

施策集(案)

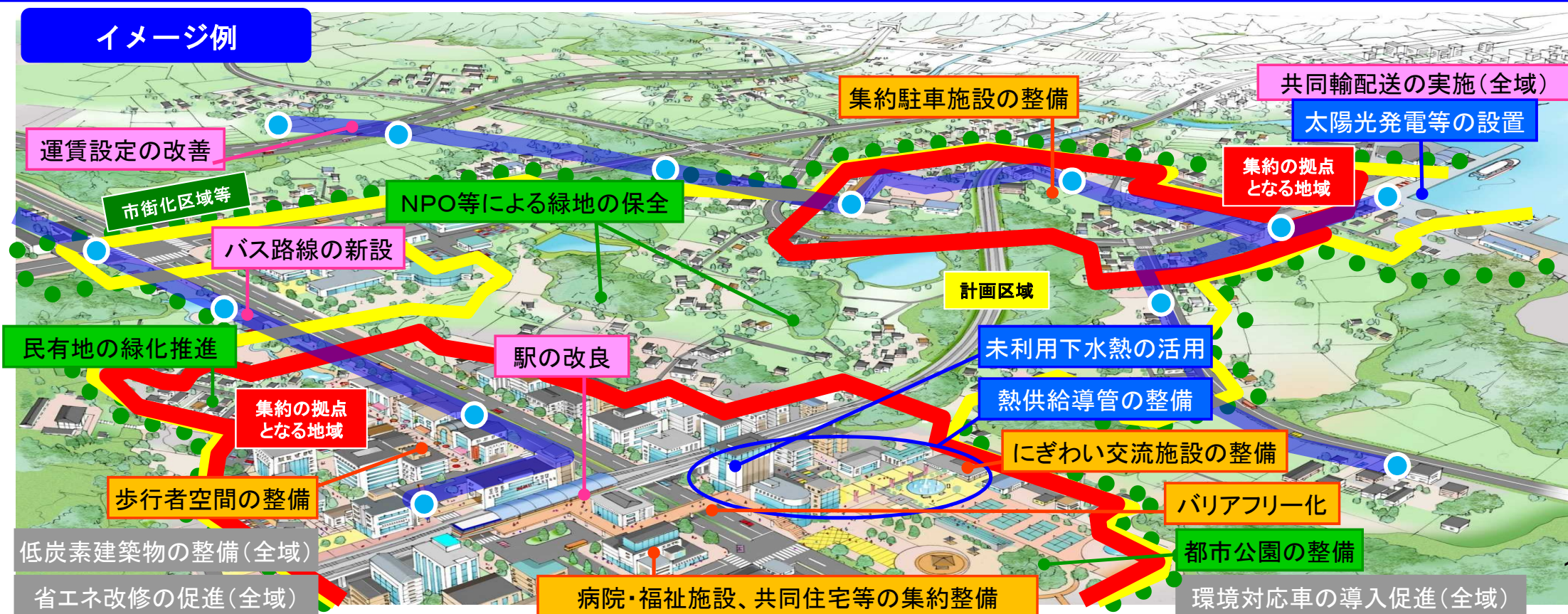
1-1 低炭素都市づくりの推進

施策名：低炭素まちづくりの推進

▶ 低炭素まちづくり計画の作成や事業実施に対する税財政支援等を通じ、地域の特性に応じた低炭素都市づくりを支援。この際、地域において効率的・効果的な低炭素都市づくりが可能となるよう、「低炭素まちづくり計画作成マニュアル」において、施策ごとのCO₂削減・吸収効果の算定手法を提示したところであり、今後も、算定事例を踏まえながら算定手法の充実・改善を検討。【平成28年9月末時点：全国23市区町で計画作成済】

- (1) 高齢者等の暮らしを支える医療・福祉施設や日常生活に必要な小売店舗等の都市機能の集約化とこれと連携した公共交通機関の一体的な利用推進に取り組む。
- (2) 都市エネルギーシステムの低炭素化について、地区・街区レベルでのエネルギーの面的利用、都市内の水の循環利用、バイオマス・排熱の有効利用等に取り組む。
- (3) 水と緑のネットワーク形成、風の道の確保によるヒートアイランド対策等に取り組む。

イメージ例



1-1 低炭素都市づくりの推進

施策名：集約型都市構造の実現

市町村や都市開発事業者・交通事業者等の関係者が連携・協働し、まちなか等への居住の誘導、住まいの近くへの医療施設・福祉施設・商業施設など日常生活に必要な都市機能の集約化、これと連携した公共交通機関の利用促進を一体的に推進。

長野県小諸市（人口約4万人）

低炭素まちづくり計画作成

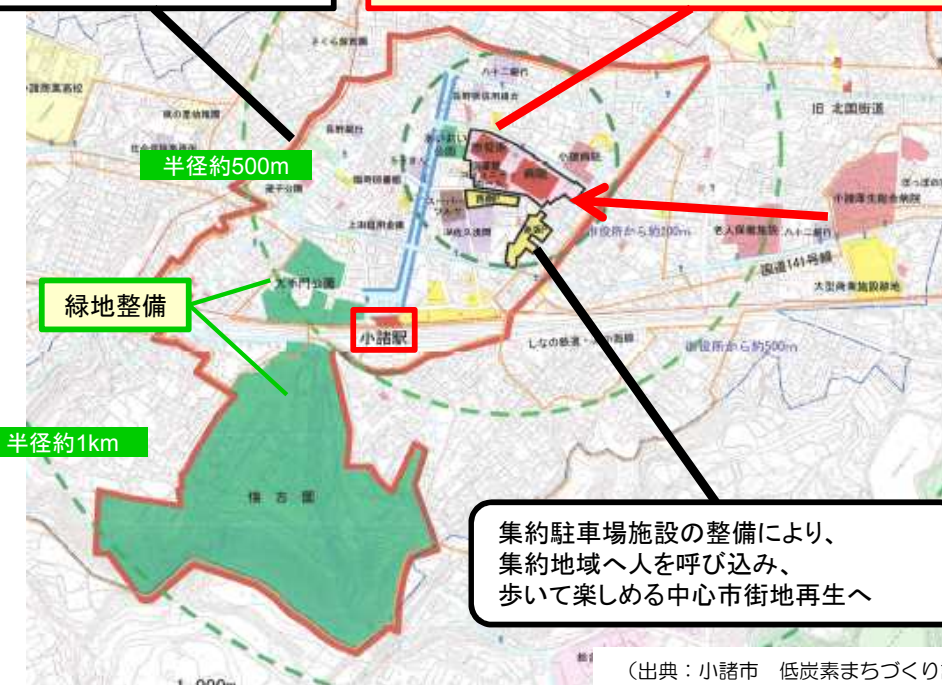
総合病院のまち中心部への移転、市立図書館・コミュニティホールの新築等、都市機能の集約化を進めコンパクトシティを推進。

低炭素まちづくり計画区域

CO₂排出削減効果
1,614 t-CO₂/年

【都市機能の集約化】

- ・総合病院の移転 + 図書館、コミュニティホールの新築
- ・市役所の新築(CASBEE「S」ランク)



緑地整備

集約駐車場施設の整備により、集約地域へ人を呼び込み、歩いて楽しめる中心市街地再生へ

(出典：小諸市 低炭素まちづくり計画)

富山県富山市（人口約42万人）

環境モデル都市・環境未来都市

住宅の購入補助等により、駅の周辺等に、居住・商業・業務・文化等の都市機能を集積

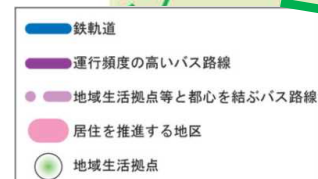
→ 公共交通を軸とした拠点集中型(串と団子型)のコンパクトなまちづくりを実現

LRTの整備等により公共交通機関の利便性を向上



【基本方針①】
公共交通軸の活性化によるコンパクトなまちづくりの実現
・公共交通軸の沿線に人口や都市機能の集約を図るため、公共交通の魅力を高める

住宅の購入補助や家賃補助等によりまちなかや公共交通沿線への居住を推進



【基本方針②】
地域特性に応じた多様な生活交通の確保
・郊外や中山間地域の生活環境を改善し、人口の維持を図るため、生活の足となる公共交通を確保する

(出典：富山市地域公共交通総合連携計画)

1-1 低炭素都市づくりの推進

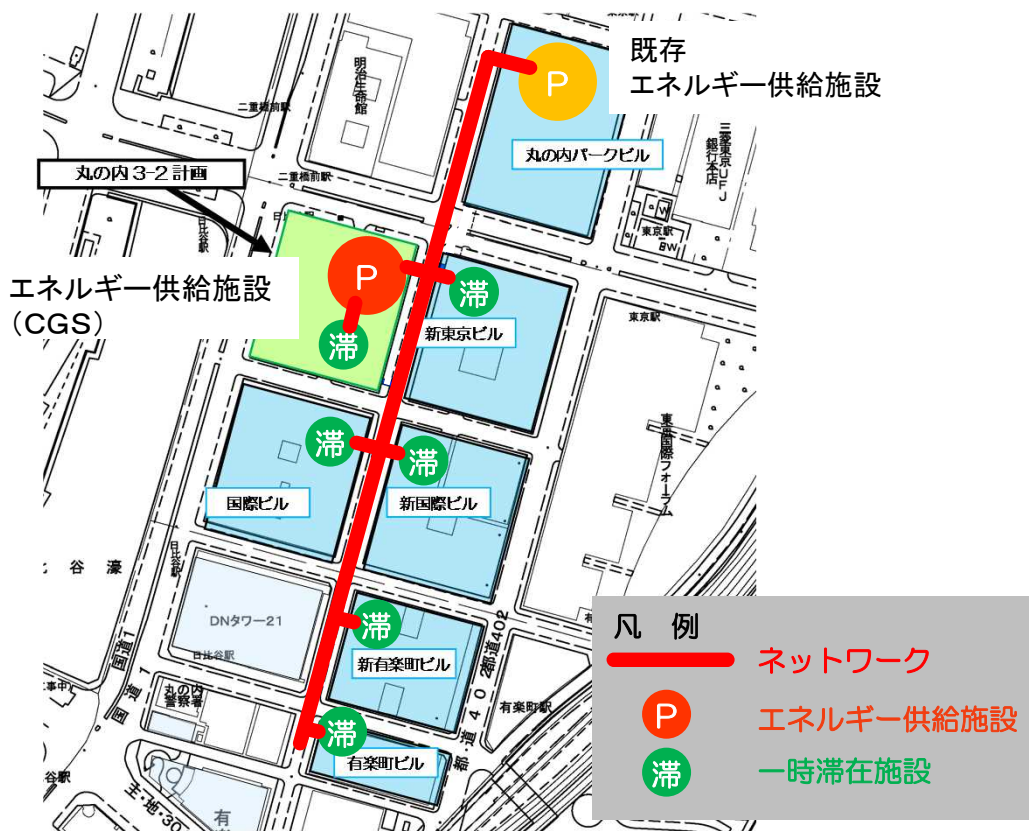
施策名: エネルギー面的利用の推進、地区・街区レベルでの包括的な都市環境対策の推進

- 都市開発などの機会を捉え、地区レベルでのエネルギーの面的利用を推進。
- 集約型都市構造の実現に資する拠点市街地等において、地区・街区レベルにおける官民共同の包括的な都市環境対策にかかる取組を総合的に推進する。

東京都千代田区 丸の内地区

都市再生緊急整備地域

丸の内3-2地区の再開発にあわせ、エネルギー供給施設と、周辺既存ビルに電気、熱を供給するためのネットワーク施設を整備



北海道札幌市 北1西1周辺街区

都市再生緊急整備地域

札幌創世1.1.1区北1西1地区の再開発にあわせ、エネルギー供給施設と災害対応の拠点となる施設に電気、熱を供給するネットワーク施設を整備



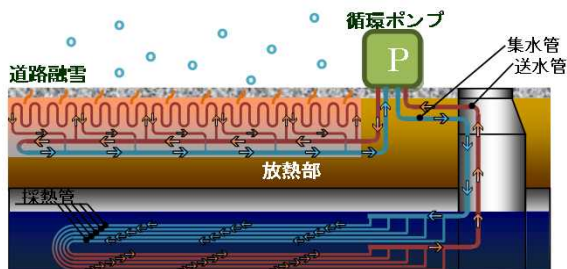
1-1 低炭素都市づくりの推進

施策名：都市の低炭素化のための下水熱利用の推進

- 下水熱を活用した地域冷暖房や道路融雪等の導入を支援することで、エネルギー消費を削減するとともに、良好な都市環境形成を促進する。
- 下水熱利用技術開発支援、熱需要者・供給事業者のマッチング、アドバイザー等による案件形成支援を行う。

下水熱利用によるバスターミナル歩道の融雪

- ・下水熱を利用して、駅前のバスターミナル歩道部の融雪を実施。
- ・バスターミナル待合所と歩道との連続性を図り、安全で快適な歩行空間を確保。



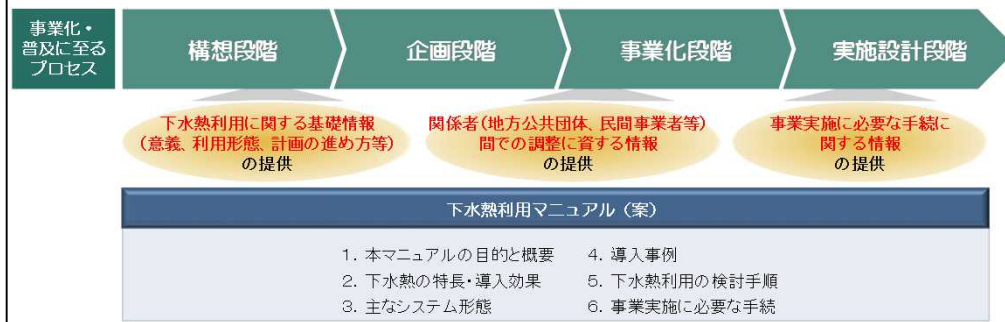
採熱部(熱交換施設)



融雪範囲

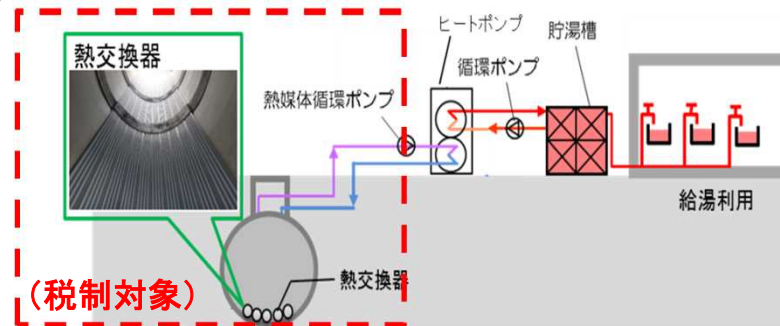


下水熱利用マニュアル(案)の策定(平成27年)



グリーン投資減税(下水熱利用設備)

再生可能エネルギーである下水熱の利用に必要な設備を取得した際の所得税・法人税に係る特例措置を実施。



1-1 低炭素都市づくりの推進

施策名：官庁施設における木材利用の推進

➤ 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づき、林野庁と連携しながら、公共建築物における木材利用を促進する。

住宅分野に比べて木造の実例が少ない公共建築分野において木材の利用を促進する。

- ・ **木造の官庁施設整備に用いる技術基準類の整備**を進め、広く情報提供等を行う。
（各省各庁・地方公共団体と積極的に連携）
- ・ 直轄の官庁営繕事業において**木材を利用した官庁施設の整備**を積極的に推進するとともに、告示制定（※）を踏まえCLTの活用について、関係府省と連携して具体的な検討を進める。

※ CLTを用いた建築物の一般的な設計法等の策定について（平成28年4月1日）等

国自らがこの施策を推進することにより、

・ **木材利用の更なる促進**が図られ、**地域の経済の活性化にも資する**。

・ 二酸化炭素の排出抑制や建築物における炭素の蓄積増大を通じて、**地球温暖化の防止及び循環型社会の形成に貢献する**。



木材利用の事例（左：横浜植物検疫所 つくばほ場 右：平塚地方合同庁舎会議室棟）

1-1 低炭素都市づくりの推進

施策名：北海道環境イニシアティブの推進

➤ 第7期北海道総合開発計画(平成20年7月閣議決定)で提唱された「北海道イニシアティブ」(北海道の優れた資源・特性を活かし全国画一ではないローカルスタンダード導入による北海道固有の課題に対する独自の取組(北海道スタンダード)を、第8期北海道総合開発計画(平成28年3月閣議決定)においても、一層推進する。

