

박사학위논문

조공무역기록의 데이터화 방안 연구

- 중국 명실록의 기사를 중심으로 -

인문정보학과

이창섭

목 차

<제목 차례>

| | |
|---|----|
| I. 서론 | 6 |
| II. 선행 연구 검토 | 7 |
| A. 조공무역 연구의 현황과 과제: 역사학 연구 검토 | 7 |
| 1. 대외관계 및 무역 체계 중심 연구 | 8 |
| 2. 교역물품 중심 연구 | 9 |
| 3. 대외관계 및 시스템 그리고 무역물품까지 모두 총망라한 연구 | 11 |
| 4. 기존 연구의 성과와 새로운 학문적 지평 | 11 |
| B. 디지털 인문학 아카이브 연구 | 12 |
| III. 데이터 기록 선정과 과정 | 15 |
| A. 연구 자료의 출처 및 특징: 국사편찬위원회 명청실록 데이터베이스 | 15 |
| B. 조공무역 사료의 구조적 특징 | 19 |
| C. 데이터 수집 및 정제 | 20 |
| 1. 1차 데이터셋 구축: 검색 키워드 선정 및 결과 | 20 |
| 2. 시간적 범위의 설정: 홍무제-영락제 시기 | 22 |
| 3. 2차 데이터 정제: 최종 분석 데이터의 확립 | 23 |
| a) 포함 기준 | 23 |
| b) 제외 기준 | 23 |
| D. 대표 사례 분석: 텍스트에서 데이터로의 변환 과정 | 24 |
| IV. 온톨로지 설계 | 26 |
| A. 데이터 원천과 전환 배경 | 26 |
| B. 선행 온톨로지와 설계 기준 | 33 |
| C. 네임스페이스 및 URI 설계 | 35 |
| 1. ETN 전용 네임스페이스 | 36 |
| 2. 국제 표준 온톨로지 접두어 | 36 |
| 3. URI 설계 규칙 | 37 |
| 4. RDF 예시 | 37 |
| D. 클래스(Class) 설계 | 38 |
| 1. ETN 전용 클래스(8개) | 38 |
| 2. 국제 표준 클래스(12개) | 39 |
| 3. RDF 트리플 예시 | 40 |
| E. 데이터 속성(DatatypeProperty) 설계 | 42 |
| F. 오브젝트 속성(ObjectProperty) 설계 | 45 |
| V. 분석 및 결과(여기 이전까지 수정 완료) | 50 |
| A. 교역 데이터 분석 | 50 |
| 1. 교역물품 중심 교역 상황 분석 | 52 |
| a) 1369년 8월 2일 - 1369년 12월 13일 물품교역 기록 | 55 |
| b) 1370년 8월 5일 - 1379년 5월 12일 물품교역 기록 | 57 |
| c) 1380년 3월 19일 - 1389년 9월 5일 물품교역 기록 | 59 |
| d) 1390년 1월 26일 - 1398년 5월 20일 물품교역 기록 | 61 |
| e) 1402년 9월 18일 - 1409년 12월 28일 물품교역 기록 | 63 |

| | |
|--|-----|
| f) 1410년 2월 5일 - 1419년 12월 26일 물품교역 기록 | 65 |
| g) 1420년 1월 20일 - 1424년 7월 10일 물품교역 기록 | 67 |
| h) 교역 물품의 시간적 흐름에 따른 결과 | 69 |
| 2. 교역집단 및 국가를 중심으로 교역 내용 분석 | 70 |
| a) 1369년 8월 2일 - 1369년 12월 13일 국가 및 집단 별 기록 | 71 |
| b) 1370년 8월 5일 - 1379년 5월 12일 국가 및 집단 별 기록 | 71 |
| c) 1380년 3월 19일 - 1389년 9월 5일 국가 및 집단 별 기록 | 72 |
| d) 1390년 1월 26일 - 1398년 5월 20일 국가 및 집단 별 기록 | 72 |
| e) 1402년 9월 18일 - 1409년 12월 28일 국가 및 집단 별 기록 | 73 |
| f) 1410년 2월 5일 - 1419년 12월 26일 국가 및 집단 별 기록 | 76 |
| g) 1420년 1월 20일 - 1424년 7월 10일 국가 및 집단 별 기록 | 78 |
| h) 국가 및 집단별 분석 결과 | 79 |
| 3. 국가 및 집단별 물품 교역 양상 변화 | 80 |
| a) 이민족 | 80 |
| b) 고려/조선 | 83 |
| c) 중산(中山) | 86 |
| d) 여진 | 87 |
| e) 조와국 | 89 |
| B. 물품 교역 데이터를 중심으로 스토리텔링 데이터로 전환 | 91 |
| C. 동유라시아 물품무역지도 서비스 | 98 |
| VI. 결론 | 103 |

<표 차례>

| | |
|------------------------------------|----|
| 표 1 『명실록』 조공무역 기사와 기본 데이터 구조 | 20 |
| 표 2 사용된 전체 핵심 키워드 | 21 |
| 표 3 ETN 전용 클래스 | 39 |
| 표 4 국제 표준 클래스 | 40 |

<그림 차례>

| | |
|--|----|
| 그림 1 Three Decks 웹페이지 Prinses Albertina(1652) 함선 검색 예시 | 13 |
| 그림 2 Digital Slavery Research Lab 메인 화면 | 13 |
| 그림 3 ORBIS project 메인 화면이다. | 14 |
| 그림 4 Mapping the Republic of Letters 예시 | 15 |
| 그림 5 : 명청실록 원본 저본 목록 | 16 |
| 그림 6 명청실록: 메인 페이지 검색창에 한글 한자 다 사용이 가능하다. | 17 |
| 그림 7 : 명청실록 원문 텍스트 모습 | 18 |
| 그림 8 명청실록 데이터베이스 온라인에서 제공해주는 데이터 원문 이미지이다. | 18 |
| 그림 9 : “貢” 검색 결과 정리 된 것 | 21 |
| 그림 10 원본 데이터베이스에서 검색 기록으로 뽑아낸 것 | 22 |
| 그림 11 Record 시트 | 27 |
| 그림 12 Event 시트1 | 28 |
| 그림 13 Event 시트2 | 28 |
| 그림 14 Event 시트3 | 28 |
| 그림 15 TradeGoods 시트 | 29 |
| 그림 16 Groups 시트 | 30 |
| 그림 17 Place 시트1 | 30 |

| | |
|---|----|
| 그림 18 Place 시트2 | 31 |
| 그림 19 Concept 시트 | 32 |
| 그림 20 데이터 속성(DatatypeProperty) 구조 | 42 |
| 그림 21 ETN 전용 데이터 속성 | 43 |
| 그림 22 국제 표준 데이터 속성 | 44 |
| 그림 23 ObjectProperty 전반적 내용 | 46 |
| 그림 24 4 클래스 합본시트 1 | 51 |
| 그림 25 4 클래스 합본시트 2 | 51 |
| 그림 26 4 클래스 합본시트 3 | 51 |
| 그림 27 4 클래스 합본시트 4 | 52 |
| 그림 28 전체교역 물품 통계 | 52 |
| 그림 29 조공하여 명나라로 들어온 물품들 | 53 |
| 그림 30 명나라가 회사하여 조공국들에게 보낸 통계 | 54 |
| 그림 31 1369년 전체 시기 교역 | 56 |
| 그림 32 1369년 조공 회사 표 | 56 |
| 그림 33 1370년대 전체 교역 양상 | 57 |
| 그림 34 1370년대 조공 상황 | 58 |
| 그림 35 1370년대 회사 기록 | 58 |
| 그림 36 1380년대 전체 교역 | 59 |
| 그림 37 1380년대 조공 회사 표 | 60 |
| 그림 38 1390년대 전체 교역 | 61 |
| 그림 39 1390년대 조공과 회사 | 61 |
| 그림 40 1400년대 전체 교역 | 63 |
| 그림 41 1400년대 조공 | 63 |
| 그림 42 1400년대 회사 물품 | 64 |
| 그림 43 1410년대 전체 양상 | 65 |
| 그림 44 1410년대 조공 | 66 |
| 그림 45 1410년대 회사 | 66 |
| 그림 46 1420년대 전체 교역 | 67 |
| 그림 47 1420년대 조공 기록 | 68 |
| 그림 48 1420년대 회사 | 68 |
| 그림 49 전체 집단 및 국가별 교역 상황 | 70 |
| 그림 50 1369년 국가 및 집단 교역 | 71 |
| 그림 51 1370년대 국가 및 집단 교역 | 71 |
| 그림 52 1380년대 국가 및 집단 교역 | 72 |
| 그림 53 국가 및 집단 교역 | 73 |
| 그림 54 1400년대 국가 및 집단 조공 | 74 |
| 그림 55 1400년대 국가 및 집단 회사 | 75 |
| 그림 56 1410년대 국가 및 집단 조공 | 76 |
| 그림 57 1410년대 국가 및 집단 회사 | 77 |
| 그림 58 1420년대 교역 및 집단 조공 | 78 |
| 그림 59 1420년대 교역 및 집단 회사 | 79 |
| 그림 60 이민족 지역 분포도 빨간색 마크 | 81 |
| 그림 61 이민족들이 조공 한 것 | 82 |
| 그림 62 이민족들이 회사 한 것 | 83 |
| 그림 63 고려 조공 교역물품 | 84 |

| | |
|--|-----|
| 그림 64 고려 회사 교역물품 | 84 |
| 그림 65 조선 조공 교역물품 | 85 |
| 그림 66 조선 회사 교역물품 | 85 |
| 그림 67 중산(中山) 조공 | 86 |
| 그림 68 중산(中山) 회사 | 87 |
| 그림 69 부족 분포도 검은색 마크 | 88 |
| 그림 70 여진 부족들 조공 회사 교역물품 | 89 |
| 그림 71 조와국(爪哇國) 서도와 동도 | 90 |
| 그림 72 조와국 조공 | 90 |
| 그림 73 조와국 회사 | 91 |
| 그림 74 스토리 데이터 1st 스크립트 예시 | 92 |
| 그림 75 미디어위키 1st 페이지 이용 시각화 예시 | 93 |
| 그림 76 인문정보학 서버에 올린 데이터 시각화 | 94 |
| 그림 77 에피소드 목록 페이지 예시 | 95 |
| 그림 78 에피소드와 스토리 데이터 연결된 예시 | 95 |
| 그림 79 해당 에피소드와 실제 데이터 연결시키기 예시 | 96 |
| 그림 80 에피소드와 실제 데이터 시각화 예시 | 96 |
| 그림 81 ChatGPT를 사용하기 위한 적용 예시 | 97 |
| 그림 82 해당 내용을 ChatGPT API로 자동 텍스트 생성 예시 | 98 |
| 그림 83 물품교류정보 시각화데이터 메인페이지 | 99 |
| 그림 84 銀 검색 결과 | 100 |
| 그림 85 은을 중심으로 한 교역망 지도 | 100 |
| 그림 86 트로올란 중심의 은 교역 상황 | 101 |
| 그림 87 트로올란 중심의 은 조공내역 | 101 |
| 그림 88 1418년 5월 2일 교역 내용 상세 | 102 |

<수식 차례>

I. 서론

명나라를 중심으로 한 조공무역은 동아시아 국제 질서를 이해하는 핵심적인 요소로, 오랫동안 역사학계의 중요 연구 주제였다. 기존의 연구들은 『명실록(明實錄)』을 비롯한 방대한 문헌을 바탕으로 특정 국가와의 외교 관계나 교역품의 종류에 대해 심도 있는 분석을 수행하며 중요한 학술적 성과를 축적해왔다.

그러나 이러한 연구들은 개별적인 사건과 물품을 중심으로 한 질적(qualitative) 서술에 머무르는 경향이 있었다. 이로 인해 방대한 조공무역 기록 속에 숨겨진 거시적인 패턴과 구조를 발견하는 데에는 명백한 한계가 존재했다. 예를 들어, 특정 시기 명나라와 교류한 전체 국가들의 네트워크에서 어떤 나라가 중심적인 역할을 했는지, 혹은 어떤 물품이 동아시아 교역망 전체를 유통하는 핵심 상품이었는지를 계량적으로 분석하고 시각화하는 것은 거의 불가능했다. 텍스트라는 전통적인 자료 형태가 가진 본질적인 한계 때문이었다.

이러한 기존 연구의 한계를 극복하기 위해, 본 연구는 디지털 인문학의 방법론을 원용하여 새로운 접근법을 시도하고자 한다. 즉, 텍스트로 흩어져 있던 『명실록』의 조공무역 기사를 '이벤트(Event)' 중심의 관계형 데이터베이스로 재구조화하는 것이다.

이를 위해 조공을 바치는 주체(인물/집단), 교류 물품, 시간과 공간 정보를 정밀하게 추출하고, 이들 사이의 유기적인 관계를 표현할 수 있는 온톨로지(Ontology)를 독자적으로 설계하였다. 이 설계에 따라 구축된 데이터베이스는 'A국가가 B황제에게 C물품을 바쳤다'는 단순 사실을 넘어, '누가(Who)-누구에게(Whom)-무엇을(What)-언제(When)-어디서(Where)' 주고받았는지에 대한 모든 상호작용을 연결된 데이터(Linked Data)로 변환한다.

따라서 본 연구의 최종 목표는 단순히 하나의 데이터베이스를 완성하는 데 있지 않다. 텍스트 검색만으로는 접근할 수 없었던 새로운 차원의 질문, 즉 조공무역의 네트워크 분석, 시계열에 따른 교역량 변화의 정량적 분석, 교역 루트의 지리정보 시각화 등을 가능하게 하는 개방형 연구 기반(Open Research Infrastructure)을 구축하는 데 있다.

연구 범위는 『명실록(明實錄)』에 나타난 조공무역 기사로 한정한다. 시간적으로는 홍무제(1368년)부터 영락제(1424년)까지를 포괄하며, 지리적으로는 명나라와 조공 관계를 맺은 동아시아 및 동남아시아, 서역 등 모든 국가를 대상으로 한다. 단, 조공무역과 직접적인 관련이 없는 내부적인 인사 이동이나 사건 기록은 데이터 수집 대상에서 제외한다.

본 연구를 통해 구축된 데이터는 그 자체로 하나의 완결된 연구 결과물인 동시에, 향후 동아시아사 연구자들이 각자의 연구 질문에 따라 자유롭게 데이터를 분석하고 활용할 수 있는 공유 가능한 디지털 자산(Digital Asset)이 될 것이다. 이를 통해 기존의 서술 중심 역사 연구의 지평을 넓히고, 데이터 기반의 새로운 역사 해석 가능성을 제시하는 데 본 연구의 학술적 의의가 있다.

제2장에서는 조공무역에 대한 기존 역사학 연구와 디지털 아카이브 구축에 대한 선행 연구를 비판적으로 검토한다. 제3장에서는 연구 대상인 『명실록』의 자료적 특징과 데이터 선정 및 정제 과정을 설명한다. 제4장에서는 본 연구의 핵심인 이벤트 중심 온톨로지 설계 방법과 그 이론적 배경을 상세히 논한다. 제5장에서는 구축된 데이터베이스를 활용하여 앞서 제기한 연구 문제들을 분석하고 시각화하여 그 결과를 제시한다. 마지막으로 결론에서는 연구 전체를 요약하고, 본 연구의 학술적 기여와 한계, 그리고 향후 과제를 제시하며 마무리한다.

II. 선행 연구 검토

A. 조공무역 연구의 현황과 과제: 역사학 연구 검토

명나라를 중심으로 한 조공무역은 동아시아 국제 질서를 이해하는 핵심적인 요소로, 오랫동안 역사학계의 중요 연구 주제였다. 기존의 연구들은 『명실록(明實錄)』을 비롯한 방대한 문헌을 바탕으로, 크게 대외 관계와 무역 '체계'를 분석하는 거시적 접근과, 실제 오고 간 '물품'에 주목하는 미시적 접근으로 나뉘어 중요한 학술적 성과를 축적해왔다.

1. 대외관계 및 무역 체계 중심 연구

전통적으로 조공무역 연구는 국가 간의 관계 및 무역 '체계'를 분석하는 데 중점을 두었다. 박평식(2004)은 고려 말 원과의 무역에서 형성된 대리무역 형태가 조선 건국과 명의 등장 이후 양국 정부가 주도하는 공무역 체계로 자리 잡는 과정을 분석했다.¹⁾ 구도영(2015)은 이러한 정부 주도 무역 체제 하에서도 상호 무역 수요가 증가하여, 16세기에 이르러서는 통제를 벗어난 사무역이 본격적으로 확대되는 양상을 밝혔다.²⁾

이러한 연구는 조선과 명의 관계에만 국한되지 않는다. 이승민(2010)은 조선과 대마도의 무역이 상호 의존적 관계 속에서 이루어졌음을 조명했고³⁾, 호광명(2009)은 명과 무로마치 막부 사이에 이루어진 감합무역의 개념과 실체를 분석했다.⁴⁾ 최근에는 고은미(2023)가 10~13세기 동아시아 해상 무역망의 거점과 전문화 과정을 조망하는 등, 각 시대와 지역의 무역 체계를 밝히려는 중요한 학술적 성과가 이어지고 있다.⁵⁾

그러나 이러한 거시적 연구들은 주로 정치·제도적 관계 변화를 서술하는 데 집중하여, 실제 교역의 빈도나 규모, 전체 네트워크 구조의 동적인 변화를 실증 데이터로 보여주는 데에는 이르지 못했다. 'A국과 B국의 관계가 긴밀해졌다'는 서술을 넘어, '그래서 구체적으로 몇 번의 교류가 있었고 어떤 물품이 오갔는가'라는 질문에는 답하기 어려운 한계가 있었다. 이는 'A국에서 B국으로 누가 어떤 물품을 전달했다'는 식의 단편적인 기사들이 대부분인 무역 관련 사료의 본질적인 특성 때문이다.

1) 박평식, 「朝鮮初期의 對外貿易政策」, 『韓國史研究』, 권125, 2004.03.

2) 구도영, 「16세기 조선의 대명 불법 무역의 확대와 그 의의」, 『韓國史研究』, 권170, 2015.09.

3) 이승민, 「조선후기 對馬島 求貿의 개념과 실태」, 『한일관계사연구』, 권36, 2010.08.

4) 호광명, 「明代勘合制度考」, 『서남대학석사학위논문』, 2009.

5) 고은미, 「해상 무역과 상인의 성격 - 10~13세기 동아시아·동남아시아의 사례를 중심으로 -」, 『東洋史學研究』 제 162편, 동양사학회, 2023.03, p30-64.

2. 교역물품 중심 연구

무역 체계 연구와 더불어, 실제로 오고 간 '물품(Goods)' 그 자체에 주목하는 미시적(Micro-historical) 접근 역시 활발히 진행되었다. 이 연구들은 특정 물품의 생산, 유통, 소비 과정을 추적함으로써, 문헌에 드러나지 않는 당시의 경제적 실상과 문화적 교류의 구체적인 양상을 생생하게 복원해내는 중요한 학술적 성과를 거두었다.

해당 분야의 선구적인 연구로는 조영록(1966)의 「수우각 무역을 통해 본 조명관계」를 꼽을 수 있다. 이 연구는 '수우각(水牛角)'이라는 특정 물품을 매개로 조선 중종 시기까지 대명 관계가 어떻게 변화했는지를 분석하여, 단일 품목이 외교 관계에 미치는 영향을 심도 있게 보여주었다.⁶⁾ 일본에서는 야마우치 신지(山内晋次, 2009)가 10~13세기 중국과 일본 간의 '유황(硫黃)' 무역에 초점을 맞추어, 유황의 용도, 생산지, 교역 경로를 분석하며 물품 중심 교역 구조 연구의 한 사례를 제시했다.⁷⁾

이러한 접근은 군수물자와 같은 전략물자로 확장되었다. 오타 히로키(太田弘毅, 2002)는 왜구를 중심으로 화약의 원료인 염초와 유황의 교역을 다루었으며⁸⁾, 허태구(2002)는 17세기 조선이 전쟁이라는 특수한 상황 속에서 화약의 핵심 원료인 '염초'를 확보하기 위해 명, 청, 일본과 어떤 외교적 노력을 기울였고, 국산화 과정을 어떻게 밟았는지를 규명했다.⁹⁾

화약 관련 물품 가운데 염초의 생산 과정에 대해서는, 미국 시카고대학교의 장윈밍(Zhang Yunming)이 고대 중국에서 염초가 어떻게 생산되었는지를 다룬 연구를 발표한 바 있다.¹⁰⁾

또한, 특정 물품이 동아시아 교역 화폐로서 기능하는 과정에 대한 연구도

6) 조영록, 「水牛角貿易을 통해 본 鮮明關係」, 『동국사학』 권10, 1966.

7) 야마우치 신지, 「해역아시아에있어서 유황의 길」, 『일본학』 권28, 2009.05.

8) 太田弘毅, 「倭寇をめぐる 焰硝と硫黄と火薬」, 『倭寇(商業・軍事的研究)』, 春風社, 2002.

9) 허태구, 「17세기 조선의 염초무역과 화약제조법 발달」, 『한국사론』 권47, 2002.06.

10) Zhang YunMing, 'Ancient Chinese Sulfur Manufacturing Processes', The University of Chicago, Isis vol. 77(Sept., 1986)

중요한 성과를 거두었다. 한명기(1992)는 16세기 이후 사무역이 활발해지면서 '은(銀)'이 동아시아의 주요 결제 수단으로 자리 잡고, 명청 교체기 이후 그 역할이 더욱 커지는 과정을 분석했다.¹¹⁾ 이 외에도 이승민(2012)은 조선후기 대마도와의 '말(馬)' 교역을¹²⁾, 이해진(2013)은 17세기 동아시아의 '인삼의 길'¹³⁾을 추적하는 등 특정 물품에 천착한 연구들은 조공무역의 구체적이고 역동적인 측면을 밝혀내는 데 크게 기여했다.

이처럼 특정 물품에 천착한 미시적 연구들은 매우 중요한 성과를 거두었지만, 동시에 그 분석의 초점으로 인해 자연스럽게 후속 연구를 위한 새로운 과제를 제시한다.

첫째, 거시적인 맥락을 파악하는 데에는 어려움이 있었다. 수우각, 유항, 은과 같은 특정 물품이 전체 조공무역에서 차지하는 정량적인 비중이나 가치가 어느 정도였는지, 다른 수많은 물품(직물, 약재, 향신료 등)과는 어떤 관계 속에서 교환되었는지를 종합적으로 파악하기는 어려웠다. 이는 해당 연구들이 '개별 나무'에 대한 깊이 있는 분석을 목표로 했기에, '조공무역이라는 거대한 숲' 전체의 생태계를 조망하는 것은 그 연구의 범위(scope)를 벗어나는 일이었기 때문이다.

둘째, 장기적인 패턴 분석의 가능성을 열기에는 한계가 있었다. 특정 시기에 조선과 유구가 명나라에 바친 전체 물품 목록을 종합적으로 비교하거나, 수십 년에 걸쳐 교역 물품의 구성이 어떻게 변화해갔는지에 대한 장기적인 패턴을 통계적으로 분석하는 데에는 어려움이 따랐다. 이는 연구 자료가 여전히 서술적인 텍스트에 의존하고 있기 때문이다.

따라서 이러한 미시적 연구의 성과를 계승하면서도 그 분석의 시야를 전체로 확장하기 위해서는, 개별 정보를 종합적으로 연결하고 분석할 수 있는 새로운 방법론적 모색이 필요하다.

11) 한명기, 「17세기초 銀의 유통과 그 영향」, 『서울대학교 규장각한국학연구원』 권15, 1992.

12) 이승민, 「조선후기 對馬島와의 말[馬] 교역과 그 의미」, 『한국사학회』 권107, 2012.

13) 이해진, 「17세기 전반 동아시아 세계의 '인삼의 길' - 근세 왜관과 나가사키의 무역에 관한 시론적 고찰 -」, 『日本學(일본학)』, 61권, 동국대학교 일본학연구소, 2013.12, P.207-226.

3. 대외관계 및 시스템 그리고 무역물품까지 모두 총망라한 연구

최근에는 앞서 살펴본 거시적 체계 분석과 미시적 물품 분석을 결합하려는 종합적인 연구들이 등장하며 중요한 학술적 진전을 이루었다. 이러한 연구들은 특정 지역이나 관계 속에서 시스템과 물품이 어떻게 상호작용하는지를 입체적으로 보여주고자 시도한다.

윤유숙(2020)은 17세기 조선과 일본이 대마도를 통해 동남아시아 산물을 교역하는 과정을 분석하며, 지정된 4대 물품(수우각, 후추 등)의 수량 변화를 19세기까지 추적하여 관계와 물품의 변화를 함께 조망했다.¹⁴⁾

또한 한지선(2019)은 인도양 네트워크에서 명나라의 토사 제도와 국경무역을 함께 분석했고¹⁵⁾, 정주영(2023)은 요동 마시(馬市)의 변화를 중심으로 여진 세력과의 무역 분쟁에서 제도와 물품이 어떻게 얽혀 있는지를 밝혔다.¹⁶⁾

임경준(2023) 역시 『소운입명기(笑雲入明記)』를 통해 명일 양국의 교섭 실태와 실제 오고 간 무역품을 구체적으로 연결하여 분석했다.¹⁷⁾ 일본의 『해역아시아사 연구 입문』(2012)과 같은 성과는 이러한 시도를 동남아시아까지 확장하여 거대한 교역망 속의 외교 관계와 물품 교류를 함께 다루려는 흐름을 보여준다.¹⁸⁾

이러한 종합적 연구들은 조공무역을 훨씬 더 다층적이고 복합적인 현상으로 이해할 수 있게 했다는 점에서 큰 의의를 갖는다.

4. 기존 연구의 성과와 새로운 학문적 지평

앞서 살펴본 바와 같이, 기존 역사학 연구들은 거시적, 미시적, 그리고 종합적 접근을 통해 조공무역에 대한 우리의 이해를 심화시키는 데 결정적인 기여를 했다. 이러한 훌륭한 질적(qualitative) 연구 성과를 바탕으로, 최근

14) 윤유숙, 「조선후기 조선·일본의 동남아시아 산물 교역」, 『한일관계사학회』 권70, 2020.

15) 한지선, 「인도양 무역 네트워크 상에서의 朝貢과 互市 - 명대 미얀마에서의 토사제도와 국경무역 -」, 『2019年 東洋史學會 春季研究發表會』, 동양사학회 학술대회 발표논문집, 2019.04, p91-113.

16) 정주영, 「明代 女眞 세력의 무역 분쟁 연구 -遼東 馬市의 변화를 중심으로-」, 『중국사 연구』 권 144, 중국사학회, 2023.06, p97-131.

17) 임경준, 「『笑雲入明記』를 통해서 본 明·日 교통로와 무역품 수급」, 『일본학』 권 60, 동국대학교 일본학연구소, 2023.08, p281-303.

18) 桃木至朗, 최연식 역, 『해역아시아사 연구 입문』, 민속원, 2012.

디지털 인문학의 발전은 새로운 질문을 던질 수 있는 가능성을 열어주었다.

그것은 바로 'A국에서 B국으로...' 와 같은 단편적인 기사들을 어떻게 유기적으로 연결하고 통계적으로 분석하여, 기존의 서술적 해석을 보완하고 뒷받침할 수 있는 거시적인 패턴을 발견할 것인가의 과제이다.

기존의 종합적 연구들조차도, 그 분석의 근간이 텍스트였기에 계량적, 네트워크적 분석을 본격적으로 시도하기에는 어려움이 있었다. 따라서 본 연구는 선행 연구들이 축적한 깊이 있는 역사적 통찰을 데이터로 재구조화함으로써, 그들이 열어놓은 지평 위에서 새로운 양적(quantitative) 분석의 가능성을 탐색하고자 한다. 이것이 본 연구가 주목하는 학문적 공백(Research Gap)이자 새로운 기회이다.

B. 디지털 인문학 아카이브 연구

역사학을 비롯한 인문학의 여러 분야에서 제기된 텍스트 자료의 한계를 극복하기 위해, 디지털 인문학 분야에서는 방대한 자료를 구조화하여 새로운 연구 가능성을 여는 디지털 아카이브 구축이 활발하게 이루어져 왔다.

해외에서는 17~20세기 유럽 선박의 선적 리스트를 데이터베이스로 구축한 '쓰리덱스(Three Decks)' 프로젝트나¹⁹⁾, 아프리카 노예무역 관련 자료를 수집하여 시각화한 'Digital Slavery Research Lab'²⁰⁾과 같은 사례가 대표적이다.

19) 쓰리덱스, <https://threedecks.org/index.php>(2024년 9월 2일 확인)

20) Digital Slavery Research Lab, University of Colorado Boulder, accessed September 26, 2025, <https://www.colorado.edu/lab/dsrl/>.



그림 1 Three Decks 웹페이지 Prinses Albertina(1652) 함선 검색 예시



그림 2 Digital Slavery Research Lab 메인 화면

이러한 프로젝트들은 수십만 건의 기록을 데이터베이스화함으로써, 개별 연구자가 접근하기 어려웠던 거시적 패턴 분석과 시각화의 가능성을 열었다는 점에서 중요한 의미를 갖는다.

국내에서도 경상대학교의 '실�크로드 문화지도 DB 구축' 사업단이 원문 텍스트에서 장소, 물품, 인물 등 여러 요소를 추출하여 데이터베이스 아카이브를 구축하는 성과를 보여주었다.²¹⁾

역사적 네트워크 분석의 대표적인 사례로는 스탠퍼드 대학교의 ORBIS 프로젝트를 꼽을 수 있다. 이 프로젝트는 로마 제국의 교통 및 통신 네트워크를 데이터 모델로 재구성하여, 당시의 인적·물적 교류에 소요되는 시간과 비용을 계산하고 시각화했다. 이는 텍스트 사료만으로는 불가능했던 로마 제국의 공간적 연결성을 실증적으로 분석했다는 점에서 큰 의의를 가지며, 본 연구가 조공무역 네트워크를 분석하는 데 중요한 방법론적 영감을 준다.²²⁾

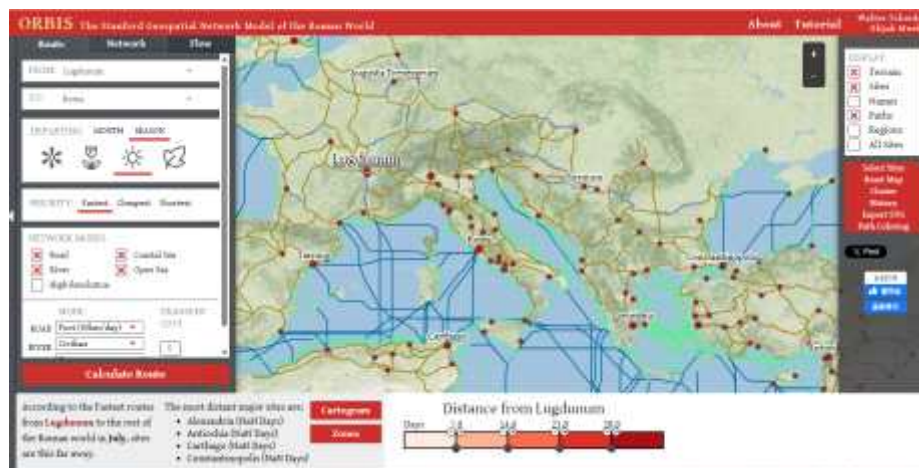


그림 3 ORBIS project 메인 화면이다.

또한, 인적 교류 네트워크 분석의 사례로는 'Mapping the Republic of Letters' 프로젝트가 있다. 이들은 17~18세기 유럽 지식인들의 서신 교환 데이터를 분석하여, 당시 지식 네트워크의 허브 역할을 했던 인물과 도시를 규명했다. 이는 본 연구가 조공무역 데이터에서 명나라와 각 조공국, 혹은 조공국들 사이의 관계 중심성을 분석하는 데 중요한 선례가 된다.²³⁾

21) 정재훈, 김석환 「실크로드 문화지도 DB 구축 성과와 전망」, 『중앙아시아연구』 vol24, 2019, pp.119-154.

22) Walter Scheidel and Elijah Meeks, ORBIS: The Stanford Geospatial Network Model of the Roman World, Stanford University, accessed September 26, 2025, <https://orbis.stanford.edu>.

23) Mapping the Republic of Letters, Stanford University, accessed September 26, 2025, <http://republicofletters.stanford.edu/>.



그림 4 Mapping the Republic of Letters 예시

이러한 연구들은 대규모 텍스트를 데이터로 변환하는 기술적, 방법론적 가능성을 입증했지만, 데이터를 어떻게 '의미적으로' 구조화하여 복잡한 관계를 표현할 것인가에 대한 과제는 여전히 남아있었다. 이 과제에 대한 해답을 제시한 것이 바로 온톨로지(Ontology)를 활용한 데이터 모델링 연구이다.

III. 데이터 기록 선정과 과정

본 연구는 명대 조공무역의 거시적 패턴과 네트워크 구조를 밝히기 위해, 디지털 인문학의 방법론에 입각하여 『명실록(明實錄)』의 텍스트 기록을 관계형 데이터베이스로 구축했다. 본 장에서는 데이터베이스의 근간이 되는 원천 자료의 선정 기준, 데이터의 수집 및 정제 과정, 그리고 최종적으로 구축된 데이터셋의 구성을 상세히 기술하여 연구의 실증적 기반과 신뢰도를 제시하고자 한다.

A. 연구 자료의 출처 및 특징: 국사편찬위원회 명청실록 데이터베이스

이 연구의 핵심 자료는 국사편찬위원회(National Institute of Korean History)에서 구축하여 온라인으로 서비스하는 '명청실록 데이터베이스'이다. 디지털 인문학 연구에서 원천 데이터의 출처(Provenance)와 기술적 특징을

명확히 하는 것은 연구의 투명성과 신뢰도를 확보하는 데 가장 중요한 선결과제이다.

