平成23年度 地域づくりWG 地区・街区SWGとりまとめ

平成24年4月19日 地区·街区SWG

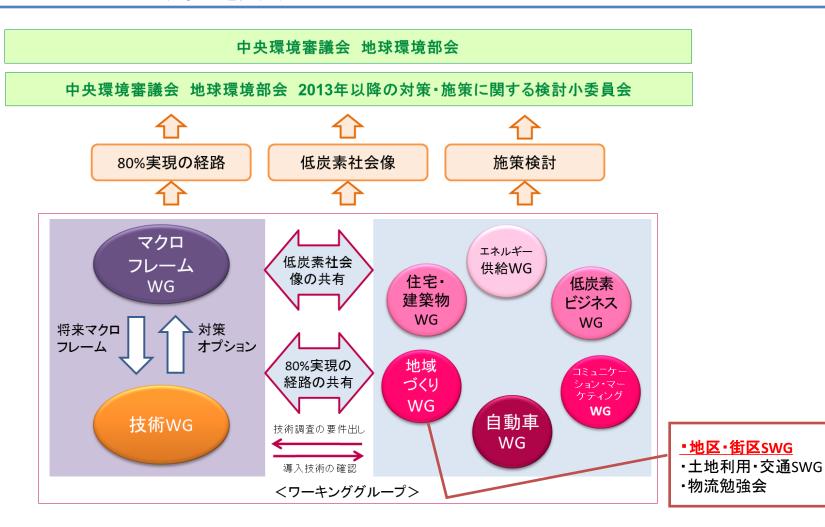
目次

- 1. 地区・街区SWGの概要
- 2. 目指す低炭素社会像
- 3. 実現に向けた課題と解決策
 - 3.1実現に向けた課題の整理
 - 3.2計画策定上の課題解決のための方向性
 - 3.3制度上の課題のための方向性
 - 3.4資金調達上の課題解決のための方向性
 - 3.5人づくりの課題解決のための方向性
- 4. 対策・施策とその効果
- 5. 行程表
- 6. まとめ

1. 地区・街区SWGの概要

1.1 地区・街区SWGの位置づけ

- ・中央環境審議会地球環境部会は、平成23年7月に2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会を設置。
- ・地域づくりWGでは、地域の魅力を向上させつつ低炭素化を図るための方策を幅広い視点から検討。
- ・とりわけ地域主導の取り組みが期待される土地利用・交通、地区・街区単位の対策、物流の三分野について、サブ・ワーキンググループ及び勉強会を設置。



