

세계 최고(最古) 금속 활자본,
『남명천화상송증도가(南明泉和尚頌證道歌)』
- 네 가지 판본의 인쇄 순서, 인쇄 시기 및 인쇄 방법의 규명 -

유 우 식

미국 캘리포니아 WaferMasters 사장 겸 최고기술책임자
경북대학교 인문학술원 객원연구원

contents

- I. 서론
- II. 『남명천화상송증도가』 네 가지 판본 분석
- III. 이미지 분석을 통한 세계 최초 금속활자본 규명
 - 1. 인쇄 방법 및 시기에 관한 고찰
 - 2. 판심에 적힌 공인의 역할
- IV. 세계 최초 금속활자본 확정을 위한 과제
 - 1. 최이(崔怡) 발문의 재해석
 - 2. 공인본 제조사의 필요성
 - 3. 이미지 분석기법을 통한 과학적 연구 활용
- V. 결론

본 연구는 『南明泉和尚頌證道歌』의 매우 유사한 네 가지 고서의 이미지 비교분석을 바탕으로 각각의 고서 판본의 특징, 인출 방법 및 인출 시기의 추정을 목표로 진행한 것이다. 이미지의 비교분석은 보물 제758-1호 (삼성본), 보물 제758-2호 (공인본), 문화재 지정이 보류된 대구본 및 반야사본의 네 종류의 고서를 대상으로 진행하였다. 이미지의 비교분석 결과 삼성본, 대구본, 반야사본은 동일한 인쇄방식으로 인쇄된 것이며 공인본은 다른 판본을 사용하여 다른 인쇄 방법으로 인쇄된 것으로 판명되었다. 공인본의 匡郭 크기가 다른 세 본보다 가로, 세로 및 대각선 방향으로 최대 약 5%정도 차이가 나고 글자의 위치도 차이가 큰 것으로 확인되었다. 따라서 공인본은 목판(木板)으로 번각(飜刻)되기 전의 모본인 금속(金屬) 활자본(活字本)일 가능성이 높은 것으로 추정된다. 학계에서 수십 년간 논란이 끊이지 않는 ‘어시모공중조주자본(於是募工重彫鑄字本)’에 대한 재해석 결과도 소개한다. 본 연구사례를 바탕으로 서지학 연구에서의 이미지 분석기법의 적극적인 활용과 네 가지 고서의 인쇄 방법 및 인쇄 시기를 원점에서 재검토할 것을 제안한다.

주제어 남명증도가, 삼성본, 공인본, 대구본, 반야사본, 이미지 비교, 이미지 분석, 인쇄 방법, 인쇄순서 추정

I. 서론

고서(古書) 또는 고문서(古文書)의 진위 감별이나 그 문화적, 역사적 가치를 판단하는 일은 쉽지 않다. 많은 경험과 역사적, 인류학적, 재료학적 지식은 물론 담겨있는 내용을 읽어내고 이해할 수 있는 소양과 인문학적 지식이 필요하기 때문이다. 간기(刊記)가 적혀있는 경우나 책이 쓰이게 된 배경을 알 수 있는 정보가 있는 경우라면 그나마 다행이지만 판단에 필요한 정보가 부족한 경우라면 매우 당혹스러울 수밖에 없다. 특히, 사회적인 관심도가 높은 대상이면 높은 사명감과 정확한 판단이 요구되기 때문에 심리적인 부담은 가중될 수밖에 없다. 명확하게 진위가 판별될 수 있는 것이라면 다행이지만 여러 가지 상반된 의견이 나오게 되면 해당 분야 전문가들 간의 협의를 통하여 결론을 도출하거나 결론을 유보할 수밖에 없다. 경험과 지식을 바탕으로 판정하더라도 다분히 주관적일 수밖에 없다. 판정 결과에 대한 불신과 불복은 많은 사회적 갈등을 유발하기도 하고 사회적 비용의 발생으로 이어지기도 한다.¹⁾

대표적인 사례로는 남명천화상송증도가의 여러 가지 이본(異本)의 경우를 들 수 있다. 1970년대부터 이어진 남명천화상송증도가 공인본(空印本)·구 안동본(舊 安東本)이 금속활자본(金屬 活字本)이라는 주장과 목판본(木版本)이라는 판단은 지금까지도 평행선을 달리고 있다.²⁾ 또한 인출 시기도 보물 지정 당시인 2012년에는 간기에 적혀있는 대로 고려말인 1239년 9월로 추정했다가 2017년에는 233년 이상 늦춰진 조선시대인 1472년 6월 이후로 수정된 사례가 있다.³⁾

1) 조선일보, 2015.03.17; 경향신문, 2020.04.01; 충청리뷰, 2020.05.07; 현대불교, 2021.06.17.

2) 박동섭, 「高麗鑄字本『南明泉和尚頌證道歌』, 『향토안동』 창간호, 安東市郷土史研究會, 1988, 15~192쪽; 오국진, 「江華板『南明泉和尚頌證道歌』鑄字本 究明」, 1988, 1~60쪽; 천혜봉, 「한국금속활자본」, 『범우사』, 2003, 22~25쪽; 박상국, 「세계 최초의 금속활자본 남명증도가」, 『김영사』, 2020; 박상국, 「남명천 화상송증도가 세계 최초 금속활자본의 탄생」, 『김영사』, 2020.

3) 동아일보, 2016.01.29; 충청리뷰, 앞의 기사.

본 연구에서는 서지학 분야에서 전통적으로 사용되어 온 육안에 의한 감정법에 더하여 상호보완적인 방법의 하나로 디지털 사진 기술과 이미지 분석기법을 활용한 서지학 분야의 난제 해결방안과 사례를 제시하고자 한다. 그 구체적인 사례로 동일한 목판으로 인쇄되었다고 판정되었던 매우 유사한 네 종류의 남명천화상송증도가 이본 이미지의 상세한 비교와 이미지 분석 결과를 소개한다.

II. 『남명천화상송증도가』 네 가지 판본 분석

남명천화상송증도는 송(宋)나라 남명화상(南明和尚) 법천(法泉) 선사가 천경산(千頃山)에 있었을 때 『永嘉眞覺大師證道歌』의 319개의 삼언시와 칠언시의 구절마다 계송(偈頌)을 붙여 선종의 진리인 깨달음에 대하여 적은 것이다. 초간본은 1076년 절강성(浙江省)의 괄창(括蒼)이란 곳에서 축황(祝況)이 서문(序文)을 권말(卷末)에 붙인 것이 간행되었으며 그다음 해인 (1077년) 7월에 오옹(吳庸)의 서문을 얻어 권두(卷頭)에 첨부하였다. 고려에는 이 宋나라의 초간본이 도입되어 주자(鑄字)로 인쇄 유통되었으나, 그것이 언제 이루어졌는지 기록은 전해지지 않는다.⁴⁾

다만 현재 전해지고 있는 남명천화상송증도가의 여러 판본의 권말에 간행경위에 관한 고려 말기 무신정권의 제일인자였던 최이(崔怡)의 지문(識文)에 의하면 이 책의 간행 이전에 주자본이 유통되고 있었으나 그 전래가 끊겨 다시 간행하게 된 것으로 되어 있다. 최이 지문의 일부 내용을 다양하게 해석하고 있어 지문의 해석에 따라서는 현전하는 여러 가지 판본이 금속 활자본 또는 목판본으로 판단하는 근거로 활용되기도 한다.

현재까지 알려진 남명천화상송증도는 12종 13책의 판본(版本)이 있다.⁶⁾

4) 천혜봉, 앞의 책, 2003.

5) 발문(跋文)이라고도 한다. 본고에서는 인용문헌의 용례에 따라 지문 또는 발문으로 적는다.

6) 박상국, 앞의 책, 2020a; 박상국, 앞의 책, 2020b.

그중에서 서로가 매우 유사한 것으로는 네 가지 판본이 있다.⁷⁾ 이 네 가지 판본의 일반적인 명칭, 다른 이름, 보물 지정 여부와 현재의 평가 등 본 논문에서 다루는 내용에 참고가 될만한 사항들을 정리하여 <표 1>에 표시하였다. 혼란을 피하고자 이하에서 각 판본을 지칭할 때는 일반적인 명칭인 삼성본(三省本), 공인본(空印本), 대구본(大邱本), 반야사(般若寺本)본을 사용하기로 한다.

네 가지 판본의 판식(板式)의 특징을 정리하면 전체가 44장으로 이루어져 있으며 마지막 장인 44장의 후엽(後葉)에는 글자가 인쇄되어 있지 않다. 광곽의 네 면이 한 줄로 되어 있고 반곽(半郭)의 평균적인 크기는 185cm×125cm이며 계선(界線)이 없다. 반곽 내에는 대체로 8행 15자로 구성되어 있으나 일부에는 14자 또는 16자가 있는 행도 있다. 39장 후엽은 반곽 내에 7행만이 있으며 반곽의 폭도 다른 반곽에 비해 좁다.

