

みずき便り

No. 12
2012.10

特集

エコ&グリーンな水

Q1 西長沢浄水場のろ過池 700㎡での
太陽光発電量は**何世帯分**？

A. 11 世帯分 B. 22 世帯分 C. 33 世帯分

※答えは中面を参照してください



Q2 太陽光発電と
小水力発電
一般家庭と同じ交流なのは
どっち？

A. 太陽光発電
B. 小水力発電



Q3 相模原小水力発電所が発電に
利用する**高低差**は何m？

A. 約 6 m B. 約 40 m C. 約 98 m



特集

新エネルギーで

エコ&クリーンな 水づくり



電力不足が話題となっている昨今。猛暑の影響で、東北・東京・中部の需要率が9月に入っても軒並み90%を超え、次は冬の節電シーズンがもう目前。そこで今回は神奈川県内広域水道企業団の省エネ対策をご紹介します。

（再生可能エネルギーで よりクリーンな水づくりへ）

環境問題により、省エネやCO₂削減が叫ばれるなか、東日本大震災の影響で、電力不足が深刻化。予想以上に電力を必要とする水づくりのため、少しでも省エネ、そしてCO₂削減を目指す水道企業団では、以前から取り組んできた再生可能エネルギーの活用をより一層積極的に実施しています。

（太陽光パネル設置で スペースを有効活用）

特に力を入れているのは、太陽光発電。すでに実施されている伊勢原浄水場に続き、川崎市にある西長沢浄水場でも、今年4月から

稼働が始まりました。

水の安全を確保するため、屋外に開放されているろ過池や、沈殿池などは覆蓋化（ふくがいか ※その上を覆う屋根や壁を取り付けること）することが多く、同浄水場ではろ過池の覆蓋工事と併せて、その上部に太陽光発電設備を設

これって
な～に？



①川崎市にある西長沢浄水場。敷地の外側に面したろ過池の上を覆蓋化し、その上に太陽光パネルを設置 ②屋根の下には、膨大な量の水をろ過する水槽が隠れている ③西長沢浄水場のエントランスには、発電量が一目で分かるモニターが。今現在の数値はもちろん、一日の推移もグラフ化されているので、見ているだけでエコへの意識も高まりそう ④⑤最終給水地点のひとつ、吉沢給水地点。この建物の中に水質を管理する機材などが設置されている。その屋根を利用して、太陽光発電を実施 ⑥防犯のために取り付けられた街灯も太陽光を利用。風力との併用タイプ ⑦室内には発電量を示すパネルが ⑧太陽光で発電された電力は、建物の中にある自動水質測定装置などの電力に利用されている



置。施設外部に面したろ過池、約700㎡の広さで、1日約300kWhの発電を行っています。この電力は、同浄水場内で使用される電力の一部として利用されているそう。

また、水道企業団が各地へ供給する水道水の水質に問題がないか確認するために建てられた、最終給水地点の6カ所にも太陽光発電設備を設置。約10～20㎡ほどある屋根の上を活用し、建物内で常時稼働している自動水質測定装置などの電力を供給。ここでは余剰電力も発生するため、売電も可能だそう。そのほか防犯のために設

置された街灯にも、太陽光が活用されています。

（継続することに意味 今後も積極的に増設を計画）

新エネルギーへの取り組みはまだスタートしたばかりなだけに、新たな問題も発生していると言い、周辺への配慮なども必要不可欠。しかし、それを乗り越え、すでに工事を進めている綾瀬浄水場をはじめ、今後も太陽光への取り組みは順次計画中だそう。浄水場内の施設は一般の見学も可能なので、興味のある人はぜひ訪れてみては。

Column

この方にお話を聞きました！

技術部 施設電機課 課長補佐兼電機係長
前田知紀さん



「私の仕事は、各浄水場の設備を整備すること。作業する人が使いやすいよう、要望をバランスよく吸い上げて、工事の指示を出すよう心がけています」と笑顔で言うのは、技術部 施設電機課の前田さん。再生可能エネルギーの発電設備も仕事のひとつで、相模原浄水場にある相模原小水力発電所の設置にも携わったそう。「太陽光発電はまだまだ始まったばかり。これから検討しなければいけないこともたくさんありますが、省エネやCO₂削減を目指して、順次、その規模を増やしていきたいです」と話してくれました。

左の写真は、小水力発電所です。

水力発電と聞くと大規模なダムの大放水をイメージしがちですが、この「小水力発電」は、河川や用水路といった小さな高低差の位置エネルギーを利用。天候による影響も少なく、24時間、安定した質の良い電気の発電が可能です。発電効率は太陽光の約5倍というから驚き。ただし、その地形や環境、水量などに合わせて設備を整える技術や知識など、テクニカルな部分が必要とされるそう。その代わり、ダムのような大掛か

