

〈特集〉

持続可能なアジアに向けての 環境人材育成のための産学官民連携コンソーシアム

西村 美紀子

環境人材育成コンソーシアム事務局次長

(〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 2-14-18-4F E-mail: nishimura@eco-lead.jp)

はじめに

アジアの急速な経済成長や人口増加等に伴い、資源・食糧・水需要の拡大、公害・健康被害の発生、温室効果ガス排出の増大等が顕著になってきており、世界の持続可能性に大きな影響を与えている。このようなアジアにおいて持続可能な社会の構築を実現するためには、我が国及びアジアの環境保全に取り組むとともに、環境の視点を社会経済活動に統合してグリーンイノベーションを牽引し、経済社会をグリーン化できる「環境人材」の育成が急務の課題となっている。本稿では、まず、閣議決定された「21世紀環境立国戦略」や「イノベーション25」の骨子である環境経済成長戦略を踏まえ、環境省が平成20年に取りまとめた「持続可能なアジアに向けた大学における環境人材育成ビジョン」（以下、「環境人材育成ビジョン」という。）の中で提示された環境人材像を紹介する。次に、「環境人材育成ビジョン」に基づいて策定された「アジア環境人材育成イニシアティブ」（ELIAS）の3つの取組を、準備会を経て本年3月設立した「環境人材育成コンソーシアム」（EcoLeaD）に焦点を当てて紹介したい。

原稿受付 2011.4.28

EICA: 16(1) 2-7

1. 持続可能なアジアの実現に必要な次世代型環境人材とは

「環境人材育成ビジョン」では、持続可能なアジアを実現していく上で必要な人材を、大きく2つに分類している。1つは、消費者や生活者として、環境保全に対する高い意識を持ち、環境負荷の少ない商品やサービスを選択し、持続可能なライフスタイルを実践する「環境配慮型市民」である。2つめは、環境配慮型市民が環境負荷の少ないライフスタイルを実践するための新たな環境配慮型商品やサービスの提供、それを支えるビジネスモデル・技術の開発、それを後押しする制度・政策の策定等を含む、環境配慮・持続可能性を統合した社会経済システムを構築する「環境人材」である。

「環境人材育成ビジョン」においては、「環境人材」を「自己の体験や倫理感を基盤とし、環境問題の重要性・緊急性について自ら考え、各人の専門性を活かした職業、市民活動等を通じて、環境、社会、経済の統合的向上を実現する持続可能な社会づくりに取り組む強い意志を持ち、リーダーシップを発揮して社会変革を担っていく人材」と定義している。

2. 「アジア環境人材育成イニシアティブ」(ELIAS) の取組

「環境人材育成ビジョン」に基づき、大学・大学院において「専門性」「強い意志」「リーダーシップ」を備えた環境人材を育成するために、「アジア環境人材育成イニシアティブ」(ELIAS: Environmental Leadership Initiatives for Asian Sustainability) が策定された。ELIASは、次の3つの事業で構成される。

ELIAS-1: 環境人材育成のための大学教育モデルプログラムの開発と普及

環境省は、日本の大学・大学院が、企業・行政・NPOやアジアの大学と連携・協力して「環境人材育成ビジョン」に描かれた環境人材を育成するために、「環境人材育成のための大学教育プログラム開発事業」を公募した。採択された11大学（茨城大学、岩手大学、大阪府立大学、慶應義塾大学、高知大学、滋賀県立大学、上智大学、信州大学、中部大学、東京大学、東北大学）では、それぞれ特徴的なモデルプログラムの開発が行われている。

ELIAS-2: 産学官民連携の環境人材育成コンソーシアム (EcoLeaD) の立ち上げ

倫理観、専門性、強い意志、リーダーシップを兼ね備えた環境人材は、今や企業や行政の環境担当部門だけでなく、社会のあらゆる分野、部門で求められてお

り、その育成に当たっては、大学等の教育機関だけではなく、産学官民、全ての関係者が協働していくことが必要である。また、実践的な環境リーダーシップを育むプログラムを実現し、環境人材の社会での受け入れを促進するためには、大学間での連携や、大学と企業、行政、NPOといった社会の受け入れ側との連携が不可欠である。さらに、平成20年5月に総合科学技術会議が取りまとめた「科学技術外交の強化に向けて」が指摘するように、我が国の科学技術を人類社会に活用し貢献していくことを視野に入れ、科学技術外交を支える人材育成やそのような人材の国際的なネットワークづくりを促進することが必要となっている。

