

中学校 地理的分野学習指導案

小単元：世界と日本の結び付き(配当 2 時間)

日本各地を結ぶ交通・通信 (2/2)

◆評価規準の例

* は学習指導要領との関連

指導目標	社会的事象への関心・意欲・態度	*	
<ul style="list-style-type: none"> ● 世界的視野から日本と世界との交通・通信網の発達の様子や物流を理解させるとともに、国内の交通・通信網の整備状況を取り上げ、日本と世界の結び付きや国内各地の結び付きの特色を大観させる。 ● 交通・通信網の整備によって、世界各地・日本国内の時間的な距離が短縮され、それに伴って各地域間の結び付きが変化していることを理解させる。 ● グローバル化の進展に伴い、日本の貿易品目や相手国が変化していることに気づかせ、近年はサービス貿易が活発化していることに関心を持たせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本国内の交通・通信網の整備は、生活を便利に、豊かにする反面、地域間の格差を生み、過疎化する地域を生み出すなど、人々の生活に大きく影響していることに関心を持ち、意欲的に捉えようとしている。 	(2) イ (I)	
	社会的な思考・判断・表現		新 C (2) ④ (I)
	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通・通信網の発達は、世界各地・日本国内の主要都市間を強く結び付けるが、その結果として情報格差や、過疎地域での交通アクセスの不足などの課題も生じることを考察し、簡単な説明文にまとめるなど適切に表現している。 		
	資料活用の技能		
	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界各地・日本国内の各地域の結び付きが変化している様子を地図や図表などから読み取ったり、適切にまとめたりしている。 		
	社会的事象についての知識・理解		
<ul style="list-style-type: none"> ● 交通網の発達で日本の貿易の内容が変化していることや、国内の交通網の整備が人々の暮らしに大きな変化をもたらしている様子を理解し、その知識を身につけている。 			

◆評価規準の例(各時間)

累計 時間	主な学習内容	学習目標	評価規準の例
72	<p>1 グローバル化が進む世界 広がる世界の交通・通信網 活発化する国際貿易</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 国際的な交通・通信網の整備によって、日本は世界各地と強く結び付いているが、世界的視野で見ると、この結び付きには地域差があることを理解する。 ● 産業の国際化に伴い、日本の貿易構造が、加工貿易から、生産したものを相互に依存し合う貿易に転換してきていることに気づき、貿易の相手先の変化やサービス貿易の活発化を捉える。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通・通信網の発達、人や物、サービスの移動を活発にさせることに気づき、日本と強く結び付いている国・地域とそうではない国・地域について意欲的に調べている。(関心・意欲・態度) ● 日本の貿易品目の構成や輸出入相手の地域を示すグラフを読み取り、日本の貿易構造が加工貿易から機械類などの工業製品を相互に輸出入する貿易へと変化していることを理解している。(技能、知識・理解)
73	<p>2 日本各地を結ぶ交通・通信 進む高速交通網の整備 情報通信網の発達と生活の 変化 使い分けられる交通</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内の交通・通信網の整備には地域差があり、地方都市間の時間距離の短縮が課題になっている一方で、情報の地域格差が改善されてきていることを理解する。 ● これからの日本の交通・通信網の整備の在り方について、地球環境に配慮した移動・交通手段と関連づけて考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本の高速交通網の変化を主題図などから読み取り、地域間の結び付きや地域の産業、人々の暮らしにさまざまな影響を与えることを考察している。(思考・判断・表現) ● 交通・通信網の整備がもたらす長所と短所について、身近な生活場面と関連づけて考察したり、これからの交通・通信網の在り方を図表などにまとめたりしている。(思考・判断・表現、技能)

東京書籍 平成 28 年度用『新編 新しい社会』年間指導計画作成資料 より

◆本時指導案 日本各地を結ぶ交通・通信 (2/2)

