

# 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 開發에 관한 實驗的 研究

An Experimental Study on the Development of  
Korean Traditional Pine Pitch Soot Ink for Offset Printing

朴文烈 (Park, Moon-Year)\*

## ◁ 목 차 ▷

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1. 緒言          | 4. 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 實驗 |
| 2. 傳統 松烟墨의 製造法 | 5. 結論                |
| 3. 오프셋印刷의 過程   | <참고문헌>               |

## < 초 록 >

본 研究는 代替本의 製作에 必要한 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 開發을 위한 實驗的 考察로, 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

(1) 傳統 墨은 主成分인 炭粉의 종류에 따라 松烟墨과 油煙墨으로 나누어지며, 版印刷에는 松烟墨이 적합하고 活字印刷에는 油煙墨이 적합한 것으로 알려져 왔다.

(2) 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 開發을 위하여 筆寫本·木版本·木活字本·金屬活字本 등 각종 版本의 書影을 PS版으로 제작하고 傳統 松烟墨과 柔軟劑를 배합한 特殊 松烟墨으로 印刷用紙와 傳統 韓紙 등에 實驗用으로 印刷한 오프셋印刷物을 각각으로 比較·檢討하였다.

(3) 진통 松烟墨에 大豆油·蓖麻油 등의 柔軟劑를 배합한 特殊 松烟墨으로 傳統 韓紙에 오프셋印刷을 할 경우 既存의 잉크墨을 이용한 오프셋印刷보다 훨씬 高品質의 印刷가 가능하며, 따라서 代替本의 製作에 있어서도 浮遊感이 없고 親和力과 耐久力이 강한 原狀複製나 現狀複製가 충분히 可能하다.

(4) 오프셋印刷에 적합한 다양한 傳統 松烟墨의 製造法의 開發은 물론 오프셋印刷과 傳統 松烟墨 및 傳統 韓紙 등 物性間의 親和力이 더욱 높은 柔軟劑를 찾는 後續 研究가 絶실하며, 이러한 研究를 통해 傳統 松烟墨의 製造法이 完備하게 復元되고 産業化될 수 있기를 기대하는 바이다.

要語: 松烟墨, 柔軟墨, 韓紙, 오프셋印刷, 柔軟劑, 代替本, 原狀複製, 現狀複製

\* 淸州大學校 人文大學 文獻情報學科 教授 (parkmoon@cju.ac.kr)

접수일: 2013년 4월 25일 최초심사일: 2013년 6월 8일 심사완료일: 2013년 6월 26일

<ABSTRACT>

The purpose of this experimental study is to development of Korean traditional pine pitch soot ink for offset printing. The major findings are as follows:

(1) Korean traditional inks have been classified into pine-pitch ink and oil-pitch ink by the type of their main ingredient, soot. It has been known that pine-pitch ink is appropriate for block printing, while oil-pitch ink is suitable for printing with movable types.

(2) To develop Korean traditional pine pitch soot ink for offset printing, various types of PS(pre-sensitized) plates which imitated manuscripts, woodblocks, wooden and metal type plates were produced, and a special pine pitch soot ink was made from mixing traditional pine pitch soot ink and ink softener such as soybean oil, castor oil, etc. Using those PS plates and a special pine pitch soot ink, this study compared and examined offset printed materials which were printed trially on printing papers and Korean traditional mulberry papers.

(3) The study confirms that the materials printed with special pine pitch soot ink were shown a much higher quality than other materials using existed soot ink when they were printed on Korean traditional mulberry papers by offset printing method. This result suggest that this special pine pith soot ink can be possible to make original state reproduction or existing state reproduction having affinity and durability but without flotation.

(4) It is necessary to progress the studies to develop various Korean traditional pine pitch soot ink for offset printing and to find new ink softeners which have a higher material affinity with offset printing, pine-pitch soot ink and Korean traditional mulberry papers. According to these following studies, the manufacturing method of Korean traditional oil pitch soot ink will be excepted to restore and industrialize.

Key words: Korean traditional pine pitch soot ink, Korean traditional oil pitch soot ink, Korean traditional mulberry paper, Offset printing, Ink softener, Book reproduction, Original state reproduction, Existing state reproduction

## 1. 緒 言

韓國에서는 일찍부터 木版印刷術이 實用되고 高麗時代 末期부터 朝鮮時代 末期까지는 金屬活字·木活字·土活字·匏活字 등의 活字印刷術도 實用되었다. 이 과정에서 組版이 불필요한 版印刷에는 松烟墨이 적합하며, 組版이 필요한 活字印刷에는 油煙墨이 적합한 것으로 알려져 왔다.

傳統의 墨汁으로 印出된 書籍의 印出狀態가 지금까지도 美麗한 것은 科學이 發展된 오늘날도 쉽게 理解되지 않을 要素가 없지 않다. 그러나 印出用 松烟墨의 標準粘度를 찾는 實驗研究는 最近에서야 進행된 바 있어, “(1) 木板印刷의 紙質은 0.08-0.12mm의 傳統 韓紙가 무난하며, 松烟墨의 粘度는 22-27°가 적합하다. (2) 木板과 活字印刷에 공히 通用될 수 있는 紙質은 적절한 두께의 傳統 韓紙가 좋으며, 松烟墨의 粘度는 22-25°가 좋다.”는 結果가 導出되었다.<sup>1)</sup>

近來에 影印·複製 등을 통한 代替本의 製作이 활발해지면서, 傳統 韓紙에 특수한 잉크나 잉크墨을 이용한 出力과 印刷가 증가되고 있다. 이러한 특수잉크나 잉크墨은 傳統 韓紙와의 親和力과 耐久力이 減少될 뿐 아니라, 이렇게 製作된 代替本은 시간이 경과할수록 熱火現象으로 그 原狀을 잃을 懸念이 없지 않다. 따라서 代替本의 製作에 필요한 오프셋印刷用 傳統 墨의 開發은 매우 時急하고 切實한 상황인 것이다.

본 研究는 傳統 松烟墨의 製造法과 오프셋印刷를 중심으로 傳統 松烟墨과 傳統 韓紙 및 現代式 印刷와의 相互 親和力의 與否를 각종 실험을 통하여 考察함으로써, 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 開發과 함께 傳統 墨의 活性化에 一助하고자 한다.

- 
- 1) ① 朴文烈, “韓國 傳統 墨의 製造法에 관한 研究,” 『韓國圖書館·情報學會誌』 第39卷 第3號(2008. 9), 457-477.
  - ② 朴文烈, “印出用 油煙墨의 標準粘度에 관한 實驗的 研究,” 『書誌學研究』 第40輯(2008. 9), 5-45.
  - ③ 朴文烈, “印出用 松烟墨의 標準粘度에 관한 實驗的 研究,” 『書誌學研究』 第42輯(2009. 6), 227-266.
  - ④ 朴文烈, 『金屬活字匠』 (大田: 文化財廳, 2001), 135.

## 2. 傳統 松烟墨의 製造法

傳統 墨은 어떤 종류의 炭粉(그을음)이든 阿膠와 섞어서 固體로 제조한 墨塊를 凡稱하는 것이다. 일반적으로 傳統 墨은 그 주성분에 따라 그 성질이나 품질이 달라지므로 主成分인 炭粉의 종류에 따라 松烟墨과 油煙墨으로 大別된다.

松烟墨은 松烟과 阿膠를 섞어 固體化한 墨으로 ‘숯묵’ 또는 ‘개묵’이라고도 한다. 松烟의 炭素粒子는 油煙의 탄소입자보다 크며, 不純物의 영향으로 인하여 色의 변화도 크게 차이가 나는 것이 특징이다. 따라서 松烟墨은 油煙墨에 비해 墨色이 厚朴하나 오래되면 靑墨化되기도 한다.

油煙墨은 油煙과 阿膠를 섞어 固體化한 墨으로 ‘참묵’이라고도 한다. 油煙墨은 중국의 宋朝에서 개발되어 松烟墨에 비해 번짐의 효과가 좋을 뿐 아니라 墨色의 農談을 비교적 자유롭게 표현할 수 있는 장점으로 인하여 繪畫의 세계를 바꾸어 놓기도 하였다.<sup>2)</sup>

### 2.1 松烟墨의 材料

松烟墨의 재료는 松烟과 阿膠가 主要材料이며, 香料는 補助材料이다.

