

炭素関税の動向、エコデザイン規則の上市規制 輸出品へのCFP対策をお忘れなく

再エネ価値の効果的活用を

公益事業学会（電力）政策フォーラム
「2030年度の脱炭素に向けた環境価値/証書/市場・制度の論点」

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所 柳 美樹

※本報告は、小論 柳（2024）「乱立する炭素国境調整」に基づいております
詳細はこちらをご覧ください（<https://eneken.ieej.or.jp/data/11864.pdf>）

報告要旨：国際的に求められる排出量報告

主要国の炭素の国境調整（CBAM：Carbon Border Adjustment）の制度設計等が進んでいる。国境調整（炭素関税）の乱立は、貿易秩序の混乱も招きかねない。国際的な理解を得やすいカーボンフットプリント（CFP）、再エネ利用の在り方も重要となる

■ EU CBAMと「上市」義務であるエコデザイン規則による 製品排出量の報告義務

世界初の制度設計を完了。2026年-炭素関税の課金を予定している（延期可能性あり）
2023年10月から「移行期間」の報告義務が発生。CBAMの報告義務は間接排出量（電力）の報告となる対象製品はセメント・肥料（アンモニア）一部とみられる。

- CBAMでは、原則として系統平均の原単位を使うが、再エネPPAの場合は排出ゼロ扱い（他方、小売事業者とのフィジカルPPAや環境価値のみ の受け渡しの場合、系統電力の原単位が適用される）
- エコデザイン規則による上市規制が実施されると、電力への拡大の可能性もある（測定方法は、今後決定）

■ UK CBAM：英国政府は2027年CBAM実施を決定

7月 労働党による政権交代。EU CBAMとの対比では、以下の点に相違がある。

- ①排出量の計測方法：製品の製造プロセスにおける排出量（電力を含む体化排出量embodied emission）を実測するか、一定の計算方法に基づく世界平均デフォルト値を使う
- ②課金形態：排出量取引制度の炭素価格等で算定する「セクター別実効炭素価格」と、EUと同様の四半期課金 の併用
- ③免除規定：対象製品の輸入金額の閾値を50,000 £に設定（それ未満は免除）など原産国の明示的炭素価格との差分

電力を含む

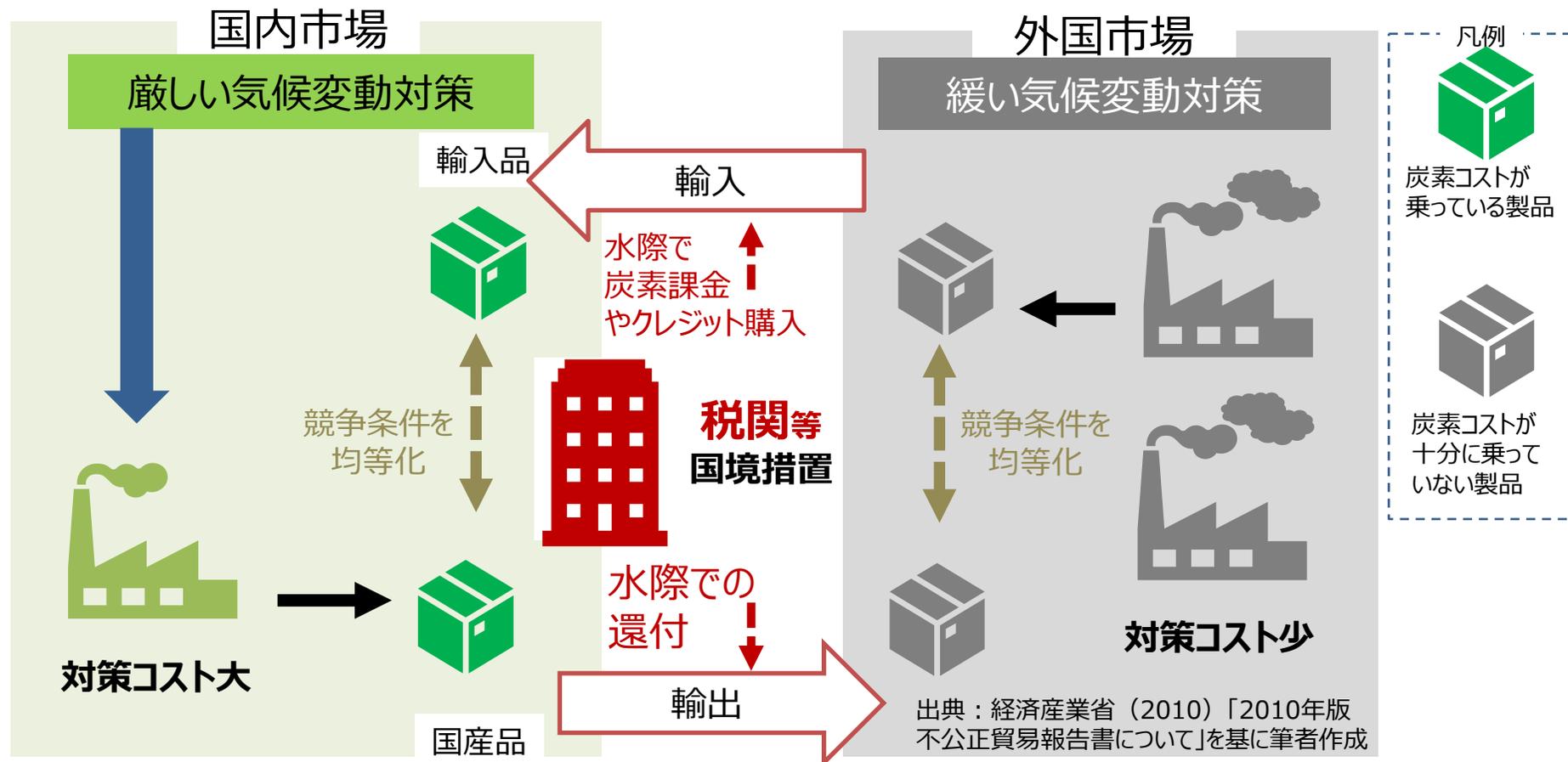
■ 豪州のコンサルテーション：豪州でもETS(Safeguard Mechanism)による「国境調整を実施する」と決定（2024年10月）

