

グリーン社会の実現に向けた  
国土交通分野における環境関連施策・プロジェクトについて  
(検討イメージ例:くらし・まちづくり関係)

---

# 省エネ・再エネ拡大等につながるスマートで強靱なくらしとまちづくり

○ エネルギー消費ベースで我が国のCO2総排出量の約3割を占める民生(家庭・業務等)部門等における省エネ、再エネ利用等を推進するため、住宅・建築物の更なる省エネ対策の強化、カーボンニュートラルなまちづくり、インフラを活用した再エネ利用拡大等を推進するとともに、気候変動リスクにも対応したスマートで強靱なまちづくりを推進する。

## 《改正建築物省エネ法の適切な運用》

(R3.4全面施行)

- 戸建住宅等について、建築士から建築主への省エネ性能に係る説明義務制度の創設
- 省エネ基準適合義務の対象となる建築物を中規模建築物(延べ面積300㎡以上)に拡大
- 住宅トップランナー制度の対象に注文戸建住宅及び賃貸アパートを追加

## 《更なる規制の強化の検討》

## 《既存住宅の省エネ改修等の促進》

- 省エネリフォームの促進

## 《立地適正化計画等に基づく都市のコンパクト化の推進》

- 都市機能の集約による公共交通の利用促進、ウォークアブルな空間形成等の推進

## 《防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進》

- 災害リスクのあるエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制(開発抑制)・誘導(移転促進)

## 《LCCM住宅、ZEH等の普及促進》

- ライフサイクル全体でCO2排出量がマイナスとなるLCCM住宅に対する支援
- 中小工務店等による木造住宅のZEHに対する支援

## 《木造建築物の普及拡大》

- 先導的な設計・施工技術の導入支援
- 国の公共建築物での木材利用の促進

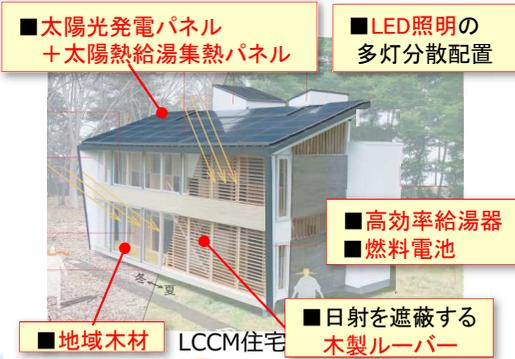


## 《環境性能の優れた不動産への投資促進》

- まちづくり・不動産分野でのグリーン・ファイナンスの活用促進

## 《スマートシティの推進》

- デジタル技術も活用したまちづくり、交通、エネルギー等の全体最適化を図るスマートシティ実装化の推進



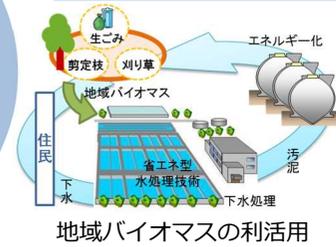
## 《省エネ性能等に関する認定・表示制度等の充実・普及》

- 長期優良住宅認定制度や、省エネ性能を消費者等に分かりやすく表示するためのBELS等の充実・普及

## 《レジリエンス機能の強化に資するEVから住宅に電力を供給するシステムの普及推進》

## 《下水道エネルギーの利用推進》

- 下水汚泥や生ゴミ等の地域バイオマスを下処理場に集約し、分散型エネルギーとして利用推進
- 下水熱の融雪、空調・給湯の熱源への利用推進



## 《インフラ空間を活用した太陽光発電の推進》

- 道路、空港、公園等における導入推進

## 《都市部での面的なエネルギーの効率的な利用の推進》

- 面的エネルギー利用により、BCPに必要なエネルギー安定供給が確保されるBCD構築とCO2排出量削減を推進

## 《スマートアイランド等の推進》

- 離島等でのRE100化推進

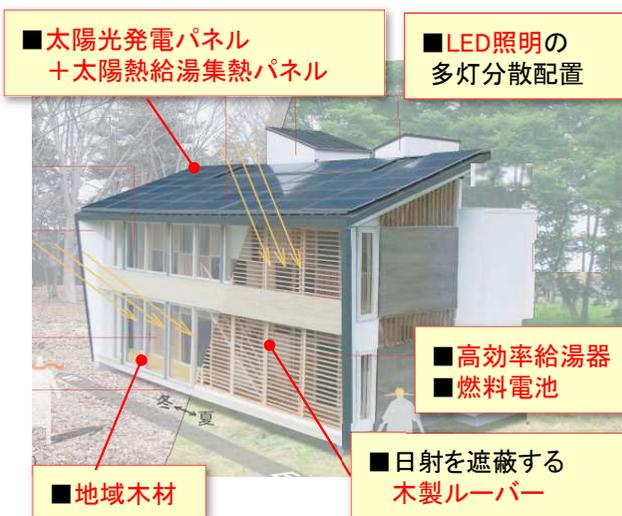
## 《小水力発電等の推進》

- 小水力発電等の地域再エネ利用の円滑な推進
- ダム再生等の推進

- 民生(家庭・業務その他)部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は我が国全体の約3割を占める(エネルギー消費ベース)。
- 住宅・建築物の脱炭素化に向け、改正建築物省エネ法の適切な運用、LCCM住宅やZEH等の普及促進、省エネ性能等に関する評価・表示制度の充実・普及等を推進する。

