シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に向けた実証事業等による調査委託業務

2022年3月

国土交通省　総合政策局

参事官（国際物流）室

国土交通省

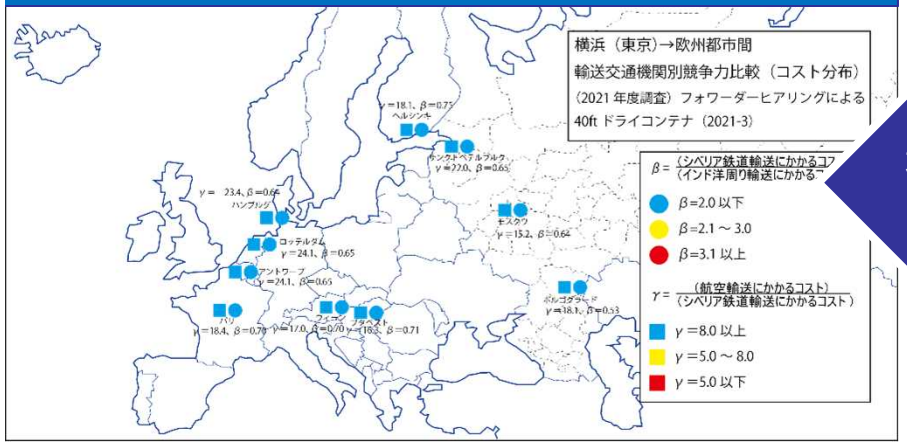
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1．日～露・欧州間輸送モード別競争力（輸送コスト）

国土交通省

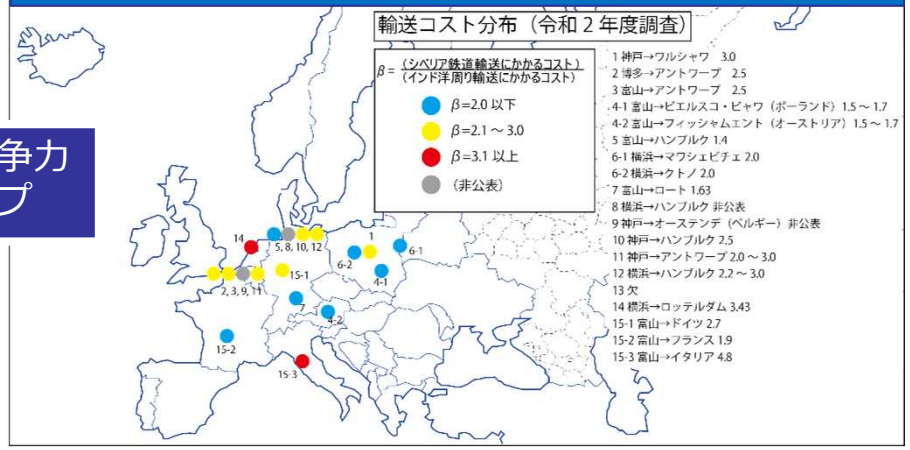
○海上輸送に対するシベリア鉄道（SLB）の**コスト競争力は2021年に大きく向上**した。
　←2020年には2倍超の地点も多くあったが、2021年末時点では**ほとんどの地点が2倍以下**となった。
○航空運賃に対しては、欧州のいずれの地域であっても運賃は**8分の1以下**となっており、相当の競争力を持つ。

