

第2章 再生可能エネルギーの利用と供給を拡大する

第1節 再生可能なエネルギーによる発電を拡大する

1 自然エネルギー発電設備の設置を拡大する

【指標】

自然エネルギー発電設備容量

【自然エネルギー政策パッケージ】

本政策パッケージの各施策は、固定価格買取制度の積極的な活用と、非売電分のグリーンエネルギー証書化の推進を基本方針としています。

以下の自然エネルギー政策パッケージを講じることで、1村1自然エネルギープロジェクトを契機とし、地域主導型の自然エネルギー事業の展開を通じて地域社会を活性化するとともに、地域に必要なエネルギーを地域内で賄うエネルギーの自給率を向上させ地域の自立を図る「エネルギー自立地域」へと発展させていきます。

〈自然エネルギー普及の地域主導の基盤を整える〉

① 自然エネルギーの情報を広範な県民間で共有する体制

自然エネルギー源の活用について、県民の中から主体的な担い手が多く生まれるよう、基礎となる情報や知見を県民、各地域で共有する場の設置や運営を促進します。2011（平成23）年度に県や事業者、NPO、専門家等で結成された信州ネット等と連携し、自然エネルギーに係る情報や知見を県民、各地域で共有する場づくりを提供します。また、より県民に身近な場として、自然エネルギーに係る地域協議会の設置や活動を促進・支援し、地域の事業者や行政、住民等の情報共有や事業化に向けた連携の場づくりを進めます。市町村との連携については、全市町村担当者に呼びかけて開催する市町村研究会の活用により行います。

自然エネルギー事業の基礎となる事項やデータ等については、長野県内の自然エネルギーポテンシャル情報の提供のほか、地域主導型の自然エネルギーの事業化に向けた手引き等の検討、整備を行い、専門的な情報についての公表・提供を進めます。

② 自然エネルギー事業の知見を生み、改良し、普及する仕組み

県民の間で自然エネルギー事業に関する知見を広げていくために、信州ネットや自然エネルギーに係る地域協議会などにおける自然エネルギー事業に関する人材育成や専門家派遣等の中間支援機能を支援します。さらに、自然エネルギー事業に係る技術的、経営的なノウハウを提供し、地域の自然エネルギー事業のインキュベーションを行う「地域環境エネルギーオフィス」の創出を促進します。

自然エネルギー事業の起業・事業化に対しては、地域主導型のビジネスモデルの立ち上げを支援します。その際、地域の資源、技術、資金を活用した地域の事業体により売電事業等を行い、収益を地域社会に還元する公共性の高い地域主導型の事業モデルを創出すること、県有施設や未利用地を活用した革新的な地域主導型の自然エネルギー事業を創出することに重点を置きます。

また、このような地域主導型ビジネスモデルのノウハウや経験を信州ネットや自然エネルギーに係る地域協議会を通じて、共有・発信していきます。

先駆的なビジネスモデルの開発にあたっては、総合特区制度（規制緩和・支援措置等をセットにした特区制度）等の国の制度も活用して、産官学民でともに取り組むモデル事業を推進します。

自然エネルギーの起業・事業化に際して、供給設備の初期投資の調達を円滑に進めるため、中小企業

向け融資制度の検討、活用を進めます。地域金融機関からのプロジェクトファイナンス等による融資や市民出資の活用を円滑化するため、金融機関や関係団体とともに自然エネルギー事業の経済性、公共性の評価について研究を行うなど、多様な資金調達の仕組みづくりに取り組んでいきます。

関連事業については、「長野県ものづくり産業振興戦略プラン」などに基づき、長野県の地域特性に応じた費用対効果の高い自然エネルギー供給設備や関連機器等の開発を支援するとともに、例えば、県内産の太陽光発電パネル、パワーコンディショナー、架台の活用など「Made in 信州」による自然エネルギーの事業化を進めるため、県内事業者によるサプライチェーンの構築を促進します。

