

人づくり（ESD）という観点からの生物多様性国家戦略への提言

2020年11月20日

特定非営利活動法人持続可能な開発のための教育推進会議（ESD-J）

公益社団法人日本環境教育フォーラム（JEEF）

大変残念なことながら、2010年目標に引き続き、愛知目標が達成できなかったことが明らかになった。その背景として、「遅くとも2020年までに、生物多様性の価値及びそれを保全し、持続可能に利用するために取りうる行動を、人々が認識する。」との目標1に対し、人々が生物多様性を自分ごととして捉えることができなかつたのではないかと指摘が行われている。

環境問題の解決には法整備、技術革新、意識改革等が必要と言われているが、解決に向けて最も重要な要素の一つが、人々の価値観や行動の変容をもたらすような人材育成であると考えられる。次期生物多様性国家戦略においては、現在の教育制度の大幅な改善を含めた人づくり政策の抜本的な見直しと強化を図ることが求められると考え、本提言では、次期生物多様性国家戦略に際し、人づくりとの観点から検討されるべきと考えられる事項を取りまとめている。

なお、参考として、文末に代表的なESDの評価方法についての解説を添付している。

総論

1. 生物多様性国家戦略（国家戦略）の検討に際しては、生物圏という視点だけではなく、持続可能な社会づくり全体を鳥瞰的に視る視点が必要である。
2. 生物多様性が重要との認識を国民皆が持つ必要があり、そのためには価値観と行動の変容をもたらすような教育・人づくりが要であることを国家戦略の冒頭に明記すべきである。また、同様に、冒頭において生物多様性の保護、利用を通じて目指す社会、そのために必要な活動について、一般の人々や子供たちが理解しやすい表現で示すべきである。
3. 生物多様性に対する市民の意識と理解を深めるためには、第3回～第5回までの自然環境保全基礎調査のような、大規模な一般国民の参加による自然環境等の調査を実施することが望ましい。そのような観点から、現在実施されている「いきものログ」システムの一層の活用を図るための工夫が望まれる。
4. これまでの国家戦略は自然科学分野の専門家の意見を中心に検討・作成されてきたきらいがあるが、今後は幅広く市民の意見を聴取し、議論できる場の設定が必要と考えられる。特に、教育関係者が検討に参加することにより、教育・人づくり関係者とのより緊密な連携協力を図ることができる。2021年4月以降に行われると見込まれる審議会の議論に、学校教育、社会教育に詳しい教育の専門家を加えることが強く期待される。
5. 国家戦略に関する省内関係部局との調整、他省庁との連絡・調整を強化する必要がある。

周知啓発

6. 5月22日の「生物多様性の日」を広く周知し、様々な全国組織、学校を含む多様なアクター皆が、各組織・団体の特性に応じつつ、一斉に生物多様性の日にちなんだ活動を行うようにす

べきである。また、同様な大規模な国民的な活動を検討することが望ましい。

地域循環共生圏

7. 国家戦略に地域循環共生圏を活用した活動を盛り込むべきである。生物多様性、気候変動の緩和対策、適応対策などすべてが繋がるような活動・人づくりを、地域循環共生圏の活動の一環として、企画・実施すべきである。

学校教育・教員養成、社会教育

8. 生物多様性をより広範に普及するためには、現在の生物多様性に係る教育体系の大幅な改善・強化が必要であり、具体的には以下のような方向性が考えられる。そのような改善・強化に向けて教育関係者と対話を進めるための場づくりが重要である。

- ・幼稚園、保育園や小学校低学年、中学年等においては、まず体験を中心として感性に訴える教育が大切である。とりわけ、自然体験活動をいっそう推進することが期待される。より教育過程が進んだ段階で、徐々に生物多様性という概念を学んでいくような段階的な生物多様性に係る教育体系を構築することが重要である。
- ・高等学校段階では、探究的な学び（主体的、対話的で深い学び）の推進の一環として、フィールドワークを含めた生物多様性に係る教育の充実を図ることが期待される。
- ・大学においては、共通教材・プログラムの作成等により、リベラルアーツにおける生物多様性に係る教育の推進を奨励するための具体的な支援策を講ずることが望まれる。
- ・学校教員の生物多様性に関する理解を深め、多くの学校教員がフィールドワークを含む生物多様性に係る体験活動を企画・実施できるよう、教員養成系学部では既存の環境教育等の授業を活用し、生物多様性について学ぶ機会を確保することが重要である。

9. 子どもの頃の自然体験が豊富な大人ほど、やる気や生きがいを持っている人が多い傾向にあるとの調査結果があり、子どもの頃の自然体験の重要性が明らかになっている。そのような自然体験は、ある程度長期間実施することが効果的である。その際、教える側の教員や保護者に対し、生物多様性についての理解を深めるような研修の強化が必要である。当面は、生物多様性についての基本的な認識が理解されるよう、自然体験活動等を企画する学校等への専門家・サポーター、インストラクターたちによる支援体制の強化を行うことが有効と考えられる。

