



第1章 エコスクールについて

1. エコスクールを取り巻く状況

(1) 地球温暖化への対応

■ 地球温暖化による影響

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つです。

産業革命以降、大気中のCO₂の平均濃度は急上昇しており、経済活動を通じた人為起源のCO₂排出量の急増が主因とされています。これに伴い、世界の平均気温も上昇傾向にあります。

このように、既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、我が国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

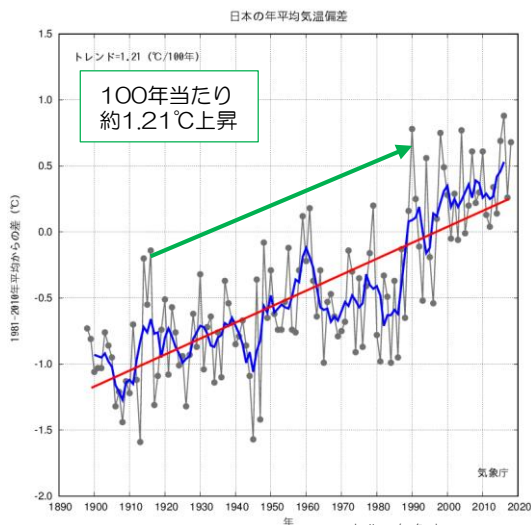


図1 日本の年平均気温偏差※1 出典：気象庁ホームページ

今、日本でどんな影響が出ているの？

- 暑熱による死亡リスク、熱中症
…死亡者の多かった2010年と2018年は記録的な高温の日が続いた。
 - 豪雨の頻発、台風の強大化
…短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害・水害の発生頻度が増加
 - 水供給（地表水）
…激しい雨の回数は増える一方で、年間の降水の日数が減少
 - 自然生態系
…野生動物の分布の変化
 - 農業
…水稲：高温による品質の低下
- 等

出典：「おしえて！地球温暖化」（環境省ホームページ）

TOPICS

日本を襲った大型台風

2019年9月の令和元年房総半島台風に続き、10月に令和元年東日本台風が上陸し、日本各地に大きな被害をもたらしました。



屋内運動場屋根葺き材飛散



暴風により窓ガラスが破損し、雨風が吹き込み、天井や床に被害



グラウンドへの浸水

※1 年平均気温偏差
各年の平均気温の基準値からの偏差。基準値は1981～2010年の30年平均値。

■ 我が国の地球温暖化対策

温室効果ガス排出削減の国際的な枠組みである「パリ協定」が2015年12月にCOP21で採択され、我が国では、「地球温暖化対策計画」（2016年5月閣議決定）において、温室効果ガスを2030年度において、2013年度比26%削減するとの中長期目標の達成に向けて取り組むこととしており、学校を含む「業務その他部門」においては、40%の削減が示されています。

「地球温暖化対策計画」では、目標達成のための対策・施策として、既存建築物の省エネ改修、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）^{※2}の推進、照明器具等の機器の省エネ化等が掲げられています。また、本計画には「環境教育の推進」が掲げられており、単に知識を伝えるのみならず、自ら解決策を考えさせる環境教育が重要とされています。これらのことから、全ての学校で環境を考慮した学校施設（以下、「エコスクール」という。）づくりを推進することが重要と考えます。

