

Recycle More,  
We Can.

太陽光発電地域共生セミナー

# 発電期間終了後の廃棄の実情

2021年12月4日  
株式会社青南商事  
安東元卓

# SEINANグループは青森県弘前市に本社を構える リサイクル業界の総合リーディングカンパニーです。

- ◆ 設 立 1972年9月（※創業 1955年4月）
- ◆ 従業員数 602名（2020年5月現在）※グループ全体：約760名
- ◆ 本 社 青森県弘前市
- ◆ 資 本 金 9,800万円
- ◆ 売 上 高 203億7,173万円（2019年12月実績）
- ◆ 関連企業 青南RER、青南エンジニア、青南エクスプレス  
SEINANベトナム（ホーチミン）、The BIND（ソウル）

# 東北6県に8支店13工場を構え グループ企業の青南エンジニア（開発） 青南エクスプレス（物流）がこのネットワーク を支えています

- 弘前支店 弘前工場、田舎館工場、浪岡工場、アルトレック青森
- 青森支店 青森工場、プラスチックリサイクル工場、産業技術センター、油川工場
- 八戸支店 八戸工場、アルトレック八戸
- 盛岡支店 盛岡工場、アルトレック矢巾
- 秋田支店 秋田臨港工場、能代工場
- 仙台支店 仙台工場、塩竈工場、アルトレック塩竈
- 酒田支店 酒田工場、アルトレック酒田、天童工場、アルトレック天童
- 郡山支店 郡山工場



## 企業理念

ALL SEINANとして、産業、社会、  
そして未来に必要とされる会社になる。

### 企業ステートメント（3つの約束）

「社会が求める技術とサービスを提供する。」

「社会が欲しがるスピードと精度を提供する。」

「社会が喜ぶ笑顔と納得を提供する。」

# SEINAN主要6事業

鉄・非鉄リサイクル事業



自動車リサイクル事業



サーマルリサイクル事業



容器包装リサイクル事業



各種リサイクル事業



最終処分場事業



## 太陽光パネルリサイクルの背景

- 2012年から始まった再生可能エネルギーの固定買取価格制度（FIT）により、太陽光パネルの導入が急増。
- これまでに導入された太陽光パネルが使用済みとなって排出され始めており、排出量は今後急激に増加することが見込まれている。
- 使用済太陽光パネルの放置・不法投棄や最終処分場のひっ迫についての懸念が高まっている。



