

【市町村におけるグリーン社会の実現に向けた取組】 各市町村の主な取組について

	所属	取組の名称	取組の概要	資料	事例紹介
1	盛岡市	森林資源の好循環に向けた取組	森林資源の好循環による「森林の適正管理」や「林業の成長産業化」を推進するために、「森林整備・林業生産ビジョン」を策定するもの。 また、再造林、除伐等に対する支援や施設整備へ市産材支給により、市産材の利用拡大に取り組み、森林資源の好循環を推進するもの。	○	
2	盛岡市	道の駅設置事業	令和5年度内の開業を目指し、啄木のふるさと浜民に整備を進める道の駅について、環境に配慮した施設整備を行うもの。	○	

3	宮古市	宮古市スマートコミュニティ事業	<p>東日本大震災の経験から、再生可能エネルギーを地産地消で有効活用し、災害時でも安定したエネルギーを供給する必要性を強く感じ、平成25年度から平成29年度にかけ、民間企業による地域新電力やメガソーラー発電、エコカーシェアリングなどの事業を構築する「宮古市スマートコミュニティ事業」に取り組んだ。</p> <p>令和3年度には、市も再生可能エネルギー事業に主体的に参画するため、宮古市スマートコミュニティ事業で構築した地域新電力、メガソーラー発電に資本参加した。</p> <p>今後は、スマートコミュニティ事業で構築したコンソーシアムをベースに地域脱炭素に向けて取り組むこととしている。</p>	○	
4	大船渡市	地産地消型エネルギー社会の構築に向けた取組	<p>地産地消型エネルギー社会の構築に向け、民間事業者による再生可能エネルギー発電事業への支援や公共施設への再生可能エネルギー導入、住宅用太陽光発電システムの設置促進などに取り組んでいます。</p>	○	
5	大船渡市	大船渡市森林整備推進事業	<p>近年、木材の需給が高まっており、当市においても多くの山林が皆伐されている状況にあります。これらの皆伐地に新たに人工造林される割合は1%に満たず、土砂の流失や二酸化炭素吸収効果の減退等、公益的機能の低下が危惧されています。</p> <p>このことから、健全な森林の造成及び育成による森林資源の持続的な経営管理を推進するため、伐採・造林等の整備に係る補助金を拡充する等、森林所有者に対して、きめ細やかな経営支援を実施しています。</p>	○	

6	花巻市	市内バイオマス発電所と連携した針葉樹小口買取制度	花巻市が花巻市森林組合に業務委託する形で小口買取ステーションを運営し、市内の針葉樹に係る間伐材、病虫害被害木及びいぐね等を収集。森林組合が一括して、市内でバイオマス発電用の燃料チップを製造している花巻バイオチップ(株)へ搬入・販売し、代金を所有者へ精算している。	○	
7	北上市	北上市あじさい型スマートコミュニティ構想モデル事業	市が持続可能な都市のかたちとして掲げる「あじさい都市」を、環境・エネルギー面、防災面から具現化するための事業。東日本大震災時、エネルギーや社会インフラの脆弱性に直面した経験を踏まえて、自立・分散型のエネルギー供給システムを地域防災拠点に整備することにより、自立的かつ持続可能な北上市版「スマートコミュニティ」を構築した。	○	
8	久慈市	北岩手循環共生圏の取り組み ～エネルギーの地産地消による地域経済循環の最大化を目指して～	<p>久慈市をはじめとする北岩手9自治体では、地球環境対策への貢献と地域経済の規模拡大の両立を目指して、再生可能エネルギーの地産地消（及び連携自治体への電力供給）を推進するため、2020年2月に北岩手循環共生圏を結成しました。</p> <p>久慈市では、2017年に市内企業及び久慈市の出資によって県内初の自治体新電力となる久慈地域エネルギー株式会社が設立されました。この企業を受け皿として、再生可能エネルギーの地産地消を推進しています。特に、岩手県企業局「滝発電所」からの安定電源については、「アマリンぐりーんでんき」として、16の市保有公共施設に電力供給がなされており、再エネの地産地消を力強く支えていただいております。今後は、北岩手における大規模太陽光発電事業者や洋上風力発電事業者との連携により、この取り組みをより一層推進していく考えです。</p>		○

9	遠野市	ふるさとの森を育み木と暮らすまち条例の推進	<p>1 林業・木材産業の推進</p> <p>①間伐推進のため、航空レーザー計測による森林資源量調査と森林所有者への意向調査の実施</p> <p>②再造林等の保育作業を促すため、森林整備への支援</p> <p>③遠野木工団地を活用し、公共建築物や一般住宅に市産木材を使用するための支援</p> <p>2 木質バイオマスの推進</p> <p>①公共施設の熱源を、積極的に石油由来から木質バイオマスに転換し、二酸化炭素の排出を抑制</p> <p>②家庭における二酸化炭素排出抑制と木材利用を推進するため、薪ストーブ導入に対する支援</p>	○	
10	一関市	住宅用新エネルギー設備導入促進費補助金	<p>新エネルギー設備導入の普及促進及び環境に関する意識の高揚を図るとともに、脱炭素社会を構築するため、市民が住宅用新エネルギー設備を設置する場合に要する経費の一部を補助するもの。対象は、太陽光発電設備、太陽熱利用設備、地中熱利用設備のほか、令和3年度からは、エネルギーの地産地消（自家消費）をさらに促進するため、蓄電設備を補助対象に追加した。</p>	○	
11	一関市	一関市木材利用促進事業費補助金	<p>概 要：一関市産木材の利用促進を図り、林業振興に資するため、市産材を利用した住宅等の新築又は増改築を行った市内施工業者に対し、補助金を交付する。</p> <p>補助額：市産材の使用量1立方メートルに対し、25,000円を乗じた額（上限は50万円）</p>	○	

12	一関市	木質資源市民集材活動報酬金	<p>一関市バイオマス産業都市構想における「市民による地域根差した木質バイオマスの利用」を促進するため、市民活動団体が未利用木材を集材し、チップ業者へ搬入した木材の重量に応じて、市が報償金を交付する。</p> <p>市は、市内のチップ業者と木材買受協定を締結しており、チップ業者が市民活動団体から買い取った未利用木材は、市内2つの小学校の木質チップバイオマスボイラーの燃料用チップとして、学校に供給され、森林資源の地域内循環が図られている。</p> <p>市からの報償金：4円/kg チップ業者の買取金額：42.85円/10kg</p>	○	
13	一関市	J-クレジット制度を活用したクレジット販売及び市有林整備への活用	<p>J-クレジット制度を活用し、市有林の間伐により取得したクレジットをカーボン・オフセットに活用してもらうよう企業等へ販売した。その販売収入は、当市の市有林整備事業等に充当している。</p> <p>平成25年6月に販売を開始し、令和3年度までに861トン-CO2（11,740千円）を完売したことから、令和4年度は、新たなクレジット取得に向けて、市有林の間伐地におけるモニタリング調査や申請手続きを行う。</p>	○	
14	二戸市	風力発電を活用した経済循環モデル事業	<p>市内で生産される再生可能エネルギーの地産地消や市外への電力供給などにより経済が循環する仕組みを検討中。</p>	○	

15	奥州市	奥州万年の森公園太陽光 発電事業(大袋養蚕団地 跡地活用事業)	奥州市前沢字石田地内「奥州万年の森公園」では、公園整備に当たり市民参加による植樹祭を実施し、子どもから大人まで森づくりを通じて様々な環境問題等を考える機会を設けている。 公園の大部分を太陽光発電事業に利用しており、市民が自由に出入りできる開放エリアを設け、身近に樹木に触れることができる環境学習の場として活用している。また、発電事業者が環境への関心を高め理解を深めることを目的とした、小学生を対象とした環境教室を開催している。	○	
16	雫石町	雫石町クリーンエネルギー導入事業費補助金	環境負荷の少ない、自然と調和した循環型社会を形成するため、町民及び転入予定者が、住宅にクリーンエネルギー設備等を導入する場合に、導入に係る経費について、補助金を交付する。	○	
17	葛巻町	脱炭素社会構築に向けた 葛巻町の挑戦	葛巻町では、風力発電、畜ふんバイオガス発電、木質バイオマスの活用、太陽光発電の導入等、他の地域に先駆けクリーンエネルギーの取り組みを進めてきた。現在、世界全体が2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロにするために動きを加速化しています。 葛巻町でも、2050年脱炭素社会構築を目指すとともに、町民がクリーンエネルギーの恩恵を直接感じることができる取り組みを強化していきたいと考えています。	○	○
18	葛巻町	町産材利用促進事業	町産材を使用して住宅や畜舎等を新築または増築する場合に、使用材積 1 m ³ につき30,000円補助（限度額360万円） R 3実績 交付件数：4 件 使用材積：352m ³ 補助金額：8,536,000円		

19	紫波町	E S C O方式による木質バイオマスエネルギー熱電併給事業	<p>紫波グリーンエネルギー(株)（以下、紫波G E）では、紫波中央駅前オパールエリア内の役場庁舎をはじめとした複数の施設に木質チップを原料とした冷暖房給湯熱供給（※施設に応じて種類が違います）を平成26年7月に開始しました。この仕組みは、施設整備費用は紫波G Eが国の補助金と長期融資で賄い、売熱量に応じて利用者側が料金を支払うE S C O方式となっています。</p> <p>この仕組みを応用して、令和3年からは、熱電併給システムにより、町内及び花巻市の特別養護老人ホームに暖房熱と給湯熱、電力は再生可能エネルギーの固定価格買取制度により電力会社に売電を行っています。町外からの問合せも相次いでおり、既存の化石燃料ボイラーから再生可能エネルギーへの転換が今後図られていきます。</p>		○
20	矢巾町	矢巾町公共施設等先進的CO2排出削減対策モデル事業	<p>町内のエネルギー利用形態の異なる公共施設を対象に、自営線によって接続して施設間で電力を共有若しくは融通し合うことによって再生エネルギーを最大限活用しながら、低炭素区画（グリッド）を構成している。</p> <p>各グリッドにおいては、既存設備をより省エネ性の高い設備に改修し、再生可能エネルギーを追加導入することでエネルギー消費量を削減している。さらに、低炭素区画（グリッド）内において消費される電力の最適を図るため、蓄電池、空調、照明設備に係る運転制御を行ってエネルギー使用の高効率化を図っている。</p> <p>また、蓄電池設備については災害時にも活用可能な構成として、有事に備えた蓄電残量を確保した運用を行いながら、町内にて稼働中の廃棄物処理施設から温室効果ガス排出係数の低い電力をグリッドに供給することで、電力供給の側面からもC O2排出量の削減に取り組んでいるもの。</p>	○	

21	西和賀町	木質チップボイラーの活用	平成26年10月に移転開院した町立西和賀さわうち病院の給湯、暖房設備として、町の豊富な森林資源の活用、CO ₂ の削減を図るため、木質チップボイラーを導入した。	○	
22	平泉町	平泉町住宅用新エネルギー設備導入促進事業	将来世代が安心して暮らせる持続可能な経済社会を構築するため、カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現に向け、町内に居住または居住しようとする者が住宅に新エネルギー設備（太陽光発電設備及び蓄電池設備）を導入する際の経費の一部を補助（最大20万円）するもの。		
23	大槌町	県産木材・町産木材を利用した公共施設の建築について	復興事業により整備した公共施設を木造化することによりCO ₂ 削減と生産効率の向上を図った。 (大槌町文化交流センターおしゃっち、小中教育一貫教育校大槌学園、中央公民館安渡分館・避難ホール、中央公民館赤浜分館・まちづくり支援施設などで約1500m ³ 。2017年度県内最多)	○	
24	大槌町	街路灯のLED化について	街路灯のLED化を実施することで低炭素化を促進すると共に、街路灯光熱費・維持管理費の削減にも寄与するもの。 (現在事業中のLED化が完了すれば、令和3年8月時点の試算では10年間のCO ₂ 排出削減率は約69.5%)	○	

25	大槌町	釜石広域風力発電事業	<p>大槌町では、「第9次大槌町総合計画」の「第4章 安全性と快適性を高めるまちづくり 第2節 良質な自然環境の保全と環境衛生の向上」において、再生可能エネルギーの普及・啓発活動に取り組むなど温暖化対策を総合的に実施し、自然環境や農地等土地の用途に配慮し、調和のとれた事業が行われるよう、民間の事業者等と連携して進めることについて、取り組むこととしている。</p> <p>当該事業は、地球温暖化の防止、エネルギーの安定供給を目的として、釜石市、遠野市及び大槌町の2市1町の範囲で、株式会社ユーラスエナジーホールディングスにより実施されている。風車については、合計43基設置されており、うち大槌町には16基設置されている。発電量については、年間42,900kWである。</p>		
26	岩泉町	林業担い手確保対策事業 (岩泉の明日の林業をつくる林業体験会)	<p>岩泉町では、豊富な森林資源を継続して活用するための人材の育成確保策の一環として、2020（R2）年度から県立岩泉高校の生徒を対象に「岩泉の明日の林業をつくる林業体験会」を開催している。</p> <p>体験会の満足度は高く、2022（R4）年度は岩泉高校から3人がいわて林業アカデミーに入校するなど、将来の林業事業体の中核となり得る人材の育成につながる取り組みとなっている。</p>	○	

