

熊本県小国町環境モデル都市行動計画

平成26年12月

小国町（熊本県）

小国町環境モデル都市行動計画

— 目 次 —

1	全体構想	2
1-1	現状分析	7
1-1-①	温室効果ガスの排出実態等	7
1-1-②	関連する既存の行政計画	9
1-2	削減目標等	10
1-2-①	削減目標	10
1-2-②	削減目標の達成についての考え方	10
1-2-③	フォローアップの方法	14
1-3	地域の活力の創造等	15
2	取組内容	17
2-1	地域エネルギー創出モデルの構築	17
2-1-①	取組方針	17
2-1-②	5年以内に具現化する取組に関する事項	18
2-2	低炭素型農林業活性化モデルの構築	20
2-2-①	取組方針	20
2-2-②	5年以内に具現化する取組に関する事項	21
2-3	コミュニティ活用型排出削減モデルの構築	24
2-3-①	取組方針	24
2-3-②	5年以内に具現化する取組に関する事項	25
2-4	環境による地域間の連携強化モデルの構築	28
3	取組体制等	29
3-1	行政機関内の連携体制	29
3-2	地域住民等との連携体制	29
3-3	大学・地元企業等の知的資源の活用	30
4	おわりに	31
	参考資料	32

1 全体構想

(取組の基盤と理念)

小国町は、九州のほぼ中央、熊本県の最北端、阿蘇外輪山の外側にあり筑後川の上流に位置している。東西北部を大分県、南部を南小国町と隣接し、東西18km、南北11km、総面積137km²であり、総面積の約78%を山林が占める農山村地域である。



大分県との境には湧蓋山(1,500m)がそびえ小国富士として住民に親しまれている。300m~800mの間に耕地、山林、原野が開けた山間高冷地帯で夏は比較的涼しく、冬は厳冬で氷点下5℃以下になることがあり積雪も多い。小国町の年間の平均気温は13℃で年間降雨量は2,500mmと多く地質と合わせて小国杉の育成に適した条件となっている。

また、阿蘇火山帯に位置しており、杖立温泉、わいた温泉など日本有数の湯治場と知られる地域で、特にわいた温泉地区は、集落内の道路や田んぼなど至る所から蒸気が立ち昇り、冬場には地域全体が蒸気に包まれるほどの資源豊富な地域である。

小国町では、このような地理的条件（優良な杉の育成）や地域資源（地熱等の熱資源）を最大限活かして、次のような取り組みを行ってきた。

（１） 地域資源の積極的な活用

農林業関連の事業では、以下の６つの取り組みを行ってきた。

- ① 小国杉を活かした木造建築群【１３箇所】の建築
- ② 地熱を利用した木材乾燥施設の建設
- ③ S G E C森林認証の取得【森林組合： 7, 8 4 1 h a】
- ④ J - V E Rプロジェクトの実施【九州自治体初】
- ⑤ 小国カーボンニュートラル材の供給開始【北九州市へ供給】
- ⑥ 循環型農業推進のための食品残さ活用実験堆肥舎の建設

（２） 地域エネルギーの積極的な活用

エネルギー関連の事業としては、以下の６つの取り組みを行ってきた。

- ① 共同施設に熊本県と共同で太陽光発電施設を設置
- ② 国立公園内に風力発電施設を設置【５基】
- ③ 小規模B D F事業を開始
- ④ 町独自でE V等急速充電ステーションを整備【県下初】
- ⑤ 町単独による個人住宅用太陽光発電システム補助を創設
- ⑥ L E D防犯灯の現物配布の開始

このように、小国町では現在までに、地域資源と地域エネルギーを活用した取り組みを行った。これらの取り組みを基盤として、町民・企業・行政とが一体となった地球温暖化対策に取り組む。

今後、持続可能な低炭素社会の町「環境モデル都市」づくりを目標として、先導モデルとなるよう構築する。



大型木造建築群の建設（間伐材の利用）

(基本的な取組みへの考え方)

低炭素社会づくりの基本は、これまでの地域社会づくり全てにおける事象について、低炭素な生活へと変革することである。

変革するためには、これまでの地域の基盤や特徴ある地域づくりの過程で排出される温暖化ガスを把握し、地域住民との削減のための具体的な行動について、社会情勢を踏まえた持続可能な地域づくりに取り組むことが重要である。

このため、今後、低炭素社会づくりに取り組むにあたり、次の3つの基本方針を掲げ、施策・立案、実行していく。

- I 地域エネルギー創出モデルの構築
- II 低炭素型農林業活性化モデルの構築
- III コミュニティ活用型排出削減モデルの構築

これらをモデル構築を実行することで、“地熱とバイオマスを活かした農林業タウン構想”を実現する。

この構想は、豊かな自然環境と大地から生まれる資源である「地熱」や「バイオマス」を積極的に活用して、エネルギーを地域で供給することで、効率的なエネルギーの活用を図り、かつ農林業の活性化を図るものである。

また、地域発展のために集落単位でさまざまな活動を行う「地域コミュニティ力」を磨くことで、地球温暖化対策の中で対策が難しいとされる家庭部門や運輸部門での大幅なCO₂削減を目指す。そのために、町民・企業・行政が一体となって考案・実践する。

今後は、環境未来都市を見据えた経済や社会面のさまざまな地域課題の解決においても積極的に取り組み、全国の小規模市町村に対して、新たな価値創造をもたらす先導モデルとして構築することとする。

なお、本計画は、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図ることから、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として位置付ける。

(地域住民の意向調査)

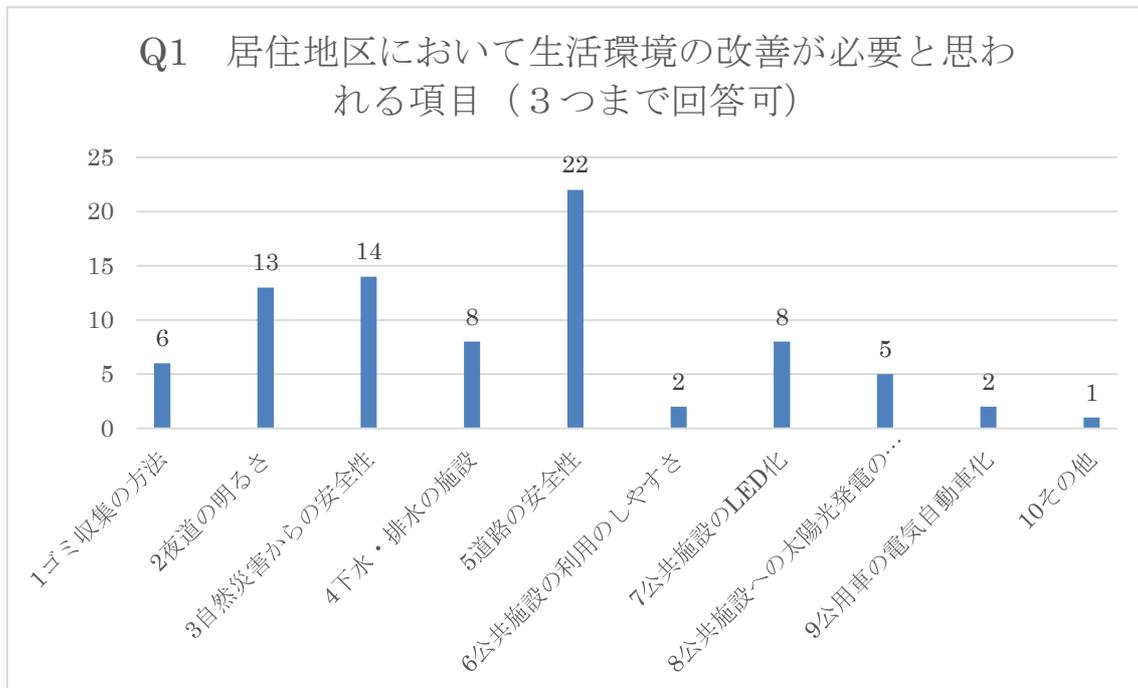
このような取組みを推進するために、環境モデル都市選定後に、町民の意向調査を行い、その町民の意向も反映した形で、熊本県小国町環境モデル都市行動計画について取りまとめた。

この意向調査については、町民・企業・行政が一体となって考案・実践するために、地域住民の核である33名の行政部長及び主要事業主に対して、3つのことについてアンケートを行った。なお、小国町は大きく分けて6つの地域で形成され、33名の行政部長を中心に地域コミュニケーションを図っている。

アンケートの内容については、以下の3つの項目について質問をした。一つ目は、これまでの取組みへの評価について、Q1の居住地区において生活環境の改善が必要と思われる3つの項目について、二つ目は、Q2の特に環境の取組についての自由記述、最後に、今後、環境モデル都市で取り込まれる12項目において、Q3で特に重要性の高い3つの事業について質問を行った。

(地域住民のアンケート結果)

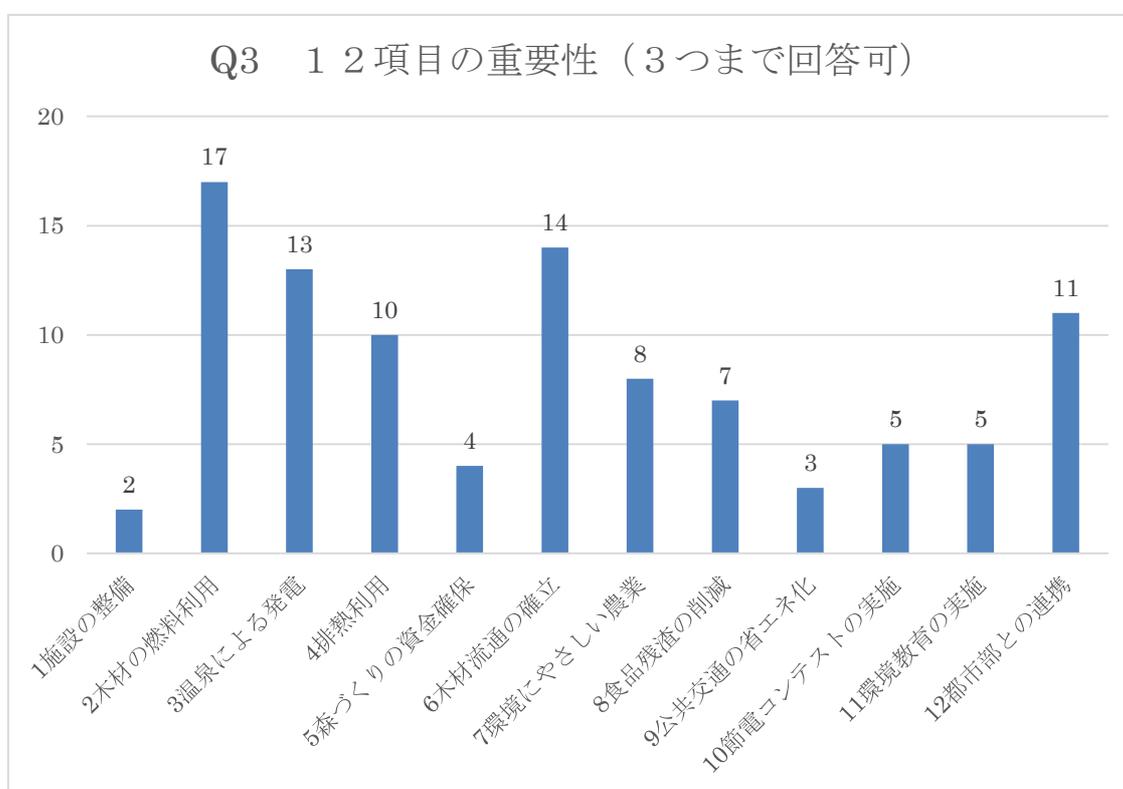
結果は以下のとおりである。(回答数は、45名中36名であった。)



