

曆의 흔적은 武寧王 陵誌石에서 보일 정도이고 曆書 自體는 찾아볼 수 없다. 8~9世紀에 신라에 導入된 宣明曆法은 高麗史에 실려 있을 뿐 당시의 曆書를 발견할 수 없다. 그 이후의 曆書를 名稱에 따라서 分類하겠다.

1. 大統曆時代(1370~1652)

高麗 공민왕 19년에 成准得이 明에 使臣으로 갔을 때 明太祖로부터 大統曆을 받아오다. 현제 安東의 柳西厓(成龍)서재에, 1594~1606에 걸쳐 8개년의 大統曆이 보관되어 있다. 曆의 體裁로 보아 大明年號가 붙은 것과 붙지 않은 것의 二種이 있음을 알았다. 1433년(세종 15년)부터 10年 간에 걸쳐 七政算內篇(授時曆, 大統曆)과 七政算外篇(回回曆)의 편찬이 있었으나 실제의 活用은 大統曆의 이름으로 쓰여졌다. 九星을 매우 重要視한 것에 대하여 異常한 感을 가지게 되었다. 暹東洋式曆法이다.

2. 時憲書時代(1653~1895)

李朝 孝宗 4년(癸巳 1653년)부터 한반도에 時憲書라는 이름으로 時憲曆法이 쓰였다. 1년의 길이, 1월의 길이가 실제의 길이에 많이 접근되었다. 大清光緒 몇년, 大清同治 몇년이라는 時憲曆名으로 나와 있다. 丙子胡亂 이후 明을 떠나서 淸에 머린 숙인 흔적이다. 西洋式의 計算方法을 썼다.

3. 時憲曆時代(1896~1897)

時憲書에 陽曆月과 七曜를 下欄外에 넣었다. 이 時代의 年數는 1896, 1897 兩年뿐, 曆書名은 大朝鮮開國五百五年時憲曆, 大朝鮮建陽二年時憲曆이라고 主權을 발휘했다. 開國 505年은 建陽元年이다. 1895年 음 11월 17일을 1896년 양 1월 1일로 하기로 詔勅이 있었다.

4. 明時曆時代(1898~1909)

建陽 2年(1897 고종 34년) 8월에 年號를 光武로 고치고 曆名도 明時曆으로 고쳤지만 體制는 변동이 없었다. 1900年(平)이 閏年으로 된 잘못된 曆書가 나왔다. 學部觀象所版이었다.

5. 曆時代(1909~1910)

大韓隆熙 3년曆, 4년曆이 있다. 太陽曆日 및 7曜日이 正式으로 上欄에 실었다. 1910년(明治43년) 8월 22일에 韓日合邦條約 체결결과다.

6. 朝鮮民曆時代(1911~1936)

조선총독부 관측소編製로 되어 있고 음력일을 日本本土와 일치시켰다. 1915년부터는 月出入時刻을 기재하였고 1933년부터는 月白을 실었다.

7. 略曆時代(1937~1945)

總督府氣象臺의 편찬 陽曆日, 七曜干支, 日出時刻, 日南中, 日入時刻, 月齡, 陰曆日, 月出, 月入, 滿朝시각, 干朝시각으로 曆面 전체를 메꾸다.吉凶에 관한 曆註는 전연 없다. 1940년부터는 음력일을 없애다. 1941년에는 月註를 韓語, 日語 併用하다가 다음해인 1942년부터는 日語만으로 表示했다. 책력은 4.6版으로 줄어 들었다. 다음해부터 8·15해방까지 3개년은 菊版으로 줄었다.

8. 觀象臺曆書時代(1949~1975)

1946~1947년에는 官曆이 없었던 듯하다. 1949년 대한민국정부略曆이 1950년의 歲次庚寅曆書가 발간된 후 曆書라는 이름으로 계속 유지하다. 橫書로 엮었고, 曆註의 欄이 없다. 世界曆을 선전한 일이 있었고, 行星의 位置圖가 실렸다.

9. 天文臺曆書時代(1976~)

1974년 9월에 國立天文臺 發足. 氣象關係는 一切 罷다. 너무 天體現象에 치우치다. 氣象關係를 넣어야 한다고 권고하겠다.

요컨대 曆은 日月의 운행에 따르는 엄연한 客觀的 現象에 따라서 편찬되는 것이므로 情勢에 따라서 左右될 바는 아니지만 國力의 盛衰, 外勢의 強弱에 따라 또 生活의 科學化나 施政方針에 따라서 曆書의 名稱이 달라지기도 하고, 曆註가 달라지기도 한다. 그 달라지는 度는 다른 文化面보다 훨씬 더 예민한 느낌이 난다. 九星, 十二直의 內容에 대하여는 圖表에 의하여 說明한다.

