

# 第 6 回資源循環経済小委員会

---

一般社団法人電池サプライチェーン協議会  
リサイクルスキーム提案TF リーダー  
豊通マテリアル株式会社  
板谷真一郎

# アジェンダ

---

- BASCの活動内容
- リサイクルスキーム提案TFの活動内容
- 国内エコシステムの構築
- 参考資料

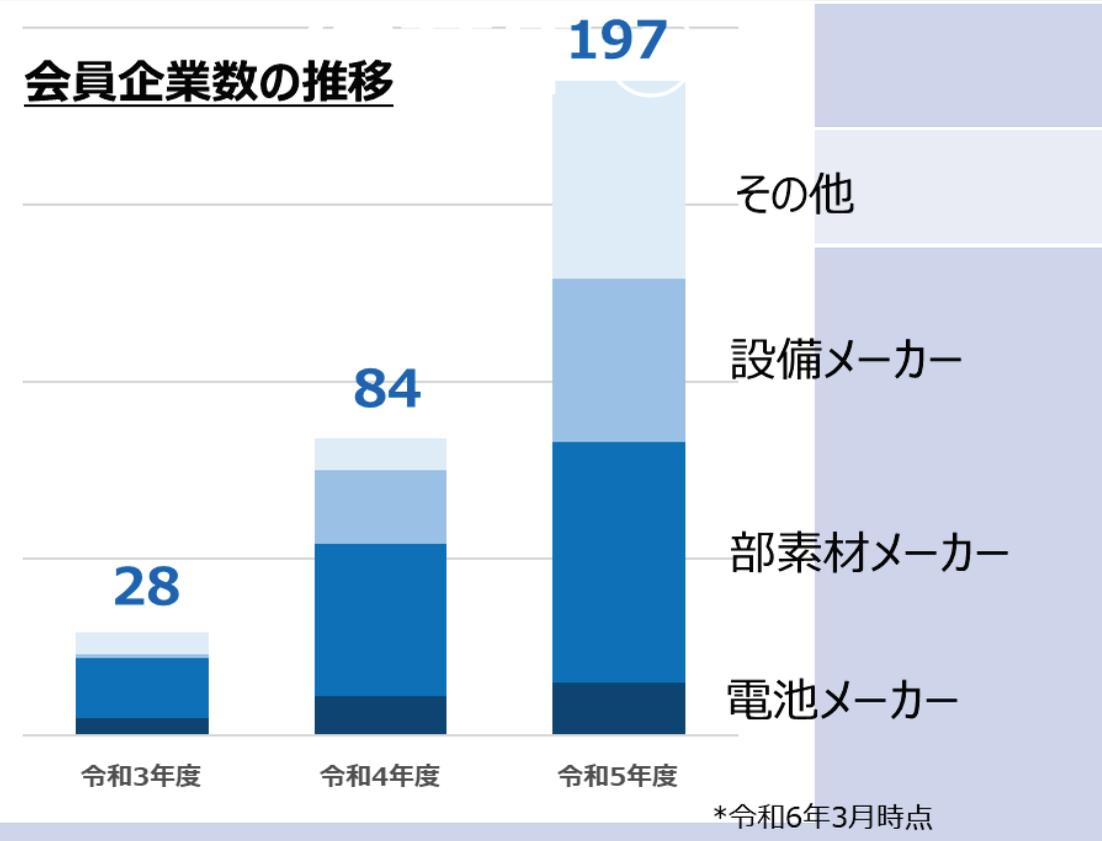
# アジェンダ

---

- BASCの活動内容
- リサイクルスキーム提案TFの活動内容
- 国内エコシステムの構築
- 参考資料

# <BASCの活動内容> BASCとは

<b>目的</b>	<b>電池サプライチェーン全体の競争力強化とグリーン化を目指す</b> ① 政策提言      ② 国際ルールへの意見具申	
<b>団体名</b>	一般社団法人 <b>電池サプライチェーン協議会</b> (英文名: BATTERY ASSOCIATION FOR SUPPLY CHAIN 略称: <b>BASC</b> )	
<b>設立日</b>	2021年4月1日	
<b>会長</b>	只信 一生	
<b>会員企業</b>	<input type="checkbox"/> 電池原料製造 <input type="checkbox"/> 商社(資源) <input type="checkbox"/> 電池部材製造 <input type="checkbox"/> 電池製造 <input type="checkbox"/> 設備製造 <input type="checkbox"/> リサイクラー <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> 金融 <input type="checkbox"/> カーOEM (賛助会員: TF活動には不参加) <b>197社('24/3/1 時点)</b>	





