



(仮称)杉並区地域エネルギービジョン

中間のまとめ

— これからの杉並区のエネルギー政策の方向 —

平成24年12月

杉 並 区

目次

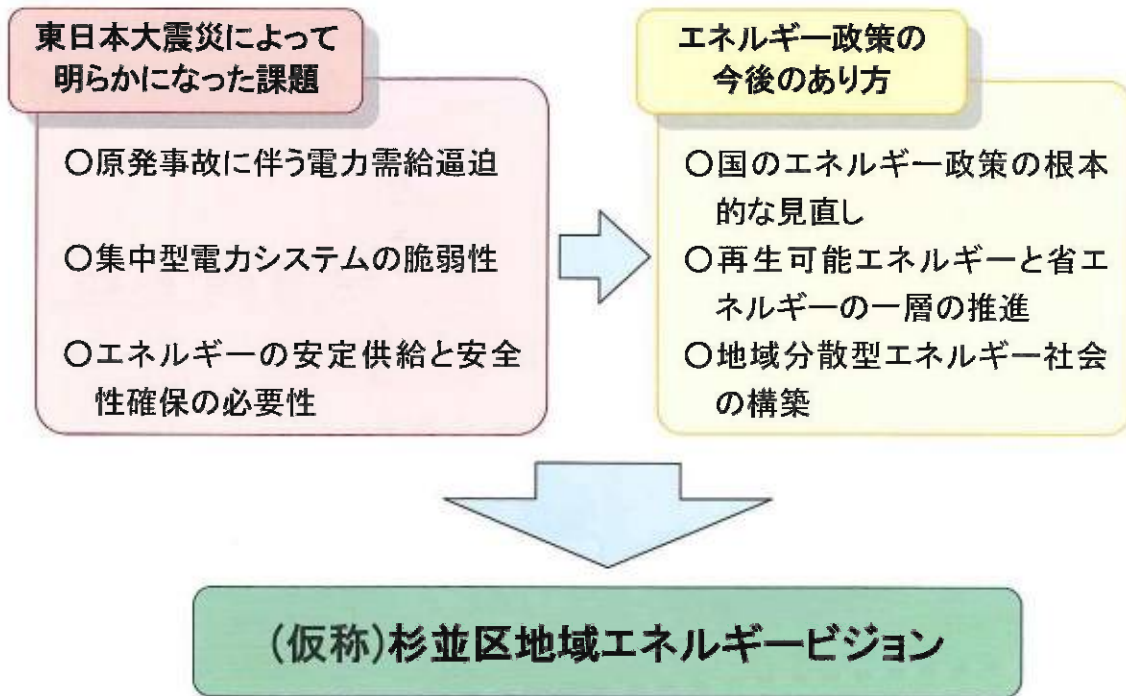
1	地域エネルギービジョン策定の背景と目的	1
2	エネルギーから見たまちの将来像	2
3	エネルギー施策の現状の問題点と取組みの視点	4
4	考えられる取組みとイメージ	6
参考1	杉並区の特徴	11
参考2	再生可能エネルギーの賦存量及び利用可能量	13
参考3	国、都のエネルギー政策の動向	14
参考4	用語説明	15

1 地域エネルギービジョン策定の背景と目的

(1) 地域エネルギービジョン策定の背景

区では、これまで、地球温暖化対策として、省エネルギーや太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入に取組み、一定の成果を挙げてきました。

しかし、東日本大震災を契機に、これに加えて災害時の安全・安心を確保する観点から、区内でのエネルギー創出を充実させることが必要になっています。こうした状況を踏まえ、区は、杉並という地域内におけるエネルギー政策について考え方をまとめることとしました。



(2) 策定の目的

区として、区民の暮らしの快適性と安全性を確保しつつ、環境にやさしいまちを創造するため、省エネ・省資源の更なる推進とともに、地域分散型のエネルギー社会の構築をめざして、区の地域特性をふまえたエネルギー政策の基本的な方向をまとめるものです。

