

地熱資源開発の現状について

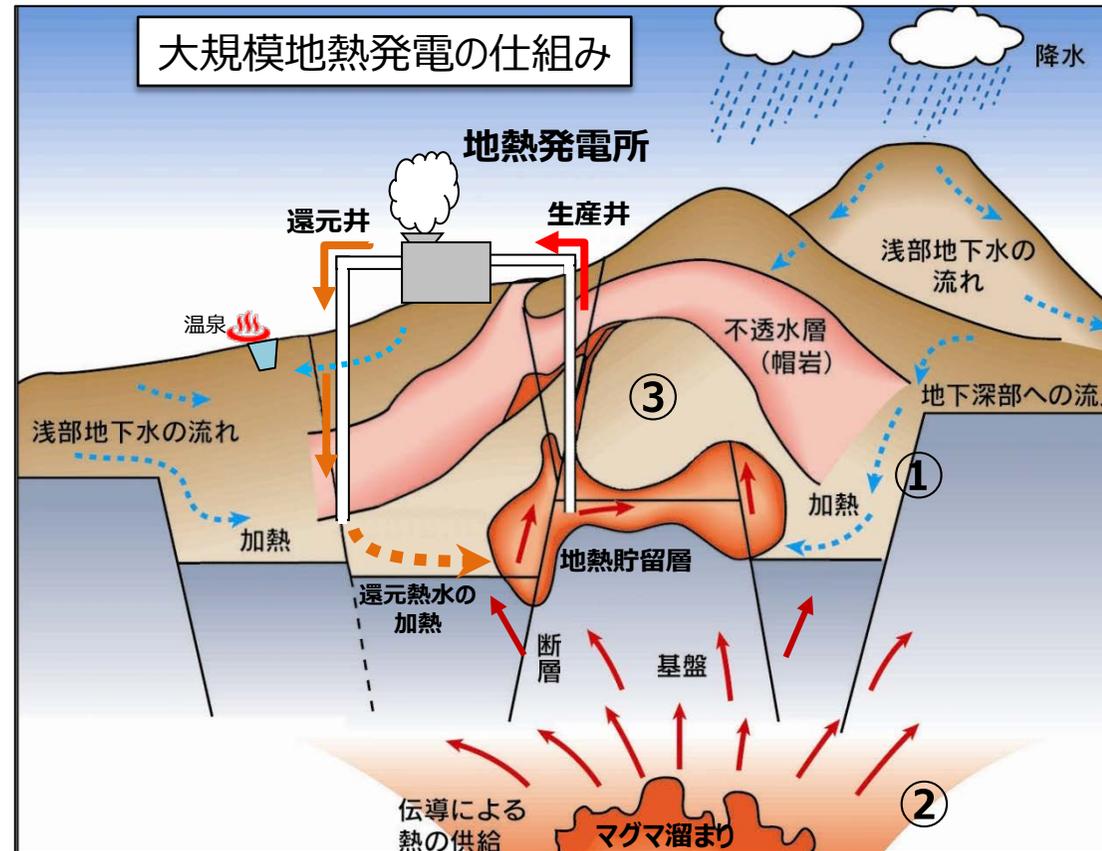
平成29年6月
資源エネルギー庁
資源・燃料部

地熱発電の仕組み

- 地熱発電を行うためには、地下深部（約2,000m）に150度を超える高温・高圧の蒸気・熱水が貯まる地熱貯留層が形成されていることが必要。
- 地熱貯留層の形成には、①水（降水） ②熱（マグマ） ③容器（帽岩）の3つの要素が必要であり、形成された地熱貯留層に井戸（生産井）を掘削することで蒸気・熱水を採取し、発電を行う。
- 発電後の熱水は、井戸（還元井）から再び地熱貯留層に戻すことで、半永久的に発電が可能となる。

地熱貯留層を形成するには

- ①水：降水の地下への浸透
- ②熱：マグマによる加熱
- ③容器：
 - ・水の通りにくい帽岩（不透水層）が蓋の役目をし、蒸気・熱水を閉じ込める。
 - ・断層に生じる亀裂（割れ目）が器の役目をし、蒸気・熱水を留まらせる。

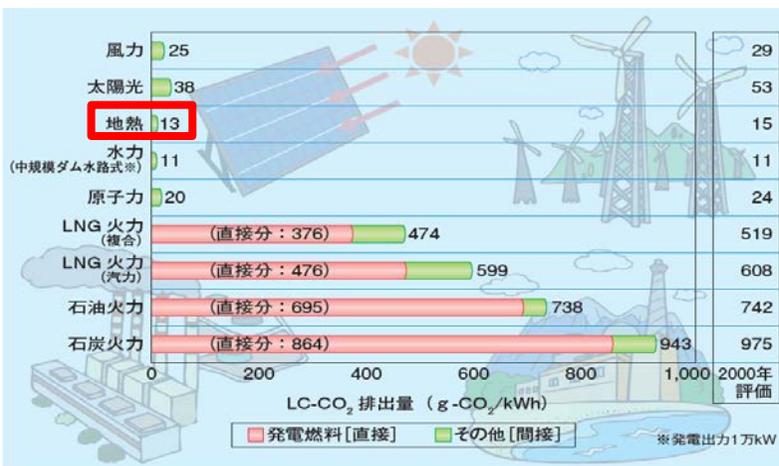


地熱発電の利点

● 地熱発電の利点は以下の4点

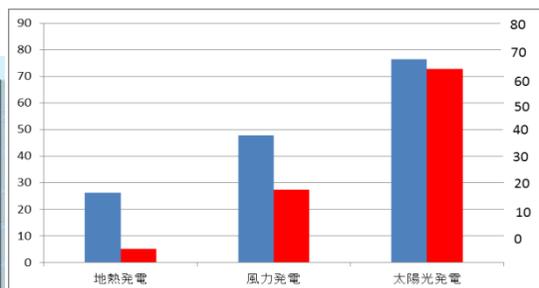
1. CO2排出量はほぼゼロであり、環境適合性に優れている。
2. 他の再生可能エネルギーに比べ発電コストが低く、また、設備利用率が約80%と格段に高い、ベースロード電源である。
3. 日本は世界第3位（2,347万kW）の地熱資源を有している。
4. 発電後の熱水利用（ex.ハウス栽培や養殖事業）など、エネルギーの多段階利用が可能である。

【電源別のCO2排出量】



<出典>
○電力中央研究所「電源別のライフサイクルCO2排出量を評価-技術の進展と情勢変化を考慮して再評価-平成22年」

【設備容量・発電電力量比較】



■ 年間発電電力量 [億kWh] (左軸)
■ 設備容量 [万kW] (右軸)
<出典>「電気事業便覧 平成25年版」(電気事業連合会)

【電源別の設備利用率】

地熱	83%
風力(陸上)	20%
太陽光(住宅)	12%

<出典> 長期エネルギー需給見通し関連資料 (資源エネルギー庁) (平成27年7月)

