

～○○○○○○○○○○○○○○○○～

これからの取り組みを体現したキャッチコピー

「練馬区エネルギービジョン」の今後の展開について(案)

柱1 災害時のエネルギーセキュリティの確保

これまで（平成27年度～）

東日本大震災を契機として、地震による停電の際の緊急電源を多元化するため、電気自動車等を活用した取組を開始した。災害時協力登録者制度の創設や、避難拠点などへの太陽光発電と蓄電設備の導入を進めてきた。

取組状況

(1) プラグインハイブリッド自動車・電気自動車・燃料電池自動車の避難拠点などでの緊急電源利用

- ・ 災害時協力登録者制度の創設 ▶平成30年6月、制度創設(登録4台)
- ・ 自動車販売事業者と協力した避難拠点の電源確保 ▶平成30年9月、協定締結(日産)
令和2年9月、協定締結(トヨタ)
- ・ 電気自動車等の公用車への導入推進 ▶電気自動車11台、水素自動車2台
- ・ 電気自動車等から電気を取り出す機器の配備 ▶全ての医療救護所(10か所)に配備
- ・ 緊急電源活用が可能な福祉車両の開発働きかけ ▶現時点では技術的に困難との回答

(2) 避難拠点等におけるエネルギー確保の充実

- ・ 避難拠点(小中学校)への太陽光発電と蓄電設備の導入 ▶太陽光2校18kW、蓄電2校0kW
- ・ 災害時医療機関への大規模改修に合わせたコジェネレーション・蓄電設備などの導入支援、民間福祉避難所への蓄電設備等の設置支援 ▶平成28年度、太陽光・蓄電池の補助制度を創設(実績0件)

(3) 区民・事業者に対する分散型エネルギーシステムの導入支援

- ・ 太陽光と蓄電池などの組合せ補助申請の拡充 ▶補助申請861件(うち複数申請71件)
(元年度実績、平成28年度から複数申請可能)

課題

- (1) 災害時協力登録者制度の登録台数は、現在4台。電気自動車等の普及は、価格の高止まりなどの理由から遅れているため、直近で大幅な増加は見込めない。車両確保の充実は、自動車販売事業者との協力強化などの検討が必要。
- (2) 災害時医療機関と福祉避難所への補助実績は、これまで0件。緊急電源設備の整備は、大規模改修などに合わせて行うことが多く、時期が限られる。改修の際の着実な導入に向け、改修時期の把握と補助の充実などの検討が必要。特に非常用発電機の導入が少ない福祉避難所への導入促進が課題。

これから（～令和5年度）

地球温暖化により、大型で強力な台風の発生など気候変動の影響が拡大するおそれがある。地震に加え、強風や大雨による予期せぬ大規模停電に備える観点から、電気自動車等を「動く蓄電池」として活用する取り組みを一層進める。福祉避難所等を分散型エネルギーの普及を先導する施設として位置付け、改築や大規模改修を伴わずに分散型電源を導入するモデル事業などを実施する。

今後の取組、展開例

◇ 電気自動車等の災害時活用を一層推進（普及拡大）

- ・ 電気自動車等の利用に関する新たな協定締結の働きかけ
 - ▶ 災害時の電気自動車等の更なる確保に向け、自動車販売事業者などに協定の締結を働きかける。
- ・ 区民・事業者へのV2Hの導入拡大
 - ▶ 補助金制度の充実や普及啓発などにより導入を拡大する。
- ・ 災害時のエネルギー補給スポットの確保
 - ▶ 自動車販売事業者などの協力を得て、電力などの供給場所を分散して確保する。
- ・ 公用車への電気自動車等の導入推進
 - ▶ 車両の更新に合わせて、電気自動車等の導入を進める。
- ・ 災害時の移動式マイクログリッド構築に向けた自動車メーカーへの協力
 - ▶ 燃料電池バスの電気で充電した蓄電池を、施設に分配するシステムの実現に向け、実証に協力する。

