

柱1 災害時のエネルギーセキュリティの確保

基本的考え方 災害時であっても、家庭や事業所、避難拠点等において必要とされる最小限のエネルギーが得られるよう、平時から備えをしておくことが重要です。

練馬区では、避難拠点である区立小中学校に当面の避難生活を支える資器材として小型発電機と一定量の燃料を配備しています。

災害時におけるエネルギーセキュリティをさらに高めることをめざし、区民・事業者の協力のもとに、避難拠点等におけるエネルギーの確保に取り組みます。

取組項目	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	
ア 災害時協力登録車制度を創設し、自動車販売店や、区民・事業者の協力を得て避難拠点の電源確保に取り組みます。	区民の電気自動車などを、災害時に避難拠点(小中学校)で活用するボランティア制度を平成30年6月創設。この取組は、令和元年台風15・19号の停電に関する国の論点整理で、事例として取り上げられるなど、全国的に注目されている。現在の登録は4台であるが、車両普及の遅れから、直近で大幅な増加は見込めない
イ 公用車導入を進め、緊急電源として活用します。	日産自動車およびその販社と、災害時に、区内店舗に配備された電気自動車(試乗車)の貸与を受ける協定を平成30年9月締結。全国で初めての取組であり、以降各地に広がっている。令和元年台風19号の際は、停電が発生した際の協力を事前に依頼。他社との協力体制の拡大が今後の課題
ウ 福祉避難所等で緊急電源として活用できる福祉送迎車両の開発を自動車メーカーや関係機関に働きかけます。	庁有車は163台のうち電気自動車11台、燃料電池自動車2台。区内を24時間 365日巡回する「安全・安心パトロールカー」は、平成30年9月に日産のEV「リーフ」を導入。価格等の課題から、現時点では大幅な追加導入は難しい。台数の維持と、周知も含めたより効果的な活用の検討が必要
エ 緊急電源となる車両から電力を取り出す外部電力供給設備(V2H、V2L)を避難拠点に配備します。	福祉車両は、性質上ワゴンタイプであることが必要であるが、ワゴンタイプの電気自動車は現在市販されていない。メーカーからは、バッテリーなどの技術的課題により、現時点では開発が困難との回答
(2) 避難拠点等におけるエネルギー確保の充実	医療救護所(10か所)にV2Lを令和元年度までに配備完了。医療救護所以外の場所が停電となった際は、可搬型の特性を活かし、V2Lを移動して給電対応する。現在、地域防災計画で想定する停電率6%(98校×0.06=6校)に対応。大雨や強風による停電への対応が今後の課題
ア 避難拠点となる小中学校に蓄電設備と組み合わせた太陽光発電の設置を進めます。	校舎の改修と合わせ、平成12年度から太陽光発電設備を導入。平成30年度からは蓄電設備と組み合わせて導入。(太陽光12校218.4kW、蓄電池2校10kW)改修と合わせた導入となるため、全ての施設への導入には時間を要する
イ 災害時医療機関となる病院などの建設や大規模改修の際にコジェネレーション・蓄電設備などの導入を支援します。	太陽光・蓄電池の補助制度を平成28年度創設したが、これまで実績は0件。緊急電源設備の整備は、工費などの理由から、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。コジェネレーション導入の支援方法が今度の課題
ウ 福祉避難所となる民間福祉施設における災害時のエネルギーを確保するため、蓄電設備や太陽光発電等の設置を支援します。	太陽光・蓄電池の補助制度を平成28年度創設したが、これまで実績は0件。緊急電源設備の整備は、工費などの理由から、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
(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	
燃料電池や蓄電池などの分散型電源設備、太陽光発電や太陽熱利用などの再生可能エネルギー設備について、現在設置補助を1設備に限っていますが、組み合わせて使用することが望ましい複数設備の申請ができるよう拡	組合せ申請を平成28年度から可能とし、令和元年度は申請861件のうち複数申請が71件。 再生可能エネルギーの将来の主力電源化に向け、系統出力の安定化と地産地消を強化する観点から、固定価格買取制度の見直しが行われている。太陽光発電と蓄電池の組合せ導入を促す支援制度の検討が必要

柱2 分散型エネルギーの普及拡大

基本的考え方 全国を先導する地域コジェネレーションシステムを創設し、早期に整備するとともに、区民・事業者による分散型エネルギーシステムの導入を支援し、普及拡大を進めます。

練馬区における自立分散型エネルギー社会の将来像として、再生可能エネルギーやコジェネレーションを活用し、ICT（情報通信技術）で地域全体のエネルギー利用の最適化を図るスマートコミュニティの形成をめざします。

