

「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案）
に対する意見公募の実施結果について

令和 8 年 4 月 1 5 日
経 済 産 業 省
資源エネルギー庁資源・燃料部
政 策 課
地 熱 資 源 開 発 室

「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案）について、以下のとおり、パブリックコメントを実施いたしました。意見の概要とこれらに対する考え方を、別紙のとおり取りまとめましたので公表いたします。

1. 実施期間等

(1) 意見募集期間

令和 8 年 3 月 2 日（月）～ 令和 8 年 4 月 3 日（金）

(2) 実施方法

電子政府の総合窓口「e-Gov」に掲載

(3) 意見提出方法

電子政府の総合窓口「e-Gov」、郵送、電子メール

2. 意見募集結果

(1) 意見提出件数

8 6 件

※意見提出者の数を示しておりますが、別紙では、回答の分かりやすさの観点から意見を整理して示しているため、数字は一致しません。

(2) いただいたご意見の概要及びご意見に対する考え方

別紙をご参照ください。

「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案）に対する意見公募の実施結果について

整理番号	ご意見の概要	ご意見に対する考え方
1	<p>基本的考えとして押さえておかなければいけない点を挙げると、掘削成功率、kWあたり実発電コスト、建設から商用化までの年数、地元合意に要する時間である。現実の摩擦コストは、計画書では過小評価されがちである。これらを甘くみて多くの事業が失敗したのであり、ここでも同じ轍を踏もうとしている。グリーンイノベーション基金事業自体が大失敗すると言っている。既に太陽光、風力発電で証明済み。洋上発電も既に相次ぐ事業撤退でボロボロだ。この基金はNEDOを通じて数兆円規模で支出される長期プロジェクトであるが利権に群がる連中の草刈り場である。そのツケを再エネ賦課金と言う愚かな政策で国民から吸い上げる構造が問題視されているのではないか。この基金の8割を最新技術である石炭火力発電開発に振り向けるべきである。原発再稼働と石炭火力発電を主力として補助的に再エネを加え、火力発電を増やし、再エネを削った分はCO2排出取引でチャラ。電力量と割合を発電源、年間発電量(TWh)、割合(%)によるAIの試算では原子力 200TWhで21.1%。最新石炭火力 500TWhで52.6%。再エネ 250TWhで26.3%となる。電気料金荷重(概算)=各発電源の割合×単価の合計とすると原子力 21.1%×10円=2.11円。石炭 52.6%×15円=7.89円。再エネ 26.3%×25円=6.58円となる。合計(加重平均電気料金)はおおよそ16.6円/kWhが回答である。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を成功裏に進めるためには、地元と共生した開発、掘削関連の技術開発等の各種項目に対して適切に対応していく必要がございます。</p> <p>そのため、経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をしてまいりました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>

<p>2</p>	<p>なぜ、既に多くの国で既存電力を上回っているソーラーや風力発電でなく、実現も怪しい「次世代型地熱発電」などというものに投資するのか、理解できない。</p> <p>そもそも地熱発電が普及しないのは立地条件の厳しさに加え、掘削・敷設と維持管理に莫大な費用が掛かる為で、温泉地などの観光地の「ついで」としてしか実現し得ない。</p> <p>「次世代」と銘打ったものの掘削深度で、まともな採算が採れるとは思えない。</p> <p>ようやくソーラー・風力の普及で下がった 再生可能エネルギーのコストを、わざわざ押し上げようとしている様にしか思えない。</p> <p>研究開発の理由に「データセンターの普及」を挙げているが、それこそ世界中で温暖化・水資源の枯渇などの問題を招いているものではないか。(しかも倫理的・法的に問題だらけの AI への利用で、である。)</p> <p>まずはデータセンターへの規制を行うべきではないのか。</p>	<p>第7次エネルギー基本計画に記載しているように、再生可能エネルギーの更なる導入拡大にあたっては、地域との共生と国民負担の抑制を前提として進めて参ります。</p>
<p>3</p>	<p>計画案では「シェールガスの技術が生かせる」などと言っているが、あれは安定した岩盤が有る 大陸の、それも ごく狭い地域でのみ使われる技術だ。</p> <p>火山帯や断層だらけの日本で、使えるわけがないだろう。</p> <p>そもそも 地下 3km (臨界圧なら もっと深く) まで岩盤を掘る事は不可能だし、そこまで 圧力を損なわない太さのパイプを 固定しながら下ろす事も、水を送る事も、採算が採れる期間 パイプを維持する事も 不可能だ。</p> <p>加えて 2050 年にもなって 火力・原子力を「ベース電源」にしている想定も、温暖化抑止の目標と 全く噛み合わない。</p> <p>現在 既に実現している 風力・太陽光などを 普及させ、早々に 火力・原子力を無くすことこそ、現実的であり 理想ではないか。</p>	<p>経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をまいりました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>

<p>4</p>	<p>私は、本計画が掲げる 2030 年度までの次世代型地熱技術の国内実証・技術確立 という目標は、技術的に非常に挑戦的であると感じます。特に、超臨界地熱やクローズドループ、EGS といった新技術は、現状では探査・掘削・管理技術が確立されておらず、短期間で商業ベースの事業化につなげるのはかなり野心的です。</p> <p>そのため、以下の点について明確化・検討をお願いしたいです。</p> <p>技術確立に必要な予算・リソースの確保について、掘削やシステム実証には多額の費用が必要であり、計画通りの期間で技術を確認するためには、十分な予算配分と継続的な支援が不可欠です。</p> <p>予算不足の場合、プロジェクトが途中で停滞し、技術確立や事業化の目標達成が難しくなる懸念があります。</p> <p>技術リスクの管理と評価方法など国内実証を通じた技術評価の進め方について、試験・データ収集・評価の具体的基準を示すことが重要だと思います。技術確立に伴うリスクや不確実性を定量的に示すことで、透明性の高いプロジェクト運営が期待されます。</p> <p>目標が非常に挑戦的であるため、技術開発や実証段階での柔軟な計画調整が可能かどうかを明示してほしいです。</p> <p>特に予算・スケジュール面での変更に対応できる体制が整っているかが重要です。</p> <p>総じて、次世代型地熱発電技術は 2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて重要な技術 であると認識しています。技術確立を成功させるためには、予算・評価・柔軟性の確保が不可欠であり、これらについてより明確な説明を期待します。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を成功裏に進めるためには、継続した官民一体となった取組が重要であると認識しております。経済産業省では令和 7 年 4 月より 10 月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をいたしました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、本事業では適切なステージゲートを設置しながら、各段階に応じて適切な対応・支援を行いながら、その進捗等についても対外的に説明を行いつつ透明性を保ちながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>
<p>5</p>	<p>1、開発スピードの加速と目標の前倒しについて</p> <p>現在中東情勢の緊迫化に伴い、石油の供給リスクが現実味を帯びている。トランプ政権下の米国や備蓄を急ぐ中国など、世界のエネルギー情勢が激変するなかで、日本の地熱開発は数十年単位ではなく数年単位での社会実装が求められる。本プロジェクトの目標年度を</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

	<p>大幅に前倒しし、有事に対応できるスピードで推進する事を強く求める。</p> <p>2、経済安全保障の観点による規制緩和の推進</p> <p>日本は世界第三位の地熱資源量を誇るが、国立公園法や温泉権などの制約が開発の妨げとなっている。高市総理が提唱する経済安全保障の観点に基づき、島根県の大田市のような有望な地域については、環境保護と両立しつつも戦略的に掘削・開発を加速できる特例措置やワンストップの法的整備を要望する。</p> <p>3、地域循環型エネルギーモデルの確立と多目的利用</p> <p>大規模発電だけでなく、ごみや雑草などの廃棄物を活用したバイオマス発電や、核変換などの放射性廃棄物の低減技術と組み合わせた多角的な地域完結型エネルギーシステムを実装計画に盛り込んでいただきたい。外部資源に依存しない日本独自の最終形態の構築こそが真のエネルギーの自給自足につながる。</p>	
6	<p>現段階での CO2 削減効果は技術開発フェーズですのでこれで良いと思いますが、今後社会実装していく段階では LCA の観点もステージゲートの対象に入れることが重要と考えます。具体的には、現行 or 将来の制度において地熱発電の排出係数を 0 近似で扱うことが適切か、また、ベースラインとなる CO2 排出係数に関しても、日本平均の基準年の設定方法や、将来時点での排出係数を用いる場合の想定方法など、整理すべき論点がいくつかあると考えます。また、LCA の進め方やステージゲートにおける継続可否判断について、産官それぞれが納得感を持って運用できるよう、学术界とも連携しながら一定の考え方を整理しておくことが有益ではないかと考えます。</p>	<p>ご指摘の通り、次世代型地熱における CO₂削減効果も含む電源価値について、どのように評価されるべきか、今後、関係者間で議論を進めてまいります。</p>

7	<p>地熱発電には馴染みがなく、技術的なことも難しくてよくわかりません。国民の多くが同様だと思います。</p> <p>資料を拝見しましたが、次世代型地熱技術にはちょっと怖さを感じました。特に EGS は人工的に地下をいじって、地震や地盤の変化、温泉への影響が出ないか心配になりました。</p> <p>技術的な不安だけでなく、政府の政策への不信感もあります。太陽光発電のように景観破壊、廃棄、再エネ賦課金が海外企業に流れるなど問題だらけになるのではと考える国民は多いと思います。政府を信用しにくい今だからこそ、特に地域住民への丁寧な説明がとても重要だと感じました。</p> <p>今回初めて、地熱発電は昔から一部の地域で利用されてきた技術であることを知りました。それでも不安は残ります。ですから、以下の点を強くお願いします。</p> <p>安全性の徹底確認：EGS などの人工的な技術は、特に慎重に試験し、地震や地下水・温泉への影響を科学的にしっかり調べ、万一のリスクを最小限にしてください。</p> <p>地域住民への丁寧な説明：計画段階から、難しい言葉を使わず、誰でもわかるように何度も説明会を開き、住民の声をちゃんと聞いてください。温泉への影響が心配な地域では、観測・監視をしっかり行い、問題が出たらすぐに止める仕組みを作ってほしいです。</p> <p>日本国民への還元を確約：地熱は日本の国土からいただく有り難いエネルギーです。この事業に限らずですが、決して海外に富を流さない、日本の技術をパクらせない、環境破壊をしないことを誓ってください。作った電気や熱は、日本国民の生活を豊かにする形で還元し、地域の雇用や温泉観光との共生を大切にしてください。国民の税金を使う以上、国民全体の利益にすると明確に約束してほしいです。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>
---	--	---

8	太陽光（メガソーラー）や風力発電（海上含む）より、火山大国日本には適している方法だと思います。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
9	全ての分野で輸入に頼りがちな我が国において、輸入に頼らない国産エネルギーの研究開発の為の資金を惜しまず、積極的に推し進めて頂きたい。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
10	<p>次世代地熱発電は、従来型のような地熱貯留層に依存せず、地下の高温岩体を活用することで適地制約を大幅に緩和できる技術であり、純国産のベースロード電源として極めて重要です。</p> <p>日本は既に地熱タービン分野で世界的競争力を有しており、次世代分野においても主導的地位を確立できる可能性があります。</p> <p>一方で、現状の発電コストは約 290 円/kWh と極めて高く、2030 年目標達成には最大約 1/24 までのコスト低減が必要であり、技術的にも実証段階にとどまっています。にもかかわらず、現行の目標設定や支援規模は、この困難さに見合っているとは言えません。</p> <p>地熱発電は現在わずか 0.3% に過ぎず、2050 年に 9% を目指すのであれば、従来の延長線上の施策では到底実現不可能です。</p> <p>よって、次世代地熱に対する大規模かつ長期的な研究開発投資、実証支援の抜本的強化、ならびに制度整備の加速を強く求めます。エネルギー安全保障の観点からも、国家戦略として優先的に取り組むべき分野です。</p>	ご意見ありがとうございます。関係省庁と共有し、実証の実施及び実証後の取組検討にあたって参考とさせていただきます。
11	この主権は日本にあるのか？外国の主権ではないか？再エネ賦課金を上げて国民から税を搾り取る様な事なら大反対。	第7次エネルギー基本計画に記載しているように、再生可能エネルギーの更なる導入拡大にあたっては、地域との共生と国民負担の抑制を前提として進めて参ります。
12	地熱発電は温泉地との兼ね合いが問題ですが、衰退した温泉地(例 鬼怒川温泉)など進めるべきです。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。

