

信濃おおまち Energy & Mobility 構想 ～水が生まれ、水と創るまち～

対象地域	長野県大町市
代表提案者	長野県大町市
協同提案者	-
対象分野 (まち・住まい・交通)	まち・住まい・交通

【1】地域の概観

■構想のフィールドとなる自治体の概要

大町市の位置

中部地方、「信州」長野県の北西部に位置し、北は白馬村南は安曇野市に程近い。



大町市全域

市域面積:565.15km² 標高:726m
 大町市は、「北アルプス一番街」といわれるように、その西部一帯にしゅん険な北アルプス山岳を連ねる。北の五竜岳から南の槍ヶ岳頂上までを収める市街地は全国有数の広さで、市街地の標高は700メートル余り。北アルプスの山々を映す仁科三湖やダム湖があり、豊富な温泉にも恵まれ、四季を通じて山岳観光都市としての地勢を備える。
 この雄大な自然景観や良好な大気環境を将来の世代に引き継ぐために、新たな自然エネルギーの活用等による「環境先進都市」の創造を目指す。

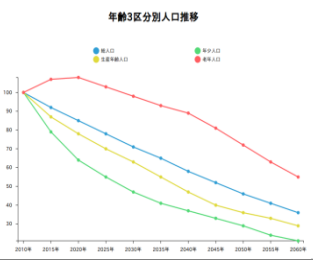


北アルプス後立山連峰の麓 山紫水明の地“おおまち”（鷹狩山からの眺望）



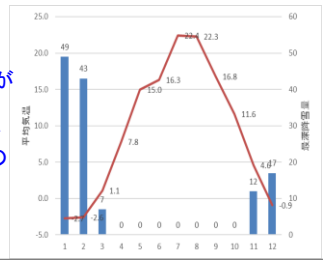
人口(推移)

人口:28,041人 (H27国勢調査)
 人口密度: 49.6人/km²
 総人口は減少の一途 老年人口は2020年をピークに減少
 (地域経済分析システム)「RESAS:リーサス」より



気温・積雪量

年平均気温:9.4℃
 気温差が大きく降水量が少ない内陸性気候
 冬季は偏西風の影響を受け、毎年50cm前後の最深積雪が記録される
 (長野地方気象台)



リーディングプロジェクトの舞台となる地区の概要

富山県とのほぼ県境に位置し、高さ日本一を誇る「黒部ダム」の玄関口である大町市。その北東部に位置する「道の駅」周辺と、市内に点在する水に関連するスポットが本プロジェクトの舞台となる。

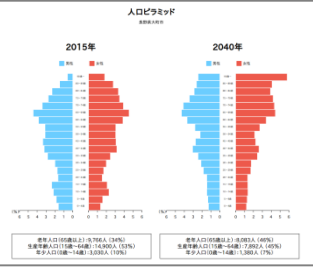
豊富な水資源に溢れるまち
 信濃川水系の最上流部に位置し、北アルプス山麓から湧き出る清冽かつ豊富な水に恵まれ、市内の至る所で水が湧き出る。また、北部には3つの天然湖、対称的に西には3つのダムによる人造湖が連なり、自然エネルギーと観光の分野における秘めたポテンシャルは日本屈指。

“道の駅ほかほかランド美麻”
 ・白馬村⇄長野市方面を結ぶオリンピック道路沿いにある温泉宿泊施設“ほかほかランド美麻”を含む道の駅

公共交通
 ・中央本線(特急あずさ)→大糸線、中央自動車道→長野道安曇野IC(外部流入)
 ・路線バスはなく、行政が委託運営する“ふれあいバス”がその役を担う。

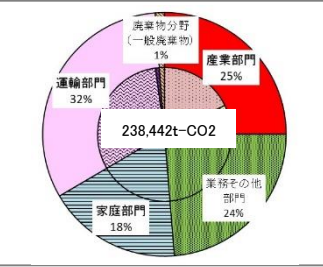
人口(年齢別分布)

老年人口比率:35.3% (H27国勢調査)
 少子高齢化が顕著
 (地域経済分析システム)「RESAS:リーサス」より



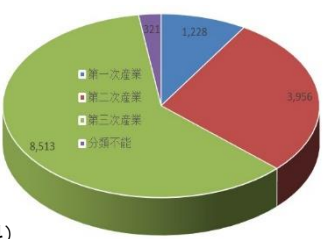
CO₂排出量(長野県)

