

余熱利用施設の事例

余熱利用の形態としては、地域冷暖房のような大規模なものから、温浴施設、温水プール、熱帯植物園のような中規模のもの、そのほか多目的ホール等建物の冷暖房や福祉施設への給湯等の小規模なものまで様々です。

これまでの周辺住民からの要望及び検討委員会等での意見を踏まえ、余熱を利用している「温浴施設」、「温水プール」及び「施設園芸」の事例調査により収集整理しました。

表 1 余熱利用施設事例調査結果

| No. | 主要施設 | 施設名称 | 延床面積 [m ²] | 利用形態*1 | 熱使用量 [MJ/h] | 処理能力*2 [t/日] | ページ |
|-----|-----------|------|---------------------------|--------|----------------|-----------------|-----|
| 1 | 温浴施設 | 施設 A | 571 | 温水 | 3,000 | 101 | 2 |
| 2 | 温浴施設 | 施設 B | 1,698 | 温水 | 2,500 | 280 | 3 |
| 3 | 温浴施設 | 施設 C | 1,448 | 温水 | — | 216 | 4 |
| 4 | プール | 施設 D | 4,572 | 蒸気 | 1,605 | 291 | 5 |
| 5 | プール | 施設 E | 6,660 | 温水 | 2,638 | 197 | 6 |
| 6 | プール | 施設 F | 3,077 | 温水 | 1,670 | 224 | 7 |
| 7 | 温浴・プール | 施設 G | 4,265 | 温水 | 6,427 | 228 | 8 |
| 8 | 温浴・プール | 施設 H | 2,873 | 温水 | 8,261 | 190 | 9 |
| 9 | 温浴・プール・ジム | 施設 I | 5,247 | 蒸気 | 8,676 | 450 | 10 |
| 10 | 施設園芸 | 施設 J | 8,920 | 温水 | — | 300 | 11 |
| 11 | 施設園芸 | 施設 K | 40,000 | 蓄熱材 | — | 144 | 12 |

*1：余熱の利用形態としての「温水」は、蒸気と比べて熱量が低いものの、維持管理等の取扱いが容易です。
余熱の利用形態としての「蒸気」は、温水と比べて熱量が高く、効率が高い一方で、取扱いに注意を要します。

*2：ごみ処理施設の処理能力を示します。

表 2 余熱利用施設の事例 No.1

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|---|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 A |
| | 供用開始 | 平成 23 年 4 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設： 温浴施設 附帯施設：農産物直売所等 |
| | 施設の特徴 | <p>露天風呂、内風呂、農産物直売所等を備える。</p> <p>内風呂は、男女各 15 人が入浴でき、洗い場は 6 人分。農産物直売所では、地元で穫れた新鮮野菜や果物、お花、惣菜などを販売。コーヒーやソフトクリームなどの喫茶コーナーもある。</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>写真：内風呂、施設外観</p> |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 5,723 m ² 建築面積 約 615 m ² 延床面積 571m² |
| | 熱使用量 | 3,000MJ/h (温水) |
| | 事業費 | 約 292 (百万円) |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 21 年 (2009 年) |
| | 処理能力 | 101 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水 発電能力 500kW (定格※) |

※定格：指定された条件下で安全に発電できる能力のこと。

表 3 余熱利用施設の事例 No.2

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|---------------|---|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 B |
| | 供用開始 | 平成 30 年 4 月 (予定) |
| | 施設の種類 | 主要施設：温浴施設 付帯施設：集会所、休憩所 |
| | 施設の特徴 | |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 9,989 m ² 建築面積 約 1,977 m ² 延床面積 1,698 m ² |
| | 熱使用量 | 2,500MJ/h (温水) |
| 事業費 | 約 1,158 (百万円) | |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 27 年 (2015 年) |
| | 処理能力 | 280 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水、電気 発電能力 5,700kW (定格) |

表 4 余熱利用施設の事例 No.3

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|---|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 C |
| | 供用開始 | 平成 13 年 4 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：温浴施設 附帯施設：レストラン、休憩室 |
| | 施設の特徴 | <p>温浴施設（洋風風呂、和風風呂、露天風呂）、スパ（水着着用）、休憩所、レストラン等から構成される。毎週火曜日休業、9:30～22:00 営業。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <small>スパ全室</small> </div> <div style="text-align: center;">  <small>洋風風呂</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <small>和風風呂の露天風呂</small> </div> <div style="text-align: center;">  <small>大広間</small> </div> </div> |
| | 施設の規模 | 敷地面積 12,988m ² 建築面積 1,582m ² 延床面積 1,488m ² |
| | 熱使用量 | －（不明）MJ/h |
| | 事業費 | 約 833（百万円） |
| | 処理施設 | 竣工年 |
| 処理能力 | | 216 t / 日 |
| 余熱利用 | | 熱利用方法：温水 （発電設備なし） |

表 5 余熱利用施設の事例 No.4

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|---|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 D |
| | 供用開始 | 昭和 62 年 5 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：プール施設 付帯施設：トレーニングジム、フィットネススタジオ等 |
| | 施設の特徴 | <p>25m プール (6 コース)、流水プール、スライダープール、チビッコプール等から構成される。クアコーナー、トレーニングジムの併設。月 1 回休業、平日 9:00～22:00、土日祝 9:00～21:00 営業。</p>  |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 11,700 m ² 建築面積 約 3,348 m ² 延床面積 4,572 m ² |
| | 熱使用量 | 1,605MJ/h (蒸気) |
| | 事業費 | 約 1,696 (百万円) |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 21 年 (2009 年) |
| | 処理能力 | 291 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：蒸気、電気 発電能力 6,400kW (定格) |

