

表 1 実験水路での測定結果

No.	Q_N (cc/s)	N_1 (mg/l)	N_2 の平均 (mg/l)	q (cc/s)	Q (cc/s)	$4Q = Q - Q_N$	$\frac{4Q}{Q_N}$	備 考
1	58	720	2.0	0.168	60	+ 2	+0.03	$L/B > 6$
2	130	720	1.0	0.168	121	- 9	-0.07	$L/B > 6$
3	75	720	1.6	0.168	76	+ 1	+0.01	$L/B > 30$

比較のための流量測定は室内実験水路ではマリオットの瓶からの流出水量の測定を行い、現地ではプライス音響式流速計を使用し、水深が小さいので1点法によつて流量を算出した。

実験水路での濃度測定結果から投入点と採水点との間の距離 L と流れの幅 B との比 L/B が小さいと N_2 のちらばりが大きいので、その範囲を除いて N_2 を平均し、(2)式によつて実験水路での流量 Q を求めた。これをマリオットの瓶で測定した流量 Q_N と比較すると表1の如くである。

表1からこの程度の小さな流量では(2)式が比較的よく成立することがわかる。

溪流での実測結果は表2のようになる。

ここでは溶液投入後10分まで流水と溶液との混合の安定をまつために放置し、10分から2分毎に26分まで試料を採取した。この9個の試料の濃度比の平均をとり、室内実験の場合と同様にして流量 Q を求めた。

以上の結果、塩濃度比による流量測定法は溪流において流速計法に比較し得る精度を持つものであるといえる。なお、溪流に塩溶液を注入する方法は、流れの塩溶液混合特性によつて一定濃度に達する時間と距離が大きく影響されると考えられるので、流速、水

表2 溪流での実測結果

No.	塩溶液投入後の経過時間 (分)	濃 度 比 (N_2/N_1)
1	10	4.4×10^{-5}
2	12	5.5×10^{-5}
3	14	4.4×10^{-5}
4	16	4.4×10^{-5}
5	18	4.7×10^{-5}
6	20	5.5×10^{-5}
7	22	4.8×10^{-5}
8	24	4.3×10^{-5}
9	26	4.5×10^{-5}

濃度比の平均 = 4.7×10^{-5}

$$q = 54 \text{ cc/s}$$

$$Q = 1.15 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_N = 1.26 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q - Q_N = -0.11$$

$$\frac{Q - Q_N}{Q_N} = -0.09$$

深、溪床の勾配や構成物質、さらに滝やよどみ、また死水域の存在などがこの方法を実行する上にどう影響するかを知る必要がある。これらについて今後研究を進める考えである。

56. 霜柱による土砂の移動について

鹿児島大学農学部 木 村 大 造

1. ま え が き

冬期寒冷で積雪の少ない地域では、霜柱及び凍土による侵蝕や山腹工事の破壊が著しく、最近漸く霜柱侵蝕に対する関心が持たれるようになってきた。既に関東地方では関東ロームの霜柱について種々調査研究があるが、九州地方では殆んどこれをみないので、阿蘇と鹿大演習林で霜柱侵蝕について測定を試みた。

九州中部山岳地帯治山緑化調査研究に西名譽教授と

共に参与し、その一部として本問題も攻究したので同先生の指導の下に、これを取りまとめここに報告する。

2. 霜柱発生の要件

霜が空気中の水蒸気からできたものに対し、霜柱は地中水分が地中から氷柱となつて押出したものである。即ち地中水分は地表で0°C以下の低温に冷却されると凍結し、最初地表がキラキラ光つて見えてくる。これが霜柱発生開始現象である。更に毛管作用によつ

よる侵蝕量よりも大なる結果を示している。

なお、霜柱の長さは褐色火山灰に出るものが、黒色のそれよりも一般に長い、その霜柱の頭上に担ぎ出される浮き土の長さは逆に黒色の方が大きい。

5. 霜柱侵蝕に対する対策

道路の切取及び盛土面、或いは崩壊地の裸地において霜柱によつてできた土砂が、自重、風、地表流下水によつて下方に落下移動する量は前記の如く莫大なも

のであるが、この侵蝕土砂に対する防止法は、前に侵蝕形状について述べた如く、霜柱によつて侵蝕せらるる裸面の上部の草生地においては勾配急というより、寧ろ逆に下向きになつている如き場所でもよく繊細なる草根で結合せられ、侵蝕を免れおるのみをも判るように、一般に考えられる普通の砂防工事の如き固定的な施工に及ばずとも、裸地の危険な箇所を雑草類を播種または植付により、早急に草生地とすることによつて充分その効果をあげ得らるるものと認めた。

57. シイタケ子実体の形態*

林試 宮崎分場 温水 竹則・安藤 正武

シイタケの発生量および発生時期**に引続きその形態についてしらべた結果を報告する。実験資料は前報告と同じものから得た。測定した部分は第1図に示す通り傘の半径、傘の肉厚、褶巾、茎の長さ、茎の直径の5つの部分である。ただし不整形のもの、ドンコ、木干しの個体は測定から除いた(第1図)。

実験結果

I. 同一発生時期、同一系統内個体の変位

同一時期に発生した同一系統内の個体でもその形はさまざまであるが、実験の結果大きさ別の頻度分布はいずれの部分も平均値のまわりにはほぼ正規分布に近い分布をしていることがわかつた(第2図)。

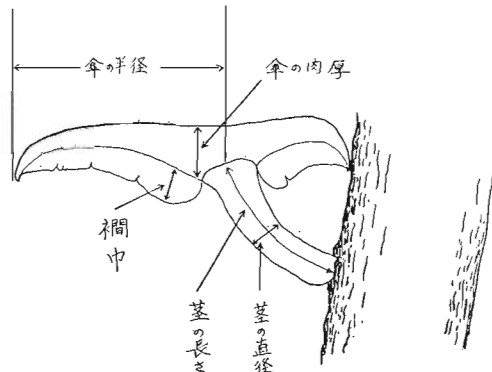
II. 発生時期による形態の変化

同一系統内発生時期別平均値の分布をしらべた結果、可成りのバラツキが認められた。しかしこのバラツキと発生時期の相互関係については一定の傾向は認められなかつた(第3図)。

III. 系統間形態の比較

発生量の場合と同様に発生時期による変動を除くため5ヶ年の総生個体をもつて系統間の比較を行つた。この場合一般に傘の半径が大きくなれば、他の部分の大きさは傘の半径と対応させて考察した。実験の結果

第1図 シイタケ子実体の断面図



第2図 系統内の同一発生時期における個体の大きさ別頻度分布

