特集　GXの推進と都市環境

都心部に緑のネットワークを育む森ビルのまちづくり

森ビル株式会社 都市開発本部 計画企画部 環境推進部　　浅野　裕
あさの　ゆたか

○都心部における緑の創出

昨今の気候危機と生物多様性の損失という二つの地球規模の課題は、相互に影響しあい統合的に取り組むべき必要性があるという認識が国際的に広がりつつあり、その対応策の一つにグリーンインフラという考え方が注目されてきているが、わが国でも、グリーンインフラのビルトインによる「自然と共生する社会」の実現が「グリーンインフラ推進戦略2023（国土交通省・2023年9月）」としてまとめられた。

こうしたグリーンインフラの都心部への実装手法の一つに、緑の少ない既成市街地を再開発して新たにまとまった緑地を整備するという再開発事業が挙げられるが、当社は、一貫した都市づくりの理念のもとにこの手法を積極的に活用し、アークヒルズをスタートとして都心部における緑の創出に努めてきた。本稿では、そうした当社の都市づくりの理念と、各開発プロジェクトの取組みや緑の効果、利用活動等について紹介する。

○当社が目指す都市像と3つのテーマ

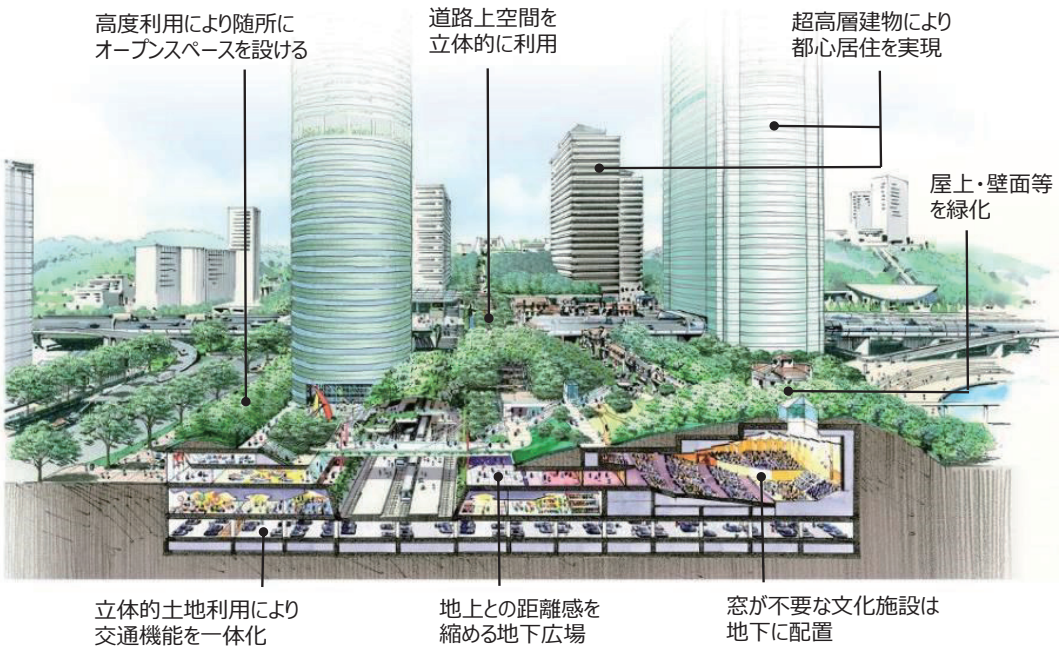
当社は、都市の中心部の理想的な再生モデルとして「Vertical Garden City（立体緑園都市）」を掲げ、その代表的なプロジェクトを「ヒルズ」と名付けて事業展開している。

これは、細分化され無秩序に広がってしまった土地利用を大きくとりまとめて再生する都市モデルであり、空と地下を有効に活用して建物を高層化し、その中に職、住、遊、商、学、憩、文化、交流等の多様な都市機能を立体的・重層的に組込んでいくことで地上部の建ぺい率を最小限に抑え、生み出された広い空地をできる限り人々や自然に開放したコンパクトシティの実現を目指すものである（図表１）。

