

令和7年3月5日（水）
2025年度地中熱関連補助事業説明会



地中熱利用の促進に向けた取組について

環境省 水・大気環境局
環境管理課 環境汚染対策室
室長補佐 大山 修



水・大気環境局における地中熱の普及促進に向けた取組

- 環境省 水・大気環境局では、**水循環基本法**に記載された「**地下水の適正な保全及び利用**」の観点から、**地中熱（地下水熱）の普及促進**を行っています。

主な取組

1. 「地中熱利用にあたってのガイドライン」の公表（2023/3 第4版公表, 2024/3 一部見直し・要約版公表）

- ・ 地下水・地盤環境の持続的な利用を行うとともに地中熱利用の普及促進を図る目的で公表
- ・ 地中熱利用による省エネ効果や事例紹介、地下水・地盤環境への影響項目とモニタリング方法などを紹介

2. 地中熱利用状況調査の実施（2025/3 令和6年度調査結果公開予定）

- ・ 2010年から隔年で実施。アンケート調査に基づき、国内の地中熱利用状況を集計

3. 再生可能エネルギー熱「地中熱」に関する懇談会」の開催（2024年度より開始）

- ・ 業界や立場を超えた幅広い方々に地中熱の魅力を知っていただく目的で昨年より開催
- ・ 2024年度は懇談会2回、現地見学1回を開催。懇談会の様子は環境省ホームページで公開

4. 広報資料の作成（2025/3 一部更新予定）

- ・ パンフレット、ポスター、動画資料等の作成
- ・ 環境省ホームページ「地中熱関係」での各種情報の公開



地中熱パンフレット

1. 地中熱利用状況調査

■ 2010年から隔年で実施している地中熱利用状況調査（8回目）の速報値をお伝えします。

概要

1. 調査対象

過去調査にて調査対象となっていた事業者・大学・地方公共団体及びインターネットでの検索結果により地中熱利用に関する実績を有する事業者・大学

2. 調査期間

2024年11月～2025年2月

3. 調査方法

調査票を電子メールで送付・回収

4. 集計方法

4/1～翌年3/31を1年とし、2024年3月までの設置件数を集計

5. 結果の公開

2025年3月末に「令和6年度地中熱利用状況調査結果」として環境省ホームページで公開。また、一部情報は環境省パンフレット「地中熱利用システム」に反映。

調査回収結果

	依頼数	回答数	回答率
事業者	320	154	48.1%
大学	11	4	36.4%
地方公共団体	3	2	66.7%
その他	7	5	71.4%
合計	341	165	48.4%
※参考 2022年調査合計	332	211	63.6%
※参考 2020年調査合計	305	155	50.8%

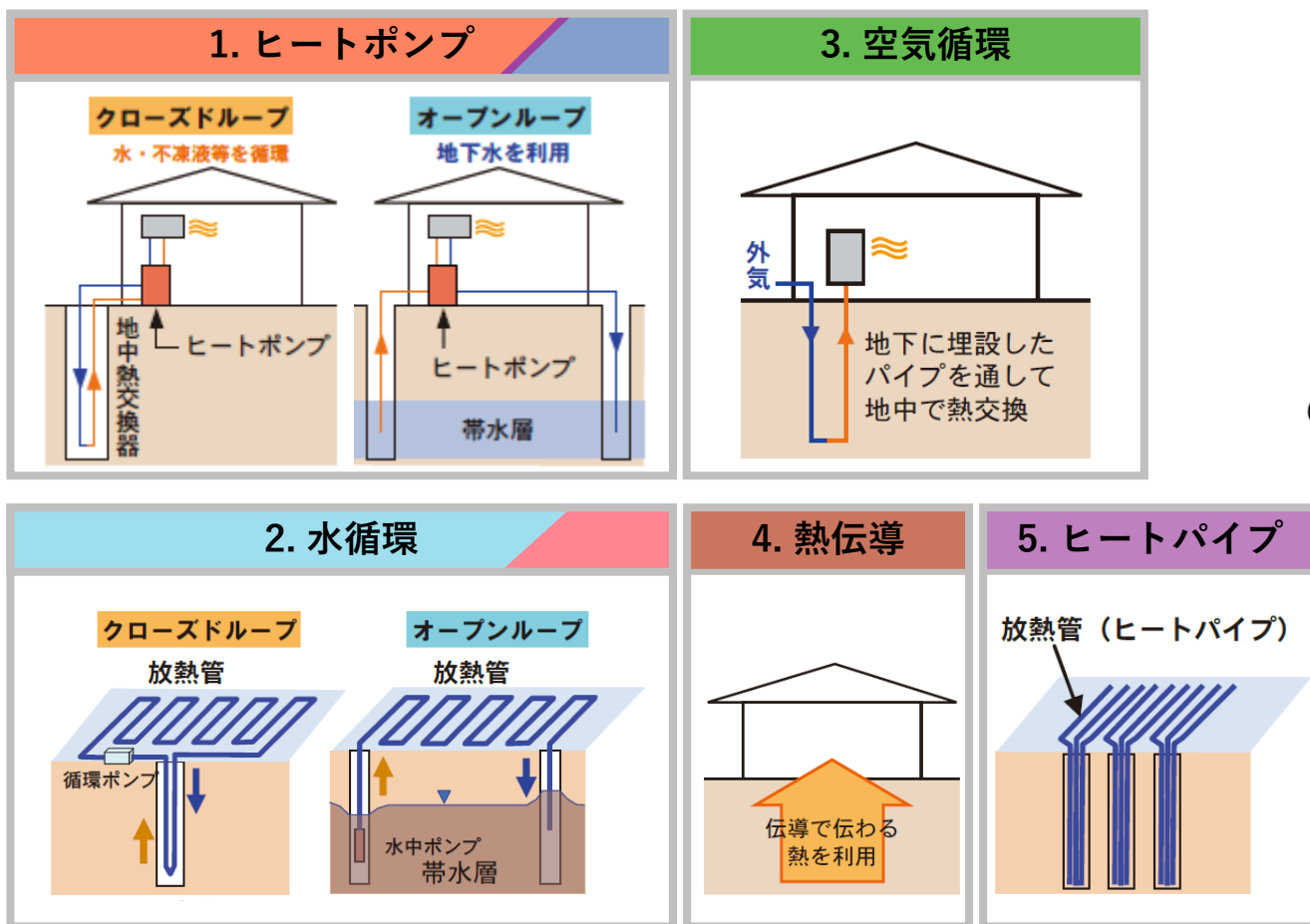
※1: 調査の都度、過去のデータの見直しを行うため、設置件数等は次回調査で修正される可能性があります。