1.2 東日本大震災や原発事故を踏まえた現状と課題

東日本大震災と原発事故がもたらした混乱

- インフラの損害による情報、エネルギー供給の遮断
 - 計画停電による都市機能維持への支障
 - 原発のリスクへの認識の高まり



新たなエネルギー・システムを目指す機運の高まり

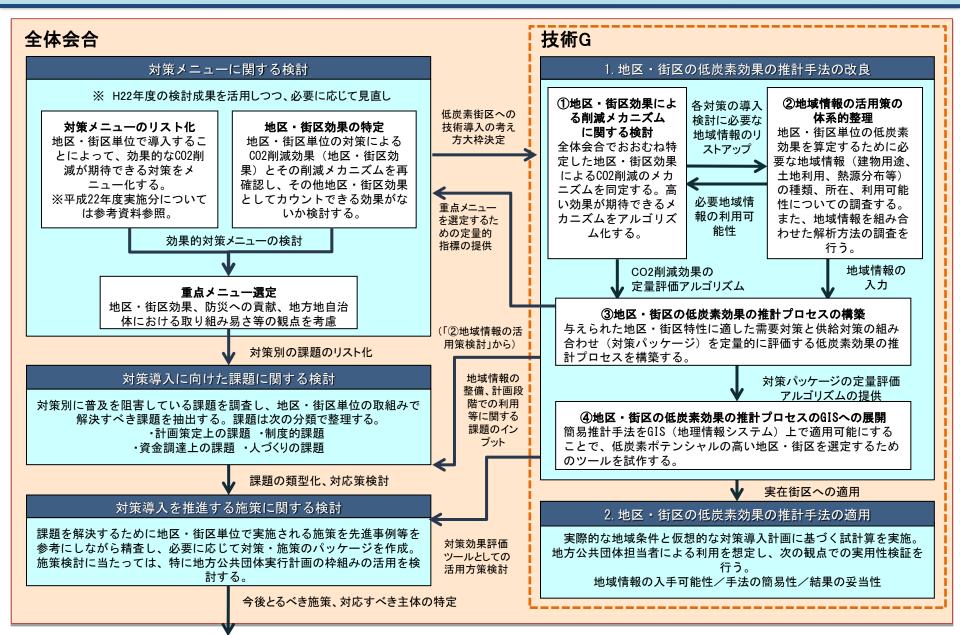
H23.12.21 エネルギー・環境会議「基本方針」より

- 東日本大震災や福島第一原発事故を契機とするエネルギー需給の逼迫は、すべてのエネルギー需要家の 行動を変え、様々な可能性を明らかにした。
 - ―「創エネ」、「省エネ」、「蓄エネ」など需要家自らの投資によって需給を安定化できる可能性が明らかに
 - ― 需要家が主体的にエネルギー源を選択することで、供給構造をも変革変えていくことができるとの見方が拡大
 - ― 地域主体のローカルなネットワーク構築が危機管理・地域活性化の両面からも有効との見方が拡大
- □ 「創エネ」、「省エネ」、「蓄エネ」等の技術の結集、融合を進め、需要家や地域が自発的にエネルギー選択に 参加できるような新たなエネルギーシステムを築くことにより、望ましいエネルギーミックスと地球温暖化対策 を実現するという発想で臨む。こうした取組を地域の再生や世界的な課題解決への貢献につなげていく。
- 再生可能エネルギー、化石燃料のクリーン化、省エネ、分散型エネルギーにエネルギー源の一翼を担いうる 潜在力がある。この潜在力を、エネルギーフロンティアの開拓と分散型のエネルギーシステムへの転換により、 極力早期に顕在化することで、原発への依存度低減を具体化する。



【課題】 地域における新たなエネルギー・システム実現方策の具体化

1.3 今年度の検討(検討の流れ)



1.3 今年度の検討(検討メンバー)

地区・街区サブWG

平成24年3月7日時点 (敬称略·五十音順)

氏 名	所属		
◎ 大西 隆	東京大学大学院教授		
小川 謙司	東京都 環境局 都市地球環境部 環境都市づくり課長		
鯉渕 正	関西電力株式会社 お客さま本部 営業企画部 部長		
佐土原 聡	横浜国立大学大学院環境情報学府教授		
二宮 康司	(財)地球環境戦略研究機関 市場メカニズムグループ ディレクター		
浜本 渉	三井不動産(株)開発企画部 部長		
土方 教久	東京ガス株式会社 エネルギーソリューション本部 エネルギー企画部 エネルギー計画グループ グループマネージャー		
〇藤田 壮	(独)国立環境研究所環境都市システム研究プログラム統括		
牧 葉子	川崎市環境局担当理事兼環境技術情報センター所長		
松岡 俊和	北九州市環境局環境モデル都市 担当 理事		
松行 美帆子	横浜国立大学大学院工学研究院 准教授		

◎印は座長、○印は座長代理兼技術主査 水色は、地域づくりWGと兼任委員

2. 目指す低炭素社会像

2.1 前提となる社会条件

中長期的な政策の方向性を検討するに当たり、以下のような将来変化を想定

マクロフレーム

• 2050年の人口推計値は9,707万6千人で65歳以上人口は38.8%に達する見込み (2010年は同1億2,805万7千人、23.0%)。人口減少が進み、まばらに分布する市街 地が各地に出現すると、地域社会は、インフラ整備の非効率化や中心市街地の活 力の低下等、各種の課題に直面する可能性。

エネルギー供給

原発依存の低減を図りつつ低炭素型のエネルギーシステムを構築するためには、 地域に賦存する再生可能エネルギー・未利用エネルギーの有効利用が必須。

その他(住宅・建築物)

 世帯数、業務床面積ともに2020年代半ばまでにピークを迎えて減少に転じる。ただし、 2050年時点では、依然2010年と同程度の水準となる予想であり、都市活動の大幅な 低下は当面見込めないことから、地区・街区においては、床面積当たりのエネル ギー消費量の削減等に継続的に取り組んでいくことが必要。

2.2 地区・街区のCO2削減方針(地区・街区の追加的削減効果の最大化)

地区・街区単位で温暖化対策に取り組むことで、個別主体による対策の積み上げに留まらない、追加的なCO2削減効果が期待できる。低炭素社会の実現に向けて、また、地域での需要主体や供給主体が連携して参画できるエネルギー・システムの構築を進めていくために、こうした地区・街区の追加的削減効果の最大化を目指す必要がある。