③ 自然エネルギー事業の経験を促進し、リスクを軽減する取組

自然エネルギー普及の最大の壁が経験とノウハウの不足にあることから、「1村1自然エネルギープロジェクト」の登録を通じて、ある程度の経験蓄積が進んでいる地域から、経験がほとんどない地域に対してまで、情報提供、人材育成、専門家派遣など、地域のニーズにあった支援を行ないます。加えて、自然エネルギーの事業化支援、地域活性化の観点からの自然エネルギーの活用支援、防災拠点における自然エネルギー供給設備の導入による災害に強い環境エネルギーに配慮したまちづくり支援等を進めていきます。また、取組間の経験交流、ネットワーク化の支援等を通じ、地域での自然エネルギー事業の経験蓄積を支援します。

各種の規制が事業のリスクになっている面もあることから、現場の声を反映して、国に対して政策及び規制改革を積極的に提言します。市町村や信州ネット、地域協議会などを通じて現場での支障事例や政策提案を適宜集約し、国への要望や知事会等での提案に活かします。特に、自然エネルギーの推進に積極的な道府県で構成する「自然エネルギー協議会」を国や事業者への提案を行う場として活用します。

さらに、供給サイドからの自然エネルギーの普及に係る環境整備が必要不可欠であることから、「エネルギー供給温暖化対策計画書・協定制度」を通じて、エネルギー供給事業者が自然エネルギーの普及・供給拡大のための取組を計画的に推進できるようにします。

〈自然エネルギー種別ごとの促進策を講じる〉

① 太陽光発電

長野県は、2010(平成 22)年度最大電力需要の約3倍に相当する太陽光発電設備容量のポテンシャル(8,867MW)があります。太陽光発電については、固定価格買取制度を活用して、未利用地や建築物の屋根を活用したメガソーラー事業や住宅における太陽光発電の導入を促進します。また、信州ネット等と連携して、長野県内における太陽光発電の発電量実績を公開・共有できる仕組みの構築を推進します。

太陽光発電を設置できる場所(資源)は、主に屋根と未利用地に分かれます。

(1) 屋根

新築建築物の屋根については、建築物における「自然エネルギー導入検討制度」により普及を進めます。これは、住宅や建築物の建築主が建築事業者による自然エネルギーの情報提供に基づき、その導入可能性を検討すること、一定規模以上の建築物について建築主が自然エネルギー設備の情報を掲示するよう努めたり、導入検討の結果を県に届けたりする制度です。

設備導入に必要な多大な初期投資が導入の最大の障害になっていることから、中小企業向け制度融資を継続していくとともに、既築の住宅や建築物については、屋根貸しモデルやリース方式、あるいは初期投資ゼロで自ら導入するビジネスモデル(以下「初期投資軽減モデル」という。)を確立するとともに、地域主導の事業者による事業の展開を支援します。県有施設については、「おひさまBUN・SUNメガソーラープロジェクト」を実施し、技術的、経営的なノウハウを広く県内に発信・共有するとともに、積載荷重に問題のない県有施設の屋根貸しやリース活用を積極的に進め、また、市町村の公共施設の屋根貸しの取組も促進します。

(2) 未利用地

未利用地については、市町村・土地所有者と、事業者との間で相互のニーズをマッチングさせる情報ルートがほとんどなく、事業の壁になっていることから、土地の転用などに困難のない一般的な未利用地について、市町村・土地所有者と、事業者との間をつなぐ「メガソーラーマッチング窓口」によって、普及を進めます。

② 小水力発電

長野県における小水力発電の潜在的可能性は、2010（平成 22）年の環境省「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書」によると、1,648 地点、90.1 万 kW となっています。小水力発電については、事業を行う地域主導の事業主体を立ち上げていくこと、水利権を円滑に取得し、費用対効果の高い設備を導入していくことが必要です。小水力発電事業の実施にあたっては、適地選定から事業の実施まで幅広い技術や経営、制度上の知見、経験が必要となることから、きめ細やかな支援が求められています。

このことから、まず小水力発電の案件形成段階の支援として、適地選定、事業者育成、地域の合意形成、事業計画策定に係る技術、許認可手続き、経営に係る支援を行う「小水力発電キャラバン隊」を立ち上げ、地域の状況を踏まえたオーダーメイドのサポートを行います。また、水利権の取得可能性、申請の容易性も踏まえた適地の選定を促すため、水利権相談窓口を県庁に設置します。さらに、研修啓発事業や小水力発電手引き等の整備を進めていきます。