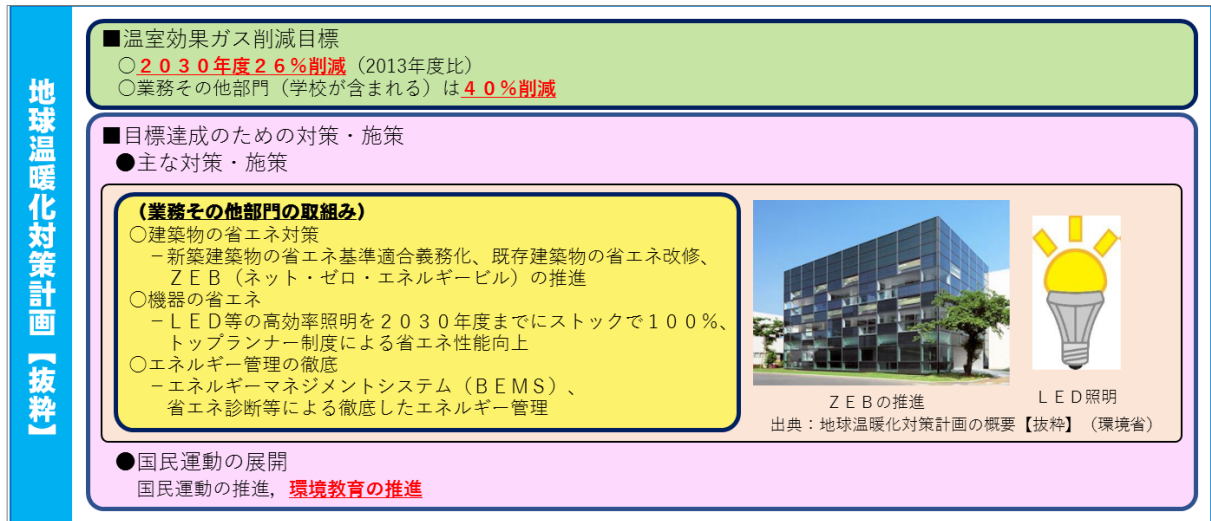


図2 「地球温暖化対策計画」における温室効果ガス排出削減目標

（2）環境教育・ESDを巡る状況

■ 環境教育の推進

地球温暖化や自然環境の破壊、資源エネルギー問題など地球規模での様々な課題がある中、環境に対する負荷を低減し、持続可能な社会を構築するため、国民一人一人が様々な機会を通じて環境問題について学習し、自主的・積極的に環境保全活動に取り組んでいくことが重要です。

環境教育等促進法における位置付け

「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」及びこれに基づく「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」（平成30年6月閣議決定）では、環境教育の目標、内容、手法とその実現のための施策について共通の方向性が示されており、環境教育の重要性について示されています。

学習指導要領の改訂

また、学校における環境教育については、これまで、小・中・高等学校を通じ、児童生徒の発達の段階に応じて、社会科や理科、総合的な学習の時間等で関連する学習が行われています。平成29年3月には小・中学校、平成30年3月には高等学校の学習指導要領を改訂し（以下、「新学習指導要領」という。）、環境教育については、小学校理科（第6学年）において、人は環境と関わり、工夫して生活していること、中学校社会科（公民的分野）において、国連における持続可能な開発のための取組についても触れることを新たに明記するなど、関連する教科においてその内容を充実しています。（参考2 学習指導要領における「環境に関する教育」（P.60-63）参照）

※2 ZEB：Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）

室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物。

環境教育においては、これまでも、「持続可能な社会づくりへの主体的な参加」と、循環と共生という観点から参加の意欲を育むための「体験活動」が重視されてきました。新学習指導要領においては、体験活動の充実が図られており、引き続き、例えば、環境課題に関する知識に加え、関連する社会、文化及び経済とのつながりを俯瞰的に理解することを促すほか、心情、態度、意欲及び感性などについてもバランス良く育成していくことが求められます。

環境教育は、理科等の教科ごとの学習だけではなく、関連する教科との連携も図りながら取り扱っていくことが大切です。その際、各学校の実情に応じて、地域と連携しながら、エコスクールをはじめとする学校施設や地域の資源（自然環境、伝統的な文化）等を活用することが有効です。

