

# 大阪府域における 地中熱の導入事例などの紹介



大阪府広報担当副知事もずやん

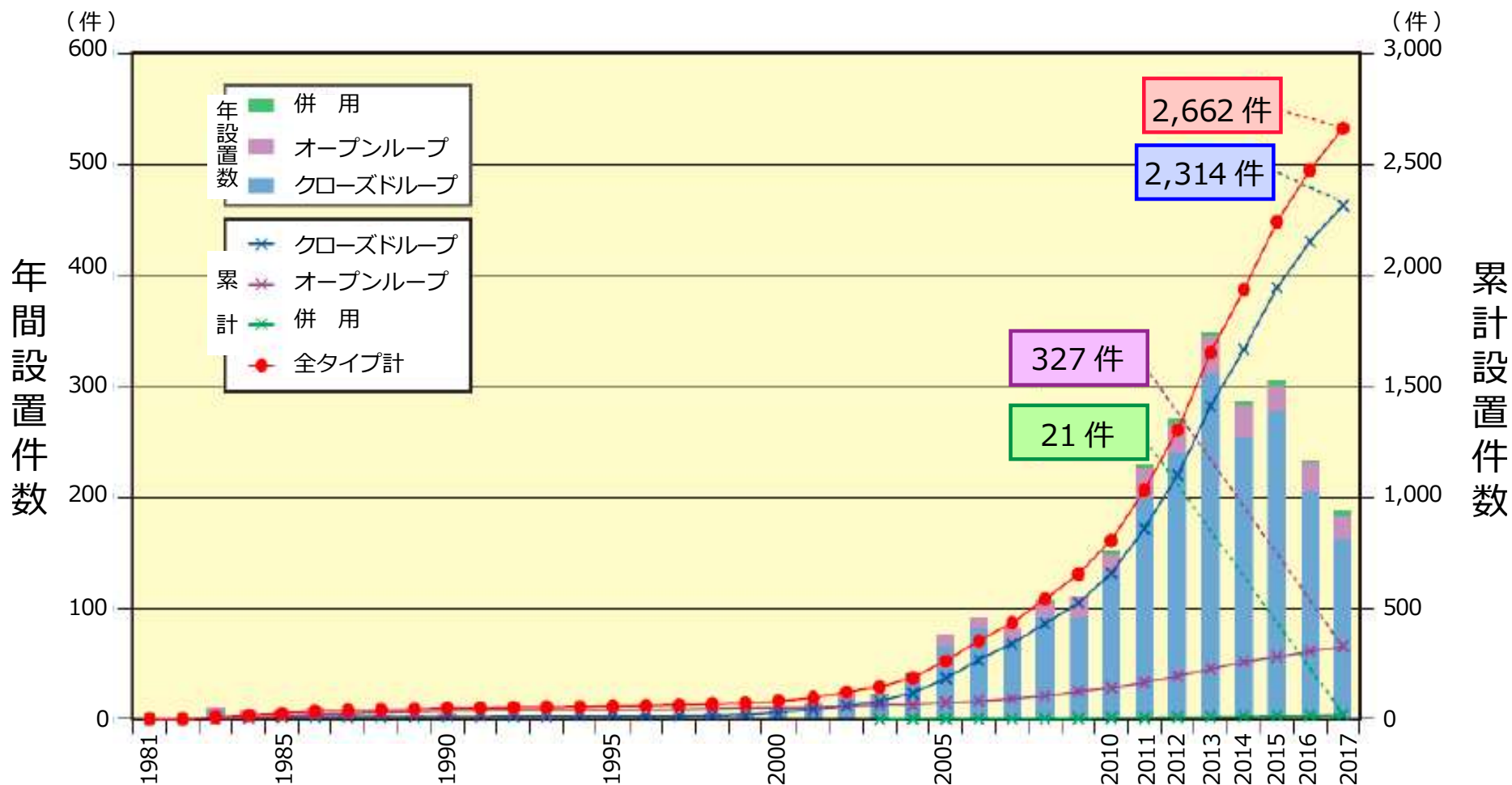
2019年8月9日

大阪府環境農林水産部  
エネルギー政策課

# 地中熱ヒートポンプシステムの導入件数

○地中熱ヒートポンプシステムの設置件数

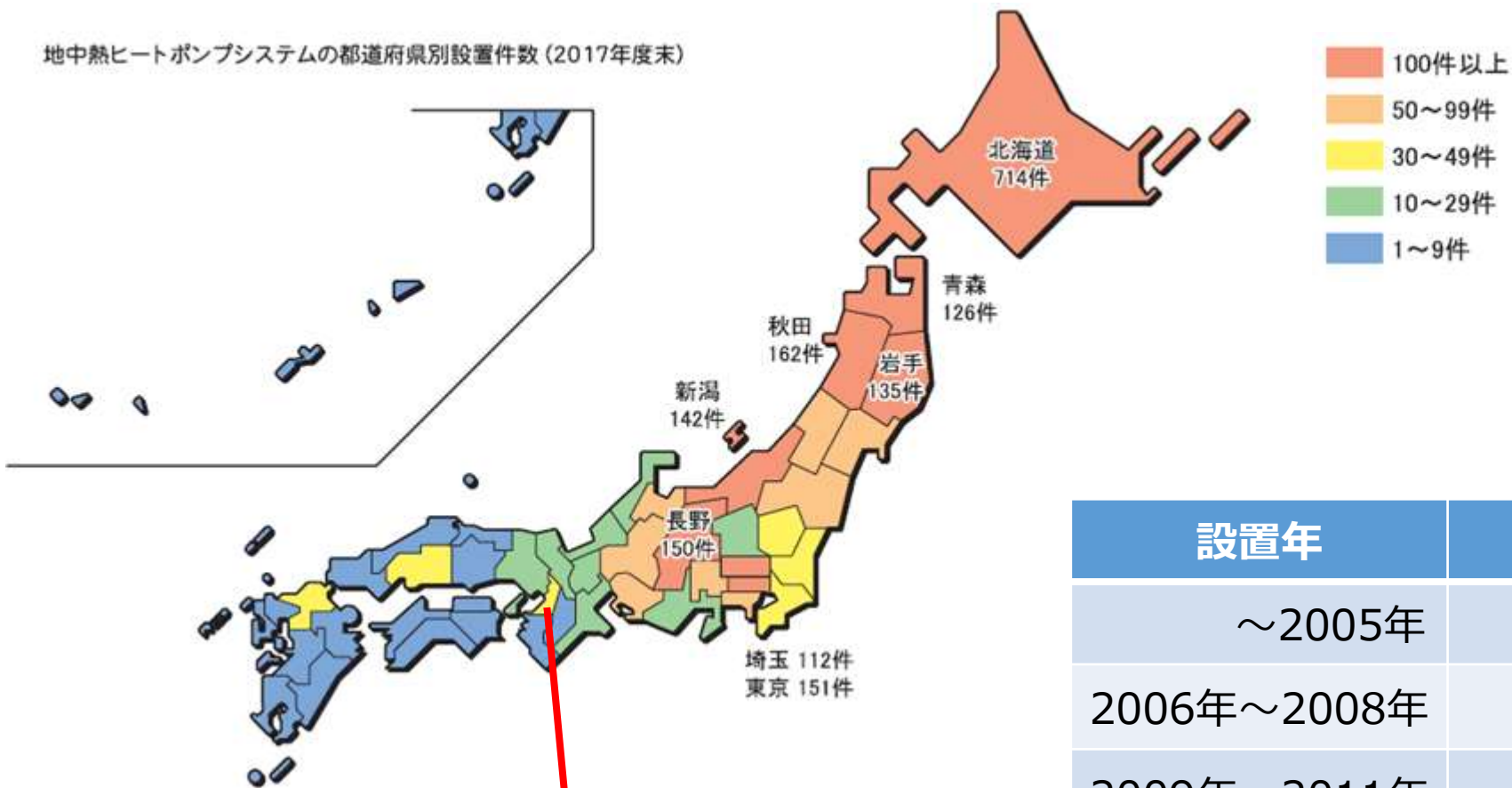
- ・全国での設置件数は、近年、年間200～300件程度で推移
- ・累計では2,662件となっている