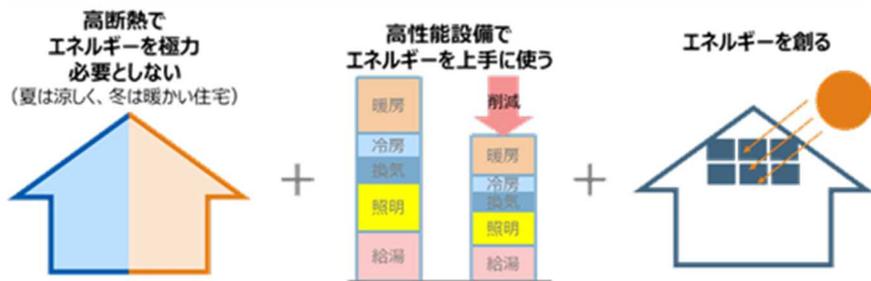
## ライフサイクルカーボンマイナス住宅(LCCM住宅)、 ネット・ゼロ・エネルギー住宅(ZEH)等の普及促進

- ライフサイクル全体でCO<sub>2</sub>排出量がマイナスとなる住宅(LCCM住宅)に対して支援



- 中小工務店等による木造住宅のZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)に対して支援(経産省・環境省と3省連携でZEHの普及推進)

ZEHとは、「快適な室内環境」と「年間で消費する住宅のエネルギー量が正味で概ねゼロ以下」を同時に実現する住宅



## 改正建築物省エネ法の適切な運用

- 住宅・建築物の省エネ性能の一層の向上を図るため、建築物省エネ法を改正(令和元年5月公布、令和3年4月全面施行)
  - ・戸建住宅等について、建築士から建築主への省エネ性能に関する説明義務制度を創設
  - ・省エネ基準への適合義務の対象となる建築物の範囲を中規模建築物(延べ床面積300㎡以上)に拡大
  - ・住宅トップランナー制度の対象に注文戸建住宅及び賃貸アパートを追加 等

## 「グリーン住宅ポイント制度」の創設

- 高い省エネ性能を有する住宅を取得する者等に対して、商品や追加工事と交換できるポイントを発行(令和2年度第3次補正予算)

## 省エネ性能等に関する認定・評価・表示制度の充実・普及

- 省エネルギー性能を消費者に分かりやすく表示するため、
  - ・建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)
  - ・建築環境総合性能評価システム(CASBEE)
  - ・住宅性能表示制度
  - ・長期優良住宅認定制度
 等の充実・普及を図る。



(例) BELS評価書  
省エネ性能を☆の数で表示

# (参考)改正建築物省エネ法の概要

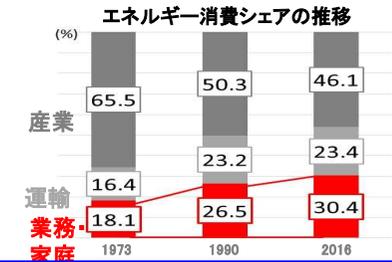
## 背景・必要性

○ 我が国のエネルギー需給構造の逼迫の解消や、地球温暖化対策に係る「パリ協定」の目標\*達成のため、住宅・建築物の省エネ対策の強化が喫緊の課題

\* 我が国の業務・家庭部門の目標(2030年度): 温室効果ガス排出量約4割削減(2013年度比)

\* 本法に基づく段階的な措置の強化は、「地球温暖化対策計画(2016.5閣議決定)」「エネルギー基本計画(2018.7閣議決定)」における方針を踏まえたもの

⇒ 住宅・建築物市場を取り巻く環境を踏まえ、規模・用途ごとの特性に応じた実効性の高い総合的な対策を講じることが必要不可欠



## 法律の概要

オフィスビル等

### オフィスビル等に係る措置の強化

2021年4月1日施行

#### 建築確認手続きにおいて省エネ基準への適合を要件化

○ 省エネ基準への適合を建築確認の要件とする建築物の対象を拡大 (延べ面積の下限を2000㎡から300㎡に見直し)

### 複数の建築物の連携による取組の促進

2019年11月16日施行

#### 複数の建築物の省エネ性能を総合的に評価し、高い省エネ性能を実現しようとする取組を促進

○ 省エネ性能向上計画の認定(容積率特例)\*の対象に、複数の建築物の連携による取組を追加(高効率熱源(コージェネレーション設備等)の整備費等について支援(※予算関連))

