

モーダルシフトに向けた 実態調査事業の結果概要について

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

世界が進むチカラになる。



目次

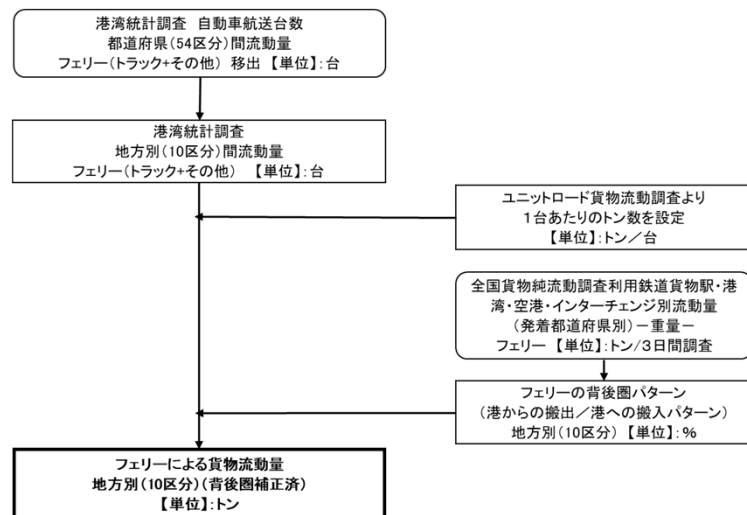
- I. モーダルシフト対象貨物量とモーダルシフト化率の現状
- II. 荷主・物流事業者アンケート結果
 - モーダルシフトの現状
 - モーダルシフトの意向と取組状況
 - モーダルシフトを進めていきたい区間
 - モーダルシフトの阻害要因
 - コスト面での条件、必要な機器・設備等
- III. モーダルシフトが期待される貨物量とモーダルシフト化率
- IV. モーダルシフトの阻害要因
- V. モーダルシフトの推進に向けた事業者の意見・要望

I. モーダルシフト対象貨物量とモーダルシフト化率の現状 ～算出方法～

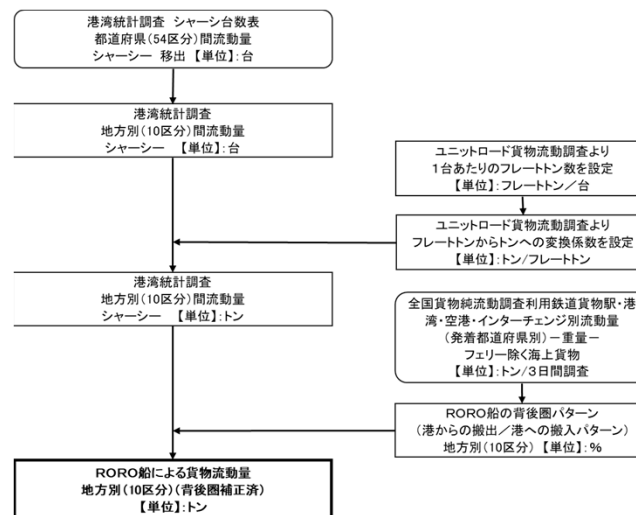
■ 現在、モーダルシフト対象貨物の定義及びモーダルシフト化率の算出は行われていないことから、新たにこれらを定義・算出した。

- 「貨物地域流動調査」(2021年度)をベースデータとして用いる。⇒ **全国の貨物流動量4,388百万トン**
- 自動車、フェリー・RORO船・コンテナ船、鉄道コンテナによる地方10ブロック間の貨物流動(全品目)をモーダルシフト対象貨物とする。
 - **自動車**: 貨物地域流動調査の地方10ブロック間の「自動車」による貨物量から下記の「フェリー」を除いたものとする。⇒ **278.2百万トン**
 - **フェリー**: 港湾間流動量(トン) = 港湾間自動車(トラック・その他)航送台数(港湾統計) × フェリー航送車両1台あたり貨物輸送トン数(ユニットロード貨物流動調査より算出)。これを「全国貨物純流動調査」より把握した港湾と背後地の関係を用いて地方ブロック間流動量に変換。⇒ **21.4百万トン**
 - **RORO船**: 港湾間流動量(トン) = 港湾間シャーシ(実入り)航送台数(港湾統計) × RORO船航送車両1台あたり貨物輸送トン数(ユニットロード貨物流動調査より算出)。これをフェリーと同様の方法で地方ブロック間流動量に変換。フレートトンからトンへの換算係数は0.87トン/フレートトンを使用(ユニットロード貨物流動調査より算出)。なお、ここではシャーシにより輸送される貨物のみを計上しており、直積みの貨物や商品車は含めていない。また、港湾統計を用いているため、内航船舶輸送統計の輸送量と合致しない。⇒ **13.2百万トン**
 - **コンテナ船**: 港湾間コンテナ(実入り)輸送個数(港湾統計) × 1TEUあたり輸送トン数(ユニットロード貨物流動調査より算出) ⇒ **5.6百万トン**
 - **鉄道**: 貨物地域流動調査における鉄道コンテナの地方ブロック間流動量とする。⇒ **17.4百万トン** ⇒ **モーダルシフト対象貨物量336百万トン**