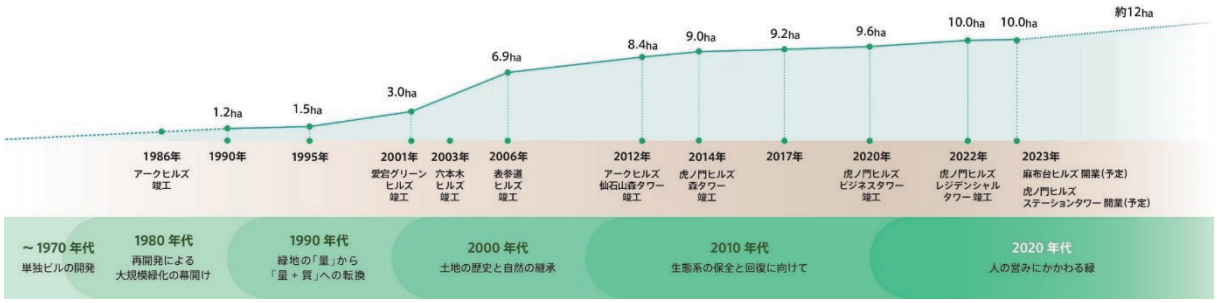
また当社は、その都市モデルに3つのテーマ「安全・安心」「環境・緑」「文化・芸術」を盛込むことを重視しており、「環境・緑」については、「都市と自然の共生」を環境方針の一つに掲げて、様々な都市活動とともに鳥のさえずりや虫の鳴き声が聞こえてくるように地表や屋上等に豊かな緑や水辺などを設けるとともに、そうした緑地を活用しながら人々のコミュニティの醸成にも取り組んでいる。

○特色ある緑地づくりとその実績

こうした当社の都市モデルに基づく本格的な「大規模緑化」は1986年完成のアークヒルズに始まり、1990年代は「緑の量に質を加えた緑化」、2000年代は「土地の歴史と自然の継承」、2010年代は「生態系の保全と回復に向けて」、2020年代は「人の営みにかかわる緑」といったように各時代に即したテーマで特色ある緑地の創出を実践してきており、1990年に1ha余りだったヒルズの緑地は、今後12haを超えていく見込みである（図表２）。



図表１　Vertical Garden City　イメージ



図表２　創出した緑地の規模と変遷

■1986年：アークヒルズ

民間初の大規模再開発事業として完成。サントリーホール屋上など敷地の 20％を超る緑地に40,000 本以上の樹木を植え、約 150 本のソメイヨシノが咲く外周道路はサクラの名所になった。

また、1997 年には常緑中心だった緑地に季節の潤いを感じられる草花を追加し、季節の潤いをもたらすアークガーデンを中心に子供たちの伸びやかな五感や創造性、豊かな感性を育む活動等を展開して、緑とかかわることのできる場所へと進化を遂げてきており、都市のアメニティ創出に積極的に貢献する緑地として「SEGES 都市のオアシス（都市緑化機構）」の認定を得ている。

■2001年：愛宕グリーンヒルズ

青松寺や愛宕山の豊かな自然と歴史を継承し、芝公園など周辺緑地との緑のネットワークをつくることを目指して可能な限り斜面緑地を保全し、その樹木の種から新たな苗を育てることで、地域の植生の継承に取り組んだ。

また、動植物への影響を最小限に抑えながら自然を楽しめるよう、斜面に沿って緑道を巡らせている。

■2003年：六本木ヒルズ

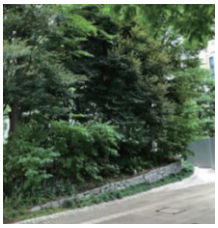
六本木では、様々な技術やアイデアが特色ある緑づくりに生かされている。毛利庭園には、土地の歴史を伝えるため、既存樹木や江戸時代の池の遺構を保全しながら新たに芝生のオープンスペースを整備し、けやき坂コンプレックス屋上には、地域の人々が田植えや稲刈りを楽しめる水田を設けて、その水田を制震装置「グリーンマスダンパー」に必要な「おもり」としても有効活用し、六本木けやき坂通りには、街路樹や花壇、ストリートファーニチャー等を配して、アートと緑が融合した新しい街並みを形成している。

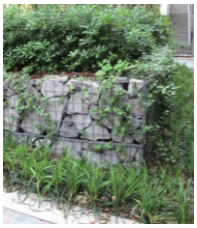
こうして随所にアメニティ溢れる緑地を創出した六本木ヒルズも、「SEGES 都市のオアシス（都市緑化機構）」の認定を得ている。