이 데이터베이스는 국사편찬위원회가 2014년 대만 중앙연구원(Academia Sinica) 역사어언연구소와 체결한 MOU의 결과물로, 학술적 권위가 높은 두 기관의 협력을 통해 구축되었다.²⁴⁾ 특히 데이터베이스의 기반이 된 『명실록』 원문은 대만 중앙연구원 역사어언연구소가 북평도서관(北平圖書館) 소장의 홍격본(紅格本)을 저본(底本)으로 교감하여 편찬한 영인본을 디지털화한 자료로, 높은 수준의 원문 정확도를 보장한다.

| 구분 | 저본 |
|----------------------|--------------------|
| 滿洲實錄 6卷 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房小黃綾本 |
| 太祖高皇帝實錄 首卷3卷 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房小黃綾本 |
| 太祖高皇帝實錄 卷1~4, 卷8~10 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房大紅綾本 |
| 太祖高皇帝實錄 卷5~7 | 遼寧省檔案館藏原盛京崇德閣大紅綾本 |
| 太宗文皇帝實錄 首卷3卷, 卷1~30 | 故宮博物院圖書館藏原乾清宮小紅綾本 |
| 太宗文皇帝實錄 卷31~48 | 遼寧省檔案館藏原盛京崇德閣大紅綾本 |
| 太宗文皇帝實錄 卷49~65 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房大紅綾本 |
| 世祖章皇帝實錄 首卷3卷, 144卷 | 故宮博物院圖書館藏原乾清宮小紅綾本 |
| 聖祖仁皇帝實錄 首卷3卷, 卷1~150 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房大紅綾本 |
| 聖祖仁皇帝實錄 卷151~198 | 故宮博物院圖書館藏原乾清宮小紅綾本 |
| 聖祖仁皇帝實錄 卷199~201 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房大紅綾本 |
| 聖祖仁皇帝實錄 卷202~300 | 故宮博物院圖書館藏原乾清宮小紅綾本 |
| 世宗憲皇帝實錄 首卷3卷, 159卷 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房大紅綾本 |
| 高宗純皇帝實錄 首卷5卷, 卷1~695 | 中國第一歷史檔案館藏原上書房大紅綾本 |

그림 5 : 명청실록 원본 저본 목록

본 연구가 전통적인 서책 형태의 실록이 아닌, 국사편찬위원회의 디지털 데이터베이스를 연구의 출발점으로 삼은 이유는 다음과 같은 기술적 특징 때문이다.

24) 당시 체결한 MOU는 사료 디지털 데이터베이스의 상호 교환을 목적으로 한 것으로, 국사편찬위원회에서는 『조선왕조실록』 데이터베이스를, 대만 중앙연구원 역사어언연구소에서는 『명청실록』 데이터베이스를 상호 제공했다.

첫째, 강력한 전문(全文) 검색 기능을 제공한다. 『명실록』은 그 분량이 매우 방대하여 연구자가 수작업으로 특정 주제의 기사를 모두 추출하는 것은 사실상 불가능에 가깝다. 하지만 이 데이터베이스는 키워드 기반의 전문 검색을 지원하여, ‘貢’이나 ‘來朝’와 같이 조공무역과 관련된 특정 단어가 포함된 기사를 효율적으로 추출할 수 있게 한다. 이는 본 연구가 목표로 하는 거시적이고 포괄적인 데이터셋 구축의 가장 핵심적인 기술적 기반이 되었다.



그림 6 명청실록: 메인 페이지 검색창에 한글 한자 다 사용이 가능하다.

둘째, 데이터의 접근성과 활용성이 뛰어나다. 웹사이트를 통해 누구나 원문에 접근할 수 있으며, 검색된 텍스트의 복사가 용이하여 데이터를 추출하고 가공하는 데 매우 효율적이다. 또한, 각 기사는 고유의 ID와 URL을 가지고 있어 데이터의 출처를 명확히 할 수 있으며, 원본 스캔 이미지와 교감기(校勘記)를 함께 제공하여 텍스트의 신뢰도를 연구자가 직접 검증할 수 있도록 지원한다.



그림 7 : 명청실록 원문 텍스트 모습

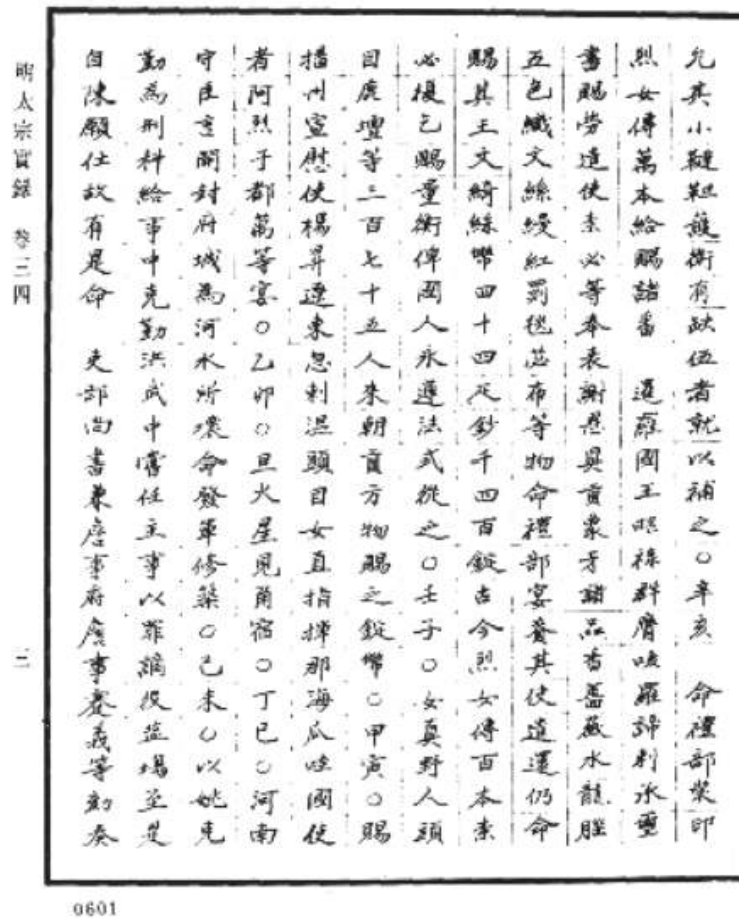


그림 8 명청실록 데이터베이스 온라인에서 제공해주는 데이터 원문 이미지이다.

따라서 본 연구는 국사편찬위원회 ‘명실록 데이터베이스’가 제공하는 신뢰도 높은 원문 텍스트와 효율적인 검색 환경을 연구의 핵심 기반으로 삼는다. 다만, 본 연구의 시간적·주제적 범위에 따라 이 데이터베이스에 포함된 자료 중 오직 『명실록』의 기록만을 분석 대상으로 한정한다.

B. 조공무역 사료의 구조적 특징

『명실록』에서 추출한 조공무역 관련 기사들은 황제의 행적을 기록하는 편년체 사료의 특성상 대부분 단편적인 서술 형태를 띤다. 그러나 개별 기사의 내용을 분석하면, 이들이 무작위적인 서술이 아니라 하나의 ‘교류 이벤트(Event)’를 중심으로 일정한 구조적 특징을 반복적으로 보여주고 있음을 발견할 수 있다. 이러한 내재적 구조는 텍스트 기록을 정형 데이터로 전환할 수 있는 가능성을 시사한다.

대부분의 조공무역 기사는 다음과 같은 핵심 정보 요소(Core Components)들로 구성된다.

행위자 (Actors): 교류 이벤트에 참여하는 발신자와 수신자를 의미한다. 발신 주체(Source Agent)는 조공품을 보내는 국가나 집단, 특정 인물을 지칭하며, 수신 주체(Target Agent)는 조공품을 받는 명나라 황제나 조정을 의미한다. 회사의 경우에는 발신과 수신 주체가 반대가 된다.

객체 (Object): 이벤트 과정에서 실제로 오고 간 구체적인 물품을 의미한다. ‘말(馬)’과 같이 특정 물품명이 기록되거나, 여러 물품을 총칭하는 ‘방물(方物)’의 형태로 나타난다.

시공간 정보 (Spatio-Temporal Information): 『명실록』의 편년체적 특성에 따라, 이벤트가 발생한 시점은 대부분 명확한 날짜로 기록되며, 발신지와 수신지 등 주요 장소가 명시되거나 추론 가능하다.

이러한 사료의 내재적 구조를 도식화하면 다음 [표1]과 같다.

| 시기 | 발신 주체 | 발신 물품 | 수신 주체 | 수신 물품 |
|-------|----------|--------|----------|--------|
| 년도/날짜 | 국가/단체/인물 | 물품명/수량 | 국가/단체/인물 | 물품명/수량 |

표 1 『명실록』 조공무역 기사의 기본 데이터 구조

이처럼 반복적인 구조의 존재는, 서술적인 텍스트 기록을 정형화된 속성을 가진 데이터로 체계적으로 변환할 수 있음을 시사한다.

C. 데이터 수집 및 정제

『명실록』이라는 방대한 텍스트 속에서 본 연구의 목적에 부합하는 조공무역 관련 기사만을 정밀하게 추출하기 위해, 본 연구는 다단계에 걸친 수집 및 정제 과정을 수행했다. 이 과정은 크게 1차 데이터셋을 구축하는 단계, 연구의 시간적 범위를 설정하는 단계, 그리고 최종 분석 코퍼스를 확립하기 위한 2차 정제 단계로 나뉜다.

1. 1차 데이터셋 구축: 검색 키워드 선정 및 결과

가장 먼저, 조공무역 관련 기록을 포괄적으로 수집하기 위한 핵심 검색 키워드를 선정했다. 조공 관련 용어뿐만 아니라, 회사(回賜)나 책봉(冊封) 등 관련 외교 행위를 나타내는 다양한 키워드를 시험한 결과, 다음과 같은 핵심 키워드 목록을 확립했다.

| 분류 | 한자 검색어 | 의미 |
|-------|--------|------------------------------|
| 조공 관련 | 貢 | 일반적 "조공" (포괄 범위 가장 넓은) |
| 조공 관련 | 朝貢 | 외국 사절의 공식 조공 행위 (정식 표현) |
| 조공 관련 | 來朝 | 외국 사절이 명나라에 도착함을 의미 |
| 회수 관련 | 賜 | 물품, 작위 등을 ‘하사함’을 의미 |
| 회수 관련 | 回賜 | 명 황제가 조공국에 보답하여 하사하는 회수 |
| 기타 | 奉表 | 외국이 국서를 바치는 행위 |
| 기타 | 入貢 | 조공국이 천자국에 입조하는 행위 |
| 기타 | 方物 | 조공국이 여러가지 물품을 통칭하여 부르는 단어 개념 |
| 기타 | 遣使 | 조공국이 사신을 보내는 행위 |
| 기타 | 冊封 | 천자국이 조공국에게 책봉을 하는 행위 |

표 2 사용된 전체 핵심 키워드

위 표의 여러 키워드 중, ‘貢’은 가장 포괄적인 검색 결과를 제공했으며, ‘來朝’는 ‘貢’과 겹치지 않는 일부 독립적인 결과를 포함하고 있었다. 따라서 이 두 키워드를 최종 핵심 검색어로 사용하여 『명실록』 전체에서 총 14,914건의 조공무역 관련 가능성이 있는 기사 목록을 1차적으로 구축했다.

| 기사ID | 영정실록 ID | 기사제목 | 날짜 | 구분 | 기록정보ID | URL |
|-------|----------------|----------------|------------|---------|---------|---|
| R0001 | msilok_001_046 | ○高麗國王王親達其禮部尚書 | 1369-08-02 | 太祖高皇帝實錄 | MS00001 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0460_0010_0010_0020_0020 |
| R0002 | msilok_001_046 | ○丙子歲時貢郎參政寶給及金 | 1369-08-14 | 太祖高皇帝實錄 | MS00002 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0460_0010_0010_0120_0010 |
| R0003 | msilok_001_047 | ○丙午高麗國王王親達其禮部 | 1369-09-15 | 太祖高皇帝實錄 | MS00003 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0470_0010_0010_0120_0010 |
| R0004 | msilok_001_049 | ○高麗國王王親達其臣諸子孫 | 1369-12-13 | 太祖高皇帝實錄 | MS00004 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0490_0010_0020_0060_0020 |
| R0005 | msilok_001_057 | ○高麗達其司馬使番禮上表 | 1370-08-05 | 太祖高皇帝實錄 | MS00005 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0570_0010_0010_0050_0050 |
| R0006 | msilok_001_058 | ○癸丑高麗達其臣張其壽奉表 | 1370-09-28 | 太祖高皇帝實錄 | MS00006 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0580_0010_0010_0190_0010 |
| R0007 | msilok_001_070 | ○甲寅高麗國王王親達其臣表 | 1371-09-05 | 太祖高皇帝實錄 | MS00007 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0700_0010_0010_0030_0010 |
| R0008 | msilok_001_070 | ○癸巳日本國王良德達其臣表 | 1371-10-14 | 太祖高皇帝實錄 | MS00008 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0700_0010_0020_0030_0010 |
| R0009 | msilok_001_072 | ○是月高麗國王親達其臣表 | 1371-12-29 | 太祖高皇帝實錄 | MS00009 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0720_0010_0010_0200_0030 |
| R0010 | msilok_001_074 | ○丁酉高麗國王王親達其臣表 | 1372-02-19 | 太祖高皇帝實錄 | MS00010 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0740_0010_0010_0160_0010 |
| R0011 | msilok_001_075 | ○是月高麗國王王親達其臣表 | 1372-03-26 | 太祖高皇帝實錄 | MS00011 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0750_0010_0010_0180_0060 |
| R0012 | msilok_001_077 | ○庚午高麗國王王親達其臣表 | 1372-07-25 | 太祖高皇帝實錄 | MS00012 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0770_0010_0010_0160_0010 |
| R0013 | msilok_001_078 | ○庚寅高麗國王王親達其臣表 | 1372-10-17 | 太祖高皇帝實錄 | MS00013 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0780_0010_0020_0100_0010 |
| R0014 | msilok_001_078 | ○甲午光惠 上以高麗貢物使奉 | 1372-10-21 | 太祖高皇帝實錄 | MS00014 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0780_0010_0020_0120_0010 |
| R0015 | msilok_001_079 | ○癸卯使琉球國 琉球國 貢物 | 1372-12-29 | 太祖高皇帝實錄 | MS00015 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0790_0010_0010_0170_0020 |
| R0016 | msilok_001_083 | ○高麗國王王親達其臣表 | 1373-04-22 | 太祖高皇帝實錄 | MS00016 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0830_0010_0010_0140_0020 |
| R0017 | msilok_001_095 | ○三韓諸國王親達其臣表 | 1374-09-28 | 太祖高皇帝實錄 | MS00017 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_0950_0010_0010_0160_0030 |
| R0018 | msilok_001_107 | ○夏四月甲申贈刑部侍郎李海達 | 1376-04-01 | 太祖高皇帝實錄 | MS00018 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1070_0010_0020_0010_0010 |
| R0019 | msilok_001_113 | ○琉球國中山王察度達其臣表 | 1377-01-28 | 太祖高皇帝實錄 | MS00019 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1130_0010_0010_0110_0050 |
| R0020 | msilok_001_120 | ○高麗國王世子瑬達其臣表 | 1378-05-05 | 太祖高皇帝實錄 | MS00020 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1200_0010_0020_0040_0030 |
| R0021 | msilok_001_127 | ○丁未日本國王良德達其臣表 | 1379-05-12 | 太祖高皇帝實錄 | MS00021 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1270_0010_0010_0050_0010 |
| R0022 | msilok_001_132 | ○琉球國中山王察度達其臣表 | 1380-03-19 | 太祖高皇帝實錄 | MS00022 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1320_0010_0020_0100_0030 |
| R0023 | msilok_001_144 | ○琉球國中山王察度達其臣表 | 1382-02-15 | 太祖高皇帝實錄 | MS00023 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1440_0010_0010_0100_0030 |
| R0024 | msilok_001_153 | ○琉球國中山王察度達其臣表 | 1383-01-03 | 太祖高皇帝實錄 | MS00024 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_001_1530_0010_0010_0020_0020 |

그림 9 : “貢” 검색 결과 정리 된 것

2. 시간적 범위의 설정: 홍무제-영락제 시기

다음으로, 연구의 분석 단위를 명확히 하기 위해 1차 데이터셋을 정제하였다. 먼저, 본 연구는 명대(明代)에 집중하므로 14,914건의 기사 중 『명실록』에 해당하는 기록만을 선별했으며, 그 결과 후보군은 9,316건으로 압축되었다.

이후, 본 연구는 명 왕조 전체가 아닌, 홍무제 즉위(1368년)부터 영락제 사망(1424년)까지의 시기로 그 범위를 한정했다. 이렇게 시간적 범위를 설정한 일차적인 이유는, 이 시기가 명나라의 건국과 함께 대외 관계의 기틀이 마련되고 조공 체제가 확립되어 안정화되는 가장 중요한 국면이기 때문이다. 따라서 이 시기를 집중적으로 분석함으로써, 명대 조공무역 시스템의 원형적 특징과 작동 방식을 가장 명료하게 파악할 수 있다고 판단했다.

여기에 더해, 9,316건에 달하는 명실록 전체의 조공 기사를 본 연구와 같은 세밀한 수준으로 구조화하고 분석하는 것은 물리적인 시간의 제약으로 인해 한 편의 박사학위논문이 감당하기 어려운 규모이다. 따라서 연구의 깊이와 완성도를 확보하기 위해, 가장 핵심적인 시기인 명 초기에 집중하는 것이 학술적으로나 현실적으로 가장 합리적인 선택이었다. 이 기준을 적용한 결과, 1차 데이터셋 후보군은 최종적으로 932건으로 압축되었다.

| 기사ID | 명정실록 ID | 기사제목 | 날짜 | 구분 | 기록정보ID | URL |
|-------|----------------|-----------------|------------|---------|---------|---|
| R0911 | msilok_002_273 | ○平昌○陝西廉察使張瑄 | 1424-01-24 | 太宗文皇帝實錄 | MS00752 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2730_0010_0010_0180_0010 |
| R0912 | msilok_002_273 | ○王賓○陝西廉察使張瑄 | 1424-01-25 | 太宗文皇帝實錄 | MS00753 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2730_0010_0010_0190_0010 |
| R0913 | msilok_002_273 | ○甲辰○四川天全六番招討司 | 1424-01-27 | 太宗文皇帝實錄 | MS00754 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2730_0010_0010_0210_0010 |
| R0914 | msilok_002_274 | ○甲辰○杭州衛管糧長黃榮 | 1424-02-05 | 太宗文皇帝實錄 | MS00755 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2740_0010_0010_0030_0010 |
| R0915 | msilok_002_274 | ○壬子○護都衛統天下學人 | 1424-02-06 | 太宗文皇帝實錄 | MS00756 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2740_0010_0010_0040_0010 |
| R0916 | msilok_002_274 | ○癸丑○廣西恩陽府土官知府 | 1424-02-07 | 太宗文皇帝實錄 | MS00757 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2740_0010_0010_0050_0010 |
| R0917 | msilok_002_274 | ○壬戌○護都衛土官知府 | 1424-02-16 | 太宗文皇帝實錄 | MS00758 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2740_0010_0010_0070_0010 |
| R0918 | msilok_002_274 | ○戊辰○護都衛土官知府 | 1424-02-22 | 太宗文皇帝實錄 | MS00759 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2740_0010_0010_0090_0010 |
| R0919 | msilok_002_275 | ○己丑○護都衛土官知府 | 1424-03-13 | 太宗文皇帝實錄 | MS00760 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0070_0010 |
| R0920 | msilok_002_275 | ○八月○大司馬張瑄使力招諭革里 | 1424-03-14 | 太宗文皇帝實錄 | MS00761 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0090_0020 |
| R0921 | msilok_002_275 | ○壬辰○省選士官張瑄 | 1424-03-16 | 太宗文皇帝實錄 | MS00762 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0100_0010 |
| R0922 | msilok_002_275 | ○乙未○金寧北來驛驛使張瑄 | 1424-03-19 | 太宗文皇帝實錄 | MS00763 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0130_0010 |
| R0923 | msilok_002_275 | ○丁酉○滿刺加國王西里麻哈 | 1424-03-21 | 太宗文皇帝實錄 | MS00764 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0150_0010 |
| R0924 | msilok_002_275 | ○戊戌○烏思藏僧加必作楊院 | 1424-03-22 | 太宗文皇帝實錄 | MS00765 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0160_0010 |
| R0925 | msilok_002_275 | ○雲南威遠州土官知州力慶 | 1424-03-22 | 太宗文皇帝實錄 | MS00766 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0160_0020 |
| R0926 | msilok_002_276 | ○己亥○哈爾河回音刺虎力敵 | 1424-03-23 | 太宗文皇帝實錄 | MS00767 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2750_0010_0010_0170_0010 |
| R0927 | msilok_002_276 | ○丁未○參政指揮馬知謙 | 1424-04-02 | 太宗文皇帝實錄 | MS00768 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2760_0010_0010_0020_0010 |
| R0928 | msilok_002_276 | ○丁巳○軍機次土木臨陝西行 | 1424-04-12 | 太宗文皇帝實錄 | MS00769 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2760_0010_0010_0100_0010 |
| R0929 | msilok_002_278 | ○戊申○遼東軍車衛指揮木慶 | 1424-06-05 | 太宗文皇帝實錄 | MS00770 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2780_0010_0010_0030_0010 |
| R0930 | msilok_002_278 | ○甲寅○琉球國王尚王他魯每 | 1424-06-11 | 太宗文皇帝實錄 | MS00771 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2780_0010_0010_0060_0010 |
| R0931 | msilok_002_279 | ○癸未○占城國王占巴的報進 | 1424-07-10 | 太宗文皇帝實錄 | MS00772 | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2790_0010_0010_0040_0010 |
| R0932 | msilok_002_280 | ○壬午○上壽日 體天弘德 體 | 1424-08-10 | 太宗文皇帝實錄 | #N/A | http://sillok.history.go.kr/mc/id/msilok_002_2800_0010_0010_0020_0020 |

그림 10 원본 데이터베이스에서 검색 기록으로 뽑아낸 것

3. 2차 데이터 정제: 최종 분석 데이터의 확립

다음으로, 2차 후보군으로 압축된 932건의 기사를 대상으로, 본 연구의 목적에 부합하는 최종 분석 자료를 선별하기 위한 정제 작업을 수행했다. 모든 기사의 원문을 직접 검토하여, 다음과 같은 포함(Inclusion) 및 제외(Exclusion) 기준을 엄격하게 적용했다.

a) 포함 기준

- (1) 명나라 중앙 조정과 외부 세력(외국, 이민족 집단 등) 간의 교류 이벤트가 명시된 기록
- (2) 발신 주체(누가)와 수신 주체(누구에게)가 명확히 식별 가능한 기록
- (3) 구체적인 교역 물품이 언급되거나, '방물(方物)'과 같이 물품 교류가 있었음을 명확히 알 수 있는 기록

b) 제외 기준

- (1) 명나라 지방 정부에서 중앙으로 보내는 내부적인 공물(貢物) 기록.
- (2) 교역이 제안되었으나 최종적으로 성사되지 않았거나 실패한 사건
- (3) 물품 교류 없이 외교적 수사만 오고 간 기록
- (4) 발신/수신 주체, 물품 등 핵심 정보가 누락되어 구조화가 불가능한 기록

이러한 정제 기준에 따라 932건의 기사를 검토한 결과, 조공무역 사건을 포함하고 있을 가능성이 있는 기사는 772건으로 다시 압축되었다. 이 772건의 기사를 다시 데이터베이스화의 적합성 여부에 따라 최종 분류한 결과, 데이터베이스로 사용 가능한 자료 638건, 추가적인 연구나 해석이 필요하여 이번 연구에서는 보류하는 자료 125건, 그리고 본 연구의 범위와 맞지 않아 완전히 제외하는 자료 9건으로 최종 판명되었다.

따라서 본 연구에서 수행되는 모든 정량적, 네트워크적 분석의 실증적 기반이 되는 최종 데이터는 핵심 자료 638건으로 최종 확립되었다.

D. 대표 사례 분석: 텍스트에서 데이터로의 변환 과정

앞 절에서 설명한 사료의 내재적 구조가 실제 데이터로 어떻게 변환되는지를 구체적으로 보이기 위해, 본 연구의 핵심 데이터 코퍼스에서 기록 ID가 MS00452인 사례를 심층적으로 분석하면 다음과 같다. 이 기록은 『명실록』 태종실록 95권에 있으며, 영락 7년(1409년) 조선과의 교류를 담고 있다.

원문 텍스트는 다음 아래와 같다.

“原文: 永樂七年八月戊午, 朝鮮國王李芳遠遣其臣李陽達等, 貢馬六百匹。仍請《大明律》、書籍、銅錢。……命賜陽達等鈔幣、襲衣、文綺、紗羅、布帛有差。”(출처: 『명실록』 태종실록 권95, 영락 7년 8월 무오일조)

원문 텍스트를 구조적 요소 분석 및 데이터 추출 하면 다음 아래와 같은 구조로 할 수 있다. 위 원문에서는 총 3개의 교류 이벤트가 발생을 한다.

이벤트 1: 조공 (朝鮮 → 明): 조선이 명나라에 말을 바치는 이벤트.

이벤트 2: 요청 (朝鮮 → 明): 조선이 서적과 동전을 요청하는 이벤트. (이는 물품 교류는 아니지만 중요한 외교적 이벤트이다. 다만 조공과 회사가 방향성이 있고 확실한 거래 내역이 성립된 것만 수집하는 것이라 데이터 전환시 사용하지 않는다.)

이벤트 3: 회사 (明 → 朝鮮): 명나라가 조선 사신단에게 회사품을 내리는 이벤트.

이 분석을 바탕으로, MS00452라는 텍스트 기록 하나는 다음과 같이 6개의 핵심 데이터 테이블에 각각의 필드에 맞게 체계적으로 기록된다.

첫째, 이 기사 전체는 Record.csv 테이블에 MS00452라는 고유한

RecordID를 부여받는다. 이 ID에는 '명실록_태종실록_95권_1409-08-05'라는 Label과 함께 원문 출처와 날짜 정보가 기록되어, 모든 데이터의 근거가 되는 원본 사료를 명확히 한다.

둘째, 원문 속 두 개의 뚜렷한 교류 행위, 즉 '조공'과 '회사'는 각각 Event.csv 테이블에 별개의 이벤트로 생성된다. 조선이 말을 바친 행위는 EventType이 '조공'인 ETN00780(예시 ID)으로, 명나라가 회사품을 내린 행위는 EventType이 '회사'인 ETN00781(예시 ID)로 기록된다. 두 이벤트 모두 원본 기록인 MS00452를 참조(RecordID)하며, 각 이벤트의 발신자(SourceAgent)와 수신자(TargetAgent)는 Groups.csv에 정의된 고유 ID와 연결된다.

셋째, 이벤트에 참여한 행위자인 '조선', '명', '이양달' 등은 Groups.csv 테이블에 각각 PGI0013, PGI0001, PGI0065(예시 ID)와 같은 GroupID를 부여받아 정의된다. 여기에는 '국가' 또는 '개인'이라는 Category 정보가 함께 기록된다. 관련된 장소인 '한양'과 '북경' 역시 Place.csv 테이블에 위도, 경도 정보와 함께 고유한 PlaceID로 저장된다.

넷째, 각 이벤트에서 실제로 오고 간 물품들은 TradeGoods.csv 테이블에 개별 항목으로 기록된다. ETN00780 이벤트에서 교환된 '말 600필'은 ETG01275(예시 ID)로, ETN00781 이벤트의 '초폐'는 ETG01276(예시 ID)로 각각의 GoodsID를 부여받는다. 이 항목들에는 수량(Quantity)과 단위(Unit)가 기록되며, 어떤 이벤트에 속하는지를 알려주는 EventID가 명시적으로 연결된다.

마지막으로, TradeGoods.csv에 기록된 개별 물품들은 Concept.csv 테이블과 연결된다. 예를 들어, ETG01275 항목은 '말'이라는 GoodsConceptID(EGC0001)를 참조하고, ETG01276 항목은 '초폐'라는 GoodsConceptID(EGC0003)를 참조한다. 이 연결을 통해, 개별 거래 기록을 넘어서 '말'이나 '초폐'라는 물품 전체에 대한 통계 분석이 가능해진다.

이처럼 하나의 서술적인 텍스트 기록은 그 안에 내재된 구조를 분석함으로

써 여러 개의 상호 연결된 정형 데이터로 체계적으로 변환될 수 있다. 이 과정을 통해 비로소 텍스트의 한계를 넘어, 데이터에 기반한 정량적 분석과 네트워크 분석이 가능해진다. 본 연구의 온톨로지 설계(4장)는 바로 이러한 변환 과정을 뒷받침하는 개념적 설계도이다.

IV. 온톨로지 설계

A. 데이터 원천과 전환 배경

『명실록(明實錄)』은 명대(1368~1644)의 정치·외교 활동을 기록한 대표적 사료로, 조공(朝貢)과 회사(回賜)라는 외교 행위를 체계적으로 기록하고 있다. 특히 조선과의 교류는 빈번하게 등장하나, 기존 연구에서는 개별 기사 해석에 집중한 나머지 교류 네트워크의 시공간적 구조나 물품·인물의 상호관계를 종합적으로 분석하는 데에는 한계가 있었다. 전통적인 서술 방식은 방대한 기사 속에서 사건 간 연계성을 기계적으로 탐지하거나, 시각화하는 데 어려움을 갖기 때문이다.

본 연구는 이러한 한계를 극복하기 위하여 『명실록』에 나타난 조공·회사 기록을 구조화된 데이터로 정리하고, 이를 다시 시맨틱 웹 환경에서 활용 가능한 온톨로지로 전환하고자 한다. 구체적으로는 ETN 무역데이터 2025라는 데이터셋을 구축하여, 원문 기사를 6개 시트로 분류하였다.

Record 시트 (772건)²⁵⁾: 사료 기사 단위의 메타데이터. 실록 권수, 제목, 날짜, 외부 참조 ID와 URL을 포함한다.