네 종류의 매우 유사한 남명천화상송증도가의 사진 이미지를 소장자와 여러 연구자로부터 제공받아 이미지를 비교하였다. 국립중앙도서관에 소장된 일산문고본(一山文庫本) 남명천화상송증도가⁸⁾도 비교하였다. 일산문고본은 조선

7) 유우식, 김정근, 「이미지 분석을 통한 매우 유사한 증도가(證道歌) 이본(異本)에 대한 비교연구」, 『보존과학회지』 37(6), 2021, 791-800쪽; 유우식, 「이미지 분석을 통한 금속 활자본과 번각 목판본의 구별과 번각순서 판정 - 『남명천화상송증도가(南明泉和尚頌證道歌)』 여섯 가지 판본 간의 비교 -」, 『보존과학회지』 38(5), 2022a, 404-414쪽; 유우식, 『남명천화상송증도가(南明泉和尚頌證道歌)』 네 가지 이본(異本)의 이미지 비교를 통한 인쇄 순서, 인쇄 시기 및 인쇄 방법 추정, 『동서인문』 20, 2022b, 357-396쪽; 유우식, 「이미지 분석을 통한 금속 활자본과 목판 번각본 특징의 정량화와 네 가지 南明泉和尚頌證道歌 판본 간의 비교」, 『불교철학』 11, 2022c, 327-361쪽; Yoo, W.S., "The World's Oldest Book Printed by Movable Metal Type in Korea in 1239: The Song of Enlightenment", Heritage, 5, 2022a, pp.1089-1119; Yoo, W.S., "How Was the World's Oldest Metal-Type-Printed Book (The Song of Enlightenment, Korea, 1239) Misidentified for Nearly 50 Years?", Heritage, 5, 2022b, pp.1779-1804; Yoo, W.S., "Direct Evidence of Metal Type Printing in the World's Oldest Metal-Type-Printed Book: The Song of Enlightenment, Korea, 1239", Heritage, 5, 2022c, pp.3329-3358; Yoo, W.S., "Ink Tone Analysis of Printed Character Images towards Identification of Medieval Korean Printing Technique: The Song of Enlightenment (1239), the Jikji (1377), and the Gutenberg Bible (~1455)", Heritage, 6(3), 2023, pp.2559-2581.

8) 국립중앙도서관, 南明泉和尚頌證道歌(<https://www.nl.go.kr/NL/contents/search.do?pageNum=1&pageSize=30&srchTarget=total&kwd=%E5%8D%97%E6%98%8E%E6%B3%89%E5%92%8C%E5%B0%99%E9%A0%8C%E8%AD%89%E9%81%93%E6%AD%8C#viewKey=1131304&viewType=AH1&category=%EA%B3%A0%EB%AC%B8%ED%97%8C&pageIdx=1&jourId=->).

중종(朝鮮 中宗) 21년(1526년)에 황해도(黃海道) 황주(黃州) 자비산(慈悲山) 심원사(深源寺)에서 번각한 것⁹⁾을 재번각한 것¹⁰⁾으로 네 종류의 판본과 구성은 같으나 글자의 모양과 잘못 번각된 글자들이 여럿 발견되어 본 논문에서는 소개하지 않는다. 국립중앙도서관이 해제한 정보는 표제/저자 사항: 南明泉和尚頌證道歌(法泉 著, 법천, 경용,¹¹⁾ 축황, 최태,¹²⁾ 판사항: 木板本(鑄字本覆刻), 발행사항[發行地不明]: [發行處不明], 高麗高宗 26(1239)로 잘못 소개되어 있다.¹³⁾

1984년과 2012년에 보물로 지정된 남명천화상송중도가 삼성본과 공인본을 문화재청에서는 어떻게 소개하고 있는지 조사해 보았다. 문화재청의 국가문화유산포털의 문화재 종목별 검색에서 삼성본을 검색하면 기록유산 / 전적류 / 목판본 / 관판본으로 나와 있으며, 시대는 고려시대로 적혀있다.¹⁴⁾ 2016년의 대구본의 문화재 신청 절차의 진행 중에 인지하게 된 1472년에 조선 초기의 문신이자 학자였던 김수온(金守溫: 1410~1481)이 적은 인수대비 발문이 제거된 사실이 밝혀졌다. 이에 따라 삼성본과 공인본 모두 인쇄 시기가 1472년 이후로 23년 이상 늦춰지게 되었다. 결과적으로 대구본은 문화재지정이 부결되면서 “보물 지정 ‘고려 중도가’, 조선 판본으로 드러나”라는 제목과 “32년간 고려 문화재로 잘못 알려져, 다른 판본에선 발문 떼어내 고려 문화재로 둔갑시킨 의혹”이라는 소재목으로 대서특필하는 기사가 보도 되었다.¹⁵⁾ 육안에 의한 판단의 근거가 얼마나 미약하며 주관이 개입되는지를 여실히 보여주고 있다.

9) 송일기·박지숙, 「황해도 사찰 간행불서의 서지적 연구」, 『한국문화정보학회지』 50(1), 2016, 395-416쪽.

10) 유우식, 앞의 논문, 2022a; 유우식, 앞의 논문, 2022b; 유우식, 앞의 논문, 2022c; Yoo, ibid., 2022a.; Yoo, ibid., 2022b; Yoo, ibid, 2022c.

11) 吳庸을 경용으로 잘못 읽은 것으로 誤記이다.

12) 崔怡를 최태로 잘못 읽은 것으로 誤記이다.

13) 국립중앙도서관, 앞의 웹 페이지.

14) 문화재청 국가문화유산 포털, 남명천화상송중도가(南明泉和尚頌證道歌)(http://www.heritage.go.kr/heri/cul/culSelectDetail.do?ccbaCpno=1121107580000&pageNo=1_1_2_0) 문화재청 국가문화유산 포털, 남명천화상송중도가(南明泉和尚頌證道歌)(https://www.heritage.go.kr/heri/cul/culSelectDetail.do?pageNo=1_1_2_0&VdkVgwKey=12,07580200,38).

15) 동아일보, 앞의 기사, 2016; 충청리뷰, 앞의 기사, 2020.

공인본의 종이의 질과 인쇄상태를 육안 조사로 동일한 목판을 사용한 후쇄본이라고 판단한 것도 이러한 잠재적 오류의 가능성이 있다.

<표 1> 매우 유사한 네 종류의 남명천화상송증도가

명칭	다른 이름	보물 지정 여부	비고
삼성본 三省本	舊 金宗圭本	1984년 5월 30일 보물 지정	목판인쇄본으로 모두 인정하고 있음. 보물 지정 당시에는 고려 시대본으로 인정되었으나 대구본의 출현으로 조선시대 중엽에 인쇄된 것으로 정정.
공인본 空印本	舊 朴東燮本 舊 安東本	2012년 6월 29일 보물 지정	금속활자 인쇄본이라는 의견이 꾸준히 제기되고 있으나 종이의 질이나 인쇄상태로 보아 삼성본과 동일본이며 목판인쇄본으로 삼성본보다 후쇄본으로 취급되고 있음.
대구본 大邱本	大邱 個人 所藏本	2016년 문화재 지정 부결	金守溫이 成化 8년(1472년, 成宗 3년)에 쓴 총 6쪽의 인수대비 발문이 제거된 것으로 판명. 발문은 목판본인 본문과 달리 조선시대 금속활자인 甲寅字 小字로 찍었으며 성종의 어머니인 인수대비가 선왕(세조, 예종)들과 남편(덕종)의 명복을 빌기 위해 200부를 간행했다고 기록.
반야사본 般若寺本	故 종진스님 所藏本	문화재 지정 절차 진행 중	제1장이 유실되었으며 제2장 전엽, 제7장 후엽, 제23장 전엽 상단, 제30장 후엽, 제34장 후엽, 제38장 전엽 상단에 華翁主人이라고 적혀있음.

삼성본의 인출 시기에 관해서는 고려시대라고 추정되기도 하고 조선시대로 추정되기도 하지만 목판으로 인쇄된 것이라는 판단에는 이견이 없는 상태이다. 그러나 공인본의 경우에는 전 소장자인 고 박동섭(故 朴東燮)이 1970년대 초반부터 금속활자본으로 삼성본과는 다른 판본으로 인쇄된 것이라는 주장을 일관되게 펼쳐왔다. 박동섭은 1988년에 안동시 향토사학연구회(安東市鄉土史研究會)가 발행한 향토안동 창간호(鄉土安東 創刊號)에 178쪽에 달하는 ‘고려주자본남명천화상송증도가(高麗鑄字本南明泉和尚頌證道歌)’라는

제목의 원고를 특집으로 실었다.¹⁶⁾ 소장자가 금속 활자본으로 판단하는 근거가 되는 자료를 자세하게 정리하고 후반부에는 삼성본과 공인본 44장의 전엽(前葉)과 후엽(後葉)의 이미지 87장(44장의 후엽은 공란)을 나란히 영인(影印) 자료로 첨부하였다.

1972년 전 세계 도서관의 해에 프랑스 루브르박물관 소장본인 고려판(高麗版)(1377년 청주목외흥덕사주자인시(淸州牧外興德寺鑄字印施)) ‘백운화상초록 불조직지심체요절(白雲和尚抄錄佛祖直指心體要節)’(이하 ‘직지’로 표기)¹⁷⁾이 세계에서 가장 오래된 주자본(鑄字本)으로 공인(公認)되게 된 것과 1984년 남명천화상송증도가 삼성본이 보물로 지정된 것도 저자의 이러한 노력에 박차를 가하게 되었다. 최이의 지문에 적혀있는 기해년(己亥年) 1239년(高麗 高宗 26년)에 금속활자로 인쇄된 것으로 확인된다면 세계의 금속활자 인쇄역사가 138년 앞당겨지게 된다.

국가무형문화재로 금속활자장이었던 고 오국진은 남명천화상송증도가 공인본과 삼성본의 서지적 특징과 서체의 특징을 비교분석하고 금속활자 주조 방법에 관한 고찰을 통하여 공인본이 1239년에 주조한 금속활자로 인쇄한 판본이라는 결론을 정리하여 공인본과 삼성본의 영인본을 포함하여 60페이지에 달하는 책자를 1988년에 출판하였다.¹⁸⁾ 같은 해인 1988년에 초대 해병대 사령관을 역임한 김두찬 교수는 증도가 공인본(구 안동본)의 고려 구결 연구로 단국대학교에서 문학박사 학위를 수여 받았다.¹⁹⁾

16) 박동섭, 앞의 논문, 1988.

17) UNESCO, Baegun hwasang chorok buljo jikji simche yojeol (vol.III), the second volume of "Anthology of Great Buddhist Priests' Zen Teachings" (<https://web.archive.unesco.org/20180708072600/http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/memory-of-the-world/register/full-list-of-registered-heritage/registered-heritage-page-1/baegun-hwasang-chorok-buljo-jikji-simche-yojeol-voliii-the-second-volume-of-anthology-of-great-buddhist-priests-zen-teachings/>).

