

三國時代 以前の 農業災害와 對策

張 權 烈*

Agricultural Disasters and Counterplans before the Period of the Three States

Kwon Yeol Chang*

三國志, 三國遺史, 三國史記 등에 記錄되어 있는 農業災害에는 旱害, 水害, 雹害, 霜害, 氷害, 風害, 雪害, 寒害 등 氣象要因에 의한 災害와 蟲害 등 9가지의 災害가 記錄되어 있다. 中 旱害에 대한 記錄이 가장 많고, 蟲害에 대한 記錄으로서는 蝗蟲에 대한 被害記錄이 大部分이다.

災害에 대한 對策으로서는 첫째로 糧穀을 풀어 救護한 國家的인 救助對策이었고, 둘째로는 國王이 스스로 나와 山川에 祈禱하여 비를 오게 하여 民心을 收拾한 祈雨祭 등의 行事이었으며, 셋째로는 恒久對策으로서의 貯水池와 堤防의 築造, 補修 등을 들 수가 있다. 그러나 特記할 만한 것은 貯水池와 堤防의 築造에 대한 記錄보다 補修에 대한 記錄이 많은 것으로 보아 三國時代 以前에 이미 많은 貯水池가 있었으므로 三國時代에 들어서는 計劃적으로 補修를 하여 온 것을 뒷받침 하고 있다.

農業環境 및 災害

農業은 氣象要因과 깊은 關係를 가지고 있다. 檀君神話에 나오는 風伯, 雨師, 雲師 등이 農業에 不可缺한 바람, 비, 구름을 主管하는 魔法師로서의 뜻으로 重要な 것이 아니라 바람과 비를 잘 利用하고 活用하여 農事에 應用할 수 있는 技術과 知識을 가진 분을 말하고 있는데 더 큰 뜻이 있다고 생각되고 古朝鮮 時代부터는 가뭄과 氣溫이 變化하는 것을 注視하여 曆法을 發展시켜 天文學의 基礎를 마련하는데 努力한 痕跡이 많다. 古代社會에서는 天文學에 관한 知識을 占術에 應用하는데 더 큰 뜻이 있었으나 古代農耕社會에서도 이것이 豐凶의 豫察에 結局 크게 利用되어 마침내 氣象學 特히 農業氣象學의 分化를 가져온 것은 當然한 일이었을 것이다. 이것은 三國志 東夷傳 歲條의 「曉候星宿 豫知 年歲 豐凶」이라는 句節을 보아도 알 수 있다.

農業氣象 特히 氣象要因에 의한 災害를 論하기에 앞서 三國時代의 天文學에 관한 重要な 몇가지의 記

錄을 紹介하면 다음과 같다. 大東野乘中の 海東雜錄에 「天文圖石本 舊在平壤城...」에서 高句麗에 石刻天文圖가 保存되어 있었음을 알 수 있고, 三國史記 高句麗本紀 始祖東明聖王 4年(B.C. 34年)條에 「夏四月 雲霧四起 人不辨色七日」이라는 記錄이 있어 7日동안 햇빛을 볼 수 없었다는 記錄으로 보아 天文氣象에 관한 記錄을 하기 始作하였으며, 同 瑠璃王 21年(A.D. 2年)條에 「秋八月 地震」이라 하여 이것은 地震에 대한 最古의 記錄이다.

별(星辰)에 대한 記錄으로서는 三國史記 高句麗故國原王 6年(A.D. 336年)條에 「春三月 大星流西北」, 同百濟本紀 聖王 10年(A.D. 532年)條에는 「秋七月 甲辰隕如雨」, 또한 同高句麗 平原王 24年(A.D. 582年)條에도 「春二月 晦星隕如雨」라는 記錄이 있고, 同 寶藏王 2年(A.D. 643年)條에는 「秋九月 夜明不見月衆星西流」라는 記錄이 있다. 그리고 高句麗 榮留王 23年(A.D. 640年)條에는 「秋九月 日無光 經三日 復明」이라고 하여 氣象異變에 關心이 많았다는 것을 짐작하게 한다.

百濟에서는 天文學에 대한 知識과 技術을 가진 사람이 많아서 聖王 23年(A.D. 545年)에는 曆博士 固德王孫을 日本에 보냈고, 602年 百濟僧 觀勒이 曆書를 비롯하여 天文 地理 등에 관한 책을 日本으로 가져가 가르친 結果 604년부터 日本에서 처음 달력을 쓰기 始作하였다고 하며(金, 1982), 新羅의 瞻星台도 百濟의 阿非知가 가서 善德女王 16年(A.D. 647年)에 세운 것이라고 한다.

그後 新羅에서는 唐나라에서 新曆書를 받아 들어 新曆法을 使用하였고(A.D. 674年), 孝昭王 元年(A.D. 692年)에는 高僧道證이 唐나라에서 上天文圖를 가져왔으며, 景德王 때부터는 本格的으로 日蝕, 流星, 地震, 風, 雨, 雪에 대한 記錄을 남겼다. 即, 三國史記 新羅本紀 文武王 14年(A.D. 674年)條의 「春正月 入唐 宿衛 大祭 麻德福 傳學 曆術 還 改良新曆法」, 同 孝昭王 元年(A.D. 692年)條의 「高僧道證自唐廻 上天文圖」, 同 聖德王 17年(A.D. 718年)

* 慶尙大學(Gyeong Sang National Univ. Jinju 660-300, Korea)

條의 「三月地震 夏六月…始造漏刻」, 그리고 同 景德王 8年(A.D. 749年)條의 「春三月置天文博士一員 漏刻博士六員」 등의 記錄이 그것이다.

그러나 한편으로는 農業에 直接 關係하는 氣象災害에 관한 關心과 그에 대한 記錄이다.

三國時代에 있어서는 氣象要因에 의한 災害가 第一 큰 것이 旱害였고, 그 다음으로는 水害를 들 수 있다. 豫期할 수 없었던 雹害, 晚霜과 早霜의 被害, 水害, 風害, 雪害와 低溫에 의한 凍害 등에 의한 農産物의 減少는 當時의 百姓들에게는 飢餓狀態를 限 없이 겪게 하였으므로 爲政者의 큰 關心事가 아닐 수 없었던 것이다.

