

観光学 (Tourism Studies)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them.

1. インバウンド (inbound)
2. 世界観光機関 (World Tourism Organization)
3. ダークツーリズム (dark tourism)
4. 博物館・美術館 (museum)
5. 発展途上国の観光 (tourism in developing countries)
6. 文化景観 (cultural landscape)

II. ツーリズムが地域の社会・経済や自然環境に与える影響について、具体的な事例を挙げながら述べ、ポジティブ、ネガティブの両側面から論じなさい。

Discuss the impact of tourism on the local society, economy, and natural environment, both positively and negatively, citing specific examples.

生態学 (Ecology)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して簡潔に説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them shortly.

1. 包括適応度 (inclusive fitness)
2. 環境収容力 (carrying capacity)
3. 生物多様性 (biodiversity)
4. 自然淘汰 (natural selection)
5. 富栄養化 (eutrophication)

II. 中規模攪乱仮説について、実例を挙げて説明しなさい。

Explain the concept of intermediate disturbance hypothesis citing specific examples.

森林遺伝学・分子生態学

(Forest Genetics, Molecular Ecology)

I. 次の用語のうちから、3つを選択して簡潔に説明しなさい。

Choose three terms out of the five listed below and explain them briefly.

1. 生物多様性 (biodiversity)
2. 遺伝的変異 (genetic variation)
3. 遺伝構造 (genetic structure)
4. ヘテロ接合度 (heterozygosity)
5. ハーディー・ワインベルグ平衡 (Hardy-Weinberg equilibrium)

II. 葉緑体 DNA 多型は高等植物の系統地理的な研究によく用いられている。この高等植物の葉緑体 DNA の特徴について述べ、植物の系統地理研究に用いられている利点を説明しなさい。

Chloroplast DNA polymorphism is frequently used for phylogeographical study of higher plant species. Describe the characteristics of chloroplast DNA of higher plant species, and explain the advantages of chloroplast DNA for phylogeographical study.

生物集団動態学

(Wildlife Population Demography)

- I. 生物種の遺伝的多様性について、保全遺伝的観点からの重要性および生物多様性の階層的概念にも言及して説明しなさい。

Explain genetic diversity of species, describing a reason why they are important in the point of view of conservation genetics and a hierarchical concept of biodiversity.

- II. 現在検出される生物集団の遺伝構造をみると、地域ごとに属内近縁種が種分化し、また種内でも地域ごとに遺伝的に分化した系統が分布していることがよく知られている。例えば日本では太平洋側と日本海側で分化するパターン、東北地方中南部の南北で分化するパターンなどが知られている。このような種内あるいは属内等の集団遺伝的構造がなぜ検出されるのか、その形成要因を時空間スケールに沿った集団動態やそれへの山岳形成の影響も考慮しながら説明しなさい。必要に応じて事例を踏まえた説明や特定地域を対象にした説明としてもよい。

It is well known that modern genetic structure of species and populations reveals local speciation and intra-species genetic lineage distributed in different area. For instance, genetic divergences between the Pacific Ocean and the Sea of Japan sides, and between northern and southern-central Tohoku region are common in several species in Japan. Explain factors which form genetic structure of species, considering spatiotemporal population demography and an impact of mountain formation on them. You can explain them, showing some examples or considering specific region if necessary.

生態系生態学 (Ecosystem Ecology)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して簡潔に説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them shortly.

1. C₄型光合成 (C₄ photosynthesis)
2. 比葉面積 (specific leaf area, SLA)
3. 正規化植生指数 (normalized difference vegetation index, NDVI)
4. 維持呼吸 (maintenance respiration)
5. レッドフィールド比 (Redfield ratio)
6. 窒素沈着 (nitrogen deposition)

II. 生態系の炭素吸収能力を評価する際に、生態系の純一次生産量 (net primary production, NPP) の値を用いられることが多い。しかし、NPP の値では生態系の真の炭素吸収能力を正しく知ることができない。その理由について説明しなさい。

Value of net primary production (NPP) of an ecosystem is often used to assess carbon sequestration capacity of the ecosystem. However, NPP values do not provide actual carbon sequestration capacity of the ecosystem. Explain the reason.