【地区・街区の追加的な温暖化対策効果の概要】

分類		効果の説明
	①地域の賦存エネルギーの 利用効果	・ 地域に賦存する熱源および自然資源を利用することによる、エネルギー消費量の削減効果
	②地区・街区単位の技術導入によるスケールメリット	・ 技術の導入規模を増大することによる、機器の効率上昇、コスト低減等の効果
技術に関する効果	③エネルギー源、資源、主体 間の連携を可能にする効果	 (需給バランスの調整効果) 多様なエネルギー源・資源を、需要パターンに応じて最適な組み合わせで供給することによる、エネルギー・資源消費量の削減効果 複数の負荷を束ねることによる重ね合せの平準化効果に加えて、需要の能動化による一層の平準化あるいは必要に応じた需要の創出により、エネルギーを最大限有効利用可能とする効果 (設備のマネジメント性を向上する効果) エネルギー・熱の供給施設を相互に接続し共同で管理することによる、高効率機器の部分導入を促進する効果
制度に関する効果	④多様な主体の参加を促す 効果	・ 地区・街区単位で対策導入を促進する制度によって地域の住民や 企業、NPO等の多様な主体の参加を促す効果

2.2 地区・街区のCO2削減方針(地区・街区の温暖化対策メニュー)

地区・街区の特性に応じた技術・施策のベストミックスを目指す。この観点から、地域のエネルギー賦存特性や需要特性に応じて地区・街区で導入可能な、供給側、需要側の対策に加え、地域の需要・供給をマネジメントする対策をリストアップ。各地域がこれら対策メニューの組み合わせ(パッケージ)として、地区・街区でのCO2削減方針を検討することを想定。

≪地区街区の温暖化対策メニュー≫ 分類(1) 供給側対策

サブ分類	対 策	地区・街区の追加効果
A 高温の未利用熱利用	廃棄物焼却•下水汚泥焼却熱利用	地区・街区における焼却熱等の効率的利用
	工場排熱利用	地域の未利用エネルギーの活用
	太陽熱利用	地区・街区の未利用エネルギーの活用、近隣への啓発効果
B 低温の未利用熱利用	水系熱源利用(河川水、海水、地下水、下水等)	需要集約による平準化、スケールメリット、熱源水の地域利用
	地中熱熱源利用	(地域冷暖房導入時)需要集約による平準化、スケールメリット
	雪氷冷熱利用	除雪システム等の有効活用
C 地域資源による燃料代替	バイオマス発電(混焼・ガス化等)	適正規模での個別、複合型の効率的なバイオマス資源収集利用
	化石燃料代替資源の供給	木材、廃プラなどの炭素資源のRPFなどでの供給利用
	水素利用	工場等からの水素を受けて地域エネルギー供給等の利用
D 小規模分散型発電・エネル ギー供給	太陽光発電	空地活用、屋上等の活用とともに近隣への啓発効果を期待
	風力発電(小型風力)	風況に応じた整備と近隣への啓発効果
	小水力発電	下水、小規模水路等の活用
	高効率コジェネレーション (燃料電池等)	地域での高効率かつ系統の安定に資するエネルギー供給

- ※D 小規模・分散型発電は災害時に非常用電源として利用できるという災害時のコベネフィットを有する。
- ※H22年度のメニューに挙げられていた技術のうち、風力発電(大型風力)、海洋エネルギー、低炭素自動車については地区・街区単位で導入を促進することが相対的に難しいと想定されるため、本年度のメニューでは対象外とした。

2.2 地区・街区のCO2削減方針(地区・街区の温暖化対策メニュー)

分類(2) 需要側対策

サブ分類	対 策	地区・街区の追加効果
I 建物での需要量削減	高効率機器、断熱性能向上、パッシブ 建築などの組合せ	高効率街区への計画的な建物更新、新開発における計 画的な技術導入
II 地区・街区レベルの用 途複合化による平準化	地区・街区レベルの用途複合化による 需要の平準化	用途複合による平準化
III 需要の空間的誘導・集 約(コンパクト化)	需要の空間的誘導・集約(コンパクト 化)	需要集約によるスケールメリット
その他	ライフスタイル・ワークスタイルの改善	コミュニティ全体への啓発効果

