

西東京市公共施設環境配慮指針

令和5年2月
西東京市

I 指針策定の背景、目的

西東京市では、『地球温暖化対策の推進に関する法律』に基づき、市内から排出される温室効果ガスの削減に向けた「西東京市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」並びに市の事務及び事業に関して、温室効果ガス排出量の削減に向けた『西東京市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）』を策定し、率先した環境配慮行動に努めてまいりました。

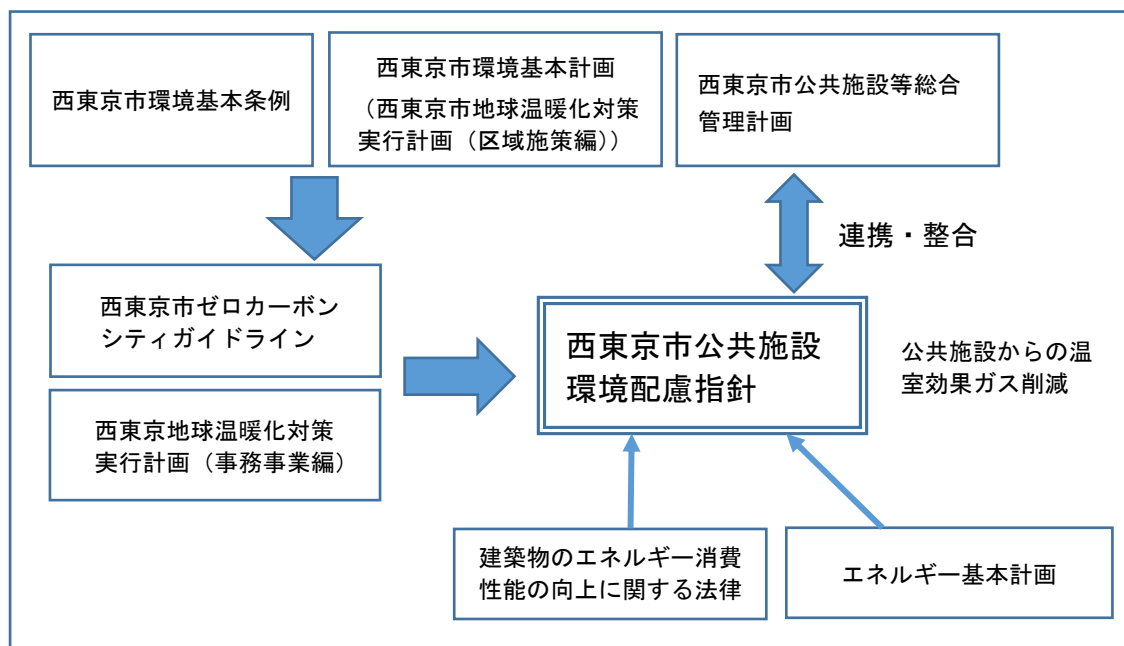
また、令和4年2月に『西東京市ゼロカーボンシティ宣言』を行い、併せて『西東京市ゼロカーボンシティガイドライン（以下「ガイドライン」という。）』を策定し、市民、事業者、市が一丸となった温室効果ガス削減に向けて、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの導入促進、その他環境配慮行動の推進に取り組んでおります。

ガイドラインでは、市の事務事業から排出される温室効果ガスを2050年までに実質ゼロ、中間目標として、2030年度までに2013年度比51%の削減を目標としており、その削減施策の一つとして、「公共施設における環境配慮型の設備機器導入等の積極的な推進」をあげております。

このことから、公共施設の建築設計・工事について、共通の考え方にに基づき、環境に配慮した公共施設の整備に積極的に取り組むために、「西東京市公共施設環境配慮指針」を定めました。

II 本指針の位置づけ

本指針は、「西東京市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」及び「西東京市ゼロカーボンシティガイドライン」の中での「公共施設における環境配慮型の設備機器導入等の積極的な推進」にあたる内容であり、また、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」への適合や、国の「エネルギー基本計画」への対応をするなど、市として公共施設の省エネ化、再生可能エネルギー導入等の環境配慮の取組を推進するための方針として位置づけます。