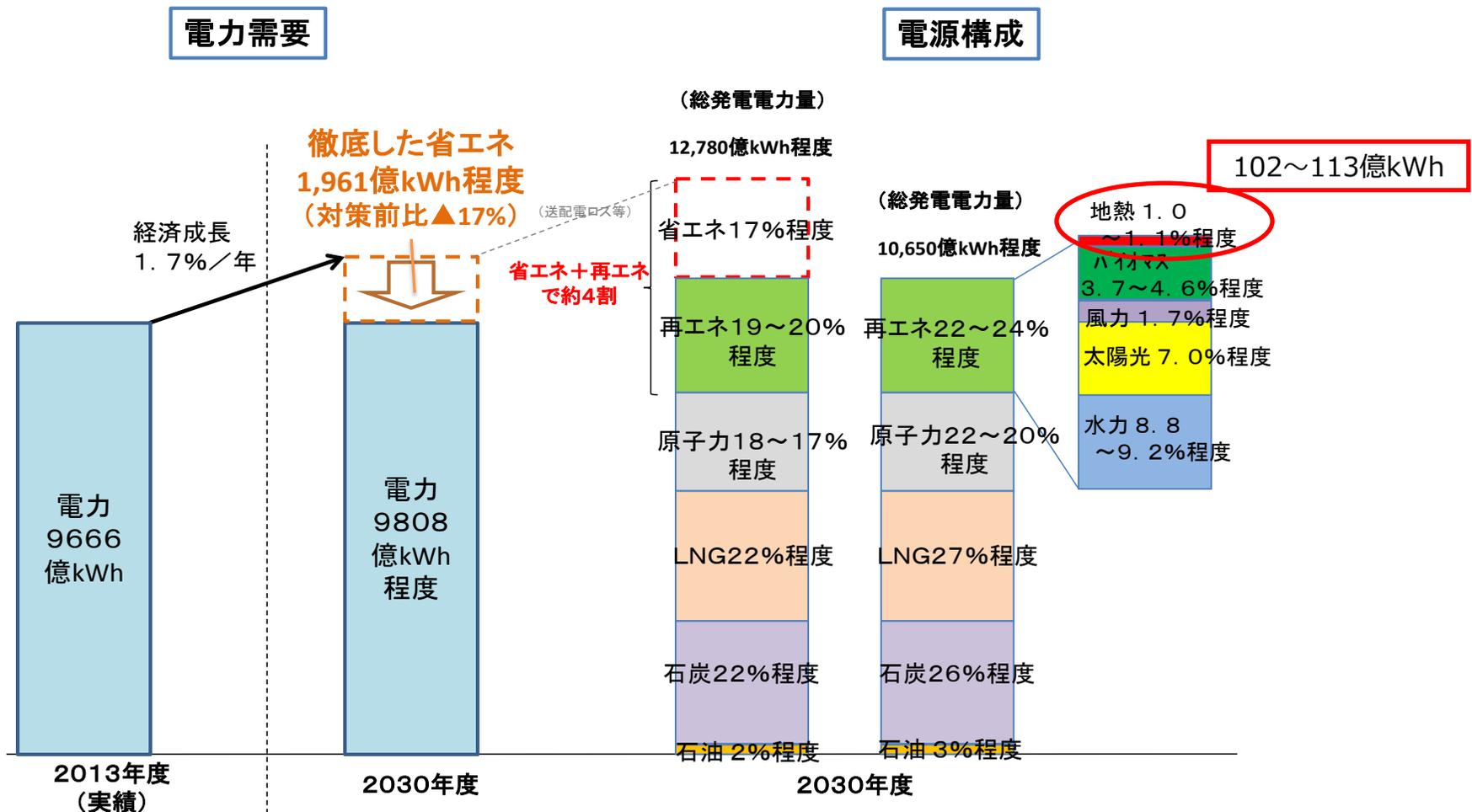
【主要国における地熱資源量及び地熱発電設備容量】

国名	地熱資源量 (万kW)	地熱発電設備容量 (万kW)
アメリカ合衆国	3,000	345
インドネシア	2,779	134
日本	2,347	53 (2016年度時点)
ケニア	700	59
フィリピン	600	187
メキシコ	600	102
アイスランド	580	67
エチオピア	500	1
ニュージーランド	365	101
イタリア	327	92
ペルー	300	0

<出典> JICA作成資料(平成22年)及び産業総合技術研究所作成資料(平成20年)等より抜粋して作成
After R. Bertila(2015) Geothermal Power Generation in the World 2010-2014 Update Report, roceedings World Geothermal Congress 2015,Melbourne, Australia, April 2015

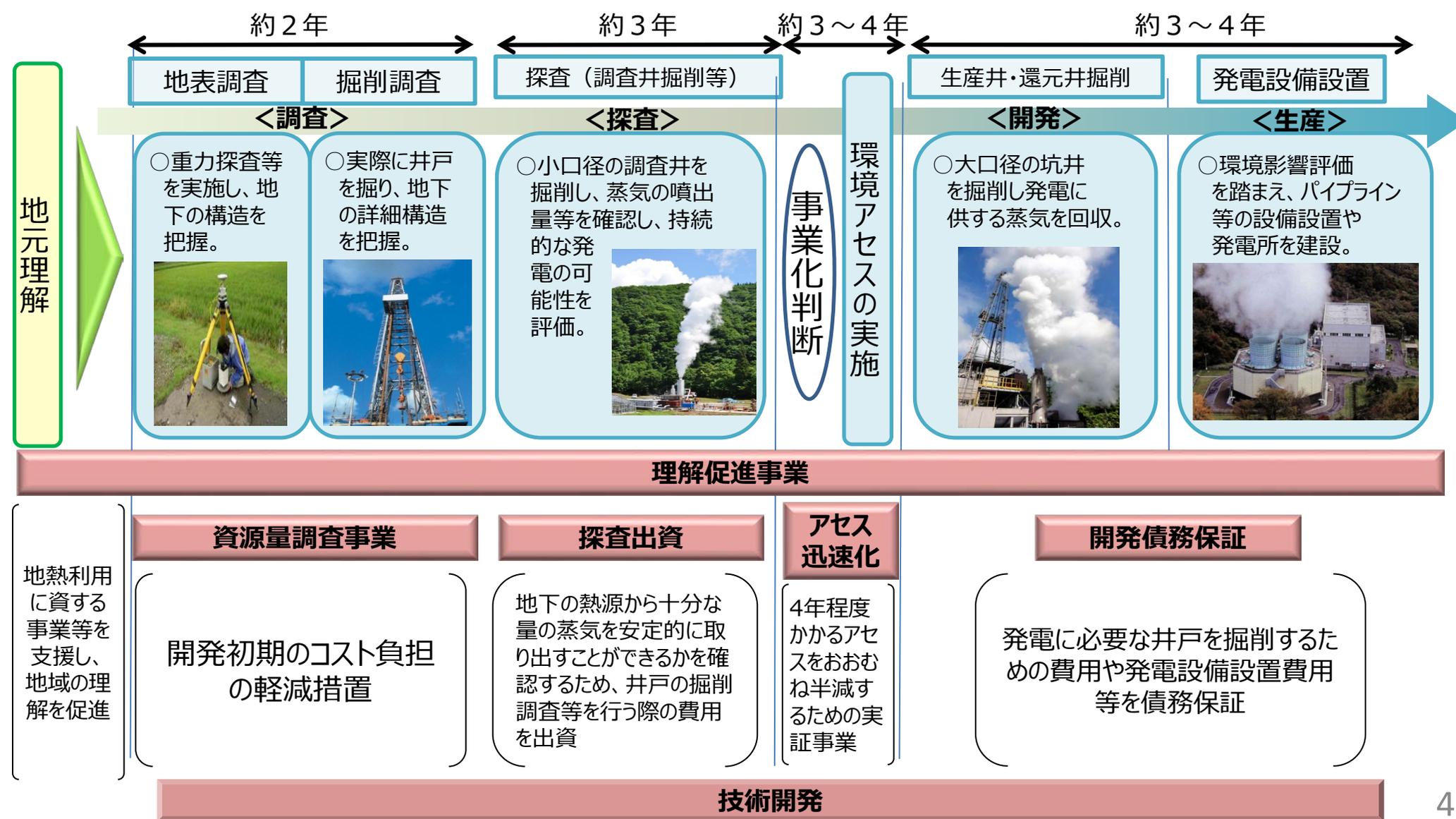
長期エネルギー需給見通し（平成27年7月16日 経済産業省決定）

- 電力の需給構造については、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合に関する政策目標を同時達成する中で、徹底した省エネルギー（節電）の推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の効率化等を進めつつ、原発依存度を可能な限り低減することが基本方針となっている。
- 2013年度時点では、地熱発電の設備容量は約51万kW(発電電力量26億kWh)であるところ、2030年度に設備容量を約3倍の約140～155万kW(発電電力量102～113億kWh)まで増加させるべく、導入促進を図っている。