2021年ドライコンテナ（40ft）ヒアリング値

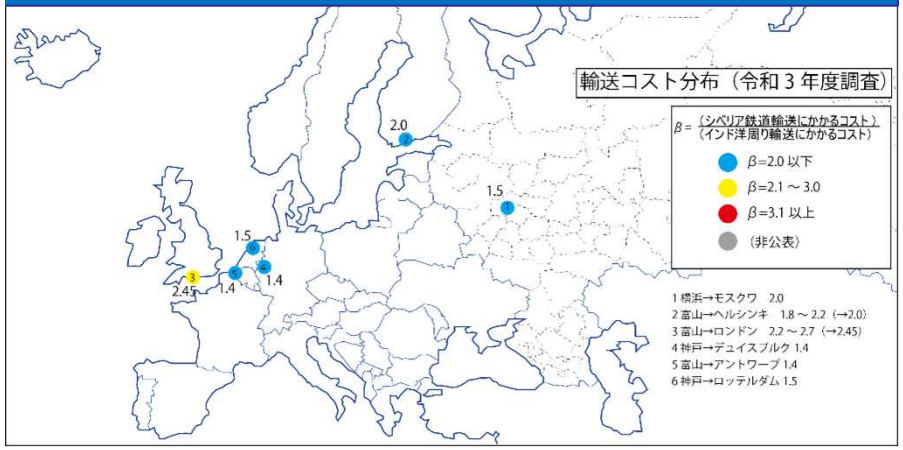


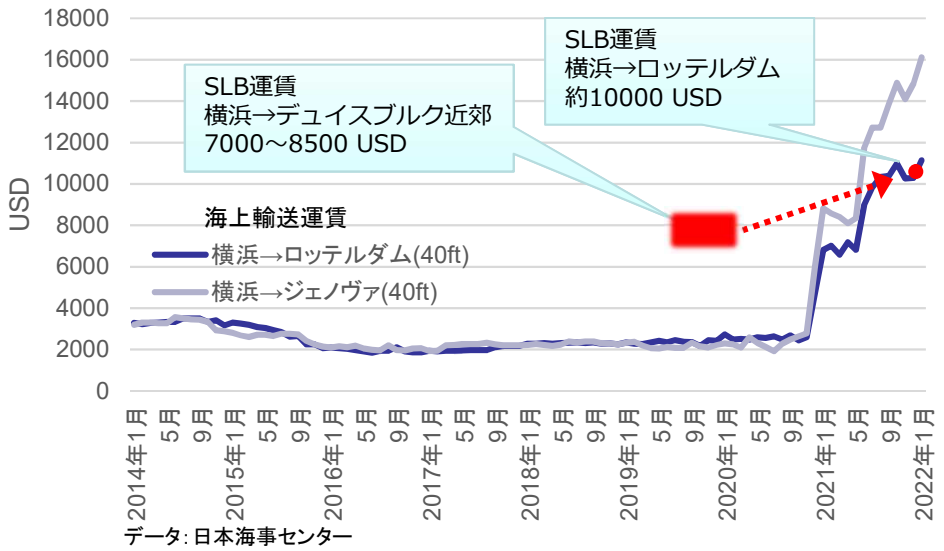
運賃競争力アップ

2020年ドライコンテナ（20ft/40ft）実証実験



2021年リーファーコンテナ (20ft/40ft) 実証実験





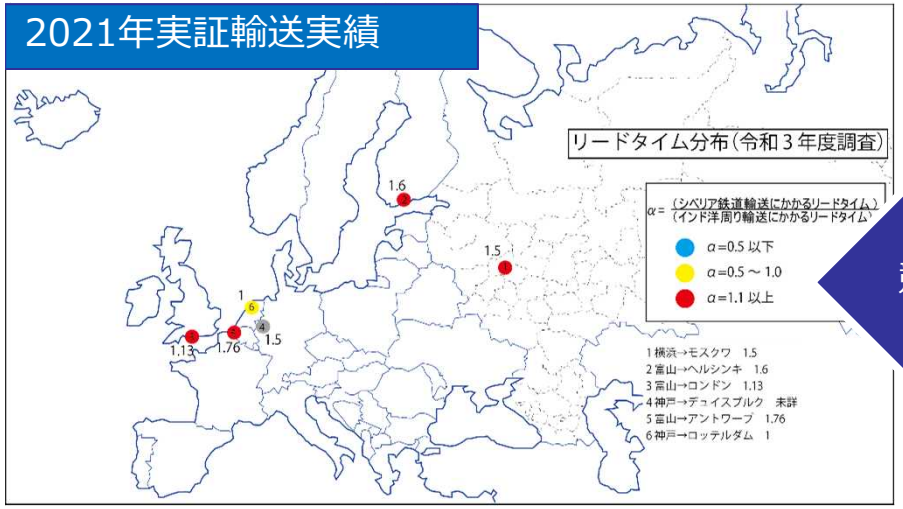
競争力比較方法：実証輸送の実績値（2020年、21年）及び物流事業者に対するヒアリング（2021年）による特定都市間の運賃水準比較。欧州側都市は図示の通り。日本側はJTSL寄港諸都市。

