

地球環境学専攻 _____ 領域（ 博士前期/修士 ・ 博士後期 ・ 前後期共通 ）

試験科目：第 外国語（ ） / 専門科目（ 小論文 ）

試験時間：（ 120 ）分

問題 1

野生動物のコモンズ：狩猟による共同管理

世界の野生動物でさえ、一種のコモンズ（共有資源）とみなすことができます。アメリカ合衆国では、エルク（ヘラジカ）などの重要な動物種の個体数が1世紀前に深刻に減少しており、その問題に対して、過剰な狩猟を防ぐためのコモンズ的な所有と管理の仕組みが発展してきました。

歴史的に見ると、これらの動物は広範囲に生息し、特定の土地所有者に属していなかったため、無制限に狩猟され、1800年代後半には個体数の激減を招きました。現在では、モンタナ州のような州において、コモンズ的管理設計の原則が多く活用されています。政府は、野生動物の個体数を綿密に監視したうえで、毎年の狩猟者数と狩猟許可証の発行数に制限を設けています。許可証の優先権は州の居住者に与えられます。

全体的な制限は政府当局によって設定されますが、すべてのルールはモンタナ州の狩猟者自身を含む集団的な審査プロセスを通じて監督されています。その結果、本来「自由アクセス」になりうる資源が次のような方法で「コモンズ（共有財産）」として管理される仕組みが実現しています：

- ① 潜在的な外部利用者の一部を排除すること
- ② 明確なルールや制限を設けること
- ③ 資源利用者との協議を通じて、これらのルールを審査・監督すること

このような制度のバリエーションは、アメリカ全土で導入されています。

問題 2

■解答のポイント

人口減少がもたらす環境への多面的な影響に関する理解と、人口減少が進む今後の日本における環境政策の方向性を論理的に考察する力を問います。人口減少は、エネルギー需要や土地利用の縮小など環境負荷を軽減する正の側面と、地域の管理放棄や公共サービスの衰退など負の側面の双方をもたらす得ることを踏まえた上で、労働力不足や経済活動の縮小が進む中での現実的な環境政策を提案できるかを評価します。

■具体的な解答例

1.

○正の影響

- ・エネルギー消費量、二酸化炭素排出量、廃棄物排出量などが減少して、環境負荷が減少する。
- ・開発の圧力が低下し、自然の保護や回復が行われやすくなる。
- ・使われなくなった農地や集落が自然に戻ることで、自然が回復し、健全な生態系や生物多様性が回復する（再野生化が起こる）。
- ・インフラの維持管理費や行政サービスの費用を節約するために、生活機能（住居、商業、医療など）を都市の中心部に集約するコンパクトシティが実現することで、交通に伴うエネルギー消費量や二酸化炭素排出量が削減される。

○負の影響

- ・里山や森林などの自然の管理の担い手が不足し、管理放棄が発生することで、自然の荒廃が進行し、災害リスクの増加や生物多様性の喪失が発生する。
- ・経済活動の縮小による税収減により自治体の財政が悪化することで、公共サービスの維持管理が困難になり、たとえば適切な廃棄物処理が維持されなくなる場合、不法投棄や放置ごみが増加する。
- ・経済活動の縮小により、環境保全への投資が減少する。

2.

- ・輸送に伴うエネルギー消費や二酸化炭素排出を削減するため、地域内の資源や再生可能エネルギーを活用して地産地消を行う。
- ・ドローン、AI、センサーなどのスマート技術を活用することで、人手をかけずに環境を管理する。

- ・農業・林業・漁業においてスマート技術を活用することで、生産性向上と環境負荷低減の両立を実現する。
- ・自然の機能を活かした防災・減災であるグリーンインフラを活用することで、維持管理コストを低減しつつ、防災と環境保全の両立を実現する。
- ・学校教育や社会教育における環境教育や持続可能な開発のための教育（ESD）の強化により、地域の環境に対する理解と参加意識を高め、地域住民による環境管理への関与を増やす（ボランティアを増やす）ことで、管理の担い手不足に対処する。
- ・経済活動の縮小による税収減により自治体の財政が悪化した場合でも環境保全への資金を確保できるよう、グリーンボンド、インパクト投資、ESG投資などを促進し、環境保全に資する事業に対して民間資金を動員する。

