

1 地球温暖化問題とこれまでの取組

我が国の地球温暖化対策では、排出量の伸びが著しい業務その他部門（学校を含む）や家庭部門の対策が重要とされています。また、我が国は、2020年までに温室効果ガスを25%削減することを目標としており、長期的・継続的な排出削減を進めていくことが求められています。

このような中、文部科学省では、学校施設において環境を考慮した施設（エコスクール）づくりを推進し、併せて施設そのものを児童生徒の環境教育の教材として活用することを進めてきました。

(1) 我が国の地球温暖化対策の現状

地球環境問題の中でも地球温暖化対策は喫緊の課題となっています。我が国は、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提に、中期的には温室効果ガス排出量を2020年（平成32年）までに、1990年比25%削減する目標を掲げています。

しかし、2008年度（平成20年度）の我が国の温室効果ガス排出量は、京都議定書の基準年（1990年（平成2年））比で1.9%上回っています。特に、排出量の伸びが著しい業務その他部門（学

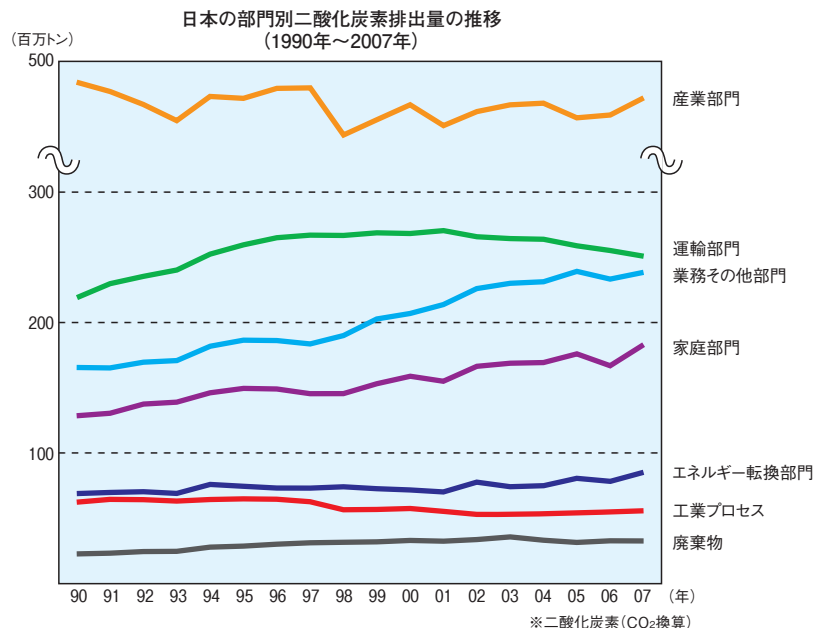
校を含む）や家庭部門（図表1参照）の対策について、抜本的に強化することが必要とされています。

このような中で、平成20年5月に改正された「エネルギーの使用の合理化に関する法律」においては、事業者単位のエネルギー管理業務の導入により教育委員会単位での定期報告書や中長期計画書の提出が義務化されるとともに、中小規模の建築物（300～2000㎡）についても省エネルギー措置の届出義務の対象となりました。

また、「地球温暖化対策の推進に関する法律」も平成20年6月に改正され、事業者単位での温室効果ガス排出量の算定・報告の導入とともに、区域全体の温室効果ガス削減計画について、都

特に、業務その他部門、家庭部門が増加

図表1 日本の部門別二酸化炭素排出量の推移（1990-2007年）



[出典] 温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトより (<http://www.jccca.org/>)

道府県、政令市、中核市及び特例市は策定の義務化、その他の市町村は努力義務が課せられました。

今後、低炭素社会に向けて長期的・継続的な排出削減を進めるには、究極的には化石燃料への依存を減らすことが必要であり、既に効果を上げている対策や既存技術の普及を加速することと併せて、再生可能エネルギーなどの環境・エネルギー技術の創造的な技術革新を図りながら低炭素社会の構築を目指すことが必要とされています。

