

## 提言書（エグゼクティブサマリー）

### （第1章 はじめに）

- 脱炭素や循環型社会の実現のためには、企業が環境に良いグリーン商材を製造、提供していくことが重要。このためには、企業が提供するグリーン商材が市場から価値のあるものとして評価され、企業から見て投資回収が十分期待されるような社会制度の仕組みづくりが重要となる。国内外の動向を見ると、脱炭素に向けた政策や、重要鉱物資源の安定供給確保を図るための資源循環の政策が打ち出される中、グリーン商材の自国での育成支援などの国際競争が進みつつある。
- 本提言は、こうした中で、「グリーン商材の付加価値付け検討 WG」への参加企業が自社のグリーン商材をもとに、そのグリーン価値（製造から廃棄・再利用の工程に付随する環境負荷の低減価値）がグローバルな市場に付加価値として認識され、経済活用されるための課題と課題解決のための仕組みを検討・取りまとめたもの。

### （第2章 グリーン商材の価値化＜グリーン価値を表す指標＞）

- 商材のグリーン価値が市場に認識、経済活用されるためには、まず、グリーン価値が見える化され、その価値評価のルール作りが行われることが必要。この点に関し、以下を提言。
- 第一に、商材のグリーン価値を表す指標として、実際の排出削減量、すなわち CFP（カーボンフットプリント）として算定された CO<sub>2</sub> 排出量をベースラインとし、そこから企業が削減努力して低下させた後の CO<sub>2</sub> 排出量との差（ $\Delta\text{CO}_2$ ）を定義することを提言。

詳しくは以下の通り。現在、商材のグリーン価値を表せる指標としては、商材の CO<sub>2</sub> 排出量を評価する CFP がある。しかしながら、CFP は、CO<sub>2</sub> 排出量を評価する適切な考え方である一方、実際の計算においては、サプライチェーン全体の CO<sub>2</sub> 排出量を実測し集計することが困難等の理由により、CO<sub>2</sub> 排出原単位等の推計値（データベース値や業界平均値などの二次データ値）を用いた計算が行われている。この結果、企業が、CO<sub>2</sub> の実排出量を減らすためにグリーン商材を増やしていこうというインセンティブが働きにくい面がある。これを解決するため、 $\Delta\text{CO}_2$  を指標として評価することを提言するもの。

社会全体での排出削減という観点では、本年 5 月の G7 気候エネルギー環境大臣会合で削減貢献量の重要性について認識が一致した。この削減貢献量では企業単位の視点であるところ、本提言における  $\Delta\text{CO}_2$  は削減貢献量の考え方を商材単位に落とし込み、また推計値ではなく、実排出量に基づいた計算を行い、その削減努力を評価しようとするものである。このため、この指標の評価方法については、ISO や GHG プロトコルなどの既存の国際標準に合致することが前提。

$\Delta\text{CO}_2$  の考え方は、グリーン商材の製造・調達時の排出削減量、グリーン商材の使用時の排出削減量に活用されるもの。なお、サブスクリプションサービスの拡大は、使用時の排出削減量について実排出量に基づいた計測を行いやすくするものとしても注目される。

- 第二に、資源循環との関連で、以下の 2 つの点を提言。

まず、資源循環と CO<sub>2</sub> 削減を同時に進める観点からみた現在の CO<sub>2</sub> 排出量の評価方法の課題についてである。すなわち、CFP の算定においては、計算上の困難さより、製品製造時においては、原材料採取から出荷まで(Cradle to Gate)の CO<sub>2</sub> 排出量を用いることが通常であるが、この方法では、プラス

チックのリサイクルについては、リサイクル時のエネルギー使用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の増加を評価することが求められる一方、プラスチック廃棄時に発生するであろう CO<sub>2</sub> 排出量が評価されない可能性がある。リサイクル（特に素材の化学再生プロセスであるケミカルリサイクル）材の利用製品については、こうしたアンバランスを生じさせないように、特にライフサイクル全体を捉えた比較評価が求められることを指摘。

また、資源循環のグリーン価値については、マテリアルフローモデルのサーキュラーインフロー（原材料調達段階のリサイクル資源投入量）やサーキュラーアウトフロー（廃棄段階のリサイクル量）などの指標がある。特に、日本におけるこれまでの資源循環の取組みが、埋立て廃棄物の削減に起因するサーキュラーアウトフローの削減に着目したものであったこと、近年重要鉱物資源の資源安定供給確保のため域内の資源循環が重要課題として認識されていること、国際的に影響力の高い欧州での規制など取組みがアウトフローとインフローの両方を推進するものであることに鑑みれば、サーキュラーインフロー率（リサイクル資源投入量／資源投入量）の見える化を促進し、リサイクル材の利用に対する市場の関心を高めることを提言。