10. 生物多様性をより効果的に学ぶためには、映像・ゲーム等を含む教材の一層の開発と活用が期待される。既に里山ゲーム等、色々な教材が開発されているので、自然体験とゲーム、映像等をうまく組み合わせたプログラムの開発・実施を一層推進すべきである。

11. 市民活動や、動物園、水族館、博物館、青少年自然の家等の社会教育施設などでは、学校以外の主体が学校教育を支援したり、学校教育とは別に独自に活動を行ったりしているので、学校とそれらの施設との更なる連携強化を推進すべきである。

提言に対する解説

1. 生物多様性国家戦略（国家戦略）の検討に際しては、生物圏という視点だけではなく、持続可能な社会づくり全体を鳥瞰的に視る視点が必要である。

- ・生物多様性の問題を単一の視点から視るのではなく、生物多様性と気候変動、生物多様性と人の暮らし、生物多様性とSDGsというように、広い視点から議論が行われる必要がある。生物多様性は、多様な現象、課題と関連していることが理解されていないことが多いため、生物多様性国家戦略（国家戦略）の検討に際しては、生物圏だけをキーワードにするのではなく、SDGsを踏まえて、持続可能な社会づくり全体を鳥瞰するような視点から検討することが必要である。生物多様性の持つ人々の生活との繋がりや関連性が十分に見えないため、繋がりがみえるような、繋がりを作るような取り組みこそ生物多様性には重要と考えられる。

2. 生物多様性が重要との認識を国民皆が持つ必要があり、そのためには価値観と行動の変容をもたらすような教育・人づくりが要であることを国家戦略の冒頭に明記すべきである。また、同様に、冒頭において生物多様性の保護、利用を通じて目指す社会、そのために必要な活動について、一般の人々や子供たちが理解しやすい表現で示すべきである。

- ・社会変革は人が行うので、人が生物多様性について知らなければ社会変革は進められない。生物多様性が重要との認識を国民皆が持つ必要があること、そのためには価値観と行動の変容をもたらすような教育・人づくりが要であることを国家戦略の冒頭に明記すべきである。また、人々がなぜ生物多様性に取り組むべきか、生物多様性に関し何をすべきかを容易に理解できるように、生物多様性の保護、利用を通じて目指す社会、そのために必要な活動について国家戦略の冒頭で具体的かつ分かりやすく示す必要がある。現在の「生物多様性国家戦略 2012-2020」の前文は、丁寧に経緯や目的等を説明しているが、長文で専門的であり、一般の市民にとってわかりにくい。一般の市民を意識した簡潔で分かりやすい記述を盛り込むことが重要と考える。
- ・社会変革のための重要な介入点（レバレッジ・ポイント）に焦点を当てた対策を進めるためには、人々の価値観や行動の変容をもたらすような教育・人づくりが要である。国家戦略を支えるベースに教育・人づくりがあることを明確にすべきであり、様々なプログラムをもっと人づくりという視点で具体化することが重要である。その際、必ずしも自然にこだわるのではなく、消費、食など日常的な、身の周りのことから考えていくことが大切と考えられる。

3. 生物多様性に対する市民の意識と理解を深めるためには、第3回～第5回までの自然環境保全基礎調査のような、大規模な一般国民の参加による自然環境等の調査を実施することが望ましい。そのような観点から、現在実施されている「いきものログ」システムの一層の活用を図るための工夫が望まれる。

- ・自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）は、これまでに7回報告が取りまとめられている。第3回（1983～88年）から第5回（1993～1999年）までの3回はそれぞれ約10万人の市民が

参加しているが、第6回（1999～2005年）では2.6万人に市民参加は減少し、第7回（2005～2012年）では市民による調査への貢献はなくなっている〔第7次報告書中の記述〕。

- ・そのような全国規模で国民を巻き込むような調査があれば、学校や社会教育施設でも実施できるので、大規模にそのような調査を展開することにより、大きな啓発効果が期待できる。ユネスコスクールでは生物多様性の日は祝うべき日の一つになっているので、ユネスコスクールでもそのような調査を活用できる可能性がある。学校活動に取り込まれた場合には、大きな波及効果が期待できる。
- ・環境省では、生きものの情報を収集・提供するインターネット上のシステムである「生き物ログ」を2013年度から運用している。このシステムは、環境省をはじめとする国の機関、地方公共団体、専門家、市民など、様々な者が利用できるシステムであり、学校での利用も推奨されているが（<https://ikilog.biodic.go.jp/Education/>）、必ずしも学校関係者に十分に周知されていない。このシステムの一層の周知と学校等における活用の促進方策を講ずるべきである。

