

白頭山의 氣象과 水利

金 泰 喆

(忠南大學校 農科大學 教授)

충남대학교 개교 40주년 기념 사업의 일환으로 추진된 “백두산 자연 생태계 연구” 조사 팀은 지형과 지질, 기상과 수리, 식물, 동물, 곤충, 토양 미생물 등 6개 분야 10명의 교수로 구성하여 1991년 7월 25일 부터 8월 5일까지(12일간) 백두산 일원을 조사하였다. 이에 백두산의 기상과 수리를 학술기행문의 형식으로 소개하고자 한다.

7월 25일 ; (연길, 용정)

延邊 朝鮮族 自治州는 연길을 州都로 하여 도문, 돈화, 용정, 훈춘 등 5개 市와 안도, 화룡, 왕청 등 3개 縣을 관할하며 두만강으로 북한과 경계를 이루고 있다. 자치주의 면적은 42,700km²로 길림성의 약 1/4을 차지하며, 그 중 삼림면적 81%, 경지면적 6%, 초지면적 5.4% 기타면적이 7.6%로 주로 해발 600~1000m의 산지가 대부분이다. 자치주의 인구는 200만명이고, 그 중 조선족 인구는 80여 만명으로 약 40%이다. 자치주에는 연변 대학, 연변 農學院, 연변 醫學院의 3개 대학이 있으며 연변 대학은 인문사회 계열의 사범 대학이었다. 연변 농학원의 교수들과 각 분야별로 자료교환 및 협조를 요청하기 위하여 龍井으로 가는 도중 연변 대학 조선민족 연구소를 방문하여 인사를 나누다. 유명한 帽兒山(마치 어린이이 모자 같이 생겼음)을 우로 멀리 海蘭江을 좌로 하여, 길 가에 즐비한 참외 장사들의 정겨운 손짓에 답하며 잘 포장된 도로를 40여분 달려 말굽 바위산 아래 자리한 연변 農學院에 도착하니, 蔣 基建 원장과 6개 학부장이 반가이 맞이한다. 忠南 大學校와 자매 결

연을 맺고 있는 연변 농학원은 農學系, 果林系, 畜牧系, 獸醫系, 農機系, 基礎學部의 6개 학부로 구성되어 있으며 1,500명의 학생이 320명의 교원(교수 9인, 부교수 68인, 강사 120인 등)과 함께 연구하고 교육하는 東北 3省의 농학 인재 양성의 중심지이다. 중국이 개방의 문을 열었다지만 개인별 연구실 면담이 어려운 등 아직도 무언가 경직된 사회 제도가 도처에 남아 있었다. 그러나, 공산당원인 外事處 직원이 배석한 가운데 대회의실에서 가진 관련 교수와의 연석 면담은 그래도 자연스러웠다. 또한, 학부장과 조교는 상시 출근해야 하지만 일반 교수들은 강의만 하고 나머지 시간은 자유롭게 집에서 연구하거나 개인 사업을 한다는 점이 흥미로웠다. 한국 방문시 교분을 맺은 장 기건 원장과 과수계 張 炳旭교수와 3개월만의 재회를 蔣원장이 배푼 오찬으로 나누다. 거의 국가 지원으로 기숙사에 거주하며 학교를 다니는 학생들은 하기 방학을 앞둔 기말 시험으로 분주한 듯하다. 농업 기상학 전공의 女 東弼 교수의 안내로 학교내의 반달 곶, 뱀사육장을 구경하다 돌아오는 길에 일제하에 민족 투사들의 기념비가 있는 비암산에서 모아산까지 뻗어 있는 약 860ha의 동양 제2의 용정 과수농장의 유명한 사과배 나무와 海蘭江을 배경으로 先驅者를 목청껏 선창하였다.

7월 26일 ; (연길-백두산 이동)

드디어 우리 민족의 靈山 백두산에 가는 날이다. 연길에서 백두산까지 가는 길은 크게 두 갈래이다. 하나는 연길-안도-신합-송강-이도백하-백두의 코스이고, 다른 하나는 연길-

용정-화룡-송강-이도백하-백두의 코스이다. 우리를 태운 12 인승 汽車(버스)는 頭道를 거쳐 화룡 가기전 西域에서 셋길 비포장 도로로 청산리, 삼도를 경유 송강에 이르는 길을 택하여 오전 10시에 연길을 출발하였다. 서남쪽으로 미루나무 신작로 길을 달려 용정에 이르니 길 가에는 영신중학교의 간판이 긴 역사를 스치고 지나가고, 약 220m 길이의 용문교 위에서 내려다 본 해관장은 많이 오염돼 있는 듯 검붉은 거품이 눈에 거슬린다. 용정시를 벗어나 비암산 비껴 平嶺 고개를 넘어서면 白衣 민족의 고집으로 하얀색 벽칠을 한 초가집들이 한가롭게 차창 밖으로 지나간다. 길 좌측으로는 용정-화룡에 걸쳐 펼쳐 있는 약 10,000ha의 넓은 평원에 벼가 무럭무럭 자라고 있었으나, 냉한 기후로 생육이 늦은 듯하여 7월 말인데도 아직 키가 한 자 남짓한 것이 안타깝다. 논 두령은 비교적 정비가 잘 되어 규격화되었으나, 체계적인 관, 배수로 조직과 기계화는 아직 미비한 실정이며, 건물 곳곳의 “水利是 農業의 命脈”이라는 구호는 농업 수리 개발이 얼마나 절실한가를 것을 알 수 있다. 기록에 따르면 1906년 6월 용정시 지신향 대교동의 조선족 농민 14명이 공동으로 길이 1,308m의 논 도랑을 파 33ha의 논에 관개를 시작하였으며, 이후 수리시설과 농토 기본 건설을 크게 틀어 쥐어 관개 수리망이 기본상 건설되었다 한다. 현재 이 평원의 주수원은 安圖 저수지(水庫)와 亞東 저수지이며, 일부 하천수를 도수하여 관개하고 있었다. 연변 지방의 쌀