Ⅲ 本指針の対象範囲について

本指針の対象範囲は、市の公共施設（指定管理団体が管理運営する施設を含む。）の新築・増改築工事、設備機器更新工事とします。また、街路灯などにおいても高効率照明など、準用が可能な範囲については適用します。

Ⅳ 目指すべき環境性能

建築物のエネルギー消費性能の向上を図ることを目的とした「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」では、床面積 300 m²以上の非住宅建築物（特定建築物）については、新築等における建築物エネルギー消費性能基準（以下「省エネ基準」という。）への適合が義務化されています。さらに高い基準として、新築時の一次エネルギー消費量を「省エネ基準」と比較し、40%削減することと、外皮性能基準をクリアすること等を定めた「誘導基準」が示されています。

令和3（2021）年10月に閣議決定された国の「第6次エネルギー計画」では、「建築物省エネ法」や「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」に基づく規制措置強化と支援措置の組み合わせと通じ、既築住宅・建築物についても、省エネルギー改修や省エネルギー機器導入等を進めることで、2050年に住宅・建築物のストック平均でZEH・ZEB基準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す。」とされています。

このため、市の公共施設の省エネ化を図るため、建築物省エネ法やエネルギー基本計画を踏まえて、本方針では以下の環境性能を目指していくこととします。

1 目指すべき省エネルギー性能

太陽の光や自然の風を取り入れるなどの自然エネルギーの利用や、ひさし等による日射の抑制、外皮の断熱性能の向上等により、快適な室内環境を実現しながら、エネルギーを消費する設備に依存しない公共施設を目指します。施設の機能として必要不可欠な設備については、効率の高い機器の採用など、設備・システムの高効率化を行い、省エネルギー化を図ります。

①延床面積 300 m²以上の公共施設（非住宅）の新築においては、「省エネ基準と比較し、40%以上の一次エネルギー消費量の削減」を目指します。これは、建築物省エネ法における「誘導基準」への適合とガイドラインの目標を目指した目標値となります。その他、延床面積 300 m²以上の公共施設（非住宅）の増築又は改築の際には、義務付けられている「省エネ基準」に適合するようにします。

300 m²未満の公共施設（非住宅）の建築（新築、増築、改築）及び性能向上計画認定申請建築物（非住宅）の修繕等については、建築物省エネ法に定められる省エネ基準への適合義務は設けられていませんが、後述する「Ⅴ 省エネルギーの推進、再生可能エネルギー活用に向けた技術的項目」に該当する項目について、導入の検討等を行うものとします。

対象建築物	行為の内容	目指すべき基準 (BEI：一次エネルギー消費量の基準)
延床面積 300 m ² 以上の公共施設	新築	適合義務がある「省エネ基準」と比較し、40%以上の一次エネルギー消費量の削減
延床面積 300 m ² 以上の公共施設	増築 又は改築	義務付けられている省エネ基準に適合する。(BEIの省エネ基準)
延床面積 300 m ² 未満の公共施設	新築、増築 又は改築	一次エネルギー消費量基準への適合義務は設けられていない。 (技術的項目の導入の検討等を行う。)
性能向上計画認定申請建築物	修繕等※1	

※1 建築物の修繕若しくは模様替、建築物への空調設備の設置等の改修をいう。

②照明設備については、公共施設（非住宅）の照明器具を2030年度までに全てLED化することを目指します。

③耐用年数が過ぎた空調設備等については、更新する際、省エネルギー型の設備の導入に努めます。

2 目指すべき再生可能エネルギー発電設備の設置

太陽光エネルギーなどの再生可能エネルギー発電設備については、公共施設（非住宅）の建築に合わせて、設置の検討を行うこととします。

V 省エネルギーの推進、再生可能エネルギーに向けた技術的項目

環境・エネルギー技術の活用とエネルギーの効率的な利用等を図りながら環境に配慮した公共施設を目指していくにあたり、環境に配慮した公共施設の設計における技術的項目を分野別に整理しました。