# <BASCの活動内容> 電池サプライチェーン上の課題

## 国内電池サプライチェーンに係る当面の課題

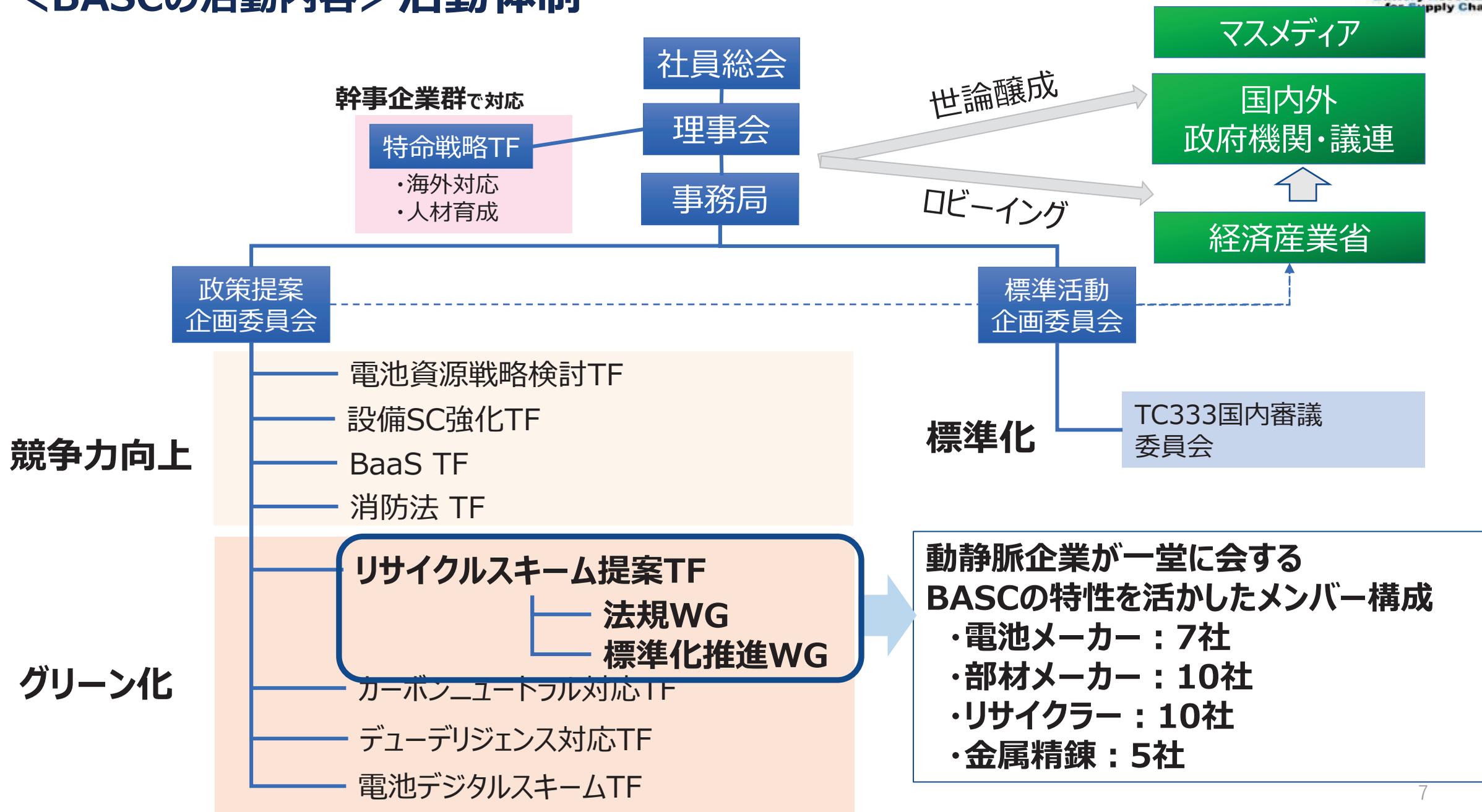
(莫大な投資、安定した資源調達、リサイクルなど電池を取り巻く環境は課題が山積み)

