

物流2024年問題を踏まえた九州における海上モーダルシフト推進と大分の可能性

2024年3月

 **DBJ** 株式会社日本政策投資銀行

大分事務所

目次

1	物流2024年問題の九州への影響と海上モーダルシフトの必要性		P.2
2	海上モーダルシフト実現に向けて何が必要か		P.12
3	九州における海上モーダルシフト推進に向けた大分の可能性		P.17
	出所・参考資料		P.21

1

物流2024年問題の九州への影響と海上モーダルシフトの必要性

1-1 物流2024年問題の九州への影響① 大都市圏向け輸送への影響

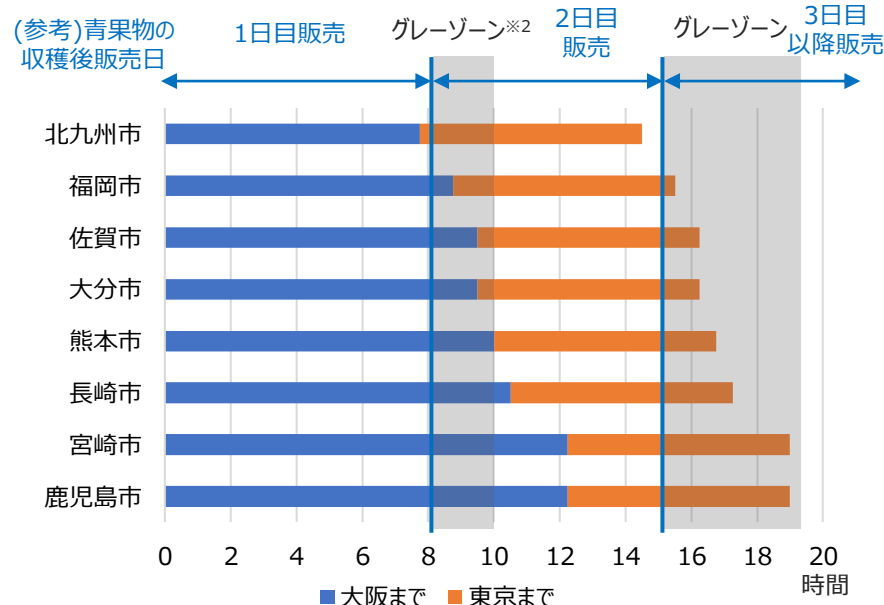
- 2024年4月より、「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」（以下、「改正改善基準告示」）が適用され、従来時間外労働規制の適用除外だった自動車の運転業務においても、時間外労働の上限が年間960時間に引き下げられるとともに、年次有給休暇の取得が義務化。対策を講じなければ、全国において2024年度に2019年度比14.3%、2030年度には同34.1%の輸送力不足に陥ると推測されている（以下、本稿では当該問題を「物流2024年問題」という。）
- 九州は同19.1%の輸送力不足が予想され、輸送力不足が他地域に比べても顕著となっている。また、輸送力不足はトラックを主な輸送手段とする農産・水産品出荷団体において特に深刻であり、2024年度に2019年度比32.5%の輸送力不足が予想されている。
- 物流2024年問題の影響により、九州各県において大阪・東京までの輸送日数が1日程度延長するものと見込まれ、品質管理や在庫調整等、企業活動に大きな影響が生じる可能性がある。特に、品質管理上の制約の多い青果物の場合、輸送日数が延長しても品質を保つための予冷設備の確保や、時間を要する積み下ろし負担の少ない販売先への絞り込み等の対応が求められる。

2024年度における輸送力の不足（2019年度比）

地域別		発荷主別	
北海道	11.4%	農産・水産品 出荷団体	32.5%
東北	9.2%	建設業、建材 （製造業）	10.1%
関東	15.6%	卸売・小売業、 倉庫業	9.4%
北陸信越	10.8%	特積み	23.6%
中部	13.7%	元請けの輸送事業者	12.7%
関西	12.1%	紙・パルプ（製造業）	12.1%
中国	20.0%	飲料・食料品 （製造業）	9.4%
四国	9.2%	自動車、電機・機械・ 精密、金属（製造業）	9.2%
九州	19.1%	化学製品（製造業）	7.8%
全国	14.3%	日用品（製造業）	0.0%
全国（2030年度）		34.1%	

資料：経済産業省「持続可能な物流の実現に向けた検討会」資料等に基づきDBJ作成

九州各県県庁所在地～大阪・東京間の所要移動時間※1



資料：ヒアリング等に基づきDBJ試算

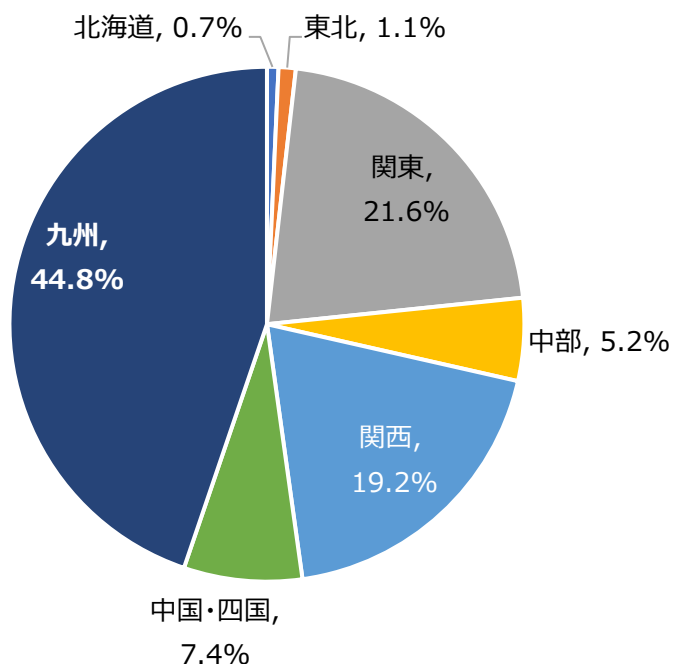
※1 時速80kmの高速道路走行、2時間毎に15分間休憩した場合の移動時間（睡眠等の休息時間は含まない）

※2 改正改善基準告示を順守した場合配送が困難だが、これまで実態的に配送が行われていたエリア（ヒアリング等に基づきDBJ想定）

参考 九州産青果物の流通について①

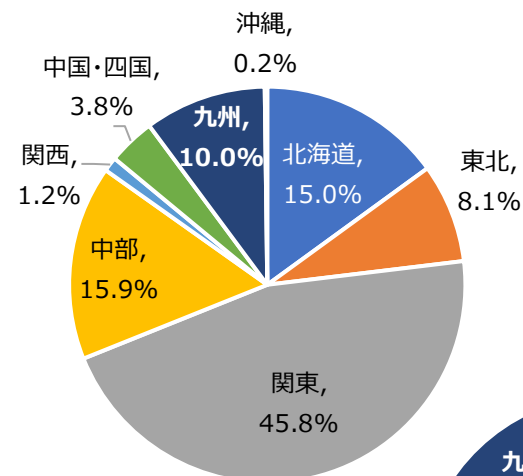
- 九州産青果物は、生産量の21.6%が関東地方へ、19.2%が関西地方へと輸送されている※。また、首都圏の青果物消費量の10.0%、関西圏の消費量の21.5%を九州産が占めており、生産地・消費地の双方において物流が滞ることに伴う影響は甚大。