過程	○学習課題・活動 ・学習内容	◎資料の例 ◆指導上の留意点																														
導入	<p>○毎日飲む牛乳はどのような輸送経路で私たちの学校給食や家庭の食卓に並ぶのだろうか？</p> <ol style="list-style-type: none"> 原料である生乳の都道府県別に生産量を予想する。 1位() 2位() 3位() 生乳農家から牛乳加工場までの輸送経路を予想する。 酪農家 → 協同組合 → 牛乳加工場 (十勝市) (釧路市) (川崎市) 牛乳加工場から消費者までの輸送経路を予想する。 牛乳加工場 → 販売店 → 消費者 (川崎市) (〇〇市) (〇〇市立中学校) <p>・地図上で輸送経路をたどっていく。(都市名や地名で確認)</p>	<p>◎生乳生産量(都道府県別) 資料1</p> <p>◎牛乳が届くまで 資料2</p> <p>◎RORO船と大型トレーラー 資料3</p> <p>◎Google Earth Pro</p> <p>◎釧路から学校までの経路図</p> <p>◎内航航路図 資料4</p>																														
展開	<p>○私たちの暮らしを支える食料や資源、日用品など国内の物流について調べてみよう。</p> <p>●4 輸送機関(自動車、鉄道、船舶、航空機)の輸送トン数と輸送トンキロ数別の推移からどんなことが推察できるか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4 輸送機関それぞれのメリット、デメリットの整理 ・4 輸送機関それぞれが扱う貨物品の特徴や輸送条件が違う ・それぞれ運びやすいモノがある。(◎, ○, △, ×等で分類) <table border="1" data-bbox="193 1126 1051 1335"> <thead> <tr> <th></th> <th>輸送経費</th> <th>輸送時間</th> <th>インフラ設備</th> <th>機動性</th> <th>CO2排出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動車</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉄道</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>船舶</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>航空機</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>○第二次大戦後から現在までの交通・通信状況の変遷(発展)が自然環境や人口分布、産業の発展にどのように影響したのか話し合おう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境の変化(農林水産業の発展や変遷により国土の開発など) 農産物、水産物の生産額、物流量の推移 港湾整備や高速道、鉄道網の推移 環境破壊と環境保護 ・人口分布の変遷 全国の人口推移、人口移動の推移、過密、過疎地域の変遷) ・工業地帯、地域の発展、産業構造の変化、貿易の推移 ・エネルギー消費量とエネルギー資源の推移 		輸送経費	輸送時間	インフラ設備	機動性	CO2排出	自動車						鉄道						船舶						航空機						<p>◎貨物の輸送機関別輸送分担率の推移(グラフ) 資料5</p> <p>◎輸送機関別国内貨物輸送量及び輸送分担率の推移(表) 資料6</p> <p>◎主要品目別内航貨物輸送量の推移 資料7</p> <p>◎貨物の輸送機関別輸送分担率の推移(グラフ) 資料8</p> <p>◎物流を取り巻く変遷と現状(抜粋) 資料9 その他、戦後から現在までの変遷を示す資料を適宜提示する例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各輸送路の発展や輸送機関の取引量の変遷 ・人口移動や人口流出の変遷 ・沿岸整備と港湾整備や道路・鉄道整備などの国土開発状況 ・資源エネルギー輸出入取引量の変遷 ・公害や自然環境の動静、エネルギーや産業と環境保護の変遷 ・過疎化の進行 他
	輸送経費	輸送時間	インフラ設備	機動性	CO2排出																											
自動車																																
鉄道																																
船舶																																
航空機																																
まとめ	<p>○ 本時の学習について、疑問点、新しい発見、もっと知りたい学びたいことを学び合いながら確認しよう。</p> <p>ア)ワークシートに記入後、クラスで学び合うことで確認する。</p> <p>イ)4 輸送機関から船舶輸送の DVD を視聴して、日本の国内輸送について各自で振り返る。(オープンエンド)</p>	<p>◎DVD『暮らしを支える日本の海運』 (一般社団法人日本船主協会)</p> <p>第2章「国内の暮らしと経済を学ぶ」</p>																														

