



## 廃棄ロスも無くなり、費用対効果は抜群です。

静岡県磐田市  
堀内 壮平さん

【プロフィール】  
お茶農家の4代目。白ねぎ、いちごを基幹作物として栽培。ねぎは10年ほど前に茶園から転換した畑で栽培し、秋冬ねぎ15a(夏扇タプナーなど)、夏ねぎ40a(初夏一文字、夏扇パワ―など)を作付。



アフェットフロアブルの灌注散布で使用している5頭口の散布ノズル。

### 黒腐菌核病の問題を解決

緑茶や温室メロンで有名な静岡県磐田市は白ねぎの栽培も盛んです。年間3000トンの白ねぎが生産され、秋冬ねぎでは国の野菜指定産地にもなっています。肥沃で水はけのいい砂壤土で作られる白ねぎは甘さと柔らかさが特長。堀内さんは18年前に本格的に就農し、現在は白ねぎとイチゴを基幹作物として栽培しています。白ねぎは10年ほど前に茶園から転換した畑で栽培を始めましたが、同じ



取材時の9月は秋冬ねぎの生育期。管内のJA遠州中央ではねぎの育苗、定植、掘り取りを農協で請け負う。

頃、産地に黒腐菌核病が多発。いきなり試練が訪れます。「当時、黒腐菌核病には本当に困りました。その頃は、まだ黒腐菌核病に登録のある薬剤がありませんでしたから、私のところも廃棄ロスが多く出てしまいましたし、周りでもせっかく始めたねぎを諦めて、キャベツとか他の作物にシフトした人もいました」。大きな被害をもたらした黒腐菌核病ですが、「アフェットフロアブルの適用拡大が転機になった」と続けます。「アフェットはもともと

イチゴで使用していました。灰色かび病とうどんこ病の両方に登録があったから便利ですね。その後、ねぎの黒腐菌核病にも登録が拡大したということで、自分からメーカーさんに電話をして、いろいろとアドバイスをもらいました」。早速アフェットの灌注処理を試したところ、抜群の効果を実感したと言います。「アフェットを使い始めて黒腐菌核病の被害はほとんど無くなりました、今では廃棄ロスもほとんどありません。費用対効果は抜群です」と笑顔を見せます。

### 薬剤の効果を発揮させるために散布方法にもこだわり

薬剤の散布方法について伺うと、「薬の効力を発揮させるために、薬液がきちんと根元までかかるように意識しています」と話し、こだわりの使い方を教えてくださいました。「定植時に1回、気温が下がる生育期に1回の計2回、根元まで薬剤がしっかり浸み込むように、降雨後の土が湿った状態で、アフェット

