

(温室効果ガス削減量算定シート(入力例))

## 1. 入力条件

排出量を算定する港湾における各種条件は以下のとおりである。

### (1) 停泊中の船舶

表 1-1 停泊中の船舶の入力条件

No.	船種	内・外航別	③船型区分	平均船型 (総トン数)	停泊時間 (h/回)	入港隻数 (隻/年)	燃料の種類
1	客船	外航船	30,000 ~ 39,999	35,000	5.0	5	C重油
2	客船	外航船	5,000 ~ 9,999	8,200	5.0	13	C重油
3	客船	外航船	1,000 ~ 2,999	2,700	5.0	50	C重油
4	客船	内航船	5,000 ~ 9,999	7,850	3.0	42	C重油
5	客船	内航船	1,000 ~ 2,999	1,290	3.0	15	C重油
6	客船	内航船	500 ~ 999	600	3.0	22	C重油
7	貨客船	外航船	5,000 ~ 9,999	5,500	4.0	20	C重油
8	貨客船	外航船	3,000 ~ 4,999	3,150	4.0	50	C重油
9	自動車航送船	内航船	1,000 ~ 2,999	2,250	2.0	556	C重油
10	自動車航送船	内航船	500 ~ 999	542	2.0	820	C重油
11	フルコンテナ船	外航船	50,000 ~	70,700	10.0	51	C重油
12	フルコンテナ船	外航船	20,000 ~ 29,999	27,200	10.0	176	C重油
13	フルコンテナ船	外航船	5,000 ~ 9,999	6,700	10.0	102	C重油
14	フルコンテナ船	内航船	1,000 ~ 2,999	2,075	10.0	331	C重油
15	フルコンテナ船	内航船	500 ~ 999	980	10.0	49	C重油
16	フルコンテナ船	内航船	100 ~ 499	400	10.0	89	C重油
17	LNGタンカー	外航船	40,000 ~ 49,999	49,750	6.0	34	C重油
18	タンカー	外航船	30,000 ~ 39,999	33,690	6.0	717	C重油
19	タンカー	外航船	10,000 ~ 19,999	14,800	6.0	63	C重油
20	プロダクト tanker	内航船	1,000 ~ 2,999	1,560	3.0	5	C重油
21	油送船	内航船	500 ~ 999	780	3.0	402	C重油
22	油送船	内航船	100 ~ 499	499	3.0	1,280	C重油
23	一般貨物船	外航船	40,000 ~ 49,999	44,200	15.0	498	C重油
24	穀物船	外航船	20,000 ~ 29,999	26,200	15.0	38	C重油
25	鋼材船	外航船	10,000 ~ 19,999	17,420	15.0	72	C重油
26	セミコンテナ船	外航船	5,000 ~ 9,999	7,890	15.0	815	C重油
27	一般貨物船	外航船	1,000 ~ 2,999	2,640	15.0	421	C重油
28	セメント船	内航船	5,000 ~ 9,999	5,940	12.0	1,819	C重油
29	自動車専用船	内航船	3,000 ~ 4,999	3,300	12.0	339	C重油
30	その他専用船	内航船	1,000 ~ 2,999	1,820	12.0	1,002	C重油
31	材木船	内航船	500 ~ 999	700	12.0	3,630	C重油
32	一般貨物船	内航船	100 ~ 499	499	12.0	691	C重油
33	漁船	外航船	100 ~ 499	250	14.0	14	C重油
34	漁船	内航船	~ 99	49	14.0	87	C重油
35	巡視船	外航船	~ 99	63	14.0	362	C重油
36	その他船舶	内航船	~ 99	42	14.0	275	C重油
合計						14,955	

注) 入力時の船種は以下のとおり設定する。

- ・客船 → 客船
- ・フルコンテナ船 → フルコンテナ船
- ・プロダクト tanker → タンカー
- ・穀物船 → 貨物船
- ・セミコンテナ船 → 貨物船
- ・材木船 → 貨物船
- ・その他船舶 → その他
- ・貨客船 → フェリー
- ・LNGタンカー → タンカー
- ・油送船 → タンカー
- ・鋼材船 → 貨物船
- ・自動車専用船 → 貨物船
- ・漁船 → 漁船
- ・自動車航送船 → フェリー
- ・タンカー → タンカー
- ・一般貨物船 → 貨物船
- ・セメント船 → 貨物船
- ・その他専用船 → 貨物船
- ・巡視船 → その他

