

## 《単位互換提供科目詳細（シラバス）》

|         |      |
|---------|------|
| *科目 No. | 2922 |
|---------|------|

## 科目概要記入欄

|                    |   |        |                   |                    |        |        |
|--------------------|---|--------|-------------------|--------------------|--------|--------|
| 1. 開設大学            | 島根県立大学  |        | 開催方法              | ■対面（ 浜田キャンパス ）     |        |        |
|                    |   |        |                   | □オンライン（同時・録画・資料提示） |        |        |
|                    |   |        |                   | □対面（ ）・録画          |        |        |
| 2. 科目名             | 正式科目名   | 環境保全論  |                   |                    | クラス名   |        |
|                    | 副題  |        |                   |                    | 配当年次   | 1・2    |
|                    | 旧科目名  |        |                   |                    | 受入学年   |        |
|                    | 学問分野  | 番号     | 43                | 名称                 | 環境     |        |
|                    | サテライトで開講される科目の科目群   |        |                   | A群                 | B群     |        |
| 3. 担当教員名           | 北尾 邦伸   |        |                   |                    |        |        |
| 4. 単位数             | 2単位   |        | 5. 開講学期           | 秋学期（集中）            |        |        |
| 6. 開講期間<br>曜日・時間   | 2022年2月15日（火）～ 2022年 2月18日（金）<br>集中 9:00～18:00  |        |                   |                    |        |        |
| 個別開講日              | 1回目 /   | 2回目 /  | 3回目 /             | 4回目 /              | 5回目 /  | 6回目 /  |
|                    | 7回目 /   | 8回目 /  | 9回目 /             | 10回目 /             | 11回目 / | 12回目 / |
|                    | 13回目 /  | 14回目 / | 15回目 /            | 16回目 /             | 試験日    | /      |
| 7. 基礎知識の有無         | 2. 「基礎知識を必要としない科目」  |        |                   |                    |        |        |
| 8. 募集人数<br>（総授業定員） | 5人<br>（ 人）  |        | 9. 定員超過時の<br>選考方法 | 書類選考               |        |        |
| 10. 科目内容・<br>授業計画  | <p>本講義は、いわれている「環境問題」を多面的にとりあげて科学的な認識と検討を加え、環境保全への道を論じてみたい。環境基本法にもとづくわが国最初の環境基本計画（1994）は、「循環」と「共生」を、長期環境政策の柱建てでのキーワードとして掲げている。本講義の基軸となるのは、同じく循環と共生である。[ただし、環境省行政での「循環」の方は、人間の経済社会システムの側の循環を指し、環境への負荷を少なくするためのもの。ごみ処理対策として制定された循環型社会形成推進基本法（2000）にもこのことが現れている。]</p> <p>ところで「環境」は、中心に座るべきもの（主体・システム）が据えられてこそその外圍する外界であり、主体・システムとその環境とは相互関係・相互作用が働いているといった場の設定がまず要請される（システムー境界ー環境）。環境問題とは、この相互関係・相互作用の良し悪しや安定性・持続可能性などにかかわることとして具体性をおびて発生する。また、場の設定の仕方がいかにによって、環境問題は多次元のなかたちで顕れる。</p> <p>たとえば、「生きた川」（多様な生物が棲み、瀬があり洩もある川）としてのシステムを中心に据えると、ダムやコンクリート護岸で自然を分断し直線化している治水・利水工事の事物そのものが「環境」となり、流域・地域レベルでの環境問題の取り組みが必要となってくる。また、人びとの豊かな「生きる喜び」（市民的アメニティ）を中心に置くと、風景・景観が一つの環境であって、いかにその環境保全をなすが課題となる。</p> <p>ところで、人間の健康が害されて発生源対策と汚染者の責任・負担が問われる公害問題においては、その「環境的自然」や損傷・破壊の範囲はほぼ局地的。しかし、オゾン層の破壊や気候変動・地球温暖化などの環境問題の環境的自然は、地球規模のものであり、もはや「環境としての地球システム」にかかわっている（地球「環境」というよりも、人類・人間社会が地球システム-内-存在であるとの自覚を促す事態）。地下資源依存で経済の飛躍的發展を進めてきた人間社会が、自らの経済システムと地球システムとの間の撞着・矛盾に直面し、「持続可能な発展（SD）」のために、文明史的な経済システムの転換を迫られているといえよう。