

## Creating a green future together

ATES（帯水層蓄熱システム）：建築物の空調システムのためのグリーンテクノロジー  
～日本とオランダにおける帯水層蓄熱システムの利用と将来展望～



2020年12月10日（木）  
16:00～17:30

在大阪オランダ王国総領事館は、12月10日（木）に環境省・大阪市・大阪市立大学（予定）の後援のもと、「ATES（帯水層蓄熱システム）：建築物の空調システムのためのグリーンテクノロジー～日本とオランダにおける帯水層蓄熱システムの利用と将来展望～」を開催します。

地球温暖化対策として近年注目を集めている再生可能エネルギー、なかでも、建築物の空調システム運用時におけるCO2排出量の大幅削減に貢献する帯水層蓄熱システムには高いポテンシャルが期待されており、オランダ国内ではすでに3,000以上の帯水層蓄熱システムが実際に稼働しています。

本セミナーでは日本とオランダでの帯水層蓄熱システムの利用や将来展望について、日本とオランダ両国の政策及び技術分野の専門家がお伝えします。皆様のご参加をお待ちしております。

### ◆開催概要

- ・日時：2020年12月10日（木）16:00～17:30（日本時間）
- ・場所：オンライン開催（ZOOM利用）
  - ※お持ちのパソコンからご参加頂けます。
  - ※ウェビナー専用リンクはご登録完了メール内でご案内します。
- ・参加費：無料（事前登録制）
- ・言語：英語／日本語（同時通訳付）
- ・内容：
  - 講演1「オランダの脱炭素化に大きく貢献する帯水層蓄熱システム」  
デルフト工科大学助教授、KWR水循環研究所主任研究員 マルティン・ブルーメンダル氏
  - 講演2「帯水層蓄熱システムの普及促進に向けた取り組み」  
大阪市環境局 環境施策部 エネルギー政策担当課長 永長大典氏
  - 講演3「都市域で使える大容量再生可能熱エネルギーシステム、帯水層蓄熱へのチャレンジ  
……見えてきた都市域における地下水の熱源利用」  
大阪市立大学 複合先端研究機構 特別研究員 博士(工学) 中曾康壽氏
  - 講演4「オランダにおける帯水層蓄熱システムの成功が日本にもたらす新たな機会」  
IF Technology社 国際部長 パス・ゴットスハルク氏
- ・主催：在大阪オランダ王国総領事館
- ・後援：環境省・大阪市・大阪市立大学（予定）
- ・対象者：都市開発・不動産・建設などの関係企業、行政機関、研究機関等
  - ・環境問題を考慮した都市開発・建設に携わっておられる方・ご関心がある方
  - ・効率的な建築物の空調システムにご関心がある方
  - ・環境・エネルギー分野におけるオランダとの交流・連携をお考えの方SDGsや地球温暖化対策に取り組む地方自治体・機関、その他
- ・参加申込：下記よりご登録ください。  
[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_MT\\_MlYHnTDeqrzGeizCryQ](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_MT_MlYHnTDeqrzGeizCryQ)  
ご記入頂いた情報は、主催・後援機関・講演者に会社名及び氏名をお伝えする他、各種連絡・情報提供のために利用いたします。

◆講師プロフィール

|  |  |
|--|--|
| <p>講演 1</p>  <p>マルティン・ブルーメンダル氏<br/>デルフト工科大学助教授<br/>KWR 水循環研究所主任研究員</p> <p>帯水層蓄熱システム（ATES）とボアホール型熱交換器（BHE）のスペシャリストとして、帯水層を利用した季節間蓄熱の持続的な利用に関する様々な研究に取り組んでいます。その研究は、冷暖房のエネルギー源だけではなく、利用可能な熱を有効活用するために利用者や必要設備までシステム全体を対象としており、その結果、関連技術・補完的技術（井戸/ボアホール技術からヒートポンプ制御に至るまで）に関する幅広い知識を得ることとなりました。また技術面だけにとどまらず、地下資源の最適かつ持続可能な利用の鍵となる、持続可能な冷暖房に関する組織的な課題や政策に基づく問題にも取り組んでいます。KWRとデルフト工科大学の両方に所属することで、大学で新しいアイデアの概念実証を行い、KWRで産業界とともにパイロットプロジェクトを実施することが可能となります（科学と実践に橋を架ける）。また、産業団体 BodemenergieNL の理事として、ATES と BHE の研究テーマを指揮しています。</p> | <p>講演 3</p>  <p>中曾康壽氏<br/>大阪市立大学 複合先端研究機構<br/>特別研究員 博士(工学)</p> <p>1981年関西電力入社、同社火力部門で発電所の計画、オンライン運転実績統計システムの開発、環境部門で電力業界初のLCAに基づくエコリーフ環境ラベルの導入、営業部門にてヒートポンプ関連の技術開発を担当し、2016年に退職。退職後、大阪市立大学複合先端研究機構の特別研究員として、現在まで帯水層蓄熱に関わる環境省プロジェクトの研究代表を務める。この間、2004～2007年、ヒートポンプ・蓄熱センターに出向し、ヒートポンプと蓄熱技術による省エネルギーと電力負荷平準化実践のための研究、普及促進、ならびに海外交流活動を担当。関西電力に在籍中、帯水層蓄熱システムの熱応答特性に関する研究で2013年に大阪市立大学にて学位取得、同年、オランダのIFテクノロジー社を訪問、Godschalk氏やオランダ ATES 関係者とはこの時以来、交流を続けている。</p> |
| <p>講演 2</p>  <p>永長大典氏<br/>大阪市環境局 環境施策部<br/>エネルギー政策担当課長</p> <p>1998年大阪市入職。</p> <p>環境影響評価条例制度の運営、下水道事業計画の調整を経験したのち、環境管理課長代理、都市間協力担当課長代理を経て2017年に環境省へ派遣。環境省では国際協力・環境インフラ戦略室室長補佐として、日中韓三カ国環境大臣会合、日中環境協力、ASEAN等途上国への国際環境協力・環境インフラの海外展開を担当。<br/>2019年から現職。</p>  | <p>講演 4</p>  <p>バス・ゴットスハルク氏<br/>IFテクノロジー社 国際部長</p> <p>プロジェクトマネージャーとしてオランダ国内外のプロジェクトに10年以上携わってきました。オランダ国内では、数多くの帯水層蓄熱システムの導入プロジェクトを管理し、導入後のシステムのモニタリングも担当しています。海外では、帯水層蓄熱システムプロジェクトの事業開発と導入実現の支援を行っており、これまでに担当した国は英国、ベルギー、スペイン、デンマーク、ルーマニア、米国、中国、日本が挙げられます。日本では、2つの本格的な実証実験の設計と実現に重要な役割を果たしました。また、欧州における帯水層蓄熱システムの法的枠組みの構築を目的とした Green@Hospital や RegeoCities 等の欧州研究助成プログラムにも参加しています。</p>  |

