

(様式3 公表の表紙)

(つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案))の
パブリックコメント手続の実施について

平成29年6月

つくば市政策イノベーション部科学技術振興課

案件名	つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案)
募集期間	平成29年6月1日 ~ 平成29年6月30日
担当課	つくば市政策イノベーション部科学技術振興課
問合せ	TEL 029-883-1111 (内線) 5914

■ 意見募集の趣旨

研究学園地区の建物・設備の更新やつくばエクスプレス沿線開発,国家公務員宿舎跡地売却等により,新たな開発や建物の建築が見込まれるため,建物単体及び街区に対し,より効果的な低炭素対策をガイドラインで示し,誘導していくことが必要です。

本ガイドラインは,建物単体及び街区レベルでの低炭素対策(建物性能や取組)を示し,市民・事業者・行政等がガイドラインを活用して連携・協働しながら,効果的かつ持続可能な低炭素社会を実現させることを目的としています。

つきましては,つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案)を公表しますので,市民の皆さんの意見をお寄せください。

■ 資料

- ・つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案)
- ・つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案)の背景・経緯等
- ・つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案)概要版

■ 提出方法

- 直接持参
 - ・ 科学技術振興課 (5階)
 - ・ 各窓口センター
 - ・ 各地域交流センター
- 郵便
 - 〒305-8555
 - つくば市研究学園一丁目1番地1
 - つくば市政策イノベーション部科学技術振興課
- ファクシミリ 029-868-7640
- 電子メール igp010@info.tsukuba.ibaraki.jp
- ホームページの電子申請・届出サービス

※ 意見の提出については,「(様式3の3)パブリックコメント意見提出様式」やホームページの電子申請・届出サービスの入力フォームに必要事項を入

力して意見をお寄せください。ただし、意見は様式以外でも提出できます。必ず計画・条例等の名称並びに氏名及び住所（法人その他の団体は、名称、代表者氏名及び所在地）を明記の上、御意見を提出してください。

■ 提出された意見の取扱い

- ・ パブリックコメント手続は、計画等の案の賛否を問うものではなく、内容をより良いものにするために、意見を募集し、意思決定の参考とするものです。提出された意見を十分考慮した上で、つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン(案)の最終決定を行います。
- ・ 提出された意見は、集計後から市の考え方を公表するまでの間、原文を公表いたします。個人情報等の取り扱いには十分注意するとともに、公表に際しては、個人が識別できるような内容及び個人又は法人等の権利利益を害するおそれのある情報など公表することが不適切な情報（つくば市情報公開条例第5条に規定する不開示情報）については、公表しません。
- ・ 提出された意見に対する市の考え方は、意見をいただいた方々に個別に回答するのではなく、類似する意見を集約するなどして、意見の概要とそれに対する市の考え方を公表します。

また、案の修正を行った場合は、その修正案を公表します。

■ 意見の概要及び意見に対する市の考え方の公表時期並びに公表場所

- 公表時期 平成29年8月ごろを予定しています。
- 公表場所 市ホームページ、科学技術振興課、情報コーナー（庁舎1階）、各窓口センター、各地域交流センター



つくば市低炭素（建物・街区）ガイドライン
（案）

C O N T E N T S

序章

ガイドラインの趣旨・概要について

1. ガイドライン策定の背景と目的	2
(1) 地球温暖化対策	2
(2) つくば市の現状とこれまでの取組	5
(3) ガイドラインの目的	6
2. ガイドラインの役割	6
3. つくば環境スタイル“SMILe”に基づくガイドラインの目標	6
4. ガイドラインの見直しについて	7
5. ガイドラインの位置づけ	7
6. ガイドラインの対象エリア	11
7. ガイドラインの構成	13
8. ガイドラインにおける低炭素対策の手順	14

第1章

建物の低炭素対策

1. 建物の低炭素対策に関連する背景	16
2. 建物の低炭素対策の基本的な考え方	20
(1) 対象となる建物	20
(2) 建物の低炭素対策の進め方	20
3. 建物のレベル別の低炭素対策のポイント	21
4. 建物の種類別の低炭素対策（建物認定の要件）	25
CASE 1 戸建住宅	26
CASE 2 集合住宅	31
CASE 3 非住宅	36
CASE 4 複合建築物	40

第2章

街区の低炭素対策

1. 街区の低炭素対策の基本的な考え方.....	44
(1) 街区の低炭素対策の必要性	44
(2) 街区の低炭素対策の視点	44
(3) 街区の低炭素対策として推奨する取組	45
2. つくば SMILe 街区の認定について.....	46
(1) 基本的な考え方.....	46
(2) 街区の基本的な考え方	46
(3) 認定の時期, 流れ	47
(4) つくば SMILe 街区の認定の活用について	47
3. 街区認定の要件.....	48
4. 街区認定の要件の解説.....	50

第3章

ガイドラインの活用に向けて

1. 建物・街区の認定の流れ	70
(1) 建物の認定の流れ	70
(2) 街区の認定の流れ	72
2. 事前相談等について	73
(1) 事前相談	73

序章 ガイドラインの趣旨・概要について

1. ガイドライン策定の背景と目的

(1) 地球温暖化対策

地球温暖化問題の現状

地球温暖化とは

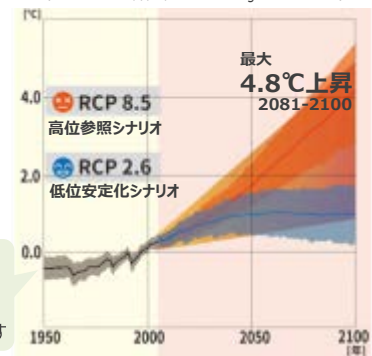
地球温暖化は、二酸化炭素などの温室効果ガスの大気中濃度が増加し、太陽からの日射や地表面から放射される熱の一部がバランスを超えて温室効果ガスに吸収されることにより地表面及び大気の温度が上昇する現象です。

