

## 将来ビジョン及び必要な取組・事業

<b>提案主体名</b>	長野県、飯山市、山ノ内町、野沢温泉村、栄村、木曾町、駒ヶ根市	※複数主体の連名の場合は「、」で区切って記入してください。				
<b>提案プロジェクト名</b>	小水力パワーを活用したカーボンオフセット・高原リゾートの構築	※同一主体で複数の提案をする際は別名称としてください。				
<b>対象地域</b>	<b>都道府県名</b> 長野県	※複数の都道府県にわたる場合は「、」で区切って記入してください。				
	<b>市町村名</b> 飯山市、山ノ内町、野沢温泉村、栄村、木曾町、駒ヶ根市	※複数の市町村にわたる場合は「、」で区切って記入してください。 ※特定の地区を想定している場合は、それも合わせて記入してください。				
<b>① 関連する分野</b>	環境（小水力発電、圧縮空気、地域完結型カーボンオフセット観光） 超高齢化（高齢者のタウンモビリティの確保） その他（ ）	※国際連携・国際化に関する事項は、分野ではないため、「その他」欄に記載しないでください。				
<b>② 将来ビジョン（環境価値、社会的価値、経済的価値の創造に関する総合的な目標（2050年を見据えた上での2020年、2030年の姿））</b>	※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。					
<p>長野県内の6市町村（飯山市、山ノ内町、野沢温泉村、栄村、木曾町、駒ヶ根市）は、木曾川水系、天竜川水系、千曲川水系が貫流し、その豊富な流量と落差の多い地形から、小水力の賦存量が大きい。農業も盛んなことから農業用水路が多数あり、山間部には砂防・治山・水源涵養施設が数多く建設されているため、小水力発電の立地に適しているといえる。また、我が国を代表するスキー場を周辺に擁していて、最近では南半球やアジア諸国の富裕層らのスキー客が多くなってきている。これらの訪日観光客はエコツアーリズムやカーボンオフセットに関心が高く、低炭素型の観光が体験できる旅行は、魅力的なものとなっている。このため、6市町村の観光エリアに小水力発電や水力を利用した圧縮空気によるエネルギーをはじめとする再生可能エネルギーの供給を推進し、地域完結型カーボンオフセット観光の実現を図るとともに、冬期に偏重した集客をオールシーズンの集客へと向上させ、地域経済の振興を目指す。あわせて、超高齢化社会に対応した高齢者のモビリティにも配慮した社会を構築する。</p> <p>■2020年（6市町村の限定エリアでの目標）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境価値：温室効果ガスの排出量20%（2013年比）削減の高原リゾートの実現</li> <li>・社会的価値：高齢者のタウンモビリティ自由なコミュニティの実現</li> <li>・経済的価値：国家的な補助・支援により成立する過程</li> </ul> <p>■2030年（6市町村の限定エリアでの目標）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境価値：温室効果ガスの排出量50%（2013年比）削減の高原リゾートの実現</li> <li>・社会的価値：成功モデルのインフラ移転を開始し、類似の地域コミュニティが拡大</li> <li>・経済的価値：経済的インセンティブを付与することで事業化可能</li> </ul> <p>■2050年（6市町村の限定エリアでの目標）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境価値：温室効果ガスの排出ゼロの高原リゾートの実現</li> <li>・社会的価値：成功モデルのインフラ移転が行き渡り、国・地域単位での低炭素社会と高齢者モビリティが確立された社会が確立</li> <li>・経済的価値：BAU（ビジネス・アズ・ユー・ジョアール）で事業化可能</li> </ul>						
<b>③ 将来ビジョン（②に記載した目標の実現のための取組の基本的な考え方）</b>	※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。					
<p>■地域完結型カーボンオフセット観光の確立</p> <p>6市町村の限定されたリゾート地域に、グリーン電力・グリーン動力・グリーン熱を供給するとともに、リゾート客の宿泊・モビリティ・アクティビティ・食事、特産品の育成・製造・加工・販売のエネルギー源として地域内で完結するカーボンオフセット制度を構築する。</p> <p>■小水力発電、圧縮空気によるエネルギー供給の多様性・冗長性と低炭素化</p> <p>地域完結型カーボンオフセット観光の確立するために、グリーン電力、非常時の独立電源としての機能を持つ小水力発電の建設を推進する。あわせて、動力源として、水力エネルギーを活用し、空気エンジンによる圧縮空気自動車、モビリティのための軽車両、スキーリフトなどに利用する。</p>						
<b>④ 将来ビジョンの実現のために5年以内に必要な具体的な取組・事業（技術・システム、サービス、仕組み等）</b>						
番号	取組・事業の名称	取組・事業の概要	取組・事業の期間	実施主体・運営主体 ※複数主体の連名の場合は「、」で区切って記入するとともに、それぞれの役割を（ ）内に記入してください。	価値、分野の種類	国の支援の必要性 ※必要となる場合、「○」を記入してください。
	※異なる名称を付けてください。	※500文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。				
(1)	小水力発電の普及促進	建設適地調査を実施し、多数の小水力発電の導入を促進するとともに、水利権の協議調整、電力（連系）協議、需給先調整などを行う。	2012～2017年	地元企業、信州大学	環境価値、社会的価値、経済的価値（小水力発電）	○
(2)	地域完結型カーボンオフセット観光制度の開発	小水力発電、圧縮空気などの再生可能エネルギーを活用し、観光客の行動（宿泊、移動、食事、買い物、遊覧等）による温室効果ガスのオフセットを円滑に進めるための、経済的な仕組みをつくる。	2012～2017年	地元企業、金融機関、自治体、NPO	環境価値、社会的価値、経済的価値（地域完結型カーボンオフセット観光）、	
(3)	高齢者のタウンモビリティ制度の開発	長時間の歩行が困難な高齢者などが自由に移動できるように、交通機関の結節点や公共施設などで、福祉車両等を貸し出し、地域でシェアし管理する仕組みをつくる。	2012～2017年	地元企業、信州大学、自治体、NPO	環境価値、社会的価値、経済的価値（高齢者のタウンモビリティの確保）	○
(4)	圧縮空気貯蔵発電システムの開発	小水力の動力によって圧縮空気を造り、タンクに貯蔵する。流況がよくないときや電力消費量が多い時には、タンク内の高圧空気を排出して発電機を駆動させることでエネルギーを効率的に管理する圧縮空気貯蔵発電を開発する。	2012～2017年	地元企業、信州大学	環境価値、社会的価値、経済的価値（圧縮空気）	
(5)	再生可能エネルギーを核とした地域分散型自律電力網の開発	小水力発電や圧縮空気発電などの電力供給源と需要家は、地域内に分散して立地する。また、需給のバランスを効率よく時間帯や季節により調整することが必要であることから、再生可能エネルギーを核とした自律的な地域分散型電力システムを開発する。	2012～2017年	地元企業、信州大学	環境価値、社会的価値、経済的価値	○

