

2019 年度SDGs未来都市等提案書(提案様式1)

新エネ第 1260 号  
平成 31 年 3 月 5 日

佐賀県知事 山口 祥義

提案全体のタイトル	SAGA 再生可能エネルギー等先進県イノベーション共創事業
提案者	佐賀県
担当者・連絡先	



# 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)

本県は九州北部に位置し、北部及び東部を福岡県と、西部を長崎県と接している。北部は玄界灘、南部は有明海と、性質の異なる海に接しており、特に南部は、平坦で広大な佐賀平野が広がり、古くから農業生産が盛んな土地柄となっているとともに、近年は住宅用太陽光発電の普及率が16年連続日本一となるなど、平坦な土地柄を生かした営みが行われている。

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

#### < エネルギー分野に関する本県の強み >

再生可能エネルギーに対する県民の意識が高く、2015年度末現在のFIT制度に基づく発電容量の世帯当たり普及率は、10kW未満の太陽光発電設備が全国1位、固定価格買取制度（FIT）全体でも全国6位。

原発立地地域を中心に風力発電のポテンシャルが高く、比較的平坦で系統線の環境も恵まれており、開発余地がある。

本県には、海洋再生可能エネルギーに関する我が国唯一の全国共同利用研究施設が整備されている。

全国に先駆けて、2007年4月に新エネルギー分野における産業振興に特化した課を創設するとともに、経済産業省に職員を派遣するなど、専門性の高い人材を育成している。

再生可能エネルギーの貯蔵手段としても期待される水素エネルギーについても、可搬式水素ステーションの実証、中小企業でも安全に水素ステーションを運用できることの実証、木質バイオマスからの水素製造実証、水素ステーションの雷被害対策ガイドライン案の策定など、我が国における水素エネルギーの普及に関し重要な役割を担ってきた実績があり、知識と経験を有している。

#### <エネルギー分野に関する本県の弱み>

本県には、東松浦郡玄海町内に九州電力が所有する原子炉が4基あるが、そのうち2基について廃炉が決定されている。

玄海原子力発電所は、九州における電力の安定供給、エネルギーセキュリティの向上及び温室効果ガス排出抑制に大きく寄与してきた設備であるとともに、定期点検等により、立地地域の経済に大きく貢献してきた設備でもある反面、エネルギー供給や当該地域の経済が原子力発電所に大きく依存する状況となっており、廃炉により、将来的に立地地域を中心とした本県経済及び環境負荷の低いエネルギーの安定供給への影響が懸念される。

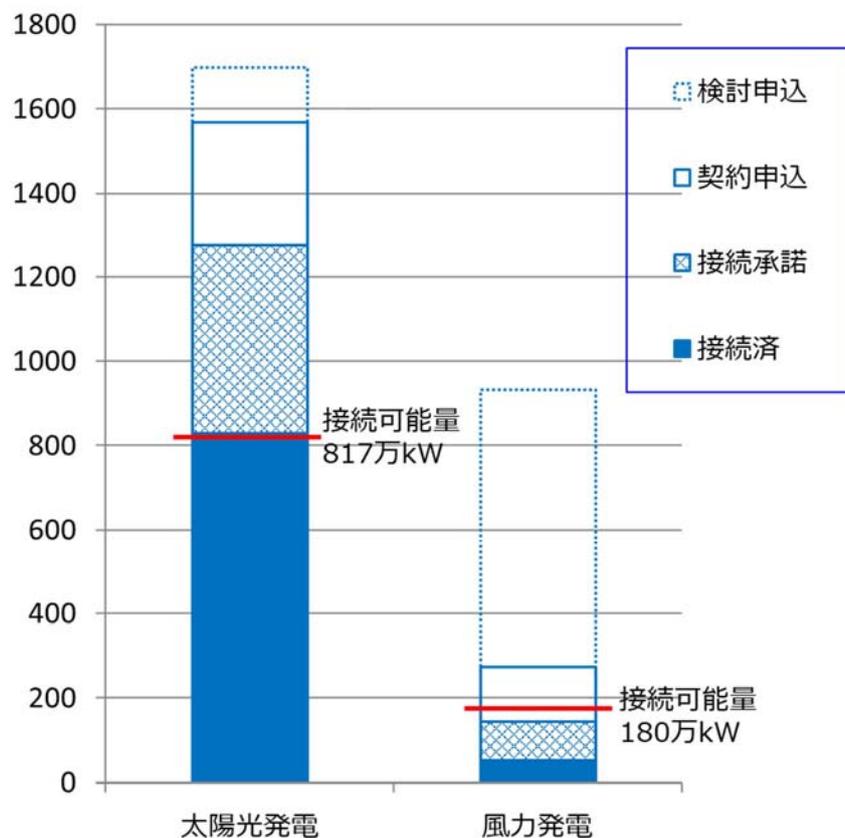
#### (今後取り組む課題)

今後成長が見込まれる産業分野で産業を育成するとともに、高等教育を受けた人材が県内に就職するような仕組み作りが必要。

本県は、全国に先駆けて新エネルギー分野の産業振興に特化した課を立ち上げて取り組んできた実績があることから、SDGsの取組として、新エネルギー分野に特化した人材育成、産業創出に取り組む

FITの実施により、九州全体で太陽光発電が大幅に普及するとともに風力発電の新規計画が急増したことにより、九州では、太陽光発電についてFITに基づき定められている系統への接続可能量を既に超過し、既にFITに基づく接続制御が実施されている。風力発電についても将来的に接続可能量を超過する見通しであり、本県においてポテンシャルが大きい太陽光発電及び風力発電については、新たな開発が困難になりつつある。

九州における太陽光発電及び風力発電の開発状況（H30年12月末現在）  
 (万kW)



