

2022 年度SDGs未来都市等提案書(提案様式1)

新工ネ第 1461 号  
令和 4 年 2 月 28 日

佐賀県知事 山口 祥義

提案全体のタイトル	佐賀発世界へ！再生可能エネルギー等イノベーション共創事業
提案者	佐賀県
担当者・連絡先	<p>担当者の所属 産業労働部新エネルギー産業課 役職・氏名 [REDACTED] 電話番号 [REDACTED] ファックス番号 [REDACTED] メールアドレス [REDACTED]</p>

## 1. 全体計画（自治体全体でのSDGsの取組）

### 1.1 将来ビジョン

#### (1) 地域の実態

##### (地域特性)

###### <概要>

- 本県は九州北部の福岡県及び長崎県に挟まれた位置にあり、北部は玄界灘、南部は有明海と性質の異なる海に接している。県北部は、畜産業が盛んであるとともに風力発電の適地とされ、南部は、平坦で広大な平野を活かして古くから農業生産が盛んであるとともに、住宅用太陽光発電の普及率が15年連続で日本一となっている。
- 本県の人口は、1955年の97.4万人をピークとして現在は減少局面にあり、特段の対策を行わなければ、2010年の85.0万人あった人口は、2060年には54.3万人程度にまで減少するとの推計がある。加えて、その間の、高齢人口の割合は、2010年の24.6%（21万人）が2060年には37.3%（20万人）と増加、年少人口の割合は2010年の14.5%（12万人）が2060年には10.8%（6万人）に減少し、いわゆる少子高齢化が進むことになる。
- 高齢化を伴った人口減少は、地域経済に対して、大きな重荷となることが強く懸念される。高齢化によって総人口の減少を上回る働き手の減少が生じると、総人口の減少以上に経済規模を縮小させ、一人当たりの国民所得や社会生活サービスの低下を招き、更なる人口流出を引き起こす恐れがある。
- 加えて、15歳以上24歳以下の人口構成（2017年10月1日現在）を見ると、高校や専門学校卒業のタイミングで人口が大きく減少しており、高等教育の段階で県外に移出した人材が戻っていないこと、職業教育を受けた人材の就職先が限られていることが伺える。

15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	20歳	21歳	22歳	23歳	24歳
8,510	8,885	9,023	8,640	8,470	7,548	6,862	6,591	6,533	6,538

- 高等教育を受けた人材は、収入面の充実はもちろんのこと、仕事のやりがいや、日常生活における充実を重視する傾向が近年高まっている。

###### <脱炭素社会実現に向けた課題>

- 地球温暖化による気候変動の影響が世界各地で具体的に発生していることから、世界的にカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みが加速している。
- 我が国においても、2050年度にCO<sub>2</sub>排出を実質ゼロとすることを目指し、2013年度のCO<sub>2</sub>排出量と比較して、2030年度までにCO<sub>2</sub>排出量を46%削減する目標が閣議決定されている。

- この目標を達成するためには、再生可能エネルギーの利用拡大が必要不可欠となるが、本県で最もポテンシャルのある太陽光及び風力については、九州においては固定価格買取制度に基づく出力制御が既に実施されており、余剰電力を調整する仕組が社会実装されなければ、これ以上の導入拡大は現実的に難しい。

【県内の再生可能エネルギーの賦存量】

	県内の賦存量 [MW]
太陽光発電	1,216
風力発電	600
中小水力発電	30
地熱	20

＜脱炭素社会の実現に向けた本県の取り組み＞

- 県では、再生可能エネルギーを中心とした社会の実現と県内への関連産業創出を目的に、平成 30 年 3 月に佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想を策定。

■目指す姿 ■ 県内発や県にゆかりある 人・企業・技術・製品等で

**日本・世界の再生可能エネルギー等の普及拡大に貢献**

■取組方針と具体的な取組の例 ■

取組方針	県にあるリソース（例）	具体的な取組（例）
先行する再エネを更に拡大	太陽光発電及び風力発電の導入を将来的に更に拡大するため、発電量の不安定さを調整する仕組の構築に取り組む	・良質な電力インフラ ・佐賀水素ステーションの立地条件  ・水素・EV充電・熱等による電力調整システム構築
多様な再エネ資源の活用	導入が進んでいない比較的安定した再生可能エネルギー由来電力の導入に向け、技術開発や事業モデルの構築等に取り組む  再生可能エネルギーの電力以外の用途開発等を進める	・国の実証フィールド選定 ・佐賀大学の研究シーズ ・小水力発電関連企業  ・海洋再生可能エネルギーの推進 ・小水力発電事業モデルの構築  ・佐賀大学の研究シーズ ・佐賀市による廃食用油の高品位燃料化の取組  ・太陽熱、低位熱（地中熱、下水熱）等の活用モデル構築 ・廃食用油の高品位燃料化
再エネ以外のCO <sub>2</sub> 削減手段検討	CO <sub>2</sub> を多く排出する燃料から、排出がより少ない燃料への転換について検討を進める  エネルギーの消費量を減らすための取組について検討を進める	・重油・石炭の産業利用  ・石油・石炭からガス燃料への転換  ・県内企業による製品開発事例  ・県内企業が開発した省エネ製品のトライアル購入
海外への展開検討	発展途上国を中心とした諸外国における再生可能エネルギー導入に寄与する施策について検討を進める	・佐賀 NGO ネットワークの人的ネットワーク ・佐賀大学の研究シーズ  ・県内の NGO と連携して発展途上国のニーズ等を発掘し事業モデルの創出を検討