フロアブル2000倍液をたっぷりと灌注しています。また、5頭口散布ノズルを活用したり、散布液がこぼれないよう株元をV字に仕立てたりと工夫をしています」。

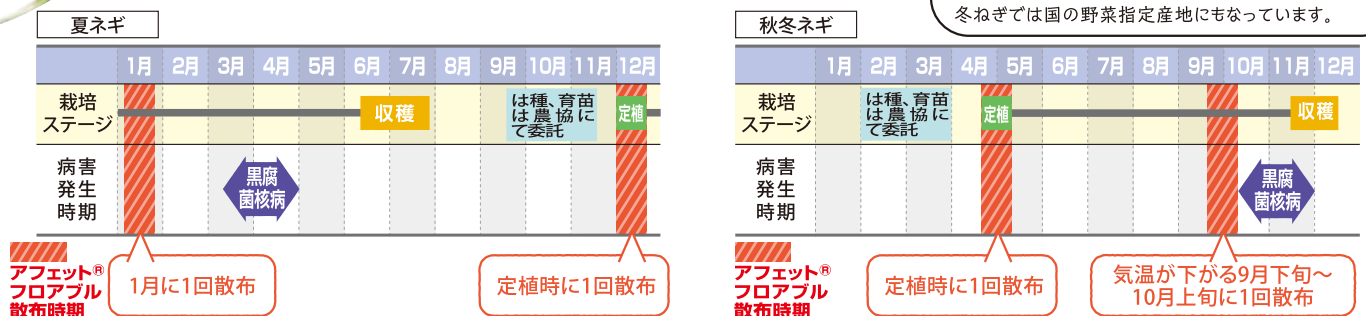
### 総合的な防除対策で発病リスクを回避

薬剤防除が可能になった黒腐菌核病ですが、その他にも様々な対策を組み合わせています。「3年に一度、土壌分析を行い、菌密度を調べています。リスクを正しく認識しておくことも重要です。その他にも、緑肥としてヘイオーツ、クロタラリアを栽培したり、酸度矯正に転炉スラグを使用したり、『病気が出にくい』土作りを意識してやっています。アフェットの灌注だけに頼らず色々工夫して総合的な防除方法を実践すれば、黒腐菌核病の発病リスクが高い圃場でもしっかり病気を抑えられますね。とりあえず、やってみることで。自分で作るものだからね」と、笑顔の中に栽培への強い思いを見せていただきました。

#### 〔産地情報〕

緑茶や温室メロンで有名な静岡県磐田市では、白ねぎの栽培も盛ん。年間3000トンの白ねぎが生産され、秋冬ねぎでは国の野菜指定産地にもなっています。

### 堀内さんのアフェット®フロアブルの上手な使い方



# ネギの黒腐菌核病の防除に！安定した効果

殺菌剤



# アフエット®

フロアブル

2014年にネギ黒腐菌核病に  
適用拡大以降、  
全国のお困りの産地で  
指導されております。

日本農業新聞 2018年8月29日号(静岡県での事例)

ネギ黒腐菌核病  
体系防除で抑制

発病株率、1%台に

研究+1

静岡県 被覆・土壌消毒など3対策



アフエットは三井化学アグロの登録商標です

## アフエットフロアブル協議会

アグロ カネショウ(株) 北興化学工業(株) 三井化学アグロ(株)

\*本製品は農業用殺菌剤であり、製品ラベルの記載以外には使用しないでください。

\*本印刷物は2019年9月現在の資料、情報、データ等に基づいて作成していますが、記載データ及び評価はあくまでも測定値の代表例であり、全ての事例に当てはまるものではありません。

●使用前にはラベルをよく読んでください。 ●ラベルの記載以外には使用しないでください。 ●本剤は小児の手の届くところには置かないでください。 ●防除日誌を記帳しましょう。

# ネギ黒腐菌核病の特徴と被害

ネギ黒腐菌核病は土壌伝染性の病害で、ネギからネギへ菌糸による二次感染を繰り返し、圃場全体に広がる病害です。土壌中の菌核は長期間生存し、一度多発すると、単一の防除法で被害を防ぐことが困難な病害です。

病原菌名	Sclerotium cepivorum
発生時期	晩秋期～早春期(11月頃～5月頃)
伝染源	被害残渣、菌核
伝染様式	土壌
発生部位	根、葉鞘
発病適温	10～20℃(25℃以上では発病し難い)
湿度条件	多湿
他作物の被害	ラッキョウ、ニンニク、ニラおよびタマネギ



▲被害株は根張りが悪いので、簡単に引き抜くことができる。



▲葉鞘部表面の菌核の塊。菌核は土壌中に長期間に渡って生存し、伝染源となる。

## ネギ黒腐菌核の総合的な防除法

前年の罹病残さや菌核等が感染源となり一次感染します。菌核は、地中40cmくらいまで存在し、土寄せなどで地中の菌が地表に移動し、より浅い地表面で発芽してネギに感染すると考えられています。現在発生していない圃場でも、農機具・農作業などによって、周囲の圃場から菌が持ち込まれる可能性があります。発生が少ないうちから、耕種的な防除・薬剤による防除を組み合わせ、総合的に対策を行いましょう。



