 강민구가 던졌던 질문을 다시 던져 본다.

46 강민구, 앞의 논문(2018).

시 교육 측면에서는 조재삼의 자작시는 조재삼이 유비 사고를 경험한 순간 발생한 직관적 영감을 살려 창의적인 방법으로 구현한 데이터 큐레이션이다. 자신의 의견을 시로 압축하여 표현한다는 것은 단순히 서술상의 심미성을 부여하는 문학적 매개체 이상으로 데이터 추상화의 단계⁴⁷를 밟은 결과라고 보아야 한다. 다시 말해 조재삼은 데이터의 ‘안’을 들여다보고 데이터를 분석하고서 데이터를 보는 방법과 해석을 표현하는 방법을 달리 할 수 있게 만드는 창의력 신장의 도구로 데이터 큐레이션을 생각했던 것이다. 즉, 조재삼은 데이터를 둘러싸고 이성과 직관과 부딪치는 유비 사고의 순간에 데이터를 큐레이션하는 데 있어서 그 방법으로 시를 이용함으로써 데이터 리터러시의 창의적 표현 방법의 사례를 보여준 것이다. 그러므로 『송남잡지』는 기계적이고 반복적인 데이터의 나열이 아니다. 『송남잡지』와 같은 사찬 유서에서는 사상(事象)에 대한 편찬자 특유의 관점과 의식이 토대되어야만 생명력을 갖게 되는데⁴⁸ 데이터 리터러시 관점에서 보면 이 생명력은 조재삼의 데이터 큐레이션에서 기인한다.

지금부터 조재삼의 자작시들을 보면서 조재삼이 어떻게 데이터를 큐레이션했는지 살펴보겠다.⁴⁹ 이해도를 높이기 위해서 디지털 데이터 리터러시를 활용한 네트워크 그래프를 만들어 비교했다. 조재삼이 시로 형상화해서 보여준 데이터 큐레이션을 디지털로 시각화해서 보면 그가 목적인 바를 선명하게 읽을 수 있다. 디지털 데이터 큐레이션은 웹사이트 ‘최원재 프로젝트’에서 확인할 수 있다.⁵⁰

47 추상화 능력은 컴퓨팅 환경에서 문제를 해결하기 위한 데이터 모델링이 요구하는 역량이다. 데이터에서 필요한 것들만 남겨둘 수 있는 역량이다.

48 강민구, 앞의 논문(2018), 237쪽.

49 본 연구는 강민구의 교감국역 『송남잡지』와 강민구의 해설을 토대로 했다.

50 최원재 프로젝트(dh.aks.ac.kr/~pattern/wiki/index.php). 네트워크 그래프 제작 틀은 한국학중앙연구원 디지털 인문학 연구소에서 개발한 프로그램을 사용하였다.

「딱따구리[啄木]」

淮南斲木大如鴉 회남(淮南)의 착목(斲木)은 크기가 까마귀만 하고
頂似仙鶴堆丹 정수리엔 선학(仙鶴)처럼 단사(丹砂)가 붙었네

- 왕우칭(王禹偁)의 시

工蠹則大分 장인 좀벌레의 피해는 심각하지만
虫蠹則小 좀벌레의 피해는 별 것 아니라네
與其喙木能盡死 딱따구리를 다 죽이는 것보다는
不如得喙匠手 차라리 딱따구리를 얻어
使不傷於斧斤 도끼에 손상되지 않도록 하는 게 낫네

- 구양수(歐陽修)의 부(賦)

啄木休啄木 딱따구리야, 나무 찍기를 그만두어라
古木餘半腹 고목에 겨우 밀둥치만 남아 있잖니
或恐風雨夜 혹여 비바람이 몰아치는 밤에
木摧爾無屋 나무 꺾여 네 집 없어질까 걱정이다

- 우리나라 시

有鳥名啄木 딱따구리란 이름의 새가 있으니
啄啄萬木蠹 온 나무의 벌레를 쪼아 먹는다
爾啄祇在木 네가 쪼는 것은 나무뿐이지만
奈此爲民蠹 이 백성들의 벌레를 어이할꼬

- 조재삼의 시

『운서』에서 “딱따구리[啄木]가 열(鴛)이다.” 『고금이전(古今異傳)』에서
“딱따구리는 본래 뇌공(雷公)의 약초 캐는 관리인데, 이것이 새로 변하였다.”

라고 했다. 『이물지(異物志)』에서 “갈색인 놈이 암컷이고 얼룩무늬가 있는 놈이 수컷이다.”라고 하였다. 또 산착목(山斲木)·화로아(火老鴉)라고도 한다. 『비아(埤雅)』에서 “열(鴉)은 금법(禁法)을 잘 하니, 밭톱을 구부러 땅에 금을 그어 도장을 만들면 막혔던 구멍이 절로 열린다. 날아갈 때는 날개로 그것을 덮어버린다.”라고 하였다.

