

1. 検討の経緯

◆平成25年度から、経済産業省と連携して、有識者等で構成される検討会(座長:細田衛士 慶應義塾大学経済学部教授)において、固定価格買取制度(FIT制度)によって大量に導入される再生可能エネルギー設備の将来の廃棄に備えて、再生可能エネルギー設備のリユース・リサイクル・適正処分の推進に向けた検討を実施

※太陽光発電設備のほか、風力発電設備・太陽熱利用システムについても検討を実施

図 太陽電池パネル排出見込量の推計結果(寿命25年)

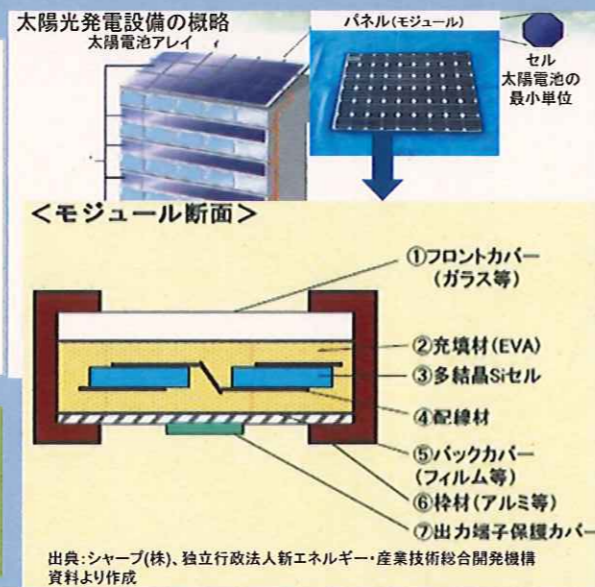


再生可能エネルギーの固定価格買取制度により、導入された設備の廃棄が始まる

寿命を迎えるのはFIT導入前に導入された機器が中心

FIT導入より10年経過。住宅用が買取期間終了を迎え始める

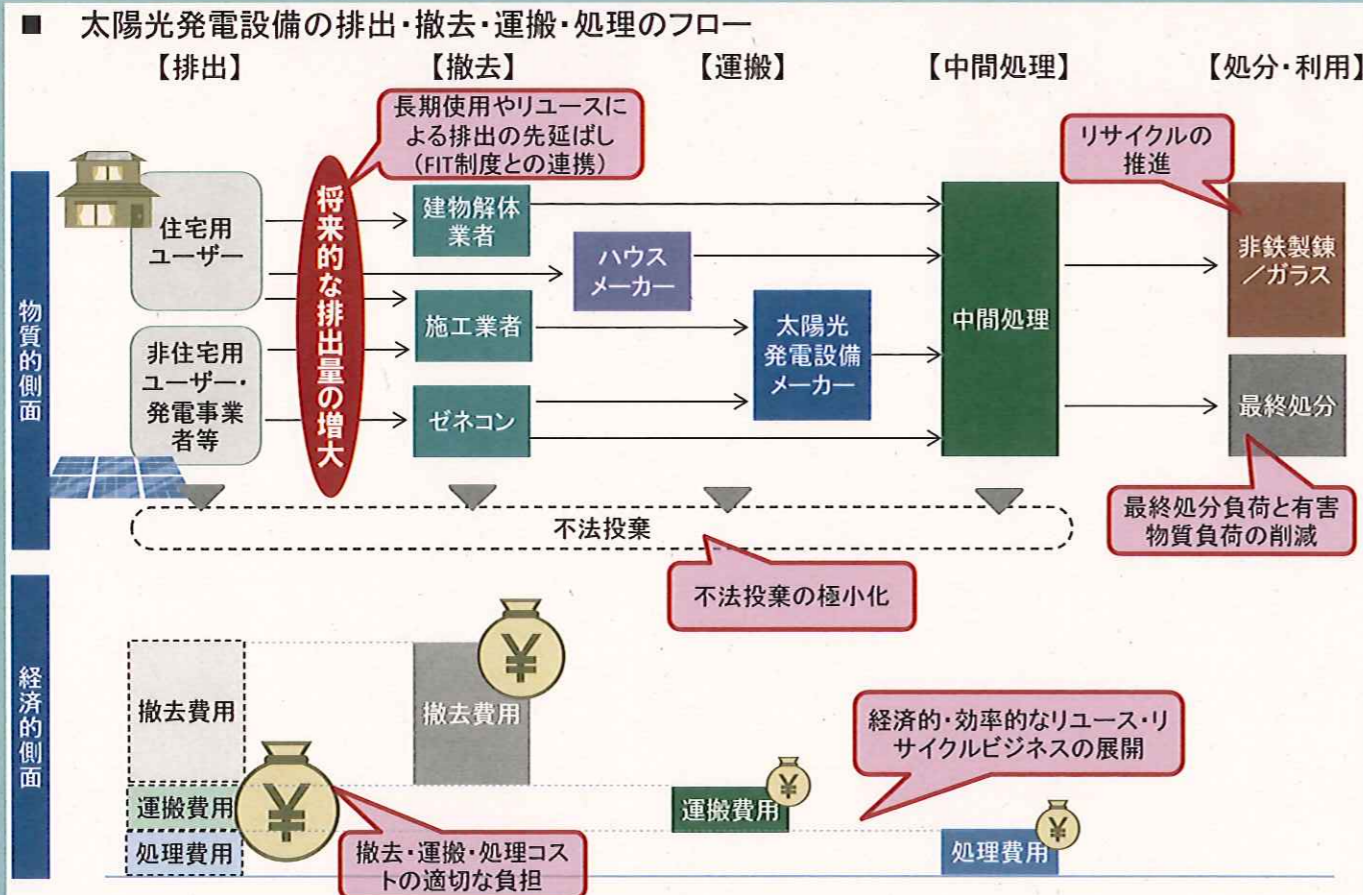
FIT導入より20年経過。非住宅用も買取期間終了を迎え始める



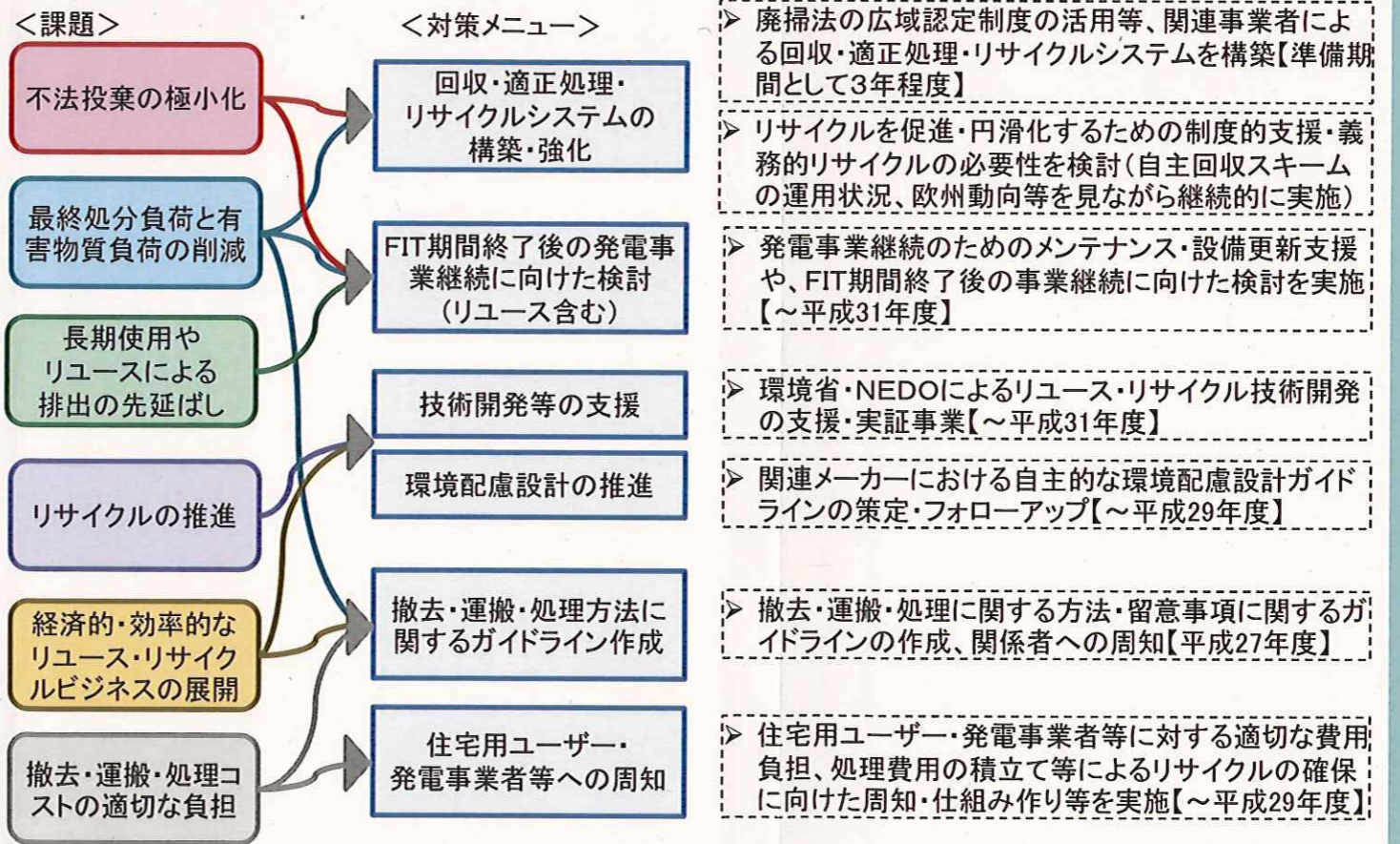
2. 調査結果

調査項目	現状分析