このような中で、産学官民の有志により、平成21年3月に環境人材育成コンソーシアム (EcoLeaD: Environmental Consortium for Leadership Development) が準備会として発足した。その後、環境省の支援を得て、産学官民連携プラットフォームとして、情報交換や交流、プログラム開発等を通じ、環境人材育成の促進を図ってきたEcoLeaDは、本年3月に準備会を発展的に解消し、環境人材育成コンソーシアムとして正式に設立した。EcoLeaDの活動については、次項以下で解説する。

ELIAS-3：環境人材育成に取り組むアジアの大学のネットワーク強化

環境省は、国連大学高等研究所と連携して、アジア環境大学院ネットワーク (ProSPER. Net: Promotion of Sustainability in Postgraduate Education and Research Network) を発足させ、大学院の教育・研究に持続可能性の教育を統合するための取り組みを推進している。2011年1月現在、日本、中国、韓国、ASEAN諸国、インド、オーストラリアから21の大学が参加している。EcoLeaDはProSPER. Netのパートナーメンバーとして、持続可能なアジアの実現に向けて相互に連携しながら活動している。

3. 環境人材育成コンソーシアム (EcoLeaD) の活動

環境省のELIASの一環として設立した産学官民連携プラットフォームであるEcoLeaDは、関係府省と連携し、日本及びアジアにおいて、持続可能な社会構築をリードする環境人材の育成・活用、ネットワーク形成等の支援を行うことにより、これらの人材の活躍を通じて、地球環境の保全及び持続可能な発展に寄与することを目的として活動している。

2009年に準備会として発足して以来、EcoLeaDは以下のような事業を実施してきた。

(1) 「情報交流及び連携促進を目的としたセミナー・意見交換会」

全国で環境経営と環境人材育成の先進的取組を紹介するセミナーやシンポジウムを開催し、意見交換会を行って、情報交流及び連携を促進してきた。また、ELIAS-1の「環境人材育成のための大学教育プログラム開発事業」採択11大学と、文部科学省「戦略的環境リーダー育成拠点形成事業」採択17大学の計28大学による合同の「大学全体会合」を開催し、プログラム開発の実施状況を共有するとともに、各大学の取組における課題等に関する意見交換を通じて、より効果的・効率的なプログラム開発及び参加大学間の連携の強化に向けた指針を取りまとめた。

今後は、会員の情報交換・交流・協働の場として、環境人材育成に係る先進的な取組を行っている大学会員、企業会員等の取組状況 (カリキュラム編成、科目構成、教材開発、フィールドワーク・インターンシップ等の取組状況、成果、課題等) から学び、交流するための、環境人材育成交流研究大会 (仮称) の開催を計画している。教育手法についても発表・議論・評価を行うことによって教育スキル向上を図ると共に、会員大学プログラムの学生にも研究発表と交流の機会を提供していきたい。

また、EcoLeaDが事務局を務めるHESDフォーラム (文部科学省現代GP採択大学等が加盟) との連携も、さらに強めていく予定である。

(2) 「環境人材の育成のための教育プログラムの開発に向けたプログラム設計【その1】：大学学部教養科目としての「環境力」を有するT字型人材育成プログラム構築事業」

大学、企業、行政、NPO等の委員で構成されるワーキンググループを設置し、「環境力」の必須条件及び「T字型人材」の育成方法等を検討することで、各大学が個々に教育活動を進めている「環境学」という学問の体系化を図った。その成果を踏まえ、全ての大学で教養科目として教えるべき内容を『大学における教養科目としての「環境力」を有するT字型人材育成プログラムガイドライン (2010年度版)』 (以下、「環境力ガイドライン」という。) として取りまとめた。

(3) 「環境人材の育成のための教育プログラムの開発に向けたプログラム設計【その2】：攻めの環境経営のための大学院副専攻グリーンマネジメントプログラム (GMP) 構築事業」

大学、企業、行政、NPO等の委員で構成されるワーキンググループを設置し、環境に配慮した企業経営に必要な条件、人材育成の方法等を検討することで、攻めの環境経営により、環境負荷削減と付加価値増大