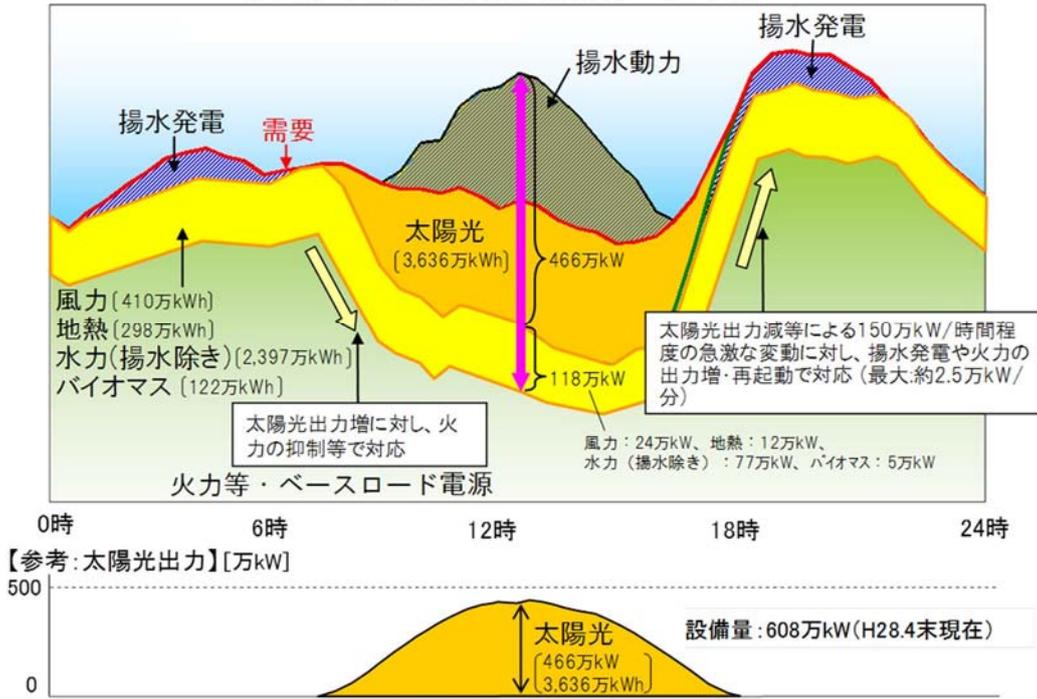
**県内の再生可能エネルギーの賦存量**

	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

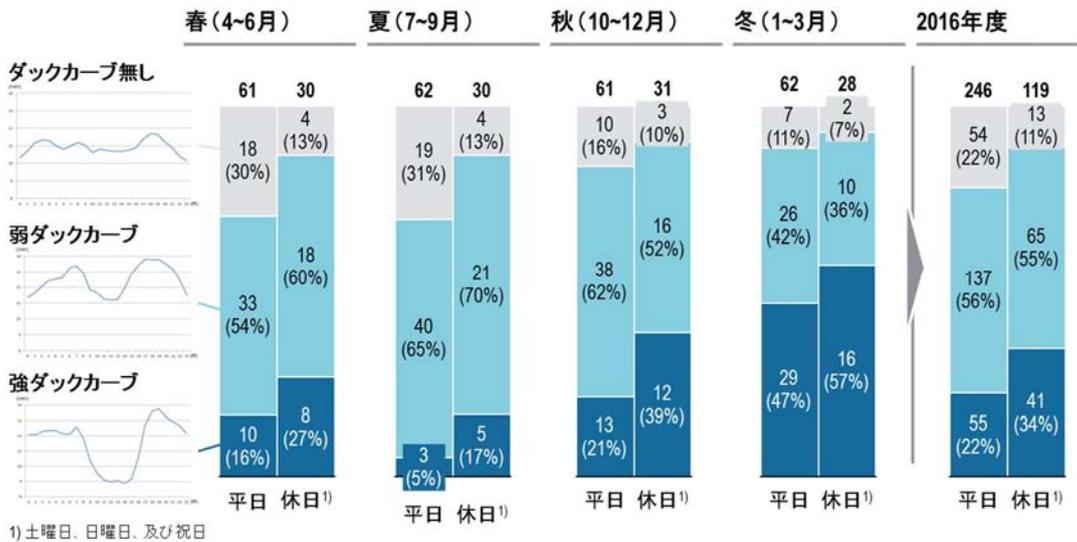
また、導入拡大が太陽光発電に偏重したことにより、九州では既にダックカーブと呼ばれる現象が発生し、2016年度の実績では年間96日(26.3%)に達しているなど、ブラックアウトと呼ばれる大規模停電の懸念が生じつつある。

九州におけるダックカーブの発生は、本県が発見して国に報告したことで認知されるようになったものであり、再生可能エネルギーに関する本県の取組は、他地域と比較して高い先見性、専門性を有している。

【平成28年5月4日(水)の需給バランス】



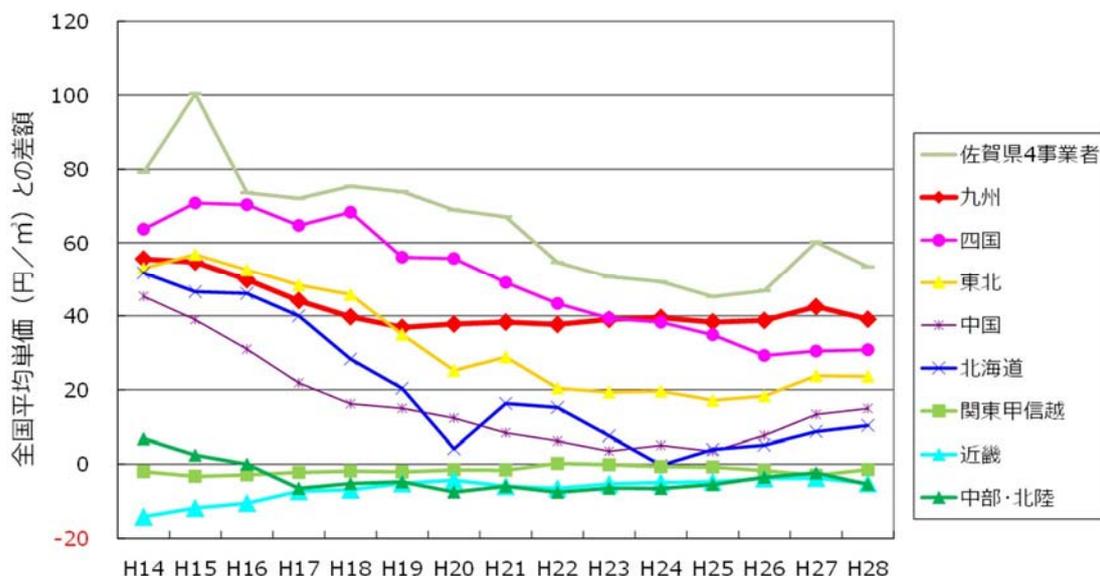
【九州におけるダックカーブの発生状況 (2016年度)】



こうした中、E (Environment) S (Social) G (Governance) 投資やRE100 など、グローバル企業を中心に自らの消費エネルギーに占める再生可能エネルギーの割合を高める動きが活発化しており、取引先にも同様の活動を求める動きが始まっているが、本県において大規模に発電が可能な賦存量を有している再生可能エネルギー資源は、太陽光及び風力のみであり、前述の通り本県では再生可能エネルギーの開発が困難になりつつあることから、長期的に本県産業の競争力低下が懸念される。

