

平成 25 年度特定地域再生事業費補助金事業の概要書

【様式 2】

【テーマ：②-イ】

1 事業名	
ほうれいのしまーくめじま ちいきさいせいけいかくすいしんじぎょう 『豊麗のしまー久米島』地域再生計画推進事業	
2 事業主体の名称	
くめじまちょう 久米島町	
3 新規・継続	
新規	
4 補助金事業の期間	
平成 25 年 9 月 ～ 平成 26 年 3 月	
5 特定地域再生事業費補助金の種類	
特定地域再生計画策定事業	
特定地域再生計画推進事業	○
6 要望国費	
1, 500, 000 円	
7 事業の概要	
<p>【課題】 久米島では、平成 15 年度の 10 万 193 人をピークとして観光客が年々減少しており、平成 23 年度には 79,651 人となっています。結果として、島内の雇用状況も悪化し、結果として毎年約 100 人ずつの若者が島外に流出しており、人口減少に歯止めがかからない状況となっており、同時に少子高齢化（高齢化率 25.5% (2013 年 3 月時点)）も急激に進んでいます。</p> <p>【目標】 入域観光客数の増加：2015 年までに現在の 8.7 人から 1.3 万人増加の 10 万人の達成 久米島町の雇用創出：2015 年までに 100 人の新規雇用創出</p> <p>【取組】 久米島本島の東の沖合 800m に位置する奥武島とそのさらに東の沖合 400m に位置するオーハ島において、海洋温度差発電や風力発電によって発電した電力と準天頂衛星による高精度 GPS を利用したロボットモビリティ管制システム（久米モビ）を運用し、奥武島、オーハ島を手つかずの自然と先端技術の両方を同時に体験できるアトラクションとして、観光客を誘致する事業を今年度より実施します。 第 1 段階として、奥武島にロボットモビリティ管制システムの研究・開発拠点と先端技術を観光客・住民向けに展示するショールームを整備します。将来的には、これを奥武島周辺におけるロボットモビリティの管制センター、ロボットモビリティの整備拠点、PR の拠点として活用していきます。</p>	

平成 25 年度特定地域再生構想の内容説明書

【テーマ：②-イ】

<p>1 特定地域再生構想の名称</p>
<p>くめもび ちいきさいせいこうそう 久米モビ地域再生構想</p>
<p>2 事業主体の名称</p>
<p>くめじまちょう 久米島町</p>
<p>3 地域の現状・取組の経緯・取組の位置づけ</p>
<p>3-1 (1) 人口や社会経済の状況</p> <p>地域 【久米島の概要】 の背景・現状 久米島は沖縄本島の西約 100km に位置する面積約 59 km<sup>2</sup> の島です。</p>  <p>【奥武（オー）島、オーハ島の概要】 自動走行移動体管制システム（久米モビ）の運用を行う奥武島は久米島の東 800m に位置する面積 0.63 km<sup>2</sup> の島であり、オーハ島は奥武島の東 400m に位置する面積 0.37 km<sup>2</sup> の島です。久米島と奥武島は海中道路でつながっており、自動車で行くことができます。</p> 

久米島では、人口推移が 10,309 人(1990 年)⇒9,359 人(2000 年)⇒8,534 人(2011 年)と大幅な減少傾向が続いています。

自然動態では、平成 18 年以降は死亡数が出生数を上回り毎年 10 人程度人口減となっており、社会動態でも平成 13 年以降、毎年転出が転入を上回り、毎年 100 人から 200 人程度の人口減が続いています。

一方、高齢化率は 25.2% (2013 年 7 月) と高い水準となっており、少子高齢化が進んでいることが伺えます。

本町の産業の特色は、農業を基軸とした産業構造が形成されており、さとうきび作を中心に、肉用牛、野菜(さやいんげん、にがうり、さといも等)、花き類(電照菊等)、葉たばこが生産され、経営の複合化が進んでおり、最近ではかんきつ類及び熱帯果樹が栽培されるなど作物の多様化も進んでいます。また、久米島の周辺海域は黒潮本流に近い好漁場を有していることから周年を通して漁業が盛んであり、近年は栽培漁業やクルマエビを代表とした育てる漁業に力を入れています。特産品は、久米島紬、泡盛、味噌等があげられ、その生産は順調に伸びており、地場産業としても島外に広く知られています。

しかしながら、久米島町の完全失業率は 11% (2008 年) と極めて高く、若年層の失業率はこの数値を上回るものとなっています。

この失業率の高さが人口流出の大きな要因と考えられます。久米島の産業別就業人口では第三次産業が半数以上を占めているため、現在の 8.3 万人(H24 年度実績)の入域観光客数を 10 万人規模まで回復させることで、観光産業の振興を中心とした雇用創出を図り、若者の定住を促進し、人口流出を食い止めることが可能と思われます。

## (2) 地域課題

本町における主要産業は観光産業であり、地域資源を活かした観光産業の振興による雇用創出が望まれます。

久米島は、沖縄県においては沖縄本島、西表島、石垣島、宮古島に次いで 5 番目に大きな島であり、沖縄の主要離島(石垣、宮古、久米島)の一つとして数えられますが、観光面においては、同じ離島観光地となっている石垣島、宮古島に対し、差別化を図ることができおらず、また、石垣空港、宮古空港ともに航空会社 2 社体制であるのに対し、久米島空港は 1 社体制で独占状態となっている結果として航空運賃が高いこともあり、入域観光客数は大きく減少しており、石垣島、宮古島との入域観光客数の差も拡大しつつあります。

	平成 14 年度	平成 23 年度	増減
石垣市	613 千人	656 千人	7%増
宮古島市	340 千人	332 千人	2.4%減
久米島町	87 千人	79 千人	9.2%減

さらに、石垣島、宮古島は今後、新空港開設や LCC の乗り入れにより海外客も含めて観光客の大幅な増加が見込まれます。しかしながら、久米島においては、現状では対抗策となるような取組もなく、さらに差が広がる可能性があります。

このような現状の打開策として久米島における地域資源を活用した、新たな観光コンテンツの開発による観光産業の振興が求められております。そこで、久米島の海洋深層水と奥武島、オーハ島を地域資源とした以下の取組を行います。

海洋深層水は、海水面からの深度が 500m から 1000m の層からの取水が必要となりますが、海洋深層水の取水管は陸上から敷設するため、沿岸から取水深度までの到達距離が長い地域では、取水プラントの建設コスト及び海洋深層水のくみ上げに要するエネルギーの面から取水が困難となります。久米島の周辺は海溝が迫っており、海洋深層水の取水に適した環境にあります。このような環境を生かし、久米島では、我が国最大の海洋深層水取水設備が稼働しており、2000 年の沖縄県海洋深層水研究所開所以来、海洋深層水利用に関する研究開発において主導的な役割を担うと同時に、研究開発成果の民間企業への移転により、この 10 年間で海洋深層水利用産業を島の主要産業へと成長させてきました。中でも海洋深層水の冷熱を使った海洋温度差発電については、世界的に注目を集めており、これを観光コンテンツの一つとして活用したいと考えております。

