

いわき地域環境科学会会報



ふいーるど

FIELD No.110

< 目 次 >

【報告】

- ★ いわき環境研究室 1
- ★ いわき自然エネルギー研究会 2
- ★ 海岸の放射線データの検討会 5

【行事案内】

- ★ 平成27年度定期総会 6
- ★ 平成27年度第1回幹事会 6

【リレーエッセイ】

- ★ 「山形エコハウス」視察報告 7

【報告】 ◇◇◇NPO法人いわき環境研究室からの報告◇◇◇

(平成27年3月1日～4月30日)

【1】 あいおいニッセイ同和損保より寄付金をいただきました。

「あいおいニッセイ同和損害保険(株)」様からは、これまでも寄付金をいただいております。今回で4年目になります。今年は、去る3月11日(水)、郡山市ホテルハマツで開催された同損保主催の「福島AD倶楽部感謝の集い」の場で寄付金の授与が行われました。当日は、中西恒雄副理事長と橋本が出席し、目録を頂きました。有効に活用させていただきたいと思っております。

【2】 自然エネルギー関連の事業

これまで、いわき地域環境科学会と当会の有志が中心となり、自然エネルギーの教育・学習施設を整備してきております。詳細は、いわき自然エネルギー研究会の報告がありますので、そちらをご覧ください。平成27年度は、当会が申請主体となり、パルシステム連合会様

から助成金を戴けることとなり、事業推進に向け、大きく前進するものと期待しております。

【3】理事会・総会を開催する予定です。

平成27年度の第1回理事会は、5月12日（火）に開催予定です。総会の日時は現時点では未定です。平成26年度の事業内容・決算内容を踏まえ、平成27年度の事業計画・予算案の審議及び役員改選を予定しております。

【報告】 「いわき自然エネルギー研究会」の動き（第4報）

第3報（会報109号）では、諏訪神社及び田人地区の整備状況を中心に報告しました。本報では、両地区の既設設備の稼働状況と第5回目の研究会の内容について報告致します。

◆既存設備の稼働状況

諏訪神社では、設備に隣接する林内の沢水の流れを活用し、木製タンクに沢水を引き込み水車を回しています。4月27日の午後5時現在で、沢水の流量は、6ℓ /分、水車の回転数は、13rpmでした。田人地区の水車（直径2.5m）も、その後、LEDが点灯される等の改良が加えられています。

◆第5回研究会での検討内容

平成27年3月27日（土）13:30～16:00まで、湯の岳山荘にて、研究会を開き平成26年度の報告及び新年度の事業内容について意見交換がなされました。参加者9名。

<平成27年度事業案>

1. 諏訪神社の自然エネルギー施設の維持管理・広報活動

- ①チラシの活用 150部作成、 ②学習教材の開発と活用
- ③広報活動 ～ 近隣教育機関等への働きかけ、 ④施設の説明・発電量表示
- ⑤既存設備の維持管理、 ⑥維持管理に関する地元組織の確立

2. 田人地区の自然エネルギー学習施設（現在、木製水車のみ）

- ①風力・太陽光発電施設の設置、 ②説明板の設置、 ③チラシの作成
- ④広報活動、 ⑤維持管理に関する地元組織の確立、 ⑥学習教材の開発と活用

3. 新規施設の建設 ～ 候補：湯の岳山荘、 ①複合自然エネルギー学習施設（風力・太陽光・水力）の建設（建設候補地の現地視察も行いました）、 ②学習教材の開発

4. 施設見学者への対応

○教育機関への働きかけ→平窪公民館、平4小、平2小、好間2小、平1小、平1中、
いわき桜ヶ丘高、磐城高等

○パルシステム： 5月20日午前中、諏訪神社の設備見学

○マスコミ等への広報

◆諏訪神社用自然エネルギー設備の説明パンフレットを作成しました。

諏訪神社境内・発電設備のシステム

～各発電方式について～

☆太陽光発電 (光の強さ、量に比例して発電する)
太陽の光を吸収して、電気エネルギーに変えることにより、電気をつくり出します。
【長所と欠点】
・電気を集める近くの屋根に設置できるので便利です。(発電が容易)
・夜や雨になると、発電できなくなります。
・太陽エネルギーは小さいため、設備費が高くなります。