생산량은 평균 300~400kg/10a 정도이다.

한편, 길 우측으로는 낮고 완만한 밭에는 옥수수가 가장 많고, 그외 콩, 감자, 담배, 수수와 각종 채소들의 재배되며, 그 위 경사진 곳에는 과수원이 조성되어 있다. 중국은 1978년 개방 정책이후 인민 공사가 해체되고 생산 책임제를 도입하여, 국가에 대해 계약한 일정량의 농산물을 내고, 나머지는 자유롭게 처분할 수 있도록 인센티브를 실시한 후 곡물 증산을 이루어 식량 자급이 되고 있으나, 조선족이 좋아하는 쌀은 아직 반 정도 밖에 자급 되지 않고 있다고 한다. 水利 施設이 개발되면 밭을 논으로 開墾하여 쌀 자급을 이루는 것이 이 곳 조선족의 숙원이라고 말하던 연변 농학원의 玄 교수의 말과, 우리나라와 중국과의 3江 평원(송화강, 흑룡강, 우수리강)합작 개발을 생각하며 어떤 형태로든 우리의 선진 농업 수리 기술을 이 들 조선족을 위해 도와줄 길이 없을까 골똘한 사이 버스는 어느새 산림 개발을 위해 설치한 협케 철도를 가로 지르거나 나란히 따르거나 인적이 드문 푸른 숲속 산길을 달린다. 가끔 남치마에 분홍저고리로 분단장한 아줌마들이 지나간다. 이 벽촌 농가 지붕에 있는 많은 텔레비전 안테나 사이로 나무로 엮어 만든 십자가가 높이 걸린 교회가 있었는데 그것은 경외심과 함께 신선한 충격이었다. 버스가 점점 힘들어 하며 높은 고개를 한참을 오르기에 백두산이 가까우냐고 안내원에게 물었더니 여기가 바로 金 佐 鎮 장군이 일본군 3개 여단을 상대로 3,300명을 살상한 혁혁한 전과를

表-1. 연변의 주요 관개 저수지(1986년 현재)

저수지	유역면적 km ²	관개면적 ha	총저수량 ha-m	유효저수량 ha-m	년 발전량 萬 kwh	설계홍수량 m ³ /sec
安 圖	374	4,214	4,740	3,740	353	348
亞 東	304	8,313	4,080	3,445	358	200
大 西	24	153	176	133	-	-
二 青	255	233	123	97	-	-
和龍현	3 개소	160	97	92	-	-
安圖현	5 개소	160	61	50	-	-

表-2. 천지의 월별 기상 평균(1959~80년)

단위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
기 온℃	-23.2	-21.5	-16.6	-8.1	-0.9	4.0	8.6	8.1	1.5	-5.5	-13.6	-20.6	-7.3
강수량mm	12.7	14.5	36.0	73.2	106.5	186.7	346.2	307.3	138.6	51.2	41.5	18.3	1332.6
강우일수	12.2	12.9	19.5	19.2	18.6	21.6	23.3	21.0	16.1	15.4	16.4	13.3	209.4
풍속m/s	15.3	14.5	13.8	12.8	11.1	7.4	7.0	6.9	8.4	11.0	15.0	16.9	11.7
폭우일수	-	-	-	0.1	0.2	0.2	1.3	1.3	0.4	-	-	-	3.5

올린 전투로 유명한 靑山里 고개(英額峯)란다. 용정을 흐르는 해란강의 발원지인 해발 1,190m의 높고, 약 40km의 긴 영액령을 넘으니 이미 높은 고도에 위치한 安圖縣三道鎮에 도착하였다. 이때 시간이 오후 1시 30분이다. 삼도진에서 약 천평 크기 苗木板에 Sprinkler 관개(噴灌)를 실시하고 있는 현장을 목격한 것 또한 의외였다. 1960년 화룡현, 안도현에서 밭 고랑 관개를 시작하여 1986년 현재 밭 작물 833ha, 과수-약초 507ha 등 1,340ha에 급수하고 있으며, 1980년 이후에는 부분적으로 Sprinkler관개도 시작하여 89개소 167ha에 급수하고 있다.

