

# ベンチマーク制度の見直し及び 定期報告書のWEB化について

令和2年10月7日

資源エネルギー庁

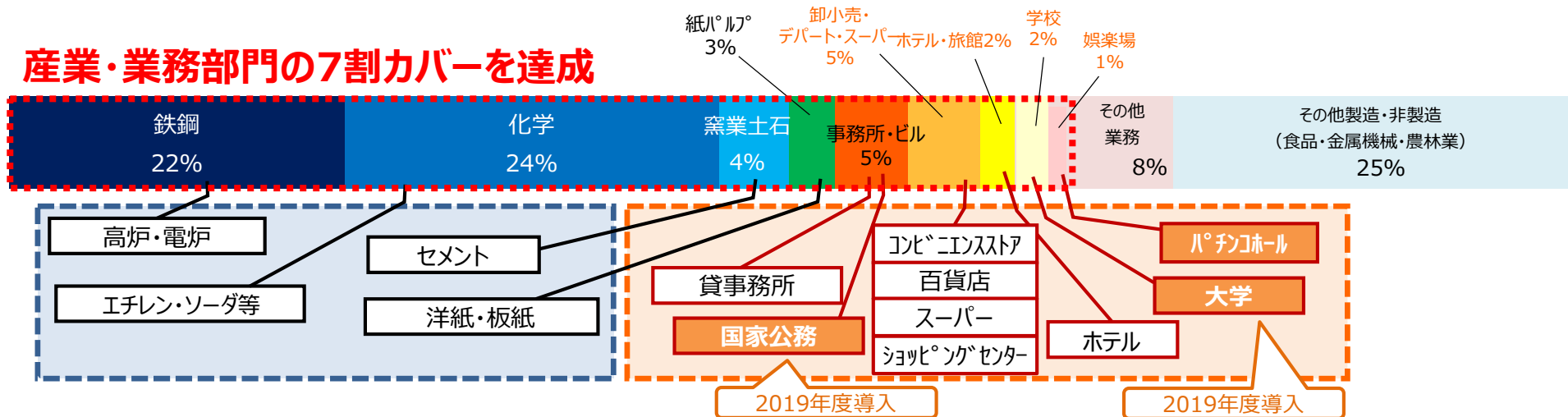
# 目次

1. **ベンチマーク制度の概要と執行状況**
2. **産業部門ベンチマーク制度の見直し**
3. **貸事務所業ベンチマーク制度の見直し**
4. **定期報告書のWEB化について**

- 1. ベンチマーク制度の概要と執行状況**
2. 産業部門ベンチマーク制度の見直し
3. 貸事務所業ベンチマーク制度の見直し
4. 定期報告書のWEB化について

- ベンチマーク制度とは、原単位目標（5年度間平均エネルギー消費原単位の年1%改善）とは別に、**目指すべきエネルギー消費効率の水準（ベンチマーク目標）を業種別に定めて達成を求めるもの。**
- 2009年度より、エネルギー使用量の大きい**製造業から導入**し、2016年度からは流通・サービス業にも対象を拡大。
- 2019年4月1日から大学、パチンコホール、国家公務が対象となり、**産業・業務部門のエネルギー消費の約7割をカバーするものとなっている。**

## 産業・業務部門の7割カバーを達成



- 2019年度報告（2018年度実績）では、優良事業者（Sクラス）は前年と同水準だが、**省エネ停滞事業者（Bクラス）が減少、Aクラスが増加。**
- 産業部門のベンチマーク制度では、**電力供給業、石油化学製品製造業、業務部門ではコンビニエンスストア業において、達成事業者数が40%を超えている。**
- 業務部門のベンチマーク制度は、導入から複数年が経過し、**着実に達成率が向上している。**

## 工場等規制：事業者クラス分け評価制度（SABC評価）

### Sクラス

省エネが優良な事業者

【水準】

- ①エネルギー消費原単位年1%改善 又は、
- ②ベンチマーク目標達成

【対応】

優良事業者として、経産省HPで事業者名等を公表するほか、FIT賦課金減免、省エネ補助金での加点を実施。また、省エネ促進税制の適用要件としている。

### Aクラス

省エネの更なる努力が期待される事業者

【水準】

Bクラスよりは省エネ水準は高いが、Sクラスの水準には達しない事業者

【対応】

メールを発出し、ベンチマーク目標等の達成を促進

### Bクラス

省エネが停滞している事業者

【水準】

- ①エネルギー消費原単位が直近2年連続で対前年度年比増加 又は、
- ②5年間平均原単位が5%超増加

【対応】

注意喚起文書を送付し、現地調査等を重点的に実施

### Cクラス

注意を要する事業者

【水準】

Bクラスの事業者の中で特に判断基準遵守状況が不十分

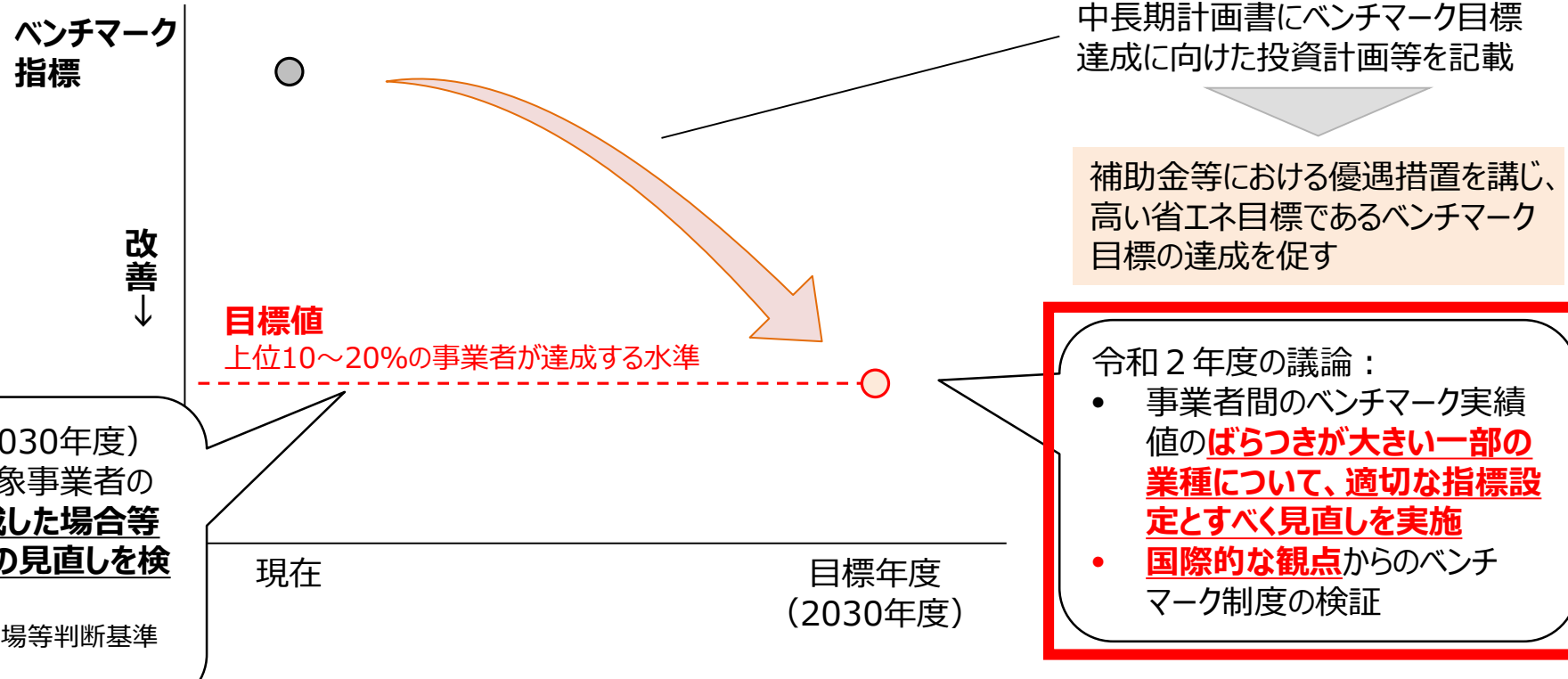
【対応】

省エネ法第6条に基づく指導を実施

	Sクラス	Aクラス	Bクラス	Cクラス
2015（2010～2014年度）	7,775者（68.6%）	2,356者（20.8%）	1,207者（10.6%）	13者
2016（2011～2015年度）	6,669者（58.3%）	3,386者（29.6%）	1,391者（12.2%）	25者
2017（2012～2016年度）	6,469者（56.7%）	3,333者（29.2%）	1,601者（14.0%）	38者
2018（2013～2017年度）	6,468者（56.6%）	3,180者（27.8%）	1,784者（15.6%）	精査中
2019（2014～2018年度）	6,434者（56.6%）	3,719者（32.7%）	1,217者（10.7%）	

- 産業部門のベンチマーク制度について、令和元年度の「工場等判断基準WG」において議論がなされ、**目標年度を2030年度とし、過半数の事業者が達成した場合等には、目標値の見直しを検討**することとした。また、中長期計画書に記載された投資計画を活用し、省エネ投資を支援していくこととした。
- **今後は、業種ごとの実態を踏まえた指標設定を行うとともに、国際的な観点からベンチマーク制度を検証**する。

## ■ ベンチマーク制度見直しの全体像と令和2年度の議論



# 欧州域内排出量取引制度（EU-ETS）

- EU-ETSは、2005年から開始されたEU域内での排出量取引制度。対象事業者にはCO<sub>2</sub>排出のための「排出権」の所持を求めるもの。
- 鉄鋼やセメント等の製造業は、排出権が無償割当されており、無償割当量は、ベンチマーク指標等により決定する。余った割当分は他社に販売することが可能。
- 現在、EU加盟28ヶ国にアイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー、スイスを加えた32カ国が参加。EUの排出量の約45%をカバーしている。

## ■スキームの概要（2013～2020年の第3フェーズ）

概要	EU全体で排出総量の上限を設定し、排出権の有償販売を拡大する方法へ移行するとともに、産業部門への無償割当にはベンチマーク方式を採用	
無償割当方法	無償配分量 = <b>製品ベンチマーク(CO<sub>2</sub>トン/製品トン)</b> × 活動量(生産量等) × 調整係数* *カーボンリンク係数：生産拠点移転によりCO <sub>2</sub> が増加するリスクを加味した係数 等	
ベンチマーク水準	各産業セクターの <b>GHG排出効率の上位10%の平均効率</b> により算出	
対象セクター	発電、 <b>産業（鉄、化学、セメント、紙等）</b> 、航空、ガラス等	
制度対象者	単位	<b>設備単位</b> （航空部門以外の固定施設）、航空会社単位（航空部門）
	要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>固定施設</b>：1.1万の固定施設を指定 <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 熱入力2万kWを超える燃焼設備</li> <li>－ <b>発電所、鉄鋼、石油精製、セメント</b>等</li> </ul> </li> <li>・航空部門：欧州域内外の600航空会社を指定、ただし2013年以降は域外の航空会社への適用を一時的に停止</li> </ul>
対象ガス	CO <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> O（化学、2013年～）、PFC（アルミ、2013年～）	
2015年削減実績	▲5.7%（2013年比） ▲24.3%（2005年比）	
罰則（課徴金）	€100/t-CO <sub>2</sub>	

# ベンチマーク制度の達成状況（1）

2020年8月7日 省エネルギー小委員会  
事務局説明資料抜粋 一部加工

区分	事業	ベンチマーク指標（要約）	ベンチマーク目標	導入年度	2019年度定期報告における達成事業者数
1 A	高炉による製鉄業	粗鋼生産量当たりのエネルギー使用量	0.531kℓ/t以下	平成21年度	<b>0 / 4</b> <b>(0.0%)</b>
1 B	電炉による普通鋼製造業	上工程の原単位（粗鋼量当たりのエネルギー使用量）と下工程の原単位（圧延量当たりのエネルギー使用量）の和	0.143kℓ/t以下	平成21年度	<b>5/31</b> <b>(16.1%)</b>
1 C	電炉による特殊鋼製造業	上工程の原単位（粗鋼量当たりのエネルギー使用量）と下工程の原単位（出荷量当たりのエネルギー使用量）の和	0.36kℓ/t以下	平成21年度	<b>5/16</b> <b>(31.3%)</b>
2	電力供給業	火力発電効率A指標 火力発電効率B指標	A指標:1.00以上 B指標:44.3%以上 [平成28年度まで： 100.3%以上]	平成21年度	<b>36/85</b> <b>(42.4%)</b>
3	セメント製造業	原料工程、焼成工程、仕上げ工程、出荷工程等それぞれの工程における生産量（出荷量）当たりのエネルギー使用量の和	3,739MJ/t以下 [平成28年度まで： 3,891MJ/t以下]	平成21年度	<b>5/16</b> <b>(31.3%)</b>
4 A	洋紙製造業	洋紙製造工程の洋紙生産量当たりのエネルギー使用量	6,626MJ/t以下 [平成28年度まで： 8,532MJ/t以下]	平成22年度	<b>3/18</b> <b>(16.7%)</b>
4 B	板紙製造業	板紙製造工程の板紙生産量当たりのエネルギー使用量	4,944MJ/t以下	平成22年度	<b>7/32</b> <b>(21.9%)</b>
5	石油精製業	石油精製工程の標準エネルギー使用量（当該工程に含まれる装置ごとの通油量に適切であると認められる係数を乗じた値の和）当たりのエネルギー使用量	0.876以下	平成22年度	<b>3/8</b> <b>(37.5%)</b>
6 A	石油化学系基礎製品製造業	エチレン等製造設備におけるエチレン等の生産量当たりのエネルギー使用量	11.9GJ/t以下	平成22年度	<b>4/9</b> <b>(44.4%)</b>
6 B	ソーダ工業	電解工程の電解槽払出力セイソーダ重量当たりのエネルギー使用量と濃縮工程の液体カセイソーダ重量当たりの蒸気使用熱量の和	3.22GJ/t以下 [平成28年度まで： 3.45GJ/t以下]	平成22年度	<b>8/22</b> <b>(36.4%)</b>

