

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和3年度第1回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	唐津スマートレジリエンス拠点構築事業	
補助事業者名	唐津市	
補助事業の概要	唐津市浄水センターを中心としたエリアにおいて、脱炭素化及びエネルギーの構造高度化を図るとともに、レジリエンス機能を併せ持つ分散型エネルギー供給拠点を構築するもの	
総事業費	108,130,000 円	
補助金充当額	108,130,000 円	
定量的目標	別添1のとおり	
補助事業の成果及び評価（事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど）	別添2のとおり	
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 （※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載）	契約（間接補助）の目的	唐津スマートレジリエンス拠点構築事業企画調査等委託業務契約
	契約の方法	公募型プロポーザル方式による随意契約
	契約の相手方（間接補助先）	株式会社九電工 佐賀支店
	契約金額（間接補助金額）	108,130,000 円
来年度以降の事業見通し	下水汚泥消化ガスコジェネレーション設備とその廃熱を屋内プールへ熱供給する設備を導入。また、脱炭素化と防災の両立を可能にする電力供給に関する F/S 調査（蓄電池等のエネルギー最適化や災害時の電力供給等）を実施予定。	

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。

定量的な成果目標

(1) 地域経済活性化効果

単位：箇所

目標項目	現状 (2020年)	目標 (2021年)	目標 (2025年)	目標 (2030年)
地中熱利用設備 設置箇所	0	1 (公共施設)	2 (公共施設・農業施設)	4 (公共施設・農業施設)

(2) 消費電力の削減とレジリエンス力の向上

単位：千円

目標項目	2021年 (初年度)	2025年 (累計)	2030年 (累計)	2035年 (累計)
消費電力削減	407	2,035	4,070	6,105

(3) 二酸化炭素排出削減量

単位：kg-CO₂/年

目標項目	2021年 (1年目)	2022年 2年目	2023年 3年目	2024年 4年目	2025年 5年目
地中熱ヒートポンプ	0	7,168	7,168	7,168	7,168

※CO₂ 排出係数は 0.462kg-CO₂/kWh (九州電力) で計算。

補助事業の成果及び評価

(1) 地域経済活性化効果

今回の事業実施により地中熱設備の導入を行ったことで、浄水センターエリア内の複合的な再生可能エネルギーの導入を進めることができた。唐津市内では唐津炭田があったという歴史的背景から、ボーリングや掘削の事業者が掘削機メーカーとして存続をしており、市内で地中熱の普及を推進することは、これら市内企業や関連企業の事業拡大につながるものと考えられ、地域経済の活性化が期待できる。

また、浄水センターは唐津市少年科学館としても整備をされており、地中熱の仕組みや利用状況を見える化したPRモニターを設置したことにより、一般来場者や社会科見学者など、広く一般市民に対して地中熱の理解促進を図ることが可能となった。

単位：箇所

目標項目	現状 (2020年)	目標 (2021年)	目標 (2025年)	目標 (2030年)
地中熱利用設備設置箇所	0	1 (公共施設)	2 (公共施設・農業施設)	4 (公共施設・農業施設)

(2) 消費電力の削減とレジリエンス力の向上

浄水センターには、これまで導入をおこなった太陽光発電設備や小型風車があるが、これらの発電量は天候に大きく左右される一方、今回導入を行った地中熱は天候に左右されず使用できる再生可能エネルギーであり、中央監視室の消費電力の安定的な削減が期待できる。

また、浄水センターには蓄電池を設置しており、非常時にも電力の供給が可能であるが、地中熱の利用により消費電力を削減することにより、蓄電池からの電力供給時間をより長く保つことが可能となり、レジリエンス力機能の向上に寄与するものとなる。

