기상청 업무 변천사

기상청 기후국장 | 오 완 탁
toh@kma.go.kr

조선시대 초기의 政治·經濟的 토대위에서 科學界는 天文學, 醫學, 數學 등의 科學分野를 담당한 官廳과 養成機關 및 制度가 생겨나기 시작하였다.

天文學이 농업과 관련하여 특별한 이론과 기술을 필요로 한 대신에 氣象觀測은 해당 현상들을 눈으로 보고 기록하는데 그치는 점에서 천문학의 한분야로 간주되었다고 보아야 할 것이다. 이러한 제도하에서도 기상관측 사업은 광범위하고 연속적으로 진행되어 자료로써 활용되고 있다.

농업생산물이 식량뿐 아니라 화폐의 기능까지 수행하게 됨으로써 작물의 생육과 수확고에 대한 문제에서 정치·경제의 기본문제로 까지 되었다. 따라서 조선의 氣候特性, 즉 雨期와 乾期가 확연한 특수한 환경에서의 강수량에 대한 관심이 커지고 과학으로서의 기상학이 태동되었다.

기상관측을 위한 조직과 규정을 보면 조선시대 천문기상대 官制에 대한 최초의 기록은「太祖實錄」의 1392년 7월 정미일 "定文武百官之制"에서 볼수 있다.

세종실록의 1426년 4월 임진일의 기록을 보면 "비가 온날을 택하여 강우가 토양에 스며든 정도를 중앙정부에서 측정하였고, 각 道, 郡, 縣들에서도 측정하여 중앙에 보고 할 것을 명령하였다.(時方旱 命諸道郡縣 有雨澤 則入土深淺 開具馳報)". 이것은 강수량에 대한 定量的 觀測이 세종때 부터는 정식으로 시작되었다고 볼 수 있다. 1441년 8월 임오일에 書雲觀에 測雨臺를 설치하고 그 위에 높이 1척 5촌(305.5mm), 직경 7촌(146.7mm)의 주석과 구리로 합금된 測雨器를 설치하여 서운관원들로 하여금 降雨量을 測定 및 報告하도록 하였으며, 청계천(장통교)와 한강유역 암반위에 水標를 세워서 눈금을 새기고 渡丞으로 하여금 水位를 측정하여 호조에 보고하도록 하였으며 外方 즉 각 지방에서도 중앙측우기를 본딴 瓷器 또는 瓦器測雨器를 만들고 지방관청의 마당에 설치하여 관측 및 보고하도록 하였다. 조선시대 측우기 우량관측은 높이단위로 전환과 전국적인 관측망 구축, 약 170년간의 지속적인 자료생산 등이 오늘날 관측방법과 동일한 특징과 과학사적인 가치가 있다고 하겠다.

書雲觀은 태종 실록에 1495년 3월 六曹중 禮曹에 속하도록 규정되었다. 天文臺의 중심사업인 曆書편찬과 관련하여 1448년 1월 경술일에 曆算學官制度가 신설되었고, 生徒塡缺法이 제정되었다.(세종실록) 또한 1465년 7월에는 7개의 학문, 즉 天文, 風水, 律呂, 醫學, 陰陽, 史學, 詩學의 각 학문들에 배속된 6명의 젊은 문관들에게 특수기술을 전수하도록 하였다. 그 후 1467년 1월에 이르러서는 고려시대 이래로 書雲觀이라 칭하던 명칭을 觀象監으로 개칭하였다.

觀象監은 天文, 地理, 曆數, 占算, 測候, 樓閣 등의 일을 사무를 관장하였는데, 1471년 1월부터 시행된 經國大典 吏典에 관상감의 조직을 제시하고 있고 이 제도가 확립된 후에도 부분적인 변동이 있었으나(특히 연산군 시대에는 관상감의 지위를 낮추어서 司曆署로 한 일도 있음) 영조시기에 다시 복구 되었다.

영조시대에 세종의 舊制를 본따 실시한 雨量과 水位觀測, 그리고 風旗에 의한 風向觀測은

조선 말엽까지 계속되었고 결과는 風雲記(觀象監의 觀測原簿), 天變抄出謄錄, 承政院日記, 日省錄, 宮內府日記, 秘書院日記, 本宮日記 등에서 찾아볼 수 있다.

1882년(고종19년) 고종이 관제개혁을 시행하기 위해, 淸나라 이홍장이 천거한 독일인 묄렌도르프(P. G. Von Moellendorf. 한국명 穆麟德)를 조선 해관(海關:현 세관) 총 세무사로 임명하여 조선 세관을 설치하고 관세업무를 관장케 하는 한편 交涉通商事務 협판(協辦)과 전화국 총판(總辦)을 겸임케 하여 근대화 개혁을 추진하는데 힘쓰도록 하였다. 묄렌도르프는 1884년 근대화개혁의 일환으로 인천항과 원산항에 설치한 세관구내에 기상관측기계를 설치하여 관측을 개시하였다. 그러나 불행하게도 1885년 여름 인천세관의 관측시설이 화재로 전소되어 관측이 중단, 다음해인 1886년 당시의 세관장인 H. F. 메릴이 관측소를 재건하여 관측을 재개하는 한편, 1887년에는 부산 세관에도 기상관측소를 설치하여 관측을 개시했다, 1903년까지 16년간의 기온·천기·우량은「Monthly Weather Review」(1905년)에 게재되어 있으며 이것은 1905년 인천 임시 관측관측소장인 와다 유지(和田雄治)가 조사하여 미국에 보낸 것이다.

1898년 1월 러시아정부는 인천항 小丘陵(현 월미도)에 기상관측소를 설치하여 관측을 시작하는 한편 기상 신호장치를 설치하여 항해하는 선박의 안전을 도모하기 위한 日氣豫報서비스를 하기 시작했다.

