



## 研究テーマ名 地熱発電技術研究開発

### 研究目的

2011年の東日本大震災以降、再生可能エネルギー導入拡大が望まれる中、世界第3位となる地熱資源を有する我が国では、ベース電源として活用可能な地熱発電が大きな注目を集めている。

ポテンシャルが高い地域での地熱開発が期待されていることから、環境に配慮した小型化・高効率化の機器開発を行うとともに、全国各地に分布する現在未利用の低温域の温泉熱エネルギーを活用したバイナリー発電システムの高効率化・低コスト化の技術開発を行い、地熱発電の導入拡大を目指す。

また、地熱発電所の建設期間短縮に向けた技術開発を行い、地熱発電の導入拡大を目指す。

### 研究内容概略

○研究開発課題(目的達成のための技術課題)

以下の4件について、テーマ公募型技術開発を行う。

- ①小型化・高効率化の高機能地熱発電システム(バイナリー発電含む)の機器開発  
環境に配慮した発電システムの小型化・高効率化の機器開発を行い、地熱発電の導入拡大を図る。
- ②低温域の地熱資源を活用したバイナリー発電システムの開発  
現在未利用の低温域の地熱資源を有効活用のため、スケール対策・腐食対策等の検討を行い、高効率化・低コスト化のバイナリー発電システムの開発を行う。
- ③発電所建設の迅速化に係る技術開発  
地熱発電は開発から運転開始までのリードタイムが長く、多額の投資が必要であることから、発電所建設の迅速化に係る技術開発(例えば、環境アセス時の風洞実験に代わる精度の良い硫化水素拡散予測シミュレーションモデルの開発等)を行う。
- ④その他 上記①～③以外で地熱発電の導入拡大に資する革新的技術開発

### プロジェクトの規模

○事業費と研究開発期間(目安として)

平成25年度事業費: 4.5億円(NEDO負担率1/1、2/3)

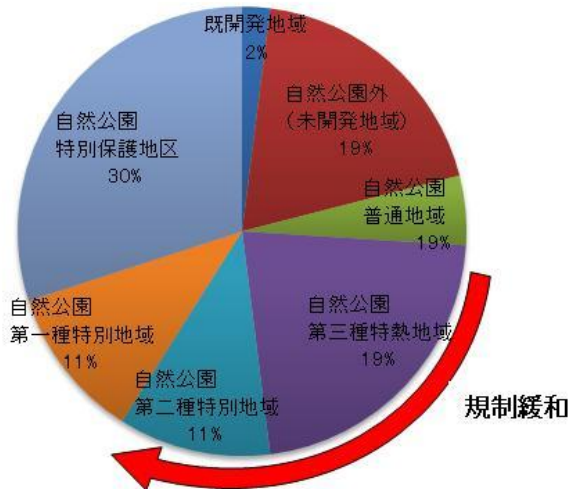
事業期間: 5年以内(平成25年度～平成29年度)

### 研究開発の目標

○最終年度における数値目標やアウトカム目標等

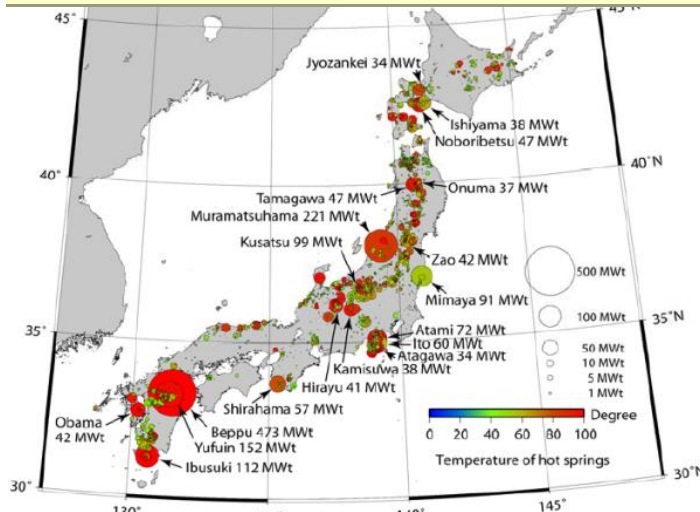
- ①小型化・高効率化の高機能地熱発電システム(バイナリー発電含む)の開発  
既存の発電設備よりも、小型化・高効率化の地熱発電システムの機器開発
- ②低温域の地熱資源を活用したバイナリー発電システムの開発  
既存の発電設備よりも、高効率化・低コスト化のバイナリー発電システムの開発
- ③発電所建設の迅速化に係る技術開発  
地熱発電所の建設期間の短縮を行い、地熱発電の導入拡大を図る。

### その他関連図表



我が国の地熱資源量分布

出典: 調達価格等算定委員会(経産省, 2012)を基にNEDO作成



掘削無しで適用対象となる主要な温泉の分布

出典: 「パラダイム転換としての地熱開発推進」(2009.8, Gate Day Japanシンポジウム資料, 産業技術総合研究所)