- この構想に基づいて産学官が連携してオープンイノベーションを進めるための仕組として、令和元年 10 月に佐賀大学と協定を締結し、「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム CIREn（セイレン：Co-creative Innovation platform for Renewable Energy）を設立している。



- こうした取組によって、小水力発電分野での 30kW 級事業モデル「佐賀松隈モデル」の構築や、嬉野温泉において温泉温度差発電の実証研究を開始するなど、着実に成果が出始めている。
- 特に、「佐賀松隈モデル」は、再生可能エネルギーの導入拡大と中山間地の地域としての持続可能性を高めるモデルであるとともに、全国の中山間地に展開が可能な汎用性の高いモデルであることが高く評価され、令和 3 年度に全国知事会の「脱炭素・地球温暖化対策本部長賞（ゼロカーボン部門最優秀賞）」を受賞するとともに、このモデルを実証導入した松隈地域づくり株式会社の取組が、脱炭素チャレンジカップ 2022 においてグランプリを受賞している。

全国知事会 HP

<http://www.nga.gr.jp/bank/kaigi/1633932134433.html>

脱炭素チャレンジカップ 2022 受賞結果

<https://www.zenkoku-net.org/datsutanso/pdf/challengercup2022.pdf>

#### <NGO 集積>

- 本県は東海・東南海地震における想定死者数がゼロであるとともに、全国的にも評価が高い NGO の「地球市民の会」が本部を置いていることもあり、国内有数の NGO が BCP 対策として本県に第二オフィス、第三オフィスを構え、「佐賀 NGO ネットワーク」を形成している。

#### (今後取り組む課題)

- これまでの取組によって、カーボンニュートラルの実現に向けたイノベーションを持続的に創出するための仕組は構築できているが、COVID-19 の影響もあって十分な活動ができておらず、また、活動の結果として生み出された技術、製品、事業モデル等を全国、世界（開発途上国）へと効果的に展開するための仕組や、展開先（開発途上国）での事業継続性を確保するための仕組が構築できていない。

#### (2) 2030 年のあるべき姿

#### 【2030 年のあるべき姿】

CIREn を中核としてカーボンニュートラルの実現に向けた技術、製品、事業モデル等が持続的に創出され、創出された技術等の社会実装が、佐賀から全国、世界へと持続的に拡大するエコシステムが構築されているとともに、社会実装された各地において持続的に活用されることで、構想の目指す姿が実現している。

- 1 カーボンニュートラルの実現に貢献する技術、製品、事業モデル等の創出  
CIREn を中核として、カーボンニュートラルの実現に貢献できる技術、製品、事

業モデル等開発に向けたオープンイノベーションが活発に実施され、具体的な製品や事業モデル等が持続的に創出されている。

## 2 地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出

CIREn を中核として開発された技術、製品、事業モデル等の社会実装はもとより、それによって得られる収益が地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業等に再投資され、持続可能な地域づくりに貢献している。

## 3 創出した事業モデル等の開発途上国等への展開

CIREn を中核として開発されたカーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等や、それらを活用して構築した地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルを開発途上国に展開する仕組が構築され、具体的な成功事例が創出されている。

(3) 2030 年のあるべき姿の実現に向けた優先的なゴール、ターゲット

(経済)

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
9 持続可能な開発の基盤をつくる 	指標：カーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等を活用した地域社会の長期持続可能性の向上に資する事業モデル等の開発途上国への展開件数（ODA 予算等の獲得件数）。	
	現在（2022年2月）： 0件	2030年： 2件以上

- CIREn を中核として開発されたカーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等や、こうした技術等を活用して構築した地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルを、県内に立地する NGO と連携して開発途上国に展開する。
- 事業モデルの展開は、モデルの核となる製品を、長期的かつ低コストで維持管理することが重要であるとともに、それらの国で横展開させることが重要である。
- これを実現させるためには、現地住民を教育訓練し、現地でエコシステムを構築することが必要不可欠であることから、県内に立地する NGO を中心として、開発途上国の人材育成にも取り組む。
- 地域初のグローバルな SDGs への貢献を高等教育人材に「やりがい」として PR し、定着率向上に繋げる。

(社会)

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
11 住み続けられるまちづくりを 	指標：カーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等を活用した地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出件数。	
	現在（2022年2月）： 1件	2030年： 4件以上

- CIREn を中核として開発された技術、製品、事業モデル等を具体的に活用し、地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルを創出。
- 小水力発電「佐賀松隈モデル」では、県が構築した低リスクでマネタイズ可能な 30kW 級小水力発電の事業モデルを、吉野ヶ里町松隈地区の住民が主体となって事業会社を設立し、資金を調達して発電事業を実施している。
- 事業開発に際し、県は資金的な支援を行っていないことから、発電事業の収益は、地域住民の創意工夫によって自由に利用可能。

- 松隈地区では、生活道路の補修等に加え、地域内の農業生産物を活用した6次産業化に向けた取組にも発電事業の収益が投じられている。
- 本事業では、小水力発電「佐賀松隈モデル」のように、地域の人々が、地域の資源を活用したカーボンニュートラルの実現に資する事業を実施し、その収益によって、地域の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出を目指す。

(環境)

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに 	指標：カーボンニュートラルの実現に貢献できる技術、製品、事業モデル等の創出件数	
7.1	現在（2022年2月）： 2件	2030年： 8件以上

