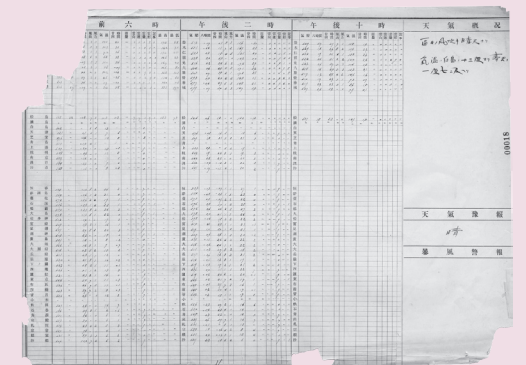
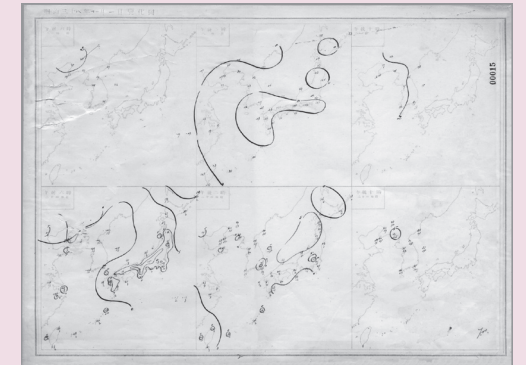
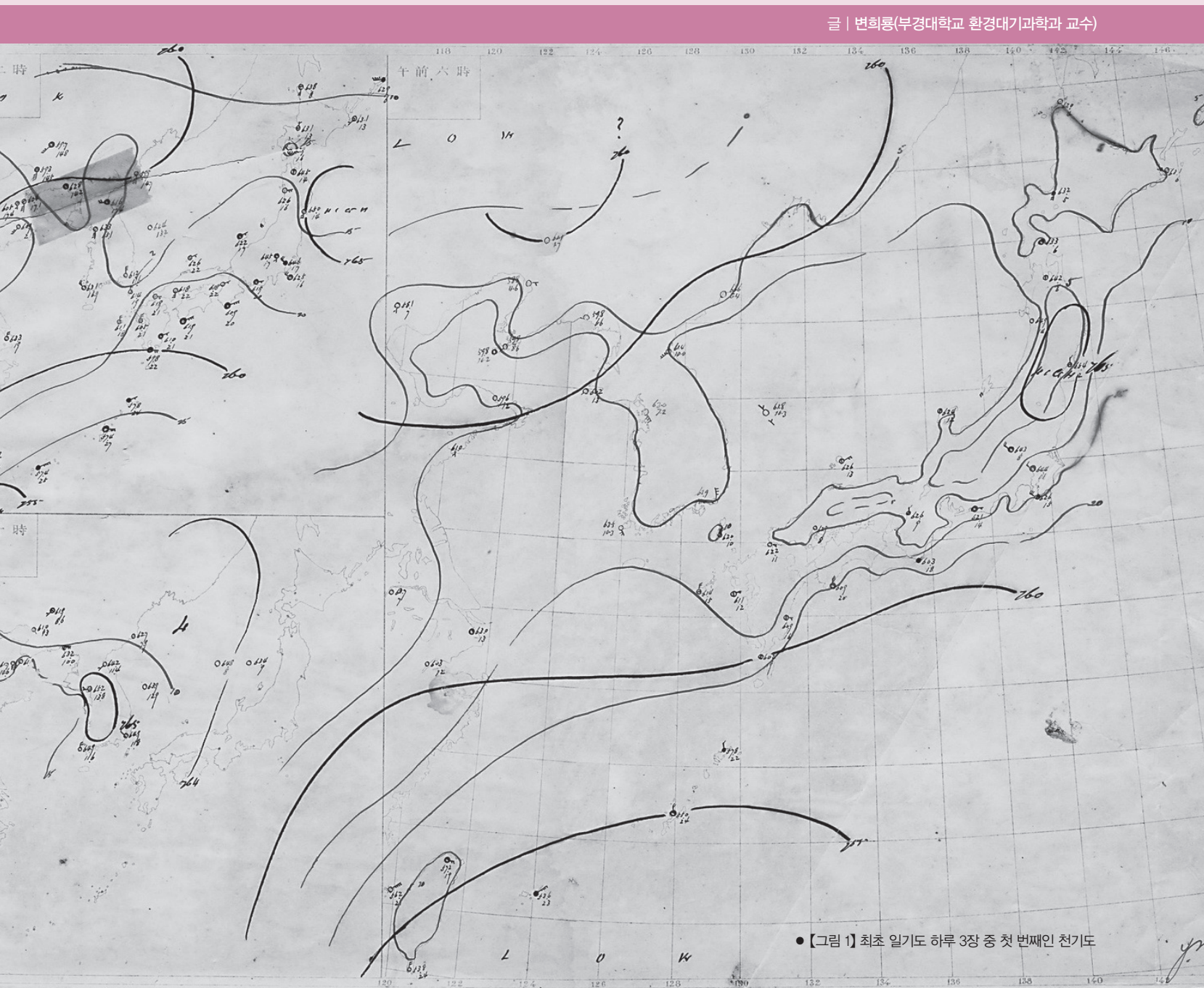