また、電気以外のエネルギーである熱源についても、九州全体として、環境負荷が低いとされる天然ガスインフラが脆弱で、離島を除く全国の他地域と比較して天然ガスの価格が高いことから、現状においては、産業競争力を維持しながら環境負荷の低い燃料への転換は難しく、長期的に産業競争力の低下が懸念される。

都市ガスの全国平均単価と地域別平均単価との差額（ガス事業便覧より佐賀県作成）



なお、世界的にも、電力需要が1,000万kWを超え、事実上系統が閉じた地域でこれほど太陽光発電が普及した例はなく、本取組により有効な対策が構築できれば、SDGs目標7の達成に大きく貢献できる。

## (2) 2030年のあるべき姿

### 【2030年のあるべき姿】

COP21により、世界共通の長期目標として、地球温暖化を産業革命前と比べて2°C以下に抑制することが定められており、SDGsでも、「全ての人々の安価かつ信頼できる持続可能な近代エネルギーへのアクセスを確保」が目標として定められている。

これらを受け、ESG投資プロセスが組み入れられた「責任投資原則(Principles for Responsible Investment、以下、「PRI」という。）」が世界的に広がっており、既に、事業ポートフォリオに石炭が組み入れられている企業から投資が引き上げられるなど、具体的に投資先の選別が始まっている。

こうした時代の流れに対応し、地域経済の長期的成長を確保していくためには、県内企業に再生可能エネルギー関連分野への進出を促し、県内企業等の技術を地域としても導入することで、地域で消費されるエネルギーの低炭素化を更に進めるとともに、再生可能エネルギーの導入が難しいエネルギーについては、より環境負荷の少ないものへとシフトさせる等の取組を継続し、持続可能な、再生可能エネルギーを中心とした地域社会へと進化させる必要がある。

しかしながら、本土としては全国初となる FIT に基づく出力制御が 2018 年 10 月から実施された九州にあっては、再生可能エネルギーの更なる開発は、現状のままでは難しくなっていると考えられる。

県では、こうした事態となることを見据えて、こうした中でも再生可能エネルギーを中心とした社会の構築を進めるとともに、県内に再生可能エネルギー等関連産業を創出することを目的として、出力制御の実施に先立つ 2018 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」(以下、「構想」という。)を策定している。

この構想では、県が目指すべき姿として「**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**」すると定めるとともに、次の 6 点を取組方針として定めている。

- ・ 不安定な再生可能エネルギー由来電力の導入拡大を将来的に実現するため、不安定さを調整する仕組を構築
- ・ 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を推進
- ・ 再生可能エネルギーの電力以外の用途開発等を推進
- ・ 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
- ・ エネルギーの消費量を減らすための取組について検討
- ・ 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

こうした背景や国の方針等に基づき、2030 年のあるべき姿を、次のとおりとする。

### 1 再生可能エネルギーの導入拡大

- ・ 不安定な再生可能エネルギー由来電力の調整手段の構築により、再生可能エネルギーの導入拡大と電力系統の安全性を両立させ、国が定めた 2030 年時点の電源構成に占める再生可能エネルギーの割合 22~24%の達成に貢献している。

### 2 再生可能エネルギーへの転換が直ちには困難なエネルギーの低炭素化

- ・ 熱及び動力に占める再生可能エネルギーの割合が高まっているとともに、全国平均と比較した天然ガス価格の差が縮小し、重油及び石炭からガス燃料へのシフトが進んでいる。

### 3 本県取組実績の県外・海外への展開

- ・ 県内発や県にゆかりある人・企業・技術・製品等が、日本各地や世界の未電化地域等において、再生可能エネルギー等の普及拡大に貢献している。

### (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

県内に再生可能エネルギー等関連産業を創出することを目的として2018年3月に策定した、構想に基づき、再生可能エネルギーを中心とした持続可能な社会の実現に向けて、次のとおりゴール、ターゲットを定め、戦略的に取り組む。

#### (経済)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 <b>8. 2</b>	指標：再生可能エネルギー等関連分野の研究開発新規取組件数	
	現在(2018年1月): 年平均1件	2030年: 年平均10件以上

構想の実現には、イノベーションの創出が必要不可欠であるが、県内には、長期的な視点で一定規模の研究開発を継続できる規模の企業が極めて少なく、企業の自主的な取組でイノベーションを創出することは難しいことから、ゴール8の実現に向け、地域の資源を結集してイノベーションを創出し、実際に市場に投入し続けていく必要がある。

そのため、イノベーション創出の源泉となる研究開発件数をKPIとして設定する。

#### (社会)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 <b>4. 4</b>	指標：プラットフォームを通じた再生可能エネルギー等関連分野の県内企業と工学系大学との研究開発等実施件数	
	現在(2018年3月): プラットフォーム未設置	2030年: 年間6件以上

特に製造業について、県内の産業競争力を維持するためには、県内企業が、付加価値の高い技術、製品を生み出し続ける必要がある。この実現には、工学系高等教育、特に工学系大学院の履修者が県内企業に就職することが有効であると考えられる。

しかしながら、少子化の進展による影響により求人倍率が高止まりしつつあることから、長期的には、知名度が低い県内企業の求人は不利になる傾向となることが予想される。

この状況に歯止めをかけるためには、工学系大学院の履修者と県内企業との密な接点を増やし、個別に知名度が劣らないようにする必要がある。

そこで、県内企業と工学系大学との研究開発の実施件数をKPIとして設定し、産学官連携のプラットフォームを新たに立ち上げ、再生可能エネルギー分野における県内企業と工学系大学との研究開発を促進することで、結果的に工学系大学院の履修者が県内企業との接点を密にできるようにする。

(環境)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 7.2	指標：県内海域における洋上ウインドファームによる発電	
	現在(2019年2月): 実績なし	2030年: 発電容量 300MW 以上
	指標：県内における低位熱(100℃以下)利用設備導入施設数	
	現在(2019年2月): 6施設(地中熱導入件数)	2030年: 60施設以上
	指標：県内企業が参画する開発途上国でのクリーンエネルギー設備等の整備件数	
	現在(2018年12月): 年平均1件未満	2030年: 年5件以上

2018年12月に再エネ海域利用法が成立したことで国内においても洋上風力発電の開発を進めるための環境が整いつつあるとともに、本県唐津市等沖合が風況が良く、洋上風力の適地とされていることから、クリーンな再生可能エネルギー導入拡大の象徴として、洋上ウインドファームの発電容量を KPI として設定する。

