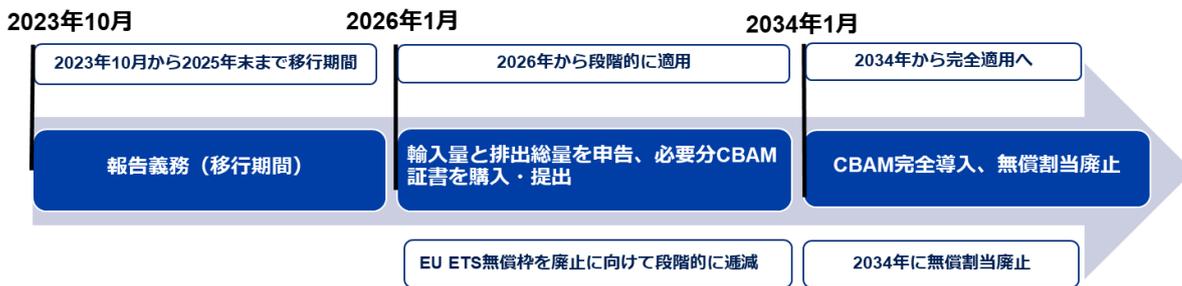


2023年度 中小企業海外展開現地支援プラットフォーム事業
調査レポート

EUの炭素国境調整措置（CBAM）

欧州連合（EU）において、2023年5月17日、炭素国境調整メカニズム（Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM）を創設する規則が発行された。CBAMとは、欧州排出量取引制度（EU ETS）の強化に伴う炭素リーケージ（※海外への排出流出）を防止するために、対象部門の輸入品に対して、炭素コストを課す仕組みである。世界初となる炭素国境調整であるCBAMは、EU内外へのインパクトが大きいことから慎重に設計されている。運用開始当初、2023年10月から2025年末までを移行期間として定めており、この間は実際の炭素コストは課されない一方で、一定の報告義務が開始される。

移行期間中の対象製品6品目——鉄鋼、電力、アルミニウム、肥料（アンモニアを含む）、セメント、水素に加え、ネジやボルトなど一部の川下製品を含む——について、日本およびタイからのEUへの輸出量は現在のところ少なく、大きな影響はないように見える。しかし、2026年の課金開始に向けた移行期間の要求として、2023年10月以降、四半期毎の製品単位の排出量の報告を義務化したことによって、EU域外企業にもその対応が迫られている。対象の排出量の範囲は直接排出（Scope1）および電力利用等に伴う間接排出（Scope2）に加え、スコープ3の一部である、原材料の製造工程に伴う排出量の報告も求められる。今後、対象製品が拡大され、自動車等の完成品が対象となった場合、サプライチェーンをさかのぼって大きな影響が及ぶ可能性が考えられる。



