

## サクラ幼果菌核病の発生生態と防除に関する研究

楠 木 学<sup>(1)</sup>・陳 野 好 之<sup>(2)</sup>・小 林 享 夫<sup>(3)</sup>  
 栗 袋 次 郎<sup>(4)</sup>・林 弘 子<sup>(5)</sup>・緑 川 卓 爾<sup>(6)</sup>  
 岩 田 善 三<sup>(7)</sup>

Manabu Kusunoki, Yoshiyuki ZINNO, Takao Kobayashi, Jiro Minai, Hiroko  
 Hayashi, Takuji Midorikawa and Zenzo Iwata: Studies on the Monilia  
 Blight of Flowering Cherries  
 —Life cycle, epidemiology and disease control—

要 旨：浅川実験林のサクラ保存林で、昭和48年頃から、新梢や幼果が褐変枯死する病気が認められ、昭和50年頃には保存林全体にこの病害が拡大蔓延した。この病害について病原の究明、発生生態の調査を行い、さらに薬剤防除について検討した。顕微鏡観察、接種試験から本病は *Monilinia kusanoi* によるサクラ幼果菌核病と同定された。本病は3月下旬～4月上旬に発生し始め、病原菌の分生子は褐変枯死した幼梢や幼果上で7月下旬頃まで認められたが、その後は消失した。地上に落下越冬した病果からは、本病の発生初期より約1週間早く子のう盤の発生が始まることから、本病の病原菌は分生子や菌糸の形で越冬するのではなく、病果中に形成された菌核で越冬し、そこから発生した子のう胞子が第一次伝染源になるものと考えられた。子のう胞子は発芽管型と小型分生子出芽型の2通りの発芽型を示し、感染発病には発芽管型の発芽が必須であり、pH 4～5 が本菌の発芽に好適と考えられた。サクラ類の柱頭は pH 5.2～5.4 を示し、好適な pH 値に近かった。このことは発芽経過の顕微鏡観察結果とも一致し、接種後子のう胞子は柱頭では速やかに発芽し、菌糸への発達が認められたのに対し、花柱や葉の表面では小型分生子出芽型の発芽が多く、まれに発芽管型の発芽が認められても発芽管長は著しく短かった。しかし接種試験の結果では、子のう胞子は幼梢や若葉にも直接感染し、その後は分生子で次々と感染を続けるものと考えられた。本病の感染時期が明らかになったことから、春先から発病期にかけて数種の殺菌剤を数回散布し、防除を試みた。このうちチオファネート系のベンレート2,000～3,000倍、トップジンM1,500倍液が卓効を示した。

## I は じ め に

サクラは学校の校庭、堤、公園、神社の境内などに広く植栽され、四季の始めをいろどる日本の代表的花木としてわれわれ日本人に深く親しまれているが、その一方、てんぐ果病、材質腐朽病などの病虫害に弱く、それらに対する保護管理に困難を伴うこともあって、全国各地で痛ましい姿のサクラを見かけるのも珍らしいことではない。

昭和41年度、農林省ではわが国のサクラの老化と衰退を防ぎ、全国各地に伝わる多数の種類(品種)保存を主な目的として、林業試験場浅川実験林内の6ヘクタールの土地にサクラ保存林を設置した。そこでは現在約240品種1,700本のサクラが植栽されているが、昭和48年頃から幼果菌核病が発生し、年々被害が激しくなり時には枯死に至る木もでてきている<sup>18)19)</sup>。本病に関しては古く1910年代に高橋<sup>12)13)</sup>に

1983年8月10日受理

保 護—39 For. Protection—39

(1) (3) (5) 保 護 部

(2) 東 北 支 場

(4) 浅川実験林

(6) 調 査 部

(7) 元 保 護 部

よって菌学的な検討が行われただけで、その後みるべき調査研究はなく、詳しい発生生態などは不明であった。そのため保存林内のサクラを本病から保護することを目的として、まず本病の発生生態の解明に努め、ついで薬剤による防除試験を行った。

本研究を行うに当たり、樹病科長青島清雄博士には終始適切なご教示を賜った。また元浅川実験林長山谷孝一博士、細井 守氏は浅川実験林各位には研究遂行に当たり多大なご支援を頂いた。浅川実験林小林義雄樹木研究室長にはサクラの同定を、弘前大学原田幸雄博士には本病病原菌の関連属菌を分譲して頂きました病原菌の同定に際しご教示を賜った。ここに記して厚く御礼申し上げる。

なお、この報告は昭和 54~56 年度指定研究「サクラ主要病害対策防除に関する研究」の成果の一部であり、樹病に関する事項は楠木、陳野、小林、林が担当し、防除試験については主として薬袋、緑川、岩田が担当した。

## II 病徴と発生経過

本病は、開花、開葉の早い品種のサクラでは 3 月下旬から発生が見られ、展開直後あるいは未展開の葉、葉柄、幼梢、幼果が侵されて褐変し、それが幼梢、幼果全体におよぶと萎凋して枯れ、下垂する。罹病した幼果のほとんどは早期に落果するが、一部は表面にしわを生じ、ミイラ状となって秋頃まで樹上にとどまる。葉や幼梢の枯れは、当該保存林全体としては 4 月中旬頃の発生が最も多く、品種や環境にもよるが、5 月下旬以降に展開した幼梢では発病しない例も多数認められた。枯れてから 2、3 日を経過した幼梢、葉柄、葉脈の表面にはやや桃色をおびた灰白色の粉状物（分生子）に覆われる（Plate 1-A）。このような分生子塊は幼果や果柄表面にも同様に現れた（Plate 1-B）。

本病は昭和 41 年度にサクラ保存林として造成されてから数年が経過した昭和 48 年頃わずかに発生が見られ、その後急速に拡大蔓延し、昭和 50 年頃から現在のような激しい発生を見るに至った。

## III 病原菌とその所属

枯れた幼梢、葉柄、葉脈上あるいは幼果、果柄の表面には幅  $4 \sim 4.5 \mu\text{m}$  の分生子柄が 1~数回枝分かれて生じ、その先に分生子が連鎖状に作られる（Plate 2-A, B）。分生子は無色、単胞、垂球形ないしレモン形で、大きさ  $6 \sim 14 \times 6 \sim 10$ （平均  $10.2 \times 8.7$ ） $\mu\text{m}$ 、分離器を有する（Plate 2-C, D, E）。

