

## II. 기 술

1. 농업과 농업기술
2. 인쇄기술
3. 군사기술

## II. 기 술

### 1. 농업과 농업기술

조선 전기 농업기술에 대한 연구는 적지 않지만, 아직도 농업생산력을 둘러싼 여러 조건에 대한 총체적인 해명은 매우 부족한 실정이다. 조선 전기의 농업과 농업기술을 해명하는 일은 그 시대의 사회적 생산력뿐 아니라 당시의 사회구성체를 밝혀내는 작업이라 할 수 있다. 특히 농업문제는 자연과학과 사회과학이 맞닿는 종합과학적인 성격을 지니고 있다는 사실에 유의하지 않으면 안될 것이다. 그러한 점 때문에 오랫동안 조선사회의 물질적 토대를 이해하려 시도해 온 우리 학계의 숙원은 무엇보다 이 시대의 사회적 생산력 규명에 놓여질 수밖에 없으며, 농경사회였던 당시 사회에서 이는 결국 독특하였던 당시의 농업기술의 분석에서 출발할 수밖에 없는 것이다.

한동안 조선 전기 농업에 대한 여러 연구들은 당시의 농업을 각각 나름대로 정의해 왔다. 그러나 이 글에서는 이들의 성과들을 무엇보다 조선 전기 농업개황과 생산요소, 그리고 제반 기술을 중심으로 개관할 것이다. 특히 조선 전기 농법에 대해서는 水田農法, 旱田農業, 鋤地法, 施肥法, 耕法, 農具 등에 대하여 상세히 설명하고자 한다. 이러한 분석을 통해서 이 시대 농업의 성격을 보다 명확하게 파악할 수 있으리라 생각하기 때문이다.

#### 1) 농업과 그 환경

##### (1) 자연환경

조선 전기 농업을 이해하기 위해서는 무엇보다 이 시대 농업이 처해 있었던 농업환경, 즉 자연환경(기후와 풍토)과 농업노동력(인구) 그리고 노동수단과

노동대상으로 나뉜 농업생산수단을 살펴야 할 것이다.

먼저 조선 전기의 여러 자연현상 가운데 농업에 가장 큰 영향을 끼친 것은 바로 기후였다. 그러나 나이테를 연구하는 年輪氣象學(Dendrochronology)이 그다지 발전하지 못한 현재의 우리 기상학 연구 수준으로는 당시의 기후가 오늘날의 그것과 어떻게 다른지를 완벽하게 밝혀내기 어렵다.<sup>1)</sup> 다만 당시의 기후가 오늘날의 그것과 유사하다고 가정할 때, 우리는 일단 온도와 강우량을 함께 고려한 지표로서의 건조지수를 통해 이 문제에 접근할 수 있다.<sup>2)</sup> 이에 의하면 한국의 기후는 중국과 일본의 중간적 성격을 가지고 있었다. 그러한 사정에 따라 우리는 당시의 농업이 중국과 맞먹는 봄가뭄(春旱)과 일본을 능가하는 여름장마(夏雨), 그리고 작물의 월동이 곤란할 만큼 추운 겨울(嚴冬)에 직면했을 뿐 아니라, 또한 이를 극복할 수 있는 기술개발이 반드시 필요했을 것으로 추측된다.

더구나 중국 화북지방의 황토와 다른 토양조건, 그리고 전국토의 절대 다수가 산이었다는 자연조건으로 말미암아 대부분의 농작업은 계곡 사이에 위치한 경사지에서 전개될 수밖에 없었다. 이러한 조건 때문에 일본과는 달리 논으로 조성될 수 있는 늪지대의 토지가 크게 부족하여 畠田 중심의 농업이 전개될 수밖에 없었던 것으로 여겨진다. 따라서 당시의 우리 농민들은 이러한 특유의 자연조건을 극복하기 위해 노력하였고, 이와 같은 인위적인 노력도 이 시대 농업의 기본적인 환경에 일정한 영향을 미쳤다고 생각된다.

## (2) 인구와 농업노동력

조선 전기 농민들의 계급구성이 어떠했는지를 살펴보기에 앞서 이 시대의 인구와 농업노동력이 어떠했는지 파악해야 한다. 먼저 조선 초기(1392년)의 인구를 약 555만 명 정도로 보고, 조선 전기의 인구증가율을 전근대사회에서

1) 아직도 우리 기후사 연구수준은 조선 전기의 기후를 복원할 만큼의 수준에 이르지 못하고 있다. 그러나 연륜기상학적인 연구도 이미 나타나고 있다(최종남 외, <아한대 침엽수림 연륜연대기를 이용한 중부 산간지역의 고기후복원>, 《韓國第四紀學會誌》 6-1, 1933).

2) 李鎬澈, <農具 및 水利施設> (《朝鮮前期農業經濟史》, 한길사, 1987), 360~363쪽.  
김연옥, <조선시대의 기후환경 -사료분석을 중심으로-> (《지리학논총》 14, 1987).

는 그 유래를 찾을 수 없을 정도로 높은 수치인 약 0.47%였다고 추정한 연구가 있다.<sup>3)</sup> 그에 비해 최근의 연구에서는 1392년의 인구가 대략 750만 명이었는데, 이 인구가 선조 25년(1592)경에는 1,012만 명으로 증가하였으므로 그 성장률은 0.15~0.2%였다고 추정하였다.<sup>4)</sup> 이처럼 비교적 정확한 추정이 가능한 1910년의 인구수 약 1,750만 명과 비교할 때 조선 전기의 인구는 그 절반 정도에 머물고 있었다. 이로 보아 조선 전기는 전반적으로 조선 후기에 비해 인구밀도가 낮았음이 분명하다. 최근의 추정에 의하면, 농경지 1ha당의 인구밀도는 2.19명으로, 이는 조선 후기에 비해 크게 낮은 수준이었다.<sup>5)</sup> 더구나 조선 전기의 인구밀도는 지역간의 격차가 매우 컸는데, 특히 명종 5년(1550)경 下三道의 인구밀도는 2.46인으로, 다른 지역의 인구밀도 2인에 비해 매우 높은 편이었다.

다음으로 조선 전기 인구의 계급구성에 대해 살펴보자. 먼저 조선 전기 인구 중에서 농민은 적어도 전체 인구의 85% 이상을 차지하였다고 생각된다. 그리고 조선초에 국가가 파악한 호는 평균적으로 자연호 3戶가 하나의 法制戶를 이루는 編戶였으며, 당시 호구통계에 나타난 口는 男丁만을 의미하였다.<sup>6)</sup> 또한 현존하는 호적 가운데 조선 전기에 가장 근접한 숙종 16년(1690)경의 大邱府 호적을 살펴보면, 이 시대 이 지역의 계급구성은 양반호·평민호·노비호가 각각 9.2%, 53.7%, 37.1%로 이루어져 있었다.<sup>7)</sup> ‘양반호의 증가’ ‘노비호의 감소’라는 조선 후기의 일반적인 변화과정을 거꾸로 추정할 때, 조선 전기의 인구는 이보다 훨씬 적은 양반호와 훨씬 많은 노비호로 구성되어 있었다고 생각된다. 물론 상당한 규모의 양인호도 존재하였을 터이지만, 조선 전기에는 노비가 적어도 전체 인구의 40~50%를 넘었음이 분명하다. 이는 조선 전기 농업노동의 상당 부분이 노비에 의해 이루어졌음을 의미한다.

3) 권태환·신용하, <조선왕조 시대 인구추정에 관한 일시론>(《東亞文化》14, 1977).

4) 李鎬澈 외, <朝鮮時代의 人口規模 推計(I, II)>(《經營史學》2·3, 1988).

5) 이영구, <17·8세기 인구규모와 그 변동의 특질>(慶北大 碩士學位論文, 1988).

6) 李鎬澈, <戶口와 農業勞動力>(앞의 책), 288~293쪽.

金載珍, 《韓國의 戶口와 경제발전》(博英社, 1967), 39~45쪽.

7) 四方博, <李朝時代の都市と農村とに關する一試論—大邱戶籍の觀察を基礎として—>(《京城大學法學會論集》12-3·4, 1941).

최근에 조선 전기 노비의 존재형태에 대한 실증적인 연구들이 조금씩 진행되었다. 특히 조선 전기의 分財記를 중심으로 한 고문서의 분석 결과 이 분야에 대한 오랜 통설들이 허구임이 증명되고 있다.<sup>8)</sup> 이러한 연구 결과에 따르면 조선 전기의 노비들은 率居奴婢가 外居奴婢보다 많았다. 또한 이들 솔거노비들은 비록 主家の 강한 경제적·신분적 압박을 받았지만, 지금까지의 통설로 이해해온 것처럼 그 모두가 ‘家內使喚奴婢’적 존재로만 구성되지 않았음이 분명하다. 즉 양반사대부가가 소유한 노비가 적으면 수십 명이었고 많을 때는 수천수백 명에 달하였다는 사실은 이들이 기본적으로 가내사환적인 존재일 수가 없음을 나타내는 것이다.

이처럼 조선 전기의 솔거노비들은 主家の 농장 주변에 거주하면서 “제한된 형태나마 자기의 독자적인 경영을 가지면서 수시로 부역노동만을 제공하는 형태”인 率下奴婢가 지배적이었다.<sup>9)</sup> 그러므로 독자적인 자기의 농업경영을 가지면서 주가에 身役으로서의 부역노동을 주로 제공하였던 솔거노비가 바로 조선 전기 노비의 주류였던 셈이다. 한편 주가에 身貢이란 이름으로 그들의 잉여생산물을 제공하였던 외거노비들도 奴婢佃戶(佃戶의 奴婢)·노비자작농·노비지주 등의 여러 형태로 존재하였다. ‘조선 전기 노비의 전형’이라고까지 지칭되었던 이 노비전호의 수나 비중은 실제에 있어 생각보다 작았다고 여겨진다. 솔거노비가 전체 노비의 70~80%를 차지하였던 상황에서 외거노비의 한 유형인 노비전호가 갖는 비중은 작을 수밖에 없었으나, 의외로 노비 자작농이나 노비 지주의 경우도 적지 않았기 때문이다.

지금까지 조선 전기(1392~1592)의 인구는 대략 학자에 따라 550만~1,374만 명, 또는 750만~1,012만 명으로 추정되고 있다. 또한 이들 인구는 농업생산 및 조세·부역 때문에 국가에 의해 편호의 형태로 묶여 있었다. 특히 조선 전기에는 노비의 비중이 비교적 컸는데, 그 주류는 자기의 경영을 가진 채 주인의 집에 부역노동을 제공하였던 솔거노비였고, 외거노비로서 타인의 토지를 소작하였던 노비전호가 그 다음의 위치를 차지하였다. 그 외에도 양

8) 金安淑·李鎬澈, 〈朝鮮前期의 農莊經營과 奴婢〉(《經營史學》 1, 1986).

김건태, 〈16세기 재지사족의 농장경영에 대하여〉(《成大史林》 7, 1991).

9) 李鎬澈, 〈農莊과 小農民經營〉(앞의 책), 452~458쪽.

인자작농·양인전호·양인지주 등 양인신분의 농민도 함께 존재하였다. 이러한 사실에서 조선 전기 농업노동력은 보다 집단적으로 존재하였으며, 개별적·자립적인 성격은 적었던 것으로 생각된다.

### (3) 노동수단

#### 가. 역 축

다음으로 力畜·農具·토지개량 설비 등을 하나하나 검토하여 이 시대 노동수단의 역사적 성격을 살피기로 한다.

조선 전기의 가장 주요한 역축은 바로 ‘소’였다. 조선 전기 재지사족층의 농장경영·대농법을 주로 기술하였던 《農事直說》에서는 반드시 ‘두 마리의 소’가 한 묶음으로 작업에 동원되었을 정도로 축력을 충분히 이용하였음을 보여준다.<sup>10)</sup> 그에 비해 당시 경기도지역 소빈농층의 농법을 기술한 《衿陽雜錄》에서는 “100家が 사는 마을에 농사일을 맡을 수 있는 소가 겨우 몇 마리 뿐”<sup>11)</sup>이라고 기술하면서 소가 없어 사람이 소 대신 농작업에 나서고 있는 참담한 정황을 묘사하고 있다.

이러한 사실은 조선 전기 농업이 ‘소’를 풍부히 구사하는 노동생산성 중심의 대농법과 그렇지 못한 열악한 소농법으로 모순되게 구성되었음을 의미한다. 결국 조선시대 전후기를 비교할 때, 비록 소의 총수는 조선 전기에서 후기로 갈수록 점차 증가되었을 것이지만, 양반사대부가 평균적으로 보유한 소의 수는 오히려 조선 전기가 많았을 것이다. 그러나 조선 전기에도 소의 소유는 지극히 불균등하였으므로 이와 같은 이중적 성격이 여실히 드러났다고 생각된다.

#### 나. 농 구

농법의 이중구조는 농구에서 더욱 분명히 드러난다. 조선 전기의 농구체계는 다양한 牛耕具와 手耕具가 각각 분화 발달하고 있었다는 점에서 그 뚜렷한 특징을 드러내 보였다. 이른바 선진기술로 편집된 《農事직설》에서는

10) 李鎬澈, 위의 책, 319~330쪽.

11) 《衿陽雜錄》農談.

‘보(有鋤反轉犁)’·‘발외(作條犁)’ 등의 다양한 종류의 경리와 축력농구가 등장하였는데 비해, 소빈농층의 경기작업에서는 ‘싸보’·‘쌈’·‘ㄱ래’ 등의 수경구가 널리 사용되었던 것이다. 이른바 《농사직설》의 농법은 이미 《齊民要術》에서 확립된 ‘耨一把一撈’의 축력 일관작업의 단계를 넘어 다양하고 독창적인 농구를 개발하는 단계에 이르렀던 것이다. 더구나 이 시대의 농구는 한국의 지형 및 기후조건이란 자연환경뿐만 아니라, 풍부한 축력과 대농구를 모두 갖춘 양반사대부층의 노동생산성 위주의 대경영과, ‘호미’·‘쇼시랑’ 등의 빈약한 인력농구만을 갖춘 소빈농들의 소경영으로 구성되어 있었다.<sup>12)</sup>

#### 다. 수리사업과 수리시설

다음으로 조선 전기의 대표적인 토지개량 설비인 당시의 수리사업과 수리시설을 살펴보겠다. 벼농사의 비중이 극히 낮았던 조선 전기에서도 가뭄에 대한 기록이 115년간(1392~1506)에 13년을 제외한 102년 동안 해마다 발견될 정도로 잦았다고 한다. 이를 극복하기 위한 방안으로는 국가적 행정력으로 추진된 堤堰의 신축 및 보수사업이나 신흥사대부가 주도한 川防 개발사업 등이 있었다.<sup>13)</sup> 국가권력으로 권농관과 수많은 농민을 동원하여 수축한 제언의 경우와는 달리 천방은 비교적 소규모의 관개시설이었으므로 중소지주에 의해 널리 추진되었다.

국가에 의해 축조된 제언은 중종 18년(1523)경 하삼도에 2,200여 개에 이르렀다. 그러나 조선 전기에 가장 선진적 농업지역이었던 경상도에서도 제언을 통한 관개는 대략 19.6%의 수리안전답을 담보하는데 불과하였다.<sup>14)</sup> 더욱이 이는 어디까지나 결수로 파악한 수치였을 뿐 아니라, 비교적 제언과 보가 많았던 경상도지방을 기준으로 한 것이기 때문에 실제의 수리안전답률은 그보다 훨씬 낮았을 것이었다. 또한 전체 농경지 가운데서 논이 차지한 비중도 극히 낮았으므로, 최대치로 계산한다 하더라도 겨우 전체의 약 3~4% 면적

12) 李鎬澈, 〈農具와 水利施設〉(위의 책), 327~330쪽.

13) 李光麟, 《李朝水利史研究》(韓國研究院, 1961).

李泰鎭, 〈16세기의 川防(汙)灌溉의 발달〉(《韓沽勳博士停年紀念史學論叢》, 1981).

14) 李鎬澈, 〈農具와 水利施設〉(위의 책).

만을 관개할 수 있었을 것이다. 결국 이는 당시 국가의 수리사업을 통한 토지개량이 극히 취약하였음을 의미한다.

#### (4) 노동대상

##### 가. 농경지

이 시대의 노동대상이었던 농경지와 그 土性, 그리고 당시의 농업지대 분포 등에 대해 살펴보겠다. 먼저 조선 전기의 문헌에 실린 田結數가 조선 후기의 그것과 맞먹는 넓은 면적이었음이 주목된다. 조선 전기의 전결은 이미 152만~171만 결에 달하여 최소한 434만ha 내외의 면적으로 평가된다.<sup>15)</sup> 이는 조선 후기에 정부가 파악한 최대의 전결수인 숙종 45년(1719)의 149만 결(약 433만ha)과 맞먹는 넓은 면적이었다고 추정된다. 그러나 이는 양안에 실린 원장부의 결수였으며, 실제로 경작된 면적은 훨씬 적었을 것이다. 그렇지만 이를 통해 전체 결수의 흐름을 파악하는 데는 무리가 없을 것으로 여겨진다. 이러한 사실은 조선 후기보다 인구가 매우 적었던 조선 전기에 농민 1인당 보유농지가 조선 후기의 그것보다는 두 배 정도 넓었음을 의미하며, 이는 결국 농업기술과 생산에도 상당한 영향을 끼쳤을 것으로 판단된다.

다음으로 조선 전기의 토지이용법에 대해 살펴보겠다. 이 때의 토지는 休閑田과 常耕田으로 나뉘어져 있었는데, 상경전은 ‘1년 1작’전과 ‘2년 3작’이 있었다. 그러나 특수한 지역을 제외하고는 ‘1년 1작’ 작부체계를 근간으로 하는 토지이용방식이 일반적이었다.<sup>16)</sup> 결국 조선시대 전기간을 통해 외형적인 토지면적에는 큰 변동이 없었지만, 전기에는 실제로 갓 개간된 토지의 생산성을 높이기 위한 熟田化 및 작부체계 고도화 작업이 한창 진행되고 있었다. 이처럼 조선 전기의 농업이 조선 후기와는 달리 ‘1년 1작’식을 근간으로 하고 있었다는 사실은 이 시대 농업이 보다 넓은 면적을 연작화·숙전화하는 기술을 중심으로 영위되었음을 의미한다.

15) 李鎬澈, 〈토지과약방식과 田結〉(위의 책), 258~259쪽의 〈표 5〉 참조.

Hochol Lee, Rice Culture and Demographic Development in Korea, c. 1429~1918, *Economic and Demographic Development in Rice Producing Societies*(Akira Hayami & Yoshihiro Tsubouchi: 1989).

16) 李鎬澈, 〈朝鮮前期 旱田農法の 展開와 그 性格〉(《慶北大論文集》 41, 1986).



한편 조선 전기에는 결수로만 파악할 때 水田이 전체의 약 27.9%에 달하였지만 이를 다시 면적으로 환산하면 19%에 불과하였다.<sup>17)</sup> 이는 수전농업이 한정된 지역에서만 시행되었음을 보여준다. 하삼도에서도 조선 전기에는 한전비율이 50%를 넘는 군현이 지배적이었으므로 이 시대 농업은 주로 척박한 한전을 중심으로 시행되었다고 하겠다.

#### 나. 토성과 비료

조선 전기 비료에 대한 연구는 적지 않지만 여전히 초보적인 단계에 머물러 있다. 먼저 이 시대 농업에서 사용된 비료를 여러 농서를 통해 살펴보면,<sup>18)</sup> 크게 세 유형으로 나눌 수 있다. 제1유형의 비료로는 가공과정을 전혀 거치지 않은 客土·綠肥·草木肥 등을 들 수 있다. 제2유형의 비료는 草灰糞·尿灰·廐肥(외양간거름) 등인데 여기에는 火糞·火耕 등의 초보적 형태에서 인분·우마분·소오줌과 이들을 腐熟시켜 사용하는 熟糞, 분말형 농후비료의 형태를 띠는 尿灰, 그리고 가는 버드나무 가지를 외양간에 깔아 만든 외양간거름 등이 있었다.

그런데 전체 농지에 시비되어 농업생산성을 크게 높이는 데 필수적이라 할 수 있는 외양간거름이 이 시대에 과연 널리 만들어졌는가에 대해서는 많은 논란이 있다. 15세기 농서인 《농사직설》에는 버드나무 가지를 이용한 초보적인 외양간거름이 처음으로 보이며, 16세기의 《農書輯要》에서는 산야의 잡초나 타작 후의 부산물을 이용하여 만드는 ‘糞收貯法’이란 외양간거름 제조법이 처음으로 등장하고 있다.<sup>19)</sup>

제3유형의 비료로는 種子·누에똥(蠶沙) 등이 있었는데 보리 파종 때 한기를 견딜 수 있도록 보리종자를 漬種하는 데 사용된 酌漿 등의 비료는 상대적으로 좁은 범위 내에서 사용되었던 것으로 보인다. 이처럼 이 시대에는 전체적으로 보아 객토·녹비·초목비 등과 같이 가공을 하지 않은 자연 그대로의 비료와 초회분·요회 등처럼 농업생산력을 높이기 위해 어떠한 형태로

17) 李鎬澈, 〈토지파악방식과 田結〉(앞의 책), 264~265쪽의 〈표 7〉과 주 57 참조.

18) 李鎬澈, 〈糞田法〉(위의 책), 206~221쪽.

19) 李鎬澈, 〈農書輯要의 農法과 그 歷史의 性格〉(《經濟史學》 14, 1990).

든지 일차 가공을 가한 비료들을 사용하였다. 그러나 이러한 비료는 당시의 토양 비옥도(土性)와 함께 검토할 때 의미가 있을 것이다.

이 시대 각 군현의 비옥도는 경기·충청·전라도의 경우 ‘肥瘠相半’·‘瘠’이라 기록한 군현이 가장 많았고, 그에 비해 황해·강원·함길도는 약간의 예외는 있으나 비교적 ‘瘠’·‘多瘠’이라 한 군현이 많았다. 이로 보아 조선 전기의 전국적인 토성은 척박한 열등지가 가장 많았음을 알 수 있다.<sup>20)</sup> 이러한 사정은 이 시대의 농경지가 대체로 극히 낮은 비옥도를 가지고 있었으며, 또한 시비량도 극히 적었음을 알 수 있게 한다. 그러므로 이 시대의 토지 비옥도는 전반적으로 척박하였으며, 비록 초보적인 비료들이 제조되었다 하더라도 여기에는 전혀 영향력을 미치지 못하였음을 보여 준다.

#### 다. 작물재배 범위와 농업지대의 분포

끝으로 조선 전기에 재배된 작물의 범위와 농업지대의 분포에 대해 검토해보자. 조선 전기에 가장 널리 재배되었던 작물은 기장(黍; 286군현)·콩(大豆; 282군현)·벼(稻; 278군현)였으며, 그 다음으로는 맥(麥)류·피(稷)·마(麻) 등의 순이었다. 이들 작물의 품종은 다양하게 분화되었다.<sup>21)</sup> 먼저 가장 다양하게 분화된 벼는 《금양잡록》에서는 모두 27가지 품종으로 발전하였으며, 그 다음으로는 조(粟; 15품종), 콩(8품종), 팥(小豆; 7품종) 등의 순으로 분화되었다. 이를 보면 다양한 밭작물들을 앞세운 한전농업이 조선 전기에 가장 중심이 되는 농업이었음이 명백해진다.

이러한 작물들은 지역별로 매우 다양하게 분포되었으며, 각각 상당한 지역성을 지녔다. 이러한 사실은 우선 한반도가 남북간에 길다랗게 위치하고 있어 그에 따른 지역간의 기후와 풍토가 크게 다른 데서 기인한다. 더구나 이는 인구 및 노동력의 분포에까지 연쇄적인 영향력을 미쳤다. 《世宗實錄地理志》에 나타난 자료를 기초로 이 시대의 지역성을 탐구한 연구에 의하면, 당시 8도의 총 355군현들 중에서 그 도의 속성을 제대로 가졌던 군현의 비중은 낮

20) 李鎬澈, 〈朝鮮前期 農業地帶의 分析〉(《慶北大 農學誌》 4, 1986).

21) 李鎬澈, 〈作物栽培範圍〉(앞의 책), 567~570쪽.

은 편이었다.<sup>22)</sup> 강원도가 83.3%로 가장 높았고 그 다음이 전라도(69.6%), 경상도(68%)였지만, 평안도·함길도 등의 나머지는 각각 그 도로 판별된 군현이 적어서 비록 행정적으로는 같은 도라 하여도 그 내용은 내부적으로 크게 달랐던 것이다.

그러한 사정은 이 시대의 각 군현들이 극히 다양한 지역성을 가지고 있었음을 의미한다. 이와 같은 결과를 기초로 농업지대를 나눈다면, 충청·경상·전라도를 중심으로 한 남부의 수·한전 농업지대, 경기·황해도를 중심으로 한 중부 한전 농업지대, 그리고 강원·평안·함길도의 북부 산간 농업지대로 일단 분류된다. 특히 수·한전 농업지대는 총 군현수의 절반을 차지할 정도의 범위를 지녔는데, 수전의 비중이 높았고 벼를 위시하여 수수(蜀黍)·콩·보리 등의 식량작물과 木棉·苧 등의 섬유작물 재배가 두드러졌다.

## 2) 농업기술

### (1) 수전농법

#### 가. 벼농사법

조선 전기의 벼농사 기술은 고려 후기에 완성된 水稻의 直播連作 기술을 근간으로 하였다. 특히 이 기술은 세종 11년(1429)에 편찬한 농서인 《농사직설》에 보다 완성된 하나의 기술체계로 수록되었다. 이 시대의 벼품종으로는 早稻·晚稻 등의 수도품종과 오늘날의 말벼인 秈稻가 있었다. 같은 시대의 농서인 《금양잡록》에 의하면 조선 전기의 도종은 조도가 7품종, 만도가 17품종, 그리고 한도가 3품종 등 모두 27품종이나 존재하였다.<sup>23)</sup> 또한 《농사직설》에 의하면 이 시대의 벼재배법은 ‘水耕’·‘乾耕’ 등의 直播法과 移秧法이 있었다. 특히 여기에는 휴한법이 크게 나타나지 않을 뿐 아니라, 수도의 직파연작법과 건경법이 우리 나라에서만 나타나는 독특한 기술이란 점에서 중요한 의미를 가진다 하겠다.<sup>24)</sup>

22) 李鎬澈, 앞의 글(1986b), 2~7쪽.

23) 《衿陽雜錄》穀品.

24) 《農事直說》種稻.

먼저 조선 전기의 수도작법을 정리한 것이 바로 다음 <표 1>이다.

&lt;표 1&gt;

수 도 작 법

재배법	水 耕(水沙彌)		乾耕(乾沙彌)	插 種(苗種)
도 종	早 稻	晚 稻	晚 稻	
수전의 선택	擇連水源肥膏水田		春旱不可水耕 宜乾耕	擇水田雖遇旱不乾處
과 중	稻種漬水 輕三日澆出 納蒿蒿中(鄉名 空石) 置溫處…芽長二分 均撒水田中(二月上旬)	與旱稻法同(三月上旬至芒種節)	足種驅鳥	養苗處：先漬稻種：三日 澆入蒿蒿(鄉名 空石) 經一日下種(二月下旬至三月上旬) 苗長一握以上 可移栽之
시 비	冬月：入糞 正月：入糞或入新土	正月：入糞入土，今年：入土，明年：入糞，雜草泥濘虛浮 水冷地：專入新土或莎土 瘠薄地：布牛馬糞及連技杼葉(鄉名加乙草) 人糞蠶沙亦佳	稻種：和熱糞或尿灰	養苗處：剉柳枝軟梢厚布 本畝：布杼葉(鄉名加乙草)或牛馬糞
제 초	苗生二葉：以手耘去苗間細草(然水渴土強 則當用鋤) 苗長反尺許：又耘以鋤…耘至三四度	與旱稻法同	雜草生 則雖早苗稿 不可停鋤	此法 便於除草 萬一大旱則失手 農家之危事也
농 구	以木斫(所訖羅)縱橫摩平 復以鐵齒擺(手愁音) 打破土塊 以板撈(翻地) 或把撈(推介) 覆種	與旱稻法同	以櫛木(古音波)打破之土塊 又以木斫(所訖羅)縱橫摩平熱治	以板撈(翻地)覆種

이를 보면 이 시대의 수도작법으로는 말아시킨 도종을 무논에 고르게 파  
종하는 早稻의 水耕법이 가장 많이 권장되던 기술이었는데, 이 재배법은 가

장 비옥한 수리안전답에만 행해지고 있었다. 그러나 이 시대에는 수리가 불완전한 열등지가 훨씬 많은 면적을 차지하고 있었다. 수리불완전답에서는 晚稻를 水耕하는 재배법이 권장되었는데, 이처럼 열등지에 직파된 만도에는 무엇보다 가장 집약적인 시비와 객토가 행해졌다.

더구나 봄가뭄을 만나 그것이 불가능한 때에는 한국 특유의 재배법인 건경법이 사용되었다. 건경에서는 먼저 묘를 만든 후 그 위에다 발뒷꿈치 자국을 낸 다음 가루비료에 혼합한 만도씨앗을 파종하고 다른 발로 복토하는 이른바 한전작물에서 널리 사용되던 방법으로 파종하였고, 적어도 장마철이 되어 완전한 수전이 될 때까지는 한전작물처럼 재배하였다. 이양법은 중간 정도의 비옥한 수전을 택하여 그 중 10분의 1의 면적을 못자리로 하여 발아된 도종을 산파하였다가, 모가 9cm 정도 자라면 본답에 이식하였다. 모내기는 한 포기에 4~5묘를 심었고, 묘근이 활착되기 전에는 묘가 떠오르므로 관수를 알게 하였다 한다.

#### 나. 파종·시비·제초·물관리 등의 기술

이와 같은 수경법에는 ‘均撒’이란 列條播法이 시행되었으며 이양법에서는 撒播法이, 건경법에서는 ‘足種’이란 點播法이 각각 시행되었다. 범씨는 물에 담가서 발아시킨 뒤 파종하였다.

시비는 열등지일수록 집중적으로 행해졌는데, 비료로는 대체로 객토·인분·우마분, 풀과 나뭇가지, 누에똥(蠶沙) 등이 이용되었다. 그러나 《농사직설》에는 “인분과 누에똥은 비록 비료로는 우수하나 단지 많이 얻을 수는 없다”<sup>25)</sup>고 기록되어 있어, 이 시대 벼농사의 성격이 경작의 외연적 한계의 확대에만 주목하는 조방적인 것이었음을 보여준다.

제초작업은 건경에서 가장 강조되었으며 수경에서는 ‘손깎매기’와 ‘호미깎매기’로 나누어 모두 3~4회의 작업이 행해졌다. 그러나 이양법은 제초에 편하다는 점 때문에 일부의 대농층에 의해 채택되었다. 이와 같은 벼농사작업에서는 耕起·熟治 등에서 축력농구와 인력농구가 유기적으로 분화·결합되었다.

25) 《農事直說》種稻, 晚稻.

한편 《농사직설》의 물관리 기술은 배수상태에서 제조를 행하였고, 弱苗와 强苗의 물관리법도 달리하였다는 점에서 중국의 고전적 농서인 《齊民要術》의 그것보다 크게 앞선 것으로 보인다.<sup>26)</sup> 그러나 《농사직설》의 수전농법은 지역 간 생산력의 심대한 격차와 인분등 좋은 비료를 많이 얻을 수 없었다는 사실, 그리고 외연적 한계의 확대에만 주목하는 시비법 등에서 그 조방적인 면모를 여실히 보여주고 있다.

#### 다. 이앙법

조선 전기 이앙법을 《제민요술》의 북토·황하 濟水流域의 이앙법이나, 陳敷의 《農書》에 기재된 唐·南宋의 移秧連作稻作 기술 등과 비교할 때 《농사직설》에 실린 이앙법의 기술수준은 이들간의 중간 위치에 놓여 있었다고 평가된다. 특히 이 시대의 이앙법은 조선 후기의 그것에 비해 수리시설체계에 있어서도 여전히 미완성의 수준이었다. 그러한 사정은 이 시기의 이앙법이 경상·강원도에서만 제한적으로 행해질 수밖에 없게 했으며, 그마저도 대농층의 제조 해결책이었거나 粘性의 토양에서만 직파법보다 우수하다고 중시되는 것에 불과하였다.<sup>27)</sup>

그러나 정부는 이앙기에 가뭄이 발생하면 농사를 모두 망친다는 이유로 이앙법을 법으로 금지하고 있었고, 이 법령은 《經濟六典》에 실려 있었다.<sup>28)</sup> 이앙법에서는 그 품종으로 ‘조도’를 주로 사용하였다고 추정되는데, 이 경우 이앙법은 조도의 ‘수경’법의 생산력을 아직은 능가하지 못하였다. 가장 수리시설이 발달하였던 경상도조차 수리안전답률이 20%에도 미달할 정도로 낮은 관개조건 하에서 이 시대의 이앙법은 제초편의와 특수토양으로 인한 ‘건경’ 불능이란 조건에서만 제한적으로 존립하였던 것이다.

#### 라. 벼농사의 위치

이상과 같은 사정은 곧 한국 특유의 직파연작기술과 건경법이 주축이 된 이 시대의 벼농사가 기본적으로 노동 절약적, 토지 사용적 성격을 지니고 있

26) 李鎬澈, 〈朝鮮前期의 水稻作法考〉(《東洋文化研究》 11, 慶北大, 1984).

27) 李鎬澈, 〈水田農法〉(앞의 책), 55~57쪽.

28) 《世宗實錄》 권 68, 세종 17년 4월 정사.