現在、自動車業界においては、次世代の交通システムとして、準天頂衛星を利用した高精度の GPS システムとミリ波レーダーやカメラによる環境認識技術を使い、障害物を避けつつ自走する自動運転の自動車の研究が進められております。現在は、閉鎖されたテストコースでの走行実験がすすめられておりますが、これらの技術の実用化に向けては、公道に近い環境での実証実験を行い、実証データを蓄積していくことが必要となります。奥武島、オーハ島は公道である町道が整備されているものの、住民は 5 人と少なく、久米島本島とは物理的にも隔離されているため、実証実験を行うにあたっての安全確保の観点から「久米モビ」の実証実験には非常に適した環境となっております。

自動車の自動走行の研究は各国で進められており、自動走行車両の公道での実験走行は既にアメリカ Google 社において行われております。また、カリフォルニア州では 2012 年 9 月 24 日に車両管理局 (DMV) が定めた安全・性能基準をクリアすれば運転免許保持者が公道で自動運転カーを走らせることを可能とする法案が可決され、2013 年 1 月 1 日発効しました。

奥武島、オーハ島での実験は単なる自動車の自動走行ではなく、自動車の管制システムによる自動走行（「久米モビ」）であり、Google 社の実験に対し、一步進んだ技術の実験となります。これが実用化されれば、世界初の取組となり、ニュースバリューも高く、久米島も注目されることが想定されます。

奥武島、オーハ島を使った「久米モビ」の運用を奥武島、オーハ島自体の観光ツールとして活用することにより、新たな観光コンテンツとします。

そして、この「久米モビ」の動力をすべて海洋温度差発電や風力発電等の再生可能エネルギーによる電力によって賄いつつ、海洋温度差発電プラントの見学コースや久米モビの技術の紹介のための案内所（パビリオン）を設けることにより、海洋温度差発電プラントの観光

コンテンツ化を図ります。

久米島では、美しい海や手つかずの自然を豊富に有しておりますが、他の離島との差別化が難しいため、海に囲まれた離島としての地理的な環境を生かし、海洋温度差発電や海洋深層水の複合利用、準天頂衛星を使用した久米モビといった先端技術の実験場として、これらの技術の導入を行い、これをショーケースとして国内外からの視察を誘致したり、ニュースバリューの高いこれらの施設をアトラクションとして観光スポット化することで観光客を誘致するような取組を行います。

この久米モビは、単に観光アトラクションのツールとして活用するだけでなく、将来的には外国人観光客や高齢者といった交通弱者のモビリティ確保の手段としても活用していきます。奥武島・オーハ島を利用した実証実験（STEP1）は平成26年度中に完了させ、将来的には、この久米モビの走行エリアを奥武島への連絡橋を含む島内の東側のビーチリゾートエリアに拡大し、このエリア内のホテルから奥武島までのルートを実行させる（STEP2）ことで観光客向けのサービスエリアを拡大します。その後、高齢者の多い島尻地区、山城地区までエリアを拡大し（STEP3）、高齢者のモビリティとして活用することで、高齢者の買い物難民の解消や高齢者の引きこもりを防ぎ、高齢者のQOLの向上に役立てます。これらの実証実験完了後には、空港から久米島全域に至る経路上でこの久米モビの運用を行い、観光客向けの自動のオンデマンド輸送を実現します。



	<p><b>(3) 地域資源</b></p> <p>1 次的な地域資源としては、久米島の離島としての資源である海洋深層水と奥武島、オーハ島が挙げられます。久米島をはじめ、沖縄県には地球の熱塩循環（おもに中深層（数百メートル以深）で起こる地球規模の海洋循環）によって膨大な海洋深層水が流れ込んでおり、海洋深層水を農業、水産業、発電等において複合的に利用した場合でも十分な海洋深層水の取水が可能とされています。</p> <p>また、奥武島、オーハ島はこれまでリゾート地としての開発計画が幾度と立てられてきましたが、いずれも実現に至っておらず、観光地として十分には活用されておらず、また、オーハ島は奥武島からの橋もなく、無人島となっており、町民にもほとんど活用されていません。</p> <p>これらの資源を活用し、大規模な海洋温度差発電を行い、その電力を使って久米モビの運用を行うことで、最先端技術と手つかずの自然を同時に楽しめる、これまでにない離島観光地としての新たな観光需要を掘り起し、本町への入域観光客を増やします。特に、海外からの先端技術の視察や国内の修学旅行の受入が増えることが期待されます。</p>
<p>3-2 取組 の経 緯・ 位置 づけ</p>	<p>当事業に関し、これまで以下の取組を行っており、これらの活動の成果を活用しつつ、さらに発展させていくことを考えております。</p> <p>■ 海洋温度差発電の取組</p> <p>本町では、我が国最大の海洋深層水取水設備が稼働しており、2000年の沖縄県海洋深層水研究所開所以来、海洋深層水利用に関する研究開発において主導的な役割を担うと同時に、研究開発成果の民間企業への移転により、この10年で海洋深層水利用産業を島の主要産業へと成長させてきました。2014年4月には、これらの実績を基に、海洋深層水取水設備の拡大を図り、海洋温度差発電の実証実験プラントも稼働開始しました。海洋温度差発電や海洋深層水の複合利用は、久米島における地域振興策の四本柱として定義している「電力の100%再生可能エネルギー化」「全島WiFiをはじめとした情報基盤整備」「ロボットモビリティの実証実験」「植物工場の離島モデル」の一つ目の柱として重点的に取り組んでいるものであり、今後も取水規模や発電規模の拡大を図っていく予定となっています。</p> <p>■ ロボットモビリティの管制交通システム</p> <p>ロボットモビリティの管制交通システムについては、車両システム、管制システム、路側システムの3つのシステムが必要となりますが、車両システムに関しては、ミリ波レーダー、カメラによる画像認識、ソナーを使ったセンシング、準天頂衛星を使用した高精度のロケータ、モーター、ブレーキ、軌道追従、姿勢制御等の車両運動制御といった領域に関しては、すでにデンソー社において技術検証が完了しており、テストコースにおける単独のロボットカーの自動走行実験も完了しており、いつでも実用化が可能なレベルとなっております。</p> <p>当事業においては、車両システムはデンソー社が持ち込み、管制システム及び路側システ</p>

ムを当事業において久米島町向けに構築することで最終的なロボットモビリティの管制交通システムとして稼働させることを想定しております。

■ 久米モビの勉強会の実施

昨年9月より、2か月に1回程度の頻度で久米モビに関する勉強会を久米島町、NEC社、デンソー社で共同開催しており、将来的な久米モビの整備等を担う地域の自動車整備工場の経営者、スタッフにも参画していただいております。また、久米モビの車体デザインを担当する久米島高校CGクラブ関係者、その他、久米島町内における商工会青年部等の関連団体・事業者も参画し、町内の関係者との連携体制を既に構築しております。その他、奥武島在住の住民及び島内に施設を有するバーデハウスの支配人にもこの勉強会に参画していただき、奥武島・オーハ島における久米モビの実証実験の実施に関してもご理解をいただいている状況となっております。