子のう盤は地上に落下越冬した罹病果（菌核）から菌核の大きさに応じて 1~数個生じ、淡褐色、肉質、ロート状、 $4 \sim 16 \text{ mm}$  の長さの柄を有し（Plate 3-A, B）、子のう盤の直径は  $5 \sim 14 \text{ mm}$ 。側糸は 3~4 隔膜で長さ  $122 \sim 136$ （平均 130） $\mu\text{m}$ 、幅  $4 \mu\text{m}$ （走査電顕試料では  $1.7 \sim 2 \mu\text{m}$ ）（Plate 3-D, G）。子のうは頂孔を有し、基部に向かって細まり同筒形、長さ  $112 \sim 152$ （平均 128.8） $\mu\text{m}$ 、幅  $6 \mu\text{m}$ （Plate 3-D, F, G）、子のう胞子 8 個を内蔵する（Plate 3-D）。子のう胞子は無色、単胞、卵形ないし楕円形で長さ  $10 \sim 14$ （平均 11.6） $\mu\text{m}$ 、幅  $5 \sim 6.4$ （平均 6.0） $\mu\text{m}$ （Plate 3-E）。

以上の形態的特徴から本菌の完全（子のう）世代は、不完全（分生子）世代に *Monilia* 属を持つ、*Monilinia* 属と同定された。わが国では、これまでにバラ科、ツツジ科の樹木や果樹などに寄生する 9 種の *Monilinia* 属菌が報告されている（Table 1）。本菌はサクラ類の幼梢、幼果に寄生し、分生子に分離器を持つ点や、分生子、子のう胞子などの大きさが既報の *Monilinia kusanoi*（高橋 1911<sup>19)</sup>、原田 1977<sup>20)</sup>）に一致し、また後述するリンゴ熟果に対する接種試験や子のう胞子の発芽性状などの一致から、*Monilinia*

Table 1. 日本産 *Monilinia* 属菌の種類と形態, 主な宿主植物  
Japanese species of *Monilinia* with their morphological characteristics and host plants.

| <i>Monilinia</i> species | 分生子<br>Conidia                         | 分離器有無<br>Disjunctoriae | 子のう<br>Asci            | 子のう胞子<br>Ascospores              | 宿主植物<br>Host plants                                                                        | 引用<br>references  |
|--------------------------|----------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <i>M. aucupariae</i>     | 8-11×6-11                              | present                | 135-185×8-12           | 11-16×6-8                        | <i>Sorbus commixta</i>                                                                     | 3                 |
| <i>M. kusanoi</i>        | 9-11×8-11                              | "                      | 140-180×7.5-10         | 12-15×5.5-7                      | <i>Prunus avium</i> , <i>P. grayana</i>                                                    | 3                 |
|                          | 10.5-16.5×7-12                         | "                      | 125-140×7-9            | 10.5-13.5×4.5-6                  | <i>Prunus</i> spp.                                                                         | 12                |
|                          | 8-12×7-10                              | "                      |                        |                                  | <i>P. jamasakura</i>                                                                       | 5                 |
| <i>M. mali</i>           | 10.5-16.5×7.5-12                       | "                      | 135-185×7.5-10.5       | 7.5-14.5×5-7.5                   | <i>Malus pumila</i> , <i>M. sieboldii</i>                                                  | 13                |
|                          |                                        |                        | 158-205×9-11           | 15-18×6-8                        |                                                                                            | 13                |
| <i>M. oxycocci</i>       | 16-24×11-17                            | "                      | 180-210×11-14          | L; 14-19×7.5-10<br>S; 9-14×5-7.5 | <i>Vaccinium oxycoccus</i>                                                                 | 2                 |
| <i>M. urmula</i>         | 28-37×19-25                            | "                      | 163-198×13-14          | 15-20×6-8                        | <i>V. vitis-idaea</i>                                                                      | 2                 |
| <i>M. fructigena</i>     | 11.5-16×5.5-8.5                        | lack                   | 135-225×9.5-14         | 11.5-16×5.5-8.5                  | <i>Pyrus serotina</i> , <i>S. commixa</i> , <i>M. pumila</i><br><i>Eriobotrya japonica</i> | 3                 |
| <i>M. laxa</i>           | 10-16×6-10                             | "                      | 122-150×8.5-11.8       | 11.5-13.5×5.2-6.9                | <i>P. armeniaca</i> ,<br><i>P. mume</i>                                                    | 3                 |
| <i>M. fruticola</i>      | 10-20×6-12                             | "                      | 130-210×7.5-12         | 9.5-18×6-8                       | <i>P. avium</i> , <i>P. salicina</i><br><i>P. persica</i>                                  | 3                 |
| <i>M. mume</i>           | 13-18×5-7                              | "                      | 110-125×6-7            | 11-13×5-6                        | <i>P. mume</i>                                                                             | 4                 |
| <i>Monilinia</i> sp.     | 7.5-11.3×5.0-8.8<br>(average 10.0×7.0) | present                |                        |                                  | <i>Prunus</i> spp.                                                                         | 19                |
| <i>Monilinia</i> sp.     | 6.0-14.0×6.0-10.0<br>(10.2×8.7)        | "                      | 112-152×6<br>(128.8×6) | 10-14×5-6.4<br>(11.6×6.0)        | <i>Prunus</i> spp.                                                                         | Kusunoki<br>et al |

*kusanoi* (TAKAHASHI) Yamamoto と同定された。

#### IV 病原菌の生活史と伝染環

##### 1. 調査方法

コケシミズ、ツバキカンザクラについては 1979～1981 年にかけて、またヒカンザクラについては 1980～81 年にかけて 5, 6 日間隔で開花、開葉、発病期を観察記録し、さらに病葉、病枝、病果を 5, 6 日間隔で採取し、検鏡を行い、分生子の発生消長を調べた。また子のう盤の発生消長についても 3 月中旬～4 月中旬にかけては 1, 2 日間隔で、その他の時期は 5, 6 日間隔で調査、記録した。結果は Fig. 1 にまとめたが、開花、開葉については 1～2 割程度の開花、開葉を点線で表し、それ以上を実線で表した。分生子の発生消長については、検鏡により直接観察されたものは実線で表し、24～48 時間湿室処理により観察されたものを点線で表した。

##### 2. 開花・開葉期と発病開始期

ツバキカンザクラは、観察に供した 3 種類のサクラの中で開花、開葉が最も早い種類であった。1979 年は 3 月 3 日頃開花、3 月 5 日頃開葉が始まったが、最初の発病が認められたのは 3 月 31 日頃であった。1980 年は 3 月 3 日頃開花、3 月 5 日頃開葉が始まり、最初の発病が認められたのは同様に 3 月 31 日頃であった。1981 年は開花は 3 月 18 日、開葉は 3 月 24 日頃と前 2 年よりはるかに遅かったが、最初の発病は例年と同じく 3 月 31 日頃であった。