りな工事を必要とせず、環境にも優しいシステムなのが特徴です。

今回訪れた矢指小水力発電所は、相模原浄水場からの標高差約40mと、約5万klの水を利用し、1日約288kWhを発電。つまり、20階建てのビルに相当する高低差と、ドラム缶約25万本分の水を使って、約150軒分の家庭が消費する電力を生み出しているということ。同じ敷地内にある水運用センターや社屋を含む施設が、平日に使う電力の約7割をカバーし、

①横浜市旭区にある、水道企業団の施設内に建てられた矢指小水力発電所。強度はもちろん、防音効果などにも配慮された建屋の1階部分に、発電機が納められている ②ここでは「ポンプ逆転水車発電機」を使用。左のパイプから40mの標高差を流れてきた水が入り、右のパイプへと流れ出る位置エネルギーによって中央のタービンを回し、発電する仕組み ③小水力発電の紹介をしてくれた、和田幸夫さん（技術部 水運用センター 水運用担当主幹）



休日には余剰電力の売電も可能なのだそう。まさに、水道企業団ならではのクリーンエネルギーと言えます。

Question 1

西長沢浄水場のろ過池 700㎡での
太陽光発電量は**何世帯分**？

Answer

C. 33世帯分

西長沢浄水場のろ過池 700㎡に設置された 480 枚の太陽光パネルで発電できる電気量は 1 日約 300kWh。一般家庭が使用する電力量に換算すると、約 33 世帯分に相当するそう。水の安全を確保するため、敷地の外側に面したろ過池に取り付けられた、覆蓋の屋根部分を利用しています。



太陽光パネル

Question 2

太陽光発電と小水力発電
一般家庭と同じ交流なのはどっち？

Answer

B. 小水力発電

小水力発電は、大規模なダム放水などを利用した水力発電と、基本的な仕組みが同じのため、発電される電力も一般に使われている交流になります。太陽光発電は、いわゆる電池の仕組みを利用しているため直流に。使用する際にはパワーコンディショナーを通して交流に変換します。写真は吉沢給水地点の様子。発電量を示すパネルの上に設置されているのが、パワーコンディショナーです。

パワーコンディショナー



発電量は
ここでチェック

水道がエコ＆クリーンなワケ

Question 3

相模原小水力発電所が発電に利用する**高低差**は何m？

Answer

A. 約6m

地形や流れる水量によって発電量が変わる小水力発電。横浜市にある「矢指小水力発電所」は約 40 mの標高差と約 5 万klの水を利用して 1 日 2880kWhを発電していますが、相模原市にある、この「相模原小水力発電所」は、わずか約 6 mの標高差に約 35 万klの水を流すことで、1 日に約 3840kWhを発電しています。その量、一般家庭でなんと約 380 世帯分。年間で、約 578t もの CO₂ 排出量を削減す

ることができます。使用されている「水中タービン発電機」は国内でも希少な種類だとか（写真右）。



わずかな落差を利用



水中タービン発電機

かながわ水道 NEWS & TOPICS

～神奈川県内広域水道企業団メンバーからのお知らせ～



横浜水道局

水源通行手形を持って
秋の水源地をおトクに楽しもう！

横浜水道局キャラクター
はまビヨ

横浜市の水道は、日本初の近代水道（※）として1887年（明治20年）に創設され、今年で満125年を迎えます。1年を通じて水道を身近に感じていただける取組の1つとして、水源地域の提携観光施設で優待が受けられる「横浜水道 水源通行手形」事業を行っております。提携観光施設で提示すると割引などの優待が受けられるので、ぜひ手に入れてみてください。

●ステップ1

横浜市のオフィシャルウォーター「はまっ子どうし The Water」をケースで購入し、手形を入手しよう（500ml×24本 2400円、2ℓ×6本 1200円）。

申込先

横浜水道局お客さまサービスセンター ☎ 045-847-6262

●ステップ2

提携観光施設に手形を提示し、優待特典を受けたら、手形にスタンプを押そう。

※近代水道とは、川などから取り入れた水をろ過して、鉄管などを用いて有圧で給水し、いつでも使うことのできる水道のことです。

横浜水道 通行手形

検索



横須賀市上下水道局

「応急給水訓練を出前しています」
市内各町内会で実施中

横須賀市上下水道イメージキャラクター
アクアン

横須賀市では昨年の東日本大震災を受け防災意識が高まったことから、各町内会で防災訓練が多く開催されています。

会場は災害時に避難所となる小・中学校で主に行われてい

ますが、応急給水拠点

としての機能もあわせ持っているため、横須賀市上下水道局では応急給水活動が円滑にできることを目的に、この訓練へ積極的に参加しています。

水道管直結式非常用貯水装置（通称・100トンタンク）の機能や使用方法を説明するほか、給水運搬の実演、災害時の下水道対策のため携帯トイレの備蓄のお願いなどをしています。



応急給水実演の様子

横須賀 上下水

検索



神奈川県企業庁

「神奈川のおいしい水 森のハーモニー」
名称とデザインを一新しました！

県営水道キャラクター
カッビー

このペットボトル水は、地球環境と神奈川の自然が調和して生まれた恵みの水です。

この「調和」というキーワードを使い、名称を「神奈川のおいしい水 森のハーモニー」としました。

ラベルには神奈川の水のおいしさ、清らかさをイメージするブルーを基調に、山の緑は、豊かな森を象徴し、こだまは青い雫を思わせるブルードットで表現し、神奈川フィルハーモニー管弦楽団の応援マスコット「ブルーダル」とともに、デザインしています。

