

環境教育:

Wicked Problems への分野横断的アプローチ

グローバルオンラインコース コースガイド(仮訳版)

コースリーダー

Marianne Krasny, Cornell University

コース共同リーダー

Justin Dillon, University of Bristol

Arjen Wals, Wageningen University and University of Gothenburg

Kendra Liddicoat, University of Wisconsin - Stevens Point

Anne Umali Ferguson, Cornell University

コースアシスタント

Brian Hutchison, Cornell University

Yue Li, Cornell University

Kimberly Snyder, Cornell University

2016年2月1日-4月24日 (専門認定証コース)

2016年2月1日-3月11日 (修了証コース)

www.globalee.net;

Globalee2016@gmail.com

要約 (Summary)

コーネル大学 (アメリカ) が、ヨーテボリ大学 (スウェーデン)、ブリストル大学 (英国)、ウィスコンシン大学スティーブズポイント校、及び世界中の 30 以上の大学や研究機関が共同して、環境教育者や環境分野を学ぶ大学生、関連する「ハイブリット」専門家 (例えば、資源管理、都市計画、地域計画、幼児教育及び初等中等教育に携わる者) 向けのオンライン・コースを提供する。コースの参加者が、気候変動や環境保全、環境と持続可能性に関する wicked problems に対応する分野や部門間で機能する理解やスキルを得ることを目標としている。このコースは、学際的なアプローチを必要とする、環境問題や関連するケーススタ

ディに焦点を当てる。学生は、修了証明書を受け取るだけであれば無料で、このコースに参加でき、有料で大学や大学院の単位を受けることができる。

概要

「Wicked problems」は、環境の質の向上や、気候変動の軽減や適応、環境行動の変容 (Brown et al. 2010) などの複雑な問題である。Wicked problems は、定義することが難しい（私たちが実際に望む変化はどのような行動なのか）。また、簡単に解決することには向いていない（いかにして私たちは行動を変化させるのか）。さらに、常に他の問題と関連している（例えば、気候変動への適応は、貧困や格差と密接に関連している）。環境教育や ESD のような関連するアプローチは、環境の質の向上や環境行動の変化に関する「Wicked problems」¹に対応している。Wicked problems は複雑に絡み合っているため、それらの解決には、分野を超えて、政府や NGO、民間団体の協力が求められている。多くは、接合された人間と自然のシステムや社会・生態システムのレジリアンス、または ESD といった witness hybrid terminology のように、社会と環境問題の間の接続について描かれている。環境教育も、心理学、コミュニケーション、政治学、環境社会学など、複数の分野を必要とする。私たちが Wicked problems に対する革新的な思考と解決を見つける方法は、「trading zones」つまり、2つ以上の視点が組み合わされ、新しい共通言語を作る専門分野間のパートナーシップ、である (Collins et al. 2007, Krasny and Dillon 2013)。

このコースの目的は、an environmental education “trading zone” つまり、研究者と学生が一緒になって複数の分野から、どのように環境の質を向上させ、環境行動を変化させるのかに光を当てた研究を学ぶオンラインスペースを作り出すことである。それぞれの講座や文献、議論は、環境教育特有の主義主張への影響や環境教育が関連する取り組み（例えば、環境ガバナンスや資源管理）に何を貢献するのかに焦点を当てる。このコースはまた、wicked problems に対応する活動と一貫して、参加者が「エキゾチック」なアイデアを評価する能力を示し、信頼と信用を構築し、すべてを「OK 試してみましよう」という精神に導く場所になる。