27	軽米町	軽米町における脱炭素の取組について	<p>◎2030年度までの民生部門の電力消費に伴うCO₂排出排出の実質ゼロ</p> <p>○自家消費型再エネ施設設置への支援</p> <p>◎地域の特性に応じた温暖化対策の取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模園芸施設等への再エネ設備導入（鶏ふんの熱エネルギー利用） ・一般廃棄物処理施設における再エネ設備導入（副産物の熱利用）（小売り電気事業者の創設） <p>◎再エネ設備の最大限の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再エネ農山村活性化計画による再エネ設備の導入（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電） ・公共施設等への太陽光発電設備導入 <p>◎地域課題の解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな雇用の創出 ・町役場、地域住民へのEV導入支援 		○
28	野田村	木質バイオマス燃料の有効活用（発電）	村内や周辺市町村から調達できる木質燃料を利用し、地元林業の活性化を図るとともに、安定した発電事業を営んでいる。	○	
29	九戸村	避難施設として使用できる再生エネルギーを活用した取組	村内の小中学校、道の駅と併設した産直施設、温泉施設（宿泊施設）が太陽光発電設備を活用し、普段は、室内の電力として使用し、地震等の災害時は、避難施設として使用できるものとなっている。また、ダムの水力で発電する施設があり、九戸村としてグリーン社会の実現に向けた取組を行っている。	○	

30	洋野町	森林の循環利用を目的とした森林環境譲与税を活用した各事業	森林環境譲与税基金を活用し、森林整備の促進や担い手の確保及び育成事業を実施。また、町内の森林から伐採されるナラの原木を「ほだ木」や「炭木」として町の特産であるしいたけ栽培、製炭に活用することで、循環利用を図るなどの取り組みを行っている。	○	
31	一戸町	一戸町地域内エコシステム構築に向けて	<p>地域の関係者連携し、熱利用又は熱電併給により、森林資源を地域内で持続的に活用する仕組みとして「地域内エコシステム」の構築について構想をまとめた。</p> <p>公共施設などに小規模ボイラを導入し、発電した電気は売電又は再利用。発生した熱もボイラの燃料となる木材の乾燥過程等で活用するなど地域資源を余すことなく利用する仕組み。</p> <p>燃料の供給は地元の製材所が組合を設立し供給することを想定している。</p>	○	

1 事業内容

「伐って、使って、植えて、育てる」という森林資源の好循環による「森林の適正管理」や「林業の成長産業化」を推進するために、盛岡市森林整備計画に定める32区域ごとに、各区域の森林資源や地域特性を踏まえた「森林整備・林業生産ビジョン」を策定する。

ビジョンに基づいて、地域の課題解決に向けた取組を促進する。

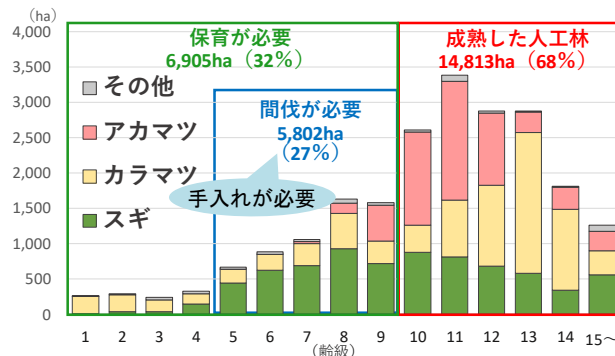
【森林施業のサイクル(イメージ)】



2 市内人工林の齢級別面積

市内民有林の人工林面積は、手入れを必要とする9齢級以下の林分が32%、そのうち特に間伐が必要な林分が27%を占めている。

本格的な木材利用が可能となっている林分は68%を占めており、素材の供給能力が高まっている状態にある。



3 現状と取組の方向性

課題

- ・成熟し利用期を迎えた森林資源の有効活用を図る必要がある
- ・手入れの遅れている人工林の適正管理を推進する必要がある

要因

- ・個人の所有森林が小規模
- ・土地の境界が不明確
- ・林業生産性が低い
- ・林業の担い手不足

【地域ごとに異なる実情】

- ・立木の成育状況・手入れの状況
- ・公有林や社有林の賦存状況
- ・生産基盤の整備状況

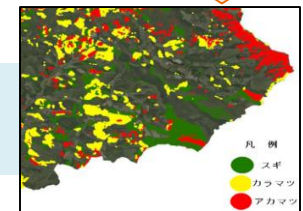
R1~R4
航空レーザー
計測・解析

データ
活用



森林資源レーザー計測及び解析

課題の解決に向けて



【森林資源解析(立木分布図)】



森林資源の好循環に向けた (仮称)森林整備・林業生産ビジョン策定

ビジョンを踏まえて



地域の課題解決に向けた取組を促進 [取組の目的]

- ・公有林と私有林の連携による効率的な施業の促進
- ・森林・林業に対する地域住民等の意識の高揚
- ・林業経営体における雇用の安定化・人材採用意欲の向上

森林環境譲与税を計画的
かつ効果的に活用

4 その他の取組

- ・盛岡バスセンター、南公園野球場等の施設への木質化支援による市産材の魅力発信と木材の利用拡大の推進
- ・林業現場の見学会開催による仕事としての林業の魅力発信
- ・私有林の再造林、保育、除間伐等に対する補助



【盛岡バスセンター内観イメージ図】

1 啄木のふるさとに道の駅を整備

石川啄木のふるさととして知られる渋民に、令和5年度内の開業を目指し、本市初となる道の駅の整備を進めています。

道の駅は、「啄木の里づくり」として、石川啄木を核として多面的に連携し、相乗効果を発揮しようと、同じく整備が進む玉山歴史民俗資料館・石川啄木記念館とともに、来訪者を、啄木が幼少期・代用教員時代を過ごし、感性を育んだ故郷に誘う一体的な整備を進めています。



森の大通り（姫神山テラス）からの岩手山の眺望








森の大通り（岩手山原っぱ）からの姫神山の眺望



2 環境にやさしい道の駅

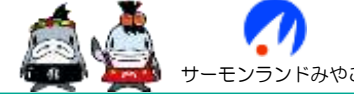
本市道の駅は、岩手山・姫神山の眺望や、啄木が幼少期・代用教員時代を過ごした宝徳寺の寺山の景観をいかしたランドスケープデザインとしており、渋民の街並みと調和し、環境に配慮した施設整備を行うこととしています。

【環境に配慮した道の駅の整備】

-  施設の高断熱化
-  再生可能エネルギーの導入
・地中熱ヒートポンプによる
パネル冷暖房設備
-  E V 充電施設の設置
・50KVAの急速充電設備2基
-  市産材・県産材を活用した木造建築
-  LED照明の設置（屋内・屋外）

温室効果ガス
の削減

ランニングコスト
の低減



【これまでの取り組み】

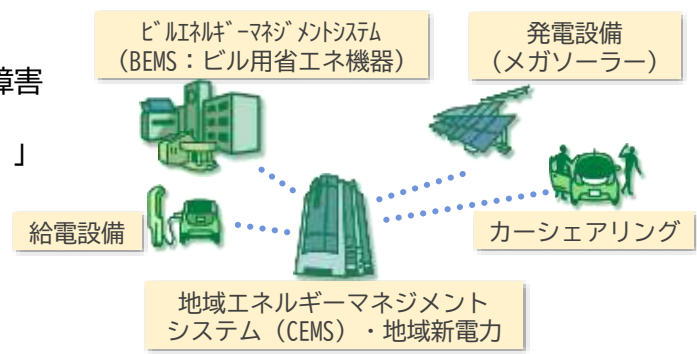
●東日本大震災と復興計画

- 電力などのライフライン…長期的な寸断→初期の災害応急対応・被災者支援活動に大きな障害
- 復興計画の復興重点プロジェクトのひとつ：再生可能エネルギー施策
→「スマートコミュニティ事業」「ブルーチャレンジプロジェクト（水素エネルギー事業）」

●スマートコミュニティ推進協議会を中心とした事業展開と成果

- コンソーシアムの組成（東北大学大学院中田教授、日本国土開発㈱、アジア航測㈱、復建調査設計㈱、NTTグループ、岩手県北自動車㈱）
- 宮古発電合同会社、宮古新電力株式会社、宮古エコカーシェアリング株式会社の設立

再生可能エネルギーを地産地消型で有効利用する仕組みを構築



【令和3年度】

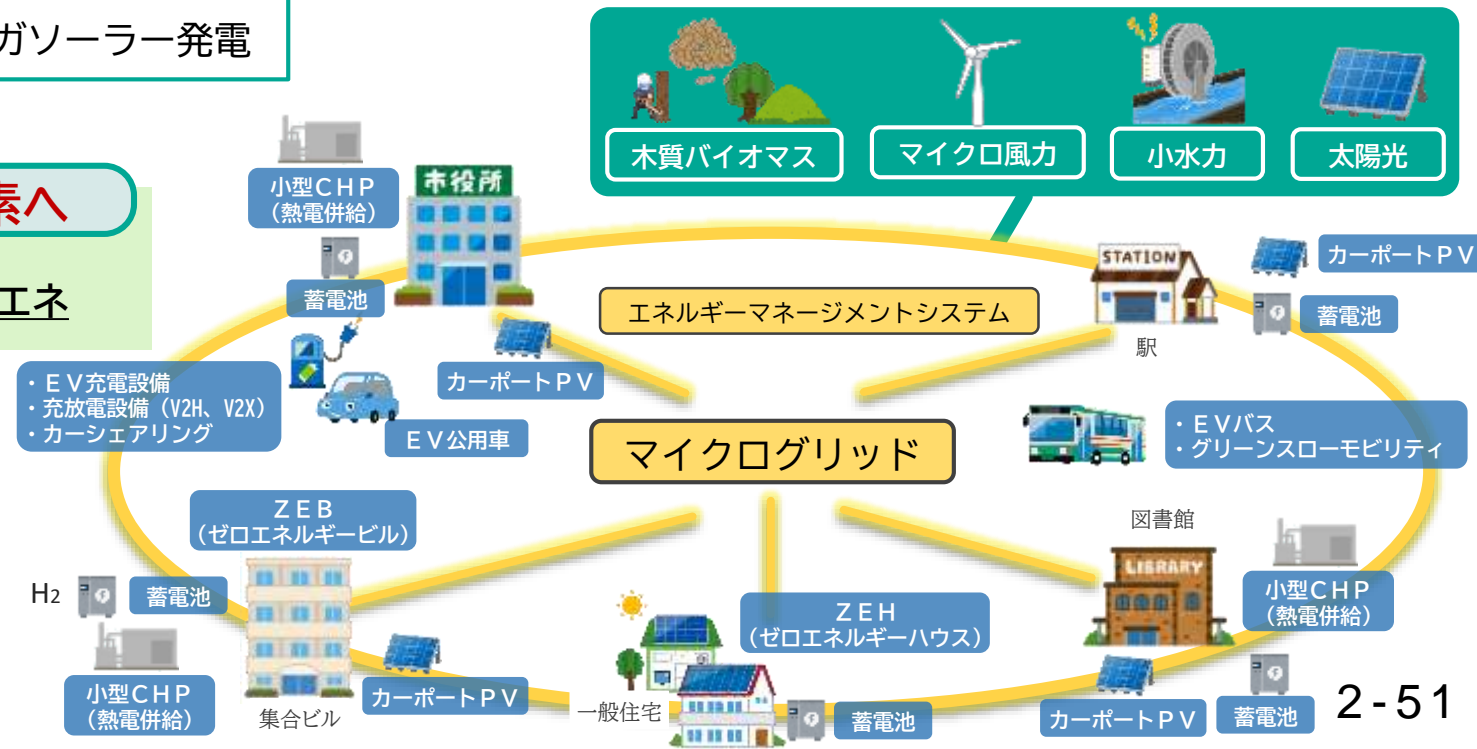
市も主体的に参画

●資本参加→地域新電力、メガソーラー発電

【今後】

地域脱炭素へ

- 省エネ+小規模創エネ+畜エネ
- スマートコミュニティ事業のコンソーシアムを基盤
- マイクログリッド構築
- オフサイト型電力供給



＜再生可能エネルギー発電所の建設＞

東日本大震災による長期の大規模停電の経験を踏まえ、災害に強いまちづくりや産業の振興には、これまでの電力会社による系統電力のみに頼ることなく、エネルギーの地産地消が不可欠であると考え、民間事業者による再生可能エネルギー発電事業への支援に取り組んでいます。

平成27年8月には、五葉牧野において五葉山太陽光発電合同会社が建設を進めていたメガソーラー発電所が完成し、稼動を開始しています。



事業主体	五葉山太陽光発電合同会社
発電規模	18メガワット
年間想定発電量	約21,200メガワットアワー（一般家庭約5,800世帯分の年間電力消費量に相当）
建設地	五葉牧野（日頃市町字上甲子地内）
事業面積	34ヘクタール
事業費	約60億円
太陽光パネル枚数	73,440枚