我が国のセメント製品の主要輸出相手国であり、日本への本格課金課金も予想される

■ 米国：炭素税なき排出原単位ベースの国境調整も検討中。「関税は辞書で最も美しい言葉」と選挙期間中のトランプ大統領

炭素国境調整とは（炭素関税）

気候変動対策が不十分な国からの輸入品に対し、水際で**炭素課金**を行うこと。さらに**排出量**に応じて、追加的に自国からの輸出に対して水際で**炭素コスト分の還付(その際排出量の差分を考慮)**を行う場合もある



→内外無差別：国内製品（に対するETS等の規制措置）に等しく、輸入製品を扱っているか？がポイントとなる。

※製品重量あたり課税額 = $\text{製品炭素原単位 (GHGs/製品重量)} \times \text{輸入国の炭素価格 (\$/ GHGs)}$

炭素国境調整の制度設計の構成要素

制度設計には以下の要素の組み合わせにより、環境便益、競争条件の改善度や、行政管理のしやすさが異なる。**いかなる制度設計にすれば、WTOルールとの整合性があるのかについて、前例がなく不明**

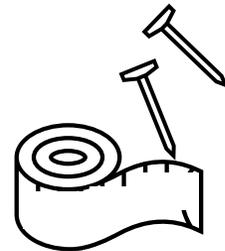
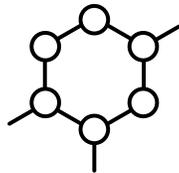
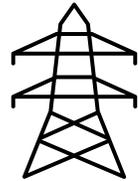
制度設計要素	設計の選択肢
1. 貿易措置	輸入財の調整のみか、 輸出財へのリベートを含むのか
2. 調整対象とする国内制度	炭素税、排出量取引制度か、規制的な措置か、両者か
3. 課税対象国	気候リーダー国の免除、後発開発途上国（LDCs）への配慮
4. 対象セクター	素材産業や電力だけか、 複雑な財に拡大するのか
5. 排出のバウンダリー	工場内の直接排出のみ（Scope1）か、購入電力や蒸気等を含むのか（Scope2）、採掘時や最終消費の排出等を含むライフサイクルで考えるのか（Scope3）
6. 製品に体化された炭素排出の計算	工場や企業単位別の実排出量の適用か、ベンチマーク（ベストプラクティス、平均値）か。ベンチマークの場合、国際基準等を用いた自己申告を併用するか
7. 調整額の計算のための炭素価格	原則として、国内炭素価格（炭素税、排出量取引制度、諸規制など）と同等か、それ以下の範囲 －輸入品への課金と併せ、輸出国の炭素価格分の考慮
8. 収入使途	国内の環境使途に利用するか、途上国支援に活用するか

出典 | A. Marcuら（2020）を基に筆者作成。

WTO協定の先行研究の類型は柳（2022）が詳しい。脱炭素と貿易の課題 炭素の国境調整を中心に <https://eneken.ieej.or.jp/data/10773.pdf>