◇ 福祉避難所等への分散型電源の導入促進（分散型エネルギーの普及を先導する施設として位置付け）

- ・ 施設への分散型電源導入までの暫定電源の確保
 - ▶ 可搬型の太陽光パネルと蓄電池を区役所で一括して調達。停電した施設で利用する。
- ・ エネルギー事業者の協力を得た分散型電源導入モデル事業の実施
 - ▶ 燃料電池や蓄電池などの導入を拡大するためのモデル事業を区立施設で実施する。
- ・ 施設の現状とニーズを踏まえた導入支援
 - ▶ 福祉避難所等を対象に実施した導入状況・意向調査の結果を活かし、時機を捉えた導入支援を実施する。

その先へ

- 地域の電力を活用した「災害時マイクログリッド」災害時に地域で電力供給を運用。
- 住宅の「ZEH+R化」注1 太陽光などの自家消費機能の向上と停電時機能の付加。
- 電気自動車等の「カーシェアを活用した電力融通」
電気自動車等が、運輸と電力(蓄電)機能が融合して社会インフラ化する将来を見据えた取組。
- 電気自動車等の「蓄電池の循環利用による普及拡大」 EVの蓄電池を施設用の蓄電池などに再生。

注1 ZEH+R：建物の高断熱・高气密化や太陽光発電の導入により、使うエネルギー量と創るエネルギー量の差し引きがおおむねゼロ以下となる住宅(ZEH=Net Zero Energy House)に、電気自動車の充放電器や蓄電池などを加え、災害時の対応力(レジリエンス)を高めたもの。

柱2 分散型エネルギーの普及拡大

これまで（平成27年度～）

災害拠点病院が進めるコジェネレーション^{注1}の導入を活かした、地域コジェネレーションシステムの構築と、太陽光発電などの普及型技術の導入支援を進めてきた。※主な補助金支給実績：太陽光 643 件、エネファーム^{注2} 2,652 件、蓄電システム 387 件（うち管理組合 0 件）

取組状況

(1) 全国を先導する地域コジェネレーションシステムの創設

- ・ 順天堂練馬病院、練馬光が丘病院のコジェネレーションを活かした医療救護所への災害時電力供給体制の構築
 - ▶ 順天堂練馬病院と平成 30 年度、練馬光が丘病院と元年度、整備に向けた基本協定を締結

(2) 分散型エネルギーシステムの導入支援

- ・ 太陽光と蓄電池などの組合せ申請の拡充 ▶ [再掲] 柱 1 の取組
- ・ 国や東京都の補助制度と連携し、スマートハウスの普及を推進
 - ▶ 国・都の補助と併用を可能にしている。制度を複合的に利用できるよう案内を実施
- ・ 集合住宅での分散型エネルギー導入をエネルギー事業者と連携して研究
 - ▶ エネルギー事業者と、次世代型燃料電池の実証試験を実施（錦^アイ^イセンター）既存建物に導入可能な機器の開発を要請

(3) 再生可能エネルギーのさらなる活用

- ・ 太陽光発電などの活用を区民・事業者呼びかけ、現場の実態に即してともに考え推進
 - ▶ 「練馬区地球温暖化対策協議会」では、生活や事業活動に即した講演会の実施やイベントでの普及啓発など、区民・事業者と連携した取組を推進
 - ▶ 平成 27 年度に練馬清掃工場の改築が完了。高効率発電設備を導入。

課題

- (1) 相当程度の熱需要が見込める大規模施設は、災害拠点病院の 2 施設のみ。今後の分散型エネルギー拠点の拡大には、中小規模施設の需要に見合ったコジェネレーションの導入などの検討が必要。
- (2) 補助申請額は 6 割をエネファームが占める。より効果的な補助制度とするために、価格低下などを踏まえた、見直しの検討が必要。区内世帯の 3 分の 2 を占める集合住宅への普及は、既存建物に導入可能な機器の開発が不可欠。事業者への働きかけや、実証試験への協力などの連携が必要。
- (3) 「エネルギー小売自由化^{※1}」や「固定価格買取制度^{※2}」などの制度改正を踏まえた、エネルギーの「地産地消」を促進する視点が必要。

※1 エネルギー小売自由化(平成 28 年度電力、平成 29 年度都市ガス)、発電・送配電事業の分離(令和 2 年度)