自然共生型社会の形成

➤ 良好な自然環境の保全

北海道の豊かな自然を守り、次世代に引き継いでいくため、自然環境や生態系に配慮した取組みを進めています。**[湿原の保全、河川の自然再生・創出、干潟の保全・再生、野生生物に配慮した道路事業、特定外来生物の防除、多面的機能を持った植樹]**

釧路湿原自然再生の取組(蛇行(旧川)復元)

欧米等で行われている河川の蛇行復元をアジアで初めて実施



➤ 個性的な景観の形成

北海道の優れた自然や気候風土がはぐくんだ個性ある景観資源を守り、良好な景観を形成する取組みを進めています。**[事業における景観配慮の取組、地域住民との連携による景観形成、シーニックバイウェイ北海道]**

➤ 意識の醸成

豊かな自然を大切にする意識の醸成を目指し、環境保全に関する教育や様々な情報提供を行っています。**[環境教育]**

循環型社会の形成

➤ 3Rの推進

環境負荷をできる限り少なくするため、3R(廃棄物の発生抑制(Reduce)、循環資源の再活用(Reuse)及び再生利用(Recycle)の推進に取り組んでいます。**[産業副産物・廃棄物の有効利用、建設副産物の有効利用]**



家畜ふん尿を液状化して肥料として散布

低炭素社会の形成

➤ 再生可能エネルギーの利活用推進

北海道が持つ豊富な再生可能エネルギーの積極的な導入を進めています。**[再生可能エネルギーの利用促進、公共施設への再生可能エネルギー導入]**

➤ 地球温暖化対策

地球環境負荷の低減に向け、二酸化炭素排出の削減を図る取組を進めています。**[建設現場でのCO₂排出量削減]**

北海道エコ・コンストラクション・イニシアティブ

北海道の特性と地域課題に着目し、受発注者が連携して社会資本整備の実施段階における環境対策の先駆的・実験的な取組を行っています。



伐木のリサイクル



自然エネルギーの活用

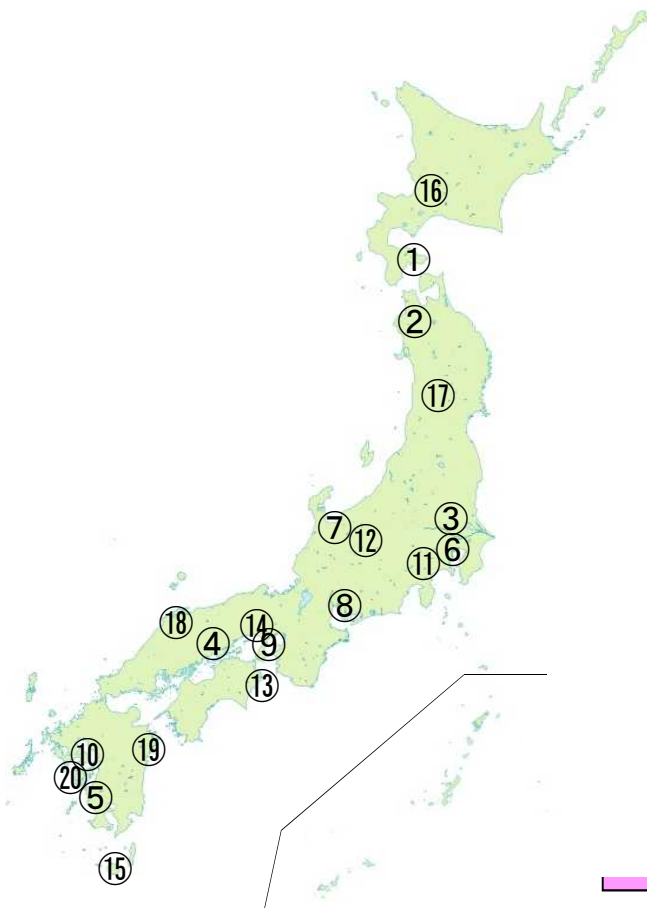
1-1 低炭素都市づくりの実践

施策名：まち・住まい・交通の創蓄省エネルギー化

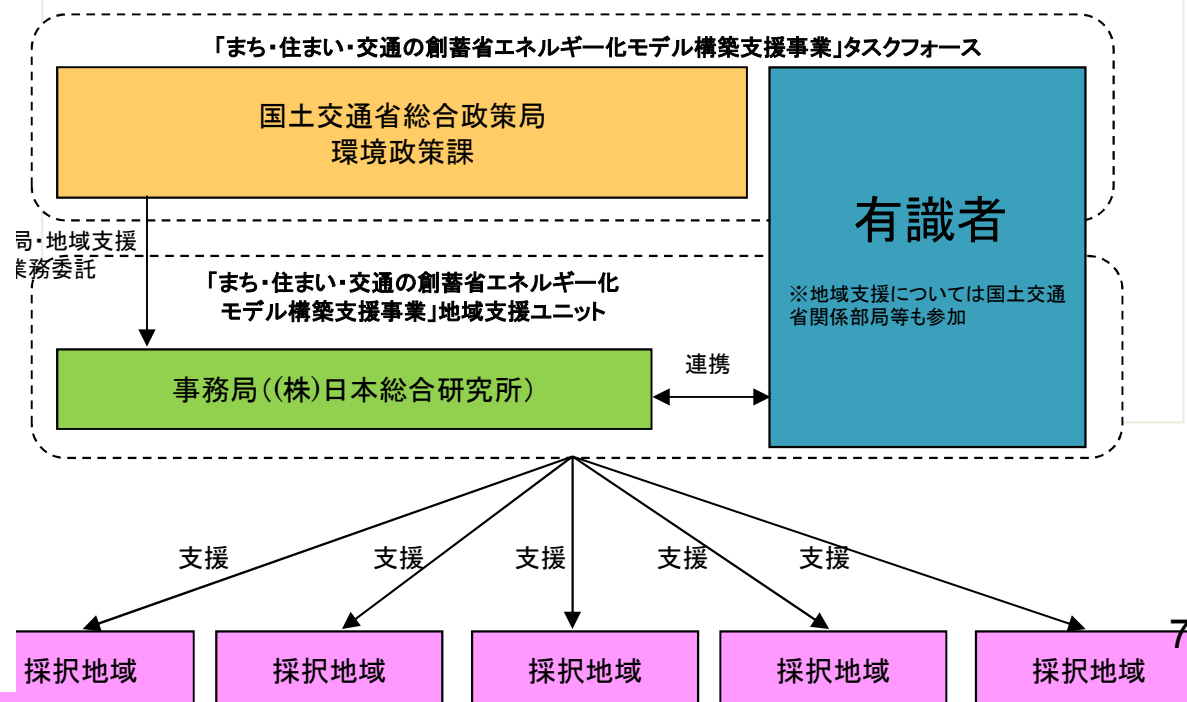
- 民間事業者、地方公共団体等による、まち・住まい・交通の一体的な創蓄省エネルギー化推進のためのモデル構築に対して、有識者、国と交通省関係部局等がサポートを行う。
- また、策定されたモデルをワークショップ等により紹介することで、全国への普及を図り、低炭素まちづくりに貢献する。

〈過年度採択地域〉

No.	モデル地域	代表提案者
①	函館市(北海道)	民間企業
②	弘前市(青森県)	自治体
③	つくば市(茨城県)	民間企業
④	倉敷市(岡山県)	民間企業
⑤	薩摩川内市(鹿児島県)	自治体
⑥	浦安市(千葉県)	自治体
⑦	高岡市(富山県)	自治体
⑧	安城市(愛知県)	民間企業
⑨	大阪市(大阪府)	民間企業
⑩	柳川市(福岡県)	民間企業
⑪	小田原市(神奈川県)	自治体
⑫	松本市(長野県)	自治体
⑬	大阪市(大阪府)	自治体
⑭	神戸市(兵庫県)	自治体
⑮	屋久島町(鹿児島県)	一般社団法人
⑯	札幌市(北海道)	自治体
⑰	長井市(山形県)	自治体
⑱	北栄町(鳥取県)	自治体
⑲	杵築市(大分県)	自治体
⑳	八代市(熊本県)	民間団体



- ◆ まち・住まい・交通の一体的な創蓄省エネルギー化を目指す地方公共団体、民間事業者等から企画提案(将来像、目標、取組方針等)を募集。
- ◆ 企画提案のうち優れたものについては、有識者、国土交通省関係部局等により構成されるタスクフォースにより、現地調査、課題の抽出、解決方策の検討、提案主体への助言等を行い、構想の具体化を支援。



1-2 環境対応車の開発・普及促進、最適な利活用の促進

施策名：環境対応車の開発・普及促進

➤ 環境性能に優れた自動車に対する導入補助や税制優遇、次世代大型車の開発支援を実施。

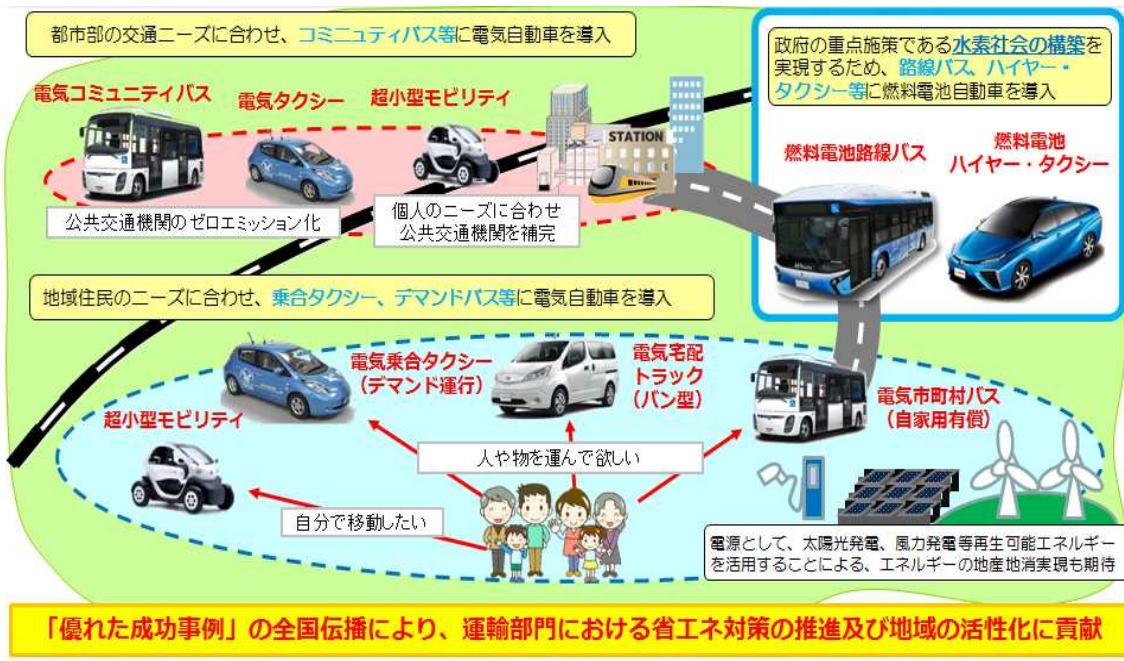
■ 環境対応車の導入補助

○ 環境性能に優れた自動車を取得する場合などに一定額を補助。

■ 税制優遇措置（エコカー減税等）

○ 次世代自動車（EV等）に係る車体課税の減免措置。
○ ガソリン自動車等に対する燃費性能に応じた減免措置。

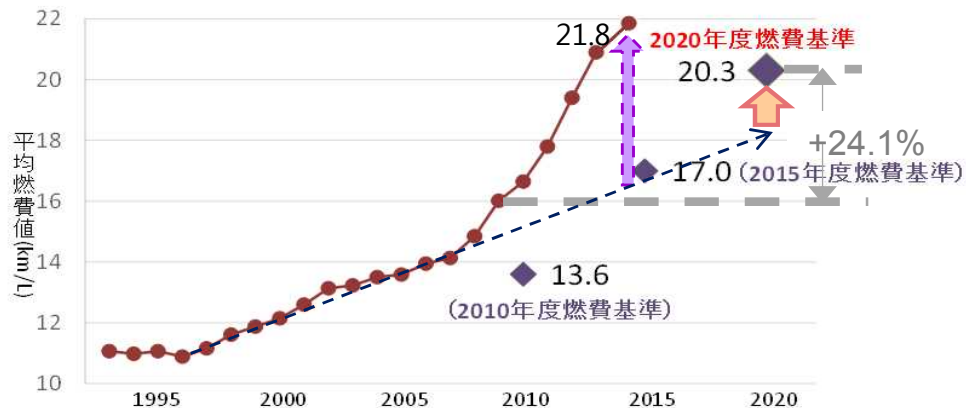
■ 次世代大型車の開発支援



施策名：自動車の燃費の改善

➤ 2020年度乗用車燃費基準の導入により、自動車メーカー等に対し、世界最高レベルの燃費改善に向けた技術革新を促進。

乗用車新車平均燃費と保有燃費の改善推移



施策名：エコドライブの推進にかかる広報活動や普及促進のための環境整備

最適な利活用の推進

エコドライブ10のすすめ

EMS用機器の概要

①車載器

②事業所用機器

＜車載器本体＞
ドライバーの運転したデータ（車速、走行距離、運行時間等）をメモリーカード等に記録する装置。

＜メモリーカード＞
車載器から取得したデータを記録するための記録媒体 等

＜メモリーカードリーダー＞
メモリーカードに記録したデータをパソコン等に読み込む装置

＜分析ソフト＞
読み込んだデータを、エコドライブの観点から分析するためのソフト 等

① **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

② **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

③ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

④ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

⑤ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

⑥ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

⑦ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

⑧ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

⑨ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

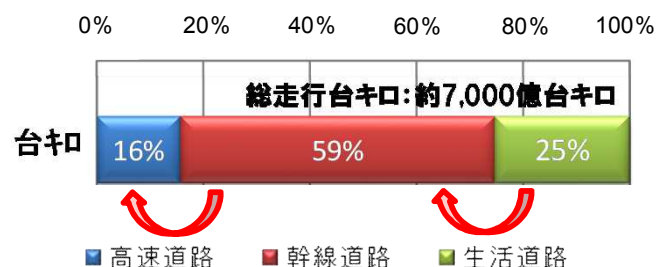
⑩ **燃費を省くための基本**
燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。燃費を省くためには、まず基本となる運転技術の習得が重要です。

1-3 交通流対策等の推進

施策名: 道路ネットワークを賢く使う交通流対策の推進

➤ 二酸化炭素の排出抑制に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化、ETC2.0を活用したビッグデータ等の科学的な分析に基づく渋滞ボトルネック箇所へのピンポイント対策など道路を賢く使う取組を推進。

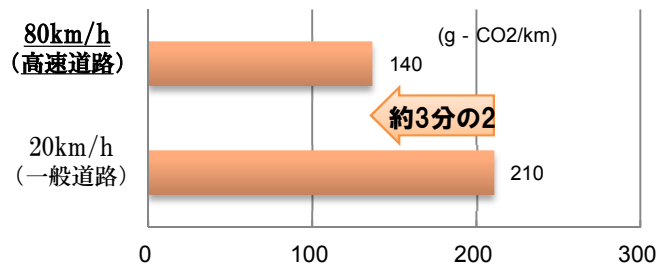
【道路種別利用割合】



出典) 道路交通センサス(H22) 自動車輸送統計年報(H22)