また、系統への接続制限が発生している現状では、系統を通さない再生可能エネルギーの利用が有効であり、県内には、低位熱利用の研究シーズや企業の事業ニーズもあることから、低位熱利用設備の導入数を KPI として設定する。

経済分野及び社会分野と連動し、事業の効果を相乗的に高めるとともに、構想によって目指す姿を着実に実現していくため、発展途上国におけるクリーンエネルギー開発の件数を KPI として設定する。

## 1.2 自治体SDGsの推進に資する取組

※SDGs未来都市選定後の3年間(2019～2021 年度)に実施する取組を記載。

### (1)自治体SDGsの推進に資する取組

2018 年には、この構想を実現するための仕組み作りに着手し、2019 年には、産学官が連携して関連技術の開発や市場開拓をオープンイノベーションで進めるためのプラットフォームを立ち上げる予定。SDGs未来都市選定後の3年間は、産学官連携による再生可能エネルギー等関連分野の研究開発が自律的に進んでいくための基盤として、このプラットフォームを県内に定着させるための取組を行う。

#### 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(任意記載)	
 8.2	指標：オープンイノベーションの産学官連携のプラットフォームに参加する企業数	
	現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 40社以上
	指標：再生可能エネルギー等の関連分野に係る研究開発等の取組実施件数(延べ件数)	
	現在(2019年2月): 2015年からの4年間で5件	2021年: 3年間の累計で12件以上

県内の試験研究機関や企業が幅広く参加するオープンイノベーションの場として「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(仮称)」を立ち上げ、個別分野の研究會等を実施して県内企業等が参画する研究開発テーマを発掘し、F/S調査、試作研究、研究開発、実証研究等を実施する。ただし、2019年の支援対象は、現時点で県が認知している研究テーマ(温泉温度差発電、地中熱、遠隔監視システム)を支援対象とし、2020年以降は、プラットフォームに組織する評議会で審議して支援対象テーマを決定する。

これまでの県の取組では、県内企業が参画する再生可能エネルギー等分野の新たな研究開発テーマの発掘件数は、年間1件程度に留まっていたところ、産学官連携によるプラットフォームを立ち上げ、組織的に実施することで新たな研究開発テーマの発掘件数を4倍以上とするKPIを設定するとともに、オープンイノベーションによって有効な研究開発テーマを多く発掘するためには、プラットフォームへの参加企業数を一定程度確保することから、プラットフォームへの参加企業数もKPIとして設定する。

## ② 再生可能エネルギー等導入モデル創出

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
7. 2 	指標：未利用熱利用事業モデル等構築	
	現在(2018年12月): 実績なし	2021年: 県有施設への再生可能エネルギー熱利用設備導入事例の創出

再生可能エネルギーの利用形態としては、発電に加え、熱利用や動力利用があるものの、発電に比べて他の利用形態は認知度が低いことが実情。中でも熱利用は、空調利用することで、先に示したダックカーブ現象への対策としても有効であることから、社会的意義も大きい。

県有施設において率先的な導入事例を創出することで、再生可能エネルギーの熱利用の有効性及び必要性について、啓発することができ、県内に研究シーズがある熱利用の研究開発に取り組む機運を醸成することができる。

こうしたことから、県有施設への再生可能エネルギー熱利用設備の導入事例の創出をKPIとして設定する。

## ③ 県内企業への創出と県内への浸透

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
4. 4 	指標：プラットフォームを通じた再生可能エネルギー等関連分野の県内企業と工学系大学との研究開発等実施件数	
	現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 3年間の通算で8件以上

工学系大学院の履修生と県内企業との密な関係を創出するため、再生可能エネルギー関連分野における県内企業と工学系大学との研究開発を推進することとし、3年間通算の県内企業と工学系大学との研究開発等実施件数をKPIとして設定する。

## (2) 情報発信

### (域内向け)

再生可能エネルギー熱利用設備を導入する県有施設について、県民等が再生可能エネルギー導入の意義や効果を学ぶことのできる施設としても整備することで、広く県民に再生可能エネルギーについて学ぶ場を提供するとともに、SDGs の取組を身近なものとして感じる機会を提供する。

プラットフォームによって SDGs について学ぶ場を提供し、県内企業に SDGs を浸透させるとともに、各社の取組を SDGs に関連付けて再定義する機会を提供することで、実効性がある草の根の取組が自立的に広がる地域社会を構築する。

2019 年 4 月以降に事業実施のための公募や、事業の広報の際に SDGs のロゴを明記することで、SDGs の周知を図る。

### (域外向け(国内))

県外の展示会等において、SDGs 関連の取組として本県の取組を紹介するとともに、プラットフォームの実施により得られた研究成果を国内学会等で発表する際に、SDGs 関連事業として本県が実施していることを含めて発表してもらう。

### (海外向け)

プラットフォームの実施により得られた研究成果を海外の学会等で発表する際に、SDGs 関連事業として本県が実施していることを含めて発表してもらう。

また、県内にオフィスを有する 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) 普及展開性(自治体SDGsモデル事業の普及展開を含む)

### (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。

### (自治体SDGsモデル事業の普及展開策)

本事業は、工学系大学と連携し、産学官が連携して再生可能エネルギー等関連分野の研究開発を推進し、再生可能エネルギー等の導入拡大と地域振興に繋げようとするもの。枠組みが構築できれば、他地域でも容易に模擬することが可能であることから、学会や展示会を通じて積極的に情報発信することでモデルの普及を促進する。