1. 毎日飲む牛乳はどのような輸送経路で私たちの学校給食や家庭の食卓に並ぶのだろうか？

原料である生乳の都道府県別に生産量を予想する。

1位() 2位() 3位()

2 (1) 生乳農家から牛乳加工場までの輸送経路を予想する。(地図上で輸送経路をたどっていく)

(都市名や地名で確認)

酪農家 → 協同組合 → 牛乳加工場
 (十勝市) (釧路) (川崎市)

(2) 牛乳加工場から消費者までの輸送経路を予想する。

牛乳加工場 → 販売店 → 消費者
 (川崎市) (大宮市) (さいたま市立中学校)

3 4 輸送機関(自動車、鉄道、船舶、航空機)の輸送トン数と輸送トンキロ数別の推移からどんなことが推察できるか？

4 輸送機関それぞれのメリット、デメリットの整理をする。(例 優れている:◎, 良い:○, 普通:△, 劣る:×)

	輸送経費	輸送時間	インフラ設備	機動性	CO ₂ 排出
自動車					
鉄道					
船舶					
航空機					

4 第二次大戦後から現在までの交通・通信状況の変遷(発展)が自然環境や人口分布、産業の発展にどのように影響したのか話し合い、まとめよう。(プラス面、マイナス面など)

○自然環境

○人口分布

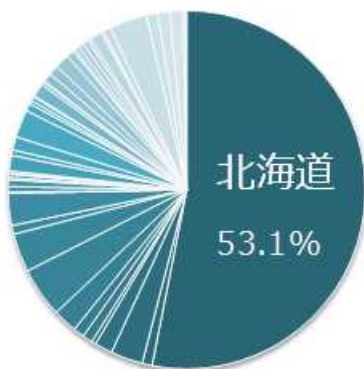
○産業の発展

○その他

5 本時の学習について、疑問点、新しい発見、もっと知りたい学びたいことなどを書いてください。

資料 1 生乳生産量都道府県別ランキング

生乳生産量(都道府県別)



農林水産省 牛乳乳製品統計調査 (H28, 調査年 2016) を基に作成
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&lid=000001194945>

資料 2 牛乳が届くまで

船のお仕事 チェック② 牛乳を運ぶ船

日本の牛乳の生産量ナンバーワンといえば、北海道。国内でとれる牛乳のおよそ半分が、北海道産です。北海道の牛からしぼった牛乳は、関東や関西へ、船で毎日運ばれます。牛乳の旅をみましょう。

牛乳は、次の2とおりの運び方があります。
 ●牛からしぼったままの原乳を運ぶ
 ●北海道でパックつめの製品にして運ぶ
 それぞれの輸送の流れを追ってみましょう。

●小樽港から 製品になった牛乳を運ぶ
 北海道の工場で、原乳を加工して牛乳をつくり、製品をトレーラーで港へ運びます。
 保冷コンテナに入れてフェリーで運びます。小樽港からは、舞鶴港へ。
 船とトラックが協力して運ぶんだね
 舞鶴港から、吉小牧港へ、仙台港と敦賀港へ運びます。
 舞鶴港に集まった原乳を、タンクローリーに積んで「ほくれん丸」へ。さあ、出発！
 舞鶴港から、吉小牧港へ、仙台港と敦賀港へ運びます。
 舞鶴港に集まった原乳を、タンクローリーに積んで「ほくれん丸」へ。さあ、出発！
 「ほくれん丸」の船内は、大きな冷蔵庫になっています。原乳を冷やしながら、20時間かけて茨城県の日立港へ運びます。

●釧路港から 原乳を運ぶ
 ミルクローリーが、しぼりたての原乳を牧場から回収します。
 釧路港に集まった原乳を、タンクローリーに積んで「ほくれん丸」へ。さあ、出発！
 「ほくれん丸」の船内は、大きな冷蔵庫になっています。原乳を冷やしながら、20時間かけて茨城県の日立港へ運びます。

