

氏 名	佐 藤 邦 彦 さとう くに ひこ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 189 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 1 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	針葉樹苗の雪腐病に関する研究

論文調査委員 (主 査) 教授 赤井重恭 教授 四手井 綱英 教授 滝本 敦

論 文 内 容 の 要 旨

雪腐病は東北地方、北海道の積雪地帯に広く分布し、積雪下で灰色かび病菌 (*Botrytis cinerea*), 菌核病菌 (*Sclerotinia kitajimana*), 暗色雪腐病菌 (*Rhacodium therryanum*) などの病原菌の侵害によって常緑針葉樹苗が腐敗する疾病である。

雪腐病の被害は根雪期間の長い地帯ほど一般に著しいが、融雪期に排水不良の場合はとくに著しい。それらの分布を見ると、暗色雪腐病は北海道、東北地方にその発生多く、灰色かび病は東北地方に多いが、北海道には認められない。また菌核病は東北地方に分布するが、他の2病害よりも発生ひん度ははるかに少ない。そして、これら3病害ともに土壤中の水分が55%のときに発生が最も著しかったが、灰色かび病は、空気湿度が高ければ、無雪状態でも十分発生する。

これらの病原菌は積雪下、0°C あるいはそれ以下の温度でよく発育し、かつ広い寄主範囲をもっている。たとえば灰色かび病菌は自然状態では3科、7属、12種の針葉樹苗を侵しているが、人工接種の結果では31科、53属、62種の植物に病原性を示した。消雪後、これらの病原菌は寄主体上、あるいはその残さの上に腐生生活し、また分生孢子、菌糸、菌核などの形で地中に生存して、夏を越すが、土中に落葉などの有機物がある場合には、その生育が促進される。

早期消雪は一般に本病の被害を軽減する。また初秋にスギのまき付苗の根切りを行えば、秋伸びが抑制され、かつ灰色かび病や菌核病に対する抵抗性が増大する。生長休止前の移植もまた苗の秋伸びを抑制して、灰色かび病の被害を低下せしめた。しかし生長休止前に窒素質肥料を追施すれば、本病の発生は著しく助長される。東北地方などでよく見られるように、霜害防止のためにスギ苗などをササ、ワラ、落葉などで被覆することは灰色かび病の被害を大きくする。

スギ苗に MH-30 を散布した場合にも、根切りの場合と同様に、苗の秋伸びが抑制されて、霜害の防止、灰色かび病の防除に著効が認められたが、MH-30 処理は苗に葉害を与え、翌春の生長開始期に頂芽の枯死を来し、不定芽を多数生じて、苗の価値を著しく損じた。

苗の根切り処理は育苗管理の一環として広く用いられているが、苗に雪腐病抵抗性を付与する理由として、著者は苗細胞の浸透圧の高騰、枝梢における針葉表皮細胞外側壁の肥厚、クチクラ層の発達などをあげている。

論文審査の結果の要旨

針葉樹苗の雪腐病は東北地方、北海道において稚苗に著しい被害を与えているが、著者は本論文において、まず雪腐病の発生環境である積雪下の条件を解析し、ついで本病の東北地方、北海道における分布を明らかにした。本病は種々の病原菌の侵害によっておこるが、それらのうち灰色かび病菌、菌核病菌、暗色雪腐病菌などによる場合が最も重視されており、それらについて発病経過、病徴、病原菌の形態、生活史、種名などを明らかにした。

雪腐病の発生は根雪期間の長さに関係するが、早期消雪は一般に本病の発生を軽減する。また土壌水分量、施肥なども発病と深い関係にある。とくに育苗管理法が針葉樹苗の本病抵抗性に著しい影響を及ぼすことを指摘して、仮植、とくに晩期の仮植が本病の発生を助長すること、霜害防止のためのワラや落葉などによる被覆が被害を大きくすることを警告した。

スギ苗の秋伸び抑制法としての根切りは現在広く採用されているが、根切り苗には雪腐病の被害が少ないことを指摘して、その原因の追及を試みた。その結果、細胞浸透圧の高騰、枝梢針葉の表皮細胞外側壁の肥厚、クチクラ層の発達などを明らかにしたが、著者はこれらのことが病原菌に対する苗の侵入抵抗を高めるものと解釈した。MH-30 散布もまた根切りと同程度の効果をもたらしたが、その葉害のために実用性は乏しい。

以上のように、本論文は東北地方、北海道に広く分布する針葉樹苗の雪腐病を取りあげて、その諸性質を明らかにし、防除の一端を解明したものであって、植物病学、樹病学への貢献はもちろん、林業技術の発展にも寄与するところがきわめて大きい。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。