2. 日～露・欧州間輸送モード別競争力（リードタイム）

国土交通省

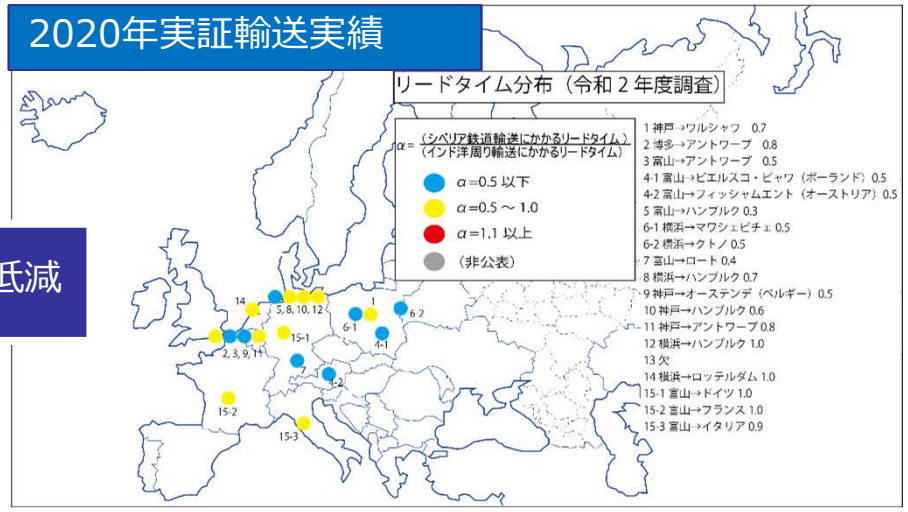
○シベリア鉄道（SLB）輸送のリードタイム面での**競争力は2021年に低減**した。
　←2020年には欧州各地で海上輸送の半分程度のリードタイムであったが、2021年には**輸送日数が長く**なった。
○リードタイムに大きな影響を及ぼす要素は、**港湾等での積替え**に要する日数。

