



鉄道石油輸送の現状と課題

2022年5月19日(木)

日本オイルターミナル株式会社

日本石油輸送株式会社



会社概要

名称 日本オイルターミナル株式会社
JAPAN OIL TERMINAL & LOGISTICS CO.,LTD.

設立 1966年10月14日

本社 東京都千代田区有楽町一丁目10番1号(有楽町ビル)

株主 日本貨物鉄道株式会社 日本石油輸送株式会社
ENEOS株式会社 出光興産株式会社 コスモ石油株式会社
キグナス石油株式会社 株式会社ニヤク
コーポレーション 株式会社日陸

事業内容 1)石油類、化学製品、潤滑油及びその他油脂類等
積卸施設及び荷捌き施設の運営
2)貨物利用運送
3)貨物自動車運送事業
4)倉庫業
5)発電並びに電気の供給及び販売 ほか

営業所 ・ターミナル事業(7営業所)
盛岡営業所 郡山営業所 宇都宮営業所 高崎営業所
八王子営業所 松本営業所 高知営業所

・潤滑油事業(4センター)
OLS北海道物流センター 盛岡OLSセンター
郡山OLSセンター OLS九州物流センター

名称 日本石油輸送株式会社
Japan Oil Transportation

設立 1946年3月27日

本社 東京都品川区大崎1-11-1(ゲートシティ大崎ウエストタワー)

主要株主 ENEOSホールディングス株式会社ほか

事業内容 1)石油製品の鉄道タンク車輸送・貨物自動車輸送
2)高圧ガス(LNG等)の鉄道コンテナ輸送・貨物自動車輸送
および複合一貫輸送
3)石油化学製品等の鉄道コンテナ輸送・貨物自動車輸送、
国内および国際複合一貫輸送、各種コンテナのリース
4)鉄道用冷蔵・冷凍コンテナ等のレンタル・リース
5)不動産賃貸
6)太陽光発電

事業所 北海道支店(札幌) 東北支店(仙台) 関東支店(川崎)
中部支店(名古屋) 関西支店(大阪) 九州支店(福岡)
シンガポール支店(シンガポール共和国) 新潟事業所

保有車・容器 石油タンク車等 1,202両(53,662トン)
LNGコンテナ 83個(915トン)
化成品コンテナ 8,877個(147,676トン)
冷蔵・冷凍等コンテナ 7,365個(38,680トン)

主要子会社 ㈱エネックス 石油タンクローリー 407両
(自動車輸送) 高圧タンクローリー 411両
化成品タンクローリー 22両
コンテナシャーシ等 26両(2021年3月31日現在)



【本日のご説明要旨】

1. 鉄道による石油輸送の現状

→国内石油需要に占める比率**6.7%**

⇔内陸向けは重要輸送モードであり公共性が高い(長野・群馬・栃木県:県内需要の約80%)

2. 安定供給体制の強化に向けての課題

3. 鉄道石油輸送インフラを有効活用した取り組み

→化学品、潤滑油輸送の取り組み、**新エネルギー輸送の検討**

4. 四日市～松本間における輸送体制維持への課題

→機関車老朽化で大規模廃車・代替時期直前

⇔高額な機関車更新費用の荷主負担は困難(交渉難航中)

5. 荷主に対する利用促進策(案)

6. お願い事項

→**安定供給体制の強化**、併せて四日市～松本間ルート**の維持確保について**、**ご相談・助成等**をご検討頂きたい(特に上記4. は喫緊)