\* 新築等の計画が誘導基準に適合する場合に所管行政庁の認定を受けることができる制度。認定を受けた場合には、省エネ性能向上のための設備について容積率を緩和

マンション等

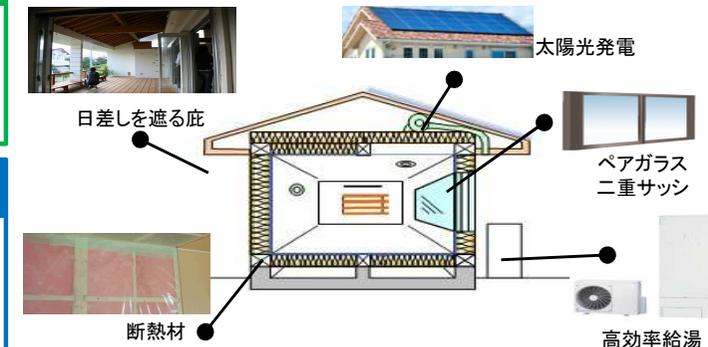
### マンション等に係る計画届出制度の審査手続の合理化

2019年11月16日施行

#### 監督体制の強化により、省エネ基準への適合を徹底

○ 所管行政庁による計画の審査(省エネ基準への適合確認)を合理化(民間審査機関の活用)し、省エネ基準に適合しない新築等の計画に対する監督(指示・命令等)体制を強化

### [省エネ性能向上のための措置例]



戸建住宅等

### 戸建住宅等に係る省エネ性能に関する説明の義務付け

2021年4月1日施行

#### 設計者(建築士)から建築主への説明の義務付けにより、省エネ基準への適合を推進

○ 小規模(延べ面積300㎡未満)の住宅・建築物の新築等の際に、設計者(建築士)から建築主への省エネ性能に関する説明を義務付けることにより、省エネ基準への適合を推進

### 大手住宅事業者の供給する戸建住宅等へのトップランナー制度の全面展開

2019年11月16日施行

#### 大手ハウスメーカー等の供給する戸建住宅等について、トップランナー基準への適合を徹底

○ 建売戸建住宅を供給する大手住宅事業者に加え、注文戸建住宅・賃貸アパートを供給する大手住宅事業者を対象に、トップランナー基準(省エネ基準を上回る基準)に適合する住宅を供給する責務を課し、国による勧告・命令等により実効性を担保

<その他> ○ 気候・風土の特殊性を踏まえて、地方公共団体が独自に省エネ基準を強化できる仕組みを導入

2021年4月1日施行

## ■サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) LCCM住宅部門の概要

- サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型)は、省エネ・省CO<sub>2</sub>等による低炭素化・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を広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、サステナブルな社会の形成を図る事業。
- 平成30年度からは、**新たにLCCM住宅部門を創設し**、ライフサイクルを通じてCO<sub>2</sub>の収支をマイナスにする**LCCM住宅(ライフサイクルカーボンマイナス住宅)への支援を実施**。

### 【LCCM住宅の定義】

使用段階のCO<sub>2</sub>排出量に加え資材製造や建設段階のCO<sub>2</sub>排出量の削減、長寿命化により、**ライフサイクル全体(建築から解体・再利用等まで)を通じたCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにする住宅**

### LCCM住宅の例

■太陽光発電パネル  
+太陽熱給湯集熱パネル

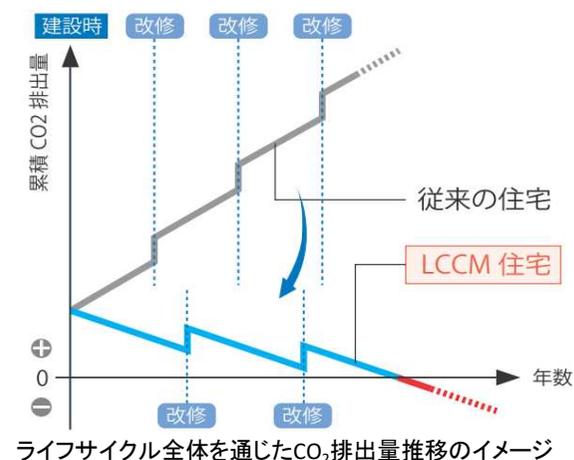
■LED照明の  
多灯分散配置



■高効率給湯器  
■燃料電池

■日射を遮蔽する  
木製ルーバー

■地域木材



### 【基本要件】

以下の要件を満たす、戸建住宅を新築する事業

- ① LCCO<sub>2</sub>を算定し、結果0以下となるもの
- ② ZEHの要件をすべて満たしたもの
- ③ 住宅として、品質が確保されたもの 等

### 【補助額】

- <補助率> 補助対象工事の掛かり増し費用の1/2  
<限度額> 1戸あたり125万円 等

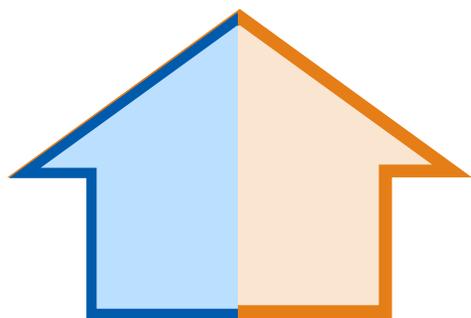
# (参考)ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の普及促進