●県営水道の各水道営業所での販売価格

1本 500ml入り100円、1箱（24本入り）2,160円（1本あたり90円）。災害用の飲料水としても、ぜひ御活用ください。

（売上金の一部は、神奈川フィルハーモニー管弦楽団を応援する「ブルーダル基金」に寄付されます。）



ペットボトル水「神奈川のおいしい水 森のハーモニー」

神奈川県企業庁

検索



川崎市上下水道局

山北町－川崎市交流事業
第2回目と3回目を実施します！

川崎市上下水道局キャラクター
ウオータン

川崎市では、水源地域における様々な体験や地元の方との交流を通し、水源地域の重要性や水源環境保全に対する理解と関心を深めていただくことを目的に、神奈川県及び川崎市の水源地域のひとつ

である山北町と協働して、交流事業を実施しています。

8月24日の第1回目は、小学生とその保護者を対象にした間伐作業体験のほか、竹細工・木工体験やヤマメのつかみ取りを行い大変好評でした。

今後は第2回目を11月10日（土）にチーズ・バター作りなどの牧場遊びを、第3回目は12月12日（水）にみかん狩りを間伐作業体験と併せて予定しています（募集期間は終了しました）。



第1回「山北町－川崎市交流事業」で行われた、間伐作業体験の様子

川崎 上下水

検索

水道企業団ニュース

Mizuki TIMES

みずきタイムズ

横須賀市広川副市長が 企業団を視察

8月17日に横須賀市広川副市長が、社家取水管理事務所の相模大堰、ピオトープを視察されました。



民間企業研修生による 研修成果報告会を行いました

企業団では、平成22年度から民間企業の研修生を受入れておりますが、今年4月から受け入れた研修生が、9月30日で研修を終える

ことから、9月26日に研修成果報告会が開催されました。

「研修成果報告会のねらい」としては、研修成果を見聞し、双方の今後の業務と研修内容の充実にあてはまるものであり、民間企業が持つ最新の情報や、より効率的な経営手法などに接することにより、双方を補完することを目的にしております。



地震防災訓練を 実施しました

9月3日に企業団災害対策室において、地震防災訓練を行いました。

目的は、大規模な地震の発生により、予測される県内の被害想定および企業団施設の被害状況を想定し、各施設の脆弱な箇所を洗い出し、課題の抽出を行うことにより早期に対応していきます。



みずきフェスタを 開催しました

7月28日と8月25日に「みずきフェスタ」を開催しました。

普段は、入ることができない水道施設です。当日は、暑い中多くの参加をいただきました。来年も、皆さんに楽しんでいただけるよう企画してまいります。ありがとうございました。

飯泉会場・社家会場にお越しくださった皆さまありがとうございました。
来年も来てね！



水道企業団キャラクター
ウォービー

第9回水道技術 国際シンポジウムを開催します

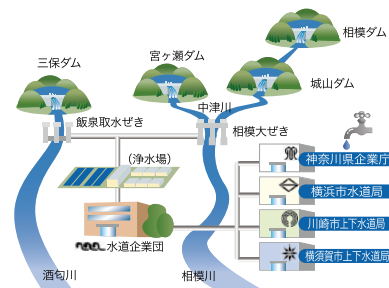
11月20日(火)～22日(木)に、パシフィコ横浜にて「しなやかな水道システム—安全、持続及び環境の追及」と題して「第9回水道技術国際シンポジウム」が開催されます。

神奈川県内広域水道企業団のご紹介

将来の水需要の増加に対応するため昭和44年、神奈川県をはじめ横浜市、川崎市、横須賀市が構成団体となった「特別地方公共団体」として、神奈川県内広域水道企業団(水道企業団)は誕生しました。水道企業団は相模川・酒匂川で

取水した水を県内4ヵ所の浄水場で水道水にしており、各構成団体の水道局で作られる水道水に、水道企業団の水道水をブレンドして届けています。

構成団体を通じて、家庭に届けられる約半分に相当する水道水を



水道企業団が供給しています。

編集後記

生活に不可欠な「水」を、安全に使用できるようにするには、思いのほか電力を必要とすることを改めて実感。それを少しでもクリーンなエネルギーで作ろうとする、水道企業団の姿勢に好感を持ちました。また、もとある地形や、水道事業に必要なパイプラインを生かして行われる、小水力発電の威力に興奮。自然と共存できる社会への糸口になってくれることを願ってやみません。(編集部)

発行/平成24年10月 神奈川県内広域水道企業団
〒241-8525 神奈川県横浜市旭区矢指町1194番地
TEL.045-363-1111(代表) FAX.045-363-1121

<http://www.kwsa.or.jp>

神奈川県

検索

編集・制作/サンケイリビング新聞社