

5.2.4.4.1 兵庫県神戸市

都市名	利用	技術 <状況>		特徴
兵庫県神戸市	焼却炉廃熱	熱交換器 <実機導入済み>		温水供給事業
	場内 場外			
供用時期	事業費	総エネルギー 又は施設規模	エネルギー当り 事業費	維持管理費
温水供給システム S63.3	3億円	熱交換器：19.88GJ/h	—	—
効果		費用補助制度		
化石燃料削減、温室効果ガス削減		新エネルギー財団の利子補給		

兵庫県神戸市建設局下水道河川部工務課

(1) 事業概要(六甲アイランド温水供給事業)

六甲アイランドの東部スラッジセンターは、市内の処理場で発生した脱水ケーキを全量焼却処理する施設で、人工島六甲アイランドの北東に位置し、年間8.2万トン焼却処理している。

焼却処理の廃熱利用としてケーキの乾燥及び燃焼空気の予熱用として活用しているが、排気ガス処理の最終工程である排気ガススクラバーから50℃程度の温水が発生しており、この中温水を有効利用して六甲アイランドの住宅ゾーン3,600戸に対し熱交換器を介して水道水を加温。集合住宅に温水を供給する「地域温水供給システム」事業を、六甲アイランドエネルギーサービス(株)が、昭和63年3月から実施している。本システムは、新エネルギー財団の利子補給を受けており、事業運営のコスト低減に活用されている。