Q 1 の居住地区において生活環境の改善が必要と思われる項目については、5 道路の安全性、3 自然災害からの安全性、2 夜道の明るさ、4 下水・排水の施設、7 公共施設の省エネ化、1 ゴミ収集の方法の順に、住民の関心が高かった。

生活環境においては、道路環境の改善の要望が多かったが、災害に対する関心も高く、自然保全への取組みも必要であることが読み取れた。

Q 2 の特に環境の取組みについての自由記述では、自然エネルギーへの積極的な取組み、道路・下水・配管などのインフラ整備、ごみ分別と生ごみの処理機の助成についての意見もあった。



Q 3 は、環境モデル都市で推進する 1 2 項目の問いに対して、2 木材の燃料利用、6 木材流通の確立、3 温泉による発電、1 2 都市部との連携、4 排熱利用、7 環境にやさしい農業の順に関心が高かった。

これらのアンケートからこれまでの小国杉を活用した地域づくりに対して評価されていることがうかがえる。また、地域エネルギーでも、木材の燃料利用や温泉熱を活用した発電や発電後の排熱利用についての意識が高いこともわかった。

1 - 1 現状分析

1 - 1 - ① 温室効果ガスの排出実態

★森林組合管理における町内林の炭素吸収（固定）量

年度	1990 (H2)	2005 (H17)	2010 (H22)
面積 (ha)	1,156	1,156	7,841
蓄積量 (m ³)	423,096	423,096	2,869,806
炭素吸収 (固定) 量 (t-Co ₂)	6,046	6,046	41,008
1990 (H2) 比増加量	-	-	34,358

※面積、蓄積量は森林調査簿より。なお、SGEC 対象林面積とする。

※炭素吸収（固定）量の算出は、熊本県森林吸収量認証制度実施要綱。

★人口・世帯数と CO₂ 排出量

年度	1990 (H2)	2005 (H17)	2010 (H22)
人口 (人)	10,383	8,621	8,217
世帯数 (世帯)	2,856	2,951	2,875
CO ₂ 排出量 (t-Co ₂)	53,258	53,539	51,063

※1990年、2010年は、環境省推計

※2005年は、環境省排出量算定システムβ2より算出・推計

★公共施設における排出量

年度	1990 (H2)	2005 (H17)	2010 (H22)
排出量 (t-Co ₂)	3,225	3,870	3,548

≪炭素吸収量の現状≫

小国町の基幹産業は農林業であり、総面積の78%を占める森林のうち96%は民有林（個人所有者）である。この民有林の施業計画委託先である小国町森林組合は、委託率が65%を超えており、県内の委託率の平均が40%であることを考えると極めて高い数字であり、そのため、一体的な管理が可能で生産額が多い。2007年には、行政、森林組合、町民が一体となって、7,841haの森林管理認証（SGEC）（写真1）を取得している。また、吸収量だけでなく、東京都港区が取り組む「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」への参加や北九州市にカーボンニュートラル木材（写真2）を提供するなど都

市における木材CO₂固定量も蓄積させる取り組みを進め、地域材の供給拡大を図っている。こうして、持続可能な森林経営を引き続き、行政、森林組合、町民が一体となり実施し、CO₂の森林吸収源機能を向上している。



(写真1) 森林管理認証の森林

(写真2) 小国カーボンニュートラル材

《温室効果ガス排出の現状》

小国町は九州のほぼ中央に位置しており、都市部（大分市・福岡市・熊本市など）への移動手段は主に自家用自動車であり、どの都市へも100km程度の距離である。また、山に囲まれた山間高冷地であるため、冬季は気温が氷点下になるなど低温で積雪も多い気候である。

このような生活環境のなか、家庭でのエネルギー消費量の割合は、自動車燃料55%、電気使用料25%で全体の消費量の80%を占めている。また、家庭における灯油消費量については、冬季の暖房等への使用が多いため全国平均より6割程上回っている。町全体の排出量は、2003年から2007年対比で約10%増加している。これは、世帯数の増加や家電製品の充実による家庭部門での消費電力の増加、また自動車保有数の増加により燃料使用量が増加し、これにより運輸部門での排出量が増加したことが主な原因である。しかしながら、2007年以降、家庭、業務部門は排出量が増加しているが、人口減少により排出量の総量は減少に転じた。

ライフスタイルの変化による排出の原因は変化しているが、多くの森林を有する小国町は、森林吸収源機能を発揮することで、町内や都市部のCO₂排出量を吸収する役割を担っており、より一層の吸収源対策と町内の温暖化対策として、車利用など住民のライフスタイルの転換が求められている。

1 - 1 - ② 関連する既存の行政計画

(1) 小国町総合計画(H23~H32)

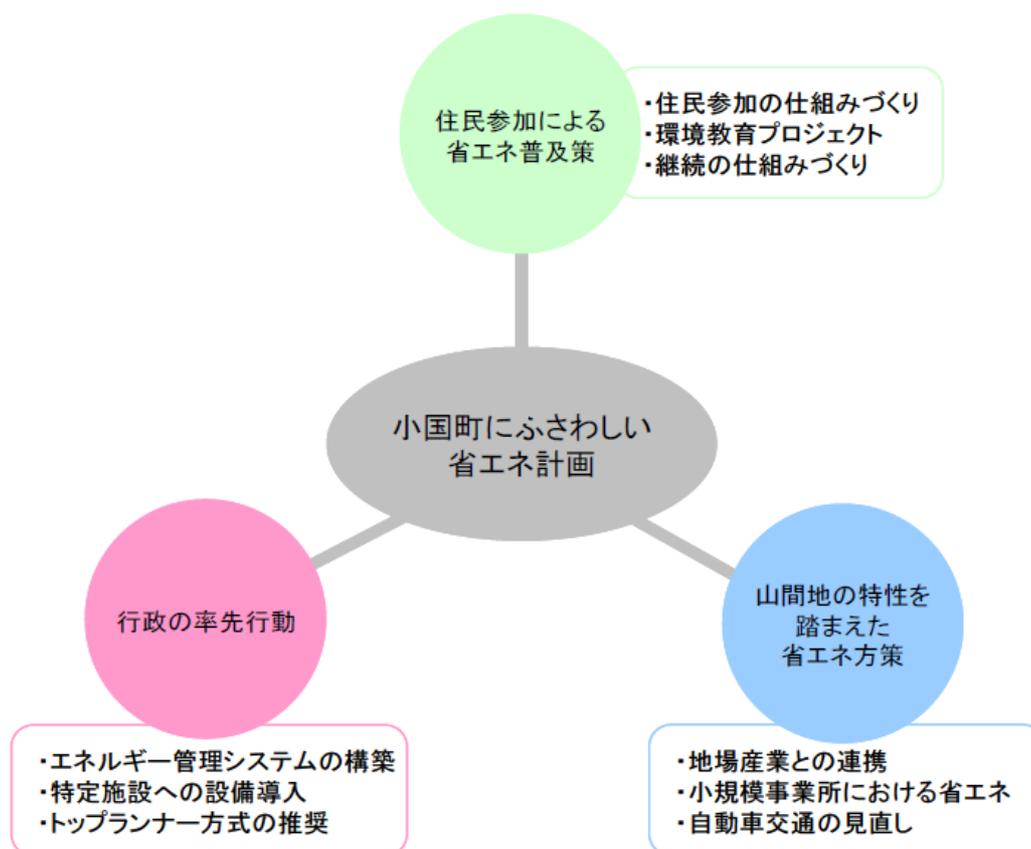
環境との共生をテーマとし、環境に優しい車の導入、自然(地熱・小水力等)を生かした環境に優しいエネルギー政策、資源循環型農林業の推進、ツーリズムを通じた取組みの推進など【真に自立可能で持続可能な小国町】を目指す。

(2) 小国町地域省エネルギービジョン(H21~H30)(図1)

自治体レベルでの省エネルギーの対策について検討し、これを行政計画に反映し、あらゆる手段を用いて普及活動を行うことで、【町全体で省エネルギーを推進】する。

(3) 小国町エネルギー自立型コミュニティ構築事業成果報告(H25.3)

小国町が保有する再生可能エネルギーのポテンシャルや、現状の電力等の使用実態を把握し、創エネ・省エネ、CO₂削減、観光・農業の付加価値、自立型エネルギーの活用に重点を置いた事業のモデルを計画している。



(図1)小国町省エネビジョン報告書 2009 より

1-2 削減目標等

1-2-① 削減目標

中期的（2030年）には、2005年を基準として、森林等によるCO₂の吸収・固定を約8倍とする。町内のCO₂排出量は、庁舎や公共施設に地熱等を活用した熱供給を実施するなどの省エネ化、公用車等のEV化をはじめとする交通手段の改革を図り、約25%削減を目指す。また、長期的（2050年）には森林等吸収量を約10倍として、家庭部門と運輸部門を中心に、CO₂排出量を約40%削減し、CO₂排出量を森林等吸収量で全て相殺する「ゼロカーボンのまち」を目指す。

★部門別の目標値

(単位：t-Co₂)

部門		1990	2005	中期 (2030)	長期 (2050)
吸収・固定量	森林吸収	6,046	6,046	41,840	44,455
	木材固定	0	0	6,217	18,652
	小計	6,046	6,046	48,057	63,107
CO ₂ 排出量	産業	15,187	9,902	7,427	7,080
	家庭	7,819	9,030	6,773	5,879
	業務	10,558	12,786	9,589	8,950
	運輸	19,133	21,669	16,252	15,168
	その他	561	152	0	0
	小計	53,258	53,539	40,041	37,077
計		47,212	47,493	▲8,016	▲26,030

※1990年は環境省推計、他の排出量は環境省排出量算定システムβ2より算出・推計

1-2-② 削減目標の達成についての考え方

概ね2030年までに25%のCO₂排出削減を図るため、大地のエネルギーを活用した「地域エネルギーモデルの構築」に取り組む。まずは、エネルギー研究・交流拠点を設置し、エネルギー活用（地熱・小水力・太陽光・木質バイオマスなど）による事業の可能性を検証したうえで、発電事業や地熱を活用した熱供給システム導入に取り組み、冬季の燃料を節減しCO₂の大幅な削減を目指す。

また、森林（もり）のエネルギーを活用した「低炭素型農林業活性化モデルの構築」の取り組みは、J-クレジット（旧 J-VER）をはじめ、地熱を使った木材乾燥施設をさらに整備することでカーボンニュートラル材の増産及び販路拡大を行う。さらに森林を守りながら活用するため、カスケード活用として木質バイオマス利用や「木育」に取り組む。また、地熱エネルギーを活用した農林産物の栽培生産施設（実験としてミカン・シクラメン・水草・テラピア・ウナギなどを実施済）を整備していくことで小国ブランドを開発しながら、ハウス施設加温のための重油からの燃料転換を行い、CO₂削減を行う。

次に、小規模市町村ならではのコミュニティ力を生かした「コミュニティ活用型排出削減モデルの構築」の取り組みでは、家庭部門と運輸部門のCO₂排出量に重点を置き、町公用車のEV化（写真3）を図り、小国町の公共交通のひとつである乗合タクシーのEV化を図るとともに利用拡大を図る。これにより町民に普及啓発し、最終的には小国町で身近な軽トラックのEV化による運輸部門の大幅なCO₂削減を行っていく。また、地域コミュニティ単位による排出量の把握と削減活動を行うことにより、町内でのCO₂削減活動が活発化することで家庭部門の大幅なCO₂削減を図る。