総排出量:部門別構成比(2013年度)では、家庭用は18%となっており、運輸部門が32%で最大となっている。
 (長野県公表資料)



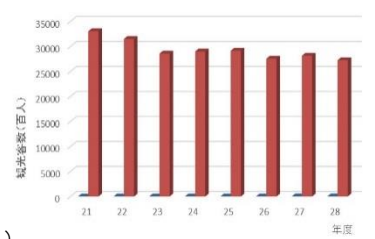
産業分布(総生産)

産業分布では、第1次産業9%、第2次産業28%、第3次産業61%となっている (H27国勢調査)



観光入込客数

観光:観光入込客数推移では、平成23年に300万人を下回り、以後280万人前後で推移
 (大町市観光課資料)



(大町市全図:株式会社こうそく調整)

【2】地域の課題(上位計画等との関連性)

大町市「まち・ひと・しごと創生総合戦略」における基本目標として、まちづくりに関連の深い項目は以下の2点

■安心安全な暮らしと時代に合った地域をつくる

■大町らしさを活かして新しい人の流れをつくる

「安心安全な暮らしと時代に合った地域をつくる」うえでの講ずべき施策の基本的方向として

- ・安心安全な暮らしの確保
- ・小さな拠点の形成
- ・人口減少等を踏まえた既存ストックの活用と経済・生活圏の形成
- ・地域特性を生かし新たなエネルギーを活用する環境未来都市の創造

「大町らしさを活かして新しい人の流れをつくる」うえでの講ずべき施策の基本的方向として

- ・地域資源を活用した観光づくりと交流人口の増加
- ・地域ブランドの推進

等を掲げている。

■安心安全な暮らしと時代に合った地域をつくる

- ・もっとも深刻かつ喫緊の課題は市内中山間地域の集落機能の維持
- ・人出・財源不足も深刻化するなか、今後、高齢化がさらに進んだ場合、先端技術や既存ストックの有効活用等は必須の状況

■大町らしさを活かして新しい人の流れをつくる

- ・優れた地域資源、スポットを多数抱えながらも通過型観光地化している状況
- ・周辺自治体と比較しブランド力の育成も喫緊の課題

参考：平成28年4月には「信濃大町ブランド戦略」を策定
◇ブランドコンセプト 「自然と人が共生し、水が地域と人を育むまち」
◇キャッチフレーズ 「北アルプスの麓 水が生まれる 信濃大町」と決定

【2】地域の課題

課題1: 中山間地域の集落機能の維持

- ・ 当市は、長野県下でも人口の社会減や高齢化が特に顕著な地域である。高齢化率は35.3%と長野県全体の高齢化率30.0%を大きく上回っており、県下19市で最も高い状況となっている。
- ・ 社会動態も含め人口減少に歯止めがかかっておらず、地区別に見ると中心市街地や中山間地域の人口減少が顕著であり、日本創成会議が指摘した消滅可能性都市にもリストアップされている。
- ・ 特に集落が点在している中山間地域では、さらなる高齢化が進む場合、自動車の運転、さらには歩行が困難となる買い物難民等が激増する恐れがある。



- 課題解決のポイント
- ・ 地域を支える拠点の形成
- ・ 生活を支えるモビリティの強化
- ・ 災害時の拠点機能

課題2: 通過型観光地から滞在型観光地への進化

- ・ 当市内には立山黒部アルペンルート、仁科三湖等の観光資源があり、県下でも上位の観光誘客を達成している。
- ・ 特に、外国人旅行者の増加は顕著であり、平成26年には県内団体で最高の延べ宿泊者数の伸び率を達成した。
- ・ 一方で、長野県下19市で唯一、高速交通網から取り残されており、車移動を中心とした観光客にとってはアクセス面で大きなマイナスとなっている。
- ・ これに加え、黒部ダム、白馬村、安曇野市など市域周辺への「通過型」の観光が主であり、市内拠点への立ち寄りが少ない状況にある。