18) 오국진, 앞의 책, 1988.

19) 김두찬, 「고려판 남명집의 구결연구」, 단국대 박사학위논문, 1987; 국립대전현충원 애국지사-해병증장 김두찬 (https://dnc.go.kr/_prog/mon_person/index.php?site_dvs_cd=kr&menu_dvs_cd=0304&mng_no=84).

이처럼 공인본이 고려시대의 판본이며 금속 활자본일 가능성을 시사하는 수많은 근거자료가 제시되었으나 명망 있는 서지학자들의 반박²⁰⁾으로 금속 활자본임을 공인받지 못하고 있다. 이후에도 공인본이 금속 활자본일 가능성을 제기하는 움직임이 있었으나 모두가 수긍할 수 있는 결정적인 근거를 제시하지 못한 채 1970년대부터 반세기 이상 논란이 지속되고 있다.²¹⁾ 박상국은 최근에 발행한 두 권의 책²²⁾에서 구 소장자인 박동섭이 1988년에의 논문에서 금속 활자본이라는 근거로 제시한 내용²³⁾을 인용 없이 되풀이하고 있다. 삼성본과 동일본이라면 목판인쇄본으로 보아야 할 것이고 다른 판본으로 인쇄한 것이 밝혀진다면 공인본은 삼성본과는 다른 목판본 또는 금속 활자본으로 인쇄되었을 가능성이 있고 인쇄 시기도 1239년으로 볼 여지가 있다. 필자도 이와 관련하여 공인본과 삼성본의 이미지를 비교하여 공인본은 삼성본과는 다른 판본임을 제시한 바 있다.²⁴⁾ 최근에도 ‘삼성본과 공인본은 모두 동일 종류의 목판을 찍어 만든 판본으로 도출하였다.’라는 논문이 발표되었다.²⁵⁾ 삼성본과 공인본이 동일본인지 이본인지에 대한 논란은 현재 진행형이다.

프랑스의 국립도서관에 소장되어있는 1377년에 인쇄된 직지(直指)가 세계에서 가장 오래된 금속활자본으로 공인되어 있으므로 우리나라가 세계에서 최초로 금속활자 인쇄 기술을 가지고 있었다고 하는 사실은 변함이 없지

20) 김두중, 발표요지(1972-78)- 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 총설, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979, 72-73쪽; 손보기, 발표요지(1972-78)- 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 문화사적 측면, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979, 73쪽; 천혜봉, 발표요지(1972-78)- 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 서지학적 측면, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979, 73-74쪽; 千惠鳳, 세계 조유의 창안인 高麗鑄字印刷, 『奎章閣』 8호, 서울대학교 도서관, 1984, 63-75쪽; 천혜봉, 「高麗鑄字版『南明泉和尚頌證道歌』」, 『圖書館學』 第15집, 1988, 267-279쪽.

21) 조형진, 「金屬活字本說『南明泉和尚頌證道歌』의 鑑別 方法 研究」, 『書誌學研究』 63, 2015, 91-117쪽.; 손환일, 「『南明泉和尚頌證道歌(空印本)』에 나타난 金屬活字本의 特徵」, 『文化史學』 48, 2017, 71-108쪽.

22) 박상국, 앞의 책, 2020a; 박상국, 앞의 책, 2020b.

23) 박동섭, 앞의 책, 1988.

24) 유우식·김정곤, 앞의 논문, 2021.

25) 최영호, 「고려 고종 26년 판각의 『南明泉和尚頌證道歌』에 표기된 刻手의 기능적인 전문영역」, 『書誌學研究』 85, 2021, 37-50쪽.

만, 공인본이 금속 활자본으로 공인된다면 세계 금속활자 인쇄술의 역사가 지금보다 138년 앞당겨지게 된다. 직지는 2001년에 현존하는 가장 ‘오래된’ 금속 활자본으로 가치를 인정받아 유네스코(UNESCO) 세계기록유산(Memory of the Word)으로 등록되었다.²⁶⁾ 남명천화상송증도가 공인본이 1239년에 인쇄된 금속활자본으로 공인된다면 현존하는 가장 ‘오래된’ 금속 활자본의 지위를 확보하게 되어 유네스코 세계기록유산으로 등록될 가능성이 매우 크다.

III. 이미지 분석을 통한 세계 최초 금속활자본 규명

1. 인쇄 방법 및 시기에 관한 고찰

남명천화상송증도가에 관해서는 한국과학사학회에서도 1972년에 토론 「한국의 금속활자」라는 주제로 김두중, 손보기, 천혜봉, 전상연, 송상용의 발표와 토론이 있었으며 그 발표 요지가 1979년에 발행된 『한국과학사학회지』 제1권에 소개되어 있다.²⁷⁾ 1980년에는 고경신이 「구텐베르크 以前の韓國金屬活字」라는 제목으로 『詳定禮文』과 남명천화상송증도가의 인쇄에 사용된 금속활자에 관하여 소개하고 있다.²⁸⁾

1972년 당시에는 일산 김두중(故 一山 金斗鍾)의 일산문고본(一山文庫本) 남명천화상송증도가²⁹⁾에 국한된 논의가 이루어졌고 1970년대 후반에 목리문이 확실하게 나타난 인쇄상태가 좋은 삼성본의 출현으로 이본의 존재가 확인되

26) UNESCO, Memory of the World(<https://en.unesco.org/programme/mow>).

27) 김두중, 앞의 논문, 1979; 손보기, 앞의 논문, 1979; 천혜봉, 앞의 논문, 1979; 전상연, 발표요지(1972 - 78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 기술사적 측면, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979, 74-75쪽; 발표요지(1972 - 78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 서구과학사학계의 견해, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979, 75-77쪽.

28) 고경신, 「구텐베르크 이전의 한국금속활자」, 『한국과학사학회지』 제2권, 1980, 137~138쪽.

29) 국립중앙도서관, 앞의 웹 페이지.

어 1984년에 보물 지정과 더불어 주자본의 중간본(重刊本)으로 확정되게 되었다³⁰⁾ 이후에 공인본의 존재가 알려지면서 서지학자들의 관심을 끌기는 하였으나 육안 관찰에 의한 비교만으로 인쇄상태나 종이의 질이 떨어진다는 이유로 삼성본과 같은 판본으로 후대에 인쇄된 것으로 판정되었다. 전 소장자 박동섭³¹⁾ 금속활자장 오국진³²⁾ 고려 구결 연구자 김두찬³³⁾은 금속활자 인쇄본이라고 꾸준히 주장하였으나 결정적인 증거로 받아들여지지 않았다. 2010년경부터 대구본과 반야시본의 존재가 알려지게 되었으나 판식과 내용이 삼성본, 공인본과 같다는 이유로 모두 번각 목판본으로 분류되었다. 1988년에 천혜봉은 자신의 논문에서 공인본의 사진 이미지는 보았지만, 실물을 보지 못했다고 밝히고 기회가 되면 실물을 보고 싶다는 소회를 밝히기도 하였다³⁴⁾ 남명천화상송증도는 금속 활자본을 저본으로 하여 목판으로 번각된 판본만이 전하고 있다는 보고는 1959년에 손보기의 논문으로 소개되었으며 그 이후에는 모든 논문과 서적에서 이를 답습하고 있다³⁵⁾ 1972년에 직지가 세계 도서의 해 전시회에 세계 최초의 금속 활자본으로 소개되자 같은 해 7월에 개최된 한국과학사학회에서 개최된 학술대회에서도 남명천화상송증도가의 인쇄 방법에 관한 토론이 이루어졌으나 삼성본과 공인본의 출현 전이다. 그로부터 50년이 지난 오늘날에는 여섯 종류 이본의 존재가 알려져 있고 그중에서 네 가지 판본이 매우 유사한 것으로 밝혀졌으므로³⁶⁾ 여러 가지 판본의 이미지를 정밀하게 비교 분석하여 각 판본의 인쇄 방법 및 인쇄 시기를 다시 판단할 필요가 있다.

30) 문화재청 국가문화유산 포털, 앞의 웹 페이지; 천혜봉, 앞의 논문, 1984.

31) 박동섭, 앞의 논문, 1988.

32) 오국진, 앞의 논문, 1988.

33) 김두찬, 앞의 논문, 1987.

34) 천혜봉, 앞의 논문, 1988.

35) Sohn, "Early Korean Printing", Journal of American Oriental Society, 79, 1959, pp.96-103; 1959; Ok, "Early Printings in Korea", The Academy of Korean Studies Press, Seoul, Korea, 2013.

36) 유우식·김정곤, 앞의 논문, 2021; Yoo, *ibid.* 2022a; Yoo, *ibid.*, 2022b; Yoo, *ibid.*, 2022c; 유우식, 앞의 논문, 2022a; 앞의 논문, 2022b; 앞의 논문, 2022c.

