

卒業研究

物流政策における評価指標の現状と その妥当性に関する研究

東京海洋大学 海洋工学部
流通情報工学科
1823030 野田峻真
担当教授 黒川久幸

目次

1. はじめに
2. 総合物流施策大綱(2001-2005)の評価指標
3. 評価指標の妥当性に関する検討
4. 総合物流施策大綱(2021-2025)の評価指標への提言
5. おわりに

1

2

目次

1. はじめに
2. 総合物流施策大綱(2001-2005)の評価指標
3. 評価指標の妥当性に関する検討
4. 総合物流施策大綱(2021-2025)の評価指標への提言
5. おわりに

物流におけるKPI導入のメリット



出所 物流事業者におけるKPI導入の手引き

1. 問題の可視化
目に見える問題点は改善につなげられる

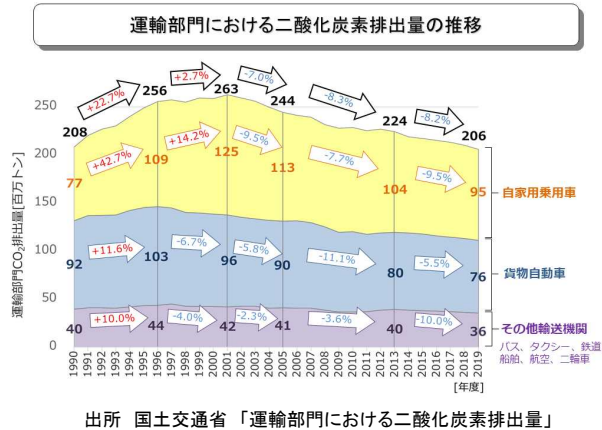
2. コミュニケーション促進
多様な関係者と現状認識の共有

3. 合理的で公平な評価
客観的な評価ツールとしての活用

3

4

物流政策での評価指標



2001年まで運輸部門の二酸化炭素排出量が増加傾向
二酸化炭素排出量削減への指標はモーダルシフト化率の設定

直接的な指標である二酸化炭素排出量ではない...
現在ではもう使われていない...

物流における評価指標に対して、改めて整理する必要がある

研究目的

➤ 総合物流施策大綱(2001-2005)で用いられた評価指標を対象に、問題・課題に対して適切な評価指標となっているのか、また、課題解決に向けた取組を適切に評価できているのか検討する。

適切な評価をすることで、問題点を明らかにし改善へつなげやすく、今後の物流をよりよいものへできる。

➤ 最新の総合物流施策大綱(2021-2025)における各評価指標に対して、得られた知見からの見直しを提言する。

5

6

目次

- はじめに
- 総合物流施策大綱(2001-2005)の評価指標
- 評価指標の妥当性に関する検討
- 総合物流施策大綱(2021-2025)の評価指標への提言
- おわりに

総合物流施策大綱(2001-2005) 評価指標

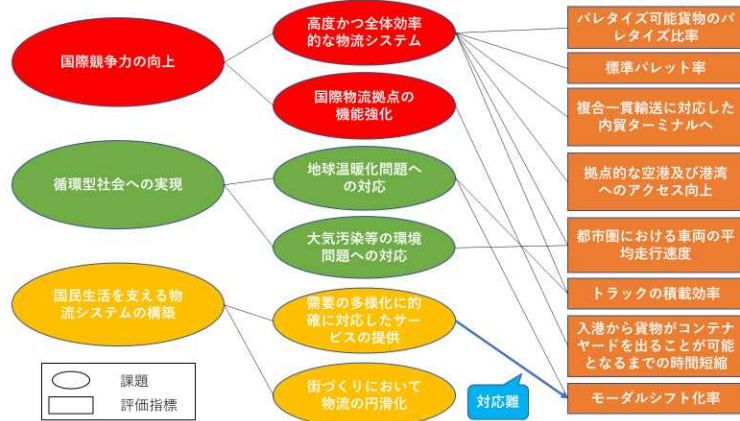
モーダルシフト化率が設定され、その後のフォローアップが存在した総合物流施策大綱(2001-2005)を採用

- ①パレタイズ可能貨物のパレタイズ比率
- ②標準パレット率
- ③複合一貫輸送に対応した内貿ターミナルへ陸上交通を用いて半日以内で往復できる地域の人口ベースの比率
- ④自動車専用道路等のICから10分以内に到達可能となる拠点的な空港及び港湾の割合
- ⑤三大都市圏における車両の平均走行速度
- ⑥トラックの積載効率
- ⑦輸入コンテナ貨物について、入港から貨物がコンテナヤードを出ることが可能となるまでに必要な時間
- ⑧モーダルシフト化率

