

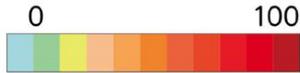
わが国の地熱発電－現状と課題－

平成29年12月14日

日本地熱協会

1. 稼働中の地熱発電所

FIT以降稼働したものは、1,000kW未満の小規模が大半。



活動度指数

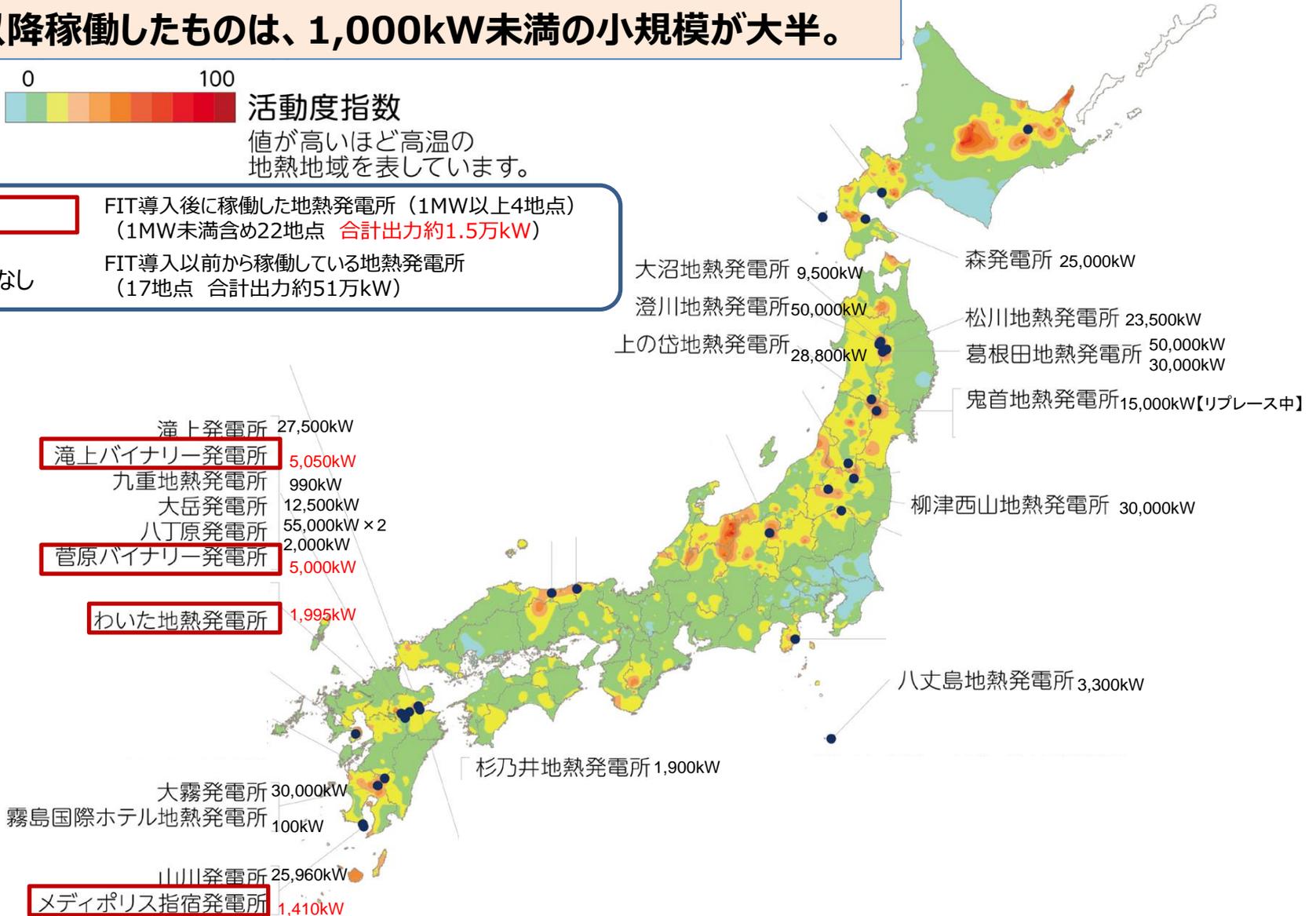
値が高いほど高温の地熱地域を表しています。



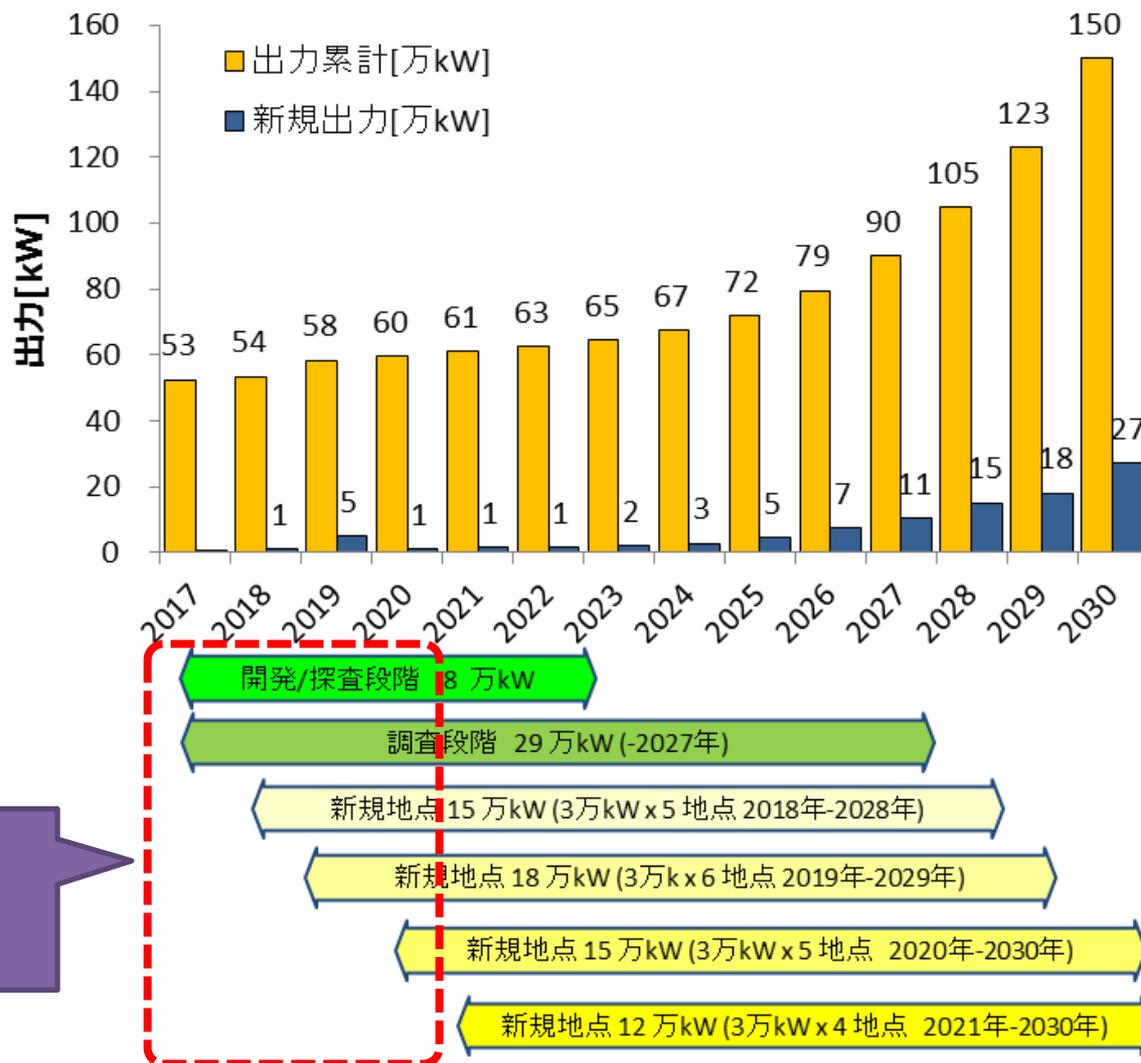
FIT導入後に稼働した地熱発電所（1MW以上4地点）
（1MW未満含め22地点 合計出力約1.5万kW）