### (2) 荷役 (荷役機械等)

表 1-2 荷役機械による電力消費量

荷役機械名	基数	電力消費量(kWh)
ガントリークレーン	6	72,000
固定式クレーン	3	7,200

表 1-3 荷役機械による燃料消費量

荷役機械名	台数	燃料消費量(ℓ)
トランスファクレーン	15	15,000
ストラドルキャリア	35	1,400,000
フォークリフト	8	4,800

注) 燃料は軽油とする。

(3) 荷役 (管理棟・ヤード照明等)

表 1-4 管理棟・ヤード照明等による電力消費量

入力項目	面積(m <sup>2</sup> )	電力消費量(kWh)
管理棟	1,000	230,000

(4) 渋滞 (ゲート待ち車両)

表 1-5 渋滞 (ゲート待ち車両) の入力条件

入力項目	燃料消費量(ℓ)
平均待ち時間(h/回)	4.0
平均待ち台数(台/回)	60
渋滞発生回数(回/年)	300

注) 燃料は軽油とする。

(5) 港内輸送 (横持ち輸送)

表 1-6 港内輸送 (横持ち輸送) の入力条件

入力項目	入力条件
輸送距離(km)	4.0
走行台数(台/年)	2,000
燃費(ℓ/km)	0.4

注 1) 燃費は国土技術政策総合研究所資料より設定。

注 2) 輸送車両はコンテナ車両、燃料は軽油。

注 3) 燃費法で算定する。

(6) 背後圏輸送

表 1-7 背後圏輸送の入力条件

入力項目	入力条件
貨物量(t/年)	4,000,000
輸送距離(km)	90.0

注 1) 輸送車両はコンテナ車両、燃料は軽油。

注 2) 改良トンキロ法で算定する。

## 2. 削減対策の内容

想定した各削減対策の内容は表 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 削減対策の内容

温室効果ガスの排出源	削減対策の内容																		
停泊中の船舶	<ul style="list-style-type: none"> <li>フルコンテナ船及び貨物船の内航船の一部に陸上電力を供給し、補機ディーゼルを停止させることにより温室効果ガスの排出を削減する。</li> </ul> <p>対象船舶の入港隻数</p> <p>フルコンテナ船：391 隻/469 隻(内航船)</p> <p>貨物船：3,468 隻/7,481 隻(内航船)</p> <p>陸上電力の供給時間：</p> <p>各停泊時間から入港時及び出港時の各 1 時間を除いた時間と想定する。</p>																		
荷役（荷役機械等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>荷役機械の一部をハイブリット式等の省エネタイプのものに置き換え、電力使用量及び燃料使用量を抑制することにより、温室効果ガスの排出を削減する。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>荷役機械</th> <th>対象基数</th> <th>削減効果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガントリークレーン</td> <td>3 基</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>固定式クレーン</td> <td>1 基</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>トランスファークレーン</td> <td>5 台</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>ストラドルキャリア</td> <td>15 台</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>フォークリフト</td> <td>4 台</td> <td>45%</td> </tr> </tbody> </table>	荷役機械	対象基数	削減効果	ガントリークレーン	3 基	40%	固定式クレーン	1 基	25%	トランスファークレーン	5 台	50%	ストラドルキャリア	15 台	50%	フォークリフト	4 台	45%
荷役機械	対象基数	削減効果																	
ガントリークレーン	3 基	40%																	
固定式クレーン	1 基	25%																	
トランスファークレーン	5 台	50%																	
ストラドルキャリア	15 台	50%																	
フォークリフト	4 台	45%																	
荷役（管理棟・ヤード照明等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理棟の空調の更新等による電気効率の改善</li> <li>管理棟の電力の一部に太陽光発電等の再生可能エネルギーを利用する。</li> </ul> <p>空調の更新等による削減効果：10%</p> <p>再生可能エネルギーの利用：100,000 (kWh)</p>																		
渋滞（ゲート待ち車両）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゲートのオープン時間を延長等することによりゲート前での待ち時間を縮減する。</li> </ul> <p>ゲート待ち時間：4.0 時間 → 1.5 時間</p>																		
港内輸送（横持ち輸送）	<ul style="list-style-type: none"> <li>トレーラ等による陸上輸送の内、年間 800 台分（貨物量 9700t と想定）の貨物を海上輸送及び鉄道輸送に振り替えて温室効果ガスの排出を削減する。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>輸送方法</th> <th>輸送回数</th> <th>1 回あたりの貨物量</th> <th>輸送距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海上輸送</td> <td>60 回/年</td> <td>120 t /回</td> <td>3.0 km</td> </tr> <tr> <td>鉄道輸送</td> <td>50 回/年</td> <td>50 t /回</td> <td>4.0 km</td> </tr> </tbody> </table>	輸送方法	輸送回数	1 回あたりの貨物量	輸送距離	海上輸送	60 回/年	120 t /回	3.0 km	鉄道輸送	50 回/年	50 t /回	4.0 km						
輸送方法	輸送回数	1 回あたりの貨物量	輸送距離																
海上輸送	60 回/年	120 t /回	3.0 km																
鉄道輸送	50 回/年	50 t /回	4.0 km																
背後圏輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>トレーラ等による陸上輸送の内、年間 200,000t の貨物を鉄道輸送に振り替えて温室効果ガスの排出を削減する。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>輸送方法</th> <th>輸送回数</th> <th>1 回あたりの貨物量</th> <th>輸送距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉄道輸送</td> <td>500 回/年</td> <td>400 t /回</td> <td>80.0 km</td> </tr> </tbody> </table>	輸送方法	輸送回数	1 回あたりの貨物量	輸送距離	鉄道輸送	500 回/年	400 t /回	80.0 km										
輸送方法	輸送回数	1 回あたりの貨物量	輸送距離																
鉄道輸送	500 回/年	400 t /回	80.0 km																