◆ ATES（帯水層蓄熱システム）について

菅内閣総理大臣は10月26日、就任後初の所信表明演説で、「菅政権では、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げて、グリーン社会の実現に最大限注力してまいります。わが国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらす、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。」と述べました。

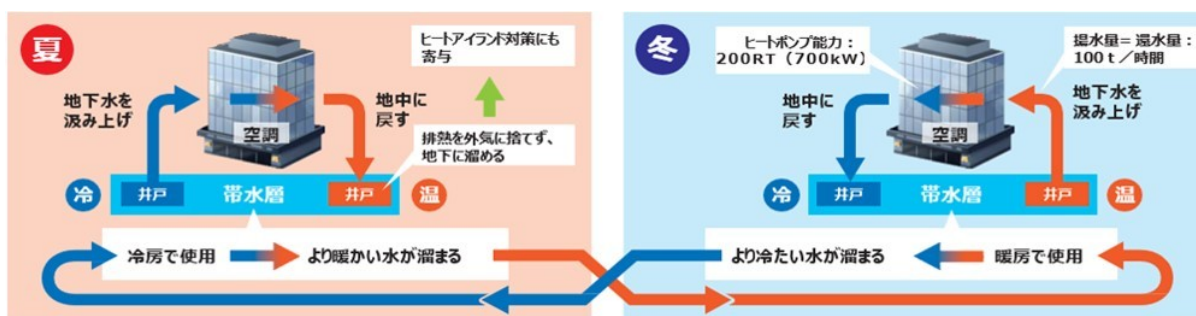
この目標を達成するために、さらなる技術革新を通じて、温室効果ガス排出量を削減するための様々な方法が模索されています。

これに貢献するものとして考えられるのが、ATES の導入です。ATES は地下に広がる帯水層で熱エネルギーを貯蔵・回収、建物の冷暖房を効率的に行います。本システムは、オンデマンドで利用可能な熱の再生可能エネルギーシステムであり、日本の建築環境において、省エネルギー・CO2 排出量削減に、大きく期待されています。ATES はオランダの冷暖房環境において、冷暖房に必要なエネルギー消費量を 40～65%、CO2 排出量を最大 60%削減する可能性があり、さらに冷房時のピーク電力を 90%まで回避できます。



関西に拠点を置く複数の日本企業と大阪市立大学は、2015 年から日本政府・環境省の CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業として、オランダの先進的な技術と豊富な経験を活かし、地元行政である大阪市の協力のもと、帯水層蓄熱に関する技術開発に取組み、市内中心部の大規模な再開発プロジェクトにおいて、ATES 技術導入に向けた実証実験を行いました（2019 年 2 月完了）。2018 年からは、大阪市の臨海部にある大阪市舞洲障がい者スポーツセンターで、大阪市の環境省の補助をうけて 1 本の井戸で 2 層の帯水層から揚水・還水できる新たな帯水層蓄熱冷暖房システムを構築して技術評価や効果検証などを産官学連携で実施する 2 回目の実証実験（2021 年 3 月に完了予定）を行っています。

オランダでは、3,000 以上の ATES が実際に稼働しており、建物の建設における標準的な選択肢のひとつとなっています。オランダ政府は、ATES の開発・導入を促進すると同時に、地下と環境を保護することを目指しています。日本の建設産業、都市開発・不動産関連産業、関連技術ご関係者の皆様とオランダの専門知識や関連情報とのネットワークにより、実現可能で環境に優しいオプションとして、ATES を日本でより広く導入することができます。また、日蘭間での政府・地方自治体、学術機関における交流は、先進国として地球全体の問題に責任を果たすためのパートナーとして、ATES の開発・導入を通じて地球変動問題解決にともに取り組む有意義な機会となります。



出典：大阪市ホームページ (<https://www.city.osaka.lg.jp/kankyo/page/0000476996.html>)

◆お問合せ

在大阪オランダ王国総領事館（担当：白石）TEL: 06-6484-6373 E-Mail: [osa-ea@minbuza.nl](mailto:osa-ea@minbuza.nl)