## 1.3 推進体制

### (1)各種計画への反映

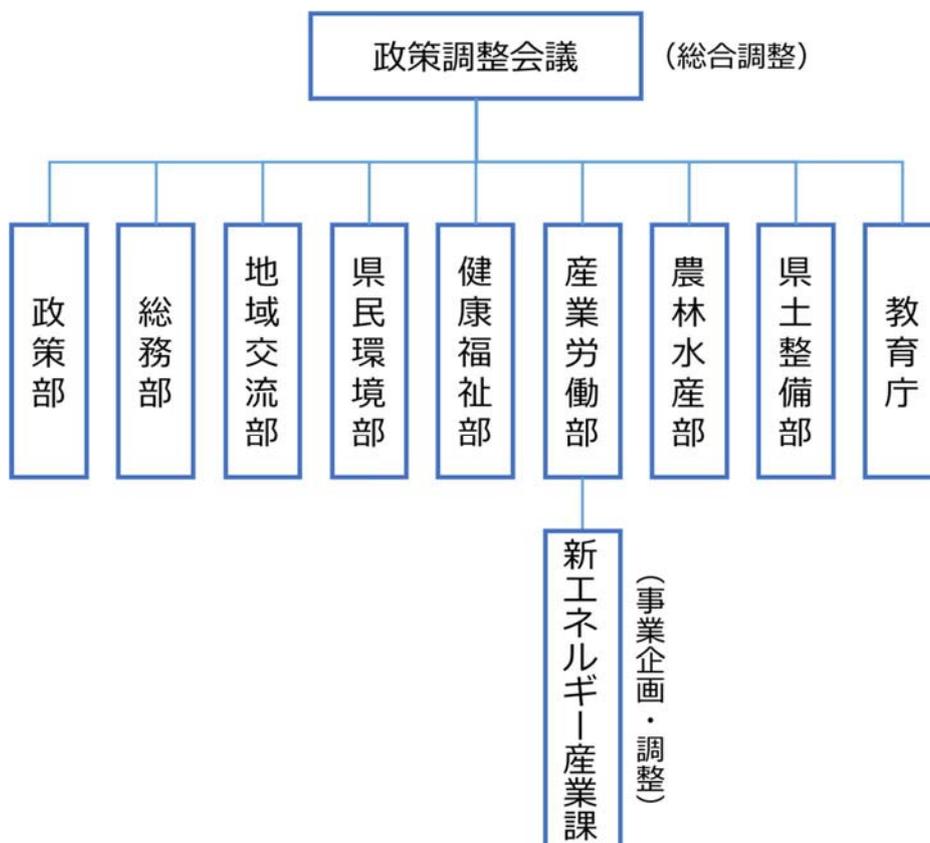
#### 1. 総合計画

2022年度までを目標年次とし、2019年度に策定する総合計画において、SDGsの目標4、7及び8の達成に貢献する「再生可能エネルギー等先進県の実現」に向けた取組を明記する予定。

#### 2. 新エネ省エネ促進条例に基づく推進計画

本県には、新エネルギー・省エネルギー促進条例があり、再生可能エネルギー等を含む新エネルギー及び省エネルギーを促進するための中長期計画を策定することとしており、2020年度までに次期計画を策定する必要があることから、次期計画に構想及び本提案の内容を反映させる。

## (2) 行政体内部の執行体制



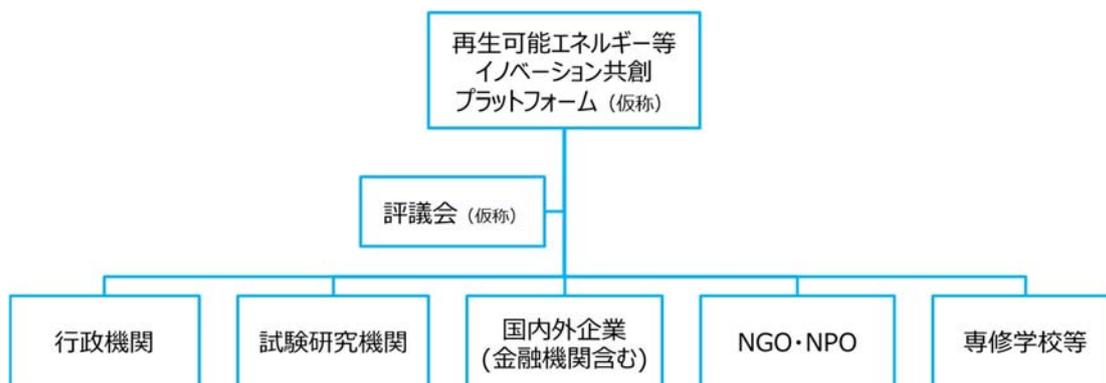
本県では、部長以上で構成する政策調整会議にて政策(予算配分を含む)を総合調整することとなっており、本事業においても、この会議体で総合的に調整しながら実施する。

### (3)ステークホルダーとの連携

#### 1. 域内外の主体

構想の実現に向けたオープンイノベーションによる産学官連携の推進組織として新たに立ち上げる予定のプラットフォームにおいて、PDCA サイクルを回しながら、実効性のある取組を進める。

県内の人・企業・技術・製品等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、外部の研究機関、企業、NGO 等の参加を受けて進める。



#### 2. 九州地域戦略会議

九州地域では、「九州はひとつ」の理念のもと、官民一体となって九州独自の発展戦略の検討や具体的施策の推進に取り組んでいくため、九州知事会及び九州・山口経済連合会が中心となって「九州地域戦略会議」を組織している。九州地域戦略会議では、再生可能エネルギー等の導入拡大と関連産業の創出に向けた取り組みを進めるため、2014 年度に再生可能エネルギー産業化推進委員会を組織し、産学官が連携して取組を推進しており、域内の先進的な取組を共有するとともに、その成果を国内外に発信している。

そこで、九州内のモデルとなるような取組を創出し、九州地域戦略会議を通じて展開していくことで、取組をより広範囲に拡大するとともに、国内外への情報発信力を強化することができる。

#### 3. 海外の主体

本県には、国内有数の NGO の第二オフィス、第三オフィスが集積しており、ネットワークを組織している。

2030 年のあるべき姿の実現に向けた指標のうち、特に「県内企業が参画する開発途上国でのクリーンエネルギー設備等の整備件数」の実現に向けては、この NGO のネットワークと緊密に連携して取り組んでいく。

## 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)

SAGA 再エネ先進県イノベーション共創事業

##### (課題・目標設定)

ゴール4、ターゲット4. 4

ゴール7 ターゲット7. 2

ゴール8、ターゲット8. 2



SDGs や ESG 投資の広がりにより、将来的に経済活動に使用するエネルギーの質が産業競争力を左右することが懸念される。対策としては、再生可能エネルギーの導入を拡大するとともに、直ちに再生可能エネルギーへの置き換えが難しいエネルギーに関しては、温室効果ガスの排出がより少ないものへと置き換えていく必要がある。

しかしながら、本県にポテンシャルがある太陽光発電については、FIT に基づく接続制御が既に行われており、更なる拡大が困難になっている。

現状では、再生可能エネルギーへの置き換えが難しい重油や石炭については、天然ガスなどのガス燃料への置き換えが有力であるものの、九州は全国で最もガス燃料の価格が高い地域であることから、現状においては、ガス燃料への転換は、産業競争力を損なう方向に作用することが懸念される。

この課題を解決するためには、エネルギー利用技術についてイノベーションを起こしていくことが必要となるが、県内企業は経営規模が小さいことから、イノベーションに必要な研究開発に係る費用を、県内企業が単独で長期的に負担し続けることは難しい。

