

과학기술문화재의 지정과 보존 (科學技術文化財의 指定과 保存)

高 秀 吉

(文化財管理局 學藝研究官)

1. 지정보존의 의의(指定保存의 意義)

1985년도(年度) 문화재관리(文化財管理) 행정(行政)에 있어 일대(一大) 혁신(革新)을 가져온 부분(部分)이 바로 과학기술문화재(科學技術文化財)의 지정(指定)과 보존(保存)이라고 하겠다.

지난 8월(月) 세계(世界) 유일(唯一)의 독특한 천문시계(天文時計)인 혼천시계(渾天時計) 등(等) 3건(件)을 국보(國寶)로 지정(指定)하고 측우대(測雨臺)와 해시계(時計) 등(等) 15건(件)을 보물(寶物)로 각각(各各) 지정(指定)하였다. 이는 우리 조상(祖上)의 창조적(創造的) 슬기 속에 빛나는 민족문화(民族文化)의 맥(脈)을 오늘에 이어받고 과학(科學)하는 민족(民族)으로서의 긍지(矜持)와 자부(自負)를 고취(鼓吹)하기 위하여 이들 과학기술문화재(科學技術文化財)를 국보(國寶)와 보물(寶物) 등 국가지정문화재(國家指定文化財)로 지정(指定) 보존(保存)키로 한 것이다. 지금까지 국가지정문화재중(國家指定文化財中) 국보(國寶)로 지정(指定)된 문화재(文化財)는 227건(件)이었으며 보물(寶物)로 지정(指定)된 문화재(文化財)는 836건(件)으로서 합계(合計) 1,063건(件)이 지정보존(指定保存)되고 있었다. 이들 국가지정문화재(國家指定文化財) 중에는 경주(慶州)의 첨성대(瞻星臺)를 비롯하여 일부(一部)의 과학기술문화재(科學技術文化財)가 포함(包含)되어 지정보호(指定保護)를 받고 있으나 이는 과학기술문화재(科學技術文化財)로서 보다는 예술적(藝術的) 가치(價値)와 역사적(歷史的) 유물(遺物)로서 높이 평가(評價)되었다고 볼 수 있었다. 이런 측면에서 볼 때 지난 8월(月) 정부(政府)가 과학기술문화재(科學技術文化財) 18건(件)을 국보(國寶)와 보물(寶物)로 지정(指定)한 조치(措置)는 과학기술유물(科學技術遺物)의 보존관리(保存管理)의 격(格)을 높이기 위해 과학기술문화재(科學技術文化財) 부분(部分)을 새로이 체계화(體系化)하여 정비(整備)하려는 것으로서 이는 민족문화(民族文化)의 창달(創達)이라는 국정지표(國定指標)를 구체적(具體的)으로 구현(具現)하려는 것이며 슬기로운 민족문화(民族文化)의 맥(脈)을 이어가는 주류(主流)로서 과학(科學)하는 민족(民族)의 긍지(矜持)를 재확인(再確認)하는 작업(作業)이기도 한 것이다.

오천년(五千年)의 역사(歷史)를 돌이켜 볼때 우리 민족(民族)은 그 어느 민족(民族)보다 뛰어난 창의적(創意的) 재능(才能)과 솜씨로서 과학기술(科學技術)을 발전(發展)시켜 왔다.

일찍이 우리 조상들은 대대로 문화예술(文化藝術)과 과학기술(科學技術)을 조화(調和)있게 발전(發展)시킨 가운데 수많은 창조품(創造品)들을 발명(發明)했던 것이다. 신라시대(新羅時

代)의 첨성대(瞻星臺)와 석굴암, 고려시대(高麗時代)의 활자(活字)·인쇄술(印刷術)과 상감청자(象嵌靑磁) 그리고 조선시대(朝鮮時代)의 한글 측우기(測雨器) 해시계 등(等)은 그 대표적(代表的)인 것들이라 할 수 있다. 그러나 지금까지 우리는 민족사(民族史) 발전(發展)에 크게 기여했던 과학기술분야(科學技術分野)의 문화유적(文化遺蹟)이나 유물(遺物)에 대하여 다소 소홀했던 것이 사실(事實)이다. 이번에 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財)만 보더라도 대부분(大部分)이 그 원형(原形)을 완전(完全)히 갖추지 못한 채 보존(保存)되어 왔다.

각석(刻石)의 일부(一部)가 심히 마멸(磨滅)되고 균열(龜裂) 탈락(脫落)되어 있는가 하면 풍기대(風旗臺)가 한낱 돌기둥으로 생각되었던지 허리가 균열(龜裂)되었으며 보루각(報漏閣) 자격루(自擊漏)가 수수통(受水筒)과 파수호(播水壺)만이 남아 있고 그 받침석은 창경궁(昌慶宮) 명정전(明政殿) 뒤 뜰에 방치(放置)되어 있었던 것이다.

그러나 수많은 외침과 식민지(植民地), 그리고 6.25전쟁(戰亂) 중에도 그나마 보존(保存)되어 온 것만도 다행(多幸)한 일이라 아니할 수 없다. 이번 과학기술문화재(科學技術文化財)의 지정(指定)을 계기(契機)로 돌이켜 볼 때 지금까지 우리는 과학기술문화재(科學技術文化財)의 보존(保存)은 문화재보존(文化財保存) 측면(側面)에서 뿐만 아니라 획기적(劃期的)인 과학기술(科學技術)의 혁신(革新)이 요청(要請)되고 있는 현시대적(現時代的) 추세(趨勢)에서 볼 때 매우 때늦은 감이 있다고 생각된다. 한 민족(民族)의 과학기술(科學技術)은 하루 아침에 갑자기 혁신(革新)된 형태(形態)로 나타나는 것이 아니며 지식(知識)과 기술(技術)의 오랜 축적(蓄積)이 있어야만 그 지속적(持續的) 발전(發展)이 가능(可能)한 것이다. 이러한 의미(意味)에서 볼 때 우리 민족(民族)이 창조(創造)하였던 과학기술(科學技術)의 예지(銳智)는 곧 오늘날 첨단과학(尖端科學)으로서의 부상(浮上)에 없어서는 안될 밑거름이 되고 있는 것이다. 특(特)히 첨단과학(尖端科學)의 경쟁(競爭)이 치열해 질 다가오는 21세기에 대비하여 활기찬 창의력(創意力)을 발휘(發揮)하기 위해서는 조상(祖上)의 얼과 슬기가 담긴 과학기술(科學技術)의 창조정신(創造精神)이야말로 오늘에 사는 우리 세대(世代)가 더욱 소중(所重)하게 가꾸어 나가야 할 과업(課業)인 동시에 우리가 보존(保存) 계승(繼承) 발전(發展)시켜야 할 사명(使命)이라 아니할 수 없다.

