

MAFF

Ministry of Agriculture,
Forestry and Fisheries

農林水産省

総合防除実践マニュアル

(イネ、トマト、イチゴ、リンゴ、カンキツ編)

このマニュアルを読めば..

- 🔍 総合防除の基本が分かります！
- 🔍 総合防除の考え方が分かります！
- 🔍 イネ、トマト、イチゴ、リンゴ、カンキツでの実践方法が分かります！
- 🔍 普及のヒントが得られます！

目次

はじめに	3
本マニュアルの対象者	4
本マニュアルの背景	5
本マニュアルの目的	6
本マニュアルの対象作物	7
第1章 総合防除の概要	8
総合防除とは	
本マニュアルにおける解釈	9
総合防除の考え方（概念）	10
総合防除のプロセス	
予防とは何か	11
予防の具体例	12
判断とは何か	13
判断の方法	14
防除とは何か	15
防除法の組み合わせ方	16
耕種的防除とは	17
物理的防除とは	18
生物的防除とは	20
化学的防除とは	21
（参考）病害をもたらす主な病原体と対処方法	22
総合防除の必要性	
メリット	23
関連法規	24
第2章 総合防除の実践方法	25
第2章の位置付けと構成	26
イネ編	27
イネの総合防除体系	
総合防除技術の解説	

総合防除の実践事例 （参考）技術資料リンク	
トマト編	39
（以下略）	
イチゴ編	49
（以下略）	
リンゴ編	57
（以下略）	
カンキツ編	66
（以下略）	
第3章 総合防除普及推進の実践方法	74
総合防除普及推進のヒント	75
（参考）アンケート調査の実施概要	76
総合防除普及におけるヒアリングの始め方	77
総合防除普及における防除技術導入判断の進め方	78
総合防除のメリット	79
連携体制の構築	83
普及のポイント	85
まとめ	86
第4章 普及推進の導入事例	87
目次	88
1 これまでの作業の見直しによる総合防除の推進事例	89
2 資材メーカーと連携し普及推進を行った事例	91
3 機器メーカーと連携し正しい技術導入を行った事例	93
4 現場の深刻な課題をSIP開発技術で解決した事例	95
5 新技術の導入に慎重な農家に対する総合防除技術導入の事例	97
6 意識することなく実践できる防除体系を構築した事例	99
7 個々の取組から面的な普及を図った事例	101
8 発生予察の指導により総合防除の普及と持続を図った事例	103

はじめに

本マニュアルの対象者

- 本マニュアルは、①総合防除の実践経験の少ない、またはこれから実践しようとする農家、②産地への普及推進を担う指導員を対象としています。



農家

総合防除って何？

どんな防除法があるの？

どんないいことがあるの？



指導員

どのように普及すればいい？

どのような事例がある？

参考文献を知りたい

本マニュアルの背景

- 近年気候変動や薬剤抵抗性を持つ病害虫の発生等により、病害虫のまん延リスクが増加しています。
- こうした課題に対応するには、化学農薬のみに依存せず、様々な手法を組み合わせた総合防除を推進する必要があります。