※2: 今回発表で用いる値は速報値のため、公表時に修正される可能性があります。

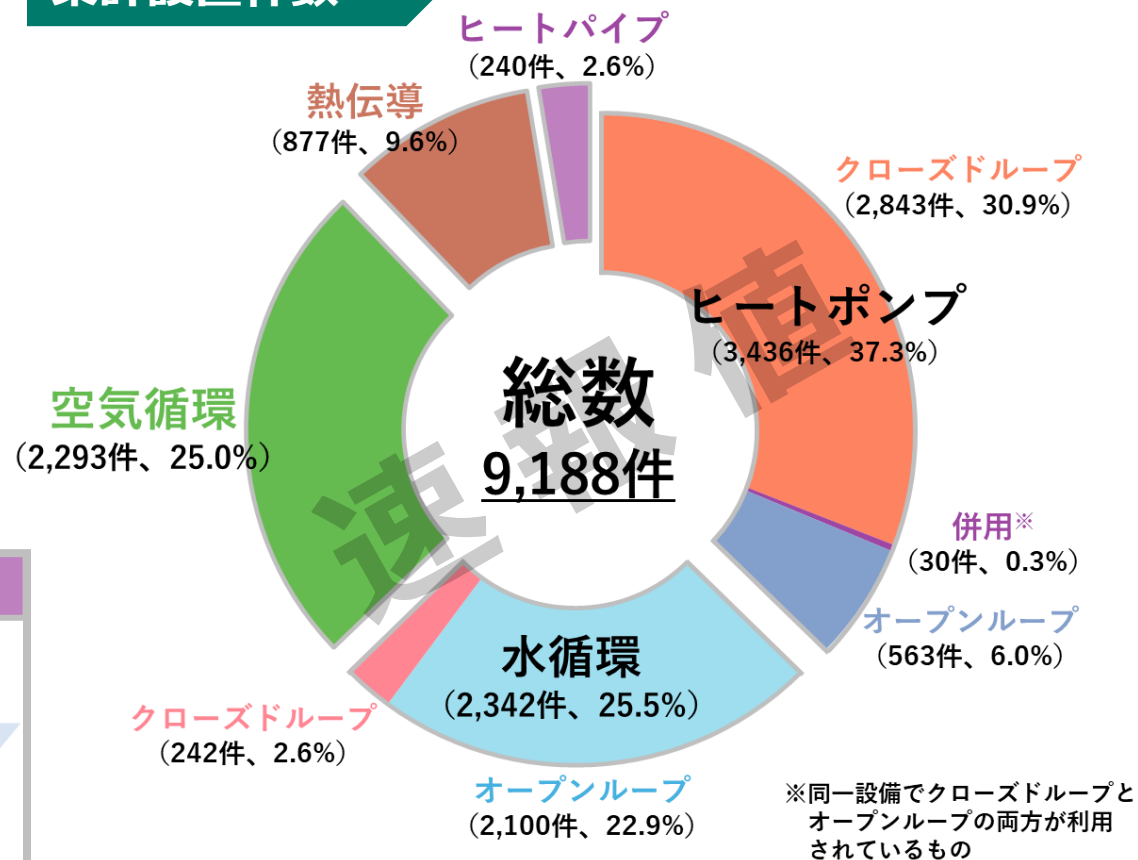
1. 地中熱利用状況調査 利用方法別累計設置件数

■ 地中熱の利用方法を5つに分類し、これまでの累計設置数を集計しています。総数は**9,188件**でした。

地中熱利用方法



累計設置件数



利用方法別累計設置件数 (2023年度末)