(3) 計画の期間

平成25年度から33年度(総合計画最終年度)までの9カ年とします。

2 エネルギーからみた まちの将来像 —災害につよく快適で環境にやさしいエネルギー創造都市—

ふだんから災害に備えのある安全で快適なまち

大規模電力事業者に頼りすぎないように特定規模電気事業者（PPS）から各施設に安い電気を供給しているまち

停電しても太陽光発電やコジェネや蓄電池が電気を供給する安心なまち



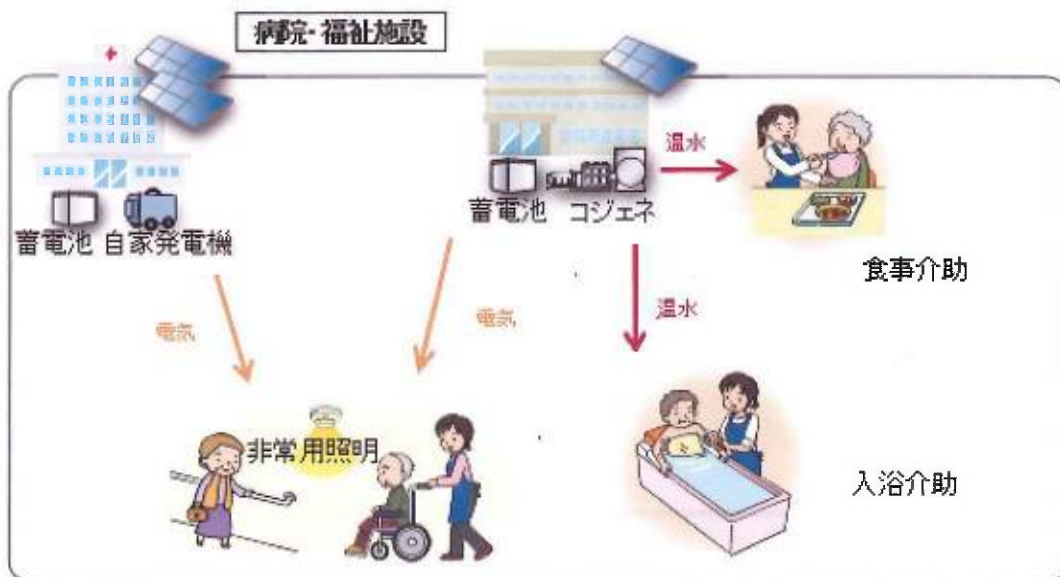
※印のあるものは巻末に用語説明があります。

いざ大規模災害が起きた時にエネルギーで困らないまち

- 災害時に避難拠点となる区立施設や学校などにおける自家発電や蓄電機能を強化し、区民生活が困らないようバックアップできるまち



- 病院・福祉施設などの発電・蓄電機能を強化し、災害弱者の安心・安全を確保するまち



3 エネルギー施策の現状の問題点と取組みの視点

《現状の問題点》



- ① エネルギーのほとんどを区外に依存しており、送電がストップした場合などの災害時に自前で確保できるエネルギーがわずかしかない。
- ② 区内にあるエネルギー資源は、住宅都市という特性から太陽光発電などに限られ、風力や水力は期待できない。
- ③ 区民の間に省エネ・省資源の意識は定着しつつあるが、更なる効果的な取組みを進める上では、仕組みや情報が不足している。



《杉並区のエネルギー施策の取組みの視点》 住宅都市という特性を活かしたエネルギーの創出と効果的活用

住宅の屋根活用を中心とした杉並産エネルギーの創出

- ・太陽光発電などの再生可能エネルギーや自家発電、蓄電池、電気自動車などを組み合わせ、杉並産エネルギーを創り、災害時にも安心してエネルギーが使えるまちをつくる。

スマートコミュニティづくりの推進

- ・エネルギー技術と情報通信技術を組み合わせたスマートコミュニティ化により、エネルギー利用の最適化を図るとともに、住宅に様々な機能を付加し、誰もが安心して暮らせるまちをつくる。

区民への情報提供と自主的な参加促進の仕組みづくり

- ・区民に適切でわかりやすい情報提供を行い、省エネや創エネ・蓄エネ・ピークシフトなどの知識の普及を図る。
- ・区民参加により区内を中心にエネルギーを創出する仕組みをつくる。



誰もが、いつでも、安心して快適に暮らせるまち **すぎなみ** 環境・エネルギー政策の推進による住宅都市としての「杉並」ブランドの確立



※印のあるものは巻末に用語説明があります。

4 考えられる取組みとイメージ

前述の取組みの視点から、考えられる取組みとイメージを描きます。

I 杉並産エネルギーの創出

ポイント1 杉並区の地域特性に合わせた省エネルギー対策のきめ細やかな推進

- ①住宅や建築物の省エネ指導、省エネ診断サポート等による省エネ性能の向上や長寿命化の推進
- ②省エネ機器やLED照明等の導入の推奨
- ③HEMS※、BEMS※の導入支援等による省エネ型ライフスタイル、ビジネススタイルの推進