### 圃場の発病リスクを チェック

低い

発病リスク

高い

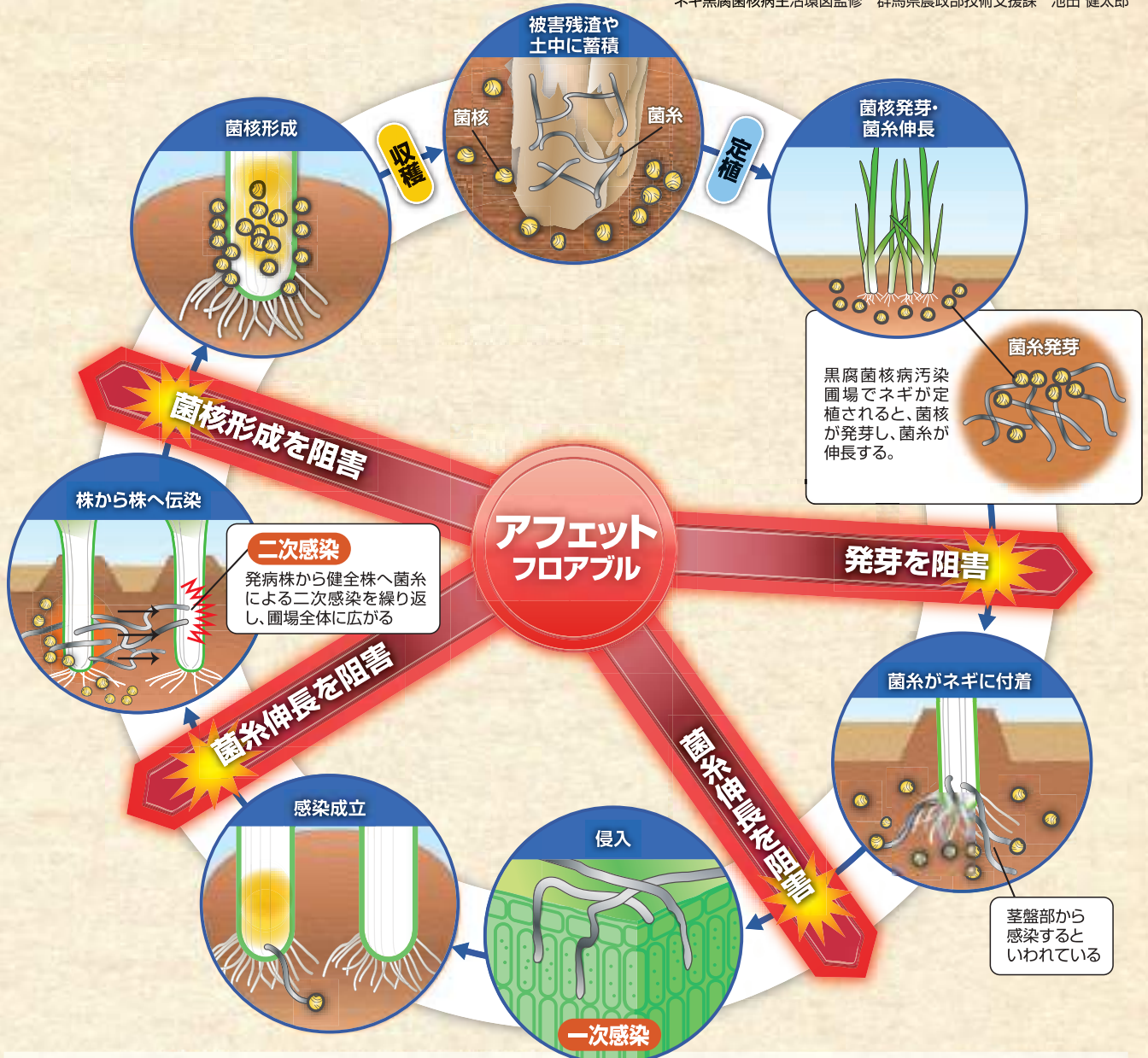
チェック項目	レベル1	レベル2	レベル3
<input checked="" type="checkbox"/> 圃場の発病株率	無	10%未満 (圃場内にぼつぼつ坪状に発生)	10%以上 (圃場全体に発生)
<input checked="" type="checkbox"/> 過去の発病履歴	無	有	有
<input checked="" type="checkbox"/> 隣接圃場の発病状況	無	有	有
<input checked="" type="checkbox"/> 土壌中の菌核 (調査を実施している場合)	無	有	有
<b>発病リスク</b>	今すぐに発病する 可能性は低い	今後、発病が増加する 可能性が高い	壊滅的な被害が生じる 可能性が高い
<b>防除例</b>	耕種的防除*	耕種的防除* + 生育期の薬剤処理1～2回	耕種的防除* + 土壌消毒 + 生育期の薬剤処理1～2回