었음을 말해준다 하겠다. 아직 이양법은 일부에서 제한적으로만 시행되고 있었고, 시비의 경우도 경작의 집약적 한계보다는 외연적 한계를 넓히는 데 집중되었다. 그런 점에서 이 시대의 벼농사기술은 수전개간에 따른 숙전화와 깊은 관련 위에서 전개되었다고 생각된다. 비록 그렇다 해도 조선 초기의 전체 농경지 가운데서 차지하는 수전의 면적은 20%에 미달하였을 뿐 아니라, 지역에 따라 다양하게 분포하였다.<sup>29)</sup> 이른바 경상·전라·충청·경기도의 경우는 수전비율이 30%대로 높았지만, 황해·강원·평안·함경도 등에서는 10%에 미달할 정도였기 때문이다. 그러나 경상도의 남부지방과 전라·충청도의 일부지방에서는 50%를 넘는 군현도 존재하였다.<sup>30)</sup>

한편 조선 전기의 농서들을 분석해 볼 때 경상도의 관행농법을 실은 《농사직설》에서는 수도에 대해 가장 많은 지면을 할애하였고(33%), 《금양잡록》에서도 벼의 품종이 다른 작물보다 가장 다양하게 분화된 것으로 나타난다.<sup>31)</sup> 또 세종 14년(1432)경의 작물재배 범위를 보면, 벼는 기장(286군현)과 콩(282군현) 다음으로 전국 334군현 중 278군현에서 재배되고 있었다. 그러나 주로 산간지역을 대상으로 한 《撮要新書》에는 벼의 재배기술에 대해 전혀 언급이 없다.<sup>32)</sup> 이러한 사실은 이 시대의 벼농사가 매우 큰 편차를 가졌으며, 여전히 벼의 위치가 매우 불안정했음을 의미한다.

이처럼 조선 전기에 벼농사는 전농토의 20~30%에 불과한 면적을 차지하였고 생산비중도 낮아 비교적 좁은 범위에 머물러 있었다. 그러나 벼는 단일 작물로서는 비교적 넓은 범위를 차지하였을 뿐만 아니라 남부지방의 경우에는 벼의 비중이 압도적인 지역도 적지 않았다. 또한 벼는 주로 국가의 조세로 납부되었을 뿐 아니라 상류계급의 주식이자 제사음식이었으므로 그 농사

29) 《世宗實錄地理志》에 기록된 수전면적을 통계처리한 결과이다.

李鎬澈, 〈토지파악방식과 田結〉(앞의 책), 266~269쪽.

30) 李鎬澈, 위의 책, 269쪽의 〈그림 2〉 참조.

31) 《衿陽雜錄》穀品에는 모두 27개의 벼품종을 싣고 있는데, 이는 그 다음으로 품종이 많이 분화된 조(15품종)·대두(8품종)·소두(7품종) 등에 비하여 매우 특이적인 품종분화 현상을 보여주고 있다.

32) 바로 그러한 점을 비롯하여 菊堂 朴興生의 《撮要新書》는 산림지였던 영동지방을 대상으로 저술된 농서였다는 증거가 여러 곳에서 발견되고 있다(李鎬澈, 〈旱田作物과 그 品種〉, 앞의 책, 95~99쪽).

가 국가의 관심대상이었다. 그리고 한국의 독특한 기후와 풍토 때문에 조선 시대 전반에 걸쳐 주류를 이룰 정도로 발달한 한전농업의 기술이 벼농사에도 건경이란 모습으로 원용되어 농사의 안정성에 크게 기여하였다. 이 시대에 수전농법은 한전농법에 대해 대립적이기보다는 오히려 의존적이었던 것이다.

## (2) 한전농법

### 가. 한전의 상태

조선 전기의 旱田은 ‘1년 1작’식이 행해진 보통의 한전과 ‘1년 2작’식이 행해진 根耕田, 休閑田의 세 종류가 있다.<sup>33)</sup> 이러한 한전은 비옥도의 측면에서 다시 우등지·중등지·열등지로 구분되었다. 또한 한전은 夏穀을 재배하는 春耕田과 秋穀을 재배하는 秋耕田으로 나뉘어지며, 위치에 따라서 高地와 下濕地로도 나뉘어져 있다. 한편 《농사직설》에는 휴한농법이 행해진 휴한전이 여러 곳에 보인다. 歲易을 행한 삼밭(麻田)이나 ‘토양이 비옥한 오래 묵힌 땅’ 또는 ‘나무를 잘라내어 개간한 땅’ 등이 그것이다.<sup>34)</sup> 이로 보아 이 시대에는 지배적인 부분이 ‘1년 1작’전이었으나, 여전히 휴한전이 특수작물의 재배지와 일부의 한전에서 널리 잔존하고 있었던 것이다.

또한 작물별로 보면 삼(麻)은 휴한을 거친 최우등지, 밭벼(旱稻)는 경사지, 기장(黍)과 조(粟)는 우등지, 청량(靑粱)은 휴한지, 피(稷)는 하습지, 콩(大豆)·팥(小豆)과 보리(大麥)·밀(小麥)은 ‘1년 1작’전과 ‘1년 2작’전에 파종되었다.<sup>35)</sup> 따라서 이 시대 한전은 오래 묵힌 ‘1년 2작’식의 作付體系가 행해진 우등의 한전에 이르기까지 그 종류가 극히 다양하였지만, 그 대부분은 ‘1년 1작’식의 작부체계를 가진 중등전이었다. 이 시대에는 작물 각각의 성질을 파악하여 적재적소의 한전에다 배치하는 농법이 구사되었던 것이다.

33) 李鎬澈, 〈朝鮮前期 旱田農法の 展開와 그 性格〉(위의 책).

34) 李鎬澈, 위의 책, 62쪽의 〈표 1〉 ‘작물별 한전의 선택’ 참조.

35) 李鎬澈, 〈旱田과 그 作付體系〉(위의 책), 61~67쪽.



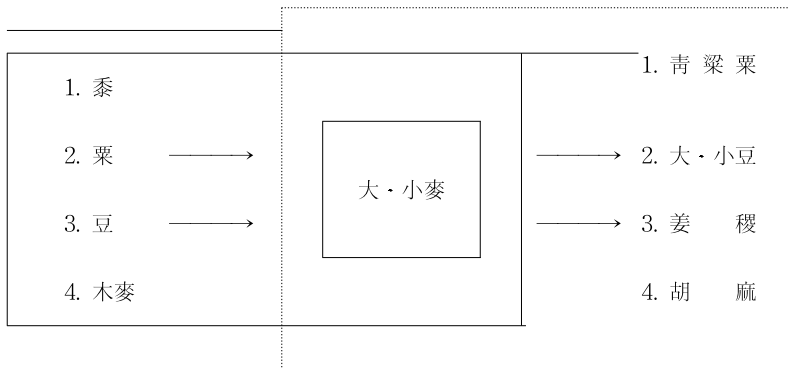
## 나. 한전의 작부체계

조선 전기에는 根耕이란 ‘1년 2작’의 윤작체계가 이미 행해지고 있었다. 이를 보다 자세하게 분석해 보면, 다음 <표 2>와 같이 보리·밀을 중심으로 한 前作의 작부체계(A권)와 後作의 작부체계(B권)로 나뉘어진다.<sup>36)</sup>

이와 같은 A권과 B권의 작부체계가 같은 포장에서 이루어질 때 비로소 ‘2년 3작’식 작부체계가 성립되었던 것이다. 또한 일부 빈농층의 경우에는 작물의 立毛期間 가운데서 동일포장의 苗間에 타작물을 재배하는 間種法도 시행되고 있었다. 결국 조선 전기의 한전 작부체계는 ‘1년 1작’식·‘1년 2작’식·휴한식의 세 종류가 있었으며, 그 지배적인 형태는 ‘1년 1작’식이었던 것으로 보인다. 따라서 ‘2년 3작’식의 근경법과 간종법으로 대표되는 이 시대의 윤작체계들은 아직도 우등지에서만 행해지는 예외적인 존재였던 것이다.

&lt;표 2&gt;

조선 전기 근경의 작부체계



A권 작부체계

B권 작부체계

또한 문헌자료를 통하여 당시에 실제로 행해진 한전 작부체계를 살펴보면 아직도 중·북부지방의 山田에서는 휴한제가 지배적이었다.<sup>37)</sup> 남부지방의 경우도 소유경지의 일부를 휴한하는 농법이 여전히 잔존하였고, 강원도 산간지

36) 《農事直說》의 種麻·種黍粟·種大豆小豆·種稷·種胡麻 등의 여러 편에서 기술된 내용을 모두 정리하여 연결시킨 것이다.

37) 《世宗實錄》권 49, 세종 12년 8월 무인.

대나 북부지방에서는 火耕法이 널리 행해지고 있었다. 그러나 평탄한 지역의 한전인 平田에서는 ‘1년 1작’식을 중심으로 한 連年作付가 이미 지배적인 형태를 이루었다.

#### 다. 한전작물의 종류

조선 전기에 재배되었던 한전작물의 종류를 보면 섬유작물인 삼(麻), 稻類로서의 밭벼(旱稻), 高田작물로서 기장(黍)·조(粟)·粱·수수(蜀黍)·피(稷), 豆類로서는 콩(大豆)·팥(小豆)·綠豆, 맥류로서는 보리(大麥, 麥)·밀(小麥, 麥)·봄보리(春麥), 그리고 기타 작물로서는 참깨(胡麻)·들깨(油麻)·모밀(蕎麥) 등이 재배되었다. 이 시대 한전작물의 위치를 당시 농서를 통해 살펴보면<sup>38)</sup> 《농사직설》에서는 고전작물류·맥류·두류의 순으로 중요시되었다. 그러나 《금양잡록》에서는 맥류와 두류의 위치가 바뀌어 맥류의 위치가 비교적 낮았음이 발견된다.

또한 《금양잡록》에는 모두 56품종의 한전작물에 대해 상세하게 기록하고 있다. 이를 보면 품종은 기장과 조·콩·팥·피·밀의 순으로 발달하였다.<sup>39)</sup> 특히 맥류가 가장 적은 품종분화를 보이고 있는 반면 두류나 고전작물류의 품종이 가장 많이 분화하였다. 이는 당시에 고전작물들이 가장 중점적으로 재배되고 있었음을 의미한다. 또한 이들은 까락(芒)의 유무와 길고 짧음, 이삭이 필 때와 익었을 때의 겉질(甲)·열매(實)·눈(眼)·줄기의 색·종자의 크기, 그리고 파종기와 파종처에 따라서 각각 달리 분류되었다. 이러한 사실들은 이미 이 시대에는 많은 다양한 한전작물들이 우리 풍토에 토착화하여 널리 재배되고 있었음을 의미한다.

#### 라. 한전작물의 파종법

《제민요술》을 통하여 알 수 있는 중국농업에서의 한전 파종법은 주로 봄철 高田에 조(穀)를 파종할 때의 樓種法, 여름에 고전에 삼을 파종할 때의 樓構漫擲法, 夏田에 麥과 밭벼(旱稻)를 파종할 때의 逐犁掩種法 등의 세 가지

38) 李鎬澈, 앞의 책, 99쪽의 <표 6> ‘조선전기 농서별 한전작물류의 위치’ 참조.

39) 《衿陽雜錄》穀品.

李鎬澈, 위의 책, 99~110쪽.

파종법이 사용되었다.<sup>40)</sup> 이들 세 기술은 모두 극심한 봄가뭄으로부터 종자發芽를 보증하고 토양의 保濕을 유지하며 노동력을 절약하기 위한 파종법이 었다는 점에서 공통된다. 또 이들 기술은 모두 기본적으로 畝種法적 성격을 견지하고 있었다는 점에서도 일치한다.

그에 비해 주로 《농사직설》을 통하여 살펴볼 수 있는 조선 전기 한전작물의 파종법은 매우 다양하였다. 그 파종법은 크게 나누어 足種法·條播法·撒播法の 세 형태로 구별되었다. 먼저 족종법은 종자에 대해서만 시비를 행하고, 파종 즉시 좌우의 발로써 覆土하여 발아를 보증하는 방법이었는데, 이 때 종자는 두둑(壟) 위에 파종되었음이 분명하다. 결국 이 파종법은 점파법으로 苗 위에 종자를 파종하였다는 점에서 壟種法이라고 하겠다. 이 방법으로는 습기를 싫어하는 기장·조·피 등의 주곡작물과 콩·팥 등이 파종되었다.

당시 가장 널리 사용된 파종법은 바로 조파법이었다고 생각된다. 이 조파법에는 下種·撒種·撒擲·擲種·均撒 등의 용어가 사용되었는데, 이는 중국 화북농법과 연결되는 노동절약적인 성격을 가지고 있었다. 조파법에서는 특별한 경우를 제외하고는 《제민요술》과 같은 견종법이 일반적이었다는 점에서 화북농법의 파종법과 기본적으로 일치된다. 이는 곧 《농사직설》에 실려 있는 조선 전기의 농업기술 수준이 수도작과 일부 足種된 작물을 제외한 나머지 상당수의 작물들에 있어 노동생산성에 기초한 조방적인 것이었음을 웅변해주는 것이었다. 그러한 성격은 녹비로 파종된 녹두·참깨·팥의 파종에서도 나타난다. 또한 조선 전기의 조파법에서는 화전법과도 연결되는 극히 조방적인 성격도 함께 나타났다는 점이 중요하다.<sup>41)</sup>

한편 가장 조방적인 파종법인 살파법은 주로 후작을 위한 지력회복의 역할을 하였는데 ‘稀種’·‘播撒’·‘種’ 등의 용어로 표기되었다. 살파법

40) 西山武一, <《齊民要術》의 農學> (《アジア的農法と農業社會》, 東京大學出版會, 1971), 86~94쪽.

41) 특히 ‘撒擲’과 ‘擲種’이란 이름의 조파법은 지력유지를 위해서 풀을 미리 베어두었다가 불로 태워 시비한 뒤 행하였던 手條播法으로, 여기에서는 모두 播種構작성을 위한 耕起作業을 생략한 것들이었다. 그런 점에서 조선 전기의 조파법은 매우 조방적인 성격을 갖는 농법이었음이 분명하다고 할 수 있을 것이다.

은 중국의 경우 조밭에 綠肥用의 녹두나 사료작물을 파종할 때 사용한 漫擲法과 같은 극히 조방적인 방법이었다. 그러나 이같은 조방적인 파종법은 조선 후기에 이르러 麥畝種法의 심화와 代田法의 도입 등으로 집약화되었다.

### (3) 서지법

호미(鋤)를 사용하여 保濕 및 除草를 행한 여러 기술을 동아시아 농업에서는 일반적으로 鋤地法이라 지칭해 왔다.<sup>42)</sup> 이 작업에서는 다양한 鋤地具들이 등장할 뿐 아니라, 서지의 목적도 보습을 위주로 하는 ‘春鋤’와 제초를 목적으로 하는 ‘夏鋤’로 나뉘어지기 때문이다. 조선 전기의 서지작업은 ‘提鋤’란 용어로 집약되어 표현되었는데, 이미 봄가뭄을 극복하기 위한 ‘춘서’와 일년의 농사가 오로지 제초작업에 달려 있다고 할 정도로 중요시된 ‘하서’가 분명히 구분되었다. 그러한 사실은 이 시대의 농업이 ‘풀과 싸우는 농업’이란 동아시아 농업의 고유한 성격을 지녔음을 보여준다.

조선 전기의 서지법은 수전농업에서의 서지법(제1유형)과 足種작물의 서지법(제2유형), 그리고 기타 한전작물의 서지법(제3유형)으로 나눌 수 있다. 먼저 제1유형의 농법에서는 ‘손을 이용한 제초’와 ‘호미를 이용한 제초’가 함께 행해졌을 뿐 아니라 관·배수작업과 제초작업이 서로 유기적으로 결합되어 있었다. 또한 가장 치밀한 서지법이 행해진 제2유형에서는 춘서와 하서가 엄격히 구분되었다. 그러나 보편적인 경우인 제3유형에서는 춘·하의 호미가 전혀 구분되지 않는데, 이는 중국과 우리 나라의 기후 차이에 따른 서지법의 차이를 명백히 보여주는 것이라 하겠다.

또한 작물별 서지 횟수를<sup>43)</sup> 보면 가장 많은 4회의 서지작업이 기장·조·만도 등의 작물에 행해졌다. 일반적으로 콩·팥과 조도·만도의 수도작에는 3~4회 정도의 김매기 작업이 행해졌다고 보여지는데 상농일수록 더 많은

42) 서지법은 起土를 위한 春鋤와 단순히 제초만을 위한 夏鋤로 나뉘어지는데, 전자의 경우는 봄가뭄을 건디기 위한 耐寒 및 保濕機能에 주목하였다는 점에서 특징적이다(西山武一, 앞의 책, 95쪽).

43) 李鎬澈, 앞의 책, 167쪽의 〈표 2〉 ‘《農事直說》의 鋤地回數’ 참조.

횃수의 제조작업이 행해졌을 것이다. 淡水 直播法의 경우와는 달리 이앙법이 행해진 경우에는 그보다 훨씬 적은 1~2회의 제조가 행해졌을 것이다. 이를 보면 수세작물이었던 水稻나 춘서와 하서가 분명히 구분되었던 고전작물에는 집약적인 서지작업이 행해졌음을 알 수 있다. 그러나 그 밖의 대부분의 작물들의 경우는 모두가 1회 이하의 서지작업만을 행하였으며, 이는 이 시대 농업의 조방성을 보여주는 중요한 단서가 되는 것이다.

또한 이 시대 호미의 형태는 여러 자료에서 나타나는 ‘호미메고’·‘荷鋤’·‘長鋤’·‘長柄大鋤’ 등의 용어들로 보아 長柄鋤가 존재했음이 확인된다.<sup>44)</sup> 《訓蒙字會》에서도 단병서를 ‘거흠한’, 장병서를 ‘호미’라 한 것으로 보아, 조선 전기에는 단병서와 장병서가 함께 사용되었지만 그 중에서 가장 널리 사용된 호미의 형태는 바로 장병서였음을 알 수 있다.<sup>45)</sup> 이로 볼 때 《농사직설》과 《금양잡록》 등에서 주로 사용된 호미는 대부분 중국의 경우와 같은 장병서였으며, 이는 한전작물의 서지법 등 많은 작업에서 널리 사용되었던 것이다.

#### (4) 시비법

동아시아지역의 시비법은 처음에 糞種·糞科라는 극히 제한된 범위에서 시비하였던 데서 점차 농경지 전체를 시비하는 糞田이란 시비법으로 발달하였다. 이 시비법의 발달사 가운데서 조선 전기의 시비법이 어떠한 위치를 점하였는가를 살펴보기로 한다.

먼저 수전농업에서의 시비법을 살펴보면 客土와 草木肥가 비료로 사용되었는데, 이들은 대부분 初耕과 再耕의 사이에서 시비되었다. 이른바 수전에서는 물이 담겨 있는 상태에서 분전되었다는 특징을 가졌으며, 일반적으로 객토와 초목비를 중심으로 한 시비가 행해졌던 것이다. 그러나 척박한 열등지에서는 糞이나 牛馬糞, 누에똥 등 충분히 부족되지 못한 비료들도 시비되었다. 다시 말해 수전에서의 분전은 犁耕法과 밀접한 관련을 가지면서 진행되었는데, 초경된 수전의 저습한 토양에 완전히 부족되지 않은 비료를 넣어 쟁기질함으로써 골고루 시비하는 효과뿐 아니라 부숙을 촉진하는 효과도 함

44) 李鎬澈, 〈朝鮮前期의 鋤地農法〉(《第29回 全國歷史學大會 發表要旨》, 1986).

45) 李鎬澈, 〈鋤地法〉(앞의 책), 173~184쪽.

게 추구하였던 것이다.<sup>46)</sup>

또한 한전농업에서의 시비법은 초경 전후의 시비법, 그리고 파종시와 파종 후의 시비법으로 나뉘어진다. 전자의 경우에 행해진 시비법은 녹두·팥 등 綠肥作物을 이용한 肥田法과 무성하게 난 잡초만을 쟁기로 갈아엎어 시비하는 掩耕法이 있었다. 또한 후자의 경우에는 산림개간지와 윤작으로 지력이 소모된 한전에 행해진 세 종류의 火耕法이 존재하였다. 또한 한전에서 가장 많이 시비가 행해진 때는 ‘파종할 때’였는데, 이 때에는 糞種法과 種子相和法, 그리고 분종의 일환으로 종자를 액체형태의 비료에 담그는 漬種法 등의 시비방법이 사용되었다. 그러나 보다 발달된 형태의 시비법으로서 파종 후에 추가로 비료를 주는 追肥法이 행해진 경우는 삼밭과 보리·밀밭의 두 사례에서만 발견된다.<sup>47)</sup> 이 때 각각 우마분과 외양간거름이 주요한 비료로서 사용되었는데,<sup>48)</sup> 이러한 사실은 이 시대의 시비법이 여전히 조방적임을 보여주고 있다. 가장 많이 행해진 분종을 중심으로 살펴보아도 이 시대에는 주로 열등지만을 중심으로 시비가 행해졌던 것이다. 그러나 삼밭에서는 최우등지의 경우에도 계속적으로 파종 전후에 우마분을 농지 전체에 시비하였는데 이러한 발전적인 시비법은 16세기의 농서인 《農書輯要》 단계에서 더욱 보편화되어 나갔다고 생각된다.<sup>49)</sup>

이처럼 이 시대에는 비옥한 우등지에는 거의 시비를 행하지 않았고 척박한 토지를 중심으로만 여러 종류의 비료가 제한적으로 시비되었다는 점이 주목된다. 결국 부족한 비료사정 때문에 전체 농지에 시비하는 糞田法보다는 종자에 대해서만 시비를 행하는 糞種法이 널리 성행하였던 것이다. 이러한 조선 전기의 시비법은 우등지를 더욱 집약적으로 경작하는 집약농법과는 전혀 성격을 달리했다는 점에서 경작의 외연적 한계를 넓히는 조방적인 성격을 여실히 보여주는 것이라 하겠다.

46) 林和男, 〈朝鮮農業技術の展開〉(《朝鮮史叢》 4, 1980).

47) 李鎬澈, 앞의 책, 198~204쪽.

48) 《農事直說》 種麻.

49) 李鎬澈, 앞의 글(1990).

林和男, 앞의 글.

## (5) 경법과 쟁기

《농사직설》에서는 《제민요술》의 그것과 같이 ‘耕地’편이 따로 독립되어 있는 것으로 보아 이 시대에는 쟁기질이 영농에 없어서는 안될 필수적인 것이었음을 알 수 있다.<sup>50)</sup> 이처럼 《농사직설》은 이미 소에 의한 쟁기질을 전제로 한 농법으로 경법을 논하였다는 점에서 특징적이다. 이미 《농사직설》의 경법은 한국의 토양이 중국의 그것보다 토양저항이 크다는 점을 전제로 하며, 그리고 그러한 기경지 외에도 이 시대에 대규모로 진행되고 있던 황무지의 개간에 쟁기질이 필수적이었다는 점이 주목된다. 또 추경과 춘경, 深耕과 淺耕, 火耕과 掩耕의 구분이 명확하였다.

뿐만 아니라 이 시대는 벌써 쟁기질을 파종보다는 시비작업이나 熟治·覆種 등의 摩田작업에 보다 밀접하게 관련시키고 있었다. 再耕 이상을 행한 작물의 경우에 있어 초경은 有瓣犁에 의한 平坦耕이었고 재경은 주로 파종구 작성과 관련되어 있었다. 특히 초경으로 행해진 평탄경과 녹비의 엄경 등에서는 有瓣反轉犁가, 高田작물의 작료에는 耕畦犁가 동원되었다. 그러나 개간지나 나머지 다수 작물의 파종구 작성에서는 作條犁가 사용되어 兩側撥土耕을 행하였다.

이 시대의 가장 일반적인 경법은 바로 ‘초경~재경’을 행한 것인데, 특히 모든 벼와 삼·보리·밀 등 9개 작물의 사례가 여기에 해당되었다. 그러나 초경만 행한 작물도 7종이나 되었으며 쟁기질을 전혀 행하지 않은 작물도 4종이었으므로 이 시대는 대체로 조방적인 경법이 일반적이었음을 알 수 있다. 그렇지만 ‘죽종법’으로 파종한 기장·조·콩·팥 등은 ‘초경~재경·추경’을 행하는, 당시로서는 극히 예외적이라 할 정도의 집약적인 경법을 행하였다.

한편 《訓蒙字會》에 의하면 조선 전기에 가장 널리 사용된 쟁기는 바로 파종구 작성에 쓰인 벼(瓣)이 없는 作條犁인 ‘발외[把犁]’였는데 이는 淺耕犁였으며 주로 양측발토경을 행하였다.<sup>51)</sup> 이처럼 작조려가 가장 널리 사용된 쟁

50) 《農事直說》耕地.

51) 《訓蒙字會》器皿.

기(耕犁)였다는 사실은 이 시대의 파종법이 주로 條播法이었다는 사실과 더불어 이 시대 농업의 조방성을 보여준다 하겠다. 또한 두둑을 만들기 위해 사용되었던 作畦用 쟁기로서는 鑢와 같은 쟁기날을 가진 ‘꺇’이 존재하였다. 추경·엄경, 그리고 삼밭의 ‘縱三橫三’경에는 유벽반전려가 동원되었다. 특히 조선 전기의 有鑢犁인 ‘보’는 ‘狹小鑢犁’라 불릴 정도로 쟁기날이 좁았을 뿐 아니라, 두 마리 소에 의해 견인되었다. 이 ‘보’쟁기는 일제시대까지 강원도나 함경도 지방에서 사용되었는데, 여기에서 벼를 떼어낸 것은 ‘가데기’라고 불려졌다 한다.<sup>52)</sup>

한편 이 시대에는 축력을 이용한 쟁기들 외에도 다수의 인력에 의한 수경구가 사용되고 있었다. 《훈몽자회》 등에서 나타나는 ‘샅·가래·놀가래·싸보·卦伊’ 등이 그것이었다. 특히 이러한 인력 수경구들은 축력이나 대농기구를 구비하지 못한 소농민층에 의해서 주로 사용되었을 것으로 보인다.

#### (6) 농구체계

조선 전기에 사용되었던 농구들을 작업별로 정리한 것이 다음 〈표 3〉이다.

이를 보면 이 시대에는 여러 농사작업에 따라 매우 다양한 농구들이 사용되었음이 확인된다. 이들 농구는 그 용도별로 熟治·覆種 등의 摩田農具, 鋤地 및 제초를 위한 농구, 수확 및 탈곡에 사용된 농구, 저장·搗精 등에 필요한 농구 등으로 분화·발전되었다. 그 중에서도 특히 이 시대에는 우경과 마전작업에 사용된 농구들이 가장 중요하게 취급되었다.

농지를 고르는 작업인 마전작업은 숙치작업과 복종작업으로 나뉘어졌다. 먼저 숙취작업은 쟁기질로 생긴 흙덩이를 부수고 고르게 하여 토양의 습기를 보존하기 위한 것인데, 이를 위해서는 서흐레(木斫)와 같은 축력 숙치농구와 쇼시랑(鐵齒攪)·곰방메(槲木)와 같은 인력 숙치농구가 사용되었다. 복종작업은 파종된 종자를 흙으로 덮는 작업으로, 여기에도 앞서 언급된 세 농구 외에도 노(撈, 曳介)·번지(板撈) 등이 사용되었다. 이처럼 복종작업에서 가장 다양한 종류의 농구들을 사용하였다는 것은 바로 독특하였던 우리의 파종법

52) 李鎬澈, 〈農具와 水利施設〉(앞의 책), 326~327쪽.



과 기술체계 때문이었다고 하겠다. 또한 이는 중국의 그것과 비교할 때 한국 농작업의 상당부분이 산지나 경사지에서 것처럼 다양한 모습과 보다 좁은 규모로 이루어지고 있었기 때문이다.

〈표 3〉

조선 전기의 농구

작업	농구
牛 耕	보(無床의 有 鋤反轉犁), 발외(把犁, 作條犁), 깅(耕畦犁), 변(鏟), 보십(犁頭, 犁鑿)
手 耕	싸보(耒, 耜), 삽(鍤, 鍬), ㄱ래(杵), 놀가래(鐵杵), 卦伊
熟 治	서흐레(木斫, 所訖羅, 擺, 耙, 杷), 쇼시랑(鐵齒擺, 鐵杷, 手愁音, 小時郎), 樗木(古音波, 곰방메), 輸木, 변디(礪, 礪, 礪礪)
覆 種	木斫背, 쇼시랑(鐵齒擺), 樗木, 撈(曳介), 板撈(翻地), 把撈(推介), 柴木.
除 草	거흠한(鏟, 短柄鋤), 호미(長柄鋤, 鋤·金嬰·鎡·鎡), 발외(把犁) 長柄大鏟, 栲栳(都里鞭)
收穫 및 脫穀	낫(鎌刀, 大鎌, 小鎌, 銍, 鉞), 苫, 輾(打作), 키(簾; 箕), 小杖, 도리채(枷; 連枷), 길(枷; 長枷, 團枷)
貯 藏	蒿蒿(空石), 苫薦(飛介), 瓮, 木槽(槽)
搗 精	밀돌(硃, 碾), 방하(碓, 磨), 고(杵), 방앗고(碓磨) 호왁(臼)
其 他	드레(汲器), 산태(黃, 畚), 등주리(簍), 광조리(宮, 筐), 드라치(籃), 작도(鋸, 錯刀)

자료: 1) 《農事直說》(宣賜本, 1492).

3) 《訓民正音》 用字例.

2) 《訓蒙字會》 器皿.

4) 河緯池의 遺券.

아울러 서지작업에서는 長柄鋤인 ‘호미’가 小鋤인 ‘거흠한’과 함께 사용되었음이 특히 주목된다. 또한 수확·탈곡·저장·도정의 네 작업의 경우는 대체로 농서들에서 소홀하게 취급되었는데, 이는 농산물의 상품화가 아직도 낮은 수준이었음을 의미한다. 또한 당시 가장 널리 사용된 농구는 바로 쟁기와 ‘호미’였다는 사실은 ‘耕起과정의 축력작업화와 立毛圃場 관리의 수작업화’란 ‘동아시아지역 농업의 특수성’과 일치될 뿐만 아니라 이 시대 농업기술이 갖는 이중적 성격을 그대로 보여주는 것이기도 하다.

## 3) 농업기술의 성격

이상의 분석을 종합하여 조선 전기 농업기술의 역사적 성격에 대해 간단히 언급해 보고자 한다. 이는 곧 당시의 농업에 있어 각 생산요소와 제반 농업환경간의 결합형태를 밝힘으로써, 노동기술과 재배기술로 구성된 농업생산력 수준의 성격을 있는 그대로 드러내는 작업이기도 하다. 지금까지 많은 학자들은 농업생산력의 성격이 토지생산성 중심의 집약농법이었는지 노동생산성 중심의 조방농법이었는지, 부역노동에 기초한 대농법이었는지 가족노동에 기초한 소농법이었는지, 그리고 중국 하북지방의 건조지 농법과 같았는지 아니면 강남지방의 습윤지 농법이었는지에 대해서 각각 나름대로의 견해를 밝힌 바 있다.<sup>53)</sup> 그러나 이러한 여러 종류의 견해들은 보다 실증적인 측면에서 검증되고 평가될 필요가 있다고 생각된다.

먼저 농업경영규모에 대한 성격규명에서 분명해진 것은 《농사직설》의 농법이 다량의 축력을 기반으로 한 노동생산성 중심의 노동절약적·토지집약적 기술에 근거한 조방적인 대농법이었다는 사실이다.<sup>54)</sup> 그리고 이 대농법과 함께 이에 대칭되는 《금양잡록》농법이라는 토지생산성 중심의 소농법이 공존하였다는 점이 명백해졌다.<sup>55)</sup> 그렇지만 전자의 높은 생산성에 비하여 후자의 그것은 축력과 노동수단, 그리고 생산수단의 이용 등 여러 측면으로 보아 극히 낮을 수밖에 없었음이 분명하다.

한편 농업기술의 측면에서 《농사직설》농법을 시비법에 근거하여 분석해보면, 이는 人糞의 糞田을 주체로 한 강남농법의 그것에 비해 훨씬 낮은 수준에 머물고 있었다. 이른바 ‘인분은 비료로서 좋으나 많이 얻을 수가 없다’고 할 정도로 토지에 비해 인구가 비교적 적으며 보다 노동절약적인 조방농

53) 李鎬澈, 〈農業史的 性格〉(위의 책), 688~716쪽.

54) 이호철, 〈조선시대의 농업사〉(《한길역사강좌》 5, 한길사, 1987).

——, 〈조선전기 농가와 농업경영 —새로운 논쟁사적 접근을 중심으로—〉(《한국의 사회와 문화》 18, 한국정신문화연구원, 1991).

55) 《衿陽雜錄》의 농법을 소농민의 농법으로 인식하는 연구는 金容燮의 연구에서도 엿보인다(金容燮, 《朝鮮後期農學史研究》, 一潮閣, 1988).

법이었기 때문이다.<sup>56)</sup> 또한 농구체계란 측면에서 살펴보면 《농사직설》의 농법은 《제민요술》에서 나타난 漢·六朝期の 화북지방 과중법과 비교하여 두마리 소를 기본적인 견인 동력으로 하였을 뿐 아니라 ‘犁—畜力整地具—畜力覆種具—畜力中耕器’란 일관체계를 일단 갖추었다고 평가된다.

그렇지만 산지나 경사지가 많다는 한국 특유의 지형조건 때문에 《농사직설》은 그 보조수단으로 보다 많은 인력농구를 함께 사용할 수밖에 없었다. 이와 같은 축력농구와 인력농구의 적절한 결합은 곧 이 시대 《농사직설》 농법의 고유한 특성이었는데, 그와 같은 농작업에는 단순협업적인 노동조직이 동원되었을 것이 분명하다. 한편 《世宗實錄地理志》의 통계를 살펴보면, 戶當口數가 5구 이상으로 많은 군현들이 경상도와 전라도 지방에 가장 많이 분포되었고 평균적으로 하삼도의 호당구수는 약 4.2구에 달할 정도로 높았다. 이러한 사실은 통계적인 분석을 통해 우리가 파악할 수 있는 이 시대 하삼도의 평균적인 호당 가족수가 16.8인에서 21.0인에 달할 정도로 많았을 뿐 아니라 그들의 호당 경작면적이 9.056결이나 되었다는 점에서도 널리 확인된다.

이 밖에도 조선 전기의 대표적인 농서였던 《농사직설》의 농법이 대농법이었음을 보여주는 증거는 매우 많다. 단적인 예로 만약 《농사직설》의 농법이 집약적 소농법이었거나 중국 송대의 강남지방 농법에서처럼 분전의 형태로 시비를 행하였다면 그 당시의 한전은 매우 비옥하였을 것이지만 사실은 그렇지 못하였다. 수전농법의 경우 만도가 주로 수경 및 건경법으로 재배되었던 열등한 수전이 광범위하게 분포하였을 뿐 아니라 산림지·습윤지를 수전으로 개간하는 기술이 중요하게 취급되어 있었기 때문이다. 한전농법의 경우에도 ‘1년 1작’식의 한전과 더불어 휴한전도 널리 잔존하였고 이들 토지의 비옥도도 중등전이 가장 많았다. 이러한 사실은 《세종실록지리지》를 이용한 토성분석에서도 ‘肥瘠相半’이 가장 많았던 점과 그대로 일치하고 있다. 뿐만 아니라 세종 26년(1444)에 일단 확립된 貢法에서는 새로이 田品을 6등급으로

56) 주 25)에서 설명한 바처럼 조선 전기에서 人糞은 누에똥과 같이 많이 얻을 수 없는 비료였다. 그러나 조선 후기에 이르면 이는 보편적인 비료로 사용되었는데, 이는 곧 토지에 대한 인구비율이 조선 전후기간에 달랐음을 증명하는 좋은 증거라고 하겠다.