(6)	圧縮空気自動車・モビリティ軽車両の開発	タンクに貯蔵した圧縮空気をそのまま膨張させることにより、ピストン、あるいはタービンを駆動させることにより発生する動力(空気エンジン)を利用する自動車を開発する。海外メーカーでは試作車が造られている。車体を軽くでき、高価な素材をほとんど使わないので、製造コストが非常に安い。圧縮空気を貯蔵するタンクに関しては、すでにISO規格が存在し、我が国でも炭坑内でも圧縮式機関車が活用された時代がある。	2012～2017年	地元企業、信州大学	環境価値、社会的価値、経済的価値（圧縮空気）	
(7)	圧縮空気スキーリフト・ゴンドラの開発	(圧縮)空気エンジンは、2世紀以上の歴史があり、小型の携帯型タービンから数百馬力以上のもので広範囲に使用されている。これをスキーリフトやゴンドラに利用した圧縮空気推進システムを開発する。	2012～2017年	地元企業、信州大学	環境価値、社会的価値、経済的価値（圧縮空気）	
(8)	圧縮空気空調(熱利用)の開発	圧縮熱、圧縮空気をエアコンのコンプレッサー機能の役割をもたせ空調システムを開発する。また、圧縮熱に関しては、融雪、温室等への熱供給システム(既設ボイラーの代替)もあわせて開発する。	2012～2017年	地元企業、信州大学	環境価値、社会的価値、経済的価値（圧縮空気）	○

**⑤ ④に記載した技術・システム等をインテグレートして実現するイノベーションの内容** ※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。

■地域完結型カーボンオフセット観光  
 限定されたリゾート域内で、観光客が活動するために必要なエネルギーをグリーン化するとともに、土産物などの特産物に必要なエネルギーについても地域内のカーボンオフセットでグリーン化し、地域内で完結するカーボンオフセット観光を実現する。

■圧縮空気を活用する社会  
 電力の約3割を消費するといわれるコンプレッサーの機能を、水力エネルギーで圧縮空気を製造することで、大幅な節電とエネルギーの効率的な利用が実現する。