海外の急激な環境変化



➡ 電池サプライチェーンの業界団体として、リサイクルスキームの構築が求められている

# <BASCの活動内容> 活動体制



# アジェンダ

---

- BASCの活動内容
- リサイクルスキーム提案TFの活動内容
- 国内エコシステムの構築
- 参考資料

# <リサイクルスキーム提案TFの活動内容>

## 活動の方向性とFY23の振り返り

活動の方向性	活動目的	『車載用蓄電池の国内エコシステムの実現』
	課題	<b>【リチウムイオン電池リサイクルの社会実装における課題】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工程廃材より製造されるBM（ブラックマス）の海外流出</li> <li>・ 国内リサイクルの普及を停滞させる事業環境 (e.g.) 各種法制度/自治体ルール/エネルギー/技術問題 他</li> </ul>
	打ち手 (活動内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内資源循環の促進へ向けたTF参加企業の意見を集約</li> <li>・ 国内リサイクルの事業性支援へ向けた経済的支援を政策提言</li> <li>・ <u>廃掃法・消防法の制約、HSコードによる流通実態把握の困難性等の事業課題解決へ向けた具体的対策案を政策提言</u></li> </ul>
23年度の振り返り	ハイライト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他団体（JAMA・BAJ）との連携開始</li> <li>・ BM普及に向け海外団体（RECHARGE、PRBA、KBIA）へのロビイング活動開始</li> <li>・ 法規WGおよび標準化推進WGを新設。個別テーマ議論を加速</li> </ul>
	ローライト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内クローズドループ構築に伴うメリット・デメリットの検討は継続議論中</li> </ul>
リサイクルTF参加企業		電池メーカー、金属精錬、リサイクラー（中間処理他）、電池部材メーカー

