温泉熱の有効活用に関する支援策について

新・湯治

2021年1月

環境省自然環境局温泉地保護利用推進室

環境省が取り組む温泉地活性化の方針（有識者会議提言）

新・湯治

温泉 ：国民共有の資源であり、温泉地の核となり、将来世代へ引き継ぐもの
日本は温泉や温泉地が持つチカラを十分に活用していないのではないか

古くからの
温泉地に長期滞在し、入
浴して病気を治療する
「湯治」

→

団体旅行としての温泉地
の発展
療養や保養の場としての
衰退

- ストレス社会、高齢化社会であり、ワークライフバランスが求められる現代において、社会全体として、リフレッシュや健康長寿のための場づくり、仕組みづくりが重要
- 官民一体となって地方創生、観光立国（インバウンド対策）を推進

温泉地の役割を見直し、「新・湯治」を提案

新・湯治とは

エビデンスも重視！

- 温泉入浴に加えて、周辺の自然、歴史・文化、食などを活かした多様なプログラムを楽しみ、地域の人や他の訪問者とふれあい、心身ともに元気になること
- 年代、国籍を問わず楽しめる
- 長期滞在を行うことが効果的

「新・湯治推進プラン」の内容

新・湯治

新・湯治推進プラン

‥　「新・湯治」を提供する場としての新しい温泉地のあり方、環境省や関係機関に求めることをまとめたもの

楽しく、元気になるプログラムの提供

- 泉質、地域資源を活かしたプログラムの提供
- 多様な温泉地間の連携による情報発信等
- 年代、国籍を問わず、長期滞在しやすい宿泊プランづくり

温泉地の環境づくり

- 外湯めぐりの充実といった「にぎわいの創出」
- 周辺の自然環境等の地域資源を一体的に評価し、持続的な利用
- 温泉地を拠点とした広域周遊、国立公園満喫プロジェクトとの連携

「新・湯治」の効果の把握と普及、全国展開

- 温泉地全体の療養効果等を科学的に把握し、その結果の情報発信
- 統一フォーマットの提示により、全国的なデータの蓄積、評価、公開
- ストレス社会、健康長寿社会においての重要性を踏まえた準備

推進体制の構築等

- 地域会社設立や観光組織（DMO等）の活用による体制づくり、財源確保
- 地域外の民間企業等との連携
- 関係省庁の連携

国民保養温泉地が中核的・先進的な役割

「新・湯治推進プラン」実現に向けた環境省ロードマップ

新・湯治

○　平成29年７月　自然等の地域資源を活かした温泉地の活性化に関する有識者会議による提言。
○　平成30年４月　提言中の「新・湯治推進プラン」を実現していくために、環境省が実施する事業等のロードマップを策定。
○　ロードマップは2018年度から2022年度（５年間）の取組を提示。

温泉熱有効活用に関する支援策について

温泉熱利用・発電設備の導入を検討されている方向け

＜個別施設での利用＞

1．廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業（一部農林水産省連携事業）

＜地域での利用＞

2．脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（温泉熱利用事業に係る計画策定及び設備導入）

温泉供給設備の高効率化改修を検討されている方向け

3．脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（温泉供給設備更新時に係る計画策定及び改修）

１．廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業
（一部農林水産省連携事業）

廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業（一部農林水産省連携事業）

環境省

【令和3年度予算（案）　1,391百万円（1,281百万円）】

廃熱・未利用熱等を有効活用し、地域の脱炭素社会づくり・分散型エネルギー活用を推進します。

1. 事業目的

① 廃熱・未利用熱・地中熱等を有効活用し、脱炭素化に向けた社会システムのモデルケースを創出する。

② 農林水産業等地域産業の活性化につながる、地域特性を活かしたエネルギー利用及び地域連携によるCO2削減対策を推進する。

2. 事業内容

本事業では、社会実装につながる先進的な地域の未利用資源（廃熱・未利用熱等）の活用システムや高効率エネルギー供給システム等を構築する設備（（１）～（５））に対し、必要な設備等の経費を支援します。また、既往の事例を取りまとめた上で、地域の廃熱・未利用熱等の利活用を広げていく方策を検討します。

