

生物環境制御学 (2単位)

担当者氏名 林 隆久・谷口 亨・石井 忠・吉田光毅・矢追克郎

担当者氏名 林 隆久

◆学習・教育目標

人類が化石燃料の使用によって大気中に放出している炭素量は5.5ギガトン/年、熱帯林破壊により放出される炭素量1.5ギガトン/年により、地球温暖化は加速度的に進行している。それによる生物種の滅亡も急速に進みつつあり、生物多様性に深刻な影響を与えている。熱帯地域では、森林の違法伐採、オイルパームの植栽、住民と植林会社との対立などが問題の根底にある。一方、我が国では東日本震災によって引き起こされた福島第一原発事故により、エネルギーはもはや原発に頼ることが出来なくなった。如何にしてサステナビリティを確保するか、生物環境制御学の視点から、文理融合のアプローチを試みる。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

生物多様性 地球温暖化問題 生物による環境修復 放射能・重金属汚染
遺伝子組換え植物 森林再生 バイオマス燃料 サステナビリティ学

◆授業の進行等について

	テーマ	内容	授業のねらいまたは準備しておく事項
1	地球温暖化 その1	産業革命とエネルギー問題	様々な観点から、人類のサステナビリティ学を議論する。
2	その2	化石燃料とそれ以外のエネルギー	
3	森林破壊 その1	森林破壊の歴史	
4	その2	木材・パルプ	
5	生物多様性	地域問題	
6	放射能汚染 その1	原爆と水爆実験	
7	その2	チェルノブイリ原発と福島原発事故	
8	重金属汚染	水銀をはじめとする様々な汚染	
9	森林バイオマスの利用	木質の利用	
10	バイオマス燃料	化学変換技術 その1	
11	バイオリファイナリー	化学変換技術 その2	
12	遺伝子組換え植物	環境修復への応用例	
13	生物による環境修復	環境修復の問題点	
14	農業革命	我が国の問題点	
15	東南アジア問題	生物環境の問題点	

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名／著者／発行所 (発行年)

資料プリントを配布する。

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

なし

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

レポート・小テストで評価する。

◆その他受講上の注意事項

国内・海外への視察旅行なども計画。