地球温暖化による気温の変化

陸域と海上を合わせた世界平均地上気温は、1880年から2012年の期間に0.85℃上昇しました。

IPCC 第5次評価報告書(2014)では、このままでは2100年の平均気温は、温室効果ガスの排出量を最も少なく抑えられた場合でも0.3~1.7℃の上昇、最も多い最悪の場合に最大4.8℃上昇すると発表しました。

1950年から2100年までの気温変化(観測と予測)
出典) IPCC 第5次評価報告書 WGI Figure SPM.7 (a)



※2005年以降の予測部分は複数の気候予測モデルに基づく予測データ
1986~2005年の平均値を0.0℃とします
※黒の観測部分は42, 赤のRCP8.5は39, 青のRCP2.6は32の気候予測モデルの平均を算出
※グラデーションは、各RCPシナリオに対して、2081-2100年の平均がとる可能性が高い値の範囲を示します

(グラフ: JCCCA:全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ掲載の図を参考に作成)

地球温暖化の影響

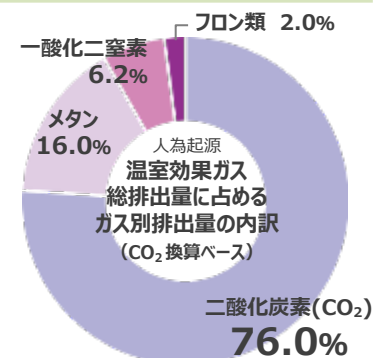
地球温暖化の影響は普段の生活では実感しにくいものの、気温が上昇することで、異常気象の増加や、生態系への影響を始めとした下記のような影響が指摘されています。

- 海面の上昇..... 海水の熱膨張や氷河が溶けて海面水位が上昇
- 気候の変化..... 砂漠化, 熱帯化の深刻化
- 異常気象..... 大雨, 台風, 干ばつの増加
- 生物への影響... 熱帯性感染症の拡大, 野生動植物の絶滅増加
- 農作物への影響.. 果樹の品質の劣化や, 農作物の収穫量の減少

地球温暖化の原因

地球温暖化の主たる原因は、温室効果ガスの増加である可能性が非常に高いと考えられています。温室効果ガスの中でも二酸化炭素はもっとも温暖化への影響度が大きいガスです。

二酸化炭素を始めとする温室効果ガスは、私たちの生活において、電気、ガソリン、都市ガス(またはプロパンガス)などを使用し、化石燃料を消費することで直接的あるいは間接的に発生します。



(出典(数値): IPCC 第5次評価報告書 WGI Figure SPM.1 各種ガスの排出量 2010年の割合)
(グラフ: JCCCA:全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ掲載の図を参考に作成)

地球温暖化対策に関する取組

国の取組（国の地球温暖化対策（CO₂排出量の削減等）の動向）

我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、COP21 で採択されたパリ協定や2015年7月に国連に提出した「日本の約束草案」を踏まえ、「地球温暖化対策計画」が2016年5月13日に閣議決定されました。同計画の中期目標や長期的目標は、我が国が地球温暖化対策を進めていく上での礎となるものです。

西暦	地球温暖化対策に関する動向	
1992	UNCED	気候変動枠組条約の採択
1997	COP3	京都議定書の採択
1998	日本	「地球温暖化対策推進法」を制定
2009	COP15 コペンハーゲン合意	2020年までの温室効果ガス削減目標登録「1990年比25%減」
2010	COP16 カンクン合意	世界全体の温度上昇を工業化前2℃以下に抑えるために、大幅な温室効果ガスの削減が必要と各国が同意
2012	日本	第4次環境基本計画 2050年までの温室効果ガス削減長期目標を宣言「1990年比80%減」
2013	日本	地球温暖化対策推進法を改定し、これまでの「京都議定書目標達成計画」に代わり、「地球温暖化対策計画」を策定することとし、「当面の地球温暖化対策に関する方針」 COP19までに2020年までの削減目標（25%目標）をゼロベースで見直しを表明
	COP19	日本は2020年までの温室効果ガス削減目標「2005年比3.8%減」を表明
2015	G7エルマウ・サミット	日本は、2050年までに2010年比で40%から70%の温室効果ガス削減を表明
	COP21 パリ協定	日本は2030年度の削減目標「2013年比で26%減」を表明（日本の約束草案を提出）
2016	日本	「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」成立 「地球温暖化対策計画」閣議決定 ・中期目標「2030年度に2013年度比で26%削減」 ・長期的目標「2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」

国の2030年度の中期削減目標の内訳

(2013年度比)

温室効果ガス削減量		-26%
内訳	エネルギー起源 CO ₂	-21.9%
	その他温室効果ガス	-1.5%
	吸収源対策	-2.6%



エネルギー起源 CO₂ 排出量の目安

	2030年度		2013年度
	百万t-CO ₂	2013年比	百万t-CO ₂
エネルギー起源 CO ₂	927	約25%	1,235
産業部門	401	約25%	429
業務その他部門	168	約40%	279
家庭部門	122	約40%	201
運輸部門	163	約28%	225
エネルギー転換部門	73	約28%	101

参考：平成28年版 環境・循環型社会・生物多様性白書（環境省）

国の地球温暖化対策の目標（2030年度に2013年度比で26%削減）を達成するためには、ビルや住宅などの建築物におけるエネルギー消費に関わる「業務その他部門」と「家庭部門」の温室効果ガス排出量を約40%削減する必要があります。