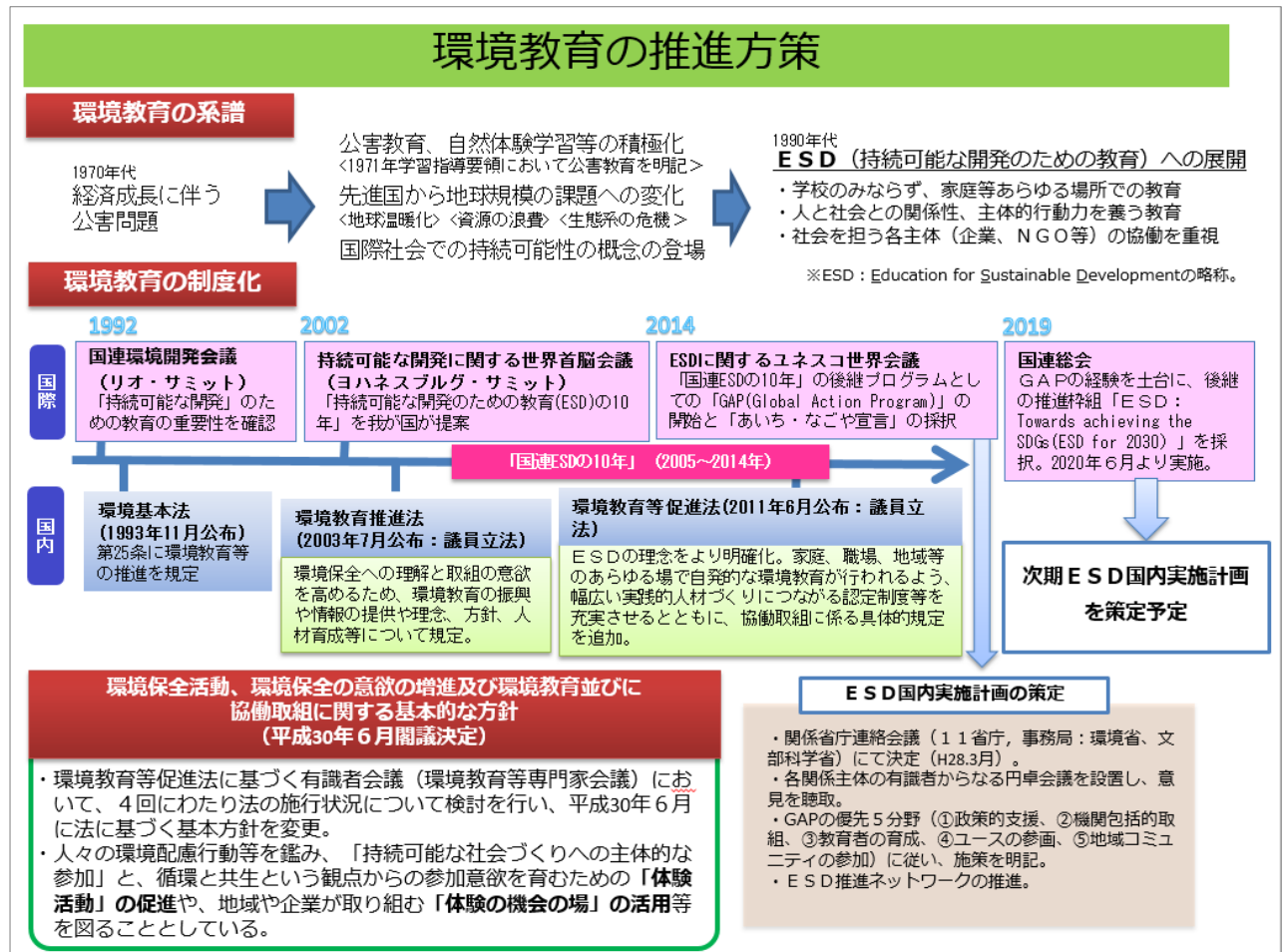


図3 環境教育の推進方策

出典：環境省



写真1 自分で刈り取った稲藁で縄作り体験（安城市立梨の里小学校）



写真2 バイオマスボイラーの仕組みについて学ぶ児童（真庭市立北房小学校）

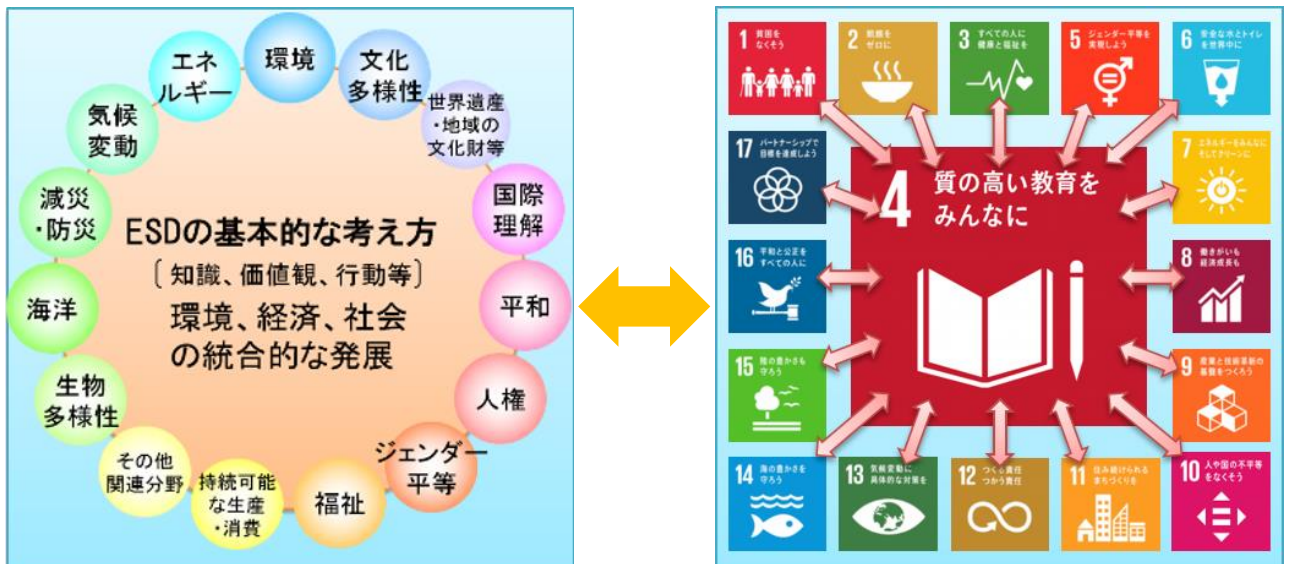
■ ESDの実践とSDGsの達成への貢献

2015年9月に「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が国連で採択され、国際社会全体が2030年までに達成すべき目標として、17のゴール及び169のターゲットから構成される「持続可能な開発目標（SDGs）」^{※3}が掲げられました。

SDGsにおいて、教育はゴール4に位置づけられており、「すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を保証し、生涯学習の機会を促進する」とされていますが、課題の解決に主体的に取り組む持続可能な社会の創り手の育成を通じて、ゴール4のみならず、17のゴールすべての達成に寄与するものとして「持続可能な開発のための教育（ESD）」^{※4}が推進されています。（参考3 ESDを通じたSDGs（持続可能な開発目標）の達成（P.64）参照）