2021年実証輸送実績



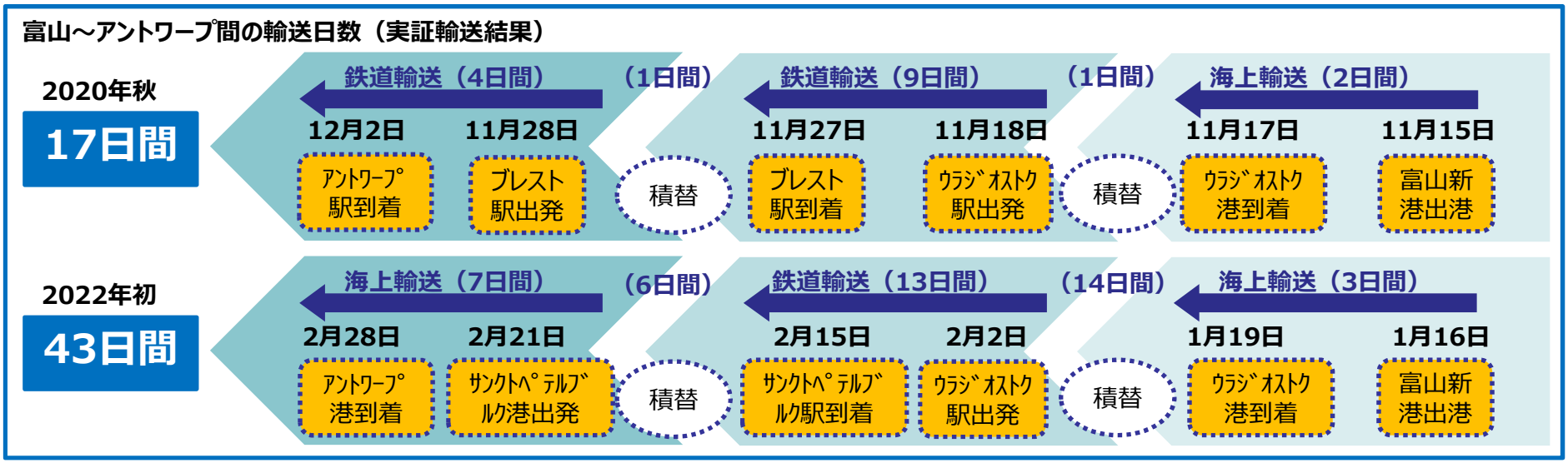
競争力低減

2020年実証輸送実績



競争力比較方法：実証輸送の実績値（2020年～2021年）による、特定都市間のリードタイム比較を行った。欧州側都市は図示の通り。日本側はJTSL寄港諸都市。

富山～アントワープ間の輸送日数（実証輸送結果）



3. 2021年度実証輸送の概要

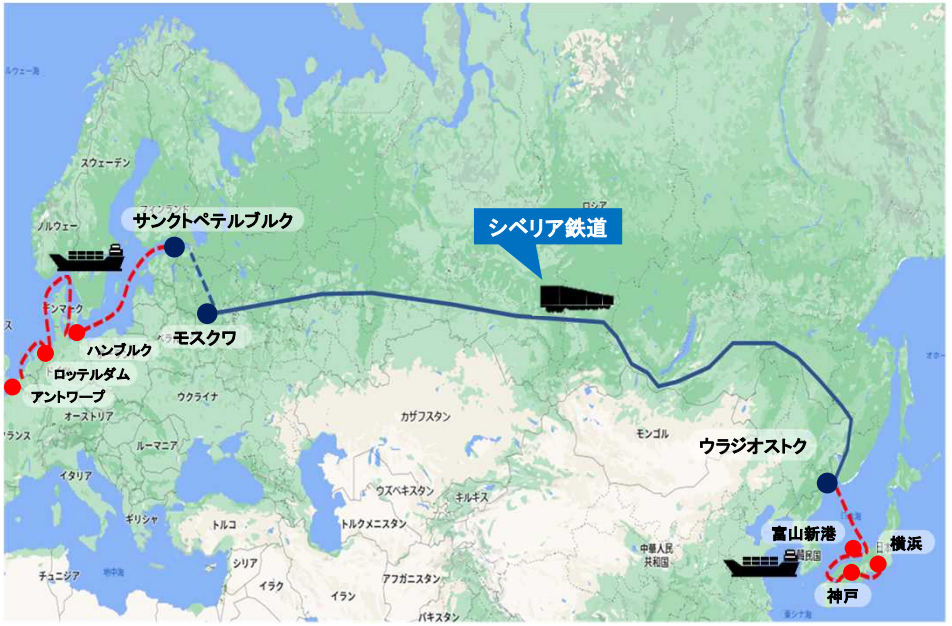
国土交通省

目　的

過年度業務で未実施の**リーファーコンテナ（温度調節コンテナ）を利用した日本～ロシア、欧州間のシベリア鉄道による輸送の「優位性」と「課題」を調査、検証**することで、日欧間を結ぶ輸送手段として海上輸送、航空輸送に続き**第３の輸送手段の「選択肢」として確立し、日露欧間におけるサプライチェーンの強靭化を目的とする**。