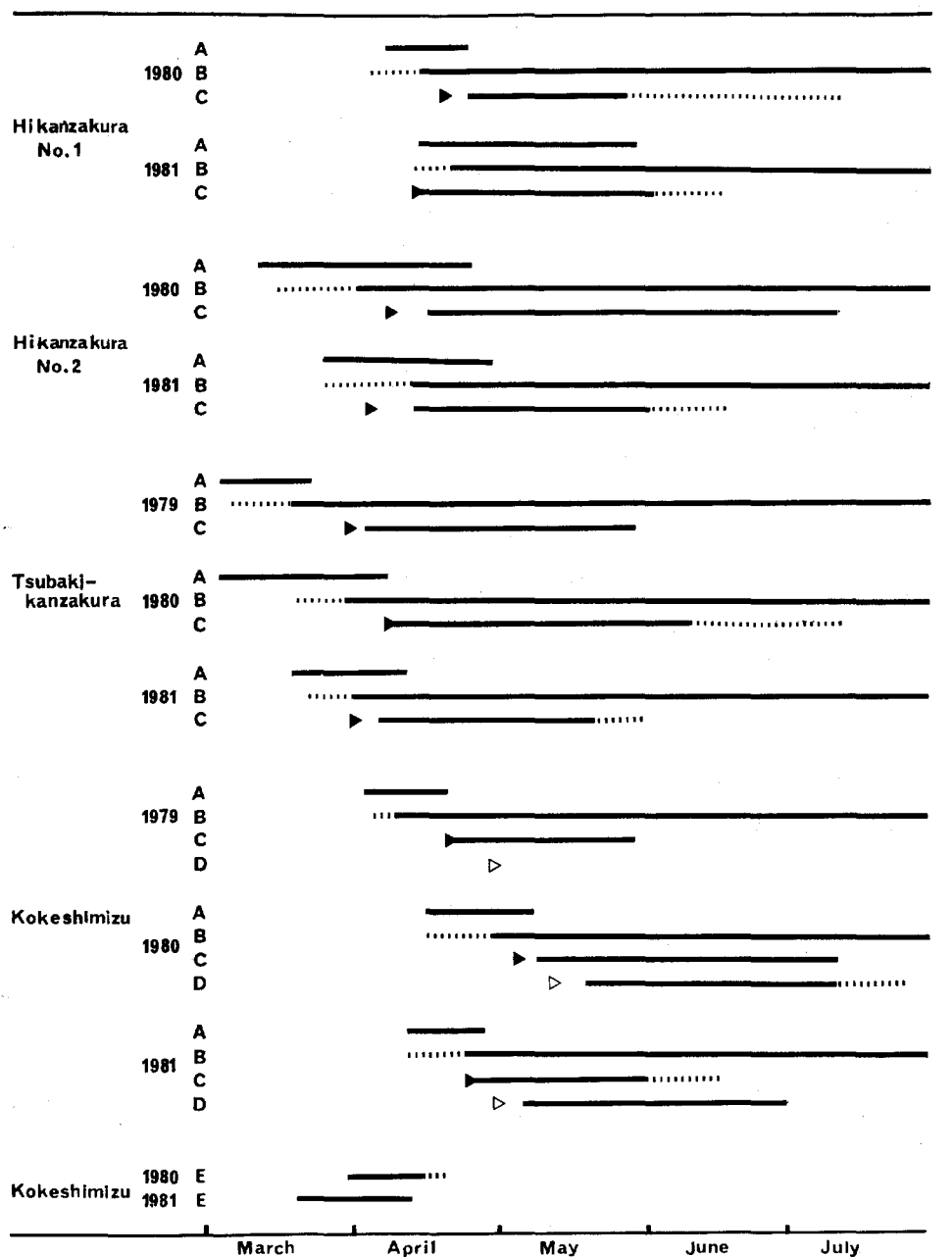
ヒカンザクラ No. 1 は、1980 年には 4 月 7 日頃開花し、開葉は 4 月 3 日頃徐々に始まり、4 月 15 日完全に開葉したが、開花、開葉と同時に発病が見られた。1981 年には開花、開葉ともに 4 月 14 日頃始まったが、十分開葉しないうちに発病した。ヒカンザクラ No. 2 は、1980 年には 3 月 10 日頃開花が始まり、開葉は 3 月 15 日頃から始まり 4 月 1 日頃完全に開葉したが、発病が見られたのは 4 月 3 日頃からであった。

コケシミズは 3 種のサクラの中で開花、開葉が最も遅く、果実をつけやすい性質を持つ種類であるが、1979 年には開花は 4 月 3 日頃、開葉は 4 月 5 日頃始まり、葉の発病は 4 月 20 日頃、果実の発病は 4 月 30 日頃が最初であった。1980 年は開花、開葉とも 4 月 16 日頃始まったが、葉にはほとんど発病が見られず、果実の発病は 5 月 4 日頃であった。1981 年は開花、開葉とも 4 月 12 日頃から始まり、葉の発病は 4 月 24 日頃、果実の発病は 4 月 31 日頃であった。

全体として開花、開葉が 3 月上旬中旬に始まるツバキカンザクラ、ヒカンザクラ No. 2 のいずれでも最初の発病が見られたのは 3 月 30 日から 4 月上旬にかけてであった。さらに 1980 年と 1981 年を比べると開花、開葉は 1980 年の方が早かったが、発病は 1981 年の方が早く認められ、後述する子のう盤の発生期が発病開始期と密接に関連するものと考えられた。

##### 3. 分生子の発生消長

発病後は幼梢、葉脈、幼果、果柄上に多量の分生子が形成されるが、形成量は発病 1, 2 週間後が最も多く、約 2 か月の間認められたが、秋から冬にかけては全く認められなかった。1980 年は冷夏、多雨であったためか、79 年、81 年に比べて約 1 か月遅くまで分生子の発生が認められた。コケシミズの幼梢と幼果との比較では、幼果上でより遅くまで分生子が認められたが、1980 年の調査でも 7 月下旬には認められなくなった。以上分生子の発生消長からは、分生子が病果、病枝上で越冬し、翌年の伝染源となる可能性



A: 開花 flowering, B: 開葉 leaving, .....: 一部開葉 partial leaving, ——: 全部開葉 full leaving, C, D: 分生子形成 sporulation of conidia, ▶: 新梢発病 disease outbreak on young shoots, ▷: 幼果発病 disease outbreak on young fruits, E: 子のう盤発生 development of apothecium

Fig. 1. 分生子・子のう胞子の発消長と開花・発病開始期  
Comparison of leaving, flowering, sporulation and disease outbreak.