</p> <p>よって、「循環」は自然・地球システムを貫く物質循環として認識しなければならないし、「共生」については、「生き物（生命体）」を生態系・地球システムの構成員として定立したうえで対象化すべきところの関係概念。また、経済学上での用語である「生産」や「消費」も、生態学上の生産や消費と通訳可能なものに書き直す必要性が生じている。自然界をも貫く循環にあって生産も消費もスルーポイントとしての通過形態。また、生き物はその通過形態での一種の「現存量（standing crop）」であり、動的平衡のもとで生きている有機的生命体。そして、エネルギーには循環はなく、一方向への過程的なものとの認識を欠いてはならない。ここに、開放定常系の地球システム（物質循環的には閉じていて、エネルギー的には開いている）にとつての、「太陽」（太陽エネルギー）とそのもとで有機的物質生産をなしている「植物」の位置づけ・意義づけは甚大、ということになる。</p> |        |                   |                    |        |        |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <p>10. 科目内容・授業計画</p> | <p>本講義では、主体と環境の関係を生物学的に扱ってきた生態学（たとえば生物群集とその環境）と生命科学（たとえば細胞と体内環境）から、循環（物質循環とエネルギーフロー、同化と異化の代謝）と共生の基本的なおさえをすることからはじめる。以下、この知見をベースにして、下記の授業計画に示した内容で講義を進行させる。</p> <p>【到達目標】人間-環境系での自然の「保全」および自然への「順応」・「合流」、に関する知識や概念を習得し、自然と文化の通感性・重ね方・編集の仕方や「循環と共生」について、自らの見識をもって論じあえるようになることを目標にしたい。</p> <p>第1回 イントロ： 本授業の趣旨および全体構成 「自然保護」問題、「公害（反公害・公害対策）」問題、「環境保全」問題の区別と同質性・共通性 自然保護・反公害・環境保全に関する国際法等の出来事年表</p> <p>第2回 「環境」概念の検討と課題の設定： 中心に置かれるものとその外圍・外界としての環境 システム-境界-環境という理解の仕方 環境要因（環境性）と（主体的な）環境形成 [拙稿「…環境性と主体性」（川喜多二郎による捉え方） Environment（英）、Umgebung と Umwelt（独）、Milieu（仏） 細胞システム、身体システム、生態系システム、地球システム システムの恒常性、境界の規模・範囲と質的・機能的性質</p> <p>第3、4回 「循環と共生」「物質循環とエネルギーフロー」「生命体、種の起源と進化、遺伝、生物多様性」に関する生態学と生命科学の基礎的理解： 生態学の発展史 [ヘッケルの「エコロジー」、クレメンツの「遷移、極相、生物群集」、エルトンの「食物連鎖、ニッチ」、タンズレーの「生態系生態学（エコシステムエコロジー）」、オダムの「計量生態学」] オダムのエネルギーの流れ [および、現存量（生産者・独立栄養者と消費者・従属栄養者）] の模式図 ネオダーウィニズム（自然淘汰説と遺伝学を総合させた現代進化論）に対抗的な構造主義生物学の立場からの種の多様性と遺伝（DNA 遺伝情報と環境情報、「細胞」という遺伝の最小単位、細胞に本来そなわっている生命システム） 細胞内のミトコンドリアや葉緑体の起源（異なる細胞同士の共生説） 生命体の代謝（異化と同化）・ホメオスタシス・動的平衡 種生物間での共生 生態系の生物地化学的循環 鉱物といわれているものをつくりだしてきた生物（石油・石炭、鉄鉱床、マンガン鉱床、グアノとリン鉱石鉱床、石灰岩（セメントの原料） 大気中酸素とオゾン層をつくりだしてきた生物の働き 素粒子・原子・高分子・細胞・組織・器官・個体・個体群・群集・生態系・地球システム・太陽系・宇宙 界・門・綱・目・科・族・属・種</p> <p>第5回 玉野井芳郎『エコノミーとエコロジー』の解説： 経済学における分析視座の転換 自然と人間のための社会・経済システム 低エントロピー系としての生態系 エコノミー=エコロジーの総体システム システムの多層性 地域主義の再生</p> <p>第6回 気候変動・地球温暖化問題について： 温暖化のメカニズムとその影響（とくに2℃問題） 気候変動枠組み条約 COP3 京都議定書（1997）と COP21 パリ協定（2015） クライメート・ジャスティス、世代間倫理、民主制システムの限界</p> <p>第7回 建築生物学： 住環境 呼吸する「境界」としての生物系資材、パッシブソーラー、ゼロエミッション住宅 森林-伐採-木材利用-森林育成の循環はカーボンニュートラルのサイクル 木材加工技術・エンジニアードウッドの躍進（住友林業の350m高層木造ビル計画、隈研吾設計の新国立競技場） セルロースナノファイバー</p> <p>第8回 河川の再自然化： 川にもっと自由を コンクリート河川工学・工法（自然の封じ込め）からの脱却 「封水」の防災から「避水」「遊水」による減災をも組み込んだ防水・防災事業へ 海辺、川辺、水辺、山辺のり・デザイン ビオトープは連なっている（「真珠の首かざり」）</p> <p>第9回 代償景観としての庭園： 自然の見立てとしての日本庭園 自然のやわらげ方や引き込み方（借景、遣り水） 作庭（石をたてる、石を組む）の心（「石のことは石に聞け」と技（『作庭記』） 庭園美；たのしみとやすらぎ、生きる喜び 西洋式庭園との比較 野田正彰『庭園との対話』</p> <p>第10回 風景・景観とまちづくり： 京都の景観保全のための条例（京都市眺望景観創生条例） 風水（蔵風得水）の地を選択しての「みやこ」造り（藤原京、平城京、平安京） 「遣り水」が施され森に囲まれたみやこ・京都 拙稿「&lt;京都と森&gt;の森林社会学」、樋口忠彦『日本の景観—ふるさとの原型』、中村良夫『風景学入門』</p> <p>第11回 里山の保全： 薪炭用「雑木林」林業・エネルギー源としての木材バイオマス利用 拙稿「たたらと里山」、拙稿「出雲の築地松—生きられる景観—」、田端英雄編著『里山の自然』</p> <p>第12回 自然エネルギー： 風力やバイオマス燃料を含めた広義の太陽エネルギー利用 原子力（原子核破壊）エネルギー利用の問題性（拙稿「3・11 災後の世界として見えてきたもの」） ミドリムシ・微細藻類からのバイオジェット燃料の製造 水素社会へ（自然エネルギーでの電力で水を電気分解することによって得られる水素を貯蔵・利用、水素燃料電池車も）</p> |
|----------------------|--|