나누었는데, 여기에는 종래에 볼 수 없었던 넓은 면적의 열등지·신개간지라고 보이는 5등전과 6등전이 포함되었다는 사실도 함께 고려되어야만 한다.<sup>57)</sup> 이처럼 조선 전기에서는 토지생산성보다는 노동생산성이 더욱 크게 발전하였으므로 종래 耕境 이하의 토지가 이제 새로이 농경지로 편입되었던 게 아닐까 한다.

한편 파종작업에 있어 《농사직설》은 일부 ‘足種’된 高田作物들을 제외하고는 대부분의 한전작물들을 條播法에 의해 파종하고 있었다. 이와 같은 조파법은 특히 作條犁로 길다랗게 만들어진 파종구에다 손으로 파종한 뒤, 축력 및 인력을 이용하는 여러 복종구로 흙을 덮는 방식을 취하였다. 그와 같은 파종법이야말로 두둑을 만든 뒤 파종구를 작성하여 點播하는 보다 노동집약적인 파종법이었던 足種法과는 전혀 달랐다는 점에서 노동생산성을 높이기 위한 대농법이었다고 판단된다.

이상의 여러 사실들로 보아 《농사직설》농법은 단순 협업조직의 집단노동에 바탕을 둔 대농법이었음을 알 수 있다. 그러나 이 시대에는 양반사대부층이 행하였던 농장경영만이 유일하게 그러한 대농법을 널리 행하고 있었다. 그러한 사실은 중소지주층 출신의 신흥사족층을 이 시대의 농업발전의 주역으로 간주해온 기존 학계의 견해를 뒷받침하는 것이라 하겠다. 그러나 양반사대부층의 농장경영은 토지생산성을 높이기 위한 집약농법이기보다는 당시의 부족한 노동력으로 넓은 농경지를 경작하기 위해 주로 노동생산성을 높이기 위한 조방농법에 역점을 두었음이 분명해진다.

한편 이 시대의 농업기술의 성격은 이미 밝힌 것처럼 건조지(화북) 농법과 습윤지(강남) 농법의 융합이란 측면이 없는 것도 아니었다. 그러나 한전이 전체 농경지의 70~80%에 달하였던 이 시대에는 봄가뭄 극복을 위한 농법에 주안점이 주어진 건조지 농법이 지배적이었음이 분명하다. 그와 같은 조선 전기의 건조지 농법은 《제민요술》에서 나타나는 그것에 비하여 상당히 다른 한국적 특징을 가졌음도 물론이다. 이와 같이 《농직직설》의 농법으로 대표되는 조선 전기의 선진농법은 기본적으로 축력을 기반으로 한 노동생산성 중심의 조방농

57) 李鎬澈, 앞의 책, <표 4> ‘貢法에서의 田品 재편성’ 참조.

법, 단순 협업조직의 집단노동에 의한 대농법, 그리고 화북지방의 그것과 유사한 한국 특유의 건조지 농법의 성격을 기본적으로 가지고 있었다고 평가된다.

〈李鎬澈〉

## 2. 인쇄기술

### 1) 금속활자의 주조 및 조판인쇄

금속활자 인쇄는 활자의 주조기술 및 조판기술이 필요하고 쇠붙이 활자에 잘 묻는 먹물이 개발되어야 한다. 금속활자 인쇄는 적어도 13세기초에 시작되었는데 금속활자의 주조기술 및 조판방법이 일정하지 않고 시대에 따라 기술과 방법의 精粗度에 차이가 있었다. 또 관서와 사찰 그리고 민간에 따라 서로 각각 다른 차이점을 보여준다.

#### (1) 관주활자

태종 3년(1403)에 설치한 鑄字所에서 첫번째로 주조한 것은 癸未字였다. 그 印本을 보면 고려 우왕 3년(1377)에 청주 興德寺에서 주조하여 찍은 寺鑄 활자본보다 한 단계 앞선 개량이 이루어진 것은 사실이나, 주조방법은 여전히 치졸하였다. 그리하여 세종 2년(1420)에 이를 개주, 庚子字를 주성하였는데 그 주조방법이 크게 개량되었다. 세종 16년에 이를 다시 개주하여 甲寅字를 주성하였는데 이 때 창의적인 개량이 이루어져 마침내 조선의 주자인쇄술이 절정에 이르게 되었다.

이렇듯 절정에 이르렀던 중앙관서의 활자 주조방법은 成倪의 《慵齋叢話》에 간략하게 소개되어 있다.<sup>1)</sup> 이를 바탕으로 하고 鑄字跋 등 다른 관련 자료를 참고하여 그 주조과정을 자세하게 설명하면 다음과 같다.

제일 먼저 주조하려는 활자의 글자본을 정한 다음, 찍고자 하는 책에서

1) 成倪, 《慵齋叢話》 권 7, 鑄字之法.

필요한 수의 크고 작은 글자를 조사하여 글씨를 잘 쓰는 자에게 써내게 하였다. 이미 간행된 책의 글자를 바탕으로 하는 경우는 그 책에서 필요한 수의 크고 작은 글자를 가려내고 부족한 글자는 달필가가 닙게 써서 보충하였다. 글자본이 마련되면 나무판에 붙이고 각수로 하여금 정교하게 글자를 새기게 하였는데, 그 나무는 대개 黃楊木을 사용하였다. 글자가 다 새겨지면 하나씩 싯톱으로 잘라내어 네 면을 잘 다듬고 크기가 일정하도록 정밀하게 손질하였다. 이 때 나무판 만들기와 활자를 잘라내는 일은 목공장이 맡고, 글자를 새기는 일은 刻字匠이 맡았다.

한편 활자를 주조하기 위하여 쇠거푸집에 갯벌의 고운 해감 흙을 판판하게 깔 뒤 나무에 새긴 어미자를 낱날이 박고 잘 다져 글자획이 옴폭 들어가게 자국을 냈다. 그 다음에 그 자국으로 쇳물이 흘러들어갈 수 있는 홈 길을 내기 위하여 가지쇠를 박았다. 위 거푸집을 씌우고 다져 그 쪽에도 자국을 낸 다음, 어미자와 가지쇠를 빼냈다. 그리고 두 개의 거푸집을 합쳐 하나의 구멍으로 녹인 쇳물을 쏟아부어 홈길을 따라 옴폭 찍힌 자국으로 흘러 들어가게 하였다. 쇳물이 식어 굳으면 거푸집을 분리시키고 가지쇠를 들어내어 매달린 활자를 두들겨 하나씩 떨어지게 하거나 떼어낸 다음, 활자 하나하나를 줄로 꿰고 다듬어서 깨끗하게 손질하여 완성시켰다.

이러한 방법으로 일정한 어미자를 정교하게 새겨 필요한 수만큼 거푸집의 해감 흙에 자국을 내서 활자를 부어내기 때문에 글자모양과 크기를 일정하게 주성할 수 있었다. 이것이 조선시대 중앙관서의 고도로 발달된 금속활자 주조방법이었다.<sup>2)</sup>

조판인쇄에 있어서도 단계적인 발전을 하여 갑인자에 이르러 절정을 이루었다. 계미자는 네 모퉁이를 고정시킨 틀의 위 아래 변에 계선을 고착시킨 동판을 마련하였다. 그 판의 각 계선 사이의 바닥에 밀랍을 깔고 그 위에 활자를 배열하였다.<sup>3)</sup> 활자 배열이 끝나면 다음으로 열을 가해 밀랍을 녹인 뒤 판판한 철판으로 위에서 균등하게 눌러 활자면을 평평하게 하고 식힌 후에 인쇄하였다. 활자의 뒷면은 타원형으로 옴폭 들어가게 한 고려의 崔 활자와는

2) 千惠鳳, 《韓國典籍印刷史》(汎友社, 1990), 359~361쪽.

3) 《世宗實錄》권 65, 세종 16년 7월 정축.

정반대로, 그 끝을 송곳처럼 뾰족하게 개량하여 그것이 밀랍 속에 깊숙이 박혀 움직이지 않도록 하였다. 그러나 활자의 크기와 모양이 일정하지 않고 만든 솜씨가 아직 미숙하여 옆줄이 맞지 않고 윗자의 아래획과 아랫자의 위획이 서로 닿거나 엇물린 현상이 나타나고 있다. 또 작은 활자인 경우는 〈新刊類編歷學三場文選對策〉에서 볼 수 있듯이 한두 자의 드나들이 생겼다. 그 뿐만 아니라 인쇄 도중 활자가 자주 움직이고 기울어져서 수시로 밀랍을 녹여 부어 바로잡은 다음 인쇄하여야 했기 때문에 밀랍의 소비량이 많으면서도 하루의 인쇄량은 전지로 겨우 서너 장밖에 찍어내지 못하였다.<sup>4)</sup> 그리하여 세종이 즉위하자 계미자의 단점을 개량해서 활자 크기가 그보다 훨씬 작으면서도 가지런하게 만들고 인판틀 또한 판판하고 튼튼하게 만들어 판을 찰 때 활자와 서로 잘 맞도록 하였다. 그 결과 인쇄 도중 밀랍을 녹여 사용하지 않아도 활자가 움직이지 않고 끝까지 잘 인쇄되어 하루의 인쇄능률은 20여 장을 밀어낼 수 있었다.<sup>5)</sup> 계미자의 하루 인쇄능률보다 4~5배나 증가된 성과를 거둔 셈이다.

이와 같이 인쇄술이 대폭 개량되었지만, 오늘날 전래되고 있는 여러 경자자본을 조사해 보면 그 인본이 십중팔구는 매 반엽 11행 21자의 고착된 인판을 사용하여 인쇄하였는데, 옆 줄이 정연하게 일직선을 이루지 못한 미숙한 조판 상태였다. 그리하여 세종은 이를 또다시 개주하기로 결심하였다. 그 때 당시 천문기기 제작에서 기술이 상당한 수준에 이르렀던 일류 기술자를 총동원하여 정밀하게 만들어 냈기 때문에 큰 활자와 작은 활자의 크기를 한결같이 똑같이 그리고 네모를 아주 평정하게 만들어 낼 수 있었다. 그 결과 조판에 있어서는 지금까지 보지 못했던 대형의 인판을 사용하면서도 큰 활자와 작은 활자를 막론하고 옆 줄이 정확하게 일직선을 이루고 또 글자 사이의 공간이 일정하게 유지되어 인본이 매우 늠름하고 정연·정교하였다.<sup>6)</sup>

4) 《世宗實錄》권 11, 세종 3년 3월 병술.

5) 위와 같음.

《世宗實錄》권 65, 세종 16년 7월 정축.

卞季良, 《春亭集》권 12, 大學衍義鑄字跋.

徐居正, 《東文選》권 103, 卞季良鑄字跋.

6) 《眞西山讀書記乙集 大學衍義》甲寅字本 卷末 金鑄鑄字跋.

그리고 식자에 있어서는 전혀 밀랍을 사용하지 않고 순전히 대나무 등으로 빈 데를 메우면서 판을 짠 다음 인판틀의 마지막 한 변을 닫았기 때문에 틀의 네모 중 어느 구석이 떨어져 있었다. 이것이 곧 완전한 조립식 판짜기이며, 갑인자에 이르러 인쇄기술이 절정에 이르렀다.<sup>7)</sup> 그 결과 하루의 인쇄능률이 경자자의 두 배인 40여 장으로 크게 늘어날 수 있었다.

이러한 세종대의 발달한 활자인쇄술로 말미암아 조선 말기까지 실로 헤아릴 수 없이 많은 종류의 활자가 주성·조판되어 책 인쇄에 사용되었다. 이들 활자의 모양은 네모를 평정하게 만들어 조립식으로 판을 짠 것이 있는가 하면 활자의 등을 둥글게 파서 동의를 절약하는 한편 밀랍이 딱 차서 움직이지 않도록 한 고착식 판짜기를 병용하기도 하였다. 그런데 이 때의 밀랍은 참기름과 같은 半乾性油和 피마자기름과 같은 不乾性油를 배합, 굳지 않게 하여 열을 전혀 사용하지 않고 활자를 손쉽게 밀착시키는 단계로 개량 발전시켰던 것이다.

이와 같이 금속활자 인쇄에 있어서 판짜기 방법이 변천되어 왔지만, 그 중 대표적인 것은 갑인자 이후 관서의 조립식 조판인쇄였다.<sup>8)</sup> 관계문헌을 참고하여 그 과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저 동으로 만든 인판틀(우리)을 준비하였다. 그 틀은 적어도 두세 개를 마련하여야 하나, 일손에 여유가 있을 때에는 인쇄업무를 분업적으로 원활하게 진행시키기 위해 대개 대여섯 개 정도 마련하였다.

인판틀은 네 변에 들레를 돌리고 중간에 판심을 마련하되 그 사이에 어미와 흑구 등과 같이 접지와 장책의 기준이 되는 장식을 넣었다. 또 각 줄마다 칸막이를 하는데 필요한 계선을 마련하였다. 이렇듯 인판틀이 준비되면 찍고자 하는 원고 또는 책의 본문을 한자한자 차례로 불렀다. 글자를 부르는 자를 唱準이라 하였으며, 글자를 아는 자가 맡았다. 원고 또는 책의 본문을 부르면 활자를 찾아내어 그 원고나 책의 글자 위에 벌여 놓았다. 그 일은 활자를 간직하고 있는 守藏이 맡았으며, 관서에서는 대개 나이 어린 공노가 맡았

《世宗實錄》권 65, 세종 16년 7월 정축.

7) 《世宗實錄》권 69, 세종 17년 8월 계해.

成倪, 《慵齋叢話》권 7, 活字.

8) 成倪, 《慵齋叢話》권 7, 列字分擔者.



다. 그러나 경우에 따라서는 擇字匠을 두어 그 일을 맡게 하기도 하였다. 오늘날의 文選에 해당한다 하겠다. 이 때 골라 놓은 활자가 한 장 분이 되면 판에 올려 놓는데 이를 판올림 또는 上版이라 하며, 오늘날의 식자에 해당한다. 한판의 활자 배열이 다 끝나면 대나무 조각 또는 파지 등으로 활자를 피거나 틈에 끼워 판판하면서 직각으로 잘 들어 맞아 움직이지 않게 하였다. 또 활자 다지게 등으로 활자를 다져 고르게 하거나 평판으로 활자면을 눌러 수평이 되도록 바로잡는 작업을 하였는데 이 일을 맡아 보는 이를 均字匠이라 하였다. 이들은 고도의 숙련된 기술이 필요했다. 균자장이 완전하게 판을 짜놓으면, 먹술로 활자면에 먹물을 고루 칠하되 쇠활자인 경우는 쇠붙이에 잘 묻는 기름 먹물을 써야 했다. 먹물을 칠한 다음 그 위에 종이를 놓고 말총 또는 털몽치 등의 印鬚에 밀랍 또는 기름과 같이 잘 미끄러지는 물질을 칠하여 종이 위를 위아래로 고루 문지르거나 비벼서 밀어 냈다. 그러나 쇠활자의 인쇄는 그렇게 간단하지 않았다. 종이를 약간 축여서 습기가 가시면 두 사람이 종이를 판판하게 잡아당겨 활자면에 구김살없이 붙여 한장한장씩 밀어냈던 것이다.<sup>9)</sup> 이 일을 맡은 이를 印出匠이라 하였다.

애벌을 밀어내면 朱色으로 오자와 탈자를 비롯하여 거꾸러진 것, 비뚤어진 것, 희미한 것, 너무 진한 것 등을 바로잡고 교정자와 균자장이 서명을 하였다. 이 때 인쇄작업의 감독을 맡은 이를 監印官이라 하였으며, 校書館員이 담당하였다. 그리고 본문의 교정에 대한 궁극적인 책임은 監校官이 지는데, 감교관에는 별도로 문신이 임명되었다.

교정이 철저하게 이루어지면 그 책의 머리에 ‘校正’이라는 도장을 찍어 그 대로 필요한 부수를 찍어 내게 하였다. 《經國大典》工典에는 활자인쇄에 관계되는 교서관 소속의 장인과 인원수를 규정하였고,<sup>10)</sup> 그 뒤에 나온 《大典後續錄》에서는 별칙까지 마련하였다.<sup>11)</sup>

감인관·창준·수장·균자장은 한 권에 한 자의 착오가 있으면 30대의 매를 맞고, 한 자가 더 틀릴 때마다 한等を 더 벌 받았다. 인출장은 한 권에

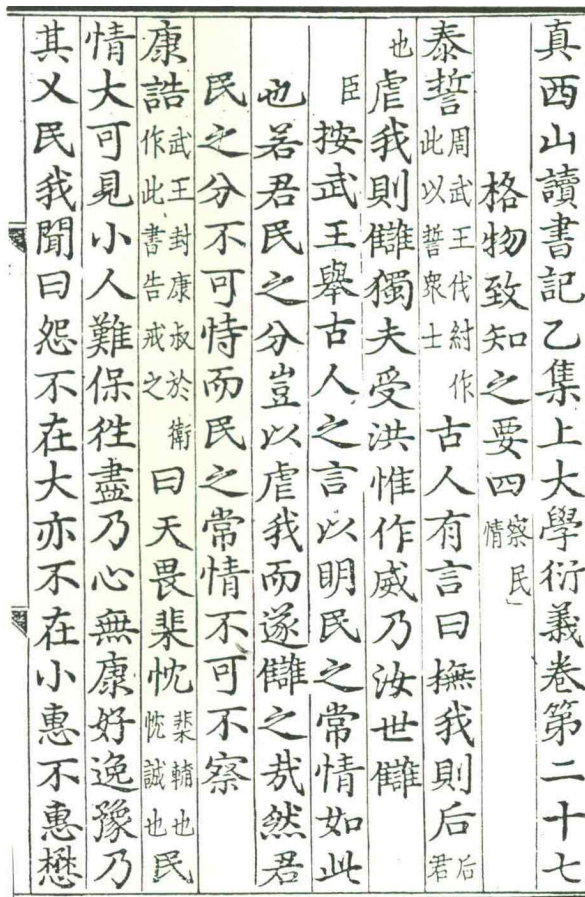
9) 《正祖實錄》권 44, 정조 20년 3월 계해.

10) 《經國大典》권 6, 工典 校書館.

11) 《大典後續錄》권 3, 禮典 雜令.

한 자가 먹이 진하거나 희미한 글자가 있을 때 30대의 매를 맞고 한 자가 더 할 때마다 벌이 한 등을 더 했다. 교서관원은 다섯 자 이상 틀렸을 때 파직되고, 창준 이하의 장인들은 매를 때린 뒤 50일의 근무일자를 깎는 벌칙이 적용되었다. 이와 같이 활자판을 짜서 인쇄하는 작업에 엄격한 규칙이 마련되어 있었기 때문에 관서의 활자본이라면 오자와 탈자가 별로 없고 인쇄가 정교한 것이 그 특징이다.

〈도판 1〉 관주활자 (세종16년(1434)에 주조한  
갑인자로 찍은 《대학연의》)

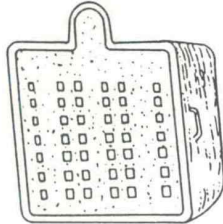


<도판 2>

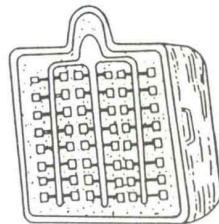
조선 관주활자 주조법



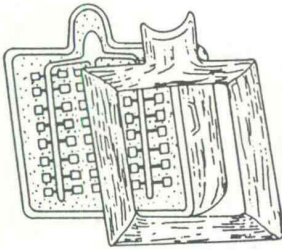
1. 밑거푸집 개흙 깔기.



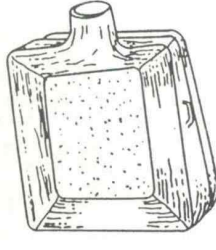
2. 어미자 박은 모습.



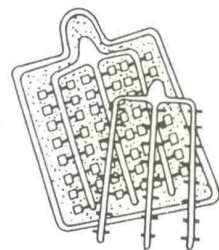
3. 가지쇠 박음.



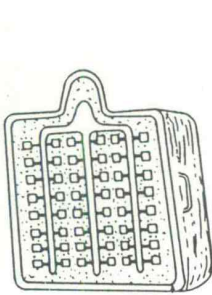
4. 위 거푸집씌우기.



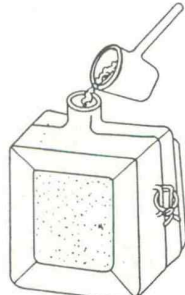
5. 위 거푸집의 완성.



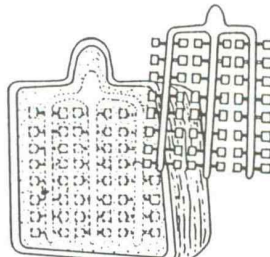
6. 가지쇠 및 어미자 빼내기.



7. 완성된 거푸집의 주형.



8. 합친 두 거푸집에 쇳물 붓기.

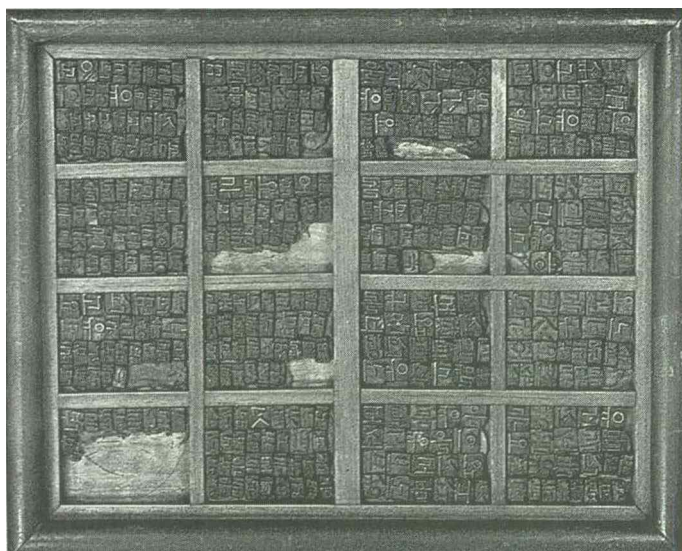


9. 활자 달린 가지쇠 꺼내기.

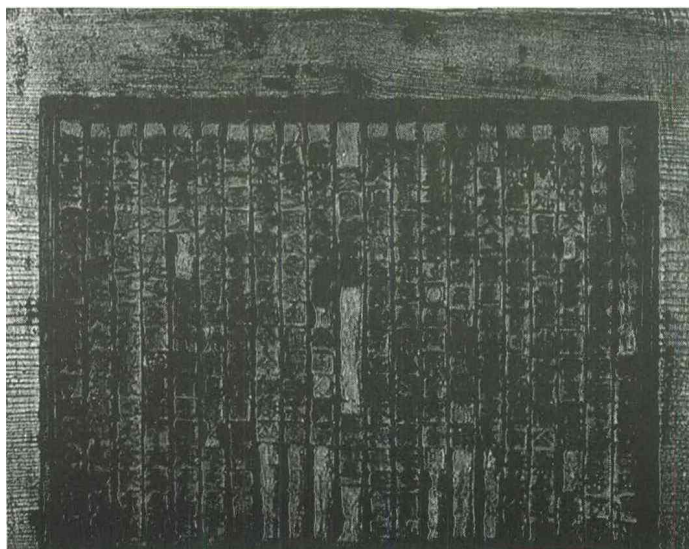


10. 활자 다듬기.

〈도판 3〉 조선 관주활자



〈도판 4〉 조선 관주활자 조판

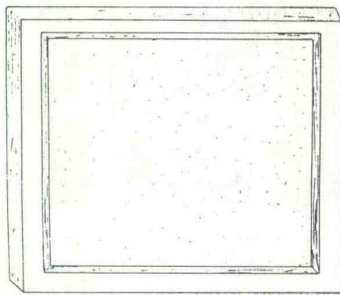


## (2) 민간활자

활자인쇄가 고도로 발달함에 따라 민간에서도 조선 전기부터 활자인쇄가 이루어졌다. 그러나 현재 전래되고 있는 인본들을 보면 거의 목활자에 의한 인쇄이고 금속활자 인쇄물은 조선 후기에서 말기에 나타나고 있다. 민간의 재래 금속활자 구조법이 《東國厚生新錄》이란 필사본에 비교적 소상하게 적혀 있으므로 그 내용을 소개하면 다음과 같다.<sup>12)</sup>

### <도판 5>

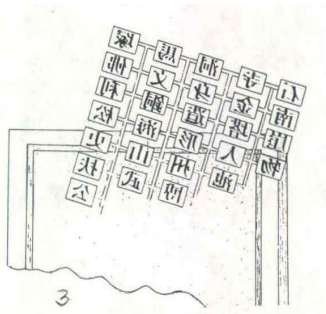
### 조선 민간금속활자 구조법



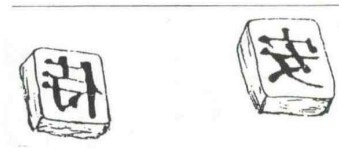
① 나무판 위에 찰흙을 깔아 만든 거꾸집



② 글자와 흙을 옹뚝하게 새김하여 완성한 거꾸집



③ 거꾸집에서 들어 낸 가지쇠에 달린 활자



④ 다듬어 완성한 활자

12) 《東國厚生新錄》單卷, 抄本.

질그릇 만드는 찰흙을 곱게 빻아서 잘 빻은 다음, 네 둘레에 테를 돌린 나무판에 판판하게 깔고 햇볕에 쪼여 반쯤 말린다. 한편 얇은 닥종이에 크고 작은 글자를 주조하고 싶은 대로 임의로 써서, 녹인 밀랍으로 판 위에 덮어 붙이고 각수에게 옴폭 새기게 했다. 다 새기면 녹인 쇳물을 국자로 떠서 그 판 위에 부어 흠을 따라 옴폭 새긴 곳으로 흘러들어가게 했다. 그 쇳물을 고루 판판하게 하여 식힌 다음, 판 위의 흠판을 들어내면 가지쇠에 달린 활자만 남게 되므로 이를 하나하나 잘라내어 줄로 낀고 다듬어서 깨끗하게 완성시켰다.

이와 같이 찰흙에 글자를 옴폭하게 새겨 부어낸 활자에도 동일한 글자의 모양이 일정하지 않은 것이 통례였다. 그러나 그 주조과정이 고려의 사찰주조 방법보다는 훨씬 쉽고 글자본을 쓰는 방법의 여하에 따라 보다 가지런한 글자체의 활자를 주조해 낼 수 있었다.

## 2) 목활자의 제작 및 조판인쇄

목활자는 일찍부터 책의 인쇄에 등장하여 혹은 금속활자의 補字로 쓰이기도 하고, 혹은 긴급한 인쇄 수요에 손쉽게 만들어져 사용되기도 하고, 또는 특정체제로 인쇄하고 싶은 경우 만들어져 쓰이기도 하면서 발달하였다. 그리고 관서·왕실·사찰·서원·개인들이 고루 목활자를 만들어 금속활자와 병용해서 서적 인쇄에 사용할 정도로 발달해 왔다.

목활자의 제작 및 조판 인쇄에 있어서는 주로 민간에서 전통적으로 적용해 온 것을 중심으로 설명하기로 하겠다.<sup>13)</sup>

목활자를 제작하는데 있어서는 금속활자의 경우와 같이 먼저 글자본을 정하여 글씨를 잘 쓰는 자가 만들고자 하는 활자의 크고 작은 규격에 맞추어 글자를 써냈다. 이 경우 같은 글자라 하더라도 모두 몇 벌씩 중복되게 쓰고

13) 목활자를 만드는 법에 대한 참고문헌은 다음과 같다.

王禎, 《農書》 권 22, 卷末 附錄 造活字印書法.

徐有集, 《林園十六志》 권 105, 怡雲志 6, 圖書藏訪 下, 鋟印 木刻活字法 및 聚珍版式.

柳鐸一, 〈韓國木活字印刷術에 對하여〉(《民族文化論叢》 4, 嶺南大, 1983), 111~125쪽.

특히 어조사 등과 같이 많이 쓰이는 글자는 필요한 만큼 많은 수량을 준비하는 것이 금속활자의 경우와 좀 다른 점이라 하겠다.

활자를 새기는 나무에 있어서 관서는 주로 황양목을 사용하였으나,<sup>14)</sup> 우리 나라 문헌에는 박달나무·돌배나무·자작나무·산벚나무를 비롯한<sup>15)</sup> 감나무·배나무·고욤나무·모과나무·은행나무 등이 목활자를 만드는 재료로 쓰여졌다고 언급되어 있다. 중국 문헌에는 대추나무가 더 소개되고 있으나, 그 밖에도 글자를 새기기 쉽게 질이 연하고 먹물을 잘 흡수하여 인쇄가 잘 되며 경제적으로 입수할 수 있는 나무라면 모두 쓸 수 있었다.

큰 자, 중간 자, 작은 자의 활자를 만들어 내는데 알맞는 두께로 나무판을 켜서 찢물 또는 민물 웅덩이에 일정 기간 담가 글자를 새기기 쉽게 결을 삭힌 뒤 충분히 건조시킨 다음 판면을 고르고 판판하게 대패질하였다. 그리고 그 위에 미리 준비한 여러 글자를 크고 작은 것끼리 뒤집어 붙이고 블록세김을 하였다. 한 나무판의 글자를 다 새기면 가는 싯톱으로 하나씩 잘라내어 칼로 네 면을 다듬어 크기와 모양을 가지런하게 하고 높낮이 또한 일정하도록 깎아 손질하여 완성시켰다.<sup>16)</sup>

목활자의 조판인쇄는 원칙적으로 금속활자의 경우와 같으므로 여기서는 주로 민간에서 실시했던 고착식 판짜기를 중심으로 설명하였다.

먼저 인판틀을 준비하였다. 판판하고 곧은 판목을 적당한 크기와 두께로 켜서 인판대를 마련하고 그 위에 네 변을 고정시킨 둘레(우리)를 돌린 다음, 대조각을 깎아 界線을 넣었다. 이 때 계선용 대조각은 많이 만들어 언제라도 바꾸어 끼울 수 있게 하였다.

인쇄할 때는 먼저 계선 사이의 인판 바닥에 활자를 고착시키는 점착성 물질인 밀랍을 깔고 밀골판으로 밀랍을 고르게 다지는 작업을 실시했다. 활자인쇄의 초기에는 활자를 고착시키는 점착성 물질로 고체밀랍을 쓰고 활자를

14) 成倪, 《慵齋叢話》 권 7, 活字.

15) 李圭景, 《五洲衍文長箋散稿》上, 권 24, 鑄字印書辨證說 木刻字.

16) 徐有桀, 《林園十六志》 권 105, 怡雲志 6, 圖書藏訪 下, 鋟印 木刻活字法(農書 附錄 造活字印書法 引用文).

식자한 다음 불로 녹여 판판한 철판으로 활자를 눌러 고르게 하고 식혀 굳으면 책을 찍어냈지만, 머리를 써서 마침내 굳지 않는 점착성 물질을 개발해냈다. 그것은 밀초에 참기름이나 피마자기름을 1대1의 비율로 배합하여 끓여 만들어냈다. 이렇게 만든 밀초는 오래 사용하여도 굳지 않고, 점착력이 있기 때문에 손쉽게 활자를 고착시키고 뗄 수 있었다.<sup>17)</sup>

식자할 준비가 다 되면 찍고자 하는 원고나 책의 본문을 한자한자 차례로 불러주는 대로 활자를 찾아내서 그 원고나 책의 글자 위에 벌여 놓았다. 이것은 오늘날의 문선에 해당하며, 민간에서는 대개 활자 주인이 직접 이 일을 맡아 하였다. 골라 놓은 활자가 한 장분이 되면 판에 올랐다. 오늘날의 식자에 해당하였다. 활자를 식자할 때는 오른 손에 쥔 대칼로 활자를 붙일 수 있을 만큼의 밀랍을 떠올리고 왼손으로 활자를 붙였다. 활자의 배열이 끝나면 다지개로 활자를 다져 고르게 하고 넓은 평판이나 장척으로 활자면을 고르게 눌러 판판하게 하였다. 이것이 인판의 활자면 고르기 작업이며, 숙련된 기술이 필요했다.

활자면의 고르기 작업이 끝나면 인쇄가 시작되는데, 먹솔로 활자면에 먹물을 고루 칠한 다음, 그 위에 종이를 놓고 말총 또는 털뭉치 등의 인체에 밀랍이나 기름 등 잘 미끄러지는 물질을 칠하여 종이 위를 위 아래로 고루 문지르거나 비벼서 밀어냈다.

