

ツ、台湾アカマツ、アカマツ、クロマツにおこっている枝曲り病の病原は、菌類ではなくて、Matsucoc-

cus matsumuraeであろうと推論する。

## 99 樹木の煙害に関する研究 (I)

——So<sub>2</sub>濃度別幼木反応について——

|          |   |   |   |    |
|----------|---|---|---|----|
| 福岡県林業試験場 | 中 | 島 | 康 | 博  |
|          | 菽 | 原 | 幸 | 弘  |
|          | 小 | 河 | 誠 | 司  |
|          | 川 | 島 | 為 | 一郎 |

### 1 はじめに

最近公害問題がとみに増し、公害都市を有する地域では街路、公園緑地、一般家庭の樹木が衰弱し、極端な場合には枯損現象が表われ、苗木造園業者、工場管理者、都市計画行政関係者等より、耐煙性樹種の判明が強く要望されている。北九州、大牟田の大気汚染都市を持つ本県では43年度より煙害関係の試験研究をはじめた。その中で主要緑化樹種60種余の幼木に対するSo<sub>2</sub>の急性害と耐煙性を検討するものであり、第1年目に実施した20種についてその結果を報告する。

### 2 試験及び調査の方法

昭和43年春本場苗畑に試験樹種を5本宛植栽し、予備試験5、本試験10区設定した。8月9日に予備試験区、20日に本試験区をSo<sub>2</sub>処理した。So<sub>2</sub>処理は各試験区をビニールシート(高1.5m)で覆い、20%NaHSO<sub>3</sub>と20%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>を計算量混合してガスを発生させ、ガスの均一をはかるため扇風機を使用した。処理時間は30分で9時~17時の間に実施し、ガス濃度検定のため北川式ガス検知器を使用した。又処理前、処理後の生長と被害状況を調査した。

### 3 試験結果と考察

各処理区の結果の一部を例として掲げたものが第1、2表である。予備試験の林業主要4樹種ではスギが

最も弱く、アカマツ、クロマツ、ヒノキの順に抵抗性があり、ヒノキはかなり強い。その後この4樹種を加えた20樹種について本試験を実施した。抵抗性は樹種によって異なるが、急性害の場合針葉樹は葉先から、常緑広葉樹は葉縁より、落葉広葉樹は葉脈間より被害がはじまる傾向が見られた。

So<sub>2</sub>に対する急性害抵抗性を樹種別に分類すると、強いものとしてヒノキ、シャリンバイ、トベラ、サンゴジュ、普通のものとしてモクマオ、イチョウ、ヤマハンノキ、ヤシヤブシ、アメリカフウ、クロマツがありやや弱いものとしてアカシア類(モリシマ、フサ、メラノキシロン)、スギ、メタセコイヤ、アカマツ、ナンキンハゼ、イタリヤポプラがあり、弱いものとしてユーカリロストラター、タチバナモドキが考えられる。門田の報告例にある樹種については大体似た傾向になるが、慢性害と急性害の違いからか報告では強い方に属しているメタセコイヤが本試験ではやや弱い結果となった。樹種別抵抗性の問題の他今後樹令と抵抗性の変化がどの程度か、現実の大気汚染には降下媒塵、So<sub>2</sub>以下のガスを伴うためその相乗作用はどうなるかの試験や汚染地区の野外調査も必要と思われる。

### 文 献

門田正也;大気汚染ニュースNo. 28(5)1965

表-1 予 備 試 験

| 区 | 樹 種  | 本<br>数 | 処<br>理<br>時<br>間 | So <sub>2</sub><br>ppm | 被 害 状 況                 |                         |        | %s 生育状況 |    |   |   |
|---|------|--------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|---------|----|---|---|
|   |      |        |                  |                        | % <sub>10</sub> 処 理 直 後 | % <sub>17</sub> 1 週 間 後 |        | 生       | 半枯 | 枯 |   |
| 1 | クロマツ | 5      | 30分              | 11                     | 軟 化                     | 変 色                     | 葉先赤褐色  | 緑 2mm   | 5  | 3 | 2 |
|   | アカマツ |        |                  |                        | "                       | "                       | "      | " 1mm   |    | 2 | 3 |
|   | ヒノキ  |        |                  |                        | "                       | "                       | "      | " 軸     |    | 4 | 1 |
| 3 | クロマツ | 5      | 30               | 5                      | やや軟化                    | やや変色                    | 葉先赤褐色  | 緑 10mm  | 5  | 5 |   |
|   | アカマツ |        |                  |                        | "                       | "                       | "      | " 5mm   |    | 5 |   |
|   | ヒノキ  |        |                  |                        | "                       | "                       | 一部赤褐色  |         |    | 5 |   |
| 4 | クロマツ | 5      | 30               | 0.2                    | 異 常                     | な し                     | 新葉先赤褐色 |         | 5  |   |   |
|   | アカマツ |        |                  |                        |                         |                         |        |         |    |   |   |
|   | ヒノキ  |        |                  |                        |                         |                         |        |         |    |   |   |