これらの取り組みを行うことにより、概ね2030年までに25%のCO₂排出削減を図るとともに、2050年までにそれぞれの事業を加速化させ、40%のCO₂排出削減を実現する。



（写真3）EV 充電施設（H23）：町単独整備

■取組方針

【ア】地域エネルギー創出モデルの構築

小国町のわいた山麓地域には、豊富な地熱資源があり、地域住民は生活の中に地熱を取り入れて、地域独自の生活体系を築いてきた。(写真4)

小国町では、地球環境に対して大きな負荷を与えない地域資源を産業的に活用することで、地域を活性化させるため、地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点を旧西里小学校(写真5)に設置する。これは、熱供給システムの普及研究や農林業の活性化に活用するための可能性と実現性を研究するものである。まずは公共施設へ熱供給し、そして一般家庭に普及を図りCO₂の大幅な削減を図る。また、加温等の活用でバイオマス(写真6)を活用する。この研究で低温の熱や蒸気を使った「バイナリー発電」を都市部の工場排熱へ応用する。(図2)



(写真4) 湯けむりの集落



(写真5) 学校跡地の研究・交流拠点施設



(写真6) バイオマス活用



(図2) 熱の有効利用化

【イ】低炭素型農林業活性化モデルの構築

小国町が創出した J-クレジットを活用して森林管理の資金確保を図るため、“九州の森林クレジット”として、九州一体となった活用推進を行う。また、日本全体での活用推進を図るために先進自治体などと連携し、二国間クレジットの国内版モデルとして、J-クレジットの地産地消、地産外消による都市地域間連携や地域活性化の仕組みづくりを行う。

また、先進的な地域からの低炭素技術支援による低炭素社会づくりを実施し、小国杉材が川下に届くまでのサプライチェーンのゼロカーボン化を図ることでブランド材を創出する。

このブランド材「小国カーボンニュートラル材」は、2013年に九州大学で開催された国際森林研究機関連合(IUFRO)の国際学会で配布された木製バインダーに使用され、林業研究者に高く評価された。

次に木材のカスケード利用では、町内の公共施設や農業ハウスの熱源として、C級木材等を木質チップなどとして活用することで低炭素型農林業経営を推進する。また、間伐材を使用し作られた「木になる紙」を普及促進させることで、販売金額の一部が森林所有者へと還元し、森林の適正管理を促す。

また、次世代を担う子ども達への環境教育の一環として「木育」を“東京おもちゃ美術館”と連携して実施する。

上記事業を展開していくうえで大切なのは、これまでどおりの適切な森林管理を継続しつつ、地熱乾燥木材(写真7)の増産普及(写真8)や木質バイオマスへの利用など木材のカスケード利用を図り、小国町林業の活性化につなげていくことである。最後に循環型農業については、食品残さをコミュニティ活動のなかで収集し、これにより作られた堆肥を使った薬味野菜を栽培し町内で販売する。この連鎖を普及拡大することで、家庭ゴミの減量とCO₂排出量を削減する農業モデルを構築する。



(写真7) 地熱木材乾燥施設



(写真8) 地熱乾燥材の普及

【ウ】コミュニティ活用型CO₂排出削減モデルの構築

小国町の運輸部門のCO₂削減を行うため、燃費マネージャー機器の貸出しによる燃費向上を図る。また、住民に対し乗合タクシー及びEV車の普及啓発を行う。これは、町公用車及び乗合タクシーに随時EV車を導入し啓発するとともに、ICT技術を生かした予約運行管理システムで、利便性の高い交通システムを構築し、公共交通への利用拡大を図る。

また、中山間地の特徴である小集落のコミュニティ活動を活かし、電気・ガス等・燃料等のCO₂排出量を集落単位で把握するシステムを構築する。ここで把握した数値を元にコミュニティ対抗によるCO₂削減コンテストなどを実施し、活動を活発化させる。将来的にはICT技術を用いた「コミュニティ型CO₂排出管理システム」を構築し、このデータを集計することで、小国町全体の排出・削減量を把握できるように整備する。

これらの削減コンテストの実施や普及啓発については小国町のCATV自主放送番組「おぐちゃん」を積極的に活用する。

1-2-③ フォローアップの方法

町全体のCO₂排出量の把握については、コミュニティ炭素会計システムを構築・活用することとし、学識経験者（行政（北九州市、北海道下川町）、久留米大学経済社会研究所所長藤田八暉、NPO 法人地域環境ネットワーク等）による年一度の評価委員会を開催し、取組みの進捗状況及び課題解決の方針について、フォローアップを行う。

また、町民の主体的かつ継続的な関与を図るため、エココンテストの実施において町内全域に整備した光回線や携帯電話などのICTを活用し、CO₂の見える化と地域コミュニティ力を活用した集落単位の取り組みによる相乗効果を図り、行政・町民・町内事業者などからなる「エココンテスト実行委員会（仮称）」を立上げ、毎年のフォローアップと更なる取組強化につなげる。

また、設備投資においては、補助金等の外部資金のみに頼らず、町独自の基金等を活用し、持続可能なCO₂削減モデルを構築するとともに、木材の生産流通において独自のトレーサビリティシステムを構築してサプライチェーンにおけるCO₂排出量を把握する。公共施設の省エネについては、小国町地域省エネルギービジョン「省エネルギー推進プロジェクト」により公共施設の省エネについて把握し、ホームページ等で公表する。

1-3 地域活力の創造等

～地域の活力の創出を目指して～

小国町では、「従来の伝統的な山村の発想の枠を越え、現代の知恵や感覚をプラスして新しいものを創り出し、前向きに取り組んでいくこと」を基本理念として、「ひと・もの・かね」を活用した地域デザインづくりに取り組んでいる。平成23年度に策定した小国町基本計画基本構想では、小さな農山村であるがゆえに、都市ではできないような「自然を大切にし、活力にあふれ、思いやり、支え合い、みんなでつくる自立したまちづくり」を掲げている。なかでも全国で初めての試みとなる木造立体トラス構法による「ゆうステーション」や「小国ドーム」、ボックス梁構法による「木魂館」をはじめ、多くの木造建築群を建て、「木の文化」を発信してきた。

林業においては、林家等で組織した「小国杉の家づくり研究会」において、小国杉が住宅材として安全で安心して使用されるために、そのあり方や販路の拡大等の研究を進めている。近年では、九州国立博物館に小国杉が活用された。また、九州自治体初となるJ-VER取得による山村活性化の可能性が注目されている。川上から川下（北九州市）に小国カーボンニュートラル材を提供する動きが始まった。

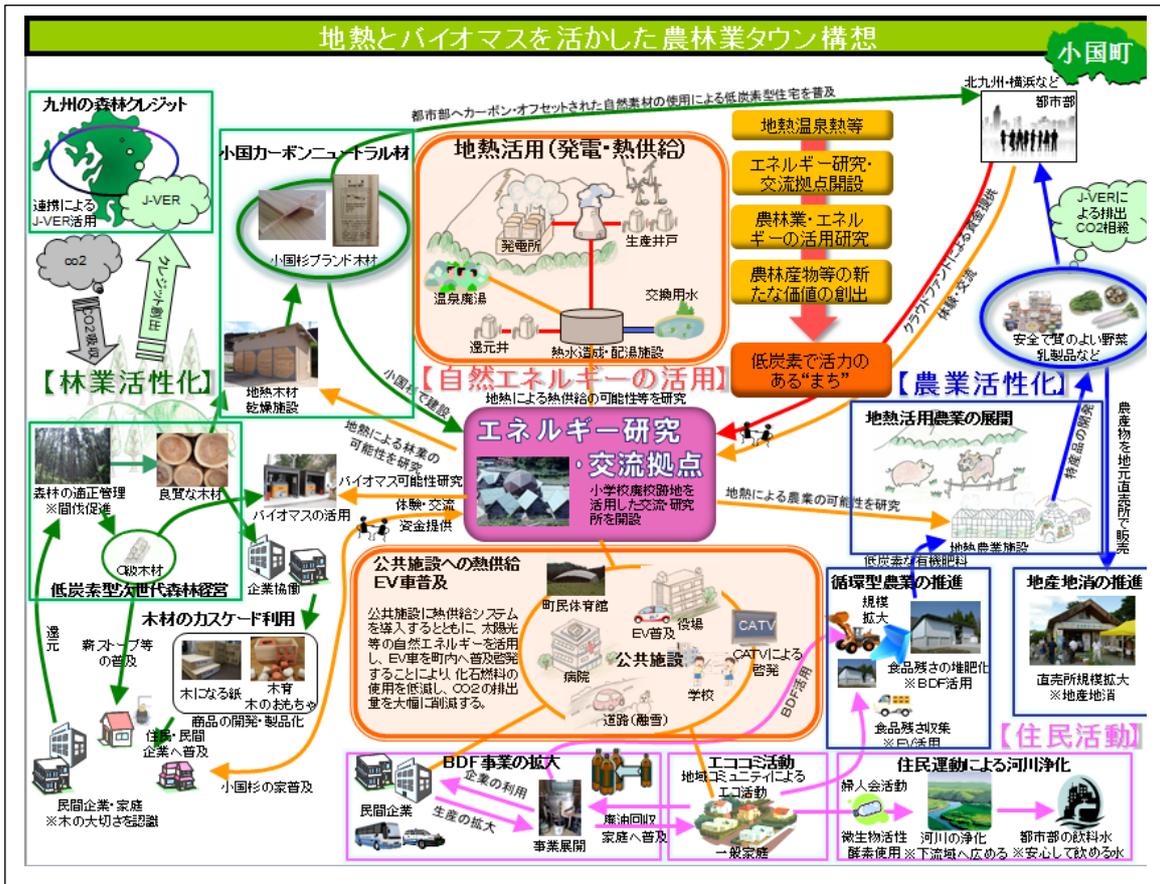
また、小国町ではこれまで、ツーリズムの実践者を育成するため、九州ツーリズム大学を開校してきた。これまでに、2000名を超える方々が全国から集まり、卒業している。彼らは、農村におけるツーリズム観光や地域ビジネスを全国で展開している。小国町にもツーリズム大学卒業後、民泊（農家民泊・商家民泊）を9戸の方が開業し町づくりに寄与している。

これから小国町は、現行制度にとらわれない新たな発想での地域資源の活用と新しい町づくりを展開する。そのためには、地熱とバイオマスを活かした農林業タウンの構築が必要である。小国町の宝でもある地熱やバイオマスなどの自然エネルギーを活用する研究所を熊本県と連携し立ち上げる。具体的には、地熱エネルギーを公共施設から、一般家庭へ普及させエネルギー自立型のモデル自治体を目指す。また、低炭素型農林業活性化モデルの構築を図るため、エネルギーを農林業に活用し、小国町が研究所で可能性を調査研究した上で、持続可能な真の農林業の活性化につなぐ。また、コミュニティ活用型CO₂排出削減モデルでは、高齢化率33.8%（H25.4.1住基より）を占める小国町において、乗合タクシーは公共交通の打開策である。その乗合タクシーのEV化によりC

CO₂削減を図り、細やかな高齢者の交通対策（病院・買い物など）に対応させる

◆ これまでまちづくりで培った「ひと、もの、かね」の活用を今回の取組みに応用し、ひと＝「コミュニティ力」、もの＝「地域資源」、かね＝「研究と採算性」に置き換え、これらを軸として環境デザインづくりに取組み、小国町の経済を活性化することで地域の活力を創出する。