#### 2.1.1 松烟

松烟은 松木을 태워서 추출한 炭粉으로, 赤松의 松烟이 최상품이다. 松烟은 松木의 기둥 뿐 아니라 가지나 뿌리 등에서도 추출할 수 있다. 예로부터 한국에서는 黃海道 海州와 忠淸道 公州의 松烟이 유명하였다.<sup>3)</sup>

2) ① 朴文烈, “韓國 傳統 墨의 製造法에 관한 研究,” 『韓國圖書館·情報學會誌』 第39卷 第3號(2008. 9), 457-477.

② 韓尙默, 『尙墨』 (서울: 月刊 書藝文人畫, 2005), 19-20.

③ 韓尙默, 『松烟墨』 (서울: 書藝文人畫, 2007), 99-103.

3) ① 朴文烈, “韓國 傳統 墨의 製造法에 관한 研究,” 『韓國圖書館·情報學會誌』 第39卷

## 2.1.2 阿膠

阿膠는 소·물소·말·개·토끼 등 다양한 동물의 땀·뼈·힘줄·가죽 등을 물과 함께 끓인 動物性 蛋白質이다. 전통의 鹿膠는 사슴의 땀·뼈·가죽 등에서 추출한 고급의 韓藥材이며, 牛膠는 소나 물소 등의 뼈나 가죽에서 추출한 것으로 最上의 품질은 農牛의 가죽에서 추출한 것이다. 魚膠는 주로 말린 民魚의 부레에서 추출한 것이다. 阿膠는 전통적으로 木工의 接着劑로 널리 사용되어 왔다.<sup>4)</sup>

## 2.1.3 香料

일반적으로 墨香이 좋을수록 墨品도 고급으로 여긴다. 墨에 香이 있는 것은 阿膠의 냄새를 제거하기 위하여 첨가한 香料때문이다. 전통적으로 墨에 첨가되는 香料는 甘松末·白檀·丁字·檀腦·龍腦·麝香 등이었으나, 오늘날에는 다양한 종류의 香을 첨가하기도 한다.<sup>5)</sup>

## 2.2 傳統 松烟墨의 製造法

傳統 松烟墨의 製造는 주성분인 松烟을 阿膠와 섞어서 固體化하는 것이다. 韓國의 傳統의인 製墨法은 也足堂 魚叔權(?-?, 中宗朝)의 『攷事撮要』에 <韋仲將合墨法><sup>6)</sup>과 <俗例造墨法><sup>7)</sup> 등으로 상세하게 수록되어 있다. 뿐만 아니라

第3號(2008. 9), 457-477.

② 韓尙默, 『尙墨』(서울: 月刊 書藝文人畫, 2005), 20-25.

③ 韓尙默, 『松烟墨』(서울: 書藝文人畫, 2007), 99-103.

4) 韓尙默, 『尙墨』(서울: 月刊 書藝文人畫, 2005), 29-30.

5) 韓尙默, 『尙墨』(서울: 月刊 書藝文人畫, 2005), 33-34.

6) 魚叔權, 『攷事撮要』戊申字本([刊行地不明]: [刊行者不明], 肅宗 1(1675)). 卷下. ‘韋仲將合墨法’條.

“以好純烟擣訖 以細絹筵於缸中 烟一斤 先以好膠五兩 浸梘皮汁中 梘江南樊雞木也 其皮入水綠色 解膠又益黑色 可下雞子白去黃五枚 亦以眞珠紅一兩麝香一兩 皆別治細筵都合調下鐵白中 寧剛不宜澤 擣三萬杵 多益善 合墨不得二月九月 溫時敗臭 寒則難乾澆

流巖 洪萬選(1643-1715)의 「山林經濟」의 <雜方><sup>8)</sup>과 楓石 徐有槩(1764-1845)의 「林園十六志」 중의 <怡雲志><sup>9)</sup> 및 鶴山 辛敦復(1692-1779)의 「東國厚生錄」<sup>10)</sup>

溶 見風日破碎 仲將之墨 一點如漆。”

- 7) 魚叔權, 『攷事撮要』, 戊申字本 ([刊行地不明]: [刊行者不明], 肅宗 1(1675)). 卷下. ‘俗例造墨法’條.

“純烟十斤 阿膠四斤 水十斤 以水九斤浸膠 盛銅盆 置火上 待融 以烟和訖 以餘一斤水洗盆 盛別器 搗時 用手揮洒 搗期萬杵 又以不染掌爲度 作丁時 從薄印出於幽室中平板上 布濕灰一寸許 令平 次布紙 紙上攤墨 墨上布紙 再布濕灰一寸許 經三夜 或一夜後 每丁割四方 令正 又布乾灰一寸許於板上 如前布紙於墨上下 又乾灰一寸許 經三夜 或一夜出之 攤於幽室中 平板上 數數翻覆 以堅剛爲度.”

- 8) 洪萬選, 『山林經濟』, 影印本 (서울: 景仁文化社, 1973). 卷3. 雜方. ‘造墨’條.

“韋仲將合墨法 以好純烟搗訖 以細絹篩於缸中 烟一斤 先以好膠五兩 浸梘皮 梘 江南樊鷄木也 其皮 入水綠色 汁中 可下鷄子去白黃五兩 亦以真朱紅一兩 麝香一兩 皆別治細篩 都合調下鐵白中 寧剛不宜澤 搗三萬杵 多多益善 合墨 不得二月九月 溫時敗臭 寒則難乾 渾溶 見風日破碎 仲將之墨 一點如漆.

俗例造墨法 純烟十斤 阿膠四斤 水十斤 以水九斤浸膠 盛銅盆 置火上 待融 以烟和訖 以餘一斤水洗盆 盛別器 搗時 用手揮洒 搗期萬杵 又以不染掌爲度 作丁時 從薄印出於幽室中 平板上 布濕灰一寸許 令平 次布紙 紙上攤墨 墨上布紙 再布濕灰一寸許 經三夜 或一夜後 每丁割四方令正 又布乾灰一寸許於板上 如前 布紙於墨上下 又布乾灰一寸許 經三夜 或一夜出之 攤於幽室中 平板上 數數翻覆 以堅強爲度.

造松煤墨法 多取松烟 入俗煮熟 待乾製造 阿膠及水斤兩 如上造法 作丁時 大小厚薄 隨宜 但必以萬杵 爲度 無異眞墨”

- 9) 徐有槩, 『林園十六志』, 影印本 (서울: 서울大學校, 1980). 怡雲志3. 文房雜製. ‘東墨法’條.

“純烟十斤 阿膠四斤 水十斤 先以水九斤浸膠 盛銅盆 置火上 待融化 入烟搜和訖 以餘一斤水洗盆 盛別器 搗時 用水揮灑 搗期萬杵 又以不染掌爲度 作錠時 從薄印出於密室中 平板上 鋪濕灰一寸許 令平 次鋪紙 紙上攤墨 墨上鋪紙 再鋪濕灰一寸許 經三夜 或一夜後 每錠用刀 削平四隅 令方正 又布乾灰一寸許於板上 如前 鋪紙於墨上下 又布乾灰一寸許 經三夜 或一夜出[之] 攤於密室中 平板上 數日翻覆 以乾爲度(攷事撮要)

造松煤墨法 多取松烟 入俗煮熟 待乾製造 阿膠及水斤兩 如上法 作錠時 大小厚薄 隨宜 但必以萬杵 爲度(同上).”

- 10) 辛敦復, 『厚生錄』, 筆寫本 ([筆寫地未詳]: [筆寫者未詳], [1862頃]). 卷下. ‘造墨’條.

“俗法 純烟十斤 阿膠四斤 水十斤 以水九斤浸膠 盛銅盆 置火上 待融 以烟和訖 以餘一斤水洗盆 盛別器 搗時 用手揮灑 搗期萬杵 又以不染掌爲度 作丁時 從薄印出於幽室中 平板上 布濕灰一寸許 令平 次布紙 紙上攤墨 墨上布紙 再布濕灰一寸許 經三夜 或一夜出之 攤於幽室中 平板上 數數翻覆 以剛堅爲度.

韋仲將墨法 以好純煙搗訖 以細絹篩於缸中 墨一斤 以好膠五兩 浸梘皮汁中 梘(旱平刈)皮入水綠色 解膠又益黑色 可下鷄卵白去黃五枚 亦以真朱一兩 麝香一兩 皆別治細篩 都合調下鐵白中 寧剛不宜澤 搗三萬杵 多多益善 合墨 不得二月九月 難成 溫時敗臭 寒則

등에도 傳統 製墨法이 수록되어 있다.

그러나 오늘날 한국에서 傳統 松烟墨의 製造法은 현재 指定·登錄된 墨匠(墨尺)이 없을 만큼 제대로 繼承되지 못하고 있을 정도의 안타까운 실정이다.