7

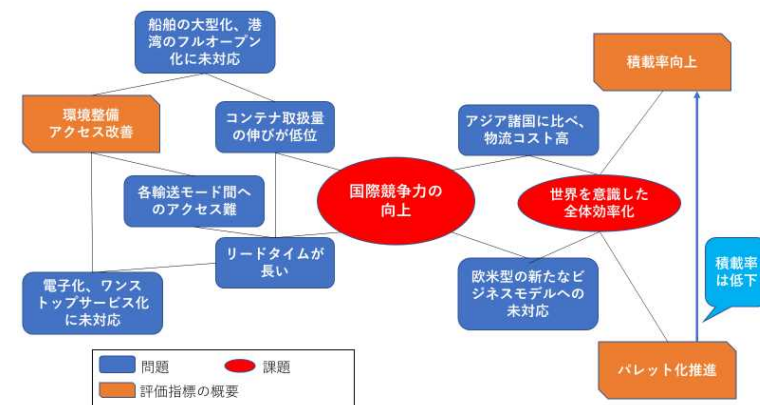
8

評価指標設定の経緯



- 国際競争力の向上への目標設定が多くを占める
- 多頻度小口化、需要の多様化が進む社会と、鉄道・海運の利用促進のモーダルシフトはかみ合わない目標設定である

国際競争力の向上という課題設定の経緯



- コンテナの伸びが低位
 - リードタイムが長い
 - 近隣アジア港湾に比べ、物流コスト高
- ↓
国際競争力の向上
↓
評価指標の設定

しかし、全体効率化による課題の中でもかみ合わない指標も存在した。

9

10

目次

- はじめに
- 総合物流施策大綱(2001-2005)の評価指標
- 評価指標の妥当性に関する検討
- 総合物流施策大綱(2021-2025)の評価指標への提言
- おわりに

評価指標 検討項目

次の5つの項目から、8つの評価指標の妥当性を検討する。

- 問題解決・課題達成につながるのか
- 直接評価か、間接評価か
- 定義は明確であるのか
- 対象範囲は適切であるのか
- 課題達成に向けた取組の適切な評価の仕方であるのか

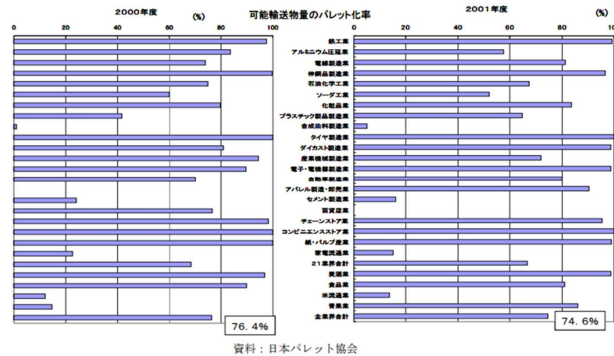
5項目を評価指標チェック表において、問題解決、直接 or 間接、定義、対象範囲、評価の仕方としている。

11

12

①パレタイズ可能貨物のパレタイズ比率

問題解決	直接 or 間接	定義	対象範囲	評価の仕方
×	間接	○	×	×



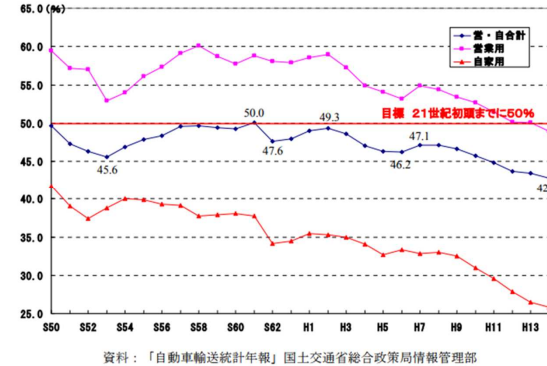
出所 国土交通省 今後の物流施策の在り方 一新総合物流施策大綱の実施状況を踏まえて

目標 2005年までに9割
→ 2001年 74.6%

- 問題解決につながるのか
→課題 女性・高齢者でも働ける
→国際競争力の向上にはつながりがない
- 対象範囲が適切であるか
米流通業、合成染料業、セメント製造業がパレット化率が低い
多数の業者が絡むとパレットが紛失しやすい
建材は多種多様で積み下ろしを画一化不可能

⑥トラックの積載効率

問題解決	直接 or 間接	定義	対象範囲	評価の仕方
×	間接	○	×	×



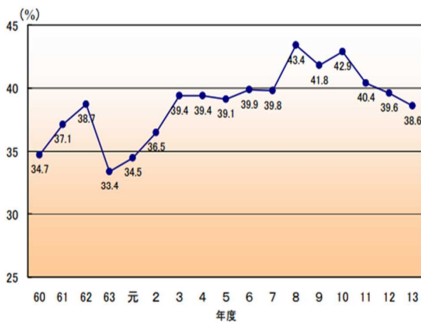
出所 国土交通省 今後の物流施策の在り方 一新総合物流施策大綱の実施状況を踏まえて

目標 21世紀初頭までに50%
→ 平成14年 42.8%

- 問題解決につながるのか
目標設定の経緯が曖昧である
→積載率が低いことによる問題が整理されていない
- 対象範囲が適切であるか
積載率低下の原因
自家用、営業用で差が大きい
片荷輸送も対象(最大で50%)