과학기술문화재(科學技術文化財)의 국가문화재지정(國家文化財指定)은 지금까지 예술적(藝術的) 측면(側面)에서 다루어 오던 문화재보존(文化財保存) 정책면(政策面)에서도 획기적(劃期的)인 것으로 판단되며 이를 발굴(發掘)하고 지정(指定) 보존(保存)하는 것이 여기에 그치지 않고 더욱 더 발전(發展)시켜 조상(祖上)이 물려준 창조적(創造的) 문화유산(文化遺産)이 어느 한 분야(分野)도 소홀히 다루어져서는 안된다는 교훈(教訓)을 우리에게 주었다고 생각한다. 이런 측면(側面)에서 볼 때 과학기술문화재(科學技術文化財)의 보다 적극적인 발굴조사(發掘調査)와 지정보존(指定保存)이 확대(擴大)되어 나가야 한다고 생각되며 다른 분야(分野)에 있어서도 보다 활발(活潑)한 조사지정(調査指定) 보존(保存)이 이루어질 것으로 기대하면서 지난 8월(月) 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財)의 조사(調査), 지정(指定) 경위(經緯)와 보존대책(保存對策) 그리고 2차(次) 조사내용(調査內容)을 간단히 살펴보기로 한다.

2. 과학기술문화재의 지정조사(科學技術文化財의 指定調査)

가. 조사경위(調査經緯)

조상(祖上)의 창조적(創造的)인 과학정신(科學精神)을 계승발전(繼承發展)시키고 국민의 무관심 속에서 점차 사라져가는 과학기술문화재(科學技術文化財)를 지정(指定) 보존(保存)하고 복원전시(復元展示)하기 위하여 문화재관리국(文化財管理局)에서는 지난해 말 본(本) 사업(事業)을 착수하게 되었던 것이다.

본(本) 사업(事業)을 착수하였다고는 하나 앞에서 밝힌 바와 같이 그동안 너무나 무관심 속에서 소외되었던 탓으로 솔직히 말해서 어떤 부분을 어떻게 먼저 착수해야 할 지 막연하지 않을 수 없었던 것이다. 물론 이에 뒷받침 할만한 예산도 없었고 사업(事業)도 책정(策定)된 것이 아니었다.

그러나 해마다 계속사업으로 추진(推進)하는 동산문화재(動產文化財)의 지정조사(指定調査) 사업(事業)의 일환(一環)으로 본(本) 과학기술문화재(科學技術文化財)도 지정조사(指定調査) 사업(事業)부터 추진(推進)하기로 하였던 것이다.

그리하여 그동안 수집(蒐集)된 자료(資料)를 정리(整理)하고 이를 체계적(體系的)으로 추진(推進)해 나가고자 1984年 10月 26日 관계전문가(關係專門家)로 과학기술문화재(科學技術文化財) 복원(復元)·전시(展示) 자문위원회(諮問委員會)를 구성(構成)하였고 1차(次) 자문위원회(諮問委員會)를 가졌던 것이다. 따라서 당시 본(本) 조사(調査) 자문위원회(諮問委員會)에 참여(參與)하여 적극적으로 자문(諮問) 지도(指導)하여 주신 분들을 소개하면 다음과 같다.(참여(參與) 당시(當時) 직책(職責)으로 소개함)

- 서울대학교수 김원룡(고고학)
서울大教授 金元龍(考古學)
- 성신여대부 총장 진상운(과학사)
誠臣女大副 總長 全相運(科學史)
- 전 서울대학교수 유경로(천문학)
前 서울大教授 유경로(天文學)
- 연세대학교수 나일성(천문학)
延世大教授 나일성(天文學)
- 한국외국어대학교수 박성래(과학사)
韓國外國語大教授 朴星來(科學史)
- 한림대학교수 최영희(한국사)
翰林大教授 崔永禧(韓國史)
- 인하대학교수 이은성(천문학)
仁荷大教授 이은성(天文學)
- 국립중앙박물관장 최순우(미술사)
國立中央博物館長 崔淳雨(美術史)
- 국립과학관장 윤영훈
國立科學館長 윤영훈 (무순)

본(本) 자문위원회의(諮問委員會)에서는 당국(當局)에서 제출(提出)한 과학기술문화재(科學技術文化財) 중 천문(天文), 기상관측(氣象觀測) 및 지도(地圖) 분야중(分野中)에서 20건(件)을 선정하여 조사하기로 하였다. 본(本) 1차(次) 조사대상(調査對象) 20건(件)에 대하여

문화재관리국(文化財管理局)에서는 한국과학사학회회장(韓國科學史學會會長) 전상운(全相運) 성신여대부총장(誠信女大副總長) 박사(博士)를 조사책임자(調查責任者)로 하고 박성래(朴星來)(한국외국어대교수, 韓國外國語大教授) 교수를 참여케 하여 학술조사를 의뢰하게 되었고 동(同) 학술조사를 실시 보고서(報告書)를 제출(提出)받게 되었다. 당국(當局)에서는 동(同) 조사보고서(調查報告書)를 검토하여 문화재위원회(文化財委員會) 심의자료(審議資料) 및 학술자료(學術資料)를 제공하기 위하여 1985년 5월 “전통과학기술문화재조사보고서(傳統科學技術文化財調查報告書)”를 간행(刊行)하였다.

