

荷主企業アンケート調査時資料

別添

物流CO2排出量簡易算定ツール(案) について

国土交通省 国土交通政策研究所

- ・本ツールは、省エネ法の報告義務規制の範囲を超えた海外物流、及び連結企業グループでのCO2排出量の算出を目的として作成されています。
- ・トンキロ法による算出を念頭に置き設計されています。

トンキロ法：

$$\text{CO2排出量 (g-CO2)} = \text{輸送重量 (t)} \times \text{輸送距離 (km)} \times \text{CO2排出原単位 (g-CO2/t・km)}$$

- ・輸送重量を入力し、輸送手段、輸送区間(発地 / 着地)をプルダウンにより選択することで輸送距離、CO2排出原単位が自動的に設定されCO2排出量を計算する仕組みとしています。
- ・企業様が独自で輸送距離、CO2排出原単位を把握されている場合にはその数値を直接入力して算出することも可能です。
- ・燃料使用量、燃費、積載率などのデータを把握されている場合は燃料法、燃費法での算出も可能であり、そちらの算出結果を優先する設計としています。(より精緻な値を優先。)

ツールの概要②

○ 全体イメージ

黄色いセルは 数値を直接入力	白いセルは プルダウンで選択	灰色のセルは自動計算 (データ入力不要)
-------------------	-------------------	-------------------------

①										②					③	
トンキロ法										燃料法			燃費法		CO2 排出量 (t-CO2)	
輸送重量 (トン)	輸送手段	発地 (地域)	発地 (詳細都市)	着地 (地域)	着地 (詳細都市)	原単位 (g-CO2/ tkm)	原単位 (g-CO2/ tkm)	距離 データ (km)	距離 データ (km)	燃料種 ガソリン、 軽油、 A重油等	燃料 使用量 (%)	自社 貨物 按分率 (%)	燃費 (km/%)	自社 貨物 按分率 (%)		
入力必須	入力必須	入力必須		入力必須		自動計算	手入力	自動計算	手入力							
1.	50	コンテナ船 アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	KOBE	26		1,450							1.9
2.	50	コンテナ船 アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	KOBE	26		1,450		B・C 重油	20000	3%			1.8
3.	50	コンテナ船 アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	KOBE	26		1,450		B・C 重油			0.06	3%	2.2
4.	10	航空機	日本	TOKYO	北米 東海岸	NEW YORK	903	850	10,824	10,000						85.0
	20	航空機	東南 アジア	BANGKOK	北米 東海岸	NEW YORK	903		13,928							251.5

① トンキロ法を利用する部分

② 燃料法、燃費法を利用する部分

1. トンキロ法のみを入力した場合
2. トンキロ法と燃料法を入力した場合
3. トンキロ法と燃費法を入力した場合
4. トンキロ法を入力し、原単位と距離データを手入力した場合

③ ①、②での入力結果を反映してCO2排出量を算出する部分

ツールの概要③

○ 詳細説明

① トンキロ法を使用する部分

黄色いセルは数値を直接入力
 白いセルはプルダウンで選択
 灰色のセルは自動計算（データ入力不要）

トンキロ法									
実績を入力 (必須)	輸送手段を選択 (必須)	地域を選択 (必須)	選択した地域内の 詳細な都市を選択 (選択なしでも可)		発地同様に選択 地域は必須 詳細都市は 選択なしでも可		選択した輸送手段に応じて設定されて いるCO2排出原単位の数値が表示され る。独自に原単位を把握している場合 はその数値を入力できる。		
輸送重量 (トン)	輸送手段	発地 (地域)	発地 (詳細都市)	着地 (地域)	着地 (詳細都市)	原単位 (g-CO2/ tkm)	原単位 (g-CO2/ tkm)	距離 データ (km)	距離 データ (km)
入力必須	入力必須	入力必須		入力必須		自動計算	手入力	自動計算	手入力
50	コンテナ船アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	KOBE	26		1,450	
50	コンテナ船アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	KOBE	26		1,450	
50	コンテナ船アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	KOBE	26		1,450	
10	航空機	日本	TOKYO	北米東海岸	NEW YORK	903	850	10,824	10,000

