

2011年6月16日

「東京スカイツリー地区」熱供給(地域冷暖房:DHC)事業
地下大容量水蓄熱槽（保有水量約7,000トン）を初公開
電力の大幅なピークシフトに寄与
大規模災害発生時は保有水を生活用水、消防用水として提供

株式会社 東武エネルギーマネジメント
 東武鉄道株式会社

東武鉄道（本社：東京都墨田区）と東武エネルギーマネジメント（本社：東京都墨田区）が、「東京スカイツリー地区」熱供給（地域冷暖房：DHC）事業用に建設を進めている保有水量約7,000トン「大容量水蓄熱槽」の躯体建設工事および「大型熱源機器」の設置工事がほぼ終了し、本日公開いたしました。

「東京スカイツリー地区」熱供給（地域冷暖房：DHC）事業では、「東京スカイツリータウン®」地下に設置した高効率・省エネ・省CO₂性能を持つ大型熱源機器を夜間電力により稼働させ、夏は5℃の冷水、冬は48℃の温水を大量に製造して「大容量水蓄熱槽」に蓄え、翌昼間にこの蓄えた冷水・温水を冷暖房に使用することにより、昼間の電力使用量を抑えることを目指しております。

これにより、昼間時の電力使用量の大幅なピークシフトに大きく寄与するとともに、世界最高水準の高効率・省エネ・省CO₂性能の大型熱源機器を最大限活かし、地中熱利用と相まって、一層の省エネルギー効果をあげる予定です。



一方、東武鉄道、東武エネルギーマネジメントでは、この「大容量水蓄熱槽」の保有水を、大規模災害時の生活用水として、地元墨田区に提供することについて同区と協定を締結すべく打合せを進めております。因みに保有水量約7,000トンは、25Mプール(標準水量約400トン)換算で約17杯分になります。1日に成人が使用する生活用水は「約30L/人」と言われており、仮に全量を提供した場合は約23万人の量となります。

また、東京消防庁本所消防署とは、同保有水を、消防水利として提供することについて取決めるべく打合せを進めております。災害時に消火活動を優先し提供すべく準備を進めております。