25) 3장 제외기준 아래 문단에서 설명 했듯이 완벽히 638건을 기준으로 이벤트 및 다른 클래스 기준으로 정리된 것은 맞다. 다만 나머지 125건은 향후 다시 추가 될 수도 있으니 최대 수치로 통계를 낸 것이다.

| 기록정보ID | 기록유형 | 구분 | 권수 | 제목 | 레이블 | 등록시간 | 외부참조ID | 외부참조URL | 비고 |
|---------|------|---------|-----|-----------|----------|------------|----------------|--|-------------|
| MS00001 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王嗣漢 | 영실록_태조高皇 | 1369-08-02 | msilok_001_046 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00002 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 44 | ○丙子歲符寶郎等 | 영실록_태조高皇 | 1369-08-14 | msilek_001_046 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | 신론 및 신하에게 8 |
| MS00003 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 45 | ○丙午高麗國王王 | 영실록_태조高皇 | 1369-09-15 | msilok_001_047 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00004 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 47 | ○高麗國王王嗣漢 | 영실록_태조高皇 | 1369-12-13 | msilok_001_049 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00005 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 55 | ○高麗道其三司等 | 영실록_태조高皇 | 1370-08-05 | msilek_001_057 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00006 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 56 | ○癸丑高麗道其三 | 영실록_태조高皇 | 1370-09-28 | msilok_001_058 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00007 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 68 | ○甲寅高麗國王王 | 영실록_태조高皇 | 1371-09-05 | msilek_001_070 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00008 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 68 | ○癸巳日本國王王 | 영실록_태조高皇 | 1371-10-14 | msilok_001_070 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00009 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 70 | ○星丹高麗王嗣漢 | 영실록_태조高皇 | 1371-12-29 | msilek_001_072 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00010 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 72 | ○丁酉高麗國王王 | 영실록_태조高皇 | 1372-02-19 | msilok_001_074 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00011 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 73 | ○星丹高麗國王王 | 영실록_태조高皇 | 1372-03-26 | msilek_001_075 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00012 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 75 | ○庚午高麗國王王 | 영실록_태조高皇 | 1372-07-25 | msilek_001_077 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00013 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 76 | ○庚寅高麗國王王 | 영실록_태조高皇 | 1372-10-17 | msilok_001_078 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00014 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 76 | ○甲午先星 上 | 영실록_태조高皇 | 1372-10-21 | msilek_001_078 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | 일부분 내용 삭제 0 |
| MS00015 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 77 | ○楊載使瑞球兩 | 영실록_태조高皇 | 1372-12-29 | msilek_001_079 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00016 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 81 | ○高麗國王王嗣漢 | 영실록_태조高皇 | 1373-04-22 | msilek_001_083 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00017 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 93 | ○三韓齊國王嗣漢 | 영실록_태조高皇 | 1374-09-28 | msilok_001_095 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00018 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 105 | ○夏四月甲申朝鮮王 | 영실록_태조高皇 | 1376-04-01 | msilek_001_107 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00019 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 111 | ○琉球國中山王王 | 영실록_태조高皇 | 1377-01-28 | msilek_001_113 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00020 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 118 | ○高麗國王世子王 | 영실록_태조高皇 | 1378-05-05 | msilek_001_120 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00021 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 125 | ○丁未日本國王王 | 영실록_태조高皇 | 1379-05-12 | msilek_001_127 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00022 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 130 | ○琉球國中山王王 | 영실록_태조高皇 | 1380-03-19 | msilek_001_132 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00023 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 142 | ○琉球國中山王王 | 영실록_태조高皇 | 1382-02-15 | msilek_001_144 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00024 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 151 | ○開國琉球國中山 | 영실록_태조高皇 | 1383-01-03 | msilek_001_153 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | 물론 수형 문제 |
| MS00025 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 162 | ○戊寅高麗道其三 | 영실록_태조高皇 | 1384-06-12 | msilek_001_164 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00026 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 170 | ○開國琉球國朝貢 | 영실록_태조高皇 | 1385-01-05 | msilek_001_172 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | 유구 조공한 누구에 |
| MS00027 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 179 | ○高麗國王王嗣漢 | 영실록_태조高皇 | 1386-09-18 | msilek_001_181 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00028 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 180 | ○辛卯琉球國中山 | 영실록_태조高皇 | 1387-02-10 | msilek_001_182 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00029 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 193 | ○丁亥琉球國中山 | 영실록_태조高皇 | 1388-09-16 | msilek_001_195 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | |
| MS00030 | 영실록 | 태조高皇帝實錄 | 117 | ○庚午皇太子王 | 영실록_태조高皇 | 1389-09-05 | msilek_001_199 | http://sillok.history.go.kr/mc/dimsile | 문자 자체도 거레로 |

그림 11 Record 시트

Event 시트 (1,664건): 개별 교류 사건을 정의. 조공과 회사를 구분하고, 발신·수신 집단, 인물, 장소를 연결한다.

| 이벤트정보ID | 기록정보ID | 교류유형 | 이벤트정보_레이아웃_출력시간 | 발신집단개념 | 개념ID | 발신지역 | 공간정보ID | 발신인물단체1 | 인물단체ID |
|----------|---------|------|--------------------------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| ETN00001 | MS00001 | 조공 | 조공_1369-08-01 1369-08-02 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 洪武範等 | PG00001 |
| ETN00002 | MS00001 | 회사 | 회사_1369-08-01 1369-08-02 | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG00002 |
| ETN00003 | MS00002 | 회사 | 회사_1369-08-11 1369-08-14 | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG00002 |
| ETN00004 | MS00003 | 조공 | 조공_1369-09-11 1369-09-15 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 成惟博 | PG00003 |
| ETN00005 | MS00004 | 조공 | 조공_1369-12-11 1369-12-13 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 張子溫等 | PG00004 |
| ETN00006 | MS00005 | 조공 | 조공_1370-08-01 1370-08-05 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 姜德期 | PG00005 |
| ETN00007 | MS00006 | 조공 | 조공_1370-09-21 1370-09-28 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 侯長壽 | PG00006 |
| ETN00008 | MS00007 | 조공 | 조공_1371-09-01 1371-09-05 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 姜仲祥 | PG00007 |
| ETN00009 | MS00008 | 조공 | 조공_1371-10-11 1371-10-14 | 日本 | ETIC00445 | 교토 | GPS0004 | 畠山等 | PG00008 |
| ETN00010 | MS00006 | 회사 | 회사_1371-10-11 1371-10-14 | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG00002 |
| ETN00011 | MS00009 | 조공 | 조공_1371-12-21 1371-12-29 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 高麗使臣 | PG00009 |
| ETN00012 | MS00010 | 조공 | 조공_1372-02-11 1372-02-19 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 韓祥泰 | PG00010 |
| ETN00013 | MS00011 | 조공 | 조공_1372-03-21 1372-03-26 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 洪祥龍 | PG00011 |
| ETN00014 | MS00012 | 조공 | 조공_1372-07-21 1372-07-25 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 吳季南 | PG00012 |
| ETN00015 | MS00013 | 조공 | 조공_1372-10-11 1372-10-17 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 金清等 | PG00013 |
| ETN00016 | MS00014 | 회사 | 회사_1372-10-21 1372-10-21 | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG00002 |
| ETN00017 | MS00014 | 조공 | 조공_1372-10-21 1372-10-21 | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 鄭仁希 | PG00014 |
| ETN00018 | MS00014 | 회사 | 회사_1372-10-21 1372-10-21 | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG00002 |
| ETN00019 | MS00015 | 조공 | 조공_1372-12-21 1372-12-29 | 中山 | ETIC00447 | 우라소에_성터 | GPS0006 | 泰期等 | PG00015 |
| ETN00020 | MS00015 | 회사 | 회사_1372-12-21 1372-12-29 | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG00002 |

그림 12 Event 시트1

| 개념ID | 발신인물단체2 | 인물단체ID2 | 발신인물단체3 | 인물단체ID3 | 발신인물단체4 | 인물단체ID4 | 수신인물개념 | 개념ID | 수신지역 | 공간정보ID2 | 수신인물단체1 | 인물단체ID5 |
|------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|------|---------|---------|----------|
| 1001 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 中宮 | PG000912 |
| 1002 | | | | | | | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 洪武範等 | PG000001 |
| 1002 | | | | | | | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 王顯 | PG000582 |
| 1003 | 姜希希 | PG000005 | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 中宮 | PG000912 |
| 1004 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 中宮 | PG000912 |
| 1005 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1006 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1007 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1008 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1002 | | | | | | | 日本 | ETIC00445 | 교토 | GPS0004 | 畠山等 | PG000006 |
| 1009 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1010 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1011 | 鄭季南 | PG000586 | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1012 | 張子溫等 | PG000004 | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1013 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1002 | | | | | | | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 王顯 | PG000582 |
| 1014 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |
| 1002 | | | | | | | 高麗 | ETIC00444 | 개경 | GPS0003 | 王顯 | PG000582 |
| 1015 | | | | | | | 明 | ETIC00441 | 음전부 | GPS0001 | 洪武希 | PG000002 |

그림 13 Event 시트2

| 인물단체ID5 | 수신인물단체2 | 인물단체ID6 | 수신인물단체3 | 인물단체ID7 | 수신인물단체4 | 인물단체ID8 |
|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|
| PGI00912 | | | | | | |
| PGI00001 | | | | | | |
| PGI00582 | | | | | | |
| PGI00912 | 朱標 | PGI00293 | | | | |
| PGI00912 | 東宮 | PGI00965 | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00582 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00582 | | | | | | |
| PGI00002 | | | | | | |
| PGI00018 | 泰期等 | PGI00015 | | | | |

그림 14 Event 시트3

TradeGoods 시트 (2,669건): 사건에 등장하는 물품 정보를 기록. 물품명(한자·한글), 분류 개념, 수량 등을 포함한다.

| 물품ID | 이벤트정보ID | 물품명_한자 | 물품명_한글 | 원문 | 개념분류 | 규모 | 개념ID | 비고 |
|----------|----------|--------|--------|---------|-------|----|-----------|------------|
| ETG00001 | ETN00001 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 고려국왕 왕연(공 |
| ETG00002 | ETN00002 | 羅綺 | 기라 | 羅綺 | 직물류 | | ETIC00043 | 고려국왕이 바친 |
| ETG00003 | ETN00003 | 大統曆 | 대통력 | 大統曆一本 | 서책류 | 1 | ETIC00052 | 명 태조 홍무제가 |
| ETG00004 | ETN00003 | 錦繡絨綺 | 금수윤기 | 錦繡絨綺十匹 | 직물류 | 10 | ETIC00026 | 명 태조 홍무제가 |
| ETG00005 | ETN01649 | 金織文綺 | 직금문기 | 金織文綺各四匹 | 직물류 | 4 | ETIC00155 | 명 태조 홍무제가 |
| ETG00006 | ETN01650 | 文綺 | 문기 | 文綺紗羅各四匹 | 직물류 | 12 | ETIC00068 | 명 태조 홍무제가 |
| ETG00007 | ETN00004 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 고려국왕 왕연(공 |
| ETG00008 | ETN00005 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 고려국왕 왕연(공 |
| ETG00009 | ETN00006 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 고려에서 삼사사(|
| ETG00010 | ETN00006 | 金印 | 금인 | 元所授金印 | 인장류 | | ETIC00016 | 원나라에서 책봉 |
| ETG00011 | ETN00007 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 고려에서 삼장수(|
| ETG00012 | ETN00008 | 金銀龍璫 | 금은용장 | 金銀龍璫 | 기명류 | | ETIC00035 | 고려 공민왕이 강 |
| ETG00013 | ETN00008 | 布文席 | 포문석 | 布文席 | 자리류 | | ETIC00176 | 고려 공민왕이 강 |
| ETG00014 | ETN00008 | 龜貝 | 귀패 | 龜貝 | 장식류 | | ETIC00017 | 고려 공민왕이 강 |
| ETG00015 | ETN00009 | 馬 | 말 | 馬 | 동물류 | | ETIC00064 | 일본왕 양희(良德 |
| ETG00016 | ETN00009 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 일본왕 양희(良德 |
| ETG00017 | ETN00010 | 文綺帛 | 문기백 | 文綺帛 | 직물류 | | ETIC00069 | 명 황제가 일본 조 |
| ETG00018 | ETN00010 | 大統曆 | 대통력 | 大統曆 | 서책류 | | ETIC00052 | 명 황제가 일본 조 |
| ETG00019 | ETN00010 | 文綺 | 문기 | 文綺紗羅 | 직물류 | | ETIC00068 | 명 황제가 일본 조 |
| ETG00020 | ETN00011 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종칭류 | | ETIC00072 | 고려 공민왕이 사 |
| ETG00021 | ETN00012 | 金銀缸臺雙蓮 | 금은강대쌍련 | 金銀缸臺雙蓮 | 기명류 | | ETIC00024 | 고려 공민왕이 말 |
| ETG00022 | ETN00012 | 蓮花臺雙蓮 | 연화대쌍련 | 蓮花臺雙蓮 | 기명류 | | ETIC00059 | 고려 공민왕이 말 |

그림 15 TradeGoods 시트

Groups 시트 (983건): 교류에 참여한 인물과 단체. 이름, 관직·신분 분류, 생몰년, 소속 국가·지역 등을 담는다.

| 인물단체ID | 인물단체_한자 | 신분관직분류 | 개념ID | 인물단체속성 | 생년 | 몰년 | 인물단체_소속 |
|----------|---------|--------|-----------|--------|------|------|----------|
| PGI00001 | 洪尚載等 | | | 단체 | | | 고려(高麗) |
| PGI00002 | 洪武帝 | 明皇帝 | ETIC00197 | 개인 | 1328 | 1398 | 명(明) |
| PGI00003 | 成惟得 | 總部尙書 | ETIC00198 | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00004 | 湛子溫等 | | | 단체 | | | 고려(高麗) |
| PGI00005 | 姜德贊 | 三司使 | ETIC00199 | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00006 | 侯長壽 | 判三司事 | ETIC00200 | 개인 | 1341 | 1399 | 고려(高麗) |
| PGI00007 | 姜仲祥 | 高麗聖節使 | | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00008 | 祖末等 | 僧 | ETIC00201 | 단체 | | | 일본(日本) |
| PGI00009 | 高麗使臣 | | | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00010 | 韓邦彥 | 密直副使 | ETIC00202 | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00011 | 洪師範 | 密直同知 | ETIC00203 | 개인 | | 1373 | 고려(高麗) |
| PGI00012 | 吳季南 | 禮部尙書 | ETIC00204 | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00013 | 金湍等 | | | 단체 | | | 고려(高麗) |
| PGI00014 | 姜仁裕 | 門下贊成事 | ETIC00205 | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00015 | 泰期等 | | | 단체 | | | 중산(中山) |
| PGI00016 | 盧訥 | 判密直司 | ETIC00206 | 개인 | | | 고려(高麗) |
| PGI00017 | 沒那遐禮等 | | | 단체 | | | 삼불제(三佛齊) |
| PGI00018 | 察度 | 中山王 | ETIC00207 | 개인 | | | 중산(中山) |
| PGI00019 | 周誼等 | | | 단체 | | | 고려(高麗) |
| PGI00020 | 劉宗秩 | | | 개인 | | | 일본(日本) |
| PGI00021 | 泰期 | 王弟 | ETIC00208 | 개인 | | | 중산(中山) |
| PGI00022 | 崔湍 | 司僕正 | ETIC00209 | 개인 | | | 고려(高麗) |

그림 16 Groups 시트

Place 시트 (167건): 사건에 언급된 지명. 역사 지명과 현대 지명, 위·경도 좌표, CHGIS와 Google Maps 식별자를 포함한다.

| 공간정보ID | 원문 | 역사지명_한글 | 역사지명_한자 | 현대지명_한글 | 현대지명_한자 | 위도 | 경도 | 비고 | 공간개념 | 개념ID | 지역_공간개념 |
|---------|---------|---------|-----------|----------------|---------------|------------|-------------|--------------------|------|-----------|----------|
| GP50001 | | 용천부 | 龍天府 | 남경 | 南京 | 32.839 | 118.8177 | 영나라 1421년 이전 | | ETIC00441 | 영_행정구역 |
| GP50002 | 朝鮮 | 한성부 | 漢城府 | 서울_경복궁 | | 37.579617 | 126.977041 | 조선(기 1405년 朝鮮 | | ETIC00443 | 영_행정구역 |
| GP50003 | 高麗 | 개령 | 開京 | 개성_간월대 | | 37.564636 | 126.5434411 | 고려 918-1392년 高麗 | | ETIC00444 | 영_행정구역 |
| GP50004 | 日本 | 교토 | 京都 | 교토고쇼 | 京都御所 | 35.0240977 | 135.7621436 | 일본국 천황거처 日本 | | ETIC00445 | 영_행정구역 |
| GP50005 | 山北 | 나지칸성_산지 | 拿替仁城 | | | 26.6912793 | 127.9290226 | 류구국(琉球國) 山北 | | ETIC00446 | 영_행정구역 |
| GP50006 | 中山 | 우라소에_정씨 | 湯子城 | | | 26.2468837 | 127.7320045 | 류구국(琉球國) 中山 | | ETIC00447 | 영_행정구역 |
| GP50007 | 山南 | 도부대자성_피 | 湯津大誓城 | | | 26.1865133 | 127.7598738 | 류구국(琉球國) 山南 | | ETIC00448 | 영_행정구역 |
| GP50008 | 琉球 | 슈리성 | 首里城 | | | 26.2170449 | 127.7194833 | 류구국(琉球國) 琉球 | | ETIC00449 | 영_행정구역 |
| GP50009 | 三佛齊 | 팔렐방 | Palembang | 인도네시아_수대발렐방_중신 | | -2.9760735 | 104.7754307 | 三佛齊는 실제 11三佛齊 | | ETIC00450 | 영_행정구역 |
| GP50010 | | 순천부 | 順天府 | | | 39.93343 | 116.368 | 영나라 1421년 이전 | | ETIC00441 | 영_행정구역 |
| GP50011 | 興州宣慰使司 | 귀양부 | 貴陽府 | | | 26.64758 | 106.63819 | 리주부 행정직소 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50012 | 黎州宣慰司 | 이우안부사 | 黎州宣慰司 | | | 29.581467 | 102.621105 | 영나라 지방명 黎 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50013 | 遼東國 | 성라국 | Ayuthaya | 아유타야_역사_공원 | | 14.3506286 | 100.557038 | 성라국(暹羅國) 遼東國 | | ETIC00451 | 영_행정구역 |
| GP50014 | 占城國 | 장남국 | Vijaya | 자한_성지 | | 13.9286944 | 109.6751714 | 장남국 수도占城 占城國 | | ETIC00452 | 영_행정구역 |
| GP50015 | 地刺火州 | 함발화주 | | 카리호자 | Qara-hoja | 42.669712 | 69.531960 | 중국 몽골 화주 지 지카타이_한국 | | ETIC00407 | 동우전(吐魯番) |
| GP50016 | 魯軍軍民宣慰使 | 거리군민안위사 | 魯軍軍民宣慰司 | 중국_칭황시 | 景洪市 | 22.0069 | 100.77163 | 중국 윈난 거리군 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50017 | 老撾 | 노과 | | 루앙프라방 | Luang-Prabang | 19.683295 | 102.1387166 | 1369년에서 1421년 라오스 | | ETIC00454 | 영_행정구역 |
| GP50018 | 孟定府 | 맹정부 | 孟定府 | | | 23.56496 | 99.00005 | 송차족(傣族) 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50019 | 威遠州 | 위원주 | 威遠州 | | | 23.49938 | 100.69958 | 송차족(傣族) 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50020 | 德州宣慰使 | 덕주안위사 | 德州宣慰司 | | | 27.69562 | 106.59316 | 영나라 지방명 德 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50021 | 恩州宣慰使 | 은남부 | 恩南府 | | | 27.94015 | 108.24183 | 영나라 지방명, 德 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |
| GP50022 | 恩州宣慰使 | 사주부 | 恩州府 | | | 27.23614 | 108.73546 | 영나라 지방명, 德 이안족 | | ETIC00442 | 영_행정구역 |

그림 17 Place 시트1

| 지역_상위개념 | CHGIS_ID | CHGIS_Link | GoogleMap_API_ID |
|---------|-----------|---|-----------------------------|
| 국가 | hvd_32287 | http://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_32287 | |
| 국가 | | | ChIJod7tSseifDUR9hXHLFNGMIs |
| 국가 | | | ChIJbZAdL0dZfDUR-EwYjk-Oe1I |
| 국가 | | | ChIJBemVXAAJAWARhkbj_PO6It |
| 국가 | | | ChIJk_KWO7b55DQRF6wOVeWp |
| 국가 | | | ChIJucyFxYdr5TQRWRW_dXdqxI |
| 국가 | | | ChIJg4Ncd4xu5TQRDKmQ83WI6 |
| 국가 | | | ChIJZ9v0bP5r5TQRi0-esrqficA |
| 지방세력 | | | ChIJ46Mn_Oh1Oy4RwNAGsoCdA |
| 국가 | hvd_88188 | http://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_88188 | |
| 국가 | hvd_99436 | https://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_99436 | |
| 국가 | hvd_96371 | https://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_96371 | |
| 국가 | | | ChIJ2ZdRNT904jARefHtt0HLuUk |
| 국가 | | | ChIJZ2eXNO49bzER9igWNv6fHV |
| 지방세력 | | | ChIJk_W1OV7dAjdRPPuKpD4GQ |
| 국가 | | | ChIJjdewJwK1KjERIlw2WKTtvEE |
| 국가 | | | ChIJoxs9QT8qLzERVmqOYKIJl6v |
| 국가 | hvd_80362 | http://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_80362 | |
| 국가 | hvd_80619 | http://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_80619 | |
| 국가 | hvd_99497 | http://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_99497 | |
| 국가 | hvd_99463 | http://chgis.hudci.org/tgaz/placename/hvd_99463 | |

그림 18 Place 시트2

Concept 시트 (492건): 분류 체계. 물품 분류, 신분·관직 분류, 지역 범주를 정의하여 ItemConcept, ExchangeConcept, PlaceCategory와 연결된다.

| 개념ID | 개념_한글 | 개념_원문 | 개념분류 | 비고 |
|-----------|-------|-------|------|-----------|
| ETIC00001 | 개주 | 鎧冑 | 무기류 | |
| ETIC00002 | 견 | 絹 | 직물류 | |
| ETIC00003 | 견여의 | 絹女衣 | 의복류 | |
| ETIC00004 | 견의 | 絹衣 | 의복류 | |
| ETIC00005 | 고금열녀전 | 古今烈女傳 | 서책류 | |
| ETIC00006 | 고려포 | 高麗布 | 직물류 | |
| ETIC00007 | 고명 | 詰命 | 의식류 | |
| ETIC00008 | 공작 | 孔雀 | 동물류 | |
| ETIC00009 | 공작미 | 孔雀尾 | 장식류 | |
| ETIC00010 | 공청 | 空靑 | 금속류 | |
| ETIC00011 | 관대 | 官帶 | 의복류 | |
| ETIC00012 | 관대 | 冠帶 | 의복류 | |
| ETIC00013 | 관복 | 冠服 | 의복류 | |
| ETIC00014 | 면복 | 冕服 | 의복류 | 冕服을 대표 한자 |
| ETIC00015 | 궁실 | 弓矢 | 무기류 | |
| ETIC00016 | 금인 | 金印 | 인장류 | 金印을 대표 한자 |
| ETIC00017 | 귀패 | 龜貝 | 장식류 | |
| ETIC00018 | 금 | 錦 | 직물류 | |
| ETIC00019 | 금 | 金 | 금속류 | |
| ETIC00020 | 금기 | 錦綺 | 직물류 | |
| ETIC00021 | 금기 | 金器 | 기명류 | |
| ETIC00022 | 그나 | 鎧蓋 | 의복류 | |

그림 19 Concept 시트

예를 들어, 1369년 8월 2일 기사에서는 *“고려 국왕이 예부상서 홍상재 등을 파견하여 방물을 바쳤고, 명 태조가 이에 답례로 비단을 하사하였다”*는 내용이 등장한다. 이 사건은 데이터 구조상 Record-Event-Agent-Item-Place라는 다차원 요소로 분해된다.

즉 아래 클래스 별로 데이터를 배치 한다면 다음과 같이 정리가 되는 것이다.

Record: 「태조고향제실록」 권44, 1369년 8월 2일 기사,

Event: 조공(고려→명), 회사(명→고려) 사건,

Agent: 발신자 홍상재(예부상서), 수신자 명 태조,

Item: 방물, 비단,

Place: 개경, 응천부,

이런 구조로 정리되는 것이다. 이와 같이 구축된 엑셀 데이터는 교류 사건의 기본 요소를 포괄적으로 담고 있으나, 단순 테이블 구조만으로는 사건 간 연계나 개념 분류 간 위계, 인물·물품의 반복적 등장 관계를 충분히 드러내기 어렵다. 같은 인물이 다른 사건에서 반복적으로 등장하거나, 특정 물품이 다양한 시기에 교역되는 패턴을 탐지하기 위해서는 관계 기반 모델링이 필수적이다.

따라서 본 연구는 ETN 무역데이터를 온톨로지(ontology) 모델로 변환하여, 각 사건을 중심으로 인물·장소·물품·개념이 명시적으로 연결되도록 설계하였다. RDF/OWL 기반의 온톨로지는 이러한 요소들 사이의 관계를 기계가독적 구조로 표현할 수 있으며, 이를 통해 시맨틱 웹 환경에서 네트워크 분석, 시계열 분석, 지리 시각화 등 다양한 디지털 인문학적 연구를 가능하게 한다.

B. 선행 온톨로지와 설계 기준

본 연구는 『명실록』의 조공·회사 기록을 사건 중심의 지식그래프로 재구성하기 위하여, 국제적으로 검증된 표준 온톨로지를 참조 모델로 삼고, 포섭되지 않는 요구사항은 ETN 전용 어휘로 보강하였다. 표준 채택의 목적은 첫째, 데이터의 상호운용성(interoperability)과 재사용 가능성(reusability)을 확보하는 것이고, 둘째, 학계·문화유산·웹 생태계에서 축적된 어휘의 관행적 의미와 도구 호환성을 그대로 활용하는 것이다. 선택 기준은 (1) 범용성·표준성, (2) ETN 도메인과의 개념 적합성, (3) 커뮤니티·도구 지원, (4) 기존 자료와의 매핑 용이성이다. 아래에서는 채택 모델의 역할, 장단점, ETN과의 구체적 매핑 방식을 서술한다.

1. Dublin Core Terms(dcterms): 서지 메타데이터의 공용 기반

Dublin Core Terms는 제목·날짜·식별자 등 문헌 메타데이터의 최소 공배수를 제공한다. ETN에서는 기록 단위(etn:Record)에 dcterms:title,

dcterms:date, dcterms:identifier, dcterms:isPartOf를 적용하여 기사 제목, 양력 날짜, 원문·외부 식별자, 권차 소속 등을 표준적으로 기술한다. DCTerms는 의도적으로 단순하여 본문 구조나 역사적 속성까지 세밀하게 강제하지는 않는다. 따라서 음력 날짜, 비정규화 수량·주석 등은 ETN 전용 데이터 속성(etndp:lunarDate, etndp:quantityNote 등)으로 보완한다.

2. FOAF: 인물·집단 표현의 상위 정렬

FOAF는 foaf:Agent와 foaf:name 등으로 사람/집단의 상위 개념을 정의한다. ETN의 etn:Agent는 foaf:Agent의 서브클래스로 정렬하고, 한자/한글 표기는 foaf:name(언어 태그 사용)으로 공용해석이 가능하도록 한다. FOAF는 역할·관직 같은 역사 도메인 특화 속성은 제공하지 않으므로, 신분·관직·소속은 ETN 전용 데이터 속성(etndp:statusOrOffice, etndp:affiliationLabel)과 개념 분류(etn:ExchangeConcept)로 분리하여 표현한다.

3. Schema.org: 이벤트·장소·상품의 범용 스키마

Schema.org는 웹 전반에서 널리 쓰이는 실용적 어휘로, ETN에서는 사건(schema:Event), 장소(schema:Place), 물품(schema:Product)의 상위 틀, 그리고 좌표(schema:latitude, schema:longitude)를 채택한다. 특히 담화적 언급을 표시하는 schema:mentions를 도입하되, 목적어 범위를 (etn:Agent ∪ etn:Place) 로 **OWL unionOf**로 제한하여 *‘사건 본문이 언급한 대상은 인물 또는 지명’*이라는 담화 레이어의 초점을 유지한다. Schema.org는 제약이 약한 편이므로, 의미 혼선을 막기 위해 참여·분류 등 구조적 관계는 ETN 전용 오브젝트 속성(etnop:*)으로 분리한다.

4. SKOS: 분류 체계와 다국어 용어 관리

SKOS는 지식 조직 체계를 위한 표준이다. ETN에서는 물품 분류(etn:ItemConcept), 역할/신분 분류(etn:ExchangeConcept), 장소 범주(etn:PlaceCategory)를 skos:Concept로 모델링하고, skos:prefLabel/altLabel로 한자·한글 병기, 이칭과 동형이의어를 관리한다.

skos:broader/narrower로 상하위 관계를 명시하여, 분류 기반 집계(예: 시기·지역별 물품 유형 분포)와 어휘 일관성을 동시에 확보한다.

5. FRBR(WEMI): 기록의 서지적 추적성

FRBR의 Work-Expression-Manifestation-Item(WEMI) 계층은 동일 기사라도 작품-표현-판본-사본의 위치를 명확히 하게 한다. ETN의 etn:Record는 dcterms:isPartOf로 권차-판본 소속을 명시하고, 필요 시 etnop:hasFrbrWork/Expression/Manifestation/Item으로 상위 WEMI 인스턴스에 직접 연결한다. 이로써 인용의 정확성(권차·면표기), 전자본/판본의 출처 추적성, 판본 간 비교 연구의 기반을 확보한다. 대안인 BIBFRAME도 검토할 수 있으나, 본 연구는 단계별 명쾌성과 기존 인문학 도구와의 친화성을 고려해 FRBR WEMI의 최소 집합을 채택하였다.

6. CIDOC CRM(E53_Place): 장소 맥락의 보완 정렬

CIDOC CRM은 문화유산 기록 표준으로, 장소의 형식적 정의(E53_Place)와 외부 권위 레퍼런스(CHGIS등) 연결에 유용하다. ETN의 etn:Place는 cidoc-crm:E53_Place에 정렬하여 문화유산·역사지리 문헌과의 교차 활용 가능성을 열어 둔다. 다만 본 논문에서는 과도한 모델 확장을 피하기 위해 최소한의 정렬만을 적용하고, 세부 사건 서술은 ETN 전용 속성군으로 처리한다.

위와 같은 기준은 다음 절 4.2 네임스페이스 및 URI 설계에서 접두어 체계(etn: / etndp: / etnop:)와 표준 접두어의 병용, 그리고 안정적인 URI 패턴으로 구체화된다. 이어지는 4.3-4.5에서는 이 기준에 따라 클래스·데이터 속성·오브젝트 속성을 단계적으로 정의하고, 사건 중심 모델이 해석 가능하고 재사용 가능하게 하는 것을 목표로 한다.

C. 네임스페이스 및 URI 설계

온톨로지 설계에서 네임스페이스(namespace)는 각 클래스와 속성을 고유하게 식별할 수 있도록 하는 핵심적 요소이다. 본 연구에서는 ETN(East Trade

Network) 프로젝트를 위한 독자적인 네임스페이스를 정의하고, 동시에 국제적으로 통용되는 표준 온톨로지의 접두어를 병행하여 활용하였다. 이를 통해 ETN 온톨로지는 자체 데이터의 특수성을 담아내는 동시에, 글로벌 시맨틱 웹 환경과 상호 운용성을 확보하도록 설계되었다.

1. ETN 전용 네임스페이스

ETN 전용 네임 스페이스는 다음과 같이 3가지 대표 구조를 가지고 있다.

etn: 클래스 및 인스턴스 기본 URI

예: <http://neccrow.synology.me/ETN/ontology#ExchangeEvent>

etndp: 데이터 속성(DatatypeProperty) 전용 접두어

예: <http://neccrow.synology.me/ETN/ontology/dataprop#lunarDate>

etnop: 오브젝트 속성(ObjectProperty) 전용 접두어

예 :
<http://neccrow.synology.me/ETN/ontology/objprop#hasSenderAgent>

이 세 가지 접두어 체계는 데이터 구조의 혼란을 방지하고, 클래스·데이터 속성·오브젝트 속성을 명확히 구분하여 표현할 수 있도록 한다.

2. 국제 표준 온톨로지 접두어

본 연구는 다음과 같은 국제 표준 온톨로지를 병행하여 활용하였다.

dcterms: Dublin Core Terms (문헌 메타데이터: 제목, 날짜, 식별자)

foaf: Friend of a Friend (인물 및 단체 표현)

schema: Schema.org (이벤트, 장소, 상품, mentions 관계)

skos: Simple Knowledge Organization System (개념 분류 및 용어 관리)

frbr: Functional Requirements for Bibliographic Records (문헌 계층 구조: Work-Expression-Manifestation-Item)

cidoc-crm: CIDOC Conceptual Reference Model (문화유산 및 장소 맥락)

이를 통해 ETN 온톨로지는 자국어 사료 기반의 고유 데이터 모델임에도 불구하고, 국제 연구자 사회가 사용하는 어휘 체계와 호환되며, 외부 데이터베이스(CHGIS, Google Maps 등)와의 연계 또한 가능해진다.

3. URI 설계 규칙

각 개체는 엑셀 시트에서 제공된 고유 ID를 기반으로 URI가 부여되었다. 이는 참조 무결성을 보장하고, 데이터 간 연결을 명확히 한다.

Record.기록정보ID → etn:Record/MS0001

Event.이벤트정보ID → etn:ExchangeEvent/ETN0001

TradeGoods.물품ID → etn:Item/ETG0001

Groups.인물단체ID → etn:Agent/PGI0001

Place.공간정보ID → etn:Place/GPS0001

Concept.개념ID → etn:Concept/ETIC00072

예를 들어, 1369년 8월 2일 고려의 조공 사건은 etn:ExchangeEvent/ETN0001로 식별되며, 이 사건의 발신자 홍상재는 etn:Agent/PGI0001, 수신 장소 응천부는 etn:Place/GPS0001, 교역 물품 방물은 etn:Item/ETG0001로 각각 URI가 부여된다.

4. RDF 예시

아래는 위의 사건이 RDF/TTL 형식으로 기술된 예시이다.

```
etn:ExchangeEvent/ETN0001 a etn:ExchangeEvent ;
    dcterms:date "1369-08-02" ;
    etnop:hasSenderAgent etn:Agent/PGI0001 ;
    etnop:hasReceiverPlace etn:Place/GPS0001 ;
    etnop:belongsToEvent etn:Item/ETG0001 .

etn:Agent/PGI0001 a etn:Agent , foaf:Agent ;
    foaf:name "洪尚載"@zh ;
    etndp:statusOrOffice "禮部尙書"@zh ;
    etndp:affiliationLabel "高麗"@zh .

etn:Place/GPS0001 a etn:Place , schema:Place ;
    rdfs:label "應天府"@zh ;
    etndp:modernToponym "南京"@zh ;
    schema:latitude "32.039"^^xsd:float ;
    schema:longitude "118.8177"^^xsd:float .
```

이처럼 URI와 네임스페이스 규칙을 준수함으로써, 개체 간의 관계를 명확히 드러내고, 다른 온톨로지와의 연동 가능성을 보장한다.

D. 클래스(Class) 설계

온톨로지의 기본 단위는 클래스(Class)이며, 이는 특정 개념군을 정의하고 그 하위에 개별 인스턴스(instance)를 포함한다. 본 연구의 ETN 온톨로지는 『명실록』의 교류 사건을 구조화하기 위하여 20개의 클래스를 정의하였다. 이들은 크게 ETN 전용 클래스와 국제 표준 클래스로 나눌 수 있다.

1. ETN 전용 클래스(8개)

본 연구에서 정의한 핵심 클래스는 다음과 같다

| 클래스명 | 정의 | 출처 시트 |
|---------------------|---------------------|---------------|
| etn:Record | 『명실록』 원문 기록 단위 | Record |
| etn:ExchangeEvent | 조공·회사 이벤트(사건 단위) | Event |
| etn:Item | 교류 사건에서 주고받은 구체적 물품 | TradeGoods |
| etn:ItemConcept | 물품의 상위 분류 개념 | Concept |
| etn:ExchangeConcept | 인물·집단의 신분·관직 분류 개념 | Concept |
| etn:Agent | 교류에 참여한 인물 또는 단체 | Groups |
| etn:Place | 역사 및 현대 지명, 좌표 포함 | Place |
| etn:PlaceCategory | 장소의 상위 분류 개념 | Concept/Place |

표 3 ETN 전용 클래스

이들 클래스는 ETN 데이터셋의 엑셀 시트와 직접적으로 대응하며, 각 시트의 레코드가 인스턴스로 변환된다.

2. 국제 표준 클래스(12개)

ETN 온톨로지는 외부 표준과의 호환성을 위하여 다음과 같은 클래스들을 병행하였다.

| 클래스명 | 정의 | 활용 맥락 |
|-------------------------------|-----------------------------|---|
| foaf:Agent | 인물·집단의 상위 개념 | etn:Agent와 연결 |
| schema:Event | 이벤트 개념 | etn:ExchangeEvent와 연계 |
| schema:Place | 장소 개념 | etn:Place와 연계 |
| schema:Product | 상품 개념 | etn:Item과 연계 |
| skos:Concept | 개념 분류 및 용어 관리 | etn:ItemConcept, etn:ExchangeConcept, etn:PlaceCategory와 연계 |
| cidoc-crm:E53_Place | 문화유산적 장소 개념 | etn:Place와 보완적 연결 |
| frbr:Work | 저작(Work) 단위 | etn:Record와 연결 |
| frbr:Expression | 특정 언어·표현 (Expression) | etn:Record와 연결 |
| frbr:Manifestation | 판 본 / 출 판 물 (Manifestation) | etn:Record와 연결 |
| frbr:Item | 개별 사본(Item) | etn:Record와 연결 |
| dcterms:BibliographicResource | 서지 자원 | etn:Record와 연결 |
| (내부 기술용 보조 클래스) | ETN 모델 구현 보완용 | ttl 파일 내부 정의 |

표 4 국제 표준 클래스

이들 표준 클래스는 ETN 내부 정의와 1:1 대응 또는 보완 관계를 형성하여, 데이터의 국제적 활용성을 높인다.