#### \*耕種的 防除の例

- 発病株は抜き取り、圃場の外で処分する
- 輪作(ネギ属の連作を避け、他作物と輪作する)
- 土壌pHの矯正(pH7以上が好ましい)
- 作物転換(ネギ属以外の作物を栽培する)
- 作型の変更(感染・発病は、低温期に集中するため年内取りの作型に変更する)

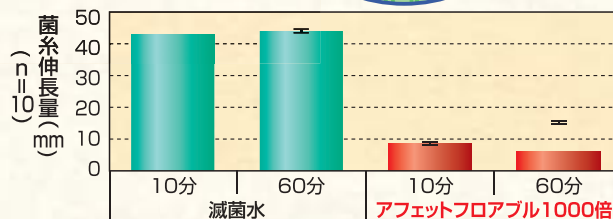
# ネギ黒腐菌核病の生活環とアフェットフロアブルの作用点

ネギ黒腐菌核病生活環図監修 群馬県農政部技術支援課 池田 健太郎



## アフェットフロアブルの菌糸伸長抑制効果

アフェットフロアブルは、処理後速やかに菌糸伸長を抑制します。



2016年 茨城県農業総合センター園芸研究所  
時間は各液での菌叢ディスク浸漬時間を示す。浸漬後、菌叢ディスク(各処理10個)を素寒天培地で15℃で5日間培養し、伸長量(mm)を計測し、平均値を算出した。バーは標準偏差を示す。

## ネギ黒腐菌核病へのアフェットフロアブルの効果



■試験場所  
2015年 三井化学アグロ(株) 農業化学研究所

### ■試験方法

- 接種: 2015年12月17日  
土壌混和による接種
- 処理日: 2015年12月18日  
(定植時)、2016年1月12日  
(トンネル被覆時)
- トンネル除去: 2016年3月7日
- 調査: 2016年5月16日

無処理区では発病に加え生育抑制が認められたが、アフェットフロアブルを灌注した区では高い防除効果が認められた。

## ネギの適用病害と使用方法

2019年9月現在の登録内容

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ペンチオピラドを含む農薬の総使用回数
ねぎ	黒腐菌核病 白絹病	1000~2000倍	1ℓ/m <sup>2</sup>	生育期 但し、 収穫14日前まで	2回以内	株元灌注	4回以内 (株元灌注は2回以内、 散布は2回以内)
	白絹病 さび病 黒斑病 葉枯病 小菌核腐敗病	2000倍	100~300ℓ /10a	収穫前日まで		散布	

### その他の登録作物

小粒核果類、もも、ネクタリン、おうとう、なし、りんご、かんきつ、かき、ぶどう、キャベツ、はくさい、ブロッコリー、にら、にら(花莖)、しそ、しそ(花穂)、セルリー、しょうが、にんじん、アスパラガス、きゅうり、メロン、すいか、かぼちゃ、ズッキーニ、にがうり、ししとう、いちご、オクラ、トマト、ミニトマト、ピーマン、なす、たまねぎ、レタス、非結球レタス、パセリ、食用ぎく、豆類(未成熟)、豆類(種実、ただし、らっかせいを除く)、てんさい、花き類・観葉植物

黒腐菌核病以外の  
病害の防除にも!  
ねぎの主要病害の  
防除に

### 白絹病

発生部位 根、葉鞘



発生時期	夏期(7~9月)
伝染源	土壌、被害残さ
発病環境(適温)	多湿土壌(25~30℃)

#### 【症状】

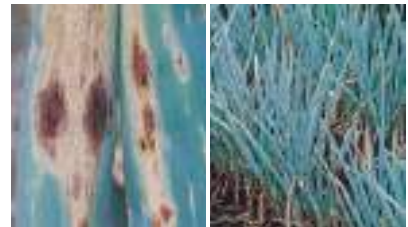
- 地際部と周辺の地表面に白色の菌糸を生じる。
- 被害部は軟化腐敗し、やがて枯死する。
- 白や褐色の菌核を形成する。

