

일본의 과학기술을 보는 관점

東京大 中島秀人

최근에 와서 유럽과 미국에서는 정밀과학과 제국주의의 관계가 상당히 주목되고 있다.

그 대표자는 캐나다의 몬트리올대학의 파이엔슨이다(그림 1). 그러나 일본에서는 과학기술과 제국주의라는 문제의식은 科學技術史家 사이에서는 희박했다고 해도 과언이 아니다. 그 원인은 종래의 역사관에서 일본이 서구 유럽을 뒤쫓아 가는 科學技術 後進國이라고 취급되어 왔었던 것 때문이라고 생각된다. 그런 역사관은 역사의 한단면을 이해하기 위해서는 유효하지만, 일본의 과학기술의 국제사회에 있어서의 역사적 공죄를 생각하기에는 불충분하다고 말하지 않을 수 없다.

이 점에서 오늘 발표에서는 과학기술을 몇 개의 부분으로 나누어, 그것으로 과연 일본의 과학기술이 세계에 뒤떨어져 있는지 어떤지를 검토하고자 한다(표 1).

결론부터 말하자면, 과학적 기술의 측면에서는 일본은 전쟁 전부터 선진국의 가장 마지막에 위치했었다고 보아야 할 것이며, 이로부터 제국주의 시대의 일본 과학기술의 역할을 이해할 수 있다고 생각된다.

이 시점은 현재의 日韓關係를 이해하는 데에도 중요한 관점을 제공해 준다.

麗末鮮初 靑銅活字의 鑄造過程에 관한 實驗研究

충남대 노 태 천
경원중 이 영 옥

구텐베르크(獨, 1400年頃-1468)가 鉛合金으로 活字를 만들었음에 비하여, 高麗(918-

1392) 人들은 靑銅을 鑄造하여 活字를 만들었던 것이다. 靑銅活字의 鑄造技術은 크게 蜜蠟鑄造法과 鑄物砂鑄造法으로 나눌 수 있는데, 朝鮮(1392-1910) 初부터 前者에서 後者로 活字의 鑄造技術이 發達했을 것으로 推定되어 왔다.

본 研究에서는 2가지 鑄造法으로 만든 活字의 特徵을 分析하여 麗末鮮初의 活字鑄造技術이 變遷했음을 확인하기 위하여, ‘古印刷鑄字術’이라는 6字의 活字를 實驗적으로 만들었다. 蜜蠟鑄造法으로는 6個의 靑銅活字를 만들고, 鑄物砂鑄造法으로는 原料(鑄鐵, 洋銀, 靑銅)를 달리하여 48개의 活字를 얻었다. 鑄造한 活字로 組版하고 印刷하여 찍은 印本의 特徵을 比較했다. 그리고 現存하는 麗末鮮初의 金屬活字本이 지니고 있는 書誌의 特徵과 實驗으로 만든 活字로 찍은 글자의 特徵을 比較하여, 朝鮮初의 庚子(1420) 字부터 鑄物砂鑄造法으로 活字를 鑄造했음이 確認되었다.

蜜蠟鑄造法은 鋳에서 佛具類를 만들 때 자주 利用했는데, 蜜蠟에 글자를 새겨 模型을 만들고, 이것에 烏土(黑鉛가루)와 찰흙을 섞은 鑄型土를 써서 바른 다음, 熱을 加하여 鑄型을 만든다. 蜜蠟鑄造法으로 鑄造한 活字를 密着排字하여 印刷하면, 윗 글자와 아래 글자가 間隔이 없이 서로 엮물리거나, 글자가 界線에 붙어 찍히는 境遇가 생긴다. 實驗으로 얻은 6개 活字로 찍은 글자들도 서로 엮물리고, 들어가고 나감(出入)이 생겨 一直線을 이루지 못했다. 鑄物砂鑄造法은 朝鮮(1392-1910) 初 成俔(1439-1504)이 『慵齋叢話』에서 언급한 活字鑄造法으로, 木材(黃楊木)에 글자를 새겨 木型을 만든 다음, 이것을 鑄造砂(海浦軟泥)에 박고 鑄物砂를 다지고 木型을 빼내어 鑄型을 만든다. 한편, 鑄物砂鑄造法으로 만든 活字는 아무리 密着排字하여도 윗 글자와 아래 글자끼리 엮물리지 않고, 오히려 글자 사이에 2-6mm 程度 떨어진 間隔이 생겼다. 그리고 같은 木型으로 여러 개의 活字를 만들었기 때문에 같은 글자의 모양이 거의 같

았다.

