

## 4

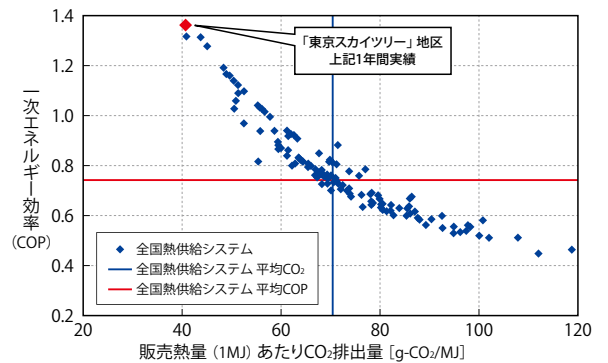
## 東京スカイツリータウン®における取り組み

東京スカイツリータウンでは、最新の環境配慮システムを導入しています。その環境配慮のレベルは、国内トップクラスの省エネルギー・省CO<sub>2</sub>の水準となっています。

## 高レベルな地域冷暖房システム

東京スカイツリータウン®では、周辺地域もあわせて、最先端技術である地域冷暖房システムを導入しています。地域冷暖房システムは、たくさんの建物の冷暖房をまとめることで、効率的に冷暖房用の熱エネルギーを生成・供給することができるシステムです。この地域では、世界最高水準の高効率・省エネルギー性能を備えるターボ冷凍機やヒーティングタワーヒートポンプ、地中熱用の水熱源ヒートポンプと大容量水蓄熱槽を組み合わせた最新のシステムを採用しています。開業後1年間の実績は、建物ごとに冷・暖房を行う場合と比べ、年間エネルギー消費量を約44%、CO<sub>2</sub>排出量を約50%削減しました。国内最高レベルの省エネルギー・省CO<sub>2</sub>を達成した結果、年間を通じ、消費するエネルギーを1とすると、生み出した熱エネルギーは、国内地域冷暖房システムにおいて最高レベルの「1.362」でした。なお国内平均値は「0.743」です。

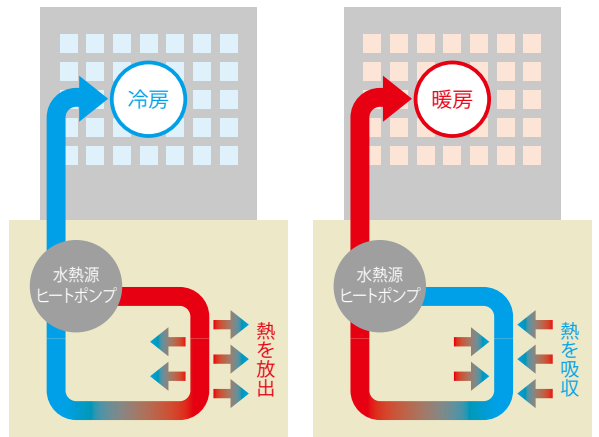
◆全国の熱供給システム実績（平成23年度）



## 地中熱利用システム

地中の温度は、年間を通じてほぼ一定で、夏は外の気温より涼しく、冬は外の気温より暖かいという性質があり、この性質を利用しています。

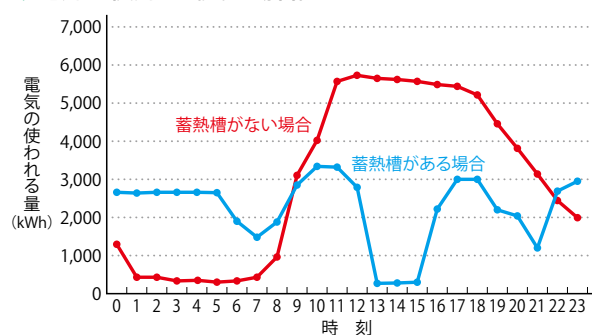
地中熱利用システムは、地中にチューブを埋め、そのチューブに水を通して地中へ熱を放出したり、地中から熱を吸収したりして、水を冷たくしたり温かくしたりします。この水を「水熱源ヒートポンプ」という機器を用いて、更に冷たい水(冷水)、更に温かい水(温水)にして、それぞれの建物に送ります。地中熱利用は省エネルギー効果が高いだけでなく、大気中に熱を放出しないのでヒートアイランドを抑える効果もあります。地域冷暖房システムでの地中熱利用システムの導入は、日本では「東京スカイツリー®地区」が初めてです。



