

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程
自然環境保全学 プログラム
Environment Conservation Program

専 門 科 目 入 試 問 題

Specialized subject entrance examination questions

解答上の注意

- ・ 志望教員の担当する専門科目 1 科目を含む 2 科目を選択し、解答すること
- ・ 科目ごとに別の解答用紙を使用すること
- ・ 各科目の解答用紙の 1 枚目、冒頭に、解答する科目名を明記すること
- ・ 同一科目で複数の解答用紙を使用する場合、左下にページ番号を順に振ること

Notes on answering

- ・ Select and answer two subjects, including one subject taught by your preferred supervisor.
- ・ Use a separate answer sheet for each subject.
- ・ At the top of the first page of each subject's answer sheet, indicate the name of the subject you are answering.
- ・ If using multiple answer sheets for the same subject, number the pages sequentially in the lower left corner.

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 1

〔植生管理学 Vegetation Management〕

問題〔1〕 次の(1)～(10)の属のうち、日本の半自然草原の主要な構成種を含むものを5つ選べ。

Question〔1〕 Choose 5 genera that contain the main component species of Japanese semi-natural grassland from (1) to (10) below.

- (1) *Artemisia* (2) *Betula* (3) *Ficus* (4) *Imperata* (5) *Magnolia* (6) *Miscanthus*
(7) *Oryza* (8) *Salix* (9) *Sasa* (10) *Zoysia*

問題〔2〕 次の8つの用語のうち5つを選び、それぞれ3行程度で説明せよ。なお、5つより多くの用語に解答した場合は、解答用紙の前方から順に5つの用語のみを採点対象とする。

Question〔2〕 Explain any 5 of the following 8 keywords in approximately 5 lines, respectively. If more than 5 keywords are answered, only the scores of the first 5 keywords will be used.

- (1) 塩湿地植生 salt marsh vegetation
(2) 社寺林 shrine and temple forest
(3) 散布体 diaspore (disseminule)
(4) 地中植物 cryptophyte (geophyte)
(5) 有機体説 (群落単位説) organismic concept (community-unit concept)
(6) 潜在自然植生 potential natural vegetation
(7) 類似度指数 similarity index
(8) OECM Other effective area-based conservation measure

(次のページへ続く)
(Continued on next page)

一 般 選 抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 2

〔植生管理学 Vegetation Management〕

問題〔3〕大型草食動物の個体群密度の増加にともなう採食圧が、森林植生の構造や動態に及ぼす影響について、10行程度で説明せよ。

Question〔3〕 Explain the influences of foraging pressure due to increase in the population density of large herbivores on the structure and dynamics of forest vegetation in approximately 15 lines.

問題〔4〕人の自然に対する働きかけの縮小によって生じている植生管理上の問題を一つ挙げ、10行程度で説明せよ。

Question〔4〕 Explain the problem in vegetation management caused by the reduction of human influence on nature with one specific example in approximately 15 lines.

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 3

〔野生動物保全学 Wildlife Conservation Science〕

問題〔1〕から〔16〕のうち4つを選び解答せよ。なお、4つよりも多くの問に解答した場合は、解答用紙の前方から4問のみを採点対象とする。

Answer 4 of the following 16 questions. If more than 4 questions are answered, only the scores of the first 4 questions will be used.

問題〔1〕動物福祉の基本原則および動物福祉と動物の権利の違いについて10行程度で説明せよ。

Question〔1〕 Explain the principles of animal welfare and the differences between animal welfare and animal rights in approximately 15 lines.

問題〔2〕単胃草食獣と反芻獣の消化吸収を比較して10行程度で説明せよ。

Question〔2〕 Explain a comparison in the digestion and absorption between simple stomach herbivorous mammals and ruminants in approximately 15 lines.

問題〔3〕動物園の機能と社会的役割について、10行程度で説明せよ。

Question〔3〕 Explain the function and social roles of the zoological gardens in approximately 15 lines.

問題〔4〕動物を用いた教育普及活動における留意点について、10行程度で説明せよ。

Question〔4〕 Explain the key facts in the educational activities using animals in approximately 15 lines.