※青字は達成率40%以上 7



# ベンチマーク制度の達成状況（2）

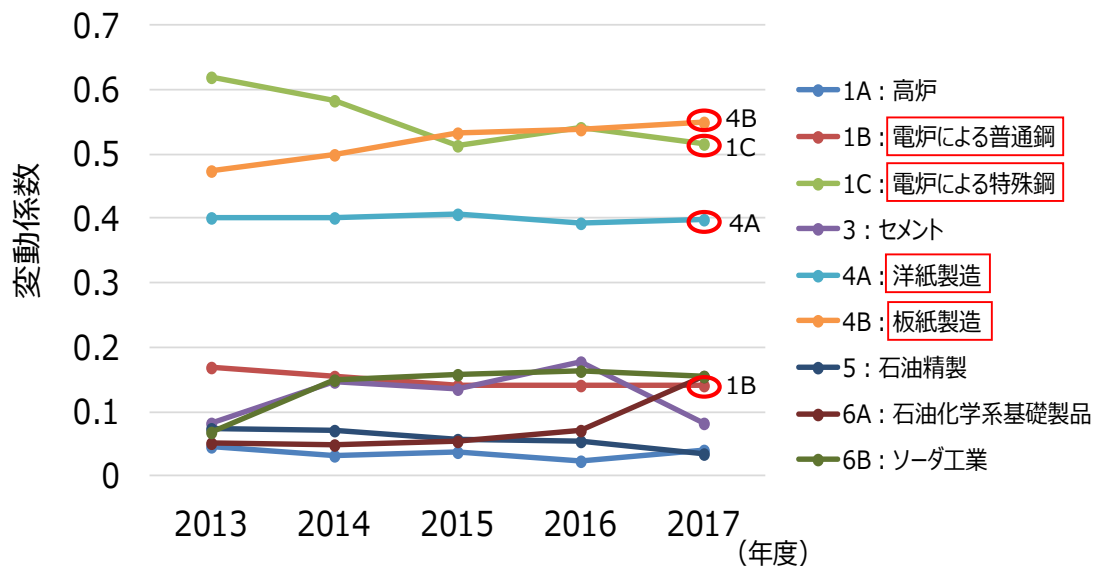
区分	事業	ベンチマーク指標（要約）	ベンチマーク目標	導入年度	令和元年度定期報告における達成事業者数
7	コンビニエンスストア業	当該事業を行っている店舗における電気使用量の合計量を当該店舗の売上高の合計にて除した値	845kWh/百万円以下	平成28年度	<b>9/19 (47.4%)</b>
8	ホテル業	当該事業を行っているホテルのエネルギー使用量を当該ホテルと同じ規模、サービス、稼働状況のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値	0.723以下	平成29年度	<b>41/231 (17.7%)</b>
9	百貨店業	当該事業を行っている百貨店のエネルギー使用量を当該百貨店と同じ規模、売上高の百貨店の平均的なエネルギー使用量で除した値	0.792以下	平成29年度	<b>22/81 (27.2%)</b>
10	食料品スーパー業	当該事業を行っている店舗のエネルギー使用量を当該店舗と同じ規模、稼働状況、設備状況の店舗の平均的なエネルギー使用量で除した値	0.799以下	平成30年度	<b>59/288 (20.5%)</b>
11	ショッピングセンター業	当該事業を行っている施設におけるエネルギー使用量を延床面積にて除した値	0.0305kl/m <sup>2</sup> 以下	平成30年度	<b>13/113 (11.5%)</b>
12	貸事務所業	当該事業を行っている事務所において省エネポテンシャル推計ツールによって算出される省エネ余地	16.3%以下 [令和2年度報告から15%以下に見直し]	平成30年度	<b>35/216 (16.2%)</b>
13	大学	当該事業を行っているキャンパスにおける当該事業のエネルギー使用量を、①と②の合計量にて除した値を、キャンパスごとの当該事業のエネルギー使用量により加重平均した値 ①文系学部とその他学部の面積の合計に0.022を乗じた値 ②理系学部と医系学部の面積の合計に0.047を乗じた値	0.555以下	平成31年度	-
14	パチンコホール業	当該事業を行っている店舗におけるエネルギー使用量を①から③の合計量にて除した値を、店舗ごとのエネルギー使用量により加重平均した値 ①延床面積に0.061を乗じた値 ②ぱちんこ遊技機台数に年間営業時間の1/1000を乗じた値に0.061を乗じた値 ③回胴式遊技機台数に年間営業時間の1/1000を乗じた値に0.061を乗じた値	0.695以下	平成31年度	-
15	国家公務	当該事業を行っている事業所における当該事業のエネルギー使用量を①と②の合計量にて除した値を、事業所ごとの当該事業のエネルギー使用量により加重平均した値 ①面積に0.023を乗じた値 ②職員数に0.191を乗じた値	0.700以下	平成31年度	-

1. ベンチマーク制度の概要と執行状況
- 2. 産業部門ベンチマーク制度の見直し**
3. 貸事務所業ベンチマーク制度の見直し
4. 定期報告書のWEB化について

# 産業部門ベンチマーク制度の状況について

- 産業部門の一部業種において、ベンチマーク指標の変動係数\*が高く、事業者間のベンチマーク指標のばらつきが大きくなっている。  
\* 標準偏差を平均値で割った値であり、相対的なばらつきを示す。
- このばらつきは、事業者の省エネ取組以外の要素が原因となっている可能性が高く、省エネの取組が適正に評価される指標に見直すことが必要な状況。
- このため、昨年度の工場等判断基準WG中間取りまとめに記載された方針に基づき、ばらつきが大きい業種のうち、「電炉普通鋼製造業」、「電炉特殊鋼製造業」、「洋紙製造業」、「板紙製造業」の指標の見直しを行う方向で検討中。その他の業種についても、今後、必要に応じて適正な指標の設定に向けた検討を行う。

## ■ 各業種のベンチマーク指標における変動係数の推移



(出所：令和元年度工場等判断基準ワーキンググループ中間とりまとめ)

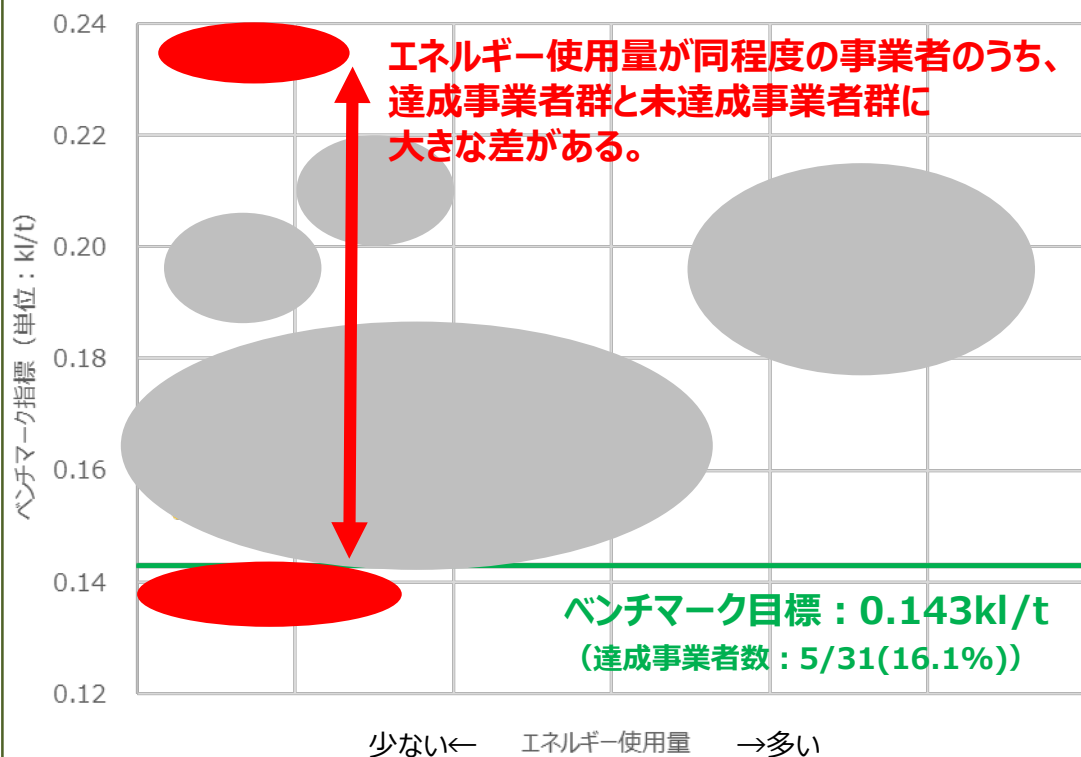
## ベンチマーク指標の見直し方針 (工場等判断基準WG中間取りまとめ(令和2年2月17日))

- 当該事業で使用するエネルギーの大部分をカバーできること
- 定量的に測定可能であること
- 省エネの状況を正しく示す指標であること  
(省エネ以外の影響要因を可能な限り排除する)  
例：バウンダリーの違い、製品種類の違い、再エネ・廃熱の利用等
- わかりやすい指標であること  
(過度に複雑なものは不適切)

# 1 - 1. 電炉普通鋼製造業のベンチマークの課題

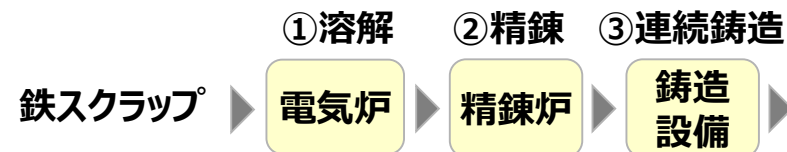
- 電炉普通鋼のベンチマーク指標は、  
「**上工程の原単位**（粗鋼量(t)当たりのエネルギー使用量）  
+ **下工程の原単位**（圧延量(t)当たりのエネルギー使用量）の和」である。
- **製品によって製造工程（特に下工程）が異なることで、エネルギー使用原単位に差異が生まれ、各社の指標にばらつきが生じている。**

## ベンチマーク指標の散布図

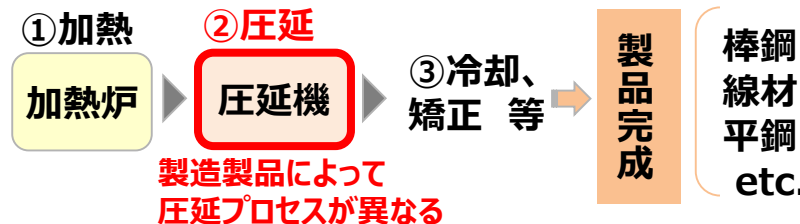


## 普通鋼の製造工程

上工程 (エネルギー使用量 約71%)