地域再生計画の推進に当たっても、当勉強会のメンバーが中心となって協議会を構成し、当事業運営に関する重要意思決定や課題の解決策の検討等を実施していく想定です。

4 特定政策課題の内容及び課題解決に資する取組等

4-1 項目 奥武島・オーハ島を実証フィールドとして活用した先端技術の実証実験の実施による久米島の観光振興と新しい産業の振興による島の交流人口、居住人口の増加

4-1-1 具体的な政策課題の内容

● 観光客の減少

	平成 14 年度	平成 23 年度	増減
石垣市	613 千人	656 千人	7%増
宮古島市	340 千人	332 千人	2.4%減
久米島町	87 千人	79 千人	9.2%減

前述のとおり、久米島町においては、久米島は、沖縄県においては沖縄本島、西表島、石垣島、宮古島に次いで 5 番目に大きな島であり、沖縄の主要離島（石垣、宮古、久米島）の一つとして数えられますが、観光面においては、同じ離島観光地となっている石垣島、宮古島に対し、差別化を図ることができておらず、また、石垣空港、宮古空港ともに航空会社 2 社体制であるのに対し、久米島空港は 1 社体制で独占状態となっている結果として航空運賃が高いこともあり、入域観光客数はかつて 100 千人を超えていましたが、現在では大きく減少しており、石垣島、宮古島との入域観光客数の差も拡大しつつあります。

● 過疎化

久米島では、人口推移が 10,309 人(1990 年)⇒9,359 人(2000 年)⇒8,534 人(2011 年)と大幅な減少傾向が続いています。

自然動態では、平成 18 年以降は死亡数が出生数を上回り毎年 10 人程度人口減となっており、社会動態でも平成 13 年以降、毎年転出が転入を上回り、毎年 100 人から 200 人程度の人口減が続いています。

結果として、久米島町は総務省において過疎地域の指定を受けておりません。

● 少子高齢化

高齢化率は 2004 年 3 月には 23.4%だったが、2013 年 7 月には 25.2%と 1.8 ポイントも上昇し、高い水準となっている一方、0 歳～14 歳までの若者の割合は 2004 年 3 月には 17.2%であったものが、2013 年 3 月には 15.2%と 2.0 ポイントも減少しており、少子高齢化が進んでいることが伺えます。また、島内の中学生や高校生が学校を卒業し、進学する際に島外に出て行ってしまいうケースも多くみられ、若者の減少に拍車をかけております。

● 雇用の創出



	<p>久米島町の完全失業率は 11%（2008 年）と極めて高く、若年層の失業率はこの数値を上回るものとなっています。また、島内唯一の高校である久米島高校を卒業して島外の大学へ進学しても、若者を受け入れられる企業が島内にほとんどないため、若者はリターンせずに島外で就職してしまう傾向が見受けられます。</p> <p>久米島町の人口増のためには、島内における夢のある雇用先の創出が不可欠と考えます。</p> <p>● 奥武島・オーハ島の利活用</p> <p>奥武島・オーハ島は、久米島固有種の蝶等が生息するほか、ホタルが観測されたり、他島ではあまり観察できない植物が生息するなど、自然が豊富な島です。</p> <p>奥武島は昭和 45 年当時は約 39 人が住んでおり、オーハ島では昭和 50 年当時は 70 人が住んでいましたが、久米島本島と奥武島間に連絡橋を設置して以降、人口流出が続き、現在は 3 世帯 5 名に減少しており、過疎地域である久米島町において、より過疎化が急激に進んでいる地域となっております。オーハ島については、奥武島や久米島本島とは陸路でつながっておらず、現在は完全な無人島となっております。</p> <p>奥武島には、第三セクターのバーデハウス、畳石等の名所、ウミガメの生息地といった観光スポットも島内に点在していますが、観光客への知名度は低く、島へ立ち入るのはバーデハウスを訪れる地元住民がほとんどという状況となっています。奥武島・オーハ島は自然資源や景観に恵まれているため、リゾート観光地として開発する計画はこれまでも何度となく立ち上がってはいるものの、景気の落ち込み等により立ち消えとなってきたのが現状です。</p> <p>結果として、オーハ島は無人島のまま、殆ど人の立ち入りもない状態で放置され、奥武島も島民の減少に伴い、農地も休耕地が増え、土地が荒れ始めている状況です。</p>
4-1-2 目標	<p>海洋温度差発電や風力発電で生み出されたクリーンエネルギーを活用した、世界初のロボットモビリティの管制交通システムの開発及び実証試験を通じて、将来の、日本国内での運転免許のない海外からの観光客の誘致による観光産業の活性化、島内の高齢者の自律移動の支援、収穫した農作物や水産品の自動輸送を支援するサービス等につなげつつ、関連企業誘致による島の雇用創出を図り、担い手を育成します。これらの実証実験を奥武島・オーハ島を拠点として実施します。</p> <p>将来的には、島全体の交通システムを変える取組とし、住民参加によっ</p>

	<p>てこの交通システムを実用化させることを目指します。</p>
<p>4-1-3 具体的な政策課題の解決に資する解決策・取組</p>	<p>当事業においては、奥武島・オーハ島を新しい技術の実証フィールドとして活用することで、久米島での新産業創出による雇用創出、観光客の誘致による本町の人口増加を図ります。</p> <p>具体的には、奥武島・オーハ島を海洋温度差発電や風力発電といった再生可能エネルギーによって発電した電力を使った、世界初となるロボットモビリティ（自動走行モビリティ）の管制交通システム（「久米モビ」）の実証フィールドと位置づけ、奥武島・オーハ島に研究開発拠点を整備し、ショーケース的なデモ施設を設けることで、産業観光のコンテンツとするとともに、新たな産業創出の拠点とし、久米島町全体の活性化を図ります。</p> <p>再生可能エネルギーによって発電された電力を使った久米モビの実証実験は大きく3つのステップに分けて段階的にエリアを拡大しながら実施します。</p> <p><b>&lt;STEP1&gt;</b>  <b>期間：</b>平成25年度、26年度  <b>対象エリア：</b>奥武島、オーハ島内の限定エリア  <b>実証実験対象システム：</b>車両システム  <b>技術開発・実証実験内容：</b>走行機能開発、車両機能安全強化  <b>必要設備：</b>テスト車両（2台）、テスト走行路（バーデハウス周辺、オーハ島）、研究開発拠点  <b>特例措置：</b>不要  <b>実施概要：</b>STEP1においては、限定されたエリア内におけるロボットモビリティの走行実験を行います。</p> <p>デンソー社において ITS 世界会議向けに作成したロボットモビリティを奥武島、オーハ島に持ち込み、テストコース外での走行環境の調査や走行環境に合わせた車両システムのカスタマイズを実施します。住民・観光客向けには、システムの評価用に一定期間や時間帯を設け、その間に実際にロボットモビリティに乗車してもらい、アンケート等への回答を通じてユーザビリティや不安感の軽減策のためのフィードバックを行います。但し、STEP1においては、ロボットモビリティに乗車できるのは、普通免許保持者に限ります。</p>

