

満洲の氣象に就て

※ 土佐林忠夫

一、緒言

御依頼に依り満洲の氣象に就いて御話する事になつたが何分準備も不十分であり且つ又満洲建國以來日なほ淺く満洲に於ける氣象資料が乏しい爲、充分に氣象状態も闡明されて居るとは申されぬので、御満足を得るかどうかを疑問とするが、極く簡単にその概要を述べて資を果たさして頂く事にする。先づ満洲の氣象に就いて申上げる前に極く簡単に氣象の一般に就いて申上げることにする。

土木が氣象資料を必要とする事は今更申す迄もなく皆様のすでによく御承知の事であるが、之を申すならば、土木事業そのものが自然に關係して居るのであるから、計畫、設計、工事の過程等のすべてに氣象が最大の條件として入つて居るのである。

例へば、唯今松花江でやつて居る様な水力による發電を計畫するとする。それには先づ果して事業が可能だけの水を貯へ得るか、先づ第一の條件で、雨量が第一に必要なやつて來るのである。ところが降つて來た雨は一部は蒸發し一部は地下に浸透し一部はそのまゝ流れとなつて流れる、この様な事につき詳細な計算をして計畫ははじめて樹立されるのであるが、次いで問題になるのは、日々の天氣である。これで工程、即ち工事の進捗の豫定がたてられる。この様に土木事業には殆んどすべての氣象資料が基礎

的に重要な要素となつて居るのである。本講習會に氣象の課目を加へられたのもこの點を重視せられたからであると思ふ次第である。扱て氣象とは何かと申すと、これは我々の住んで居る地球を包んで居る大氣の状態を言ふのである。この大氣は時々刻々に變化して居るので一瞬たりとも止する事がない。この注意の時刻に於ける大氣の状態を天氣と稱し、某地に於てその大氣を平均状態に於て見る時、之をその地の氣候と言ふのである。これらの大氣の状態又は、その中に起る現象は氣象要素の値を以て數量的に測り又は記述する事が出来る。又數的に述べる事が不可能な場合にも、之によつて普通的に記述する事が出来るのである、主なる氣象要素を述べると、氣温、氣壓、溫度、風向風速、雲量、雲形、等が之である。

氣温とは大氣の溫度で、攝氏の度を以て示し一定の條件の下に之を測定する。

氣壓とは大氣の壓力で普通水銀柱の高さを以て示し此の七六〇耗の高さに相當する、壓力を一氣壓と言ふ。

溫度とは大氣中に包含せられて居る水蒸氣の交合を言ふ普通飽和状態にある時を一〇〇とし全く包含せられむる時を〇とする%であらはず。又これを水蒸氣の壓力を以て表すものもあるこれを水蒸氣強力と言ひこの多量によつて、水蒸氣が凝結し雨となり雪となり所

謂降水となるし又蒸發の量もちがつて来る。降水量、蒸發量に亦氣象要素であるし風向風速、雲量、雲形、等に亦重要な氣象要素である。

以上は極く基本的な氣象要素であるなほ氣象で、取扱ふ範圍に於ては氣象に依り直接影響せられる地面、地中の溫度等に觀測し又氣象に直接影響を與へる日射等をも觀測するのである。

かくの如き氣象要素を觀測する爲、各地に觀測所を設けられてある、そして時刻を定めて何處でも同時に同じ方法を以て觀測するのである。觀測した結果は直に中央に報告され廣範圍に亘る天氣狀態を明かにし毎日數回の天氣圖と稱するものを作製する、現在はこれに基いて、天氣豫報が出されるのである。

又觀測結果は各種の統計となり、各地の氣候を知る手段とせられるのである。

これらの資料は土木のみならず各方面に利用、應用せられるのであるが、こゝで一寸統計資料の取扱に付いて御注意申上て置き度く思ふ。これは今更申上ぐる迄も無くすでに充分御承知の事ではあるが、屢々私達に無理な注文をされるのでむしろ、我々の立場御諒察願ふ意味で申上げる事とする。

氣象では普通より平均値といふのを多く用ひて居る、例へば七月の平均氣温であるとか平均降水量とか一日の平均氣温であるとか種々の平均値を用ひて居る。これは所謂平均値であつて、この平均値を用ひると他との比較に便利なだけで、その數値の示す値をとる場合が最も多いと言ふ意味では決してない。實際は平均値の上下に種々の値を持つて居るのである。此處に「極」といふ事が必要になつて来る。變化の極