러·일 전쟁이 시작된 1904년 3월 대한제국 칙령 제60호로 일본중앙기상대에 임시관측소를 설치하는 官制를 公表하여 제1(釜山). 제2(木浦). 제3(仁川). 제4(鎔巖浦), 제5(元山) 등 5소를 설치하였고, 그 후 성진과 진남포에도 임시관측소를 설치하여 도합 7개의 관측소로 관측망을 구성함으로서 近代氣象業務의 基盤을 다지게 되었다. 5개 관측소중 목포 임시관측소가 3월 25일 처음으로 정규 기상관측을 실시함으로서 근대기상의 첫 문을 열었고, 그 뒤로 부산 4월 1일, 인천과 원산은 4월 10일, 용암포 5월 1일 순으로 기상관측업무가 시작되었다.

1907년 3월에는 통감부관측소 관제가 공포됨에 따라 동년 4월 1일부로 인천 임시관측소를 統監府觀測所로 改稱하고, 나머지 관측소는 그 支所가 되었다. 한편 大韓帝國政府는 1907년 2월 1일 농상공부소관 측후소관제를 제정 공포했으며, 이를 전후하여 평양, 대구, 경성(서울)에 측후소 또는 그 지소를 설치하여 그 감독을 統監府觀測所에 위탁했다.

1908년(융희 2년) 4월 1일 새로운 농상공부 관측소 관제 공포에 따라 인천관측소 산하에 경성, 평양, 용암포, 대구, 부산, 목포, 원산, 성진 등 8개 측후소가 설립되었으며, 1904년 일본국 중앙기상대 임시관측소로 시작된 기상업무는 大韓帝國 氣象業務에 吸收 統合되었다. 1908년 7월 11일에는 농상공부 고시로 日氣豫報와 暴風警報 規程을 公布함과 동시에 豫報業務를 始作하게 되었으나 1910년 8월 29일 韓日合併으로 大韓帝國 氣象業務는 朝鮮總督府觀測所에 속하게 되어 그 막을 내리게 되었다.

朝鮮時代 中盤期까지는 測雨器의 發明과 運營으로 대표되는 고도로 발달된 氣象業務가 있었음에도 불구하고 조선 후기부터 조선의 정치

기상청 업무 변천사

사회가 쇠퇴함에 따라 기상업무도 계속적으로 발전되지 못하였으며 1910년 8월에 國權이 日本에 簒奪되면서 형식상으로 大韓帝國 농공상부의 관측소로 편성되어 있던 기상업무도 일본의 수중에 들어가 1910년 10월부터는 朝鮮總督府觀測所로 編成되었다.

총독부 초대 관측소장으로는 러일전쟁을 위해 1904년부터 한반도에 기상업무를 전개시켰던 와다유지(和田雄治)가 임명되었고 인천에 위치했던 총독부관측소에서 명실공히 한반도의 기상업무를 총괄하게 되었다.

臨時觀測所가 設立된 1904년부터 와다유지는 1915년 4월 퇴임 시까지 10여년에 걸쳐 일본 中央氣象臺의 기상업무 내용을 한반도에 이식시키고, 한반도에서 氣象觀測網의 골격을 形成시켰다. 당시의 기상관측소와 측후소는 부산, 팔구포(인천), 용암포(후에 신의주), 원산, 성진, 그리고 그 후 1907년 대한제국에 의해 설립된 서울, 평양, 대구측후소가 그것이다.

1915년에 부임한 제2대 관측소장 히라다(平田)는 한반도에서도 일본에서와 같이 簡易氣象觀測, 海洋觀測 등의 補助氣象觀測을 擴張하였다. 1920년에는 기상업무의 中央集中制에서 地方分散制로 전환을 시도하여 지방 측후소를 지방예산으로 운영하도록 하는 결정을 통하여 1925년 4월에는 지방 측후소가 각 道로 이관되어 기상의 地方分散時代로 들어갔지만 이러한 조치는 10여년이 경과한 1938년부터 다시 중앙집중운영체제로 전환하여 1940년에는 완전히 종전처럼 중앙집중체제로 운영되기에 이르렀다.

일본의 대륙 진출을 위한 항공기 운항이 점차 증가하면서 航空氣象支援을 目的으로 韓半島에서 上層氣流觀測이 1927년 1월부터 시작되어 5월에는 부산, 대구, 인천, 서울, 평양, 신의주 등에서 관측이 수행되었다. 이를 바탕으로 1929년 4월부터는 일본으로부터 만주 대련까지의 항로에 대한 항공기상 지원이 수행되었다.

1939년 9월에는 제2차 世界大戰이 발발하였는데, 그해 7월에는 朝鮮總督府觀測所를 朝鮮總督府氣象臺로 改稱함으로서 觀測을 주업무로 하는 기관이라는 이미지로부터 豫報를 주업무로 하는 기관으로의 發展을 表現하였다. 그해에 인천에서는 高層氣象觀測을 개시하여 대기를 立體的으로 觀測하기 시작하였다.