2. 판심에 적힌 공인의 역할

삼성본과 공인본이 동일한 목판으로 인쇄된 것이라고 주장하는 근거 중에서 가장 비중 있게 다루어지는 것은 두 본 모두 판심의 장차 아래에 각수명(또는 공인명)이 기록되어 있다는 점이다. 천해봉과 박동섭 모두 1988년에 44장의 판심에 새겨진 이름을 삼성본과 공인본을 토대로 작성하여 발표하였다.³⁷⁾ 박동섭과 오국진은 주자의 주조에 필요한 모본의 조각에서부터 조판에 이르기까지의 책임자로 보고 있다.³⁸⁾ 각수명이 새겨진 것으로 보아 목판인쇄일 가능성이 크다는 것과 일부의 각수명은 고려 고종 24-27년 고려국 대장도감에서 조성된 해인사대장경판의 대반아비라밀다경을 판각한 각수명과도 일치한다는 것이 그 근거로 제시되고 있다. 최영호는 삼성본의 판심 하단의 이미지를 바탕으로 천해봉이 판독한 각수명의 일부에 오독이 있었다고 보고 새롭게 판독한 각수명을 보고하고 삼성본과 공인본은 동일한 목판으로 인쇄한 것으로 확정하였다는 논문을 발표하였다.³⁹⁾

삼성본과 공인본 모두 같은 크기로 인쇄되었고 육안으로 보면 종이의 질이나 인쇄상태를 제외하면 거의 같은 형태라고 한다면 그렇게 판단하는 것이 당연할 수도 있다. 또한 각 장에서 해당 목판을 판각한 것으로 보이는 각수의 이름이 나오고 두 본에서 나타난 각 장의 각수명과 그 위치까지 같으므로 두 본 모두 목판본으로 보는 것도 무리는 없어 보인다. 더구나 최이의 지문 중에서 ‘於是募工重彫鑄字本’의 ‘重彫’를 자연스럽게 해석하면 무언가를 ‘다시 조각했다(다시 새겼다)’라고 볼 수 있으므로 목판본을 번각(飜刻), 복각(復刻) 또는 복각(覆刻)했다는 의미로 받아들이는 것은 지극히 당연해 보이기까지 하다. 그러나 이러한 논리가 성립하기 위해서는 삼성본과 공인본에 인쇄된 글자의 이미지가 거의 완벽하게 일치해야 한다. 이제까지의 육안에 의한 판별법으로는 두 본을 옆에

37) 천해봉, 앞의 논문, 1988; 박동섭, 앞의 논문, 1988.

38) 박동섭, 앞의 논문, 1988; 오국진, 앞의 책, 1988.

39) 최영호, 앞의 논문, 2021.

놓고 비교하더라도 유사하다는 느낌만 받을 뿐 정량적으로 유사도나 구체적인 차이점을 표현할 수 없다.

이러한 판단 기준의 모호함을 제거하려면 삼성본과 공인본 나아가서는 대구본과 반야사본의 이미지를 모두 모아서 이미지를 서로 겹쳐가며 비교할 필요가 있다. 삼성본과 공인본의 이미지가 서로 완벽하게 중첩된다면 두 본은 동일 판본으로 인쇄된 것이라고 결론지을 수 있을 것이며 삼성본이 목판 인쇄된 것이므로 공인본도 목판 인쇄된 것으로 결론지어도 무방할 것이다. 그러나 만약 삼성본의 이미지와 공인본의 이미지가 중첩되지 않는다면 삼성본과 공인본이 같은 판본으로 인쇄된 것으로 볼 수 없을 것이다. 공인본이 다른 목판으로 인쇄된 것인지, 금속활자로 인쇄된 것인지, 언제 인쇄된 것인지에 대하여 별도의 조사가 필요해진다. 나머지 판본에 대해서도 같은 방법으로 이미지를 비교해서 결론을 내릴 필요가 있다. 판심에 적힌 공인의 역할에 관해서도 각수명이라는 전통적인 해석에 국한되지 않고 다른 가능성을 열어두고 이미지 비교 및 분석 결과를 바탕으로 재해석이 필요하다.

IV. 세계 최초 금속활자본 확정을 위한 과제

1. 최이(崔怡) 발문의 재해석

최이의 발문은 연구자마다 각기 다른 해석을 하고 있다. 그중에서도 가장 문제가 되는 부분이 ‘어시모공중조주자본(於是募工重彫鑄字本)’의 중조(重彫)의 해석이다. 박동섭이 1988년에 향토안동에 소개한 천혜봉, 손보기, 정원태, 이용구, 오국진, 김두찬의 번역⁴⁰⁾과 박상국이 소개한 김두재, 이정섭, 박상준, 이광호, 안승준의 번역 사례가 있다.⁴¹⁾

40) 박동섭, 앞의 논문, 1988.

41) 박상국, 앞의 책, 2020a; 박상국, 앞의 책, 2020b.

‘重彫鑄字本’이라고 하는 불과 다섯 글자에 대한 다양한 해석이 등장한다. 重彫의 해석에 있어서 다시 새겼다는 사실에 대해서는 모두가 동의하고 있는 내용이다. 다만 彫는 조각한다는 뜻으로 나무에 새긴다는 뜻으로 해석하고 있어 아마도 목판을 염두에 두고 있는 듯하다. 삼성본이 목판인쇄의 특징을 잘 보여주고 있고 공인본이 삼성본과 동일 판본으로 인쇄한 것이며 삼성본보다 한참 후대에 인쇄된 것이라는 고정관념을 가지고 있는 상태에서 해석하면 그렇게 해석하는 것이 당연하고도 자연스러워 보인다.

彫는 ‘새기다’라는 의미의 동사이므로 무엇을 새기는지 목적어를 살펴봐야 할 것이다. 여기에서 목적어는 당연히 鑄字本일 것이다. 鑄字本을 어떻게 해석하는 것이 옳을까? 대부분의 번역자는 重彫에서 새긴다는 뜻의 彫 앞의 거듭이라는 의미의 重자 때문에 뒤에 등장하는 목적어인 鑄字本을 이미 금속활자로 간행되어 유통되다가 전래가 끊긴 남명천화상송증도가라는 책자로 해석한 듯하다. 만약 鑄字本에서 鑄字와 本을 따로 해석하면 전혀 다른 결과가 된다. 鑄字는 문자 그대로 주물로 부어서 만든 글자이다. 本은 책이라는 뜻 이외에도 ‘본보기로 만든 실물 크기의 물건’을 의미한다. 따라서 주물을 부어서 글자를 만들기 위한 ‘실물 크기의 활자 모양의 물건’, 즉 ‘鑄字의 本’이 되는 아버자를 만들었다고 해석할 수 있다. ‘鑄字의 本’은 금속으로 만들지 않았다. 나무나 밀랍(蜜蠟) 같은 재료로 주물용 거꾸집(金型)을 만들었을 것이므로 重彫의 彫가 금속 이외의 재료가 되어야 하는 것은 당연하다. 그것이 공인본을 금속활자로 인쇄하기 위해서 반드시 거쳐야 할 작업이기 때문이다.

필자의 번역: “...이에 공인을 모집하여 주자의 모본을 다시 새겨 오래도록 전하고자 한다. ...”

1239년에 최이가 남명천화상송증도가에 붙인 지문을 작성한 시기 전후의 고려시대의 상황을 함께 살펴보자. 당시는 고려 무신정권이 몽고의 침략에 항전하기 위하여 강화도로 수도를 옮긴 상황이었다. 고려시대의 무신이자 권신

이었던 최우(崔瑀, 1166~1249)는 1196년부터 1219년까지 23년 동안 고려 왕조의 실권을 맡았던 최충헌(崔忠獻, 1149~1219)의 아들로 최이(崔怡)와 동일 인물이다. 최이(崔怡)는 최우(崔瑀)가 후에 개명한 이름이다. 고려는 1232년(고종 19년)에 강화도로 도읍을 옮겨 1270년(고려 원종 11년)에 개경으로 환도(還都)할 때까지의 37년 10개월간 항전하였다. 최이가 남명천화상송증도가의 지문을 지은 시기는 1239년으로 고려가 도읍을 강화도로 옮긴 1232년부터 궁궐과 제방을 쌓고 외성을 축조하는 작업을 지속하고 있었던 시기로 항전 초기에 해당한다. 바로 앞의 해인 1238년 4월에는 몽골의 조서를 제포관에서 맞이하는 등 시국이 불안정하고 급박하게 전개되던 시기였다. 이러한 상황에서 개경에 있던 금속활자를 강화도까지 가져갔다고 보기에는 무리가 있다. 설령 활자를 강화도까지 운반했다고 하더라도 남명천화상송증도가에서 사용되는 매우 편중된 한자의 사용 빈도, 사용된 한자의 숫자(전문 9,402자, 지문 74자, 각수명 86자(또는 88자)의 합계 10,462자(또는 10,464자), 크기에 차이가 있는 한자의 사용(본문, 지문, 장차, 공인명), 공인명과 같이 일반적인 한자가 아닌 개성 있는 한자의 사용 환경 등을 고려하면 20만 자 이상의 활자가 있었다고 하더라도 책 전체를 조판하여 출판하는 것은 어려웠을 것이다.

남명천화상송증도가에서는 같은 활자를 사용한 흔적은 발견되지 않는다. 사용된 글자 전체의 1% 이상의 빈도로 나타나 不, 無, 來, 一의 네 자는 총 647회 사용되었으며 이는 전체의 6.88%에 해당한다. 하지만 같은 활자는 한 번도 다시 사용된 적이 없다. 모든 한자가 한 번씩 사용된 것으로 보인다. 따라서 각 장에 등장하는 공인들이 각자에게 배당된 장에 사용되는 한자의 거꾸집을 만드는 모본을 조각하여 주조된 활자로 조판하여 인출한 것으로 보는 것이 합리적이다. 이들 공인 중의 상당수가 최영호의 조사⁴²⁾에서 나타나는 것처럼 고려 고종 24~27년(1237 ~ 1240) 고려국대장도감에서 조성된 해인사 대장경판의 대반야바라밀다경을 판각한 각수명과도 일치한다는 것과 관계가

42) 최영호, 앞의 논문, 2021.

있어 보인다. 대반야바라밀다경을 판각한 것으로 간주되는 각수명은 경판의 인쇄되는 부분의 바깥쪽에 음각 또는 양각으로 판각되어 있어 인쇄되지 않게 되어 있다. 각수명이라고 보기보다는 경판의 교정을 담당한 책임자였을 가능성이 높다. 남명천화상송증도가의 본문의 글자 중에는 다른 글자보다 유난히 작은 글자도 섞여 있고 글자의 축이 왼쪽 또는 오른쪽으로 기울어진 것이 혼재하지만 글자와 글자가 서로 겹친 것이 없으므로 활자로 조판하여 인쇄한 특징으로 판단된다.