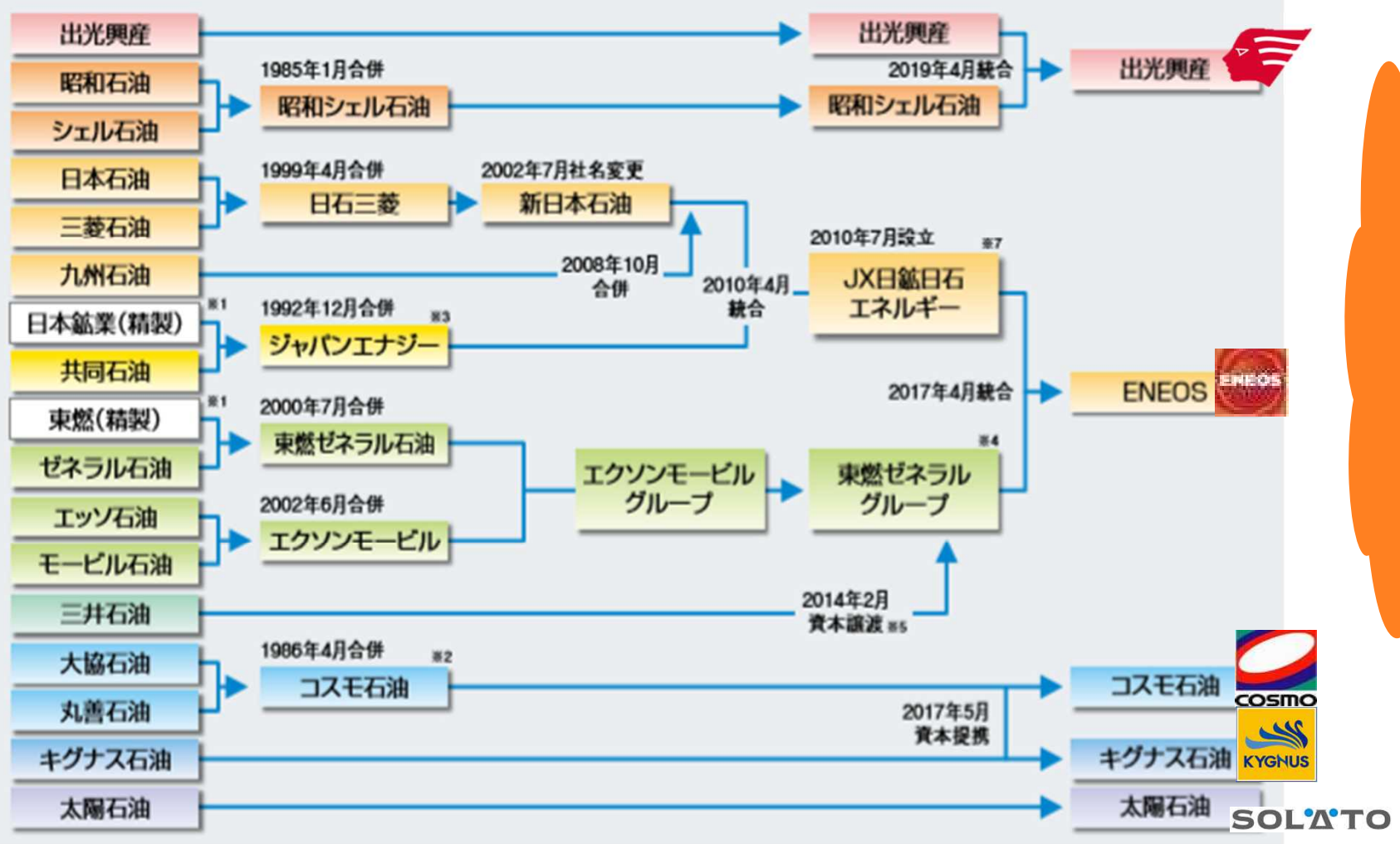
1. 鉄道による石油輸送の現状



石油元売会社の再編状況

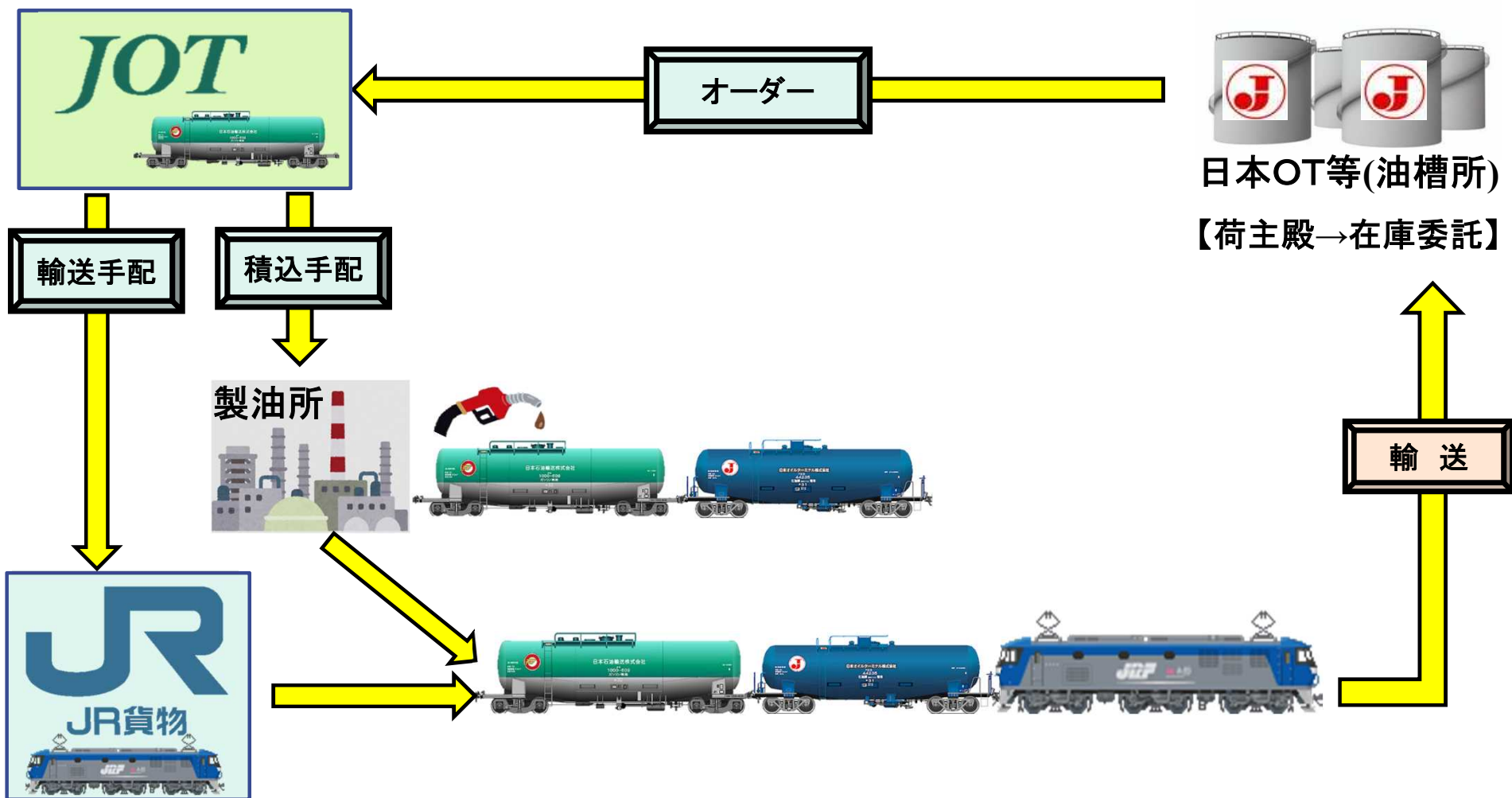