4. これまでの国家戦略は自然科学分野の専門家の意見を中心に検討・作成されてきたきらいがあるが、今後は幅広く市民の意見を聴取し、議論できる場の設定が必要と考えられる。特に、教育関係者が検討に参加することにより、教育・人づくり関係者とのより緊密な連携協力を図ることができる。2021年4月以降に行われると見込まれる審議会の議論に、学校教育、社会教育に詳しい教育の専門家を加えることが強く期待される。

- ・生物多様性をより広範に普及するためには、学校教育、社会教育を含めた広い意味での教育システムの改善が必要である。そのためには教育関係者の議論への参画が不可欠と考えられる。
- ・これまでの国家戦略は専門家の意見が中心であったため、教育関係者が提言できる場を用意することが必要である。2021年4月から行われる審議会の議論に際してアカデミックな専門家だけでなく、学校教育、社会教育に詳しい教育の専門家を何らかの形で加えることが重要である。
- ・教育というと、学校教育がメインにはなるが、市民活動、社会教育を行う場所など、学校以外の教育機関の活動も重視すべきである。

5. 国家戦略に関する省内関係部局との調整、他省庁との連絡・調整を強化する必要がある。

- ・環境省の中でも縦割りがあり、例えば生物多様性の日については、自然環境局と大臣のような形で活動が行われていた。この活動を環境教育等と連携することが重要である。これまで生物多様性国家戦略とESD国内実施計画とは切り離されていたが、今回の議論で両者がつながったことは一つの大きな成果と考えられる。
- ・ESDと同じように生物多様性は分野横断的な取り組みであるので、省庁や分野（専門性、活動分野）の垣根を超えた連携が必須である。例えば教育・人づくりに関連する議論に文科省が関与することが強く期待される。
- ・省庁間の関係については、国家戦略は閣議決定であるので全省庁が関わっているが、その関わり方については省庁間で温度差があり、全ての省庁が同じように関与しているわけではないと

の現状がある。現行の生物多様性国家戦略は、各省庁が進めている施策をそのまま取りまとめただけとの指摘もある。今後は、大きな方向性を踏まえ、各省庁がそれぞれの政策の中で、国家戦略の実現に向けた積極的な施策を提案していくことが望まれる。

周知啓発

6. 5月22日の「生物多様性の日」を広く周知し、様々な全国組織、学校を含む多様なアクター皆が、各組織・団体の特性に応じつつ、一斉に生物多様性の日にちなんだ活動を行うようにすべきである。また、同様な大規模な国民的な活動を検討することが望ましい。

- ・これまで、多くの生物多様性関連のイベントが行われてきたが、個別の組織・団体がバラバラに行っていたため、大きな啓発効果を生み出すことができていなかった。
- ・5月22日の「生物多様性の日」を広く周知し、ESD活動支援センター（全国・地方）、地域ESD活動推進拠点や、公益財団法人日本環境協会、公益社団法人日本環境教育フォーラム、ガールスカウト、ボーイスカウト、温暖化防止活動推進センター（全国、地域）、独立行政法人国立青少年教育振興機構の国立オリンピック記念青少年総合センター、国立青少年交流の家、国立青少年自然の家などの様々な全国、地方の組織、多様なアクターが、各団体・組織の特性に応じつつ、一斉に生物多様性の日にちなんだ活動を行うようにすることにより、メディアでも大きく取り上げられ、幅広い啓発効果が期待されるようになる。
- ・「生物多様性の日」に限らず、国民の祝日である「みどりの日」など、生物多様性に関わる組織・団体を中心に、一斉に行動できるような大規模な国民的な活動を展開できる機会・イベントを創出することが重要である。
- ・他方、様々なニュースが生物多様性をはじめとする環境問題やSDGs、ESDとどうかかわっているかという見方を市民、学生ができるようなメディア・リテラシー教育が必要との指摘もある。

地域循環共生圏

7. 国家戦略に地域循環共生圏を活用した活動を盛り込むべきである。生物多様性、気候変動の緩和対策、適応対策などすべてが繋がるような活動・人づくりを、地域循環共生圏の活動の一環として、企画・実施すべきである。

- ・国家戦略において、地域循環共生圏を活用した活動を盛り込むべきである。国家戦略では、生物多様性、気候変動の緩和対策、適応対策を並べてすべてが繋がるような教育・人づくりを、地域循環共生圏と関係させて、生物多様性条約に基づくCEPA (communication, education and public awareness : 広報・教育・普及啓発) 活動として企画・実施することが期待される。
- ・例えば里山活動などで、棚田での稲づくりなどを考えると、地産地消の農業活動であり、農薬・肥料の削減等による生物多様性への配慮、小水力発電の活用や流下式の水路などによる気候変動緩和対策、稲の品種改良や自然災害対策などへの考慮による気候変動適応対策など、一つの活動でも持続可能性に関わる様々な側面に配慮しうることを示すことが大切である。