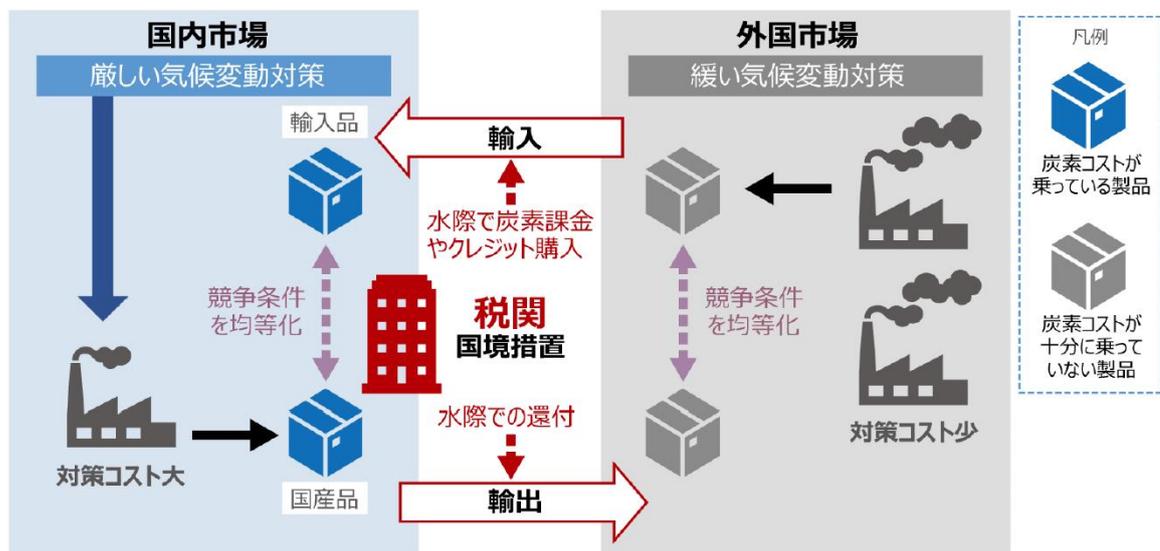
「EU CBAMのタイムライン」

出所：ジェトロ調査部作成資料

以下、CBAMの概要とその影響について報告する。

1. EUの炭素国境調整措置 (CBAM)とは何か -背景と目的-

EUでは気候変動対策の一環として、2005年からEU排出量取引制度 (EU ETS) を導入している。EU ETSは、企業に対して排出枠を割り当て、排出枠を超過した場合には罰金を課す仕組みである。しかし、EU ETSの導入によって、EU内の企業が海外に逃げることで、炭素リーケージが発生することが懸念されていたことが、CBAMが出来上がった背景としてある。



「カーボンリーケージ」

出所：一般財団法人日本エネルギー経済研究所「国境炭素調整措置の最新動向の整理 -欧州における動向を中心に-」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_neutral_jitsugen/pdf/001_02_00.pdf

CBAMとは、既存のEU排出量取引制度 (EU ETS) を強化するとともに、炭素リーケージを防止するために、対象部門の輸入品に対して、炭素コストを課す仕組みである。これは、世界初の炭素国境調整であり、EU内外に与えるインパクトが大きいことから、世界貿易機関(WTO)

のルールとの整合性、他国への配慮といった観点から慎重に設計されている。具体的には、段階的にCBAMを導入し、EU ETSの無償割当を削減する、輸出還付を行わない、間接排出の適用範囲を限定する、移行期間を設定するなど、既存の制度から慎重に移行できるように取り組んでいる。CBAMは、EUが目指す2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする目標に向けた取り組みの一環であり、EU内での炭素価格の上昇によって、EU内の企業が海外に逃げることを防ぐことも念頭に置かれている。また、EU内での炭素価格と海外での炭素価格の差を埋めることで、EU内の企業と海外の企業を公平に競争させることを目的としている。これは、EUにとっては環境保護のための重要な政策であり、世界的な温暖化防止のためにも重要な役割を果たすことが期待されている。一方で、CBAMが導入されることで、海外の企業にとっては負担が増えることになり、貿易摩擦につながるのではないかという懸念も指摘されている。

2. EUのCBAMの仕組み

CBAMの基本原理は、輸入品に対してEU内での炭素価格を課すことによって、EU内の企業と海外の企業を公平に競争させることである。CBAMによって課せられる炭素価格は、輸入品の製造過程で排出された炭素排出量に基づいて計算されている。この炭素排出量に、EU ETSの炭素価格を乗じたものが、CBAMによって課せられる炭素価格となる。これによって課せられた炭素価格は、輸入品の炭素排出量に応じて計算され、輸入品の炭素排出量が多いほど、CBAMによる課税額も高くなる。また、輸入品の製造過程で排出された炭素排出量を正確に計測するために、輸入品の製造工程を遡って製造工程に伴う排出量を合算するように制度設計されている。

CBAMによって課せられる炭素価格の計算方法は次のようになる。

$$\text{炭素価格} = \text{輸入品の製造過程で排出された炭素排出量} \times \text{EU ETSの炭素価格}$$

ここで、EU ETSの炭素価格は、EU ETSにおける排出枠の取引によって形成される市場価格である。EU ETSの炭素価格は、年々上昇しており、2023年2月には二酸化炭素(CO₂)1トンあたり100.34ユーロという過去最高値を記録している。

2023年10月1日から2025年12月31日までの移行期間中、CBAM対象製品は大きく分けて6つの品目に分類される。対象製品は、カーボンリーケージのリスクが高い素材やエネルギーに限定されている。また、これらはEUの関税品目分類であるCNコードに紐づけられており、対象製品の詳細はこのCNコードを確認する必要がある。現時点では6品目に限定されているが、欧州委員会は、2025年末までに対象品目の追加可否を検討することを決めている。