7월 27일 : (백두산 첫 날)

룸 메이트의 코 고는 소리를 모닝 콜로 눈을 뜨니 비가 온다. 해발 2,750m의 고산 지대이므로 평지 보다는 훨씬 비가 자주 많이 오고, 하루에도 몇 번씩 변화하니까 백두산 천지의 날씨를 예상하는 것은 불가능하다. 많은 관광객들이 1박2일로 백두산 천지를 보러 오지만 7, 8월의 강우일수가 22일 정도이고, 50mm이상의 폭우 일수도 1.3일 이므로 한 치 앞을 보기 어려운 안개 구름만 보고 가기가 일 수 이다.

岳樺 호텔에서 小天池로 향하는 좌측 편에는 천지에서 장백 폭포로 부터 흘러 내린 二道白河에 수위-유량 관측과 기상 관측을 실시하는 안도현 이도 백하 진 소속 長白水文站(관측소)이 있었다. 1979년 부터 관측한다고 소개하는 관리인 산동성 출신 祝立連氏를 만나 수문 관측 조직에 대하여 자세히 알아 볼 수 있었다. 우리나라 행정 단위로 面에 해당되는 이도 백하 鎮

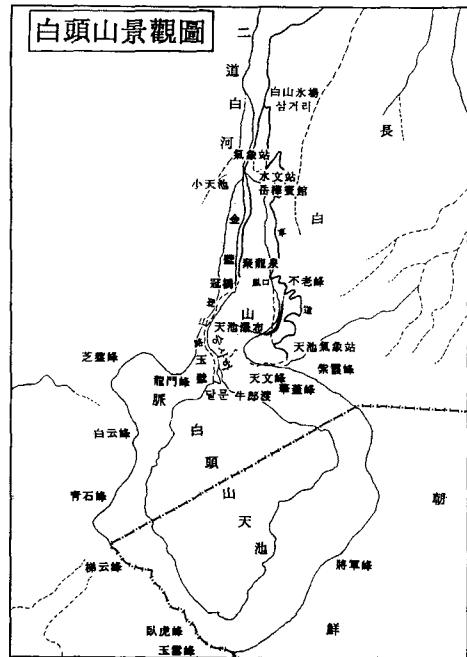


그림. 1. 백두산 천지 주변 지형도

에는 6개의 수문참이 있으며, 2명씩의 기술자가 주재하며 관측하고 있다는데 우리의 실정과 비교할 때, 기초 수문.조사에 대한 그들의 관심은 실로 충격이었다. 배움이 많지 않은 듯한 祝氏는 거의 매일 유량 측정을 실시할 정도로 우직하게 열성적으로 관측하고 있었으며, 자녀가 둘인 그의 한달 수입은 150元이며 부인도 식당에서 일을 한다. 수문참과 같은 건물에 있는 연변 지진 연구소, 장백 관측참에서는 암장운동과 지각 구조 변화에 따른 지진 활동을 관측하고 있었으며, 천지 밑의 온천수에 함유된 라듐의

함량을 관찰하므로 지진의 운동을 예측하고 있다. 최근 필리핀 파나두 화산과 일본 雲仙岳 화산 활동과의 연관성을 물어보니, 별다른 조짐이 보이지 않는다는 安氏와 金氏의 설명이었다. 북경대학 출신 金氏가 우리를 환영하는 뜻으로 라디오 다이얼을 KBS에 맞추니 임 병수의 아모르 미오가 흘러 나오는데 북쪽 방송은 단조로워 남쪽 방송을 자주 듣는다고 했고 미국의 소리 등을 통해서 국제뉴스를 아주 잘 알고 있었다. 코리아 탁구 팀이 우승했을 때는 업무전 폐하고 응원했다는 安氏가 마련한 볼로초로 담근 술을 마시며, 3급의 金氏와 바둑 한 판 두었는데 중국식 計家 방법은 잡은 돌은 관계 없이 흑, 백 집만 세는 것이 우리와 달랐다.

7월 28일 : (백두산 둘째 날)

아침 6시에 노천 목욕탕에서 목욕 제개하고 경건한 마음으로 햇살 밝은 천지 등정의 아침을 맞이한다. 두터운 겨울 파커로 중무장하고 산정 등정 길에 나서다. 백산 빙장 삼거리에서 지프 차로 콘크리트와 블럭으로 포장(1990년 8월 준공) 된 약 8m 폭의 꼬불 꼬불 가파른 길을 오른다. 도중에 약 일주일 전 안개속을 오르던 관광버스가 수백 미터 아래로 떨어져 52명 전원이 몰사한 지점을 가르켜 주며, 그 뒤로는 지프차만 운행한다는 안내원의 설명이다. 해발이 높아짐에 따라 뚜렷해지는 수직관대가 환상적이다. 해발 1,700m에서 2,000m 띠에는 岳樺(사스래 나무)가 층층이 분계선을 이루며 무성하지만, 그 이상 되는 화산추 증상부는 나무 한그루 없이 이름 모를 다년생 풀 꽃과 고산 이끼들이 주단을 간 듯 수북 한계선이 아름답다. 30분을 달려, 해발 2623.5m에 위치한 천지 기상 관측소가 있는 넓은 공터에서 하차하여 남서쪽으로 약 400m, 발 길에 채이는 浮石을 따라 높이 약 50m를 오르니 백두산 天文峰이다.