#### 【防除方法】

- 土壌消毒を行い、連作を避ける。
- 発病株は菌核が形成される前に抜き取り、圃場外に処分する。
- 発病初期から薬剤による防除を行う。

### 黒斑病

発生部位 葉、花梗



発生時期	梅雨期~初夏期(6~7月)および秋期(9~10月)
伝染源	被害残さ
発病環境(適温)	多湿(24~27℃前後)

#### 【症状】

- 白色の小斑点を生じ、やがて、淡紫色の中型の楕円形~紡錘形病斑となる。
- 病気が伸展すると、病斑は濃く大型の同心状の病斑となり、その上にすす状のかびを生じる。
- 病斑が拡大すると、やがて枯れあがり、病斑部から折れやすくなる。

#### 【防除方法】

- 圃場の排水を良くし、風通しを良くする。
- 草勢が衰えた株で多発するため、適正な肥培管理を行う。
- 発病株は取り除き、圃場外に処分する。
- 発病初期から定期的に薬剤を散布する。

### さび病

発生部位 葉、花梗、花弁



発生時期	春期(4~6月)および秋期(9~11月)
伝染源	植物体上の冬孢子、夏孢子
発病環境(適温)	多湿および水滴(15~25℃)

#### 【症状】

- 葉の表面に橙色、周辺は黄白色の小さな斑点を生じる。
- 激発すると、ネギ全体が褐色となり、被害部は枯死する。
- 晩秋には紫褐色の冬孢子が粉状にできる。

#### 【防除方法】

- 梅雨期および秋雨期の薬剤による防除を徹底する。
- 肥料切れは発生を助長するため、適切な肥培管理を行う。
- 被害残渣は圃場外に処分する。

### 小菌核腐敗病

発生部位 葉鞘、葉



発生時期	露地の秋冬期(9~3月)、ハウスの冬期(1~3月)
伝染源	被害残さおよび土壌中の菌核
発病環境(適温)	多湿土壌(10~15℃)

#### 【症状】

- 葉鞘の表面に淡黄色の斑点ができ、外葉から腐敗する。時には病斑部を中心に縦に亀裂する。
- 病斑上に黒色で楕円形の菌核が多数できる。

#### 【防除方法】

- 圃場の排水を良くする。
- 多肥栽培を避け、適切な肥培管理を行う。
- 発病株は取り除き、圃場外に処分する。

### 葉枯病

発生部位 葉、葉鞘、花梗



発生時期	春期(3~5月)および秋期(9~11月)
伝染源	被害残さ
発病環境(適温)	多湿および水滴(15~23℃)

#### 【症状】

- 葉の中心に蒼白色で紡錘形の病斑を生じ、やがて赤紫色を帯びた暗褐色の病斑となり、すす状のかびを形成する。
- 黒斑病の病斑に酷似しているが、黒斑病のように同心円輪紋を作らない。

#### 【防除方法】

- 密植を避け、風通しを良くする。
- 窒素過多や肥料切れに注意する。
- 発病初期から薬剤による防除を行う。

# アフェットフロアブルの上手な使い方

## 〈ポイント〉

- ☑ 菌糸生育適温は15~20℃。平均気温が20℃を下回る前から予防的に処理しましょう
- ☑ 定植直後、土寄せ時など、作業に合わせて、薬剤を処理しましょう
- ☑ 処理液量を徹底しましょう(1ℓ/m<sup>2</sup>)