公共施設の規模、用途、特性に合わせ、各項目における技術的項目ごとに環境面の配慮を行い、これらの手法を組み合わせて、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの活用に努めていくこととします。

1 空調設備

1-1 効率的な空調方式の導入

それぞれ対象となる居室空間を考慮し、中央空調方式と個別空調方式のそれぞれにおけるエネルギー使用量の比較等を行い、効率的で適切な空調方式の導入を検討する。

1-2 省エネ性・メンテナンス性の高い機器やCO₂排出量の少ない機器の採用

- (ア) 中央空調方式の熱搬送設備における電動機及びパッケージエアコン等の個別空調は、高効率機器（トップランナー制度に該当する機器においては、その基準を満たすもの。）の導入に努める。
- (イ) 中央空調方式の熱搬送設備における電動機は、インバータ制御機器の導入に努める。
- (ウ) パッケージエアコンは効率低下を防ぐため、フィルターの自動洗浄機能を有する機種やフィルターの清掃が容易な機種（昇降パネル式等）などを検討項目に含め、導入を検討する。
- (エ) 電気ヒートポンプ、ガスヒートポンプの比較を検討する場合は、コスト比較だけでなく、省エネ性、メンテナンス性、CO₂排出量等を考慮し、導入を検討する。

1-3 負荷の変動や室内の状況に応じた運転制御

- (ア) 中央空調方式の熱源設備、熱搬送設備は、部分負荷に対する効率的な制御ができるように台数制御が可能となるシステムの導入に努める。
- (イ) 中央空調方式は、室内の空調負荷に応じた運転制御を行うことができるように、インバータ制御等による可変風量システム及び可変流用システムの導入に努める。
- (ウ) 空調負荷軽減のため、室内CO₂濃度に応じた外気取入量制御の導入に努める。

1-4 エネルギーマネジメントシステムとの連携による空調制御及び運転分析

空調設備に応じて、空調を行う区画ごとの温度・湿度の把握及び、空調効率の改善に必要な事項の計測に必要なセンサー等を設置し、適切な空調の制御及び運転分析の導入に努める。

1-5 省エネ面を考慮した室外機設置場所の選定

室外機の設置場所や設置方法は、日射や通風状況、周辺の状況、集積する場合の通風状態等を考慮します。

2 換気設備

2-1 効率的な換気方式の採用

マイコン制御機能付き全熱交換器など、建築物の特性に応じて効率的な換気方式・機器の導入に努める。

2-2 省エネ性・メンテナンス性の高い機器の採用

- (ア) 換気扇は、消費電力の少ないDCモータを採用した機種の導入に努める。
- (イ) 大風量の送風機は、インバータ制御機器の導入に努める。
- (ウ) 換気設備の効率低下を防ぐためにフィルターの交換や羽根の清掃が容易な機種（昇降パネル式等）の導入に努める。

2-3 室内の状況に応じた運転制御

使用状況に合わせて、温度、湿度、CO₂濃度、人感センサーやタイマー機能を活用し、効率的な換気の実施に努める。

3 給湯・ボイラー設備

3-1 用途に応じた給湯方式

- (ア) 使用頻度や給湯量に応じて、ボイラー式、電気温水器、ガス給湯器を使い分ける。
- (イ) 使用量が少ない局所式（個別式）にする等の措置を講ずる。

3-2 省エネ性・メンテナンス性の高い機器やCO₂排出量の少ない機種を採用

- (ア) 高効率機器（自然冷媒ヒートポンプ給湯器等）の導入に努める。
- (イ) ガス湯沸かし器には、使用量に応じて潜熱回収型ガス給湯器の導入に努める。
- (ウ) ボイラーは廃熱回収機能を有する機種 of 導入に努める。
- (エ) 給湯使用が多い施設は、ガスエンジン、燃料電池等を利用したコージェネレーションシステムや太陽熱温水器の導入を検討する。