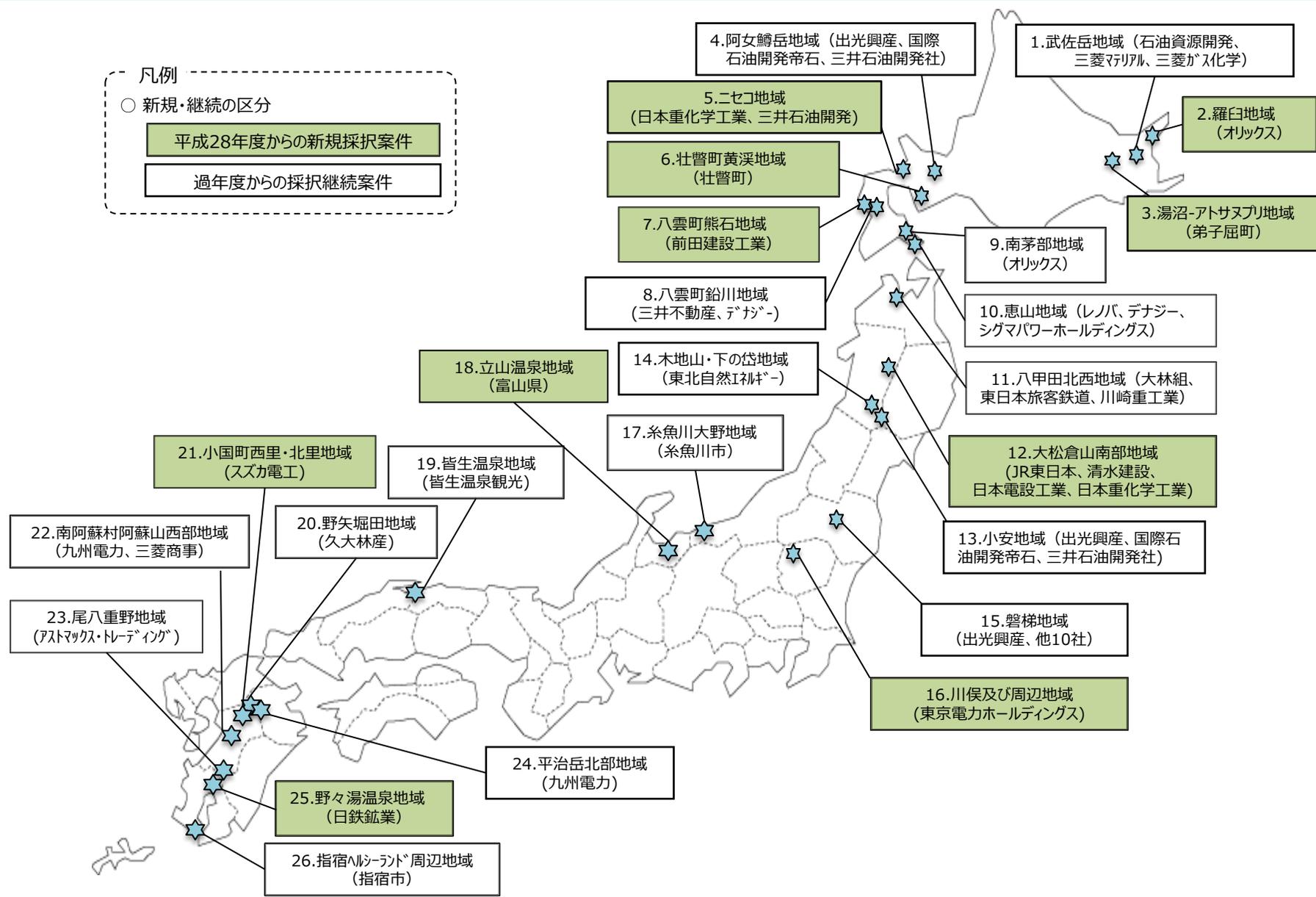
地熱開発プロセスと予算上の支援措置

- 地熱発電の導入拡大を図る上では、①掘削成功率が低く、開発コストが高い、②リードタイムが長い、等の課題が存在。また、地域の方々への丁寧な説明も重要である。
- これらに対応するため、資源エネルギー庁では、開発フェーズに応じて、補助・出資・債務保証等による支援を実施。



地熱資源量調査事業の平成28年度採択実績

- 事業者が実施する地表調査・掘削調査に対する補助について、合計26件（うち、新規案件10件）を採択。
- 地熱ポテンシャルが見込まれる地点での開発が着実に進行中。

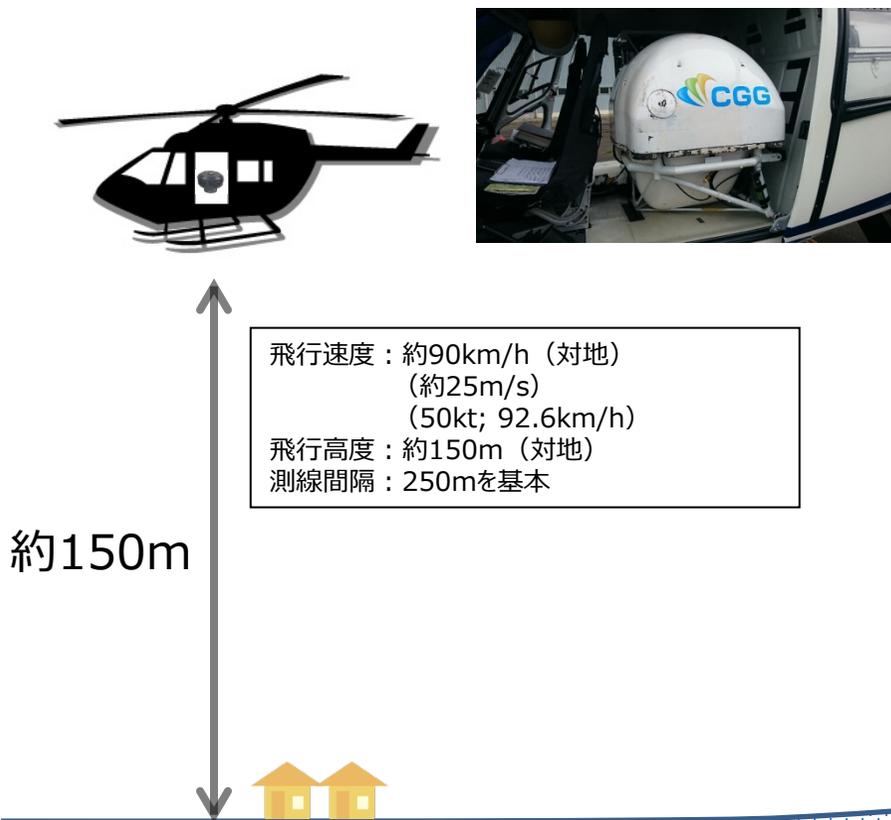


新規開発地点の掘り起こし（空中物理探査）

- これまでに、北海道、東北、九州の計12地域で調査を実施。
- 平成29年度は、関東、中部を中心に、3地域において調査を実施予定。平成30年度も3地域での実施を予定。
- 調査結果は広く提供し（これまで約80事業者提供）、ヒートホール調査等も併せて、新規開発につなげていく。

