

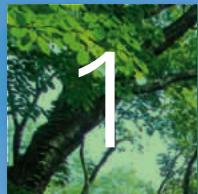
E C O - T O U R I S M

環境への旅

環境立国ニッポンの
心を訪ねる

古くから自然と共生し、生産と経済を発達させてきた日本。
いま、21世紀を拓く環境立国を目指し、あらゆる分野が活発に動き出している。
そこで、特集「環境への旅」では、
環境の時代と真剣に向き合う人々と、その取り組みを3つのテーマで紹介する。
第1回、共働の枠組みを通じた環境との共生。
第2回、開発事業を進めるなかでの環境保全。
第3回、未来を拓く新たな技術を生かした環境の創出。
「環境立国日本」のここを訪ねる旅に出よう。

たくさんの蛍が舞う広島県北広島町の河川。
蛍は寿命が短く、鑑賞できる時期は2〜3週間と短い。広島県では様々な場所で「ホタル祭り」が開催され、地域の文化や歴史に触れることができる。(写真：荒木則行／アフロ)



1
清瀬
への旅

自然と生きる

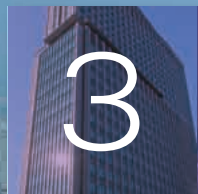
保有林による環境コミュニケーション
株式会社大林組



2
大崎
への旅

街と生きる

風の道によるヒートアイランド対策
一般社団法人大崎エリアマネジメント



3
銀座
への旅

建物と生きる

トップレベル事業所としての環境ビル経営
三井不動産株式会社

環境立国ニッポンの心を訪ねる

環境への旅

【第1回】

生

ECO-TOURISM

普段の生活で気づかなかった場所でも、環境と向き合う多くの取り組みが行われている。
そこでは立場の異なる人々が、様々な枠組みを用いて、自然・街・建物の価値を高めようとしている。
人と人との協力が生み出す共生のあり方を見つけ出そう。

1 清瀬 への旅

大林組の 技術研究所と保有人

2010年秋、東京・清瀬市の大林組技術研究所に、新たな本館テクノステーションが竣工した。研究所は1965年の開設以来、同社の技術開発の中核を担ってきたが、多様化する時代の要請に応えるべく、研究環境、環境配慮、安全安心を柱とした最先端の技術を盛り込んだテクノステーションが計画された。生まれ変わった本館と、さまざまな実験棟が立ち並ぶこの場所に、もう一つ、たいへん貴重なエリアがある。研究所を背後から包むように広がる雑木林である。面積約1.8ha、敷地全体の4分の1を占める。それは研究所の開設前から残っていた武蔵野の雑木林を、同社が今日まで50年近く保全してきたものだ。

保有人をもつ研究所は、環境技術を革新していく重要な場であるとともに、社外と同社を結ぶ環境コミュニケーションに活用される場となっている。



西武池袋線清瀬駅より車で5分

自然と生きる

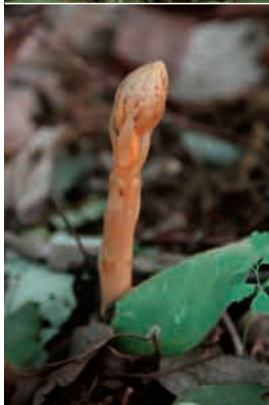
自然のなかで生まれる 人の交流

株式会社大林組

絶滅危惧種の キンランが群生している 貴重な保有人

都心から西武池袋線清瀬駅まで電車で一時間ほど、大林組技術研究所に貴重な雑木林があると聞いて訪ねた。「コナラが主体の二次林で、典型的な武蔵野の雑木林ですよ」と言って、案内してくれたのは環境技術研究部の寺井学さん。構造実験棟の右手から林に入っていくと、辺りはほの暗く、風も涼やか。見上げると木漏れ日が降り注いで、気持ちがいい。足元にはさまざまな植物が繁って、緑の匂いが立ち昇ってくる。目指すのはラン科植物が群生する辺りだ。

この雑木林には貴重な植物が自生している。なかでもキンランは九七年に環境省により絶滅危惧種にリストアップされ、寺井さんは九八年から調査研究を開始。そもそもキンランの生育環境や生活史ははっきりしていないのだという。



雑木林の中に自生するラン科植物。絶滅危惧種のキンラン(上)とオニノヤガラ(下)。

ランの生態研究が 現場の環境保全に活かされる

植物のことを詳しく教えてくれる寺井さんに経歴をたずねてみると、大学の農学部で植物生態学を専攻し、大林組に入社したというので、少しびっくりした。建設会社の研究所といえば、耐震構造や材料技術などのハードなイメージが先に立って、そこに植物の専門家がいるとは思ってもみなかった。さらにその研究が建設業に結びついているとは…。