新学習指導要領にも、これからの学校に求められることとして、前文及び総則に「持続可能な社会の創り手」の育成が掲げられています。これからの時代は、自立した人間として多様な他者と協働しながら創造的に生きていく力が求められており、他者や社会との「つながり」を重視し、主体的に考え行動する個人を育成するESDは、未来の地球を築く上で必要な教育と言えます。

また、エコスクールはSDGsのゴール13「気候変動に具体的な対策を」をはじめとする環境保全にも寄与し、SDGsの達成に貢献するものと言えます。持続可能な社会を形成していく上で、環境負荷の低減を図り、環境教育の場となるエコスクールの整備がより一層重要となってきます。



出典：文部科学省・日本ユネスコ国内委員会「ユネスコスクールで目指すSDGs-持続可能な開発のための教育（ESD）」

図4 ESDの基本的な考え方とSDGsの達成への貢献イメージ

※3 SDGs：Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）

2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人取り残さないことを誓っている。

※4 ESD：Education for Sustainable Development（持続可能な開発のための教育）

ESDとは、人類が将来の世代にわたり恵み豊かな生活を確保できるよう、現代社会における様々な（地球規模の）問題を、各人が自らの問題として主体的に捉え、身近なところから取り組むことで、問題の解決につながる新たな価値観や行動等の変容をもたらし、もって持続可能な社会を実現していくことを目指して行う学習・教育活動である。

