

# Low Emission Buildings TOP30 in Tokyo

東京の低炭素ビル TOP30

# 東京の低炭素ビル： 3・11後の危機を乗り越えた東京の グリーンビルディングの力

東北地方に巨大な惨禍をもたらし、世界中に衝撃を与えた3・11から半年以上がすぎました。あの日、東京も最大で震度5強の揺れを経験しましたが、震災の翌日から我々が直面したのは、地震と津波によって福島原発など多くの発電所が停止し、都市活動を支える最大のエネルギーである電力が不足するという事態でした。

東京圏の電力需要は暑く湿度の高い長い夏にピークを迎えますが、東京の企業、市民、行政は、徹底した節電・省エネを進め、この夏の電力危機を乗り越えることができました。都心の高層オフィス群は東京で最大の電力需要者のひとつですが、多くのビルが、企業活動の場としての機能を損なうことなく、昨年比20%以上という大幅な削減に成功しました。

東京のデベロッパーやビルオーナー、設計者や施工者といった建築部門に関わる多くの方々が、従来から、低炭素都市づくりをめざす東京都の取組に呼応し、最新の省エネ技術を導入するとともに、日常の管理運営の方法も改善してきました。東京の民間、公共セクターが、共に取り組んで来た、こうした低炭素都市への転換の取り組みが、3・11がもたらした電力危機を乗り越える上でも、大きな力を発揮しました。

この冊子「東京の低炭素ビル TOP30」に紹介する建築物は、東京都が導入した都市型キャップ&トレード制度と建築物環境計画書制度で高い評価を得た建築物です。東京にはもちろん、これ以外にも多くの優れたグリーンビルディングがあります。低炭素都市への転換は、世界の都市に共通の課題です。震災がもたらした突然の電力危機をも乗り越えることのできた東京の低炭素建築物は、炭素制約の強まりの中で、持続可能な都市の実現をめざす世界的な努力のモデルになるものだと考えます。

低炭素都市をめざす世界各地の皆さんには、ぜひ、東京を訪れ、これらのグリーンビルディングを直接、ご覧いただきたいと思いますが、まずは、この冊子に目を通し東京の建築部門が達成した素晴らしい成果の一端をご覧いただければ幸いです。

なお、この冊子の編集にあたり、TOP30ビルの皆様には原稿の作成をはじめ大変お世話になりました。ここにあらためて感謝いたします。

2011年9月  
東京都環境局長 大野 輝之

## 新築建築の部

新築建築の分野では、建築物の環境性能を評価する「東京都建築物環境計画書制度」の基準から、エネルギー分野を取り出し、その4つの評価区分である、1.熱負荷抑制、2.省エネ対策、3.効率的な運用のしくみ、4.再生可能エネルギーの全項目において、下記の水準を超えたものを選定しています。なお、当冊子には選定された15件のうち、辞退の1件を除く14件を掲載しています。

### 建築物環境計画書制度におけるエネルギー分野の選定基準

評価区分	基準
1. 熱負荷抑制 建築物の壁や窓等の断熱や日射遮蔽対策等	PAL*(省エネ法で定める性能基準値)からの低減率が20%以上
2. 省エネ対策 設備(空調・照明・換気・給湯・EV)における省エネルギー対策の導入	ERR**(省エネ法で定める基準値からのエネルギー利用の低減率)が30%以上
3. 効率的な運用のしくみ 最適運用のための計量及びエネルギー管理システム	評価レベル段階2以上 フロア・系統別のエネルギー消費計測が可能なBEMS***の導入など
4. 再生可能エネルギー 太陽光発電や太陽熱利用等、再生可能エネルギー設備機器のオンサイトで設置・導入	再生可能エネルギーの導入量 (太陽光発電の場合で定格30kW以上)

#### \* PAL / Perimeter Annual Load

ペリメーターゾーンの年間熱負荷係数のことで、建築物の外壁等外皮の断熱性能を表す。建築物の屋内周囲空間(外壁等外皮の中心線から5mのゾーン)の年間熱負荷を同ゾーンの面積合計で除した値(単位: MJ/年・㎡)。省エネ法において、用途ごとに性能基準値が定められている。用途ごとに異なり、事務所等では、300MJ/年・㎡が基準値である。

PAL削減率とは、上記性能基準値からの低減率であり、削減率が高いほど、断熱や日射遮蔽等の効果が高く、熱負荷が低くなっていることを表す。

#### \*\* ERR / Energy Reduction Ratio

設備システムによるエネルギー利用の低減率のことで、設備システムの省エネ性を表す。各設備システム(空調・照明・換気・給湯・EV)におけるエネルギー消費係数CEC(Coefficient of Energy Consumption)をもとに建築物全体の設備効率を算出した係数。各設備システムにおける年間のエネルギー消費量において、省エネ法に基づく基準となるエネルギー消費量からの低減率を算定する。省エネ技術等の導入により、設備のエネルギー量が下がり、エネルギー効率が上がる。省エネ法において設備ごとのCEC基準が定められている。