### <STEP2>

**期間**：平成 26 年度、27 年度

**対象エリア**：奥武島、オーハ島、イーフビーチ、中里漁港、連絡公道

**実証実験対象システム**：車両システム＋管制システム

**技術開発・実証実験内容**：管制機能開発、通信ロバスト強化、STEP3 用一般利用者向け車両開発

**必要設備**：評価用小型車両（12 台）、充電設備（3 台）、専用走行レーン、道路標示、路側通信機等

**特例措置**：不要

**実施概要**：STEP2 においては、専用レーンを設けた限定された公道上において、一定時間帯のみ一般車両の交通を遮断した状態でロボットモビリティを管制システムのオペレータの指示によって自動走行させる実験を行います。時速は 20km 以下程度とし、専任試験者が乗車し、伴走者と管制システムオペレータが監視し、緊急時には伴走車に乗車している管理者が遠隔で停止させます。

車両の走行経路としては、配車指示にしたがい、バーデハウス等の構内等の敷地内においてロボットモビリティを自動配車し、試験者が乗車します。試験者が乗車した状態で、経路指示を管制システムで行い、専用レーンにおける障害物や信号を認識しつつ走行し、目的地に移動するというものを想定しております。

### <STEP3>

**期間**：平成 28 年度、29 年度

**対象エリア**：町役場、病院、公民館、連絡公道を結ぶエリア

**実証実験対象システム**：車両システム＋管制システム＋サービスシステム

**技術開発・実証実験内容**：管制システム開発、観光サービス開発、高齢者モビリティサービス開発

**必要設備**：評価用車両（30 台）、充電設備（30 台）、専用走行レーン、道路標示、路側通信機、車車間通信機（2700 台（島内一般車両すべてに搭載）、車両基地、緊急時支援車両、管制センター、通信ネットワーク等

**特例措置**：新規申請（道交法 70 条、71 条）、既存メニュー（104、105、1217）

**実施概要**：STEP3 においては、広域の公道において、他の一般車両に混じって自動走行させる実験を行います。

一般車両との車車間通信が必要となるため、久米島内の一般車両にはすべて通信機器を搭載します。また、管制対象エリアが広域となるため、通信環境も整備します。

	<p>高齢者向けサービス、観光客向けサービスを構築し、実際に高齢者及び観光客に利用してもらいつつ、サービス内容のリファイン作業を行います。一般利用者も搭乗した形でのロボットモビリティの運用を行うため、安全管理のため、緊急支援車両・スタッフも整備します。</p> <p>また、STEP3においては、無人運転や無免許の搭乗者の受入も行うことから、道交法 70 条、71 条の特例措置、既存特例適用（104, 105, 1217）が必要となります。</p> <p>これらの実証実験においては、関連企業のスタッフや視察の受入による交流人口の増加が期待されます。また、最先端技術を持った企業スタッフが来島するため、これらの人材に依頼し、久米島高校において講演を行う等の活動を行うことで島の人材育成に活用します。一方、ロボットモビリティを観光コンテンツとして対外的に PR することで、新たな観光需要を呼び起こすことで入域観光客の増加も見込まれます。</p> <p>また、多くの町民が実証実験に参画し、久米島ならではの新しいモビリティである「久米モビ」を協働で構築する取組を行うことで、町内の一体感の醸成やコミュニケーションの活性化につながるものと思われます。さらに、様々なシステム開発や車両整備、路側システムの整備等を通じ町内の企業も様々な形で事業に参画することとなるため、地域経済の活性化にもつながるものと考えます。</p> <p>当事業においては、平成 30 年度に久米モビの実用化を目指しており、これが実現すれば、実際に高齢者のモビリティも確保され、高齢者が生き生きとした生活を送るための支援も可能となります。</p>
4-1-4 活用事業	<p>① 関係府省の支援措置を活用して実施する事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 通信基盤整備事業 <ul style="list-style-type: none"> <li>事業主体: 久米島町</li> <li>事業費: 74,000 千円</li> <li>事業内容: 久米島全域への Wi-Fi 網の整備</li> <li>実施期間: 平成 25 年 8 月～平成 26 年 3 月</li> <li>活用する支援措置: 総務省 平成 24 年度補正 ICT 街づくり推進事業(補助金 74,000 千円)</li> </ul> </li> </ul> <p>② 地域再生法に基づく支援措置を活用して実施する事業 特になし。</p> <p>③ 連動施策を活用した事業</p>

- 久米モビ地域再生構想推進準備事業

事業主体：久米島町

事業費：3,000 千円

事業内容：当事業は久米モビ地域再生構想推進事業の最終準備として以下を実施します。

地域協議会の設置と第 1 回協議会の開催を行うとともに、久米モビの運行のために不可欠な準天頂衛星からの電波の受信状況の観測実験を行います。また、併せて奥武島の島内に久米モビの研究・開発拠点として施設の借上げを行い、必要な改装を実施します。

実施期間：平成 25 年 11 月～平成 25 年 12 月

活用する支援措置：特定地域再生事業補助金

特定地域再生事業補助金を活用することにより、総務省 ICT 街づくり推進事業と内閣府沖縄振興特別調整交付金と内閣府沖縄振興公共投資交付金（、もしくは経済産業省予算）の連携を促進するものとなります。

「久米モビ地域再生構想推進事業」は、総務省、内閣府、複合的な予算による支援を受けながら実施するものでありますが、その事業のスタートを切るにあたり、最終的な技術的な検証と事業開始のための体制作りのための協議会設置開催、研究・開発拠点整備は不可欠です。これを特定地域再生事業補助金を活用して実施し、事業推進の地盤を固めることで初めてそれぞれの予算を効率的に活用しつつ、事業を推進できるものと考えます。