⇒ 交通流対策を実施することで、より規格の高い道路への利用転換を図る。

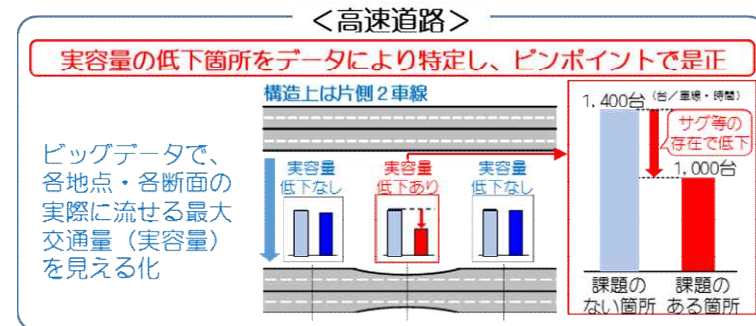
【小型車の台キロあたりCO2排出量】



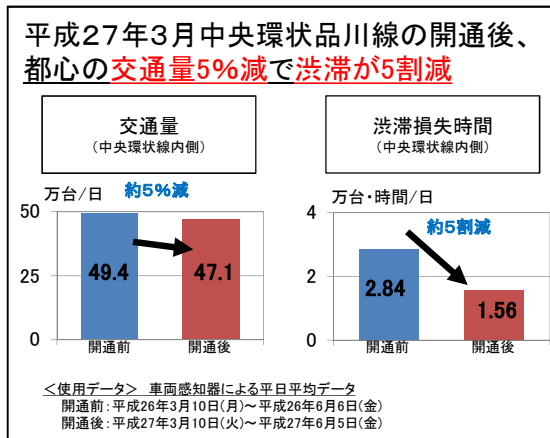
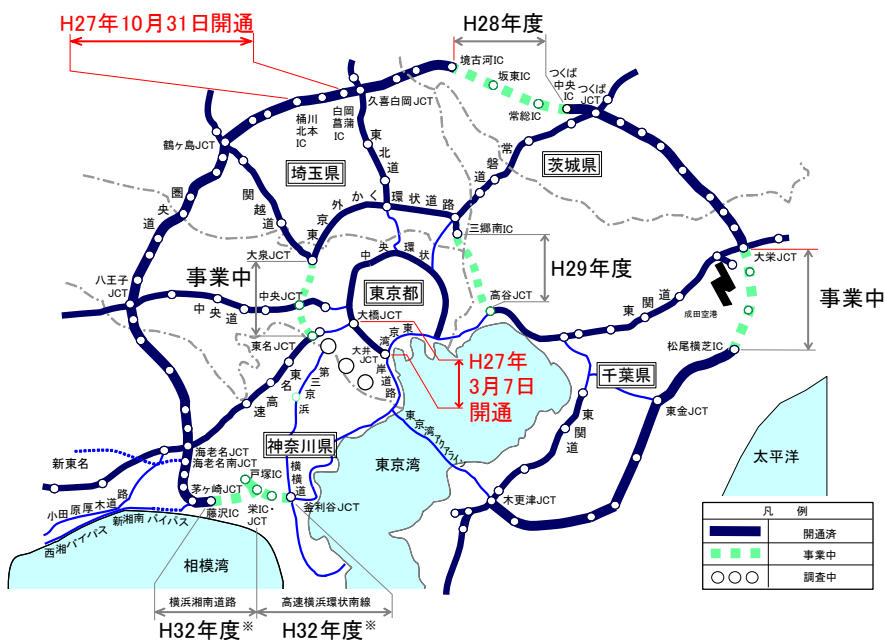
出典) 国土技術政策総合研究所資料

⇒ 高速道路の分担率を上げることで、渋滞や消費燃料が減少

【渋滞ボトルネック箇所へのピンポイント対策】



【首都圏における環状道路のネットワーク図】

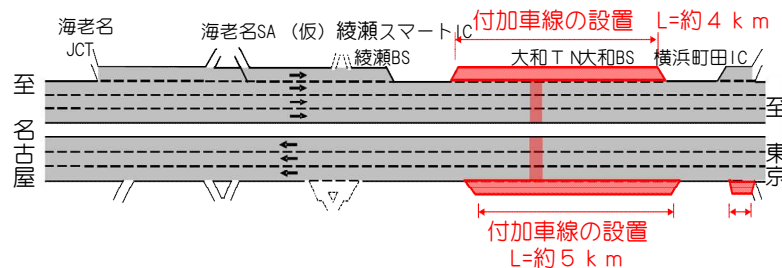


注1: ※区間の開通時期については土地収用法に基づく手続きによる用地取得等が速やかに完了する場合
注2: 久喜白岡JCT～木更津東IC間は、暫定2車線
注3: 事業中区間のIC、JCT名称には 仮称を含む

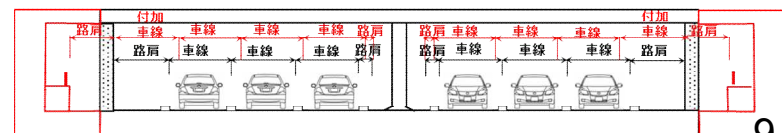
＜東名高速道路 大和トンネルの例＞

上下線の大和トンネル付近等において、既存の道路幅員を最大限活用しつつ、付加車線を設置

■平面図



■横断面図(大和トンネル部)



1-3 交通流対策等の推進

施策名：道路ネットワークを賢く使う交通流対策の推進、道路施設の低炭素化

- 開かずの踏切対策等の対策や車道通行を基本とした自転車通行空間の整備、路上工事の縮減等を推進。
- 道路照明灯の新設及び更新にあたり、省エネルギー化に向けLED照明灯の整備を推進するとともに、道路橋の長寿命化を実施。

【開かずの踏切等の対策】

立体交差化、構造の改良等に加え、当面の対策(カラー舗装等)や踏切・駅周辺対策等、ソフト・ハード両面からできる対策を動員し、踏切対策を推進。



<連続立体交差化>

【LED道路照明灯の整備】

道路照明灯の新設及び更新にあたり、省エネルギー化に向けLED道路照明灯の整備を推進。



【車道通行を基本とした自転車通行空間整備の例】

自転車ネットワーク計画の策定を促進するとともに、車道通行を基本とした自転車通行空間の確保等、自転車の安全対策を図り、安全で快適な自転車利用環境の創出を推進。



<自転車専用通行帯>



<矢羽根・ピクトグラム>

【路上工事縮減に向けた取組みの事例】

工事時期及び施行方法等の調整を行い、路上工事に伴う規制時間を削減



<東京都道路工事調整会議実施状況>

■東京都道路工事調整会議の概要

- ・年間工事計画の決定及び調整(年間7回程度開催)
- ・工事時期及び施行方法等の調整を行い、路上工事に伴う規制時間の削減

1-4 公共交通機関の利用促進

施策名：公共交通機関の利用促進

公共交通機関の利用促進(鉄道・バス等の利便性の向上)

- 鉄道の新線整備やLRT導入を推進するとともに、交通系ICカードの導入や鉄道駅のバリアフリー化等を推進することにより鉄道の利用を促進。
- BRTや交通系ICカードの導入、バスロケーションシステムの整備等を推進することによりバスの利用を促進。

公共交通機関の利用促進(モビリティマネジメントの推進)

- エコ通勤優良事業所認証制度により、エコ通勤に積極的に取り組む事業所を認証・登録。(H28.3末現在644 事業所を登録)
- その中でも、特に顕著な功績のあった事業所を表彰(交通環境保全優良事業者等大臣表彰)することにより、エコ通勤の普及等モビリティマネジメントの推進を図る。

公共交通機関の利用促進(鉄道・バス等の利便性の向上)



公共交通機関の利用促進(モビリティ・マネジメントの推進)



エコ通勤優良事業所認証
京都議定書の目標達成に貢献しています

エコ通勤優良事業所
認証制度

【平成26年 国土交通大臣表彰】 豊橋市

市職員が率先して、とよはしエコ通勤運動を実施。公共交通機関を始め、徒歩、自転車で通勤するエコ通勤を推進し、公共交通機関の利用促進を通じた環境保全に関する活動に積極的に取り組んでいる。

具体的な取組	取組結果
<ul style="list-style-type: none"> ・市職員に対しエコ通勤を推進 ・自転車活用の奨励 ・公共交通機関の利用に関するPRを実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・市職員のエコ通勤が39%から59.5%に増加（平成21年→平成26年） ・CO2の削減量は年間約287トン

転入者に対して「公共交通マップ」を配布

職員向けにエコ通勤手帳を作成

市民向けに「自転車通勤のススメ」を作成・配布

LRTサモットの開催

公共交通マップ

1-4 公共交通機関の利用促進

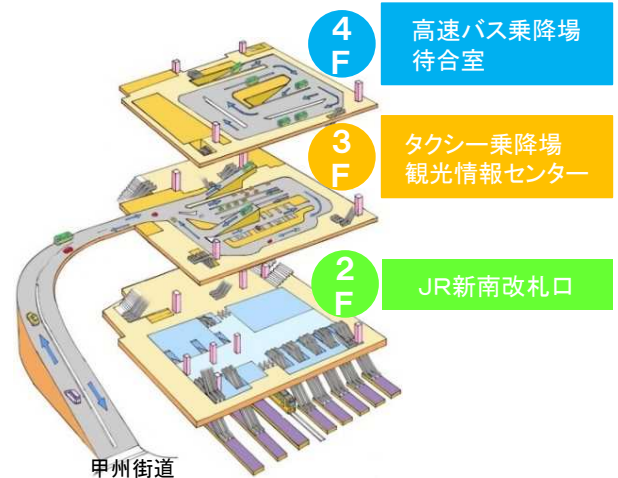
施策名：官民連携によるモダルコネクトの強化

➤ 多様な交通モードが選択可能で利用しやすい環境を創出し、人の流れや地域の活性化を促進するため、交通モード間の接続(モダルコネクト)の強化を図る。

【バスタ新宿の概要】



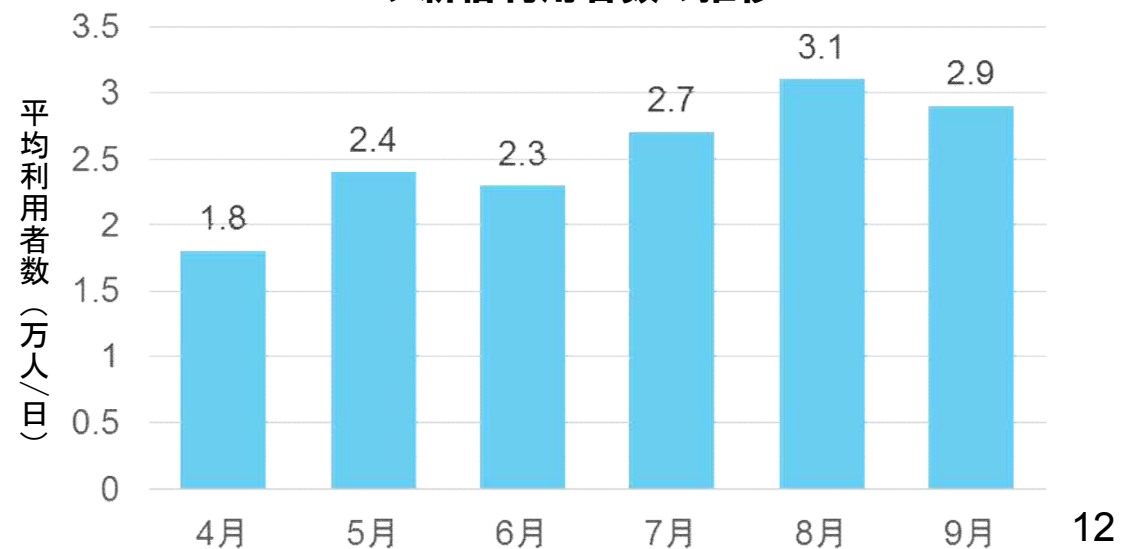
- 高速バスの発着便数
1,625便/日
- 高速バスの停車場数
15バース
- 高速バスの運行会社数
118社



バスタ新宿の利用者数

- 平均利用者数は約2.9万人/日
(高速バス停集約完了後(7/1~)データ)
- 最大利用者数は約3.8万人/日
(お盆期間の8/13(土)データ)

バスタ新宿利用者数の推移



1-5 物流の効率化等の推進

施策名：港湾における総合的な低炭素化の推進

➤ 港湾における省エネルギー設備等の導入支援、静脈物流に関する海運を活用したモーダルシフト・輸送効率化の推進、再生可能エネルギーの導入円滑化及び利活用等の推進、CO2 吸収に資する港湾緑地の整備や藻場等の造成等に取り組む。

①港湾における省エネルギー化

◆省エネルギー型荷役機械



電動型トランスファークレーン



ハイブリッド型
ストラドルキャリア

②再生可能エネルギーの利活用、節電の推進

◆洋上風力発電施設



◆太陽光発電施設



◆大規模蓄電施設

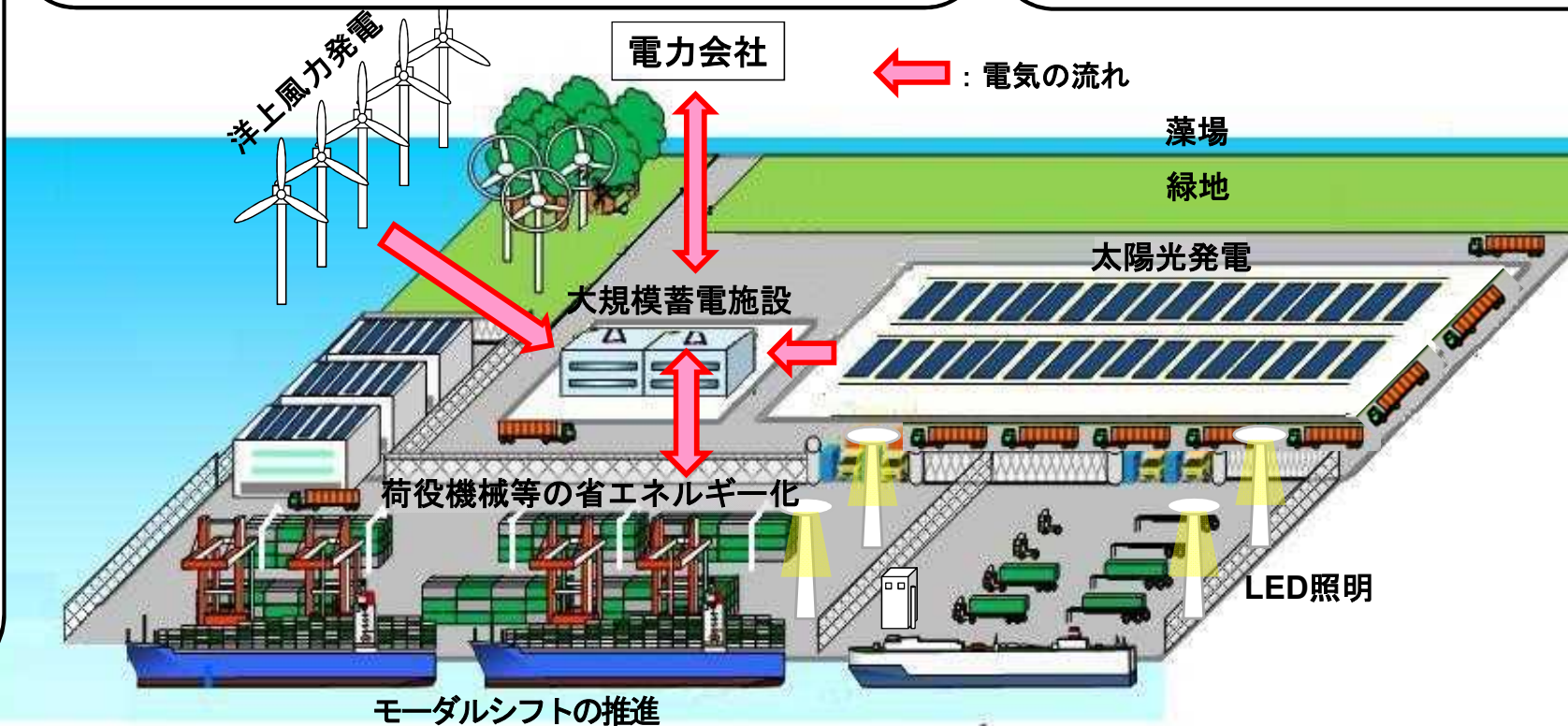


③CO₂の吸収源拡大

◆藻場



◆緑地



1-5 物流の効率化等の推進

施策名: 物流施設における環境負荷の低減

物流施設における環境負荷の低減

物流施設における省エネ設備、機器の導入を促進するとともに、改正物流総合効率化法に基づき、保管、荷さばき、流通加工を行う物流施設にトラック予約受付システムの導入などの輸送円滑化措置を講じ、配送網を集約するとともに、待機時間のないトラック輸送を行う事業を促進することによって、物流施設における環境負荷の低減(CO2排出量の削減)を図る。

物流施設における省エネ機器の導入促進

■ 物流施設への省エネ設備の導入支援

営業倉庫、公共トラックターミナルにおける省エネ設備導入の取組を支援する。



電動式密集棚装置 自動搬送・仕分装置 自動化保管装置 垂直型連続運搬装置

■ 倉庫等への新型電動フォークリフト及び燃料電池フォークリフトの導入支援

倉庫等において、新型電動フォークリフト及び燃料電池フォークリフトの導入を支援する。



新型電動フォークリフト(Li-ion電池搭載)