13	<p>日本列島は、火山列島とも呼ばれるくらい火山が多く、私たちが温泉という形で火山の恵みを受けています。</p> <p>地熱発電については、全くと言って良いくらい知識はありませんが、大きな可能性を秘めているものと感じています。</p> <p>折しも現在のイラン情勢（中東情勢）を考えると、我が国で自給できるエネルギー確保は喫緊の課題でもある事から、地熱発電への研究開発にもっと予算を入れても良いと考えます。</p> <p>意見というより感想になっていますが、地熱発電に期待しています。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
14	<p>太陽光は屋根などのみにして、地熱発電を開発してほしい。日本は火山大国なのだから。地震のリスクはあるが、どんな発電でもそれは同じであると思う。</p> <p>そして太陽光パネルは火事の際、消火がスムーズに行えなかったり、鎮火するのを待つリスクが高い。</p> <p>太陽光パネルの代替発電の開発が必要であると考えている。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
15	<p>自然エネルギー（地熱や水力）を有効活用して頂きたいです。</p> <p>お金ばかりかかる、メガソーラーや風力発電は、止めて頂きたいです。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
16	<p>研究開発・社会実装計画を進めて欲しいと願っています。</p> <p>我が国は全国的に温泉という恩恵を受けると同時に地震も多い国です。</p> <p>地熱でのバイナリー発電等の技術を国をあげて開発し、全国に普及する事で我が国独自の再生可能エネルギーとなると信じています。</p> <p>発電にて使用した予熱により地域の1次産業(農業、林業、漁業)への活用が期待できます。東北、北海道での冬季ハウス栽培への暖房や漁港施設、老健施設等への暖房にも利用出来ると考えます。</p> <p>自然を壊して設置した廃棄の問題のメガソーラーや風力発電などよ</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

	<p>りも環境に優しく外資に依存しない我が国独自の地熱発電を今後大いに期待します。</p>	
17	<p>安定した電源でも無く、海外にお金をばら撒き環境破壊を進める太陽光や風力発電は早急に辞め、小型原子炉の開発や、地熱発電に力を入れて下さい。</p> <p>今後 AI が進むにつれ電力需要は逼迫して行きます。</p> <p>そのためにもまずは今ある原発をフル稼働して繋ぎとし、その間により安全な小型原子炉の開発や地熱発電の開発に大幅な研究開発費を投じ、将来を見据えた対策が必要であると考えます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
18	<p>イランが交渉してもいいと言ってくれているにも関わらず、日本政府は一向に交渉してくれません。石油が不足すれば国民はパニックに陥ります。</p> <p>石油を節約するためにも、地熱発電の技術力の高い日本なので、もっと国産のエネルギー開発に投資すべきです。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

19	<p>地熱発電は、次世代エネルギーとして注目されている、風力発電や、太陽光発電とは異なり、国産で賄えるエネルギーです。</p> <p>風力発電の場合、日本風力エネルギーという会社が東京の港区にあるもの、ヴィーナ・エナジーという、シンガポールの日本法人になっております。ヴィーナ・エナジーは現在多国籍企業となっており、中国の政府系ファンド CIC、カナダの公的年金基金及びアメリカ系インフラ投資会社 G I P です。GIP は近年ブラックロックは買収しております。石原環境大臣は国家国民のためとのご発言がありましたが、どう見ても風力発電は、国民の富が外資に流出しております。</p> <p>一方の地熱発電は、現在国内外での地熱発電に使用されている発電用タービンの 7 割を日本企業の製品が占めております。</p> <p>日本における従来地熱発電での最大の発電容量は 1 地点当たり数千？数万 kW だが、超臨界地熱発電は約 10 万 kW 以上の発電施設の大規模化や発電コストの低減が期待され、2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて重要な地熱発電技術である。</p> <p>日本の企業は、5 km 以上の地下深くの高温な地層まで掘削する技術や、高温・高酸性の状態の流体に対応する部材・素材開発、掘削・流体の挙動等を精緻にシミュレーションし全体の発電システムを設計・構築するノウハウ等、超臨界地熱発電に関する先進的な技術・知見に強みを持つ。</p> <p>日本の企業がこれらを総動員し、さらに難易度の高い高温・高圧・高酸性の超臨界状態の流体を利用した地熱開発に取り組むことで、世界に先駆けて超臨界地熱発電技術を確立し、商用化を実現することが期待される。</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	---	---------------------------------------

20	<p>自分がまだ中学・高校生だった時分、社会科の教科書にはこんな記述があったことを記憶しています。日本には火力発電以外にも原子力、水力、それに地熱発電という複数のエネルギー技術と資源を有していると。当時、自分が抱いた想いは、将来の日本は石油などの化石資源に頼らなくても、効率よく安価なエネルギーを自ら生み出すポテンシャルがあるのだと誇らしく感じたものでした。しかし、それから20年経ち、40年経った現状はどうでしょう？</p> <p>数々の規制や慎重な意見に阻まれて、一向に自らが持つ優位性を見捨てるばかりか、積極的な規制改革や投資を怠ったがために、海外の企業にどんどん先を越された現状を知り、愕然としました。火山や地震は負の面がある一方で、使い方次第では他国が羨むほどの何倍もの自然エネルギーを有しているのです。今からでも遅くはないと思います。いえ、むしろ今日本と世界が直面しているエネルギーを巡る現実を見渡せばこの機会を好機であることに疑問の余地はないでしょう。地下に眠る無尽蔵とも言える大いなる宝、『地熱』という地下資源を活用する時ではないでしょうか。</p> <p>技術的には、まだクリアしなければならない多くの課題があることは承知しています。しかし、ここで立ち止まったままでいられるほど、この国のエネルギー対策は危機的な状況ではないのですか？</p> <p>将来的には、近隣諸国へのエネルギー輸出も夢物語とは言えない時代が来ることを願っています。</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	--	---------------------------------------

21	<p>本計画案は、次世代型地熱技術の開発を通じて再生可能エネルギーの拡大を図るものであり、その方向性に強く賛同する。地熱発電は天候に左右されない安定電源であり、エネルギー安全保障や電力の安定供給の観点から極めて重要である。また、次世代型地熱技術は将来的な大幅な導入拡大とコスト低減が期待される分野である。</p> <p>一方で、我が国の再生可能エネルギー政策全体を見ると、風力発電や太陽光発電への支援が相対的に大きく、安定電源である地熱発電への投資は十分とは言えない状況にある。</p> <p>このため、再生可能エネルギー関連予算については、風力発電や太陽光発電から次世代型地熱発電へと重点をシフトし、資源調査、掘削、実証等への支援を抜本的に強化することで、早期の事業化を実現すべきである。</p> <p>以上の観点から、本計画の着実な推進とともに、地熱発電への重点的な政策資源配分を強く求める。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
22	<p>日本国内で、安全かつ安定的にエネルギーを生み出す取り組みには強く賛成します。</p> <p>日本はエネルギーの多くを海外に依存しており、国際情勢の影響を受けやすい状況にあります。その中で、地熱のように国内で確保できる再生可能エネルギーを拡大することは、エネルギー安全保障の観点から非常に重要だと考えます。</p> <p>特に、次世代型地熱技術（EGS や超臨界地熱など）は、従来の地熱発電の制約を超え、より広い地域で活用できる可能性を持っており、日本のエネルギー自立に大きく貢献する技術だと期待しています。</p> <p>一方で、地震誘発リスクや温泉資源への影響など、地域との調整が必要な課題もあるため、技術的な安全性の確保と、地域住民・事業者との丁寧な合意形成を重視して進めていただきたいです。</p> <p>総じて、国内で安全にエネルギーを生み出すための次世代地熱技術</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>

	<p>の研究開発と社会実装には賛成であり、今後の着実な推進を期待します。</p>	
23	<p>早速、世界一の次世代型地熱技術を開発して電力を原価0円で自給自足できるようになるまで累進課税の強化と不公平税制の是正して、今ある返済可能な予算の範囲と迷惑をかけない範囲で日本国内で物価上昇率がプラスにならない深刻なデフレにならないようにしながら、第2次世界大戦の時に予算の3.3倍の費用を発行しても国家破綻しなかったのだから今ある返済可能な予算の範囲と迷惑をかけない範囲で1京8513兆円くらいまで原価0円で地域商品券を発行してゆりかごから墓場に入るまで国内外の人に迷惑かけないように何でも自給自足して返還可能でサービスに使える地域商品券を選択的に日本に永住すると決めたすべての人に一年ごとにデザインを変えて、毎月50万円分から1200万円分を発行して、支給したり、取りに来てもらったり選択できるようにしてから、5年ごとに世界一の次世代型地熱技術をつくるための予算を集めて予算内でできることをしてほしい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
24	<p>地熱発電は今、石油に依存度が高いので研究をしっかりとすべきに思います。</p> <p>地熱発電は地震との関連も耳にしますが安全で自国でエネルギーを作るのは重要です。</p> <p>まだまだ取れる日本の石炭にも目を向けるべきとも思います。</p> <p>日本の技術はすごい、石炭使っても二酸化炭素を減らして使っているのですから。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

<p>25</p>	<p>エネルギーを輸入に頼る日本にとって、悪化する一方の世界情勢は死活問題に繋がります。</p> <p>国産のエネルギーが皆無では、たとえ戦闘や紛争や災害の当事国でなかったとしても、国民生活や国の運営が危機に陥るのは目に見えています。</p> <p>地熱発電は原料から自国で賄える貴重なエネルギー源だと思います。</p> <p>以前は様々な制約があり、地熱自体はあっても効率よく発電するのが難しかったようですが、今は新しい技術により日本での地熱発電が現実的になってきていることは、国民にとって希望の光です。</p> <p>国内の資源を活用して、他国に頼らずに完結するエネルギー政策をどんどん推進して頂きたいです。</p> <p>従来型地熱発電の国際市場において、発電用タービンの世界シェアは70%とのことなので、国の後押しがあればスピーディーに実用化が進むのではないのでしょうか。</p> <p>不安定さを増す世界情勢を考えれば、1日も早い地熱発電の普及が必要と思います。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
<p>26</p>	<p>多くの学者、政治家が指摘しているように日本政府が推進しているG政策は今後150兆円使って目的達成しても年間0.0006度しか気温低下に影響はない。利権以外の何物でもない。地熱の経済的、熱効率的な有用性は十分な知見がそろっており、多くの火山帯を擁する資源大国日本が取り組まない手はない。議論、意見公募もよいがさっさとミニマムでよいからスタートし、その試験結果をもって大きく国のエネルギー政策とすべき。風力、太陽パネルに今後100兆以上でグリーン政策推進などと国民を馬鹿にするにもほどがある。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

27	<p>輸入に頼らない国産エネルギーというところは良いと思うのですが、最大限自然環境に配慮されたものであって欲しいです。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、自然環境と共生した実証であることは、地域と共生した実証を実施するうえで必要不可欠です。そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。また、次世代型地熱発電の開発時においては、自然環境等への影響については、環境影響評価法に基づき、適切な環境保全措置が講じられているか確認を行います。</p>
28	<p>エネルギー自給率100%の早期達成に向け、計画的に進めていただきたいと思います。また事業者等の選定にあたっては、内需を刺激する観点から国内事業者を優先した選定としていただきたく、合わせてよろしくお祈いします。</p>	<p>グリーンイノベーション基金では、我が国の産業競争力強化の観点から、我が国技術の国際競争力や海外における類似の研究開発動向を分析した上で、国内経済への波及効果が期待される場合には、海外の先端技術の取り込みや国際共同研究・実証を推進しておりますが、基金事業の開発成果の社会実装に際しては、国内産業に十分な付加価値を生み出すことや用途、国外への技術流出リスク等について十分に留意することを求めています。</p>
29	<p>次世代型地熱発電の社会実装に向けた本計画を強く支持します。従来の地熱資源の制約を打破し、ポテンシャルを現状の4倍以上に拡大しうる次世代技術は、日本のエネルギー自給率向上と脱炭素化の切り札です。一方で、現状コストと目標値との巨大な乖離、および短期間での技術確立という極めて困難な課題に対し、国が予算を惜しまず、長期的な視点で最大限の支援を継続することを強く求めます。</p> <p>【意見の詳細】</p> <p>1. 次世代型技術による地熱活用の飛躍的拡大への期待</p> <p>従来の地熱発電は貯留層の特定が困難で、国立公園等の規制区域への偏在が大きな障壁でした。超臨界地熱、クローズドループ、EGSといった次世代型技術は、従来適さなかった地域をも開発対象とする画期的な発想であり、地熱を日本の基幹電源へと引き上げる可能</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を成功裏に進めるためには、継続した官民一体となった取組が重要であると認識しております。経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をしてまいりました。これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、地域と共生した適切な体制の下で本事業では適切なステージゲートを設置し、各段階に応じて適切な対応・支援を行ってまいります。</p>