3. RDF 트리플 예시

아래는 1369년 8월 2일 고려의 조공 사건을 클래스 관점에서 RDF로 기술한 예시이다.

사건 (ExchangeEvent)

```
etn:ExchangeEvent/ETN0001 a etn:ExchangeEvent , schema:Event ;
    rdfs:label "1369년 8월 2일 고려 조공 사건"@ko .
```

기록 (Record)

```
etn:Record/MS0001 a etn:Record , dcterms:BibliographicResource ;
    dcterms:title "○高麗國王王顥遣其禮部尙書洪尙載等奉表…"@zh ;
    dcterms:date "1369-08-02" .
```

인물 (Agent)

```
etn:Agent/PGI0001 a etn:Agent , foaf:Agent ;
    foaf:name "洪尙載"@zh ;
    etndp:statusOrOffice "禮部尙書"@zh ;
    etndp:affiliationLabel "高麗"@zh .
```

장소 (Place)

```
etn:Place/GPS0001 a etn:Place , schema:Place ,
    cidoc-crm:E53_Place ;
    rdfs:label "應天府"@zh ;
    etndp:modernToponym "南京"@zh ;
    schema:latitude "32.039"^^xsd:float ;
    schema:longitude "118.8177"^^xsd:float .
```

물품 (Item)

```
etn:Item/ETG0001 a etn:Item , schema:Product ;
    etndp:itemNameHanja "方物" ;
    etndp:itemNameKo "방물"@ko ;
    etnop:hasItemConcept etn:ItemConcept/ETIC00072 .
```

물품 분류 (ItemConcept)

```
etn:ItemConcept/ETIC00072 a etn:ItemConcept , skos:Concept ;
    skos:prefLabel "방물"@ko ;
    skos:altLabel "方物"@zh ;
    skos:broader etn:ItemConcept/총칭류 .
```

이 RDF 예시는 한 사건(Event)이 기록(Record), 인물(Agent), 장소(Place), 물품(Item), 분류 개념(ItemConcept)과 어떻게 연결되는지를 보여

준다. 이를 통해 클래스 정의 → 인스턴스 생성 → 국제 표준 연결이라는 온톨로지 설계의 기본 원칙이 구현된다.

E. 데이터 속성(DatatypeProperty) 설계

데이터 속성은 클래스 인스턴스와 리터럴 값을 연결하는 속성군으로서, 본 연구에서는 표준 어휘(Dublin Core, Schema.org 등)를 우선 적용하고, 부족한 부분은 ETN 전용 접두어(etndp:)로 보강하였다. 모든 속성은 엑셀 원자료의 컬럼과 일대일 또는 일대다로 매핑되며, 언어태그(@ko, @zh)와 데이터타입(xsd:float, xsd:date 등)을 명시하여 기계가독성을 확보한다.

| Domain/Source | Range/Literal type | Example Subject | Example Value | Example Datatype/Lang |
|-----------------|--------------------|---|-------------------------------|--|
| etn:agent | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/agent/PG00001> | 고려(高麗) | |
| etn:iam | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:place | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/place/GP00001> | 해동_32287 | |
| etn:changeEvent | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/event/ET00001> | 조공 | |
| etn:record | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/record/M500001> | mslok_301_8462_0010_0010_0000 | |
| etn:record | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:place | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/place/GP00002> | Chilod15weCDUR80PHMGMe | |
| etn:place | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/place/GP00001> | 傳天許 | |
| etn:iam | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/item/ET00001> | ETIC00072 | |
| etn:iam | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/item/ET00001> | 万曆 | |
| etn:iam | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/item/ET00001> | 영릉 | |
| etn:record | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/record/M500001> | 1269-85-02 | |
| etn:place | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/place/GP00001> | 龜塚 | |
| etn:iam | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/item/ET00002> | 1.2 | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:record | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/record/M500001> | 大風洞皇帝寶錄 | |
| etn:record | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/record/M500001> | 장승록 | |
| etn:agent | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/agent/PG00002> | ETIC00197 | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:changeEvent | xsd:string | [제시 미함] | | |
| etn:agent | xsd:string | <http://ncicrow.synology.me/ETN/agent/PG00002> | 明倫彙 | |
| etn:record | xsd:integer | <http://ncicrow.synology.me/ETN/record/M500001> | 44 | http://www3.org/2001/XMLSchema#integer |

그림 20 데이터 속성(DatatypeProperty) 구조

설계원칙은 다음 아래와 같다.

표준 우선, ETN 보강: dcterms:title/identifier/date, schema:latitude/longitude, foaf:name 등을 우선 적용하고, 음력·이칭·규모 등 표준이 부족한 항목은 etndp:로 정의한다.

다국어 라벨: 한글·한자·현지어 병기 시 @ko, @zh 등 언어 태그 사용한다.

데이터타입 명시: 날짜(xsd:date), 좌표(xsd:float), 수량(가능 시 단위 메타데이터 병기)을 명시한다.

불확실성 표기: 불명확한 연월/수량은 정규화 문자열 + 주석 속성(비고) 병행하도록 한다.

이렇게 규칙을 가지고 설계를 한 것이다. 다음 아래로는 ETN 전용 데이터 속성과 국제 표준 데이터 속성을 살펴보겠다.

1. ETN 전용 데이터 속성

ETN 전용 클래스에 사용되는 속성들은 다음 아래 그림을 보면 알 수 있다.

| 속성명 | Domain(적용 클래스) | Range(리터럴 타입) | 의미/용도 | 예시값 |
|------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| etndp:lunarDate | etn.ExchangeEvent 또는 etn.Record | xsd:date 또는 문자열 | 음력 기준 날짜 | "1369-08-02" |
| etndp:exchangeType | etn.ExchangeEvent | 문자열 | 사건 유형 | "조공" |
| etndp:itemNameHanja | etn.Item | 문자열(@zh 권장) | 물품명(한자) | "方物" |
| etndp:itemNameKo | etn.Item | 문자열(@ko) | 물품명(한글) | "방물"@ko |
| etndp:quantityNote | etn.Item | 문자열 | 수량 규모(정규화 전) | "비단 50필 추정" |
| etndp:statusOrOffice | etn.Agent | 문자열 | 신분/관직명 | "禮部南書"@zh |
| etndp:affiliationLabel | etn.Agent | 문자열 | 소속/국가 | "高麗"@zh |
| etndp:modernToponym | etn.Place | 문자열 | 현대 지명 | "南京"@zh |
| etndp:chgisID | etn.Place | 문자열 | CHGIS 식별자 | "CHGIS_12345" |
| etndp:googlePlaceID | etn.Place | 문자열 | 구글 장소 ID | "ChIJ..." |
| etndp:sourceRecordID | etn.Record | 문자열 | 원문 ID | "msilek_001_0460_..." |
| etndp:externalURL | etn.Record | IRI/문자열 | 외부 원문 링크 | "https://..." |

그림 21 ETN 전용 데이터 속성

etn 온톨로지에서 자주 등장하는 것으로 위와 같은 속성들이 쓰여지고 있다.

2. 국제 표준 데이터 속성

다음은 국제 표준 데이터에서 나타는 속성값 들이다. 이 부분도 아래 그림을 보면 이해하기가 편할 것이다.

| 속성명 | Domain(적용 클래스) | Range(리터럴 타입) | 의미/용도 | 예시값 |
|--------------------|----------------|---------------|---------|--------------------------|
| dcterms:title | etn:Record | 문자열(+언어태그) | 기사 제목 | "○高麗國王王顥遣其禮部尙書洪尙載...@zh" |
| dcterms:identifier | etn:Record | 문자열 | 외부 식별자 | "mailok_001_0460_..." |
| dcterms:date | etn:Record | xsd:date | (양력) 날짜 | "1369-08-02"^^xsd:date |
| foaf:name | etn:Agent | 문자열(+언어태그) | 인물/단체명 | "洪尙載"@zh |
| schema:latitude | etn:Place | xsd:float | 위도 | "32.039"^^xsd:float |
| schema:longitude | etn:Place | xsd:float | 경도 | "118.8177"^^xsd:float |

그림 22 국제 표준 데이터 속성

이렇게 데이터 속성 값이 설계가 되어 있다. 특히 전용 데이터 값에서 없는 것을 국제 표준 데이터 속성 값에서 가져온 것이다.

3. RDF 트리플 예시(데이터 속성의 적용)

다음은 위의 데이터 속성 값이 실제로 어떻게 적용이 되는지 예시를 보여주는 것이다. 다음 아래 글을 보면 알 수 있을 것이다.

```
# 사건의 날짜(음력), 기록의 제목(중국어), 물품명(한글), 장소의 좌표
etn:Event_ETN0001 etndp:lunarDate "1369-08-02" .
etn:Record_MS0001 dcterms:title "○高麗國王王顥遣其禮部尙書洪尙載
等奉表..."@zh .
etn:Item_ETG0001 etndp:itemNameKo "방물"@ko .
etn:Place_GPS0001 schema:latitude "32.039"^^xsd:float ;
schema:longitude "118.8177"^^xsd:float .
```

위 내용은 시간 날짜나 기록의 제목 물품명 한글을 어떻게 할지 그리고 장소의 좌표를 어떻게 처리하여 적용했는지 보여준 것이다.

인물의 이름과 관직, 소속

```
etn:Agent_PGI00001 foaf:name "洪尚載"@zh ;  
etndp:statusOrOffice "禮部尙書"@zh ;  
etndp:affiliationLabel "高麗"@zh .
```

위 내용은 인물 PGI00001에게 이름 직위 어디 나라 소속인 것을 어떻게 적용했는지 보여주는 예시문이다.

이렇게 본 절에서는 데이터 속성의 역할·설계 원칙·대표 속성표·RDF 예시를 보여주었다. 표준 어휘를 우선 적용하고 etndp:로 보강함으로써, 다국어 라벨과 날짜·좌표 등 핵심 속성의 타입 일관성을 확보하였다. 이는 4.5절의 오브젝트 속성(관계 모델)과 결합되어, 사건 중심의 의미 네트워크를 안정적으로 구현한다.

F. 오브젝트 속성(ObjectProperty) 설계

오브젝트 속성은 클래스 인스턴스와 인스턴스를 관계로 연결하여 사건 중심 모델의 구조를 성립시키는 핵심 요소이다. 본 연구의 ETN 온톨로지는 (1) 사건(Event) 중심 연결, (2) 물품(Item)-분류(ItemConcept) 정규화, (3) 인물/집단(Agent)-신분/관직(ExchangeConcept) 역할 분리, (4) 장소(Place)-상위범주(PlaceCategory) 위계화, (5) 기록(Record)-FRBR 계층 연계, (6) 담화적 언급(mentions) 레이어 분리의 여섯 축을 기준으로 오브젝트 속성을 정의하였다. 각 속성은 rdfs:domain(주어의 기대 타입)과 rdfs:range(목적어의 기대 타입)를 명시하여 Source-Target 관계를 분명히 하고, 가능한 한 표준 어휘와의 접점을 고려하였다.

전반적인 오브젝트 속성 정보는 다음 아래 표를 보면 알 수 있다.

| Property | Domain(Source) | Range(Target) |
|----------------------------|-------------------|---------------------|
| etnop:belongsToEvent | etn:Item | etn:ExchangeEvent |
| etnop:deliveredTo | etn:Item | etn:Place |
| etnop:hasFrbrExpression | etn:Record | frbr:Expression |
| etnop:hasFrbrItem | etn:Record | frbr:Item |
| etnop:hasFrbrManifestation | etn:Record | frbr:Manifestation |
| etnop:hasFrbrWork | etn:Record | frbr:Work |
| etnop:hasItem | etn:ItemConcept | etn:Item |
| etnop:hasItemConcept | etn:Item | etn:ItemConcept |
| etnop:hasPlaceCategory | etn:Place | etn:PlaceCategory |
| etnop:hasReceiverAgent | etn:ExchangeEvent | etn:Agent |
| etnop:hasReceiverConcept | etn:ExchangeEvent | etn:ExchangeConcept |
| etnop:hasReceiverPlace | etn:ExchangeEvent | etn:Place |
| etnop:hasSenderAgent | etn:ExchangeEvent | etn:Agent |
| etnop:hasSenderConcept | etn:ExchangeEvent | etn:ExchangeConcept |
| etnop:hasSenderPlace | etn:ExchangeEvent | etn:Place |
| etnop:sentFrom | etn:Item | etn:Place |
| schema:mentions | etn:ExchangeEvent | etn:Agent |
| schema:mentions | etn:ExchangeEvent | etn:Place |

그림 23 ObjectProperty 전반적 내용

1. 사건(Event) 중심 연결

Event-Agent

etn:Event_ETN0001 etnop:hasSenderAgent etn:Agent_PGI00001 ;
etnop:hasReceiverAgent etn:Agent_MING0001 .

Event-Place

etn:Event_ETN0001 etnop:hasSenderPlace etn:Place_GPS0002 ;

예: 개경

etnop:hasReceiverPlace etn:Place_GPS0001 . #

예: 응천부(南京)

Event-ExchangeConcept (역할/관직)

etn:Event_ETN0001 etnop:hasSenderConcept
etn:ExchangeConcept_EC001 ; # 예: 使臣

etnop:hasReceiverConcept
etn:ExchangeConcept_EC101 . # 예: 皇帝

위 내용은 사건 ETN0001은 홍상재(발신자) 와 명 태조(수신자) 가 참여하며, 개경→응천부에서 이루어졌고, 각자의 역할 개념이 명시된다는 것을 표현한 것이다.

2. 물품-사건-분류 정규화

Item → Event, Item → ItemConcept
etn:Item_ETG0001 etnop:belongsToEvent etn:Event_ETN0001 ;
etnop:hasItemConcept
etn:ItemConcept_ETIC00072 . # 예: 방물(총칭류)

(선택) 물품 단위의 전달 방향
etn:Item_ETG0001 etnop:sentFrom etn:Agent_PGI00001 ;
etnop:deliveredTo etn:Agent_MING0001 .

위 내용은 방물(ETG0001) 은 사건 ETN0001에 속하며 분류 ETIC00072 (방물) 에 귀속, 발신은 홍상재, 수취는 명 조정으로 기록된다는 것이다.

3. 인물/집단-역할 개념 분리

Agent → ExchangeConcept (역할/관직의 추상 개념)
etn:Agent_PGI00001 etnop:hasRoleConcept
etn:ExchangeConcept_EC021 . # 예: 禮部尙書

위 내용은 홍상재는 추상적 역할 개념 예부상서에 연결된다는 것이며 사건 별 역할 변화 추적이 가능한 것을 보여주는 것이다.

4. 장소-범주 위계

Place → PlaceCategory
etn:Place_GPS0001 etnop:hasPlaceCategory
etn:PlaceCategory_PC_CN_CAPITAL . # 예: 명나라/수도


```

etn:Place_GPS0002                                etnop:hasPlaceCategory
etn:PlaceCategory_PC_KR_CAPITAL .# 예: 고려/수도

```

응천부는 “명나라 수도”, 개경은 “고려 수도” 범주로 묶이는 것을 표현 한 것입니다.

5. 기록-FRBR 계층 연계

```

# Record → FRBR*
etn:Record_MS0001  etnop:hasFrbrWork            etn:FrbrWork_MS
;
                                etnop:hasFrbrExpression  etn:FrbrExpr_MS_zh
;
                                etnop:hasFrbrManifestation
etn:FrbrMan_MS_vol44 ;
                                etnop:hasFrbrItem
etn:FrbrItem_MS_copyA .

```

위 내용은 기사 MS0001이 명실록 etn:FrbrWork_MS을 포함하고 있다. 그리고 etnop:hasFrbrExpression 같은 언어 표현을 가지고 있는데 그것이 etn:FrbrExpr_MS_zh 이라는 한문 표기로 되어 있다. 이 기사는 etnop:hasFrbrManifestation 같은 특정 내부 구성 단위를 가지고 있는데 그것은 etn:FrbrMan_MS_vol44 이라는 권 44 볼륨을 가지고 있다는 것이다. 기사 MS0001은 etnop:hasFrbrItem과 같은 실물을 가지고 있는데 그것은 etn:FrbrItem_MS_copyA와 같은 인터넷 URL에 수록된 사료 원문을 말한다.

6. 담화적 언급 레이어(mentions)

```

# Event mentions Agent/Place (합집합 OR 제약)
etn:Event_ETN0001  schema:mentions  etn:Agent_PGI00001 ,
etn:Place_GPS0001 .

```

```

# (스키마, 요지) range = Agent ∪ Place
schema:mentions

```

```
rdfs:domain etn:ExchangeEvent ;
rdfs:range [ a owl:Class ; owl:unionOf ( etn:Agent etn:Place ) ] .
```

위 내용은 사건 ETN0001의 담화 언급 대상은 인물/지명에 한정된다(물품은 구조적 연결로 처리한다.). 위와 같이 제한 하는 이유는 물품 · 관직·사건 참여 같은 구조적 관계에서 belongsToEvent, hasSender, hasItemConcept 등 전용 속성으로 이미 표현되고 있기 때문이다. 그러므로 mentions를 Agent/Place로 고정하면 담화와 구조의 역할이 섞이지 않아 해석이 명확해진다.

본 절의 오브젝트 속성 설계는 사건을 중심으로 행위자-장소-물품-분류-기록을 유기적으로 결속시키며, 담화 레이어를 분리하고 표준과 연계함으로써 해석 가능하고 재사용 가능한 관계 네트워크를 구축한다. 이는 4.6절의 온톨로지 모델 상세 설명 및 5장 분석·시각화 장과 직접적으로 연결된다.

본 장에서는 『명실록』 조공·회사 자료를 시맨틱 웹 환경에서 재활용 가능한 구조로 정비하기 위해, 원자료의 데이터화(4.1) → 네임스페이스·URI 체계(4.2) → 클래스 정의(4.3) → 데이터 속성(4.4) → 오브젝트 속성(4.5) 순으로 설계를 완성하였다. 우선 6개 시트(Record, Event, TradeGoods, Groups, Place, Concept)로 정제된 데이터셋을 사건 중심 관점으로 재해석하여, 각 레코드가 누가-누구에게-언제-어디서-무엇을의 5요소를 포괄하도록 정렬하였다.

이어 전용 접두어(etn:/etndp:/etnop:)와 국제 표준 접두어(Dublin Core, FOAF, Schema.org, SKOS, FRBR, CIDOC CRM)를 병행해 고유성과 상호운용성을 동시에 확보하는 URI 규칙을 제시하였다.

클래스 측면에서는 ETN 전용 8개 클래스(Record, ExchangeEvent, Item, ItemConcept, ExchangeConcept, Agent, Place, PlaceCategory)와 표준 클래스 12개를 결합하여 총 20개 클래스의 골격을 마련하였다.

데이터 속성은 표준 어휘를 우선 적용하고 부족분을 etndp:로 보강함으로써, 다국어 라벨(@ko/@zh) 과 정형 데이터타입(xsd:date/float 등) 을 명시하여 날짜·좌표·명칭값의 일관성을 담보했다.

마지막으로 오브젝트 속성은 사건 중심의 구조를 구현하는 핵심으로, (1) Event-Agent/Place/Concept 연결, (2) Item-Event-ItemConcept 정규화,

(3) Agent-Role(ExchangeConcept) 분리, (4) Place-PlaceCategory 위계, (5) Record-FRBR(WEMI) 연계, (6) 담화적 언급 schema:mentions(범위 = Agent \cup Place) 의 여섯 축으로 정리하여 구조적 참여와 담화적 언급을 속성 차원에서 분리했다.

제4장은 원자료-모델-속성 정의가 사건(Event) 허브를 중심으로 일관되게 수렴하도록 설계되었음을 보였다. 이 설계는 다음 장의 분석에서 요구하는 네트워크 질의(행위자-지명 그래프), 분류 집계(물품 유형·시기·지역 분포), 서지 추적성(FRBR 연계) 을 즉시 지원한다. 제5장에서는 본 장의 모델을 바탕으로 시간·행위자·물품 분류 관점의 실증적 분석과 시각화를 수행하겠다.

V. 분석 및 결과(여기 이전까지 수정 완료)

현재 만들어진 데이터베이스는 1369년부터 1424년까지 명실록 사료를 바탕으로 물품교역에 관한 무역 데이터가 만들어진 것을 알 수 있겠다. 이 데이터 아카이브를 바탕으로 교역물품의 종류, 빈도수 그리고 시간별로 어떤 변화가 있는지 분석을 하고, 이 데이터를 미래에 어떻게 활용 할 수 있는지 알아보도록 하겠다.

A. 교역 데이터 분석

이 작업을 위해서 엑셀 기능 중 피벗 테이블을 사용하여 분석을 진행했다. 각 클래스를 유기적으로 연결하기 위해서는 기록정보, 교류이벤트정보, 교류물품정보, 교류물품개념정보 4개를 물리적으로 묶어 버리는 데이터 시트를 만들었다. ²⁶⁾

다음 아래는 만들어진 데이터 시트의 모습이다.

26) MSSQL Studio Management 프로그램을 이용하여 각 클래스를 병합하는 과정을 거칠 수 있지만, 이번에는 ChatGPT를 이용하여 각 ID를 묶으라고 명령 하여 위 데이터 시트가 만들어진 것이다.

| 기록정보ID | 기록유형(사료유) | 구분 | 권수 | 제목 | 레이블 | 날짜 | 외부참조ID | 외부참조URL | 일반, 특수 | 비고 | 휴이벤트정보 | 기록유형 | 교류유형 |
|---------|-----------|---------|----|---------|---------|------------|---------------|---|--------|----------|----------|------|------|
| MS00001 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-02 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00001 | 일반 | 조공 |
| MS00001 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-02 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00002 | 일반 | 회사 |
| MS00002 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-14 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 특수 | 신돈 및 신하에 | ETN00003 | 특수 | 회사 |
| MS00002 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-14 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 특수 | 신돈 및 신하에 | ETN00003 | 특수 | 회사 |
| MS00002 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-14 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 특수 | 신돈 및 신하에 | ETN01649 | 특수 | 회사 |
| MS00002 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-14 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 특수 | 신돈 및 신하에 | ETN01649 | 특수 | 회사 |
| MS00002 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-14 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 특수 | 신돈 및 신하에 | ETN01650 | 특수 | 회사 |
| MS00002 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 44 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-08-14 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 특수 | 신돈 및 신하에 | ETN01650 | 특수 | 회사 |
| MS00003 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 45 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-09-15 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00004 | 일반 | 조공 |
| MS00004 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 47 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1369-12-13 | msilok_001_04 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00005 | 일반 | 조공 |
| MS00005 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 55 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1370-08-05 | msilok_001_09 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00006 | 일반 | 조공 |
| MS00005 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 55 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1370-08-05 | msilok_001_09 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00006 | 일반 | 조공 |
| MS00006 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 56 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1370-09-28 | msilok_001_09 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00007 | 일반 | 조공 |
| MS00007 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-09-05 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00008 | 일반 | 조공 |
| MS00007 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-09-05 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00008 | 일반 | 조공 |
| MS00007 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-09-05 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00008 | 일반 | 조공 |
| MS00008 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-10-14 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00009 | 일반 | 조공 |
| MS00008 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-10-14 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00010 | 일반 | 회사 |
| MS00008 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-10-14 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00010 | 일반 | 회사 |
| MS00008 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-10-14 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00010 | 일반 | 회사 |
| MS00008 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-10-14 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00009 | 일반 | 조공 |
| MS00008 | 영실록 | 太祖高皇帝實錄 | 68 | ○高麗國王王禕 | 영실록_太祖高 | 1371-10-14 | msilok_001_07 | http://sillok.hi.go.kr | 일반 | | ETN00010 | 일반 | 회사 |

그림 24 4 클래스 합본시트 1

| 휴이벤트정보 | 기록유형 | 교류유형 | 휴이벤트정보.2 | 유력시각 | 발신인물단개보 | 발신지역 | 공간정보ID | 발신인물단개 | 인물단개ID | 발신인물단개 | 인물단개ID.1 | 발신인물단개 | 인물단개ID.2 |
|----------|------|------|------------|------------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| ETN00001 | 일반 | 조공 | 조공_1369-08 | 1369-08-02 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪均等 | PGI00001 | | | | |
| ETN00002 | 일반 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-02 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00003 | 특수 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00003 | 특수 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN01649 | 특수 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN01649 | 특수 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN01650 | 특수 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN01650 | 특수 | 회사 | 회사_1369-08 | 1369-08-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00004 | 일반 | 조공 | 조공_1369-09 | 1369-09-15 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 成惟綱 | PGI00003 | 金甲雨 | PGI00587 | | |
| ETN00005 | 일반 | 조공 | 조공_1369-12 | 1369-12-13 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00004 | | | | |
| ETN00006 | 일반 | 조공 | 조공_1370-08 | 1370-08-05 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00005 | | | | |
| ETN00006 | 일반 | 조공 | 조공_1370-08 | 1370-08-05 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00005 | | | | |
| ETN00007 | 일반 | 조공 | 조공_1370-09 | 1370-09-28 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00006 | | | | |
| ETN00008 | 일반 | 조공 | 조공_1371-09 | 1371-09-05 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00007 | | | | |
| ETN00008 | 일반 | 조공 | 조공_1371-09 | 1371-09-05 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00007 | | | | |
| ETN00008 | 일반 | 조공 | 조공_1371-09 | 1371-09-05 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00007 | | | | |
| ETN00009 | 일반 | 조공 | 조공_1371-10 | 1371-10-14 | 일본(日本) | 교토(京師) | GP50004 | 德宗等 | PGI00008 | | | | |
| ETN00010 | 일반 | 회사 | 회사_1371-10 | 1371-10-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00010 | 일반 | 회사 | 회사_1371-10 | 1371-10-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00010 | 일반 | 회사 | 회사_1371-10 | 1371-10-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00009 | 일반 | 조공 | 조공_1371-10 | 1371-10-14 | 일본(日本) | 교토(京師) | GP50004 | 德宗等 | PGI00008 | | | | |
| ETN00010 | 일반 | 회사 | 회사_1371-10 | 1371-10-14 | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | |
| ETN00011 | 일반 | 조공 | 조공_1371-12 | 1371-12-20 | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪武帝 | PGI00009 | | | | |

그림 25 4 클래스 합본시트 2

| 인물단개ID.2 | 발신인물단개 | 인물단개ID.3 | 수신인물단개보 | 수신지역 | 공간정보ID.1 | 수신인물단개 | 인물단개ID.4 | 수신인물단개 | 인물단개ID.5 | 수신인물단개 | 인물단개ID.6 | 수신인물단개 | 인물단개ID.7 |
|----------|--------|----------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 中宣 | PGI00914 | | | | | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 洪均等 | PGI00001 | | | | | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 王禕 | PGI00584 | | | | | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 王禕 | PGI00584 | | | | | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 王禕王母 | PGI00961 | 王禕妃 | PGI00978 | | | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 王禕王母 | PGI00961 | 王禕妃 | PGI00978 | | | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 申耽 | PGI00962 | 李希憲 | PGI00979 | 李仁人 | PGI00982 | | |
| | | | 고려(高麗) | 개경(開京) | GP50003 | 申耽 | PGI00962 | 李希憲 | PGI00979 | 李仁人 | PGI00982 | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 中宣 | PGI00914 | 朱棣 | PGI00293 | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 中宣 | PGI00914 | 朱棣 | PGI00967 | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 일본(日本) | 교토(京師) | GP50004 | 德宗等 | PGI00008 | | | | | | |
| | | | 일본(日本) | 교토(京師) | GP50004 | 德宗等 | PGI00008 | | | | | | |
| | | | 일본(日本) | 교토(京師) | GP50004 | 德宗等 | PGI00008 | | | | | | |
| | | | 명(明) | 남경(南京) | GP50001 | 洪武帝 | PGI00002 | | | | | | |
| | | | 일본(日本) | 교토(京師) | GP50004 | 德宗等 | PGI00008 | | | | | | |

그림 26 4 클래스 합본시트 3

| 인물단체 | 인물단체(D7) | 교역물품ID | 물품명_한자 | 물품명_한글 | 원문 | 분류(물품) | 규모 | 물품개념 | 비고_y | 물품개념 | 물품개념_한글 | 한자명칭 | 분류(물품개념) |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|----|----------|-----------|----------|---------|-----------|----------|
| | | ETG00001 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종정류 | | EGC00072 | 고려국왕 왕연 | EGC00072 | 방물 | 方物 | 물품종정류 |
| | | ETG00002 | 羅綺 | 기라 | 羅綺 | 직물류 | | EGC00043 | 고려국왕이 박 | EGC00043 | 기라 | 綺羅, 羅綺 | 직물류 |
| | | ETG00003 | 大統曆 | 대통력 | 大統曆一本 | 서적류 | 1 | EGC00052 | 영 태조 홍무제 | EGC00052 | 대통력 | 大統曆 | 서적류 |
| | | ETG00004 | 錦繡絨綺 | 금수용기 | 錦繡絨綺十四 | 직물류 | 10 | EGC00026 | 영 태조 홍무제 | EGC00026 | 금수용기 | 錦繡絨綺 | 직물류 |
| | | ETG00005 | 金織文綺 | 직금문기 | 金織文綺各四 | 직물류 | 4 | EGC00155 | 영 태조 홍무제 | EGC00155 | 직금문기 | 織金文綺, 金織 | 직물류 |
| | | ETG02658 | 紗羅 | 사라 | 金綺紗羅各四 | 직물류 | 4 | EGC00080 | 영 태조 홍무제 | EGC00080 | 사라 | 紗羅 | 직물류 |
| | | ETG02660 | 紗羅 | 사라 | 文綺紗羅各四 | 직물류 | 12 | EGC00080 | 영 태조 홍무제 | EGC00080 | 사라 | 紗羅 | 직물류 |
| | | ETG00006 | 文綺 | 문기 | 文綺紗羅各四 | 직물류 | 12 | EGC00068 | 영 태조 홍무제 | EGC00068 | 문기 | 文綺 | 직물류 |
| | | ETG00007 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종정류 | | EGC00072 | 고려국왕 왕연 | EGC00072 | 방물 | 方物 | 물품종정류 |
| | | ETG00008 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종정류 | | EGC00072 | 고려국왕 왕연 | EGC00072 | 방물 | 方物 | 물품종정류 |
| | | ETG00009 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종정류 | | EGC00072 | 고려에서 삼사 | EGC00072 | 방물 | 方物 | 물품종정류 |
| | | ETG00010 | 金印 | 금인 | 元所授金印 | 인장류 | | EGC00016 | 원나라에서 책 | EGC00016 | 금인 | 金印, 龜紐金印 | 인장류 |
| | | ETG00011 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종정류 | | EGC00072 | 고려에서 설정 | EGC00072 | 방물 | 方物 | 물품종정류 |
| | | ETG00012 | 金銀雜器 | 금은잡진 | 金銀雜器 | 기명류 | | EGC00035 | 고려 공민왕이 | EGC00035 | 금은잡진 | 金銀雜器 | 기명류 |
| | | ETG00013 | 布文席 | 포문석 | 布文席 | 자리류 | | EGC00176 | 고려 공민왕이 | EGC00176 | 포문석 | 布文席 | 자리류 |
| | | ETG00014 | 龜貝 | 귀패 | 龜貝 | 장식류 | | EGC00017 | 고려 공민왕이 | EGC00017 | 귀패 | 龜貝 | 장식류 |
| | | ETG00016 | 方物 | 방물 | 方物 | 물품종정류 | | EGC00072 | 일본왕 장희(興) | EGC00072 | 방물 | 方物 | 물품종정류 |
| | | ETG00018 | 大統曆 | 대통력 | 大統曆 | 서적류 | | EGC00052 | 영 황제가 일본 | EGC00052 | 대통력 | 大統曆 | 서적류 |
| | | ETG02661 | 紗羅 | 사라 | 文綺紗羅 | 직물류 | | EGC00080 | 영 황제가 일본 | EGC00080 | 사라 | 紗羅 | 직물류 |
| | | ETG00019 | 文綺 | 문기 | 文綺紗羅 | 직물류 | | EGC00068 | 영 황제가 일본 | EGC00068 | 문기 | 文綺 | 직물류 |
| | | ETG00015 | 布 | 포 | 布 | 의류류 | | EGC00064 | 일본왕 장희(興) | EGC00064 | 포 | 布, 西布, 西布 | 의류류 |
| | | ETG00017 | 文綺布 | 문기백 | 文綺布 | 직물류 | | EGC00069 | 영 황제가 일본 | EGC00069 | 문기백 | 文綺布 | 직물류 |

그림 27 4 클래스 합본시트 4

이렇게 총 4장의 그림으로 쪽 가로로 늘어진 데이터 시트이다. 상당히 목록도 많고 복잡하나 모든 데이터의 교역 물품에 관련한 환경을 분석하기에는 가장 적합한 데이터 라고 할 수 있다. 그림 이제부터 본격적인 분석에 들어가겠다.

