

21 世紀国際共生のための教育者・研究者交流活動

加 賀 友 子

Interaction Between Educators and Researchers from Around the World for Global Harmony in the 21st Century

Tomoko Kaga

抄 録

本稿は、世界中の教育者と研究者の交流が 21 世紀の国際共生のために大変重要で有効であることをまとめた実践報告書である。研究者と教育者の異文化間交流に関連した 2 つの例を報告する。第 1 に、冊子「21 世紀の生物教育の課題と展望—自然と人類のために」(加賀他、1999) を紹介する。第 2 に、アジア生物教育協会 (Asian Association Biology Education、略称 AABE) の隔年会議のいくつかの成果について議論する。このような交流を通じて、研究者や教育者は世界中の人々の異文化間交流を深める方法を見つけ出すことができることを検討する。

キーワード：国際共生、異文化間交流、アジア生物教育協会 (略称 AABE)

(2017 年 9 月 26 日受理)

Abstract

This paper is a practical report summarizing how important and effective interaction between educators and researchers from around the world is for global harmony in the 21st century. This paper reports on two examples of intercultural exchange between researchers and educators. First, this paper introduces the brochure “Challenges and Perspectives of Biological Education in the 21st Century: For Nature and Humanity” (Kaga *et al.* 1999). Second, this paper discusses outcomes from several meetings of the biennial meeting of the Asian Association Biology Education (AABE). Through interactions such as these, researchers and educators can begin to find ways to deepen intercultural exchanges between people across the globe.

Keywords: *global harmony, intercultural exchanges, Asian Association Biology Education*

(Received September 26, 2017)

1. はじめに

21世紀に入り約20年が過ぎた。この間にどのような変化があり、期待されたような方向へ世界は変化しているのだろうか。危惧されている自然破壊は少しでも食い止められようとしているのだろうか。

世界は今や否応なく「相互依存」しあう必要性に迫られている。経済的鎖国は実質的に国民の不利益となり、破綻することになるであろう。

多くの階層の若者が、大学教育を受けて社会階層間移動をしたいと希望している。また、多国籍企業が増え、公用語としての言語を母国語以外に求めている。このため、各国の伝統的な教育方法だけに留まることは否定され、国際水準の教育方法となっているかどうかが問われ、大学の教育改革が強く求められている。

このような時代において、各国の国際共生が可能となるためには教育者・研究者が国際交流活動が続けることが大変有効であり、重要である。筆者自身が経験した生物教育における国際交流の例を紹介し、21世紀を世界と「相互依存」しつつ、良い形で乗り越えていける参考になればと考え実践報告をする。尚、本稿では筆者が参加したAABE17～AABE21を中心に報告し、その後のAABE参加については次回の報告とする。

2. 「21世紀生物教育の課題と展望—自然界と人類のために」について

筆者は1999年3月に大学・高校関係の自然科学教育分野の研究者や教育者等約10名の方々に呼びかけ、「21世紀生物教育の課題と展望—自然界と人類のために—」という冊子を作製し大阪府の全高校や関係機関に配布した。日本生物教育学会会長や鳴門教育大学等3大学の学長を歴任した今堀宏三名誉教授（大阪大学）、同学会長や高知工科大学の学長を歴任した越田豊名誉教授（大阪大学）、当時同学会副会長の松香光男名誉教授（玉川大学）他多数の著名な学者や教育者から文章の寄贈を得て、大阪府高等学校生物教育研究会の先生方の先端的な自然科学教育実践報告を掲載した。また、筆者の課程博士指導教官である大阪府立大学大学院荒井基夫教授からも指導を得た。

当時、筆者は序文の冒頭で次のような文章を記載した。『20世紀の初めに20億以下であった世界人口は、今日では60億人に達しようとし、21世紀中頃までには100億人を突破するだろうと予測されている。深刻な食糧問題、生態系の破壊、大気汚染、地球温暖化、海面上昇と低地水没、酸性雨や酸性霧による森林枯死、湖沼魚介類の死滅、深刻なエネルギー不足などの危機が懸念される。これらの危機を打開するための先進的な科学技術をさらに発展させることができるような意識と知識・技術を身につけた人材を育成するために、私たちはどのような教育活動を展開すればよいのだろうか。また一方で理科離れが憂慮され、青少年犯罪激増や学級崩壊などが報告される。このような諸問題を解決するため、私たちはどのような教育活動をなすべきなのであろう。』⁽¹⁾

