

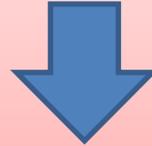
薬剤耐性の惹起を**予見**しながら、  
持続的に  
ダイズ**紫斑病**を防除するには



(青木由美原図)

富山県農林水産総合技術センター  
守川俊幸

薬剤耐性菌は発生してからでは遅い



発生(顕在化)しないように努力することが重要



代替剤はあるのか？

どのような将来を想定しているのか

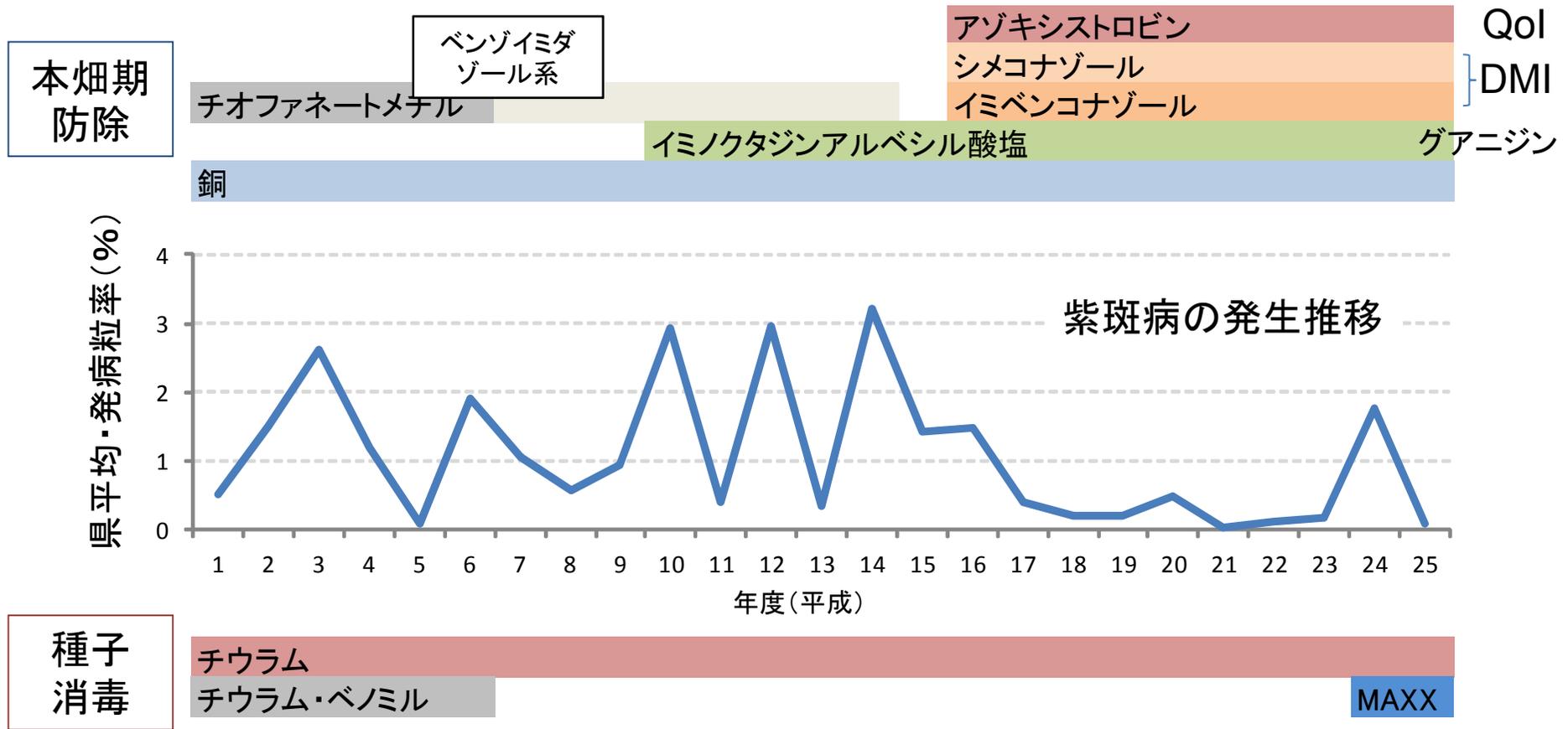
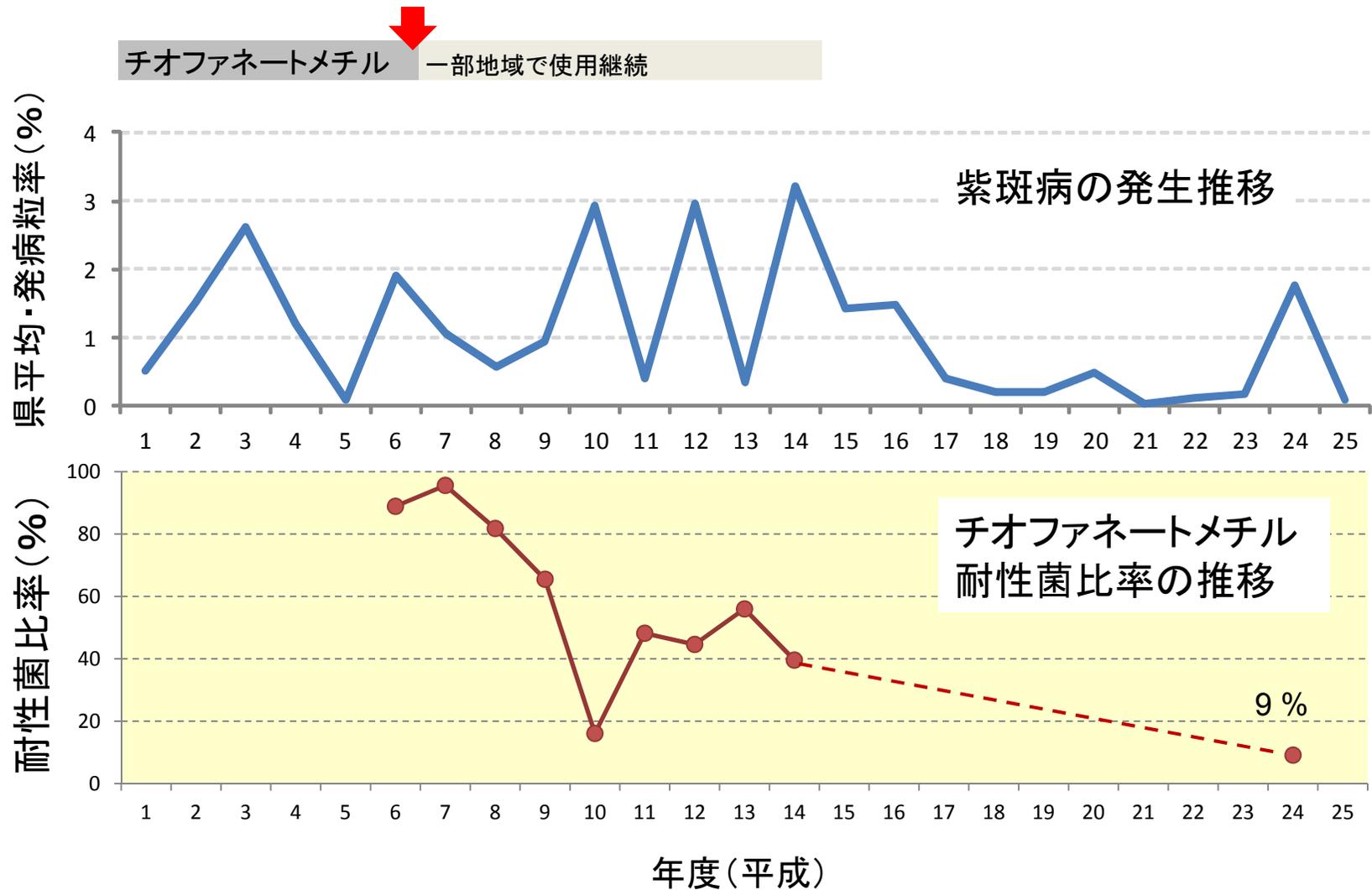