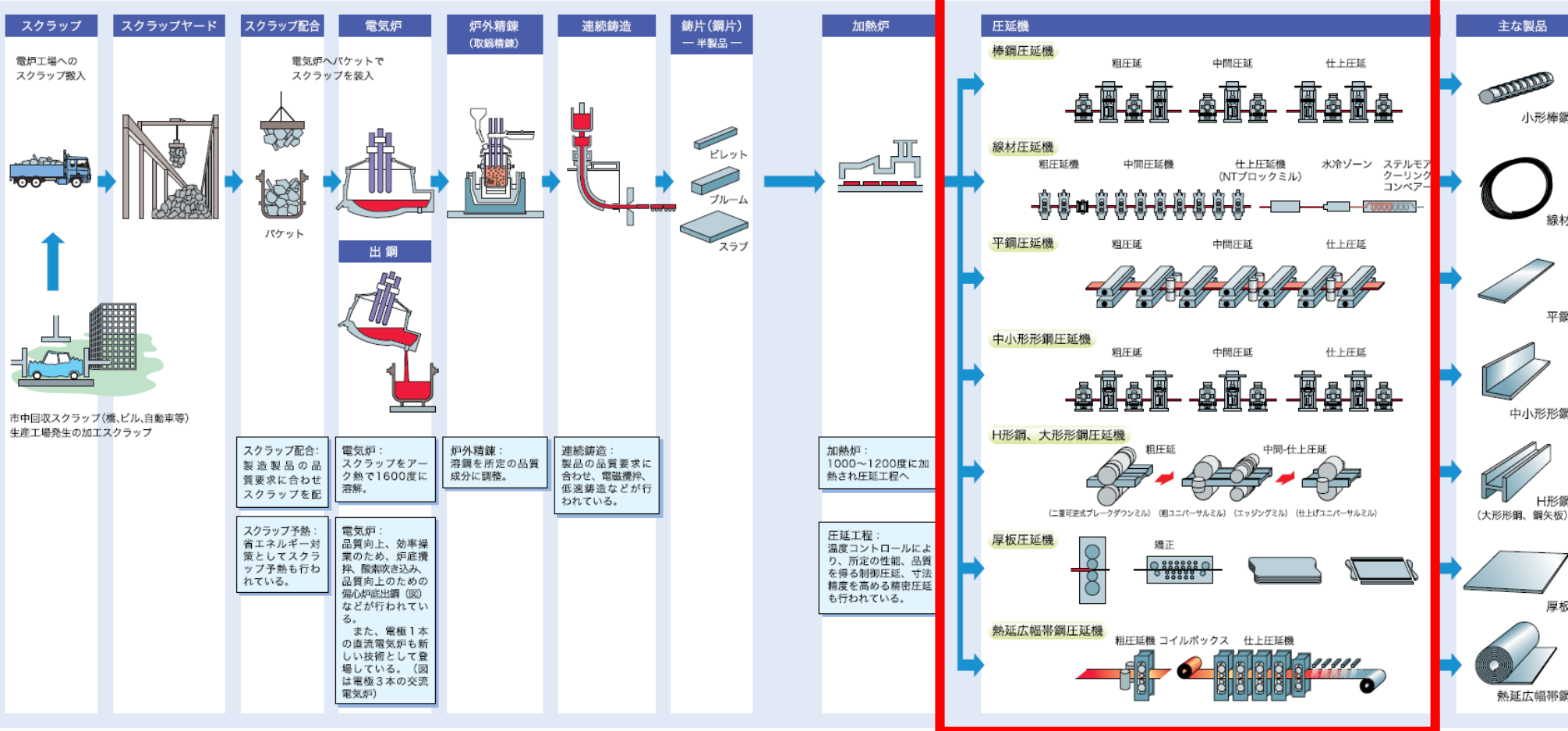


下工程 (エネルギー使用量 約29%)



⇒上工程ではどの製品も概ね同様の工程を経るが、**下工程では製品によって通過する圧延工程が異なることでエネルギー使用量も異なり、事業者間でのエネルギー使用原単位に差異が生じている可能性がある。**

# (参考) 電炉普通鋼の製造プロセス



製造製品によって圧延プロセスが異なる

## 1 - 2. 対応の方向性

- 事業者への実態調査・分析によって各品種・鋼種のエネルギー使用原単位を算出し、補正係数を作成・掛け合わせることで、製造製品の違いによる指標のばらつきを是正し、省エネの取組が適正に評価される指標とする方向。

### 指標の見直しの方向性（検討中）

$$\text{ベンチマーク指標 (kl/t)} = \left( \frac{\text{〔上工程〕 エネルギー使用量(kl)}}{\text{粗鋼量(t)}} + \frac{\text{〔下工程〕 エネルギー使用量(kl)}}{\text{圧延量(t)}} \right) \leftarrow \text{製品ごとの補正}$$

- 補正係数については、調査・分析によって算出した各品種・鋼種のエネルギー使用原単位を用いることにより、製造製品の違いによる指標のばらつきを可能な限り排除できるものとなるよう検討中。
- 調査の結果、上工程において、製造製品ごとのエネルギー使用原単位の差が小さいことが判明すれば、下工程のみに補正係数を掛けるといったことも考えられる。
- 補正の方法について、過度に複雑にならないように検討を進めていく。

# (参考) EU-ETSの製品ベンチマーク：電炉普通鋼

## 【概要】

■BM値 : 0.283 tCO<sub>2</sub>/トン

■製品単位 : 鑄造後の二次粗鋼トン (Tonne of crude secondary steel ex-caster)

■対象製品 : 8%未満の金属合金元素とトランプ元素\*を含む鋼で、高い表面品質と加工性が要求されない製品への使用に限定されるもの。\*鉄と同等、もしくは鉄以上に酸化しにくい元素 (スズ、ニッケル等) であり、電炉特有の管理元素

■対象プロセス : 以下のプロセス単位と直接あるいは間接に関連している全てのプロセスを含む。

- |                        |             |                                    |                 |
|------------------------|-------------|------------------------------------|-----------------|
| ① electric arc furnace | : 電気アーク炉    | ⑥ vessels heating stands           | : 容器加熱スタンド      |
| ② secondary metallurgy | : 二次精錬      | ⑦ casting ingots preheating stands | : 鑄造インゴット予熱スタンド |
| ③ casting and cutting  | : 鑄造と切断     | ⑧ scrap drying                     | : スクラップ乾燥       |
| ④ post-combustion unit | : ポスト燃焼ユニット | ⑨ scrap preheating                 | : スクラップ予熱       |
| ⑤ dedusting unit       | : 除塵ユニット    |                                    |                 |

→ **下工程 (圧延及び加熱プロセス) は含まない。** (製品ベンチマークとは別の枠組みの対象)

## 【日本のBM値との比較】

日本の値は参考値であり単純比較は困難だが、EU-ETSの値と遜色ない目標値となっている。

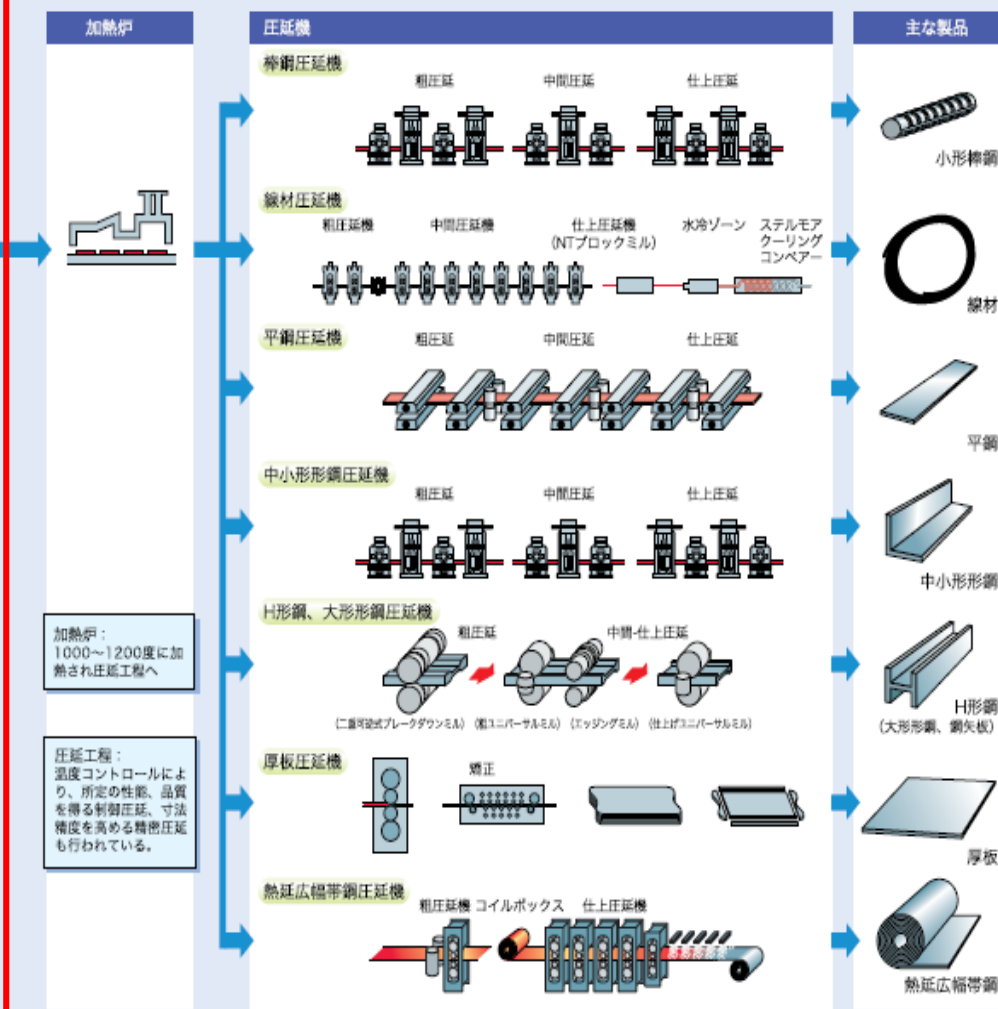
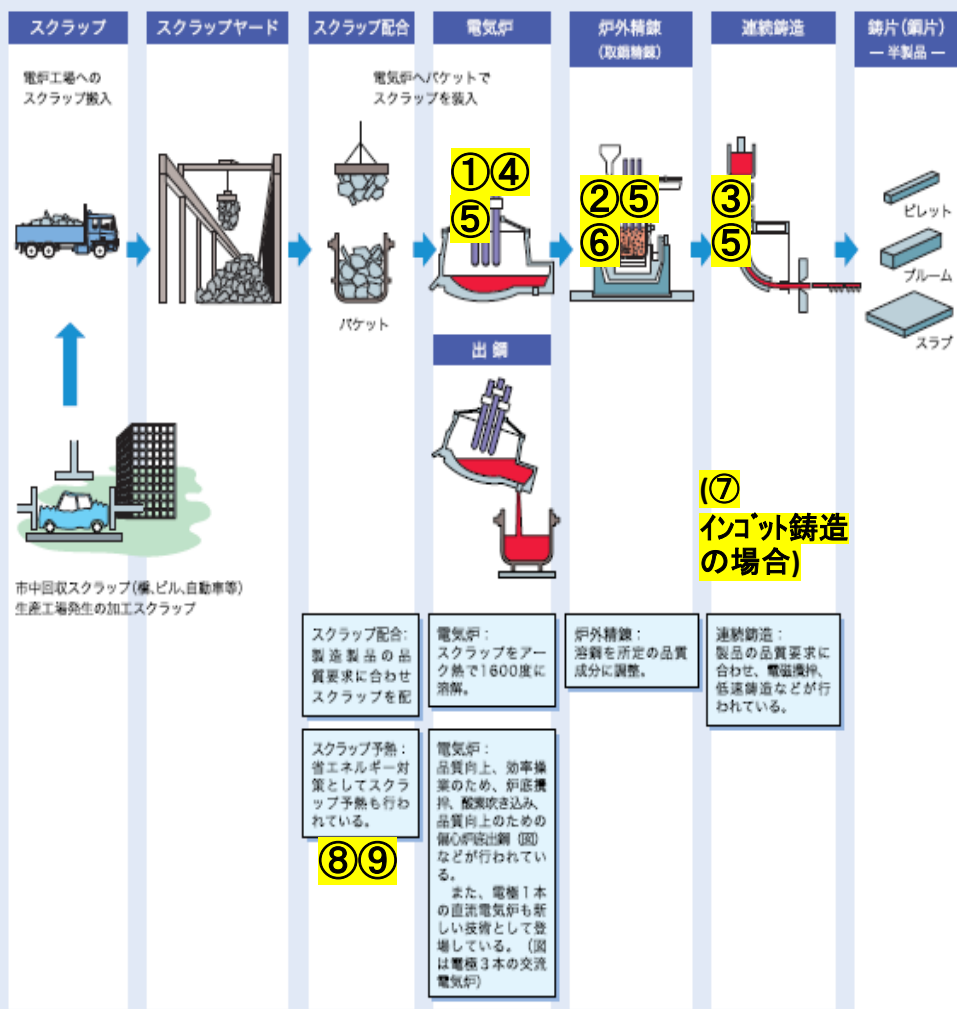
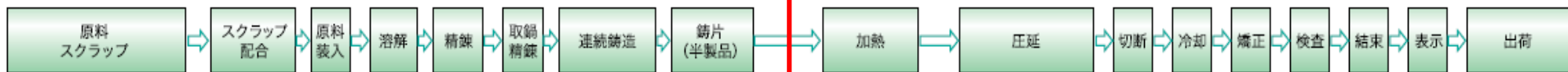
	EU-ETS	日本
BM値	0.283 tCO <sub>2</sub> /トン	0.213 tCO <sub>2</sub> /トン (上工程のみで算出した値)

- 日本の電炉普通鋼のベンチマーク指標はエネルギー使用原単位 (kl/t) であるため、EU-ETSのtCO<sub>2</sub>原単位に換算。熱量からtCO<sub>2</sub>への換算係数は、総合エネルギー統計の電気炉の値より算出
- 日本のベンチマークとEU-ETSの製品ベンチマークは、生産量やエネルギーのバウンダリが完全に一致しないため、参考比較である。