問題〔5〕国の特別天然記念物に登録された野生鳥獣の保全内容について、10行程度で説明せよ。

Question〔5〕 Explain the characteristics of wildlife conservation for birds and mammals registered as the Special National Natural Treasures in approximately 15 lines.

問題〔6〕野生哺乳類の腎脂肪指数（KFI）について10行程度で説明せよ。

Question〔6〕 Explain kidney fat index (KFI) of wildlife (mammals) in approximately 15 lines.

（次のページへ続く）

（Continued on next page）

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 4

〔野生動物保全学 Wildlife Conservation Science〕

問題〔7〕食肉目動物における着床遅延の適応的意義について10行程度で説明せよ。

Question〔7〕 Explain the adaptive significance of delayed implantation to carnivores (mammals) in approximately 15 lines.

問題〔8〕「非侵襲的調査」の意味、および食肉目動物における非侵襲的調査法の技術を1つあげて、あわせて10行程度で説明せよ。

Question〔8〕 Explain meaning of “noninvasive survey”, and explain a method of the noninvasive survey technique for carnivores (mammals) in approximately 15 lines in total.

問題〔9〕動物の種間競争とその存在を示唆するための方法について10行程度で説明せよ。

Question〔9〕 Explain the interspecific competition among animals and the methods to suggest it in approximately 15 lines.

問題〔10〕動物にはニホンジカやクジャクのようにオスとメスで見た目の異なる種が多く存在する。このような性的二型を進化させる主な要因を2つ挙げ、具体例を示しながら10行程度で説明せよ。

Question〔10〕 There are many animals in which males and females look different, such as sika deer and peacocks. Give two main factors that lead to the evolution of such sexual dimorphism, and explain them with concrete examples in approximately 15 lines.

問題〔11〕動物の生息地選択のスケール階層性と生息地選択に影響する主な要因を2つ挙げ、10行程度で説明せよ。

Question〔11〕 Given the scale hierarchies in animal habitat selection and two main factors that influence animals' habitat selection, and explain them in approximately 15 lines.

(次のページへ続く)

(Continued on next page)

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 5

〔野生動物保全学 Wildlife Conservation Science〕

問題〔1 2〕野生動物の行動圏となわばりの違いと、行動圏のパターンである「定住性」「季節移動」「放浪」について、あわせて10行程度で説明せよ。

Question〔1 2〕 Explain the difference between home range and territory of wildlife and the home range patterns of "sedentary," "seasonal migration," and "nomadic" in approximately 15 lines in total.

問題〔1 3〕ニホンジカなどの大型哺乳類の個体数推定の考え方について、以下の文章内の空欄(a)～(d)に当てはまる用語を答えよ。

Question〔1 3〕 Fill in the blanks in the following sentence about population estimation method of large mammals such as sika deer.

野生動物の個体数推定には (a) 法など (b) 識別を必要とする方法と (c) 法など (b) 識別を必要としない方法がある。多くの個体数推定手法では、個体群が (d) 系であることを仮定しており、個体の移出入や出生、死亡等の増減がないことが前提となっている。

Estimating the population size of wild animals involves methods that require (b) identification such as (a) method and methods that do not require (b) identification such as (c) method. Many population estimation methods assume that the population is a (d) system, and that there are no increases or decreases due to migration, birth, or death.

問題〔1 4〕鳥獣保護管理法では、都道府県が特定鳥獣保護管理計画を策定し、科学的な鳥獣の保護管理を進めていくとしている。特定鳥獣保護管理計画の第一種特定鳥獣保護計画、第二種特定鳥獣管理計画について、両制度の概要を該当する種をそれぞれ例示し、あわせて5行程度で説明せよ。

Question〔1 4〕 Under the Wildlife Protection and Management Law, prefectures are required to formulate specific wildlife protection and management plans and promote scientific wildlife protection and management. Explain the outline of the system in approximately 7 lines in total, giving examples of species that fall under the category 1 specified wildlife protection plan and the category 2 wildlife control plan in the Wildlife Protection, Control, and Hunting Management Act.