使用済太陽光パネルをリサイクルすることにより

- 太陽光パネルの大部分を占めるガラスの回収
- アルミフレーム、銅や銀などの有用金属の回収
- 最終処分場の延命

資源の有効利用・天然資源の消費の抑制

# 太陽光パネルリサイクルの背景

参考：太陽光パネルの排出見込量

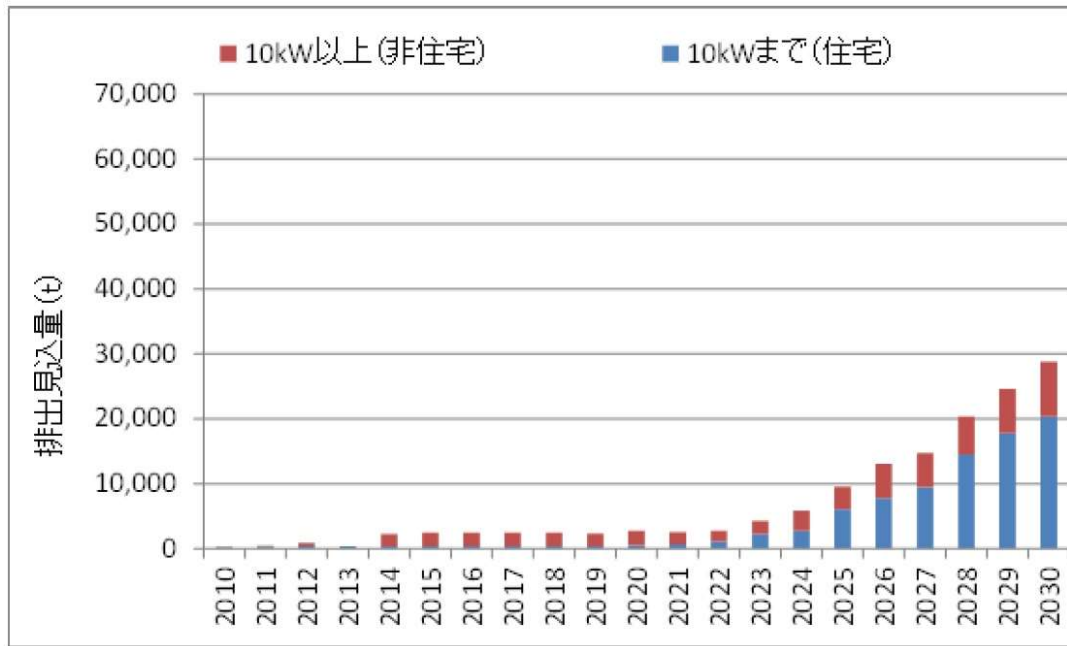
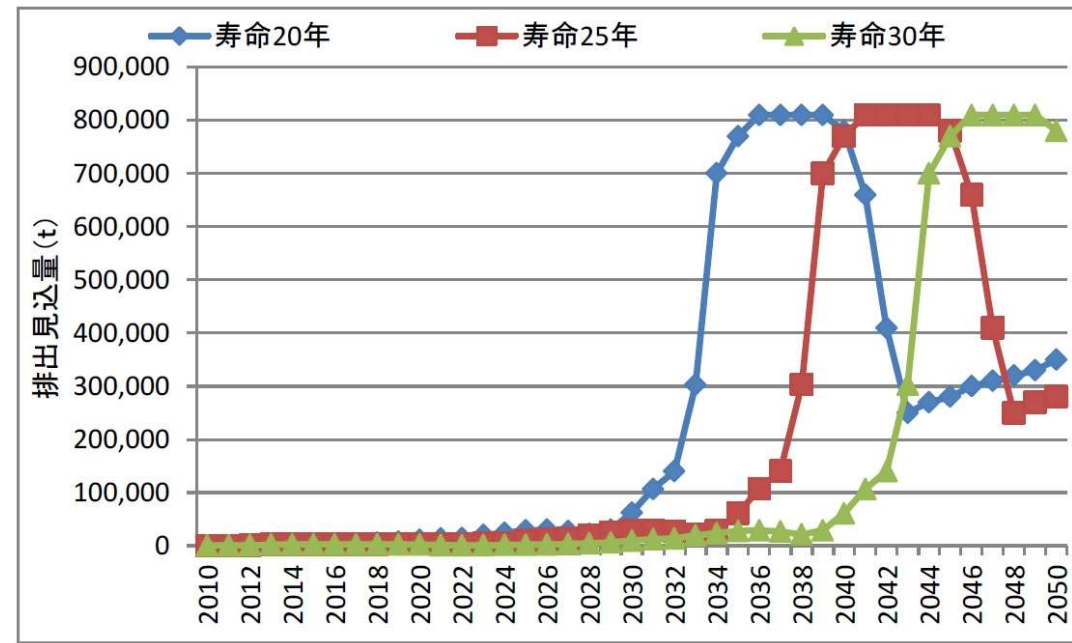