なお、2020年からは、2030年までのESD実施の新しい国際枠組みである「持続可能な開発のための教育：SDGsの達成に向けて（ESD for 2030）」が実施されており、日本はその提案国として世界におけるESDを主導している。

地域と学校の連携・協働の推進

エコスクールを継続的に活用するためには、地域との連携・協働も一つの重要な要素となります。

地域の環境教育の拠点として、学校での取組を地域社会に発信し、学校と地域が連携して環境対策を実践したり、子供たちを通じて家庭に波及したりすることで、環境への意識の高い地域社会が形成され、環境にやさしい生活スタイルの普及促進に役立つことが期待されます。

また、環境や施設設備の管理等の分野について専門的な知識を持つ地域住民の協力により、一層、学びが深化され、取組の継続性も高まることが考えられます。

文部科学省では、平成29年3月に改正された「地方教育行政の組織及び運営に関する法律」に基づき、コミュニティ・スクール（学校運営協議会制度）の導入を推進しています。新学習指導要領の理念である、「社会に開かれた教育課程」の実現に向けてコミュニティ・スクールと地域学校協働活動を一体的に推進することにより、学校が保護者や地域住民等と教育課程に関する情報や課題・目標を共有するとともに、学校教育を学校内に閉じずに、地域の人的・物的資源を活用しながら授業等を実施するといったことが可能となります。

2. エコスクールの推進

(1) エコスクールづくり

■ エコスクールとは

地球温暖化など様々な課題が深刻化する中、環境の保全に関する理解と関心を深めるための環境教育の重要性がますます高まっています。このような昨今の学校施設を取り巻く状況を踏まえ、環境を考慮した学校施設の整備が一層求められています。

環境を考慮した学校施設を「エコスクール」と称します。エコスクールは環境負荷の低減に貢献するだけでなく、それを教材として活用し、児童や生徒の環境教育に資するものであり、地域の環境教育の発信拠点としても役割を果たす学校のことです。

エコスクールは、施設面・運営面・教育面の3つの視点から捉えるものとしています。エコスクールの望ましい姿とは、施設自体の建築的要素と運営・教育という人的要素が、調和・機能する学校施設であり、施設面・運営面・教育面の3つの視点に留意することが重要です。

施設面

：子供たち等の使用者・地域・地球に対し「**やさしく造る**」

- 学習空間、生活空間として健康で快適である。
- 周辺環境と調和している。
- 環境への負荷を低減させる設計・建設とする。

運営面

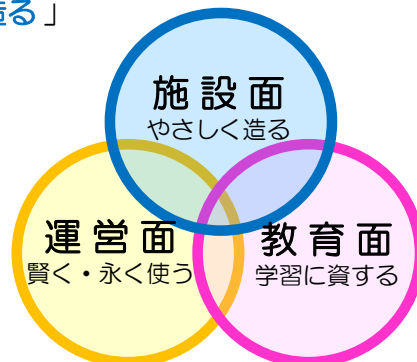
：建物、資源、エネルギーを「**賢く・永く使う**」

- 耐久性やフレキシビリティに配慮する。
- 自然エネルギーを有効活用する。
- 無駄なく、効率よく使う。

教育面

：施設、原理、仕組みを「**学習に資する**」

- 環境教育にも活用する。



出典：文部科学省「環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備について」（平成8年3月）

図5 エコスクールの基本的な考え方

(2) エコスクールの推進に関する取組等

■ 主な取組

文部科学省では、平成8年3月に調査研究報告書「環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備について」を公表し、それ以降、環境負荷の低減や自然との共生を図り、また、環境教育に活用できる学校施設の整備を推進しています。

