

1 長野県における緑の分権改革推進事業（地下熱利用）について

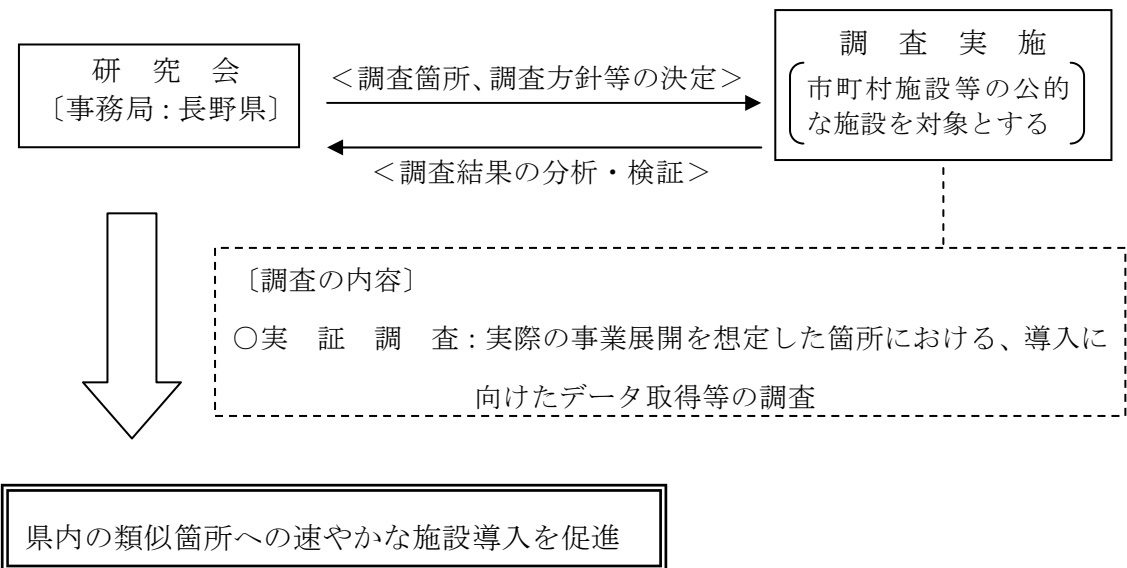
(1) 目的

「分散自立型・地産地消型社会」、「地域の自給力と創富力を高める地域主権型社会」の構築を目指す「緑の分権改革」推進事業（国2次補正）を活用し、本県の環境上の特性を活かした再生可能エネルギー資源を把握し、その導入を促進することによって、地域の活性化を推進するとともに、信州型の低炭素社会の実現を目指す。

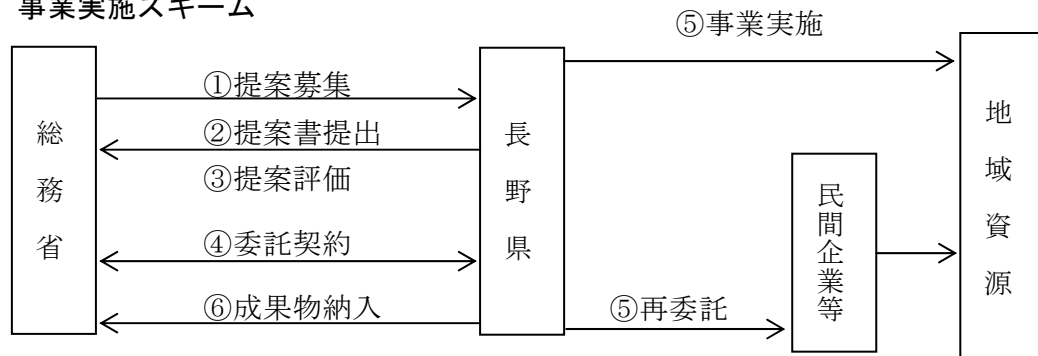
(2) 内容

豊富な水資源、豊かな森林、太陽光発電に適した日射量の多い気候など、本県の特性を活かした地域の再生可能エネルギー資源の実証調査を行う（総務省委託事業）。

○県実施調査（地下熱利用ヒートポンプシステムに係る実証調査）



(3) 事業実施スキーム



2 実証調査先の選定

実証調査先の選定に当たっては、市町村の施設、病院、社会福祉施設等の公共的な施設とし、近い将来（概ね今後5年程度以内）に地下熱等利用システムを実際に導入することを見据えた検討を行うことのできる自治体・団体等に限定した。以下に、地下熱等利用システム実証調査公募要領を示す。