表 6 余熱利用施設の事例 No.5

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|--|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 E |
| | 供用開始 | 平成 3 年 9 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：プール施設 附帯施設：レストラン |
| | 施設の特徴 | <p>25m プール (6 コース)、造波プール、流水プール、ウォータースライダー、冒険プール (屋外) 等。原則週 1 日休業、平日 13:00~20:00、土日祝 10:00~20:00 営業。</p>  <p>写真：プール (造波プール・流水プール・ウォータースライダー)</p> |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 20,400 m ² 建築面積 約 5,000 m ² 延床面積 6,660 m ² |
| | 熱使用量 | 2,638MJ/h (温水) |
| | 事業費 | 約 2,927 (百万円) |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 26 年 (2014 年) |
| | 処理能力 | 197 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水 発電能力 4,270kW (定格) |

表 7 余熱利用施設の事例 No.6

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|--------------|---|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 F |
| | 供用開始 | 平成 11 年 4 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：プール施設 附帯施設：採暖室、乾燥室、トレーニング室、会議室 |
| | 施設の特徴 | 25m プール（7 コース）、子供・幼児用プール、流水プール（14m×4m）、ジャグジープール、トレーニング室等。原則月 1 回休業、9:00～21:00 営業。   写真：施設外観 |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 2,644 m ² 建築面積 約 1,823 m ² 延床面積 3,077 m ² |
| | 熱使用量 | 1,670MJ/h |
| 事業費 | 約 1,382（百万円） | |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 23 年（2011 年） |
| | 処理能力 | 224 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水、電気 発電能力 3,000kW（定格） |

表 8 余熱利用施設の事例 No.7

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|--|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 G |
| | 供用開始 | 平成 12 年 5 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：プール施設、温浴施設 付帯施設：集会所、レストラン、休憩室 |
| | 施設の特徴 | 25m プール (5 コース)、幼児用プール、交流スペース、浴室 (泡風呂、ジェット風呂、露天風呂、ミストサウナ、遠赤外線サウナ)。毎週月曜休業、10:00～22:00 営業。     |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 4,914 m ² 建築面積 約 2,281 m ² 延床面積 4,265 m ² |
| | 熱使用量 | 6,427MJ/h (温水) |
| | 事業費 | 約 1,742 (百万円) |
| | 竣工年 | 平成 12 年 (2000 年) |
| 処理施設 | 処理能力 | 228 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水、電気 発電能力 2,400kW (定格) |

表 9 余熱利用施設の事例 No.8

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|--|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 H |
| | 供用開始 | 平成 11 年 11 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：プール施設、温浴施設 附帯施設：集会所、休憩室 |
| | 施設の特徴 | <p>25m プール (5 コース)、幼児用プール、幅広スライダー、浴室、露天風呂、サウナ。毎週月曜休業、平日 11:00～21:00、土日祝 10:00～21:00 営業。</p>   |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 6,055 m ² 建築面積 約 2,347 m ² 延床面積 2,873 m ² |
| | 熱使用量 | 8,261MJ/h (温水) |
| | 事業費 | 約 1,131 (百万円) |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 7 年 (1995 年) |
| | 処理能力 | 190 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水 (発電設備なし) |

表 10 余熱利用施設の事例 No.9

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|-------|--|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 I |
| | 供用開始 | 平成 10 年 10 月 |
| | 施設の種類 | 主要施設：プール施設、温浴施設、スポーツジム 付帯施設：集会所、レストラン、休憩室 |
| | 施設の特徴 | 25m プール (6 コース)、幼児用プール、歩行プール、ジャクジーバス、浴室、トレーニングルーム、喫茶・軽食。毎週火曜休業、10:00～21:00 営業。      |
| | 施設の規模 | 敷地面積 約 8,299 m ² 建築面積 約 3,598 m ² 延床面積 5,247 m ² |
| | 熱使用量 | 8,676MJ/h (蒸気) |
| | 事業費 | 約 2,783 (百万円) |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 4 年 (1992 年) |
| | 処理能力 | 450 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水、電気 発電能力 1,800kW (定格) |

表 11 余熱利用施設の事例 No.10


| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|------|--|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 J |
| | 供用開始 | 昭和 58 年（1983 年） |
| | 施設概要 | <p>クリーンセンター内で蒸気を熱交換器で温水（80℃）に変換し、隣接する温室団地に熱供給を実施（11月～4月）。また、農業研修センター（1,231m²）へ送熱を実施。温室団地ではトマトを栽培している。</p>  |
| | 施設規模 | 8,920m² （ハウス敷地面積） |
| | 熱使用量 | —（不明） |
| 処理施設 | 竣工年 | 昭和 58 年（1983 年） |
| | 処理能力 | 300 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：温水 （発電設備なし） |

表 12 余熱利用施設の事例 No.11

| 項目 1 | 項目 2 | 内容 |
|------------|------|--|
| 余熱利用 施設 | 名称 | 施設 K |
| | 供用開始 | 平成 27 年 6 月 |
| | 施設概要 | <p>廃棄物由来固形燃料を利活用した発電付きボイラーからの熱電併給システムによりフルーツトマトや花卉の生産を実施。</p>  <p>蓄熱材輸送（トランスヒートコンテナ）による施設園芸へのオフライン熱供給。^{注)}</p>  |
| | 施設規模 | 40,000m ² （ハウス敷地面積） |
| | 熱使用量 | －（不明） |
| 処理施設 | 竣工年 | 平成 20 年（2008 年） |
| | 処理能力 | 144 t / 日 |
| | 余熱利用 | 熱利用方法：蓄熱材輸送、電気 発電出力 最大 1,500kW |

注) 潜熱蓄熱材をコンテナに充填し、蓄熱材の融解熱として高密度に熱エネルギーを蓄えて、車輛により広範囲に熱を供給する技術