(2) 文部科学省の取組

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9年度に、パイロット・モデル事業を創設(図表2参照)し、先導的取組を行う公立学校を対象に、文部科学省、農林水産省、経済産業省及び環境省が連携して国庫補助などを行っています。こうした結果、パイロット・モデル事業の認定校数は1,077校(平成22年4月現在)となり、地域の先進校としての役割が期待されています。

また、平成19年度には、今後のエコスクールの推進方策について、有識者会議において検討を行うこととし、学校施設を取り巻く状況の変化、学校施設の最新のエネルギー消費実態、エネルギー消費の長期的展望などの観点から調査研究を行いました。平成21年3月には、その成果が取りまとめられ、地球温暖化対策をはじめとする環境問題に一層対応していくため、今後は全ての学校についてエコスクール化を目指すことが重要であることと、その推進のための3つの視点・4つの方策が示されました。

エコスクールの今後の推進方策 - 3つの視点・4つの方策-

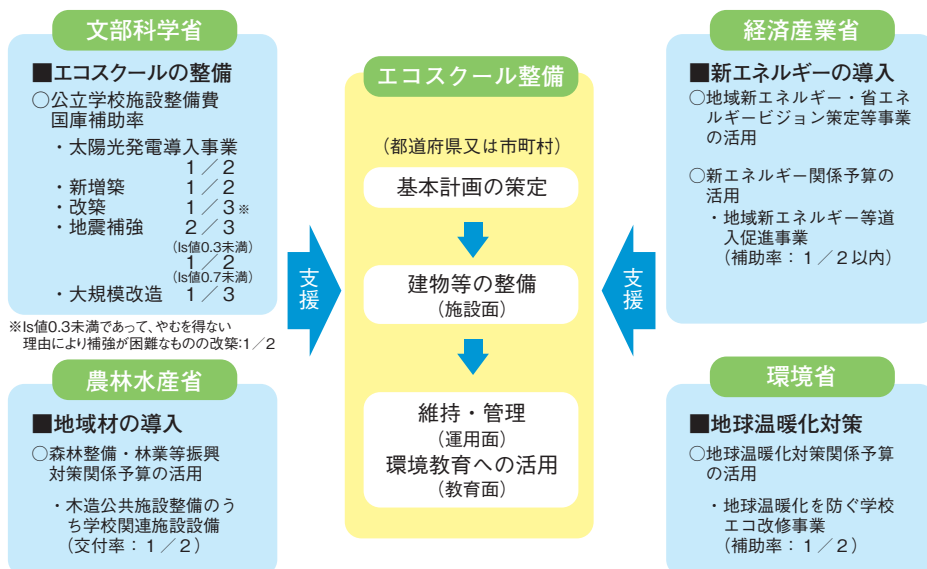
- 視点1：既存学校施設の「エコスクール」づくりを一層推進
- 視点2：ベンチマークを活用した効率的な施設運営
- 視点3：積極的に省エネ対策、省CO₂対策を進めると同時に、教育環境の質的改善を実施

方策1：エコスクールの教材化、校内の省エネ活動の実践
 方策2：省エネルギー効果等の可視化
 方策3：重点的なエネルギー利用効率化
 方策4：太陽光発電など再生可能エネルギーの導入

このため、平成21年度には、上記推進方策の取りまとめを踏まえ、学校設置者が既存学校施設のエコスクール化を効率的かつ効果的に進めていくことができるよう、整備事業に取り組む際の基本的な考え方や手順、並びに先進的な取組事例について、調査研究を行い、本事例集を作成することとしました。

エコスクールパイロット・モデル事業の実施

図表2 事業フレーム



[出典] 文部科学省

2 既存学校施設のエコスクール化の課題

温室効果ガス削減の目標に向け、公共施設の約4割を占め、全国に膨大なストックがある学校施設のエコスクール化は、喫緊の課題となっています。その際、学校施設を教材として活用し、地域の環境・エネルギー教育の発信拠点としていくことも求められています。