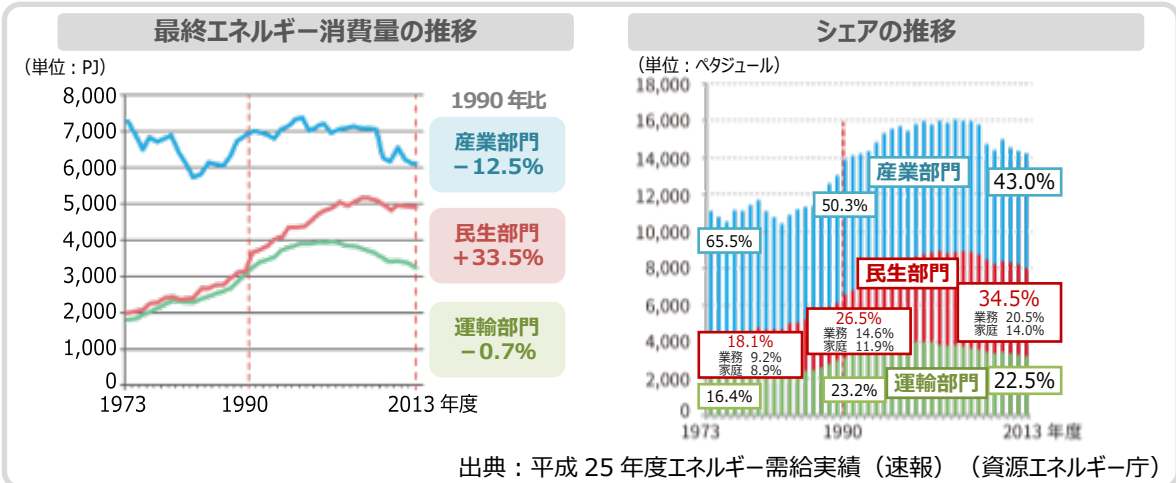
国の住宅・建築物の省エネ施策

住宅・建築物の省エネ化の必要性

我が国のエネルギー需給は、特に東日本大震災以降一層逼迫しており、国民生活や経済活動への支障が懸念されています。

工場などの産業部門や自動車などの運輸部門は減少しているものの、民生部門（業務・家庭）のエネルギー消費量は著しく増加し（90年比で約34%増、73年比で約2.4倍）、現在では全エネルギー消費量の1/3を占めています。

➡ **民生部門（業務・家庭）における省エネルギー対策の抜本的強化が必要不可欠です。**



建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律

■ 背景

「社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずる必要がある。」として、2015年（平成27年）7月に建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律が公布されました。

■ 概要

● 基本方針の策定（国土交通大臣）、建築主等の努力義務、建築主等に対する指導助言

特定建築物 一定規模以上の非住宅建築物(政令:2,000㎡)

省エネ基準適合義務・省エネ適合性判定

- ①新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への**適合義務**
- ②基準適合について所管行政庁又は登録省エネ判定機関(創設)の**判定を受ける義務**
- ③建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保。

建築主等又は指定確認検査機関 → 所管行政庁又は登録省エネ判定機関 → 省エネ適合性判定

建築確認 → 着工 → 検査 → 建築物使用開始

その他の建築物 一定規模以上の建築物(政令:300㎡)

届出 ※基準適合義務対象を除く

一定規模以上の新築、増改築に係る計画の所管行政庁への**届出義務**
 <省エネ基準に適合しない場合>
 必要に応じて所管行政庁が**指示・命令**

住宅事業建築主*が新築する一戸建て住宅

住宅トップランナー制度 *住宅の建築を業として行う建築主

住宅事業建築主に対して、その供給する建売戸建住宅に関する省エネ性能の基準(住宅トップランナー基準)を定め、省エネ性能の向上を誘導
 <住宅トップランナー基準に適合しない場合>
 一定数(政令:年間150戸)以上新築する事業者に対しては、必要に応じて大臣が**勧告・公表・命令**

エネルギー消費性能の表示

建築物の所有者は、建築物が省エネ基準に適合することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨の**表示**をすることができる。

省エネ性能向上計画の認定、容積率特例

新築又は改修等の計画が、**誘導基準に適合**すること等について所管行政庁の認定を受けると、**容積率の特例***を受けることができる。

*省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入(10%を上限)

● その他所要の措置(新技術の評価のための大臣認定制度の創設 等)

【省エネ性能向上のための設備例】

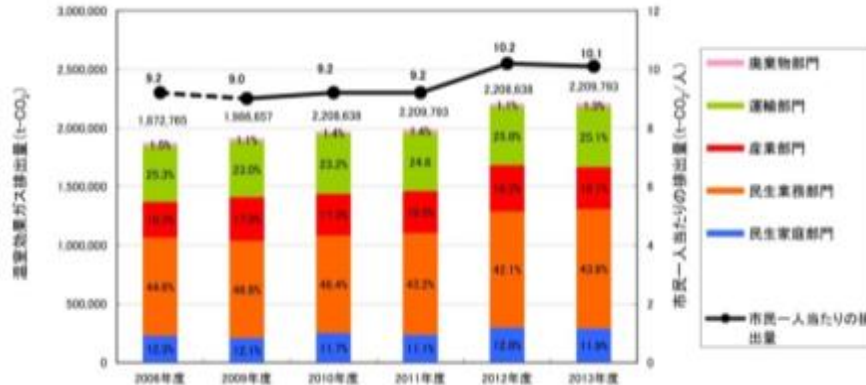
出典：建築物省エネ法の概要（国土交通省）

(2) つくば市の現状とこれまでの取組

つくば市の温室効果ガスの現状

つくば市内の温室効果ガス排出量は、2013年度に約220万トンで、1人当たりの排出量は、10.1t-CO₂/人です。

つくば市内の温室効果ガス排出量のうち、民生部門（民生家庭部門と民生業務部門）が55.5%（2013年度）となっており、大きな割合を占めており、民生部門への温室効果ガス削減の対策が重要になります。