値が極めて必要なるとで、その範圍内ではいろんな値をとるのである。ところが極は、はつきり定められるかと言ふと、これは中々むづかしい、データが多々なければならぬ、今某地に河が流れて居たとする、住民の言によれば、三十年來氾濫した事がないと言ふ、そこで安心して河岸に家をたてたら、我然豪雨が続き河が氾濫して家が流された、といふ様なことがあるこれは觀象台でも實際にがい經驗をした事があるし、又一昨年北支でも數十年來の多雨で統計に依る豫想とすつかり違つて居た爲自分も重大な失敗をした事もある。であるから氣象資料の平均値、極と言ふのを見てもその統計期間を充分参照して相當の安全率をかけて置かねばならぬのである、殊に氣象は廣大な自然現象であるから長年間の統計でなければ決して安心して用ひてはならないのである、この一例として哈爾濱の過去の降水量を第一圖に示す。大同元年の大洪水はその年の異常な降水量によるものであるが、これは過去の資料を以てしては豫想も出来ない程度のものであつた事がわかるであらう。觀象台の資料ではあてにならぬと申されても何しろ滿洲は建國以來十年にも充たぬのであるからこの短時日の資料では致方ないのである。幸山舊北鐵沿線にはソ聯で、又滿鐵沿線には關東廳で日露戰爭の前後から近代的な觀測が開始されそれが殆んど三十五年の資料を保有して居るが、これはよほど役にたつて居るのである。

觀象台は一日も早く施設を完了すべく努力して居るが何しろ年數を経ねば眞の効果が現はれぬのに事業方面殊に土木方面はこれにかまひなしにどしどし仕事をすゝめられるので我々を

しては實に困る次第で時に資料を要求せられても、御満足を得られぬと言ふことになつて居るのである、此點御諒察の上統計資料を使用される時も充分に御注意せられ度いのである。

扱て然らば滿洲の氣象如何となると今の處之を正確に記述する事は中々むづかしいのである御承知の通り滿洲は其の面積日本の約二倍に達し、然も地形は南沿海地方より中部大平原、興安嶺熱河の山岳地帯、又呼倫貝爾の砂漠地方に及び實に廣漠たるものがある而して此處に存する觀測機關たるや、日本に於ける正規觀測所の數約一五〇個所なるに比し建國以前は唯關東軍施設に依る五個所、舊北滿鐵路施設の簡易觀測所約十個所及び滿鐵の施設する七個所合計二十數個所が、主として鐵道沿線の地に存置せられたに過ぎず、且つ觀測の資料も古きは三十年、新しきは數個年に過ぎぬのである。建國以後中央觀象臺が設置せられ爾來銳意觀象機關の充足に努めつゝはあるが、以上の資料を以て直に滿洲の氣象を論斷する事は全く不可能なるに近いのみならず場合に依つては、資料の僅少な事

に起因する重大な錯誤を來す惧なしとしない。従つて滿洲の氣象の正確なる記述は之をなほ數年後に俟たねばならぬ現狀であるから、以下申上ぐる事は單に過去の資料とこの數個年經驗せる處に依り、極めて概括的に述べたもので或は常識の域を脱しないものである事を特に御斷り致す次第である。

二、氣 候

滿洲の氣候は一言に表はせば所謂極めて大陸的である。併し地域的に見れば南方遼東半島及渤海沿岸地方の如きは海の影響に依り日本内地の氣候と極端なる差異はなく、むしろ海洋性氣候であるし又間島省、濱江省の一部東部國境の地域も可成の程度に日本海の影響を受けて居る様であるから、純粹な大陸的氣候と言ひ難い。又之に反し滿洲西部の呼倫貝爾、內蒙古地方の如きは極端なる大陸性、しかも内陸性氣候を示し夏冬、晝夜の差が甚しいのである。今季節の一つの基準として主要都市の初霜初雪、及終雪、終霜の平日期を左に掲げる。

第 一 表 霜 雪 季 節 (平 年)