(1) 既存学校施設の基本的な課題

■ 耐震化、老朽化の現状

学校施設は、子どもたちが一日の大半を過ごす活動の場であるとともに、非常災害時には地域住民の応急避難場所としての役割も果たすことから、その安全性の確保は極めて重要です。文部科学省の調査によると、公立小中学校施設において耐震性が確保されている建物は67.0%(平成21年4月1日現在 文部科学省調べ)であり、更なる耐震化の推進が強く求められています。

また、公立小中学校施設は、平成21年5月1日現在、建築後20年以上を経過した施設が79.7%(図表3参照)あり、特に、児童生徒急増期に建設された施設の老朽化が深刻な状況であるため、その再生整備が急務となっています。

このため、耐震化されていない学校施設については、早期の耐震化の完了に向け耐震化計画を策定するとともに、老朽化の進行した施設についても再生整備の計画を策定するなど、計画的に施設整備を進めていく必要があります。

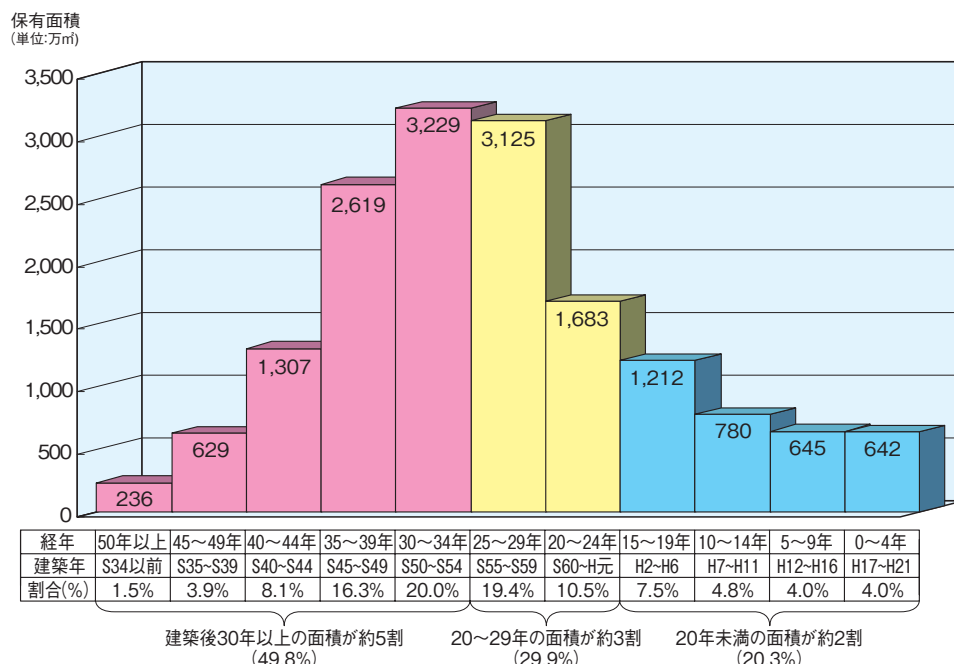
■ 健康的で快適な教室環境の確保

子どもたちの学習及び生活の場として、日照、採光、通風などに配慮した良好な環境を確保する必要があります。

しかしながら、ヒートアイランド現象などにより、夏季において教室内が高温になるなど適切な温熱環境が確保されていない場合があります。加えて、夏季の授業日数の増加、休日に学校施設を利用する機会の増加などにより、学校施設へ冷房設備を導入する自治体が増えつつあります。

公立学校施設の老朽化の進行

図表3 公立小中学校非木造建物の経年別保有面積(平成21年5月1日現在)