分類	対象製品
セメント	カオリン系粘土、セメント、アルミナセメント、セメントクリンカー等
電力	電力
肥料	アンモニア、硝酸、スルホ硝酸等、無水アンモニア、アンモニア水、硝酸塩、窒素肥料およびその他肥料
鉄鋼	鉄および鉄鋼、ねじ、ボルト、ナット、コーチボルト、ねじフック、リベット、コッター、コッターピン、座金（ばね座金を含む）、およびその他これらに類する鉄・鉄鋼製品などの川下製品
アルミニウム	アルミニウム構造体およびその部品、特定のアルミニウム製貯留容器、タンク、バット、コンテナ、アルミニウム製の撚り線、ケーブル、組ひもその他これらに類するもの（電気絶縁をしたものを除く）、その他のアルミニウム製品
化学品	水素

「CBAMの分類と対象製品」

出所：欧州委員会税制・関税総局炭素国境調整メカニズム（CBAM）

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

3. CBAMにおける製品排出量の定義と範囲

CBAMにおいて製品排出量を計算する際、体化排出量(embedded emissions)という概念を用いて計算することが決められている。これは「直接排出」と「間接排出」の両方を含む概念である。「直接排出」とは、「対象製品の生産プロセスから生じる排出量であり、生産過程で消費される温冷熱の生産に伴う排出（生成場所によらず）を含むもの」と定義されている。一方、「間接排出」とは、「製品の生産プロセスにおいて消費した電力の発電に伴う排出（発電場所によらず）」と定義されている。

CBAMの製品排出量範囲は、対象製品の生産プロセス最終段階での温室効果ガス排出量だけでなく、バリューチェーンの上流にある生産プロセスでの排出量も計算して報告する必要がある

る。これは、生産プロセス全体を通じて排出量を考慮するという、EU ETSと正当に比較できる値が求められることを意味している。ただし、あくまで上流の製造工程を対象としており、輸送や製品の使用、廃棄といったスコープ3の排出量については考慮されない点が、ライフサイクルアセスメントやいわゆるカーボン・フットプリント制度との違いといえる。

CBAMが求める製品排出量の算定においては、まず製品カテゴリーに関連する生産プロセスを特定し、これらの生産プロセスの直接および間接排出量をモニタリングし、当該排出量を生産された製品に帰属させる。その上で、同様に計算した原材料の排出量を自社工程から計算した製品の排出量に加算する。つまり、CBAMの対象となる日本企業は、関連するCBAM製品と関連サプライヤーの製造プロセスを特定して文書化し、各製造プロセスからのガス排出量を計算して集計し、認定CBAM申告者に報告することが求められることになる。移行期間終了後の2026年以降、EU域外製造者は、排出量の計算が妥当であるか、第三者の検証を受けて、その情報も併せて報告することが必要となる¹。

直接排出は、実排出量を用いて算出することになっている。実排出量が算出できない場合、デフォルト値を用いることになる。この場合、各輸出国の製品別の平均排出原単位に加え、比例的に設計されたマークアップ分が上乘せされる形でデフォルト値が決まる。しかし、輸出国の信用できるデータが無い場合、企業はEU委員会が提供するEU ETS対象施設の下位X%の平均排出原単位を使用することになり、X%は実施規則で決定される(第7条2項、Annex IVの4.1)。一方、間接排出については、EUの電力系統の平均原単位、原産国の電力系統の平均原単位、原産国の限界電源の原単位のいずれかに基づくデフォルト値を用いる。第三国が信頼できるデータに基づいて、当該第三国の平均的な電力ミックスの排出係数または限界電源の排出係数がデフォルト値を下回ると立証する場合には、この平均排出係数に基づく代替的なデフォルト値を使用する。生産施設と発電所間の「直接的な技術的リンク」を証明できる場合、または発電事業者と電力購入契約(PPA)を結んでいる場合には、実排出量を使用可能とする。再生可能エネルギーの調達に関して、CBAMにおいては屋上太陽光に代表されるPPAが認められている一方、再エネ証書による調達は認められないことに注意が必要である。