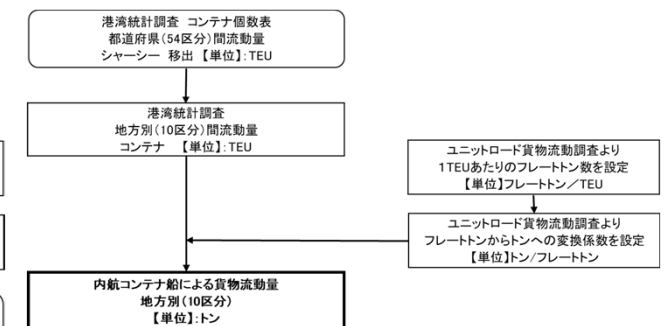
【フェリーによる流動量の算出フロー】



【RORO船による流動量の算出フロー】



【コンテナ船による流動量の算出フロー】



I. モーダルシフト対象貨物量とモーダルシフト化率の現状 ～算出結果～

- 2021年度における全国のモーダルシフト対象貨物量は336百万トン、モーダルシフト化率(※)は17.1%と算出された。
- 貨物量は三大都市圏を発着地とする区間で多く、モーダルシフト化率は九州発着が39～40%、関東発着が14～15%、近畿発着が約13%、中部発着が7～8%となっている。 ※モーダルシフト化率=(フェリー・RORO船・コンテナ船・鉄道貨物量)/モーダルシフト対象貨物量

モーダルシフト対象 貨物量 (千トン)	北海道 着	東北 着	関東 着	北陸信越 着	中部 着	近畿 着	中国 着	四国 着	九州 着	沖縄 着	全国 着
北海道 発	0	2,840	4,199	609	1,336	766	127	56	179	0	10,112
東北 発	2,806	0	18,750	1,760	2,606	1,535	255	249	385	0	28,347
関東 発	4,402	19,272	0	10,028	20,553	11,686	2,888	779	3,911	274	73,793
北陸信越 発	892	2,433	8,399	0	7,110	3,095	661	233	465	0	23,288
中部 発	1,539	2,592	23,796	7,543	0	21,883	4,462	1,212	3,337	19	66,384
近畿 発	672	1,566	10,654	2,954	22,849	0	13,562	7,105	6,703	650	66,715
中国 発	91	224	3,616	739	4,242	13,974	0	4,661	7,385	9	34,941
四国 発	62	175	1,444	185	1,232	5,032	2,463	0	592	31	11,217
九州 発	87	170	3,713	297	2,080	5,434	7,664	656	0	642	20,742
沖縄 発	0	2	71	1	2	64	1	0	99	0	239
全国 発	10,551	29,274	74,642	24,116	62,011	63,468	32,083	14,950	23,055	1,626	335,779

モーダルシフト 化率	北海道 着	東北 着	関東 着	北陸信越 着	中部 着	近畿 着	中国 着	四国 着	九州 着	沖縄 着	全国 着
北海道 発	—	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	—	100.0%
東北 発	100.0%	—	4.5%	4.3%	21.1%	35.3%	54.6%	27.5%	51.0%	100.0%	18.4%
関東 発	100.0%	4.2%	—	2.0%	2.8%	9.7%	23.4%	27.7%	66.9%	100.0%	14.8%
北陸信越 発	100.0%	3.4%	3.4%	—	2.1%	8.5%	21.0%	15.1%	80.0%	100.0%	9.5%
中部 発	100.0%	24.6%	2.6%	1.7%	—	0.3%	6.0%	25.6%	62.6%	100.0%	8.5%
近畿 発	100.0%	29.2%	8.2%	7.7%	0.3%	—	2.3%	33.1%	46.9%	100.0%	13.1%
中国 発	100.0%	56.7%	33.6%	14.3%	7.2%	5.6%	—	9.0%	2.7%	100.0%	9.3%
四国 発	100.0%	67.0%	46.0%	34.0%	13.4%	26.5%	17.3%	—	39.2%	100.0%	27.6%
九州 発	100.0%	80.2%	52.1%	61.3%	54.0%	58.7%	2.3%	100.0%	—	100.0%	39.2%
沖縄 発	—	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	—	100.0%
全国 発	100.0%	17.8%	14.3%	6.6%	6.9%	12.8%	7.1%	27.5%	39.6%	100.0%	17.1%