「大容量水蓄熱槽」、電力のピークシフト、並びに大規模災害時における生活用水・消防用水提供の概要は別紙1～3の通りです。

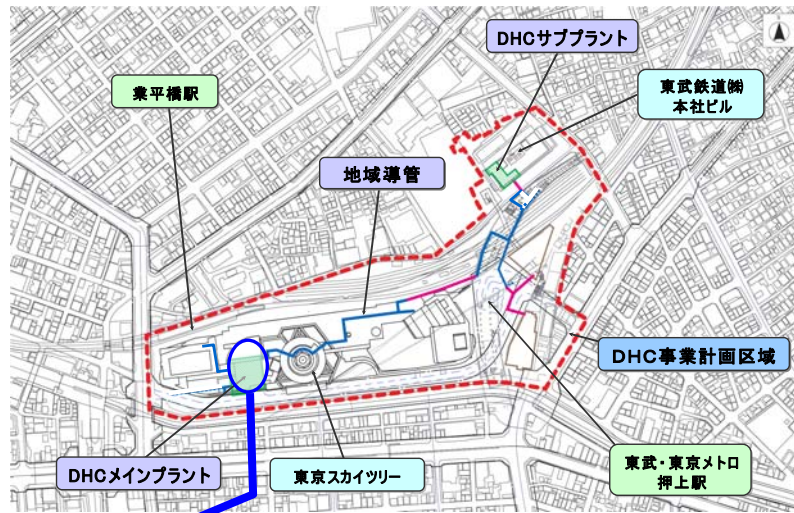
©TOKYO-SKYTREE

△「東京スカイツリータウン」全景

◇ 「大容量水蓄熱槽」の概要

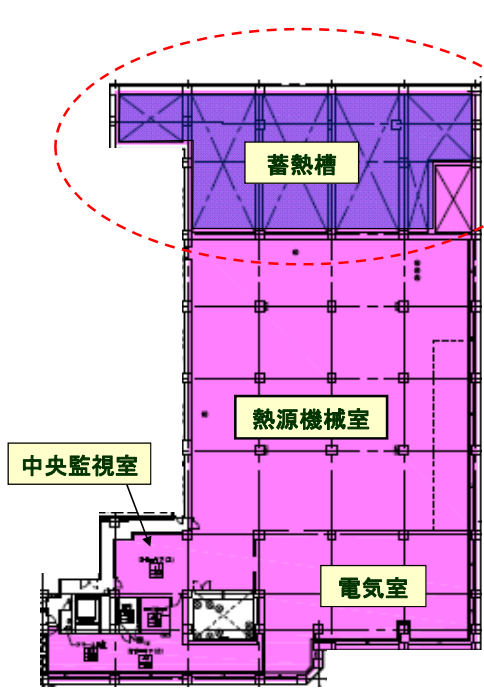
図1-1
供給区域図

熱供給事業許可
供給区域
(東京スカイツリー
一地区)

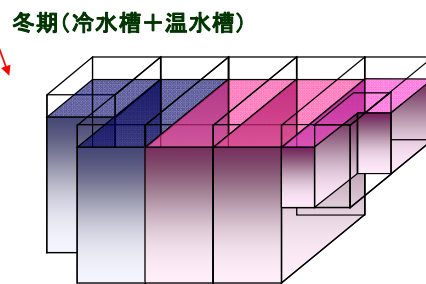
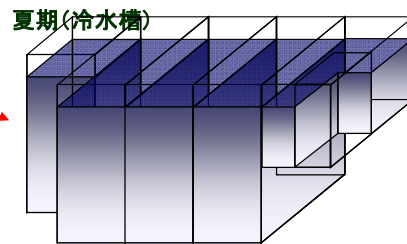


▽ メインプラント(地下2F)

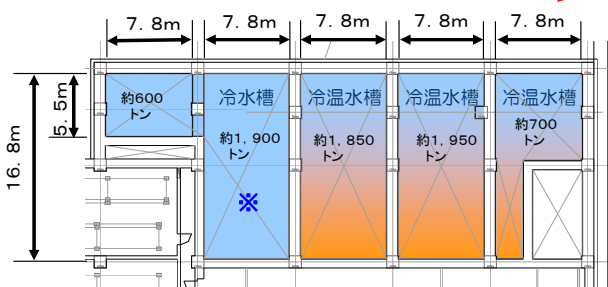
▽ 「大容量水蓄熱槽」(保有水量約7,000トン)



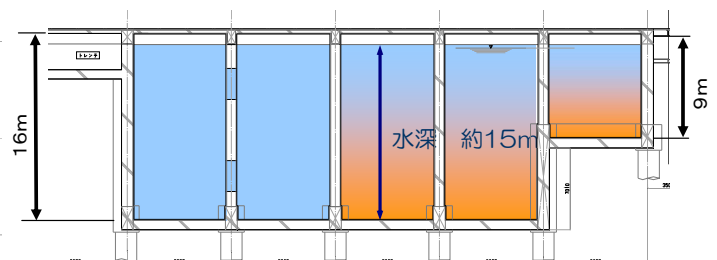
△ 図1-2「メインプラント」平面図



△ 図1-3「大容量水蓄熱槽」立体図



△ 図1-4「大容量水蓄熱槽」平面図



△ 図1-5「同左」断面図

以上

◇電力のピークシフトの概要（夏期）

昼間電力で冷水を製造するところを、夜間電力により蓄熱可能な分製造し、昼間の電力使用量をその分減らします。熱エネルギーの形で蓄え、蓄電池や揚水発電等と同様な役割を果たします。

