

令和3年度
信州大学農学部 学校推薦型選抜

理系総合問題

— 森林・環境共生学コース —
出題意図及び正答

※正答例は一義的な解答（解答例）を示せるもののみを開示しております

出題意図

【問題 1】

英文読解の能力と、生物多様性についての基礎的素養をみるとともに、論理的展開能力や発想力と文章構成力をみる。

問 1. 基礎的な構文で書かれた英文の和訳能力をみる。

問 2. 英語長文を読解し、趣旨を把握できる能力をみる。

問 3. 英語長文の読解をもとに、指定されたキーワード（生物多様性）の意味について読み取る能力をみる。さらに、論理的展開能力と文章構成力をみる。

問 4. 問題文で示された項目間の関連性を理解し、相反する項目をバランスよく満足させる策を考える洞察力や発想力をみる。さらに、論理的展開能力と文章構成力をみる。

【問題 2】

本問題では、作図能力と読図能力をみるとともに、計算能力や文章表現能力、現象に対する総合的な判断能力や推察力、さらには問題発見能力をみる。

問 1. 表の読解能力と作図能力をみる。

問 2. 計算能力をみる。

問 3. 計算結果に基づき、図を作成する能力をみる。

問 4. 文章表現能力、判断能力、推察力、問題発見能力をみる。

令和3年度
信州大学農学部
学校推薦型選抜
理系総合問題
— 森林・環境共生学コース —

【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はいけません。
2. この問題冊子は、表紙1枚、問題用紙3枚（1～3ページ）、解答用紙6枚（4～9ページ）、下書用紙6枚（10～15ページ）が1冊になっています。印刷の不鮮明、問題等の脱落があった場合は、監督者に申し出てください。
3. 試験時間は、9時30分から11時30分までです。
4. 全ての解答用紙の受験番号欄に、あなたの受験番号を必ず記入してください。
5. 解答はすべて、解答用紙の指定されたところに記入してください。
6. 下書用紙は自由に使用してください。
7. 解答用紙は監督者の指示に従って提出し、他は持ち帰ってください。

信州大学農学部

問題1. 「Roadside Management」に関する次の文章を読んで、問1～4に答えなさい。

引用箇所につき略

(R. T. T. Forman 著『Road Ecology: Science and Solutions』, Island Press, 2003 年, より一部改変して引用)

roadside: 道路わき, 路傍 beautification: 美化 ecological: 生態学の, 環境上の
grassy: 草深い strip: 細長い土地 translate: (…に) 変わる
biodiversity: 生物多様性 blanket spraying: 一面の薬剤散布 mowing: 草刈り
monoculture: 単一栽培 herbicide: 除草剤 ground water: 地下水
weed: 雑草 wildlife: 野生生物 in turn: 次々に, 順番に
erosion: 侵食 sediment: 破砕物, 土砂 wildflower: 野の花, 野草
invasive: 侵略的な Netherlands: オランダ European: ヨーロッパの
array: ずらりと並んだもの minimize: 最小にする maximize: 最大にする
motorist: 運転者 enhance: 高める, 強化する barrier: 障壁, 妨げ
roadkill: 路上轢死 societal: 社会の

問 1. 下線部①を和訳しなさい。

問 2. 下線部②「an ecological approach」について, 最終段階では, それまでの状況がどのような状況に変わると述べられているか, 100 字程度で説明しなさい。

問 3. 下線部③「Enhance biodiversity」では, 具体的にどのような多様性を意味すると考えられるか, 問題文を参考に, 250 字程度で説明しなさい。

問 4. 本文の後半に記載されている 1 から 9 までの事項には, どれかを優先すると他のどれかが疎かになる関係にあるものが含まれている。そのような関係にある事項を 1 組 (2 つ) 選びなさい。そして, 選んだ理由と, それら 2 つの事項をバランスよく達成するためにはどうすればよいのか, あなたの考えを 200 字程度で述べなさい。

問題2. 次の文章を読んで、問1～4に答えなさい。

森林のCO₂吸収量は同化器官である葉の量と密接に関係している。森林の葉量を表す指標として、葉面積指数がある。葉面積指数は、森林内の植物の葉の総面積を森林の土地面積で割った値である。スギ林の葉面積指数とCO₂吸収量との間に、表—1に示す結果が得られた。

表—1 スギ林の葉面積指数とCO₂吸収量

葉面積指数 (m ² /m ²)	0	1	2	3	4	5	6
CO ₂ 吸収量 (mmolCO ₂ /m ² /day)	0	265	473	620	710	755	769

問1. 表—1に示す葉面積指数とCO₂吸収量との関係をグラフ化しなさい。

問2. 間伐（森林の混み合いを防ぐため、木を伐ってまばらにすること）をおこなうと葉面積指数が減少するためCO₂吸収量も低下する。葉面積指数が6 m²/m²のスギ林に対し、葉面積指数が5 m²/m²、4 m²/m²、3 m²/m²、2 m²/m²、1 m²/m²となるように間伐したときのCO₂吸収量の低下率（葉面積指数が6 m²/m²のCO₂吸収量を100%とする）をそれぞれ計算しなさい。答えはパーセントで、小数第1位を四捨五入して記入しなさい。

問3. 問2で計算した間伐後の葉面積指数とCO₂吸収量の低下率（パーセント）との関係をグラフ化しなさい。

問4. 間伐をおこなうと1本あたりの樹木の吸収する光の量は増大し、幹はより太く育つようになる。このため、間伐は良質な大径材を生産するための重要な森林作業と位置づけられる。しかし、間伐をおこなった直後は葉の量が減少することになるため、森林全体ではCO₂吸収量は一時的に減少することになる。

そこで、森林のCO₂吸収機能（公益的機能）と木材生産機能（経済的機能）を両立しようとする場合、間伐によって葉面積指数をどの程度にするのが望ましいか、問1と問3で作成したグラフを参考にあなたの考えを400字程度で述べなさい。

令和3年度学校推薦型選抜「理系総合問題」(森林・環境共生学コース)解答用紙(1)

受験番号	
------	--

問題1

問1 1行20字程度で記入してください。

略

問2 (100字程度) 1行20字程度で記入してください。

略

受験番号	
------	--

問題2

問1

略

問2

$5 \text{ m}^2/\text{m}^2 : 2\%$

$4 \text{ m}^2/\text{m}^2 : 8\%$

$3 \text{ m}^2/\text{m}^2 : 19\%$

$2 \text{ m}^2/\text{m}^2 : 38\%$

$1 \text{ m}^2/\text{m}^2 : 66\%$

令和3年度学校推薦型選抜「理系総合問題」(森林・環境共生学コース) 解答用紙(5)

受験番号	
------	--

問題2 (続き)

問3

略

－ 下書用紙（１） －

この用紙は回収しませんので、十分注意して下さい。

－ 下書用紙（２） －

この用紙は回収しませんので、十分注意して下さい。

— 下書用紙（3） —

この用紙は回収しませんので、十分注意して下さい。

－ 下書用紙（４） －

この用紙は回収しませんので、十分注意して下さい。

－ 下書用紙（５） －

この用紙は回収しませんので、十分注意して下さい。

－ 下書用紙（6） －

この用紙は回収しませんので、十分注意して下さい。

令和3年度信州大学農学部学校推薦型選抜 補足説明

理系総合問題（森林・環境共生学コース）

【問題冊子3ページ】

問題2 問2設問文1行目

「・・・木を伐^きって・・・」

【解答用紙】

問題2 問1と問3

グラフの縦軸と横軸の説明は枠外に示してもよい。
また目盛りを追加してもよい。