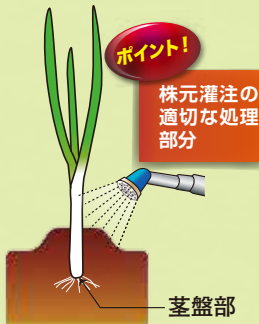
## 〈よくいただくご質問〉

### Q1. 土寄せ作業時、灌注するタイミングは？土寄せ前？土寄せ後？

**A1.** 黒腐菌核病菌が侵入すると言われているネギの莖盤部に十分に薬液が届くように、土寄せ前の処理をお勧めしています。(ただし、現地試験、登録をとるための試験では、土寄せ後の処理でも十分な効果が発揮されています)

### Q2. 「株元灌注」とは？「散布」とどう違うの？

**A2.** アフェットフロアブルの「株元灌注」は、灌注用ノズル等を使用し、薬液をネギの株元に集中的に処理する方法です(「散布」は、一般的に、散布用のノズルを用い、植物体全体に霧状に薬液を噴霧する方法と指導されています)

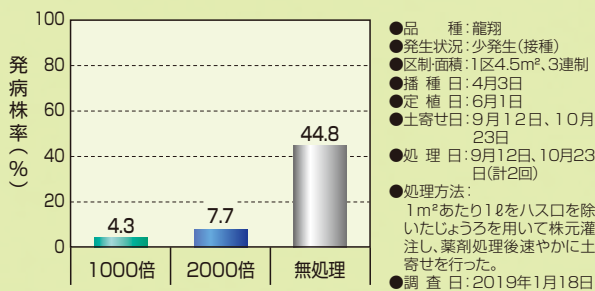


### Q3. 1000倍、2000倍どちらが良いの？

**A3.** 発病リスクが低い場合は2000倍、発病リスクが高い場合は1000倍をお勧めします。希釈倍数に係わらず、処理液量は徹底してください。

#### ●アフェットフロアブルの1000倍、2000倍灌注処理の効果比較

2018年 埼玉農業技術研究センター



### Q4. アフェットフロアブルは、何回灌注できるの？何回処理すると効果的？

**A4.** 最大2回まで灌注処理できます。作業および前作の発生状況にあわせて、ご使用ください。

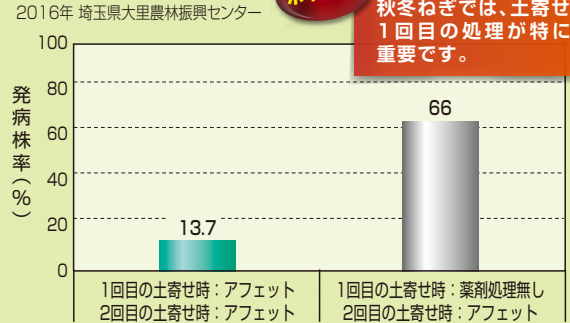
#### 〔散布回数例〕

##### ○秋冬取りネギ

定植直後1回および土寄せ時1回、または土寄せ時2回灌注処理してください。

##### ●灌注処理回数の効果比較

2016年 埼玉県大里農林振興センター



##### ○初夏取り・夏取りネギ

定植直後の灌注を基本に、必要に応じて、追加灌注してください。

ポイント! 生育期に追加灌注する場合は、2月末までの処理が効果的です。

### Q5. 1ℓ/m<sup>2</sup>灌注って大変! 処理薬量を減らしても大丈夫?

**A5.** 甚発生した場合、処理薬量が多い方が効果が安定することが分かっています。また、圃場が乾燥しているときでも莖盤部に十分に薬液が届くように、1ℓ/m<sup>2</sup>処理を徹底してください。

## アフェットフロアブルの灌注処理に

### ネギ用カートMK型

(製造・販売：ヤマホ工業(株))

#### 特長

- 既存の動力噴霧機を使って灌注処理できるカート式ノズルです。2畝を同時処理できるため、労力と時間が削減できます。
- 1000ℓ/10aを、約1時間で処理することができます※

※噴出量の目安

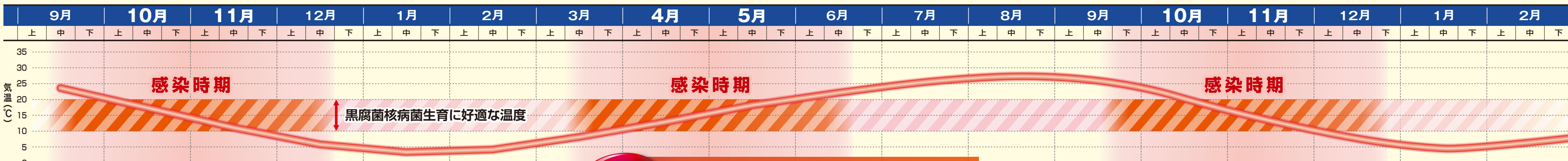
動噴の噴霧圧力0.1MPa/ホース内径φ10.0mm → 噴出量13.1/分(ノズル8個)

動噴の噴霧圧力0.2MPa/ホース内径φ10.0mm → 噴出量18.6/分(ノズル8個)