일제강점기의 거의 모든 기상업무 활동은 일본인 직원들에 의해 수행되었다. 광복후 1945년 9월 9일 國立中央觀象臺(대장 이원철)가 조선총독부기상대를 접수하였지만 기상업무를 정상적으로 계속하기에는 인력이 절대적으로 부족하였다. 접수 당시의 직제는 인천에 朝鮮總督府氣象臺, 그리고 그 산하에 測候所 24, 航空氣象出張所 19, 雨量觀測所 590개소로 構成되어 있었다

1945년 解放이후 仁川氣象臺의 職員數는 약 200명(예보과만 70여명)이나 되었으나 일본인들이 귀국하고 경인지방에서 중졸이상의 新規採用者들로 직원을 채용하여 직장질서 및 명령계통이 확립되지 않고 여기에다 이데올로기 영향을 받아서 더욱 혼란한 시기였다. 일본인들이 기상대에 한국인을 氣象職으로 거의 채용하

지 않다가 終戰이 임박하여 약간 채용하였기에 기상기술자에 대한 인적자원의 결핍은 더욱 심했다. 전국 10여명의 中堅技術者들은 후진양성과 현업근무에 헌신적으로 노력하였다.

1945년 9월 軍政廳 文敎部 氣象局長 겸 國立中央觀象臺 初代臺長으로 임명된 이원철박사는 10월 1일 朝鮮總督府氣象臺를 접수하고 仁川本臺에 鞠埰表부대장을 두었다. 이때 전국 측후소는 24개(남한 14, 북한 10)이며 한국인 직원은 12인으로 각 測候所에 1명씩 배치하고 약 3개월간 일본인 직원을 잔류시켜 한국인 전직자 수명을 불러들이고, 신규채용하는 등으로 충원하여 기술 및 사무인계를 하게 하였다.

1945년 10월에는 전국의 예보구를 북부, 중부, 남부 3개 구역으로 나누고 지상(4회) 및 고층일기도(2회)를 작성하여 예보에 이용함으로써 본격적인 日氣圖時代가 되었다.

國立中央觀象臺가 國際式에 따라 獨自的인 氣象業務를 개시한 것은 1946년 1월경 부터이다. 이 때부터 國際氣象電報式이 採擇되었고 氣壓의 單位는 mmHg에서 mb로 바뀌었다. IMO코드의 번역 등 國際的 氣象업무의 準備作業도 이루어 졌다.

1947년 6월 軍政法令 제41호로 북위38도선 이남의 입법, 행정, 사법의 美軍政 기관을 남조선 과도정부라고 호칭하고 13부 6처를 두었고, 기상업무는 문교부 기상국에서 관장하게 되었으며 政府樹立時까지 계속되었다.

國立中央觀象臺는 1948년 3월 附設氣象技術員養成所를 신설하여 단기교육으로 기상기술자 확보를 하게 되었다. 위 양성소는 1963년 5월 31일 公務員訓練法 공포에 따라 休所되었으나, 1968년 3월 21일에 부활되었다. 양성기간은 6개월이었으나 1년 또는 3개월 과정도 있었다.

1948년 8월 文敎部 直轄 國立中央觀象臺로 되고 1949년 9월 8일 大統領令 제165호로 中央觀象臺 官制가 制定되었으며, 12월에는 大統領令 제240호로 地方測候所 및 出張所 관제를 制定하였다.

1948년 중견기상기술자들 대부분이 공군기상대로 편입되고 1950년 6월 25일 한국전쟁으로 인하여 수명의 실종과 施設破壞로 기상업무가 마비 상태가 되었다. 本臺가 인천에 있어 남북한이 분단된 후 북한은 통신시설 및 통신망 정비를 별도로 하여야 했으므로 독자적인 氣象送信을 개시하지 못한 채 한국전쟁을 맞이하게 되었다. 한국전쟁 직후 약 90일간 國立中央觀象臺 本臺의 業務는 사실상 中止된 상태였다. 中央觀象臺 傘下 金浦國際空港測候所 소장을 비롯한 5~6명의 관상대 직원이 피난 기간 중 대전, 대구와 부산에서 미 제5공군 산하 기상대대의 기상지원업무에 협조한 사실과 1950년 10월 하순부터 1953년 8월 還都時까지 피난지 釜山測候所에서 본대 직원이 공동 근무한 실적 외에는 특기할만한 사항이 별로 없다. 그 기간 중 서울, 추풍령, 강릉, 인천, 포항과 여수 소재 측후소에서의 부득이한 缺測 事例를 남긴 점이 안타깝다.

그러나 한국전쟁 기간 중 軍의 氣象觀測·豫報業務는 미군의 지원과 협조로 비약적인 발전을 이룩하였다. 1.4후퇴 직전 자원 입대·임관한 공군 기술장교 중 19명의 氣象將校가 중추적 두뇌집단이 되어 낙후된 군 기상부대의 現代化 作業을 주도하였다. 즉 1953년까지 기상

기상청 업무 변천사

장교 16명과 예보, 고층기상관측을 포함한 관측 과 정비기술하사관 263명을 敎育·養成하였고, 120여종에 달하는 최신형 기상관측기기와 장비를 확보·운용할 수 있게끔 함으로써 군 기상지원업무의 현대화를 실현하였으며 氣象裝備 整備能力도 배양함으로써 문자 그대로 선진국 수준으로 도약시킨바 있다. 특히 高層氣象觀測 분야에서는 1953년 8월 19일과 1958년 2월에 각각 2hPa 고도(42,341m)와 1hPa 고도(45,871m)까지 관측함으로써 태평양지역과 극동지역에서 최고기록을 수립한 바 있다.

우리나라는 한국전쟁을 겪은 후 사회 각 분야에서 큰 변혁이 일어났는데, 국립중앙관상대도 1953년부터 1960년대에 걸쳐서 직제정비와 각종 법령을 마련하고, 기상통신망을 개선함으로서 기상관측 및 일부 분석자료의 즉시 교환체계를 구축하였으며, 해외 협력업무의 기틀을 마련하게 되었다.