困いなし

FIT導入以前から稼働している地熱発電所
（17地点 合計出力約51万kW）



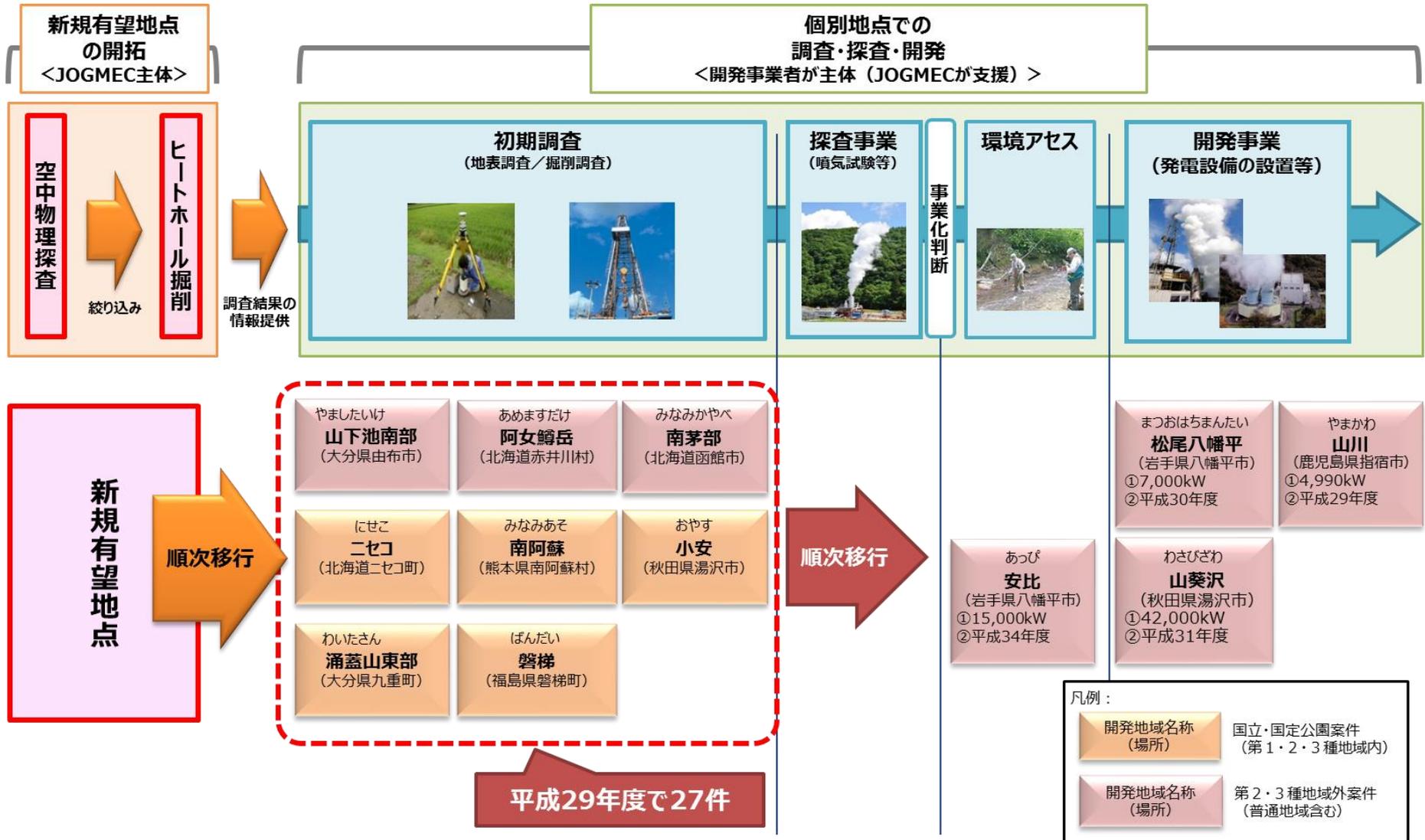
2. エネルギーミックスの達成に向けた道筋



(出典: 資源エネルギー庁作成資料)

3. 開発中の主な案件の進捗状況

大規模開発案件は、リードタイムが長く、初期調査の段階の案件が多い状況。



5. 地熱発電開発の課題②

現行のFIT価格のモデル検討で使われたコストと比較して、現状の掘削コストは増加傾向にあり、事業者には、より一層のコスト削減努力が要求されている。

掘削費の比較（調達委ヒアリングベース（2012） VS A社実績ベース（2015））

（単位：百万円）

| | 調達委ヒアリングベース (2012) | A社実績ベース (2015) | 差 額 (実績 - ヒアリング) |
|-------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| 生産井 (百万円/本) | 460 | 600 | 140 (30%UP) |
| 還元井 (百万円/本) | 243 | 300 | 57 (23%UP) |