※2 固定価格買取制度(令和 2 年度見直し、将来の主力電源化に向けた系統出力の安定化と地産地消の強化)

これから（～令和 5 年度）

さまざまな分散型エネルギーの更なる普及拡大に向け、特性や技術開発の進展を見極め、取り組みを進める。構築を進めてきた地域コジェネレーションシステムの運用を開始する。太陽光発電は、蓄電設備と合わせた導入を推進する。集合住宅への分散型エネルギー機器の普及を見据え、技術開発への協力などを進める。2 年度に改築が完了する光が丘清掃工場で発電する電力は、地域内での利活用に取り組む。

今後の取組、展開例

◇ 地域コジェネレーションシステムの運用開始

- ・ 順天堂練馬病院と石神井東中学校 ▶ 3 年 3 月予定
- ・ 練馬光が丘病院と光が丘秋の陽小学校 ▶ 4 年度
 - ▷ 病院に設置されるコジェネレーション(370kw)は、平常時には、電力と廃熱活用によりエネルギーを効率的に病院で利用する。災害時には、病院の非常用電源を補完するとともに、近接する医療救護所となる学校に電力供給を行う。(石神井東中学校 20kW、光が丘秋の陽小学校 30kw)

◇ 技術開発の進展などを踏まえたメリハリある補助制度の構築

- ・ 蓄電池を併用した太陽光発電の導入促進
 - ▷ 自家消費を促進するため、太陽光発電の導入補助は蓄電池の導入を要件とする。

◇ 集合住宅の分散型エネルギー機器普及に向けた技術開発への協力

- ・ 燃料電池などの次世代型機器の区立施設での実証試験
 - ▷ 区立施設で行う実証試験の結果を集合住宅に向けた製品開発につなげる。

◇ 区役所の環境に配慮した電力調達の拡大

- ・ 環境配慮型入札の対象施設拡大
 - ▷ 温室効果ガス排出係数などを考慮し、134 施設で実施している入札の対象施設を更に拡大する。
- ・ 改築された光が丘清掃工場電力の地域内消費の拡大
 - ▷ 清掃工場近傍施設の電力調達先を東京エコサービス(清掃工場電力の小売事業者)に切り替える。

その先へ

- 鉄道の延伸などを契機としたまちづくり・基盤整備に伴う「大規模開発街区の分散型エネルギー拠点化」
- 集合住宅への「分散型エネルギー機器の導入」
- エネルギーまで地産地消する「スマート農産物直売所」 太陽光と蓄電池を搭載したまちのエネルギースポット化。
- 「清掃工場の電力で走る E V 清掃車」 清掃車両に EV を導入し、清掃工場で発電した電力で収集活動。

注1 コジェネレーション：都市ガス、LP ガス、石油などを燃料として、電力と熱を生産し供給する熱電併給設備。発生する排熱を有効に利用することができる施設に導入すると、発電と合わせて高いエネルギー効率を実現する。

注2 エネファーム：家庭用燃料電池コジェネレーションシステムの愛称。都市ガス・LP ガスなどから、燃料となる水素を取り出し、空気中の酸素と反応させて発電する。排熱は給湯に利用する。

柱3 省エネルギー化の推進

これまで（平成27年度～）

エネルギーそのものを多く必要としない効率的な社会を目指し、省エネルギー機器の導入支援や、区役所自身の率先した省エネルギー化、省エネルギー化の周知・啓発を進めてきた。

取組状況

(1) 省エネルギー機器・設備の導入支援

- ・ 太陽光と蓄電池などの組合せ申請の拡充 [再掲] 柱1の取組
- ・ 省エネルギー機器・設備の導入支援の拡充 ▶ 平成28年度にLED改修補助を充実(累計実績96件)、平成30年度に窓断熱改修補助を充実(累計実績140件)

(2) 区立施設における省エネルギー化の推進

- ・ 大規模改修時に、分散型エネルギー設備、省エネルギー型設備等を導入
 - ▶ 第2次環境管理実行計画に基づき取組を推進。温室効果ガス排出量は3,262t-CO₂/年削減、電気使用量は873万2千kWh/年削減(平成30年度実績、21年度比)