- ④ 自治体等事業主体の単独事業

- 走行車両整備事業（STEP1）

事業主体：株式会社デンソー

事業費：20,000 千円（概算）

事業内容：自社で整備したロボットモビリティを奥武島、オーハ島に持ち込み、走行環境の評価と走行環境に適応させるためのカスタマイズの実施

実施期間：平成 25 年 11 月～平成 26 年 3 月

活用する支援措置：特になし

- 管制システム構築事業（STEP1）

事業主体：株式会社デンソー

事業費：40,000 千円（概算）

	<p>事業内容：複数のロボットモビリティを管制するシステムの構築と実証試験の実施</p> <p>実施期間：平成 25 年 11 月～平成 26 年 3 月</p> <p>活用する支援措置：内閣府 沖縄振興特別調整交付金（8 割補助）の活用、または、経済産業省予算による支援を検討中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● インフラ整備事業</li> </ul> <p>事業主体：久米島町</p> <p>事業費：40,000 千円（概算）</p> <p>事業内容：奥武島島内の久米モビ周回路の整備</p> <p>実施期間：平成 25 年 10 月～平成 26 年 9 月</p> <p>活用する支援措置：内閣府 沖縄振興公共投資交付金（全額補助）</p>
4-1-5 特定政策課題解決の寄与度	<p>当事業においては、世界最先端の技術の実証実験を奥武島・オーハ島を拠点として行い、これを新たな観光コンテンツ・産業観光コンテンツとして活用します。結果として入域観光客の増加が見込まれます。</p> <p>また、研究・開発拠点、ショールームを設置し、奥武島、オーハ島全体を久米モビを使った観光アトラクションとして活用することで、奥武島、オーハ島の利活用も実現します。</p> <p>さらに、久米モビの実証実験をさまざまな予算措置を駆使しつつ継続的に行い、これに伴う観光産業の振興、新産業の創出により新たな雇用機会が生まれます。将来的には、久米モビを自律事業として運営する想定ですが、ここでも追加の雇用機会が生まれます。</p> <p>久米モビに関連する産業は世界最先端の技術に関連するものであり、話題性もあり、またここでしか体験できないことも多いため、若者の U ターン、I ターンが増加することが見込まれるため、過疎化、少子高齢化の進行を鈍化させることが可能になると考えます。</p> <p>結果として、当事業により、観光客の減少、過疎化、少子高齢化、雇用の創出、奥武島・オーハ島の利活用といった政策課題の解決策として当事業が大きく寄与するものと考えます。</p>

5 評価項目に対する内容	
5-1 国策への寄与	<p>「地域における未利用の又は利用の程度の低い資源を有効に活用した産業の振興」という特定政策課題に対し、本町では地域再生計画において、奥武島とオーハ島における、海洋深層水を使った海洋温度差発電によって発電した電力と高精度な GPS システムを利用した「久米モビ」（自動走行移動体管制システム）の運用と、この「久米モビ」を活用し、奥武島とオーハ島を、手つかずの自然と先端技術の両方を同時に体験できるアトラクションとして観光客を誘致する事業を行う想定です。</p> <p>この事業においては、未利用、又は利用の低い資源として海洋深層水と奥武島、オーハ島を利用します。</p> <p>海洋深層水は温暖な気候下にある離島であれば比較的入手しやすく、特に沖縄県では地球の熱塩循環（おもに中深層（数百メートル以深）で起こる地球規模の海洋循環）によって膨大な海洋深層水が流れ込んでおり、海洋深層水を農業、水産業、発電等において複合的に利用した場合でも十分な海洋深層水の取水が可能とされています。この海洋深層水の冷熱を利用し、海洋温度差発電を行い、その電力を活用し、町内で電力の地産地消を図ります。</p> <p>また、奥武島、オーハ島はこれまでリゾート地としての開発計画が幾度と立てられてきましたが、いずれも実現に至っておらず、観光地として活用されておらず、また、オーハ島は奥武島からの橋もなく、無人島となっており、町民にもほとんど活用されていません。一方で、奥武島、オーハ島は周囲を海に囲まれており、地理的に隔離されたエリアを確保できるため、「久米モビ」の実証実験において安全確保が容易であることから、ここを実証実験のフィールドとして利活用します。</p> <p>上記事業は、このような資源を利活用し、先端技術の実証実験を行いつつ、これを観光利用することで観光産業の振興を図るものとなります。</p> <p>離島においては、流通面において条件が不利であるため、産業が育成されにくい環境にあり、結果として雇用の場が少ないため、人口が流出し、過疎化・少子高齢化が進行する傾向にあります。しかし、上記事業においては、離島であれば比較的容易に入手が可能な海洋深層水と離島（という地理的条件）を地域資源として活用するものであり、当事業において観光客の誘致による観光産業の振興と交流人口の増加による定住人口の増加が実現できれば、離島の産業振興、定住人口増加のモデルとなり、国策へ大きく貢献するものと思われま</p> <p>尚、海洋深層水は、海洋温度差発電の副産物となりますが、この多目的利用により、海洋深層水の冷熱を利用した植物工場の運営により、夏場の葉物野菜</p>

	<p>の生産を行い、沖縄本島へ出荷するような取組も可能となり、また、トマトの生産とトマトの加工食品の生産と島内消費による 6 次産業化の取組も可能となります。その他、海洋深層水の清浄性や豊富なミネラル分を生かし、飲料水や化粧品の材料としての利用も可能となります。さらに、その冷熱は養殖漁業における海水温の調整も利用可能であり、車エビの養殖等にも利用できます。このように海洋深層水の多目的利用モデルは、それだけでも久米島と同様な島嶼地域における有効な産業振興策になると考えます。</p>
<p>5-2 取組の 先駆性・モデル性</p>	<p>地域再生計画において、奥武島とオーハ島における、海洋深層水を使った海洋温度差発電によって発電した電力と高精度な GPS システムを利用した「久米モビ」の運用と、この「久米モビ」を活用し、奥武島とオーハ島を、手つかずの自然と先端技術の両方を同時に体験できるアトラクションとし、観光客を誘致する事業を行う想定ですが、この取組は先駆性・モデル性の極めて高い事業となっております。</p> <p>海洋温度差発電については、本町では国内一の取水量を誇る海洋深層水の取水設備が整備されており、本町にある沖縄県海洋深層水研究所が国内で最も海洋深層水の研究では進んでいます。海洋深層水研究所において 2013 年初頭に 100kw 級の発電プラントを設置し、商用化に向けた実証試験を開始すると公表しました。この実証実験においては 1 年間の連続運転を予定しており、実際の発電能力や稼働率を検証し実用化への課題を探るとしてしています。これらの実証実験は、沖縄県によれば商用化を視野に入れた実海域での実証試験としては世界初とのことです。</p> <p>また、「久米モビ」も自動走行移動体の管制システムによる自動走行であり、これが実用化されれば世界初の取組となります。そもそも実施内容そのものが先進的な取組になっているだけではなく、当事業は、周りを海に囲まれ、地理的に隔離されており、また、人口も過疎化によって未利用となっている土地が多いという「不利」な地勢的な条件を生かし、その土地や資源を先端技術や新しい取り組みの実証フィールド（実験場）として提供し、このフィールドを観光コンテンツとして活用しつつ観光振興を図り、交流人口を増やしつつ、地域の雇用を増やすことで定住人口を増やし、地域を活性化するモデルであり、他に例のない先進的な取組となっております。</p> <p>当事業が成功すれば、有効な観光資源や地域資源がない久米島と同様の島嶼地域において、地域の活力を取り戻すための極めて有力なモデルとなりえると考えます。</p>