雑木林で研究を進める寺井学さん。環境技術研究部で都市緑化やヒートアイランドなどを研究するグループに所属し、自然保護を担当。生き生きとした口調で話してくれる。

街と生きる

ECO-TOURISM

2 大崎への旅

大崎駅周辺地域 都市再生ビジョン

東京・品川区のJR大崎駅周辺地域は近年、工場街から新たな都市へと生まれ変わっている。特色は民間の創意工夫を活かした都市再生を戦略的に進めるために、地域の将来の市街地像を事業者が共有し、再開発計画に反映させていることだ。その市街地像を具体的に示したものが「都市再生ビジョン」である。平成14年に都市再生緊急整備地域に政令指定された約60haで、開発予定事業者だった再開発組合・企業、品川区、東京都、都市再生機構が「大崎駅周辺地域まちづくり連絡会」を組織し、平成16年に策定。産業や都市景観づくりなどの戦略とともに、環境を大きな軸とし、目黒川を環境資源として活用して、ヒートアイランド対策の一環とすることなどが盛り込まれている。



風の道による
ヒートアイランド対策
一般社団法人大崎エリアマネージメント



テクノステーションの正面
右手に「見せるビオトープ」
が設けられている。樹木と
植物、池に水草などがある
環境のなかに多くの生物が
生息している。



「見せるビオトープ」で生き物のつながりを伝える。施設見学に訪れた中学生に、池で生まれたヒキガエルや飛来するカルガモについて寺井さんが語りかける。

「建設現場でラン科の植物が出てくるのがよくあるんです。これは貴重種じゃないか、保全しないとだめなんじゃないか、というときに現場から研究所に依頼が来て、移植するケースがあります。本来の保全からみれば消極的な方法かもしれませんが、建設会社として貴重な植物を絶滅させないための行為です」と寺井さん。移植にしてもラン科植物は環境の変化に特にデリケート。今の時代に欠かせない研究が、ここで行われていたのだった。

そして、環境のエキスパートの存在は、環境コミュニケーションにも生きている。

雑木林は地域の人たちにも注目されている。キンランが開花する春になると、地元で三〇年近く活動している「清瀬の自然を守る会」の会員が訪れ、自然観察会が開かれる。古くから残されてきた雑木林が、地域の自然史の大切な資料とされているのだ。企業の環境への取り組みを、社外へ向けて情報発信する環境コミュニケーションがクローズアップされている現在、建設業への理解を深めてもらう場にもなっていた。また、研究所全体で環境コミュニケーションを大切にしている光景にも出会った。

修学旅行で見学に訪れた中学生の一人が、賑やかに所内をめぐっている姿だ。自然光照明や自然換気システムなどを導入しているテクノステーションを興味深そうに見学したり、ピロティの横のビオトープにやってきて、小さなヒキガエルに見入っている。そばで解説するのは寺井さんや広報担当者。その話は楽しく、わかりやすい。環境コミュニケーションのあり方が多様に展開され、大林組の次世代育成の取り組みにもつながっていた。

先進技術と生き物に
感動する子供たち
次世代に環境への取り組みを伝える

雑木林の一角につくられた「育むビオトープ」で生まれる虫や草花。左からヒメジョオン、羽化したばかりのクロスジギンヤンマ、ヘビイチゴ。





ThinkPark Towerの公開空地に広がる大崎の森。高木、低木、サクラも混じる多くの広葉樹と植物が植え込まれ、かわいい草花に出会うこともできる。隣接地区も緑化され、工場の街だった大崎の緑化率は大きくアップしている。

マネージメント（OAM）の事務局次長・岩田俊雄さんが解説してくれた。「大崎の場合は、都市再生ビジョン（一頁参照）に組み込んだ環境配慮ガイドラインで、心地よい涼しい夏の夜を取り戻すことを目標に掲げています。夏の猛暑で夜も気温が下がらない現象を緩和する対策として目黒川を軸とした風の道を整備しているんです」。大崎駅の東口と川を越えた複数の開発地区で、風の道が確保されており、山本橋や御成橋に立ってみると、川に対して斜めに道路が取り付いている様子がよくわかる。