主な輸送ルート

・日本の各港→ウラジオストク：海上輸送
・ウラジオストク→モスクワ、サンクトペテルブルク：鉄道輸送
・サンクトペテルブルク→欧州：海上・陸上輸送



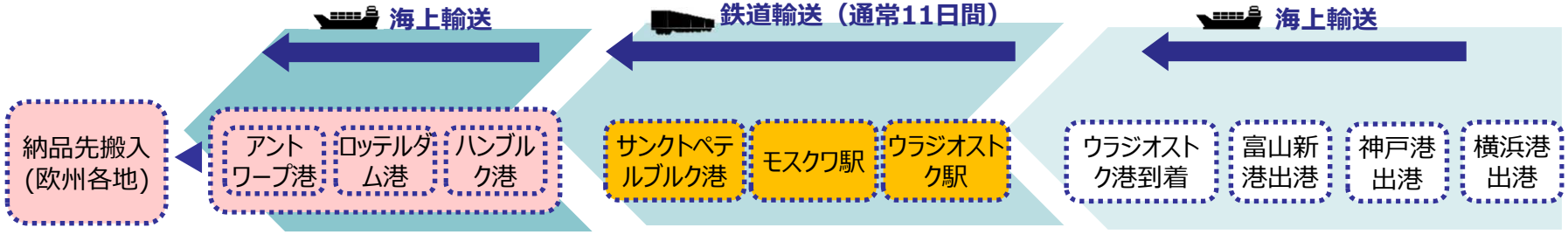
コンテナ、貨種

リーファーコンテナ：20ft/40ft　計6本
輸送貨種：食品、酒
　　医薬品、精密機械　など

検証項目

1. 輸送コスト
2. リードタイム
3. 輸送に係る手続き関連
4. 振動、温湿度などの輸送環境品質
5. 貨物の位置情報確認

輸送工程



（予定）

実証輸送案件の概要及び各社の検証項目

	物流事業者	荷 主	貨 種	区 間	貨物量	輸送コスト	リードタイム	輸送に係る手続き関連	輸送環境（温湿度、振動等）品質		貨物の位置情報確認※	その他
								輸送に関わる手続き	品質への影響	輸送環境の計測		
1	A社	a社	工業用Ｘ線フイルム	発：横浜 着：モスクワ	20ft.×1本	○	○ 安定性	○	○	○		
2	A社／B社	b社	精米、包装米飯	発：富山新港 着：ヘルシンキ	20ft.×1本	○	○	○	○	○		欧州向けの代替ルートとしての検証
3	C社	b社	精米	発：富山新港 着：ロンドン	20ft.×1本	○	○	○	○	○		
4	C社／D社	c社	お酒	発：神戸 着：デュイスブルク	20ft.×1本	○	○ 納期	○	○	○		欧州向けルートとして冬季における品質の確保の検証
5	B社／C社	d社	医薬品（貼付剤）	発：富山新港 着：アントワープ	40ft.×1本	○	○	○	○	○		欧州向け代替ルートとしての検証
6	E社	e社	医療機器	発：神戸 着：ロッテルダム	20ft.×1本	○	○					欧州向けBCPルートとしての検証
合計						6	6	5	5	5		

※「貨物の位置情報確認」については、事前の検証項目にあげた事業者は無かったが、実証輸送後には改めて検証項目として確認した。

4. 2021年度実証輸送の状況

国土交通省

2021年度実証輸送を巡る状況

1. 海上コンテナ輸送の混乱による影響

- 2020年後半以降、北米西岸の港湾混雑に端を発する世界的な海上輸送の混乱により、アジア～欧州間の海上輸送についても、コンテナ運賃の高騰や運航スケジュールの乱れが発生。
- 2021年3月のスエズ運河でのコンテナ船の座礁は、アジア～欧州間の海上輸送の混乱に拍車。
- 海上輸送の混乱に伴い、ウラジオストク港、ボストチヌイ港には、シベリア鉄道を利用しようとする中国、韓国のコンテナも集中し、入港の遅延、滞船、コンテナターミナルでのコンテナの滞留が発生。

