

要約

本委員会の活動目的は、提言「建築分野の地球温暖化対策ビジョン 2050～建築のカーボン・ニュートラル化を目指して～」を実現するために、本会として取り組むべき行動計画をまとめることである。

そこで、1章では、建築のカーボン・ニュートラル化に向けた実現の方向性と課題を示した。即ちカーボンニュートラル化は、モデル建築・地域でまず開始し、新築・改築のフローベースで、最終的にはストックベースで実現するという方向性を示した。現在、原発事故による電力供給が逼迫している状況に鑑みれば、できる限り早急にカーボン・ニュートラル化を進めるべきであることを述べた。

2章では、温暖化対策に関する国内外の動きについてまとめた。省庁では、東日本大震災の後、各種の審議会が設けられ、報告書がまとめられている。例えば、内閣官房国家戦略室の新成長戦略実現会議／環境・エネルギー会議では、「革新的エネルギー・環境戦略」策定に向けた中間的な整理のポイント、国家戦略会議では、中長期的な政策指針「日本再生の基本戦略」、経済産業省・資源エネルギー庁・総合資源エネルギー調査会・基本問題委員会では、「新しい「エネルギー基本計画」策定に向けた論点整理」、環境省中央環境審議会地球環境部会では、「地球温暖化に関する取組」、環境省中央環境審議会総合政策部会では、「第四次環境基本計画（案）」、経済産業省・国土交通省・環境省「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」では、「低炭素社会に向けた住まいと住まい方」の推進方策についての中間とりまとめ（案）」などがある。いずれの審議会においても持続可能な都市・建築の実現のために、原発への依存度を低減していくことを前提に、エネルギー需要をいかにして抑制していくか、また、エネルギーのベストミックスを検討し再生可能エネルギーの利用をいかにして増加させていくかが大きな論点となっている。

関連機関の動きとして、建築環境・省エネルギー機構（IBEC）は、建築・住宅の環境性能・省エネルギーを向上させるために、CASBEE 評価認証、LCCM 住宅認定、環境共生住宅認定など各種の認証・認定制度を推進していること、また、建築研究所では、長期優良住宅先導事業、住宅・建築物省 CO₂ 先導事業、省エネ改修推進事業、自立循環型住宅プロジェクトなどの事業を推進していることを紹介した。

さらに、環境省エコハウスモデル事業、環境共生モデル都市、環境モデル都市、環境未来都市などのモデル事業や、スマートコミュニティ導入促進事業、学校エコ改修と環境教育事業などは、省エネ建築・都市の実現に向けた事業として大きな役割を演じていること、その他、既に法律案として提出されているものとして、都市の低炭素化の促進に関する法律案などがあることを述べた。

海外ではゼロエネルギー建築に関する動き、建物のエネルギー性能に関わる欧州指令、再生可能エネルギーの利用促進に関わる欧州指令などの動きがあり、省エネの方向に向け

て大きく進んでいることを示した。

3章は、2章の国の政策的な動きを踏まえて、カーボン・ニュートラル化に向けた政策的提言のための主な課題を整理している。再生可能エネルギー利用に関する課題では、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電などの現状を踏まえて、自然エネルギー導入のポテンシャルをきめ細かく精度高く推定すると同時に、地域の再生可能エネルギーを最大限利用できるような仕組みを検討すべきであること、太陽熱を最大限に利用するための建物の規制や自然エネルギー利用を促進する地域の指定なども一つの考え方であることを述べた。

長寿命・ストック社会実現のための課題では、ストック社会への意識形成、改修意識を阻害する要因の排除、改修技術の開発・普及・向上への誘導、建物の質や環境配慮などの不動産評価への反映、良好な建築ストックの形成と街づくりについて述べ、建物の長寿命化は、良好な建築ストックの形成、街並みの形成につながり、結果として既存の市街地を充実させることとなることを示した。また、今後の国や地方の財政難、人口減少傾向、等を考慮すると新たな市街地を開発するより、インフラストラクチャーが既に整備されている既成市街地を充実・改修することが合理的であり、そのための方策を検討すべきであることを述べた。