出典:「今日の石油産業」(石油連盟)

■日本の石油元売会社の再編動向(2020年7月現在)

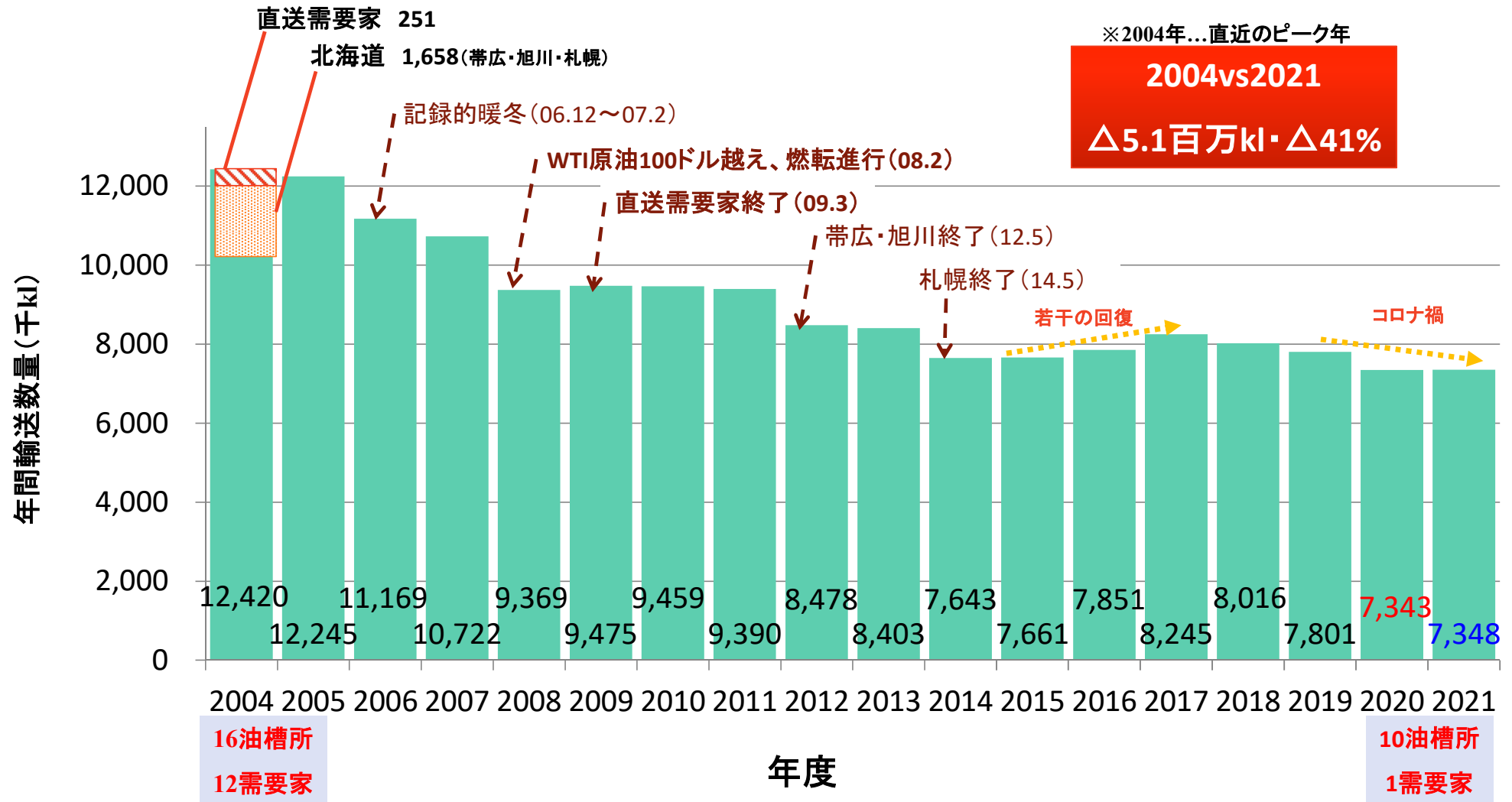


三大グループに集約!