⇒ シベリア鉄道の利用拡大には、極東港のボトルネック解消が不可欠。

2. リーファーコンテナの回送の遅延

- 今回の日本からのリーファコンテナによるシベリア鉄道利用に際し、ロシア側のリーファーコンテナの在庫（特に20ft.）は限られており、参加荷主へのコンテナ配送は大幅に遅れることとなった。

3. ロシアのウクライナ侵攻による影響

- 2022年2月24日にロシアのウクライナ侵攻が勃発。
- FESCO及びロシア鉄道による輸送サービスは継続しているものの、ロシア国内における日本を含む海外企業の工場・店舗・サービス休止等の影響により、貨物の動き自体が中断・停滞。
- ロシア発着・経由貨物に対する欧州各国の経済制裁の強化等により、欧州向けの海上輸送ルート（サンクトペテルブルク港経由）が停止し、鉄道輸送ルート（ブレスト経由）についても主要な物流事業者が受付を停止。

⇒ 当面の利用拡大は見込み難い状況。

貨物の輸送状況

	物流事業者	荷 主	貨 種	国内港湾発	ウラジオストク港着	ウラジオストク駅発	終着駅着	中継地	最終仕向地	備考
1	A社	a社	工業用Ｘ線フイルム	12/24 横浜港	12/31	1/12	1/25 モスクワ		1/25 モスクワ	
2	A社／B社	b社	精米、包装米飯	1/16 富山新港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク		3/24 ヘルシンキ (フィンランド)	2/15～サンクトペテルブルクにてヘルシンキ迄の陸送の調整に時間を要した
3	C社	b社	精米	1/16 富山新港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク	2/27 ロッテルダム港	3/15 サウサンプトン (イギリス)	ウクライナ侵攻の影響でロッテルダム港でのピックアップに時間を要した
4	C社／D社	c社	お酒	1/7 神戸港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク	2/27 ハンブルグ港	3/15 デュイスブルク (ドイツ)	
5	B社／C社	d社	医薬品 (貼付剤)	1/16 富山新港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク	2/28 アントワープ港	3/14 アントワープ (ベルギー)	
6	E社	e社	医療機器	2/1 神戸港	2/4	2/21	3/7 サンクトペテルブルク	ブレスト駅 (ベラルーシ)	ロッテルダム (オランダ)	ウクライナ侵攻の影響で3月末現在、サンクトペテルブルク港にて、待機・調整中

5. 2021年度実証輸送の検証結果

国土交通省

2021年度の検証結果

2021（令和3）年度業務における検証結果は以下の通りであった。（案件ごとの評価概要は次ページ参照）

1．輸送コスト：6件中5件が「課題あり」と回答 ⇒ リードタイムが長いため相対的に高いとの評価

- 総輸送費用が海上輸送と比べ2倍前後では、高いとの指摘。
- 海上輸送費の1.5～2倍だが、リードタイムが長いため相対的に高いとの評価（リードタイムが短縮、安定化すれば評価は変わる可能性）

2．リードタイム：6件中5件が「課題あり（一部課題あり含む）」と回答

⇒ 空コンテナ回送、ウラジオストク積替えがネック

- 6社が空リーファーコンテナの回送日が確定せず日数を要した点、ウラジオストクでの積替えの長さを指摘。
- 但し、2社がウラジオストク駅からの鉄道輸送の速さと定時性を評価。

3．（税関、トランジットなどの）輸送に係る手続き関連：5件中2件が「一部課題あり」と回答

⇒ 植物防疫証明書の原本を取り寄せ

- 植物防疫書類が事前の説明と異なるとの指摘。
- 海上輸送と同程度など、手続き面の指摘は少ない。

4．振動、温湿度などの輸送環境品質：5件中5件とも「問題なし」と回答

- 5案件それぞれ条件は異なるが、5件とも「問題なし」との回答。

5．貨物の位置情報確認：5件中2件が「一部課題あり」と回答

⇒ 鉄道、港の積替え時の確認が困難との指摘

- ウラジオストク港(鉄道への積替え）、サンクトペテルブルク港（船舶への積替え）の際に位置確認ができないとの指摘。
- 情報の更新が遅い時もあるが、シベリア鉄道輸送時は位置確認が可能との評価あり。
- フォワーダーからの情報提供により問題なく把握できたとの指摘もあり。