近年에 들어 筆者가 傳統的인 方法으로 復元한 松烟墨의 製造法은 다음과 같다.<sup>11)</sup>

### 2.2.1 溶膠

阿膠를 타거나 눈지 않도록 잘 저으면서 重湯으로 끓인다. 계절이나 작업의 장소에 따라 끓이는 溫度와 時間이 달라질 수도 있으나, 이는 墨匠만의 秘法이다.

### 2.2.2 攪拌

松烟과 阿膠를 떡 반죽을 하듯 攪拌한다. 판자 위에 松烟을 놓고 가운데를 넓혀 그 속에 阿膠液을 부은 후에 손 삽 등의 도구를 사용하여 가운데에서부터 松烟과 阿膠液을 섞어 가면서 전체가 한 덩어리가 되도록 잘 攪拌한다.

### 2.2.3 添香

攪拌된 덩어리를 다시금 떡 반죽을 하듯 반죽을 한다. 반죽은 松烟과 阿膠液을 잘 배합시켜 粒子를 곱도록 하는 과정이다. 입자가 거칠면 墨色이濁할 뿐 아니라 번짐도 좋지 않으므로, 반죽은 墨의 제조과정에서 가장 중요하다. 반죽을 할 때는

---

難乾渣溶 見兩月破碎 重不過二兩 一點如漆。”

11) ① 朴文烈, “韓國 傳統 墨의 製造法에 관한 研究,” 『韓國圖書館·情報學會誌』 第39卷 第3號(2008. 9), 457-477.

② 朴文烈, “印出用 松烟墨의 標準粘度에 관한 實驗的 研究,” 『書誌學研究』 第42輯(2009. 6), 227-266.

③ 韓尙默, 『尙墨』 (서울: 月刊 書藝文人畫, 2005), 40-54.

④ 韓尙默, 『松烟墨』 (서울: 書藝文人畫, 2007), 99-103.

많이 찢고 뺨을수록 좋으며, 예전에는 적어도 3萬回 이상을 찢고 뺨았다. 그것은 반죽과정에서 재료가 고루 잘 섞여야 松烟의 部分凝集도 막을 수 있고 반죽 속의 氣泡도 제거시킬 수 있는데, 그것은 반죽 속에 氣泡가 있으면 건조하면서 龜裂이 생기기 때문이다. 잘 반죽된 松烟덩어리는 光澤이 나며, 墨匠들은 오랜 경험으로 반죽의 상태를 광택으로 판별하는 비법을 체득하고 있다. 완성된 반죽에서 阿膠의 냄새를 없애기 위해서는 필요한 취향의 香料를 넣고 다시 數十回 이상 반죽을 하여야 한다.

#### 2.2.4 墨範型

製造하고자 하는 墨의 크기나 重量에 따라 완성된 반죽을 떼어서 저울로 적절한 무게를 단다. 적절한 무게의 반죽을 손바닥으로 비벼서 형틀에 들어갈 수 있을 굵기와 길이로 만들어, 손바닥으로 비벼가며 형틀에 넣고 손으로 눌러서 다듬은 다음 형틀의 뚜껑을 닫는다.

#### 2.2.5 壓着

형틀 속의 완성된 반죽을 자귀에 넣고 압착시킨다. 예전에는 형틀 3-4개를 자귀 속에 넣고 사람이 올라타서 압착시켰으나, 오늘날에는 압착기로 압착시킨다. 너무 오래 또는 강하게 압착하면 형틀에서 반죽이 많이 빠져 나오게 되며, 너무 약하게 압착하면 墨의 배가 부른 현상이 나타나게 된다. 墨匠들은 오랜 경험으로 반죽의 상태에 따라 압력을 조절하였다.

#### 2.2.6 削耳

형틀에서 빼낸 墨을 하루 동안 건조시킨 후에 빠져서 나온 귀를 대패나 칼로 깎아낸다. 칼이 너무 깊이 들어가면 墨이 손상되며, 너무 얇게 들어가면 모양이

깨끗하지 않게 된다.

### 2.2.7 乾燥

귀를 깎아낸 墨을 급격히 건조시키면 균열이 나타나므로 일정한 溫度와 濕度에서 서서히 건조시키며, 휘어진 墨은 매일 뒤집어 가면서 건조시킨다. 墨을 건조시킬 때에는 1차로 나무상자에 먼저 재를 깔고 그 위에 韓紙를 펴고 墨을 올려놓은 뒤에 다시 韓紙를 깔고 재로 덮어 건조시킨다. 이때 한지를 깔지 않고 재속에만 넣은 墨을 ‘재털이墨’이라 한다. 2차로 다음날 젖은 재를 새로운 재로 갈아서 건조시켜야 하며, 재를 제때 갈아주지 않으면 건조과정에서 墨에 균열이 생긴다. 2차까지 건조된 墨은 굴비처럼 엮어서 천장에 매달아 자연건조를 시키며, 이때 제때마다 자주 뒤집어 주지 않으면 균열에 의한 破墨이 많이 생긴다. 들판의 곡식이 農夫의 발자국 소리를 들으며 잘 익어 가듯이, 墨도 墨匠의 발자국 소리를 들으면서 良質의 墨으로 태어나는 것이다.

### 2.2.8 磨勸

건조가 끝난 墨은 표면에 달라붙은 재나 불순물을 털어내고 表面處理를 한다. 우선 쌀 즙에 약간의 阿膠液과 墨汁을 함께 넣고 섞어서 칠을 하여 光澤을 낸다. 墨에 칠을 하는 것은 손으로 잡았을 때 손에 묻어나지 않도록 하려는 것이며, 良質의 墨일수록 표면이 깨끗하다. 墨의 표면에 약간의 물을 발라 약한 불에 쪄서 표면이 柔軟해졌을 때 큰 조개껍질이나 烏石 등으로 표면을 밀어서 광택을 내기도 한다.

### 2.2.9 彩色

墨의 이름이나 紋樣에 색칠을 하여 마무리 한다. 이때 彩色하는 붓털이 빠져서

나와도 墨에 色이 묻어나지 않도록 글씨나 紋樣의 주변에 약간의 기름을 칠하는 것이 좋다.

### 2.2.10 金粉·銀粉

묵에 金粉이나 銀粉을 칠할 때에는 숙련된 기술이 필요하며, 金·銀粉은 여러 번 씻겨 잠을 재워야 한다. 金·銀粉을 물에 타서 휘저은 후에 하룻밤을 채우면 金·銀粉은 가라앉고 붉거나 흰 액체만 뜬다. 이 액체를 부어서 버리고 새물을 부은 후에 잘 저어서 다시 하룻밤을 재웠다가 위에 뜬 물을 부어서 내버린다. 金·銀粉을 水飛하는 것은 金·은분에 남아있는 금속성분의 녹물을 완전히 제거하여 金·銀粉의 색이 변하는 것을 방지하기 위함이다. 水飛한 金粉이나 銀粉을 接着劑와 섞어서 칠한 다음 뒤집어 놓는다. 뒤집어서 건조시켜야 金·銀粉의 비중에 의해 가라앉으면서 色이 옅어지는 것을 방지할 수 있기 때문이다.

## 3. 오프셋印刷의 過程

오프셋인쇄(Offset Printing)는 가장 많이 이용되는 平版印刷方式이다.

오프셋인쇄는 출력된 필름을 PS판(Pre-sensitized plate, 感光版)에 부식시킨 후에 陽刻面에 잉크를 묻혀 고무블랭킷(Rubber blanket)에 轉寫하고 고무블랭킷에 묻은 잉크가 다시 用紙에 인쇄되는 방식으로, 일반적으로 용지는 輪轉印刷와는 달리 裁斷된 版型의 1枚物(날장물)을 이용하고 있다.

일반적으로 오프셋인쇄도 (1) 디자인(Design)過程, (2) 印刷前(Prepress)過程, (3) 印刷(Press)過程, (4) 印刷後(Postpress)過程 등을 거치게 된다.<sup>12)</sup>

12) 朴文烈, 『古印刷出版文化의 理解』(淸州: 泰一文化社, 2003), 185-192.

### 3.1 디자인過程

#### □ 디자인企劃과 스케치

讀者나 顧客으로부터 조사·요구된 情報과 資料를 바탕으로 어떻게 디자인할 것인가를 企劃하며, 기획이 끝나면 구성하기 전에 컴퓨터로 디자인스케치를 한다. 일반적으로 디자인과정의 企劃에서 가장 많은 시간이 소요되며, 그림이나 글자 등을 시각적으로 어떻게 무엇으로 표현할 것인가를 결정해야 한다.