Ⅱ．荷主事業者等アンケート結果 ～調査の概要～

■ モーダルシフトの現状や課題等について把握するため、荷主事業者等へのアンケート調査を実施した。調査の概要は下表のとおり。

【アンケート調査の概要】

種別	調査対象			調査方法	回収状況
荷主	農業	都道府県レベルの農業出荷団体（全農都道府県本部・都道府県経済連・全県JA・都道府県果実連）	49団体	ウェブアンケート(郵送によりURLを記載した依頼状を配付)	有効回答数938社
	林業	都道府県森林組合連合会	47団体		
	漁業	都道府県レベルのJF漁連（JF信漁連は対象外）	42団体		
	製造業	本社ベース、資本金40万円以上の企業	3,113社		
	卸売業	本社ベース、資本金40万円以上の企業	2,010社		
	小売業	本社ベース、資本金40万円以上の企業	628社		
	計		5,889		
通運事業者	(公社) 全国通運連盟の正会員企業（75社）			郵送留置法	有効回答数41社
海運事業者	長距離フェリー・RORO船・コンテナ船を運航する海運事業者（30社）			郵送留置法	有効回答数14社
港湾管理者	長距離フェリー・RORO船・コンテナ船が発着する港湾の管理者（39者）			郵送留置法	有効回答数27社

Ⅲ. モーダルシフトが期待される貨物量とモーダルシフト化率

- 荷主企業へのアンケート調査結果を用いて、荷主企業の意向どおりモーダルシフトが実現した場合のモーダルシフト化率の押し上げ効果を試算した。
 - 本調査において推定したモーダルシフト対象貨物流動量は336百万トン(2021年度)であり、全国流動量4,387,712千トンの7.7%に相当する。また、現状におけるモーダルシフト化率は17.1%である。
 - 荷主企業へのアンケート調査で把握した「直近年における年間取扱量」に対し、上記の比率を適用し、アンケート調査に回答した荷主企業のモーダルシフト対象貨物量及びモーダルシフト化済み貨物量を推計した。
 - 荷主企業へのアンケート調査で把握した「今後数年間においてモーダルシフトを進めたい貨物量」を鉄道輸送・船舶輸送別に集計し、アンケート調査対象企業が取り扱う「モーダルシフト対象貨物量」に対する比率を算出した。
- アンケート回答企業の意向どおりモーダルシフトが実現した場合、モーダルシフト化率の押し上げ効果は14.5%(鉄道輸送で約6.7%、船舶輸送で約7.8%)と試算された。この時、モーダルシフト化率は、現状の17.1%に対して**31.6%**まで向上することが期待される。
- 弊社の推計ではモーダルシフト化済み貨物量(2021年度)は約5,800万トンで、国の推計値である6,800万トンとの間に約1,000万トンの差があるが、これは従来RORO船で輸送している商用車等をモーダルシフト化済み貨物量として計上していないからである。

	統計資料に基づく推計	アンケート回答企業取扱量 (荷主:出荷・配送ベース)	左記(アンケート回答企業取扱量) の算出方法
全貨物流動量	4,387,712千トン	(A) 687,678千トン	「直近年における年間取扱量」の回答結果(n=938)を推計
モーダルシフト対象貨物量	335,779千トン (全貨物流動量に対するシェア7.7%)	(B) 52,626千トン	上記(A)に左記シェア(7.7%)を乗じて算出
モーダルシフト化済み貨物量	57,566千トン (モーダルシフト化率17.1%)	(C) 9,022千トン	上記(B)に左記モーダルシフト化率(17.1%)を乗じて算出
今後数年間においてモーダルシフトを進めたい貨物量	—	(D1) 鉄道輸送:3,508千トン (D2) 船舶輸送:4,113千トン	「今後数年間においてモーダルシフトを進めたい貨物量」の回答結果(n=360)を推計
モーダルシフト化率の押し上げ効果	鉄道輸送:(22,497千トン) 船舶輸送:(26,191千トン) (右記比率を上記貨物量に適用)	(E1) 鉄道輸送:6.7% (E2) 船舶輸送:7.8% (E3) 計:14.5%	(D1)／(B)により算出 (D2)／(B)により算出 (E1)+(E2)により算出
上記実現時のモーダルシフト化率	—	(F) 31.6%	(F)=17.1%+14.5%(E3)

IV. モーダルシフトの阻害要因

- モーダルシフトの阻害要因として、荷主企業では輸送スケジュールを挙げる企業が鉄道輸送で8割、船舶輸送で6割と特に多く、次いで輸送の安定性が鉄道輸送、船舶輸送とも4割と続いている。
- このほか鉄道輸送では、輸送コスト、輸送能力がそれぞれ4割、輸送ロット、輸送品質、輸送の効率性がそれぞれ3割となっている。また、海上輸送では、輸送コスト、輸送ロット、輸送能力がそれぞれ3割、輸送の効率性、輸送品質がそれぞれ2割となっている。