## ■ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の概要

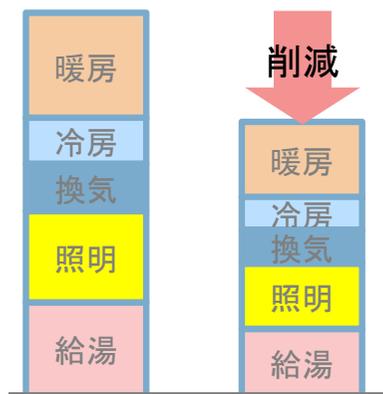
○ **H27. 12. 17に、経産省のZEHロードマップ検討委員会にてとりまとめられた「ZEHロードマップ」において、「ZEHは、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅」と定義。**

○ 具体的な基準は、以下のとおり。

### ①高断熱化



### ②設備等の高効率化



### ③創エネルギー



断熱基準	一次エネルギー消費量基準													
	(設備等の高効率化)	(創エネルギー)												
<b>省エネ基準より強化した高断熱基準</b> (外皮平均熱貫流率の基準例)	<b>太陽光発電等による創エネを考慮せず</b> 省エネ基準相当から <b>▲20%</b>	<b>太陽光発電等による創エネを余剰売電分を含め考慮し</b> 一次エネ消費量を <b>正味ゼロ以下</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域区分</th> <th>1・2地域 (札幌等)</th> <th>3地域 (盛岡等)</th> <th>4・5・6・7地域 (東京等)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZEH基準</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>省エネ基準</td> <td>0.46</td> <td>0.56</td> <td>0.87</td> </tr> </tbody> </table>	地域区分	1・2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4・5・6・7地域 (東京等)	ZEH基準	0.4	0.5	0.6	省エネ基準	0.46	0.56	0.87		
地域区分	1・2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4・5・6・7地域 (東京等)											
ZEH基準	0.4	0.5	0.6											
省エネ基準	0.46	0.56	0.87											

## ■ ZEH(ゼロ・エネルギー住宅)等の推進に向けた取組(令和2年度予算)

関係省庁(経済産業省・国土交通省・環境省)が連携して、住宅の省エネ・省CO<sub>2</sub>化に取り組み、2020年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上をZEHにし、2030年までに建売戸建や集合住宅を含む新築住宅の平均でZEHを実現することを目指す。

**さらに省CO<sub>2</sub>化を進めた先導的な低炭素住宅**  
(ライフサイクルカーボンマイナス住宅(LCCM住宅))

R2予算：90.7億円の内数 【国土交通省】

### ZEHに対する支援

**将来の更なる普及に向けて供給を促進すべきZEH**

※ より高性能なZEH、集合住宅(超高層)

R2予算：459.5億円の内数 【経済産業省】

**引き続き供給を促進すべきZEH**

※ 戸建住宅、集合住宅(高層以下)

R2予算：162億円の内数 【環境省】

**中小工務店等が連携して建築するZEH**

※ ZEHの施工経験が乏しい事業者に対する優遇

R2予算：135億円の内数 【国土交通省】

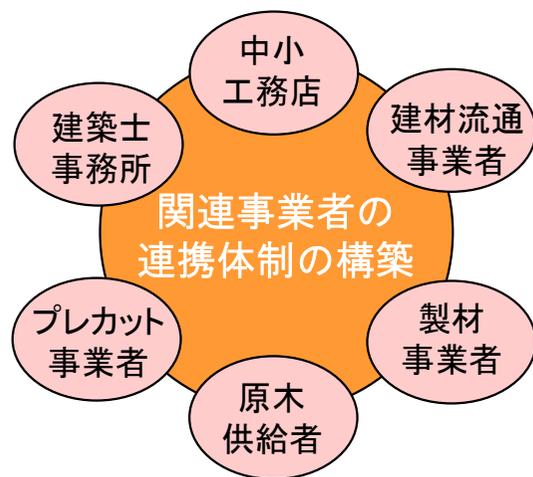
省エネ性能表示  
(BELS)を活用した  
申請手続の共通化

関連情報の  
一元的提供

■ 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、資材供給、設計、施工などの連携体制により、地域材を用いて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、住宅の省エネ改修の促進を図るとともに、当該木造住宅の整備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