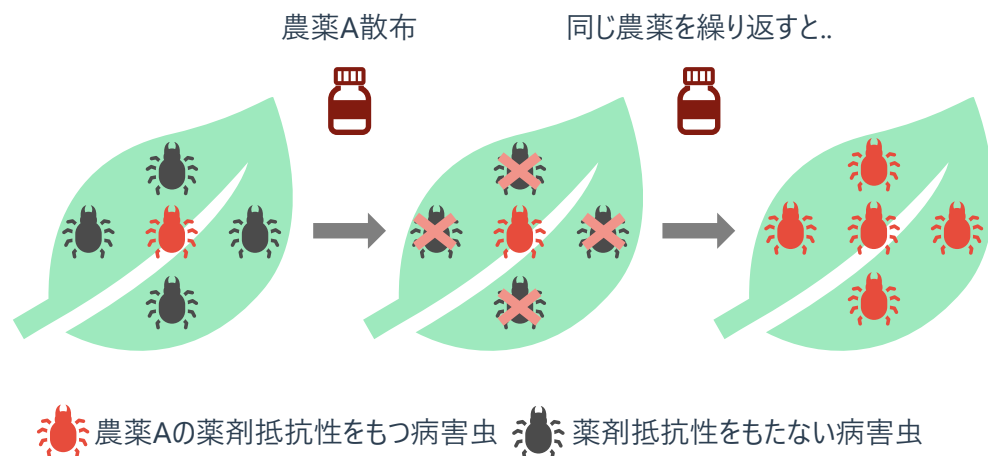
温暖化等の気候変動により病害虫の発生地域が拡大

参考文献：arikata-35.pdf (maff.go.jp)