## 温室効果ガス削減量算定ツール

	(削減対策前)	(削減対策後)	(削減量)	削減率(%)
1. 停泊中の船舶	45,867	42,380	3,488	7.6
2. 荷役 (荷役機械等)	3,764	2,960	804	21.4
3. 荷役 (管理棟・ヤード照明等)	128	59	68	53.5
4. 渋滞 (ゲート待ち車両)	236	147	88	37.5
5. 港内輸送 (横持ち輸送)	52	22	30	58.0
6. 背後圏輸送	39,600	37,972	1,628	4.1
合計 (t-CO <sub>2</sub> /年)	89,647	83,540	6,107	6.8

※：「1. 停泊中船舶」以降のシートに入力すると算定されます。入力前に必ず入力留意事項をお読み下さい。

1. 停泊中の船舶（燃料：C重油）

CO<sub>2</sub>排出量(削減対策前) 45,867 t-CO<sub>2</sub>/年

CO<sub>2</sub>排出量(削減対策後) 42,380 t-CO<sub>2</sub>/年

注1) 入力するのは「①船種」～「⑨対象船舶の入港回数(回/年)」です。「①船種」及び「②内・外航別」はリストから選択して下さい。  
 注2) 「③船型区分」は入力しなくても算定には影響しませんが、統計資料等とのチェックの際に活用して下さい。  
 注3) 船舶に陸上電力を供給する場合は「⑦平均供給時間」、「⑧対象船舶(隻)」及び「⑨対象船舶の入港回数(回/年)」を入力して下さい。  
 注4) 本シートは停泊中の燃料として主にC重油を使う船舶が対象です。A重油の場合は別シートを使用して下さい。