出典：環境省パンフレット

# 地中熱ヒートポンプシステムの導入件数

地中熱ヒートポンプシステムの都道府県別設置件数 (2017年度末)



**大阪府 30件**

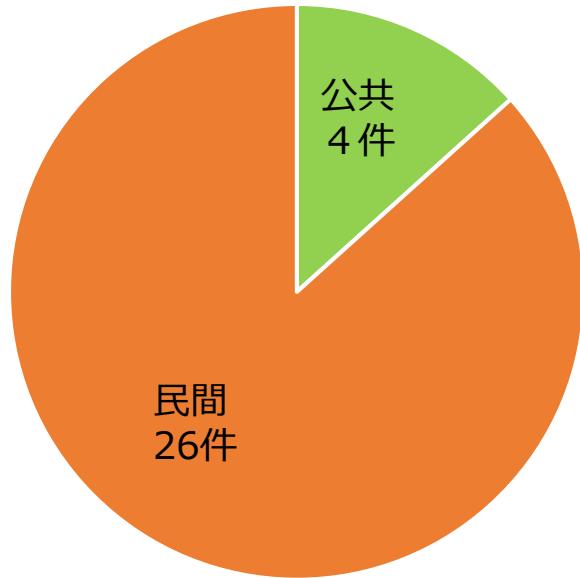
設置年	大阪
～2005年	5件
2006年～2008年	4件
2009年～2011年	5件
2012年～2014年	8件
2015年～2017年	8件
合計	30件