表-2 本 試 験

| 樹 種     | 本<br>数 | % <sub>10</sub> 処理直後の被害状況 |      |           | % <sub>17</sub> 1週間後の被害状況 |                           |           | %s 生育状況<br>6区(2区) |      |   |
|---------|--------|---------------------------|------|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------------------|------|---|
|         |        | 6区                        | 5ppm | 2区 0.2ppm | 6区                        | 5ppm                      | 2区 0.2ppm | 生                 | 半枯   | 枯 |
| スギ      | 5      | やや軟化                      | やや変色 | 異 常 な し   | 葉先枯 2% <sub>10</sub>      |                           | 異 常 な し   | 1(5)              | 4    |   |
| アカマツ    | 5      | "                         | "    | "         | " % <sub>10</sub>         |                           | "         | (5)               | 5    |   |
| シャリンバイ  | 5      | 新葉軟化                      |      | "         | 褐色部 1/2% <sub>10</sub>    |                           | "         | 5(5)              |      |   |
| トベラ     | 5      | 異常なし                      |      | "         | " % <sub>10</sub>         |                           | "         | 5(5)              |      |   |
| タチバナモドキ | 5      | 軟化                        | 変色   | "         | 枯 葉 % <sub>10</sub> 落葉中   | 被害葉 1/2% <sub>10</sub>    |           | 3(4)              | 2(1) |   |
| メタセコイヤ  | 5      | 葉先軟化                      |      | "         | 新葉全枯、古葉枯 % <sub>10</sub>  | 葉先被害 1/2% <sub>10</sub>   |           | 1(4)              | 4(1) |   |
| モクマオ    | 5      | 葉先やや軟化                    |      | "         | 褐色 % <sub>10</sub> 先緑     | 異 常 な し                   |           | 5(5)              |      |   |
| ヤマハンノキ  | 5      |                           | やや変色 | "         | 被害斑 1/2% <sub>10</sub>    | "                         |           | 5(5)              |      |   |
| メラノキシロン | 5      | 葉閉                        | やや変色 | 葉 閉       | " 1/2% <sub>10</sub> 複葉全枯 | 複葉被害 1/2% <sub>10</sub>   |           | 4(5)              | 1    |   |
| ロストラター  | 5      | 葉先しおれ変色                   |      | 新葉変色      | 全葉白色枯                     | 下葉黄褐変色 1/2% <sub>10</sub> |           | (4)               | 5(1) |   |
| モリシマアカシ | 5      | 葉閉                        | やや変色 | 葉 閉       | 古 葉 1/2% <sub>10</sub> 落葉 | " 1/2% <sub>10</sub>      |           | 3(5)              | 2    |   |
| フサアカシア  | 5      | "                         | "    | "         | "                         | "                         |           | 3(4)              | 2(1) |   |
| イタリアポプラ | 5      | 葉先しおれ変色                   |      | 葉先やや軟化    | 枯 葉 % <sub>10</sub>       | 葉緑被害 % <sub>10</sub>      |           | 1(3)              | 2(2) | 2 |
| アメリカフウ  | 5      | 葉先軟化変色                    |      | 異 常 な し   | 枯 葉 1/2% <sub>10</sub>    | " % <sub>10</sub>         |           | 5(5)              |      |   |
| ナンキンハゼ  | 5      | 葉先しおれ変色                   |      | 新葉やや軟化    | " 1/2% <sub>10</sub> 落葉   | " % <sub>10</sub>         |           | (4)               | 4(1) | 1 |
| ヤシャブシ   | 5      | 葉先やや軟化                    |      | 異 常 な し   | 被害斑 % <sub>10</sub>       | 異 常 な し                   |           | 5(5)              |      |   |
| サンゴジョ   | 5      |                           | やや変色 | "         | " 1/2% <sub>10</sub>      | "                         |           | 5(5)              |      |   |
| イチョウ    | 5      | やや軟化                      |      | "         | 葉緑褐変 1/2% <sub>10</sub>   | "                         |           | 5(5)              |      |   |
| ヒノキ     | 5      | やや軟化                      |      | "         | 褐 変 % <sub>10</sub>       | "                         |           | 5(5)              |      |   |
| クロマツ    | 5      | "                         | やや変色 | "         | 葉先枯 % <sub>10</sub>       | "                         |           | 2(5)              | 3    |   |