

# 主な未侵入病害虫の解説

## アカイロマメゾウムシ

学名: *Callosobruchus analis* Fabricius

英名: Graham bean weevil

本種は、アズキゾウムシ *Callosobruchus chinensis*、ヨツモンマメゾウムシ *C. machulatus* と同じ *Callosobruchus* 属に属するマメゾウムシで、多種の豆類を加害する貯穀害虫である。我が国の植物検疫では、分布地域からのみならず、中国、オーストラリア等から輸出

された豆類からも過去には発見されているが、それらの国に実際に発生しているのか、あるいは輸送中に汚染されたものかは不明である。

**分布地域** 南アジア、東南アジア、アフリカ東部及び西部、ドイツ、ブラジル

**寄主植物** ヤエナリ、アズキ、ササゲ、ケツルアズキ、ヒヨコマメ、ダイズ、エンドウ、ソラマメなどのマメ科植物の種子

**形態** 成虫の体長は2.5～4.0mmで、体は赤味を帯び、翅鞘は赤

褐色で黒褐色ないし黒色の2条の横帯がある。この横帯は個体変異が多く、2条が合流している個体から、退色してわずかに暗色を呈する程度の個体まである。同属の他種と形態が似ているが、後腿節内側の突起の他に基部寄りに数個の小突起があること等により識別可能である。

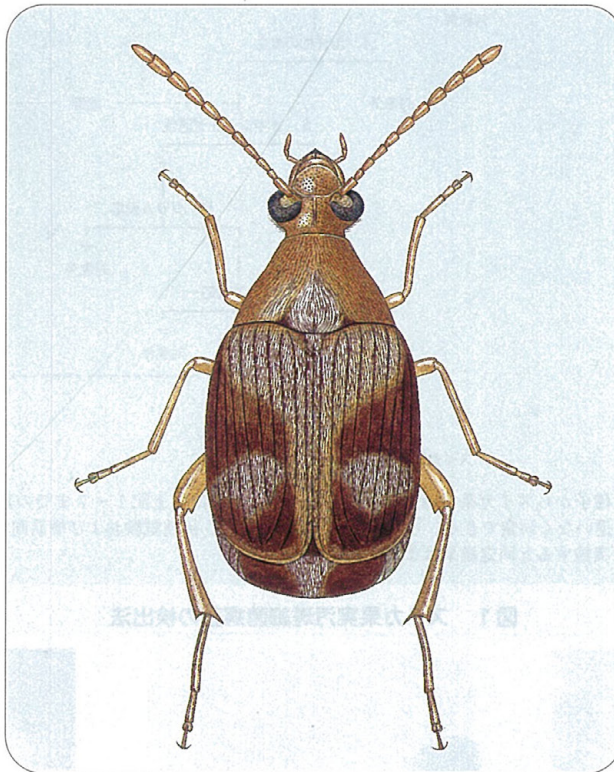
卵は白色卵形で、その長径は0.7mm程度である。

幼虫は成熟すると体長3.5mm程度となり、体色は乳白色で、脚はなく、体表面はひだ状のくびれ

が多数あり、腹側に湾曲した体形をしている。

蛹は乳白色で、体長は3.5mm程度である。

**生態** 本種は比較的高温でよく成育し、インドでは年間約8世代を繰り返す。発育零点は16.4℃で、アズキゾウムシの11.3℃、ヨツモンマメゾウムシの14.1℃に比較してかなり高い。発育適温は33℃で、この温度条件下での卵から成虫までの発育期間は22日である。



成虫は羽化後すぐに交尾し、絶食状態で数日間生存する。その間に雌成虫は豆の表面に産卵するが、既に産卵されている豆をさけて産卵する性質がある。

ふ化した幼虫は豆に食入し、4齢経過後に豆の中で蛹化するが、複数の幼虫が同一の豆に寄生した場合、他の個体を噛んで死亡させるため、1つの豆からは通常1個体のみが羽化する。

**被害** 幼虫が貯蔵豆類を加害し、食害による豆の損失のほか、幼虫の呼吸などによる

発熱や吸湿、排泄物や死体などによる汚染、カビの発生等により、品質の低下を起こす。また、栽培用種子やもやしの原料豆では、食害による発芽率の低下や発芽後の養分不足による生育不良が大きな問題となる。

インドではヤエナリの害虫となっている。

**防除法** 貯蔵種子中に発生した場合には、一般の貯穀害虫と同様に臭化メチル又は燐化アルミニウムによるくん蒸を行う。



学名: *Tilletia indica* Mitra

英名: Karnal bunt

**分布地域** インド、パキスタン、イラク、ネパール、アフガニスタン、メキシコ、アメリカ合衆国  
**寄主植物** コムギ (*Triticum aestivum*)、デュラムコムギ (*Triticum durum*)、ライコムギ (*Triticosecale* sp.)

**病徴** 発病した穀粒は黒穂胞子が噴出し、穂に黒い粉をまぶしたような外観を呈する。しかし、本病徴はいくつかの穀粒または穂の一部にしか見られないため圃場での発生は確認にくい。本病はなまぐさ黒穂病の一種で、病穂の種子を割ると生臭い悪臭を発する。なお、病名は、1930年代に初めてインド北部のKarnal地方 (現パンジャブ) で発見されたことに由来する。

**病原菌** 本病は担子菌の一種、*Tilletia indica* による病気であり、種子伝染することが知られている。罹病種子中には成熟した黒穂胞子と不稔胞子が混在する。成熟した黒穂胞子は暗赤褐色、表面はいぼ状、いぼの先端は平滑 (高さ1.5~5  $\mu\text{m}$ )、厚壁、球形~亜球形、直径は平均35  $\mu\text{m}$  (22~49  $\mu\text{m}$ )、黒穂胞子には、まれに短い菌糸の付着糸を持つものもある。不稔胞子は黄色~黄褐色、表面は平滑、球形~長桿状、しばしば涙形、直径18~61 $\times$ 11~31  $\mu\text{m}$ 、壁は薄く (厚さ3~8  $\mu\text{m}$ )、

まれに菌糸の付着糸を持つ。コムギ属植物には *T. caries*、*T. controversa*、*T. foetida* 等の *Tilletia* 属菌が寄生するが、それらの黒穂胞子の表面構造の違いにより本菌との識別は可能である。一方、形態的に酷似したライグラスの *T. barclayana* との識別のために本菌のミトコンドリアDNA由来の特異的プライマーを用いたPCRが開発されている。

**発生生態** 本病は次のような生活環を持つ。被害コムギ穂から脱落した黒穂胞子は土壌表面で発芽し、褐色の一次担子胞子 (長さ64~79  $\mu\text{m}$ 、幅1.6~1.8  $\mu\text{m}$ ) を頂生し、第一次伝染源となる。一次担子胞子は風雨で伝搬され、葉上で発芽し菌糸から褐色の二次担子胞子 (長さ11.9~13.0  $\mu\text{m}$ 、幅2.0  $\mu\text{m}$ ) を生ずる。二次担子胞子が穂に寄生した場合には包穎の気孔より貫入して感染し、包穎の基部へ伸び発達中の穀粒へ侵入する。ここで、菌糸は厚膜化して黒穂胞子となる。黒穂胞子は、形成後すぐに休眠し、約9ヶ月間は発芽しにくい。休眠後、湿潤下で発芽するが、土壌中では2~5年間生存できると考えられている。

**被害** 被害穀粒は悪臭を発し、生産された小麦粉の品質を著しく低下させる。

**防除法** 温湯浸漬による種子消毒および土壌消毒が効果的である。インドやメキシコでは抵抗性品種も開発されている。