地 名	初 霜	初 雪	終 雪	終 霜
海 拉 爾	九月十六日	十月五日	五月六日	五月二十四日
齊 々 哈 爾	十月二日	十月十七日	四月十一日	五月二日
哈 爾 濱	十月四日	十月十八日	四月十八日	五月四日
牡 丹 江	九月二十四日	十月二十日	四月二十一日	五月十三日
新 京	九月二十五日	十月十七日	四月二七日	五月二日
奉 天	十月二日	十月二十七日	四月九日	五月三日
大 連	十一月三日	十一月六日	三月二十八日	三月三十日

この表で見られる様に海拉爾の如き北部内陸の地と、大連の如き南部沿岸の地とでは甚しく季節に早晚あり、一ヶ月半乃至二ヶ月の差がある。併し中部滿洲に於ては四季は大體左の期間とする事が出来やう。

春 五月上旬——六月上旬
 夏 六月中旬——八月中旬
 秋 八月下旬——九月下旬
 冬 十月上旬——五月上旬

即ち冬期は一個年の半以上に達し夏期は略々二ヶ月、此間氣候の推移は極めて急激で春秋の好季節は夫々僅か一ヶ月餘に過ぎない。此處に留意すべきは冬季が一年の半以上にも達する事のみを考へると滿洲は極めて寒冷な土地で、人類生活に不適當の如くに思はれるのであるが、夏期に於て相當の高温となる爲決して恵まれざる土地とは言ひ難く、日本の樺太等に比すれば優る事數等で、むしろ北海道よりもいゝとも言ひ得る。又カナガの内陸地方とも稍々近似して居るのである。

三、氣壓配置及風

滿洲は亞細亞大陸の略々東端に位し東方に太平洋、西方に蒙古の大砂漠を控えて居る關係上、氣壓配置に於て冬期、夏期の型式が極めて判然として居る。即ち滿洲は冬期に於ては大陸高壓部。夏期に於ては大陸低壓部に入るのである、而して氣壓の年變化を見るに冬期一月に最高、夏期六、七月は最低を示し、その推移は極めて簡單ではあるが振幅は極めて大きく十耗乃至十五耗に達する。冬期の大陸高壓部は其中心はバイカル湖より外蒙方面にあるもので、大陸が極めて低温となる爲發達するものである。夏期に於ける氣壓配置は太平洋方面が高壓部とな

るのに對し、内陸は過熱する爲低壓部となるもので、滿洲に於ては概ね熱河地方より中部平原地方に低壓部を形成ある場合が多い。次に滿洲に襲來する低壓を見るにその顯著なのは概ね大陸颶風系に屬するもので遠くシベリヤ西方又は外蒙古方面より進行し來り、北滿地方を通過して沿海州又はアムール地方に去るものが極めて多く特に冬期に著しい又北支那方面に發生して北東に進行し滿洲南部を横斷するものもある。之等の低氣壓はいづれも雨雪を降らす事が少く又降らしても少量であるが、一旦日本海方面に出ると急激に發達し、日本の北部に被害を與へる事がある。夏期は内陸過熱の爲各地に局部的小低氣壓を發生する事が極めて多く特に熱河及中部平原地方に著しい。之等は連日の如くに各所に發生し、積亂雲を形成して雷を伴ひ又驟雨性豪雨を降らせるのである。これ等の小低氣壓が發達し、而もオホツク海方面の高氣壓に依り進行が阻まれ滿洲に停滯すると連日豪雨を降らせ、浸水、洪水等の大災害を來すことがある。大同元年北滿地方の水災もかくして生じたのである。

滿洲に於ける風は前述の氣壓配置及び地勢に依つて風向、風速に特性あり、これを地域的に大別すると大體

- 一、興安省南部及熱河省等の西部地方
- 二、濱江省南部、吉林省、奉天省、錦州省及安東省の所謂南滿地方の大部分
- 三、龍江省、黑河省、興安北省等の北滿地方
- 四、三江省、牡丹江省等の東部地方の四地域となる。之等の地域の四季別最多風向は大體第二表に示す如きものである。

第二表 主 風 向

區 分	春	夏	秋	冬
1、西部地方	西	南 西	西	西又は南西
2、南滿地方	南々西又は北	南	南又は北	北又は南
3、北滿地方	北 西	各 方 向	北 西	北 西
4、東部地方	南東又は南西	南 々 西	北又は南東	北又は東