の両方を実現する新しいビジネス・政策・テクノロジーを創出できる環境人材育成のためのカリキュラムの体系化を図った。その成果を踏まえ、全国の大学院修士課程で6科目の副専攻として教育すべき内容を、『企業の環境経営促進に向けた環境人材育成のための大学院修士課程 環境経営副専攻プログラム グリーンマネジメントプログラム (GMP) ガイドライン (2010年度版)』(以下、「GMP ガイドライン」という。)として取りまとめると共に、先進的な環境経営の取組を行っている企業のトップマネジメントによる諮問委員会を設置し、内容の検討を行った。

(4) 「環境人材育成に関する情報インフラ構築事業」

ホームページで EcoLeaD の各種事業報告と成果物の公開を行うと共に、全国の大学・大学院で提供されている環境人材育成関連プログラム情報を集約し、大学志願者・学生・教員等が目的に応じて検索し、情報の有効利用ができる、「環境教育プログラムデータベース」を構築した。

会員制コンソーシアムとして設立した本年度以降は、会員に有効な情報やサービスを提供するために、この情報インフラを最大限に活用していく。例えば、プログラム一覧としての機能を持つ「環境教育プログラムデータベース」にとどまらず、会員大学の詳細なプログラム情報を日本とアジアの学生向けに日本語と英語で発信、卒業生/企業による人材発掘等に活用できる、会員大学の学生・修生の人材(プロフィール)データベースの構築、教材データベースを構築して開発済みの教材を会員間で共有、企業・NPO・行政会員から得たインターンシップ、フィールドワーク情報を大学会員に提供するマッチングサイトの開設、会員のためのオンラインディスカッショングループの開設等も検討中である。

(5) 「アジア各国との連携を目指した国際交流・協力事業」

中国、韓国、日本で開催された環境教育、環境人材育成、環境経営推進等の国際会議に積極的に出席し、EcoLeaD の取組を紹介し、他機関の取組情報を収集し、交流を深めて、将来の連携を模索した。2つのガイドラインの英語版完成後は、すでに高い関心を示している海外 NGO 等と協働し、EcoLeaD が開発・蓄積した教材・情報をアジア諸国で有効活用するシステムづくりを推進したい。

4. 環境人材育成のための2つのガイドラインと育成を目指す人材像

(1) 大学学部教養科目としての「環境力」を有する T 字型人材育成プログラム構築事業

環境人材は、環境を専門とする行政や企業の特定の部署だけでなく、例えば、行政であれば、環境保全を主目的にする省庁や自治体の部局だけでなく、その他の省庁や自治体の部局の行政の中で環境保全・持続可能性を追求していくことが求められる。製造業の場合であれば、開発、製造、営業販売等、各部門に環境人材が配置され、環境配慮が CSR としてだけでなく本業の事業活動に統合されていくことが重要である。

それぞれの分野で持続可能な社会づくりのために具体的にプロジェクト等を立案し、実行していくために、環境人材は、「持続可能な社会づくりに主体的に取り組む強い意欲」、「自己の専門分野における知識と能力及びその分野と環境との関係性の理解」、そして「リーダーシップを発揮するために必要な企画構想力、合意形成力、俯瞰力」という3つの要素からなる「環境力」を有することが求められる。

