

研究報告

長野県美ヶ原草原（海拔2000m）で見られたアースハンモック構造土

柴田 治 岩岡安民 小林武夫 塩原道雄 高橋新吾*

美ヶ原の自然と風土を考える会

Earth hammock structural soil found in Utsukushigahara grassland (alt. 2000m) in Nagano Prefecture

Osamu SHIBATA, Yasutami IWAOKA, Takeo KOBAYASHI,
Michio SHIOBARA and Shingo TAKAHASHI

低温下で土壤凍結した時、混在する礫は特異な動きをして地表に模様を描き、構造土を形成する。礫の多い本州の山岳高山帯ではその結果、礫は亀甲状、または線状に並ぶ。

美ヶ原の西縁では、亜高山帯にかかわらず亀甲、線状の両構造土が見られる。一方、北海道のように土壤

の発達したところでは、植物の生えた土層の下に、氷層を含むアースハンモックの構造土ができる。冬の寒冷期になると、土層内の水分は氷結し、その動きも止まる。こうして土層内部に氷結晶が貯まり多量になれば、土層は半球状に隆起し、時には土層面が破れて氷結晶が溢れ出す。

寒冷な極地では、こうして小さな氷の山が作られることがあるらしい。ハンモック構造土のハンモックとは、こうしてできた小さな氷片の小山を意味するという。

今回、「美しの塔」付近の草原内で、この構造物の存在を確かめることができた。このことは、美ヶ原は亜高山帯であるのに、高山帯同様の厳しさであることを示す。

この観察は、美ヶ原牧場畜産農業協同組合のご理解のもとで、年間を通じて牧場内で行われた。牧場組合のご理解に感謝します。



写真1 冬の土壤凍結で作られた、アースハンモック構造土の隆起部、いわゆる「シバポーズ」



写真2 雪面上にポーズの頭部らしきものがいくつか見られる

* 高橋新吾 〒390-0828 松本市庄内1-10-13

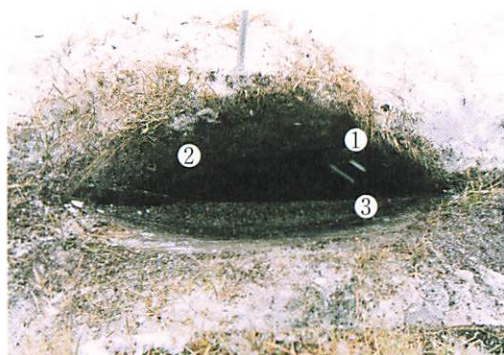


写真3 冬のアースハンモック構造土の横断面

アースハンモック構造土が見られる地域は、焼山沢最上部の北西向き緩斜面（写真2参照）で、冬は北寄りの風が収束して沢を吹き上がり、冬の卓越風となってこの地域を吹き抜ける。したがって温度条件は一層厳しくなる。

①草原の表層土

②土壤に小柱状の氷晶が多数まじる

③構造土内の硬い凍氷結氷