나. 지정(指定)

◦ 지정심의소위원회심의(指定審議小委員會審議)

조사(調查)된 전통과학기술문화재(傳統科學技術文化財) 20건(件)에 대하여 이를 지정심의(指定審議)하기 위하여 1985년 7월 4일 문화재위원회제이분과(文化財委員會第二分科) 지정심의소위원회(指定審議小委員會)(진홍섭 秦弘燮, 황수영 黃壽永, 천혜봉 千惠鳳, 전상운 全相運, 안휘준의원 安輝濬委員)에서 심의(審議) 창덕궁(昌德宮) 소장(所藏) “천상열차분야지도석각본(天象列次分野地圖石刻本)” 등 3건(件)을 국보(國寶)로 중앙기상대소장(中央氣象臺所藏) 측우대(測雨臺) 등 15건(件)은 보물(寶物)로 지정가치(指定價値)가 있다고 심의(審議)하였다. 이 자리에서 참석위원(參席委員) 등은 전통과학기술유물(傳統科學技術遺物)을 지정(指定)하기 위한 본회의(本會議) 개최 전에 문화재위원(文化財委員)들이 유물(遺物) 소재지(所在地) 현장(現場)을 확인(確認)하도록 결정(決定)하였고, 전통과학기술(傳統科學技術) 유물(遺物)의 지정(指定)과 더불어 보존(保存) 관리문제(管理問題)를 검토 적절한 방안(方案)을 강구(講究)하도록 결의(決議)하였다.

◦ 문화재위원회제이분과심의(文化財委員會第二分科審議)

문화재위원회지정심의소위원회(文化財委員會指定審議小委員會)에서 지정(指定)키로 심의(審議)된 전통과학기술문화재(傳統科學技術文化財) 18건(件)을 지정심의(指定審議)하기 위하여 1985년 7월 23일 문화재위원회제이분과회의(文化財委員會第二分科會議)를 개최하였다.

참석위원(參席委員)은 진홍섭위원장(秦弘燮委員長)을 비롯하여 임창순(任昌淳), 천혜봉(千惠鳳), 전상운(全相運), 이태영(李泰寧), 정양모위원(鄭良謨委員)이 참석(參席)하여 창덕궁(昌德宮) 소장(所藏) 천상열차분야지도석각본(天象列次分野地圖石刻本) 등 18건(件)의 과학기술문화재(科學技術文化財)를 심의(審議)한 끝에 고려대학교(高麗大學校) 소장(所藏) 혼천시계(渾天時計) 등 3건(件)을 국보(國寶)로, 창덕궁(昌德宮) 소장(所藏) 양부일귀(仰釜日晷)(해시계) 등 15건(件)을 보물(寶物)로 각각(各各) 지정(指定)하기로 하였다. 한편 일부(一部) 과학기술유물(科學技術遺物)에 대(對)한 명칭(名稱)등을 수정(修正) 심의(審議)하였다. 위원회(委員會)는 심의(審議)에 들어가기 전 덕수궁(德壽宮) 소재(所在) 보루각자격루(報漏閣自擊漏) 등(等) 서울시내 소재(所在) 과학기술문화재(科學技術文化財)에 대한 현장답사(現場踏查)를 실시(實施)하였다.

◦ 지정발표(指定發表)

한편 이원홍(李元洪) 문화공보부장관(文化公報部長官)은 문화재위원회(文化財委員會)의 심의(審議)를 거쳐 국보(國寶) 및 보물(寶物)로 지정(指定)키로 심의(審議)한 과학기술문화재

(科學技術文化財) 18건(件)에 대하여 1985年 8月 3日 문화공보부회의실(文化公報部會議室)에서 조사책임자(調查責任者)인 전상운문화재위원(全相運文化財委員)과 허만일문화재관리국장(許萬逸文化財管理局長) 및 관계관(關係官)이 배석한 가운데 기자회견을 갖고 과학기술문화재(科學技術文化財)의 국보(國寶) 및 보물지정(寶物指定) 발표(發表)와 앞으로의 보존대책(保存對策) 등을 발표(發表)하였다. 발표(發表)된 요지(要旨)는 다음과 같다.

첫째, 세계(世界) 유일(唯一)의 천문시계(天文時計)인 “혼천시계(渾天時計)” 등 3건(件)을 국보(國寶)로 “측우대(測雨臺)” “해시계” 등 15건(件)을 보물(寶物)로 지정(指定)하고.

둘째, 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財)는 그 원형(原形)을 보수(補修)하거나 복구(復舊)하며

셋째, 해시계 측우기(測雨器) 등은 따로 모형(模形)을 제작(製作)해서 본래 있던 곳에 설치(設置)하여 국민(國民)들이 언제나 관람(觀覽)토록 전시(展示)할 것이며 그리고 앞으로도 과학기술문화재(科學技術文化財)에 대(對)한 전국적인 조사를 광범위하게 실시하여 이를 지정(指定), 보수(補修), 복원(復元)해 나갈 계획임을 밝힌 바 있다.

국보(國寶) 보물(寶物)로 지정(指定)된 내역(內譯)을 소개하면 다음과 같다.