wicked problems については、https://www.wickedproblems.com/1_wicked_problems.php を参照

コースのゴール

参加者は、環境問題や持続可能性、保全の問題に対応する他の専門や分野と協力して環境教育の専門家として働くための理解、スキル、専門的なネットワークを得る。

学習目標

参加者は、以下のことをする

1. 環境教育、その範囲、および持続可能な開発のための教育や関連する教育的アプローチと関係性を定義する。
2. wicked problems と学際性について定義し、wicked problems に対応する際に、なぜ学際的なアプローチが重要であるかについて明確に述べる
3. 学際的なアプローチによって環境教育を通して対処することができる 7つの問題を特定する。そのチームでもっとも関心がある問題について特定する。
4. 一つもしくはより多くの環境問題の対処において、環境教育が、批判や成功を含めて、どのようにして他の分野とともに使われているのか、明確に述べる（コースによって提供されたケーススタディを用いる）
5. 環境教育や、関心のある環境問題を対処する分野やセクターを用いた学際的なプロジェクトのための計画やそのケーススタディのレポートを作り、プロジェクトのウェブサイトに投稿する。
6. wicked problems に対処するための学際的なアプローチの一環として、環境教育に焦点を当てたオンラインコミュニティに参加する。
7. 自分の将来の仕事に教材/経験をどのように使用するかを明確に述べる

コースの参加者

環境教育指導者、そして環境に関わるマネジメント、政策、ボランティア活動、地域開発、教育、学習そして地元の人材育成などの仕事や経験のある（環境と各分野をつなぐ）“ハイブリッド”な職種にある方がこのコースの参加者です。例えば、[ネイチャーセンター・動物園・植物園で、緑地のネットワークを構築することを通して、洪水の影響を軽減するために、土地信託機関（トラスト法人など）や行政機関とともに働いている環境教育や持続可能性教育（ESD）に従事されている方]、[環境に関わる授業科目を受け持っている自然科学系・社会科学系の教員の方]、[都市部で住民向け教育事業を企画・運営している施設・区域の管理担当者の方]、[環境教育と持続可能性教育プログラムの実施に向け環境NPOと協力しているコミュニティ開発の担当者の方]、[感情的および身体的な健康・福祉を促進するために自然を活用しているメンタルヘルスの専門家の方]、[オルタナティブ（代替的）なエネルギー源を販売促進しているエネルギー供給に関わる公的機関または企業の普及担当者の方]、[持続可能で健全な食料消費に向け学校給食に地元の食材を提供しているNPOの担当者の方]なども含まれます。

コースの進め方

概要

本コースは「厄介な問題」、「学際的なアプローチ」および「7つのテーマ（気候変動、自然とのふれあいと健康、エネルギー利用、食の安全、水の質/量、災害リスクの軽減、および生物多様性/生息地の喪失）」の紹介から始まります。その後、受講者はそれぞれのケース（事

例) を紹介され、環境教育および他の環境の分野について学びます。受講者は、各団体・機関がどのように「学際的なアプローチ」を活用して「厄介な問題」に対処しているのかを要約しながら、単独もしくはグループ作業で、事例研究（ケーススタディ）を行います。

コース日程

2016年2月1日～4月24日（エキスパート認定コース）。2016年2月1日～3月11日（修了証獲得コース）。受講者は、講義の視聴、教材の読解、毎回の課題の達成を毎週4時間で計画することができます。

単位・証明書

Cornell University は修了した作業に応じて2種類（修了証またはエキスパート認定証）の証明書を発行します。

University of Wisconsin – Stevens Point (UW-SP)は学部/大学院の単位を提供します。このオプションは、UW-SPに授業料を払う必要があります。詳細はコースサイト (www.globaleye.net) を参照してください。

必要なソフトウェア/ハードウェア

本コースは Canvas、Storify および Facebook platforms を使用します。Facebook を利用できない中国の受講者のために特別措置を講じます。Canvas と Storify を使用するための教本が含まれます。

言語

講義および講義議事録は英語です。バイリンガルのコースリーダーは学生が資料を理解するための手助けとなるでしょう。

資金

コースの資金は EECapacity 米国環境教育研修プログラムの一環として、Cornell University との協力協定を通じて、米国環境保護庁によって提供されています。追加資金は、Cornell University Einaudi Center と Gothenburg University によって提供されています。

グローバルオンラインコースは、米国環境保護局（EPA）によって与えられる Assistant Agreement no. NT-83497402 の下で開発されました。この教材の中で述べられる諸見解はコーネル大学のみのものであり、EPA は、言及された製品や商業サービスを推奨するものではありません。

コース受講者への追加措置 (オプション)