※ 掘削深度 生産井2,000m、還元井1,500m を仮定

※ 調達委ヒアリングベースはNEDO地熱発電コスト計算システム掘削費単価を採用

※ A社実績ベースは2015年度掘削井2坑の実績を参照

➤ 掘削コスト増の背景

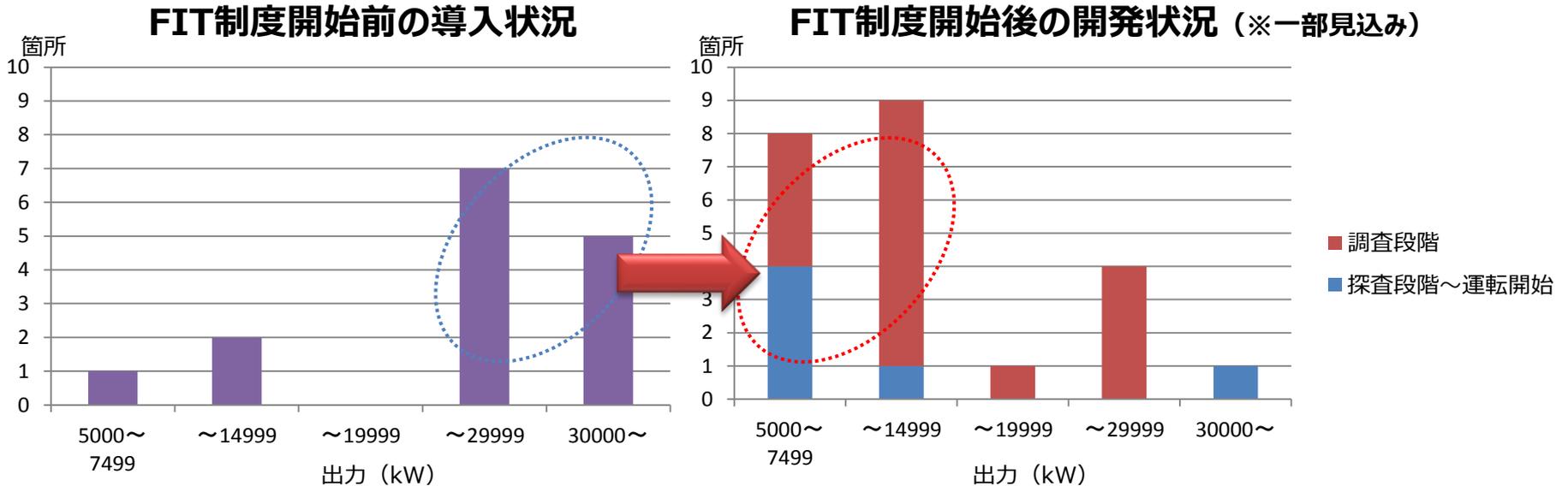
- ✓ 掘削会社の設備投資、メンテナンス費の増加（老朽化対応）に伴うリグ損料増加
- ✓ 人件費の増加、熟練技術員不足のため作業効率の低下 等

➤ コスト削減努力

- ✓ 坑井仕様の最適化（CSGプログラム、逸水対策等）による工期の短縮
- ✓ ランプサム(一括請負)契約から、デイリーレイト契約への移行
- ✓ サブ・コントラクタ（セメンチング等）を含めた、複数坑の契約による経費削減 等

6. 地熱発電開発の課題③

FIT制度の開始前後で、15,000kW付近を境に、開発規模（出力）に差異が見られる。



貴重な地熱資源を最大限活用するためには、資源量に合致した開発を行っていくことが望ましいが、開発規模の検討にあたっては、以下の点などを考慮する必要がある。

- FITの価格体系
 - 系統容量の制約
 - 環境アセスメントの有無
 - 投資回収の早期化
 - リスク軽減（安定的な発電が確認できた後に、出力を増強する、など）
- 政策的支援を期待

日本地熱協会は、FIT制度の継続による長期的支援を要望します。

ご清聴ありがとうございました。