平成21年3月には、文部科学省の有識者会議で取りまとめた報告書「環境を考慮した学校施設（エコスクール）の今後の推進方策」において、今後は低炭素社会づくりに向け、全ての学校でエコスクール化を目指すことが重要であり、既存学校施設のエコスクールづくりを一層推進する等の基本的な考え方とそれに基づく具体的な推進方策が示されました。

また、平成9年度から関係省庁と連携し、環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備推進に関するパイロット・モデル事業を実施してきました。平成29年度より名称を「エコスクール・プラス」※5と改め、地方公共団体が公立学校施設をエコスクールとして整備する事業について、文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省が連携して「エコスクール・プラス」の認定を実施しています。（以下、「エコスクール・プラス等認定校」という。）

これまでの認定校数は1,861校（令和2年3月現在）となり、環境負荷の低減を図るとともに、環境教育の教材として活用できる、地域の環境教育の発信拠点となる学校施設の整備を推進しています。

■ 学校施設を取り巻く状況の変化を踏まえた主な留意点

適切な室内環境の確保

平成30年の夏は災害ともいえる猛暑に見舞われました。このような状況の中、児童生徒等の熱中症対策や適切な学習環境を確保するため、教室等への空調機設置が進められています。

エコスクールは学習空間及び生活空間として健康で快適であることが重要であり、昨今の気候変動を踏まえた地球環境の保全という観点だけでなく、学校施設を日常的に使用する児童生徒、教職員の室内環境を考慮するとともに、特に発達成長段階にある子供たちにふさわしい室内環境の向上を図ることも必要不可欠です。

そのため、建物の断熱・気密性能の向上や必要な換気を行うとともに、適切な空調運転管理を行うことが大切です。

防災機能としての活用

学校施設は、災害時には地域住民の避難所にもなります。太陽光発電は、大規模な地震等の被災時に電力会社からの電力供給が停止した場合、必要な設備を装備することで非常用電力として活用することができることから、このような取組は、防災機能の強化にも資するものと言えます。

※5 エコスクール・プラス：

近年の地球規模の環境問題に対する取組の強化や、ユネスコが主導する「持続可能な開発のための教育（ESD）」の推進等に向けて、これまでのエコスクールの取組をさらに推進するもの。（参考5 エコスクール整備に係る財政支援（公立学校）（P.66）参照）

3. エコスクールの活用

(1) エコスクールの活用状況

■ 活用のための課題

文部科学省の「エコスクールを活用した環境教育の実施状況に関するアンケート」（平成30年度）※6では、エコスクールを活用した環境教育について「熱心に取り組んでいる」と回答した学校が約11%、「ある程度取り組んでいる」と回答した学校が約68%であり、多くの学校が取り組んでいるところです。これらの学校については、引き続き、取組を継続していくことが大切ですが、一方、「あまり取り組んでいない」と回答した学校が約21%ありました。

