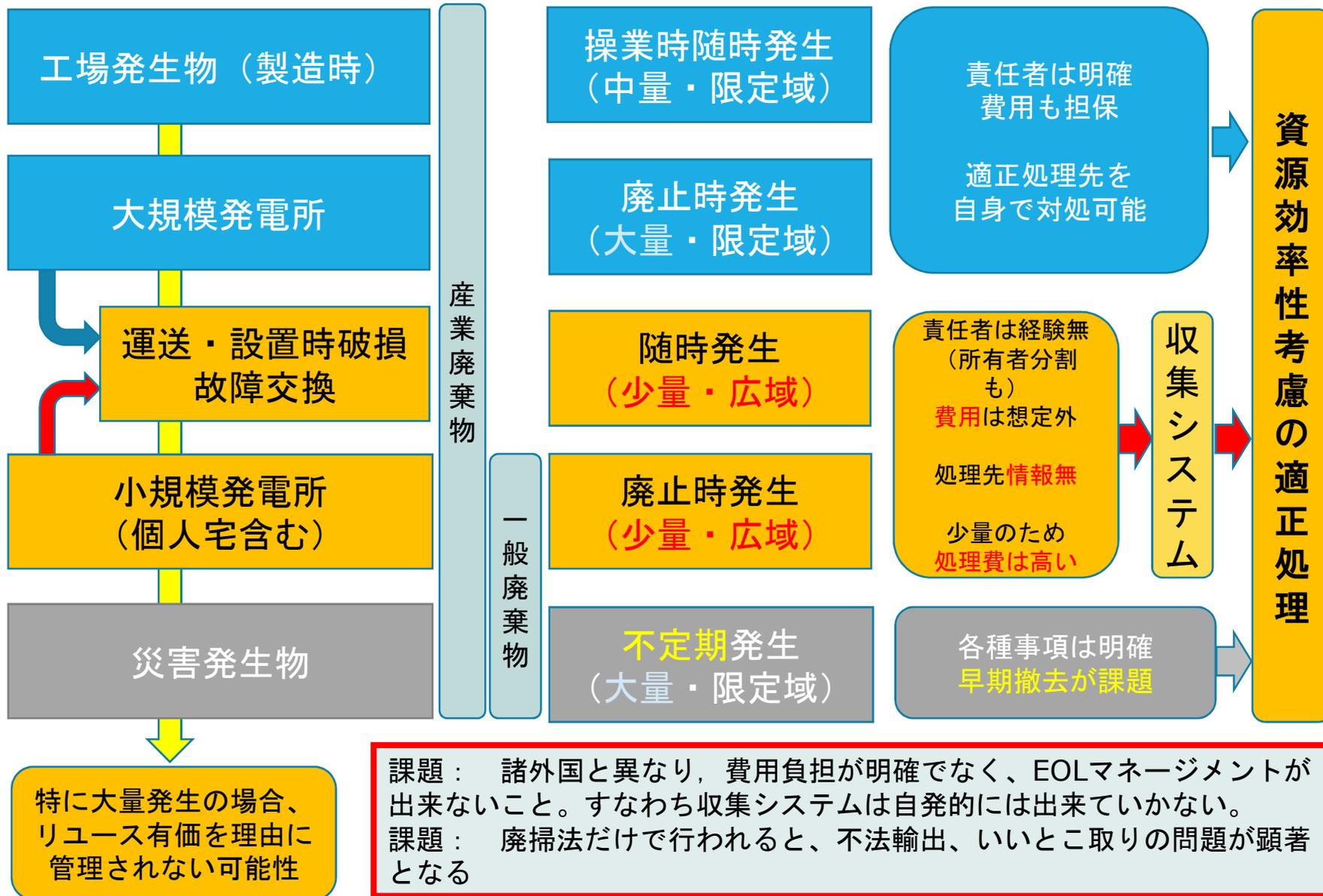






E&E Solutions Inc.

# 各種廃PVパネルの処理流れ（予想）と課題





E&E Solutions Inc.