問題 3

1. ア. 氷河 イ. 地下水 ウ. 表流水

2. 水質浄化機能や、樹木の根による土壌保持機能を通じた土砂災害軽減効果、透水層確保の観点から土壌の保水能力向上による下流への流量上昇時間を遅延させることにより洪水被害を軽減させる効果が期待できる。

3. 下流の水資源不足、蒸発散量増加による降水パターン変化が懸念される

問題 4

解答のポイント

本設問は、単なる用語知識や暗記を問うものではなく、国際枠組である昆明・モントリオール生物多様性枠組、日本の政策展開（生物多様性国家戦略およびネイチャーポジティブ経済移行戦略）、人と自然の関係性、さらに経済との接続といった、環境学の基礎的かつ現代的な論点を理解し、整理した上で説明できるかを問うものである。これは、環境学を志す学生に求められる「問題構造を把握し、自らの言葉で説明する力」を測る設問として位置づけられる。設問 1 から設問 3 は相互に独立しつつも、「概念理解 → 人と自然の関係 → 社会経済との統合」という論理的な積み上げ構造を持っており、受験者の思考の道筋を読み取る設問構成となっている。

各設問の要点

1：従来の「守る」自然保全から、「回復し、反転させる」ことを目指す積極的な姿勢への転換、希少種保護にとどまらない社会経済活動全体への対象拡大、さらに自然を制約条件から価値創造の源泉へと捉え直す視点を示すことが求められる。

2：里山が人の継続的な管理によって維持されてきた半自然的景観であること、現在は人口減少等に伴う管理放棄によって劣化が進行していることを踏まえ、「使うことで守る」という人と自然の新しい関係性を説明することが重要である。

3：自然資本の概念を軸に具体例を示し、自然がもたらす便益が経済活動を支え、その利益が再び自然再生に還元される関係性を論じることが求められる。

問題 5

解答のポイント

- ・環境問題がすべての人に等しく影響を与えるわけではないという前提を理解しているかが問われる。
- ・所得、人種、ジェンダー、地理的条件などの社会的要因が、環境リスクに対する脆弱性にどのように影響するかを説明できること。
- ・環境リスクの「社会的分布」に注目し、不平等がどのように構造的に形成・再生産されるかを論じる必要がある。
- ・環境問題が自然科学や技術の問題だけでなく、社会構造や政策、経済的格差と深く結びついていることを理解しているかを測る。
- ・具体的な事例（例：都市周縁部の洪水被害、アメリカの環境的人種差別、廃棄物処理場周辺の低所得層など）を用いて論点を明確にすること。
- ・「誰が、どこで、どのように環境被害を受けているのか」という問いを通じて、社会的不平等と環境問題の関係性を説明する力が求められる。
- ・環境正義（environmental justice）、脆弱性（vulnerability）、環境リスクという環境社会学的な基本概念を的確に用いることが望ましい。
- ・最終的には、環境政策や持続可能な社会の議論において、公平性や社会的正義の視点がなぜ重要であるかを自分の言葉で説明できるかが評価される。

地球環境学専攻 _____ 領域（博士前期/修士・博士後期・前後期共通）

試験科目：第 外国語（ ） / 専門科目（ 小論文 ）

試験時間：（ 60 ）分

解答例

- (1) 科学的根拠に基づいた正しい解決策さえ提示すれば、人々は理性的にそれを理解し、気候変動を食い止めるために適切な行動をとるはずだという、研究者側の期待のこと。
- (2) 単なる科学的な懐疑論や政策上の意見の対立ではなく、業界が巨額の資金と洗練された手法を用いて意図的に偽情報を拡散し、政治プロセスそのものを金で腐敗させることによって、気候変動対策を組織的に破壊しようとする悪意ある攻撃であるという実態。
- (3) 最終声明に化石燃料の即時廃止は明記されず、将来的な廃止に向けた行程表の議論を開始するという、法的拘束力のない自発的な合意にとどまってしまった結果のこと。