¹ 出所：European Commission 「GUIDANCE DOCUMENT ON CBAM IMPLEMENTATION FOR INSTALLATION OPERATORS OUTSIDE THE EU」

対象製品	セメント	肥料	鉄鋼	アルミニウム	化学品	電力
報告項目	1トンあたりの排出量					
温室効果ガス範囲	CO2のみ	CO2(一部の製品には亜酸化窒素を含むもの)	CO2のみ	CO2(一部の製品にはPCFsを含むもの)	CO2のみ	CO2のみ
移行期間中の排出量範囲	直接排出と間接排出					直接排出のみ
最終期間中の排出量範囲	直接排出と間接排出		直接排出のみ、検討対象あり			直接排出のみ
体化排出量における直接排出量	適切に決定できない場合を除き、実際の排出量に基づく					累積条件が満たされていない場合、デフォルト値に基づく
体化排出量における間接排出量	条件が満たされない場合（直接技術接続または電力購入契約）、デフォルト値に基づく					該当なし

「CBAMの対象製品ごとの報告項目」

出所：https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

4. CBAMの影響と今後の展望

移行期間中のCBAM報告義務に関する実施規則案発表時の日本とタイのフィードバック件数を見てみると、日本が3件、タイが6件を欧州委員会へ提出している。タイからの具体的な意見としては以下のものがある。

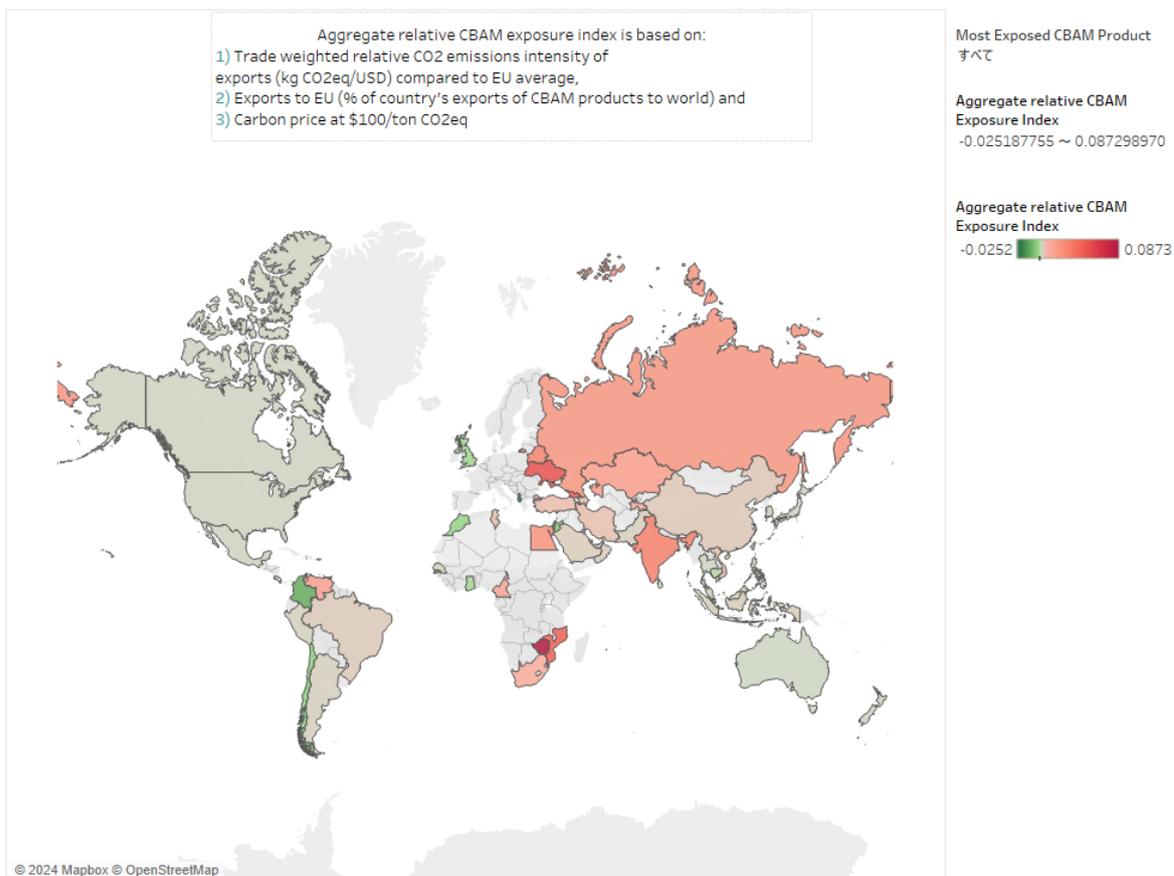
- CBAM報告書に必要な輸入製品の排出量開示レポートの作成には6か月以上、検証が必要な場合は24か月かかる可能性がある。中小企業にはコスト・インパクトが大きい。
- 生産工程の関連情報など機密性が高く商業的価値のある情報の開示により、操業者の利益が損なわれる可能性がある。
- タイにおけるカーボンフットプリント（CFP）の評価および検証プロセスは、CBAM規則に基づき体化排出量の決定及び認証に適用されるべきである。またタイの炭素クレジット