冊子は21世紀の生物教育の指針となるべき手引書を目指し①環境・生態系部門②生命観

察部門③先端科学部門④情報教育部門⑤専門研究部門の5部門について研究成果が報告されている。

『資源の乏しい我が国は、科学技術の高さや人的資源により国力を支えてきたが、今後とも世界をリードする科学技術力を保ち続けるためには、科学教育の裾野を広げ、国民の学力、科学技術力の維持をはからねばならない。』⁽¹⁾と憂慮の念も著している。

この冊子の中で、アジア生物教育協会（以下 AABE と表記）の隔年会議等の活動が、今堀宏三・越田豊両名誉教授（大阪大学）によって紹介されている。

第3節で AABE について解説し、筆者が参加し体験した学問的交流・教育的交流・文化的交流の様子や活動の重要性について言及したい。

また、越田豊名誉教授門下の吉本和夫教諭（当時大阪教育大学附属高等学校平野校舎理科）は、20年前に高校教諭の職を辞し、大阪大学大学院理学研究科の招聘研究員となり、大阪大学高大連携教育 origin ×科学的キャリア教育実践団体（Zsce）代表に就任。本年までの20年間、大阪実習実施主担として、先端的な生命科学実験に興味のある高校生を集めて実験シリーズ体験活動を継続した。このような努力は AABE 参加者からも注目されているが、今後の継続が懸念される。このような営みが多くの高校生の夢を叶え、多くの研究者を生み出したことから、可能な限り継続が期待される。

3. アジア生物教育協会（Asian Association Biology Education、略称 AABE）

(1) フィリピン大会（AABE17）

1998年12月14日から17日までフィリピンのマニラ国際空港に近いマーキュアホテルで第17回隔年会議が開催され、多くの生物関係の教育者や研究者が参加した。筆者は今堀・越田名誉教授の支援により、この会議に参加し、多くの知識や情報を得ることができた。以後できるかぎり参加を続けた。

AABEの目的は次の4つを柱としている。①アジア諸国における生物教育の改善と生物学の研究振興をはかること、②アジア諸国の生物教育にたずさわる初等・中等・高等教育機関の教員及び生物教育に感心をもつ者が集まる定期的な国際会議の開催、③アジア諸国間での生物教育に関する教材や教具、論文や雑誌など諸情報の交換、専門家や教員の交流などをはかるセンターをアジアに設置すること、④アジア各国における生物教育センターの設置を促進すること。⁽²⁾

実は、第1回目の AABE は、このフィリピンで開催されている。当時の参加国は、フィリピン・タイ・日本等のアジア諸国とオーストラリアであった。以後2年に1回、各国持ち回りで時宜を得たテーマを定めた会議を開催されている。

AABE17は、フィリピンの初等・中等・高等教育機関の生物関係教員が加盟している生物教員連合（Biology Teachers Association of the Philippines、略称 BIOTA-Philippines）との共催であり、テーマは「第3千年紀における生物教育—情報技術と環境教育を中心に—」で、1題の基調講演、5題の各国報告、16題の口頭発表、24題のポスター発表で構成され

ていた。その他に学校視察や植物園見学などのエクスカージョン、文化交流としては民族舞踊見学なども実施された。多くの生物教育関係の研究者と、小中高の教諭が交流しあい、地球環境や生物教育の未来のために情報を提供しあい意見を交換しあう場に、さらに多くの国々の研究者・教育者が参加することが望まれた。^{(3) (4) (5)}

(2) オーストラリア大会 (AABE19)