取組項目	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

<p>災害拠点病院2か所と近隣の医療救護所が、それぞれ一体となった地域コジェネレーションシステムを創設し、エネルギーの総合的・効率的な利用を推進します。</p>	<p>区では、相当程度の熱需要が見込め、中圧ガス導管から供給を受けることができる、順天堂練馬病院と練馬光が丘病院の2か所の災害拠点病院が進めるコジェネレーションの導入を活かし、近接する医療救護所への災害時の電力供給体制の構築を、病院と連携して推進（運用開始予定 順天堂:令和2年度、光が丘:令和4年度）</p> <p>現在のところ、大規模拠点は区内で2病院のみ。分散型エネルギー拠点の拡大には、中小規模施設へのコジェネレーション導入などの検討が必要</p> <p>※コジェネレーションシステム：排熱の有効利用が可能な施設に導入すると、発電と合わせて高いエネルギー効率が実現。中圧ガス導管からのガス供給が可能であれば、分散型電源として災害時のエネルギーの確保も充実</p>
--	---

(2)分散型エネルギーシステムの導入支援

<p>ア [再掲] 柱1(3)</p>	
<p>イ 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します。</p>	<p>区では、太陽光発電やエネファーム、蓄電池の導入補助制度は、国・都の制度との併用を可能にしており、複合的な利用を案内</p> <p>令和元年度は、補助額の6割がエネファーム。機器の価格低下などの実勢を踏まえ、補助内容を適宜見直し、実効性のある制度としていくことが必要</p> <p>※スマートハウス：導入した創エネ・省エネ・蓄エネ設備を情報通信技術で最適に制御し、エネルギーを効率的に利用できる住宅</p>
<p>ウ 集合住宅での分散型エネルギー導入について、エネルギー事業者と連携して研究します。</p>	<p>エネルギー事業者と協働して、次世代型燃料電池(SOFC)の実証試験を区立施設(錦デイサービスセンター)で実施(平成29年3月～令和元年3月)</p> <p>練馬区は、集合住宅に居住する世帯が3分の2を占める。導入を進めるには、省スペースで軽量の機器の開発が不可欠。現時点では、分散型エネルギー機器の補助制度も導入へのインセンティブとなっていない(実績0件)</p> <p>今後も事業者への働きかけや、実証試験への協力など積極的な連携が必要</p>

(3)再生可能エネルギーのさらなる活用

<p>太陽光発電などの再生可能エネルギーのさらなる活用について、区民・事業者に呼びかけ、現場の実態に即してともに考え、推進に努めます。</p>	<p>区民、事業者と区が連携して設立した「練馬区地球温暖化対策協議会」では、日々の暮らしや事業活動に即した講演会の実施、イベントでの普及啓発などを協力して推進</p> <p>練馬、光が丘の清掃工場では、ごみ焼却時に生じる熱や電気を工場内利用や売電、周辺施設等への高温水、地域冷暖房に利用。改築と合わせて、高効率発電設備を導入し、未利用エネルギーの活用を推進（練馬平成27年11月竣工：約1,500kW→約18,700kW）、光が丘令和3年3月竣工予定：約4,000kW→約9,000kW）</p> <p>将来の再生可能エネルギーの主力電源化を見据え、さらなる活用の推進が必要</p>
---	---

柱3 省エネルギー化の推進

基本的考え方 省エネルギー化の推進は、エネルギー対策の重要な柱です。

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めざすことで、エネルギー消費に伴うコスト負担やCO2排出量の低減を図ることができます。

複数の省エネルギー機器・設備導入に対する補助、区立施設の省エネルギー化促進、省エネルギー住宅の普及啓発などに努めます。

取組項目	状況
------	----

(1) 省エネルギー機器・設備の導入支援

ア [再掲] 柱1(3)																																																							
イ 省エネルギー機器・設備の設置補助制度を拡充し、複数設備の同時申請を可能とします。	<p>集合住宅への省エネルギー設備導入促進のため、管理組合に対する補助を平成28年度大幅充実（補助額の引き上げや、対象品目の増）。86棟のLED切替につながった。区民・事業者に対する窓断熱改修の補助を平成30年度充実（2万円→4万円、累計実績140件）</p> <p>パリ協定が今年から本格実施。温室効果ガス26%削減の目標達成に向けて、省エネルギー化の取組が特に重要。区内家庭部門のCO2排出量割合は、平成29年度に総排出量の5割を超えた。家庭部門へのより一層の対応が必要。エネルギー削減効果が高い、既存住宅への対応強化の検討が必要</p> <p>練馬区再生可能エネルギー・省エネルギー設備設置補助制度 補助実績（平成27年度～令和元年度の累計）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備種類</th> <th colspan="2">区民・事業者</th> <th colspan="2">管理組合</th> </tr> <tr> <th>件数(件)</th> <th>金額(千円)</th> <th>件数(件)</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>太陽光発電設備</td> <td>643</td> <td>38,112</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>強制循環式太陽熱利用システム</td> <td>3</td> <td>75</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>自然冷媒ヒートポンプ給湯器(エコキュート)</td> <td>333</td> <td>8,325</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>家庭用燃料電池システム(エネファーム)</td> <td>2,652</td> <td>153,582</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>蓄電システム</td> <td>387</td> <td>23,390</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ビークル・トゥ・ホームシステム(V2H)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>直管形LED照明等</td> <td>10</td> <td>184</td> <td>86</td> <td>12,649</td> </tr> <tr> <td>改修窓(窓の断熱改修)</td> <td>137</td> <td>4,110</td> <td>3</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>4,165</td> <td>227,778</td> <td>89</td> <td>12,949</td> </tr> </tbody> </table>	設備種類	区民・事業者		管理組合		件数(件)	金額(千円)	件数(件)	金額(千円)	太陽光発電設備	643	38,112	0	0	強制循環式太陽熱利用システム	3	75	0	0	自然冷媒ヒートポンプ給湯器(エコキュート)	333	8,325			家庭用燃料電池システム(エネファーム)	2,652	153,582			蓄電システム	387	23,390	0	0	ビークル・トゥ・ホームシステム(V2H)	0	0	0	0	直管形LED照明等	10	184	86	12,649	改修窓(窓の断熱改修)	137	4,110	3	300	合計	4,165	227,778	89	12,949
設備種類	区民・事業者		管理組合																																																				
	件数(件)	金額(千円)	件数(件)	金額(千円)																																																			
太陽光発電設備	643	38,112	0	0																																																			
強制循環式太陽熱利用システム	3	75	0	0																																																			
自然冷媒ヒートポンプ給湯器(エコキュート)	333	8,325																																																					
家庭用燃料電池システム(エネファーム)	2,652	153,582																																																					
蓄電システム	387	23,390	0	0																																																			
ビークル・トゥ・ホームシステム(V2H)	0	0	0	0																																																			
直管形LED照明等	10	184	86	12,649																																																			
改修窓(窓の断熱改修)	137	4,110	3	300																																																			
合計	4,165	227,778	89	12,949																																																			