애벌을 밀어내면 주색으로 오자와 탈자를 비롯하여 거꾸로 된 것, 비뚤어진 것, 희미한 것, 너무 진한 것 등을 바로잡아 교정한 다음 필요한 부수를 찍어냈다. 그리고 장책과정을 밟아 비로소 하나의 활자본을 만들어냈던 것이다.<sup>18)</sup>

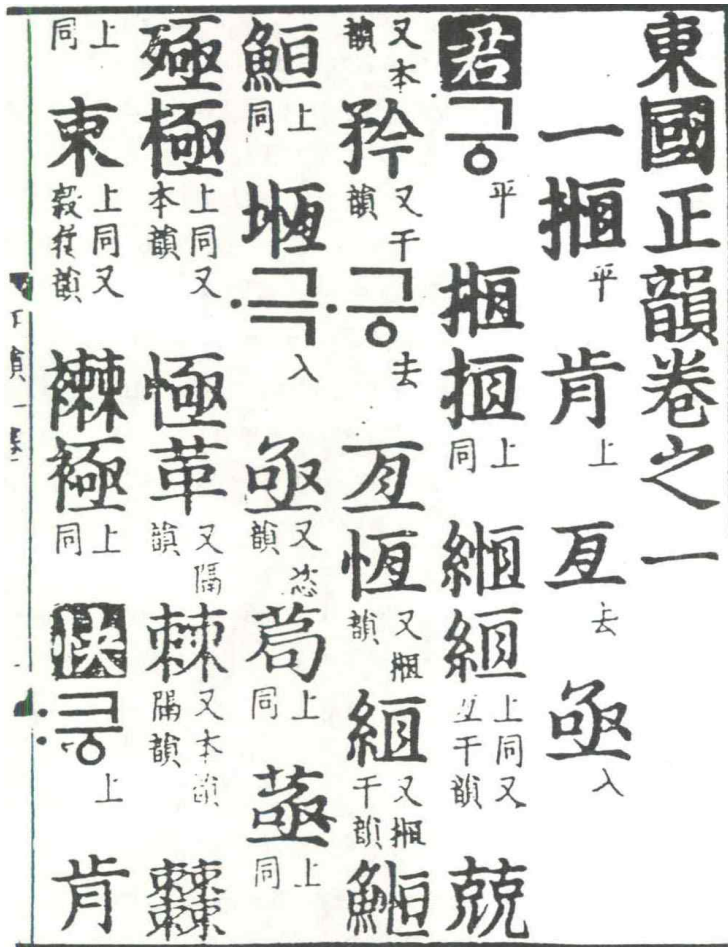
조선시대 관판과 왕실판 목활자본은 새김이 정교하고 인쇄가 우아·미려하여 금속활자를 방불케 하였다. 그러나 목활자본은 아무리 정교하다 하더라도 금속활자로 찍은 인본과 면밀히 대조하여 보면 그 차이점이 뚜렷하게 드러난다. 다음에서 양자의 식별방법에 대해 설명하기로 하겠다.

17) 柳鐸一, 앞의 글, 111~125쪽.

18) 千惠鳳, 《韓國古印刷史》(韓國圖書館學研究會, 1976), 365~366쪽.



〈도판 6〉 세종 29년(1447) 인쇄의 목활자본 《동국정운》



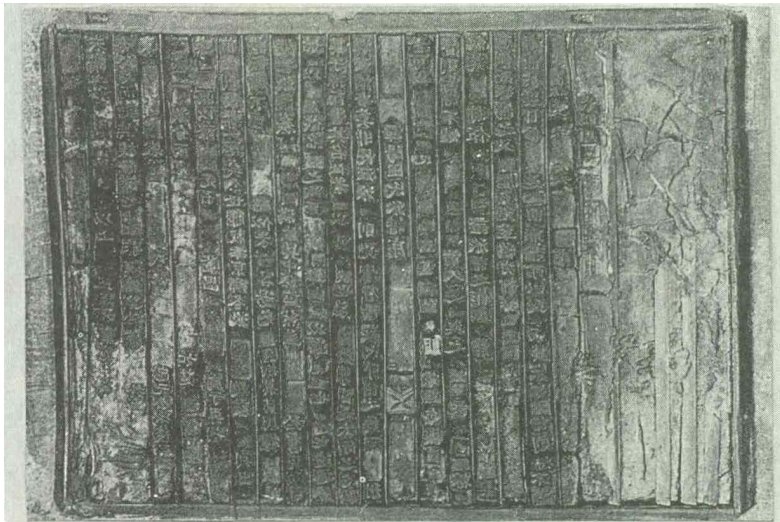
첫째, 글자 모양에 있어서 목활자본은 활자 하나하나를 글자본을 써서 뒤집어 붙이고 새겨내기 때문에 동일한 글자라 하더라도 똑같은 모양이 없고 조금씩 다르다. 이에 대하여 금속활자본은 일정한 글자본에 의해 주형을 만들어 주조하였기 때문에 글자 모양이 같고 정연하다. 글자본이 다르거나 주조방법이 다른 초기 및 민간활자의 경우는 동일한 글자라 하더라도 모양이 달랐지만, 관주

의 금속활자본은 글자 모양이 같고 정연하여 양자의 차이가 뚜렷하였다.

둘째, 글자획에 있어서 목활자본은 활자의 글자본을 일일이 써서 뒤집어 붙이고 새기기 때문에 굵기와 가늘기의 차이가 생겨 고르지 않다. 이에 대하여 금속활자본은 글자본에 의거하여 어미자 하나를 정성껏 만들어 필요한 수만큼 찍은 주형에서 부어내기 때문에 글자획의 굵기가 고르고 일정하다. 어미자에 의한 주조방법을 쓰지 않은 초기 및 민간활자의 경우는 그다지 고르지 않았지만, 관주의 금속활자본은 글자획이 고르고 일정하여 양자의 식별이 가능하다.

#### 〈도판 7〉

#### 목활자 조판



셋째, 목활자본은 활자를 하나하나 칼로 새겨 만들기 때문에 글자획에 칼자국이 예리하게 나타나고 있으며, 경우에 따라서는 세로획과 가로획이 겹치는 곳에 칼이 스쳐간 자국이 나타나기도 하다. 이에 대하여 금속활자본은 글자획에 칼자국이 있을 리 없다. 그러나 활자의 부족을 메운 나무활자의 보자는 예외이다. 쇠활자는 주조한 다음 줄로 손질하기 때문에 대체로 글자획의 시작과 끝이 둥글둥글한 맛이 나는 것이 특징이며 이런 점에서 목활자는 곧 식별된다.

넷째, 목활자본은 활자 사용이 오래된 것은 글자획이 많아서 부분적으로 이지러지고 나무결이 생겨 인쇄가 조잡한 편이다. 이에 대하여 금속활자본은 활자 사용이 오래되면 글자획이 마멸되어 가늘어지고 일그러지지만 글자획만은 그대로 붙어 있어, 양자의 차이가 곧 가름된다.

다섯째, 목활자본은 송언먹을 사용하여 인쇄한 경우 먹색이 일반적으로 진하면서도 현미경 등으로 확대하여 보면 먹물이 주위에 번져 있다. 이에 대하여 금속활자본은 유연먹을 사용하여 인쇄하기 때문에 먹색이 별로 진하지 않으며 현미경 등으로 확대하여 보면 반점이 나타나고 있어, 양자의 식별이 가능하다.

### 3) 목판의 판각 및 인쇄

우리 나라에서 목판인쇄는 일찍이 삼국시대에 싹터 전파된 이후 고려시대에 고도로 발달하였고, 그것이 조선시대에 들어와 더욱 눈부시게 발달하였다. 목판에 판각하여 인쇄해내는 과정 전반에 대하여 폭넓은 인쇄사적 사례를 들어 살펴보면 다음과 같다.

먼저 저작의 내용을 새기는데 필요한 나무판을 마련하여야 했는데 그 재료는 다양하였다. 《林園十六志》 怡雲志에서는 대추나무·배나무가 가장 좋으며 가래나무는 그 다음으로 친다고 하였다.<sup>19)</sup> 그러나 대추나무와 배나무는 중국에서 주로 사용하였고, 우리 나라에서는 과수목으로 소중하게 여겼기 때문에 대개 산과 들에 자생하고 있는 교목인 가래나무를 사용하였다.<sup>20)</sup> 그 밖에 박달나무·돌배나무·산벚나무·자작나무·후박나무 등이 사용되었던 것으로 알려지고 있다.<sup>21)</sup> 이들 나무는 도처에서 손쉽게 입수할 수 있고 또 경제적이어서 책판용 재료로 널리 사용되어 왔다.

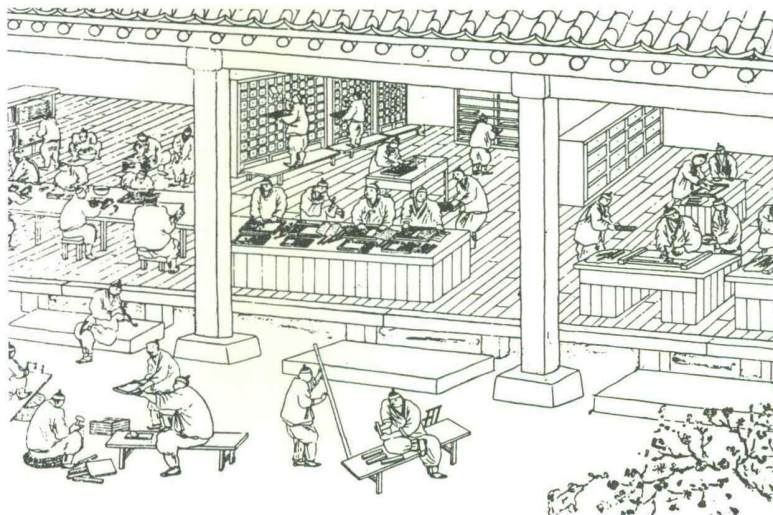
판각과정은 먼저 입수하기 쉬운 나무를 구하여 나무판 작업부터 실시했다.

19) 徐有渠, 《林園十六志》 권 6, 怡雲志 7, 圖書藏訪 下, 鈐印 鑄版法(서울대학교 古典研究會, 1960), 386쪽.

20) 李晔光, 《芝峰類說》 권 3, 制度 鑄字印書.  
李裕光, 《林下筆記》 권 17, 文獻指章編 7, 木板鑄字之辨.

21) 李圭景, 《五洲衍文長箋散稿》上, 권 24, 鑄字印書辨證說.  
朴泳洙, 〈高麗大藏經板의 研究〉(《白性郁博士頌壽記念佛敎學論文集》, 1959), 44쪽.  
金斗鍾, 《韓國古印刷技術史》(探求堂, 1974), 82쪽.

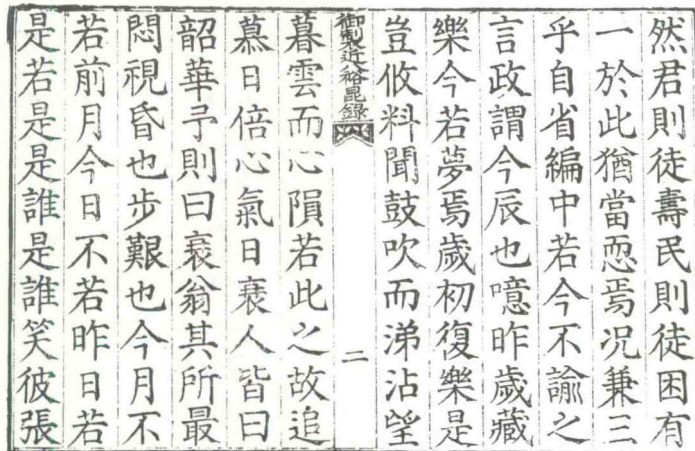
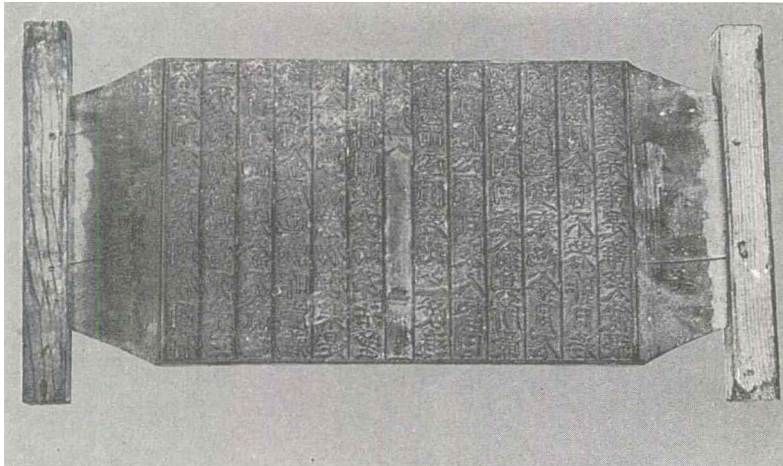
## 〈도판 8〉 목판의 제작·판각·인쇄 및 활자의 조판 장면



적당한 크기와 두께로 나무판을 커서 바다의 짚물에 일정한 기간 담갔다가 새기기 쉽게 나무결을 삭이는 작업을 하였다. 짚물에 담글 수 없는 경우는 웅덩이의 민물을 이용하여 결을 삭이는 작업을 하였다. 그런 다음 잘 건조시켜 뒤틀리거나 빠개지지 않게 하는 처리과정을 밟았는데,<sup>22)</sup> 양질의 책판을 만들기 위해서는 그에 앞서 밀폐된 곳에 넣고 썬서 진을 빼고 살충하는 절차를 밟는 것이 좋다. 현재 海印寺 藏經板殿에 보관되어 있는 팔만대장경의 경판은 완전한 처리과정을 거쳤기 때문에 7백여 년이 지난 오늘날에도 그 상태가 양호하다. 그런 처리과정을 거치지 않은 책판들은 반세기만 지나면 판이 뒤틀리고 빠개지고 마손되어 쓸 수 없게 되었으므로 폐기된 것이 많다. 판각용 나무판이 마르면 목수가 판 양쪽 표면을 대패질하여 반드럽게 하고 양쪽가에 마구리 붙이는 작업을 했다. 이러한 처리과정을 鍊板作業이라 일컬었으며, 사찰판 중에는 간행기록의 다음에 그 일을 책임 맡은 이의 이름과 목수의 이름을 표시한 것이 있다.

22) 徐有集, 《林園十六志》 권 6, 怡雲志 7, 鍊版法.

〈도판 9〉 판각된 책 판과 밀어낸 인쇄물



이와 같이 처리한 판목에 저작의 내용을 새기는 절차는 먼저 판각하고자 하는 크기의 匡郭, 계선 및 기타의 판식을 갖춘 套式板을 만들어 얇고 질이 좋은 楮紙로 필요한 수만큼 밀어내서 글씨를 잘 쓰는 달필가나 명필가가 저서의 내용을 깨끗하게 정서하였다. 이를 판각용 정서본, 개판용 정서본이라

일컬었고, 줄여서 판서본이라 하고, 글씨 쓴 자를 판서자라 하였다. 판서본의 명칭은 그 밖에도 상재용 정서본 또는 등재용 정서본이라 일컫기도 하였다. 조선시대의 전적에서 달필 또는 명필의 판서자가 판각용 정서본을 마련한 사례를 살펴보면 초기의 명필가인 成達生과 成概 형제를 비롯하여 省琚·空菴·黃振孫 등이 독특한 필법으로 부드럽고도 아름답고 힘있게 썼다.<sup>23)</sup> 세조 때 간경도감에서 새긴 목판본은 역시 당대의 명필가인 姜希顔·鄭蘭宗·成任·安惠·黃五信·柳暄·朴耕 등이 총동원되어 육중한 송설체의 둥근 필의로 해정하게 큰자·중간자·작은자를 넘음하고 아름다우면서 조화있게 정서하였다.<sup>24)</sup> 판서자의 이름은 사찰본의 권말에도 표시된 것이 적지 않다.

판각용 정서본이 마련되면 각 책장을 판목 위에 뒤집어 붙이고 비쳐 보이는 반대 글자체의 글자획과 판식을 각수가 그대로 새겨냈으며, 한 판의 새김을 다하면 판심에 제목과 권·장의 차례를 새기고 판 끝 또는 적당한 곳에 간행기록과 각수 이름 등을 새겨 한 판의 판각을 마무리하였다.

한편 이미 간행된 책을 바탕으로 삼는 경우도 허다하였다. 이 경우에는 간행된 책을 해책하여 책장을 하나하나 판목 위에 뒤집어 붙이되, 책장이 두꺼워 글자획이 잘 비쳐 보이지 않는 것은 종이를 축축하게 축인 다음 몇 겹을 벗겨내고 그대로 충실하게 새겨냈다. 이것을 飜刻本이라 일컬었다. 일본에서 일컫는 覆刻本에 해당한다. 일류 각수가 정교하게 새긴 경우는 글자체와 판식 등의 형태가 바탕이 된 책을 방불케 했다. 그러나 거둬 번각한 경우는 첫번째의 번각보다 글자체가 정연하지 못하고 글자획의 굵기에도 차이가 심하여 판각이 정연하지 못하였다. 그렇지만 바탕이 된 책의 글자 원형만은 그런대로 식별해 낼 수 있었다.

우리 나라의 번각본 중 고려판본에는 중국의 송판본·원판본을 바탕으로 번각한 것이 적지 않았고, 조선초에도 송판본·원판본·고려판본을 많이 새겨냈지만, 뒤에는 활자본을 바탕으로 새겨낸 것이 많아졌다. 특히 활자본의 번각은 조선 말기까지 성행하였다. 따라서 활자본과 그 번각본의 감정에 있어서 혼돈

23) 千惠鳳, <朝鮮前期 佛書板本> (《韓國書誌學研究》, 三省出版社, 1991), 674~686쪽.

24) 《大方廣圓覺修多羅了義經》(漢字本) 上·下, 刊經都監本 刊記.

《牧牛子修心訣諺解》(國譯本), 刊經都監本 刊記.

과 착각을 일으키는 사례가 빈번한데, 이런 경우는 바탕이 된 책과 번각본을 대사하여 새김의 흔적, 글자체의 균정도, 판식상의 여러 형태, 종이 상태와 지질 등에서 차이점을 찾아내어 이판임을 가름해야 한다. 이와 같이 책을 번각하여 만들게 되면 경비와 시간이 절약되고 오자와 탈자 없이 바탕 책의 본문을 그대로 재생해 낼 수 있는 장점이 있지만, 바탕 책이 판각에 사용되어 없어지는 것이 큰 단점이었다. 우리 나라의 귀중한 전적이 후세에 별로 전래되지 않는 이유 중의 하나도 바로 이렇듯 번각이 성행된 데 기인한다 하겠다.

목판의 새김이 끝나면 본문을 검토하여 잘못이 발견되면 그 곳을 도려내고 다시 새겨 메웠다. 이를 象嵌이라 하였다. 일본에서 일컫는 埋木에 해당한다. 세조 때 간경도감에서 새긴 국역본 《능엄경》중 잘못된 곳을 성종 때 대비들이 찍어낼 때는 인장에 고쳐 새겨 종이에 찍어 붙여서 바로잡았다. 그런데 연산군 원년(1495) 원각사에서 이를 대대적으로 인정할 때는 그 잘못된 곳을 도려내고 나무로 메운 다음 정식으로 고쳐 새겨서 찍어냈던 것이 그 좋은 사례에 해당한다.<sup>25)</sup>

이상에서 언급한 여러 과정을 거쳐 새겨낸 판을 목판·각판·책판이라 일컫고 불경인 경우는 경판이라 일컫기도 한다.

조선후기의 관서와 왕실에서 찍어낸 목판본을 보면 새김이 정교하고 먹색이 시커멓게 윤이 나고 종이의 질이 좋아 책의 품이 한결 돋보인다. 관판과 왕실판은 명필가나 달필가들이 판서본을 정성껏 쓰고 일류 각수들이 동원되어 정각하였으며, 인쇄할 때는 좋은 먹물과 질이 좋은 종이를 사용하였기 때문이다. 먹에는 송연먹과 유연먹이 있는데,<sup>26)</sup> 송연먹은 소나무를 태워 만든 그을음과 아교를 녹이고 이를 섞어서 짙어 만든 것으로 먹색이 진하고 선명하며 아교가 많이 들어간 것은 특히 윤이 났다. 관판과 왕실판 목판본의 먹색이 유난히 시커멓게 윤이 나는 것은 질이 좋은 송연먹을 썼기 때문이었다. 유연먹은 각종 기름을 태워 만든 그을음과 아교를 녹이고 이를 섞어서 짙어 만든 것으로 먹색이 희미한 편이나, 걸지 않아 필사용에 좋고 또한 쇠붙이에 응고력이 좋아 금속활자본의 인쇄에도 적합하였다. 그러나 목판본의 인쇄에

25) 《國寶》12, 書藝·典籍(藝耕産業社, 1985), 162·282쪽.

26) 徐命膺, 《攷事新書》권 14, 造墨法.



는 진하지 않고 희미하여 송연먹만 못하다는 평이다.<sup>27)</sup> 책을 찍어낼 때는 먹  
을 물에 담가 풀어지게 한 다음 먹물 그릇에 담아 두고 썼는데, 여기에 술과  
같은 알콜성 물질을 섞어 사용하는 지혜를 아울러 개발하였다. 술과 같은 알  
콜성 물질을 섞으면 먹물이 골고루 침투하면서도 증발이 빨라 번지지 않고  
또 아교의 응결을 촉진시켜 윤기가 나기 때문이었다.<sup>28)</sup>

종이는 주로 양질의 닥을 사용하였다. 닥종이는 닥껍질을 원료로 하여 먼  
저 삶고 고아 찢은 다음 표백하여 풀닥을 섞어 치밀한 대발로 떠서 만들었  
다. 壯紙와 같은 상품의 질이 되면 두껍게 떠서 풀까지 먹여 다듬이질하였으  
므로 반드럽고 뽀뽀하고 희고 윤이 나며 질겨서 오랫동안 보존할 수 있었다.  
이를 白硯紙라 일컬었으며,<sup>29)</sup> 중국에서는 繭紙라 애칭하기도 하였다.<sup>30)</sup> 오늘  
날 전해지는 관판과 왕실판의 목판본에는 이러한 상품 지질의 책이 매우 많  
다. 그러나 닥이 부족한 경우는 관판본이라 하더라도 보리집·지푸라기·창  
포잎·버드나무껍질과 잎사귀, 삼대껍질·대나무껍질과 잎사귀·울무나무·  
소나무잎사귀, 뽕나무껍질·쨌껍질 등을 섞어 만든 劣品の 닥종이를 사용하  
기도 하였다.<sup>31)</sup> 또한 순고정지를 사용하기도 하고<sup>32)</sup> 지방 관판본과 지방에서  
나온 책은 桑紙를 사용하기도 하였다.<sup>33)</sup>

목판은 책판을 만드는 데 경비와 시간 그리고 노력이 많이 들면서도 한정된  
하나의 문헌만을 찍어내는 것이 단점이었다. 그러나 한번 책판을 만들어 놓으면  
통풍이 잘되는 선반이나 높은 누각에 잘 보관·관리하면서<sup>34)</sup> 필요한 때 수시로  
다량으로 찍어 오래도록 널리 퍼내어 이용할 수 있는 것이 장점이었다. 그렇기

27) 李秉岐, 〈韓國書誌의 研究(下)〉(《東方學志》5, 1961), 9~10쪽.

千惠鳳, 앞의 책(1990), 206~207쪽.

28) 柳鐸一, 〈韓國木活字 印刷術에 對하여〉(《民族文化論叢》4, 1983), 120~122쪽.

29) 《三柳軒雜識》寫本.

《廣才物譜》寫本.

29) 李圭景, 《五洲衍文長箋散稿》권 19, 序品辨證說.

31) 《世宗實錄》권 65, 세종 16년 7월 임진.

《文宗實錄》권 4, 문종 즉위년 10월 경진.

《世祖實錄》권 8, 세조 3년 6월 2일 임자.

32) 刊經都監, 《國譯佛書》初印本.

33) 咸鏡道 北黃紙를 그 예로 드는 자도 있다.

34) 徐有渠, 《林園十六志》권 6, 怡雲志 7, 鑄板法.



때문에 아무리 활판인쇄가 발달했다 하더라도 다량으로 그리고 오래도록 읽혀지는 책들은 모두 목판인쇄로 찍어냈던 것이다.

#### 4) 서적의 인쇄

예전의 서적 인쇄는 여러 곳에서 이루어졌다. 중앙관서와 지방관서에서 인쇄한 관판본이 있었는데, 국왕 및 대비·대군·비빈들이 사사로이 인쇄한 국왕 및 왕실판본이 있었다. 사찰에서 공양 또는 포교를 위해서 또는 신도들이 공덕을 쌓거나 명복을 빌기 위해 시주하여 찍어낸 사찰판본이 있었고, 유학의 교육기관인 서원에서 찍어낸 서원판본이 있었으며, 개인이 자비로 찍어 퍼낸 사가판본 등이 있었다.

##### (1) 관판본

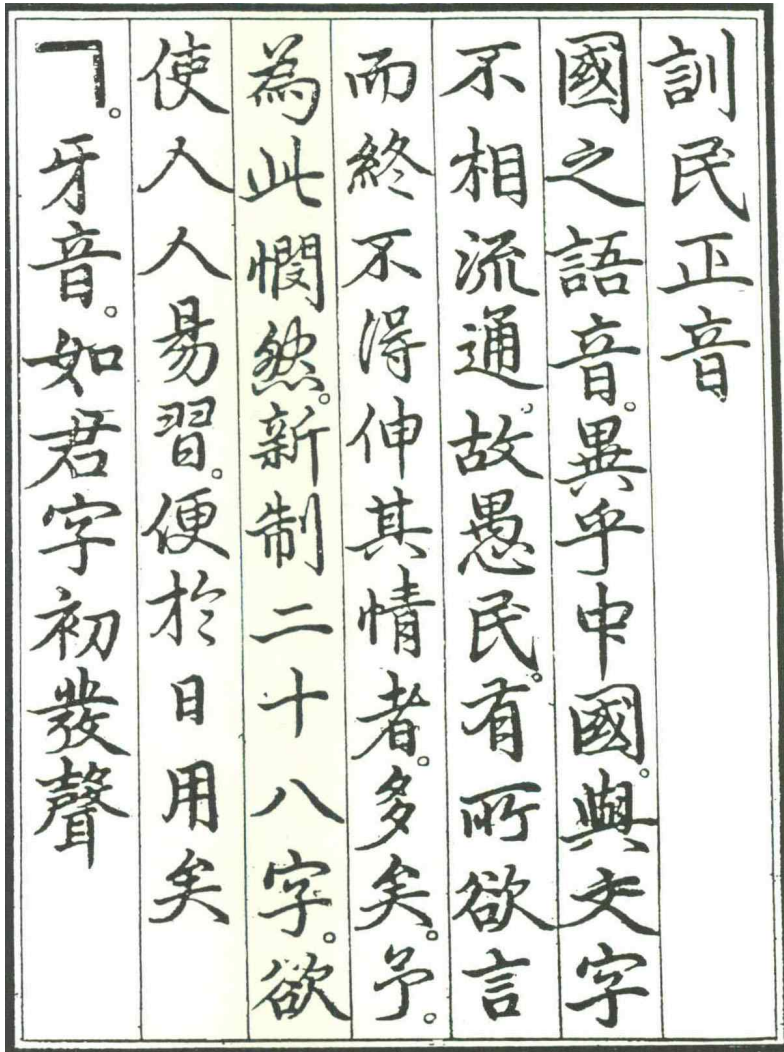
고려시대의 서적인쇄는 지방관서에 명령하거나 권장하여 책판을 판각하고 이를 중앙의 秘閣과 書籍鋪(店)에 보내어 관리하면서 책을 찍어 유통하는 인쇄정책을 취해 왔다. 주자인쇄는 중앙의 서적포가 직접 책을 찍어 유통시키는 인쇄정책을 썼던 것이나 원나라에 의해 굴욕적인 억압정치가 자행되면서 인쇄기능이 마비 또는 중단되었다. 그러던 중 말기에 이르러 중원에서 신흥 세력인 명이 일어나 원을 북쪽으로 몰아냈고, 우리 국내에서도 배원사상이 짙트고 주권의 복구의식이 대두되었다. 그 때 우리 학계에서는 이전처럼 중앙의 서적포에 주자를 마련하여 경·사·자·집의 여러 주제분야 서적을 고루 찍어 그 동안 위축되었던 학자들의 독서를 권장해야 한다는 건의가 강력하게 제기되었다.<sup>35)</sup> 그 결과 공양왕 4년(1392) 정월에 주자인쇄가 제도상으로 다시 부활되기에 이른 것이다.<sup>36)</sup> 그러나 곧 조선이 건국되는 바람에 별로 성과를 거두지 못했던 것으로 여겨진다.

조선이 건국되자 고려의 관제를 답습하여 문적과 도서를 관장하는 校書監과 고려말에 부활시킨 書籍院을 설치하여,<sup>37)</sup> 인쇄업무를 맡아 보는 승과丞

35) 鄭道傳, 《三峯集》 권 1, 置書籍鋪詩並序.

36) 《高麗史》 권 77, 志 31, 百官 2, 書籍院.

〈도판 10〉 세종 28년(1446) 개판의 관판목판본 《훈민정음》



37) 《太祖實錄》권 1, 태조 원년 7월 정미.

을 두었다. 그렇지만 건국초라 그 토대가 아직 잡히지 않았고 또 漢陽 천도와 2차에 걸친 왕권을 둘러싼 혈육간의 싸움(왕자의 난)이 계속되어, 그 사이에는 아주 긴요한 책에 한하여 손쉽게 목활자를 만들어 찍어냈고 부수가 많이 필요한 것은 목판으로 인쇄하여 겨우 그 수요를 충당하였다. 왕조의 기틀이 안팎으로 안정된 것은 태종 때였다. 태종은 崇儒優文政策을 적극 펴기 위해 서적원의 제도를 본따서 동왕 3년(1403)에 주자소를 설치하고 銅으로 癸未字를 주조하여 중앙관서에서 서적인쇄를 시작하였다.<sup>38)</sup> 이어서 세종은 동왕 2년(1420)에 계미자의 개량에 착수, 다음해 庚子字를 주조 완료하여 주자인쇄술을 크게 개량·발전시켰다.<sup>39)</sup> 그리고 동왕 16년 주성의 甲寅字에서는 창의적인 개량으로 더욱 발전시켜 활자의 주조술과 조판술을 명실공히 절정에 이르게 하였다.<sup>40)</sup> 더욱이 특기할 것은 이 무렵 한글 동활자를 처음으로 부어내서 갑인자와 병용하여 국한문책을 찍어낸 점이였다. 이들 활자로 찍은 책을 볼 때 갑인자는 유려하게 운필된 筆書體이고 한글활자는 강직하게 직선으로 그은 印書體인데,<sup>41)</sup> 양자가 서로 늠름하고 조화있게 조판되어 찍혀진 판면은 참으로 우아정교하여 우리 나라의 금속활자본 중 백미임을 자랑할 만하다.

그 후 조선 말기에 이르기까지 중앙관서는 실로 술한 종류의 활자를 만들어 여러 분야에 걸쳐 필요한 서적을 찍어 1차적으로 각 관서와 서원, 문신들에게 나누어 주었다. 이는 고려시대의 관판인쇄정책과 비교하여 크게 다른 점의 하나였다.

활자인쇄는 한번 활자를 만들어 놓으면 필요한 책을 수시로 경제적으로 손쉽게 찍어 공급할 수 있음이 장점이였다. 그러나 한편으로는 인출부수에 제한을 받았고 또 한번 찍으면 해판되기 때문에 다시 인쇄할 수 없는 것이 큰 단점이였다. 그러므로 오래도록 다량의 서적 공급이 필요한 경우는 목판

38) 《太宗實錄》권 5, 태종 3년 2월 경신.

權近, 《陽村集》권 22, 權近鑄字跋.

39) 《世宗實錄》권 11, 세종 3년 3월 병술.  
徐居正, 《東文選》권 103, 卞季良鑄字跋.

40) 《世宗實錄》권 65, 세종 16년 7월 정축.  
《大學衍義》甲寅字本 卷末, 金鑑鑄字跋.

41) 《月印千江之曲》(國漢文本).  
《釋譜詳節》(國譯本).

인쇄가 필요하여 국초부터 병행 실시되었다. 더욱이 조선왕조는 송유우문정 책을 적극 실시하기 위해 유교경전을 비롯한 역사·시문의 서적을 전국적인 규모로 간행 보급하여야 했기 때문에 필요한 책을 1차적으로 중국에서 도입하거나 주자소에서 활자로 찍어내어 그것을 다시 새기거나 또는 번각하여 책판을 잘 간직하면서 필요한 부수를 수시로 찍어 널리 공급하였다.

목판인쇄가 활기를 띤 것은 세종이 즉위한 때부터였다. 세종 원년에 명나라에서 거질의 永樂版 《性理大全》·《四書大全》·《五經大全》을 수입하였다.<sup>42)</sup> 이 대전들은 종래의 여러 주석을 종합하여 엮은 새로운 관찬서로서 가장 권위있는 것이기 때문에 한 벌을 더 명나라에 청구하여 입수한 다음, 충청·진라·경상도 관찰사에게 책지를 만들어 바치게 하였다.<sup>43)</sup> 한편 경상도·강원도·전라도에 명을 내려 번각케 하여 그 책판을 校書館이 받아 관리하면서 찍어 널리 공급하였다.<sup>44)</sup> 교서관은 한때 典校署로 개칭되기도 했지만, 중앙관서의 인쇄업무를 주관하였다.

목판인쇄는 주자소에서 맡기도 했다. 그리고 奎章閣이 설치된 이후에는 본원인 내각이 직접 담당하기도 했다. 그 뿐만 아니라 특정 분야의 서적은 그 용도에 따라 여러 관서, 즉 觀象監·司譯院·春坊(王世子侍講院)·宗簿寺·內醫院·掌樂院·訓鍊都監·成均館 등이 직접 간행하기도 했다. 이러한 중앙관판본은 대체로 새김이 정교하고 인쇄가 깨끗하여 책의 품이 한결 특출하였다.

이와 같이 조선시대의 중앙관판본은 처음에는 고려시대와 같이 지방관서에 명하여 판각 진상케 하였으나, 얼마 안되어 중앙의 인쇄업무 담당관서와 특수관서가 직접 필요한 책을 엮어 간행하거나 선정간행하여 공급했다. 이 점이 고려시대의 관판인쇄정책과 비교하여 크게 다른 점이었다.

한편 지방관서의 목판인쇄도 국초 이후 꾸준히 활기를 띠며 진행되었다. 중앙관서에서 보내오는 활자본은 물론이고 자체에서 필요하여 입수한 책을 수시로 판각하고 그 책판을 오래 잘 간직하며 필요한 자들이 언제라도 찍어

42) 《世宗實錄》 권 6, 세종 원년 12월 정축.

43) 《世宗實錄》 권 30, 세종 7년 10월 경진.

44) 《世宗實錄》 권 37, 세종 9년 7월 갑진.

《世宗實錄》 권 43, 세종 11년 3월 임진.