	<p>性を秘めています。2050年に7.7GWを導入し、火力発電の代替により年間約3,654万トンのCO2削減を目指す目標は、エネルギー安全保障の観点からも極めて重要です。</p> <p>2. 日本の強みを活かした国際競争力の確保</p> <p>日本企業は地熱発電用タービンで世界シェア約7割を誇るトップ集団にあります。この強みを次世代型の大深度掘削技術や高耐食性部材の開発に転用し、パッケージとして海外市場へ展開することは、日本の産業競争力強化に直結します。複雑な地質を持つ日本での実証成功は、世界の未開発地域に対する強力なプレゼンスとなるはずです。</p> <p>3. コスト低減と技術確立に向けた大胆な支援の継続</p> <p>本計画の発電コスト目標（12から19円/kWh）に対し、現状の初期コストは約290円/kWhと推計され、最大で約24分の1という異次元のコスト低減が必要です。2030年度までに熱回収システムを構築する目標は極めて野心的であり、民間単独では負いきれない甚大な開発リスクを伴います。輸入に頼らない貴重な純国産エネルギーを確立するため、グリーンイノベーション基金による資金投下を惜しまず、研究開発を完遂させる体制を維持してください。</p> <p>4. 地域共生と持続可能な開発体制の構築</p> <p>地熱開発には温泉事業者や住民との共生が不可欠です。勉強会等の理解醸成活動に加え、万が一の際の代替井の掘削支援といった具体的なセーフティネットの整備を、科学的データに基づき着実に実施することを要望します。</p>	
30	<p>次世代地熱発電について、エネルギー安全保障上の意義は理解するものの、現行の検討内容には重大な懸念があるため、慎重な再検討を求める。</p> <p>第一に、技術的未成熟性とリスク評価の不足である。EGS等は人工的な地下改変を伴い、誘発地震、地下水系への影響（温泉枯渇・水</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であること、自然環境に配慮した実証であることが必要不可欠です。そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲー</p>

	<p>質変化)、地盤劣化といったリスクが指摘されている。海外では地震誘発により中止された事例もあり、地震多発国である日本においては、長期的安全性の検証が不十分なまま導入を進めるべきではない。</p> <p>第二に、温泉・観光産業への影響軽視である。地熱資源は地域経済と密接に結びついており、湧出量減少や泉質変化は観光価値の毀損に直結する。これは単なるエネルギー政策ではなく地域産業への重大な影響であり、現行の合意形成プロセスは不十分である。</p> <p>第三に、国立公園等の自然環境への影響である。脱炭素を名目とした規制緩和により、景観破壊や生態系への影響が懸念される。</p> <p>第四に、経済合理性の問題である。現時点で高コストかつ商用化の見通しが不透明であり、巨額の国費投入は国民負担の増加につながる。政策依存型の投資は慎重であるべきである。</p> <p>以上より、本制度は推進ありきではなく、長期的安全性の検証、地域同意の実質化、既存産業への影響評価を前提に、限定的な実証段階に留めた上で再設計すべきである。</p>	<p>トを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>
31	<p>日本の狭い国土にそもそも太陽光パネルというエネルギーは合わず、地震が多く、温泉地も多い日本には地熱発電が向いていると思います。国にとって大切なエネルギーは、社会実験的な流行りの技術も試す価値はあると思いますが、堅実な運用も必要だと思います。家庭の話になりますが、家でもベストミックスにして、オール電化は避けています。一家庭でも、なにかのエネルギーに頼るのは避けた方がいいと判断できるのですから、国は様々なものに投資して、日本にあった供給の仕方を見つけてもらいたいです。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
32	<p>自国で賄えるエネルギーの開発については、国費を使って積極的に取り組むべきと考えます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

33	<p>地熱発電を推進することには、基本的には賛成です。</p> <p>ただし、まず「カーボンニュートラル」を目指すという目的には大反対です。気候変動の主因をCO₂と決めつけて、その排出量を減らすためにどうするか、というアジェンダは納得できません。科学的根拠の不足と諸外国の失敗から学ぶべきです。</p> <p>次に、太陽光発電や風力発電が失敗に終わることがほぼ確定していますが、再生可能エネルギーの活用には、自然環境への悪影響を反省すべきです。</p> <p>最後に、地熱発電の開発・活用には、外国企業に頼ることなく、日本企業への投資によって、国内経済の発展に寄与するよう取り組みを進めることを強く要望します。また、太陽光発電や風力発電のように数十年後の廃棄物処理等についても十分に配慮してください。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
34	<p>従来型の地熱発電は、火山地帯の自然な「地熱貯留層」から熱水・蒸気を取り出す方式で、資源が山間部に偏在し、国立公園や保安林との重なりから環境規制・用地制約が深刻なボトルネックとなっています。これに対し、次世代型地熱は「熱はあるが貯留層のない場所」も対象に広げ、地下深部の高温岩体活用、人工亀裂拡大、パイプ内循環などの方式で開発適地を大幅に拡大します。具体的には、超臨界地熱（地下3-6km、400-600Cで1本1.5-5万kW級大出力）、クローズドループ（地中パイプルーブで作動流体循環）、EGS（割れ目少ない岩に水圧入で人工熱交換）の3方式があります（参考資料イラスト参照）。日本は従来型で発電用タービン世界シェア約70%の技術優位性を有しています。しかし、計画で2030年に掲げる目標「安全かつ適切な開発手法のもとで、超臨界地熱流体の性状確認やクローズドループ方式/EGS方式の坑井を用いた熱回収システムの構築を行う」ことは、現実的に極めて達成困難です。2024年12月のIEA報告では初期プロジェクトコストが約14,000ドル/kW（約</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

	<p>290 円/kWh) と極めて高く、2050 年に目指すベースロード並み (12-19 円/kWh) へは最大約 1/24 の劇的低減が必要です。世界的に商業化未達であり、日本独自の複雑地質を考慮すれば、短期間での目標達成は技術的・経済的に極めて厳しい課題です。それでも、この目標に強く挑戦すべきです。次世代型地熱は輸入に一切頼らない純国産のベースロード電源であり、エネルギー安全保障上、代替のきかない戦略的電源だからです。2023 年時点で地熱はわずか 0.3% に過ぎませんが、2050 年には 7.7GW (構成比約 9%相当) への拡大を目指しています。この野心的目標を実現するためには、予算・規制・人材面でお金を惜しまない大胆な研究開発投資を断行し、産学官が総力を挙げて取り組むべきです。コスト低減が困難だからこそ、長期的なコミットメントと十分な資金投入が不可欠です。本計画を契機に、地熱発電をはじめ、水力・原子力など輸入依存度の低い電源の重要性について、国民全体の理解と議論が深まることを強く期待します。</p>	
35	<p>自宅で母が雑貨店を営んでいた時代にオイルショックが起きました。</p> <p>近所の方々だけではなく多くの方々が必死に買い回る姿、問屋からの仕入れが入って来ない、運良く届いたとしても本当に僅かな数…でした。</p> <p>その時に『政府が石油輸入に頼る日本の姿をどうにか変えて行かなければならないのではないか?』と何故、考えなかったのでしょうか?</p> <p>地熱発電を初め、日本にあるエネルギーや日本で作れるエネルギーを本格的に検討していれば、現在のようにホルムズ海峡がどうであれ、余裕を持って世界の情勢を見渡せたはずです!</p> <p>遅すぎたとはいえ、今回のイランに対することを契機に是非とも「日本独自のエネルギー」を当たり前のように使える日本にして頂</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

	<p>きたいですし、当たり前の話だと思います。是非とも全力で迅速に動いてください。日本の中では、石油にだけ頼る時代を終わらせてください。</p>	
--	--	--

36	<p>〔御意見〕 1/5 坑井試験結果による成果物判断について</p> <p>・ 該当箇所（どの部分についての意見か、該当箇所が分かるように明記して下さい。）</p> <p>P11「2. 目標」内（目標達成の評価方法）当該プロジェクト内で掘削した坑井については、各種試験の結果を鑑みて目標達成に資する成果物であるかどうかを総合的に判断する。</p> <p>・ 意見内容</p> <p>実施事業者のリスクとならないような記載内容への見直しをご検討願います。</p> <p>（例えば「なお、掘削後の噴気状況によらず掘削時の地温データ等取得や掘削後必要な試験を実施出来ていれば成果物と見なすことが出来るものとする。」追記等）</p> <p>・ 理由（可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。）</p> <p>本記載によると、調査のための坑井が噴気失敗した場合等において、有用なデータが得られていても成果と見なされない可能性があり、補助対象から外れる懸念が生じてしまいます。本案におけるプロジェクトへの応募を検討するにあたっては極めて強い懸念となり応募の断念に繋がりがねないため、応募における事業者のリスク低減が必要かと思えます。</p>	<p>当該記載部分については、技術ごとの研究開発内容で示す内容を満たしているかどうかを総合的に判断することとしています。</p> <p>そのため、理由としてご提示された内容についても、有用なデータによって、技術ごとの研究会は内容を満たすものである場合は、適切な成果として評価するものと考えています。</p> <p>ご意見を踏まえて、「超臨界地熱流体の性状確認（貯留層や地質状況によっては超臨界地熱の兆候の確認等まで）」と修正しました。</p>
----	---	---

37	<p>〔御意見〕 2/5 地下資源の不確実性（資源リスク）に対する公的支援の拡充について</p> <ul style="list-style-type: none">・ 該当箇所（どの部分についての意見か、該当箇所が分かるように明記して下さい。） P15-19「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」内（委託・補助率の考え方）（今後の経済産業省での検討を経て、補助率を提示予定）・ 意見内容 次世代型地熱技術の持つ高い不確実性とリスクを鑑み、補助率は最大 10/10 委託にすべきと考えます。また、今回の「次世代型地熱技術の開発」終了後の 2031 年度以降も GI 基金に準ずるような補助と JOGMEC 等を通じた助成金や債務保証制度のさらなる柔軟な運用が必要です。・ 理由（可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。） 地熱開発における実務上最大の障壁は、掘削に伴う空振り（不成功）リスク。従来の地熱開発でも、数億円規模の調査井を複数本掘削しても十分な熱水・蒸気が得られない例が多い。 本案 p12（目標の困難性）でも「高いリスク」「極めて野心的」と位置付けられており、これまでの NEDO 地熱技術開発事業では 10/10 委託が多かったと思います（例：NEDO 深部地熱調査（1990 年代 WD-1 掘削）及び直近の NEDO 地熱技術開発事業（地熱発電導入拡大研究開発（P21001）、超臨界地熱発電技術研究開発（P18008）等）。 また、本案 p9 の GX2040 ビジョンでは、国が選定した複数地域で JOGMEC 自らが地熱資源調査（噴気試験含む）を実施し、開発リスク・コストの低減を図るとされています。このような高リスク事業では、特定企業への負担集中を避け、研究開発成果（データ含む）を公表・共有することで、将来の開発継続につなげることが重要と考えます。	<p>本事業については、グリーンイノベーション基金事業の基本方針（令和 8 年 4 月 経済産業省）に基づき、支援対象として実施者が非実施者よりも裨益する見込みが大きい研究開発事業は、原則、補助事業にて実施することが定められています。そのため、本事業においては、実証事業を通じて得られる裨益が実施者の方が非実施者よりも大きい事業であると見込まれるため補助事業として実施いたします。なお、将来的な開発継続及び導入拡大に向けた事業環境整備については、令和 7 年 4 月より 10 月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」等にて、継続した検討事項として整理しており、引き続き、官民一体となって対応を進めてまいります。</p>
----	---	---