가. 지정문화재 현황(指定文化財現況)

1. 국보지정문화재(國寶指定文化財)

지정번호 (指定番號)	명칭 (名稱)	소재지 (所在地)	제작연대 (製作年代)	재료 (材料)	규격 (規格)
국보(國寶) 228 號	천 상 열 차 분 야지도각석 (天 象列次分 野地圖刻石)	창덕궁 (昌德宮)	1395年	오석(烏石)	가로 122.5cm 세로 211cm 두께 12cm
“ 229 號	보루각자격루 (報 漏閣自擊漏)	덕수궁 (德壽宮)	1536年	청동(靑銅)	직경 93.5cm 높이 70cm
“ 230 號	혼천시계 (渾天時計)	고려대학교 박물관 (高麗大學校 博物館)	1669年	놋쇠 및 무쇠	크기 120cm× 98cm× 52.3cm

2. 보물지정문화재(寶物指定文化財)

지정번호 (指定番號)	명칭 (名稱)	소재지 (所在地)	제작연대 (製作年代)	재료 (材料)	규격 (規格)
보물(寶物) 837號	부각천상열차 분야지도각석 (複刻天象列次 分野地圖刻石)	세종대왕기념관 (世宗大王記念館)	1687年	대리석 (大理石)	가로 108.5cm 세로 206.5cm 두께 30cm
“ 838號	수표(手標)	“	조선시대 (朝鮮時代)	화강석 (花崗石)	높이 약 3m 폭 약 20cm
“ 839號	승정9년명신법지평일귀 (崇禎9年銘新法地平日晷)	“	1636年	대리석 (大理石)	가로 119.5cm 세로 58cm 두께 14.6cm

지정번호 (指定番號)	명칭 (名稱)	소재지 (所在地)	제작연대 (製作年代)	재료 (材料)	규격 (規格)
" 840號	신법지평일귀 (新法地平日晷)	"	1713~ 1730년경 (年頃)	"	가로 58.9cm 세로 38.2cm 두께 14.6cm
" 841號	간평일귀(簡平日晷) 혼개일귀(渾蓋日晷)	세종대왕기념비 (世宗大王記念碑)	1785年	화강석 (花崗石)	길이 129.0cm 넓이 52.2cm 두께 12.3cm
" 842號	대구선화당측우기 (大邱宣化堂測雨器)	중앙기상대 (中央氣象臺)	1770年	"	높이 46.2cm 넓이 37cm× 37cm
" 843號	관상감측우대 (觀象監測雨臺)	중앙기상대 (中央氣象臺)	조선시대 (朝鮮時代)	화강석 (花崗石)	높이 87.6cm 넓이 94.5cm× 45.5cm
" 844號	창덕궁측우대 (昌德宮測雨臺)	영릉전시관 (英陵展示館)	1782年	대리석 (大理石)	높이 30.3cm 넓이 94.5cm× 45.5cm
" 845號	양부일귀(2기) (仰釜日晷(2基))	창덕궁 (昌德宮)	17세기 (世紀)	청동(靑銅) 흑칠은상감	직경 35.2cm 높이 14cm
		"	18세기 (世紀)	"	직경 24.3cm
" 846號	창경궁풍기대 (昌慶宮風旗臺)	창경궁 (昌慶宮)	조선시대 (朝鮮時代)	화강석 (花崗石)	높이 228.1cm 넓이 62.8cm× 61.5cm
" 847號	경복궁풍기대 (景福宮風旗臺)	경복궁 (景福宮)	"	"	높이 233cm 넓이 69cm× 68cm
" 848號	신법천문도명풍 (新法天文圖名風)	법주사 (法住寺)	1742年	종이	높이 183cm 넓이 451cm
" 849號	곤여만국전도 (坤輿萬國全圖)	서울대학교박물관 (서울大學校博物館)	1708年	"	세로 170 m 가로 533cm
" 850號	대동여지도 (大東輿地圖)	성신여자 대학교박물관 (誠信女子 大學校博物館)	1861年	"	크기 30cm× 120cm
" 851號	관천대(觀天臺)	창경궁(昌慶宮)	1688年	화강석 (花崗石)	높이 3m 넓이 289cm× 230cm

나. 지정문화재 해설(指定文化財 解說)

1. 천상열차분야지도각석(天象列次分野地圖刻石)(국보 제228호, 國寶 第228號)

- 조선왕조(朝鮮王朝)를 세운 태조(太祖)가 새왕조(王朝)의 표상(表象)으로 천문도(天文圖) 갖기를 염원(念願)함에 따라 서운관(書雲觀)에서 「중성기(中星記)」에 따라 성도(星圖)를 석각(石刻)하여 완성(完成)한 것임.
- 이 석각천문도(石刻天文圖)는 표면(表面)이 심하게 마모되어 상태(狀態)가 좋은 편은 아니나 고구려(高句麗) 석각천문도(石刻天文圖)의 전통(傳統)을 계승(繼承)하여 그 원형(原型)을 짐작하게 하는 바 중국(中國) 남송순우정말(南宋淳祐丁未)(1247) 천문도(天文圖)에 이어 세계(世界)에서 두 번째로 오래된 석각천문도(石刻天文圖)로 매우 중요

(重要)한 유물(遺物)임.

2. 보루각자격루(報漏閣自擊漏)(국보 제229호, 國寶 第229號)

- 세종(世宗)때 장영실(蔣英實)이 자동시보장치가 붙은 스스로 움직이는 물시계를 처음 발명하여 조선왕조(朝鮮王朝)의 새로운 표준시계(標準時計)로 사용(使用)하다 고장(故障)으로 방치(放置)되어 오다가 중종(中宗) 29년에 이르러 보루각(報漏閣)의 자격루(自擊漏)를 개조(改造)하고 새 자격루(自擊漏)를 제작(製作)하여 현재(現在)까지 전하여 온 것임.
- 자격루(自擊漏) 유물(遺物)은 해방전(解放前) 경성박물관(京城博物館)에 전시(展示)되었을 당시(當時)만 해도 진(箭)과 과수호(播水壺)와 수수통(受水筒)을 잇는 관(管)이 있었고 대석(臺石)도 있었는데 지금은 루기(漏器)만 남아 있으나 규모(規模)가 크고 만듬새가 훌륭하여 매우 귀중(貴重)한 과학기술(科學技術) 유물(遺物)임.