◎ 8月想定ピーク日 <*>

図2-1 冷熱（冷水）需要量・製造量

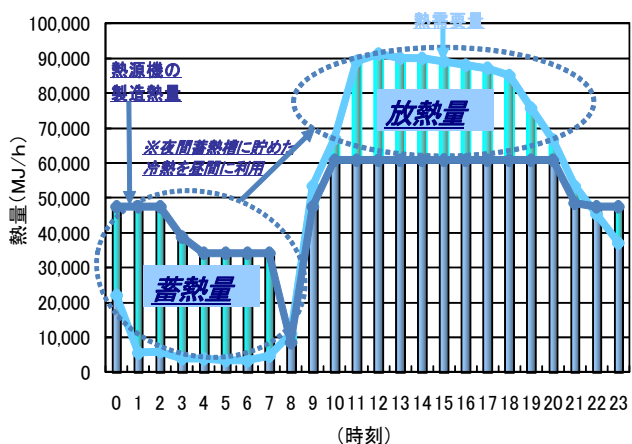
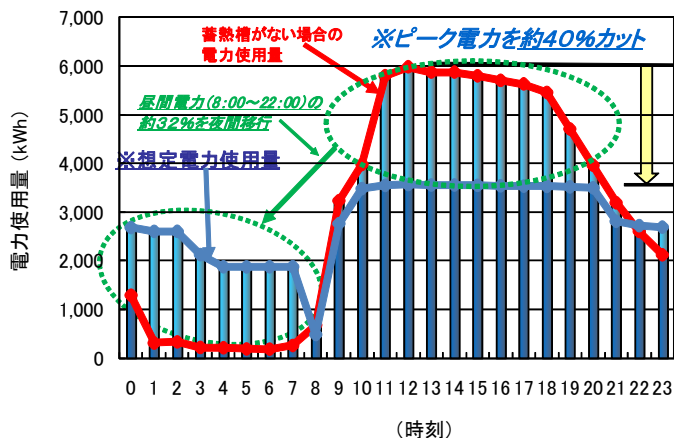


図2-2 左記製造に伴う電力使用量

<大容量水蓄熱槽がある場合とない場合の比較>

※ ピーク電力を約40%カット



◎ 8月想定平均（平均的な夏日） <*>

図2-3 冷熱（冷水）需要量・製造量

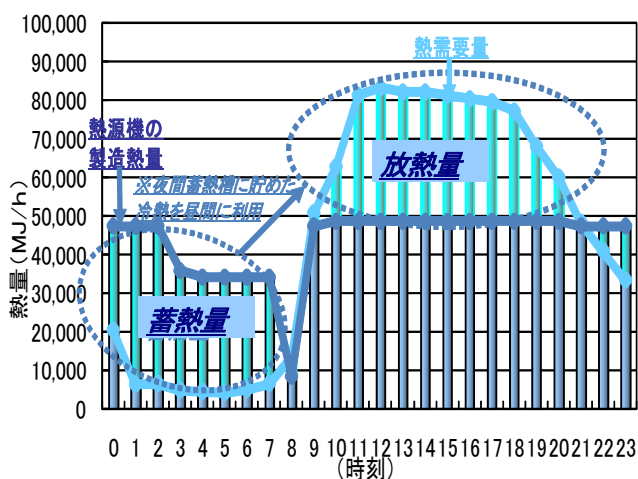
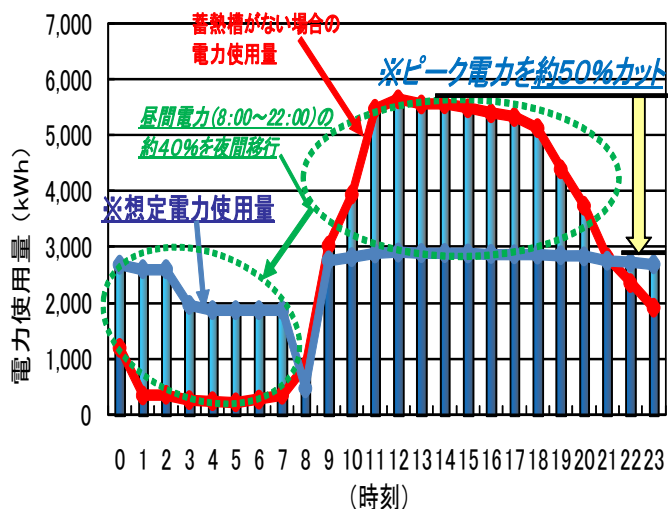


図2-4 左記製造に伴う電力使用量

<大容量水蓄熱槽がある場合とない場合の比較>

※ ピーク電力を約50%カット



<*>メインプラント稼働、熱供給事業許可における需要想定建物供給時

◇電力のピークシフトの概要（冬期）

昼間電力で温水を製造するところを、夜間電力により蓄熱可能な分製造し、昼間の電力使用量をその分減らします。熱エネルギーの形で蓄え、蓄電池や揚水発電等と同様な役割を果たします。

