

平成22年度技術士第二次試験問題〔農業部門〕

選択科目【12-2】農芸化学

1時30分～5時

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

I-1 次の6設問の中から1設問を選び、農芸化学の視点から分析を行って、解答せよ。
（解答設問番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。）

I-1-1 コメの生産過剰を抑制し、自給率の低いダイズの生産を強化するために、水田でのダイズ生産が振興されている。転換当初には十分な排水を確保して、高いダイズ単収を上げることができたものの、最近では転換畑でのダイズ単収が低迷し、減少しているケースも少なくない。最近におけるこうした現象の理由を説明し、単収向上のために取り組むべき対策について、技術面と施策面から意見を述べよ。

I-1-2 2008年に化学肥料原料が急激に高騰したことを契機に、家畜ふん堆肥を積極的に活用して農家の肥料コストを削減する方策が検討されている。しかし、家畜ふん堆肥を積極的に活用する際には、いろいろな問題が存在する。そうした問題を説明し、それらを改善して、健全な作物生産と環境保全を図るための方策について意見を述べよ。

I-1-3 近赤外分光法を用いた食品の非破壊計測について解説し、我が国における技術開発の現状と問題点及び対策について意見を述べよ。

I-1-4 ユニバーサルデザインフードについて解説し、現状での役割と問題点並びにその対策について意見を述べよ。

I-1-5 食品の製造プロセスと製品の流通・販売過程において生ずるロスについて現状を解説し、それを低減するための対応策について意見を述べよ。

I-1-6 アクリルアミドの食品からの摂取リスクについて解説し、国内外の動向と対応策について意見を述べよ。

I-2 次の10設問のうち、Aグループ（I-2-1～I-2-5）の中から1設問、Bグループ（I-2-6～I-2-10）の中から1設問を選び、それぞれ解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、指定の枚数以内にまとめよ。）

Aグループ ……（答案用紙2枚以内にまとめよ。）

I-2-1 新鮮（未分解）有機物や未熟堆肥が作物生育に及ぼす害作用を解説せよ。

I-2-2 作物による窒素の利用率を向上させる施肥技術を解説せよ。

I-2-3 JAS規格制度によるJASマークについて解説せよ。

I-2-4 油脂成分を含む食品の酸敗について解説せよ。

I-2-5 アレルギー作用を有する特定原材料等の交差汚染について解説せよ。

Bグループ ……（答案用紙1枚以内にまとめよ。）

I-2-6 水田からのメタン発生量を軽減させる方法を解説せよ。

I-2-7 作物体汁液分析法を解説せよ。

I-2-8 清酒とビールの製造法の相違点について解説せよ。

I-2-9 魚肉の鮮度判定指標に用いられるK値について解説せよ。

I-2-10 食品の生物学的危害要因について解説せよ。