# 한국 최초의 일기예보(1905년 11월 1일 예보 맑음)와 러일전쟁

글 | 변희룡(부경대학교 환경대기과학과 교수)



## ● 최초의 일기예보

1905년 11월 1일 예보 맑음. 이것이 현존하는, 대한민국에서 가장 오래된 예보의 기록이다. 그리고 이 예보를 발표한 <기상표>가 가장 오래된 기상표이다. 이 기상표는 이 날의 일기도 3개 즉, <천기도>, <변화도>, <기상표> 중의 하나이다. 이 표의 오른쪽 중간에 '천기예보'란이 있고 거기 '맑음'이라고 적혀 있다. 일본인에 의해 기록된 것이다.【그림 1, 2, 3】

이 표의 좌중앙에는 일련번호 18번이란 도장이 찍혀 있다. 그리고 이날의 첫 일기도인 <천기도>에는 14번이란 도장이 찍혀 있고, 중앙하방에 4쪽이란 표시의 4가 수기로 적혀 있다. 처음 정리할 때는 이 일기도 앞에 13장의 자료가 더 있었다는 뜻이다. 그리고 두 번째 정리할 때는 3장이 더 있었다는 뜻이다. 그것이 없어 졌다는 말이니 일기도 자료였는지 아니면 해설자료 등 기타 자료였는지 알아낼 길이 없다. 또, 11월 1일 자료는 14번부터 시작하여 18번으로 종료되면서도 3장밖에 없다. 왜 3장만 남았는지 알아낼 길이 없으나, 일련번호 도장을 찍은 사람이나 수기한 사람이 함부로 취급했을 가능성이 고려된다. 이 일련번호는 1980년대 쯤, 일기도 자료를 마이크로필름에 보관하면서 찍은 것으로 보이니, 약 80년 세월이 종이는 부서지고, 기록은 흐려져 있기 때문일 것이다. 11월 2일부터는 하루 3장의 일기도가 일정하게 보관되어 있다. 국가기록원 역사기록관에 소장되어 있다.

이 일기도들은 대한민국 기상업무 발달의 여명기에 있었던 여러 가지 사건들을 기억하게 한다. 대한민국은 근대기상 100주년 기념행사를 2004년 3월 25일 거행했는데, 이는 1904년 3월 25일을 근대 기상업무의 시작일로 잡았기 때문이다. 이 날짜 또한 이 일기도들과 연관이 많다. 단지 이 날짜에 이견이 많아, 이 일기도 자료를 근거로 다시 따져 볼 필요가 생긴다. 역사적 사실 뿐만 아니라 당시의 시대 상황을 돌아 볼 필요도 있다. 100주년을 기념하는 해는 이미 지나갔지만, 200주년, 300주년 등등이 계속 이어질 것이다. 첫 단추가 잘못 끼워져 있으면 그때 마다 논란이 생길 것이니 미리 정리해야 하는 것이다.

## ● 일본 일기예보의 시작

먼저 1905년 11월 1일 기상예보가 기록된 배경을 보자. 대한제국이 멸망의 길을 걷고 있을 때다. 1895년 청일전쟁을 승리로 장식한 일본은 1904년 2월, 러시아가 청국으로부터 조차하여 점령하고 있던 여순항(중국 요동반도에 있음)을 기습 공격하여 개전하고 동 월에 제물포도 공격한다. 이때 대한제국의 외교권도 몽땅 뺏어갔다.

