

行政情報

脱炭素への取組と脱炭素都市づくり大賞

西尾 透

気候変動の影響により異常気象が激甚化・頻発化する中で脱炭素型都市づくりの必要性和2030年度ネットゼロを目指す優れた脱炭素型の都市の開発事業を表彰する制度である脱炭素都市づくり大賞について論じる。

キーワード：脱炭素, カーボンニュートラル, まちづくり, 気候変動対策, 都市構造, 緑化

1. 脱炭素への取組と脱炭素都市づくり大賞

脱炭素都市づくり大賞では、優れた脱炭素型の都市を表彰することで、好事例を国内外に発信することも目的としている。好事例となる都市開発が行われていることで、都市全体の環境性能が向上し、ロールモデルとなることを期待しているほかに、国際力の強化も視野に入れている。

我が国の大都市がアジアにおけるヘッドクォーターとしての地位を維持し、我が国全体の経済成長を牽引するためには、世界のライバル都市との比較における「強み」（公共交通機関の利便性等）を更に伸ばしたうえで、環境配慮、外国人対応、イノベーション創出など「弱み」面での対策が重要である。

そのため、我が国の豊かな文化と地域資源を活かしつつ、国際ビジネス拠点の形成等に資する優良な都市開発プロジェクトを推進するとともに、気候変動への対応、生物多様性の確保等を図るため、環境をより重視した都市開発プロジェクトを拡大させる必要がある。

(1) 脱炭素への取組の背景

気候変動の影響により、近年では異常気象が激甚化・頻発化にある。豪雨や台風、暑熱等は我が国においても甚大な人的被害・物的被害をもたらし、人命や財産が脅かされている。このような気候変動の要因には、温室効果ガス（GHG）の排出量が増加していることが挙げられ、その解消のために脱炭素への取組が急務である。

ここで気候変動対策に関するこれまでの経緯を述べたい。1997年の気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で採択された京都議定書において、我が国

は二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガス排出量を、2008年度から2012年度の第一約束期間に基準年（1990年度）から6%削減することが定められた。我が国は2005年4月に京都議定書目標達成計画を閣議決定（2008年3月全部改定）し、総合的かつ計画的な地球温暖化対策を講じた結果、基準年比6%減を達成した。2013年以降の削減目標については、我が国は、京都議定書の第二約束期間（2013～2020年）には参加しない方針を表明し、自主的な削減努力を実施することとしている（2020年度の排出量を2005年度比で3.8%以上減）。2020年以降の国際枠組みについては、全ての締約国に適用される新たな法的枠組みとして、2015年のCOP21においてパリ協定が採択され、2016年11月4日に発効した。なお、我が国は、同月8日に締結した。2013年のCOP19において、全ての国に対し、COP21に十分先立ち、自国が決定する2020年以降の貢献案を示すことが招請されたことから、2015年7月、我が国は、2030年度の削減目標を2013年度比で26.0%減（2005年度比で25.4%減）とする「日本の約束草案」を決定し、条約事務局に提出した。また、我が国は約束草案やパリ協定等を踏まえ、2016年5月に地球温暖化対策計画を閣議決定し、2030年度の削減目標の達成に向けて着実に取り組むこととしている。

日本政府は2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラルの実現を目指している。ここでの「排出を全体としてゼロ（ネットゼロ）」とはCO₂をはじめとするGHGの排出量から緑地などによる吸収量を差し引いて実質的にゼロにすることをいう。カーボンニュートラルの達成には、エネルギーの効率化等によりGHG排出量そのものの

削減することと、緑地などを適切に管理することにより排出されたGHG吸収量を増加させることの両面で取り組むことが重要となる。また、野心的な目標として2030年度には、2013年度比においてGHGの46%削減を目指している。