燃料電池フォークリフト

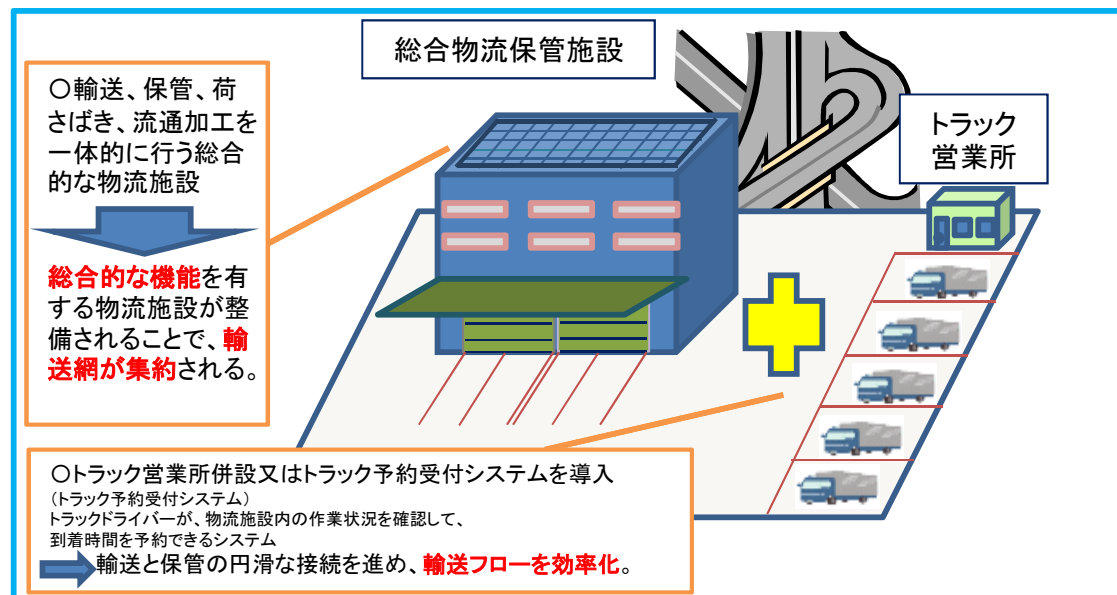
■ 冷凍冷蔵倉庫への省エネ型自然冷媒機器の導入支援

冷凍冷蔵倉庫について、自然冷媒を使用し、なおかつエネルギー効率の高い機器の導入を支援する。



改正物流総合効率化法に基づく措置

二以上の者が連携して、流通業務の総合化(輸送、保管、荷さばき及び流通加工を一体的に行うこと。)及び効率化(輸送の合理化)を図る事業であって、環境負荷の低減及び省力化に資するもの(流通業務総合効率化事業)を認定し、認定された事業に対して支援を行う。



○輸送網の集約により、複数物流施設間の貨物移動が減少
○輸送フロー効率化により、トラックの空車回送・手待ちが減少

→

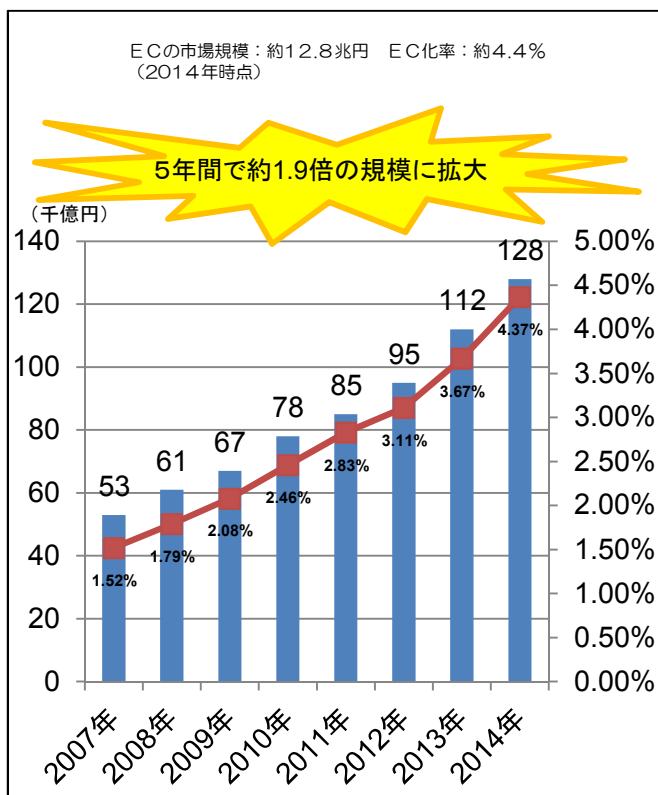
○物流の省力化、トラックドライバー不足への貢献
○地球温暖化問題への貢献

1-5 物流の効率化等の推進

施策名：宅配便再配達削減

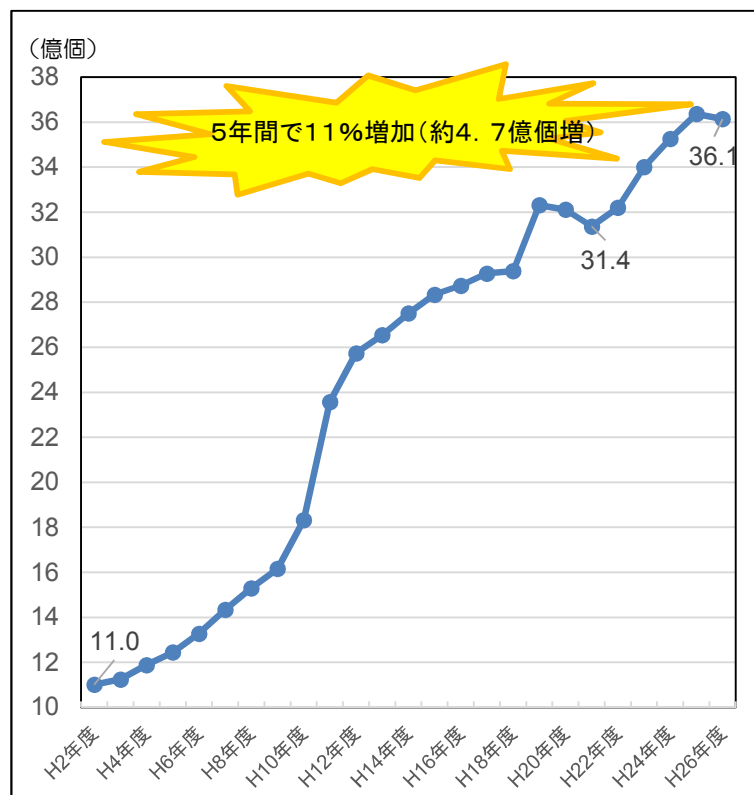
- 電子商取引(EC)市場の拡大に伴う宅配便の取扱件数の増加とともに、宅配貨物の不在再配達は全体の約2割発生している。
- 再配達を削減し、物流を効率化・低炭素化することが必要となっている。

【EC市場規模の推移】



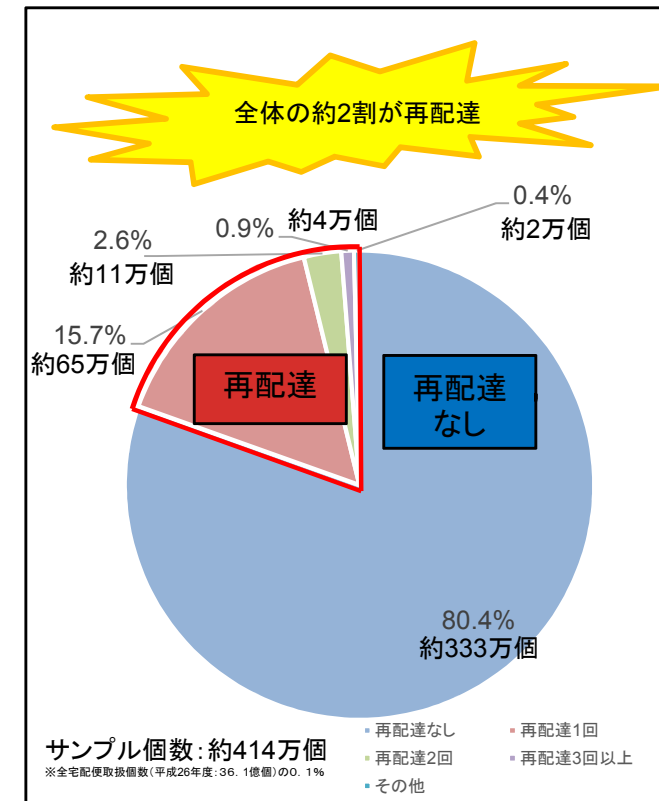
出典：経済産業省「電子商取引に関する市場調査」

【宅配便取扱実績の推移】



出典：国土交通省「平成26年度宅配便等取扱個数の調査」
注：2007年度から郵便事業(株)の取扱個数も計上している。

【配達完了までに要した再配達回数】



(平成26年12月 宅配事業者3社によるサンプル調査)

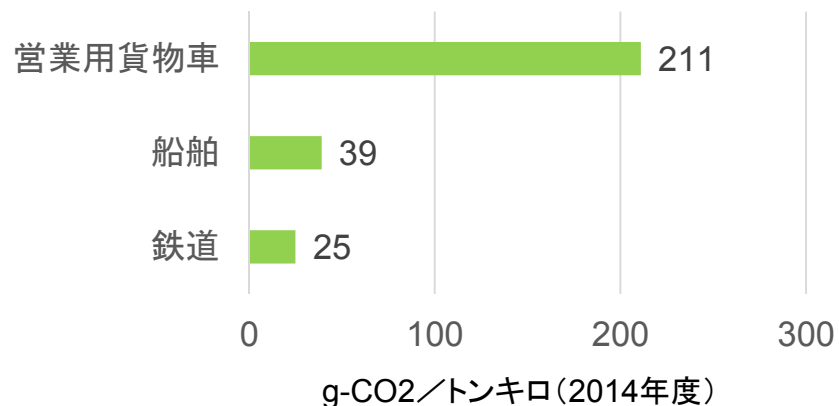
- ⇒ 物流分野におけるCO2削減対策促進事業(環境省連携)による宅配便再配達削減に資するオープン型宅配ボックス、システム等の導入支援を行い、宅配便再配達削減を促す。
- ⇒ 地球温暖化防止のための国民運動「COOL CHOICE(賢い選択)」の推進による普及啓発(環境省連携)：再配達削減に資する消費者行動を促すための普及啓発を行う。

1-5 物流の効率化等の推進

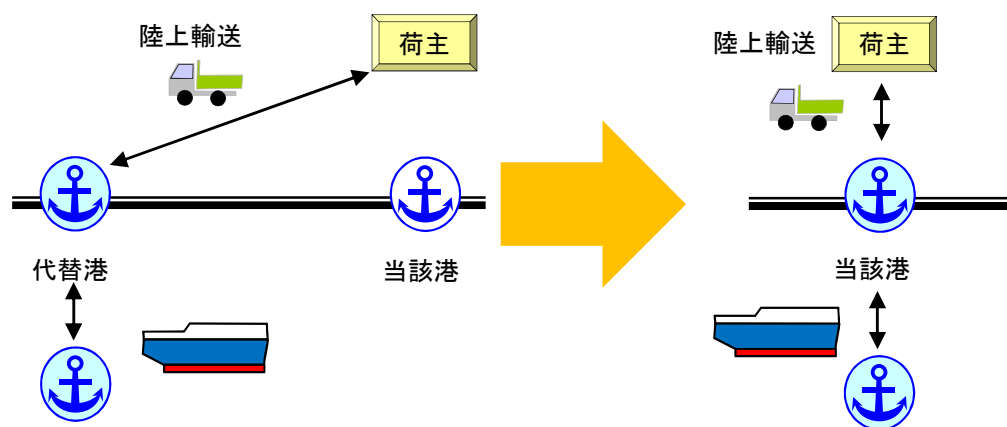
施策名：港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減

- 国際海上コンテナターミナルや、国際物流ターミナル、複合一貫輸送に対応した国内物流拠点を整備することで、貨物の陸上輸送距離を削減し、二酸化炭素排出量の削減を図る。

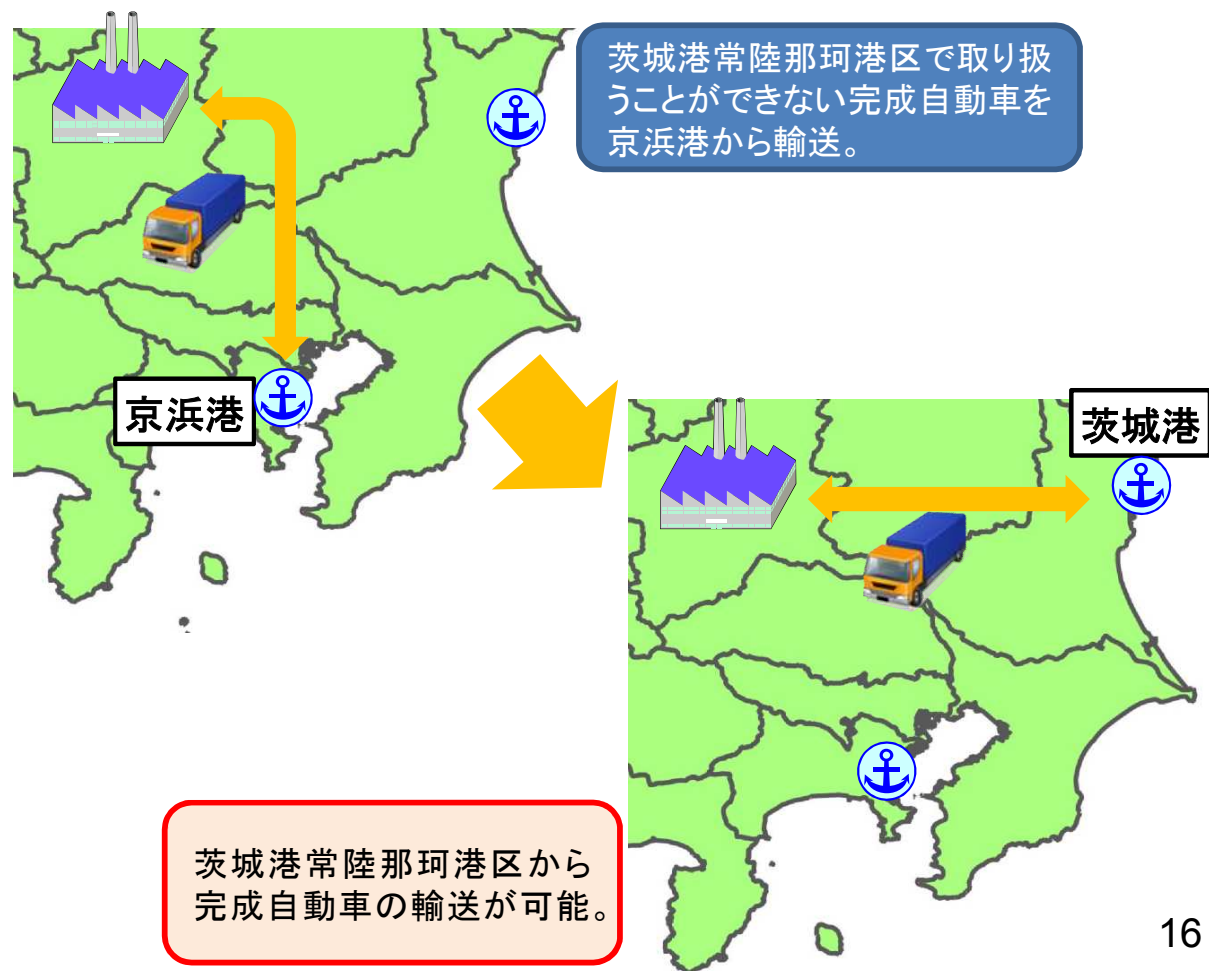
輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(貨物)