이 시기 일본은 이미 일기예보 기술을 가지고 있었다. 잠시 눈을 더 먼 과거

로 돌려 기상예보 기술이 일본까지 전파된 과정을 살펴보자. 최초의 기상 통신망은 1857년으로 거슬러 올라간다. 크림리아 전쟁이 종료된 후, 프랑스의 천문대장 루베리에는 기상통신망을 설치하면 기상예보가 가능하다는 사실을 발견하고, 나폴레옹 3세에 상신하여 만들었다. 이 통신망은 스미소니언 재단의 협조로 미국에서 급속도로 발전하였다. 그런데, 남북전쟁이 일어나자 링컨 대통령은 예보가 정말로 적중하는지를 시험해 본다. 한번 시험에 실패하자 1863년 링컨은 기상통신망을 폐쇄해 버렸다. 링컨이 죽고 난 5년 후인 1870년, 미국 신시내티의 측후소장 애비는 오대호 지역의 어민들이 폭풍우 때문에 해마다 수천 명 씩이나 죽는 것을 보고, 이에 다시 기상통신망을 재건하고 예보를 발표하기 시작했다. 이 기술이 일본으로 건너온 것은 1882년이다. 5월 26일 최초의 폭풍경보를 발표하였고, 6월 1일부터 매일 일기를 예보했다. 미국이 예보를 재개한 지 12년 뒤이다.

### ● 러일전쟁의 발발

1904년 2월 러일전쟁이 발발할 때는 일본이 예보를 시작한 지 22년째 되는 해이다. 여순항 전투와 제물포 전투에서 기상예보의 필요성을 절감했으리라. 압록강 전투(1904년 5월)가 시작되기 전에, 서둘러 기상관측망을 깔았다. 그래서 봉천 전투(1905년 3월)와 동해해전(1905년 5월, 소련은 쓰시마 해전, 일본은 일본해 해전이라 부름)은 한반도에 공식적 기상 관측망이 전개된 후에 치른 전쟁이다. 기록은 1905년 11월 1일이 처음이나, 그 전에 예보기술이 이미 실용화되어 음양으로 이용되었을 가능성이 높다. 부산 등에서 위탁관측 등의 방법으로 분명히 기상관측을 하고 있었기 때문이다. 관측된 자료를 토대로 예보가 아닌 예측을 했을 것으로 추측된다. 실제로 청일전쟁(1894년) 당시와 러일전쟁의 동해해전시의 일기도라고 추정되는 일기도가 등압선 두 개 정도 그려진 상태로 전해 온다. 일기도라고 하기에는 너무 부족하고, 출처도 분명치 않으며 정기적으로 그려진 것이 아니어서 최초의 일기도라 보기는 좀 미흡하다.

### ● 기상관측 기술의 발달

여기서 또 다시 역사를 거슬러 올라가 기상관측 기술의 발달과정도 요약해 보자. 기상관측이란 목측이 아닌 기계에 의한 측정을 말한다. 기상예보를 하려면 먼저 기상관측 기술이 발달되어 있어야 한다. 토양에 침투한 습기의 깊이에 대한 첫 정량적 관측은 우택이라 하여 조선의 태조 때(1398년)가 시초이다. 강수량의 첫 정량적 관측은 세종대왕 때(1438년 5



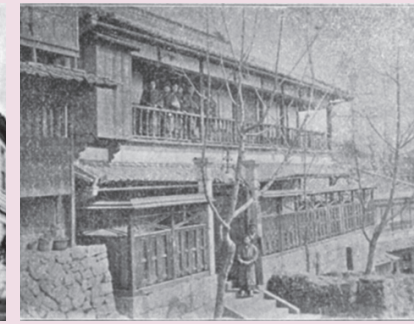
●【그림 4】조선총해관 관장 뮐렌도르프(Moellendorff, 한국명 묵인덕)