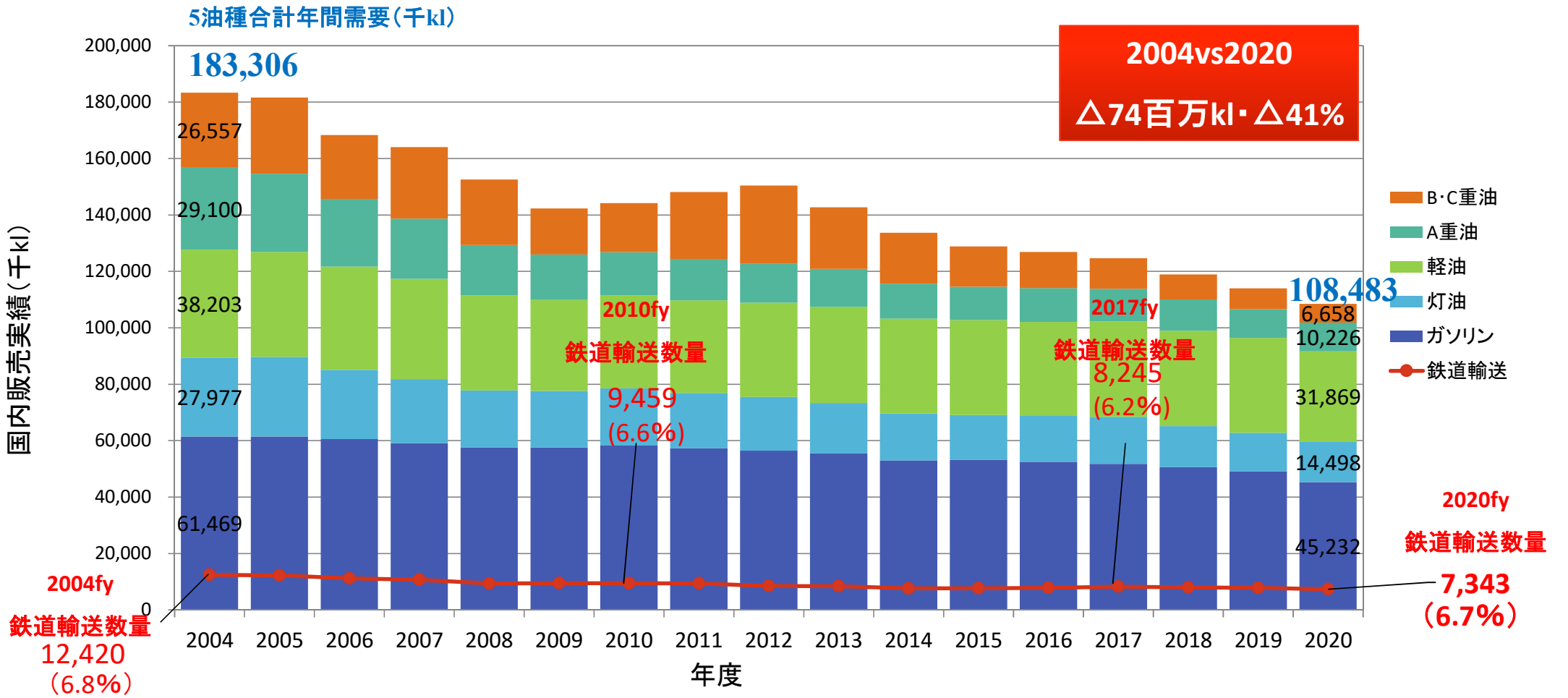
鉄道における輸送までの流れ



鉄道輸送数量の動向

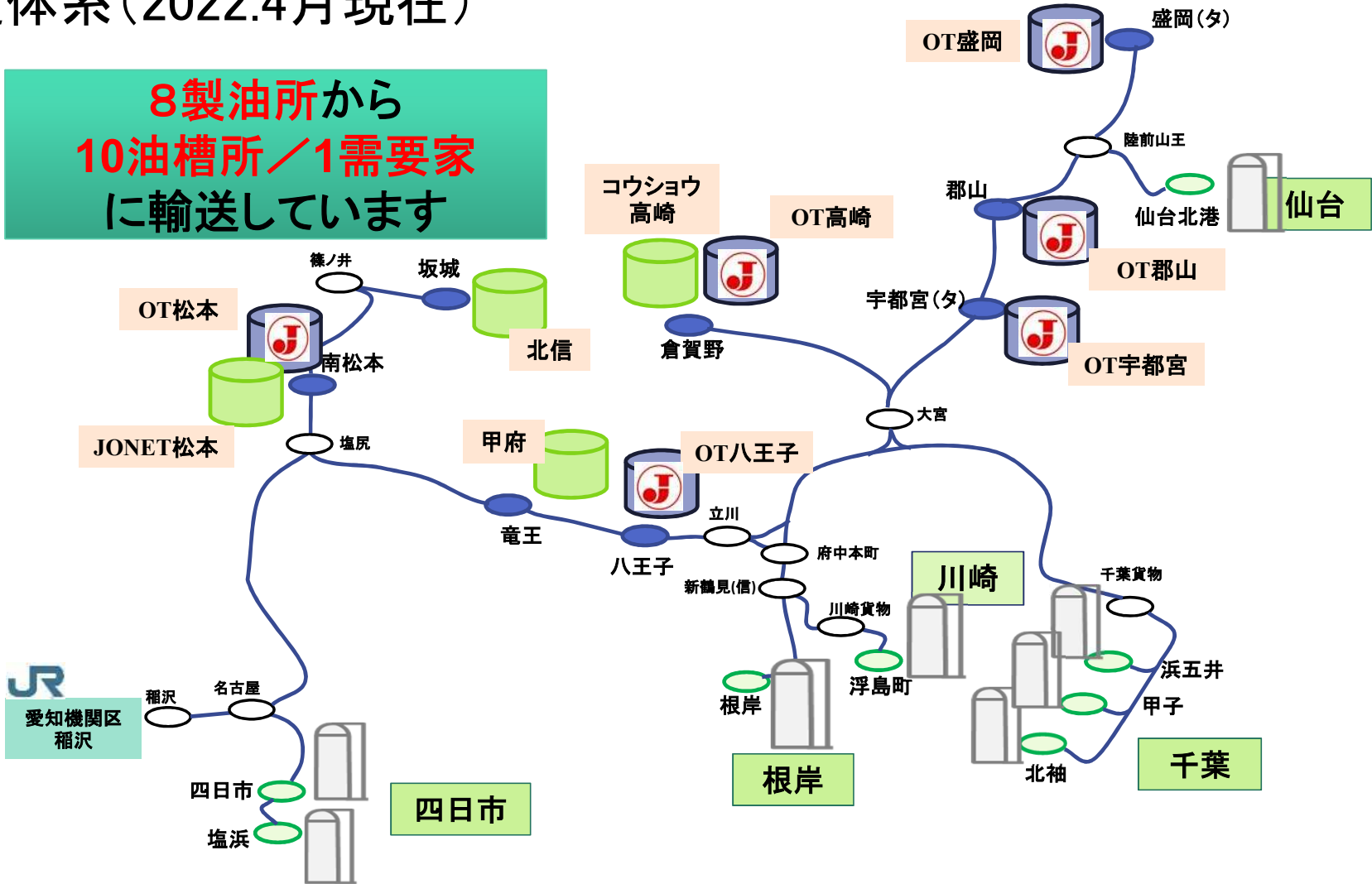


国内石油製品需要と鉄道輸送量



現行輸送体系(2022.4月現在)

**8製油所から
10油槽所／1需要家に
に輸送しています**



石油列車運転本数(2022.4月現在)

発 駅	着 駅
陸前山王	盛岡夕、郡山
根岸	宇都宮夕、倉賀野、八王子、甲府、坂城
浮島町	郡山、宇都宮夕、倉賀野、八王子、南松本
甲子	宇都宮夕
浜五井	郡山、宇都宮夕、倉賀野、八王子、南松本
北袖	倉賀野、南松本
四日市	南松本
塩浜	南松本

計 40本／日



2. 安定供給体制の強化に向けての課題

依然、石油は災害時においてエネルギー供給の『最後の砦』
(エネルギー基本計画)

郡山駅常備

荷重 45t

実容積 61.6m³

自重 16.6t

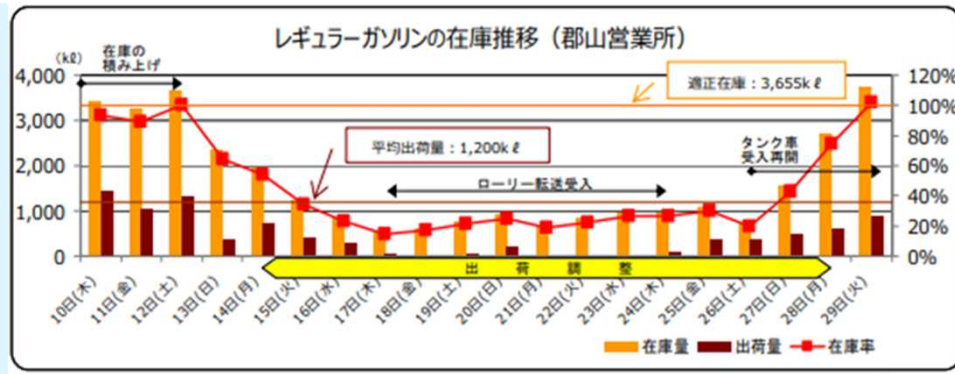
たちあがろう
東北

災害時の輸送確保 事例：台風19号①【2019年10月発生】

(1)概要




- ・2019/10/12～13にかけて**台風19号が上陸、各所で記録的な暴風雨となった**
- ・各所で**土砂流入、道床流失、のり面崩壊等の事象が発生し各所で大きな被害を受けた**
 - ①中央東線：高尾～相模湖(土砂流入)
 - ②武蔵野線：梶ヶ谷タ～府中本町(土砂流入)
 - ③東北本線：須賀川～安積永盛(道床流失)
 - ④東北本線：本宮～杉田(路盤流失) など
- ・JR東日本は同9月の台風15号に続き**計画運休。貨物列車も台風予想時間帯の事前運休実施。**
- ・しかし上記のとおり**甚大な線路被害が発生したため多数の追加運休を余儀なくされた**

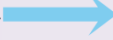
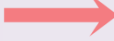
- ・運休本数183本(10/12～28累計) ※次ページ参照
- ・特に影響の大きかったエリア
- 【油槽所】OT郡山、甲府／北信：長期不通により在庫枯渇
- 【路線】中央東線,武蔵野線,東北線：土砂崩れ等により長期間不通
- ※中央東線 普通列車のみ暫定的な単線運転実施(シャトル運転)