上記の表は極めて概括的なもので土地の特性に依りこれと異なつて来る事は勿論である。なほ滿洲に於ては日本の如き沿岸の地とは異なり海陸風の如き風向の日變化が極めて少く全く認められぬと言つていゝ位である。これは勿論海に遠い爲である。

風速は平均に於て一年を通じ概して日本に比較して大である。而して冬期に小で春秋特に春期四、五月に最大を示し十月之に次ぐ。四、五月に於ては各地とも平均風速四米乃至五米に達し、特に熱河の赤峰附近が著しい。冬期に於ては滿洲は概ね高氣壓圈内にある爲風速は弱いがその縁邊に位する熱河大連方面、東部綏芬河附近は著しく風速が大である。而して一般に風速の大なる季節はいづれも冬期及夏期の氣壓型式變換の時期である事は注目すべき事と思はれるなほ滿洲には日本の如く南洋に發生する颱風の襲來する事は殆んど無いのであるから、それに伴ふ大暴風の如く數十米と言ふ様な暴風は無く先づ最大三十米位が滿洲の大暴風と言ふべきであらう。

次に風に伴ふものとして黄沙、及風塵の現象がある。此處に黄沙と稱するのは砂塵が風に乘つて遠く運ばるゝ現象を言ひ、北支即黃河流域

の黄土の運ばるゝものを本格的のものとするが之は滿洲では殆んど南滿地方に限られて居る様である。風塵とは結氷する事に依り粉碎せられた微細な砂土が風に依つて卷上げられるもので、局地的に發生するものである。これらはいづれも春期風速の大なる時に發生し、全國到る處黄塵萬丈の景況を呈するのであるが、實際にはこの両者が區別出來難い場合が屢々である。例へば奉天、新京等の中部平原の風塵が風に乘つて東部地方では黄沙として觀測せられる事もある。又この程度は地質に依る事は勿論で赤峯海拉爾等の如き砂地に於ては特に著しい。而してこれらが遠隔の地に運ばれる時の氣象狀況を見るに、主として北支那より滿洲を横斷して北東に去る低氣壓に伴ふ不連続線に依る場合が最も多く、この不連続線に依つて運ばれた沙塵は遠く日本全土に及ぶことも稀ではない。

四、氣 溫 濕 度

前に滿洲の氣候は極めて大陸的である事を述べたが氣溫に於て最も顯著である。滿洲に於て生活する我々は先づ第一に氣溫に依つて支配されるのである。滿洲の氣溫は我々が痛切に體驗して居る様に南部遼東半島を除く外は極めて大陸的で、年變化に於て冬夏寒暑の差極めて甚し

く、日變化に於ても晝夜の氣温差が極めて大きい。次に滿洲の氣温を日本内地の氣温と比較すると、日本に於ては八月に最高、二月又は一月に最低となるが滿洲に於ては一般に七月に最高、一月に最低となり最高最低共日本より約一個月

早く現はれる。そして冬夏寒暑の推移が急激である爲、春秋温暖の候が極めて短いのである。

今滿洲の氣温の狀況を明示する爲日本各地との比較表を第三表に掲げる。

× × ×

第三表 氣温表(攝氏度) (一)は零下を示す

地名	海拉爾	哈爾濱	新京	奉天	大泊	札幌	東京	福岡	臺北	沼津
年平均	(-) 2.5	3.1	4.6	7.2	2.9	7.0	14.0	14.9	21.7	15.3
一月平均最低	(-) 34.2	(-) 25.9	(-) 22.9	(-) 18.7	(-) 15.9	(-) 11.7	(-) 1.4	0.9	12.3	0.3
低極	(-) 49.3	(-) 41.4	(-) 36.0	(-) 32.9	(-) 32.7	(-) 28.5	(-) 8.6	(-) 8.2	(-) 0.2	(-) 8.1
七月(八月)平均最高	(7月) 27.2	(7月) 28.6	(7月) 28.9	(7月) 30.2	(8月) 21.0	(7月) 26.2	(7月) 29.9	(7月) 31.2	(7月) 33.2	(8月) 30.6
高極	40.1	39.1	39.5	39.3	30.4	35.5	36.6	37.4	38.6	36.6