38	<p>〔御意見〕 3/5 坑井の所有権移転及びプロジェクト終了後のモニタリングについて</p> <p>・ 該当箇所（どの部分についての意見か、該当箇所が分かるように明記して下さい。）</p> <p>P15, 17「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」研究開発内容内</p> <p>坑井の廃坑（仮廃坑を含む）～（中略）モニタリング技術等の開発・運用指針の最適化を行う。</p> <p>・ 意見内容</p> <p>本プロジェクトで使用する坑井について、プロジェクト終了後の所有権およびモニタリング主体を明確にすべきと考えます。例えば、終了後に廃坑とする場合は所有権を国に移し、モニタリングも国が実施することとし、事業者が研究や事業で継続利用する場合は事業者所有とするなど、扱いを事前に整理して提示することが望ましいと思います。</p> <p>・ 理由（可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。）</p> <p>坑井の所有権やモニタリング義務の帰属が不明確なままでは、応募事業者がプロジェクト終了後も長期的なモニタリング費用を負担する可能性が生じ、事業参画の判断や資金調達に大きな不確実性を伴います。</p> <p>これにより応募を控える要因となり得るため、プロジェクト終了後の坑井の扱い（国への移転や事業者への譲渡）およびモニタリング主体を明確化することが必要です。（参考：CCS 事業法における JOGMEC へのモニタリング等移管制度）</p>	<p>グリーンイノベーション基金事業の基本方針（令和8年4月 経済産業省）に基づき、研究開発・社会実装計画とは、プロジェクトの2030年目標・研究開発項目・対象技術の成熟度（TRL等）・予算規模・スケジュール等を記載した計画書となります。</p> <p>つきましては、ご指摘の所有権等の事務処理にかかる手続きの整理については、ご意見いただいたことも参考に、グリーンイノベーション基金事業費補助金交付規定に基づき、今後の公募要領などの中で整理させていただきます。</p>
----	---	--

39	<p>〔御意見〕 4/5 開発リードタイムの短縮に向けた「規制緩和・合意形成」の連動</p> <ul style="list-style-type: none">・ 該当箇所（どの部分についての意見か、該当箇所が分かるように明記して下さい。） <p>P18-19「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」内 社会実装に向けたその他の取組</p> <ul style="list-style-type: none">・ 意見内容 <p>記載いただいているとおり、地熱開発加速化のため、本案の社会実装に向けた取組は特に重要です。環境アセスメントや地域理解醸成における手続きや期間の合理化に加え、温泉法、森林法、自然公園法等の重複する規制について優先的に手続きを簡素化する「地熱特区」等の議論・検討を期待いたします。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 理由（可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。） <p>地熱発電の開発には10年以上のリードタイムを要してきました。技術革新により掘削期間等が短縮されたとしても、実績のない次世代地熱発電においては、行政手続や環境アセスメント、立地地域との調整には更に多くの時間を要してしまう可能性があるため、制度整備等がこれまで以上に重要になってまいります。</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	--	---------------------------------------

40	<p>[御意見] 5/5 ステージゲート設定における地域の理解醸成について</p> <ul style="list-style-type: none">・ 該当箇所（どの部分についての意見か、該当箇所が分かるように明記して下さい。） P21「4. 実施スケジュール」内 ステージゲート設定①②③ （下表の例では 2028 年度頃に事業継続判断）・ 意見内容 「地域の理解醸成」を「（下表の例では 2028 年度頃に事業継続判断）」の項目としてステージゲート設定として記載すべき。・ 理由（可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。） 地域の理解醸成については、プロジェクト前半の調査計画の策定等を経て行う必要があること、また、調査用の坑井掘削前に必ず行う必要のある内容のためステージゲート設定に明記しておく必要があると考えます。	<p>ご指摘いただいた部分は、各プロジェクトの想定スケジュールでございまして、ご指摘の通り、地域との共生は本事業を成功裏に進めるためには必要不可欠であり、今後、提案されるプロジェクトごとに適切なタイミングでステージゲートを設定していただくことを考えております。</p>
----	---	--

41	<p>研究開発に努めて頂きたいと思います</p> <p>日本は化石燃料に多く頼っているが故に今回のようなホルムズ海峡閉鎖の影響を大きく受けてしまいます</p> <p>そして米国で石油を購入したとしても精製に時間がかかってしまい物流や家庭への影響が出てしまいます</p> <p>他の輸入販路を確保するだけでなく国内で賄えるエネルギー資源として地熱発電は重要であると考えます</p> <p>日本は世界第三位の地熱資源国であるとはいえその有力な地熱資源の多くが国立公園にあり開発が制限されていたり開発の時間が長くなるなど課題はありますが今後有事が起こる際に国民生活に影響が出ないように今から研究した方が良いと思います</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
42	<p>自然を壊さないことが前提です。地熱発電をするなら、その地域に住む住民にきちんと、説明をすべきです。あと、議員の親族が経営している企業は除くこと。利権がからまないこと。中国企業は入札させないこと。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。</p> <p>そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのを確認してまいります。</p>

43	<p>本プロジェクトは、カーボンニュートラルとエネルギー安全保障の両立に資する極めて重要な国家戦略であり、次世代型地熱技術の開発推進には強く賛同します。特に、天候に左右されないベースロード電源としての特性や、純国産エネルギーである点は、日本のエネルギー構造の脆弱性を補完する観点からも高く評価されます。</p> <p>一方で、現時点においては発電コストが既存電源に対して著しく高く、2030年目標達成には大幅なコスト低減（最大約1/24）が必要とされるなど、技術面・事業性の両面で高い不確実性が存在します。このため、本プロジェクトは短期的な収益性を前提とするのではなく、長期的な技術確立と産業競争力強化を目的とした「国家主導の戦略投資」として位置付けるべきです。</p> <p>その上で、以下3点の強化を提言します。</p> <p>第一に、開発リスクの低減です。地質不確実性や掘削リスクに対して、国主導による資源調査の更なる前倒し実施とデータ共有基盤の整備を進め、民間参入障壁の引き下げが必要です。</p> <p>第二に、制度・規制面の最適化です。温泉法・自然公園法等に係る調整プロセスの標準化・迅速化を図り、リードタイム短縮を実現すべきです。</p> <p>第三に、事業化を見据えた支援設計です。発電単体のみならず、熱利用や地域産業との複合モデルを前提とした収益構造の多層化支援が重要と考えます。</p> <p>日本は既に地熱関連機器で高い国際競争力を有しており、次世代型地熱の実用化は国内エネルギー政策にとどまらず、海外市場獲得の観点からも大きな意義を持ちます。本プロジェクトが中長期的視点のもと着実に推進されることを期待します。</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	---	---------------------------------------

44	<p>脱炭素に踊らされての企画としなくても、日本でのエネルギー確保としての、一つの選択肢となることを期待します。</p> <p>天下り先の受け入れ機関となることなく、真に日本のエネルギー需要を担う一分野となることを願います。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
45	<p>日本は食料・エネルギーの自給率が恐ろしいくらい低い国です。その中で国内で発電のポテンシャルが高い地熱はすぐに増産させるべき発電方式です。次世代地熱も良いですが、国立公園の面積を減らして地熱発電を行い電力の自給率を上げる政策を早期に実現すべきだと考えます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

46	<p>本事業推進にあたっては環境面、経済面、社会面のリスクを洗い出すべきである。</p> <p>環境面 太陽光パネルが野生動物の住処を圧迫している。このような事態は避けるべき。</p> <p>経済面 地熱地帯は温泉の分布と密接に関わっており、開発で温泉が枯渇せぬよう、注意が必要。このためには、候補地ごとに説明会を開き、設備建設予定値の範囲、地質構造、帯水層、温泉湧出量を明示し、地元商工会も交えて、リスクを検討すべき。</p> <p>社会面 わが国は国土が狭く、仮に開発に成功したとしても、1箇所の発電量はそう大きくはないと思われる。今般の説明は国全体にメリットが及ぶような書きぶりであるが、インダストリアルシンバイオシスやエコタウンのような、地域に主眼を置いた発想で、今後の議論や計画を進めていただきたい。</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	---	---------------------------------------

47	<p>次世代地熱発電の推進について、我が国のエネルギー安全保障および持続可能な社会の実現の観点から、強く期待しております。日本はエネルギー資源の多くを海外からの輸入に依存しており、国際情勢の変化や価格変動の影響を受けやすい構造にあります。そのため、地熱をはじめとした国産エネルギーの開発・拡大は、極めて重要な政策課題であると考えます。従来型地熱発電は、国立公園や保安林との重複、適地の制約などにより導入拡大に限界がありましたが、超臨界地熱、クローズドループ、EGS といった次世代技術により、これまで利用困難であった資源へのアクセスが可能となり、地熱のポテンシャルは大きく拡張されるものと期待されます。一方で、現時点における発電コストは依然として高く、2030年目標の達成には大幅なコスト低減が必要であることも理解しております。しかしながら、地熱発電は天候に左右されない安定的なベースロード電源であり、長期的に見ればエネルギー自立性の向上に大きく寄与する重要な投資対象であると考えます。また、日本は従来型地熱発電において、発電用タービンなどで高い国際競争力を有しており、次世代地熱分野においても技術的優位性を確立できる可能性があります。この機会を逃さず、研究開発および実証事業への継続的かつ大胆な投資を行うべきです。さらに、地熱に加え、水力発電や原子力発電など、輸入に依存しない多様な電源構成をバランスよく検討し、エネルギーの安定供給と脱炭素の両立を図ることが重要です。現在、地熱発電の構成比は0.3%にとどまっていますが、2050年に向けて9%規模まで拡大する目標の達成に向け、制度整備や地域との共生、環境配慮を前提とした開発の加速を強く求めます。以上より、次世代地熱発電の研究開発および社会実装に対し、より一層の政策的支援をお願い申し上げます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
48	<p>輸入に頼らない発電方式を確立する為に投資を惜しまないで進めてほしい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

49	<p>エネルギーを海外依存することなく日本国内で調達する一つの選択肢として技術を開発していく意義は大きい。地殻変動による設備損傷が極力少ない方法を研究開発していただきたい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
50	<p>計画全体は素晴らしい取り組みだと思われます。 予算が足りずに計画が頓挫という事がないようにしっかりと予算をかけて欲しいです。 特に EGS に関しては、工事や発電工程による地震が発生してしまったという事がないようには、慎重に計画を進めて頂きたいです。 また、超臨海地熱に関しては、原子力発電の設備に利用されている資材を活用できるのではと思います。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。 そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>
51	<p>日本は世界でも有数の火山大国と呼ばれるくらい火山があるので、太陽光や風力よりも地熱発電の方に力を入れて欲しいです。 太陽光は夜や冬や雨では役に立たないので発電できる時間帯は年の半分以下しかなく、そんなものの為に大切な環境を破壊するなど愚の骨頂です。 そして風力発電は低周波による人体の障害や野鳥への被害が懸念され、または景観を損ねる点もあって賛同できません。 あるものをより一層活かすのが技術ではないのでしょうか？ 是非、太陽光や風力などより、地熱発電の技術開発に力を入れて欲しいです。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

52	<p>世界の地熱発電ノウハウ面で世界はトップ。各国にプラント建設や運営ノウハウを提供している上に、日本は地熱発電によるエネルギーポテンシャルでも世界三位。発電を輸入エネルギーに依存する必要もない。太陽光、風力、さらには水力発電のように自然環境に影響される事は無く、24時間発電可能。これこそ再生可能エネルギーの優である。かつ、原子力発電のような危険性は遥かになく、核廃棄という問題先送りの懸念もない。稼働させる初期コストは今の段階は必要ではあるが、純国産、今回のようなイランでの紛争のような国際政治にも振り回されない地熱発電は何としてでも進めるべき。副産物としての温泉リゾートとしての活用も出来、実際に諸外国やっと日本でも施設周辺にも豊かさをもたらしている。こんなに素晴らしいものの導入をしてこなかったのは、【紺屋の白袴】であり【宝の持ち腐れ】である。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
----	--	--