1953년 11월에는 인천에 있던 國立中央觀象臺가 서울로 이전하였으며, 기상인력을 확보하기 위하여 운영해오던 氣象技術員養成所의 職制도 1958년 10월 30일에 공식적으로 공포하였고, 1959년 11월 김포국제공항관측소를 신설하여 민간항공에 대한 기상지원업무를 신설하였다.

정부가 출범할 때 文敎部 산하였던 國立中央觀象臺는 업무의 관련성을 고려하여 1962년 7월 16일 交通部로 移管되었으며, 科學技術處가 새로 發足함에 따라 1967년 3월 30일 그 소속으로 變更되었다, 현재의 氣象廳 명칭도 정부 발족당시에는 國立中央觀象臺였으나, 1963년 2월 12일 中央觀象臺로 改稱되었으며, 제1차 경제개발 5개년 계획사업을 위하여 농업기상 분야의 확장과 군으로부터 항공기상업무의 인수와 업무영역의 확대로 1968년 말에는 19개 측후소, 5개 관측소, 9개 출장소, 1개 송신소 및 1개 양성소로 구성되어 정원이 352명이 되었다.

업무수행관련 법규도 1961년 8월 25일 法律 제700호로 氣象業務法이 制定됨에 따라, 이 때까지 관례에 의해서 수행되던 모든 업무에 대한 규정들도 정비하였으며, 시행령과 시행규칙을 마련하여 업무수행 골격을 갖추고, 1964년 12월 2일 중앙관상대장의 훈령으로 氣象業務規定을 制定하여 업무의 세부사항까지 정의하였다. 이 업무규정 내용 중에서 지금과 다른 내용의 일부를 보면, 관측업무규정 중에는 지금은 찾아보기 힘든 海氷의 8방위 이동방향과 해빙까지의 거리를 1해리 단위로 목측하도록 하는 사항도 있었으며, 강과 하천의 結氷 初日과 解氷日, 결빙의 두께와 水溫도 관측하도록 하였다. 계절관측도 동물 관측 종목으로서는 뻐꾹새 반딧불 등 16종이나 되었으며, 植物季節觀測指標 種目도 오랑캐꽃 푸라다나스 등 24종목이었고, 農事季節觀測을 위하여 보리, 밀 등 8종과 지방 특수작물의 파종, 발아, 이식, 출수, 개화, 성숙 및 수확 등에 대해서 관측해야 한다고 하였다. 船舶氣象觀測은 1961년 1월 선박안전법이 시행됨에 따라 16척을 自願氣象觀測船舶(VOS)으로 지정하였고, 파이발관측 이외에 定規高層氣象觀測은 포항측후소에서 1964년 4월 1일부터 시작되었으며, 1969년 11월 29일에는 관악산기상레이더관측소의 개소식을 거행함으로서 원격탐사 시대를 열게 되었다.

농업은 기상과 밀접한 관련이 있기 때문에

1939년부터 산업기상계라는 부서가 있었고, 현 농촌진흥청의 전신인 중앙농업기술원에도 기상계라는 부서가 있었는데, 1964년부터는 양 기관에 있던 유사기관을 국립중앙관상대로 일원화하면서 농업직 공무원도 5명이 확보되면서 정부의 식량증산계획과 맞추어 농업기상분야의 직제를 확대하게 되었다. 1970년까지는 전국 78소에 농업기상관측소가 설치되고, 對日請求權資金(PAC)으로 도입된 온·습도수직분포장치 등 많은 농업기상 관측장비가 투입되면서 황금기를 맞이하게 되었다.

기상예보는 그 구분이나 대상지역이 현행과 거의 비슷하지만, 일기예보 발표 후에는 평가를 실시해야 했으며, 그 결과는 영구 보존토록 하였고, 특보에는 洪水와 海溢이 포함되어 있었다.

국내 氣象觀測資料의 송수신은 1939년 9월 1일부터 電報로 하였고, 1962년 12월 1일부터는 철도전화를 부분적으로 이용하기 시작하였으며, 1964년부터는 SSB무선통신망이 구성되기 시작하여 전보에 의한 수집방법은 1966년 말에 종료되었고, 1967년에는 철도전화도 해지됨으로써 1980년대 중반에 전산통신망이 이루어지기 전까지 SSB에 의한 자료교환망이 운영되었다. 국제기상자료의 수신은 1960년에 무선인쇄전신장비를 설치하여 무선모스방송으로 직접 수신하였으며, 1971년 6월 21에 일본기상청과 유선인쇄전신망을 연결하게 됨에 따라 공중전자파의 방해와 수신 난청문제가 해소되면서 일기도분석을 위하여 기입되는 기상자료도 충실해졌다.

기상통계자료들은 1950년 9월에 인천 상륙작전시 연합군의 함포사격으로 국립중앙관상대의 본관, 별관, 신관, 자료실, 서고와 창고 등이 전소되어 다른 귀중한 유물과 함께 소실되었기 때문에, 1954년부터 기상월보와 연보, 누년자료들을 재작성하기 시작하였고, 세계기상기구(WMO)의 권고에 따라 1961년부터는 1931~1960년까지의 30년간 단위의 氣候平年값을 作成 使用하였다.

1970년대에 들어 중앙관상대의 예산이 급격히 증가하고 조직과 장비가 현대화되기 시작하였으며, 氣象行政體制와 機關運營 면에서도 가장 많은 발전을 이룬 기간이었다.

1970년에는 중앙관상대 본대에 기상업무부와 연구조사부 그리고 지방조직으로 그동안 예보관구 형태로 운영되던 부산과 광주측후소를 지역센터 형식인 支臺로 승격하였고, 76개 농업기상관측소분실이 신설되었으며, 1979년에는 강릉측후소가 支臺로 승격하였고, 관측관리 분야에서도 위성기상과를 신설하여 신기상관측이라고 할 수 있는 위성, 레이더 관련업무 담당부서를 신설하는 등 現代的 氣象行政 및 技術體制가 構築되었다.

