

C L T 関連予算概算要求について

(全て内数扱い、国費ベース)

【C L T 等木材利用への支援予算】

林野庁 建築物の木造・木質化及び木材産業活性化総合対策 6.6 億円
林業・木材産業成長産業化促進対策 293 億円

国交省 サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）126.6 億円
新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施工技術の
開発 0.8 億円

環境省 木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業 45 億円
業務用施設等におけるネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)
化・省 CO2 促進事業 65 億円

(C L T を活用した Z E B について審査時に優遇)

賃貸住宅における省 CO2 促進モデル事業 35 億円

(C L T を活用した賃貸住宅について審査時に加点措置)

【参考：C L T 建築物での活用も可能な予算】

文科省 公立学校施設整備費 2006 億円
私立学校施設整備費補助金 341 億円

厚労省 次世代育成支援対策施設整備交付金 75 億円
保育所等整備交付金 944 億円
地域医療介護総合確保基金(介護分) 事項要求 (423 億円)
地域医療介護総合確保基金(医療分) 事項要求 (904 億円)
医療施設等施設整備費補助金 7 億円
医療提供体制施設整備交付金 34 億円

建築物の木造・木質化及び木材産業活性化総合対策

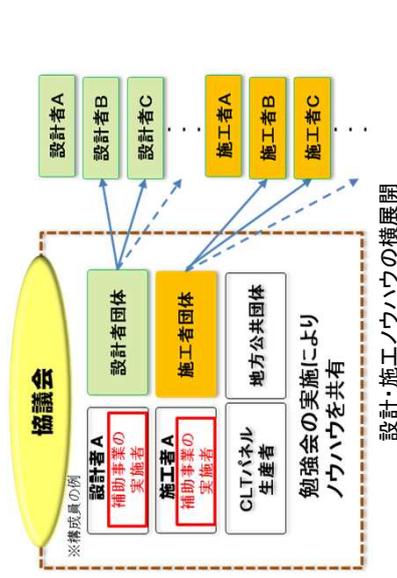
〔平成30年度予算概算要求額
658,578 (527,865) 千円〕

背景
本格的な利用期を迎えた森林資源を活かし、新たな木材需要の創出と、地域材の安定供給体制の構築を車の両輪として進め、林業・木材産業の成長産業化を実現することが重要。

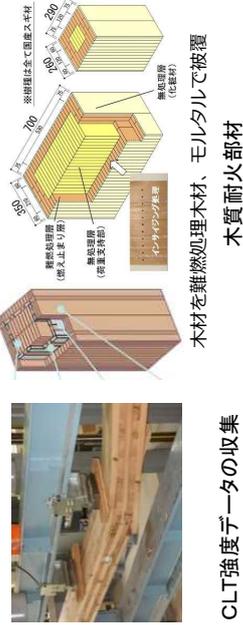
実施内容
中高層の建築物等に活用できるCLT等の利用促進、無垢製材品の利用強化など新たな木材需要の創出、地域材の生産・加工・流通体制づくりを支援します。

CLT等の利用促進
(CLT等新たな木質建築部材利用促進・定着事業)
【413,688 (323,303) 千円】

(1) CLT建築物の設計・建築
普及・波及効果の高い協議会方式によるCLT建築物の設計・建築の取組等への支援



(2) 新たな製品・技術の開発
基準整備に必要なデータ収集や民間の創意工夫を活用した独自性・新規性が高い開発等を支援



CLT強度データの収集

無垢製材品の利用強化
(無垢製材品の利用強化対策)
【112,000 (78,647) 千円】

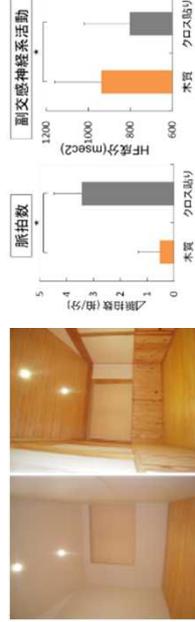
(1) 顔の見える木材での快適空間づくり
A材丸太を原材料とする付加価値の高い構造材、内装材、家具、建具等の製品・技術開発や普及啓発等の取組を支援



