

法政策から見た サーキュラー・エコノミー ーリチウムイオン電池に対する対応の基礎にある考え方

大塚 直

I これまでの循環管理政策

(1) 廃棄物処理法

(2) 再生資源利用促進法(後に、資源有効利用促進法)

(3) 1990年代半ばからの個別リサイクル法(1)―EPR3法

(4) 1990年代半ばからの個別リサイクル法(2)

―建リ法、食リ法

(5) 循環型社会形成推進基本法

(6) その後の個別リサイクル法の制定、改正

循環基本法の目的:「循環型社会」の形成

- 1条 この法律は・・・循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。
- 2条 この法律において「循環型社会」とは、製品等が廃棄物等となることが抑制され、並びに製品等が循環資源となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分・・・が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会をいう。 —SDGs目標12

Ⅱ 近時の動向

(1)プラスチック資源循環戦略

(2)プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

○特徴・評価

1)制度の対象の拡大

2)(自主性尊重の制約の下で)従来の枠組み規制及び規制緩和による誘導策を総動員

3)自主性の尊重—判断基準とその違反に対する勧告等

—計画の策定・認定に伴う廃掃法の許可の特例

—費用負担の仕組みの欠如

Ⅲ 今後の循環管理政策

―循環型社会と循環経済(CE)

(1)わが国の循環法制の問題点(その1)

①循環基本法の理念が個別法に反映されていない。EPRはその代表的な例である。

②資源有効利用促進法及び個別リサイクル法の概念の整合性の問題がある(再資源化、再商品化など)。

その他

(2)サーキュラーエコノミー(CE)

○CEとは

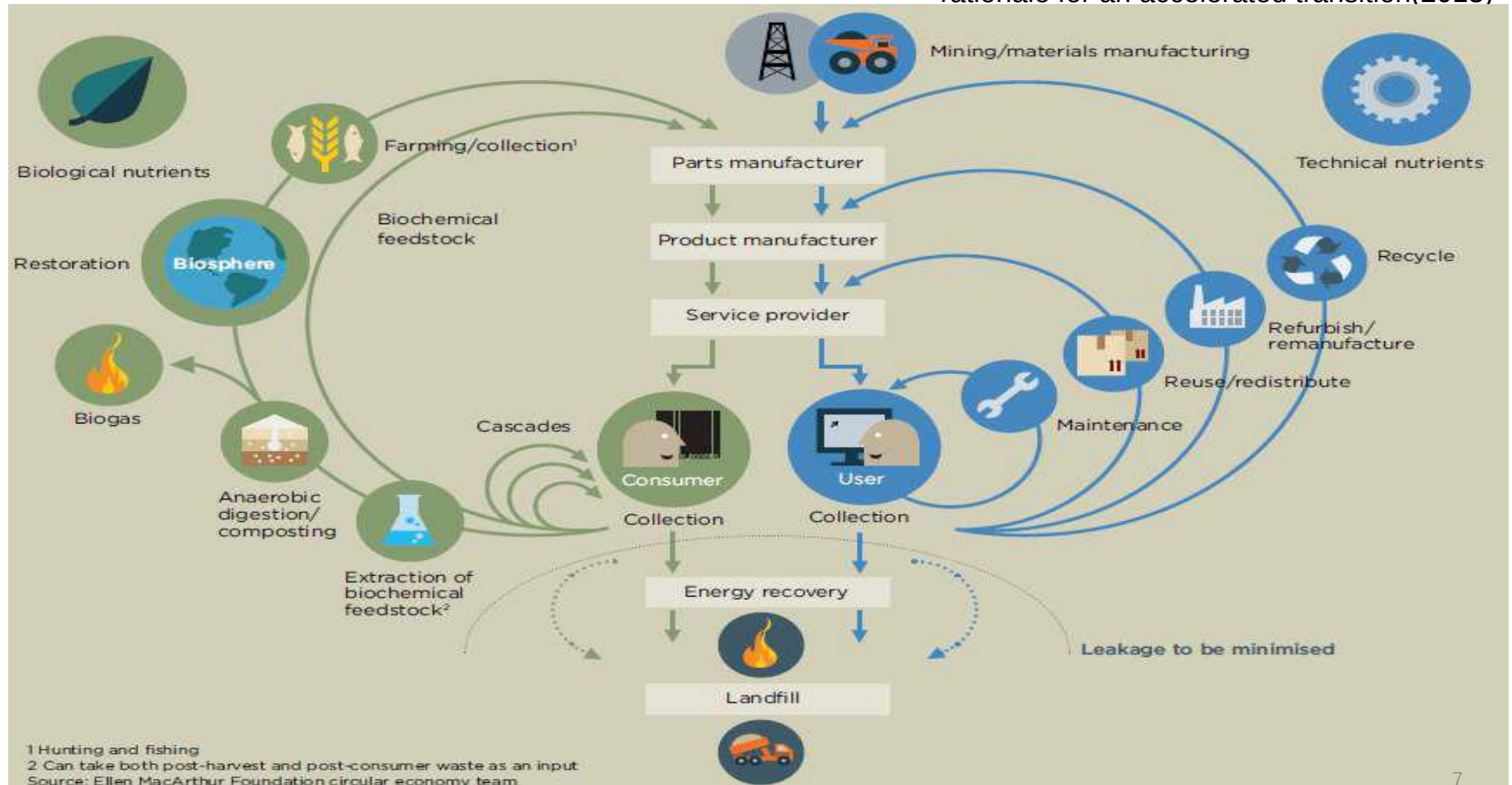
一製品、素材、資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、生産と消費における資源の効率的な利用を促進することによって、資源利用に伴う環境影響を低減し、廃棄物の発生及び有害物質の環境中への放出を最小限にする経済システム。