＜公共施設への再生可能エネルギー導入＞

公共施設の防災機能の強化等を図るため、公共施設に太陽光発電・蓄電設備の設置を行っています。



＜住宅用太陽光発電システムの設置促進＞

市民の環境に対する意識の高揚と再生可能エネルギーの普及を図るため、住宅用太陽光発電システムを設置する場合に補助金を交付しています。



大船渡市における森林整備の促進

区 分	R 1 年度	R 2 年度	R 3 年度
皆伐面積	108ha	74ha	82ha
造林面積	8.66ha	13.87ha	6.84ha

健全な森林の造成、育成による森林資源の持続的な経営管理を推進するため、市独自で嵩上げ補助を実施しています。

令和2年度から、人工造林及び鳥獣被害防止施設等整備に対する補助率を80%から90%に引上げ、森林所有者への支援の拡充を図っています。

◆皆伐地への人工造林の状況 <大船渡市三陸町>



北上市あじさい型スマートコミュニティ構想モデル事業

北上市生活環境部環境政策課



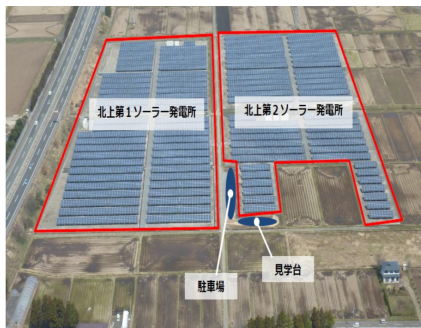
北上市は、東日本大震災時、エネルギーや社会インフラの脆弱性に直面した経験を踏まえて、自立・分散型のエネルギー供給システムを地域防災拠点等に整備することにより、自立的かつ持続可能な北上市版「スマートコミュニティ」を構築しました。

1 事業の目標

既存の建物・施設へ段階的に再生可能エネルギーを分散配置し、市関連施設で使用する電力の再生可能エネルギー比率を高めると共に、災害に強いまちづくりに取り組む

- 1 スマコ施設の使用電力 20%以上 を分散電源で担う
- 2 災害時の災害対策本部等の電源確保
- 3 エネルギーの地域内循環

2 事業の概要



北上第1・第2ソーラー発電所

- 運用の収入源となるメガソーラーを市の庁舎建設予定地に構築

北上新電力

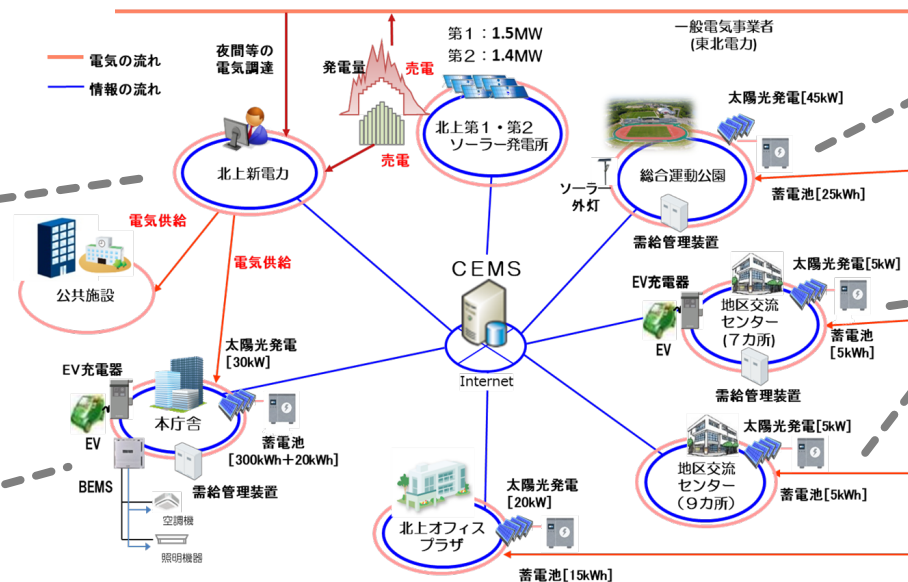
- 市内のエネルギー資源を直接市内へ循環

CEMS

- 分散電源の最適制御、新電力に必要な需給管理機能を備えたCEMSを構築

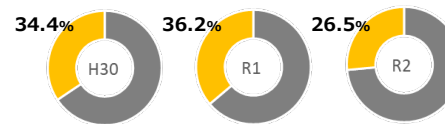
本庁舎エネルギーマネジメントシステム

- 再エネ比率向上に向けた、蓄電池・空調・照明の自動制御
- 太陽光発電・蓄電池導入による災害対策本部の機能強化



3 成果

● スマコ施設の再エネ比率



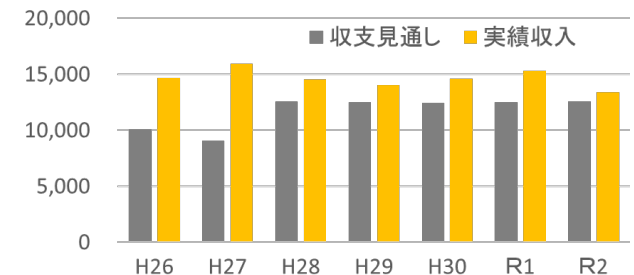
再エネ比率20%以上を達成

安定した発電量と売電収入を確保

● メガソーラー発電量

H30 : 3,387,424kWh R1 : 3,520,272kWh
R2 : 3,041,708kWh

● メガソーラー売電収入 (万円)



総合運動公園

- 沿岸地域の救援拠点として防災力強化
- 平常時は太陽光発電・蓄電システムを、需要ピークの抑制、CO2削減に活用



ソーラー外灯

地区交流センター

- 交流センター16か所に太陽光発電・蓄電システムを導入し、市内全域の防災機能を向上
- EVによる拠点間の相互バックアップ体制を構築



EV自動車とEV充電器

北上オフィスプラザ

- 支援機関、企業が多数入居する北上オフィスプラザに分散電源を導入
- 入居者への見える化により環境・省エネ意識を向上

※一部、岩手県公共施設再生可能エネルギー等導入事業（GND）の活用あり。

再生可能エネルギーの宝庫・北岩手

—豊かな森里川海で北岩手循環共生圏の形成—



9市町村の総ポテンシャル量

総エネルギー量で

231,956TJ

横浜市の消費エネルギーの

1.7倍

北岩手循環共生圏として2050年までの早い時期に
「脱炭素地域のトップランナー」を目指す2030年に向けて
世界が合意した
「持続可能な開発目標」です人材・情報・技術
資金岩手県
Iwate北岩手9市町村は横浜市と連携協定を締結
(2019年2月6日)

約750km

横浜市
Yokohama横浜市は2050年に
「Zero Carbon YOKOHAMA」
を目標に掲げている。横浜市の消費エネルギー量は
124,053TJ大規模
太陽光発電里 - 太陽光発電
畜産バイオマス発電
地中熱発電

洋上風力発電

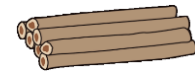
自治体新電力

岩手県企業局
滝発電所人口:11万9千人
面積:2,650km²
再エネポテンシャル量:
地域で使用するエネルギー量の
約60倍自然(森里川海)・
再生可能エネルギーつなげよう。
支えよう
森里川海

遠野市における遠野産材の利用促進策

1. 現状

川上



山で伐採された木材は、川上から川下へ木工団地

を經由して流れていくはずが・・・

川下



背景

課題①：間伐が進まない

- ・植林当時の所有者の高齢化や木材価格の低迷により、現在の所有者が森林に興味を持たない。→森林の現状把握が困難に・・・
- ・間伐を行うための事務手続きが煩雑なため、市内では森林組合以外間伐を行わない。→伐採作業班の不足

背景

課題②：皆伐後に再造林が行われない

- ・木材価格の低迷により、皆伐収入(約 50～100 万円/ha)＜再造林経費(植栽(約 100 万円/ha)+下刈(約 20 万円/ha×5 年))→国・県の補助により、なんとか収益を出している
- ・収穫が 60 年後と長期にわたるため、次の世代に管理負担を残したくない。

背景

課題③：遠野の山の木が市内川下まで流通していない

- ・建設から 20 年経過した木工団地内では、経済原理により、各社それぞれ独自販路を持ち、市外業者と取引している状況。→遠野の材の加工・利用は市外で行われている
- ・木工団地内で最も木材利用量の多い大断面集成材工場の需要が減少。

2. 対策

事業①：間伐実行のために支援！

航空レーザー計測により、手入れが遅れている森林をあぶり出し、行政と森林組合から森林所有者へ間伐の実行をはたらきかける。
補助申請等の事務手続きは森林組合が担い、林業事業体が間伐を実行する。

目指す効果

- ・間伐が行われることにより森林の多面的機能(水源かん養や土砂災害防備等々)が発揮される。
- ・作業員が不足する森林組合と事務手続きが行えず間伐に参入できない林業事業体の両者の課題を解決。



事業②：森林整備に支援！

公益的機能の高い森林を維持していくため、再造林等の森林整備事業に支援する。



目指す効果

- ・裸地では発揮されない森林の多面的機能が発揮される。
- ・現世代で資源を使いつくさず、収穫までに時間のかかる林業という産業を次世代に残すことができる。

事業③：需要の創出！

I 一般住宅や事業所、倉庫等を建築する際に市産木材の利用量に応じて補助を実施。

II 公共建築物等への木材利用を進め、大規模需要(特に大断面集成材の使用)や小規模需要(観光名勝地の木道等)を創出する。

目指す効果

- ・木材産業においても地産地消の意識を普及させ、市内山林に関心を持ってもらう。
- ・川下側の大断面集成材工場の需要が増えることにより、川上側の事業体へも相乗効果が波及することとなり、木工団地全体の雇用維持につながる。

これらの事業のバックグラウンドとして、森林環境の保全、地産地消の考え方を取り入れ、遠野市産木材の利用推進、森林資源の有効活用を推進する

ふるさとの森を育み木と暮らすまち条例

2-57



○補助制度の概要

令和4年度分

1. 募集期間 令和4年4月1日（金）～令和5年2月28日（火）

2. 補助対象設備・補助額

新エネルギー設備の種類		補助額	限度額
太陽光発電設備 （太陽電池を利用して電気を発生させるための設備及びこれに付属する設備）	新設 （出力 10 キロワット未満）	最大出力 1 キロワット 当たり 2 万円(その額に 1,000 円未満の端数が 生じたときは、これを切り 捨てた額)	10 万円
	増設 （既設との合計出力が 10 キロ ワット未満）		
太陽熱利用設備 （太陽熱エネルギーを集熱器に集めて給湯に利用するシステム）	自然循環型太陽熱温水器 （集熱器と貯湯槽が一体型のシステム）	設置に要した経費の 10 分の 1 以内の額(その額 に 1,000 円未満の端数 が生じたときは、これを 切り捨てた額)	3 万円
	強制循環型太陽熱利用システム （集熱器と蓄熱槽が独立しており、動力を用いて不凍液等を強制的に循環させるシステム）		5 万円
地中熱利用設備 （地中熱（地下水熱を含む。）を熱源として活用し、空調又は給湯等に利用するシステム）	ヒートポンプシステム （地中熱を熱源としてその熱をヒートポンプで汲み上げるシステム）		30 万円
	その他 （地中熱を利用するための空調設備を有するシステム）		10 万円
蓄電設備 （太陽光発電設備で発生させた電気を蓄え、必要に応じて住宅内の電気機器等に電気を供給するシステム）	定置用の蓄電設備で太陽光発電設備と併設するもの。	蓄電容量 1 キロワット アワー当たり 2 万円(その額に 1,000 円未満の端数が生じたときは、これを切り捨てた額)	10 万円

3. 予算額 850 万円

※補助金の額が予算を超えると認められるときは、補助申請の受付を停止する場合がありますので、ご了承ください。

4. 交付対象者 市内に自ら居住し、若しくは居住しようとする住宅に新エネルギー設備を設置する方、又は同システムが設置された建売住宅を購入する方で次のいずれにも該当する方

- (1) 市内に本店、支店、営業所等を有する施工業者等又は建売住宅供給者と新エネルギー設備の設置工事の請負契約又は建売住宅の売買契約を締結した方
- (2) 市税の滞納がない方

5. 交付要件

- (1) 未使用品であること
- (2) 太陽光発電設備については、出力が10kW未満（増設の場合は既設との合計出力）であること
- (3) 太陽光発電設備については、商用電力と連系し、自家使用を超える余剰分については、電力会社に売電することができること
- (4) 蓄電設備を増設する場合は、既設との合計蓄電容量が10kWh未満であること

6. 申請書類 補助金交付要綱や交付申請書等の様式は、下記窓口に備えているほか市ホームページ（<http://www.city.ichinoseki.iwate.jp/>）暮らしの情報/生活環境/）からもダウンロードできます。