내서 이용할 수 있게 하였다. 조선 전기에 전국의 각 지방관서가 새겨낸 책판은 《攷事撮要》의 八道程途 주요 지명 아래에 간략서명으로 등재되어 있다. 《고사촬요》의 편찬은 명종 9년(1554) 魚叔權에 의해 이루어진 뒤 수차의 교정증보를 거쳐 선조 18년(1585) 許篈에 의해 속찬되었다. 이것을 보면 8도의 지방관서가 새긴 책판은 980종이며, 그 판각의 상한시기는 국초까지 소급된다. 물론 누락된 것이 적지 않을 것으로 여겨지지만, 현재로서는 이것이 16세기 이전 지방관서에서 간행된 서적을 조사하고 고증하는데 유일한 서지자료이므로 지방판본의 연구에 크게 도움이 된다.<sup>45)</sup>

## (2) 국왕 및 왕실판본

조선시대에는 국왕을 위시한 왕비·대군·군·공주·옹주·여러 빈들이 국시에 위배됨을 알면서도 사적으로 불전에 속죄하거나 공덕을 쌓기 위하여 또는 살아 있는 자의 수복을 기원하거나 죽은 자의 명복을 빌기 위하여 불경을 간행하였다. 이를 국왕 및 왕실판이라 일컬으며, 14세기말부터 15세기말까지 1세기여에 걸쳐 계속되었다.

조선왕조는 건국하자 승유배불정책을 국시로 삼고 그 실천에 온갖 힘을 기울였지만<sup>46)</sup> 오랜 세월이 걸쳐 뿌리 깊게 박힌 불교에 대한 신앙심을 일조일석에 말살시킬 수는 없었다. 승유억불로 민심의 일변을 꾀했던 태조조차 자신이 개국 과정에서 너무나 많은 인명을 살상시킨 것을 마음 아프게 여기고 그 죄과를 씻고자 마침내 불사에 기울어졌다. 그리하여 태조는 원년(1392)부터 太上王으로 승하한 태종 8년(1408)까지 거질의 《大藏經》<sup>47)</sup> 및 6백권의 《大般若波羅蜜多經》의<sup>48)</sup> 인출을 비롯한 사경 조성,<sup>49)</sup> 그리고 《大佛頂首楞嚴經》·《妙法蓮華經》등을 간행하여<sup>50)</sup> 불전에 참회하고 멸죄를 간절히 기원하였다.

45) 李仁榮, 〈攷事撮要의 冊板目錄について〉(《東洋學報》 30-2, 1943).

千惠鳳, 〈攷事撮要解題〉(《圖書館》 27-8, 1972).

金致雨, 《攷事撮要의 冊板目錄研究》(民族文化社, 1983).

46) 《太祖實錄》 권 1, 태조 원년 7월 기해 司憲府上疏.

47) 《太祖實錄》 권 2, 태조 원년 12월 경진.

48) 權近, 《陽村集》 권 22, 跋語類, 大般若經跋.

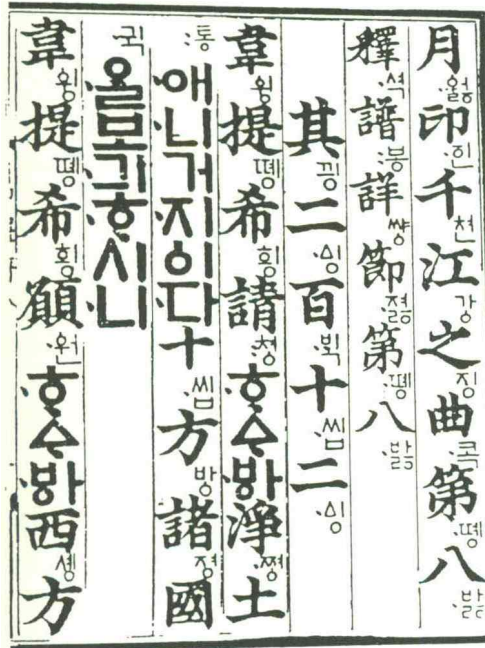
49) 權近, 《陽村集》 권 22, 跋語類, 別願法華經跋語.

《東文選》 권 103, 跋 別願法華經跋語.

정종과 척불의 실행을 어느 누구보다도 강력히 다짐했던 태종조차도 대상왕의 명복과 천도를 빌기 위하여 각종 불경을 寫成 또는 인출하고<sup>51)</sup> 부왕의 忌辰 때마다 법회를 열어 6백권의 《대반야바라밀다경》의 轉經을 예외없이 실시케 했다.<sup>52)</sup>

세종도 처음에는 불교를 멀리하는 정책을 썼으나, 중년부터 점차로 관심을 갖고 여러 불사를 묵인하기 시작하였다. 중국 昭憲王后가 돌아가자 명복을 빌기 위해 사경과 전경을 하게 함은 물론<sup>53)</sup> 《釋譜詳節》을 엮어 번역케 하고 그것을 보고 읊은 찬불가인 국한문판 《月印千江之曲》을 한글활자와 갑인자로 우아정교하게 찍어내게 했다. 《석보상절》의 서문이 세종 29년(1447) 7월 首陽大君에 의해 쓰여졌으니 《월인천강지곡》은 그 무렵에 인출된 것으로 여겨진다. 이것은 우리 나라 국한

〈도판 11〉 세조 5년(1459) 간행의 왕실판 목판본 《월인석보》 권 8



문 불서 중 가장 오래된 것이며 최초의 한글활자본인 점에서 그 가치가 막중하게 평가되고 있다.<sup>54)</sup> 세종은 말년에 內佛堂을 짓고 불상을 조성하였는데, 이

50) 千惠鳳, 〈朝鮮前期佛書板本〉(앞의 책, 1991), 674~676쪽.

51) 權近, 《陽村集》 권 22, 金書妙法蓮華經跋.

52) 《太宗實錄》 권 19, 태종 10년 5월 을유.

53) 《世宗實錄》 권 111, 세종 28년 3월 을미·5월 갑오.

54) 《文化財大觀》 8, 寶物 6, 〈釋譜詳節〉·〈月印千江之曲〉(권 上).

《國寶》 12 書藝·典籍, 〈釋譜詳節〉·〈月印千江之曲〉(권 上).

때 사리 출현의 상서가 있었음을 적은 《舍利靈應記》가 동왕 32년에 갑인자로 인출되었다.<sup>55)</sup> 또 동궁의 수종질환의 치유를 불전에 기원하기 위하여 그 해 2월에 《大方廣佛華嚴經》을 목판으로 간행하였고, 《妙法蓮華經》을 갑인자로 찍어내기도 하였다.<sup>56)</sup>

세종 4년에는 태종의 넷째 왕자인 誠寧大君과 元敬王后의 천도를 빌기 위해 成達生 형제에게 쓰게 한 《묘법연화경》을 간행하였다.<sup>57)</sup> 세종 30년에는 孝寧大君이 조카인 安平大君과 더불어 《묘법연화경》을 판각하였는데 권말에 안평대군이 정성껏 써서 새긴 발문이 붙어 있어 특히 서예인들의 이목을 끈다.

세조는 수양대군 시절에 안평대군과 더불어 부왕의 불서 편찬인행과 불교 행사에서 늘 주동적 구실을 해왔으며, 왕위에 오른 뒤에는 불서의 인쇄를 더욱 본격적으로 추진하였다. 세조의 불서 인쇄는 동왕 3년(1457) 왕세자(추존; 德宗)를 잃은 때부터 이루어지기 시작하였다. 죽은 세자의 명복을 빌기 위해 세조는 친히 《金剛經》의 正文을 써서 字本으로 丁丑동활자를 주성케 하여 《金剛般若波羅蜜經五家解》를 찍어냈고 또한 《永嘉眞覺禪師證道歌註解》를 활자로 찍어냈다. 그리고 內經廳을 설치하고 저명한 승려와 유신을 모아 불경을 교정시켜 《능엄경》·《法華經》·《翻譯名義》등을 인출케 하였다. 그 뿐만이 아니었다. 《대장경》 1부를 비롯한 《註華嚴經》·《地藏經》·《懺法》을 이미 새긴 경판에서 각각 14부를 인출하고 또 당대의 명필가인 姜希顔·成任·趙瑾·任擇·安惠 등을 동원하여 《법화경》의 金泥 寫成에 이어 《법화경》·《지장경》·《梵網經》·《起信論》·《普賢行願品》을 각각 1부씩 墨筆 사성케 하였다.<sup>58)</sup>

세조는 또 동왕 4년에 거질의 海印寺版 《대장경》을 무려 50부나 찍어 국내의 名山福地에 위치한 사찰에 봉안하고 불법을 전교하는 데 쓰게 했다.<sup>59)</sup>

55) 東國大學校 佛教文化研究所, 《第4回 韓國大藏會李朝前期佛書展觀目錄》(同研究所, 1965), 80쪽.

56) 千惠鳳, 앞의 책(1990), 160쪽.

57) 《妙法蓮華經》跋文.

58) 《妙法蓮華經》卷末.

《世祖實錄》권 9, 세조 3년 9월 계해·11월 갑신.

《永嘉眞覺禪師證道歌註解》“天順元年(세조 3; 1457) 九月上澣…金守溫奉教謹跋”. 千惠鳳, 〈丁丑字考〉(《歷史學報》35·36, 1967), 269~291쪽.

59) 《世祖實錄》권 8, 세조 3년 6월 임자·무오 및 권 13, 세조 4년 7월 임자.

세조의 이러한 적극적인 불서의 인쇄 활동은 마침내 불교경전을 국역인출하는 단계로 이끌었다. 그 첫 사업은 자기가 부왕을 도아 주동적 구실을 하여 엮어 인출한 《월인천강지곡》과 《석보상절》을 대폭 증보해서 새로 간행해 내는 일이었다. 그것이 바로 세조 5년에 상재된 《月印釋譜》이며<sup>60)</sup> 이 책은 그 뒤에도 여러 사찰에 의해 간단없이 번각 보시되었다.

이와 같이 토대를 다져온 세조는 불서의 국역 및 간행사업을 더욱 본격적으로 추진하기 위하여 세조 7년 6월에 마침내 刊經都監을 설치하고 성종 2년(1471) 12월 폐지되기까지 11년간에 걸쳐 기본 불전의 국역 간행은 물론, 동양학문승들의 연구와 주석인 章疏를 대대적으로 판각해 냈다.<sup>61)</sup> 특히 기본 불전의 국역 간행은 언문으로 천시했던 한글을 오늘날까지 명맥을 이어준 점에서 그 업적이 높게 평가되며,<sup>62)</sup> 동양학문승들의 장소 간행은 강경도감 본사 이외에도 개성부·안동부·상주부·진주부·전주부·남원부에 분사를 두고 수행하여 널리 퍼낸 데 그 업적이 크다 하겠다.<sup>63)</sup>

이 불서의 국역 및 간행은 세조의 강력한 왕권에 의해 한때 추진된 것으로 관관의 성격을 지니고 있으면서도 국가적 차원에서 받아들여지지 못하고, 다만 왕실과 일부 계층 그리고 서민층에 의해 받아들여진 것은 익히 잘 알려진 사실이다. 그러나 이 사업의 의의를 오늘날의 시각에서 살펴보면 첫째, 귀중한 국어학 자료를 많이 찍어내어 국어학사의 체계화에 크게 기여한 점을 손꼽을 수 있다. 특히 국역불전은 훈민정음을 창제한 직후에 이루어진

印成大藏經 跋.

60) 《月印釋譜》 권 1, 喜方寺板 御製月印釋譜序.

千惠鳳, 〈새로 發見된 初槧本 月印釋譜 卷第七・八〉(《南溪曹佐鎬博士 華甲紀念 現代史學의 諸問題》, 一潮閣, 1977), 477~494쪽.

61) 《世祖實錄》 권 24, 세조 7년 6월 을유.

《成宗實錄》 권 13, 성종 2년 12월 임신.

62) 江田俊雄, 〈朝鮮譯佛典に就いて〉(《靑丘學叢》 15, 1934).

金斗鍾, 〈刊經都監의 國譯書目〉(《韓國古印刷技術史》, 探求堂, 1974).

安秉禧, 〈中世語의 한글資料에 대한 綜合的인 考察〉(《奎章閣》 3, 1979).

姜信沆, 〈朝鮮初期佛經諺解經緯에 대하여〉(《訓民正音研究》, 別刷物).

63) 大屋徳城, 〈朝鮮海印寺經板攷〉(《東洋學報》 15-3, 別刷物).

朴奉石, 〈義天續藏의 現存本に就いて〉(《朝鮮之圖書館》 3-6, 1972).

趙明基, 〈高麗大覺國師와 天台思想〉(東國文化社, 1964), 94~99쪽.

千惠鳳, 〈朝鮮前期佛書板本〉(《韓國書誌學研究》, 三省出版社, 1991), 691~694쪽.



것이므로 정음 창제 당시의 한글 연구에 있어서 중요한 위치를 차지하고 있다. 한문 불전을 국역하여 유통시킨 것은 문화사적인 면에서도 그 의의가 지대하게 평가된다. 둘째, 당시 처음이자 마지막으로 이루어진 주요 불전의 국역본이 오늘에 이르기까지 널리 보급되어 못 사람들로 하여금 불교의 근본이념과 교리를 쉽게 이해할 수 있게 하였다. 또 얻어 보기 어려운 동양학 문헌들의 귀중한 장소를 간행 보급하여 연구자들로 하여금 동양적 불교이념과 사상을 심도있게 연구하는 데 크게 기여한 점을 들 수 있다.

세조가 재위 14년 만에 질환으로 승하하자 뒤를 이은 예종은 즉위년(1468)에 부왕의 천도를 위해 《禮念彌陀道場懺法》을 판각하여 극락승천을 기원했다.<sup>64)</sup> 그리고 다음해 봄에는 세종의 5남인 廣平大君의 부인 申氏 慧圓이 부군과 자기 아버지의 靈駕를 위해 《水陸無遮平等齋儀撮要》를 판각하였고,<sup>65)</sup> 그해 6월에는 세종의 둘째 딸인 貞懿公主가 죽은 남편의 명복을 빌기 위해 《지장경》을 비롯한 많은 불경을 판각해 내기도 하였다.<sup>66)</sup>

예종은 그 해 11월에 승하하고 나이 어린 성종이 그 뒤를 이어 왕위에 등극하였다. 세조의 비인 貞熹王后가 청정을 하며 세조의 숭불정책을 계승하려 했으나, 유신들의 불경간행 정지를 요구하는 상소가 격심해지자 마침내 간경도감이 폐지되고 왕비들의 불경인출은 뒷전에서 이루어지게 되었다. 왕비들의 불경인출은 성종 즉위초부터 이루어졌다. 동왕 원년(1470) 4월 정희대왕대비가 승하한 세조·예종·의경왕(추존; 덕종)의 극락천도를 빌기 위해 큰자로 《묘법연화경》을 정서하여 개관하였는데, 당대의 일류 각수들이 총동원되어 나누어 지성껏 새겨냈기 때문에 그 숨씨가 참으로 세련정교하다.<sup>67)</sup> 이 경관은 그 뒤 여러 차례 찍어냈음이 책 권말에 쓰인 인출기록과 墨書識記에 의해 알려지고 있다.<sup>68)</sup> 성종 3년 6월에는 仁粹大妃가 세조·예종·부왕의 극락천도와 정희대왕대비·주상전하·왕비의 壽福康寧을 빌기 위해 무려 29종 2,815부라는 방대한 부수의 불경을 인출하고 단일발문을 작성하여

64) 《禮念彌陀道場懺法》卷末.

65) 《水陸無遮平等齋儀撮要》卷末.

66) 《地藏菩薩本願經》卷末.

67) 大字本 《妙法蓮華經》卷末.

68) 千惠鳳, 〈朝鮮前期佛書板本〉(앞의 책, 1991), 696~697쪽.

甲寅小字로 찍어 각부에 똑같이 붙였다.<sup>69)</sup> 그 뒤 잇따라 불경인쇄가 성행하였다. 성종 5년 5월에는 대비들이 성종의 첫 왕비인 恭惠王后의 명복을 빌기 위해 《地藏菩薩本願經》을 내수사의 출자를 얻어 판각하였다.<sup>70)</sup> 그 해 8월에는 선왕과 선후의 극락천도를 위해 成任이 큰 글자로 쓴 《예념미타도량참법》과 《詳校正本慈悲道場懺法》을 판각하였다.<sup>71)</sup> 성종 12년에는 安順王大妃 韓氏가 양조모 辛叔和 妻 金氏의 명복을 빌기 위해 많은 불경을 찍어냈고<sup>72)</sup> 이듬해에는 學祖에게 명하여 세종의 遺命으로 그간 국역 교정해 오던 《金剛般若波羅蜜經三家解》와 《永嘉大師證道歌南明繼頌》을 丁丑字와 乙亥字로 찍어냈다.<sup>73)</sup>

성종 14년에는 안순왕대비가 정희대왕대비의 극락천도를 위해 사재를 들여 많은 불경을 찍어냈다.<sup>74)</sup> 그리고 성종 16년에는 인수대비가 성종의 延壽와 魔怨의 消殄을 위해 《佛頂心陀羅尼經》과 《五大眞言集》을 판각하였는데, 이들 간본은 새김이 세련정교하여 책의 품이 한결 돋보인다.<sup>75)</sup> 성종 20년 정월에 덕종의 아들 月山大君의 명복을 빌기 위해 찍어낸 많은 불경도 인쇄가 정교하여 책의 품이 또한 특출했다.<sup>76)</sup>

성종이 승하하고 연산군이 즉위하자 인수대왕대비와 貞顯大妃는 성종의 극락천도를 빌고자 圓覺寺에서 대대적으로 불경을 간인하기 시작하여 연산군 원년(1495) 8월 하순에 마쳤다. 그것은 국역불서 6종, 한역불서 2종 도합 8종 650부이며 그 전체에 걸친 단일발문을 목활자로 찍어 각부의 권말에 똑같이 첨부하였다.<sup>77)</sup> 이어 연산군 2년 임금의 내탕금을 얻어 ‘印經字’라는 목활자를 정성껏 만들어 한문본 《天地冥陽水陸雜文》과 국한문본 《六祖大師法寶壇經》

69) 甲寅小字 印出의 金守溫 跋.

70) 《地藏菩薩本願經》卷末.

71) 《詳校正本慈悲道場懺法》卷末.

72) 《詳校正本慈悲道場懺法》권 10, 卷末의 墨書印記.

73) 《金剛般若波羅蜜經三家解》卷末.

《永嘉大師證道歌南明禪師繼頌》卷末.

74) 《六經合部》卷末.

75) 《佛頂心陀羅尼經》卷末.

《五大眞言集》卷末.

76) 《地藏菩薩本願經》卷末.

77) 《禪宗永嘉集》권 下, 卷末.

· 《眞言勸供》을 찍어냈다.<sup>78)</sup> 이 활자본은 위에서 언급한 바 있듯이 대비들의 각별한 정성이 깃들여진 인본으로 매우 귀중하게 평가되고 있다.<sup>79)</sup> 원각사의 인경 이후 인경 정지의 소리가 점차 높아졌으며, 그러다가 연산군 10년에 인수대비가 돌아가니 왕실판의 인쇄는 마침내 종지부가 찍혀지고 말았다.

위에서 살펴본 국왕 및 왕실판본은 국시에 어긋나는 불경인쇄로 적지 않은 물의를 야기시켰지만, 인쇄문화사적인 면에서는 어느 것을 막론하고 지극히 정성을 들여 간인하였기 때문에 그 세련 정도는 중앙관판보다 훨씬 월등하다는 평을 받고 있다. 특히 그 중에는 우리의 귀중한 국역본이 많이 들어 있어 그 가치가 더욱 막중하게 평가되고 있다. 조선시대 판본을 대표하는 정수작이라 일컬어 조금도 손색이 없을 것이다.

### (3) 사찰판본

우리 나라의 목판인쇄는 신라 경덕왕 10년(751) 무렵에 판각된 불국사판 《無垢淨光大陀羅尼經》과 고려 초기인 목종 10년(1007)에 판각된 攄持寺板 《寶篋印陀羅尼經》에 의해 알 수 있듯이, 사찰판에서 싹터 전파되었다. 특히 고려 시대에는 불교를 국교로 삼고 승려를 우대하였으며 또 사원경제가 풍요해지고 왕실·귀족·권신·부호 그리고 일반백성들의 國泰民安을 비롯한 壽福과 追薦을 기원하는 시주불사가 성행함에 따라 사찰판의 판각이 꾸준히 이루어졌다. 게다가 사찰의 승려들이 판각, 인쇄 및 장책의 기술을 체득하여 자력으로 수행할 수 있었고 또 판각용 목재를 주위에서 손쉽게 입수할 수 있었으므로 사찰판이 일찍부터 발달하였다. 그리하여 11세기 초기에 거국적 대사업인 初雕大藏經의 조판을 순조롭게 진행시킬 수 있었고 이후 사찰판의 간행이 각지에서 성행하였는데, 이들 사찰판본은 그 새김이 정교하여 고려관판본을 훨씬 능가하였다.

조선왕조는 개국하자 승유억불책을 국시로 삼았기 때문에 고려와 달리 사찰판 인쇄가 크게 위축되었다. 말하자면 고려에서는 사찰판 인쇄가 주도적

78) 《六祖法寶壇經》眞言勸供 印經字本.

79) 千惠鳳, 〈燕山君朝의 印經 木活字本에 對하여〉(《趙明基博士頌壽紀念論叢》, 1965), 197~210쪽.

구실을 했지만 조선에서는 반대로 관판 인쇄가 정교해서 주도적 위치가 완전히 뒤바뀌기 시작하였다. 이렇듯 사찰판의 인쇄술이 아류로 떨어졌지만, 뿌리 깊이 박힌 불심은 그렇게 일조일석에 바뀌어질 수 없었다. 승불심에 깊이 젖은 사람들은 여전히 사찰을 찾았고 초기부터 불경을 적지 않게 간인했다.

오늘날 전래되고 있는 국초 간행의 사찰판본 중, 간행기록이 확실한 것으로 당시의 고승인 無學대사의 주재 아래 태조 4년(1395) 檜巖寺에서 판각한 《人天眼目》과 동왕 6년에 판각한 《註心賦》는 고려판본의 번각이었다.<sup>80)</sup> 정종 원년(1399) 지리산 德奇寺에서 판각한 《高峰和尚禪要》는 원나라 至正 18년(1358) 吳群의 南禪集雲精舍에서 판각한 것을 입수하여 번각한 것으로 그 판각술이 아류로 떨어진다.<sup>81)</sup>

태종 때에는 동왕 5년(1405) 成達生과 그의 아우 成概가 쓴 판서본을 바탕으로 전라도 두술산의 安心寺에서 《묘법연화경》을 판각하였고,<sup>82)</sup> 동왕 11년 고창현의 文殊寺에서 《摩訶般若波羅蜜多心經解》·《大方廣佛華嚴經普賢行願品》·《川老解金剛般若蜜經》을 판각하였다.<sup>83)</sup> 태종 15년 成佛庵에서는 《佛說大報父母恩重經》을 重刊하였음이 전래본에 의해 알려지고 있다.<sup>84)</sup> 그리고 간행처가 표시되어 있지 않지만, 前安嚴寺 주지인 省珞가 쓴 판서본을 바탕으로 태종 15년에 판각한 소자본 《金剛般若波羅蜜經》과<sup>85)</sup> 태종 16년 疊峯이 여러 檀越에게 권유하여 시주를 얻어 중간한 《長壽滅罪護諸童子陀羅尼經》이 전래되고 있다.<sup>86)</sup> 첨봉은 이에 앞서 태종 4년 여름부터 10월 사이에 단월들의 시주를 얻어 《묘법연화경》과 《불설대보부모은중경》을 간행하였음이 그의 말문에 나타나고 있다. 이와 같이 여러 사찰판본이 나왔지만, 그 중 성달생

80) 《文化財大觀》8, 寶物 6 (韓國文化財保護協會, 1986), 124·239쪽.

東國大學校佛教文化研究所, 《第4回韓國大藏會李朝前期佛書展觀目錄》(同研究所, 1965), 48쪽.

81) 東國大學校佛教文化研究所, 위의 책, 68쪽.

82) 東國大學校佛教文化研究所, 위의 책, 2쪽.

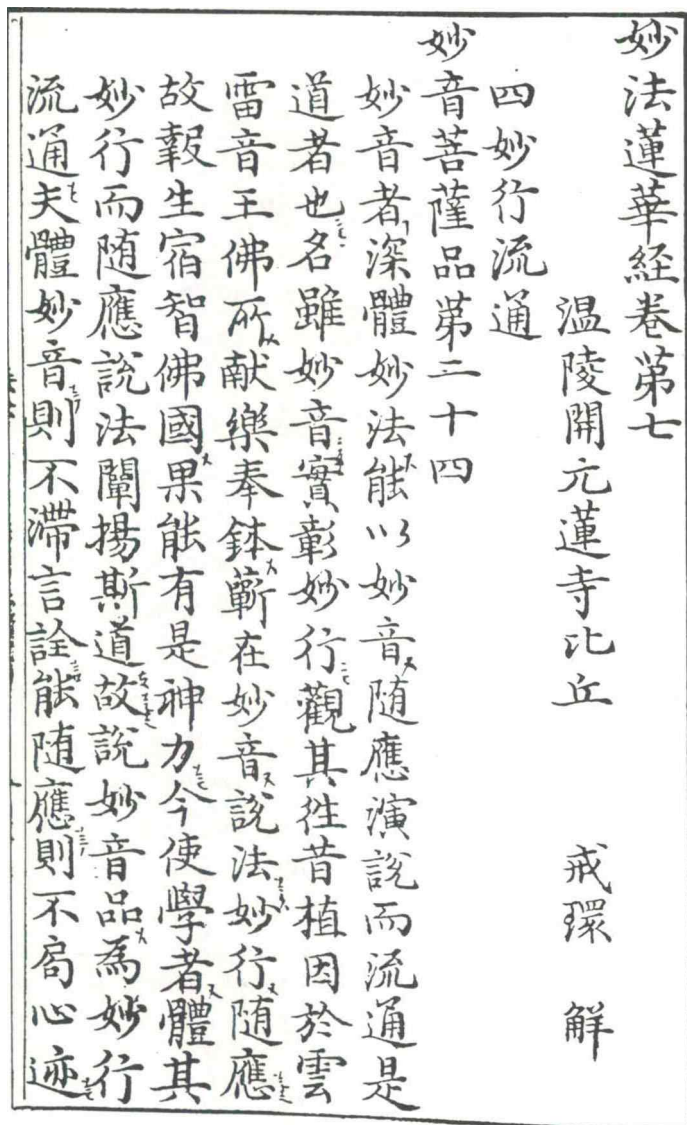
83) 東國大學校佛教文化研究所, 위의 책, 38쪽.

84) 《佛說大報父母恩重經》卷末 刊記.

85) 《金剛般若波羅蜜經》卷末.

86) 《長壽滅罪護諸童子陀羅尼經》卷末.

〈도판 12〉 세종 25년(1443) 성달생 등이 필서하여, 전라도 화엄사에서 간행한 사찰판 《묘법연화경》



이 책의 권 7은 성달생의 사위인 曹燾의 서문을 새긴 것이다.

형제의 필서를 바탕으로 새긴 《법화경》과 성거의 필서를 바탕으로 새긴 《금강경》이 독자적 판본이고 그 밖의 것은 번각본에 해당한다.

세종 때의 사찰판본으로는 동왕 2년(1420) 7월 九月山 長佛寺에서 성거대사가 필서한 소자본에 의거 판각한 《묘법연화경》과<sup>87)</sup> 9월에 고려판본을 중간한 《장수멸죄호제동자다라니경》이<sup>88)</sup> 초기의 것들이다. 세종 4년에는 성달생이 仁順府尹 成抑의 요청으로 아우 성개와 함께 필서한 《묘법연화경》을 개판한 데<sup>89)</sup> 이어 세종 6년에는 《六經合部》,<sup>90)</sup> 세종 14년에는 《大佛頂首楞嚴經》을<sup>91)</sup> 필서한 판서본을 바탕으로 개판해냈다. 그리고 세종 22년에는 위의 《육경합부》를 또다시 永濟庵에서 인행하였다.<sup>92)</sup> 세종 25년에는 한 도인의 간청으로 《묘법연화경》의 필서에 착수하였는데, 눈이 어두어 겨우 제1권만을 자필하고 뒤의 6권 중 제2~5권은 正郎 任孝仁, 제6~7권은 그의 사위인 曹燾에게 필서시켰으며 그것이 전라도 華嚴寺에서 판각되었다.<sup>93)</sup> 그리고 이전의 간본을 번각한 것으로는 세종 18년 팔공산 桐華寺의 《묘법연화경》을 비롯하여 세종 28년 가야산 止觀寺에서 번각한 《장수멸죄호제동자다라니경》과<sup>94)</sup> 세종 30년 황악산 直指寺에서 번각한 《現行西方經》이 전해진다.<sup>95)</sup> 그 밖의 번각본들은 간행기록이 없다. 이 번각본들은 그 바탕책이 고려 때 새긴 것이기 때문에 바탕책과 착각할 염려가 없지 않으므로 감식에 있어서 세심한 주의가 필요하다.

위에서 성달생과 성개, 성거의 필서를 바탕으로 한 독자적 판본을 들었거니와, 그 밖에도 崔斯立의 필서본을 바탕으로 새긴 《육경합부》와 空菴의 판서본을 바탕으로 한 《地藏菩薩本願經》 그리고 黃振孫의 필서본을 바탕으로 한 《묘법연화경》이 전래되고 있다.

문종·단종대 이후는 우리의 독자적 판본과 기간본을 번각 또는 중간한

87) 《妙法蓮華經》卷末.

88) 《長壽滅罪護諸童子陀羅尼經》卷末.

89) 《妙法蓮華經》卷末.

90) 《六經合部》卷末.

91) 《妙法蓮華經》昌寧成達生謹跋.

92) 《六經合部》翻刻本 卷末.

93) 《妙法蓮華經》卷末.

94) 《高麗大學校中央圖書館漢籍目錄》(同 圖書館, 1984), 10쪽, 貴 211c.

95) 《延世大學校中央圖書館古書目錄》(同 圖書館, 1977), 79쪽, 現行西方經.

사찰판본이 나왔고, 세조·성종대를 거쳐 15세기 말기까지는 이미 새겨진 사찰판, 간경도감판, 국왕 및 왕실판에서 거듭 밀어낸 판본들이 널리 유통되었다. 16세기 이후도 위의 여러 판본은 물론 주자소의 활자판본이 주로 번각되고 간혹 명판본과 청판본이 번각되기도 하였다. 그리고 독자성을 띤 사찰판본은 우리 나라 스님들의 어록·시문·잡저술 등의 문집류와 국역불서류가 약간 인쇄되었을 뿐이다.

조선시대에 전국 각 도의 사찰이 간행한 불서는 여러 도서관과 문고의 장서목록을 비롯한 전서목록, 서지학의 전문지, 연구논문 등에 수록되고 있으며,<sup>96)</sup> 이것을 옮겨 취합한 것으로 각 도의 사찰별 불교전적 또는 장판목록이 발표되기도 했다. 또한 각 도 사찰의 현존목판을 조사하여 엮은 《全國寺刹所藏木板集》이<sup>97)</sup> 출간되기도 했다.

위에서 살펴본 사찰판본의 성격과 특징을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 고려시대 사찰판본은 송판본과 원판본을 번각한 것에서 판각의 숨씨가 떨어지는 것이 있지만, 이것을 제외한 대부분의 독자적 판본들은 새김이 우수하고 정교하여 판판본을 훨씬 능가한다는 평을 받고 있다. 이에 대하여 조선시대 사찰판본은 15세기의 명필가들이 쓴 판서본을 바탕으로 새긴 독자적 판본을 제외하면 거의 대부분이 기왕에 판각된 판본을 번각한 것이기 때문에 새김의 숨씨가 판판본보다 훨씬 떨어진다는 점이다.

둘째, 사찰판본에는 책 끝에 판각기록과 판각에 참여한 化主·施主帙·板書者·板畫者·鍊板僧·煮板僧·刻手 등의 刊役僧名이 표시되고 있어 판본의 고증과 인쇄발달사의 연구에 귀중자료의 역할을 하고 있다. 이들 간역승은 사찰판의 간행으로 그치지 않고 다른 간인처 즉 관서·왕실·서원·사가 등에까지 진출하여 서적간행에 참여, 우리 나라 목판인쇄술 발달에 크게 기여한 점에 대해서도 아울러 주목하여야 할 것이다.

96) 黒田亮, 《朝鮮舊書考》(亞細亞文化社, 1972), 40~92쪽.

金元龍, 〈有刊記佛書目錄初稿〉(《書誌》2-1, 1961), 15~43쪽.

金斗鍾, 앞의 책, 399~437쪽.

李鍾權, 〈朝鮮國譯佛書の刊行에 관한 研究〉(成均館大 碩士學位論文, 1988), 92~118쪽.

97) 朴相國, 《全國寺刹所藏木板集》(文化公報部 文化財管理局, 1987).

## (4) 서원판본

유학의 교육기관에는 옛부터 官學과 私學이 있었으며, 그 중 사학을 私塾·學堂·書院이라 일컫고 서원에서 간행한 책을 서원판본이라 일컬었다.

조선시대의 서원은 중종 36년(1541) 풍기군수 周世鵬이 고려시대 安珦의 옛 집터에 祠宇를 짓고 봄과 가을로 제사지내며 白雲洞書院이라 이름 붙인 것에서 비롯하였다.<sup>98)</sup> 이 서원이 명종 5년(1550) 李滉의 요청에 따라 紹修書院으로 사액되자<sup>99)</sup> 중앙관서에서 책을 찍을 때 1부씩 반사받았다.<sup>100)</sup> 이러한 사례는 서원을 세워 사액받으려는 활동에 큰 영향을 끼쳤다. 그 결과 명종 9년에는 永川의 臨臯書院,<sup>101)</sup> 이듬해에는 海州의 首陽書院<sup>102)</sup> 그리고 21년에는 咸陽의 藍溪書院이 사액을 받기에 이르렀다.<sup>103)</sup> 선조 때에도 사액 신청이 계속되어 임진왜란 전까지는 13개의 서원이 사액을 받은 것으로 나타나고 있다. 이렇게 사액받은 서원들은 御書閣을 세워 반사받은 서적은 물론 지방관서가 찍은 서적을 기증받아 간직하며 면학에 이용하였다.

한편 서원에서는 필요한 서적을 스스로 판각하여 서로 주고받아 장서를 늘리기도 하였다. 그러나 그 간행은 서원의 경제사정이 어려워 별로 활기를 띠지 못하였다. 현재까지 알려진 바로는 淸涼書院이 명종 21년에 《近思錄集解》를,<sup>104)</sup> 선조 원년(1568)에 《古史通略》을<sup>105)</sup> 간행하였고, 星州의 川谷書院이 선조 7년에서 다음해에 걸쳐 《薛文清公讀書錄要語》와 《朱子書節要》를 간행하였다.<sup>106)</sup> 또 舒川의 鳴谷書院이 선조 14년에 《標題句解孔子家語》를 간행하였다.<sup>107)</sup>

98) 《中宗實錄》권 95, 중종 36년 5월 정미.