6．ウクライナ侵攻の影響：6件中6件が「影響あり」と回答

⇒ ロシア／ウクライナ情勢の安定が利用の前提条件との指摘

- ウクライナ侵攻の影響が無かった1件（12月出港、1月モスクワ着）は、モスクワに加え、欧州向けも利用したいとの回答もあったが、ロシア／ウクライナ情勢の安定が前提条件であり、当面の利用拡大は見込み難い状況。

2021年度の検証結果一覧

	物流事業者	荷 主	1.輸送コスト	2.リードタイム	3.輸送に係る手続き関連	4.輸送環境・品質	5.貨物の位置情報確認	6.その他
1	A社	a社	○	○	○ 海上輸送同様	○	○	× 空コンテナ回送：遅延 鉄道接続等：長い
2	A社／B社	b社	×	× 遅延・待機	△ 植防書類原本	○	○	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ侵攻の影響
3	C社	b社	×	×	△ 植防書類原本	○	○	× 空コンテナ回送：遅延 鉄道接続等：不安定、長い ロシア・ウクライナ情勢
4	C社／D社	c社	×	△ 鉄道輸送の前後	○	○	△ 積替え時	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ情勢
5	B社／C社	d社	×	× 鉄道輸送の前後	○	○	△ 輸送前後の情報	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ情勢
6	E社	e社	×	×	－	－	－	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ情勢
合計（○、△、×計／－除く）			6	6	5	5	5	

○：課題なし、－：指摘なし、△：一部課題あり、×：課題あり

6. 2021年度の課題整理及び今後の利用意向

国土交通省

課題の整理

2021（令和3）年度実証輸送では、下記の課題及び今後に向けた要望が確認された。

1. 輸送コスト；海上ルートの運賃高騰はあるものの輸送コスト水準の低減が求められている

- 日本～欧州間の海上コンテナ運賃の高騰により、シベリア鉄道ルートの利用トライアルの動きが広まった。
- 海上ルートの1.5～2倍前後のコスト水準では、リードタイムが延びたため、相対的に高いとの指摘が多い。

2. リードタイム；鉄道輸送時以外のリードタイム短縮と安定性が求められている

- 空リーファーコンテナの回送、ウラジオストク港までの海上輸送、鉄道への積替えにおいて、事前の日程が確認できず、かつ長期化し、本来のシベリア鉄道ルートの利用メリット（短いリードタイム、定時性）を確保できなかった。

3. 輸送に係る手続き関連；一部、事前の説明と異なる手続きがある

- 植物防疫証明書は写しではなく原本が必要との指摘を受け、取り寄せを余儀なくされることになった。
- 海上輸送と同程度との指摘もあり、手続き面では大きな課題は指摘されていない。

4. 振動、温湿度などの輸送環境品質；振動、温湿度については、特に問題はない

- 各社とも計測器を設置したが、振動、温湿度について特に問題は指摘されなかった。

5．貨物の位置情報確認；全輸送工程における貨物位置情報の提供が求められている

- FESCOのトラッキングサービスでシベリア鉄道ルート輸送時は、コンテナの位置確認ができるが、ウラジオストク港～鉄道駅、サンクトペテルブルク駅～港などの積替え時の位置情報は得られない。
- 海上輸送時は、本船名により位置情報が得られるサイトはあるが、日本からシベリア鉄道～ロシア、欧州への一貫輸送に対応した位置情報の提供が望まれる。

2021年度事業を通じた事業者の今後の利用意向

- ロシア／ウクライナ情勢とロシアへの経済制裁の影響が甚大であり、当面の利用拡大は見込みづらい状況にある。