

朝鮮時代의 疫病에 관련된 疾病觀과 救療施策

大邱漢醫大 卞 廷 煥

I

疫疾이란 「說文」에 “疫民皆病也”라고 말한 바와 같이 모든 사람이 비슷한 症狀를 나타내며 앓는 流行性 傳染病을 말한다. 이는 광범한 傳染性을 가진 것이 그 특징이며 그 發病的 원인과 시기에 따라 傷寒・時行・溫疫 등으로 나뉘고, 그 症狀에 의해 溫疫・寒疫・雜疫 등으로 구분되는데, 여러 사람의 所患이 비슷하기 때문에 厲鬼의 所行이라고 생각하였던 것이다.

이러한 疫疾이 朝鮮時代(1390 - 1910)에 많이 流行하였다. 그 被害도 戰爭의 慘禍보다 컸으며, 따라서 당시 人口減少의 가장 큰 要因이었다. 關北地方과 같은 國境地帶에 疫疾의 피해가 심했을 때에는 朝廷에서 다른 지역의 住民들을 강제로 이곳으로 옮기기도 하였고 如意치 않을 때는 罪人들을 보내기까지 하였다.

「朝鮮王朝實錄」에서 당시의 記錄들을 살펴 보면 다음과 같다.

○太祖七年二月癸巳 右道觀察使 朴經 致書都曰 騎船軍累月仍騎 或因嵐瘴之毒 或因飢寒之逼 身勞力瘁 一二日因臥 則以謂溫疫 恐相傳染 可以免死者 不加救療 或棄於島嶼 或投於海水 以致夭札 興怨傷和 可勝嘆哉

○世宗九年七月乙未 議政府啓 今年疫疾大行 人多死亡 緣礪峴香林洞寺洞口淵溪院等處 人屍 或掛於木 或委於壑 暴露朽爛 恐傷和氣

○世宗二十年三月丙戌 議政府啓 黃海道惡疾大發 始於黃州鳳山 蔓延於載寧信川文化長淵等地 殞命者頗多 民生可慮

○世宗二十六年正月甲子 禮曹啓 黃海平安道 諸種惡疾 轉轉相染 或有一家一里盡死者 其漸可畏

○世宗二十九年六月乙酉 諭者監司 開城府留守 近年以來 疫疾大盛 考其一歲死亡救活之數 京中活人院則生者十居八九 外方則一道亡 幾至四千 何京外若是其相縣歟

○中宗十九年七月戊子 領相 南袞等曰 平安道人物本來數少 而加之以厲疫 無慮千八百餘人死亡 安有如此災變乎 實邊之事 必須徙民勅令入居 此亦不得爲之 然南方人 常恐有此事 其見披者 或至縊死…… 令下三道監司 抄其作罪者八送 則自作之罪 不如勅入居者之怨深而可以實邊也

○顯宗十二年八月 是月 京中飢病死者 二百五十餘人 各道死亡 合一萬五千八百三十餘人

○肅宗二十四年十二月 是歲 都城僵屍一千五百八十二 八道死亡 二萬一千四百四十六 京外所報之數 十未二三 而猶至此多 飢饉癘疫之慘 實前古所未有也

○肅宗二十五年十一月初 丙子帳簿 因年凶停止 至是始成 京外合 戶一百二十九萬三千八百八十三 口五百七十七萬二千三百 比癸酉減 戶二十五萬三千三百九十一 口一百四十一萬六千二百七十四 乙亥以後 飢饉癘疫之慘 乃至於此

○英祖二十六年四月 是月 諸道疫癘死亡者 二萬五千五百七十七名 領議政 趙顯命曰 以各道報狀觀之 癘疫死亡 十二萬四千餘名 而藉外流丐 總以計之 少不下三十餘萬 雖有兵燹豈如是哉

○正祖二十三年正月 是歲 有輪行之疾 京外死亡 凡十二萬八千餘人

○純祖二十一年八月 時 無名之疾 起自西邊 及於都下 蔓延於諸道 遇此疾者 頃刻之間 十無一二生者 醫莫能執症 卿宰以上 死亡十餘人 庶僚士民 不計其數 死者總京外 爲累十萬餘人

II

疫疾에 대한 당시의 病因論은 대체로 다음과 같이 나타나고 있다.