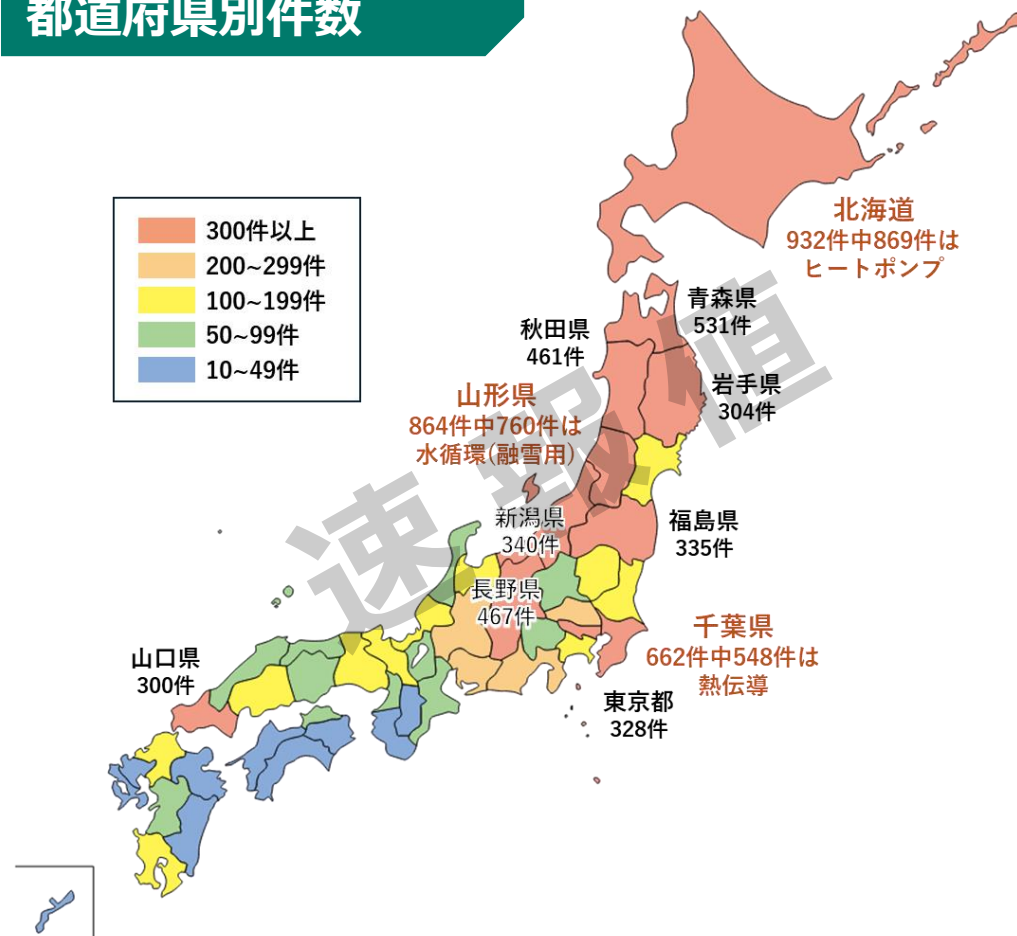
1. 地中熱利用状況調査 利用方法別累計設置件数

■ 2年前の調査と比較し、全体で**424件**増加、地中熱ヒートポンプで**215件**増加しました。

2022年調査との比較

利用方法		~2022/3	~2024/3	増加数	増加率
ヒートポンプ	クローズド ループ	2,679	2,843	164	6.1%
	オープン ループ	515	563	48	9.3%
	併用	27	30	3	11.1%
	小計	3,221	3,436	215	6.7%
水循環		2,212	2,342	130	5.9%
空気循環		2,256	2,293	37	1.6%
熱伝導		857	877	20	2.3%
ヒートパイプ		218	240	22	10.1%
合計		8,764	9,188	424	4.8%