小水力発電の事業化段階においては、地域の事業者が行う流量調査等の導入可能性の調査・検討、概略設計等の事業開発について支援を行います。Made in 信州の水力発電の技術の活用、資金調達のサポート等によるモデル事業も促進します。

また、長野県公営電気事業による小水力発電の新規設置など、県自らが小水力発電設備の設置や事業を行うことを通じて、その知見を広く公開、共有します。さらに、規制については、水利権など小水力発電推進に関する必要な改革を国に求めています。

小水力発電を設置できる場所（資源）は、主に河川と非河川に分かれます。

(1) 河川

一般河川については、大規模水力発電と同様に、数千 kW 級の小水力発電の新規建設は取水や環境などへの影響から合意が得られにくくなってきています。そこで、河川への影響が少ない規模での小水力発電の普及を中心に推進します。

砂防堰堤については、土砂災害対策に影響を及ぼさず、河川への影響も少ないものについては小水力発電の普及を推進します。

既存ダム の放流水については、新たな環境負荷を与えない未利用落差であることから、小水力発電での活用を推進します。

(2) 非河川

農業用水路については、安定した流量が確保され、発電のために新たな取水施設の建設を要しないなどメリットがあります。小水力発電のモデル地区を立ち上げ、その建設から運営の過程で明らかとなる課題を検証し、モデル地区で得られた検証結果を、今後、導入を予定している地区にフィードバックすることにより、農村地域における小水力発電の普及を推進します。

上下水道については、有効落差を利用した小水力発電の適地を市町村と連携して検討し、普及を推進します。

③ バイオマス発電

バイオマス発電で用いる燃料（資源）は、主に木質バイオマスと非木質バイオマスに分かれます。

(1) 木質バイオマス

〔安定的な燃料供給確保〕

長野県は、全国3番目の豊かな森林資源がありながらも素材生産量は全国19番目(2011年度)で、また、県内の民有林は年間約190万 m^3 の成長量がありますが、2011(平成23)年度の素材生産量は15万6千 m^3 で年間成長量の約8%の利用にとどまっており、製材等の利用に加えてエネルギーでの活用策が喫緊の課題になっています。

計画的な素材生産が可能な即戦力となる林業経営団地(一体的に搬出間伐を行う区域)を全県で設定するとともに、搬出間伐、路網整備、高性能林業機械の導入等を促進し、現場でのチップ化等の先導的なモデルの構築を図ります。また民有林に加え、国有林との連携を図り、技術と経営感覚を持ったリーダー等の担い手育成などを進め、安定供給体制を構築します。

原木の安定的な需要先となる集中型の製材工場の設置などにより、需要側からの牽引によって生産性・効率性と分業のもとでの新しいシステムを備えた林業を創生することを通じて、年間の成長量の範囲で木材のカスケード利用による木質バイオマスの生産量を2020(平成32)年度に34万6千 m^3 (2009年度の約8倍)を確保することを目指します。また、街路樹等の剪定枝等の未利用資源の活用も推進します。

〔発電所・熱電併給所〕

産官学連携による「信州F・POWERプロジェクト」の推進により、製材端材や建築に利用しない低質材を資源として用いる熱電併給型木質バイオマス発電施設を集中型の製材工場に併設することを支援します。現在のシステムで集材が可能な塩尻から半径50km圏内を基本に、輸送システムの蓄積改良により集材が可能な100km圏内も含めて、同プロジェクトの原木生産拠点地域と位置づけれます。(地域内で薪やペレットとして、熱利用で使われるものを除く。)その他の地域においては、燃料の調達が比較的容易なところにおける製材所併設発電所や木材の安定供給が確保される場所における低質材を用いる専焼木質バイオマス発電所等の地産地消型の設備の導入を推進していきます。また、発電で発生する余熱を有効に利用し、熱電併給の事業モデルを促進します。

(2) 非木質バイオマス

下水処理場については、下水道処理人口普及率の向上に伴い安定的に発生する下水汚泥の有効活用を図るため、バイオマス燃料への変換利用が有効とされています。県有の下水処理場において消化ガス発電事業を進め、その知見を市町村と共有するなど、資源として利用価値の高い下水汚泥のエネルギー利用を推進していきます。