陸上輸送距離削減のイメージ



陸上輸送距離削減の例



1-5 物流の効率化等の推進

施策名:トラック輸送の効率化

➤ トラック車両の大型化や自営転換の促進、物流事業者による共同輸配送の推進等により、トラック輸送の効率化を推進。

トラック車両の大型化、自営転換の促進、共同輸配送の推進等によるトラック輸送の効率化

○ 物流事業者による共同輸配送を推進



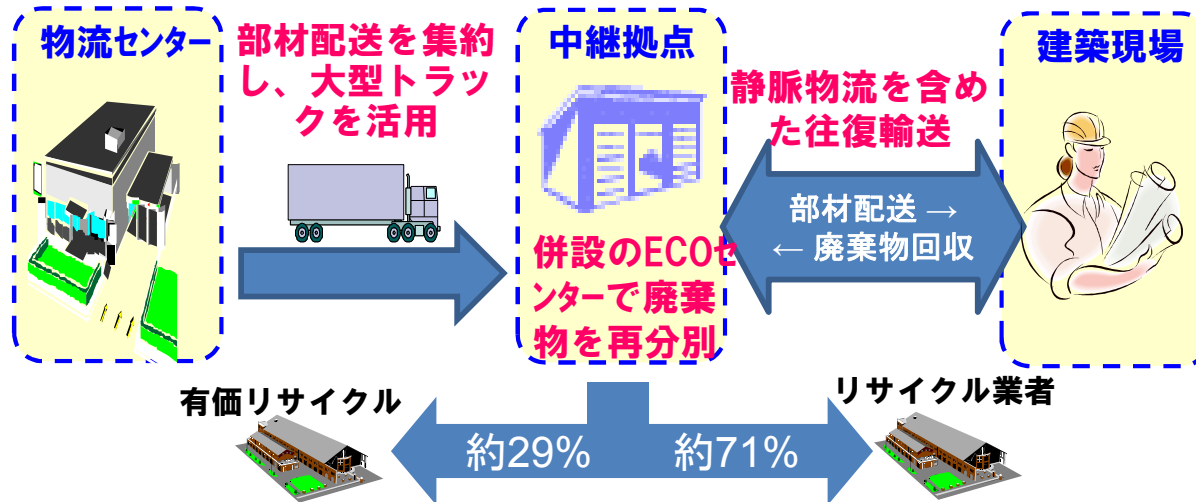
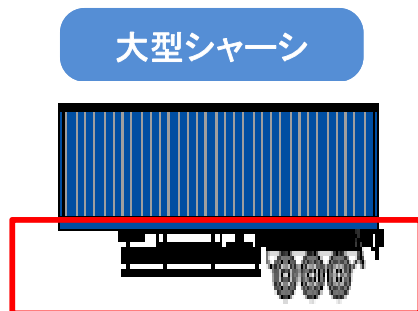
※グリーン物流パートナーシップ会議 表彰事例

物流センターと建築現場の間に中継拠点を設け、現場ごとに4t車で行っていた部材配送について、10t車を活用して集約化。また、現場ごとに行っていた廃棄物処理について、部材配送の帰り便を活用して中継拠点へ集約化し、再分別してリサイクルも実施。

改善効果

CO₂削減量 127t/年、CO₂削減率 31.7%

○ 大型シャーシ等の導入を支援し、トラック車両の大型化を推進



1-5 物流の効率化等の推進

施策名: モーダルシフト等の推進

物流分野におけるCO2削減対策促進事業(環境省連携)

① 鉄道・海上輸送への転換促進事業

物流事業者、荷主等がモーダルシフトを促進するため必要となる設備導入経費の一部を補助



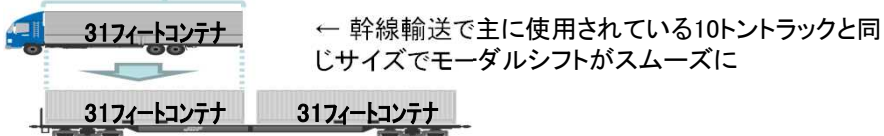
シャーシ、トラクタヘッド等

② 31フィートコンテナ導入促進事業

JR貨物及び利用運送事業者が、10トントラックと同じサイズのコンテナ(31フィートコンテナ)を導入する際に、経費の一部を補助



← 従来の12フィートコンテナ



← 幹線輸送で主に使用されている10トントラックと同じサイズでモーダルシフトがスムーズに

③ 鉄道貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築事業

旅客鉄道の輸送力を活用したモーダルシフトを促進するため、輸送機材、鉄道車両改造費等の経費の一部を補助

④ 高品質低炭素型低温輸送システムの構築促進事業

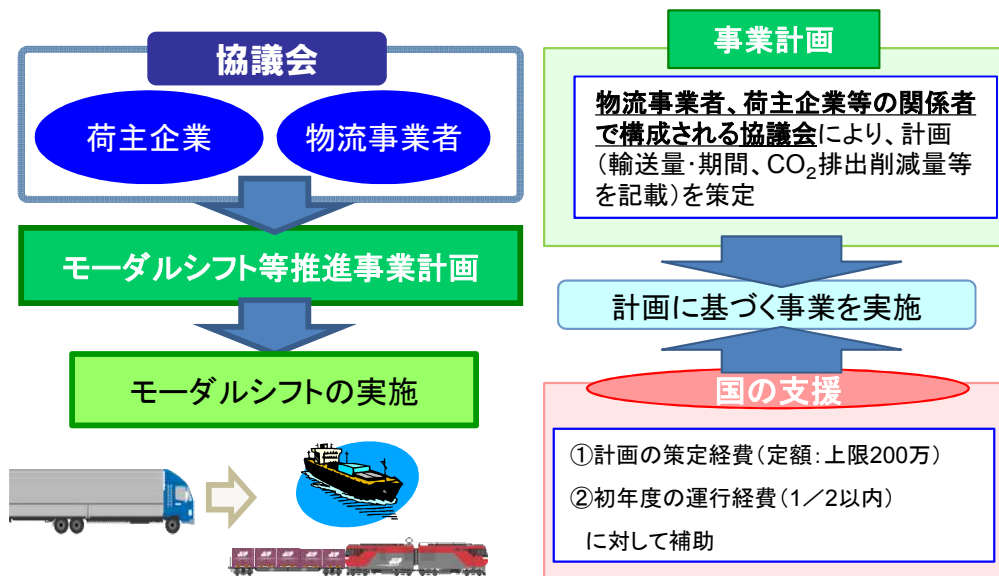
冷蔵・冷凍を要する貨物のモーダルシフトに資する保冷用コンテナの導入を支援【概算要求中】

改正物効法による計画認定

2者以上の連携によるモーダルシフト等の取組に係る計画を認定、国交省HPで公表することによるモーダルシフトを推進する。

モーダルシフト等推進事業(運行経費・計画策定経費補助)

物流事業者、荷主等が協力して行うモーダルシフトの取組に対し、計画の策定経費や、初年度の運行経費の一部を補助



エコルールマーク制度

エコルールマーク制度により、鉄道へのモーダルシフトを推進する。



海運グリーン化総合対策

省エネに資する船舶の普及促進やエコシップマークの普及促進等を図る。



1-5 物流の効率化等の推進

施策名：グリーン物流パートナーシップ会議の活用を通じたCO₂排出削減の取組推進の推進

- ・物流分野のCO₂削減を促進するため、荷主、物流事業者など関係者におけるグリーン物流の重要性についての認識の共有と交流を促進する会議として発足。平成27年度より、従前のCO₂排出量削減のための取組に加え、それ以外の環境負荷の低減や物流の生産性向上等の持続可能な物流体系の構築に資する取組も対象としている。
- ・主催：国土交通省、経済産業省、日本物流団体連合会、日本ロジスティクスシステム協会、協力：日本経済団体連合会
- ・設立：平成17年4月
- ・会員数：3,353(平成28年2月17日現在)・・・物流事業者、荷主企業、各業界団体、シンクタンク、研究機関等
- ・CO₂削減に向けた民間の自主的な取組の拡大に向けて、優良事業の表彰や紹介、グリーン物流に関するディスカッション等を実施

優良事業者表彰の概要

【目的】物流分野における環境負荷の低減、物流の生産性向上等持続可能な物流体系の構築に顕著な功績があった取組に対し、その功績を表彰することにより、企業の自主的な取組み意欲を高めると共に、グリーン物流の普及拡大を図る。

【表彰の種類】大臣表彰、局長級表彰、特別賞を設置

大臣表彰・・・国土交通大臣表彰、経済産業大臣表彰

局長級表彰・・・国土交通省大臣官房物流審議官表彰、経済産業省大臣官房商務流通保安審議官表彰

特別賞・・・大臣表彰、局長級表彰に準ずる優れた取組の表彰(平成25年度 新設)

国土交通省関係表彰事例(H27年度)

◆国土交通省大臣表彰

事業名：「モーダルシフトに加えた総合的なグリーン物流への取組

～パレタイズ運用の標準化やドライバー不足に備えたダイバーシティ物流ネットワークを指向して」

事業者：神戸モーダルシフト推進協議会、ネスレ日本(株)、全国通運(株)、日本貨物鉄道(株)



◆国土交通省大臣官房物流審議官表彰

① 事業名：「幹線輸送の共同化、施設利用の共用、集配作業の共同運営、ITシステムの共通化による輸送事業の効率的運営及びCO₂削減による環境負荷低減」

事業者：トナミ運輸(株)、第一貨物(株)、久留米運送(株)

② 事業名：「やまや商流の焼酎センター運営と次世代モーダルシフトによる環境負荷低減の取り組み支援」

事業者：やまや商流(株)、センコー(株)、日本貨物鉄道(株)、小倉運送(株)、仙台運送(株)、SBSロジコム(株)、日本石油輸送(株)



◆グリーン物流パートナーシップ会議特別賞

事業名：「海上輸送・鉄道輸送の利用による長距離ドライバー不足への対策及び二酸化炭素排出量削減事業」

事業者：日本通運(株)、富士フィルムロジスティクス(株)、商船三井フェリー(株)、日本貨物鉄道(株)

1-6 鉄道・船舶・航空における低炭素化の促進

施策名：鉄道のエネルギー消費効率の向上

鉄道のエネルギー消費効率の向上

- 回生ブレーキの活用等による省エネ型鉄道車両の導入、省エネ設備の導入、鉄道駅や運転司令所等における再生可能エネルギーの導入など、鉄道事業者による省電力化・低炭素化についての計画的な取組を支援するエコレールラインプロジェクトを推進。

エコレールラインプロジェクトの推進

鉄道車両関係

車両の低炭素化

- ・回生ブレーキの導入
- ・車内灯のLED化
- ・VVVF制御装置の搭載 等

鉄道施設(蓄電等)

変電所の電力リサイクル機能向上

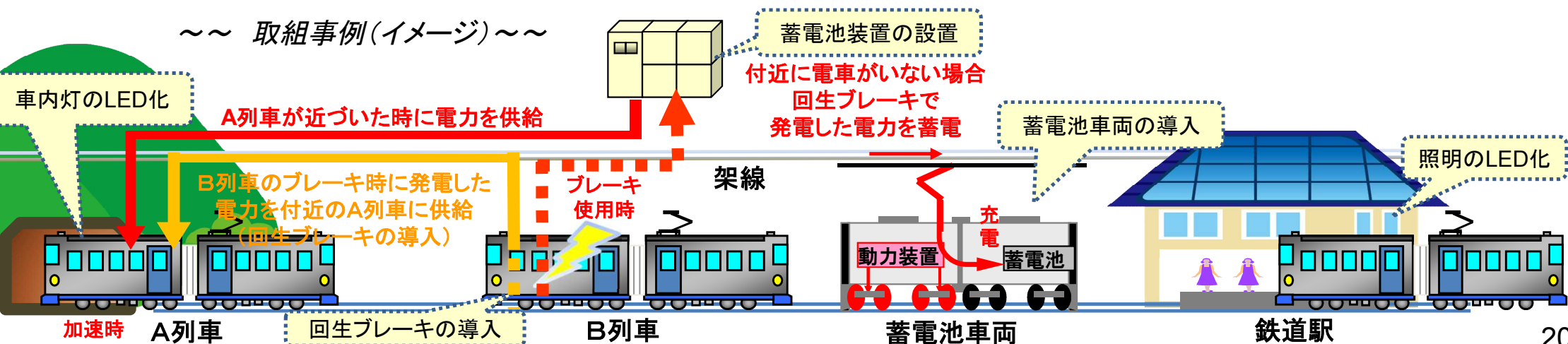
- ・蓄電池装置(電力貯蔵装置)
- ・回生電力吸収装置 等

鉄道施設(駅舎関係)

鉄道施設の低炭素化

- ・駅舎内照明のLED化 等

～～ 取組事例(イメージ)～～

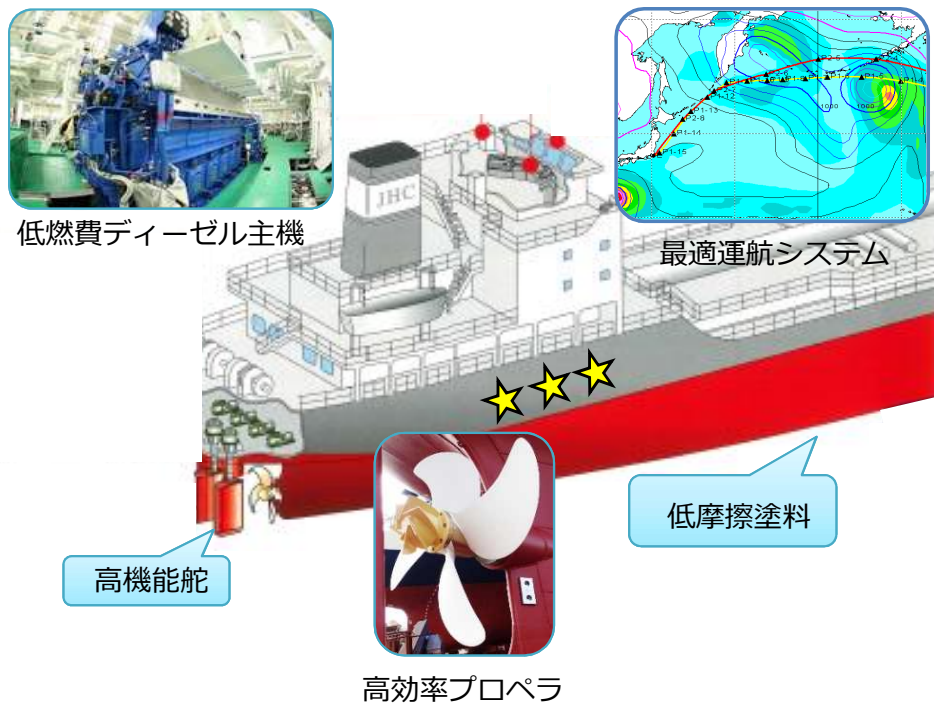


1-6 鉄道・船舶・航空における低炭素化の促進

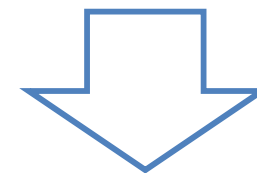
施策名：省エネに資する船舶の普及促進

省エネに資する船舶の普及促進

- 省エネルギー設備(ハード面)と最適運航システム(ソフト面)を搭載した船舶の導入を支援。
- 革新的な省エネルギー技術の実証を行うなど、省エネルギーに資する船舶の普及促進。



○内航海運においては、地球温暖化対策計画に基づき、2030年度までに157万t-CO₂を削減する目標(2013年度比)。



○省エネルギー設備(ハード面)と最適運航システム(ソフト面)を搭載した新船の建造を補助することにより、新造船を促進させ、目標の達成を目指す。

1-6 鉄道・船舶・航空における低炭素化の促進

施策名：航空における低炭素化の促進

➤ 航空交通システムの高度化による運航方式の効率化、空港における省エネ・省CO₂削減対策及び代替航空燃料の普及等推進。

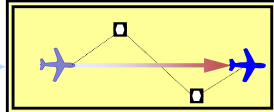
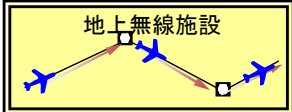
航空機の運航効率の改善

新しい運航方式

地上電波標識位置に制約を受けない運航方式
→ ルート短縮等が可能 → **CO₂削減**

ジグザグな飛行経路

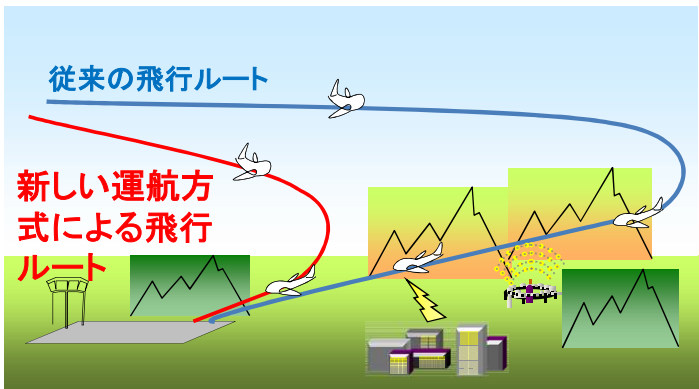
直線的な飛行経路



新しい運航方式対応の**自機測位・運航機器**を
搭載する必要。最新型の航空機以外は要改修。

従来の飛行ルート

新しい運航方式による飛行ルート



エコエアポートの推進

環境配慮技術の利用・導入推進

- ・地上動力装置(GPU)の利用推進
(駐機中の航空機が必要とする動力源を、航空機の補助動力装置(APU)ではなく、地上から供給)
- ・LED灯火・照明の利用推進