2002年11月26日～29日の期間、オーストラリアのワーナンブールにあるディーキン大学において第19回隔年会議が開催された。大会の主テーマは「環境保全と両立する開発とは」・「分子生物学の進展」、フォーラムテーマは「教育への新技術導入は学習を活性化するか」、他に「各国の生物教育状況報告」、「生物教育研究個別発表」、「記念講演」、私立の高校の教育活動の見学会が実施された。他に11月30日～12月1日には国立公園において各種の固有種について自然観察研修が実施された。

(3) タイ大会 (AABE20)

2004年12月26日～12月30日に、チェンマイ大学国際センター(タイ国。チェンマイ市)において、第20回隔年会議が開催された。メインテーマは、Roles of Modern Technologies in Biology Education (生物教育における最新技術の役割)であった。会議には、タイの他に、インド・日本・韓国などから約45名が参加した。チュラロンコン大学理学部生物学科主任のSiriwat Wongsiri教授による招待講演があり、3日間にわたって口頭発表(10件)と展示発表(19件)が行われた。3日目には、参加国によるCountry Reportがあった。28日午後には、事前にStephen Elliot博士(チェンマイ大学客員教授)により説明のあったチェンマイ大学(Chiang Mai University)森林再生研究部門(Forest Restoration Research Unit (FORRU))の見学⁽⁶⁾やチェンマイ市に隣接するDoi Suthep-Pui国立公園一帯の植生観察⁽⁷⁾が実施された。1961年から2000年にかけてタイでは森林が約64%減少したため、森林面積の回復が急務であった。チェンマイ大学の森林再生研究部門が国民を巻き込んで、回復事業を推し進めていた。

29日午後にはチェンマイ市郊外のQueen Sirikit植物園等の見学⁽⁸⁾が行われた。1990年頃、タイでは約15,000種の維管束植物が自生しているといわれていたが、開発や乱獲などで絶滅の危機に瀕している種もあり、保護のための対策が必要であると考えられていた。1991年10月、科学技術エネルギー省により「タイ生物多様性委員会」が任命され、「タイ生物多様性会議」がバンコクで開催され、植物種保存、植物学の教育・研究の中心となり、国家の発展に役立つような本格的植物園を建設することが決定し、植物園機構(Botanical Garden Organization) BGOが準備された。その最大の使命は貴重な植物資源の保護であった。早速保護のための植栽と増殖のための様々な種、特に絶滅の危機に瀕している種の植物が国内各地から収集され、同時にこれを保存するための国際水準の「シリキット王妃記念植物園」建設が認可された。同植物園は主に「生きた標本の蒐集」「保護と増殖活動」「植物学、植物研究のための研究所」「標本センター」「植物情報センター」「野外研究セン

ター」「トレーニングセンター」の7つの機能をもつ。展示温室の他に、多数のタイ在来種保護の温室があり、絶滅危惧種の増殖と保護、国民意識啓発に取り組んでおり、現在は自然資源環境省大臣管理下におかれている。

両日の自然観察は海外からの参加者のみならず国内のバンコクやチョンブリからの参加者にも学びになる内容であった。タイにおけるAABE開催は1997年にも実施された。この内容は金井塚恭裕教諭の報告⁽⁹⁾に詳しい。

(4) 韓国大会 (AABE21)

2006年10月26日から28日に韓国公州市にあるKongju National Universityにおいて第21回隔年会議が開催された⁽¹⁰⁾。大会の主テーマは「生物学教育の最近の動向」・「野鳥観察による生物学教育」であった。教育施設見学としては、忠清南道の瑞山(ソサン)市にあるSeoryeong(ソリョン・瑞寧)高校の教育活動見学⁽¹¹⁾が実施された。ソリョン高校は、私学男子校で、2003年度には全国100教育課程最優秀校に選定され、教育人的資源部長官表彰を受賞した他、2004年度には忠南私学総括優秀校に選定され、2005年度には学力増進校公募制大会最優秀校に選定されるという実績をもつ高校であった。また、自然観察としては、瑞山市浅水湾におけるバードウォッチング⁽¹²⁾が実施された。オオヒシクイやマガン、マガモ、ヘラサギなどの観察ができた他、数十万羽のトモエガモによる群舞を見ることができた。野鳥の飛来する湿地や野鳥が広域にわたって保護されている様子に感心した。