No.	①船種	②内・外航別	③船型区分	④平均船型(総トン数)	⑤停泊時間(h/回)	⑥入港隻数(隻/年)	燃料消費量(kg/年)	削減対策前CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年)	陸上電力供給			削減対策後CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年)		
									⑦平均供給時間	⑧対象船舶(隻)	⑨対象船舶の入港回数(回/年)			
例	貨物船	内航船	10,000	~ 19,999	10,412	49.0	150	1,148,470	3,680	49.0	3	30	-1,157	2,572
1	客船	外航船	30,000	~ 39,999	35,000	5.0	5	6,796	22				0	22
2	客船	外航船	5,000	~ 9,999	8,200	5.0	13	6,932	22				0	22
3	客船	外航船	1,000	~ 2,999	2,700	5.0	50	6,591	21				0	21
4	客船	内航船	5,000	~ 9,999	7,650	3.0	42	13,066	42				0	42
5	客船	内航船	1,000	~ 2,999	1,290	3.0	15	752	2				0	2
6	客船	内航船	500	~ 999	600	3.0	22	687	2				0	2
7	フェリー	外航船	5,000	~ 9,999	5,500	4.0	20	8,847	28				0	28
8	フェリー	外航船	3,000	~ 4,999	3,150	4.0	50	15,140	49				0	49
9	フェリー	内航船	1,000	~ 2,999	2,250	2.0	556	41,573	133				0	133
10	フェリー	内航船	500	~ 999	542	2.0	820	23,093	74				0	74
11	フルコンテナ船	外航船	50,000	~	70,700	10.0	51	223,103	715				0	715
12	フルコンテナ船	外航船	20,000	~ 29,999	27,200	10.0	176	421,661	1,351				0	1,351
13	フルコンテナ船	外航船	5,000	~ 9,999	6,700	10.0	102	101,325	325				0	325
14	フルコンテナ船	内航船	1,000	~ 2,999	2,075	10.0	331	86,242	276	8.0	10	33	-220	77
15	フルコンテナ船	内航船	500	~ 999	980	10.0	49	8,213	26	8.0	2	8	-7	20
16	フルコンテナ船	内航船	100	~ 499	400	10.0	89	8,808	28	8.0	9	5	-11	18
17	タンカー	外航船	40,000	~ 49,999	49,750	6.0	34	270,417	866				0	866
18	タンカー	外航船	30,000	~ 39,999	33,690	6.0	717	4,087,734	13,098				0	13,098
19	タンカー	外航船	10,000	~ 19,999	14,800	6.0	63	179,236	574				0	574
20	タンカー	内航船	1,000	~ 2,999	1,560	3.0	5	2,432	8				0	8
21	タンカー	内航船	500	~ 999	780	3.0	402	111,831	358				0	358
22	タンカー	内航船	100	~ 499	499	3.0	1,280	250,730	803				0	803
23	貨物船	外航船	40,000	~ 49,999	44,200	15.0	498	1,930,003	6,184				0	6,184
24	貨物船	外航船	20,000	~ 29,999	26,200	15.0	38	109,019	349				0	349
25	貨物船	外航船	10,000	~ 19,999	17,420	15.0	72	163,900	525				0	525
26	貨物船	外航船	5,000	~ 9,999	7,690	15.0	815	1,194,622	3,828				0	3,828
27	貨物船	外航船	1,000	~ 2,999	2,640	15.0	421	175,834	563				0	563
28	貨物船	内航船	5,000	~ 9,999	5,940	12.0	1,819	2,548,983	8,168				0	8,168
29	貨物船	内航船	3,000	~ 4,999	3,300	12.0	339	352,419	1,129	10.0	15	18	-452	697
30	貨物船	内航船	1,000	~ 2,999	1,820	12.0	1,002	497,066	1,593	10.0	10	25	-331	1,276
31	貨物船	内航船	500	~ 999	700	12.0	3,630	1,238,179	3,967	10.0	25	100	-2,277	1,788
32	貨物船	内航船	100	~ 499	499	12.0	691	206,411	661	10.0	7	64	-357	319
33	漁船	外航船	100	~ 499	250	14.0	14	3,344	11				0	11
34	漁船	内航船	~	~ 99	49	14.0	87	10,458	34				0	34
35	その他	外航船	~	~ 99	63	14.0	362	4,713	15				0	15
36	その他	内航船	~	~ 99	42	14.0	275	4,133	13				0	13
37								0	0				0	0
38								0	0				0	0
39								0	0				0	0
40								0	0				0	0
41								0	0				0	0
42								0	0				0	0
43								0	0				0	0
44								0	0				0	0
45								0	0				0	0
46								0	0				0	0
47								0	0				0	0
48								0	0				0	0
49								0	0				0	0
50								0	0				0	0
51								0	0				0	0
52								0	0				0	0
53								0	0				0	0
54								0	0				0	0
55								0	0				0	0
56								0	0				0	0
57								0	0				0	0
58								0	0				0	0
59								0	0				0	0
60								0	0				0	0
61								0	0				0	0
62								0	0				0	0
63								0	0				0	0
64								0	0				0	0
65								0	0				0	0
66								0	0				0	0
67								0	0				0	0
68								0	0				0	0
69								0	0				0	0
70								0	0				0	0
71								0	0				0	0
72								0	0				0	0
73								0	0				0	0
74								0	0				0	0
75								0	0				0	0
76								0	0				0	0
77								0	0				0	0
78								0	0				0	0
79								0	0				0	0
80								0	0				0	0
81								0	0				0	0
82								0	0				0	0
83								0	0				0	0
84								0	0				0	0
85								0	0				0	0
86								0	0				0	0
87								0	0				0	0
88								0	0				0	0
89								0	0				0	0
90								0	0				0	0
91								0	0				0	0
92								0	0				0	0
93								0	0				0	0
94								0	0				0	0
95								0	0				0	0
96								0	0				0	0
97								0	0				0	0
98								0	0				0	0
99								0	0				0	0
100								0	0				0	0
合計							14,955	14,314,293	45,867	78	253		-3,656	42,380