国内のGHG排出状況として、2010～2013年度は増加傾向であったが、2014年度から減少に転じており、2021年度は2013年度に比べて2億3,900万トン減少している。また、CO₂の総排出量を部門別で見ると約5割が都市部門（運輸部門・業務その他部門・家庭部門）に由来している（出典：環境省「2021年度温室効果ガス排出量（確報値）」）。まちづくりやインフラ、交通・運輸など、地域の暮らしや経済を支える都市・地域構造や交通システムは中長期的にCO₂排出量に影響を与え続けることから、都市分野においても脱炭素に資する都市・地域づくりが求められている。

(2) 脱炭素都市づくり大賞とまちづくりGX

本稿で紹介する「脱炭素都市づくり大賞」とは、脱炭素型の都市づくりを促進することを目的に、2030年度ネットゼロを目指す優れた脱炭素型の都市開発事業を表彰する制度である。この制度は環境省と共同で2023年度に創設され、国土交通大臣賞、環境大臣賞、

特別賞が選定される。

では、都市づくりにおける脱炭素の取組とはどういったものだろうか？国土交通省においては、「まちづくりGX」として、①気候変動への対応、②生物多様性の確保、③Well-beingの向上への取組を推進している（図—1）。GXとはグリーントランスフォーメーション（Green Transformation）の略称であり、GHGを排出する化石エネルギーからクリーンエネルギー中心の産業構造・社会構造の転換を目指すものである。

①気候変動への対応とは、まちづくりにおいてCO₂の吸収、エネルギーの効率化・暑熱対策等を行うものである。

都市の緑地は、美しい景観の形成やヒートアイランド現象の緩和、災害時の避難経路及び避難場所等の形成、雨水の流出抑制の発揮、身近に親しめる多様なレクリエーションや自然とのふれあいの場、野生生物の生息、生育環境の確保など多様な機能を有している。生物多様性の損失や気候変動に伴う自然災害の激甚化、頻発化するなかで、都市の緑地を整備・管理することは持続可能な社会の形成の観点から、自然環境を保全・再生するのみならず、自然環境を我が国が抱える課題解決の一手段として積極的に活用していく必要

○都市において、地球的・国家的規模の課題である①気候変動への対応（温室効果ガスの排出削減・吸収、エネルギーの効率化、水害対策、暑熱対策等）や②生物多様性の確保（生物の生息・生育環境の確保、環境教育等）に加えて、コロナ禍を契機とした人々のライフスタイルの変化を受けた③Well-beingの向上（健康の増進、良好な子育て環境等）の社会的要請に対応する必要。

都市に取組が求められる3つの視点

①気候変動への対応

パリ協定

（2015年12月採択）

- 世界共通の目標として2℃目標→1.5℃目標

地球温暖化対策計画

（2021年10月閣議決定）

- 2030年度46%削減目標等
- 脱炭素に資する都市構造、都市緑化等の推進

熱中症対策実行計画

（2023年5月閣議決定）

- 熱中症による死者数の半減（2030年）
- まちなかの暑さ対策、緑地の確保

②生物多様性の確保

昆明・モントリオール生物多様性枠組

（2022年12月採択）

- 生物多様性の損失を止め反転（ネイチャーポジティブ）
- 陸と海のそれぞれ30%を保全（30by30）
- 生物多様性に配慮した都市計画、都市部における緑地確保

生物多様性国家戦略2023-2030

（2023年3月閣議決定）

- 2030年ネイチャーポジティブの実現
- 都市における生物多様性の確保、都市部の居住者の自然とのふれあい

③Well-beingの向上

SDGs（持続可能な開発目標）

- すべての人に健康と福祉を【ゴール3】
（Good Health and Well-Being）

【WHO憲章前文】（抜粋）
「健康とは、病気ではないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態(well-being)にあることをいいます。」