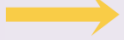



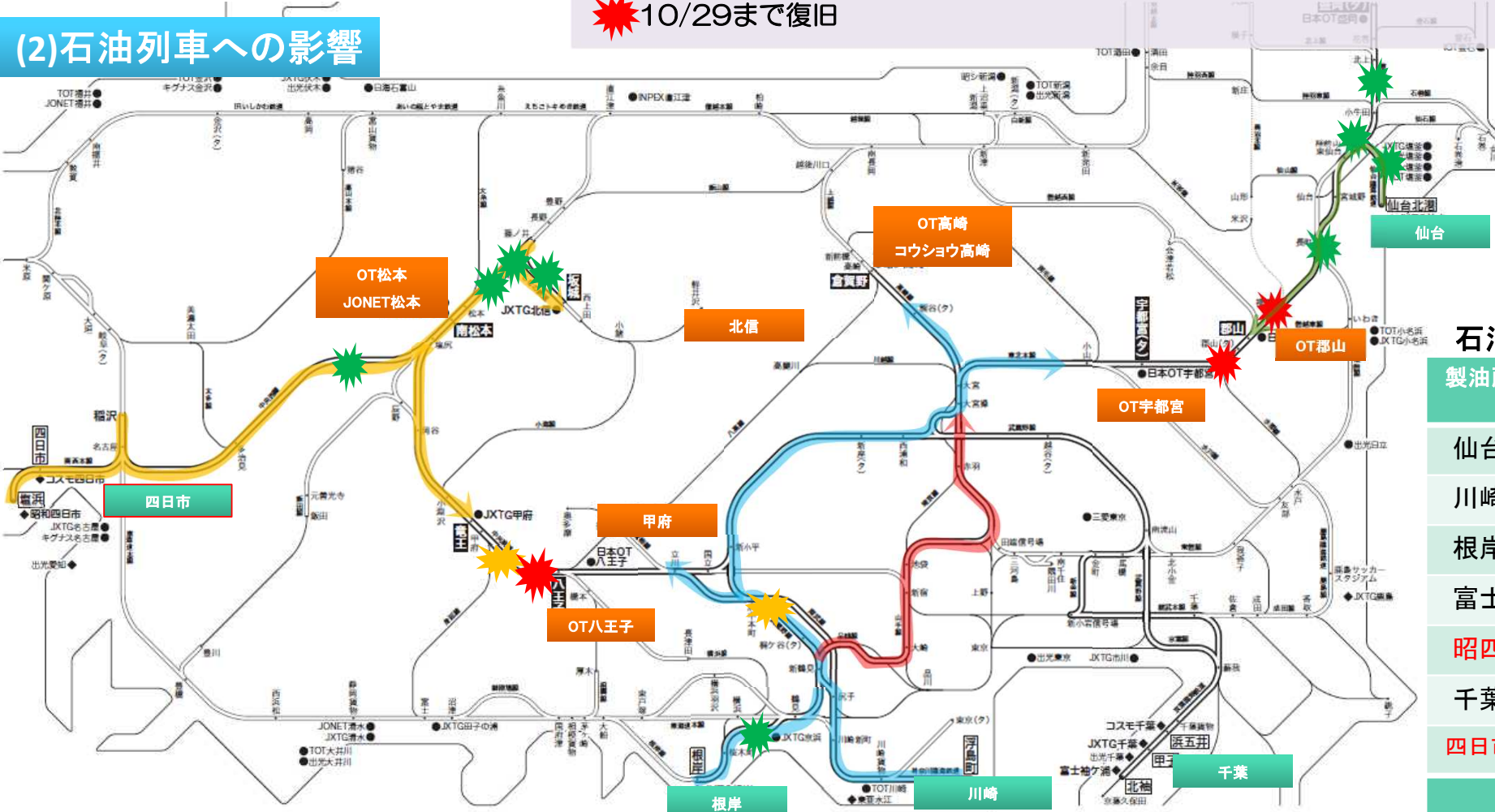
災害時の輸送確保 事例： 台風19号②

(2)石油列車への影響

-  10/15まで復旧
-  10/22まで復旧
-  10/29まで復旧

- 京浜地区通常ルート 
- 山手貨物線ルート 

- 昭四～北信・甲府ルート 
- 仙台～郡山増送ルート 



石油列車運休本数

製油所	運休	期間
仙台	12	10/14～25
川崎	42	10/12～28
根岸	82	10/12～27
富士	14	10/12～25
昭四	0	—
千葉	33	10/12～25
四日市	0	—
	183	



安定供給体制の強化に向けて

これまでの災害における教訓を踏まえ、鉄道による石油製品の安定供給体制の強化に向けて次の対応を進めていく必要がある

1.すでに対応済みまたは対応可能なもの

ソフト面

①現状の事前対応の確認

- ・ 事前運休の実施
（運転再開後、早期に通常ダイヤへの回復を目指すため）
- ・ 災害影響が懸念される駅等では、予め可能な範囲での対策を実施
（降雪時の転てつ器の凍結防止措置の実施、など）

②長期不通時の迂回・応援輸送ルートの確認・パターン化

- ・ 中央西線・中央東線・武蔵野線・京葉線・東北線等不通時における迂回・応援輸送ルートの確立

③関係者間の情報伝達体制

- ・ 元売とJOT・OT・JR貨物間での早期の情報共有体制を構築
※応急対応に係る途中経過についても随時情報提供（災害状況、復旧情報に不足感あり）

④在庫の事前積み上げの実施

- ・ 台風等影響が事前に予見できる事象に対しては、在庫積み上げを実施



安定供給体制の強化に向けて

2.実施に向け、検討が必要なもの

ソフト面

①山手貨物線経由の迂回輸送ルートの確保

- ・相鉄、JR直通運転開始に加え今後は羽田空港アクセスにより旅客列車運転本数が増幅するなかにおいても貨物列車の輸送ルートとして確保が必要

②製油所出荷体制・油槽所受入体制の整理

- ・早朝/夜間、また休日などを利用すれば出荷拡大が可能になるが、そのためには作業員の拡充策について検討が必要。（積込/受入業者、入換業者(含む臨海鉄道)）
- ・災害時の労務管理に関する調整が必要。