월 28일, 한수당 연구원 주장, 국제적으로는 1441년으로 알려져 있음)이다. 기압의 첫 정량적 관측은 토리첼리(1643년)이고, 기온의 첫 정량적 관측도 1643년으로 독일의 A. Kircher에 의해서이다. 풍속계는 이탈리아의 수학자 레온 바티스타 알베르티(1450년)가 시작이나, 바람의 정량적 관측은 조선시대의 관상감에서 기록한 풍운기(風雲記, 1740년)이다. 영국의 보퍼드가 만든 보퍼드 풍력계급은 1805년 시작되었으나 계측이 아니라 목측이었다. 1846년 아일랜드의 John Thomas Romney Robinson이 풍속계를 발명하여 본격적인 풍속 조사가 이루어지기 시작하면서 종합적인 기상관측이 시작되었다.

한반도 근해에서 최초의 온도와 기압의 관측은, 프랑스의 La Perouse 일행이 Boussole호 항해일지에 1787년 5월 22일 제주도 부근 해상의 기온이 11.5도(현재의 14.4℃)였다는 기록이다. 한국의 육상에서의 기온관측의 시작은 1881년 2월 서울에서 일본 공사관의 관측기록이다. 그러나 조직에 의한 체계적인 기상관측의 시작 날짜는 다르다. 1875년 6월 1일 동경기상대가 설립되면서, 일본은 정식으로 기상관측 시대를 열었다. 한국의 조선총해관(관장은 총세무사 Moellendorff, 한국명 묵인덕)은 1883년 인천, 부산, 원산의 해관의 구내에 근대적인 기상관측



●【그림 5】인천 임시관측소(1905년) \_ 현 인천기상대 위치



●【그림 6】인천 임시관측소(1904년) \_ 현 인천 중구청 앞 부근

기기를 설치하고 하루 6번 연안의 정규 기상관측을 실시했는데, 이중, 부산에서 8월 12일로 가장 빨랐으니, 근대적 종합 기상관측의 시작은 이날로 잡는 것이 맞을 것이다. 1884년 6월 16일부터는 부산의 초량에 있는 일본전신국에서도 일본 중앙 기상대의 위탁을 받아 기상관측을 시작했다.

일본이 조직적 기상관측을 위한 일본의 정식 편제를 시작한 것은 1904년, 러일전쟁 발발한 후이다. 3월 5일 ‘일본정부칙령 제60호’로 일본 중앙기상대 산하에 9개의 임시관측소를 개설하기로 했고, 3월 7일에 제1 임시관측소를 부산 서정삼정목(西町三丁目) 31번지에 있는 민가를 차입하였다. 3월 8일에는 임시관측과장 와다유지가 임명되었고, 9일에는 와다유지가 부산에 부임하였다. 제2 임시관측소는 목포의 팔구포(전남 신안군 하의면 옥도리)에서 3월 25일에 시작했다. 한국인 근무자는 단 한명도 없는 일본의 조직이었다. 이 시기는 러일전쟁에서 일본이 제물포 공격(2월) 및 여순항 공격(2월)을 승리로 이끈 다음이다.

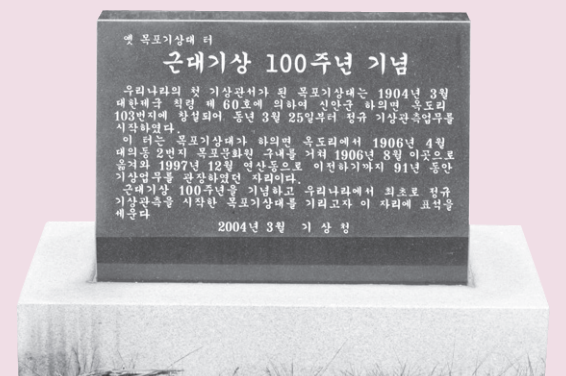
### ● 한국에 기상관측망의 개설

그러나 제1, 및 제2 임시관측소의 창립일자와 관측 시작일자는 이설이 많다. 여러 가지 설은 변희룡의 논문(2005, 대기, 129-139)을 참고하기 바란다. 이런 상황에서 대한민국 기상청은 근대기상 100주년 기념일을 3월 25일로 잡았다. 옛 목포 기상대 터에 세워진 비석【그림 7】을 보면, 1904년 3월 ‘대한제국 칙령 제60호’에 의거 3월 25일 창설되었으며, 당일 바로 관측을 시작한 것으로 되어 있다. 일차적으로 ‘일본정부 칙령 제60호’를 잘못 기재한 것이 아닌가 하는 의혹이 남는다. ‘대한제국 칙령 제60호’가 사실이라면 기상청 내부 어디에 이 칙령의 사본이 공개되어 있어야 하리라.