九州産青果物の出荷状況

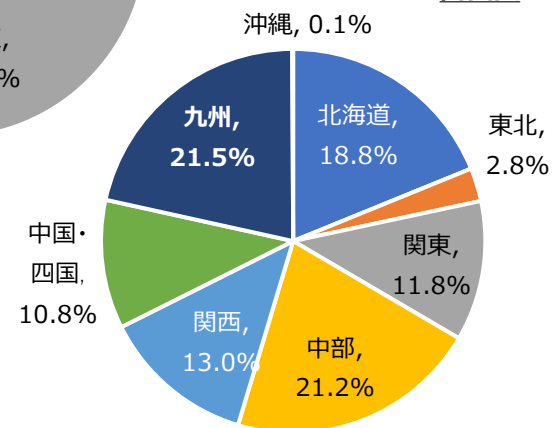


首都圏・関西圏における青果物の産地別シェア

首都圏



関西圏



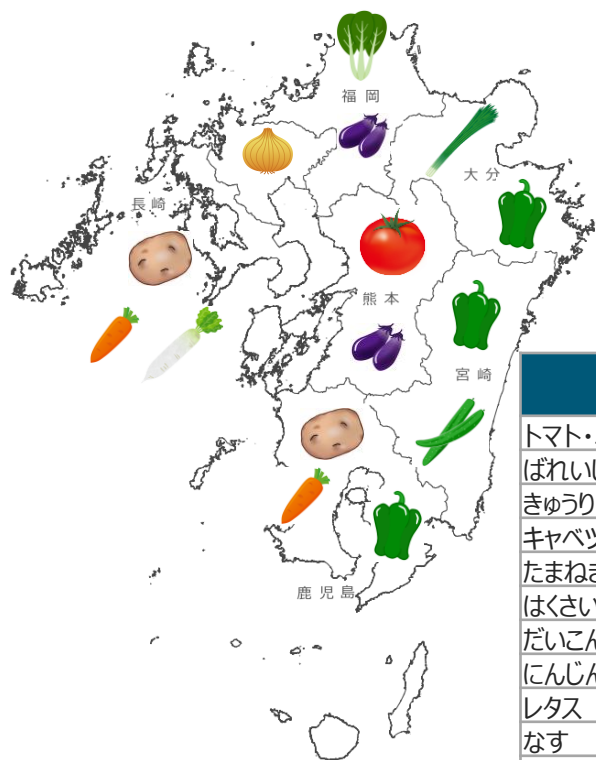
資料：農林水産省「令和3年青果物卸売市場調査」に基づきDBJ作成

※ 卸売市場経由での流通における出荷量・シェアであり、市場外取引等については含まれない。以下同様。

参考 九州産青果物の流通について②

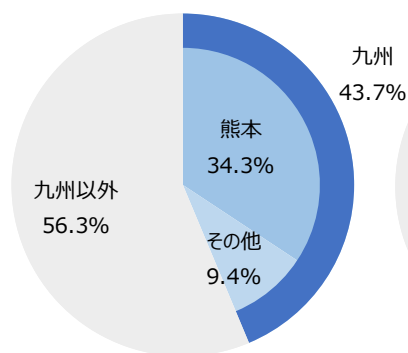
- 主要な九州産青果物のうち、関東・関西向けの出荷が多いのは、トマト・ミニトマト、ばれいしょ、たまねぎ、きゅうり、だいこん、なす、ピーマンなど。うち、トマト・ミニトマト、ばれいしょ、きゅうり、なす、ピーマンの5品目については九州産が全国シェアの30%超を占めており、かつ、比較的保存可能期間の短い青果物が多いことから、トラック輸送力の低下に伴い、大消費地への輸送に大きな影響が生じる可能性がある。

九州産青果物のシェア／関東・関西向け出荷量

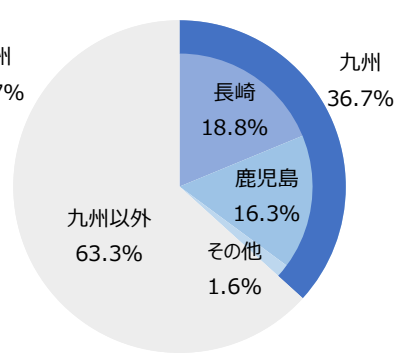


	九州産 出荷量(t)	関東向け 出荷量(t)	関西向け 出荷量(t)
トマト・ミニトマト	191,146	69,482	39,608
ばれいしょ	143,023	52,470	34,291
きゅうり	116,870	23,883	23,773
キャベツ	109,191	3,450	6,067
たまねぎ	107,884	43,673	15,578
はくさい	99,407	1,790	17,730
だいこん	97,778	3,438	32,940
にんじん	79,192	3,376	24,416
レタス	58,131	12,946	8,372
なす	53,119	17,376	5,027
ピーマン	50,253	16,297	12,678

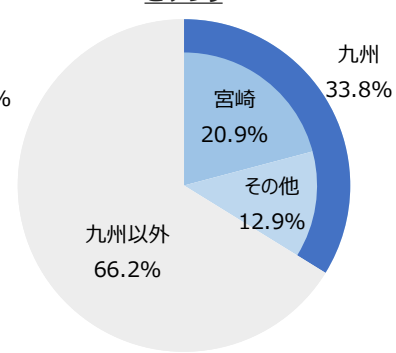
トマト・ミニトマト



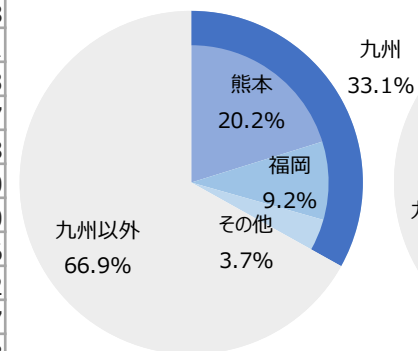
ばれいしょ



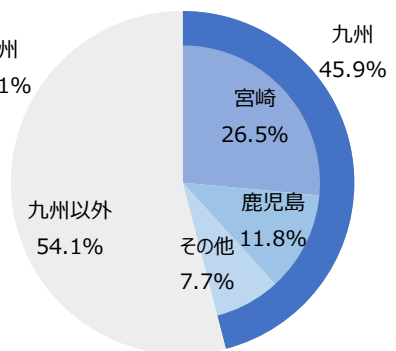
きゅうり



なす



ピーマン

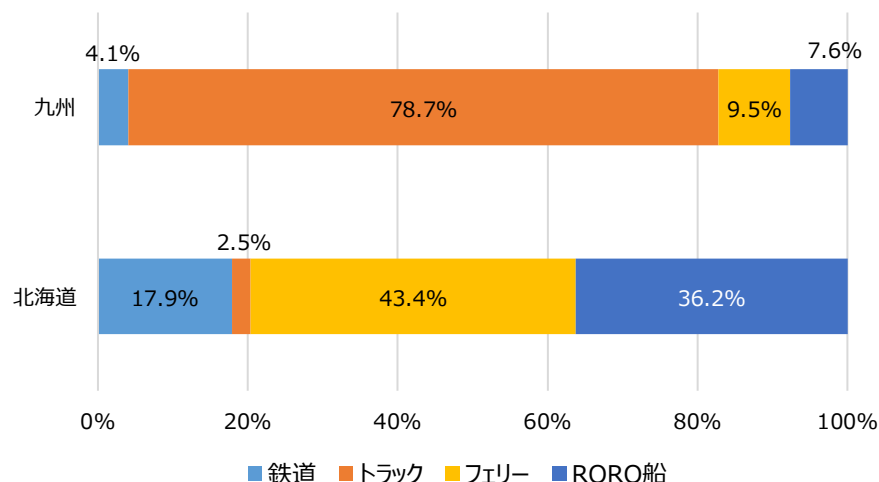


1-2 九州における長距離貨物輸送の状況（北海道との比較）

- 関東・関西方面への長距離フェリー・RORO船による貨物輸送が行われているのは主に北海道と九州であるが、道路のみによる本州への輸送が不可能な北海道と、関門橋・トンネルを経由した本州への道路輸送が可能な九州においては長距離輸送（500km以上）における各輸送モードの分担率が大きく異なっており、九州においては約80%（重量ベース）がトラック輸送となっている。
- トラック輸送が主体であることを要因の一つに、九州では北海道と比較しトレーラー（シャーシ）※1の導入が進んでいない。フェリー利用における無人航送率も、北海道→関東が90%超であるの対し、九州→関西は50%未満に留まっており、海運を利用したシャーシ輸送の活用余地が大きい。