畜産・食品系バイオマスについては、水分量が多くこれまであまり利用が進んでいませんでしたが、微生物の嫌気性発酵によるメタンガスを利用するなど発電と温熱利用を推進していきます。

④ その他

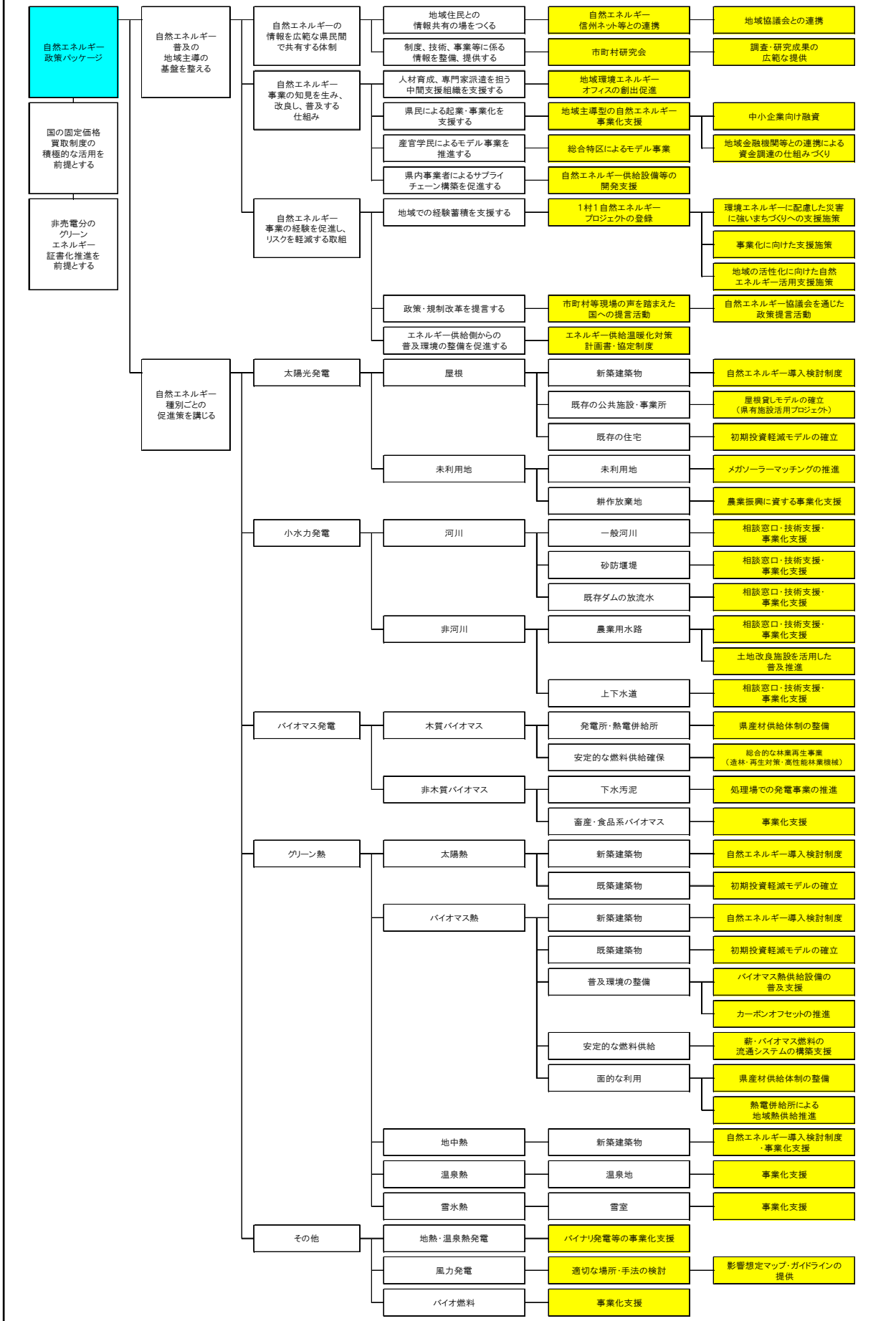
(1) 地熱・温泉熱発電

地熱発電については、風致又は景観に及ぼす影響の予測や影響を軽減するための措置を実施するなど、自然公園などの風致景観や生物多様性に対する影響に配慮しつつ普及を進めます。本県は温泉が多く存在する地域であるため、地域とのコンセンサスを得ながら促進するとともに、バイナリ発電など温泉利用や自然保護との両立を図りうる地熱発電及び温泉熱発電の普及を推進します。