- 課題解決のポイント
- ・ 他地域にない魅力的な観光プログラムの形成
- ・ ホスピタリティの高い環境の整備

創蓄省エネを取り入れた「自然と人が共生し、水が地域と人を育むまち」を目指す

【3】 構想の全体像

- 課題解決のポイント
 - ・ 地域を支える拠点の形成
 - ・ 生活を支えるモビリティの強化
 - ・ 災害時の拠点機能

LP1: 道の駅ぽかぽかランド美麻のスマート型小さな拠点化プロジェクト

- ・ 敷地内には宿泊、温浴、レストランを併設する市の施設があり、安定した利用がある。いっぽう、同じ敷地内には室内運動場があるが、ゲートボール人口の激減もあり、利活用が年間を通じてほとんどない状態。時系列的に道の駅認定より先に宿泊施設があった経過もあり、本来の道の駅の機能を果たすためには工夫が必要。
- ・ この運動施設およびその周辺部分を創蓄省エネ等の技術を活用しながら、生活を支える小さな拠点としてリノベーションしていく。
- ・ 道の駅を「観光促進・防災・生活スマート化」の実証拠点としても位置付け、積極的に新技術を実証・検証していくほか、中山間地でのシェアリングによる地域振興など新たな視点での拠点機能も検討していく。

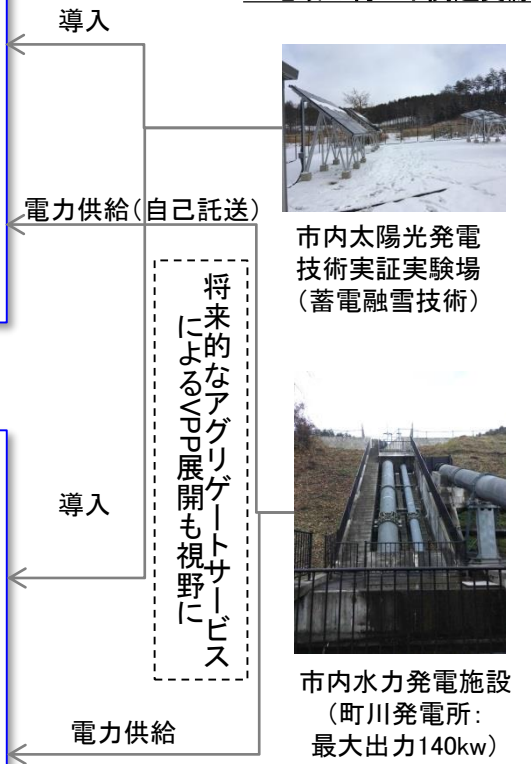
↓ 道の駅は、ウォーターツーリズムの発着・中継拠点としても機能させる

- 課題解決のポイント
 - ・ 他地域にない魅力的な観光プログラムの形成
 - ・ ホスピタリティの高い観光客へのサービス機能の提供

LP2: 低炭素モビリティを活用した大町ウォーターツーリズム推進プロジェクト

- ・ 市の魅力的な観光資源を十分に活かされておらず、通過型観光となっている点が悩み。
- ・ 一方、当地域では、水を飲み、発電し、売電し、さらに治水もしている点が特色。信濃大町駅から20km圏内に4つのダムが存在。
- ・ そこで、大町が誇る「水」をテーマにした「ウォーターツーリズム」を展開していく。展開の際に必要な観光客の足としては100%再エネ活用型モビリティの利用環境を整備する。
- ・ 将来的には、自動運転、ドローン等を活用した観光客向けの荷物、宅配等の運搬サービスなども付加し、様々な面からスマート化を目指す。

■ 地域の再エネ関連資源



市内太陽光発電技術実証実験場 (蓄電融雪技術)



市内水力発電施設 (町川発電所: 最大出力140kw)

↑ FIT期間中は売電収入の一部を基金化しハード整備等に充当も (FIT終了後は直接利用、自己託送を検討)

【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト

【LP1】道の駅ぽかぽかランド美麻のスマート型小さな拠点化プロジェクト

【プロジェクトの目的】

有効活用が課題となっている市所有の道の駅施設を有効活用し、「地域を生活や非常時の際からも支えられる小さな拠点」「観光振興拠点」の2つの視点からリノベーションしていく。



道の駅ぽかぽかランド美麻のスマート型小さな拠点化のイメージ(最終形)



