

14-2 水産加工【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2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し，それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 水産缶詰の製造原理について述べよ。その中で，pH，水分活性及び加熱条件について必ず触れること。

Ⅱ-1-2 鮮魚介類の腐敗の特徴について述べよ。その中で，畜肉と比べて腐敗しやすい理由についても述べること。

Ⅱ-1-3 水産食品の食中毒は，原因物質により「微生物食中毒」，「自然毒食中毒」，「化学物質食中毒」に大別される。これらの3分類について，それぞれ内容を説明せよ。

Ⅱ-1-4 水産加工製造過程で生じる水産物の褐変現象について，例を挙げて述べよ。次に，褐変現象中で重要な役割を果たしているメーラード反応について，その反応機構と，防止対策について述べよ。

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。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 冷凍食品「いわし天ぷら」を日本国内で製品化（衣付け，油揚げ，凍結）することになり，その原料であるいわしを，中華人民共和国で切り身状態までに加工し，冷凍で輸入することになった。あなたが，中華人民共和国での切り身生産時の品質担当責任者として業務を進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）着手時に調査すべき内容
- （２）業務を進める手順
- （３）業務を進める際に留意すべき事項

Ⅱ－２－２ 魚肉練り製品「焼きちくわ（要冷蔵）」の日持ちを，お客様の要望により，７日間から９日間に向上させる必要が発生した。あなたが，この事案の品質担当責任者として業務を進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）日持ちを向上させるために，事前に調査すべき事項
- （２）業務を進める手順
- （３）業務を進める際に留意すべき事項

14-2 水産加工【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。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 近年，世界の水産物消費量は増加が続いているが，我が国では，この潮流とは逆に消費量の急速な減少傾向が見られている。このままでは，我が国に与えられた豊かな水産資源が，国民によって十分に利用されなくなるといった状況も危惧される。水産業界のみならず，流通加工，外食等，様々な関係者が一丸となって水産物の消費拡大に取り組むことが重要である。そういった社会状況を考慮して，以下の問いに答えよ。

- (1) 社会状況を踏まえて，水産物の消費拡大のために検討しなければならない項目を，多様な視点から挙げよ。
- (2) 上述した検討すべき項目に対して，解決すべき技術的課題を抽出せよ。
- (3) 抽出した技術的課題のうち，あなたが最も大きな技術的課題と考えるものを1つ選び，それに対する実現可能な対応策と，その対応策を実施する目的（ねらい）を述べよ。

Ⅲ-2 食生活の多様化と健康性への志向が強まる中，食料不足と環境保全への対応や，水産資源の効率的な利用が強く求められている。低・未利用水産物を用いた新規食品素材の開発では，沿岸未利用資源や水産加工場から出てくる魚腸骨を含んだ加工残渣の有効成分に注目した用途開発や付加価値向上技術の開発がなされている。この様な状況を考慮して，以下の問いに答えよ。

- (1) 未利用資源や加工残渣から有効成分を調製し，新規素材を開発するために，検討すべき項目を多様な視点から記述せよ。
- (2) 上述した検討項目のうち，あなたが重要であると考えられる技術的課題を1つ挙げ，実現可能な解決策を2つ提示せよ。
- (3) 提示した解決策を実行するに当たり，想定されるリスクについて記述せよ。