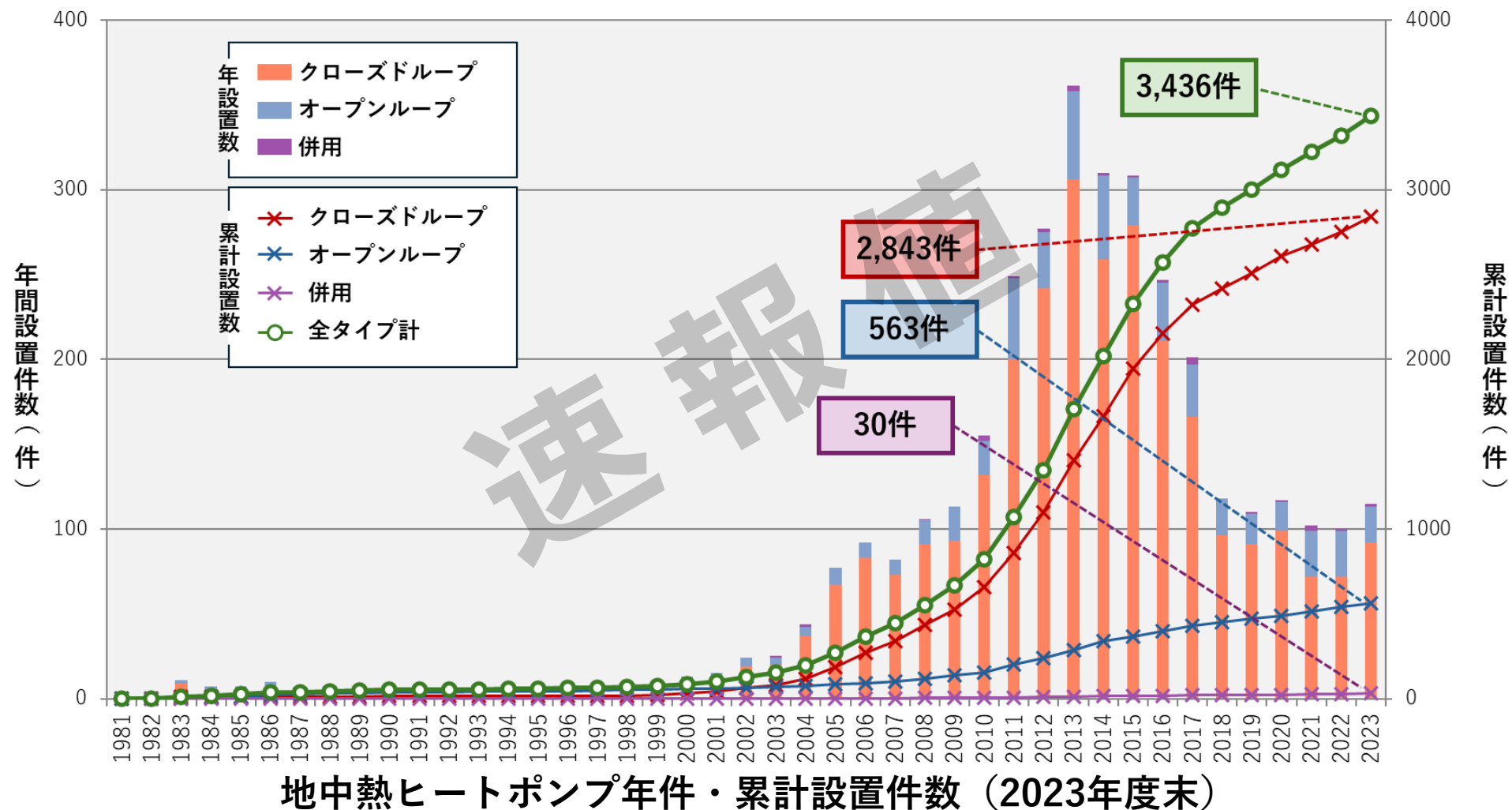
都道府県別件数



都道府県別累計設置件数（2023年度末）

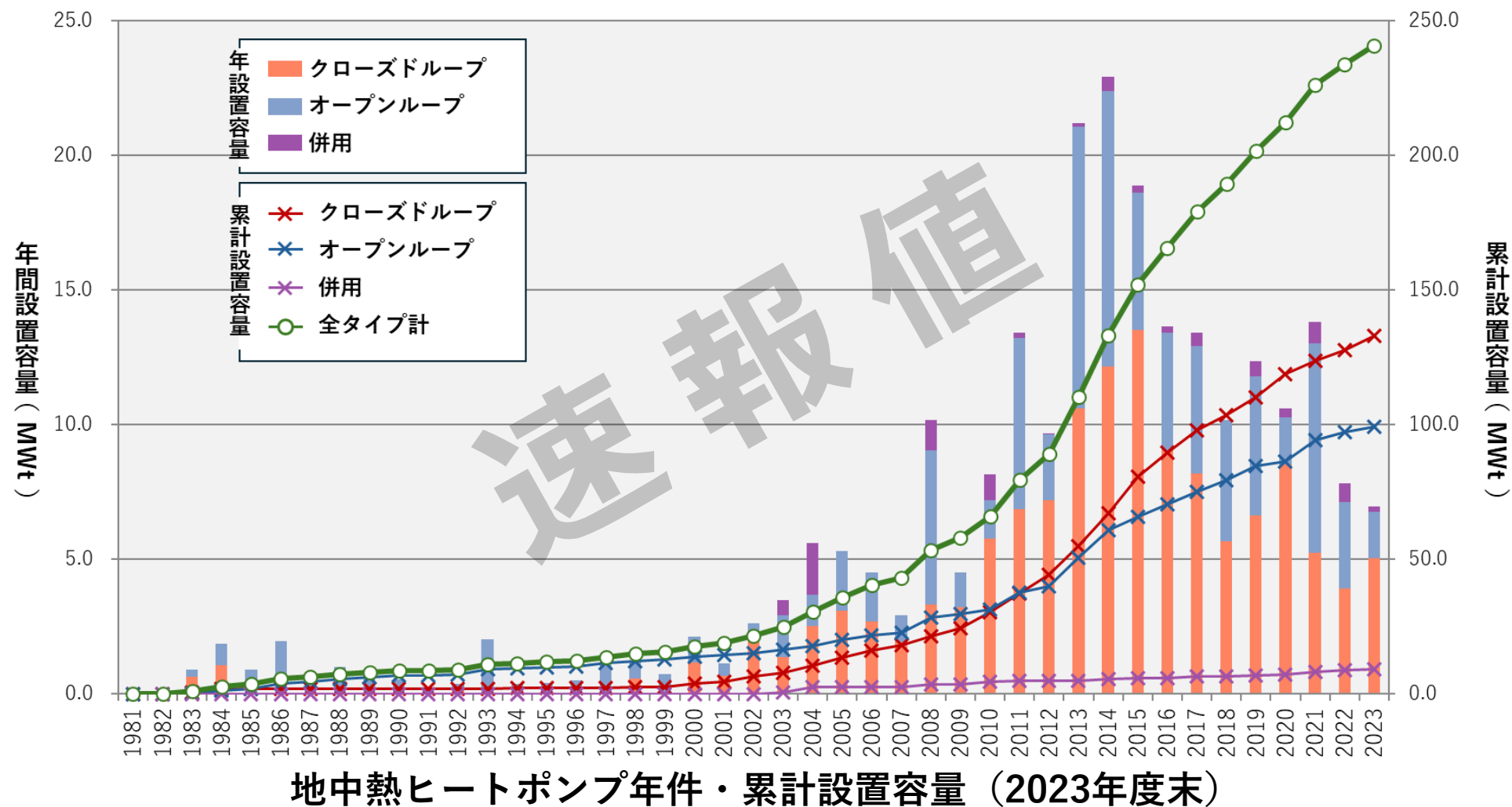
1. 地中熱利用状況調査 地中熱ヒートポンプ設置件数

■ 設置件数は2018年から年間100件程度で推移しています。



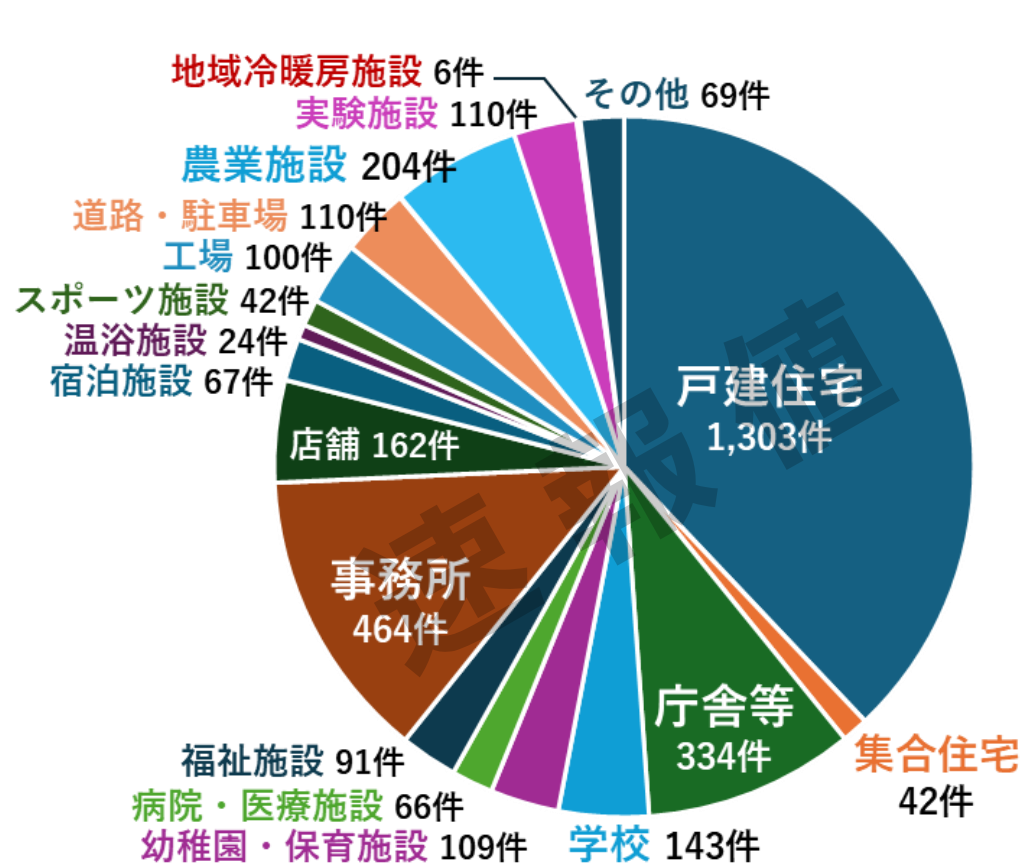
1. 地中熱利用状況調査 地中熱ヒートポンプ設置容量