三國時代의 農業에 관한 記錄中에서 旱害, 水害와 같은 氣象災害에 대한 記錄이 많은 것도 이 때문이고, 農本國으로서 農業으로 살아 남아야 할 當時의 事情으로도 그러했을 것이며, 오늘날에서도 農業氣象의 異變이 얼마나 무서우며 災害對策이 얼마나 重要한 것이라는 것을 말해주고 있는 것과 같다.

1. 旱害

農作物의 生産에 크게 影響하는 氣象環境要因 中에서 旱害의 被害는 매우 크다. 三國時代와 같은 農業技術이 아직 發達하지 못한 狀態에서는 旱害는 人力으로서의 어쩔 수 없는 것으로만 여겨 旱魃이 繼續할 때에는 祈雨祭라도 지내야 비가 오는 것으로 消極的으로만 생각하고 있었다. 그러나 農事에는 旱害의 被害가 크고 主穀生産의 農耕社會이니 만치 旱害에 대한 걱정도 많았고, 그 關心이 많은 것만큼 그 記錄도 많다.

三國時代의 旱害에 대한 記錄과 그 對策에 대한 例를 들면 다음과 같다.

高句麗에 있어서는 三國史記 高句麗本紀에 太祖大王 20年(A.D. 72年)부터 그 記錄을 볼 수 있다. 即, 太祖大王 20年條에 「夏四月 京都旱」, 同 56年(A.D. 108年)條에 「春大旱至頓赤地民餓 王發使賑恤」, 同 西川王 3年(A.D. 272年)條에는 「六月大旱」, 同 峰上王 9年(A.D. 300年)條에는 「自二月至秋七月不雨 年饑民相食」이라는 記錄이 있고, 同 胡國壤原王 5年(A.D. 388年)條에 「夏四月大旱」, 同 廣開土王 15年(A.D. 405年)條에는 「秋七月蝗旱」, 同 文咨明王 4年(A.D. 495年)條에는 「春二月大旱」 등의 記錄이 있으며, 同 安原王 6年(A.D. 536年)條에 「春夏大旱 發使賑恤饑民」, 同 平原王 5年(A.D. 563年)條에는 「大旱王減常膳 祈禱山川」,

同 平原王 13年(A.D. 571年)條에는 「八月蝗旱 罷役」이라는 記錄에서 보아 旱魃이 甚할 때에는 王이 스스로 山川에 祈禱하기도 하고 王의 食事때에도 그 量과 반찬을 줄이기로 하였으며 臣下를 보내어 民心을 수습하고 救護對策을 세우기도 하였다. 또한 旱魃이 甚한 해에는 나라에서 施行하는 여러가지 國役을 면해 주기도 하였다. 그리고 旱害가 甚한 해는 自然히 農産物이 적으므로 큰 걱정거리가 되었다는 것은 예나 지금이나 다를 바 없다. 即, 寶藏王 6年(A.D. 647年)條의 「國人不得耕種…繼以旱災 民大半乏食」이라는 記錄에서 充分히 想像할 수 있다.

百濟에 있어서도 旱害에 대한 關心도 많았고 그 記錄 또한 많다. 三國史記 百濟本紀 始祖 溫祚王 33年(A.D. 15年)條에 「春夏大旱 民饑相食 盜賊大起 王撫安之」, 同 37年(A.D. 19年)條에는 「夏四月旱至六月乃雨 亡八 高句麗者一千餘戶」라 하였고, 己婁王 14年(A.D. 90年)條에 「春三月 大旱 無麥」, 同 32年(A.D. 108年)條에는 「春夏旱 年饑民相食」, 肖古王 43年(A.D. 208年)條에는 「秋蝗旱 穀不順成 盜賊多起」라는 記錄이 있으며, 仇省王 14年(A.D. 227年)條에 「春三月 大旱雹」, 古爾王 6年(A.D. 239年)條에는 「春正月 不雨至夏五月乃雨」, 同 13年(A.D. 246年)條에는 「大旱無麥」, 同 15年(A.D. 248年)條에는 「春夏旱 冬民饑 發倉賑恤」, 그리고 同 24年(A.D. 257年)條에는 「春正月 大旱 樹木皆枯」라는 記錄이 있다. 또한 比流王 28年(A.D. 331年)條에 「春夏大旱 草木枯 江水竭 至七月乃雨 年饑人相食」, 近仇首王 8年(A.D. 382年)條에 「春不雨 至六月 民饑 王出官 穀贖之」, 阿莘王 11年(A.D. 402年)條에는 「春二月 大旱 禾苗焦枯 乃雨五月」이라고 記錄되어 있고, 腆支王 13年(A.D. 417年)條에 「夏四月旱」, 三斥王 3年(A.D. 479年)條에도 「春夏大旱」, 東城王 21年(A.D. 499年)條에는 「夏大旱 民饑相食 漢山人亡入 高句麗者二千」이라고 記錄되어 있으며, 다음 해인 東城王 22年條에도 「五月旱」이라고 記錄되어 있다. 그리고 武王 7年(A.D. 606年)條에 「夏四月 大旱年饑」, 同 37年(A.D. 636年)條에는 「六月旱」, 義慈王 17年(A.D. 657年)條에는 「夏四月大旱赤地」 등의 記錄이 많다.

百濟에서도 旱魃로 인한 食糧不足으로 苦生하는 國民을 王이 스스로 巡廻하면서 安撫하기도 하고, 國家의 倉庫에서 糧穀을 나누어 주기도 하였으나 百濟始祖 溫祚王 37년에는 飢餓에 못이겨 高句麗로 넘

어간 사람이 千餘戶나 되었으며, 東城王 21 年에도 高句麗로 넘어간 사람이 2,000 餘名이나 되었다는 記錄을 찾을 수 있다.