新たな内装材の開発

普及啓発

(2) 無垢製材品の多面的機能の把握
無垢製材品の良さ(香り、柔らかさ、温もり等)の定量的な計測・分析を実施



内装材の違いによる影響調査

地域材の生産・加工・流通体制づくり
(新たな生産・加工・流通体制づくり推進対策)
【132,890 (125,915) 千円】

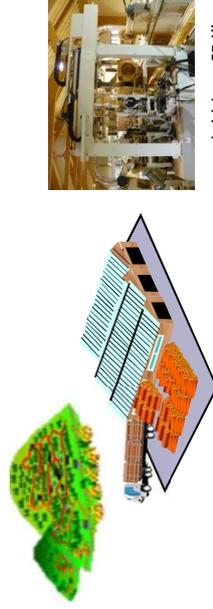
(1) 需給情報の共有・活用
川上から川下までの関係者が広域的に連携した協議会開催等により、需給情報の共有・活用を図りながら、新たな生産・加工・流通体制を構築



需給情報を活用した各地区の取組を進展

(2) 木材加工設備導入等に対する利子助成
木材加工設備や山林取得等に対する利子助成

(3) 木材加工設備等のリース導入に対する支援
木材加工設備等のリース導入を支援



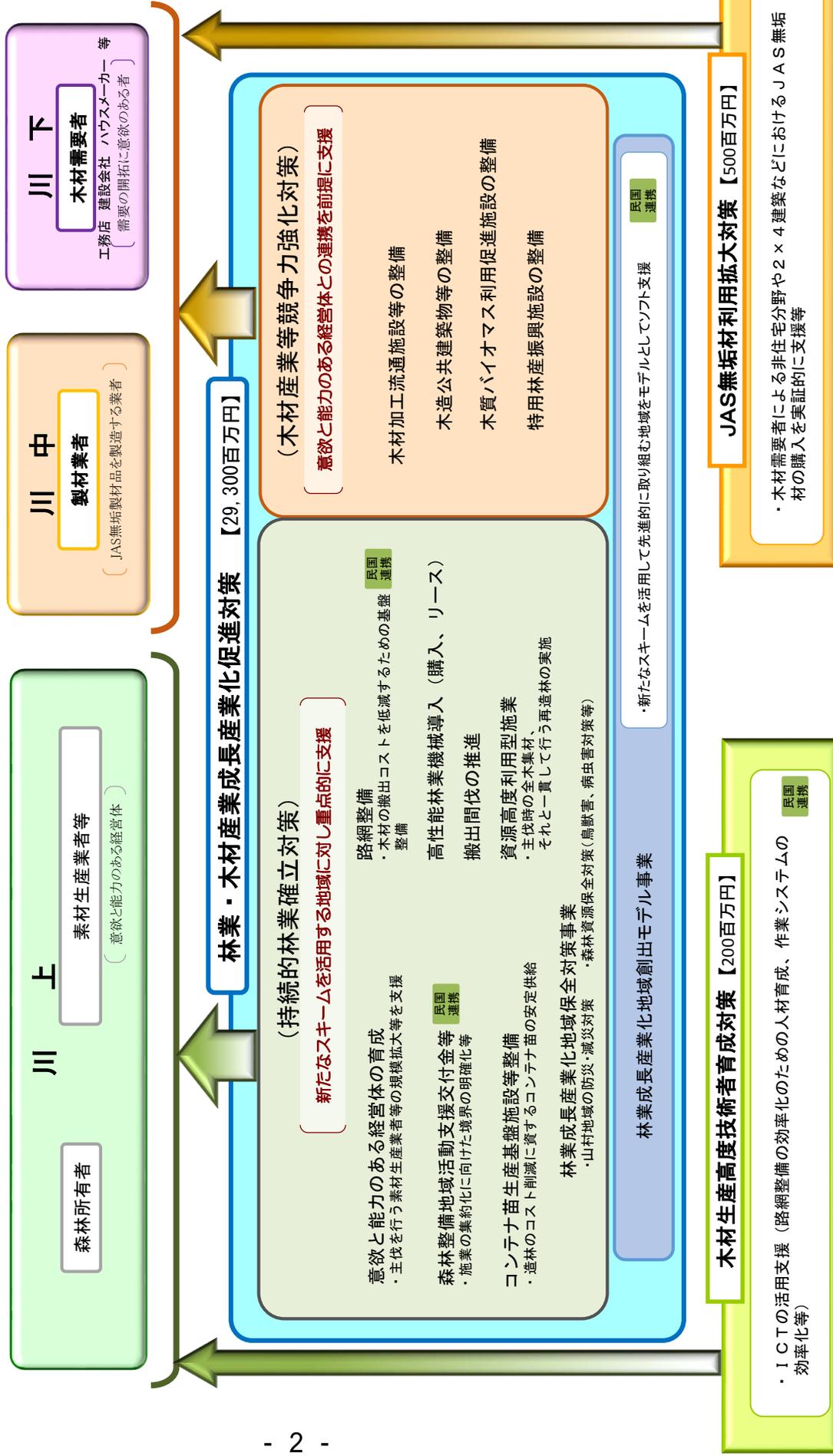
木材加工設備

(4) 森林認証材の需要拡大
森林認証材の普及啓発等の取組を支援

林業成長産業化総合対策

【平成30年度予算概算要求額 30,000百万円】

新たなスキームの下で意欲と能力のある経営体に森林の管理経営を集積・集約化する地域を重点的に支援することとし、路網整備・機械導入を集中的に実施するほか、主伐・再造林の一貫作業の推進、川下との連携強化、JAS無垢材の利用拡大など、川上から川下までの取組を総合的に支援します。



木造・木質化等に係る住宅・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、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を図る。

木造・木質化分野の概要

(1) 多様な用途の先導的木造建築物への支援

宿泊施設や事務所等先導的な設計・施工技術が導入される実用的で多様な用途の木造建築物等の整備に対し、国が木造・木質化に伴う掛かり増し費用の一部を助成。

● 補助対象事業者

民間事業者、地方公共団体等

● 補助額

【調査設計費】

木造化・木質化に関連する費用の1/2の額

【建設工事費】

木造化・木質化することによる掛かり増し費用の1/2の額。ただし、上記費用の算出が困難な場合は、建設工事費の15%(木造化の場合)、3.75%(木質化の場合)



CLT工法による木造ホテル

● 対象プロジェクト

下記の要件を満たす木造又は木質化建築物(公募し、有識者委員会により選定)