조재삼은 왕우칭(王禹偁)의 시, 구양수(歐陽修)의 부(賦), 우리나라에서 구전되는 시를 이용해서 데이터 큐레이션을 시작했고 딱따구리라는 새에 대한 사전적 데이터를 출처 데이터와 함께 전달하여 독자들의 인지적 비축분을 높이는 데 도움을 주었다. [왕우칭-구양수-우리나라 시]에서 그는 ‘어떻게/왜 이 세 가지의 한시를 끄집어냈는가’가 데이터 큐레이션의 핵심이다. 딱따구리라는 새에 대한 사실 데이터를 따지고 들어가다 보니 조재삼은 결론적으로 의견을 제시(현실 풍자)하는 시를 짓게 되었다. 조재삼은 시를 짓겠다는 결말을 미리 염두에 두고 데이터 큐레이션을 시작했을 가능성이 크다. 그리고 이 목적에 맞는 데이터 블록을 자신이 전에 읽었던 한시에서 가져왔다. ‘아! 여기에는 그때 읽었던 그 시에서 한 구절 가져오면 되겠군!’하는 직관적 유비 사고가 나타나 시구를 가져왔고 최종적으로는 제3의 새로운 자작시로 나타나게 되었다. 조재삼은 딱따구리를 소재로 한 다른 시도 알고 있었을 것이다. 고려의 이색이 쓴 시 중에도 딱따구리가 있다.⁵¹ 그런데 왜 유독 저 위의 시로만 큐레이션을 했을까? 이것은 조재삼의 의도에 따른 직관적 유비 사고와 관련이 있다.

[왕우칭의 시]와 [구양수의 부]는 딱따구리라는 소재의 공통점밖에 없다. [구양수의 부]는 전체의 이야기를 이끌어 가는 데 필요한 정보를 미리

51 “園中老樹白銅鏤 啄木飛來得自由(뜰의 늙은 나무 그저 쪼아대니 딱따구리 날아와 제멋대로일세)”

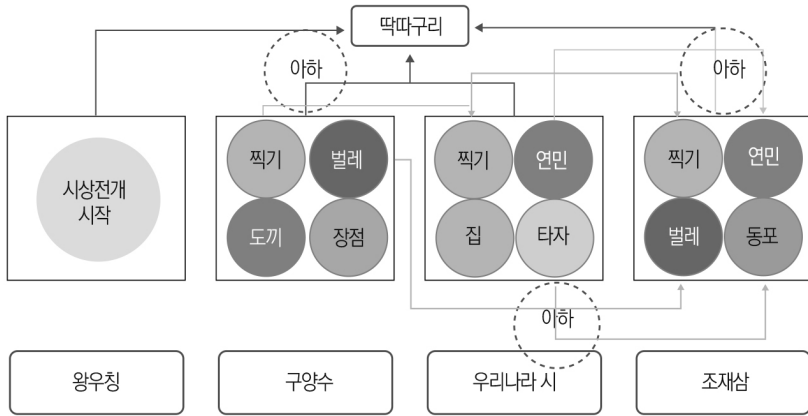


그림3- 조재삼의 딱따구리 데이터 큐레이션과 직관적 유비 사고

제공하는 역할을 한다. [구양수의 부]에서 나오는 내용을 보다가 조재삼은 딱따구리의 장점이 나오는 부분에서 직관적 유비 사고를 일으켰고 이를 이용해서 시상을 전개해나갈 생각을 했다. 또한 [구양수의 부]에 나오는 ‘벌레’라는 단어를 마주하고 직관적 유비 사고를 또 한 번 했다. 그 결과 [우리나라 시]를 이끌어 와 연민을 주제로 시상을 바꾸는 발상의 전환을 시도했고 이 연민의 감정을 이용해서 시를 지었다. 딱따구리라는 타자에 대한 연민이 우리나라의 동포를 향하게 되는 것도 발상의 전환이다. 겉보기에 공통점이 없어 보이는 두 가지 데이터 블록(구양수의 부와 [우리나라 시])이 발상의 전환을 일으키는 직관과 유비 사고를 만나 기존에 없던 새로운 시상을 일으켰다.

조재삼의 자작시는 지적 유희를 위했다기보다는 데이터 활용의 한 예를 보여주기 위했다는 점에 주목해야 한다. 처음부터 시를 지은 것이 아니라 시구를 연결해서 즉, 데이터를 결합해서 도입부를 만들고 결말부에 자신의 의견을 넣어 하나의 시를 완성했다. 전술했듯이 송남잡지는 데이터베이스이자 이를 활용하는 교재로서의 간행 목적을 갖는다. 데이터를 죽 나열해놓

고 출처를 밝히는 데 그치는 것이 아니라 여기저기에 흩어져 있는 데이터를 한데 모아서 (즉, 큐레이션을 해서) 자신이 응용할 수 있다는 바를 밝힌 것이라고 볼 수 있다. 이런 점으로 미루어 볼 때 조재삼은 이미 데이터 리터러시의 특성을 알고 데이터 큐레이션의 원리를 알고 있었다. 조금 더 거칠게 말해 데이터 리터러시 교육자로 볼 수도 있을지 모른다. 조재삼이 시로 데이터를 큐레이션했듯이 조재삼의 자작시를 보는 누군가는 직관적 유비 사고를 일으켜 또 다른 시(데이터 큐레이션)를 만들어 냈을지도 모른다.