此表でわかる様に冬期は樺太に較べ更に寒氣厳しく、夏期は臺灣よりも更に高温となるのである。併し夏期は晝夜の日變化が極めて大きいので其の高温は晝間に限られることは七月の平均最低氣温が新京では一八・五度、臺北では二四・三度である事によつても明瞭である。しかも晝間の暑熱と雖も後述する温度の關係上身體に感ずる度合は、むしろ爽快で殊に夜間は冷涼を覺える事がある。

冬期に於ける氣温は著しく低いではあるが常に酷寒といふのではなく所謂三寒四温と稱し一週間乃至一〇日の週期を以て氣温が昇降するのが常である。これは高低兩氣壓の交替轉換に起因するもので、滿蒙を掩つた高氣壓が南下すると風は温暖な南寄の微風となり比較的温和な數日を持続するのであるが、再び高氣壓が發達すると其の縁邊に酷寒を齎すのである。この際

の氣温の下降は時として實に極端な場合があり一日にして二〇度に達する降下を見ることがある。かかる氣温の下降は高氣壓と共に東方に移動し日本にも達する事があり之を寒波と稱へる。今年一月日本全國に於て稀な寒氣を示したのも、この寒波の影響である。

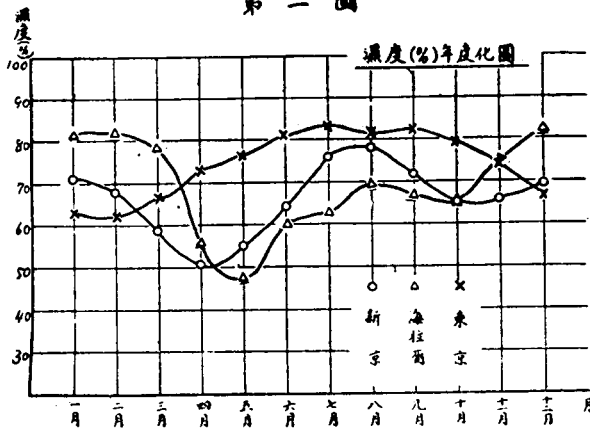
次に滿洲に於ける氣温の分布状態に就いて述べやう。夏期高温時に於ては西部外蒙古方面が最も高く三〇度内外となり、北部黑河省方面興安嶺一帶、南部沿岸地方及び東部國境地方に於ては稍々低く二十五度内外であるが、この間中部平原地方は蒙古地方の高温部範圍と見るべく一帶に二十八、九度に達する。併し全國一般に地域的差異はあまり大きくはない。之に反し、冬期の氣温分布状態はかなり顯著に地勢の影響が見られる。即ち内陸の寒冷地域としての海拉爾を中心とする呼倫貝爾地方、山岳寒冷地域と

しての滿鮮國境白頭山を中心とすを地方が寒冷地域の中心をなし、南方沿岸地方より南滿一帯及び東部國境地方は共に海洋的影響を受け、比較的溫暖な地域となつて居る。この間大興安嶺及小興安嶺の山岳地帯は呼倫貝爾寒冷地域と融合し、又白頭山寒冷地域の影響は吉林、新京、奉天、鳳凰城附近に迄及んで居ると見られる。

以上氣温に關して述べたのであるが次に濕度に關し一言しやう。滿洲な空氣が乾燥して居ることは一般によく言はれて居る處であるが、事實一年の平均濕度を百分率で示すと六〇%乃至七〇%で日本内地に於ける七〇%乃至八〇%な

性を示し、平均濕度が百分率で連日一〇〇%に近く、張力に於て〇・一耗乃至〇・九耗の寡少を示したのである。平均濕度が一〇〇%に近いといふと一見甚だ奇異の如く思はれるが、恐らく海拉爾附近の空氣自體は元來僅少なながらも相當量の水蒸氣を含有して居るのであるが、冷却の程度が極端に甚しい爲水蒸氣として存在し得ざる状態即ち飽和となつて居る状態が續いたものであらう。事實海拉爾に於てその間一月中に霧の發生した日數は十四日を算し、又連日霧氷の現象あり、其の日數二十九日と言ふ驚くべき數に達したのである。かくの如く冬期滿洲の

