

太陽光パネル第二の人生

我が人生に一片の悔いなし

グループ名：資源循環

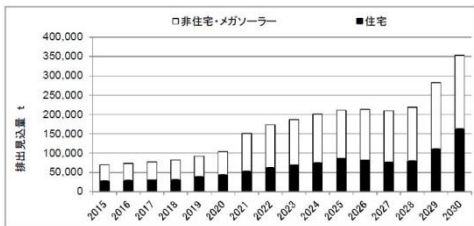
メンバー：是友陽介、小野貴弘、鈴木雄二、宮島雅和

チューター：小林敬幸、飯岡大輔



現状の把握

現在、太陽光発電設備は固定価格買取制度、税制優遇、補助金等の後押しを受けて急速に普及が進んでおり、今後も導入量の増加が予想される。固定価格買取制度やメーカー保証が終了する2030年の廃棄量は約400万kW分の35万トンとなる。初期太陽光パネルは有害物質が含まれており、老朽化した設備や不適正な処理による有害物質の流出が発生し、水質汚染や土壌汚染に繋がる恐れがある。



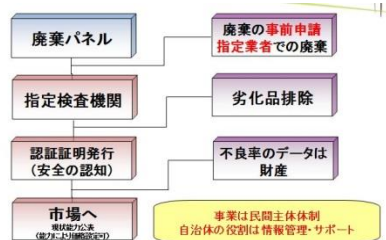
2030年に向けての提言の概要

太陽光パネルの3R処理の中で、「太陽光パネルのリユース」を提言する。リユースの実施により長期間利用し、本来廃棄予定のものを再び流通・リユースを図る。限りある資源を使用してCO₂等を排出して生産された製品なので、最後まで有効活用出来ればと考える。リユース方法として①海外での設置②県営・市営住宅への設置③防災倉庫・備蓄倉庫への配置を提言する。



提案の内容

リユース候補パネルは指定業者にて撤去・回収を行う。指定された民間検査機関で愛知県又は業界等にて設定された品質判断基準に従って検査を行い中古パネルとしての流通の可否を判定し、流通可能なパネルについては検査機関より性能保証の認証証明が発行され、性能表示をするとともに、その情報をホームページを通じて提供する。また、リユースパネルについては日本製のパネルに限定する。



提案実現のための具体的な取り組み (アクションプラン)と実現可能性

- ①海外での設置では海外の無電化地域、主にアフリカやインド等の新興国に輸送して、現地での事情を即した方法にて活用を図る。照明が必要な地域には、JICAにてバングラデシュ等で展開されているソーラーホームシステム (SHS) のような太陽光パネル+バッテリー+照明器具での提供、水の供給が必要な地域には、インドネシアで日立ハイテックロジーズ・ヤマハ発動機がスカイエネジー社の太陽光発電システムで小型浄水システムを稼働させて生活用水と電力を供給しているような太陽光パネル+システム機器での提供等がある。無電化地域で生活する人口は2030年には1.4億人と予想される。
- ②県営・市営住宅への設置では、中古パネルを活用した太陽光発電システムを導入し、共用エリアでの照明や浄化槽等での活用及び余剰電力の売電を行う。30kWのシステムを導入した場合、導入費用が約750万円で売電価格を24円/kWhで算定すると約10年で償却が可能である。初期投資を自治体が一時的に負担し、売電収入で返済する形で行う。また、設置後の保守管理は地元業者に委託するか、電力会社に委託する (年間10万円程度)
- ③防災倉庫・備蓄倉庫への配置では、災害時に簡単に組立可能な備品として中古パネル+システムボックス (電源コンセント付き) のキットを物品納品する。組立については防災訓練時に予行演習として講習を兼ねた訓練を行う。携帯電話やスマートフォンで家族との連絡やtwitter、SNSでリアルタイムの情報交換、ワンセグやラジオの受信が可能であるが、停電により充電ができない不便さがある。避難所に非常用電源があれば携帯電話の充電が可能となる。

波及効果

中古太陽光パネルのリユースにおいて次のような効果が期待される。

- ①海外での設置では無電化地域での電力確保により生活レベルの向上が期待される。また太陽光発電システムの保守メンテナンス等の運用管理を現地の人で行う事により新たな雇用が創出され、貧困からの脱出に繋がる。リユース業者のメリットとしては、新興国への先行投資を行うことにより、現地及び輸出元での知名度やイメージアップに繋がり、新たな販路先の拡大が期待される。
- ②県営・市営住宅への設置では共用エリアでの買電の使用が低減され、住民の高齢化、生活形態の変化、多国籍化により共益費徴収が困難になる可能性がある中で、発電量に応じて共益費の無料化又は売電収入によるバリアフリー化への整備等が可能となる。
- ③防災倉庫・備蓄倉庫への設置では、運搬が容易で簡易的な設置可能な構造にすることで災害時に即時使用可能となり、災害時の電力確保の容易化及び「安否確認」や「情報収集」による災害対応の迅速化が可能となる。