は少ないものと考えられた。

#### 4. 子のう盤の発生時期

1980, 81 年の両年に子のう盤の発生時期と期間を調査した。まず 1979 年 11 月に コケシミズ樹上から病果, ツバキカンザクラから病枝を採取し, それぞれ砂の入ったポットに入れ, 上から薄く土をかけてガーゼ 2 枚で覆いをし, これを木陰に置いて子のう盤の発生時期と期間を調べた。また 1981 年は野外のサクラ保存林内のコケシミズ樹下で子のう盤の発生時期と期間を調査し, Fig. 1 に表した。

1980 年はコケシミズの病果から, 3 月 31 日から 4 月 16 日までの期間に集中して子のう盤が発生した。ツバキカンザクラの病枝からは子のう盤は全く発生しなかった。1981 年は 3 月 20 日から 4 月 13 日までの期間, 病果からのみ子のう盤の発生が認められた。なお, 地上に落下した幼果菌核からは翌年 (1 年目) と翌々年 (2 年目) は多数の子のう盤形成が認められ, 3 年目もわずかに形成されるが, その後は全く形成されなかった (Table 2)。保存林全体における本病の発生初期と子のう盤発生期とはほぼ一致しており, 第一次伝染は子のう胞子によるものと考えられた。

#### 5. 子のう胞子の放出, 発芽条件

ポットの中で越冬後発生した子のう盤を供試して温度と子のう胞子放出量, 発芽率, pH と発芽率, 湿度と発芽率を調べた。まず温度と子のう胞子放出量, 発芽率については, 子のう盤数個を 8 等分に切り, その 1/8 片を素寒天平板の入ったシャーレのふたの内側にワセリンで貼り付け, 0~35℃ まで 5℃ 間隔で 8 段階に保って 0~24 時間後の落下量 (放出量) と 24 時間後の発芽率, 24~48 時間後の落下量と 48 時間後の発芽率を調べた。落下量は低倍 (50~100 倍) で検鏡し 4 段階 (少: ±~多: 卅) に分けて Table 3 に表した。

初めの 24 時間には 20℃ 以上で多量の子のう胞子が放出され続ける傾向がみられたが, 高温区では初めの 24 時間を過ぎてからはほとんど放出されなかった。また 0℃, 5℃ 区の子のう盤でも 20~25℃ に移すと多量の子のう胞子を放出した。

pH と発芽率について試験中, 子のう胞子の発芽様式に通常の発芽菌糸を伸長する発芽管型 (Plate 4-A, C) と小型分生子を出芽状に鎖生する小型分生子出芽型 (Plate 4-A, B) の 2 つがあることが明らかとなった。Table 4 から明らかなように発芽管型と小型分生子出芽型を併せた発芽率では pH 4~9 までほとんど差は認められなかったが, 発芽管型の発芽率は pH 4.0 で最高となり, この付近が最適 pH と考えられた。発芽胞子を試験管培地に移植したが, 菌そうにまで発達したのは発芽管型の発芽胞子のみであった。

湿度と発芽率については素寒天上 (湿度 100%) 48 時間後では 75% と高率であったのに対し, スライ

Table 2. 病果 (菌核) および病枝からの子のう盤の発生  
Longevity of sclerotia in diseased fruits.

| サクラ品種・部位<br>Materials and variety of cherries           | 1 年後<br>1st year<br>1980 | 2 年後<br>2nd year<br>1981 | 3 年後<br>3rd year<br>1982 | 4 年後<br>4th year<br>1983 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Kokeshimizu<br>(Affected fruits with sclerotia)         | 卅 <sup>1)</sup>          | 卅                        | +                        | —                        |
| Tsubakikanzakura<br>(Affected shoots without sclerotia) | —                        | —                        | —                        | —                        |

1) 卅: 多数発生 Numerous, +: わずかに発生 A little, —: 発生なし Negative

Table 3. 温度と子のう胞子放出量・発芽率  
Influence of temperature on ascospore dispersal and their germination.

| 温 度<br>Temperature | 子 の う 胞 子 放 出 量<br>Amounts of ascospores dispersal |                 | 48時間後の発芽率<br>Germination rate<br>after 48 hr<br>(%) |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|
|                    | 時 間<br>0-24 hr                                     | 時 間<br>24-48 hr |                                                     |
| 35°C               | 卅 <sup>1)</sup>                                    | ±               | 0.2                                                 |
| 30°C               | 卅                                                  | +               | 50                                                  |
| 25°C               | 卅                                                  | ++              | 79                                                  |
| 20°C               | 卅                                                  | 卅               | 91                                                  |
| 15°C               | ++                                                 | ++              | 65                                                  |
| 10°C               | ++                                                 | ++              | 54                                                  |
| 5°C                | +                                                  | +               | 5                                                   |
| 0°C                | +                                                  | +               | 6                                                   |

1) 卅:非常に多数 Numerous, ++:多数 Moderate, +:少数 A little, ±:わずか Trace

Table 4. pH と子のう胞子発芽型・発芽率  
Relation between pH of 2% plane agar and germination types  
of ascospores in *Monilinia kusanoi*.

| pH | 小型分生子型<br>Microconidia<br>type <sup>1)</sup> | 混 在 型<br>Mixed type | 発 芽 管 型<br>Germ-tube<br>type <sup>1)</sup> | 計<br>Total |
|----|----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|------------|
| 3  | 0 <sup>2)</sup>                              | 0                   | 32                                         | 32         |
| 4  | 0                                            | 0                   | 81                                         | 81         |
| 5  | 34                                           | 6                   | 44                                         | 84         |
| 6  | 73                                           | 3                   | 8                                          | 84         |
| 7  | 65                                           | 3                   | 9                                          | 77         |
| 8  | 83                                           | 1                   | 4                                          | 88         |
| 9  | 81                                           | 0                   | 0                                          | 81         |

1) 図版 4 B, C 参照 See Plate 4 B, C 2) : 発芽率 Germination percentage

Table 5. 湿度と子のう胞子発芽率・最大発芽管長  
Influence of relative humidity on ascospore germination of  
*Monilinia kusanoi*.

| 湿 度<br>Humidity |             | 発 芽 率<br>Germination rate<br>(%) | 最大発芽管長<br>Maximum germ<br>tube length<br>(μm) |
|-----------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| 100 %           | Agar (%)    | 75                               | 237                                           |
| 100             | Slide glass | 27                               | 45                                            |
| 98              | Slide glass | 16                               | 23                                            |
| 94              | Slide glass | 0                                | 0                                             |
| 92              | Slide glass | 7                                | 1                                             |
| 87              | Slide glass | 3                                | 1                                             |
| 84              | Slide glass | 1                                | 1                                             |

ドグラス上（湿度100%）では27%で、空気湿度98~84%区では著しく低率であった（Table 5）。pHと子のう胞子発芽率に関連してカンザン、スザク、スルガダイニオイの柱頭、花柱や花卉表面のpHを測定した結果いずれの種類も柱頭はpH 5.2~5.4、花柱や花卉表面がpH 6.5~6.8を示し、柱頭が子のう胞子の発芽に好適なpH値を示すことが明らかになった。

## 6. 接種試験

本病菌の分生子、子のう胞子を数種のサクラとリンゴに接種を行った。まず $2.5 \sim 4 \times 10^5/\text{ml}$ の分生子懸濁液をサクラのアマノガワ、スルガダイニオイ、フゲンゾウ、オオウチャマ、ソメイヨシノ、シダレザクラ、モリオカシダレの各種類とリンゴのフジ、ゴールデンデリシャスの新葉梢に噴霧接種を行った。接種後22~25℃温室に48時間保ち、その後ガラス室に移し経過を観察した結果、接種5日後アマノガワ、フゲンゾウ、オオウチャマ、シダレザクラ、モリオカシダレの若葉、幼梢が褐変し、7日目頃分生子が形成されたが、リンゴのフジ、ゴールデンデリシャスには異常は認められなかった。