한편 예산면에서는 1970년에 2억 3554만원이었던 것이 1979년에는 1970년의 10배인 24억 3,180만원으로 급격히 증가하였다. 예산증가와 더불어 예보업무에도 많은 발전을 이루게 되었다. 1970년에 豫報 管區制가 실시되어 지역에 부합되는 예보가 발표되기 시작했으며, 1978년에는 예보분석관실을 신설하는 등 예보업무 담당관의 직급을 상향 조정하여 예보업무 조직 보강에 힘썼고, 기상연구소가 신설되면서 수치예보 연구 등 예보기술 개발에 박차를 가하게

되었다. 1979년에는 강릉지대가 신설되어 영동지방의 예보기술향상에 크게 기여하였고, 북한 내륙지방에 대한 예보를 발표하기 시작하였다.

1970년대에는 관측업무도 많은 발전을 이뤘다. 1970년 7월에 관측과 3소, 측후소 20소, 관측소 3소, 농관분실 76소, 공항분실 4소로 총 106소의 기후업무와 산업기상지원활동 등 기상정보의 산업응용에 눈을 돌리기 시작하였다.

地震觀測業務는 WWSSN(World Wide Standard Seismic Network) 세계표준지진계로 1977년까지 관측하다가 1977년 4월에 간이형지진계로 관측하게 되어 과학적 지진관측의 토대를 마련하였다.

農業氣象業務도 1970년대에 획기적으로 발전하였는데, 기본농업기상관측소인 수원농업기상관측소를 중심으로, 보통농업기상관측소를 각 도와 대관령 등 특수 지역에 그리고 76개의 보조농업기상관측소를 전국에 설립하였다. 1971년에 농업기상관측법이 발간되었고 1976년에는 정보발표규정이 종합 제정되어 이들을 바탕으로 농업기상순보와 병충해 예찰정보 등이 발표되어 농산물 증산에 기여 하였다. 한편 농업기상연구도 시작되어 1970~1977년 까지는 연구조사부에서 1978~1979년에는 기상연구에서 다수의 연구논문이 발표되어 농업기상이론의 발전에 기여했다.

氣象業務電算化도 1970년대부터 시작되었다. 연구조사부에서 한국과학기술연구소에 지상기상통계 업무의 전산화가 용역의뢰 된 후 地上氣象統計, 航空氣象統計, 高層氣象統計, 누년지상기상통계, 누년항공기상통계, 농업기상관측분실, 단기평년값 산출 등 전산화 사업이 추진되었다.

1978년에 氣象硏究所 발족으로 전산화 업무가 추진되어 1980년에 기상청 최초의 컴퓨터인 PDP11/34라는 미니컴을 보유하게 되었다. 전산화 업무의 교육은 정부전산계산소의 7개 EDPS 교육과정과 기상청 자체교육을 통해 전산화 역량을 배양하였다.

1970년대 초 우리나라는 농공업진흥정책이 국가 주요시책의 하나였다. 때문에 기상업무도 생산성 증대와 재해예방에 대한 연구가 절실하였다.

氣象硏究所 청사건립은 우리정부예산과 UNDP 기여금으로 추진되었으며 1975년에 준공하여 1978년 4월 15일에 출범한 氣象硏究業務도 연구조사부의 농공업진흥을 위한 연구에 더하여 대기물리연구, 측기 및 공작기기의 관리업무 그리고 예보전산화 연구의 체계화 확립에 주력하였다.

기상연구소가 UN의 지원을 받아 설립되던 이때 WMO는 각국의 국가 기상센터에 많은 기상자료를 수신 사용토록 권고하고 있었다. 중앙관상대는 1971년 6월 21일 국제전용회선을 일본기상청과 통신속도 50 보오드의 텔레타이프망을 구성하여 양방향 통신을 시작하였다. 1977년부터 한국전기통신공사의 회선을 전용으로 대여 받아 직통전화망을 구성하기 시작했다. 직통전화 통신망이 완성된 1982년 이후 그간 사용되던 SSB 무선통신망을 예비통신망으로 사용하였고, 1980년에 국내 기상관서 간의 일기도 및 기타 기상자료의 교환을 위해 유선팩시밀리 통신망을 구성하기 시작했다.

國際氣象協力면에서 1970년대까지 우리나라

의 활동은 적극적이지 못했다. 1956년 2월 15일 68번째로 WMO에 가입하였으나 어려운 경제여건과 전문인력 부족으로 국제협력 활성화 단계는 아니었으나, 1968년 ESCAP과 WMO가 공동으로 설립한 태풍위원회의 창립회원국이 되면서 활동을 강화하기 시작했다. 또한 국가간 기술협력 면에서도 상호협력이 아닌 UNDP, UNKRA 콜롬보 등 기구에 의한 수혜협력이 주요 업무였으며 기술 습득을 위한 훈련이 대부분으로 일본, 미국, 영국, 호주 등이 대상국이었으나 1970년대의 국내 기상업무의 제반 사항이 급격히 성장하여 1980년대 국제활동 발전기의 기반을 구축하였다.

1980년대는 기상업무가 현대화 기반을 구축한 발전기로서 조직의 보강, 기상관측망의 확충과 장비현대화, 국지예보 시행과 예보자료 객관화, 기상업무 전산화, 기후자료 및 산업기상정보의 대 국민서비스 확대, 기상인력 양성확보, 기상연구기반 조성과 국제 기상협력을 강화한 시기였다.