学校教育・教員養成、社会教育

8. 生物多様性をより広範に普及するためには、現在の生物多様性に係る教育体系の大幅な改善・強化が必要であり、具体的には以下のような方向性が考えられる。そのような改善・強化に向けて教育関係者と対話を進めるための場づくりが重要である。

- ・幼稚園、保育園や小学校低学年、中学年等においては、まず体験を中心として感性に訴える教育が大切である。自然体験活動をいっそう推進することが期待される。より教育過程が進んだ段階で、徐々に生物多様性という概念を学んでいくような段階的な生物多様性に係る教育体系を構築することが重要である。
- ・高等学校段階では、探究的な学び（主体的、対話的で深い学び）の推進の一環として、フィールドワークを含めた生物多様性に係る教育の充実を図ることが期待される。
- ・大学においては、共通教材・プログラムの作成等により、リベラルアーツにおける生物多様性に係る教育の推進を奨励するための具体的な支援策を講ずることが望まれる。
- ・学校教員の生物多様性に関する理解を深め、多くの学校教員がフィールドワークを含む生物多様性に係る体験活動を企画・実施できるよう、教員養成系学部では既存の環境教育等の授業を活用し、生物多様性について学ぶ機会を確保することが重要である。

- ・学校教員は、特定の外来植物を駆除したり、コメ作りを行ったりなど、生き物に関連する授業を行っている事例は多いが、生物多様性がなぜ重要か説明できていない場合が多い。多くの学校教員にとって、生物多様性という概念が理解されていない場合が多いためと考えられている。
- ・生物多様性は、小中学校の学校指導要領には出てこないために、教員は小中学校では生物多様性を教えない。高校で初めて出てくる概念である。（注）

（注）学習指導要領に基づけば、「生物多様性」という表現自体は用いられないものの、理科教育の「生命」、「地球」を柱とした内容の中で、小学校第6学年の理科で「生物と環境（生物と水、空気との関わり）、食べ物による生物の関係（水中の小さな生物、人と環境）」について、中学校第3学年の理科で、「生物の種類の多様性と進化（生物の種類の多様性と進化）」、「生物と環境（自然界のつり合い、自然環境の調査と環境保全、地域の自然災害）」について学ぶことになっている。

- ・小さな子どもに生物多様性といっても理解することは困難と考えられるため、幼稚園、保育園や小学校低学年などでは、まず体験を中心として生き物の大切さや自然への親しみなどについて認識するような教育が大切である。例えば小学校第3学年の生命領域では、共通性と多様性について学ぶこととされている。より教育過程が進んだ段階で、徐々に生物多様性という概念を学んでいくような段階的な生物多様性に関する教育体系を構築することが重要である。
- ・子どもたちが生物多様性の概念を直には理解しないとしても、教える側の教員や保護者が生物多様性について理解し、その人たちと一緒に自然体験することにより、やっていることが生物多様性にとって重要と子どもたちが後になって気付けるようにすることが大切である。
- ・なお、初等中等教育を終えたばかりの大学生から、「小学校などまだ受験を意識しない段階での教育が大切。小学校でも、大切なのは体験すること。体験すれば思い出になるし、記憶にも残

る。」との指摘が行われている。

- ・高等学校学習指導要領理科の解説においては、「生物」科目の性格について以下のように記載されている。
 - 「生物」は、「生物基礎」との関連を図りながら、生物や生物現象を更に広範に取り扱い、生物学的に探究する能力と態度を身に付けさせるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる科目である。
 - 生物や生物現象の特徴は、共通性がみられると同時に多様性があること、多くの生物的・非生物的要因が互いに関与しており、しかも、それらの要因が有機的な関連をもって働いているということである。「生物」は、このような特徴を踏まえた科目であるので、「生物基礎」に引き続き共通性と多様性という視点を重視するとともに、生物と環境とのかかわりに注目することが重要である。
 - また、季節や地域の実態などに応じて生物の素材を選び、生物や生物現象に対する探究心を高めさせるように配慮することが必要である。(中略)
 - 大項目ごとに設定されている「探究活動」では、具体的な課題の解決の場面で用いることができるよう、適切な材料と方法を用いて観察、実験などを行い、生物学的に探究する方法を習得させ、報告書を作成させたり、発表を行う機会を設けたりすることが求められる。
 - この「生物」の履修によって、生物と生物現象に関する基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、生物学的な探究の方法を身に付けさせるようにするとともに、生物や生物現象を分析的、総合的に考察する能力を育成することが大切である。
- ・高等学校学習指導要領理科の「生物」の目標は、「生物や生物現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。」とあり、その解説において、以下のように述べられている。
 - 「生物や生物現象に対する探究心を高め」とあるのは、(中略)生物や生物現象に対する興味・関心を探究心にまで高め、生徒が疑問点を主体的に見いだそうとする意欲をもつようにすることをねらいとしたものである。探究的な学習を重視して、学習を進める中で生物や生物現象に対する理解を深め、それらに対する疑問を解決しようとする探究心を育てていくことが大切である。
 - 「生物学的に探究する能力と態度を育てる」とあるのは、生物や生物現象の中から問題を見いだし観察、実験などを通して探究の過程をたどらせることによって科学の方法を習得させ、生物学的に探究する能力と態度を育てることを示している。継続観察などを含めて生物や生物現象を探究することを通して、生物学的に探究する能力や態度を養うことが重要である
 - 生物や生物現象の特徴の一つは多様性に富んでいることである。しかし、生物は多様であっても、すべての生物に共通した基本的な機能や普遍的な特性が存在している。したがって、「生物」では、生物や生物現象が普遍的な原理・法則に基づきながら、なぜこれほどの多様