조재삼의 데이터 큐레이션을 아래와 같이 네트워크 그래프(network graph)로 시각화할 수 있다. 온톨로지는 조재삼을 따라 ①출처 데이터와 ②내용 데이터로 구성하였다. 데이터 리터러시와 디지털 리터러시가 만나 보여주는 오늘날의 데이터 추상화와 압축성을 조재삼은 시라는 미디어로 구현한 점을 살렸다. 오늘날 누군가가 아래의 네트워크 그래프에 펼쳐진 데이터를 보고 직관적으로 유비 사고를 일으켜 '무언가'를 재구성해낼 수 있듯이 디지털 리터러시가 존재하지 않았던 100여 년 전 조재삼은

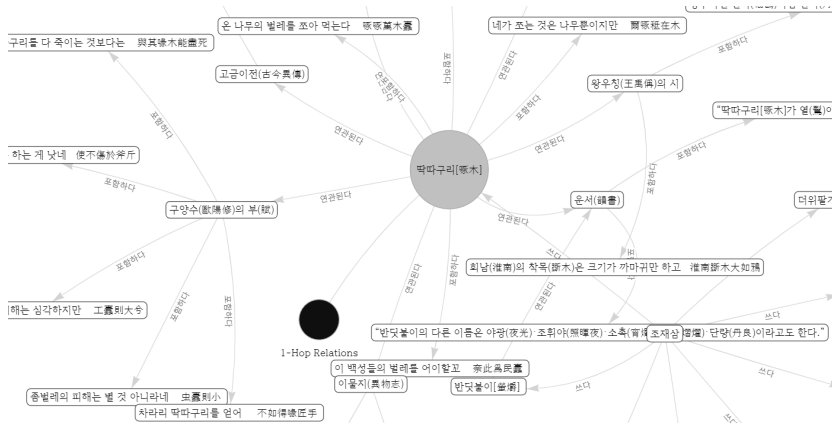


그림4- '딱따구리' 네트워크 그래프

데이터를 전달하여 창의적인 직관력과 유비 사고로 이어지는 방법으로 시를 활용했다고 볼 수 있다.

조재삼의 자작시 「딱따구리(啄木)」를 읽으면서 독자들은 위의 네트워크 그래프가 보여주는 모든 데이터에 노출되는 것과 마찬가지로의 효과를 경험한다. 다른 시를 보자. 제목은 「세석(歲夕)」이다.

「세석(歲夕)」

今歲今宵盡 올해 오늘밤이 다하고
明年明日催 내년 내일을 재촉한다

- 당나라 시

老境漸同羈客住 늙그막은 점점 나그네살이와 같고
殘年似送故人歸 세석은 돌아가는 친구를 전송하는 것 같

- 농암(農巖) 김창협(金昌協)의 시

鷄棲此夕爲今歲 닭 깃드는 오늘 저녁은 올해이고
犬吠明朝又一年 개 짖는 내일은 또 한 해라네

- 조재삼의 시

「세석(歲夕)」에서도 조재삼은 당나라 시와 농암(農巖) 김창협(金昌協)의 시를 큐레이션하고 자작시를 붙여 넣음으로써 데이터 큐레이션을 완성했다. 이를 하나하나 따져보면 세석이라는 풍습을 설명하려는 때 중국 데이터에서 하나, 조선 데이터에서 하나를 인용할 생각을 하고 자신의 영감을 살려 스스로 데이터를 삽입할 생각을 하고는 이미 알고 있던 연관 데이터를 일관성 있게 압축적이고 논리적으로 전달하도록 한 군데 모아놓으면서

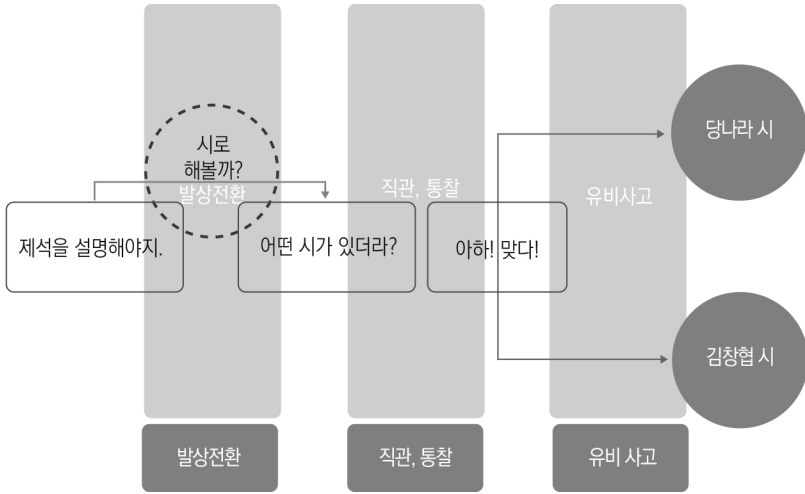


그림5- '세석'에서 나타난 사고력

자신의 머리에 떠오르는 결과를 자작시로 표현하였다.

이 데이터 큐레이션을 만나 보는 독자들도 데이터 속에서 정보를 얻고 자신이 알고 있는 연관 데이터를 떠올릴 수 있을 것이다. 그런 후에 자신들 역시 자작시구를 읊어볼 수도 있을 것이다. 유비 사고와 직관은 이렇게 순환된다. 이런 유비 사고와 직관의 선순환으로 인해 데이터 큐레이션은 창의력을 길러내는 좋은 방법이 된다. 여러 시들 중에서 이렇게 한 곳에 어울리는 시를 찾아내어 정렬하는 데에도 창의력이 필요하지만, 여기에서 한 발 더 나가 조재삼은 자신의 시적 발상에서 흘러나오는 창의력을 이용해 시를 만들었다. 단순히 데이터만을 전달하려는 의도였다면 조재삼은 인용된 내용의 의미를 산문으로 설명하는 데에서 끝냈을 것이다.⁵² 이런 독특한

52 「세석(歲夕)」에서는 제석의 의미를 『상서대전』에서 인용하였고 그것의 구체적 의미는 주석에서 인용하였다. 그리고 일 년의 마지막 날을 '제석'이라고 하는 각이한 설명 2가지를 제시하였다. 이어서 제석에 술과 안주를 마련하여 새해를 맞이하는 풍속을 『형초세시기』에서 인용하였다. 다음으로 제석을 소재로 한 작품을 소개하