出典：環境省パンフレット

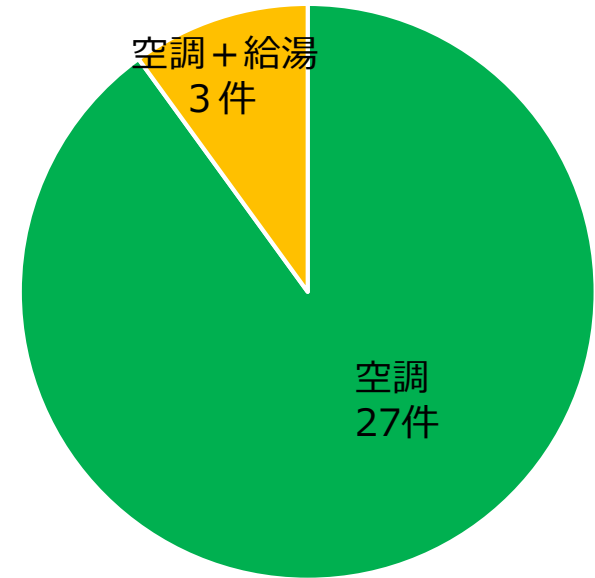
# 地中熱ヒートポンプシステムの導入件数

大阪府における地中熱利用設備導入状況 33件（2018年度環境省調査）

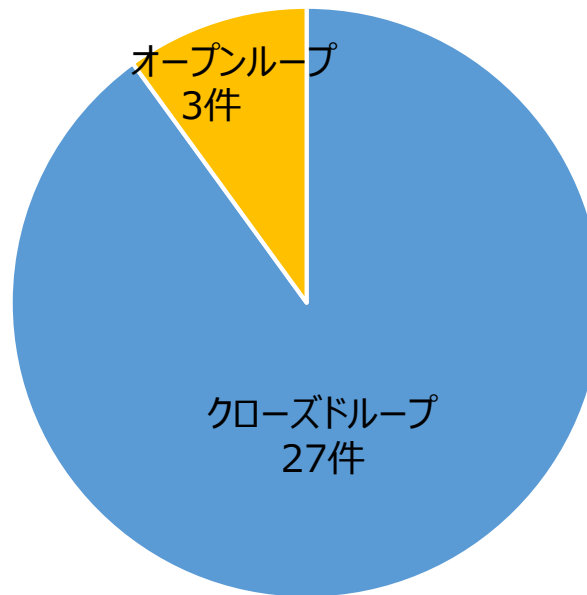
■ 導入施設



■ 導入目的



■ 地中熱利用方式



# 大阪平野における地中熱ポテンシャルマップ

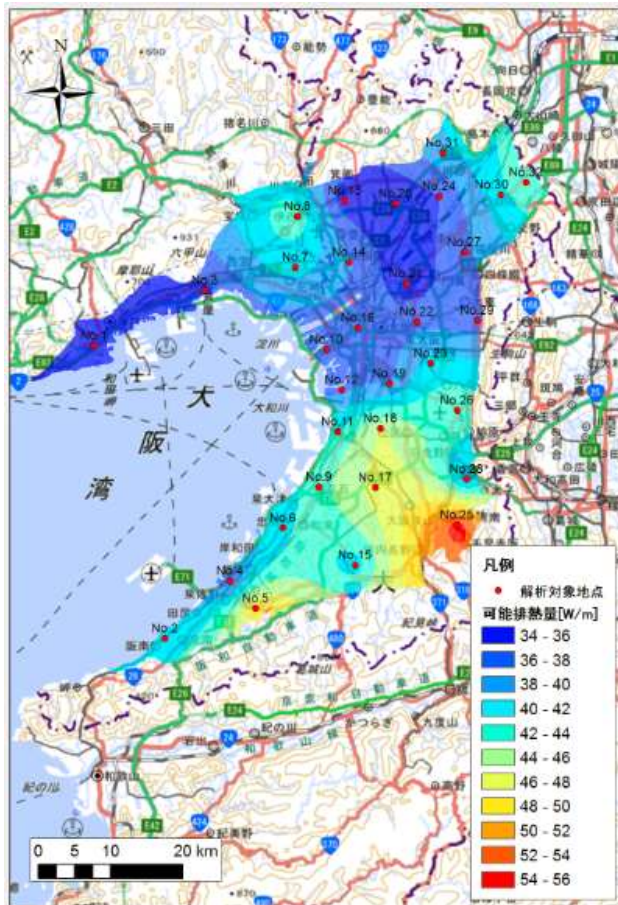
◆地中熱ポテンシャルマップを作成し、ホームページにて公開

大阪府ホームページ

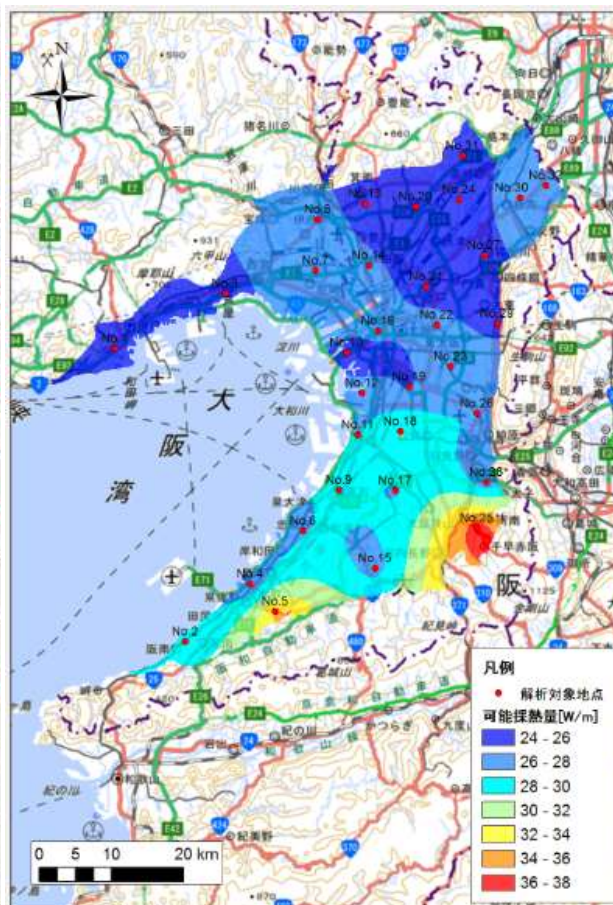
[http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/chichunetsu\\_map.html](http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/chichunetsu_map.html)

大阪府 地中熱ポテンシャル

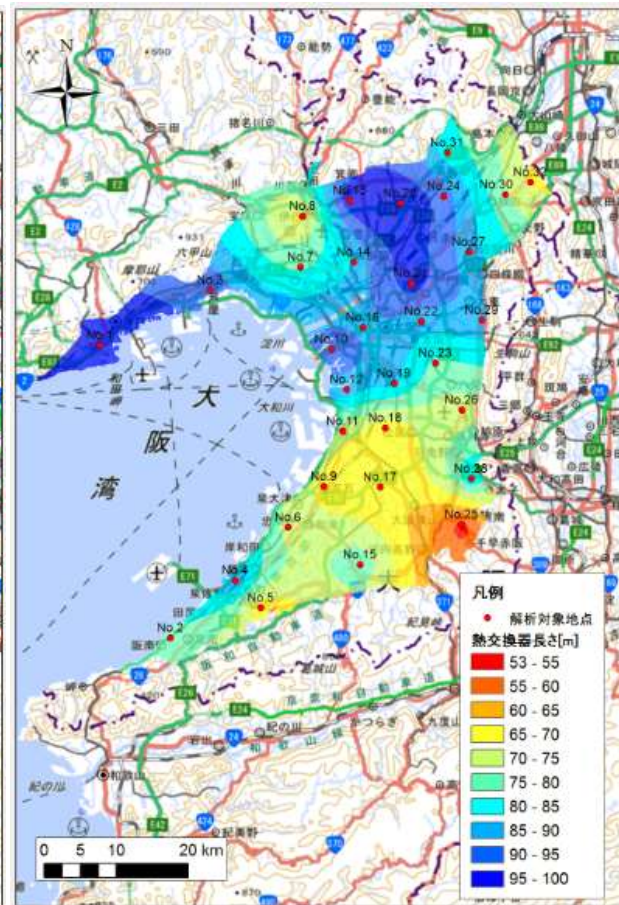
検索



可能排熱量(W/m)



可能採熱量(W/m)



熱交換器長さ(m)

出典：国立研究開発法人産業技術研究所

# 大阪府地中熱利用設備導入事例

## 大阪府地中熱利用設備 導入事例集

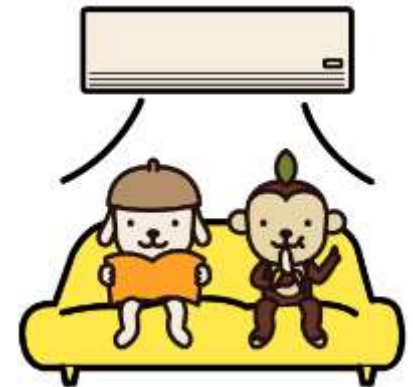
～地中熱利用設備を導入してみませんか～



おおさかスマートエネルギーセンター  
(大阪府・大阪市)