■2012年：アークヒルズ 仙石山森タワー

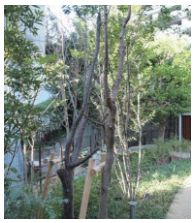
地域在来種を中心に植樹して緑被ボリュームのある立体的階層的な緑の空間をつくり、生きものののすみかや採餌場になるような枯れ木や落葉溜め、エコスタック等の設置、エコトーンの整備や表土の再使用等により、生物多様性の保全と回復に向けた緑地を整備した（図表３）。そして生態系に配慮した維持管理を行いながら市民ワークショップ等も開催し、地域の方々が自然を理解し生きものと触れ合える機会を提供している。

当緑地は、生物多様性の保全回復に資する取組みを定量的に評価認証する「JHEP 認証（日本生態系協会）」において日本初となる最高ランク（AAA）を取得し、また生物多様性保全に取り組んでいる緑地を登録公表する「江戸のみどり登録緑地制度（東京都）」の「優良緑地」にも指定されている。

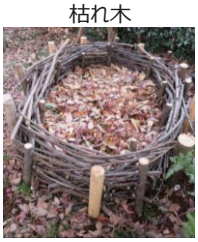

立体的階層的な緑地


エコスタック

エコトーン


枯れ木

表土の再利用


落葉溜め

図表３　アークヒルズ 仙石山森タワーの植栽計画

■2014年：虎ノ門ヒルズ 森タワー
2020年：虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー
2022年：虎ノ門ヒルズ レジデンシャルタワー
2023年：虎ノ門ヒルズ ステーションタワー

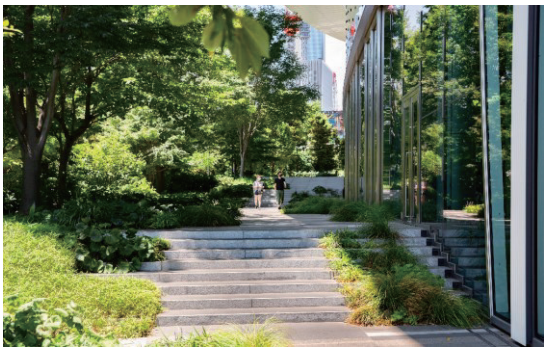
虎ノ門ヒルズは、主要４棟（森タワー、ビジネスタワー、レジデンシャルタワー、ステーションタワー）からなる「国際新都心・グローバルビジネスセンター」を形成し、皇居から日比谷公園、愛宕山、芝公園へと続く「南北の緑の軸」と、新虎通り沿いに形成される「東西の緑の軸」の交点に位置している。

虎ノ門ヒルズの中心にある森タワーは、立体道路制度の活用により地下道路の上に人工地盤を整備して、生物多様性の保全回復と都市のアメニティ創出の両者を目指した約6,000㎡の緑地を創り、「JHEP認証（日本生態系協会）」の最高ランク（AAA）及び「SEGES都市のオアシス（都市緑化機構）」の認定を得ている（図表４）。

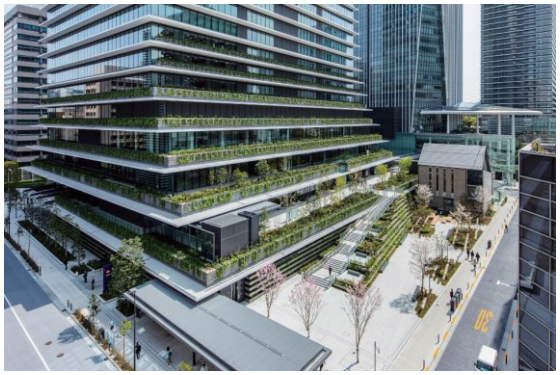
また、森タワーの北側に隣接するビジネスタワーには約1,100㎡の、南側に隣接するレジデンシャルタワーには約2,400㎡の緑地を整備して、低層部の緑がこれら三街区をまたいで連続し、さらにその南に位置する愛宕山や愛宕グリーンヒルズの緑にもつながって「南北の緑の軸」を形成している（図表５、６）。

一方、桜田通りをまたいで森タワーの西側に隣接するステーションタワーは、新虎通りから赤坂・虎ノ門緑道にかけてネットワークを目指す緑の軸線（「緑と水の総合計画（港区・2021年２月）」）に面しており、在来種をベースとした緑化を基調としつつ、季節の移ろいを感じるエリア、緑の表情や豊かさを感じるエリア、落ち着き・安らぎを感じるエリアなど、街に新たな付加価値を与えるような緑地の整備や、森タワーとつながるデッキの緑化等によって「東西の緑の軸」を形成している（図表６）。