■ 設置容量は2022年に7.8MWt、2023年に7.0MWtと推移しています。



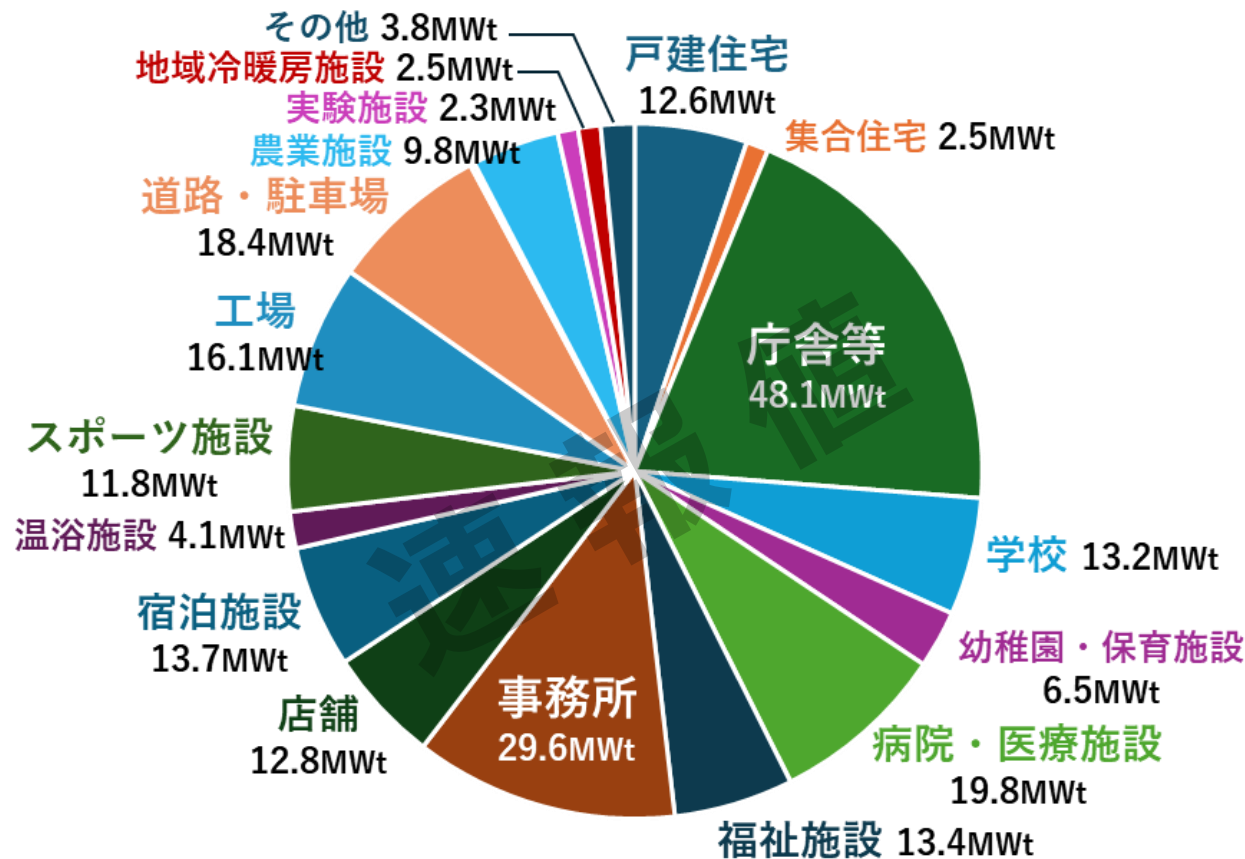
1. 地中熱利用状況調査 導入箇所別設置件数・設置容量

■ 導入件数は「戸建住宅」が全体の38%を占めていますが、設備容量ベースでは「庁舎等」が全体の20%を占めています。



総数: 3,436件

導入箇所別累計設置件数（2023年度末）

