

内航海運ベンチマーク(案)

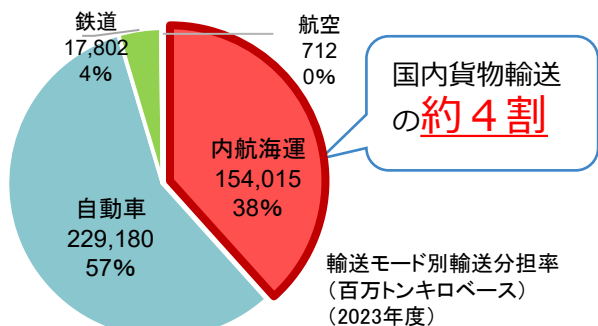
2025年11月4日

国土交通省 海事局 海洋・環境政策課

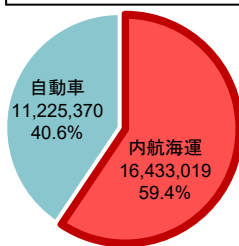
内航海運の現状

- 内航海運は、国内貨物輸送全体の約4割、産業基礎物資輸送の約8割を担い、我が国の国民生活と経済活動を支える必要不可欠なライフライン。

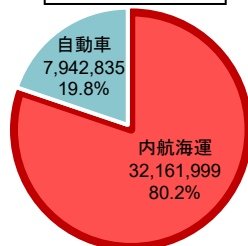
内航海運の輸送割合



金属(鉄鋼等)



石油製品

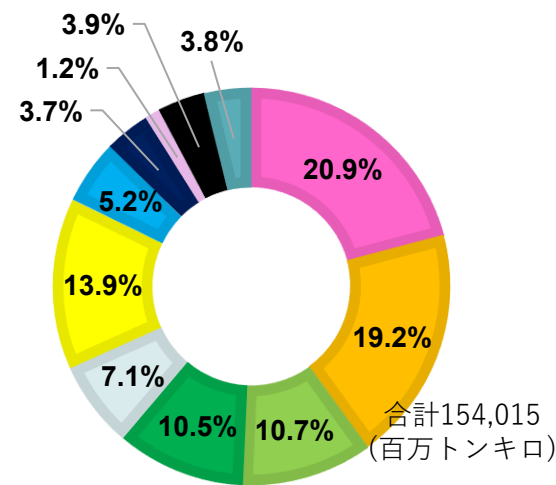


産業基礎物資輸送の約8割

(出典)「鉄道輸送統計年報」「航空輸送統計年報」「自動車輸送統計年報」「内航船舶輸送統計年報」より
国土交通省海事局内航課作成(2023年度:千トンキロベース)

輸送品目別シェア

- 石油製品
- 非金属鉱物(石灰石等)
- 金属(鉄鋼等)
- セメント
- 特種品
- 製造工業品(紙・パルプ・食料工業品等)
- 化学薬品・肥料・その他
- 砂利・砂・石材
- 石炭
- 機械(自動車等)
- その他(農林水産品等)



「内航船舶輸送統計年報」より海事局内航課作成(2023年度(百万トンキロベース))

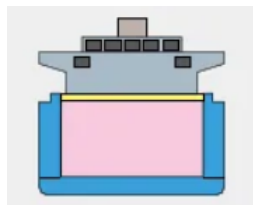
海運分野のベンチマーク(BM)策定の基本的な考え方

船舶の多様性を踏まえたベンチマークの策定が必要

- 海運業において輸送に用いられる船舶の種類・大きさ及び運航形態は多種多様であり、同じ条件(速度・積載率・航行距離等)で運航した場合であっても、**CO2排出量原単位に差**が生まれる。
- 輸送する物資により、輸送に用いられる船舶の種類及び運航形態が異なるとともに、使用する港湾によって船舶の大きさが決定する特性があるため、**船舶の種類・大きさ及び運航形態の原単位の差と各社の船舶の構成等を踏まえたBMの策定が必要**。

一般貨物船

鋼材、木材、鉱石等を輸送



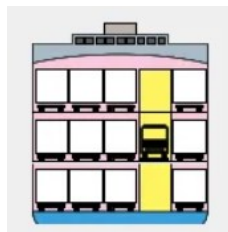
コンテナ船

雑貨、食品等を輸送



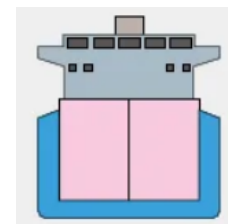
RORO船※

貨物を載せた車両等を輸送



タンカー

石油、石油化学品等を輸送



※roll-on/roll-off 船。貨物を載せたトレーラー、シャーシ、パレット等をそのまま収納する甲板を有する貨物船。

ベンチマークの策定において考慮すべき事項

- 船舶の種類・大きさ・運航形態ごとの原単位の違い及び各社の船舶の構成等を踏まえたBMの策定が必要。

考慮すべき事項

対応方向性(案)