性を示しているかを考えさせることも必要である。また、共通性と多様性という二つの視点の理解を深めるために、生物のもつ歴史性を理解させることが大切である。

- このように、高等学校では生物多様性について深く学ぶ機会があるが、「生物」は選択科目であり、すべての生徒が学ぶ科目ではない。また、「高校になると受験のため、テストのための勉強に集中するようになり、受験で生物を選択しない生徒は全く頭に入っていない。」との指摘も大学生から行われた。
- このため、高等学校では「生物」で学ぶべき目標を踏まえ、探究的な学び（主体的、対話的で深い学び）の推進の一環として、フィールドワークを含めた生物多様性に関する教育の充実を図ることが期待される。「総合的な探究の時間」を活用するなどして、生物多様性に関する理解を深めるようなカリキュラム、単元を構築することが望ましい。
- 大学におけるリベラルアーツの再編の中で、生物多様性に係る教育を位置づけるような支援策を教育政策の一環として進めることが重要である。リベラルアーツ教育とは、現代社会のさまざまな問題に立ち向かうための「総合力」を養う教育であり、日本語では「一般教養教育」と訳されてきた。従来の日本の大学における「教養教育」は、「専門教育」を学ぶ前段階に学習するものだと捉えられていたが、専門教育の下位に位置するものではなく、それ自体がひとつの学問体系として確立されるものと認識が変化し、単に知識を身につけるだけでなく、実践的な知性や創造力を養うための学問として、学部・科目横断的に幅広い分野を学び、問題発見・課題解決型の実践的な学習スタイルが採用されるようになってきている。共通教材・プログラムの作成等、リベラルアーツにおける生物多様性関係の教育の推進を奨励するための具体的な支援策を講ずることが強く望まれる。
- また、特に小学校を中心に、学校教員の生物多様性に関する理解不足が学校現場から指摘されている。学校教員の生物多様性に関する理解を深め、多くの学校教員がフィールドワークを含む生物多様性に係る教育活動を企画・実施できるよう、教員養成系学部において、生物多様性について学ぶ機会を確保することが重要である。
- 教員養成系の学部では、現場実習など取得すべき科目数が他の学部と比べて多いため、フィールドワークを含め、SDGs や ESD、生物多様性について学べる機会が十分でないとの指摘があり、改善に向けた支援策を講ずることが望まれる。多くの教員養成課程で環境教育の授業が行われているが、生物多様性は環境教育の重要な領域であるため、環境教育の授業等を活用し、教育学部の授業で生物多様性について、できれば自然体験活動などを含めて学ぶようにすることが強く望まれる。
- 以上のような認識を踏まえ、教育現場における生物多様性に係る教育の改善・強化が期待される。そのためには、生物多様性の専門家と教育関係者との対話を進めることが必要であり、具体的には、中央環境審議会自然環境部会等での議論への教育関係者の参加機会の確保が望まれるほか、日本環境教育学会、日本 ESD 学会、全国小中学校環境教育研究会、ユネスコスクール支援大学間ネットワーク、HESD フォーラム等の環境教育、ESD に関わる組織・団体との交流

機会の確保に積極的に努めることが望まれる。

9. 子どもの頃の自然体験が豊富な大人ほど、やる気や生きがいを持っている人が多い傾向にあるとの調査結果があり、子どもの頃の自然体験の重要性が明らかになっている。そのような自然体験は、ある程度長期間実施することが効果的である。その際、教える側の教員や保護者に対し、生物多様性についての理解を深めるような研修の強化が必要である。当面は、生物多様性についての基本的な認識が理解されるよう、自然体験活動等を企画する学校等への専門家・サポーター、インストラクターたちによる支援体制の強化を行うことが有効と考えられる。

- ・ 子供の頃に「自然体験」や「友だちとの遊び」などの体験が豊富な人ほど、「もっと深く学んでみたい」といった意欲・関心、「電車やバスに乗ったとき、お年寄りや身体の不自由な人には席をゆずる」といった規範意識、「社会や人のためになる仕事をしたい」といった職業意識が高くなる傾向がみられ、子供の頃の体験が豊富な大人ほどやる気や生きがいを持っている人が多い傾向にあることが明らかになっている。また、各年齢期（就業前、小学校低学年・高学年、中学生）の体験と体験の力の関係について分析した結果、自己肯定感や共生感といった体験の力をはぐくむには、小学校低学年までは友だちや動植物とのかかわり、小学校高学年から中学生までは地域や家族とのかかわりが大切になることも明らかになっている。