(次のページへ続く)
(Continued on next page)

一 般 選 抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題

専 門 科 目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 6

〔野生動物保全学 Wildlife Conservation Science〕

問題〔15〕野生動物の資源利用における非消費利用的価値について例を1つ挙げて、概要を5行程度で説明せよ。

Question〔15〕 Explain the non-consumptive value of wildlife resources using one example and describe it in approximately 7 lines.

問題〔16〕野生動物のモニタリング調査の際に重要な観点である空間単位について、どのような空間解像度でデータを収集するのが望ましいか、具体例を挙げて5行程度で説明せよ。

Question〔16〕 Explain in approximately 7 lines, with specific examples, what spatial resolution is desirable for collecting data on spatial units, which are an important consideration in wildlife monitoring surveys.

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 7

〔健康アメニティ科学 Health and Amenity Sciences〕

問題〔1〕から〔3〕のすべてを解答せよ。

Answer all the questions from Question〔1〕 to Question〔3〕.

問題〔1〕環境温の短期的及び長期的変動に対するヒトの適応について、20行程度で説明せよ。

Question〔1〕 Explain the human adaptation to short- and long-term changes in ambient temperature in approximately 30 lines.

問題〔2〕英国のウィリアム・ホルフォード卿が定義した「アメニティ」の概念と日本におけるその概念の普及について、20行程度で説明せよ。

Question〔2〕 Explain the concept of ‘amenity’, defined by Sir William Holford in U.K., and its permeation in Japan in approximately 30 lines.

問題〔3〕次の6つの用語のうち4つを選び、それぞれ7行程度で説明せよ。なお、4つより多くの用語に解答した場合は、解答用紙の前方から順に4つの用語のみを採点対象とする。

Question〔3〕 Explain any 4 of the following 6 keywords in approximately 11 lines, respectively. If more than 4 keywords are answered, only the scores of the first 4 keywords will be used.

- (1) 体性感覚と特殊感覚 somatic and special senses
- (2) 情動の3つの過程 three-process of emotion
- (3) 人間の福祉におけるノーマライゼーション normalization in human welfare
- (4) 視細胞 photoreceptor cells
- (5) 視交叉上核 suprachiasmatic nucleus
- (6) ストレス軽減理論 stress reduction theory

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19枚のうち 8

〔保全生態学 Conservation Ecology〕

問題〔1〕 次の用語について、それぞれ3行程度で説明せよ。

Question〔1〕 Explain the following keywords in approximately 5 lines.

- (1) ニッチ分化 niche partitioning
- (2) 生態系エンジニア ecosystem engineer
- (3) 包括適応度 inclusive fitness
- (4) メタ個体群 meta-population
- (5) 内的自然増加率 intrinsic natural growth rate
- (6) 分類学上のシノニム synonym in taxonomy

問題〔2〕 次の2問について、それぞれ4行程度で解答せよ。

Question〔2〕 Answer the following two questions each in approximately 6 lines.

- (1) 表現型の可塑性とは何か説明し、人間の体に起こる表現型可塑性の例を1つ挙げよ。
Explain what phenotypic plasticity is, and give an example of phenotypic plasticity that occurs in the human body.
- (2) 生物種の希少性について説明せよ。
Explain the rarity of species.

(次のページへ続く)
(Continued on next page)

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 9

〔保全生態学 Conservation Ecology〕

問題〔3〕 次の2問に解答せよ。

Question〔3〕 Answer the following two questions.

- (1) 草原における植物の種多様性に対する、年1回春季の窒素肥料の施肥の効果を確認するための野外操作実験を行いたい。この際、窒素肥料の施肥の有効性について頑健な評価をおこなうために最低限必要な調査デザインと評価方法についてそれぞれ4行程度で説明せよ。なお、調査期間は5年とし、植生調査を行う個々の区画の規模は1 m × 1 m、1年に調査地に赴ける回数は2回までとし、植生調査は8月に実施する。また実験前の草原内の物理環境・種組成は均質であるとする。

You are tasked with designing a field experiment to assess the impact of applying nitrogen fertilizer once annually in spring on plant species diversity in a grassland. The study will last for 5 years. Each survey plot should be 1 m × 1 m, and you may visit the site up to two times per year. Vegetation surveys are to be conducted in August. Assume the grassland is homogeneous in terms of physical environment and species composition before the experiment. Present a minimum survey design and propose an evaluation method that would allow for a robust assessment of the effectiveness of nitrogen fertilization in approximately six lines each.