<p>53</p>	<p>次世代地熱発電は、輸入燃料に依存しない国産の安定電源として、エネルギー安全保障および脱炭素の両面から重要な技術であり、研究開発を着実に推進すべきと考えます。</p> <p>従来型地熱発電は、自然の地熱貯留層を活用するため適地が火山地帯に偏り、国立公園や保安林との重複による用地制約が導入拡大の課題となってきました。一方、次世代地熱発電は、超臨界地熱、クローズドループ、EGS といった技術により、従来型の貯留層がない地域でも地下深部の熱資源を活用でき、将来的な導入可能性を大きく広げるものです。</p> <p>日本は従来型地熱分野で発電用タービンなど高い技術力を有しており、次世代型においても国際競争力を発揮できる可能性があります。現時点では発電コストや技術確立に課題があり、2030 年度目標の達成も容易ではありませんが、初期段階での継続的な実証投資が将来のコスト低減につながると考えます。</p> <p>2023 年時点で地熱の電源構成比は 0.3%にとどまる一方、2050 年に向けて導入拡大が期待されており、安全性と地域理解を前提に、長期的視点で研究開発と実証事業を継続的に支援することを期待します。</p>	<p>経済産業省では令和 7 年 4 月より 10 月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をまいりました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>
<p>54</p>	<p>エネルギー輸入依存度が高い中、国民生活に直結するものであるため、こうした分野には積極的に投資をしていただきたい。</p> <p>同時に海外に対して積極的に技術を広め、その優位性を確立してほしい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

55	<p>最悪の状況を想定し、それが起きた場合においても、地域住民への被害を最小限に抑えられるようなシナリオがあるのであれば、賛成です。日本は地震大国でもあり、大地震・巨大地震が起きたときにどうなるのかなども含め、もちろんすでにご検討されていると思いますが、その上で、最低限の安全性が担保されるのであれば、国外へのエネルギー依存度を下げるためにも、計画を進めていただきたいと思います。</p>	<p>経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をしております。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>
56	<p>環境破壊の中国製のメガソーラーや風力をやめて、輸入に頼らない自国で開発する地熱発電をもっと推進していくべきだと思います。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
57	<p>メガソーラーみたいなことにならないか心配です。環境への悪影響や人間への悪影響、開発や生産コストを考えると総合で大赤字、それにも関わらず利権により国民の意思を無視して環境破壊継続、さらには増税までして国民に経済的にも害を与えるなど、環境に優しいという言葉を盾に悪質なことをしないか心配です。</p> <p>さらに、日本が市場の優位性を持っているという現状のようですが、利権により日本製が排除されたり日本の技術を海外に無償で流出させる売国行為も不安です。</p> <p>その辺りを徹底的に解明し国民に十分な説明をすることが大前提として必要だと思います。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。</p> <p>そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>
58	<p>近年の原油に頼るエネルギー政策は、有事の際に供給に不安定になります。</p> <p>まさに今、アメリカによるイランとの戦闘で、ホルムズ海峡が封鎖状態にあります。</p> <p>こういった観点から、多少コストがかかっても 国内で賄える地熱を利用することが責務であると考えます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
59	<p>地熱利用賛成</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

60	<p>次世代型地熱技術の開発に関しては、技術開発の側面からの検証は十分されていると思いますが、投入した費用の回収率」回収期間などの検証に触れた項目がなかった様に思います。太陽光発電では、太陽光発電単独で部品の製造から運搬ならびに蓄電池生産に必要な電気量、送電ロスなどトータルで試算すると既存電力の補助的役割にしか過ぎないことが明らかだったと思います。主力とするか補助的位置付けであるかで展開の方法が変わってくると考えます。メガソーラーと同様に国民から再エネ賦課金という悪しきものを課せることのない様に補助的役割である場合は、運用に新たな国民負担が無い形で進められる様、一部の利権の温床にならない様な制度設計まで含めた検証を望みます。</p>	<p>第7次エネルギー基本計画に記載しているように、再生可能エネルギーの更なる導入拡大にあたっては、地域との共生と国民負担の抑制を前提として進めて参ります。</p>
61	<p>カーボンニュートラルと言うなら、太陽光でなく、むしろ地熱だと思えます。メガソーラーが日本の各地の急斜面、貴重な自然が残るところに無尽蔵に作られ、また、パネルの破棄の仕方も確立されていません。また、メガソーラーの業者は日本企業でなく、中国系の企業が多いと聞きます疑問、太陽光と違い地熱なら24時間熱を取り出すことが可能であり、発電所の面積もメガソーラーのように膨大に必要でなく環境面にも優しいと考える。開発に当たり、利権だ補助金だとよこしまな考えを捨て、国が主導し真にエコエネルギーのために予算を遣ってもらいたい、そしてスピーディーに取り組んでほしい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
62	<p>輸入に頼らないエネルギーなので、予算を確保して開発を促進すべきである</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

【1. 総論】

本計画は、日本のエネルギー自立および脱炭素化の観点から極めて重要であり、特に超臨界地熱の開発は、従来の再生可能エネルギーの制約を超える高出力・安定電源として中核的役割を担う可能性を有すると考えます。これを踏まえ、単なる発電技術としてではなく、「国産エネルギー循環システム」として統合的に推進すべきと考えます。

【2. 超臨界水エネルギーの重点化】

超臨界地熱および超臨界水技術は、高温・高効率という特性から、従来の地熱発電を超えるポテンシャルを有しています。したがって、

- ・超臨界領域での発電技術
- ・高温高圧環境下での掘削・材料技術

については、国家戦略技術として重点投資を行い、世界に先行することが重要と考えます。

【3. マグネシウム循環による国産水素エネルギー】

超臨界水発電の電力を活用し、マグネシウムを媒体とした水素生成・循環システムの研究開発を推進すべきと考えます。具体的には、

- ・マグネシウムと水の反応による水素生成
- ・生成される水酸化マグネシウムの還元による再資源化

を組み合わせた循環型エネルギーシステムの構築です。

この分野においては、広島大学 等で研究されているメカノケミカル技術の活用も含め、エネルギー変換効率の向上と低コスト化を図るべきです。本システムが確立できれば、輸入資源に依存しない

「国産水素エネルギー循環」が実現可能となります。

【4. 小規模実証からの社会実装】

上記の統合システムについては、いきなり大規模導入を目指すのではなく、実証都市における小規模モデルから段階的に実用化を進め

ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。

るべきと考えます。具体的には、ウーブン・シティ 等の先進的都市において、

- ・深部の地熱を活かした超臨界水由来電力
- ・メカノケミカル法による水素生成・マグネシウム還元再利用 広島大学の研究成果

<https://www.hiroshima-u.ac.jp/news/88327>

- ・亜臨界水による有機廃棄物の資源化 農水省 HP での検討結果

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/arinkai.html>

を組み合わせた「完全循環型エネルギーシステム」の構築を提案いたします。

【5. 防災・地下観測との連携】

我が国は火山国であり、富士山をはじめとする火山リスクを抱えています。

地熱開発に伴う地下構造の調査・観測データは、災害リスクの把握と被害最小化にも資するものであり、防災とエネルギー開発を一体として推進すべきです。

【6. 産業戦略としての展開】

本構想はエネルギー分野にとどまらず、

- ・メカノケミカル装置
- ・マグネシウム関連素材
- ・掘削・高温材料技術

といった分野において新たな輸出産業を創出する可能性を有しています。

特に、エネルギー循環システムそのものをパッケージとして海外展開することで、継続的な外貨獲得にも寄与すると考えます。

【7. 結論】

次世代地熱は単なる発電技術ではなく、日本がエネルギー自立と産業競争力を同時に獲得するための基盤技術です。

超臨界水エネルギーとマグネシウム循環を組み合わせた国産水素エ

エネルギーシステムの確立に向け、国家戦略としての重点的な推進を強く要望いたします。

【補足（提出者の立場）】

本意見は、エネルギー分野に関心を持つ民間企業勤務者として、日頃の業務および個人的な調査・検討に基づき提出するものです。

特に水素エネルギーの国産化および循環型エネルギーシステムについては、現場レベルでも関心が高まりつつあり、政府における研究開発の進展が民間側の検討加速にもつながるものと考えております。

本提案が、日本のエネルギー自立および国富の国内循環に資する政策検討の一助となることを期待いたします。

64	僕が考えたのは超臨界地熱の深さでクローズドループを実現されるのが良いと思う。工法としてはシールドマシンを使えば良いと思いました。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	--	---------------------------------------

65	<p>目標設定の構造的問題とサプライチェーン全体最適化の欠如が、本計画の本質的なゴール達成を阻害する可能性について</p> <p>【現計画の構造的問題】</p> <p>現時点コスト約 290 円/kWh→目標 12~19 円/kWh 5 年間で最大 24 分の 1 のコスト削減をステージゲート基準に設定</p> <p>①達成困難な目標が現場の行動を歪める 過大な数値目標が継続判断の基準となると、本来必要な地質リスクの丁寧な評価・技術蓄積より、短期で可視化できる成果が優先される。 これは個々の事業者の問題ではなく、目標設定の構造が生む必然的帰結であり、近年の国内大型技術開発プロジェクトが同様の課題に直面してきたことは多くの産業関係者の共有認識である。</p> <p>②川上のみのコスト最適化では市場は生まれない 掘削技術・発電システム・送電インフラ・需要家・規制環境は連鎖する課題であり、事業者単体にコスト達成を課しても、川下が整備されなければ市場は存在しない。</p> <p>【提言：サプライチェーン全体最適化の経路】</p> <p>STEP 1 国内技術基盤・人材の育成 コスト目標に先行し、人材・産業基盤の形成を中心評価指標に明示。 技術習得度と供給能力を達成基準として位置付ける。</p> <p>STEP 2 海外有料技術の選択的導入 米国 EGS・欧州クローズドループ等を積極的に取り込み、日本固有の複雑な地質環境へ適応・改良する経路が最も合理的。</p> <p>STEP 3 川下との連動を計画に組み込む 送電インフラ・需要家形成・規制整備の進捗をプロジェクトと連動</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	--	---------------------------------------

させ、サプライチェーン全体を制約条件として設計する。

STEP 4 環太平洋地域への技術供与

日本（タービン世界シェア約70%）の産業基盤を継承し、類似地質を持つ国々への技術展開で国際社会へ貢献。

66	<p>1. 「純国産エネルギーとしての長期的な資金支援」を切り口とする意見</p> <p>御意見：・該当箇所「2. 目標」の「(目標の困難性)」および「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」全般 1-3</p> <p>・意見内容次世代型地熱技術は、2030年度までの目標達成が極めて困難な挑戦であることを前提とし、短期的なコスト評価で支援を打ち切るのではなく、輸入に頼らない純国産エネルギーを確立するために国が長期的かつ惜しみない資金支援を継続すべきである。</p> <p>・理由現在の日本の電源構成における地熱発電の割合はわずか0.3%（2023年実績）に留まっていますが、本計画では2050年に導入量7.7GW（構成比9%相当）を目指す重要なベースロード電源と位置付けられています4。しかし、2024年12月のIEA報告によれば、次世代型地熱発電の初期プロジェクトの発電コストは約290円/kWh（約14,000ドル/kWh）であり、将来的な目標である12～19円/kWhを達成するには、最大約1/24までコストを低減させる極めて野心的な取り組みが必要です2, 4。また、2030年度までに超臨界地熱の性状確認や熱回収システムを構築すること自体が達成困難な目標とされています4。だからこそ、これらを民間企業のリスクのみに委ねるのではなく、輸入に頼らない純国産のベースロード電源確保というエネルギー安全保障の観点から、国が資金を惜しまずに研究開発を進めるべきと考えます4。</p> <p>・根拠となる出典等「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案）12ページ「(目標の困</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	--	---------------------------------------

難性)」 2, 5、および補足資料（2023年電源構成実績、IEA報告等のデータ） 4。

2. 「日本の既存の技術的優位性を活かした海外展開」を切り口とする意見

御意見：・該当箇所「1. 背景・目的」の「海外市場の獲得に関しては～」および「グリーン成長戦略の実行計画における記載」 6-9

・意見内容日本企業が持つ従来型地熱発電タービン等の圧倒的な市場シェアを最大限に活かし、次世代型地熱発電の国内実証の成功を足掛かりとして、発電システム全体をパッケージで海外へ展開するためのサプライチェーン構築支援をより強力に推進すべきである。