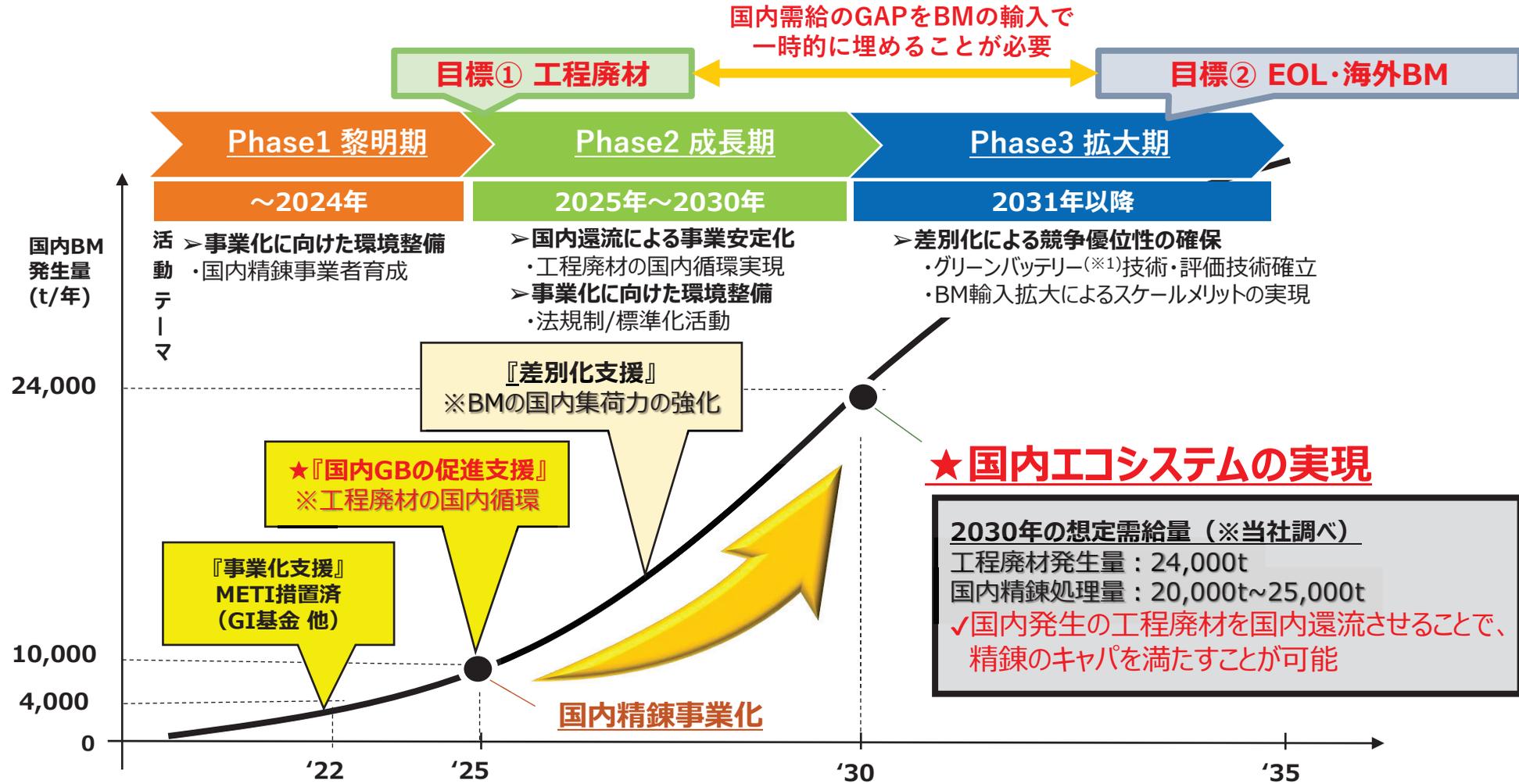
# アジェンダ

---

- BASCの活動内容
- リサイクルスキーム提案TFの活動内容
- 国内エコシステムの構築
- 参考資料

# ＜国内エコシステムの構築＞ 実現へ向けたシナリオ

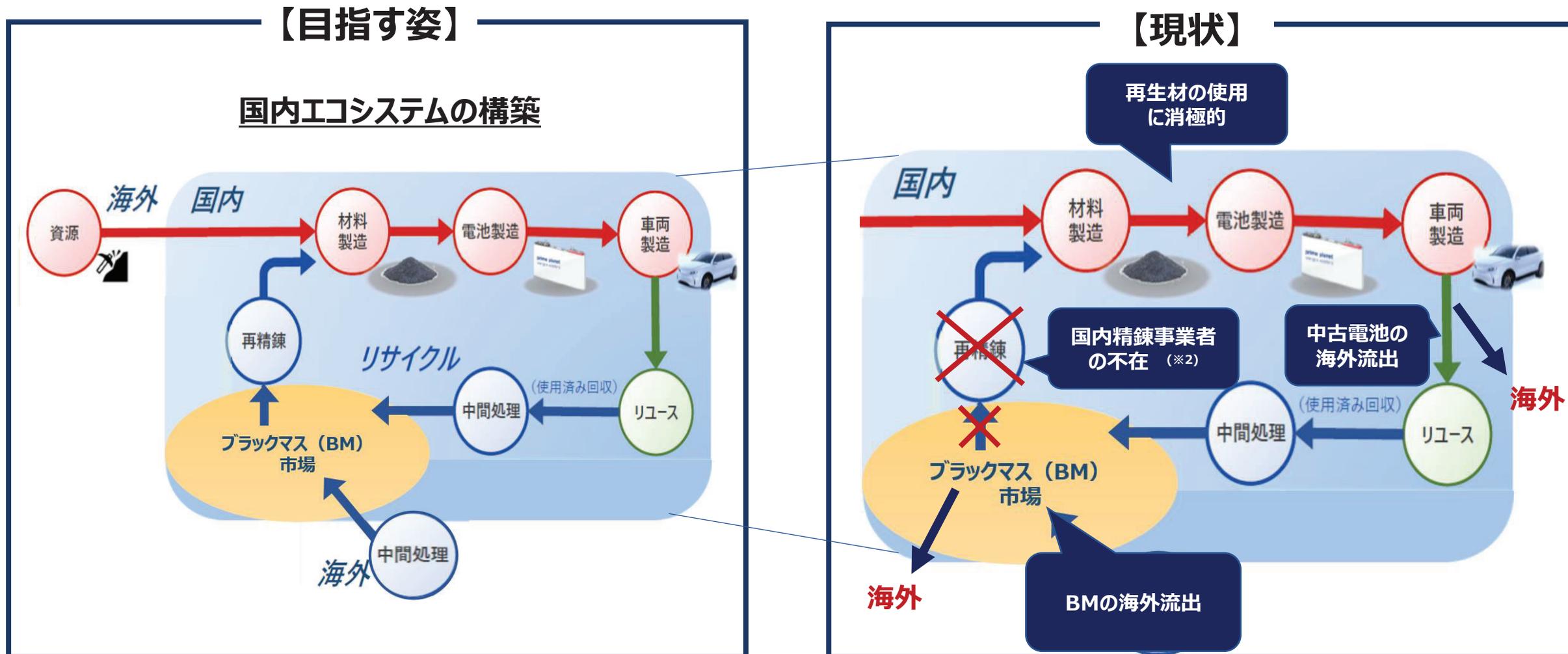
廃LIBが市場に経済性を享受させられるまでの間、国内の工程廃材由来のBMと海外BMの輸入によって、国内リサイクルのサプライチェーンをつなぐに足る事業基盤の構築を目指す