(EU Regulation 2020/852)

○Resource Efficiency (2010年のEUの10年戦略「Europe 2020 Strategy」から CEへ

CEのイメージ図

Ellen MacArthur Foundation, Towards the Circular Economy-vol.1: An Economic and business rationale for an accelerated transition(2013)



(3)CEと循環型社会—CEのわが国への示唆

1)ビジョンとしてのCEの特質—①(競争政策に裏打ちされた)規制、②制度としての包括性を追求する姿勢、③基礎に義務的EPR、④他の環境政策(化学物質管理、気候変動対策、生物多様性確保政策)との連携、⑤ESGの活用、⑥資源政策、雇用政策、経済政策その他の政策との統合(ex.消費者法も)

Cf.日本の特徴(ハードル)—①循環法制における自主性の強調と、規制に対する慎重な姿勢、②義務的な制度を設ける際の、非包括性への志向、③義務的EPRに対する産業界の反発【④、⑤は対応、又は対応しつつある】

・・・経済産業省「循環経済ビジョン2020」(2020)

2)わが国の循環型社会目標に欠けているもの

○目的の明確化、上記CEの①、②、③、⑥

(4)そもそも何のために循環管理が必要かの確認 の必要(循環管理の目的の明確化)

○従来:1)天然資源の消費の抑制、2)環境負荷の低減
(循環基本法2条)

■2)については、カーボンニュートラルやプラスチック海洋汚染の問題もカバーし得る。一方、1)については重要である一方、国際競争の現実を踏まえたものとは言えない面もあった

1)資源の確保

—EU域内で生産活動を持続することに対する強固な意思

⇔WTO体制に対する強い信頼、国内での生産活動の持続に対する薄い関心

—具体的には、二次資源の活用

2)カーボンニュートラル(CN)、海洋汚染防止等、他の環境政策

★CN政策による、従来の循環政策の位置づけの変化

ーex.廃棄物発電、ケミカルリサイクル、リユース

★海洋汚染防止政策による変化

ープラスチック対策の強化

3)環境政策以外の政策との統合(雇用政策、国際競争力確保等)

★関連)地域循環共生圏(第5次環境基本計画)

(5)循環管理政策の進むべき方向と思われるもの(わが国の循環法制の問題点(その2))