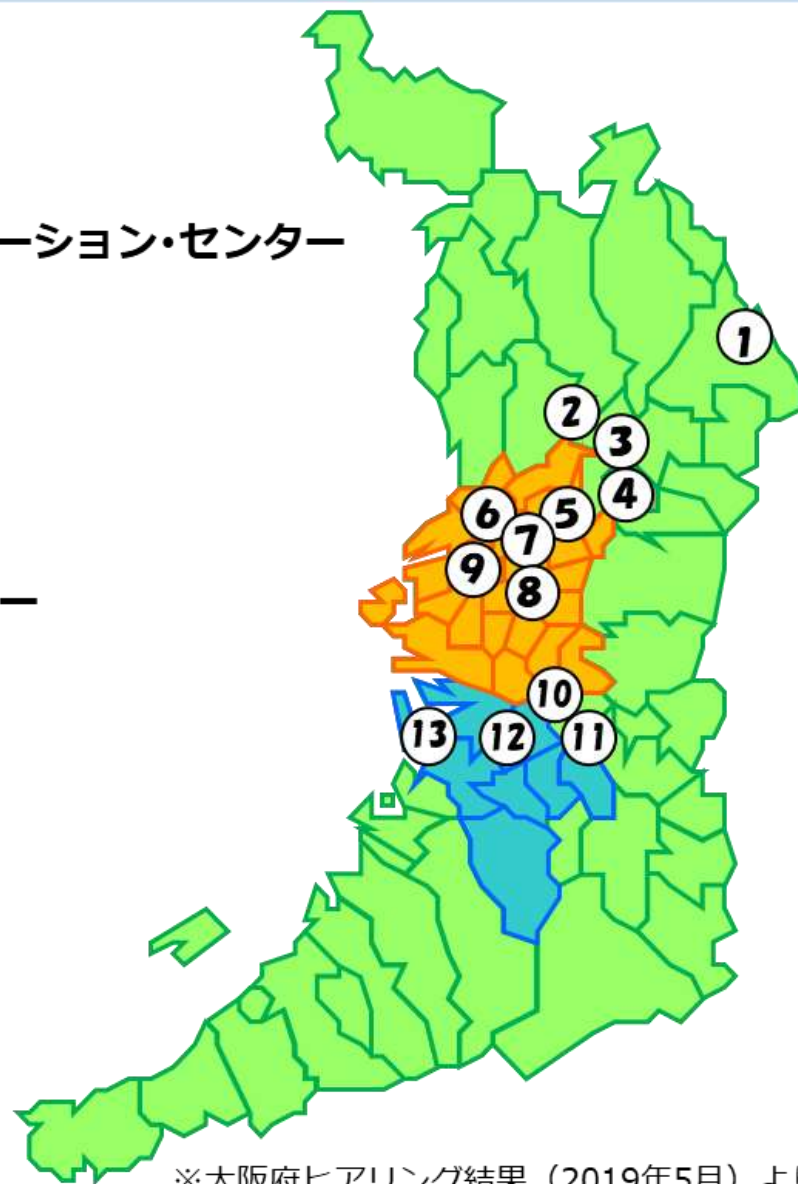
### ◆大阪府域における地中熱利用設備の導入事例集を作成

- ・地中熱利用の概要
- ・地中熱ポテンシャルマップの紹介
- ・導入施設の事例紹介  
設備概要・用途・設置者の声など



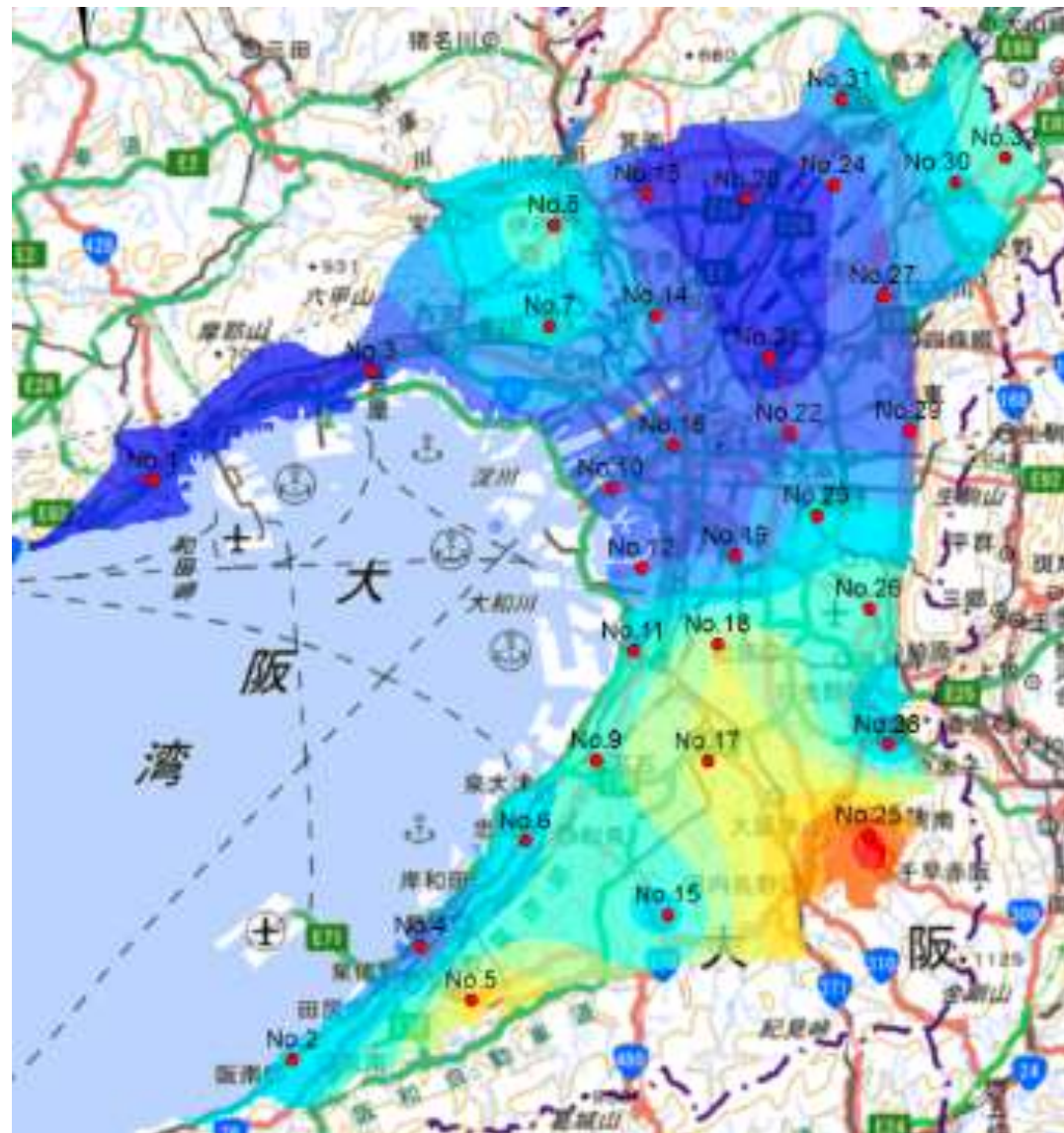
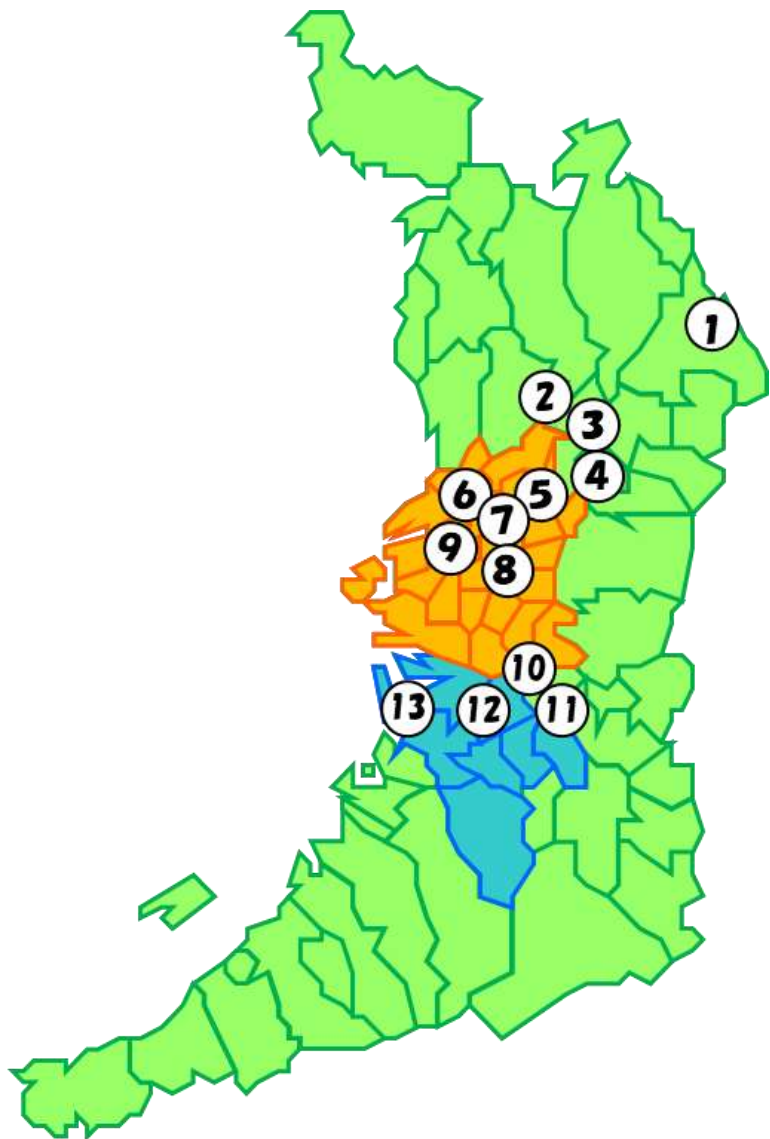
# 大阪府地中熱利用設備導入事例