（グリーン商材の価値化＜グリーン価値を経済活用する手法＞）

- 次に、グリーン価値が経済活用されるためには、商材の消費側がグリーン価値を評価し、その対価を支払うことが重要となる。

グリーン商材が市場に普及していくまでの過程を時系列で見ると、市場形成の初期の段階では、企業は、コスト回収のためにはグリーン商材により大きい対価（グリーンプレミアム）が必要となり、初期投資を行いにくい。特に、鉄鋼や化学のように削減が困難な(Hard-to-abate)セクターにおいては、投資額も大きいことから、その傾向はさらに強いと考えられる。グリーン商材の普及を促すためにはこのミスマッチに対し、対価を誰がどのように負担するかという仕組みの設計が課題となる。

GX 推進法に基づく取組は、成長型カーボンプライシングとして「GX 経済移行債の発行」を通じたGX 先行投資支援とともに、GX に先行して取り組む事業者にインセンティブが付与される仕組みであり、本提言は同じ方向性にあるもの。

（グリーン商材の価値化＜資源の国内循環利用に伴う価値創出＞）

- グリーン商材の価値化そのものではないが、関連する重要事項についても言及。今後、運輸部門等の脱炭素を進める上では、EV や蓄電池の普及が大きく貢献すると見込まれるが、それに伴いリチウム等の重要鉱物資源の安定供給確保の重要性が強く認識されつつある。

このため、こうした重要鉱物資源の二次利用の促進（指標としては、例えば域内資源循環率）は、日本型サステナブルグリーン価値として、 $\Delta$ CO<sub>2</sub> 削減に資するとともに、資源セキュリティの面からも政策的に支援する意義が高いと考える。

（第3章 グリーンインセンティブの活用による価値創出支援）

- 商材のグリーン価値は、対価を直接支払う者以外にもその恩恵を受ける者が広く存在する（外部経済）のものであり、社会全体で公平な負担とするためにはこれを補完する仕組みが必要。他方、グリーン価値が実際にどれだけの経済価値につながるかを評価することは難しい。こうした中で、グリーン商材の普及を促すには、グリーンインセンティブが必要。

- グリーン商材の市場形成を促すグリーンインセンティブとしては、まず、グリーン価値を見える化するとともに、グリーン価値のような外部経済については、価格転嫁が難しいことに鑑みれば、政府による経済的支援や優先購入等の仕組みが検討されることを提言。

① グリーン価値の見える化： $\Delta\text{CO}_2$ のような実削減量に応じたラベル表示（ダイナミックラベリングなど）。

② 政府による経済的支援： $\Delta\text{CO}_2$ に応じた補助金等、 $\Delta\text{CO}_2$ の市場取引が可能なクレジット化、グリーン商材の市場形成を促すグリーンファイナンスやサプライチェーンでの取組みに対する支援（計測や評価等に要するコストも踏まえた支援）、グリーン商材の研究開発への支援。

③ 優先購入：政府調達の優先購入、民間の自主的な優遇購入の推進。

- 政府による経済的支援においては、グリーン価値と同時に、中長期的にみて、産業・市場・雇用につながることも重要な視点。

グリーンインセンティブの必要性や内容については、グリーン商材のもたらす消費者にとっての便益等を踏まえて効果的な制度とすることが重要である。また、再エネ普及を前提としたグリーン商材の促進は、それだけでは製造拠点の海外移転につながってしまう可能性があり、グリーン商材の需要を高める措置と同時に、国内の再エネ開発等、グリーン商材の供給を促す措置も同時に行うことも提言。

#### （第4章 グリーン商材の定義と評価に関する事項）

- グリーン商材の普及のためには、その購入者自身がグリーン価値を見出すようにすることが重要。そのため、グリーン商材の定義を明確にするとともに、グリーン価値を表す指標（グリーン指標）の評価（計測、表示、認証）の仕組みが整備されることが必要。

その際、グリーンウォッシュの懸念を回避する観点からも、グリーン商材においては、ライフサイクルでの正確な計測、表示や公正な認証が求められる一方、それらのリソース確保を含めコスト増加要因となること等が課題。以上を踏まえ以下の3点を提言。

- 第一に、グリーン価値の評価について、実排出量に基づく正確な計測を行うと同時に、計測、表示、認証に伴うコスト増加を抑制するため、デジタル技術を用いた仕組みの積極的な活用、サプライチェーンの企業間でのデータの相互利用の促進を提言。

特に、表示については、 $\Delta\text{CO}_2$ のような継続的な改善量を表示する方法として、ユーザーへの訴求の観点からも有効であるスマートデバイスとQRコードを用いデータを参照するラベリングの方法（ダイナミックラベリング）を、認証については、第三者認証を効率化しコストを合理的な水準にとどめるため、具体的な案件ごとではなく計測・評価の仕組みに対する認証方法（ユースケース認証やシステム認証）を活用することを提言。

- 第二に、マスバランス法等によりグリーン価値を配分する考え方に対する市場の理解促進と利用拡大を求めることを提言。

グリーン商材が普及する初期の段階においては、需要が小さいことにより、脱炭素のための投資に見合った回収が見込まれにくい。そうした中で、Hard-to-abate セクターの企業の投資を促しつつ、グリーン商材の生産と市場の拡大を効果的に進めていくための手段として、マスバランス法等によりグリーン価値を配分する考え方が有効。現在、プラスチックなどのバイオマス材料においてマスバランス