※1 本稿では、トラクター（トレーラーヘッド）とシャーシ（荷台）が組み合わさったものをトレーラーと言い、シャーシのみの場合をシャーシと呼ぶこととする。

九州・北海道発の長距離輸送※2における
各輸送モード※3の分担状況（2021年）



※2 500km以上の輸送（重量ベースの分担率）

※3 その他船舶（ばら積み貨物船、タンカー等）を除く

資料：国土交通省「令和4年度全国貨物純流動調査」に基づきDBJ作成

トレーラー（シャーシ）利用の状況

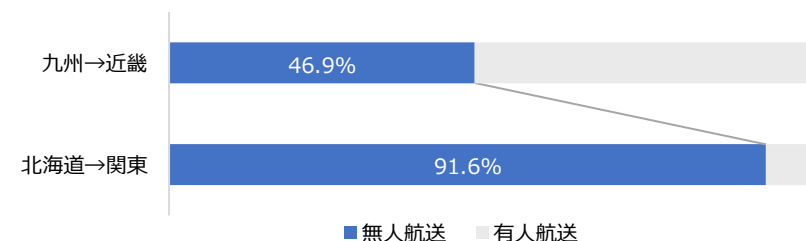
- 貨物車および特殊車に占める特殊車※4の比率（2023年9月末）



※4 特殊車にはシャーシ以外（トラッククレーン等）も含まれる

資料：（一財）自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別自動車保有台数」に基づきDBJ作成

- 主な長距離フェリー航路における無人航送率（2022年）



資料：国土交通省「令和4年度ユニットロード貨物流動調査調査概要」に基づきDBJ作成

1-3 九州における海上モーダルシフトの意義

- 九州は、長距離貨物輸送におけるトラック輸送への依存度が高いことから、ドライバー減少による輸送力の不足が深刻となる見通しであり、ドライバー1人当たりの輸送規模拡大（トレーラー導入等）や、積み下ろし作業の機械化、鉄道・海運へのモーダルシフト等の必要性が他地域に比べて高い。特に、海に囲まれた九州は海運の活用余地が大きく、海上モーダルシフトの推進によって、ドライバーの減少によって失われるトラック輸送力を賄っていくことが必要と考えられる。
- また、近年は豪雨災害等による九州道・山陽道・中国道の通行止めが頻発する等、物流における災害リスクが大きくなっており、リダンダンシー確保※の観点において、トラック・鉄道とは輸送経路の異なる海運利用の必要性が高まっている。

海上モーダルシフトに伴う必要ドライバー数の削減効果（イメージ）

●前提

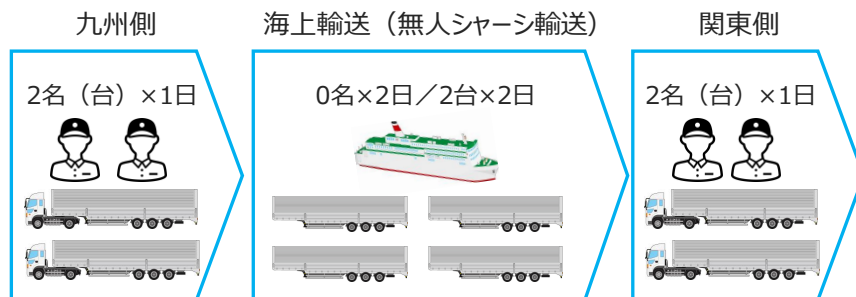
- 北九州⇄関東間（約1,000km）の輸送
- 週6回（月～土）重量40tの貨物を往復輸送
- 大型トラック輸送は2泊3日、無人シャーシ輸送は3泊4日
- 改正改善基準告示を順守

●大型トラック輸送の場合

- ドライバー：15.5名 = (3台/日×6日/週×4.3週/月) ÷ (1人当たり月5往復)
- トラック：12.9台 = (3台/日×6日/週×4.3週/月) ÷ (1往復の所要日数6日)

●フェリー/RORO船 × 無人シャーシ輸送（13m）の場合

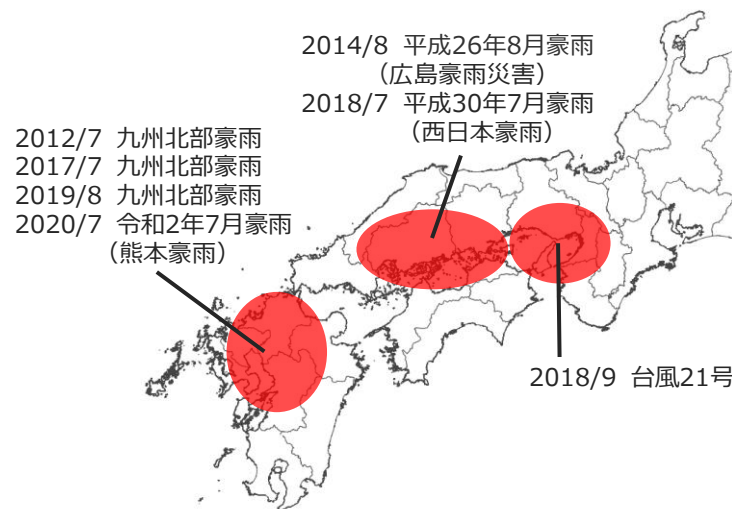
- ドライバー：4名（九州側2名 + 関東側2名）
- トレーラーヘッド：4台（九州側2台 + 関東側2台）
- シャーシ：8台（九州側稼働2台 + 海上輸送2台 + 関東側稼働2台）



資料：辰巳 順「トラック運転手不足には、長距離フェリーなどの船舶利用で対応を！」を参考にDBJ作成

西日本における豪雨災害の物流への影響

- 平成30年7月豪雨（西日本豪雨）や令和2年7月豪雨（熊本豪雨）では、九州自動車道や山陽自動車道、中国自動車道をはじめとする幹線道路・鉄道の大動脈が寸断し、物流に甚大な影響。
- 今後も激甚化することが予想される豪雨災害への対応として、広域物流ネットワークの強靱化が求められており、リダンダンシー確保の観点において海上モーダルシフトに対する期待が高まっている。



資料：気象庁ホームページを基にDBJ作成

※「冗長性」「余剰」を意味し、自然災害等による障害発生時に、一部区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないよう、予め交通ネットワークやライフライン施設を多重化したり、予備の手段が用意されている様な性質を示す。

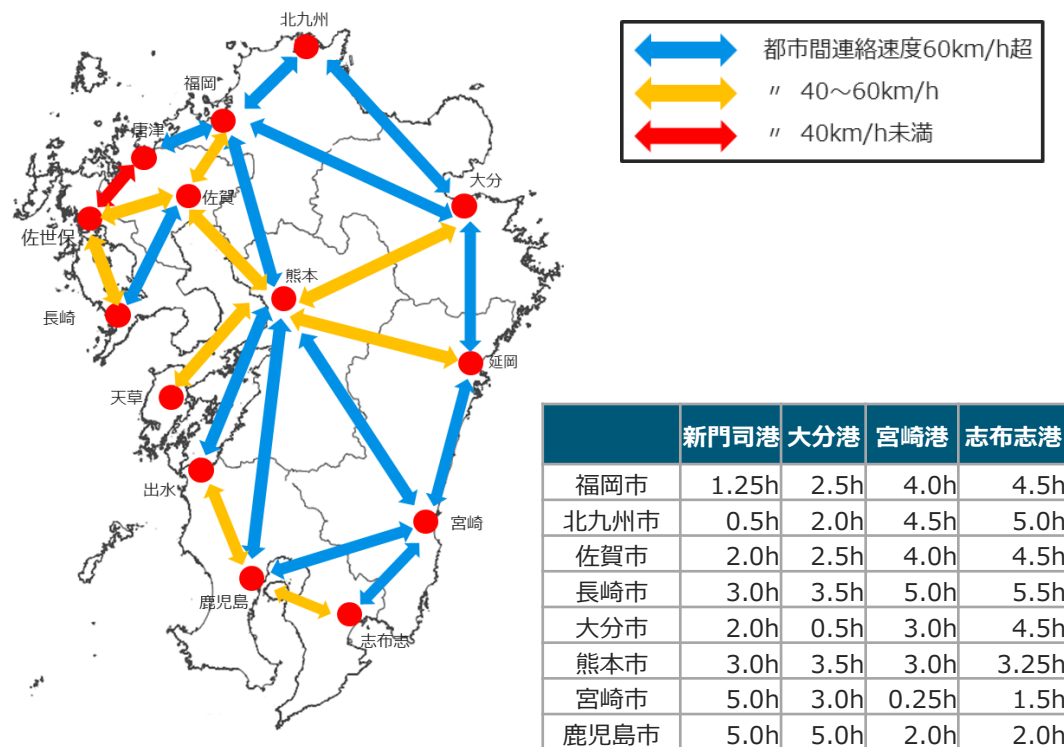
1-4 九州において海上モーダルシフトが進まない要因① トラック輸送中心の物流網