新羅는 그 年代도 길고, 우리나라 南部에 位置한 나라였으므로 高句麗보다 農耕爲主의 農業形態였으며, 더우기 水稻作에 特別히 關心을 쏟게 되었으므로 旱害에 대한 記錄이 많다. 三國史記 新羅本紀에 나타난 旱害에 대한 記錄만 하더라도 南解次次雄 8 年(A.D. 11 年)條의 「春夏旱」를 비롯하여 同 15 年(A.D. 18 年)條에 「京城旱 秋七月蝗 民饑 發倉救之」, 脫解尼師今 19 年(A.D. 75 年)條에도 「大旱民饑 發倉賑給」이라는 句節이 있고, 婁婁尼師今 19 年(A.D. 98 年)條에 「夏四月 京都旱」, 同 32 年(A.D. 111 年)條에는 「自五月 至七月不雨」라는 記錄이 있으며, 祇摩尼師今 23 年(A.D. 134 年)條에 「春夏旱」, 逸聖尼師今 12 年(A.D. 145 年)條에는 「春夏旱 南地最甚 民飢 移其粟 賑給之」, 沾解尼師今 13 年(A.D. 259 年)條에는 「秋七月 旱蝗年荒多盜」, 儒禮尼師今 9 年(A.D. 292 年)條에는 「秋七月旱蝗」, 基臨尼師今 5 年(A.D. 302 年)條에는 「春夏旱」 등 旱害에 대한 記錄이 많다. 또한 訖解尼師今 4 年(A.D. 313 年)條에 「旱蝗 民飢發使救恤之」, 同 8 年(A.D. 317 年)條에도 「春夏旱」, 翌年 即 同 9 年條에는 「春二月下今向以旱災… 農事方始凡所勞民之事皆停之」 등의 記錄이 있고, 奈勿尼師今 17 年(A.D. 372 年)條에 「春夏大旱年荒民飢多流亡 發使開倉賑之」, 同 29 年(A.D. 384 年)條에도 「春夏旱氣荒民飢」, 訥祇麻立千 4 年(A.D. 420 年)條에는 「春夏大旱 秋七月隕霜殺穀民飢 有賣子孫者 慮因原罪」, 同 37 年(A.D. 453 年)條에도 「春夏旱」 등의 記錄이 있으며, 紹知麻立千 14 年(A.D. 492 年)條에 「春夏旱」, 同 19 年(A.D. 497 年)條에도 「秋七月 旱蝗」, 智證王 7 年(A.D. 506 年)條에는 「春夏旱民饑發倉賑救」, 그리고 眞平王 7 年(A.D. 585 年)條에 「春三月旱王避正殿減常膳」, 同 50 年(A.D. 628 年)條에는 「夏大旱 移市畫龍祈雨秋冬民飢賣子女」 등의 旱害에 관한 記錄이 있다.

以上的 記錄에서 보는 바와 같이 新羅에서도 旱害가 甚한 해에는 國家의 倉庫에서 糧穀을 國民에게 나누어 주기도 하고, 이 때의 穀物로서는 粟(粟)을 주었다는 것을 알 수 있으며, 旱害가 甚한 해는 國家의 勞役을 停止시키기도 하였다. 또한 旱魃로 인한 食糧不足으로 子女나 孫子까지 만 집으로 팔아 食口를 덜기도 하였으므로 國家의인 次元에서 이를

禁止한 흔적이 보이며, 祈雨祭를 지내어 民心을 수습하기도 하였다.

新羅의 後期 即, 統一新羅時代에 있어서도 旱害에 대한 關心은 더욱 높아져 그에 대한 記錄 또한 많다. 即, 孝昭王 5 年(A.D. 696 年)條에 「夏四月國西旱」, 聖德王 14 年(A.D. 715 年)條에는 「六月大旱」, 翌年條에는 「夏六月旱又召居士理曉祈禱則雨」라는 記錄이 있고, 景德王 4 年(A.D. 745 年)條에는 「五月旱」, 同 6 年條에는 「秋旱冬無雪民饑且疫」, 同 13 年條에는 「八月旱蝗」이라는 記錄이 있으며, 惠恭王 5 年(A.D. 769 年)條에 「夏五月蝗旱」, 元聖王 4 年(A.D. 788 年)條에는 「秋國西旱蝗多盜賊」, 同 11 年條에는 「夏四月旱至六月乃雨」, 同 14 年條에는 「夏六月旱」 등의 記錄이 있으며, 憲德王 9 年(A.D. 817 年)條에 「夏五月不雨遍祈山川至秋七月乃雨冬十月人多飢死教州郡發倉穀存恤」, 同 12 年條에는 「春夏旱冬飢」라는 記錄이 있다. 또한 興德王 2 年(A.D. 827 年)條에 「夏五月降霜京都大旱」, 文聖王 2 年(A.D. 840 年)條에는 「自夏四月至六月不雨」, 同 10 年條에는 「春夏旱」이라는 記錄이 있고, 婁安王 2 年(A.D. 858 年)條에 「夏四月降霜自五月至七月不雨」라 하였으며, 憲康王 12 年(A.D. 887 年)條에 「國西早且荒」, 眞聖王 2 年(A.D. 888 年)條에는 「三月旱 五月霜」, 孝恭王 10 年(A.D. 906 年)條에는 「自夏四月至五月不雨」, 그리고 景明王 5 年(A.D. 921 年)條에는 「秋八月旱」 등의 記錄이 있다.

統一新羅時代에도 旱魃에 대한 對策과 國家의 關心은 그 前時代와 다를 바 없었으며, 國家의 糧穀을 풀어 飢饉民을 救濟하기도 하였다. 또한 各山大川에 祈雨祭를 지내어 비를 오게 하는데 效果를 보았다는 記錄도 있고, 旱魃이 甚한 해에는 盜賊이 많았다는 記錄들은 當時의 世情을 잘 反映해 주고 있다.

旱害에 대한 記錄은 매우 많으며 以上の 例 以外에도 興德王 7 年(A.D. 832 年)條에 「秋七月乃雨八月飢荒」에서도 그 例를 볼 수 있으며, 飢饉民을 救濟하기 위하여 粟(粟)을 나누어 주었다는 것은 元聖王 2 年(A.D. 786 年)條의 「秋七月旱 九月出粟三萬三千二百四十石以賑給之」라는 記錄과 「冬十月又出粟三萬三千石以給之」에서 알 수 있다. 또한 粟(粟)가 當時의 主穀으로서 生産量이 많았고 救荒對備糧穀으로서 國家倉庫에서 確保하고 있었다는 것도 알 수 있다.

