

東京新聞のサイトの「質問・問合せ」フォームより送った文章は残念ながら廃棄してしまったため、ここに記すことができない。

From: 東京新聞生活部 <seikatut@tokyo-np.co.jp>

To: <suto@sorgel.net>

Subject: 記事へのご質問について

Date: Thu, 3 Oct 2013 15:12:03 +0900

-----

須藤 宏さま

いつもご愛読いただき、ありがとうございます。

また、この度は9月30日付「プールで小水力発電」の記事について、ご質問をお寄せいただき、ありがとうございました。

この件について、ご説明申し上げます。

記事中のスポーツジムの場合、プールが5階で、ろ過ポンプとろ過装置が3階にあります。5階から3階に水が落ちる際、落差によってエネルギーが生まれますが、そのエネルギーの多くは構造上、ろ過ポンプの手前で外部に逃げてしまっていました。具体的には、ろ過機の性能に合わせて、手前にバルブを設けて流量を絞る必要があり、その際の圧力によって熱が発生するためです。

今回の小水力発電は、5階から3階に落ちる水のエネルギーが失われる前に、利用することが目的です。このため、発電機を入れる前と後では、ろ過ポンプの消費電力は変わりません。

図の描き方が説明不足で、誤解を与えてしまった点は否めません。

今後、このような記事を掲載する際には、誤解を招かないよう気を付けます。

貴重なご指摘をいただき、ありがとうございました。

今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

中日新聞東京本社 生活部  
デスク 伊東治子

From: "須藤宏 H.Suto" <suto@sorgel.net>

To: 東京新聞生活部 <seikatut@tokyo-np.co.jp>

Subject: Re: 記事へのご質問について

-----

東京新聞生活部 伊東治子 様、須藤 です。

早速のご回答ありがとうございました。

> 5階から3階に水が落ちる際、落差によってエネルギーが生まれます

確かに落差はあります。落ちっぱなし（すなわち3階に溜まるか、排水するか）であればその落差によるエネルギーは使用できます。しかし、この施設では3階に下りた水を循環させて再び5階のプールに上げているのです。循環ポンプが無ければ水は動かないことは自明です。

要するに位置エネルギーは下がり管と昇り管でバランスしているのです。

エネルギーとして取り出すことはできないのです。

> そのエネルギーの多くは構造上、ろ過ポンプの手前で外部に逃げてしまっていました。

> 具体的には、ろ過機の性能に合わせて、手前にバルブを設けて流量を絞る必要があります、

> その際の圧力によって熱が発生するためです。

まず水は気体のように圧縮性のものではありませんから、圧縮による発熱は無視できると言えます。言えるのは流体の摩擦損でしょう。どの程度の熱損になっているのかは私には判りません。

しかし、それを損失と見る必要はないはずで、プールの水は加熱していますね、この熱はその一部になっているのですから全く無駄ではありません。

その時の効率も水流で発電するよりもはるかに高いはずで。

> 今回の小水力発電は、5階から3階に落ちる水のエネルギーが失われる前に、

> 利用することが目的です。

再度 「落ちる水」と「上がる水」はバランスが取れていて、循環ポンプなしには全く流れません。下がりの配管の圧力と、昇りの配管の圧力は全く同じです。単純明快な論理です。ポンプが駆動するから水流が発生するのです。そこには落差によるエネルギーの発生はありません。

> 発電機を入れる前と後では、ろ過ポンプの消費電力は変わりません。

流量を制限するとポンプの負担は減り消費電力は減ります。これが通常の使用状態でしょう。制限弁を開放して、発電機を取り付けその分発電機による負荷で流量を制限したとすると循環ポンプは通常の使用状態になります。この場合、確かに消費電力は変わりません。

そうすると、確かに 450W の電力の発生はありますね。

しかし、流量を制限するために発電機を設けるくらいならば、循環ポンプにインバーターを設けて流量を制御する方がよほど無駄も無く、理にかなっています。

最も理にかなっているのは、前記のとおり水温加熱の一部として利用する、要するに放置することです。配管を断熱材で覆えばさらに効率は上がることでしょう。

450W の電力を循環ポンプの消費電力の一部として使うために、発電機の直流出力をインバーターを經由して 3 相交流に変換し、電圧を調整し、位相の同期を取らなければなりません。このようなインバーターは汎用品にはないでしょう。