본문에서는 밝을 명(明)자가 古字로 쓰였지만, 최이의 발문에서는 밝을 명(明)자가 작은 글자로 적혀있다. 본문은 전래하던 금속 활자본 남명천화상송증도가의 글자를 그대로 본떠서 鑄字의 本을 만들고 최이의 발문은 1239년에 최이가 지은 글을 본떠서 鑄字의 本, 즉 아버자를 만든 것으로 추정된다.

2. 공인본 제조사의 필요성

모든 판본의 판심 하단에 등장하는 11명의 공인명과 역할에 관해서 살펴보자. 최이의 지문에는 1239년 9월 상순이라는 간기가 적혀있고 김수온의 발문으로 간행연대가 분명한 대구본은 1472년에 인출된 것이므로 간기인 1239년과는 233년의 시간차가 있다. 인간의 평균수명을 고려하면 동일한 각수가 233년간 각수로 활동할 수 없으므로 목판의 번각에 사용한 저본(底本)에 적혀있는 이름을 다른 각수가 그대로 번각했음은 자명하다.⁴³⁾ 1980년대 후반에 박동섭과 오국진이 주장했던 주자의 주조에 필요한 모본의 판각에서부터 조판에 이르기까지의 책임자로 보는 것이 합리적이다.⁴⁴⁾ 한국의 인쇄술에 관한 모든 논문과 단행본에는 한결같이 『남명천화상송증도가』 삼성본의 이미지와 더불어 금속활자본은 전해지지 않고 번각 목판본만 전해진다는 설명이 실려 있다.⁴⁵⁾ 공인본, 대구본,

43) Yoo, *ibid.*, 2022a; Yoo, *ibid.*, 2022b; Yoo, *ibid.*, 2022c.

44) 박동섭, 앞의 논문, 1988; 오국진, 앞의 책, 1988.

45) Shon, *ibid.*, 1959; Ok, *ibid.*, 2013; 千惠鳳, 앞의 논문, 1984; 천혜봉, 앞의 논문, 1988; 천혜봉, 앞의 책, 2003.

반야사본이 세상에 나오기 전에 일산문고본과 삼성본을 바탕으로 1970년대에서 1980년대 초에 판정된 결과를 유지하는 것에 큰 의미를 부여하기보다는 각 판본의 인쇄에 사용된 한지의 물성, 제지 방법과 인쇄된 글자의 특징을 바탕으로 인쇄 방법과 인쇄 순서를 과학적이고 논리적으로 추정해야 한다. 여러 가지 판본의 특징에 대한 상세한 조사 없이 『직지』의 현전하는 세계 최고 금속활자본이라는 위치를 지키기 위한 외면으로 비치기까지 한다.⁴⁶⁾

또 한 가지 주목해야 할 것은 앞에서 소개한 박동섭이 기록한 공인본(구 안동본) 남명천화상송증도가의 年譜(연보)에 나와 있는 것처럼 공인본에는 고려시대의 口訣이 적혀있었다는 사실이다.⁴⁷⁾ 공인본에 구결토(口訣吐)가 묵서(墨書)되어 있다는 사실은 문화재청의 국가문화유산포털에도 적시(揭示)되어 있다.⁴⁸⁾ 만약 삼성본이 1472년 이후에 인출된 것이고 공인본이 그보다 한참 후대에 인쇄된 것이라면 고려가 멸망한 1392년으로부터 80년 후인 1472년보다 더 후대의 누군가에 의해서 고려 구결토가 묵서되었다는 이야기가 된다. 한글이 창제되어 반포된 것이 1443년이었던 시대적 배경을 고려하면 1472년보다 한참 후대에 구결을 사용하지 않던 후대의 누군가가 고려시대의 구결을 적어 놓았다는 이야기가 된다. 논리적으로도 쉽게 수궁하기 어렵다. 이러한 점에서 인쇄 시기에 대해서도 삼성본과 공인본의 이미지 비교의 결과를 바탕으로 재조사가 필요하다. 참고로 1472년에 인쇄된 대구본에는 옛 한글이 적혀있다.

3. 이미지 분석기법을 통한 과학적 연구 활용

일상생활에서 사용하는 도장의 경우에도 같은 도장을 찍으면 같은 크기와 같은 모양으로 인주(印朱)가 종이에 찍힌다. 반곽(半郭)의 크기가 약 18.5cm×12.5cm나 되는 크기의 목판 인쇄물의 동일본 여부를 판정하는데 여러 판본의

46) 충청리뷰, 앞의 기사, 2020.

47) 박동섭, 앞의 논문, 1988; 한국민족문화대백과사전, 앞의 웹페이지.

48) 문화재청 국가문화유산포털, 앞의 웹페이지.

이미지를 겹쳐서 비교해 보면 같은 판본에서 인쇄된 것인지 아닌지를 쉽게 구별해 낼 수 있다.

본 연구에서 다룬 남명천화상송증도가의 여러 가지 판본처럼 유사한 판본이 있으면, 인쇄 시기의 전후 관계 특징, 판본의 동일본 여부 등 다양하고 복잡한 문제는 언제든 발생할 수 있다. 특히 조사 대상이 문화재인 경우, 실물을 접하는 것도 쉽지 않고 조사에도 많은 제약을 동반하게 된다.⁴⁹⁾ 서지학자를 비롯한 여러 분야의 전문가들의 주관적인 판단결과를 바탕으로 토론과정을 거쳐 의견을 수렴해가는 방법으로는 객관적인 근거자료를 확보하는 것은 매우 어렵다. 정보화시대의 이기(利器)들을 잘 활용하여 분석 결과의 정량화와 가시화를 통하여 객관화를 꾀하는 것이 바람직하다. 서지학 및 문화재 분야에서도 디지털 이미지 기술과 이미지 비교, 이미지 분석 방법을 적절하게 활용하여 객관적으로 모두가 수용할 수 있는 결과를 도출하고 기록하는 방법의 도입이 필요해 보인다.

본 연구에서는 이미지 분석 소프트웨어 PicMan(WaferMasters, Inc., California, U.S.A.)을 사용하여 이미지의 비교분석을 진행하였다. PicMan은 나노미터 축척(nanometer scale)의 극미세 반도체와 전자재료를 비롯한 생명공학, 문화재, 고고학, 의학 등 다양한 분야에서 활용되고 있으며 신뢰성은 입증된 상태이다.⁵⁰⁾ 이미지의 비교는 책 전체, 쪽 단위, 개별 문자별로 진행하였다.

49) 천혜봉, 앞의 논문, 1988.

50) Eom, T.H. and Lee, H.S., "A Study on the Diagnosis Technology for Conservation Status of Painting Cultural Heritage Using Digital Image Analysis Program" *Heritage*, 6, 2023, pp.1839-1855; Jo, S.-I. and Jeong, G.-H., "Single-Walled Carbon Nanotube Synthesis Yield Variation in a Horizontal Chemical Vapor Deposition Reactor", *Nanomaterials*, 11, 2021, p.3293; Wakamoto, K., Otsuka, T., Nakahara, K. and Namazu, T., "Degradation Mechanism of Pressure-Assisted Sintered Silver by Thermal Shock Test", *Energies*, 14, 2021, p.5532; Yoo, W.S., Han, H.S., Kim, J.G., Kang, K., Jeon, H.S., Moon J.Y. and Park, H., "Development of tablet PC-based portable device for colorimetric determination of assays including COVID-19 and other pathogenic microorganisms", *Royal Society of Chemistry Advances*, 10, 2020, pp.32946-32952.

1) 판본 간의 차이

이제까지 대부분의 서지학자의 논문이나 저서를 보면 집자(集字)된 글자의 비교나 광곽의 특정 부위의 유사점 또는 차이점을 부각해 자신들의 논리를 끌어내는 방법이 사용되었다. 필자는 집자된 글자의 비교보다는 각 장의 전체적인 크기와 모양의 차이를 비교 검토를 우선하고 각 쪽의 글자 배치 간격, 크기, 다른 판본과의 중첩도 등을 살펴본 다음, 집자된 글자의 특징을 비교하여 각 판본의 동일본 여부와 인쇄 순서를 추정하였다.

<그림 1>에 공인본과 삼성본의 제1장 전엽과 후엽의 이미지에서 반곽의 크기를 상하좌우 및 대각선 방향으로 측정하였다. 이미지상에는 축척을 알 수 있는 정보가 없으므로 공인본과 삼성본 책자의 가로 및 세로 방향의 크기를 길이의 기준으로 삼았다. 가로 방향의 길이의 경우 제본된 부분까지 포함한 길이이므로 세로 방향의 길이를 기준으로 광곽의 크기를 측정하였다. 네 가지 판본 중에 금속활자본과 목판본이 섞여 있다면 목판의 수축으로 인하여 세로 방향의 길이가 달라질 가능성이 있다. 길이가 긴 세로 방향의 크기가 같아지도록 이미지의 축척을 조정하여 판본 간에 인쇄면 가로세로 비율의 차이를 확인하였다. 육안으로는 비슷한 크기로 보였으나 이미지 분석 결과는 삼성본 반곽의 폭이 공인본 반곽보다 모든 방향으로 0.8mm ~ 6.9mm 크게 측정되었다. 백분율로는 0.6% ~ 4.1% 큰 것으로 나타났다 <표 2>.