・理由日本は、従来型地熱発電の国際市場において発電用タービン等の世界シェア約70%を獲得しており、地熱関連技術でトップ集団に位置しています 7, 10, 11。次世代型の開発においても、この日本の強みを活かすことで、世界的に有利に開発を進められると期待されています 11。断層や活火山を有する日本特有の複雑な地質環境下で次世代型技術（超臨界地熱、クローズドループ、EGS）を確立できれば、環太平洋火山地帯など類似の地質を持つ国々への展開が可能となります 7, 10。単なる国内のエネルギー確保にとどまらず、将来的に数兆円規模となる世界の地熱市場を獲得し、我が国の産業競争力を強化するためにも、国主導でのパッケージ輸出支援を明記・強化することを求めます 9。

・根拠となる出典等「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案） 6 ページ「海外市場の獲得に関しては～」 7、7 ページ「グリーン成長戦略の実行計画における記載」 9、および補足資料 11。

3. 「開発エリアの拡大と規制の最適化（リードタイム短縮）」を切り口とする意見

御意見：・該当箇所「1. 背景・目的」における「それぞれの次世代型地熱発電が有する特徴を踏まえて～」および「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」の「● 社会実装に向けたその他の取組」 12-14

・意見内容従来型の貯留層がない場所でも開発可能となる次世代型地熱技術の特性を最大限に活かすため、これまで開発が困難だったエリアでの有望地域調査を国主導で加速させるとともに、環境アセスメントの最適化によるリードタイムの大幅な短縮を確実に行うべきである。

・理由従来型の地熱発電は資源が山間部に偏在しており、国立公園や保安林と重なるエリアが多いため、環境規制や用地制約によるリードタイムの長さが大きなボトルネックとなってきました 11, 15。一方で、次世代型地熱（クローズドループや EGS など）は、地下深部の高温岩体そのものを利用したり、パイプ内で流体を循環させたりするため、「熱はあるが従来型の貯留層がない場所」も含めて地熱の適地を大幅に広げることができます 11, 12, 16。この利点を社会実装に繋げるために

は、関係省庁が連携して次世代型に適合した規制の最適化や環境アセスの迅速化を図り、事業者が開発に専念しやすい環境を整備することが不可欠です 14, 17。

・根拠となる出典等「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案） 5 ページ「それぞれの次世代型地熱～」 12、18～19 ページ「社会実装に向けたその他の取組」 13, 14、および補足資料 11。

4. 「地域環境や既存産業（温泉事業者等）との共生・セーフティネット確保」を切り口とする意見

御意見：・該当箇所「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」の「● 社会実装に向けたその他の取組」 13

・意見内容地域住民や温泉事業者に対する理解醸成活動を進めるとともに、万が一周辺の温泉湯量が減少した場合の「代替の温泉井の掘削支援」など、地域共生に向けた補償・支援の仕組みを、実効性のある形で確実に制度化すべきである。

・理由地熱開発を進める上で、地元の理解醸成や自然環境への影響（特に既存の温泉リソースへの影響）の払拭は最も重要な課題の一つです 15。計画案において、地域住民や温泉事業者との勉強会の実施や、万が一の湯量減少時における代替温泉井の掘削支援等のセーフティネットが明記されたことは高く評価できます 13。次世代型地熱技術の導入にあたっては、こうした地域社会との共生に向けた支援が絵に描いた餅にならぬよう、事業者が迅速に利用できる具体的かつ実効性のある枠組み

として整備することが、結果として 2050 年の大規模導入 (7.7GW) に向けた近道になると考えます 5, 13。

・根拠となる出典等「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画 (案) 18 ページ「社会実装に向けたその他の取組」 13。

5. 「難易度の高さを踏まえた柔軟な事業評価 (ステージゲートの運用)」を切り口とする意見

御意見：・該当箇所「4. 実施スケジュール」の「● ステージゲート設定」 18

・意見内容 2030 年度までの技術確立が極めて達成困難な目標であることを国としても強く認識し、ステージゲートによる評価においては、想定外の遅れ等に対して過度に硬直的な打ち切り判断を下すのではなく、有望な技術へ機動的に予算を振り向けるなど柔軟なプロジェクト運営を行うべきである。

・理由計画案が対象とする超臨界地熱、クローズドループ、EGS の 3 つの技術は、いずれも要素技術の段階であり、日本特有の活火山や断層が複雑に分布する地質環境での実証は極めて高いリスクを伴います 2, 10。IEA の報告でも現在の初期コストは約 290 円/kWh とされており、2030 年までの短期間で熱回収システム構築や性状確認等の目標を達成することは非常に困難かつ野心的です 2, 4, 5。そのため、ステージゲートで事業進捗を確認することは重要ですが、未知の領域に挑む実証事業であることを考慮し、一つの技術的手戻りが地熱開発全体の停

滞を招かないよう、柔軟で戦略的な事業継続・支援体制を維持することを要望します 4, 18。

・根拠となる出典等「次世代型地熱技術の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（案） 12 ページ「(目標の困難性)」 2, 5、20 ページ「ステージゲート設定」 18、および補足資料 4。

67	<p>いつも日本国のため、日本国民のためにお仕事ありがとうございます。</p> <p>火山や温泉等の環境に恵まれた日本国は地熱発電の技術開発に適した国だと思います。</p> <p>地熱発電タービンの世界シェアや原発技術が進んでいたことから、今後の次世代エネルギー政策としてより一層の技術開発と社会実装が必要だと考えます。</p> <p>その重要性は現在進行系のホルムズ海峡封鎖危機や、エネルギー価格の上昇を見るだけでも、国の根幹を揺るがすものだと言えます。</p> <p>戦前からの悲願であるエネルギーの国産化、是非ともこの政策を重要政策として進めてください。</p> <p>どうぞ宜しくお願い致します。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
68	<p>C02 ゼロ、クリーンエネルギーの目標設定以前に、エネルギーの自給自足、自国で算出する当たり前のことを行う意味で、地熱発電は火山国日本にとってはポテンシャルがあるので研究も含め予算をつけて欲しい。太陽光や風力などある種の利権に、外資に税金が流れ出ていくどころか国民には環境被害、廃棄の問題、健康被害が残り、最悪なことに投資したお金に見合うエネルギーが産出されないことは理屈に合わないので地熱発電に、エネルギー安全保障の観点からも力を入れて欲しい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

<p>69</p>	<p>・該当箇所①</p> <p>p. 11 と p. 15 : 研究開発の目標, 目標設定の考え方</p> <p>・意見内容</p> <p>発電コストの目標として, 13.8~36.8 円/kWh や 12 円~19 円/kWh が記載されています。クローズドループ発電は, 坑井周辺の熱を採取する方式ですので従来型の地熱発電に比べて取得できる熱量は大幅に少なくなります。二重管方式は高温岩盤内に設置した既存の坑井を活用できる可能性があります, U ループ方式は新規の坑井掘削が不可欠であり, この発電コスト目標の達成は不可能です。</p> <p>2022 年の JOGMEC 委託事業「クローズド方式の地熱発電計画策定調査」では, 坑井掘削費と発電所建設費に運転維持費を加えて発電コストを算出しました。Eavor-Loop1.0 を想定したケース「U ループ①」の坑井掘削費・発電所建設費・発電コスト(報告書に記載済み)に加えて, 坑井掘削費と発電所建設費をゼロあるいは半分にした場合の発電コスト(同じ方法で試算した結果で, 報告書には記載していない。)を別表-1 に示します。</p> <p>極端なケースですが, 2) の坑井掘削費を 0 にした場合や 6) の坑井掘削費と発電所建設費を 0 にした場合の発電コストは 29~19 円/kWh となり, 上述の目標コストに近くなりますが, その他のケースでは目標コストを大幅に上回ります。</p> <p>したがって, 掘削コスト低減など多くの技術課題をすべて解決したとしても, GI 基金事業の計画に記載されている目標値の実現は不可能です。p. 12 に「目標を達成することは極めて野心的」と記述されていますので, 実現が不可能なことはご理解されていると思いますが, それを前提にした事業評価が必要になります。</p> <p>*1 : 発電コスト算出のための運転維持費は下記資料の 100~1,000kW の単価 11.9 (万円/kW/年) を使用。</p> <p>資源エネルギー庁 (2022) : 地熱発電について, 第 81 回調達価格等</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
-----------	---	--

算定委員会資料，2022年11月

https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/pdf/081_01_00.pdf

*2：内閣官房国家戦略室コスト等検証委員会により作成された2022年時点の「発電コスト計算シート」を使用。現在は2024年度版のみ公開されている。計算方法等は下記報告書に記載。

革新的地熱発電の技術開発に関する委託業務「クローズド方式の地熱発電計画策定調査」報告書，令和5年3月（令和6年1月修正版）<https://journal.jogmec.go.jp/content/300399211.pdf>

・該当箇所②

p.11～p.12：目標達成の評価方法

・意見内容

「当該プロジェクト内で掘削したクローズドループ方式の坑井を活用した地熱流体の循環システムについては、各種試験の結果を鑑みて目標達成に資する成果であるかどうかを総合的に判断する。」

⇒目標達成が事実上不可能であることが明らかであっても、クローズドループ方式が有する課題解決に資する成果が出ることも評価対象に含めて頂きたいと考えます。

・該当箇所③

p.16：（委託・補助の考え方）

・意見内容

上記①②で述べた理由により，資金力があり経済合理性は考慮しないという企業を除けば，補助率100%でないと本GI基金事業への参入は難しいと考えます。

<p>70</p>	<p>P4「本プロジェクトを取りまく現状と課題解決の具体的方策」について (意見内容) 本 GI 基金事業を迅速に進めるに当たっては、P4 に記載のとおり 「特に、次世代型地熱技術ごとに必要な技術課題及び開発要素技術等について官民一体での検討・整理に加え、実証に向けた環境整備が必須」であり、そのためには、民間主導ではなく、国主導によるプロジェクト推進が重要と思われる。 (理由) 地熱発電開発に当たっては、確立された技術である従来型地熱であっても地元理解に時間が掛かるケースが多い実情を踏まえ、本 GI 基金事業は世界に先駆けた新たな地熱技術開発であることから、国主導による地元説明により地元理解の促進、プロジェクトの推進を加速化することが望ましいため。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を成功裏に進めるためには、継続した官民一体となった取組が重要であると認識しております。 経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をまいりました。 これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、本事業では適切なステージゲートを設置しながら、各段階に応じて適切な対応・支援を行いながら、その進捗等についても対外的に説明を行いつつ透明性を保ちながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>
<p>71</p>	<p>地殻変動や地下水脈の動きは、現代の科学でも完全には把握しきれない「ブラックボックス」な部分が多いのが現実です。 未だに「地震予知が困難」であるのと同様に、「地下への介入が引き起こす副反応」を100%制御できると言い切るには、まだ多くの検証が必要だと思われます。 積極的に進めると同時に、技術の進歩を盲信せず、何かあった際にすぐに停止・撤退する事も必要に思います。 又、マスコミなどを通じた情報公開もし、世論の是非も大事にして欲しいです。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

72	<p>P22 表 1 (プロジェクトの想定スケジュール(案)のうち、2031 年度以降について (意見内容) GI 基金対象外の 2031 年度以降も、他基金等での継続的な支援が必要と思われる。 (理由) ・次世代型地熱には 2031 年度以降も、実用化へ向けた解決すべき課題が残ると思われ、国の支援が 2030 年度までの GI 基金のみに留まる場合、実用化への推進力が維持できなくなる恐れがあるため。 ・主な開発方式(EGS、クローズドループ、超臨界地熱)での解決すべき課題として例を挙げると、EGS での水圧破砕における地震対策、クローズドループではコスト低減のための掘削技術向上、超臨界地熱では高温高圧環境に対応できる機材の開発、周辺への影響評価のためのシミュレーション技術の高度化などがあり、これらを解決するためのブレイクスルー等が必要となるため。</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	---	---------------------------------------