# (参考) 電炉普通鋼の製造プロセス

電炉普通鋼

EU-ETSの製品BM対象外

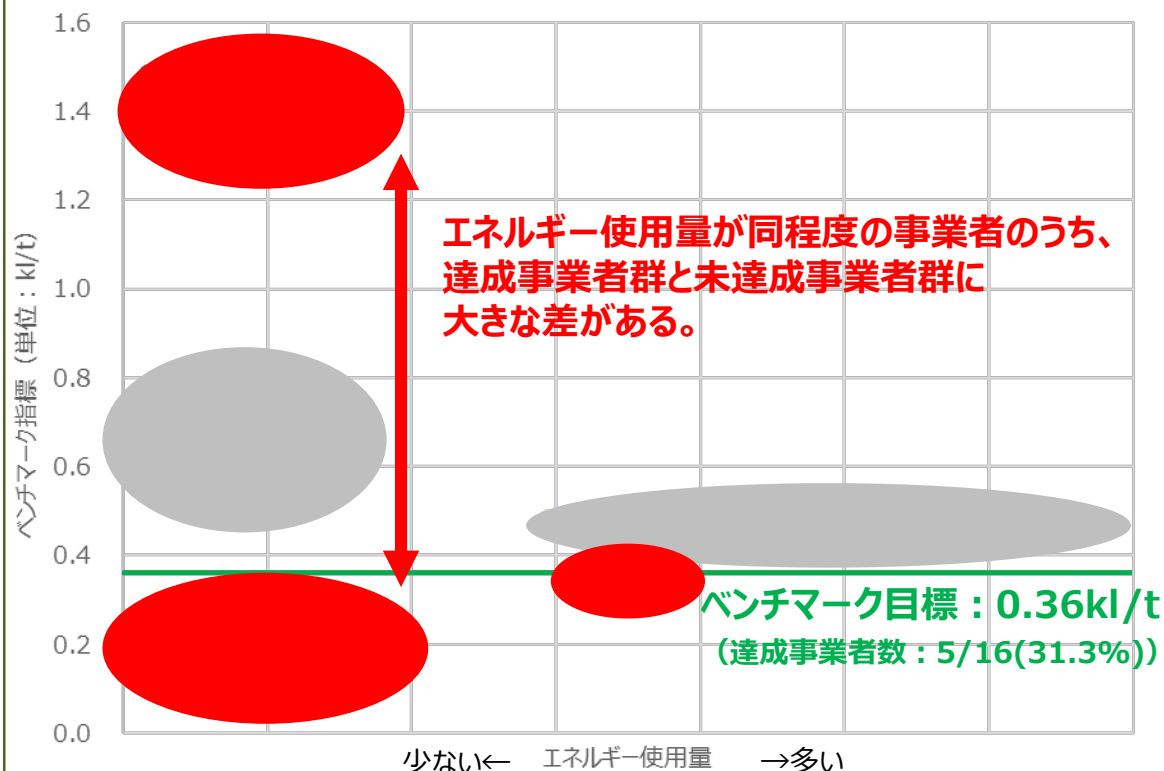




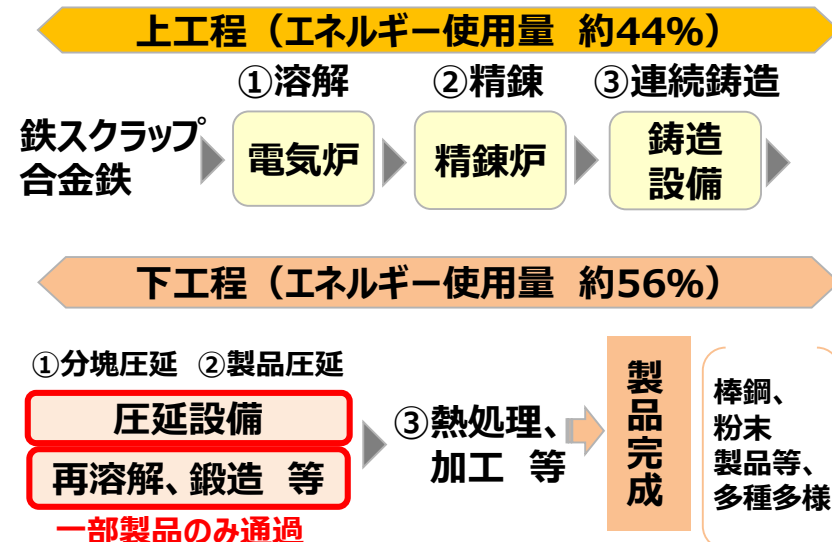
## 2-1. 電炉特殊鋼製造業のベンチマークの課題

- 電炉特殊鋼のベンチマーク指標は、  
「**上工程の原単位**（粗鋼量(t)当たりのエネルギー使用量）  
+ **下工程の原単位**（出荷量(t)当たりのエネルギー使用量）の和」である。
- 製品によって通過する製造工程が異なることで、エネルギー使用原単位に差異が生まれ、各社の指標にばらつきが生じている。

### ベンチマーク指標の散布図



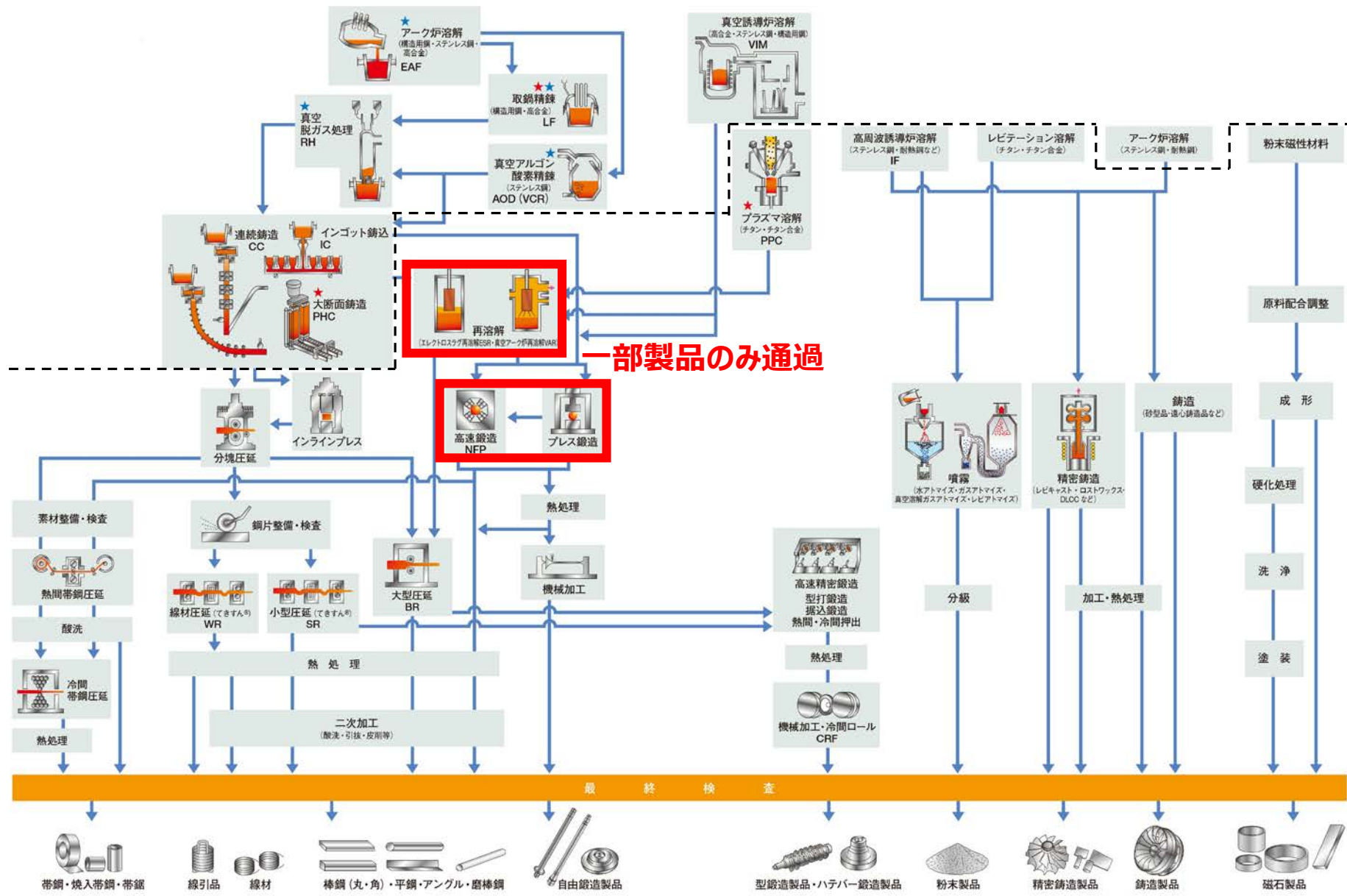
### 特殊鋼の製造工程



⇒ 製品によって必要な工程が異なることでエネルギー使用量も異なり、事業者間でのエネルギー使用原単位に差が生じている可能性がある。

# (参考) 電炉特殊鋼の製造プロセス

(  
上  
工  
程  
(  
下  
工  
程  
(



(出典：大同特殊鋼株)

## 2-2. 対応の方向性

- 事業者への実態調査により、エネルギー使用原単位の大きい製造工程を分析し、その工程分を指標計算時に補正することで、製造製品の違いによる指標のばらつきを是正し、省エネの取組が適正に評価される指標とする方向。

### 指標の見直しの方向性（検討中）

$$\text{ベンチマーク指標 (kl/t)} = \left( \frac{\text{〔上工程〕 エネルギー使用量(kl)}}{\text{粗鋼量(t)}} \leftarrow \text{補正} \right) + \left( \frac{\text{〔下工程〕 エネルギー使用量(kl)}}{\text{出荷量(t)}} \leftarrow \text{補正} \right)$$

- 上工程の補正方法について、製品によって容量の異なる炉を通過するため、炉容量とエネルギー使用原単位の関係を分析し、事業者の省エネ努力と無関係と考えられる要素を補正する方法を検討中。
- 下工程の補正方法について、再溶解・鍛造プロセス等の詳細データ取得後に具体的な補正方法を判断する方向。
- 補正の方法について、過度に複雑にならないように検討を進めていく。

# (参考) EU-ETSの製品ベンチマーク：電炉高合金鋼（特殊鋼）

電炉特殊鋼

## 【概要】

- BM値 : 0.352 tCO<sub>2</sub>/トン
- 製品単位： casting後の二次粗鋼トン（Tonne of crude secondary steel ex-caster）
- 対象製品： 8%以上の金属合金元素とトランプ元素を含む、又は高い表面品質と加工性が要求される鋼。
- 対象プロセス： 以下のプロセス単位と直接あるいは間接に関連している全てのプロセスを含む。
  - ① electric arc furnace : 電気アーク炉
  - ② secondary metallurgy : 二次精錬
  - ③ casting and cutting : 鋳造と切断
  - ④ post-combustion unit : ポスト燃焼ユニット
  - ⑤ dedusting unit : 除塵ユニット
  - ⑥ vessels heating stands : 容器加熱スタンド
  - ⑦ casting ingots preheating stands : 鋳造インゴット予熱スタンド
  - ⑧ slow cooling pit : 徐冷ピット
  - ⑨ scrap drying : スクラップ乾燥
  - ⑩ scrap preheating : スクラップ予熱