以上으로 高句麗, 百濟, 新羅의 千年을 통하여 史記에 記錄되어 있는 것만도 旱害를 입었다는 年數가

100에 가깝다. 10년 동안에 한번은 루해를 입을 셈이 되는 것이다. 우리나라처럼 天惠의 인 氣候條件이 좋은데도 루해로 인하여 많은 시련을 겪었다는 것은 오늘날의 全天候 農業이라고 하는 말이 나오게 하는데 좋은 敎訓이 된다. 三國時代의 事情으로는 루해는 宿命的으로 받아 들여져 祈雨祭를 지내야 비가 오더라 라는 迷信을 믿는 사람도 많았던 것도 事實이나 긴 歲月동안의 經驗을 통해서 特히 新羅後期에 들어서는 用水 確保를 위한 堤防 築造 등 國家的인 施策도 施行되었다.

2. 水害

水害도 農業生産의 障害要素이기는 하나 記錄面에서는 루해보다 적다. 三國時代에 있어서의 水害에 대하여 三國史記에 나타난 例를 들면 다음과 같다.

三國史記 高句麗 本紀 閔中王 2年(A.D. 45年)條에 「夏五月 國東大水 民饑發倉賑給」이라는 記錄을 비롯하여 慕本王 元年(A.D. 48年)條에는 「秋八月 大山水崩二十餘所」, 太祖大王 7年(A.D. 59年)條에는 「秋七月 京都大水 漂沒民屋」이라는 記錄도 있고, 平原王 3年(A.D. 561年)條에는 「六月大水」, 그리고 寶藏王 15年(A.D. 656年)條에는 「夏五月 王都雨鐵」 등의 記錄이 있다.

百濟에 있어서의 記錄으로서는 己婁王 40年(A.D. 116年)條에 「六月大雨 漢江水漲 漂沒民屋 秋七月 命有司 補水損之田」이라는 記錄이 있고, 同 東城王 19年(A.D. 497年)條에는 「夏六月 大雨 漂沒民屋」이라고 하였으며, 武王 10年(A.D. 609年)條에는 「五月大水 漂沒人家」이라는 記錄이 있다.

新羅時代에 있어서의 水害에 관한 記錄도 있다. 卽, 三國史記 新羅本紀 儒理尼師今 11年(A.D. 34年)條의 「夏六月大水」, 同 婆娑尼師今 29年(A.D. 108年)條의 「夏五月 大水 民飢 發使十道 開倉賑給」 등의 記錄이 있고, 祇摩尼師今 3年(A.D. 114年)條에 「夏四月大水」, 同 訥祗麻立千 22年(A.D. 438年)條에는 「京都大風雨雹」, 同 慈悲麻立千 8年(A.D. 465年)條에 「夏四月大水」, 同 12年(A.D. 469年)條에는 「夏四月 國西大水」라는 記錄이 있으며, 同 昭知麻立千 5年(A.D. 483年)條에 「夏四月大水 秋七月大水」, 同 6年條에는 「三月雨雹」, 그리고 同 16年(A.D. 494年)條에는 「夏四月大水」라고 하는 記錄이 있다. 또한 聖德王 2年(A.D. 703年)條에 「京都大水 溺死者象」, 同 19年(A.D. 720年)條에는 「夏四月 大雨 山崩十三所」라는 記錄이 있고, 同 憲德王

6年(A.D. 804年)條에 「國西大水 發使 撫間經水州郡人民」, 同 文聖王 15年(A.D. 853年)條에는 「夏六月大水」라는 記錄이 있으며, 景文王 7年(A.D. 867年)條에는 「秋八月 大水 穀不登」이라는 記錄이 있다.

以上の 여러 記錄에서 볼 수 있는 바와 같이 大수로 因하여 山이 崩壞하고, 飢饉에 허덕이는 百姓을 위하여 國倉을 털어 救護에 힘쓴 흔적이 보이며, 大수로 因하여 流失된 田畠을 補修하도록 有司에 命하여 國土를 保存하기도 하였으며, 大雨의 경우에는 穀物의 登熟이 되지 아니하였다는 記錄도 보인다. 特히 高句麗 寶藏王 15年(A.D. 656年)條의 「夏五月 王都雨鐵」이라는 句節에서 鐵雨가 내렸다는 경우를 볼 수 있고, 高句麗 初期의 閔中王때나 新羅 初期의 婆娑尼師今때에 이미 民飢 發使十道 開倉賑給 등의 句節으로 보아 凶年에 對備한 備蓄穀을 國家의 倉庫에 確保하고 있었다는 事實은 特記할 만하다.

3. 雹害

우박(雹)은 農作物에 대하여 低溫의 被害도 주지만 여름철의 우박은 農作物의 莖葉에 機械的인 被害를 준다. 雹害도 氣象의 障害로 農作物에 큰 被害를 주고, 收量에 크게 影響을 미치는 災害이므로 이에 대한 記錄 또한 많다.

高句麗 時代에 있어서의 三國史記 高句麗本紀에 大武神王 24年(A.D. 41年)條의 「春三月 京都雪雹」이라는 記錄을 비롯하여 烽上王 7年(A.D. 298年)條에 「秋九月 霜雹殺穀」, 安原王 12年(A.D. 542年)條에 「夏四月雹」, 同 陽原王 2年(A.D. 546年)條에도 「夏四月雹」라는 記錄이 있고, 平原王 23年(A.D. 581年)條에 「秋七月 霜雹殺穀」이라는 記錄이 있으며, 同 寶藏王 9年(A.D. 650年)條에는 「秋七月 霜雹害穀民饑」라는 記錄도 있다.