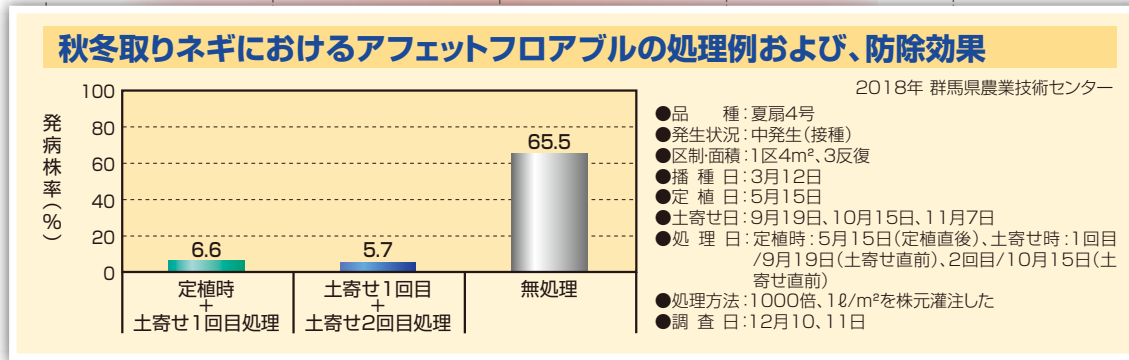


ネギ用カートを利用した灌注の様子

13cmまたは17cmに車輪幅を調整可能



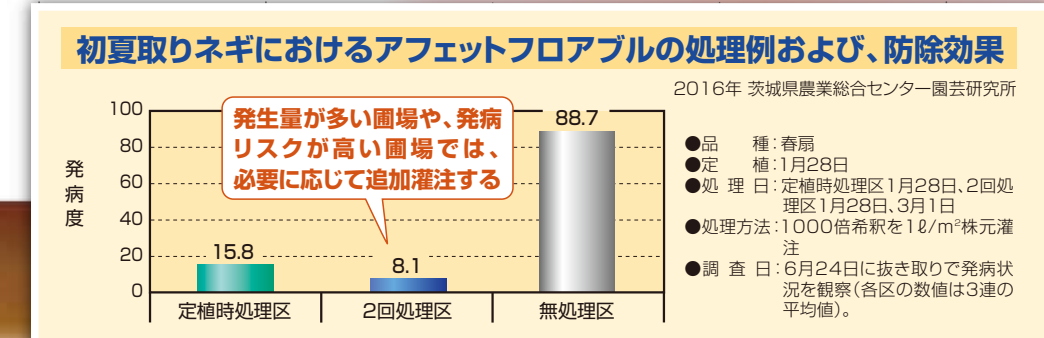
**ポイント!** 菌糸の生育適温は15～20℃。感染時期前に予防的に薬剤を処理しましょう。



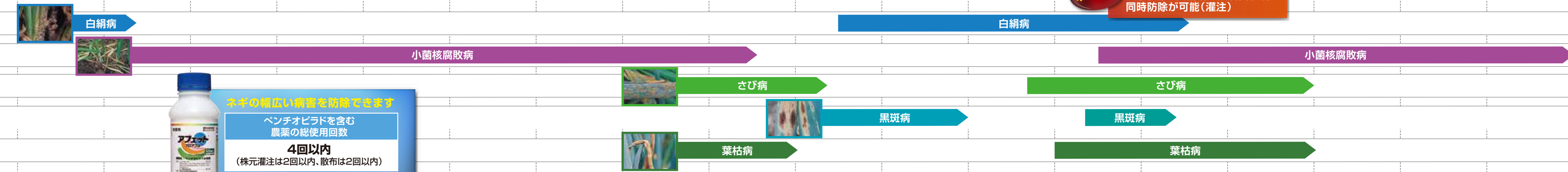
**秋冬どり**



**重点防除時期**



**ポイント!** 9月中旬は白絹病と黒腐菌核病の同時防除が可能(灌注)



ネギの幅広い病害を防除できます  
ベンチオピラドを含む農薬の総使用回数  
**4回以内**  
(株元灌注は2回以内、散布は2回以内)

※薬剤の感受性低下を防ぐため、異なる系統の薬剤と組み合わせて防除することをお勧めします。

アフエットフロアブルの使用適期

ネギ主要病害の発生時期