# モデル試験目的・実施方針

Supported by PV CYCLE

## ■ 目的

- PV CYCLEの支援を得て、欧州と同等の水準（＝国際基準）で、労働安全、経済性に配慮した広域収集網の導入の実現可能性も評価する。
- 特に家庭から排出される廃PVパネルを対象とした広域収集網の導入試験を行い、課題を整理する。

## ■ 実施方針（**初年度**の内容）

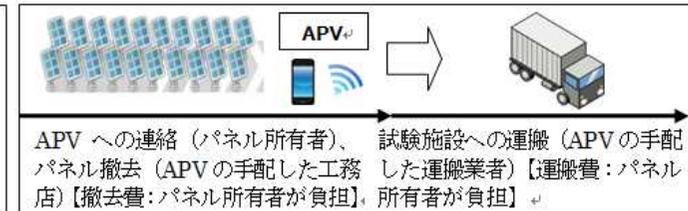
対象物：廃PVパネル（排出ルートが製造者由来のものを除く）  
 対象地域：東北地方+α（既に工務店ネットワークが存在するため）  
 収集量：一定量（本モデル事業では量を設定し、それを達成することが目的ではなく、収集網導入の課題整理することが目的）  
 運搬先：秋田エコタウンの試験施設（既に集積している静脈産業によりどのような廃PVパネルでも受け入れ可能なため）  
 その他：PV CYCLEによる本収集網の現地チェック（主に労働安全面）、我が国の廃棄物処理法に準拠



### 【廃PVパネル数<40枚の収集フロー】



### 【廃PVパネル数≥40枚の収集フロー】



試験は、東北→九州（含む山口：）・中部（新潟・長野）に展開して評価を行っている。

次年度以降も範囲を拡大して継続して実施していきたい



# 廃PVパネルの収集試験の経緯

## 2015年度

- 「平成27年度地域循環拠点（エコタウン等）高度化モデル事業（廃太陽光発電パネルの広域収集網の構築に係るモデル事業）」の実施
  - 実施内容：収集試験の設計・実施
  - 対象地域：東北・中部地方



## 2016年度

- 「平成28年度地域循環拠点（エコタウン等）高度化モデル事業（廃太陽光発電パネルの広域収集網の連携に係るモデル事業）」の実施
  - 実施内容：収集試験の対象地域の拡大、ステークホルダー会議の開催
  - 対象地域：東北・中部地方、九州地方



## 2017年度

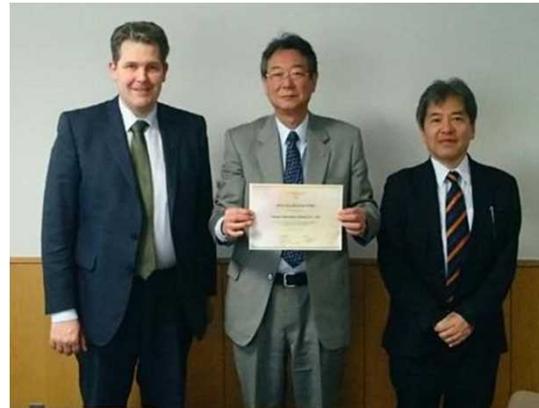
- 「平成29年度リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進業務」の下での「ガラスの再生資源としての利用可能性調査」の実施
  - 実施内容：収集試験の継続
  - 対象地域：東北・中部地方、九州地方



# 使用機材とマネジメント導入

## PV CYCLEの収集ボックス(=国際基準)をそのまま利用(輸入)

- ✓ 欧州で1,000個以上の使用実績あり
- ✓ 安全に廃PVパネルを保管が可能
- ✓ 安全・容易に廃PVパネルの運搬が可能



**PV CYCLE** 安全のための指示  
収集ポイントでの太陽光パネルの収集

ここに記載する情報は、収集ポイントにて太陽光パネルを保管する行為に起因して時に適用されると見られ、一般的に指し及び法的に負いしことが知られているものを示す。本資料は、同レベルの法律及び地方自治体の条例は、事前に確認をしていただく必要があります。

ここに記載する安全のための指示は、収集ポイントにて作業をする前に目を通しておくこと。

**一般的な安全のための指示**

**A 個人用保護具 安全靴**

 下衣  安全メガネ

(普通メガネを付けていない方には) 推奨

**B 注意**

- 太陽光パネルに鋭い縁がないかを見よ
- 破損した太陽光パネルがないかを見よ
- 太陽光パネルの上面に絶縁されていない電源ケーブルがないかを見よ

太陽光パネルに恐れやけいため、注意を払って扱うべきである。太陽光パネルは、収集ポイントにて利用可能な PV CYCLE の名称の入った箱にて収集される。太陽光パネルは、PV CYCLE の名称の入った箱に詰め込まれて、しっかりと閉じること。