## 大容量水蓄熱槽

需要の少ない夜間電力を利用して冷房時は冷水、暖房時には温水を大容量蓄熱槽に蓄え、蓄えた熱エネルギーを昼間に使うことで、昼間のピーク時の消費電力を抑えることができます。また、冷水・温水を作る力を、昼と夜に分散することができるため、機械の容量が小さくて済み、効率の良い一定出力の運転を長く行うことができ、より一層の効率向上が図れます。

◆電力の使用量（夏の場合）



## 4 東京スカイツリータウン®における取り組み

### 東京スカイツリーのライティングによるCO<sub>2</sub>をオフセット

東京スカイツリー®のライティングに使用している照明器具は、すべてLEDを採用しており、従来の器具と比べて最大43%の省エネ効果のある環境にやさしい設備となっています。

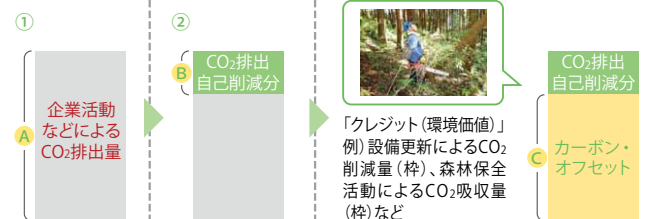
さらに、オフセット・クレジットを活用し、東京スカイツリーの2013年11月からライティングによるCO<sub>2</sub>排出量のカーボン・オフセット（埋め合わせ）を実施しています。

2014年度については121t-CO<sub>2</sub>をオフセットしました。

- ① オフセット対象：東京スカイツリー®のライティングによる2014年4月1日～2015年3月31日の1年分のCO<sub>2</sub>排出量
- ② オフセット量：121t-CO<sub>2</sub>
- ③ オフセットに用いるクレジット：東武鉄道社有林篠井山林間伐促進プロジェクト（J-VER）

#### カーボン・オフセットの仕組み

カーボン・オフセットとは、努力しても削減しきれないCO<sub>2</sub>について、その他の場所・手法によってCO<sub>2</sub>を削減・吸収した分で埋め合わせることです。



#### カーボン・オフセットの概要

- ① 企業活動などによるCO<sub>2</sub>排出量を把握する。(A)
- ② 排出するCO<sub>2</sub>を減らす努力をする。(B)
- ③ どうしても減らせないCO<sub>2</sub>排出量をクレジットを活用して埋め合わせ(オフセット)する。(C)

### 東京スカイツリータウン®イルミネーションへのグリーン電力の活用

「東京スカイツリータウンドリームクリスマス2014」における、イルミネーション、プロジェクションマッピングなどの照明用電力には、グリーン電力を使用しました。このグリーン電力は、バイオマス発電による電力であり、東京スカイツリータウン内から発生する生ごみの処分施設である食品リサイクル施設（メタン発酵）で発電したものを活用しています。



「イルミネーション風景」

### CO<sub>2</sub>削減ライトダウンキャンペーンに参加

東京スカイツリーでは、夏至にあたる2015年6月21日と七夕にあたる7月7日の各日20時～22時の間、環境省が主催する、低炭素社会への歩みを実感し地球温暖化防止の啓発を行う活動である「ライトダウンキャンペーン」に賛同して、ライティングを消灯しました。この活動で、東京スカイツリーでは両日合計550kwh、287.1kg-CO<sub>2</sub>のCO<sub>2</sub>排出量の削減効果を挙げ、同じく賛同した施設とともに環境に配慮することの重要性を発信しました。



環境省HP掲載より

### 国連創設70周年記念特別ライティングを実施

東京スカイツリーでは、国連創設70周年を記念し、また、国連が取り組む地球温暖化防止活動の啓発を目的とした“Turn the World UN Blue”キャンペーンに賛同・協力し、2015年10月24日に国連ブルーをイメージした特別ライティングを点灯しました。



© TOKYO-SKYTREE

### グリーン物流パートナーシップ優良事業者表彰受賞

2014年12月、第13回グリーン物流パートナーシップ会議において、佐川急便・東武タウンソラマチ・東武タワースカイツリー・東武鉄道の4社一体となった取り組みが、グリーン物流優良事業者として国土交通大臣表彰を受賞しました。

これは、東京スカイツリータウンにおいて、人・物・車の情報を一元管理することで施設内の物流を効率化するとともに、外部に配送拠点を設けることによって大規模な共同配送を実現しトラック台数を大幅に削減、物流分野における地球温暖化対策に大きく貢献したことが認められたものです。