

(編入学)

平成29年度 入学試験問題

小論文

(農学生命科学部 地域環境工学科)

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いて見てはならない。
2. 印刷の不鮮明な箇所等がある場合には、申し出ること。
3. 解答用紙1枚と下書き用紙1枚を別に配付してあるので確認すること。
4. 解答は、解答用紙に記入すること。解答用紙以外に記入したものは無効である。
5. 解答用紙の一つのます目に一文字ずつ入れること。
6. 解答用紙の指定された欄に、学部名及び受験番号を記入すること。
7. 配付された解答用紙は、持ち帰らないこと。
8. 配付された問題冊子及び下書き用紙は、持ち帰ること。

農業水利施設のストックマネジメント*)に関する以下の文章と図表を参照して問題に答えなさい。

日本の農業水利施設（堰、水路、ため池、用排水機場等）の多くは、戦後から高度経済成長期（昭和30年代～昭和40年代）にかけて整備され、施設の耐用年数を一般的な基準とする40年程度とすれば、既に更新の時期を迎えている農業水利施設が多く存在することになる。

しかし、限られた財源と人材の中で、耐用年数に達する基幹的水利施設の全てを、集中的に新規へと更新していくことは困難な状況である。また、近年、耐用年数を超過（老朽化）した基幹的水利施設は大幅に増加しているため、経年劣化等による突発的な施設機能の損失事故（コンクリートの崩落やパイプラインの破損等）も年々増加する傾向にある。

こうした流れの中で、新たに施設を更新することなく、既存の農業水利施設を出来るだけ長持ちさせるための補修や補強等を施すことによる長寿命化への取り組みが進められている。

*) スtockマネジメントとは、施設の機能診断に基づく機能保全対策の実施により、既存施設の有効活用や長寿命化を図り、ライフサイクルコスト（施設建設に要する経費に、供用期間中の運転・補修等の管理に要する経費等を合計した金額）を低減するための管理手法及び技術体系と定義される。

問題

- (1) 各図表から読み取ることが出来る現状を、具体的な数値を用いて説明しなさい（400字程度）。
- (2) コンクリート製の農業用水路を出来るだけ長持ちさせるため、老朽化（劣化）への対応策としての日頃から定期的実施した方が良いと考えられる「維持管理手法」と、老朽化（劣化）の進行を極力防ぐことが出来ると考えられる「技術的アイデア」を簡条書きで列挙しなさい（200字程度）。

表-1 農業水利施設の整備状況 (H21.3)

著作権の関係上、省略します。

著作権の関係上、省略します。

図-1 水利施設ストックの資産価値

著作権の関係上、省略します。

図-2 標準耐用年数を超過した基幹的水路長 (H21.3)

著作権の関係上、省略します。

資料：農業基盤情報基礎調査 (平成21年3月末時点)

図-3 耐用年数を迎える基幹的水利施設数 (ダム・取水堰・用排水機場・水路等を含めた総数)

著作権の関係上、省略します。

図-4 農業水利施設の突発的な施設機能損失事故の発生状況

・全ての図表は、H28年7月現在、農林水産省農村振興局HPより公表されている「農業水利施設のストックマネジメント」に関わる公開資料より抜粋・編集「<http://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/sutomane/>」