(※1)グリーンバッテリー (GB) : リサイクル材を使用した環境負荷の低い、国内資源循環を志向したバッテリー。再生材使用率、CFP等の一定の要件を満たした車載用電池として定義を検討中

# ＜国内エコシステムの構築＞ BASCの目指す姿と現状

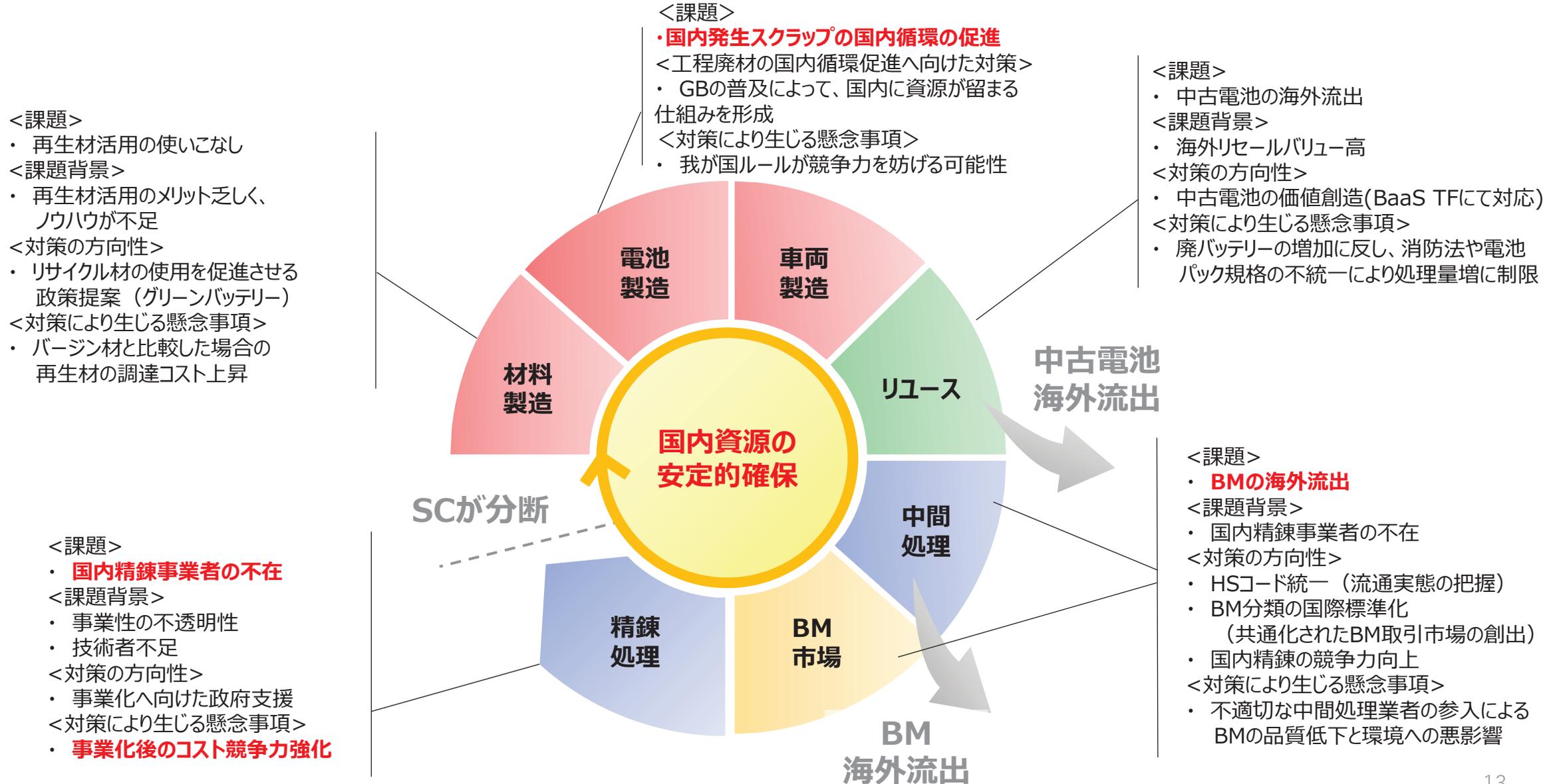
国内の持続可能な資源循環を実現するために、現状の各種課題に対し、業界意見を集約した政策提言をBASCが積極的に実施