例) イネ害虫「ミナミアオカメムシ」
の発生地域拡大



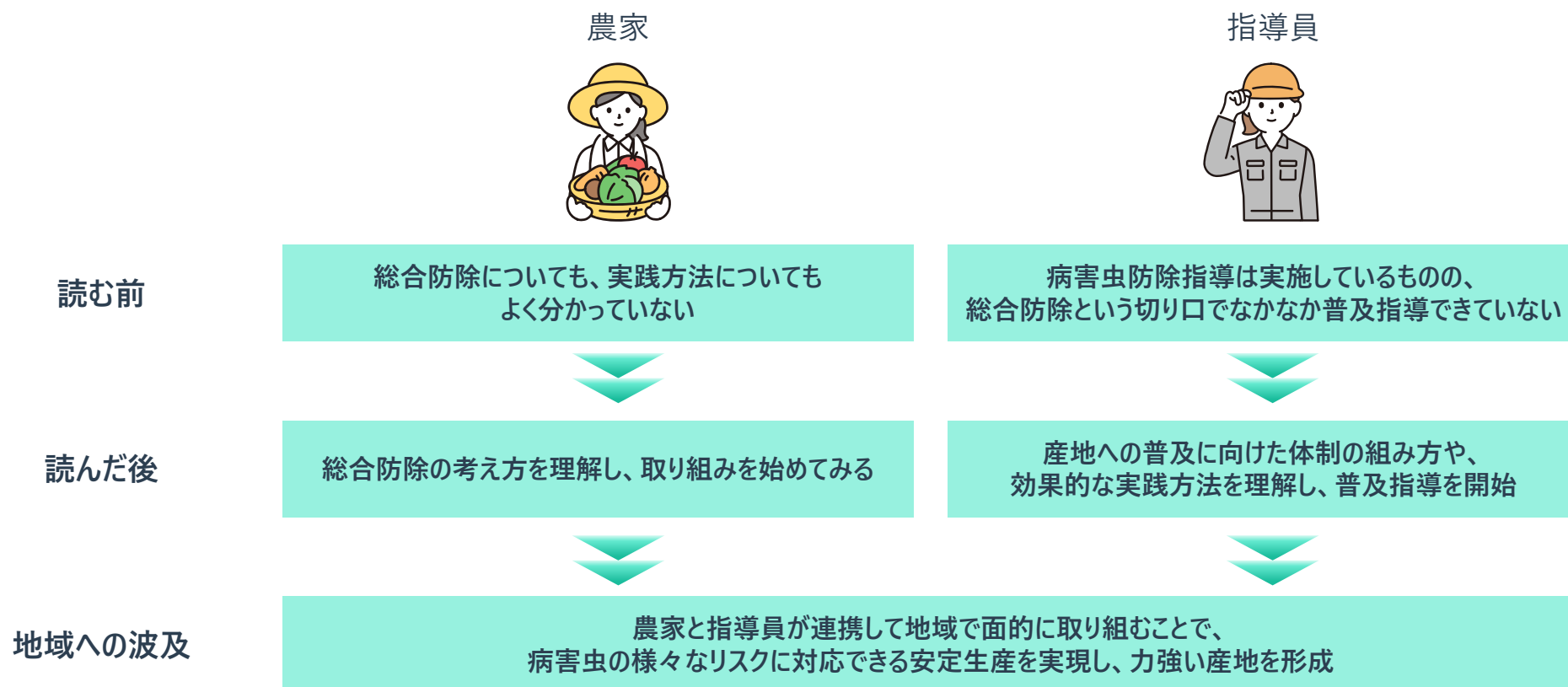
薬剤抵抗性を持つ病害虫の発生



化学農薬のみに依存しない、総合防除を推進する必要がある

本マニュアルの目的

- 本マニュアルを読むことで、農家・指導員が、それぞれ総合防除とその普及活動を実施するきっかけとなり、ひいては力強い産地を形成する一助になることを目的としています。



本マニュアルの対象作目

- 本マニュアルは、一般的な総合防除の考え方とともに、イネ、トマト、イチゴ、リンゴ、カンキツに関する具体的な情報を紹介しています。

総論

- 🔍 そもそも総合防除とは
- 🔍 総合防除の考え方
- 🔍 普及のヒント 等..



各論（対象作目）



イネ



イチゴ



トマト



カンキツ



リンゴ

第1章 総合防除の概要

総合防除のきほんのき

総合防除とは（本マニュアルにおける解釈）

植物防疫法

- 「総合防除」とは、
- ・有害動物又は有害植物の防除のうち、その発生及び増加の抑制並びにこれが発生した場合における駆除及びまん延の防止を適時で経済的なものにするために必要な措置を
 - ・総合的に講じて行うものをいう

（出典） [植物防疫法](#)

農林水産省植物防疫課ホームページ（R7.3.14時点）

総合的な病虫害・雑草管理（総合防除、IPM：Integrated Pest Management）とは、

- ・予め病虫害・雑草の発生しにくい環境を整え（輪作、抵抗性品種導入、土着天敵利用等）、
- ・発生予察情報等の活用により、
- ・病虫害の発生状況に応じて、天敵（生物的防除）や粘着板（物理的防除）等の多様な防除方法を適切に組み合わせ、

→環境への負荷を軽減しつつ化学農薬の使用量を必要最低限に抑え、経済的な被害が生じるレベル以下に病虫害・雑草の発生を抑制する防除体系です。

（出典） [農林水産省植物防疫課HP](#)

総合防除とは 総合防除の考え方（概念）

- 総合防除とは、予防、判断、防除のプロセスにおいて、耕種的・物理的・生物的・化学的防除などの多様な手法を組み合わせることで、環境負荷を軽減し、化学農薬を適正に使用しつつ、病虫害や雑草の発生を経済的な被害が生じるレベル以下に抑制する手法です。

	(防ぐ) 予防	(診る) 判断	(対処する) 防除
	病虫害が発生しにくい生産条件整備	防除要否およびタイミングの判断	多様な防除方法を活用した防除
耕種的防除	例) 健全苗の利用/抵抗性品種 土壌診断/土作り/輪作 作期移動・排水対策 伝染源植物の除去		例) 罹病株・枝の除去
物理的防除	例) 防虫ネット/粘着板 熱による土壌消毒	- 発生予察情報の活用 - 病虫害・天敵の発生状況の観察	例) 粘着板
生物的防除	例) 土着天敵の定着		例) 生物農薬/土着天敵
化学的防除	例) 種子消毒/育苗箱施用 フェロモン剤による交信かく乱		例) 化学農薬による防除 殺虫剤/殺菌剤/除草剤 作用の仕方（RACコード）の 異なる剤でのローテーション散布