分類(3) 需給間のマッチング

サブ分類	対 策	地区・街区の追加効果
(ア) 地区・街区単位での スマート化	需要・供給情報の見える化	エネルギー情報の共有による主体間連携の促進
	節電連携、蓄電・蓄熱等のピークシフ ト	需給の時間的なシフト、蓄電設備等の地区でのピークカット
	CEMS、デマンドレスポンス(ダイナミッ クプライシング、遠隔制御等)	統合管理された供給情報に基づく地区・街区単位での エネルギー需要の制御
(イ)地区街区での面的熱 エネルギー供給	建物間エネルギー連携、熱融通	多機能施設間の連携によるエネルギー需要の平準化と その効率的運用を可能にする需要施設誘導
	地区・街区でのエネルギー連携	需要の多様化と規模の確保による効率的なエネルギー マネジメント
(ウ)エネルギー供給の地 域ネットワーク化	地域の熱エネルギー系統の整備、未 利用熱利用のネットワーク整備	地域のエネルギー系統、熱導管ネットワークの整備とその施設のスケールメリットを確保する効率的運用のための需要施設立地誘導

2.2 地区・街区のCO2削減方針(目指すイメージ)

- 震災後の社会変化に応えつつ中長期の温室効果ガス大幅削減を達成するためには、地域が主役となって、参加する主体や活用する資源の裾野を広げ、低炭素社会の実現に向けた取組を加速することが必要。
- 地方公共団体が主体的にエネルギーシステムの地域デザインに関与することで、地域の自然・エネルギー資源等が有効に活用された「低炭素地区・街区」を各地に整備することを目指す。
- 今後の人口減少社会を想定すると、市街地の縮減に合わせて土地利用の集約化を図り、エネルギー利用等 の高効率化することも基本的な方針である。

低温熱需要には、地中 熱や下水熱等、低温熱 源についても活用。

エネルギー需要が集積 する地区・街区に需要 規模に応じた高効率な コジェネレーションシス テム等を整備。 新築住宅において、太陽 光パネルや地中熱活用 設備を標準配備。

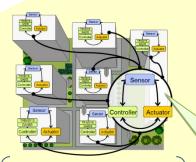
HEMS等を集中導入し、見える化による需要の能動化を促す(自然エネルギーの供給量が多くなる時間帯に需要を誘導する)とともに、エネルギー使用をICTにより最適化。

大規模集約型需要地における効率 的エネルギー需給システムの構築 低炭素街区の 形成イメージ例

【期待される地域へのベネフィット】

- ・ 災害時に必要な非常用エネルギーの確保
- ・ 域外からのエネルギー供給への過度な依存の解消

住宅地等における再生可能 エネルギー等の積極活用



新規開発地区等における街区スマート化

新築ビルやマンション等において、 高効率機器、BEMS, HEMS等を集 中導入し、見える化による行動変 容を促すとともに、エネルギー使 用をICTにより最適化



工場等が近傍にある場合 は、新規開発に合わせて、 熱導管を敷設し、廃熱利 用を促進。

未利用排熱の有効活用による 地域エネルギーマネジメント

3. 実現に向けた課題と解決策

3.1 実現に向けた課題の整理

Goal

低炭素型地域づくり

- ・公共交通機関を中心とした、歩いて暮らせるまちづくり
- ・地域にある未利用エネルギーや再生可能エネルギーの最大限の活用
- ・旅客輸送、貨物輸送における自動車輸送分担率の削減

Objective

低炭素型地域づくりを進めるための下位目標

関係主体間の合意形成の促進

Means

合意形成を進めるための4つの手段

分野横断的計画策定

- 低炭素化の観点から、土地利 用・交通・エネルギー利用・緑地確 保、資源循環等、各種の計画を横 断的に結び付ける取組の促進
- 計画の科学的根拠の担保、利 害関係者間の合意形成促進を支援 する各種ツールの整備

制度的インセ ンティブ付与

● 低炭素型地域づくりを 促進する取組が実施主体 の経済的メリットを生む枠 組みの創設

資金調達の円滑化

- 公共交通機関の整備、運 営改善に対する公的支援を 可能にする枠組みの創設
- 地域の未利用エネル ギーの利用に対する公的支援の枠組みの創設

実行する人づくり

- 地域づくりを推進する担い手(まちづくり協議機関、 NPO、コーディネーター等) の育成・活動支援
- 地方自治体職員の低炭素型地域づくりに関するノウの蓄積支援
- 低炭素化のメリットの見える化促進