1. 교역물품 중심 교역 상황 분석

| 날짜 | (선택한 항목) | | 佛經 | 1 | 0 |
|-------------------|----------|----------|--------|------|--------|
| 교역물품개념_한자 | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | 內藏 | 1 | 1000 |
| 馬, 名馬, 西馬, 良馬, 天馬 | 545 | 32055 | 雜頂 | 1 | 0 |
| 方物 | 431 | 0 | 金織文綺羅衣 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 376 | 7 | 文綺 | 1 | 0 |
| 紗 | 160 | 193475 | 羅綺表 | 1 | 70 |
| 羅衣 | 106 | 10 | 紗羅 | 1 | 0 |
| 文綺 | 91 | 2989 | 金織花帶 | 1 | 1 |
| 紗羅 | 83 | 231 | 羅金花帶 | 1 | 2 |
| 寶 | 73 | 0 | 素羅帶 | 1 | 2 |
| 羅帶 | 62 | 381 | 金飾雜物 | 1 | 0 |
| 象, 馴象, 白象 | 45 | 6 | 番僧衣 | 1 | 9 |
| 金銀器 | 42 | 0 | 藥材 | 1 | 0 |
| 銀, 白金 | 40 | 6200 | 綾袖 | 1 | 3 |
| 織金文綺, 金織文綺 | 34 | 44 | 細羅 | 1 | 0 |
| 羅綺 | 34 | 30 | 羅 | 1 | 58 |
| 貯紗 | 28 | 71 | 綾 | 1 | 46 |
| 布 | 18 | 530 | 素羅衣 | 1 | 13 |
| 綺布 | 17 | 0 | 羅羅衣衣 | 1 | 12 |
| | | | 絹女衣 | 1 | 17 |
| | | | 총 합계 | 2670 | 428195 |

그림 28 전체교역 물품 통계

이 피벗 테이블에서 나온 값은 음력 1369년 8월 2일부터 1424년 7월 10일 까지 전체 교역했던 물품의 빈도 숫자와 교역 수량을 계산한 것이다. 물품의 목록은 교역물품개념정보 클래스에서 가져왔다.

당시 거래되었던 196종 품목 중에서 약 교역 빈도는 2,670건이 나왔으며 총 수량은 428,195개²⁷⁾가 중국 및 그 주변 나라고 왔다 갔음을 알 수 있겠다. 이 중에서 가장 높은 빈도로 교역된 물품을 나열 한다면, 1위가 馬 품목으로 총 545건의 교역 빈도가 있었으며, 2위가 鈔幣, 3위가 鈔, 4위가 襲衣, 5위가 文綺등으로 보이는 것을 알 수 있겠다.

方物은 당연히 위 표에 보이면서도 2등 빈도수를 나타내는데 왜 2위로 필자가 취급하지 않는 이유는 방물은 물품이 아니라 여러 물품을 한꺼번에 의미하는 물품총칭류이다. 즉 개인 물품 순위로는 취지가 맞지 않다고 생각하여 2등 순위에서 제한한 것이다.

당시 교역환경을 보았을 때 말 과 같은 동물들이 가장 많이 교역 되었고, 2등 鈔幣와 3등 鈔 부터는 종이돈 및 화폐가 다음으로 많이 거래된 것을 볼 수 있겠다. 하지만 위 표는 명나라로 오고 간 것을 합쳐서 낸 결과이고 명나라에서 수출한 것과 수입한 것 이것을 나타내지는 않는다. 그렇다면 위 에 필터를 적용하여 명나라로 조공 즉 명나라로 발신한 물품과 명나라에서 회사의 형태로 발신한 통계를 보여주도록 하겠다.

| | | | | | |
|---------------|----------|----------|--------|------|--------|
| 날짜 | (선택된 항목) | | 鈔幣 | 1 | 0 |
| 교류유형 | 조공 | | 鐵罐 | 1 | 0 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목) | | 鐵臂 | 1 | 0 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목) | | 佩刀 | 1 | 0 |
| | | | 水晶 | 1 | 0 |
| | | | 香 | 1 | 0 |
| 교역물품개념_한자 | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | 薑糖水 | 1 | 0 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 542 | 32034 | 五色純文絲綢 | 1 | 0 |
| 方物 | 429 | 0 | 紅帶毯 | 1 | 0 |
| 象_馴象_白象 | 45 | 6 | 忍布 | 1 | 0 |
| 金銀器 | 42 | 0 | 絳絹 | 1 | 2000 |
| 磁甌 | 15 | 25000 | 絹 | 1 | 15000 |
| 金銀器皿_金銀器皿 | 9 | 0 | 磚種 | 1 | 0 |
| 犀牛_犀 | 9 | 0 | 金器 | 1 | 0 |
| 豹_文豹 | 9 | 0 | 佛傳_金佛傳 | 1 | 0 |
| 牛 | 9 | 1200 | 鍍色布 | 1 | 100 |
| 象牙_象齒 | 8 | 0 | 鍍頂 | 1 | 0 |
| 餅_餅子 | 8 | 0 | 金獅鞍轡 | 1 | 0 |
| 犀角 | 7 | 0 | 藥材 | 1 | 0 |
| 駝_駝_駝駝_駝馬 | 7 | 336 | 銀器 | 1 | 0 |
| 玉璫 | 6 | 0 | 總 합계 | 1267 | 143786 |
| 胡椒 | 5 | 1000 | | | |

그림 29 조공하여 명나라로 들어온 물품들

27) 여기서는 명목상 개로 단위를 표시했다. 실제 물품들은 그 물리적 형태에 따라서 무게를 의미하는 斤, 길이를 의미하는 疋 등 단위가 매우 많다. 이 글에서는 그냥 모두 일괄적으로 개로 표기했다.

이렇게 명나라로 조공하여 들어간 물품을 보면 순위가 달라지는 것을 볼 수 있다. 오고 간 물품의 품목수 196개 중에서 83개 품목이 명나라로 들어갔으며 교역 빈도 숫자는 1267개 그리고 수량은 14만 3786개이다.

여기서 1위는 역시 말이란 동물이 나오는데 한마디로 말은 명나라에서 주 수입 품목이었다는 것이다. 두 번째로는 조공국에서 바치는 코끼리이며, 3위로는 金銀器이다. 4번째 주요 품목으로는 유항과 마지막으로 금은기명을 수입하고 있다. 전반적으로 보았을 때 명나라는 말이랑 조공 방물을 제외하고는 대부분 신기한 동물이나 사치품을 수입하는 것으로 볼 수 있다.

그렇다면 반대로 명나라가 회사 목적으로 주변국 및 이민족들에게 어떤 물품을 주었는지 다음 아래 표를 보겠다.

| | | | | | |
|------------|----------|----------|----------|--------|----------|
| 날짜 | (선택된 항목) | 교역물품개념 | (선택된 항목) | 교역물품개념 | (선택된 항목) |
| 교류유형 | 회사 | 발신집단개념 | (선택된 항목) | 수신집단개념 | (선택된 항목) |
| 교역물품개념_편차 | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | | | |
| 紗 | 375 | 7 | 紗 | 1 | 0 |
| 紗 | 159 | 145475 | 紗 | 1 | 0 |
| 羅衣 | 106 | 10 | 羅衣 | 1 | 0 |
| 文綺 | 90 | 989 | 文綺 | 1 | 70 |
| 紗羅 | 83 | 231 | 紗羅 | 1 | 0 |
| 官 | 73 | 0 | 官 | 1 | 1 |
| 羅帶 | 62 | 381 | 羅帶 | 1 | 2 |
| 縐, 白金 | 39 | 6200 | 縐 | 1 | 2 |
| 縐金文綺, 金縐文綺 | 34 | 44 | 縐金文綺 | 1 | 9 |
| 縐綺 | 34 | 30 | 縐綺 | 1 | 3 |
| 紵紗 | 28 | 71 | 紵紗 | 1 | 58 |
| 縐 | 18 | 530 | 縐 | 1 | 46 |
| 縐黑 | 17 | 0 | 縐黑 | 1 | 13 |
| 縐縐 | 15 | 690 | 縐縐 | 1 | 12 |
| 官帶 | 10 | 0 | 官帶 | 1 | 17 |
| | | | 총 합계 | 1403 | 284409 |

그림 30 명나라가 회사하여 조공국들에게 보낸 통계

이것은 회사 즉 명나라가 주변 조공국 및 이민족들에게 교역 물품을 발신한 것이다. 총 교역 물품 목록 196개 중 128 품목이 교역된 것이다. 교역 빈도는 1403건이고 교역된 물품 수량은 28만 4409개이다.

보면 알겠지만 조공국에서 조공한 품목과 달리 상당히 다른 모습을 보여준

다고 볼 수 있겠다. 가장 많이 나간 품목은 바로 鈔幣이며 그 다음으로는 鈔, 襲衣, 文綺, 紗羅 등 순으로 나열된 것을 볼 수 있겠다. 鈔幣는 초라는 종이 화폐와 물리적 화폐가 합쳐진 형태이며, 鈔는 종이 화폐를 말한다. 한마디로 화폐종류가 가장 많이 명나라에서 조공국들에게 회사 형태로 발신한 것을 알 수 있겠다. 위 그림에서는 빈도수에서 밀려서 언급이 안되었으나 錢은 물리적 화폐로 겨우 3건 교역 빈도가 있었으나 그 3건의 수량이 총 10만 1,500개나 되는 막대한 수량을 기록했다.

화폐 다음으로 명나라에서 가장 많이 조공국들에게 전해진 것은 바로 襲衣, 文綺, 紗羅 등 비단류 물품들이다. 다들 수십건의 교역 빈도가 있었고, 교역 수량도 1만개 이상으로 상당한 부분을 차지 했다. 물론 교역 빈도와는 상관이 없이 교역 수량으로만 따지면 비단류 품목은 화폐 물품들을 따라가지 못했다.

즉 전반적인 교역 행태를 보면 조공국들은 방물 및 신기한 동물 및 사치품을 명나라에 바치고 명나라는 화폐나 돈, 그리고 면직물 품목을 회사하는 형태의 교역 방식이 대부분이었다고 볼 수 있다. 물론 위 내용의 통계는 기록이 시작되는 음력 날짜부터 마지막 날짜까지 전체 시간 시기의 내용이고 시간 흐름 10년 단위로 잘라서 따로 분석하기로 하겠다.

a) 1369년 8월 2일 - 1369년 12월 13일 물품교역 기록

| | | |
|-----------|-------------|----------|
| 날짜 | (4개 항목 선택▼) | |
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡) | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡) | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡) | |
| | | |
| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 |
| | | 교역 물품 수량 |
| 方物 | | 4 |
| 紗羅 | | 2 |
| 帛 | | 2 |
| 綺 | | 2 |
| 綺羅_羅綺 | | 1 |
| 大統曆 | | 1 |
| 錦縹絨綺 | | 1 |
| 織金文綺_金織文綺 | | 1 |
| 文綺 | | 1 |
| 총 합계 | | 15 |

그림 31 1369년 전체 시기 교역

실제 날짜는 4달 거래된 것으로 나온다. 명나라가 건국된지 1년 시점이라 매우 교역 빈도가 낮은 것이다. 이 1년 동안 총 15건 거래내역 그리고 43개의 물품이 오고 갔다. 여기서 언급된 물품 품목은 9건이다.

| | | |
|-----------|-------------|----------|
| 날짜 | (4개 항목 선택▼) | |
| 교류유형 | 조공 ▼ | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡) | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡) | |
| | | |
| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 |
| | | 교역 물품 수량 |
| 方物 | | 4 |
| 총 합계 | | 4 |

| | | |
|-----------|-------------|----------|
| 날짜 | (4개 항목 선택▼) | |
| 교류유형 | 회사 ▼ | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡) | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡) | |
| | | |
| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 |
| | | 교역 물품 수량 |
| 紗羅 | | 2 |
| 帛 | | 2 |
| 綺 | | 2 |
| 綺羅_羅綺 | | 1 |
| 大統曆 | | 1 |
| 錦縹絨綺 | | 1 |
| 織金文綺_金織文綺 | | 1 |
| 文綺 | | 1 |
| 총 합계 | | 11 |

그림 32 1369년 조공 회사 표

위 그림은 1369년경에 조공 했을 때와 회사 했을 때 상황을 보여주는 것이다. 당시 명나라에 조공국들이 방물을 4번에 걸쳐서 바쳤음을 알 수 있다. 명나라는 이에 답하여 총 8 종류의 품목을 마련하여 조공국들에게 하사하는데 紗羅, 帛, 綺 등 모직류가 상당부분 차지하는 것을 볼 수 있겠다. 즉 조공국들은 방물을 바치고 그것을 받은 명나라는 비단제 물품으로 회사한 것이다.

b) 1370년 8월 5일 - 1379년 5월 12일 물품교역 기록

| | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|------------|----|------|
| 날짜 | (17개 항목 선택) | | 金 | 1 | 0 |
| 교역유형 | (선택된 항목) | | 銀, 白金 | 1 | 0 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목) | | 銅錢 | 1 | 0 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목) | | 弓矢 | 1 | 0 |
| 교역물품개념_한자 | = | 교역 빈도수 | 金銀 | 1 | 0 |
| 万物 | | 13 | 人參 | 1 | 0 |
| 文錦 | | 8 | 蜀錦 | 1 | 0 |
| 馬, 靑馬, 西馬, 良馬, 天馬 | | 8 | 海綿 | 1 | 0 |
| 紗羅 | | 4 | 絹布 | 1 | 0 |
| 絳羅, 羅綺 | | 3 | 羅 | 1 | 0 |
| 大絳羅 | | 3 | 衣 | 1 | 1 |
| 綺金文錦, 金織文錦 | | 3 | 高麗布 | 1 | 0 |
| 玩美 | | 3 | 紗帛 | 1 | 0 |
| 羅衣 | | 2 | 靴襪, 襪襪 | 1 | 0 |
| 布 | | 2 | 紗 | 1 | 0 |
| 羅布 | | 2 | 白黑布 | 1 | 100 |
| 金印, 龜紐金印 | | 1 | 金銀器皿, 金銀器用 | 1 | 0 |
| 金銀器皿 | | 1 | 紗物 | 1 | 0 |
| 布文錦 | | 1 | 刀甲 | 1 | 0 |
| 雜用 | | 1 | 羅物 | 1 | 0 |
| | | | 총 합계 | 86 | 6248 |

그림 33 1370년대 전체 교역 양상

당연히 명나라 개국 후 1년 정도 되는 기록보다 시간이 지나면서 더 다양한 물품 교역이 늘어난 것을 볼 수 있겠다. 그리고 그 기록된 시기 도 1370년부터 1379년으로 시기가 늘어나서 기록된 자료도 많은 것이 큰 역할을 했다. 그러므로 총 품목 숫자가 15개에서 46개까지 늘어났고 교역 빈도는 86건 교역 물품 수량은 총 6248개가 되었다. 여기서부터 동물 말이 등장하는 것을 볼 수 있겠다. 다음은 위 기록에서 조공과 회 사 유형으로 나누어 다음 아래에서 설명 하겠다.

| | | | | | | |
|---------------|---------------|--------|----------|-----------|----|------|
| 날짜 | (17개 항목 선택 ▼) | | 金龍頭經 | 1 | 0 | |
| 교류유형 | 조공 ▼ | | 龍龍頭經 | 1 | 0 | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ☞) | | 六面香 | 1 | 0 | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ☞) | | 飛嘴刀鞘 | 1 | 0 | |
| | | | 筆鞘 | 1 | 0 | |
| 교역물품개념_한자 | ☞ | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | | | |
| 万物 | | 13 | 0 | 細布文庫 | 1 | 0 |
| 馬_者馬_西馬_良馬_天馬 | | 8 | 133 | 豹皮 | 1 | 0 |
| 磁甕 | | 3 | 6000 | 紙帶 | 1 | 0 |
| 金印_雙鈕金印 | | 1 | 0 | 金 | 1 | 0 |
| 金龍頭香 | | 1 | 0 | 銀_白金 | 1 | 0 |
| 布文庫 | | 1 | 0 | 銀簪 | 1 | 0 |
| 龜貝 | | 1 | 0 | 弓矢 | 1 | 0 |
| 金龍紅墨雙蓋 | | 1 | 0 | 金鞍 | 1 | 0 |
| 漆花墨雙蓋 | | 1 | 0 | 人參 | 1 | 0 |
| 金龍頭匣 | | 1 | 0 | 海豬 | 1 | 0 |
| 龍龍頭經 | | 1 | 0 | 細布 | 1 | 0 |
| 六面香 | | 1 | 0 | 白羅布 | 1 | 100 |
| 飛嘴刀鞘 | | 1 | 0 | 金銀器皿_金銀器用 | 1 | 0 |
| 筆鞘 | | 1 | 0 | 刀甲 | 1 | 0 |
| 細布文庫 | | 1 | 0 | 총 합계 | 49 | 6233 |

그림 34 1370년대 조공 상황

명나라에 조공으로 들어온 품목은 총 28개이며 교역 건수는 49 그리고 수량은 6,233개이다. 역시 방물은 부동의 1위를 차지하고 있었으나 이때 부터 말이 2위로 빈도수가 늘어나는 것을 볼 수 있다. 그 이유는 사실 명나라 건국 후 1370년대 초기부터 정복전쟁이 일어났기 때문이다. 이와 관련하여 3번째 주요 빈도 물품은 유황 즉 화포의 재료이다. 그리고 수량 측면에서 보면 압도적인 6,000근을 가져왔음으로 얼마나 중요한 위치를 차지하고 있는지 알 수 있다. 이후 나오는 모든 물품들은 대부분 1건씩 교역되었던 물품으로 사치품이 대부분 주를 이루고 있다. 다음은 명나라 측에서 발신한 물품인 회사 측면을 보도록 하겠다.

| | | | | | | |
|-----------|---------------|--------|-----------|-----------|--------|----------|
| 날짜 | (17개 항목 선택 ▼) | | 교역물품개념_한자 | ☞ | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 |
| 교류유형 | 회사 ▼ | | 文綺 | | 8 | 1 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ☞) | | 紗羅 | | 4 | 5 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ☞) | | 絳羅_羅綺 | | 3 | 3 |
| | | | 大統簪 | | 3 | 0 |
| 교역물품개념_한자 | ☞ | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | | | |
| 文綺 | | 8 | 1 | 織金文綺_金織文綺 | 3 | 5 |
| 紗羅 | | 4 | 5 | 羅衣 | 2 | 0 |
| 絳羅_羅綺 | | 3 | 3 | 布 | 2 | 0 |
| 大統簪 | | 3 | 0 | 羅布 | 2 | 0 |
| 織金文綺_金織文綺 | | 3 | 5 | 文綺布 | 1 | 0 |
| 羅衣 | | 2 | 0 | 羅綢 | 1 | 0 |
| 布 | | 2 | 0 | 羅 | 1 | 0 |
| 羅布 | | 2 | 0 | 衣 | 1 | 1 |
| 文綺布 | | 1 | 0 | 高麗布 | 1 | 0 |
| 羅綢 | | 1 | 0 | 紗布 | 1 | 0 |
| 羅 | | 1 | 0 | 絳羅_羅綺 | 1 | 0 |
| 衣 | | 1 | 1 | 紗 | 1 | 0 |
| 高麗布 | | 1 | 0 | 紗物 | 1 | 0 |
| 紗布 | | 1 | 0 | 服物 | 1 | 0 |
| 絳羅_羅綺 | | 1 | 0 | 총 합계 | 37 | 15 |

그림 35 1370년대 회사 기록

명나라에서 발신된 교역 물품들은 총 18종류 물품 그리고 거래 수량은 15개이며 거래된 빈도수는 37건이다. 조공과 비교하면 상당히 초라한 것이라고 볼 수 있다. 이런 이유는 당시 명나라가 건국된지 오래되지 않았고, 지속되는 북벌사업이 진행되는 시기였기 때문이다. 그리고 이전에 보았던 돈과 화폐 같은 물품도 상당히 활성화된 것으로 보이지만 그것은 화폐 제도가 완성된 이후까지 포함된 것이고, 이 시기에는 화폐제도가 정착되기 이전 상황이라 교역 물품에서 중심적인 위치를 차지하기 어려웠다. 즉 명나라는 전쟁을 하고 화폐제도가 갖추어지지 않는 상태에서 대체 상품인 면직류를 기반으로 물품 교역을 진행한 것이다. 여기서 太統曆은 주로 일본이 가져간 달력이다.

c) 1380년 3월 19일 - 1389년 9월 5일 물품교역 기록

| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 |
|------------------|---|-----------|-------------|
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | | 6 | 2037 |
| 鈔 | | 6 | 100 |
| 帛 | | 6 | 12 |
| 方物 | | 4 | 0 |
| 織金文綺_金織文綺 | | 4 | 0 |
| 紗羅 | | 4 | 12 |
| 海舟 | | 3 | 3 |
| 文綺 | | 2 | 0 |
| 綺 | | 2 | 0 |
| 鍍金銀印_度金銀印_駝紐鍍金銀印 | | 2 | 2 |
| 硫黃 | | 1 | 0 |
| 錦 | | 1 | 15 |
| 金帶 | | 1 | 1 |
| 織金綺衣 | | 1 | 0 |
| 鈔錠 | | 1 | 0 |
| 衣服 | | 1 | 0 |
| (비어 있음) | | 1 | 0 |
| 총 합계 | | 46 | 2182 |

그림 36 1380년대 전체 교역

그림을 보면 총 16개의 품목과 2,182개 가 거래된 것을 볼 수 있겠다. 부동의 1위는 말 이었고, 2위로 드디어 鈔 돈을 의미하는 화폐가 나왔다. 3위로는 帛 등 다시 면직류가 보이는 것을 알 수 있겠다. 그렇다면 명나라로 들어오는 조공과 명나라에서 나가는 회사 측면에서 어떤 교역 양상이 보이는지 보도록 하겠다.

| | | | |
|---------------|------------|------------------|------------|
| 날짜 | (9개 항목 선택) | 날짜 | (9개 항목 선택) |
| 교류유형 | 조공 | 교류유형 | 회사 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목) | 발신집단개념 | (선택된 항목) |
| 수신집단개념 | (선택된 항목) | 수신집단개념 | (선택된 항목) |
| 교역물품개념_한자 | 교역 빈도수 | 교역물품개념_한자 | 교역 빈도수 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 8 | 紗 | 100 |
| 方物 | 4 | 帛 | 12 |
| 雜貨 | 1 | 織金文綺_金織文綺 | 0 |
| (비어 있음) | 1 | 紗羅 | 12 |
| 총 합계 | 12 | 海舟 | 3 |
| | 2037 | 文綺 | 0 |
| | | 綺 | 0 |
| | | 織金銀印_厚金銀印_聚紐織金銀印 | 2 |
| | | 縹 | 15 |
| | | 金帶 | 1 |
| | | 織金綺衣 | 0 |
| | | 紗笠 | 0 |
| | | 衣服 | 0 |
| | | 총 합계 | 34 |
| | | | 145 |

그림 37 1380년대 조공 회사 표

조공과 회사로 물품교역에 양상을 정확하게 양분 할 수 있었다. 명 태조 주원장이 주도하는 북벌은 1380년경 점차 심화되어 말의 확보가 필요했고, 그 때문에 주변 조공국들이 말을 주도적으로 바친 것이라 생각된다. 방물 외에 유황은 원나라 잔존 세력과 군사적 충돌시 사용될 중요한 무기로 3번째로 중요하게 조공국에서 바친 것이다.

회사의 경우 화폐제도가 정비가 되었는지 鈔가 상당히 가장 많은 교역 빈도와 수량을 기록 했다. 그 이후 빈도 순위는 대부분 백, 직금문기, 사라 등 면직물이 있었고, 특이하게도 명나라에서 海舟라고 하여 선박을 조공국들에게 하사한 경우가 있다. 그렇다면 이제는 1390년대 조공국과 명나라의 교역 상황을 알아보도록 하겠다.

d) 1390년 1월 26일 - 1398년 5월 20일 물품교역 기록

| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 |
|---------------|---|--------|----------|
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | | 14 | 177 |
| 硫黃 | | 10 | 19000 |
| 鈔 | | 6 | 600 |
| 方物 | | 5 | 0 |
| 胡椒 | | 4 | 1000 |
| 蘇木 | | 3 | 1900 |
| 人參 | | 1 | 0 |
| 衣 | | 1 | 0 |
| 靴襪_鞢鞢 | | 1 | 0 |
| 衣服 | | 1 | 0 |
| 乳香 | | 1 | 10 |
| 衣巾 | | 1 | 0 |
| 夏衣 | | 1 | 0 |
| 鞍馬 | | 1 | 0 |
| 金銀器 | | 1 | 0 |
| 布 | | 1 | 0 |
| 降香 | | 1 | 0 |
| 象牙_象齒 | | 1 | 0 |
| 총 합계 | | 54 | 22687 |

그림 38 1390년대 전체 교역

1390년대 홍무제 말기의 조공 무역 양상을 보면 총 18개의 교역물품 품목과 22,687개의 교역 물품이 오고 간 것을 볼 수 있겠다. 이번에도 많은 수의 말이 수입이 되었으며 그 뒤에는 유황 그리고 마지막은 화폐가 많이 거래되는 것을 볼 수 있다.

그렇다면 이것을 조공과 회사의 방향성으로 나누었을 때 어떻게 달라지는지 아래 그림에서 보겠다.

| A | B | C | 날짜 | (B개 항목 선택▼) |
|---------------|-------------|--------|-----------|----------------------|
| 날짜 | (B개 항목 선택▼) | | 교류유형 | 회사 ▼ |
| 교류유형 | 조공 ▼ | | 방산집단개념 | (선택된 항목) = |
| 방산집단개념 | (선택된 항목) = | | 수산집단개념 | (선택된 항목) = |
| 수산집단개념 | (선택된 항목) = | | | |
| | | | 교역물품개념_한자 | = 교역 빈도수 교역 물품 수량 |
| 교역물품개념_한자 | = | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 14 | 177 | 鈔 | 6 600 |
| 硫黃 | 10 | 19000 | 靴襪_鞢鞢 | 1 0 |
| 方物 | 5 | 0 | 衣服 | 1 0 |
| 胡椒 | 4 | 1000 | 衣巾 | 1 0 |
| 蘇木 | 3 | 1900 | 夏衣 | 1 0 |
| 人參 | 1 | 0 | 총 합계 | 11 600 |
| 乳香 | 1 | 10 | | |
| 鞍馬 | 1 | 0 | | |
| 金銀器 | 1 | 0 | | |
| 布 | 1 | 0 | | |
| 降香 | 1 | 0 | | |
| 象牙_象齒 | 1 | 0 | | |
| 총 합계 | 43 | 22087 | | |

그림 39 1390년대 조공과 회사

조공과 회사의 교역 양상이 매우 확연히 다른 모습을 보이고 있음을 알고 있다. 당시 조공국들은 명나라에 말 방물 그리고 유황을 바치는 것을 볼 수 있겠다. 말의 교역 건수는 14건이고 유황이 10건에 걸쳐서 1만 9000근이나 명나라에 보낸 것을 알 수 있겠다. 즉 80년대와 마찬가지로 상당 부분 중국 대륙 지역을 점령했다고 보아도, 원나라 잔당 부족이 건재 했으며, 이 여파는 1390년대 까지 지속되었다. 그 결과 명나라는 조공국들에게 군사와 관련된 말 및 유황을 요구한 것이다.

회사 측면을 보면 이제는 鈔란 화폐 품목이 가장 많은 빈도수와 수량을 자랑하는 것을 볼 수 있다. 이제는 명나라가 회사할 때 명나라 화폐 중심으로 조공국에게 물품을 주는 것을 볼 수 있겠다. 鈔 물품 외에는 면직류인 의복 여름 옷 등을 주로 하사하는 것을 볼 수 있겠다.

1398년 홍무제 사망 후 1402년까지 정난의 변으로 내전이 있었고 이후 명 영락제 이후부터 조공 및 회사 교역 빈도가 폭발적으로 늘어나게 된다. 다음은 1402년부터 1409년 1400년대 물품 교역 환경을 보도록 하겠다.

e) 1402년 9월 18일 - 1409년 12월 28일 물품교역 기록

| | | | | | |
|---------------|-------------|--------|-----------|------|--------|
| 날짜 | (291개 항목 (▼ | 貯絲紗羅 | 1 | 6 | |
| 교류유형 | (선택된 항목 = | 織金羅衣 | 1 | 0 | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 = | 神鹿 | 1 | 0 | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 = | 紗羅衣 | 1 | 2 | |
| | | 神鹿 | 1 | 0 | |
| 교역물품개념_한자 | = | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | | |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 178 | 9806 | 貯文 | 1 | 0 |
| 万物 | 160 | 0 | 雜物 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 154 | 7 | 表御 | 1 | 0 |
| 紗 | 77 | 15475 | 器固 | 1 | 0 |
| 羅衣 | 54 | 0 | 佛像_金佛像 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 34 | 56 | 文帳 | 1 | 100 |
| 羅帶 | 33 | 121 | 羅衣 | 1 | 0 |
| 文帳 | 32 | 14 | 羅帳 | 1 | 0 |
| 羅_白金 | 20 | 2440 | 金羅衣 | 1 | 0 |
| 羅袴 | 18 | 0 | 羅金傘蓋 | 1 | 0 |
| 金銀器 | 16 | 0 | 衣具 | 1 | 0 |
| 金_銀器_白銀 | 16 | 0 | 羅金帳幔 | 1 | 0 |
| 織金文帳_金織文帳 | 12 | 0 | 金織貯絲_金織貯絲 | 1 | 0 |
| 貯紗 | 11 | 32 | 冠帶 | 1 | 0 |
| 計 | 10 | 0 | 총 합계 | 1040 | 182025 |

그림 40 1400년대 전체 교역

이 10년 동안 홍무제 시기와 다르게 총 114종 품목이 거래가 되었고, 1040건 교역 빈도 그리고 교역된 수량이 182,025개 나 되었다. 이렇게 기하급수적으로 물품 품목과 교역 빈도 수량이 늘어난 까닭은, 영락제의 공격적인 외교성향 그리고 정확의 원정이 1405년부터 시작되었기 때문이다. 다음 아래는 조공 물품과 회사 물품으로 나누어서 교역 성향을 분석해 보고자 한다.

| | | | | | |
|---------------|-------------|---------|----------|-------|-------|
| 날짜 | (291개 항목 ▼) | 琥珀 | 1 | 0 | |
| 교류유형 | 조공 ▼ | 琉璃 | 1 | 0 | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 = | (비어 있음) | 1 | 0 | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 = | 胡椒 | 1 | 0 | |
| | | 布 | 1 | 15000 | |
| 교역물품개념_한자 | = | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | | |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 178 | 9806 | 羅紗_細紗_細紗 | 1 | 0 |
| 万物 | 160 | 0 | 羅羅 | 1 | 0 |
| 金銀器 | 16 | 0 | 佩刀 | 1 | 0 |
| 金_銀器_白銀 | 16 | 0 | 水晶 | 1 | 0 |
| 象牙_犀角 | 6 | 0 | 香 | 1 | 0 |
| 犀角 | 5 | 0 | 藥筒水 | 1 | 0 |
| 孔雀尾 | 5 | 0 | 五色織文絲縐 | 1 | 0 |
| 西洋布 | 5 | 0 | 紅羅帳 | 1 | 0 |
| 紅花絲 | 5 | 0 | 苧布 | 1 | 0 |
| 羅帳_帳幔 | 5 | 0 | 絹 | 1 | 15000 |
| 玉璽 | 5 | 0 | 神鹿 | 1 | 0 |
| 金銀器固_金銀器用 | 4 | 0 | 神爐 | 1 | 0 |
| 犀牛_犀 | 4 | 0 | 金器 | 1 | 0 |
| 珍珠 | 3 | 0 | 佛像_金佛像 | 1 | 0 |
| 珊瑚 | 3 | 0 | 총 합계 | 448 | 39806 |

그림 41 1400년대 조공

이 시기 조공으로 명나라에 들어간 총 품목은 39종, 448건의 교역 빈도에 39,806개의 물품이 들어온 것이다. 마찬가지로 또 말이 가장 교역 빈도가 많은 조공 물품이 되었다. 명나라가 정복 전쟁이 끝나고 안정화 되었다고는 하나 다시 영락제부터 막북 원정이 시작된다. 즉 막북 원정에 필요한 말이 절대적이었으니 명나라의 요구가 있을 것이고 그에 따른 조공이 이루어진 것이라 보인다.

그 뿐만 아니라 말 이외에 방물 금은기 등을 제외하면 상당히 새로운 물품들이 눈에 보인다. 바로 코끼리 상아 공작새 등등 신기한 동물들과 사치품들이 대거 들어온 것이다. 보통 면직물을 회사로 하는 명나라지만 서양포 포와 견 같은 면직물도 1만 5천필씩 두 번이나 총 3만필을 들어온 것도 있다. 동물 관련 및 사치품은 정확히 대원정에서 가져온 전리품의 영향이 크다고 볼 수 밖에 없다. 그렇다면 명나라는 조공국들에게 어떤 회사 물품들을 보여주었는지 다음 그림을 보면 되겠다.

| | | | | |
|------------|-------------|------------|-----|--------|
| 날짜 | (291개 항목) ▼ | 編覽 | 1 | 16 |
| 교류유형 | 회사 ▼ | 蟒蟒 | 1 | 2 |
| 발신집단개년 | (선택된 항목) ▢ | 犀犀 | 1 | 2 |
| 수신집단개년 | (선택된 항목) ▢ | 銀符金牌 | 1 | 0 |
| | | 野絲紗羅 | 1 | 6 |
| 교역물품개년_한자 | 교역 빈도수 | 縐金蟒衣 | 1 | 0 |
| 紗幣 | 154 | 紗羅衣 | 1 | 2 |
| 紗 | 77 | 縐文 | 1 | 0 |
| 縐衣 | 54 | 縐縐 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 34 | 縐縐 | 1 | 0 |
| 縐縐 | 33 | 縐縐 | 1 | 0 |
| 文縐 | 32 | 文縐 | 1 | 100 |
| 縐, 白縐 | 20 | 縐衣 | 1 | 0 |
| 縐縐 | 18 | 縐縐 | 1 | 0 |
| 縐金文縐, 金縐文縐 | 12 | 金縐衣 | 1 | 0 |
| 野紗 | 11 | 縐金半縐 | 1 | 0 |
| 縐 | 10 | 衣縐 | 1 | 0 |
| 縐 | 6 | 縐金縐縐 | 1 | 0 |
| 縐縐 | 6 | 金縐縐縐, 金縐縐縐 | 1 | 0 |
| 縐縐 | 6 | 冠帶 | 1 | 0 |
| 縐紗 | 6 | 총 합계 | 582 | 142219 |

그림 42 1400년대 회사 물품

이 시기에 회사한 명나라의 품목도 매우 많았다. 그 품목만 78종이 되며, 592건의 교역 빈도와 14만 2,219개의 교역 수량이 발생했다. 한마디로 조공으로 받은 물품보다 3배 가까이 회사를 한 것이다. 鈔幣와 鈔 등 화폐가 가장 많이 교역 빈도가 높았으며 특히 위 그림에서는 보이지 않으나 錢 의 경우에는 3건의 교역양만 있었으나 10만 1,500개를 회

사 했고, 銅錢 또한 3건 교역에 2만냥이나 회사를 한 것이다. 즉 명나라는 화폐 관련 교역 물품만 거의 13만냥을 조공국에게 회사한 것이다. 그 후에 대부분 물품은 면직이나 의복을 하사했다. 그리고 銀 같은 광물도 조공국에게 하사했다.

