

ある。図に明らかなとおり、両種ともに標高が高くなるにつれて、葉が小さくなるとともに、厚さが著しく増加し、その結果、単位体積あたりの表面積が非常に小さくなっていることがわかる。

また、綿毛厚も、標高が高くなるにつれて、著しく大きくなっていることがわかる。H. newii においては、葉身と、それを覆う綿毛の乾重量が、表1のようになり、高標高では、葉身に比して、綿毛の重さが約1.2倍にもなっていることがわかる。

標高(m)	葉身重(mg)	綿毛重(mg)	$\frac{\text{葉身重}}{\text{葉身重} + \text{綿毛重}} \times 100$ (%)
3600	2.20	1.20	54.4
4000	1.55	1.30	83.9
4350	1.60	1.90	118.8

表1. Helichrysum newii の形態変化
(各標高の株からの、葉10枚についての平均値)

Klötzli (1958)によると、キリマンジャロ山の標高4200 m地点の年間降水量は、174 mm 前後であるといい、高山帯の植生は、かなりの乾燥条件の下で生育している。

Klute (1930)によると、キリマンジャロ山の、4160 m地点において、8月の1週間で、最低気温-4℃、最高気温11.5℃であったという。

Hedberg (1963)によると、ケニヤ山の4200 m地点での測定では、地表気温で最高9.5℃、最低-1.0℃。地上1.0 mの気温で、最高15.0℃、最低-6.5℃であったという。以上のように、キリマンジャロ山の高山帯においては、日中は真夏の気温で夜間は真冬の気温、それに加えて、乾燥も著しい、きわめて厳しい気象条件が、年間を通じて毎日繰り返されている。

高標高の場所に生育する Helichrysum は葉や茎に綿毛を密生し、茎を地面に接して矮化させ、さらに円形に茎を密生したクッション(写真12)を形成して、厳しい環境に適應している。キリマンジャロ山の高山帯に生育する植物は Helichrysum 以外でも

すべて、タソック化、クッション化、ロゼット化、多肉化、球状化、ビロード化等の低温や乾燥に対する見事な適応がみられ、その度合は、標高が増すにつれて著しくなっている。

Walter (1971)によると、1月のキリマンジャロ山、標高3800 mの地点で、日中の気温が7.2℃の時、タソック植生中では気温が21.0℃であり、Helichrysum のクッション中では、17℃~29℃であったという。また、同地点での夜間の最低気温は-3.5℃で、Helichrysum のクッション中の最低気温は2.0℃であったという。

このデータによっても、低気温に対する植物の見事な適応状況を知ることができる。

終りに

採集した標本は、形態測定用のもののみであり、種の同定は、すべてスライド写真から行なったので、見なれない外国産の種ということに加えて、充分な分類学的知識を持たない著者にとっては、大変困難な作業であった。

信州大学の豊田秀夫先生には、文献について、貴重なご指導をいただき、そのお蔭にて、本報をまとめることができた。厚く感謝の意を表したい。

願わくば、再度アフリカを訪れ、さらに充分な調査ができることを望むものである。

文 献

- O. Hedberg, 1957. Afroalpine Vascular Plants. Symb. Bot. Upsal., 15, 1-411.
 ———— 1969. Evolution and speciation in a tropical high mountain flora. Biol. Jour. Linn. Soc., 1, 135-148.
 H. Walter, 1971. Ecology of tropical and subtropical vegetation.
 Oliver & Boyd. Edinburgh, 177-206.
 M. Blundell, 1982. The wild flowers of Kenya. Collins. London, 1-160.

(植物ニュース) 80. ヒメカユウ Calla palustris L.

昨秋(1984.9)の採集会の折、野々海地籍でヒメカユウを採集して県植物誌資料に加えた。今までに県内では志賀高原の奥、高標山と、同じく赤石山の県境付近の記録があるのみで、当地域での最新の報告(高橋、松田他:野々海、貝立山の植物, 1982)にも見当たらない。第4集までの新潟県の植物分布図集(池上他)には掲載されていない。関田山脈では新産地ではなかろうか。(和田 清)

81. イワガネゼンマイ Coniogramme intermedium Hieron. とイワガネソウ C. japonica (Thunb.) Diels

イワガネゼンマイは長野県内各地で見られるがイワガネソウは暖かい地方にだけまれに見られる。この両種はどの文献にも常緑性であるが県内では普通夏緑性である。常緑性というのは県外の暖かい地方のことであろう。アケビは落葉性であるが松本市のような寒い所でも越冬する葉がある。

(奥原弘人)