百濟時代에 있어서의 三國史記 百濟本紀 始祖 溫祚王 31年(A.D. 13年)條의 「爲南北部 夏四月雹」이라는 記錄을 비롯하여 同 37年(A.D. 19年)條에 「春二月 雹大如雞子」라는 記錄이 있고, 同 己婁王 23年(A.D. 99年)條의 「冬十月雨雹」, 仇首王 14年(A.D. 227年)條의 「春三月 大旱雹」, 同 18年(A.D. 231年)條의 「夏四月 雨雹大如粟」이라는 記錄이 있으며, 東城王 22年(A.D. 500年)條에는 「夏四月 田於牛頭城 遇雨雹乃至」라는 記錄이 있다.

三國史記 新羅本紀에는 雹害에 대한 記錄이 더 많다. 婆娑尼師今 21年(A.D. 100年)條의 「秋七月 雨

雹飛鳥死」라는 기록을 비롯하여 祇摩尼師今 3年(A. D. 114年)條의 「春三月雨雹麥苗傷」, 阿達羅尼師今 17年(A. D. 170年)條의 「霜雹害穀」이라는 기록이 있고, 奈解尼師今 10年(A. D. 205年)條에도 「霜雹殺穀」이라는 기록이 있고, 同 27年(A. D. 222年)條에는 「夏四月雹傷菽麥」이라는 기록이 있으며, 味鄒尼師今 11年(A. D. 272年)條에 「秋七月霜雹害穀」, 訖解尼師今 28年(A. D. 337年)條에도 「三月雨雹」이라는 기록이 있다. 訥祗麻立千 15年(A. D. 431年)條의 「秋七月霜雹殺穀」, 同 20年(A. D. 436年)條의 「夏四月雨雹」, 同 22年(A. D. 438年)條에는 「京都大風雨雹」등의 기록이 있고, 昭知麻立千 6年(A. D. 484年)條의 「三月雨雹」, 善德王 3年(A. D. 634年)條의 「三月雹大如粟」등의 기록도 있으며, 聖德王 19年(A. D. 720年)條에 「雨雹傷禾苗」, 同 24年(A. D. 725年)條에 「夏四月雹」라는 기록이 있다.

景德王 4年(A. D. 745年)條에는 「夏四月京都雹大如雞子」, 同 13年(A. D. 754年)條에도 「夏四月京都雹大如雞卵」, 同 15年條에도 「夏四月大雹」라는 기록도 있고, 또한 惠恭王 4年(A. D. 768年)條에 「六月京都雷雹傷草木」이라는 기록, 그리고 元聖王 2年(A. D. 784年)條의 「夏四月國東雨雹桑麥皆傷」, 文聖王 6年(A. D. 844年)條의 「京都雨雹」, 그리고 孝恭王 12年(A. D. 908年)條의 「三月隕霜 夏四月雨雹」라는 기록이 있다.

이상과 같이 雹害로 인하여 穀物이 損傷을 받아 百姓들이 飢饉에 허덕인 흔적이 보이고 보리(麥), 콩(菽), 뽕나무(桑)에 큰 被害를 주었다는 기록이 있으며, 우박의 크기가 鷄卵만 해서 나는 새가 맞아 죽었다는 기록도 있다. 또한 六月의 우박은 많은 草木이 旺盛히 生長하는 時期이므로 農作物은 勿論이고 草木에도 큰 被害를 입혔다는 雹害의 機械的인 被害를 말해 주고 있다. 또한 聖德王 19年の 「雨雹傷禾苗」에서 볼 수 있는 바와 같이 이때에는 벼가 相當히 많이 栽培되고 있었다는 것을 뒷받침 하고 있다.

4. 霜害와 水害

霜害와 水害에 대한 기록도 있다. 前項의 雹害의 경우는 農作物에 대한 低溫의 被害도 있으나 機械的 損傷의 被害가 많은 경우이며, 霜害와 水害는 濕害의 경우와 함께 低溫의 被害가 많은 경우이다.

霜害에 대한 기록은 늦은 봄의 霜害와 이른가을에

서의 霜害에 대한 기록으로 나눌 수 있고, 水害의 경우는 겨울철의 結氷에 의한 被害를 말하나 여기에 대해서는 水害의 예는 그 기록이 없고 겨울에도 結氷이 없는 해가 있었다는 異常 暖冬의 기록이 있을 뿐이다.

늦은 봄의 霜害에 대한 기록으로서는 三國史記 高句麗本紀 慕本王 2年(A. D. 49年)條의 「夏四月隕霜雨雹」, 同 西川王 3年(A. D. 272年)條의 「夏四月隕霜害麥」, 百濟本紀 東城王 23年(A. D. 501年)條의 「三月降霜害麥」등 주로 보리에 대한 霜害가 있었다고 記述하고 있다. 新羅本紀에도 霜害에 대한 기록이 많아서 여기에는 阿達羅尼師今 17年(A. D. 170年)條의 「霜雹害穀」, 訖解尼師今 28年(A. D. 337年)條의 「三月雨雹夏四月隕霜」, 興德王 2年(A. D. 827年)條의 「夏五月降霜」, 眞聖王 2年(A. D. 888年)條의 「五月霜」, 孝恭王 6年(A. D. 902年)條의 「三月隕霜」, 同 12年(A. D. 908年)條에도 「春三月降霜」, 그리고 神德王 2年(A. D. 913年)과 3年條에도 各各 「夏四月隕霜」, 「春三月隕霜」과 같은 기록이 있으나 新羅本紀에는 霜害를 입은 農作物의 種類가 어떤 作物이라는 것은 表示되어 있지 아니하다.

以上の 늦은 봄의 霜害보다 七月 八月의 霜害는 農作物에 대한 被害의 程度도 큰 것이 普通이며 이에 대한 기록도 많다. 三國史記 高句麗本紀에는 大武神王 24年(A. D. 41年)條의 「秋七月損傷殺穀」을 비롯하여 次大王 8年(A. D. 153年)條에 「夏六月隕霜」, 故國川王 16年(A. D. 194年)條에는 「秋七月隨霜粒穀民飢開倉賑給」이라는 기록이 있고, 烽上王 7年(A. D. 298年)條에 「秋九月霜雹殺穀」, 故國原王 5年(A. D. 335年)條에는 「秋七月隕霜殺穀」이라고 기록되어 있으며, 平原王 23年(A. D. 581年)條에 「秋七月霜雹殺穀」, 그리고 寶藏王 9年(A. D. 650年)條에는 「秋七月霜雹害穀民饑」라는 기록이 있다.