出典：つくば市域温室効果ガス排出量推計調査報告書（2013（平成25）年度）（つくば市）

つくば市のこれまでの取組

時期	低炭素社会実現に向けた取組
2007年 (平成19年)	・「つくば3Eフォーラム」結成 ・つくば3E宣言 2007「2030年につくばにおける二酸化炭素排出50%削減を目指して」を宣言。
2008年 (平成20年)	・「つくば市環境都市推進委員会」設立 「2030年までに一人当たりのCO ₂ 排出量を現状比50%削減する」という目標にチャレンジする「つくば環境スタイル」を策定。
2009年 (平成21年)	・具体的な5年間の取組を掲げた「つくば環境スタイル行動計画」を策定。
2008年 (平成20年)	・「つくばモビリティロボット実験特区」として認定され、日本で初めて搭乗型モビリティロボットの公道実験が可能となった。 ・つくば環境スタイル行動計画を踏襲し、「つくば市地球温暖化対策地方公共団体実行計画【区域施策編】」を策定。 ・国から「つくば国際戦略総合特区」として指定を受け、「藻類バイオマスエネルギーの実用化」と「TIA-nano 世界的ナノテック拠点の形成」がプロジェクトに位置づけられた。
2012年 (平成24年)	・「つくば環境スタイルサポーターズ」発足。
2013年 (平成25年)	・「環境モデル都市」に選定された。 ・「つくば市環境都市の推進に関する協定」を締結。（つくば市、茨城県、UR都市機構、大学・研究機関等の22機関） ・葛城地区C43街区の事業主体とつくば市において、国交省支援事業により策定した「つくば環境スタイル“SMILe”を具現化する住民主導の「サステナブルコミュニティ」構想を推進する協定」を締結。
2014年4月 (平成26年)	・「つくば環境スタイル“SMILe”（つくば市環境モデル都市行動計画）」策定 （「つくば環境スタイル行動計画」の改定計画であり、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条（地方公共団体実行計画等）に基づく計画としても位置づけられている。）
2016年 (平成28年1月)	・「つくば市都市計画マスタープラン2015」策定。低炭素まちづくりの方針が示された。
2015年8月～ 2016年2月	・「つくば分散型エネルギーインフラ事業化可能性調査」を実施。

つくば市は、「環境モデル都市」を推進する自治体として、「つくば環境スタイル“SMILe”」プロジェクトを進め、低炭素まちづくりの方針を示していますが、つくば市内の都市開発に対し、具体的な環境性能等を誘導するガイドライン等は定められていません。

国の動向を踏まえ、建物及び街区の低炭素化を効果的に推進していくためには、市の推奨する建物性能や街区における低炭素対策をガイドラインで示す必要があります。

(3) ガイドラインの目的

研究学園地区の建物・設備の更新やつくばエクスプレス沿線開発,国家公務員宿舎跡地売却等により,新たな開発や建物の建築が見込まれるため,建物単体及び街区に対し,より効果的な低炭素対策をガイドラインで示し,誘導していくことが必要です。

本ガイドラインは,建物単体及び街区レベルでの低炭素対策(建物性能や取組)を示し,市民・事業者・行政等がガイドラインを活用して連携・協働しながら,効果的かつ持続可能な低炭素社会を実現させることを目的としています。

**つくば市は本ガイドラインにおいて,
建物の低炭素対策として,国が定める建物性能^{*}より上の性能を示します。
さらに面的な低炭素対策を促進するため,街区における低炭素対策を示します。**

市が推奨する低炭素対策を実施した建物及び街区に対して,
認定や支援を実施することで,低炭素対策の普及促進を図ります。

(※建物性能とは:省エネ性能等を指しています)

2. ガイドラインの役割

本ガイドラインは次の3つの役割を担うものとします。

役割1:市の指針を示します

⇒つくば市の低炭素社会実現に向けた方向性,建物単体と街区レベルで取り組むべき低炭素対策の考え方を示します。

役割2:開発事業の事前協議の協議事項(低炭素対策)を示します

⇒協議事項として,市が推奨する低炭素対策を示します。

※事前協議では,ガイドラインで市が推奨する低炭素対策を踏まえた事業計画であるかを確認し,協議します。

役割3:モニタリング等に関する事項を示します

⇒つくば環境スタイル“SMILe”に掲げる削減目標の達成に向けて,市が認定した(ガイドラインの基準を満たした)建物や街区のモニタリングについて示します。

3. つくば環境スタイル“SMILe”に基づくガイドラインの目標

定量的な成果目標

2030年(平成42年)までに**約93,450 t-CO₂^{*}の削減**を目指します。(2011年比)

「つくば市低炭素(建物・街区)ガイドライン」に基づいて,市域全体の建物の低炭素対策を推進し,民生(家庭・業務)部門から排出される二酸化炭素を削減します。

【算定根拠】

- ・市域の戸建住宅:2030年に市域の戸建住宅が50,000戸になると想定。
- ・市域のゼロエミッション住宅:市内戸建住宅の7割(35,000戸)がゼロエミッション住宅になると想定。
- ・ゼロエミッション住宅の削減効果:2011年の世帯当たりの年間CO₂排出量=2.67 t-CO₂
ゼロエミッション住宅の場合,2.67 t-CO₂がゼロになると想定。
- ・CO₂削減見込み(2030年):93,450 t-CO₂ = 2.67 t-CO₂ / 戸 × 35,000 戸

