

ヒアリング・視察実施報告書 (南相馬ソーラー・アグリパーク)

第1 調査日時等

日時：2015年1月6日午後1時～午後3時

場所：ホテル辰巳屋（福島市）

日時：2015年4月10日午後1時～午後4時

場所：南相馬ソーラー・アグリパーク（南相馬市）

第2 参加会員

渡辺慎太郎委員長、深谷拓副委員長、川端茂樹委員、佐藤慎也委員
(計4名)

第3 目的及び経緯

南相馬ソーラー・アグリパークにつき、施設の概要及び自然エネルギー教育についての調査のため。

第4 調査内容

1 施設設立の経緯及び目的について

南相馬は、東日本大震災及び原発事故により、非常に大きな被害を被った地域である。そこで、南相馬の復興のシンボルとして、風評被害の克服、農業・工業・観光業の復活、雇用の創出、ひいては南相馬・福島全体の復興に貢献することを目的として南相馬ソーラー・アグリパークの事業が計画された。

そして、南相馬市と協力し、南相馬市再生可能エネルギー推進ビジョンの一貫として、市有地を利用し、2013年3月に太陽光発電所・植物工場・職業体験施設を併設した南相馬ソーラー・アグリパークが設立された。

南相馬ソーラー・アグリパークは、被災地における農業の復興モデルであるとともに、子供達に自然エネルギーの体験学習を通じ、「自ら考えて行動する」力を育て、また、エネルギーが身の回りの自然にあるという発見により地域への誇りと愛着を持ってもらい、南相馬を再び復興させる人材を育成することを目的としている。

2 事業概要

南相馬市の市有地約 2.4ha の敷地内に、500kw 規模の太陽光発電所、植物工場及び体験学習施設が設置され、太陽光発電所により発電された電力の一部を植物工場に供給することにより、1年を通して野菜を栽培することが可能となっており、収穫された野菜はスーパーに出荷されている。また、植物工場で使われなかった太陽光発電所の余剰電力は、東北電力に売電されている。

自然エネルギー教育としては、小中学生を対象とした体験学習を受け入れており、体験学習用の装置を利用した体験だけでなく、実際に稼働している上記の太陽光発電所や植物工場も子供たちの体験学習の場として用いられている。

また、高校生や大学生について、学生自らプロジェクトを考案するようなオープンスクールも開催し、社会企業家の育成にも力を入れており、実際に学生主体の事業も開始されている。

3 施設概要

(1) 太陽光発電所

約 1ha の敷地内に約 2,000 枚のパネルが敷き詰められた 500kW の規模の太陽光発電所であり、発電された電力のうち約 100kW を敷地内の植物工場へ供給し、残りを東北電力へ売電している。また、太陽光発電所の一部は、後述する巡視点検体験の対象となっている。



(太陽光発電所)

(2) 植物工場

水耕栽培で葉物野菜を栽培する直径約 30m のエアドーム型植物工場で

あり、隣接する太陽光発電所からいわば「地産地消」で電気を使用している。また、この工場は地元の農業法人へ無償貸与されている。

植物工場で栽培された野菜は、福島県内のスーパーに出荷されるほか、体験学習に来た学生に、太陽光発電の電気を利用した調理器具を用いた食育体験としても用いられている。



(植物工場：南相馬ソーラー・アグリパークホームページより)

(3) 体験施設

実際に稼働している太陽光発電施設の「巡視点検体験」、可動式の太陽光パネルを使った「発電研究装置」、自ら動かして水力発電を体感できる「水力発電体験装置」、直径 10mほどの「福島県次世代エネルギーMAP」など、オリジナルの体験装置からなる自然エネルギーの体験設備が設置されている。



(水力発電体験装置 左：放水及び水車部 右：ポンプにより揚水する)

4 エネルギー教育の内容

単なる施設の「見学」ではなく、「体験」させることにより、「気付き」を導き、理解を深めることをコンセプトにしている。また、年齢に応じて異なるプログラム内容となっており、用意された様々なワークシートにより幅広い年齢を対象に自然エネルギー教育を行っている。

(1) 太陽光パネルの巡視点検

施設に来た子供たちが、ワークシートを使い実際に稼働している太陽光発電設備の巡視点検を行い、パネル表面の傷や、パネル裏の断線がないかをチェックするといった実際の仕事を「体験」することができる（現に、子供たちの巡視点検によりパネル表面の傷が発見されたことがあった）。

このような「体験」から、子供たちは、仕事の意味や役割を具体的に感じとり、学ぶことができる。

(2) 太陽光パネルを使った発電研究

施設内に設置されている可動式の太陽光パネルの角度や方位を調節し、その発電量の変化を測定することにより、発電研究を「体験」することができる。

(3) 水力発電体験装置

小型の水力発電装置が設置され、手動で発電タービンを回した場合と、くみ上げた水を落下させることによって発電タービンを回した場合の発電量の差を測定することが可能となっており、自然エネルギーの力の大きさを「体験」することができ、自然エネルギーの力を実感し、より理解を深めることができる。

(4) 福島県から委託を受けて、福島空港メガソーラーにおける体験活動を実施している。既存の自然エネルギー発電設備を利用して体験活動を行う場合、当該発電事業者が教育目的の活動についてどこまで積極的に受け入れてくれるかが重要である。

(5) まとめ

このように、自然エネルギー発電施設を見学し、説明を受けるような受身の教育ではなく、実際に仕事や研究することを体験し、自分で考える双方向の教育が可能となっており、自然エネルギーについての理解を深めることができる。

第5 所感

事業としては、南相馬市と協働して施設を建設し、発電した電気の一部を地元の農業法人へ無償貸与している植物工場に充てている等、地元と連携し、エネルギーの地産地消を実現しているものである。

発電した電力をもって地元事業への還元ができており、自然エネルギー地産地消のモデルとなる事業である。

また、南相馬市再生可能エネルギー推進ビジョンの一環となっており、地域の復興の役割も担っている点でも、被災地において復興モデルとなる事業である。

自然エネルギー導入にあたっては、社会的合意形成が必要になり、特に子供世代への啓発・教育が重要になると考えられるところ、自然エネルギーへの理解を深める方法として、座学や見学ではなく、自然エネルギーの力や自然エネルギーに関する仕事を体験させることにより、理解を深める方法は非常に効果的であり、子供のみならず大人にも当てはまるように思われた。

このような自然エネルギー教育の方法は、現に視察先において福島空港メガソーラーにおける体験活動実施を受託していることから分かるとおり、既存の発電設備を利用して行うことが十分に可能である。

今後の自然エネルギー教育の方法として、学校に新設した、あるいは既存の自然エネルギー発電設備等を利用し、体験を通じたエネルギー教育を行うカリキュラムの策定も検討すべきであろう。

以上