1. 醫 書

世宗朝에 撰集된 「鄉藥集成方」, 「醫方類聚」와 中宗 및 光海 年間に 刊行된 「簡易辟瘟方」, 「新撰辟瘟方」 등에 보이는 病因을 들어 보면,

① 氣候失節說: 年中 節氣不和, 寒暑乘候, 暴風疾雨, 霧露不散 등 氣象의 異變

② 五運六氣說: 五運流行의 太過不及 및 六氣升降의 逆從勝復

③ 環境不潔說: 溝渠不泄, 穢惡薰蒸 등 環境衛生의 未備

④ 冤魂鬱發說: 억울하게 죽은 자의 冤魂이나 官吏의 暴虐으로 맺힌 怨氣가 發하여서임

⑤ 雜鬼所行說: 祭祀 반아먹지 못하는 雜鬼들

이 天地間을 떠돌아 다니다가 疫疾을 일으킨다.

⑥ 群集原因說: 監獄・科場・墓所・廟祠・社壇 등에서 集團으로 생활함으로써 疫疾을 초래한다. 등으로 나타나 있다. 이는 같은 시기에 西歐人들의 생각과 별로 차이가 없었으며 실제로 瘴氣・汚物 病因說(miasmatic filth theory)이 終末을 고하게 된 것은 1910년 Charles V. Chapin 이 保菌者를 발견하고부터였다.

2. 厲祭文

朝鮮時代에는 어느 王 때를 막론하고 制度的으로 厲祭를 施行하였다. 中央과 地方에 반드시 厲祭壇이 마련되어 있었고, 疫疾이 盛行할 때면 王이 祭文을 내리고 祭祀를 지냈다.

厲祭 자체가 疾病의 鬼神說에서 나온 것임은 물론이다. 그러나 이러한 祭文의 내용을 살펴 보면 病因의 鬼神說을 완전히 믿고 있었다고는 볼 수가 없다. 이는 다음과 같은 祭文內容에서 알 수 있다.

子以爲 非惟黃海之病 凡諸病之傳染者 皆然 初以飢饉寒暑之失中 成爲百端之病豈必有厲鬼 食攬人命如虎食人 似有情欲者哉(文宗의 厲祭文)

大抵惡病 因飢寒之極 觸冒風露 易致發件(成宗의 厲祭文)

이렇게 疾病의 鬼神說이 거듭 否認되고 있었지만 厲祭制度는 그대로 存續되었다.

3. 後期實學者들의 見解

星湖 李瀾(1682 - 1764)은 그의 「僿說」에서 다음과 같이 말하였다.

凡疫類皆有鬼 如癘及疫疹之屬 潰染相傳 若有知覺行路偶值 未必傳染 其切近通問 親戚姻黨 遞如鬼神之情狀 大抵 與人相近也 以此愚民多行祈禱 此甚無謂 而要在謹以避之耳

즉 傳染의 實相에서 마치 鬼神의 行爲처럼 느껴지는 점을 볼 수는 있겠으나, 이는 어디까지나 “與人相近”에서 이루어지는 것이라는 接觸傳染說을 말하였고, 또 다음과 같이 麻疹의 流行年代를 관찰하여 運氣에 의한 發生周期說도 주장하였다.