BMの対象範囲

- 船舶の種類については容易に分類可能であるが、公平な比較に際し、船舶の大きさ・運航形態の違いについては分類方法等の慎重な整理が必要。

- 鋼材及びその原材料等の海運による輸送は、船舶の大きさ・運航形態等が比較的類似。
- 船舶の種類の違いが主な考慮事項であることから、まずはこれらの輸送を対象とすべきではないか。

補正したBM指標を用いてBM水準を決定

- 鋼材及びその原材料等の海運による輸送において用いられる船舶の種類は主に下記3種。

✓ 一般貨物船
(鋼材、石灰石等を輸送)

✓ RORO 船
(鋼材等を載せたシャーシ、パレット等を輸送)

✓ ケミカルタンカー
(製鉄時の副生成物等を輸送)

- 輸送物資の違い等により、満載時においても原単位の差がある。

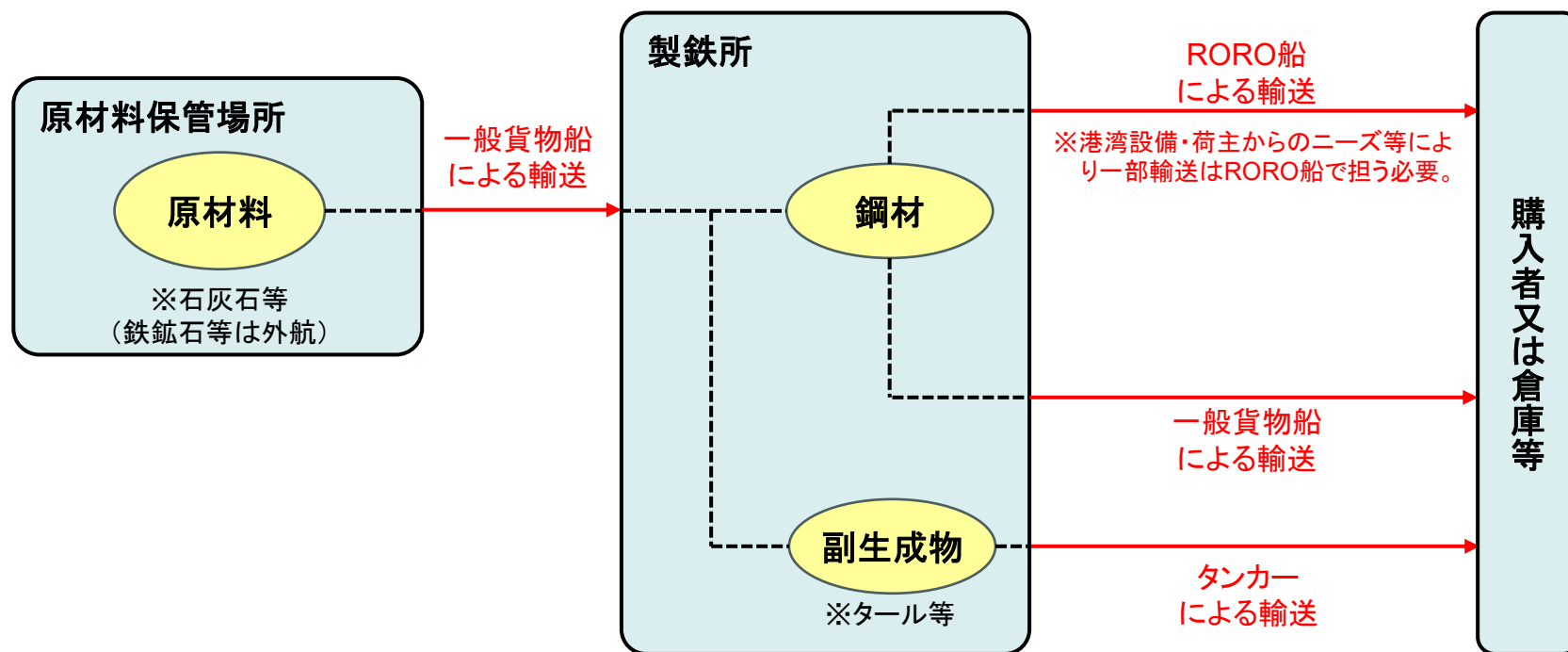
- BMについて、船舶の種類による原単位の差を補正。
✓ 全ての船舶が、最も輸送量・隻数の多い一般貨物船であると仮定して補正
- 補正したBM指標を用いてBM水準を決定

割当量の算定

- 船舶の種類による差を調整
✓ 全ての船舶が一般貨物船であると仮定しているため、各社の船の種類の構成を踏まえて割当量を調整。

(※船舶の大きさ・運航形態等による補正が必要な対象範囲については、BMの設定方法を継続検討。)