■補助事業

（１）熱利用設備の低炭素・脱炭素化促進事業

（補助率：分析支援は定額,設備導入で民間事業者等は1/3,中小企業等は1/2）

（２）地域の未利用資源等を活用した社会システムイノベーション推進事業

（補助率：都道府県・政令市・民間事業者等は1/2,市町村・中小企業等は2/3）

（３）地域熱供給促進支援事業（補助率:1/2）

（４）低炭素型の融雪設備導入支援事業

（補助率：都道府県・政令市・民間事業者等は1/2,市町村・中小企業等は2/3）

（５）営農型等再生可能エネルギー発電自家利用モデル構築事業（補助率:1/2）

■委託事業

地域未利用熱資源等の利活用方策検討事業

3. 事業スキーム

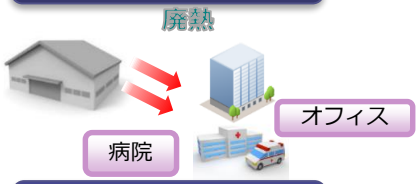
■事業形態　間接補助事業（1/3、1/2、2/3、定額）、委託事業

■補助対象、委託先　地方公共団体、民間事業者・団体等

■実施期間　平成２９年度～令和３年度（一部令和５年度まで）

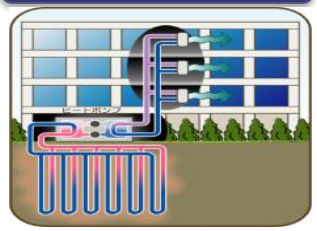
4. 事業イメージ

廃熱地域利用



事業所のボイラー熱などの廃熱を病院、オフィス等に二次利用することにより更なるCO2排出削減を実現。

地中熱活用



地中熱や下水熱等を取り出し、融雪のほか、建物の冷暖房に活用することによりCO2排出削減を実現。また、ヒートアイランド現象の抑制にも貢献。

再エネ設備導入

農地等周辺に存在する農林漁業関連施設・地方公共団体の設備（動力設備、冷蔵冷凍設備）等への電力供給

お問合せ先：　環境省　地球環境局　地球温暖化対策課　地球温暖化対策事業室　電話：0570-028-341

Ⅰ.地域の未利用資源等を活用した社会システムイノベーション推進事業「社会ＳＩ」

概要（2020年度公募要領より抜粋）

●対象事業の要件

地域で未利用な、又は効果的に活用されていない熱や湧水等の資源の効果的利用及び効率的な配給システム等、地域単位の低炭素化を大きく推進する先進的でモデル的な取組に必要な設備等の導入を行う事業。

