

宮崎演習林大藪地区のワサビ栽培について(I)

— 庇蔭度との関係 —

九州大学農学部 大賀 祥 治

1 はじめに

ワサビはその生育特性からみて、施設園芸的な栽培は不可能に近く、栽培地域は自然環境に恵まれた地方の特定の場所に限られている。とりわけ、水質、水量、気温などの気象条件の適合が栽培の必須条件である。現在、主産地は長野県穂高地方、静岡県伊豆地方等であり、いずれもワサビの生育にとって最低限、必要な環境条件を利用し大規模な栽培を行っており、両県で全国生産量2,900トンのうちの70%を占めている。

近年、当演習林地域付近でもワサビ栽培が導入されつつあり、日向市場に出荷されている。標高600-800mに位置し、年平均気温12℃、年間降水量3500mm前後であり、地質は四十万層群砂岩、粘板岩からなり細砂、れきの多い土質である。さらに、周囲を森林に囲まれ、湧水のある場所がかなり存在するのでワサビ栽培にとって、好適地である可能性が強く、生産性の高いワサビ田の造成が期待できる。

しかしながら、各環境因子の地域特異性が十分考えられ、さらに、それに最も適した品種の選択も問題になってくるであろう。以上のことから、各因子を詳細に検討する必要がある。

ここでは、まず第一段階として、既存のワサビ田について、栽培に際し、直接的な影響をおよぼすと考えられるものの中から日射(遮光)を主因子として検討を加えた。

2 試験方法

1) 調査地 宮崎県東臼杵郡椎葉村大藪、西向きで田面積約100m²、水系は2ヶ所、水温は12.5℃。緩傾斜で細砂、れきが大部分を占めていた。

2) 品種 だるま 昭和54年3月植付けたもの。

3) 生育と庇蔭度の関係 調査地内において 庇蔭度がそれぞれ異なると思われる4つの場所から試料を採取した。①:周辺に低木があり、ある程度、遮光材料がある地点。②:南側にそれぞれ樹高10m前後の庇蔭木(ケヤキ、カツラ)が存在する地点。③:上部に遮光ネット(竹製)を設けている地点。④:直射日光を受ける地点。なお、以上4ヶ所は水系からの水量

および土質(粒径分布)は同一条件と考え、主に日射量が因子として働いていると思われる地点である。

(以下、各地点を①~④で示す。)

4) 照度測定 光電池照度計SPI-71型(東京光学機械製)を用い、午前8時より午後5時まで1時間毎に照度を測定し、その平均値を求めた。

5) 茎葉部および根茎部の生育 それぞれの場所で最も代表的と思われる苗(分けつ苗を含む)を採取した。なお、軟腐病等の病害虫に感染していると思われるものは除き健全苗を選別した。採取後、親根茎と分けつ根茎を分け、それぞれ葉柄の長さ、葉柄の総重量、葉の総重量、葉面積、根茎直後、親根茎長、根茎重、細根重を測定した。葉面積測定に際しては自動面積計プラニメックス25(日本レギュレーター製)を用いた。

3 結果および考察

平均照度は①70000lux、②7000lux、③30000lux、④90000luxであった。

葉の色については③では緑色、②はうす緑、①、④はいずれも直射日光を受けるため、日焼け現象を起こし、葉が萎縮したのものもあり黄緑色を呈していた。

表、1、2に結果を示す。分けつ苗の数は④>③>①>②の順であり、日射量の多いほど分けつが進んでいることが分る。新芽の数についてはいずれも同程度である。葉柄の数は②、③が①、④に比べ圧倒的に多く、適当な遮光により十分な生育環境が得られたものと思われる。逆に、直射日光を受ける裸地、あるいはそれに近い状態では葉柄数が極端に少なく、新芽の段階で日焼けを起こしたのものと思われる。葉柄総重量についても②と④では約137gの差があり、同様のことが言えよう。葉柄長については、分布を図、1に示す。葉柄数ほど顕著な差は表われていないが、やはり、庇蔭下での苗の方が生育度が優れており、④の裸地では明らかに強すぎる日射のため抑制を受けていることが分る。葉重は葉柄数が多い傾向にある②、③が比例的に多くなっているが、両者の相関関係をみると葉柄1本あたりの各苗の葉の発育状態が判定できる。葉面積の分布を図、2に示すが、分けつ苗も含めて①1039cm²、②2364cm²、③3053cm²、④3777cm²となっており、

③は④の約8倍の葉面積をもっていることから、当然、苗の生育力が強いことが予想できる。親根茎のみでは②が最高となっている。1枚あたりの葉面積を比較してみると②>③>①>④となっている。