【具体的な内容】

- ・敷地内には宿泊、温浴、レストランを併設する市の施設があり、安定した利用がある。
- ・いっぽう、同じ敷地内に室内運動場があるが、ゲートボール人口の激減もあり、利活用が年間を通じてほとんどない状態。
- ・この運動施設および施設周辺部分を創蓄省エネ等の技術を活用しながら、観光・生活・防災の拠点としてリノベーションしていく。
- ・道の駅を「観光、防災、生活のスマート化」に関連する新技術実証の拠点とし、有効なものは市全域に展開していく。
- ・長野市から白馬村への動線上に位置しているため、アウトドア需要や若者需要にも訴求できる拠点機能も盛り込んでいく。

【道の駅に期待される機能】

- 創蓄省エネ関連機能
 - ・太陽光発電、蓄電池、電気ステーション、超小型モビリティ、自動運転型モビリティ、ドローン(薬・AEDなど軽荷物の迅速配達や災害時の目)、防災備蓄機能
 - その他機能(施設)
 - ・無人コンビニ、仮眠施設(カプセル形式等でぽかぽかランド美麻の機能との差別化)、AI多言語観光情報提供、ボルダリングウォール、サイクルベース等
- ※周辺に住む高齢者には活動量計を配布、定期的に当該道の駅に来てもらい、健康づくりとコミュニティの維持を図るなど、先端技術を積極的に活用。

【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト

【LP1】道の駅ぽかぽかランド美麻のスマート型小さな拠点化プロジェクト

道の駅内の活用が期待される室内運動施設(上段3枚)



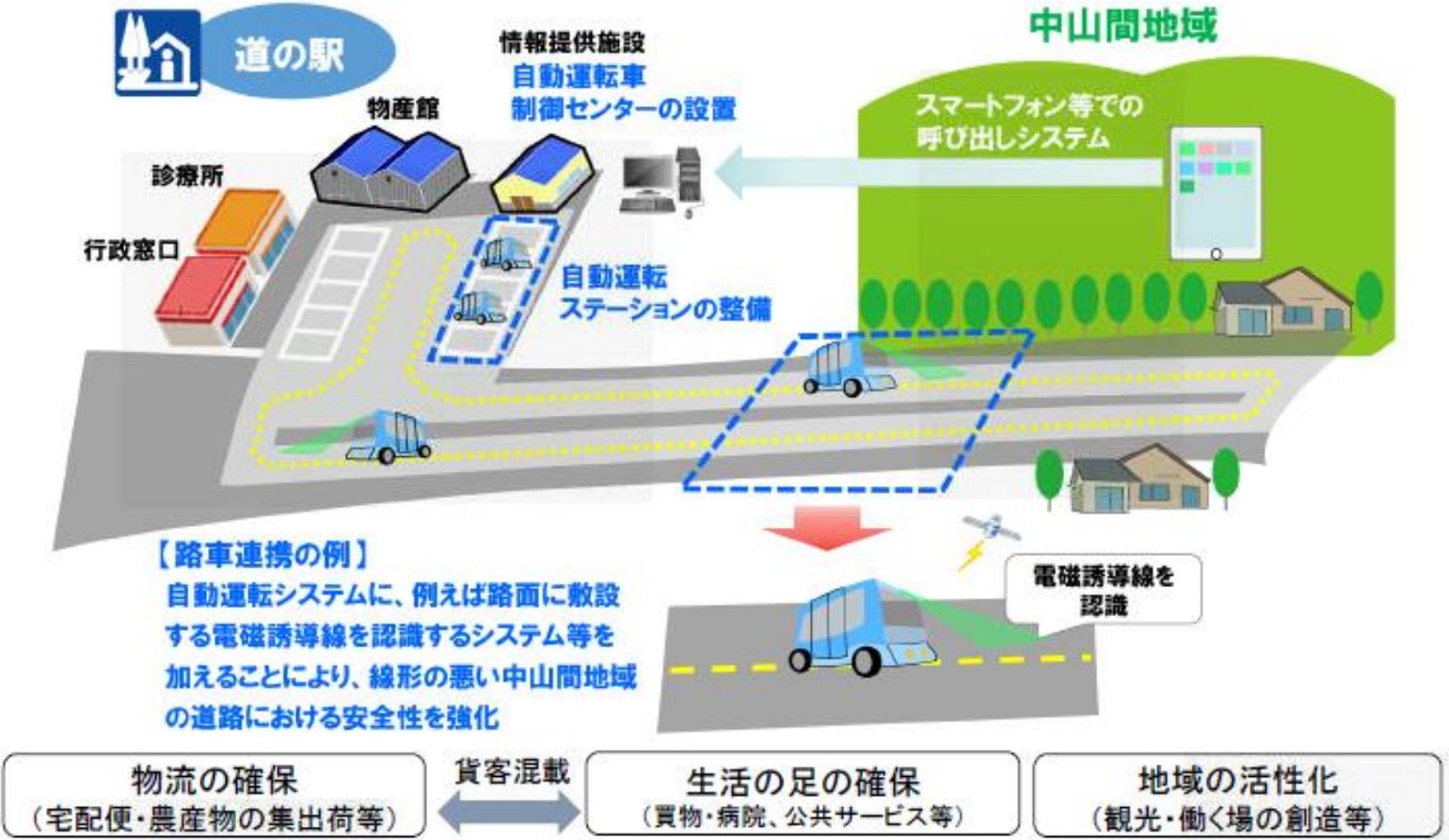
道の駅内の既存施設(左: 宿泊・温泉・飲食等施設、右: 電気自動車用充電ステーション)