3-3 給水・給湯負荷に応じた運用への対応

負荷変動の大きい施設へは、発停によるロスを少なくするため、ボイラーは多缶装置を採用する。

3-4 計測器の設置による効率的な運転への対応

- (ア) 中大型のボイラーには、ボイラーの過剰空気率を測定するため、排気ガス酸素濃度計の導入に努める。
- (イ) 都市ガス使用施設には、必要に応じてガス負荷計測器の導入に努める。

4 給排水衛生設備

4-1 省エネ性・メンテナンス性・節水性の高い機器の採用

- (ア) ポンプ設備は、高効率機種 of 導入に努める。
- (イ) 衛生機器は、節水型の導入に努める。
- (ウ) 手洗い器用自動水栓 of 導入に努める。

4-2 雑用水道の導入

水資源の有効利用を図るために、雨水や再生水など雑用水の利用を検討する。

5 エネルギーマネジメントシステム

5-1 エネルギーの総合的な管理、見える化

- (ア) 大規模施設の建築時においては、建築物の特性に応じて中央監視機能（中央監視装置、エネルギーマネジメントシステム） of 導入に努める。
- (イ) エネルギーマネジメントシステムを導入した際は、総合的なエネルギーの管理・見える化の実施に努める。

5-2 デマンド監視によるピーク電力の低減

高圧で受電する施設は、エネルギー使用量の状況に応じて、エネルギーマネジメントシステム、デマンド監視装置等によるデマンド監視機能の設置に努める。デマンド監視は「警報」、「警報+負荷遮断」又はエネルギーマネジメントシステム等との連携による「警報+負荷制御」を検討する。

6 受変電設備

6-1 エネルギー損失の少ない機器の採用

- (ア) 変圧器は高効率機器（トップランナー制度に該当する機器においては、その基準を満たすもの）の導入に努める。
- (イ) 受電率を95%以上とすることを目標に進相コンデンサの設置に努める（最大負荷時の力率を95%に設定することにより定常負荷時には100%の力率が期待できる。）。

7 照明設備

7-1 省エネ性の高い高効率機器の導入

照明器具はLED照明を導入する。

7-2 適正照度の設定及び照明装置の工夫による効率的な照明計画

J I Sの照度基準に留意しながら、現状設備の照度や使用状態を踏まえて、明るさの照度設定を行う。

7-3 昼光の有効活用、不必要照明の消灯・減光

- (ア) 外光が入る部分（窓際）については、照度センサーによるゆるやかな照度補正（連続調光）の実施に努める。
- (イ) 照明のスイッチは必要な場所のみ点灯できるように点灯範囲を細分化し、照明スイッチに点灯範囲の表示を行う。
- (ウ) トイレには不必要な点灯を防止するため、人感センサーを導入する。廊下・階段部分等についても人感センサーによる消灯や調光（減光）機能の導入に努める。

8 エレベーター

8-1 省エネ性・メンテナンス性の高いエレベーターの導入

- (ア) 待機中は天井照明や換気装置を自動休止させるなどの消費電力の少ないかごの導入に努める。
- (イ) 建物の形状や設置スペースを考慮しつつ、マシンルームレスエレベーターなど環境に配慮した駆動方式のエレベーターの導入を検討する。

9 建物の仕上げ等

9-1 建物の屋根や外壁・窓・床への断熱や遮熱性能を持つ資材の導入

- (ア) 工事の計画に応じて、建築物の外皮の断熱性の向上に資する施工方法の導入に努める。
- (イ) 屋根や外壁に遮熱性能を持つ熱反射塗料などの資材の導入に努める。
- (ウ) 窓ガラスには、複層ガラス等断熱性能の高いガラスの採用や断熱フィルム貼の導入を検討する。

9-2 日射負荷の低減

外部に面した窓には、夏は日射を遮蔽し、冬は室内への日射の取り込みが可能な庇やルーバー等の設置を検討する。

9-3 自然採光、自然換気の活用

- (ア) 自然採光の活用による照明負荷低減のため、窓にライトシェルフの設置の導入に努める。
- (イ) 自然風の取り入れによる空調負荷軽減のための窓の配置計画の作成に努める。
- (ウ) 吹き抜け部や大空間では、温度差換気などの自然換気を活用について、建物の立地場所における風向、風速、道路騒音や周辺建物による影響を確認し、検討する。