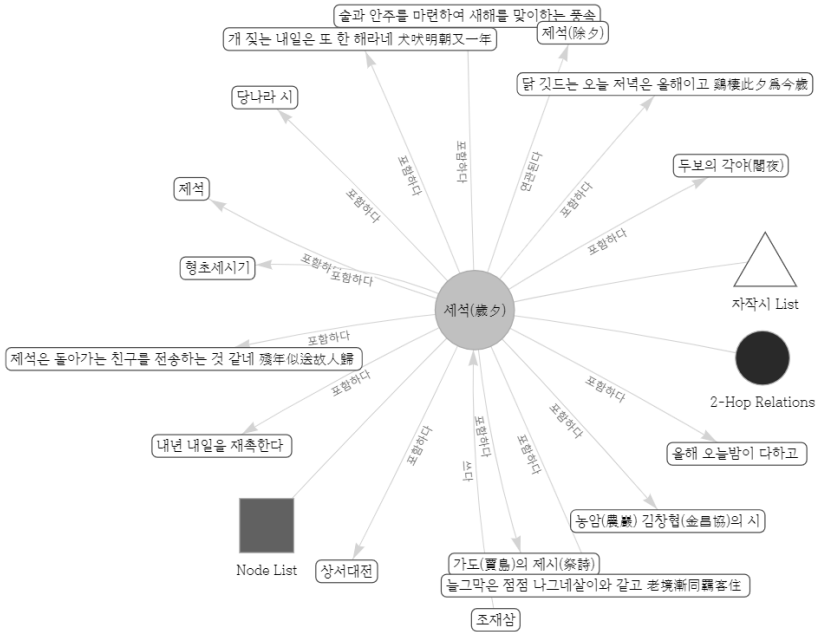


그림6- '세석' 네트워크 그래프

데이터 큐레이션 구성을 보면 조재삼에게는 시를 활용해서 데이터 리터러시와 창의력을 교육할 목적이 있었던 것으로 보인다.

위의 네트워크 그래프는 조재삼의 「세석(歲夕)」을 현대식 버전으로 데이터 큐레이션한 결과다. 디지털 리터러시가 존재하지 않던 당시 조재삼은 이 모든 데이터를 한 곳에 모아 큐레이션하는 데 시를 이용한 것이다.

조선 후기 유만공도 『세시풍요(歲時風謠)』에 같은 소재로 「제석(除夕)」이라는 기속시로 남겼다.⁵³ 다음과 같다.

였으니, 중국의 대표적 시로, 두보의 「각야(關夜)」와 가도(賈島)의 「제시(祭詩)」라는 작가명과 제목을 나열하고, '당나라 시인'으로 범칭한 사청(史靑)의 시 한 연을 제시하였다. 그리고 제석을 주제로 한 조선의 작품으로 김창협(金昌協)의 시 한 연을 제시하고 마지막으로 자신의 시를 덧붙였다. 강민구, 앞의 논문(2018).

53 김미혜·정혜경, 「조선후기 漢詩에 나타난 음식문화 특성」, 『한국식생활문화학회

「제석(除夕)」

朋相訪抵深更 밤 깊도록 이웃의 친구를 방문하여
 燭連街衣夜行 등촉 이어진 거리를 마음껏 다니네
 樣假頭花樣 알 모양 만두와 꽃모양 산적으로
 饌品別般情 특별한 정을 담아 넉넉히 대접하네

이 역시 선달 그믐날 밤에 밤을 새우는 풍습인 수세(守歲)를 그렸다. 본 연구자는 이미 데이터 큐레이션된 조재삼의 「세석(歲夕)」에 유만공의 데이터를 합쳐서 또 다른 데이터 큐레이션을 만들 수 있겠다는 생각이 들어 실행에 옮겨보았다(본 연구자에게 찾아온 통찰과 유비 사고의 순간이다). 유만공의 시에는 음식이 묘사되어 있으므로 이를 이용해서 다음처럼 만들면 음식 데이터가 추가된 데이터 큐레이션이 완성된다.

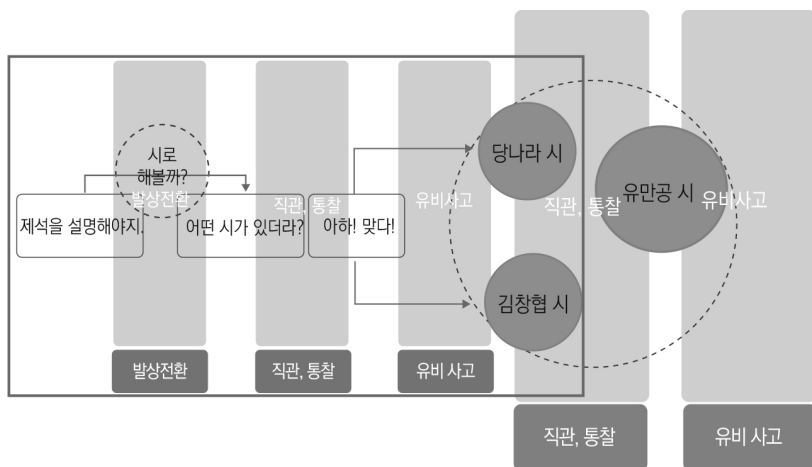


그림7- 조재삼 데이터 큐레이션과 본 연구자의 데이터 큐레이션

지』 제22권 제5호(2007), 537쪽.