東日本大震災のあと、関東では一時、牛乳が店から消えてしまった。仙台港と日立港が被災したうえに東北や茨城の前工場やパックをつくる工場も被害にあったからだ
 九州で生産された牛乳は、おちに近畿地方へ出荷されます。関西圏で牛乳が不足する時期には、原乳をタンクローリーに入れてフェリーで運びます
 「ほくれん丸」は毎日運航しているよ
 「ほくれん丸」がいちどに運べる量は...
 トラック600頭 × 130台 = 78000頭分 (2210t)
 17台入りミルクローリー 10バック221万本分！
 「ほくれん丸」は「FRODO」船とよばれる貨物船。トレーラーが自力で乗り降りできるため、荷物を積みおろす時間を短縮できます。

わかったこと
 毎日飲んでいる牛乳が飲めなくなって、初めて流通について考えました。北海道から、船で運ばれてくるなんて、感動です！

(公財)日本海事広報協会 〒104-0043 東京都中央区東區2-12-8 (東区ビル) TEL03-3652-6031 FAX03-3653-6680 / http://www.kaijipr.or.jp

海事広報協会 海と船の情報ファイル「牛乳を運ぶ船」
https://www.kaijipr.or.jp/template_kids_pdf/upload/1314753788_1.pdf

資料3 RORO船と大型トレーラー



RORO船

ローローせん

かちつ つ
貨物を積んだトラックやトレーラーをそのまま運
べる船。船の前と後ろに出入り口があって、ト
ラックが自分で乗り（ロールオン）・降り（ロー
ールオフ）できるようになっているんだ。そのた
め、英語のROLL-ON ROLL-OFF（ロールオン・
ロールオフ）を略したRORO船とよばれているん
だよ。



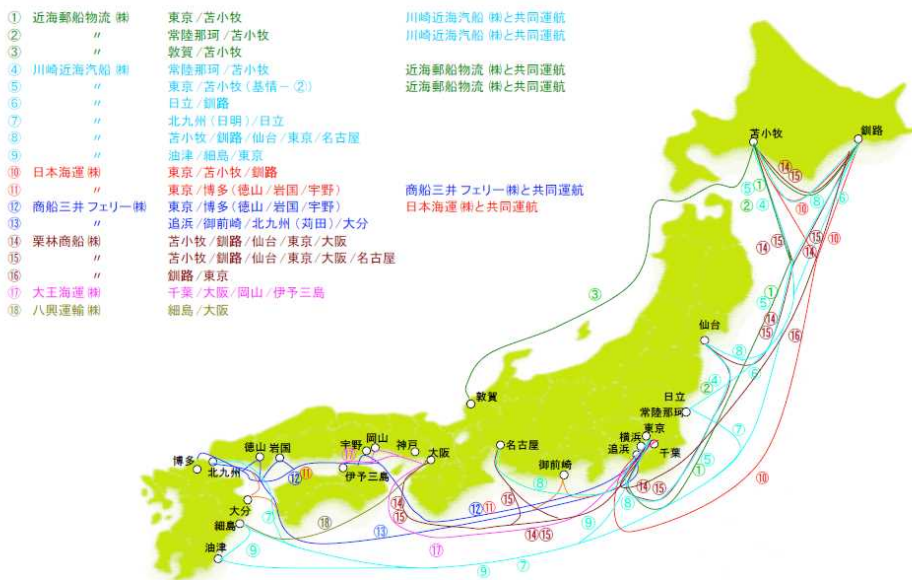
びゅうにゅう つ ローロー
北海道から牛乳を積んだタンクローリー車がRORO船
で運ばれてきたところ。

日本内航海運組合総連合会 内航海運キッズページ「ふれんどシップ」より
<http://www.naiko-kaiun.or.jp/kids/zukan/ro-ro.html>