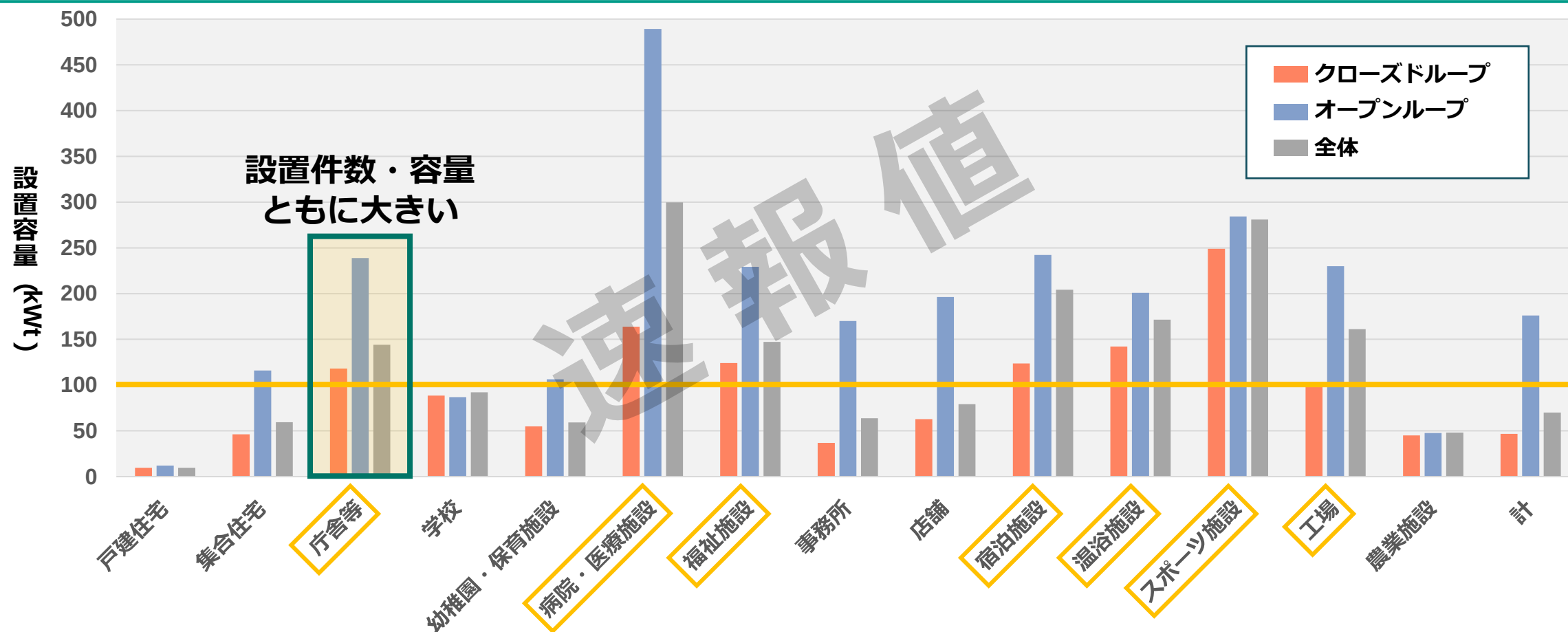


総容量: 241.0MWt

導入箇所別累計設置容量（2023年度末）

1. 地中熱利用状況調査 導入箇所別1件あたり設置容量

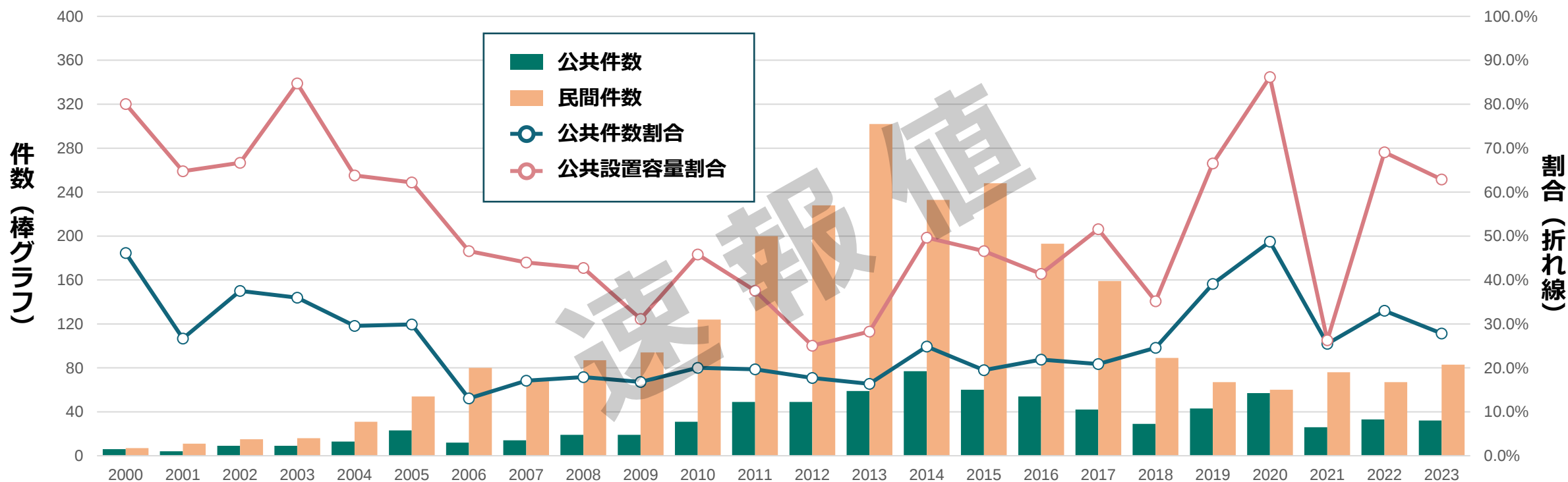
- クローズドループより**オープンループ**の方が1件あたりの設置容量は大きい傾向があります。
- 「**庁舎等**」や「**病院・医療施設**」、「**福祉施設**」等は設置容量が大きくなる傾向があります。