今歲今宵盡 올해 오늘밤이 다하고
 明年明日催 내년 내일을 재촉한다
 老境漸同羈客住 늙그막은 점점 나그네살이와 같고
 殘年似送故人歸 제석은 돌아가는 친구를 전송하는 것 같네
 鷄棲此夕爲今歲 닭 깃드는 오늘 저녁은 올해이고
 犬吠明朝又一年 개 짖는 내일은 또 한 해라네
 卯樣假頭花樣 알 모양 만두와 꽃모양 산적으로
 供饌品別般情 특별한 정을 담아 넉넉히 대접하네

위의 조재삼과 유만공의 시를 합쳐 디지털 데이터 큐레이션한 결과는 아래의 네트워크 그래프로 형상화된다.

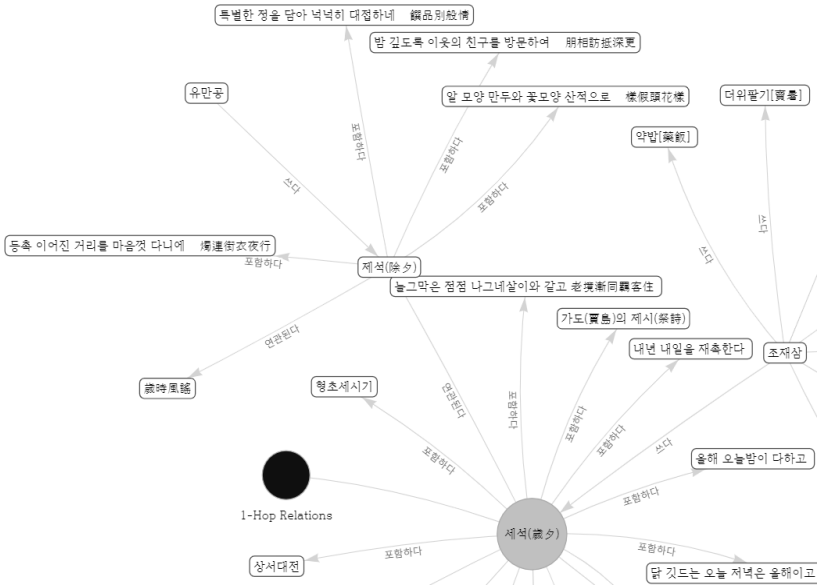


그림8- 조재삼 '세석'과 유만공 '제석' 네트워크 그래프

「약밥[藥飯]

韶智王前糯飯無 소지왕(韶智王) 이전에는 찰밥이 없었고
夜啼琴曲有書符 밤에 거문고 곡조 울더니 편지와 들어맞았네
東人但識茶爲禮 우리나라 사람들은 차례(茶禮)만 알기에
祭祖家家不祭烏 집집마다 조상에겐 제사해도 까마귀에겐 않네

조재삼의 자작시 「약밥[藥飯]」은 본인의 직관과 유비 사고보다는 읽는 이의 직관과 유비 사고에 초점을 맞추고 만든 시다. 이 시에 시어마다 데이터가 압축되어 들어가 있는데, 신라의 소지왕이 정월 초하루에 천천정(天泉亭)에 행차할 때 까마귀 한 마리가 봉해진 편지 한 통을 물고 와서 울었던 이야기가 포함되어 있다.⁵⁴ 이 시를 통해 조재삼은 약밥의 유래가 신라 역사 속에서 기인하는 바를 알려주고 까마귀에게 제사까지 지내던 풍습이 있었으나 사라졌음을 간결하고 명확하게 보여준다. 이 시를 읽으면 약밥의 역사를 간명하게 알게 된다.

조재삼의 시는 눈앞에 보이는 데이터를 단순히 묘사해서 기록하는 데에 목적이 있지 않다. 데이터에 데이터를 연관시켜 데이터 이해의 폭을 넓혀 나가는 데에 첫째 목적, 이 폭을 시로 만드는 데 둘째 목적이 있다. 조재삼은 사물의 기원과 변화를 최대 관심의 대상으로 삼았기 때문에 데이터의 연관성에 집중했던 것이다. 따라서 시어 하나하나에는 고도로 계산된 데이

54 편지 봉투에는 ‘열어보면 두 사람이 죽고 열어보지 않으면 한 사람이 죽는다’고 적혀 있었는데 왕이 편지를 열어보니 ‘거문고 갑을 쏘라[射琴匣]’고 쓰여 있었다. 그래서 궁으로 들어가 거문고 갑을 활로 쏘니 갑 속에서 중이 화살에 맞아 죽었다. 그는 바로 내전(內殿)의 분수승(焚修僧)으로 왕비와 간통한 자였다. 이로부터 우리나라에 찰밥을 지어 과일과 맞난 것을 섞어 까마귀에게 제사 지내는 풍속이 생겼다. 중국에서도 진미로 여긴다. 근세에도 특정한 시절(時節)에만 먹는 성찬으로 만들어 가묘(家廟)에 올린다. 강민구, 앞의 논문(2018).