ポイント2 地域で利用可能な再生可能エネルギーの積極的な利用推進

- ①太陽光発電や太陽熱利用機器の導入の推進

ポイント3 化石エネルギーの効率的な利用推進

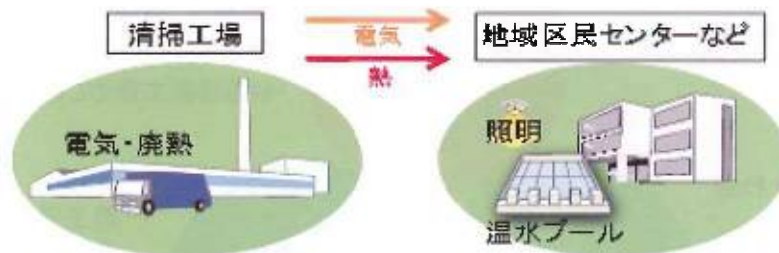
- ①コージェネレーションや家庭用燃料電池の利用推進
- ②下水熱、冷房排熱、地中熱などの未利用エネルギー活用と合わせたヒートポンプの利用推進

ポイント4 災害時の安定的なエネルギー供給と節電・ピークカット対策の推進

- ①地域防災拠点や災害弱者施設への蓄電池、コージェネ、家庭用燃料電池、太陽光発電等の導入推進
- ②災害時やピークシフト対策の蓄電池としての電気自動車の活用推進

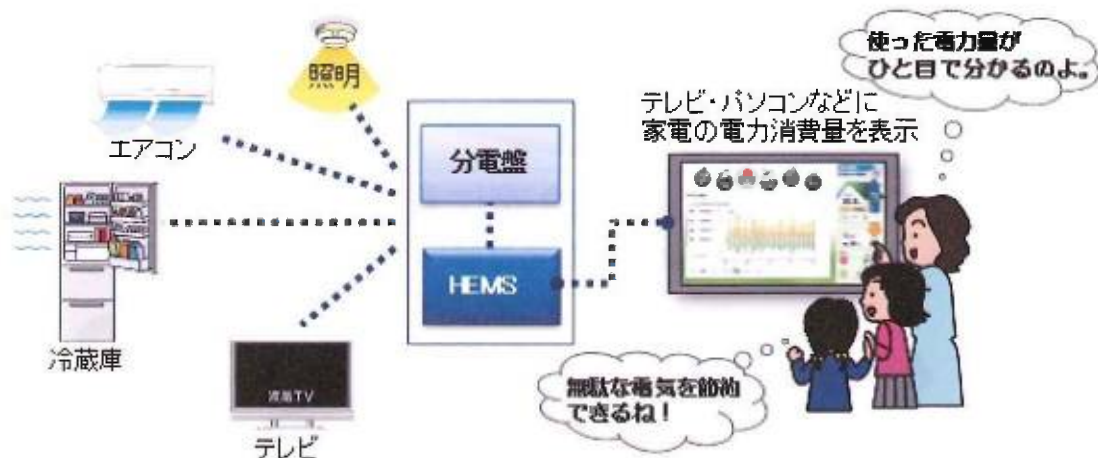
ポイント5 杉並清掃工場のごみ焼却発電や廃熱の有効利用の推進(防災拠点としての活用拡大を含む)