<p>5-3 多様な 主体</p>	<p>【連携主体】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沖縄県</li> <li>・ NEDO:独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構</li> <li>・ 久米島町</li> <li>・ 海洋深層水複合利用推進協議会</li> <li>・ 清水建設</li> <li>・ 佐賀大学海洋エネルギー研究センター</li> <li>・ 株式会社ゼネシス</li> <li>・ 大阪府立大学</li> <li>・ 琉球大学（予定）</li> <li>・ 株式会社デンソー</li> <li>・ 日本電気株式会社</li> </ul> <p>【連携による効果】</p> <p>それぞれの企業・団体が有する既存の技術研究等の知見を利活用することが可能となり、迅速かつ効率的な事業の推進が可能となります。</p>
<p>5-4 熟度</p>	<p>本町では、我が国最大の海洋深層水取水設備が稼働しており、2000年の沖縄県海洋深層水研究所開所以来、海洋深層水利用に関する研究開発において主導的な役割を担うと同時に、研究開発成果の民間企業への移転により、この10年で海洋深層水利用産業を島の主要産業へと成長させてきました。地域再生計画での実施内容はこれらの実績を基に、海洋深層水取水設備の拡大を図り、更なる産業振興を目指すものであり、実現可能性は極めて高いものと考えます。</p> <p>また、準天頂衛星を使った新モビリティの運用についても、自動走行の車両システムについてはすでにデンソー社において技術検証は終了しているものであり、技術的にはいつでも実用化が可能なレベルのものとなっております。</p> <p>さらに、海洋温度差発電の取組も新モビリティの運用についても、既に関連事業者との連携体制を構築しており、地域再生計画策定に向けた検討を開始しております。</p>
<p>5-5 その他</p>	<p>準天頂衛星を使った久米モビの運用は、世界初の取組であり、関連する先端技術の技術者が本町に訪れ、島の子供たちと交流する機会が増えるとともに、先端技術に直接触れる機会が増えることで、子供たちの夢をはぐくみ、将来的に新たな産業創出につながる可能性があります。</p> <p>また、システム運用や機器のメンテナンス等を現地で対応できるようにするため、小規模ではあるが人材育成と新たな雇用の確保が可能となります。</p> <p>さらに、連携先事業者の協力により、オフショアの開発拠点を本町に移転さ</p>

	<p>せることも検討しており、これが実現すれば、本町での雇用創出に大きく貢献するものとなります。</p>
--	--

6 活用する規制の特例措置の内容	
<p>規制の特例措置が必要となるのは久米モビの実証実験の STEP3 の段階となります。したがって、STEP3 に着手予定の平成 28 年度以降に以下の特例措置が必要となる想定となっております。</p>	
<p><b>【規制の特例措置】</b></p>	
<p>道交法第 64 条</p>	
<p>何人も運転免許を受けないで、自動車を運転してはならない</p>	
<p>⇒この規制により、免許を持たない外国人観光客や高齢者が久米モビを利用できなくなるため、特例措置が必要となります。</p>	
<p>道交法第 70 条</p>	
<p>車両の運転者は、ハンドル・ブレーキその他の装置を確実に操作し、かつ道路、交通、及び当該車両等の状況に応じて、他人に危害を及ぼさない速度と方法で、運転しなければならない</p>	
<p>道交法第 71 条</p>	
<p>障がい者、監護者が付き添わない児童、幼児、高齢者が歩行しているときは、一旦停止又は徐行して、その通行または歩行を妨げないようにする。</p>	
<p>車両等を離れるときは、車両が停止の状態を保つため必要な措置を講ずること</p>	
<p>⇒この規制により、久米モビの車両の無人での移動ができなくなるため、あらかじめ決められたターミナル間での移動しかできず、オンデマンドでの迎車、帰車ができなくなり、久米モビの観光アトラクションとしての魅力が激減するだけでなく、技術の先端性も削がれる結果となります。一方で、特例措置を行った場合の久米モビの走行時の安全要件については別途確保する必要があります。</p>	
<p><b>【規制の特例措置による利益・効果】</b></p>	
<p>奥武島、オーハ島の自然と新モビリティの先端技術を同時に体験できるアトラクションとして利用することで、新たな観光需要を掘り起こすことが可能となります。</p>	
<p>奥武島・オーハ島は美しい自然や固有種の昆虫や動植物の観察ができる、有力な観光資源ではありますが、観光客に訴求できておらず、観光資源として有効活用されていません。ここで観光案内機能を備えた新モビリティを運用し、高齢者や外国人等の交通弱者でも気軽に立ち寄れるアトラクションとすることで、観光客を誘致することが可能となります。また、島の子どもたちを世界最先端の技術に触れさせることで夢を与えます。</p>	
<p><b>【規制の特例措置による不利益・悪影響】</b></p>	
<p>現在、オーハ島は無人島となっており、奥武島の住民は 5 人となっております。これらの</p>	

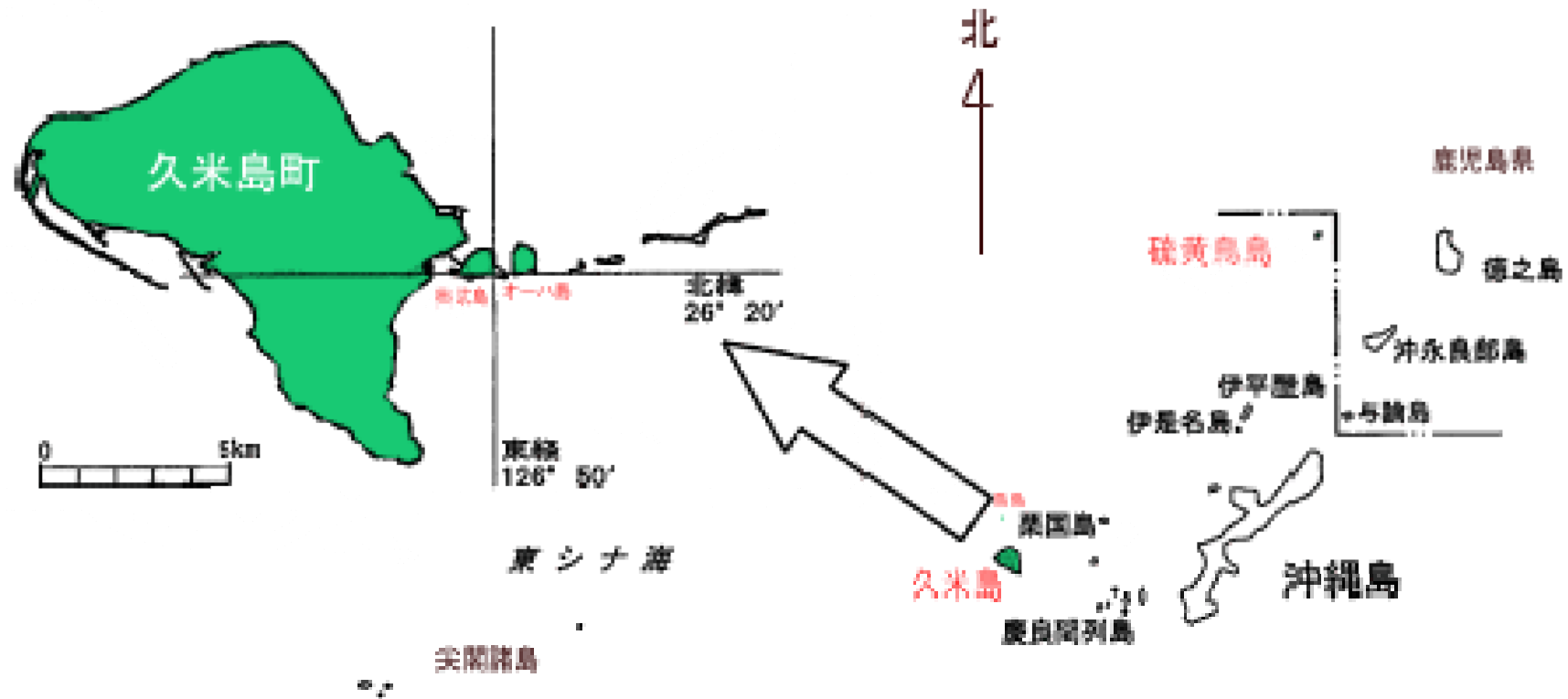
住民の生活圏を自動走行車両が走ることとなるため、住民の安全確保が必要となります。これについては、久米モビの専用走行レーンの整備を行うことで住民及び観光客の安全確保を図ります。住民への事業説明などについては、既に勉強会を通じて行っております。