次に $1.5 \times 10^5/\text{ml}$ の子のう胞子懸濁液をサクラのケイオウザクラ、カンザン、モリオカシダレ、タイハク、ホウゼンジオオザクラ、ヒカンザクラ、ミナカミの各種類とリンゴのフジ、ゴールデンデリシャスの新葉梢に噴霧接種を行った。接種後48時間22~25℃温室に保ち、その後ガラス室に移して経過を観察した結果、約1週間後ケイオウザクラ、モリオカシダレ、ヒカンザクラの幼梢に褐変が見られ、10日目頃分生子が確認されたがリンゴのフジ、ゴールデンデリシャスには異常は認められなかった。

さらに弘前大学から分譲頂いたオウトウ灰星病菌（*Monilinia fructicola*）、リンゴモニリア病菌（*M. mali*）、林試樹病研究室保存菌株M13-2（神代植物園のソメイヨシノ枝先枯症状からの分離菌で*M. fructicola*と考えられる）を対照として本病菌とともにリンゴ熟果（スターキング）に接種した。接種は本病菌と*M. mali*は菌そうで、M13-2と*M. fructicola*は胞子接種で行い、25℃恒温室で経過を観察した。その結果M13-2と*M. fructicola*接種区では接種後48時間で接種部位を中心に褐変が見られ、徐々に拡大し、接種4、5日後には褐変した果実表面に分生子塊が形成された。一方本病菌と*M. mali*接種区では変化は認められず、リンゴ熟果に対しては病原性は持たないものと考えられた。

このほか子のう胞子懸濁液を噴霧接種後48時間を経過したサクラの葉の表面、花卉、柱頭、果柄（花柄）の表面を走査電顕で観察した。柱頭では子のう胞子多数が発芽、発芽管から菌糸への発達が見られた（Plate 4-D）が、果柄や花卉、葉の表面では小型分生子出芽型の発芽が多く（Plate 4-F）、まれに発芽管型の発芽が認められても発芽管長は柱頭上での発芽に比べ著しく短かった（Plate 4-E）。

## 7. ま と め

分生子の発生消長、子のう盤の発生時期と期間から本病の病原菌は病果中の菌核で越冬し、翌春子のう盤から放出された子のう胞子が第一次伝染源となって新たな発病が始まるものと考えられた。子のう胞子の発芽条件からは、子のう胞子は主に花器（柱頭）に感染し、幼果や果柄表面に生じた分生子がその後二次伝染源となって保存林のように激発が起るものと考えられたが、接種試験の結果からは子のう胞子は幼梢にも直接感染することから、全体としては子のう胞子は柱頭のほか若い枝や葉にも感染し、そこに生じた分生子で6月上中旬まで次々と伝染を続けるものと考えられた。

## V 薬剤防除試験

数種の薬剤を供試して本病の防除を試みた。1979年は予備試験としてカンザン、ツバキカンザクラ、コ

Table 6. サクラ幼果菌核病薬剤防除試験 (1979)  
Chemical control of Monilia blight of flowering cherries (1979).

| 供試薬剤<br>Chemical                               | 濃度(倍)<br>Dilution | サクラ品種<br>Varieties of cherries |                  |             |            |
|------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|-------------|------------|
|                                                |                   | Kanzan                         | Tsubakikanzakura | Kokeshimizu | Keiozakura |
| 水和イオウ<br>Colloidal sulfur                      | 300               | 1 <sup>1)</sup>                | —                | 90          | 65         |
| 水和イオウ+ベンレート<br>Colloidal sulfur<br>and benlate | 300<br>2,000      | —                              | —                | 76          | —          |
| ベンレート<br>Benlate                               | 2,000             | 2                              | 10               | 94          | 75         |
| コントロール<br>Control                              | —                 | —                              | 12               | 116         | 151        |

1) 径5cm 枝上の平均発病新梢数 Average of infected shoots on branches with 5 cm diam.

Table 7. サクラ幼果菌核病薬剤防除試験 (1980, No. 1)  
Chemical control of Monilia blight of flowering cherries  
(1980, No. 1).

| 供試薬剤<br>Chemical  | 濃度(倍)<br>Dilution | サクラ品種<br>Varieties of cherries |                  |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|
|                   |                   | Hikanzakura                    | Tsubakikanzakura |
| ダコニール<br>Daconil  | 800               | 45 <sup>1)</sup>               | —                |
| ベンレート<br>Benlate  | 2,000             | 3                              | 30               |
| サプロール<br>Saprol   | 1,000             | 44                             | —                |
| コントロール<br>Control | —                 | 64                             | 78               |

1) 新梢200本中の発病率

Percentage of the infected shoots among 200 shoots examined

ケシミズ、ケイオウザクラに水和イオウ剤 (300 倍)、ベンレート水和剤 (2,000 倍) を散布して効果を調べた。水和イオウ剤は2 l/本を3月9日に散布し、ベンレートは2 l/本を4月4日、21日、5月18日、6月15日に散布した。効果判定は6月13日に行い、径約5cmの枝数本上の平均病梢数でTable 6に表した。いずれも無散布区に比べて発病がやや抑えられる傾向が認められたが、供試本数が各区1,2本と少なかったためはっきりした結果は得られず<sup>19)</sup>、1980, 81年に試験をくり返した。1980年はベンレート水和剤、水和イオウ剤、サプロール、ダコニール、ジクロンチウラム剤をヒカンザクラ16本、ツバキカンザクラ3本、コケシミズ6本に散布した。ヒカンザクラにはベンレート水和剤 (2,000 倍)、サプロール乳剤 (1,000 倍)、ダコニール (800 倍) を各区4本、5 l/回を3月10, 25日、4月4, 16, 25日の計5回散布し、対照と比較した。効果判定は5月21日に行い、1本当たり約200の新梢について新梢枯死率 (発病新梢/新梢総数×100) を調べTable 7にまとめた。これによれば無散布区64%の枯死率(Plate 1-D)に対し、ベンレート水和剤 (2,000 倍) 散布区が3%と卓効を示した (Plate 1-C)。ツバキカンザクラ (2本) にはベンレート水和剤 (2,000 倍) を1本1回当たり5 lを2月25日～4月16日にかけて5回散布し、5月21日新梢枯死率を調べて対照と比較した。供試本に虫害が発生し、はっきりした結果は得られなかったが、対照の78%の枯死率に対し、散布区30%とやや抑制された。本病の病徴はコケシミズで

