

報告

道央技術士会

高石 富生

平成23年度 第2回施設見学会及び講演会「古代と現代のエコ」

伊達ソーラー発電所・伊達市北黄金貝塚公園

2011年11月18日(金)伊達市長和町163-1・伊達市北黄金町75

はじめに

昨年11月18日(金)に開催された、「第2回施設見学会及び講演会」について報告します。今回は、テーマを「古代と現代のエコ」とし、北海道電力伊達火力発電所内に設置された北海道電力初の大規模太陽光発電所「伊達ソーラー発電所」と伊達市北黄金貝塚公園を見学し、伊達市噴火湾文化研究所大島直行所長による講演会を実施しました。会員12名の参加がありました。



有珠山を望む伊達ソーラー発電所

〔1〕施設見学会

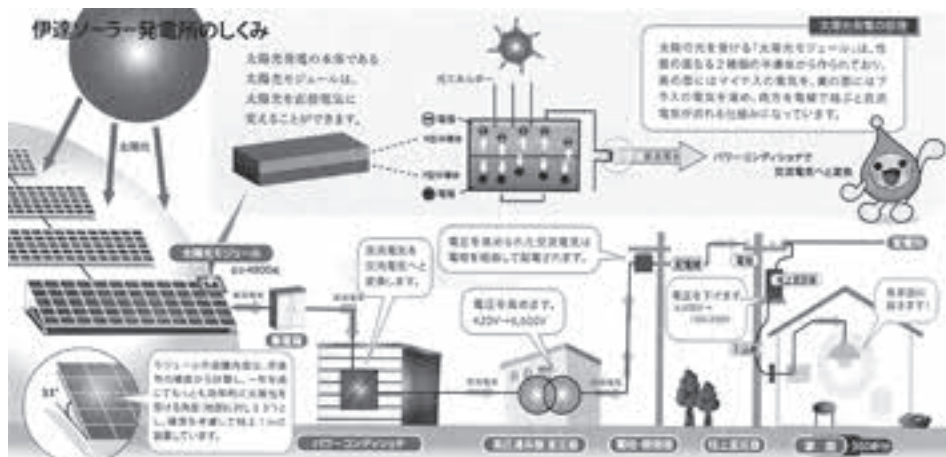
(1)施設見学会1

見学施設：伊達ソーラー発電所(伊達市長和町163-1)

時間：13:00～14:00

伊達ソーラー発電所は、地球温暖化対策として平成23年6月2日に運転を開始した北海道電力初の大規模太陽光発電所です。年間発電電力量は約100万kWhにおよび、一般家庭約300軒分の電力をまかなうことができる施設です。

設備概要	
敷地面積	30,000 m ² (札幌ドームアリーナ2面分)
太陽光モジュール面積	7,200 m ² (1.5 m × 1.0 m × 4,800 枚)
発電出力	1,000 kW
年間発生電力量(想定)	約100万kWh
系統連系電圧	6.6 kV
運転開始年月日	平成23年6月2日



(北海道電力パンフレットより)



太陽光モジュールの基礎

太陽光発電の特徴

- ①無限に得られる再生可能エネルギー
- ②発電時の環境負荷がない(CO₂ ゼロ)
- ③需要の多い昼間に発電できる
- ④設備はメンテナンスフリー

太陽光発電の課題

- ①設置面積当たりの発電量が少ない
- ②広大な面積が必要
- ③発電量が天候に左右され不安定

CO₂ 排出削減と東日本大震災の原子力発電所事故により、再生可能エネルギーへの期待が増大しています。更なる技術開発により低コスト、発電効率の向上を図り、蓄電池との組合せによる安定した電力供給が期待されます。現在、大手通信会社による実証実験が各地で始まったが、北海道は気温が低く広大な土地と日照があるので大いに期待される分野です。



管理事務所前の柿の実(さすがは北の湘南)

(2) 施設見学会 2

見学施設：伊達市北黄金貝塚公園(伊達市北黄金町 75)