◆ 小国町は、これまで培った「コミュニティ力」や、全国初の木造立体トラス構法を採用したことにも見られる「チャレンジ精神」等の特長を活かして、新しい環境モデル都市としてのモデル構築に注力し、小規模自治体だからこそできる住民総意の取組みを実施していく。



地熱とバイオマスを活かした農林業タウン構想イメージ図

2 取組内容

小国町は、特にコミュニティ力が高く、これまで低炭素社会づくりの中で、特に難しいとされた民生部門の削減を中心に低炭素社会づくりに取組みことを目指している。

これまで、先行して取り組んできた農林業事業を中心に、低炭素型農林業活性化モデルの構築を行い、2020年までに8%削減を目指す。その中で、木材利用と地熱を活用した乾燥による削減や輸送方法の見直し、公共施設の省エネ化などで、削減の見えやすい事業も行いながら、わが町独自の地域コミュニティ力を活用して、生活スタイルの改善を目指すことで、住民と一体となって、中期2030年までに25%削減を目指します。

また、長期的には、地域資源である地熱を活用した町全体のエネルギーシステムを構築し、2050年までに40%削減を目指します。

2-1 地域エネルギー創出モデルの構築

2-1-① 取組方針

小国町のわいた山麓地域は、豊富な地熱資源があり、地域住民は生活の中に地熱を取り入れて、地域独自の生活体系を築いてきた。しかしながら、我が国の産業・生活構造の変化で地域の潜在能力を削ぐような人口減少、農業の担い手不足など農林業の衰退が起こった。こうした中で、昨今注目されているのが、地域に潜在する地域資源の発掘である。

小国町では、環境に対して、大きな負荷を与えない地域資源を産業的に活用し、再び地域を活性化させるため、エネルギー研究・交流拠点を旧西里小学校に設置する。本研究所は熊本県の「地熱・温泉熱研究会」と連携を図り、地熱・温泉熱などの活用について研究を行い、その成果を農林業の活性化や生活利便性向上に繋げる。

温泉熱の利活用では、北海道下川町の熱供給システムを参考に配管を行い、公共施設、一般家庭へと普及させ、同時に低温のお湯や蒸気を利用した「バイナリー発電」を行う。また、このバイナリー発電での熱利用は、都市部の工場排熱等の利活用へと展開する。

将来は、小国カーボンニュートラル材を利用したエコハウス兼研究・交流拠点を建設し、活動・啓発の拠点とする。これには、クラウドファンディング方式で支援者を募る。

2-1-② 5年以内に具現化する取組に関する事項

取組内容	主 体 時 期	削減見込 (t-co2)		活用を想定 する事業等
		部門の別		
(1-a) 地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点 ●地域資源を活用するための産官学の研究・交流拠点を設置し、事業化の可能性を調査し、地熱供給システムや木質バイオマス、小水力、温泉熱発電などを売電のみでなく、農業・林業などの産業振興事業へ展開させる。また、研究所は都市部との交流機能を併せ持ち、北九州市と連携して環境活動への取組みをクレジット化し、小国町の温泉地に相互交流させるなど「環境」をキーワードに交流ビジネスを実施する。将来的には研究所をゼロカーボン材の小国杉を利用し増設する。この研究所では、熊本県地熱・温泉熱研究会の構成メンバーである熊本大学と連携をとり、地域環境学習も実施する。	【主体】 小国町・熊本県地熱温泉熱研究会・企業・住民 【時期】 平成26年度～平成30年度	5年間	207t-co2	・地熱理解促進 関連事業支援 補助金 ・再生可能エネルギー等導入 推進基金等
		中期	364t-co2	
		部門	家庭・産業	
(1-b) 木質バイオマスボイラー設備導入 ●木質バイオマスボイラーを「木魂館温泉施設」に導入し、重油から切替えることで、化石燃料からの脱却によるCO2削減と経費削減を図り、小国杉を有効活用する。その後、公共施設である町民開発センターや保育園などへの導入を図っていく。 計画／出力 163KW 燃料 木質チップ等	【主体】 小国町 【時期】 平成26年度～平成30年度	5年間	179t-co2	・熊本県市町村 等再生可能エネルギー等 導入事業補助金 等
		中期	989t-co2	
		部門	産業	

取組内容	主 体 時 期	削減見込 (t-co2)		活用を想定 する事業等
		部門の別		
(1-c) バイナリー発電の実施 ●小規模バイナリー発電の検討・温泉熱発電システム基本設計及び岳の湯地区のゆけむり茶屋（公共施設）・杖立温泉地区での温泉熱発電施設を整備するため、熊本県や経済産業省などの調査事業に取組む。計画／ゆけむり茶屋：出力 250KW，杖立温泉：出力 200KW	【主体】 小国町・地元組織 【時期】 平成26年度～平成30年度	5年間	154t-co2	・地熱理解促進 関連事業支援補助金 ・再生可能エネルギー等導入推進基金等
		中期	431t-co2	
		部門	産業	
(1-d)家庭への熱供給システム ●岳の湯地区の温泉熱発電システム等の排熱を利用して、パイプライン等で、地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点（1-a）である旧西里小学校を繋ぎながら、周辺集落の家庭への熱供給を行う。	【主体】 小国町・地元組織 【時期】 平成26年度～平成30年度	5年間	—	・低炭素地域づくりの先導的自治体支援プログラム等
		中期	384 t-co2	
		部門	家庭	

取組スケジュール

取組内容	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
(1-a) エネルギー研究・交流拠点の整備					
(1-b) 木質バイオマスボイラー設備導入					
(1-c) バイナリー発電の実施					
(1-d) 家庭への熱供給システム					

2-2 低炭素型農林業活性化モデルの構築

2-2-① 取組方針

小国町は標高300m～800mの山間高冷地帯で、平均気温13℃、年間降雨量2,500mmと多く、地質と合わせ小国杉の育成に適している。その材は、柱・板・建具材等に賞用され、九州国立博物館にも使用されている。国は「森林・林業再生プラン」で、10年後の木材自給率50%を掲げており、小国杉は需要を伸ばしていくことが考えられる。このようななか小国町では1980年代から間伐材を活用した大型木造建築など、木材カスケード利用を先駆的に進めてきた。しかしながら、林業は、伐採、運搬などでCO₂を排出してしまうため、ICT技術を活用した木材トレーサビリティシステムにより地域材が川下まで運ばれる過程において発生させたと認められるCO₂を、J-クレジットでオフセットすることとする。また、小国町は冷涼な気象を生かした野菜づくりが盛んであるが、そこで使用する堆肥を家庭から出る食品残さから作ることで、循環型農業を構築していく。

これらにより、ゼロカーボンを目指す低炭素型農林業活性化モデルを構築する。

2-2-② 5年以内に具現化する取組に関する事項

取組内容	主 体 時 期	削減見込 (t-co2) 部 門の別		活用を想定 する事業等
		5年間	中期	
(2-a) 九州の森林クレジット ●小国町が創出した J-クレジットは現在 1,553t 保有している。これを活用し森林管理の資金確保を図る。現在、九州炭素マイレージ事業の「九州地域カーボン・オフセット推進協議会」にて、九州の J-クレジットを“九州の森林クレジット”として、九州一体で活用推進を図っている。また日本全体でも活用推進するために、先進自治体である北海道下川町や高知県梶原町等と連携を図り、J-クレジットの地産地消、地産外消による都市地域間連携や地域活性化の仕組みづくりを行う。また二国間クレジットの国内版モデルとして、先進的な地域と低炭素技術支援協力を実施する。これにより得たCO2排出削減クレジットを地域間で分配し活用する。	【主体】 小国町・宮崎県諸塚村・大分県日田市(株)トライウッド・高知県梶原町・北海道下川町等 J-クレジット取得自治体 【時期】 平成26年度～平成30年度	5年間	-	・カーボン・オフセット 特定地域協議会運営委託業務
		中期	-	
		部門	家庭・産業	
(2-b) 小国カーボンニュートラル木材 ●小国杉材の製品流通時及び林内作業におけるCO2排出量を算出し、小国町J-クレジットによりオフセットすることで、材が川下に届くまでのゼロカーボン化を図る。北九州市城野地区の低炭素先進モデル街区再開発事業において、地域ビルダーに小国杉カーボンニュートラル木材を供給する。スマートハウスなどの省エネだけでなく、ゼロカーボンされた小国杉材使用による低炭素型住宅を普及推進する。また、木材流通におけるCO2排出のモニタリングについてはICT技術を活用した2次元バーコードによる木	【主体】 小国町・北九州市内建設業界 【時期】 平成26年度～平成30年度	5年間	7 t-co2	・低炭素地域づくりの先導的自治体支援プログラム ・カーボン・オフセット 特定地域協議会運営委託業務等
		中期	353 t-co2	
		部門	産業	

取組内容	主 体 時 期	削減見込 (t-co2) 部 門の別		活用を想定 する事業等
材トレーサビリティシステムで検証を行い、CO2排出分は、カーボンクレジットでオフセットを行う。				
<p>(2-c) 低炭素型次世代森林経営</p> <p>●木材のカスケード利用を最大限行うため、既存の木材チップ会社と連携し、公共施設の木質バイオマス導入を図りCO2排出量を削減する。また、生じたCO2排出削減量を新たなカーボン・クレジットの創出につなげる。これらを促進することにより、低炭素型森林経営を推し進める。</p>	<p>【主体】 小国町・小国町 森林組合</p> <p>【時期】 平成26年度 ～平成30年度</p>	5年間	-	<p>・低炭素地域 づくりの先 導的自治体 支援プログ ラム</p>
		中期	-	
		部門	産業	
<p>(2-d) 食品残さ活用による循環型農業推進</p> <p>●現在、小国町では循環型農業及びごみ対策の一環として、登録した住民の食品残さを活用して堆肥づくりに取り組む。今後は、町内でのコミュニティ活動による食品残さ回収モデル地区を選定し、この堆肥によって栽培された農産物を町のアンテナショップ（薬味野菜の里小国）で販売し、循環型農業を加速化させる。また、モデル地区以外では、コンポストによる食品残さ活用を推進し、ごみの削減を目指す。さらに家庭内では、婦人会が自主的に普及活動を行っている微生物活性酵素を使用することで大分県・福岡県へと流れる筑後川の水を浄化させる。</p>	<p>【主体】 小国町</p> <p>【時期】 平成26年度 ～平成30年度</p>	5年間	11t-co2	-
		中期	11t-co2	
		部門	家庭	

取組スケジュール

取組内容	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
(2-a) 九州の森林クレジット					
(2-b) 小国カーボンニュートラル木材					
(2-c) 低炭素型次世代森林経営					
(2-d) 循環型農業の推進					

2-3 コミュニティ活用型CO₂排出削減モデルの構築

2-3-① 取組方針

小国町は、公共交通機関が少なく、生活していくうえでの移動手段は自家用自動車が主流である。このことから、運輸部門のCO₂排出削減をするためには、交通手段の改革が必要である。このため、EV車などエコカーの一般普及やBDF燃料の利用拡大を図る。まずは町公用車へのEV車導入や、随時乗合タクシーのEV車の導入を行い住民に対し普及啓発を行う。

また、小国町には大きく分けて6つの地域があり、さらに233の小集落に分かれている。小集落においては、共同で使う施設の整備、道路・河川の清掃など地域コミュニティ活動が現在も残っている。

このように活動がさかんな地域コミュニティ力を活用し、地域ぐるみで低炭素化への取組みを行っていく。これにより、大幅なCO₂削減効果が得られる。また地域コミュニティ同士で競う政策展開により町民の主体的なCO₂排出削減活動を加速化させる。