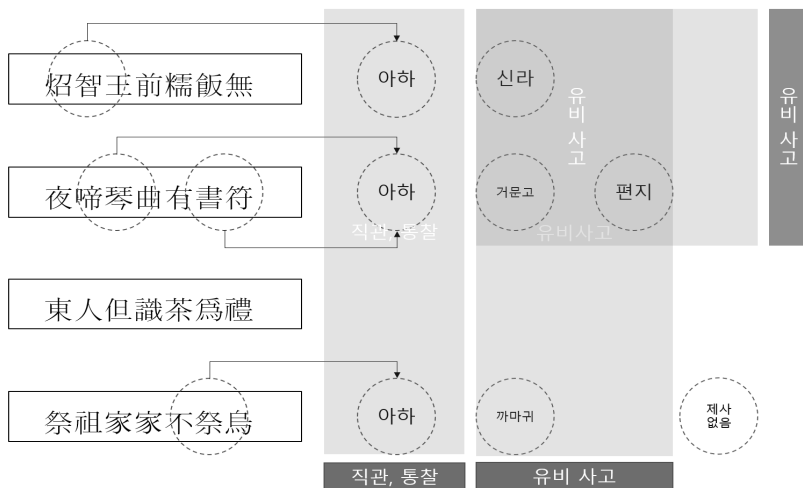


그림9- 약법[藥飮]이 일으키는 사고력

터가 함축되어 있고 시어 속 데이터 사이의 상호 연관성 맺기가 치밀하게 구성되어 있다. 이를 보는 이들은 시어에서 직관적으로 시어가 나타내는 바가 무엇인지 따져 묻고 시어에서 의도하는 바를 유추하게 된다. 조재삼이 조립한 데이터 큐레이션 시를 읽는 이들은 마치 퍼즐을 풀 듯 직관력, 통찰력, 유비 사고력을 충분히 이용해서 이 시가 전달하고자 하는 내용을 추적하게 된다.

조재삼은 『송남잡지』라는 데이터베이스를 직접 구성하고 도메인 지식을 오롯이 축적했다. 그리고 그사이 갖가지 데이터에 파묻혀 스스로에게 일어나는 직관(영감, 통찰)의 순간과 유비 사고의 순간을 경험했을 것이다. 그 때문에 데이터를 창의적으로 재구성하는 데이터 큐레이션을 직접 보여 줄 수 있었다. 당시의 방법으로서 시를 활용하는 것이 가장 이상적이었을 것이다. 당시 시는 지금의 일러스트레이션과 비슷한 역할을 했다. 데이터 시각화 매체가 부족한 시대에 운문은 산문에 비해 상대적으로 전달력이 빨랐고 한시의 특성상 데이터를 간결하고 압축적으로 담아낼 수 있었기

때문에 독자들에게 이미지와 정보를 전달하는 데 용이했을 것이다. 이러한 한시의 특징은 데이터 추상화 단계에서 보이는 특징과 유사하다. 지금의 상황에서 보자면 데이터 큐레이션의 결과를 Java로 시각화할지 R로 시각화할지 결정해야 하는 고민 앞에 놓였던 것이다. 조재삼은 다양한 데이터를 논리적으로 일관성 있게 큐레이션하면서 창의적으로 자신만의 데이터로 추상화, 형상화시킨 자작시로 큐레이션을 완성했다. 디지털로 데이터 큐레이션의 결과를 시각화할 수 없는 상황에서 번다한 설명 없이 추상적이고 압축적으로 데이터를 보는 이에게도 직관의 순간과 유비 사고의 순간을 경험하게 하는 데에는 시적 발상을 불러일으키는 방법이 가장 좋을 것이라고 판단했기 때문이다.

데이터 중심 사회로 옮겨가고 있는 지금 조재삼의 데이터 큐레이션이 시사하는 바는 데이터베이스 제작을 통한 창의력의 움직임이다. 조재삼은 데이터베이스 제작뿐만 아니라 데이터베이스를 활용하는 방법에 있어서도 창의적인 수완을 발휘했다. 그는 데이터가 정리된 데이터로만 남겨진 상태에서는 크게 유의미하지 않다는 점을 간파하고 있었다. 데이터 리터러시, 디지털 리터러시 등의 '리터러시'라는 개념의 핵심도 움직임에 있다. 우리는 이 정신적 사고와 능력으로 아직 존재하지 않는 세상을 창조하기도 하는데 데이터베이스는 이때 '만일 ~라면 어떨까'라고 하는 매직 이프(magic if)⁵⁵가 창의적으로 일렁일 수 있는 배경을 만들어준다. 매직 이프 속에서 데이터가 불러일으키는 사고의 변화는 이는 곧 발상의 전환으로 이어져 창의력을 강화하게 되고 행동에 변화를 가져온다. 차세대 교육학인 휴타고지(heutagogy)⁵⁶도 주목하는 점이다.

55 변민주, 『4차 산업혁명 시대 콘텐츠디자인 스토리텔링』(커뮤니케이션북스, 2020), 213쪽.

56 University of Illinois Center For Online Learning, Research and Service(<https://>

IV. 맺음말

데이터 리터러시는 데이터 중심 사회로 옮겨가는 현 시점에서 반드시 준비해야 하는 미래 역량으로 손꼽힌다. 그리고 이는 수많은 데이터 속에서 데이터를 다루면서 길러진다. 지금의 데이터 리터러시 교육은 수치 데이터가 중심이 되어 이를 이해하고 그 속에서 인사이트를 찾아내는 데에 집중되어 있다. 그러나 데이터를 처리하면서 데이터 리터러시를 이용해 창의력을 기르는 방법에도 주목해볼 필요가 있다.