ット認証制度T-VERの基準とガイドラインを考慮すべきである。

- COP27において、主にCO2を排出している先進国は、気候変動の影響を受ける国々を支援するために「損失と損害基金」を立ち上げることに合意した。このコンセプトは、CBAM の実行にも拡張されるべきである。
- CBAM 報告書の提出を、当該四半期終了後（1ヶ月ではなく）2ヶ月以内とすべき。また報告書の修正期限については、当該四半期終了後（2ヶ月ではなく）3ヶ月までとすべき。

一方、日本からも、製品の機密情報の漏洩に対する懸念、より多くの時間猶予を求める声がタイと同様にあがっている。

Aggregate Relative CBAM Exposure Index.



対象製品：鉄鋼		国		対象製品：肥料		国		
項目	日本	タイ	項目	日本	タイ	項目	日本	タイ
1. EU向け輸出品 (輸出総額に占める割合)	1.9%	5.2%	1. EU向け輸出品 (輸出総額に占める割合)	2.1%	なし	1. EU向け輸出品 (輸出総額に占める割合)	2.9%	4.4%
2. 輸出製品の炭素排出原単位 (KG/USD)	0.13 KG/USD	0.28 KG/USD	2. 輸出製品の炭素排出原単位 (KG/USD)	0.45 KG/USD	なし	2. 輸出製品の炭素排出原単位 (KG/USD)	0.06 KG/USD	0.04 KG/USD
3. 相対CBAM exposure 指数	-0.000067	0.000611	3. 相対CBAM exposure 指数	-0.000089	なし	3. 相対CBAM exposure 指数	-0.0000235	-0.0001263
対象製品：セメント		国		対象製品：アルミニウム		国		
項目	日本	タイ	項目	日本	タイ	項目	日本	タイ
1. EU向け輸出品 (輸出総額に占める割合)	1.7%	なし	1. EU向け輸出品 (輸出総額に占める割合)	2.9%	4.4%	1. EU向け輸出品 (輸出総額に占める割合)	2.9%	4.4%
2. 輸出製品の炭素排出原単位 (KG/USD)	4.70 KG/USD	なし	2. 輸出製品の炭素排出原単位 (KG/USD)	0.06 KG/USD	0.04 KG/USD	2. 輸出製品の炭素排出原単位 (KG/USD)	0.06 KG/USD	0.04 KG/USD
3. 相対CBAM exposure 指数	-0.000458	なし	3. 相対CBAM exposure 指数	-0.0000235	-0.0001263	3. 相対CBAM exposure 指数	-0.0000235	-0.0001263

「日本とタイにおける対象製品ごとのEU輸出割合、炭素排出原単位、相対CBAM Exposure 指数表(世界銀行のRelative CBAM Exposure Indexを元に作成)」

出所：<https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2023/06/15/relative-cbam-exposure-index>

ここで、世界銀行がまとめたデータを見てみよう。輸出製品の炭素排出原単位とは、製造した製品ごとに排出される二酸化炭素換算量（CO2をKgごとに測定したもの）である。相対CBAM Exposure 指数とは、炭素排出原単位とEUへのCBAM対象製品の輸出項目を使い、国ごとにCBAMから受ける影響を数値化したものである。炭素価格（1トンあたり100ドル）を前提として、EU内の平均生産価格と比較した輸出業者のCBAM証明書の追加コストを、EU市場への輸出の割合で調整して測定される。指数がマイナスになっているということは、輸出業者がEU市場において対象製品の競争力を獲得できる可能性があることを示している。これによれば、日本、タイともにCBAMの導入は大きなマイナス要因にはならず、むしろ日本企業に対してはCBAMが追い風になる可能性がある。

CBAMがEU内外に与える影響は時間の経過とともに、その影響力が益々大きくなると予想されている。EU外にある輸出側の企業は、自社製品に関連する体化排出量を追跡するために炭素会計を導入し、独自に検証する必要がある。この情報は製品を輸出する際、輸入側の企業へ提供する必要がある。一方、EU内にある輸入側の企業は、デフォルト値ではなく、欧州委員会で定められた規則に則り算出した排出量を使用することができる。このように炭素会計を導入し輸入、輸出する製品の体化排出量を算出することで製品の競争力を担保することができる。つまり、炭素会計を導入していない企業は、製品の競争力を失い、低価格を求める輸入業者と