둘째로 1904년 당시의 국격을 살펴보자. 1904년 2월 러일전쟁 발발과 동시에 대한제국은 외교권을 상실하였다. 그래서 1905년에는 ‘헤이그 밀사 사건’

“ 제2 임시관측소는 목포의 팔구포(전남 신안군 하의면 옥도리)에서 3월 25일에 시작했다. 한국인 근무자는 단 한명도 없는 일본의 조직이었다. ”

●【그림 7】전 목포 기상대 자리에 세워진 근대 기상 100년 기념 비석. 날짜와 설치 장소 및 근거 문서에서 문제가 있다고 알려지고 있다.



이 발생했고, 을사늑약이 체결되었다. 이때 과연 ‘대한제국 칙령 제60호’가 발표 되었을까? 셋째로, 부산은 3월 8일에 관측과장이 취임하였는데도 관측을 개시하지 않았고, 팔구포는 창설되자마자 바로 관측을 시작하였다는 설명의 신뢰성이 다. 부산에서는 1884년 6월 16일부터 관측 장소가 확정되어 있는 상태였다. 이 점 역사학자들이 다시 증명해 주기를 바라면서 여기 기록해 둔다.

### ● 러일전쟁과 동해해전

화제는 다시 러일전쟁으로 돌아간다. 발틱 함대와 의 일전을 앞두고 일본 정부가 기상관측망을 늘이고 있을 때에, 발틱함대는 일본 원정을 위해, 리에파야항을 출발했다. 이때가 1904년 10월 15일, 이때 일본에서는 해군 제독 도고 헤이하치로(東郷平八郎)가 등장한다. 도고라는 성씨는 임진왜란때 일본에 잡혀간 한국인들이 쓰는 성씨이다. 그는 메이지 유신 후 해군사관이 되어 영국에 유학하였다. 트라팔가 해전에서 넬슨이 T자 전법으로 프랑스와 스페인의 연합 함대를 물리친 사실, 갈레 해전에서 영국이 스페인의 무적함대를 물리친 사실, 무적함대가 패퇴하면서 폭풍우를 만나 궤멸되어 버린 사실 등을 잘 배웠을 것이다. 기원전 480년 살라미스 해전에서, 그리고 1592년 조선의 한산대첩에서 T자 전법 보다 한수 위인 학익진이 사용되었던 사실도 잘 배웠을 것이다.

그런 그가, 청일전쟁 때는 나니와 함장으로 청국 군함 고승을 격침시키기도 했다. 그 후 승승장구 승진하면서 전쟁 준비를 했다. 그의 준비는 T자 전법, 폭풍우 대비, 화약 개선 등등이었다. 그리고 그의 희망에 따라 일본군은 기상예보 기술을 확대해 나가고 있었다. 이 과정에서 생긴 것이 기상관측망 및 기상예보 기술의 확장이었다.

1905년 5월 27일 지구의 반 바퀴, 3만 7000km를 9개월에 걸쳐 항해한 발틱함대가 쓰시마 해협

을 통과하고 있었다. 블라디보스토크 항구에 입항하여 피로 회복만 하면 다시 세계최강이 된다. 그러나 일본은 그 시간을 주지 않았다. 수적 열세에도 불구하고 소탕해 버린다. 더 우세한 조직력과 편제, 더 좋은 화약을 동원했다. 이 전쟁을 동해해전이라고 한다.