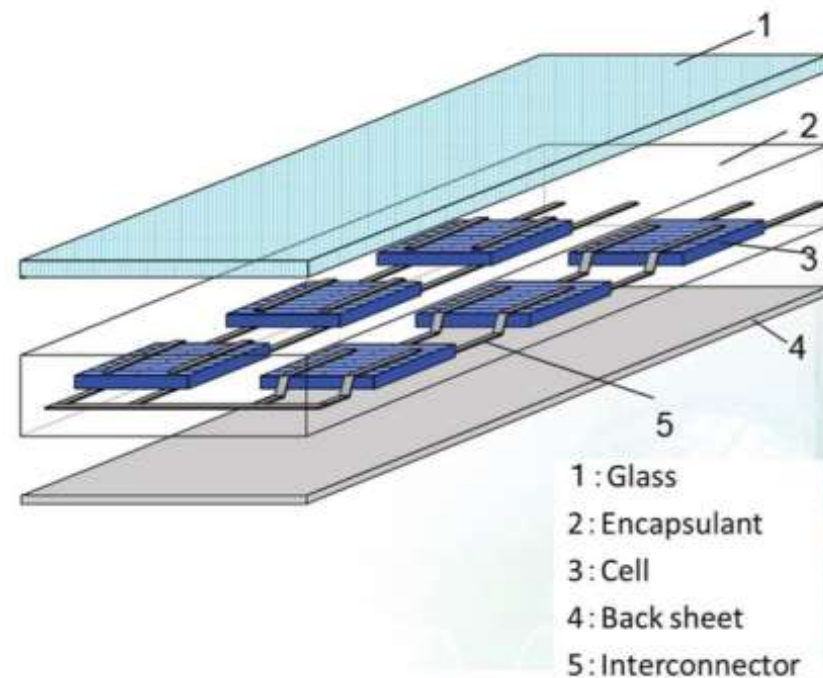
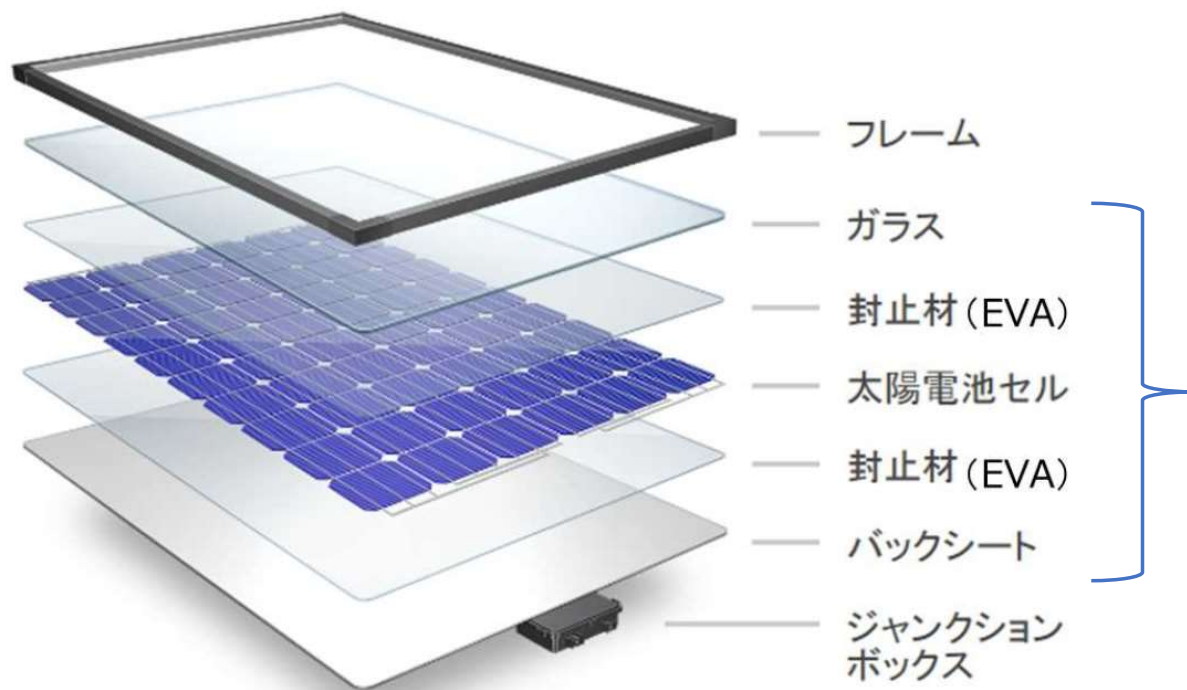
図 太陽電池モジュール排出見込量（寿命 25 年）