7. 申請窓口 本庁生活環境課及び各支所市民課

◆留意事項

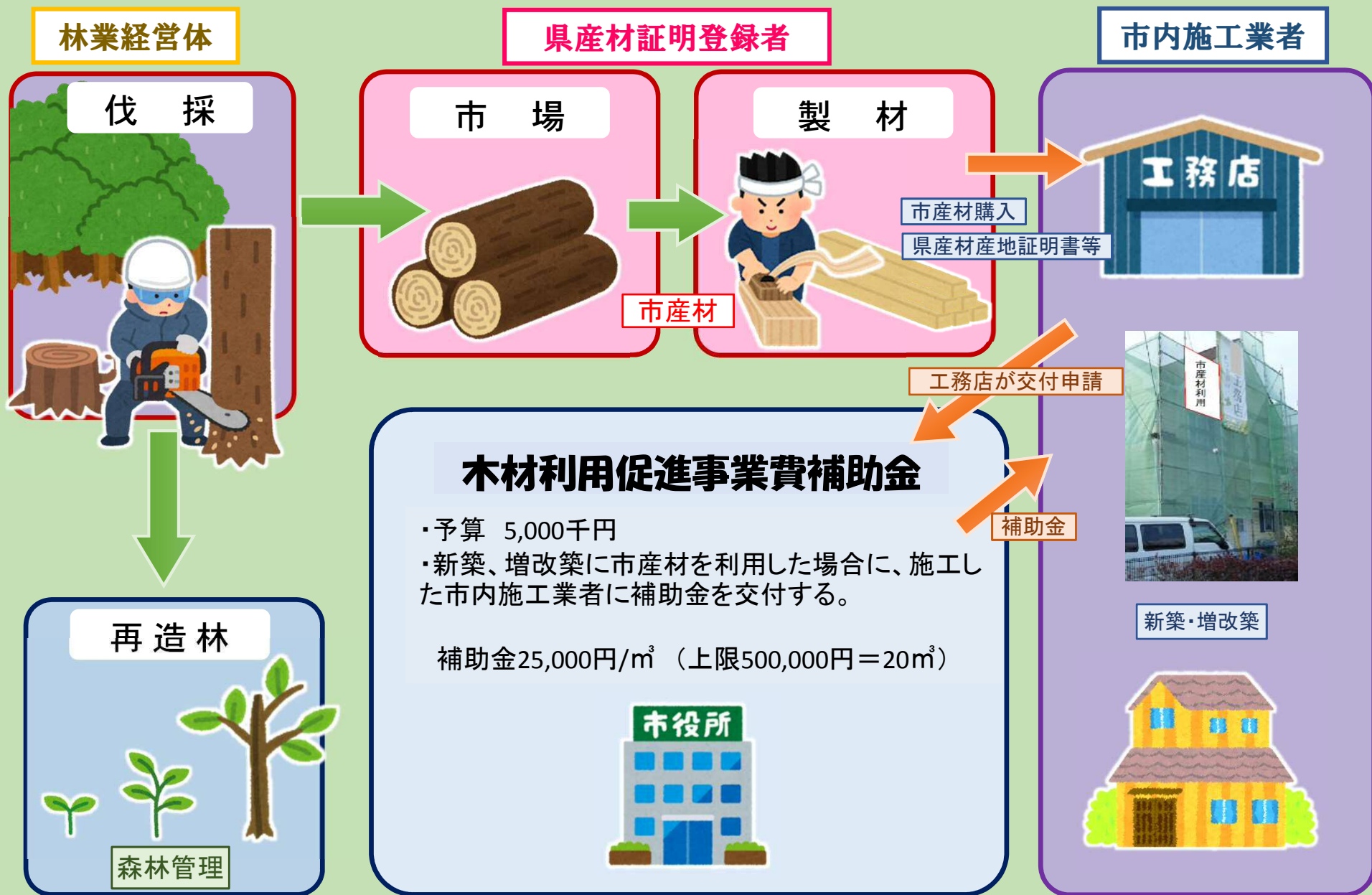
- ①交付対象は、市内に本店、支店、営業所等を有する販売店又は業者等と請負契約した場合に限ります。それ以外の業者の場合は市の補助金の対象とはなりません。
- ②設置する設備の経費の支払いを、3月31日までに完了する必要があります。
- ③太陽光発電設備については、電力会社との受給契約を3月31日までに完了する必要があります。
- ④工事着手前の申請が必要ですので、工事契約後、着手前に申請してください。（補助金交付決定後、工事着手。）
- ⑤詳細については、下記までお問い合わせください。

【問い合わせ先】

〒021-8501 一関市竹山町7-2 一関市役所 生活環境課
電話：0191-21-8331 FAX：0191-21-2101
Eメール：seikan@city.ichinoseki.iwate.jp

木材利用促進事業費補助金 (イメージ図)

・市産材の需要喚起と
「植える・育てる(伐る)伐る・使う」の循環促進



木質資源地域循環活用事業(イメージ)

木質資源市民集材活動報償金

- ① 市民活動団体は市へ登録申請をする。
- ② 市の承認を受けた団体は、集材活動を行う。
- ③ 市内チップ工場に木材を搬入し、工場発行の伝票を受領する。
- ④ 1か月分をまとめて、市とチップ業者に請求する。
- ⑤ 市とチップ業者が団体に支払う。

★市民団体の活動により、未利用間伐材などに価値が生まれ、かつ森林の整備が進む！そして、その材が学校施設のボイラー燃料となることで、地域内で木質資源の循環が促進される。

市民団体

山林の整備に取り組む
市民活動団体！！！！



- ・自治会の活性化、物資購入
- ・住民同士の交流が生まれる
- ・資源循環型まちづくりへの参加の意識が芽生える

④市と業者に請求

軽トラ1台(350kg)

A 木質資源市民集材活動報償金
4円/kg⇒1,400円

B 木材買受協定
42.85円/10kg⇒1,449円


A+B⇒3,000円

市役所



- ・団体の登録
- ・報償金支払い
- ・チップ業者との協定

チップ業者

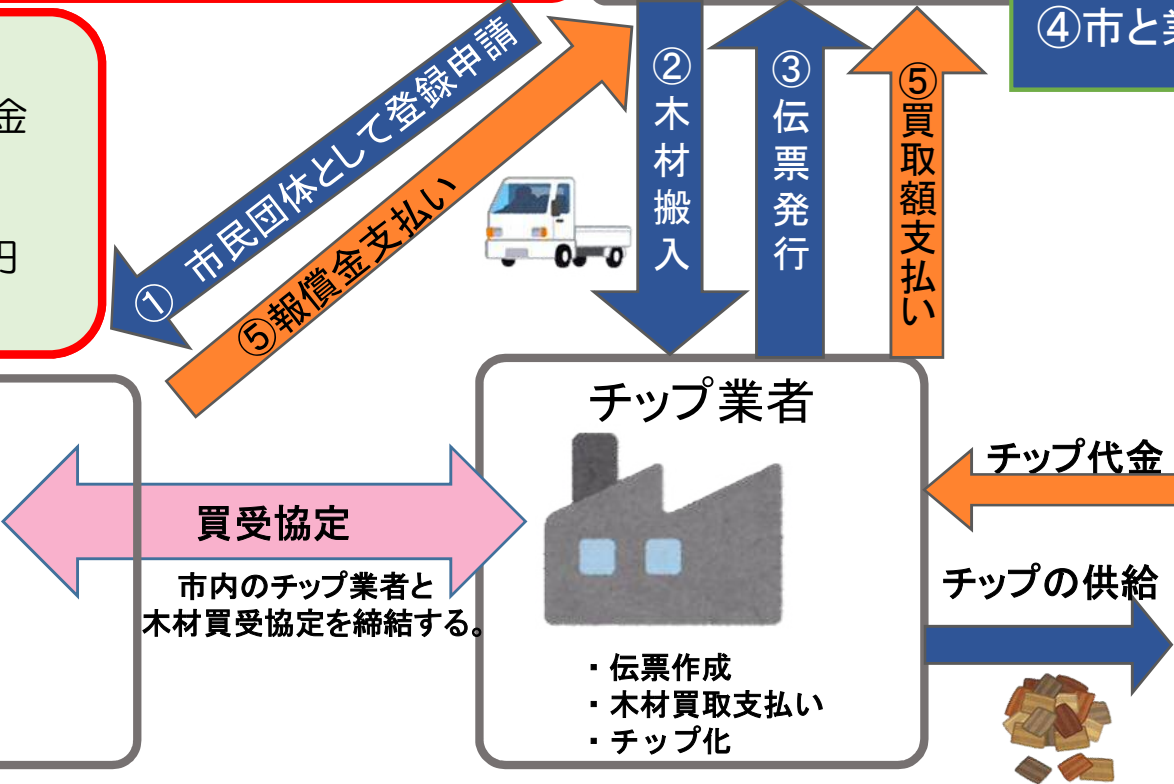


- ・伝票作成
- ・木材買取支払い
- ・チップ化

公共施設



- ・暖房の熱源



水と緑の森低炭素社会支援プロジェクト

一関市市有林 J-VERクレジット 販売のご案内

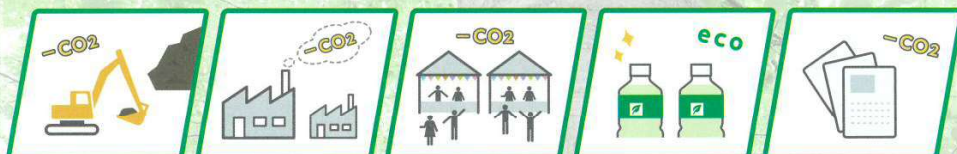
クレジットを購入し一関市の森林づくりに参加しませんか

岩手県一関市は、市有林のスギ、マツ人工林63haの間伐を行ったことによる二酸化炭素(CO₂)吸収量について、環境省が認証するオフセット・クレジット(J-VER)を取得しました。

このJ-VERクレジットを、環境貢献への取組を検討している企業・団体様に向けて販売しています。

一関市は、企業様の環境貢献活動を後押ししながら、一緒に森林づくりに取り組みます
自らの企業努力では削減困難なCO₂排出量を、一関市市有林におけるCO₂吸収量でオフセット(埋め合わせ)することが可能です
一関市は、J-VERクレジットの販売を通し企業様と「win-winの関係」を目指します

オフセット・クレジット活用例



土木工事において排出されたCO₂量をオフセット

製造業などで製品の製造により排出されたCO₂量をオフセット

イベントの開催などに伴うCO₂量をオフセット

カーボン・オフセット付きの商品やサービスで、環境へ配慮した商品であることを消費者にPR

※温対法の調整後排出数量報告に活用



間伐実施後のスギ人工林

クレジット種

森林吸収系

販売可能量

348 t-CO₂
(令和2年12月31日現在)

販売単位

1 t-CO₂

販売単価

税別 12,500 円 t-CO₂
※詳細はお問い合わせ下さい

購入者を募集しています

一関市公式ホームページにて購入者を募集しています。
<http://www.city.ichinoseki.iwate.jp>
総合案内TOPページへ > 産業振興 > 市役所・支所からのお知らせ > お知らせ > 【農地林務課】一関市市有林J-VERクレジットの販売について

申込方法

ホームページに掲載している購入申込書類(様式1~3号)を一関市農地林務課に提出してください。

一関市 農林部 農地林務課

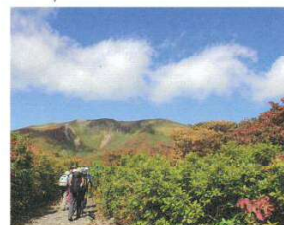
TEL 0191-21-8195

FAX 0191-21-4221

〒021-8501 岩手県一関市竹山町7-2
E-mail nochic@city.ichinoseki.iwate.jp

※「地球温暖化対策の推進に関する法律」の略称で、温室効果ガスを一定量以上排出する企業に対し、自ら温室効果ガスの排出量を算出し、国に報告することを義務づけている。

一関市の概要



一関市は岩手県の南端に位置し、四季折々に多彩な表情を示す豊かな自然に包まれています。その象徴が、市の西側、奥羽山脈にそびえる栗駒山と、市の東側、緩やかな丘陵地が広がる北上高地の独立峰となっている室根山などの山々です。

一関市の森林づくり



一関市の森林面積は約79,000ha、そのうち市有林は約7,300ha。約7割を占める人工林を中心に、間伐、伐採、植栽などの森林経営を行っています。クレジットの販売により得られた資金は、一関市市有林の森林づくりのために、大切にに使わせていただきます。



新たな森林づくり、次世代への環境教育へ



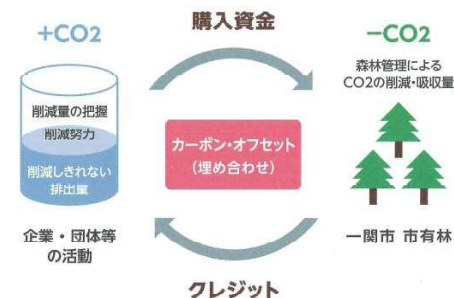
1.三陸気仙沼の豊饒な海の恵みを受けてきた大川の源流部となっている室根の矢越山では、「森は海の恋人」を合言葉にした植林活動が続けられ、山と海をつないだ環境保全活動として全国的なモデルになっています 2.環境教育の場として活用される市の西部、栗駒山麓の森林 3.里山は原木しいたけ生産の場にもなっています

オフセット・クレジット(J-VER)制度

J-VER制度は、市場メカニズムを利用して、バイオマスの利活用や森林の整備・保全等の地球温暖化対策を推進できる新しい仕組みであり、国内におけるCO₂排出削減・吸収を一層促進するため、環境省が創設したものです。国内で実施されるプロジェクトによるCO₂削減・吸収量をカーボン・オフセット用のクレジット(J-VER)として認証する制度で、平成20年11月から運用されています。

カーボン・オフセットとは

地球温暖化対策の一つで、企業等が自ら排出するCO₂など温室効果ガスのうち削減困難な部分を、他で実現した温室効果ガス排出削減・吸収量(クレジット)の購入等により埋め合わせをする取り組みです。



風力発電を活用した経済循環モデル事業

- ▶ 稲庭岳、折爪岳で民間が整備している風力発電による再生可能エネルギーを活用
- ▶ エネルギーの地産地消、市外への電力供給など経済循環の仕組みの形成を検討中