図 富山県における紫斑病の発生推移と使用薬剤の変遷

# 防除指針から削除



ベンゾイミダゾール系薬剤の使用停止により、耐性菌の比率は著しく低下  
**97 → 9 %**

表 薬剤の防除効果とチオファネートメチル(TM)剤耐性菌比率の変動(1999年)

| 処理区              | 発病粒率(%) | 耐性菌比率(%) |
|------------------|---------|----------|
| 銅粉剤              | 1.4     | 38       |
| MEP・チオファネートメチル粉剤 | 0.6     | 100      |
| 無処理              | 3.1     | 17       |

注)2回散布



供試種子のTM耐性菌比率 21 %

- ・ 種子のTM耐性菌比率が21%の場合でもTMに防除効果が認められる。
- ・ TMの散布によって耐性菌比率は21→100%に増加する。

TMは使用できるか？ 現在の耐性菌比率は9%

- ・短期的には使用可能、それ以降は保障できない。
- ・モニタリングの継続が必須＝大きな壁。

## H24年産11ロットの子実から分離した44菌株の薬剤感受性

| 薬剤              |                    | 耐性菌比率(%) |
|-----------------|--------------------|----------|
| ①チオファネートメチル     | トップジンM(ベンゾイミダゾール系) | 9.1      |
| ②イミノクタジンアルベシル酸塩 | ベルコート(グアニジン)       | 0        |
| ③アゾキシストロビン      | アミスター(QoI)         | 0        |
| ④イミベンコナゾール      | マネージ(DMI)          | 0        |

培地:PSA(③はサリチルヒドロキサム酸を添加)