また、エコスクールを活用した環境教育を実施する上での課題として「教員の異動により、継続が難しい」と回答した学校が約63%を占めていました。

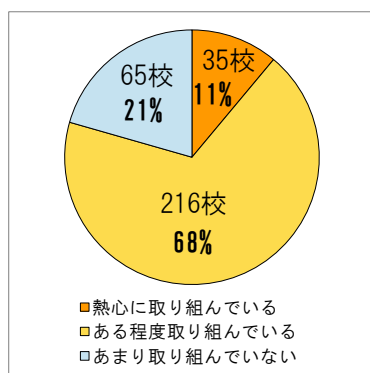


図6 エコスクールを活用した環境教育の実施状況

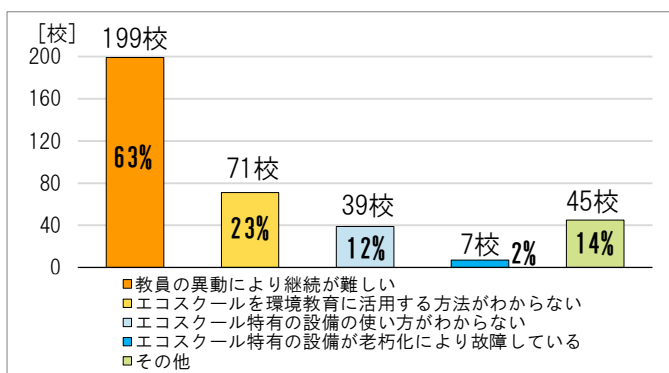


図7 エコスクールを活用した環境教育を実施する上での課題

TOPICS

うまく活用できている設備とできていない設備

ある市区町村の例では、エコスクールパイロット・モデル事業※7の認定校以外の学校も含めてヒアリング※8を行った結果、整備後、庇・バルコニーや雨水利用貯水槽等は学習施設や設備としてうまく活用できている一方、屋上緑化や壁面緑化、ナイトパージ等はうまく活用できていないことが分かりました。

屋上緑化や壁面緑化の維持管理は容易ではありませんが、地域の方々と一緒に育成する仕組みづくりや食育・生き物調査の場として使うことなどで、持続的に活用する可能性が広がります。

番号 (※8)	種別 (※8)	校庭 緑化	屋上 緑化	壁面 緑化	庇・ バルコニー	ナイトパ ージ	バランス式 逆流防止 窓	内装 木質化	雨水 利用 貯水槽	太陽光発 電	ビオトープ	外断熱	クールヒ ートレン ジ
1	エコ スクール	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
2		○	○	○	○	○	○		○	○	○		
3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4			○	○	○	○	○		○	○			○
5		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
6			○			○	○	○	○	○			○
7	既存校	○									○		
8				○						○			
9				○						○			
10											○		

○：設置設備
□：言及無し
■：うまく活用できている設備
■：未使用・故障等で活用できていない設備

参考：建築技術教育普及センター「平成30年度調査・研究助成報告書『エコスクール等の学校施設の持続的な運営と建築技術者の役割に関する調査研究』」

図8 ヒアリング結果(活用できている設備とできていない設備)

※6 調査対象：エコスクール・プラス等認定校（H24～28年度の認定校から抽出：291校）、スーパーエコスクール実証事業のモデル校（5校）、学校エコ改修と環境教育事業のモデル校（20校）【計316校】

※7 平成29年度から「エコスクール・プラス」に改称

※8 調査対象：エコスクールパイロット・モデル事業の認定校（図8の「エコスクール」番号1～6：6校）、認定校以外の学校（図8の「既存校」番号7～10：4校）

(2) エコスクールを継続的に活用するためには

■ 継続的な活用のポイント

エコスクールは、学校施設を整備する時に配慮するだけでなく、その学校施設を継続的に活用していくことが重要です。

「3. (1) エコスクールの活用状況」のとおり、エコスクールを活用した環境教育に取り組んでいる学校が多数あった一方、継続的な活用に課題を持っている学校も見受けられました。このような課題に対し、継続的に活用するためのポイントとして、以下の取組が考えられます。

【エコスクールを継続的に活用するためのポイント】

施設面



良好な室内環境の実現に向けて、地域の自然を取り入れ、施設の使い方を想定した計画づくり

- 気候風土を活かし、自然を取り入れた、永く使える居心地の良い学校づくり
 - ▶ Keyword：気候風土を活かした工夫、自然素材の活用、エコ施設設備の充実
- 施設自体が環境教育の教材となるよう、施設設備の仕組みを理解し、性能を体感できる工夫
 - ▶ Keyword：エコ技術の可視化、サイン掲示
- 設計者や地域住民と連携し、教育に活かす施設の使い方や維持管理を考慮して計画
 - ▶ Keyword：技術者による支援、地域住民の参画

運営面



エコスクールの仕組みや使い方を理解し、継承するための仕組みづくり

- 設計者や地域の専門家による、施設設備の仕組みや使い方に関する説明会の継続的な実施
 - ▶ Keyword：技術者による支援、地域の専門家による支援
- 設計者や地域の専門家の協力を得て、施設の使い方等のマニュアルの作成及び定期的な見直し
 - ▶ Keyword：マニュアル作成と継承、技術者による支援、地域の専門家による支援
- マニュアルを活用することなどにより、児童生徒や地域住民と一緒に学びながら運営
 - ▶ Keyword：地域住民の参画、地域への情報発信