中長距離フェリー航路一覧



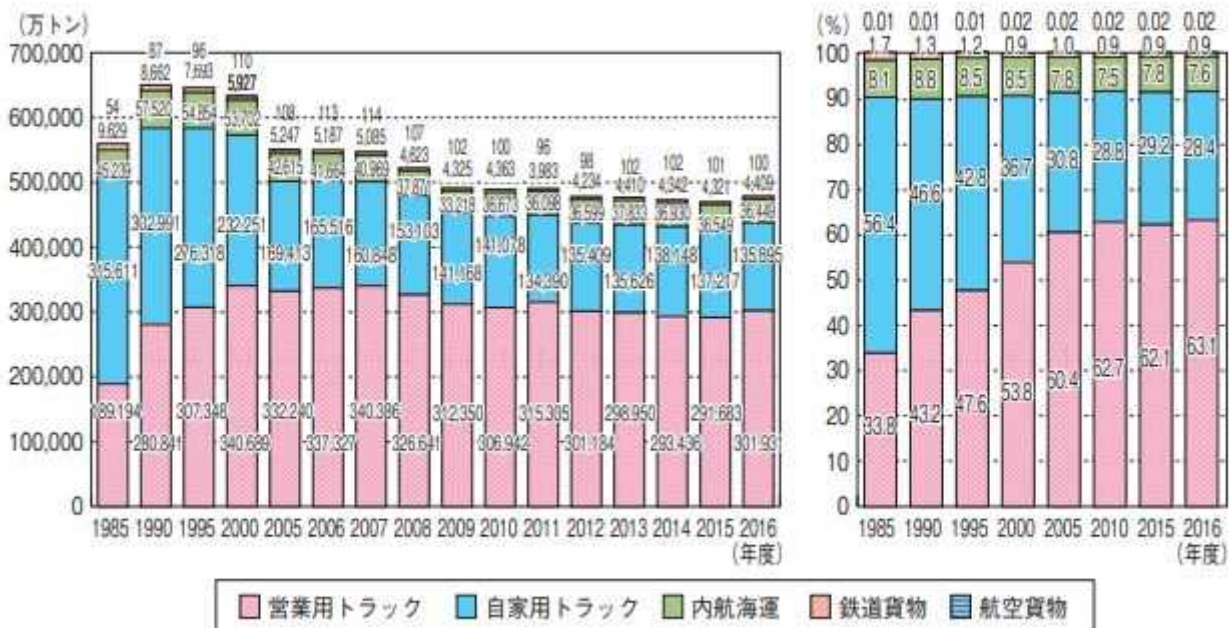
RORO船航路一覧(1)



日本港湾協会 港湾政策研究所 港湾物流情報
 「フェリー、RORO船、コンテナ船定期航路一覧」
http://www.ecoship.jp/kaijo_yusou/modalship-02.pdf

資料 5 貨物の輸送機関別輸送分担率の推移 (グラフ)

図表1-2-1-7 国内貨物輸送量 (左図) と各交通機関の分担率 (右図) の推移



資料：「鉄道輸送統計」、「自動車輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「航空輸送統計」から国土交通省総合政策局作成

図表1-2-1-9 国内貨物輸送の輸送機関分担率の推移 (トンキロベース)



資料：「鉄道輸送統計」、「自動車輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「航空輸送統計」から国土交通省総合政策局作成

資料 6 輸送機関別国内貨物輸送量及び輸送分担率の推移 (表)

1 輸送機関別国内貨物輸送量及び輸送分担率の推移

輸送機関別国内貨物輸送量に占める内航海運のシェアは、輸送量(貨物重量)では8%であるが、輸送活動量(貨物重量×輸送距離)では44%に及んでいる。内航海運は長距離・大量輸送に適した輸送機関であり、2016年度の平均輸送距離で見ると495kmで、自動車の約10倍である。