なお、バイオマス資源の利用を対象とするものを除く。

●補助金の応募者

民間企業、地方公共団体、独立行政法人、一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人等

●補助金の交付額

・ 指定都市以外の市町村、中小企業　３分の２
・ 都道府県、指定都市又は特別区、中小企業以外の企業等　２分の１

●補助事業期間

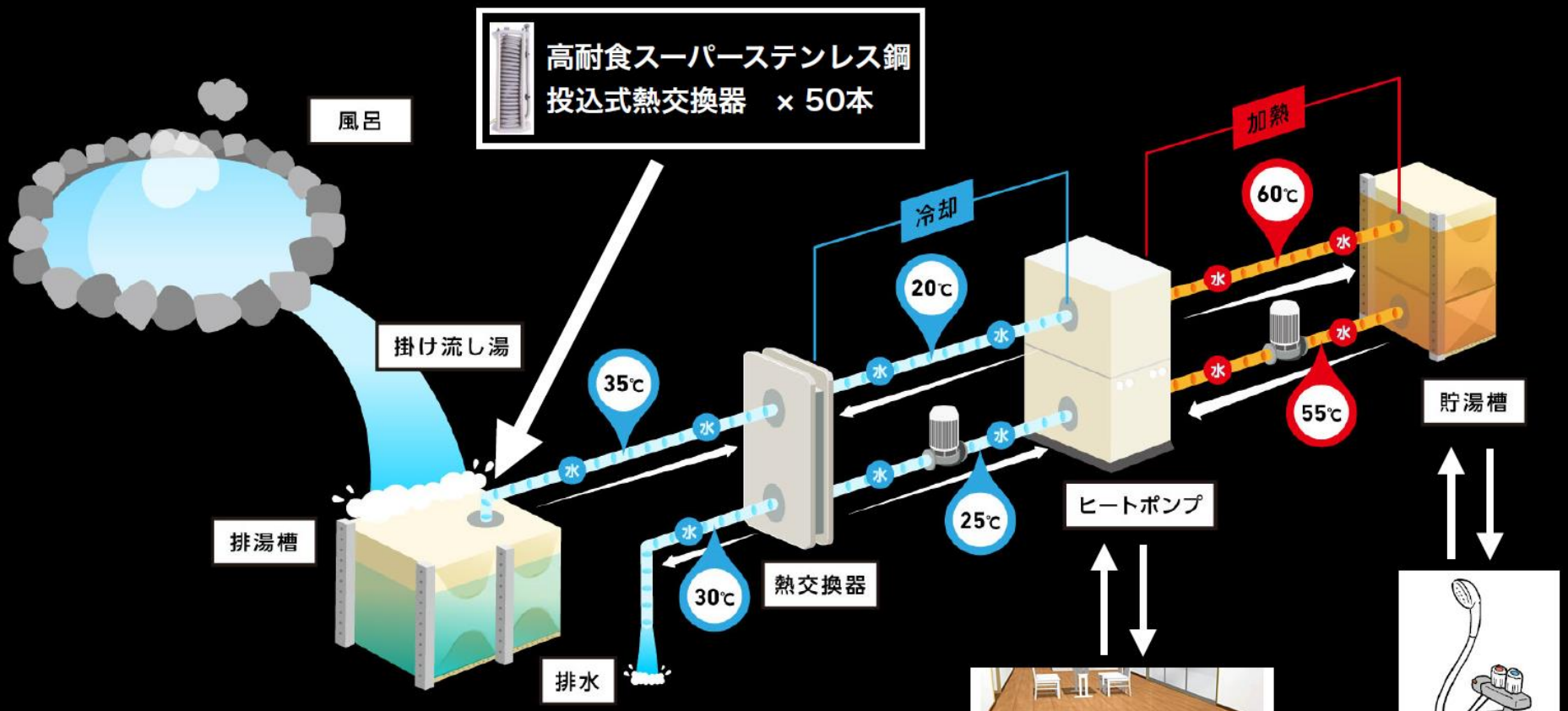
原則として２年度以内（交付申請等は年度ごと）

●補助対象設備

地域で未利用な、又は効果的に活用されていない熱や湧水等の熱を抽出するシステムに必要な設備（抽出した熱を利用する機器、空調機、冷凍機などは対象外）

再生可能エネルギー（温泉排湯熱）利用システム

温泉の排湯熱利用のヒートポンプの仕組み



新増築病棟へ
床暖房熱供給

新増築病棟及び
アイベックスへ
給湯供給

平成３０年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
（廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による
低炭素社会システム整備推進事業）
環境省補助金　補助率 1/2

想定される審査項目について（2020年度公募要領より抜粋）

ア 公共性が高く、二酸化炭素排出削減効果に係る費用対効果が高いこと

イ 二酸化炭素排出削減効果の定量化が可能であること

ウ 導入技術の戦略的な活用・展開が期待できること

エ モデル・実証的性格を有し、他の事業者等への波及効果が大きいこと

オ 事業の実施体制の妥当性

カ 資金計画の妥当性

キ 設備の保守計画の妥当性

ク 導入する設備等の新規性

※ 熱源等及び用途での採択実績のないものから優先的に採択していく予定。

Ⅱ.低炭素型の融雪設備導入支援事業「融雪」

概要（2020年度公募要領より抜粋）

●対象事業の要件（いずれも散水方式は対象外）
(a) 地中熱、地下水熱、温泉熱、下水熱または工場等温排熱等を熱源とし、熱交換器やヒートパイプ等を用いて、融雪設備を導入する事業
(b) バイオマス※のみを熱源とするボイラー等により発生した熱を用いた融雪設備を導入する事業

※動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの（原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造された製品を除く。）をいう。

●補助金の応募者
民間企業、地方公共団体、独立行政法人、一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人等

●補助金の交付額
・ 指定都市以外の市町村　３分の２
・ 都道府県、指定都市又は特別区、民間企業等　２分の１

●補助事業期間
原則として単年度

●補助対象設備
(a)地中熱、地下水熱、温泉熱、下水熱または工場等温排熱等を熱源とし熱交換器やヒートパイプ等を用いたロードヒーティング等の融雪システムに必要な設備。
(b)バイオマスのみを熱源とするボイラー等により発生した熱を用いたロードヒーティング等の融雪システムに必要な設備。

想定される審査項目について（2020年度公募要領より抜粋）

ア 公共性が高く、二酸化炭素排出削減効果に係る費用対効果が高いこと

イ 二酸化炭素排出削減効果の定量化が可能であること

ウ 導入技術の戦略的な活用・展開が期待できること

エ モデル・実証的性格を有し、他の事業者等への波及効果が大きいこと

オ 事業の実施体制の妥当性

カ 資金計画の妥当性

キ 設備の保守計画の妥当性

２．脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業

（温泉熱利用事業に係る計画策定及び設備導入）
（温泉供給設備更新時に係る計画策定及び改修）

脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（一部　総務省・経済産業省・国土交通省 連携事業）

環境省

【令和３年度予算（案）　８，０００百万円（８，０００百万円）】
【令和２年度3次補正予算（案）４，０００百万円】

2050年カーボンニュートラルの実現に向けた、ローカルＳＤＧｓ（地域循環共生圏）の構築を目指します。

1. 事業目的

- 地域の再エネ自給率最大化と災害時のレジリエンス強化を同時実現する自立・分散型エネルギーシステム構築や、自動車CASE等を活用した地域の脱炭素交通モデル構築に向けた事業等を支援する。
- こうした取組により、地域の脱炭素化のほか、投資促進や雇用創出、災害時のレジリエンス強化にも貢献し、あわせて脱炭素社会へのライフスタイルの転換も図ることにより、ローカルSDGｓの構築を通じて2050年カーボンニュートラルを実現する。