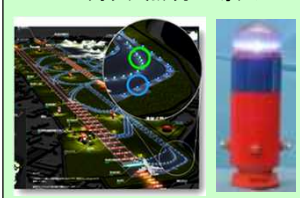
低公害車両の導入



グリーン庁舎の推進



LED灯火・照明の導入



GPUの利用促進



新エネ(太陽光、雪冷熱等)の導入



代替燃料の普及促進による低炭素化

代替航空燃料の本格的導入

※代替航空燃料の原料としては、藻、南洋油桐、油菜、使用済食用油、都市ゴミなどがある。

➔ これまで実用化に向けてテストフライトを実施

※これまでテストフライトを実施した本邦3社



➔ 今後、普及促進に向け、幅広い関係者と連携しつつ、検討を進めていく。

【主な関係者】

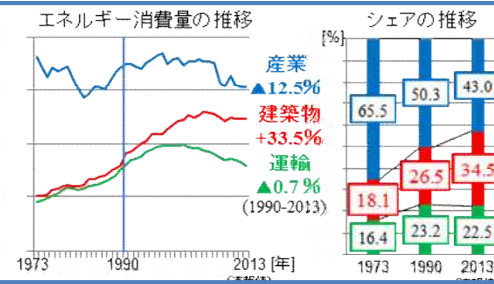
・エネ庁 ・国交省 ・石連 ・定航協

1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：新築住宅・建築物における省エネ基準適合の推進

- 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る。
- 他部門(産業・運輸)が減少する中、建築物部門のエネルギー消費量は著しく増加し、現在では全体の1/3を占めている。

⇒建築物部門の省エネ対策の抜本的強化が必要不可欠。



①省エネ化に係る規制

○大規模非住宅建築物(2000㎡～)に係る適合義務化

※建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法)(平成27年7月8日公布)

＜適合義務化等の規制措置は平成29年4月施行予定＞

○一定規模以上(300㎡～)の住宅・建築物に係る届出

②省エネ性能向上の誘導措置

○建築物省エネ法に基づく容積率特例

○建築物省エネ法に基づく省エネ基準適合認定マークや、省エネ性能表示のガイドラインに従った

「建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)」の普及促進

○建築環境総合性能評価システム(CASBEE)の普及促進

③インセンティブの付与(税制、補助、融資)

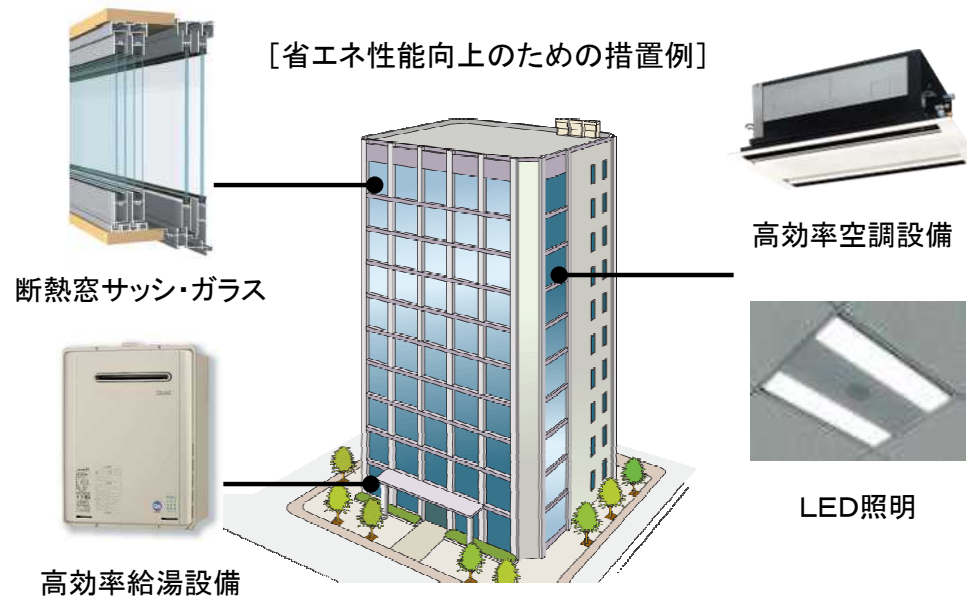
○認定低炭素住宅やゼロエネルギー住宅など省エネ性能に優れた住宅・建築物への支援

○既存ストックの省エネ改修の促進

④省エネ性能の高い住宅・建築物の供給体制の整備

○中小工務店・大工向け講習会の開催

○評価・審査体制の整備 等



1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：住宅・建築物のエネルギー性能の表示制度の開発・普及

<基準レベル以上の省エネ性能をアピール>

■ 新築時等に、特に優れた省エネ性能をアピール。

⇒ 第三者機関による評価を受け、

省エネ性能に応じて5段階で★表示

※非住宅版のBELSは平成26年4月から実施
住宅版のBELSも平成28年4月開始



※既存建築物でも
活用可能

第7条ガイドライン
を踏まえたデザイン

<既存建築物が基準適合していることをアピール>

■ 既存建築物の省エネ改修をして、基準適合とした
場合のアピール

⇒ 行政庁による認定を受け、

基準適合認定マーク(eマーク)を表示

※平成28年4月開始
(建築物省エネ法第36条の規定に基づく)



※適合性判定(非住宅2000㎡以上)、届出(300㎡以上2000㎡未満)、又は誘導基準認定(容積率特例)等の

申請書類(一次エネルギー消費量算定結果)を活用可能

1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：長期優良住宅の普及促進

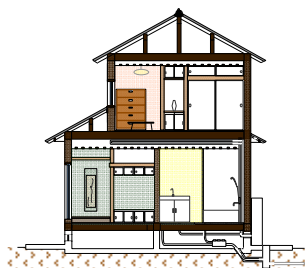
背景

ストック重視の住宅政策への転換 [=住生活基本法の制定(H18.6)]

「長期優良住宅の普及の促進に関する法律(H21.6施行)」に基づく長期優良住宅に係る認定制度

- 長期優良住宅の建築・維持保全に関する計画を所管行政庁が認定
- 認定を受けた住宅の建築にあたり、税制・融資の優遇措置や補助制度の適用が可能
- 新築に係る認定制度は平成21年6月より、増改築に係る認定制度は平成28年4月より開始

認定基準

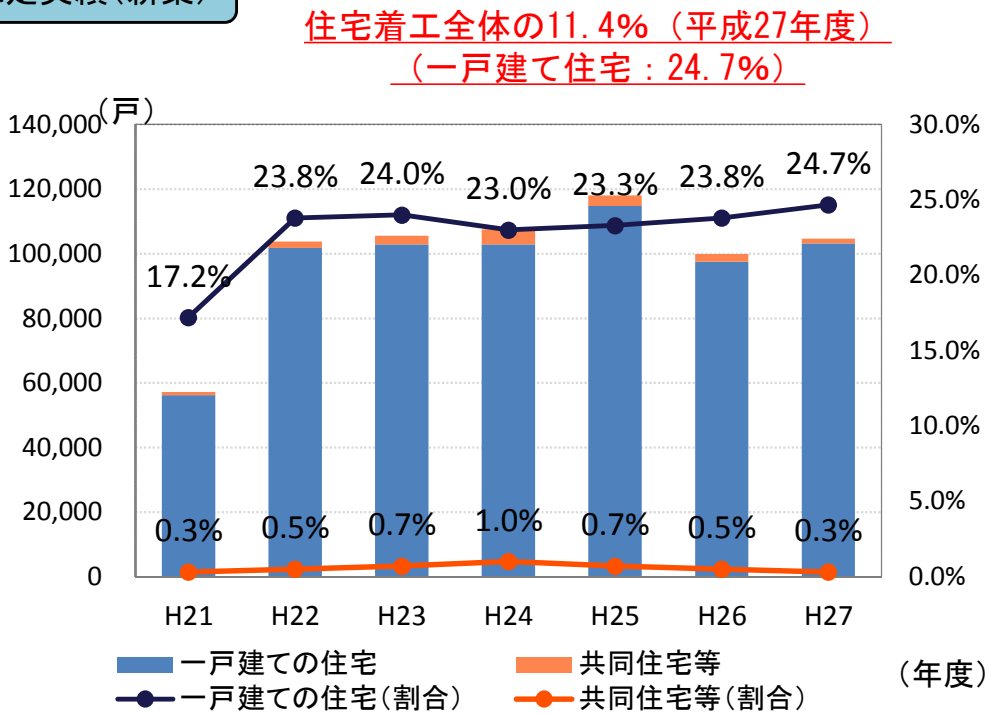


- <1>住宅の長寿命化のために必要な条件
 - ① 劣化対策
 - ② 耐震性
 - ③ 維持管理・更新の容易性
 - ④ 可変性（共同住宅のみ）
- <2>社会的資産として求められる要件
 - ⑤ 高水準の省エネルギー性能
 - ⑥ 基礎的なバリアフリー性能（共同住宅のみ）
- <3>長く使っていくために必要な要件
 - ⑦ 維持保全計画の提出
- <4>その他必要とされる要件
 - ⑧ 住環境への配慮
 - ⑨ 住戸面積

特例措置

- <1. 税制>（新築のみ）
所得税／固定資産税／不動産取得税／登録免許税の低減
- <2. 融資>
住宅金融支援機構の支援制度による金利の優遇措置
- <3. 補助制度>
【新築】地域型グリーン化推進事業
【増改築】長期優良住宅化リフォーム推進事業

認定実績（新築）



累計実績 (H21~H28.6) … 722,550戸
 （一戸建て：705,039戸、共同住宅等：17,511戸）

H27年度の実績 … 104,633戸
 （一戸建て：103,175戸、共同住宅等：1,458戸）

1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：省エネ性能の優れた住宅・建築物に対する支援

① サステナブル建築物等先導事業

省エネ・省CO₂や木造・木質化、気候風土に応じた木造住宅の建築技術・工夫等による低炭素化、健康、災害時の継続性、少子化対策、防犯対策、建物の長寿命化等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトに対する支援

【補助率】 1/2 (一部定額)

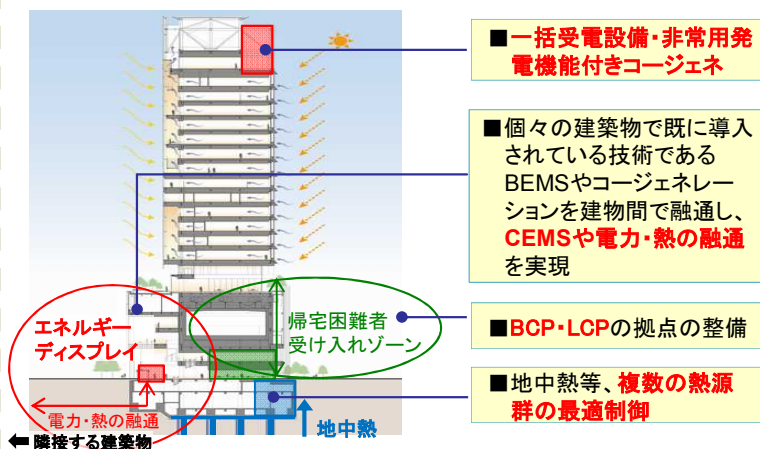
② 既存建築物省エネ化推進事業

エネルギー消費量が一定割合以上削減される建築物の省エネ改修及び併せて実施するバリアフリー改修に対する支援及び一定規模以上の既存住宅・建築物の省エネ診断・表示に対する支援

【主な補助対象】 省エネ改修工事に要する費用、バリアフリー改修工事に要する費用(※1)、省エネ性能の診断・表示に要する費用、効果の検証等に要する費用 等
 ※1 省エネ改修工事と併せて実施する場合に限る

【補助率】 1/3(一部定額) 【限度額】 建築物:5,000万円/件
 (省エネ改修工事と併せて、バリアフリー改修を行う場合は7,500万円/件)

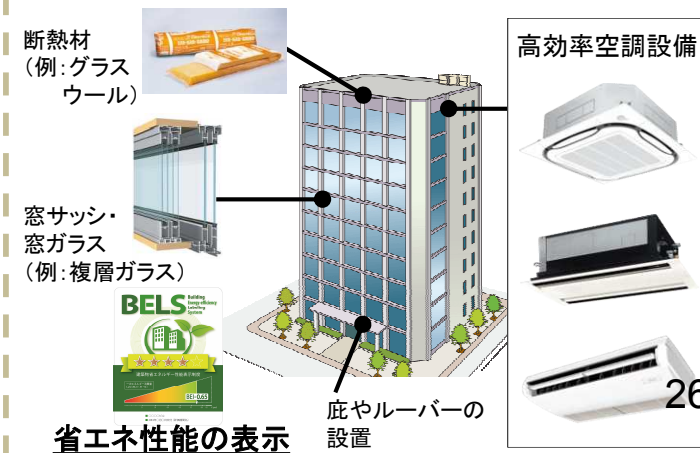
<省CO₂化のイメージ>



<木造・木質化のイメージ>



<省エネ改修のイメージ>



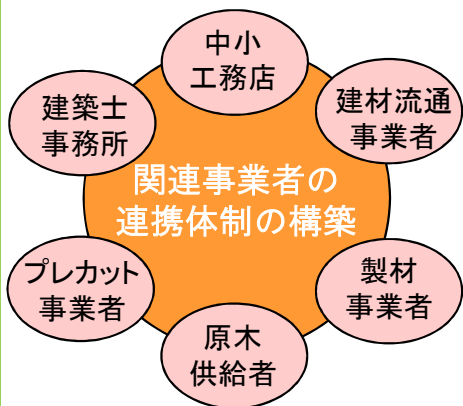
1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：省エネ性能等に優れた木造住宅の供給促進

○ 地域型住宅グリーン化事業

地域における木造住宅の生産体制を強化し、環境負荷の低減を図るため、省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅・建築物の整備を図るとともに、これと併せて行う三世帯同居への対応等に対して支援を行う。

グループの構築

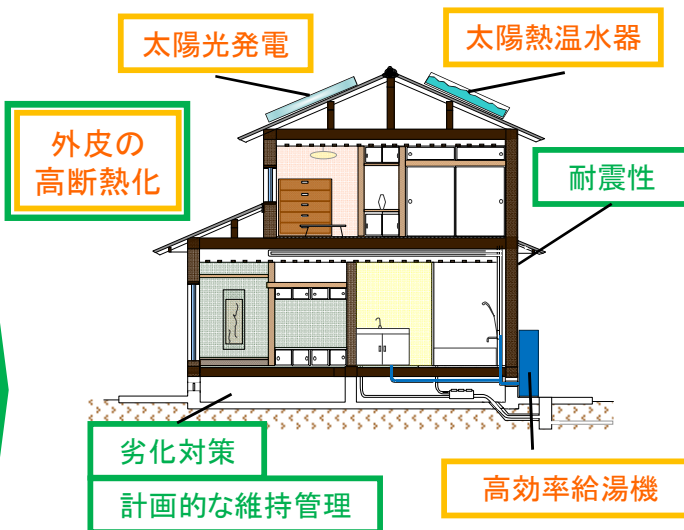


共通ルールの設定

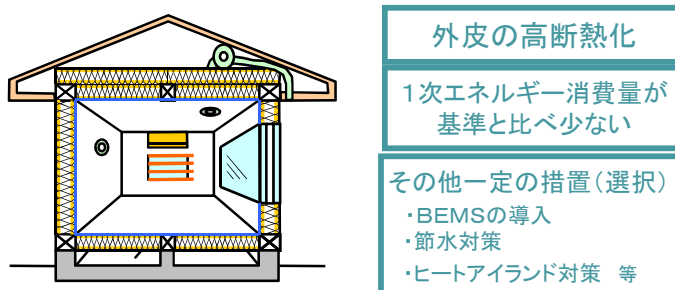
- ・地域型住宅の規格・仕様
- ・資材の供給・加工・利用
- ・積算、施工方法
- ・維持管理方法
- ・その他、グループの取組

地域型住宅・建築物の整備

補助対象(住宅)のイメージ



補助対象(建築物)のイメージ



長寿命型

補助限度額
100万円/戸

長期優良住宅

高度省エネ型

認定低炭素住宅 100万円/戸
性能向上計画認定住宅※ 100万円/戸
ゼロ・エネルギー住宅 165万円/戸

※ 「建築物省エネ法」に基づいて省エネ性能が通常より高いと認定された住宅

- ・地域材加算・・・主要構造材（柱・梁・桁・土台）の過半に地域材を使用する場合、20万円/戸を限度に補助を加算
- ・三世帯同居加算・・・玄関・キッチン・浴室又はトイレのうちいずれか2つ以上を複数箇所設置する場合、30万円/戸を限度に補助を加算

優良建築物型

認定低炭素建築物など一定の良質な建築物 1万円/平米(床面積)

1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：社会資本整備総合交付金を活用した地域の創意工夫による省エネ住宅等の普及促進