온갖 데이터가 얹혀 있는 데이터베이스 속에서 자신만의 데이터를 아카이브하는 과정에는 직관이 나타나기 마련이다. ‘아하! 순간’이라고도 불리는 직관력은 창의적 사고로 이어져 전혀 예상치 못했던 결과를 도출하기도 한다. 남다른 내용뿐만 아니라 결과를 보여주는 형식에 있어서도 남다른 방법을 구상하게 된다. 결과적으로 데이터베이스를 만드는 과정은 데이터 이해와 데이터 생산이라는 두 가지 과업을 모두 가능하게 하는데, 이때 활용되는 데이터 리터러시가 바로 데이터 큐레이션이다. 데이터 큐레이션은 직관적 사고와 이성적 사고를 통해 만들어진 집합적 데이터군(群)이자 창의적 사고를 활용한 데이터 전달 방식이다. 이는 간결하고 압축된 데이터를 만들어 내는 추상화 능력과도 관련이 있다.

이번 연구의 대상인 『송남잡지』는 백과전서식 유서로서 상당한 양의 데이터를 담고 있는 데이터베이스다. 편찬자 조재삼은 직관력과 창의력이 어우러진 데이터 큐레이션의 방법으로 자작시라는 미디어를 택했다. 본문에 삽입한 디지털 데이터 큐레이션과 조재삼의 자작시를 대비해보면 시가 갖는 데이터 전달력, 데이터 내포력, 데이터 함축력을 쉽게 이해할 수

있을 것이다. 시라는 미디어가 데이터를 자연스럽게도 정확하게 지식으로 변환시키는 사고의 변용에 기여한다는 것을 조재삼은 정확하게 알고 있었다. 그리고 무엇보다도 『송남잡지』에서 조재삼은 시를 이용한 데이터 큐레이션의 결과로 창의력을 기를 수 있다는 점과 그 활용법을 직접 보여줌으로써 데이터 리터러시가 다른 차원의 사고를 자극하는 방법을 알려주었다. 데이터 리터러시를 통해 데이터가 내면화되는 단계, 그리고 공감적 사고가 형식에 맞게 시라는 제3의 결과를 만들어 내는 단계를 보여주었던 것이다. 그리고 조재삼은 독자에게 데이터에 대한 관찰을 통한 사고력의 증폭과 데이터의 응용에 수반되는 직관을 다른 차원의 데이터로 변모시키는 사고의 재구성 구조를 보여주기 위한 교재로 『송남잡지』를 설계하기 위해 자작시를 삽입한 것으로 여겨진다. 그의 방법에 영향을 받아 시로 데이터를 큐레이션하고 자신의 시로 데이터 큐레이션을 마무리한 독자도 있었을 것이다. 결론적으로 데이터의 맥락과 이를 관찰하는 학습자 사이에서 일어나는 직관적이고 창의적인 재구성이 실학적 교육 방법이라는 점을 이미 19세기에 조재삼은 알고 있던 것으로 볼 수 있다. 데이터 리터러시 교육에 대한 현실적인 방법으로 조선 후기 아카비스트 조재삼의 방법을 이용해볼 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 단행본

- 강민구, 교감국역 『송남잡지』. 소명출판, 2008.
- 강선우·김선, 『Re-스타트, 다시 시작하는 교육』. 혜화동, 2020.
- 김경집, 『생각의 융합』. 더숲, 2015.
- 김광희, 『창의력은 밥이다』. 넥서스BIZ, 2011.
- 데이비드 이글먼·앤서니 브란트(저), 엄성수(역), 『창조하는 뇌』. 쌤앤파커스, 2017.
- 마르틴 아우어(저), 안성기(역), 『파브르 평전』. 청년사, 2003.
- 셀리 카슨(저), 이영아(역), 『우리는 어떻게 창의적이 되는가』. RHK코리아, 2012.
- 스탠라이(저), 신다영(역), 『어른들을 위한 창의학 수업』. 에버리치홀딩스, 2007.
- 스티브 존슨, 『탁월한 아이디어는 어디서 오는가』. 한국경제신문, 2012.
- 이홍·전윤숙·박은아·한병철, 『지식과 창의성 그리고 뇌』. 도서출판 청람, 2005.
- 최원재, 『인문기술자』. 운현서재, 2019.
- 키스 소여(저), 유지연(역), 『지그재그, 창의력은 어떻게 단련되는가?』. 청림출판, 2014.

2. 논문

- 강난영, 「한문교육에서의 松南雜識 활용방안 연구」. 조선대학교 석사학위 논문, 2012.
- 강민구, 「『송남잡지』를 통해 본 조선 유서의 심미성과 의식성」. 『한국사상사학』 제59집, 2018, 221-249쪽.
- _____, 「조선 3대 유서의 편찬 의식에 대한 연구」. 『다산과 현대』 제3집, 2010, 79-114쪽.
- 김미혜·정혜경, 「조선후기 漢詩에 나타난 음식문화 특성」. 『한국식생활문화학회지』 제22권 제5호, 2007, 528-543쪽.
- 김지현, 「북미 대학도서관 연구데이터 관리 교육프로그램 내용 분석」. 『정보관리학회지』 제35권 제4호, 2018, 7-36쪽.
- 김진일, 「파브르는 오직 곤충학자였나?」. 『자연보존』 제157집, 2012, 2-14쪽.
- 박영순·강이철, 「시 수업에서 비유를 활용한 언어적 창의성 신장 방안」. 대한사교