(次のページへ続く)

(Continued on next page)

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 10

〔保全生態学 Conservation Ecology〕

(2) カエルに関する以下の研究についての説明を読み、2つの問いに答えよ。

Read the following explanation about a study on frogs, and answer the questions below.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

Neptune and Benard (2023) Ecology and Evolution 13:e10400 より一部改変
metamorphosis: 変態 metamorph: 変態個体 treefrog: アマガエル

(i) この研究の目的を2行程度で答えよ。

(ii) 得られた結果について簡単なまとめと考察をあわせて10行程度で答えよ。

(i) State the purpose of this study in approximately 3 lines.

(ii) Briefly summarize the obtained results and discuss them in approximately 15 lines in total.

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 11

〔森林保護学 Forest Protection〕

問題〔1〕 次の12の用語のうち、10の用語を選択し、それぞれ3行程度で説明せよ。なお、10より多くの用語に解答した場合は、解答用紙の前方から順に10の用語のみを採点対象とする。

Question〔1〕 Explain 10 of the following 12 keywords in approximately 5 lines, respectively. If more than 10 keywords are answered, only the score of the first 10 keywords will be used.

- (1) Gauseの競争排除(排他)則 Gause's law of competitive exclusion
- (2) 有効積算温度 effective cumulative temperature
- (3) コッホの原則 Koch's rule
- (4) 菌嚢 mycangium
- (5) 天敵解放仮説 enemy release hypothesis
- (6) ヤドリギ mistletoe
- (7) ベイツ型擬態 Batesian mimicry
- (8) 象徴種 flagship species
- (9) 生存曲線 survivorship curve
- (10) (野生動物管理における) シャープシューティング sharp shooting in wildlife management
- (11) 保持林業 retention forestry
- (12) 適応放散 adaptive radiation

(次のページへ続く)
(Continued on next page)

一 般 選 抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題

専 門 科 目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 12

〔森林保護学 Forest Protection〕

問題〔2〕 次の2問に解答せよ。

Question〔2〕 Answer the following two questions.

(1) 森林に立枯れ木を残す利点と欠点について、15行程度で説明せよ。

Explain advantages and disadvantages of leaving standing dead trees (snags) in forests, in approximately 23 lines.

(2) 日本の森林生態系の生物多様性を減少させている要因を2つ挙げ、それらの解決策について、あわせて15行程度で説明せよ。

List two major causes of decreasing biodiversity in Japanese forest ecosystem, and explain the way to solve these problems, in approximately 23 lines in total.

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚のうちの 13

〔森林経営学 Forest Management〕

問題〔1〕 TNFD とは何かを 3 行程度で説明し、TCFD との違いを 2 行程度で述べよ。また、TNFD が森林の生物多様性保全にどのように貢献し得るかを 3 行程度で述べよ。

Question〔1〕 Explain what TNFD is in approximately 5 lines and describe the differences between TNFD and TCFD in approximately 3 lines. Then, describe how TNFD can contribute to forest biodiversity conservation in approximately 5 lines.

問題〔2〕 森林経営管理法に基づく森林経営管理制度の概要を 8 行程度で説明せよ。その際、必ず市町村の役割に言及すること。また、これまでの全国の市町村による取り組み状況について 6 行程度で述べよ。

Question〔2〕 Explain an overview of the Private Forest Management Entrustment System based on the Forest Management Act of Japan in approximately 12 lines, while referring to the role of municipalities. Then describe the implementation status of each city, town, and village in approximately 9 lines.