緑化による「風の道」維持管理も事業者の力で

一方、駅西口には四つの開発地区があり、地区全体で緑化を中心としたヒートアイランド対策に取り組んでいる。「大崎の森」はThink Park Towerの公開空地に作り込まれた樹林。隣接するソニーシティ大崎の緑化と連なり、多様な樹種と植物に包まれた小径をめぐる、憩いの場にもなっている。「これは緑を通した風の道なんです」とOAMの山口芳雄さん。維持管理も地区の事業者が協議しながら自ら行い、将来にわたる質の高いまちづくりを目指している。

大崎エリアマネージメント事務局の岩田俊雄さん（右）、山口芳雄さん（左）。都市再生ビジョンに即して、まちの維持管理業務、情報発信などに携わっている。



また、緑によるクールダウン効果も併用し、風の道の道路沿いを緑化。効果を高めるために、街区から街区へと緑を連続させている。こうした環境配慮も、開発時期が異なる各事業者が協調して取り組んでいるのが大きな特徴だ。街を歩くと、川沿いに桜並木が繁り、街路の植え込みや壁面緑化などが多いのに気づかされる。高層ビルの低層部分が張り出し、屋上も緑化されるなど、たくさんの緑が安らいだ気持ちにさせてくれる。それは自主ルールとして設定した環境配慮ガイドラインをもとに、各事業者の努力が積み重ねられた結果なのだった。



目黒川から 街区に風を取り入れ、 夏の夜を涼しく

目黒川は再開発が進む大崎駅周辺地域のほぼ真ん中を、五反田駅に近い北西から南東方向へ、天王洲を抜け東京湾へと流れている。駅の東口から川端へ出てみると、目黒区の上流と異なり、このあたりの川幅は二五メートルほどかなり広い。両岸に再開発ビルが立ち並ぶなかで、ぱっと目の前が広がる開放感もたらされ、ところどころに架かる橋からは、川の行く手に空を大きく見通すことができる。この目黒川を活かした「風の道」をつくる計画が、大崎駅の東側を中心とするヒートアイランド対策の柱として実施されてきた。これは夜間に海側から目黒川を上ってくる風を、両岸から市街地へ取り込み、拡散しやすいように、道路と建物を上流に向かって逆ハの字に配置するというもの。

じつは「風の道」と呼ばれるヒートアイランド対策はほかにも例があり、上空二〇〇メートルに吹く風を、高層ビル群の中でうまく拡散させるために、適切な棟間を確保する研究・開発が国によって進められている。まちづくりの情報発信の拠点となっている一般社団法人「大崎エリア

目黒川の水質改善のために、御成橋から1時間ごとに再生水を放水している。赤い橋とともに水辺のシーンとしても目を引く。汚れていた川水も、近年だいぶきれいになった。



3 銀座 への旅

銀座 三井ビルディング

都内の大規模事業所は、東京都環境確保条例に基づき、平成22年度からCO₂の排出総量削減義務が課せられたが、同時に「優良特定地球温暖化対策事業所」の認定制度が創設され、認定された事業所は削減義務率が軽減される。取り組みの程度によって、「トップレベル事業所」「準トップレベル事業所」の2クラスがあり、削減義務率はそれぞれ1/2、3/4に減少する。申請には事業者が評価書を作成、登録検証機関が検証後、都が認定を行う。評価項目は228。3区分（一般的な管理、建物・設備の性能、事業所及び設備の運用）、3分類（必須項目、一般項目、加点項目）で構成され、事業者が項目を選択して評価を点数化。トップレベル事業所は必須項目をすべてクリアしたうえ、総合得点80点以上が認定条件となる。このレベルに達するには、取り組みに相当な努力と、根拠資料などの膨大な書類作成が伴う。銀座三井ビルディングは高いハードルを越えて、22年度トップレベル事業所に認定され、今年3年目を迎えた。



東京メトロ銀座線新橋駅より徒歩8分

建物と生きる

「トップレベル事業所」の 認定申請に向けて

銀座三井ビルディングは平成十七年に竣工。汐留と銀座の結節点に位置する都心のオフィス・ホテルの複合用途ビルだ。二五階建ての（一）五階は株式会社リコー本社事業所、一六（二）五階は三井ガーデンホテル銀座プレミアが営業している。「三井不動産がトップレベル事業所認定申請に挑んだ目的は、都条例の大規模事業所に適用されているCO₂排出総量削減義務率8%が半減されることが大きい。また、都の厳しい評価基準をクリアし、省エネの取り組みが優れたビルとして、銀座三井ビルのステータスが上がっていくと捉えたからです」と、ビルディング本部運営企画部環境推進グループ統括・岩崎雄二さんは語る。現在、トップレベル事業所は、オフィスビルを中心とする区分Ⅰで二十二年度一五事業所、二十三年度四事業所にすぎず^{*}、確かにレベルの高さがうかがえる。