2. 事業内容

（１）地域の自立・分散型エネルギーシステム構築支援事業

① 地域循環共生圏の構築に向けた取組の評価改善事業
② 脱炭素型地域づくりに向けた地域のネットワーク構築事業
③ 地域の再エネ自給率向上やレジリエンス強化を図る自立・分散型地域エネルギーシステム構築支援事業
④ ゼロカーボンシティにおける屋外照明のスマートライティング化・ゼロエミッション化モデル事業

（２）温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業

（３）地域の脱炭素交通モデル構築支援事業

① 自動車CASE活用による脱炭素型地域交通モデル構築支援事業
② グリーンスローモビリティの導入実証・促進事業
③ 交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業

（４）地域再エネの活用によりゼロエミッション化を目指すデータセンター構築支援事業

3. 事業スキーム

■事業形態　　委託事業／間接補助事業（3/4,2/3,1/2,1/3,1/4※一部上限あり。）
■委託先及び補助対象　　民間事業者・団体、地方公共団体等
■実施期間　　令和元年度～令和５年度

4. 事業イメージ

お問合せ先：地球環境局地球温暖化対策事業室:0570-028-341　自然環境局 自然環境整備課 温泉地保護利用推進室:03-5521-8280
水・大気環境局 自動車環境対策課：03-5521-8303

脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち、（２）温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業

環境省

地域固有の熱源である温泉熱等の利活用により、地域の脱炭素化と地域循環共生圏の構築を支援します。

1. 事業目的

- 温泉地の脱炭素化・カーボンニュートラルの好事例を形成するため、地域固有の熱源である温泉熱等を利活用して地域単位で発電や熱利用を行う設備を導入し、経済好循環と地域活性化促進を支援する。
- 温泉供給事業者等の温泉供給設備更新時の省エネ設備導入を支援し、温泉地の更なるCO2削減対策を推進する。
- 温泉熱等の利活用を通じた脱炭素型温泉地の好事例を全国へ発信し、カーボンニュートラルな温泉地域づくりを促進する。

2. 事業内容

温泉は地域固有の熱源であり、多大なポテンシャルを有するものの、活用が進んでいない状況である。温泉地の脱炭素化・カーボンニュートラルを達成するには、地域資源である温泉を最大限活用することが重要であり、化石燃料の使用量やCO2排出量を削減するとともに、経済の好循環と地域活性化を生み出し、温泉地の脱炭素化が促進される。本事業では、地域固有の熱源である温泉熱等を利活用して地域単位で発電や熱利用を行い、脱炭素型温泉地の形成を支援することで地域の経済好循環と地域活性化を図ると共に、温泉供給設備更新時の省エネ設備導入の支援を行うことで温泉地の更なるCO２削減対策を推進する。

①温泉熱等を利活用し、地域単位でバイナリー発電や熱利用する事業に対し計画策定、設備等導入支援を行う。（補助：補助率 計画策定3/4,設備等導入2/3）

②温泉供給事業者等の温泉供給設備更新時の省エネ設備導入、計画策定に対して支援を行う。（補助：補助率 計画策定3/4,改修事業1/2）

③全国温泉地自治体首長会議等で発信や、温泉熱等の利活用の促進を図る（委託）

3. 事業スキーム

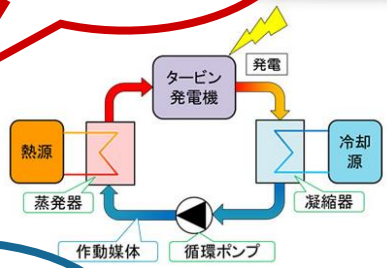
■事業形態　間接補助事業（3/4,2/3,1/2）／委託事業

■委託先及び補助対象　民間事業者・団体、地方公共団体等

■実施期間　令和２年度～令和５年度

4. 事業イメージ

温泉熱
利活用事業



バイナリー
発電イメージ

省エネ設備
導入促進事業

写真：富士化工(株)、新那須温泉供給(株)

お問合せ先：　自然環境局自然環境整備課 温泉地保護利用推進室:03-5521-8280

温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
①温泉熱利活用事業

概要（2020年度公募要領より抜粋）

●対象事業の要件
　地域の経済好循環と地域活性化の促進のため、温泉熱等を利活用し、地域単位でバイナリー発電や熱利用を導入する事業。
（２施設以上で電気や熱を利用するものであること、SDGsのゴールとターゲットの達成に向けてトレードオフの関係でないこと）

●補助金の応募者
民間企業、地方公共団体、一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人、地域における温泉の管理や配湯を行う組合等