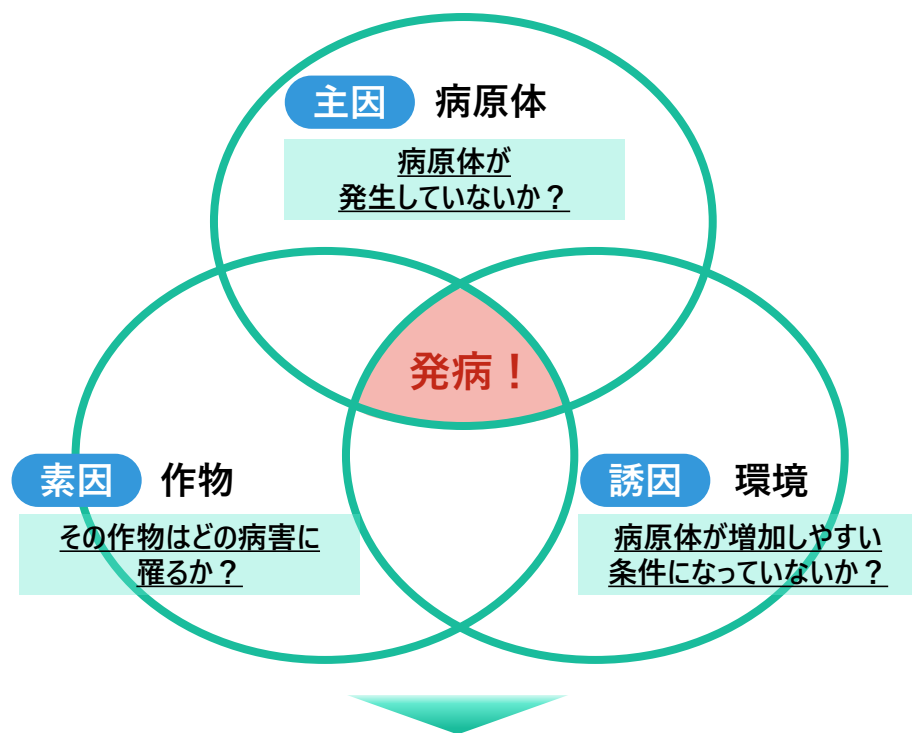
※記載している対策例は、厳密に分類されたものではなく、イメージをつかむために記載されたものです

	予防	判断	防除
耕種的防除			
物理的防除			
生物的防除			
化学的防除			

総合防除のプロセス 予防とは何か

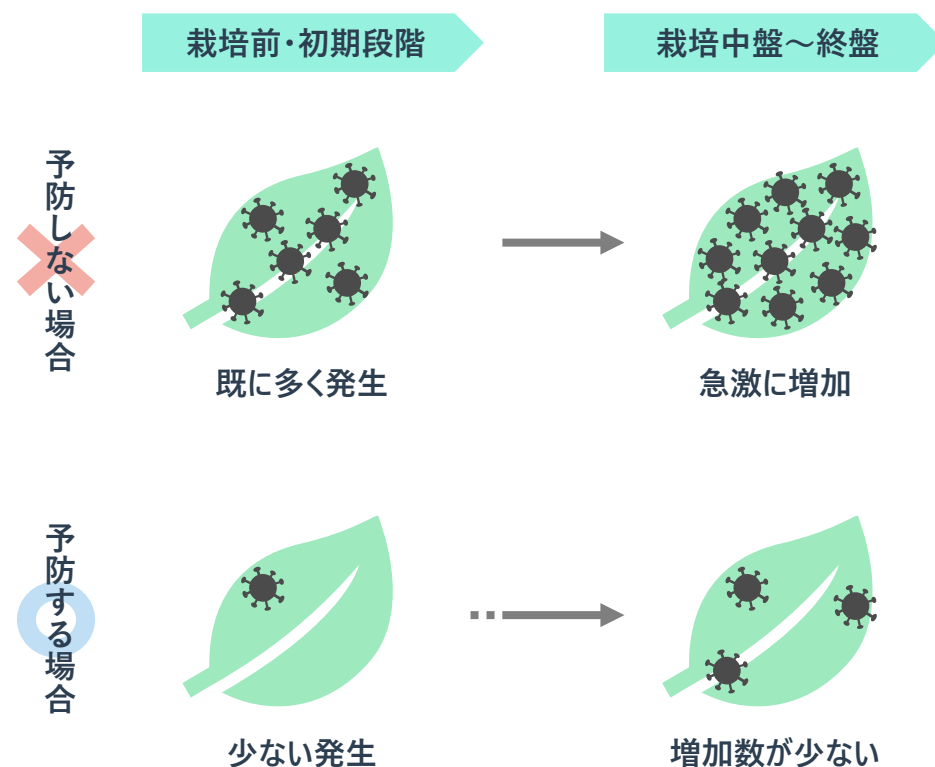
- 総合防除における予防とは、病害や害虫が発生しにくい環境を整えることであり、防除対策の負担を最小限に抑えることを目的とします。