※10W=1kg で換算  
図 太陽電池モジュール排出見込量（寿命 20、25、30 年）

環境省 太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）より

# 太陽光パネルの構造



出典：株式会社エヌ・ピー・シー

出典：NEDO 太陽光発電リサイクル技術開発プロジェクト



# SEINANの太陽光パネル処理



使用済太陽光パネル



青南商事 仙台支店 塩竈工場  
シュレッダープラント  
破碎・選別



ガラス  
セル  
バックシート  
プラスチック



青南RER（青森県）  
ガス化溶融炉  
焼却・溶融



燃えがら



産業技術センター（青森県）  
最終処分場  
埋立



アルミ  
銅（配線）

リサイクル

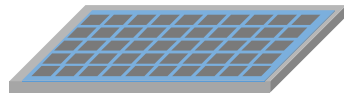


溶融スラグ  
熱回収

リサイクル

再資源化率(熱回収を含む) : 94%

# SEINANの太陽光パネル処理



使用済太陽光パネル



青南商事仙台支店仙台工場  
太陽光パネルリサイクル施設

ガラス分離装置

フレーム分離装置

J-BOX分離装置

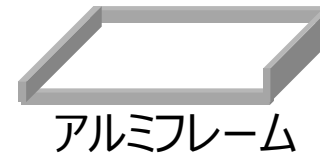


出典：株式会社エヌ・ピー・シー

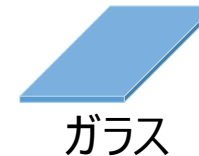
2020年8月より稼働開始

再資源化率： ほぼ100%

ジャンクションボックス



アルミフレーム



ガラス

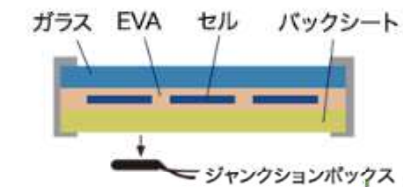


セル/EVAシート

リサイクル

# SEINANの太陽光パネル処理

## ジャンクションボックスを 取り外す



J-Box分離装置



金属くず (銅)

## アルミフレームを 取り外す

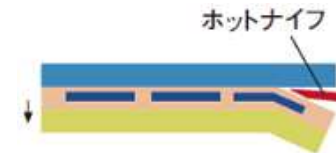


フレーム分離装置



金属 (アルミ)