- ① 摂南大学 枚方キャンパス7号館
- ② 株式会社森川鑿泉工業所 本社事務所
- ③ ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーション・センター
- ④ 門真市立総合体育館
- ⑤ 常翔学園高等学校
- ⑥ グランフロント大阪 うめきた広場
- ⑦ 大阪工業大学 梅田キャンパスOIT梅田タワー
- ⑧ ヤンマー本社ビル
- ⑨ 関西電力病院
- ⑩ 株式会社浪速試錐工業所 本社事務所
- ⑪ まつばらテラス（輝）
- ⑫ 西栄寺 なかもず泰心館
- ⑬ 株式会社クボタケミックス 堺工場事務所棟



※大阪府ヒアリング結果（2019年5月）より

# 大阪府地中熱利用設備導入事例



出典：国立研究開発法人産業技術研究所



# 大阪府地中熱利用設備導入事例



## 11 まつばらテラス（輝）



所在地	松原市田井城3-104-2
運用開始	2017年1月
地中熱利用方式	ボアホール方式 50m×12本
ヒートポンプ仕様	暖房能力 11.4kW 冷房能力 15.0kW
用途	1～3階ホール等部分冷暖房 1,040m <sup>2</sup>
効果	約10年で初期投資回収見込み
建物仕様	鉄骨造 地上3階 敷地面積 3,845m <sup>2</sup> 建築面積 1,319m <sup>2</sup> 延床面積 3,631m <sup>2</sup>



### 導入者の声

まつばらテラス（輝）については、「松原市第4次総合計画」に記載されている「高齢福祉の促進」、「地域の子どもたちの育成と支援」、「生涯学習の充実」、「智の拠点づくり」の観点より、子どもたちから元希者（げんきもん）まで様々な年代の方に利用いただき市民相互の交流を促進し、もって連帯感あふれるまちづくりの推進に寄与することを目的として、2017年1月に整備した施設です。

省エネルギーに配慮した施設として、地中熱利用設備を導入し、1～3階ホール等の冷暖房に使用しています。

# 大阪府地中熱利用設備導入事例

## ⑥ グランフロント大阪 うめきた広場



所在地	大阪市北区大深町4-1
運用開始	2013年4月
地中熱利用方式	ボアホール方式 100m×20本
ヒートポンプ仕様	暖房能力 233kW 冷房能力 211kW
用途	うめきたSHIPの空調 (空調機予冷予熱コイル、床放射冷暖房)
効果	消費電力削減量 18,000kWh/年 (空冷ヒートポンプと比較し30%程度)
建物仕様	地下2階・地上2階 敷地面積 9,920m <sup>2</sup> 延床面積 10,542m <sup>2</sup>

### 導入者の声

大阪駅北に位置するグランフロント大阪の環境配慮のシンボル建物として「うめきたSHIP」を計画しました。日射遮蔽、地中熱利用、太陽光発電、緑化、ミストによる屋外環境の暑熱対策など様々な自然を利用した省エネルギー・屋内外環境改善に取り組みました。地中熱を利用した空調システムは年間を通して消費エネルギー削減が見込まれると共に、熱を屋外に放出しないため、歩行空間への暑熱環境の改善及びヒートアイランド現象の緩和としても有効です。