- ①ごみ焼却による電気や廃熱の有効利用推進



イメージ

●HEMS の導入による省エネ型ライフスタイル



※印のあるものは巻末に用語説明があります。

II スマートコミュニティづくりの推進

ポイント1「スマートハウス」や「スマートコミュニティ」づくりの先導モデル事業の推進

- ①先導モデル事業の選定・事業の具体化推進、事業の実施状況の積極的な情報発信

ポイント2建築物や街区のスマート化のための仕組みづくり

- ①建築主やデベロッパーなどに対する情報提供、まちづくり施策と連携した仕組みづくりの検討

ポイント3公共交通機関や電気自動車等の利用

- ①公共交通機関の利用促進
- ②庁有車における電気自動車の導入の検討

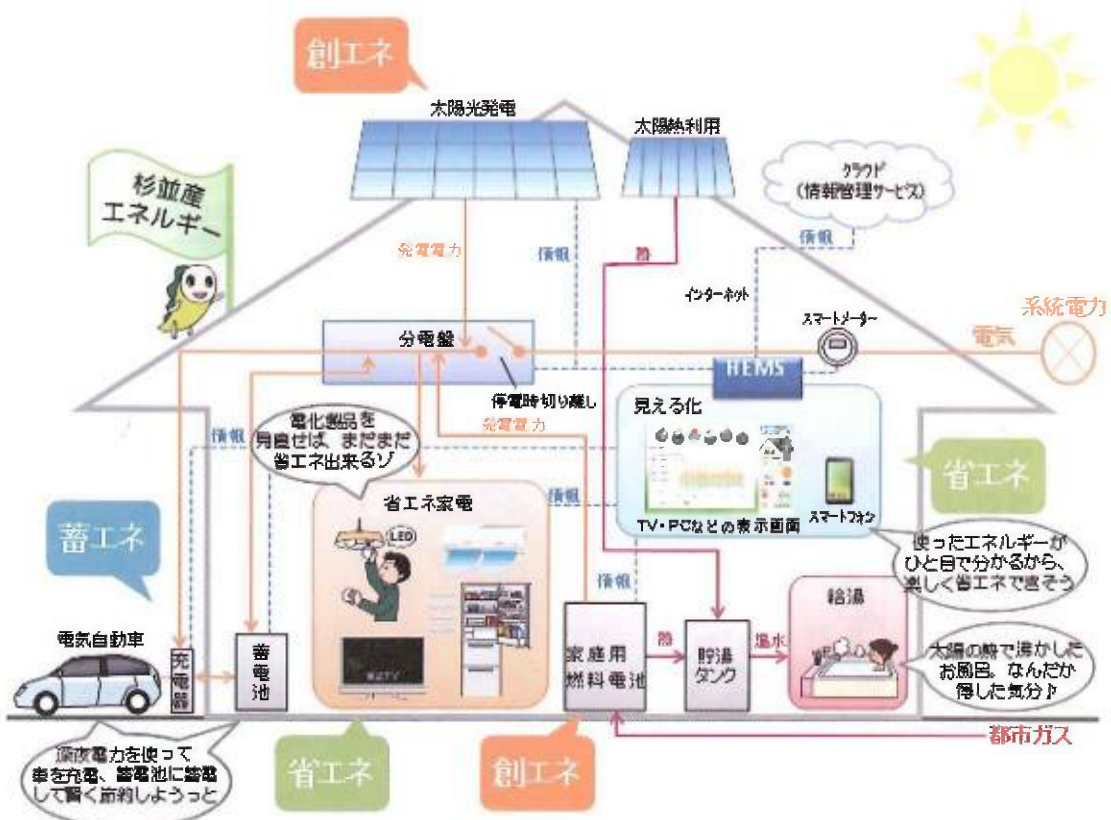
ポイント4新電力の一層の活用