#### \*\*\* BEMS / Building and Energy Management System

建築物のエネルギー設備などをコンピューターによって一元的に管理するシステムのこと。ビル管理とともに、設備全体の省エネ監視・省エネ制御を自動化・一元化して、建物内のエネルギー使用状況や設備機器の運転状況を把握し、最適な運転管理を行うために欠かせないシステムとなっている。

# TOP30 Building List

## 東京の低炭素ビルTOP30 所在地マップ

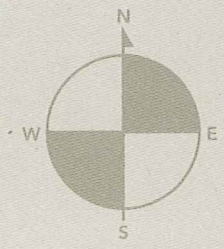
### 既存

- 1 大塚商会本社ビル
- 2 銀座三井ビルディング
- 3 サピアタワー
- 4 新大手町ビル
- 5 ソニーシティ
- 6 電通汐留本社ビル
- 7 東京ミッドタウン
- 8 虎ノ門 Towers オフィス
- 9 日本橋三井タワー
- 10 日比谷国際ビル
- 11 丸の内ビルディング
- 12 三菱商事ビルディング
- 13 明治安田生命ビル・明治生命館
- 14 六本木ヒルズ
- 15 黒龍芝公園ビル

### 新築

- 16 霞が関コモンゲート・中央合同庁舎第7号館
- 17 (仮称) 京橋3-1プロジェクト
- 18 清水建設新本社プロジェクト
- 19 JPタワー (仮称)
- 20 精神医療センター (仮称) 東京都立松沢病院
- 21 ソニー株式会社 ソニーシティ大崎
- 22 竹中工務店 東京本店社屋
- 23 千代田区立麹町中学校
- 24 豊洲キュービックガーデン
- 25 富士見みらい館
- 26 丸の内パークビルディング
- 27 (仮称) 丸の内1-4計画新築工事
- 28 武蔵小金井駅南口第1地区 (再) 1-1街区  
大規模店舗棟計画
- 29 大林組技術研究所本館 (テクノステーション)

五十音順 (カテゴリー毎)



# 黒龍芝公園ビル

Kokuryu Shiba Koen Building

## 建物諸元

所在——港区芝公園二丁目  
主用途——テナントビル  
敷地面積——1,457㎡  
延床面積——西館2,853㎡  
東館6,646㎡  
階数——西館 地上6階 地下1階  
東館 地上9階 地下1階  
竣工年月——1970年竣工/1978年増築/2006年リニューアル  
事業者・所有者——株式会社黒龍堂  
技術的助言者——矢花吉治（アドバイザー）、清水建設株式会社  
URL——<http://www.kokuryudo.co.jp/>

## 知事表彰事業所に関わる評価

CO<sub>2</sub>排出原単位：57.9kg/㎡・年（2009年度）

1. 総量削減率：20.4%

2. 実施した目標対策<sup>※</sup>の削減率：18.3%

3. 主な取組：

- ① VAVの導入による空調区画の管理
- ② 照明設備をインバータ器具へ更新
- ③ 全テナント参加の推進委員会を設置し、情報の共有を図るとともに、対策によって得られた経済的成果をテナント、ビル管理会社双方へ還元

<sup>※</sup>目標対策：投資回収4年以上の設備導入対策

既存

15

黒龍芝公園ビル

黒龍芝公園ビルは、1907年創業の化粧品メーカー、(株)黒龍堂が所有・運営するテナントビルの一つです。当ビルでは、テナントの満足度をより高め、ビルの付加価値を上げることを目的とした「資産価値向上計画」の一環として、低炭素化に取り組んでいます。

当ビルのエネルギー消費は8割がテナントの利用によるものでしたが、テナントビルである以上、これをビルが強制的に抑制しづらいという事情がありました。私たちは都の指針を参考に、テナントに当ビルが目指すエネルギー使用の方向性を示し、「意識と情報の共有」を図りました。さらに、各テ

ナントが“自主的に”省エネに取り組めるよう、省エネによって削減できたエネルギーコストの一部をテナントに還元する「インセンティブ」の仕組みを取り入れました。同時に、設備運転を担うビルの管理会社にも消費エネルギーの削減量に応じた還元をしました。

私たちの取り組みとその成果は、テナントビルにおける低炭素化が、テナントに我慢をお願いするだけのものではなく、また、単にビル設備の新旧だけの問題でもないことを示す一例です。今後、さらに「意識と情報の共有」の密度を高め、ビルの快適性と低炭素化の両立を目指したいと考えています。



緑豊かな芝公園に立地する黒龍芝公園ビル（画面右側の2棟。左側が西館、右側が東館）