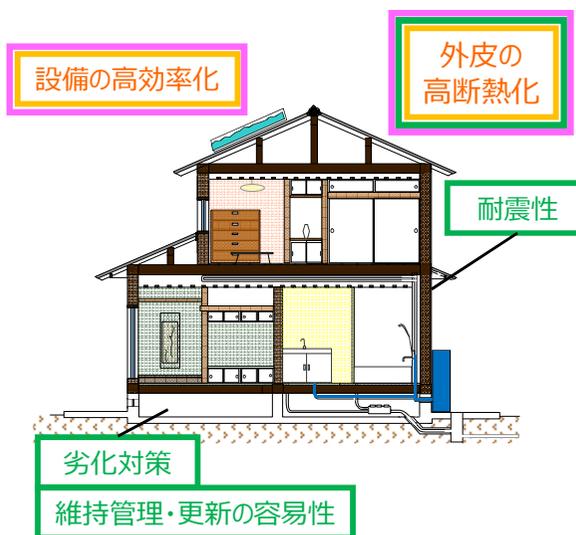


地域型住宅・建築物の整備

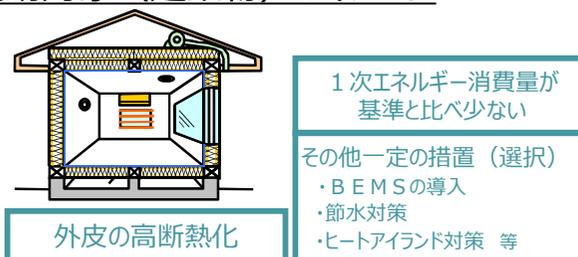
共通ルールの設定

- 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

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

長期優良住宅

補助限度額  
110万円/戸 ※1

高度省エネ型

認定低炭素住宅  
性能向上計画認定住宅

110万円/戸 ※1  
110万円/戸 ※1

ゼロエネ住宅型

ゼロ・エネルギー住宅

140万円/戸 ※2

- ※1 4戸以上の施工経験を有する事業者の場合、補助限度額100万円/戸
- ※2 4戸以上の施工経験を有する事業者の場合、補助限度額125万円/戸

- ・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/戸を限度に補助額を加算
- ・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/戸を限度に補助額を加算

省エネ改修型

省エネ性能が一定程度向上する断熱改修  
50万円/戸

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/m<sup>2</sup>（床面積）

# (参考)インフラを活用した再生可能エネルギーの利活用拡大

○ 港湾や下水道等のインフラを活用した洋上風力、バイオマス等の再エネの利活用を推進する。

## 洋上風力発電の導入促進

- 洋上風力発電の導入を促進するため、再エネ海域利用法(H31.4施行)に基づき、経済産業省と連携し、促進区域の指定、公募に基づく事業者選定等を進める。
- 改正港湾法(R2.2施行)に基づき、洋上風力発電の建設及び維持管理の基地となる港湾を指定し、その改良を進める。



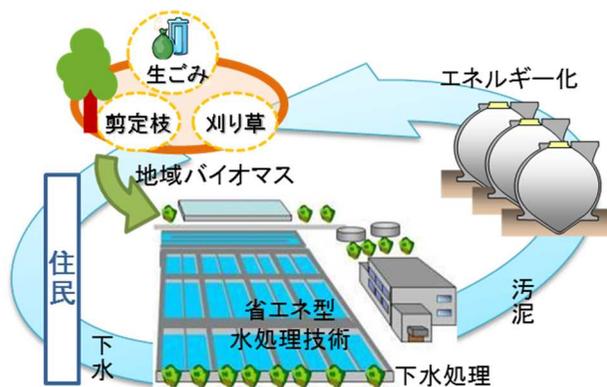
海外における洋上風力発電



基地となる港湾のイメージ

## 下水道エネルギーの利用推進

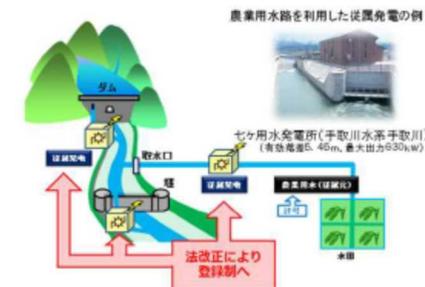
- 下水道における資源・エネルギーの有効利用に対しては、社会資本整備総合交付金等により支援。
- 「下水道リノベーション推進総合事業」において、地域バイオマスの集約化や地域エネルギーの活用に向けた計画策定から消化ガス利用施設や下水熱交換施設等の施設整備までの一体的な支援を実施。



バイオマスメタン発酵事業 (石川県中能登町)

## 小水力発電等の推進

- 小水力発電の水利使用について、従属発電の登録制導入、相談窓口設置による小水力発電のプロジェクト形成支援等を実施。
- かさ上げや容量の有効活用等により発電を増強するダム再生事業を実施。(直轄では 事業中含めて7ダム)