循環ポンプにインバーターを付けるとすれば汎用品が各社から出ています。容量は大きくなりますが安価でメンテナンスも容易でしょう。

300 万円掛けていったい何時になったらその費用を回収できるのでしょうか？ 費用対効果の検討はないようです。 毎日何時間稼働するのか？ 大口需要家の電力料金がどれほどか知りません。

今、仮に 24 時間稼働、電力料金を¥30/Kwh として計算すると電力料金を回収するまでに 25 年と 4 カ月掛かります。取り付ける意味がないことは明瞭です。費用を回収する前に寿命がくるでしょう、メンテナンス費用はさらに別途掛かります。この装置の生産にはエネルギーが使われ、いずれ廃棄しなければなりません。

しばしば聞かされる「少しでも自然にやさしい」というような言葉は聞きたくありません。総合的に自然にやさしいならばよいのですが、この例は総合的に見れば正反対なことです。「なんとなくエコ」という良い例でしょう。

ショウエイ が売り上げを伸ばしただけで他には全く意味のないことを記事にしておられることはお判りいただけただけでしょうか？

> 図の描き方が説明不足で、誤解を与えてしまった点は否めません。

流量制限弁が載っていないだけで、大要においては妥当な図だと思います。

今回頂いた回答は、おそらくショウエイの山岸さんから得られたことと想像いたします。私が電話で質問した時の回答とほとんど同じです。彼は技術系だと言っていました・・・

彼の説明にもあった、落差によるエネルギー論は完全に破綻をきたしています。

費用回収の目途については全く説明できませんでした。

本当に良いことをしていると確信して仕事をしているとは思えない説明でした。

おそらく技術者としては良心の呵責になやみながら、会社の利益のために仕事としてやっているのでしょう。

あるいは、本当に判っていないから（技術者としてはこの程度のことが判らなければ恥なことです）新聞に写真を載せられて平気でいられるのでしょう。

武田邦彦教授、渡辺正教授（似非エコ批判の著書多数）に検証して頂くと面白い例だと思っ  
ています。

少なくとも、社内で論理が判る方（科学部にはおられても良さそうです）に記事と私の文  
章を見せて下さい。

論理がきちんとしていれば、私は容易に折れますが、頂いた説明では納得できかねます。

=====

From: 東京新聞生活部 <seikatut@tokyo-np.co.jp>

To: 須藤宏 H.Suto <suto@sorgel.net>

Subject: 記事へのご質問について

Date: Fri, 4 Oct 2013 12:35:51 +0900

-----

須藤 宏さま

再度のお問い合わせをありがとうございます。

ご指摘を謙虚に受け止め、今後の取材や紙面制作の参考にさせていただきたいと存じま  
す。

私どもの「エネルギー再考」ではこれまで、太陽光、風力、森林資源を活用した自然エ  
ネルギー事業など、企業や自治体による省エネ、創エネの取り組みを紹介してきました。  
引き続き、皆さまからの貴重なご意見をもとに、さまざまな活動事例を報告し、読者とエ  
ネルギー問題を幅広く考えていきたいと存じます。

今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

東京新聞生活部  
デスク 伊東治子

From: "須藤宏 H.Suto" <suto@sorgel.net>

To: 東京新聞生活部 <seikatut@tokyo-np.co.jp>

Subject: Re: 記事へのご質問について

Date: Fri, 4 Oct 2013 12:35:51 +0900

-----

東京新聞生活部 伊東 治子 様、須藤 です。

> ご指摘を謙虚に受け止め、今後の取材や紙面制作の参考にさせていただきたいと存じます。

このご回答からは、理解して頂けなかったことが伝わってきます。

本当に謙虚に受け止められたのであれば、訂正記事、あるいは ショウエイ糾弾記事が出てしかるべきと思います。

> 私どもの「エネルギー再考」ではこれまで、太陽光、風力、森林資源を活用した自然エネルギー事業など、企業や自治体による省エネ、創エネの取り組みを紹介してきました。

その中の少なからざる事例には、今回ほどは酷くなくとも、本質的に環境に良いとは言えない例が存在します。 注意深く検証してから記事にして頂きたいと思えます。

> さまざまな活動事例を報告し、読者とエネルギー問題を幅広く考えていきたいと存じます。

意味のない活動事例を糾弾することもマスコミの役目とお考えください。

「なんとなく良さそう」で利権を生む手助けをするようなことではいけません。

中日新聞に限ったことではありませんが、新聞社全体で考えて頂きたいことです。

これ以上は暖簾に腕押しになりますので、これにて終息と致します。