プルダウンで
選択入力

プルダウンで
選択入力

プルダウンで
選択入力

プルダウンで
選択入力

プルダウンで
選択入力

選択した輸送手段、
発地 / 着地に応じて
設定されている輸送
距離が表示される。
独自に距離を把握
している場合は
その数値を入力できる。

ツールの概要④

○ 詳細説明

黄色いセルは 数値を直接入力	白いセルは プルダウンで選択	灰色のセルは自動計算 (データ入力必要なし)
-------------------	-------------------	---------------------------

②燃料法、燃費法を使用する部分

燃料法			燃費法	
燃料種	燃料 使用量 (ℓ)	自社 貨物 按分率 (%)	燃費 (km/ℓ)	自社 貨物 按分率 (%)
ガソリン、 軽油、 A重油等				
B・C重油	20000	3%		
B・C重油			0.06	3%

- ・データが把握できている場合は、実績を入力して燃料法や燃費法で自動的に計算。
- ・燃料法：燃料種を選択し、燃料使用量と自社貨物按分率を入力すると自動的に燃料法で計算される。
- ・燃費法：燃料種を選択し、燃費と自社貨物按分率を入力すると自動的に燃費法で計算される。輸送距離はトンキロ法で出した距離データを使用。
- ・入力がある場合、それぞれの算出方法による結果を優先するよう設計。入力がない場合は全てトンキロ法により算出される。

③CO2排出量を算出する部分

CO2 排出量 (t-CO2)
1.9
1.8
2.2
85.0

- ・①、②で入力した結果を反映して計算。
- ・トンキロ法での算出結果を基本とし、燃料法や燃費法での入力があればその結果を優先して表示。
- ・CO2排出原単位、輸送距離を独自で入力した場合はその数値を優先して計算。
- ・最低限、**入力必須** の部分を入力すれば算出結果は表示される仕組み。

C02排出原単位の設定について

○ 設定にあたり

- ・各輸送手段に応じて自動で選択されるCO2排出原単位を設定。
- ・できる限りシンプルでツール利用者の利便性を高め、作業負担を軽減することを重視。

○ 各輸送手段におけるCO2排出原単位の設定

輸送手段	設定数値 (g-CO2/t・km)		設定の考え方
コンテナ船 (国際海運)	アジア航路	26.0	(財)日本船舶技術研究協会による調査「船舶輸送におけるカーボンフットプリント策定に関する調査研究」(平成21年度)における排出原単位を、航路別の平均的な船型により3つに区分して設定。 アジア航路: ~ 999 欧州航路: 5,000 ~ 7,999 北米航路: 3,000 ~ 4,999 (単位はTEU) なお、タンカー・専用船を利用する場合は燃料法による把握を推奨する。
	欧州航路	14.2	
	北米航路	15.7	
航空機 (国際航空)		903	航空輸送統計年報(平成21年度)の日本発着国際線輸送量、同燃料使用量、共同ガイドラインのジェット燃料の排出計数に基づき省エネ法の従来トンキロ法と同様の算定方法により算定。
鉄道 (外国内)		22	鉄道統計年報(平成21年度)に基づき省エネ法の従来トンキロ法と同様の算定方法により算定。
自動車 (外国内)	普通	135	自動車輸送統計年報(平成21年度)に基づき省エネ法の従来トンキロ法と同様の算定方法により算定。営業用車両を普通車(積載量3トン以上)・小型車(積載量3トン未満)に区分して設定。
	小型	669	