- CIREn を中核とし、産学官連携によるオープンイノベーションによって、県内企業の技術等を活用したカーボンニュートラルの実現に貢献できる技術、製品、事業モデル等を創出。
- 小水力発電「佐賀松隈モデル」では、発電に必要な設備を 10ft コンテナ内にパッケージ化したシステムを県内企業が開発・商品化しており、同様の事例の創出を目指す。
- こうした事例を長期安定的に創出するためには、人材を育成し、県内企業への就職を促すことも必要になることから、CIREn を中心に、人材育成とともに育成した人材と県内企業とのマッチングにも取り組む。

## 1.2 自治体SDGsの推進に資する取組

### (1) 自治体SDGsの推進に資する取組

#### ① オープンイノベーションによる研究開発の推進

ゴール、ターゲット番号	KPI	
7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 7. 1	指標：CIREnを中心とした県が発掘した研究開発テーマが、製品開発等のために外部（国等）から獲得した研究開発等資金の件数	
	現在（2022年2月）： 2件	2024年： 6件以上

#### ○ 研究開発テーマの発掘及び育成

CIREnを中心とした産学官連携によるオープンイノベーションを実施し、F/S調査や、公募制の研究開発資金への応募に必要不可欠なデータ取得のための基礎的研究を資金的に支援することで、県内企業の技術等を活用したカーボンニュートラル実現に貢献できる技術、製品、事業モデル等を創出するためのシードとなる研究開発テーマを発掘する。

#### ② 持続可能な地域づくりの推進

ゴール、ターゲット番号	KPI	
11 住み続けられるまちづくりと 11. a	指標：地域社会の発展や長期持続可能性向上に資する事業モデル創出に向けた具体的な検討の着手件数	
	現在（2022年2月）： 1件（創出済件数）	2024年： 2件以上

#### ○ 地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出への着手

上記①の成果として開発されたカーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等を社会実装し、得られた収益等の再投資等によって地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出に向けた検討を進める。

### ③ 持続可能な地域づくりに資する事業モデル等の開発途上国への展開

ゴール、ターゲット番号	KPI	
9. a 	指標：事業モデルの海外展開に向けたODA資金の獲得件数	
	現在（2022年2月）： 0件	2024年： 1件以上

#### ○ 小水力発電「佐賀松隈モデル」の開発途上国への展開

県内に立地するNGOと連携し、「佐賀松隈モデル」の開発途上国への展開について検討を進めるとともに、将来的に①及び②の成果として創出された事業モデルを効率的に開発途上国に展開するための仕組の構築や、体制の整備を進める。

併せて、展開先の開発途上国においてエコシステムを構築するための現地人材の教育訓練を効率的に進めるための仕組や体制についても検討を進める。

## (2) 情報発信

### (域内向け)

- CIREn では、年に 2~3 回程度、参加企業等を対象とした全体交流会を実施しているが、少なくとも年に 1 回は、一般の県民等もオープンに参加できる会として実施することで、中小零細企業であっても SDGs の達成に貢献できることを広く PR していく。
- 商工会議所、商工会、中小企業団体中央会等の協力を得て、県内各地で SDGs の達成に向けた取組として CIREn の活動実績を PR することで、地方であっても SDGs の達成に貢献できることを広く PR していく。
- 県内に立地する NGO と連携し、県内の小・中・高校を対象に、SDGs 教育の一環として事業において本事業の取組を紹介し、地方であっても世界を舞台に SDGs に貢献できることを PR し、将来の地域を支える人材として育成する。

### (域外向け（国内）)

- 県外の展示会等において SDGs の達成に向けたものとして本県の取組を積極的に PR するとともに、得られた成果を国内の学会等で発表する際に、SDGs の達成を目指す取組の成果として広く PR する。

### (海外向け)

- 得られた成果を海外の学会等で発表する際に、SDGs の達成を目指す取組の成果として広く PR する。
- 県内に拠点を有する NGO と連携して ODA 事業等に取り組むことで具体的な実績を創出し、NGO を通じて国際社会に本県の取組を PR する。

## (3) 全体計画の普及展開性

### (他の地域への普及展開性)

- SDGs の理念に合致し、経済性のある再生可能エネルギー導入モデルを創出し、民間を通じて広く域外に普及させることで、具体性を持った取組として着実に浸透させる。
- 併せて、九州知事会及び九州・山口経済連合会が中心となって組織している「九州地域戦略会議」の再生可能エネルギー産業化に関する検討の場において、モデル事業の必要性と効果を展開する。
- 「佐賀松隈モデル」には革新的な技術は用いておらず、明確な目標のもと、既存技術等を組み合わせて課題を一つひとつ乗り越えていった結果であり、他地域でも導入可能なモデルであることが評価されて各種賞を受賞している。本事業は、異なる分野で同様の取組を積み重ねることで SDGs に貢献しようとするものであり、創意工夫によって地域でも有効に SDGs の実現に貢献できることを明確に示している。

