

満洲の湿地

* 新帶國太郎

内 容 目 次

- 1 濕地の概説
- 2 濕地地方の地形及地質(附)氣象
 - (a) 地形
 - (b) 地質
 - (c) 氣象
- 3 成因による湿地の分類
 - (a) 排水の不良なる處
 - (b) 水の供給過多なる處
- 4 濕地の根本的成因
- 5 濕地の特性
- 6 濕地の対策
 - (a) 濕地の判定法
 - (b) 濕地の徒歩法及車輛通過法
- 7 濕地除去の計畫
 - (a) 小規模の場合
 - (b) 大規模の場合

以上

満洲の湿地

1 濕地の概説

一般の湿地は、(イ)概して地盤の勾配のろく、排水の容易でない處へ、(ロ)河川の氾濫水の停滞によつて起る。殊に、洪水後の河川流域氾濫の後には、(ハ)粘土の如キ不透水性層沈積して益々停滞水の殘留を永くする傾向がある。(二)地表に近い凍結層の融解期は、初夏、雨季後に

最も盛にして、温潤甚しく、地表層と冰層間は泥濘化し、地表は浮島の如し。(ホ)山凍結層の融解期には、地下水は、斜面の粗なる部分に著しく停滞し、茲に湿地を生ず。(ヘ)地表に植物繁茂して、排水並蒸發を強らしめる。(ト)地體構造線に沿ひ、粘土の著しく、地下水の停滞はげしく、加之、砂に乏しきを以て、甚しく湿地を形成する。

2 濕地地方の地形及地質(附)氣

(a) 地形 濕地地方の地形を山地と平地大別する。山地の基盤は花崗岩其の他の古は中期の岩層から成り、山稜は、一般的に傾斜は甚たのろいか、山麓に近く、著し峻てあることが特色である。大部分の山地地質學上の比較的新らしい時代の隆起に係山頂には、往々、洪積期その他の時代に屬砂礫が堆積して、その内には砂金を包藏すさへある。北滿の山地は、概して樹齡五十下の白樺、コラノヲレ(俗稱黒樺)落葉松及楓等が繁茂せる地區も少くない。

平地は、現在の河川の洪澇地か廣く發達もので、大河の本流附近、合流點近傍並幾小枝流の緣邊に在る。又湖沼の沿岸にも一部は、新舊の砂丘の堆積せる地方にもして居る。平地の大部分は、現在北滿では凡て荒蕪の草原であつて、湿地の多く發達のは之等の草原中に在る。

湿地は、上述の河川の沿岸、特に下流地方に最も多く發達して居るその他特に流水のない谿谷、低地にも往々存在するばかりでなく、甚しきは、小興安嶺その他の山頂附近及中腹斜面にも小規模の湿地が發達して居る例がある。或小部分では、平地の湿地は、水田として利用されて居る。

(b) 地質 湿地地方を構成する岩石の種類は餘り多くない。概して大小の起伏ある山丘の基盤は、既に上述の如く、主に花崗岩から成り、或は古期又は中期の成層岩から成立つて居る。湿地は専ら地質學上最新の沈積に係る砂礫及粘土から成るのか特色である。爾餘の岩層はその種類、性質の異なるもの相當の數量に上るか、何れも、多くは、局部的の分布に止まり、地質學上の特殊の興味を伴ふ外は大局に影響するものは少ないのである。

凡そ低地を充填せる粘土層の分布せる範囲の大小厚薄は湿地の性状に重大なる關聯があるのである。湿地の地盤は最上層に粘土があり、次に砂層その後に礫層のあるのが一般である。

北滿に於ける大小の地盤の掘鑿試験の結果に就けるに、河岸の小湿地に於ては、粘土層の厚さ、地表より概して一米内外に止まり、以下砂礫、礫層之に次く、但し之等の湿地は、氣象上條件に伴ひ雨量割合に少い場合は、湿地の存續して是からず。之に反して大湿地と稱せらるる地方では、其の範囲は必ずしも大きくなくとも、粘土層の厚さ往々五米を越え、如何なる場合の乾燥期に遭つても依然として、湿地たる特性を失はないものもある。