2-3-② 5年以内に具現化する取組に関する事項

取組内容	主 体 時 期	削減見込 (t-co2) 部 門の別		活用を想定 する事業等
		5年間	中期	
(3-a) EVコミュニティ交通システムの構築 ●小国町の公共交通機関のひとつである「乗合タクシー」の利用拡大を図りながらCO2を削減するために、EV車の導入を進めるとともに、ICT技術を活用した予約運行管理システムで利便性の高いEVコミュニティ交通システムを構築する。また、住民普及させるため、町公用車にEV車を順次導入し普及啓発を行うとともに、燃費マネージャー等によるエコドライブを推進し、CO2排出削減を図る。次に町独自のEV車購入補助を制度化しEV車の普及拡大を行う。急速充電施設等の電源については、再生可能エネルギーを活用していくことで更なる低炭素社会を目指す。	【主体】 小国町・小国郷 地域公共交通法定協議会 【時期】 平成26年度 ～平成30年度	5年間	-	・低炭素交通システム構築事業 ・低炭素地域づくりの先導的自治体支援プログラム等
		中期	1575 t-co2	
		部門	家庭・産業	
(3-b) エココミ活動の実施 ●地域コミュニティによる取組みとして、モデル地域を選定し、各家庭において環境家計簿を記録する。これを集落単位で集計しCO2排出量を把握する。将来的にはICT技術を活用したシステムを構築し、町内全体のCO2の排出量を把握する。また、各地域コミュニティ対抗エココンテストを実施し、町民の主体的なCO2排出削減活動に繋げる。	【主体】 小国町・住民 【時期】 平成26年度 ～平成30年度	5年間	378t-co2	・低炭素地域づくりの先導的自治体支援プログラム等
		中期	1290t-co2	
		部門	産業	

取組内容	主 体 時 期	削減見込 (t-co2) 部 門の別		活用を想定 する事業等
(3-c) コミュニティ削減モデルPRの実施 ●小国町は、「おぐチャン」という地域情報を発信するCATVによる自主放送番組を有しており、町内のほぼ全世帯が視聴している。このインフラを活用し、エココミ活動で実施されるCO2排出削減活動の優良事例や、全国で行われている優良取組みを定期的に配信し、エココミ活動の取組み強化を促す。まずは、小国町が行う公共施設の省エネ化やEV車普及についての環境行動についての放送を実施する。	【主体】 小国町・エフエムおぐに 【時期】 平成26年度 ～平成30年度	5年間	84t-co2	・低炭素地域 づくりの先導的自治体 支援プログラム等
		中期	252t-co2	
		部門	家庭、産業	
(3-d) 環境交流・教育の実施 ●小国町の交流・宿泊施設「木魂館」では、山や川での自然学習を通じて自然を大切に する気持ちを育てる目的で、2000年度から幼児・小学生を対象とした「おぐに自然学校」を、2005年度からは北九州市の中学生を対象に民泊により受け入れる農村体験「うるるん体験教育ツーリズム」を実施している。これらの事業をもとに都市「北九州市」との交流を深め、自然の大切さを学ぶプログラムを実施し、幅広い環境教育の可能性を実現する。	【主体】 小国町・一般財団法人学びやの里・小国小学校・小国中学校 【時期】 平成26年度 ～平成30年度	5年間	23t-co2	・カーボン・オフセット 特定地域協議会運営委託業務等
		中期	124t-co2	
		部門	産業	

取組スケジュール

取組内容	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
3-a) EVコミ交通システムの構築	<p>公用車・タクシーへの導入（10年継続）</p> <p>補助制度の設計</p> <p>EV購入補助開始・住民への普及</p>				
(3-b) エココミ活動の実施	<p>制度設計</p>	<p>モデル集落で実証</p>	<p>制度見直し・他の地区へ普及</p>		
(3-c) エココミ削減モデルPRの実施	<p>啓発番組の作成・放送</p> <p>省エネコンテスの開催</p>				
(3-d) 環境交流・教育の実施	<p>制度設計</p>	<p>モデルツアー選定</p>	<p>エコツアー拡大</p>		

2-4 環境による地域間の連携強化モデルの構築

現在、主要産業である林業を中心に、環境モデル都市である北海道下川町、高知県梼原町と連携協定を結び、持続可能な林業経営を通して、低炭素社会づくりを行っている。

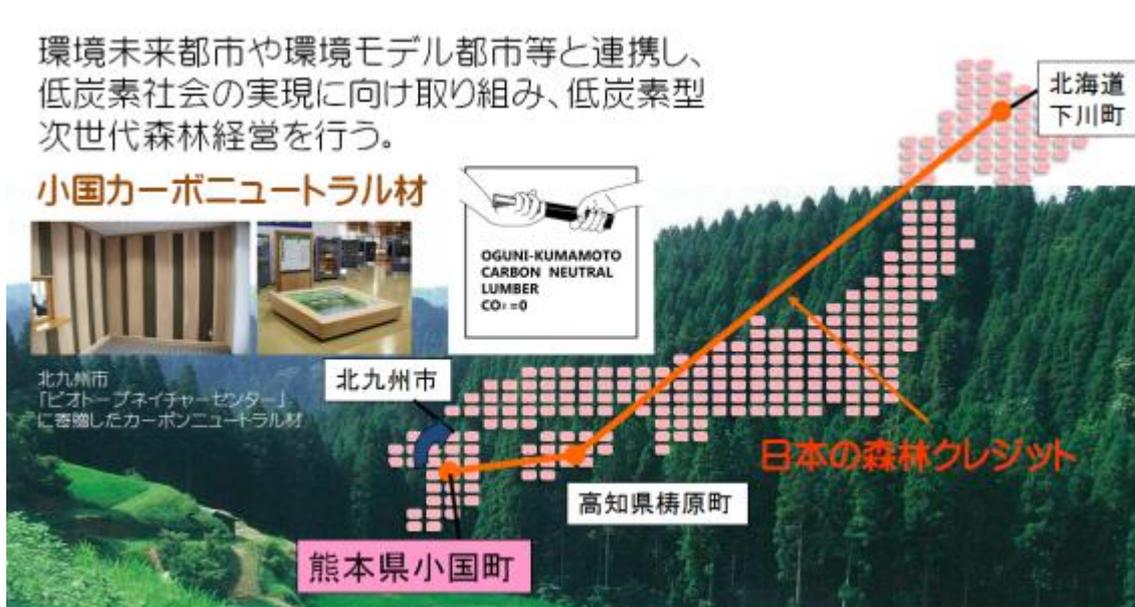
また、都市部と連携を行いながら地域的な活動から横断的な活動を通して他地域を巻き込み低炭素社会づくりを波及する目的で、環境未来都市・北九州市と連携協定を結び、戦略的な取組みを行っている。



北九州市との連携協定



梼原町・下川町との連携協定



地域間の連携強化モデルの構築

3 取組体制等

3-1 行政機関内の連携体制

「小国町環境にいいこと推進会議」の下、定期的に行われる環境モデル都市推進室会議で事業の具現化を進めるとともに、役場内各課に環境共生推進職員を設置し、全庁的な連携を図っている。



小国町環境にいいこと推進会議の体制図

3-2 地域住民等との連携体制

小国町では、まちづくりにおいてコミュニティ活動が長年実施され、6校区ごとに特色を出しながら、活動している。環境モデル都市への取組みにおいては、住民活動にまでその考えを普及させるため、6校区の各コミュニティプランニング（以下「コミプラ」）や大字まちづくり協議会、婦人会、老人会等と協働し、小規模自治体の利点を生かし、町民総意で環境への取組みを実施していく。これには、役場職員をコミプラ担当者として配置し、行政と住民の橋渡しを行う。

3-3 大学、地元企業等の知的資源の活用

小国町議会、学識経験者、企業、各種団体からなる「小国町環境にいいこと推進会議」により毎年事業の検証やフォローアップを行う。

- ① 地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点の実施については、熊本県が設置する「地熱・温泉熱研究会」と連携し、学識経験者及び企業の参入を促す。
- ② 九州の森林クレジットについては、九州カーボン・オフセット協議会と連携しJ-クレジットの活用推進を図り、全国展開については、北海道下川町、高知県梶原町との連携により実施する。
- ③ 小国カーボンニュートラル木材利用促進については、オフセット・クレジット活用やCO₂排出量の検証を依頼している九州大学佐藤研究室と九州オフセット推進協議会（NPO法人地域環境ネットワーク等）と連携し、最適な仕組みづくりを構築する。
- ④ EVコミュニティ交通システムの構築は、熊本県と本田技研㈱が「次世代パーソナルモビリティの実証実験に関する包括協定」を締結しており、これに積極的に関わることでEVの普及促進を図る。
- ⑤ エココミ活動の実施については、「環境にいいこと推進会議」の作業部会において、環境家計簿やエココンテストなどを実施する際の普及方法及びフォローアップ、また事業の検証を行う。
- ⑦ 観光交流・教育の実施では、(財)学びやの里と連携し、「うるるん体験」を都市「北九州市」への相互交流に発展させ、自然に学ぶプログラムにより先進自治体と連携、観光交流へ発展させる。

4 おわりに

これらの取組みを、わが町は現行制度にとらわれない新たな発想での地域資源の活用と新しい町づくりを展開する。そのために、地熱とバイオマスを活かした農林業タウンの構築が必要であり、小国町の宝でもある地熱やバイオマスなどの自然エネルギーを活用する研究所を熊本県と連携し立ち上げる。具体的には、地熱エネルギーを公共施設から、一般家庭へ普及させエネルギー自立型のモデル自治体を目指す。また、低炭素型農林業活性化モデルの構築を図るため、エネルギーを農林業に活用し、小国町が研究所で可能性を調査研究した上で、持続可能な真の農林業の活性化につながります。

また、これらのノウハウは、他地域でも活用できるよう、環境未来都市や環境モデル都市である北九州市、北海道下川町、高知県梶原町を連携し、我が国の低炭素モデルとなるべく住民と一体となって取組みます。

参 考 资 料

様式1 温室効果ガスの排出量

※排出量は基準年の排出係数をもとに算出

区分			基準年の排出量	2010年度の排出量	2018年の目標排出量及び削減量	2020年の目標排出量及び削減量	中期的なBAU排出量	中期の目標排出量及び削減量	長期的なBAU排出量	長期の目標排出量及び削減量		
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		
			2005年度	2010年度	2018年度	2020年	2030年	2030年	2050年	2050年		
地域の排出総量の推移(計) (1)+(2)+(3)+(4)			a 排出量	t-CO2	53,539	49,518	43,301	41,405	34,268	40,041	24,432	37,077
			(2- 増減率 (基準年比))	%		▲ 7.5	▲ 19.1	▲ 22.7	▲ 36.0	▲ 25.2	▲ 54.4	▲ 30.7
			c-1 基準年からの増減量	t-CO2		▲ 4,021	▲ 10,238	▲ 12,134	▲ 19,271	▲ 13,498	▲ 29,107	▲ 16,462
			c-2 取組による増減量	t-CO2						5,773		12,645
(1) エネルギー起源CO2の部門別排出量	ア) 産業部門	a 排出量	t-CO2	9,902	7,796	8,032	7,680			7,427		7,080
		b 増減率	%		▲ 21.3		▲ 22.4			▲ 25.0		▲ 28.5
		c 増減量	t-CO2		▲ 2,106		▲ 2,222			▲ 2,475		▲ 2,822
	イ) 業務・その他部門	a 排出量	t-CO2	12,938	11,196	10,370	9,916			9,589		8,950
		b 増減率	%		▲ 13.5		▲ 23.4			▲ 25.9		▲ 30.8
		c 増減量	t-CO2		▲ 1,742		▲ 3,022			▲ 3,349		▲ 3,988
	ウ) 家庭部門	a 排出量	t-CO2	9,030	9,053	7,324	7,003			6,773		5,879
		b 増減率	%		0.3		▲ 22.4			▲ 25.0		▲ 34.9
		c 増減量	t-CO2		23		▲ 2,027			▲ 2,257		▲ 3,151
	エ) 運輸部門	a 排出量	t-CO2	21,669	21,473	17,575	16,805			16,252		15,168
		b 増減率	%		▲ 0.9		▲ 22.4			▲ 25.0		▲ 30.0
		c 増減量	t-CO2		▲ 196		▲ 4,864			▲ 5,417		▲ 6,501
オ) エネルギー転換部門	a 排出量	t-CO2										
	b 増減率	%		-		-			-		-	-
	c 増減量	t-CO2		0		0			0		0	0
(2) 非エネルギー起源CO2, CH4, N2O	a 排出量	t-CO2										
	b 増減率	%		-		-			-		-	-
	c 増減量	t-CO2		0		0			0		0	0
(3) 代替フロン等3ガス	a 排出量	t-CO2										
	b 増減率	%		-		-			-		-	-
	c 増減量	t-CO2		0		0			0		0	0
			基準年の吸収量	現状の吸収量	2018年度の吸収目標量	2020年の吸収目標量		中期の吸収目標量		長期の吸収目標量		
(4) 森林等吸収量	a 吸収量	t-CO2	▲ 6,046	▲ 41,008	▲ 41,120	▲ 41,240			▲ 41,840		▲ 44,455	
	b 増減率	%		▲ 578.3		▲ 582.1			▲ 592.0		▲ 635.3	
	c 増減量	t-CO2		▲ 34,962		▲ 35,194			▲ 35,794		▲ 38,409	