## 道路を活用した太陽光発電の推進

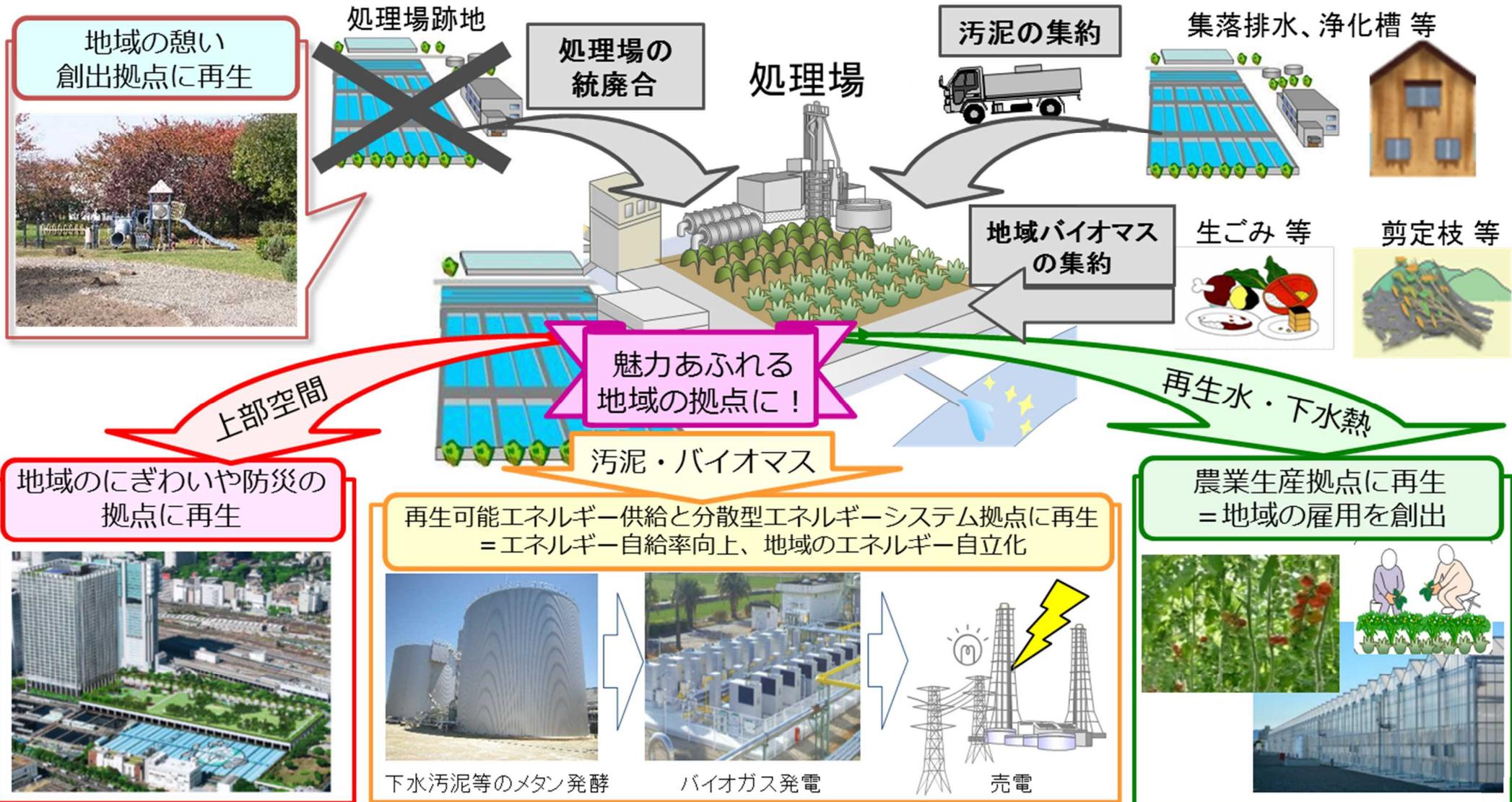
- 道路インフラの電源として利用するために道路管理者が太陽光発電設備を設置。



道路を活用した太陽光発電

# (参考)下水道バイオマス・下水熱等の利用の推進①

- 下水道における資源・エネルギーの有効利用に対しては、社会資本整備総合交付金等により支援。
- 下水道資源の活用を推進するため「下水道リノベーション推進総合事業」において、地域バイオマスの集約化や地域エネルギーの活用に向けた計画策定から消化ガス利用施設や下水熱交換施設等の施設整備までの一体的な支援を実施。



# (参考)下水道バイオマス・下水熱等の利用の推進②(事例)

- 地域で発生する生ゴミ、食品廃棄物、剪定枝等のバイオマスを下水処理場に集約し、下水汚泥とともにメタン発酵や乾燥・炭化処理によるエネルギー化を進めることで、分散型エネルギー利用が可能。
- 下水道管路からは下水が保有する熱エネルギーの回収が可能であり、融雪や空調・給湯の熱源として利用。

## 下水道由来の再エネ活用

### ・石川県中能登町におけるバイオマスメタン発酵事業

#### 【鹿島中部クリーンセンター】

平成29年10月より、し尿・浄化槽汚泥、事業系生ゴミ、食品廃棄物を下水処理場(計画処理人口:約6千人)に集約して混合メタン発酵を実施。生成したメタンガスを利用して発電し、場外に電力供給(民設民営)。



上：施設全景  
下：メタン発酵槽

新世代下水道支援事業制度 (現下水道リノベーション推進総合事業)