【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト

【LP1】道の駅ほかほかランド美麻のスマート型小さな拠点化プロジェクト

中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービスの例



(出所: 道路局道路交通管理課報道発表資料(平成29年11月16日))

【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト

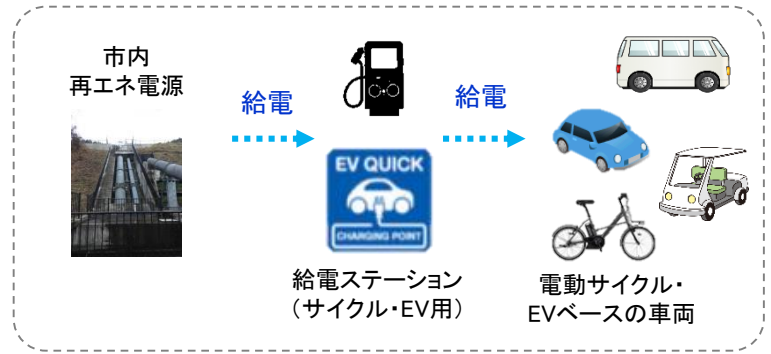
【LP2】低炭素モビリティを活用した大町ウォーターツーリズム推進プロジェクト

【プロジェクトの目的】

豊富な観光資源を活かしきれず、旅行客の滞在時間の短さ(通過型観光)が課題。そこで、大町が誇る豊富な「水」をテーマにし、**クリーンでクリアな水を五感で感じられるスポット**を複数提案。それらを巡る「**ウォーターツーリズム**」を提唱。

【具体的な内容】

- ・ダム、水力発電所、仁科三湖、大町温泉郷等、大町が誇る「水」をテーマにした「ウォーターツーリズム」を構築。
- ・観光客の足として、電気バスの導入、EV公用車シェアリング、多言語、簡易決済可能な100%地産エネルギー活用型の小型電気自動車、電動アシスト自転車のレンタルサービス(サイクルシェア)等を展開。将来期に**ゼロ炭素でウォーターツーリズムスポットを回遊してもらう仕組み**構築を目指す。
- ・将来的な自動運転、ドローン等を活用した災害時情報収集、観光客向けの軽荷物、宅配等の運搬サービス、さらにはLP1でのノウハウも活かしながら、大手自動車メーカーやIT企業等が共同開発中の多機能搭載型自動運転型のモビリティの導入等も視野に入れ、積極的に新技術を活用する。
- ・シェアリング分野においては、LPWAなどの低コスト低電力通信を活用したロケーション管理(情報共有)も盛り込み、利用者への適切な情報提供とあわせて、利用履歴によるニーズの把握と施策へのフィードバックも目指す。