9-4 再生可能エネルギー導入への配慮

屋上に太陽光発電設備の設置を行う際は、屋根の構造、スペース及び利用効率の良い勾配や方位に配慮する。

10 再生可能エネルギー等

10-1 再生可能エネルギーの積極的な導入

- (ア) 太陽光発電設備等の積極的な導入に努める。
- (イ) 給湯使用が多い施設には、太陽熱温水器の導入に努める。

10-2 指定避難所で停電時にも活用できる再生可能エネルギーの導入

避難所においては、停電時自立運転機能付きとし、停電時に使用できる非常用コンセントの設置を検討する。また、非常用発電機との役割分担を考慮したうえで、太陽光発電設備、蓄電池、エネルギーマネジメントシステム等の組み合わせにより、夜間の停電時にも活用できるシステムの導入を検討する。

11 地域環境への配慮

11-1 緑化

- (ア) 敷地内緑化の積極的な導入に努める。
- (イ) 壁面緑化や屋上緑化の積極的な導入に努める。

11-2 雨水の流出抑制

- (ア) 敷地内の雨水排出に雨水浸透側溝や雨水浸透柵を導入する。

- (イ) 駐車場や歩道の整備に透水性舗装や保水性舗装の導入に努める。
- (ウ) 地表面を舗装せず、保水機能を向上させるため、緑化等の実施に努める。

12 環境負荷低減への配慮

廃棄物等から建築資材として製品化された「再生材製品」の利用促進を図る。

13 EV充電設備

13-1 設置場所に適した充電設備の導入

- (ア) 庁用車のEV車の導入に応じて、充電設備を積極的に導入する。
- (イ) 公共施設利用者の駐車場など不特定多数の利用が想定される場所の充電設備については、急速充電器の導入に努める。
- (ウ) 充電の設備の設置方法については、屋外電源からの引き込み又は屋内電源からの引き込み等、充電設備の設置箇所や設置施設の配線状況により効率的な施工方法を検討する。

VI 改訂

新しい省エネルギー、再生可能エネルギー技術の動向、市計画や各種法令の改正等を踏まえて、適時改訂を行うものとする。

VII 適用

本指針は令和5年2月1日以降、適用する。

用語集

【五十音】

ア行

一次エネルギー消費量

建築物のエネルギー消費性能を評価するときの評価指標の一つで、建物の利用に伴う直接的なエネルギー消費量をいう。この数値が小さいほど省エネの程度は大きい。非住宅建物については空調、換気、照明、給湯、エレベーター他のエネルギー消費量を合計し、エネルギー利用の効率化設備によるエネルギー消費削減量を減じた消費量を算定します。

インバーター制御

直流電力を交流電力に切り替える変換装置で、照明などの電力消費量を少なくする安定器のこと。

雨水浸透枳

住宅地などに降った雨水を地面へと浸透させることのできる設備。

エネルギーマネジメントシステム

施設内使用電力を見える化した上で、使用電力を制御してくれるシステム。正確なエネルギー消費の情報（どの時間帯、どの場所でどれほどの量等）を自動で把握し、効率的に省エネを行える。

温度差換気

室内外の温度差によって生じる圧力差を利用して換気する方法。自然換気の一つ。

カ行

ガスヒートポンプ（GHP）

ガスエンジンで室外機のコンプレッサーを駆動させ、ヒートポンプによって冷暖房を行う空調システム。

個別空調方式（空調システムの個別熱源方式）

熱源を分散させて配置し、冷媒配管を使用して熱輸送して各階あるいは空調のゾーンごとに空調する方式。

コージェネレーションシステム

熱と電力を同時に生産する設備の総称であり、生み出す熱と電気を互いに再利用することで限られているエネルギー資源を最大限に活用する。発熱と排熱利用を同時に行うことにより、大きな省エネルギー化を図れる発電機と熱源を一体化した設備。