○ 社会資本整備総合交付金(地域住宅計画に基づく事業)の活用

地方公共団体が主体となり、公営住宅の建設や面的な居住環境整備など地域における住宅政策を自主性と創意工夫を活かしながら総合的かつ計画的に推進するための事業制度

【交付対象事業】

○ 基幹事業： 地域住宅計画に基づく事業

公営住宅整備事業、地域優良賃貸住宅整備事業、**公営住宅等ストック総合改善事業**、住宅地区改良事業等、市街地再開発事業、優良建築物等整備事業、住宅市街地総合整備事業、都心共同住宅供給事業、住宅市街地基盤整備事業、住宅・建築物安全ストック形成事業、公的賃貸住宅家賃低廉化事業、災害公営住宅家賃低廉化事業
地域住宅政策推進事業（地域住宅特措法に基づく提案事業）

○ 関連社会資本整備事業： 基幹事業と一体的に実施することが必要な社会資本整備事業、公的賃貸住宅の整備事業

○ 効果促進事業： 社会資本総合整備計画の目標を実現するため基幹事業と一体となってその効果を一層高めるために必要な事業等

【交付金の額】 交付金算定対象事業費の原則1/2を助成

○ 公営住宅等ストック総合改善事業の概要

1. 目的

既設公営住宅又は既設特定公共賃貸住宅等について、計画的な改善・更新を総合的に推進することにより、公営住宅ストックや特定公共賃貸住宅等ストック等の居住水準の向上と総合的な活用を図る。

2. 事業の構成

- ①公営住宅ストック総合改善事業
- ②特定公共賃貸住宅等ストック総合改善事業
- ③サービス付き高齢者向け住宅等ストック総合改善事業
(認知症高齢者向けグループホームへの改良に限る。)

3. 基本的要件

改善内容	施行要件
(原則)	平成2年度以前の予算で整備されたもの
・耐震改修	昭和56年度以前の予算で整備され、旧耐震基準の適用を受けたもの
・全面的改善(トータルリモデル)	建設後30年を経過したもの
・防犯対策	平成12年度以前の予算で整備されたもの
・バリアフリー化	平成14年度以前の予算で整備されたもの
・エレベーター設置	平成14年度以前の予算で整備されたもの
・長寿命化改善 ・障害者向け改善 ・認知症対応型グループホーム改善 ・住宅用防災機器の設置 ・地デジ対応設備の設置 ・既存エレベーター改修 ・ 省エネルギー改善	年度要件なし

- ※ 公営住宅等長寿命化計画に基づかない公営住宅等の改善事業及び建替事業への助成は、平成26年度以降行わない。
- ※ 特に小規模な改善事業(補助対象額が100万円未満)は、原則として助成対象外とする。

4. 対象工事

- ①規模増改築
- ②住戸改善
- ③共用部分改善
- ④屋外・外構改善
- ⑤全面的改善【公営住宅のみ】

5. 支援内容

(1) 整備費に対する助成

○ 整備費を交付金算定対象事業費とし、その原則1/2を国が社会資本整備総合交付金等により助成。

(2) 家賃の低廉化に要する費用に対する助成

- 全面的改善、耐震改修、エレベーター設置に係る改修を実施する場合は、改善後の家賃が上昇する。
- 従って、改善後の近傍同種家賃と入居者負担基準額との差額を交付金算定対象事業費とし、その原則1/2を国が社会資本整備総合交付金等により助成。

助成期間 { 全面的改善(5年間)
耐震改修(3年間)
エレベーター設置(1年間)

1-7 住宅・建築物の省エネルギー性能の向上

施策名：証券化支援事業の枠組みを活用した優良住宅取得支援制度による省エネルギー性の優れた住宅の誘導

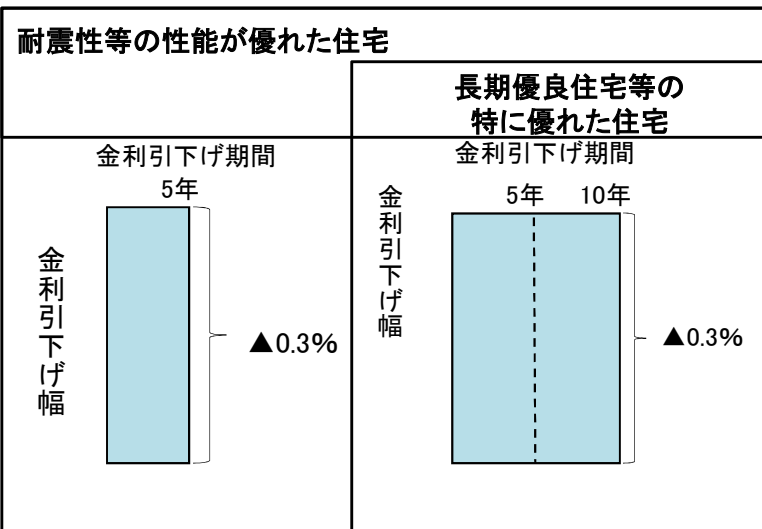
【制度の概要】

耐震性や省エネルギー性等に優れた住宅の供給促進のため、証券化支援の枠組みの下で住宅ローンの金利引下げを行う制度。

(対象とする住宅) 耐震性、省エネルギー性、バリアフリー性及び耐久性・可変性のうちいずれかの性能が優れた住宅

【フラット35Sの金利引下げ措置の内容】

- 耐震性等の性能が優れた住宅を取得する場合は、**当初5年間**の金利を**0.3%引き下げる**。
- 長期優良住宅等の特に優れた住宅を取得する場合は、**当初10年間**の金利を**0.3%引き下げる**。



【フラット35Sの金利引下げ措置の対象となる住宅の基準の概要】

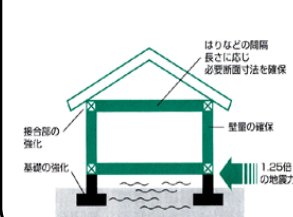
○ 耐震性等の性能が優れた住宅

耐震化の推進

《耐震性に優れた住宅》

従来より強い地震力に対して倒壊、崩壊等しない程度の性能が確保された住宅(免震住宅を含む)

- 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)2以上又は免震建築物であること。



バリアフリー化の推進

《バリアフリー性に優れた住宅》

介助用車いす使用者が、移動、入浴等の基本的な生活行為を行うための措置が確保された住宅

- 高齢者等配慮対策等級3以上であること。

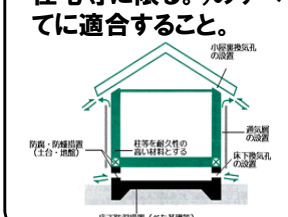


耐久性・可変性の推進

《耐久性・可変性に優れた住宅》

長期の安定した居住を可能とする耐久性を有し、模様替え等の容易性について適正な水準が確保された住宅

- 劣化対策等級3、維持管理対策等級2以上及び一定の更新対策(共同住宅等に限る。)のすべてに適合すること。

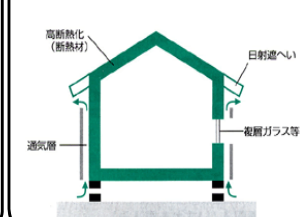


地球温暖化対策の推進

《省エネルギー性に優れた住宅》

居住空間を断熱材で包み込むことにより、従来より高い水準の断熱性を実現した住宅

- 断熱等性能等級4または一次エネルギー消費量等級4であること。



○ 長期優良住宅等の特に優れた住宅

耐震化の推進

- 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)3であること。(数百年に一度程度で発生する地震の1.5倍の地震力に対して倒壊、崩壊等しない程度の性能)

バリアフリー化の推進

- 高齢者等配慮対策等級4以上であること。(共同住宅は共用部分のみ)(等級3より緩やかな階段勾配、玄関及び脱衣室に手すり設置、等級3より広い寝室・便所・浴室等)

耐久性・可変性の推進

- 長期優良住宅であること。
- ・省エネルギー対策等級4
- ・劣化対策等級3に加えて、床下及び小屋裏点検口の設置、一定の床下空間の確保等の措置
- ・原則維持管理等級3
- ・定期的な点検・補修等に關する計画の策定等

地球温暖化対策の推進

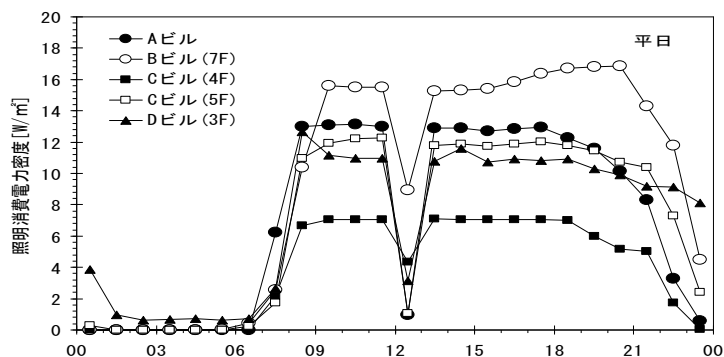
- 認定低炭素住宅
- 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく「住宅事業建築主の判断の基準」に適合する住宅
- 一次エネルギー消費量等級5であること

(注) 上記の他、既存住宅を対象とした省エネルギー性及びバリアフリー性の基準がある。

1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：住宅・建築物のエネルギー消費量低減技術の効果実証と評価ツールの開発

- ・ 一次エネルギー消費量を指標とした建築物の性能評価手法の開発
 - 実建物の運用実態解明のための実態調査を実施
 - 外皮性能と設備機器の性能を1つの指標で評価する手法を構築
 - 平成25年1月に改正された省エネルギー基準に反映。技術解説書を刊行。



非住宅建築物の室の使われ方(空調時間、照明や機器の発熱量の変動等)について実態調査を実施



住宅に設置されるエアコン等の運転効率の実態値を分析するための実証実験を実施

一次エネルギー消費量算定プログラム(建築物用) Ver 1.9.1 (2014.04)

HOME 空調 換気 照明 給湯 昇降機 効率化設備

クリア 保存 読込 出力 再出力

デモ建築物

延床面積	9807m ²	設計値	1,347.67 MJ/延床m ²
地域区分	6地域	(? その他一次エネルギー消費量)	244.11 MJ/延床m ²
日射地域	未設定	(? 省エネルギー基準値)	1,524.28 MJ/延床m ²
一次エネルギー換算値	既定値	(? 省エネルギー基準値)	0.89
		(? 低炭素基準値)	1,396.26 MJ/延床m ²
		(低炭素認定)	達成

編集

設計値: 1.34767
省エネ基準値: 1.52428
低炭素基準値: 1.39626

一次エネルギー消費量 [GJ/延床m²]

簡易表示 詳細表示

設備	BEI	設計値	基準値
空調	BEI/AC: 0.88	592.39 MJ/延床m ²	675.16 MJ/延床m ²
空調以外の機械換気	BEI/V: 0.96	114.88 MJ/延床m ²	119.95 MJ/延床m ²
照明	BEI/L: 0.78	266.29 MJ/延床m ²	342.82 MJ/延床m ²
給湯	BEI/HW: 0.90	104.99 MJ/延床m ²	117.22 MJ/延床m ²
昇降機	BEI/EV: 1.00	25.02 MJ/延床m ²	25.02 MJ/延床m ²
効率化設備	創エネルギー量: -	- MJ/延床m ²	- MJ/延床m ²

公開している「エネルギー消費量計算プログラム」
<http://www.kenken.go.jp/becc/index.html>

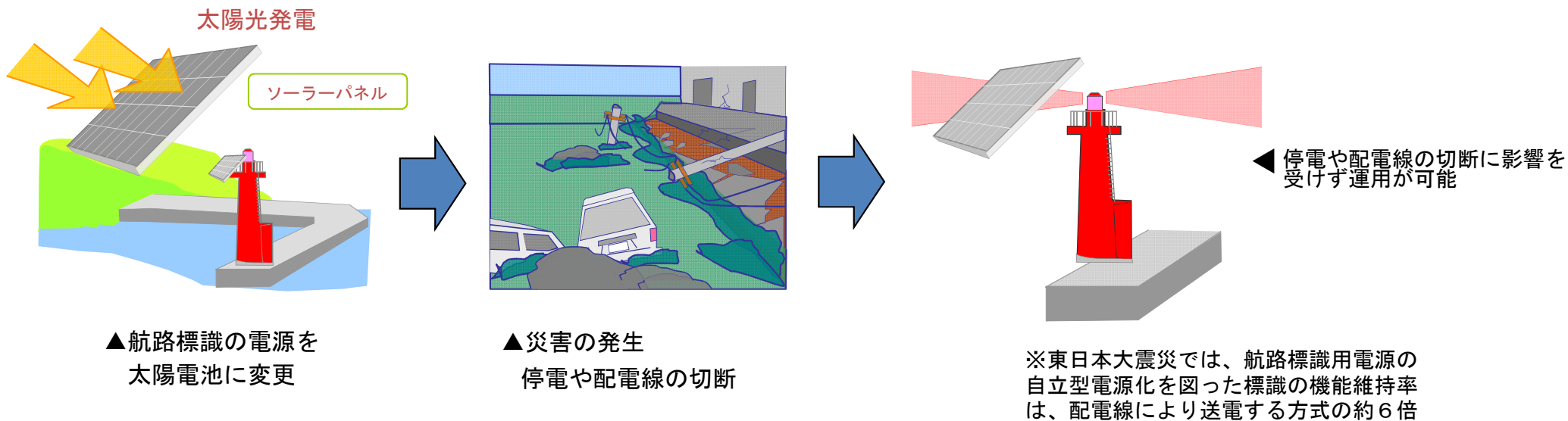
1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：航路標識の自立型電源化

省エネに資する船舶の普及促進

- 商用電源を利用する航路標識の電源について、太陽光発電の導入整備を推進する

航路標識の自立型電源化を図ることにより、今後予想される大規模地震・津波等の発生時において、停電や配電線の切断の影響をうけることなく標識機能を確保し、海上輸送ルート^①の安全確保を図る。



1-7 住宅・建築物の省エネ性能の向上

施策名：環境負荷低減に配慮した官庁施設の整備

➤ 環境負荷の低減及び周辺の保全に配慮した官庁施設を整備する。整備にあたっては、環境配慮プロポーザル方式の採用、LED照明器具など高効率な設備機器、太陽光発電、建物緑化の導入等を検討し、空気調和設備のエネルギーマネジメントを行うライフサイクルエネルギーマネジメント(LCEM)手法を活用する。

新築・建替え時

環境負荷低減に配慮した整備

- ・官庁施設の環境保全性基準の適用
- ・ライフサイクルを通じた環境負荷低減に配慮した整備

改修(老朽更新時)

エネルギー効率の高い機器等を導入

(導入例)

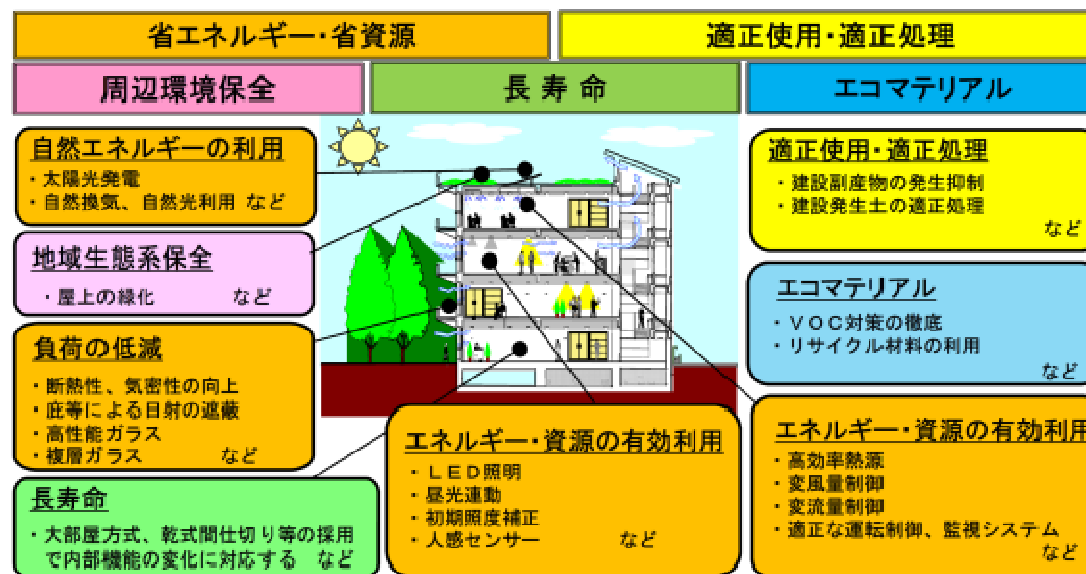
- ・LED照明の導入
- ・高効率機器の導入
(空調機器、変圧器等)