高麗末의 鑄字本으로 알려진 「白雲和尚抄錄佛祖直指心體要節」(卷下, 1377)은, ① 각 행의 글자수가 18-20자로 1-2자의 差異가 있었으며, ② 같은列의 글자들은 左右로 出入을 보여 一直線을 이루지 못했고, ③ 심한 경우 위 글자와 아래 글자가 間隔이 없이 서로 붙거나 엇물리기도 하였다. 癸未(1403)字로 序文을 적은 「少微家塾點校附音通鑑節要」에는 글자가 서로 붙거나 엇물려 있고 같은 글자의 모양도 달라서, 蜜蠟鑄造法으로 實驗鑄造한 活字들의 特徵과 비슷했다. 또한, 癸未字 系統의 活字가 섞여 있는 것으로 알려진 日本의 스루가파인 「勸學文」의 勅版에도 活字끼리 서로 엇물려 있는 곳이 보인다고 한다. 이에 비하여 庚子(1420)字와 甲寅(1434)字로 적은 印本들은 1행의 글자수가 같고, 글자끼리 어느 程度의 間隔을 가지고 있어 엇물리지도 않았으며, 같은 版에 있는 同一한 글자의 模樣도 같은 境遇가 종종 나타났다. 이러한 特徵은 鑄物砂鑄造法으로 實驗鑄造하여 얻은 活字로 印刷한 글자들이 나타났었다. 靑銅活字를 復元한 活字로 적은 글자의 特徵과 麗末 鮮初 鑄字本의 書誌的 特徵을 比較한 結果, 朝鮮初에 活字를 鑄造하는 技術이 密蠟鑄造法에서 鑄物砂鑄造法으로 바뀌었음을 確認한다. 癸未字까지는 密蠟鑄造法으로 만들었을 것이나, 庚子字부터는 새로 發明한 鑄物砂鑄造法으로 靑銅活字를 鑄造했을 것이다.

日本古地圖에 있어서의 韓國에 對한 關心

東海大 石山 洋

도는 단 하나 뿐이다.

朝鮮世表并全圖(題簽) 1鋪

田(宮) 仲宣校 長田愚侯補 浪華, 森本太助, 中川松之助合刻 文化三(1806)刊, 木版筆彩 27cm (53×133cm, 지도 53×66cm)

이 지도는 「동국통감」에 의해 작성된 朝鮮世表, 朝鮮國使來 등을 열기한 표면에 임자평이 그린 '조선팔도지도'는 임자평(林子平) 저 「삼국통람도설」 천명 5(1786)의 付圖의 하나이다. 위선을 넣지 않고 경선만을 기입한 지도. 같은 「圖說」에 “조선의 지도는 朝鮮大象胥로 전해져 내려오는 崎陽人栖林氏가 秘藏하고 있는 珍圖가 있는데 이것을 근거로 하고 있다”라고 기록되어져 있다.

이외에도 刊圖로는 다음과 같은 중국과 합천 地圖와 일본 周邊 지도 등이 약간 있다.

朝異一覽 靑苔園誌 仙胤校 刊行年은 不記 (19835-1867) 목판채색 66×58cm (지도 53×57)

大日本沿海要彊全圖 工藤東平撰 同齋散人表識 嘉永七(1854)刊行 목판채색 106×54cm

寫圖로는 中村 拓씨의 연구에 의하면 옛날 織田信長の 號令時代(1586-82)에는 「混一疆理歷國都圖」(1402 成)과 「동국여지승람」(1478 成 신증 1530) 등이 일본에 전해지고 있고 그것들이 手寫되어졌다.

이것들은 곧 御朱印船航海圖에 합해졌다.

그러나, 에도시대에는 중국系 세계지도와 서구系 세계지도에 나타나 있는 것부터 배우기 시작했다.

이러한 지도를 중심으로 일본인의 관심부터 검토한다.

근대 以前 일본에서 간행된 단독의 한국지