「地下熱等利用システム（緑の分権改革推進事業）」実証調査公募要領

1 事業概要

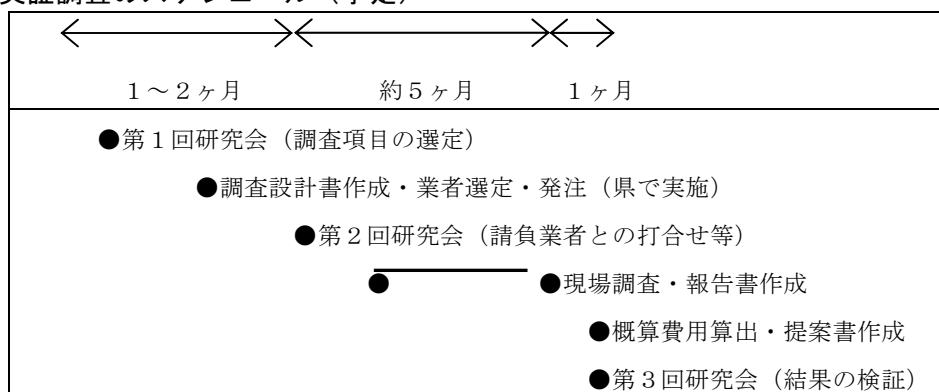
(1) 長野県地下熱等利用システム研究会

地下熱利用に関する専門家等で構成し、既存資料をもとにシステム導入に向けて必要な調査項目等を洗い出し、実証調査を進める中で、システムの導入に向けたアドバイス等を行います。

(2) 実証調査

システムの導入に不可欠な事前調査をこの実証調査と位置付け、必要なデータ（地質、地下水等に関するデータ等）を収集します。

2 実証調査のスケジュール（予定）



請負業者調査中であっても、必要に応じて、研究会を開く場合もあります。

3 公募条件等

- (1) 調査対象は、市町村の施設又は病院、社会福祉施設等の公共的な施設とします。
- (2) 近い将来（概ね今後5年程度以内）に地下熱等利用システムを実際に導入することを見据えた検討を行うことのできる自治体・団体等に限ります。
- (3) 応募のあった自治体・団体等に対し、必要に応じてヒアリングや現場調査を行い、2～3箇所を選定します。

4 留意事項

この事業は、実証調査によるデータの取得及びシステム導入の検討を行うものであり、この事業によって施設設備等の資産を設置することはできません。

5 実施期間

平成22年度の単年度事業となります。

6 応募方法

実証調査を希望される場合は、以下の書類等により、平成22年5月18日（火）までに長野県環境部環境政策課まで郵送にてお申し込みください。

※公募書類提出先

〒380-8570（住所記載不要）

長野県環境部環境政策課企画経理係 あて

○地下熱等利用システム実証調査申込書

○添付書類等（提出部数は1部）

【必ず提出していただく書類等】

（⑤及び⑥は当該システムを既設建物に導入する場合に限りです。また、提出できない書類等があればご相談ください）

①当該システムを導入する目的（考え方）等を記載した書類（様式任意）

②当該システムの導入を検討する施設の概要を示す書類

→建物であれば、平面図、建築面積、延床面積、構造が分かる書類

→駐車場あれば、平面図、駐車場面積を示す書類

※地下水等を汲み上げる井戸がある場合は、平面図に記載してください。

③既設の井戸（温泉井戸を含む）がある場合にあっては、その井戸に関するデータ等

⇒井戸の深さ、井戸の径、地下水等汲上可能量、地下水水質検査結果、本数など

④温泉資源を利用する場合にあっては、その温泉に関するデータ等

⇒湧出温度、湧出量、温泉の成分分析表など

⑤既設の機械設備等の概要を記載した書類

⇒機械名、使用燃料、能力、用途、台数、空調設備配管図など

⑥1年間の使用エネルギー実績表（できれば1ヶ月ごとに集計したもの）

（作成例）

	単位	主な用途	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
A重油	kℓ														
灯油	kℓ														
都市ガス	m ³														
LPG	t														
電気	kWh														