オーバル広場


ステップガーデン

図表４　虎ノ門ヒルズ 森タワー



図表５　（左）虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー
（右）虎ノ門ヒルズ レジデンシャルタワー

ランドスケープ

ランドスケープ

桜田通り上にかかるT-デッキ

図表６　虎ノ門ヒルズ ステーションタワーと緑のネットワーク（南北、東西の緑の軸）

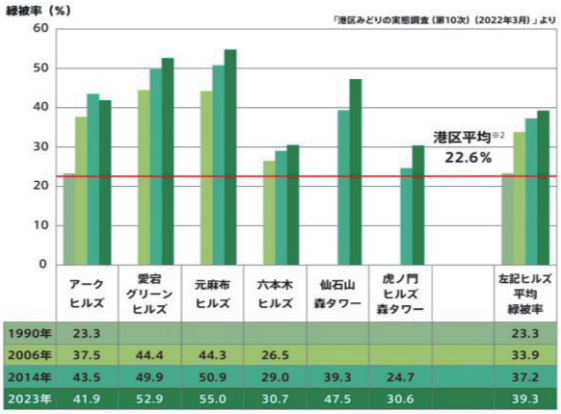
○緑を育て、人と自然が共生する快適な都市環境へ

植物は時間の経過とともに成長するため、当社は緑地のメンテナンスにも力を入れている。植栽管理者、樹木保護育成アドバイザー（樹木医）、当社関係部門の三者連携のもと、巡回管理、定例会議などを通して関係者間で緑地状況を常に共有し、課題を速やかに検討・調整・対応する体制を構築しているが、こうした対応により、例えばアークヒルズや六本木ヒルズのさくらの幹の太さは 2～5 倍以上に成長して、毎年多くの人が訪れる都内有数のさくらの名所として親しまれるようになった。

当社は、緑量を把握するために 2006 年より緑被率調査を実施しているが、ヒルズの緑被率および緑被総面積は年々増加して、都心部の緑化推進に貢献している（図表７）。

また、定期的に上空より温熱画像（サーモマップ）も撮影しているが、ヒルズの緑地はヒートアイランド現象の緩和にも役立っていることがわかる。例えば六本木ヒルズでは、緑化された空間は周辺のアスファルト舗装の道路等に比べて、夏の日中の地表面温度が 5～15 度程度低くなっており、快適な都市環境づくりの役目を果たしている（図表８）。

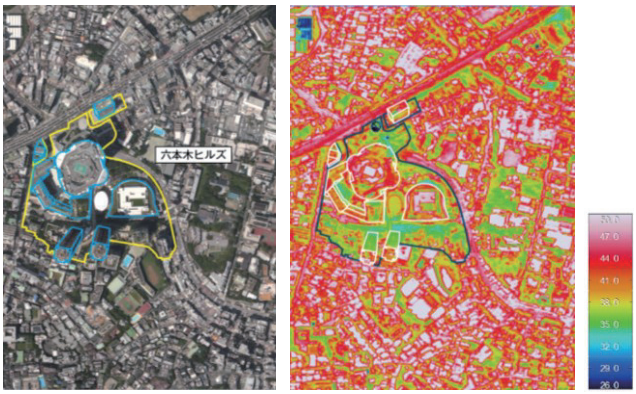
さらにこうした緑地は、生きものの生息地としても効果をあらわしており、例えばアークヒルズ仙石山森タワーのモニタリング調査においては、当緑地の指標種であるコゲラをはじめ、多くの鳥や生きものの生息が明らかになった。



	アークヒルズ	愛宕グリーンヒルズ	元麻布ヒルズ	六本木ヒルズ	仙石山森タワー	虎ノ門ヒルズ森タワー		左記ヒルズ平均緑被率
1990年	23.3							23.3
2006年	37.5	44.4	44.3	26.5				33.9
2014年	43.5	49.9	50.9	29.0	39.3	24.7		37.2
2023年	41.9	52.9	55.0	30.7	47.5	30.6		39.3

図表７　各ヒルズの緑被率

航空写真　温熱画像



図表８　六本木ヒルズの温熱画像

○緑地を利用した様々なコミュニティ活動

ヒルズの緑地は、港区と協働で取組んでいる社会環境活動「親子でエコっとプロジェクト」等の開催場所として、また当社独自による生物多様性をテーマとした環境コミュニティ活動や環境教育の場（親子向け体験学習プログラム「ヒルズ街育プロジェクト」の環境イベント等）としても積極的に活用されている（図表９）。