73	<p>①計画の実現可能性（掘削リソースの確保）</p> <p>【該当箇所】</p> <p>「4. 実施スケジュール」における事業期間の記載（「事業期間は最長5年間とし、2026年度から2030年度まで」の部分）、および「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」における超臨界地熱（①）、クローズドループ（②）、EGS（③）のいずれにおいても試験井の掘削が研究開発の中核に位置づけられている点</p> <p>【意見内容】</p> <p>本計画案において、超臨界地熱・クローズドループ・EGSの3技術すべてにおいて試験井の掘削が研究開発の中核として位置づけられていることは、次世代地熱技術の実証にとって重要な取組と認識しております。</p> <p>一方、実証事業の遂行に不可欠な大型掘削リグおよび掘削要員については、CCS事業をはじめとする他の国家プロジェクトとの間で国内の需給が逼迫しており、次世代地熱の実証事業においても必要な時期にリソースを確保できるかが現実的な課題となっています。本計画案の実現性をより確かなものとするため、以下の点について計画案への記載または今後の公募要領等での方針提示をご検討いただけますと幸いです。</p> <p>(1) 次世代地熱事業とその他の国家プロジェクトとの間における掘削リソースの需給に関する現状認識と、リソース配分に関する省庁横断的な調整の方向性</p> <p>(2) 国内でのリグ・人員の確保が困難な場合に、海外製リグや海外人材の活用を前提とした場合に想定される支援策</p> <p>【理由】</p> <p>本計画案が掲げる2030年度末までの実証完了を実現するためには、掘削リグと掘削要員の確保がボトルネックの一つとなり得ると認識しております。</p> <p>この課題は個別事業者の努力だけでは解決が困難な面もあり、国全</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	---	---------------------------------------

体としてのエネルギー政策の中での調整が重要になると考えております。

本計画案においてこの点に関する認識や方向性が示されることで、事業者は実現可能性の高い実証計画を策定しやすくなり、本計画案の目標達成に資するものと考えます。

73	<p>②社会実装の障壁への対応（大深度地下利用の法整備）</p> <p>【該当箇所】</p> <p>「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」における【社会実装に向けた支援】の記載（「温泉法等の現行規制上の扱いやそれらの理解醸成のため、資源エネルギー庁に新たに議論・検討する会議体を設置」の部分）、および同セクションにおけるクローズドループ技術（②）の研究開発内容の記載</p> <p>【意見内容】</p> <p>本計画案の【社会実装に向けた支援】において、温泉法等の現行規制の取扱いに関する会議体の設置が言及されていることは、社会実装の実現に向けて大変心強く受け止めております。その上で、次世代型地熱技術の社会実装をさらに確実なものとするため、以下の点について、本計画案においてより具体的な方向性をお示しいただけますと大変ありがたく存じます。</p> <p>(1) 大深度地下利用に関する法的枠組みについて。クローズドループ方式は地下の広範囲にわたる坑井ネットワークを構築するという技術的特性を有しており、現行の法的枠組みでは十分にカバーされていない部分があると認識しております。本計画案に記載の会議体等において、大深度地下利用に関する法的枠組みの検討も対象に含まれるのかどうか、また検討の方向性やスケジュール感をお示しただけだと、事業者として実証計画の策定に大いに資するものと考えます</p> <p>(2) 温泉法の適用関係について。クローズドループ方式は地下水を汲み上げない密閉系の技術であり、従来型地熱とは技術的な特性が異なります。本計画案に記載の会議体において、こうした技術的特性を踏まえた温泉法の適用関係の整理がどのような方向性・スケジュール感で進められるのか、お示しいただけますと幸いです</p> <p>(3) 法制度の検討スケジュールと実証事業のスケジュールの整合性について。上記の法制度に関する検討と、「4. 実施スケジュー</p>	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
----	--	---------------------------------------

ル」に記載の実証事業のスケジュールとの整合性についても、お考えをお聞かせいただければ、事業者として中長期的な見通しを持った計画策定が可能となります

【理由】

本計画案の「1. 背景・目的」において、「地熱資源の偏在性に伴う関連規制（温泉法・自然公園法・森林法など）への対応」が課題として認識されており、**【社会実装に向けた支援】**においても会議体の設置という具体的な対応策が示されていることを大変ありがたく受け止めております。

この取組の中で、大深度地下利用の法的枠組みを含めた制度面の検討の方向性やスケジュール感がより具体的に示されることで、事業者は法的リスクを踏まえた現実的な実証計画を策定しやすくなり、本計画案の目標達成がより確実なものになると考えます。

③社会実装後の事業性の前提（収入面の制度的枠組み）

【該当箇所】

「1. 背景・目的」における FIT 制度が地熱発電の導入を促進してきた旨の記載、「2. 目標」における発電コスト目標（「可能な限り早期に従来型地熱発電と同じ発電コスト（13.8～36.8 円/kWh）及び将来的に LNG（専燃）や原子力などの他のベースロード電源と同じ発電コスト（12 円～19 円/kWh）を見通せる次世代型地熱技術等を確立」の部分）、および「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」における【社会実装に向けた支援】の記載全般

【意見内容】

本計画案において、発電コスト目標が具体的に設定されていること、また【社会実装に向けた支援】として地域の理解醸成等の取組が盛り込まれていることは、大変ありがたく受け止めております。その上で、事業者が実証事業と将来の社会実装を一体的に見据えた事業計画を策定するにあたり、実証後の商業運転段階における収入面の制度的枠組みの見通しが重要になると考えております。以下の点について、今後の検討の中で方向性をお示しいただけますと大変ありがたく存じます。

(1) FIT/FIP 制度の適用について。本計画案の「1. 背景・目的」において FIT 制度が従来型地熱発電の導入促進に寄与してきたことが記載されている中、次世代型地熱技術の社会実装段階においても同様の制度的支援が検討される見通しがあるかどうか、お考えをお聞かせいただけると幸いです。また、次世代型地熱発電（クローズドループ方式、超臨界地熱、EGS 等）は従来型地熱発電とは異なる技術特性・コスト構造を有すると考えられますが、FIT/FIP 制度上の区分として今後どのように整理される見込みか、方向性をお示しいただけますと幸いです。

(2) 長期脱炭素電源オークションにおける次世代型地熱の取扱いについて。長期脱炭素電源オークションは、脱炭素電源の新規投資

現時点では、FIT/FIP 制度の適用は想定しておりません。

また、長期脱炭素電源オークションは、様々な脱炭素電源の電源種混合の競争制度であるため、次世代型地熱に特化した募集量を設定することは現時点では想定しておりませんが、いただいたご意見は今後の参考とさせていただきます。

を促進する上で重要な枠組みと認識しております。次世代型地熱発電は天候に依存しないベースロード脱炭素電源としての特性を有しており、同オークションにおいて次世代型地熱に特化した枠が設定されることで、商業化段階における投資回収の予見性が高まり、事業者の社会実装に向けた取組が大きく加速するものと考えます。同オークションにおける次世代型地熱の取扱いについて、検討の方向性をお聞かせいただけますと幸いです。

【理由】

本計画案は「研究開発・社会実装計画」として、実証にとどまらず社会実装までを見据えた計画と理解しております。次世代型地熱技術は国内初の実証であり、商業化初期段階においては発電コストが目標値に到達していない可能性も想定されます。商業運転段階における収入面の制度的枠組み（FIT/FIP、長期脱炭素電源オークション等）について今後の検討の中で方向性が示されることで、事業者は実証段階から社会実装を一貫して見据えた事業計画を策定することが可能となり、本計画案が目指す次世代地熱技術の社会実装の実現がより加速するものと考えます。

73	<p>④社会実装に向けた初期投資支援の枠組み</p> <p>【該当箇所】</p> <p>「1. 背景・目的」における従来型地熱発電の開発支援に関する記載、「2. 目標」における発電コスト目標の記載、および「3. 研究開発項目と社会実装に向けた支援」における【社会実装に向けた支援】の記載全般</p> <p>【意見内容】</p> <p>従来型地熱発電においては、JOGMECによる探査・掘削段階での出資・債務保証等のCAPEX支援が、開発に伴う初期投資リスクの軽減に大きく寄与してきたと認識しております。</p> <p>次世代型地熱発電においても、掘削費用が事業費の大部分を占めるという特性は従来型と同様です。本計画案においてはGI基金による実証段階の支援が中心に記載されていますが、実証後の商業展開段階においても掘削を中心とする大規模な初期投資が必要となります。</p> <p>GI基金による実証を経て社会実装を実現するにあたり、商業展開段階における初期投資リスクの軽減に向けた支援の枠組みについて、長期的な検討の方向性をお聞かせいただけますと、事業者として社会実装を見据えた中長期的な事業計画の策定に大いに資するものと考えます。</p> <p>【理由】</p> <p>次世代型地熱発電の社会実装を実現するためには、GI基金による実証段階の支援と、その後の商業展開段階における事業環境の整備が一体的に進められることが重要と考えております。従来型地熱発電においてJOGMECによるCAPEX支援が開発の推進に寄与してきた実績を踏まえ、次世代型地熱においても同様の支援の枠組みが長期的に検討される見通しがあるかどうかを示されることで、事業者はGI基金での実証のみならず、その先の商業展開までを見据えた事業計</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
----	---	--

	<p>画を策定しやすくなり、本計画案が目指す社会実装の実現に向けた民間投資がより促進されるものと考えます。</p>	
--	---	--

74	<p>地熱発電による発電量を増やすことが出来れば、従来の発電方法による天然資源の消費を減らす、もしくは無くすることが可能です。本命は核融合発電ですが、その実用化までの間、あるいはそれとの併用により電気の安定供給が実現可能と予想します。核融合発電と地熱発電の両立は現時点では夢物語です。しかし、従来の発電方法では近い将来に天然資源の枯渇により発電が不可能になるか、発電量の激減は必至ではないでしょうか。ソーラー発電には反対です。メガソーラーが自然破壊や光害を引き起こすことは明白です。ソーラー発電はサステナブルな発電方法ではありません。現実的に考えても地熱発電が安定した発電方法だと考えます。国債発行で資金供給をすれば積極財政も可能となり、一石二鳥です。緊縮財政派から妨害されるのは目に見えています。正しい財政知識を持った政治家と官僚が必要です。現状ではいずれも著しく不足しています。半永久的な発電のためには地熱発電が不可欠です。今生きている人だけでなく、子孫のためでもあります。マンツールの対流が続く限り、地熱発電は有効と考えます。日本だけではなく、世界中で地熱発電を実現できれば誰もが安心して電気を使用できます。地の利を活かして我が国が地熱発電先進国となり、技術や知識の提供を通じて人類の発展に貢献できると確信しています。綺麗事だけではなく、地熱発電を通じて新たなビジネスを創出し、国内の景気を良くしたり、外貨獲得も可能ではないでしょうか。途上国には技術支援もいいと思います。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
75	<p>P22 表 1 (プロジェクトの想定スケジュール(案))について (意見内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本 GI 基金事業におけるタイムスケジュールとしては、制度上、2030 年度を達成目標として 設定する必要があることから、野心的なスケジュール設定となっており、また、今後、基金の予算制約も考慮した補助率を設定されるものと思われる。 	<p>ご指摘の通り、本事業を成功裏に進めるためには、地元と共生した開発、掘削関連の技術開発等の各種項目に対して適切に対応していく必要がございます。</p> <p>経済産業省では令和 7 年 4 月より 10 月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・他方、次世代型地熱を着実に推進するには、下記理由のような解決すべき課題を加味した現実的なスケジュールでの開発が必要。 ・また、参画事業者を広く募り、開発を促進する観点では、国のより厚めの補助が理想的であり、P18 の取り組みのように、関連する保証の整備、法整備についても、並行して着実に進めることも必要。 <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解決すべき課題としては、超臨界地熱資源が未発見であるため、資源を掘り当てることができないというリスクがある。これに加え、地元理解の醸成についても従来型以上に慎重な対応を要する。 <p>上記2点(リスク対策、地元理解)については従来型での取組みにおいても時間がかかるケースが多いため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元理解については十年スパンでの期間がかかることもあり、次世代型地熱を各地に展開していくことにおいても長期間かかることを想定する必要がある。ここで前述の保証の整備、法整備があれば、理解促進にもつながるため。 ・また、超臨界地熱発電の導入促進に向けては、P8、15 に記載のあるとおり、まずは「地下深くの超高温・高圧な環境下での掘削技術の確立」、「断熱ドリルパイプ等の掘削技術や超臨界地熱流体に耐え得る坑内機器（ケーシングパイプ等）の開発」が必要であるが、この開発期間（例えば場合によっては3,000m級、4,000m級、5,000m級と段階的な掘削調査）も必要と想定され、P22表1のスケジュールは極めて困難であると想定されるため。 	<p>理をしてまいりました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>
76	<p>輸入に頼らない国産のエネルギーにお金を惜しまず研究開発を進めてもらいたい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