出典：国土交通省海事局

年度	輸送量(万トン)				計	輸送活動量(百万トンキロ)				計	平均輸送距離(km)			
	内航	自動車	鉄道	航空		内航	自動車	鉄道	航空		内航	自動車	鉄道	航空
1965	17,965 (6.87)	219,320 (83.83)	24,352 (9.31)	3	261,640 (100)	80,635 (43.42)	48,392 (26.06)	56,678 (30.52)	21 (0.01)	185,726 (100)	449	22	233	700
1970	37,665 (7.17)	462,607 (88.06)	25,036 (4.77)	12	525,319 (100)	151,243 (43.18)	135,916 (38.80)	63,031 (18.00)	74 (0.02)	350,264 (100)	402	29	252	617
1975	45,205 (8.99)	439,286 (87.41)	18,062 (3.59)	19	502,572 (100)	183,579 (50.92)	129,701 (35.98)	47,056 (13.05)	152 (0.04)	360,490 (100)	406	30	261	800
1980	50,026 (8.36)	531,795 (88.91)	15,283 (2.72)	33	598,136 (100)	222,173 (50.63)	178,901 (40.77)	37,428 (8.53)	290 (0.07)	438,792 (100)	444	34	230	879
1985	45,239 (8.08)	504,805 (90.19)	9,629 (1.72)	54	559,726 (100)	206,818 (47.41)	206,941 (47.43)	21,919 (5.05)	482 (0.11)	434,160 (100)	455	41	228	893
1990	57,520 (8.65)	598,479 (90.03)	8,662 (1.30)	87	664,748 (100)	244,546 (44.86)	272,579 (50.00)	27,196 (4.99)	799 (0.15)	545,120 (100)	425	46	314	918
1995	54,854 (8.43)	587,720 (90.37)	7,693 (1.18)	96	650,363 (100)	238,330 (42.78)	293,001 (52.57)	25,101 (4.50)	824 (0.17)	557,356 (100)	434	50	326	963
2000	53,702 (8.60)	564,809 (90.43)	5,927 (0.95)	110	624,348 (100)	241,571 (41.92)	311,559 (54.05)	22,136 (3.84)	1,075 (0.19)	576,441 (100)	450	56	373	977
2005	42,615 (8.01)	484,223 (90.99)	5,247 (0.99)	108	532,193 (100)	211,576 (37.18)	333,524 (59.62)	22,813 (4.01)	1,075 (0.19)	558,988 (100)	496	69	435	995
2009	33,218 (7.04)	433,954 (92.02)	4,325 (0.92)	103	471,600 (100)	167,315 (32.05)	333,181 (63.82)	20,562 (3.94)	1,043 (0.20)	522,101 (100)	504	77	475	1,013
2010	36,673 (7.41)	453,810 (91.68)	4,365 (0.88)	100	494,948 (100)	179,898 (40.20)	246,175 (55.01)	20,398 (4.56)	1,032 (0.23)	447,503 (100)	491	54	467	1,032
2011	36,098 (7.28)	455,747 (91.90)	3,989 (0.80)	95	495,930 (100)	174,900 (40.89)	233,956 (54.43)	19,998 (4.65)	992 (0.23)	429,846 (100)	485	51	501	1,033
2012	36,599 (7.86)	436,593 (91.43)	4,234 (0.89)	98	477,524 (100)	177,791 (43.44)	209,956 (51.30)	20,471 (5.00)	1,017 (0.25)	405,235 (100)	486	48	483	1,038
2013	37,833 (7.93)	434,575 (91.12)	4,410 (0.92)	102	476,820 (100)	184,860 (43.90)	214,092 (50.85)	21,071 (5.00)	1,049 (0.25)	421,072 (100)	489	49	475	1,028
2014	36,930 (7.81)	431,384 (91.25)	4,342 (0.92)	106	472,962 (100)	183,120 (44.10)	210,008 (50.6)	21,009 (5.06)	1,126 (0.27)	415,282 (100)	496	49	484	1,061
2015	36,549 (7.78)	428,900 (91.26)	4,321 (0.92)	105	469,875 (100)	180,381 (44.28)	204,316 (50.16)	21,519 (5.28)	1,120 (0.27)	407,336 (100)	494	48	498	1,067
2016	36,445 (7.61)	437,827 (91.45)	4,409 (0.92)	100	478,781 (100)	190,438 (43.88)	210,316 (50.92)	21,265 (5.15)	1,046 (0.25)	413,065 (100)	495	48	482	1,046