健康日本21（第3次）

（2024年4月～）

- 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針
- 自然に健康になれる環境づくり

まちづくりとしての取組：「まちづくりGX」

都市構造の変革やライフスタイルの変容の促進

- コンパクト・プラス・ネットワークや居心地が良く歩きたくなる空間づくりの推進等

都市における緑とオープンスペースの展開

- 都市の緑地の質・量両面での確保
- グリーンインフラの社会実装の推進等

街区単位での取組

- エネルギーの面的利用の推進
- 環境に配慮した民間都市開発の推進等

図—1 都市を取り巻く環境と求められる視点の整理

がある。このような緑地の持つ多様な機能を発揮できるように社会資本整備や土地利用し、社会的・経済的課題の解決を図る取組がグリーンインフラである。たとえば、屋上緑化や植栽空間の創出や透水性舗装の整備など雨水・貯留浸透機能を有する施設がグリーンインフラとされる。これらは地上に降った雨水を下水道に直接放流するのではなく、一時的に貯留しゆっくりと地中に浸透させる構造を持つ。下水道管等への流出量の軽減できるほか、植栽土壌による雨水の水質浄化も期待できる。特にアスファルトなどに覆われている都市空間でのゲリラ豪雨等による浸水被害の軽減が期待できる。

脱炭素の文脈において都市の緑地は、CO₂の吸収、暑熱対策によりCO₂排出抑制が期待される。緑地空間や水辺空間の植物や水面からの蒸散作用や樹木による緑陰の形成により、暑熱が緩和される。また、市街地からその緑地や水辺に風が流れるよう設計を行うことで、周辺地域よりも涼しい空間を創出できる。

エネルギーの面的利用の目的は都市の業務中枢拠点の災害等に対する脆弱性の克服だ。世界水準のビジネス機能や居住機能を集積し、国際的な投資と人材を呼ぶ込むため、災害時においても業務の継続性を確保する必要がある。その解決策として業務中枢拠点に自立的・分散的なエネルギー供給施設を整備し、複数の施設をエネルギー導管でつなぎ、拠点一帯で供給網を形成する。災害等で電力の供給が絶たれた場合は、自家発電を行うことで業務が継続可能となるものである。

エネルギーの面的利用のメリットは災害時のレジリエンスの向上だけではない。CO₂排出量削減についても有用である。地区単位・街区単位レベルの複数の建物でエネルギーを利用した際に、スケールメリットを生かした効率的なエネルギープラント設備の導入やエネルギー利用に時間差がある複数の建物でのエネルギーの融通、蓄熱・蓄電システム等によるエネルギー利用の平準化等により、設備の能力を十分に活用した効率的な運転を行うことができる。

災害時のレジリエンス強化等のための面的利用を行うことでエネルギーの効率化することに併せて、都市機能施設を集約・再構築するコンパクトシティ形成による生活利便性の向上及びエネルギー効率化によりカーボンニュートラルに取り組むものである。

②生物多様性の確保はSDGsにも設定されている重要なトピックのひとつである。パリ協定に並び、世界共通の目標として「昆明モントリオール生物多様性枠組」が2022年12月COP15において採択され、そのなかでネイチャーポジティブ（自然再興）という考え

方が大きく掲げられた。我が国においても令和5年3月31日に「生物多様性国家戦略2023-2030」が閣議決定され、2030年までのネイチャーポジティブの実現を目指し、生物多様性の確保を行っている。

③ Well-beingの向上も生物多様性の確保同様にSDGsのひとつである。コロナ禍を契機に人々のライフスタイルの変容や価値観の変化に伴い、一人一人の健康や幸福感を向上させようとするものだ。都市の緑地やグリーンインフラにおいては、災害対策のみならず、緑地を形成することで、人々の交流の場となり、レクリエーション機会の増加やひいては地域経済の活性化も期待できる。例えば、都市の再開発地区における緑地空間などの自然環境の機能を活かした空間は、施設の利用者や周辺住民等に自然とふれあう機会を提供できうるため、Well-beingの向上に寄与する。また、緑地の少ないオフィス街等においては、緑地を活用した快適な滞在空間を創出することにより、憩いの場の創出やオフィスワーカー等のストレスの緩和などが期待される。