反面、再生可能エネルギー等関連分野は、長期的に成長が期待されている分野であるとともに、産業の裾野が広い分野とされていることから、中小企業であっても、技術やアイデア等で世界を対象に活躍することが可能な分野であると考えられる。

こうしたことを踏まえ、以下のとおりターゲットとともに KPI 項目を設定する。

- ・ ターゲット8. 2 オープンイノベーションによる研究開発の実施
- ・ ターゲット4. 4 県内企業と工学系大学との研究開発実施件数
- ・ ターゲット7. 2 出力制御の影響を受け難い再生可能エネルギー導入事例創出

### (取組の概要)

構想の具現化に向けて、産学連携のプラットフォームを新たに立ち上げ、オープンイノベーションで再生可能エネルギー等関連の新技术、新製品、新サービス等の研究開発を広く推進するとともに、中小企業でも実施可能な国内外のエネルギーニーズを調査し、研究開発に繋げる。

特に、ダックカーブ発生状況は世界の最先端にあることから、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に高めるためにも、ダックカーブ対策に資する取組には特に注力する。

また、県内企業に再生可能エネルギー分野の進出を促すため、象徴的な県有設備において率先的導入事例の創出を検討する。

## (2) 三側面の取組

### 経済面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 8. 2	指標：プラットフォームを活用した再生可能エネルギー等の関連分野に係る研究開発等の取組実施件数(延べ件数)	
	現在(2019年2月): 2015年からの4年間で5件	2021年: 3年間で12件以上

産学官が連携してオープンイノベーションによる研究開発を推進・実施する組織として新たに立ち上げる「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」において検討され、プラットフォームとして取り組むことが決定された研究開発テーマに対し、F/S調査、試作研究、研究開発、実証研究等の費用を支援することと、KPIの達成を目指す。

ただし、2019年度に関しては、現時点で県が認知している研究テーマ(温泉温度差発電、地中熱、遠隔監視システム)を支援対象とする。

### (事業費)

3年間(2019~2021年)総額: 296,358千円

## 社会面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 4.4	指標：プラットフォームを通じた再生可能エネルギー等関連分野の県内企業と工学系大学との研究開発等実施件数	
	現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 3年間の通算で8件以上

(工学系大学院と県内企業との橋渡し事業)

工学系大学院の履修者が県内で就職する割合を増加させるためには、県内企業と大学院との接点を地道に増やしていくことが必要不可欠。そこで、プラットフォーム参加企業を中心に訪問し、企業の取組や技術的な課題などを個別調査するとともに、各社が必要としている人材等の情報を収集し、プラットフォームに参加する工学系大学院の履修者に提供する。

(事業費)

3年間(2019～2021年)総額:300千円

## 環境面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 7.2	指標：未利用熱利用事業モデル等構築	
	現在(2018年12月): 実績なし	2021年: 県有施設への再生可能エネルギー熱利用設備導入事例の創出

再生可能エネルギーの利用形態として発電に比べて認知度が低く、本県に研究シーズ等がある熱利用について、県有施設における率先導入事例の創出について検討する。

なお、導入事例の創出に際しては、県民等が再生可能エネルギーやSDGsについて理解を深めるための施設として位置付け、長期にわたり県民による学習に堪えられるような施設として検討する。

(事業費)

3年間(2019～2021年)総額:550,421千円(施設整備費を含む)

(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)
<p><b>(事業名) SAGA 再エネ先進県イノベーション共創事業</b></p> <p>産学官連携により再生可能エネルギー等関連分野の研究開発を推進するため、「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(仮称)」を新たに立ち上げ、オープンイノベーションによる新技術、新製品、新サービス等の研究開発を広く推進する。</p> <p><b>1 プラットフォーム立ち上げ</b></p> <p>産学官連携によるオープンイノベーションの場として「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(仮称)」を新たに立ち上げるとともに、県内に広く浸透させるため、記念イベントを実施する。</p> <p><b>2 プラットフォーム運営</b></p> <p>プラットフォームには、県内に立地する大学、国立研究開発法人、公益財団佐賀県地域産業支援センター、県内企業(数社)で構成する評議会を設置し、プラットフォームの運営方針や「①経済面の取組」で支援する研究テーマを決定するとともに、プラットフォームの運営状況や、研究開発の進捗状況についてPDCA 評価を実施する。</p> <p><b>3 交流会実施</b></p> <p>半期から四半期のサイクルで、プラットフォームの全参加者(企業)を一堂に会した交流会を実施する。交流会では、国内外の再生可能エネルギーに関する研究開発動向やビジネスモデル等について学ぶセミナーや、「①経済面の取組」で支援する研究テーマの成果報告会等を実施する。</p> <p><b>4 展示会等への出展</b></p> <p>全国規模の展示会に出展し、プラットフォームの取組やプラットフォームによる事業成果を広くPRする。</p> <p><b>(事業費)</b></p> <p>3年間(2019~2021 年)総額:65,863千円</p> <p><b>(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)</b></p> <p>プラットフォームの運営に関し、県内企業や外部有識者の協力を得て評議会を設置してPDCA 評価を行うことで、より適切に事業が実施できるよう常に改善していくとともに、県の予算執行に係る事務を合理化し、事業が機動的に執行できるよう工夫している。</p> <p>また、目指すゴールとターゲットを絞り込むことでシンボリックな取組とし、限られた人員や予算を分散させることなく着実に成果が出せるよう工夫している。</p>

(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: 系統接続(出力制御)の影響を受け難い再エネ利用モデル(技術)の実証研究等実施件数	
現在(2019年2月): 実績なし	2021年: 3年間で1件以上
<p>県内企業等により、不安定な電力の調整手段(モデル)、安定した再エネ電源(事業モデル)、再エネの電力以外の用途等が新たに開発(構築)されることで、本提案の目的に合致した実証研究等の実施が可能となる。</p>	
(環境→経済)	
KPI(経済面における相乗効果等)	
指標: 率先的導入実績件数	
現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 3年間で1件以上
<p>新たに開発された技術等が広く市場に受け入れられるためには、現実的に、導入実績が必要であり、率先的に導入事例を創出することで、この課題を解決することができ、研究開発に弾みがつく。</p>	
(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: プラットフォームによる企業による事業化を前提とした研究の実施件数	
現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 3年間の累計で12件以上
<p>中小企業にとっては、現実的に大学の敷居は高いのが実情であることから、県とプラットフォームに参加する大学とで企業を訪問するなどして企業のニーズや課題を把握するとともに、県が必要に応じた支援策を検討することで、中小企業側が感じるハードルが低くなり、大学と県内企業による研究交流が活発化する。</p>	