七政算內篇의 基本數值에 관하여

서울대 兪景老·玄正峻

仁荷大 李殷晟

七政算內篇은 朝鮮 世宗朝 元의 授時曆 明의 大統曆을 消化導入하는 作業의 結果로 이루어진 것이다. 全篇 3권이 1)曆日 2)太陽 3)太陰 4)中星 5)交食 6)五星 7)四餘星의 總 7章으로 構成되어 있는데 그들 앞에 따로 基本數值로서 天行諸率, 日行諸率, 月行諸率, 日月食의 4群의 數值가 提示되어 있다.

이제 그 基本數值의 意味를 밝히고 現代天文學에서의 數值와를 比較하여 보면 다음과 같다.

위의 周天度는 角 2π radian을 360° 로 하지 않고 太陽의 平均日行을 1度로 하여 $365^\circ 25' 75''$ 로 하고 있다.

1. 天行諸率

項目	數 值	意 味	現代值	備 考
周 天 分	365萬2575分	恒星日	365日2564	太陽의 1日行度 = 1度
周 天 度	365度25分75秒	圓周의 角		
半 周 天	182度62分87秒5	1/2×周天度		黃道赤道 의 交點
周天象限	91度31分4秒75	1/4× "		
閏 應	315萬1075分	天正冬至의 赤經 原點은 虛 6度		

日行諸率

項 目	數 值	意 味	現代值	備 考
日 周	10, 000	平均太陽日	1日	
半 日 周	5, 000	1.2× "	1/2日	
歲 實	3.65萬2425	(回歸年)	365日2422	
歲 周	365日2425	回歸年	265日2422	
半 歲 周	182日62125	(1/2× ")		
歲 象 限	91度31506秒25	(1/4× ")		
歲 差	1分50秒	恒星年一回歸 年 365. 2575 -- 365. 2425		朔實二朔 望月
歲 餘	5萬2425	365. 2425-360		
月 閏	9062分82秒	1/12×歲實一 朔(朔望月29 日336) 30萬4368分75秒 29萬5305		虛餘+朔 朔=1日 實餘=朔 의 日下
通 閏	10萬8753分84秒	月閏×12 또는 歲實一朔實× 12		
閏 應	20萬2050分	元冬至와 25 次朔 사이의 길이		
氣 策	15日2194分37秒5	歲周×1/24		
沒 限	7815分62秒5	1日一氣盈		
氣 盈	2184分37秒5	氣策-15日		
朔 虛	4694分87秒	30日一朔實		
旬 周	60萬	60日(干支週 期)		
紀 法	60	干支週期		
土 旺 策	3日0436分87秒5	歲周×1/12× 1/10		
辰 法	1萬			
半 辰 法	5, 000			
刻 法	1, 200	12支로 時表 示하기 위한 數		
昏 明	250分	日出入前後 250分傳明		
盈 初 限	88日9092分	冬至一春分과 秋分-冬至의 길이		
縮 末 限	93日7120分25	夏至一秋分과 春分-夏至의 길이		

여기서 歲周를 365日 2425로 取한 것은 오랜 傳統인데
計算이 좀 容易한데도 採擇의 原因이 있는 듯도하다.

月行諸率

項 目	數 值	意 味	現代值	備 考
朔 實	29萬5305分93秒	朔望月	2985305882	
朔 策	29日5305分93秒	"	"	
強 策	7日3826分96秒5	朔策×1/2		
望 策	14日7652分96秒5	朔策×1/2		
月 平 行	13度36分87秒5	平均月視運動	47434''.89	
上 弦 度	91度31分43秒75	1/4×周天度		
望 度	182度62587秒5	1/2× "		
下 弦 度	273度94分31秒25	3/4× "		
轉 應	13萬0205分	元冬至와 그 直前 月近地 點同의 日數		
轉 終 分	27萬5546分	近點月(分單 位)	27日 5545505	
轉 終 日	27日5546分	"(日單位)		
轉 中 日	13日7773分	1/2×近點月		
轉 度	1日9759分93秒	朔望月-近點 月		
初 限	84	1/4×周限		
中 限	168	1/2×周限		
周 限	336	28宿×12(?)		
太 陽 限	820分	近點月÷336		
交 應	26萬0388分	元冬至와 그 直前同의 日 數		
交 終 分	27萬2123分24秒	交點月27日 212220		
交 終 日	27日2122分24秒	"		
交 中 日	13日6061分12秒	1/2×交點月		
交 差	2日3183分69秒	朔望月-交點 月		
交 望	14日7652分96秒5	1/2×朔望月		
交 終 度	363度79分34秒	恒星年×交點 月/恒星月 =月平行×交 點月		
交 中 度	181度89分67秒	1/2×交終度		
正 交 度	357度64分	交終度-6度 15分34秒		
中 交 度	188度05分	交中度+6度 15分34秒	6015'34'' 는 北緯40° 地點에서 보는 白道 와 視差에 서 오는 값	
前 準	166度39分68秒	(交點月-1/2 朔望月)×月 平行		
後 準	15度50	(1/2分朔望月 -1/2交點月 ×日平行)이 들은 交食의 限界를 求하 기 위한 것		

이 月行諸率에서 問題가 되는 것이 正交度, 中交度
인데 이것은 觀測者의 地表上의 緯度에 關係되는 量이

기 때문이다. 現在의 北京(元·明의 首都)의 緯度 $N 40^{\circ}$ (度數는 現代의 度數)를 觀測者의 位置로 보면 計算이 맞는다.