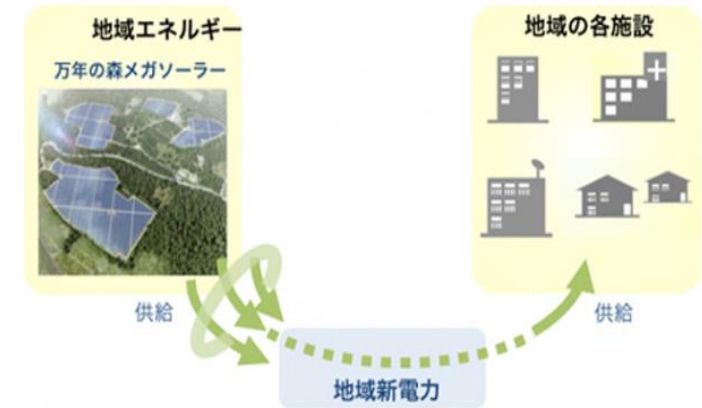


奥州万年の森関連事業（取組内容）

○太陽光発電事業

市有地を発電事業者に貸付、太陽光発電所を設置。

- ・発電規模は設備容量17.7MW
- ・年間CO2削減量は平均9,754 t
- ・県内の新電力会社へ一部売電し、地域の施設に供給することによる再生エネルギーを利用した地域循環を実施。



○市民参加による植樹祭

みんなの「ふるさとの森」づくりをテーマに開催。

- ・令和3年度までで全14回開催。計3,371人が参加。
- ・植樹面積は計41,650㎡。
- ・これまでに43,100本のヤマモミジやコナラ、トチノキなどを植樹。



○環境学習の開催

小学生を対象とした環境学習教室を開催。

- ・令和元年度は「太陽光発電のしくみ説明、実演」など
- ・令和2年度、令和3年度は感染症拡大防止の観点から開催見合わせ。

雫石町クリーンエネルギー導入事業費補助金

【事業内容】

環境負荷の少ない、自然と調和した循環型社会を形成するため、町民及び転入予定者が、住宅にクリーンエネルギー設備等を導入する場合に、導入に係る経費について、補助金を交付する。

【補助金の額】 クリーンエネルギー設備等の導入に係る経費の限度額は次のとおり。

(1) 木質燃料燃焼機器設備

本体価格が2万円以上の機器で、購入に関する経費の2分の1以内

◆限度額 5万円

(2) 太陽光発電設備

太陽電池の最大出力1キロワット当たり2万円を乗じた額。

◆限度額 8万円

(3) 太陽熱利用設備

購入に要する経費の3分の1の額。

◆限度額 5万円

(4) 蓄電池設備

蓄電池の容量1キロワット当たり2万円を乗じた額。

◆限度額 10万円



各家庭において、クリーンエネルギー（再生可能エネルギー）設備を導入することにより、町内の二酸化炭素（CO₂）の排出を削減し、地球温暖化防止に寄与する。

葛巻町：脱炭素社会構築に向けた葛巻町の挑戦

風力発電



R2年12月から
「くずまき第二風力発電所」稼働開始
町の電力自給率は360%

畜ふんバイオガス発電



畜ふんの悪臭問題の解決
町内生ゴミの有効活用・燃えるゴミ3割削減
地域のバイオマス資源の循環的利用

太陽光発電



避難所となる施設へ太陽光発電及び蓄電池の導入。「安心・安全な町」を実現。

森林資源に触れる機会



木質バイオマスの利用促進の取組や、森林資源に親しむ機会を創出。

ペレットボイラー



町民が直接クリーンエネルギーの恩恵を感じられる取組をすすめ、
一歩先行く、脱炭素社会の構築を目指す

岩手町木づかい住宅等普及促進事業

ウッドショックによる建築用木材の高騰に対する負担軽減や地域木材の利用促進等を支援するため、町産木材や県産木材を使用した住宅等の建築費用の一部を補助します。



○ 補助対象者

- 住宅の場合、建築主が町民 または 住宅完成後、に移住（岩手町に住民登録）すること
- 住宅以外の建物の場合、建築主が町民 または 岩手町で事業をすること

○ 補助金の計算方法

町産木材・県産木材を使った「新築住宅」

最大200万円補助！

区 分	補助金額（ア～エの合計額）	
	町産木材	県産木材
ア）木材使用数量1m ³ につき	5万円	2万5千円
イ）子育て世帯加算（18歳未満）	20万円	20万円
ウ）省エネ住宅加算	15万円	15万円
エ）バリアフリー住宅加算	15万円	15万円

※県産木材のみを使用した場合は100万円が上限となります。

町産木材を使った「住宅以外の建物」

最大40万円補助！

区 分	補助金額
ア）木材使用数量1m ³ につき	2万円

町産木材・県産木材を使った「住宅リフォーム」

最大80万円補助！

区 分	補助金額（ア～エの合計額）	
	町産木材	県産木材
ア）木材使用数量1m ³ につき	2万円	1万円
イ）子育て世帯加算（18歳未満）	10万円	10万円
ウ）省エネ住宅加算	15万円	15万円
エ）バリアフリー住宅加算	10万円	10万円

※県産木材のみを使用した場合は50万円が上限となります。

【 詳しい条件や申請方法等につきましては、裏面をご覧ください 】

お問い合わせ：農林課 林務畜産係 0195-62-2111（内線308・309）

○ 補助金の加算条件

子育て世帯加算	18歳未満の子と同居していること。18歳未満の子は、18歳に達する日以降の最初の3月31日から妊娠中の胎児までとします。
省エネ住宅加算	断熱等性能等級4以上
バリアフリー住宅加算	高齢者等配慮対策等級3以上

○ 計算例

ケース1 新築住宅で、町産木材を20m³と県産木材を5m³使用し、子育て世帯加算・省エネ住宅加算・バリアフリー住宅加算をする場合

$$\text{計算式} | \underbrace{(20\text{m}^3 \times 5\text{万円})}_{\text{町産木材使用分}} + \underbrace{(5\text{m}^3 \times 2.5\text{万円})}_{\text{県産木材使用分}} + \underbrace{20\text{万円}}_{\text{子育て加算}} + \underbrace{15\text{万円}}_{\text{省エネ加算}} + \underbrace{15\text{万円}}_{\text{バリア加算}} = 205\text{万円}$$

補助金額最大200万円のため、補助金額は200万円

ケース2 住宅リフォームで、町産木材を10m³使用し、省エネ住宅加算・バリアフリー住宅加算をする場合

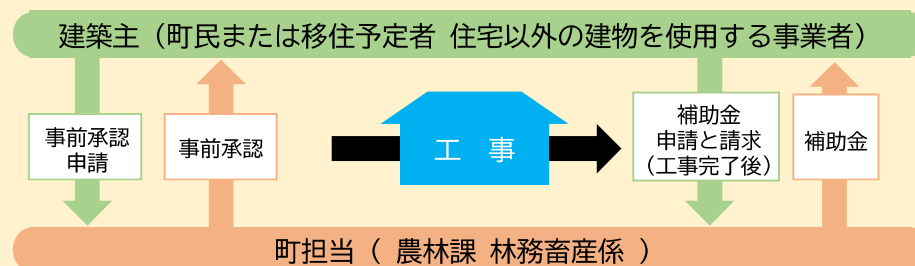
$$\text{計算式} | \underbrace{(10\text{m}^3 \times 2\text{万円})}_{\text{町産木材使用分}} + \underbrace{15\text{万円}}_{\text{省エネ加算}} + \underbrace{10\text{万円}}_{\text{バリア加算}} = 45\text{万円}$$

補助金額最大80万円のため、補助金額は45万円

○ 補助を受けるための条件

- 新築住宅の場合、町産木材または県産木材を5m³以上使用すること
- 住宅リフォームの場合、町産木材または県産木材を0.15m³以上使用すること
- 岩手町内に本店を置く建築会社が建てること
- 使用した木材が産地証明制度により証明できること
- 県またはその他の同様の補助金を併用しないこと

○ 申請の流れ



○ 補助金申請に必要な書類と提出時期

- ①工事中工前・・・補助金事前承認申請書
 - ②工事完了後・・・補助金交付申請書兼交付請求書と工事完了報告書
- 申請書類は岩手町公式ホームページよりダウンロードまたは、農林課窓口で配布します。



申請書類のダウンロードは
こちら

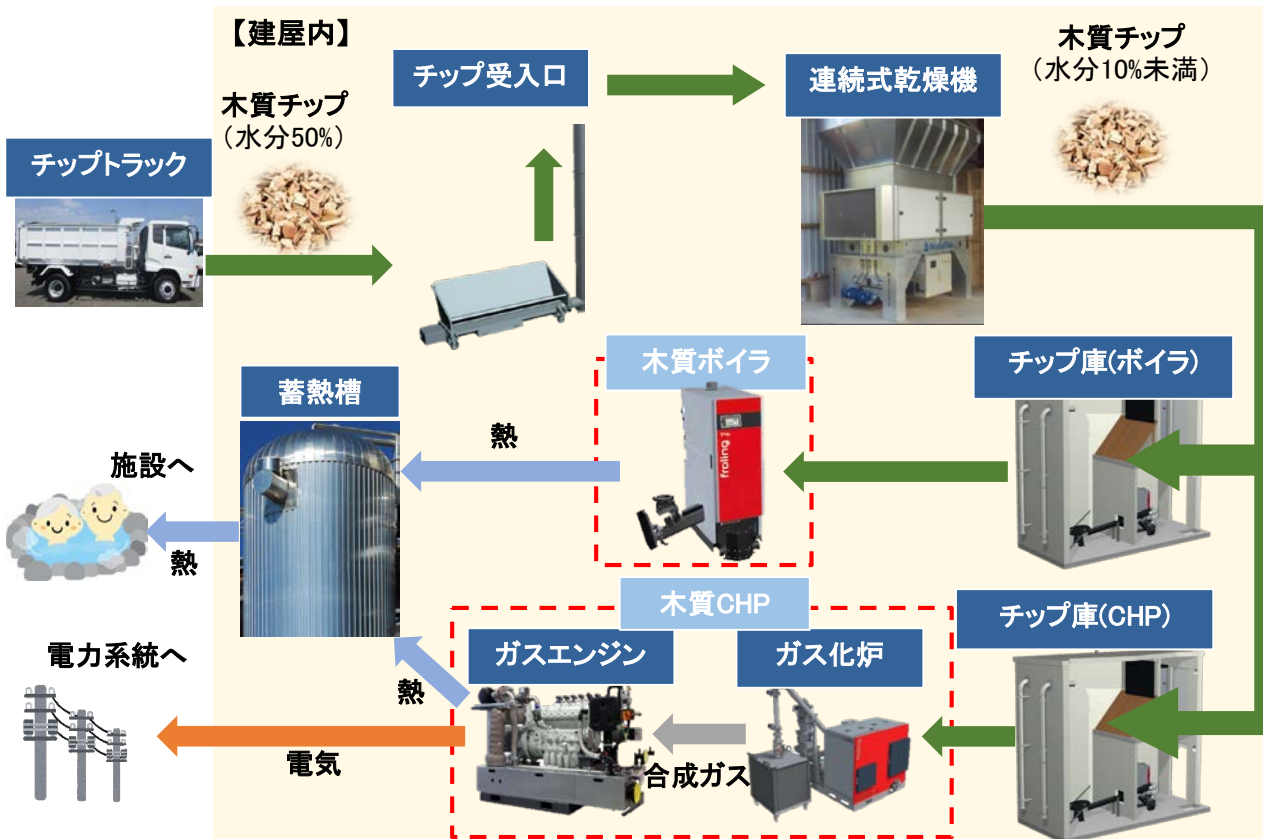
ESCO方式による 木質バイオマスエネルギー 熱電併給事業 紫波町

初期費用なし

紫波GEが設備投資を行うため、施設は初期費用を支払うことなく、本事業を実施できます。

地域経済循環の促進

間接的に地域経済循環も増加するため、自治体や林業業界にもメリットがあります。



燃料費の削減・安定化

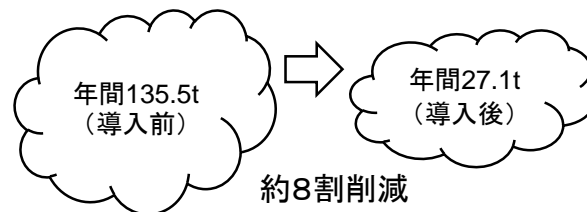
木質で熱単価を比較的安価な金額に固定し
運営費用を安定化(上昇・乱高下の回避)



燃料CO2排出量の削減

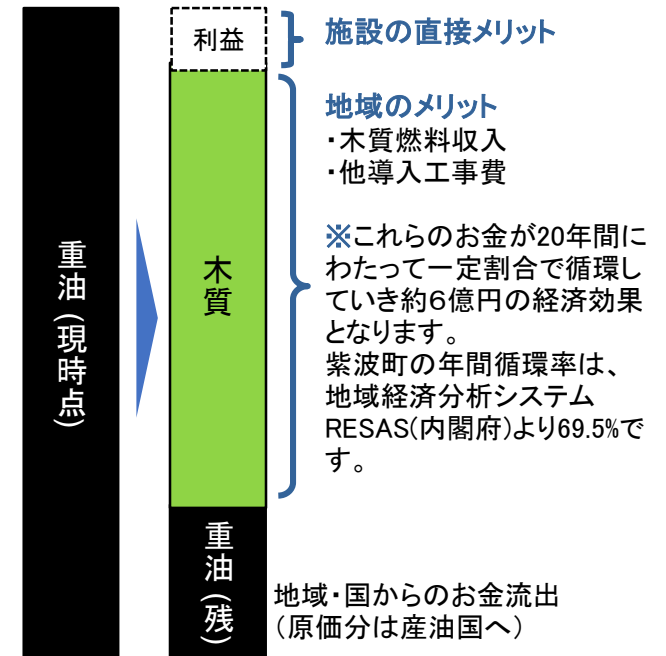
化石燃料の使用量を減らし、木質燃料を使うことで、
CO2排出量を削減することができます。

【重油5万L使用施設の例】



2-67

© 2022 Shiwa Town. all rights reserved.