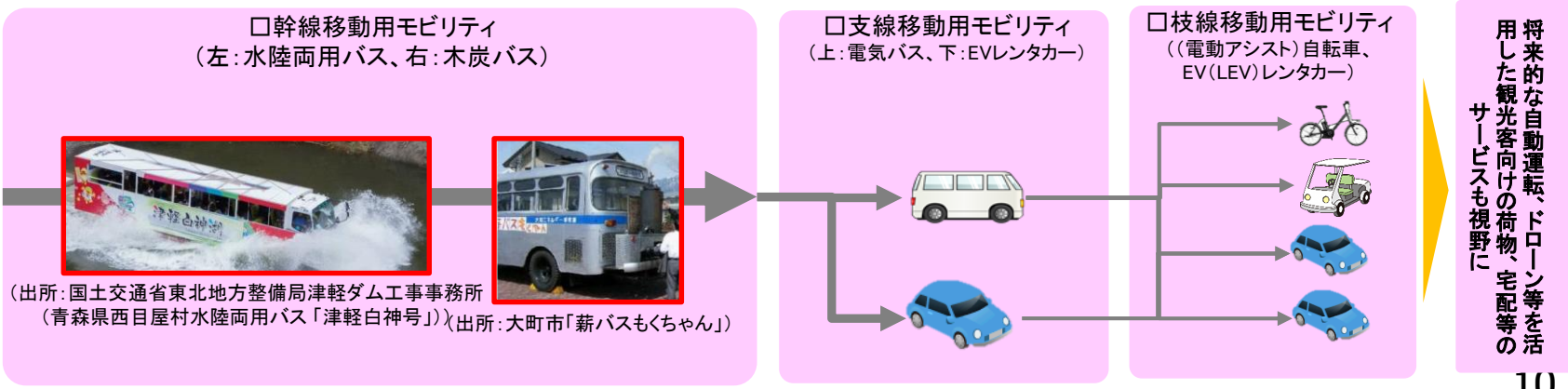


Map labels include: カクネ墨氷河, 青木湖, 中綱湖, 木崎湖, 大町温泉郷, 大町ダム 龍神湖, 七倉ダム, 高瀬ダム, 信濃大町駅, 市役所, 町川発電所, 高瀬ダム, 檜ヶ岳, 青木湖, 木崎湖, 町川発電所, 高瀬ダム.

【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト

【LP2】低炭素モビリティを活用した大町ウォーターツーリズム推進プロジェクト

低炭素モビリティを活用したウォーターツーリズムのイメージ



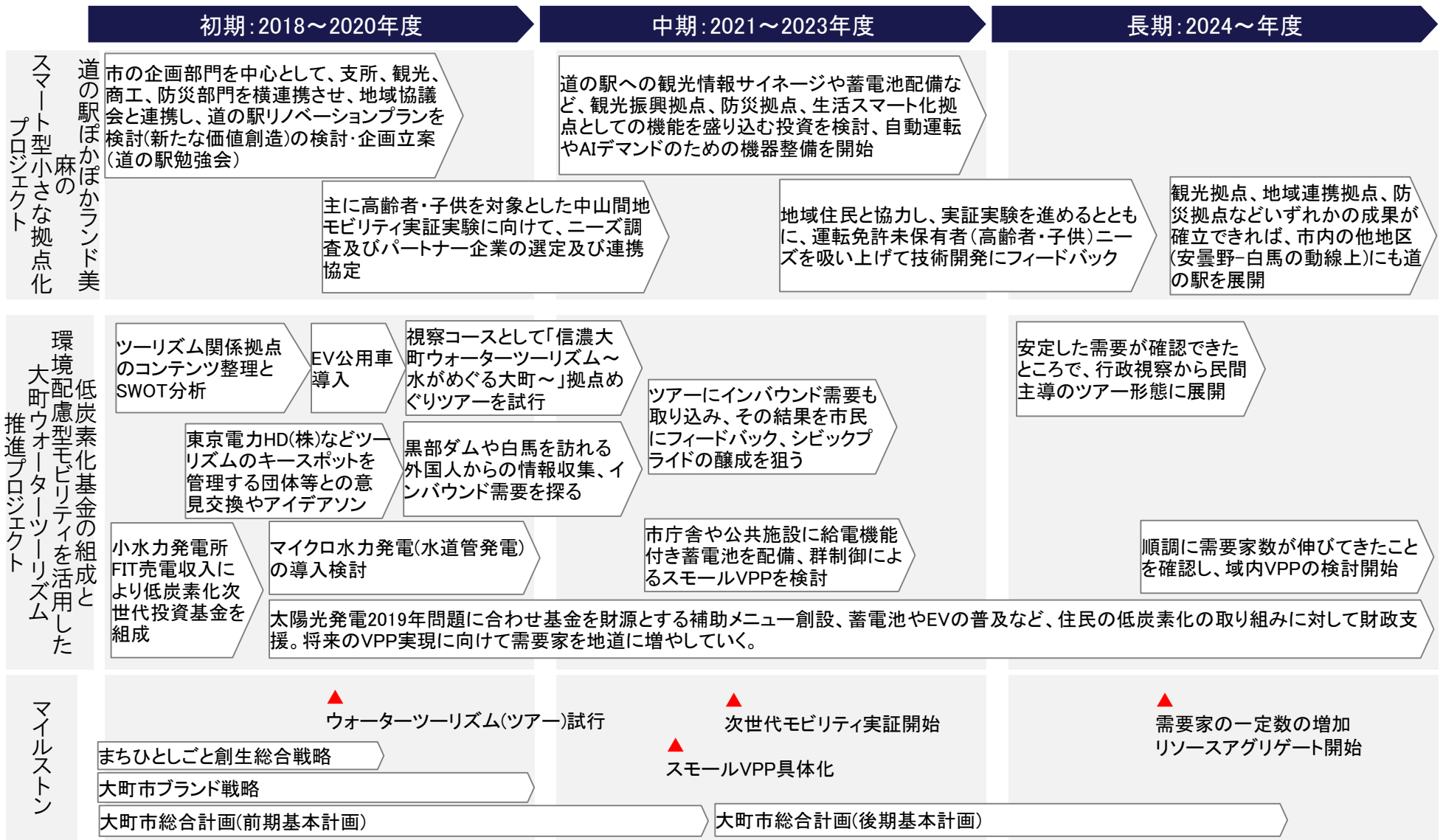
【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト

【LP2】低炭素モビリティを活用した大町ウォーターツーリズム推進プロジェクト

低炭素モビリティを活用したウォーターツーリズムの具体的コースイメージ



【5】構想の実現に向けたロードマップ



【6】 構想の実現に向けた課題と方策

項目	課題	課題に対する対応方針、対応策
構想全体	民間プレイヤーとの連携	<ul style="list-style-type: none"> 市内のエネルギー関連機器メーカー等とは良好な関係は構築できているが、現時点では明確な連携体制ができていない。 今後、構想が具体的な段階に入れば具体的な相談を実施予定。
	庁内推進体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 本年度、本構想策定をきっかけに、行政内に組織横断型の若手を中心とした有志による組織体を立ち上げた。(国土交通省「政策ベンチャー2030」の取組も参考としていく) 本構想の具体化を進めていくにあたり、組織がより機動的に動けるよう庁内外で調整、ネットワークの拡大等を図っていく。
	財政的支援	<ul style="list-style-type: none"> 本構想を実現するための財政余力が不足している。民間資金の導入、国の支援の活用あるいは売電収入等の有効活用など、多方面からの資金の調達・充当を検討していく。
<u>道の駅ぼかぼかランド美麻のスマート型小さな拠点化プロジェクト</u>	情報の収集	<ul style="list-style-type: none"> 住民が高齢化し、人口減少も避けられないなかでは、あらゆる面で人を介さない自動運転等のシステム導入を現実的に考えていくことは必須であると考えます。 一方で、それらに関連した企業、技術、コスト等の情報蓄積は十分といえない。特に、国土交通省の道の駅での自動運転に関する実証事業、民間企業の自動運転関連の技術開発の情報については積極的な情報収集を図っていく。 併せて、道の駅を生活支援の拠点としていく際には地域住民のニーズも十分に拾い必要な機能を付加していく。また、観光需要に即した展開も並行検討していく。
	具体化に向けたファーストアプローチ	<ul style="list-style-type: none"> 本LPIにおいては道の駅本体に関連したハード対策と自動運転等のモビリティ対策とに大きく分類される。いずれもまとまった資金等が必要となる。 まずは道の駅のハード対策には国土交通省の支援事業の活用を考えていきたい。また、モビリティ関係においても同じく国土交通省の関連実証事業へのチャレンジを検討していくと同時に、自動運転やドローン等における技術の早期完成・導入のために関連企業へアプローチし、実証実験フィールドの提供など協力体制をPRしていく。
<u>大町ウォーターツーリズム推進プロジェクト</u>	ニーズの確認	<ul style="list-style-type: none"> これまでの庁内の政策検討において、自然豊かな地域に対する、観光客のニーズはある程度存在するものと想定している。 一方で明確なターゲットや確実なニーズ把握は十分とはいえず、更なる調査が必要。 ウォーターツーリズムを切り口するが、その形にとらわれ過ぎず、ニーズを把握しながら、低炭素な観光の付加価値をプロモーションしていく必要があると考える。
	事業体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> モビリティの事業等をどのように進めていくかの検討が必須。特に完全民間事業とするのか、運営部分のみを民間に任せるのかといった部分で検討が不十分。また、LP1の道の駅側との事業体制との連携も検討していくことで事業を合理化できる可能性がある。