- 九州において海上モーダルシフトが進まない要因としては、関門橋・トンネルの利便性を背景に、長距離輸送の担い手が中小零細のトラック輸送事業者中心に構成されており、荷主においては荷姿規格統一や共同配送等による荷物大口化のインセンティブが、輸送事業者においてはトレーラー輸送にシフトするインセンティブやシャーシ導入に係る設備投資余力がなく、海運利用のメリットを享受できない構造にあったことがあげられる。
- また、東九州や南九州においては高規格道路網や倉庫・物流センターの整備が不十分であったため、海運の利用者が港湾近隣の事業者に限定され、港湾から離れたエリアでは海運利用が普及してこなかったことも要因と考えられる。

貨物自動車輸送事業者の事業規模（事業者あたり車両数）

	事業者数 (社)	車両数 (台)	事業者あたり 車両数 (台/社)
福岡	3,137	67,373	21.5
佐賀	670	11,749	17.5
長崎	592	9,754	16.5
熊本	1,038	18,433	17.8
大分	744	14,941	20.1
宮崎	589	12,980	22.0
鹿児島	1,240	19,407	15.7
九州	8,010	154,637	19.3
北海道	3,526	97,476	27.6
全国	57,749	1,436,625	24.9

九州主要都市から港湾までの所要時間／都市間連絡速度



資料：国土交通省九州運輸局「令和4年度 九州運輸要覧」データに基づきDBJ作成

資料：国土交通省「第62回国土幹線道路部会 配布資料」等に基づきDBJ作成

参考 海上モーダルシフト（シャーシ導入）の阻害要因

- フェリー・RORO船による輸送は、シャーシを無人航送することによって輸送量・コストの両面において真価を発揮するが、下記の理由からトラック輸送事業者のトレーラー輸送へのシフトには一定のハードルがあり、海上モーダルシフトの阻害要因となっているものと思料される。
 - ① 設備投資や広域連携に係る負担・・・シャーシ導入には一定の設備投資が必要であるほか、運搬先の港においてシャーシを受け取る協力事業者（自社グループを含む）を確保する必要があるが、中小零細企業の多い貨物自動車運送事業者にとっては負担が大きい。
 - ② 荷物の積み下ろしに係るタイムロス・コスト増・・・シャーシ導入にあたっては、シャーシに満載できるだけ荷物量を往復ともに確保することが求められるほか、トラックで集配し配送センター等でシャーシへの積み下ろしを行う場合、積み下ろしに要する時間・コストが追加でかかるため、荷主の求めるリードタイムに間に合わず、トラック輸送よりもコストが高んでしまうケースが多い。
 - ③ 荷姿規格の不統一・・・特に青果物の場合、農協ごとにダンボール箱の規格が異なりパレットに載らない、無理にパレットに載せようとした場合荷崩れが発生しやすくなる等の課題があり、多数の規格が併存する現状においてはシャーシへの混載や積み下ろしの機械化が進まない。

海上モーダルシフト（シャーシ導入）に係る諸課題



トラック輸送の場合



1-5 九州において海上モーダルシフトが進まない要因② 上り下りの荷物量格差

- 九州においては、上り便と下り便の荷物量の差が大きいため往復トータルでの積載率が高まらず、その結果として大口荷物の確保が必要なトレーラーの導入が困難となり、海上輸送の運賃が割高になってしまう点も海上モーダルシフトが進まない要因と考えられる。
- 上下便の荷物量格差には北部九州と東九州・南九州では相違があり、人口規模が大きく自動車組立工場等の集積する北部九州においては、自動車部品等の工業製品や日用品の輸送により下り便の積載率が高く、上り便の積載率が低い傾向にある一方、東九州・南九州においては、工業製品や畜産品、加工食品等の大消費地への輸送により上り便の積載率が高く、下り便の積載率が低い傾向にある。

フェリー・RORO船におけるトラック輸送の積載率※

● 関東方面

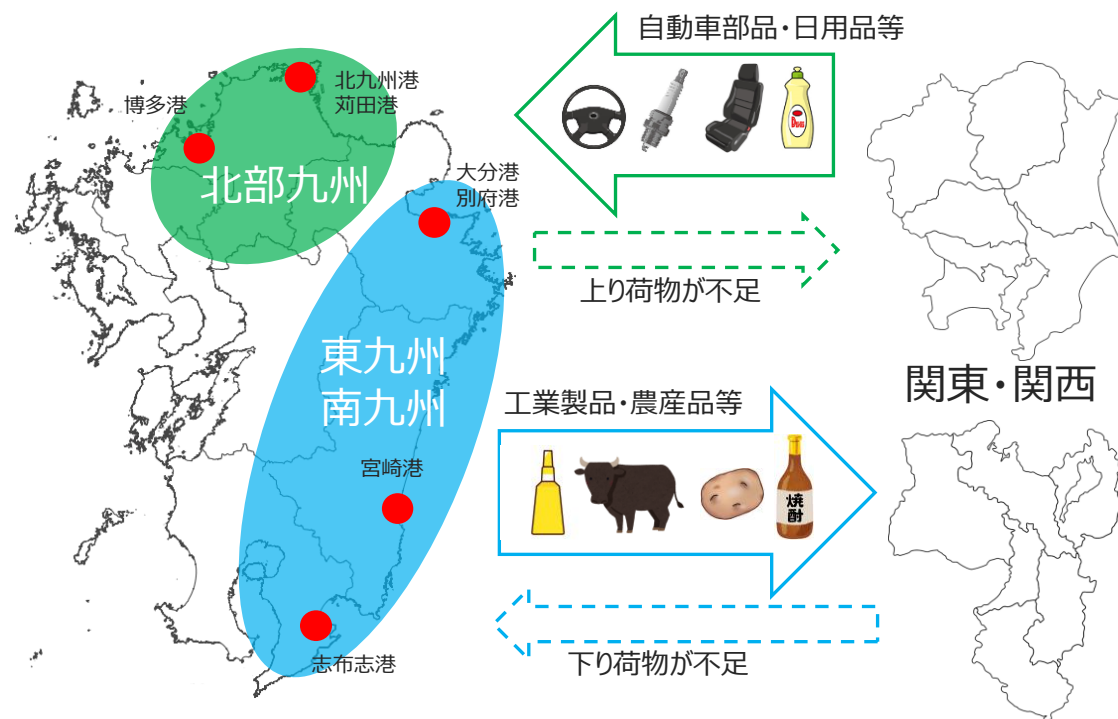
発着地	船舶の種類	上り便	下り便	上下差
北部九州	フェリー	70～75%	75～80%	▲5%
	RORO船	70～75%	80～85%	▲10%
南九州	RORO船	85～90%	85～90%	-

● 関西方面

発着地	船舶の種類	上り便	下り便	上下差
北部九州	フェリー	75～80%	75～80%	-
	RORO船	35～40%	60～65%	▲25%
東九州	フェリー	65～70%	50～55%	+15%
南九州	フェリー	65～70%	65～70%	-
	RORO船	80～85%	75～80%	+5%

※ 中・長距離フェリー及びRORO船事業者へのアンケート調査により、2023年7月～9月のトラック輸送に係る積載率同動向の概算値を算出したもの

エリアごとのフェリー・RORO船輸送品目の違い（イメージ）

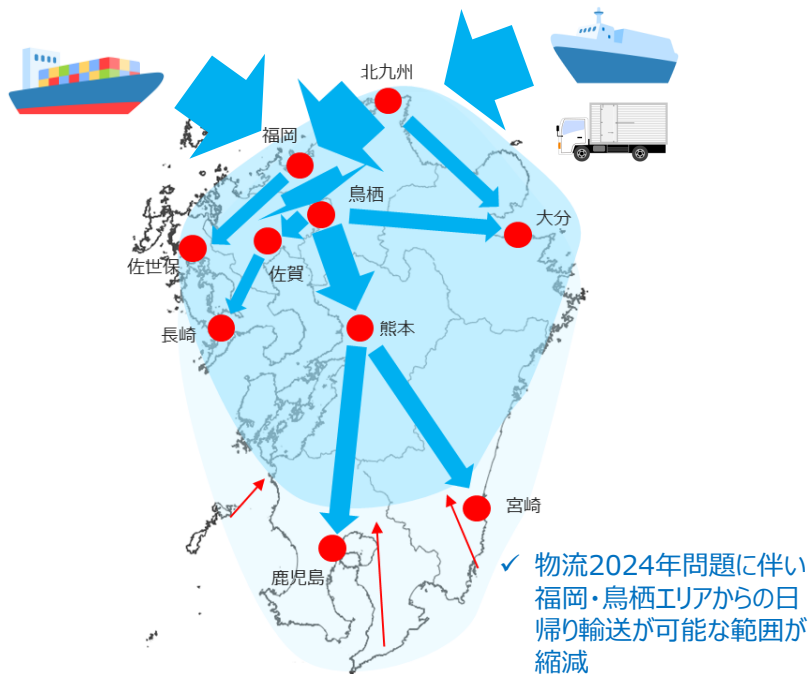


1-6

- ・ 物流2024年問題は、九州～関東・関西方面の長距離輸送に留まらず、九州管内における輸送にも影響を及ぼす可能性がある。
- ・ 現在、九州においては、関門橋・トンネル経由で輸送、または、北部九州の港湾（北九州港・博多港）で陸揚げした物品を、福岡市港湾部や鳥栖エリア等に立地する倉庫にて保管し、九州一円へと配送する物流網が確立されている。しかし、改正改善基準告示を順守した場合、特に南九州（鹿児島県・宮崎県）において、福岡・鳥栖エリアからの日帰り輸送が困難となるため、物流を確保していくうえでは、熊本以南における倉庫機能の増強に加え、東九州・南九州における海上輸送力の強化に取り組んでいくことが必要と考えられる。