- 一般貨物船、RORO船、タンカーによる鋼材及びその原材料等の輸送をBMの対象範囲とする(「**→**」部分)。



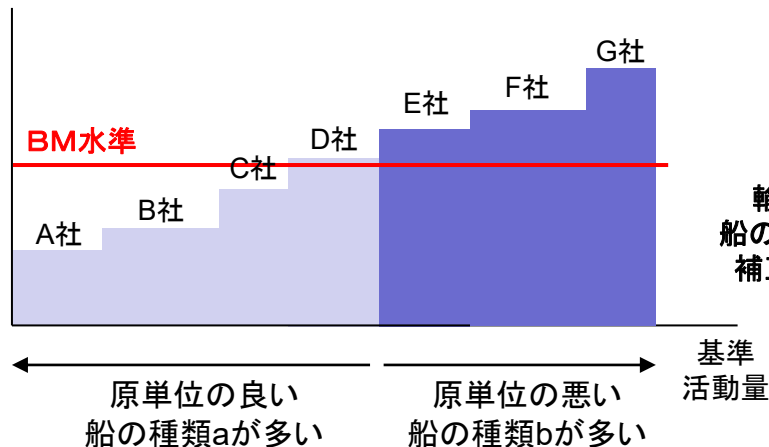
BM水準の決定(船の種類によるBM指標の補正)

- CO2排出量原単位をBM指標とし、全ての船が一般貨物船であると仮定して船の種類によるBM指標の差がならされるように補正したうえで、各社の補正後のBM指標を比較することで、BM水準を決定する。

補正前

- 各社の排出削減努力によらない船の種類の構成によって各社の排出原単位に差が生じている

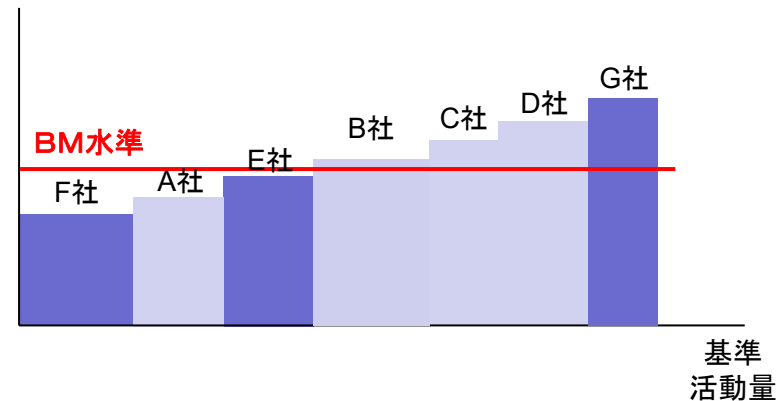
排出量原単位



補正後

- 各社の船の種類の構成による排出原単位の差をならすために、全ての船が一般貨物船と仮定するための補正を行う

排出量原単位



輸送トンキロに
船の種類を考慮した
補正係数を乗じる

$$\begin{aligned}
 (\text{船種aの補正係数}) = & \frac{\left(\frac{\sum_{\text{全事業者}} (\text{船種aの総排出量})}{\sum_{\text{全事業者}} (\text{船種aの総輸送トンキロ})} \right)}{\left(\frac{\sum_{\text{全事業者}} (\text{一般貨物船の総排出量})}{\sum_{\text{全事業者}} (\text{一般貨物船の総輸送トンキロ})} \right)}
 \end{aligned}$$

原単位・割当量の算定式(案)

●補正係数の考え方 ※一般貨物船を基準とする

$$\begin{aligned}
 & \left(\frac{\sum_{\text{全事業者}} (\text{船種aの総排出量})}{\sum_{\text{全事業者}} (\text{船種aの総輸送トンキロ})} \right) \\
 (\text{船種aの補正係数}) = & \frac{\left(\frac{\sum_{\text{全事業者}} (\text{一般貨物船の総排出量})}{\sum_{\text{全事業者}} (\text{一般貨物船の総輸送トンキロ})} \right)}{\left(\frac{\sum_{\text{全事業者}} (\text{一般貨物船の総排出量})}{\sum_{\text{全事業者}} (\text{一般貨物船の総輸送トンキロ})} \right)}
 \end{aligned}$$

●事業者Xの保有船種

	BM方式対象			合計
	一般貨物船	RORO船	ケミカルタンカー	
排出量(t-CO ₂)	80,000	40,000	20,000	140,000
輸送トンキロ(t・km)	3,200	500	1,000	4,700
補正係数(例)	1.0	α	β	

●事業者Xの原単位

$$\text{事業者Xの原単位} = \frac{(\text{80,000} + 40,000 + 20,000)}{(\text{3,200} \times \text{1.0} + 500 \times \alpha + 1,000 \times \beta)}$$

●事業者Xの排出枠

$$\text{事業者Xの排出枠} = (\text{目指すべき原単位}) \times (\text{3,200} \times \text{1.0} + 500 \times \alpha + 1,000 \times \beta)$$