【算定の考え方】

戸建住宅における低炭素対策を重点的に推進し,さらに戸建住宅以外の建物及び街区の低炭素対策を促進していくため,上の算定根拠は,つくば環境スタイル“SMILe”で掲げる戸建住宅の削減見込みに基づき算出しています。

4. ガイドラインの見直しについて

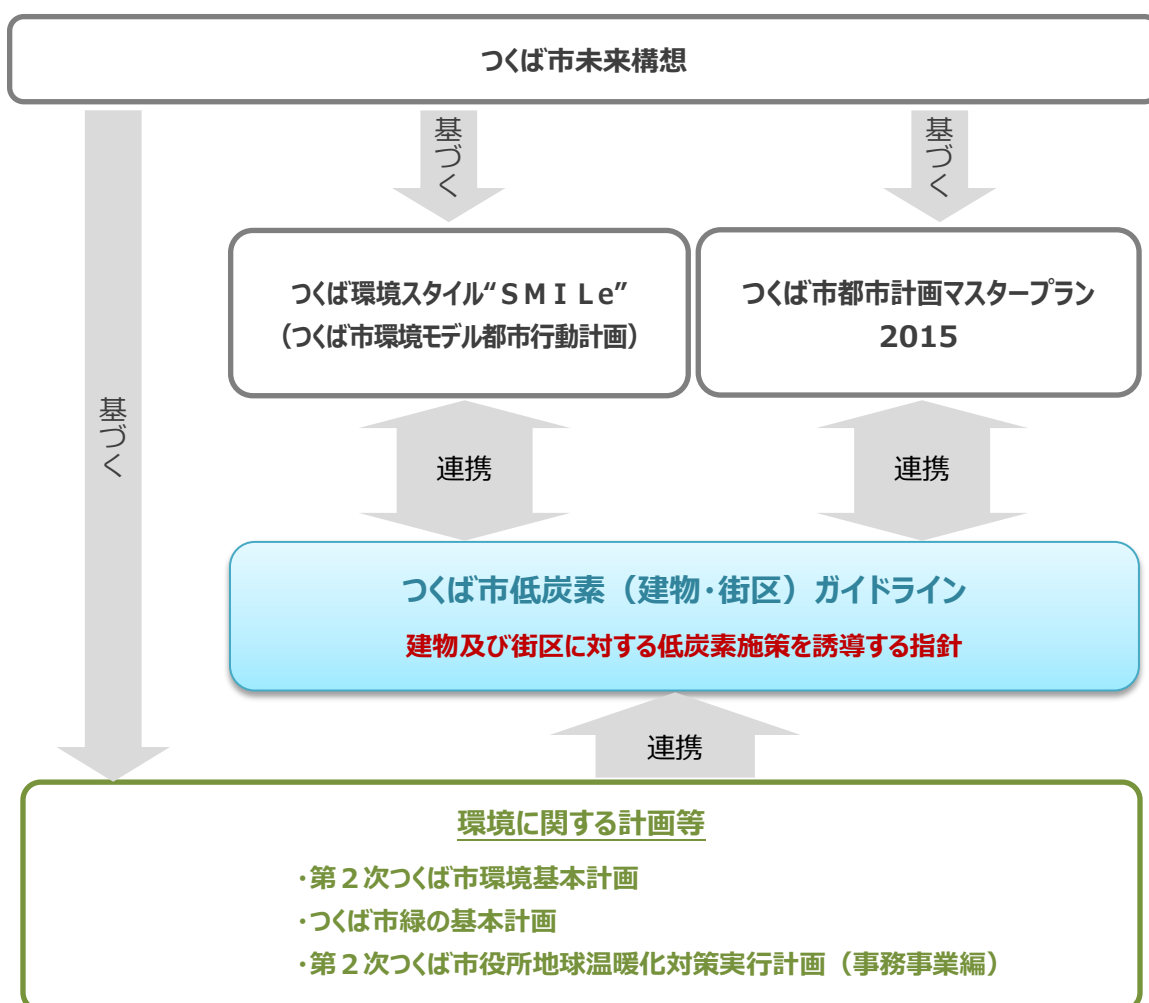
本ガイドラインは、現在の社会情勢や低炭素社会の実現に向けた国の目標・法律等を参考にして、市が推奨する低炭素対策を示しています。

定期的にモニタリングを実施し、市が認定した（ガイドラインの要件を満たした）建物や街区の状況、エネルギー起源 CO₂ の削減効果等を把握するとともに、国内の低炭素対策の動向（誘導基準の引き上げ等）も考慮して、ガイドラインの内容（要件等）を適宜見直します。

5. ガイドラインの位置づけ

「つくば市低炭素（建物・街区）ガイドライン」は、上位計画である「つくば市未来構想」、「つくば環境スタイル“SMILe”」、「都市計画マスタープラン」に示した将来都市構造、特に建物と街区の低炭素化を促進するためのガイドラインです。

さらに、「都市計画マスタープラン」のうち、地域レベルのまちづくり構想として設定されたコミュニティプランにおける、民生（業務・家庭）、運輸部門を対象とした低炭素化施策、つくば市の温室効果ガス削減目標『2030年までに市民一人当たり50%削減』の達成に貢献するものです。



参考：つくば環境スタイル“SMILe”（つくば市環境モデル都市行動計画）の概要



つくば市では、「S, M, I, L e」の4つの統合アプローチのもと、高齢者や子どもをはじめ、あらゆる層の人々が笑顔（SMILe）になる街の実現を目指します。



つくば環境スタイル“SMILe”将来イメージ

Smart Community コミュニティエコライフ
Mobility Traffic モビリティ・交通
Innovation & Technology 最先端技術
Learning & Education 環境教育, 実践