導入箇所別1件あたりの地中熱ヒートポンプ設置容量 (2023年度末)

1. 地中熱利用状況調査 公共調達の件数・割合

- 地中熱ヒートポンプに絞って公共調達の推移を追っています。
- 導入件数が増え出した2006年以降は、**公共調達件数が全体の15～25%程度**で推移しています。
- 設置容量の割合は件数割合より高く、**公共調達ではより大規模な施設への導入が多い**ことがわかります。
- 民間での導入が最大に達した2013年以降は、**民間需要の落ち着きに伴ってか相対的に公共調達の割合が上昇**しています。



公共と民間の地中熱ヒートポンプ設置件数・容量比較（2023年度末）

2. 再生可能エネルギー熱「地中熱」に関する懇談会 開催の経緯



■ 今年度より、地中熱の普及促進を目的とした懇談会を開催しています。

開催の目的

令和5年度業務※1にて現在の地中熱の普及課題を検討したところ、認知度向上の面で、

- 自治体関係者の認知度向上
- 建築関係の事業者・建築士の認知度向上
- 東京スカイツリー等、宣伝効果の高い（大型）施設への導入

という課題が挙がりました。

そこで、**環境省主催の地中熱懇談会を公開で実施**し、様々な業界の方々に広く参加いただくことで、地中熱の知名度の向上に努めます。

※1 令和5年度地中熱の普及に向けた資料収集整理・検討業務 請負者：地中熱利用促進協会

懇談会オブザーバー数

官公庁	都道府県	市区町村	研究機関	業界団体※2	地中熱等 業界団体	合計
7 (部局別)	7	10	5	18	11	58

※2

一般社団法人建築設備技術者協会
一般社団法人ソーラーシステム振興協会
一般社団法人東京都建築士事務所協会
一般社団法人日本建設業連合会
公益社団法人日本建築家協会

公益社団法人日本建築士会連合会
一般社団法人青森県建築士会
一般社団法人宮城県建築士会
一般社団法人東京建築士会
公益社団法人長野県建築士会

公益社団法人大阪府建築士会
一般社団法人佐賀県建築士会
一般社団法人日本ショッピングセンター協会
一般社団法人日本設備設計事務所協会連合会
一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会

日本データセンター協会
特定非営利活動法人日本医療政策機構
一般社団法人不動産協会

2. 再生可能エネルギー熱「地中熱」に関する懇談会 第1回懇談会

■ 2024/10/15（火）に、第1回懇談会を開催しました。

開催概要

【開催方法】現地及びオンライン（Zoom、YouTube）

【参加者】

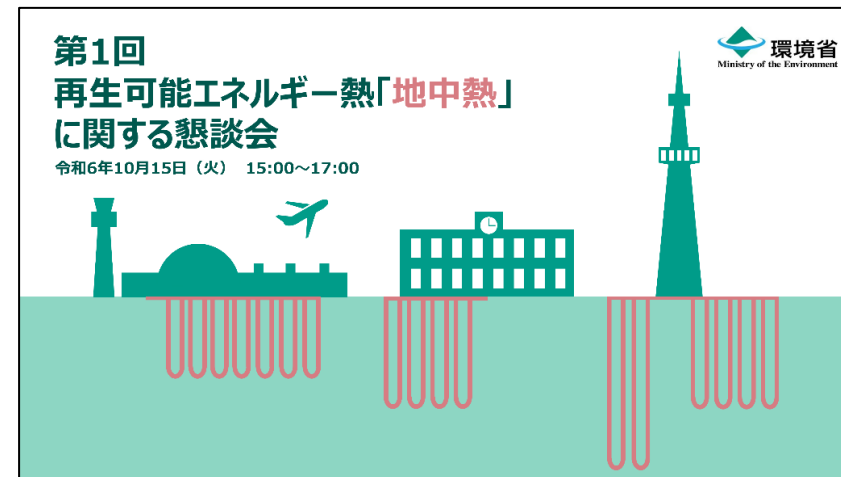
委員 : 現地9名、オンライン2名

オブザーバー : 現地14名、オンライン44名

一般参加者 : オンライン301名（視聴数より）

次第

- ・ ビデオ上映「地中熱からはじまるこれからの八幡浜市」
- ・ 基調講演（岐阜大学教授 大谷 具幸 様）
- ・ 導入事例①集合住宅（(株)リコシス様）
- ・ 導入事例②保育園
（猪苗代町立ひまわりこども園様、社会福祉法人むぎの子会様）
- ・ 委員による意見交換



2. 再生可能エネルギー熱「地中熱」に関する懇談会 現地見学会

■ 2024/12/17（火）に、地中熱施設の見学会を行いました。

開催概要

【開催場所】品川区環境学習交流施設「エコルとごし」

都有建築物ではじめて「Nearly ZEB」を達成。地中熱をはじめとした省エネ・創エネ設備を複合利用し、一次エネルギー消費量を91%削減。

【参加者】

委員：10名、オブザーバー：16名



次第

- ・ 講演『品川区立環境学習交流施設エコルとごし概要説明』
（エコルとごし館長 中藏 康之 様）
- ・ 講演『エコルとごしにおけるZEB計画と運用』
（株式会社松田平田設計 環境設計部 伊藤 安里 様）
- ・ 施設見学
- ・ 質疑応答及び意見交換



