

東京メトロの環境対策最前線

東京メトロの環境活動に対する考え方

鉄道が多くのお客様を一度に輸送できる低環境負荷型の交通機関であることを踏まえると、私たちの果たせる役割は大きいと認識しています。東京メトログループでは、地球環境問題を経営課題の一つとして捉え、経営方針に「地球環境の保全に積極的に取り組む」ことを明示しています。また、地球環境の保全に対する基本的な考え方をまとめた「東京メトログループ環境基本方針」を制定し、グループ全体で積極的な環境保全に取り組んでいます。

私たちは、環境保全を通じて魅力と活力あふれる東京の実現を目指すべく、また、「みんなでECO.」で数値目標を掲げ、東京メトロならではの施策を進めています。お客様の生活に密接したサービスを提供する事業者として、世界初の技術を含む先進的な取組により、環境保全に努めていきます。

* 東京メトログループ環境基本方針についてはP.45をご参照ください。

東京メトロの具体的取組み

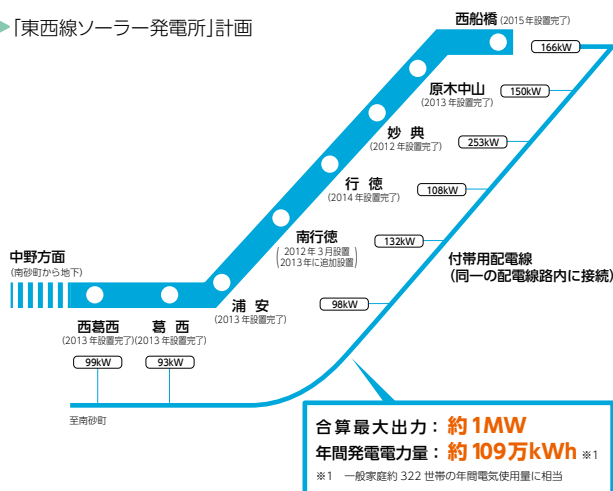
1. 東西線ソーラー発電所

東京メトロでは、東西線地上駅に太陽光発電システムを導入する「東西線ソーラー発電所」計画を策定し、各駅に順次導入してきましたが、2015年3月の西船橋駅への導入により、東西線地上駅8駅での合計最大出力が1MWとなるメガソーラー規模の「東西線ソーラー発電所」が完成しました。

全8駅における年間発電電力量は、約109万kWh/年で、一般家庭約322世帯分の年間電気使用量に相当します。発電した電力は、駅のエスカレーター、エレベーター、照明等に使用します。また、各駅の発電電力量が多い場合、隣接の駅に融通して利用します。

この取組みにより、508t/年（杉の木約36,285本分のCO₂吸収量に相当）のCO₂排出削減につながります。

▶「東西線ソーラー発電所」計画



▶その他の太陽光発電システム

- 北綾瀬駅 (2008年9月設置完了)
- 南千住駅 (2015年2月設置完了)
- 四ツ谷駅 (今後設置予定)



西船橋駅

ソーラーパネルによる発電



西船橋駅コンコース



西船橋駅エレベーター

2. 地中熱利用空調システム

1年を通じて温度がほぼ一定である地中熱を冷暖房の熱源として利用することで省エネルギー化を図る地中熱利用空調システムを導入しました。

中野車両基地への導入に続いて、総合研修訓練センター（仮称・建設中）への導入を進めています。この取組みにより、年間電気使用量及びCO₂排出量を約3割削減し、省エネルギー化及び地球温暖化防止を図ります。

上記の2箇所を合わせると、年間電気使用量は、約3万kWh/



エントランス完成予想図



正面完成予想図

年（一般家庭9世帯分の年間電気使用量）、CO₂排出量については、16t/年（杉の木約1,142本分のCO₂吸収量に相当）の削減につながります。

* 詳細についてはP.41をご参照ください。

3. 駅補助電源装置【世界初】

電車がブレーキをかけたときに生じる回生電力を駅の付帯用電力（照明や空調、エスカレーターなど）に活用する駅補助電源装置を導入し、更なる省エネルギー化を図っています。

駅補助電源装置の稼働により、電気使用量は1駅当たり約600kWh/日（一般家庭60世帯分一日分の電気使用量）、8駅合計で約175万kWh/年の省エネ効果を見込んでいます。



駅補助電源装置

* 詳細についてはP.41をご参照ください。

4. SiC半導体素子を用いた技術の採用【世界初】

銀座線1000系車両では、2013年に導入した第2編成から車内空調や照明などに使われる電力を供給する補助電源装置にSiC（シリコンカーバイド）半導体素子を採用したのに続き、2015年に導入した3次車から主回路システムにPMSM（永久磁石同期モータ）及びSiCを用いたVVVFインバータ制御装置を採用し、更なる消費電力の削減を行っています。これらは世界初の技術となり、銀座線01系のIM（誘導電動機）主回路シス

テムと比較し、約37%の消費電力削減を実現しています。

* 詳細についてはP.41をご参照ください。



銀座線01系車両



銀座線1000系車両

EST交通環境大賞 国土交通大臣賞受賞

ESTとは環境的に持続可能な交通を指します。今回、東京メトロは、第6回EST交通環境大賞（EST普及推進フォーラム主催者：EST普及推進委員会、公益財団法人エコロジー・モビリティ財団）の大賞である、国土交通大臣賞を受賞しました。

受賞は、2020年度に向けた長期環境戦略「みんなで

ECO.」の下、中長期的な視野で環境への取組みを実施している点です。具体的には、回生電力を活用する駅補助電源装置の研究や、補助電源装置へのSiC（シリコンカーバイド）ダイオード採用など、環境負荷低減に向けた新技術導入などの取組みが低炭素化の促進に寄与すると評価されました。

EST交通環境大賞 国土交通大臣賞を受賞して

今回2020年度に向けた長期環境戦略「みんなでECO.」が評価され、EST交通環境大賞に選定していただいたことは、大変名誉なことであると考えています。

地下鉄は環境面で不利な条件が多く、昼夜を問わず照明が必要であり、バリアフリーの観点から多数のエレベーター・エスカレーターを設置しています。また、夏季は断続的に空調を使用するなど、エネルギーを大量に使用しています。

そこで、長期環境戦略「みんなでECO.」を策定し、環境配慮型車両の導入や、再生可能エネルギーの活用、照明のLED化など、環境負荷低減につながる施策に積極的に取り組んでいます。これらの取組みにより、私たちが消費

電力を数パーセントでも減らすことができれば、大きなインパクトになると考えています。

また、鉄道はエネルギー効率の良い輸送機関ですが、東京メトロは、とりわけ多くのお客様にご利用いただいている鉄道事業者です。「みんなでECO.」の取組みを通じ、より多くのお客様にご利用いただくことで、環境負荷の低減に貢献していきたいと考えています。

今後とも、東京を走る地下鉄として、環境への取組みを引き続き進めていくと同時に、より多くのお客様に地下鉄をご利用いただけるよう利便性の向上に努めていきます。