- ① 構造・防火面の先導的な設計・施工技術の導入
- ② 使用する材料や工法の工夫により整備コストを低減させるなどの、木材利用に関する建築生産システムについて先導性を有するもの
- ③ 建築基準法上特段の措置を要する一定規模以上のもの
- ④ 多数の者が利用する施設又は設計・施工に係る技術等の公開等

《採択実績》 合計67件 (平成22～26年度までの前身事業の実績を含む)

(近年の年度別) 24年度:7、25年度:7、26年度:7、27年度:5、28年度:8、29年度:22(うち実験棟5)

(2) 実験棟の整備への支援と性能の把握・検証

CLT等新たな木質建築材料を用いた工法等について、建築実証と居住性等の実験を担う実験棟の整備費用に対し、国が一定の費用を助成(※)。

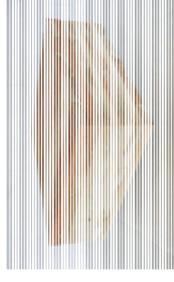
※平成28年度第2次補正予算において措置。

● 補助対象事業者

民間事業者、地方公共団体等

● 補助額

【調査設計費及び建設工事費】
定額(上限30百万円)



CLT(直交集成板)パネル



CLT工法による実験棟

● 対象プロジェクト

下記の要件を満たす木造の実験棟(公募し、有識者委員会により選定)

- ① 木材利用に関する建築生産システム等の先導性を有すること
- ② 国の制度基準に関する実験・検証を行うこと
- ③ 公的主体と共同または協力を得て研究を行うこと
- ④ 実験・検証の内容を公表すること
- ⑤ 実験・検証の一般公開等による普及啓発に資すること

新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施工技術の開発

要旨

本課題では、木材の利用推進、材料の特性をいかした可変性の拡大、施工期間の短縮、木材を表面に見せる使用ニーズへの対応など、各種目的を実現するため、CLT等の木質系大型パネルを用いた木造と他構造種別、木質系他構法（集成材構造・2X4工法）の混構造建築物の設計・施工技術の整備に資する技術開発を行う。

H30要求額： 77百万円
研究期間： H29～H33

研究内容

【 構造性能 】

CLT等＋他構造種別による混構造、木質系の他の構法の混用による架構の構造設計法の検討。混構造建築物の耐震要素、接合部の技術資料・モデル化手法の整備

【 防耐火性能 】

木質系準耐火・耐火構造と他構造種別による混構造の防耐火設計法の検討。混構造における延焼防止要素および異種構造部材、接合部等の防耐火性能と構造方法等に関する技術資料の整備