© PV CYCLE 2014, E&E Solutions Inc. 2015

### 収集ボックスへの廃PVパネルの保管にあたっての安全のための指示(抜粋)

廃モジュール40枚を入れることが出来、折りたたみ可能。遮光・ロック機構付き。設置に当たっては、設置箇所を代表に確認してもらい、Certificateを受けた。



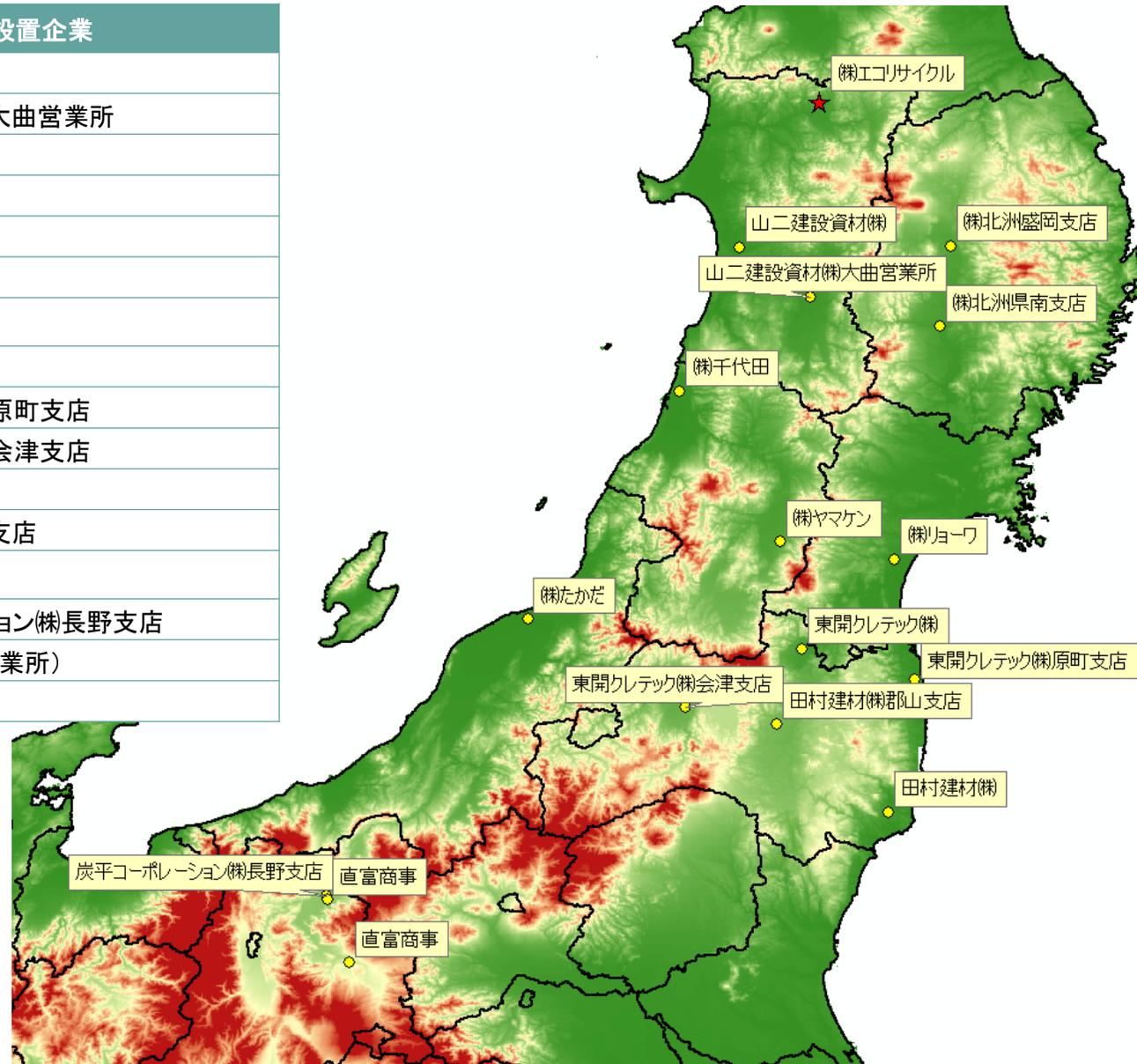
E&E Solutions Inc.