- ①区有施設への新電力の導入推進



イメージ

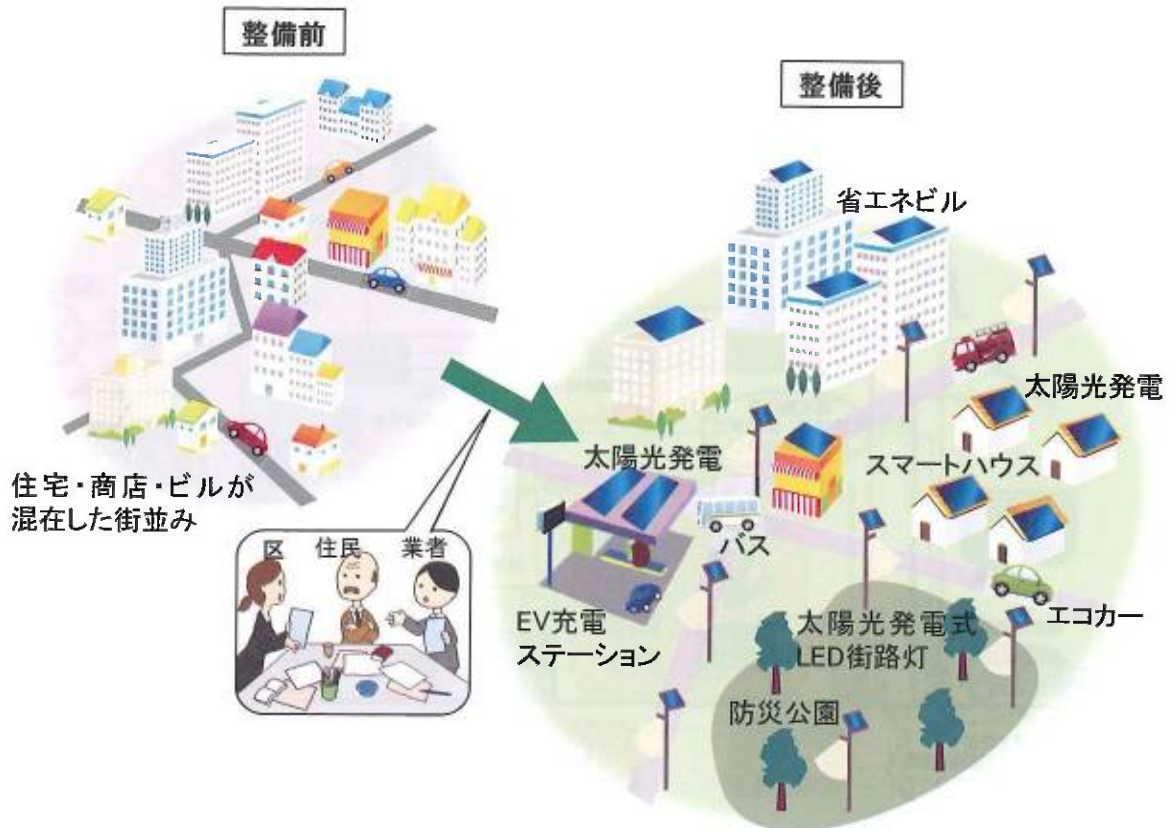
●スマートハウスのイメージ



●電力や熱の融通も出来るスマートコミュニティのイメージ



●住民・業者・区の協働によるまちづくり施策と連携したスマートコミュニティづくりの検討



Ⅲ. 区民へのわかりやすい情報提供と自主的な参加促進の仕組みづくり

ポイント1 区民へのわかりやすい情報提供や啓発の推進

- ①NPO、事業者、区が協働で行う情報提供や省エネ・節電相談啓発事業などの推進
- ②事業者と連携した住宅・建築物の「エネルギー品質表示制度」の検討

ポイント2 区民や地元事業者が自主的に参加でき、恩恵を享受できる事業モデルの仕組みづくり

- ①富とエネルギーの地域循環モデルのための仕組みの検討(市民出資型ファンド、区民エコポイントなど)