③鉄道輸送寸断油槽所エリアへの近隣油槽所からの応援配送体制支援

- ・近隣油槽所への鉄道輸送力増強が必要。（ex. 郡山を宇都宮からカバー）
- ・近隣油槽所での受入体制の整備が必要。

④臨時ルート、迂回輸送時コスト増の負担方（現状すべて荷主負担）

ハード面

①線路のさらなる強靱化 ★

- ・引き続き重要幹線の線路設備の強化が必要・・・東北線、中央東・西線etc
（大雨：土砂崩壊対策・河川橋梁対策、大雪：融雪対策等）



安定供給体制の強化に向けて

3.中長期的な対応が必要なもの

ソフト面

①迂回輸送ルートになりうる線区の入線確認

- ・常磐線、水戸線、両毛線など

②迂回・応援輸送体制強化に向けた運転士確保 ★

- ・運転士は訓練を行った区間しか運転出来ない（線路状況への習熟が必要）
→乗務可能な運転士を養成しておくことが必要

ハード面

①迂回・応援輸送体制強化に向けた機関車・タンク車増備 ★

- ・機関車はその機能によって走行出来る線区が異なる
→迂回・応援輸送体制のさらなる強化のためには汎用性の高い機関車を予め保有しておく必要あり

②内陸油槽所の備蓄機能強化（タンク容量の維持）★

- 災害時の流通在庫補完機能としてタンク容量の維持は必要
→休止タンクの活用（一・二石転用困難、法規制の緩和が必要）

★案件の予算確保には大きな課題 ⇒ 公的支援が必要



3. 鉄道石油輸送インフラを有効活用した取り組み

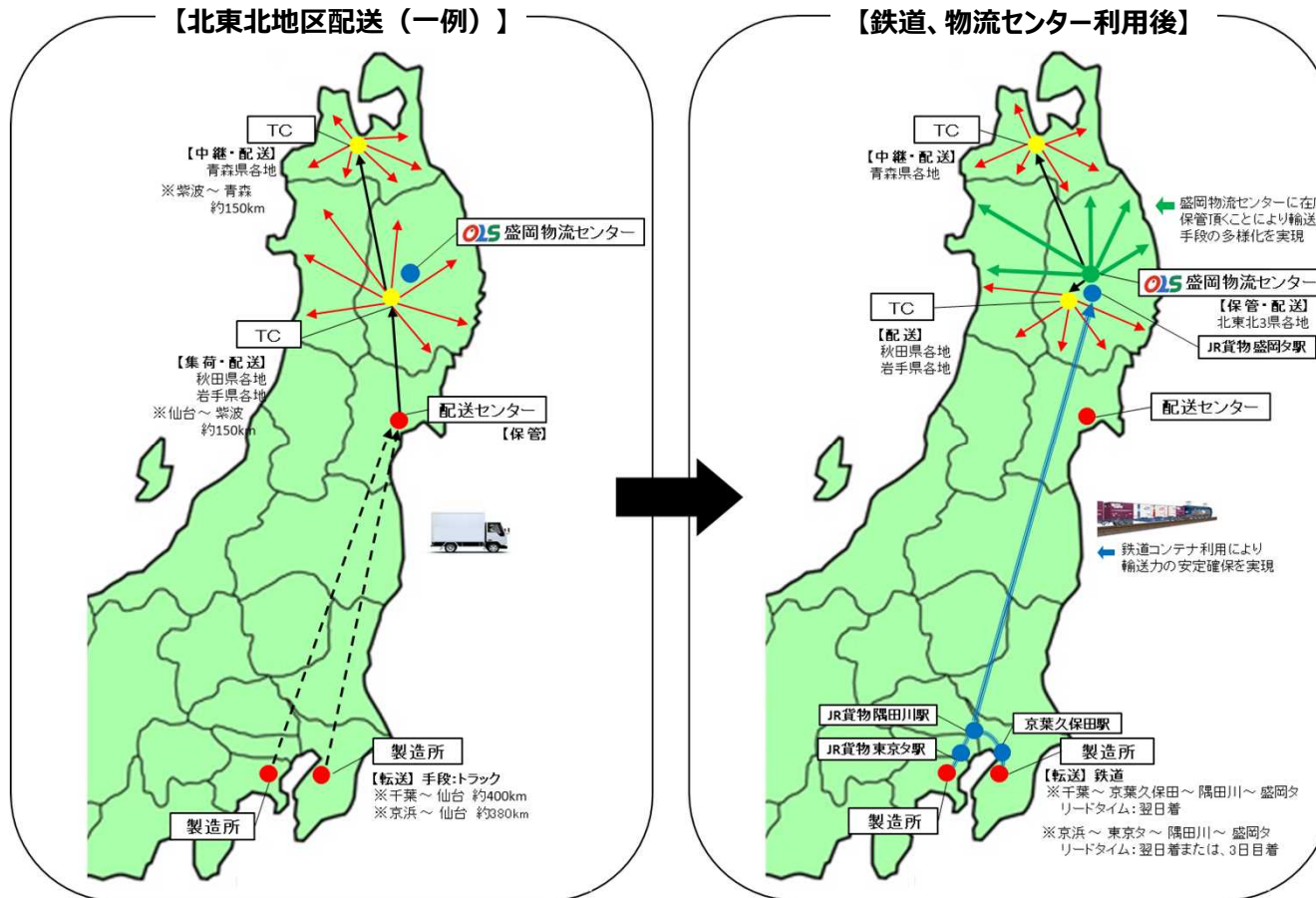


石油列車と石油基地を活用した化学品輸送(メタノール:ISOコンテナ)



潤滑油輸送

在庫化によるモーダルシフトの流れ



潤滑油輸送の特徴: 多品種、製造所(出荷地)が複数個所、出荷地の荷待時間、バラ積みの手積作業

鉄道輸送への課題: 災害時に代行手配がなく(31ftトラックが僅少)2019年台風では20日間以上、積コンテナが輸送途中となり在庫切れ

商品も発生 ⇒ 災害時の代行輸送など長期輸送障害時での輸送バックアップ体制のアピールが必要

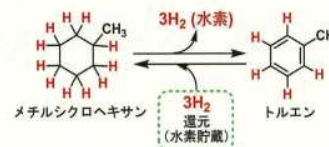
積載量トラック13t>31ft 12t、往復荷物のマッチングが困難



新エネルギー輸送の検討

既存の鉄道石油輸送インフラを有効活用した次世代液体燃料の輸送と保管
(タンク車、タンク設備等を利用でき初期投資の抑制が可能)

・水素 → MCH (メチルシクロヘキサン)



危険物第4類第一石油類(ガソリン同類)であり、既存の石油流通インフラの活用可能

・合成燃料 CO₂+水素 (化学反応)

カーボンニュートラルに対応した内燃機関燃料であり、既存の石油流通インフラの活用可能

★実証試験輸送など元売各社が進める施策に積極的に協力していく

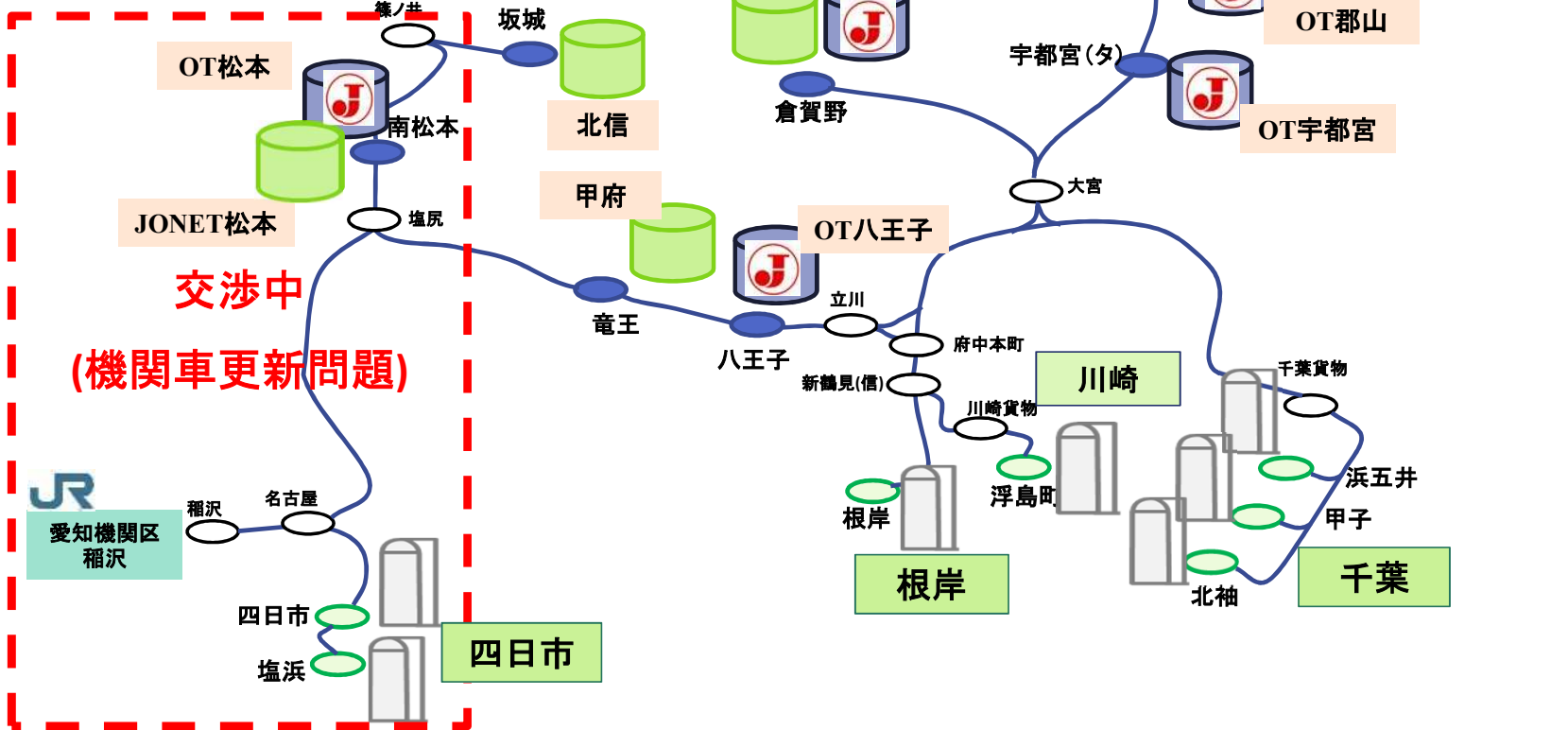


4.四日市～松本間における輸送体制維持への課題



現行輸送体系(2022.4月現在)

**8製油所から
10油槽所／1需要家に
に輸送しています**



石油列車運転本数(2022.4月現在)