病害になる条件



全てが揃うときに、病害が発生する
→つまり、3つの視点でそれぞれ防御しておけば罹りにくい！

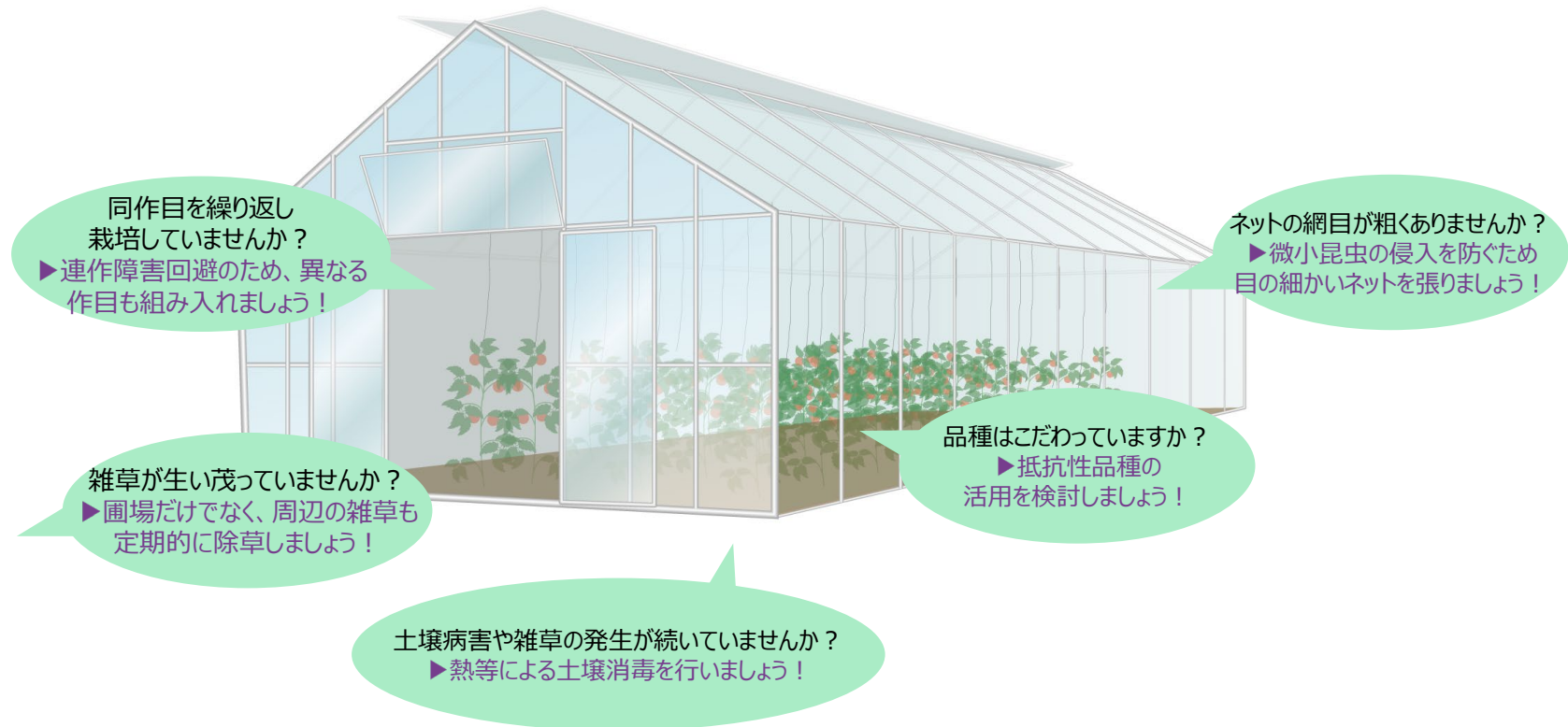
害虫発生や侵入の予防ができていれば



	予防	判断	防除
耕種的防除			
物理的防除			
生物的防除			
化学的防除			

総合防除のプロセス 予防の具体例

予防の対策例



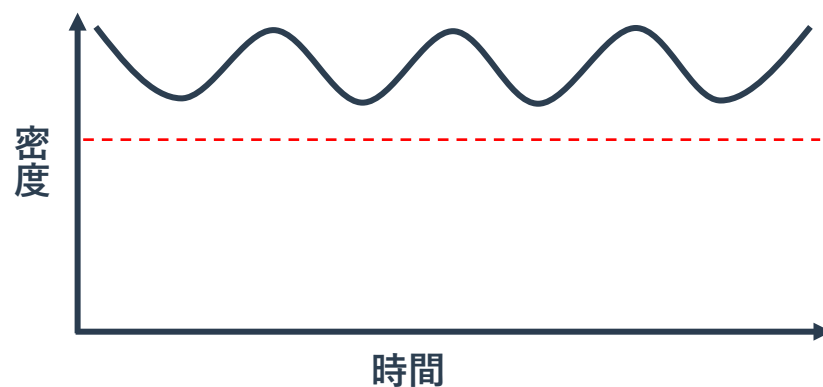
※あくまでイメージをつかむために表現したものであり、実際は個別に判断していきます

	予防	判断	防除
耕種的防除			