●補助金の交付額
　３分の２

●補助事業期間
　原則として３年度以内（交付申請等は年度ごと）

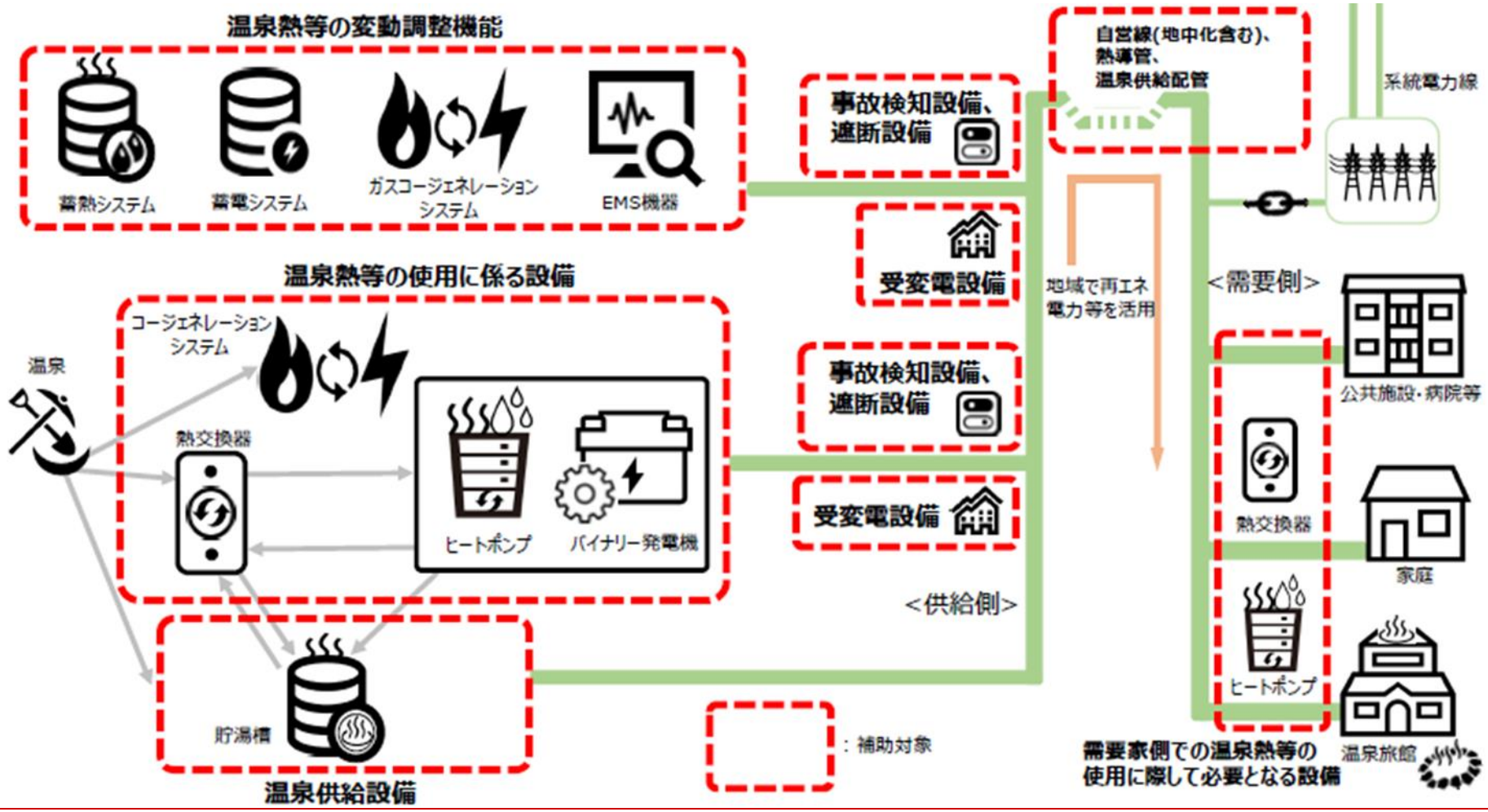
●補助対象設備
　温泉熱等の地域での利活用に必要かつ当該事業にのみ利用する設備（実用段階にあるものに限る）