좌측 남동쪽으로는 해발 2,749.2m의 장백 제1봉 白頭峰(장군봉)이 우측 서쪽으로는 해발 2,691m의 중국측 제1봉 白雲峰이 비껴 마주보고

서 있고, 그 옆으로 해발 2,600m가 넘는 천문봉, 옥주봉(청석봉), 화개봉(백암봉), 천할봉, 자하봉, 지반봉 등 高峰들이 무순 洪水期 水文曲線 처럼이나 빗대어 서 있고 4, 5백m 발 아래, 쪽빛 푸른 天池 물이 높이를 자랑하는 고봉들을 심연으로 드리워 달래어 감싼다. 知者 樂水이요, 仁者 樂山라던가…… 천지 정남쪽의 관면봉에서 와호봉, 제운봉, 현설애로 연결되어 천지를 직선으로 가로 질러 동쪽의 얇은 쌍목봉(쌍두봉)으로 이어지는 중국-북한 국경선은 또 다른 삼팔선을 보는 듯하다. 백두봉과 화개봉 사이로 북한 기상 관측소가 보이고 관광객들이 망원경 안으로 가득하다. 그 쪽으로는 산정까지 케이블카가 설치됐다는 안내원의 설명이다. 천문봉에서 약 1시간 기념 촬영하고 어설픈 詩 한 자락으로 마음 달래어 짙은 안개 구름과 같이 하산한다.

天地로 하늘 열어

東嶽 金剛, 西嶽 妙香

南嶽 智異, 中嶽 三角을

韓半島로 點指한 白頭 北嶽

民族의 魂이여라

겨레의 靛이여라

오후 4시에는 祝氏와 유량을 측정하였다. 수심, 유량 측정용으로 설치한 길이 5.2m의 철제 교량 위에서 25-1형 스크류 유속계로 측정한 당시의 유속은 최대 2.94 m/sec, 평균 1.96 m/sec, 통수 유량은 5.12 m³/sec이었다. 유속이 빠르고 와류가 심하여 수위 기록도 안정되지 못하였다. 수온은 8.2°C이었다. 바로 옆의 기상 관측소에서는 자기 강우, 보통 강우, 증발(E-601 증발계), 기온, 수온 등을 관측하고 있었다.

7월 29일 : (백두산 셋째 날)

약속한대로 하루 종일 祝氏로 부터 1991년 6, 7월 두 달의 수위-유량 관측 자료와 자기 강우, 증발량, 기온, 수온 등 아주 값진 기록을 구득하였다. 저녁 때에는 악화 빈관 바로 앞에

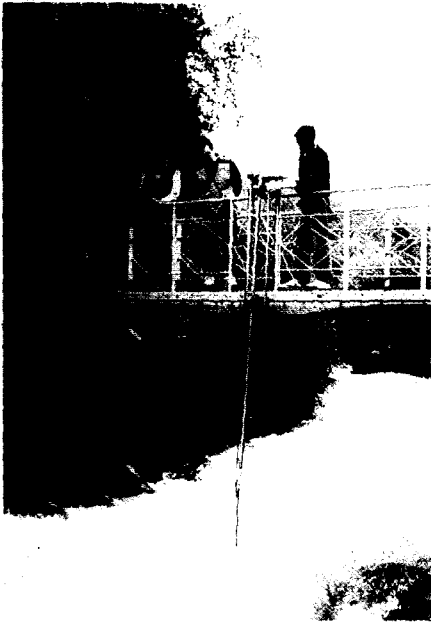


그림. 2. 수위 관측 사진

小天池로 산보하다. 소천지는 수 만년전의 백두산 화산 폭발시 생긴 웅덩이에 갈라진 바위 틈으로 물이 흘러 들어 생긴 둘레 260m, 깊이 10여m의 나무꾼과 선녀의 전설을 가진 맑고, 조그마한 호수이다.

7월 30일 : (백수산 넷째 날)

비가 온다. 8월 1일 까지 中·大雨 예보중이다. 여기서는 강우의 크기를 소우, 중우, 대우, 폭우, 대폭우로 분류하고 있었다. 白山 水場 삼거리에 위치한 小水力 발전소를 방문하였다. 4명의 기술자가 있었는데 두 사람은 안도에 나가있고 朴 氏와 宋 씨 두 사람이 복무하고 있었다. 이들은 할아버지대에 충주와 대구에서 일제 때 만주 개발에 집단 이주했다 한다. 발전揚程은 24.0m으로 여름철에는 500mm관경으로 100Kwh를 발전하지만, 겨울철에는 갈수량(Q=0.8m³sec) 부족으로 빙상 대표 선수 합속소 공