☆風力発電 (風速の3乗、羽根の面積に比例して発電する)
風が持つ運動エネルギーが風車に当たると風車が回転します。回転する力を発電機で電気エネルギーに変えることにより、電気をつくり出します。
【長所と欠点】
・風が持つエネルギーで発電するため、燃料が必要ありません。
・風が弱い時は発電できなくなります。風が強すぎる時には、設備保護のために発電を停止します。
・風のエネルギーが小さいので、大きな発電設備が必要となります。

☆水力発電 (水の量、高さ)に比例して発電する)
水が高い場所から低い場所に落ちる時の力(位置エネルギー)を使って水車を回します。回転する力を発電機で電気エネルギーに変えることにより、電気をつくり出します。
【長所と欠点】
・水の持つ位置エネルギーや運動のエネルギーで発電するため、燃料が必要ありません。水があれば、いつでも発電できます。
・発電できる条件がある場所が限られています。

【発電設備の概要】

① 風力発電設備
翼直径1.56m
出力300W(風速12m/sの時)

② 太陽光パネル発電設備
1枚120cm×54cmで出力90W

③ 水力発電設備
木製水車(直径1m)10W程度

④ 蓄電池、照明、水ポンプ
発電システムからの電気は、いったん、電池(12V)にためる蓄電池からの電気を使って、LEDによる夜間照明や水車を回す水ポンプに使用している

自然エネルギー発電設備設置場所周辺図

諏訪神社内発電設備の全景

～エネルギーって何？～

エネルギーとは目には見えないため、分かりにくいものです。高校の教科書では、「物体が他に対して仕事をする(他のものを変化させる)能力をエネルギー」と書いてあります。下の具体例を参考に、考えてください。

高いところにある
水(ダムの水)



水力発電機
位置のエネルギー
(自然エネルギー)

流れている空気
(風)や川の水



風車
運動のエネルギー
(自然エネルギー)

燃やすと熱が発生
する灯油やガス



石油ストーブ
化学エネルギー
(化石エネルギー)

～エネルギー使用量が増えています～

豊かな生活をするために使用するエネルギー量が増えています。そのため、石炭や石油などの化石エネルギーが残り少なくなっています。また、それらの使用により炭酸ガスの排出量が多くなり、地球温暖化の原因となっています。

～自然エネルギーは地球に優しい～

地熱以外の自然エネルギーとは、太陽の光と熱、水、風、波などがもつエネルギーです。水力、風力などのエネルギーの源は太陽からのエネルギーです。自然エネルギーは、利用しても太陽エネルギーで補充されるため、その量が減少しない特徴があります。エネルギーの源は太陽エネルギーのため、使用しても、地球温暖化の原因となる炭酸ガスの排出が少ないエネルギーです。

～いわき自然エネルギー研究会について～

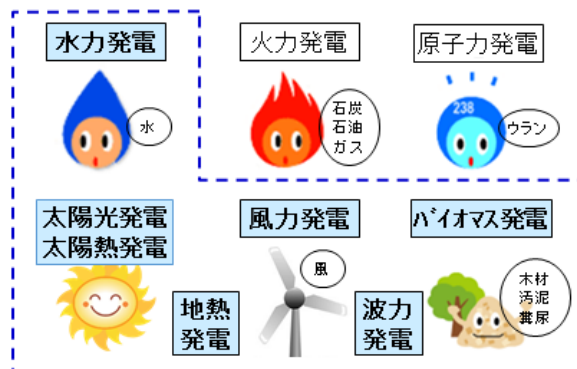
本設備は、当会(いわき地域環境科学会とNPO法人いわき環境研究室の有志で構成する環境ボランティアグループ)が設置・運営しています。身近で、環境に優しい「水力、風力、太陽光発電」の仕組みを学習できるよう配慮しました。

風力や水力エネルギー等を利用した模型(風上に向かって走るウインドカー、逆り水車など)を作り学習活動を支援する活動なども行っています。

お問い合わせ先: 橋本(電話 0246-22-2621)

[本施設及びパンフレットは「パルシステム生活協同組合連合会」の助成を受けて作成しました]