→ **下工程（圧延及び加熱プロセス）は含まない。**（製品ベンチマークとは別の枠組みの対象）

## 【日本のBM値との比較】

日本の値は参考値であり単純比較は困難だが、EU-ETSの値と遜色ない目標値となっている。

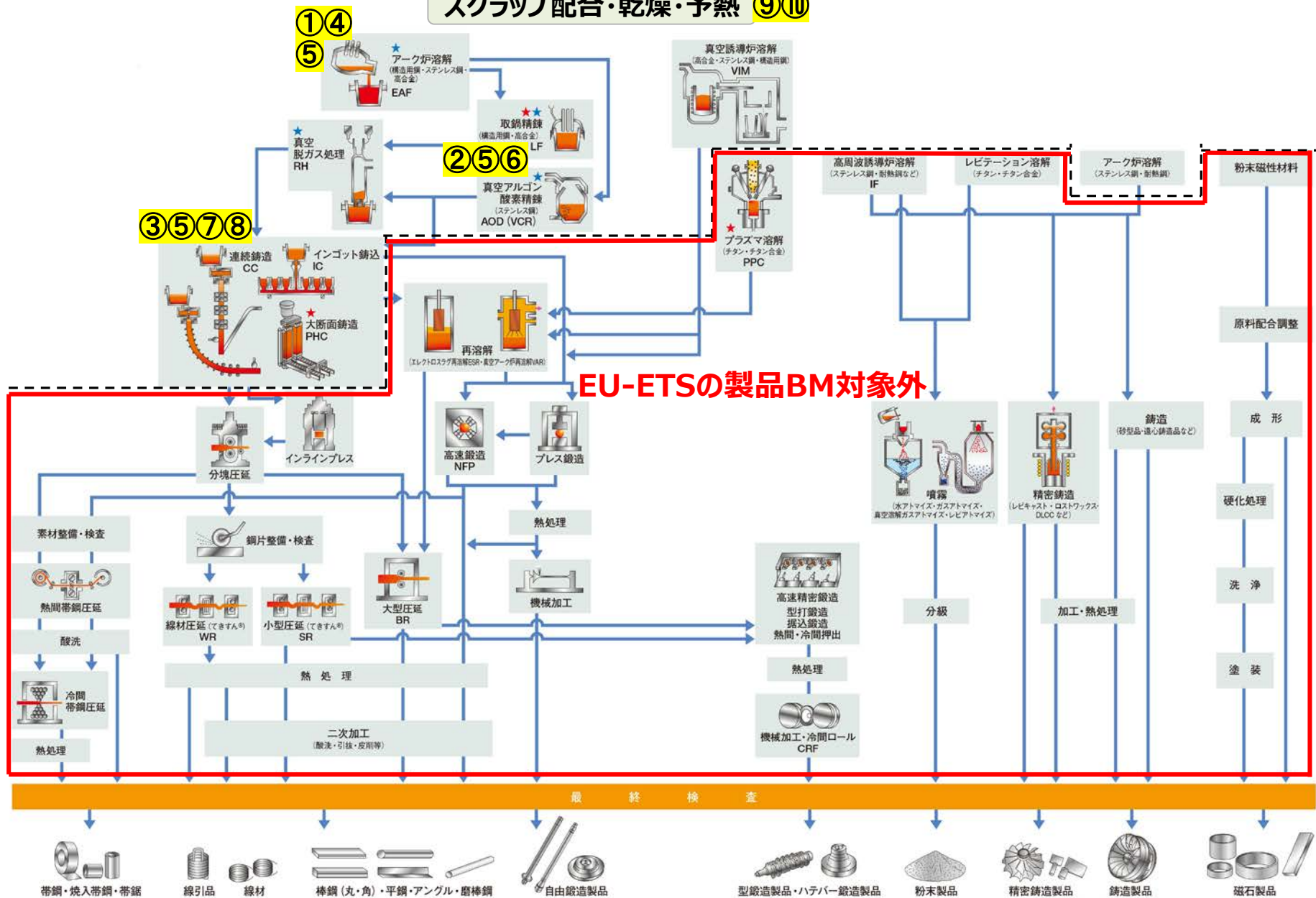
	EU-ETS	日本
BM値	0.352 tCO <sub>2</sub> /トン	0.342 tCO <sub>2</sub> /トン（上工程のみで算出した値）

- 日本の電炉特殊鋼のベンチマーク指標はエネルギー使用原単位（kl/t）であるため、EU-ETSのtCO<sub>2</sub>原単位に換算。熱量からtCO<sub>2</sub>への換算係数は、総合エネルギー統計の電気炉の値より算出
- 日本のベンチマークとEU-ETSの製品ベンチマークは、生産量やエネルギーのバウンダリが完全に一致しないため、参考比較である。

# (参考) 電炉特殊鋼の製造プロセス

( 上 工 程 ) ( 下 工 程 )

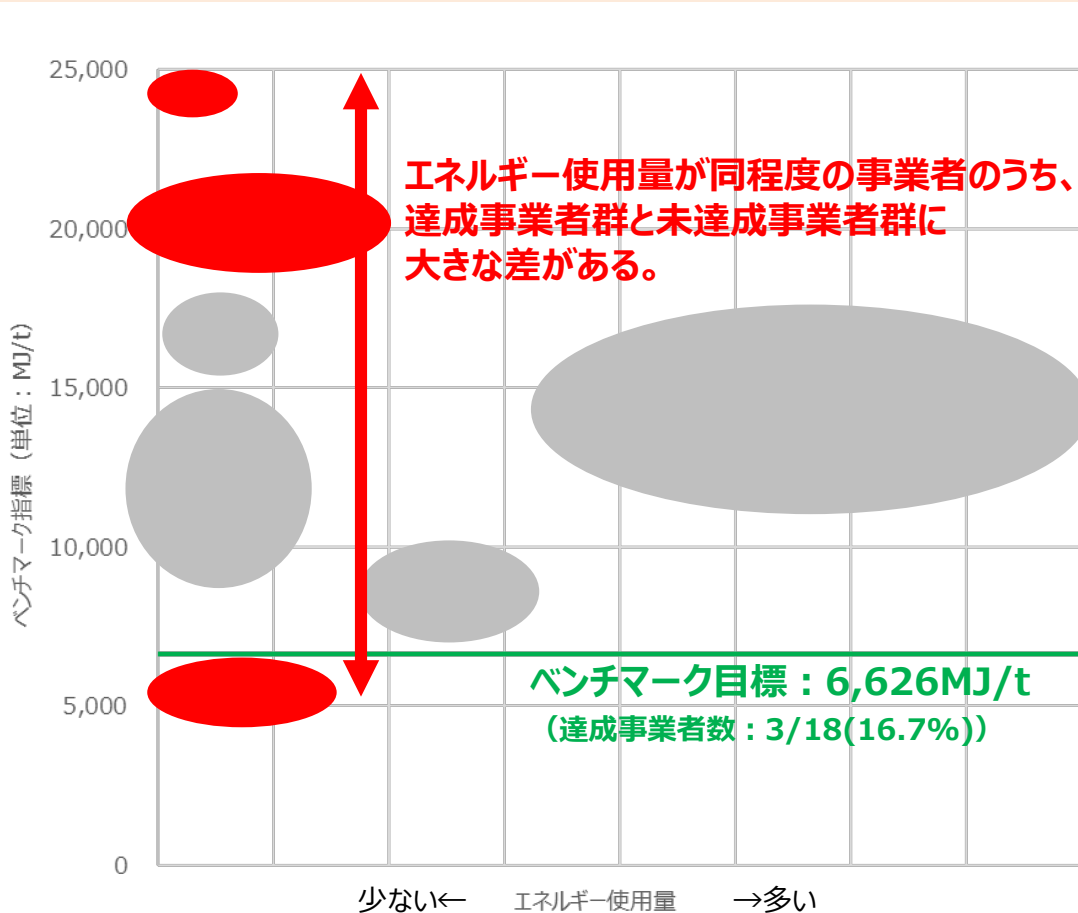
スクラップ配合・乾燥・予熱 ⑨⑩



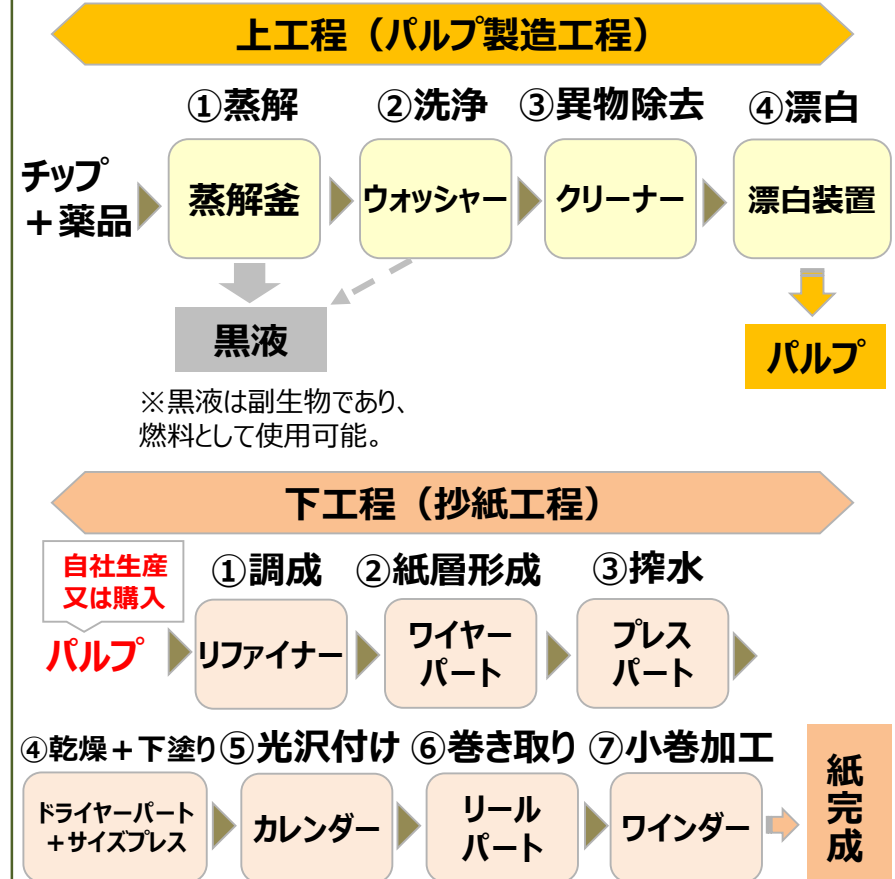
# 3-1. 洋紙製造業のベンチマークの課題

- 洋紙製造業のベンチマーク指標は、「洋紙製造工程の洋紙生産量(t)当たりのエネルギー使用量」である。
- パルプの自社製造の有無や、再エネ導入率の違いでエネルギー使用量が異なることにより、各社の指標にばらつきが生じている。

ベンチマーク指標の散布図



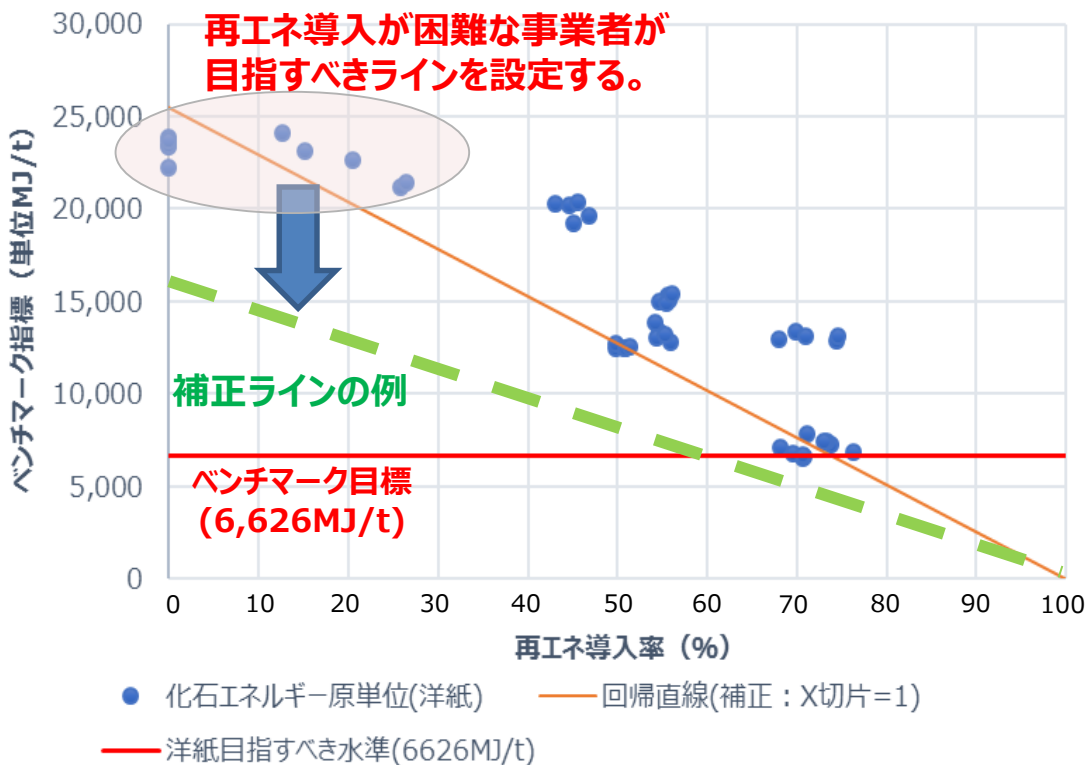
洋紙の製造工程



## 3-2. 対応の方向性

- 洋紙製造業のベンチマーク指標のばらつきは、再エネ導入率の違いにより、統計上約80%説明可能となっている。省エネ法は、化石燃料の合理化が目的であるため、再エネの導入は評価されるべきだが、導入コストや工場の物理的な制約により、再エネ導入が困難な事業者も存在。こうした事業者の省エネ努力が促されにくくなっている。
- このため、再エネ導入率を踏まえた補正ラインを設定し、そのラインへの到達を目指して取組を行う事業者を評価する案や、パルプの自社生産の有無を勘案する案を検討中。

### 再エネ導入率とベンチマーク指標の関係



### 今後の方向性 (検討中)

- 再エネ導入率を踏まえた補正ラインについて、回帰直線【オレンジ線】よりも低い水準で補正ラインを設定する必要がある。
- 例えば、x軸切片 (100%, 0) に固定し、傾きを下げる案【**緑破線**】などが考えられる。
- 中長期計画書において、再エネ導入率を踏まえた補正ライン到達への取組を記載した者を評価する仕組み等を検討中。