(2) 区立施設における省エネルギー化の推進

区立施設の建築や大規模改修時に、分散型エネルギー設備、省エネルギー型設備等の導入に取り組めます。	施設改修による省エネルギー化や空調の適切管理、街路灯の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、今後も率先して温室効果ガス排出量を削減することが必要。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) 省エネ型ライフスタイルへの誘導

ア 省エネルギー住宅の普及啓発に取り組むとともに、HEMSやZEB、ZEHなど最新の省エネルギー設備や技術に関する情報を、広く区民に提供します。	<p>環境月間行事やエコスタイルフェア、講演会など機会を捉えて周知・啓発を行ってきた。</p> <p>HEMS: Home Energy Management Systemの略、エネルギー消費機器と、創エネ機器、蓄エネ機器等をネットワーク化し、管理するシステム</p> <p>ZEB、ZEH: Net Zero Energy Building、Houseの略、再生可能エネルギー活用等によるエネルギー創出量で、一次エネルギー量を概ね賄える建物</p>
イ 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て、省エネルギーの普及啓発に取り組めます。	<p>環境作文コンクールやエコライフチェックなどの取組を継続</p> <p>※ 環境作文コンクール応募数: 4,805件</p> <p>※ エコライフチェック参加者: 202,685 (区民)、101 (事業所)</p>

柱4 区民とともに進める取組

基本的考え方 住宅都市練馬にふさわしい自立分散型エネルギー社会の実現は、区民・事業者の主体的な行動によって達成されます。

災害時のエネルギーセキュリティの確保、分散型エネルギー導入の具体化、省エネルギー化の推進には、区民・事業者が大きな役割を担います。

区は、現場の実態に即して、区民・事業者とともに推進に努めます。

取組項目	状況
(1) 災害時のエネルギーセキュリティの確保	
[再掲] 柱1(1)ア	
(2) 分散型エネルギーの普及拡大	
ア [再掲] 柱1(3)	
イ [再掲] 柱2(2)イ	
ウ [再掲] 柱2(3)	
3 省エネルギー化の推進	
ア [再掲] 柱3(3)ア	
イ [再掲] 柱3(3)イ	
(4) 協働による着実な推進	
<p>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します。</p>	<p>区民、事業者と区が連携して設立した「練馬区地球温暖化対策協議会」では、講演会やエコスタイルフェア等の啓発イベントなどを実施。これまで実施してきた講演会や講座などの啓発事業は、高齢者の参加が多い。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</p> <p>省エネ・省資源の地域の担い手を育成するために、「つながるカレッジねりま」に環境分野を開設(令和2年度開講予定)。修了者は、ねりまエコ・アドバイザーとして地域で活動。区が行う環境教育事業などに協力</p> <p>集合住宅などへの分散型エネルギー設備の普及拡大に向け、エネルギー事業者と協働して、次世代型燃料電池の実証試験を区立施設(錦デｲｰﾋﾞｾﾝﾀｰ)で実施(平成29年3月～令和元年3月)。今後有効な設備の開発に向け、実証試験への協力など積極的な連携が必要</p> <p>新型コロナウイルス感染症への対応として、テレワークや時差通勤などの「新たな生活様式」が広まっている。エネルギーの使用場所や時間、方法が変容していくことが想定。周知啓発の方法に留まらず、エネルギー政策の在り方を見極めることが必要</p> <p>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することが見込まれ、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。第5次エネルギー基本計画(平成30年7月閣議決定)では、「長期的な脱炭素化への挑戦」が掲げられた。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</p>