◎ 2月想定ピーク日 <*>

図2-5 温熱（温水）需要量・製造量

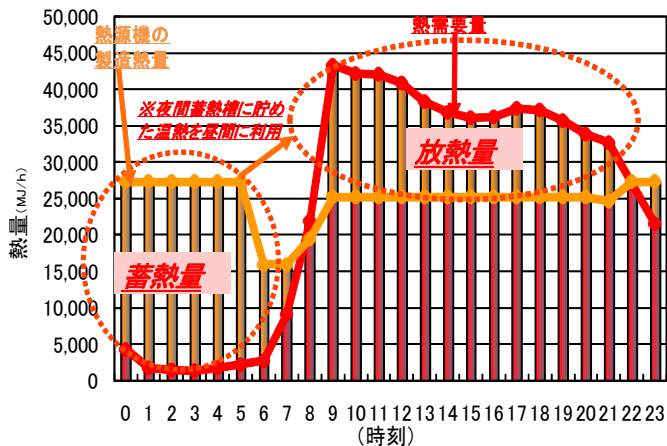
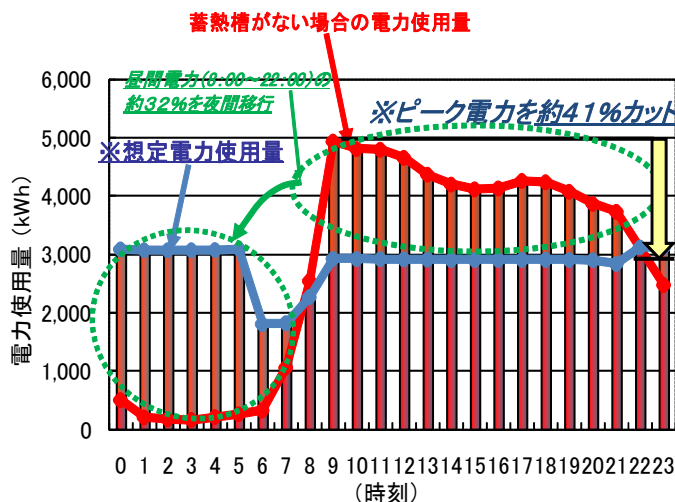


図2-6 左記製造に伴う電力使用量

<大容量水蓄熱槽がある場合とない場合の比較>

※ ピーク電力を約4.1%カット



◎ 2月想定平均（平均的な冬日） <*>

図2-7 温熱（温水）需要量・製造量

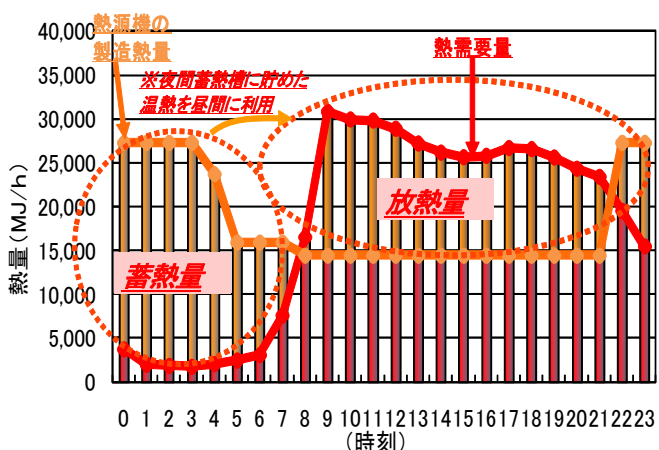
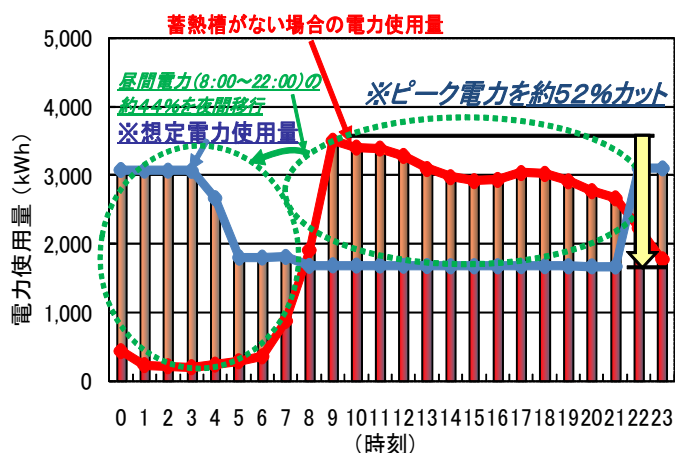