# 大阪府地中熱利用設備導入事例

## ⑦ 大阪工業大学 梅田キャンパス OIT梅田タワー



所在地	大阪市北区茶屋町1-45
運用開始	2017年4月
地中熱利用方式	基礎杭方式 32m×10本、19m×7本、 17m×10本 コイル型水平方式 全長約612m
ヒートポンプ仕様	冷却能力 191kW 加熱能力 185kW
用途	13～19階 天井放射空調 13～16階 中温コイル設備 1階 床放射空調など
効果	一次エネルギー及びCO <sub>2</sub> 削減率 約2.5% 約20年で初期投資回収見込み（放射空調やモジュール空調設備等の組み合わせによる） ※平成25年度「住宅・建築物省CO <sub>2</sub> 先導事業」（補助率1/2）を活用した上での見込み
建物仕様	地下2階・地上22階 延床面積 33,854m <sup>2</sup>

### 導入者の声

地球環境への配慮を目的とする住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業への採択提案をきっかけとし、地中熱利用設備の導入を検討しました。初期投資の回収効果を考慮し、基礎杭方式の採用によるコスト低減と放射空調システムなどと組み合わせ、熱源利用の高効率化を図りました。ダブルスキンや超高断熱ガラスによる熱負荷低減、自然換気、LED+センサー式照明、EMSによる見える化等による省エネにも取り組み、見学会などで紹介しております。

その他、87.7kWの太陽光発電設備や80kWhの蓄電池、93kWhのマイクロコージェネを導入し、省エネと共にサステナブルBLCPIに活用しています。

# 大阪府地中熱利用設備導入事例

## ③ ダイキン工業株式会社テクノロジー・イノベーション・センター(TIC)



所在地	摂津市西一津屋1-1
運用開始	2014年2月
地中熱利用方式	ボアホール方式 100m×6本 基礎杭方式 22m×29本
ヒートポンプ仕様	暖房能力 189kW 冷房能力 168kW
用途	1階エントランス空調
効果	約19年で初期投資回収見込み ※平成25年度「住宅・建築物省CO <sub>2</sub> 先導事業」(補助率1/2)を活用した上での見込み
建物仕様	鉄骨造・鉄筋コンクリート造 地下1階・地上6階 敷地面積 396,667m <sup>2</sup> 建築面積 11,839m <sup>2</sup> 延床面積 47,912m <sup>2</sup>



### 導入者の声

TICは最新の研究施設として、省エネルギー性能を追求すると同時に、ワークプレイスにおける快適な室内環境創出に配慮し、総合的な環境配慮への取組みの評価結果の一つとして、設計初期段階よりCASBEE認証、LEED認証の取得を目指しました。その中でエントランス空間の空調には水熱源ビルマルを採用し、ボアホール方式と基礎杭方式の地中熱利用交換器と太陽熱集熱器を接続し、自然エネルギーを優先利用しています。また、エントランスの外気はクールヒートトレンチを介して取り入れ、地中熱による外気の予冷・予熱も合わせて行っています。

# 大阪府域における市町村の補助金について

## ◆環境省、経済産業省に加え、市町村においても補助事業を実施

市町村	補助金名	期間
堺市	平成30年度スマートファクトリー・スマートオフィス導入支援事業 (未利用エネルギーを活用するシステム：地中熱など)	平成31年4月1日 ～令和元年12月6日
高槻市	民間事業者省エネルギー設備等導入事業費補助金	～令和元年6月28日
茨木市	省エネ・省CO2設備導入事業補助制度 (省エネルギー改修：地中熱利用などの省エネルギー設備)	平成31年4月15日 ～令和元年12月27日

# イベントなどにおける地中熱利用の普及啓発

## ○エネルギーイノベーションジャパン2018

- ・主催：（一財）省エネルギーセンター、（株）JTBコミュニケーションデザイン
- ・2018年8月28日（火） マイドームおおさか
- ・講演題目：「地中熱利用の現状と展望について」  
地中熱利用促進協会 笹田理事長講演

## ○地中熱シンポジウム

- ・主催：地中熱利用促進協会、協賛：関西電力（株）
- ・2018年8月27日（月） うめきたSHIP
- ・内容：環境省、大阪府、大阪市の政策、うめきた実証の概要 など

## ○地中熱利用セミナー

- ・2019年8月9日（金）
- ・産業技術総合研究所、地域地盤環境研究所、地中熱利用促進協会、大阪府、大阪市
- ・内容：大阪平野における地中熱ポテンシャルマップの紹介、導入事例紹介など

## ○エネルギーイノベーションジャパン2019

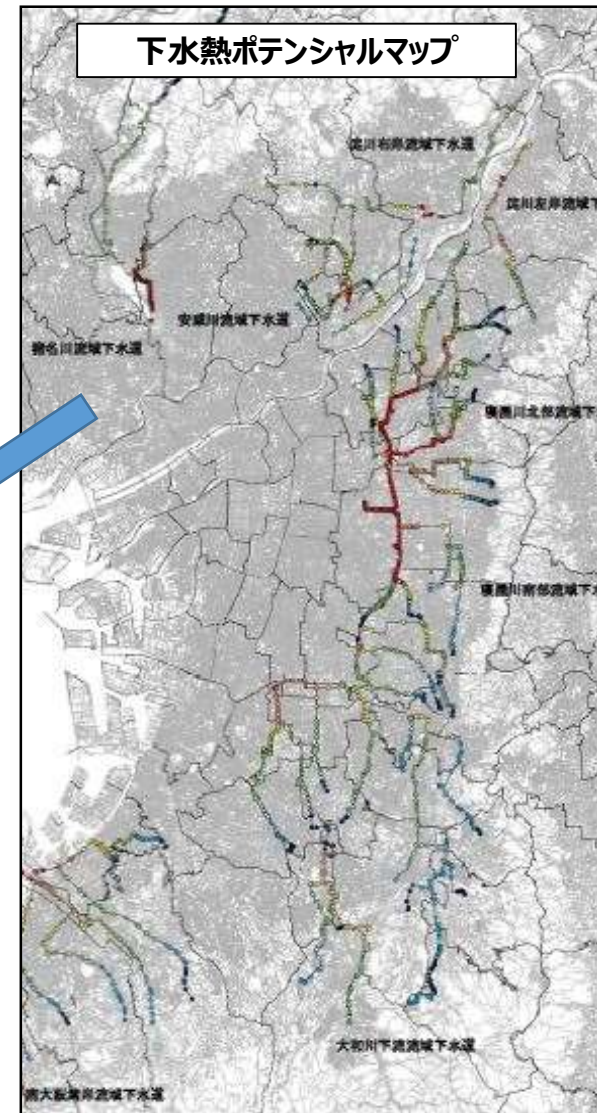
- ・主催：（一財）省エネルギーセンター、（株）JTBコミュニケーションデザイン
- ・2019年8月28日（水）
- ・講演題目：「大阪平野における地中熱ポテンシャルマップや  
地中熱利用設備導入事例の紹介」