策定年 平成 26 年 4 月

- ・2013（平成 25）年度で終了した「つくば環境スタイル行動計画」の改定計画です。
- ・「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 20 条の 3 第 3 項の規定に基づく計画です。

計画期間 5 年間（2014 年 4 月～2019 年 3 月）

- ・排出量の評価を含めた計画自体の見直しについては、5 年ごとに行います。
- ・つくば環境スタイル“SMILe”の施策の実施状況を毎年公表します。

削減目標

中期目標 2030 年（平成 42 年）までに
市民一人当たりの温室効果ガス排出量 50%削減を目指します。

長期目標 2050 年（平成 62 年）までに
我が国の温室効果ガス排出量 80%削減を目指すという国の高い目標の達成に貢献します。

取組方針

個別施策

取組方針	個別施策	
S	(a) コミュニティ型低炭素モデル街区の整備	(i) 統合アプローチ型モデル街区【リーディングプロジェクト】の整備 (ii) 緑住農一体型住宅地等による緑の街並み形成【郊外モデル】の促進
	(b) 再生可能エネルギーを電源とする CEMS	(i) 再生可能エネルギーの導入促進と CEMS 等の主体の検討 (ii) クリーンセンターにおける余熱利用及び廃棄物発電の維持 (iii) グリーンバンク及び事業所等敷地内緑化の促進
	(c) 建物の低炭素化	(i) LCCM 住宅及びゼロエミッション住宅等の省エネ住宅の普及促進 (ii) 公共施設的环境配慮 (iii) 工場・事業所の省エネ促進 (iv) 低炭素まちづくり誘導
M	(a) 快適な移動空間の構築	(i) 自転車利用の促進 (ii) コミュニティ道路化の促進
	(b) 低炭素車（EV, 超小型 EV 等）への変換	(i) EV 等の低炭素車の普及促進 (ii) 超小型モビリティの導入促進
	(c) 低炭素な移動手段への転換	(i) 公共交通体系のマネジメント (ii) パーソナルモビリティの利用促進 (iii) 新たな低炭素交通の検討 (iv) 持続的なモニタリング手法の確立
	(d) 低炭素交通シェアリングシステム	(i) 低炭素交通シェアリングシステムの構築
I	(a) 藻類バイオマスエネルギーの実用化	(i) 藻類バイオマスエネルギーの実用化 (ii) バイオマス利活用促進
	(b) T I A - n a n o 世界的ナノテック拠点の形成	(i) T I A - n a n o プロジェクトの推進
	(c) 研究機関の低炭素化と連携	(i) 大学・研究機関等による排出削減対策と地域貢献 (ii) 大学・研究機関等の温室効果ガス排出量削減技術に関する環境貢献量評価の研究
	(d) 環境ビジネス化	(i) 環境ビジネスモデルの構築
Le	(a) 子どもたちへの教育（つくばスタイル科）	(i) 次世代環境カリキュラムの実践 (ii) つくば I E C 運動の実践
	(b) 市民教育, 実践（サポーターズプログラム）	(i) つくば環境スタイルサポーターズの拡大・充実, CO ₂ 削減プログラムの実践 (ii) 森林等の CO ₂ の吸収源の創出・保全による都市と緑の共存 (iii) 環境イベント等を通じた環境意識の啓発 (iv) エコポイントの実施 (v) リサイクル促進
	(c) (仮称) つくば環境スタイルセンター	(i) (仮称) つくば環境スタイルセンターの設置

施策「S-a-iv 低炭素まちづくり誘導」に基づき、計画的かつ戦略的に誘導を行うため、本ガイドラインを策定し、市域全体の建物の低炭素化を図ります。

出典・参考：つくば市『つくば環境スタイル“SMILe”～みんなの知恵とテクノロジーで笑顔になる街～（つくば市環境モデル都市行動計画）』（平成 26 年 4 月）

参考：都市の低炭素化の促進に関する法律（略称：エコまち法）の概要

施行日 平成 24 年 12 月 4 日

「都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）」は、超高齢化社会や地球温暖化問題、財政状況の悪化等の背景を踏まえ、まちづくりに地球環境に優しい暮らし方や少子高齢社会における暮らしなどの新しい視点を持ち込み、住民や民間事業者と一体となって、コンパクトなまちづくりに取り組んでいただくための第一歩として制定されました。



低炭素まちづくり計画の特徴

- 低炭素まちづくり計画を通じて、まちづくりと公共交通等を一体的に計画し、様々な施策を総合的に取り組むことができる、新たなしくみです。
- 民間や住民の方々が主役となって、行政がこれら方々の取り組みをサポート・コーディネートする、新たな官民協同によるまちづくりの仕組みです。
- それぞれの地域の実情や、まちの規模等に応じて、柔軟に使うことができる仕組みです。



低炭素まちづくり計画のイメージ

出典・参考：国土交通省『都市の低炭素化の促進に関する法律』に基づく低炭素まちづくり計画概要パンフレット（平成 28 年 4 月）

参考：本ガイドラインと低炭素まちづくり計画との関係

本ガイドラインは、つくば市が策定した「つくば環境スタイル“SMILE”」（つくば市環境モデル都市行動計画）で掲げている目標の実現に向けて、建物単体と街区レベルの低炭素化を誘導するガイドラインであり、「都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）」に基づく「低炭素まちづくり計画（エコまち計画）」とは異なります。