(注) ①()は、輸送機関別のシェア(%)である。②航空には軽便貨物、郵便物を含む。③自動車は1990年度より軽自動車を含む数字である(2010年度から自動車用貨物用自動車の数字は別)。2010年度から調査・統計方法を変更。東日本大震災の影響により、北海道運輸局及び東北運輸局の2011年3月及び4月の数値は含まれない。④単位未満の数値については四捨五入したため、合計と内計が一致しない場合がある。

資料 7 主要品目別内航貨物輸送量の推移 (表)

2 主要品目別内航貨物輸送量の推移

内航海運が輸送する貨物は、石炭、鉄鋼、セメントなど産業の基礎となる物資が大半を占めるが、この10年間で石炭以外の輸送量は減少している。

出典：国土交通省「内航船舶輸送統計年報」

品目	輸送量(千トン)			16/06(%)	輸送活動量(百万トンキロ)			平均輸送距離(km)	
	2006年度	2016年度			2006年度	2016年度		2006年度	2016年度
石炭	9,340 (2.2)	14,271 (3.9)	152.8	3,639 (1.8)	2,199 (1.2)	60.4	390	154	
鉄鋼	50,822 (12.2)	40,781 (11.2)	80.2	26,464 (12.7)	19,570 (10.8)	73.9	521	480	
石灰石	35,919 (8.6)	32,827 (9.0)	91.4	12,828 (6.2)	12,213 (6.8)	95.2	357	372	
砂利・砂・石材	25,107 (6.0)	20,801 (5.7)	82.8	5,819 (2.8)	5,840 (3.2)	100.4	232	281	
セメント	43,250 (10.4)	34,934 (9.5)	80.8	21,962 (10.5)	17,641 (9.8)	80.3	508	505	
石油製品	104,851 (25.2)	79,171 (21.7)	75.5	47,353 (22.8)	39,767 (22.0)	84.0	452	502	
その他	147,355 (35.4)	141,898 (38.9)	96.2	89,784 (43.2)	83,207 (46.1)	92.7	609	587	
合計	416,844 (100.0)	364,485 (100.0)	87.5	207,849 (100.0)	180,438 (100.0)	86.8	499	495	

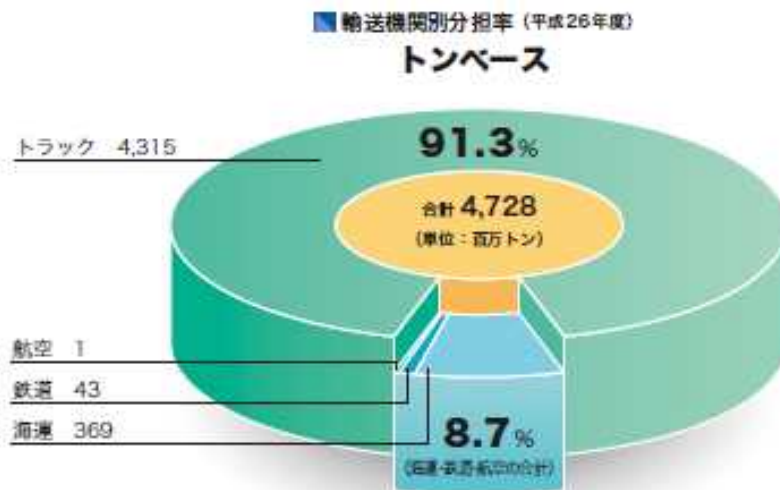
(注) ①()内は品目別シェア(%)である。②単位未満の数値については、四捨五入したため、合計と内計とは一致しない場合がある。