Table 8. サクラ幼果菌核病薬剤防除試験 (1980, No. 2)  
Chemical control of Monilia blight of flowering cherries  
(1980, No. 2).

| 供 試 薬 剤<br>Chemical                            | 濃 度 (倍)<br>Dilution | サ ク ラ 品 種<br>Variety of cherry<br>Kokeshimizu |
|------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| 水 和 イ オ ウ<br>Colloidal sulfur                  | 300                 | 87 <sup>1)</sup>                              |
| 水和イオウ+ベンレート<br>Colloidal sulfur<br>and benlate | 300<br>1,000        | 25                                            |
| サ プ ロール<br>Saprol                              | 1,000               | 32                                            |
| ベ ン レ ー ト<br>Benlate                           | 2,000               | 38                                            |
| ジ ク ロ ン チ ウ ラ ム<br>Dichlonethiram              | 800                 | 78                                            |
| コ ン ト ロール<br>Control                           | —                   | 87                                            |

1) 幼果200個中の発病率

Percentage of the infected fruits among 200 fruits examined

Table 9. サクラ幼果菌核病薬剤防除試験 (1981)  
Chemical control of Monilia blight of flowering cherries (1981).

| 供 試 薬 剤<br>Chemical     | 濃 度<br>Dilution | サ ク ラ 品 種<br>Varities of cherries |                  |                 |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
|                         |                 | Hikanzakura                       | Tsubakikanzakura | Kokeshimizu     |
| ベ ン レ ー ト<br>Benlate    | 2,000           | 6 <sup>1)</sup>                   | 40 <sup>1)</sup> | 3 <sup>2)</sup> |
| ベ ン レ ー ト<br>Benlate    | 3,000           | 9                                 | 51               | 5               |
| ト ッ プ ジ ン M<br>Topsin M | 1,500           | 4                                 | —                | 2               |
| コ ン ト ロール<br>Control    | —               | 83                                | 89               | 29              |

1) 新梢200本中の発病率 Percentage of the infected shoots among 200 shoots examined

2) 幼果200個中の発病率 Percentage of the infected fruits among 200 fruits examined

は新梢より幼果に現れやすい。コケシミズでは水和イオウ剤 (300 倍) 1 回散布区, 水和イオウ剤 1 回とサプロール (1,500 倍) 4 回散布区, サプロール, ベンレート水和剤 (2,000 倍), ジクロンチウラム剤 (1,500 倍) のそれぞれ 4 回散布区 (1 回 1 本当たり 5 l) を設け, 5 月 21 日に幼果枯死率で効果判定を行い対照と比較した。幼果は発病後早期に落果するものが多く, 幼果枯死率が正確に防除効果を表すものとは考えられなかったが, 新梢の発病は著しく少なかったためこれを採用し, Table 8 にまとめた。これによれば水和イオウ剤とベンレートの併用区, サプロールとベンレートの単用区で発病が抑えられた。1981 年は 1980 年に防除効果の認められたベンレートの 2,000 倍, 3,000 倍とベンレートと同じチオファネート系のトップジンM水和剤 1,500 倍液をヒカンザクラ各区 4 本, ツバキカンザクラ各区 1 本, コケシミズ各区 2 本に散布し, 効果を調べた。効果はヒカンザクラ, ツバキカンザクラについては新梢枯死率で, コケシミズについては幼果枯死率で 5 月 20 日判定し, Table 9 にまとめた。ヒカンザクラでは無散布区 83% に対しベンレート 2,000, 3,000 倍, トップジン M1,500 倍がそれぞれ 6, 9, 4% と著しく卓効を示した。コケシミズでは無散布区 29% に対しベンレート 2,000, 3,000 倍トップジン M1,500 倍がそれぞれ 3,

5, 2% であった。ツバキカンザクラでは 1980 年と同じく食葉性の虫害が発生し、はっきりした結果は得られなかったが、無散布区 89% に対し、ベンレート 2,000, 3,000 倍がそれぞれ 40, 51% と防除効果が認められた。全体としてベンレートは 3,000 倍でも卓効が認められた。以上より本病の防除にはチオフアネート、チオフアネートメチルを主成分とするベンレート水和剤 2,000~3,000 倍液, トップジン M 水和剤 1,500 倍液の開花直前から 4 月中旬にかけての 4, 5 回散布が卓効を示すことが明らかになった。

## VI 考 察

浅川実験林にあるサクラ保存林のサクラに、展開後間もない幼梢が枯れる病気が最初に発生してから 10 年近くが経過した。当初この原因として 1 部では凍霜害の疑いが持たれたりしたが、本病の発生が必ずしも開花開葉の早い種類に限られないこと、寒冷紗などで覆いをしても無処理とほとんど差が認められないことなどから、別な原因によるものと考えられた。一方、4, 5 月頃の枯れた幼梢、葉脈、幼果、果柄上には主として分生子柄、分生子の塊りから成る灰白色の菌体が観察され、この菌が病原である可能性が高いものと考えられ、後に接種試験により確認された。この菌は形態からサクラ類、リンゴ、モモ、ナシなどバラ科植物と、コケモモなどツツジ科植物を主な寄主とする *Monilinia* (不完全世代 *Monilia*) 属の菌と同定された。この *Monilinia* 属は形態ならびに生物学的諸性質に基づいて HONEY (1928) によりそれまでの *Sclerotinia* 属から独立して新設された属である<sup>7)8)</sup>。その後 HONEY の説は WHETZEL (1945) により支持され、*Botryotinia*, *Monilinia* 属など 15 属を含む菌核病菌科 (*Sclerotiniaceae*) として独立されるに至り<sup>16)</sup>、実用的な分類法として広く受け入れられている<sup>3)17)</sup>。*Monilinia* 属には約 27 種が報告され、そのうちの 9 種が日本で記録<sup>2)3)4)12)13)15)17)</sup> されている。本邦産 *Monilinia* 属菌についてはこれまで数人の研究者により形態、寄生性、培養上の性質について検討が加えられているが、それによれば *Monilinia* 属菌は分生子の形態から分生子に分離器を持つグループ (*Disjunctoriae* 節) と持たないグループ (*Junctoriae* 節) に大別される<sup>3)8)15)17)</sup>。分離器を有する *Monilinia* 属菌としてはナナカマドに寄生する *M. aucupariae*, *Prunus* 属植物に寄生する *M. kusanoi*, *Malus* 属植物に寄生する *M. mali*, ツルコケモモに寄生する *M. oxycocci*, コケモモに寄生する *M. urnula* の 5 種があり、全体として寄主範囲が狭く、葉や新梢に寄生して孢子堆を生じる。分離器を持たない *Monilinia* 属菌としては *Malus* 属, *Pyrus* 属, *Eriobotrya* 属植物などに寄生する *M. fructigena*, アンズやウメに寄生する *M. laxa*, モモ, オウトウに寄生する *M. fructicola*, ウメに寄生する *M. mume* の 4 種があり、全体として寄主範囲が広く、主に花、枝、熟果に寄生し、その上に孢子堆を作る。サクラ保存林の各種のサクラに寄生し、幼梢、幼果に萎凋枯死を起こす病原菌は形態、寄生性から *M. kusanoi* と同定された<sup>19)</sup>。*M. kusanoi* は草野 (1900) がヤマザクラの幼梢上で発見し、それを HENNINGS が不完全世代について記載を行い、*Monilia kusanoi* とし、完全世代が発見されれば *Sclerotinia kusanoi* に改称すべきと述べた<sup>9)</sup>。その後高橋 (1911) はヨシノザクラおよびミザクラ (オウトウ) の樹下で完全世代の子のう盤を発見し、サクラ嫩果菌核病菌 (*Sclerotinia kusanoi*) として形態の詳細な記載を行った<sup>12)</sup>。後山本は本病菌を幼果菌核病菌と表わした<sup>17)</sup>。*S. kusanoi* とリンゴ花腐病菌 (リンゴモニリア病菌) との異同については、当時一部で同一種と考えられていたが、高橋<sup>12)</sup> は *S. kusanoi* の分生子をリンゴの幼梢、葉に接種しても発病がみられず、子のう孢子による接種で再検討すべきとして結論しなかった。その後勝藤がリンゴ樹下でリンゴ花腐病菌の完全世代を発見するにおよんで、高橋 (1915) はその子のう孢子をヨシノザクラに接種したが、発病がみられない