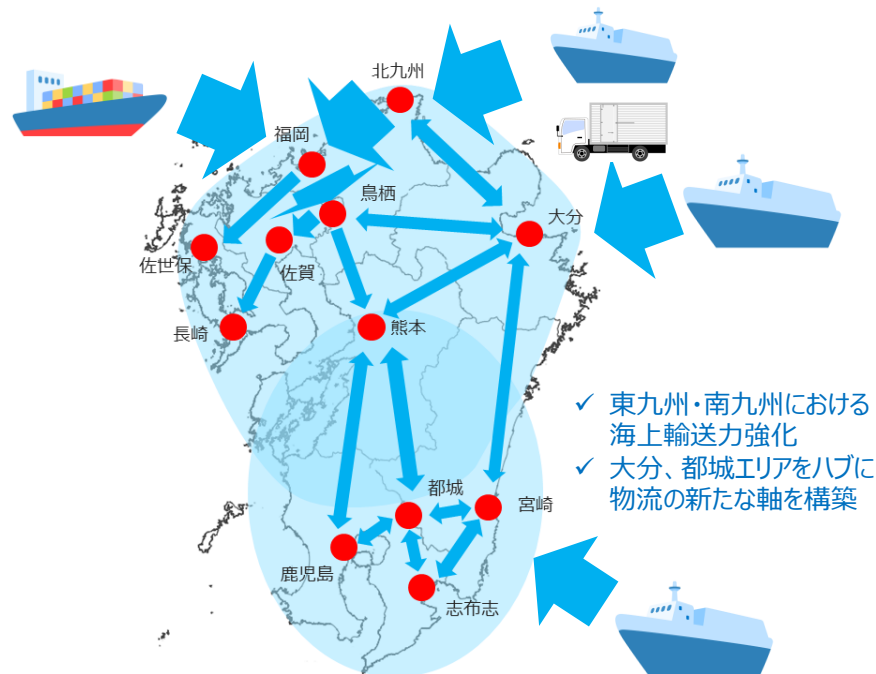
九州管内における物流の現状（イメージ）

- 現状は福岡・鳥栖エリアをハブに、北部九州からの陸路輸送によって九州全域の物流をカバーする構造
- トラック輸送力の減少に伴い、北部九州から南九州への輸送に制約が生じ、同構造の維持が困難となる可能性



東九州・南九州における海上輸送力強化（イメージ）

- 熊本以南における倉庫機能の増強に加え、東九州・南九州における海上輸送力強化によって、九州管内におけるトラック輸送力の不足をカバー
- 大分港、宮崎港、志布志港における港湾・船舶の能力増強、大分・都城エリアの倉庫機能強化等を通じ、東・中・南九州における相互輸送を拡充



2

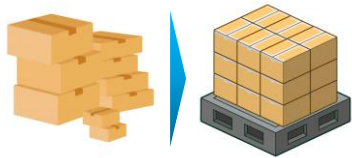
海上モーダルシフト実現に向けて何が必要か

2-1 海上モーダルシフト実現に向けて何が必要か ①インフラ整備・荷姿規格統一等

- 海上モーダルシフトの実現に向けては、インフラ整備等を通じて海運利用に係るボトルネックを解消し、利用エリアを拡大していくことが求められる。具体的には、①積み下ろしの効率化に向けた荷姿規格の統一や、荷物量のミスマッチを解消し積載率を向上させるための共同配送推進・IT活用等について検討を進める必要があるほか、②トレーラー導入促進、③高規格道路網の拡充、④倉庫・物流センターの整備、⑤港湾機能の拡充（十分なシャーシ留置スペースの確保等）を、輸送先の事業者・インフラ管理者等とも連携して進める必要がある（下記参照）。
- 南九州においては、東九州自動車道の延伸や都城志布志道路の順次開通に伴い海運利用が増加傾向にあり、当該機会を捉えた民間企業による設備投資等の取り組みも進められつつある（次頁参照）。このように、公共主導のインフラ整備と連動し、民間企業がトレーラー導入や倉庫・物流センター等に係る設備投資を拡大していくことによって、海上モーダルシフトが推進されていくものと考えられる。

海上モーダルシフト実現に向け必要なインフラ整備等

①荷姿規格統一等



- ✓共通パレット導入・段ボール規格統一
- ✓共同配送やIT活用等による荷物集約・積載率向上 など

②トレーラー導入促進



- ✓民間の設備投資支援／業界再編支援
- ✓けん引免許取得等にかかる支援・規制緩和
- ✓倉庫⇄港湾間のピストン輸送型への転換支援（運賃適正化） など

③高規格道路網の拡充



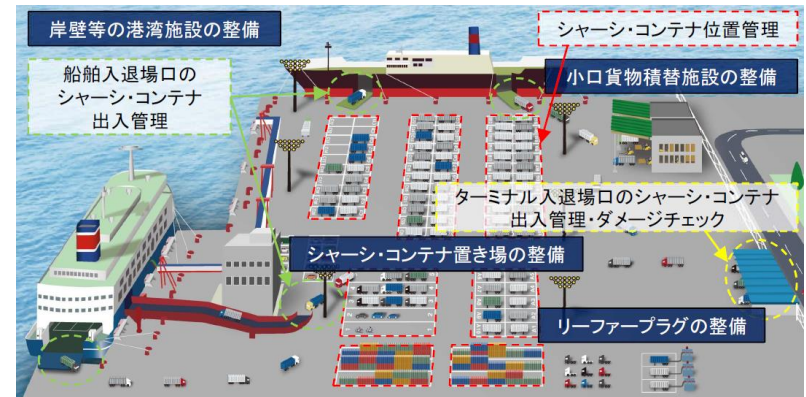
- ✓中九州横断道路等による東西ネットワーク拡充
- ✓東九州自動車道4車線化
- ✓トレーラーの停車可能な大規模SA整備 など

④倉庫・物流センターの整備



- ✓積み下ろしの機械化・自動化
- ✓青果物等の予冷
- ✓シームレスなドライバー交替、シャーシ交換のための設備 など

⑤港湾施設の充実



- ✓十分なシャーシ留置スペースの確保
- ✓シャーシ・コンテナの位置情報管理等による荷役効率化
- ✓シャーシ留置中の電源確保 など

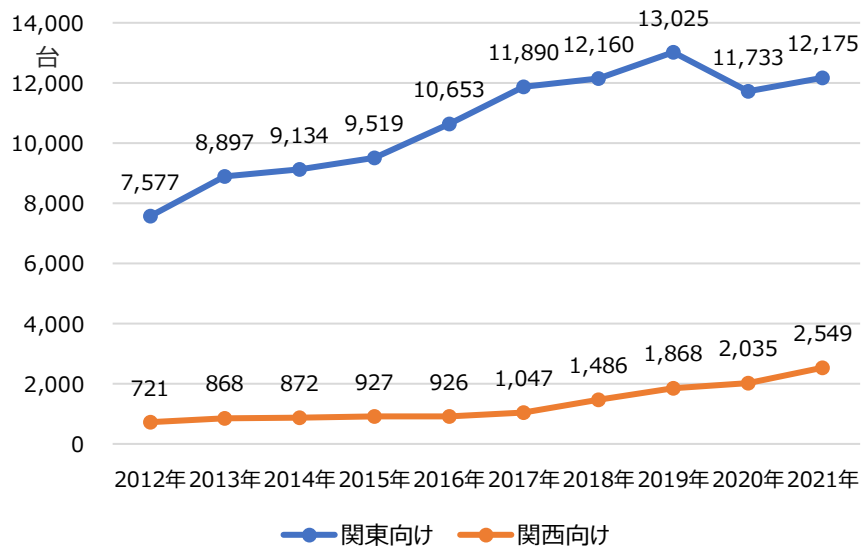
資料：国土交通省「次世代高規格ユニットロードターミナル検討会 中間とりまとめの概要」