※提案書では排出総量以外を目標としている団体も、総排出量を把握している場合は記入すること。

様式2 排出総量の削減以外の目標を設定している場合

区分			基準年の状況	現在の状況	2018年の目標	中期的な状況 BAU	中期の目標	長期的な状況 BAU	長期的な目標
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
			2014年	2014年	2018年	年	2030年	年	2050年
(1) カーボンニュートラル材の固定化	(2) CO2固定量	t-CO2/年	17	17	173		6,217		18,652
	b 増減率	%		0.0	917.6	▲ 100.0	36,470.6	▲ 100.0	109,617.6
	c								
(2)	a 1人当たり排出量	t-CO2/人・年							
	b 増減率	%		-	-	-	-	-	-
	c 1人当たり増減量	t-CO2/人・年							
(3)	a								
	b 増減率	%		-	-	-	-	-	-
	c								
(4)	a								
	b 増減率	%		-	-	-	-	-	-
	c								

※増減率及び増減量は、基準年比の増減を記入すること。

様式3 削減見込みの推計

取組方針↓	区分	5年間の取組による削減見込み ①					2020年削減量②	中期的な削減見込み③	長期的な削減見込み④	資料番号	フォローアップ項目 C:地域活力創出 D:地域のアイデア ・市民力 E:取組の普及・展開		
		2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	(t-CO ₂) 2020年	(t-CO ₂) 2030年	(t-CO ₂) 2050年				
2-1-①	九州の取組内容↓	小計	0	0	0	▲ 179	▲ 540	▲ 664	▲ 2,168	▲ 5,003			
		内訳	木質バイオマスボイラー	0	0	0	▲ 179	▲ 386	▲ 386	▲ 1,353	▲ 1,984		
			バイナリー発電	0	0	0	0	▲ 154	▲ 278	▲ 431	▲ 1,119		
			家庭への熱供給システム	0	0	0	0	0	0	▲ 384	▲ 1,900		
			(a) 地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点	0	0	▲ 7	▲ 200	▲ 207	▲ 207	▲ 364	▲ 364	1-a	C,D,E
	(b) 木質バイオマスボイラー設備導入	0	0	0	▲ 179	▲ 179	▲ 179	▲ 989	▲ 1,620	1-b	C,E		
	(c) バイナリー発電の実施	0	0	0	0	▲ 154	▲ 278	▲ 431	▲ 1,119	1-c	C,E		
	(d) 家庭への熱供給システム	0	0	0	0	0	0	▲ 384	▲ 1,900	1-d	C,E		
2-2-①	取組内容↓	小計	▲ 2	▲ 15	▲ 27	▲ 49	▲ 71	▲ 21	▲ 364	▲ 1,079			
		内訳	小国カーボンニュートラル	0	▲ 10	▲ 20	▲ 40	▲ 60	▲ 10	▲ 353	▲ 1,058		
			食品残さ活用	▲ 2	▲ 5	▲ 7	▲ 9	▲ 11	▲ 11	▲ 11	▲ 21		
			(a) 九州の森林クレジット	0	0	0	0	0	0	0	0	2-a	C,D,E
	(b) 小国カーボンニュートラル材	0	0	▲ 1	▲ 3	▲ 7	▲ 10	▲ 353	▲ 1,058	2-b	C,E		
	(c) 低炭素型次世代森林経営	0	0	0	0	0	0	0	0	2-c	C,E		
	(d) 食品残さ活用による循環型農業の推進とコミュニティ環境活動	▲ 2	▲ 4	▲ 6	▲ 8	▲ 11	▲ 11	▲ 11	▲ 21	2-d	D		
(e)													
(z) 外的要因による削減													
2-3-①	取組内容↓	小計	0	▲ 49	▲ 140	▲ 311	▲ 485	▲ 830	▲ 3,241	▲ 6,563			
		内訳	EVコミュニティ交通システムの構築	0	0	0	0	0	▲ 9	▲ 1,575	▲ 3,169		
			エココミ活動の実施	0	▲ 49	▲ 140	▲ 301	▲ 462	▲ 784	▲ 1,542	▲ 3,146		
			環境交流・教育の実施	0	0	0	▲ 10	▲ 23	▲ 37	▲ 124	▲ 248		
			(a) EVコミュニティ交通システムの構築	0	0	0	0	0	▲ 9	▲ 1,575	▲ 3,169	3-a	C,E
	(b) エココミ活動(コミュニティによるエコ活動)の実	0	▲ 28	▲ 98	▲ 238	▲ 378	▲ 658	▲ 1,290	▲ 2,063	3-b	C,D,E		
	(c) コミュニティ削減モデルPRの実施	0	▲ 21	▲ 42	▲ 63	▲ 84	▲ 126	▲ 252	▲ 1,083	3-c	C,D,E		
	(d) 環境交流・教育の実施	0	▲ 1	▲ 3	▲ 10	▲ 23	▲ 37	▲ 124	▲ 248	3-d	C,D,E		
(e)													
(z) 外的要因による削減													
総計		▲ 2	▲ 64	▲ 167	▲ 539	▲ 1,096	▲ 1,515	▲ 5,773	▲ 12,645				
	内訳												
	うち外的要因による削減計⑤												

様式1の⑥列、(計)c-2行 A 様式1の⑧列、(計)c-2行 B
5,773 12,645

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,D,E	
①資料番号	1-a	担当部署 情報課	
③取組方針	1.地域エネルギー創出モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
		a	b
	～2018年	2030年	2050年
	207	364	364
		2020年(207)	
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 地域資源を活用するための産官学の研究・交流拠点を設置し、事業化の可能性を調査し、地熱供給システムや木質バイオマス、小水力、温泉熱発電などを売電のみでなく、農業・林業などの産業振興事業へ展開させる。また、研究所は都市部との交流機能を併せ持ち、北九州市など先進都市と連携して、省エネ技術向上に伴う町内施設の省エネ化の取組みを行う。また、省エネ化によるCO ₂ 削減分をクレジット化し、売却益で、町内省エネ化の資金とする。小国町の温泉地に相互交流させるなど「環境」をキーワードに交流ビジネスを実施する。将来的には研究所をゼロカーボン材の小国杉を利用し増設する。この研究所では、熊本県地熱・温泉熱研究会の構成メンバーである熊本大学と連携をとり、地域環境学習も実施する。また、地域発電所としても運用し、地域集落への電気供給を推進する。			
【実施場所】旧西里小学校			
【主体】(仮称)小国エネルギー研究・交流協議会			
【時期】平成26年～			
⑦見込みの前提			
旧西里小学校を活用して、研究所の基礎をつくる。運営は、小国環境にいいこと会議のメンバーを中心に、(仮称)小国エネルギー研究・交流協議会を立ち上げ、岳の湯地区の温泉熱発電システム等の排熱を利用して、パイプライン等でつなぐ計画の熱源に約3km程度を近く、熱の利用の研究に取組む。この取組みによるノウハウを使い、(1-d)家庭への熱供給システムの本格稼働を目指す。まずは、旧西里小学校周辺の集落への電気、熱供給の実証事業を行う。現在、西里143世帯406名を対象に、運動場を活用して、木質バイオマスと300㎡の太陽光発電を併設する施設整備の調査および計画を行う。町内の暖房用の灯油消費量1500klで、2875世帯数の約5%であるので、75klである。2016年に建設予定の(1-b)木質バイオマスボイラー設備導入の木魂館と同等レベルの給湯レベルである。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	(仮称)小国エネルギー研究・交流協議会 の立ち上げ		0
2015年 (2年目)	旧校舎の運動場の活用検討		0
2016年 (3年目)	施設整備 300㎡の太陽光発電と周辺部の供給	200㎡での40kwの発電 20kwは研究所使用分 20kw分をLED街灯に無償提 集落等街灯分 約100か所 4kW × 3000h × 0.617=7.4t- (7)	7
2017年 (4年目)	木質バイオマス 	4kW × 3000h × 0.617=7.4t- (7) 75kl × 2.48 = 186t-CO ₂ (186)	200
2018年 (5年目)		4kW × 3000h × 0.617=7.4t- (7)	207

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

(1-a) 地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点における太陽光発電による街灯電力供給や木質バイオマスによる地域熱供給の実証実験を行い、ノウハウを蓄積する。

その後、木質バイオマスで岳の湯から供給されるパイプラインの熱を加温し、地域住民への供給を行う。

そのため、2030年までは、他地域の加温のための木質バイオマスを1基増設する。

2030年 1基 63kl × 2.48 = 157t-CO₂

なお、他地域への加温供給は、熱ロスが生じるため、今後の実証実験の進捗状況で、計画を見直す。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	1-b	担当部署 情報課	
③取組方針	1.地域エネルギー創出モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	179	989 2020年(179)	1,620
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 木質バイオマスボイラーを「木魂館温泉施設」に導入し、重油から切替えることで、化石燃料からの脱却によるCO ₂ 削減と経費削減を図り、小国杉を有効活用する。その後、公共施設である町民開発センターや保育園などへの導入を図っていく。木魂館での計画／出力 163KW 燃料 木質チップ等			
【実施場所】町内公共施設			
【主体】小国町			
【時期】平成26年～			
⑦見込みの前提			
2014年度から施設整備、運用に関する調査・計画を開始。2016年に、木魂館の重油利用量(バイオマスボイラー)の削減により、A重油 65.916kl×2.7t/kl =178.6t-CO ₂ の削減。 2020年までに、木魂館木質バイオマスのみ。なお、(1-a) 地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点で1基導入。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	調査・基本		0
2015年 (2年目)	実施協議		0
2016年 (3年目)	設備導入 運用開始	65916l × 2.7t/kl = 178.6t- (179)	179
2017年 (4年目)	運用実績を(1-a)で活用		179
2018年 (5年目)			179

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

木魂館の実績から順次、公共施設である町民開発センターや保育園などへの導入を図っていく

2030年までに、【現状15,00kl→12,00kl】 $15,00kl \times 2.7t/kl \times 0.2 = 810t-CO_2$ の削減。