ポイント3 先進的な取り組みに関する情報発信の推進やインセンティブ付与

- ①環境・エネルギーに関する区内の先進的取り組み事例の紹介
- ②区民や地元事業者の先進的な取り組みなどに対する表彰・ラベリング、取り組み事例の情報発信

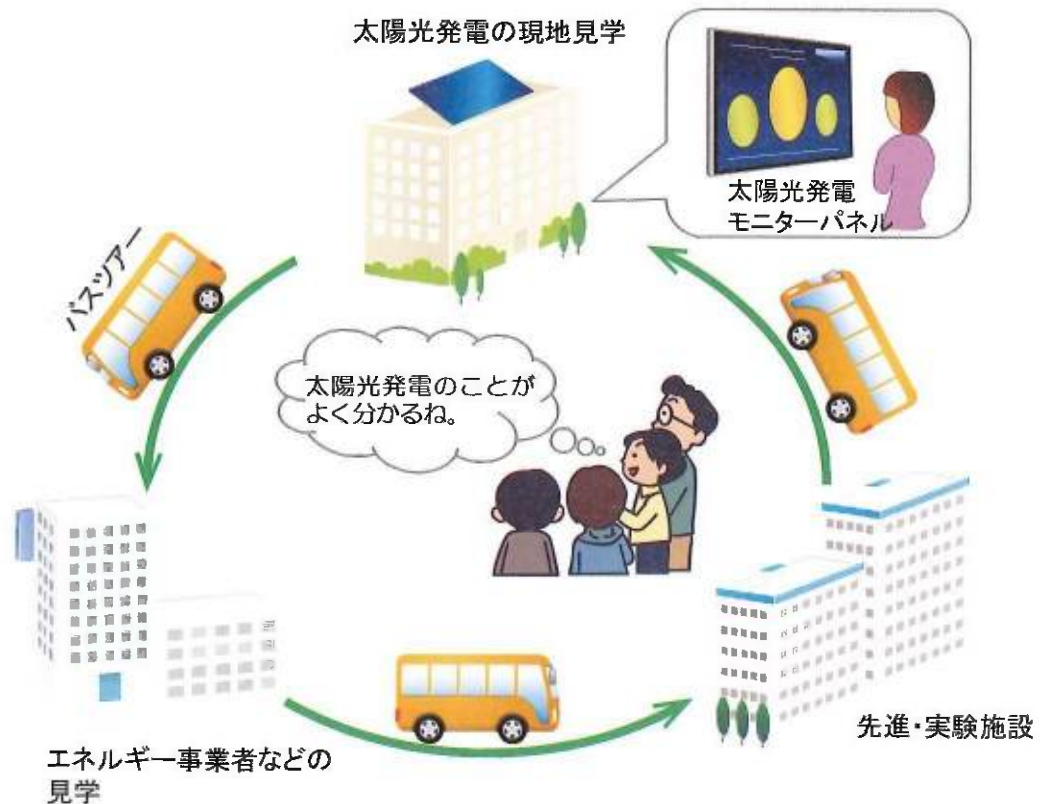
出張講座

電力消費が最大になる時間帯をずらす「ピークシフト」が大事です。



イメージ

●環境・エネルギー関連施設の現地見学会



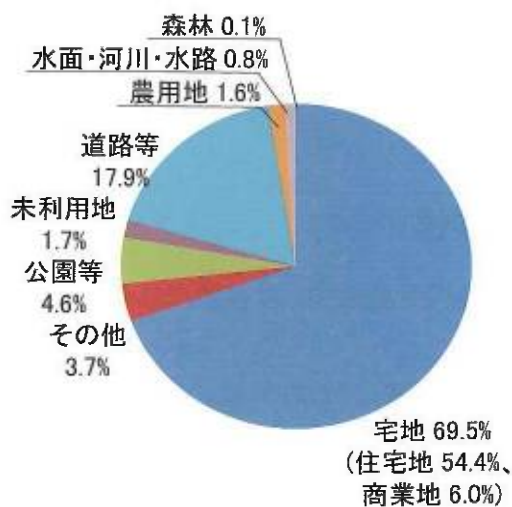
●地域循環モデルのための仕組み(市民出資型ファンド)のイメージ



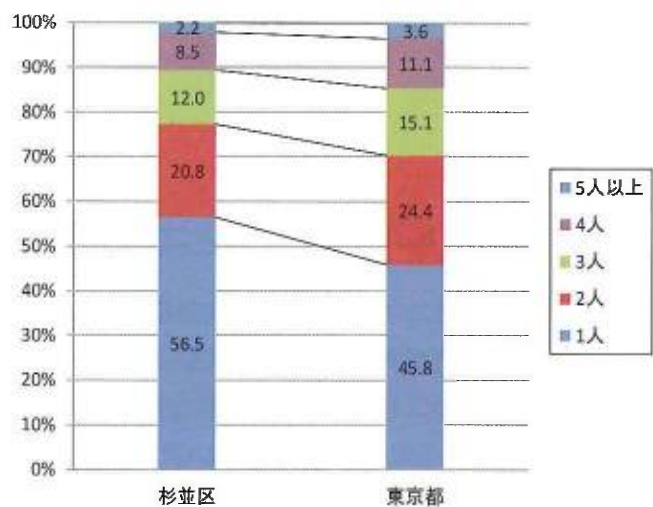
参考1 杉並区の地域特性

- 土地の約70%を宅地が占め、都内でも有数の「住宅都市」である。(都区部は約58%)人口や世帯数は増加傾向で、単身世帯が多くなっています。
- 鉄道駅周辺や幹線道路沿いを中心に商店街が形成され、中小事務所も多数立地しています。
- 東西方向への鉄道や幹線道路があり、南北方向へはコミュニティバスが運行されています。
- 建物は、戸建住宅とアパート・マンションが、ほとんどを占めています。
- 事業所は、従業員10人未満の小規模事業所が多くなっています。