法を用いた CFP の算定が認められており、電力では証書を利用した環境価値の認証が認められている。再エネ、鋼材においてこうした考え方の活用が考えられる。

- 第三に、グリーン商材の定義と評価においては、国際標準に関する議論と整合させることを提言。具体的には、グリーン価値の定義（ $\Delta\text{CO}_2$  など）や評価の仕組み（マスバランスなど）について、国際標準化機関やフォーラム団体の取組みとの関連を整理の上、同機関・団体に積極的に本提言を発信するとともに、連携していくことが重要。

（第 6 章 おわりに）

- 6 つの提言と今後の展開

提言 1 企業の脱炭素等の取組みを進めるため、商材のグリーン価値が市場から適切に評価され、経済活用される仕組みづくりを行うこと。

提言 2 グリーン商材の普及を推進するため、これまで着目されてきた  $\text{CO}_2$  排出の絶対量に加え、基準値からの排出削減量（以下、 $\Delta\text{CO}_2$ ）を指標として適切に認識・活用すること。その際、「マスバランス方式<sup>\*3</sup>」の考え方を参考に、グリーン商材への投資を段階的に促すなど  $\Delta\text{CO}_2$  のグリーン価値を有効活用すること。

提言 3 サプライチェーン全体のグリーン価値を評価すること。特に、調達、製造、製品利用における  $\Delta\text{CO}_2$  を評価に組みこむこと、プラスチックなどのリサイクルにおける  $\Delta\text{CO}_2$  排出量についてライフサイクル全体での評価が重要であること。

提言 4  $\text{CO}_2$  削減を推進する上で重要金属資源の資源セキュリティが益々重要となること。特に、日本では、域内循環を支援することが重要であること。

提言 5 グリーン商材の市場拡大に向けては、カーボンプライシングの導入以外にも様々なインセンティブの仕組みが必要であること。

提言 6 グリーン商材に関するルールについては、本提言をベースとして、業界ごとの取組みや国際標準化の取組みにつなげていくこと。

今後の展開：本 WG 参画企業は、5 つのグリーン商材についての実証事業、認証事業の新展開、国際標準化の取組みを推進。

(参考図表)

(第5章 グリーン候補商材ユースケース)

グリーン関連商材と課題・提言項目の一覧

#	テーマ	グリーン 関連商材	個別課題	提言項目						
				ΔCO <sub>2</sub>	資源 循環	MB 法適用	認証・ ラベル	経済 優遇	標準 化	制度的 対応
1	鋼材 (高炉)	グリーンスチール	・鉄鋼（高炉）におけるマスバランス法の標準化 ・当該商材の消費者、金融機関の認知度向上	○		○	○			
2	鋼材 (電炉)	環境配慮型鋼材	・当該商材の消費者等の認知度向上 ・マスバランス法等を参考にした再エネ等の認証制度の実用化 ・再エネの供給拡大	○		○	○			
3	化学	排出削減クレジット付製品（例：バイオマス利用素材）	・製品レベルでのΔCO <sub>2</sub> の価値を適正に評価する仕組み構築 ・ΔCO <sub>2</sub> をクレジットとして認証・利用できる仕組み構築	○		○	○	○	○	
4		再エネ利用の機能素材	・再エネ利用に関するDXを活用した認定 ・バイオマス混焼等の部分的再エネ電源へのマスバランス法等を参考にした考え方の展開	○		○	○			
5		CO <sub>2</sub> リサイクルプラスチック、リサイクル素材	・採算性を補完する初期の導入支援措置 ・サーキュラーインフローの表示と消費者等の認知度向上 ・ライフサイクルでのCO <sub>2</sub> 排出量の評価	○	○	○	○	○	○	
6	セメント・ コンクリート	CO <sub>2</sub> 排出量の少ないコンクリート、カーボンリサイクルコンクリート	・グリーン素材のラベル表示の普及 ・採算性を補完する初期の導入支援措置 ・新素材に適合する建築基準の検討	○			○	○	○	○
7	アンモニア	グリーンアンモニア	・用途に適合したグリーンの評価基準策定（実証事業による検証）	○		○				
8	電気 機械	パワードライブシステムの運用保守、サブスクリプション	・CO <sub>2</sub> 削減効果の評価に対する金融機関等の理解・認知向上	○			○		○	
9		EVバッテリー資源循環二次利用	・当該商材の消費者等の認知度向上 ・サーキュラーインフローの表示と消費者等の認知度向上 ・域内リサイクルの推進	○	○		○			○
10	自動車等	EV等	・ライフサイクルのCO <sub>2</sub> 排出量（CFP）を踏まえた購入インセンティブ	○				○		
11	建築	ゼロカーボンに向けた調達、施工、運用	・当該商材の認知度向上（ラベリング）、インセンティブ				○			
12	認証	排出削減クレジット 再エネ利用認証 リサイクル証明	・ΔCO <sub>2</sub> をクレジットとして認証・利用できる仕組み構築 ・部分的再エネ電源へのマスバランス法等を参考にした考え方の展開 ・製造・利用・循環におけるグリーンプレミアム認証	○		○	○			
13	金融	サステナブルファイナンス	・環境評価のコスト負担（利用の拡大）					○		