森林資源の保全と利用に関する課題では、持続的林業から生産される木材由来の残廃材はカーボン・ニュートラルなエネルギー源として期待され、建設関係では、可能な限り木造中心の建築を推進するために、地域の実情を考慮して森林管理と木造建築優先検討義務を条例化する等の方策が必要であること、燃料としてのバイオマス利用も重要で、産業廃棄物としての木材利用、間伐推進のペレット利用、生物由来のバイオ燃料等、枯渇しない継続利用可能な政策が必要となることを述べた。また、「公共建築物等木材利用促進法」により、「木材の耐火性等に関する研究の成果、建築の専門家等の専門的な知見に基づく意見、諸外国における規制の状況等を踏まえて検討を加え、その結果に基づき、規制の撤廃又は緩和のために必要な法制上の措置その他の措置を講ずるものとする」ことが期待されており、本会においても具体的な法制上の措置に結びつく検討を進めるべきであることを述べた。

4章は、研究開発課題について検討している。まず、全般的な課題としては、バックキャストによる将来の建築・設備あるいは都市の姿の想定に関する研究、総量規制のあり方に係る研究、用途別エネルギー消費量目標の設定、温暖化対策の効果検証の手法の開発などがあることを述べた。

新築建物関連では、非住宅中大規模建物への木質構造の適用に関する研究、具体的には、①住宅中大規模木造の製品モジュールの整備、②製品の生産体制の整備、③梁接合部の標準化、④木造と鋼構造・RC構造の混構造の開発などを挙げている。また、研究開発PV設置面積増大のための計画・設計手法開発、新たな自然エネルギー利用技術の開発と普及方策などに関する研究も課題として示した。

既存建築関連では、カーボン・ニュートラル化改修技術開発、具体的には、①日々の建

物の運営に影響のない、カーボン・ニュートラル化改修技術の開発、②既存のシステムの制約を受けない、カーボン・ニュートラル化改修技術の開発、③耐震化などと同時施工によるコスト低減手法の開発、についての課題を示した。また、既存建物に対する PV 設置手法・技術の開発、既存建物に対する自然エネルギー利用技術の開発・普及も重要であることを述べた。

都市関連課題では、カーボン・ニュートラル化に向けた都市構造の研究、特に建物高さ、建物規模、配置、道路のあり方、緑地のあり方などについての研究を課題とすること、また、低炭素都市評価指標の開発研究、即ち低炭素都市、地域、低炭素社会を温室効果ガス排出量について評価するには市民 1 人 1 年間のライフサイクル評価によるべきであり、その評価手法を学会として整備公開する必要があることを述べた。

5 章は、人材育成に関する方策と課題について議論しており、本会における人材育成に関するこれまでの経緯について述べた上で、温暖化対策の推進のためには、次代を担う子供達を対象とした教育普及活動が特に重要であることを指摘し、その実現のためには、地球環境委員会をはじめとする学会の各委員会の活動も重要であるが、特に新設が予定されている子供教育支援建築会議や環境省の事業等との連携を深め、学会を挙げての教育普及活動を推進することが重要であることを示した。

6 章は、横断的連携に関する課題について触れており、気候や社会的背景の異なる支部との連携、都市計画学会、空気調和衛生工学会をはじめとする他の学会との連携、関連団体との連携が温暖化対策を推進する上で重要であることを述べた。

7 章は、海外との情報共有について述べており、対アジアに限らず、学会の国際情報発信や国際連携は単発的な国際会議やワークショップは数多く開催されてきたものの、これまで組織として戦略的な枠組みを持つ継続的な活動に見るべきものは少なかった実態を確認した。そのうえで、主なサステナブル建築関連国際組織体の例を紹介し、サステナブル建築に関する設計競技等への日本からの参加が全くないことの現状を述べ、中長期的には本会が中心となって海外戦略拠点を構築すべきこと、国際的イベントを招致すること、そのための人材を育成することを示した。また、短期的には人材データベースの構築、学会内外の国際活動データベースの構築、外部組織との共同による国際化拠点構築への協力を検討する必要があることを述べた。

8 章は、ゼロエネルギー建築の事例の紹介であり、建築分野における温室効果ガス低減の方策を検討するための基礎的情報を得ることを目的として、海外および国内における建築分野における低炭素化の動向を示した。

9 章は、以上の議論を踏まえて、本会が今後取り組むべき課題についてまとめた。

目次

- 1章 はじめに
 - 1.1 活動目的
 - 1.2 カーボンニュートラル化への道筋
 - 1.2.1 提言実現に向けた行動方針
 - 1.2.2 カーボン・ニュートラル化を実現するモデルの研究開発
 - 1.2.3 カーボン・ニュートラル化の普及に向けての取り組み
 - 1.3 委員会活動
 - 1.3.1 活動概要
 - 1.3.2 活動状況