三國史記 百濟本紀 辰斯王 2年(A. D. 386年)에도 「秋七月隕霜害穀」이라는 기록이 있고, 新羅本紀에도 霜害에 대한 기록이 많다.

即, 新羅本紀 逸聖尼師今 6年(A. D. 139年)條에는 「秋七月隕霜殺菽」, 同 味鄒尼師今 11年(A. D. 272年)條에는 「秋七月霜雹害穀」이라는 기록이 있고, 訥祗麻立千 4年(A. D. 420年)條에도 「秋七月隕霜殺穀」, 同 15年(A. D. 431年)條에도 「秋七月霜雹殺穀」이라는 기록이 있으며, 同 38年(A. D.

454年)條에도 「秋七月霜雹害穀」이라는 記錄이 있다. 또한 同 訥祗麻立千 41年(A.D. 457年)條에는 「夏四月隕霜傷麥」, 同 智證王 10年(A.D. 509年)條에는 「秋七月隕霜殺穀」, 同 元聖王 5年(A.D. 789年)條에는 「秋七月隕霜傷穀」이라는 記錄이 있다. 또한 同 元聖王 11年(A.D. 795年)條에는 「秋八月隕霜害穀」이라는 記錄이 있으며, 그리고 孝恭王 9年(A.D. 905年)條에도 「降霜秋七月」이라는 記錄이 있다.

以上的 記錄으로 보아 高句麗에 있어서는 霜害에 대한 記錄이 百濟보다 많고, 新羅에 있어서는 七八月の 이른 가을철의 霜害에 대한 記錄이 많으며, 霜害를 입은 農作物이 보리와 콩(菽)이었다는 것을 알 수 있다. 그리고 霜害의 例를 「秋七月隕霜害穀」과 同 記錄한 句節이 많다. 가을에 입은 霜害의 對象作物이 콩(菽)以外에 어떤 作物이라는 것은 表示되어 있지 않으나 여기에 벼가 포함되어 있을 것이라는 推測은 可能하다.

이와 같이 降霜에 의한 農作物의 被害는 現在에도 人工적으로 制御하기 어려운 農業氣象要因의 하나로 三國時代에 있어서의 記錄 또한 많다.

氷害도 農作物에 대한 被害가 될 수 있으나 三國時代에서는 그 記錄이 없고, 단지 겨울에도 結氷하지 아니하였다는 異常暖冬의 例를 記錄한 例가 있다. 即 三國史記, 百濟本紀 己婁王 31年(A.D. 107年)條에 「冬無氷」, 同 武寧王 3年(A.D. 503年)條에도 「冬無氷」이라는 記錄이 있고, 同 高句麗本紀 陽原王 10年(A.D. 554年)條에도 「冬無氷」이라는 句節이 있다. 同 高句麗本紀 肖古王 46年(A.D. 211年)條의 「冬十月無氷」이라는 句節은 異常暖冬의 例는 될 수 있으나 위의 「冬無氷」과 그 程度를 달리한다.

5. 風害

暴風도 農作物에 被害를 주는 氣象要因의 하나로 많은 降雨를 바람이 同伴하는 수도 있고 강한 바람은 農作物에 크게 損傷을 주는 수가 많다. 三國時代에 일어난 暴風의 被害에 대한 記錄도 많다. 即, 三國史記 高句麗本紀 慕本王 2年(A.D. 49年)條의 「三月暴風拔樹」라는 記錄을 비롯하여 同 安原王 12年(A.D. 542年)條에 「春三月大風拔木飛瓦」라는 記錄이 있고, 同 百濟本紀 己婁王 14年(A.D. 90年)條에는 「夏六月大風拔木」, 同 肖古王 44年(A.D. 209年)條에는 「冬十月大風拔木」이라는 記錄이 있

으며, 同 新羅本紀 祇摩尼師今 11年(A.D. 122年)條에 「夏四月大風東來折木飛瓦」, 同 訥祗麻立千 19年(A.D. 435年)條에는 「春正月大風拔木」, 同 41年(A.D. 457年)條에는 「春二月大風拔木」이라는 記錄이 있다. 또한 新羅 昭知麻立千 22年(A.D. 500年)條에 「夏四月暴風拔木」, 同 景德王 8年(A.D. 749年)條에는 「夏三月暴風拔木」이라는 記錄이 있고, 同 22年(A.D. 736年)條에 「秋七月京都大風飛瓦拔樹」라는 記錄이 있으며, 同 元聖王 9年(A.D. 793年)條에 「秋八月大風折木偃禾」, 同 昭聖王 2年(A.D. 800年)條에는 「夏四月暴風折木飛瓦」, 그리고 文聖王 12年(A.D. 850年)의 「京都雨上大風拔木」이라는 記錄과 景明王 5年(A.D. 921年)條의 「京都大風拔樹」등의 記錄이 있다. 이와같은 記錄으로 보아 風害는 季節과 關係없이 正月부터 10月까지 일어났다는 點에서 다른 氣象要因과 다른 點이라고 할 수 있다.

6. 雪害와 寒害

雪害의 경우는 暴雪 即, 大雪에 의한 被害, 春雪과 같이 季節에 따른 雪害, 그리고 無雪에 의한 乾燥나 寒害를 들 수 있으며 이 雪害에 대한 記錄도 많다.

暴雪 即 大雪의 記錄을 들면 三國史記 高句麗本紀 太祖大王 25年(A.D. 77年)條의 「十一月京都雪三尺」을 비롯하여, 同 新羅本紀 婆娑尼師今 26年(A.D. 105年)條에 「二月京都雪三尺」, 同 高句麗本紀 故國川王 12年(A.D. 190年)條에는 「秋九月京都雪六尺」, 同 長壽王 2年(A.D. 414年)條에는 「十二月王都雪五尺」등의 記錄이 있고, 百濟本紀 東城王 4年(A.D. 482年)條에 「冬十月大雪文餘」라는 記錄이 있으며, 同 新羅本紀 憲德王 14年(A.D. 822年)條에는 「二月雪五尺樹木枯」등의 記錄이 있다.