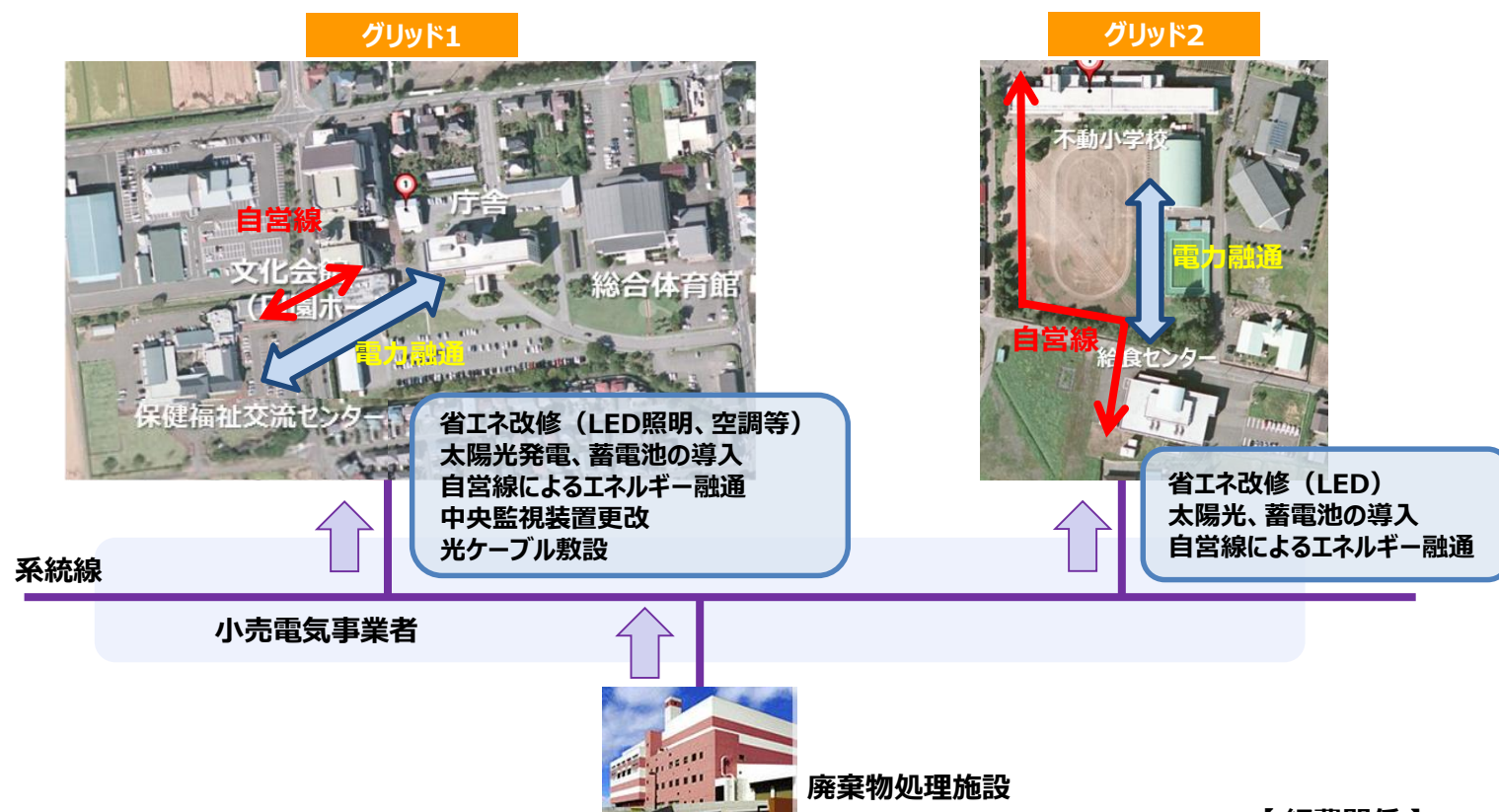
複数の自立・分散型エネルギーシステムの構築及び廃棄物発電等の活用による広域的CO2排出削減モデル事業

実施状況

庁舎と福祉・文化施設(G1)、教育と調理施設(G2)など、エネルギー利用形態が異なり、また隣接しているこれらの施設を自営線により接続し、各施設間において電力を共有・融通する環境を形成することで、再生可能エネルギーの最大限活用を図りながら、低炭素区画(グリッド)を実現している。

各グリッドにおいては、既存設備などを省エネ性の高い設備に改修しながら、再生可能エネルギーを最大限導入している。さらに、グリッド内で消費される電力の最適化を行うため、蓄電池、照明設備等に係るエネルギーマネジメント(EMS)を行っている。

矢巾町内で稼働中の廃棄物処理施設の売電電力について、小売電気事業者を介して構成されたグリッドに供給し、電力の供給側においてもCO2排出量の削減に取り組んでいる。



【実施経緯】

平成29年度：【工事】LED照明改修、厨房機器更改、計測機器取付 【設計】太陽光設備、照明制御、受電設備
 平成30年度：【工事】太陽光設備、照明制御、受電設備 【設計】吸収式冷温水機、中央監視装置、光ケーブル、CEMS
 平成31年度/令和元年度：【工事】吸収式冷温水機、中央監視装置、光ケーブル、CEMS
 令和2年度：効果検証

【経費関係】

補助金額(ETA)	622,974千円
自己負担額	311,490千円
事業費合計	934,464千円

グリーン社会の実現・木質チップボイラーの導入

◆導入の経緯

平成26年度の町立西和賀さわうち病院新築移転にあたり、町の豊富な資源である森林の活用とともにCO₂削減を図るため、従来の重油型から木質チップボイラーへ切り替えて導入。

◆重油及びCO₂削減効果

年間チップ使用量：約1,800m³ ÷ A重油換算：約107,900ℓ
÷ CO₂削減効果：約292,000kg

◆チップボイラーの仕様

【種類】 無圧式温水発生器（2基） 【熱出力】 200kW/基

【燃料】 木質チップ（スギ、カラマツ混合）、灯油（ボイラー点火時使用）

【燃料消費量】 16.5～55.0 kg/h 【年間チップ発熱量】 約4,219,000 MJ/年



時流をつかめ！

企業価値

を

高める 木造建築

持続可能な木材利用を経営戦略に取り込もう

ウッドソリューション・ネットワーク

事業用建物の建築を検討されている皆さまへ

手軽に建てられるようになってきた「木造」を選択肢に加えてみませんか？

私たち、ウッドソリューション・ネットワーク(WSN)は、林業・木材産業に関連する企業・団体が構成されます。木材が生産・加工され、建築物などに利用されるまでの段階における課題解決を通じて、木材利用の拡大、関連産業の振興を目指して活動しております。

日本は、国土の約3分の2を森林が占める世界でも有数の森林国です。我が国の森林の約4割がスギやヒノキなどの人工林であり、現在、その大部分が利用期を迎えています。

これらの木材を有効に活用していくことが、「伐って・使って・植えて・育てる」といった森林資源の循環利用を図るうえで重要であり、地球温暖化防止や国土保全などといった森林の公益的機能の発揮、林業・木材産業の振興を通じた地域経済の活性化にもつながります。

また、「持続可能な開発目標(SDGs)」への対応、環境や社会、企業統治を重視する「ESG投資」の拡大などを背景に、環境や社会への貢献度が企業価値を左右する時代が訪れており、持続可能な木材利用を経営戦略に上手に取り込むことに注目が集まっています。

本誌は、事業用建物の建築を検討されている皆さまに、木造建築に取り組む意義やメリットを認識いただくとともに、木造建築に取り組む際の不安を払拭いただくことを目的に制作しております。これまで木造建築に取り組まれたことのない施主さま、関係者の皆さま向けに、実際に木造建築に取り組まれた事例の紹介や、木材利用のメリットを肌で感じておられる実務家のメッセージなども掲載しております。

巻末近くの「身近な木造建築」のコーナーでは、延べ面積で200～500㎡・平屋または2階建ての事例を、また「事例01～03」では、一般的に取り組みややすくなった2000～3000㎡・2～3階建て・準耐火建築物の事例を紹介させていただいております。皆さまが一步を踏み出すきっかけとなれば幸いです。

本誌をお読みいただいた皆さまに、事業用建物としての木造建築に少しでも関心を持っていたいただき、これから自社の事務所や店舗などを建てられる際の選択肢に、「木で建てる」ことを加えていただけると大変うれしく思います。また、その結果として、利用期を迎えた人工林がより有意義に活用され、林業・木材産業の振興を通じた地域経済の活性化につながっていくことを、心より願っております。

ウッドソリューション・ネットワーク(事務局／農林中央金庫)

CONTENTS

2 ごあいさつ

4 スペシャル・インタビュー

森林資源の活用で地方から日本を元気にする 地震大国でも木造のビルは建設可能

東京海上ホールディングス 取締役会長 隅 修三 氏

6 事例01 | デザイン

大槌町文化交流センター おしゃっち | 岩手県大槌町

町産材の利用で地元林業の再生を 構造体をそのまま見せる復興のシンボル

14 知る01 木造を建てるには？ Q & A

MESSAGE① 住友林業

MESSAGE② アセットマネジメントOne

MESSAGE③ スターバックス コーヒー ジャパン

20 事例02 | 開発力

変なホテル ハウステンボス サウスアーム | 長崎県佐世保市

安定供給できる工法求め、木造の採用へ 「安く、早く」に挑んだローコストホテル

27 知る02 木造はどう進める？ Q & A

28 知る03 木造の誤解を正す Q & A

32 事例03 | 地域共有

特別養護老人ホーム こうみの里 | 長野県小海町

温かみのある木造に評価の声 地域の要望を受け、高齢者施設に県産材

38 身近な木造建築

住友林業クレスト第二九州工場・事務所／Haruta新社屋
ドコモショップ本店／ファミリーマート宇都宮元今泉7丁目店

時流をつかめ！ 企業価値を 高 め る 木 造 建 築

持続可能な木材利用を
経営戦略に取り込もう

2019（令和元）年6月27日発行

| 発行 |
ウッドソリューション・ネットワーク

| 協力 |
林野庁林政部木材利用課

| 企画・編集 |
日経BP 日経BP総研

| 企画協力 |（五十音順）
大林組、住友林業、竹中工務店
ナイス、前田建設工業
農林中金総合研究所

| デザイン | カガワスピリッツ

| 印刷 | 大應



本冊子は「MOKU LOVE DESIGN
木質空間デザイン・アプローチブック」
（2018年10月18日発行）の続刊です。

ウッドソリューション・ネットワーク
（事務局／農林中央金庫）

〒100-8420 東京都千代田区有楽町1-13-2
DNタワー21（第一・農中ビル）
TEL. 03-5220-9555（代表）

●本冊子からの無断転載を禁じます。また無断
複写・複製（コピー等）は著作権法上の例外
を除き、禁じられています。

大槌町文化交流センター おしゃっち | 岩手県大槌町

■構造:木造 ■階数:地上3階 ■耐火性能:準耐火建築物(イ-1)
 ■発注:大槌町 ■設計・施工:前田・近代・中居・TOC異業種特定建設共同企業体

▶ 町産材の利用で地元林業の再生を 構造体をそのまま見せる復興のシンボル

地元産の構造材をそのまま見せるデザインが、未来への力強さと安心感を表しているかのようだ。

この木造3階建ては、岩手県大槌町が町中心部に2018年6月に開設した文化交流センター「おしゃっち」。

そこには、構造の美しさと素材のぬくもりを併せ持つ魅力が詰まっている。



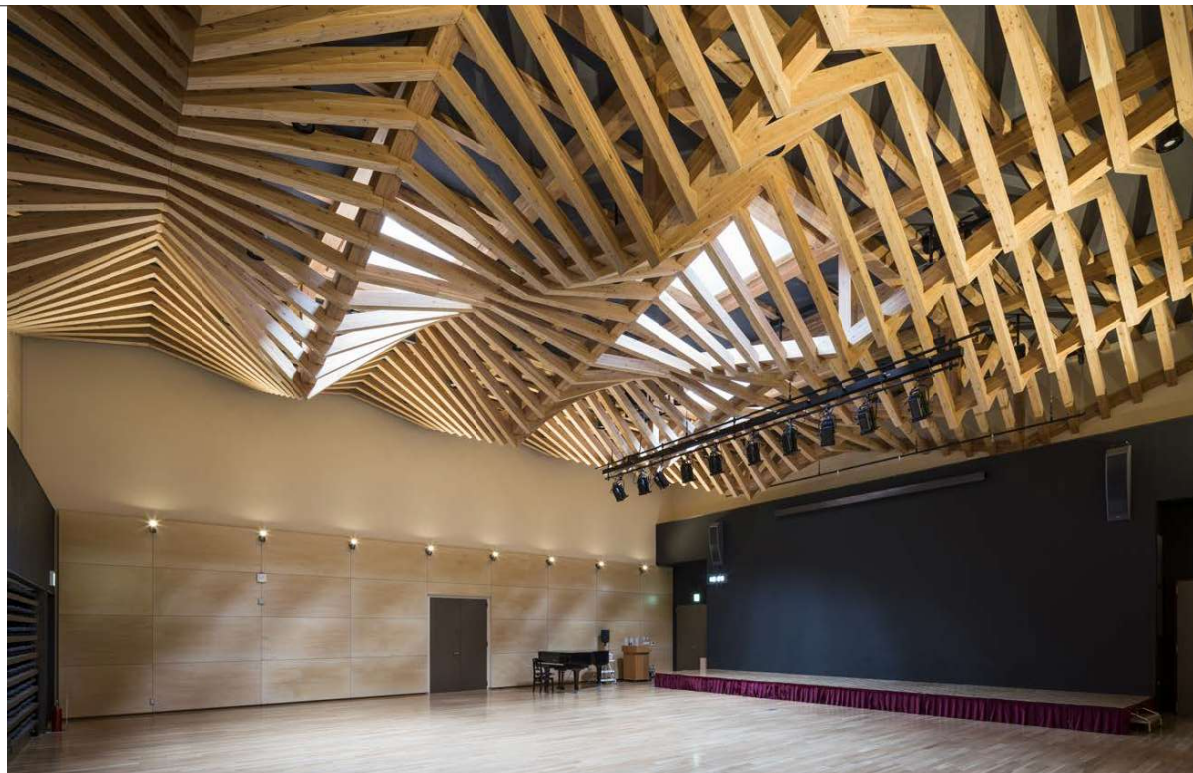
大槌町文化交流センター「おしゃっち」は町の中心市街地に立つ。同じ街区には、御社地（おしゃち）公園、駐車場、郵便局、コンビニエンスストアが整備された。「おしゃっち」の左手奥には、震災遺構として残すか否かを巡り町民の意見が割れた末に解体された旧庁舎があった