# 収集ポイント（東北・中部地方：16か所）

都道府県	設置企業
秋田県	山二建設資材(株)
	山二建設資材(株)大曲営業所
岩手県	(株)北洲県南支店
	(株)北洲盛岡支店
山形県	(株)千代田
	(株)ヤマケン
宮城県	(株)リョーフ
福島県	東開クレテック(株)
	東開クレテック(株)原町支店
	東開クレテック(株)会津支店
	田村建材(株)
	田村建材(株)郡山支店
新潟県	(株)たかだ
長野県	炭平コーポレーション(株)長野支店
	直富商事(東御営業所)
	直富商事(本社)

運搬先：(株)エコリサイクル  
(秋田県大館市)

主に工務店等  
に設置





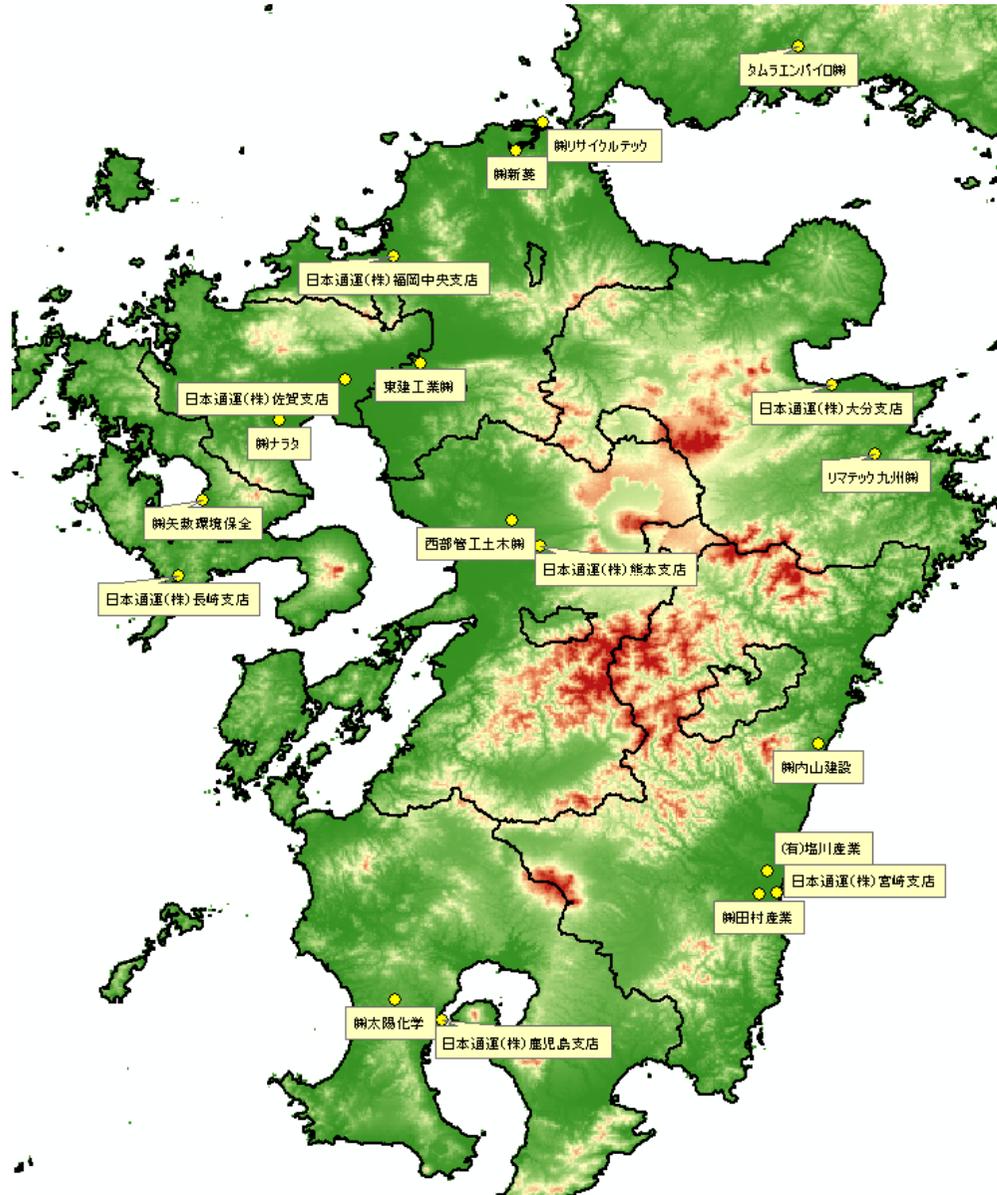
E&E Solutions Inc.