99) 《明宗實錄》권 10, 명종 5년 2월 병오.

100) 《明宗實錄》권 13, 명종 7년 3월 기유.

101) 《明宗實錄》권 17, 명종 9년 10월 정축.

102) 《明宗實錄》권 18, 명종 10년 3월 경인.

103) 《明宗實錄》권 33, 명종 21년 6월 갑술.

104) 《近思錄集解》卷末 刊記.

105) 《古史通略》卷末.

106) 《薛文清公讀書錄要語》卷末.

《朱子書節要》卷末.

107) 李春熙, 《李朝書院文庫目錄》(大韓民國國會圖書館, 1969), 11쪽.



이렇듯 서원은 경제적 기반이 튼튼하지 못하여 서적 간행이 부진하였다. 그리고 판각의 기법도 아주 조잡한 편이어서 인쇄된 간본을 보면 깨끗하지 못하여 책의 품위가 아주 떨어지는 편이다.

#### (5) 사가판본

개인이 자비로 간행하여 대가를 받지 않고 펴낸 책을 私家板本이라 일컫는다. 고려시대에는 불서와 문집류, 조선시대에는 문집·實紀·族譜類가 주류를 이루었다.

고려시대에는 불교를 국교로 삼았기 때문에 불서의 사가판이 많은 것이 특징이지만 조선시대의 사가판에서는 불서를 거의 볼 수 없다. 조선시대의 사가판은 주로 시문집이 차지하고 있으며, 후기로 접어들면 실기와 족보류가 많아지는 것이 특징이다. 특히 조선은 신분계급사회로, 양반들이 사회지도계층으로 군림하여 그 특권을 대대로 누리하고자 자손, 문중 그리고 학연의 문화 생활이 자비 또는 공동출자하여 다투어 시문집을 비롯한 실기·족보류를 간행해냈다. 그 중 개인의 시문집은 국초부터 판각되었다. 고려 말기에서 조선 초기의 학자이자 개국 일등공신이며 왕세자 芳碩의 사부였던 鄭道傳의 저술이 우선 손꼽힌다. 태조 6년(1397)에 그의 시문 중 錦南雜詠·錦南雜題·奉使錄 등을 합친 《三峯集》 2권본이 장자 鄭津의 주선으로 생전에 판각되었다.<sup>108)</sup> 정종 2년(1400)에는 尹會宗이 쓰고 權近이 批點한 韓修의 《柳巷先生詩集》을 둘째 아들 韓尙質이 형제들과 제후 출자하여 간행하였다.<sup>109)</sup>

태종대에는 조선왕조의 기틀이 국내외적으로 안정되자 문집이 속속 출간되었다. 그 중에서 사가판으로 확인되는 것은 태종 4년(1404)에 李穡의 《牧隱集》을 그의 아들 李種善이 간행해낸 초간본과<sup>110)</sup> 태종 18년에 鄭樞의 《圓齋集》을 역시 그의 아들 鄭擢이 수집 상재해낸 초간본이<sup>111)</sup> 있다.

세종연간에 간행된 사가판 문집에는 권근의 《陽村集》을 그의 아들 權蹈

108) 千惠鳳, 〈足利學校의 韓國古典에 대하여〉(《書誌學》 2, 韓國書誌研究會, 1969), 35쪽.

109) 權近, 《陽村集》 권 17, 柳巷先生韓文敬公修文集序.

李仁榮, 《淸芬室書目》(寶蓮閣, 1968), 79쪽.

110) 李穡, 《牧隱集》 卷首.

111) 鄭樞, 《圓齋集》 卷末.

(개명; 權謁)가 초고를 수집 편차해서 간행한 초간본을<sup>112)</sup> 비롯하여, 세종 21년(1439)에 鄭夢周의 《圃隱集》을 아들 鄭宗誠이 수집·편찬하여 간행해낸 초간본,<sup>113)</sup> 세종 28년에 鄭攄의 《復齋遺藁》를 역시 아들 鄭孝忠이 수집·편찬하여 강원도관찰사 李先齊 등의 도움을 받되 민간에 피해를 끼치지 않기 위해 자기의 재력으로 간행해낸 초간본이<sup>114)</sup> 전해진다. 그리고 세종 32년에 柳方善의 《泰齋集》을 아들 柳允謙이 유고를 수집하여 간행해낸 초간본<sup>115)</sup> 등도 알려지고 있다.

문종 2년(1452)의 鄭麟趾 서문이 붙어 있는 權遇의 《梅軒先生集》은 초간의 사가관으로 여겨지고,<sup>116)</sup> 간행기록이 없어진 잔본이나 조선 초기에 그의 아들이 편집·간행한 것으로 알려진 李詹의 《雙梅堂先生篋藏文集》도 초간의 사가관이라 하겠다.<sup>117)</sup>

세조 13년(1467)에는 일찍이 타계한 아우 成侃의 《眞逸遺藁》를 형 成任이 수집하여 목판으로 간행해냈다.<sup>118)</sup> 성종 17년(1486)에는 崔恒의 《太虛亭集》을 그의 처남 徐居正이 편집·간행해냈으며,<sup>119)</sup> 연산군 3년(1497)에는 康伯玘이 金宗直의 《佔畢齋集》중 詩文 25권 彝尊錄을 수집·간행해낸 것이<sup>120)</sup> 모두 초간의 사가관 문집들이다. 이후 이러한 사가관 문집 간행은 점차로 늘어나 조선 전대에 걸쳐 성행하였으며, 16세기 후반부터는 아울러 실기와 족보류가 나오기 시작하였다.

이렇듯 조선시대 사가관은 주로 양반의 문벌과 혈통을 유지하여 특권을 누리며 가문을 빛내기 위해 발달한 것으로 주로 시문집이 간행되었고, 아울

112) 李仁榮, 앞의 책, 91쪽.

113) 鄭夢周, 《圃隱集》初刻本, 男宗誠跋.

李仁榮, 위의 책, 83쪽, 圃隱詩藁, 缺本 解題.

114) 鄭攄, 《復齋遺藁》卷末.

115) 柳方善, 《泰齋集》卷首.

116) 權遇, 《梅軒先生集》卷首.

117) 李詹, 《雙梅堂先生篋藏文集》殘本, 권 22~25 初刊本(《韓國文集叢刊》6, 民族文化推進會, 345~395쪽).

李仁榮, 앞의 책, 90쪽.

118) 成侃, 《眞逸遺藁》卷首.

119) 崔恒, 《太虛亭集》卷首.

120) 金宗直, 《佔畢齋集》彝尊錄 末尾.

러 실기와 족보류가 뒤따랐음이 그 특징이라 하겠다.

한편 이 사가관들을 판각술의 시각에서 고찰하면, 자비 또는 비용을 거두어 값싸게 새기거나, 문중·인척·문하생들이 지방의 관리로 부임하였을 때 지방의 각수를 모아 저렴한 품삯 또는 行下를 지불하는 정도의 염가로 새겨냈기 때문에 판각의 솜씨가 거칠고 인쇄가 조잡하여 책의 품위가 떨어지는 것이 일반적 경향이었다.

〈千惠鳳〉

### 3. 군사기술

#### 1) 화약과 화기의 전래

火器, 곧 火藥兵器는 화약의 폭발력(화학적 작용)으로 矢箭·石丸·鐵彈 등을 발사하는 근세적 有筒式 화기를 말한다. 그것은 고대의 火攻 때 쓰이던 여러 가지 연장이나 물리적 장치에 의해서 巨石類를 투사하던 投石機인 이른바 石駁(砲, 氣)와는 구별된다. 그리고 근세적 유통식 화기의 출현은 화약의 발명을 전제로 하는 것이다.

이 근세적 유통식 화기는 동·서양에서 다 같이 14세기 초엽부터 출현하였다. 이후 그 기술이 점차 발달함으로써 당시까지의 주된 병기였던 弓矢나 刀劍을 증가하는 큰 살상력과 파괴력을 갖추어 중국에서는 明의 통일사업을 촉진시켰고, 서양에서는 중세 騎士를 무력화시켜 봉건사회를 무너뜨리는 한 요인이 되었다.

우리 나라의 경우 고려말의 倭寇, 조선초의 野人 정벌, 임진왜란, 병자호란, 병인·신미양요, 동학농민전쟁 등 민족적인 대전투에 관한 연구는 당시에 사용된 무기, 특히 화기의 우열을 구체적으로 파악하는 데서 새로이 이해되어야 하며, 이러한 노력은 그대로 확대하여 당시의 전략·전술·군사제도를 상호 연관시켜 이해하는 데까지 나아가야 한다.

우리 나라의 화기에 관한 연구는 문헌을 통한 고찰과 유물에 의한 실증이 반드시 병행되어야만 참된 이해에 도달할 수 있을 것이다.<sup>1)</sup> 실물면에서는 國立博物館 收藏品 외에 文化財管理局이나 전국 각지에 상당수의 새로운 자료가 남아 있으며, 문헌으로는 《火器都監儀軌》·《火砲式諺解》등 귀중한 책자가 있고, 더욱이 역대 《朝鮮王朝實錄》중에 이에 관한 긴요한 사료가 적지 않게 간직되어 있다.

우리 나라에 화기가 처음 전래된 것은 崔茂宣의 건의에 따라 火燭都監이 설치된 우왕 3년(1377)에서 비롯되었다고 생각하기 쉬우나, 이는 화약과 화기를 독자적으로 제조하기 시작한 시기로 보아야 하고, 늦어도 공민왕대에는 이미 화약병기가 우리 나라에 전래되어 있었음이 확실하다. 《高麗史》의 화통도감 설치기사<sup>2)</sup>나 《太祖實錄》의 최무선에 관한 기록<sup>3)</sup>을 주의 깊게 읽으면 우왕 3년 이전에 화기를 익히 알고 있었음을 누구나 간파할 수 있다.

그러나 최무선이 어느 시기에 어떤 경로로 이 기술을 습득하게 되었는가에 대해서는 여러 가지로 생각해야 할 문제가 남아 있다. 또 공민왕대에 명으로부터 처음 들어왔다고 단정하기 어려운 점이 있다. 공민왕대 이전에 이미 화기가 전래되었으리라는 흔적을 찾는 데 주목되는 것은 고려 숙종 때의 發火이며, 다음은 인종 13년(1135)의 火毬이고, 끝으로 여몽연합군이 일본정벌 때에 사용하였다는 이른바 鐵砲이다.

숙종 9년(1104)에 女眞정벌을 위하여 설치한 別武班은 11개의 특수부대로 편성되었는데, 그 중에 發火라는 부대도 존재하였다.<sup>4)</sup> 발화부대가 어떠한 임무를 띤 특수부대인지는 단정하기 어려우나 그 명칭으로 보아 火攻부대인

1) 조선시대 화기에 관한 연구로는 다음의 글들이 주목된다.

洪以燮, 《朝鮮科學史》(東京; 三省堂出版社, 1944).

有馬成甫, 〈朝鮮への傳統〉(《火砲の起源とその傳統》, 吉川弘文館, 1962).

官原兎一, 〈十四・五・六世紀朝鮮における火藥〉(《東洋史學論集》, 1953・1954).

梁在淵, 〈火燄附水燄〉(《中央大學校論文集》 3, 1958).

許善道, 〈麗末鮮初 火器의 傳來와 發達(上・下)〉(《歷史學報》 24・25, 1962).

2) 《高麗史》 권 133, 列傳 46, 신우 3년 10월.

3) 《太祖實錄》 권 7, 태조 4년 4월 임오. 이 기사는 최무선이 사망하자 그의 생애를 기록한 것이다.

4) 《高麗史》 권 81, 志 35, 兵 1, 兵制 別號諸班・五軍.

듯하고, 나아가 화약 사용과도 연관지워 생각할 수 있지 않을까 한다. 당시 는 이미 宋에서 화약병기가 발명된 후 약 1세기가 지난 때이고, 조선시대에 들어와 세종 8년(1426) 7월 이후의 기록에 ‘發火’라는 화약병기가 많이 나타나며, 《國朝五禮儀序例》에서도 대·중·소 3종의 發火圖說을 발견할 수 있기 때문이다.

火毬는 妙淸의 亂 때 쓰인 것으로, 당시 중국에서 온 趙彦의 계책에 따라 砲機로 적의 城樓를 분쇄함과 아울러 화구<sup>5)</sup>를 던져 이를 불살랐다고 한다. 충렬왕 원년(1274)의 일본정벌 때 몽고군이 사용한 철포에 대해서는 일본측의 기록이 남아 있을 뿐이고,<sup>6)</sup> 중국이나 한국에서는 관련기사를 찾아볼 수 없다. 그것이 화약병기였느냐 아니냐 하는 데 대해서는 논란이 있지만,<sup>7)</sup> 몽고군의 화약병기 사용이 확실하다면 당시에 행동을 같이 한 고려군이 제조상의 비법까지는 습득하지 못하였다 하더라도 그 존재 자체를 전혀 알지 못했을 리는 없다. 따라서 비록 일부일지라도 1270년대의 고려에는 이미 화약병기를 아는 자가 있었다고 보아야 할 것이다.<sup>8)</sup>

5) 화구는 최초로 발명된 화약병기의 일종으로, 화약을 球狀으로 굳힌 것인데 宋 眞宗 咸平 3년(1000) 8월에 唐福이 火箭 火蒺藜와 함께 製進하였다고 한다. 그러면 그 출현은 인종 13년(1135) 보다 100여 년 앞섰고, 또 당시 麗·宋간의 문물교류가 소원하지 않았던 점에 비추어 보면, 이 때의 화구가 반드시 화약병기가 아니었다고 단정하기는 어렵다. 물론 화약사용과는 전혀 관계없는 古代火攻器具의 하나일 수도 있고, 또 현재로서는 꼭 화약병기였다고 주장할 만한 방증을 들 수 있는 것도 아니다.

6) 竹崎季長蒙古襲來繪詞, 八幡愚童記(一名 八幡愚童訓), 《太平記》권 39, 蒙古寇本朝事.

7) 철포는 원래 金에서 震天雷라고 칭하던 火砲로 金軍은 이것을 守城用으로 사용하였으나 元이 이 火器를 얻어 이것으로써 가볍고 편리한 小形 鐵罐에 화약을 넣고 손으로 당겨 투척하였으니, 이는 화약병기로서의 일대 진보라고 할 수 있다(有馬成甫, 앞의 책, 91~92쪽).

8) 《高麗史》列傳의 金富軾傳에 보이는 砲石·砲機, 杜景升傳에 보이는 大砲, 朴犀傳에 보이는 大砲車·砲車, 宋文公傳에 보이는 炮·砲, 金慶孫傳에 보이는 砲車·砲, 韓洪甫傳에 보이는 砲 등도 지금까지는 거의 의심없이 화약병기와는 구별되는 投石機로서의 砲로 해석하였지만, 위에서 논한 화구 등이 화약병기였다면 이에 대해서도 재고해볼 여지가 없지는 않을 듯하다. 그러나 이러한 문제는 霹靂砲의 화약병기 여부 등 송에서 명대에 걸친 화약병기의 발달이 좀더 명백해지고, 또 《고려사》에 대한 사료상의 검토가 완벽하게 이루어진 후에야 확실히 논할 수 있을 것이다.

고려말 화약병기의 전래는 목면·성리학 등과 더불어 원을 통한 신문물의 유입이라는 큰 테두리에서 이루어졌다. 이와 관련하여 충혜왕 후3년(1342) 5월 이후 4월의 佛誕日에 행하는 연등 때의 燈火戲를 가리키는 듯한 火山·火山戲·火山雜戲 등<sup>9)</sup>과, 화약병기의 존재를 생각하게 하는 火山臺·火箭·火筒 등이 자주 보인다.<sup>10)</sup>

화기사용을 직접 명시한 것은 공민왕 5년(1356) 11월의 기사로, 宰樞가 崇文館에 모여 서북면의 방어용 장비를 검열할 때 銃筒을 南岡에서 발사하였는데 발사된 箭이 順天寺 남쪽 땅에 떨어져 그 것이 묻혔다고 한다.<sup>11)</sup> 총통은 그 명칭으로 보아 有筒式 화약병기임이 틀림없다. 그 발사물은 후대의 것과 같은 전이었으며, 발사거리 역시 지금은 알 수 없지만 당시로서는 남강에서 순천사 남쪽까지로 명백히 밝혀 놓은 셈이다. 이로써 우리 나라에서의 유통식 화기는 공민왕 5년 이전에 사용되고 있었음을 알 수 있다. 그런데 그 총통은 당시 중국의 형제<sup>12)</sup>나 현재 원의 총통이 전하는 것<sup>13)</sup>으로 미루어 볼 때 원으로부터 전래된 것으로 보인다.

이 때에 고려에서는 총통에 이어 화전·화통 등의 사용을 통해 화기의 위력을 인식하고, 공민왕 22년부터는 명으로부터 이를 대량으로 지원받아 그 사용에 박차를 가한 듯하다. 공민왕 22년 11월 고려는 張子溫을 명에 보내, 날로 치열해 가는 왜구를 격멸하기 위해 적극적으로 바다에 나아가 추포해야 하므로, 적을 쫓는 배 위에 갖추어야 할 여러 가지 기계와 화약·硫黃·

9) 《高麗史》권 36, 世家 36, 충혜왕 후3년 5월 임오·권 38, 世家 38, 공민왕 원년 4월 경술·권 41, 世家 41, 공민왕 17년 4월 경술·18년 4월 계유 및 권 132, 列傳 45, 叛逆 4, 辛旽.

10) 《高麗史》권 43, 世家 43, 공민왕 21년 10월·병신·갑오, 22년 10월 정축 및 권 132, 列傳 45, 叛逆 4, 辛旽.

11) 《高麗史》권 81, 志 35, 兵 1, 공민왕 5년 9월.

12) 명에서 太祖 朱元璋에게 火龍鎗을 製進한 해는 공민왕 4년(1355)이었다. 당시 중국과 고려와의 문물교류에 필요한 시일을 고려하고, 또 당시 주원장의 정치 세력이 우리 나라에 총통을 전해줄 만큼 성장하였다고 볼 수 없으므로 그 총통은 명에서 전한 것으로 보기 어렵다.

13) 至順三年銘銅砲(1332), 至正十一年銘銅火銃(1351) 등 실물이 현재 남아 있으므로(吉岡新一, 〈古銃物語〉, 《大塚學報》145, 1963) 원대에 이미 有筒式 近世火器를 사용하고 있었음이 확실하다.

焰硝 등을 본국에서는 마련할 도리가 없으므로 반급해 달라고 하였다. 이듬해 5월 鄭庇 등이 명에서 돌아올 때에는 거절당하였으나, 불과 4일 후인 5월 8일에는 ‘적극적으로 왜구를 제거하려는 뜻이 있으니 크게 기뻐한다’는 등의 명 태조의 지시에 의하여 염초 50만 근, 유황 10만 근과 기타 필요한 여러 가지 약품을 지원받게 되었다. 그런데 이러한 물품이 언제 고려에 도달하여 어느 정도 실효를 거두었는지, 또 화약만 받았는지, 혹은 총통 등 화기까지도 받았는지는 확실하지 않다.

그러나 고려에서 완제된 화약과 더불어, 그 원료인 염초·유황 등의 반급을 청구하고 있는 사실로 보아 공민왕 말기에는 화기의 사용은 물론, 화약 제조의 단계에까지 도달하고 있었음을 알 수 있다.

## 2) 화약의 제조

고려말 화약병기의 전래와 제조는 왜구 격퇴를 떠나서는 생각할 수 없다. 화약제조에 최초로 성공한 자는 최무선<sup>14)</sup>인데, 그는 왜구 격퇴에 화기의 위력이 절대적임을 간파하고 오랫동안의 노력 끝에 李元<sup>15)</sup>이라는 자로부터 焰硝煮取術을 배워서 家僮 몇 사람으로 하여금 이를 습득하게 하였다. 그 후 수년 동안 주위의 물이해와 비방을 무릅쓰고 마침내 국가의 공식 화약제조소인 火燭都監을 설치하게 하였다.

화기의 발달에서는 화기보다는 화약이 문제였고 화약을 만들기 위해서는 염초의 확보가 가장 큰 난관이었다. 흑색 화약의 3요소(염초·유황·목탄) 중

14) 《高麗史》권 133, 列傳 46, 辛禡.

《太祖實錄》권 7, 태조 4년 4월 임오.

《新增東國輿地勝覽》권 2, 京都(下) 軍器寺.

柳成龍, 《西厓文集》권 16, 雜著, 記火砲之始.

15) 李元이 원나라 사람인지, 중국 강남으로부터 온 상인 즉 명나라 사람인지에 대해서는 논란이 있다. 최무선이 원에 들어가서 배워왔다는 주장도 있지만 최무선의 아들로 그 비법을 혼자 전수하여 이후 화약을 발전시킨 崔海山이 입원설을 말하고 있지 않은 이상(《新增東國輿地勝覽》권 2, 京都(下) 軍器寺 火藥庫記), 최무선은 고려에 온 중국인으로부터 비법을 습득하였다고 보아야 할 것이다. 그러나 최무선의 입원설은 화약병기의 전래라든지, 그 근원이 되는 중원에 있어서의 유통식 화기의 출현 등을 연구하는 데 참고해야 할 것이다.

목탄은 문제가 되지 않았고, 유황은 회귀하기는 하나 일종의 광물이므로 비법이 있을 수 없고, 염초의 획득이 가장 문제였다. 3요소를 합하여 화약으로 劑合하는 기술과 더불어 塵土 중에서 염초를 煮取해내는 비법이야말로 화기 발달의 관건이었는데, 焰硝匠 이원에게서 염초를 구워 쓸 기술을 배웠던 것이다. 또 그가 염초자취법, 즉 화약제조법을 습득한 시기는 우왕 3년(1377)의 화통도감 설치보다 수년이나 앞섰던 것이다.

화통도감의 구성과 규모 등에 대해서는 고찰할 실마리가 전혀 없지만, 도감의 설치 이후 화약은 급속도로 발달해갔다. 도감 설치 이후 大將軍砲・二將軍砲 등 20여 종의 화기가 제조되었고 그 위력은 보는 사람들이 경탄하지 않는 자가 없었다고 할 정도였다.<sup>16)</sup> 그리고 우왕 4년 4월에는 개경과 지방의 各寺에 火桶放射軍을 정하였는데, 大寺에 3명, 中寺에 2명, 小寺에 1명으로 하였다.<sup>17)</sup> 즉 화기발사의 전문부대로 보여지는 화통방사군이 중앙과 지방의 각 시에 편성되었음을 알 수 있다. 아울러 이후 화기사용에 관한 기사를 《고려사》에서 적지 않게 찾아볼 수 있다. 즉 화포를 증강하여 水戰에 대비하고, 擊毬와 더불어 화포회를 즐기며, 火箭으로써 적의 樹柵을 불살라 왜구를 격퇴하였는데, 그 절정은 우왕 6년의 전라도 鎭浦 전투에서였다. 즉 《고려사》의 邊安烈과 羅世傳에 의하면, 진포로 다가오는 왜선 500척을 화포로 완전히 궤멸시켜 큰 승리를 거두었다고 한다. 이 밖에도 우왕 9년에는 珍島에서 화포로 적선 7척을 불태운 鄭地將軍이 “일찍이 오늘과 같은 통쾌한 승리를 맛본 일은 없다”고 스스로 감탄하였다.

庚申年(우왕 6년) 가을에 왜선 3백여 척이 전라도 鎭浦에 침입했을 때 조정에서 崔茂宣의 화약을 시험해 보고자 하여, (무선을) 副元帥에 임명하고 都元帥 沈德符・上元帥 羅世와 함께 배를 타고 火具를 실어 바로 진포에 이르렀다. 왜구가 화약이 있는 줄 모르고 배를 한 곳에 집결시켜 힘을 다하여 싸우려고 했으므로, 무선이 화포를 발사하여 그 배를 다 태워버렸다. 배를 잃은 왜구는 육지에 올라와서 전라도와 경상도까지 노략질하고 도로 雲峰에 모였는데, 이때 태조가 兵馬都元帥로서 여러 장수들과 함께 왜구를 (한 놈도) 빠짐없이 섬멸하였다. 이로부터 왜구가 점점 덜해지고 항복하는 자가 서로 잇따라 나타나

16) 《太祖實錄》 권 7, 태조 4년 4월 임오.

17) 《高麗史》 권 81, 志 35, 兵 1.



서, 바닷가의 백성들이 생업을 회복하게 되었다(《太祖實錄》권 7, 태조 4년 4월 임오).

지금 왜구와 우리 수군이 감히 배를 타고 승부를 겨루지 못하는 것은 앞서 鎭浦전투가 있었고, 뒤에는 남해의 승전이 있었기 때문이다. 그 후로부터 지금까지 마음을 고쳐 정성을 바치는 것은 비록 전하께서 퍼신 교화에 의한 것이나, 처음부터 火燭과 火炮로써 우레와 벼락같이 떨쳐서, 그들의 혼을 빼앗고 간담을 서늘하게 하지 아니하였으면, 그 완악하고 사나운 것을 쉽게 굴복시키지 못했을 것이다(《新增東國輿地勝覽》권 22, 京都 下, 軍器寺).

위의 자료에 의하면 왜선이 우리 선박과 승부를 겨루지 못하게 됨에 따라 여말 30년간의 치열한 賊勢를 물리치고 태평세월을 유지하게 되었음은 오로지 화약병기 때문이었던 것이다. 그런 만큼 화약은 國威를 선양하고 포학하고 난중하는 자를 제거하여 태평시대를 유지하게 하는 큰 물건이었다. 그리고 왜구 섬멸에 결정적 계기가 되었고, 李成桂의 정치적 세력확충에 획기적 계기를 이룬 운봉대첩도 역시 화기의 위력에서 연유하였음을 새로이 인식하여야 할 것이다.

그러나 이처럼 화기가 왜구 격퇴에 유효하였는데도 화통도감은 설치된 지 10여 년 만인 창왕 원년(1389)에 혁파되어 군기시에 合屬되었다.<sup>18)</sup> 화통도감이 군기시에 합속되었다 하여 화기가 발달할 수 없는 것은 아니지만, 독립기구에서 다른 기관에 부속되었다고 함은 아무래도 그 비중이 줄어든 것이라고 보아야 하겠고, 또 이후 화기사용에 관한 기록이 현저히 회소해짐은 우연의 일치가 아닌 듯하다.

그러면 화통도감이 혁파된 까닭은 과연 무엇일까. 趙浚은 “무릇 도감은 일이 발생하면 설치하고, 일이 발생하지 않으면 폐지하는 것이 예이다”라고 혁파의 직접 동기를 내세웠으나, 그 동안에 왜구가 줄어들었다고는 볼 수 없다. 이는 표면상의 이유이고 다른 정책적인 배려가 작용하였을 터인데, 우선 冗官淘汰에 의한 경비절약과 官紀確立이 논의되고 있었다. 또 이면적으로 도감혁파의 주장은 조준과 이성계의 관계를 고려할 때, 田制 및 兵制의 개혁과 아울러 새로이 정권을 장악한 이성계일파의 시책으로 보인다. 화기이용에 따

18) 《高麗史》권 77, 志 31, 百官 2, 諸司都監各色 火燭都監 및 권 118, 列傳 31, 趙浚.

른 적대세력의 출현, 다시 말해서 이로 인한 병력의 분산을 방지하고자 하는 권력의 통일 내지 유지를 위한 방책이었던 듯하다. 아직 확고한 기초 위에 서지 못한 신흥세력에게는 고도의 군사력을 가진 화약병기의 발달은, 언제 갑자기 자파의 세력을 뒤엎을지도 모르는 결정적 요소로 경계와 억제 대상이 되기 마련이었을 것이다. 후술하는 바와 같이 조선왕조의 개창 후에도 태조나 세조가 그들 자신은 뛰어난 무인이었는데도 화기발달에 대하여는 도리어 소극적인 태도 내지 억제하는 시책을 베푼 점과 관련지어 생각하면 이해될 듯하다.

당시에 쓰여진 화기의 종류로는 銃筒·火箭·火筒·火燭·火炮 등을 《고려사》에서 찾아볼 수 있고, 《太祖實錄》에는 大將軍砲·二將軍砲·三將軍砲·六花·石砲·火砲·信砲·火燭·火箭·鐵翎箭·皮翎箭·蒺藜砲·鐵彈子·穿山·五龍箭·流火·走火·觸天火 등 18종이 나온다. 크게 보아 화포·화통 등 발사화기와 화전·철탄자 등 발사물의 두 종류로 나눌 수 있으나, 이들 화기가 각각 어떻게 다른지는 잘 알 수 없다.<sup>19)</sup>

당시의 화기의 성능을 구체적으로 알려주는 직접적 사료는 없으나 후세의 것과 같이 탄환 종류를 발사하여 적을 살상하거나 파괴하는 능력은 아직 발달하지 못했던 것 같다. 그대신 矢箭을 발사하여 목적물을 태우는 데 큰 효능이 있었던 듯하다. 그리고 화살이나 탄환에 맞았다는 표현은 전혀 찾아볼 수 없을 뿐더러, 대량 파괴에 따른 심한 轟動을 나타내는 문구도 발견되지 않는다. 그러나 그것은 인력이나 물리적 장치(弩)가 아닌, 화약의 폭발력으로 발사물을 발사한다는 점과 화전 등과 같이 발사물 자체에도 油類 아닌 화약을 장치한 점에서 종래의 화공기와는 엄격히 구별된다. 발사물의 종류도 시전류에만 그치지 않고 금속제 탄환류의 출현까지 유추할 수 있는데 《태조실록》에 보이는 철탄자가 바로 그것이다. 끝으로 발사물의 사정거리 역시 어느 정도였는지 전혀 기록을 찾아볼 수 없으나 그다지 멀지 않은 200보 내외에 불과하였을 것이다.

19) 《고려사》에 보이는 화포·화전·화통 등은 포괄적 명사로 《태조실록》에 보이는 대장군 이하 각종이 모두 이 속에 포괄된다고도 볼 수 있으나 정확히는 알 수 없다.

### 3) 화기제작기술의 부침

#### (1) 화기발달의 시초(태종대)

고려말에 신흥세력인 이성계일파가 화기발달에 대하여 소극적이었음은 이미 앞에서 언급하였다. 태조가 즉위한 후에도 이러한 정책에는 변함이 없었던 듯하다. 《태조실록》에서 화기에 관한 기록을 찾아보면 다음 세 가지를 들 수 있다. 즉 태조 2년(1393) 정월 초하루에 火戲를 베푼 사실, 또 태조 6년 5월에 軍器監丞이 화통군을 함부로 私役한 사실, 그리고 정종의 즉위고서에 화통군의 役이 너무 과중하니 때에 맞추어 조치하라는 등이 그것이다. 하지만 화기발달에 대해서는 직접적인 시사를 주는 기록이 전혀 보이지 않는다. 뿐만 아니라 화기 이외의 일반 軍器에 대해서도 대체로 권장하는 태도를 취하지 않았다.

이 기간은 긴 세월은 아니지만 화기발달에 있어서 그 기술이 아직 확고하지 못하던 초창기였던 만큼, 매우 위험한 고비였다고 생각된다. 이 고비는 집권자에게 있어서 안으로는 玩賞과 미신(逐疫)의 대상이 되고, 밖으로는 倭·野人 등 외국인에 대한 위압의 상징물로 화회가 성행하였다. 또 최무선 부자의 숨은 공에 의하여 그 기법과 전통이 제대로 유지되어 태종대에 이르고, 이로부터 본격적인 발달의 틀이 잡혀간 듯하다.

태종은 화기발달에 대하여 적극적인 관심을 갖고 애쓴 군주인데, 다음 세종 때의 비약적 발전의 바탕은 이 시기에 마련되었다. 이 사실은 세종이 27년(1445) 봄에 화기발달의 획기적 개선을 이룩하고, 과거를 술회하면서 承政院에 “火砲의 법은 태종 때에 이를 썼으나 그 쏜 화살이 2백~3백 보를 넘지 못하였다”고 하고, 또 의정부에 “태종께서 자주 문 밖에 거둥하여 화포 쏘는 것을 구경하니, 李叔番·崔海山 등이 일을 말아보는 데 마음쓰는 것이 지극하지 않음이 없었다”고 말한 바를 통해<sup>20)</sup> 알 수 있다. 태종이 부왕인 태조와는 달리 화기발달에 적극적이었던 것은, 조선왕조의 세력기반이 그 동안

20) 《世宗實錄》 권 107, 세종 27년 3월 신묘.

확고해졌기 때문이었을 것이다.

조선시대의 화기발달의 본격적인 시초는 태종 원년(1401)에 최해산이 등용되면서부터이다. 즉 權近의 상소로 文益漸의 아들 文中庸과 최무선의 아들 최해산이 司憲監察, 軍器主簿에 탁용되었다.<sup>21)</sup>

태종 초기 이후에 나타나는 화기에 관한 자료를 종합 정리해보면, 대체로 전대를 이어 궁중에서 화회를 즐기거나 화기를 戰艦에 이용하는 정도로 별다른 진전이 없었다. 오히려 왜구 침입의 감소로 화기가 부실하고 허술해진 감이 없지 않았다. 그러나 이와 같은 상태는 표면에 나타난 현상이고, 내면에 있어서는 꾸준한 연구와 진전이 거듭되고 있었다. 즉 태종 4년 5월에는 軍器監別軍이 신설되고 화통군의 인원이 늘어났다. 또 태종 7년 12월에는 화약의 성능이 종전보다 배나 증가하여, 이에 종사한 火藥匠 33명에게 각각 米 1석을 내려주고 이 밖에 諸色匠人에게도 麤布 50필을 상으로 주도록 하였다. 이러한 발전은 그대로 계속되어 2년 후에는 화기를 裝載한 火車의 제조를 보게 되었다.

軍器少監 李韜와 監丞 崔海山에게 말 한 필씩을 주었다. 임금이 解慍亭에 거둥하여 화차 쏘는 것을 구경하고 이 下賜가 있었다. 또 布 50필을 火桶軍에게 주었다. 화차의 제도는 鐵翎箭 수십 개를 銅桶에 넣어서 小車에 싣고 화약으로 발사하면 맹렬하여 적을 제어할 수 있었다(《太宗實錄》권 18, 태종 9년 10월 병진).