ことから別種と認め、*S. mali* を新たに記載した<sup>13)</sup>。その後前述のように *Sclerotinia* 属から *Monilinia* 属が独立新設される<sup>9)</sup> におよんで *Monilinia kusanoi* と改められ今日に至っている。

*Monilinia* 属菌による病害の伝染環については諸説がある。そのうちの1つに本属菌は分生子や菌糸の形で越冬し、それが翌年の第一次伝染源となるという説である。その論拠としては、*Monilinia* 属菌の分生子は往々非常に厚くなった被膜を持ち、1種の *chlamydospore* であるという説<sup>12)</sup>、また培地と共に乾燥保存した分生子が1年以上も発芽力を持ち続けるという説、分生子や菌糸が被害枝中で越冬し、翌年枝から出た新梢に伝染するという説など様々である。サクラ幼果菌核病についてみる限り、7月下旬以降もまれに病果や病枝上にいびつな形の分生子が観察されることはあるが、越冬後の病果や病枝から温室処理により分生子や菌糸が再生されることは全くなく、分生子や菌糸が翌年の伝染源となるとは考えられなかった。子のう盤の発生時期と本病の最初の発生時期を併せて考えると、1980年と81年では子のう盤の発生時期に約10日のずれがあるが、最初に発病が認められたのは両年とも子のう盤の最初の発生期から数日後で、80年と81年の本病の発生時期には同様な時間的ずれが認められることから、第一次伝染は菌核から発生した子のう胞子によるものと考えられる。子のう胞子は最初に花器（柱頭）に感染するのがあるいは葉や幼梢に感染するのかという点については、高橋はまず幼枝や葉に感染し、その後分生子で幼果に感染する<sup>13)</sup>としている。子のう胞子の発芽試験の結果からは柱頭が発芽に好適な条件を満たしていることが明らかになり、また顕微鏡観察の結果からも子のう胞子は柱頭上では短時間の間に発芽、侵入が起こるものと考えられた。一方接種試験の結果からは子のう胞子接種でも幼梢や葉に直接感染が認められ、野外では WEHMER や LINDAU が指摘したように花器と葉や幼梢の両方で感染が起こるものと考えられた。リンゴ花腐病では発病枝中に菌核が形成され、これが越冬源となるとする説<sup>13)</sup>と、被害果上に菌核が形成され、そこから発生する子のう盤が伝染源となるとする説がある<sup>9)14)</sup>。サクラ幼果菌核病では発病枝からの子のう盤の発生は全く認められず、発病枝は菌核としての機能を持たないものと考えられる。子のう胞子で第一次感染した後は、発病幼梢や幼果上に生じた分生子により次々と伝染を続け、外気温が生育適温<sup>15)</sup>以上に高まると本病の発生が抑えられ、分生子の形成も終了し、新たな感染もなくなり小康状態となる。

本病の防除については子のう盤の発生期前後から分生子発生期にかけて、チオファネート系の殺菌剤ベンレート水和剤2,000～3,000倍、トップジンM水和剤1,500倍液の数回散布が卓効を示した。

サクラ保存林には開花、開葉期が異なったり、二度咲きや果実を着けやすい種類など様々な種類が一堂に集められており、いったん発生すると年々本病の病原菌密度が高くなり、また開花期の異なる品種の上で次々に感染を継続してまん延する。

なお日本各地のサクラで本病と似た新梢先枯れ病徴を現す病気の発生が報告されているが<sup>9)10)11)</sup>、これらの病気は夏から秋にかけて発生し、幼果菌核病より発生時期が遅く、病原菌は *Monilinia fructicola* と考えられている。

## 引用文献

- 1) 原田幸雄：*Monilinia kusanoi* の分生胞子形成に対する温度および光の影響，弘前大農学術報 20：49～53，(1973)
- 2) HARADA Y. and KUDO T.：On two species of *Monilinia* new to Japan. Trans. Mycol. Soc. Japan 17：126～131，(1976)
- 3) 原田幸雄：日本産 *Monilinia* 属菌に関する研究，弘前大農学術報 27：30～109，(1977)

- 4) 原 摂祐 : 梅の菌核病, 農業及園芸 1 : 21~26, (1926)
- 5) HENNINGS P. : Fungi japonici III. Engler's Bot. Jahrb. Bd. 23 : 34~46, (1903)
- 6) 平良木 武 : 岩手県におけるリンゴモニリア病の発経過について, 第1報 子実体の発消長, 北日本病虫研報 17 : 67, (1966)
- 7) HONEY E. E. : The monilioid Species of *Sclerotinia*. Mycologia 20 : 127~157, (1928)
- 8) HONEY E. E. : North American species of *Monilinia* I. Occurrence, grouping, and life histories. Amer. J. Bot. 23 : 100~106, (1936)
- 9) 佐藤邦彦 : 最近発見された新病害3種, 森林防疫 18 : 56~58, (1969)
- 10) 佐藤邦彦 : 最近発見された新病害と新しい型の被害, 森林防疫 21 : 2~6, (1972)
- 11) 高橋和夫 : サクラモニリア先枯病の多発生, 植物防疫 27 : 501~502, (1973)
- 12) 高橋良直 : 本邦薔薇科諸果樹の「モニリア」病, 宮部博士記念論文集 : 135~155, (1911)
- 13) 高橋良直 : 苹果花腐病及実腐病ニ就キテ (遺稿), 植物学雑誌 29(343) : 217~223, (1915)
- 14) 照井陸奥生・原田幸雄 : 果樹類の本邦新灰星病菌について, 日植病報 32 : 291~294, (1966)
- 15) 照井陸奥生 : 果樹類菌核病の見分け方, 植物防疫 25 : 167~170, (1971)
- 16) WHETZEL H. H. : A synopsis of the genera and species of the Sclerotiniaceae, A family of stromatic inoperculate discomycetes. Mycologia 37 : 648~714, (1945)
- 17) 山本和太郎 : 日本における菌核病菌科の種類, 日菌報 2 : 2~8, (1959)
- 18) 陳野好之ら : サクラ展示林における病害発生の実態調査, 91 回日林論 : 395~396, (1980)
- 19) 陳野好之・薬袋次郎 : 浅川実験林のサクラに発生した幼果菌核病, 森林防疫 29 : 45~50, (1980)