第二圖



濕度は酷寒なるが爲極めて特異性を示し従つて年變化に於て日本内地と甚だしく異なる型式をとるのである。

これを第二圖に依つて見れば明瞭であらう。即ち滿洲に於ては春秋二期に濕度小となり、夏冬二期に於ては夏期濕度最大となり、冬期最小となるのである。

五、降 水 及 天 氣

滿洲の降水量即ち雨量は一年を通じ極めて僅少である。而して最も降水量の多

るに比し約一〇%寡少を示して居るのである。水蒸氣張力で表はしても平均六耗乃至七耗程度で日本内地では一〇耗以上の地が多いのに較べ極めて小と言はねばならぬ。殊に、酷寒期に於ては空氣中に水蒸氣の含有され得る量は極めて少ないのであるから水蒸氣張力が一耗にも達しない事が多い。冬期滿洲の如き酷寒地に於ける濕度に關しては種種問題となる點が多いのであるが、康德三年一月海拉爾に於て觀測した處に依ると平均氣温零下三十度八、最低零下四十六度といふ酷寒であつた爲、濕度に於て著しい特

い鴨綠江下流の地域に在つても年降水量は平均八〇〇耗乃至一二〇〇に過ぎず。最も寡少なる西部蒙古地方に至つては三〇〇耗以下で日本に於ける夏期一ヶ月の量と大差無い。一個年を通じての降水状態を見るに所謂滿洲の雨期と稱する六、七、八の三ヶ月にその大半が降下するのに反し冬期に於ては極めて少く特に呼倫貝爾、蒙古地方に於ては一ヶ月耗に充たない。

こゝに滿洲の雨期と稱する期間は日本に於ける梅雨と其の性質を全く異にするものである事を注意せねばならない。日本内地の梅雨期は中

部支那揚子江流域に續發する低氣壓が東進する時、オホツク海方面より發達した高氣壓に其の進行が阻まれ、日本の太平洋岸に停滯する爲に連日降雨するもので滿洲の雨期と稱するものは前述の如く内陸過熱の結果、殆んど連日の如く各所に局部的小低氣壓發生し雷を伴つて豪雨を降らせ、時として一晝夜の降水量が五〇耗乃至一〇〇耗にも達し時には二〇〇耗以上にも達する事があるのである。本年八月十五日土門子に於ては三〇〇耗以上も降つて居る。

今雨期七月に於ける降水分布状態を見るに南東滿鮮國境附近が最も多く二五〇耗程度で、それより多雨地帯が奉天、新京、哈爾濱の東方地帯を北上し嫩江上流地方に達して居る。又錦州省の沿岸地方に相當の多雨を示す。

滿洲は其の地質上雨期には泥濘膝を没するの状を呈し又連日の豪雨に依り河川の汎濫を來すことが屢々で、熱河の如き樹木無き山岳地帯に於てに急激なる洪水を來す等、交通上支障を來し又農作物に甚大なる被害を與へる事がある。故に降水量の全滿に亘る詳細な觀測と研究とは重要事ではあるが、目下に資料極めて乏しく、調査も不十分な状態にあることは遺憾である。冬期一月は最も降水量少なく全滿一〇耗に充たぬ地が多く殊に蒙古地方は皆無といふべき程である。

降水日數、即ち〇・一耗以上雨の降る日數を算すると一個年一五〇日程度の地が比較的多く東部に於て二〇〇日、南部に於て一〇〇日程である。而して雨期一個月の降水日數は略々一〇日乃至二〇日で、冬期一個月の降水日數は五日

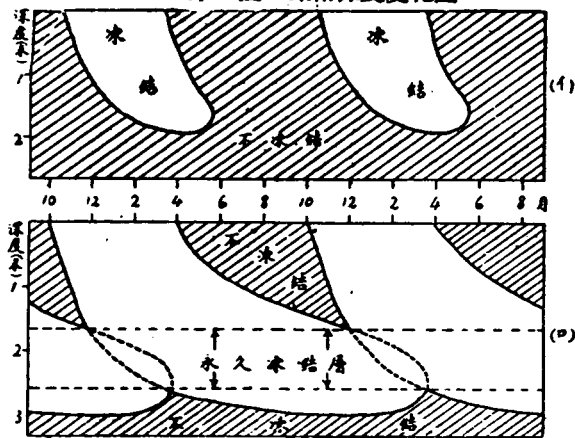
に充たぬ地が多い。而して冬期の降雪は其の深度略々數種程度に過ぎない。

滿洲に於ては一年を通じて雪量一般に少なく月平均二乃至七、年平均五程度である。従つて快晴日數は極めて多く一個年一〇〇日以上を算し、日本の三〇日乃至六〇日なるに比し著しく多く約二倍に達する。殊に冬期に於ては一個月の半以上は快晴である。