(2) 風力発電

風力発電については、風致又は景観に及ぼす影響の予測や影響を軽減するための措置を実施するなど、自然環境や景観等に配慮しつつ、適地に普及を推進します。特に、水源の涵養や山地災害の防止等のため森林機能の保全が特に必要な地域、鳥の風車への衝突事故(バードストライク)をはじめ自然環境、生態系に少なからず影響を及ぼすおそれのある地域、希少野生動植物の生息、生育に影響を及ぼすおそれがある地域、風力発電施設(関連施設を含む。)の建設により景観に少なからず影響を及ぼす稜線の地域では、慎重に検討します。

図表 4-7 「自然エネルギー政策パッケージ」体系



2 既存の水力発電設備の有効利用と新規自然エネルギー開発を進める

【指標】

県内にある水力発電所の発電設備容量

【長野県公営電気事業】

〈既存の水力発電所を効率的に管理・運用するとともに、自然エネルギーの普及・拡大に向け積極的に取り組む〉

① 効果的な電気事業の展開

長野県電気事業は、長期的に、健全で安定した経営が確保される見通しであることから、公営企業として継続します。ただし、今後も国の動向を注視し、経営形態を含め、適切かつ柔軟に対応していきます。

また、水力発電所の新規開発・技術支援等により、地域社会に貢献するとともに、さらなる自然エネルギーの普及・拡大に寄与することを、企業局の新たな役割とします。

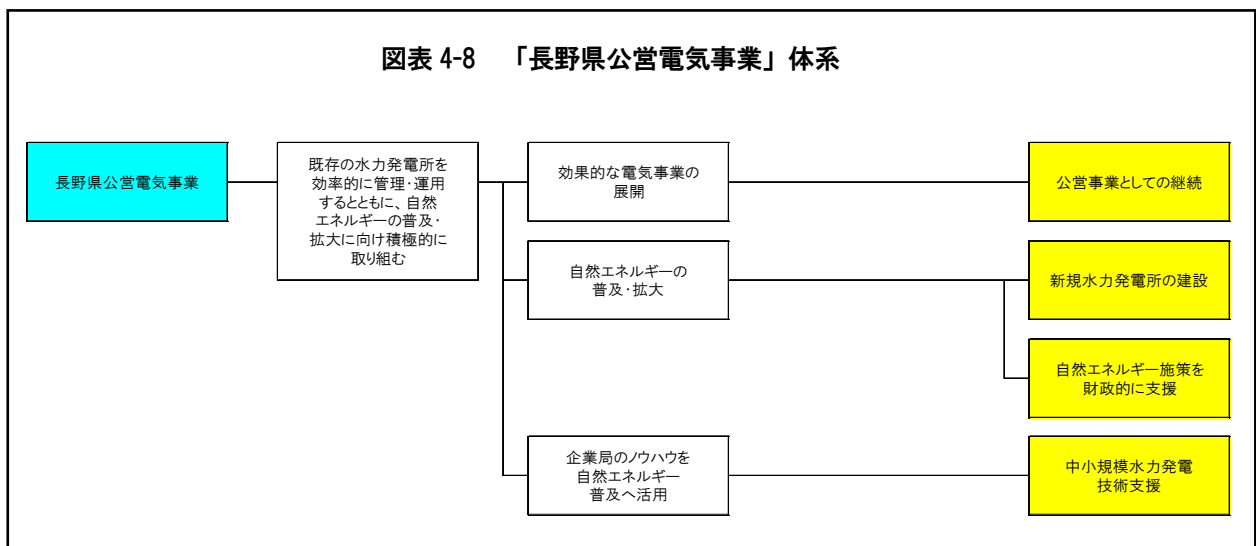
② 自然エネルギーの普及・拡大

企業局では、固定価格買取制度を活用して、新たに小水力発電所を建設します。

また、既存の水力発電所においても、同制度による売電を行い、得られた利益の一部を活用して、自然エネルギー施策の支援を行います。

③ 企業局のノウハウを自然エネルギー普及へ活用

公営電気事業を通じて積み重ねてきた知見と経験は、自然エネルギー事業の県内への普及にあたり、それを支援するため活用できると考えられます。そこで、企業局に「中小規模水力発電技術支援チーム」を設け、市町村やNPOなど、県内で小水力発電事業に取り組む事業主体に対し、専門的な助言による支援を実施します。



