

低炭素まちづくりを多面的に支援



都市研究部長 柴田 好之

(キーワード) 将来像アセスメント、土地適性、熱エネルギー面的利用、ヒートアイランド対策

1. はじめに

昨年12月に「都市の低炭素化の促進に関する法律」が施行されたが、都市の低炭素化は、二酸化炭素の排出量を削減していく取り組みの一環であるとともに、その促進は都市の健全な発展に寄与するものとなる。

このため、市町村が作成する「低炭素まちづくり計画」を通じた行政や民間事業者、そして住民による総合的な取り組みを国として支援していく必要がある。

都市研究部においては、低炭素まちづくりに関して地方公共団体などが行う取り組みを支援するためのツール開発を多年にわたって実施しており、ここではそれらのツールの特徴と活用いただける場面などを紹介させていただく。

関連する研究成果は逐次公表していくこととしているが、ツールの活用、連携してのスタディ等にご関心があれば個別に対応させていただいているので是非問い合わせ願いたい。

2. 都市分野の研究の目指す低炭素まちづくり

都市研究部は、関係大臣が定めた「都市の低炭素化の促進に関する基本的な方針」に示されている目標について、以下に関連する課題に重点を置いて研究を進めてきている。

- ①都市機能の集約化、公共交通機関の利用促進等によるエネルギー使用の削減
- ②日常生活に必要なまちの機能の住まいの近くへの集約
- ③都市インフラの維持・更新の効率化・重点化等による財政負担の軽減化
- ④地区・街区レベルでの効率的な熱の共同利用等

を通じた効率的なエネルギーシステムの構築

- ⑤緑化による地表面被覆の改善や風の道の確保等によるヒートアイランド現象の緩和

3. 低炭素まちづくりを支援するツール

(1) 都市・地域の将来像アセスメントツール

将来の都市構造に関し、現状維持型、市街地拡大型、多極集中型などの複数の代替案及びそれぞれの施策パッケージを設定し、それらについてQOL、環境、コストなどを客観的・定量的に比較可能な形で評価することにより合理的な選択を可能とするもので、現在は公共団体と連携したケーススタディにより実用性の向上を図っているところである。低炭素まちづくり計画の案の作成段階において、都市の拠点となる地域の設定や公共交通機関との連携に関する考え方など都市機能の集約化に係る大きな方向性を検討する際に活用されることを期待している。また、複数の拠点地域を設定する場合において各種住民サービス機能の配置、拠点間の役割分担などの代替案について比較検討を行うことなども考えられる。

(2) 戦略的土地マネジメントに向けた土地適性評価技術

従来、都市計画基礎調査等により土地の有する多様な状況データが蓄積されているが、これらをメッシュ単位で数値指標に変換し、建築等用地、農林業用地等の土地種目ごとに指標の重み付けを設定することにより土地の適性の評価点を算出し、土地の利用や保全の優先度の判断材料とするもので来年度のとりまとめに向けて研究を進めているところである。計画案作成の段階で、例えば、空家の増加などによる都市インフラ整備・管理の効

率の悪い地区の抽出、各種災害ハザード情報と土地利用の連携強化などの課題に対する検討にも役立つものになる」と考えている。

(3) 熱エネルギー一面的利用の導入適地検討フロー

低炭素まちづくりに貢献する熱エネルギーの面的利用を効果的に進めるため、地方公共団体における面的利用の適地選定など、開発事業の誘導の手順を整理したものである。計画案作成段階において、熱負荷密度が高く法定容積率の高い地域、あるいは未利用エネルギー源から近い地域など面的エネルギー利用導入の適性が高い区域を抽出、アクションエリアとして設定、エリア内の事業を誘導・支援することで面的利用の積極的な導入を図ることを想定している。また、エリア内でも、建物間熱融通、あるいは熱供給事業・集中プラントの導入について、あらかじめ公的支援の要件を設定、支援策を提示しておくことで個別事業の誘導を図ることも考えている。

(4) 熱エネルギーネットワークシステム簡易性能評価プログラム

エネルギーや熱源システムなどの特別な専門知識を持たなくても、用途別床面積、熱融通配管の距離等の入力や熱源方式の選択により熱エネルギー一面的利用の導入適性がおおよそ判断できるプログラムを開発した。計画案作成段階では、既成市街地や大規模再開発における大まかな導入可能性の検討に活用されること想定している。また、計画策定後は、計画に位置づけたアクションエリアや建物間熱融通等の適性を有する事業の関係者に対し、事業計画について評価プログラムを活用して省エネルギー効果の高いものとなるよう協議を進め、面的利用の事業化を誘導することが考えられる。

(5) ヒートアイランド対策の省CO2効果の評価ツール

ヒートアイランド対策の個別あるいは複合的な対策を導入した場合の熱環境緩和効果、空調負荷軽減効果、省CO2効果をパソコン上で簡易に計算できるツールを開発した。計画策定段階では、施策

の対象エリアや施策の組み合わせ等の検討に有用である。また、ヒートアイランド対策に関する施策の数値目標、評価指標の設定（二酸化炭素削減量への換算）にも活用できる。計画策定後は、施策の対象としたエリアにおける開発事業について評価ツールを活用して省CO2効果の高いものとなるよう協議を進めることが考えられる。この場合、別に用意している評価ツール（詳細版）を活用して環境への影響を詳細に分析することも可能である。

(6) 都市環境気候図の標準化

「風の道」の活用も含め、地域特性に合った効果的な対策を講じることが可能となるよう、ヒートアイランド対策マップとしての「現況図」、「対策方針図」、「影響図」の活用など、対策の進め方を系統的にガイドライン〈案〉として提示するもので、公表の方法について調整中である。計画策定段階においては、「現況図」、「対策方針図」を作成しておくことが重要であり、また計画策定後は、事業計画に応じた詳細な検討をもとに「影響図」を作成し、協議を進めることで効果を高めることにつなげたい。

4. 今後の取り組み

以上紹介したツール以外でも、

- ・人口減少の進展に対応した市街地の縮退の円滑な進め方
- ・航空レーザ測量の高度化に対応した都市空間内の緑の調査・分析・評価手法
- ・アクセシビリティ指標によるエリアと都市施設の評価手法

等の研究を進めているところであるが、今後はさらに、都市機能の集約と公共交通機関の利用促進の一体的な施策展開、公共交通機関を軸とした日常生活圏の再構築、集約化に関する施策効果の分析・評価手法、集約化に係る円滑な移行プログラム、福祉や農業施策との連携などの地方公共団体が直面する重要課題に関する研究を進め、課題解決への取り組みを支援することとしたい。