オンライン学習は、証明書や大学単位を得るために、自由選択科目から必修科目まで全範囲を対象とします。多くの場合オンライン学習では、アイデアの供給や実践の機会が生まれ、新しい専門家のネットワークが形成されます。そしてオンライン学習の各コミュニティは将来の学習者のために新しいコンテンツやリソースを作成することもできます。

グローバルオンラインコースの受講者は自分のコースの学習目的を選びます。このコースでは、各受講者が、**オンライン図書館オプション**としての利用(資料としての保管・活用)／**修了証オプション**(コース修了証とエキスパート認定証の 2 種類のいずれかの獲得)／**単位取得オプション** (大学の正規科目としての単位の獲得) のいずれかを選択することが可能です。

1. **オンライン図書館オプション**(無料)。ご自身の専門能力開発のために希望テーマの講義や教材を選んでください。

2. 修了証オプション

コース修了証を希望する場合：Cornell University からの**コース修了証**を受け取るためにコース (Parts 1-3) の最初の 5 週間を修了してください。

エキスパート認定証を希望する場合：Cornell University からの**エキスパート認定証**を受け取るために、本コースの最初の 5 週間を修了し、Parts 4 の 2 つの追加モジュールおよびケーススタディを修了してください。(モジュールやユニットおよび各担当講師については、下記のパーツとモジュールリストを参照してください。)

3. 単位取得オプション

University of Wisconsin – Stevens Point から大学院や学部の単位を得るためにコースを修了しなければなりません。より詳細な情報はメールでお問い合わせください

(Globalee2016@gmail.com) 。

上記の参加オプションのいずれを選択する場合でも、他オプションに自由に参加することができます。

4. オンライン会議 (無料)

オンライン会議室とソーシャルネットワーキングサイト (Facebook group、Twitter) でアイデアと実践を共有・交換してください。

5. 友人や同僚と一緒に学ぶ (無料)

共通の場所（例えばあなたの大学の友達、あなたの団体や機関の同僚やボランティア仲間）、共通の関心（例えば気候変動教育、食糧安全保障、環境保全）、または共通言語（例えば日本語、ペルシャ語）、そして課題や会議、事例等に一緒に取り組んでください。下記のグループ学習参照。

最後に、どのオプション（オンライン図書館オプション・修了証オプション・単位取得オプション）を選択した方でも、このコース受講者の誰もが、事例研究を通じて、そこでの得られた知見と経験をそれぞれの受講者の状況に適用することができます。

6. ケーススタディの掲載（無料）

環境問題に取り組むために、複数の専門分野や部門がどのようにして環境問題に対して協働しているか事例研究として投稿してください。この投稿には **Storify** のサービスを使用します。（**Storify** へのアクセスのない国々に住んでいる学生のために、この事例研究は PDF として掲載することができます。）

コースの順序

すべてのコースの教材はコースの最初に提示される図書館、証明書、そして単位の選択を完成するのに必要です。

オンライン図書館オプションを希望する方は、希望する資料に単純にアクセスしてください。

単位取得オプションを希望する方は、別に定められた文書（www.globaleye.net）を参照してください。学部生用と修士院生用があります。

○修了証オプション

修了証オプションを希望する方は、教材の参照と研究課題を達成する以下の順序に従ってください。

週 3~4 時間を課題に費やす、5 週間受講する、余力があったら研究課題を 5 週間以内に達成してもかまいません。我々はあなた方が状況が許される人は研究課題を同僚やグループの一員と共同で行うことを奨励しますが、証明書を受け取るにはコースにおける議題の質問に対してあなた個人で回答する必要があります。

第 1 週から第 5 週は講義を聴き、教材を読み、議論の質問に対する答えを出し、そしてフェイスブックグループのコースの議論に参加してください。

第1週 Module1：導入。wicked problems と横断的アプローチの概要

第2週 Module2：コースの問題と事例研究

第3週 Module3：環境教育とそれに関する方法

第4週 Module4：環境教育とそれに関する方法。自分のコースの事例の研究課題を決めなさい

第5週 Module5：残りの Module のそれぞれと取り組んでいる残りのコースの横断的なそれぞれの導入の講義を聴きなさい（学習論、環境心理学、環境コミュニケーション論、環境社会学、環境ガバナンス、そして自然資源管理論）