Agenda

計画策定上の課題

- ●地方公共団体における連携強化
- ●計画策定の方法論の確立
- ●情報の充実化

制度上の課題

- 個別対策の導入に伴う 制度的阻害要因の克服
- ●地区・街区単位の対策 導入を促進する制度的枠 組みの構築

資金調達の課題

- 先行者不利益の克服
- ●単体対策の導入を促進するための資金調達の円滑 化

人づくりの課題

- ●自治体職員のノウハウの 蓄積
- ●マネジメント主体の育成
- ●地域住民、事業者等の参加意識の醸成

3.2 計画策定上の課題解決の方向性

現状の課題

地方公共団体における連携の不足

対策の実際の導入には、あらゆる視点からの検討が必要であるが、各担当部局との連携・協力が取り難い。

計画策定の方法論が未確立

低炭素化に資する対策・施策を導入検討する際、低炭素型地域作りの位置づけが明確化されていないため、 導入が進みにくい。

低炭素化を念頭に置いたガイドライン等を策定する事例があるが、ガイドラインでは、強制力がないため、ガイドライン発行後の制度の自立性・普及啓発の継続性等の確保が困難である。

情報不足

実施方法(技術、コスト、実施主体等)や削減効果等に関する情報が不十分であるため、利害関係者の合意形成が困難である。

対策導入後には、CO2削減量等のフォローアップが必要となるが、評価手法及び効果の担保が容易ではない。

解決の方向性

関連分野の具体的な検討方針のガイドライン作成、総合計画への位置づけ 促進、庁内体制づくりのベストプラクティスの収集・普及

- ■地方公共団体における総合計画(上位計画)への明確な位置づけ 総合計画は地域における最上位計画であり、総合計画においても明確に位置づけ
- ■都市計画との相互連携の強化

都市計画の中に、地球温暖化対策の考え方を積極的に反映。

双方の計画の策定・改定時に両者の整合性に留意するとともに、計画上のキーワード 的な記載にとどまらない具体的な連携を進める

■実行計画の作成時における連携強化

実行計画の作成段階から、地球温暖化対策部局とまちづくり部局等とが連携し、議会との調整を図る等、協議を重ねる。また、国も自ら関係省庁間の連携を密にし、地方公共 団体内の連携強化を側面から支援

計画策定に関する方法論の確立、ガイドラインの作成等

- ■対策効果の推計・評価手法の充実
- ある程度標準的に用いることができる手法を国において構築し、地方公共団体に示す
- ■中長期的視点における費用対効果を加味した計画的導入の実施 施設の建替えや補修工事を長期的な視点から事前に計画

要素技術、ファイナンス等に関する情報の提供、 GIS等わかりやすい情報表示の普及促進

- ■実務的な情報の充実
- 対策技術の種類やコスト、体制整備等に関する実務的な情報提供
- 一元的な情報提供等、市町村の負担軽減を図る
- エネルギー負荷に関する情報を把握できる仕組みの構築

3.3 制度上の課題解決のための方向性

現状の課題

個別対策の導入に伴う制度的阻害要因の克服

対策導入を進めるための許認可・法制度面等の手続きが多岐に渡る。

特に未利用熱利用等、権利関係等の法的ルールが整備されていない。例えば地中熱利用に係る法律が整備されておらず、密集地に複数の地中熱ヒートポンプを設置するようになった場合、熱エネルギーの取得量について複数利用者間で問題となる可能性がある。

地区・街区単位の対策導入を促進する制度的枠組みの不足

地区・街区単位の対策導入を促進する制度的枠組みがない。

対策導入を進めるための経済インセンティブがない。



個別の検討

■許認可・法制度等の手続きの簡素化

個別の規制を緩和する他、行政側の手続き窓口を一本化。地区・街区単位のCO2削減対策に関連した許認可事項については、同じ担当者に相談できるような仕組に

■計画認定と一体の財政的支援の実施

たとえばプロジェクトの実施計画を認定した場合に、補助金及び税制優遇にて財政的に支援する仕組みを導入

■関連法の見直し等個別の制度改革

自主的取組の誘導策(都市の低炭素化促進法)、未利用熱源の検討義務づけ、削減義務とセットになった地区・街区の削減効果のクレジット化等、需要の集積を誘導する仕組みの創設等