事業者、テナントが 一体で取り組む

エネルギー供給の心臓部、熱源機械室に入ると、目の前に大型の「熱源機群」が設置されていた。日中はガスを燃料とした、容量の異なる大小の熱源機で冷水、温水を製造し、深夜時間帯には深夜電力を動力としたターボ冷凍機により氷蓄熱槽へエネルギーを蓄え、日中の冷水需要を賄う氷蓄熱槽熱源システムにより、オフィスフロアの空調機械室へ熱エネルギーを供給する熱源機群だ。「一般的なオフィスビルだと、ワーカーの残業要求に応えるためコアタイム以降も熱源機の運転が必要ですが、テナントによるコアタイム内就業への積極的な取り組みで、このビルではコアタイム終了時に空調システムを停止させています。その結果、オフィス側だけでもビル全体の消費エネルギーの約二割を占める熱源・空調機・ポンプなどの空調システム全体の停止は省エネルギーに大きく貢献しています。」と語るのは三井不動産グループの設備管理会社、ファースト・ファシリティーズ事業本部オフィスマネジメント二部銀座三井ビルディングビルマネージャー・浅見博幸さん。

トップレベル事業所への認定には、事業者と

右／一般廊下の照明も点灯数を減らして省エネを図っている。写真は全点灯。テナントの協力により1/4～1/6点灯で使用。
左上／大型の熱源機を前に、エネルギーの供給システムを解説する浅見博幸さん。低負荷時には小型熱源機（下写真）に使用を切り替えるなど、高効率な運転を行っている。

※準トップレベル事業所を含めると、22年度46事業所、23年度13事業所が認定されている。ほかに工場などを業種とする区分Ⅱがある。



トップレベル事業所 としての環境ビル経営

三井不動産株式会社



赤松亮さん。トップレベル事業所認定申請に向けて、制御技術を徹底追求。レベルアップを図った。

テナントが一体となった取り組みが必須だという。それでもコアタイム以外の空調システム停止の決断には驚かされる。熱源機の運転中も、冷温水の供給温度設定を設備スタッフが夏・冬・中間期でこまめに変更するなど、年間を通して高効率運転の維持によりエネルギーの無駄を省く。

トップレベル性能を維持し、いかに運営するか

省エネルギー提案等の技術面をサポートするファースト・ファシリティーズ環境事業部環境エンジニアリング課長代理・赤松亮さんが自動制御機器の入る制御盤を開けて説明する。「竣工時の制御機器は、制御プログラムを高度にカスタマイズし、さらにはトップレベル認定申請に合わせ、最新の制御機器が追加されています」。たとえば、ホテルはお客様へのサービスが命であり、省エネを進めるのは難しい。そこで客室個別空調の温度設定に制限を設けず、熱源

機や冷温水ポンプなどの総合的な熱効率や運用効率を極限まで高めることで省エネを図っている。そのための制御プログラムの構築に心血を注ぎ、導入コストが掛かっていると赤松さんは語る。この取り組みは私たちの目には見えない。

見えない重要な事柄がさらにある。全体の管理・運営である。トップレベル事業所の認証は一旦取得しても、継続的に維持できなければ取り消されてしまう。日々の取り組み状況の確認や、問題点などを洗い出し、解決・向上を目的に月に一度、運営会社である三井不動産ビルマネジメント主催のテナント、設備関係者とが一体となった、「CO₂削減推進会議」が開催されている。そこでは、実施した省エネ対策の検証結果を基に、PDCA管理サイクル*により、更なる省エネ対策の議論が展開されている。

また、トップレベル事業所の維持には、継続可能な設備の細かい運用記録などを残す体制づくりやマニュアル化が重要であるが、省エネ手法が高度であるだけに簡単ではない。だが、これらによりノウハウが蓄積され、三井不動産が目指す新たなトップレベル事業所や準トップレベル事業所の認定申請に活かされている。

多くの人の努力で省エネが成り立っていることを教えられ、帰り際に見上げたビルは、来るときよりも輝いて見えた。



左／防災センターに設備スタッフが常駐し、ビル全体の室温管理などが行われている。
右／オフィス各フロアの空調ゾーンごとに、リアルタイムで温度を計測し、パソコン上で設定温度管理などができる。夏季の設定は28℃。

右／オフィスフロアに昼光センサーを導入。外光の明るさを利用し、室内照明の照度を自動調光する。
左／一般利用者に省エネへの理解と協力をPR。