(5) まとめ

参加した隔年会議の内の半分程度をここにご紹介した。どの国の国際会議も各国独自の自然観察内容が工夫されていて、大変勉強になる思い出深い国際会議であった。多様な国の教育者と研究者が交流を続けることの重要性を改めて実感している。何よりも、各国の参加者が交流し、信じあえるようになることで、友好関係が構築される。学問や教育の内容で結ばれた深い「きずな」は簡単には解けない。あの国ではあの先生方が努力していると信じられるだけでも信頼に基づいた国際理解が進み、将来の国際共生へと発展すると考えられる。是非、様々な分野でこのような教育者と学者の国際交流・異文化理解交流が進むことを願って止まない。最初に紹介した「21世紀生物教育の課題と展望—自然界と人類のために」の中の今堀宏三名誉教授の言葉⁽¹³⁾の要約をここに紹介する。「ルソン最南端の小さい村の複式学級の小学校で、担任のアコーディオンに合わせて遠来の見学者のために目をきらきらと輝かせながら精一杯の大きな声で歌っていた子どもたちの純真さに打たれ、教育とは例え貧しくとも心豊かな人づくりの行為だとの思いを強くした。信頼関係と愛情の上に教育が成り立つことを次の世紀の教育界にバトンタッチしたい。」

信頼関係と愛情の上に成り立つ教育界を次の世紀へ繋いでいきたいと考える。

4. TEEB と『きずなの生態学』

世界は既に一つになって地球環境の保全に長く取り組み続けている。例えば、1997年には世界各国の政府代表者が日本（京都）に集まり、第3回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP3: Conference of Parties）を開催した。ここで採択された「京都議定書」^{(14) (15)}の内容は、参加先進諸国全体に、「温室効果ガスを2008年から2012年の間に、1990年比で約5%削減」を求め、さらに各国ごとに温室効果ガス排出量の削減目標を定めるものであった。EU 8%、アメリカ合衆国 7%、日本 6%の削減を約束したが、後にアメリカは京都議定書体制を脱退した。しかし、この削減目標は世界初の取り決めであり、国際社会が協力して温暖化防止に取り組む大切な一歩となったことは記憶に新しい。

2007年にはG8+5環境大臣会議（ドイツ。ポツダム開催）で、欧州委員会とドイツにより「TEEB プロジェクト」が提唱された。TEEB とは、「生態系と生物多様性の経済学（The Economics of Ecosystem and Biodiversity）」⁽¹⁶⁾の略名である。2008年5月には生物多様性条約第9回締約国会議（CBD-COP9）の閣僚級会合で中間報告がなされ、2010年の生物多様性条約第10回締約国会議（CBD-COP10）で一連のTEEB 報告書⁽¹⁷⁾が提出された。すべての人々が生物多様性と生態系サービスの価値を認識し、自らの意思決定や行動に反映させる社会を目指し、これらの価値を経済的に可視化することの有効性をうたっている。現在も継続して研究が進み、水と湿地、海洋と海岸、自然資本といった特定のテーマに関する詳細な報告書も発表されている。最終報告書では、「…様々なスケールにおける生物多様性の喪失の意味と、その喪失を食い止めるための行動を政府がとらないことから起こる結果について、より多くのより良いデータを提供し、理解を深める…」ことが目的の一つであると述べ、「生態学的「価値」（生態系の健全さと生命を支える機能）や、社会文化的な意味付けについても配慮を行っている」と述べている。世界は繋がり、地球環境を守るために努力しあってきた。これからもこの努力は続く。

土屋誠名誉教授（琉球大学）は『きずなの生態学』⁽¹⁸⁾の中でTEEBと自著との関連について次のように述べている。

『2つのキーワード（生物多様性。生態系サービス）を経済学的な見地から議論しようとしたのがTEEBである…（本書においては）…自然科学における多様な分野間の連携のみならず、自然科学と社会科学の学問間のネットワークの必要性も強調する。』