分類	鉄道輸送		船舶輸送	
	内容	荷主アンケート回答率	内容	荷主アンケート回答率
輸送スケジュール	・ 両端の集配・積替に伴いリードタイムが長くなる ・ 鉄道輸送単体のリードタイムがトラック輸送より長くなる場合がある（特に発着地間の直行列車が設定されていない場合） ・ 鉄道の輸送ダイヤが荷主の輸送スケジュールと合わない	81%	・ 両端の集配・積替に伴いリードタイムが長くなる ・ 船舶輸送単体のリードタイムがトラック輸送より長い ・ 船舶の運航ダイヤが荷主の輸送スケジュールと合わない	59%
輸送の安定性	・ 悪天候による運休・遅延リスク ・ 輸送障害時の復旧の遅さ	44%	・ 悪天候による運休・遅延リスク ・ 輸送障害時の復旧の遅さ	37%
輸送コスト	・ トラックに対するコスト競争力がない	42%	・ トラックに対するコスト競争力がない	32%
輸送能力	・ 利用したい区間・時間帯の列車に空きがない、輸送枠を確保できない等	36%	・ 利用したい航路・便に空きがない、輸送枠を確保できない、利用したい区間に航路がない（特に関東～近畿航路）等	30%
輸送ロット	・ コンテナ輸送に必要なロットが確保できない等	32%	・ トレーラー輸送に必要なロットが確保できない等	30%
輸送品質	・ 振動や温度管理の問題から荷傷み・品質劣化が生じる等	32%	・ 振動や温度管理の問題から荷傷み・品質劣化が生じる等	18%
輸送の効率性	・ 従来の荷姿・販売単位等が鉄道輸送に合致しない等	31%	・ 従来の荷姿・販売単位等が船舶輸送に合致しない等	20%
輸送の波動性	・ 季節別波動が大きく、安定して鉄道を利用できない等	12%	・ 季節別波動が大きく、安定して船舶を利用できない等	12%
輸送体制	・ 私有コンテナを利用する場合、帰り荷が確保できず、返送費用が生じる等	11%	・ 帰り荷が確保できず、計画的な船舶利用や無人航送が実施できない等	10%

V. モーダルシフトの推進に向けた事業者の意見・要望 ～ヒアリング調査結果～

■ モーダルシフトの推進に向けた意見・要望として、荷主・物流事業者へのヒアリング調査より得られた主な項目を以下に示す。

分類	項目
鉄道輸送の活用促進に係る推進方策・支援策	大型コンテナの取扱能力の向上(31フィートコンテナ、40フィートコンテナを利用できる区間や列車の拡大、駅インフラ整備等)
	貨物駅での荷役作業の効率化(荷役時間、荷待ち時間、待機時間の削減等)
	鉄道輸送の集配に係る特車申請の簡素化(31フィートコンテナ輸送時の対応、車番毎でなく型式毎の申請への変更等)
	鉄道輸送に係る迅速かつ適切な情報提供(荷主への情報提供、輸送障害発生時の運行情報提供等)
	鉄道の輸送障害時の補償制度(青果物等の保冷品の品質ダメージに対して荷主負担を軽減する保険的な制度の導入等)
	鉄道の強靱化に向けた国の支援(強風・雪害・豪雨等の自然災害に対する強靱化、旅客鉄道会社に対する財政支援、トラック・船舶等による代替輸送手段の確保等)
	年末年始等の運行の維持(旅客優先時期における全面運休の回避・最小限の輸送能力の確保等)
	鉄道輸送力の抜本的増強に向けた情報開示・計画策定(エリア特性を加味した「目標積載率」と「増発」の関係性の公表等)
船舶輸送の活用促進に係る推進方策・支援策	国際ISOコンテナの活用促進とこれに対応した作業施設・作業体制の仕組みづくり(バン詰め/バン出し作業施設・体制整備等)
	端末輸送を担うトレーラー運転免許保有者の確保(大型免許+牽引免許を取得するインセンティブ提供等)
	港湾運送・内航海運の規制緩和(人手不足に対応した参入規制緩和・外国人活用、RO-RO船の旅客定員見直し等)
	港湾内のセキュリティのある一時保管場所等の整備等(既存施設の用途転換を含む車両待機場所拡大・バース増設等)
荷主・トラック事業者に対する国の対応	時間指定の商慣行改善(配達時間指定の緩和、マインドチェンジに向けた国からの働きかけの徹底等)
	労働時間規制の遵守に対する取組・取締りの強化(中小を含むトラック事業者への対応強化を通じたトラック運賃の適正化等)
行政の支援制度	補助金申請手続の簡素化(オンライン化等による事務作業負担の軽減を通じた補助金の利用促進等)
	補助対象事業の見直し(すでに実施している事業者への支援強化、設備投資が生じない荷主等へのランニングコスト支援等)