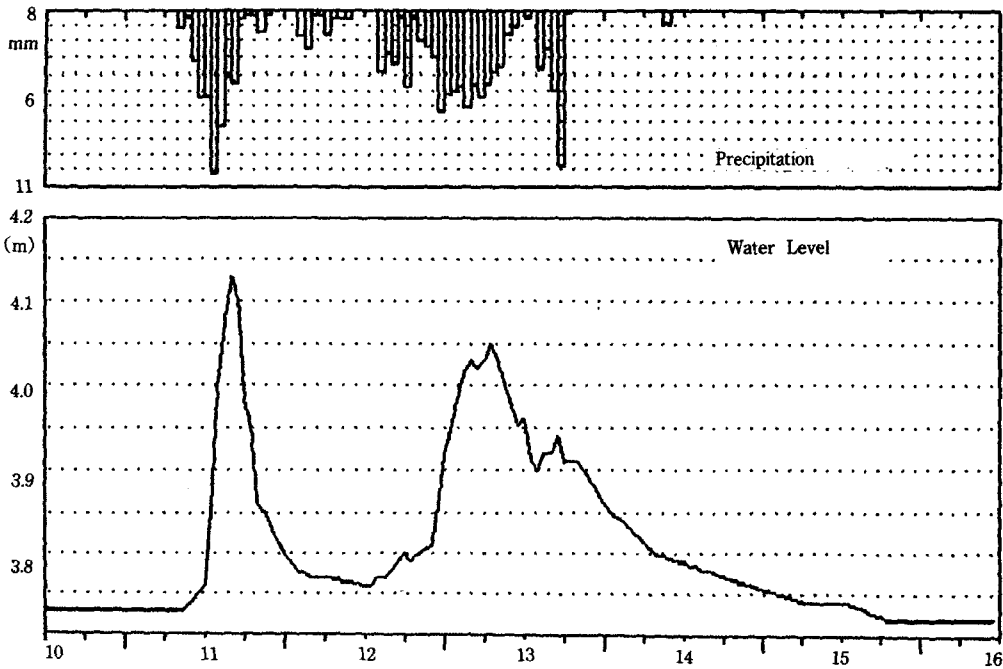


그림. 3. 관측 수문 곡선 (1991. 6. 10~6. 16)

급을 위한 320Kwh(D=800mm)의 발전량이 충분치 못하여, 양정을 높여 1,000Kwh로 발전량을 기을 계획이라한다. 발전소 취입 수로 문짝 옆에서 죽어 있지만 아주 귀중한 산천어 두 마리를 발견하였다. 원래 천지에는 유황질이 많아 藻類도, 漁類도 전혀 없고 甲蟲類 만이 물살피에서 兩棲하는 것으로 알려져 있었는데, 북한에서 1987년에 차고 깨끗한 물에서만 서식한다는 산천어 치어를 방류하여 지금은 손바닥 크기만 하게 커서 이 이도 백하에서 가끔 잡히는데 어종이 산천어나 승어나 시비가 있다한다. 저녁에는 노천 탕엘 다녀오다. 천지 장백 폭포에서 북쪽으로 900m, 낙모봉 아래 천 평방 미터에는 聚龍泉이 있어 이 일대에는 노천, 약화, 온천 등 세 개의 浴池가 있는데 수온은 60°C 이상으로, 최대 82°C까지 뜨거우며 용출 수량은 1.8~3.6m³/hr로 온천수에 삶은 달걀을 명물로 팔고 있다. 온천수에는 유화수소가 함유되어 있어 관절염과 피부병에 약효가 좋지만 탕 내에서 때 밀이, 비누질을 다하는 山東에서 왔다는 사람 때문에 온통 몸이 근질 근질하다. 목욕비는 외국인 5원, 내국인 2원 이었다. 온천 옥지 옆에 있는 중국 여행 중 가장 불편한 것중의 하나인 칸 막이 없이 주욱 앉아서 큰 일을 보는 공중 변소가 그 옛날 논산 훈련소의 화장실을 연상시켜준다.

7월 31일 : (백두산 다섯 날)

아침 부터 바람이 심하다. 바람잡기를 기다려 10시에 다시 지프차로 산정의 천지 기상참을 방문하였다. 심한 바람과 함께 한 치 앞이 안 보이는 짙은 안개가 걷히기를 기다려 백엽상 2개, 강우계 2개, 일사계 1개, 풍향계 1개(강풍으로 일부 파손 됨)가 있는 관측 시설을 둘러 보았다. 지금까지는 관측원 4~5명이 연중 常駐하였으나 금년 부터는 6월~9월까지 4개월간만 상주 관측할 계획이라한다. 기상참에서 부터 약화 빈관까지 걸어 내려 오면서 분야별로 고찰하기로 하였다. 해발 2,400m 쯤에서 부터 지하수가 용출되어 작은 도랑을 이루기 시작하였