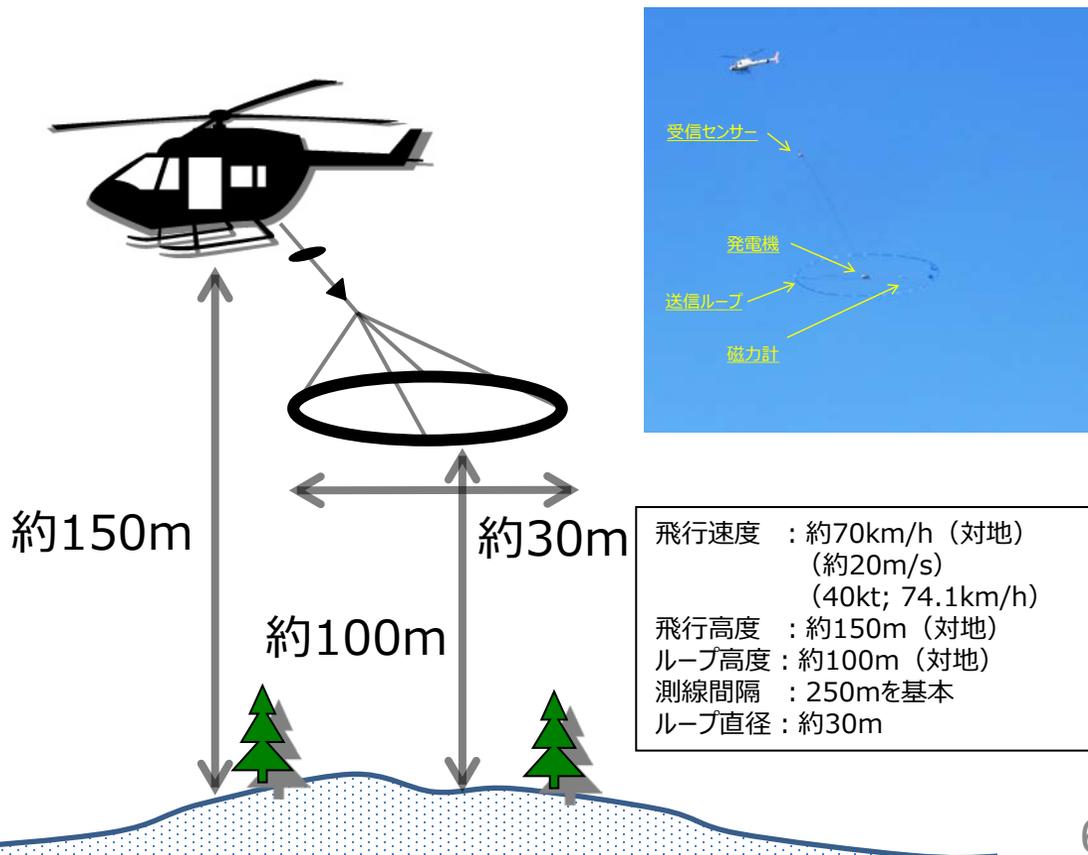
【空中重力偏差法】

- 地下の岩石密度分布を測定。
- ヘリコプター内に計測機器を搭載。



【時間領域空中電磁法／空中磁気法】

- 地下の岩石の電気抵抗分布を測定する。
- ヘリコプターから計測機器を吊り下げる。
- 磁気データも同時に取得。



新規開発地点の掘り起こし（ヒートホール調査）

- 空中物理探査を実施した地域の中で、探査の結果地熱ポテンシャルが見込まれる地点において、地下の温度分布を把握することができる「ヒートホール調査」を追加で実施。
- 平成29年度から開始（北海道、東北、九州のそれぞれで計3地点を想定）したところ、平成30年度以降も継続的に実施し、新規有望地点での事業リスクを低減することにより、新たな地熱開発を推進する。

ヒートホール調査の概要

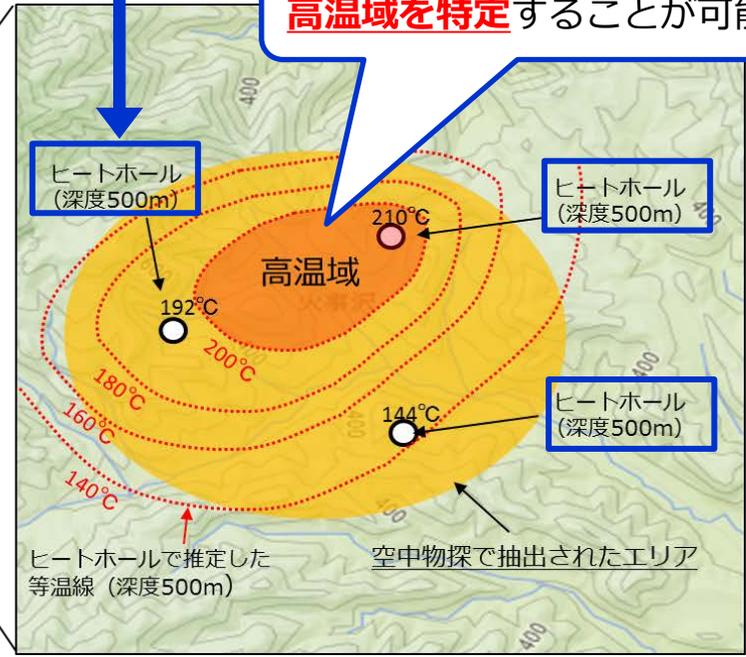
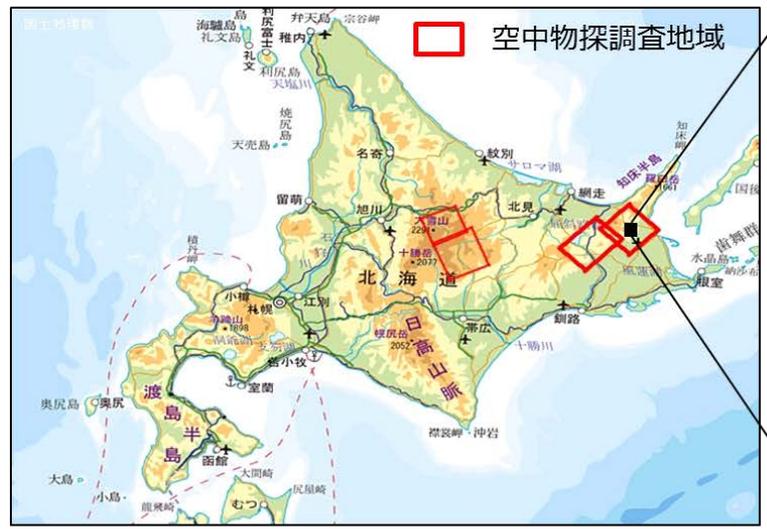
【地熱資源開発に当たり必要となる地下データ】

(1) 地質構造	地表調査、空中物理探査
(2) 温度	<u>ヒートホール</u>
(3) 水（水蒸気）の有無	掘削調査

地下の温度分布を把握するため、浅めの井戸を掘る調査手法

3点のヒートホール掘削により、**高温域を特定**することが可能。

<ヒートホール掘削のイメージ図>



地熱開発に関する技術開発テーマ

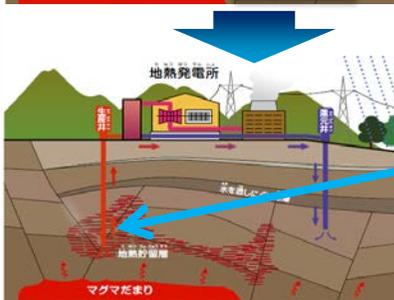
- 井戸の掘削費用は開発費用全体の約3割に上るほか、開発の初期段階における掘削成功率は3割程度にとどまっているなど、井戸の掘削には多くの課題が存在。また、運転開始後に蒸気量が減衰し、発電出力が低下している地熱発電所もあり、運転開始後の出力安定化が求められている。
- 平成29年度からは、上記テーマに関してニーズの高い分野について追加テーマを設定し、技術開発を実施することにより、開発コスト・リスクの低減を実現し、地熱発電の導入拡大を技術面から後押しする。

① 地下構造の探査精度の向上

・人工的な振動を発生させて、その反射波を測定することで、地下の断層を三次元で可視化する技術を開発。



地下の地熱貯留層の分布が不鮮明

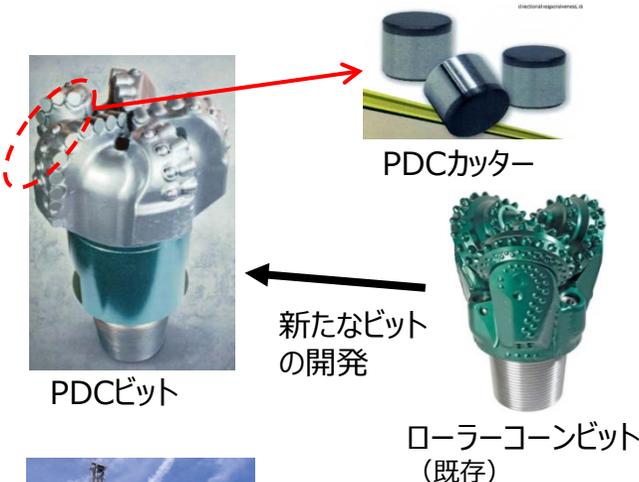


地熱貯留層の分布が鮮明に

・掘削地点からの蒸気量が想定よりも少ない場合に、その近傍で、より蒸気量が多い地熱貯留層を把握するための技術を開発。【追加テーマ】

② 掘削費用の低減・期間の短縮化

・高温かつ固い地盤を掘削する、地熱開発に適した掘削機材を開発。



ローラーコーンビット (既存)