# 下水熱ポテンシャルマップ

◆平成28年度に大阪府下水熱ポテンシャルマップを作成し、府HPで公開しています。マンホールの位置、下水流量、水深などの目安となる情報を提供。

※下水流量、水深は計画流量から算出した値であり、実測値ではありません。

◆平成29年3月に府の条例改正をし、民間事業者等が下水熱を利用する場合の手続きを規定しました。

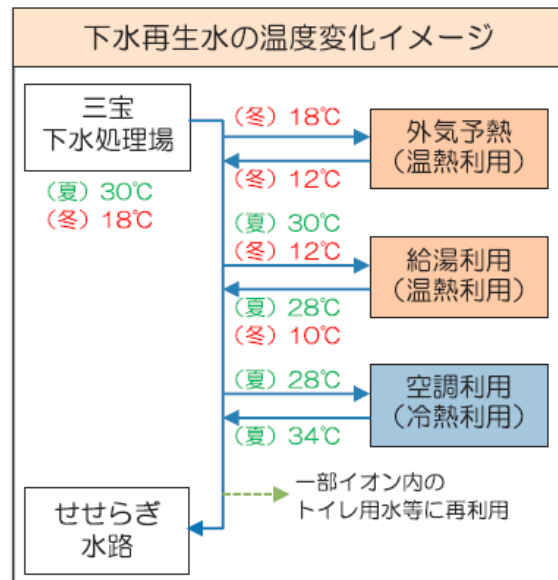
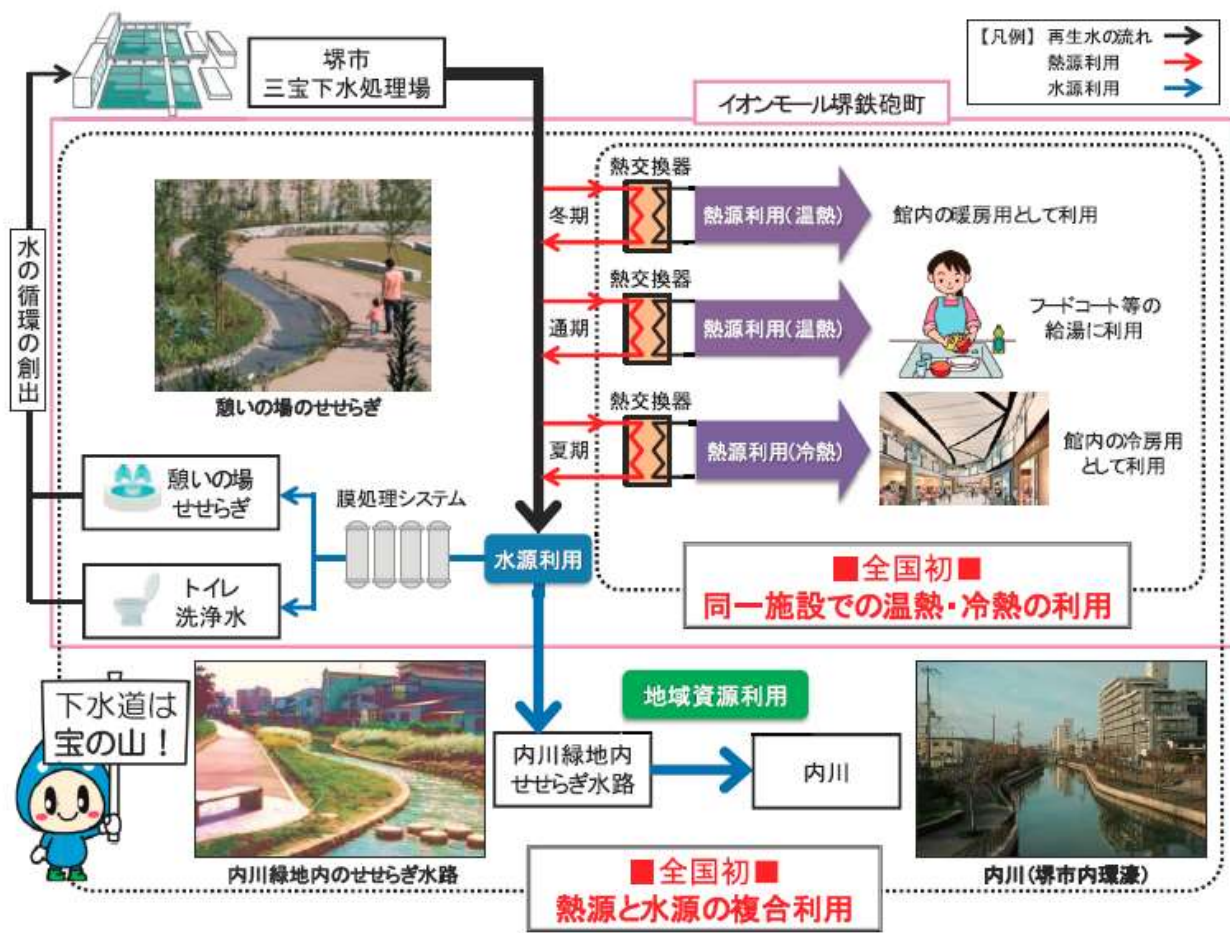