氣象行政組織은 1982년 1월 1일자로 종전의 중앙관상대를 중앙기상대로, 중앙관상대지대를 지방기상대로 각각 개칭하고 대전지방기상대를 신설하였으며, 기상인력의 교육훈련강화를 위해서 기상기술원 양성소를 기상연수원으로 개편하고 기상인력의 채용방식도 기상기술원 양성과정을 폐지하고 공개경쟁 채용시험과 우수중견인력의 특채제도를 도입하였다.

氣象觀測網의 擴充과 裝備現代化를 위하여 안동 등 6소에 측후소를 신설하고 유성 등 6소의 분실을 폐지하였으며, 우리나라 최초의 정지기상위성(GMS)수신장비를 도입하여 1980년부터 운영하게 되었고, OECF차관(1,750만불)에 의한 기상장비 현대화가 추진되었다. 이 자금으로 지상·고층·항공과 기상레이더 등을 도입 운영함으로써 기상관측업무의 현대화를 촉진하는 계기가 되었다.

豫報分野에서는 광역예보 위주의 서비스에서 시·군 단위의 71개 구역으로 세분한 육상국지예보와 해역을 먼바다와 앞 바다로 구분하고 여객선 항로별로 구분한 해상국지예보를 새롭게 시행하였다. 그리고 기상특보의 실효성을 높이기 위하여 특보예고제를 도입하였고 대설특보를 일반지역, 대도시, 울릉도로 구분하여 특보기준을 세분화하였다.

日氣豫報의 대 국민서비스 향상을 위해 자동예보응답전화 서비스를 전국적으로 시행하고 전화번호도 특수번호인 131번으로 통일하였다.

1986년 서울아시안게임과 1988년 제24회 서울올림픽대회를 위해 주요경기장에 자동기상관측장비를 설치하여 기상실황을 관측하고 경기장별로 상세예보를 지원하여 성공적인 대회운영에 기여하였고 이는 조직적으로 스포츠활동을 지원한 최초의 사례가 되었다.

1980년에 기상업무 최초의 컴퓨터인 PDP 11/34를 도입하여 기상통계업무 전산화를 촉진하였고, 1985년에는 기상통신용컴퓨터인 TANDEM TXP를 도입하여 국내외 기상통신을 전산화 및 고속화하였으며, 1988년에는 예보용 중형컴퓨터인 CYBER 932를 도입하여 KAIST의 슈퍼컴인 CRAY~2S와 연결함으로서 예보업무의 전반적인 자동화와 수치예보모델의 개발과 운영기반을 조성하였다.

기상연구를 체계적으로 수행하게된 것은

기상청 업무 변천사

1978년에 기상연구소가 신설되면서 시작되었다. 처음에는 일반회계에서 지원되는 소규모의 연구비에 의해 기상예보, 기상관측, 기후, 응용기상 등에 과제를 선정하여 연구를 수행하여 왔으나, 1985년부터는 과학기술처가 연구비를 지원하는 특정연구과제를 수행하게 되면서 원활한 연구 활동이 이루어지게 되었고 아울러 대형과제를 수행할 수 있는 여건이 조성되었다.

대기환경문제가 대두되면서 1987년에는 소백산에 배경대기관측소를 설립하여 대기조성변화를 측정, 세계기후자료센터(NCDC)로 보냈으며, 1989년부터는 우리나라의 주요지점에서 강수 중 화학성분도 측정하여 분석하게 되었다.

1980년대에는 남북한이 국제무대에서 외교적 경쟁이 심했던 시대로, 기상분야에서도 예외는 아니었으며 이러한 사유로 1981년과 1985년 두 차례에 걸쳐 WMO 사무총장을 초청하여 고위급 외교를 전개하였다. WMO총회를 비롯하여 기술위원회 등 WMO의 중요한 회의에 적극 참여 하였으며, 1989년 7월에는 기상관련 최초의 국제회의인 태풍실험에 관한 태풍위원회의 특별실무단회의를 서울에서 개최하였다. 그리고 선진기상기술을 도입하기 위해 WMO, UNDP, 콜롬보계획 등의 자금을 적극 활용하여 기상인력의 해외연수도 시행하였다.

1990년대는 우리나라가 기상선진국 면모를 갖추는 시기로 1990년 12월에 기상청으로 승격하여 중앙행정기관의 하나가 되어 인사권과 예산권이 독립되었다.

IMF로 인하여 1997년에는 6·7급 인력을 12%감축하고 1998년에는 예보총괄관이 폐지되고, 제주기상대는 4급 청으로 승격되고 1999년에는 기상연수원이 폐지되었다.

예산은 1990년도 190억에서 1999년 614억으로 약 3배이상 외형 성장하였으며 인력면에서도 1990년도 878명에서 1999년 1002명으로 1천명을 돌파하였다.

AWS망, 레이더망, 슈퍼컴, 주간예보 매일발표, 6시간 단기간예보, 기상대학과정 신설, 아·태지역 예보관과정 운영 등 각 분야에서 선진화 기반이 구축되는 시기였다.

1992년도까지 관악산, 군산, 제주, 부산, 동해 등 전국 5소에 도플러 레이더망을 구축되었고, 1994년까지 전국 400소에 AWS망이 설치되어 집중호우감시가 가능한 Meso Net가 완성되었다. 1996년에는 전국 AWS자료를 1분마다 수집하여 영상으로 볼 수 있는 局地惡氣象 連續監視시스템이 構築되었고, 1997년도에는 국무조정실 주관의「지진 및 원전 안전대책」결과로 기상청이 지진관측망 현대화 주관부서로 노후된 아날로그 지진계를 교체하는 등 1999년까지 총 18소에 현대식 디지털지진계로 보강·구축하였다.

