

令和7年度 新潟大学創生学部総合型選抜【課題1】

講義題目 「植物の生育に必要な栄養と食料生産」

講義の流れ

- ・ はじめに：植物とヒトの栄養の違い
- ・ 作物生産における肥料の必要性
- ・ 米と卵の自給率について
- ・ 作物生産と環境負荷
- ・ 食料生産に関する国際的な動向と国内の対策

課題レポート設問

講義内容を踏まえて、以下の設問1～4について解答せよ。

なお、解答にあたっては、各設問番号に対応した解答用紙を使用すること。

設問1 野菜AおよびBは窒素肥料の施肥量に応じて収量が増大するが、過剰な施肥により収量が減る。またAとBの卸値は1kg当たりではAが3に対してBは8の割合で推移している。現在ある面積の畑でAとBを栽培する計画であるが、作業の効率上、施肥量は一定にしなければならない。この畑では収量 y kgと窒素施肥量 x kgの関係は野菜Aが $y = -\frac{1}{4}x^2 + 2x + 1484$ に近似でき、野菜Bは $y = -\frac{1}{6}x^2 + 3x + \frac{2733}{2}$ に近似できる。

- 1) A、Bそれぞれの最高収量を得るための窒素施肥量をそれぞれ求めよ。その際、計算の過程も示せ。
- 2) AとBを合わせた収量が最大となる窒素施肥量を求めよ。その際、計算の過程も示せ。
- 3) AとBを合わせた総売上げ（卸値）が最大となる窒素施肥量を求めよ。その際、計算の過程も示せ。

設問2 講義の内容に則し、ヒトの栄養と植物の栄養について異なる点について述べ、肥料の必要性を200字以内で説明せよ。

設問3 講義の内容に則し、米の重量ベースの食料自給率について、どのような問題点があるのか150字以内で述べよ。

設問4 講義の内容に則し、持続的な作物生産について、環境にも配慮しなければいけない理由を200字以内で説明せよ。

令和7年度 新潟大学創生学部総合型選抜【課題2】

講義題目 「教育における ICT の利活用と課題」

講義の流れ

- ・ はじめに：教育における ICT
- ・ ICT 利用の現状（PISA 調査における ICT 活用状況）
- ・ 教育における ICT の未来（生成 AI の教育利用、教育のデジタル化）
- ・ まとめ

課題レポート設問

講義内容を踏まえて、以下の設問 1～3 について解答せよ。

なお、解答にあたっては、各設問番号に対応した解答用紙を使用すること。

設問 1 本講義をもとに、GIGA スクール構想のねらいと具体的な取組みを 250 字以内で説明せよ。

設問 2 本講義で紹介された PISA 調査の結果から「日本の高校の ICT 活用の現状」について、どのような傾向が読み取れるか、データ解釈上の注意すべき点も踏まえて 450 字以内で説明せよ。

設問 3 本講義をもとに、教育のデジタル化を進めるうえで生じる課題を挙げ、課題の解決に向けて、どのような対応が考えられるか、500 字以内で答えよ。