77	<p>「次世代型地熱技術の開発」は将来の有望な技術として研究・開発は望ましいものだが、開始前に地域住民など関係者へのリスクも含めた十分な説明の実施をお願いしたい。従来型地熱でもかなりのリスクがあり、実際には新增設が中々進まない現状にあるため、まずは国民・地域住民の理解・納得を得ることが重要である。なお、今回の「社会実装計画（案）」は装置の仕組みや動作に関する説明図・写真等が無く、理解し難いため、以後改善を要望する。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>
78	<p>エネルギー政策の1つとして有効活用して欲しです。ただ、再エネ賦課金等の国民へのこれ以上の負担は、反対です。 特に、メガソーラーのような、外資依存は反対です。 まだまだ、石炭や石油の化石エネルギーも、大事だと思う。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
79	<p>山形県米沢市に住んでいます。東日本大震災の後、余震が多かったのはどこも一緒ですが、ドーンと南の山から音がして、震度1の地震が増えてどうということかと思っていました。数年過ぎて聞いた事です。原発の代わりに地熱発電をするべく山をいじっている。白布温泉の方達は、山が唸っている！とあって、地熱発電をやめてくれー！と声をあげた、そして中止になった、と聞きました。真偽の程はわかりません。場所はおそらく東吾妻山の福島県側だと思います。 自然エネルギーだし、天気にも左右されない。地熱発電が実用化すれば、大規模な自然破壊が無く理想的に感じます。一方で、活火山を刺激して、思いもよらない噴火など起こらないように、火山由来の地震が起こらないように、開発にあたってはその部分にも配慮して頂きたいです。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を実施するにあたり、安全な技術開発及び実証であること、地域と共生した実証であることが必要不可欠です。そのため、採択時において、それらへの対応の体制が適切に整備されているかを評価するとともに、ステージゲートを設置し、事業進捗に応じて、それらの対応が適切に実施されているのかを確認してまいります。</p>
80	<p>森林破壊を伴い、しかも外国企業が儲かるメガソーラー、ソーラーパネルではなく、水力発電と地熱発電のように日本の国土に合うような自然エネルギー開発を是非とも推進して戴きたいです。宜しくお願いたします。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

81	石炭火力発電で十分。新技術の研究は構わないが、国主導では間違えることが多い。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
82	火山国日本。既に地熱関連技術を持つ日本ですからこのプロジェクトへの研究開発費を惜しまず投資し、エネルギーを自前で賄いなるべく外国に依存しなくてすむ努力をしてほしい。開発力技術力を持ち合わせた日本人のDNAを忘れないでほしい。丁寧な仕事は海外でも待ち望んでいるのではないのでしょうか。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
83	次世代型地熱技術の開発は積極的に行うべきだと考えます。日本はタービン発電機の技術は得意分野です。その得意分野をさらに発展させ世界をリードする事には積極的に行うべきです。多少お金をかけても、将来日本の安定した電源エネルギーは確保すべきです。LNGなど輸入に頼る電源では今の情勢を考えると不安定です。今のうちに積極的な投資をし、次世代型地熱発電技術を物にするべきだと思います。	ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。
84	<p>基本的に、日本国土の地熱発電導入には賛成です。</p> <p>本来、亡国の馬鹿な政治家が進めてきた、メガソーラーやメガ風力発電に関し、どの様な知見で進めたのか。これこそ国土を破壊し、国立公園などの神域や自衛隊施設への国防妨害地域に、馬鹿な政治家と官僚が未だに謝罪もせず、国土を破壊し、日本国民及び熊などの動物を低周波等で苦しめ、その設置利益は、日本国内に還元されず、海外（殆ど、中国）に還流し、日本国民が、悪魔の再エネ賦課金で苦しんでいる。政策失敗を謝罪もせず、のうのうとふんぞり返っている。真の日本人なら、恥ずかしくて切腹している。</p> <p>余りにも、日本のエネルギー行政が、お粗末すぎて一言、言わずには収まらない状況が、未だに続けているので。</p> <p>さて、今回の次世代型地熱技術開発プロジェクトに関し、超臨界地熱、クローズドループ、EGSのいずれも興味深い。</p> <p>日本は、従来型地熱発電の世界市場に於いて、発電用タービン（世</p>	<p>経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、様々な課題や対応方針について議論、整理をしてまいりました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>

	<p>界シェア：約 70%) など地熱関連技術市場を獲得しており、次世代型の開発に於いても現時点のスタートアップ企業（カナダや米国）企業に依存するのではなく、国産技術で世界的に有利に進めるべきと期待します。</p> <p>現在の亡国政府は、オイルショックが過去にあったにもかかわらず、今回のイラン-イスラエル・アメリカ戦争で露呈した様に、90%以上を中東原油に依存したままで、何の多角化努力もせず、</p> <p>1、日中中間線の原油を中国に無防備に献上。無能自民党に、中川昭一が泣いている。</p> <p>2、日本海側のメタンハイドレート資源化に努力しているふりを見せる自民党議員で、10年近く成果なし。</p> <p>3、従来型の地熱発電、インドネシアやニュージーランドで、日本の技術で、従来型地熱発電を行っているのに、国立公園の中（太陽光・風力は行っているのに）なので、ダメだと、理解不能。</p> <p>故、次世代型地熱発電開発をするのと並行し、現行の優秀な日本企業（三菱パワー、東芝、富士電機等の技術を使い、現行型地熱発電も進めていくべきです。馬鹿な、政府の汚名返上のためにも、切に願います。</p>	
85	<p>ソーラーパネル事業でもあった日本の自然を破壊するようなものでないなら大賛成です。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>

86	<p>地熱発電の技術的進化を見て素晴らしく思うが、果たしてこれが温泉街の方々から受け入れられるかどうか疑問が残る。</p> <p>温泉と火山や地熱は、深く関わりがある。ゆえに、地熱発電に対して温泉街の方々にはシビアになっている。</p> <p>実際に、地震によって温泉が出なくなった或いは急に出るようになったという話を聞いた事があると思う。あれは都市伝説の類ではなく、現実地震によって温泉の通り道が変わる事で、湧出場所が変わる事が報告されている。</p> <p>そのような為、東日本大震災の時に地熱発電の案は福島県の方々から拒否反応が起こっている。</p> <p>私個人としては、それよりもバイオエタノールを推した方が良いと思う。</p> <p>作物を作るための工場を建て、その工場で作付けからバイオエタノール精製まで行なう。</p> <p>適している作物に関しては、これから研究の余地があるが、私としてはサトウキビが適しているのではないかと考えている。</p> <p>その理由として、多年層で温暖を好み ところどころ寒さにも強い、用土は選ばないと言われており水耕栽培も可能との話もある。</p> <p>人間が食べるための栽培では無い為、根腐れを防止する薬品や成長促進剤なども使用できるかもしれない。</p> <p>また、工場内で作るため農薬にかかるコストやリスクが無い。</p> <p>そして、バイオエタノール 100%で動く自動車エンジンなども開発していけば、原油に頼る必要も無くなって行くし、これにより国内の雇用も促進できる。</p> <p>地熱発電の進歩は素晴らしいが、温泉街から反発が起きそうな発電方法よりも、バイオエタノールに力を入れていただきたいと個人的には思う。</p>	第7次エネルギー基本計画に記載しているように、再生可能エネルギーの更なる導入拡大にあたっては、地域との共生と国民負担の抑制を前提として進めて参ります。
----	---	---

<p>87</p>	<p>いま、日本中に蔓延っている中国製の危険なソーラーパネルをやめて、地熱や水の豊富な日本は、地熱発電や東京都に走っている静かで乗り心地の良い、水素バスを普及させるべきです。</p> <p>中国製のソーラーパネルは、火が出ると感電すると言われ、危険な有害物質が出て土壌を汚染し、水俣病の再来と言われ、危険すぎます。</p> <p>悪釧路湿原に敷き詰められたパネルは、希少生物を危険に晒しています。</p> <p>解体も時間とお金がかかります。</p> <p>地熱発電や水が豊富な日本は、東京都に走っている静かで乗り心地の良い、水素バスを普及させるべきです。</p> <p>日本製の安全で、小さなソーラーパネルはベランダに置き、家庭で使えるようにするべきです。</p> <p>寒い国、グリーンランドは、地熱発電で家庭の電気を賄っています。</p> <p>日本も、地熱発電や水素バスや、日本製のソーラーパネルで、豊かな安全な日本を守ってください。</p> <p>よろしく願いいたします。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
<p>88</p>	<p>本計画を全面的に強く支持いたします。</p> <p>超臨界地熱、クローズドループ、EGS を中心とする次世代型地熱技術は、従来型が抱える山間部偏在・環境規制・用地制約という深刻なボトルネックを打破し、日本が世界有数の地熱資源を最大限活用するための決定的な突破口です。</p> <p>特に輸入に頼らない安定した国産ベースロード電源として、極めて重要です。</p> <p>しかし、目標達成には極めて強い覚悟と大幅な投資が必要です。</p>	<p>ご指摘の通り、本事業を成功裏に進めるためには、地元と共生した開発、掘削関連の技術開発等の各種項目に対して適切に対応していく必要がございます。</p> <p>そのため、経済産業省では令和7年4月より10月にかけて、地熱関連事業者、金融機関、有識者、関係省庁が一堂に会した「次世代型地熱推進官民協議会」を設置しまして、ご指摘のような課題や対応方針について議論、整理をしてまいりました。</p> <p>これらのとりまとめ内容等も踏まえながら、適切かつ迅速に本事業を進めてまいります。</p>

IEA（2024年12月報告）によれば、初期プロジェクトの発電コストは約290円/kWhと極めて高く、2050年に12～19円/kWhまで低減するには最大1/24程度のコスト削減が求められます。

この目標は達成が極めて困難であることを重々認識しています。それでも、2023年の地熱構成比0.3%を2050年に9%（7.7GW）まで引き上げることは、エネルギー安全保障の観点から国家として絶対に達成しなければならない目標です。

日本はすでに地熱タービンで世界シェア約70%を誇る技術力を有しています。

この優位性を活かさない手はありません。

つきましては、以下の点を強く要望いたします。

- ・研究開発予算の「大幅増額」と「お金を一切惜しまない」継続的な投資
- ・超臨界地熱・クローズドループ・EGSの複数方式並行開発と早期実証事業の前倒し加速
- ・目標を下方修正せず、むしろ前倒しで取り組む強い姿勢

地域住民や温泉事業者との共生を最優先にしつつ、地熱開発を国家戦略レベルで強力に推進していただくことを心より期待いたします。

日本が地熱技術で世界をリードし、エネルギー自立を実現する好機です。

政府の抜本的な決断をお願い申し上げます。

89	<p>まず、(1)「2050年のカーボンニュートラル実現」は反対です。経済的に見合わないカーボンニュートラルは国力を著しく損傷します。コストをかけ過ぎない事を希望します。その上で、(2)「次世代型地熱発電の研究開発及び実装計画」は賛成します。エネルギー資源をほとんど持たない日本で世界3位の地熱ポテンシャルは期待が出来ます。他国に頼らないエネルギーを自前で持てる地熱発電にはコストを多くかける事や期間を長期的に見て行く事や多岐にわたる研究も、とても良いと思います。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。実証の実施にあたって参考とさせていただきます。</p>
90	<p>・該当箇所 16pの「②-2 クローズドループ導入促進に向けた技術開発」17pの「③-2 EGS 導入に向けた技術開発」17pの「④共通基盤の技術開発」・意見内容それぞれに「掘削コストの低減に資する革新的な掘削装置の開発」を実施すべき技術開発として明記すべきである。</p> <p>・理由 本研究開発・社会実装計画案（例：P5②、P6③）においても指摘されているように、掘削コストの低減は極めて重要である。掘削コストの大幅な低減には、ラーニングカーブだけではなく革新的な掘削装置の開発が必要である。IEAのThe Future for Geothermal Energyにおいても、革新的な掘削技術の開発が重要であることは明記されている。(p53-54)</p>	<p>ご意見ありがとうございます。ご意見を踏まえて修正させていただきます。</p>