※これらについて、九州管内のみならず、輸送先（関東・関西）の事業者、インフラ管理者等と連携して取り組みを進めることが重要

参考 海上モーダルシフト推進に向けた取り組み（南九州）

- 南九州の3港湾（宮崎港・油津港・志布志港）においては、都城志布志道路の順次開通に伴う交通アクセスの改善に加え、マルエーフェリーが運航するフェリーをRORO船へと転換したこと（2014年に那覇～志布志～油津～東京便、2017年に那覇～志布志～大阪便が就航）等により、関東・関西方面への無人シャーシ輸送が着実に増加。
- 特に、志布志港とのアクセスが良好な大隅半島エリアは法人向け契約農家が多く、大手菓子メーカー向けばれいしょや、大手外食チェーン向けキャベツ等がフェリー・RORO船によって輸送されている。大手菓子メーカー向けのばれいしょ等については、生産地では選果を行わず、収穫した鉄かごをそのままトレーラーに積み込み、生産地から直接メーカーの工場に運ぶため、積み下ろし負担が生じずシャーシ輸送に適している。
- マルエーフェリーは、自らトレーラー輸送事業に参入してRORO船の積み荷の確保に取り組んでおり、契約農家等の顧客確保と需要を見込んだ積極的な設備投資を通じ、南九州におけるモーダルシフトの推進に貢献。

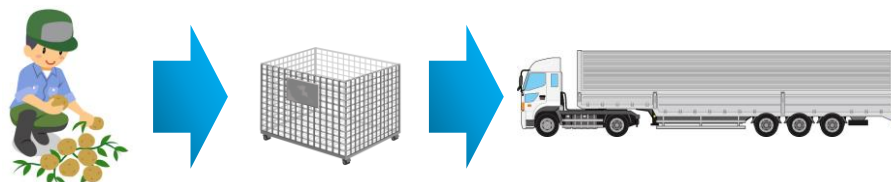
南九州3港湾からのシャーシ移出台数推移※



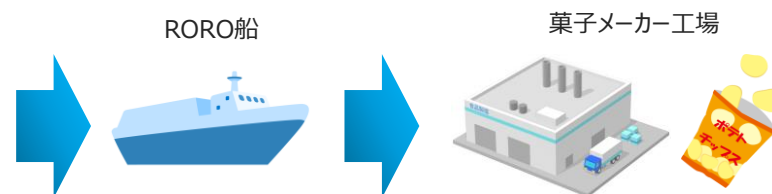
資料：国土交通省「令和3年港湾統計（年報）」を基にDBJ作成

菓子メーカー向けばれいしょシャーシ輸送のイメージ

①産地において鉄かごに収穫し、その場でトレーラーに積み込み（産地では選果は行わない）



②RORO船を利用し、菓子メーカーの工場までシャーシ輸送（RORO船運航事業者がシャーシ輸送事業を担うケースも）

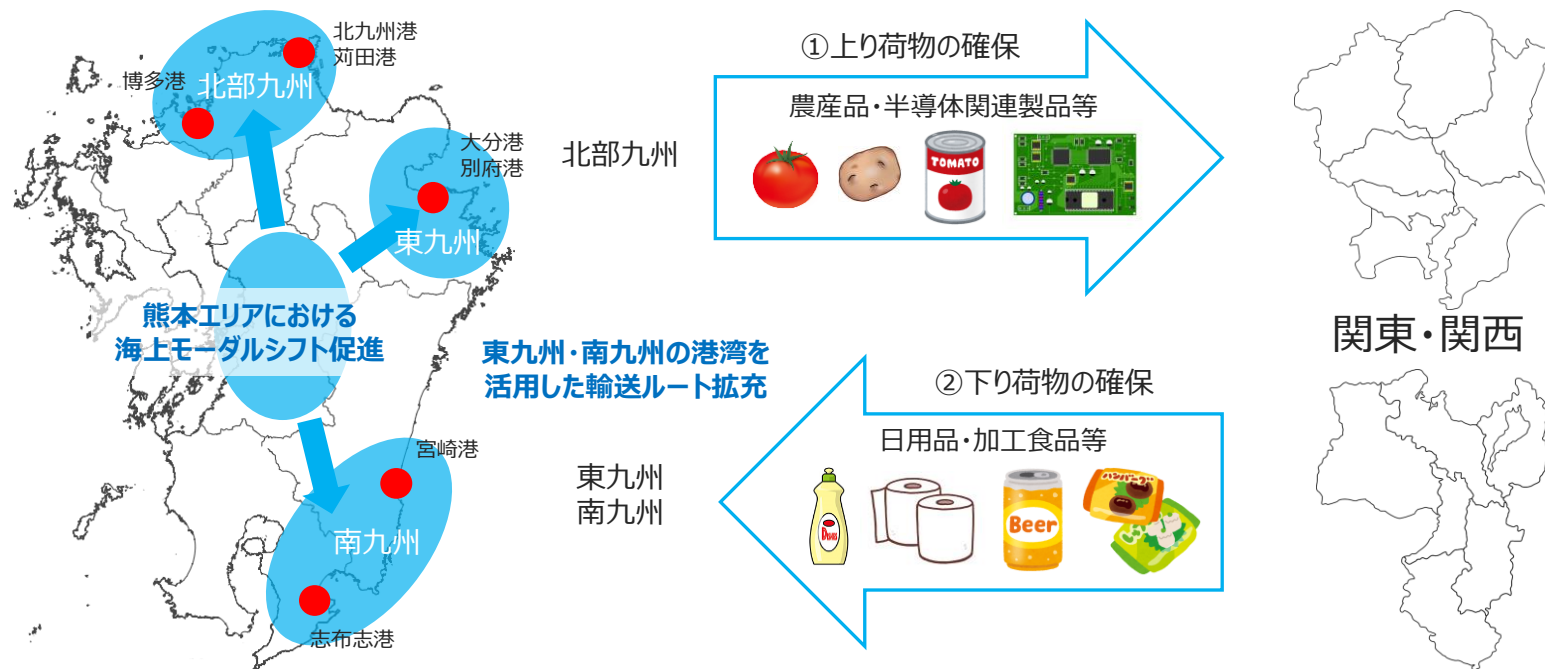


資料：ヒアリングを基にDBJ作成

2-2 海上モーダルシフト実現に向けて何が必要か ②上りと下りの荷物量格差解消

- 九州においては、上りと下りの荷物量格差により往復での積載率が高まらないため、海運の料金が割高になってしまう点が課題となっている。同課題の解消に向け、①上り荷物の不足する北部九州においては、熊本エリアを主なターゲットに、海運の利用率が低い青果物や、今後物流量の増加する可能性のある半導体関連製品等における海運の利活用に取り組んでいくことが必要と考えられる。また、②下り荷物の不足する東九州・南九州においては、港湾（大分港・宮崎港・志布志港）を活用した日用品等の輸送ルート拡充に取り組むことが求められる。
- 特に青果物については、季節流動性や混載時の青果物の相互作用（予期せぬ追熟等）による荷物の大口化の難しさからシャーシ利用の難易度が高く、海上モーダルシフトに向けては、冷蔵倉庫の整備や長期貯蔵しやすい作物への作付転換、産地での選果が不要な食品メーカー向けバルク販売の拡大、産地における加工食品化等、安定的な荷物量の確保に向けた産地サイドの取組も必要と考えられる。