#### 【参考】洋紙における製品別生産構成比

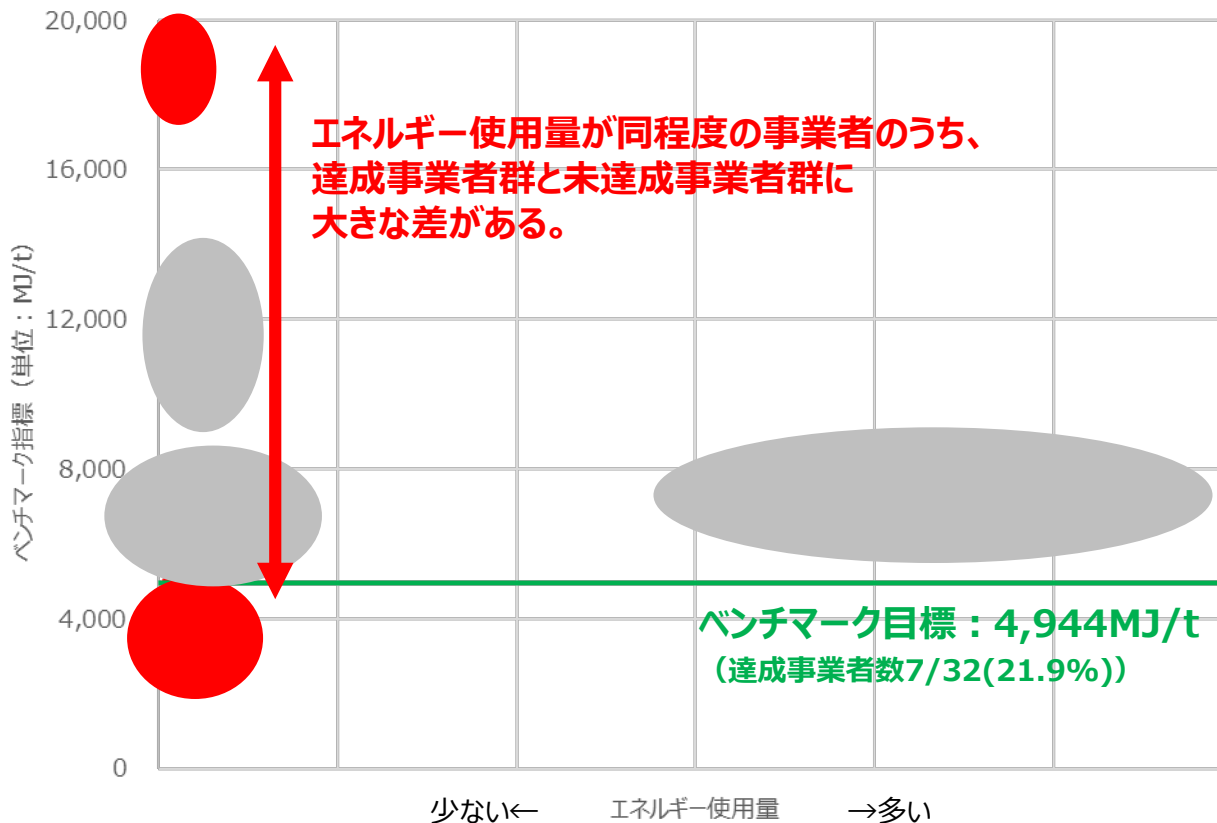
(経済産業省 生産動態統計 2019年)

塗工印刷用紙	:23%	新聞巻取紙	:18%
非塗工印刷用紙	:13%	衛生用紙	:13%
情報用紙	:10%	微塗工印刷用紙	:8%
その他	:15%		

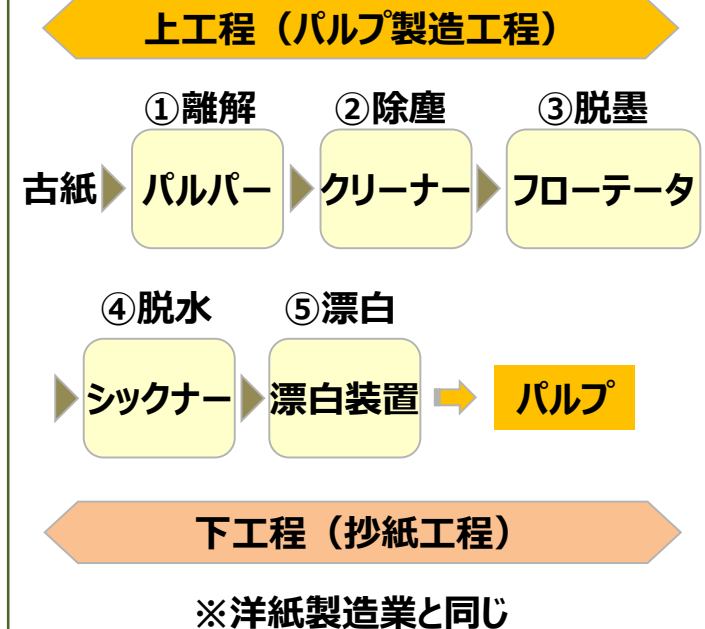
## 4-1. 板紙製造業のベンチマークの課題

- 板紙製造業のベンチマーク指標は、「板紙製造工程の板紙生産量(t)当たりのエネルギー使用量」である。
- 各社の指標にばらつきが生じているため、その実態・原因の分析が必要。

### ベンチマーク指標の散布図



### 板紙の製造工程

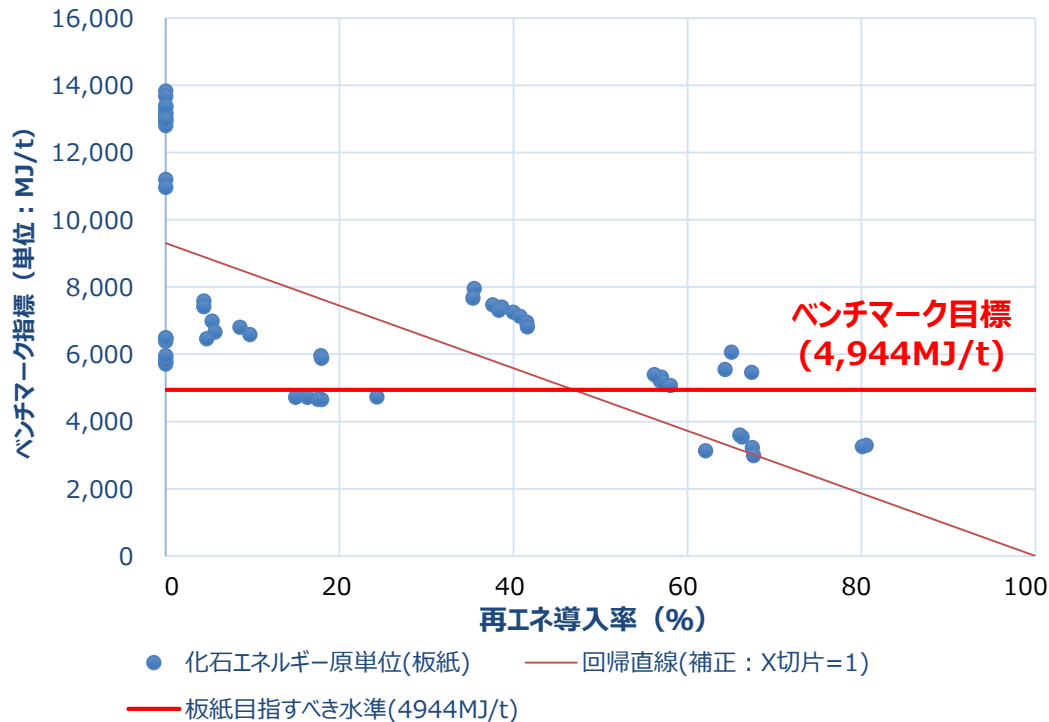




## 4-2. 対応の方向性

- 板紙製造業のベンチマーク指標は、洋紙と異なり、再エネ導入率によりばらつきを統計上説明できる割合は約40%であるため、洋紙と同様の基準を設けることは適切ではない。
- 現在、事業者へ品種別の生産量やエネルギー使用量等の調査を実施しているところであり、調査結果を踏まえてばらつきの原因を特定し、指標を補正することを検討中。

### 再エネ導入率とベンチマーク指標の関係



### 今後の方向性

- 再エネ導入率が同程度であるにもかかわらず、指標にばらつきが生じている。
- 事業者への調査において、品種別に生産量、原材料使用量、エネルギー使用量（化石由来・非化石由来別）のデータを取得・分析し、ばらつきの原因を特定する。
- ベンチマーク指標を補正して、ばらつき要因を可能な限り排除することにより、全ての事業者がベンチマーク目標達成を目指して努力できる制度とする。

【参考】板紙における製品別生産構成比

(経済産業省 生産動態統計 2019年)

段ボール原紙:81%、紙器用板紙:14%、雑板紙:5%

1. ベンチマーク制度の概要と執行状況
2. 産業部門ベンチマーク制度の見直し
- 3. 貸事務所業ベンチマーク制度の見直し**
4. 定期報告書のWEB化について

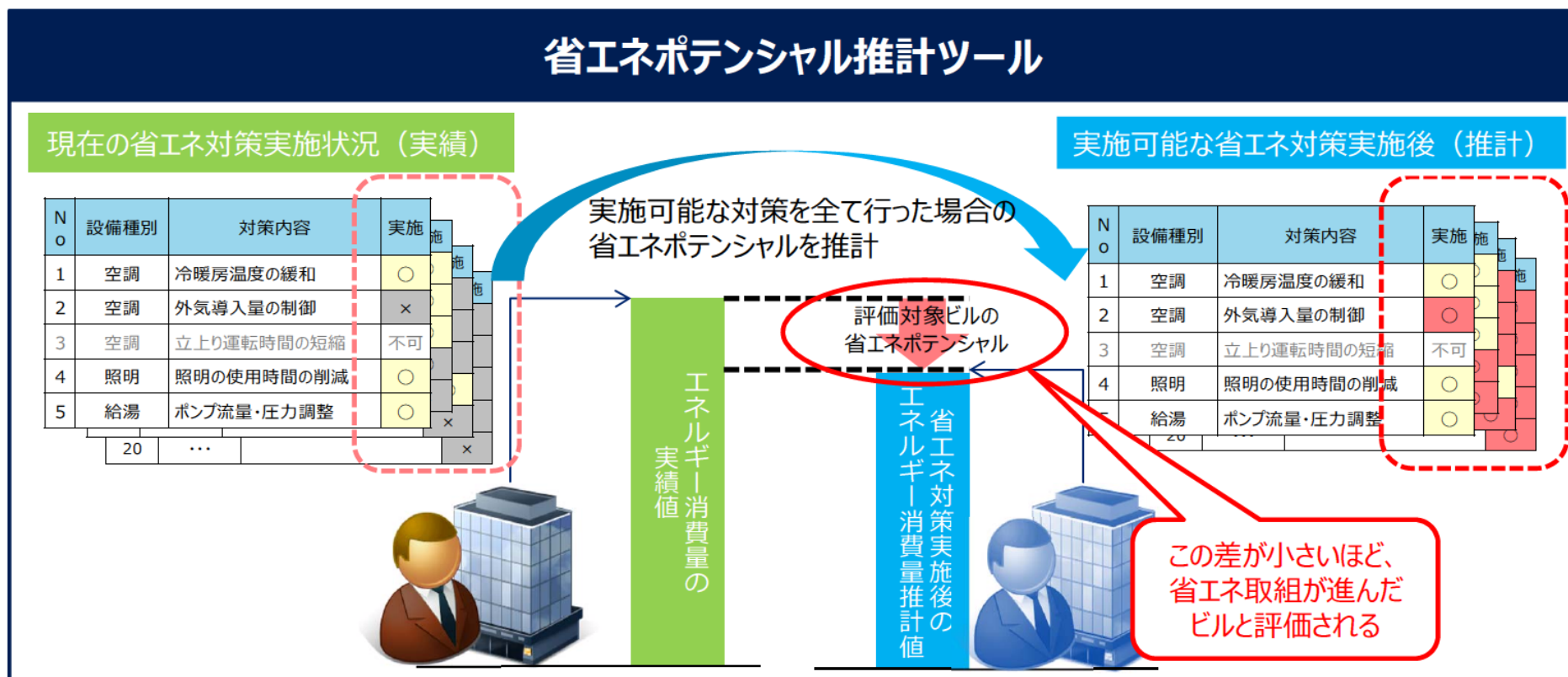
# 1. 貸事務所業ベンチマークについて

- 貸事務所業のベンチマーク目標は、「省エネポテンシャル推計ツール」によって算出される「省エネ余地」によって算出している。目指すべき水準は、令和元年度の定期報告の結果を受けて、15.0%以下に見直しを実施した。
- 達成事業者数は**35者（報告事業者数216者（達成事業者割合16.2%））**であるが、事業者からの御意見等を踏まえて、見直しの検討を進めているところ。