是は粘土層中の水分の、凍結後の融解期著しく後れるのに由る點も多い。

(c) 氣象 湿地の發達せる地方の氣象要素は溫度の高低、全年降水量の多寡、蒸發量の多少に基づく。酷寒が地下水の凍結を促し、その融解期が、雨季後に來ること一般なれば、多量の地下水を供給せらるると同一の結果を生ずる。降水量の多き場合には洪水を伴ひ、地表の濕潤度を加へる。又一地方の蒸發量か、その土地の全年降水量の二倍乃至三倍ある我が滿洲では、蒸發量の多寡か、地表の濕潤に重要な役割を演することは、容易に想定せらるるであらう。

更に氣象要素中の酷寒に關聯して、永久凍結層が地下深部(15米内外又はそれ以下)に存在することは、地下水の滲透作用を妨げ、同時に地表の植生に生長上の障礙を與へ、直接間接に湿地の發達に重大なる關係あるものの如きも、未だ充分なる研究なき爲、不幸にしてその真相を記述することが出來ない。

3 成因による湿地の分類

(a) 排水の不良なる處

(イ) 断層又は撓曲及隆起に因る(土地陥落を含む)
(ロ) 平衡曲線Profile of equilibriumの異常老年地形に於ける緩斜面の土砂堆積を含む。

(ハ) 地中に不透水層の存在する場合、凍結層の存在も此の場合に當る。

(ニ) 地表に植物の急激なる生長(地表水の停滞及蒸發障礙を生ず)

(ホ) 砂丘の發達(排水の困難を伴ふ)
(ヘ) 火山の活動(排水の困難を伴ふ)

(b) 水の供給過多なる處

(イ) 急雨河水の氾濫、停滯、溜り水、ブレーザ式漏水

- (ロ) 地表に近い凍結土の融解
- (ハ) 泉水の湧出
- (二) 地表水位の變化(河川の近傍に例多し)

4 濕地の根本的成因

土地の隆起、陥没は、局地的濕地の成因であると同時に、全般的にも亦事實であつて、大體次の六地域を其の主要なる陥没地帯と考へられる(局部的には隆起の事實もある)所謂濕地の大部分は之等の中に包含せられて居る様に見える

- (a) 大興安嶺以西の北部地域
- (b) 伊勒呼里山脈(從來呼へる小興安嶺の北西部を斯く記す)地方東西兩側の地域
- (c) 北東部三角地帯(牡丹江—烏蘇里江間)下流域
- (d) 黑遼分水界の北方の地域
- (e) 間島省及其の北方の地域
- (f) 遼河本流の下流域

以上の各地域の境界線を考察するに大興安嶺の外は總て餘り高からずと雖、多くは顯著なる分水界を爲し而も多くは地質學上最新の時代の隆起に係り、惹いて今日に於ては往時の河床に著しき變調を來し、河水を其の流域に甚しく停滞せしむる事實がある。(小興安嶺、間島省、東興嶺附近及白頭山麓の實例)

5 濕地の特性

- (a) 濕地の存在は必ずしも基盤の地質に關せず、寧ろ土質によること多し。粘土層の沈積により、水が停滞して濕地を形成するが如し
- (b) 濕地は地形に關係深く、低地に最も多く特に舊河床に著し。就中平衡曲線の異常ある邊に最も豊富である
- (c) 濕地は山丘の中腹にも或は頂上にも近く存在することがある。斯かる場合は概して比較

的傾斜ののろくなれる處にあり。殊に傾斜度異變ある附近に著し

(d) 濕地には夏期特有の好氣性植物が生える、其の最も著しきものは谷地坊主と稱す、(学名マンシウワタスゲ「滿洲俗稱ウーラ草」又クロホスゲ、カブスゲ及カウライアゼスゲ)

(e) 濕地には柳類の外木本あることなし。に柳類の生ずる處濕地であること多し

(f) 濕地には一時的のものと殆ど永久的のとある。一時的の濕地は低平なる土地に降又は河川よりの流水によつて生し、乾燥季に其の影を沒す。植物の種類は概略的に稍異なるイハノカリヤス、ノハナセウブ、ナガホワモカウ、エンコウサウカキツバタ等の如し

(g) 稍傾斜せる土地では夫れよりも上部の地の地下水の滲出、殊に凍結層の融解によりしく水分を地表に近く滲出せらるるによりて地を生ず。多くは一時的の濕地に屬す

(h) 永久的濕地は、水の甚しく停滞するがく、地表が水平に近く、又往々泉水を作ふ。の地域の最も著しき植物の表徴は谷地坊主である

(i) 冬季地表の凍結は黒河附近では地表2メートル迄、春に入つて地表から融解を初め漸次地に及ぶ。昭和11年6月下旬小興安嶺地域に於凍結層は地表下60—80厘米の深さにあり。凍結の厚さ其の下に尚約1メートルあり。同年9月—10月に於ては絶無であつた。