- 1)CN政策と統合したCEの実現
 - 2)競争政策（競争上の公平）を踏まえる必要があること
 - 3) 資源政策、雇用政策、成長政策を踏まえる必要があること
 - 4) 循環基本法の方神の再確認の必要
 - 5) サブシステムの分断の回避（田崎）
 - 6) 規制・責任と自主的取組のベストミックス
 - 7) 安全・安心の基礎を堅持—化学物質対策とそのためのデータベース構築
 - 8) 自主的取組に関するESGの活用（すでに、経済産業省・環境省「サーキュラー・エコノミーに係るサステナブル・ファイナンス促進のための開示・対話ガイダンス〔2021〕が出された）—製品の循環性や環境負荷についての情報開示促進の動き。
- 1), 2), 3), 7), 8) は循環工程表（2022年9月）に入れられた。

①CN政策との統合ー2050年廃棄物資源循環分野のCNに向けて

- 廃棄物・資源循環分野では、化石系廃棄物等の焼却・原燃料利用やバイオマス系廃棄物の埋立等に伴い、一定量の温室効果ガスが排出されている。これに対しては、3Rの強化に加えて、原料のバイオマス化を含む素材転換によるCN化が必要。
- 最小化された廃棄物の処理・処分に伴い排出される温室効果ガスについても、エネルギー消費量の少ない処理方式への転換や再生可能エネルギーの導入等により、実質ゼロ化に向けた取組をする。同時に、原材料化が適さない化石系・バイオマス系の廃棄物等は、バイオマス比率の増大も前提に、効率の高い燃料化や熱回収により、他の分野のエネルギー起源CO2排出量の削減に貢献する。
- 例えば衛生面から最小限の焼却処理は必要であることなどから、以上の取組を経てもなお廃棄物分野からの温室効果ガス排出はゼロにならないこと（廃棄物資源循環分野の残余排出）が想定される。一方、焼却排ガス等に含まれるCO2はバイオマス起源も含まれることも踏まえれば、CCUSの導入により、本分野からの排出を実質ゼロ化できる可能性が期待されるとともに、CN化した将来における炭素供給源としての役割を担うことも考えられる。

2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方

3R+Renewableの考え方に則り、廃棄物の発生を抑制するとともにマテリアル・ケミカルリサイクル等による資源循環と化石資源のバイオマスへの転換を図り、焼却せざるを得ない廃棄物についてはエネルギー回収とCCUSによる炭素回収・利用を徹底し、2050年までに廃棄物分野における温室効果ガス排出をゼロにすることを目指す。