이렇듯이 영락제 즉위 후 1400년대 명나라와 주변국의 교역 양상은 매우 폭발적으로 교역량이 늘어나기 시작했다. 그렇다면 1410년대 양상을 보도록 하겠다.

f) 1410년 2월 5일 - 1419년 12월 26일 물품교역 기록

| | | | | |
|---------------|-------------|-----------|------|-------|
| 날짜 | (313개 항목 {# | 文綺絲帶 | 1 | 60 |
| 교류유형 | (선택된 항목 # | 神鹿 | 1 | 0 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 # | 珍珠 | 1 | 0 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 # | 珊瑚 | 1 | 0 |
| | | 倣衣 | 1 | 3 |
| 교역물품개념_원치 | # 교역 빈도수 | 磁器 | 1 | 0 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 255 | 金織紵絲_金織紵絲 | 1 | 0 |
| 方物 | 172 | 下雜品 | 1 | 0 |
| 紗幣 | 161 | 金織綺衣 | 1 | 1 |
| 紗 | 46 | 羅縠 | 1 | 0 |
| 文綺 | 42 | 傘蓋 | 1 | 0 |
| 官 | 42 | 羅傘 | 1 | 0 |
| 髹衣 | 39 | 羅色布 | 1 | 100 |
| 紗羅 | 29 | 綢仕 | 1 | 0 |
| 象_象牙_白象 | 24 | 佛經 | 1 | 0 |
| 金銀器 | 21 | 內膳 | 1 | 1000 |
| 銀_白金 | 16 | 羅縠香_羅縠 | 1 | 0 |
| 絲綺 | 15 | 綢羅 | 1 | 0 |
| 綢縠 | 14 | 金織文綺羅衣 | 1 | 0 |
| 織金文綺_金織文綺 | 10 | (비어 있음) | 0 | 0 |
| 綢縠 | 10 | 총 합계 | 1031 | 98449 |

그림 43 1410년대 전체 양상

거래된 교역 총 물품은 76종 전체 교역 빈도는 1031건 거래량은 9만 8449개가 나왔다. 10년전 1400년대 기준으로 보면 다소 줄어든 상황이라고 볼 수 있을 것이다. 여전히 말이 가장 많은 교역 빈도를 유지하고 있고 그 뒤로는 鈔幣와 鈔 같은 화폐 종류가 순위를 따르고 있다. 특히 鈔는 8만 1,090개 수량으로 교역된 것을 볼 수 있겠다. 이제는 조공과 회사의 분류로 상세히 살펴보도록 하겠다.

| | | | | |
|---------------|-------------|-----------|-------------|----------|
| 날짜 | (313개 항목 <▼ | 駝 駝 駝駝 駝馬 | 4 | 0 |
| 교류유형 | 조공 ▼ | 海靑 | 4 | 0 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 => | 糖砂 硃砂 糖砂 | 3 | 0 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 => | 船鼠皮 | 2 | 0 |
| | | 寶石 | 2 | 0 |
| 교역물품개념_한자 | = | 교역 빈도수 | 교역 물품 수량 | |
| 馬 赤馬 西馬 赤馬 天馬 | 253 | 6651 | 人參 | 1 100 |
| 方物 | 172 | 0 | 鞍馬 | 1 0 |
| 象 馴象 白象 | 24 | 6 | 布 | 1 0 |
| 金銀器 | 21 | 0 | 象牙 象齒 | 1 0 |
| 豹 文豹 | 9 | 0 | 犀角 | 1 0 |
| 犀 獅子 | 8 | 0 | 紗幣 | 1 0 |
| 犀牛 犀 | 5 | 0 | 舞跳 白舞跳 五色舞跳 | 1 0 |
| 金銀器口 金銀器用 | 4 | 0 | 玉環 | 1 0 |
| 駝 駝 駝駝 駝馬 | 4 | 0 | 神鹿 | 1 0 |
| 海靑 | 4 | 0 | 珍珠 | 1 0 |
| 糖砂 硃砂 糖砂 | 3 | 0 | 珊瑚 | 1 0 |
| 船鼠皮 | 2 | 0 | 鍍色布 | 1 100 |
| 寶石 | 2 | 0 | 羅冠帶 羅冠 | 1 0 |
| 坭塔 | 1 | 0 | 糖頂 | 1 0 |
| 人參 | 1 | 100 | 총 합계 | 526 6657 |

그림 44 1410년대 조공

교역 물품은 28종 그리고 526건의 교역 빈도 그리고 물품량은 6,657개가 거래되었다. 물론 명나라로 들어간 조공 물품 중 말은 253건으로 거의 과반수 정도의 교역 빈도를 자랑했다. 조공국들의 방물과 그 아래로는 코끼리 금은기 표범 등 사치품과 신기한 물품들이 주요 교역 사건으로 등장했다. 이번에는 회사에서는 어떤 교역 물품이 있는지 알아보도록 하겠다.

| | | | | |
|-----------|-------------|-----------------|-----|-------|
| 날짜 | (313개 항목 <▼ | 幣 | 2 | 0 |
| 교류유형 | 회사 ▼ | 綉羅 羅綉 | 1 | 5 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 > | 線金線印 度金線印 綉綉金線印 | 1 | 0 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 > | 綉 | 1 | 2 |
| | | 金帶 | 1 | 0 |
| 교역물품개념_한자 | = | 縷縷 縷縷 | 1 | 0 |
| 紗幣 | 160 | 冠服 | 1 | 0 |
| 紗 | 46 | 文綉縷縷 | 1 | 60 |
| 文綉 | 42 | 縷衣 | 1 | 3 |
| 衣 | 42 | 磁器 | 1 | 0 |
| 縷衣 | 39 | 金縷縷縷 金縷縷縷 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 29 | 下縷縷 | 1 | 0 |
| 縷 白縷 | 16 | 金縷縷衣 | 1 | 1 |
| 縷縷 | 15 | 縷縷 | 1 | 0 |
| 縷縷 | 14 | 傘蓋 | 1 | 0 |
| 縷金文綉 金縷文綉 | 10 | 縷縷 | 1 | 0 |
| 縷縷 | 10 | 縷往 | 1 | 0 |
| 縷縷 | 10 | 佛經 | 1 | 0 |
| 官帶 | 7 | 內縷 | 1 | 1000 |
| 紗紗 | 5 | 金縷文綉縷衣 | 1 | 0 |
| 冠帶 | 4 | 총 합계 | 505 | 91592 |

그림 45 1410년대 회사

당시 명나라가 회사한 품목만 50건 그리고 505건의 회사 빈도 회사한

물품 수량은 9만 1,592개이다. 당연히 鈔幣와 鈔 품목이 가장 많은 교역 빈도와 수량을 기록 했다. 鈔는 교역 수량이 8만 1,090정이나 되었다. 여기서 賻는 황제가 여러 물품을 주는 하사품과 같은 성격을 가진 명칭이다. 방물과 마찬가지로 물품 총칭류에 속한다. 이후는 襲衣, 紗羅 같은 면직품 종류 물품들을 회사 했으며, 銀 같은 광물도 회사했다.

이제는 1420년대 교역 양상을 살펴 보도록 하겠다. 1420-1424년 4년 밖에 안되지만 홍무제 시기와는 다르게 많은 교역사건들이 있었다.

g) 1420년 1월 20일 - 1424년 7월 10일 물품교역 기록

| | | | | | |
|-------------------|--------------|----------|---------|-----|--------|
| 날짜 | (107개 항목 44) | | 銅 | 1 | 536 |
| 교역유형 | (선택된 항목 3) | | 銅鼠皮 | 1 | 0 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 3) | | 薩羅香, 薩羅 | 1 | 0 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 3) | | 文錦 | 1 | 0 |
| | | | 羅縠衣 | 1 | 70 |
| 교역물품개념_한자 | 교역 빈도수 | 교역 상품 수량 | 紗縠 | 1 | 0 |
| 馬, 名馬, 西馬, 良馬, 天馬 | 84 | 13230 | 金銀花帶 | 1 | 1 |
| 方物 | 73 | 0 | 銀金花帶 | 1 | 2 |
| 鈔幣 | 61 | 0 | 美態帶 | 1 | 2 |
| 鈔 | 24 | 96210 | 金銀蒜香 | 1 | 0 |
| 苧 | 21 | 0 | 番僧衣 | 1 | 9 |
| 絲幣 | 15 | 194 | 羅材 | 1 | 0 |
| 好紗 | 12 | 39 | 綾袖 | 1 | 3 |
| 襲衣 | 11 | 0 | 銀器 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 10 | 28 | 綵 | 1 | 58 |
| 羊 | 9 | 1200 | 綾 | 1 | 46 |
| 文錦 | 6 | 16 | 素羅衣 | 1 | 13 |
| 素, 羅, 白素 | 5 | 0 | 素羅衣衣 | 1 | 12 |
| 綾金文錦, 金綾文錦 | 4 | 0 | 絹衣衣 | 1 | 17 |
| 銀 | 4 | 310 | (비어 있음) | 0 | 0 |
| 金銀器 | 4 | 0 | 총 합계 | 398 | 116561 |

그림 46 1420년대 전체 교역

총 56종의 교역 물품 품목과 398건의 교역 빈도 그리고 총거래량은 11만 6561개가 된다. 말은 여전히 많은 교역 빈도를 가지고 있으며 그 뒤로 방물 세 번째는 鈔幣와 鈔이다. 鈔幣의 경우 61건의 교역 내역이 있으며, 鈔는 24건의 교역 건수로 9만 6210개의 엄청난 거래 수량을 보여주고 있다. 이후 전체 내역에서 조공과 회사로 나누어 과연 어떤 교역 양상을 보이는지 알아보겠다.

| | | |
|---------------|-------------|--------|
| 날짜 | (107개 항목 ↕▼ | |
| 교류유형 | 조공 ▼ | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | |
| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 84 | 13230 |
| 方物 | 73 | 0 |
| 羊 | 9 | 1200 |
| 象_馴象_白象 | 5 | 0 |
| 金銀器 | 4 | 0 |
| 駝_馳_駱駝_駝馬 | 3 | 336 |
| 降香 | 1 | 0 |
| 犀角 | 1 | 0 |
| 貂鼠皮 | 1 | 0 |
| 龍涎香_龍涎 | 1 | 0 |
| 金飾鞍轡 | 1 | 0 |
| 藥材 | 1 | 0 |
| 銀器 | 1 | 0 |
| 총 합계 | 185 | 14766 |

그림 47 1420년대 조공 기록

총거래된 품목은 13개 거래량은 1만 4766개이다. 말의 거래 빈도 숫자는 83건에 수량은 1만 3230필로 거의 대부분의 수량과 보유하고 있다. 그 뒤를 따르는 것은 양 거래량과 코끼리 동물들인데 양 9건에 1200 마리는 매우 신기한 현상이라고 말 할 수 있겠다. 양 뿐만 아니라 낙타도 이 시기에 명나라로 들어왔다. 그 다음은 회사에 관련된 교역 양상을 살펴보겠다.

| | | | | | |
|-----------|-------------|--------|-----------|-----|--------|
| 날짜 | (107개 항목 ↕▼ | | 織錦 | 1 | 0 |
| 교류유형 | 회사 ▼ | | 紵絲衣 | 1 | 10 |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | | 絹 | 1 | 1016 |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | | 織金羅衣_金織羅衣 | 1 | 1 |
| 교역물품개념_한자 | ≡ | 교역 빈도수 | 紵 | 1 | 3 |
| 紗帶 | 61 | 0 | 僧衣 | 1 | 1 |
| 紗 | 24 | 96210 | 絹 | 1 | 536 |
| 紵 | 21 | 0 | 文錦 | 1 | 0 |
| 紵帶 | 15 | 194 | 羅絹衣 | 1 | 70 |
| 紵紗 | 12 | 39 | 紗帶 | 1 | 0 |
| 羅衣 | 11 | 0 | 金銀花帶 | 1 | 1 |
| 紗羅 | 10 | 28 | 銀金花帶 | 1 | 2 |
| 文錦 | 6 | 16 | 素羅帶 | 1 | 2 |
| 織金文錦_金織文錦 | 4 | 0 | 番僧衣 | 1 | 9 |
| 羅 | 4 | 310 | 羅絹 | 1 | 3 |
| 羅_白金 | 3 | 1660 | 綾 | 1 | 58 |
| 羅 | 3 | 315 | 素羅衣 | 1 | 48 |
| 羅絹 | 3 | 400 | 素羅衣衣 | 1 | 13 |
| 衣服 | 2 | 0 | 絹衣衣 | 1 | 12 |
| 冠帶 | 2 | 0 | 總 합계 | 213 | 101795 |

그림 48 1420년대 회사

총 43개의 품목과 231건의 교역 빈도 그리고 총 10만 1795개의 물품이 거래된 것을 볼 수 있다. 당연히 鈔幣와 鈔처럼 화폐 관련 물품이 엄청난 교역빈도와 수량을 보유하고 있는 것이다. 특히 鈔는 24건의 교역 중에서 9만 6210정을 회사할 정도로 그 수량이 많았다. 그 아래로는 賁 그리고 채폐 저사 습의 사라 등등 면직물이 많다는 것을 볼 수 있겠다. 銀 같은 광물고 1660개로 점차 수량이 늘어난 것을 볼 수 있겠다.

h) 교역 물품의 시간적 흐름에 따른 결과

10년에 따라서 명나라의 조공과 회사의 변화를 살펴본다면, 명나라 건국 후 점차 교역 빈도 숫자와 교역량이 늘어났음을 알 수 있겠다. 그리고 명나라는 항상 말이라는 동물을 집중적으로 수입했고 많은 조공국들에게 요구를 했다. 그리고 조공품을 바친 조공국들에게는 화폐 및 면직물품 그리고 銀 광물을 답례품으로 회사한 것이다. 조공국과 제후국 간의 물품 교역 수량을 비교한다면 홍무제 시기에는 동일한 수량이 왔다갔다 했지만 영락제 이후로는 제후국인 명나라가 들어오는 품목과 대비되어 엄청나게 많은 물품을 회사한 것을 알 수 있겠다. 영락제 초기에는 3배에 달했으나 1410년대 1420년대 비율을 보면 1:10 정도로 수량 차이가 났다. 물론 말이라는 고대 기준 고가의 동물이 있었지만 사실상 명나라의 교역 기록을 보면 해당 말에 대한 값으로 화폐 물품을 대납한 경우가 영락제 시기에서는 자주 일어났다.

위 종합적으로 교역 양상을 본다면 당연히 조공국 입장에서는 명나라의 교역이 매우 이득인 시장이었다는 것을 확실히 입증하는 자료라는 것이다. 그렇다면 교역물품과 교역양만이 아니라 명나라와 조공국들 각 집단별 교역 빈도를 분석하여 교역양상이 어떻게 되었는지 알아보도록 하겠다.

2. 교역집단 및 국가를 중심으로 교역 내용 분석

| | | |
|----------|-----------------------|------|
| 날짜 | (선택된 항목 ≡ 람브리(Lambri) | 6 |
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ 인도 | 5 |
| | 호르무즈(忽魯謨斯國) | 5 |
| 발신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 불발와국(不剌哇國) | 5 |
| 명(明) | 1406 소록국(蘇祿國) | 5 |
| 이민족 | 476 고리국(古里國) | 4 |
| 조선(朝鮮) | 120 팽항국(彭亨國) | 4 |
| 중산(中山) | 84 가지국(柯枝國) | 4 |
| 여진 | 48 교지(交趾) | 4 |
| 조와국(爪哇國) | 40 석란산국(錫蘭山國) | 4 |
| 고려(高麗) | 39 파라국(婆羅國) | 3 |
| 미얀마 | 37 니팔랄국(尼八剌國) | 3 |
| 점성국(占城國) | 35 소말리아 | 3 |
| 섬라국(暹羅國) | 33 류산국(瀾山國) | 3 |
| 티무르 | 31 날살국(刺撒國) | 3 |
| 산남(山南) | 30 조법아(祖法兒) | 3 |
| 서장티벳 | 30 날니국(刺泥國) | 2 |
| 달단 | 29 방글라데시 | 2 |
| 신장위구르 | 28 삼불제(三佛齊) | 1 |
| 일본(日本) | 25 (비어 있음) | 0 |
| 태국 | 25 총 합계 | 2670 |

그림 49 전체 집단 및 국가별 교역 상황

여기서 등장하는 발신집단은 교역 물품을 반출하여 교역사건에 잡힌 빈도수를 말한다. 시기는 전체 기간 즉 1369-1424년이며 총 교역사건 건수는 2670건이다. 여기에 등장하는 교역 집단은 총 43개이다. 명나라는 회사를 다중으로 조공국과 했으니 가장 높은 빈도수인 1406건이나 나왔다. 명나라를 제외하고 가장 많이 나타난 것이 바로 이민족이다. 여기서 이민족의 정의는 명나라 행정 구역 내에 있으나 한족이 아니라 토호 즉 지방 소수민족들을 가리킨다. 이들이 지방에서 명나라 중앙행정기구로 보낸 조공 교역 물품 건수가 476건인 것이다. 이민족 다음으로는 바로 한반도 국가인 조선이다. 여러 사료에서 입증하듯이 조선은 120건의 교역 건수로 명나라와 아주 긴밀한 교역 관계를 맺고 있었다. 3번째 국가로는 중산국이다. 유구가 통일되기 이전 유구 3국 중 하나이며, 84건이라는 막대한 교역 건수를 가지고 있으며 그 아래로는 여진 즉 남만주에서 북만주 여진족 부족들을 말한다.

그렇다면 앞 장에서 분석한 것처럼 시간에 흐름에 따라서 10년 기준으로

변화되는 양상을 보여주도록 하겠다. 다음 1360년대 나라별 교역 건수 이다.

a) 1369년 8월 2일 - 1369년 12월 13일 국가 및 집단 별 기록

| 날짜 | (4개 항목 선택▼) | 날짜 | (4개 항목 선택▼) |
|----------|-------------|----------|-------------|
| 교류유형 | 조공 ▼ | 교류유형 | 회사 ▼ |
| 발신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 발신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 |
| 고려(高麗) | 3 | 명(明) | 11 |
| 점성국(占城國) | 1 | 총 합계 | 11 |
| 총 합계 | 4 | | |

그림 50 1369년 국가 및 집단 교역

1360년대는 사실 1369년 1년 정도의 기록 밖에 없다. 그리고 명나라는 건국 직후로 교역량이 매우 적었다. 고려가 3건 점성국 1건으로 대외 교역 자체가 매우 소략하다고 알 수 있겠다. 그러면 1370년대는 어떻게 달라졌는지 보도록 하겠다.

b) 1370년 8월 5일 - 1379년 5월 12일 국가 및 집단 별 기록

| 날짜 | (17개 항목 선택▼) | 날짜 | (17개 항목 선택▼) |
|----------|--------------|----------|--------------|
| 교류유형 | 조공 ▼ | 교류유형 | 회사 ▼ |
| 발신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 발신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 |
| 고려(高麗) | 33 | 명(明) | 37 |
| 일본(日本) | 7 | 총 합계 | 37 |
| 중산(中山) | 7 | | |
| 삼불제(三佛齊) | 1 | | |
| 점성국(占城國) | 1 | | |
| 총 합계 | 49 | | |

그림 51 1370년대 국가 및 집단 교역

1370년대 조공국의 상황을 보면 5개 국가에서 조공을 했고, 총 49건의 교역 내역이 있으며 명나라는 37건을 회사한 것을 알 수 있겠다. 1등이 고려로 약 33건 교역 내역으로 압도적이었으며, 그다음 순위로는 일본과 유구 중산국이 7건씩 교역을 한 것을 볼 수 있다. 1369년의 상황과 다르게 조공국들을 늘리고 있으며 교역 건수도 많이 늘어난 것을 볼 수 있다. 그러면 이제 다음 10년인 1380년대 상황을 살펴보겠다.

c) 1380년 3월 19일 - 1389년 9월 5일 국가 및 집단 별 기록

| 날짜 | (9개 항목 선택▼) | 날짜 | (9개 항목 선택▼) |
|----------|-------------|----------|-------------|
| 교류유형 | 조공 ▼ | 교류유형 | 회사 ▼ |
| 발산 집단 개념 | ≡ | 발산 집단 개념 | ≡ |
| 중산(中山) | 7 | 명(明) | 34 |
| 고려(高麗) | 3 | 총 합계 | 34 |
| 섬라국(暹羅國) | 1 | | |
| 산북(山北) | 1 | | |
| 총 합계 | 12 | | |

그림 52 1380년대 국가 및 집단 교역

1380년대 조공국도 더 줄어서 4개 국으로 집계 되었습니다. 총 12건의 교역 빈도수가 나온 것이다. 반면에 명나라에서 회사한 교역 사건은 34건 이나 되었다.

이렇게 교역이 급감하게 된 이유는 바로 전기 왜구 사건으로 중국 동남해 지역이 약탈이 있었고, 이것을 해결하기 위해서 해금령이 발생한 것도 원인이었다. 그뿐만 아니라 고려에서는 공민왕이 암살당하여 홍무제가 의심하는 상황이고, 명나라 내부에서 호유용의 옥 사건과 임헌 사건으로 일본이 연루가 되어 버리자 일본은 아예 조공을 못하는 상황이 되어 버린 것이다. 그 결과 유구 중산국이 갑자기 1위가 되어버리고 고려는 2등으로 내려갔으며 나머지 국가들은 소극적인 교역 형태가 되어 버렸다. 회사의 경우 이전 10년전과 거의 동일한데 그 회사를 한 조공국은 압도적으로 중산국에게 물려 있었다. 즉 외교적 문제 왜구 내부 정치적 문제 때문에 홍무제는 유구 중산국에게 매우 집중을 하는 상태였다고 보면 될 것이다. 다음은 1390년대 조공국들과 명나라가 어떻게 교역 물품을 보냈는지 알아보도록 하겠다.

d) 1390년 1월 26일 - 1398년 5월 20일 국가 및 집단 별 기록

| | | | |
|----------|--------------|----------|--------------|
| 날짜 | (9개 항목 선택 ▼) | 날짜 | (9개 항목 선택 ▼) |
| 교류유형 | 조공 ▼ | 교류유형 | 회사 ▼ |
| 발신 집단 개념 | ≡ | 발신 집단 개념 | ≡ |
| 중산(中山) | 19 | 명(明) | 11 |
| 산남(山南) | 9 | 총 합 계 | 11 |
| 조선(朝鮮) | 6 | | |
| 산북(山北) | 4 | | |
| 점성국(占城國) | 4 | | |
| 섬라국(暹羅國) | 1 | | |
| 총 합 계 | 43 | | |

그림 53 국가 및 집단 교역

1380년대 이어서 90년대는 유구 중산국이 가장 중요 교역국이었다. 총 43건 발신 교역 건수에서 19건이나 차지할 정도였다. 이런 현상은 80년대 부터 이어져 온 환경이 지속적으로 이어졌기 때문이라고 본다. 특히 중산 뿐만 아니라 유구 산남 산북 국가까지 모두 명나라로 조공품을 보내는 것을 보면 알 수 있겠다. 그리고 고려에서 조선으로 국명이 바뀌었으나 홍무제 입장에서 아직 신생 조선 국가는 견제에 대상이라 중요한 위치를 차지할 수 없었다. 80년대와는 다르게 조공국에게 회사한 건수도 많이 줄었다.

그렇다면 홍무제 이후 영락제 시기에는 어떻게 흐름이 달라졌는지 알아보도록 하겠다.

e) 1402년 9월 18일 - 1409년 12월 28일 국가 및 집단 별 기록

| | | | |
|----------|-------------|------------|-----|
| 날짜 | (291개 항목) ▼ | 신장위구르 | 15 |
| 교류유형 | 조공 ▼ | 중산(中山) | 14 |
| | | 여진 | 14 |
| 발산 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 산남(山南) | 12 |
| 이민족 | 198 | 점성국(占城國) | 11 |
| 조선(朝鮮) | 40 | 안남(安南) | 10 |
| 섬라국(暹羅國) | 18 | 달단 | 8 |
| 미얀마 | 18 | 서장티벳 | 7 |
| 일본(日本) | 17 | 산북(山北) | 5 |
| 태국 | 17 | 인도 | 5 |
| 조와국(爪哇國) | 17 | 진랍국(真臘國) | 4 |
| 신장위구르 | 15 | 티무르 | 4 |
| 중산(中山) | 14 | 파라국(婆羅國) | 3 |
| 여진 | 14 | 명(明) | 2 |
| 산남(山南) | 12 | 날니국(刺泥國) | 2 |
| 점성국(占城國) | 11 | 발니국(浮泥國) | 2 |
| 안남(安南) | 10 | 방갈라국(榜葛刺國) | 2 |
| 달단 | 8 | 말라카국(滿刺加國) | 1 |
| 서장티벳 | 7 | 고리국(古里國) | 1 |
| 산북(山北) | 5 | 니팔랄국(尼八剌國) | 1 |
| 인도 | 5 | 총 합계 | 448 |

그림 54 1400년대 국가 및 집단 조공

한눈에 보기에라도 확실히 다른 것이 엄청난 교역량의 증가와 조공국들이 등장한 것을 볼 수 있겠다. 27개의 조공국들이 생겼고, 교역 건수만 해도 448건이다. 여기서 새롭게 등장한 것이 이민족들이다. 명나라 행정내부에 있으나 한쪽과 차별된 지역 자치구였고, 해당 위치는 광서 광동 사천 운남 등 지역들이었다. 여기서 많은 수의 이민족들이 명나라 수도에 조공품을 바치고 있었던 것이다. 그뿐만 아니라 영락제는 일본과 교역을 수락하고 조선과도 관계를 개선 시켰다. 그리고 정화의 함대가 출발하자 각국에서 명나라 함대를 발견하고 서로 조공 물품을 명나라에 보낸 것이다.

교역 순위만 보더라도 다소 변경이 있었다. 영락제 시기 명나라와 관계를 회복한 조선은 40건이나 교역이 이루어졌고, 그 뒤를 섬라국이 차지했다. 섬라국은 원래 홍무제 시기에도 있었지만 명나라의 적극적인 교역 상황에 맞추어 능동적으로 조공 물품을 보내며 3위 위치에 오른 것이다. 4위는 미얀마 지역 사람들 그 뒤를 일본 태국 조와국 등이 순위를 따르고 있다.

예전 교역 상황과 다르게 유구의 3국은 저기 먼 순위권 밖으로 밀려난 것

을 볼 수 있겠다. 그 이유는 정화 함대와 명나라의 존재를 안 여러 국가들이 서로 조공품을 보내자 상대적으로 유구 3국은 교역 경쟁에서 밀릴 수밖에 없었다. 아래 그림을 보더라도 명나라 회사한 건수만 하더라도 592건이나 되었다. 즉 조공으로 온 품목 보다도 더 많이 물품을 회사하여 해당 조공국들에게 하사한 것이다. 즉 조공국들은 확실하게 명나라와 조공을 하는 것이 경제적 이득이라는 것을 자각하는 시대라고 할 수 있는 것이다.

| | | | |
|----------|-------------|------------|-----|
| 날짜 | (291개 항목 <▼ | 신장위구르 | 19 |
| 교류유형 | 회사 ▼ | 중산(中山) | 18 |
| | | 안남(安南) | 18 |
| 수신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 서장티벳 | 17 |
| 이민족 | 226 | 점성국(占城國) | 14 |
| 일본(日本) | 44 | 산남(山南) | 13 |
| 조선(朝鮮) | 42 | 태국 | 13 |
| 미얀마 | 25 | 달단 | 11 |
| 여진 | 24 | 산북(山北) | 9 |
| 조와국(爪哇國) | 22 | 인도 | 9 |
| 섬라국(暹羅國) | 20 | 고리국(古里國) | 8 |
| 신장위구르 | 19 | 방갈라국(榜葛刺國) | 8 |
| 중산(中山) | 18 | 티무르 | 7 |
| 안남(安南) | 18 | 말라카국(滿刺加國) | 6 |
| 서장티벳 | 17 | 발니국(埤泥國) | 6 |
| 점성국(占城國) | 14 | 진랍국(真臘國) | 5 |
| 산남(山南) | 13 | 파라국(婆羅國) | 3 |
| 태국 | 13 | 怕木竹巴 | 2 |
| 달단 | 11 | 아프가니스탄 | 2 |
| 산북(山北) | 9 | 니말랄국(尼八剌國) | 1 |
| 인도 | 9 | 총 합계 | 592 |

그림 55 1400년대 국가 및 집단 회사

1400년대 영락제 시기 들어와 회사한 조공국 및 집단의 숫자가 늘어난 것을 볼 수 있겠다. 27개의 집단에게 592회 걸쳐서 명나라에서 회사한 것이다.

영락제 시기부터 명나라 내부 영역에 이민족들의 조공과 회사가 매우 활발하게 이루어지고 있었다. 조공은 위에서도 언급했듯이 198번 여기에 명 중앙에서는 회사 물품을 226번이나 보냈다. 수치상으로는 매우 동등한 물품 거래가 있었다고 볼 수 있겠다.

여기서 특이한 것은 바로 이민족을 제외한 회사 상대 1위가 바로 일본이라는 것이다. 일본은 17번밖에 조공이 안 왔는데 회사한 수치만 해도 44

건이나 된다. 그만큼 영락제 시절 초기에는 일본과 교역이 중요하다고 볼 수 있겠다. 아마도 이전 황제 홍무제 시기 외교를 단절한 것을 복구하는데 많은 힘을 쓴 것이 분명하다.

일본 다음으로 회사가 많이 간 국가는 바로 조선이다. 조공을 많이 한 국가 측면에서는 2위이지만 회사를 받은 측면에서 보면 3위를 했다. 명나라에 조공을 한 것이 40건 회사를 받은 것이 42건이다. 즉 상당히 균형잡힌 교역이 이루어진 것을 볼 수 있다. 홍무제와 다르게 영락제는 주변 조공국들과 유연한 관계를 가지고 교역을 했다고 볼 수 있다.

여진 부족들도 조공한 횟수에 비하면 회사 건수가 높다. 즉 명나라는 여진 부족들을 항상 신경쓰고 있었으며 지속적인 관리를 했다고 볼 수 있겠다.

f) 1410년 2월 5일 - 1419년 12월 26일 국가 및 집단 별 기록

| | | | |
|------------|--------------|-------------|------------|
| 날짜 | (313개 항목 <▼) | 오이라트 | 7 |
| 교류유형 | 조공 ▼ | 방갈라국(榜葛刺國) | 6 |
| | | 태국 | 5 |
| 발신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 진랍국(真臘國) | 5 |
| 이민족 | 201 | 발나국(泮泥國) | 4 |
| 조선(朝鮮) | 53 | 평항국(彭亨國) | 4 |
| 중산(中山) | 35 | 람브리(Lambri) | 4 |
| 티무르 | 23 | 교지(交趾) | 4 |
| 여진 | 22 | 호르무즈(忽魯謨斯國) | 3 |
| 달단 | 19 | 불활와국(不剌哇國) | 3 |
| 말라카국(滿刺加國) | 19 | 소록국(蘇祿國) | 3 |
| 서장티벳 | 18 | 산북(山北) | 2 |
| 조와국(爪哇國) | 16 | 고리국(古里國) | 2 |
| 미얀마 | 16 | 니팔랄국(尼八剌國) | 2 |
| 점성국(占城國) | 14 | 가지국(柯枝國) | 2 |
| 신장위구르 | 12 | 석란산국(錫蘭山國) | 2 |
| 산남(山南) | 8 | 일본(日本) | 1 |
| 섬라국(暹羅國) | 7 | 소말라야 | 1 |
| 오이라트 | 7 | 류산국(溜山國) | 1 |
| 방갈라국(榜葛刺國) | 6 | 날살국(刺黎國) | 1 |
| 태국 | 5 | 총 합계 | 526 |

그림 56 1410년대 국가 및 집단 조공

총 34개국가 및 집단들이 명나라로 물품을 보냈으며, 물품을 보낸 건수가

526건이나 되었다. 당연히 조선이 53건으로 거의 총 거래 숫자에서 10퍼센트를 차지 했는데, 3위부터 예상치 못한 국가들이 나타났다. 바로 유구 중산이 등장한 것이다. 중산을 제외한 다른 유구 국가는 별로 나타나지 않았고, 10년전과 비교하여 엄청난 양으로 보낸 건수가 늘어난 것이다. 이전 10년전에는 14건에서 1410년대 35건으로 늘어났으니 유구의 명나라와 조공 교역이 2배 이상 일어난 것을 볼 수 있다. 반면에 일본은 1건으로 나와서 중산국하고는 완전히 다른 형상을 보이고 있다.