3. 혼천시계(渾天時計)(국보 제230호, 國寶 第230號)

- 천체(天體) 관측용(觀測用) 측각기(測角器)와 천문시계(天文時計)로서의 기능(機能)을 갖는 혼천시계(渾天時計)는 현종(顯宗) 때 최유지의 모델을 이민철(李敏哲)과 송이영(宋以穎)이 수리(修理) 개조(改造)하면서 세종(世宗)때 처음 만들어진 종래(從來)의 수격식(水激式)을 서양식(西洋式) 자명종(自鳴鐘)의 원리(原理)로 만든 천문시계(天文時計)임.
- 이 천문시계(天文時計)는 2개의 종(鐘)의 운동(運動)에 의하여 움직이는 시계장치(時計裝置)와 육합의(六合儀), 삼진의(三辰儀) 그리고 지구의(地球儀)의 세 부분(部分)으로 구성(構成)된 혼천의(渾天儀) 두 부분(部分)으로 되어 있음.

4. 복각천상열차분야지도각석(複刻天象列次分野地圖刻石)(보물 제837호, 寶物 第837號)

- 태조대(太祖代) 천상열차분야지도(天象列次分野地圖)가 점차(漸次) 마멸(磨滅)됨에 따라 숙종(肅宗)때에 복각(複刻)한 것으로 그 내용(內容)은 태조(太祖)때의 천상열차분야지도(天象列次分野地圖)와 똑같아 첨가(添加)된 것은 없으나 배열(配列)을 달리해 그 전체(全體)의 구성(構成)이 구각본(舊刻本)보다 더 좋고 당당한 귀중(貴重)한 유물(遺物)임.

5. 수표(手標)(보물 제838호, 寶物 第838號)

- 수표(手標)는 측우기(測雨器)가 발명되고 강우량의 측정법(測定法)이 과학적(科學的)으로 제도화(制度化)되면서 하천수위(河川水位)를 측정(測定)하기 위(爲)해서 설치(設置)된 하천수위계(河川水位計)임.
- 수표석(手標石) 아래에는 「기이대준(己巳大濬)」 초석(礎石)에는 「계이요준(癸巳要濬)」이 음각(陰刻)되어 있고 석주(石柱)의 양면에는 주척(周尺) 1척(尺)마다 눈금을 1척(尺)에서 10척(尺)까지 새겼음.
- 수표(手標)는 세종(世宗)때에 발명된 하천수위계(河川水位計)의 전통(傳統)을 이은 유일한 유물(遺物)이며 전체적(全體的)으로 우아한 모양을 가진 귀중(貴重)한 과학문화재(科學文化財)임.

6. 숭정 9년명신법지평일귀(崇禎 9年銘新法地平日晷)(보물 제839호, 寶物 第839號)

- 신법지평일귀(新法地平日晷)는 1636년(승정 9년, 崇禎 9年)에 명(明)의 이천경(李天經)이 아담살의 시헌력법(時憲曆法)에 의하여 시반(時盤)이 수평을 이루도록 제작(製作)한 과학기술(科學技術) 유물(遺物)임.
- 잘 연마된 평면의 시반(時盤) 위에 시각선(時刻線)과 절후선이 매우 조밀하고 아름답게 새겨져 있는데 처음 북부(北部) 광화방(廣化坊) 관상감(觀象監)에 설치(設置)된 후 몇군데 전전하다 세종대왕기념관(世宗大王記念館)에 전시(展示)하고 있다.

명(銘): 신법지평일귀(新法地平日晷)

승정구년세차병자일전(崇禎九年歲次丙子日躔)

흠정수독배신탕약망라아곡(欽定修督陪臣湯若望羅雅谷)

7. 신법지평일귀(新法地平日晷)(보물 제840호, 寶物 第840號)

- 검은 대리석으로 만든 신법지평일귀(新法地平日晷)는 중국(中國)의 것을 본따 18세기(世紀) 초기(初期)에 관상감(觀象監)에서 제작(製作)한 해시계임.
- 이 해시계는 시반면이 양부일귀(仰釜日晷)를 전개(展開)하여 평면(平面)에 옮겨 놓은 것과 같은 구조(構造)임.

명(銘): 신법지평일귀(新法地平日晷)

한양북극출지삼십칠도삼십구분(漢陽北極出地三十七度三十九分)

8. 간평일귀(簡平日晷) · 혼개일귀(渾蓋日晷)(보물 제841호, 寶物 第841號)

- 이 해시계는 모든 작도(作圖)가 정확(正確)하고 섬세(纖細)한 선(線)들을 훌륭히 음각(陰刻)하여 돌에 새긴 해시계 반(盤)으로는 가장 아름다운 솜씨를 발휘(發揮)한 수작(秀作)임.
- 간평일귀(簡平日晷)는 전체적(全體的)으로 양부일귀(仰釜日晷)를 수평위에 투명(透明)한 것과 같은 형태(形態)인데 태양고고도(太陽高孤度)의 측정(測定) 등 13가지를 측정(測定)할 수 있음.
- 혼개일귀(渾蓋日晷)는 직경(直徑) 46cm의 원(圓)안에 곡선(曲線)으로 이루어진 경선(經線)들과 위선(緯線)들이 그려져 있는데 주야시각(晝夜時刻)의 측정(測定) 등 13가지를 측정(測定)할 수 있음.