[出典] 発達段階に応じた望ましい体験の在り方に関する調査研究 ～「体験カリキュラム」の構築に向けて～、国立青少年教育振興機構、2020年3月

<https://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/144/File/zentai.pdf>

- ・ 金沢大学が角間キャンパス内の里山を活用して行った幼稚園児の自然体験活動に係る教育プログラムでは、1、2回の単発的な自然体験だけでは幼稚園児はすぐに忘れてしまうが、年間を通して多くの自然体験を経験することにより、強い印象が得られ、能動的に保護者や教員、他の幼稚園児に対して自然体験の成果について働きかけることが確認されており、自然体験に関する長期・継続的プログラムの有効性が明らかになっている。
- ・ 日本で生物多様性の問題が理解されにくいと言われる原因のひとつとして、生物多様性という概念と現場でのリアルな自然体験がかい離しているためとの指摘がある。様々な自然体験活動に際し、現場の教員たちに生物多様性についての基本的な理解が得られるよう、研修機会の提供が必要である。さらに、実際の自然体験活動に際して現場教員に対して指導・助言するような専門家・サポーター、インストラクターのような人たちによる支援体制の強化が必須である。前述の金沢大学の自然体験活動に係る教育プログラムに際しては、プログラムの開始時において幼稚園児、教員ともに里山に来て何をして良いか全くわからない状態であったため、自然教育専門のインストラクターの支援を得ることにより初めてプログラムを始動できた。そのような経験を何回か繰り返すうちに、徐々に児童、教員ともに、どのように自然の中で遊ぶことができるか、自ら創意工夫できるように変容していった。

10. 生物多様性をより効果的に学ぶためには、映像・ゲーム等を含む教材の一層の開発と活用が期待される。既に里山ゲーム等、色々な教材が開発されているので、自然体験とゲーム、映像等をうまく組み合わせたプログラムの開発・実施を一層推進すべきである。

- ・生物多様性をより効果的に学ぶためには、映像、ゲーム等を含む教材の一層の開発と活用が期待される。既に里山ゲーム等、色々なゲームや映像等があるので、自然体験とゲーム、映像等をうまく組み合わせることにより、効果的な学びが行われる。
- ・環境省生物多様性センターでは映像を含む多くの資料が集積されているが、必ずしも学校で使いやすい教材として整理されておらず、また、十分に学校関係者に周知されていない。国連生物多様性の10年日本委員会（UNDB-J）では推薦図書等の紹介はしているが、学校で使える教材の提供は行っていない。自然環境研究センターでも教材の作成、提供は行われていないようである。
- ・他方、そのような教材としては、NHKのティーチャーズライブラリー、環境省環境教育推進室のECO学習ライブラリー、国立青少年教育振興機構による「体験、遊びナビゲーター」や青少年教育情報センターの視聴覚教材などがある。
[参考] NHK ティーチャーズライブラリー
<https://www.nhk.or.jp/archives/teachers-l/list/id2019001/>
- ・今後、既存の教材の学校関係者等への周知普及や、新規教材の開発・普及などを強力に推進することが望まれる。

11. 市民活動や、動物園、水族館、博物館、青少年自然の家等の社会教育施設などでは、学校以外の主体が学校教育を支援したり、学校教育とは別に独自に活動を行ったりしているので、学校とそれらの施設との更なる連携強化を推進すべきである。

- ・教育というと、学校教育が中心であるとみなされがちであるが、市民活動や、動物園、水族館、博物館、青少年自然の家等の社会教育施設などでは、学校以外の主体が学校教育を支援したり、学校教育とは別に独自に活動を行ったりしているので、学校とそれらとの連携の更なる強化が大変重要である。
- ・国立青少年教育振興機構による全国13の国立青少年交流の家、全国14の国立青少年自然の家のほか、都道府県立の青少年自然の家、公民館、博物館、動物園、植物園、水族館等により様々な活動が行われている。具体的な活動事例を若干紹介すると、富山市ファミリーパーク（動物園）による富山の小中学校の自然体験・里山教育支援やファミリーパーク独自の自然体験プログラム、金沢市キゴ山ふれあい研修センターによる金沢市内の学校の自然体験学習支援、地域ESD拠点である新潟市水族館マリニピア日本海やしまね海洋館アクアス（島根県立しまね海洋館）によるESD活動などがある。また、例えば石川県では、毎年300に及ぶ自然学校が行政、民間団体により開設されている。