#### □ 이미지 스캐닝

구성해야할 이미지(Image)를 스케치에서 결정한 비율이나 규격으로 스캐닝(Scanning)을 한다. 이미지 스캐닝의 해상도는 인쇄방법이나 製品 및 紙質에 따라 달리 적용된다. 일반적으로 평판스캐너(Flatbed Scanner)를 사용하는 경우가 많으며, 고급제품에는 드럼스캐너(Drum Scanner)가 사용되기도 한다.

#### □ 컴퓨터 編輯디자인

레이아웃(Layout, 輪郭)· 이미지· 그래픽(Graphic) 등의 프로그램을 이용하여 스케치를 참고하면서 문자의 입력과 그림의 레이아웃을 하고 스캐닝이 된 이미지를 합성하거나 補正하며, 심볼(Symbol)· 로고(Logo) 등의 그림을 그린 뒤에 구체적으로 컴퓨터로 편집디자인을 구성한다.

### 3.2 印刷前過程

#### □ 校正刷 出力

편집디자인이 끝나면 레이저 혹은 컬러 프린터로 校正刷를 출력하여 레이아웃을 검토하고 誤字와 脫字 등을 수정한다. 수정한 후에 다시금 출력하여 고객의 의견을 반영한 뒤 다시 수정한다.

□ 印刷用 필름出力

고객의 의견을 반영하여 최종 수정한 다음 印刷版짜기를 하여 필름출력기(Image-setter)로 單色 또는 分版의 필름을 출력한다. 고급인쇄에는 필름출력을 하나, 마스터인쇄(Master printing)에는 印畫紙出力이나 레이저프린트를 한다.

□ 印刷版 製作

分版으로 出力한 필름으로 印刷版을 만든다. 인쇄판의 재질은 알루미늄·아연 등이며, 인쇄의 품질과 작업의 편리성을 위해 標準化工程으로 제작된 PS版이 주로 사용된다. 印刷版 위에 필름의 感光膜이 있는 면을 아래로 올려놓고 眞空으로 壓着시킨 다음 印畫(燒付)를 한다. 印畫를 한 다음 인쇄판을 PS版 自動現像機에 넣어 인쇄판을 완성한다. 現像機에서 자동으로 약품처리가 되어 畫像만 남고 나머지는 脫膜이 된다. 인쇄는 親油性인 畫像部分에는 잉크가 묻고 이외의 부분은 親水性의 아라비아고무로 不感知化시켜 잉크가 묻지 않도록 하는 원리이다. 필름을 통한 印刷版製作은 점차 기존의 필름출력에서 벗어나 전용 PS판에 출력하는 CTP(Computer To Plate, 컴퓨터출력)방식의 製版機를 사용하는 경향이 증가되고 있는 바, 그것은 網點의 再現度가 매우 정교하기 때문이다.

### 3.3 印刷過程

□ 종이注文

인쇄에 소요되는 종이의 數量을 정확하게 산출하여 紙業社에 주문하며, 인쇄에 필요한 규격으로 재단시켜 지업사에서 印刷所로 보낸다.

□ 印刷

印刷所에서는 제작된 印刷版으로 인쇄기에 色度別로 걸어 장착하고 인쇄기에 잉크를 올린 다음 인쇄의 정밀도를 조정하기 위한 試驗印刷을 한다. 일반적으로 가장 많이 이용되는 인쇄방법은 平版印刷이며, 고급의 정밀인쇄가 가능한 오프

셋인쇄와 인쇄품질은 약간 낮으나 저렴한 輕印刷用의 마스터인쇄가 있다. 오프셋인쇄기는 인쇄의 色度數에 따라서 단색·2색·4색 등의 인쇄기가 있다. 인쇄 후에는 잉크가 건조될 때까지 그대로 재워두었다가 건조된 후 1枚物(날장물)은 裁斷所로 옮겨 마무리재단을 하고 書籍의 本文은 製本所로 옮기며 表紙는 코팅업소로 옮긴다. 색인쇄는 K(Black, 黑) > C(Cyan, 綠) > M(Magenta, 紅) > Y(Yellow, 黃)의 순서로 한다. 단색이나 2색도 기계에 비하여 인쇄의 속도와 품질이 매우 양호하며 대량인쇄도 가능하다. 오프셋인쇄는 인쇄판의 畫像에 묻은 잉크는 아래쪽 壓胴(Impression cylinder)에 감겨진 고무블랭킷(Blanket)에 옮겨지고 다시 그 밑을 지나는 종이에 轉寫된다. 인쇄기는 날장으로 인쇄하는 每葉印刷機와 두루마리용지로 대량으로 인쇄하는 輪轉印刷機가 있다.

### 3.4 印刷後過程

#### □ 表紙코팅

표지는 耐久性과 耐水性을 위하여 코팅하는 경우가 많다. 인쇄된 표지는 코팅업소로 옮겨지고 표지 앞면에 비닐을 接着劑로 접착(Laminating)한다. 접착에는 光澤이 있는 有光과 광택이 없는 無光이 있다. 대개는 乾式法보다 필름에 접착제를 사용함으로써 코팅품질이 좋은 濕式法으로 接착한다. 액상비닐액을 바르는 紫外線(UV, Ultraviolet Rays)코팅법도 있다. 자외선코팅은 날장으로 코팅되거나 接着코팅은 코팅된 다음 두루마리로 감겨진다. 두루마리로 줄줄이 붙은 표지를 절단기로 잘라 날장으로 분리한 다음 製本所로 보낸다.

#### □ 摺紙

製本所로 옮겨진 인쇄 본문의 內紙는 摺紙機로 접지하며, 印刷紙가 너무 크면 접지가 가능한 규격으로 재단하여 접지한다.

□ 張合

摺紙한 內紙는 순서대로 摺紙機械에서 張合(Gathering, 모아 맞추기)을 한다. 內紙를 張合하는 大型張合機는 摺張을 給紙臺에 쌓아 주어야 되며, 張合機에서 추려진 다음 바로 背面을 갈아내고 自動製本으로 연결된다. 오프셋인쇄든 마스 터인쇄든 本文의 內紙를 낱장으로 인쇄한 경우에는 小型張合機가 이용되며, 印刷用紙는 白上紙(모조지)<sup>13)</sup>가 적합하다.

□ 製本

張合한 內紙에 표지를 붙여 제본한다. 製本機에는 날개가 있는 표지를 제본하는 摺紙製本機, 自動連續으로 표지를 제본하는 無線製本機, 하드표지를 제본하는 洋裝本製本機 등이 있다.

□ 磨勘裁斷

表紙를 씌운 다음 날개가 있는 半洋裝은 上下面만을, 날개가 없는 경우에는 3면을 마감하여 재단한다. 3면을 동시에 자동으로 재단하는 裁斷機도 있다. 마감 재단한 書籍은 적당한 수량씩으로 포장을 한다.

#### 4. 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 實驗

오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 개발은 처음 시도되는 실험연구로 單回의 實驗으로 원만한 結果를 導出해내기 어려울 듯하다. 따라서 그 可能性만이라도 파악함으로써 關心의 高조 및 底邊技術의 개발에 일조하고자 할 따름이다.

본 實驗研究의 제1차 실험은 2013년 2월부터 준비를 시작하여 2013년 3월 30-31일에 實施하였다. 본 實驗研究의 제2차 실험은 2013년 4월부터 준비를

13) 白上紙(Wood-free paper): 한국공업규격에서 정한 인쇄용지(KS M7102)의 등급 중 특급 인쇄용지로 上質紙 또는 非塗被用紙라고도 한다.

시작하여 2013년 5월 11-12일에 實施하였다.<sup>14)</sup>

#### 4.1 實驗의 基礎環境

본 실험연구에 사용된 底本, 用墨, 柔軟劑, 用紙, PS版, 印刷機 등 기본적인 實驗材料와 機械의 상세사항은 <表 1>과 같다.