以上、葉柄および葉の状態を検討すると、明らかに庇蔭の効果が表われており、遮光率がそれぞれ②90%、③70%の環境下で良好な生育を示していることが分る。

次に、根茎についてみると、根茎総重量は③が最高で、以下、②>④>①である。④の場合、茎葉部でみられたほど大きな差は生じていない。ワサビ栽培の主目的であり、生ワサビとして出荷される親根茎についてみると、③が最高の40.4gで、①24.2g、②22.0g、④17.8gであった。調査した苗は本来の収穫期に達していないため未熟であり、栽培を続ければ100g前後になるものと思われる。

茎葉部と根茎部の生育の相関関係をみると、必ずしも比例関係はみられないようである。つまり、茎葉部

で最も旺盛な生育状態と思われたのは②であったが、根茎部、特に、親根茎の生育はそれほどでもなく、③が最高であった。すなわち、茎葉部の良好な生長は最低限必要ではあるが、これから直線的に根茎部の生育を予想することは難しいと言えよう。

以上、同一水系のワサビ田において、庇蔭度の異なる場所から代表苗を選出し、その茎葉部、根茎部の形態を調査し、日射との相関関係を検討した。その結果、庇蔭はワサビの生育にとって重要なポイントの1つであり、調査したワサビ田においては遮光率70%前後が最も好ましいと思われ、親根茎の生育が良好であった。また、庇蔭を因子として検討した場合、茎葉部と根茎部の生育には直接的な相関関係が薄いことが示唆された。

今後は、ワサビ栽培において、重要な因子となり得る水質、作土等について検討を加えたい。

本研究を行なうにあたり、試験試料の提供を賜わった中村文六氏に深甚なる謝意を表する。

表 1. 茎 葉 内 容

調査地点	葉柄数	新芽	分けつ数	葉柄長 (cm)		葉柄重 (g)	葉面積 (cm ²)		葉重 (g)
				最低 - 平均 - 最高	最低 - 平均 - 最高		最低 - 平均 - 最高	総面積	
①	6 (20) [※]	2 (1)	5	10 - 10.8 - 17 (9 - 14.2 - 17)	8.3 (26.2)	12 - 52.0 - 82 (9 - 38.3 - 93)	208 (831)	6.1 (18.1)	
②	18 (30)	2 (2)	3	16 - 22.1 - 26 (8 - 19.5 - 30)	64.5 (81.5)	21 - 88.6 - 167 (29 - 77.0 - 180)	1594 (1770)	54.0 (57.0)	
③	11 (46)	4 (4)	8	10 - 19.2 - 24 (10 - 21.1 - 29)	19.7 (104.8)	16 - 45.4 - 85 (19 - 63.9 - 123)	499 (2554)	12.3 (68.0)	
④	3 (21)	1 (2)	9	9 - 9.7 - 11 (5 - 7.7 - 11)	1.5 (7.5)	8 - 17.7 - 33 (8 - 16.2 - 34)	53 (324)	1.4 (9.5)	

※ () 内は分けつ苗

表 2. 根 茎 内 容

調査地点	全根茎重 (g)	親根茎重 (g)	親根茎直径 (最大径) (cm)	細根重 (g)	細根絶乾重 (g)
①	43.6	24.2	1.79 (2.05)	19.4	6.8
②	96.1	22.0	1.80 (2.24)	74.1	15.4
③	123.5	40.4	1.53 (2.67)	83.1	25.2
④	62.1	17.8	1.08 (1.98)	44.3	12.2

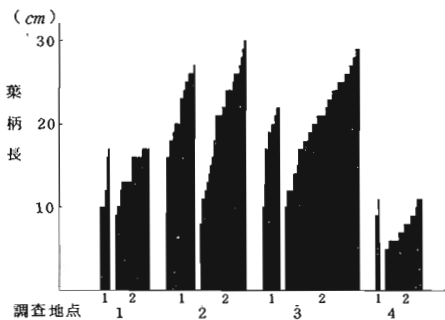


図 1. 葉柄長の分布 (1.親苗、2.分けつ苗)

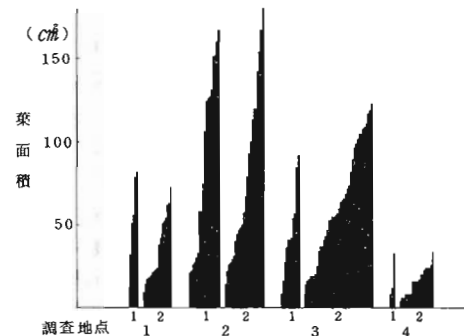


図 2. 葉面積の分布 (1.親苗、2.分けつ苗)