麻疹之疾 舊雖有之 其通行大熾 自顯廟戊申始 歷

庚申壬申 必一紀一熾 其間頗無有 人謂乃此申年有者也 一紀者 歲星十二歲一周天也 復歷十四年 丙戌丁亥之交大遍 歷十二年 戊戌己亥之交又遍 歷十年 己酉庚戌之交又遍 此後 一紀限闕焉不見歷二十一年 壬申又遍 死者無算 其間 或遲或速闕者 五星之行 有遲疾順逆 而運氣所值 有強弱緩急 故然也

또 茶山 丁若鏞(1762 - 1836)은 「麻科會通」 吾見篇에서,

疾疹之繇 運氣尙勝言哉 日月星辰之所迭遷 風寒暑濕之所相乘 值其運而感其氣者必然之理也 故凡疫癘瘡疹等 一切輪行之疾 皆係運氣所發 苟能精於推步 明於候察其于治病 必如指掌 醫家之所不可闕也

라고 하여 一切 輪行之疾의 病因을 運氣說로 보았지만, 다음과 같이 某年某月某日에 某病이 발생한다는 식의 硬塞된 運氣說은 반대하였다. 즉 運氣에 맞추어 醫者들이 處方을 한다는 것은 모두 거짓이라는 것이다.

且其乙未所用 皆萬馬二家 不如萬馬二家 獨爲乙未運氣 預立其方歟 何其妙合也可見 蒙受於運氣之說 本不深遠 而姑爲是說 以自衛也

III

疫疾에 대한 政府의 救療施策은 다음과 같이 要約할 수 있다.

疫疾이 발생하면 典醫監으로 하여금 救療官을 差出해 파견토록 하였고, 活人署에서는 藥物의 支給을 주관토록 하며 患者數를 파악해 每月 1일과 15일자로 禮曹에 보고하였고, 病幕所의 설치 등 계반시설은 戶曹에서 담당하였다. 기타 歷代王들의 救療施策을 종합해 보면,

① 惡病의 원인은 飢寒과 疲勞이니 民家飢寒者를 事전에 보살핀다.

② 治療藥材를 中央에서 支給하고 用藥의 虛實을 點檢한다.

③ 鄉藥을 쓰도록 하며 지방마다 자기 고장에서 產出되는 藥材를 採取하여 充當케 한다.

④ 民間療法을 熟知시켜 自家治療를 돕는다.

⑤ 救療從事者의 勤怠를 糾察한다.

⑥ 罹患이 심한 곳은 移邑 또는 患者를 絕島에 隔離시킨다.

⑦ 患者의 集團收容이 傳染의 加速을 촉진하므로

病幕所를 分散運營한다.

⑧ 全國 溫泉地域에 療養施設을 두어 운영한다.

⑨ 被害家에 대하여 身布, 選穀, 雜役, 租稅 등을 減免해 준다.

⑩ 辟瘟書를 刊行頒布하여 일반에게 醫療知識을 普及한다.

⑪ 厲祭를 지내며 民間의 水陸齋같은 佛事도 허용한다.

등이 있다.

이와 같이 朝鮮時代의 疾病觀이 다소 停滯되었던 면이 없지 않으나, 실제로 있어서는 病因論을 鬼神으로부터 인간에게로 옮겨 왔고 거기에 對處하는 智慧도 古人에게서 後人으로 이동하는 추세를 보였다.

VI

朝鮮朝에 疫疾에 對處하는 문제는 政治的 또는 社會的으로도 매우 어려웠던 문제였다고 생각된다. 따라서 朝廷의 政策比重도 짊을 것임은 의심의 여지가 없다. 이에 대한 政策方向의 主流를 살펴 보면 대체로 다음과 같은 3 가지 측면에서 파악됨을 알 수 있다.

첫째, 厲祭 또는 佛事를 통해 病苦에 시달리는 백성들에게 精神的 慰安을 주었다.

둘째, 醫療的인 방법을 통해 疾病退治를 적극 도모하였다.

세째, 事前的인 豫防措置 및 事後的인 福祉施策을 폈다.