【 耐久性 】

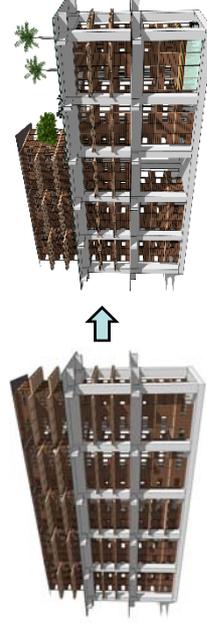
中層建築物の耐久性向上に資する設計・施工及び維持管理に関する技術資料の整備。

成果（アウトプット）

- ・ 木造と他構造種別、他構法による混構造建築物の構造設計法の提案、防耐火上の技術資料の整備
- ・ 官庁施設における木造技術資料類への反映
- ・ 混構造建築物の耐久性向上のための技術資料の整備

＜混構造建築物における各材料の長所＞

| 木質材料 | 鋼材 | RC |
|-------------------------|---------|----------|
| 省CO ₂ 軽量 可変性 | 高強度 高靱性 | 高強度 耐火性能 |



RC×ガストラクチャ + 木造（可変性）

＜木造とRC造の混構造の例＞



適材・適所の自由度の高い設計・施工等



木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業（農林水産省連携事業）

平成30年度要求額
4,500百万円（2,000百万円）
（うち要望額2,000百万円）

背景・目的

2030年の削減目標達成のためには、業務その他部門においてCO2排出量の4割削減が求められている。

一方、CLT（Cross Laminated Timber）等に代表される新たな部材による建築技術は確立しつつあるが、CLT等の使用が建築物の省エネ・省CO2に与える影響について、定量的なデータは得られていない。そこで、高い省エネ・省CO2につながる低炭素建築物等の普及を促進するため、CLT等を用いたモデル建築物を建設し、その断熱性能をはじめとする省エネ・省CO2効果について定量的に検証を行う。

事業スキーム

- 補助対象：CLT等建築物を所有する法人、地方公共団体等
- 補助対象経費：設計費、工事費、設備費、実証に係る計測費等
- 補助率：3/4※（上限額：5億円）
※平成29年度からの継続事業については85%
- 事業実施期間：平成29年度～平成31年度

事業概要

- CLT等に代表される新たな部材を用いた建築物の省エネ・省CO2効果を定量的に評価するため、CLT等を用いた建築物等の建設に必要な設計費、工事費、設備費、省CO2効果等の定量的評価に係る計測費の一部を補助する。
- CLT等を用いた建築物等の、断熱性能や調湿性等の省エネ・省CO2に資する性能の定量的に評価する。断熱性能や調湿性能等の省エネ・省CO2性能については、既存断熱材等との比較、使用条件等に応じたデータを定量的、網羅的かつ継続的に測定、解析し、今後のCLT等を用いた建築物に展開する。
- 本評価を通じて、一次エネルギー消費量、エネルギー起源CO2排出削減効果等を検証し、CLT等を用いた低炭素建築物等の普及促進につながる道筋をつける。

期待される効果

- CLT等に代表される新たな部材を用いた建築物の断熱性や調湿性といった省エネ・省CO2に資する性能の評価を通じて、CLT等を用いた建築物等の省エネ・省CO2性のポテンシャルを定量的に把握する。
- 低炭素な建築物の更なる普及を通じて、業務その他部門のエネルギー起源CO2を大幅削減する。

イメージ



CLTパネル例



CLTを用いた施工例

- CLT（Cross Laminated Timber）とは、ひき板を繊維方向が直交するように積層接着したパネル
- 欧米を中心に住宅や商業施設などの壁や床の材料として普及
- 同面積のコンクリートと比較して軽い、施工が早いといった特徴を有する。



- CLT等の輸送にかかるエネルギーも勘案し、CLT等の生産・加工地から近い地域での案件を高く評価する。
- 本事業終了以降、3カ年度は継続して省エネ・省CO2性能に資するデータの取得を行う。
- 本事業を活用して施工されたCLT等を用いた建築物等については、インターネット、広告、表示等を通じて積極的に情報発信を行うこととする。