すべての議論の質問を達成したら、この時点でコーネル大学から修了証を与えられます。もし事例研究をもっと学び達成することに興味があるならば、次項のエキスパート認定証の説明に従ってください。

○エキスパート認定証

エキスパート認定証の獲得のためには、教材の参照と研究課題を達成する以下の順序に従ってください。週3~4時間を課題に費やす計画。すべての学生は最初の5週間は同じ順番に従うことに注意してください（余力があったら5週間以内に達成してもかまいません）。状況が許される人は研究課題を同僚やグループの一員とやることを奨励しますが、証明書を受け取るにはコースにおける議題の質問に対してあなた個人の答えをもつ必要もあるでしょう。

第1週から第5週。講義を聴き、教材を読み、議論の質問に対する答えを用意し、フェイスブックグループのコースの議論に参加しなさい。第1週から第5週の間、フェイスブック上で以下について投稿してください。（1）自己紹介（2）取り組むコース課題を宣言する（3）複数の環境教育のアプローチがどのようにして自分の選んだ課題に向き合うのに有効なのか（4）取り組む事例研究の名前を説明する（5）自分の事例研究に最も関連している環境教育につけ加えるべき2つの研究分野は何か。

第1週 Module1：導入：wicked problem と横断的アプローチの概要

第2週 Module2：コース課題と事例研究

第3週 Module3：環境教育とそれに関連するアプローチ

第4週 Module4：環境教育とそれに関連するアプローチ。自分のコースの研究の事例研究に基づいて決めなさい。

第5週 Module5：残りの Module のそれぞれと取り組んでいる残りのコースの横断的なそれぞれの導入の講義を聴きなさい（学習論、環境心理学、環境コミュニケーション論、環境社

会学、環境ガバナンス、そして自然資源管理論)。環境教育に加えて自分の事例研究に適用するような2つの研究分野を示してください。

第6~9週 Module6~9 :

2つの専門分野のためにすべての単元の議論の質問に対して講義を聴き、教材を読み、答えを用意しなさい。要求されたフォームに従って自分の事例研究を編集し始めなさい。(コースのサイトにある事例研究説明を見なさい)。フェイスブックグループのコースで自分の進捗を共有しなさい。

第10~11週 Module10~11 :

自分の事例研究を完成させ、Storify Platform にアップしてください。

第12週 Module12 :

同僚の学生的事例研究にコメントし、自分の事例研究を必要に応じて修正しなさい。最後の事例研究を位置づけ、将来コースの教材をどのように使うのか調査票を埋めなさい。

友達や同僚と学びなさい

コースは個人的にもしくはグループの一員として参加できます。コース修了証や単位取得のために、個人でCanvas コースのサイトの研究課題をこたえる必要があります。事例研究の研究課題のために同僚と共同執筆することができます。参加者たちは彼らの学習を高めあい同じ研究関心をもつ他の受講者たちと会うために、フェイスブックグループのコースに参加することを強く勧められますが、これらは義務ではありません。参加者はまた、以下のようなコースと一緒にとりながら3種類のグループの1つに参加できます。

地域別グループ :

地域別グループリーダーが、週に一度、コースの教材について討議するために受講者と面談します。

研究関心別グループ :

研究関心別グループが、受講者の研究関心に即した議論をオンライン上でファシリテートします。

言語別グループ :

言語別グループリーダーが、英語力に不安のある受講生を補助します。これらは直接対話を通して、またはオンライン上で行われます。

コースの詳細

1. 講義

6 分間の事前録音した、コース課題と各専門分野についての講義。

2. テキスト

各講義に付随した必修と任意のテキスト。

3. ケース・スタディ (事例研究)

各コースで提供されるマルチメディアケースはそのコース課題の各々にそくした学際的なアプローチを明らかにする。受講者は各々のケーススタディで：

- (1) 7 コースの課題の 1 つに取り組む；
- (2) 環境教育学に加え、少なくとも他の 2 つの専門分野を含む；
- (3) 環境教育セクターと少なくとももう一つのセクター（例えば、環境 NGO、行政の環境部署）を含む。