#### Explanation of plates (図版説明)

##### Plate. 1.

- A : Symptoms of affected young shoots (Tsubakikanzakura)  
壊死下垂した新梢の病徴 (ツバキカンザクラ)
- B : Symptoms of affected young fruits (Kokeshimizu)  
壊死褐変した幼果の病徴 (コケシミズ)
- C : Cherry tree (Hikanzakura) sprayed with benlate  
ベンレート2,000倍散布区のサクラ樹 (ヒカンザクラ)
- D : Severely damaged cherry tree (Hikanzakura) without spraying chemicals  
無散布区の激しい新梢枯 (ヒカンザクラ)

##### Plate. 2.

- A : Conidial mass on peduncle observed under SEM (—: 50  $\mu$ m)  
花柄上に形成された分生子塊の走査電顕像
- B : Chain of conidia with traces of disjunctors under SEM (—: 10  $\mu$ m)  
分離器の痕跡を残す分生子の走査電顕像
- C : Conidia observed under optical microscope (—: 10  $\mu$ m)  
分生子の光顕像
- D, E : Conidia jointed by disjunctors (—: 10  $\mu$ m)  
分離器により連結された分生子

##### Plate. 3.

- A, B : Apothecia produced on overwintered fruits with sclerotia  
越冬した幼果菌核上に形成された子のう盤
- C : Cross section of apothecium showing a part of hymenium (—: 100  $\mu$ m)  
子のう盤断面の光顕像

D : Ascus and paraphysis (— : 50  $\mu$ m)

子のうと側糸

E : Ascospores (— : 10  $\mu$ m)

子のう孢子

F : Surface of apothecium observed under SEM (— : 10  $\mu$ m)

子のう盤表面の走査電顕像

G : Cross section of apothecium showing asci, paraphyses and discharged ascospores (— : 10  $\mu$ m)

子のう盤断面の走査電顕像

**Plate. 4.**

A : Mixed germination types of ascospores (— : 10  $\mu$ m)

子のう孢子の発芽型

B : Microconidia type of germination (— : 10  $\mu$ m)

小型分生子出芽型の発芽

C : Germtube type of germination (— : 10  $\mu$ m)

発芽管型の発芽

D : Germinated ascospores on the surface of stigma, 48 hrs after inoculation (— : 100  $\mu$ m)

接種 48 時間後柱頭上で発芽し、菌糸を発達した子のう孢子

E : Germtube type of germination in ascospores on peduncle surface, 48 hrs after inoculation—a rare case (— : 10  $\mu$ m)

花柄表面で発芽管型の発芽をした子のう孢子——まれな例

F : Microconidial germination of ascospores on peduncle surface, 48 hrs after inoculation—an ordinary case (— : 10  $\mu$ m)

通常見られる花柄表面での小型分生子出芽型の発芽

---

**Studies on the Monilia Blight of Flowering Cherries**

**—Life cycle, epidemiology and disease control—**

Manabu KUSUNOKI<sup>(1)</sup>, Yoshiyuki ZINNO<sup>(2)</sup>, Takao KOBAYASHI<sup>(3)</sup>,  
Jiro MINAI<sup>(4)</sup>, Hiroko HAYASHI<sup>(5)</sup>, Takuji MIDORIKAWA<sup>(6)</sup> and ZENZO IWATA<sup>(7)</sup>

**Summary**

Monilia blight of flowering cherries has been noticed since 1973 in the Cherry Garden of the Asakawa Experimental Forest, Forestry and Forest Products Research Institute. The disease was prevalent throughout the Garden and has caused severe damage to various cherry varieties.

---

Received August 10, 1983

(1) (3) (5) Forest Protection Division

(2) Tohoku Branch Station

(4) Asakawa Experimental Forest Station

(6) Research Coordination Division

(7) Former. Forest Protection Division

During the three years observed (1979~'81), the disease first appeared in late March, a few days after the first development of apothecia from the sclerotia. Ascospores mainly infect the stigma of the flowers and sometimes the young leaf buds. Abundant conidia of the *Monilia* state are produced on the diseased peduncles and young shoots, as the result of the primary infection by ascospores. The disease rapidly spread throughout the Garden where many varieties, with different flowering times from March to mid May' had been planted. The large amount of conidia produced on the diseased peduncles and shoots can infect new sprouts during April and May. Secondary infection of the young shoots newly sprouted with conidia continues from April until July. Production of conidia on the diseased fruits and young shoots ceases after July. The fungus overwinters within the mummified and fallen fruits. Apothecia develop from the fallen diseased fruits during mid to late March.

Ascospores germinated normally on plane agar, regulated on the acidic side of pH 5, and they developed mycelial colonies on PDA slants after transplanting. On the other hand, a budding type of germination producing microconidia was observed on ascospores under the alkaline condition of more than pH 5. Ascospores budded microconidia did not develop any colonies on various agar media. The recorded optimum pH for normal germination of ascospores was from pH 4 to 5. The stigma of cherry flowers were measured as pH 5.2~5.4 and a normal hyphal type of germination was observed on the stigma inoculated with ascospores under the scanning microscope. Whereas, on styles and leaves having a pH of 6.5~6.8, the budding type of germination was predominant in the inoculated ascospores. In the case of secondary infection, conidia can infect young leaves and new sprouts without any influence from the pH of the host tissues.

Judging from the morphological characteristics of the present fungus represented by the sizes of asci and ascospores, presence of disjunctors in conidia and plant part producing sclerotia, and from the pathogenicity to cherry trees, apple trees and fruits, the causal fungus was identified as *Monilinia kusanoi* (TAKAHASHI) YAMAMOTO having an anamorph, *Monilia kusanoi* TAKAHASHI.

Several chemicals were tested to prevent the disease occurrence. Among them spraying 2,000~3,000 times emulsion of benlate (benomyl) and 1,500 times emulsion of topsin-M (thiofanatethyl) every 10 days from late March to early May were quite effective in suppressing the development of the disease.