2. 荷役（荷役機械等）CO<sub>2</sub>排出量

(1) 削減対策前

総計	3,764	t-CO <sub>2</sub> /年
----	-------	----------------------

排出係数(例：0.000555 t-CO<sub>2</sub>/kWh(電力))

0.000555

	ガントリクレーン (基)	トランスアクレーン (台)	リアフアコンテナ (実入り個数)	固定式クレーン (基)	アンローダー (基)	その他 (台)	合計	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
保有台数等	6			3			-	-
電力消費量(kWh)	72,000			7,200			79,200	44

排出係数(例：2.62 t-CO<sub>2</sub>/kℓ(軽油))

2.62

	トランスアクレーン (台)	ストラッドキャリヤ (台)	トッパリフター (台)	トラッククレーン (台)	ブルドーザー (台)	油圧ショベル (台)	フォークリフト (台)	その他 (台)	合計	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
保有台数	15	35					8		-	-
燃料消費量(ℓ)	15,000	1,400,000					4,800		1,419,800	3,720

(2) 削減対策後

総計	2,960	t-CO <sub>2</sub> /年
----	-------	----------------------

※：排出源対策を実施する場合には対策基数及び削減効果(%)を入力して下さい。対策基数は削減対策前の基数より少ないものとします。

	ガントリクレーン (基)	トランスアクレーン (台)	リアフアコンテナ (実入り個数)	固定式クレーン (基)	アンローダー (基)	その他 (台)
保有台数等	3			1		
削減効果(%)	40			25		

※：排出源対策を実施する場合には対策基数及び削減効果(%)を入力して下さい。対策基数は削減対策前の基数より少ないものとします。

	トランスアクレーン (台)	ストラッドキャリヤ (台)	トッパリフター (台)	トラッククレーン (台)	ブルドーザー (台)	油圧ショベル (台)	フォークリフト (台)	その他 (台)
保有台数	5	15					4	
削減効果(%)	50	50					45	

削減対策は、荷役機械の一部を省エネタイプのものに置き換えた場合を想定

### 3. 荷役（管理棟・ヤード照明等）CO<sub>2</sub>排出量

#### (1) 削減対策前

総計	128	t-CO <sub>2</sub> /年
----	-----	----------------------

排出係数(例：0.000555 t-CO<sub>2</sub>/kWh(電力))

0.000555

	管理棟 (㎡)	ヤード照明 (基)	CFS (㎡)	ふ頭照明 (基)	その他	合計	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
保有台数等	1,000					-	-
電力消費量(kWh)	230,000					230,000	128