공인본과 삼성본의 이미지를 겹쳐보면 반곽을 포함해서 반곽내의 글자의 이미지도 완벽하게 중첩되지 않고 조금씩 틀어지는 왜곡 현상이 발생하였다. 어느 한 부분에 기준을 정하여 이미지를 겹치게 되면 기준점에서부터 수직, 수평 또는 대각선 방향으로 멀리 떨어져 있는 글자의 경우에는 더 많은 위치의 변화가 나타나게 되므로 이미지를 겹치는 것은 불가능하다. 두 가지 판본의 이미지를 육안으로 보고 유사성을 판단하는 작업으로는 구체적인 차이점을 발견하는 것은 불가능하다. 이제까지의 전통적인 연구 방법은 느낌상 유의미한 차이가 있다고 보이는 글자들을 집자하고 나열하여 주관적인 느낌을 설명하는데 머무르고 있다.

만약 가로 방향 반곽의 폭을 기준으로 비교하면 삼성본이 목판의 건조에 따른 수축으로 세로 방향으로 줄어든 것으로 나타났을 것이다. 본 연구에서는 동일본으로 인쇄했는지를 판단하기 위한 목적이므로 가로세로 비율의 차이가 있는지 없는지에 주안점을 두었다. 가로세로 비율에서 유의미한 차이가 확인된다면 동일한 목판으로 인쇄한 것이 아니다.

반곽의 크기를 측정한 결과만 놓고 보더라도 공인본과 삼성본의 이미지를 전체적으로 겹치는 것은 불가능하다. 필자의 심청전 복각 목판을 사용한 한지 상의 인출 특성에 관한 연구 결과에 따르면 가로 337.5mm, 세로 197.6mm 크기의 광각이 두 명의 실험자가 10장을 인출 했을 때의 대각선 방향의 최대 오차가 24mm이었던 것에 비하면⁵¹⁾ 공인본과 삼성본에서의 크기의 차이는 약 5배에 해당한다. 목판인쇄 재현실험에 관한 연구에서도 같은 목판을 사용하여 인출할 경우, 목흔의 농담에 차이는 있지만 도장을 찍는 것처럼 형상의 재현성이 높은 것으로 확인되었다.⁵²⁾



<그림 1> 이미지 분석 소프트웨어 PicMan을 사용한 공인본과 삼성본의 제1장 전엽과 후엽 반곽의 크기를 측정한 화면 이미지

51) 유우식 외, 앞의 논문, 2021a.
52) 유우식 외, 앞의 논문, 2021b.

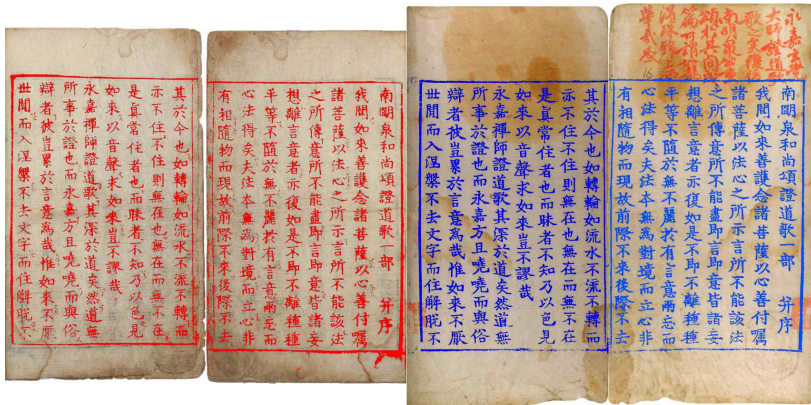
<표 2> 공인본과 삼성본 제1장 전엽과 후엽 반곽의 크기 비교

측정 위치	제1장 후엽의 반곽				제1장 전엽의 반곽			
	공인본 (mm)	삼성본 (mm)	차이 (mm)	차이 (%)	공인본 (mm)	삼성본 (mm)	차이 (mm)	차이 (%)
위	123.0	128.1	5.1	4.1	128.5	130.3	1.8	1.4
아래	123.4	127.6	4.2	3.4	128.6	129.4	0.8	0.6
왼쪽	182.8	185.5	2.7	1.5	181.9	187.3	5.4	3.0
오른쪽	180.2	185.5	5.3	2.9	182.3	185.5	3.2	1.8
대각선 1	220.5	224.9	4.4	2.0	223.8	226.0	2.2	1.0
대각선 2	218.4	225.3	6.9	3.2	222.7	228.5	5.8	2.6
평균	174.7	179.5	4.8	2.9	178.0	181.2	3.2	1.7

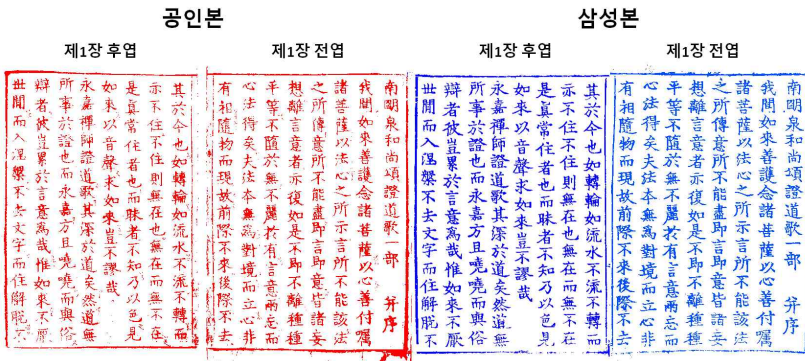
이미지 비교에 앞서 이미지를 겹쳤을 때 글자와 글자의 겹침의 정도를 확인하기 위해서는 몇 가지 사전 작업이 필요하다. 첫 번째 작업은 축척과 해상도가 서로 다른 이미지의 크기를 실제의 크기에 비례하도록 준비하는 것이다 <그림 2>. 두 번째 작업은 비교하고자 하는 이미지상에서 글자의 목색을 눈에 띄기 쉬운 다른 색으로 치환하는 채색작업이 필요하다 <그림 3>. 세 번째 작업은 채색된 글자만 남기고 배경의 종이 색을 투명하게 처리하는 작업이다 <그림 4>.



<그림 2> 공인본과 삼성본의 제1장 전엽과 후엽의 이미지



<그림 3> 공인본과 삼성본의 제1장 전엽과 후엽의 목흔을 채색한 이미지



<그림 4> 공인본과 삼성본의 제1장 전엽과 후엽의 목흔을 채색한 이미지에서 배경을 투명하게 처리한 이미지

마지막 작업은 배경을 투명하게 만든 글자가 채색된 이미지를 기준점을 정해서 겹치는 것이다. <그림 5>에서 확인되는 것처럼 글자의 이미지가 반쪽의 오른쪽 위 끝의 기준점으로부터 멀어질수록 크게 어긋난다. 공인본과 삼성본이 동일한 판본으로 인쇄한 것이 아니라는 것을 의미한다.

제1장 후엽

제1장 전엽



<그림 5> 공인본과 삼성본의 제1장 전엽과 후엽의 채색된 글자를 겹친 이미지

우선 공인본, 삼성본, 대구본, 반야사본의 네 가지 이본 간의 관계성을 확인하기 위하여 44장 중에서 유일하게 7행으로 구성된 제38장 후엽의 공인본, 삼성본, 대구본, 반야사본의 이미지에서 목흔을 서로 다른 색상으로 채색한 이미지를 준비하였다<그림 6>. 종이의 색상을 투명하게 처리한 후, 같이 파란색의 삼성본 이미지 위에 공인본 이미지만을 겹친 것 (왼쪽), 대구본과 반야사본을 겹친 것 (가운데), 네 가지 이미지를 실제의 축척으로 겹친 이미지(오른쪽)를 만들어 보았다<그림 7>.

제39장 후엽의 이미지도 공인본만 크게 어긋나 있다. 대구본과 반야사본은 삼성본과 거의 완벽하게 일치하고 있음을 알 수 있다. 이것은 삼성본, 대구본, 반야사본은 거의 비슷한 판본에서 인출된 것이지만 공인본만은 다른 판본에서 인출된 것임을 나타내는 확실한 증거이다. 공인본이 이본이라는 것은 필자의 다른 논문에서도 공인본의 指자 두 자의 乚가 삼성본에서는 번각하면서 ㄱ로

단순하게 변화된 점, 공인본의 岸자의 빼침이 삼성본에서는 길이와 각도가 다른 점, 공인본과 삼성본의 반곽 이미지의 크기를 조정하여 중첩하더라도 가로와 세로의 비율이 서로 달라 완벽하게 겹치지 않는 현상이 증거로 제시되어 있다.⁵³⁾

제 39장 후엽



<그림 6> 네 가지 판본의 제39장 후엽의 글자를 채색한 이미지



<그림 7> 네 가지 판본의 제39장 후엽의 글자를 채색한 이미지를 겹쳐 비교한 이미지

53) 유우식·김정곤, 앞의 논문, 2021.

2) 인쇄 방법 및 시기에 관한 고찰

11명의 공인 중에서 5, 6, 29, 37, 38, 39장의 여섯 장에 이름이 등장하는 叔駘, 叔敦 또는 叔?이 기록된 <그림 8>의 제29장 후엽과 唐甫의 이름이 등장하는 <그림 9>의 제30장 전엽의 네 가지 판본의 이미지를 비교하여 각수의 판각 기법의 특징이 나타나 있는지 살펴보았다. 공인본과 나머지 세 가지 판본의 이미지가 겹치지 않는다는 점을 제외하면 육안에 의한 판단으로는 매우 유사해 보인다. 그러나 자세히 살펴보면 공인본을 제외한 제29장 후엽의 세 판본의 이미지의 글자는 획이 유난히도 가늘다. 같은 각수가 판각한 것으로 보기는 어렵다. 공인본의 경우에는 제29장 후엽, 제30장 전엽 모두 획의 굵기도 비슷하고 글자의 모양도 비슷하다.