以上の外に別に永久凍結層がある。

(j) 地表下の凍結層が漸次融解するときは地表附近に濕地を生ずる。此の部分は過飽和の水分の爲に土壤が著しく泥澤質となり、構質によつて固められた地表に加へらるる多少

重壓によつて往々浮島の如く少しつつ振盪する性質がある、之をQuagmire(ブクブク地)と呼ぶ。

(f) 河川の流水の水位が割合に低い流域内には概して湿地少し。之に反する流域には湿地多し。

(g) 湿地ある土地でも人工の溝を穿てる所は少しも人工を加へない所よりも湿地の量は少い。深く長い溝を穿てる地方は湿地が最も少い。

(h) 各湿地地方に於ける地表開鑿試験の結果から得たる歸納事項

(イ) 湿地は概して地表から表土(粘土質)砂層及礫層より成り、礫層迄の厚さ1—3米か最も普通である。概して礫層の深い邊に湿地の特性著しく浅い所は之に反す。

(ハ) 砂層や礫層乏しく殆ど粘土許りから成る湿地は永久的なるもの多く其の程度は最も激し。

(ハ) 調査當時地表水を以て被はれた處及地下水位著しく高い處は甚しい湿地であるが、或時節には乾燥して湿地でないことを示す場合がある。斯かる場合は谷地坊主なくしてイハノカリヤス其の他の植物が繁茂して居る。

(イ) されば或土地の所謂湿地は數箇年を通して観察しなければ其の真相を判定すること困難な場合がある。

6 濕地の対策

(a) 濕地の判定法

(1) 地図上判断

(1) 谷地の中央部に比較的深い水流のある處湿地の程度甚しからず。

(2) 谷地の平衡曲線の異常ある邊湿地多し。

(3) 河川の本流と支流との合流點附近湿地多し。

(4) 等高線の間隔多き處高地でも斜面でも鞍部でも湿地あることがある。

(5) 綾傾斜の谷地湿地多し。

(6) 谷地に沿ひ道路が一側に偏して在る時其の谷地には湿地のあることが普通である。

(b) 濕地の一般的判別法(野外)

(1) 傾斜緩慢なる處湿地多し之に反すれば

少じ

(2) 岩石露出せる急斜面下には却て湿地多し往々泉水あり

(3) 谷地坊主の叢生する處は湿地である。

谷地坊主の四種

(イ) マンシウワタスグ(滿人のウーラ草)

(ロ) ヌマクロホスグ

(ハ) カブスグ

(ニ) カウライアゼスグ

以上の内(イ)と(ロ)とは稍軽き湿地に生し(ニ)は最も大きく高く株を作り一番激しき湿地に生じ(ハ)は之等の中間の湿地に生ず。

(4) 谷地坊主の外次の植物の生ずる處は湿地の特性あり

イハノカリヤス、チシマカリヤス、ワカムシヤスグ、ノハナセウフ、ホタンキンバイ、ナガホワレモカウ、エンコウサワカキツバタ、ミヅカシワ、テリハヤナギ

(5) 次の植物の生ずる處湿地あることなし
テフセンハシバミ、コヲノヲレ(俗稱クロカバ)、モウコナラ・テフセンカラコギカヘデ、ヤマハマナス、モウヨモギ、オホヨモギ、キバナイトヨモギ、マンシウフトヨモギ、キンミヅヒキ、ワレモカウ、ハチヂョウナ、ヤマタビラコ、スズラン、オホイハタテ、キタノヲキナグサホソバヲキナグサ、シロクサボタン、シャクヤク、オホシユロサウ、ヒメユリ、キスゲ、キキヤウ、キジムシロ、エゾヤマハギ

(附記)以上植物に關する事項は佐藤潤平氏に依る

(b) 濕地の徒歩法及車輛通過法

7 濕地除去の計画

(a) 小規模の場合

長い深い且幅の廣い溝を穿つて地表水地下
水を集中放流すること

(b) 大規模の場合

(イ) 有害河川の水を堰き止め又は開鑿轉換
して流量の輕減及調節

(ロ) 河川流路の改修、築堤、治水工事

(ハ) 群小の支流、停滯水を人工の直線的河
流に集中して放流すること等