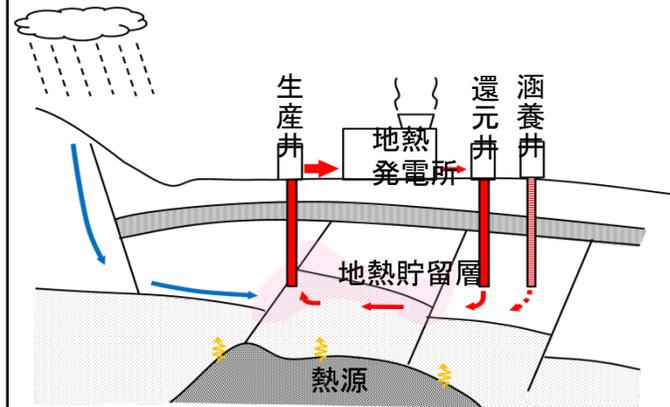
・小型の掘削機器 (リグ) や逸泥 (※) を防止する掘削手法を開発。【追加テーマ】

(※)逸泥: 掘削の際に土砂を回収するために井戸の中に満たした水が地層に流れ出ていってしまう、掘削が止まってしまうトラブル



③ 運転開始後の蒸気量の維持

・地上から人工的に注水し、水の循環を適切に管理することにより、蒸気量を維持する技術を開発。



・高い水圧で地下に注水することで地下の透水性を向上させ、蒸気量を改善し、発電量を改善する技術を開発。【追加テーマ】

地熱理解促進事業の平成28年度採択実績

<地熱利活用事業> 採択件数：3件

実施地域	事業内容
北海道弟子屈町	エネルギーセンターの整備
岩手県盛岡市	ハウス施設等の整備
福島県福島市	養殖施設と融雪設備の整備

※いずれの事業も、地熱発電後の熱水や余剰蒸気・熱を活用

<勉強会等事業> 採択件数：44件

実施地域	事業内容
北海道：15件	<ul style="list-style-type: none"> ○勉強会 ○先進地視察 ○ワークショップ ○シンポジウム ○地熱利活用事例の作成などによる広報 ○熱水利活用のためのFS調査及び設備設計など
青森県：4件	
岩手県：3件	
秋田県：2件	
宮城県：1件	
福島県：1件	
群馬県：1件	
静岡県：1件	
長野県：4件	
岐阜県：1件	
石川県：1件	
和歌山県：1件	
鳥取県：1件	
大分県：2件	
熊本県：2件	
宮崎県：1件	
鹿児島県：3件	

事業事例

○事業内容：
 (株)元気アップつちゆ(福島県福島市)が、地熱発電後の熱水を活用するエビ養殖施設や融雪型体験学習設備を整備。



▲エビ養殖設備

○効果：
 地熱を活用したエビ養殖により地域資源の活用について理解を深めるとともに、一年を通して地熱発電や熱水の二次利用について学習することで、地熱に対する地域理解を促進する。また、東日本大震災からの復旧・復興にも貢献する。



▲融雪型体験学習設備

○発電規模：
 400kW

事業事例

○事業内容：
 北海道八雲町では、地域住民で構成される地熱開発勉強会を設置し、勉強会や先進地視察等を実施。並行して町民向けセミナーと町内広報活動を実施。



▲町民向けセミナー

○効果：
 勉強会等を通じて地元関係者の地熱開発に対する不安が払拭され、地熱開発の円滑な進捗が期待できるようになった。また、町民全体の地熱開発に対する理解が深まった。

○開発中の案件：
 北海道八雲町では、掘削調査が現在進行中。

地域と共生した地熱開発に向けた取組（協議会、条例）

- 秋田県湯沢市では、栗駒国定公園内の2地域における地熱開発に当たり、地元住民の理解を得ながら開発を円滑に進めるため、開発事業者、湯沢市、地域住民、自然保護団体、温泉事業者等の関係者が、合意形成を図る協議会を設立。
- また、九州地方の市町村では、地熱開発に関する事業者の責務や自治体の権能等を定めた条例を制定し、地域と共生した地熱開発を推進。

おやす

協議会概要（小安地域）

協議会委員・オブザーバー名簿

（平成28年3月時点）

氏名	所属・役職	備考
松葉谷 治	秋田大学名誉教授	学識経験者
佐々木 慎	湯沢市総務部長	自治体
佐々木 辰巳	湯元地区集落	地域住民
伊藤 多郎兵衛	湯沢市観光物産協会（多郎兵衛旅館）	地場産業関係者
阿部 司	阿部旅館	地場産業関係者
佐藤 智子	小安峡きらめき女子会（小安峡の宿こまくさ）	地場産業関係者
佐藤 恵	小安峡きらめき女子会（元湯クラブ）	地場産業関係者
佐藤 貞雄	小安峡観光案内人の会会長	自然保護団体
佐々木 武男	皆瀬川筋漁業協同組合代表理事組合長	漁業関係
	秋田森林管理署湯沢支署長	オブザーバー
	秋田県生活環境部自然保護課長	オブザーバー
	秋田県産業労働部資源エネルギー産業課長	オブザーバー
	秋田県雄勝地域振興局農林部森づくり推進課長	オブザーバー

（開発事業者）

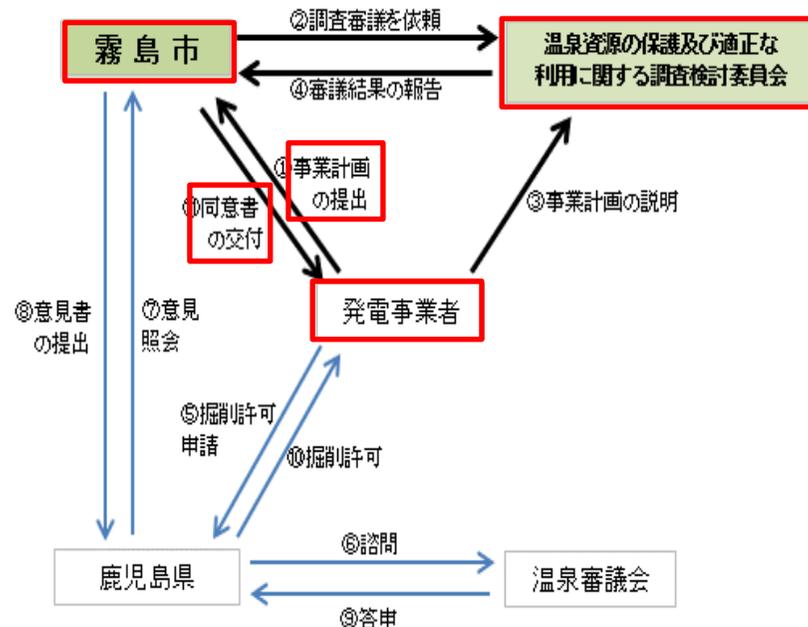
出光興産株式会社
国際石油開発帝石株式会社
三井石油開発株式会社

（事務局）

湯沢市総務部企画課

鹿児島県霧島市の条例概要

- 対象事業：地熱発電事業又は発電後に生じる蒸気や熱水等を活用した事業
- 事業者の責務：
 - ・地元説明会の開催
 - ・事業計画の提出
 - ・事業の着手、完了の届出
 - ・市の求めに応じた協定の締結
- 自治体の権能：
 - ・協議会の設置
 - ・事業計画への市長による同意書の交付
 - ・事業者に対する勧告、立入調査
（措置に従わない場合は事業者名・勧告内容の公表が可能）
 - ・事業者に対する環境保全に関する協定締結の要求