国内貨物輸送とトラック

トンベースで9割、トンキロベースで5割

わが国の国内貨物総輸送量は、トン数では年間約47億トン(平成26年度)、トンキロ[※]では4,152億トンキロ(同)で、トラックの輸送分担率はトンベースで約9割、トンキロベースで約5割となります。トンベースでみた場合は、近年の建設需要の減少などで、

重量の高む建設資材の輸送が減少し、平成以降のピークだった3年度の約72億トンに比べて国内貨物総輸送量は約34%減少しています。輸送機関別では、トラックが9年度に営業用と自家用が逆転したほか、全ての輸送機関で漸減もしくは横ばいとなっています。

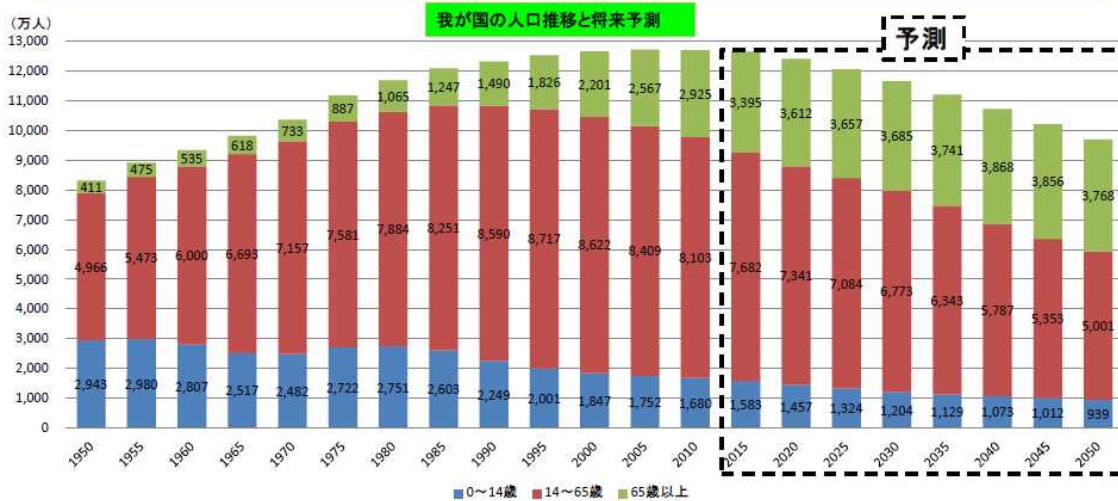


資料: 国土交通省「自動車輸送統計年報」ほか各種統計
 (注) 1. 平成22年度は、23年3月、また23年度は23年4月の北海道運輸局と東北運輸局の数値を欠く
 2. 営業用トラックについては22年10月より、積算方法および集計方法を変更したことに伴い、22年9月以前の統計数値の公表値とは、同系列との連続性が担保されないため、数値の連続性を保てる観点から接続係数を設定の上、算出している
 3. 合計は輸送機関別の百万トン未満を四捨五入後に計算したものである

資料 9 物流を取り巻く変遷と現状 (抜粋)

(1-3) 我が国の人口構造の変化①～人口減少の推移と将来予測～

- 日本の総人口はこれまで増加してきたが、2005年を境に減少局面に。
- 今後、更に人口減少が進み、2045年には1億人程度となる見通し。
- 少子高齢化が急速に進行しており、2050年には総人口の約40%が65歳以上になる見通しであり、生産年齢人口は2010年比約3,000万人減となる見通し。



出典：国立社会保障・人口問題研究所
 1950年から2010年までの人口推移は、「人口統計資料集2012 年齢(3区分)別人口及び増加率：1984～2010年」
 2015年から2050年までの人口予測は、「日本の将来推計人口(平成24年1月推計) 総人口、年齢3区分(0～14歳、15～64歳、65歳以上)別人口及び年齢構造係数：出生中位(死亡中位)推計」

経済産業省「物流を取り巻く現状について」

http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoryu/butsuryu_shisaku/pdf/001_03_02.pdf