으며, 이 도랑이 三道 白河의 발원지로 20m 낙차의 약화 폭포를 거쳐 송강진까지 1~5도 백하와 합류하여 제2송화강을 이룬다. 이 부분에 폭우로 인한 세굴 현상도 관측되었다. 저 쪽 산정에는 7월 말일 인데도 아직도 녹지 않는 殘雪이 남아 녹아 내리고 있었으며, 그 옆으로 멀리 Alpine ski의 slope와 lift가 보인다. 수목 한계선 윗 쪽 해발 2,200m 쯤 도로 옆 50m 쯤 떨어진 곳에 백엽상과 자기 강우계가 설치되어 있어 이들의 기상, 수문 관측에 관한 관심이 대단한 것을 또 한번 알 수 있었다. 하산 중간에 黑風口에서 멀리 바라다 보이는 장백 폭포는 말 그대로 한폭의 수목화였다. 연 평균 풍속이 11.7 m/sec인 강풍은 사람이 날아 갈 정도여서, 손에 손 잡고 하산하니 오후 1시 30분, 약 3시간 걸린 것이다.

8월 1일 : (백두산 엿새 날)

등산로를 따라 天池 못에 오르는 날이다. 마침 날씨도 좋다. 연길시 制冷空調 북무부의 김 씨, 연변 위생학교 부속의원 수술실의 최 여사 등 나이 많은 할머니에서 등에 얹힌 어린 아이들 까지 적지 않은 관광객들이 동행한다. 비바람이 심한 날에는 가끔 사상자가 발생한다. 숙소를 떠나 노천 탕을 거쳐 30~40분을 걸으니 장백 폭포(일명, 백하, 천지, 비룡 폭포)에 이른다. 빙하기 때 빙하가 쓸고 지나가서 생겼다는 U자 형으로 깎아지른 金壁이 폭포와 조화되어 장엄하게 서 있다. 천지 못의 북쪽으로 난 달문을 열고 나와 송사 河 1,250m를 내달은 물은 이내 68m의 낭떨어지로 물보라를 훑날리며 쏟아져 내리는 장백 폭포의 두 줄기 물 기둥은 한 쌍 구중천의 玉龍으로 비유될 만큼 가히 壯觀이다. 물 줄기가 파 놓은 20여 미터의 물 웅덩이에 잠시 머물렀던 물은 이도 백하로 이어져 송화강의 상류가 된다.

二道 白河, 이 개천이 “두 다리를 찍 벌려 던고 서면 이쪽 다리는 압록강이요 이쪽 다리는 두 만강이다. 서서 오줌을 누면 오줌은 실개천 세

갈래 토문강으로 흘러간다”는 백두산 定界碑의 “東爲土們”, 土們江이 아닐런지. 혹시 달문과 토문은 음운률이 닮은게 아닐까? 어느 역사가 토문강이 두만강이 아니고 송화강 상류의 어느 강 이름이라고 밝히려나, 장손이 아버지 한복 영감의 恨도 풀릴텐데……

이도 백하를 冠橋로 건너 金壁과 잇대어 선 가파른 玉壁을 땀방울 흘리며 한 40분 올라가 옥벽 石間水로 목을 축이면, 수백, 수천의 (岩燕) 들이 난무하고, 승사하를 거슬러 걸어가면 달문안으로 비취 빛 天池가 눈 앞에 펼쳐진다. 백두, 백운, 16개 고봉을 하늘로 우러러 천지 심연으로 바치고 있다. 山因水更奇, 水因山更秀 인가……

여기 서 있다는 사실이 도시 믿기질 않아 천지 물을 한 모금 손 그릇으로 퍼 마시기도 하고, 얼음 같이 차거운 물에 발을 걸어 부치고 들어가 사진도 찍어보고, 콩 알 만한 검고 흰 조약돌을 한 움큼 주어 담아 보기도 하지만, 벽찬 감격을 누를 수가 없다.

8월 2일 : (백두산-연길 이동)

어렵게 일정을 조정하여 두만강 하천 조사를

表-3. 천지의 제원

유역면적	: 214 km ²
남북 길이	: 4.4 km
수면 면적	: 9.82 km ²
최대 수심	: 373 m
총 저수량	: 20.4 억 m ³
수면증발량	: 450 mm/yr
최소유하량	: 0.88 m ³ /sec
순간 최대 유하량	: 6.78 m ³ /sec
표 고	: El. 2189. m
동서 폭	: 3.37 km
수면 둘레	: 13.1 km
평균 수심	: 204 m
수 온	: 0.7~11°C
평균유하량	: 1.32 m ³ /sec
최대유하량	: 3.42 m ³ /sec
pH	: 7.1~7.4

위하여 2일 앞서 백두산을 내려 오는 날이다. 중국에서의 여행 일정 조정은 상당히 어렵고 특히, 단체 여행일 때는 사전 계획을 면밀히 수립해야 한다.