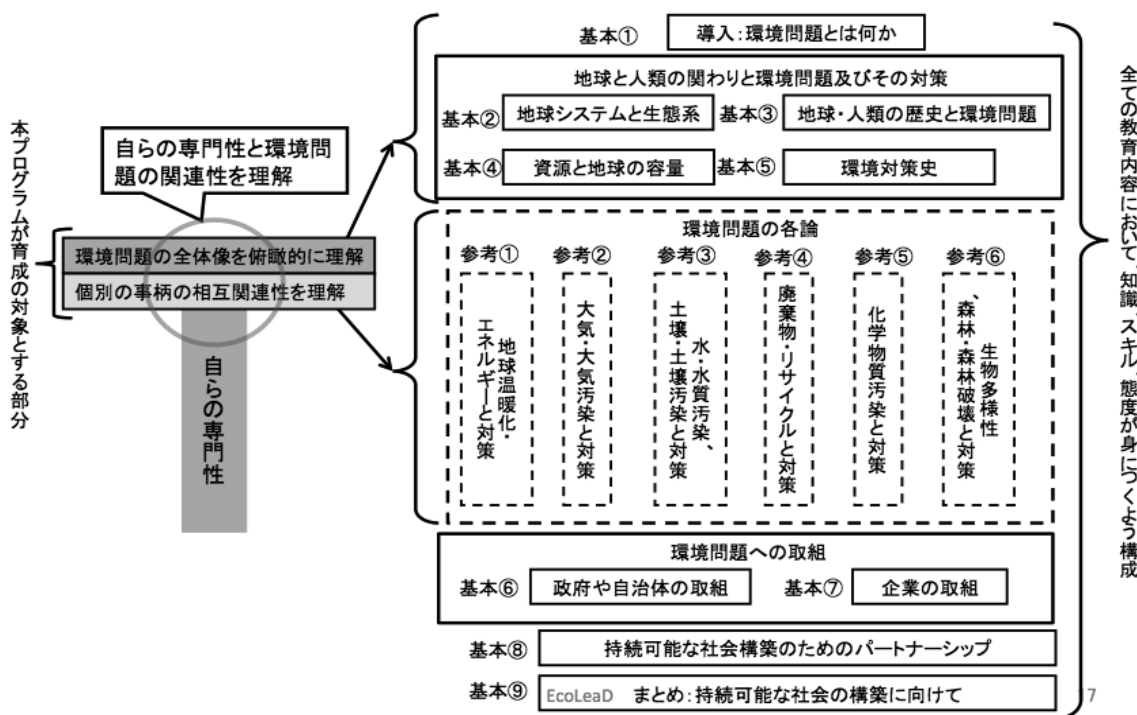
さらに、環境人材は、T字型の知識体系を持つことが重要である。「T字型環境人材」とは、縦軸として、専門分野の知識をしっかりと身につけ、横軸として、地球環境・持続可能性に関する体系的・分野横断的な知見と鳥瞰的視野を持ち、両軸の接点において自己の専門分野と環境との関係性を理解した上で、持続可能な社会構築のために行動を起こすことのできる人材のことである。環境省と EcoLeaD が共同で開発した「環境力ガイドライン」が育成を目指すのは、「環境力」を有する T 字型環境人材である。

教養科目としての「環境力ガイドライン」1科目15項目の教育内容と、育成を目指す T 字型人材の要件の関係を、[図1]に示す。

本プログラムでは、地球環境と環境問題に関する体系的・分野横断的な知識を基本①から基本⑤で習得し、環境問題の各論の相互関連性を参考①から参考⑥で学ぶことによって、環境問題の全体像を理解する鳥瞰的視野を身につける。「環境力ガイドライン」では、15項目それぞれについて、押さえるべきポイントに沿った90分のモデル授業の流れと重要点を解説すると共に、知識、スキルだけでなく課題解決に向けて主体的に取り組む意欲を育成するために、座学に偏らない教育手法導入のための配慮がなされている。

(2) 攻めの環境経営のための大学院副専攻グリーンマネジメントプログラム (GMP) 構築事業

環境省と EcoLeaD では、「21世紀環境立国戦略」や「イノベーション25」の骨子である環境経済成長



(出典：『大学における教養科目としての「環境力」を有する T 字型人材育成プログラムガイドライン (2010 年度版)』, p.16)

図 1 T 字型人材の育成と環境教育の関係

戦略を踏まえ、事業活動をグリーン化していくためには、「環境基礎力」、「環境実践力」、「戦略的環境思考力」の3要素からなる「環境経営力」を持った環境人材の育成が急務の課題であるとの認識に基づき、大学の各分野の専門家によるワーキンググループ及び企業のトップマネジメントによる諮問委員会を設置して、構築すべきプログラムの内容を検討した。

その成果として取りまとめた「GMP ガイドライン」は、ビジネススクールのみならず、文系・理系を問わず、幅広い大学院修士課程において、企業や行政等の事業活動をグリーン化していくために「攻めの環境経営」を推進する人材を育成することを目的に策定したものである。

「GMP ガイドライン」は、[1] 地球環境学概論、[2] 環境政策概論、[3] 環境経営概論、[4] 環境ビジネス実践論、[5] サステナブルガバナンス概論、[6] ソリューション論の6科目で構成されている。まず、[1] 地球環境学概論では、地球環境と環境問題に関する体系的知識、鳥瞰的視野及び環境問題解決に向けて主体的に行動を起こす力を身につけて「環境基礎力」を養成する。次に、[2] 環境政策概論、[3] 環境経営概論及び[4] 環境ビジネス実践論の中核3科目で、環境政策の枠組みの理解、環境経営の知識、環境経営ツールのスキル、ライフサイクル思考等により、攻めの環境経営を実践する能力を身につけて「環境実践力」を養う。さらに、[5] サステナブルガバナンス概論と [6] ソリューション論において、企業の社会的責任の自覚、多様なステークホルダーとの協働、バツ