問題〔3〕 次の 10 の用語のうち、5 つを選び、それぞれ 4 行程度で説明せよ。なお、5 つより多くの用語に解答した場合は、解答用紙の前方から順に 5 つの用語のみを採点対象とする。

Question〔3〕 Explain 5 of the following 10 keywords in approximately 6 lines, respectively. If more than 5 keywords are answered, only the scores of the first 5 keywords will be used.

- (1) 胸高直径 diameter at breast height
- (2) 伐採木材製品 harvested wood product
- (3) カスケード利用 cascading
- (4) カーボンニュートラル carbon neutral
- (5) 法正林 normal forest
- (6) 入会林野 iriai-rinya (communal forest)
- (7) 木材製品のプレカット precut of wood products
- (8) 森林サービス産業 Forest-related Service Industry
- (9) 指定管理者制度 Designated Administrator System
- (10) 世界自然遺産 World Natural Heritage

〔森林生態学 Forest Ecology〕

問題〔1〕 森林生態系における窒素の動態と溪流への窒素流出の関係について25行程度で説明せよ。なお、説明には以下の5つの用語をすべて必ず用いること。

Question〔1〕 Explain the relationships between nitrogen dynamics in forest ecosystems and nitrogen runoff to streams in approximately 35 lines. All the following five keywords must be used in the explanation.

【説明に用いる5つの用語 Five keywords to use for explanation】

C/N比 C/N ratio、 土壤微生物バイオマス soil microbus biomass、
硝化 nitrification、 樹体内転流 translocation within a tree、
土壌の変異荷電 variable charge of soil

問題〔2〕 蒸散の主要な生理的機能と、それが樹木の成長および森林環境に与える具体的な影響、そして気候変動による蒸散量の変化が森林に及ぼす潜在的影響について、あわせて20行程度で説明せよ。

Question〔2〕 Explain the main physiological functions of transpiration, its specific effects on tree growth and the forest environment, and the potential impacts that changes in transpiration rates due to climate change may have on forest ecosystems. Write your response in approximately 30 lines in total.

問題〔3〕 次の用語をそれぞれ5行程度で説明せよ。

Question〔3〕 Explain the following keywords in approximately 7 lines, respectively.

- (1) 下刈り weeding
- (2) 林分密度管理図の収量比数 yield index in stand density control diagram
- (3) ギャップ更新 gap regeneration
- (4) ポドゾル化作用 podzolization
- (5) 土壌生成因子 soil formation factor
- (6) 維管束 vascular bundle
- (7) 黄化 etiolation
- (8) 前生稚樹 advanced regeneration
- (9) 指標植物 indicator plant
- (10) カルス callus