EUのように炭素価格の内外gapに注目する考え方と、米国・豪州のように、炭素排出原単位に着目する考え方がある

EU CBAM対象製品

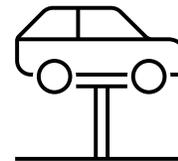
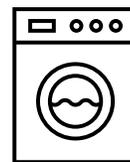
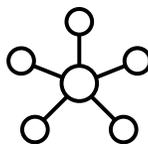


セメント、輸入電力、肥料（アンモニア含む）、鉄鋼（+ネジ ボルト）、アルミ、水素など素材系に
限定。しかし、下流製品に拡大の可能性

朱文字のみ間接排出



2025年末までに有機化学・ポリマー(対米?)に適用拡大する可能性を評価



(上記の製品を予断しない、イメージ)

2030年を目途とし、EU ETSの対象製品と等しくCBAMの対象製品とする可能性を残す

エコデザイン規則（「上市」規則 Ecodesign for Sustainable Products Regulation） デジタルパスポートなどのインフラ整備も

2024年7月発効、2027/28年からの適用も予定されており、
ESPR は、製品、部品、材料のデジタル ID カードである**デジタル製品パスポート (DPP)** を導入

ESPR: tentative timeline & milestones



Figure 1. Scope definition and market size in the EU of the 18 shortlisted product groups.

PRODUCT GROUP NAME	PRODUCT GROUP SCOPE	EU MARKET SIZE
ABSORBENT HYGIENIC PRODUCTS	Any article whose function is to absorb and retain human fluids such as urine, faeces, sweat, menstrual fluid or milk, excluding textile products. Products included are: baby diapers, panty-liners, menstrual pads, breast pads, tampons, incontinence products.	6 bn EUR
BED MATTRESSES	Products consisting of a cloth cover that is filled with materials and that can be placed on an existing supporting bed structure or designed for free standing in order to provide a surface to sleep or rest upon for indoor use.	10 bn EUR
COSMETICS	Any substance or mixture intended to be placed in contact with the external parts of the human body, or with the teeth and the mucous membranes of the oral cavity, with a view to cleaning them, perfuming them, changing their appearance, protecting them, keeping them in good condition or correcting body odours.	88 bn EUR
DETERGENTS	Any substance and mixture falling under the scope of the Detergents Product Regulation. Products included are: laundry detergents, dishwasher detergents, hard surface cleaning products (i.e. all purpose cleaners, kitchen cleaners, window cleaners, sanitary cleaners), hand dishwashing detergents.	41 bn EUR
FISHING GEARS	Any item or piece of equipment that is used in fishing or aquaculture to target, capture or rear marine biological resources or that is floating on the sea surface, and is deployed with the objective of attracting and capturing or of rearing such marine biological resources.	2,4 bn EUR
FURNITURE	Free-standing or built-in units whose primary function is to be used for the storage, placement or hanging of items and/or to provide surfaces where users can rest, sit, eat, study or work, whether for indoor or outdoor use.	140 bn EUR
LUBRICANTS	Product capable of reducing friction, adhesion, heat, wear or corrosion when applied to a surface or introduced between two surfaces in relative motion, or is capable of transmitting mechanical power.	30 bn EUR
PAINTS	Products falling under the scope of the Directive 2004/42/EC for paints and varnishes, and vehicle refinishing products.	17 bn EUR
TEXTILES and FOOTWEAR	Textiles: Any raw, semi-worked, worked, semi-manufactured, manufactured, semi-made-up or made-up product which is exclusively composed of textile fibres, regardless of the mixing or assembly process employed, as well as a product containing at least 80% textile fibres by weight. Includes apparel textiles, home/interior textiles and technical textiles. Footwear: in line with Directive 94/11/EC, all articles with applied soles designed to protect or cover the foot. Excluded are: protective footwear covered by Regulation (EU) 2016/425	175 bn EUR
TOYS	Products for use in play by children under 14 that consist of plastic, foam, silicone, rubber, textile, fur, leather, metal, paper, cardboard, wood, bamboo, or wood-based boards. Excluded are: products listed in Annex 1 of Toys Safety Directive, electric and electronic toys.	18 bn EUR
TYRES	Products included are cars (C1), tyres, vans (C2) tyres and heavy-duty vehicles (C3) tyres	45 bn EUR
ALUMINUM	Aluminum and its alloys.	40 bn EUR
COMMODITY CHEMICALS	Large volume inorganic chemicals - ammonia, acids and fertilisers: ammonia, nitric acid, sulphuric acid, phosphoric acid and hydrofluoric acid, phosphorus-, nitrogen- or potassium-based fertilisers (simple or compound fertilisers). Large volume inorganic chemicals - solids and others industry: soda ash, titanium dioxide, carbon black (rubber and speciality grades), synthetic amorphous silica (pyrogenic silica, precipitated silica, and silica gel). Large volume organic chemicals: lower olefins by the cracking process, aromatics such as benzene/toluene/xylene (BTX), oxygenated compounds such as ethylene oxide, ethylene glycols and formaldehyde, nitrogenated compounds such as acrylonitrile and toluene diisocyanate, halogenated compounds such as ethylene dichloride and vinyl chloride monomer (VCM), sulphur and phosphorus compounds and organo-metallic compounds.	760 bn EUR
GLASS	Products included: container glass, flat glass, continuous filament glass fibre, domestic glass, special glass, mineral wool, high temperature insulation wools and frits.	30 bn EUR
IRON and STEEL	Iron and steel. Steel is an alloy of iron and carbon, where the carbon content can range up to 2% (when the carbon content is over 2%, the material is defined as cast iron).	130 bn EUR
NON-FERROUS METAL PRODUCTS, NON-AL	Products made of six primary and secondary non-ferrous metals: Copper and its alloys; Lead and tin; Zinc and cadmium; Precious metals: gold (electronics), silver (industrial applications), platinum, palladium, rhodium, iridium, ruthenium and osmium (the platinum group metals, mainly used as catalysts); Ferro-alloys: bulk ferro-alloys and special ferro-alloys; Nickel and cobalt. Does not include aluminum.	80 bn EUR
PAPER, PULP and BOARDS	Pulp, paper and board obtained by chemical, kraft, sulphite, mechanical and chemi- mechanical pulping, recovered paper processing and papermaking	115 bn EUR
PLASTICS and POLYMERS	Polymeric material that has the capability of being moulded or shaped, usually by the application of heat and pressure. It usually contains polymers and additives that give additional properties to the mixture. The scope is plastic basic materials, synthetic rubbers and hydrocarbons containing oxygen	405 bn EUR