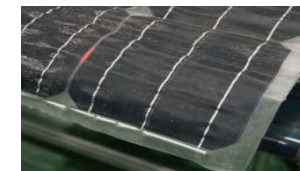
## セル/EVAとガラスを 分離する



ガラス分離装置

「ホットナイフ分離法®」

約300℃に加熱したナイフでセル/EVAを溶融し、ガラスとその他の部材を綺麗に分離

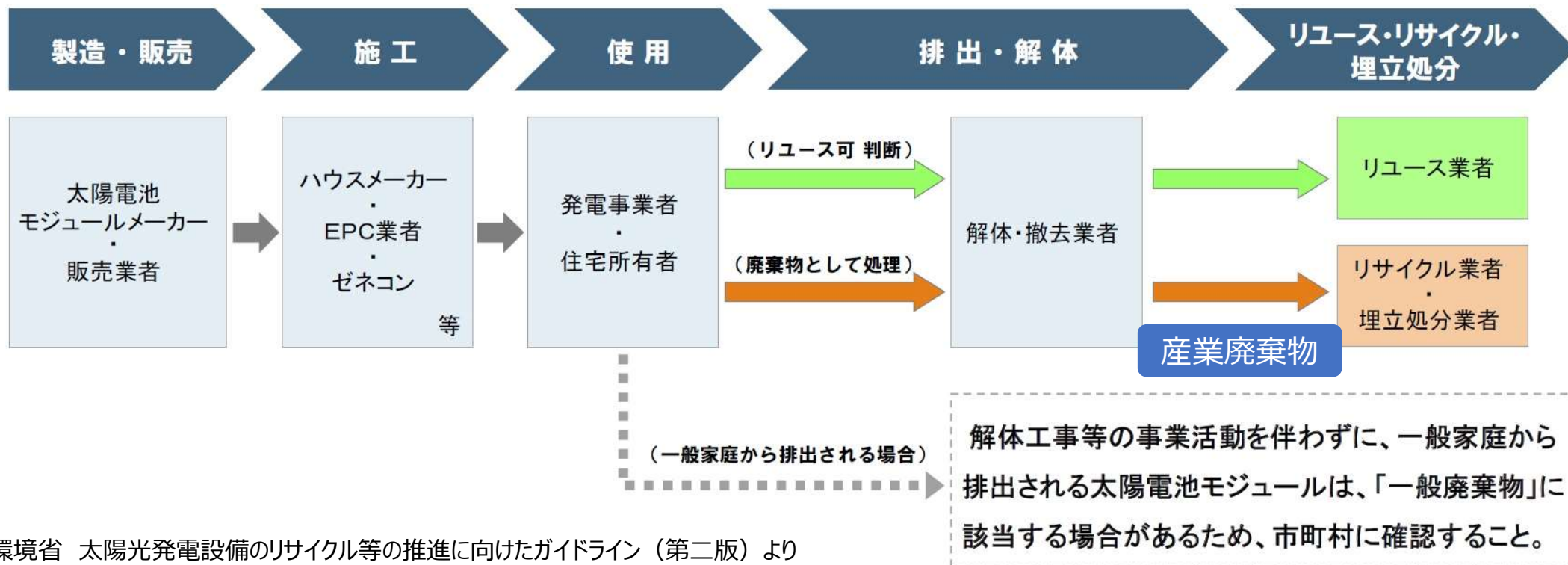


金属(セル/リボン)



ガラス：板状のまま

# 処理の手続き・排出の際の留意点



環境省 太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）より

## 処理の手続き・排出の際の留意点

### ● 排出事業者様と産業廃棄物処理委託契約書の締結

#### 排出事業者

##### 発電設備の解体・撤去業者

※発電事業者自らが解体・撤去工事を行う場合は、発電事業者が排出者となる。

※生産過程で発生した不良品等、メーカーが排出者となる場合もある。

#### 必要な情報

- 排出事業者

- 使用済太陽光パネルの予定数量

- 排出場所

※宮城県外の場合で、排出量が5トン／月を超える場合は、搬入日の1週間前までに仙台市へ事前に届出が必要となります。

- 収集運搬事業者の有無（有の場合、別途契約が必要）

その他、法律上必要な情報については、当社でサポートさせていただきます。

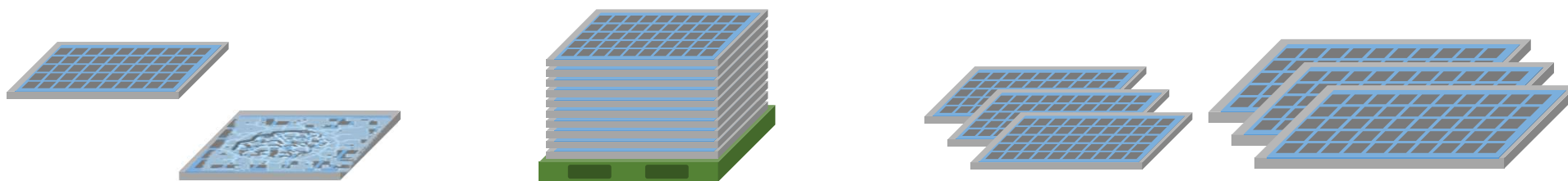
### ● 処理委託の際には、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を発行し、当社に交付して頂く

問合先：株式会社青南商事 仙台支店 仙台工場  
022-259-6621  
sendai@seinan-group.co.jp

## 処理の手続き・排出の際の留意点

排出の際には・・・

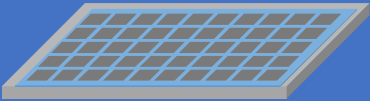
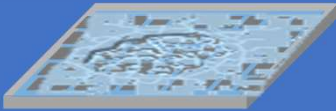
- 割れていないパネルと割れているパネルを分けて頂くようお願い致します（処理を行う工場が異なる為）。
- 割れていないパネルについては、自重で割れるのを防ぐため、10枚を目安にパレットに積んで頂きますようお願い致します。
- サイズが複数ある場合は、サイズ別にパレットに積んでいただくようお願い致します。
- 割れていないパネルにおいて、処理可能なサイズは100cm x 100cm以上のものになります。それより小さいサイズのパネルは、割れているパネルと同様塩竈工場での処理となります。



問合せ先：株式会社青南商事 仙台支店 仙台工場  
022-259-6621  
sendai@seinan-group.co.jp

# 太陽光パネルの処理料金

2021年12月4日時点の処理料金

<p>ガラスが割れていない太陽光パネル</p> 	<p>ガラスが割れている太陽光パネル 変形した太陽光パネル</p> 
<p>仙台工場の太陽光パネルリサイクル施設で処理</p> <p>70円/kg</p>	<p>塩竈工場のシュレッダープラントで処理</p> <p>170円/kg</p>

市況や処分の状況により、変更することがあります。



Recycle More,  
We Can.  
**SEINAN**

ご清聴ありがとうございました