クキャスティングによるソリューションの創出法を学び、環境課題の「解」を見出すための「戦略的環境思考力」を養成する。

3要素を段階的に履修することによって、経済社会システムに環境を取り込んで、環境負荷削減と付加価値増大の両方を実現する新たなビジネス、政策、テクノロジーを創出することができる「環境経営力」を有する環境人材の養成を目指すものである。

以下に、GMP ガイドライン 6 科目の各項目を示す。

[1] 地球環境学概論

1. 導入：環境問題とは何か
2. 地球システムと生態系
3. 地球・人類の歴史と環境問題
4. 資源と地球の容量
5. 環境対策史
6. 参考 (1)：地球温暖化・エネルギーと対策
7. 参考 (2)：大気・大気汚染と対策
8. 参考 (3)：水・水質汚染、土壌・土壌汚染と対策
9. 参考 (4)：廃棄物・リサイクルと対策
10. 参考 (5)：化学物質汚染と対策
11. 参考 (6)：生物多様性、森林・森林破壊と対策
12. 政府や自治体の取組
13. 企業の取組
14. 持続可能な社会構築のためのパートナーシップ
15. まとめ：持続可能な社会の構築に向けて

[2] 環境政策概論

1. 導入 (1)：日本の環境問題

2. 導入 (2)：地球規模での環境問題
 3. 環境政策実施における原理と原則 (1)
 4. 環境政策実施における原理と原則 (2)
 5. 日本の環境政策の基本構造
 6. 分野別環境政策 (1)：低炭素社会
 7. 分野別環境政策 (2)：循環型社会および廃棄物対策
 8. 分野別環境政策 (3)：生物多様性保全政策と自然保護政策
 9. 分野別環境政策 (4)：公害・化学物質対策
 10. 政策手法 (1)
 11. 政策手法 (2)
 12. 政策形成プロセス
 13. 地方自治体の環境政策
 14. まとめ：環境政策演習 (1)
 15. まとめ：環境政策演習 (2)
- [3] 環境経営概論
1. 導入：環境経営の変遷
 2. 環境経営戦略
 3. 環境マーケティングと環境リスク
 4. 環境マネジメント規格
 5. 中小企業の環境マネジメント
 6. 環境パフォーマンスの分析・評価
 7. カーボンマネジメント
 8. 環境報告
 9. 財務報告書における環境情報
 10. 環境報告書における環境会計
 11. 環境管理会計
 12. マテリアルフローコスト会計
 13. 環境報告書の具体例と信頼性
 14. 社会的責任投資 (SRI)
 15. まとめ：環境経営の事例研究 (演習)
- [4] 環境ビジネス実践論
1. 導入：ライフサイクル思考をビジネスに活かす
 2. ライフサイクルからの環境影響とその対策技術
 3. ライフサイクルアセスメントの概要と分析の進め方
 4. LCA 実習 (1)
 5. LCA 実習 (2)
 6. LCA 実習 (3)
 7. LCA 実習 (4)
 8. 生物多様性の理解 (1)：企業活動と生物多様性
 9. 生物多様性の理解 (2)：企業活動における生物多様性への取組のあり方
 10. 有害化学物質の管理
 11. 環境情報を消費者とのコミュニケーションに活かす
 12. 環境性能の高い製品や製造方法を開発する
 13. 環境視点からの価値創造とグリーンイノベーション (1)
 14. 環境視点からの価値創造とグリーンイノベーション (2)
 15. まとめ：討議結果報告と全員討論
- [5] サステナブルガバナンス論
1. 導入 (1)：サステナブルガバナンスに関する企業等の動向と背景
 2. 導入 (2)：サステナブルガバナンスの原則の動向と体系
 3. CSR とマテリアリティ (Materiality)
 4. SR：ISO26000 (社会的責任規格) とマルチステークホルダー
 5. サステナブルガバナンスと中小企業の視点 (1)
 6. サステナブルガバナンスと中小企業の視点 (2)
 7. 持続可能性に関する様々な立場
 8. ～14. ケーススタディー
- テーマ：「ISO26000 と企業不祥事検証」, 「ISO26000 とベストプラクティス事例調査」, ワークショップ①「ステークホルダーとその信頼・期待の特定」, ワークショップ②「ステークホルダーダイアログの検証」, ワークショップ③「ステークホルダーエンゲージメントの実践」, ワークショップ④「ガバナンス不全の分析」, 現場ワークショップ①「マネジメントシステム監査 (& 是正) 演習」, 現場ワークショップ②「トップマネジメント・セカンドブレイン演習」, 現場での講師演習①②, デベート演習①②
15. まとめ
- [6] ソリューション論
1. 導入：人間活動の肥大化と環境制約
 2. 環境制約と企業, 行政, 自治体が抱える問題
 3. 環境ビジネスへのアプローチ
 4. ソリューション創出手法の体系
 5. ビジネスシステム創出のプロセス
 6. 鳥瞰的問題設定 (シンプルクエスチョン手法, バックキャストイング手法等)
 7. 制約因子, 成功要因, ロードマップの意味と描き方
 8. リサーチ手法の基礎 (アンケート, ヒアリング, データ収集)
 9. ビジネスシステム創出事例 (1)
 10. ビジネスシステム創出事例 (2)
 11. ライフスタイル・デザイン
 12. ライフスタイル・デザインの実践
 13. ネイチャー・テクノロジー創出システム
 14. まとめ：環境ビジネス (大企業) の評価 (1)
 15. まとめ：環境ビジネス (NPO・NGO) の評価 (2)
- 「環境力ガイドライン」及び「GMP ガイドライン」の教育内容の詳細に関しては、EcoLeaD ホームページ