2050年までに、【現状15,00kl→900l】 $15,00kl \times 2.7t/kl \times = 1620t-CO_2$ の削減。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	1-c	担当部署 情報課	
③取組方針	1.地域エネルギー創出モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	154	431 2020年(278)	1,119
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 小規模バイナリー発電の検討・温泉熱発電システム基本設計及び岳の湯地区のゆけむり茶屋(公共施設)・杖立温泉地区での温泉熱発電施設を整備するため、熊本県や経済産業省などの調査事業に取組む。 計画／ゆけむり茶屋:出力 250KW, 杖立温泉:出力 200KW 【実施場所】 岳の湯地区、杖立地区 【主体】 小国町 【時期】 平成26年～			
⑦見込みの前提			
2018年までに、ゆけむり茶屋:出力 250KW、2020年までに杖立温泉:出力 200KWのバイナリー発電を目指す。2018年に運用開始のゆけむり茶屋の電力使用量は81285kwhで、約33%の使用以外は、温泉旅館や住宅への供給が可能である。 ゆけむり茶屋では、250Mkwh×0.617=154.25t-CO ₂ の削減となる。 2020年の杖立温泉では、200Mkwh×0.617=123.4t-CO ₂ の削減となる。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	調査・基本		0
2015年 (2年目)	調査・基本		0
2016年 (3年目)	温泉発電施設導入		0
2017年 (4年目)	温泉発電施設導入		0
2018年 (5年目)	ゆけむり茶屋運用開始	250Mkwh × 0.617=154.25t- (154)	154

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

2030年には、わいた温泉エリアでは、250kw規模のバイナリー発電を目指す。同様に154t-CO₂の削減を行う
2010年時点での、町内の電力消費量は、44777MKWhであるが、人口減少が国によって推計されており、
BAUでは、約20%減の35800MKWhと推測される。2030年の削減は基準年(2005年)より25%を目標に
しているため、約5%の削減分を計算すると2238MkWhの削減を行う
なお、自然エネルギーの普及も考慮して、電気の排出係数を0.5として、2238MkWh × 0.5 = 1119t-CO₂の削

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	1-d	担当部署 情報課	
③取組方針	1.地域エネルギー創出モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	0	384 2020年(0)	1,900
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 岳の湯地区の温泉熱発電システム等の排熱を利用して、パイプライン等で、(1-a) 地熱をはじめとするエネルギー研究・交流拠点である旧西里小学校を繋ぎながら、周辺集落の家庭への熱供給を行う。 【実施場所】 岳の湯地区 【主体】 小国町 【時期】 平成26年～			
⑦見込みの前提			
■熱供給によるエネルギー消費削減 【0→2030年に公共施設6か所、一般家庭202世帯】 熱供給計画に関しては、国立環境研究所と連携し、実現に向けて調整中。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	調査・基本 ↓		0
2015年 (2年目)			0
2016年 (3年目)			0
2017年 (4年目)	実施協議 ↓		0
2018年 (5年目)			0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

各家庭への熱供給システムでは、中期2030年時は世帯の40%で960t-CO₂×40%で384tのCO₂削減を見
2050年長期では、全世帯のうち北里(4部を除く)西里・上田・下城(杖立地区)及び役場のある中心地で
約1000世帯に熱供給を整備し、1900tのCO₂削減を見込む。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	2-a	担当部署 産業課	
③取組方針	2.低炭素型農林業活性化モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	0	0 2020年(0)	0
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 小国町が創出したJ-クレジットは現在1,553t保有している。これを活用し森林管理の資金確保を図る。現在、九州炭素マイルージ事業の「九州地域カーボン・オフセット推進協議会」にて、九州のJ-クレジットを“九州の森林クレジット”として、九州一体で活用推進を図っている。また日本全体でも活用推進するために、先進自治体である北海道下川町や高知県梶原町等と連携を図り、J-クレジットの地産地消、地産外消による都市地域間連携や地域活性化の仕組みづくりを行う。また二国間クレジットの国内版モデルとして、先進的な地域と低炭素技術支援協力を実施する。これにより得たCO ₂ 排出削減クレジットを地域間で分配し活用する。			
【実施場所】小国町、北海道下川町、高知県梶原町			
【主体】小国町			
【時期】平成26年～			
⑦見込みの前提			
J-クレジット活用によるCO ₂ のオフセットを推進する。 これまで、独自でのカーボンオフセットでは、取組みの広がりが望めず、昨年から九州地域カーボンオフセット推進協議会と連携して、カーボンオフセット推進を行っている。 今後、先導的な取組みを行う北海道下川町や高知県梶原町と連携して、カーボンオフセットを推進する。 また、(3-d) 環境交流・教育の実施事業での活用を行い促進させる。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	クレジットの活用推進 ↓		0
2015年 (2年目)	↓		0
2016年 (3年目)	事業の見直し・制度設計 ↓		0
2017年 (4年目)	↓		0
2018年 (5年目)	クレジット活用の新たな展開 ↓		0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

なお、今後、オフセット量を増やし、カーボンクレジットも創出する。【オフセット: 638t→1,664t】

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	2-b	担当部署 産業課	
③取組方針	2.低炭素型農林業活性化モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	7	353 2020年(10)	1,058
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 小国杉材の製品流通時及び林内作業におけるCO ₂ 排出量を算出し、小国町Jークレジットによりオフセットすることで、材が川下に届くまでのゼロカーボン化を図る。北九州市城野地区の低炭素先進モデル街区再開発事業において、地域ビルダーに小国杉カーボンニュートラル木材を供給する。スマートハウスなどの省エネだけでなく、ゼロカーボンされた小国杉材使用による低炭素型住宅を普及推進する。また、木材流通におけるCO ₂ 排出のモニタリングについてはICT技術を活用した2次元バーコードによる木材トレーサビリティシステムで検証を行い、CO ₂ 排出分は、カーボンクレジットでオフセットを行う。			
【実施場所】北九州市および都市部			
【主体】小国町、小国町森林組合			
【時期】平成26年～			
⑦見込みの前提			
現在、木材固定量に関して、削減には見込まれないので、木材輸送を行う部分を電気トラックに置き換え、小国町から北九州市までの輸送距離280km(片道140km)として、平成13年度の統計データに基づく輸送機関別CO ₂ 排出原単位(表1)から営業普通トラック(CO ₂ 排出係数174g-CO ₂ /t・km)を援用して、家1棟の小国カーボンニュートラル材を10t供給するとして、 $174 \times 10t \times 280 \times 0.000001 \times 0.5 = 0.49t\text{-CO}_2$ の削減を図る。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	ゼロカーボン材供給		0
2015年 (2年目)	都市部への供給開始・事業展開 1棟の供給開始	$174 \times 4t \times 280 \times 0.000001 \times 0.5$ $\times 1 = 0.49t-CO_2$	(0) 0
2016年 (3年目)	都市部への供給開始・事業展開 2棟の供給開始	$174 \times 4t \times 280 \times 0.000001 \times 0.5$ $\times 2 = 0.98t-CO_2$	(1) 1
2017年 (4年目)	地熱木材乾燥施設の増設 4棟の供給開始	$174 \times 4t \times 280 \times 0.000001 \times 0.5$ $\times 4 = 1.96t-CO_2$	(2) 3
2018年 (5年目)	乾燥施設増設 8棟の供給開始	$174 \times 4t \times 280 \times 0.000001 \times 0.5$ $\times 8 = 3.92t-CO_2$	(4) 7

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

カーボンニュートラル材の供給拡大を行うとともに、森林固定量に伴う森林吸収源の効果を削減効果と見な制度として推進する。■森林固定量(カーボンニュートラル材)【現状2,000m³→5,500m³】(森林吸収固定量2,015t-2030年までに360棟(30m³/棟)10,800m³×0.314×0.5×44/12=6,217t-CO₂/年(固定)
2050年までに1,080棟(30m³/棟)32,400m³×0.314×0.5×44/12=18,652t-CO₂/年(固定)
なお、固定量の削減の評価がなくとも、輸送方法を改善することで、削減の促進を図る。

■無い場合

2030年までに360棟(30m³/棟) 0.98t-CO₂×360=353t-CO₂

2050年までに1,080棟(30m³/棟) 0.98t-CO₂×1080=1058t-CO₂

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	2-c	担当部署 産業課	
③取組方針	2.低炭素型農林業活性化モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	~2018年	2030年	2050年
	0	0 2020年(0)	0
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>【取組内容】 木材のカスケード利用を最大限行うため、既存の木材チップ会社と連携し、公共施設の木質バイオマス導入を図りCO₂排出量を削減する。また、生じたCO₂排出削減量を新たなカーボン・クレジットの創出につなげる。これらを促進することにより、低炭素型森林経営を推し進める。</p> <p>【実施場所】小国町</p> <p>【主体】小国町、小国町森林組合</p> <p>【時期】平成26年～</p>			
⑦見込みの前提			
<p>排出削減クレジット創出を行い、カーボンオフセット事業による啓発活動を行う。</p> <p>【現状0t-CO₂→178.6t-CO₂】</p> <p>なお、1-b事業の促進・啓発でCO₂削減の貢献をする。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	ゼロカーボン材供給 ↓		0
2015年 (2年目)			0
2016年 (3年目)			0
2017年 (4年目)	木質バイオマスの排出削減 ↓		0
2018年 (5年目)			0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明
 中期、長期とも(1-b) 木質バイオマスボイラー設備導入への貢献する

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		D	
①資料番号	2-d	担当部署 産業課	
③取組方針	2.低炭素型農林業活性化モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	11	11 2020年(11)	21
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>【取組内容】 現在、小国町では循環型農業及びごみ対策の一環として、登録した住民の食品残さを活用して堆肥づくりに取組む。今後は、町内でのコミュニティ活動による食品残さ回収モデル地区を選定し、この堆肥によって栽培された農産物を町のアンテナショップ(葉味野菜の里小国)で販売し、循環型農業を加速化させる。また、モデル地区以外では、コンポストによる食品残さ活用を推進し、ごみの削減を目指す。さらに家庭内では、婦人会が自主的に普及活動を行っている微生物活性酵素を使用することで大分県・福岡県へと流れる筑後川の水を浄化させる。</p> <p>【実施場所】小国町 【主体】小国町 【時期】平成26年～</p>			
⑦見込みの前提			
<p>各年1tの生ごみ処理を増やして、5年目には、を削減します。 ただし、1年目は、コンポスト実験のため、0.2t多く処理します。 1tの生ごみに対して、2.05t-CO₂ ※1年目のみ2.051t-CO₂ × 1.1 = 2.46t-CO₂</p> <p>■標準生ごみ1トンを単独で焼却させた場合の二酸化炭素排出量の内訳 ①運搬に要する燃料からの排出 15.9kg(出典:全国通運連盟資料) ②焼却に要する燃料からの排出1,979.0kg(出典:平成9年度省エネ優秀事例全国大会資料) ③生ゴミが燃焼する際の放出 56.4kg(出典:カーボンニュートラル) 合計 生ごみ1トンの焼却で 2,051. 3kgの二酸化炭素排出を削減する。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	循環型農業	1.2tの生ごみをたい肥化 2.051t-CO ₂ × 1.1 = 2.46t-CO ₂ (2)	2
2015年 (2年目)	モデル集落	2tの生ごみをたい肥化 1tの追加処理 2.05t-CO ₂ (2)	5
2016年 (3年目)		3tの生ごみをたい肥化 1tの追加処理 2.05t-CO ₂ (2)	7
2017年 (4年目)	集落拡大	4tの生ごみをたい肥化 1tの追加処理 2.05t-CO ₂ (2)	9
2018年 (5年目)		【年間で5t削減】 (温室効果ガス削減10.7t-	11