建物西側から御社地公園越しに見ると、美しい木架構がガラス越しに見える。公園部分だけ地盤が低いように見えるのは、公園の周囲は津波対策で土地を3mほどかさ上げたため。公園で郷土芸能を演じるイベントでは芝生の斜面が観客席代わりになるという





2層吹き抜けのエントランスホール。3層通し柱による連続門型アーチ架構で、開放的な大空間を確保できるつくりを採用した



1階多目的ホール。136の移動観覧席を用意できる広々とした空間には柱が1本もない。通常なら断面の大きな集成材で組み上げるが、コストの抑制と音響面の性能向上を目指し、経済的に調達できる細径の木造部材を互いに支え合う構造を採用した。複雑な構造だが、地上で組んだうえで、わずか1日でつり上げたという

オープンからおおよそ1年。大槌町文化交流センター「おしゃっち」は復興途上の町にとって、新しい居場所として定着しつつあるようだ。

3月ある日の午前。柱のない開放的な3階図書館には親子連れやシニアが立ち寄り、大きな窓越しに隣の公園を望む2階交流コーナーは打ち合わせの場にも利用されている。1階多目的ホールには近く開催されるイベントの関係者が頻繁に出入りする。

法改正で木造3階が建てやすく

「図書館は開館1カ月で、いまの町の人口に匹敵する1万人が来館した。交流コーナーは、午前はシニア、夕方は中学生、と時間帯によって利用者の顔ぶれが変わる。夜22時まで開いている点も好評だ。多目的ホールは3月の土日はイベ

ントで埋まっている」

大槌町文化交流センター文化交流班班長の白澤洋喜氏は、施設利用の好調さに表情を緩める。国の予算を活用する復興事業のため、人気のカフェなどは館内に設けることができなかったが、隣にはコンビニエンスストアを誘致し利便性を高めた。

「おしゃっち」とは大槌町のにぎわいの中心である「御社地」のこと。東日本大震災前は図書館をはじめとする三つの公共施設が立地し、人口約1万5000人の小さな町の文化・交流の拠点として機能していた。それらが全て、あの日の津波にのみ込まれた。

中心市街地を再生して復興のシンボルに——。そう位置付ける町にとって、これら3施設の再建は、早急に取り組むべき重要課題だった。町では三つの施設の

機能の一つにまとめ、拠点としての魅力をより高める方針を打ち出した。

3施設の複合拠点をどのように整備するか。町は2014年度に自らこの施設の基本設計をまとめる中で建築資材への木材活用を想定していた。それも、使用量の多い構造材への利用、つまり木造である。

狙いは、町の復興に欠かせない産業の活性化。木造なら、町内の森林で伐採された町産材を使うことができる。町内の資源を利用することで地場産業の再生を図ろうという考えだ。

海岸に面した町とはいえ、大槌は海に流れ込む河川に沿う奥行きの深い町だ。町の8割以上を森林が占める。

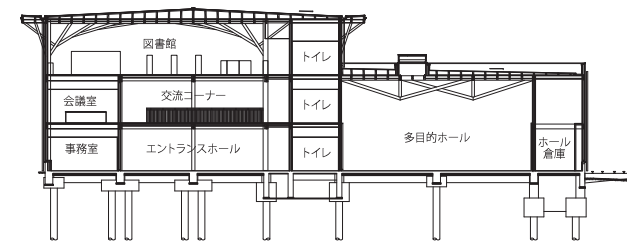
折しも法改正によって、図書館を含む特定の施設は3階建て以上の規模でも木造で建てやすくなる見通しが立ってい

た。それに伴い、構造材をそのまま見せるデザインにも道が開かれる。地域材を利用し斬新な拠点を整備できる環境がちょうど整っていた。

一括発注が工期とコストを解決

町は復興のシンボルとして早くに完成させたかった。それには、基本設計を踏まえた実施設計とそれに基づく施工において、民間のノウハウを生かしながらもできるだけ短期間で終えたい。そうしたいから、これらの業務を一括で発注する方式を採用した。

公共工事の定石通り、設計と施工を分離発注すると、設計、入札、施工という段階を踏むため、完成まで多くの時間を要する。設計段階で施工者とやり取りを進め、コストを抑えながら良いものをつくることにした。



断面図1/400

町は一括発注業務の受託を望む民間事業者を公募。基本方針の一つとして、「極力、大槌町内産を含む県内産の木材等の利用を図ること」を掲げた。そして、公募に応じた企業5者から技術提案を受け、それを基に学識経験者を交えた選考委員会で最優秀者を決めた。

最終的に設計・施工契約にまで至っ

たのが、前田・近代・中居・TOC異業種特定建設共同企業体（JV）。同じ県内の住田町で2014年9月に開庁した木造2階建て庁舎を設計・施工したメンバーが再び顔をそろえた。

技術提案では地域材として町産材を全体の約3割利用することを打ち出していた。地域材を建築資材として調達する



3階図書館。書架を自由に配置できる広々とした空間を確保し、天井からの圧迫感を避ける狙いから、樹木の幹や枝で天井を支えるように見える構造形式を採用した。町の基本計画ではこれだけ広い開架書架スペースは確保できていなかった。蔵書数は約3万7000冊。右手には、窓際に学習コーナーを配置している



吹き抜けの向こうに2階交流コーナー。金石地方森林組合、岩手県森林組合連合会、農林中央金庫が寄贈した森林火災の焼損材を活用した木製家具が置かれている



御社公園に面した2階会議室。このフロアには交流コーナーを中心に、五つの会議室、二つの音楽スタジオ、和室が配置されている

のは場所によってはそう簡単ではない。住田町の庁舎を手掛けた後に独立開業したTOC一級建築士事務所の高山久氏はこう振り返る。

「大槌は集成材工場がなかったため、建築資材の調達コストを見通しにくいという課題があった。ただ、住田町の庁舎を手掛けた時に石川県の集成材メーカー

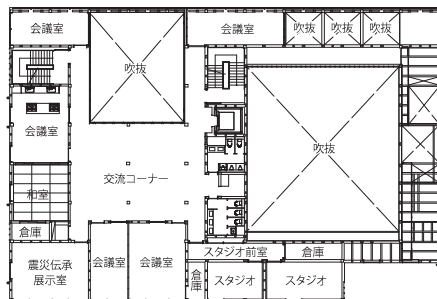
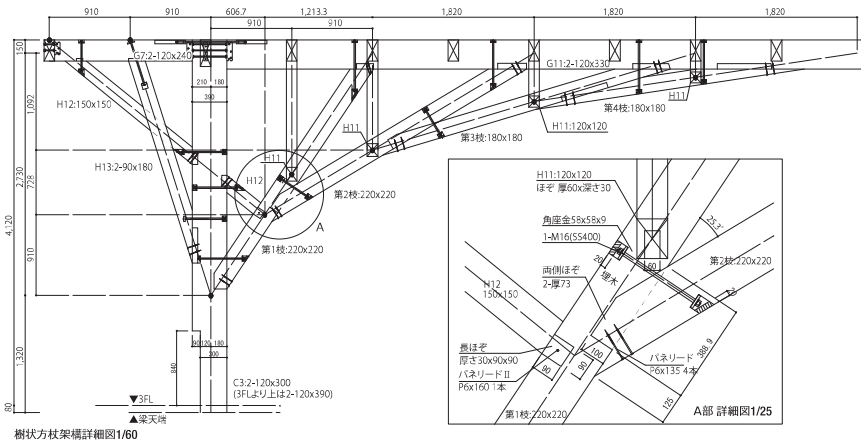
と協力体制を築いていたことから、そのメーカーの工場を拠点にJVのコスト管理の下、必要な集成材を調達することができた」

こうして調達した地場の建築資材は町産材と県産材の合計で全体の約半分。残る半分は拠点工場と同じ石川県内の木材などを基に確保した。

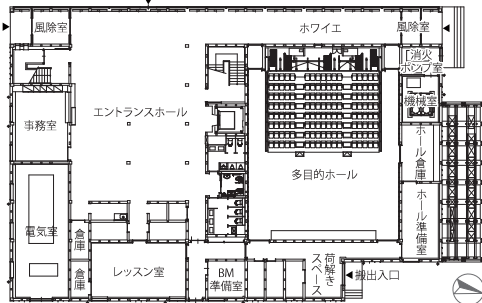
大槌町は東日本大震災以降、林業の活性化を図る中で、「食育」ならぬ「木育」にも力を入れる。地元産の構造材をそのまま見せる仕上げは、その木育にもつながる。町復興局復興推進課課長の中野智洋氏は「構造材を直接手で触れられるという点は木育の観点からも非常に意義深い」と、その魅力を高く評価している。



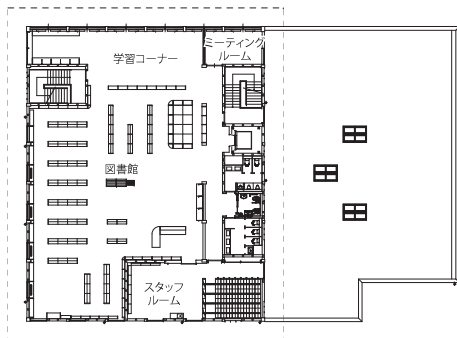
柱と梁の間に加える種強のための部材を建築では「方杖（ほうづえ）」と呼ぶ。この方杖には、町産材であるスギでつくられた集成材を用いた



2階平面図



1階平面図1/500



3階平面図

8139円/㎡（延べ面積当たり）

▶外部仕上げ 屋根：フッ素ガルバリウム鋼板立ハゼ葺（三晃金属） 外壁：弾性アクリル樹脂系仕上塗材（エスケー化研）、フッ素ガルバリウム鋼板立ハゼ葺（三晃金属） 外まわり建具：アルミサッシ（不二サッシ） 外構：インターロッキング舗装、アスファルト舗装
▶内部仕上げ エントランスホール/床：水性無機透湿型床仕上材 壁：PBの上EP塗装 天井：ロックワール化粧吸音板 多目的ホール/床：フローリング（中部フローリング） 壁：シナ合板 ケイ酸カルシウム板の上EP塗装 天井：ロックワール化粧吸音板 図書館/床：タイルカーペット（東リ） 壁：PBの上EP塗装 天井：ロックワール化粧吸音板

■ 使用木材

大槌町産/スギ集成材 65.19㎡、スギ一般材 50.70㎡ 岩手県産/カラマツ集成材 100.00㎡ 北海道産/カラマツ集成材 129.00㎡ アメリカ産/ペイマツ集成材 41.11㎡ 石川県産/スギ一般材 72.30㎡ 岡山県産/ヒノキ一般材 4.52㎡ 総使用量/462.82㎡

家庭（世帯当り）のCO₂排出量の72年分※

※ 家庭（世帯当り）の二酸化炭素排出量は480kg/年（2017年度、国立環境研究所「温室効果ガスインベントリオフィス」のデータに基づく全国地球温暖化防止活動推進センターの公表値）とし、「二酸化炭素固定量＝木材使用量（㎡）×容積密度×炭素含有率（0.5）×44/12（炭素と二酸化炭素の比率）」でウッドソリューション・ネットワークが試算した

■ 大槌町文化交流センター「おしゃっち」

所在地 岩手県大槌町末広町 1-15 主用途：図書館、公民館 地域・地区：都市計画区域 商業地域 法第 22 条区域 建ぺい率：21.41%（許容 80%） 容積率：38.98%（許容 400%） 前面道路：北 8.0m 南 16.0m 駐車台数：76 台 敷地面積：5623.74㎡ 建築面積：1203.79㎡ 延べ面積：2216.99㎡ 構造：木造 階数：地上 3 階 耐火性能：準耐火建築物（イ-1） 基礎・杭：杭基礎 高さ：最高高さ 12.45m、軒高 11.55m、階高 4.12m、天井高 3.97m 発注者：大槌町 設計・監理・施工者：前田・近代・中屋・TOC