**(社会→経済)**

**KPI (経済面における相乗効果等)**

指標：プラットフォームを通じた再生可能エネルギー等関連分野の県内企業と工学系大学との研究開発等実施件数

現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 3年間の累計で8件以上
-----------------------------	-----------------------

県内中小企業の中には、世界的市場のニッチトップ企業が存在しており、そうした企業では、早くから責任を与えることから、本来、高等教育を受けた人材にとってもやり甲斐が大きく、就職先として選択肢に登るはずであるが、当該企業は、ニッチ故にその存在を学生に知られていない。

本事業の実施によって、県内企業と工学系大学が連携して研究開発を行うことにより、学生がニッチトップ企業の存在を知ることになり、県内への就職率向上に繋がる。

**(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：率先導入施設の学生による視察件数

現在(2019年2月): 率先導入施設なし	2021年: 10件以上
--------------------------	-----------------

他地域に先駆けて再エネの実証・導入事例が創出されることで、事例学習に要するコストが大幅に低減されることから、再エネに興味を持つ学生が気軽に事例学習を進めることができるようになる。

**(環境→社会)**

**KPI (社会面における相乗効果等)**

指標：プラットフォームによる再エネの社会的課題の解決に向けた研究の実施件数

現在(2019年2月): プラットフォーム未設置	2021年: 3年間で3件以上
-----------------------------	--------------------

社会的課題の解決には常識に囚われない発想が必要であり、一般的にそうした発想は若い世代の方が生み出す力がある。県内で先端的な導入事例の創出は、そうした若い研究者への刺激となることが期待される。

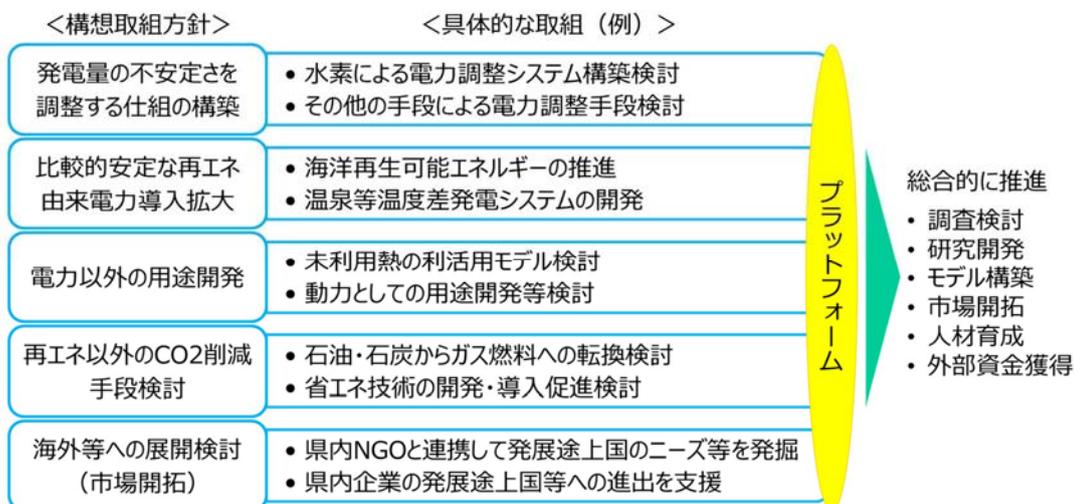
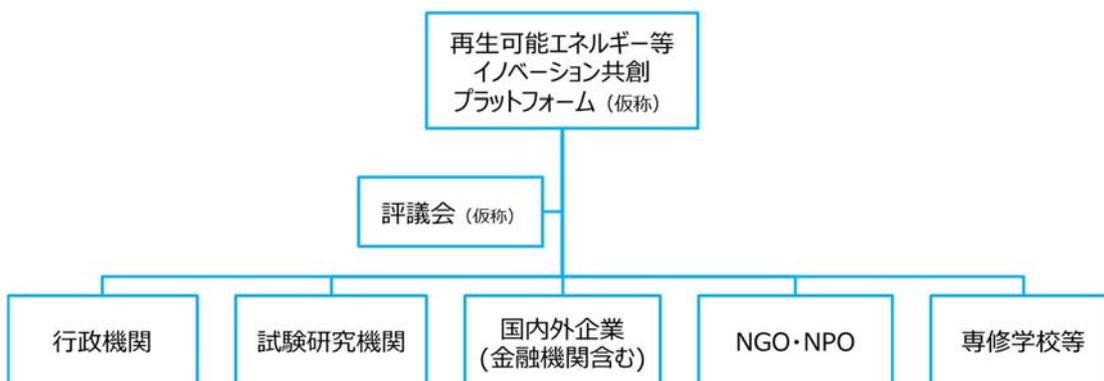
(4) 多様なステークホルダーとの連携

団体・組織名等	モデル事業における位置付け・役割
工学系大学	特に経済面及び社会面の KPI 実現には、工学系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。
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、プラットフォーム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、プラットフォーム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 県地域産業支援セ ンター	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、プラットフォーム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し、運営している環境系 NPO。特にプラットフォーム設立初期の共同研究とともに、プラットフォーム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・導入促進のために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。プラットフォーム設立初期の共同研究を特に期待。
NGO のネットワー 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。発展途上国のエネルギーニーズ把握や、県内で構築したモデルの発展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。

(5) 自律的好循環

(事業スキーム)

県の構想実現に向け、オープンイノベーションにより再生可能エネルギー等関連分野の研究開発等を進めるための場として、「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(仮称)」を新たに立ち上げる。プラットフォームには、前述のステークホルダーの一部等の参加を得て評議会(仮称)を設置し、多様な意見を取り入れて運営方針の決定やPDCA サイクル評価を行いながら、より効果的、効率的な運営を実現させる。