TEXTILES and FOOTWEAR

Environmental aspects regulated in the EU

- Emissions from EU production of textiles
- Mandatory due diligence for cotton
- Separate collection of textile waste
- Voluntary labelling of energy consumption from low carbon sources

Examples of potential ecodesign requirements

- Maximum limit of microplastics release
- Minimum content of raw materials with sustainability certification
- Maximum amount of life cycle waste generated
- Safe, easy and non-destructive access to recyclable components
- Use of easily recyclable materials or combination of materials
- Minimum recycled content
- Maximum number of materials and components used
- Adequate and standard sizing and fitting of the product
- Maximum level of carbon footprint
- Maximum level of life cycle energy consumption
- Minimum reliability

TYRES

Environmental aspects regulated in the EU

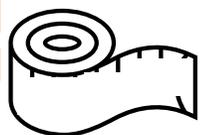
- Emissions from EU production of rubber
- Type approval
- Mandatory due diligence for rubber
- Waste prevention and recycling targets

Examples of potential ecodesign requirements

- Minimum content of raw materials with sustainability certification
- Ease of upgrading, re-use, remanufacturing and refurbishment
- Minimum recycled content
- Maximum level of carbon footprint
- Minimum content of sustainable renewable materials

左記のリストによれば、**最終製品**では衛生用品から、家具、おもちゃ、タイヤなど
中間製品では鉄アルミ、化学などの中間製品に適用される。

「カーボンフットプリント（その上限値）」を要件とする可能性がある。



Source: JRC own elaboration.

まとめ

- 現実主義への回帰 | **EUではグリーン規則よりも、競争力強化が優先されつつある**

→ 産業界の主張から、より一方的な市場防護策を図る可能性も捨てきれない

上市規制であるエコデザイン規則：カーボンフットプリント（ライフサイクルでの排出量の情報開示）、簡素化も含め炭素関税（炭素国境調整）にむけた歩みを止めていない。準備が必要

- 様々な内外の脱炭素に向けた取り組みのなかで、多様なグリーン証書ビジネスが発生した
但し、必要なところに必要な**実態的な再エネを届ける**

**(≒ EU CBAM 炭素課税では、
原則として系統平均の原単位を使うが、再エネPPAの場合は排出ゼロ扱い)**



- いつか来た道 | 温暖化対策では、中道路線の維持も大切
貿易立国の日本は、**エネルギー価格の市場の国際競争力**を含む様々な要請にこたえる必要があり、希少な再エネの有効利用が重要 「届けるべきところへ」