発 駅	着 駅	列車本数
陸前山王	盛岡夕、郡山	
根岸	宇都宮夕、倉賀野、八王子、甲府、坂城	
浮島町	郡山、宇都宮夕、倉賀野、八王子、南松本	
甲子	宇都宮夕	
浜五井	郡山、宇都宮夕、倉賀野、八王子、南松本	
北袖	倉賀野、南松本	
四日市	南松本	2本
塩浜	南松本	2本

【これまでの中央西線経緯】

・2018年度に全国一律運賃10%up改定も、未だ中央西線は収支赤字

・加えて旧国鉄機関車EF64の大量更新(2024年頃～)が迫っており、JR貨物の多額投資が必要だが負担大でJR貨物のみでは対応不可。

・利用会社に負担を求め交渉するも平行線。このままだと輸送維持が困難だが利用会社からはBCPや環境面からも強い輸送継続の要請



また、長野県民への公共的、安定的供給・BCP観点では継続必須



2018/6/4に国交省鉄道局殿へ陳情するも動き無く現在に至る

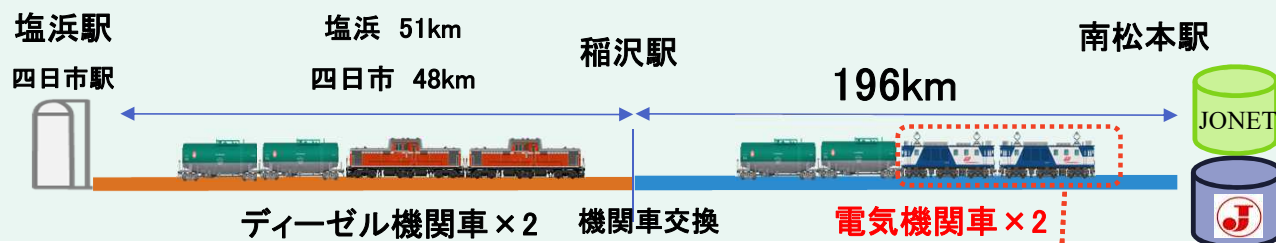


四日市～松本ルート of 課題

機関車更新問題

【概要】同ルートで使用している旧国鉄機関車(EF64形式)の経年が進行、取替時期が近接

【四日市～松本】



【参考：千葉～松本】



区間	距離	機関車台数	牽引車数
四日市～松本	244km	4台(D×2、電×2)	18両/本
千葉～松本	269km	2台(D×1、電×1)	17両/本

国鉄時代の機関車(EF64形式)

四日市側のほうが若干距離は短いですが、機関車を多く使用する(勾配対応等)



四日市～松本ルートでの機関車状況

同ルート使用中の機関車の現況

【電気機関車】

EF64形・現況
(2022.4月現在)



製作年	1980	1981	1982	合計
車数	11	12	15	37

平均経年
約40年以上

☆四日市～松本・・・1列車あたりEF64×2台使用(勾配が厳しい為、2台分出力必要)

老朽代替計画

【電気機関車】



全て要新造(5両)

<新造費用>
総額 数十億円

後継機「EH200形」

☆出力大のためEH200×1台で、現行EF64×2台分の牽引可能



石油列車維持のため
数十億円の追加コスト



長野県周辺の出荷基地のロケーション

製油所から需要地への距離はいずれも250km越える

油槽所もほとんどが150kmを超える距離

直江津は比較的近いが、日本海側は

冬季の天候による配船不安あり



主要基地との概算距離

	基地	距離	経由
長野市	直江津	80km	上信越道
	伏木	200km	北陸・上信越道
	新潟	200km	北陸・上信越道
	川崎	270km	関越・上信越道
	千葉	300km	関越・上信越道
松本市	直江津	150km	上信越・長野道
	伏木	200km	安房峠・北陸東海道
	新潟	280km	関越・上信越道
	四日市	250km	中央道・R19
	川崎	250km	中央道
	愛知	220km	中央道・R19
	清水	190km	中部横断・中央道



他輸送機関の状況(ローリー)

タンクローリー残業規制等の状況

「改善基準」による拘束時間※の管理

①1日	原則 最大	13時間 16時間※	※(所定労働+時間外+休憩時間) ※15時間越えは1週2回以内
②1月	原則 最大	293時間 320時間	
③1年	最大	3,516時間	



「働き方改革」での検討内容

→自動車運転【2024年度～】「1年間960時間以内」

(時間外数1か月80時間⇔拘束時間1か月250時間)

※規制詳細は今後議論予定。

比較	乗務員	(単位:時間)		
		現行	適用後	差
	時間外数:1年間	1,207	960	△246
	時間外数:1か月	69~131	80	+11~△51
	拘束時間:1か月	293	250	△43

