

令和4年度技術士第二次試験問題〔農業部門〕

12-5 植物保護【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1、Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し、答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 病害虫・雑草において、薬剤に対し抵抗性を発達させた個体群が確認されている。その薬剤抵抗性機構について、具体的な例を2つ以上挙げて解説せよ。

Ⅱ-1-2 害虫防除において、いくつかの物理的防除法が開発されている。具体的な防除法を2つ挙げ、その特長及び実施上の留意点について解説せよ。

Ⅱ-1-3 植物病害発生の3要因（disease triangle）について説明するとともに、伝染方法の異なる2つの病害について、それぞれの3要因を解説しながら対策のポイントを述べよ。

Ⅱ-1-4 日本で行われている病害虫の発生予察事業の目的と実施主体について説明するとともに、それに基づいて発出される発生予察情報の種類とそれぞれの内容について解説せよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 雨よけハウスでトマトの土耕栽培を行う複数の農家において，維管束が黄褐変する青枯病とは異なる萎凋症状が多く発生した。その症状は畦に沿って断続的に拡大する傾向が認められた。また，横殴りの降雨があった後，ハウス側部の開口部に面した葉や茎に大小の黒褐色から暗褐色不整形の病斑が生じて枯上がる症状が急速に拡大した。そこで，植物保護の専門家として，下記の内容について記述せよ。

- (1) 調査，検討すべき事項とその内容について記述せよ。
- (2) 業務を進める手順について，留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- (3) 業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ 水稻を栽培している農家から，「近年，斑点米の被害が増加しているので，その原因と対処法について教えて欲しい。」という相談を受けた。この相談に対して植物保護の専門家として，斑点米被害を抑えるためにどのように対応するのか，下記の内容について記述せよ。

- (1) 調査，検討すべき事項とその内容について記述せよ。
- (2) 業務を進める手順について，留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- (3) 業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

12-5 植物保護【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 2021年5月に農林水産省から，食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するとして「みどりの食料システム戦略」が公表され，2050年までに化学農薬の使用量（リスク換算）を50%削減することが目標の1つに掲げられている。植物保護の分野では，環境と調和の取れた持続可能な食料システムを確立するために，総合的病害虫・雑草防除（IPM）の普及・推進が必要不可欠である。IPMの普及・推進に貢献する観点から，以下の問いに答えよ。

- (1) 総合的病害虫雑草防除（IPM）を進めるに当たり，技術者としての立場で多面的な観点から課題を3つ抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，その課題の内容を示せ。
- (2) 前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 前問（2）で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。

Ⅲ-2 ミナミキイロアザミウマ，タバココナジラミ，シストセンチュウ類，クビアカツヤカミキリ等の害虫，キウイかいよう病やウメの輪紋病等の病害，アメリカアサガオ類等の雑草が海外から侵入し，我が国で大きな問題となってきた。今後，消費者ニーズの多様化，流通のグローバル化，地球温暖化等により，これまで国内で発生しなかった新たな病害虫が突発的に発生し，急激に蔓延する危険性がさらに増大すると予想される。これに対して，植物保護の技術者としてどのように取り組んだらよいか，以下の問いに答えよ。

- (1) 突発的に発生し，急激に蔓延する病害虫・雑草に対応するに当たり，技術者としての立場で多面的な観点から課題を3つ抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，その課題の内容を示せ。
- (2) 前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 前問（2）で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。