(※2) 電池製造におけるクリティカルメタルであるNi・Co・Liリサイクル精錬を商業化している国内事業者が現在は不在であることを意味しております

# <国内エコシステムの構築> リサイクルの課題と対策の方向性

現在、国内の重要資源は海外流出せざるを得ない状況にある



# ＜国内エコシステムの構築＞ 重要課題に対する対応案

前項において、当TFが特に重要かつ迅速に解決すべきと認識する課題への取り組み状況は下記のとおり

重要課題	SC	主な対応事項	対応意義	進捗状況	進捗評価
国内精錬事業者の不在	精錬 処理	・設備投資費用の削減	・国内不在の精錬機能を早期に確立する必要あり	・GI基金等にて政府対応済	○
精錬事業の競争力強化		・エネルギーコスト支援 ・消防法/廃掃法対応	・他国と比較して精錬事業のコスト競争力が必要 ・国内BM市場のスケールを支援し、工程廃材を確保	・BASCより政策提言済 ・消防法TF、法規WGにて検討中	▲
BMの海外流出	中間 処理	・国内精錬の事業化 ・BASC推奨ガイドラインの制定 <sup>(※3)</sup>	・国内エコシステムの確立 ・環境配慮・法規制を遵守したリサイクラーによる高品質なBM資源化と経済性の確立	・GI基金等にて政府対応済 ・法規・標準化推進WGにて検討中	▲
国内発生スクラップの国内循環の促進	電池 製造	・GBの普及	・GBの普及によって、国内に資源が留まる仕組みを形成	・リサイクルスキーム提案TFにてGBの定義を検討開始	×

(※3)BASC推奨ガイドライン：法令順守・環境配慮型リサイクルプロセスの採用・一定のBM品質等の要件を満たすリサイクラーのリサイクル材に対し、信頼性を付与するガイドラインを制定 →事業者間の公正な競争を実現