ジ (<http://www.eco-lead.jp>) で公開中の両ガイドラインをご参照いただき、多いに活用していただきたい。

5. 持続可能なアジアの実現に向けた Eco-LeaD の今後の取り組みについて

EcoLeaD では、本年度、上記2つのガイドラインに基づく教科書と教材の開発を行いながら、「大学における教養科目としての「環境力」を有する T 字型人材育成プログラム」及び「大学院修士課程環境経営副専攻プログラム グリーンマネジメントプログラム (GMP)」の大学、大学院への普及を図ると共に、導入に必要な講師の派遣、単位互換等による複数大学の共同実施の支援等、産学官民連携プラットフォームとしてプログラム普及のための支援準備を行い、来年度のパイロットプログラム実施に向けて、広く実施希望大学を募っていく予定である。また、前述のように、アジアからの留学生向けの英語による教育や、アジアの大学での幅広い利用を視野に入れ、2つのガイドライン及び教科書、教材の英語版の作成も検討している。また、「GMP ガイドライン」作成中に、実践的教育としての事例研究で使用するための、環境経営、CSR、新たな環境ビジネスモデルや製品・サービス開発、自治体・NPO の課題等を題材としたケース開発の必要性を痛感した。産学官民連携コンソーシアムの強みを活かし、会員各位と協働でケース開発にも取り組む必要があるであろう。さらに、「GMP ガイドライン」に基づく企業の経営層や環境経営担当者対象の集中セ

ミナー開催の要望にも、コンソーシアムの人材を活かして応えていきたい。

持続可能なアジアの実現に向けた EcoLeaD の環境人材育成支援の取組は、緒に就いたばかりである。団体会員、個人会員として、大学、企業、NPO、行政、国際機関等の多くの方々に、産学官民連携プラットフォームとしての EcoLeaD にご入会いただき、そのメリットを活用し、協働事業にご参画いただきながら、成果をさらに享受していただく、というサイクルが生まれれば幸いである。

参考文献

- 1) 環境省：持続可能なアジアに向けた大学における環境人材育成ビジョン (2008)
- 2) 内閣府：科学技術外交の強化に向けて (総合科学技術会議意見具申) (2008)
- 3) 環境省：大学における教養科目としての「環境力」を有する T 字型人材育成プログラムガイドライン (2010 年度版) (2011)
- 4) 環境省：企業の環境経営促進に向けた環境人材育成のための大学院修士課程環境経営副専攻プログラム グリーンマネジメントプログラム (GMP) ガイドライン (2010 年度版) (2011)
- 5) 「アジア環境人材育成イニシアティブ (ELIAS)」ウェブサイト：(<http://www.env.go.jp/policy/edu/asia>)
- 6) 「環境人材育成コンソーシアム (EcoLeaD)」ウェブサイト：(<http://www.eco-lead.jp>)