第2節 再生可能な熱・燃料を拡大する

1 自然エネルギー熱供給設備の設置を増やす

【指標】

自然エネルギー熱導入量

【自然エネルギー政策パッケージ】

〈自然エネルギー普及の地域主導の基盤を整える〉

第2章第1節を参照してください。

〈自然エネルギー種別ごとの促進策を講じる〉

○ グリーン熱

寒冷地の長野県では、暖房や給湯等の熱分野において、自然エネルギー源の利用が有効です。一方、普及のための国の制度が十分に整っていないため、普及は遅れています。そのため、市町村研究会や信州ネット等と連携して情報共有の場をつくりつつ、需要サイドに対しては自然エネルギー導入検討制度、供給サイドに対しては新しいビジネスモデルの立ち上げ支援をしていきます。ビジネスモデルの立ち上げ支援にあたっては、県有施設における場所貸しも検討します。また、グリーン熱利用の見える化を進めていきます。

(1) 太陽熱

長野県の大半の地域が太陽熱の適地ですが、導入件数が減少しています。新築建築物の屋根については「自然エネルギー導入検討制度」において、発電設備に優先して、熱利用を検討するようにします。また、民間事業者による太陽熱利用の見える化の取組支援により太陽熱導入の効果を発信していきます。既築建築物については、リース方式や直接熱供給事業等の初期投資軽減モデルを検討し、普及を進めます。

(2) バイオマス熱

公共施設、事業所、家庭における木質バイオマス（薪、チップ、ペレット）をエネルギー源とするストーブ及びボイラーの導入を促進します。新築建築物については「自然エネルギー導入検討制度」により普及を進めます。既築建築物では初期投資軽減モデルを検討し、薪・ペレットストーブ等の普及を進めます。安定的な燃料供給確保として、薪・ペレットの宅配・販売網を推進するとともに、需要側と供給側と一体となった地域資源循環システムなど、バイオマス熱利用のモデルづくり及び当該システムの県内への普及を支援します。下水汚泥、畜産・食品系バイオマスを活用した熱利用の普及も進めます。

(3) 地中熱（地下熱）

既築の建築物への設備設置は工事とコストの両面から見て困難であることから、地中熱については、「自然エネルギー導入検討制度」により新築建築物を中心に普及を進めます。低い導入コスト等普及性の高い技術、手法による地中熱利用の実証等を支援するほか、公共施設の新築時等における地中熱利用の検討を促進します。

(4) 温泉熱

温泉地については、低・中温域の温泉熱の利用が可能で、特に低温域（25～35℃）の排湯熱では、熱交換器やヒートポンプによる温泉熱利用システムを推進します。初期投資軽減モデルも検討し、普及を進めます。

(5) 雪氷熱

豪雪地では、冷熱で野菜などを保存する雪室・氷室や冷熱を室内に循環させる冷房システムなど、雪や氷の持つ冷熱による雪氷熱利用システムの普及を推進します。また、雪室や氷室で保存した野菜等を自然エネルギーを活用した付加価値の高い商品として販売することなど、自然エネルギーの利用と地域経済の活性化等を結びつける取組を促進します。

2 電気自動車など次世代自動車の普及と非化石燃料への利用転換を進める

【指標】

低公害車保有車両数

【交通・まちづくり省エネ政策パッケージ】

〈次世代自動車の普及〉

化石燃料に直接的な依存をしない、あるいは依存の度合いが低い次世代自動車の普及を進めます。

【自然エネルギー政策パッケージ】

〈バイオ燃料〉

廃食用油や菜種油等から生産されるバイオディーゼル燃料（BDF）等のバイオ燃料について、関係法令等の規制や食料作物との競合等に配慮した適正な利活用を念頭に推進します。