백두산에는 온천수와 함께 약샘이라고도 하는 冷泉이 유명하다. 이도 백하와 나란히 있는 頭道 白河를 따라 안도현 송강진 쪽으로 내려가면 해발 1,100 m 쯤에 삼면이 푸른 바위에 둘러 싸여 8°C의 맑은 물이 하루 8만 리터가 흘러 나오는데, 이 물이 산성 저광화 중탄산 마그네슘 성분의 약수이다. 이 약수는 “백두산 약수” 또는 “천연 광천수 천지”라는 상표로 시판되며, 이산화탄소와 중탄산근, 마그네슘, 칼슘, 나트륨 등 광물질이 함유되어 인체의 생리 작용과 신진대사 증진으로 위병과 심장병에 특효라고 광고한다. 상표에 붙은 물의 성분은 Ca 35mg/l, Mg 145 mg/l, Fe 0.1mg/l, Li 0.18mg/l, Se 0.02mg/l 기타 Zn, Mn, Mo 등 14개 미량 원소 포함이다.

온 길을 되돌아 이도 백하 진을 거쳐 송강 진에 이르는 고원 지대에는 옥수수, 콩, 닥배, 수수, 해바라기, 밀밭이 능선마다 즐비하고 곳곳에 “水利是國民經濟基礎的事業”이라는 낱말을 볼때, 수리 시설이 얼마나 절실한 가를 또 한번 알 수 있었다. 해발 591m의 송강진을 벗어나면서 눈에 벼를 볼 수 있었고, 삼도진은 마침 장날이라서 어깨를 부딪쳐 걸을 만큼 많은 사람들이 盛市를 이루고 있다. 토종 병아리, 오리 새끼, 강아지, 각종 산약초, 알록 달록 옷 감, 산채나물, 뽕뭉기 같은 과자, 호미 곡괭이, 각종 곡물 등 어김없는 옛날 우리 장터다. 오전 7시에 백두산을 떠나 정오에 연길 도착하여 백산 호텔 710호에 여장을 풀다.

8월 3일 : (연길, 용정)

이 곳 조선족들은 멀리서 고조선 부여국으로부터, 고구려, 발해국으로 민족의 피와 혼을 이어오고, 가까이서 고려 윤 관의 9城과 이조 김 종서의 6鎮 정책으로, 나라의 변방인 會寧, 富寧, 鐘城, 穩城, 慶源, 慶興을 오랑캐로부터

지키기 위해 경상도, 충청도, 전라도에서 집단으로 이주해 왔을 우리 先祖의 후손으로 독립심과 민족성에 대한 자부심이 대단히 강하다.

관북 변방의 우리 할아버지들이 1870년대부터 越江罪를 무릅쓰고 셋 강을 건너 六道河 청나라 땅에 처음 농사를 짓고 정착 했던 샘터 용두레 촌, 용정은 국가가(연길), 두도구, 백초구(왕청)와 함께 이미 1909년에 間島協約으로 외국인에게 개방된 이래, 이제 화려하진 않지만 구수한 큰 시골 도시로 성장하였다. 용정, 연변 농학원에 들러 玄 교수와 연변 지방의 수리 현황과 개발 전망에 대하여 논의 하였다. 연변 일대는 연 평균 강우량이 500~700mm, 無霜기간이 110~145일 이라서 주로 모내기 때 봄가뭄의 피해와 냉해 방지를 위한 물 관리가 무엇보다 중요하나 수리 시설이 절대 부족하다. 과수원 관개를 위해 집수정과 소형 관정 시설이 있으나, 전반적인 양수 시설 부족이 큰 문제란

다.

도요일 오후 생동감 넘치는 연길 西市場을 둘러 보고 저녁 때는 외국인 전용 백화점 友誼상점과 新華 서점에 들러 간단한 선물과 “給水排水設計手冊” 등 전문 서적 3권을 사다.

저녁 T.V.에는 수재 의연금 모금이 방송되었다. 8월 2일자 延邊 日報에 따르면 7월 29, 30일 길림성 일대 큰 비가 와서 하천 수위, 저수지 수위가 높아지고, 특히 유역 면적 4.25만 km², 총 저수량 108억m³의 松花湖를 가진 豐滿 저수지가 홍수 한도 수위 261.12m를 0.62m 초과하여 이의 안전에 깊은 중시를 돌리고 있었다.

8월 4일 : (도문)

연길에서 동북쪽 양편으로 완만하고 넓은 구릉 지대를 지나면 멀리 해란강과 후루하더강이 합류하고, 이내 가파른 磨磬嶺을 넘어 연길-도문-왕청의 삼거리 里程標를 뒤로하면 왕청에서 내려온 가야허(嘎牙河)를 합류해 江 폭은 200~