[出典] 文部科学省調べ

(2) 既存学校施設のエコスクール化の課題

■ エネルギー消費実態の把握

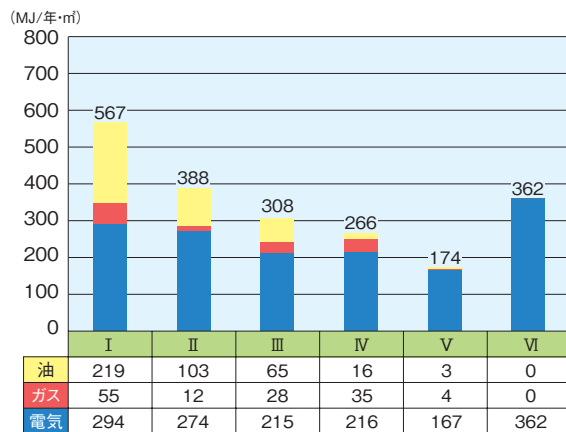
我が国の温室効果ガス排出量の約9割は、エネルギー消費によるCO₂の排出量であり、省エネ対策の推進は、地球温暖化対策を進めていく上で重要な課題です。

学校施設のエネルギー消費実態は、立地する地域や活動内容によって、エネルギー消費量や用途が異なります(図表4・5参照)。このため、設置者においては、地域や学校の特性を考慮した上で、エネルギー消費実態を適確に把握し、エネルギーを効率的に利用していくことが求められます。

■ 建物のライフサイクルを通じた環境負荷の低減

学校施設は、建設され、運営され、最終的に取り壊されるまでのライフサイクルを通じたCO₂排出抑制を図っていくことが重要です。そのため、既存の学校施設をできる限り長期に使用することで建設及び解体の回数を減らし、施設・設備の改修や維持管理を計画的に行いながら、トータルとしてCO₂排出抑制を図る必要があります。

立地する地域によりエネルギーの用途や消費量が異なる
図表4 小学校の地域別エネルギー消費原単位



I~IVは次世代省エネルギー基準の地域区分。Iが最も寒冷、IVが最も温暖。

[出典] 国立教育政策研究所 文教施設研究センター調べ
(平成18年度値)

計画・設計時は、内外装材などに製造中のCO₂排出量が少なく、有害な物質を含まないエコマテリアルを選択するなど環境を考慮する必要があります。

また、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」において、自治体にはエネルギーの合理的かつ適切な使用等とともに、環境に配慮した契約の推進に努めることとされています。

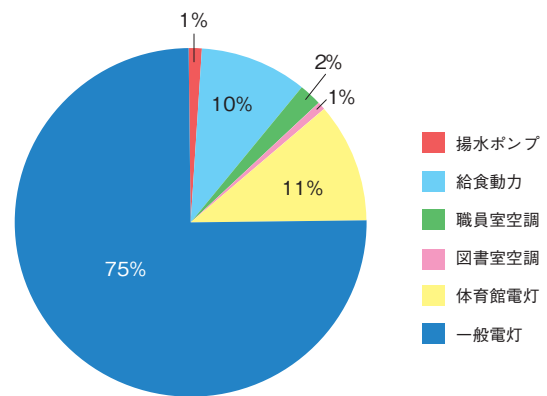
■ 環境・エネルギー教育への更なる活用

平成20年に改訂された学習指導要領を踏まえ、体験活動などを通じた発達段階にふさわしい環境教育を行うため、教材としてエコスクールを一層活用していくことが求められています。

地域コミュニティの拠点でもある学校施設をエコスクールとして整備することにより、子どもたちだけでなく地域にとっての環境・エネルギー教育の発信拠点になるとともに、地域における地球温暖化対策の推進、啓発の先導的な役割を果たすことが求められています。

学校施設の電気エネルギーの用途の例
(小学校・普通教室に冷房設備がない場合)

図表5 神奈川県内の某小学校の電気エネルギーの消費構造



[出典] 東京電力(株)調べ(平成19年7月計測)