공인본과 나머지 세 판본의 인쇄 시기를 특정하게 되면 자연스럽게 각 판본의 판심 하단에 등장하는 공인명의 의미와 그들의 역할에 대한 단서를 얻을 수 있을 것이다. 공인본이 먼저 만들어지고 나머지 판본의 인출에 사용된 목판이 후대에 판각된 것이라면, 후대의 판본에 등장하는 공인명은 실제의 판각 작업과는 무관할 가능성이 있다. 반대로 공인본이 후대에 조성된 판본이라고 하더라도 같은 논리가 적용된다. 공인본과 광곽의 크기가 다르고 글자가 밀려난 나머지 세 가지 본의 판본이 공인본을 모본으로 목판에 복각한 것으로 보는 것이 이미지의 비교분석을 통해서 나타난 현상을 설명하기에 적합해 보인다. 따라서, 인출 시기로는 공인본이 최초이고 그 이후로 목판으로 세 가지 판본이 인쇄된 것으로 보아야 한다. 필자의 개별 글자의 이미지 비교분석에 관한 다른 연구에서도 공인본을 제외한 세 가지 번각 목판본 모두 새롭게 번각한 목판을 사용하여 인쇄한 것임이 밝혀졌다.⁵⁴⁾

<그림 9> 제30장 전엽의 오른쪽 아래 광곽의 형태를 주목해 보면 반야사본은 이어져 있으나 삼성본과 대구본은 끊겨 있음을 알 수 있다. 따라서 공인본을

54) Yoo, *ibid.*, 2022a; Yoo, *ibid.*, 2022b; Yoo, *ibid.*, 2022c; 유우식, 앞의 논문, 2022a; 유우식, 앞의 논문, 2022b; 유우식, 앞의 논문, 2022c.

제외한 나머지 세 가지 판본 중에서 반야사본이 가장 먼저 인출된 것이고
삼성본과 대구본은 후대에 인출된 것이다. 이러한 현상은 동일한 목판을 200여
년 동안 재사용할 수 있었다고 하더라도 시간이 지나면서 목판의 광곽의 모서
리 부분이 탈락하여야 발생하는 현상이기 때문이다.



<그림 8> 삼성본, 대구본, 반야사본에서만 다른 장보다 유난히 가는 글씨가 특징인 제29장 후엽의 네 가지 판본의 이미지(각수명 또는 공인명: 叔敫, 叔敦 또는 叔?)



<그림 9> 제30장 전엽의 네 가지 판본의 이미지(각수명 또는 공인명: 唐甫)

대구본은 1472년 6월경으로 인출 시기가 특정되었으므로 반야사본은 최이의 지문에 나오는 1239년 9월과 1472년 6월 사이에 인출된 것으로 볼 수 있을 것이다. 삼성본의 인출 시기는 서지학자들의 판단과는 반대로 1472년에 인쇄된 대구본보다 후대에 이루어진 것으로, 네 가지 판본 중에서 가장 후대에 인쇄된 것임이 밝혀졌다.⁵⁵⁾ 네 가지 판본의 인쇄 순서는 공인본 → 반야사본 → 대구본 → 삼성본이다.

관심 하단에 叔駘, 叔敦 또는 叔이 기록된 제5장 전엽에서 인출 시기 판단의 근거가 될만한 글자를 14자를 집자하여 <표 3>에 정리하였다. 반야사본은 종이의 변색으로 흑화(黑化)가 심해서 원본 이미지와 함께 밝기를 조정한 이미지도 나란히 실었다. 후쇄본일수록 글자의 굵기가 굵어지고 획의 탈락이 심해지는 현상으로 판단하면 자연스럽게 반야사본, 대구본, 삼성본의 순서로 인출된 것으로 결론지어진다. 따라서 삼성본은 대구본의 1472년 6월 이후에 인출된 것으로 보이며 획의 탈락이 심한 것으로 보아 목판의 열화가 진행된 상태이므로 수십 년 이상 지난 후에 인출된 것으로 보인다. <그림 10>에는 제6장 전엽에서 27자를 집자하여 같은 방식으로 비교한 것으로 인출 시기에 관해서 같은 결론에 도달하게 된다.

<표 3> 제5장 전엽에서 인쇄 순서의 전후 관계를 판단할 수 있는 글자들							
행 번호	문자 번호	공인본	반야사본		대구본	삼성본	인쇄 순서 판정
			원본상태	밝기조정			
1	13						후쇄본일수록 글자가 굵어짐
3	4						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락

55) Yoo, *ibid.*, 2022a; Yoo, *ibid.*, 2022b; Yoo, *ibid.*, 2022c; 유우식, 앞의 논문, 2022a; 유우식, 앞의 논문, 2022b; 유우식, 앞의 논문, 2022c.

행 번호	문자 번호	공인본	반야사본		대구본	삼성본	인쇄 순서 판정
			원본상태	밝기조정			
3	9						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
3	13						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
4	5						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
4	14						후쇄본일수록 글자가 굵어짐
5	6						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
5	7						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
5	12						후쇄본일수록 글자가 굵어짐
6	7						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
6	8						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
6	15						후쇄본일수록 글자가 굵어짐
7	7						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
8	11						후쇄본일수록 글자가 굵어지고 획이 탈락
추정되는 인쇄 순서		1	2		3	4	

목재의 수축률은 목재에 따라서 다르지만, 함수율이 25-30% 정도로 건조되면 목재의 수축은 거의 없으나 함수율이 10% 정도가 되는 일반적인 가공 목재의 수준까지 건조가 진행된다면 목재의 체적 수축률은 4-8% 정도에 이르는 것으로 알려져 있다. 필자의 판단으로는 간기에 적혀있는 판각 연도만으로는 목재가 충분히 건조된 상태에서 판각한 것인지, 목재의 수축이 거의 일어나지 않는 함수율인 25-30% 이상의 목재로 판각을 한 것인지, 실제로 인쇄가 언제 이루어졌는지 알 수 없으므로 번각본이라고 해서 크기가 일률적으로 축소된다고 단정하기는 어렵다. 충분히 건조되지 않는 목재로 판각하고 목재가 완벽하게 건조된 상태의 목판으로 인쇄하는 경우라면 세로 방향으로 상당한 크기의 수축이 있을 것으로 예상된다. 하지만 충분히 건조된 목재로 판각했거나 잘 건조되지 않은 목재로 판각했다라도 판각 후 짧은 기간 내에 인쇄했다면 목재 수축에 의한 영향보다는 번각할 때 목재에 한지를 붙이는 과정에서 한지의 크기 변화로 인한 영향이 더욱 클 것으로 예상된다. 실제로 신정엽의 연구⁵⁶⁾에서 소개된 1777年 春 芸閣活印 (운각활인) 저본과 1777年 秋 嶺營 翻刻 (영영 번각) 인쇄된 『明義錄』(명의록)의 표지는 세로 방향의 수축이 약간 확인되지만 1778年 春 芸閣活印 저본과 1778年 春 完營 翻刻 (완영 번각) 인쇄된 『續明義錄』(속명의록)의 표지는 오히려 세로 방향의 크기가 늘어난 것으로 확인된다. 따라서 매우 유사한 인쇄본을 비교하면서 단순하게 인쇄된 광곽의 크기만으로 인쇄 시기의 전후 또는 저본과 번각본의 판단 기준으로 삼는 것은 적절해 보이지 않는다.

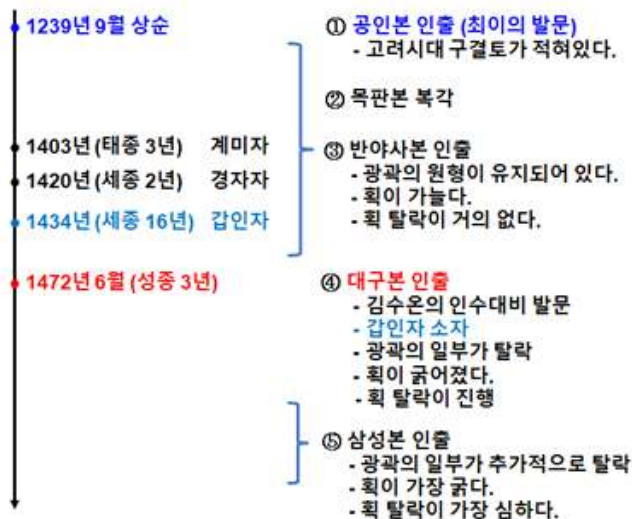
56) 신정엽, 「조선전기 금속활자 번각본의 판각 현상 분석 - 초주갑인자훈입보자 번각본 眞西山讀書記乙集上大學衍義 를 중심으로 -」, 『書誌學研究』 86, 2021, 167~192쪽.



① 공인본, ② 반야사본, ③ 대구본, ④ 삼성본

<그림 10> 제6장 후엽에서 인쇄 순서의 전후 관계를 판단할 수 있는 글자들

네 가지 판본의 인쇄시기 추정



<그림 11> 남명천화상송증도가 네 가지 판본의 인쇄 시기의 추정

V. 결론

남명천화상송증도가의 매우 유사한 네 가지 고서(보물로 지정된 삼성본과 공인본, 문화재 지정이 부결된 대구본 및 문화재 지정 절차를 진행 중인 반야사본)의 이미지를 비교 분석하여 고서의 판본을 특정하고 인쇄 방법과 인쇄 순서를 특정하는 것을 목표로 연구를 진행하였다.