해상관측망의 경우 1998년까지 덕적도, 칠발도, 거문도, 거제도 등 4곳 해상에 해양기상관측 부이가 설치되었으며, 복수정지기상위성, 복수의 극궤도위성을 동시에 추적이 가능한 위성수신분석장비 MESDAS-II가 갖추어졌다.

1999년도에는 기상대급이상 有人官署의 觀測自動化를 위한 ASOS가 설치되고「기상관측船舶 2000호」도 제주대학교로부터 관리환 받아 운영하고 있다.

기상예보 면에서 보면 1990년에 주2회 발표

하던 주간예보를 매일 발표하기 시작하고, 1991년에는 수치예보과를 신설, 아시아 지역 모델(A-LAM), 극동아시아 모델(F-LAM) 운영에 국지예보모델(K-LAM)이 운영되기 시작하였으며 1994년 중형 슈퍼컴 VPX220 도입으로 이 모델들을 자체 활용하기 시작했으며 1995년에는 전구모델예보체제인 GDAPS를 운영하기 시작했다.

1997년에는 엘니뇨 대책반을 운영하고 1998년부터는 엘니뇨 뉴스레터 발간, 한·중·일 3국 장기예보전문가회의 등을 정례적으로 개최하고 있다.

1999년에는 슈퍼컴 NEC SX-5가 도입되어 모든 예보모델을 자체 계산하기 시작했다.

정보화부분에서는 1990년에 기상영상통신망이 가동되어 지방에서도 일기도를 자동으로 작성하고 위성·레이더 영상도 볼 수 있게 되었다. 1994년에는 서울~북경 간 GTS회선이 개통되어 일기도분석을 더욱 빨리 할 수 있게 되었다. 1996년에는 종합기상정보시스템 COMIS가 가동되고, 국지악기상 연속감시시스템도 가동에 들어갔으며 기상정보의 인터넷 서비스가 개시되었고, 1998년도에는 전자결재시스템도 이용되기 시작했다.

氣候變化監視業務의 경우 1990년부터 2000년까지 제주도 고산에서 온실기체 관측이 이어졌고, 1992년에는 무안기상대가 溫室氣體觀測을 시작했다. 1996년에는 소백산관측소를 폐지하고 안면도에 배경대기관측소가 신설하여 모든 背景大氣關聯業務를 綜合的으로 遂行하게 되었다.

氣象硏究면에서도 매우 활발해져서, 1990년도 기본연구와 특정연구를 합하여 16개 과제를 수행했으나 1999년에는 배가 넘는 35과제를 수행하였다. 또한 1997년부터는 기상청과 산하기관에 현장연구과제 수행을 지원하게 되었다. 특징적인 것으로 1995, 1996년의 인공강우실험, 1997년에서 1999년까지의 장마집중감시연구와 같은 관측실험연구를 수행한 점이다.

인력양성은 1990년에서 1999년까지 박사 31명, 석사 69명이 특채되었으며, 1998년에는 야간으로 개설한 기상대학과정은 교육부로부터 학점인정기관이 되었다.

국제협력 면에서도 위상을 한 격 높인 시기이다. 1992년도에는 WMO와 JPO파견협정을 맺고 사무관 1인을 WMO에 파견하였다. 1994년에 중국과 한·중 기상협력 양해각서를 체결하고 매년 양국 간 교대로 기상협력 공동실무회의를 개최하였고, 1996년에는 한·호 기상협력 양해각서를, 1999년에는 한·러 기상협력양정을 체결하였다. 1993년에 아시아·태평양 지역국가 기상학 강사를 대상으로 WMO 아·태지역 기상학강사 훈련세미나를 개최하는 것을 시작으로 아·태지역 예보관과정을 정규적으로 운영하고 있다.

2000년에는 예보관과정 운영, 예보조직의 개편 등을 통해 예보능력 향상을 도모하였고, 항공기상업무를 총괄하는 항공기상대 신설, 서해상으로부터 다가오는 악기상을 감시하기 위한 백령도고층레이더기상대 신설, 청송·진도기상레이더의 신설 추진, 충주 등 5개 기상관측소의 기상대 승격, 종관기상관측장비(ASOS)를 이용한 지상기상관측업무의 자동화 실시, 새로

기상청 업무 변천사

운 낙뢰시스템 도입, 지진관측망 보강, 새로운 종합기상정보시스템 구축, 전자결재시스템 운영 등 기상인프라 확충에 노력하였다. 또한 6시간예보제 확대시행, 일기예보안내전화(131번) 개선 등 기상서비스를 강화하였다.

한편 제12차 세계기상기구 아시아지역협의회(WMO RAⅡ) 총회 개최, 아시아지역 기상업무발전 지역세미나 개최, 제5차 ESCAP 기상위성 응용 및 자연재해 감시 실무그룹 회의 개최 등 각종 국제회의의 개최·참석과 국제기구를 통해 기상협력 활동을 강화하였으며, WMO RAⅡ 의장국 당선은 한국기상역사상 처음있는 일로 큰 의미를 갖는다고 할 수 있다.

2001년에는 기상재해에 적극 대처하기 위해 동해 동쪽 70㎞해상에 NOMAD형(6m)부이를 설치하고, 속초에 고층기상관측시설 설치, 진도레이더기상대 및 문산·상주기상대 신설 등 기상감시망을 확충하였으며, 기상재해에 적극 대처하기 위하여 광덕산과 면봉산에 레이더 기지를 건설중에 있고, 기상정보의 고급화·상세화를 위해 서울지역에 시범 시행하던 6시간 예보를 전국으로 확대하였고, 보다 상세한 예보를 제공하고자 3시간 예보를 추진하였으며, 우수한 인재양성을 위해 예보관과정, 기상대학과정을 확대 운영하고, 고급인력 특채 확대를 적극 추진하여 많은 우수한 인력을 확보하였다.