- 2章 温暖化対策に関する国内外の動き
 - 2.1 近年の省庁の対応
 - 2.1.1 東日本大震災前の対応
 - 2.1.2 震災後における対応
 - 2.2 関連機関での動き
 - 2.2.1 建築環境・省エネルギー機構（IBEC）での認証・認定制度など
 - 2.2.2 建築研究所の先導事業
 - 2.2.3 自立循環型住宅プロジェクト
 - 2.3 モデル事業
 - 2.3.1 環境省エコハウスモデル事業
 - 2.3.2 環境共生モデル都市、環境モデル都市、環境未来都市
 - 2.3.3 スマートコミュニティ導入促進事業
 - 2.3.4 学校エコ改修と環境教育事業
 - 2.4 その他の動き
 - 2.4.1 都市の低炭素化の促進に関する法律案（低炭素まちづくり促進法案）
 - 2.4.2 住宅における省エネ化のための補助制度
 - 2.4.3 2012年度住宅省エネ関連予算
 - 2.4.4 新たな審議会などの発足
 - 2.5 海外での近年の動き
 - 2.5.1 欧米における建築分野の取り組み
 - 2.5.2 学協会などにおける動き

- 3章 カーボンニュートラル化に向けた政策的提言のための課題整理
 - 3.1 はじめに

- 3.2 再生可能エネルギー利用に関する課題
- 3.3 長寿命・ストック社会実現のための課題
- 3.4 森林資源の保全と利用に関する課題

- 4章 重点研究開発課題について
 - 4.1 はじめに
 - 4.2 全般課題
 - 4.3 新築建物関連課題
 - 4.4 既存建築関連課題
 - 4.5 都市関連課題

- 5章 人材育成に関する方策と課題
 - 5.1 温暖化防止に関するこれまでの人材育成
 - 5.2 住環境教育の必要性
 - 5.3 今後の課題

- 6章 横断的連携に関する課題
 - 6.1 学会支部との連携
 - 6.2 他の学会との連携

- 7章 海外との情報の共有
 - 7.1 はじめに
 - 7.2 国際連携に関する現状認識と課題・問題点
 - 7.3 主なサステナブル建築関連国際組織体の例
 - 7.4 アジアにおけるサステナブル建築に関するマーケットの現状
 - 7.5 サステナブル建築に関する設計競技等の現状
 - 7.6 対策の将来イメージ（中長期）
 - 7.6.1 海外戦略拠点の構築
 - 7.6.2 国際イベントの活用（参加・誘致）
 - 7.6.3 人材育成戦略
 - 7.7 アクション・プラン（短期）

- 8章 ゼロエネルギー建築の事例
 - 8.1 はじめに
 - 8.2 地区レベルでの事例
 - 8.2.1 South East False Creek (SEFC)

- 8.2.2 Dockside Green
- 8.2.3 Sustainable Model District Vauban
- 8.3 建物レベルの事例（海外）
 - 8.3.1 Aldo Leopold Legacy Center
 - 8.3.2 Center for Interactive Research on Sustainability, CIRS
- 8.4 建物レベルの事例（国内）
 - 8.4.1 大林組技術研究所新館
 - 8.4.2 清水建設本社ビル
 - 8.4.3 東京ガス港北NTビル アースポート
- 8.5 まとめ

9章 まとめと今後の課題

資料編

資料1 委員会開催記録

資料2 情報発信活動

- 2.1 支部との共催による連続シンポジウム
- 2.2 協議会・シンポジウム
- 2.3 その他のシンポジウム

資料3 省庁等における温暖化防止関連の最近の動き

- 3.1 内閣官房国家戦略室 新成長戦略実現会議／環境・エネルギー会議
 - 3.1.1 「革新的エネルギー・環境戦略」策定に向けた中間的な整理のポイント
 - 3.1.2 基本方針（案）～エネルギー・環境戦略に関する選択肢の提示に向けて～
- 3.2 国際戦略会議 中長期的な政策指針「日本再生の基本戦略」を決定
- 3.3 経済産業省・資源エネルギー庁・総合資源エネルギー調査会・基本問題委員会
- 3.4 経済産業省・資源エネルギー庁・総合資源エネルギー調査会・省エネルギー部会
- 3.5 中央環境審議会地球環境部会
- 3.6 環境省中央環境審議会総合政策部会
- 3.7 経済産業省・国土交通省・環境省「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」
- 3.8 経済産業省・資源エネルギー庁・まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会

資料4 建築CO₂排出量とエネルギー消費量現況データ

- 4.1 住宅用
- 4.2 業務用