異業種特定建設共同企業体 設計協力者：ホルツストラ 運営者：大槌町 設計期間：2015 年 10 月～16 年 11 月 施工期間：2016 年 12 月～18 年 3 月 開業・開館日：2018 年 6 月 10 日 総事業費：12 億 5258 万 4000 円 設計監理料 8380 万 8000 円（基本設計：1406 万 1600 円、実施設計：3615 万 8400 円、工事監理：3358 万 8000 円） 総工費：11 億 6877 万 6000 円（建築 6 億 706 万 8000 円、空調 4298 万 4000 円、衛生 1 億 281 万 6000 円、電気 1 億 4050 万 8000 円、昇降 680 万 6000 円、外構 2 億 6859 万 6000 円） 工事単価：48 万

●キーパーソンが語る

木造だからコスト高になるわけではない

大槌町文化交流センター「おしゃっち」のように比較的規模の大きな木造は、ほかの構造形式に比べ建設費が高くなりがちだという見方もある。しかしそれは、つくり方の問題によるところが大きい、と木造の経験が豊富な設計者や施工者は明かす。



——町ではもともとこの施設を木造で建てることを考えていたのですか。

白澤 そうです。資源である地域材を極力使うことを、設計者・施工者を公募する段階で求めました。

それでも、選定段階では木造を条件付けることはしていません。施設建設には復興事業として国の予算が投入されるだけに、ほかの構造に比べ木造が確実に安いと言いきれない以上、そこまで踏み切れなかったのです。

——公募に応じる設計者・施工者としても、木造が良かったのですか。

渡邊 スピードを求められる復興事業だけに、完成時期が遅れるという事態は避

けたかった。計画当時、コンクリートを使う工事は人手不足や、防波堤などの土木工事による出荷規制の心配を強く抱いていました。そこで最も短工期で済む木造を提案したのです。

——先ほど白澤さんが言われたように、安いとは言いきれないのですか。

須崎 木造建築の経験によることも多くあり、例えば木材同士をつなぐ接合金物は、経験がないと、構造計算が難しく特注品を採用しがちです。そうすると納期まで時間が掛かるし、施工も複雑になってしまい、コストに跳ね返ります。

渡邊 木材の手配を間違わなければ決して高くはありません。ただ、地域特有

の付加価値が付くのは確かです。市場で競り売りに出されても買い手はつくことがほぼ分かっているため、木材の値段が下がりにくくなるからです。

須崎 樹種の使い分けも重要です。この施設では梁にカラマツを使っています。仮にそれに比べ強度の低いスギを使うなら、梁の断面が大きくなる。木材の使用量が増えることによる材料費の上昇を避けるには、適材適所の見極めが不可欠なのです。

高山 経験の有無は、設計にも表れます。地域の工務店などでもつくれるように、一般流通材や住宅用の金物を使用できるように。そこを軽視すると、コスト高になります。設計のやり方によっては決して高くないということを、いつも訴えているからです。

——木造でも、安く、良いものはできるということですね。

須崎 そうです。施工管理の段階ですべきことを確実に間違いなくやることも重要です。工場での木材の加工精度は



町産材に囲まれた空間で“木育”を

大槌町は総面積の8割以上を森林が占めています。震災復興に向けて地場産業の活性化を図ろうと、復旧する公共施設には町内で伐採された町産材を積極的に利用してきました。

その一つが、文化交流センター「おしゃっち」です。この施設では、民間のノウハウを取り込みながら時間短縮を図ろうと設計と施工の一括発注方式を採用しま



BIMを活用した、文化交流センター「おしゃっち」の木造バース

した。その良さは、見事に発揮されたと思います。3階図書館は、その象徴です。開架書架を置くスペースを、最終的には柱のない空間に改め、広々とさせることができました。

町産材を利用した公共施設として町内にはこのほか、小中教育一貫校の大槌学園、中央公民館安渡分館・避難ホール、同赤浜分館・まちづくり支援施設などがあります。これらの施設の木材使用量の合計は、約1500㎡。2017年度には岩手県内自治体における木材使用量実績で1位に輝きました。

木材利用の目的には、「木育」も掲げています。例えば大槌学園では、校舎の至る所に町産材のスギや県産材のカラマツ

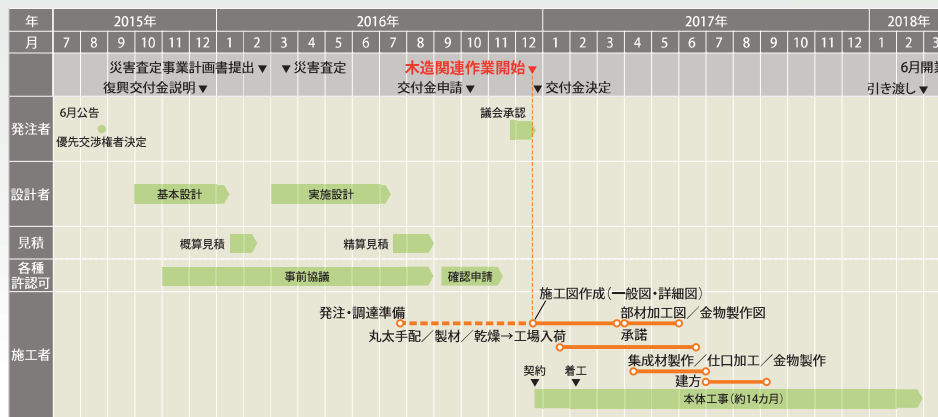


大槌町長
平野 公三氏

を利用しています。

この「木育」で最も大切なことは、町産または県産の木材に囲まれた空間の中でそれに親しみを持ってもらうことです。親しむ経験が、木材を正しく利用し森林を守るという気持ちを抱かせる、と考えています。また木のぬくもりは、震災で傷付いた子どもたちの心をいくらかでも癒してくれるでしょう。（談）

■ 建築工事工程表



(資料／TOC)

非常に高いため、構造体を基礎に固定するアンカーボルトの取り付け精度管理は、建物全体の建方精度に影響します。河本 苦労しましたが、これまでの木造ノウハウを生かすことができました。また、梅雨時期の建方でしたので現場の

雨養生が欠かせません。そこでも、雨の影響が現場に残らないように走り回った覚えがあります。——実際に出来上がった施設に対する来館者の評判はいかがですか。岡野 木材がふんだんに使われているた

め、木のぬくもりを感じられる、と好評です。クロス仕上の壁だけが目に入るのとは、やはり違います。それに、柱が少なく窓が大きい開放感がある、という声も聞かれます。ゆったり過ごせる空間に感謝しています。

大槌町 街路灯のLED化

令和3年8月31日時点

	現行	L E D 改修後	差	削減率
電気料金 (円)	¥18,643,254	¥7,633,646	¥11,009,608	59.1%
消費電力(kWh)	708,680	216,164	492,516	69.5%
1次エネルギー換算(MJ/10年)	6,916,717	2,109,761	4,806,956	69.5%
CO2排出量(kg-CO2/10年)	367,805	112,189	255,616	69.5%

※年間点灯時間は右記

4000 [h/年]

※換算値は右記

9.76 [MJ/kWh]

※換算値は右記

0.519 [kg-CO2/kWh]

※消費電力およびCO2排出量は推定値

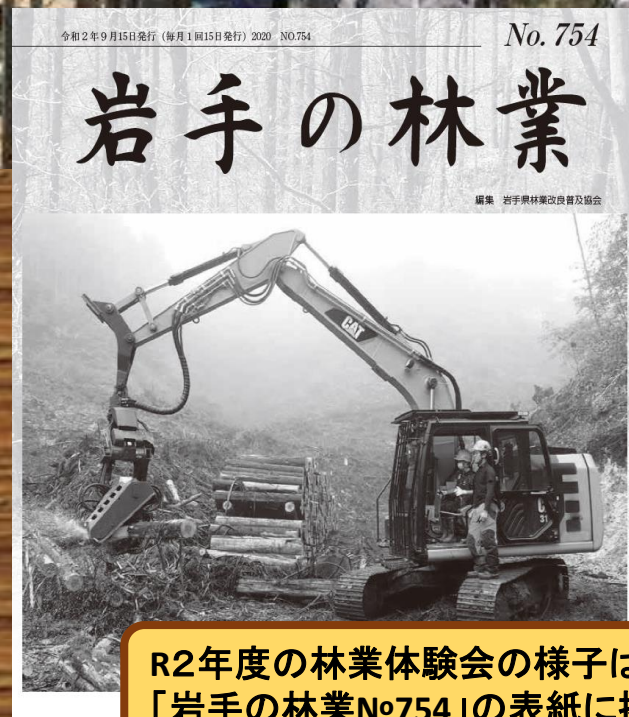
林業担い手確保対策事業(岩泉の明日の林業をつくる林業体験会)

【林業体験会の概要】

- ・目的...森林の循環利用に不可欠な林業、木材産業における担い手(後継者)の育成。
- ・対象者...岩泉高校1・2年生(10名程度)
- ・内容...林業の概要説明、林業機械操作体験、チェーンソー体験
- ・成果...岩泉高校からいわて林業アカデミーへの入校者3人(R4年度)
⇒就業先の選択肢として林業・木材産業を考えるきっかけにつながっている。



2-78



R2年度の林業体験会の様子は「岩手の林業No754」の表紙に掲載。

軽米町における地域脱炭素の事業計画

◎2030年度までの民生部門の電力消費に伴う
CO₂排出排出の実質ゼロ

○自家消費型再エネ施設設置への支援

◎地域の特性に応じた温暖化対策の取り組み

- ・大規模園芸施設等への再エネ設備導入
(鶏ふんの熱エネルギー利用)

- ・一般廃棄物処理施設における再エネ設備導入
(副産物の熱利用)

- ・小売り電気事業者の創設

◎再エネ設備の最大限の導入

◎地域課題の解決

- ・新たな雇用の創出・EV導入

野田村とバイオマス発電



木質バイオマス発電に最適な野田村

岩手県九戸郡野田村は岩手県北東部にある、太平洋に面した小さな村です。東日本大震災では最大 約 18m もの津波が来襲し、かけがえのない多くの命が失われました。また、漁業・商工業、さらに村の住家の3分の1にわたる範囲に甚大な被害を及ぼし、完全復興にはまだ時間がかかるとされています。野田バイオパワーJP は、再生可能エネルギーの推進はもとより、震災で多大な被害を被った地元での直接雇用の創出や燃料の運搬・製造による間接雇用の創出、また、長期にわたり燃料を安定的に使用することにより県北地方の林業の活性化に微力ながら貢献することで、野田村の復興事業の一つとして、地域と共に歩んでいきたいと願っています。

野田村周辺では、地元森林組合や周辺市町村の森林組合、木材業者などが森林業を積極的に振興しています。そのため、燃料となる未利用材やバーク(木の皮)、剪定枝や間伐材などが安定的に調達でき、これらの地元材を積極的に利用することで周辺地域の林業と地元産業の活性化をはかるとともに、安定的な発電事業を営むことが可能となります。

また、従来、廃棄物として捨てられていた、マレーシアやインドネシアなどの東南アジアが原産であるアブラヤシの実からパーム油を搾り取った後の種殻(PKS=Palm Kernel Shell)が、非常に熱量の高い燃料となることから、近年注目を集め活用されています。野田村は、このPKSを隣接した久慈市の久慈港へ荷揚げできるため、非常に効率的な立地条件も有しています。

また、弊社では国際認証 RSPO 認証取得の状況調査をはじめ、トレーサビリティ調査を実施しております。



運び込まれた未利用材
(林地残材)



バーク(木の皮)



木質チップ



アブラヤシの種殻(PKS)

避難施設として使用できる再生エネルギーを活用した取組

九戸村

■取組概要（グリーン社会の実現に向けた取組）

九戸村では、村内の各小中学校、道の駅と併設した産直施設（オドデ館）、温泉（宿泊）施設（ふるさとの館）に太陽光発電設備が設置されており、ふだんは、室内の電力として使用しています。さらに、地震等の災害時には、避難施設として使用できます。また、ダム（瀬月内ダム）の水力で発電する施設があり、九戸村として、グリーン社会の実現に向けた取組を行っています。



小学校に設置された太陽光パネル



避難施設（体育館）



災害時に使用できるコンセント



災害時に使用できる照明スイッチ



災害時でも点灯する照明



水力発電を行っているダム

森林の循環利用を目的とした 森林環境譲与税を活用した事業

林業新規就業者支援対策事業

町の林業振興の中核となる担い手の確保及び育成を図るため、林業新規就業者を雇用する事業主を支援

・R4年度予算額：720千円

森林資源活用促進事業 （原木しいたけ及び木炭の生産を支援）

広葉樹林について、適期伐採によりナラ枯れ防止に努めるとともに、特用林産物の生産に活用し、循環利用を図るため

①伐採された原木を、町の特産であるしいたけ生産、製炭に活用するための費用を補助

・R4年度予算額：6,500千円

②原木しいたけ種菌の購入費用を補助

・R4年度予算額：種菌分3,672千円

すこやか育児祝金 （新生児へ大野木工贈呈）

木材利用の促進と、子育て支援のため、新生児へ大野木工の保育給食器セットを贈呈

・R4年度予算額
（当該分）629千円



森林路網整備事業

個人または森林管理者が、森林経営・管理のために開設（修繕）する作業道等の費用に対し助成

・R4年度予算額：1,000千円

一戸町地域内エコシステム構築に向けて



(仮称) バイオマスセンターのイメージ