순위권에서 들어난 조공 부족 집단들은 바로 티무르 여진 달단이다. 즉 서북방 제국과 동북쪽 만주 그리고 몽고지역 달단 사람들과 교역이 많이 이루어진 것이다. 평화함대 원정 뿐만 아니라 막북 및 지속적인 정벌 전쟁도 있어 근처에 있던 부족들이 명나라에 조공을 시작한 것이다. 즉 명나라의 조공하는 국가들이 불규칙적으로 조공을 하고 그러는 과정에서 수량이 자주 변동하여 순위가 발생했다고 보는 것이 옳을 것이다.

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-----|
| 날짜 | (313개 항목 ▼) | 서장티벳 | 18 |
| 교류유형 | 회사 ▼ | 말라카국(滿刺加國) | 17 |
| | | 섬라국(暹羅國) | 15 |
| 수신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 티무르 | 15 |
| 이민족 | 205 | 미얀마 | 12 |
| 조선(朝鮮) | 36 | 방갈라국(榜葛刺國) | 11 |
| 여진 | 34 | 점성국(占城國) | 10 |
| 달단 | 27 | 신장위구르 | 10 |
| 중산(中山) | 23 | 람브리(Lambri) | 10 |
| 조와국(爪哇國) | 22 | 진랍국(真臘國) | 8 |
| 서장티벳 | 18 | 산남(山南) | 7 |
| 말라카국(滿刺加國) | 17 | 팽항국(彭亨國) | 5 |
| 섬라국(暹羅國) | 15 | 교지(交趾) | 4 |
| 티무르 | 15 | 발니국(浮泥國) | 3 |
| 미얀마 | 12 | 니팔랄국(尼八剌國) | 3 |
| 방갈라국(榜葛刺國) | 11 | 발니국 | 3 |
| 점성국(占城國) | 10 | 태국 | 2 |
| 신장위구르 | 10 | 오이라트 | 2 |
| 람브리(Lambri) | 10 | 호르무즈(忽魯謨斯國) | 2 |
| 진랍국(真臘國) | 8 | 일본(日本) | 1 |
| 산남(山南) | 7 | 총 합계 | 505 |

그림 57 1410년대 국가 및 집단 회사

1410년대 명나라는 총 26개국의 나라와 집단에게 505번의 회사를 하면서 관계를 이어나가고 있었다. 명나라 내부 토호 이민족들은 명나라와 물

품을 활발하게 조공하고 회사로 물품을 받고 있었다. 해외 집단으로 눈을 돌리면 당연히 1순위 국가는 조선이다. 조선은 명나라에 조공을 53번을 했고, 회사로 36번을 받았다. 이후 순위로는 여진, 달단, 유구 중산국 등이 회사 물품을 받은 것으로 보인다. 그리고 여진과 달단 이 부족들은 모두 조공으로 물품을 명나라로 보낸 것에 비해서 더 많은 회사품을 받았다. 그리고 이번에는 1420년대에는 어떤 나라들이 명나라와 조공 무역 관계를 진행 했는지 알아 보기로 하겠다.

g) 1420년 1월 20일 - 1424년 7월 10일 국가 및 집단 별 기록

| | | | |
|-------------|--------------|-------------|------------|
| 날짜 | (107개 항목 선택) | 미얀마 | 3 |
| 교류유형 | 조공 | 오이라트 | 3 |
| | | 조법아(祖法兒) | 3 |
| 발신 집단 개념 | = 교역 사건 빈도 | 중산(中山) | 2 |
| 이민족 | 77 | 달단 | 2 |
| 조선(朝鮮) | 21 | 호르무즈(忽魯謨斯國) | 2 |
| 여진 | 12 | 가지국(柯枝國) | 2 |
| 조와국(爪哇國) | 7 | 람브리(Lambri) | 2 |
| 섬라국(暹羅國) | 6 | 석란산국(錫蘭山國) | 2 |
| 서장티벳 | 5 | 소말리아 | 2 |
| 점성국(占城國) | 4 | 류산국(溜山國) | 2 |
| 방갈라국(榜葛剌國) | 4 | 불발와국(不剌哇國) | 2 |
| 말라카국(滿刺加國) | 4 | 날실국(刺黎國) | 2 |
| 티무르 | 4 | 소록국(蘇祿國) | 2 |
| 태국 | 3 | 방글라데시 | 2 |
| 미얀마 | 3 | 산남(山南) | 1 |
| 오이라트 | 3 | 신장위구르 | 1 |
| 조법아(祖法兒) | 3 | 안남(安南) | 1 |
| 중산(中山) | 2 | 발나국(浮泥國) | 1 |
| 달단 | 2 | 고리국(古里國) | 1 |
| 호르무즈(忽魯謨斯國) | 2 | 총 합계 | 185 |

그림 58 1420년대 교역 및 집단 조공

영락제 말기 시기가 1420년부터 1424년이라 4년 밖에 안되지만 총 31개 국이 명나라에 조공을 했으며 해당 교역물품 거래 건수가 185건이나 되었다. 그 중에서 명나라 내부 이민족들이 77건을 명나라에 조공품을 보냈으며, 국외로 넘어가면 바로 조선 그 다음은 여진 그리고 조와국과 섬라국 등이 있는 것을 볼 수 있다.

| 날짜 | (107개 항목) | 오이라트 | |
|------------|------------|-------------|------------|
| 교류유형 | 회사 | 달단 | |
| 수신 집단 개념 | ≡ 교역 사건 빈도 | 중산(中山) | 3 |
| 이민족 | 81 | 티무르 | 3 |
| 말라카국(滿刺加國) | 20 | 점성국(占城國) | 2 |
| 조선(朝鮮) | 15 | 미얀마 | 2 |
| 조와국(爪哇國) | 13 | 산남(山南) | 1 |
| 여진 | 12 | 신장위구르 | 1 |
| 서장티벳 | 11 | 태국 | 1 |
| 섬라국(暹羅國) | 8 | 안남(安南) | 1 |
| 소록국(蘇祿國) | 8 | 고리국(古里國) | 1 |
| 발니국(浮泥國) | 6 | 호르무즈(忽魯謨斯國) | 1 |
| 방갈라국(榜葛刺國) | 6 | 람브리(Lambri) | 1 |
| 오이라트 | 5 | 석란산국(錫蘭山國) | 1 |
| 달단 | 4 | 조법아(祖法兒) | 1 |
| 중산(中山) | 3 | 날살국(刺撒國) | 1 |
| 티무르 | 3 | 불랑와국(不刺哇國) | 1 |
| 점성국(占城國) | 2 | 소말리아 | 1 |
| 미얀마 | 2 | 가지국(柯枝國) | 1 |
| 산남(山南) | 1 | 류산국(溜山國) | 1 |
| | | 총 합계 | 213 |

그림 59 1420년대 교역 및 집단 회사

기록된 기간이 4년 밖에 안되나 총 30개의 집단 및 국가가 213번에 걸쳐서 명나라에게 회사 물품을 받았다. 가장 높은 수치를 나타내는 것은 명나라 영토 내에 이민족들로 약 1/3 수준에 회사 품목을 받은 것을 알 수 있다. 2위로는 말라카국이다. 말라카국은 4번 정도의 조공을 했으나 명나라는 2위 수치 규모로 20건의 회사품을 말라카에 전달했다. 즉 명나라에 입장에서 말라카 국가는 매우 친밀한 관계를 가지고 있는 것 같았다. 그 뒤로는 조선국에도 많은 회사 물품이 있었고 조선 다음으로는 조와국이 명나라에게서 회사 물품을 받았다.

h) 국가 및 집단별 분석 결과

1369년부터 1424년까지 위 집단 및 국가별 순위 변동과 교역 빈도를 보면 지속적으로 교역량이 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 또한 조공을 하여 중국으로 물품을 가져오거나 회사로 물품을 받고 하는 사건 빈도 숫자가 별 차이가 없다는 것을 알 수 있겠다. 미세하게 차이점을 알아본다면 회사할 때 사건 숫자가 조공을 한 빈도수 보다 높다는 것을 알 수 있겠다.

3. 국가 및 집단별 물품 교역 양상 변화

이 글에서 만들어진 데이터를 중심으로 각 나라와 집단이 명나라와 물품을 거래 했는지 표를 바탕으로 수치를 보여 주었다. 이번에는 가장 중요하다고 생각되는 국가 및 집단 5곳을 선정하여 각 국가마다 어떤 물품을 교역 했는지 세부적으로 알아보도록 하겠다.

a) 이민족

첫 번째로 봐야 하는 국가 및 집단은 바로 이민족으로 집단이다. 이 글에서 말하는 이민족은 한족들이 아니며 명나라 영토 안에 있으나 그들만의 독특한 문화를 유지한 소수민족들을 말한다. 이들을 다스리는 족장은 명 조정에게 귀순하여 토사(土司) 관직을 하사 받았다.²⁸⁾ 명 조정과 이들 토사는 상당히 많은 물품을 교역하며 관계를 맺고 있었다.

28) 明史 권72, 志48권, 직관 1, 兵部, 附協理京營戎政, p1752.



그림 60 이민족 지역 분포도 빨간색 마크

이 지역들이 모두 이민족 부족들이며 이들이 명 조정에 조공 물품을 바치고 역으로 명 조정에서는 이들에게 회사 물품을 준 것이다. 그렇다면 이들이 조정에 어떤 물품을 전반적으로 바쳤는지 알아보도록 하겠다.

| | | | | | |
|---------------|----------|-------|-----------|-----|-------|
| 날짜 | {선택된 항목} | | 金銀器 | 20 | 0 |
| 교류유형 | {선택된 항목} | | 羊 | 7 | 600 |
| 발신집단개념 | 이단족 | | 金銀器回_金銀器用 | 5 | 0 |
| 수신집단개념 | {선택된 항목} | | 象牙_象牙 | 4 | 0 |
| | | | 犀角 | 4 | 0 |
| 교역물품 개념 한자 | 교역 빈도 | 교역 수량 | 孔雀尾 | 4 | 0 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 277 | 10736 | 西洋布 | 4 | 0 |
| 方物 | 104 | 0 | 紅花絲 | 4 | 0 |
| 象_象牙_白象 | 24 | 6 | 樟樹_樟樹 | 4 | 0 |
| 金銀器 | 20 | 0 | 駝_駝_駝駝_駝馬 | 4 | 336 |
| 羊 | 7 | 600 | 磁砂_磁砂_磁砂 | 3 | 0 |
| 金銀器回_金銀器用 | 5 | 0 | 布 | 1 | 0 |
| 象牙_象牙 | 4 | 0 | 陽香 | 1 | 0 |
| 犀角 | 4 | 0 | 紗帶 | 1 | 0 |
| 孔雀尾 | 4 | 0 | 玉璫 | 1 | 0 |
| 西洋布 | 4 | 0 | 金器 | 1 | 0 |
| 紅花絲 | 4 | 0 | 佛像_金佛像 | 1 | 0 |
| 樟樹_樟樹 | 4 | 0 | 船篷皮 | 1 | 0 |
| 駝_駝_駝駝_駝馬 | 4 | 336 | 麻材 | 1 | 0 |
| 磁砂_磁砂_磁砂 | 3 | 0 | 柑器 | 1 | 0 |
| 布 | 1 | 0 | 총 합계 | 477 | 11678 |

그림 61 이민족들이 조공 한 것

이것이 바로 이민족 부족들이 명 조정에 바친 조공 물품들이다. 총 477 번에 조공품을 바쳤다는 기록이 있으며 이중에서 교역양만 해도 1만 1678개가 있었다. 특히 말에 대한 조공 사건과 교역량이 엄청난 비중을 차지하는 것을 볼 수 있겠다. 그 이유는 명나라의 지속적인 대외 원정에서 말을 필요로 하기 때문이고, 위 지도를 보면 알겠지만 내륙이 아니라 외부 광범위한 지역이어서 말이 생산되는 위치도 많았기 때문이다. 그 외에는 독특한 동물 및 귀금속 그리고 일부 면직류를 바친 것을 볼 수 있겠다.

그렇다면 이제는 이민족 부족들이 어떤 물품을 회사 받았는지 알아보도록 하겠다.

| | | | | | | |
|---------------|-----------|-------|-------|-----------|----|------|
| 날짜 | (선택된 항목 ≡ | | 蓮花臺雙鹿 | 1 | 0 | |
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ | | 金龜頭紐 | 1 | 0 | |
| 발신집단개념 | 고려(高麗) ▼ | | 銀龜頭紐 | 1 | 0 | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | | 六面香 | 1 | 0 | |
| | | | 堆環刀鞘 | 1 | 0 | |
| | | | 犀鞘 | 1 | 0 | |
| 교역물품 개념 한자 | ≡ | 교역 빈도 | 교역 수량 | | | |
| 万帶 | | 10 | 0 | 細布文席 | 1 | 0 |
| 馬_老馬_西馬_良馬_天馬 | | 4 | 2077 | 豹皮 | 1 | 0 |
| 金印_龜紐金印 | | 1 | 0 | 堆環 | 1 | 0 |
| 金龜頭紐 | | 1 | 0 | 金 | 1 | 0 |
| 布文席 | | 1 | 0 | 犀_白金 | 1 | 0 |
| 龜貝 | | 1 | 0 | 銀簪 | 1 | 0 |
| 金龜紅臺雙鹿 | | 1 | 0 | 司矢 | 1 | 0 |
| 蓮花臺雙鹿 | | 1 | 0 | 金鞋 | 1 | 0 |
| 金龜頭紐 | | 1 | 0 | 人參 | 1 | 0 |
| 銀龜頭紐 | | 1 | 0 | 海綿 | 1 | 0 |
| 六面香 | | 1 | 0 | 細布 | 1 | 0 |
| 堆環刀鞘 | | 1 | 0 | 白黑布 | 1 | 100 |
| 犀鞘 | | 1 | 0 | 金銀器匣_主銀器匣 | 1 | 0 |
| 細布文席 | | 1 | 0 | (배어 있음) | 1 | 0 |
| 豹皮 | | 1 | 0 | 총 합계 | 39 | 2177 |

그림 63 고려 조공 교역물품

위 그림은 바로 고려시대 명나라에 바친 조공 물품 종류와 교역량을 보여주는 것이다. 총 26개 품목의 조공 물품을 명나라에 가져갔다. 물품 교역 횟수는 39개 그리고 수량은 2,177개이다. 이 중에서 말의 수량이 거의 2,077필이다. 이 다음 표로는 고려에서 어떤 물품을 회사로 받았는지 알아보겠다.

| 날짜 | (선택된 항목 ≡ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------|--|-------|-------|----|-----|----|-----|-------|----|-----|----|------|-----|-----------|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|------|------|
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 수신집단개념 | 고려(高麗) ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교역물품 개념 한자 | ≡ | <table><tr><th>교역 빈도</th><th>교역 수량</th></tr><tr><td>紗羅</td><td>316</td></tr><tr><td>文綺</td><td>212</td></tr><tr><td>綺羅_羅綺</td><td>10</td></tr><tr><td>大統曆</td><td>11</td></tr><tr><td>錦繡絨綺</td><td>110</td></tr><tr><td>織金文綺_金織文綺</td><td>14</td></tr><tr><td>藥餌</td><td>10</td></tr><tr><td>紗</td><td>10</td></tr><tr><td>紗物</td><td>10</td></tr><tr><td>綺</td><td>10</td></tr><tr><td>衣服</td><td>10</td></tr><tr><td>총 합계</td><td>1443</td></tr></table> | 교역 빈도 | 교역 수량 | 紗羅 | 316 | 文綺 | 212 | 綺羅_羅綺 | 10 | 大統曆 | 11 | 錦繡絨綺 | 110 | 織金文綺_金織文綺 | 14 | 藥餌 | 10 | 紗 | 10 | 紗物 | 10 | 綺 | 10 | 衣服 | 10 | 총 합계 | 1443 |
| 교역 빈도 | 교역 수량 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 紗羅 | 316 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 文綺 | 212 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 綺羅_羅綺 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大統曆 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 錦繡絨綺 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 織金文綺_金織文綺 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 藥餌 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 紗 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 紗物 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 綺 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 衣服 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 총 합계 | 1443 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

그림 64 고려 회사 교역물품

위 그림은 명나라가 고려에 회사한 물품 종류 및 교역양이다. 대부분의 물품 종류는 견직물이 많으며 鈔와 鈔物이 보이기는 했지만 전체적인 그림 중요한 것은 아니었다. 이 다음으로는 홍무제 시기를 뒤로 하고 영락제 시기의 조선에서 조공과 회사한 물품을 받은 것을 알아보도록 하겠다.

| | | |
|---------------|-----------|-------|
| 날짜 | (선택된 항목 ≡ | |
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ | |
| 발신집단개념 | 조선(朝鮮) ▼ | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | |
| | | |
| 교역물품 개념 한자 | ≡ 교역 빈도 | 교역 수량 |
| 方物 | 69 | 0 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 34 | 13226 |
| 金銀器 | 7 | 0 |
| 人參 | 2 | 100 |
| 金銀器皿_金銀器用 | 2 | 0 |
| 鞍馬 | 2 | 0 |
| (비어 있음) | 1 | 0 |
| 布 | 1 | 0 |
| 雜色布 | 1 | 100 |
| 金飾鞍轡 | 1 | 0 |
| 총 합계 | 120 | 13426 |

그림 65 조선 조공 교역물품

조선은 명나라에 총 9 종류의 물품과 120건의 조공 횟수 1만 3,426개를 가져왔다. 물론 조선의 방물에 물품을 총칭하는 용어라 그 방물 안에는 더 많은 종류의 물품이 있을 수 있다. 조선에서는 방물 다음으로 말을 압도적인 수량으로 명나라에 조공 했다. 그리고 인삼 및 雜色布등 여러 가지 비단을 바쳤다. 그러면 이제는 회사 물품을 알아보겠다.

| | | | | | |
|---------------|-----------|-------|---------|----|-------|
| 날짜 | (선택된 항목 ≡ | 日期 | 1 | 0 | |
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ | 種類 | 1 | 50 | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | 京商 | 1 | 0 | |
| 수신집단개념 | 조선(朝鮮) ▼ | 蘇合 | 1 | 0 | |
| | | 香油 | 1 | 0 | |
| 교역물품 개념 한자 | ≡ 교역 빈도 | 교역 수량 | 和茶 | 1 | 0 |
| 紗帶 | 28 | 0 | 麝香_九章犀角 | 1 | 0 |
| 文綺 | 13 | 296 | 麝香 | 1 | 0 |
| 紗 | 11 | 500 | 綢帶 | 1 | 50 |
| 苧 | 6 | 0 | 綢緞 | 1 | 50 |
| 縐_口金 | 3 | 3000 | 綢緞 | 1 | 400 |
| 綺布 | 3 | 0 | 朝服 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 2 | 50 | 朝服 | 1 | 0 |
| 縐衣 | 2 | 0 | 縐羅 | 1 | 16 |
| 和 | 2 | 15050 | 縐羅 | 1 | 16 |
| 縐金文綺_金縐文綺 | 1 | 0 | 朝服 | 1 | 2 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 1 | 20 | 朝服 | 1 | 2 |
| 羅 | 1 | 300 | 朝服 | 1 | 15000 |
| 綺 | 1 | 300 | 朝服 | 1 | 0 |
| 縐 | 1 | 300 | 朝服 | 1 | 0 |
| 朝服 | 1 | 0 | 總 합계 | 95 | 35402 |

그림 66 조선 회사 교역물품

총 34개의 물품 종류와 95번 물품을 회사 받았으며 그 규모는 3만 5402개나 되었다. 물론 鈔幣가 28번이나 나와서 가장 많이 언급이 되었으나 가장 많이 조선에 들어온 명나라의 물품은 布와 絹 이었다. 이들은 겨우 3번 조선에 들어왔으나 당시 들어온 수량은 3만 50필이다. 그리고 다른 조공국들과는 다르게 銀이 3000냥이나 들어왔다. 다른 조공 국가들이나 집단처럼 鈔幣와 鈔가 압도적으로 들어오는 것이 아니라 매우 다른 양상을 보이고 있는 것이다.

c) 중산(中山)

이번에 살펴볼 국가는 바로 유구 중산(中山)이다. 원래 유구는 현재 일본 오키와나를 말하며, 1429년 유구 왕국이 통일되기 이전까지 중산 산북(山北), 산남(山南)으로 나누어졌다. 이 글에서 데이터베이스를 만들 시기에는 유구 왕국이 통일 이전이라 중산 산북 산남이 각각 명나라와서 조공을 하고 회사 물품을 받아갔다.

그 중에서 이 데이터베이스에서 가장 많이 언급된 것이 바로 중산국이 다. 그렇다면 중산국의 조공과 회사에 대해서 알아보도록 하겠다.

| | | |
|---------------|-----------|-------|
| 날짜 | (선택된 항목 ≡ | |
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ | |
| 발신집단개념 | 중산(中山) ▼ | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | |
| | | |
| 교역물품 개념 한자 | ≡ | 교역 빈도 |
| | | 교역 수량 |
| 方物 | 35 | 0 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 34 | 279 |
| 硫黃 | 8 | 14000 |
| 胡椒 | 3 | 1000 |
| 蘇木 | 2 | 600 |
| 金銀器皿_金銀器用 | 1 | 0 |
| 乳香 | 1 | 10 |
| 총 합계 | 84 | 15889 |

그림 67 중산(中山) 조공

중산국이 명나라에 바친 조공 물품이다. 7개의 물품 종류와 84번 교역 횟수가 이루어졌고 그 교역양도 약 1만 5889개이다. 이 중에서 가장 주목해서 봐야 할 것은 가장 많은 교역량을 보이고 있는 유항이다. 유항은 화약의 원료로 명나라에서 중요하게 생각한 물품이었다. 그리고 소목과 후추 등 향신료도 많이 교역이 된 것을 볼 수 있다. 그렇다면 이제 중산국은 어떤 물품을 회사 받았는지 알아보도록 하겠다.

| | | | | | |
|------------------|------------|-----------|------------------|----|-----|
| 날짜 | (선택된 항목) = | 聯表 | 6 | 0 | |
| 교류유형 | (선택된 항목) = | 紗羅 | 5 | 17 | |
| 발신집단개념 | (선택된 항목) = | 織金文綺_金織文綺 | 4 | 5 | |
| 수신집단개념 | 중산(中山) ▼ | 布 | 4 | 12 | |
| | | 絳羅_羅縠 | 2 | 0 | |
| 교역물품개념한자 | = | 織布 | 2 | 0 | |
| 紗 | 15 | 620 | 絳布 | 2 | 1 |
| 紗縠 | 15 | 0 | 紗羅_羅紗 | 1 | 0 |
| 文綺 | 12 | 0 | 大統曆 | 1 | 0 |
| 絳衣 | 6 | 0 | 紗布 | 1 | 0 |
| 紗羅 | 5 | 17 | 綺 | 1 | 0 |
| 織金文綺_金織文綺 | 4 | 5 | 織金縠印_庫金縠印_靛縐縠金縠印 | 1 | 0 |
| 布 | 4 | 12 | 海布 | 1 | 1 |
| 絳羅_羅縠 | 2 | 0 | 衣巾 | 1 | 0 |
| 縐布 | 2 | 0 | 縐衣 | 1 | 0 |
| 縐縠 | 2 | 1 | 縐縠衣 | 1 | 0 |
| 紗羅_羅紗 | 1 | 0 | 寶 | 1 | 0 |
| 大統曆 | 1 | 0 | 祭文 | 1 | 0 |
| 紗布 | 1 | 0 | 縐縠 | 1 | 0 |
| 綺 | 1 | 0 | 永樂錢 | 1 | 0 |
| 織金縠印_庫金縠印_靛縐縠金縠印 | 1 | 0 | | | |
| | | | 총 합계 | 80 | 656 |

그림 68 중산(中山) 회사

총 23종류의 물품을 하사 받았고, 80건의 거래 내역과 656개 규모의 물품이 중산국으로 들어왔다. 그 중에서 鈔와 鈔幣가 가장 교역 횟수를 보여주고 있었다. 그 다음으로 많은 물품이 교역된 것은 문기, 습의 사라 등 견직물이 많이 들어왔다. 그런데 다른 특이한 점은 명나라는 중산국 교역에 필요한 배 한 척을 하사한 것도 있다.

d) 여진

이 시기에 여진 부족은 만주지역 전반에 있는 부족들을 말한다. 대표적인 지명은 건주위(建州衛)였으며, 명나라 와 동북방에서 지속적인 교역을 하는 집단이다.

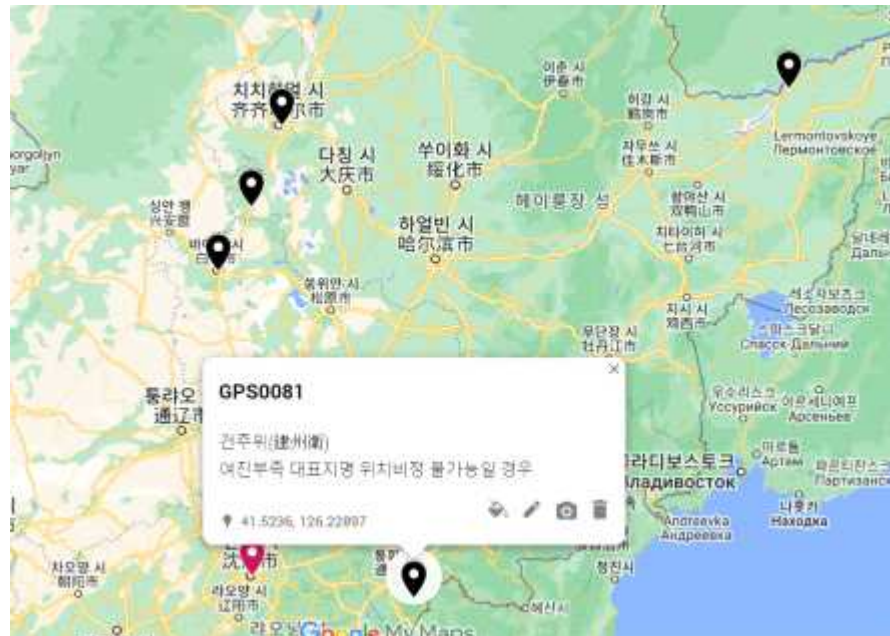


그림 69 부족 분포도 검은색 마크

위 지도에서 보면 알 수 있듯이, 여러 부족들이 만주 전 지역에 흩어져 있는 것을 볼 수 있겠다. 그렇다면 이제부터 여진 부족들을 중심으로 조공과 회사 물품들 중 어떤 것이 있었는지 알아보기로 하겠다.

| | | | |
|--------|----------|--------|----------|
| 날짜 | (선택된 항목) | 교류유형 | (선택된 항목) |
| 발신집단개념 | (선택된 항목) | 발신집단개념 | (선택된 항목) |
| 수신집단개념 | (선택된 항목) | 수신집단개념 | (선택된 항목) |

| | | |
|---------------|-------|-------|
| 교역물품 개념 전자 | 교역 연도 | 교역 수량 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 38 | 1070 |
| 方輿 | 6 | 0 |
| 貂_鼯_鼯鼯_鼯馬 | 2 | 0 |
| 貂鼠皮 | 2 | 0 |
| 총 합계 | 48 | 1070 |

| | | |
|------------|-------|-------|
| 교역물품 개념 전자 | 교역 연도 | 교역 수량 |
| 鈔幣 | 27 | 0 |
| 襲衣 | 14 | 0 |
| 賣 | 10 | 0 |
| 錦幣 | 3 | 0 |
| 冠帶 | 3 | 0 |
| 鈔 | 2 | 0 |
| 絲帶 | 2 | 0 |
| 官帶 | 2 | 0 |
| 縹圭文綺_圭縹文綺 | 1 | 0 |
| 文綺 | 1 | 0 |
| 縹_白圭 | 1 | 0 |
| 紵紗 | 1 | 1 |
| 縹紗 | 1 | 0 |
| 下賜品 | 1 | 0 |
| 縹布 | 1 | 0 |
| 총 합계 | 70 | 1 |

그림 70 여진 부족들 조공 회사 교역물품

여진은 4가지 물품을 48번에 걸쳐서 명나라에 조공을 했다. 말의 교역량은 1070필 정도이다. 물품 여러 가지를 지칭하는 방물을 제외하고 낙타 및 貂鼠皮등이 신기한 동물들이 명나라로 들어간 것을 알 수 있겠다.

명나라에서 받은 물품들 경우 15종류의 물품들과 70건이나 여진 부족들에게 나누어 줬다. 鈔幣가 가장 많은 하사 빈도수를 나타냈고, 鈔幣 다음에는 襲衣 賣 등의 물품들이 여진 부족들에게 하사된 것이다. 여진 부족들은 명나라 입장에서 지속적으로 관리 하면서 말을 수입해야 하는 지역이기 때문에 조공을 하는 횟수 보다는 더 많은 횟수로 여진에게 회사한 것 같다.

e) 조와국

이 데이터에서 마지막으로 소개할 국가는 바로 조와국(爪哇國) 이다. 조와국은 현재 인도네시아 수마트라 지역으로, 수마트라 왕국이라 불리기도 하고 마자파힛 제국이라고도 불린다.



그림 71 조와국(爪哇國) 서도와 동도

여기서 왼쪽이 투루올란 오른쪽이 반위왕기이다. 당시 1405년에서 1406년까지는 조와국이 동서로 나누어져 갈라진 상태였다. 당시 조와국은 서도 투루올란과 동도 반위왕기 세력이 내전을 버렸고 1406년 서도 투루올란이 동도 반위왕기를 점령하면서 내란을 종식했다. 실제 이 두 세력이 실존했을 때 서로 따로 사신을 보내어 조공을 하고 회사품을 받으면서 명나라와의 관계를 이용하여 조와국을 통일하려고 한 것이다.

| | | |
|---------------|-----------|-------|
| 교류유형 | (선택된 항목 ≡ | |
| 발신집단개념 | 조와국(爪哇國▼ | |
| 수신집단개념 | (선택된 항목 ≡ | |
| | | |
| 교역물품 개념 한자 | ≡ 교역 빈도 | 교역 수량 |
| 方物 | 24 | 0 |
| 馬_名馬_西馬_良馬_天馬 | 6 | 0 |
| 鸚鵡_白鸚鵡_五色鸚鵡 | 2 | 0 |
| 珍珠 | 2 | 0 |
| 珊瑚 | 2 | 0 |
| 空青 | 2 | 0 |
| 孔雀 | 1 | 0 |
| 神鹿 | 1 | 0 |
| 총 합계 | 40 | 0 |

그림 72 조와국 조공

조와국에서 교역한 물품 종류는 8종류이고 40차례 거래 내역이 있었다. 수량은 0으로 표시되지만 사실상 수량을 명실록 원본 데이터에서 안 적었을 수도 있다. 40건 정도만 있어서 매우 적은 교역량이라고 보이지만 그들이 바친 동물들이 명나라 조정 입장에서는 매우 신기한 것들이었다. 앵무새, 진주, 산호 공작새 기린 같은 중국에서 볼 수 없는 엄청난 물품들이었다. 이번에는 조와국에서 어떤 물품들을 회사 받았는지 알아보겠다.

| | | | | | |
|------------------|-----------|-------|------------------|-----|-----|
| 날짜 | (선택된 항목 = | 紗 | 5 | 100 | |
| 교역유형 | (선택된 항목 = | 絲帶 | 5 | 30 | |
| 발상집단개념 | (선택된 항목 = | 紗帶 | 4 | 0 | |
| 수신집단개념 | 조와국(爪哇國)▼ | 官 | 4 | 0 | |
| | | 文綺 | 3 | 0 | |
| 교역물품 개념 한자 | ◀ 교역 정도 | 교역 수량 | 縵金銀印_度金銀印_靛縵縵金銀印 | 2 | 1 |
| 紗羅 | 7 | 3 | 縵紗 | 2 | 0 |
| 襲衣 | 6 | 0 | 縵金文綺_全縵文綺 | 1 | 0 |
| 經紗 | 6 | 35 | 縵_白金 | 1 | 0 |
| 紗 | 5 | 100 | 羅 | 1 | 12 |
| 絲帶 | 5 | 30 | 縵綺 | 1 | 0 |
| 紗帶 | 4 | 0 | 官帶 | 1 | 0 |
| 官 | 4 | 0 | 文綺絲帶 | 1 | 60 |
| 文綺 | 3 | 0 | 縵綺 | 1 | 0 |
| 縵金銀印_度金銀印_靛縵縵金銀印 | 2 | 1 | 縵 | 1 | 0 |
| 縵紗 | 2 | 0 | 縵 | 1 | 0 |
| 縵金文綺_全縵文綺 | 1 | 0 | 冠帶 | 1 | 0 |
| 縵_白金 | 1 | 0 | 絲帶 | 1 | 0 |
| 羅 | 1 | 12 | 紗 | 1 | 12 |
| 縵綺 | 1 | 0 | 全縵文綺襲衣 | 1 | 0 |
| 官帶 | 1 | 0 | 총 합계 | 57 | 253 |

그림 73 조와국 회사

총 23가지 물품으로 다양하게 조와국에게 하사한 것을 볼 수 있겠다. 紗羅와 襲衣 등 면직물도 많이 중요한 부분이지만 鈔도 100정 정도 수입하여 가장 많은 교역량을 보였다. 縵金銀印 같은 인장류는 내전시 서로 책봉에 관한 인장을 달라고 서로 요구했기 때문에 명나라가 두 번이나 하사한 것이다.

B. 물품 교역 데이터를 중심으로 스토리텔링 데이터로 전환

명실록 데이터베이스를 중심으로 1369년부터 1424년까지 명실록에서 교역 관련 데이터를 뽑아 내고, 뽑아낸 데이터들을 온톨로지 설계를 통하여 DB로 완성한 상태이다. 스토리 텔링 데이터는 완성된 DB에서 스토리를 만들기 위한 데이터를 선별하고 그것을 가공하여 스토리케 나올 수 있게 하는 과정이다. 그러므로 이 DB에서 교역량이 많고 다양한 장소가 언급되는 MS00735(명실록_太宗文皇帝實錄_263_1423-09-20) 사료기록을 뽑았으며 그것을 바탕으로 스토리 데이터가 어떻게 만들어지는지 그 과정을 보여줄 것이다.