(3) 審査・選定項目について

2023年度に第1回脱炭素都市づくり大賞の表彰を行った。対象となる事業としては、日本国内で行われ、事業完了又はおおむね今後5年以内に事業完了見込みの都市開発事業であって、次の2つを満たすものとした。1つ目は、応募にかかる事業の区域において電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを実現又は2030年度までに達成する計画であること。2つ目は省エネやエネルギーの効率的な利用により相当規模の脱炭素効果（GHG排出削減）が見込めるなど優れた脱炭素型の都市開発であること。また、国土交通大臣賞の評価の視点として、特に優れたまちづくりGX等の取組を行っていることに併せて、良質な都市の緑地の抄出・維持、エネルギーの面的利用の推進、デジタル技術等の活用としている。

以下は第1回脱炭素都市づくり大賞の審査・選定項目を記載する。

<必須事項>

① 2030年度までの脱炭素実現

▷応募に係る事業の区域において電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを達成していること又は2030年度までに達成する計画であること。

※環境大臣賞はコージェネレーション由来の電力を含む

※国土交通大臣賞は建築確認済のものが対象、環境大臣賞はそれ以外も対象

<加点事項（共通）>

②高度な省エネ性能

▷当該事業の区域における基準一次エネルギー消費量に対する削減量及び削減割合が大きいこと。

③再エネ導入の推進

▷自家消費型の再エネ設備の効果的な導入（自己所有、自己託送）や、他者の再エネ設備の導入支援を行い区域内で消費すること、再エネの追加性に寄与しうる遠隔地から当該事業地への再エネ電力の融通（オフサイトPPA等）等により、事業における再エネの導入を推進していること。

④脱炭素技術の新規性

▷従来の取組にはない技術の導入やアプローチ等革新的な取組を行っていること（次世代型太陽電池、再エネ由来水素活用、高度なEMS、高効率照明・空調、高断熱窓等）。

▷当該取組の困難さとそれを乗り越える工夫について定量的又は定性的にわかりやすく説明されていること。

<加点事項（国土交通大臣賞）>

⑤良質な都市の緑地の創出・維持

▷気候変動への対応や生物多様性の確保、Well-beingの向上につながる都市空間における緑地の量・質の確保の取組をしていること。

⑥エネルギーの面的利用の推進

▷複数の建物を熱導管、自営線等のネットワークで連携することにより、エネルギー（熱・電気）を融通し、効率的なエネルギー供給を行っていること。

⑦デジタル技術等の活用

▷エネルギー利用の効率化、交通手段の高度化のほか、効果測定面でデジタル技術等を活用し、効果の最大化を図っていること。

<加点事項（環境大臣賞）>

⑧デコ活の推進

▷区域内への充電スポット、宅配ボックスの設置、

電力利用状況の通知機能の実装等のデコ活の推進に資する取組を行っていること（審査の加点事項②及び③で評価される取組を除く）。

⑨資源循環・ネイチャーポジティブの推進

▷材料の省資源化、リサイクルボックスの設置等の資源循環の取組や、生き物が住みやすい水辺地等ビオトープづくり等のネイチャーポジティブの推進に資する取組を行っていること。

⑩ライフサイクルCO₂排出削減の推進

▷建物の資材製造段階、施工段階、使用段階（審査の加点事項②で評価される取組を除く）、解体段階を通じたライフサイクルCO₂排出削減の取組を行っていること、また、具体的に説明されていること。

⑪熱中症対策の推進

▷空冷室外機から発生する顕熱抑制技術を備えた空調機器の設置、ミストシャワーの設置、日陰の創出等、熱中症対策に資する取組を行っていること。

2. おわりに

来年度も脱炭素都市づくり大賞の募集を行う予定である。第2回においては、都心部はもちろんのこと、地方部の脱炭素に取り組むまちづくりも取り上げたいと考える。募集の詳細については、国土交通省のHPをご確認いただきたい。

JICMA

【筆者紹介】

西尾 透（にしお とおる）
国土交通省
都市局 都市環境課