### ● T자 전법과 도고 헤이하치로

동해해전은 T자 전법이 다시 사용된 전쟁으로도 유명하다. 풍량이 심할 줄을 미리 알고, 기뢰를 사용할 것을 포기 하는 대신, 포격전으로 T자 전법을 준비했다. T자 전법이란 적 함대는 직선 중대로 배치되고, 아군 함대는 그 전방에 직선 횡대로 배치되게 하여, 선두에서 접근하는 적함에 집중 포격을 가하는 전법이다. 본래 해전에서는 선체가 피격되면 승무원들이 사력을 다하여 복구하여 일정 시간이 지나면 부분적으로 복구된다. T자 전법은 이 복구의 시간을 뺏어 적함을 격침 시킨다. 선두에 선 적함에 집중 포격하여 격침시키고 나면 바로 다음 적함으로 목표를 이동한다. 이 전술에 의해 러시아 발틱함대 38척은 단 두 척만이 블라디보스토크 항구에 입항하였다. 해군 지도자에게 해류와 날씨를 살피는 일은 기본임무이자 가장 어려운 일이다. 날씨가 조금만 나쁘면, 쿠로시오 난류의 높은 파고와 물살에 오히려 아군의 함대가 피해를 입는다. 미리 알고 대비한 군대와 당일 전투에 임하여서야 일기상황에 직면하는 군대는 준비에서부터 차이가 나게 마련이다. 이 때문에 기상예보 기술은 급속도로 한반도로 전파된 것으로 보인다.

여기서 도고 헤이하치로의 발언들을 한 번 보자. 그가 전쟁영웅이 된 후, 자기가 수확한 영국에 다시 간 적이 있다. 영국 언론의 한 기자가 “당신은 넬슨에 버금잡니다.” 하니, “넬슨은 프랑스와 스페인의 연합함대를 비슷한 수의 영국함대로 물리쳤지만, 나는 1/3 정도의 전력으로 승리하였다.”고 하였다. 그러자 기자가 “그러면 조선의 이순신과 비교하면 어떻습니까?” 라는 질문을 던졌다. “그 분과 비교하지 마라, 내가 그 휘하에 있었다면 하사관도 못되었을 것이다. 이것은 겹손이 아니라 지극히 당연한 얘기다.” 하면서 그 이유를 열거했다.

“첫째 나와 넬슨은 몇 차례 전투에서 승리하였지만, 이순신은 크고 작은 많은 전투에서 전승을 거두었다. 둘째, 나와 넬슨은 비등하거나 약간의 열세에서 승리를 했지만 그는 압도적 우위에 있는 적을 상대로 승리를 거두었다. 셋째, 나와 넬슨은 국가의 전폭적인 지원을 받았지만, 그는 스스로 전선을 만들고, 백성들을 다독여 식량과 군수물자까지 직접 조달하여 전쟁을 치렀다.”

동해해전 승리 두 달 후인 7월 29일, 일본은 미국과 가쓰라 태프트 조약을 맺어 한반도에서 지배권을 인정받는다. 그래서 미국의 예보기술은 더욱 순조롭게 흘러 들어왔다. 일본이 러시아 발틱함대를 격파한 것은 일본에 예보기술이 도입된 지 17년 만이다. 그 일전을 위해 숨 가쁘게 기상관측 기지를 확충하고 예보기술을 비밀리에 발전시켰다. 전쟁이 종료된 후, 이 기술들은 더 크게 확대 발전되어 드디어 공개적으로 일기도와 천기예보가 발표 되었으니, 그것이 바로 최초의 일기도이고 최초의 일기예보이다.