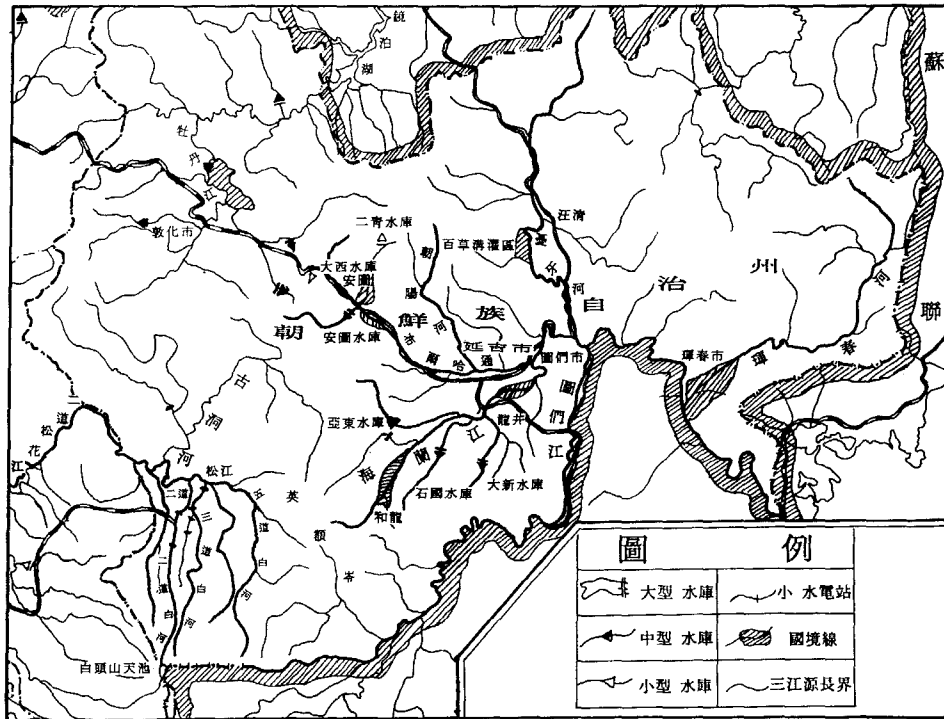


그림. 4. 연변 지구 水利 工程

300m로 제법 넓어진다. 가야허는 해란강이나 후루하더강 유역보다 작고 평지 발달도 잘 안돼 있다.

表-4. 연변지구 유역 하천 제원

하천명	하천장 km	유역면적 km ²	년평균유량 m ³ /sec	평균경사 %
해란강	131	2,936	17.8	0.44
조양하	78	772	-	0.52
후루하더강	242	7,141	41.6	0.06
가야허	216	13,635	-	1.40
훈춘하	138	3,975	-	1.60
두만강	520	33,168	268.0	0.24
이도 백하	105	2,993	-	0.68
이도송화강	292	10,615	120.5	0.24

두만강 독은 자연 제방으로 관리가 부실했고, 홍수 터 경작지 보호를 위한 그로인(Groyne)과 소규모 양수장이 4~5개소 있었으며, 강 낚시를 즐기는 사람들이 가끔 눈에 띄었다. 이 강 줄기를 따라 미루나무 가로수가 옛스러운 신작로를 달려 소만령 터널을 지나니 국경 도시 圖們市에 이르고 거기서 백두산에서 발원한 두만강 본류와 합류한다. 중국 이름으로는 豆滿江도, 土們江도 아닌, 圖們江이다. 연길에서 1시간 10분 거리이다. 도문시는 아파트 등 주택 건설로 활기에 차 있는 듯했으나, 강 건너 북한 땅 南陽에는 밭 일 하는 사람만 있다는 주민들 얘기고 산 중턱에는 속도전이라는 글씨가 지워져 있었다. “中國 圖們口岸”이

라는 중국과 북한을 연결하는 약 400여m 다리가 있고 20개 교각중 파란 색이 칠해져 있는 16개가 북한 쪽으로, 4개가 중국 쪽으로 국경선을 가르고 그 위로는 같은 크기의 철교가 지나간다. 두만강 푸른 물에 노 젓는 뱃 사공은 간데 없고, 탁한 강물은 중국 측 강변 선착장에는 많은 관광객들이 모터 보트와 유람선을 타고 오르내린다. 하루 1,500척 씩 오르내리던 두만강 주운이 露·日 전쟁으로 폐쇄된 이래 토사 퇴적이 가속되어, 가물 때는 바지를 걷어 부치면 걸어서도 건널 수 있다 하니 요즘 애기되는 훈춘 시를 개항하려면 많은 연구와 투자가 있어야겠다. 두만강 강둑에 철제 앵글로 만든 3段 녹슨 量水標가 멀리서 찾아온 수문학도를 반가히 맞이한다. 최근 건설했다는 月晴 저수지 방문을 간청했지만 허락되지 않았다. 저수지도 개방 지구가 아니면 사전에 외사처의 허가를 받아야 한다.

지금, 중국인들은 사회적, 경제적 개방으로 뭔가 발견하고 있다는 自信感과 사회주의 이념에 시장 경제를 도입하려는 矛盾性 사이에서 보수와 개혁의 正, 反에서 숨을 이루려는 진통으로, 오늘도 자전거 대행렬은 힘껏 밝은 내일로 달린다.

8월 5일 :

학술조사를 마치고 自費로 8월 5일에서 11일까지 1주일간은 연길-심양-북경-서안-계림-광주 등 중국 일원을, 8월 11일에서 8월 14일까지는 홍콩, 대만 일원을 관광하고 서울로 돌아오다