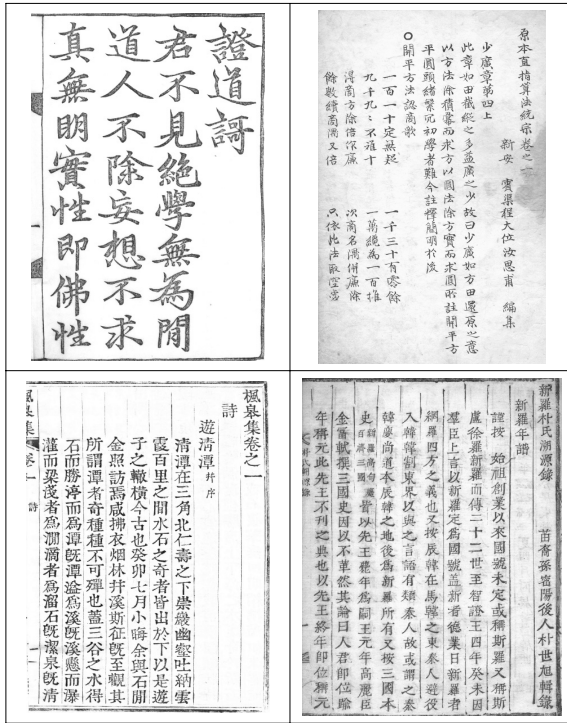
<表 1> 實驗의 材料와 機械의 詳細事項

番號	項目	種類	內容	備考
1	底本	筆寫本	『原本直指算法統宗』第1卷 第1面	
		木板本	『證道譚』第1面	
		木活字本	『新羅朴氏朔源錄』第1面	
		金屬活字本	『楓臯集』第1卷 第1面	
2	用墨	잉크墨	뉴 베스트 원 프로세스 먹	
		松烟墨 1·2·3	醉墨香工房 韓尙默 製造	
3	柔軟劑	柔軟劑 1·2·3·4·5	醉墨香工房 韓尙默 製造	
4	用紙	印刷用紙	市中 販賣用	
		韓紙 1·2·3	丹丘製紙 黃東勳 및 李熙永 製作	
5	P S 版	PS版	다해工房 製作	
6	印刷機	SCREEN KF·123·GL	다해工房·유진校正 保有	

##### 4.1.1 實驗用 底本類

實驗研究用 底本類는 필자가 임의로 筆寫本(A)·木板本(B)·木活字本(C)·金屬活字本(D) 등에서 각 1종씩 도합 4종을 선정하였다.

14) 兩次的 實驗에는 筆者를 중심으로 韓尙默 墨匠, ‘(주)다해미디어’·‘다해工房’의 崔潤淑 社長과 職員, 筆者의 弟子인 金虎勇 君이 同參하였다. 또한 오프셋인쇄의 技術的 諮問과 印刷는 ‘유진校正’의 金병운 이사가 協力하였다.



<寫眞 1> 實驗用 底本  $\frac{B|A}{D|C}$

筆寫本은 既存의 版本인 「原本直指算法統宗」第1卷 第1面을 선정하였으며, 木板本은 忠淸北道 報恩郡 長安面 悟倉里에 소재한 ‘雲峯書刻院’의 朴泳德 匠人<sup>15)</sup>이 기존 版本을 復元한 「證道謔」第1面을 선정하였다. 木活字本은 기존의 版本인 「新羅朴氏朔源錄」第1面을 선정하였으며, 金屬活字本은 忠淸北道 槐山郡 延豐面 院豐里 327-3에 소재한 ‘無說彫刻室’의 重要無形文化財 第101號 林仁鎬 金屬活字匠<sup>16)</sup>이 기존 版本을 復元한 「楓臯集」第1卷 第1面을 선정하였다.

15) 實驗研究用 木版本의 復元製作과 印出本의 제공에 협조한 朴泳德 匠人께 감사를 드린다.

16) 實驗研究用 金屬活字本의 復元製作과 印出本의 제공에 협조한 林仁鎬 金屬活字匠께 감사를 드린다.

#### 4.1.2 實驗用 墨類

實驗研究用 墨類의 잉크墨은 (주)한국특수잉크공업에서 생산된 ‘뉴 베스트 윈 프로세스 먹’을 사용하였다. 傳統 松烟墨은 忠淸北道 陰城郡 陰城邑 草川里 891에 소재한 ‘醉墨香工房’의 韓尙默 墨匠<sup>17)</sup>이 製造한 3종의 松烟墨 중에서 2종을 임의로 선택하였다.

#### 4.1.3 實驗用 柔軟劑

본 實驗研究의 목적인 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 개발에서 가장 중요한 문제의 요소는 柔軟劑이다. 固體의 松烟墨을 柔軟劑와 함께 알맞은 濃度로 溶解시켜 印刷機의 잉크롤러(Ink Roller)에 고루 잘 접촉될 수 있도록 하는 것이 관건인 것이다. 筆者와 韓尙默 匠人과의 事前 協議를 통하여 傳統 松烟墨이 印刷機의 잉크롤러에 고루 잘 接着될 가능성이 높은 5종의 柔軟劑를 준비하였다. 그러나 本 實驗研究에서는 여러 가지의 制約으로 인하여 大豆油(콩기름)와 蓖麻油(피마자기름) 등 2종의 柔軟劑로 한정하여 實驗하였다.

#### 4.1.4 實驗用 用紙類

實驗研究用 印刷用紙는 市中에서 販賣되는 白上紙(모조지) 100g/m<sup>2</sup>를 사용하였다. 傳統韓紙는 忠淸北道 丹陽郡 大崗面 龍夫院里에 소재한 ‘丹丘製紙’의 黃東勳 韓紙匠과 忠淸北道 淸原郡 米院面 錦寬里에 소재한 ‘슬피傳統韓紙研究所’의 李熙永 선생이 製作한 3종의 傳統韓紙 중 2종을 임의로 선택하였다.<sup>18)</sup>

17) 實驗研究用 傳統 松烟墨의 製造와 제공뿐 아니라 실험에 기거이 동참한 韓尙默 墨匠께 감사할 드린다.

18) 實驗研究用 傳統韓紙의 製作과 제공에 협조한 黃東勳 韓紙匠과 李熙永 선생께 감사할 드린다.

### 4.1.5 實驗用 PS版

實驗研究用 PS판은 京畿道 高陽市 一山東區 獐項洞 618-25에 소재한 ‘다해工房’에서 제작하였다. 컴퓨터로 實驗用 底本の 이미지자료를 만든 뒤 가이드라인(輪郭線)을 설정하고 이미지를 불러와 저본의 原狀으로 補正하여 1枚의 PS판을 제작하였다.



<寫眞 2> 實驗用 PS版

### 4.1.6 實驗用 印刷機

實驗研究用 印刷機는 ‘SCREEN KF-123-GL’이다. 이는 ‘유진교정’에서 保有

하고 있는 오프셋印刷機이다.

## 4.2 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 實驗

이상에서 說明된 실험의 기초 환경을 중심으로 본 實驗研究에서 기본적으로 實驗될 豫想項目들을 정리하면 <表 2>와 같다.

<表 2> 實驗의 豫想 項目

用 墨 類	主成分	柔軟劑	印刷用紙	傳統韓紙(A)	傳統韓紙(B)	備考
잉크墨	-	-	01	02	03	
松烟墨(A)	松烟	大豆油	04	05	06	
		蓖麻油	07	08	09	
松烟墨(B)	松烟	大豆油	10	11	12	
		蓖麻油	13	14	15	

實驗研究의 기본적 實驗項目을 중심으로 예상할 때, 用墨類에는 잉크墨 1종과 전통 松烟墨 2종이 所用되고 柔軟劑類에는 大豆油和 蓖麻油 등 2종이 所用되며, 用紙類에는 현대식 印刷用紙 1종과 傳統 韓紙 2종이 각각 所用된다. 따라서 필요한 실험의 경우 수는 도합 15가지이다.

用墨類의 경우 잉크墨은 黑炭素에 化學性 油類를 첨가시켜 揮發性이 강한 제품이며, 松烟墨은 墨匠이 松烟에 植物性 油類를 첨가·제조하여 傳統韓紙와 親和力이 강한 제품이다. 用紙類의 경우 印刷用紙는 吸濕性과 熱火로 인한 耐久力이 매우 약한 반면, 傳統韓紙의 경우 吸濕性과 耐久力이 매우 강하다. 따라서 印刷用紙의 경우 濕氣가 많을수록 눅눅해지며, 濕氣가 적을수록 油性의 揮發이 강하여 印刷狀態가 用紙上에서 浮遊하는 感을 배제시킬 수 없다는 단점이 있다.

이상 15가지의 경우를 중심으로 實驗을 실시한 후에 1주일 동안 自然乾燥를 시킨 뒤 寫眞撮影과 함께 印刷狀態를 검토한 결과는 다음과 같다.