19 枚のうちの 15

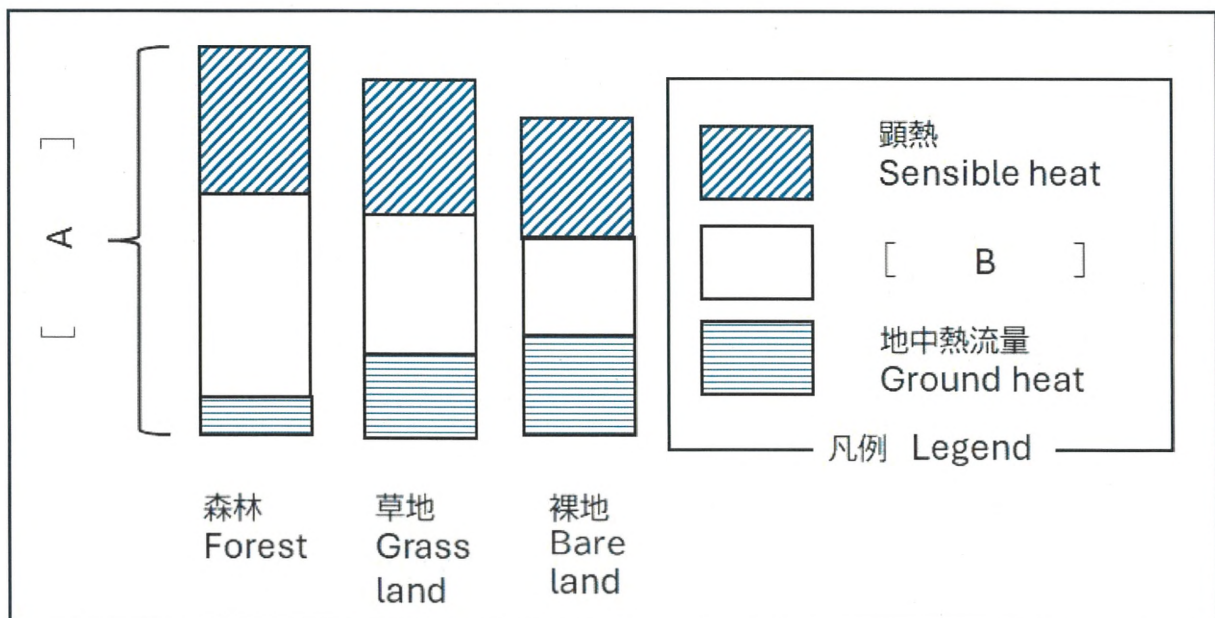
〔山地保全学 Erosion Control〕

問題〔1〕下図は、森林、草地、裸地での日中における熱収支の相違について、模式的に表したものである。いずれの条件においても日射量は同じとする。

- (1) 図中の A、B に適切な用語を答えよ。解答は日本語または英語で記すこと。両方の言語で解答した場合は日本語の解答を採点する。
- (2) 森林において A が大きい理由について、4 行程度で記述せよ。
- (3) 森林、草地、裸地での B の値の相違について、4 行程度で記述せよ。

Question〔1〕The diagram below shows a schematic representation of the differences in the heat balance during the day in Forest, Grass land, and Bare land. The solar radiation is assumed to be the same under all conditions.

- (1) Answer the appropriate term for A and B in the diagram. Answers should be written in either Japanese or English. If answers are given in both languages, the Japanese answer will be scored.
- (2) Describe why A is greater in Forest in approximately 6 lines.
- (3) Describe the reason for the differences in B values between Forest, Grass land, and Bare land in approximately 6 lines.



(次ページへ続く)

(Continued on next page)

〔山地保全学 Erosion Control〕

問題〔2〕近年国内外においてシカ個体数の増加が問題となっている。この問題が山地水循環および土砂流出に与える影響について、あわせて6行程度で記述せよ。

Question〔2〕 In recent years, increasing deer populations have become a problem both nationally and internationally. Describe the impact of this problem on the mountain water cycle and sediment runoff in approximately 9 lines in total.

問題〔3〕土砂災害は一般に、がけ崩れ、土石流、地すべりといった3つの形態に分類されることが多い。これらの土砂災害について、災害の特徴と対策法について説明せよ。解答は3つの災害形態をあわせて12行程度で記述せよ。

Question〔3〕 Sediment disasters are generally classified into three forms: cliff collapse, debris flow, and landslides. For each of these types of sediment disaster, describe the characteristics of the hazard and the countermeasures. Answers should be in approximately 18 lines for the three disaster forms combined.

問題〔4〕次の山地保全学に関する5つの用語について、それぞれ3行程度で説明せよ。

Question〔4〕 Explain following 5 keywords related to Erosion Control in approximately 5 lines, respectively.

- | | |
|---------------|--|
| (1) 土壌の透水性 | soil water permeability |
| (2) 計画生産抑制土砂量 | planned restraint sediment production amount |
| (3) セルダム | cell dam |
| (4) 変動寄与域 | variable source area |
| (5) 抑制工 | control work |

一般選抜

2025年10月・2026年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

専門科目

自然環境保全学 プログラム

19 枚の中の 17

〔森林利用システム学 Forest Engineering Systems〕

問題〔1〕から問題〔3〕までのうち2問と問題〔4〕を解答せよ。なお、問題〔1〕から問題〔3〕まで3問とも解答した場合は、その中で解答用紙の前方から順に2問のみを採点対象とする。

Answer any 2 questions among Questions〔1〕,〔2〕and〔3〕. Question〔4〕is compulsory (it must be answered). If all of the Questions〔1〕,〔2〕and〔3〕are answered, only the scores of the first 2 will be used.