日月食

項 目	數 值	意 味	現代值	備 考
日食陽曆	6度	白道の降交點에서		
限 定 法	60	昇交點까지의 部分度數(?)		
日食陰曆	8度	白道の昇交點에서		
限 定 法	80	降交點까지의 部分의 度數(?)		
月食限定	13度05分	月食限界	$9^{\circ}.5 \sim 12^{\circ}.1$	
日 食 分	20分	(陰陽曆食限 - 陰陽曆交去前後度分秒)/定法		
月 食 分	30分	(食限 - 去交前後度分秒)/定法		

여기서는 意味는 틀림없는 것 같은데 數值가 現代值와 잘 맞지 않는다. 이것이 交食時間計算에서 錯誤를 낳아서 西洋天文學과의 競爭에서 脆弱性을 드러내게 된 原因이 아난가 생각된다.

七改算內篇의 以上の 基本數值와 몇개의 數表를 가지고 太陽, 달, 行星 等의 往來時刻에서의 位置를 計算하여 曆을 만들어 나가게 되어 있다. 그러므로 이 基本數值와 數表의 값의 精確度가 이 曆法의 評價의 基準이 된다.

授時曆(大統曆)은 아랍의 影響으로 固有의 中國式 測定器具를 大型化하여 觀測한 資料에 依한 것이었다.

Tycho Brahe 以前의 觀測으로는 가장 精確한 것이었다고 생각된다.

李朝舟船의 改鑿에 대하여

서울대 金 在 瑾

朝鮮王朝의 舟船은 基本的으로는 東洋型이라 할 것이지만 그 構造와 船型은 中國이나 日本의 것과는 다르게 獨特한 것이다. 扁平한 底板(本板)을 중심으로 하여 平面船首部材(飛荷板), 平面船尾板(荷板), 舷側外板(杉板) 등을 서로 固着하여 배의 皮殼을 이루게 하고 駕木(梁材)과 加龍木으로 橫強度를 補強하며 배의 機能에 맞추어 上粧도 架設하는 것이 그 基本構造方式이다.

이와같이 비교적 단순한 構造와 船型을 하고 있는 韓國古船에 대하여 그 長點은 여러가지 側面에서 檢討될 수 있을 것이다. 그러나 한 時代의 船舶의 精粹라고 할 수 있는 軍船에 있어서 高麗朝와 朝鮮王朝의 것이 優秀하였다는 것이 史的으로 充分히 立證되고 있는 것을 보면 그 長點이 短點을 補하고도 남음이 있었던 것이 確實하다.

韓國古船의 構造는 그 獨特한 改修方法인 改鑿과 배어놓고 생각할 수 없다. 一定한 期間 배를 쓰고 나서 皮槩(外板固着用 木釘), 長槩(底板材 聯結用木釘) 등 木釘을 갈아치우는 同時에 全面的 改修를 하여 船舶壽命의 延長을 期하는 工作이 이론과 改鑿이다.

이와같은 改修方法은 經國大典, 續大典, 萬機要覽 등 朝鮮王朝의 主要 法典類에 그 年限이 자세히 規制되어 있다. 이것을 整理하여 作表하면 다음 表와 같다.

	經 國 大 典	續 大 典	萬 機 要 覽
慶尙右道(統營)	8年仍修6年更修又6年改造	戰兵船80兩而追退20兩改造(鐵)	戰防兵船 左同
慶尙左道	10年仍修又10年改造	戰兵船60兩而追退20兩改造(鐵)	戰防兵船 左同
全羅道	8年仍修6年更修又6年改造	戰防兵船3年改鑿又3年改鑿又3年改造	84兩 限滿後 改造(鐵)
忠清道	8年仍修6年更修又6年改造	戰船30, 30, 30, 兩 7.5年改造	30兩後改鑿3改鑿後改造
		防船36, 36, 36兩 9年改造	36兩後改鑿3改鑿後改造
		兵船36, 36, 36, 36兩 12年改造	36兩後改鑿3改鑿後改造
京畿	8年仍修6年更修又6年改造	無 定 限	戰防兵船5, 9, 13年改鑿17年改造 兵船無定限
黃海道	8年仍修6年更修又6年改造	每間2年改鑿12年改造	戰防兵船5, 8, 11年改鑿14年改造
平安道	8年仍修6年更修又6年改造	每間3年改鑿10年改造	關西三和防兵船5年改鑿10年改造
江原道	10年仍修又10年改造		
水運諸渡船	5年修理10年改造		