이 가운데서 事前的 豫防措置가 救療施策과 關聯하여 나타난 것은 별로 많지 않았다. 그러나 東洋의 醫學思想은 「黃帝內經」에 보이는 바와 같이 “不治己疾 治未病”이라 하여 본래 豫防을 重視해 왔으므로 어떤 형태로든지 있었다고 보아야 할 것이다. 실제로 申沔(1600 - 1661)의 「四時纂要」나 洪萬選(1643 - 1715)의 「山林經濟」에는 많은 豫防法이 구체적으로 나와 있다. 또 古代로부터 「月令」이라는 것이 있어서 農耕社會에 알맞는 月別 季節別 防疫事業이 시행되었던 것이다.

같은 시기의 中國이나 日本도 마찬가지였지만 朝鮮時代의 疾病觀이 주로 古典的인 運氣論의

範疇를 크게 벗어나는 것은 아니었다. 그러나 疫疾에 대처하는 救療施策은 비교적 合理性을 찾는 경향이 뚜렷하게 나타나고 있다.

즉 文宗은 「親札救惡病議」에서 “凡諸病之傳染者 皆然 初以飢饉寒暑之失中 成爲百端之病”이라는 지극히 常識의이고도 합리적인 病因論을 가졌음에도 불구하고 重臣會議를 거쳐 결정된 救療施策은, ① 病者의 絶島隔離案은 行政力이나 人情上 實行이 어렵다고 廢棄하였고, ② 大香을 취합해 태워서 病氣를 쫓자는 案은 費用이 많다 하여 이를 辟邪藥佩用으로 대체하였고, ③ 水陸齋 및 厲祭를 시행토록 한 것뿐이었으나, 成宗의 「惡病救療節目」에 나타나는 것을 보면 非醫療的인 項目이 대폭 줄어들고 있다. 그 內容을 참고로 소개하면 다음과 같다.

一. 惡病諸證 治療藥材 京醫已資去 其用藥虛實 觀察使檢覈啓聞

一. 大抵 惡病 因飢寒之極 觸冒風露 易致發作 一中此病 遂臣於死 觀察使巡行時 出入閭閻飢寒者 曲盡救療

一. 前此厲祭 只十二位 去正統九年 產難死者 震死者 墜死者 受教添錄 合十五位 然諸邑仍舊 只察十二位 未便 令加設神位板

一. 道內產出 治病切用 藍·漆·苦參等 鄉藥材 給付醫員救療 今後鄉藥材 須令多數採取用之 針灸沐浴等事 亦令隨證爲之

一. 溫井 令所在官 定監考修治 聚病人 以別倉米穀 計口題給 秋成 於病人所居官收納〈成宗實錄, 成宗三年二月〉

또 中宗時代에 와서 활발했던 辟瘟書의 刊行事業도 같은 脈絡에서 해석되는 실질적인 施策이었다. 이러한 施策方向은 後期로 오면서도 계속 유지되었고 특히 福祉的인 면이 다소 擴大되는 추세였다.

換言하면 朝鮮朝의 保健政策은 初期에는 敬神 내지 迷信的인 것에 치우쳐 있었으나 점차 中期 이후로 오면서 合理的이고도 準科學的인 면이 뚜렷해졌다는 肯定的인 부분이 있었다. 그러나, 한편으로는 주로 後期에 擴大되었던 福祉施策들이 충분한 經濟力의 뒷받침이 없었으므로 名目에 불과하였고 醫療施策도 質的으로 低級한 것

들이어서, 여기에 만족할 수 없었던 백성들이 도리어 迷信 같은 俗方에 기대를 걸 수밖에 없었던 否定的인 부분도 看過할 수는 없다고 하겠다.

19세기말 철강공업의 技術進步와 國際競爭

서울대 梁 東 然

I

철강공업이 오늘날의 모습을 띤 것은 19세기 후반에 있었던 일련의 기술진보에서 비롯된다. 이 글에서는 19세기말 생산의 우위가 영국으로부터 미국 및 독일로 이전되었음에 관련하여 이들 철강기술의 변화를 살펴 보고자 한다.