(3) 省エネ型ライフスタイルへの誘導

- ・ 省エネルギー住宅の普及啓発に取り組むとともに、最新の省エネルギー設備や技術に関する情報を広く提供 ▶ 環境月間行事や講演会などの機会を捉えて周知
- ・ みどりやりサイクルなど、環境に関する様々な啓発事業や環境教育事業と連携した省エネルギーの普及啓発 ▶ 環境作文コンクールやエコライフチェックなどにより啓発

課題

- (1) 集合住宅の省エネルギー設備導入を促進するため、平成28年度に補助制度を充実(補助額の引上げや対象品目増)し、集合住宅86棟のLEDへの切替につながった。削減効果が高い既存住宅への対応強化に向けた検討が必要。
- (2) 施設改修による省エネルギー化や空調の適切管理、街路灯LED化などの効果が出ている。区内最大規模の事業者として、今後も率先した温室効果ガス排出量の削減が必要。改修に合わせた空調や照明の高効率化、省エネ型機器への更新など、取組の継続が不可欠。
- (3) 講演会や講座などの啓発事業は、高齢者の参加割合が高い。地球温暖化の影響をより大きく受ける、子育て・働き盛りの世代に向けた周知啓発の強化が必要。水素など次世代技術のコストダウンなど普及に向けた開発はこれから加速※1。長期的な「脱炭素化」※2につなげるために、次世代型技術の普及に先駆けた、効果的な周知啓発が必要。

※1 水素・燃料電池戦略ロードマップ(平成31年3月策定)では、令和7年以降を本格普及期と位置付けている。

※2 第5次エネルギー基本計画(平成30年7月閣議決定)で「長期的な脱炭素化への挑戦」が掲げられた。

これから（～令和5年度）

パリ協定に基づく地球温暖化対策の世界的な取組が始まった。区では、将来の脱炭素社会を見据え、温室効果ガス排出量を令和12年度までに平成25年度比で26%削減する目標を掲げている。区役所自身が率先して省エネルギー化など一層取り組む。区内の温室効果ガス排出量の半数以上を占める家庭からの排出抑制のため、区民と協働した取り組みを着実に進める。

今後の取組、展開例

◇ 既存住宅の省エネルギー化促進の強化

- ・ 補助制度の見直し
- ・ ホームページなどでの情報発信の強化
 - ▶ 省エネルギー機器などの導入イメージや効果を、写真などを用いて分かりやすく伝えることで、普及を後押しする。

◇ 「第3次環境管理実行計画」に基づく省エネルギー化の加速

- ・ 区役所の温室効果ガス排出量「26%削減」の前倒し達成
- ・ 効果的な削減事例の抽出、分析、共有による省エネルギー化
 - ▶ 特に優れた削減事例などを抽出、分析、共有し、組織全体の省エネルギー化につなげる。

◇ 練馬区地球温暖化対策協議会での周知啓発の強化

- ・ 子育て・働き盛り世代への働きかけの強化
- ・ 動画の配信やeラーニング、SNSなどICTの活用
 - ▶ 地球温暖化の影響をより大きく受ける世代に向けて、いつでもどこでも参加できる周知啓発の取組を行う。

◇ 省エネルギー効果の実体験による周知啓発

- ・ 冷蔵庫やエアコンなどの省エネルギー化を実際に体験できる催し

その先へ

- 「トリジェネレーション都市農業ハウス」
都心近くに立地し、区民の生活と融合した農業が営まれている練馬の都市農業の特性を活かす。
例:ハウス近隣の食堂等で電気・熱を利用、ハウスで栽培促進用に熱とCO₂を利用
- 地域内のエネルギーの「VPP連携制御」注1
太陽光や燃料電池、蓄電池など地域の分散型エネルギー機器を一体的に制御することでエネルギーの効率利用を実現。
- 集合住宅の「ZEH-M化」注2、公共施設・事業所の「ZEB化」注3
- 「IoT注4やM2M注5技術を取り込んだ産業用機器」による区内産業の省エネルギー化と生産性向上
個々の機器のインターネットへの接続と、機器同士の相互通信により、最適な動作とエネルギーの効率利用を実現。