単位：千円

目標項目	2021年 (初年度)	2025年 (累計)	2030年 (累計)	2035年 (累計)
消費電力削減	407	2,035	4,070	6,105

(3) 二酸化炭素排出削減量

唐津市では、「唐津市再生可能エネルギーの導入等による低炭素社会づくりの推進に関する条例」を平成24年度に制定し、翌年度には「唐津市再生可能エネルギー総合計画」を策定するなど、再生可能エネルギー分野に着目し、低炭素社会の構築を目指すこととしているため、二酸化炭素の削減量に関しては必須の整理事項と認識している。今回、30 kWの地中熱設備を導入したことで、毎年7,168 kgの二酸化炭素排出量を削減できる見込みである。

単位：kg-CO₂/年

目標項目	2021	2022	2023	2024	2025	合計
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	
二酸化炭素排出削減量	0	7,168	7,168	7,168	7,168	28,672

※CO₂排出係数は0.462kg-CO₂/kWh（九州電力）で計算。

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和3年度第1回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	水素利活用型エネルギー高度化モデルに関するF/S調査事業	
補助事業者名	唐津市	
補助事業の概要	浄水センターを中心としたエリア内に設置済みの小型風車及び太陽光発電の余剰電力（出力抑制や夜間等）並びに下水汚泥消化ガスを利用したグリーン水素の製造利用システムと下水汚泥消化ガス発電を組み合わせた需給調整・VPPに関する検討	
総事業費	30,000,000円	
補助金充当額	30,000,000円	
定量的目標	別添1のとおり	
補助事業の成果及び評価（事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど）	別添2のとおり	
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 （※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載）	契約（間接補助）の目的	水素利活用型エネルギー高度化モデルに関するF/S調査事業委託業務契約
	契約の方法	公募型プロポーザル方式による随意契約
	契約の相手方（間接補助先）	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所
	契約金額（間接補助金額）	30,000,000円
来年度以降の事業見通し		

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。

定量的な成果目標

(1) 事業効果

目標項目	現状 (2021)	目標 (2023)	目標 (2030)	備考
1. 水素関連事業に関わる新規プロジェクト数	0	1	1	地域エネルギー会社による水素販売、輸送等
2. 水素製造の副産物である酸素の利活用に関するプロジェクト数	0	1	1	養殖・水産業による水素活用等
3. 水素ステーションの設置数	0	1	1	市内で民間出資前提 単位:カ所
4. FCバスの導入数(民間)	0	0	1	地元企業によるFCバス導入 単位:台
5. FCVの導入数(公共)	0	1	2	唐津市役所に導入予定 単位:台
6. 水素販売(輸送含む)に関する売上高 (単位:円)	0	600,000	4,800,000	輸送:5,000円/回(公共施設、工場等)、15,000円/回(水素販売による収益)と想定 2022年:輸送先10カ所・回/月 2030年:輸送先50カ所・回/月 +水素販売10回/月
7. 水素・輸送に関する事業の新規雇用数	0	1	3	単位:人

補助事業の成果及び評価

今回の事業実施により、エリア内の現状および将来の再エネ余剰量を確認した結果、現状では再エネ余剰は発生していないものの、将来的に太陽光発電設備を500kWまで増設した場合、最大で20MWh程度の再エネ余剰が発生し、これにより年間3,000Nm³程度のグリーン水素を製造するポテンシャルが存在することが分かった。また、余剰消化ガスを活用した同ポテンシャルは約12.8万Nm³、同エリア外の伊岐佐川小水力発電所由来電力を活用した場合、17.2万Nm³の水素製造ポテンシャルが確認できた。そして、これを元に水素事業を実施した場合の経済性を試算したところ、国庫補助を活用することで利益を確保できる条件が見つかった。このグリーン水素の輸送及び使用に関して、地元企業との連携を推進することで、今後のサプライチェーンの構築と関連ビジネス創出につながるものと期待ができる。