# 収集ポイント（九州地方：19か所）

都道府県	設置企業
山口県	タムラエンバイロ(株)
福岡県	(株)リサイクルテック
	(株)新菱
	日本通運(株)福岡中央支店
	東建工業(株)
佐賀県	日本通運(株)佐賀支店
	(株)ナラタ
長崎県	日本通運(株)長崎支店
	(株)矢敷環境保全
大分県	日本通運(株)大分支店
	リマテック九州(株)
熊本県	日本通運(株)熊本支店
	西部管工土木(株)
宮崎県	(株)内山建設
	(株)田村産業
	(有)塩川産業
	日本通運(株)宮崎支店
鹿児島県	日本通運(株)鹿児島支店
	(株)太陽化学

運搬先：(株)新菱（福岡県北九州市）

## 主に収集運搬拠点 に設置





# 導入量と排出見込量

	太陽光発電設備導入容量 (kW)			太陽電池モジュール排出見込量 (t)				
	非住宅 (10kW以上)	住宅 (10kW未満)	全体 (非住宅+住宅)	2020年	2025年	2030年	2035年	2039年
秋田県	141,376	27,869	169,245	7	15	57	155	1,881
岩手県	310,036	105,322	415,358	18	46	202	684	6,346
山形県	134,804	53,165	187,968	9	29	127	261	2,625
宮城県	526,844	202,822	729,667	36	104	362	886	12,100
福島県	695,237	195,992	891,229	53	149	585	1,138	12,987
新潟県	183,879	63,856	247,735	19	47	240	391	5,205
長野県	710,079	303,472	1,013,552	75	361	792	1,453	21,148
<b>東北地域</b>	<b>2,702,255</b>	<b>952,498</b>	<b>3,654,754</b>	<b>217</b>	<b>751</b>	<b>2,365</b>	<b>4,968</b>	<b>62,292</b>
福岡県	1,312,600	444,241	1,756,841	126	359	1,176	1,917	43,354
山口県	561,616	153,705	715,321	40	179	384	794	13,417
佐賀県	373,178	133,868	507,046	36	90	407	601	13,554
大分県	715,570	151,637	867,207	81	166	597	1,158	27,181
熊本県	802,718	246,509	1,049,227	79	250	1,054	1,904	23,160
長崎県	552,187	155,321	707,508	50	158	577	757	16,636
宮崎県	653,735	177,936	831,672	64	194	724	1,126	20,605
鹿児島県	1,141,235	207,393	1,348,628	83	181	641	805	31,346
<b>九州地域</b>	<b>6,112,839</b>	<b>1,670,610</b>	<b>7,783,450</b>	<b>559</b>	<b>1,577</b>	<b>5,560</b>	<b>9,062</b>	<b>189,253</b>

(出典)

- ・ 導入量は、2017年3月末時点の値で、資源エネルギー庁のFIT情報公開用サイトから取得。
- ・ 排出見込量は、「太陽光発電設備等のリユース・リサイクル・適正処分に関する報告書」(2014年度、環境省)掲載の太陽光発電パネルの寿命を25年とした場合の値。



# 収集実績

2018年2月23日現在

年度	収集実績 (単位：枚)		
	東北	九州	計
2015	180	-	180
2016	30	202	232
2017	125	948	1073



(内訳)

## 東北

- 収集ポイントでの回収：34枚
- 直接持ち込み：91枚



## 九州

- 収集ポイントでの回収：359枚
- 直接持ち込み：306枚
- 震災由来品：283枚





## まとめ

- 現状、廃PVパネルの排出量は、まだ限定的である。ただし、導入量に応じて一定量の排出がある。（2017年3月時点FIT認定累積導入量：東北/3.7GW、九州/7.8GW）。発電所建設の現場などでも一定の確率で破損品が発生するため、このような国際標準に準拠した収集ポイント（ボックス）を置いてみたいという意見も発電事業者からあり、一定の需要はある。
- 東北地区では周知活動を行ってみた結果、一定の効果を得たが、現状の試験実施では、大々的な宣伝ができない。最終的な社会システムの検討が重要である。
- 収集ポイントには一定の社会的ニーズがあると推察されるが、廃棄物処理法（法施行令第六条第1項ホ、法施行規則第七条の四）の保管上限に関する基準（1日の平均搬出量の7倍を超えた量の保管を禁止する基準）がある限り、収集ポイント設置の経済的メリット（運搬コストの効率化）を引き出すことは困難。
- 各関係者からは、発電事業廃止時における太陽光パネルの放置や不法投棄の懸念、取り外しの際の破損の可能性などが指摘されている。