注1 VPP(Virtual Power Plant) : 地域内に分散する太陽光、燃料電池や蓄電池等を、まとめて制御管理し、一つの発電所のように機能させること。

注2 ZEH-M : ZEH(Net Zero Energy House)を目指して断熱性能や省エネ率を高めた集合住宅。

注3 ZEB(Net Zero Energy Building) : 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。

注4 IoT(Internet of Things) : モノのインターネット化。個々の機器がインターネットにつながることで遠隔モニタリングや制御が可能になる。

注5 M2M(Machine to Machine) : 個々の機械が人間を介在せず相互に情報交換し、自動的に最適な制御が行われるシステム。

柱4 区民とともに進める取組

これまで（平成27年度～）

災害時のエネルギーセキュリティを確保するための協働の取組や、主体的な行動を促進するための周知啓発を進めてきた。

取組状況

(1) 災害時のエネルギーセキュリティの確保

- ・ 災害時協力登録車制度の創設 [再掲] 柱1
- ・ 自動車販売事業者と協力した避難拠点の電源確保 [再掲] 柱1

(2) 分散型エネルギーの普及拡大

- ・ 国や東京都の補助制度と連携し、スマートハウスの普及を推進 [再掲] 柱2
- ・ 太陽光発電などの活用を区民・事業者呼びかけ、現場の実態に即してともに考え推進 [再掲] 柱2

(3) 省エネルギー化の推進

- ・ 省エネルギー住宅の普及啓発に取り組むとともに、最新の省エネルギー設備や技術に関する情報を、広く提供 [再掲] 柱3
- ・ みどりやりサイクルなど、環境に関する様々な啓発事業や環境教育事業と連携した省エネルギーの普及啓発 [再掲] 柱3

(4) 協働による着実な推進

- ・ 有識者の助言、エネルギー事業者の提案を受け、区民・事業者・区が協働して、より実効性の高い取組を推進 区民・事業者・区が設立した「練馬区地球温暖化対策協議会」で、講演会や啓発イベントを実施。事業者と、次世代型燃料電池の実証試験を区立施設(錦テイクセンター)で実施

課題

住宅都市練馬において、自立分散型エネルギー社会を実現していくためには、区民の行動変容を促し、これまで以上に区民と協働した取り組みを着実に積み重ねていく必要がある。

これから（～令和5年度）

これまで行ってきた協働の取組を一層深化させる。地域の省エネ・省資源の担い手の活動支援を進めるなど、自立分散型エネルギー社会に向けて取組を進めていく。

今後の取組、展開例

- ◇ 電気自動車等の災害時活用を一層推進 [再掲] 柱1
- ◇ 福祉避難所等への分散型電源の導入促進 [再掲] 柱1

- ◇ 技術開発の進展などを踏まえたメリハリある補助制度の構築 [再掲] 柱2
- ◇ 集合住宅への分散型エネルギー機器普及に向けた実証試験への協力 [再掲] 柱2

- ◇ 既存住宅の省エネルギー化促進の強化 [再掲] 柱3
- ◇ 練馬区地球温暖化対策協議会での周知啓発活動の強化 [再掲] 柱3
- ◇ 次世代型技術の実体験による啓発強化 [再掲] 柱3

- ◇ 省エネ・省資源の担い手の活動支援
「つながるカレッジねりま注1」で省エネや創エネ、省資源の推進に取り組む際に必要な知識・技術を習得した「ねりまエコ・アドバイザー注2」の活動を支援する。

注1 つながるカレッジねりま：地域での活動を始めたい・深めたいと考えている区民の学びやスキルアップ、地域の人脈づくりを支援する取り組み。地域活動に直結する学習活動や地域を知るための共通講座、地域活動のサポートなどを受けることができる。

注2 ねりまエコ・アドバイザー：環境学習や環境調査への協力、地域で行われる環境保全活動への助言・協力などの活動を行う区民ボランティア。

区民とともに自立分散型社会の実現へ