目標項目	現状 (2021)	目標 (2023)	目標 (2030)	備考
1. 水素関連事業に関わる新規プロジェクト数	0	1	1	地域エネルギー会社による水素販売、輸送等
2. 水素製造の副産物である酸素の利活用に関するプロジェクト数	0	1	1	養殖・水産業による水素活用等
3. 水素ステーションの設置数	0	1	1	市内で民間出資前提 単位:カ所
4. FCバスの導入数(民間)	0	0	1	地元企業によるFCバス導入 単位:台
5. FCVの導入数(公共)	0	1	2	唐津市役所に導入予定 単位:台
6. 水素販売(輸送含む)に関する売上高 (単位:円)	0	600,000	4,800,000	輸送:5,000円/回(公共施設、工場等)、15,000円/回(水素販売による収益)と想定 2022年:輸送先10カ所・回/月 2030年:輸送先50カ所・回/月 +水素販売10回/月
7. 水素・輸送に関する事業の新規雇用数	0	1	3	単位:人

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和3年度第1回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	唐津市等沖洋上風力発電事業と地域共生に関する F/S 調査事業	
補助事業者名	唐津市	
補助事業の概要	再エネ海域利用法における促進区域・認定地域の先進事例を調査し、本市として地域共生方策のあり方の検討を行う。その上で、地元漁業を含む多様な事業との連携施策など地域共生実現に向けたアクションプランを検討する。	
総事業費	20,000,000 円	
補助金充当額	20,000,000 円	
定量的目標	別添 1 のとおり	
補助事業の成果及び評価（事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど）	別添 2 のとおり	
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 （※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載）	契約（間接補助）の目的	唐津市等沖洋上風力発電事業と地域共生に関する F/S 調査事業委託業務契約
	契約の方法	公募型プロポーザル方式による随意契約
	契約の相手方（間接補助先）	株式会社レノバ
	契約金額（間接補助金額）	20,000,000 円
来年度以降の事業見通し		

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領 8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。

定量的な成果目標

(1) 事業効果

目標項目	現状 (2020)	目標 (2030)	目標 (2050)	備考
1 洋上風力関連事業に関わる 新規プロジェクト数	0	1	3	地域エネルギー会社による メンテナンス事業等
2 洋上風力関連事業の新規 雇用数	0人	3人	10人	地域エネルギー会社
3 唐津市内への経済波及効果 (O&M 事業)	0円	8億円	161億円 (20年間の累計)	佐賀県「洋上風力発電事業に よる佐賀県内の経済波及効 果について」より ※O&M 事業の「中位シナリオ」 「直接効果」を想定し、うち 70%分を計上
4 唐津市内への期待雇用者数 (O&M 事業)	0人	31人	620人	佐賀県「洋上風力発電事業に よる佐賀県内の経済波及効 果について」より ※O&M 事業の「中位シナリオ」 「直接効果」を想定し、うち 70%分を計上

補助事業の成果及び評価

今回の事業実施により、再エネ海域利用法に基づく唐津市沖の洋上風力発電事業を推進していくうえで、発電事業を地域と共生したものとするための今後の取組みをロードマップ化することができた。また、地域エネルギー会社との連携方策や開発段階の各種調査から建設工事、メンテナンスという長期の事業期間における業務に必要な資格等を整理することができた。これらを基に市内企業等に対して情報提供を行うとともに勉強会を開催するなど、新規事業への参画を促すことで関連ビジネス創出につながるものと期待できる。

目標項目	現状 (2020)	目標 (2030)	目標 (2050)	備考
1 洋上風力関連事業に関わる新規プロジェクト数	0	1	3	地域エネルギー会社によるメンテナンス事業等
2 洋上風力関連事業の新規雇用数	0人	3人	10人	地域エネルギー会社
3 唐津市内への経済波及効果(O&M事業)	0	8億円	161億円 (20年間の累計)	佐賀県「洋上風力発電事業による佐賀県内の経済波及効果について」より ※O&M事業の「中位シナリオ」「直接効果」を想定し、うち70%分を計上
4 唐津市内への期待雇用者数(O&M事業)	0人	31人	620人	佐賀県「洋上風力発電事業による佐賀県内の経済波及効果について」より ※O&M事業の「中位シナリオ」「直接効果」を想定し、うち70%分を計上