問題〔1〕 次の林道の縦断測量野帳の空欄①～⑩を埋めよ。

Question〔1〕 Fill in the blanks ① through ⑩ to complete the next profile levelling field book of forest road.

測点 survey point	区間距離 distance (m)	後視 back sight (m)	前視 Fore sight (m)		器械高 instrument height (m)	地盤高 ground height (m)
			中間点 intermediate point	移器点 turning point		
BM (BP)	0.00	4.523			①	10.000
No. 1	②		3.424			③
No. 2	④		2.228			⑤
No. 2 + 10.2	⑥	3.664		1.555	⑦	⑧
No. 3	⑨		2.998			⑩

(次ページへ続く)

(Continued on next page)

〔森林利用システム学 Forest Engineering Systems〕

問題〔2〕機械化された生産システムである Cut-to-Length 方式について、以下の問いに答えよ。

- (1) この生産システムはどのようなものかについて、用いられる機械がそれぞれ持つ機能や、運ぶ材の形状などに触れながら、3行程度で説明せよ。
- (2) この生産システムの利点を3点挙げ、各利点について1行程度ずつで説明せよ。
- (3) この生産システムを日本に適用するにあたって、どのような問題点があるか、またその問題点を解決するためにどのような工夫がされているかを7行程度で記述せよ。
- (4) この生産システムで実現されている機械化の目標と、次に目指す機械化の目標について3行程度で記述せよ。

Question〔2〕 Answer the questions below about the Cut-to-Length mechanized logging method.

- (1) Explain this production system, mentioning the functions of each machine used in this method and the timber's shape in yarding in approximately 5 lines.
- (2) Explain three advantages of this production system in approximately 2 lines for each.
- (3) Describe the problems of implementing this system in Japan and the solutions to these problems in approximately 10 lines.
- (4) Describe the goals of the mechanization established by this system and the following goal in approximately 5 lines.

(次ページへ続く)

(Continued on next page)

〔森林利用システム学 Forest Engineering Systems〕

問題〔3〕タワーヤーダについて、以下の問いに答えよ。

- (1) タワーヤーダとは、どのような機械か3行程度で説明せよ。
- (2) タワーヤーダは、従来の架線集材装置と比べてどのような利点と欠点を持つか、あわせて6行程度で説明せよ。
- (3) タワーヤーダを生かした機械化作業システムの構成と各機械の役割を、あわせて5行程度で説明せよ。
- (4) 上記(3)で答えた作業システムには、どのような路網が望ましいか、3行程度で述べよ。

Question〔3〕 Answer the following questions about tower yarders.

- (1) Explain tower yarders in approximately 5 lines.
- (2) Explain the advantages and disadvantages of tower yarders compared with the conventional cable yarding system in approximately 9 lines in total.
- (3) Explain the setup of the mechanized work system involving the tower yarders, including each machine's role, in approximately 8 lines in total.
- (4) Describe the type of road network that would be ideal for the work system you mentioned in Question (3) above, in approximately 5 lines.

問題〔4〕次の8つの用語から、4つ選んでそれぞれ5行以内で説明せよ。なお、4つを超えて解答した場合は、解答用紙の前方から順に4つのみを採点対象とする。

Question〔4〕 Explain any 4 of the following 8 keywords within up to 8 lines, respectively. If more than 4 keywords are answered, only the scores of the first 4 keywords will be used.

- (1) Scheduled Machine Hour (SMH)
- (2) ダイアフラム式キャブレター diaphragm carburetor
- (3) フリートアングル fleet angle
- (4) 谷密度 valley frequency
- (5) 12町歩の値 (haで答えよ) value of 12 *cho-bu* (answer in hectares)
- (6) 林道の曲線の種類 types of forest road curves
- (7) 林内路網の構成要素 components of forest road network
- (8) 3つのコンシステンシー限界 three consistency limits