### 1.3 推進体制

#### (1) 各種計画への反映

##### 1. 総合計画

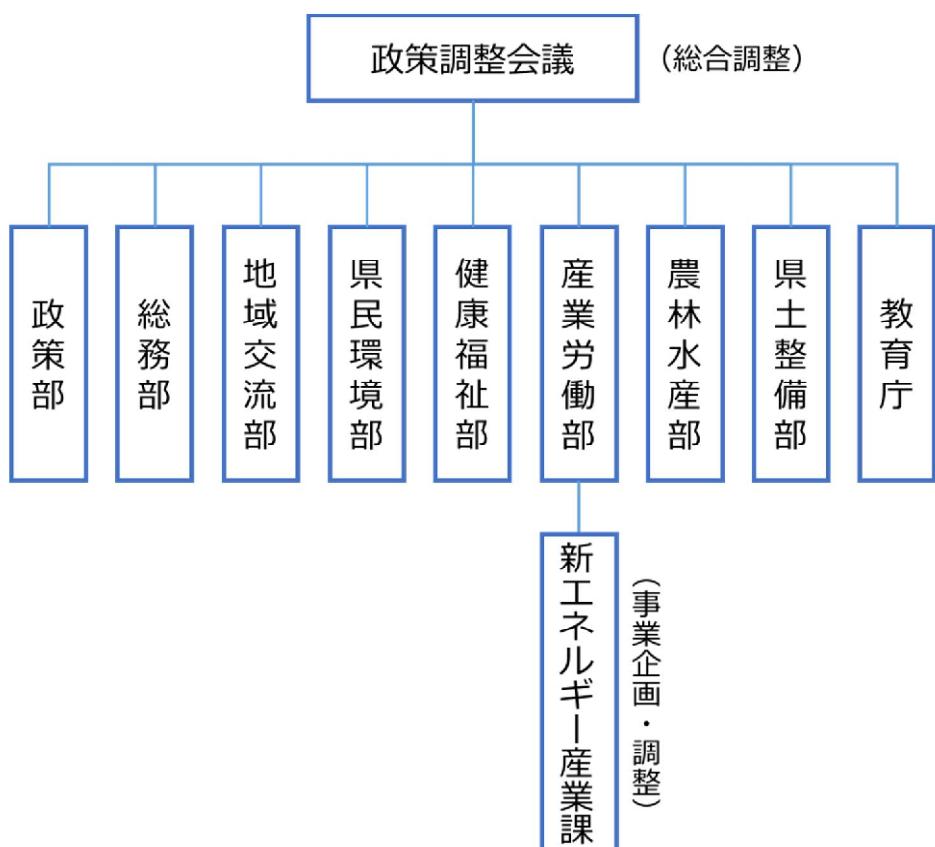
本県では、2023年度に新たな総合計画を策定する予定であり、2022年度から、策定に向けた検討を進めることから、この検討の中で本提案の内容を明記する。

##### 2. 佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想

前述したとおり、本提案は、平成30年3月に策定したこの構想に基づいた取組である。

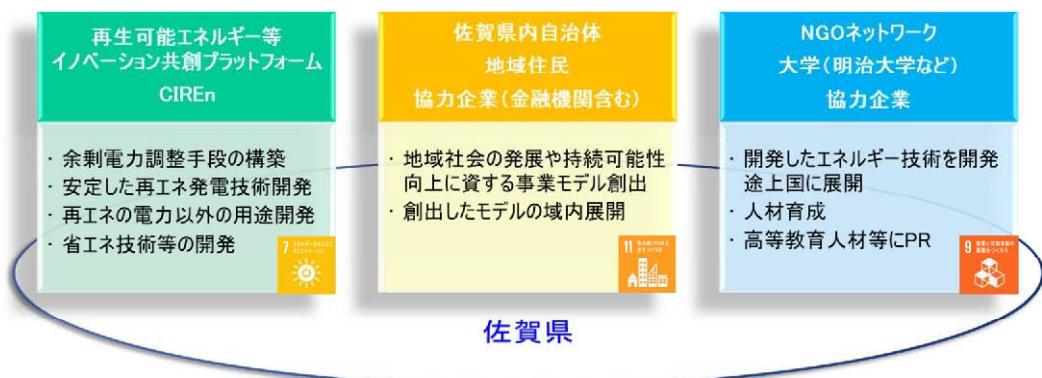
#### (2) 行政体内部の執行体制

本県では、部長以上で構成する政策調整会議において政策（予算配分を含む）を総合調整することとなっており、本事業も、この会議体で総合的に調整しながら実施する。



### (3) ステークホルダーとの連携

- 県が土台となり、県と佐賀大学が共同で事務局を担って運営している CIREn を中核として、多様なバックグラウンドを有する企業や団体の協力を得て、2030 年のあるべき姿の実現に向け、産学官が緊密に連携して事業に取り組む。
- また、事業の進捗や個々の事業の内容に応じて、県、佐賀大学及び佐賀 NGO ネットワークを中心として最適なステークホルダーを選定し、事業の成功に向けて一丸となって取り組む。



#### 1. 域内外の主体

- 令和元年度に県と佐賀大学が共同で設立した CIREnにおいて、多様なバックグラウンドを有する企業や団体の参加を得て PDCA サイクルを回しながら、実効性のある取組を進める。
- 県内だけでは解決が困難な課題に対しては、各参加者が有するネットワーク等を有効に活用し、域外の研究機関、企業、NGO 等と連携して進める。
- 令和 4 年 1 月末現在で、CIREn には、行政 3、各種団体 4 (NPO 含む)、大学研究者 56 名の他、以下の企業が参加している。