【LED照明】

○官庁施設の環境保全性基準の適用

2,000㎡以上の事務庁舎において、省エネ法より1割程度優れた水準及びCASBEE評価においてA(大変良い)を満足するよう整備



環境負荷低減に配慮した官庁施設の整備のイメージ図

○ライフサイクルを通じた環境負荷低減に配慮した整備

- ・官庁施設の計画→設計→建設→運用→廃棄を通して環境負荷の低減に配慮
- ・空調用熱源を新設又は更新する場合は、ライフサイクル二酸化炭素排出量(LCCO2)の算定を行うLCEMツールを活用

1-8 下水道における省エネ対策等の推進

施策名：下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）による省エネ技術の普及

- エネルギー需給の逼迫や地球温暖化の進行等を踏まえ、下水道事業においても、革新的技術による創エネルギー化、省エネルギー化等を推進する必要がある。
- 下水道における革新的な技術について、国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインを作成し、民間企業のノウハウや資金を活用しつつ、全国展開。
- また、新技術のノウハウ蓄積や一般化・標準化等を進め、国際的な基準づくりへの反映、実証プラントをトップセールス等に活用するなど、海外普及展開を見据えた水ビジネスの国際競争力も強化。

○無曝気循環式水処理技術実証事業

実証事業実施者

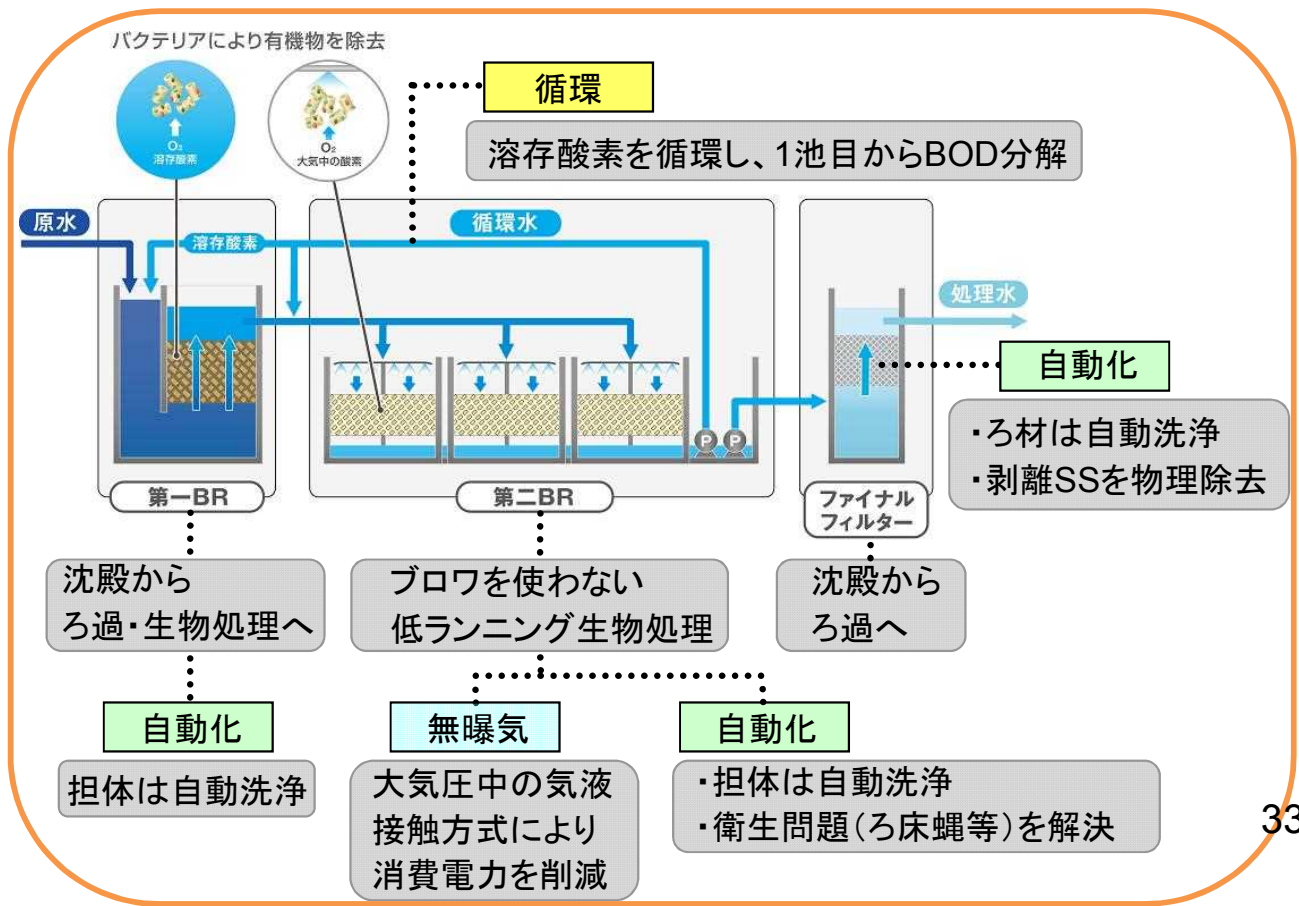
高知市・高知大学・日本下水道事業団・メタウォーター(株) 共同研究体

実証フィールド

高知市下知下水処理場

実証の概要

- ①「既施設を活用し、良好な処理水質を確保しながら消費エネルギーを抑制する」技術として、『無曝気循環式水処理技術』を実証。
- ②「第一バイオリクター（以下、第一BRと略す）」、「第二バイオリクター（以下、第二BRと略す）」及び「ファイナルフィルター（以下、ファイナルFと略す）」で構成。
それぞれ標準活性汚泥法の最初沈殿池、エアレーションタンク及び最終沈殿池を大幅な改造を伴わずに改造。
- ③「第一BR」及び「第二BR」における効率的な生物処理の実証。「ファイナルF」における効率的な固形物除去の実証。
トータルで放流水基準達成の実証。



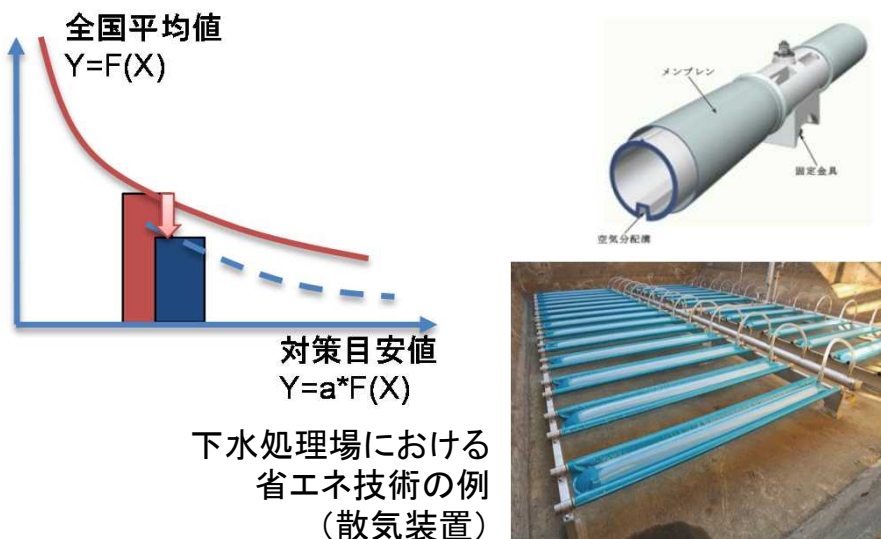
1-8 下水道における省エネ対策等の推進

施策名: 下水処理場における省エネ・省CO2対策の推進

- 下水処理場における省エネ・省CO2を推進するため、平成28年に策定された排出抑制等指針等を踏まえ、エネルギー消費効率の高い設備の導入、そのための省エネ機器評価制度の創設、IoT等を用いた設備の運転の高効率化、汚泥焼却の高度化等を図る。

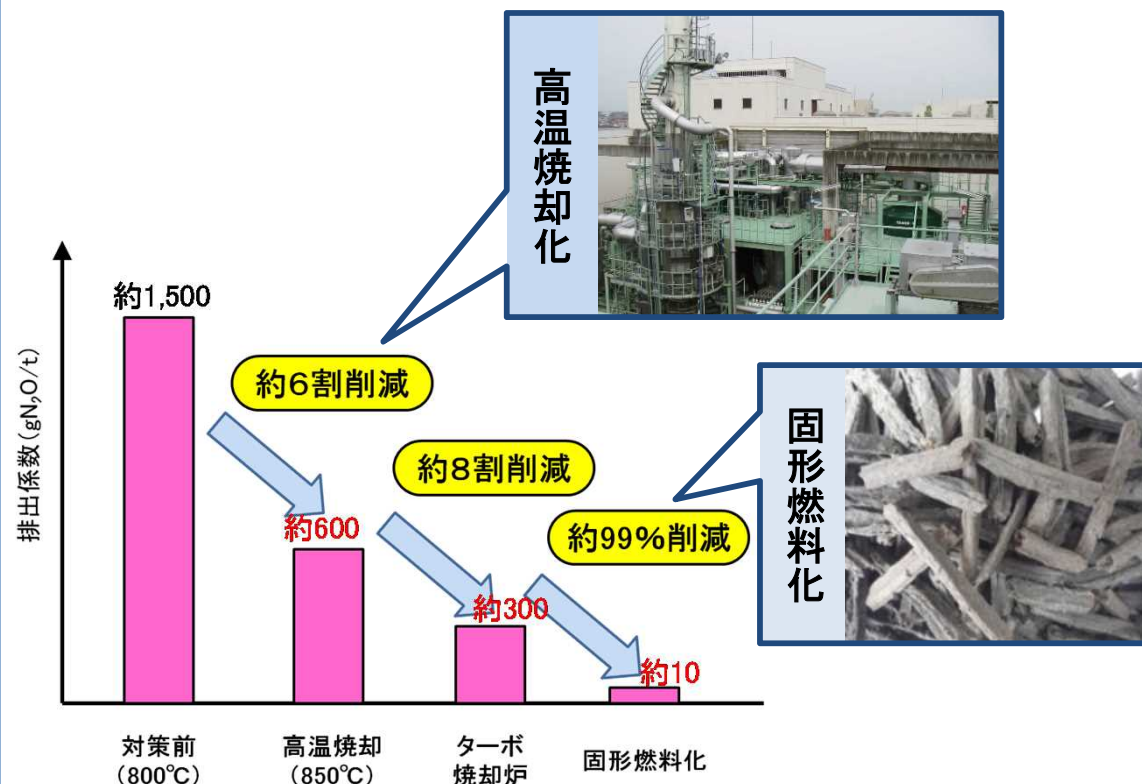
温室効果ガス排出抑制等指針の活用

下水道事業者が講ずべき措置を具体的に示すガイドラインとして平成28年に整備されたもの。排出抑制技術に関する情報提供や、終末処理場等における処理下水当りの温室効果ガス排出量について、全国平均値と対策目安値を設定している。



汚泥焼却の高度化等

汚泥焼却の高温化や、N2O排出の少ない焼却炉・固形燃料化炉の普及により温室効果ガス排出量を削減



1-9 建設機械の環境対策の推進

施策名：燃費性能の優れた建設機械の普及促進

燃費性能の優れた建設機械の普及促進

- 建設機械としては世界初となる燃費基準を導入することで、建機メーカー等の技術革新を促し、2020年燃費基準を達成した建設機械の型式を認定。
- さらに、ハイブリッド機構を搭載した建設機械や電動式の建設機械といった先進的な技術を取り入れた低炭素型建設機械の型式を認定。
- 燃費性能の優れた建設機械に対する導入補助や低利融資制度により普及を促進。

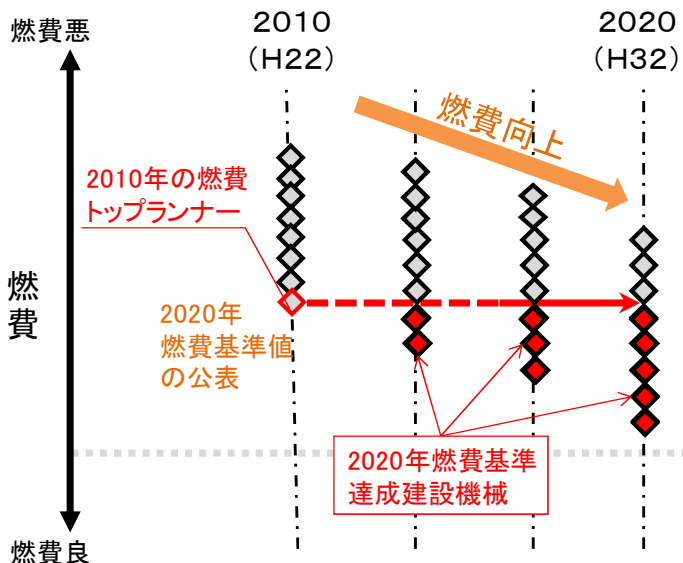
燃費基準達成建設機械

- 2010年に市販されていた建設機械のトップランナー燃費を2020年燃費基準(目標値)として設定。
- 認定制度(2013年創設)により、燃費の優れた建設機械をラベリング制度を活用しつつ普及促進。

低炭素型建設機械

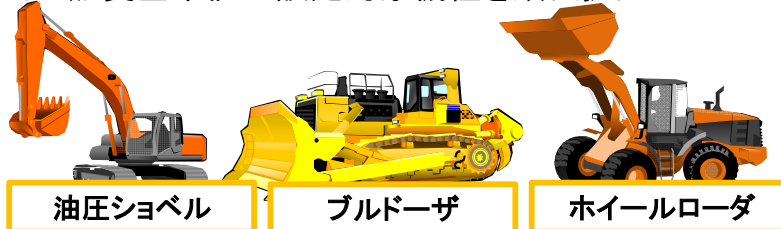
- ハイブリッド機構等の先進的な技術を搭載したCO₂排出低減に資する建設機械を認定し、導入補助等により普及促進。

燃費基準の目標達成イメージ



燃費基準値の設定

- 油圧ショベル・ブルドーザ・ホイールローダについて燃費基準値を設定(建設機械としては世界初)
- 燃費基準値の設定対象機種を順次拡大

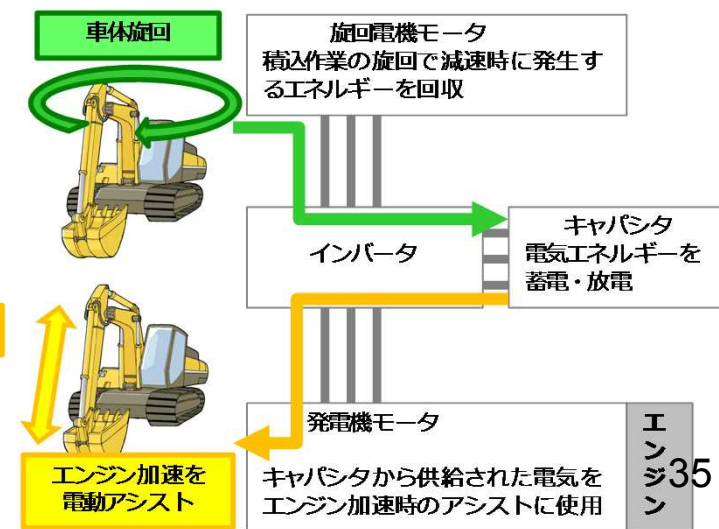


燃費基準達成建設機械の認定

- 燃費基準を達成した建設機械を認定(ラベリング)



ハイブリッド建設機械の例 (ハイブリッド油圧ショベル)



1-10 温室効果ガス吸収源対策の推進

施策名：都市緑化等の推進

- 都市公園の整備、道路、港湾等の公共施設における緑化により、温室効果ガス吸収源を確保。
- 民間の緑地についても、計上対象として認められている緑化施設整備計画(都市緑地法第60条)を活用した緑地の確保を推進。
- 加えて、日本独自の樹種について吸収係数を設定する等、吸収量の精度向上等を検討。

<指標>

・都市緑化等による温室効果ガス吸収量【105万t-CO₂/年(H22)→119万t-CO₂/年(H32)】

・都市緑地等による温室効果ガスの吸収量については、京都議定書目標達成計画において2008～2012年平均で74万t-CO₂/年を目標(※森林吸収源とは別枠)としていたところ、2008～2011年の平均実績は104万t-CO₂/年と目標を大幅に達成。

・都市緑化等による温室効果ガス吸収量については、京都議定書に基づく報告対象となっており、気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局に毎年度報告。

・第2約束期間においても、吸収量を報告することが国際的な義務。

公共による吸収源の確保



都市公園



港湾緑地



道路緑地

吸収源として役割を担う
都市緑地の面積
75,000ha(2013年)
→81,000ha(2020年)

民間による吸収源の確保

緑化施設整備計画の市町村認定を受けた民間緑地の例



六本木ヒルズ
(東京都港区)



なんばパークス
(大阪府大阪市)