六、地中溫度

次氣象に關する地中溫度、特に凍結深度の問題は農業上特に重要なのみならず土木建築、延いては軍事上に於ても研究に値する。地表面

第三圖 凍結深度變化圖



は太陽の輻射に依り其の溫度變化し又夜間は地表面より熱を輻射し冷却する。而して地表面は夏期日中にありては極めて高溫となり四〇度を超え、平原にはミレーヅ（蜃氣樓）の觀象を見る事が屢々である。冬期は又極端に冷却し地面は硬く凍結する。この溫度は次第に地下に傳播して行くのであるが、この爲地中溫度が季節に依つて變化する深さは滿洲では略十二、三米であらうと推測される。これより深くなると年變化はなく、地熱に依り次第に溫度は上昇して行くのであるこの傳播の速度は極めて遅く、地下

四米乃至五米の所では地表に於ける冬期の低溫が漸く六月頃に到達し、夏期の高溫は十一月乃至十二月頃に現はれる。即ち地下四、五米の溫度は夏に低く冬に高い。冬期は地表面から極めて低溫となつて行く爲次第に凍結するが凍結する部分は觀測の結果略々零度を境とする。第參圖はこの状態を示したもので横に月、縦に深さをとつて地中溫度の零度を示す深さの月と共に變化する有様を示したのである。圖(イ)は略々新京附近の状態で十月下旬地面から次第に結氷しはじめ、四月頃には約二米に達する。然るに此頃から地表面は零度以上になり融解しはじめ五月頃には結氷層は全く消失するのである。

然るに北滿の酷寒地に於ては冬期の寒冷が地中に傳播する状態は圖(ロ)に示す如くその深さ三米以上にも達し、夏を越しなほ翌冬期に及び。従つて夏期地表から融解し始めてもそれが結氷層の下端に達しない中に冬となり、再び地表から結氷するので遂に地中に永久融解する事無き永久凍結層を生ずる。呼倫貝爾地方、三江省方面の地下に永久凍結層の存在する事は既に知られて居る事で、地形即ち地表が傾斜して居るとか、窪地であるとか又は地質等に依り其の

深さや厚さ一様では無いであらうが、その發生は今述べた理に依るものであらう。三江省方面に多き濕地は、夏期の降雨がこの凍結層に依り浸透が妨げられて生ずるもので無からうかとも考へられる。若し果して然りとすれば將來これらの土地の乾拓には先づ此の凍結層を貫通する排水溝を作ることが考へられる。なほ研究を要する問題であらう。

其他滿洲には種々特殊なる自然現象もあるのであるが、今は其重要なるものゝみに就いて申上げた次第である。氣象資料は上述の如く國家全般の基礎資料となるものであるが國防に關係する事亦重大なるのである。特に近代の科學化せられた戦争に於ては氣象は其の勝敗を決する要素となるのである。従つて現今の緊迫せる國際狀勢下にあつては氣象資料の取扱は特に慎重でなければならぬ。即ち一方之を極度に利用すると共に一方之を秘匿せねばならぬのであるから中央觀象台としての資料の保管、發表、配布等とは深甚の注意を拂つて居るのである。右の次第を御諒察の上資料を活用せられん事を希望して本講演の終とする次第である。

× × ×

會員諸氏へ御願ひ

◆轉居、轉任等なされた場合は必ず其の都度御通知下さい。會員名簿の訂正、會誌の發送其他通信事務會務整理上特に御願ひ致します。

◆機關誌建設原稿募集

論說、研究、資料、隨筆

寫眞………工事寫眞(撮影月日及簡單なる説明を附すること)

以上各種共掲載のものに對しては薄謝を呈します。新京交通部道路司内滿洲土木研究會編輯部宛御送附下さい。