県内企業 39 社	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> </table>										

県外企業	
29 社	

## 2. 国内の自治体

- CIREn を中核として開発した技術等を用いて、地域社会の発展や持続可能性向上に資する事業モデル創出するためには、基礎自治体や、個々の地域の住民の協力を得ることが必要不可欠。
- 30kW 級小水力発電「佐賀松隈モデル」も、県がモデル構築に適した環境としての地域を選定し、当該地域の基礎自治体や地域住民に対し丁寧に説明し、特に地域住民の主体的な協力を得て実現したもので、全国知事会によるゼロカーボン部門最優秀賞は、こうしたプロセスを含めて評価を得たもの。
- 佐賀松隈モデルと同様に、構築しようとする事業モデルに適した環境を選定し、県が責任をもって基礎自治体や地域住民の協力を得て実施していく。

## 3. 海外の主体

- 本県には、国内有数の NGO が第二オフィス、第三オフィスを開設して「佐賀 NGO ネットワーク」を形成しており、各 NGO の特性や緊密に連携可能な国を中心に、個々の NGO が主体として事業を進めていく。
- 令和 4 年 1 月末現在の佐賀 NGO ネットワークの参加団体は以下のとおり。
  - ・ NPO 法人愛未来
  - ・ NPO 法人アジアパシフィックアライアンス・ジャパン
  - ・ NPO 法人慧燈
  - ・ NPO 法人カンボジア教育支援フロム佐賀
  - ・ 佐賀県海外協力協会（佐賀県 JICA ボランティア OB・OG 会）
  - ・ 公益財団法人佐賀県国際交流協会
  - ・ 佐賀県ユニセフ協会
  - ・ 佐賀ユネスコ協会
  - ・ JICA 九州（佐賀デスク）
  - ・ NPO 法人地球市民の会
  - ・ NPO 法人難民を助ける会
  - ・ NPO 法人ピースウィンズ・ジャパン

#### (4) 自律的好循環の形成へ向けた制度の構築等

- 自律的好循環の形成へ向けた登録や認証の制度については、NPO 法人地球市民の会と検討を開始している。
- 県が H30 年 3 月に策定した佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想においても、同会の役員を策定の委員として委嘱しており、同委員の意見を踏まえて SDGs への取組を記述した経緯がある。
- 本県においては、同会が中心となって SDGs の普及啓発に特に尽力し、自治体、金融機関、報道機関、企業等に地道に働きかけた結果として、SDGs への取組の機運が上昇した実態がある。
- 本県における SDGs の取組は、現在においても同会が牽引していることから本事業を実施しながら適切な検討を進めていく。

※改ページ

## 2. 自治体SDGsモデル事業（特に注力する先導的取組）

### 2.1 自治体SDGsモデル事業での取組提案

#### （1）課題・目標設定と取組の概要

（自治体SDGsモデル事業名）

佐賀発世界へ！再生可能エネルギー等イノベーション共創事業

（課題・目標設定）

ゴール7、ターゲット7.1

ゴール9、ターゲット9.a

ゴール11、ターゲット11.a



2030年のあるべき姿の実現に向か、具体的な事業のシードとなるような研究開発等テーマの発掘や、具体的な成功事例の創出によってその後の取組に弾みをつけるとともに、自律的好循環形成に向けた登録や認証の制度化を検討し、結論を得る。

（取組概要）※150文字

CIREnを中心としてオープンイノベーションでカーボンニュートラル実現のシードとなるテーマを発掘し、研究開発を進めるとともに、先行開発した温泉温度差発電技術については、地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出に取り組み、事業モデルを確立した「佐賀松隈モデル」については海外展開に取り組む。

## (2) 三側面の取組

### ① 経済面の取組【再掲】

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
9 産業と技術革新の 基礎をつくろう 	指標：事業モデルの海外展開に向けたODA資金の獲得件数	
9. a	現在（2022年2月）： 0件	2024年： 1件以上

- 小水力発電「佐賀松隈モデル」の開発途上国への展開

県内に立地するNGOと連携し、「佐賀松隈モデル」の開発途上国への展開について検討を進めるとともに、将来的に①及び②の成果として創出された事業モデルを効率的に開発途上国に展開するための仕組の構築や、体制の整備を進める。

併せて、展開先の開発途上国においてエコシステムを構築するための現地人材の教育訓練を効率的に進めるための仕組や体制についても検討を進める。

#### (事業費)

3年間(2022～2024年)総額:〇〇千円

### ② 社会面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
11 住み続けられる まちづくりを 	指標：地域社会の発展や長期持続可能性向上に資する事業モデル 創出に向けた具体的な検討の着手件数	
11. a	現在（2022年2月）： 1件（創出済件数）	2024年： 2件以上

- 地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出への着手

上記①の成果として開発されたカーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等を社会実装し、得られた収益等の再投資等によって地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルの創出に向けた検討を進める。

#### (事業費)

3年間(2022～2024年)総額:〇〇千円

### ③ 環境面の取組

ゴール、ターゲット番号	KPI	
7.1 	指標：CIREn を中心に県が発掘した研究開発テーマが、製品開発等のために外部（国等）から獲得した研究開発等資金の件数	
	現在（2022年2月）： 2件	2024年： 6件以上

#### ○ 研究開発テーマの発掘及び育成

CIREn を中心に産学官連携によるオープンイノベーションを実施し、F/S 調査や、公募制の研究開発資金への応募に必要不可欠なデータ取得のための基礎的研究を資金的に支援することで、県内企業の技術等を活用したカーボンニュートラル実現に貢献できる技術、製品、事業モデル等を創出するためのシードとなる研究開発テーマを発掘する。