区分	事業	ベンチマーク指標（要約）	ベンチマーク目標	方式
1 A	高炉による製鉄業	粗鋼生産量当たりのエネルギー使用量	0.531kℓ/t以下	原単位 又は エネルギー 性能比率
1 B	電炉による普通鋼製造業	上工程の原単位と下工程の原単位の和	0.143kℓ/t以下	
1 C	電炉による特殊鋼製造業	上工程の原単位と下工程の原単位の和	0.36kℓ/t以下	
2	電力供給業	火力発電効率 A 指標、火力発電効率 B 指標	A指標:1.00以上 B指標:44.3%以上	
3	セメント製造業	各工程における生産量当たりのエネルギー使用量の和	3,739MJ/t以下	
4 A	洋紙製造業	洋紙製造工程の洋紙生産量当たりのエネルギー使用量	6,626MJ/t以下	
4 B	板紙製造業	板紙製造工程の板紙生産量当たりのエネルギー使用量	4,944MJ/t以下	
5	石油精製業	石油精製工程の標準エネルギー使用量当たりのエネルギー使用量	0.876以下	
6 A	石油化学系基礎製品製造業	エチレン等の生産量当たりのエネルギー使用量	11.9GJ/t以下	
6 B	ソーダ工業	電解工程と濃縮工程のカセイソーダ重量当たりのエネルギー使用量の和	3.22GJ/t以下	
7	コンビニエンスストア業	電気使用量の合計量を当該店舗の売上高の合計にて除した値	845kWh/百万円以下	
8	ホテル業	エネルギー使用量を類似のホテルの平均的な使用量で除した値	0.723以下	
9	百貨店業	エネルギー使用量を類似の百貨店の平均的な使用量で除した値	0.792以下	
10	食料品スーパー業	エネルギー使用量を類似の店舗の平均的な使用量で除した値	0.799以下	
11	ショッピングセンター業	エネルギー使用量を延床面積にて除した値	0.0305kl/m <sup>2</sup> 以下	
<b>12</b>	<b>貸事務所業</b>	<b>省エネポテンシャル推計ツールによって算出される省エネ余地</b>	<b>15.0%以下</b>	<b>省エネ余地</b>
13	大学	エネルギー使用量を、①から②の合計量にて除した値 ①文系学部とその他学部の面積の合計に0.022を乗じた値 ②理系学部と医系学部の面積の合計に0.047を乗じた値	0.555以下	エネルギー 性能比率
14	パチンコホール業	エネルギー使用量を①から③の合計量にて除した値 ①延床面積に0.061を乗じた値②ぱちんこ遊技機台数に年間営業時間の1/1000を乗じた値に0.061を乗じた値③回胴式遊技機台数に年間営業時間の1/1000を乗じた値に0.061を乗じた値	0.695以下	
15	国家公務	エネルギー使用量を①と②の合計量にて除した値 ①面積に0.023を乗じた値 ②職員数に0.191を乗じた値	0.700以下	

## (参考) 省エネポテンシャル推計ツールの概要①

- 省エネポテンシャル推計ツールを用いて、建物や設備の仕様・稼働状況、エネルギー消費量、省エネ対策の実施状況を入力する。
- 現状のエネルギー消費量と、省エネ対策を可能な限り実施した場合のエネルギー消費量（推計値）との差から、省エネ余地を算出する。



# (参考) 省エネポテンシャル推計ツールの概要②

## 【主な入力項目】

- ✓ 建物の延床面積、建物仕様（外壁、窓等）
- ✓ 空調方式、熱源機仕様、営業時間
- ✓ エネルギー使用実績
- ✓ 省エネ対策（設備投資・運用）等

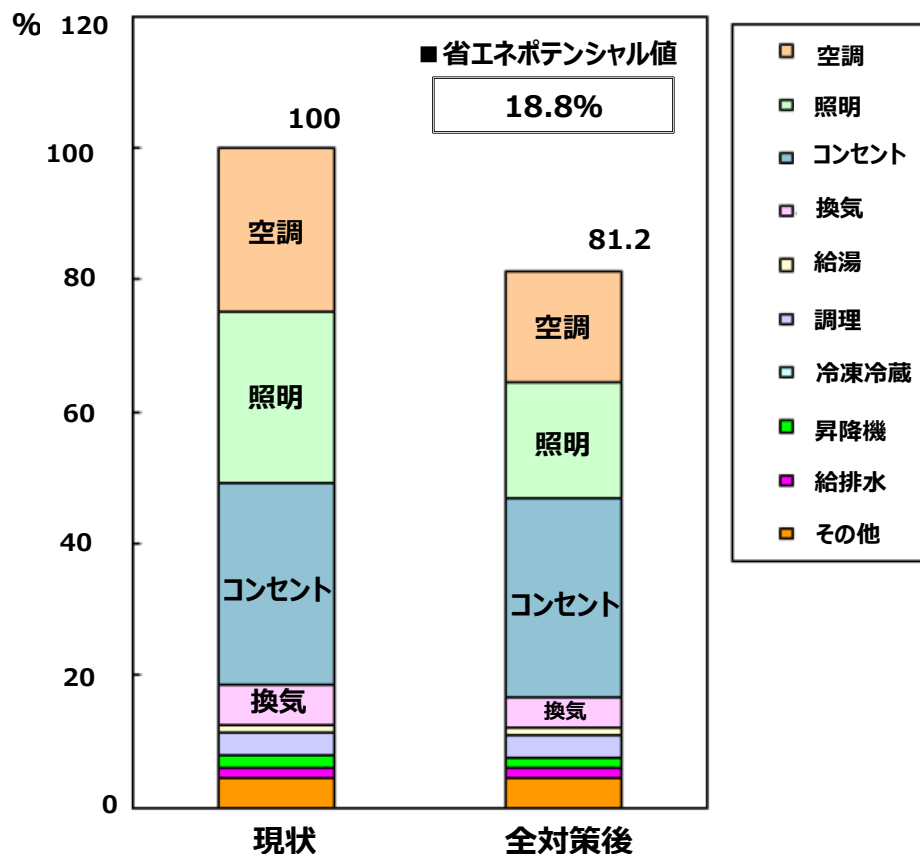


## 【主な出力項目】

- ✓ 省エネポテンシャル値
- ✓ エネルギー使用量  
（現状、全対策後）
- ✓ 機器別のエネルギー使用量、割合 等

(結果例)	一次エネルギー使用量	
	(GJ)	(MJ/m <sup>2</sup> )
①現状	61,916	1,821
②全対策	50,249	1,478
省エネ余地量	11,667	343

## 計算結果の出カイメージ



## 2. 貸事務所業ベンチマークの課題

- 令和元年度に実施した事業者意見交換会等における御意見・御要望を踏まえ、ツールの不具合を修正し、入力マニュアル類の改訂を実施した。
- 今年度は、評価方法や作業負荷軽減等について、新指標の検討を含め見直しを実施中。

### <現行ツールに対する事業者からの主な御意見と改善状況>

	御意見	改善状況
評価指標 (アウトプット情報)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>入力内容と評価結果の関係性</b>が分からない</li> <li>● 空調・給湯の更新等、<b>省エネ効果が大きそうな対策が評価されず納得感がない</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 省エネ対策の評価ロジック、省エネ効果の大小の目安をマニュアルに追記</li> <li>✓ <u>評価指標の妥当性について継続検討中</u></li> </ul>
システム／入力負荷 (インプット情報)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ソフトウェアのエラー</b>で作業が止まってしまう</li> <li>● 建物構造や設備仕様によっては入力できないことがある</li> <li>● クラウド上で動作しないため、<b>複数人で手分けして作業</b>ができない</li> <li>● 専門的な項目が多く、<b>自力での入力</b>が難しい</li> <li>● 設備仕様の選択肢が限られており、該当する設備がない</li> <li>● <b>情報収集や入力に時間を要した</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ソフトウェアのエラーを改修</li> <li>✓ <u>システムの改善余地について継続検討中</u></li> <li>✓ 同一様式の階をデフォルトとしてまとめて入力可能（基準階入力）とし、作業時間を短縮</li> <li>✓ 問い合わせが多かった内容の説明をマニュアルに追記</li> <li>✓ <u>抜本的な作業負荷の低減を継続検討中</u></li> </ul>

### 3. 貸事務所業ベンチマーク指標のオプションの比較

- 指標案には、「ツール方式」、「チェックリスト方式」、「原単位方式」がある。主な特徴は以下のとおり。

方式		【現行】ツール方式	ツール方式 (簡易化・改善)	チェックリスト方式 (重み付けあり)	原単位方式 (活動量補正あり)
評価項目					
ベンチマーク 指標の概要		✓ エネルギー使用量を 加味した省エネ対策 の実施余地	✓ 現行ツール方式の簡易 化・改善 (入力項目削減等)	✓ 省エネルギー量を加味し た省エネ対策実施状況	✓ テナント活動量を加味し た延床面積当たりのエ ネルギー使用量
特 徴	評価指標	省エネ取組を評価	省エネ取組を評価		省エネ結果を評価
	エネルギー 使用量	評価しない (勘案する)	評価しない (勘案する)		評価する
	ビルの特性	考慮する	考慮する	考慮しない	考慮しない (勘案する)
	事業者の 作業負担	高い	高い (現行に比べ改善)	低い	
	システム 管理コスト	高い	高い (現行に比べ改善)	低い	
	備考	—	✓ 簡易化 (入力項目の削 減) するほど、評価の信 頼性が薄れる可能性	✓ ビルごとに特有の省エネ 対策を評価できない ✓ 実施すべき省エネ対策 (取組) がわかりやすい	✓ オーナーによる省エネ取 組が困難な各テナント におけるエネルギー使用 の影響の排除が難しい

## (参考) 各指標への意見 (事業者・団体)

- 指標案に関して、事業者・団体へのヒアリングを実施し、以下の御意見・御要望が得られた。

指標	御意見・御要望	
ツール方式	評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在のエネルギー消費実態と合わせ、<b>照明ではなく空調・給湯を重視した評価</b>として欲しい</li> <li>・評価に偏りが出ないように、<b>ビルの規模やテナントの影響を受けないように</b>して欲しい</li> <li>・<b>未実施の省エネ対策を実施した場合の効果</b>を表示して欲しい</li> </ul>
	作業負荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報収集、入力に時間がかかるため、<b>省エネ効果の大きい対策（空調・給湯）に絞って</b>欲しい</li> <li>・複数人で効率的に作業ができるよう、<b>クラウド化</b>して欲しい</li> </ul>
チェックリスト方式	評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オーナーが実施可能な省エネ取組の状況を横並びで比較可能な指標である</li> </ul>
	作業負荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既に業界として主要な省エネ対策を<b>100項目</b>にまとめて取り組んでおり、導入への障壁が小さい</li> </ul>
原単位方式	評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物固有の条件（建築年、規模、用途、気象・立地等）の影響を受けない指標にして欲しい</li> <li>・テナント活動（営業時間、在室人数、持ち込み機器、稼働状況 等）の影響を受けない指標にして欲しい</li> <li>・ビルオーナーの運用努力が評価される指標として欲しい</li> </ul>
	作業負荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テナントからのデータ取得が発生しないなど、<b>データ取得が容易な指標</b>にして欲しい</li> <li>・算定方法が平易で、担当者が経営層に説明可能な内容の指標にして欲しい</li> </ul>



## (参考) 各指標への意見 (有識者 (学識者) )

- 令和2年7月から、現行ベンチマーク指標の課題や新指標の方向性について、有識者 (学識者) ヒアリングを実施。
- 現行ツール方式の簡易化・改善と原単位方式への変更を並行して検討してはどうか、という御意見が得られた。

指標	御意見
<u>ツール方式</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業負荷が大きく、評価に誤差が出ることはツールの特性上やむを得ない</li> <li>・現行ツールが古いとされるが、空調負荷の計算方法に問題はない ※建築物省エネ法と計算方法が合致しないことを懸念する指摘あり</li> </ul>
チェックリスト方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー消費実績 (結果) の評価ができず、ベンチマーク目標としては適切ではない</li> <li>・リストには入らないビル特有の省エネ取組が評価されないため、他者との比較がしづらい</li> <li>・貸事務所業のみチェックリスト方式にすると、他のベンチマーク対象業種の評価指標との違いが大きくなる</li> <li>・ビルごとの性能を定量的に評価できないため、ツールよりも評価の誤差が大きくなる</li> </ul>
<u>原単位方式</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー消費実績 (結果) の評価が可能な指標であり、導入について再度検討が必要 ※業界からの御要望の解決や、現行制度を変更することの難しさがあることは理解</li> <li>・他業種 (ホテル業等) でも自社のコントロール範囲外も評価に含めた指標を用いている</li> <li>・ハイグレードなビルの評価が低くなる点については、区分設定や変数の工夫により適正化が可能</li> <li>・建物グレードの違いや、ビル単位ではない省エネ (地域熱供給等) による影響の評価が難しい</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者ごとのESG経営の取組や、事業所ごとのBELS等の認証制度取得による加点を行ってはどうか</li> </ul>