명(銘): 한양북극출지삼십칠도삼십구분일십오초(漢陽北極出地三十七度三十九分一十五秒)

시헌황적대거리십삼도이십구분(時憲黃赤大距二十三度二十九分)

건륭오십년을사중추입(乾隆五十年乙巳仲秋立)

9. 대구선화당측우대(大邱宣化堂測雨臺)(보물 제842호, 寶物 第842號)

- 영조(英祖)때 제작(製作)된 측우대(測雨臺)로 대석(臺石)의 앞면과 뒷면의 한가운데 「측우대(測雨臺)」 뒷면의 왼쪽에 「건륭경인오월조(乾隆庚寅五月造)」 라고 음각(陰刻)되어 있음.
- 조선조(朝鮮朝)에서 전국적(全國的)으로 수백년간이나 강우량(降雨量)을 측정(測定)하던 15세기(世紀) 전반기의 가장 훌륭한 과학기기(科學技器)로 한국동란(韓國動亂)때의 총탄자리가 몇군데 남아 있으나 제작년대(製作年代)가 확실(確實)하고 「실록(實錄)」의 기록(記錄)과도 일치(一致)하며 수장의 경위가 분명한 유일한 측우대(測雨臺)로 귀중(貴重)한 유물(遺物)임.

10. 관상감측우대(觀象監測雨臺)(보물 제843호, 寶物 第843號)

- 조선조(朝鮮朝)에서 전국적(全國的)으로 수백년간이나 강우량(降雨量)을 측정(測定)하던 15세기(世紀) 전반기의 가장 훌륭한 과학기술(科學技術) 유물(遺物)임.
- 이 측우대(測雨臺)는 측우기(測雨器)를 올려놓고 측정(測定)하던 대석(臺石)으로 측우기(測雨器)의 존재(存在)를 확인(確認)시켜주는 것으로 서울 매동초등학교(初等學校) 교정에 있던 것을 중앙기상대(中央氣象臺)에 옮겨 소장(所藏)한 것임.

11. 창덕궁측우대(昌德宮測雨臺)(보물 제844호, 寶物 第844號)

- 정조(正祖) 6년(1782) 6월~7월경에 계속(繼續)되는 한발에 대한 대책(對策)에 부심한 나머지 측우기(測雨器)를 만들어 창덕궁(昌德宮) 금문원(欽文院) 앞마당에 설치(設置)하고 비오기를 빌고 기다린 사실(事實)을 말해주는 내용(內容)의 명문(銘文)을 새긴 흰 대리석 측우대(測雨臺)임.
- 제작당시(製作當時) 창덕궁(昌德宮) 금문원(欽文院) 앞마당에 설치(設置)하였으나 한국동란(韓國動亂)때 측우기(測雨器)는 없어지고 대(臺)만 남아 1970년대(年代) 후반(後半)부터 영릉(永陵)진열관에 전시(展示)하고 있음.

12. 양부일귀(仰釜日晷)(보물 제845호, 寶物 第845號)

- ① ◦ 양부일귀(仰釜日晷)는 반구형의 대접모양에 네발이 있는 우아한 모습을 가진 것으로 최상급(最上級)의 해시계임.
- 조선시대(朝鮮時代)의 대표적(代表的) 해시계인 과학(科學) 문화재(文化財)로서 가치가 큰 귀중(貴重)한 유물(遺物)임.

명(銘): 한양북극고 삼십칠도이십분(漢陽北極高 三十七度二十分)

양부일귀(仰釜日晷)

동지~하지(24절후)(冬至~夏至(24節侯))

인, 묘, 갑, 유, 술(寅, 卯, 甲, 酉, 戌)

- ② ◦ 양부일귀(仰釜日晷)는 반구형(半球形)으로 대접모양의 우아한 모습을 가진 것으로 최상급(最上級)의 해시계임.

- 양부일귀(仰釜日晷)에는 「한양북극고삼십칠도삼십구분오초(漢陽北極高三十七度二十分)」라 새겨 있음. 18세기(世紀) 전반(前半)에 제작(製作)된 조선시대(朝鮮時代) 대표적(代表的)인 해시계임. 과학문화재(科學文化財)로서 가치(價值)가 큰 귀중(貴重)한 유물(遺物)임.

명(銘): 한양북극고 삼십칠도삼십구분십오초(漢陽北極高 三十七度三十九分十五秒)

양부일귀(仰釜日晷)

동지~하지(24절후)(冬至~夏至(24節侯))

인, 묘, 갑, 유, 술(寅, 卯, 甲, 酉, 戌)

13. 창경궁풍기대(昌慶宮風旗臺)(보물 제846호, 寶物 第846號)

- 화강석을 다듬어 만든 풍기대(風旗臺)는 아래에 상을 조각(彫刻)한 대(臺)를 놓고 그 위에 구름무늬를 양각(陽刻)한 8각주(角柱)를 세운 모양으로 되어 있어 8각주(角柱) 맨 위의 중앙(中央)에 깃대를 꽂는 구멍(직경, 直徑 11.3cm) 그 아래 기둥 옆에는 배수구

멍이 뚫려 있음.

- 지금 풍향기(風向器)는 동궐도(東闕圖)의 그림으로만 전하지만 풍기대(風旗臺)는 바람의 방향(方向)과 강도(強度)를 측정(測定)하는 기기(機器)로 조선시대(朝鮮時代)의 풍향계대(風向計臺)로써 그 유용(有用)한 관측기(觀測器)의 실증적유물(實證的遺物)로 기상관측기(氣象觀測器)의 선구적(先驅的) 위치(位置)를 차지한 것임.

14. 경복궁풍기대(景福宮風旗臺)(보물 제847호, 寶物 第847號)

- 화강석을 다듬어 만든 풍기대(風旗臺)로 아래에 상을 조각(彫刻)한 대(臺)를 놓고 그 위에 구름무늬를 양각(陽刻)한 8각주(角柱)를 세운 모양으로 되어 있어 8각주(角柱) 맨 위의 중앙(中央)에는 깃대를 꽂는 구멍(직경,直徑11cm) 그 아래 기둥 옆에는 배수구멍이 뚫려 있음.
- 지금의 풍향기(風向器)는 동궐도(東闕圖)의 그림으로만 남아 있지만 풍기대(風旗臺)는 조선시대(朝鮮時代)의 풍향계대(風向計臺)의 실증적유물(實證的遺物)로 기상관측기(氣象觀測器)의 선구적(先驅的) 위치(位置)를 차지한 것임.