4.2.1 <實驗 1>: ‘잉크墨+印刷用紙’의 경우

<實驗 1>은 印刷用紙에 柔軟劑를 이용하지 않은 잉크墨으로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 1>과 같다.

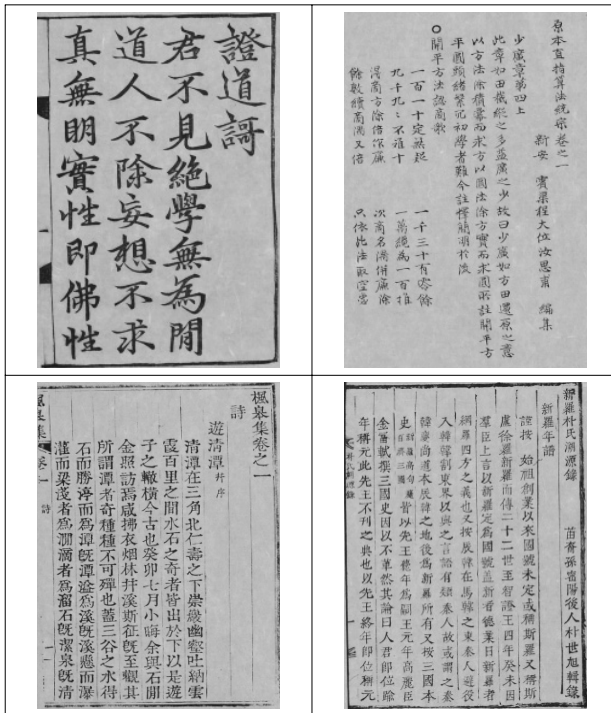


<實驗寫眞 1> 잉크墨+印刷用紙

<實驗 1>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 부분적으로 字劃에 번짐이 있다. 잉크墨의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며, 脫墨現狀이 나타나고 있다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하나, 다소의 浮遊感이 없지 않으며 印刷用紙의 특성상 熱火로 인한 耐久力도 약할 듯하다.

4.2.2 <實驗 2>: ‘잉크墨+傳統韓紙(A)’의 경우

<實驗 2>는 傳統韓紙(A)에 柔軟劑를 이용하지 않은 잉크墨으로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 2>와 같다.



<實驗寫眞 2> 잉크墨+傳統韓紙(A)

<實驗 2>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 부분적으로 字劃에 번짐이 있다. 잉크墨의 특성상 浮遊感이 심하며, 脫墨現狀은 나타나지 않는다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하나, 浮遊感이 심하며 韓紙의 특성상 熱火로 인한 耐久力은 강할 듯하다.

4.2.3 <實驗 3>: ‘잉크墨+傳統韓紙(B)’의 경우

<實驗 3>은 傳統韓紙(B)에 柔軟劑를 이용하지 않은 잉크墨으로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 3>과 같다.

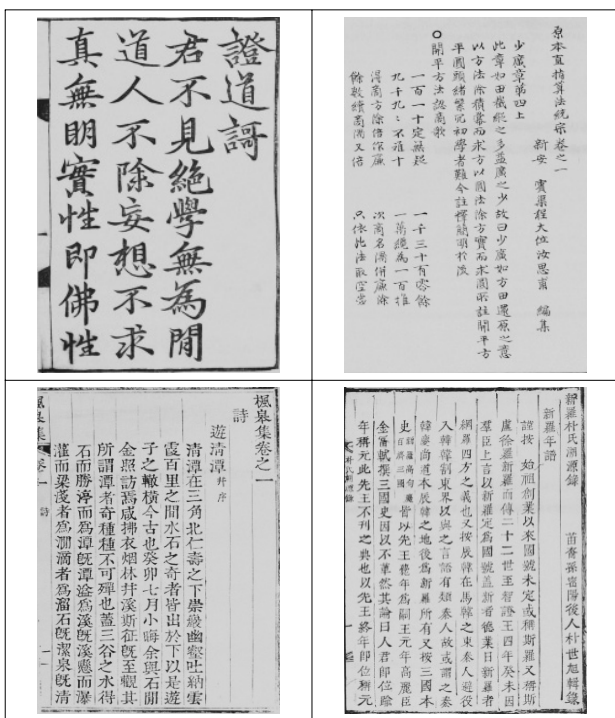


<實驗寫眞 3> 잉크墨+傳統韓紙(B)

<實驗 3>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 부분적으로 字劃에 번짐이 있다. 잉크墨의 특성에도 불구하고 韓紙의 染色으로 인하여 浮遊感이 완화된 편이며, 脫墨現狀도 나타나지 않는다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하며, 浮遊感도 완화되고 韓紙의 특성상 耐久力도 강할 듯하다.

4.2.4 <實驗 4>: ‘松烟墨(A)+大豆油+印刷用紙’의 경우

<實驗 4>는 印刷用紙에 大豆油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(A)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 4>와 같다.



<實驗寫眞 4> 松烟墨(A)+大豆油+印刷用紙

<實驗 4>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 부분적으로 字劃에 약간의 번짐이 있다. 印刷用紙의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며, 脫墨現狀이 심하게 나타나고 있다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하나, 다소의 浮遊感이 없지 않으며 印刷用紙의 특성상 耐久力도 약할 듯하다.

4.2.5 <實驗 5>: ‘松烟墨(A)+大豆油+傳統韓紙(A)’의 경우

<實驗 5>는 傳統韓紙(A)에 大豆油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(A)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 5>와 같다.

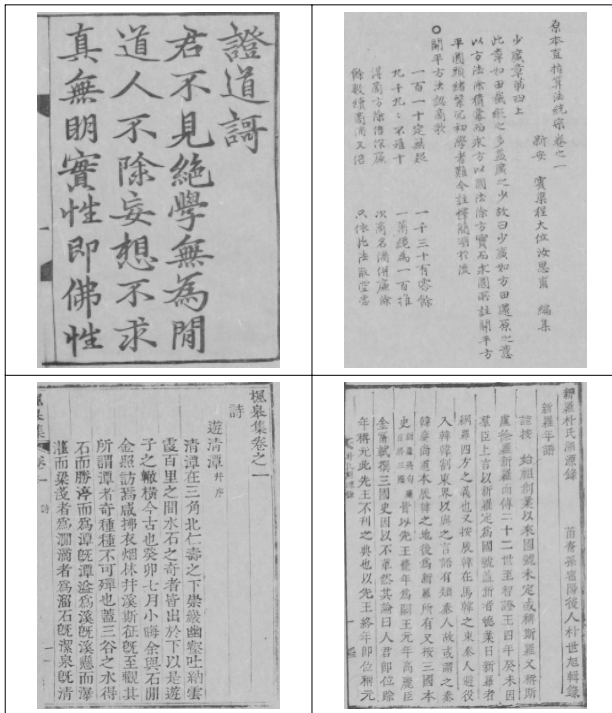


<實驗寫眞 5> 松烟墨(A)+大豆油+傳統韓紙(A)

<實驗 5>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 완화된 편이며, 脫墨現狀도 나타나지 않는다. 전반적인 印刷狀態는 良好하며, 浮遊感도 완화되고 韓紙의 특성상 耐久力도 강할 듯하다.

4.2.6 <實驗 6>: ‘松烟墨(A)+大豆油+傳統韓紙(B)’의 경우

<實驗 6>은 傳統韓紙(B)에 大豆油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(A)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 6>과 같다.

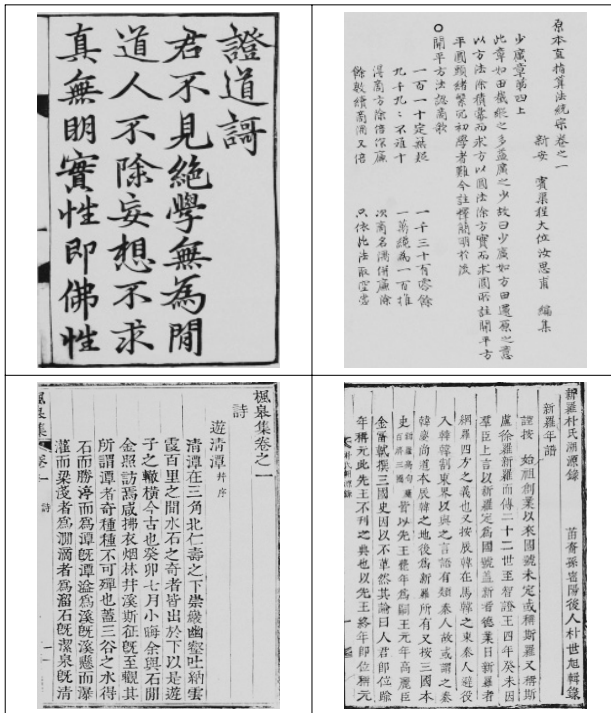


<實驗寫眞 6> 松烟墨(A)+大豆油+傳統韓紙(B)

<實驗 6>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 매우 完화된 편이며, 脫墨現狀도 나타나지 않는다. 전반적인 印刷狀態는 良好하며, 浮遊感도 完화되고 韓紙의 특성상 耐久力도 강할 듯하다.