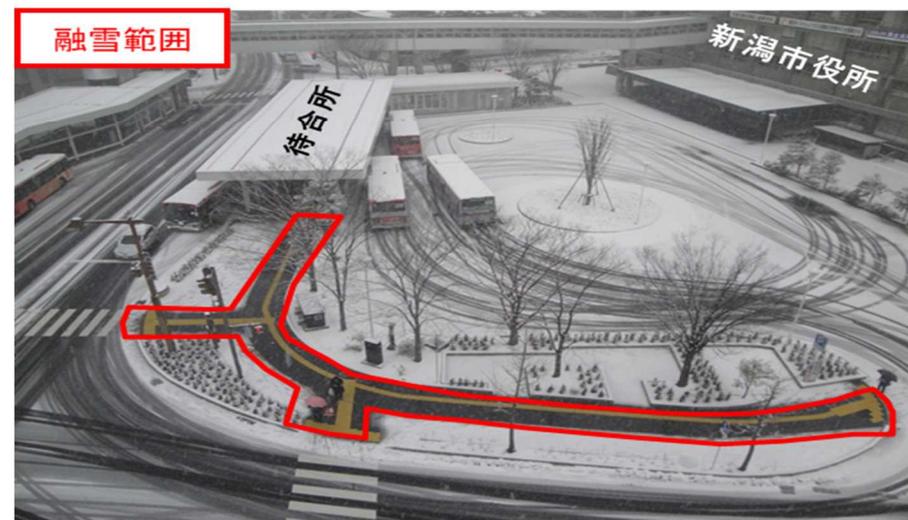
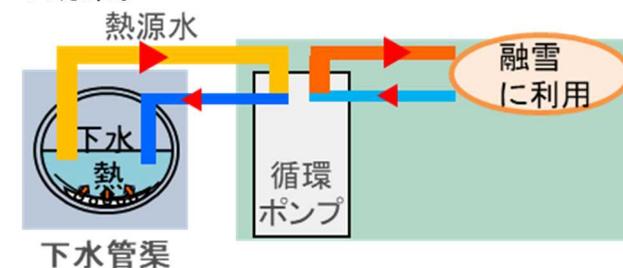
## 下水道由来熱の活用

### ・新潟県新潟市における下水道管路からの採熱事業

#### 【新潟市役所バスターミナル】

管路内熱交換により下水から採熱し、市役所前バスターミナルの歩道融雪を実施。冬季の住民の利便性向上に貢献するとともに、1シーズンで7割以上の省エネ効果。

右：下水熱採熱のシステム  
下：バスターミナル全景



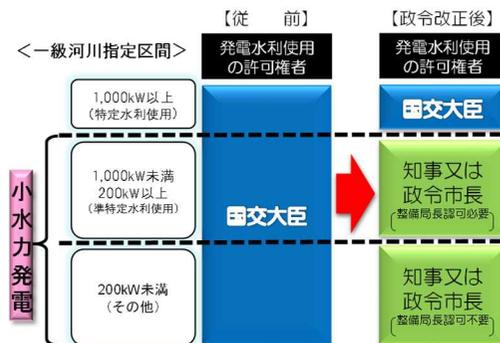
新世代下水道支援事業制度 (現下水道リノベーション推進総合事業)

# (参考)小水力発電の推進

○ 小水力発電の水利使用について、①1000kW未満の発電所において、関係行政機関との協議等を不要とし、一級河川の都道府県管理区間において、国土交通大臣から都道府県知事等に許可権限を委譲、②従属発電の登録制の導入、③相談窓口の設置による小水力発電のプロジェクト形成支援を実施。

## ①権限委譲

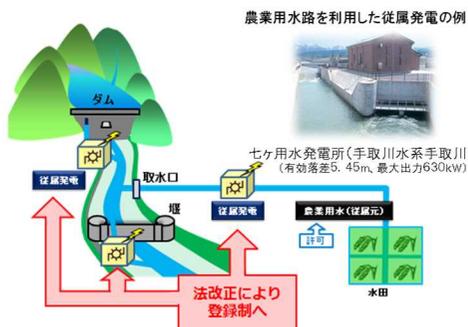
- 小水力発電(1,000kW未満)のための水利使用について、政令を改正し、水利使用区分を見直し。(平成25年4月1日施行)
- 関係行政機関との協議等を不要とし、一級河川指定区間では、国土交通大臣から都道府県知事等に対し**許可権限を移譲**。



- ※ 1. 従属発電の水利使用区分は、出力の規模によらず、原則、従属元の水利使用区分に従う。
- ※ 2. 一級河川指定区間において、政令市長が準特定水利使用の許可を行う場合は、都道府県知事への意見聴取が必要。
- ※ 3. 一級河川直轄区間では国土交通大臣が、二級河川では都道府県知事等が、出力の規模によらず、許可権者となる。

## ②登録制の導入

- 従属発電については、河川の流量等に新たな影響を与えるものではないことから、再生可能エネルギーの普及拡大に資するため、河川法を改正し、**従属発電の登録制を導入**。(平成25年12月11日)