⑧モーダルシフト化率

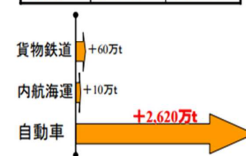
問題解決	直接 or 間接	定義	対象範囲	評価の仕方
○	間接	○	×	×



資料：国土交通省資料

○モーダルシフト化率算定対象貨物の輸送量

	平成10年度	平成13年度
貨物鉄道	1,600万t	1,660万t
内航海運	4,080万t	4,090万t
自動車	7,560万t	10,180万t



目標 2010年までに50%
→2001年 38.6%

- 対象範囲が適切であるか
算出方法の中で、分母にトラック輸送を含む
そのため、自動車輸送が増えるとモーダルシフト化率の伸びは低位になる
- 評価の仕方は適切か
モーダルシフトを進めても、進んでいないように見えてしまう
評価より、適切ではない

出所 国土交通省 今後の物流施策の在り方 一新総合物流施策大綱の実施状況を踏まえて

総合物流施策大綱(2001-2005) 総合検討結果

表 評価指標チェック表

評価指標チェック表	問題解決	直接 or 間接	定義	対象範囲	評価の仕方
①パレタイズ可能貨物のパレタイズ比率	×	間接	○	×	×
②標準パレット率	×	間接	×	×	×
③複合一貫輸送に対応した内貨ターミナルへ陸上交通を用いて半日以内で往復できる地域の人口ベースの比率	○	直接	×	○	○
④自動車専用道路等のICから10分以内に到達可能となる拠点的な空港及び港湾の割合	○	直接	○	○	○
⑤三大都市圏における車両の平均走行速度	○	直接	○	○	○
⑥トラックの積載効率	×	間接	○	×	×
⑦輸入コンテナ貨物について、入港から貨物がコンテナヤードを出ることが可能となるまでに必要な時間	○	直接	○	○	○
⑧モーダルシフト化率	○	間接	○	×	×

- 問題解決につながらない指標も存在した
(例 パレット化率、積載効率)
- 直接評価(例 アクセス改善)の場合、改善が進んでいたが、間接的評価(例 生産性向上の基盤を見た指標)の場合、対象範囲が絞り切れず、評価の仕方に注意が必要である

目次

1. はじめに
2. 総合物流施策大綱(2001-2005)の評価指標
3. 評価指標の妥当性に関する検討
4. 総合物流施策大綱(2021-2025)の評価指標への提言
5. おわりに

17

問題のある評価指標

●トラックの積載効率

対象範囲が変更も、低下傾向

(営業用のみで積載効率を算出)

→ 積載効率の改善の余地のない輸送も対象

自営転換が進む評価指標とはいえない

●鉄道・海運による貨物輸送トンキロ

モーダルシフトの輸送全体を評価

→ モーダルシフト推進をするべき対象がわからない

19

改善された評価指標

●パレット化に関する指標

パレット化率 → 物流効率化に取り組む事業者数(物流総合効率化法の総合効率化計画又は食品等流通法の食品等流通合理化計画の認定件数)

対象は農林水産物、食料に絞り、効率化を図った事業者や件数をみた直接的な評価に変更

●モーダルシフトに関する指標

モーダルシフト化率 → 鉄道・海運による貨物輸送トンキロ

モーダルシフトを行った分だけ反映される指標に変更

→ 中・短距離におけるモーダルシフトも対象

18

総合物流施策大綱、物流KPIへの提言

対象範囲をより慎重に定める

→ 積載効率において、輸送距離帯や車両の大きさ

モーダルシフトにおいて、輸送距離帯や地域(周囲に駅や港湾があるのか)

そのためには...

物流現場だけでなく、物流の評価においても情報化を推進

物流現場のDX化、フィジカルインターネットによるスペースの共有

輸送情報のデータの共有、連携が必要である

20

目次

1. はじめに
2. 総合物流施策大綱(2001-2005)の評価指標
3. 評価指標の妥当性に関する検討
4. 総合物流施策大綱(2021-2025)の評価指標への提言
5. おわりに

研究成果

- 問題解決につながらない評価指標が存在
- 課題達成への間接的な評価指標の設定をしている場合、対象範囲を広くとらえすぎているために、評価の仕方やとらえ方に注意が必要
- 総合物流施策大綱(2021-2025)における評価指標においても、依然として対象が絞り切れていない評価指標が存在

物流の評価指標においてもデータの共有、相互活用をより推進していくべきであると提言する。

21

22

参考文献

国土交通省 新総合物流施策大綱(2001-2005)

<https://www.mlit.go.jp/common/001001765.pdf>

国土交通省 今後の物流施策の在り方 ―新総合物流施策大綱の実施状況を踏まえて― 平成17年 3月

<https://www.mlit.go.jp/common/000043175.pdf>

国土交通省 新総合物流施策大綱(2021～2025)

<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/content/001409564.pdf>

国土交通省 概要版 物流事業者におけるKPI導入の手引き

<https://www.mlit.go.jp/common/001098638.pdf>

国土交通省 「運輸部門における二酸化炭素排出量」

(2022年1月28日現在)

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

23