4.2.7 <實驗 7>: ‘松烟墨(A)+蓖麻油+印刷用紙’의 경우

<實驗 7>은 印刷用紙에 蓖麻油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(A)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 7>과 같다.



<實驗寫眞 7> 松烟墨(A)+蓖麻油+印刷用紙

<實驗 7>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 字劃에 번짐이 있다. 印刷用紙의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며, 脫墨現狀이 심하게 나타나고 있다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하나, 印刷用紙의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며 耐久力도 약할 듯하다.

4.2.8 <實驗 8>: ‘松烟墨(A)+蓖麻油+傳統韓紙(A)’의 경우

<實驗 8>은 傳統韓紙(A)에 蓖麻油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(A)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫真 8>과 같다.

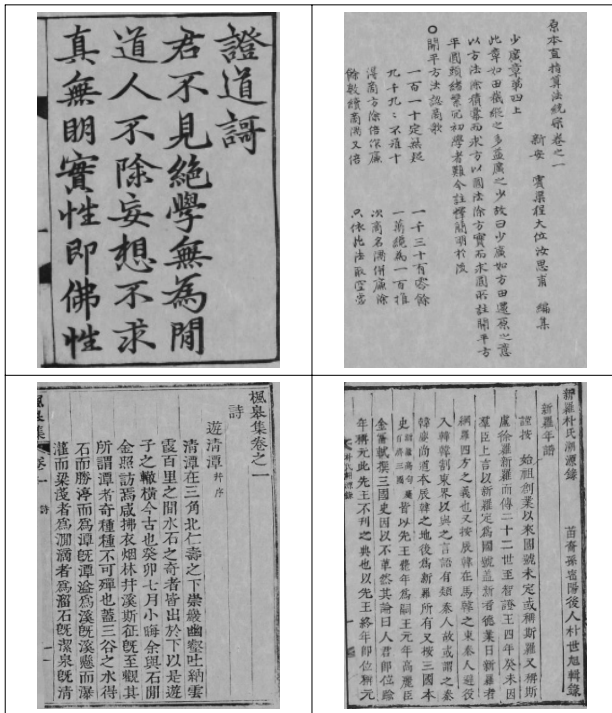


<實驗寫真 8> 松烟墨(A)+蓖麻油+傳統韓紙(A)

<實驗 8>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 韓紙의 특성상 着墨이 좋아 浮遊感이 전혀 없으며 脫墨도 없다. 전반적인 印刷狀態는 매우 良好하며 用墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 전혀 없으며 耐久力도 좋을 듯하다. 代替本의 製作에 있어 原狀複製用으로 적합할 듯하다.

4.2.9 <實驗 9>: ‘松烟墨(A)+蓖麻油+傳統韓紙(B)’의 경우

<實驗 9>는 傳統韓紙(B)에 蓖麻油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(A)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 9>와 같다.

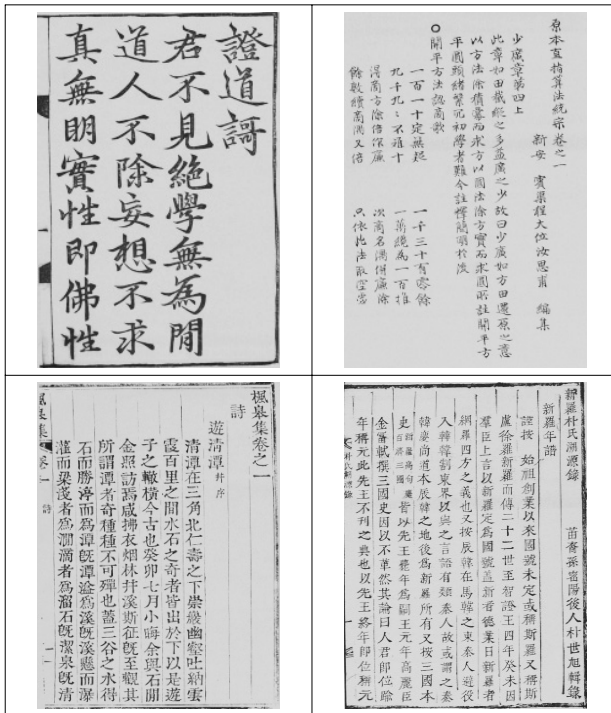


<實驗寫眞 9> 松烟墨(A)+蓖麻油+傳統韓紙(B)

<實驗 9>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 韓紙의 특성상 着墨이 좋아 浮遊感이 전혀 없으며 脫墨도 없다. 전반적인 印刷狀態는 매우 良好하며 用墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 전혀 없으며 耐久力도 좋을 듯하다. 代替本의 製作에 있어 現狀複製用으로 적합할 듯하다.

4.2.10 <實驗 10>: ‘松烟墨(B)+大豆油+印刷用紙’의 경우

<實驗 10>은 印刷用紙에 大豆油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(B)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 10>과 같다.



<實驗寫眞 10> 松烟墨(B)+大豆油+印刷用紙

<實驗 10>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 부분적으로 字劃에 약간의 번짐이 있다. 印刷用紙의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며, 脫墨現狀이 심하게 나타나고 있다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하나, 다소의 浮遊感이 없지 않으며 印刷用紙의 특성상 耐久力도 약할 듯하다.

4.2.11 <實驗 11>: ‘松烟墨(B)+大豆油+傳統韓紙(A)’의 경우

<實驗 11>은 傳統韓紙(A)에 大豆油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(B)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 11>과 같다.



<實驗寫眞 11> 松烟墨(B)+大豆油+傳統韓紙(A)

<實驗 11>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 完화된 편이며, 脫墨現狀도 나타나지 않는다. 전반적인 印刷狀態는 良好하며, 浮遊感도 完화되고 韓紙의 특성상 耐久力도 강할 듯하다.



4.2.13 <實驗 13>: ‘松烟墨(B)+蓖麻油+印刷用紙’의 경우

<實驗 13>은 印刷用紙에 蓖麻油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(B)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 13>과 같다.

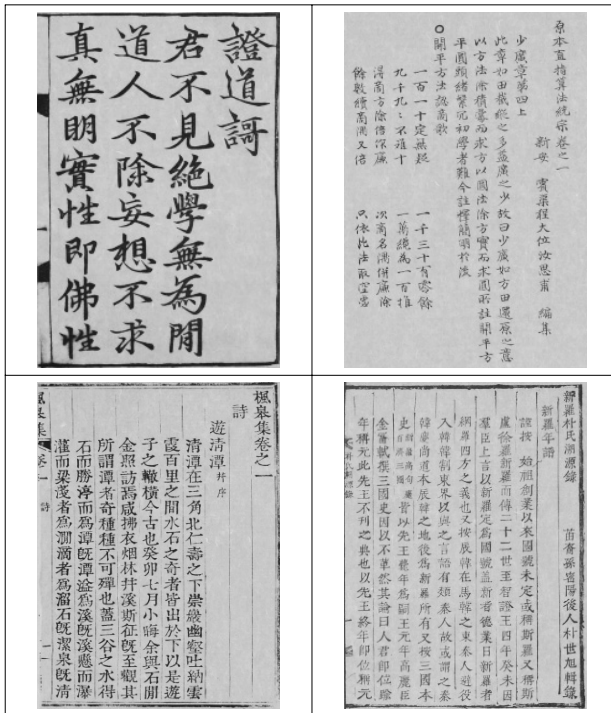


<實驗寫眞 13> 松烟墨(B)+蓖麻油+印刷用紙

<實驗 13>의 경우, 印刷의 鮮明度는 비교적 良好하나 字劃에 번짐이 있다. 印刷用紙의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며, 脫墨現狀이 심하게 나타나고 있다. 전반적인 印刷狀態는 비교적 良好하나, 印刷用紙의 특성상 다소의 浮遊感이 없지 않으며 耐久力도 약할 듯하다.