異常季節에서의 降雪의 例로는 高句麗 故國川王 12年(A.D. 190年)條의 「秋九月京都雪六尺」이라는 記錄을 비롯하여 前述한 百濟 東城王 4年(A.D. 482年)條의 「冬十月大雪文餘」, 그리고 新羅本紀 聖德王 24年(A.D. 725年)條의 「三月雪」이라는 句節과 同 憲德王 7年(A.D. 815年)條의 「夏五月下雪」이라는 記錄을 들 수 있다.

降雪이 있어야 할 겨울동안 전연 降雪이 없을 때에는 乾燥 또는 酷寒 때문에 입는 被害가 많다. 降雪이 없었다고 하는 書錄의 例로서는 三國史記 高句麗本紀 閔中王 3年(A.D. 46年)條의 「十二月京都

無雪」, 同 新羅本紀 脫解尼師今 8年(A.D. 64年) 條의 「十二月無雪」, 그리고 同 景德王 6年(A.D. 747年)條의 「秋旱冬無雪民饑且疫」이라는 記錄을 들 수 있다.

이와 같은 大雪, 異常季節의 降雪, 그리고 無降雪의 記錄 以外에도, 新羅本紀 哀莊王 2年(A.D. 801年)條의 「冬十一月大寒松竹皆死」라는 記錄이 있고, 또한 高句麗本紀 寶藏王 3年(A.D. 644年)條의 「冬十月雪色赤…」 등의 記錄이 있다.

7. 蟲害

農作物의 生産을 阻害하는 要因으로서는 旱害와 水害와 같은 氣象要因도 있으나 病蟲害의 被害도 그 程度가 매우 크다. 그러나 三國時代에 있어서는 病害에 대한 記錄은 아직 없고 害蟲에 대한 記錄 特別히 蝗蟲에 관한 記錄이 많다. 蝗蟲은 오늘날의 매미충(浮塵子)이라고 생각되고, 이 蝗蟲은 禾穀類 中에서도 벼에 대한 害蟲이므로 蝗蟲의 記錄은 稻作과 깊은 關係가 있으며, 蝗蟲의 記錄이 많은 곳일수록 稻作이 盛行한 곳이라는 것을 짐작하게 한다.

蝗蟲에 대한 最初의 記錄은 三國史記 新羅本紀 南解次次雄 15年(A.D. 18年)條의 「京城旱秋七月蝗民餓發倉救之」를 비롯하여 同 21年(A.D. 24年)條에 「秋九月蝗」, 婆娑尼師今 30年(A.D. 109年)條에 「秋七月蝗害穀王遍祭山川以祈禳之蝗賊有年」 등의 記錄이 있으며 이때만 해도 王이 山川에 祭祀를 지내면 蝗蟲이 없어진다고 믿고 있었다. 同 高句麗本紀 太祖大王 3年(A.D. 55年)條에 「秋八月國南蝗害穀」, 同 10年(A.D. 62年)條에도 「秋八月國南飛蝗害穀」이라는 記錄이 있는 것으로 보아 新羅에서나 高句麗에서는 이미 西紀一世紀頃에 相當히 많은 稻作이 行해지고 있었다는 것을 말해 주고 있는 것이다. 同 新羅本紀에는 위의 記錄 以外에도 祇摩尼師今 11年(A.D. 122年)條에 「秋七月飛蝗害穀年饑多盜」, 同 阿達羅尼師今 8年(A.D. 161年)條에도 「秋七月蝗害穀海魚多出死」라는 記錄이 있고, 助賁尼師今 8年(A.D. 237年)條에 「蝗害穀」, 沾害尼師今 13年(A.D. 259年)條에는 「秋七月旱蝗年荒多盜」라는 記錄이 있으며, 儒禮尼師今 9年(A.D. 292年)條에 「秋七月旱蝗」, 訖解尼師今 4年(A.D. 313年)條에는 「旱蝗民飢發使救恤之」, 奈勿尼師今 44年(A.D. 399年)條에 「秋七月飛蝗蔽野」, 同 實聖尼師今 5年(A.D. 406年)條에는 「秋七月國西蝗害穀」, 그리고 昭知麻立干 19年(A.D. 497年)條의 「秋七月

旱蝗」 등의 記錄이 있다.

同 百濟本紀 肖古王 43年(A.D. 208年)條에는 「秋蝗旱穀不順成盜賊多起」, 同 肖古王 46年(A.D. 211年)條에는 「秋八月國南蝗害穀民饑」라는 記錄이 있고, 또한 同 田有王 28年(A.D. 454年)條에도 「秋八月蝗害穀年饑」라는 記錄이 있으며, 同 高句麗本紀 故國 壤王 5年(A.D. 388年)條의 「秋八月蝗」, 廣開土王 15年(A.D. 405年)條의 「秋七月蝗旱」, 그리고 平原王 13年(A.D. 571年)條의 「八月蝗旱罷役」이라는 記錄이 있다.

그리고 統一新羅時代에서도 蝗蟲被害에 관한 記錄 또한 많다. 即 新羅 聖德王 19年(A.D. 720年)條의 「六月蝗蟲害穀」, 景德王 13年(A.D. 754年)條의 「八月旱蝗」, 惠恭王 5年(A.D. 769年)條의 「夏五月蝗旱」이라는 記錄이 있고, 元聖王 3年(A.D. 787年)條의 「秋七月蝗害穀」, 同 4年(A.D. 788年)條에도 「秋國西旱蝗多盜賊」이라는 記錄이 있으며, 文聖王 15年(A.D. 853年)條의 「秋八月西南州郡蝗」, 景文王 12年(A.D. 872年)條의 「秋八月國內州郡蝗旱」, 그리고 同 景明王 5年(A.D. 921年)條의 「秋八月蝗旱」 등의 記錄이 있다.