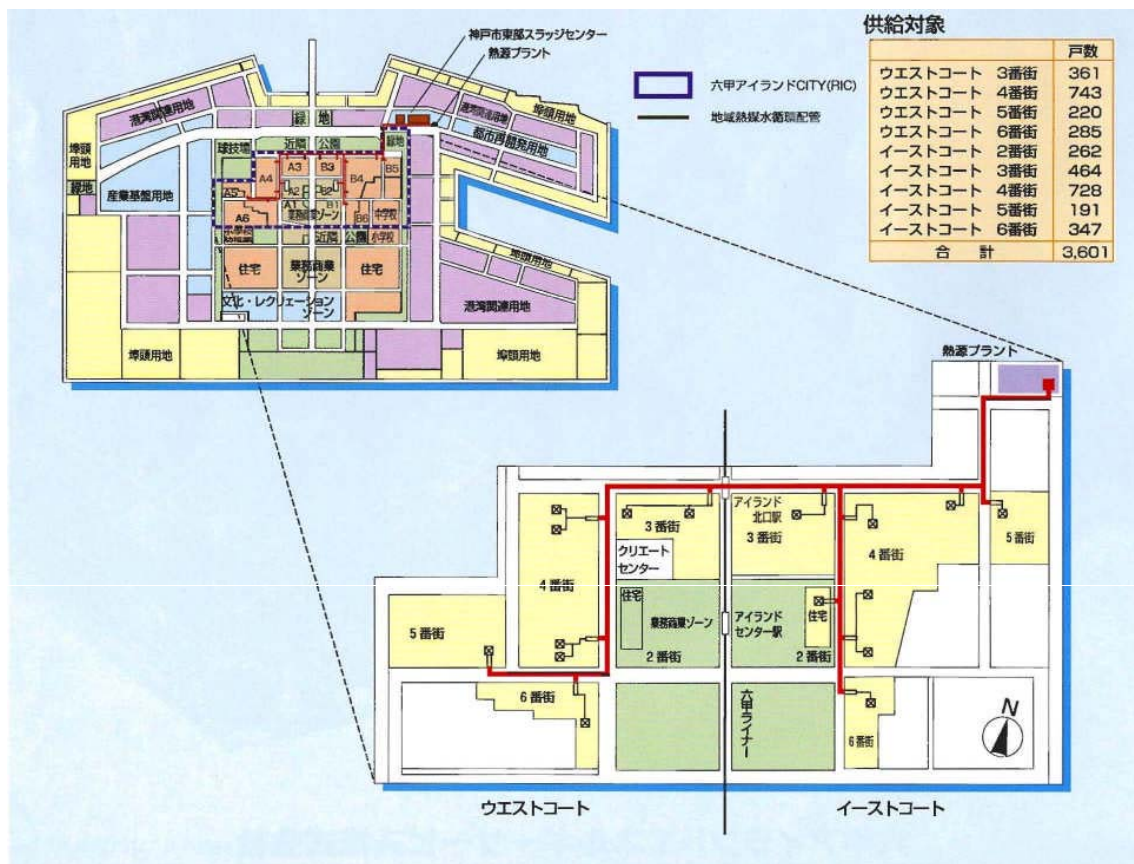


図5.2.4.3 地域温水供給区域

このシステムの特徴は、省エネ性を出来るだけ高め、かつ供給コストを出来るだけ低く抑えるために、温度保障のための設備のない「成り行き温度供給システム」となっており、使用者側で必要に応じ、各戸のバックアップ給湯器により追焚使用する方式となっている。

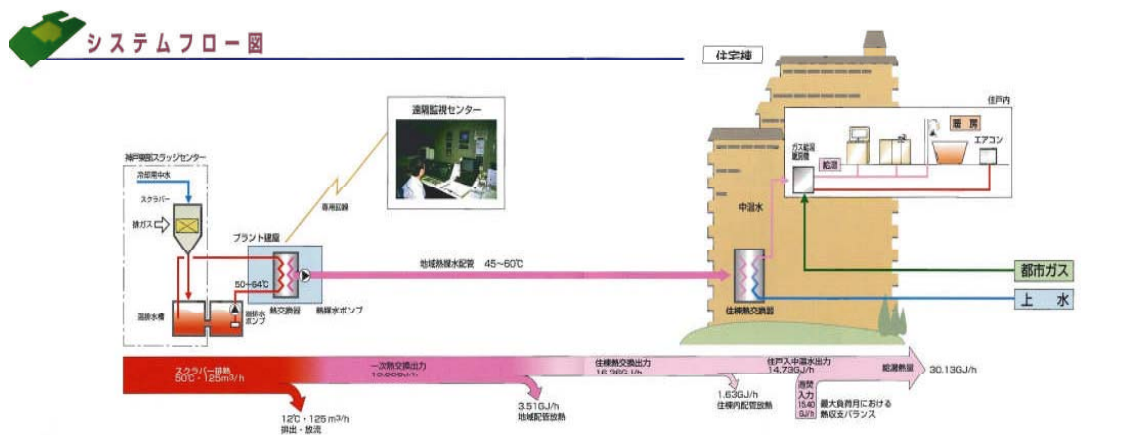


図5.2.4.4 温水供給システムフロー

システムの概要は、スラッジセンター敷地内に熱源プラント設備が設置され、19.88GJ/hの一次熱交換器から公道埋設の地域熱媒水配管（総延長3,550m密閉系）内の熱媒水により各住棟熱交換器に熱を搬送する。（図5.2.4.3、図5.2.4.4）

住棟では、分配流量調整弁を経て住棟熱交換器（約200 戸に1箇所程度設置）により給湯用上水を加熱して中温水としている。そのままの温度でも住宅の給湯として最も多く使用される温度域にあるが、住戸内で昇温使用するためと、運休時のバックアップ用として給湯器部分を改造した特製給湯暖房熱源器が置かれ、a、中温水ストレートモード供給b、50℃定温出湯モードc、70℃定温出湯モードの3 モードで使用できる。

各戸には水道使用量を計量するため中温水メーターが設置されており、使用者は水道使用料と温水（温度）の定額料金（1,500 円/月）に加え、追い炊きした場合ガス料金を支払うことになる。計画給湯温度は、年間平均値40.5℃（夏季52℃、冬季28℃）であるが実際の温度は、平均46℃ほどあり、廃熱による給湯負荷カバー率は、84%と良好である。

事業者が、おこなったアンケートで入居者の満足度も、「沸かす手間」と「経済性」の評価が高く約8割の人が良いとしている。

冬季の経済性の評価が低いのが、追い焚き頻度が増えること及びガス料金にガスセントラルヒーティングのガス代が含まれているため区分することが出来ないことにより低い評価になったものと思われる。

(2) 導入の効果と今後の課題

東部スラッジセンターの「地域温水供給システム」においては、希釈冷却し下水放流されていた冷却水及び処理場の流入下水量の減少が図られている。

この事業は、未利用エネルギーの活用が、新しい街づくりに生かされた好事例ではないかと思っている。 _