4.2.14 <實驗 14>: ‘松烟墨(B)+蓖麻油+傳統韓紙(A)’의 경우

<實驗 14>는 傳統韓紙에 蓖麻油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(B)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 14>와 같다.

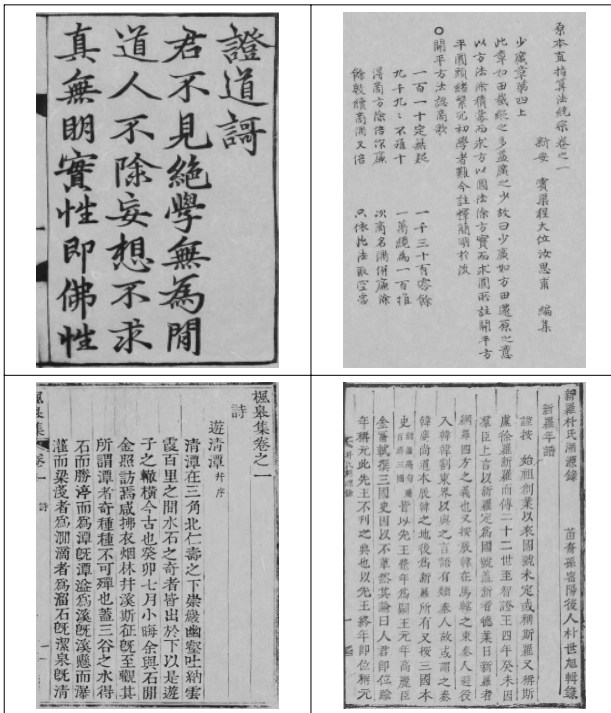


<實驗寫眞 14> 松烟墨(B)+蓖麻油+傳統韓紙(A)

<實驗 14>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 韓紙의 특성상 着墨이 좋아 浮遊感이 전혀 없으며 脫墨도 없다. 전반적인 印刷狀態는 매우 良好하며 用墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 전혀 없으며 耐久力도 좋을 듯하다. 代替本의 製作에 있어 原狀複製用으로 매우 적합할 듯하다.

4.2.15 <實驗 15>: ‘松烟墨(B)+蓖麻油+傳統韓紙(B)’의 경우

<實驗 15>는 傳統韓紙(B)에 蓖麻油를 柔軟劑로 이용한 松烟墨(B)로 실험한 경우이며, 印刷狀態는 <實驗寫眞 15>와 같다.



<實驗寫眞 15> 松烟墨(B)+蓖麻油+傳統韓紙(B)

<實驗 15>의 경우, 印刷의 鮮明度는 良好하며 字劃에 번짐도 없다. 韓紙의 특성상 着墨이 좋아 浮遊感이 전혀 없으며 脫墨도 없다. 전반적인 印刷狀態는 매우 良好하며 用墨과 韓紙의 특성상 浮遊感이 전혀 없으며 耐久力도 좋을 듯하다. 代替本의 製作에 있어 現狀複製用으로 매우 적합할 듯하다.

이상의 實驗을 통한 印刷狀態를 중심으로 그 結果를 종합하면 <表 3>과 같다.

<表 3> 오프셋印刷用 傳統 松烟墨 開發實驗의 結果

墨 類	印刷用紙	傳統韓紙 (A)	傳統韓紙 (B)
잉크墨	01 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 다소 있음 • 脫墨現狀이 있음 • 耐久力이 약할 듯함	02 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 심함 • 脫墨現狀 없음 • 耐久力이 강할 듯함	03 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 緩和됨 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함
	04 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 있음 • 脫墨現狀이 심함 • 耐久力이 약할 듯함	05 • 인쇄상태 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 完化됨 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함	06 • 인쇄상태 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 完化됨 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함
松烟墨 (A)	07 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 있음 • 脫墨現狀이 심함 • 耐久力이 약할 듯함	08 • 印刷狀態 매우 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 全無함 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力 강할 듯함 • 原狀·現狀 등 代替本製作에 適合함	09 • 印刷狀態 매우 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 全無함 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함 • 原狀·現狀 등 代替本製作에 適合함
	10 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 있음 • 脫墨現狀이 심함 • 耐久力이 약할 듯함	11 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 緩和됨 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함	12 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感 緩和됨 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함
松烟墨 (B)	13 • 印刷狀態 良好함 • 字劃에 번짐이 있음 • 浮遊感이 다소 있음 • 脫墨現狀이 있음 • 耐久力이 약할 듯함	14 • 印刷狀態 매우 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 全無함 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함 • 原狀·現狀 등 代替本製作에 매우 適合함	15 • 印刷狀態 매우 良好함 • 字劃에 번짐이 없음 • 浮遊感이 全無함 • 脫墨現狀이 없음 • 耐久力이 강할 듯함 • 原狀·現狀 등 代替本製作에 매우 適合함

## 5. 結論

이상에서 傳統 松烟墨의 製造法과 오프셋印刷을 중심으로 代替本 製作에 필요한 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 개발을 위한 각종 실험을 실시한 바, 이를 要約하여 結論으로 삼으면 다음과 같다.

(1) 傳統 墨은 炭粉과 阿膠를 섞어서 제조한 墨塊를 凡稱하는 것으로 炭粉의 종류에 따라 松烟墨과 油煙墨으로 나누어지며, 예로부터 組版을 필요로 하지 않는 版印刷에는 松烟墨이 적합하고 組版을 필요로 하는 活字印刷에는 油煙墨이 적합한 것으로 알려져 왔다.

(2) 오프셋印刷用 傳統 松烟墨의 개발을 위하여 筆寫本·木版本·木活字本·金屬活字本 등 각종 판본의 書影을 PS版으로 제작하고 傳統 松烟墨과 柔軟劑를 배합한 特殊 松烟墨으로 印刷用紙와 傳統 韓紙 등에 實驗用으로 印刷한 15종의 오프셋印刷物을 다양한 각도에서 比較·檢討하였다.

(3) 전통 松烟墨에 大豆油·蓖麻油 등의 柔軟劑를 배합한 特殊 松烟墨으로 傳統 韓紙에 오프셋印刷을 할 경우 既存의 잉크墨을 이용한 오프셋印刷보다 훨씬 高品質의 印刷가 可能하며, 아울러 代替本의 製作에 있어서도 浮遊感이 없고 親和力과 耐久力이 강한 原狀複製나 現狀複製가 충분히 可能하다.

(4) 오프셋印刷에 보다 적합한 다양한 傳統 松烟墨의 製造法의 개발은 물론 오프셋印刷과 傳統 松烟墨 및 傳統 韓紙 등 物性間의 親和力이 더욱 높은 柔軟劑를 찾는 後續 研究가 절실하며, 이러한 研究를 통해 傳統 松烟墨의 製造法이 完備하게 復元되고 産業化될 수 있기를 기대하는 바이다.

<참고문헌>

- 朴文烈. “印出用 松烟墨의 標準粘度에 관한 實驗的 研究.” 『書誌學研究』. 第42輯(2009. 6). 227-266.
- 朴文烈. “韓國 傳統 墨의 製造法에 관한 研究.” 『韓國圖書館·情報學會誌』. 第39卷 第3號(2008. 9). 457-477.
- 朴文烈. “印出用 油煙墨의 標準粘度에 관한 實驗的 研究.” 『書誌學研究』. 第40輯(2008. 9). 5-45.
- 朴文烈. 『古印刷出版文化의 理解』. 淸州: 泰一文化社, 2003.
- 朴文烈. 『金屬活字匠』. 大田: 文化財廳, 2001.
- 徐有榘. 『林園十六志』. 影印本. 서울: 서울대학교, 1980. 怡雲志3. 文房雜製. ‘東墨法’條.
- 辛敦復 著. 『(東國)厚生錄』. 筆寫本. [筆寫地不明]: [筆寫者不明], [1862頃]. 卷下. ‘造墨’條.
- 魚叔權. 『攷事撮要』. 戊申字本. [刊行地不明]: [刊行者不明], 肅宗 1(1675). 卷下. ‘韋仲將合墨法’條, ‘俗例造墨法’條.
- 鄭玄 註. 『周禮』. 影印本. [刊行地不明]: [永懷堂], [刊行年未詳]. 冬官. ‘考工記’條.
- 韓尙默. 『松烟墨』. 서울: 書藝文人畫, 2007.
- 韓尙默. 『尙墨』. 서울: 月刊 書藝文人畫, 2005.
- 洪萬選. 『山林經濟』. 影印本. 서울: 景仁文化社, 1973. 卷3. 雜方. ‘造膠法’條, ‘造墨’條.

