

エネルギー多様性研究分科会 活動報告

エネルギー多様性研究分科会

井上数夫

小村 勤

角谷篤志

1. はじめに

エネルギー多様性研究分科会では島根県特有のエネルギー事情を把握するため、発電関連施設への視察を行って、地球温暖化やエネルギーの安全保障を解決する手段として期待されている再生可能エネルギーの現状と課題について考察し、今後の可能性について考えてきた。

今年度は、コロナ禍という特殊な状況下であり、現地視察の代替的な活動として、島根県技術士会内で「太陽光発電」について掘り下げた意見交換を行った。

2. 令和2年度の活動内容

今年度は、バイオマス発電や三隅火力発電所等について視察の計画、準備を重ねてきたが、コロナ禍という状況より候補に挙げていた全ての視察予定先から視察受け入れを中止している旨回答があったことから、やむを得ず視察を取りやめることになった。

ミーティング、活動日程について

8月 2日(日)	今年度の活動内容についての検討
9月20日(日)	活動内容の検討
10月 4日(日)	視察予定地の下見
11月 1日(日)	講演「太陽光発電所の事例紹介」 終了後 来年度以降の活動方針について意見交換
12月 6日(日)	来年度の活動内容についての検討



活動方針の 討議



盛田会員による講演

3. 来年度以降の活動方針

当分科会ではこれまで、隠岐地域と島根県東部地域において、ハイブリッド蓄電池システム、太陽光発電所、水力発電所、地熱発電所等を視察してきた。

今年度の活動は、予定していた視察先から視察を断られたことから講演会のみとなった。

一方、松江市内で稼働している「再生可能エネルギー」、「蓄電池」の両方を使用した発電施設が整備されていことが分かり、来年度以降の活動のために、説明者なしで現地を直接見て歩くだけとなる事前視察を行ったので、以下に報告する。

3.1. 炭蓄電池（松江市総合運動公園）

松江市の松江総合運動公園のジョギングコースに、松江工業専門学校教授 福間 真澄氏により開発された蓄電システムによる照明設備が設置され、足元を照らす照明は、12～15m 程度の間隔でジョギングコース脇に設置されている。

ジョギングコースの道路脇に同じ形式の設備があり、12～15m 程度の間隔でフットライトが設置してあった。

太陽光パネルで電源を取り、電気の使用時刻は夜間、早朝と太陽光がない時間帯である

夜間	17：00～22：00
早朝	5：30～8：00

外灯の点灯時間（ゴール地点の銘板より）



ジョギングコース照明器具



ジョギングコース照明器具
「炭蓄電器」が見える



ジョギングコース照明 設置状況

右の写真は、ジョギングコースのゴール地点に設置された照明設備で、この設備で「発電」「蓄電」「照明」と完結している。

施設の南側には、発電用の太陽光パネルが設置されている。基礎コンクリートがきちんと施工されているところから、本設置したことが窺われる。人物と対比し、コンパクトな設備であることが分かると思う。



「炭蓄電器照明設備」南側



「炭蓄電器照明設備」北側



説明看板（拡大）



ジョギングコース中間地点の「炭蓄電器」



ジョギングコーススタート付近の「炭蓄電器」

太陽光パネルの下に「炭蓄電器」を収納している。蓄電池の材料は、竹木を燃やした「炭」であり、アルカリイオン電池のように発火の危険性などないことが銘板（写真の右側の白いパネル）に説明があった。特許取得、商品登録もなされ、島根県内で生産がされている。

本施設は松江高専・島根県・(株)サンエイトの3者共同開発になっている。発電施設のスペックが不明であり、一つの発電設備でいくつの照明に電力を供給しているのかまでは把握できなかった。



「炭蓄電器」TANDEN

3.2. シンプルキャパ使用例（松江宍道湖夕日スポット）

松江工業高等専門学校（松江市）の福間真澄教授が開発した炭蓄電池は「シンプルキャパ=Simple Capa」として商標登録も済ませ、すでに製法特許を取っている。

現在は、このシンプルキャパをソーラーパネルと組み合わせ、LED街灯システム商品として『くえびこ』を販売し、現在松江市内の道路の街灯や公園の防犯灯として使われるほか、無料Wi-Fiの独立電源などとしても使われている。



シンプルキャパを使用したフリーWi-Fiスポット

松江市の宍道湖畔にある「夕日スポット」にかかるシンプルキャパとソーラーパネルを利用したフリーWi-Fi スポットを事前調査で訪ねた。夕焼けが見れるまで時間があつたためか、観光客はまばらだった。



西側面（宍道湖側）の太陽光パネル



国道9号線側（反対路線）から

4．講演内容（参加者、日時、場所、内容）



参加者：池森 徹、井上数夫、角谷篤志、大嶋辰也、小村勤、錦織仁志、福井晴子、
（五十音順、計7名）

日 時：令和2年11月1日（日）13：30～17：00

場 所：島根県技術士会事務所

内 容：太陽光発電所の事例紹介

講 師：盛田 直樹（当会員 電気電子部門 機械部門）

講習会の詳細については、当日講師を務めた盛田直樹会員の報文「2020年に起きた時事のエネルギー視点での解釈と話題提供」を参照してください。

5. 今後の活動

島根県西部では行政主体の取組として「しまねインフラツーリズム」と題した「学べる観光」により地域振興を図っている。これは、公共土木施設（インフラ）そのものを地域固有の観光資源として位置づけ、風力・太陽光・バイオマスなど沢山の新エネルギー発電所を見学できるような計らいである。

「エネルギーを学ぶ旅」として発電の現場を見学するコースでは、江津東ウィンドファーム風力発電所、三隅港臨海工業団地太陽光発電所、三隅発電所などを1つのコースに組み込んだ観光として位置づけている。

島根県企業局西部事務所では、江津万葉の里再生可能エネルギー見学ツアーを企画していて、江津浄水場太陽光発電所、しまね森林発電江津バイオマス発電所、播磨屋林業松川事業所木質チップ加工場、江津高野山風力発電所などの再生可能エネルギー施設の見学ツアーを実施していた。

当分科会で今年度計画していた上記の「しまねインフラツーリズム」の三隅火力発電所やバイオマス発電施設等の視察については取止めになったが、来年度以降でも機会があれば積極的に計画し実行して行きたいと考えている。

今後も県内の現状と課題を抽出し、エネルギー問題に対する啓発へ微力ながら貢献していきたい。

6. おわりに

今年度は、「講習会」という活動となった講習会」の内容については別報文に譲るが、太陽光発電について深く考えるきっかけとなった。

一方フィールド（現場）に行き、多くの方々から教わったり共有したりして得られる貴重な情報は、技術者が自ら成長するためにもかけがえのないものであると考えている。このため、今後も引き続き現地視察を行い、多くの方々から教を頂き、その中から幅広い知見を得ることで技術者として成長して行きたいと願う次第である。