

県南広域振興局 土木部

周りの緑が日々その色を濃くし、焼石連峰の山々に残る雪が日に照らされて輝きを増す。青い空とのコントラストがまぶしく、これに桜が加わるからこの時期はたまらない。胆沢平野の美田を潤す奥州市胆沢区の円筒分水工の放水も、4月19日から始まりました。

○ 岩堰川

奥州市胆沢区、前沢区を貫流し北上川に合流する一級河川「岩堰川」には、前沢区の市街地近郊に、5m級の落差工が3基（うち1基の落差は約10m）設置されています。水量も、かんがい期と非かんがい期との差は大きいものの、厳冬期でも毎秒0.6m³（1秒間に600ℓ）を確認しております。

この水が持つ位置エネルギーを地域で活用できないか「県南広域振興局土木部」と「東北大学・大学院環境化学研究科」とが共同で取り組んでいます。

落
差
工



○ 夢を語った(前回)



平成18年11月11日に東北大学との共同で開催した「第1回岩堰川フォーラム」では、地元の方々を中心に約70名の参加者によりみんなの夢を語りました。

10班編成のワークショップは、東北大学大学院生がファシリテーターとなり、出席者からの様々な意見を、その場で見事にパワーポイントにまとめ、進められました。

※ 県土づくりNEWS1月号に掲載

http://www.pref.iwate.jp/~hp0600/npo/h18_ukznews.htm

○ 6テーマの発表(今回)

平成19年3月23日に開催した「第2回岩堰川フォーラム」では、この様々な夢の中から、地域で具体的に活用できそうな6つのメニューを選定し、その実施モデルを検討しながらそれぞれ発表がありました。

エネルギーを、ロードヒーティング、牛舎暖房、作物栽培など6つのテーマで活用できないか検討しました。

テーマ別比較表

(東北大学発表資料)

区分	ロードヒーティング	牛舎暖房	作物栽培	※エタノール発酵	温水プール	人工温泉
熱エネルギーの利用	熱エネルギー需要を満たす	400 m ² 程度の牛舎暖房を満たす	5,000 m ² 程度の作物栽培を満たす	熱エネルギー需要を満たす	熱エネルギー需要を満たす	熱エネルギー需要を満たす
初期投資額 (重油との比較)	多い 1億2,000万円	多い 1億円	多い 1億9,000万円	多い 7,000万円	多い 1億6,000万円	多い 1億3,000万円
※1年当たりの総コスト (河川/重油)	980 (万円/年) (1.78)	746 (万円/年) (2.27)	3,400 (万円/年) (1.79)	520 (万円/年) (1.16)	1,230 (万円/年) (1.56)	2,900 (万円/年) (1.38)
環境効果 二酸化炭素排出量の削減	140 t/年	100 t/年	340 t/年	130 t/年	230 t/年	430 t/年

※1 「エタノール発酵」－岩堰川の近くに、米のエタノール発酵プラントを設置することを想定。

※2 「1年当たりの総コスト」－河川熱と水力発電による電力で対応した場合の、1年分のランニングコストと施設の原価償却費の総額である。

説明1 二酸化炭素1 tは、おおよそ25 mプール1杯分に相当。

説明2 当該数値は様々な仮定を基本として積み上げた概数である。

いずれのメニューも初期投資が大きく、「**实用レベルにはまだまだ検討が必要**」との結果となりましたが、検討は始まったばかりです。参加した皆さんからこんな意見をいただきました。

○ **ビジネスパートナー同士の意見交換から**

※回答は、東北大学

【胆沢平野土地改良区さん】

意見 1号落差工(落差約10m)の50m程上流部に取水堰があり、ここに除塵機(川から流れてくるゴミを取る装置)が設置されています。モーターでスクリーンを上下させているが、この電源に活用できないか検討してほしい。

大学 除塵機の設置場所が落差工に近いという点で、かなり有効であると考えます。重要な検討課題としたいので、施設の情報をいただきたい。

[奥州市衣川総合支所 地域エネルギー推進室 渡辺さん]

意見

推進室ではエタノールとバイオマスの活用について検討を進めています。

このフォーラムの影響もあって、水についても考えていくことにしました。

効率的にエネルギーを活用するという観点から、河川水の温度が下がる冬期は、暖める熱源として利用するより、冷却に利用する方法が考えられないか。また、水力により発電した電力は充電器に蓄え、充電所を設置し、ハイブリット型自動車などの電源に利用する方法もあると思う。さらに、初期投資の算定で使われている償却年数は実際より非常に短いと考えられ、機器全体の更新ではなく壊れやすいパーツのみの更新とすると、相当初期投資の節減となると思う。

大学

イニシャルコストは最大で検討しているので、その低減は可能であると考えています。発電した電力は電気のまま使うのが最も効率的な利用方法であり、充電所の発想は新しいテーマとして、検討したい。「寒いときに暖かく」より「寒いときに冷却に」の利用が効率的であることも理解できます。

**このような意見交換があり、平成 19 年度開催予定の
次回フォーラムに夢は託されました。**

○ **担当者から**

県南広域振興局土木部主任主査 菊池二三男

4月27日からバイオエタノール入りガソリンが首都圏のガソリンスタンドで試験販売されております。

「岩堰川の位置エネルギー」の活用策は、初期投資で既存エネルギーとの比較では劣る（現時点で）としながら、地球温暖化対策としてのCO2削減効果はかなり大きいことが判りました。

これからの展開を方向付ける「**需要先の確保**」ですが、これも胆沢平野土地改良区が管理する、農業用水取水施設の**除塵機で必要な電力**としての活用について検討することとなりました。

そもそもこの取り組みは、県南広域振興局前土木部長 菊池光雄氏（H19年3月退職）の提案から始まりました。県庁砂防課（当時）傾斜地保全係長時代に 県内の溪流を調査した際、「その当時から、岩堰川の落差には着目していた」とのことでした。

これから具体化に向けては、需要者や事業費の確保のほか法制度等も大きな課題となることは事実です。まだまだ時間がかかりますが、先輩の意を大切に、地域と語り、ケーススタディーのみに止まらないように対応したいと考えております。

関係者のみならず、この記事を読んでいただいた皆様のご支援をよろしくお願いいたします。



[意見交換]