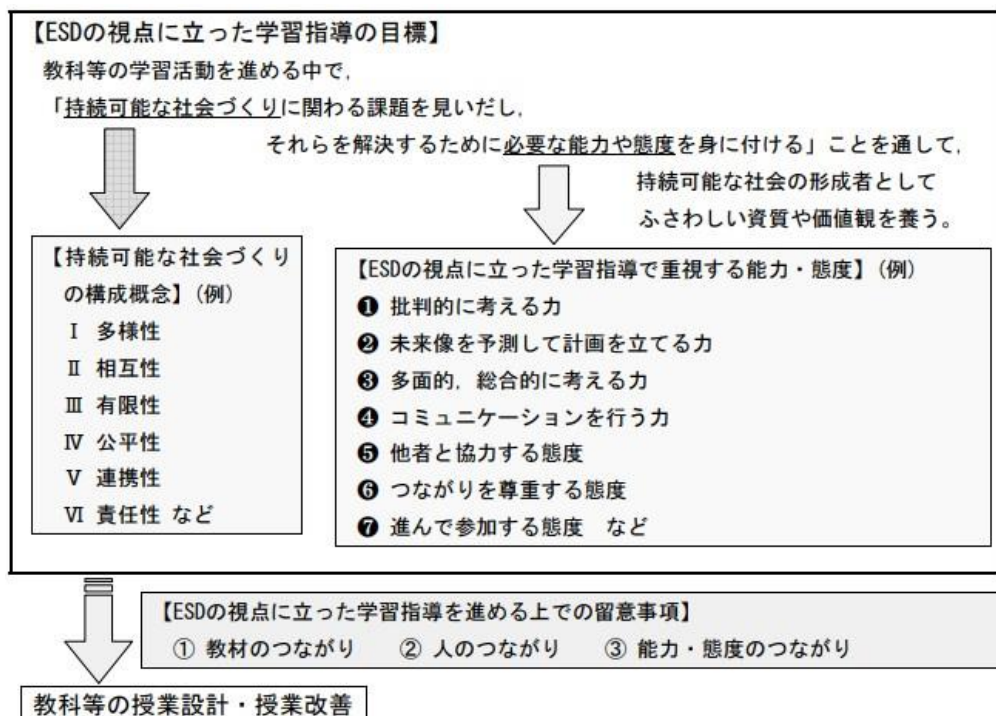
参考

人材育成（ESD）の評価方法について

ESD の評価方法については、一般に対象とする活動によって異なる評価方法が示唆されている。代表的な例としては、特定の団体の活動に関する評価方法、特定プロジェクトに関する評価方法、特定地域の ESD 活動に関する包括的な評価方法などが考えられる。

1. 特定の団体による ESD 活動の評価 — 学校の場合

- ・ 代表的なケースとして、学校、社会教育施設、個別 NPO/NGO などの団体による ESD が考えられる。
- ・ 学校を例にとった場合、さらに評価対象に応じて異なる評価方法が用いられる。
 - ・ 児童生徒や学生の変容
 - ・ 教員の変容
 - ・ 組織としての学校の変化
 - ・ 教育委員会の変化
 - ・ 教育制度の変化
- ・ 国立教育政策研究所が示唆する「6つの構成概念、7つの能力・態度」は、児童・生徒の変容を計るために開発されたものであるが、(例)と示唆されているように、これまで示唆されてきた能力等を整理した産物であり、絶対的な意味を持つものではない。多くの学校ではこれらを踏まえて自校にあった独自の育成すべき能力・態度を設定している。



(出典) 国立教育政策研究所、学校における持続可能な発展のための教育（ESD）に関する研究
・近年は、児童・生徒や学生の評価について学びと変容のプロセスを重視した形成的評価が用

いられる傾向がある。そのため、入学時から卒業時まで身に着けた能力を評価できるよう、各校教育目標を明確化したホール・スクール・アプローチが推奨されており、評価手法としてはポートフォリオ・アプローチが用いられる傾向にある。また、評価者によるばらつきを減らすため、ルーブリック方式の評価が推奨される傾向にある。

- ・さらに、最近の傾向として、ロジックモデルを活用した評価を試みる学校も出始めている。ロジックモデルを用いた評価の例として、横浜市立みなとみらい本町小学校のロジックモデルがある。

<https://www.edu.city.yokohama.lg.jp/school/es/minatomiraihoncho/index.cfm/1,2722,c,html/2722/20200514-154400.pdf>

- ・このように、学校における ESD の評価は、児童生徒の変容、教員の変容、(地域社会とのかかわりを含む) 組織としての学校の変化を総体として評価することにより可能となるものであり、個別のデータから評価できるものではない。

(2) 特定のプロジェクトに関する評価 (例: JICA、地球環境基金)