15. 신법천문도병풍(新法天文圖병풍)(보물 제848호, 寶物 第848號)

- 신법천문도(新法天文圖)는 괴글러(I. Koegler)가 작성(作成)한 300좌 3,083성(星)의 대성표(大星表)를 중국(中國)에 사신으로 갔던 김태서(金兌瑞)와 안국빈(安國賓)이 괴글러에게 직접(直接) 배워서 그려온 성도(星圖)를 가지고 만든 8폭(幅) 병풍임.

—第 1 폭(幅): 신법천문도설(新法天文圖說)의 표제(標題)

—第 2 3 4 폭(幅): 직경(直徑) 165cm의 큰원이 3중으로 그려져 있고 360등분의 눈금띠가 매겨져 있음.

—第 5, 6, 7 폭(幅): 위 3폭(幅)과 같은 양식으로 황도의 남극을 중심(中心)으로 남천의 별들을 수록함.

—第 8 폭(幅): 천문도(天文圖)제작에 참여(參與)한 관원(官員)들의 이름이 적혀 있음.

16. 곤여만국전도(坤與萬國全圖)(보물 제849호, 寶物 第849號)

- 곤여만국전도(坤與萬國全圖)는 1602년 마테오릿치가 명(明)의 학자(學者) 이지조(李之藻)와 함께 만들어 목판(木板)으로 찍어 펴낸 것으로 아피아누스도법(圖法)에 따라 펴낸 6폭(幅)의 타원형 세계지도(世界地圖)임.

- 마테오릿치의 곤여만국전도(坤與萬國全圖)를 숙종(肅宗)때 전관상감정(前觀象監正) 이국화(李國華), 유우창(柳遇昌)이 당대(當代)의 명화가(名畫家) 김진여(金振汝)와 함께 그린 것으로 제8폭(幅)에는 지도(地圖)의 성립과 제작경위(製作經緯)를 말하는 최석정(崔錫鼎)의 명문(銘文)이 적혀 있는 귀중(貴重)한 지도(地圖)임.

17. 대동여지도(大東輿地圖)(보물 제850호, 寶物 第850號)

- 조선조(朝鮮朝) 최대(最大) 최고(最古)의 과학적(科學的) 실측지도(實測地圖)로 평가(評價)되는 대동여지도(大東輿地圖)는 70여장의 목판(木板)에 새겨 22첩(帖)으로 만들어 펴낸 한국(韓國)의 목판지도(木板地圖)임.

- 대동여지도(大東輿地圖)는 우리나라에서 부분적(部分的)으로 사용(使用)해 오던 지도표(地圖表)를 명확(明確)하게 예시(例示)하고 도로(道路)를 나타낸 선상(線上)에 10리

- (里)(4.5km)마다 점(點)을 찍어 거리를 명시(明示)했으며 지도책(地圖冊)의 편찬목적(編纂目的)과 지도작성(地圖作成)의 원리(原理)를 서술한 지도유설(地圖類說)이 붙어 있음.
- 김정호가 대동여지도(大東輿地圖)를 축소(縮小)하여 하나로 만든 축척(縮尺) 90만분(萬分)의 1의 「대동여전도(大東輿全圖)」를 인쇄(印刷)한 것을 철종(哲宗)때 초판(初版), 고종(高宗)때 재간(再刊)한 것중 보존상태(保存狀態)가 가장 훌륭한 것임.

18. 관천대(觀天臺)(보물 제851호, 寶物 第851號)

- 「서운관지(書雲觀志)」에서 관천대(觀天臺)의 축조년대(築造年代)를 숙종(肅宗) 14년(1688)으로 밝히고 있고, 소통의대(小筒儀臺) 또는 첨성대(瞻星臺)라고 부르는 천체관측기(天體觀測器)임.
- 이 관천대(觀天臺)는 돌로 축조(築造)한 대(臺) 위에 돌난간을 두르고 그 한가운데 네모난 돌을 놓아 소통의(小筒儀)를 설치(設置)한 것으로 동궐도기록(記錄)에 의하면 창경궁(昌慶宮)에 설치(設置)되었던 것임.

3. 과학기술문화재의 보존대책(科學技術文化財의 保存對策)

과학기술문화재(科學技術文化財)의 보존대책(保存對策)으로서는

첫째, 과학기술문화재(科學技術文化財)의 주변정화(周邊淨化) 및 이전(移轉) 전시(展示)를 위하여 1차(次)로 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財)중 야외(野外)에 있는 덕수궁(德壽宮) 소재(所在) 보루각(報漏閣) 자격루(自擊漏)(국보 제229호, 國寶 第229號)를 비롯하여 세종대왕기념관(世宗大王紀念館) 소재(所在) 수표(水標)(보물 제838호, 寶物 第838號), 창경궁(昌慶宮) 풍기대(風旗臺)(보물 제846호, 寶物 第846號), 경복궁(景福宮) 풍기대(風旗臺)(보물 제847호, 寶物 第847號), 창경궁(昌慶宮) 관천대(觀天臺)(보물 제851호, 寶物 第851號) 등에 대하여는 일반관람객(一般觀覽客)의 관람(觀覽) 편의(便宜)와 보존(保存) 조치를(措置)를 위하여 주변(周邊)에 보호책(保護策), 안내판(案内板), 표석(標石)을 설치(設置)하였으며 창덕궁(昌德宮) 소장(所藏) 천상열차분야지도각석(天象列次分野地圖刻石)(국보 제228호, 國寶 第228號) 1점(點)과 양부일귀(仰釜日晷) 1점(點) 그리고 양부일귀대석(仰釜日晷臺石) 1점(點)을 창경궁(昌慶宮)에서 찾아 이를 전시(展示) 보존(保存)하기 위하여 국립중앙박물관(國立中央博物館)으로 옮겨 놓았다. 한편 보루각(報漏閣) 자격루(自擊漏)의 과수호(播水壺)받침석 2점(點)을 창경궁(昌慶宮) 명정전(明政殿) 뒤뜰에 보관(保管) 중인 것을 찾아 옮겨 놓았다.