면밀한 이미지의 비교와 분석 결과 공인본은 다른 세 가지 판본과는 다른 방법으로 인쇄된 것으로 판명되었고 삼성본과 대구본, 반야사본의 세 가지 판본은 모두 목판으로 인쇄된 것으로 확인 되었다. 공인본은 광곽의 크기가 다른 세 판본보다 가로, 세로 및 대각선 방향으로 최대 약 5% 정도 차이가 있는 점, 글자의 위치에도 차이가 큰 점, 책 전체에 고려시대의 구결토가 적혀있는 점으로 보아 고려시대에 인쇄된 것으로 추정된다. 공인본은 목판으로 번각 되기 전의 모본으로 금속활자본일 가능성이 높다. 삼성본, 대구본, 반야사본의 인쇄순서와 시기에 관해서는 획의 굵기와 목판의 손상으로 인한 획 탈락의 정도를 바탕으로 반야사본-대구본-삼성본의 순서로 인쇄된 것으로 판단된다. 대구본이 문화재 지정신청 중에 1472년 6월에 김수온이 작성한 인수대비 발문이 제거된 것이 밝혀졌으므로 반야사본은 공인본이 인쇄된 1239년 9월 ~ 1472년 6월 사이에 인쇄된 것으로 보인다. 삼성본의 경우, 네 가지 판본 중에서 획의 굵기가 가장 굵고 획의 탈락이 심한 상태로 인쇄된 것으로 보아 대구본이 인쇄된 1472년 6월보다 수십 년 이상 후대에 인쇄된 것으로 판정된다.⁵⁷⁾

‘於是募工重彫鑄字本’은 “이에 공인을 모집하여 주자의 모본을 다시 새겨 오래도록 전하고자 한다.”로 주자의 금형을 만들기 위한 모본이 되는 아버자를 새겼다는 의미로 해석하였다. 남명천화상송증도가 공인본은 최이의 지문에 적혀있는 대로 1239년 9월 상순에 금속활자로 인쇄된 현전하는 세계 최고 금속 활자본으로 『직지』보다 138년 빠르게 인쇄된 것으로 추정된다.

57) Yoo, *ibid.*, 2022a; Yoo, *ibid.*, 2022b; Yoo, *ibid.*, 2022c; 유우식, 앞의 논문, 2022a; 유우식, 앞의 논문, 2022b; 유우식, 앞의 논문, 2022c.

참고문헌

- 박상국, 「세계 최초의 금속활자본 남명증도가」, 『김영사』, 2020.
- 박상국, 「남명천화상송증도가 세계 최초 금속활자본의 탄생」, 『김영사』, 2020.
- 오국진, 「江華板「南明泉和尚頌證道歌」鑄字本 究明」, 1988
- 천혜봉, 「한국금속활자본」, 『범우사』, 2003.
- 김두찬, 「고려판 남명집의 구결연구」, 단국대 박사학위논문, 1987.
- Ok, Y.J., “Early Printings in Korea”, The Academy of Korean Studies Press, Seoul, Korea, 2013.
- 고경신, 발표요지 / 연구발표 : 구텐베르크 이전의 한국금속활자, 『한국과학사학회지』 제2권, 1980.
- 김두중, 발표요지 (1972-78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」 : 총설, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979.
- 박동섭, 「高麗鑄字本‘南明泉和尚頌證道歌」, 『향토안동』 창간호, 安東市郷土史研究會, 1988.
- 손보기, 발표요지(1972-78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」 : 문화사적 측면, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979.
- 손환일, 「『南明泉和尚頌證道歌(空印本)』에 나타난 金屬活字本의 特徵, 『文化史學』 48, 2017.
- 송상용, 발표요지(1972-78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」 : 서구과학사학계의 견해, 『한국과학사학회지』 제1권, 1979.
- 송일기, 박지숙, 「황해도 사찰 간행불서의 서지적 연구」, 『한국문헌정보학회지』 50(1), 2016.
- 신정엽, 「조선전기 금속활자 번각본의 판각 현상 분석 - 초주갑인자훈입보자 번각본 眞西山讀書記乙集上大學衍義 를 중심으로 -」, 『書誌學研究』 86, 2021.
- 유우식, 「이미지 분석법을 활용한 형상정보의 비교와 객관적 검증결과의 도출사례: 한국은행 본관 정초석 ‘이토 히로부미 글씨’의 검증」, 『보존과학회지』 36(6), 2020.
- 유우식, 「사진 이미지분석을 통한 문자해독과 목간사진 촬영을 위한 제안」, 한국목간학회, 『목간과 문자』 24, 2020.

- 유우식, 「이미지 분석을 통한 금속 활자본과 번각 목판본의 구별과 번각순서 판정 -『남명천화상송증도가(南明泉和尚頌證道歌)』 여섯 가지 판본 간의 비교 -」, 『보존과학회지』 38(5), 2022.
- 유우식, 「이미지 분석을 통한 금속 활자본과 목판 번각본 특징의 정량화와 네 가지 南明泉和尚頌證道歌 판본 간의 비교」, 『불교철학』 11, 2022.
- 유우식, 『남명천화상송증도가(南明泉和尚頌證道歌)』 네 가지 이본(異本)의 이미지 비교를 통한 인쇄 순서, 인쇄 시기 및 인쇄 방법 추정, 『동서인문』 20, 2022.
- 유우식, 김정곤, 「이미지 분석을 통한 매우 유사한 증도가(證道歌) 이본(異本)에 대한 비교연구」, 『보존과학회지』 37(6), 2021.
- 유우식, 김정곤, 안은주, 「완판본(完版本) 심청전 복각 목판을 이용한 한지상의 인출특성에 관한 실험적 연구」, 『보존과학회지』 37(3), 2021.
- 유우식, 김정곤, 안은주, 「목판인쇄 재현실험을 통한 한지상의 인출특성에 관한 연구」, 『보존과학회지』 37(5), 2021.
- 전상연, 발표요지(1972-78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 기술사적 측면, 『한국과 학사학회지』 제1권, 1979
- 조형진, 「金屬活字本說 「南明泉和尚頌證道歌」의 鑑別 方法 研究」, 『書誌學研究』 63, 2015.
- 천혜봉, 발표요지(1972-78) - 토론 「한국의 금속활자 (金屬活字)」: 서지학적 측면, 『한국과 학사학회지』 제1권, 1979.
- 千惠鳳, 세계 초유의 창안인 高麗鑄字印刷, 『奎章閣』 8호, 서울대학교 도서관, 1984.
- 천혜봉, 「高麗鑄字版「南明泉和尚頌證道歌」」, 『圖書館學』 第15輯, 1988.
- 최영호, 「고려 고종 26년 판각의 「南明泉和尚頌證道歌」에 표기된 刻手의 기능적인 전문영역」, 『書誌學研究』 85, 2021.
- Eom, T.H. and Lee, H.S., “A Study on the Diagnosis Technology for Conservation Status of Painting Cultural Heritage Using Digital Image Analysis Program” *Heritage*, 6, 2023.
- Jo, S.-I. and Jeong, G.-H., “Single-Walled Carbon Nanotube Synthesis Yield Variation in a Horizontal Chemical Vapor Deposition Reactor”, *Nanomaterials*, 11, 2021.
- Sohn, P.-K., “Early Korean Printing”, *Journal of American Oriental Society*, 79, 1959.
- Wakamoto, K., Otsuka, T., Nakahara, K. and Namazu, T., “Degradation

- Mechanism of Pressure-Assisted Sintered Silver by Thermal Shock Test”, *Energies*, 14, 2021.
- Yoo, W.S., Han, H.S., Kim, J.G., Kang, K., Jeon, H.S., Moon J.Y. and Park, H., “Development of tablet PC-based portable device for colorimetric determination of assays including COVID-19 and other pathogenic microorganisms”, *Royal Society of Chemistry Advances*, 10, 2020.
- Yoo, W.S., “The World’s Oldest Book Printed by Movable Metal Type in Korea in 1239: The Song of Enlightenment”, *Heritage*, 5, 2022.
- Yoo, W.S., “How Was the World’s Oldest Metal-Type-Printed Book (The Song of Enlightenment, Korea, 1239) Misidentified for Nearly 50 Years?”, *Heritage*, 5, 2022.
- Yoo, W.S., “Direct Evidence of Metal Type Printing in the World's Oldest Metal-Type-Printed Book: The Song of Enlightenment, Korea, 1239”, *Heritage*, 5, 2022.
- Yoo, W.S., “Ink Tone Analysis of Printed Character Images towards Identification of Medieval Korean Printing Technique: The Song of Enlightenment (1239), the Jikji (1377), and the Gutenberg Bible (~1455)”, *Heritage*, 6(3), 2023.
- Zhu, C., Espulgar, W.E., Yoo, W.S., Koyama, S., Dou, X., Kumanogoh, A., Tamiya, E., Takamatsu, H. and Saito, M., “Single cell receptor analysis aided by a centrifugal microfluidic device for immune cells profiling”, *Bulletin of the Chemical Society of Japan*, 92(11), 2019.

Abstract

The World's Oldest Metal-Type Printed Book, The Song of Enlightenment(南明泉和尚頌證道歌) - Identification of Printing Sequence, Printing Period, and Printing Methods of Four Rare Books

Yoo, Woo-Sik(Kyungpook National University)

The purpose of this study is to specify the printing media and sequence of four versions of very similar rare books of “The Song of Enlightenment (南明泉和尚頌證道歌)”. The four types of ancient books used for image comparison and analysis were; the Samseong version, the Gongin version, the Daegu version, and the Banyasa version. It was found that the Samseong, Gongin, Daegu, and Banyasa versions were all printed using different printing media (woodblock printing). Considering that the size of the border lines of the Gongin version is up to 5% different in the horizontal, vertical, and diagonal directions and the position shift of the printed characters from the other three versions, it is very likely that the Gongin version was printed using a different printing medium (perhaps, movable metal type) much earlier than the other three versions. The Gongin version of “The Song of Enlightenment (南明泉和尚頌證道歌)” is very likely to be the world's oldest movable metal-type-printed book, dating back to early September 1239.

Re-examination and re-evaluation of the history of printing technology in ancient Korea is strongly recommended. Active utilization of

image comparison and analysis techniques on the bibliography and cultural heritage evaluation and research is strongly suggested for future research.

- Key words: The Song of Enlightenment (南明泉和尚頌證道歌), Image comparison /analysis, printing method, printing sequence, The world's oldest movable-metal-type-printed book

투고 일자 : 2024.01.06 / 심사 일자 : 2024.01.15 / 게재 확정 : 2024.01.20
--