### ● 한국 근대 기상의 시작점

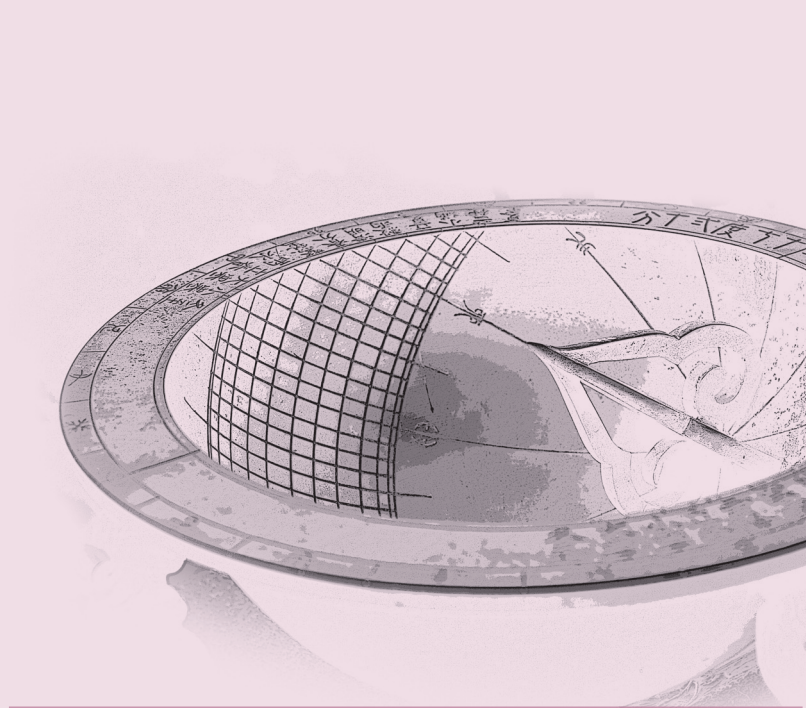
여기서 다시 근대 기상업무의 시발점을 짚어 보자. 기상업무란, 기상관측과 기상분석과 기상예보의 세 부분으로 나뉜다. 우선 각각을 근대와 고대로 나누자면, 기상관측은, 기계를 이용한 관측인지 아니면 목측인지로 구분된다. 분석은, 과학적 정량적 분석인지, 아니면 감성적 분석인지로 나뉜다. 예보도, 공식적 기관에 의해 발표된 예보인지 아닌지로 구분된다. 이들은 다시, 조직적 수행인지 아닌지로 구분된다. 근대 기상업무의 시작은 적어도 이런 점들을 고려하여 결정함이 좋다.

그렇다면, 대한민국에서의 기상관측의 시작은 적어도 100주년을 논할 상황은 아니다. 1392년에 조선에서 세계 최초의 우택관측이 있었으니, 이로부터 따지면 2012년은 620주년이다. 우택에서 토질 차이를 고려하지 않아 공인하기 곤란하다면, 1438년 5월 28일에 있었던 최초의 강우량 관측이 근대 기상의 시작점이 된다. 그리하면 574주년이 된다. 관측 자료가 남아있는 것만 시작으로 잡는다면, 1770년 5월 25일부터이니 242주년이 된다. 이렇게 자랑스러운 역사를 다 뿌리치고, 말썽도 많은 1904년 일본기지의 관측시작일을 근

대기상의 시초로 결정했음은 유감스러운 일이다. 최초의 조직적 종합 기상 관측이라면, 1883년 8월 12일 부산 해관의 관측이다. 고치지 않고 그대로 두면 후일 또 말썽이 일어날 것이다.

성격이 조금 다르지만, 의문이 한 가지 더 있다. 팔구포가 근대 기상의 시작점이라면, 그 기념비는 팔구포에 세워져야 할 것이다. 그런데, 기념비는 팔구포도 아니고, 팔구포가 가장 가까운 기상청의 목포 기상대도 아닌, 다른 자리에 세워졌다. 이 때문에 여러 가지 미확인 소문들이 떠돈다. 김대중, 노무현 정권 시절, 정권의 실세에 목포 사람들이 많이 포진하고 있었다. 그들이 부산과 팔구포의 역사를 뺏어갔다는 말이다. 당시 의욕이 넘치는 기상청장이 자기 재임시절에 대통령을 모시는 큰 행사를 강행하여, 그 기회를 이용하여 입각 승진을 계획했다는 설도 있었지만, 어디까지나 확인이 불가능한 소문이었다.

따라서 대한민국 근대 기상의 시작점의 결정은 재고되어야 한다. 측우기 관측 시작을 기준으로 하는 것이 가장 타당할 것이다. 종합기상관측의 시작점이나, 기상예보의 시작점은 따로 결정해 두는 것도 좋겠다. 그래서 최초의 일기예보가 1905년 11월 1일임은 중요하다. **IN**



#### ● 필자 소개

공군사관학교 졸업하고, 서울대학교에서 학사, 석사, 박사학위를 취득하였다. 공군 기상예보관, 한국기상학회 회장, 한국지구과학학회연합회장 등 역임하였다. 재해기상을 주로 연구했고, 그 중 기둥의 진단과 예측에서 독보적인 기법을 발전시켰다. 현 부경대학교 환경대기과학과 교수로 재임 중이다.