이러한 발전과 개선은 태종초 이래의 노력이 차차 성과를 나타낸 것이다. 태종 7년 除夜의 기록에는 최해산의 이름이 직접 나타나지 않지만, 전후 사정과 화차 기사로 미루어 그가 거기에도 관여하였음을 추측할 수 있다. 그러나 이 이후 화차에 관한 기록은 문종 원년(1451) 정월 16일에 이르러서야 비로소 다시 보인다.<sup>22)</sup>

최해산을 중심으로 한 화기의 발전은 시설면의 확충에도 미쳤다. 태종 9

21) 《太宗實錄》권 1, 태종 원년 윤3월 경인.

22) 문종대의 화차가 이 때의 연원을 그대로 이은 것인가에 대해서는 앞으로의 詳考를 기대한다.

년에 別監 李韜와 협력하여 왕에게 아뢰어 먼저 柴門內에 武器庫를 세우고, 이어서 軍器監本監과 火藥監造廳의 축조를 시작하였다.<sup>23)</sup> 화약감조청은 태종 17년에 이르러 완성되고 본감은 그 전에 이루어졌다.

태종 7년(1407)에서 9년에 걸쳐 화기는 크게 발전하였는데, 그 이후의 추세는 대략 다음과 같은 세 가지 경향을 지적할 수 있을 듯하다. 첫째는 육지에서 화기사용에 따른 용도의 확대이다. 앞의 화차가 이미 육상용이었고, 다시 서울의 東郊에서 화기를 翫放하거나 육상에서의 攻城時에도 이를 이용하고 있다. 그리하여 태종 5년 7월에는 병선 외에 각지의 성과 ‘山河險阨設備處’에도 모두 화통을 설치하여<sup>24)</sup> 수륙에서 다같이 긴요하게 사용하였다. 나아가 동왕 말엽인 17년 10월에는 새로이 북쪽의 여진을 막는 데까지 이용하였다.<sup>25)</sup>

둘째는 발사물로 箭類 외에 石彈子·彈丸 등이 등장하는 점이다. 이는 이제까지 焚燒를 주로 하였던 화기의 성능에 변화가 온 것을 뜻한다. 아울러 태종 10년 10월 기묘에는 ‘蒺藜砲聲’ 같은 천둥이 일어났다고 하였고, 火藥庫記에서는 碗口를 만든 사실을 다음과 같이 전하고 있다.

처음에 唐의 배에 있는 화기 1개를 깨뜨려서 … 그 후 崔君이 들어와서 그 화기를 보고 말하기를 ‘이것이 碗口이다’라고 하였다. … 전하께서 최해산에게 명하여 그것을 주조하라고 이르니, 물러나와 대·중·소 20개를 만들어 올렸다. 解慍亭에 나가서 발사시험을 하니 화석포가 150步의 거리까지 나갔으므로 최군은 內乘馬를 받았다(《新增東國輿地勝覽》권 2, 京都 下, 軍器寺 火藥庫記).

최해산이 주조하여 발사시험을 한 화기로 대·중·소 3종 20개의 완구가 명시되고 있다. 곧 막연히 화통·화포가 아니고 질러포·완구 등 구체적인 화기명이 나타나 있다. 질러포·鐵彈子·鐵翎箭 등이 전에도 나타났지만, 그것은 《태조실록》의 최무선 사망기사에 병렬적으로 기록된 경우뿐이고 《고려사》를 비롯한 여타 사료에서는 찾아볼 수 없었던 것이다. 이러한 화기명의 구체적인 등장은 탄환의 사용과 더불어 주목할 만하다.

23) 《新增東國輿地勝覽》권 2, 京都 下, 軍器寺.

24) 《太宗實錄》권 30, 태종 15년 7월 신해.

25) 《太宗實錄》권 34, 태종 17년 10월 무술.

셋째는 火戲의 성행이다. 화회는 화기 전래 초기부터 있었지만 화약의 발달에 따라서 儼戲와 아울러 궁중에서 연말 등에 행하는 玩賞戲의 일종으로 더욱 성행된 것 같다. 태종 13년 12월에는 이미 연례행사로 굳어졌다. 그것은 왕실의 좋은 완상 대상이었을 뿐 아니라, 逐疫・闢厲氣하는 데 필요한 미신적 의식이었고, 또한 倭人이나 胡人에게 위압감을 줄 수 있는 절호의 과시물이었기 때문이다.

다음으로 지적할 수 있는 것은 이 시기의 화기 발달은 태종의 총애를 받은 최해산을 중심으로 하여 독자적으로 이루어졌지만, 중국의 영향이 컸으리라는 점이다. 이미 언급한 완구에 관한 기록을 통해 당시의 완구가 중국의 그것에서부터 발달해 왔음을 알릴 수 있다. 또 軍器監別軍 안에 중국인이 많이 소속되어 있었다.<sup>26)</sup>

그리고 화기는 태종 15년 이후에 양과 시설면에서 다시 한 번 대발전을 이룩하였다. 태종 15년 4월 신미에는 화통군을 종래의 400명에 600명을 더하여 1,000명으로 확대 개편하였는데, 화통군을 한꺼번에 150% 대폭 증강한 셈이다. 다시 1년 후인 태종 16년 12월 신미에는 사찰을 혁파하고 거기에 속했던 노비를 화통군에 소속시켜 정원을 무려 만 명으로 늘렸다. 이는 화통군의 수를 10배로 확대시킨 파격적인 조치였다. 그러므로 자연히 화통의 增鑄도 이와 비례하였을 것이다. 이와 관련하여 태종 15년 7월 신해에 左代言 卓愼은 화통수가 1만여 자루에 도달하지만 공급이 부족하니, 남아 있는 鑄鐵 2만여 근으로 더 만들어야 한다고 주장하였다.

따라서 화통을 더 만드는 데 필요한 銅鐵의 확보책도 강구되었다. 태종은 15년 3월 계축 이후 억불책에 의하여 몰수된 寺社의 종을 이에 충당하는 한편 각 도 수령에게 명하여 주철을 상납하도록 하였다. 화통군 및 화기의 증강과 병행하여 화약보유량도 국초의 6斤 4兩에서 태종 17년경에는 6,980근으로 거의 1,000배나 증가하였다.

이와 같은 화약과 화기의 비약적 증강에 따라 ‘화약고’라고도 불리던 화약 감조청과 같은 독립건물이 반드시 요구되었을 것이고, 그 축조가 가능할 만

26) 《太宗實錄》권 25, 태종 13년 정월 정미.

큼 국왕과 일반의 인식이 깊어졌던 것이다. 화약고의 축조는 紫門武庫·軍器監本監 및 弓箭所 造營 등 일련의 무기를 제조하고 보관하는 청사의 보수 및 확충사업의 일환으로, 태종 17년 봄에 軍器寺提調 李從茂의 알선으로 舊 禮寶寺의 헌 材瓦로 여러 달 만에 완성되었다. 그 규모와 위치는 상세히 알 수 없으나 그다지 적은 규모가 아니며 군기감에 부속하여 위치한 듯하다.

이와 아울러 화약의 성능도 더욱 향상되어, 태종 18년 元旦의 放火宴에서는 사신들이 기이하게 여기고 크게 탄복할 정도로 비약적 발전을 이루었다. 화약기술의 본고장인 명나라 사신이 찬탄할 정도였다고 하니 그 수준을 짐작할 만하다. “화염이 하늘을 가르고 소리가 궁궐을 진동시켰다”는 등의 거창한 표현은 이제까지 볼 수 없는 것이었다.

한편 이 시기에는 화기가 오래도록 쓰이지 않은 탓으로 개수해야 할 것이 자못 많았다. 또한 화통군과 별군을 화기와 관계없는 崇禮門 行廊 改構 및 京軍營 設築 등에 종사시키며 군기감의 장인과 화통군 및 별군을 半으로 放番하는 조치도 있었다.<sup>27)</sup> 그러나 이것은 일시적인 조치들로 태종 때의 화기 발달에 지장이 있을 정도는 아니었다.

그러나 당시의 화포는 거대하고 무거워 사용에 극히 불편하고 화약의 소비량이 많은 것이 흠이었다. 더구나 당시 명에서 이미 성행하였고 조선에서도 세종 중기 이후에는 습득할 수 있었던 一發多箭法을 아직 터득하지 못하였다. 다시 말하면 태종대가 화기발달사에 있어서 향상의 기운을 적극적으로 열고 발전의 실효도 적지 않게 거두었지만, 당시로서는 넘을 수 없었던 한계가 분명히 있었던 것이다.

## (2) 화기발달의 진전(세종 전기)

태종대에 본격적인 발달의 바탕을 마련한 화기는 세종 때에 이르러 전에 없던 큰 발전을 이룩하였다. 세종의 치세 32년간을 화기발달면에서 볼 때 즉위년에서부터 15년경까지를 전기, 그 이후 27년 봄까지를 중기, 27년 이후의 5년간을 最盛期로 나누어 생각할 수 있을 것이다. 세종 15년경으로 한 시기

27) 《太宗實錄》권 30, 태종 15년 7월 임자·9월 정유.

를 구획함은, 첫째 당시까지도 최해산 개인의 기술이 이 방면에서의 유일한 근간으로 화약기술이 그의 개인 비법의 범위에서 벗어나지 못하였고, 둘째 한 번에 여러 개의 화살을 동시에 발사하는 소위 多發箭火砲의 출현을 보지 못하였으며, 셋째 서북변경 개척이 이 무렵부터 적극 추진되어 화기의 수요와 발달이 증진되었기 때문이다. 이처럼 세종 전기의 화약 발달에는 태종 때와는 구분되는 여러 가지 독창적이며 발전적인 요소가 발견되지만, 태종 때를 뒤이은 화기발달의 초창기로 볼 수 있을 것이다.

#### 가. 염초생산의 확대와 화약성능의 향상

세종대에 들어서면서 첫째로 주목되는 형상은 焰硝생산의 확대와 화약성능의 향상이다. 최무선이 습득한 비법의 소재는 실로 화기 자체의 주조보다 화약제조에 있었다. 화약제조의 3요소인 염초·유황·목탄의 배합도 배합이려니와 무엇보다도 염초를 굽는 기술, 즉 焰硝煮取法의 습득이 문제였다. 그런 만큼 염초자취의 발달은 화기발전의 밑바탕이라고 할 수 있다. 그런데 세종 이전의 기록에서는 염초자취술을 알고 있었다는 내용 이상의 구체적인 기록은 찾아볼 수 없다. 즉 군기감에서 화약을 제조하였고, 태종 17년에는 화약보유량도 6,980여 근이었는데, 그 원료인 염초를 중국에서 가져다 썼다는 흔적이 없으므로 염초자취술을 알고 있었음이 확실하지만, 자취방법 및 사용 등에 관한 직접적인 기록은 전혀 나타나지 않는다.

그런데 세종대에 들어서면서 크게 달라졌다. 세종 즉위년(1418) 가을에 군기감에서 아뢰 바에 의하면 당시 염초 보유량이 3,316근이었고, 1년 소비량이 약 8,000근이었다. 또 그 해 12월에는朴崑의 주장에 따라 염초자취의 원료인 焰硝土는 院이나 館 등 공공건물에서만 취하고 일반민가에서는 취하지 못하게 하였다. 염초토는 염초자취에서 가장 중요한 원료이다. 그런데 염초토는 건물의 樓下等地에 있는 鹼氣가 많이 함유되어 있는 오래된 塵土라야만 되었기 때문에, 이를 채취할 때 자연히 민가에 피해를 입혔을 것이다.

염초자취는 중앙뿐 아니라 지방에서도 행해졌다. 당시 경상도에서는 병조의 지시에 따라 府官 이상은 20石, 知官(郡)은 16석, 縣官은 12석씩 염초토를 제공케 하고, 每一日程마다 都會를 열어서 염초 210근씩을 자취하였는데 金



海·昌原·寧海 등 18곳의 염초토가 가장 우수하였다고 한다.<sup>28)</sup> 나아가 세종 13년(1431)경에 이르면 염초자취가 더욱 확대되어 전국적인 범위로 행해졌는데, 이는 세종 13년 6월 갑오에 병조에서 아뢰는 것에 따라 ‘諸道分定焰硝煮取數’를 개정한 사실로 보아 명백하다. 즉 당시 지방에서 춘추 2회로 나누어 자취하는 총액이 3,000근이었는데, 이는 평안도와 황해도에 각 1,500근, 강원도에 940근으로 분정되어 있었다. 평안·황해 2도에 부담이 과중하였으므로, 총액을 1,500근으로 줄이고 이를 평안도와 황해도에서 각 270근, 강원도에서 360근씩 貢案에 실어 常貢으로 상납케 하고, 나머지 부족액 700근은 개성 및 충청·전라·경상도 변두리의 각 관에 매년 軍器監員을 보내어 자취하도록 하였다. 그 결과 전국에서 함경도만 빠졌는데, 함경도도 세종 14년 2월 이후에는 자취하게 된 것 같다.

염초자취가 전국적으로 확대된 것과 아울러 염초납입이 평안·황해·강원 3도에서 상공으로 규정된 것은 주목할 만한 사실이다. 세종 8년 12월 강원도 감사의 關啓에서 “道에서 공물로 바치는 염초는 일찍이 영동 연해의 각 관에서 자취했다”고 한 것으로 보아 염초가 처음으로 공물화하였음을 알 수 있다.<sup>29)</sup> 또 위에서 언급한 세종 13년 6월의 결정에 따라 평안·황해·강원 3도에서는 이를 다시 군현으로 나누어 상공으로 상납하였다. 그러나 당시 군현 단위로 상공화된 곳은 3도뿐이었고, 하삼도에서는 그대로 ‘差人煮取’의 방법을 취하고 있었다.

즉 당시 지방에서의 염초자취에는 두 가지 방법이 있었다. 중앙에서 관원을 보내어 都會所를 설치하고 관원의 직접 감독 아래 자취하는 방법과, 각 군현 단위로 자취량을 분정하여 상공으로 바치게 하는 방법이 그것이다. 후자의 방법에 따르면 당연히 자취기술이 보급되어 생산량이 증가할 터인데도, 되도록이면 전자의 방법을 택하려고 했던 까닭은 자취기술이 민간에 보급되면 왜인이 이를 배워갈까 우려했기 때문이었다.<sup>30)</sup> 세종 13년 6월의 개정 때에 하삼도지방을 상공으로 하지 않고 ‘차인자취’하되 특히 변두리의 각 관에

28) 《世宗實錄》 권 19, 세종 5년 정월 신묘.

29) 《世宗實錄》 권 34, 세종 8년 12월 임신.

30) 위와 같음.

서만 행하게 한 것도 같은 이유에서였다. 이러한 경향은 더욱 강화되어 갔다. 즉 세종 14년 2월 왕이 염초의 부족이 火藥習放을 크게 저해함을 우려하여 그 증강책을 묻자, 贊成 許稠와 判書 申商이 왜인이 많이 살고 있는 하삼도보다 북쪽 멀리 동서 양계에서 자취하자고 제안한 사실을 통하여 알 수 있다.<sup>31)</sup> 또 세종 17년 5월에 柳漢은 이미 실시되고 있는 평안·황해·강원 3도의 상공마저 철폐하고 藥工을 보내어 직접 자취를 감독하게 하며 몇 사람의 관계인사 외에는 결코 기술을 배우지 못하도록 할 것을 주장하였다.<sup>32)</sup> 왜인에게 전해질 것을 두려워해서 취한 禁秘策은 이후에도 변함없이 계속되었는데, 이는 조선 화기의 기술발달과 생산증가를 크게 저해하고 억압한 중요한 원인의 하나가 되었다.

세종 13년 6월 각 도에 나누어 정한 염초의 수량을 개정한 이후 지방에서의 염초자취량이 3,000근에서 1,500여 근으로 줄고, 개정 당시에 외방에서 구운 것을 제외하면 1년에 1,000근이 차지 않는다고 한 것으로 보아 당시 중앙의 자취량이 약 1,000근, 모두 합하여 2,500여 근이었다. 그런데 이것만으로는 당시의 수요를 충족시키기에 부족하였다. 염초와 화약은 화기에 사용되는 외에 火戲에도 적지 않게 소비되었으므로, 화회의 폐지 내지 간소화를 통한 절약이 주장되었다. 한 번의 화회에 소요되는 염초량이 1,000여 근에 달하였는데, 이는 당시 중앙에서의 1년 생산량과 맞먹었던 만큼 함부로 소모할 수는 없었을 것이다. 이에 세종 13년 12월 을묘에는 許稠의 강력한 주장에 따라서 앞으로는 명나라 사신에 대한 화회도 극히 소규모로 이루어지게 되었다. 이와 아울러 1년 후인 세종 15년부터는 연례로 제야에 행해지던 화회의 염초 소비량을 종전의 1,000근에서 30근으로 줄이도록 조치하였다.<sup>33)</sup>

한편 염초자취의 보급에 따라 국가통제에서 벗어나 은밀히 자취하는 사람이 생겼다. 이에 병조는 세종 5년 5월 사사로이 염초를 사용하는 것을 금하고 이를 어기는 사람은 私鹽律에 따라 벌할 것을 청하여 허락받았다.<sup>34)</sup> 10년

31) 《世宗實錄》권 34, 세종 14년 2월 임인.

32) 《世宗實錄》권 68, 세종 17년 5월 임진.

33) 《世宗實錄》권 50, 세종 15년 2월 계축.

34) 《世宗實錄》권 20, 세종 5년 5월 신축.

후인 세종 15년(1433) 11월에도 염초로 구슬을 구워 파는 것을 금지하였다.<sup>35)</sup> 당시 염초로 彩玉・靑珠・水精・靑色白珠・靑瓦 등을 燔造할 수 있었기 때문에 서울과 지방의 工人들은 사사로이 염초를 자취하여 채옥 등을 만들어 판매함으로써 이익을 취하였다. 그러나 이는 염초가 원래 국방에 중요한 물건이었을 뿐 아니라 硝土의 부족을 더욱 부채질할 것이므로 국가에서 엄중히 금단하였고, 이로써 官營아닌 民營에 의한 염초자취기술의 발달은 억제되었다. 물론 수공업자와 상인들의 이익과 직결되는 문제였으므로 禁令이 쉽사리 이행되지는 않아, 세종 5년과 15년에 똑같은 조치가 되풀이되었으며 그 후에도 전혀 없어지지는 않았던 듯하다. 그러나 만약 이와 같은 금령이 없었다면, 염초자취 및 채옥번조 등은 여러 공인에 의하여 자유로이 성행하게 되어 기술상 커다란 발전을 이룩할 수 있었을 것으로 믿어진다.

염초자취와 아울러 하나 더 생각할 것은 화회 및 放砲의 성행과 화약성능의 향상이다. 화기 전래 이래 행해져 오던 화회는 세종대에 들어서서도 연발연시 행사로, 혹은 국왕의 일시적인 취향으로, 또는 외국사신에 대한 과시물로 여전히 성행하였다. 방포는 원래 鑄造시험이거나 사격훈련이었을 것이나 가끔 본래의 목적을 벗어나 진기한 완상대상으로 행해진 듯하다. 이리하여 강변놀이의 일종으로, 궁중에서 사신에 대한 과시물로, 혹은 왕의 무료함을 달래기 위하여 밤중에 행해지기도 하였다.

그러나 당시 이 문제에 관하여 특기할 것은 명나라 사신에 대한 화회 및 방포연 시비와 이를 통하여 엿볼 수 있는 화약성능의 비약적 향상이다. 明使의 觀火는 태종 말기부터 시작되었고, 세종대에 들어서면 왜・야인은 거의 보이지 않고 명의 사신이 주로 등장하게 된다.<sup>36)</sup> 그 이유는 태종말 이전에는 중국 것에 비해 화약의 성능이 훨씬 떨어져 화회로 명사에게 아무런 위압감도 주지 못하였으므로 보이지 않다가, 그들에게 우리의 화회를 보여도 좋을 만큼 화약성능의 발달에 자신이 생겼기 때문일 것이다.<sup>37)</sup> 그리고 세종 13년말경부

35) 《世宗實錄》권 62, 세종 15년 11월 신축.

36) 明使의 觀火는 세종 원년 정월에 명의 사신 劉泉의 요청에 의하여 배포 火棚(火山臺)을 비롯하여, 동왕 11년 이후 빈번히 행해졌으나, 동왕 13년 이후에는 이를 거절 내지 축소하였다.

37) 화회를 참관한 명의 사신이 “甚奇之讚服無已”, “火發 或樂或驚 起入復出者再”했

터 명사에 대한 화회를 거절하려고 한 까닭도 역시 우리 화약성능의 비약적 진보로 설명할 수 있을 것이다. 이 문제에 있어서 가장 강경한 태도를 취한 허조는 그 이유로 화약의 절약과 아울러 우리의 放火의 맹렬함이 중국보다 뛰어나므로 사신에게 보여주지 말아야 하며, 중국에서 변란이 있어 우리 화약을 귀하게 여겨 구한다면 처리하기 어렵다고 하였다.<sup>38)</sup> 이처럼 당시 우리 화약은 실로 본고장인 중국에서 구해갈 만큼 우수한 성능을 지니고 있었다.

이와 같은 실정이었으므로 화약의 관리 또한 보다 신중하게 하지 않을 수 없었다. 세종 9년 7월 갑오에 이조는 軍器監 업무 중 가장 긴요한 화약의 監掌을 위하여, 祿官 2인을 임명하되 능력있는 자이면 오랫동안 근무하도록 하였다. 또 세종 13년 10월 병오에는 화약고가 市街 안에 있어 화재의 우려가 있으므로 한적한 곳에 옮기기로 결정하고, 동왕 17년 2월에 이르러 昭格洞에 옮겨 세웠다.

#### 나. 화기개량 및 발명

세종 전기의 화기발달에서 주목되는 또 하나의 현상은 화기의 개량 및 신발명이다. 이에 대해서는 碗口의 개량, 火筒名의 변경, 發火의 출현, 信砲의 사용, 小火砲・相陽砲의 출현 및 鐵彈子의 사용 등을 들 수 있다.

완구의 개량은 對馬島敬差官 李藝가 세종 즉위년 8월 자신이 대마도에서 돌아올 때 그곳에서 水鐵로 주조한 중국식 화통완구를 가지고 와서 종래 銅鐵로 주조하던 우리의 완구를 개량하자고 주장한 것에서 비롯되었다.<sup>39)</sup> 완구는 대・중・소 20位(門)를 주조하였는데, 당시까지는 주조재료로 우리 나라에서는 산출되지 않는 동철만을 사용하였으므로 쉽게 만들지 못하던 것을, 수철로 주조하는 중국식 기술을 도입하여 여러 州鎮에 널리 分置하려고 시도하였다. 그러나 이후 상당한 시일을 두고도 수철의 性強不堅한 질을 극복하여 화기를 쉽게 주조할 수는 없었다.

화통명의 변경은 세종 5년 정월에 병조가 아뢰 바에 따른 것이다. 즉 이

다는 표현과 아울러 그들이 세종 11년 이후 火藥・發火・蒺藜砲 등 우리의 화기를 계속 구해가려고 애쓴 사실은 그러한 추측을 뒷받침해 준다.

38) 《世宗實錄》 권 53, 세종 13년 10월 병오.

39) 《世宗實錄》 권 1, 세종 즉위년 8월 신묘.

제까지는 본국에서 주조한 소화통도 전래 당시의 이름, 즉 唐에서 전래한 소화통이란 뜻에서 이름붙인 ‘唐小火燭’을 그대로 따르고 있었는데, 이 때 125자루를 새로 만든 것을 계기로 ‘唐字’를 없애고 ‘소화통’으로만 부르도록 하였다.<sup>40)</sup> 물론 이는 단순한 명칭의 변경만으로도 볼 수 있으나, 다같이 본국에서 만든 것인데도 먼저 주조한 소화통을 이 때 새로 만든 소화통과는 구별하여 ‘중소화통’이라고 호칭하자고 한 데에서, 기술상의 개량이 있었음을 추측할 수 있다. 그 기술상의 개량이란 바로 중국 것에서 탈피하여 우리의 독자성을 발휘하려는 노력이라고 해석할 수 있을 것이다.

다음 발화에 관해서는 세종 8년(1426) 7월 명의 사신 尹鳳의 청에 따라 蒺藜砲와 더불어 大·中 발화 각 10개를 주었다는 기록에서 처음으로 나타난다.<sup>41)</sup> 이후 발화는 명사의 청구 대상물품으로 烟臺備置 내지 軍陣用으로 빈번히 기록에 보인다. 이미 발화는 고려 중엽에 편성된 別武班의 한 부대명으로 나타난 바 있는데, 그것이 조선의 발화와 어떻게 관련되는지는 알 수 없다. 그러나 위의 기록으로 화기로서의 발화가 이미 그 이전부터 출현하였고 그 종류 역시 대·중·소의 3가지였음을 알 수 있다.

信砲는 세종 7년 11월에 확실한 기록이 처음 보인다. 군기감으로 하여금 광주성·신도성·백악에 군사를 나누어 보내서 신포를 쏘아 포성이 멀고 가까움을 실험하였다는 것이다.<sup>42)</sup> 신포가 언제 처음 출현했는지는 알 수 없지만 이미 당시에 신포가 존재하였음을 알 수 있다. 또 그 포성이 箭串坪(현재의 서울 蘓島坪 일대)에서 동쪽으로는 廣州山城, 서쪽으로는 北岳까지 각 20리 정도에 이르렀던 모양이다. 신포는 당시 野人의 서북변경지대 침습에 대비하는 신호용으로 烽烟·角聲과 더불어 크게 유효하였던 까닭으로, 세종 10년부터 각 도에 분급되었다. 그 후 적의 침입을 살피기 위해 쌓아올린 연대에는 반드시 소화포·발화 등과 더불어 신포를 갖추었고, 나아가 연대의 간격은 ‘烟火相望’과 ‘信砲聲相聞’을 기준으로 정하였다.

소화포는 세종 8년 7월에 120개를 慶源 등에 보냈고,<sup>43)</sup> 동왕 14년 2월에

40) 《世宗實錄》 권 19, 세종 5년 정월 신묘.

41) 《世宗實錄》 권 33, 세종 8년 7월 기해.

42) 《世宗實錄》 권 30, 세종 7년 11월 임술.

는 북방의 연대에 신포와 더불어 비치하도록 했다는<sup>44)</sup> 기록을 통해 그 출현을 알 수 있다. 소화포가 어떤 종류의 화기인지는 확실히 알 수 없으나, 명칭으로 보아 휴대에 간편한 소형 화기로 생각된다. 그것은 守城보다는 行陣間的 공격무기로 쓰였을 것으로 짐작되며 서북변경에서 많이 쓰여졌다는 점과 아울러 생각할 때, 그 후의 적극적인 야인정벌과 관련되는 것으로 보인다.

다음은 相陽砲의 출현이다. 이에 대해서는 세종 13년 5월 吉州 사람 朱天景이 弓弩와 더불어 상양포법을 잘 알고 있으므로, 군기감에 불러 올려 작은 모형을 만들어 시험한 기록이 유일하게 남아 있다.<sup>45)</sup> 그러나 모형으로서의 시험 단계에서 벗어나지 못하였고, 더욱이 주천경이 궁노와 더불어 상양포법을 잘 안다고 하였는데 혹시 화기류가 아닌 弩機의 일종에 불과하였는지도 모른다.

다음은 화포의 개량 및 발명과 더불어 彈子가 발달하였다. 세종 7년 정월에 전라도감사가 唐小鐵彈子 1,578개, 次小철탄자 616개와 天字철탄자 1,104개를 새로이 주조하여 진상하였다.<sup>46)</sup> 우선 3종의 탄자가 모두 철탄자라는 점이 주목되고, 차소철탄자는 어떤 것인지 추측키 어려우나, 당소철탄자는 당 소화통과 같이 중국에서 전래한 그대로의 탄자로 보인다. 이에 대하여 천자철탄자를 새로 만들었음은 확실히 새로운 기술발달의 산물이라고 생각된다. 더욱이 이보다 2년 전에 당소화통의 개칭도 있었으므로 이러한 추측이 가능하지 않을까 한다. 또 세종 14년 12월에는 서북변경지방에 皮翎箭 및 철탄자를 보내는 것이 좋은지 여부를 묻고 있으므로, 이후 철탄자가 널리 유포되어 갔음을 짐작할 수 있다. 철탄자의 등장은 이제까지의 발사물이 箭類나 石彈類가 주류였던 만큼 이후의 화기성능에 커다란 발달을 가져왔을 것이다.

이러한 개량과 진보로 화포는 그 위력이 한층 증강되어 세종 12년 6월에는 무기 중 가장 중요시되었으며,<sup>47)</sup> 동왕 15년 정월에는 放射法도 개량하여 화포 준비인과 발사인을 구분하였다. 이로써 守城에만 주로 쓰이던 화포가 ‘攻城陷陣’·‘臨敵破陣’ 등에 적합한 利器의 위치에까지 도달하게 되었다.

43) 《世宗實錄》권 33, 세종 8년 7월 계사.

44) 《世宗實錄》권 55, 세종 14년 2월 기해.

45) 《世宗實錄》권 52, 세종 13년 5월 경진.

46) 《世宗實錄》권 27, 세종 7년 정월 계사.

47) 《世宗實錄》권 48, 세종 12년 6월 기축.

## 다. 화포보급의 확대

세종 4년(1422) 8월 慶尙道水軍都安撫處置使가 아뢰는 것에 따라 왜구를 막기 위해 전국 해안에 烟臺를 증축하고, 그 위에는 화포를 비치하게 하였다.<sup>48)</sup> 그리고 이를 전후하여 水鐵火桶碗口 및 信砲를 전국적으로 보급하려는 조치를 취하였다. 이러한 조치들이 어느 정도 성과를 거두었는지는 모르지만, 화기가 전국적으로 보급되어 간다는 면에서 확실히 주목할 만한 사실이라고 생각된다.

그러나 이 시기에 가장 유의해야 할 점은 화기가 서북변경에서 여진방어에 이용된 사실이다. 이미 태종 17년(1417) 10월 화약과 화통이 경원에 보내졌고, 세종 4년 12월에는 閔延赴防軍에게 銃筒을 익히게 하였다.<sup>49)</sup> 또 세종 8년 7월에는 成才別軍 1명을 보내어 경원·鍾城 등지의 官奴 중 영리한 사람에게 소화포를 가르치도록 하였다.<sup>50)</sup> 아울러 세종 10년 이후 신포와 발화가 이 지역에서 다량으로 이용되었음은 이미 살핀 바와 같다. 당시 여진은 片箭과 화포를 가장 두려워하였으므로, 세종은 14년 2월 연대·신포·소화포 등을 미리 갖추도록 지시하였다.<sup>51)</sup> 서북변경에 화포를 더 보내는 것과 放用術의 보급은 세종의 北進策이 적극화함에 따라서 더욱 촉진되었다. 그리하여 세종 중반에 이르러서는 그 시기의 특징을 이를 만큼 성해져 갔던 것이다.

이 밖에도 화포는 용도가 확대되어 요동지방의 虎狼을 방어하기 위해 사신이 왕래할 때 호송용으로 쓰이기 시작하였고, 명사가 요구하는 품목의 하나로 등장하였다. 뿐만 아니라 明器類로까지 사용하게 되어, 세종 2년 7월의 大行厚德王大妃 齋物品目에서도 화통의 이름을 발견할 수 있다.

## 라. 화기구조의 증가와 방사군의 강화

화기 구조가 증가했음을 직접적으로 나타내는 기록은 없다. 대체로 태종 대까지는 그 구조자료를 廢寺의 廢鐘이나 관아의 깨진 銅器 등을 이용한 것 같다. 그러다가 세종대에 들어서면 倭人 銅鐵匠의 入來, 수철화기로의 改鑄, 왜국 동철의 質入, 왜인의 동철과 유황의 헌납, 본국 동철생산의 증가, 군기

48) 《世宗實錄》권 17, 세종 4년 8월 계묘.

49) 《世宗實錄》권 18, 세종 4년 12월 경자.

50) 《世宗實錄》권 33, 세종 8년 7월 계사.

51) 《世宗實錄》권 55, 세종 14년 2월 기해.

감 납입 正鐵數의 확보 등 주조기술과 자료에 대해 획기적인 조치가 취해졌다. 특히 왜인의 동철·鉛·유황의 헌납은 무역량의 증대를 목적으로 하는 그들의 계약과 관련이 있었지만, 세종 즉위년부터 시작하여 5년 이후 10년 말경까지는 실로 놀랄 만한 양을 도입하였다. 여기서 당시 성행하던 제기주조와 더불어 화기주조의 증가를 넉넉히 짐작할 수 있다.

放射軍의 강화와 관련하여 別軍 관계의 기사가 많이 나타난다. 별군이 다른 역(樂工)으로 대용된다는지, 그 수가 1,000여 명을 넘나든데 불과하였다는가, 그들이 다른 역에 많이 종사함으로써 화포발사법을 제대로 습득하지 못한 점에서는 태종 때의 추세가 그대로 계속되는 것 같다. 그러나 세종 12년 6월 忠淸道都節制使의 牒呈에 의거하여 호조가 아뢴 바에 따라 각 도의 本營에는 10인 이상, 管下 浦鎮에는 數人의 화포방사군을 반드시 두도록 하였다.<sup>52)</sup> 이 때의 조치를 계기로 당시까지 경상도를 빼고는 방사군이 본영에 한 명 정도 있고, 진·포에는 전무한 상태에서 벗어나 방사군이 한 명도 없는 진·포는 사라진 듯하다.

또 서북변경인에게 화포방사법을 적극적으로 보급시켰다. 그리하여 서북 赴防軍 중 強勇者는 火器習放을 익히게 되었으며, 경원 등에서는 관노까지 이를 배웠다 하니, 방사군의 증가와 이에 따른 기술의 향상을 짐작할 수 있다. 또한 이미 언급한 세종 15년 정월의 放射術 개량도 이와 같은 배경하에서 가능하였을 것이다.

그러나 세종 전기의 화기발달은 일정한 한계를 지닌 것이었다. 우선 세종 7년 11월 箭串川邊에서 放砲했을 때, 화포에 의한 甲冑 관통의 깊이는 화살의 그것과 비슷하였다. 또 화포는 세종 15년 당시까지 대체로 守城用으로 쓰이는 정도였으며, 방사를 맡은 별군이 악공 등 다른 역에 많이 동원되어 별군으로서 화통의 粧變과 接箭放射法조차 모르는 자가 많았다. 그러나 화기가 출현한 처음에는 동서양을 막론하고 화살을 쉽게 누르지 못했으며, 특히 세종 7년의 試放은 세종 전기 중에서도 초반기에 속한다는 사실을 주목해야 할 것이다. 또 화기이용의 부진은 방사술이 발달하지 않은 데 연유한 것이

52) 《世宗實錄》 권 48, 세종 12년 6월 기축.