【図1 杉並区の土地利用比率(平成18年)】

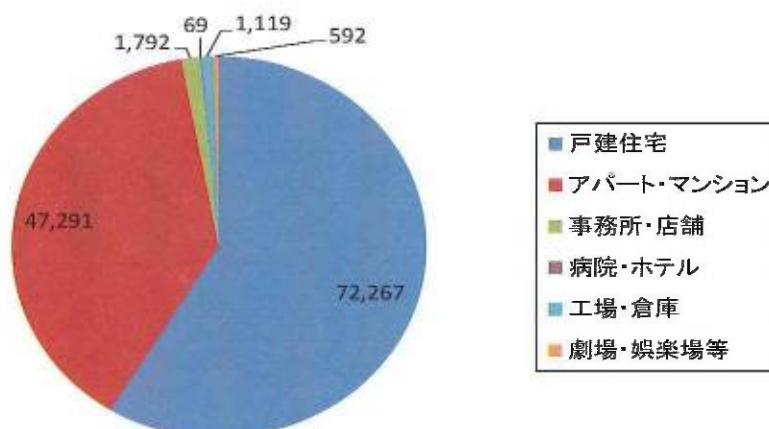


【図2 世帯別人口構成(平成22年)】



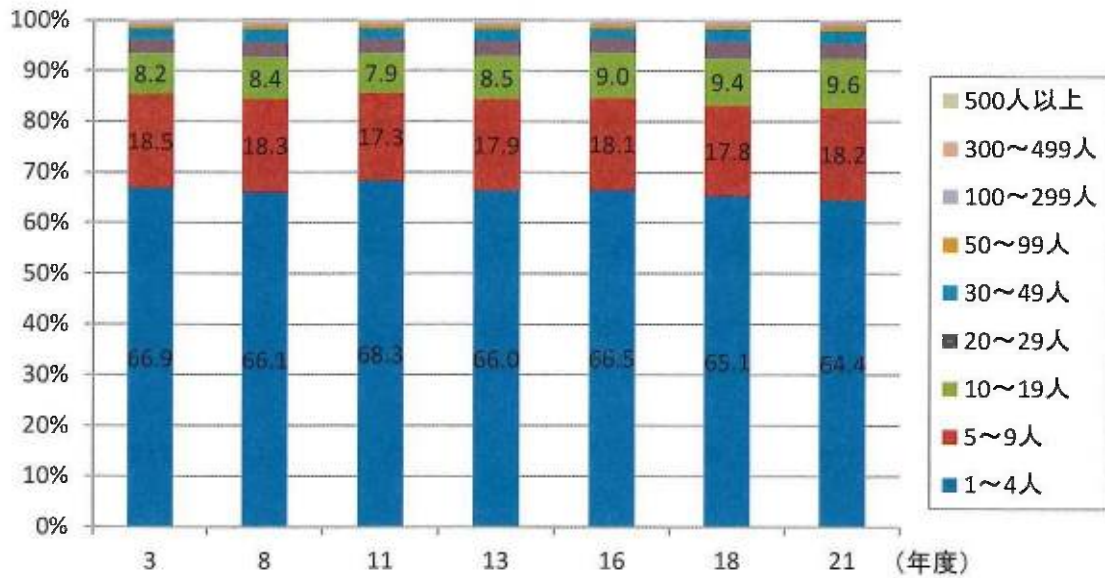
<出典：東京都統計年鑑、国勢調査データ 平成22年>

【図3 杉並区の種別建物棟数(平成22年度)】



<出典：東京都統計年鑑>

【図 4 従業者規模別事業所構成】



<出典：杉並区統計書>

(2) エネルギー消費量と二酸化炭素排出特性

- 区全体のエネルギー消費量は横ばい状態で、家庭部門が約 52%、業務部門が約 24%、運輸部門が約 21%を占めています。
- 杉並区の二酸化炭素排出量は平成 15 年度をピークに近年は微減(平成 21 年度で 1,653 千t-CO2年)傾向となっています。

【図 5 杉並区のエネルギー消費量の推移】



参考2 再生可能エネルギーの賦存量及び利用可能量

- 杉並区内の再生可能エネルギーの賦存量^{注)}は 33,159TJ/年(9,211GWh/年)、利用可能量は 9,575TJ/年(2,660GWh/年)と推計しました。
TJ(テラジュール)はエネルギーの単位で、Tは10の12乗を意味します。
GWh(ギガワットアワー)は電力量の単位で、Gは10の9乗を意味します。
- 杉並区内のエネルギー消費量(平成 21 年度 18,658TJ/年)に対する利用可能量の比率は 51%。有効に利用できれば大きな省エネ効果等が期待されます。
- 利用可能量の大部分を占める「太陽エネルギー」、「廃棄物エネルギー」の有効活用が期待されます。

