

2026年度 酪農学研究科 博士課程 第1期入学試験問題

(必修： 動物資源生産学)

【解答又は解答例】

1. 世界的に面積が減少している湿地について、その定義や機能、現状、面積減少の影響や対策を解説せよ。

湿地は、水が常時または季節的にたまり、湿った状態が長期間続く土地のことを指し、自然環境において重要な役割を果たす生態系となっている。その主な機能には、生物多様性の維持、水質浄化、洪水緩和、二酸化炭素の貯蔵などがある。しかしながら、近年は農地開発や都市化、工業化、湿地の干潟埋立てなどによって、世界的に湿地の面積が減少している。これにより、種の絶滅や生物多様性の喪失、水害や干害の増加、炭素貯蔵能力の低下など、多方面に悪影響が生じている。対策としては、湿地の保全と復元、適切な管理、法的規制の強化、地域住民や関係者の理解と協力を促進することが重要となる。

2. 地球温暖化問題の概要と、IPCCの第6次評価報告書で公表されている科学的知見を述べよ。

地球の平均気温が上昇することに起因し、異常気象の頻発や海面上昇、氷河の融解などの現象が生じる問題を指している。具体的には、豪雨や干ばつ、熱波や寒波の頻発、氷河の融解、海水の膨張による海面上昇、生物多様性の損失、農業や漁業への被害などが挙げられる。IPCCが公表した科学的知見によると、以下の点などが示されている。

- 人為的要因による温暖化には疑いの余地がない。
- 人為的な気候変動は、すでに世界中のすべての地域において、気象及び気候の極端な変動に影響を及ぼしている。
- 将来的には、高い確信度で「気候変動に起因するリスクおよび予想される悪影響、損失と損害は、地球温暖化が進むにつれて増大する」と予測されている。

3. 環境省の「モニタリングサイト1000 第4期とりまとめ報告書概要版」において、生態系における気候変動の影響として見られている自然の変化・異変の事例をいくつか述べよ。

身近な生き物の減少傾向として、里地や森林・草原ではスズメやヒバリ、内陸湿地や沿岸域ではシギ・チドリ類、小島嶼ではカモメ類など、身近に見られる生き物の数が減少していることが示された。

気候変動による環境の変化として、陸域では高山帯のハイマツの生長量の増加や、森林での暖かい地域を好む樹種の増加と寒冷地の樹種の減少、里地での南方系チョウ類の増加などが観察された。海域では、各地のアマモ場や藻場の衰退・消失が見られ、サンゴ礁では夏期の高水温が原因と考えられる白化現象が頻繁に発生している。

外来種の拡大として、ガビチョウやソウシチョウなどの分布が拡大している。大雪山では、近年セイヨウオオマルハナバチの目撃例も増えている。小笠原諸島の原生林では、アカギやパイア、モクマオウ、クマネズミ、グリーンアノールなど、多くの外来種が侵入している。

4. 公共用水域（河川、湖沼、海域）における生活環境の保全に関する環境基準の達成状況について、近年の概要を解説せよ。

近年、河川、湖沼、海域のいずれにおいても、水質改善の取り組みが進み、多くの地域で環境基準の達成状況は改善傾向にある。特に、河川のBODや海域のCODにおける環境基準達成率は、それぞれ90%以上と80%以上である。これは、排水規制や下水処理施設の整備により、汚濁物質の排出量は減少したことに起因する。しかしながら、都市化や産業化に伴い、基準未達の地域も存在する。特に、湖沼では流域からの窒素やリンといった栄養塩類が流入することで、植物プランクトンが増殖し、富栄養化状態となりやすいため、CODにおける環境基準の達成率は50%程度であり、他の公共用水域に比べて低い。