図2-8 左記製造に伴う電力使用量

<大容量水蓄熱槽がある場合とない場合の比較>

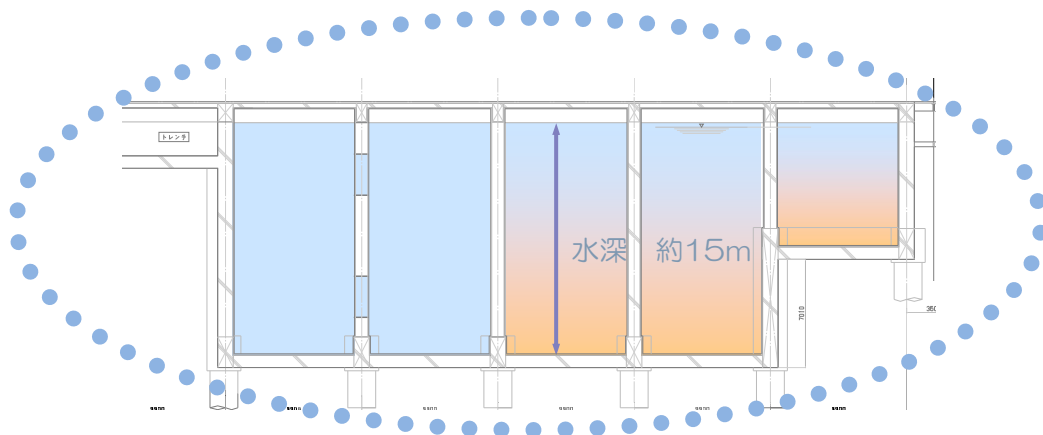
※ ピーク電力を約5.2%カット



<*>メインプラント稼働、熱供給事業許可における需要想定建物供給時

以上

◇「大容量水蓄熱槽」の保有水約7,000トンは、大規模災害発生時には生活用水、消防用水として提供（概念図）



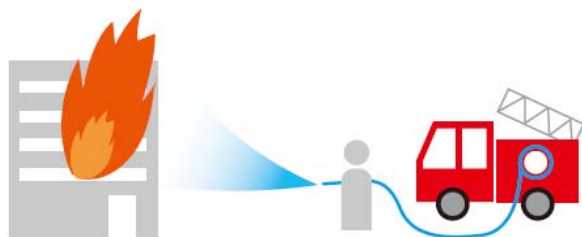
約7,000トン

25mプール17杯分の貯水量[※]



※25mプール(標準水量約400t)換算で約17杯分

消防利用

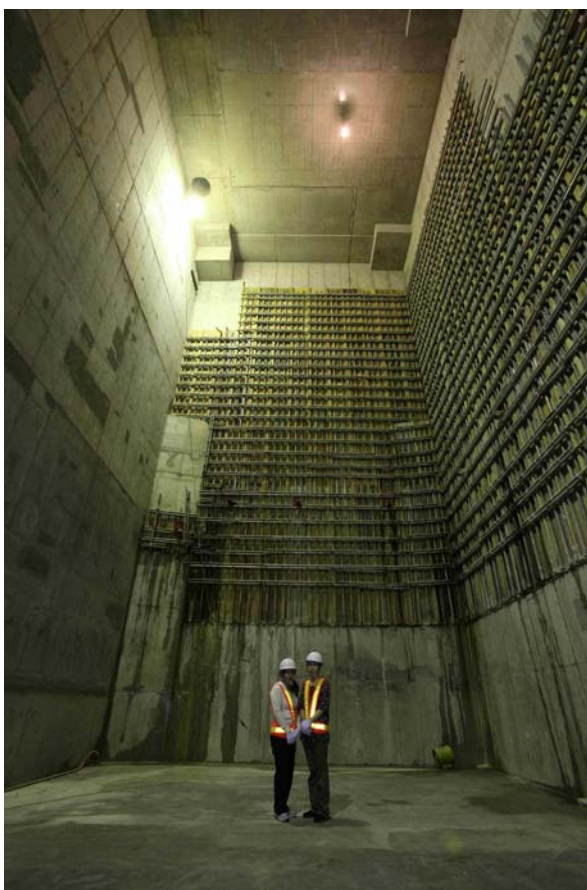


生活用水23万人分



※1日に成人が使用する生活用水は「約30L/人」

以上



△「大容量水蓄熱槽」(高さ16m、水深約15m)
このような槽が4槽あり、合計保有水量は約7,000
トン(25mプール<標準水量約400トン>換算では
約17杯分)となります。