①チオファネートメチル:100ppmでの生育の有無

②イミノクタジンアルベシル酸塩:1,10,100,1000ppm EC50

③アゾキシストロビン:3.1,12.5, 25, 50, 100ppm EC50

④イミベンコナゾール:1, 10, 100ppm EC50

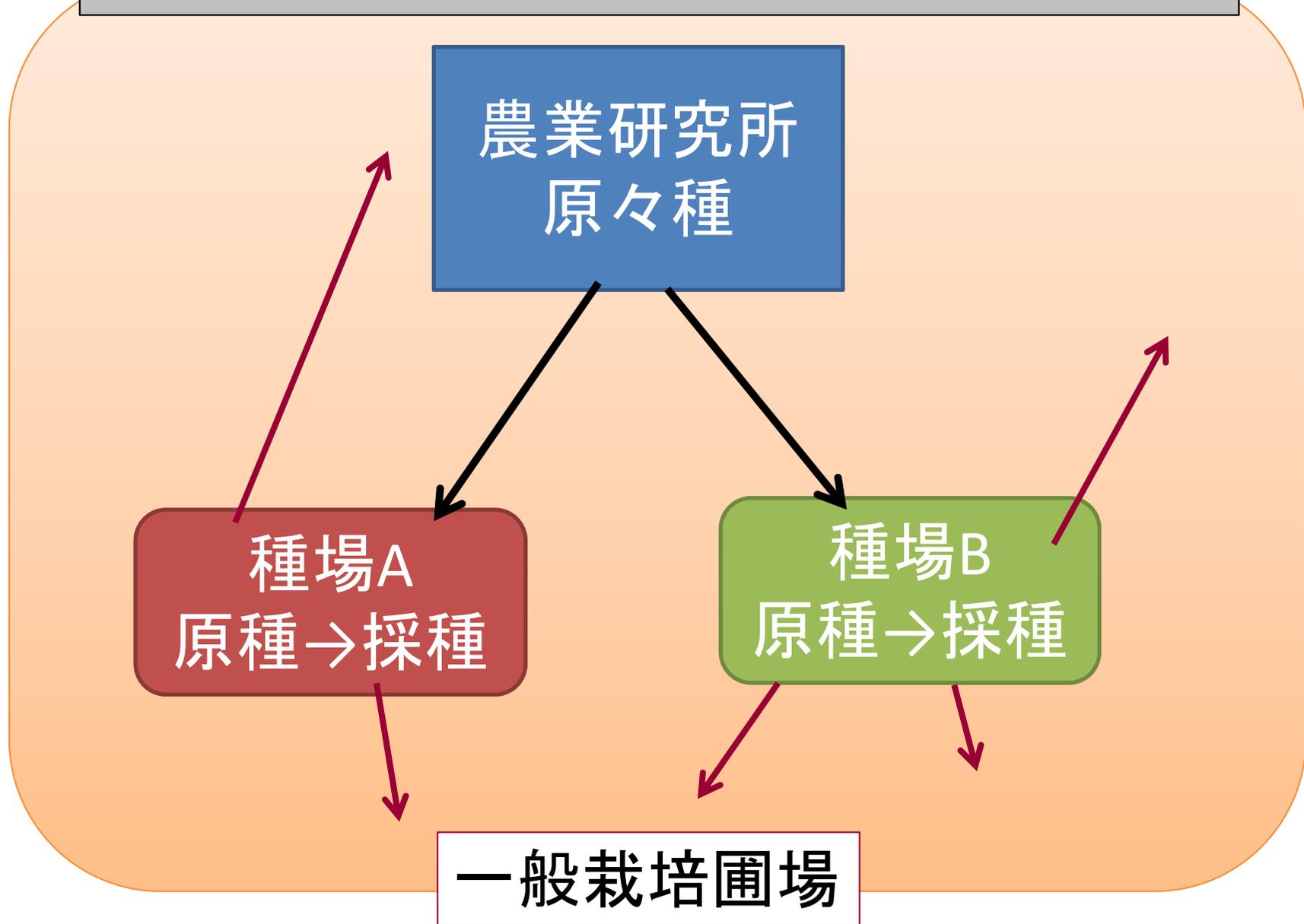
直径3mmの菌叢ディスクを菌叢を裏面にして置床(1区3反復)、28℃で培養、培養5~6日目に菌叢直径を測定。

富山県ではTM剤以外の耐性菌の発生は確認されていない

QoI剤耐性菌の発生は2013年8月にアメリカで報告されている

QoI剤耐性菌を発生させないことが、  
持続的に本病を制御してゆくための「要」

種子伝染性病害の場合は、種子伝染を前提とした耐性菌のマネージメントが必要



薬剤耐性の惹起を**予見**しながら、  
持続的に  
病害(ダイズ紫斑病)を防除するには

たいていは、予見していても、有効な対応策をとっていない

理由→どうすればよいか分からない  
現在の被害回避を優先  
どうしようもない、相手がむずかしい

実は→**エビデンス** (研究) 以上に  
今現時点、将来のための**対策**が必要

正しく予見し、どうするかを決めて「やる」  
耐性菌「**対策**」=**的確な情報提供・誘導** (施策)