背景

- 2030年のCO2削減目標達成に向け、業務その他部門において約4割のCO2削減が必要。このためには、業務用ビル等の大幅な低炭素化が必要であり、テナントビル、既存の業務用施設等の省CO2化を促進していくとともに、先進的な業務用ビル等（ZEB（ビル内のエネルギー使用量が正味ではほぼゼロとなるビル）の実現と普及拡大を目指す）。
- 地方公共団体が所有する施設について、リース手法を用いた一括改修（バブルリース）を促進するとともに、地方公共団体施設の中でも電力消費量の大きい上下水道施設における省エネ型機器・処理システムの導入による消費エネルギーの削減、再エネ設備の活用により、施設の省CO2化、エネルギーの自立を促進する。
- また、エネルギー等消費が多い施設である宿泊施設について、「国立公園満喫プロジェクト」の推進により国立公園内の宿泊施設の改修需要の高まる機会を捉え、省CO2改修を促し、CO2排出量の大幅削減を目指す。

事業スキーム

- (1) テナントビルの省CO2促進事業**
 - ・ 補助対象者 テナントビルを所有する法人、地方公共団体等
 - ・ 補助対象経費 省CO2改修費用（設備費等）
 - ・ 補助率 1/2以内
- (2) ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業**
 - ・ 補助対象者 建築物を所有する法人、地方公共団体等
 - ・ 補助対象経費 ZEB実現に寄与する空調、照明、BEMS装置等の導入費用
 - ・ 補助率 2/3以内
 - ・ 補助要件 エネルギー削減率 50%以上
- (3) 既存建築物等の省CO2改修支援事業**
 - ① 民間建築物等における省CO2改修支援事業**
 - ・ 補助対象者 建築物等を所有・管理・運営する法人等
 - ・ 対象施設 既存業務用施設等
 - ・ 補助対象経費 省CO2改修費用（設備費等）
 - ・ 補助率 1/3以内
 - ② 地方公共団体所有施設等の省CO2改修支援事業**
 - ・ 補助対象者 地方公共団体等
 - ・ 補助対象経費 省CO2改修費用（設備費等）、バブルリース調査費用
 - ・ 補助率 バブルリース：1/3以内、調査費：定額（上限2,000万円）
- (4) 上下水道施設等の省CO2改修支援事業**
 - ・ 補助対象者 地方公共団体等
 - ・ 補助対象経費 再エネ設備、省CO2改修費用（設備費等）
 - ・ 補助率 1/2以内（太陽光発電設備のみ1/3）

(5) 国立公園内宿舎施設の省CO2改修支援事業

- ・ 補助対象者 国立公園事業者（宿舎事業者、民間事業者に限る）
- ・ 補助対象経費 再エネ設備、省CO2改修費用（設備費等）
- ・ 補助率 1/2以内（太陽光発電設備のみ1/3）



事業概要

(1) テナントビルの省CO2促進事業（国土交通省連携事業）
環境負荷を低減する取組について、オーナーとテナントの協働を契約や覚書等（グリーンリース契約等）を締結することにより、省CO2を図る事業を支援する。

(2) ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業（経済産業省連携事業）

中小規模業務用ビル等に対しZEBの実現に資する省エネ・省CO2性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用を支援する。なお、CLT等の新たな木質部材を用いているZEBについては優先採択枠を設ける。

(3) 既存建築物等の省CO2改修支援事業（厚生労働省、国土交通省連携事業）

既存の民間建築物等における大規模な改修を除く省CO2性の高い機器等の導入を支援する。地方公共団体においては、リース手法を用いた地方公共団体施設の一括省CO2改修（バブルリース）を支援する。

(4) 上下水道施設等の省CO2改修支援事業（厚生労働省、国土交通省連携事業）

上下水道施設における小水力発電設備等の再エネ施設、高効率設備やインバータ等の省エネ設備、IoT等を用いた下水処理場の省エネ化のために必要な監視システム、運転制御システム等の導入・改修を支援する。

(5) 国立公園内宿舎施設の省CO2改修支援事業

自然公園法に基づく認可を受けた、国立公園内の宿舎事業施設（ホテル、旅館等）においては、省CO2性の高い機器等の導入を支援する。なお、外国人宿泊者受入対応のための改修も併せて実施する施設を優先採択する。