#### (事業費)

3年間(2022～2024年)総額：〇〇千円

### (3) 三側面をつなぐ統合的取組

#### (3-1) 統合的取組の事業名(自治体SDGs補助金対象事業)

##### (統合的取組の事業名)

佐賀発世界へ！CIREn+事業

##### (取組概要)※150文字

佐賀大学、明治大学、佐賀 NGO ネットワーク、金融機関 [REDACTED]

[REDACTED]、佐賀県産業振興機構と連携し、CIREn の枠組を中心に開発した技術の評価、事業モデル構築及び海外展開の検討、自律的好循環の形成へ向けた登録又は認証制度の検討及び必要な人材育成について検討するとともに、取組内容を広くPRする。

##### (事業費)

3年間(2022～2024年)総額:〇〇千円

##### (統合的取組による全体最適化の概要及びその過程における工夫)

- 本事業は、設定した SDGs ターゲット(ターゲット 7.1、ターゲット 9.a 及びターゲット 11.a) の達成に向け、これまでの県による独自の取組を補完し、進化させる取組として実施する。
- 特に、開発した技術等の社会実装がポイントとなることから、金融機関のほか、エネルギー分野の国際的機関の委員等を務める研究者、IPCC インベントリ・タスクフォースにて Lead Author を務めた経験のある有識者、認定ファンドレイザー等の協力を得て取組を評価し、アップデートしていくための仕組として、新たに「CIREn+(セイレンプラス)」を立ち上げることで、実効性を高める。

(3-2) 三側面をつなぐ統合的取組による相乗効果等(新たに創出される価値)

(3-2-1) 経済↔環境

(経済→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)

指標: 県内に事業所を有する NGO と連携して発掘した開発途上国を中心としたニーズ件数

現在(2022年2月): 0件	2024年: 2件以上
--------------------	----------------

- 県内の中小零細企業の技術を活用した、当該企業でも主体的に取り組むことが可能な研究開発テーマの源泉となるニーズを発掘することで、県内企業に、当該分野に進出する意義と動機を提供することができる。
- 人材育成との相乗効果も期待される。

(環境→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)

指標: 開発途上国における関連人材の育成に向けた検討件数

現在(2022年2月): 0件	2024年: 2件以上
--------------------	----------------

- 県内に事業所を有する NGO によると、諸外国による ODA で整備されたエネルギー関連設備について、必要なメンテナンス人材を育成していない事例が多く、数年内に利用できなくなっている設備が散見されている。
- 大学と連携して現地国民の高度人材を育成することで、開発途上国における持続可能かつ強靭(レジリエント)なエネルギーインフラの開発に繋げる。

### (3-2-2) 経済↔社会

#### (経済→社会)

KPI（社会面における相乗効果等）	
指標：「佐賀発世界へ！CIREn+事業」を志望動機とした高度教育人材の県内企業への就職人数	
現在(2022年2月)： 0人	2024年： 5人

- 出身も大学も県外（九州外）であるにも関わらず、経営理念等を動機とした志望を受け、人材を獲得している県内中小企業の事例があり、SDGs の達成に具体的に貢献する本事業の取組を適切に PR することで、高度教育人材の県内中小企業への就職に繋げる。

#### (社会→経済)

KPI（経済面における相乗効果等）	
指標：「佐賀松隈モデル」の海外展開検討(F/S 調査着手)件数	
現在(2022年2月)： 0件	現在(2022年2月)： 2件以上

- [REDACTED] が 2022 年度中に公表予定のレポートにおいて、注目すべき小水力発電の開発事例として「佐賀松隈モデル」が紹介される見込みであり、開発途上国等に展開する好機であることから、明治大学や佐賀 NGO ネットワークと連携して、具体的かつ現実的な検討に着手する。

### (3-2-3) 社会↔環境

#### (社会→環境)

KPI（環境面における相乗効果等）	
指標：地域のニーズ発掘件数	
現在(2022年2月)： 1件	2024年： 新たなニーズ3件以上

- 佐賀松隈モデルや嬉野温泉にて実施している温泉温度差発電の実証研究など、実際に見せられる事例があることから、県内外からの視察を積極的に受け入れることで、視察者から新たなニーズを引き出す。

#### (環境→社会)

KPI（社会面における相乗効果等）	
指標：地域社会の発展や持続可能性向上に資する事業モデル創出件数	
現在(2022年2月)： 1件	2024年： 新たなモデル1件以上