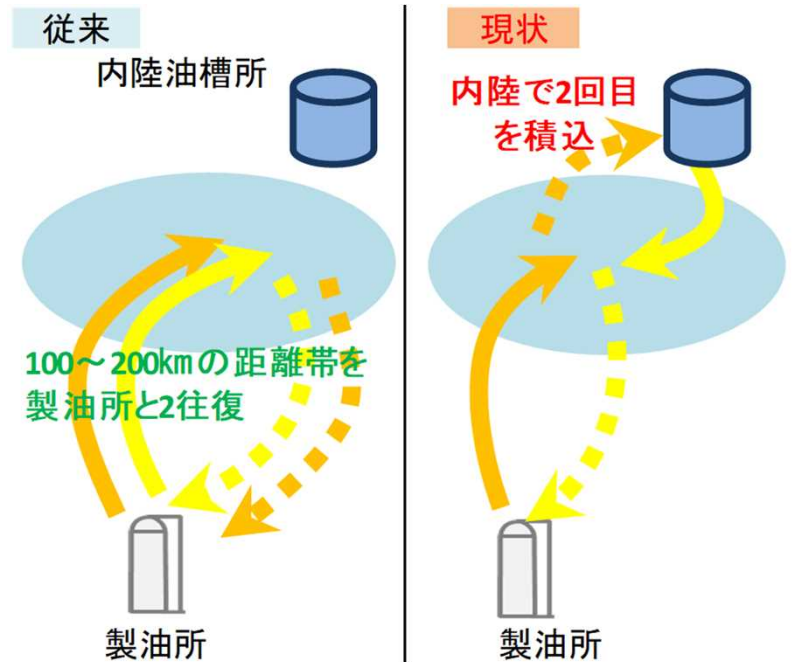
【対応策】

①ローリー運賃の値上げによる乗務員確保

→総労働時間減⇔乗務員収入減少

→運賃値上げで賃上げ原資を確保

②内陸基地の利用拡大

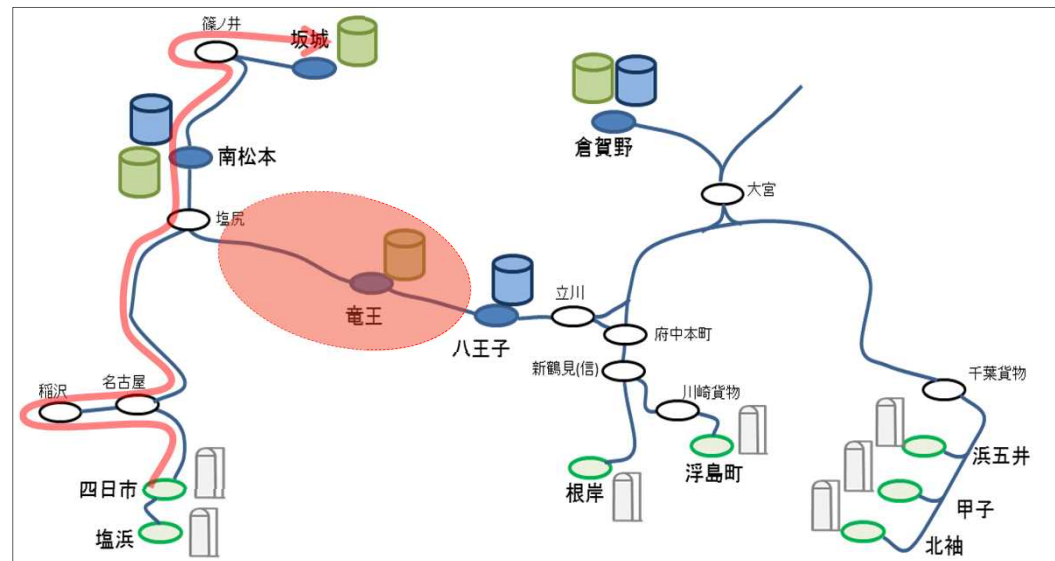


石油安定供給における四日市ルート的重要性

事例①: 2014年2月・関東甲信地方大雪災害

2/14夜からの記録的大雪で
関東～長野ルートが5日間途絶

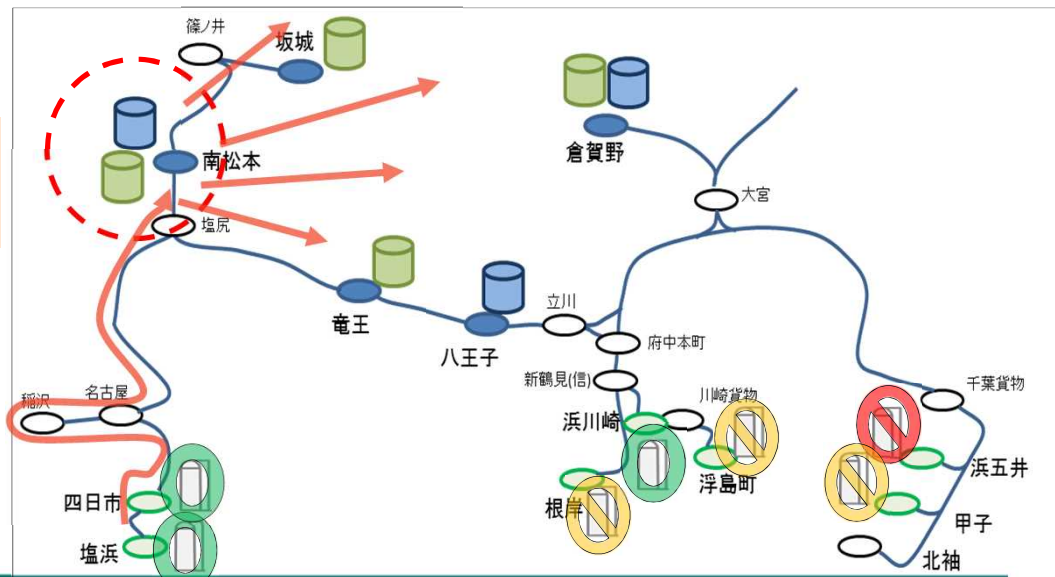
急遽 四日市～北信に向け
臨時列車を運転(元売を超えた連携)



事例②: 2011年3月・東日本大震災

震災により1製油所以外の関東地区の鉄道出荷製油所は一時精製ストップ → 内陸向け供給量不足

四日市地区～松本の供給量を最大化
長野県内のみならず北関東方面にも
ローリー応援配送実施



5. 荷主に対する利用促進策(案)

1) 荷主に対してのインセンティブ案(鉄道輸送使用の際の新メリット)

・・・荷主が輸送モードの中から、最もCO2排出量の少ない鉄道を使うと、国から荷主に対して「**鉄道輸送CNポイント(仮称)**」が発行され、一定の輸送費が補助される。 * JR貨物殿HPにて試算可能？(3/17第1回資料より)

例) 根岸～OT宇都宮の鉄道石油数量増の際
 トラック輸送のCO2排出量 1,000kg(仮)
 — 鉄道輸送の // 250kg(仮)
CNポイント ▲750kg(仮)
 ・・・公的支援で**▲750千円を還元する(仮)**

JR 日本貨物鉄道株式会社

(5) カーボンニュートラル化等の対応への理解

考えられる理由	今後の取組むべき課題
<ul style="list-style-type: none"> コスト重視の社会意識 荷主や事業者にとってコストとリードタイムを重視した輸送モード選択が前提。 環境にやさしい輸送等についての社会の意識は醸成途上。 	<p>◎ CO2削減見える化への取組みによる消費者への働きかけ</p> <ul style="list-style-type: none"> JR貨物ホームページより、他モードから鉄道へモーダルシフトした場合のエネルギー使用量・CO2排出量の試算が可能。 CO2削減による金額価値の試算提示など、より消費者へ訴えかけるようなPR方法を検討。 <p>イメージ</p> <p>CO2排出量を76%削減 (61,100kg-CO2)</p>
<p>◎ エコレールマークの更なる発展への取組みによる消費者への働きかけ</p> <ul style="list-style-type: none"> 「エコレールマーク」は、環境にやさしい貨物鉄道輸送を積極的に利用して、地球環境問題に取組んでいる企業や商品を一般の消費者にアピールすることを目的に、2005年4月に国土交通省で制定。JR貨物はエコレールマーク事業に協賛しており、公益社団法人鉄道貨物協会と連携してエコレールマーク及び環境にやさしい貨物鉄道輸送のPRを実施。 エシカルライフスタイルの提案として、消費者が商品を選ぶ確実な基準とするべく、弊社HPによるCO2削減の見える化の取組みと連携した更なるPR方法を検討。 	<p>エコレールマーク認定基準</p> <p>認定商品 500km以上の陸上貨物輸送のうち、数量または数量×距離の30%以上、鉄道を利用している商品。</p> <p>認定企業 500km以上の陸上貨物輸送のうち、数量または数量×距離の15%以上、鉄道を利用している企業。もしくは数量で年間1万5千トン以上、または数量×距離で年間1500万トンキロ以上、鉄道を利用している企業。</p>

© Japan Freight Railway Company 21



6.お願い事項

1) 安定供給体制の強化について、以下を引き続き検討願いたい。

- ・鉄道貨物輸送ルート確保
- ・鉄道インフラの災害対応強靱化(大雨・大雪対策)
- ・迂回輸送時のコスト負担方の補助(現状全て荷主負担) など

2) 中央西線石油列車の廃止危機は、**公共性(長野県民へのエネルギー安定供給)の観点から重要課題**であり、今後の輸送継続に向けて、機関車更新費用負担(数十億円)を含めた定期的なご相談・打合せを実施させて欲しい。(国交省様・経産省様・エネ庁様と定期打合せ)





ご検討の程よろしくお願ひ申し上げます