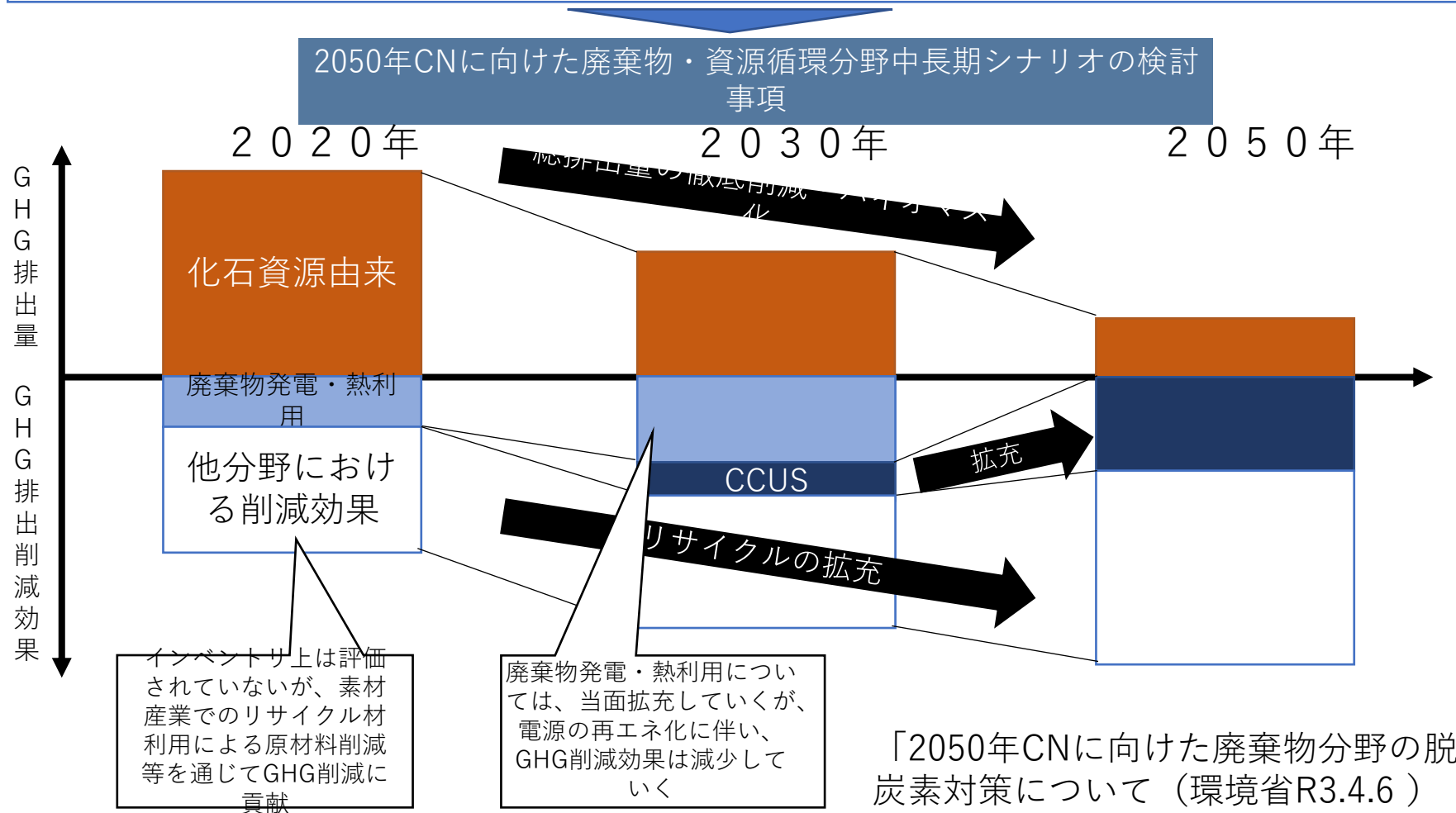


図 2050年カーボンニュートラルに向けたGHG排出量の削減シナリオイメージ

②環境政策手法と規範/自主的対応の功罪

○規制的手法

- +) 明確性、確実性。ただし、不確実なリスクへの対応の必要からの限界
-) 被規制者の負担となる場合がある

○自主的取組促進手法

- +) 社会の変化に対する柔軟性、行政活動における未知の要素の増加に
対処
-) 法的に担保できない、行政が適切な規制の時機を逸する、参加しない
アウトサイダーが思則をして利益を受けることの不公平性

○自主的取組+助成金: PPPからは逸脱。さらに、短期的には効果を発揮するが、長期的に無尽蔵に助成ができるわけではない—いわゆるバラマキにならないよう、助成をする場合の規範性(限定、助成を受ける/受けない者の間の公平)の必要

(6)小括

○2022年9月 環境省が循環工程表(2050 年を見据えた循環経済の方向性と、2030 年に向けた施策の方向性)を策定。

- ▣循環経済ビジョンとともに、EUの行動計画に対応するビジョンは打ち出された。
- ▣循環工程表の具体的実現が今後の課題。具体的手法が問題となる。
—その際、4)循環基本法の方神の再確認の必要／5)サブシステムの分断の回避／6)規制・責任と自主的取組のベストミックスが問題となる。また、2)競争政策(競争上の公平)を踏まえる必要があることも重要となる。

IV リチウムイオン電池に対する対応

○リチウムイオン電池にはクリティカルメタルが用いられており、資源の確保の重要性は高い。

○火災の発生という物理的な支障・本来は、EPRを導入するのに適合的

(1)EUの状況

○EU電池指令(2006/66/EC)