輸送区間・輸送距離の設定について①

○輸送区間(発地 / 着地)及び輸送距離の設定の考え方

輸送手段	発地 (地域)	発地 (詳細都市)	着地 (地域)	着地 (詳細都市)
入力必須	入力必須		入力必須	
航空機	日本	TOKYO	東南アジア	BANGKOK
コンテナ船アジア航路	中国東部	SHANGHAI	日本	TOKYO
鉄道	中国北部	BEIJING	中国北部	TIANJIN
自動車普通	日本		日本	

距離 データ (km)	距離 データ (km)
自動計算	手入力
4,654	
1,941	
127	125
500	300

- ・発地(地域) / 着地(地域) : 世界を16地域に区分、当てはまる地域を選択(必須)。
- ・発地(詳細都市) / 着地(詳細都市) : 各地域内の都市名を選択(選択なしでも可)。
- ・選択した都市間の距離が輸送手段ごとに設定されていて、自動計算される。
- ・都市の選択がない場合、各地域の代表港湾、代表空港から(まで)の距離で計算される。
- ・国内輸送(鉄道、自動車)の場合、都市の選択がない場合は **500km** に設定。
- ・距離を自社で把握している場合は直接入力可能。

輸送区間・輸送距離の設定について②

○地域区分及び各地域の代表港湾、代表空港

※国際海上コンテナ及び国際航空貨物の取扱量の多い都市を抽出

地域区分	港湾		空港	
	主な港湾	代表	主な空港	代表
日本	東京 横浜 大阪 神戸	東京	成田 関西	成田
韓国	プサン クワンジュ インチョン	プサン	ソウル(インチョン)	ソウル(インチョン)
台湾	高雄 台北	高雄	台北(中正)	台北(中正)
東南アジア	シンガポール ポート・ケラン タンジュンペラパス(マレーシア) レムチャバン(タイ) ホーチミン	シンガポール	チャンギ(シンガポール) クアラルンプール バンコク	チャンギ (シンガポール)
中国	北部	天津 大連 青島(北京)	天津	北京
	東部	上海 寧波	上海	上海(浦東)
	南西部	香港 深圳 広州 廈門 (成都)	香港	香港 広州(白雲) (成都)
インド	ジャワハリアルネール コロンボ	ジャワハリ アルネール	デリー カルカッタ ボンベイ	デリー
中東	ドバイ ジェッダ	ドバイ	ドバイ	ドバイ
欧州	ロッテルダム アントワープ ハンブルグ バレンシア(スペイン) ジオイア・タウロ(イタリア)	ロッテルダム	パリ(シャルルドゴール) フランクフルト アムステルダム(スキポール) ロンドン マドリッド	フランクフルト
アフリカ	ポートサイド(エジプト) ダーバン(南アフリカ)	ダーバン	ケープタウン	ケープタウン
北米	東海岸	ニューヨーク・ニュージャージー	NY・NJ	ニューヨーク(JFK)(ニューアーク)
	中南部	サバナ ヒューストン	サバナ	メンフィス マイアミ ルイスビル シカゴ インディアナポリス
	西海岸	ロサンゼルス ロングビーチ	ロサンゼルス	アンカレッジ ロサンゼルス
中南米	サントス ブエノスアイレス キングストン(ジャマイカ)	サントス	グアルーリョス(ブラジル) メキシコシティ ラスアメリカス(プエルトリコ)	グアルーリョス

輸送区間・輸送距離の設定について③

○詳細都市の選択肢

輸送手段	選択肢の設定
航空機	76空港(日本発着定期便を中心に選定)を設定。
コンテナ船	56港湾(国際海上コンテナの取扱量が多い港湾を地域ごとに選定)を設定。
自動車	各地域の主要都市、計77都市を設定。
鉄道	自動車と同様、計77都市を設定。

○輸送距離の設定根拠

輸送手段	出典データ
航空機	空港間距離を IATA のデータベースから引用して設定。
コンテナ船	港湾間距離を Distance. com の検索結果から引用して設定。
自動車	Google Mapの距離検索結果を引用して設定。
鉄道	自動車の輸送距離と同様、Google Mapの距離検索結果を引用して設定。