■地方公共団体のエネルギー需給に関する役割の明確化

地方公共団体の①再生可能エネルギーや未利用エネルギーの積極利用に関する責務、②防災対応のためのエネルギー確保に関する役割を明確化

■地区・街区単位の対策導入に関する検討の制度化

地方公共団体による公的施設整備、大規模な開発、熱源設備の更新時等に、再生可能エネルギー等導入の可能性について検討を促す

■地区・街区単位の対策導入を後押しするためのクレジット取引等の検討地区・街区単位の対策導入によるCO2削減効果をクレジット化した上で、これを取引可能なものとする取引制度の導入可能性について検討を継続

3.4 資金調達上の課題解決のための方向性

現状の課題

先行者不利益

特に熱の有効利用等を行うために大規模な設備投資が 必要なケースにおいて、先行して対策導入に取り組む者 がより重い負担を負う傾向(先行者不利益)が懸念される。

単体対策の導入を促進するための資金調達の円滑 化

地区・街区単位の単体対策の導入(指定地区内における オフィスビルの集中的省エネ改修等)を促進するための 資金調達が容易ではない。

解決の方向性

先行者不利益を緩和するような料金体系及び公的補てん策の導入、指定地 区内における地域冷暖房への接続義務化

■先行者不利益の克服

- モデル街区の選定等により、当該地区の付加価値を創出することで、先行者不利益ではなく、先行者利益を創出する仕組みを構築。PR効果の高い地区において、実用可能な技術を集中的に導入し、パイロット的な取組を実施
- 投資回収の不確実性に関しては、大胆な法人税上の優遇措置を講じることで 不利益分を吸収する財政措置

市民ファンドの促進、削減努力がメリットを生む仕組みの創設(クレジット化、表示制度等)

■イニシャルコストの負担低減

- 事業者における法人税や固定資産税の減免等税制優遇措置
- また、個人に対する所得税の減免措置等税制優遇措置を実施することで、地区・街区単位での更なる導入促進

■地区·街区単位の単体対策の導入を促進するための資金調達の 円滑化

- 地域における地方銀行の投融資促進、市民出資促進、削減効果のクレジット 化等の可能性の検討。太陽光発電パネル設置に係る市民ファンド等を設立す るなどにより、不特定多数の出資者から出資を募る仕組み作りの検討
- 地元資本だけでは実現不可能な大規模の対策導入であっても、都市部の大資本と共同して、リスク/リターンを適切に分担して出資

3.5 人づくりの課題解決のための方向性

現状の課題

自治体職員のノウハウの蓄積

地区・街区単位での対策導入を想定した際の地方公共 団体職員のノウハウや知識が十分とはいい難い。

マネジメント主体の育成

地区・街区単位の低炭素化マネジメントを担う主体がいない。

地域住民、事業者等の参加意識の醸成

地区・街区での対策導入・実施にあたっては、その事業 を実施する民間企業の協力・参加が不可欠であるが、採 算性の良くない(可能性がある)低炭素化対策事業への 参加・協力が得られない。

地区・街区の構成員である地域住民や事業者の積極的な取り組み・参加を促すことが容易ではない。

解決の方向性

自治体におけるスペシャリストの育成支援

- ■地方公共団体職員のノウハウの蓄積
- 特にエネルギーやファイナンス(金融)等の知識を強化すべく、情報提供(マニュアル類の作成)や研修実施等を実施。
- 当該分野に長期に亘って担当しノウハウを蓄積したスペシャリストの育成を支援

地区・街区のアドバイザー等の育成、協議会運営のベストプラクティスの収集、普及等

- ■地区・街区の低炭素化マネジメントを担う主体の育成
- 資金の運用等に精通したファイナンス(金融)に関する知識とともに、省エネに関する知見を有する、環境と経済の両面で対策立案することができる人材
- 地区・街区単位として検討・取組むことのインセンティブが働くような制度設計

便益の見える化、インセンティブ付与等

- ■主体的な取組み促進
- 期待される効果や目指すべき方向性に加え、経済的な利益等について、具体的な絵姿を示す(地域住民や事業者自身が、地区・街区の低炭素化の取組が自らの生活環境の改善に寄与するものであるという認識を持つような動機付)
- 場や取組機会の提供、表彰制度などを設けることによって、地区・街区単位での 主体的な取組を促進。地域対策・防災対策などの相乗効果を得る
- コミュニティ内での参加や積極性を高める
- ■取組価値の評価
- 取組みの経済的価値を簡易評価し、地域の改善に資する共益費的資金に活用