資料5

更なる温泉熱有効利用に向けて

議論テーマ

テーマ１：地域的な取り組みの場合の合意形成を見据え、初期段階の勉強会等のキッカケは誰がスタートが望ましい？

テーマ２：温泉熱ポテンシャルと熱需要量の把握の重要性は？

テーマ３：環境省にこういう支援を行えないか、こういう支援が必要ではないかという要望は？

（参考）温泉熱利用を考える時の注意点

初期段階の注意点

情報収集

◆ 温泉熱に関するセミナーや勉強会に参加
- 環境省主催セミナー
- 自治体主催セミナー
- 温泉事業者の勉強会
- 地域相談会

◆ Web等で情報収集
- パンフレット
- 事例集

※いずれも環境省HPからダウンロード可能

◆ 身近な業者に相談
- 出入りの施工業者
- 地元の業者
  →ヒートポンプメーカー、熱交換器メーカーなど温泉熱導入支援事業者につながる可能性が大きい。
- 複数の人に意見を聞くことも有効

◆ 温泉熱導入支援事業者に直接コンタクト（電話、HPの問い合わせフォーム）
- ヒートポンプメーカー
- 熱交換器メーカー等

検討～設計～施工～導入後の段階

全段階を通じ、定期的メンテナンスを念頭に置いて導入を進めることが重要

調査・検討段階

◆ 十分な現場調査と検討
- スムーズな導入のためにも、調査・検討段階で課題をクリアにしておく
- 温泉成分（スケールの付きやすさ）の把握
- 湯温、流量などの把握
  - ： 可能であれば、施設に維持管理担当者を置き、日常からモニタリングデータを把握しておくことが重要。また、導入後も継続が必要

◆ 温泉熱導入条件を満たしているかの確認
- イニシャルコスト（初期費用）
  - ： 頓挫する最大の要因のため、補助金利用の検討が有効
- 湯量・温度
  - ： 温泉熱利用方法に応じ、常に温度・流量の一定量の供給が可能かの確認が必要
- 設置スペース
  - ※「設計段階」参照

◆ 温泉熱導入後の理解・共有
- ： 加水している施設では浴用利用前の段階で熱をとると湯温が下がり加水量が減るため、温泉量が減ったように見える

設計段階

◆ バックアップを考慮
- 故障時
  - ： 故障時の営業継続をどのように実施しなければならないかの検討
- メンテナンス時
  - ： 泉質によってはスケールがたまりやすく、清掃時用としてもバックアップが必要な場合がある

◆ 適切な設置スペースの確保
- 広さ
  - ： 積雪の多い地域は屋内設置のスペースが必要
  - ： ボイラーからヒートポンプに切り替える場合、現状よりも広い面積が必要
- 設置場所
  - ： 精密機械は空気中の温泉成分（硫黄など）による腐食が起こらない場所や高温による影響を受けない場所への設置が必要

◆ その他
- ： ボイラーからヒートポンプに変えると、より大きな電気容量が必要となり、契約電力の見直しなどの検討も必要

施工段階/導入後

◆ 工程計画の順守
- 補助金利用の場合、工期制限に注意
- 浴槽利用時間の配慮
- 安全対策・深夜作業への対応
- 停電・断水への対応
  - ： 休業の場合は旅行業者の許可が必要な場合がある

◆ 定期的メンテナンス
- 定期的なメンテナンスによって省エネ効果が持続する
  - ： 故障してからの対応だと機器の交換が必要になることもある
- 頻度・方法
  - ： あらかじめメーカー等にメンテナンス頻度やメンテナンス方法を確認
  - ： 熱交換器は、泉質に応じて数か月に一度分解掃除も有効。手入れを自分ですることでメンテナンス費用も軽減可能
  - ： ヒートポンプは3か月に1回以上の簡易目視点検、1年に１回の有資格者による定期点検の義務あり
- 費用
  - ： メンテナンス費用を年間予算に組み込んでおくことが重要