7 スケジュール												
年月 事業名	平成 25 年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
久米モビ構想 推進準備事業 (本補助金対 象事業)									←	→		
通信基盤整備 事業					←	→						
走行車両整備 事業									←	STEP1	→	
管制システム 構築事業									←	STEP1	→	
インフラ整備 事業								←	STEP1	→		
年月 事業名	平成 26 年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
インフラ整備 事業	←						STEP2	→				
管制システム 構築事業	←						STEP2	→				
年月 事業名	平成 27 年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月



## 8 対象地域

久米島町の全域、面積約 59 km<sup>2</sup>、人口 8,416 人（2013 年 6 月末現在）



## 平成 25 年度特定地域再生計画推進事業の内容説明書

1 事業名	
くめもび ちいきさいせいこうそうすいしんじゅんびじぎょう 久米モビ地域再生構想推進準備事業	
2 事業主体の名称	
くめじまちょう 久米島町	
3 内容	
3-1 目的	久米モビ地域再生構想推進事業を実施するための準備段階として、町内の合意形成と事業開始後の連携体制構築を目的として地域協議会の設置と久米モビに不可欠な準天頂衛星の奥武島、オーハ島における計測と奥武島、オーハ島の久米モビの走行レーン整備のための事前調査を行います。
3-2 対象事業 内容	<p>事業の開始に当たっては、奥武島住民との合意形成、住民参画による新しい久米島型のモビリティシステム構築、また、新産業創出の準備として町内のさまざまな企業・団体との連携体制の構築といったことを目的として地域協議会を設置する必要があります。</p> <p>当事業においては、これまでに久米島町、NEC 社、デンソー社の共同で開催してきた久米モビの勉強会への参加メンバーをコアメンバーとして、広く関係者に呼びかけを行い、協議会メンバーの選出を行いつつ、協議会設置に当たっての要綱作成と 11 月中の第 1 回協議会の開催を行います。</p> <p>また、奥武島、オーハ島で実際に準天頂衛星の電波の受信状況の観測実験を行います。実験にあたっては、準天頂衛星の電波の受信器を装着した試験車両を本土から海路にて持ち込み、この車両を奥武島、オーハ島の走行エリア予定地で走行させつつ、電波の受信状況の検証を行います。</p> <p>また、車両から準天頂衛星への視界が確保されているか（頭上に遮蔽物がないかどうか）についても試験車両にカメラを設置し、走行しながら撮影することで、目視での確認を行います。</p>
3-3 要望国費	1,500 千円
3-4 必要性等	<p>「久米モビ地域再生構想推進事業」においては、奥武島・オーハ島を活用した海洋温度差発電等の再生可能エネルギーで駆動する準天頂衛星による高精度な GPS とセンサーを駆使したロボットモビリティの管制交通システム（久米モビ）の実証実験による観光振興及び新産業創出による雇用創出と島の人口増加を目的としたものであり、この取組自体は世界最先端の技術を多用したものであり、且つ、世界発の取組であるため、取組そのものが極めて先駆性の高いものとなります。また、観光コンテンツの少ない離島において、先端技術の実証フィールドを誘致して、産業観光の需要喚起や新産業創出による雇用を生み出す取組も先駆性・モデル性を有するものと考えます。</p> <p>但し、この事業を開始するためには、一つの大きな技術課題の検証として「準天頂衛星の電波の受信状況」の把握が必要となります。これまで、簡易的な計測</p>

は行っているため、受信自体は可能であることは把握されているが、奥武島、オ一ハ島内の特定場所における受信状況は未計測となっており、今後、走行実験を行うための走行路の整備等のための基礎情報としてその計測は必要不可欠となっております。

また、久米モビは、「久米島ならではの交通システム」を目指したものであり、久米モビの構築のためには住民や町内の企業・団体の積極的な参画は必要不可欠です。これまで、2012年9月より、久米モビの勉強会を2か月に1回のペースで久米島町、NEC社、デンソー社が共同で開催してきましたが、ここまでは、すべてNEC社、デンソー社はボランティアベースで実施してきております。しかしながら、今回、「久米モビ地域再生構想推進事業」として、正式に事業を立ち上げるにあたり、その推進母体として、「勉強会」ではなく、正式な「協議会」を整備する必要がありますと考えます。

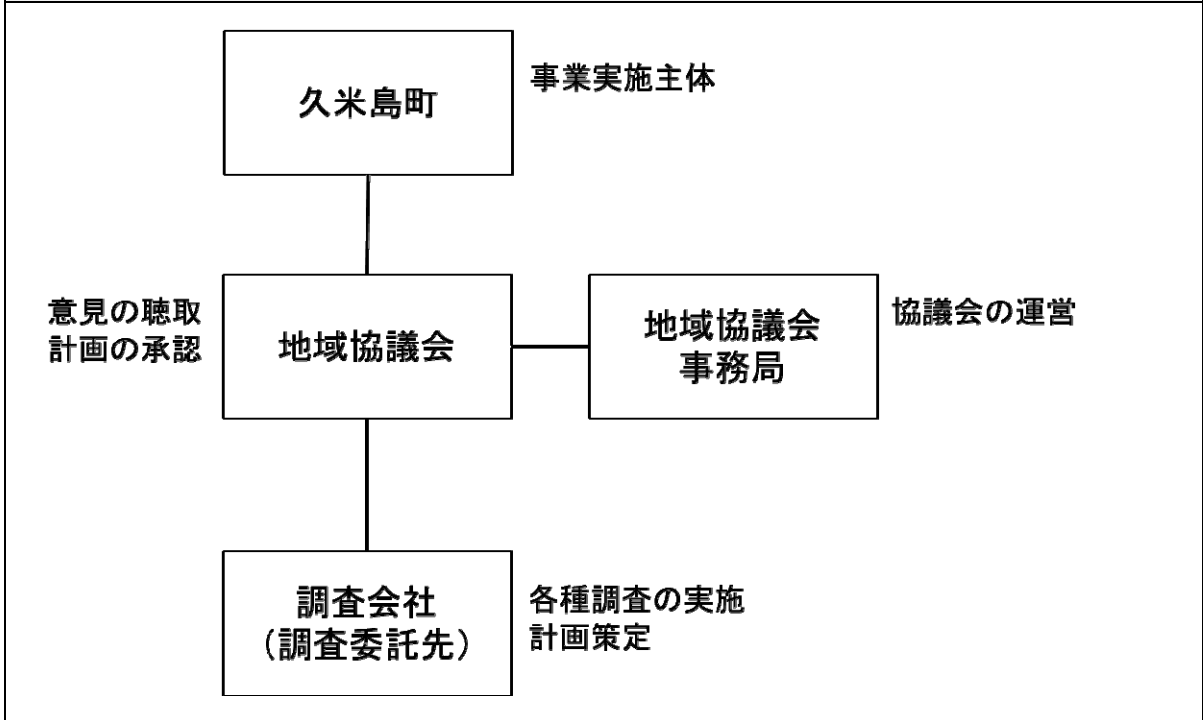
さらに、久米モビの研究・開発のためには、拠点整備が必要ですが、これまで、久米島町の庁舎の会議室等を臨時で使用してきましたが、事業立ち上げによって、関係スタッフも久米島に常駐し、継続的に研究・開発を行えるスペースが必要となります。