但し、将来的には、運輸部門等も含めて一体的に計画した基本計画を策定することも今後検討していきます。



参考：国土交通省『低炭素まちづくり計画概要パンフレット』H28 年 4 月

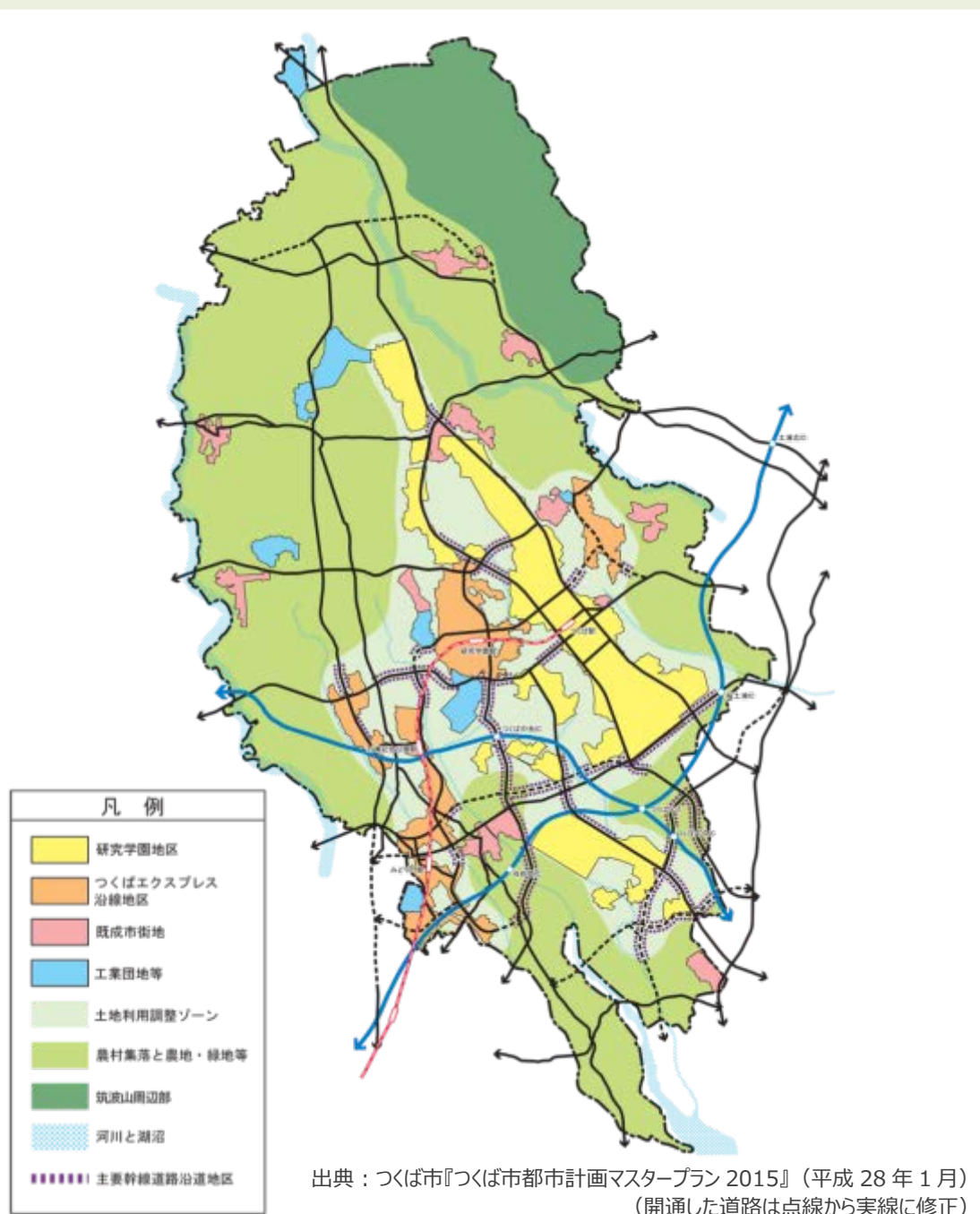
6. ガイドラインの対象エリア

つくば市低炭素（建物・街区）ガイドラインの対象エリアは、市全域とします。

つくば市の地域特性を踏まえ、都市機能が集積している市街地の建物及び街区において、本ガイドラインで示す低炭素対策を重点的に導入していくことが、民生部門のCO₂排出削減に効果的です。

参考：つくば市土地利用計画図

つくば市は、筑波研究学園都市建設により計画的に整備され、研究・教育機関等の科学技術や住居機能等が集積する研究学園地区と、つくばエクスプレス及びその周辺の開発により、新たな生活・交流拠点としての役割が期待されるつくばエクスプレス沿線地区、これら市街地の周辺に位置する旧来からの農村集落とその生活拠点として発展してきた既成市街地が、筑波山をはじめとする豊かな自然環境と農村が調和した田園空間の中に立地しています。



参考：「都市計画マスタープラン 2015」の低炭素まちづくりの方針の概要

■「都市計画マスタープラン 2015」について

策定年 2016年（平成28年）1月

つくば市都市計画マスタープラン 2015 は、つくばエクスプレスの開業や沿線市街地の整備進捗等の社会情勢や都市構造の変化を踏まえ、市民と行政が共有できる「まちづくりビジョン」にしていきたいと考えています。

また、本計画は、市の基本的なまちづくりの指針である「つくば市未来構想」に基づき、都市計画区域の長期的な視点にたった都市の将来像である「都市計画区域の整備、開発及び保全の方針」に即した内容で、つくば市における各種の都市計画を定めていくための指針となるものです。

■「都市計画マスタープラン 2015」の低炭素まちづくりの方針について

1 低炭素まちづくりの基本的方向性

つくば市は、市民、事業所、研究・教育機関、行政等が一体となり、低炭素型まちづくりを進めており、環境モデル都市として、地域の特徴をふまえた先導モデルとなる取り組みが求められています。