サ行

雑用水

下水・産業排水等の再生水や雨水をはじめ、水道水と比較して低水質の水のこと。

自然冷媒ヒートポンプ給湯器等

空気の熱で湯を沸かす電気給湯器のこと（エコキュート）。

進相コンデンサ

交流回路において力率を改善するために挿入するコンデンサ。キュービクルや受電所などの高圧受電設備において用いられる電気機器。電力損失や電圧降下を防ぐもの。

受変電設備

高圧の電気を、実際に使用できる電圧に変換する設備。変圧器や遮断器などの機器で構成され、キュービクルという箱状の筐体に収納されている。

性能向上計画認定

建築物エネルギー消費性能向上計画の認定が誘導基準に適合している旨を所管行政庁が認定を行うもの。認定を取得した場合は、容積率の特例を受けることができる。

潜熱回収型ガス給湯器

従来の給湯器の仕組みに加え、排気ガスから潜熱（蒸発熱）を回収することで、効率を向上させたもの。

タ行

中央監視装置

施設内を一元管理し、取り付けたセンサーなどから各種データを得ることで管理コストの平準化・最小化を図る仕組み。空調、照明、動力などの各種設備を集中監視・制御することで効率的に省エネが可能。

中央空調方式（空調システムの中央熱源方式）

熱源を機械室などに集約して配置。冷温水を空気調和機に送水して空調する方式。

停電時自立運転機能

停電した際などに太陽光発電した電気器具を使えるように切り替える機能。

デマンド監視装置

電気の使い過ぎを予測し、通知したり、自動で特定の電気機器を切ったりする装置。

電気ヒートポンプ

電気モーターで室外機のコンプレッサーを駆動させ、ヒートポンプによって冷暖房を行う空調システム。

透水性舗装

道路路面に降った雨水を舗装内の隙間から地中へ還元する機能を持った舗装構造。

トップランナー制度

省エネ法で定められた対象機器は、それぞれ同じ種類の機器の中で、最も優れた消費効率の性能を基準とし、その基準以上の省エネ性能のものとしなければならないとしている。

ナ行

熱交換器

熱は高温から低温へ移る性質があり、この性質を利用して、効率的に熱を移動させる装置のこと。

熱搬送設備

熱源設備と空調機設備の間で、冷温機、蒸気、冷媒などを搬送・循環させるためのポンプ・配管や、空調機設備と空調対象空間との間で空気を循環させる、あるいは外気を取り入れるためのファン・ダクト等のこと。

ハ行

パッケージエアコン

業務用エアコンの内の一つ。1台の室外機に対して複数（3～4台程度まで）の室内機をつなげられる。室内機ごとの運転はできず、全て同時に運転・停止となる。

ピーク電力の低減（ピークカット）

電気の基本料金は、過去一年間で最も多く使った時間帯の買電量を抑えることで基本料金を抑えることができる（デマンド契約の場合）。

保水性舗装

舗装体内に保水された水分が蒸発し、水の気化熱により路面温度の上昇を抑制する性能をもつ舗装。

マ行

マイコン制御機能

電子機器のハードウェアの制御を行う。電子機器の機能を、高精度で簡単に操作するための制御システム。

模様替え

建築物の構造・規模・機能の同一性を損なわない範囲で改造すること。一般的に改修工事などで原状回復を目的とせずに性能の向上を図ること。

ヤ行

誘導基準

建築物省エネ法における省エネ基準よりさらに高い環境性能が求められる基準。誘導基準に適合した建築物は容積率特例がある。令和4年6月の法改正により、誘導基準は、一次エネルギー消費量を「省エネ基準」の0.6倍まで抑えること、外皮熱性能基準をクリアすることとなっている。

ラ行

ライトシェルフ

自然光反射庇のこと。直射日光の遮蔽、窓の上部からは反射光を採り入れ、日射制御と昼光利用を両立させるもの。

【アルファベット】

DCモーター

高速回転が可能で起動トルクが大きい。騒音の抑制や省エネ性の高いモーター。

JISの照度基準

職場における作業内容や空間の用途に応じた「推奨照度」が定められている。

ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）

快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した住宅のこと。