4. 短い課題の提出。

各々のユニットとケーススタディについての質問に対する回答についての討論をする。

5. 専門家のネットワーキング。

Facebook グループの受講者は、各自の報告の素材や、彼らのプログラムと彼ら自身について紹介する。さらに他の適切な情報についても発表できる。

6. 受講者のケーススタディの最終プロジェクト。

受講者はその Storify (ストーリー化) プラットフォームを活用して彼ら自身のケーススタディを報告する。

もっとも優れたストーリーは次のコース教材として採用される。

Modules, Units, and Lecturers モジュール名、ユニット名、講師名

(www.golablie ネットで入手可能な、各モジュール名の下にユニット名、講師氏名)

コースの概論

1. 3つの学習タイプ / 3つのコースプラットフォーム M Krasny。
2. コース修了証 M Krasny
3. 受講者各自のケーススタディ M Krasny
4. 受講のための基礎的トレーニング：Canvas を使えるようにする
5. 受講のための基礎的トレーニング：storify を使えるようにする

Part1 Module 1 「wicked な問題」概要と学際的アプローチ

1. 「wicked な問題」への導入 A Wals
2. 学際的なアプローチへの導入 M Krasny

Part2 Module 2 コース課題／問題の概要

1. 気候変動	S Martin
2. 自然との触れ合いと健康	L Chawla
3. エネルギー使用	S Kar
4. フードシステム / 食糧主権	J Mt Pleasant
5. 生物多様性/ 生息地の喪失	D Lanham
6. 災害、危機	K Sudmeier
7. 水質	A Macharia

Part 3 Module 3 環境教育 (EE) と関連するアプローチ。

1. EE ー概論	J Braus
2. EE ーそのランドスケープ	C Clark
3. EE 、ESD と持続可能性教育	A wals
4. EE と STEM	J Dillon
5. フォーマルな EE とノンフォーマルな EE	J Dillon
6. 野外教育	S Beames
7. 持続可能性のための学習	P Higgins
8. 保全教育	J Ady
9. 市民の科学	J Shirk

Part 4. 関連分野

Module 4 学習

a) 内容と探求学習、構成主義 constructivism	J Dillon
b) プロジェクトベースの学習	J Heimlich
c) 体験学習	J Heimlich
d) 変容的学習 Transformative	A Wals
e) 超越学習 Transgressive	Lotz - Sisitka
f) 社会的学習/実践に埋め込まれた学習	A Wals
g) 先住民族の知恵	S Shava
h) 文化的、歴史的活動理論 (CHAT)	T Pesanayi

Module 5. 環境心理学

a) 環境心理学概論	T Doherty
b) 母集団と心理学	J Fraser
c) 環境教育者: Minding the self	J Fraser
d) 知識／態度／行動: Minding the gap	E Danter

- | | |
|---------------|------------|
| e) 自然における健康効果 | L Chawla |
| f) 環境アイデンティティ | S Clayton |
| g) 機関 | M Mukute |
| h) 保全心理学 | J Fraser |
| i) 青少年育成 | T Schusler |

Module 6. 環境コミュニケーション

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) 環境コミュニケーション概論 | M Monroe |
| b) ソーシャルマーケティング | B Day |
| c) 気候変動報道 | J Schuldt |
| d) ストーリーテリング（読み聞かせ） | J Marcos-Iga |
| e) 対話型劇場と環境教育 | A Jimenez-Aceitunoi |

Module 7. 環境社会学

- | | |
|------------------|-----------|
| a) 環境社会学概論 | R Stedman |
| b) 場所の感覚 | N Ardoin |
| c) 理論と実際 | N Cohen |
| d) 集団行動／公共財 | M Janssen |
| e) コミュニティのレジリエンス | S Allred |
| f) 社会関係資本 | M Krasny |
| g) 集合効力感 | M Krasny |
| h) 共同体意識 | M Krasny |

Module 8. 環境ガバナンス

- | | |
|----------------------|------------|
| a) 環境ガバナンス概論 | S Wolf |
| b) 熟議民主主義 | J Laessoe |
| c) 勢力関係 | M Mckenzie |
| d) パブリック・エンゲージメント | M Stern |
| e) ネットワーク・ガバナンス | L Campbell |
| f) 参加 | L Laessoe |
| g) 現地志向ガバナンスシステム | M Krasny |
| h) インターネットを活用した民主的関与 | J Smith |
| i) 環境ムーブメント | J Smith |
| j) 都市自治ネットワーク | J Enqvist |