※2021年度より計画策定事業を追加（３／４補助、上限額1,000万円）

温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
①温泉熱利活用事業

補助対象設備の範囲（イメージ図）

●新しく導入する温泉熱等使用に係る設備（発電設備(FIT認定外のみ)、熱交換器、ヒートポンプ等）、温泉供給設備（配管、貯湯槽、ケーシング管等）



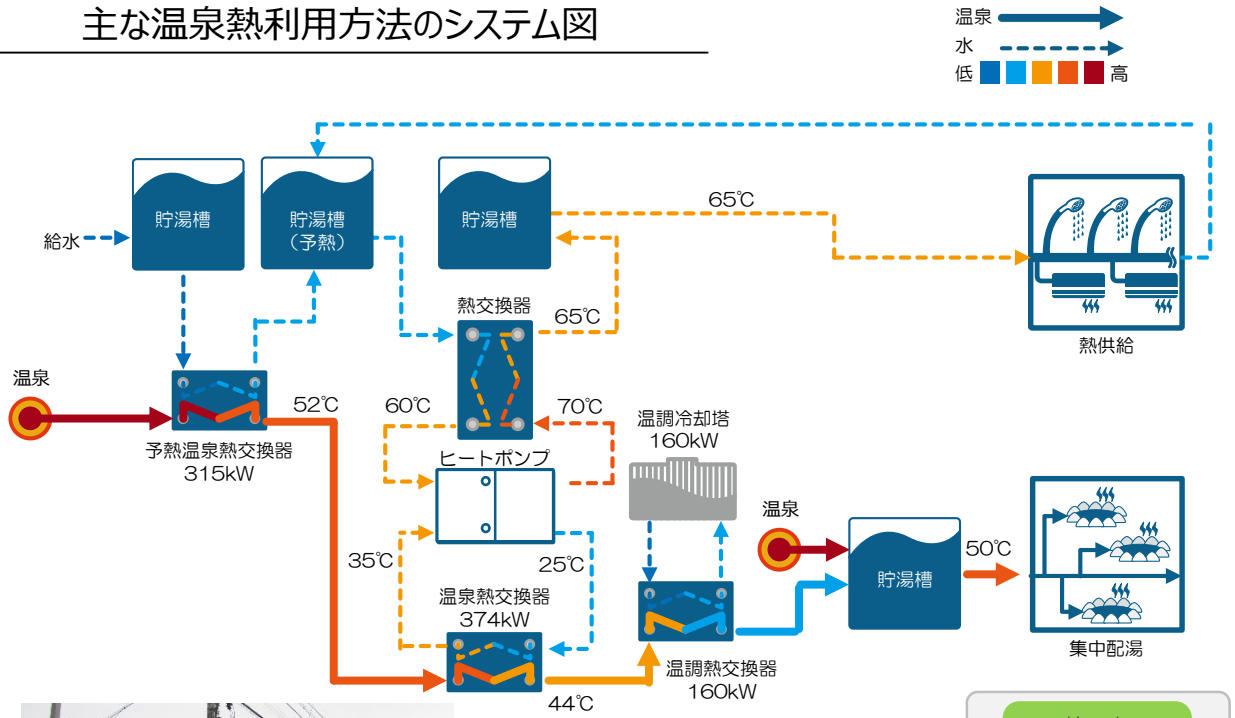
※：イメージ図は「令和2年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業）公募要領」より抜粋。

温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
①温泉熱利活用事業　（参考）湯野浜での先進事例について

■　概要

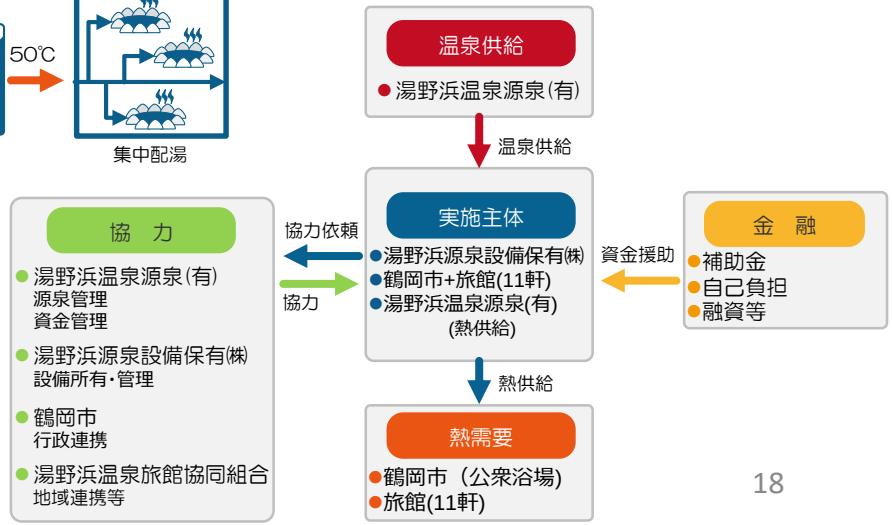
温泉の集中管理により周辺施設へ温泉供給を実施している。また、その温泉（60℃程度）を熱源としてヒートポンプを用いて温水を作り、周辺旅館等に温泉の配湯とあわせて温水の供給を行うとともに、各施設の温泉量制御による浴槽加温、熱源機器の高効率化等も同時に実施することで、省エネルギー化を実現している。

主な温泉熱利用方法のシステム図



※ランニングコスト削減効果、CO_2排出量削減効果、投資回収年数はヒアリング先による推定値（重油、灯油等使用量削減による効果）

所　在　地	山形県鶴岡市
泉　　質	塩化物泉
温泉温度	65°C
利用温度	65°C
利用温泉	既存温泉
総事業費	11億5,000万円（一部補助金あり）



温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
②省エネ設備導入促進事業

概要（2020年度公募要領（設備の高効率化改修支援事業）より一部抜粋）

●対象事業の要件

温泉施設において運用している設備に関して、以下１）、２）のうちいずれかもしくはその両方の改修を行うことで、当該設備のエネルギー消費量及びＣＯ２排出量を削減する事業又はその計画確定を行う事業。