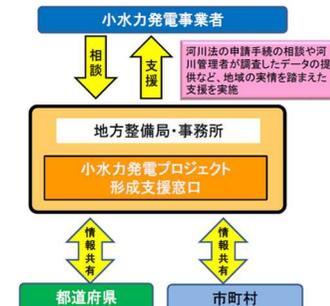


- 効果
- 水利使用手続の簡素化・円滑化が図られるとともに、水利権取得までの標準処理期間が大幅に短縮(5ヶ月→1ヶ月)
- ※ 河川区域内の工事等が必要な場合は3ヶ月

## ③小水力発電のプロジェクト形成支援

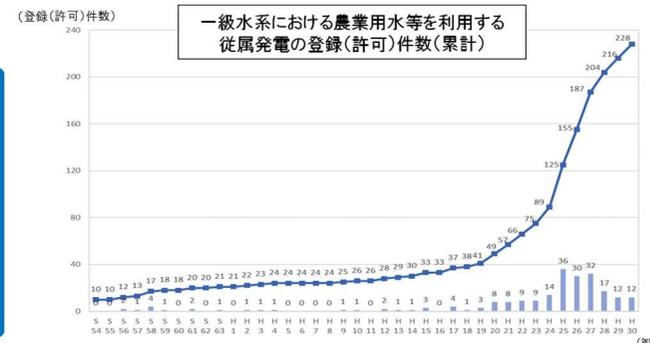
国土交通省では、地方整備局等及び河川事務所に**窓口を設置し、小水力発電のプロジェクト形成を積極的に支援**。(平成25年3月～)

<問い合わせ先>  
<http://www.mlit.go.jp/river/riyou/syosuiryoku/contact.html>



## 従属発電に関する最近の状況

近年従属発電の件数は増加傾向にあるが、平成25年12月の登録制導入をはじめとする**水利使用手続の簡素化により、急速に増加している**。





# (参考)防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進

- ✓ 人々のすまい方や土地利用についても、自然災害リスクの抑制の観点から、そのあり方の見直しが必要。
- ✓ 災害ハザードエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制・誘導に加え、災害リスク情報の更なる活用、都市開発プロジェクトにおける防災・減災対策の評価などにより、防災・減災のためのすまい方や土地利用を推進。

## 災害ハザードエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制・誘導

★ 都市計画法等改正による措置

### (1) 災害ハザードエリアにおける開発抑制

- ・ 災害ハザードエリアにおける新たな開発を抑制★ **《令和4年4月施行予定》**
  - ① 災害レッドゾーン※1における自己の業務用施設※2の開発を原則禁止  
※1 土砂災害特別警戒区域等 ※2 店舗、病院、社会福祉施設、旅館・ホテル、工場等
  - ② 市街化調整区域の浸水ハザードエリア※3等における開発許可を厳格化  
※3 水防法の浸水想定区域のうち、災害時に人命に危険を及ぼす可能性の高いエリア

### (2) 災害ハザードエリアからの移転促進

- ・ 災害ハザードエリアに立地している住宅等の移転を促進★ **《令和2年9月施行》**
- ・ 立地適正化計画の居住誘導区域から災害レッドゾーンを原則除外★  
**《令和3年10月施行予定※4》**  
※4 現状、運用指針において原則除外する旨規定していたところ、政令において規定
- ・ 移転促進のための更なるインセンティブ検討

### (3) 立地適正化計画の強化（防災指針の追加）★

- ・ 居住誘導区域等の防災・減災対策を定める「防災指針」の作成支援のため部局横断・ワンストップの相談体制（防災タスクフォース）の構築 **《令和2年7月》**
- ・ 指針に基づく取組のパッケージ支援の構築 **《令和2年度内目標》**



## 災害リスク情報を活用したまちづくりの推進

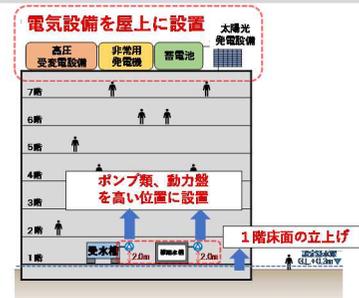
- ・ 災害リスク情報がまちづくりに反映しやすい形で提供されるよう、モデル都市での検討も行き、ガイドラインを策定 **《令和2年8月骨子提示、令和2年度中にとりまとめ》**

(災害リスク情報の提供例)

- ・ 河川氾濫や内水氾濫について、どの程度の雨で、どの場所が、どの程度水に浸かるか
- ・ 治水事業等の進捗に応じてリスクがどのような場所でどのように変化するか 等

## 建築物の電気設備の浸水対策

- ・ 電気設備の浸水対策を講じる際に参考となるガイドラインを作成・公表 **《令和2年6月》**



建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン

電気設備等を屋上に設置した事例  
※取組事例を掲載した参考資料集も併せて策定・公表

## 都市における水災害対策の促進に係る容積率緩和制度の活用

- ・ 都市開発プロジェクトに併せて実施される水災害対策に資する取組を評価し、建築物の容積率を緩和する考え方について、地方公共団体に通知 **《令和2年9月》**

### 評価対象となる都市の水災害対策に資する取組のイメージ



(青字)内水・洪水被害の軽減 (赤字)住民等の避難支援