地熱発電の持続可能性に係る判断基準について（概要）

- 固定価格買取制度の創設後の新規事業者の中には、地下の地熱資源の分布を必ずしも十分に把握しないまま開発を行う者がおり、既存の地熱発電所や周辺温泉への影響が懸念されている。
- 地方自治体が条例や協議会等も活用しつつこのような状況を回避することが有効であるところ、その際の**基礎情報として、開発計画の妥当性を確認するための「判断基準」※を経済産業省HPにて公表。**

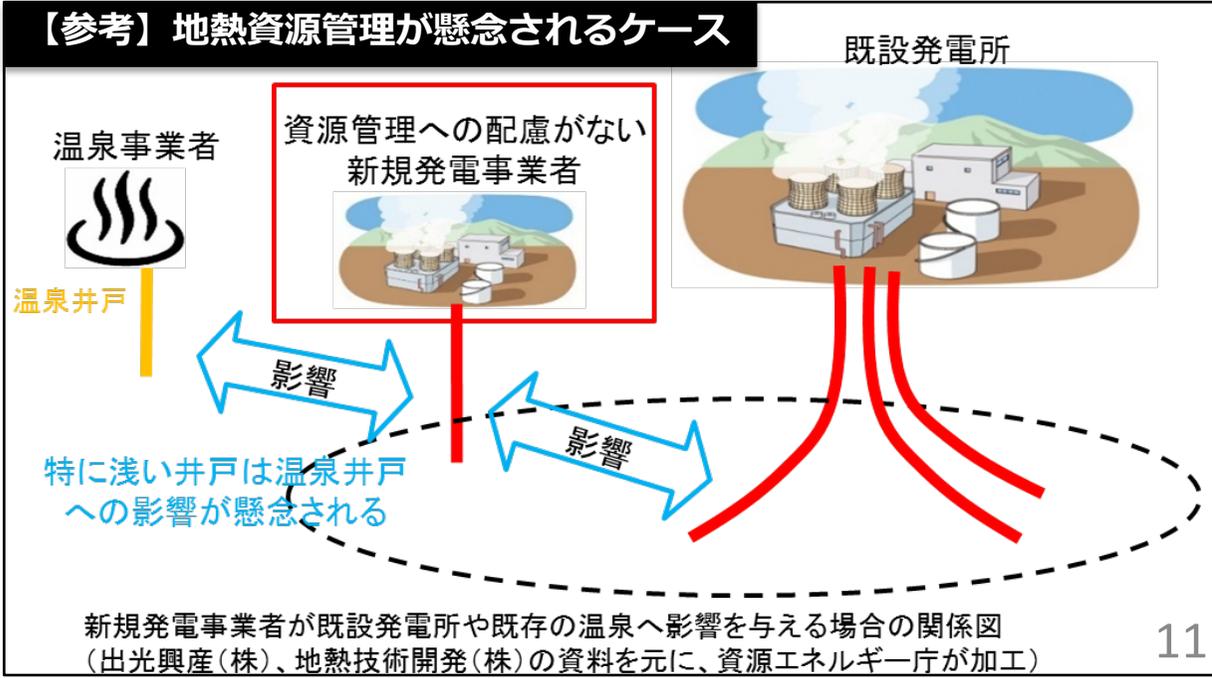
※各々の開発段階において提示できる情報は限られているが、本基準はそれを足し合わせて一覧化したもの。

I. 坑井掘削の有無に関わらず確認する項目

- (1) 源泉**
源泉データ、井戸の健全性、坑口装置の設置、スケール予測 等
- (2) 冷却源**
冷却方式、冷却源データ、冷却水スケール予測
- (3) 系統連系**
接続電圧、接続点、送電可能量
- (4) 発電所設備**
源泉との位置関係、候補地諸元、発電方式・出力 等
- (5) メンテナンス計画**
操業後の維持管理
- (6) 法規・条例等**
条例・指導要綱、電気事業法、発電所周辺の法規制
- (7) 保安・環境対策等**
保安、景観保全、環境対策
- (8) 事業性評価**
初期コスト、ランニングコスト、事業性評価

II. 坑井掘削を伴う場合に追加的に確認する項目

- (1) 地質環境**
掘削の有望性、貯留層の評価
- (2) 掘削計画**
還元井、掘削計画、ケーシングパイプ 等
- (3) 掘削基地**
掘削候補地諸元
- (4) 法規・条令等**
温泉法、鉱業権



地熱資源開発アドバイザー委員会による技術的な助言

- 適切な地熱資源管理に取り組む地方自治体の中には、地熱開発に関する専門的知見の不足や、適切な有識者を見つけるネットワークの不足などが課題となっているところ。
- このため、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) では、第三者の視点から助言する組織として、地熱資源開発、温泉資源の保護・利用、環境保全に関する専門家で構成する「地熱資源開発アドバイザー委員会」を設置。
- これにより、適切な地熱資源管理に取り組む地方自治体から助言要請等があった場合に、委員会から情報提供することにより、地方自治体を支援。

委員会の主な活動内容

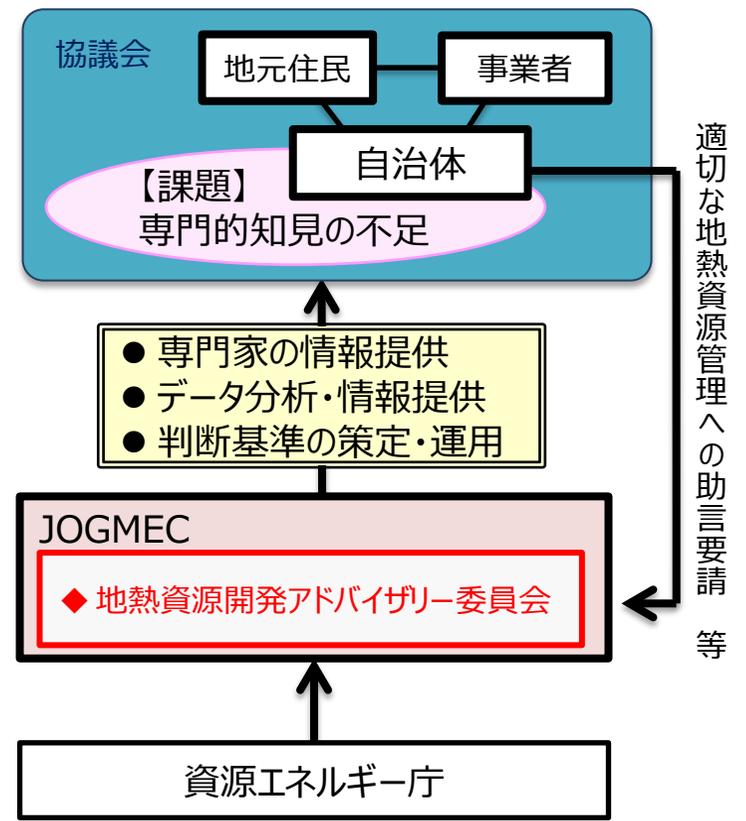
- ①地域の地熱資源開発等に助言を求める地方自治体に対し、専門的見地から適切な情報を提供。
 - ②地方自治体の要請に応じ、地熱資源開発等の専門家を紹介。
 - ③持続可能な地熱資源開発に資する調査を提案。
- など

委員会の開催状況

- 第1回委員会を平成28年6月7日に開催し、活動を開始。
- 第2回委員会を平成28年9月30日に開催。
- 第3回委員会を平成28年12月20日に開催。
- 第4回委員会を平成29年3月21日に開催。