またアークヒルズでは、年間を通して草花を育てる子どもたちのための会員制園芸プログラム「GREEN WORKSHOP」を実施し、六本木ヒルズの屋上庭園では、春は田植え、秋は稲刈り、冬は収穫したお米で餅つき等日本の伝統的な稲作文化を体験できる機会を提供している（図表10）。

○ヒルズの未来形を目指す「麻布台ヒルズ」

最後に、今秋開業予定の最新プロジェクトである麻布台ヒルズについてご紹介したい。

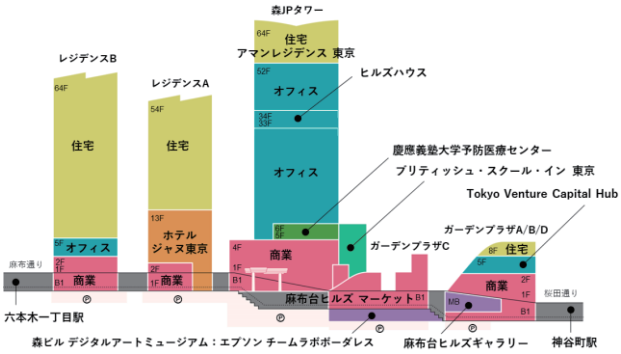
当プロジェクトは、「緑に包まれ、人と人をつなぐ「広場」のような街ーModern Urban Villageー」というコンセプトとそれを支えるテーマ「Green & Wellness」を掲げて、はじめに人の流れや人が集まる場所を考え、街の中心に広場を据えてシームレスなランドスケープを計画後、3棟の超高層タワーを配置した。これは、まず建物を配置して空いたスペースを緑化するという従来の手法とは全く逆のアプローチとなった（図表11）。

図表９　バードウォッチング

図表10　田植え

麻布台ヒルズ完成イメージ

配置図



断面図

図表11　麻布台ヒルズ

そして「Green」として、高低差のある地形を生かしながら低層部屋上を含む敷地全体を緑化して約2.4haの緑地を生み出し、水と緑がつながるランドスケープを整備した。

具体的には、約320種の多様な植栽を街中に広げて人々が触れられる緑を目指し、約6,000㎡の中央広場の周囲は、落葉樹を中心にケヤキやハクウンボク、イヌシデ、コナラ、アオダモ、イロハモミジ等、季節の移り変わりを感じられる地域の在来植物を選定して、中央広場から望む斜面緑地には果樹園や菜園等も設けている。

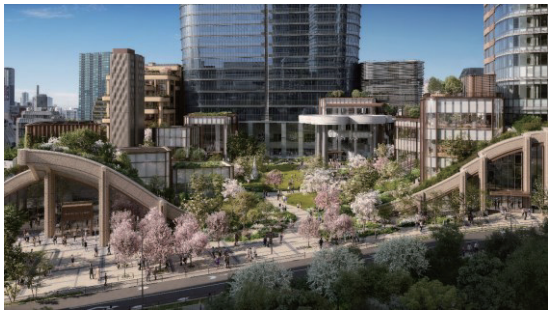
また、地形の高低差を生かして敷地全体に流れる水は中央広場につながって、水生植物、草地、低木植栽が連続するエコトーンを形成し、階層構造を持ちながら生きもののすみかとなるような緑地も目指している（図表12）。

「Wellness」では、こうした緑地と調和した環境の中で人々が心身ともに健康的に生き生きと暮らすことができる仕組みを、医療施設、スパ、フィットネスクラブ、レストランやフードマーケットといった様々な施設を連携させながら構築する予定である。