아울러 전자민원업무를 대폭 개선하여 전자지불제, 택배서비스제 등을 시행함으로써 민원인의 편의성을 제고하였으며, 친절하고 신속한 민원업무 처리로 2001 정부업무 민원만족도 평가에서 최우수기관으로 선정되었다.

2002년에는 3월에 기록적인 황사 출현으로 학교가 휴교하는 사태가 발생하였으며, 이를 계기로 황사특보업무가 기상청으로 일원화 되었다. 이 해에는 특히 제15호 태풍 "루사(RUSA)"가 전국을 강타하여 제주도 고산지방의 최대 순간풍속이 56.7m/s를, 강릉지방의 일강수량이 870.5㎜를 기록하는 등 엄청난 인명과 재산 피해를 가져왔다.

기상정보의 상세화 및 전달체계 개선을 위하여 3시간 예보제를 확대하고, 신속·정확한 기상정보 전달을 위하여 악기상 경보전달 실명제, 휴대폰 문자서비스제, 기상긴급방송 실시, e-mail 클럽제 등 기상정보 통보 방법을 개선하였고 외국 기상위성 활용 및 정지기상위성 발사계획 확정, 자동기상관측장비·종관기상관측장비·고층기상관측망 확충, 실용성 위주의 연구개발 추진 등 기상감시체계를 보강하였다

아울러 MT비젼 2025, 2002-2006 기상기술기본계획 등의 중장기계획 수립과 기후변화 예측기술개발, 기상정보화 기반보강. 기상협력강화, 전문가 양성 등을 추진하여 2002년도 정부업무평가에서 최우수기관으로 선정되었다.

2003년는 대망의 1000억 예산을 돌파, 100,168백만원을 확보하였으며, 광덕산과 면봉산레이더 운영, 라이더 도입을 계기로 이의 운영요원 등 16인을 증원하여 定員이 1104명이 되었다. 2003년에도 9월에 제14호 태풍 매미(Maemi)가 경남 사천지방에 상륙하여 경북 울진부근으로 통과하면서 제주와 고산지방에 최대 순간풍속이 60m/s의 기록적인 강풍과 남해 452.5㎜, 대관령 397㎜, 강릉 308㎜ 등 많은 비를 동반하여 엄청난 인명과 재산 피해를 주었다. 국민 안전을 위한 방재업무를 위해 경기도 등 13개 광역

지방자치단체와 공동으로 여름철 악기상 방재 포럼을 개최하여 기상재해 경감 및 방재유관기관과의 협력 강화시키고, 시간 강도 등을 고려한 호우, 폭풍 등의 특보기준을 개선하여 운영하고 있다. 또한 태풍진로 예보를 종전 48시간에서 72시간으로 연장 발표하고 태풍예보지원단을 내부 4인, 외부1인으로 구성·운영하여 태풍예보업무를 강화하였다.

통신해양기상위성은 2008년 발사계획으로 기상관측센서 탑재와 기상자료처리시스템 개발에 착수하였으며, 서해종합해양기상관측기지를 2005년 완공목표로 기반시설을 착공하고, 황사감시를 위한 국내외 네트워크를 국내 6소에 설치완료하고, 2004년까지 중국 5소에 구축 예정이며 한반도 악기상 집중관측센터 운영을 위해 해남기지에 오토존데·플럭스 관측장비 등을 설치하였고, 단주기 지진계 2소 등 지진장비 증설을 통한 지진감시체계를 개선하였다. 산업 및 생활기상정보 서비스를 위해 3시간예보서비스의 대상지역을 6개 都市에서 42都市로 6월부터 확대 실시하고 생활기상정보 서비스 기간을 2일에서 5일로 확대하였으며, 8월에는 산업기상정보를 적시에 생산하고 일괄배분하기 위한 '산업기상정보허브' 전용 전산시스템을 도입·설치하였다.

기상정보의 전파체계를 FM부가방송, 디지털 위성방송, PDA, 핸드폰 등 모바일 전달수단을 활용하여 다변화 된 서비스를 제공하였으며, 기상정보의 경제적 활용 확산을 위해 일간지 및 TV 공익광고를 활용한 대국민 캠페인을 전개하였고, 8월에는 서울무역전시장에서 열린 「2003 대한민국 과학축전」에 일기예보브리핑 체험장을 운영하여 3만여명이 참석하였으며, 주부기상교실, 민방위대 기상강좌 등 대 국민 기상교육 프로그램 확대 운영 및 관측자료의 질 향상을 위해 기상측기 검정차량을 이용하여 농진청 등 유관기관의 기상측기 검정을 지원하였다.

APCN(APEC Climate Network)사업을 본격화하여 1월 APCN사무국 현판식, 10월에 APCN 심포지엄, 실무단회의 및 조정위원회를 개최하여 아·태지역의 이상기후정보 교류확대를 추진하였고, 바레인, 네팔, 몽골, 태국, 말레이시아 등에 아·태지역 국가에 대한 수치예보 등 비교우위 기술을 지원하였으며, WMO총회 및 농업기상위원회 전문가단 회의, 기술위원회 등 국제협력 활동을 강화하고, 협력약정 체결국과의 새로운 협력사업 전개하는 등 국제적 역할을 확대해 가고 있다.

현대 기상기술을 재조명하고 새로운 성장계기 창출을 위해 근대기상의 시발점인 1904년으 기점으로 100년이 되는 2004년에 근대기상 100년사 편찬, 학술문화 행사, 국제학술대회 및 기념축전, 기상다큐 제작 등 근대기상100주년 기념사업을 추진하고 있다.