※四半期に1回の頻度で開催

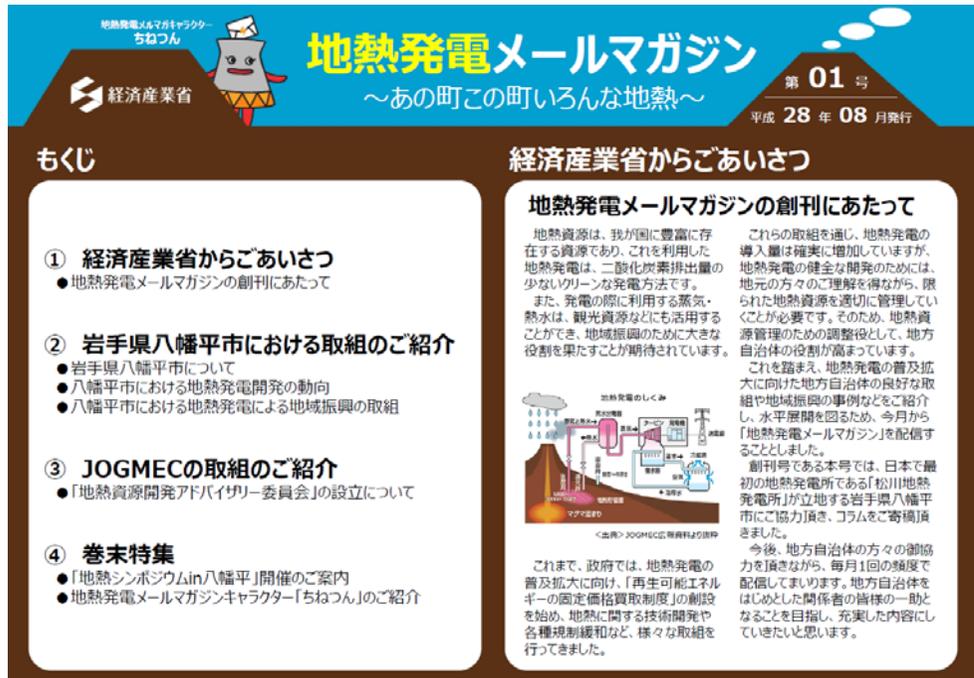
地熱資源開発アドバイザー委員会のスキーム



地熱発電メールマガジンによる情報発信

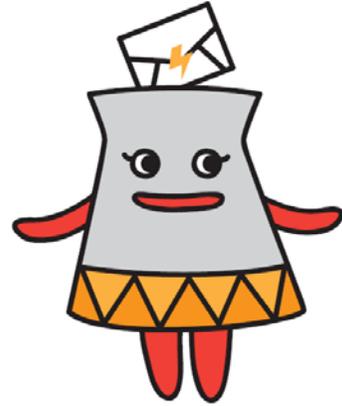
- 地熱発電の開発促進に向けて、全国の自治体における地元理解促進の活動や、地熱を用いた地域振興の好事例等を横展開するため、平成28年8月から翌年3月まで、自治体関係者向けにメールマガジンを配信。
- 毎月、自治体等の取組を紹介するとともに、HPでも一般向けに公開し、積極的に情報発信。

【地熱発電メールマガジンのイメージ（第1号表紙）】



【メールマガジンキャラクター「ちねつん」のご紹介】

- 名前 ちねつん
- 誕生日 10月8日（「地熱発電の日」と同じ）
- 性格 見た目によらず熱い



松川地熱発電所 冷却塔



（出典）東北電力（株）HP

以下の資源エネルギー庁のHPから、メールマガジンの内容をご覧ください。
http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/geothermal/mail_magazine/

參考資料

平成29年度 地熱開発支援関連予算のポイント

※括弧内は平成28年度
予算額・保証基金額

<平成29年度予算額 252.6億円（246.5億円）>

予算

- ①地熱調査・掘削調査等の初期調査に対する支援 90.0億円（100.0億円）
⇒地熱資源量の把握に向けた地熱調査や掘削調査等の初期調査に対して補助を行う。平成29年度からは、国として新規の有望地点を探索するため、ヒートホール調査（地下の温度構造を把握するための調査）を追加で実施。
- ②地熱発電の導入拡大に向けた技術開発 22.0億円（18.5億円）
⇒地下構造の探査精度の向上、掘削費用の低減・掘削期間の短縮化のための技術開発、自然環境・風致景観を考慮した設計支援ツールの開発等を行う。平成29年度からはテーマを追加し、技術開発を更に促進。
- ③地熱発電に対する地域理解の促進 12.0億円（22.0億円）
⇒地域住民等の地熱開発に対する理解を促進することを目的として行う事業（セミナーの開催等）に対し補助を行う。
- ④環境アセスメントの迅速化に向けた実証事業 6.0億円（9.0億円）
⇒環境アセスメント手続において環境影響調査を前倒しで進める場合の、課題の特定・解決を図る実証事業を実施する。

産業投資

- ⑤探査事業に対する出資 10.0億円（11.0億円）
⇒安定的な蒸気噴出を確認するための探査事業に対して出資を行う。
- ⑥開発債務保証基金 112.6億円（86.0億円）
⇒井戸掘削や発電設備の設置を行う開発事業に対して債務保証を行う。

地熱資源量の把握のための調査事業費補助金

平成29年度予算額 **90.0億円（100.0億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 地熱発電は、自然条件によらず安定的な発電が可能なベースロード電源の一つであり、我が国は世界第3位の資源量（2,347万kW）を有していることから、その導入拡大が期待されています。
- その一方で、地熱資源が地下2,000メートル程度の地下深部に存在するところ、地質情報が限られていることから、掘削成功率が低いなどの事業リスクがあります。
- このため、本事業では、事業者が実施する地熱資源量の把握に向けた地表調査や掘削調査等の、開発の難度が高い初期調査に対して、特に大規模案件を中心に支援を行うとともに、新規の有望地点を探索するための調査を行うことにより、地熱発電の更なる導入拡大を図ります。

成果目標

- 本事業を通じて、地表調査又は掘削調査の段階から探査・建設段階等の次のフェーズへ移行する件数を、採択件数の3割程度とすることを目指します。

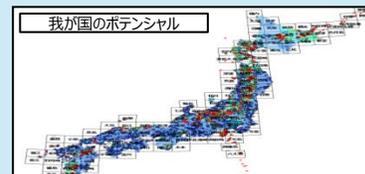
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

1. 地表調査＜補助率：3/4＞

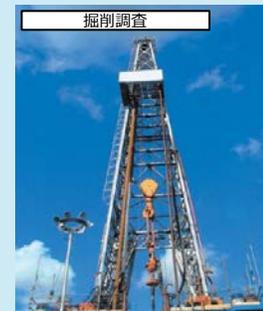
有望な地熱開発地点において、地熱資源量の確認のための地表調査（地上で機器を使用した計測等の手法）について支援を行います。



2. 掘削調査＜補助率：1/2、2/3、3/4＞

地下の地質・地熱資源の状況を把握するための掘削調査について支援を行います。

- ① 重点開発地点＜補助率：3/4＞
(2.5万kW以上の大規模開発が見込まれるものの、地質情報が明らかでなく開発リスクが高い地点等)
 - ② ①以外の2.5万kW以上の大規模開発地点
＜補助率：2/3＞
 - ③ 2.5万kW未満の開発地点＜補助率：1/2＞
- (※) 地方自治体等が行う調査については①～③とも補助率3/4



3. モニタリング調査等＜補助率：定額（10/10）＞

地熱資源開発に備え、温泉の流量・成分等のモニタリング等について支援を行います。

4. 広域ポテンシャル調査＜補助率：定額（10/10）＞

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）が実施する空中物理探査（ヘリコプターを用いて行う探査手法）及びヒートホール掘削（地下の温度構造を把握する調査手法）について支援を行います。



地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業

平成29年度予算額 **22.0億円（18.5億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 日本は世界でも有数の地熱資源量を有する国であり、地熱発電は安定した電力供給が可能であることから、今後更なる地熱発電の導入拡大が期待されています。
- 一方、初期の開発段階における地下情報の不足、調査精度の低さ等により、事業者の開発リスクは、他の再生可能エネルギーと比較して高いのが実態です。
- また、我が国の豊富な地熱資源を活かすためには、高性能な地熱発電システムの開発や、次世代の地熱発電（超臨界地熱発電）に関する技術開発が求められています。
- 本事業では、地熱開発を促進する上でのこれらの課題に対し、技術開発により解決を図ることで、本格導入を後押しします。

成果目標

- 平成25年度から平成32年度までの8年間の事業であり、地熱貯留層の位置の把握に係る精度を10m程度に向上する（従来の手法による精度は100m程度）ことなどを目指します。