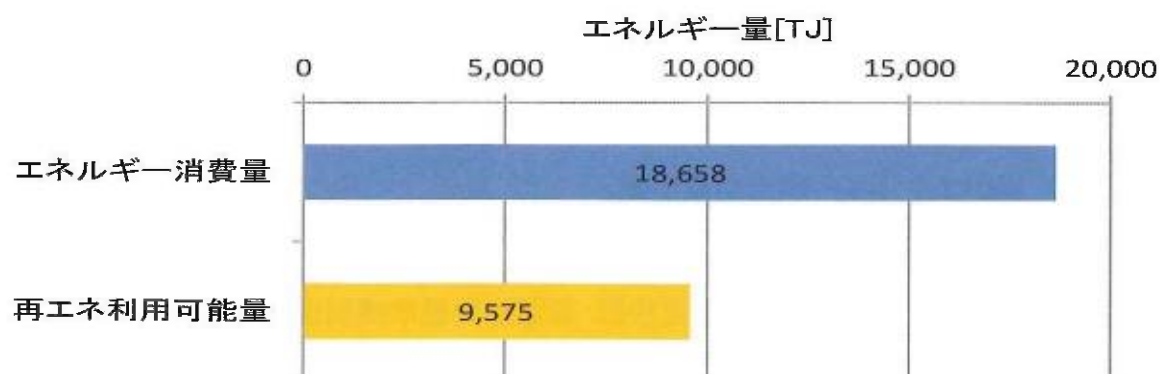
【表 1 杉並区内の再生可能エネルギー賦存量および利用可能量の推計値】

【単位の説明】GJ(ギガジュール)はエネルギーの単位で、Gは10の9乗を意味します。
MWh(メガワットアワー)は電力量の単位で、Mは10の6乗を意味します。

種 類	賦存量		利用可能量		利用可能量 比率
	GJ/年	MWh/年	GJ/年	MWh/年	
太陽光発電	32,974,679	9,159,633	9,495,470	2,637,631	99.17%
小型風力発電	26,925	7,479	13	4	0.00%
小水力発電	142	40	43	12	0.00%
バイオマス発電	9,330	2,592	5,765	1,601	0.06%
タケ	3.6	1.0	3.6	1.0	/
国産材製材廃材	3.5	1.0	0.2	0.1	
外材製材廃材	22.0	6.1	0.8	0.2	
食品加工廃棄物	12.3	3.4	4.9	1.3	
業務系厨芥類	9,288.5	2,580.1	5,755.7	1,598.8	
廃棄物発電	147,960	41,100	73,436	20,399	0.77%
合計	33,159,035	9,210,843	9,574,727	2,659,646	100.00%

注)賦存量:資源を利用するにあたっての制約は考慮せず、理論的に導き出された総量。

【図 6 杉並区内のエネルギー消費量と再生可能エネルギー利用可能量の比較】



参考3 国、都のエネルギー政策の動向

1 国のエネルギー政策の動向

- (1) 革新的エネルギー・環境戦略の策定(24年9月)
- ① 原発に依存しない社会の1日も早い実現
 - ② グリーンエネルギー革命の実現
節電・省エネルギー、再生可能エネルギー、
 - ③ エネルギー安定供給の確保のために
火力発電の高度利用、コージェネレーションなど熱の高度利用、次世代エネルギー関連技術
 - ④ 電力システム改革の断行
小売市場の全面自由化、電力の卸売に関する規制の撤廃、送配電部門の中立化・広域化など
 - ⑤ 地球温暖化対策の着実な実施
- (2) 総合資源エネルギー調査会基本問題調査会等の議論
- (3) 「都市の低炭素化の促進に関する法律」公布(24年9月)
- (4) 住宅用太陽光発電、家庭用燃料電池等導入支援補助

2 東京都のエネルギー政策の動向

- (1) 「2020年の東京」計画
- 目標1 高度な防災都市を実現し、東京の安全性を世界に示す
目標2 低炭素で高効率な自立・分散型エネルギー社会を創出




経済成長と環境の両立を目指し、東京から新しいエネルギー政策を発信する。
世界で最も環境負荷の少ない、最先端の低炭素都市を実現する。

(2) 都のエネルギー創出助成事業

- ① 住宅用創エネルギー機器等(太陽光発電システム・ガスコージェネレーションシステム・太陽熱利用システム・蓄電システム)助成制度
- ② 中小企業向け自家発電設備・蓄電池設置助成制度

主な用語説明

太陽光発電 	太陽光を利用して、太陽電池で発電するシステム。再生可能エネルギーの一つ。
太陽熱利用 	太陽の熱エネルギーを太陽集熱器に集め、水や空気などをあたためて、給湯や空調などに供給するシステム。
コージェネ 	コージェネレーションの略。熱電供給システムとも呼ばれ、ガスなどで発電すると同時に、発電時に発生した排熱を給湯や空調などに供給するシステム。
家庭用燃料電池 	エネファームのこと。ガスなどから取り出した水素と空気中の酸素で発電すると同時に、発電時の排熱を給湯に利用するシステム。
ヒートポンプ給湯器 	エコキュートなどのヒートポンプ式家庭用給湯システムのこと。空気の熱を給湯に利用するシステム。
蓄電池 	電力を蓄える電池。昼間の太陽光発電電力を蓄えて夜間に使用したり、災害時の緊急用に電力を蓄えておくことが可能。
PPS発電所 	特定規模電気事業者による発電所。契約電力が 50kW 以上の需要家に電力供給を行う、一般電気事業者(東京電力など)以外の電力供給事業者。
スマートコミュニティ	エネルギーと情報通信技術を組み合わせ、エネルギー消費が無駄なく最適な状態となるよう制御された省エネ型のまち。
ヒートポンプ	温度の高いところと低いところを作り、熱を移動させる装置。 エアコンや冷蔵庫をはじめ、給湯器やスーパーマーケットなどの食品売り場のショーケースなど幅広く活用されている。
HEMS	住宅用エネルギー管理システムのこと。家庭で創エネ・蓄エネ・省エネ機器のエネルギーを効率的に利用するためのコントロールシステム。
BEMS	ビル・エネルギー管理システムのこと。業務用ビルや工場などのエネルギー設備全体の省エネ監視・省エネ制御を行い、人手をかけることなく、建物全体のエネルギー消費を最小化するコントロールシステム。