『信濃大町 Energy & Mobility 構想』の実現へ

【参考】

【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト～各リーディングプロジェクトの概要①

【リーディングプロジェクト1】 道の駅ぽかぽかランド美麻のスマート型小さな拠点化プロジェクト

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	滞在、消費してもらえる道の駅、または安全安心のための防災機能を備えた、災害時のベースとなる道の駅、こうした機能をもつことができるか探り、現状で機能を果たしているとはいえない道の駅をリノベーション
実施予定時期	2018年度 調査検討開始 2019年度 地域住民ヒアリング・観光客動向調査を行い、求められる姿を想定
想定実施箇所(場所)	ぽかぽかランド美麻
想定実施主体(実施体制)	大町市
実現に向けての手順	周辺に位置する道の駅も含め、機能・立地・ニーズを含めて調査、交通量や求められる機能、通過者アンケートを実施、住民ニーズも把握することにより求められる機能を具体化し目標設定
想定事業規模	未定
想定事業効果	新たな機能(仮眠需要、観光情報充実)による利用客数の増加、周辺住民の満足度の上昇
実施に向けての課題	大町市内部における部局横断(総務部、産業観光部、建設水道部)による、有機的な連携体制の維持

【参考】

【4】 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト～各リーディングプロジェクトの概要②

【リーディングプロジェクト2】 ウォーターツーリズム推進プロジェクト

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	大町市ブランド戦略のコンセプト「自然と人が共生し、水が地域と人を育むまち」に沿ってキャッチフレーズ「北アルプスの麓 水が生まれる 信濃大町」を前面に押し出し、「水」をキーとした観光スポット、建造物、自然環境をつなぎ、ウォーターツーリズムとして設計。ブランディングしていく。
実施予定時期	2018年度 拠点調査を開始 視察コース設定、2019年度から視察受入開始しニーズを把握 2018年度 低炭素化次世代投資基金組成、2019年度にEV車両の試験導入
想定実施箇所(場所)	信濃大町一円のダム、湖、河川、市街地を流れる川、小水力発電所
想定実施主体(実施体制)	大町市(意見聴取対象として、ダムを保有する東京電力HD(株)など、拠点管理者等と柔軟な意見交換を継続していく)
実現に向けての手順	ツアー組成にあたっては、既存のNPO組織などと連携(勉強会やツアー運営委託)も検討 基金組成については、庁内財政部局と調整
想定事業規模	ブランド戦略に沿ったウォーターツーリズムにはEV車両1～2台の導入が必要 低炭素化次世代投資基金の組成規模は年間500～700万円程度を想定
想定事業効果	大町市としてのCSV(Creating Shared Value)の一環として位置づけ、ブランド戦略に掲げる「水」ブランドの確立を進める。基金組成により大町市全体の電力需要の平準化が図れる。
実施に向けての課題	家庭用蓄電池など、電力需要の平準化に寄与する製品の価格が高止まりしていること

【参考】

現在実証中のソーラーパネル融雪実験について



設置角度を変えたソーラーパネル4基(10度、20度、30度、40度)と、融雪ヒーターを取り付けて設置角度を変えたソーラーパネル4基、及び模擬屋根(瓦、トタン、アスファルト)を設置し、融雪、滑雪、発電効率を実証実験により調査。

融雪ヒーターは、降雪センサーにより起動。
ソーラーパネルで発電した電気を蓄電し、その一部を融雪に使用。

太陽光発電のコスト低減に向けて、NEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)が進める「太陽光発電システム効率向上・維持管理開発プロジェクト」の採択事業として、**多雪地域用に非常電源機能(蓄電池)**を付加し、太陽光発電システムの高効率化や低コスト化を実現することで、**積雪地域での自主電源の確保、地域の自立の後押しに向けた実証実験を市有地で行っている。**

エネルギーの地産地消を進めたい市と、実験に取り組みたい事業者との考えが一致し、事業者が実証実験に取り組み、市が土地を無償貸及び実験データの提供を受けている。