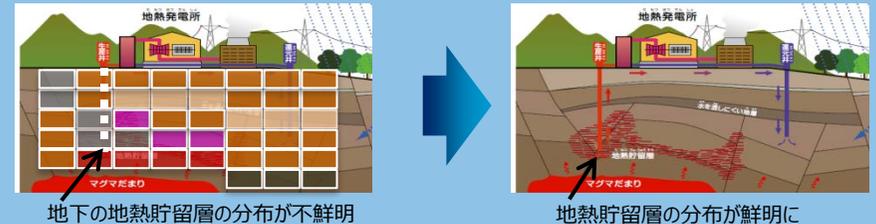
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1) 地熱貯留層の探査のための技術開発 <委託>

- 地下に存在している地熱貯留層を、より確実に検出するための技術開発を行います。



(2) 地熱貯留層の掘削のための技術開発 <委託>

- 地熱発電に用いる井戸を短期間かつ低コストに掘削するための技術開発を行います。

(3) 地熱貯留層の評価・管理のための技術開発 <委託>

- 地下に存在している地熱貯留層を正確に評価し、適切に管理することで、安定的な電力供給に資する技術開発を行います。

(4) 高性能な地熱発電システムに向けた技術開発 <委託・補助>

- 発電能力の回復や向上、環境や景観への影響を低減する設計ツール、発電システムの高効率化の技術開発を行います。

(5) 次世代の地熱発電に向けた技術開発 <委託>

- 地下の超高温・高圧の状態（超臨界状態）にある水を利用する地熱発電（超臨界地熱発電）の熱抽出に関する実現可能性調査等を行います。

地熱発電に対する理解促進事業費補助金

平成29年度予算額 **12.0億円（22.0億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 地熱発電は、自然条件によらず安定的な発電が可能なベースロード電源の一つであり、我が国は世界第3位の資源量（2,347万kW）を有していることから、その導入拡大が期待されています。
- 一方、地熱開発に当たっては、開発に不安を有する温泉事業者を始めとした地域住民等の方々の理解醸成が必要です。
- このため、本事業では、地熱発電に対する正しい知識の共有や、地熱資源を活用することによって得られる地域的なメリット等について理解を深めるための勉強会等に対して支援を行います。また、地熱発電後の熱水利活用等を通じて、地域住民等の地熱開発に対する理解を促進する事業等についても支援を行います。
- これによって、地域との共生が図られた地熱開発を促進します。

成果目標

- 本事業を通じて、毎年の採択件数のうち、地元理解段階から実際の調査段階や建設段階等の次のフェーズへ移行する割合を3割程度とすることを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

補助（1/2、2/3、10/10）

国



民間団体等

事業イメージ

1. 理解促進支援事業 <補助率：1/2、2/3、10/10>

地熱に関する勉強会や協議会など、地域住民等の地熱開発に対する理解を促進する事業について支援を行います。
また、地熱発電後の熱水利活用事業等、地熱のメリットを活かした事業を行うことにより、地熱開発に対する理解を促進する事業についても支援を行います。

- ① 勉強会等事業（開発規模100kW以上） <補助率：10/10>
- ② 地熱利活用事業
 - ・ 開発規模5,000kW以上 <補助率：2/3>
 - ・ 開発規模100kW以上5,000kW未満 <補助率：1/2>

<地熱開発に関する勉強会>



<地熱を活用したハウス栽培事業>



2. 温泉影響調査等事業 <補助率：10/10>

地熱開発地点の周辺の温泉において、万が一何らかの理由により温泉の湧出量等が過度に減少した場合に、温泉井戸の代替掘削について支援を行います。 ※対象は開発規模5,000kW以上

本事業を活用した成功事例

<協議会を通して地熱開発を理解>



<地熱開発に対する住民の理解が得られ、調査に合意>



次の
ステップへ

環境アセスメント手続の迅速化に向けた環境影響調査の前倒し方法の実証事業

平成29年度予算額 **6.0億円（9.0億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 3～4年程度を要する環境アセスメントの迅速化は、風力・地熱発電の導入加速化のために重要であり、日本再興戦略においても環境アセスメント手続期間の半減を目指すこととされています。
- その実現のためには、環境アセスメントの手続における環境影響調査を前倒し、他の手続と同時並行で進めること（前倒環境調査）が必要です。
- そこで、前倒環境調査を実施する上での課題等の特定・解決及び更なる短縮化を図るため、引き続き、以下の事業を実施します。
 - ①早期実施実証事業（補助事業）
 - ②データベース化事業（委託事業）

成果目標

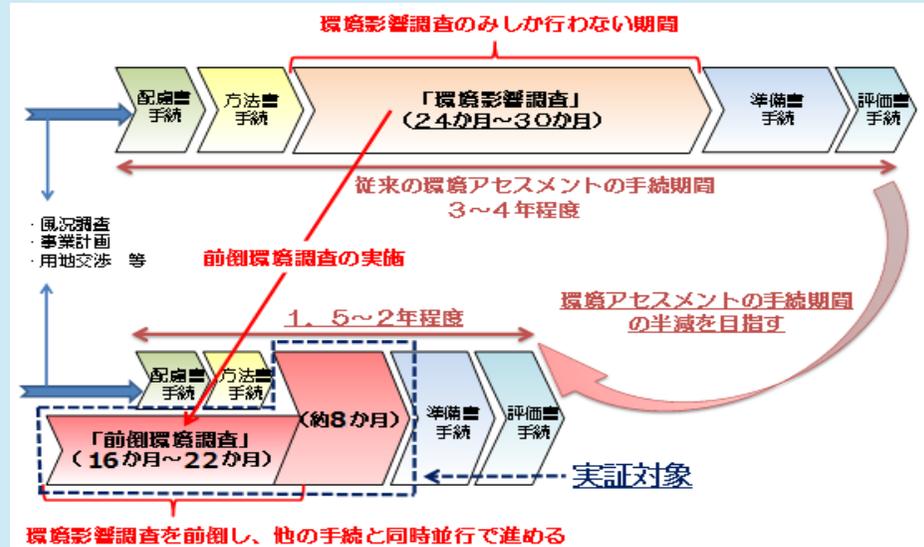
- 平成26年度から平成29年度までの4年間の事業であり、本事業を通じて、前倒環境調査を実施した場合における方法書手続終了から準備書手続開始までの期間（従来は24～30ヶ月）の短縮（8ヶ月以内）を目指します。
- 平成27年度末までに採択した32件の実証事業について、マネジメント、検証を行い、その成果を反映した前倒環境調査の方法論の確立を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

前倒環境調査のイメージ



事業内容

①早期実施実証事業

風力発電と地熱発電に係る環境アセスメント手続期間を半減するために、「方法書」に係る経済産業大臣の通知又は勧告から「準備書」の届出までの期間を、「8ヶ月以内」とすることを目指した実証を行います。（補助率1/2）

②データベース化事業

実証事業の進捗管理等を行い、得られた条件達成の成否のみならず、その要因等についても分析し、前倒環境調査の方法論に関する知見の取りまとめを行います。さらに、実証事業で得られた前倒環境調査の結果等のデータベース化を行います。（委託）

地熱資源開発に関する探査出資・開発債務保証基金

平成29年度予算額・基金額 **122.6億円（97.0億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 地熱発電は、自然条件によらず安定的な発電が可能なベースロード電源の一つであり、我が国は世界第3位の資源量（2,347万kW）を有していることから、その導入拡大が期待されています。
- 一方で、地熱発電の導入拡大に当たっては、調査に多くの費用を必要とするものの十分な量の蒸気を安定的に採取できるか明確でないことや、開発期間が長期にわたること等の事業リスクがあり、民間金融機関では開発に必要な資金が円滑に供給されない可能性があります。
- このため、本事業では、安定的な蒸気噴出を確認するための探査事業に対して出資を行うとともに、井戸掘削や発電設備の設置を行う開発事業に対して債務保証を行うことにより、地熱発電の更なる導入拡大を図ります。

条件（対象行為、出資比率等）

- 産投機関
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）
- 出資比率等
 - ①探査段階への出資
出資比率50%以内
ただし、JOGMECが単独で最大出資者にならない範囲
 - ②井戸の掘削や発電設備設置等の建設段階への債務保証
債務保証比率80%以内

実施体制



事業イメージ