- 視察の受け入れ等によって引き出したニーズに基づき、新たな事業モデル又は既に確立した事業モデルを発展させた事業モデルを構築する。

(4) 多様なステークホルダーとの連携

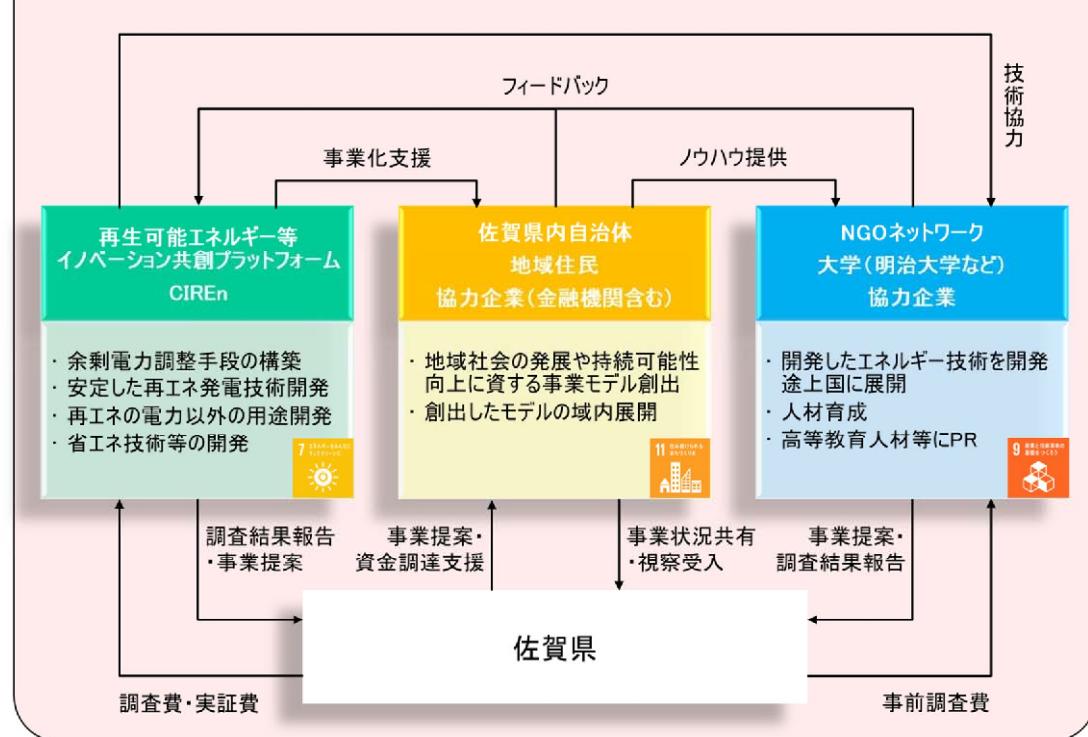
団体・組織名等	モデル事業における位置付け・役割
佐賀大学	KPI実現には、CIREnを共同で運営する佐賀大学が果たす役割が大きいことから、特に緊密に連携する。 佐賀大学は、日本を代表して、IEA 海洋エネルギー実施委員会に参加しており、国内外に強固なネットワークを形成している。
明治大学	ICSHP(International center on small hydropower) 「ISO 規格及びガイドラインの技術委員会」の技術委員を同学の藤本穰彦教授が務めており、佐賀松隈モデルの海外展開を中心に連携していく。
佐賀 NGO ネットワーク	県内には、全国的に知名度の高い NGO の第二オフィス、第三オフィスが立地しており、これらの NGO による連携組織。開発途上国へのエネルギー資源把握や、県内で構築したモデルの開発途上国への展開時の協力とともに、成果の国内外への PR を期待。
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 九州センター	九州における拠点は佐賀県鳥栖市にあり、CIREnによる研究開発への参加、産総研に所属する全国の研究者との接点、CIREn の運営評議会への有識者としての参加を期待。
公益財団法人佐賀 県産業振興機構	県内工業系企業を中心に、経営課題の解決に向けた支援を総合的に実施するとともに、九州唯一のシンクロトロン光研究センターを運営する県の外郭団体。企業との接点や、先端研究への研究、CIREn の運営評議会への有識者としての参加を期待。
NPO 法人 OSEN	県内で特に有力な工業系企業が設立、運営している環境 NPO。特に CIREn 設立初期の共同研究とともに、CIREn の運営評議会への企業側代表としての参加を期待。
一般社団法人有明 未利用熱利用促進 研究会	地中熱を中心とした未利用熱の開発・導入促進のため県内建設事業者を中心に設立された法人。地中熱の低コスト化に向けた掘削技術等を独自開発。CIREn 設立初期の共同研究を特に期待。

## (5) 自律的好循環の具体化に向けた事業の実施

### (事業スキーム)

- エネルギー分野の国際的機関の委員等を務める研究者、IPCC インベントリ・タスクフォースにて Lead Author を務めた経験のある有識者、認定ファンドレイザー等の協力を得て、新たに「CIREn+(セイレンプラス)」を立ち上げ、取組内容等を評価し、アップデートしていくとともに、人脈を活用して更に実効性を高めていく。

#### CIREn+ : 取組内容評価・全体調整



### (将来的な自走に向けた取組)

- CIREn を中核とした研究開発事業については、主に県の自主事業として取り組む。
  - ・製品開発や事業モデルの構築には、国等の公募制の事業を積極的に活用する。
- 地域内において構築した事業モデルの社会実装を進める際には、可能な限り行政の支援を受けることなく事業化できるよう、最大限に努力する。
  - ・佐賀松隈モデルは、地域住民が事業会社を設立し、事業会社が事業資金を調達して発電事業を開始しており、事業開始に際し県は資金的支援をしていない。
- 開発した製品や構築した事業モデルの開発途上国等への展開については、NGOと連携して、ODA事業を積極的に活用する。

## (6)自治体SDGsモデル事業の普及展開性

### (他の地域への普及展開性)

- 佐賀松隈モデルは、事業スキームや設備を可能な限りモジュール化し、リスクを低減したことで国内の他地域への展開が容易である点が高く評価され、全国知事会よりゼロカーボン部門最優秀賞を受賞している。
- 今後構築する事業モデルも、マネタイズ化を特に強く意識し、他地域に普及展開可能なモデルを構築していく。
- また、知的所有権が存在するものを除き、取り組み内容を積極的に公開するとともに、積極的に視察等を受け入れる。