拡大



# 下水熱利用の事例

大阪府堺市三宝下水処理場の下水再生水を、大型商業施設（イオンモール堺鉄砲町）に送水し、給湯・空調用の熱源に多段階利用しています。



平成28年度 国土交通大臣賞（循環のみち下水道賞）より



# おおさかスマートエネルギーセンター

## ◆おおさかスマートエネルギーセンターホームページ

<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/index.html>



おおさかスマート

検索 

メニュー

- 太陽光発電の買取期間が2019年11月以降順次満了します
- 国の支援制度(補助金等)(創エネ・蓄エネ・省エネ)について
- 府内市町村のエネルギーに関する支援制度について
- 省エネ診断
- 省エネチャレンジ事例
- エネルギーマネジメントシステム(エネマネ EMS)で省エネとコスト削減!
- おおさか環境EMSへの登録(EMS事業者)
- 省エネルギー相談地域プラットフォーム構築事業
- 大阪府低利ソーラークレジット事業
- ZEH普及啓発事業
- 太陽光パネル設置普及啓発事業
- 太陽光発電稼働の適正設置について
- 公共施設や民間施設の屋根・外壁を有効利用した太陽光発電事業
- 稼働時の太陽光発電設備の活用について
- 地震や風水害等により損壊した太陽光発電設備の取り壊しについて
- 住宅用太陽光発電システムに起因した火災事故に

更新日: 令和元年7月8日

平成25年4月1日から、大阪府と大阪府は共同で「おおさかスマートエネルギーセンター」を大阪府環境農林水産部エネルギー政策課内に設置しています。

当センターでは、省エネの推進や再生可能エネルギーの普及拡大を目指し、府民や事業者からのご質問やご相談にお応えするワンストップ相談窓口のほか、マッチング事業などを積極的に展開しています。創エネ・蓄エネ・省エネ・節電に関する情報提供や相談・アドバイスに関してはおおさかスマートエネルギーセンターまでご連絡ください。

よくある質問はこちら

新着情報

- 【令和元年7月8日】 **令和元年度第1回 中小企業者のための省エネ・省CO2セミナーを開催しました！NEW**
- 【令和元年6月14日】 **地中熱ポテンシャルマップを作成しました！NEW**
- 【令和元年6月14日】 **地中熱利用セミナーを開催します！NEW**
- 【平成31年4月12日】 **動物愛護管理センターにおいて所有稼働の屋根貸しによる太陽光発電を開始しました**
- 太陽光発電の買取期間が2019年11月以降順次満了します
- 国の支援制度(補助金等)を随時更新しています!

●過去の公開情報は、過去の公開情報に掲載しています。

補助金情報等

補助金情報 (国)	国の支援制度(補助金等)(創エネ・蓄エネ・省エネ)についてはこちら(随時更新)。NEW
補助金情報 (市町村)	一府内市町村の支援制度(創エネ・蓄エネ・省エネ)についてはこちら。
税制優遇制度	一省エネ・創エネ設備導入における税制優遇制度についてはこちら。

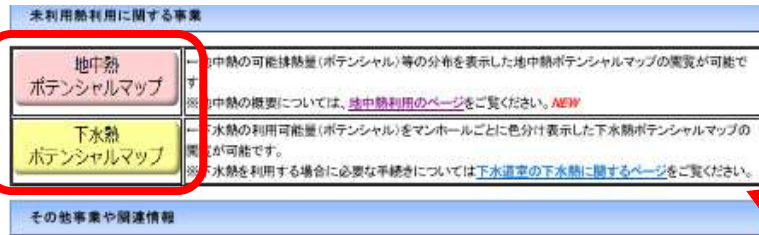
補助金の情報をまとめて掲載しています!



# おおさかスマートエネルギーセンター

## ◆おおさかスマートエネルギーセンターホームページ

<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/index.html>



おおさかスマート

検索 



- その他事業や関連情報
- 住宅用太陽光発電システムに起因した火災事例にご注意ください！
  - 太陽光発電の買取期間が2019年11月以降順次、満了します
  - 地震や風水害等により損壊した太陽光発電設備の取り壊しについて、お知らせを掲載しています。
  - 休電時の太陽光発電設備の利用について、お知らせを掲載しています。
  - 府、大阪市では、蓄エネ、省エネ、蓄エネ分野における、府が保有する都市インフラを現実実験に關しては、[都市インフラ活用型実験家屋](#)をご覧ください。
  - 実例に基づく効果的な省エネ対策マニュアルに關しては、大阪府環境農林水産総合研究所が作成した「[中小事業者のための省エネのポイント\(外部サイト\)](#)」をご覧ください。
  - 電力ピーク対策に資するガス冷暖房(高効率吸収冷暖水機、排熱利用吸収冷暖機、高効率ガスエンジンヒートポンプ等)、蓄熱式空調機、コージェネレーションシステム、燃料電池、エコキュート(CO2冷媒ヒートポンプ給湯機)等の設備の概要、効果等については、「[建築物の環境配慮技術ガイド](#)」の「[第3章建築物の環境配慮技術](#)」をご覧ください。
  - 府内の事業者を対象にした、新電力や電力調達コストの低減に係る情報発信・普及啓発のこれまでの取組みについては、[大阪電力選べる環境づくり協議会](#)(平成29年3月31日解散)をご覧ください。

お問い合わせ先

**おおさかスマートエネルギーセンター**  
(大阪府環境農林水産部エネルギー政策課スマートエネルギーグループ内)  
住所: 大阪市住之江区南港北1丁目14番16号 大阪府秩洲(さきしま)庁舎(さきしまコスモタワー)22階  
メール: [eneseisaku-01@box.pref.osaka.lg.jp](mailto:eneseisaku-01@box.pref.osaka.lg.jp)  
電話: 06-6210-9254



このページの作成所属  
環境農林水産部 エネルギー政策課 スマートエネルギーグループ

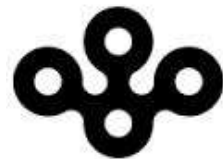


◀ 1つ前のページに戻る

▶ このページの先頭へ

# 創エネ・省エネ・蓄エネのことなら『おおさかスマートエネルギーセンター』

府民や事業者さまからのご質問やご相談にワンストップでお応えします。  
創エネ・省エネ・蓄エネに関する相談・アドバイスを行っています。



大阪府



大阪市

再生可能エネルギーの  
導入可能性の調査・検討

太陽光パネル  
普及啓発事業

ZEH普及啓発事業

大阪府低利ソーラー  
クレジット事業

中小事業者の創エネ、  
蓄エネ、省エネ、省CO<sub>2</sub>  
対策の相談・アドバイス

省エネ・節電に関する  
セミナー開催・講師派遣

無料省エネ診断の紹介

各種補助金の周知・PR

おおさか版BEMS事業者  
登録制度

ご静聴、ありがとうございました。

○エネルギー政策課（事業一覧ページ）

<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/shokai.html>

○おおさかスマートエネルギーセンター

<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/index.html>