かつて、生態学は多様な分野に分かれ研究されていたが、今後は「繋がり」の視点から研究が深まることが重要であるという観点から『きずなの生態学』が完成した。このような観点が様々な研究分野で重視されることを期待したい。

5. 世界各国の教育動向について^{(19) (20) (21)}

世界各国とも、教育の成果が今後の自国の活力に直結することを認識し教育を最重要課題とし本腰を入れて取り組んでいる。

しかし、教育以前の問題に苦しむ国々や地域も多い。女子の教育を禁じる地域もあり、改革が望まれる。

中国が2002年11月に指導者層の若返りをはかり、「教育大国から教育強国へ」、「人的資源大国から人的資源強国へ」と目標を定め、高等教育においては教育内容の質改善・量拡大によりハイレベルな専門人材の大量養成に舵を切った。

イギリスでは、教育技能省の大臣チームが平均40歳台という若さで改革に取り組み、教育を最優先課題に取り上げ積極的に教育改革に取り組んだ。2001年9月には政府は教育白書「すべての子どもたちを成功に導く学校」を表明した。中等教育の生徒の達成目標を設定、「科学」「エンジニアリング」「ビジネス」「数学・コンピュータ」などの専門教育を重点的に指導する専門中等学校を倍増し、優れた教育実践で効果をあげている学校を灯台学校に指定した。特に、すべての3歳児4歳児に無償の就学前教育を保障する目標を立てた。2010年には保守党自由民主党連合が成立し、「教職の重要性」(2010)と「高等教育の中心に学生を置く」(2011)を公表、21世紀の国際競争に耐え得る国民の教育・技能水準の実現を目標とした。

フランスにおいては1997年に成立したジョスパン内閣が、基礎学力保証と進路の多様性の尊重に向けた教育改革を推し進め、2001年、これに沿った施策が各学校段階で進められた。2001年、国民教育省はバカロレア試験(中等教育修了資格と大学入学資格を兼ねる国家資格の取得試験)の18歳人口に占める合格比が61.6%であることを報告、政府は2002年までにバカロレア水準を80%にする目標を掲げた。2006年には、学士課程3年・修士課程2年・博士課程3年という欧州基準学位体系を導入、2008年には「オペレーション・キャンパス」計画を開始して10の魅力ある大学を構築し、2010年には教員採用要件を修士号取得者とした。

ドイツは1996年の第3回国際数学・理科教育調査(TIMSS)の結果と2001年のOECDによる生徒の学習到達度調査(PISA)の結果の不振に最大級の衝撃を受け、学校教育改善の最優先課題として、就学前教育におけるドイツ語教育強化や、読解力と数学の基礎的理解を高め、自然科学諸分野の関連を強める基礎学校教育の改善など7項目を決定、教育改革を最優先課題として取り組むことを決定した。特にギムナジウム上級段階の理数系教科選択生徒が減少し、理工系専攻学生が減少していることから、大学を中等学校生徒に開放する試みや、大学の出張講義、大学の研究実験体験プログラム実施、大学における特定グループ(年少者や女性)対象の学習活動など様々な対応策を実施している。従来型の伝統的学位に平行して国際的な学士・修士を導入し、基礎学校での早期外国語教育の導入(3学年から)を実施するなど国際水準への改革を急いでいる。

日本においても、2020年を目途に大きな改革が準備されている。改革成果が今後も細かく再検討され、実質の効果が継続することなどが望まれる。

6. 終わりに（グローバル化の先に）

民主的な国家統治と自由市場に付随する歴史的過程の結果として、グローバルな相互接続が加速していることは広く認識されるようになった。しかし、グローバル化が進むだけでは、さらなる公平と持続可能な発展が期待できる訳ではないことも、広く理解されている。経済的・社会的な格差が広がると共に、「豊かな暮らしとは何か」という判断や認識の多様性が明確化した。