約6,000㎡の広さを誇る緑豊かな中央広場

建物屋上に誕生する果樹園

屋上緑化が施されたガーデンプラザ



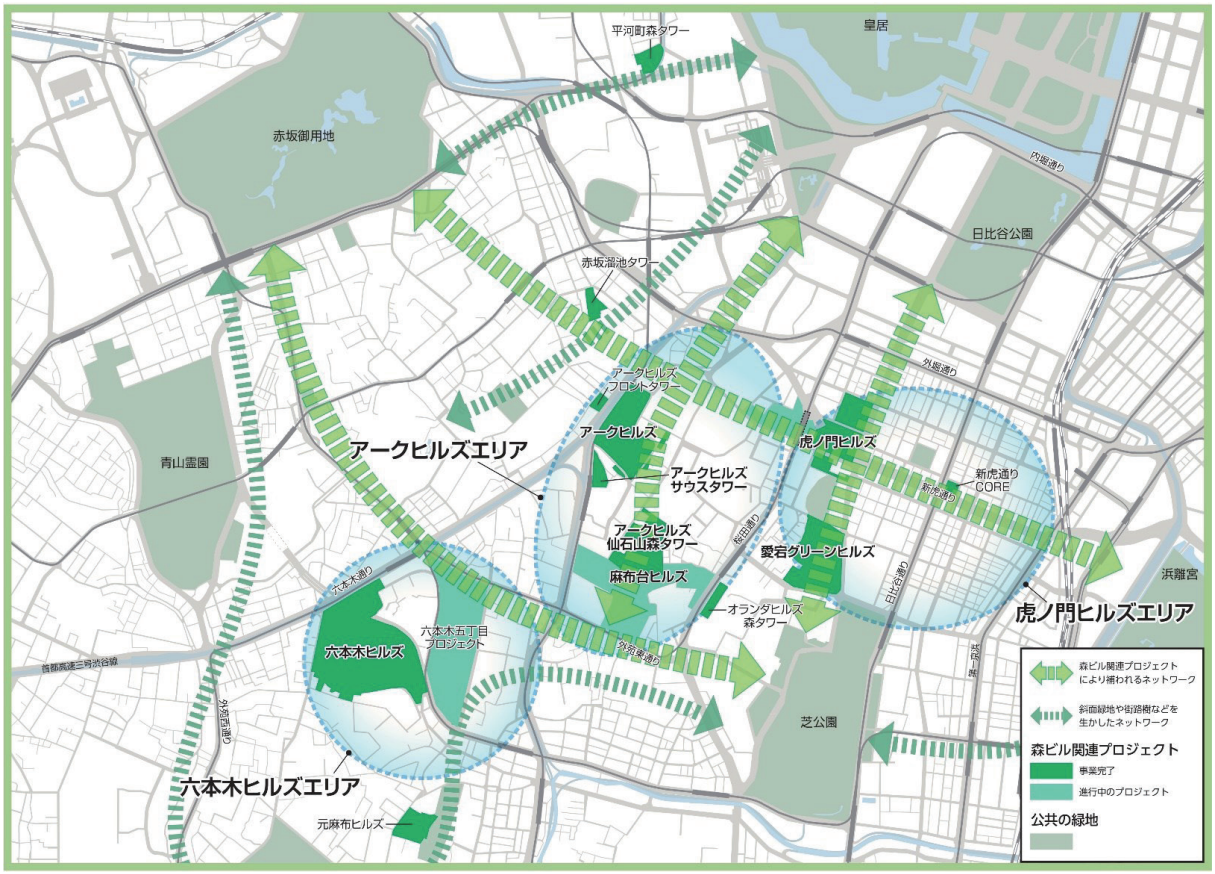
緑と水がつながるランドスケープ

図表12　麻布台ヒルズの緑地（イメージ）

○国際的な環境認証の取得と今後にむけて

当社の最新プロジェクトである「虎ノ門ヒルズ」と「麻布台ヒルズ」は、国際環境性能認証制度（USGBC）におけるエリア開発を対象とした「LEED－ND」の取得（2021年・プラチナ予備認証取得済）を目指しており、加えて「虎ノ門ヒルズ ステーションタワー」と「麻布台ヒルズ 森JPタワー」は、人々の健康やウェルネスに建物が及ぼす影響に着目した「WELL」の取得（2021年・予備認証取得済）も目指している。

当社は、これからも「都市を創り、都市を育む」の理念のもと「Vertical Garden City（立体緑園都市）」を推進して東京都心部への緑地の創出に取り組むとともに、行政の生物多様性関連計画に沿った広域的なエコロジカルネットワークを構想し、エコロジカルネットワークの形成に配慮した緑地の運営、維持管理の実践によって多様な緑や生きものが宿り育む都市の緑地環境を実現し、都市生活者やオフィスワーカー等が自然や生きものと触れ合える様々な機会の創出や、人々の健康な暮らしやコミュニティの醸成に寄与するまちづくりに努めていく所存である（図表13）。



図表13　エコロジカルネットワーク