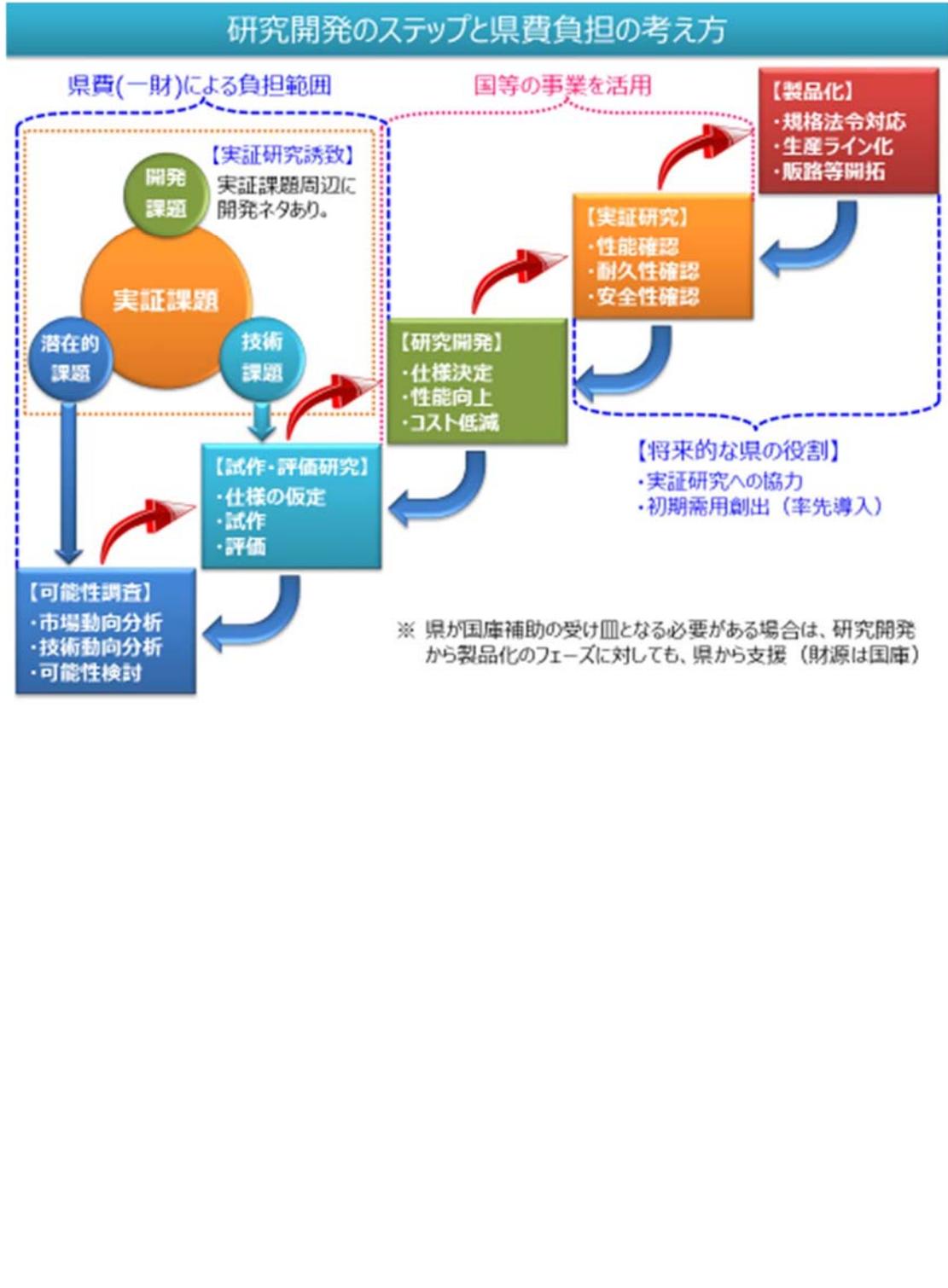


(将来的な自走に向けた取組)

本県では、2018年12月に知事選が実施されたことで、現知事のもと、2019年度からの4年間に重点的に取り組む事業を決定しており、本提案事業は、この重点事業に含まれている。そのため、仮に補助金の採択が無くても一般財源分で実施する方針。

また、研究開発には、研究開発のサイクル全体で多額の予算が必要となるが、本県では、比較的少額でも実施可能であるとともに、開発リスクが特に高い研究開発の初期段階

を重点的に支援することとしている。初期段階の支援により開発による効果が見込まれたテーマについては、初期データが十分に得られ、リスクも軽減されていることから、ケースによっては企業による自立的な開発を想定し、ケースによっては産学官コンソーシアム等で公募制の国事業等を活用することとしている。



## (6) 資金スキーム

### (総事業費)

3年間(2019～2021年)総額: 912,942千円 (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
2019年度	96,358	100	30,421	19,863	146,742
2020年度	100,000	100	510,000	19,000	629,100
2021年度	100,000	100	10,000	27,000	137,100
計	296,358	300	550,421	65,863	912,942

### (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
エネルギー構造高度化・転 換理解促進事業補助金(経 済産業省)	2019	110,000	経済面の取組の内の80百万円及び環境面 の取組(全額)について提案中。
	2020	500,000	環境面の取組内の500百万円について活 用予定。経済面の取組でも活用する希望は あるものの、現状では活用額は想定不可。
	2021	未定	活用する希望はあるものの、現状では活用 額は想定不可。
科学技術イノベーションによ る地域社会課題解決事業 (文部科学省)	2019	未定	公募前の新規事業であり、詳細が不明

### (民間投資等)

評議会で具体的な取組内容を決定する過程で、民間企業の負担についても議論していく  
予定であるため、現時点では未定。

なお、参加を打診中の企業からは、費用負担も検討する旨の発言を得ている。

(7)スケジュール

	取組名	2019 年度	2020 年度	2021 年度
統合	プラットフォーム 立ち上げ・運営	7～9 月: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 (仮称)立ち上げ・記念イベント実施 7～9 月:評議会実施(支援対象テーマ決定) 10～12 月:評議会実施(取組状況報告・交流会内容審議) 1～3 月:評議会実施(2020 年度支援対象選定・交流会内容審議)	四半期毎に評議会を 実施 ・進捗状況審議 ・交流会内容審議 ・PDCA サイクル評価	四半期毎に評議会を 実施 ・進捗状況審議 ・交流会内容審議 ・PDCA サイクル評価
	交流会実施	10～12 月 : 交流会実施 1～3 月 : 交流会実施	四半期単位を基礎に 交流会を実施	
	展示会出展		6～7 月:再エネ世界 展示会出展	6～7 月:再エネ世界 展示会出展
経済	個別分野の 研究会実施	7～9 月:個別分野の研究会立ち上げ(以降、随時研究会を実施) 評議会による審議を経た上で、研究会の一部には資金的 な支援を実施	個別分野毎に随時研 究会を実施	個別分野毎に随時研 究会を実施
社会	県内企業訪問	9～12 月:プラットフォーム参加企業を中心に、県内企業を訪問	7～10 月:参加企業を 中心に個別 訪問	7～10 月:参加企業を 中心に個別 訪問
環境	率先導入検討	5～2 月:県有施設を対象に、再生可能エネルギーの熱利用施設の 導入可能性を検討	導入可能性が認めら れた場合、熱利用設 備を率先導入	熱利用設備を導入し た場合、県民等による 見学を随時受け入れ

事業名:再エネ先進県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

