

建築物(業務部門)のロードマップの作成に向けて

1. 目標達成に向けた対策のポイント
2. 目標達成に向けた障壁
3. 革新的技術開発の検討
4. その他建築物(業務部門)の検討事項

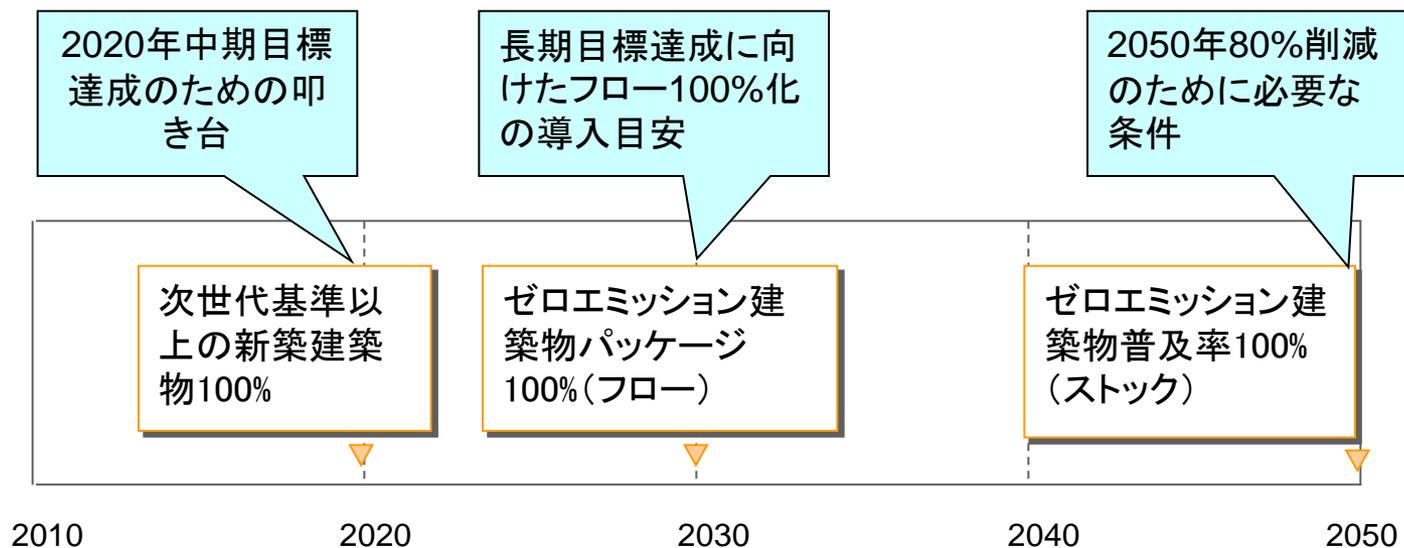
1-1 中期目標達成に向けた対策のポイント

叩き台における主要な対策(▲15%~▲20%)

- 新築建築物の省エネ水準の向上 → H11基準以上がフローの100%
- 既築建築物の省エネ改修の促進 → 2020年までにストックの10%を改修
- 建築物へのBEMSの導入促進 → 全建築物の4割に普及
(床面積ストック比)
- 高効率給湯器の普及促進 → 全建築物の3~8割に普及
- 高効率機器の普及促進 → 効率が2005年比40%上昇
(ストック平均効率)
- 太陽光発電の導入促進 → 普及量4300万kW

1-2 長期目標達成に向けた対策のポイント

- ゼロエミッション建築物の普及
 - 2030年 フロー平均でゼロエミッション
 - 2050年 ストック平均でゼロエミッション
- 系統電力 → (エネルギー供給WGで検討)



長期目標達成のための導入計画

2-1 障壁(バリア)検討の共通論点

中期目標(2020年)について

- ・各対策の導入量、2020年の姿を実現するための大きな課題は何か
- ・更に追加可能な対策はあるか
- ・各対策の導入目標を達成するために必要な施策は何か

長期目標(2050年)について

- ・各対策の導入量、2050年の姿を実現するための大きな課題は何か
- ・2050年の姿を実現するために今から取り組むべきことは何か
- ・更に追加可能な対策は考えられないか
- ・各対策の導入目標を達成するために必要な行動は何か
- ・革新的な技術開発の可能性はあるか、また、その実現のために必要なものは何か

2-2 中期目標に関する障壁(バリア)の検討 【新築建築物】

- (対策導入量) H11基準以上の省エネ水準がフローの100%
- 新築建築物に対する省エネ基準を高めるための障壁として何が大きいのか
 - 自社建築物
 - 施主・購入者のニーズ不足(断熱性能への優先順位の低さ)
 - 断熱性能向上による快適性・利便性が認知されていない
 - 快適性等をわかりやすく伝える手段が普及していない
 - 高コスト
 - 次世代基準でも費用対効果が低い(ペイするまでに長期間掛かる)
 - 設計時の断熱性能アップへの優先順位が低い
 - 現状の基準が不十分(より高い省エネ基準(H11基準の次)が無い)
 - 設計・施工者側の技術・ノウハウの不足
 - テナントビル等(賃貸)
 - 借り手の断熱性能へのニーズが低い
 - 断熱性能向上による快適性・利便性が認知されていない
 - 特に業務用では立地等が重要視される
 - 貸し手に断熱改修へのインセンティブが少ない
 - 高コスト
 - 汎用的な設計(借り手を選ばない)のため、断熱性能の最適化が難しい
- 上記以外で考慮すべき障壁は何か