公平と持続可能な発展を推進したいという願いからだけではなく、グローバルな相互依存の歯車は回り続けている。

各国民の福祉が、難民を受け入れることにより失われるのではないか、すべての移民希望者を友人として広く受け入れていけるのか、治安が崩れ去るのではないか、他国と相互協力した結果、自国の産業が崩れ去るのではないかと各国民の不安は際限なく広がる。そのような不安を重視するあまり、「相互依存」を断ち切り経済鎖国しようとしても、既に「相互依存」の糸は複雑に絡まり、自国優先の願いは逆に自国の衰退を招く場合もあることが経験された。

21世紀は、「相互依存の世紀」と呼ばれることになるだろうとピーター・ハーショック等が予言した⁽²²⁾ように、我々は通信や移動の高速化で狭くなった地球上で、世界民として「相互依存」しあう必要性に迫られている。

勿論、宗教や生活様式など、多大な調整を必要とする課題が山積している。①各国民の福祉を確保しながら、移民を希望する多くの人々の救済をどう遂行するのか。②自国の権利を優先し、他国を圧迫しようとする大きな力をどのように抑制するのか。③まだ民主化できていない独裁制の強い国をどのように導き、温かい話し合いで民主化を助け、どのようにグローバルな相互依存の歯車に組み入れていくのか。

このような多くの課題を解決すべく、英知を集める必要がある。多様な課題から逃げることはできない。各国が平和裏に力を合わせ、「相互依存」の果実を喜びの中で享受しあうことができる状況を生み出すことができれば望ましい。

地球環境保全のための多くの課題も、英知を集めて解決しなければならない課題である。

各国民が、国境を超えて協力し、このような課題を解決する力をもつために最も重要な要素は教育である。

経済的に発展した国々は、低賃金労働力に基づく優位性を維持することはできず、より洗練された産業を発達させ、サービス部門の競争力を保持しなければならないことを理解し、「知識基盤社会（knowledge-based society）」の実現に向けて進むことを余儀なくされている。

高等教育の拡大は不可避であり、かつてなく増大している層の人々が高等教育へのアクセスを求め、社会階層間の移動を求めている⁽²³⁾。知識基盤社会を支えるために、大学教育を受けた労働者の数を増やすことが国家の利益にも合致している。

高等教育は個人のニーズに対して応えるという意味で主に「私的な財」であり、学生や

保護者など「利用者」に負担がかかっている。しかし、この負担は、人生のスタート時点から、既にある貧富の差を拡大することとなる。貧しい中で高等教育を希望する若者への支援が期待される。

グローバル化の先にある世界が、すべての世界民にとって豊かで温かい交流に満ちた楽しいものであるよう願って止まない。そのためには、先ず地球環境保全である。すべての生物種が死に絶え、生物多様性が守れない状況では、人類の生存も危うい。

温暖化を抑え、放射性物質による汚染を抑え、海洋や湖沼の汚染を抑え、人類が他の生物と共存できるような世界を構築していかなければならない。

そのためには、AABEに見られるような教育者・研究者の多国間交流が拡大することが望ましい。小・中・高の教員が、海外の会議に参加し、各国の学者や教育者と交流することの重要性を多くの管理職が理解しなければならない。教育の責務はさらに増大する。

謝 辞

本報文を書くにあたり、ご支援を賜った大阪女学院大学中垣芳隆先生・森均先生始め教職員の皆様に厚くお礼申し上げます。また、長年、御理解と御支援を賜った大阪府教育委員会・大阪府教育センター・大阪府高等学校生物研究会の諸先生方、AABE参加についてご支援賜った日本生物教育学会の諸先生、英語翻訳について助言していただいたエリック・マーティン先生に感謝申し上げますと共に、恩師加藤憲一先生・今堀宏三先生・荒井基夫先生に深甚の敬意を表したい。最後に、日本科学財団から2年間に亘り研究援助をいただき、数回のAABE参加旅費をご支援いただいたことに厚くお礼申し上げます。

