

令和元年（2019年）10月入学／令和2年（2020年）4月入学

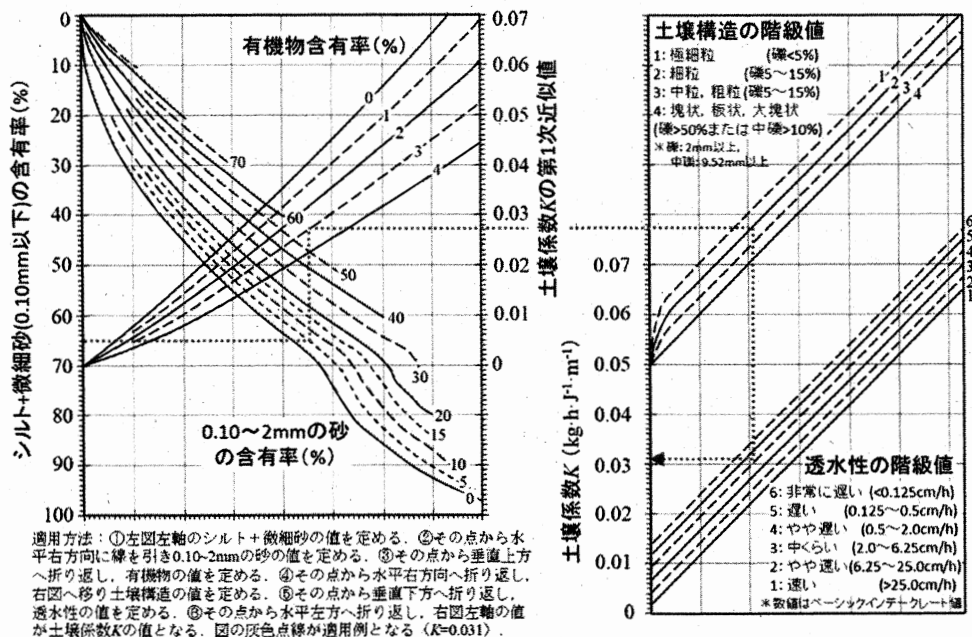
地域創生科学研究科修士課程入学試験問題

科目名 農地環境保全学	専攻・学位プログラム名 社会デザイン科学専攻 農業土木学プログラム
----------------	---

1. 下図に示す土壤侵食の予測式である USLE の土壤係数 K を求めるためのノモグラフを参考にして、下記に挙げた土壤の物理的特徴と予想される侵食量の関係性について、下記の解答例にならって説明せよ。

土壤の物理的特徴：①シルトおよび微細砂の含有率，②砂の含有率，③有機物含有率，④透水性

解答例：土壤構造の階級値が小さいほど侵食量は小さい。なぜなら、細粒成分が多いほど、土壤の団粒構造が発達して土粒子の重量が大きくなり、雨滴や流水によって剥離・移動し難くなるから。



2. 土壤侵食・土砂流出モデルである WEPP (Water Erosion Prediction Project) の特徴について概説せよ。また、モデルで使用されている土壤の受食係数または GIS を用いたモデルの拡張について説明しなさい。

令和元年（2019年）10月入学／令和2年（2020年）4月入学

地域創生科学研究科修士課程入学試験問題

科目名 農村生態工学	専攻・学位プログラム名 社会デザイン科学専攻 農業土木学プログラム
---------------	---

以下の問に回答せよ。

① 次に示すミチゲーション（mitigation）のカテゴリを、検討すべき順にならべよ。

ア代償 イ回避 ウ低減

② 自然の多様性の評価軸として次の設問の空欄を下記の記号より選択せよ。

- ・地域の群落多様性を（ ）多様性と呼ぶ。
- ・群落内の種多様性を（ ）多様性と呼ぶ。
- ・地域の種多様性を（ ）多様性と呼ぶ。

ア γ イ α ウ β

③ 生活史戦略の説明について、空欄に適した用語を記入せよ。

- ・内的増加率を大きくしようとする種を（ ）種と呼ぶ。
- ・環境収容力に近づけようとする種を（ ）種と呼ぶ。

④ 生活史の説明について、空欄に適した用語を記入せよ。

- ・（ ）→成長→（ ）→老化→死

- ⑤ 以下の生物種について、外来種、在来種に区分し、回答用紙に記号を記述せよ。なお、ここで言う外来種とは、本来は日本国内に生息していない種を、在来種とは、日本国内に古くから生息する種をさす。

ア；ウシガエル、イ；ツチガエル、ウ；シュレーゲルアオガエル、エ；シロアゴガエル、オ；オットンガエル、カ；イボイモリ、キ；タイリクバラタナゴ、ク；カワムツ、ケ；オイカワ、コ；ブルーギル、サ；オヤニラミ、シ；ギンブナ、ス；オオクチバス、セ；カワマス、ソ；ニジマス、タ；オショロコマ、チ；キリクチ、ツ；ウチダザリガニ、テ；コンジナガエビ、ト；ミナミヌマエビ

令和2年4月入学（第2期） 地域創生科学研究科修士課程

入学試験問題

科目名 農地環境保全学	専攻・学位プログラム名 社会デザイン科学専攻 農業土木学プログラム
----------------	---

1. 農地から発生する濁水の流出抑制対策の一つとして、沈砂池の設置がある。沈砂池の土砂流出抑制のメカニズム、効果の程度、維持管理の課題について、それぞれ説明せよ。
2. 下に示した持続可能な開発目標（SDGs）を達成するために、農地環境保全学や農地工学がどのように貢献できるかについて、下に示した解答例を参考にして、それ以外の事例を2つ挙げなさい。なお、解答する2つの事例において、貢献する目標の重複は可とする。

（この部分は、著作権の都合上、公開できません。）

国際連合広報センターホームページより

【解答例】

貢献する目標：目標3，目標11

風の強い地域では、農地の土壌が巻き上げられ土埃となり、人の健康や地域の生活環境に悪影響を与えてしまうことがある。黄砂やPM2.5（微小粒子状物質）のように、微細粒子が国境を越えて飛来することも問題となっている。風食は風の強さ、土壌の性状、地上部の被覆の状態などでその程度が異なるので、それらの因子と風食量の関係を明らかにして、有効な改善策を提案することができれば、「すべての人に健康と福祉を（目標3）」や「住み続けられるまちづくりを（目標11）」の達成に貢献できる。