# アジェンダ

---

- BASCの活動内容
- リサイクルスキーム提案TFの活動内容
- 国内エコシステムの構築
- 参考資料

## 参考資料

**参考資料①：BM（ブラックマス）とは？**

**参考資料②：易解体性に関するアンケート**

**参考資料③：欧州電池規則とは？**

# 【参考①】BM（ブラックマス）とは？

(※補足) ここでは廃車（EOL）由来のBMについて説明しておりますが、電池工場の工程廃材由来のBMも存在します



## 【参考資料②-1】対象：中間処理業者 易解体性に関するアンケート結果 I

アンケート内容	A社	B社	C社	D社	E社
<b>Q1) 炉へ投入する際にどこまで解体しますか？</b>					
<b>a)小型LIB (エネチャージ)</b> ①解体しない (パックごと投入) ②モジュール (スタック) まで解体 ③セルまで解体	①	①	①	①	①
<b>b)中型LIB (HEV)</b> ①解体しない (パックごと投入) ②モジュール (スタック) まで解体 ③セルまで解体	①	②	①	②	②
<b>c)大型LIB (BEV)</b> ①解体しない (パックごと投入) ②モジュール (スタック) まで解体 ③セルまで解体	①	②	①	②	②
追加コメント	<b>【D社】</b> ※いずれもセルまで解体は可能だが、リスクや工数(コスト)からモジュールを終点としている ※小型LIB(エネチャージ)は解体できるが、コスト面から炉内へ直投するケースがほとんど ※パックのまま(未解体にて)熱処理して欲しいとの要望があれば、それに準拠				

**中・大型LIBもパックごと炉へ投入する方式を2社採用**

## 【参考資料②-2】 対象：中間処理業者 易解体性に関するアンケート結果Ⅱ

Q2) (Q1で②③と回答した場合) 解体する際に最も時間(工数)がかかる作業は？またその台当たりの時間は？原因についても回答ください	
b) 中型LIB (HEV)	<p><b>【B社】</b> 最も時間のかかる作業：両面テープ、接着剤、樹脂などの固着を剥がす作業 1台毎の解体作業時間：約30分/台</p> <p><b>【D社】 ※PHV含む</b> 最も時間のかかる作業：使用工具の取り換え、工具の入りにくい箇所のネジやカプラを外す作業 (各社で仕様が異なり、使用する工具も異なる。一部特殊ネジを使用) 1台毎の解体作業時間：15～30分程度/台 (ただし、作業者の習熟度による)</p> <p><b>【E社】</b> 最も時間のかかる作業：使用されている多種多様なネジに合わせて外した上で、カバーコーティングありの場合チョッパーで切断する作業 1台毎の解体作業時間：90分/台 ※モジュールを取り出す際、20kg以上の物は吊り上げ具等を使用する為</p>
c) 大型LIB (BEV)	<p><b>【B社】</b> 最も時間のかかる作業：両面テープ、接着剤、樹脂などの固着を剥がす作業 1台毎の解体作業時間：60分以上/台</p> <p><b>【D社】</b> 最も時間のかかる作業：水密構造のシーリングされた蓋を開封する作業 (10～20分/台) モジュール底面とパック下皿の間を接着させている仕様の分離作業 (10-15分/台) クーラント液抜き/拭き取り作業：10分/台 1台毎の解体作業時間：30～60分程度/台、大型の規格品だと1.5時間/台以上かかるものもあり</p> <p><b>【E社】</b> 最も時間のかかる作業：使用されている多種多様なネジに合わせて外した上で、カバーコーティングありの場合チョッパーで切断する作業 1台毎の解体作業時間：90分/台 ※モジュールを取り出す際、20kg以上の物は吊り上げ具等を使用する為</p>
<p><b>電池設計が頑丈になっていることもあり、LIBパック1台の解体作業に時間を要している状況 (中型LIB：30～60分/台、大型LIB：30～90分/台)</b></p>	