【所有していれば提出していただく書類等】

- ・ボーリング調査結果表（土質柱状断面図等）
- ・地下水の水位変化を表す書類

3 応募状況

2の公募要領により公募したところ、長野市役所、(独)国立病院機構長野病院、佐久総合病院の3者から実証調査の申込があった。以下、3者の地下熱利用システム導入の目的を示す。(地下熱等利用システム実証調査申込書から一部抜粋)

(1) 長野市役所

長野市においては、平成26年度供用開始を目標に市役所第1庁舎の建設を計画しております。

市役所第1庁舎建設基本構想をまとめ、新庁舎のあり方として、「22世紀の市民につなぐ“環境みらい型庁舎”」を基本理念としており、また建設コンセプトとして「地球温暖化に取り組む“ECOモデル庁舎”」とし、CO₂排出量を現状の庁舎より40%削減を目標としております。

このため、できる限り化石燃料の使用を抑制し、太陽光発電、太陽熱利用、地下熱利用など自然エネルギーを活用した庁舎建設を目指しております。

特に、県において普及を進めている地下熱利用は、温暖化対策に有効と考えており、市役所第1庁舎に導入できるか、具体的な検討をしていきたいと考えています。

(2) (独)国立病院機構長野病院

現在、病院の空調・給湯はA重油を使用している。ESCO事業のなかで、吸収式冷温水発生装置の電化案が業者から示されているとともにガスボイラー化の案もあるなかで地下熱等利用システムの導入についても併せて検討したい。

より詳細な資料が揃ったことと、今回の公募による調査で、初期投資費用を明確にし、費用対効果についても試算したい。また、ボイラーのガス化以上にCO₂削減が望めることから究極の切り札にもなり得るため、CO₂削減面では最優先手段と考えている。

(3) 佐久総合病院

新病院建設に当たり、地球環境にやさしい病院づくり、特に佐久地方の気候に根ざしたエコホスピタルを基本に病院づくりを目指します。地中熱利用ヒートポンプや井水利用ヒートポンプシステムを空調用熱源として使用することによって、熱源システムの効率向上を図ります。この効率向上により、エネルギー消費を削減し、地球環境保全に寄与することを地下熱等の使用目的とする整備計画を検討しているところ です。

4 長野県地下熱等利用システム研究会の設置

長野県では、平成 21 年度総務省「緑の分権改革」推進事業を的確に遂行するため、地下熱等利用システムの実証調査に係る事項について研究することを目的として、「長野県地下熱等利用システム研究会」を設置した。研究会委員は以下のとおり。

笹田 政克	地中熱利用促進協会理事長
柴 芳郎	地中熱利用促進協会会員
高杉 真司	地中熱利用促進協会副理事長
藤縄 克之	信州大学工学部土木工学科教授
丸井 敦尚	(独)産業技術総合研究所 地下水研究グループ長
山本 高明	長野県環境部環境政策課長

(50音順)

5 実証調査業者の選定

委託業者の選定に当たっては、7月22日に公告、8月2日一般競争入札を実施した。入札では5者の応札があり、株式会社日さく長野営業所が落札した。以下、公告文を示す。

公告

次のとおり一般競争入札に付します。

平成 22 年 7 月 22 日

長野県知事 村 井 仁

1 入札に付する事項

(1) 調達する役務

平成 22 年度再生可能エネルギー導入可能性調査（地下熱利用）事業業務

(2) 役務の特質

入札説明書によります。

(3) 履行期間

契約締結日から平成 23 年 1 月 31 日まで

(4) 履行場所

長野市役所（長野市）、国立病院機構長野病院（上田市）及び佐久総合病院（佐久市）

(5) 入札方法

価格の総額について行います。なお、落札者の決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の 100 分の 5 に相当する額を加算した金額（当該加算した金

額に1円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額)をもって落札価格としますので、入札者は、消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、見積もった契約金額の105分の100に相当する金額を入札書に記載してください。

2 入札に参加する者に必要な資格

次のいずれにも該当する者であることとします。

- (1) 地方自治法施行令(昭和22年政令第16号。以下「政令」という。)第167条の4第1項又は財務規則(昭和42年長野県規則第2号。以下「規則」という。)第120条第1項の規定により入札に参加することができないとされた者でないこと。
- (2) 一般競争入札に参加する者が、建設コンサルタントの業種で長野県建設コンサルタント等の業務「地質」の入札参加資格を有する者であること。
- (3) 長野県総務部長から管理その他の委託及び物品購入等入札参加資格者に係る指名停止要領(平成11年4月1日付け11管第35号)に基づく指名停止を受けている期間中の者でないこと。
- (4) 過去に5年間に同種又は類似の業務を誠実に履行した実績を有する者であること。
- (5) 県内に本店又は支店若しくは営業所等を有する者であること。
- (6) サーマルレスポンス試験(温度応答試験)の内容について熟知している者であること。