둘째, 보존처리(保存處理)를 위하여 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財) 중 오랜기간 동안 야외(野外)에서 관리(管理) 소홀로 파손(破損)된 창경궁(昌慶宮) 풍기대(風旗臺)와 청동병(靑銅病)이 발생(發生)되고 있는 보루각(報漏閣) 자격루(自擊漏)에 대하여는 서울대학교 이태녕박사(李泰寧博士)(文化財委員)의 지도(指導)를 받아 문화재연구소보존과학연구소실(文化財研究所保存科學研究室)주관(主管)하에 1개월(個月)에 걸친 보존처리(保存處理) 작업 끝에 원래의 모습을 회복하게끔 보존처리를 하였다.

셋째, 과학기술문화재(科學技術文化財)의 모조품제작(模造品製作) 전시(展示)를 위하여 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財) 중 모조품제작(模造品製作)이 가능(可能)한 측우기(測雨器), 해시계 등에 대하여는 모형(模形)을 제작(製作) 공원(公園), 광장(廣場) 등 일반(一般) 국민(國民)이 많이 모이는 곳에 전시(展示)함은 물론 원래 있던 곳에도 이를 복원

(復元) 전시(展示)하기 위하여 모조품제작(模造品製作) 실측도(實測圖)를 작성(作成) 완료(完了) 하였으며 관계부처(關係部處)(내무부, 內務部, 교통부, 交通部, 과학기술처, 科學技術處 등) 및 각시도(各市道)에 송부(送付)하고 모조품제작(模造品製作) 설치(設置)를 적극 권장(勸獎)한 바 있으며 앞으로 계속 권장(勸獎)하여 이를 추진(推進)해 나갈 계획이다. 그리하여 자라나는 청소년들에게는 과학(科學)하는 꿈을 키워주고 일반(一般) 국민(國民)들에게는 창조정신(創造精神)과 역사의식(歷史意識)을 고취(鼓吹)하는 계기가 마련될 것으로 기대한다. 뿐만 아니라 이곳을 찾는 모든 관람객들에게는 문화국민(文化國民) 과학(科學)하는 국민(國民)으로서 자부심(自負心)과 긍지(矜持)를 심어주고 이를 인식(認識) 시키는데 기여(寄與)할 것으로 기대된다.

넷째, 과학기술문화재(科學技術文化財)의 보다 적극적인 보존방법(保存方法)으로 지난 8월 3日 발표(發表)된 바와같이 과학기술문화재(科學技術文化財)에 대한 보다 폭넓게 조사(調查)하기 위하여 지난 9월부터 11월말(月末)까지 관계 분야(分野)별 전문가(專門家)로 하여금 천문관측기술분야(天文觀測技術分野) 14건(件) 지도(地圖) 및 지리지분야(地理志分野) 12건(件) 인쇄기술분야(印刷技術分野) 6건(件), 금속기술분야(金屬技術分野) 6건(件), 국방과학기술분야(國防科學技術分野) 20건(件) 등 총(總) 84건(件)에 대한 과학기술문화재(科學技術文化財)를 선정(選定) 2차학술조사(次學術調查)를 실시(實施)중에 있다.

이는 지금까지의 과학기술분야(科學技術分野)에 대한 소극적인 보존대책(保存對策)에서 적극적인 보존대책(保存對策)으로 전환(轉換)하는 것을 의미(意味)하는 것이다.

앞으로 과학기술문화재(科學技術文化財)에 대하여는 2차조사(次調查)로 끝나지 않고 문헌조사(文獻調查)를 실시(實施)하여 조선왕궁(朝鮮王宮)의 관측실시(觀測實施) 고증(考證)과 보루각(報漏閣) 자격루(自擊漏) 등의 과학기술문화재(科學技術文化財) 중 그 기능(機能)이 일실된 부분(部分)을 전문가(專門家)의 고증조사(考證調查)를 계속 실시(實施)하여 과학기술문화재(科學技術文化財)의 체계(體系)를 정립(定立)해 나가는 일이 계속적으로 추진(推進)되어야 할 것으로 생각되어 지는 바이다.

4. 맺는 말.

지금까지 우리는 1차(次)로 지정(指定)된 과학기술문화재(科學技術文化財)를 중심(中心)으로 하여 지정(指定)과 보존실태(保存實態)를 살펴보았다.

문화재(文化財) 보존관리(保存管理) 측면(側面)에서 볼때 획기적(劃期的)인 조치(措置)였다고 보여진다고 할 수 있으나 지정(指定) 당시(當時) 국민(國民)이 보여준 기대(期待)에 부응(副應)하고 또다시 귀중(貴重)한 문화재(文化財)가 국민(國民)의 무관심(無關心)과 관리(管理) 소홀(疏忽)로 훼손(毀損)되거나 멸실(滅失)되어지는 사례(事例)가 있어서는 안되겠다고 생각한다. 그러기 위해서는 지정(指定)으로 끝나지 않고 이를 잘 보존(保存)하고 지켜 나가기 위해서는 우리 모두가 힘을 합(合)하고 아끼고 가꾸어 나가야 된다고 생각한다.

당국(當局)에서도 보다 적극적인 방법(方法)으로 보존대책(保存對策)을 강구(講究)하면서 모든 문화재(文化財)가 체계(體系)를 정립(定立)하여 그 진가(眞價)를 발휘(發揮)할 수 있기를 기대(期待)하는 바이다.

끝으로 우리 국민 모두가 문화재(文化財)를 사랑하고 아끼고 고이 간직하는 마음을 다져 나가야 한다고 생각한다.