の交渉において競争力が低くなるリスクがあると言える。また、一部の輸入製品は、認可された申告者によって税関に申告されていない場合、または商品の分類（CNコード）が間違っている場合、国境で止められる場合がある。

日本からEUへの輸出において、現時点でのCBAM対象製品（鉄鋼、アルミニウム、肥料、電力、セメント、水素）の輸出量は少なく、アルミニウムとセメントにおいては2%（グローバル輸出割合）の割合を占めている。このことから直接的な影響は現在のところは少ないとすることができる。しかし、欧州委員会は2024年末までに今回対象となった製品の川下製品（たとえば鋼材を用いる自動車・自動車部品・産業機械（原動機、建設用・鉱山用機械、ポンプ等）への適用拡大を、2025年末までに有機化合物・ポリマー（プラスチックを含む）への適用拡大を検討することになっている²。この検討結果、対象製品の拡大を決定した場合、日本からEUへの主要輸出品の多くがCBAMの対象となる。例えば、2015年度から2021年度までの対EU主要輸出品を1位から3位までを簡単に見てみると、1位-自動車、2位-自動車の部分品、3位-原動機、有機化合物、科学光学機器、となっている³。

タイからEUへの6つの対象輸出品は、2022年の時点でタイの輸出総額の約1.49%、約4億ドル（USD）に相当している。対象製品の中で最も輸出のシェアを占めているものは鉄鋼製品で、輸出割合は全体の0.7%（2億100万ドル）、アルミニウムは0.4%（1億1,100万ドル）である⁴。現状ではCBAMによるタイ産業への影響は少ないが、長期的に他国も同様の措置を導入する可能性が高く、輸出におけるCBAM対象製品が拡大した場合、業界全体への影響は少なくないと言える。今後、CBAM措置が石油や化学製品に拡大可能性があり、その場合、タイの輸出業者が大幅にコストを負担しなければならないことになる⁵。2017年から2022年の過去5年間の、タイからEUへの主要輸出品を1位から3位までを見てみると、1位 - プラス

² 一般財団法人電力中央研究所社会経済研究所「EUの炭素国境調整メカニズム(CBAM)規則の解説」

³ 財務省貿易統計 https://www.customs.go.jp/toukei/suii/html/data/y6_3.pdf

⁴ Office of Industrial Economics 「OIE Reports EU's CBAM Measures Enforcement on October 1, 2023, Advising Thai Business Operators to Adjust, Expand Export Markets, and Adopt the BCG Model」

⁵ Krungsri Research 「Countdown to the CBAM: How prepared is Thailand for the introduction of the EU carbon tax?」

チック、2位-肥料、3位-肉、魚、海産物の調理食品、となっている⁶。

今後、これらの製品がCBAM対象となった場合、輸出する製品の体化排出量をEUが定める方法で算定し、第三者の検証を受け、CBAM報告書を作成することになる。輸出業者は生産過程における機密情報漏洩のリスクなどを背負うことになり、EUの輸入業者は炭素コストを負担することになるだろう。このように、対EUへの輸出品において、その影響が大きくなる可能性があることから、今後の拡大の動向を注意して見ていく必要がある。

以上

プラットフォームコーディネーター・ミニレポート
「EUの炭素国境調整措置 (CBAM)」
(2024年3月)

○作成：ジェトロ・バンコク事務所

○執筆：プラットフォーム・コーディネーター 梅山研一

【報告書の利用についての注意・免責事項】本調査レポートは、日本貿易振興機構（ジェトロ）バンコク事務所が梅山研一氏に作成委託し、2024年3月に入手した情報に基づき作成したものです。掲載した情報は作成委託先の判断によるものですが、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本調査レポートはあくまでも参考情報の提供を目的としており、提供した情報の正確性、完全性、目的適合性、最新性及びサービスの有用性の確認は、申込者の責任と判断で行うものとし、ジェトロは一切の責任を負いません。これは、たとえジェトロが係る損害の可能性を知らされていても同様とします。

⁶ Trading Economics 「European Union Imports from Thailand」
<https://tradingeconomics.com/european-union/imports/thailand>