3 関係図書等の縦覧期間及び場所等

請負契約書(案)、設計図書、入札心得等を、平成22年7月22日(木)から平成22年7月28日(水)までの土曜日及び日曜日を除く毎日午前9時から午後5時まで次の場所において縦覧に供します。

長野市大字南長野字幅下692-2

長野県環境部環境政策課

電話 026(235)7169

4 入札手続等

- (1) 契約手続において使用する言語及び通貨
日本語及び日本国通貨
- (2) 入札及び開札の日時及び場所
ア 日時 平成22年8月2日(月) 午後2時
イ 場所 長野県庁 西庁舎108会議室
- (3) 郵便入札の可否
郵便による入札は、受け付けません。
- (4) 入札者に要求される事項

この入札に参加を希望する者は入札説明書に定める必要事項について説明した書類を、平成22年7月29日(木)午後5時までに上記3の場所に提出し、確認を受けてください。この場合において、必要な証明書等の照会があったときは、入札に

参加を希望する者の負担において説明してください。

(5) 入札保証金

政令第 167 条の 7 第 1 項に規定する入札保証金を、別に定める期限までに納付してください。ただし、規則第 126 条第 2 項各号に掲げる担保を提供した場合又は規則第 127 条各号に該当する場合は、納付する必要はありません。

(6) 契約保証金

政令第 167 条の 16 第 1 項に規定する契約保証金を、別に定める期限までに納付してください。ただし、規則第 126 条第 2 項各号に掲げる担保を提供した場合又は規則第 143 条各号に該当する場合は、納付する必要はありません。

(7) 入札の無効

規則第 129 条各号に該当する入札書は、無効とします。

(8) 契約書作成の要否

必要とします。

(9) 落札者の決定方法

予定価格の制限の範囲内に達した入札であって、最低の価格をもってした者を落札者として決定します。

5 その他

詳細は、入札説明書及び仕様書によります。

環境政策課

6 長野県地下熱等利用システム研究会の開催

(1) 第 1 回研究会（平成 22 年 6 月 15 日（火）開催）

第 1 回研究会では、実証調査に応募いただいた箇所について、既存資料をもとに、システム導入検討のための必要な調査項目を選定した。研究会で決定した調査項目は以下のとおり。

① 長野市役所

既存資料等により、地下水が豊富にあることが判明しているため、地下水汲み上げによる熱交換を推奨する。また、調査に当たっては、既存井戸（φ300、深さ 110m）を活用する。

【調査項目】

- ・地下水の水質検査
- ・既存井戸の揚水試験

② (独) 国立病院機構長野病院

既存資料等から、地下水を汲み上げて利用することが困難であると想定されるため、地下水汲み上げによる熱交換ではなく、地中における熱交換を推奨する。

【調査項目】

- ・調査井戸の掘削（φ150、深さ150m）
- ・サーマルレスポンス試験（熱応答試験）
- ・電気検層、温度検層

③ 佐久総合病院

既存資料等から、地下水が豊富にあることが想定されるため、地下水汲み上げによる熱交換を推奨する。

【調査項目】

- ・調査井戸の掘削（φ300、深さ70m）
- ・地下水の水質検査
- ・掘削井戸の揚水試験
- ・電気検層、温度検層

(2) 第2回研究会（平成22年8月10日（火）開催）

第2回研究会では、実証調査箇所の現場調査を実施し、併せて事業者からのヒアリング等を行った。

(3) 第3回研究会（平成22年12月27日（月）開催）

第3回研究会では、長野市役所における実証調査結果をもとに、当該システムの導入可能性を検証した。調査結果については「第2部 長野市役所」参照。

(4) 第4回研究会（平成23年2月17日（木）開催）

第4回研究会では、(独) 国立病院機構長野病院及び佐久総合病院における実証調査結果をもとに、当該システムの導入可能性を検証した。調査結果については「第3部 (独) 国立病院機構長野病院」、「第4部 佐久総合病院」参照。

(5) 第5回研究会（平成23年3月22日（火）開催）

第5回研究会では、今回の調査結果を総括するとともに、今後の長野県内における地下熱利用について意見を出し合った。