|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
|                           | <p>第13回 バイオミミクリ： 生物擬態、生物模倣、ネイチャーテクノロジー 生物の化学プロセスに学ぶ [たとえば根粒菌は常温・常圧で空中の窒素を植物が吸収可能なアンモニア態に固定する。しかし、ハーバー・ボッシュ法という歴史上画期的な発明であったアンモニア合成法は、窒素と水素を高温（400～650度）、高圧（200～400気圧）で酸化鉄触媒とともに反応させるもの（アンモニアは窒素肥料やナイロン繊維の原材料）。植物の光合成のバイオミミクリである色素増感型太陽電池、フジツボのタンパク質複合体生成プロセスに学んでの強力接着剤、自然界の繊維、などなど] 生物の形態・構造や動きのミミクリ 生命系システムを考慮した資本主義への転換を訴えているポール・ホーケン他『自然資本の経済』も、戦略の4本柱の一つとして、「バイオミミクリー自然のメカニズムを模倣する」を掲げている。</p> <p>第14回 ファンドーサービス系経済、サービス産業としての農林業の復権： リアルエコノミーへ（スウェーデンのナチュラルステップ運動） ファンドとは 国連ミレミアムレポートの「生態系サービス」（ファンドとしての自然・生態系からの供給サービス） 自然を保全・ケアし耕す（そして供給サービスを引き出す）ところのサービス産業としての農林業 フィジオ・クラシー（自然が価値を「生産」している）思想の再構成 [フィジオ＝自然、クラシー＝秩序・管理・制度] ハンス・イムラー『経済学は自然をどうとらえてきたか』、ジョージeskレーゲン『エントロピー法則と経済過程』、マルチネス・アリエ『エコロジー経済学』</p> <p>第15回 循環と共生の地域・流域づくり： 拙稿「産業論の再構築と林業の復権」（大日本山林会 130周年記念シンポジウム基調講演）、拙稿「原点が存在する一地域再生をデザインするにあたってー」[F's (Forest, Farm, Food) フェスタ in 江別での講演]</p> <p>第16回 まとめ 試験（総括レポートの作成）</p> |   |   |
| 11. 試験・評価方法               | 出席状態 40%、数回の中間ミニレポート 30%、最終総括レポート 30%   |   |   |
| 12. 別途負担費用                |   |   |   |
| 13. その他特記事項               | <p>&lt;参考文献&gt;<br/>北尾邦伸『森林社会デザイン学序説』、玉野井芳郎『エコノミーとエコロジー』、池田清彦『新しい生物学の教科書』、オギュスタン・ベルク『風土学序説ー文化をふたたび自然に、自然をふたたび文化に』</p> <p>現地に身を置いて感性を豊かにし、構想力をもって、いろんなかたちでの環境保全に取り組んでもらいたい。本講義がその際の参考になれば望外の喜びである。</p>   |   |   |
| 14. サテライト科目の<br>社会人受講について | 科目等履修生（単位付与）として受け入れ   | 可 | 否 |
|                           | 聴講生（単位認定不要）として受け入れ  | 可 | 否 |

※コロナ禍の影響により、対面授業はオンライン（同時・録画・資料提示）へ変更になる場合があります。