泥炭地池沼の研究

II. 擬底による浮島の生成¹⁾

羽 田 良 禾

(厚岸臨海實驗所)

[挿圖 5 ~ 8]

Studies on Bog Lakes

II. Floating Islet Formation from the False Bottom

By Yoshine HADA

The writer observed that floating islets were derived from parts of the false bottom in one of many bog lakes in the *Sphagnum*-swamp of Kritappu on the eastern Pacific coast of Hokkaido.

In the bog lake, in which floating islets were found, are observed several water plants whose stems are creeping over the false bottom, that is, thence, usually suspended independently in water 30~50 cm in depth, while the true bottom is 1.0~1.5m in depth. The false bottom of this bog lake is well developed and becomes firm. On account of the action of decomposition gases accumulated under the false bottom, parts of it are risen to the water surface as floating islets. The colour of the false bottom is dark brown, but floating islets have the black surface, on which a few plants sometimes grow. The influence of the false bottom upon water temperature was not observed at the time of the research made in December, 1936.

1) 北海道帝國大學理學部附屬厚岸臨海實驗所邦文業績 第 12 號。

擬底とは米國の北部の泥炭地池沼で見られる False Bottom に筆者の當てた言葉であつて、沼の表面近くに濃褐色の植物性のモヤモヤした物質が密に凝集して恰も沼の底の如くに見ゆる層のことで、所謂モロモロが層を成して或る深さの位置に懸浮せるものである。此のモロモロは植物又は泥炭の解體して生じたものでコロイド、或はエムルジョンの状態にあるものと考へられる。擬底と眞底との間には普通の沼水が充滿してゐて、一度擬底の部分を攪拌すれば混濁するが水の動搖が靜まるとモロモロは元の位置に凝集して擬底を再び形成することが知られてゐる。眞底の上に沈積した有機物の分解によつて發生したガスが擬底の下部に蓄積すると、ガスは擬底の虚弱な部分を突破して大氣中に通れるか或は擬底を水の表面に押し上げることになる。斯る性質を有する擬底の形成が更に進み、遂に浮島の生成を見たものと考へられる事實を、昨年(1936)の日本陸水學會總會にて概況を報告した霧多布泥炭地池沼群中の一沼にて觀察した。

浮島の見られる沼は細長い淺い褐色の水を湛へた腐植營養型の沼で、周圍にはミヅゴケが繁茂し、沼縁にはミヅガシワ・フトキ等が生じ、沼面にはエンサイ・エゾヒルムシロ・ヒツデグサ・ネムロカハホネ等の浮葉が多く見られる霧多布泥炭地池沼群中の海岸に近い部分に縦に配列した池沼群に屬する沼である。見掛上の深さは 30~50cm であるが底なしの沼として此の地方の人々に氣味悪がられてゐる。實際に此の沼では數年前に貴重な人命が失はれてゐる。此の悲劇は必ずしも沼の深いために起つたものではなくて、水生植物の莖根に足をとられ寒氣のために身體の自由を奪はれたので惹起されたものと考へてゐる。然らば眞底の深さは幾許かと云ふに、筆者の測定では 1.5m を超へない。此の沼の見掛上の底が即ち擬底の相當進んだ程度のもので、其の色は濃褐色である。以前は此の沼の浮島は植物の腐植した物が集つて水面上に浮んでゐるものと考へてゐたが、昨年の 8 月に 2m 平方位の小さな未だ表面に植物の發育を見ない浮島に、徑約 50cm の穴が開き内部は空になつて沼水が充たされてゐるのを觀察した。此の浮島の周圍の深度即ち擬底までの

深さは約 30cm で、穴の深さは約 1m あつた。此の穴は擬底の下部にガスが充滿したために、擬底が水表面に押上げられて水面上に現れて浮島を形成し、其の薄弱な部分がガスによつて破られたために出来たものと考え、此の推察を確める目的で沼面の結氷後の12月に再び正密な調査を行つた。夏季には見掛上 1m に達する深さの部分は観察されなかつたが、12月の調査當時には 1m に及ぶ深さの個所があり、擬底は或る傾斜を以てゆるく凹凸してゐた。其の高まつて水面上に現れた部分が浮島なる故、夏季に於けるよりも浮島の数が減少してゐた。之は沼底に於けるガスの發生が夏季より冬季が微弱なるため擬底が沈下したためと考えられる。此の沼の擬底の生成の過程を考察するに、最初に腐植物よりなるモロモロが或る深度の位置に集つて層を形成し、其の層が次第に緻密になつて水生植物の莖根を支へ得るに到ると其れによつて益々強化され、擬底下に發生蓄積したガスが此の擬底の層を突破して大氣中に通れ得ざるに到ると一部が水面上に浮び上つて浮島を形成するもので、此の沼の擬底上には水生植物の匍匐莖が見られ、其の上浮島を一部で形成してゐることよりかなり進んだ状態に在るものと考えられる。なほ一層其の過程が進んで行くと沼の表面積が狭められ、遂には沼が消失するものと想像される。上述の如く擬底によつて形成される浮島は擬底の水表面に現れた部分であつて、通常の浮島よりは

第1圖 泥炭地沼中の浮島を示す
浮島上の植物はガマ

異つた性質のものである。浮島の水面上に露出してゐる部分は黒色の腐植泥を被り夏季にはガマ等の4種の植物(第1圖)が生へてゐたが、冬季には只

植物の匍匐莖（第2圖）が見られるのみであつた。擬底には上下にモロモロの層があるため正確な厚さの測定は不可能であるが比較的薄いことが観察された。12月の調査の時に浮島の一部を破り穴を穿つて（第2圖）測定せ

第2圖 浮島の一部を示す。周囲の白色の部分は氷、浮島表面に在るは水生植物の匍匐莖

るに、真底までの深度 1.25m で、水温は擬底と接觸せる上層 1.5°C 、1mの深層 3.1°C で、他の場所に於ける氷蓋下の水温との間には深さによる水温差以外には差異は殆ど認められなかつた。即ち擬底の水温に及ぼす影響は冬季に於ては認められない。

擬底によつて形成される浮島は沼邊の一部が離れたり、腐植物が集つて池沼の表面に浮び上つて生ずる普通の浮島より成因が異つてゐるため次の點で著しい相違が認められる。即ち普通の成因の浮島は水面上を移動するが、擬底によつて形成された浮島は其の周囲の部分と連結してゐるため上下には動くが沼面で位置を變へることはない。故に之れを浮島と呼ぶことは或は適當でないかもしれないが、外見上浮島に酷似し他に適當な簡単な言葉が見當らないので假に浮島と呼ぶことにした。

米國に於ても上述の如き擬底による浮島の生成、又は擬底全體が水の表面に浮び上ることによつて沼が消失することがあるだらうと想像されてゐるが、未だ其の實例は報告されてゐない。吾國に於ても將來泥炭地池沼の調査研究が進むにつれて擬底の生因及び其の過程が明かにされるものと考へ、今回は擬底によつて浮島が形成されることのある事實を報告するに止める。