과학적 지식이 기술에 직접 응용되는 일은 19세기 후반 이후부터 화학 및 전기 등 신종 산업에서 나타나게 되었음은 다 아는 사실이다. 특히 야금술의 발달은 20세기 초까지 대부분 경험주의에 입각한 시행착오의 결과로 이루어졌던 것이다. 이는 지역에 따른 광물 및 연료의 화학적 구성의 차이 등과 밀접한 관련을 가지고 있는데, 製鍊이나 精鍊製鋼을 막론하고 새로운 기술이 파급되는 형태나 속도가 지방마다 달랐던 사실은 주목할 만하다. 철광석을 용해하여 銑鐵(pig iron)을 만드는 제련과정의 목탄 연료가 영국의 경우, 이미 18세기에 대부분의 용광로에서 코크스로 대체되는 반면, 미국에서의 coke smelting은 1860년에도 13%에 불과하였으며 1890년에 이르러서야 약 70% 정도로 사용되고 있다. 이는 Connellsville 탄광 발견 이전에는 황 함량이 낮은 瀝靑炭(bituminous)이 희소했기 때문이며, 따라서 19세기의 많은 부분 동안 공급원이 확실한 양질의 無煙炭(anthracite)을 제철 연료로 이용하였다. 이에 비하여 선철을 정련(puddling)하여 鍊鐵(wrought iron)을 제조하거나 壓延(rolling)하는 기술은 비교적 빠른 속도로 미국에 전파되었다. 이와 같이 技術史的 측면에서 볼 때 야금술의 혁신은 특정 기술의 내재적인

원자재 소요와 원자재 공급의 점차적인 확대 과정과의 미묘한 상호작용에서 이루어진 것을 알 수 있다. 이 글의 주된 관심사는 철강기술의 진보가 생산 및 수출에 있어 국제적 우위가 영국으로부터 미국과 독일로 옮겨가는 데 어떠한 역할을 하였는가 하는 것이다.

이 글의 대상이 되는 시기는 鋼鐵(steel)이 연철을 대체해 가는 과정으로 특징지을 수 있겠다. 강철은 선철보다는 탄소함량이 낮고 연철보다는 높아 적절한 軟性을 가져 압연에 편리할 뿐 아니라 強度가 높아 무기 제조 등에 필수적이었으며 건설자재나 철로로 사용되었을 때 그 내구기간이 연철보다 훨씬 길었다(약 6~7배). 다만 제강기술이 혁신적으로 발달하기 전에는 생산비가 높아 광범위하게 이용되지 못하였던 것이다. 초기의 강철 제조는 연철을 탄소 용액에 적시는 방법을 사용하였다. 이렇게 제조된 blister steel을 탄소 溶劑에 용해하여 걸러낸 crucible steel은 순수성과 동질성이 높아 18세기 중엽부터 오랜 기간 제조, 거래되었다. 1840년대에 이르러 위와 같이 연철에 탄소함량을 높이는 방법을 지양하고 선철에서 연철을 만들어 내는 정련과정, 즉 脫炭작업을 도중에 중단하는 방법을 강구하게 되었다. 소위 puddled steel이라 불리우는 精鍊鋼은 정련과정에서 용해점의 차이를 이용하여 강철을 분리해 낸 것인데 적절한 온도의 유지 및 정련기간의 선택 등 여러가지 기술상 난점을 내포하고 있었다. 이러한 난점을 해결한 것이 19세기 후반에 개발된 Bessemer 법(1856)과 Siemens-Martin 平爐法(open hearth process, 1857)이었다.

베세머제강법이란 산화과정에서 생성된 열을 이용하여 용해된 선철에 공기를 불어 넣음으로써 탄소제거를 신속히 진행시키는 방법이다. 이러한 혁신적인 방법을 이용하면 예전에 3~5톤의 선철을 脫炭할 때 24시간 정도가 걸렸음에 비하여 약 10여분만이 소요되었다. puddled steel을 제조하는 精鍊爐(puddling furnace)의 크기가 人力으로써 휘저을 수 있을 정도 내로(약 200 kg) 제한되었던 반면, 베세머轉爐(Bessemer conveter)는 그 크기가 거의 무제한이었으므로