以上の 여러 記錄에서 보는 바와 같이 蝗蟲의 被害는 高句麗에서는 「秋八月蝗害穀」이라고 하는 記錄이 많고 新羅에서는 「秋七月蝗害穀」이라고 하여 七月의 被害가 많았다고 記錄되어 있으며, 「旱蝗民飢發使救恤之」라든지 「旱蝗年荒多盜」라는 記錄 句節을 보아 旱害나 蝗害를 입었을 때는 그 被害가 얼마나 甚했든가 하는 것을 如實히 짐작할 수 있다.

災害對策

豫測할 수 없는 旱害, 水害, 大風에 의한 農作物의 被害는 三國時代만 해도 어쩔 수 없는 宿命的인 것으로만 받아들일 수 있는 것만은 아니었다. 旱害나 水害에 對備한 用水確保는 옛부터 큰 課題가 되어 있었다는 것은 確實하다. 中에서도 가장 큰 課題가 되었다는 것은 貯水池나 堤防의 築造에 대한 記錄에서 알 수 있다.

後漢書에 의하면 王景의 八代祖 王仲은 衛氏朝鮮에 歸化한 사람으로 道術을 좋아하고 天文에 밝았다 하며, 漢四郡의 王景은 後漢明帝(A.D. 58~75年)에게 治水가 能하다 하여 부름을 받고 天吳와 함께 渠堤를 修理 成功하였다 한다. 渠堤는 中國 滎陽에서 千乘海口에 達하는 千餘리나 되는 堤防인데

이와 같은 堤防을 築造할 수 있었다는 것은 當時의 技術者들의 技術水準이 相當히 높았다는 것을 말해 주고 있다. 또한 漢四郡이나 衛氏朝鮮의 사람들 중에는 秦漢의 亡命者나 難과 苦役을 피해온 難民들 중에 有能하고 有識한 技術者들이 많이 包含되어 있었고, 이들 技術者들에 의해서 堤防의 築造 등이 進展되어 있었다는 것이 틀림이 없는 것 같다.

三國時代에 들어서는 本格的인 用水確保를 위하여 努力을 하고 堤防을 築造했으나 大部分의 경우 補修를 하였다는 記錄이고 大部分의 貯水池는 그 以前의 遺跡이라고 한다. 卽, 그 遺跡으로 金堤의 碧骨池, 尙州의 恭池, 丹密(義城)의 大堤池, 堤川의 義林池, 密陽의 守山堤는 三韓時代의 것으로 보고, 또한 古阜의 納堤池, 守山池 등도 三韓時代의 것이라고 한다. 그리고 이와 같은 貯水池가 三國時代 以前의 遺跡이라고 하는 것을 뒷받침하는 것은 三國時代에 들어서서 많은 記錄이 堤防을 築造했다는 記錄보다 補修했다는 記錄이 많아 貯水池가 있었기 때문에 堤防을 補修할 수 있었기 때문이라는 것을 짐작할 수 있다.

堤防補修에 대한 最初의 記錄은 三國史記 新羅本紀 逸聖尼師今 11年(A.D. 144年)條에 「春二月下今農者政本食惟民天諸州郡修完堤防廣闢田野又下命禁民間用金銀珠玉」이라는 記錄이다. 卽, 「修完堤防」이라는 句節에서 볼 수 있는 바와 같다.

三國史記 百濟本紀 仇首王 9年(A.D. 222年)條에 「春二月命有司修堤防三月下命勸農事」, 同 武寧王 10年(A.D. 510年)條에는 「春正月下今完固堤防驅內外遊食者歸農」이라는 記錄이 있고, 日本의 古事記와 日本書記에 나오는 「韓人池」, 「百濟池」 등의 記錄은 百濟의 水利技術이 日本에까지 傳해진 것을 말한다.

그외에도 同 新羅本紀 訥祗麻立千 13年(A.D. 429年)條에 「新築矢堤岸長二千一百七十步」, 訖解

尼師今 21年(A.D. 330年)條에는 「始開碧骨池岸長一千八百步」라는 記錄이 있고, 同 法興王 18年(A.D. 531年)條에 「春三月命有司修理堤防」, 同 憲安王 3年(A.D. 859年)條에도 「夏四月教修完堤防勸農」, 「發使修葺國內堤防」이라는 記錄이 있으며, 元聖王 6年(A.D. 790年)條에는 「春正月增築碧骨堤徵全州等七州人典役」 등의 記錄이 있다.

以上の 여러 記錄에서 볼 수 있는 바와 같이 三韓時代에 이미 있었던 많은 貯水池의 流水口에 堤防을 修築하고 있었으나 三國時代에 들어서서 보다 積極的인 用水開發을 위하여 堤防을 補修하기 始作하였고, 人工池를 新羅時代에 처음 만든 것은 碧骨池를 A.D. 330년에 始開하였다는 것 뿐이며, 그로부터 460年後에 碧骨池를 7個州民에 의해서 增築하게 되었다는 것을 記錄하고 있다.

이러한 貯水池와 堤防의 築造補修는 治水의 目的도 있었지만 水稻作에 있어서의 灌溉의 目的이 더 컸던 것으로 생각된다. 이와 같은 點에서도 水稻作의 起源을 짐작할 수 있어서 三韓時代 中期에 이미 널리 普及되어 있었고, 堤防의 築造에는 木製農具보다 鐵製農具 특히 耜를 鋤개는 耜와 같은 것이 相當히 많이 使用되었을 것이라고 推測할 수 있으며, 논을 만들 때에는 畜力보다 人力에 의해서 흙이 運搬되는 수가 많아서 耜가 考案되었을 것이라고 한다.

따라서 貯水池의 築造도 三韓時代의 일이었다고, 水稻作의 栽培始作도 三韓時代 中期 以前으로 보기 때문에 運搬用具인 耜의 發明도 三韓時代의 것으로 본다.

本項에서는 堤防 補修가 三國時代에 들어 보다 積極的으로 이루어졌다는 記錄에 의해서 오늘날의 農業增産基盤造成事業이 三國時代부터 이루어지고 있었다는 事實을 強調하는데 한 目的이 있는 것이다.