## 4. 新指標の方向性

- 関係業界や事業者、有識者等の御意見を踏まえ、今後、現行ツール方式の簡易化・改善や、原単位方式への変更について検討していく。

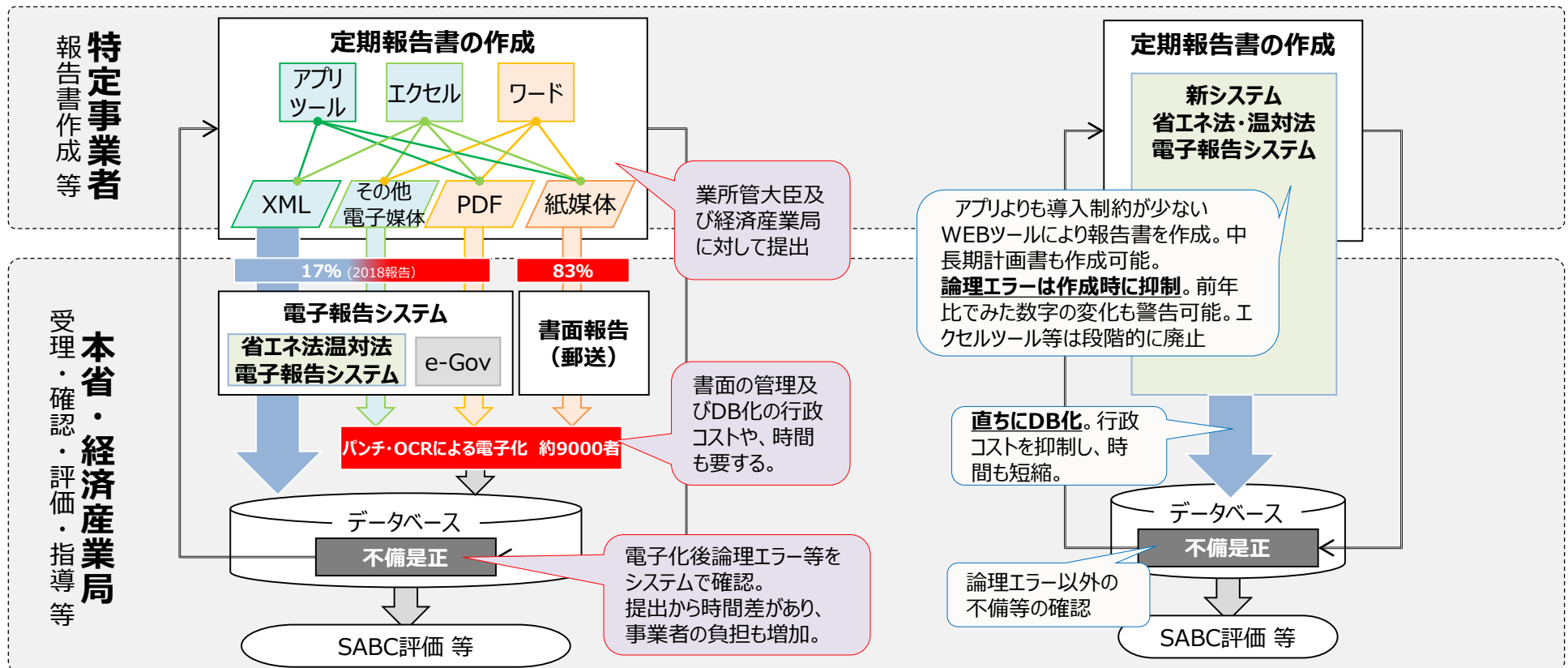
		ツール方式	原単位方式
検討方針		簡易化・改善により、「作業負荷低減」と「評価精度向上」の両立を目指す	テナント活動量の補正等により、原単位指標の確立を目指す
目指すべき仕様	作業負荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 情報収集・入力に係る作業負荷が小さい ⇒ <b>建物単位入力の実施</b></li> <li>✓ テナントからの情報収集が不要 ⇒ <b>省エネ対策の更新（入力項目削減等）</b></li> <li>✓ 複数人で効率的に作業ができる ⇒ <b>クラウド化の検討</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 過度に複雑な指標ではない (例：算定に多くの変数が必要、数式が難解 等)</li> <li>✓ テナントからの情報収集が少ない (報告負荷が少ない)</li> </ul>
	評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 空調・給湯を重視した評価 ⇒ <b>固定値の更新</b></li> <li>✓ 運用努力の評価 ⇒ <b>省エネ対策の更新</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建物ごとの特性を排除した評価 ⇒ <b>活動量の補正</b></li> </ul>
	省エネ取組の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 今後取り組むべき省エネ対策の表示 ⇒ <b>クラウド化による情報処理能力向上</b></li> </ul>	—
課題		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 評価の精度と入力項目数のバランス</li> <li>✓ システムの維持・管理コスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ビルの規模やテナント活動の補正</li> <li>✓ 取り組むべき省エネ対策の提示</li> </ul>

1. ベンチマーク制度の概要と執行状況
2. 産業部門ベンチマーク制度の見直し
3. 貸事務所業ベンチマーク制度の見直し
4. **定期報告書のWEB化について**

# 定期報告書のWEB化による作業負担軽減と手続の迅速化（開発中）

- 定期報告書や中長期計画書は、紙による提出が大半。内容の確認に時間を要し、事業者クラス分け評価制度（SABC評価）等の省エネ推進に係る結果分析等に時間差が生じている。
- 2021年度報告からは、WEBツールにより定期報告書等を作成し、そのままオンライン提出を可能とする。
- オンライン提出を行うためには、事前に「電子情報処理組織使用届出書」の提出が必要であり、2021年度報告に向けて特定事業者等に対して事前届出を求めていく。

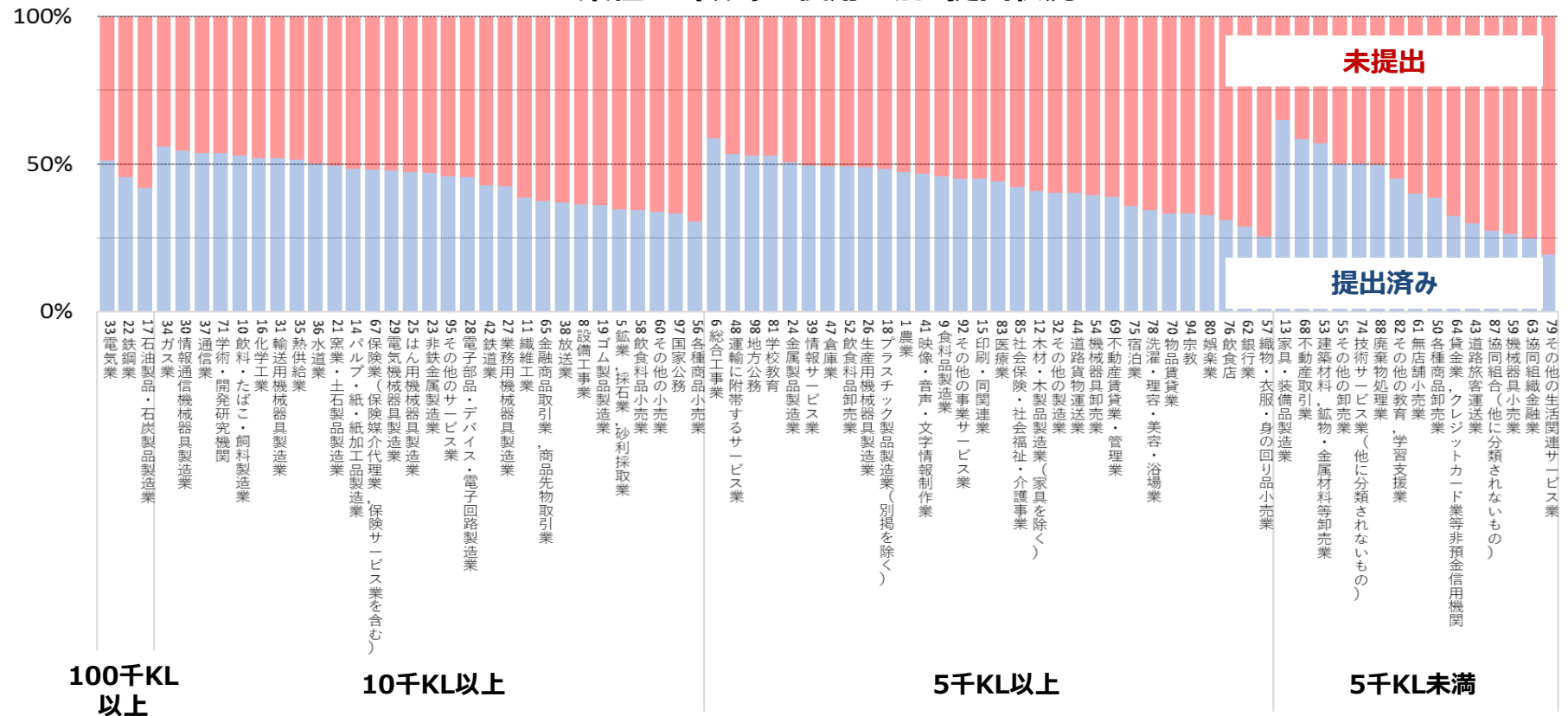
## 現行（2020年度報告まで）



# (参考) 電子情報処理組織使用届出書の受付状況

- 2018年度の定期報告書のオンライン提出率は18%。新型コロナウイルスの影響もあり、オンライン提出の準備を進める特定事業者等は増加。現在45%の事業者が「電子情報処理組織使用届出書」の提出を行い、2020年度報告からオンライン提出が可能となっている。
- 2021年度報告でのオンライン化率100%を目指し「電子情報処理組織使用届出書」の事前届出を事業者に促す。

## ■ 業種・エネルギー使用量別 提出状況



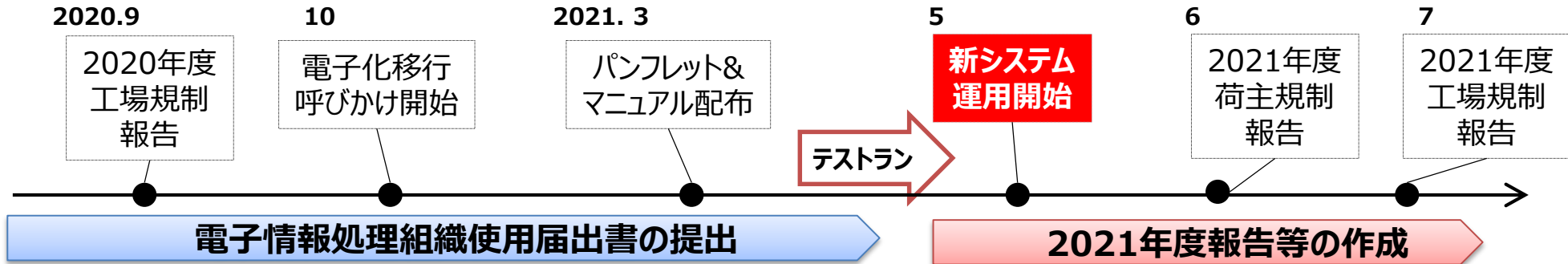
出所：資源エネルギー庁（2020.8時点、2020年度定期報告電子化見直し）

説明：2019年度特定事業者数に対する電子情報処理組織の事前届出の業種別受付状況。特定事業者数が10者以上の業種区分に限る。特定事業者の1者あたりのエネルギー使用量の平均で区分して表示。

# (参考) 新システム移行までのスケジュール

- 新システムの運用開始は、**2021年5月**。
- 円滑なシステム移行に向けて、**各事業者**に「**電子情報処理組織使用届出書**」の提出を促していく。

## ■ スケジュール



## ■ 提出書類（電子情報処理組織使用届出書）のイメージ

様式第43 (第104条関係) 電子情報処理組織使用届出書

経済産業局長 宛て

年 月 日

住 所  
法人名  
代表者の役職名・氏名 印

エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則第104条第1項の規定に基づき、同規則第5条の届出、第7条の申出、第8条第5項の申請、第12条の届出、第13条第3項の申請、第15条の届出、第16条の申出、第17条第6項の申請、第22条の届出、第23条第10項の申請、第33条の届出、第34条の申出、第35条第1項又は第2項の届出、第36条の報告、第40条の届出、第42条の申出、第44条第1項の申請、第47条の申請、第49条第1項の申請、第50条第2項の届出、第52条の報告、第57条の報告、第75条の届出、第77条の申出、第78条第1項又は第2項の届出、第79条の報告、第82条第1項の申請、第85条の申請、第87条第1項の申請、第88条第2項の届出又は第90条の報告に係る電子情報処理組織の使用について届け出ます。

作成担当者連絡先	
特定届出者番号	
特定事業者番号、特定連鎖事業者番号 又は認定管理統括事業者番号	
特定荷主番号又は認定管理統括荷主番号	
特定輸送事業者指定番号又は認定管理統括 括貨客輸送事業者指定番号	
所在地	〒
事業所名	
所属部課	

特定事業者番号、所在地、事業所名等の基本的な情報を記載

様式第43：電子情報処理組織使用届出書ダウンロード

[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/procedure/youshiki/doc/youshiki43.doc](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/procedure/youshiki/doc/youshiki43.doc)