- ・すべての電池を対象(2条)
- ・無償引き取り(8条)
- ・明確なRMの下に回収率やリサイクル率の目標(10, 12条)
- ・産業用電池及び自動車用電池の埋立・焼却処分禁止(14条)
- ・EPR:回収・処理・リサイクル費用・広報費用について生産者が資金調達することを加盟国は保証しなければならない(16条)

○EU規則案(2020年) 競争上の公平への配慮

- ・すべての電池を対象(1条)
- ・有害物質の制限のついての数値規制(6条)

○持続可能性

- ・カーボンフットプリントのルール(2024年7月から、内部貯蔵付きの産業用・電気自動車用2次電池はCFP宣言を義務付け、2027年7月からはCFPの最大値を遵守する義務付け)
- ・廃棄物から回収された二次原料の利用について、製造工場ごとに、一定割合以上のすることを証明する技術文書の添付を命令(8条)
(2027年から申告。2030年から最低レベル。2035年から最低レベル引き上げ)

■循環への配慮

○ポータブル電池の着脱・交換について、使用期間中または使用期間後に容易に取り外して交換できなければならない(11条。例外あり)

■持続可能な製品政策、使用の長寿命化、消費者の「修理する権利」との関係

○ラベリングと情報(電子記録【バッテリーパスポート】)(13条。2026年から電子記録の保持を保持義務付け。オンラインで閲覧可能)

■二次原材料から生産される最終財の品質の確保

○EPR:分別回収(回収目標と回収義務。回収の費用負担)、必要な安全対策、輸送、廃電池の処理及びリサイクル(リサイクル目標の達成)、使用済み情報を含む情報提供、以上の活動のための資金調達(47条)

○その他

(2)わが国のリチウムイオン電池に対する対応

1 従来

1)車載LIB

- ・自動車リサイクル法16条2項に委任された、同施行規則9条2号:解体業者による再資源化に関する基準にLIBは入っている
- ・廃掃法の広域認定で自工会による使用済み駆動用電池回収スキームが2018年10月から開始。無害化处理(焼却溶融)であり、Ni,Coの回収は未実施

2)車載以外のLIB(寺園淳「リチウムイオン電池の循環・廃棄過程における火災等の発生と課題」廃棄物資源循環学会誌33巻3号(2022)214頁以下)

- ・JBRCの自主回収の対象は、リチウムイオン電池、二次電池単体のみであり、モバイルバッテリー以外のリチウムイオン電池使用製品は、分解されない限り回収されない

一電池一体型製品や防止性が高く分解が困難な製品が増加

一自主回収においても電池の種類によって回収方法が異なり(電池工業会、JBRC、市町村)、消費者からは理解困難

- ・JBRC以外の自主回収は行われていないか周知が不十分一製造者に回収のインセンティブなし
- ・周知が不十分のため消費者の協力も得られない
- ・市町村では、不燃ごみの処理量に対して混入量のわずかなリチウムイオン電池のために、多大な負担を負う(2020年度の火災発生件数は29件、合計被害額13.5億円)、非効率。
- ・車載以外のLIBについても広域認定を受けるものあり

○資源有効利用促進法での対応

・「指定再資源化製品」(法2条12項):製造販売事業者による自主回収・再資源化(判断基準—法26条)

—「指定再資源化製品」(施行令6条、施行令別表第6):密閉形蓄電池、パソコン。

—「指定再資源化製品を部品として使用する製品」(施行令19条、同別表第8):製品29品目

—「資源再資源化製品」については、経済性(「再資源化をすることが技術的及び経済的に可能」)が要件となっているので(同法2条12項)、これが満たされないと指定できない

2 動向

一蓄電池産業戦略検討官民協議会「蓄電池産業戦略」 (2022年8月)