これをふまえ、今後のまちづくりにおいては、市街化の無秩序な拡大を抑制するとともに、拠点となる市街地に都市機能の集積を図ります。これにより、徒歩、自転車等による生活利便性を高めることで、環境負荷軽減を図るとともに、拠点間の移動には公共交通の利用を促進し、自動車利用からの転換を図ります。

また、研究学園地区等の都市再生やつくばエクスプレス沿線開発の街区整備の際には、開発行為や大規模な施設建築等に合わせた効率的なエネルギーシステムの導入や、個々の住宅・事業所等におけるエネルギー利用効率の向上を図ります。

さらに、二酸化炭素の吸収源となる都市内の公園・緑地等の緑を維持・管理し、都市周辺に広がる自然環境を保全するなど、市全体の低炭素化を図ります。

2 低炭素まちづくりの方針

(1) 省エネ・環境配慮型のまちづくり

- ・都市機能集積拠点の形成
- ・**環境配慮型の街並み整備**
- ・**建築物の低炭素化 住宅／ビル・工場／公共施設**

(2) 公共交通の利用促進

- ・自動車利用から公共交通への転換の促進
- ・環境配慮型自動車の普及促進
- ・安全・安心して移動できる道路空間の確保

(3) 環境に配慮したエネルギーの利用促進

- ・多様な分散型エネルギーの導入と利用促進
- ・多様なエネルギー需給構造の構築

(4) 二酸化炭素吸収源となる緑地の確保

- ・住宅地における緑のある街並みの形成
- ・緑地の保全

環境配慮型の街並み整備

- ◆研究学園地区等の都市再生やつくばエクスプレス沿線開発による市街地整備を通じて、広域交流拠点に省エネ型の住宅や店舗・事業所等の建築、自転車等が利用しやすい道路空間の整備、環境に配慮した公共施設の整備等を面的に進める環境配慮型の街区整備を促進します。

建築物の低炭素化 住宅／ビル・工場／公共施設

- ◆ゼロエミッション住宅、LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅、低炭素認定住宅等の省エネ住宅の導入を促進します。
- ◆工場や事業所については、環境に対する事業者への意識啓発等を通じて、エネルギー性能の高いビル建築や省エネ、創エネ設備の導入を促進します。
- ◆公共施設については、太陽光発電、その他の再生可能エネルギー、蓄電池、LED等を導入し、環境教育や防災の観点も含めた省エネ化を進めていきます。

引用・参考：つくば市『つくば市都市計画マスタープラン 2015』（平成28年1月）

7. ガイドラインの構成

第1章では、建物単体に対する低炭素対策を定め、市が推奨する低炭素対策を導入した建物の普及促進を目指します。

第2章では、街区で取り組むべき低炭素対策を示し、エネルギーの面的利用や地域のエネルギーマネジメント等、面的な広がりを持った低炭素対策の普及・促進を目指します。

第3章では、建物と街区に対する低炭素対策に対して市が評価し、認定する一連の流れや仕組みについて説明します。

第1章

建物の低炭素対策



戸建住宅



集合住宅



非住宅用途 1



非住宅用途 2



複合建築物

建物の低炭素対策は、レベル1から3までの3段階で進めていきます。

レベル1
(標準仕様)

レベル2
(推奨)

レベル3
(チャレンジ)

第2章

街区の低炭素対策

CEMS (エネルギーマネジメント)

エネルギーの面的利用
システムの構築

研究機関と連携した
実証実験の検討

建物間のエネルギー融通

タウンマネジメント

交通環境への配慮

地表面の緑化・風の道

災害時用の充放電システム
(V2H) の導入

第3章

ガイドラインの活用に向けて

ガイドラインに示す低炭素対策（認定要件）を一定上満たした建物や街区は、市が評価し、認定します。

第3章では、認定の流れ等を紹介しています。

8. ガイドラインにおける低炭素対策の手順

STEP 1

使う（消費）エネルギーを減らす

省エネ・EMS

- ・建築物の熱負荷抑制，高効率な設備機器の導入による省エネルギー化とともに，エネルギーを適正に保管理することで，エネルギー消費の低減化を行います。

【取り組みの例】

- ・外皮（屋根，壁面，窓部）の高断熱化，日射遮蔽等
- ・高効率機器の導入（高効率な給湯機器，照明機器，家電等）
- ・エネルギー・マネジメント・システム（HEMS,BEMS,CEMS等）

STEP 2

CO₂ 排出が少ないクリーンなエネルギーを創って蓄える

創エネ・蓄エネ

- ・未利用エネルギー，再生可能エネルギーの活用で低炭素化につながります。
- ・創エネと蓄エネを連携させたシステムは，自立分散型エネルギーとして災害等非常時にバックアップ電源として有効活用できます。

【取り組みの例】

- ・未利用エネルギー（地中熱，温度差等）
- ・再生可能エネルギーの導入（太陽光発電，太陽熱温水器等）
- ・蓄電システム（蓄電池，V2H等）
- ・面的エネルギー利用（地域熱供給，建物間熱融通）

STEP 3

みどりによる CO₂ 吸収・固定，地表面被覆の改善

緑化

- ・緑化などによる地表面被覆の改善，緑陰等による気温上昇の抑制など，植物や水，風を活用することで冷房需要等の間接的な CO₂ 排出量の削減につながります。

【取り組みの例】

- ・屋上緑化，壁面緑化，敷地内の緑化，緑地の保全・創出，保水性建材の活用，風の道等
- ・パッシブ設計による冷暖房の負荷軽減

省エネ・EMS，創エネ・蓄エネ，緑化等の取組を組み合わせ，
建物及び街区の低炭素化を図ります