## (7)資金スキーム

### (総事業費)

3年間(2022～2024年)総額:135,000千円

(千円)

	経済面の取組	社会面の取組	環境面の取組	三側面をつなぐ統合的取組	計
2022年度	5,000	5,000	20,000	15,000	45,000
2023年度	5,000	5,000	20,000	15,000	45,000
2024年度	5,000	5,000	20,000	15,000	45,000
計	15,000	15,000	60,000	45,000	135,000

### (活用予定の支援施策)

支援施策の名称	活用予定年度	活用予定額(千円)	活用予定の取組の概要
現時点では予定なし			

### (民間投資等)

- 佐賀松隈モデルの構築に関わっている県内企業が、東南アジアの人材を積極的に採用しているとともに、バンドン工科大学にラボを開設しており、それらの人材やラボを有効活用する。

※改ページ

(8)スケジュール

	取組名	2022 年度	2023 年度	2024 年度
統合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「CIREn+」立ち上げ</li> <li>・「CIREn+」運営</li> <li>・登録・認証制度調査検討</li> </ul>	<p>4～7 月 :補正予算 7～8 月 :「CIREn+」立ち上げ 8～3 月 :「CIREn+」定例会議(月1回程度) 登録認証制度調査検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定例会議</li> <li>・登録認証制度準備</li> <li>・シンポジウム開催</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定例会議</li> <li>・登録認証制度開始</li> <li>・シンポジウム開催</li> </ul>
経済	<p>「佐賀松隈モデル」の開発途上国への展開検討(F/S 調査)</p>	<p>4～7 月 :補正予算 7～8 月 :F/S 調査委託契約 8～3 月 :F/S 調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ODA 事業への応募</li> <li>・現地調査開始</li> <li>・現地人材育成検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査継続</li> <li>・事業開発体制構築</li> <li>・現地人材育成開始</li> </ul>
社会	<p>温泉温度差発電システム」の事業モデル構築検討(F/S 調査)</p>	<p>4～7 月 :補正予算 7～8 月 :F/S 調査委託契約 8～3 月 F/S 調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証研究開始</li> <li>・人材育成検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証研究継続</li> <li>・事業モデル評価</li> <li>・人材育成開始</li> </ul>
環境	CIREn 運営(再エネ関連技術等研究開発)	<p>4～5 月 :支援テーマ選定(研究分科会に予算配分) 5～6 月 :評議会及び総会 6～2 月 :研究分科会及び全体交流会 3 月 :研究分科会活動の評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・支援対象テーマ選定</li> <li>・評議会及び総会</li> <li>・研究分科会及び全体交流会</li> <li>・研究分科会活動の評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・支援対象テーマ選定</li> <li>・評議会及び総会</li> <li>・研究分科会及び全体交流会</li> <li>・研究分科会活動の評価</li> </ul>

# 2022年度SDGs未来都市全体計画提案概要(提案様式2)

提案全体のタイトル:佐賀発世界へ!再生可能エネルギー等イノベーション共創事業

提案者名:佐賀県

## 全体計画の概要:

産学官連携によるオープンイノベーションでカーボンニュートラルの実現に貢献する技術、製品、事業モデル等を開発・創出して実装し、地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業に得られる収益を再投資する事業モデルを創出するとともに、県内に立地するNGOと連携して開発途上国等に展開し、エコシステムを構築する。

1. 将来ビジョン	地域の実態	2030年のあるべき姿
	再エネ由来電力は、九州では固定価格買取制度に基づく出力制御が実施されているため今後の大規模開発は難しく、加えてこれまで県内でも大手資本が開発を進めたことから、富がエネルギーコストとして地域外に流出している。	カーボンニュートラルの実現に向けた技術、製品、事業モデル等が持続的に創出され、創出された技術等の社会実装が、佐賀から全国、世界へと持続的に拡大するエコシステムが構築されている。
2. 自治体SDGsに資する取組	2030年のあるべき姿の実現に向けた優先的なゴール・ターゲット	2030年のあるべき姿
自治体SDGsに資する取組	オープンイノベーションによって県内技術等を活用したカーボンニュートラルの実現に貢献できる技術等を開発し、地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業モデルを創出するとともに、県内に立地するNGOと連携して開発途上国に展開する。	  
3. 推進体制	各種計画への反映	行政体内部の執行体制
自律的好循環の形成へ向けた制度の構築等	本提案は、平成30年3月に策定した佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想に基づいた取組である。 加えて、2022年度から検討作業を行い、2023年度に策定する新たな総合計画に、本提案の内容を明記する。	本県では、部長以上で構成する政策調整会議において政策(予算配分を含む)を総合調整することとなっており、本事業は、産業労働部新エネルギー産業課が主に企画・立案し、この政策調整で総合的に調整しながら実施する。

# 2022年度自治体SDGsモデル事業提案概要(提案様式3)

自治体SDGsモデル事業名: 佐賀発世界へ! 再生可能エネルギー等イノベーション共創事業

提案者名: 佐賀県

## 取組内容の概要:

- ① 産学官連携によるオープンイノベーションでカーボンニュートラルの実現に貢献する技術、製品、事業モデル等を創出
- ② ①を活用して得られる収益を、地域社会の発展や長期持続可能性の向上に資する事業に再投資するモデルの創出
- ③ NGO等と連携し、①及び②を開発途上国等に展開し、取組状況や成果を高等教育人材等にPR