고, 화기자체는 발달되어 있었다. 그리고 방사술도 이 때에 이르러서는 수성에만 그치지 않고, 광야에서도 이용할 수 있도록 개량되어 갔다. 별군이 다른 역에 종사한 것은 근본적으로 조선왕조의 군사 내지 역역체계의 모순에서 오는 것으로, 별군에만 한정된 현상이 아니었으며 세종 15년(1433)에는 별군을 다른 역에 사역시키지 못하도록 하였다.

#### 마. 개인비법기의 종말

최해산의 활동이 중단되고 많은 기술자가 새로이 등장함에 따라 세종 14년경을 고비로 최해산의 個人秘法時代는 끝이 났다. 최해산이 없이도 화기의 발전이 계속될 정도로 그 기술이 보급되었던 것이다. 기술의 보급으로 최해산의 지위는 떨어졌지만, 父傳의 비법을 遺失하지 않고 자신이 물려서도 좋을 만큼 많은 사람에게 전파·발전시켰던 것은, 그에게 부과된 역사적 사명일 것이며 그가 남긴 공이다.

최해산은 세종 전기에도 홀로 기술상의 우위를 점하고 있어 여러 가지 특전을 누렸다. 세종 2년에는 大護軍職에 있었으며 세종 6년말에는 이미 군기감의 최고위인 判事의 지위에 이르렀다. 세종 7년 이후의 사정은 자세히 알 수 없으나 그 지위에는 변동이 없었을 것이다. 그 후 세종 13년 여름에 이르러 그는 左軍同知總制로 임명되었지만, 역시 군기감 제조의 책임을 맡고 있었다. 그러나 그를 군기감 제조에서 교체하라는 건의가 나오게 되어 약 반년 후인 세종 14년 3월에는 공조 右參判으로 옮겨졌다. 그 해 4월 18일에는 判鏡城郡事로 멀리 함북지방에 나가게 되었으나, 22일에 왕이 그의 지방 근무를 재차 고려하도록 종용하여 곧바로 中樞院副使가 되어 서울에 머무를 수 있었다. 하지만 그의 군기감에서의 지위와 비중은 거의 부인되고 만 것 같다. 세종 14년 4월에 이루어진 그의 지방근무에 관한 논의에서 黃喜와 孟思誠 등은 “本監(군기감)에서 藥匠이 이미 그 기술을 익혔으니 최해산이 비록 1, 2년 지방에 가 있더라도 큰 폐해는 없을 것”<sup>53)</sup>이라고 하였다.

이러한 논의는 화약에서 최해산이 지니는 비중을 보여주기도 하지만, 화약 기술의 보급과 신진의 배출에 따라 그의 비중이 약해지고 있었음을 발견할

53) 《世宗實錄》권 56, 세종 14년 4월 경술.

수 있다. 화기제조기술의 전래 이후 약 60년간 오로지 최무선 부자에 의하여 이어지던 비법은, 이제 여러 장인에게 전승됨으로써 새로운 비약과 획기적 발전의 터전을 마련하였던 것이다.

그런데 그는 세종 15년 2월 제1차 야인정벌(婆猪江役) 때에 左軍節制使로 출정하였다가<sup>54)</sup> 主將의 명령을 어기고 전과를 올리지 못하여 그 해 5월 파직되었다. 그가 당시 출정 장군으로서 범한 죄과는 실로 파직으로 그칠 성질의 것이 아니어서 사헌부에서 여러 차례 치죄를 청하였으나, 왕은 그가 20년 동안 화포를 오로지 관장한 공로를 들어 허락하지 않았다.

이와 같은 곡절을 겪으면서 세종 15년 9월에 一發多箭砲의 발명에 따른 수상자 명단에서는 이미 최해산의 이름을 찾을 수 없다. 그리고 그 이후에는 邊尙觀 한 사람만이 군기감을 관장하여 걱정된다는 우려가 나왔다.<sup>55)</sup>

〈許善道〉

#### 4) 조선 중기의 화기

조선 중기의 화약무기는 임진왜란 전후 즉 1500년부터 1700년 사이에 제작되어 사용된 화약무기들로서 《神器秘訣》<sup>1)</sup>·《火器都監儀軌》<sup>2)</sup>·《화포식언》<sup>3)</sup> 등에 관련기록이 있다. 화약무기 중 대표적인 것은 총통과 발사물이다.

##### (1) 총 통

총통은 크게 대형화기·碗口·소형화기, 그리고 외국의 것을 모방하여 만든 외국형 화기로 크게 분류된다.

54) 《世宗實錄》권 59, 세종 15년 2월 을사.

55) 《世宗實錄》권 63, 세종 16년 3월 무인.

1) 선조 36년(1603)에 韓孝純이 화약병기의 사용방법 등을 기록한 책이다.

2) 광해군 6년(1614)부터 동왕 7년까지 화기도감에서 포의 제작에 관련된 일을 기록한 책이다.

3) 인조 13년(1645)에 李曙가 지은 책으로, 화약제조법과 각종 총통에 따른 화약 사용량에 관련된 기록이 있다.

## 가. 대형화기

대형화기의 종류에는 天字銃筒・地字銃筒・玄字銃筒・黃字銃筒・別黃字銃筒・완구 등이 있었다. 이 시기의 대형화기들은 외형상 크게 두 번 바뀌었는데 첫번째는 1555년부터 1599년 사이에 제작된 총통들로 세종 때의 총통(제1세대 총통)들과 같이 마디가 대마디처럼 단순하게 생긴 단순 마디형인 제2세대 총통과, 1600년부터 1668년 사이에 제작된 총통들로 띠위에 마디를 올려놓은 마디띠형의 제3세대 총통으로 나눌 수 있다.

천자총통에는 中藥線 한오리를 쓰며 화약은 30냥을 사용한다. 격목의 길이는 8촌이고 발사물로는 대장군전을 쓰는데 그 무게는 56근 3냥이며 사정거리는 900보였다<sup>4)</sup>는 기록이 있다. 위 기록을 보면 천자총통에 사용한 격목의 길이는 8촌으로 세종 때 장군화통의 격목 길이 3촌 7푼 7리보다 길므로 세종 때의 장군화통보다는 큰 규모로 보인다. 현재 유물로 남아 있는 천자총통 중에서 가장 오래 된 것은 명종 10년(1555) 10월에 주조된 제2세대 총통이다.

이 천자총통의 길이는 129cm, 부리의 안지름이 13cm, 바깥지름이 22.5cm, 무게 296kg으로 청동으로 만든 총통이다. 마디는 세종 때의 총통처럼 원통형 총통의 주위에 있으며 우리나라의 전통적인 형태로 10개의 마디가 있다. 손잡이는 2개가 있으며 격목통 부근에 마디 두 개가 서로 붙어 있는 것과 약통부분에도 마디가 있는 것이 세종 때의 총통과는 다른 제2세대 대형총통의 특징이다. 이 천자총통은 30량의 화약을 사용하여 무게 56근 3량짜리 대장군전을 900보 가량 보낼 수 있는 성능이며, 때로는 납으로 만든 탄환 100개를 장전하여 동시에 발사할 수도 있었다.

아산 현충사의 천자총통은 청동제 제3세대 천자총통으로 전체 길이는 136cm, 부리의 안지름은 11.8cm, 바깥지름은 24cm이다. 위에는 2개의 손잡이가 있으며, 명종 때의 2세대 천자총통과는 달리 약통부분에는 마디가 없고 다만 격목통이나 부리 부분보다 직경이 크게 제조되었다. 이러한 형태의 총통은 조선 후기까지 계속된다.

지자총통은 천자총통 다음으로 큰 대형 총통으로, 중약선 한오리를 쓰는데 화약은 20량이고 土隔의 두께는 3寸이고, 새알같은 철환 200개를 장전하여

---

4) 《화포식언해》, 2쪽.

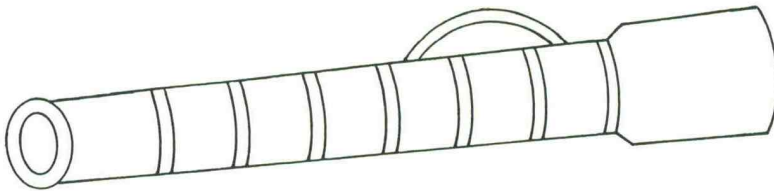
쓰며, 혹시 장군전을 쏠 때에는 격목이 6촌인데 장군전의 무게는 29근 8냥으로 800보를 날아갔다.<sup>5)</sup>

현존하는 지자총통 중 가장 오래된 것은 육군박물관에 소장된 지자총통(보물 862호)으로서 명종(1557) 12년 3월에 주조된 것과 동아대학교 박물관에 있는 지자총통이다. 육군박물관의 지자총통과 동아대학교의 지자총통은 크기와 형태가 똑같은 제2세대 총통이며 크기는 전체길이 89.5cm, 부리의 안지름이 10.5cm, 바깥지름이 15.5cm이다. 마디는 전부 10개인데 약통을 시작하는 곳에 2개의 쌍마디가 있고 약통에도 2개의 마디가 있으며, 부리와 격목통에 모두 6개의 마디가 있다. 무게는 73kg이며 청동으로 주조되었다.

현자총통은 천자와 지자총통 다음으로 큰 포이다. 현자총통은 중약선 반오리를 사용했으며, 한 번 발사에 쓰이는 화약은 4냥이었다. 발사물은 次大箭이나 隱藏次中箭·鐵丸의 3종류를 사용하였는데, 차대전을 쏠 때는 4촌짜리 격목을 쏘며, 사정거리는 800보였다. 작은 철환을 쏠 때는 길이 2촌의 토격을, 은장차중전을 쏠 때는 3촌짜리 격목을 쏘는데 사정거리는 1,500보였다.<sup>6)</sup>

《화기도감의궤》의 현자총통(〈그림 1〉)은 세종 때의 총통과 모양이 비슷하다. 크기도 일총통의 길이가 2척 3촌 9푼 3리인데, 현자총통의 길이는 2척 3촌 5푼으로 비슷한 크기이다. 그러나 무게는 일총통이 41근 8냥인데 비하여 현자총통이 70근으로 일총통보다는 부리의 직경이 더 길고 무게가 무거운 총통으로 추정된다.

〈그림 1〉 《화기도감의궤》의 현자총통



5) 《화포식언히》, 3쪽.

6) 《화포식언히》, 3쪽.

《화기도감의궤》의 현자총통과 비슷한 총통은 진주박물관에서 소장하고 있는 제2세대 현자총통이다. 이 총통은 1983년 8월 거제도 고현 앞바다에서 발견한 것이다. 이 현자총통은 임진왜란 중인 선조 29년(1596) 7월 청동으로 주조된 것으로 현재 국내에 남아 있는 현자총통 중에서는 가장 오래된 것이다. 길이는 79cm, 부리의 안지름은 7.5cm, 바깥지름 13.5cm이다. 부리와 약통 사이의 마디는 모두 8개이며 한 개의 손잡이가 달려 있다.

황자총통은 현자총통 다음의 대형 총통(포)으로, 사용하는 약선은 중약선 반오리이며, 화약은 3냥을 사용했고 격목의 길이는 3촌이다. 발사물은 화살과 탄환의 두 종류를 사용할 수 있는데, 화살은 가죽날개를 붙인 次中箭이나 皮翎次中箭이며 사정거리는 1,100보였다. 탄환은 철로 만든 철환이며, 격목 대신 토격을 쓰는데 토격의 두께는 1촌 5푼이며 한번에 장전하는 탄환의 개수는 40개이다.<sup>7)</sup> 현재 국내에 남아 있는 황자총통 중 제2세대 총통은 육군박물관의 황자총통뿐인데 선조 20년에 주조된 것이다.

별황자총통은 황자총통을 개량하여 총통의 약통 뒤에 손잡이를 부착시키고 총통의 무게중심 근처에 正鐵을 받을 수 있도록 격목통의 양쪽에 돌기가 있다. 정철은 다시 삼각다리와 결합시켜 배의 갑판 등에 고정하여 상·하·좌·우로 쉽게 조준할 수 있도록 설계되었다.

별황자총통은 중약선 반오리이며, 화약은 황자총통보다 1냥 많은 4냥을 충전했으며, 발사물은 철환이나 가죽 날개를 단 皮翎木箭을 사용하였다. 철환을 쏠 때는 40개의 철환을 장전하였고 피령목전을 쏠 때 사정거리는 1,000보였다.<sup>8)</sup>

현재 육군박물관과 진주박물관에 한 개씩 남아 있는 2기의 별황자총통은 형태상 제3세대이며 명문에는 모두 己酉年(1609)에 제작된 것으로 기록되어 있으며, 크기는 길이가 89.2cm, 부리의 안지름은 5.9cm이다. 구조는 크게 발사물을 끼우는 부리, 토격이나 격목을 박는 격목통, 화약을 넣는 약통, 발사각도나 방향을 조절할 때 잡는 柄鐵 등으로 되어 있으며 외견상으로는 죽절부분·무죽절부분·병철 등으로 나뉘어져 있다.

7) 《화포식언희》, 4쪽.

8) 《화포식언희》, 5쪽.

#### 나. 완 구

세종 때의 碗口의 종류는 銃筒碗口 한 가지였는데, 중기에 접어들면서 대·중·소·소소완구 등 4가지로 나뉘어 발전되었다.

대완구는 중약선을 이용하여 약통 속의 화약에 불을 붙여주고, 한 번의 발사에 사용한 화약의 양은 30냥이었다. 격목의 길이는 5촌이고, 무게 74근짜리 단석을 넣고 쏘면 370보를 날아갔다.<sup>9)</sup> 《화포식언회》의 기록 중 무게 74근짜리 단석을 발사하였다는 내용으로 미루어 보아 대완구의 규모는 세종 때의 총통완구와 비슷하다는 것을 알 수 있다. 왜냐하면 총통완구 역시 74근짜리 단석을 발사하였기 때문이다.<sup>10)</sup> 제2세대형 대완구 중 현재 남아 있는 것은 아직 확인되지 않았다.

중완구에 사용한 약선의 종류는 중약선이며, 길이는 반오리요, 한 번의 발사에 사용한 화약의 양은 13냥이다. 사용한 격목의 길이는 4촌이고 발사물은 돌을 둥글게 깎은 단석인데 그 무게는 34근이고, 사정거리는 500보였다.<sup>11)</sup> 2점 정도의 중완구가 현재 남아 있다.

소완구는 중약선 반오리이며, 사용하는 화약의 무게는 8냥이고 격목의 길이는 2촌 5푼이다. 발사물인 단석의 무게는 11근 1냥이며 사정거리는 500보였다.<sup>12)</sup>

소소완구는 완구 중 가장 작은 것으로 소소완구에 사용하는 약선은 중약선이고, 그 길이는 3촌이며, 1회의 발사에는 화약 1냥 8돈을 쓰고, 격목의 길이는 1촌 5푼이다. 발사물은 水磨石 한 개를 쓰며 완구에 달려 있는 틀자루 나무를 꼭 잡고 발사한다.<sup>13)</sup> 소소완구의 특징은 발사 때 손으로 잡을 수 있는 나무자루가 있는 듯하다. 소소완구 역시 남아 있는 것이 아직까지 확인되지 않았다.

#### 다. 소형총통

勝字銃筒은 선조 초기에 金滉가 전라좌수사로 재임시 창안하여 만든 것으

9) 《화포식언회》, 6쪽.

10) 蔡連錫, 《韓國初期火器研究》(一志社, 1981), 95~101쪽.

11) 《화포식언회》, 6쪽.

12) 《화포식언회》, 7쪽.

13) 위와 같음.

로 세종 때에 만들어진 우리 나라의 독창적인 소총의 단점을 개량하여 발전시킨 총통이다. 즉 총의 부리를 길게 하여 사정거리를 늘리고, 명중률을 높인 것이다.

승자총통의 종류에는 승자총통·次勝字총통·小勝字총통·別勝字총통·雙字총통 등이 있었으나 김지가 몇 종류의 승자총통을 개발하였는지는 알 수 없다. 기록으로는 선조 16년(1583) 6월에 “고 병사 김지가 새로 제조한 승자총통은 이번 북방사변에서 적을 물리치는 데 크게 유효하였다”<sup>14)</sup>고 한 것이 있지만, 현재 선조 8년에 제조된 승자총통이 남아 있는 점으로 보아 승자총통은 선조 8년 전후에 제조된 듯하다.<sup>15)</sup>

승자총통은 승자총통의 종류 중에서 가장 먼저 만든 것이며, 가장 일반적인 형태이다. 승자총통은 3촌짜리 중약선을 이용하여 불을 붙이며, 이 때 사용하는 화약의 양은 1냥이고, 화약과 철환 사이에 쓰는 토격은 6푼이며, 철환은 15개를 장전하여 한 번에 발사한다. 철환 대신 가죽날개를 달은 나무화살인 피령목전을 쓰기도 하는데 600보를 날아간다.<sup>16)</sup> 그리고 세종 때의 소형총과 같이 격목을 쓰지는 않는다. 승자총통 중 국내에 남아 있는 것이 22점 정도이며, 주로 김해·창원 부근에서 많이 제조되었다.

차승자총통은 승자총통보다 좀 작은 총통으로, 약선은 중약선으로 길이 3촌을 사용하고 화약의 양은 5전, 토격은 3푼, 그리고 발사시 사용하는 철환은 5개이다.<sup>17)</sup> 차승자총통은 서울대학교 박물관에 소장되어 있는 것이 하나 있는데(보물 855호) 제조연대는 1588년이며, 무게는 5근 8냥, 화약은 7전이고 마디는 7개로 승자총통과 같다. 전체 길이는 568mm, 부리 직경 16mm, 부리 길이 355mm, 약통 길이 123mm, 모병 길이 90mm이다.

소승자총통은 3촌 길이의 소약선을 이용하여 불을 붙이며, 이 때 사용하는 화약의 양은 3돈이다. 그리고 토격의 길이는 2푼이며, 철환은 세 개를 넣고 발사하였다.<sup>18)</sup> 그리고 《화기도감의궤》에 기록된 제원은 무게가 7근, 길이 2

14) 《宣祖實錄》 권 17, 선조 16년 6월 신유.

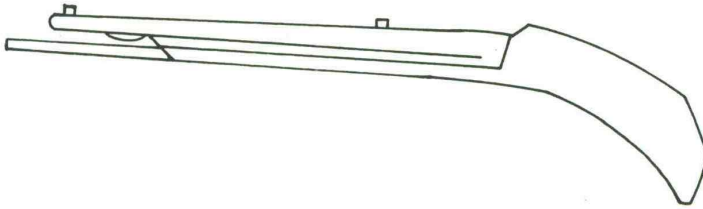
15) 경희대 중앙박물관 소장 승차총통 중 1575년 제조된 것이 1개 있으나 파손되어 손잡이만 남아 있다.

16) 《화포식언해》, 18쪽.

17) 《화포식언해》, 19쪽.

척(61.3cm), 소약선 3촌, 화약 2전, 철환 1개이다. 소승자총통(〈그림 2〉)은 가늠자가 앞뒤에 있고 손잡이용 개머리판이 붙어 있는 등 조총 및 근대식 총과 비슷한 면이 있다. 현재까지 국내에 남아 있는 소승자총통은 경희대학교 박물관에 소장되어 있는 13점을 비롯하여 모두 24점이다.

〈그림 2〉 《화기도감의궤》의 소승자총통



별승자총통과 小銃筒은 승자총통 종류 중에서 가장 큰 것으로 별승자총통 및 소총통에 대해서는 《화포식언해》·《신기비결》·《화기도감의궤》 등에 전혀 언급이 없지만 남아 있는 것은 10개 정도이다. 청동으로 제조한 별승자총통의 평균 전체 길이는 758.2mm, 부리의 직경은 16mm, 부리의 길이는 497.2mm, 약통 길이 154.4mm, 모병 길이 106.6mm이며, 보통 무게는 3~3.5kg 정도이고, 마디는 보통 8개~9개이다. 한번 발사에 사용한 화약의 양은 5전이며, 선조 25년(1592) 정월에 제조된 별양총통이 가장 먼저 제조된 것인데, 이 총통은 1990년 4월 8일 俗離山의 福泉庵에서 출토된 것으로 현재 속리산 法住寺에 있다.<sup>18)</sup>

쌍자총통은 《신기비결》에는 雙眼鏡이라고 소개되어 있다. 즉 《신기비결》에는 “좌우에 총이 무릇 6층이며, 매층마다 화약이 2전이고, 所鉛字(납으로 만든 작은 탄환) 1개, 그리고 소약선의 길이는 3촌이다”라고 설명하고 있다. 쌍자총통은 두 개의 총신에 각각 3개의 점화선 구멍이 있으므로 모두 6개의 점화선 구멍이 있다. 각각의 총신에는 약선과 화약 그리고 탄환 2개(혹은 1개)씩을 속에서부터 3층으로 장전하여 모두 6층이 되며, 발사할 때는 앞에서

18) 위와 같음.

19) 《忠淸日報》1990년 5월 28일.



부터 차례로 계속하여 발사할 수 있다. 쌍자총통의 전체길이는 평균 533mm이다. 그리고 입지름은 15~17mm이다.

#### 라. 백자총통

百字銃筒은 소·중·대의 3종류가 있었는데 아마도 한 번에 많은 탄환을 쏠 수 있다고 하여 ‘百字’총통이라고 이름 붙인 것 같으며 청동으로 만든 우리 나라의 전통적 형식의 총통보다는 마디의 간격이 좁은 것이 특징이다. 임진왜란중인 선조 26년(1593) 정월 명나라 군대가 평양성을 탈환할 때 佛狼機와 함께 사용한 기록이 보인다.<sup>20)</sup>

백자총통에 관련된 내용은 《화기도감의궤》·《신기비결》·《화포식언해》 등에 기록되어 있는데 종합하면 다음과 같다.

먼저 대백자총통은 길이 2척 7촌(84cm), 무게 28근, 화약 3냥, 철환 15개, 토격 1촌 5푼이다. 중백자총통은 길이 98.8cm, 무게 17근 8냥, 화약 2냥, 부리 직경 24mm, 토격 1촌, 철환 5개, 제조연대는 1605년이다. 소백자총통은 화약 1냥 5진, 토격 7푼, 철환 3개이다.

현재 백자총통 중에는 중백자총통이 육군박물관에 한 점 소장되어 있다. 이 총통은 선조 38년 9월에 제조된 것으로, 선조 34년 2월 백자총통의 사용 기록이 등장한 후 4년 뒤에 제조된 것이다. 이는 당시의 다른 총통에 비하여 총의 길이가 길며, 한 번에 많은 탄환을 쏠 수 있는 장점이 있다.

《화기도감의궤》의 대백자총통으로 보아 대백자총통은 별황자총통과 비슷한 모양인데 보다 좀 작은 규모의 총통으로 보인다.

#### 마. 불랑기

임진왜란 때 중국을 통하여 우리 나라에 보급된 것으로 보여지는 포르투갈제 화포로, 포의 부리를 통해서 화약과 탄환을 장전하는 종래의 우리 나라 고유한 장전방법이 아닌 포의 뒷 부분을 통해서 화약과 탄환을 장전하는 발전된 방식으로 고안된 화포가 불랑기이다.

우리 나라에서의 불랑기는 임진왜란 당시 명나라 원정군이 평양성 탈환 때인 선조 26년 정월에 사용한 기록이 있다.<sup>21)</sup>

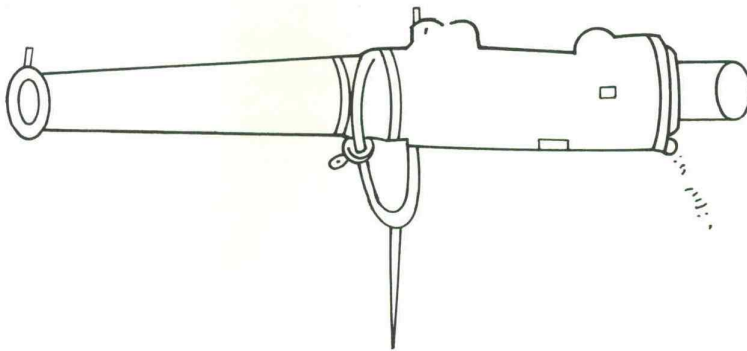
20) 柳成龍, 《西厓集》雜著, 鳥銃.

선조 36년에 편찬된 《神器秘訣》에 불랑기의 발사방법이 등장하는 것으로 보아 우리 나라의 불랑기는 선조 26년부터 36년의 10년 사이에 명나라 불랑기의 원리를 따라 만든 것으로 보인다. 외형적으로 중국이나 일본과 다른 점은 우리 나라의 고유한 방식인 총신의 중간에 대나무 마디처럼 생긴 마디를 넣은 점이다.

우리 나라의 불랑기 종류는 1호부터 5호까지 있었으며 1호가 가장 크며, 5호가 가장 작은 것이다.

불랑기 1, 2, 3호는 각 불랑기에서 사용한 화약의 양으로 1호가 10냥, 2호가 7냥, 3호가 4~5냥의 화약을 사용하였다. 불랑기 4호는 화약은 3냥을 사용했고 《화기도감의궤》에 무게 90근, 길이 3척 1촌 3푼(97.16cm), 子砲의 무게 12근이라는 기록이 있다(〈그림 3〉). 불랑기 5호는 화약은 2냥을 사용했고 “무게 60근, 길이 2척 6촌 5푼, 자포의 무게 6근 4냥, 화약 1냥 5전”이라고 한 《화기도감의궤》의 기록이 관련 기록의 전부이다.

〈그림 3〉 《화기도감의궤》의 불랑기



현존하는 불랑기는 불랑기 4호와 5호가 모두 9종 정도인데, 이중 불랑기 4호가 6점이다. 길이는 1m 내외이며, 부리의 직경은 40mm 내외이다.

그리고 불랑기 5호는 길이가 80cm 내외이며, 부리의 직경은 25mm 내외이다.

21) 위와 같음.

이러한 점으로 미루어 볼 때 불랑기 1호와 2호는 대형포였을 것으로 추정된다.

#### 바. 외국형 화기

먼저 虎蹲砲는 철제이며 임진왜란 때 중국으로부터 들어온 화기로 호랑이가 걸터 앉아 있는 형상을 하고 있다고 하여 ‘호준포’라 불린다. 우리 나라에 처음 소개된 것은 선조 30년(1597)이다.<sup>22)</sup>

호준포는 중약선 반오리를 쓰고, 한 번 쏠 때에 사용한 화약의 양은 6냥이다. 토격의 두께는 2촌이며, 한 번에 납으로 만든 탄환 70개를 장전하는데, 탄환 한 개의 무게는 2돈이다. 그리고 철환을 쏠 수도 있는데, 철환은 한번에 30개를 장전하며 철환 한 개의 무게는 2돈이다. 때로는 무게 5돈짜리 납으로 만든 탄환 한 개를 장전하여 쏘기도 하였다.<sup>23)</sup> 이러한 까닭으로 호준포는 한번에 작은 철탄환이나 납탄환 수십 개를 발사할 수 있는 소형 철포로써 유익한 포였다.

호준포 중 현재 국내외에 남아 있는 것은 4개 정도 확인된다. 이 중에서 가장 오래된 것은 일본의 有馬成甫가 소장하고 있는 것으로 1631년 제작된 것이다.

특히 미국의 필드자연사 박물관에 소장되어 있는 호준포는 고종 30년(1893) 시카고박물관에 전시용품으로 출품하였던 것인데, 호준포가 중국에서 들어온 것이긴 해도 우리 나라에서도 많이 제조하여 사용한 듯하다. 호준포의 길이는 40~50cm 정도이며, 부리의 안지름은 40~50mm 정도이다. 철로 포신을 만들고, 그 위에 원형고리를 3~4개 끼워서 튼튼하도록 제조하였다. 앞 부분에는 다리가 있으며, U자형의 못으로 앞다리의 양 끝을 큰 못으로 고정하고, 뒷부분도 U자형 못으로 땅에 고정하여 발사할 때 움직이지 못하도록 고안되었다.

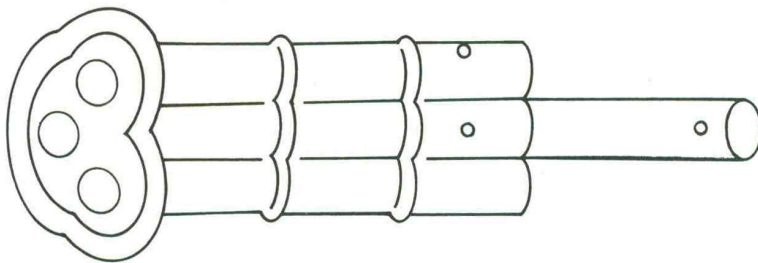
다음으로 三眼鏡은 총신 3개가 붙은 형태이며 손잡이용 나무를 끼우는 모병이 3개의 총신 뒤에 붙은 구조로 되어있다. 임진왜란 당시 중국에서 들어온 총통의 한 종류로 청동이나 철로 제조되었다. 부리의 안지름은 보통 10~

22) 《한국 고대무기 체계》(육군본부, 1979), 168쪽.

23) 《화포식언해》, 16쪽.

15mm 정도이며, 총신의 길이는 35~40cm 정도이다. 3개의 총신에 각각 총환을 장전한 후 주로 말 위에서 사용한 소형 총통이다. 삼안총의 매 총신에 화약 3돈을 채우고 그 위에 흙을 2푼 정도 채운 뒤 마지막으로 철환 한 개씩을 장전하여 사용하였다<sup>24)</sup>(〈그림 4〉). 현존하는 삼안총 중 가장 오래 된 것은 경주박물관에 있는 것으로 선조 26년에 제조된 것이다.

〈그림 4〉 《화기도감의궤》의 삼안총



## (2) 발사물

각종 총통에 장전하여 사용한 발사물은 크게 화살(箭)과丸의 두 종류가 있다. 화살의 종류에는 대장군전·장군전·차대전·은장차중전·차중전·피령차중전·피령목전 등이 있었으며, 환의 종류에는 철환·단석·飛震天雷 등이 있었다. 이 중 각종 전과 철환, 단석의 규모는 알수 없으나 특히 비진천뢰는 우리의 독창적인 발사물이다.

비진천뢰는 일반적으로 ‘飛擊震天雷’로 알고 있었으나, 《화포식언희》나 《戒垣必備》의 기록에는 ‘비진천뢰’로 기록되어 있다. 비진천뢰는 선조 때 화포장 李長孫이 창안한 우리 나라의 독창적인 발사물인 폭탄이다.

유성룡은 임진왜란 당시 비진천뢰의 위력을 다음과 같이 기록하고 있다.

임진년에 왜적이 경주성에 웅거하고 있을 때 병사朴翥이 군사를 거느리고

24) 《화포식언희》, 20쪽.

적을 공격하였으나 패배하고 귀환했는데, 다음날 밤에 진천뢰를 성 밖 2리쯤에서 쏘았다. 남아 있던 적이 처음으로 포성을 듣고 깜짝 놀라 일어나 어찌할 바를 몰랐는데 홀연히 큰 술같은 물건이 날아와 적장이 있는 객사의 뜰 가운데 떨어지자, 적이 모여 불을 켜 들고 서로 밀치고 굴렀다. 잠시 후에 포성이 천지를 뒤흔들 듯 발하여 적이 맞아 죽은 자가 30여 명이고 맞지 않은 자도 모두 놀라서 자빠지고 정신을 잃게 되어...(柳成龍, 《西厓集》雜著, 子母砲).

위의 기록으로 보아도 임진왜란 당시 ‘비진천뢰’가 얼마나 위력적이었는지 알 수 있다. 우리 나라의 고유한 화기 중에서 비진천뢰만이 유일하게 목표물에 날아가서 폭발하는 금속제 폭탄인 것이다. 대포나 완구에서 발사한 다른 발사물 즉 각종 箭이나 丸은 목표물에서 폭발하지 않고 다만 목표물에 충격을 주어 부수는 일을 하였던 것이므로 바다에서 적의 배를 공격하는 데는 효과적이었으나, 육지의 전투에서는 큰 효력이 없었다.

육군박물관에 소장되어 있는 비진천뢰는 주철로 만들었으며 공과 같이 둥근 형태이다. 직경은 20~21cm이며, 윗 부분에 가로 7.6cm 세로 8.4cm의 4각 구멍이 있고, 그 속에 직경 5.1cm의 구멍이 뚫려 있고 옆구리에도 직경 2.5cm의 구멍이 뚫려 있다. 연세대학교 박물관에 소장되어 있는 비진천뢰는 직경 20cm의 공모양이며 주철로 만들었다. 위에는 가로 6cm, 세로 4.5cm의 4각구멍이 있으며, 전남 장성 석마리에서 나온 것이다.

### (3) 화약무기의 특징

조선 중기 화기의 특징은 초기의 총통 중 대형총통이 장군화통과 이총통의 두 종류에서 천자·지자·현자·황자·별황자 등으로 대형화되면서 종류가 늘어나고 있으며, 소형총통들도 일본의 조총과 같이 총신과 사정거리가 길어지고 여러 종류의 승자총통, 즉 소·차·별·쌍자총통 등으로 발전하였다.

일본의 조총보다는 성능이 뒤떨어지는 승자총통이 나오면서 세종 때의 많은 종류의 소형총통이 승자총통으로 통일되었다. 승자총통 중 소승자총통은 지금의 총과 같은 형태로 발사방향을 조준할 수 있는 가늠자가 부착되었으며, 나무 손잡이가 총의 뒷 부분에 부착된 것이었다.

특히 중기에는 서양식 대형총통의 특징을 살린 불랑기가 도입되어 국내에

서 도착화되었다. 불랑기는 기존의 국내 총통과는 달리 총통의 뒷 부분에서 화약물과 발사물을 장전하는 새로운 방식이었다.

발사물은 대형총통에서는 대형 화살과 환이 병행되어 사용되었지만, 소형 총통에서는 초기와는 달리 화살은 사용하지 않고 소형 환을 사용하였다. 그리고 시한폭탄인 비진천뢰가 처음 개발되어 완구에서 사용되었다.

〈蔡蓮錫〉