教育面



人や自然など地域の資源を活かし、児童生徒による主体的な取組

- 設計者や地域の専門家による出前授業等を通じ、学校施設や地域の自然環境を教材として活用
 - ▶ Keyword：技術者による支援、地域の専門家による支援、地域の自然環境の活用、地域産業との連携
- 児童生徒による、学年を超えた学習発表会や地域住民に対するエコに関する施設案内等
 - ▶ Keyword：下級生への継承、生徒主体による環境活動、地域への情報発信
- 環境教育プログラムと施設の活用方法を連携させ、その取組のノウハウを教職員同士で引き継ぎ、改善していく仕組みづくり
 - ▶ Keyword：環境教育プログラムの構築

エコスクールを継続的に活用するためのポイント

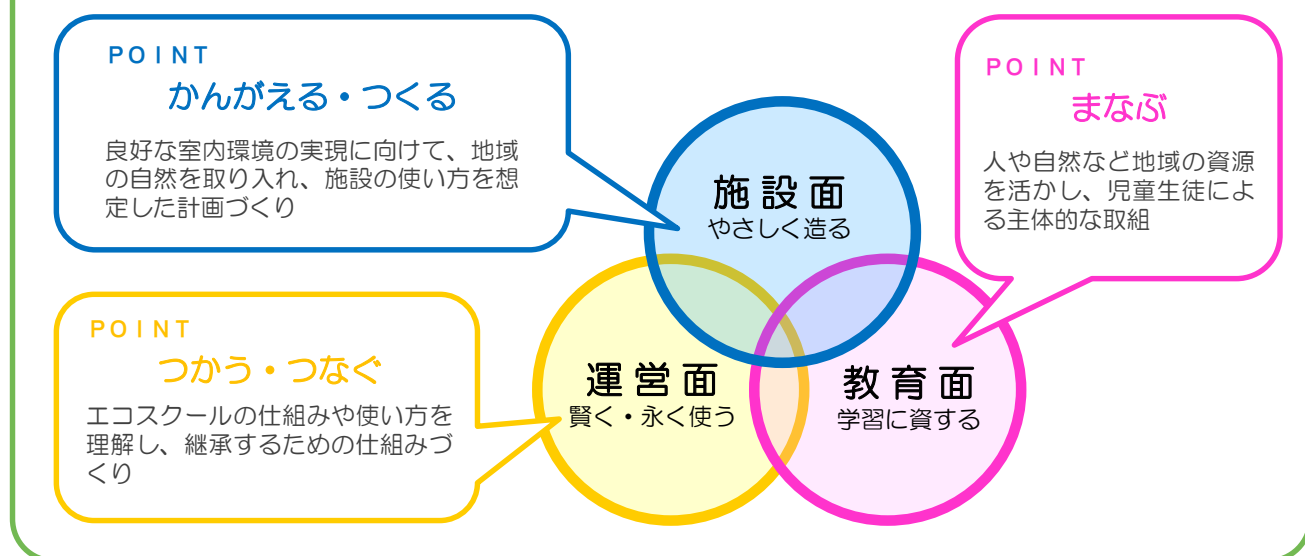


図9 エコスクールを継続的に活用するためのポイント

このように、継続的にエコスクールを活用していくためには、計画段階から教育に活かす施設の使い方を想定することや施設の使い方のマニュアル等を作成し、継承していくことが重要です。そのためには、設計者の環境教育に対する理解や地域の専門家をはじめとする地域住民等の協力が必要です。

本事例集の第2章では、その具体的な取組として、施設面、運営面、教育面の3つの視点ごとに事例を示しています。事例を参考とし、1つの視点に限らず、3つの視点を組み合わせながら、取り組むことが有効です。

TOPICS

エコスクールの活用に向けた流れ（例）

エコスクールを継続的に活用するための取組の実施に当たっては、施設整備の計画から整備後の運用まで、以下のような段階的な取組が考えられます。