身近な自然エネルギー
を体験してみよう



(※1) 点線内の水力発電などは自然エネルギーを使用した発電方法で、炭酸ガス排出量が少ない。
(※2) 火力発電は石炭、石油、天然ガス(化石エネルギー)を使うため、炭酸ガス排出量が多い。
(※3) 発電はウランを核分裂させて、発生した熱で発電するため、炭酸ガス排出量が少ないが、事故が起こると、放射性物質が漏れ出す危険性がある。

～私たちの生活とエネルギー～

私たちの生活では、ものや部屋を冷やすための冷蔵庫やクーラー、照明やテレビジョン、洗濯機や掃除機などの電気製品、また、部屋を暖めたり、風呂に使う灯油や都市ガス、さらに自動車を走らすためのガソリンなど、いろいろのエネルギーを使用しています。

体を動かすことにもエネルギーを使います。運動をするとたくさんのエネルギーを使うため、エネルギー(カロリーともいう)の高い食事をして、エネルギーを補給する必要があります。

【報告】 いわき海岸砂浜の調査結果の検討会が開催されました

2015年3月22日 13:30～16:00、湯の岳山荘にて、本会会員及びパルシステム福島の会員併せて11名が参加し、東日本大震災以降、当会が取り組んできたいわき海岸を主体とした、津波被害・海岸部砂浜の放射能濃度の調査結果の総括的な報告とその評価等に関する意見交換会が持たれました。

はじめに諸橋会長から検討会の趣旨について挨拶があり、佐藤烈さんの司会で、橋本を座長として検討会を進めました。

今回の検討会では、「①大震災・原発事故後の当会のいわき地区海岸砂浜の海岸環境にこれまでに実施した調査内容及び測定結果について、②測定結果からどのような点が明らかになったか。今後、検討すべき課題にはどのような点があるか。③上記の点を踏まえ、今後、砂浜の放射線量調査をどうするか？」をテーマに報告・意見交換が持たれました。

まず、中西恒雄さん(PJリーダー)から、大震災直後の2011年4月以降、当会が取り組んできた海岸林及び海岸砂浜の放射線量調査の結果についてパワーポイントでの詳細な説明をして頂きました。

続いて、調査結果から見えてくる点等について、活発な意見交換がなされました。調査結果については、日本財団への報告書(「いわきの海岸環境復元プロジェクト」2011～2013)に記載されており、参加者は予め目を通してきていたこともあり、効率的な意見交換ができました。

主な論点を挙げてみますと、

- ・砂浜の放射線量の濃度分布の解釈に関して ～ 陸側と海側の濃度差については、原発事故後、大気中から供給された面と汚染された海水により供給された面の両面から検討する必要がある。
- ・海岸砂の粒度の違いが放射能の付着量に影響していることも考えられる。粒度と放射能濃度との関連についての検討も必要である。
- ・砂の成分の違い、例えば鉄分の含有量の違いが放射能の保持量に影響している等の点も考えられる。
- ・砂層を10cm刻みで掘削し、砂を採取すると同時に空間線量も測定しているが、空間線量(Sv/h)とそれぞれの深さの砂の放射能濃度(Bq/kg)との関係については、一義的に関連付けることは慎重に検討すべきである。
- ・海岸砂は、風や波による移動が大きく、同じ地点での濃度変化の評価については、慎重が必要である。
- ・空間線量の表示は、統計的信頼度の観点から、有効数字に配慮した表示が必要。

調査結果から、今後、いくつか課題が残っており、何らかの形で調査を継続する必要があるのではないか、との意見も出されました。(文責：橋本孝一)

【行事案内】 平成 27 年度 総会・講演会のご案内

平成 27 年度の総会および講演会を下記のとおり開催します。

講演会では福島工業高等専門学校専攻科特命教授の樋口登先生をお招きして、自然エネルギーについてお話しいただく予定です。会員の皆様におかれましては、総会へのご参加をよろしくお願いいたします。また、講演会は会員以外の方へも参加を呼びかけておりますので、身近な方をお誘い合わせのうえ奮ってご参加くださいますようご案内申し上げます。