参考・引用文献

- (1) 加賀友子 (1999) : 「21世紀生物教育の課題と展望—自然界と人類のために—」、青文社、p.1
- (2) 越田豊 (1999) : 「21世紀生物教育の課題と展望—自然界と人類のために—」、青文社、p.3
- (3) 大鹿聖公 (1999) : 第17回アジア生物学教育協議会隔年会議 ポストカンファレンスツアー報告—「Villa Escudero Plantation and Resort」を訪れて—、生物教育 39(3), 200-202,
- (4) 小林辰至 (1999) : アジア生物学教育協議会 (AABE) 第17回隔年会議に参加して—展示発表について—生物教育 39(3)、198-199
- (5) 片山舒康 (1999) : 第17回アジア生物学教育協議会 (AABE) 隔年会議報告、生物教育 39(3), 190-197
- (6) 都築功 (2005) : 第20回アジア生物学教育協議会隔年会議参加報告 : タイ北部 Doi Suthep-Pui 国立公園における森林回復事業についての講義及び The Forest Restriction Research Unit の見学、生物教育 45(2), 118-119
- (7) 長沢努 (2005) : アジア生物学教育協議会第20回隔年会議参加報告 : Doi Suthep-Pui 国立公園における植生の観察、生物教育 45(2), 113-117
- (8) 加賀友子 (2005) : 第20回アジア生物学教育協議会隔年会議参加報告 : シリキット王妃記念植物園 (Queen Sirikit Botanic Garden) の見学、生物教育 45(2), 120-126
- (9) 金井塚恭裕 (1997) : アジア生物学教育協議会 (AABE) の第16回隔年会議に参加して—シリキット

- ト王妃記念植物園・蝶飼育園見学およびタイ北部（ミャンマー国境付近）の見学旅行一、生物教育 37(3)、150-153
- (10) 中道貞子（2007）：アジア生物学教育協議会第 21 回隔年会議参加報告：AABE 隔年会議に参加しての感想とコメント、生物教育 47(4)、202-205
- (11) 加賀友子（2007）：アジア生物学教育協議会第 21 回隔年会議参加報告：ソリョン（瑞寧）高等学校（SEORYEONG HIGH SCHOOL）の見学、生物教育 47(4)、194-197
- (12) 佐藤崇之（2007）：アジア生物学教育協議会第 21 回隔年会議参加報告：瑞山市浅水湾におけるバードウォッチング、生物教育 47(4)、198-201
- (13) 今堀宏三（1999）：「21 世紀生物教育の課題と展望—自然界と人類のために—」、青文社、p.2
- (14) 川島康子（1997）：「京都議定書採択！気候変動枠組条約第 3 回締結国会議（京都会議、COP3）報告、地球環境研究センターニュース、Vol.8 No.9
- (15) 公益財団法人世界自然保護基金ジャパン（WWF ジャパン）：「京都議定書」検索ページ（<https://www.wwf.or.jp/activities/climate/cat1259/cat1279/>）
- (16) TEEB（2010）：The TEEB Synthesis Report “Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB”、TEEB（<http://www.teebweb.org/>）、p.33～p.39
- (17) TEEB（2010）：TEEB 統合報告書（日本語版）IGES 仮訳 ver.1.1、公益法人地球環境戦略研究機関（<https://www.iges.or.jp/jp/index.html>）、p.33～p.39
- (18) 土屋誠（2014）：きずなの生態学—自然界の多様なネットワークを探る—、東海大学出版社、p.viii～p.ix
- (19) OECD（2002a）：すべての人に生涯教育を、世界の教育改革、明石書店、p.57～p.90
- (20) OECD（2002b）：格差の是正—教育訓練利益の是正をめざして、世界の教育改革、明石書店、p.91～p.117
- (21) 文部科学省（2011）：主要国の教育改革の動向、文部科学省 Web サイト教育参考資料（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo9/shiryo/attach/1310653.htm）
- (22) ピーター・D・ハーショック、マーク・メイソン、ジョン・N・ホーキンス（2011）：転換期の教育改革、玉川大学出版部、p.11～p.15
- (23) フィリップ.G.アルトバック（2006）：アジアの高等教育改革、東海大学出版部、p.19～p.25