

平成 27 年 2 月 13 日

見学会の実施報告

1. 目的

本研究会では、自治体によるスマートコミュニティ構築の参考となる先進事例の調査を行っており、スマートハウス、地中熱を利用した地域冷暖房設備及び水素社会の最新動向と今後の展望を知ることを目的としました。

2. 見学会概要

見学会を行った 3 施設について、その概要を下表に示します。

見学会	実施日	見学内容（主な行程）	参加人数
Fujisawa SST パナホームスマートシティ	平成 26 年 10 月 31 日	○プロジェクトの概要説明 ○展示コーナーの紹介 ①13m道路・タウンセキュリティシステム ②コミッティセンター（集会所） ③セントラルパーク ④ ウェルカムガーデン・コミュニティ PV100kW ⑤エコ・コルデイス（モデルハウス） ○質疑	20 名
東京スカイツリー®地区 地域冷暖房施設	平成 26 年 11 月 20 日	○施設の概要説明 ○東京スカイツリー地区地域冷暖房システム 紹介 ○ターボ冷凍機をはじめとする熱源機器の見学	17 名
東京ガス（株） 千住テクノステーション	平成 27 年 1 月 21 日	○話題提供 ・「水素社会の実現に向けた東京ガスの取り組み」 東京ガス（株） 荒部長 ・「水素社会実現に向けたトヨタの取組み」 トヨタ自動車（株） 久世担当課長 ○現地見学 ・千住水素ステーション ・千住スマートエネルギーネットワーク	21 名

2.1 パナホームスマートシティ Fujisawa SST 話題提供

当日ご提供いただいたプロジェクト概要説明より、Fujisawa SST に関するポイントを、環境、地域、技術、災害時に分けて示します。

【ポイント】

分野	内容
環境	ガーデンパス 住宅の間隔をあけ、そこに植栽を植えた歩行者専用道路「ガーデンパス」を設けることで、住宅への日当たりと風通しを確保しています。
	モビリティシェアリングサービス 電気自動車や電動バイク、電動アシスト自転車のシェアリングサービスを提供しています。
地域	コミッティーセンター スマートシティの中心にコミッティーセンターを設置し、施設の貸し出しや施設でのイベントなどを通して、住民のコミュニケーションの場を確保しています。
技術	戸建住宅で太陽光発電システム、蓄電池及びエネファームの連携システムや、スマート HEMS を導入しています。
災害時	コミュニティ PV100kW 非常時にはスマートシティ内にはもちろん、周辺地域の人々へも非常用コンセントとして開放します。

2.2 東京スカイツリー(R)地区地域冷暖房施設話題提供

当日ご提供いただいた施設の概要説明より、地域冷暖房システムに関するポイントを、技術、災害時、エリアに分けて示します。

【ポイント】

分野	内容
技術	メインプラント 世界最高水準の効率を持つターボ冷凍機などを熱源機器として使用しているため、省エネに大きく貢献しています。
	蓄熱槽 冷温水槽 3 つ及び冷水槽 1 つの計約 7,000t の蓄熱槽を設置し、冷暖房用の冷水・温水を安定的に蓄えています。
災害時	蓄熱槽の水を消防や、約 23 万人分の生活用水用として提供が可能です。
エリア	地域冷暖房システムの供給エリアは、約 10ha で、そのエリアには、東京スカイツリー周辺の商業施設や、東武鉄道（株）の本社ビル、東武鉄道の駅も含まれます。

2.3 東京ガス（株）「千住テクノステーション」話題提供

当日ご提供いただいた東京ガスとトヨタの話題提供より、「水素社会に向けた取組みのポイント」を、環境、市場、技術、安全に分けて示します。

【ポイント】

分野	内容
環境	水素は、多種多様な一次エネルギーより製造されるため、各製造方法によって経済性や環境性（CO ₂ 排出等）に差が生じます。
市場	ガス分野 家庭用燃料電池エネファームは集合住宅への普及拡大を図っています。 水素ステーションの設置は、燃料電池車（FCV）の台数が少ないことやステーションの設置コストが高いこと、法制上の問題で設置スペースがない（特に都心部）といった課題があり、今後も官庁等と協議を継続します。 自動車分野 FCV は、航続距離が約 650km（EV は約 100km）で、水素充填時間も約 3 分で、利用価値が高いです。 FCV は、大型・長距離走行をするトラックや路線バスに適しているため、将来的には市場の拡大を図ります。
技術	固体酸化物形燃料電池（SOFC）を活用し、電気、熱及び水素を生み出すトリジェネレーションといった新たな分散型エネルギーシステムを構築していきます。
安全	「漏らさず、検知して止める」「漏れた水素を溜めない」「火種をおかない」といった考え方で、安全性を確保しています。

【当日質問事項】

	質問	回答
環境	CV の製造や廃棄過程での CO ₂ のライフサイクルは減少しているか。	定量的な判断は難しいが、若干減っていると考える。水素の製造等にも左右される。
市場	今後の燃料自動車の開発動向について教えてほしい。	まずは定点で停まる路線バスを考えている（ステーションの場所が決めやすい）
技術	家庭用の水素充填は検討しているか。	現在はその段階には至っていない。CO ₂ の排出削減を考えるのであれば、家庭用の電気は火力発電由来になってしまうため、役所等でコジェネを導入して、そこから充電するなどの工夫が必要である。
安全	FCV が衝突した時に爆発は起きないか	タンクの強度は非常に高く、当然ながら衝突試験等で安全性を確認している

その他	自治体への要望はあるか。	一般の方へ普及するためにも、部品等の価格を下げる必要がある。 例えば、エネファームが普及すれば、市場価格競争が起きて、メーカーはコストを下げる努力をする。 つまり、自治体には、普及促進など PR や助成などのアクションを起こしていただきたい。
-----	--------------	--

【現地（スマートエネルギーネットワーク）見学】

【屋上設置太陽光パネル&太陽熱集熱器】



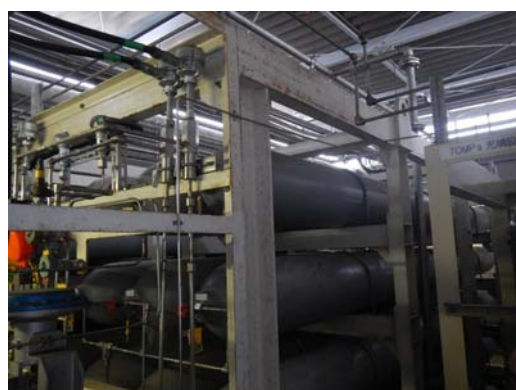
【地上設置 太陽熱集熱器】



【水素ステーション】



【水素蓄ガス器】



以上