○サステナビリティ確保に向けた取り組み

- ・リサイクル・リユース:2030年までの国内のリサイクルシステム確立を目指す
ーブラックマスグレードの標準化、リサイクルしやすい電池の基準等。JRMAは住宅用リチウムイオン蓄電システムの共同回収のスキーム構築を目指す
- ・カーボンフットプリント:2022年8月から、CFPの算出を試行、ルールの実体化に向けて取り組む)
- ・人権・環境DD:2022年9月から試行事業実施、実施方法の実体化に向けて取り組む
- ・データ連携基盤:2024年の実相を目指し、2022年度中にシステム要件を検討

3 課題

1)資源有効利用促進法の中での対応

①密閉型蓄電池使用製品を「指定再資源化製品」に追加すべき

ー29品目は資源有効利用促進法施行令に定められているが、ワイヤレスホン、携帯ゲーム、タブレット、ハンディファン等は対象外(寺園)

②輸入事業者はリサイクルマーク等の表示の対象外となっていることを改めるべき

■輸入量が増大し、また、国内企業の相当数が海外に移転している最近の状況に対応できていないのではないか

・さらに、「指定表示製品」(同法2条11号)については、経済性が要件となっていないー経済性に関係なく、表示義務の導入が考えられるか

2)資源有効利用促進法による対応を超えて

③資源有効利用促進法ではない義務的な仕組みの必要

▣同法は行政指導中心の法律となっており、輸入業者等を含めたフリーライダーへの対応が十分にできない。

▣さらに、ネット販売への対応も必要

④発火に対する対応の必要、電池一体型製品に対する易解体設計の必要、:(輸入業者を含めた)生産者責任の導入の必要、回収目標の必要

(cf.EU—規則案では2030年までの小型電池の回収率目標は70%。すでに2016年は44.1%)

▣資源有効利用促進法の2001年施行時にはJBRCの自主回収の対象はニカド電池:有害物質のカドミウムの管理であったことからの変化(寺園)。

▣回収目標の必要—現在、リチウムイオン電池については、再資源化率の目標30%(重量割合)のみ(判断基準省令〔平成13年厚労省・経済省・環境省令1号〕2条)

▣費用負担について検討の必要: EPRが仮に生産者に負担になるとすれば、それ以外の、生産者に回収、環境配慮設計(DfE)【発火抑制(安全確保)、易解体性】のインセンティブを与える仕組みの必要

3)従来乏しかった視点

⑤資源確保の必要(蓄電池戦略で対応して下さるよう)

■車載用のLiBはまだ廃棄される段階ではないが、電池工場から発生しているLiBは、多くは焼却されている。また、ブラックマスとして海外に流出している。

⑥消費者の行動変容のための施策

—行動変容のための情報提供、電池回収方法のわかりやすさ、電池
—一体型製品の抑制への道筋

4. リチウムイオン電池に対する対応の際の基礎となる事情についての留意点

- 1) 規制、競争条件、資源確保、国益(相当部分は蓄電池戦略で対応して下さるよう)
 - ・ (単純な)規制緩和か規制強化かではなく、合理的な規制は行うべきこと。
 - ・ 規制や義務的EPR(あるいはそれに代わる措置)導入の可否についての検討を、個々の関係者の利害関係とは別に行うこと
 - ▮ 将来の資源確保ができなければ国内での生産活動は停滞するため、将来の(私人に対する)利益も織り込みつつ国益・社会益(さらに地球益)を追求する必要の認識。
 - 一 将来の資源確保、我が国における雇用・成長の維持の視点を取り込むこと
 - ▮ 一部の企業益と国益が相反する可能性があることについても認識が重要でないか
 - ▮ 他国との競争条件の衡平の確保の視点を導入すること、(DfEの観点を含めて)国内生産者のみに負担を課するのではなく、国内生産者と輸入者(海外生産者)を同等に扱うこと

2)消費者の権利の観点

- ・行政中心、事業者中心の姿勢について、部分的に追加・修正すること

▣ex.消費者の修理をする権利

3)全体

▣DfE,CN,資源確保、国内産業維持、雇用確保等による持続可能な発展に向けた**最適解に向けて専門分野を超えて議論をし、迅速に決定する必要**