Module 9. 自然資源管理

- | | |
|----------------------------|------------|
| a) 自然資源管理概論 | A Rodewald |
| b) 生物多様性 | F Thiemann |
| c) 生態系サービス | R Gould |
| d) システムズシンキング | A Wals |
| e) ソーシャル・エコロジー・システムズレジリエンス | M Krasny |
| f) 持続可能性 | A Wals |
| g) 管理と回復 | M Krasny |
| h) 適合／適応能力 | E Lee |
| i) 生態系を基盤とした災害リスク軽減 | K Sudmeier |
| j) 適応可能で共同の管理 | M Monroe |
| k) 都市管理 | J Enqvist |

ケーススタディ

1. 気候変動
 - a) 護岸工事(ニューヨーク, 米国) B DuBois
 - b) 市民科学と気候変動(オンタリオ, カナダ) G Picco, A Casselman
2. 自然との触れ合いと健康
 - a) サステナビリティスクール (スコットランド) B Christie, P Higgins
3. エネルギー
 - a) エネルギースクール (ウィスコンシン, 米国) K Liddicoat, A Baker
4. フードシステム／食糧主権
 - a) 都市におけるフード・ジャスティス(ニューヨーク, 米国)
K Snyder, L Campbell, N Sonti, J Delia
5. 生物多様性／生息場所劣化
 - a) コロラド川 (メキシコ／アメリカ=メキシコ国境)
K Snyder, J Marcos-Iga, O Hinojosa
 - b) 鳥類生物多様性 (米国) K Schaeffer, J Fee
6. 災害リスク
 - a) リオデジャネイロ・スラム街の地すべり(ブラジル) U Nehren
7. 水質
 - a) コロラド川 (メキシコ／アメリカ=メキシコ国境)
K Snyder, J Marcos-Iga, O Hinojosa

引用文献

Brown, V. A., J. A. Harris, and J. Y. Russell, editors. 2010. Tackling Wicked Problems through the Transdisciplinary Imagination. Earthscan, London UK.

Collins, H., R. Evans, and M. Gorman. 2007. Trading zones and interactional expertise. *Studies in History and Philosophy of Science* 38:657-666.

Hadorn, G. H., H. Hoffmann-Riem, S. Biber-Klemm, W. Grossenbacher-Mansuy, D. Joye, C. Pohl, U. Wiesmann, and E. Zemp, editors. 2008. *Handbook of Transdisciplinary Research*. Springer, New York City, NY, USA.

Krasny, M. E., and J. Dillon. 2013. *Trading Zones in Environmental Education: Creating Transdisciplinary Dialogue*. Peter-Lang, NYC, New York, USA.

Rittel, H. W. J., and M. M. Webber. 1973. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4:155-169.

i その他、本講義に関与している者は次の通りです: Arantxa Carballés, Alba Maiques-Diaz, Lucía Díaz. All authors are members of the theater group CACTUS, Ecologistas en Acción, Spain.

奥付

環境教育：Wicked Problems への分野横断的アプローチ

グローバルオンラインコース コースガイド（仮訳版）

このコースガイドは、GEEOC2016 日本語支援チーム(降旗信一・坂本明日香・中村菜摘子・関上哲・田開寛太郎・石山雄貴)によって仮訳されたものです。

作成日：2016.1.21

発行者連絡先：〒183-8509 東京都府中市幸町 3-5-8 東京農工大学大学院農学研究院共生持続社会学部門 降旗研究室 TEL&FAX 81-42-367-5877

This documentation is a Japanese edition of ‘Environmental Education: Trans-disciplinary Approaches to Addressing Wicked Problems Global Online Course’ prospectus. It’s translated by Shinichi Furihata, Asuka Sakamoto, Natsuko Nakamura, Satoshi Sekigami, Kantaro Tabiraki and Yuki Ishiyama.

Date of Issue: 2016.1.21

Contact: Shinichi Furihata Tokyo University of Agriculture and Technology

<http://furihata.jp/>