１）当該設備のエネルギー効率と、密接な関係のある部品・部材のうち、効率低下の原因となっているものの交換を行い、当該設備のエネルギー効率を現状より改善する事業（ポンプ、ケーシング管、制御盤、貯湯槽、配湯管等）

２）改修を行う設備等に部品・部材を付加することで、当該設備のエネルギー乗率を現状より改善する事業（断熱ジャケット、インバーター、ケーシング管等）

●補助金の応募者

民間企業、地方公共団体、一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人、地域における温泉の管理や配湯を行う組合等

●補助金の交付額

設備改修事業　２分の１

計画策定事業　４分の３（上限1,000万円）

●補助事業期間

原則として単年度または２年度（交付申請等は年度ごと）

温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
②省エネ設備導入促進事業　-改修例１-

○　貯湯槽や配管については、保温改修を行い、断熱性を高めることができます。

○　利用施設においてボイラーなどで加温している場合は、断熱性を高めることにより、燃料使用量が削減され、ＣＯ２削減につながります。

写真：富士化工(株)、新那須温泉供給(株)

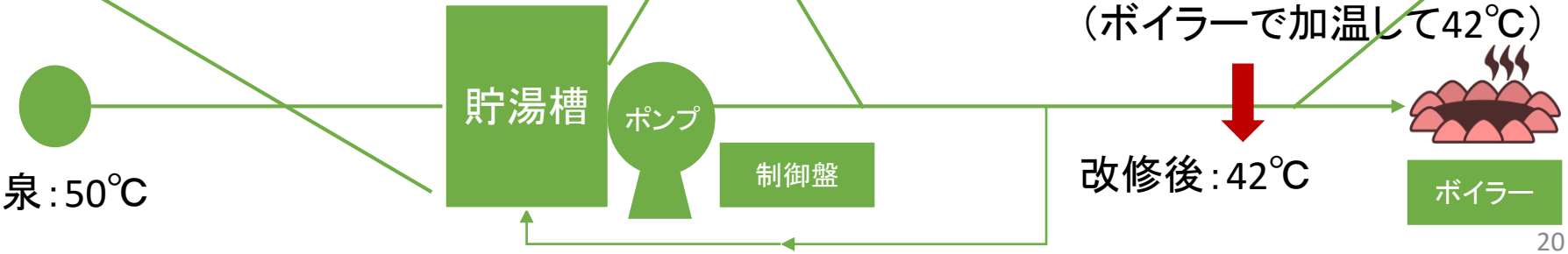
○貯湯槽

保温改修を行い断熱性を高めます。

○配管

断熱性の高い保温管へ更新します。

＜利用施設での温度＞
改修前：39℃
（ボイラーで加温して42℃）

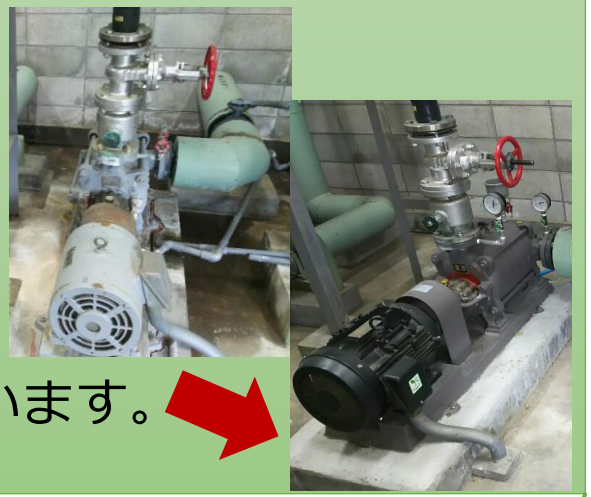


温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
②省エネ設備導入促進事業　-改修例２-

○　ポンプ、自動制御装置については、省エネ型の設備に更新したり、インバーターを追加して制御方式を変更したりすることで、省エネ効果を高め、電気の使用量が削減されることでＣＯ２削減につながります。