記

1. 日時 平成 27 年 5 月 24 日 (日) 13 : 30 ~ 16 : 30
2. 場所 いわき市文化センター 中会議室(1),(2)
3. 内容 総会 13 : 30 ~ 14 : 30

- (1) 平成 26 年度事業報告および会計報告, 監査報告
- (2) 平成 27 年度事業計画案および予算案
- (3) その他

講演会 15 : 00 ~ 16 : 30

講師 樋口 登 先生 (福島工業高等専門学校専攻科 特命教授)

4. その他 講演会は一般の方 (会員以外) でも聴講できます。参加料は無料です。
5. 問合せ先 いわき地域環境科学会事務局 担当 : 山田 (TEL : 0246-46-0800)

【行事案内】 平成 27 年度 第 1 回幹事会のご案内

平成 27 年度の第 1 回幹事会を下記のとおり開催します。幹事の皆様の積極的なご出席をお願いいたします。

記

1. 日時 平成 27 年 5 月 17 日 (日) 14 : 00 ~ 15 : 30
2. 場所 いわき市労働福祉会館 和室
3. 内容 幹事会 13 : 30 ~ 14 : 30

- (1) 平成 26 年度事業報告および会計報告, 監査報告
- (2) 平成 27 年度事業計画案および予算案
- (3) その他

4. 問合せ先 いわき地域環境科学会事務局 担当 : 山田 (TEL : 0246-46-0800)

【リレーエッセイ】 「山形エコハウス」視察報告



会 員 野木隆司

会員の皆さん、こんにちは。平成21年に入会しました、いわき市役所の野木と申します。

現在、私は内郷地区の保健委員会の事務を担当しています。保健委員とは、「明るく住みやすいまちづくり」を進めるため、地域の環境衛生及び公衆衛生の活動を展開し、生活環境の向上を図る方々です。内郷地区では、55名の保健委員が、家庭ごみの問題解決等に日々取り組んでいます。

今回は、保健委員21名が参加し、私も同行した、平成26年11月実施の先進地視察研修について御報告します。

例年、内郷地区保健委員会では、視察先に清掃施設を選定し、廃棄物の処理過程等について、いわき市との比較検証を行ってききましたが、平成26年度は、省エネルギー、地産地消等の観点から、エネルギー消費や廃棄物処理の問題を再考することとしました。

視察先に選定したのは、「山形エコハウス」(山形市)です。選ばれた全国20の自治体が環境省「21世紀環境共生型住宅のモデル整備による建設促進事業」補助金を受け、それぞれの地域の気候風土や特色を生かしたエコハウスの実現と普及に取り組むものです。事業背景としては、地球温暖化を防止するため、家庭からの二酸化炭素排出量を抑え、住宅建設、住まい方、改修、建替えのライフスタイル全体において省エネで環境負荷が少なく、かつ快適な暮らしを実現するエコハウスを全国的に普及していく必要がある、というものです。

「山形エコハウス」の概要及び視察の様子は、画像等のとおりです。延床面積63坪の一戸建てに、地域森林資源の循環的利用、太陽光発電での電力供給、ソーラーシステム温水器の不足を木質バイオマスボイラーが補うハイブリッド型暖房・給湯設備等の、様々な最先端の環境にやさしい技術が盛り込まれた、環境共生型住宅です。1時間程度でしたが、施設職員から詳細な説明を受け、保健委員からは設備の活用方法や効果等について様々な質問が出されました。

この「山形エコハウス」の視察を通して感じたことを、いわきに持ち帰り、今後の取組手法について模索しようと決意したところです。

震災後、保健衛生や健康増進等を取り巻く環境は大きく変化しました。再生可能エネルギー、省エネルギー、地産地消等のこれまで普及が中々進まなかった環境分野が注目されています。この状況をポジティブに捉えれば、保健委員はこれら環境分野の視点でも廃棄物問題等に取り組むことが有効と考えます。

昨今の社会的背景を踏まえ、従前の手法のみならず、多様な視点で保健衛生を捉えることが求められています。日頃の活動や研修等で得た知識を柔軟に活用し、これまでの取り組みを効果的・発展的に持続していくことで、今後も内郷地区の「明るく住みやすいまちづくり」に貢献するものです。