時 間：15:30～16:30

国指定史跡北黄金貝塚は、縄文時代前期(約 6,000～5,000 年前)の台地上の貝塚と低地の水場遺構を中心とした集落遺跡です。貝塚のほかに住居跡や墓、鹿用落とし穴、盛土遺構、水場の祭祀場が見つかっています。施設は、2001 年に完成しました。



情報センターではヒグマがお出迎え



A' 地点貝塚での説明

貝塚は 5 箇所あり、縄文時代に起こった海岸線の移動に合わせて移動しています。貝塚からは、カキやウニの層にオットセイなどの海獣類の骨が数多

く含まれています。

貝塚はゴミ捨て場ではなく、すべての生き物の墓場と考えられていたようです。貝塚の中や下からは人の墓が見つかり、縄文前期の人骨14体が発見されています。

縄文人の墓は、「屈葬」で埋葬されており、墓の上に土器や石皿が供えられています。

そのほか貝塚からはシカの角や骨からできた道具が貝に含まれたカルシウム分の作用で腐らずに出土しています。

湧水地の近くからは、礫石器が供養された縄文前期の水場の祭祀場が見つっています。礫石器は使わなくなると水場で壊し、道具への感謝と再生を祈ったと考えられます。礫石器は1,209点も発見されています。

水場は集落が移動しても約2,000年間常に使われていたことがわかっています。



復元住居(形状、構造は架空だそうです)



復元住居内での説明

〔2〕講演会

『縄文人の世界観と「世界文化遺産」—縄文文化に探る人類の確かな未来』

講師：大島 直行氏

伊達市噴火湾文化研究所 所長

時間：14:30～15:30

今回は、「先史・古代人の虫歯の研究」で博士号を取られた医学博士であり、人類学者であり、考古学者でもある大島直行所長に「縄文人の世界観」についてご講演をいただきました。



大島所長の熱い講演



情報センターでの講演会

縄文文化は約1万年間の長きにわたって繁栄してきました。その理由として次の点が挙げられます。

①自然との共生のため、意図的に文化を発展させなかった。

②必要なものを必要な分しか採取しなかった。道具もできる限り再利用してきた。「採る(獲る)」のではなく「自然の恵みをいただく」、「捨てる」のではなく、「送る」という思想。

③争いを避けた。

しかし、渡来人と稲作の発展により自然が破壊され、所有権による争いが生じました。また、技術が重視され、混血を繰り返すことにより縄文人の心が徐々に失われていきました。

これまでの考古学は、技術の発展しか注目して来なかったが、近年では心理学、哲学などを読み解くようになり、いろいろなことがわかってきました。

人類がつくり出した文化は、物質文化だけではなく「心」をつくる「精神文化」があります。私たちの先祖「縄文人」は、物づくりに逸れる気持ちを「心」でコントロールし、環境(自然)と文化(人間)の調和をうまく図ってきました。

現代社会の問題は、地球規模のものです。環境汚染、自然破壊、エネルギー問題、食糧問題など人類

の生存にかかわる猶予のない問題ばかりです。

今、「環境と文化の調和」を図る達人である縄文人の1万年の叡智に耳を傾け、心をつくる文化を取り戻すことによって、希望に満ちた人類の確かな未来が見えてきます。

現在、北海道・北東北の縄文遺跡を「世界文化遺産」に登録しようと準備が行われています。世界にも類稀な縄文文化の普遍的な価値である「高い精神性」を世界にアピールしようというものです。

おわりに

太陽からの尽きない恵みを利用するソーラー発電所の見学、自然との共生を保ち続けて生活していた縄文文化の見学とお話しに触れて、現代に生きる自分自身の生活を顧みる時となりました。

現代から見ると過去の縄文文化はあらゆる面で劣っていたらと思うことはあまりにも浅はかだと痛感しました。

私たちの技術に「謙虚さ」は欠かせないものです。

日が暮れゆく縄文の丘の向こうに伊達ウインドファームのブレードがゆっくりと回っていました。



北海道・北東北を中心とした縄文遺跡群

平成26年12月15日現在の構成資産



(世界遺産を目指す「北海道・北東北を中心とした縄文遺跡群」ホームページより)

高石 富生 (たかいし とみお)

技術士(建設/総合技術監理部門)

道央技術士会 幹事
アルファ計画株式会社