物理的防除			
生物的防除			
化学的防除			

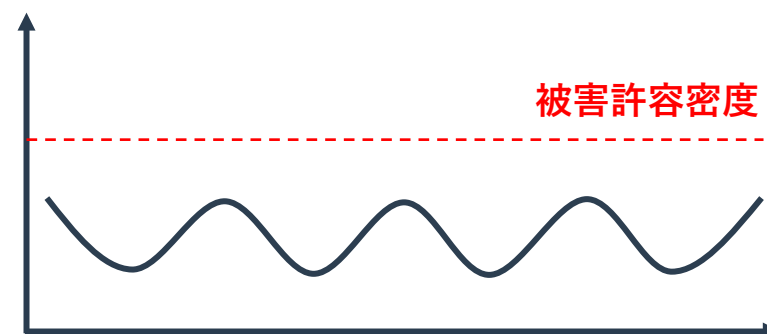
総合防除のプロセス 判断とは何か

- 総合防除の実施は、病虫害の密度を経済的被害許容水準以下に抑え、さらに密度変動の幅を小さくすることを目指すものであり、決して病虫害ゼロ・被害ゼロを目指すものではありません。

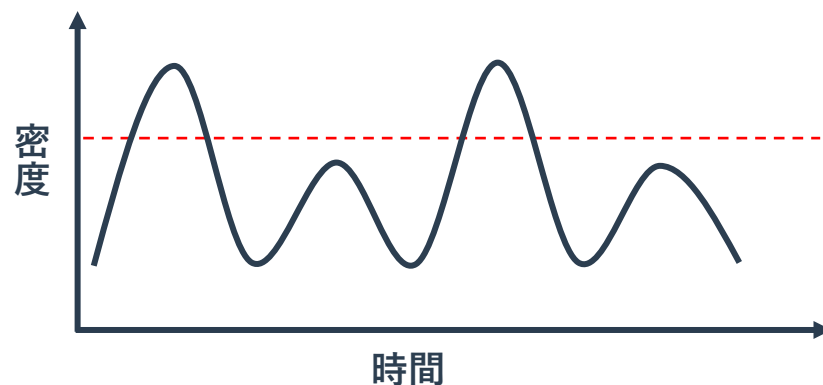
平均密度を小さくする



総合防除により、
水準以下に
抑えられる



密度変動の幅を小さくする



総合防除により、
変動の幅を
抑えられる