- ・代表的なケースが JICA 事業、地球環境基金事業で用いられるロジック・モデルによる評価である。
- ・目標 (最上位目的)、上位目的 (最終アウトカム) 及びその達成に向けた進捗を図るための指標を設定し、一定期間の活動 (アウトプット) がアウトカムの達成に向けてどの程度進捗したかを、PDCA サイクルを活用して計る方式である。
- ・PDCA サイクルを用いることにより、上位目的の適切性を検証しつつ、現実に合わせて柔軟に対処・修正することを可能としている。
- ・この方式は、現実には、一定期間で終了し、かつ、一定の資金が確保されている JICA プロジェクト、地球環境基金プロジェクトなどで用いられているが、それらの条件に合わない小規模プロジェクトなどには必ずしも適さない。

(3) 特定地域の ESD 活動に関する包括的な評価

- ・代表的な例としては、国連大学認定地域拠点 (RCE)、その具体例としての岡山 ESD 推進協議会、北九州 ESD 協議会などがあげられる。一部の ESD コンソーシアムもこの範疇に区分できる。
- ・岡山 ESD 推進協議会を例にとると、岡山市は、「岡山 ESD プロジェクト 2015-2019 基本構想」を以下の観点から精査した報告書を作成し、その報告書を踏まえた外部有識者の評価を求める方式をとっている。
 - ① 基本構想に規定されている指標の達成状況
 - ② 岡山 ESD 推進協議会の委員会及び運営委員会の構成組織、プロジェクト参加団体へのアンケート結果
 - ③ 岡山市内のユネスコスクール及び市内 各地域のユネスコスクールと連携して ESD に取り組んでいる公民館を対象としたアンケート結果

- ④ 協議会が直接実施している事業についての点検結果
- ⑤ 岡山市市民意識調査結果等による岡山市域全体における持続可能な社会づくりに係わる状況把握
- ・外部有識者による評価は、以下の観点から 5 人の評価委員によって行われた。5 段階評価を行うとともに、それぞれの項目に関してのコメントを行うこととしている。
 - ・成果の達成度
 - ・目標の達成度
 - ・実施・運営体制の妥当性
 - ・総合評価
 - ・提言

(4) その他の代表的な評価方法

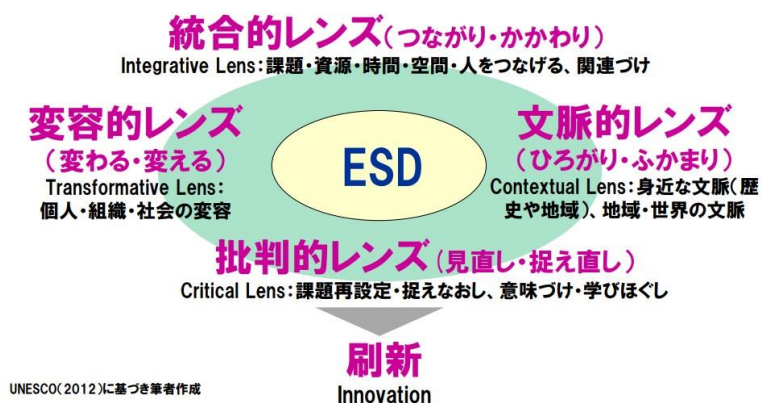
① UNESCO が提唱する ESD レンズ

- ・ESD レンズは、2010 年に UNESCO が出版した“Education for sustainable development lens: a policy and practice review tool” で提唱された政策及び実践をレビューするためのツールであり、統合的レンズ、文脈的レンズ、批判的レンズ、変容的レンズにより構成される。ESD レンズに関する詳細な説明は、上記の UNESCO の出版物の中で行われている。この出版物は、聖心女子大学永田佳之氏の監修、吉田直子氏の翻訳により邦訳されている。

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190898_jpn

- ・東京都市大学佐藤真久氏は、ESD レンズの概念を下図のように示している。

ESD: 4つのレンズ(統合、文脈、批判、変容)



(出典：佐藤真久 PPT これまでの ESD の経験とこれからの ESD)

② ACCU HOPE 評価手法

- ・HOPE 評価手法は、ACCU UNESCO イノベーション創成プログラムを評価するための手法として、2008 年の専門家会議を経て作成された。ESD の評価は、ESD の指針（地域に根差し、社会と環境を大切にし、プロジェクト参加者に力を与える）と呼応したものであるべきだとの考えに基づき開発された。HOPE の 4 文字は評価に於ける重要な視点をイニシャルで示したも

のである。

- Holistic（包括的）：持続可能性の問題に対応する、さまざまなアプローチを総合的に活用すること
- Participatory（参加型）：参加型学習と参加型手法を積極的に取り入れること
- Empowering（エンパワーする、力を与える）：個人やコミュニティがさまざまな技術や生計の糧を身につけること
- Contextual（文脈に基づいている）：地域に根差し、その状況に適切であり、それと同時にグローバルな観点にも柔軟に対応していること

<http://www.accu.or.jp/esd/jp/hope/index.html>

（出典）本稿は、2020年にESD-Jが作成した「モザンビークESD活動記録のまとめ・評価協働事業」報告書の一部を抜粋し、加筆・修正したものである。