2-3 中期目標に関する障壁(バリア)の検討【既築建築物】

- (対策導入量) 2020年までに全建築物ストックの10%をH11基準に断熱改修
- 既築建築物に対する断熱改修を推進するための障壁として何が大きいか
 - 自社建築物
 - 断熱改修へのニーズが低い(改修時の不便さ)
 - 改修時の断熱改修への優先順位が低い
 - 高コスト
 - 断熱改修に対する設計・施工者側の技術・ノウハウの不足
 - 改修用の部材(開口部等)が少ない(古い規格、サイズなど)
 - 設計情報が残されていない・現状の把握が容易で無い
 - 現状の省エネ性能の把握が困難
 - テナントビル等(賃貸)
 - 借り手の断熱性能へのニーズが低い
 - 省エネ効果が不動産価値に反映されていない
 - 貸し手に断熱改修へのインセンティブが少ない
 - 高コスト
 - 改修用の部材(開口部等)が少ない(古い規格、サイズなど)
 - 設計情報が残されていない・現状の把握が容易で無い
 - 現状の省エネ性能の把握が困難
- 上記以外で考慮すべき障壁は何か

2-4 中期目標に関する障壁(バリア)の検討【設備・機器】

- (ターゲット) 導入すべき設備・機器等
 - BEMS導入(全建築物に床面積ストック比で4割)
 - 高効率給湯器(全建築物に対する3~8割)
 - 高効率機器(ストック平均効率を2005年比40%上昇)
 - 太陽光発電(普及量4300万kW)
- 新築建築物に対して省エネ性能の高い設備・機器を導入するための障壁として何が大きいのか
 - 省エネの長期的メリットが認知されていない
 - 高コスト
 - 大きさにより設置場所が限られる
 - 省エネ性能の優先順位が低い
 - デザイン、他の機能が優先される
 - 適切な性能・能力の機器の選定が困難(特に賃貸用)
 - テナントのエネルギー負荷がわからず、オーバースペックやアンダースペックの設備・機器が導入される
 - 太陽光発電は建物や地域の特性により導入可能量が変わる可能性がある
- 既築建築物に対して省エネ性能の高い設備・機器を導入するための障壁として何が大きいのか
 - 設備・機器更新のニーズが少ない
 - 高コスト
 - 特に新築に比して工事費が高くなる
 - 建設時に機器更新が考慮されていない(交換できない)
 - 他の設備等が対応していない
 - 電気容量不足、配線
 - ガス、水道等の配管
 - 各種機器が標準化されていない(サイズ、接続性など)
- 導入した設備・機器を最大限に活用するために運用面での障壁があるか
 - 複数のテナントが入っている場合の温度設定や機器の利用の仕方のコンセンサスを得るのが困難
 - テナント・個人で日々の適切な利用方法の認識不足
 - 定期メンテナンスの認識不足
- 上記以外で考慮すべき障壁は何か

2-5 長期目標に関する障壁(バリア)の検討

- 需要者側の障壁
 - コスト高
 - ゼロエミッション建築物は相対的にコストが高い
 - 既築対策
 - 新築のみでは普及速度が遅い
 - ゼロエミッション建築の選好が高くない
 - ゼロエミッション建築のメリット(特にNon-Energyベネフィット)が認識されていない
 - 新築の将来の需要が不透明
 - ワークスタイル・ビジネススタイルの変化
- 供給者側の障壁
 - 供給体制の整備
 - 建築技能者・評価者の欠如
 - 技術開発
 - トップランナー機器、省CO2機器開発の普及速度向上が不可欠
 - 個別機器を統合的に制御するシステムの欠如
 - 世界展開
 - 世界各地に受け入れられるためのパッケージの改良が必要
 - 日本型ゼロエミッション建築物の世界展開を図るには一定のマーケットシェア獲得が不可欠
 - その他
 - トップランナー制度でカバーされない機器の存在
 - 省エネ制御機器を適切に評価する仕組みの欠如
 - 容積率一杯で建築することによる創エネ(太陽光発電等)でのカバー率の低下

3 長期目標に向けた革新的技術開発の検討

- 長期的に見て、ゼロエミッション建築物の実現・普及のために有効となる革新的な技術開発テーマ
 - 建物本体
 - 設計技術・ノウハウ
 - 新素材(躯体、断熱材等の材料として利用)
 - 複数施設を考慮した最適設計
 - 設備
 - 設備・機器で省エネ化が大幅に進む技術
 - 最適制御
 - センサー、システム化
 - 複数施設間の制御
- 他の分野の技術革新等が建築物分野に与える影響として考慮すべきもの
 - 次世代自動車(EV、PHV)
 - 充電基地としてのニーズ → エネルギー需要の増加
 - 業務用機器・ロボット
 - 新たなエネルギー需要の増加

4 その他建築物(業務部門)の検討事項

- 需要者側の取組の浸透が不十分
 - 建築物での省エネへの取組により、省エネ効果も大きく変わるが、十分に省エネへの取組を行わない事業者も存在
 - 省エネのメリットが認識されない、もしくは費用対効果として認められない
 - Non-Energyベネフィットの認識が無いこと
- オーナー・テナント問題
 - オーナーとテナントが相互にメリット・デメリットの関係となること