上りと下りの荷物量格差解消に向けた取り組み検討事項



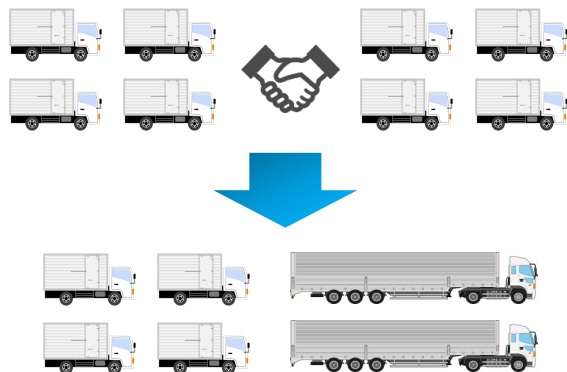
2-3 海上モーダルシフト実現に向けて何が必要か ③設備投資強化等に向けた業界再編

- ・ 深刻なドライバー不足が想定される九州においては、トレーラー輸送化とモーダルシフトの推進によって必要な物量当たりのドライバー数を減らしていくことが重要となる。しかし、中小零細企業が多くを占める貨物自動車運送業においては、シャーシ導入に係る設備投資負担や、けん引免許保有ドライバーの確保、安定した荷物量の確保等が課題となり、トレーラー輸送へのシフトが進まない状況となっている。
- ・ 課題解決に向けては、M&Aを通じ企業規模を拡大して設備投資余力と人財を確保し、資産の入れ替え（トレーラー化）を進めることが必要となる。M&Aにあたっては、①拠点エリアにおける資本・人財の集約のみならず、②輸送先エリア事業者との広域連携やM&A等を通じ、モーダルシフトや中継輸送への対応力を強化していくことが重要と考えられる。また、③輸送モード間のシームレスな接続や運賃調整合理化等を目的に、貨物自動車運送、倉庫、海運等のサプライチェーンの各プレイヤーのうち、資本力のある事業者が核となって業界を跨いだM&Aを進め、サプライチェーンの垂直統合を進めていくことも選択肢の一つと考えられる。

海上モーダルシフト等に向け求められる業界再編のあり方

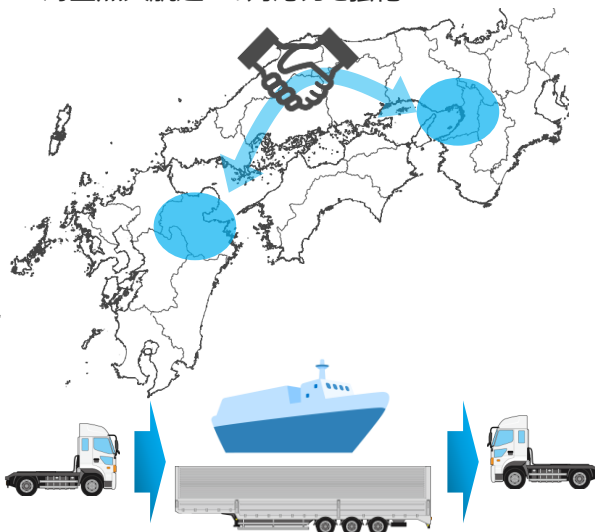
①拠点エリアにおけるM&A

- ✓ 拠点エリアにおいて資本・人財・顧客基盤の集約を進め、投資余力を確保し、トラックからトレーラーへと資産を入れ替え



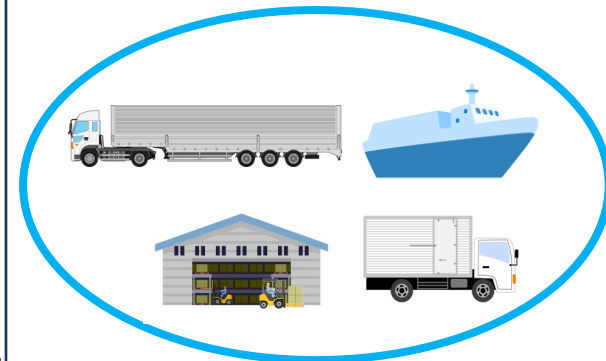
②広域M&A

- ✓ 輸送先エリア事業者とのM&Aを進め、中継輸送や海上無人航送への対応力を強化



③垂直統合型M&A

- ✓ 資本力のある事業者が核となり、貨物自動車運送、倉庫、海運等の垂直統合によって、輸送モード間のシームレスな接続を実現
- ✓ 出発地から到着地までのパッケージ運賃とすることで、輸送モード間の運賃調整コストを削減



3

九州における海上モーダルシフト推進に向けた大分の可能性

3-1 九州における海上モーダルシフト推進に向けた大分の強みと課題

- 大分は古来より九州～瀬戸内～関西の海上交通における交通結節点として発展。水深が深い天然の良港である大分港港湾部には、九州唯一の石油化学コンビナートである大分コンビナートや、世界最大級の高炉を有する日本製鉄九州製鉄所大分地区が立地。大分港大在地区には、九州最大規模のコンテナターミナルがあり、RORO船ターミナル整備等の継続的な港湾投資が行われている。また、大分市内には4つの高速道路ICが立地し港湾とのアクセスが良く、将来的な中九州横断道路開通に伴い、2024年問題の影響が大きくモーダルシフトの推進が求められる熊本との大幅なアクセス向上が見込まれる等、「九州の東の玄関口」として物流拠点化の期待が高まっている（次頁参照）。
- 一方、大分の課題としては、①県単体では人口規模が小さく、今後更なる人口減少が見込まれており、港湾周辺エリアのみでは物流需要（特に下り荷物）が限定的であること、②九州管内における人口集積地である九州自動車道沿線エリア（北九州～福岡～鳥栖・久留米～熊本）から距離があり、北部九州に比べ九州管内の物流需要の取り込みが容易ではないこと、③北部九州と異なり海運需要がキャパオーバーとなった際に陸路輸送によって代替することが困難であるため利便性に劣ること、④南九州に比べれば北部九州の交通結節点（門司港・鳥栖エリア等）とのアクセスが良く、大分港を積極的に使うインセンティブに乏しいこと等があげられる。

海上モーダルシフト推進に向けた大分のSWOT分析

【プラス面】

【マイナス面】

内部環境

強み -Strength-

- ✓ 大分コンビナートをはじめとする大規模工場集積
- ✓ 港湾としての優位性（水深の深さ等）
- ✓ 港湾機能の拡充（大分港大在地区における港湾整備等）
- ✓ 大分市内に4つの高速道路ICが立地する等の高速道路と港湾の良好なアクセス など

弱み -Weakness-

- ✓ 県単体では人口規模が小さく今後更なる人口減少が見込まれる等、港湾周辺エリアのみでは物流需要（特に下り荷物）が限定的
- ✓ 九州管内における人口集積地である九州自動車道沿線エリアから距離がある
- ✓ 海運需要がキャパオーバーとなった際に陸路代替が困難
- ✓ 南九州に比べれば北部九州の交通結節点（門司港・鳥栖等）とのアクセスが良く、大分港を積極的に使うインセンティブに乏しい など

外部環境

機会 -Opportunity-

- ✓ 物流2024年問題によるモーダルシフト需要拡大
- ✓ 中九州横断道路等の整備を通じた将来的な交通アクセス改善
- ✓ 熊本を中心とした九州各地における半導体産業の集積拡大
- ✓ 豪雨災害の頻発等を踏まえたリダンダンシー確保に対する意識の高まり など

脅威 -Threat-

- ✓ 北部九州における港湾・海運に関するインフラ強化
- ✓ 九州自動車道沿線エリアにおける倉庫・物流センター機能の更なる集積
- ✓ 無人隊列走行・自動運転等の技術革新によるトラック幹線輸送の省人化・利便性向上 など

参考 大分におけるインフラ整備等の取り組み

- 大分県では、中九州横断道路の整備とも連動して大分港大在地区における港湾整備を進めている。また、県によるフェリー・RORO船の利用促進助成事業等も行われており、今後の港湾へのアクセス改善や海運利用拡大の機運が高まっている。加えて、大分市でも、市内4か所の高速道路IC周辺において、産業用地の開発・分譲を行う民間事業者を支援する等の取り組みを進めており、民間主導による倉庫・物流センターの整備を促進している。
- これらの流れを踏まえ、JA全農おおいたでは青果物流通の合理化に向け、2019年6月に県内JAグループ青果物の約35%の物量を扱う「大分青果センター」を開設。大分港大在地区に就航するRORO船を活用し、青果物をシャーシ輸送する取り組みを推進しており、同センターにて予冷することにより、品質を維持しながら2日目販売から3日目販売へのリードタイム延長を実現している。同センターは、2024年3月末までに施設規模を2.8倍に拡張し、福岡方面の青果物の取り扱いも検討する等、取り組みを拡大している。



