

作物学 I 試験 (2011 年 7 月 27 日)

1. 灌漑稲作では、地域によっては水田への水供給量の不足が問題になっている。そのような条件でも高い収量を確保するためには、現在のイネ品種の形質をどのような方向に改良することが望ましいか、考えを述べよ。ただし、多様なイネ品種の収量形成上の特徴が、配布資料 45 と 49 に示されているので、必ずこれらを引用すること。また、現在のイネ品種として「日本晴」を基準にすること。なお、資料中の「水田条件」では慣行の水管理（前期湛水、後期間断灌漑）が行われた。それに対して「畑条件」では、イネの葉身の萎れがみられた時のみ一時的な灌水がおこなわれた。
2. 窒素施用が、イネ、コムギなどの禾穀類の収量を高めるしくみを説明せよ。
3. 次の対にした用語の意味を、両者の違いを明確にしつつ、簡潔に説明せよ。
 - 1) 発育と生長（成長）
 - 2) (水蒸気拡散に対する) 気孔抵抗と境界層抵抗
 - 3) 冷害と凍害
 - 4) 暖地型牧草と寒地型牧草
 - 5) 天水田と陸稲畑