## 【参考資料②-3】 対象：中間処理業者 易解体性に関するアンケート結果Ⅲ

Q3)Q2で回答した作業時間（工数）を短縮するには何が必要だと考えますか？もしそれが実現した場合の作業時間（目安）は？

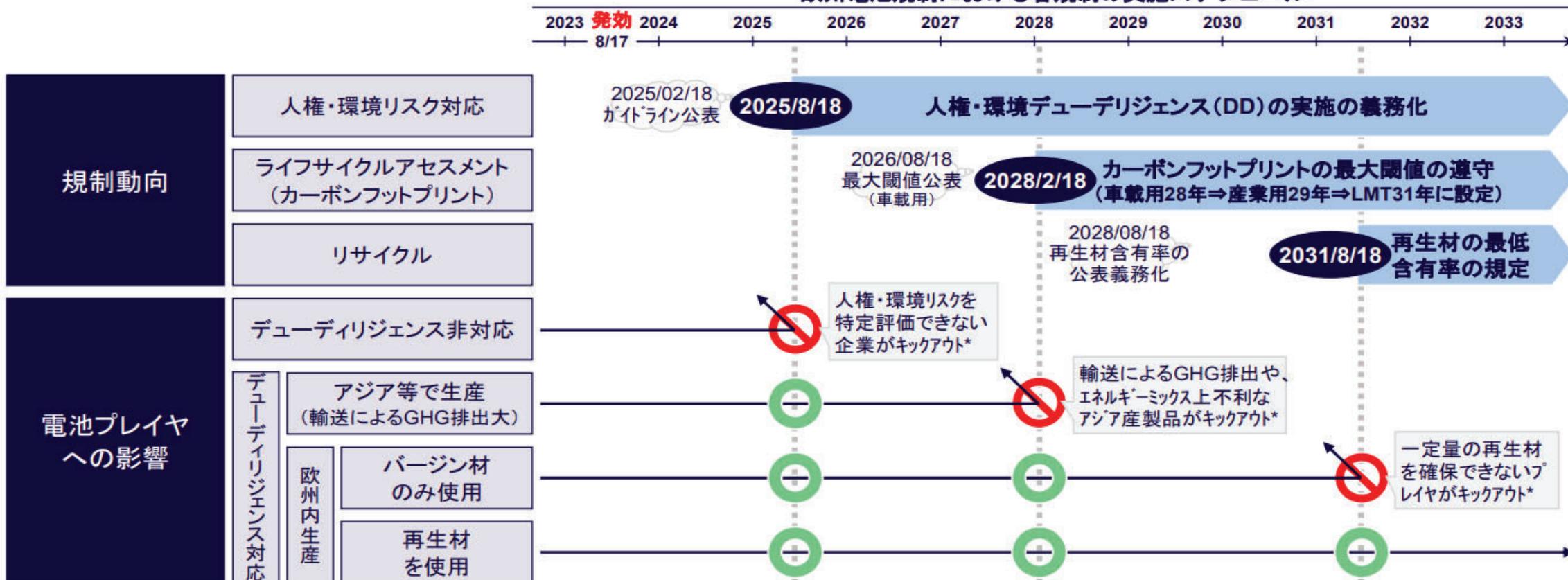
<p>b) 中型LIB（HEV）</p>	<p>【B社】 ・セル同士の固定方法の工夫：5~10分/台          【D社】 ・ネジ企画の統一：5~10分/台          【E社】 ・カバーのコーティングがない：20分/台          ・モジュールを吊り下げる機械があること：20分/台</p>
<p>c) 大型LIB（BEV）</p>	<p>【B社】 セル同士の固定方法の工夫：5~10分/台          【D社】 ・放電された状態でリサイクラーへ引き渡し：15分/台          ・アッパーカバーの取付方法の見直し（シーリングなし）：開封作業10~20分/台          ・ネジ規格の統一：5~20分/台          ・パックとモジュールの接着（取付）の仕様見直し：10~15分/台          ・水冷式から空冷式への仕様見直し：10分/台          【E社】 ・カバーのシーリングなし：20分/台          ・ネジ規格の統一：10分/台          ・モジュールを吊り上げる機械があれば：20分/台          ・大型LIB搬入時のパレットを金属がついてないものに変更：10分/台</p>

**ネジ規格の統一およびアッパーカバーの取付方法見直しに関する要望が多い  
 →今後、電池の易解体性（リサイクル設計）の検討が必要**

## 【参考資料③】欧州電池規則とは？

また、DDやCFP、リサイクル等を要求する欧州電池規則も2023年8月17日に発効。今後は欧州市場に力点を置くプレイヤー中心に、対応を目指した動きが加速する様相

欧州電池規制における各規制の実施スケジュール



\*: 欧州電池規制の違反に適用される罰則は、2025年8月18日までに各加盟国で規定される(93条「罰則」)