#### (2) 削減対策後

総計	59	t-CO <sub>2</sub> /年
----	----	----------------------

※：排出源対策を実施する場合に対策基数及び削減効果(%)を入力して下さい。対策基数は削減対策前の基数より少ないものとします。

	管理棟 (㎡)	ヤード照明 (基)	CFS (㎡)	ふ頭照明 (基)	その他
保有台数等	1,000				
削減効果(%)	10				

再生可能エネルギーの使用	100,000	(kWh/年)
--------------	---------	---------

削減対策は、管理棟の電気効率を10%改善(空調の更新等)、及び管理棟の電力の一部に再生可能エネルギーを利用した場合を想定

4. 渋滞（ゲート待ち車両）CO<sub>2</sub>排出量

(1) 削減対策前

※：燃料使用量（実測値）がわかる場合は直接入力して下さい。

1 回当りの平均待ち時間 (h/回)	1 回当りの平均待ち台数 (台/回)	7ト・リング* 燃料消費量 (ℓ/h)	渋滞発生回数 (回/年)	燃料使用量 (ℓ/年)	排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kℓ(軽油))	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
4.0	60	1.25	300	90,000	2.62	236

入力パラメータ(例)

パラメータ項目	パラメータ値	備考
排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kℓ(軽油))	2.62	港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表3 参照
7ト・リング* 燃料消費量 (ℓ/h(軽油))	1.25	港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 6.3 渋滞(ゲート待ち車両)からの排出量 参照

(2) 削減対策後

※：燃料使用量（実測値）がわかる場合は直接入力して下さい。

1 回当りの平均待ち時間 (h/回)	1 回当りの平均待ち台数 (台/回)	7ト・リング* 燃料消費量 (ℓ/h)	渋滞発生回数 (回/年)	燃料使用量 (ℓ/年)	排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kℓ(軽油))	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
1.5	60	1.25	300	33,750	2.62	147

削減対策は、ゲートオープン時間の延長等による待ち時間の縮減を想定

5. 港内輸送（横持ち輸送）

(1) 削減対策前

① 燃費（実測値）及び走行台数がわかる場合（燃費法） CO<sub>2</sub>排出量（削減対策前） 52 (t-CO<sub>2</sub>/年)

※：燃料使用量（実測値）がわかる場合は直接入力して下さい。

輸送距離 (km)	走行台数 (台/年)	燃費 (L/km)	燃料使用量 (L/年(軽油))	排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kL(軽油))	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
4.0	2,000	0.40	20,000	2.62	52

② 燃費（実測値）がわからない場合（改良トンキロ法）

※：改良トンキロ排出原単位は「港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表12等」を参考に設定して下さい。

※：貨物量（貨物重量）がわかる場合は、走行台数を「1」として、積載量又は最大積載量に貨物量を入力して下さい。

走行台数 (台/年)	積載量又は最大積載量 (t/台)	輸送距離 (km)	改良トンキロ排出原単位 (g CO <sub>2</sub> /t·km)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
			110.00	0

入力パラメータ(例)

パラメータ項目	パラメータ値	備 考
排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kL(軽油))	2.62	港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表3 参照

※：CO<sub>2</sub>排出量の算定は、必ずどちらかの方法だけで行って下さい。

(2) 削減対策後

① 燃費（実測値）及び走行台数がわかる場合（燃費法） CO<sub>2</sub>排出量（削減対策後） 22 (t-CO<sub>2</sub>/年)

※：燃料使用量（実測値）がわかる場合は直接入力して下さい。

ここで対象とする対策イメージは、輸送距離の削減又は走行台数の削減及びアイドルストップ等による燃料使用量の削減です。海上輸送及び鉄道輸送による削減を行う場合は、③により削減量を求めて下さい。

輸送距離 (km)	走行台数 (台/年)	燃費 (L/km)	燃料使用量 (L/年(軽油))	排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kL(軽油))	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
4.0	1,200	0.40	12,000	2.62	21

② 燃費（実測値）がわからない場合（改良トンキロ法）

※：改良トンキロ排出原単位は「港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表12等」を参考に設定して下さい。

ここで対象とする対策イメージは、輸送距離の削減又は走行台数の削減及びアイドルストップ等による燃料使用量の削減です。海上輸送及び鉄道輸送による削減を行う場合は、③により削減量を求めて下さい。

走行台数 (台/年)	積載量又は最大積載量 (t/台)	輸送距離 (km)	改良トンキロ排出原単位 (g CO <sub>2</sub> /t·km)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
			110.00	0