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

中・長期では、生ごみのたい肥化を通して、町民に対して環境に配慮した買い物の啓発を行う。
また、ごみ減らしの活動から有機農業の促進やエコミ活動の推進を行う。
2050年までには、追加5t削減、10.25t-co₂削減を行う。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,E	
①資料番号	3-a	担当部署 情報課	
③取組方針	3.コミュニティ活用型CO2排出削減モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	0	1,575 2020年(9)	3,169
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 小国町の公共交通機関のひとつである「乗合タクシー」の利用拡大を図りながらCO2を削減するために、EV車の導入を進めるとともに、ICT技術を活用した予約運行管理システムで利便性の高いEVコミュニティ交通システムを構築する。また、住民普及させるため、町公用車にEV車を順次導入し普及啓発を行うとともに、燃費マネージャー等によるエコドライブを推進し、CO2排出削減を図る。次に町独自のEV車購入補助を制度化しEV車の普及拡大を行う。急速充電施設等の電源については、再生可能エネルギーを活用していくことで更なる低炭素社会を目指す。			
【実施場所】小国町			
【主体】小国町			
【時期】平成26年～			
⑦見込みの前提			
2020年までに公用車のエコカーへの転換【5台→15台】(温室効果ガス削減9t-co2)を見込む。 公用車・乗合タクシーのEV化を図ることで、市民への波及も図る。 啓発には、CATVを活用して行う。 また、同時にエコドライブへの普及も行う。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	公用車・タクシーへの導入(10年継続)		0
2015年 (2年目)	補助制度の設計		0
2016年 (3年目)	EV購入補助開始・住民への普及		0
2017年 (4年目)			0
2018年 (5年目)			0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

中期2030年時は公用車のEV化(30台)28t(一般電源)乗合タクシーのEV化(5台)3t(一般電源)自家用車のエコカー導入(目標1200世帯)1164t、乗合タクシーの充実により自家用車使用抑制(1000世帯で1割削減)380tのCO₂削減を見込む。計1575tの削減を行う。

長期2050年時は公用車のEV化(5台)※自然エネルギー活用6t

自家用車のエコカー導入(目標1500世帯)1455t、乗合タクシーの充実により自家用車使用抑制(目標1500世帯で3割削減)1708tのCO₂削減を見込む。計3169tの削減を行う。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,D,E	
①資料番号	3-b	担当部署 住民課	
③取組方針	3.コミュニティ活用型CO2排出削減モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	378	1,290 2020年(658)	2,063
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>【取組内容】 地域コミュニティによる取組みとして、モデル地域を選定し、各家庭において環境家計簿を記録する。これを集落単位で集計しCO2排出量を把握する。将来的にはICT技術を活用したシステムを構築し、町内全体のCO2の排出量を把握する。また、各地域コミュニティ対抗エココンテストを実施し、町民の主体的なCO2排出削減活動に繋げる。</p> <p>【実施場所】小国町 【主体】小国町 【時期】平成26年～</p>			
⑦見込みの前提			
<p>■世帯当たりのCO2排出量 エココンテストの集計を行い、各戸の排出量の見える化と表彰制度や省エネ家電の副賞などのインセンティブを与え、削減を目指す。</p> <p>【各年2%削減】(温室効果ガス削減140t-co₂) 基準年2005年の家庭部門の電気使用量は年間13941Mkwhである。CO2排出量は、13941Mkwh × 0.37 = 5158t-co₂である。 2013年時点では、13962Mkwh × 0.5 = 6981t-co₂である。東日本震災以降の原発稼働停止で、電力会社の二酸化炭素排出係数が変化したため、約3割の排出量の増加をしている。 各年2%の削減を行うことで、6981t-co₂ × 0.02 = 140t-co₂/年の削減を行う。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	制度設計		0
2015年 (2年目)	モデル集落での実証	6981t-co2 × 0.02 = 140t-co2/年 6集落のうち1集落 140 × 0.2 = 28t-co2/年 (28)	28
2016年 (3年目)	制度の見直し	6981t-co2 × 0.01 = 70t-co2/年 (70)	98
2017年 (4年目)	第1回省エネコンテスト	6981t-co2 × 0.02 = 140t-co2/年 (140)	238
2018年 (5年目)	第2回省エネコンテスト	6981t-co2 × 0.02 = 140t-co2/年 (140)	378

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

2020年までは、各年2%削減(温室効果ガス削減140t-co2)を目指す。

2021年以降は、熱供給、バイナリー発電などの設備による削減が主体となるが省エネコンテストは継続。

2030年までの削減は、基準年2005年5158t-co2の10%削減の517t-co2を目指す。

2050年までの削減は、基準年2005年5158t-co2の10%削減の1034t-co2を目指す。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,D,E	
①資料番号	3-c	担当部署 情報課	
③取組方針	3.コミュニティ活用型CO2排出削減モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	84	252 2020年(126)	1,083
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>【取組内容】 小国町は、「おぐちゃん」という地域情報を発信するCATVによる自主放送番組を有しており、町内のほぼ全世帯が視聴している。このインフラを活用し、エコミ活動で実施されるCO2排出削減活動の優良事例や、全国で行われている優良取組みを定期的に配信し、エコミ活動の取組み強化を促す。まずは、小国町が行う公共施設のLED化やEV車普及についての環境行動についての放送を実施する。</p> <p>【実施場所】小国町 【主体】小国町 【時期】平成26年～</p>			
⑦見込みの前提			
<p>町民が利用する公共施設(役場、老人ホーム・給食センター・保育園・小国ドーム・公立病院)について、積極的な省エネルギー化を図ります。現状では、小学校の統廃合で、704tのCO2削減を見込んでいますが、既存施設を有効活用しながら、地域が活性化する拠点として再生を図る。</p> <p>今後、公共施設のLED化を行い、町民が利用する施設での町民に見える省エネ化事業を行うことで、町民自身も省エネに取り組む仕組みづくりを行います。</p> <p>特に、CATV「おぐちゃん」を活用して、町民への啓発を行う。</p> <p>なお、EV化の促進に関しての効果は、(3-a) EVコミュニティ交通システムの構築にて、記載する。また、町民への効果は、(3-b) エコミ活動(コミュニティによるエコ活動)の実施にて、定量化を図る。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	「おぐちゃん」環境番組の開始		0
2015年 (2年目)	公共施設LED化 「おぐちゃん」環境番組の住民啓発	$400 \times 105\text{kg-CO}_2 \times 0.5 = 21\text{t-CO}_2$ (21)	21
2016年 (3年目)	公共施設LED化 「おぐちゃん」環境番組の住民啓発	2年目 $400 \times 105\text{kg-CO}_2 \times 0.5 = 21\text{t-CO}_2$ (21)	42
2017年 (4年目)	公共施設LED化 「おぐちゃん」環境番組の住民啓発	3年目 $400 \times 105\text{kg-CO}_2 \times 0.5 = 21\text{t-CO}_2$ (21)	63
2018年 (5年目)	公共施設LED化 「おぐちゃん」環境番組の住民啓発	4年目 $400 \times 105\text{kg-CO}_2 \times 0.5 = 21\text{t-CO}_2$ (21)	84

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

2020年までに、公共施設のLED化で、役所800か所、公立病院で1400か所、木魂館で200か所など計2400か所
 $2400 \times 105\text{kg-CO}_2 \times 50\% = 126\text{t}$ のCO₂削減を見込む。

2030年までには、100%LED化を図り、252tのCO₂削減を行う。

なお、既存建物の省エネ化に合わせて、Jクレジットを取得し、売却益で、町民へのLED化の補助も行う。
 2050年までに、町民の全世帯での、LED化や高効率家電への促進を実現。家庭から排出される動力(照
 約30%の二酸化炭素排出量を40%削減する。

基準年2005年家庭部門は $9030\text{t-CO}_2 \times 0.3 \times 0.1 = 271\text{t-CO}_2$ の削減を行う。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C,D,E	
①資料番号	3-d	担当部署 情報課	
③取組方針	3.コミュニティ活用型CO2排出削減モデルの構築		
④取組内容	(2-a) 九州の森林クレジット		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	～2018年	2030年	2050年
	23	124 2020年(37.2)	248
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
【取組内容】 小国町の交流・宿泊施設「木魂館」では、山や川での自然学習を通じて自然を大切にする気持ちを育てる目的で、2000年度から幼児・小学生を対象とした「おぐに自然学校」を、2005年度からは北九州市の中学生を対象に民泊により受け入れる農村体験「うるん体験教育ツーリズム」を実施している。これらの事業をもとに都市「北九州市」との交流を深め、自然の大切さを学ぶプログラムを実施し、幅広い環境教育の可能性を実現する。 なお、交流での移動に関して、環境に配慮した			
【実施場所】小国町			
【主体】小国町			
【時期】平成26年～			
⑦見込みの前提			
小国町ではこれまで、ツーリズムの実践者を育成するため、九州ツーリズム大学を開校してきた。これまでに、2,000名を超える方々が全国から集まり、卒業している。彼らは、農村におけるツーリズム観光や地域ビジネスを全国で展開している。小国町にもツーリズム大学卒業後、民泊(農家民泊・商家民泊)を9戸の方が開業し町づくりに寄与している。			

	⑧各年度の取組み	⑨積算根拠 (t-CO ₂)	⑩温室効果 ガス削減目標
2014年 (1年目)	オフセット・ツアーの検討		0
2015年 (2年目)	モデルツアーの実践 1回20人参加5台あいのり 普通車→EV車使用	北九州～小国 片道140km $140 \times 2/10 \times 2.32 = 0.062t-CO_2$ $0.062 \times 20 = 1.24t-CO_2$ $1.24 \times 0.55 = 0.682$ (1) ※国環研調査より	1
2016年 (3年目)	モデルツアーの実践 3回	北九州～小国 片道140km $140 \times 2/10 \times 2.32 = 0.062t-CO_2$ $0.062 \times 20 = 1.24t-CO_2$ $0.31 \times 0.55 \times 3 = 2.046$ (2) ※国環研調査より	3
2017年 (4年目)	第1回エコツアー・コンテスト開催 10回	北九州～小国 片道140km $140 \times 2/10 \times 2.32 = 0.062t-CO_2$ $0.062 \times 20 = 1.24t-CO_2$ $0.31 \times 0.55 \times 10 = 6.82$ (7) ※国環研調査より	10
2018年 (5年目)	第2回エコツアー・コンテスト開催 20回	北九州～小国 片道140km $140 \times 2/10 \times 2.32 = 0.062t-CO_2$ $0.062 \times 20 = 1.24t-CO_2$ $0.31 \times 0.55 \times 20 = 13.64$ (14) ※国環研調査より	23

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

九州ツーリズム大学を開校してきた。これまでに、2,000名を超える方々が全国から集まり、卒業している。そこで、卒業生を中心に、エコツアーコンテストを行い、魅力ある観光案内に合わせ、エコな旅行の促進を図る。2020年には、30プランを策定を目指す1ツアー1.24t-CO₂削減分として、37.2t-CO₂の削減を図る。2030年には、100プランを策定を目指す1ツアー1.24t-CO₂削減分として、124t-CO₂の削減を図る。2050年には、200プランを策定を目指す1ツアー1.24t-CO₂削減分として、248t-CO₂の削減を図る。また、排出されたCO₂はカーボンオフセットし、削減意識を高めるとともに、電気バスなどを活用して、よりCO₂の削減を図る。