排出見込量と地域偏在性の検討	● 寿命を25年とした場合の排出見込量は、2020年度で約3千トン、2030年度で約3万トン、2040年度で約80万トン。 ● 地域別に埋立処分場容量と排出見込量を比較すると、一定の地域偏在性が存在することが示唆(特に関東や九州において偏在性が高い)。
資源価値・有害性評価	● 配線に銀・銅が含まれており、含有量で資源価値が決まるが、個体差が大きい。 ● 溶出試験結果では、結晶系パネルの一部で鉛、化合物系パネルの一部でセレンについて相対的に高い値が検出され、埋立処分への影響が懸念。
リサイクル技術	● パネルに含まれる銀・銅の有用金属については、ガラスを分離すれば製錬業者においてリサイクルが可能。ガラスの選別技術と選別されたガラス(重量ベースでパネルの約7割)の用途開発が課題。
リサイクルシステムの経済性分析	● 撤去費用の占める割合が大きい。撤去を除いても得られる資源価値よりリサイクル費用が大きい。 ● 効率的なリサイクルスキームが構築されれば、埋立てよりもリサイクルの経済性が高くなる可能性あり。
リユース・環境配慮設計の検討	● 国内リユースはほとんどないが、海外リユースの事例が存在。 ● 国内パネルメーカーでは、鉛等の有害物質の含有量低減や分解・解体容易性向上等の環境配慮設計の取組も一部実施。
国内外の制度状況	● 国内では廃掃法に基づき、産業廃棄物として処理。 ● 国内のFIT制度では、電力の買取価格に撤去費用(5%程度)を見込んでいる。 ● 欧州では、改正WEEE指令に基づき、2014年から、メーカーによる太陽電池パネルの回収・リサイクルが制度上義務づけ(リサイクルを実施することが費用対効果としてプラスとの判断)。 ● 欧州では従来から、メーカーが中心となった自主的なリサイクルスキームを構築。有害物質のカドミウムを含むパネル製造メーカーのファーストソーラー社(米国)は、世界的に自主回収・リサイクルスキームを構築。

3. 太陽光発電設備のリユース・リサイクル・適正処分の推進に向けた課題と対策



■ 太陽光発電設備のリユース・リサイクル・適正処分の推進に向けた対策



本検討結果に基づき、平成27年度には、経済産業省や業界団体等と連携し、「太陽光発電設備の撤去・運搬・処理方法に関するガイドライン」の策定等の対策を実施