※：CO<sub>2</sub>排出量の算定は、削減対策前と同じ方法で行って下さい。

③ 海上輸送及び鉄道輸送による削減（改良トンキロ法）

削減対策	海上輸送及び鉄道輸送による輸送回数(回/年)	輸送1回あたりの貨物量 (t/回)	輸送距離 (km)	改良トンキロ排出原単位 (g CO <sub>2</sub> /t·km)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
海上輸送	60	120	3.0	39	0.8
鉄道輸送	50	50	4.0	22	0.2

削減対策は、陸上輸送 800 台分を海上輸送及び鉄道輸送に振り替えた場合を想定

6. 背後圏輸送

(1) 削減対策前

① 燃費（実測値）及び走行台数がわかる場合（燃費法） CO<sub>2</sub>排出量(削減対策前) 39,600 (t-CO<sub>2</sub>/年)

※：燃料使用量（実測値）がわかる場合は直接入力して下さい。

輸送距離 (km)	走行台数 (台/年)	燃費 (ℓ/km)	燃料使用量 (ℓ/年(軽油))	排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kℓ(軽油))	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
			0	2.62	0

② 燃費（実測値）がわからない場合（改良トンキロ法）

※：改良トンキロ排出原単位は「港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表12等」を参考に設定して下さい。

※：貨物量（貨物重量）がわかる場合は、走行台数を「1」として、積載量又は最大積載量に貨物量を入力して下さい。

走行台数 (台/年)	積載量又は最大積載量 (t/台)	輸送距離 (km)	改良トンキロ排出原単位 (gCO <sub>2</sub> /t・km)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
1	4,000,000	90.0	110.00	39,600

入力パラメータ(例)

パラメータ項目	パラメータ値	備 考
排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kℓ(軽油))	2.62	港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表3 参照

※：CO<sub>2</sub>排出量の算定は、必ずどちらかの方法だけで行って下さい。

(2) 削減対策後

① 燃費（実測値）及び走行台数がわかる場合（燃費法） CO<sub>2</sub>排出量(削減対策後) 37,972 (t-CO<sub>2</sub>/年)

※：燃料使用量（実測値）がわかる場合は直接入力して下さい。

ここで対象とする対策イメージは、輸送距離の削減又は走行台数の削減及びアイドリングストップ等による燃料使用量の削減です。海上輸送及び鉄道輸送による削減を行う場合は、③により削減量を求めて下さい。

輸送距離 (km)	走行台数 (台/年)	燃費 (ℓ/km)	燃料使用量 (ℓ/年(軽油))	排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kℓ(軽油))	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
			0	2.62	0

② 燃費（実測値）がわからない場合（改良トンキロ法）

※：改良トンキロ排出原単位は「港湾における温室効果ガス排出量算定マニュアル 表12等」を参考に設定して下さい。

ここで対象とする対策イメージは、輸送距離の削減又は走行台数の削減及びアイドリングストップ等による燃料使用量の削減です。海上輸送及び鉄道輸送による削減を行う場合は、③により削減量を求めて下さい。

走行台数 (台/年)	積載量又は最大積載量 (t/台)	輸送距離 (km)	改良トンキロ排出原単位 (gCO <sub>2</sub> /t・km)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
1	3,800,000	90.0	110.00	37,620

※：CO<sub>2</sub>排出量の算定は、削減対策前と同じ方法で行って下さい。

③ 海上輸送及び鉄道輸送による削減（改良トンキロ法）

削減対策	海上輸送及び鉄道輸送による輸送回数(回/年)	輸送1回あたりの貨物量 (t/回)	輸送距離 (km)	改良トンキロ排出原単位 (gCO <sub>2</sub> /t・km)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
海上輸送				39	0
鉄道輸送	500	400	80.0	22	352

削減対策は、陸上輸送 200,000t 分を鉄道輸送に振り替えた場合を想定

## CO<sub>2</sub>排出量変化グラフ

	削減対策前	削減対策後
1. 停泊中の船舶	45,867	42,380
2. 荷役（荷役機械等）	3,764	2,960
3. 荷役（管理棟・ヤード照明等）	128	59
4. 渋滞（ゲート待ち車両）	236	147
5. 港内輸送（横持ち輸送）	52	22
6. 背後圏輸送	39,600	37,972
合計	89,647	83,540