これらの準備を行うにあたり、予算措置が必要となりますが、「久米モビ地域再生構想推進事業」自体が、内閣府、総務省、経産省等の予算措置による個別事業の集合体であり、その準備事業である本事業も省庁横断的なものとなっております。そのため、追加の予算措置の検討には時間を要するものと考えられますが、ここで、特定地域再生事業補助金を活用することで、早期に予算措置を行い、事業を早期に立ち上げることが可能となると考えます。

また、ロボットカーの自動走行実験は現在各国で積極に取り組まれており、国内でも様々なメーカーが取り組んでおります。当事業を早期に立ち上げ、久米モビの取組をプレスリリースすることで、世界発の取組としてのニュースバリューを生み、これが新たな観光客の誘致に繋がるものと考えますが、他国や他のメーカーに先を越されてしまうと、この価値が激減してしまう可能性があります。そのためにも、早期事業開始が必要不可欠であり、本補助金の利用が不可欠と考えます。



4 体制



5 事業費の内訳

経費の区分	内訳
協議会開催需用費	██
協議会会議室使用料	██
準天頂衛星受信状況調査委託料	██
研究・開発拠点賃借料	██
改装委託料	██
経費計	3,000 千円
要望国費	1,500 千円

6 スケジュール

年月 項目	平成 25 年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
協議会開催								△		△		△
準天頂受信 状況調査								←→				
研究・開発拠 点整備								←→				→

## 久米モビ地域再生構想【久米島町】

＜特定政策課題＞ 地域における未利用又は利用の程度の低い資源を有効に活用した産業の振興

### 背景・現状

#### ○久米島町のデータ

人口：8,416人  
世帯：3,946世帯  
面積：59km<sup>2</sup>  
(平成25年6月末現在)

#### ○高齢化の状況

高齢化率：25.5%  
(平成25年3月末時点)

#### ○過疎化

10,309人(1990年)  
⇒9,359人(2000年)  
⇒8,416人(2013年)

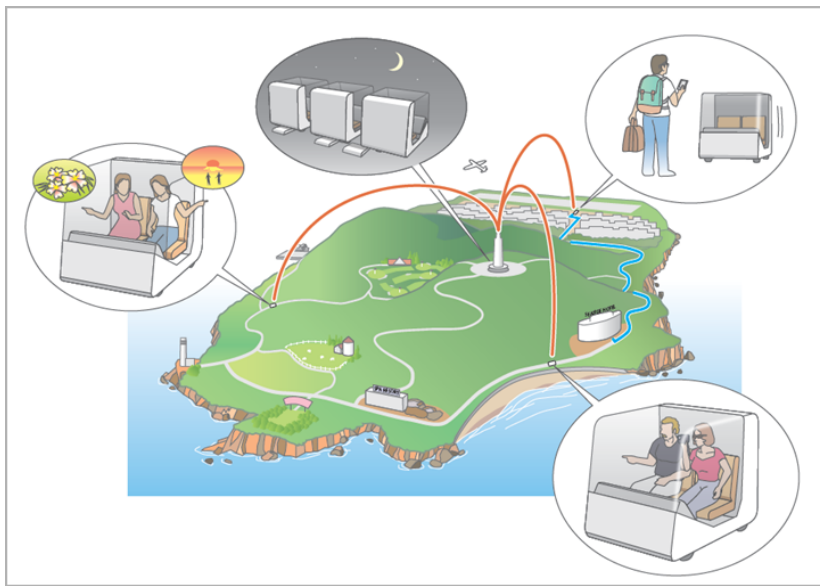
#### ○観光客の減少

87千人(平成14年)  
⇒79千人(平成23年)

#### ○失業率

11%(2008年)

奥武島・オーハ島におけるロボットモビリティの管制交通システムの実証実験の実施による観光振興と新産業創出による雇用の確保による入域観光客と島の人口の増加



### 目標

久米島ならではのクリーンエネルギー利用のロボットモビリティの管制交通システムの開発と普及

### 期待される効果

2015年までに入域観光客10万人の達成、100名の新規雇用創出

### 取組主体・関係者

久米島町、NEC、デンソー、地域協議会、商工会青年会、久米島高校 CGクラブ等

### 具体的な政策課題

#### 観光客の減少対策

他の離島とは異なる新しい産業の誘致による産業観光や新産業を観光コンテンツ化することによる新たな観光需要の創出

#### 過疎化・少子高齢化対策 雇用の創出

島の主な産業の一つである観光産業振興、新産業創出による雇用の確保による島の人口の増加

#### 奥武島・オーハ島の利活用 未利用

現在、観光分野においても活用が進んでおらず、耕作放棄地も広がる奥武島・オーハ島を世界最先端の技術実証のフィールドとして活用するとともに観光コンテンツとして活用することで観光産業振興、新産業創出に活用

### 解決策・取組

#### ①通信基盤整備事業（総務省）

- ・管制センター、ロボットモビリティ、一般車両、路側システム間通信のための無線ネットワーク網を整備



#### ①久米モビ地域再生構想推進準備事業（特定地域再生事業費補助金）

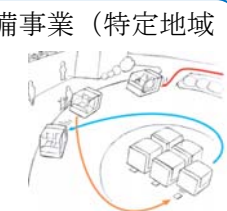
- ・協議会、事前調査実施、研究・開発拠点整備

#### ②（自動）走行車両整備事業（デンソー社）

- ・久米モビの車両の構築

#### ③管制システム構築事業（内閣府 or 経産省）

- ・久米モビの管制システムを構築



#### ①インフラ整備事業（内閣府）

- ・久米モビの専用走行レーンを奥武島、オーハ島に整備