2. 再生可能エネルギー熱「地中熱」に関する懇談会 第2回懇談会

■ 2025/2/27（木）に、第2回懇談会を開催しました。

開催概要

【開催方法】現地及びオンライン（Zoom、YouTube）

【参加者】

委員 : 現地8名、オンライン3名

オブザーバー : 現地9名、オンライン30名

一般参加者 : オンライン241名（視聴数より）

次第

- ・ 導入事例①「和歌山県新宮市役所と青森県五所川原市役所」
（東北文化学園大学客員教授 赤井 仁志 様）
- ・ 導入事例②「岐阜大学附属病院のESCO事業」
（岐阜大学教授 大谷 具幸 様）
- ・ 講演「地中熱利用の経済性と環境性 ―最近のデータに基づく分析―」
（地中熱利用促進協会）
- ・ 委員による意見交換



3.環境省パンフレット「地中熱読本」更新

■ 環境省パンフレット「地中熱読本」を更新し、「地中熱読本2025」として発行します。

地中熱読本とは

地球温暖化の現状や国内の再生可能エネルギー利用状況等を紹介し、その上で、地中熱の魅力を、導入事例等を多く交えて紹介しています。

掲載中の導入事例

場所	用途	利用形態
東京スカイツリー® 地域	地域冷暖房	ヒートポンプ (クローズドループ)
横浜市役所	庁舎・空調	ヒートポンプ (クローズドループ)
北欧の風 道の駅とうべつ	道の駅・空調	ヒートポンプ (クローズドループ)
みんなの森 ぎふメディアコスモス	公共施設・空調	ヒートポンプ (オープンループ)
新潟駅南口広場	融雪	ヒートパイプ



導入事例
東京スカイツリー®
地域

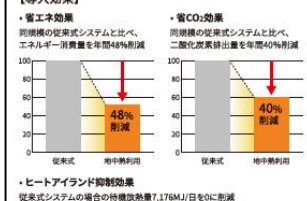
新しい施設ならではの挑戦 日本初、地中熱を利用した地域冷暖房



【導入概要】

場所: 東京都墨田区
用途: 東京スカイツリータウン®とその周辺の建物、施設の冷暖房の熱
源に地中熱を利用
供給開始: サブプラント 平成21年10月26日
メインプラント 平成24年4月1日

【導入効果】



新しい施設だからこそ検討できた地中熱

計画当初、東京スカイツリータウンは新しい施設でしたから、エネルギー供給という面でも新しいことができないかと考えていました。そこで検討していたのが再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用です。
東京スカイツリータウンのすぐ横を通る北十間川を熱交換で利用できないか、近くにある工業用水路を使って熱交換できないか、また隅田川を使うことはできないかなど、さまざまな手法を検討しましたがどれも実現は難しそうでした。そこで、地中熱であれば小規模ながらも実現の可能性があることから検討を開始しました。地中熱で東京スカイツリー



地域全体への冷暖房を行うことはできませんが、少しでも再生可能エネルギーを活用して環境面から社会に貢献できればとの思いからです。
地域冷暖房としては我々が初めての地中熱利用だったので、導入に不安はありませんでした。また、導入に向けた事前調査は念入りに行い、採熱に問題が無いことを確認しておりましたので、導入はスムーズに進みました。



東京スカイツリータウン®地下のメインプラント

学生、海外関係者など国内外から反響多数

地中熱を利用したプラントができたということは、関係者でも話題になりました。
地中熱利用促進協議会が地中熱を使ったプラントの一例として展示会などで紹介してくださりました。そのおかげもあり、国内外のさまざまな方から見学したいという声を頂きました。
さらに工業高校に通う高校生や、東京の大学生も見学に来たことがあります。



省エネについても、効果は実感できています。
データ分析の結果、同規模の従来システムと比べて二酸化炭素排出量が約40%削減と期待通りの効果が出ています。
熱交換するために地中熱を使い、大気へ熱を放出することはない。地中熱は地球に優しいシステムであると実感しています。



導入された地中熱ヒートポンプ

地中熱を利用した 地域冷暖房のバイオニアとして

環境に優しい施設ではありますが、地域の方からの反応は残念ながら多くありません。冷暖房自体も見えないですし、プラントは地下にありますから、なかなか実感しにくいのが課題かなと思います。身近なところで使われているという事例を紹介して、気運を高めていくことが大事になってくるのではないのでしょうか。

地中熱利用が全国にもっと広まれば、地球温暖化防止にも大いに貢献できるはずですが、地中に排熱することでヒートアイランド現象を抑制できるということが地中熱利用の特徴なのですが、規模が大きくなればそれだけ効果も大きくなります。

東京スカイツリー®地域の供給区域は新しく開発されてきたエリアですから、脱炭素社会の実現に向けて引っ張ってきたいという気持ちは十分あります。東京都の定めるトップレベル事業等の認定、省エネ大賞受賞という実績を活かしながら、地中熱を利用した地域冷暖房のバイオニアとして将来に向けてどんどんアピールしたいです。



東京スカイツリータウン
ソラマリアの地中熱(深さ約120m)でチューブが敷設されている。

東京スカイツリー導入事例紹介（地中熱読本2021より）

3.環境省パンフレット「地中熱読本」更新

- 環境省パンフレット「地中熱読本」を更新し、「地中熱読本2025」として発行します。

新たな導入事例



1. 佐賀県 農業利用事例

地中熱の事例が少ない西日本の事例、かつこれからの利用が期待される農業利用の事例について紹介します。



2. 大阪市 帯水層蓄熱事例

市内で複数導入されている帯水層蓄熱事例について、開発の経緯や今後の展望を紹介します。

1. 最新の地中熱利用状況調査を取りまとめています。
2022～2023年度は、地中熱全体で年間200件、地中熱ヒートポンプで年間100件ほどの導入がありました。
2. 今年度から、地中熱の普及促進を目的とした懇談会を開催しています。
3. 一部パンフレットを更新し「地中熱読本2025」として公開します。

上記の情報は全て、2025/3～4にかけて環境省ホームページ「地中熱関係」に掲載予定です。

地中熱関係：<https://www.env.go.jp/water/jiban/thermal.html>