期待される効果

グリーンリース契約の普及によるテナントビルの低炭素化、ZEBの実現と普及等を通じて、業務用施設等の低炭素化を促進し、将来の業務その部門のCO2削減目標(40%)達成に貢献する。
省エネ技術の導入促進による上下水道施設の低炭素化、IoT等を用いた制御技術の普及展開による下水処理施設の低炭素化に貢献する。
国立公園内の宿舎施設の省CO2改修の促進により、当該施設の低炭素化と観光客増大に貢献する。



賃貸住宅における省CO2促進モデル事業（国土交通省連携事業）

平成30年度要求額
3,500百万円（3,500百万円）

背景・目的

- 2030年の削減目標達成のためには、家庭部門からCO2排出量を約4割削減しなければならぬ。
- 個々の住宅の低炭素化の技術は確立し、大手住宅メーカーによる販売住宅ではゼロエネルギーハウスの展開も進んでいる。
- 一方で、新規着工件数の約4割を占める賃貸住宅では、低炭素価値が評価されておらず、賃料アップや入居者獲得につながらないため、省CO2型の住宅の供給、市場展開が遅れている。
- そこで、市場への省CO2性能に優れた賃貸住宅の供給促進と、市場において低炭素価値が評価されるための普及啓発を一体的に行い、賃貸市場を低炭素化する必要がある。

事業概要

- 賃貸住宅について、一定の断熱性能を満たし、かつ住宅の省エネ基準よりも①20%以上（再エネ自家消費算入可）若しくは②10%以上（再エネ自家消費算入不可）CO2排出量が少ない賃貸住宅を新築、又は同基準を達成するよう既に築住宅を改修する場合に、追加的に必要となる給湯、空調、照明設備等の高効率化のために要する費用の一部を補助する。
- 本事業を活用して新築・改修された賃貸住宅については、住宅の環境性能の表示や、インターネット等を活用した効果の普及やPRを行うこととする。
- さらに、本事業と並行して、賃貸住宅の紹介・あっせんを行っている事業者と連携し、賃貸住宅の検索時に、低炭素型であることをメルクマールとした検索を可能とすることで、市場全体の低炭素化を官民連携で行う。

事業スキーム

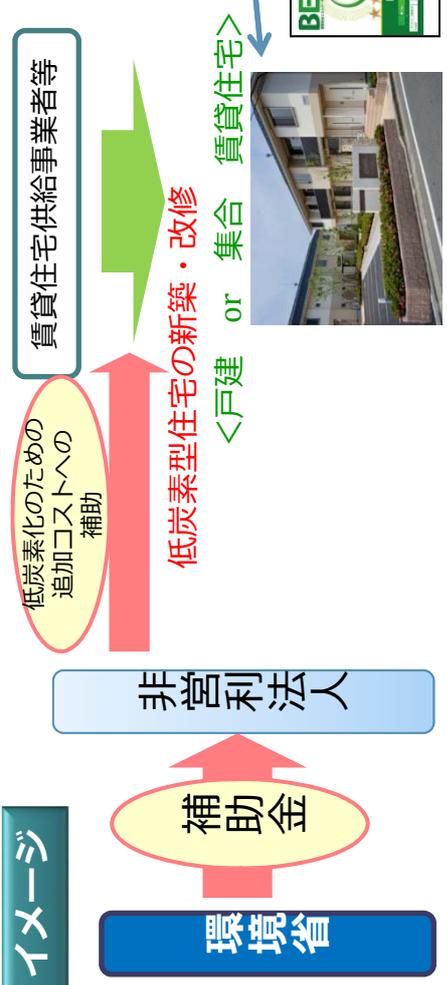
補助対象：非営利法人 補助割合：定額
 間接補助対象：賃貸住宅を建築・管理する者
 補助率：①1/2(上限額：60万円/戸)
 ②1/3(上限額：30万円/戸)

事業実施期間：平成28年度～平成30年度

期待される効果

- 家庭部門のCO2削減目標達成のため、賃貸住宅市場において省エネ基準よりも10%以上の省エネを達成
- 省エネ性能表示や「環境性能」の検索条件の整備と普及啓発を一体的に行い、低炭素型賃貸住宅を嗜好する機運を高め、自発的な賃貸住宅市場展開を図る。
- 賃貸住宅市場の低炭素化の端緒を開き、家庭部門のCO2を大幅削減する。

イメージ



賃貸・分譲検索サイト等



賃貸市場における低炭素型住宅の供給と普及啓発の一体的実施により、**家庭部門からのCO2大幅削減**



住宅の環境性能表示