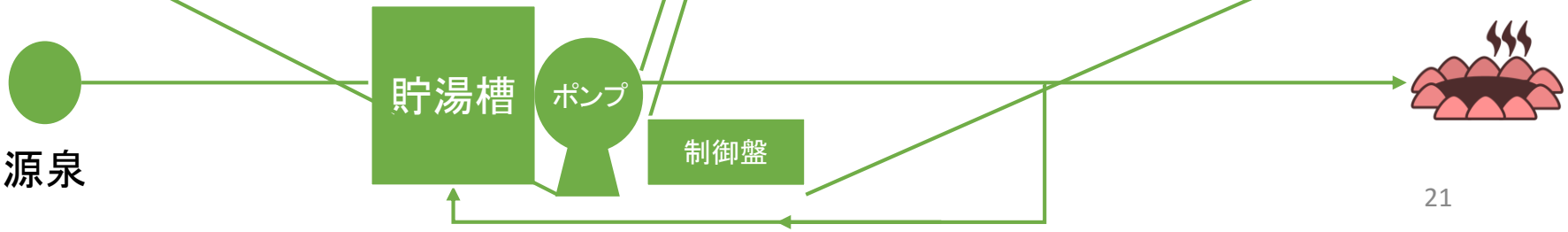
○ポンプ

最新の省エネ型ポンプを導入し、電気使用量の削減を行います。



○制御盤

インバーターを追加して制御方式を変更することで省エネ化を行います。



温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
②省エネ設備導入促進事業　-計画策定例-

事業概要

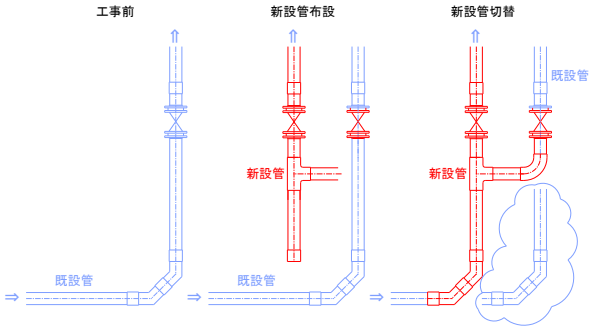
・①の補助対象設備の導入に係る事業化計画策定事業。
・基本計画調査、効率的な施工方法等検討（※）、省エネ効果算定、事業性・資金調達の検討等を通じた具体的な事業化計画の策定を行います。

（※）導入する設備の検討に加え、基本的に温泉利用施設は営業中なので、温泉供給になるべく影響を与えない形での施工方法の検討や、導入から長い年月が経過している場合も想定されることから、効率的な配管ルートの検討等を含む。

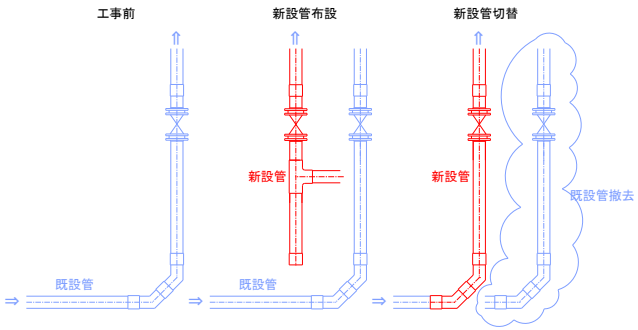
補助率

・３／４補助
（上限額1,000万円）

・既設管利用可能更新



・既設管利用不能更新



検討イメージ

温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
②省エネ設備導入促進事業　-想定される審査項目-

想定される審査項目について（2020年度公募要領より抜粋）

ア 二酸化炭素排出削減量が大きいこと

イ 二酸化炭素削減手法として費用対効果が高いこと

ウ 事業としての採算性が高く、今後自立的な波及が見込まれること

エ モデル的性格を有し、他の事業者等への波及効果が大きいこと

オ 事業の実施体制の妥当性

カ 資金計画の妥当性

キ 設備の保守計画の妥当性

温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業のうち
②省エネ設備導入促進事業　-令和２年度採択案件における年間CO２削減量等について-

○　以下に示すのは、令和２年度に採択された事業の年間CO2削減量等の情報です。
○　申請する上で参考にしていただきたいと考えておりますが、来年度は来年度の基準となるため、この値以上の効果があったとしても採択を保証するものではありません。
○令和２年度は「投資回収年数が4年未満でない」ことを応募要件に設定し、申請対象から除外しました。
○今後、「投資回収年数」に加えて「費用対効果」についても応募要件に加わる可能性もあります。
○投資回収年数や費用対効果については、過去の実績や導入設備など様々な条件を勘案・検討しながら設定します。

項目	最大値	最小値
年間CO2削減量 ※値が大きければ大きいほど効果が高い	254.7 t-CO2/年	10.9 t-CO2/年
費用対効果 (補助基本額÷(CO2削減量×法定耐用年数)) ※値が低ければ低いほど費用対効果が高い	92,540 円/t-CO2	8,920 円/t-CO2
投資回収年数 (実質投資額(補助金除く)÷光熱費の年間削減額) ※値が大きすぎれば、採算性が低い 値が小さすぎれば補助の必要性が薄い	28.8年	3.9 年

補助金に係るお問い合わせについて

各事業の担当者又は温泉地保護利用推進室までお願いします。

環境省
Ministry of the Environment

温泉地保護利用推進室
TEL：03-5521-8280
MAIL：ONSEN@env.co.jp

2020年度公募情報

●廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による低炭素社会システム整備推進事業
一般社団法人温室効果ガス審査協会　ホームページ
https://www.gaj.or.jp/eie/mry/index.html

●脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業
一般社団法人地域循環共生社会連携協会　ホームページ
https://rcespa.jp/r02tanso_2

●温泉供給設備高効率化改修による省CO2促進事業
一般財団法人　栃木県環境技術協会　ホームページ
http://tochikankyou.com/hojo/index.html