大分港大在地区
における港湾整備



JA全農おおいた
大分青果センター拡張



3-2 九州における九州の海上モーダルシフト推進に向けた大分の可能性

- 大分は「九州の東の玄関口」を目指して公共インフラ整備が進められており、九州における海上モーダルシフト推進にあたって重要な役割を担うポテンシャルを有している。一方で、前述の課題もあり、九州の中で大分のみが海運需要を拡大していくことは容易ではないものと考えられる。そのため、海運利用の拡大にあたっては大分県域に留まらず九州全域において海上モーダルシフト推進の機運を高め、海運利用に係る荷主・貨物自動車運送事業者の心理的・金銭的ハードルを引き下げることが必要と考えられ、オール九州で海上モーダルシフト推進に取り組む体制を作り、海運利用全体のパイを拡大していくことが求められる。
- また、大分の競争力を高めていくうえでは、道路や港湾等のインフラ整備に加え、荷姿規格の統一や倉庫・物流センターの整備、貨物自動車運送事業者によるシャーシ導入等の海上モーダルシフトに係るボトルネック解消に、地域が率先して取り組んでいくことが必要と考えられ、これらの実現に向け官民が連携し、民間設備投資推進に向けたイニシャルコスト支援等の取り組みを適切に行っていくことが求められる。
- 加えて、物流は本来的には派生需要であり、荷主や輸送事業者に対する船賃助成等は一時的な利用を増やしても行動変容を促すには至らないとの指摘もあり※1、より本質的にはインフラ整備を契機として港湾後背地の産業振興に取り組み、モノの移動そのものを増やしていくことが必要となる。大分においては、熊本における半導体前工程工場の集積や※2、中九州横断道路・大分港大分地区等のインフラ整備を機会として、半導体後工程工場を誘致する等により、産業振興と併せた物流需要の創出に取り組んでいくことが求められるだろう。

「九州の東の玄関口おおい」の実現

① 九州全域における 海上モーダルシフトの推進

- ✓ 九州全域での海上モーダルシフト推進を通じた海運利用全体のパイ拡大
- ✓ 輸送先港湾との広域連携強化
- ✓ 海上モーダルシフト推進に向けた推進体制の構築 など

② 民間設備投資支援等を通じた 大分港の競争力強化

- ✓ 荷姿規格の統一や、倉庫・物流センター整備・シャーシ導入等に係る民間設備投資支援を通じた海上モーダルシフトのボトルネック解消
- ✓ 官民連携を通じたボトルネックの把握とその解消に向けた重点的支援・規制緩和 など

③ インフラ整備等を契機とした 港湾後背地における産業振興

- ✓ 熊本における半導体前工程工場の集積、中九州横断道路等によるアクセス改善を契機とした半導体後工程工場の大分への誘致
- ✓ カーボンニュートラルへの率先的取り組みを通じた大分コンビナートの競争力強化 など

資料：DBJ作成

※1 渡邊 壽大、川崎 智也、松田琢磨「座談会『地方港インセンティブの“直感”と“実態”』」（Daily Cargo地方港縦断2021）など

※2 半導体の製造工程は、シリコンウエハに回路を形成する「前工程」と、ウエハを半導体チップに切り分け製品に仕上げる「後工程」に分けられ、熊本にはTSMCをはじめとした前工程を担う企業の工場集積が見込まれている。

出所・参考資料

● web上の文献

- ・加藤 博敏「複合一貫輸送による長距離貨物輸送の労働生産性の改善 ―長距離フェリー活用による労働力の抑制効果―」
<https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/record/50891/files/DA08990.pdf>
- ・加藤 博敏「海運活用による長距離トラック輸送の輸送力確保と働き方改革 ～航路サービスの現状と活用意義～」
https://log-innovation.rku.ac.jp/laboratory/pdf/distribution70_18.pdf
- ・気象庁「災害をもたらした気象事例（平成元年～本年）」https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/index_1989.html
- ・経済産業省「持続可能な物流の実現に向けた検討会」資料 https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/sustainable_logistics/index.html
- ・国土交通省「大分港大在西地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業」<https://www.mlit.go.jp/common/001334556.pdf>
- ・国土交通省「次世代ユニットロードターミナル検討会 中間とりまとめ」https://www.mlit.go.jp/report/press/port03_hh_000108.html
- ・国土交通省「船舶へのモーダルシフト推進にご活用ください！ ～中・長距離フェリー、RORO 船のトラック輸送に係る積載率動向について～」
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001709772.pdf>
- ・国土交通省「令和3年港湾統計」<https://www.mlit.go.jp/k-toukei/R3kowan-database.html>
- ・国土交通省「令和4年度 全国貨物準流動調査」<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/butsuryu06100.html>
- ・国土交通省「令和4年度 ユニットロード貨物物流調査調査概要」<https://www.mlit.go.jp/kowan/content/001597520.pdf>
- ・国土交通省「令和時代の内航海運に向けて（中間とりまとめ）」<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001364052.pdf>
- ・国土交通省九州運輸局「令和4年度 九州運輸要覧」https://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/gyomu/soumu/unyuyouran2021_00026.html
- ・（一財）自動車検査登録情報協会「自動車保有台数」<https://www.airia.or.jp/publish/statistics/number.html>
- ・辰巳 順「トラック運転手不足には、長距離フェリーなどの船舶利用で対応を！ ～ヘッドレスシャーシ無人航送と、トラックの無人航送（中継輸送）が切り札となる～」
https://log-innovation.rku.ac.jp/laboratory/pdf/distribution62_01.pdf
- ・農林水産省「令和3年青果物卸売市場調査」https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/seika_orosi/
- ・農林水産省「青果物流通標準化検討会」資料 <https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/buturyu.html>
- ・矢野 裕児「日本における物流危機の現状と食品物流をめぐる諸課題」https://www.jstage.jst.go.jp/article/amsj/29/3/29_4/article/-char/ja/
- ・渡邊 壽大、松田 琢磨「内航RORO/フェリーモーダルシフトの可能性と課題」<https://www.ymf.or.jp/wp-content/uploads/68-12.pdf>
- ・渡邊 壽大、川崎 智也、松田琢磨「座談会『地方港インセンティブの“直感”と“実態”』」（Daily Cargo地方港縦断2021）
https://www.logistics.sys.t.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2021/09/zadankai_cargo2021.pdf

● 企業・団体ホームページ

- ・JA全農おいた <https://www.zennoh.or.jp/ot/>
- ・NX海運 <https://www.nipponkaiun.com/>
- ・オーシャントランス <https://www.ocean-trans.co.jp/>
- ・大分県 <https://www.pref.oita.jp/>
- ・大分市 <https://www.city.oita.oita.jp/>
- ・川崎近海汽船 <https://www.kawakin.co.jp/>
- ・経済産業省 <https://www.meti.go.jp/>
- ・国土交通省 <https://www.mlit.go.jp/>
- ・商船三井さんふらわあ <https://www.ferry-sunflower.co.jp/>
- ・農林水産省 <https://www.maff.go.jp/>
- ・八興運輸 <https://hakko-unyu.jp/>
- ・阪九フェリー <https://www.han9f.co.jp/>
- ・プリンス海運 <https://prince-kaiun.co.jp/>
- ・マルエーフェリー <https://www.aline-ferry.com/>
- ・宮崎カーフェリー <https://www.miyazakicarferry.com/>
- ・名門大洋フェリー <https://www.cityline.co.jp/>

【留意事項】

- 企業名等は、一部を除き法人格を省略して記載している。
- 本資料作成に係る文献調査・ヒアリング調査は、特段の記載のある場合を除き、2023年10月～2024年2月に実施しており、同時点における情報に基づく分析・考察である。
- 画像等に関し、著作権のあるものについては個別に著作権者より掲載に係る許諾を得ている。

© Development Bank of Japan Inc.2024

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引等を勧誘するものではありません。本資料はDBJが信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、DBJはその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願い致します。本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、DBJまでご連絡下さい。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず、『出所：日本政策投資銀行』と明記して下さい。

（お問い合わせ先）

株式会社日本政策投資銀行 大分事務所
森永 啓

〒870-0021 大分市府内町3丁目4番20号 大分恒和ビル
Tel : 097-535-1411
E-mail : oita001@dbj.jp