그리고 또한 DB만 만들어지고 활용 측면에서 시각적 요소가 없다면 그 효율성이 떨어진다고 볼 수 있겠다. 현재 여기서 설계된 DB 온톨로지 설계는 각 클래스 간에 연계성을 관계어로 연결된 설계로써 DB 안에 데이터가 서로 연결된 모습을 시각화로 네트워크 그래프를 만들 수 있다. 즉 스토리데이터를 만드는 과정에서 MS00735 기록을 중심으로 먼저 연결시켜서 시각화 네트워크로 구성하는 단계를 먼저 시행한다.

1423년9월20일교류이벤트사건.lst

```
#Project
h3 1423년 9월 20일 명나라와 여러제국 사이에서 일어난 교류 사건

#Class
교류이벤트정보 red star
기록정보 black box
국가 black circle
안봉단채정보 purple ellipse
교류물품정보 brown triangle
교류물품개념정보 green triangle
공간정보 blue circle
현대국가 cyan box
신분 yellow star

#Relation
dcterms:references
eko:mentions
ekoc:isCrowdedIn
ekoc:isBornIn
ekoc:hasPart
dcterms:hasPart
ekoc:isLocatedIn
ekoc:isCarrying
ekoc:BestowedTo

#Nodes
ETNO1546 교류이벤트정보 조공_1423-09-20_고리국(古里國)_코지코드(Kozhikode)_토_명(明)_남경(南京)
ETNO1547 교류이벤트정보 조공_1423-09-20_호르무즈(香港嶺前國)_호르무즈섬(Hormuz Island)_토_명(明)_남경(南京)
```

그림 74 스토리 데이터 lst 스크립트 예시

이런 작업을 시각적으로 보이기 위해서 미디어 위키²⁹⁾ 플랫폼에 김현이 개발한 파이선 프로그램 스크립트를 적용시켜, 위키 페이지에서 특정 코드를 집어 넣으면 그것을 바로 네트워크 그래프로 변환 시키고. 거기서 더 나아가 데이터로 MSSQL에 탑재하고, 그 데이터를 다시 시각적으로 가져와 Chat GPT와 융합하여 텍스트 스토리데이터를 보여주는 기능을 가능하게 했다.

미디어 위키 페이지에 lst 페이지를 만들고 lst 스크립트를 실행 할 수 있다. 그런데 이 스크립트 lst 에서는 특정 구조가 있다. 제일 먼저 #project 이름을 정하고 그 다음 스텝은 클래스 이름 및 색깔 도형을 정한다. 3번째는 관계어 정의다. 4번째는 Nodes 즉 객체 데이터를 나열하고 5번째는 각자 객체 데이터를 연결하는 작업을 한다. 마지막으로 #End 코드를 집어 넣어 스크립트 마지막 부분을 명시에 끝났음을 알린다.

29) 미디어위키 설명 페이지, <https://ko.wikipedia.org/wiki/미디어위키>(2024년 9월 2일 확인.)

위 구성대로 위키 페이지에서 lst 파일을 만들고 이것을 위키의 틀 서식을 이용하여 실행하게 하면, 해당 파이썬 프로그램은 위 스크립트 내용을 읽고 네트워크 그래프를 다음 아래와 같이 만들어 준다.³⁰⁾

Network Graph Visualization [본문]

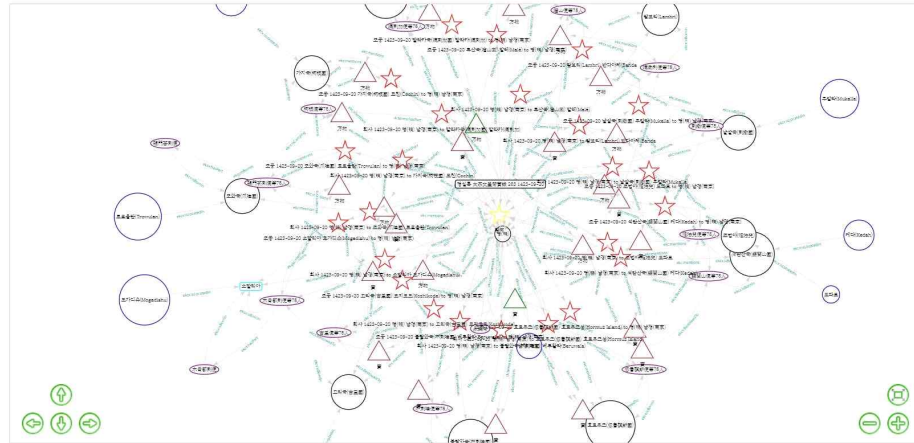


그림 75 미디어위키 lst 페이지 이용 시각화 예시

위 과정까지 이루어진 단계는 단지 전체 DB에서 일부 데이터를 뽑아서 연결시키고 네트워크 그래프로 시각화 할 뿐이다. 이제부터는 저 연결된 데이터를 MSSQL 서버로 업로드하는 것이다.³¹⁾ 위키 페이지 틀 서식을 이용하여 생성된 Data Upload 버튼을 누르면 현재 작업한 네트워크 그래프 데이터가 MSSQL 서버로 업로드가 된다. 제대로 업로드된 상황을 보고 시각적으로 보고 싶다면 위키의 SemanticData Network Graph Visualization 틀을 사용하면 된다. 그림 아래와 같은 시각화 그래프가 보일 것이다.

30) <https://dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/1423년9월20일교류이벤트사건.lst>

31) 여기서 말하는 서버는 한국학중앙연구원 인문정보학 서버를 말하는 것이다.

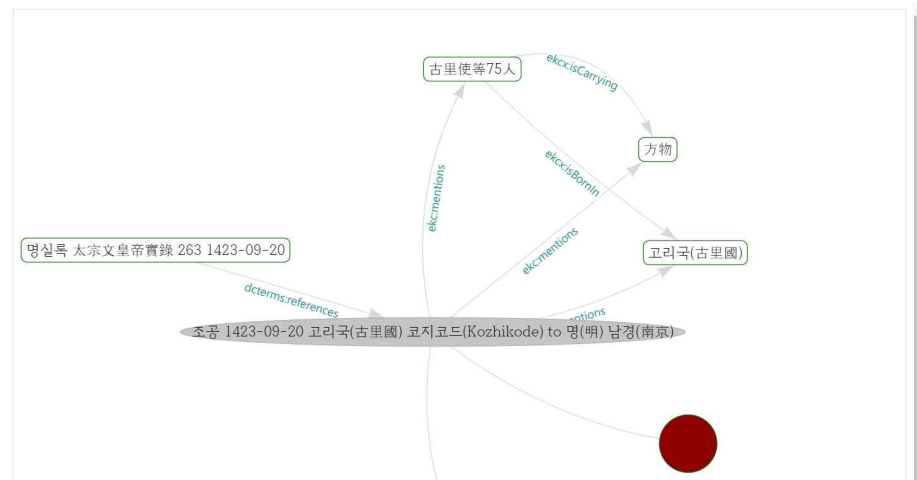


그림 76 인문정보학 서버에 올린 데이터 시각화

위 네트워크 그래프는 전체 그래프가 펼쳐진 형태가 아닌 해당 데이터를 클릭하면 그 데이터와 1차로 연결된 데이터가 펼쳐지는 부분적 상호작용 네트워크 그래프이다. 여기까지 작업이 이루어지면 현재 서버에 해당 내용 전체 데이터가 연결된 상태로 올라가 있는 것이다.

그런 다음 MSSQL로 업로드된 데이터 중에서 스토리 라인 데이터 시각화를 하고 에피소드 데이터 목록을 만드는 것이다. 이것 또한 김현의 파이선 프로그램을 활용 했으며, 위키 틀을 이용한 StoryLineLoader 틀을 이용하여 스크립트를 위에 표시했다. 이전 1st 파일 만드는 것과 마찬가지로 여기서는 바로 연결된 관계어 목록이 필요하다. 여기서 나오는 노드들은 실제 노드가 아닌 스토리 데이터의 핵심 에피소드 목록이며 이 목록을 스토리 데이터 페이지로 연결한 것이다.

ETN2024Story:1423년 명나라 국제무역

```
#Link:
ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역 ETN2024-SCH:중국_남경에서의_무역이야기 hasPart
ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역 ETN2024-SINDO:인도_장소에서_무역이야기 hasPart
ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역 ETN2024-SINDO:인도네시아_장소에서_무역이야기 hasPart
ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역 ETN2024-SWEST:서역_지역에서_무역이야기 hasPart
ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역 ETN2024-SMIDDLE:중동_지역에서_무역이야기 hasPart
ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역 ETN2024-SAFRICA:아프리카_지역에서_무역이야기 hasPart
#End
```

Episode [편집]

- ETN2024-SCH:중국_남경에서의_무역이야기
- ETN2024-SINDO:인도_장소에서_무역이야기
- ETN2024-SINDO:인도네시아_장소에서_무역이야기
- ETN2024-SWEST:서역_지역에서_무역이야기
- ETN2024-SMIDDLE:중동_지역에서_무역이야기
- ETN2024-SAFRICA:아프리카_지역에서_무역이야기

그림 77 에피소드 목록 페이지 예시

이렇게 위키 페이지에서 #Link 와 #End 스크립트 그리고 해당 에피소드 목록을 만들어서 페이지를 저장하면 다음 아래와 같은 시각화 네트워크 그래프가 만들어진다.³²⁾

Storyline Data Upload [편집]

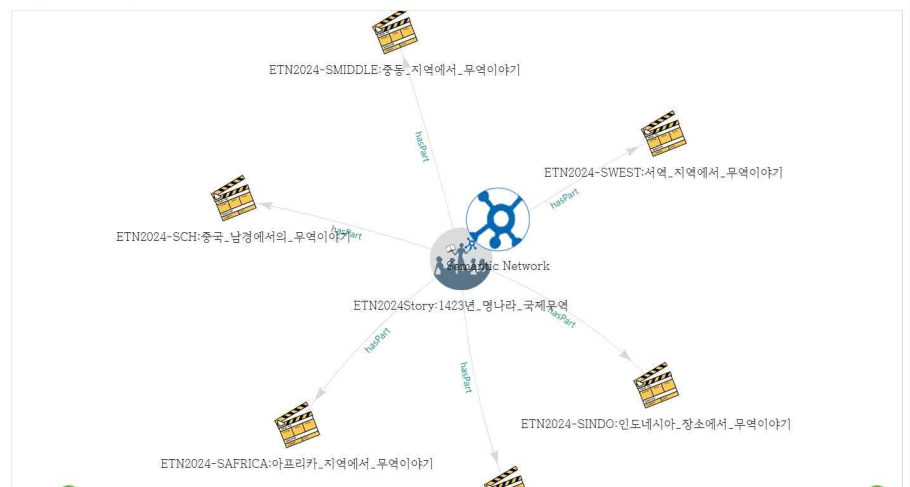


그림 78 에피소드와 스토리 데이터 연결된 예시

이렇게 페이지의 에피소드 목록이 포함된 시각화 네트워크가 만들어진다면, 이제는 에피소드 페이지를 모두 채워넣는 작업을 한다. 각 에피소드마다 개별 페이지를 만들고 그것을 제목과 일치 시킨다. 그리고 미디어 위키 틀 스크립트 통하여 시각화하고 데이터를 올리는 작업을 한다. 다음 아래를 보면 이해가 갈 것이다.

32) https://dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/ETN2024Story:1423년_명나라_국제무역

ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기

```
#Link
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01558 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01559 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01560 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01561 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01562 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01563 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01564 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01565 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01566 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01567 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01568 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ETN01569 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 P6100045 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 6P30001 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 영 (興) hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 P6100540 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ET602507 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 P6100544 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ET602508 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 P6100546 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ET602509 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 P6100546 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ET602510 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 P6100547 hasContextualElement
ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 ET602511 hasContextualElement
```

그림 79 해당 에피소드와 실제 데이터 연결시키기 예시

먼저 #Links 와 #End 명령어를 집어 넣고 각 에피소드 제목과 실제 데이터 중 관계가 있는 것들을 hasContextualElement 란 관계어로 묶어서 연결을 한 것이다. 이것과 관련된 시각화는 다음 아래 그림을 보면 된다.

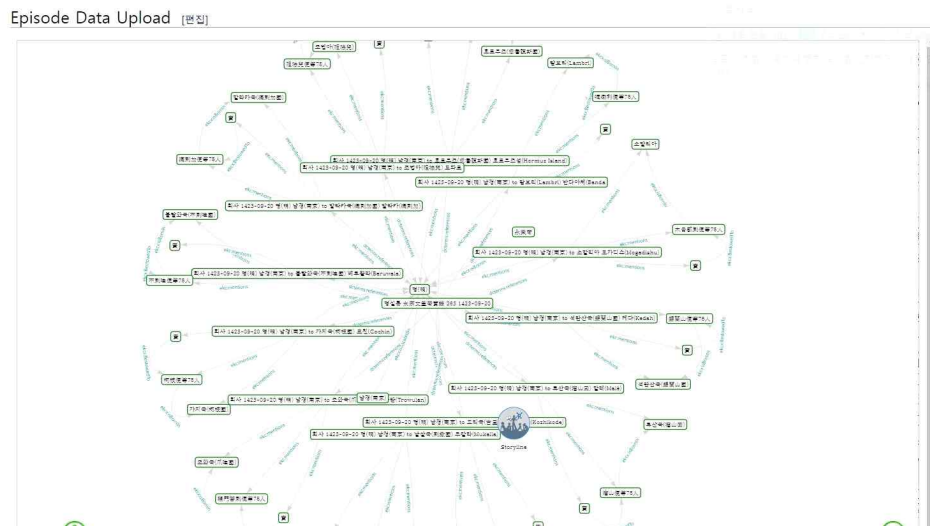


그림 80 에피소드와 실제 데이터 시각화 예시

ETN2024-SCH:중국 남경에서의 무역이야기 이 에피소드에 관련된 사실 데이터를 위에서 언급한 관계어로 연결시킨 그래프가 이렇게 표시된 것이다. 그림에서 표시된 것처럼 여기에 “Episode Data Upload” 틀을 쓰면 그림 아래에 “데이터 갱신” 버튼이 생기는데 이것을 누르면 위 네트워크 그래프의 에피소드 데이터가 서버에 올라가게 된다. 모든 에피소드 페이지의 작업을 마무리

하면 스토리 데이터의 시각화 그래프는 완성이 되는 것이다.

이제는 각 스토리 데이터가 완성된 시각화가 이루어졌으니, 이제는 해당 스토리 데이터를 이용하여 ChatGPT를 활용 텍스트 쓰기를 할 것이다. 그러기 위해서는 따로 해당 작업을 위한 페이지를 따로 만들었다.³³⁾

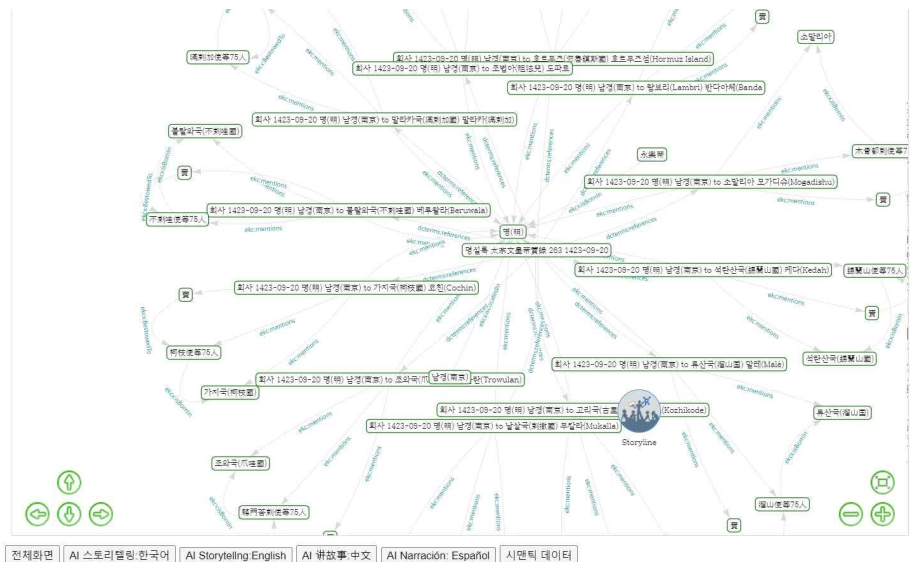


그림 81 ChatGPT를 사용하기 위한 적용 예시

위 그림은 지금까지 만들어진 스토리라인과 에피소드를 가지고 서버에 업로드된 데이터를 미디어 위키 Story Graph 틀을 적용 시킨 것이다. 해당 버튼 중 AI 스토리텔링 한국어 버튼을 누르면 ChatGPT API에서 서버에서 불러온 해당 에피소드 데이터를 읽고 텍스트를 자동 생성 해주는 것이다.

33) <https://dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/ETNStory-N>



그림 82 해당 내용을 ChatGPT API로 자동 텍스트 생성 예시

위와 같이 텍스트가 만들어지면 편집자는 일단 어색한 문장이나 뭔가 사실관계가 문제가 되는 것만 수정하여 고치면 되는 것이다. 이런 식으로 원래는 사람이 수동으로 해당 네트워크 그래프를 만들고 텍스트를 써야 했다면, 이제는 프로그램 기술과 온라인 환경으로 만들어진 데이터를 가지고 수정과 편집만 하면 되는 좀더 편한 환경에서 텍스트를 자동생성 해 주는 단계에 오른 것이다.

C. 동유라시아 물품무역지도 서비스

2020년부터 동국대학교 HK 사업단에서는 동유라시아 물품 문화사 프로젝트를 진행하고 있다. 이 프로젝트의 목적은 동유라시아라는 거대 영역을 설정하고 ‘물품’(物品, material)을 중심으로 연구를 수행하여 동유라시아 세계의 문명 문화사의 특징을 물품 교류를 통해서 밝혀낼 것을 목적으로 한다.

또한 목적이 동유라시아 물품의 데이터베이스 구축과 멀티미디어 콘텐츠 오픈 서비스까지 포함하는 것이다.³⁴⁾ 그러므로 디지털 아카이브 홈페이지가³⁵⁾ 운영되고 있으며 디지털 아카이브에서 물품지도 파트에 본인의 데이터가 사용이 되었다. 그리고 시각화 및 온라인 서비스 프로그램은 더 하이 컴패니에서 진행을 했다.³⁶⁾

34) 동유라시아 물품 무역사 사업 아젠다

<https://hkplus.dongguk.edu/hkplus/purpose.php>(2024년 9월 2일 확인.)

35) <https://hkarchive.dongguk.edu/main.php> 동유라시아 세계 물품의 문명·문화사 디지털 아카이브 2024년 9월 2일 확인.

36) 더하이컴패니, <https://thcompany.co.kr/51540/>(2024년 9월 2일 확인.)

현재 서비스되고 있는 시각화 지도는 물품명 검색으로 발신 위치와 수신 위치 그리고 어떤 집단이 받고 보냈으며, 물품이랑 그 교역량이 얼마나 되는가 이런 정보를 지도에 표시하고 보여주는 역할을 한다. 그렇다면 이 온라인 웹사이트가 어떻게 운영이 되는지 설명하는 방식으로 이야기를 하겠다.

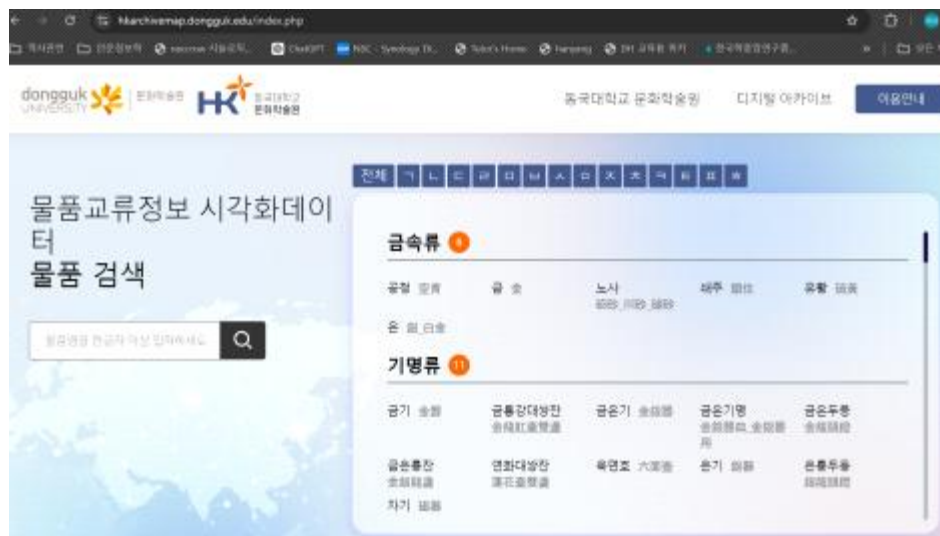


그림 83 물품교류정보 시각화데이터 메인페이지

지금 보면 대부분 위에서 언급한 교역물품개념 클래스의 데이터들이 보이는 것을 볼 수 있겠다. 여기에 필자는 銀을 검색하여 어떻게 움직이는지 설명을 하겠다.



그림 84 銀 검색 결과

위 그림과 같이 은과 관련된 모든 결과나 나오는데 그중에서 광속 은을 찾아서 들어가면 된다.



그림 85 은을 중심으로 한 교역망 지도

은을 클릭하고 들어가게 되면 위와 같은 지도가 나온다. 그리고 표시되는 모든 점들은 클릭하여 어떤 이야기가 있는지 검색을 할 수 있다. 위에 경계선 표시는 현대 국경선을 표시해 줄 것인가 아닌가 바꾸어주는 버튼이다. 그렇다면 필자는 표시된 점들 중에서 조와국 트로올란 지역을 선택하도록 하겠다.

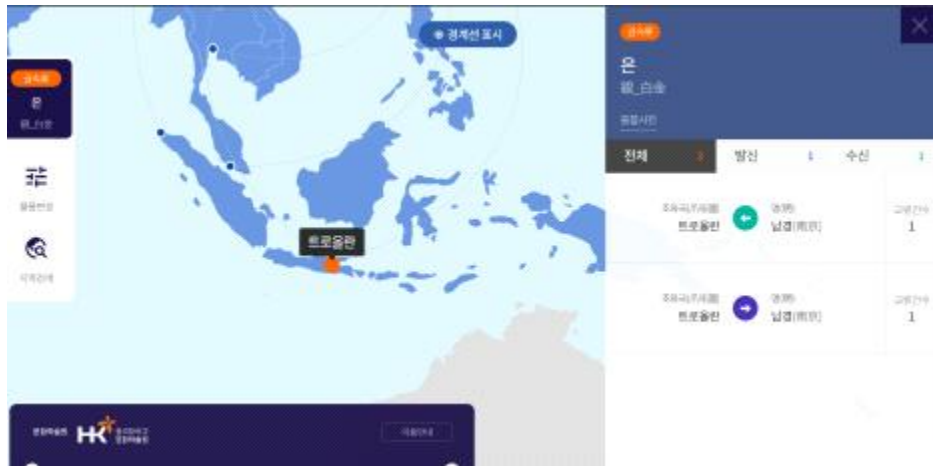


그림 86 트로올란 중심의 은 교역 상황

오른쪽 패널에 정보가 뜨는데 회사일 경우 트로올란에서 은을 받는 것으로 조공을 할 경우 트로올란에서 남경으로 보내는 것을 볼 수 있겠다. 이 중에서 트로올란에서 남경으로 은이 조공되었다는 교류이벤트정보 데이터를 클릭하면 다음 아래와 같은 그림이 나온다.

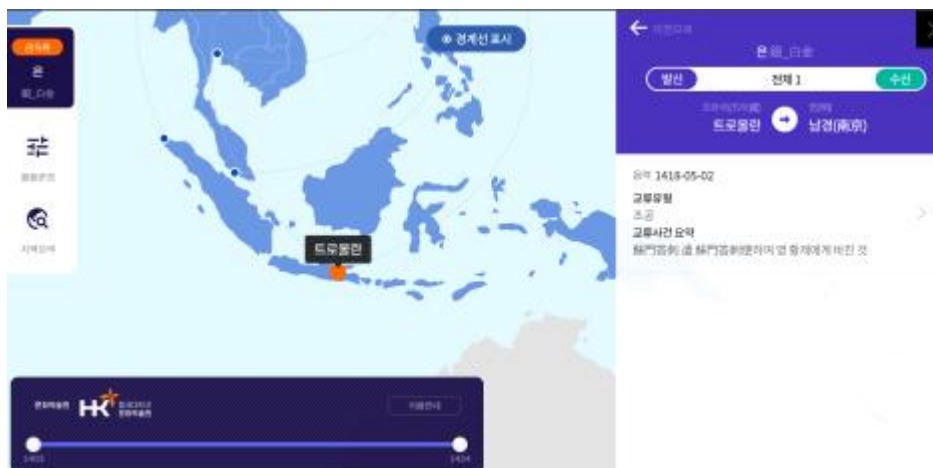


그림 87 트로올란 중심의 은 조공내역

그림을 보면 알겠지만 이때에 교류의 유형과 음력날짜가 나온다. 왼쪽 하단 은 교역물품이 너무 많을 경우 지도를 가리는 것을 방지하기 위해 시간 필터를 한 것이다.

해당 패널을 더 클릭하여 더 안으로 상세히 들어가면 아래와 같은 패널 모습이 나오게 된다.



그림 88 1418년 5월 2일 교역 내용 상세

이렇게 은이 발송된 지역의 지리 정보와 수신한 지리 정보가 나오고, 해당 원문 내용 그리고 교역된 물품등의 정보를 표시한 것이다. 만약 물품 교역 양이 표시되었다면 원문 위에 표시되게 된다.

현재 서비스는 이 편집자가 만든 데이터 중심이라 명나라와 주변 조공국이지만 앞으로 이어질 업데이트 및 수정 사항에서는 고려사 사료, 한국 고대사 사료 일본 사료들이 추가될 예정이다.

VI. 결론

명실록에서 교역 데이터를 뽑아내고 해당 데이터들을 온톨로지 설계를 적용하여 1364년부터 1424년에 이르는 시간을 두고 명나라를 중심으로 한 교역 데이터베이스를 만들었다. 그리고 이 데이터베이스를 이용하여, 그 시기에 일어난 명나라와 조공국들 사이에 어떤 교역이 있었는지 분석을 진행했다. 분석이 끝난 다음에는 물품 교역 DB에서 본인이 원하는 교역 데이터 중 일부를 뽑아서 네트워크 그래프 시각화를 하고, 거기서 스토리 텔링 데이터에 필요한 주제별 에피소드 목록과 중심 제목을 가진 네트워크 그래프 시각화를 만들었다. 거기에서 끝나는 것이 아니라 그 시각화된 네트워크 내용을 ChatGPT에 읽게 하여 자동으로 스토리 텍스트 만들어서 활용 할 수 있는 기능까지 보여준 것이다. 또한 여기서 만들어진 데이터베이스를 중심으로 동국대학교 HK 산업에서 동유럽 러시아 물품무역지도 서비스를 진행하고 있다.

기존 인문학은 원문을 발견하여 그 속에서 새로운 것을 탐구하고, 미 밝혀진 것을 밝히거나 기존에 있었던 학설에서 더 발전하여 개선 및 수정을 하는 것이 목표이다. 그러므로 본 논문에서는 원문에서 방대한 양의 교역 데이터를 선별하고 그것을 온톨로지 설계하여 구조화를 한 다음 분석을 하여 연구 결과를 도출 하거나 아니면, 이것을 활용하여 미래에 인문학이 어떻게 진화하는지 보여주는 것이 목표이다.

특히 분석 측면에서는 앞에서 언급되었던 해당 교역사 측면의 여러 가지 단점에서 수치 및 구체적인 시기를 증명할 수 있다는 것에서 미래의 역사학자들에게는 매우 도움이 될 것이라 보인다.

그리고 활용 측면에서 볼 때는 미래의 학생들은 점점 서책에서 나오는 교육 정보를 얻기가 힘들어 할 것이며, 대부분의 학생들은 디지털 환경에 익숙해 질 것이다. 이런 환경 변화에 대응하여 이러한 DB를 만들고 이것을 다룰 수 있는 사람들이 여러 가지 플랫폼으로 활용할 수 있게 해줄 수 있다면, 이것을 활용하는 학생들에게 매우 좋은 교육 환경을 제공 할 수 있다고 생각된다.

【참고문헌】

사료

『明史』

明 『太祖實錄』, 『太宗實錄』

正德, 萬曆 『大明會典』

논문

고은미, 「해상 무역과 상인의 성격 - 10~13세기 동아시아·동남아시아의 사례를 중심으로 -」, 『東洋史學研究』 제 162편, 동양사학회, 2023.03, p30-64.

구도영, 「16세기 조선의 대명 불법 무역의 확대와 그 의의」 『韓國史研究』, 권170, 2015.09.

박평식, 「朝鮮初期의 對外貿易政策」, 『韓國史研究』, 권125, 2004.03

윤유숙, 「조선후기 조선·일본의 동남아시아 산물 교역」, 『한일관계사학회』 권70, 2020.

이승민, 「조선후기 對馬島 求貿의 개념과 실태」, 『한일관계사연구』, 권36, 2010.08.

이승민, 「조선후기 對馬島와의 말[馬] 교역과 그 의미」, 『한국사학회』 권107, 2012.

이해진, 「17세기 전반 동아시아 세계의 ‘인삼의 길’ - 근세 왜관과 나가사키의 무역에 관한 시론적 고찰 -」, 『日本學(일본학)』, 61권, 동국대학교 일본학연구소, 2013.12, P.207-226.

임경준, 「『笑雲入明記』를 통해서 본 明·日 교통로와 무역품 수급」, 『일본학』 권60, 동국대학교 일본학연구소, 2023.08, p281-303.

정재훈, 김석환, 「실크로드 문화지도 DB 구축 성과와 전망」, 『중양아시아연구』 vol24, 2019, pp.119-154.

정주영, 「明代 女眞 세력의 무역 분쟁 연구 -遼東 馬市의 변화를 중심으로-」, 『중국사연구』 권 144, 중국사학회, 2023.06, p97-131.

조영록, 「水牛角貿易을 통해 본 鮮明關係」, 『동국사학』 권10, 1966.

한명기, 「17세기초 銀의 유통과 그 영향」, 『서울대학교 규장각한국학연구원』 권15, 1992.

한지선, 「인도양 무역 네트워크 상에서의 朝貢과 互市 - 명대 미얀마에서의 토사제도와 국경무역 -」, 『2019年 東洋史學會 春季研究發表會』, 동양사학회 학술대회 발

표논문집 , 2019.04, p91-113.

허태구, 「17세기 조선의 염초무역과 화약제조법 발달」, 『한국사론』 권47, 2002.06.

호광명, 「明代勘合制度考」, 『서남대학석사학위논문』, 2009.

Zhang YunMing, 'Ancient Chinese Sulfur Manufacturing Processes', The University of Chicago, Isis vol, 77(Sept., 1986).

山内晋次, 「해역아시아에있어서 유향의 길」, 『일본학』 권28, 2009.05

太田弘毅, 「倭寇をめぐる焰硝と硫黄と火薬」, 『倭寇(商業・軍事的研究)』, 春風社, 2002.

Gruber, Thomas Robert 'A Translation Approach to Portable Ontology Specifications', Knowledge Systems Laboratory Technical Report KSL 92-71, Stanford University, 1992.

단행본

김현, 임영상, 김바로 공저, 디지털인문학 입문』, HueBooks, 2016.

담기양, 중국역사지도집』권1-8, 중국지도출판사, 1996.

桃木至朗, 최연식 역, 『해역아시아사 연구 입문』, 민속원, 2012.

웹리소스

더하이컴패니, <https://thcompany.co.kr:51540/>(2024년 9월 2일 확인.)

동유라시아 물품 무역사 사업 아젠다

<https://hkplus.dongguk.edu/hkplus/purpose.php>(2024년 9월 2일 확인.)

문화체육관광부 국립중앙도서관

<https://librarian.nl.go.kr/LI/contents/L10201000000.do>(더블린 코어의 탄생과 배경 역사, 2024년 9월 2일 확인)

미디어위키 설명 페이지, <https://ko.wikipedia.org/wiki/미디어위키>(2024년 9월 2일 확인.)

쓰리덱스, <https://threedecks.org/index.php>(2024년 9월 2일 확인)

한국문화 엔사이브 온톨로지,

https://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/EKC_Data_Model-Draft_1.1(2024년 9월 2일 확인.)

한적문헌자료고(漢籍全文資料庫),

<https://hanchi.ihp.sinica.edu.tw/ihp/hanji.htm>(2024년 9월 2일 확인)

CHGIS, <https://chgis.fas.harvard.edu/data/chgis/v6/> (Dec 2016 Version,
2024년 9월 2일 확인)

DCMI Meta Terms,

<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/>(2024년
9월 2일 확인.)

Abstract

A Study on Asset Securitization in South Korea Focusing on Asset Backed Securities and Mortgage Backed Securities

Seol Hyun KIM(가능하면 학적부 영문 이름 그대로 기재: 대소문자, 성, 이름 순서 등)

Major in Economics(영문홈페이지 전공명 참조)

The Graduate School of Korean Studies

The Academy of Korean Studies

This Study is ~~~~rituals.

An asset-backed security (ABS) is a security whose income payments and hence value are derived from and collateralized (or "backed") by a specified pool of underlying assets. The pool of assets is typically a group of small and illiquid assets which are unable to be sold individually. Pooling the assets into financial instruments allows them to be sold to general investors, a process called securitization, and allows the risk of investing in the underlying assets to be diversified because each security will represent a fraction of the total value of the diverse pool of underlying assets. The pools of underlying assets can include common payments from credit cards, auto loans, and mortgage loans, to esoteric cash flows from aircraft leases, royalty payments and movie revenues.

Often a separate institution,