- 개발학회 학술발표대회 발표논문집, 2008.
- 양영옥, 「조선 후기 類書의 전통과 『송남잡지』(松南雜識)」. 『대동문화연구』. 제92집, 2015, 251-287쪽.
- 양진조, 「조선후기 세시기속시 고찰: 대보름 연작형 세시기속시를 중심으로」. 『문화재』 제40집, 2007, 307-323쪽.
- 이상아, 「시 교육에서 창의적인 학습자에 대한 탐색」. 『우리말글』 제67집, 2015, 29-52쪽.
- 이정기, 「과학기술인과 문학인의 대화, 우주 시대의 시, Ray Bradbury를 중심으로」. 『과학과 기술』 제10권 제7호, 1977, 42-45쪽.
- 이정미, 「데이터 리터러시 개념에 대한 재접근 및 도서관 정보서비스에의 적용」. 『한국문헌정보학회지』 제53권 제1호, 2019, 159-179쪽.
- 임후성, 「금남 최부의 「탐라시삼십오절」」. 『도서문화』 제36집, 2010, 345-369쪽.
- 오수진·백윤철·권지은, 「국내 메이커 운동의 교육 분야 활성화 방안」. 『연구디지탈융복합연구』 제17권 제11호, 2019, 483-492쪽.
- 조석연, 「『송남잡지』(松南雜識)에 기록된 ‘영산(靈山)’에 관한 연구」. 『공연문화연구』 제40집, 2020, 269-306쪽.
- 최옥선, 「시를 활용한 창의적 글쓰기 교육 방안」. 『교양교육연구』 제9권 제4호, 2015, 311-321쪽.
- 최원재, 「역사 데이터 내러티브」. 『동국사학』 제68권, 2020, 33-85쪽.
- 한상우, 「인문학 기반 데이터 리터러시 개념에 대한 연구」. 『정보관리학회지』 제35권 제4호, 2018, 223-236쪽.

Jess Crilly, Gustavo Grandal Montero, Sarah Mahurter, Inspirational encounters: the management and use of archives and special collections in the art and design library, 2018(DOI: doi.org/10.29085/9781783302024.012).

3. 기사

- 「게임회사는 신입에 코딩 과외, 배터리 회사는 물리학 수업 개설」. 《조선일보》, 2021년 9월 7일자.
- 「학교 교육에서의 메이커 교육 활용 방안 탐색」. 《KICE 연구리포트》, 2019년.
- 「서울형 메이커 교육, 4차 산업 혁명을 준비하다」. 《서울교육》, 특별기획 2018

여름호(231호).

「시와 과학은 연관성 높아」. 《사이언스타임즈》, 2013년 7월 3일자.

4. 사이트

IT and Life(zephy2.tistory.com/12).

패스트캠퍼스(fastcampus.co.kr).

러닝스푼즈(learningspoons.com).

대한화학회(new.kcsnet.or.kr/contest_poem_result).

최원재 프로젝트(dh.aks.ac.kr/~pattern/wiki/index.php).

University of Illinois Center For Online Learning, Research and Service

(<https://www.uis.edu/colrs/pedagogy-andragogy-and-heutagogy/>).

국문초록

데이터 사회로 접어드는 시점에서 데이터 리터러시 교육에 대한 관심이 높은 가운데 이에 맞는 창의력 교육에도 주목해야할 필요가 대두되고 있다. 데이터 리터러시의 특징 중에서 데이터 큐레이션은 데이터를 배열하는 데 있어 인지적 비축분과 창의적 사고를 요구하는데 여기서 말하는 창의적 사고란 이성적 논리뿐 아니라 '아하! 순간'으로 불리는 직관적 통찰력(영감)도 포함한다. 데이터 큐레이션에 필요한 유추 능력은 데이터에 대한 완벽한 이해를 요구한다. 그리고 이러한 유추 능력을 기르는 데 시는 훌륭한 방법으로 이미 여러 사례가 있다. 특히 데이터를 바탕에 두는 관찰을 통한 시 짓기는 데이터 큐레이션을 만드는 창의적인 활동으로 수치 데이터 시각화 일변도의 데이터 리터러시 교육을 발전시키는 데 기여할 수 있을 것으로 보인다. 조선 후기에 활동한 송남 조재삼은 그가 교육 서적으로 규정한 그의 데이터베이스인 『송남잡지』에서 시를 활용한 데이터 큐레이션을 보여주는데 교육적 관점에서 보았을 때 이러한 양상은 다분히 데이터 리터러시를 교육하려는 목적을 지니고 있던 것으로 여겨진다. 이를 참고하여 오늘날 데이터 리터러시 교육에 접목시켜볼 만하다.

투고일 2021. 9. 23.

심사일 2021. 9. 24.

게재 확정일 2021. 11. 10.

주제어(keyword) 시맨틱 데이터 큐레이션(Semantic Data Curation), '아하! 순간'(Aha! Moment), 창의력(Creativity), 시(詩)(Poem), 『송남잡지』(Songnamjapji)

Abstract

Data Literacy Education and 'Songnamjapji'

Choi, Wonjae

A great deal of attention is being paid on data literacy these days when data-driven society is coming closer and accordingly data literacy education to improve creativity is needed. Data curation, one of data literacy properties, requires cognitive reserve and creative reasoning in linking data and here creative reasoning includes not only rational logics but also intuitional inspiration called 'Aha! Moment'. Also, inference ability which is essential in data curation demands a perfect understanding of data and poetry is a masterful way to develop it. With abundant data given one uses a technique of composing poems through observing the data, which can be a creative activity for data curation making a big contribution to enhancement of current data education where one deals mainly with numerical data. Jaesam Jo who lived in the late Joseon dynasty presented several data curations that consist of poems in his database 'Songnamjapji' he defined as an archive educational book, which is thought of as a useful vehicle of teaching data literacy from an educational perspective.