

5. 近年のモーダルシフト化率変動の要因分析

5.1 地域別の動向分析

モーダルシフト化率の変動が著しい平成 13～16 年度 (2001～2004) の要因を明らかにするために、先ず地域別の動向について分析する。ここで、各地域発全国着のモーダルシフト化率の推移を図 5-1 に、モーダルシフト対象貨物量の推移を図 5-2 に示す。逆の全国発地域着のモーダルシフト化率の推移を図 5-3 に、モーダルシフト対象貨物量の推移を図 5-4 に示す。地域別に多少の相違はあるものの全国傾向と同様に、モーダルシフト化率は平成 14,15 年度には減少しているものの、モーダルシフト対象貨物量は増加傾向を示している。したがって、特定の地域がこの特異な変動の要因ではないと考えられる。

さらに、輸送モード別の動向についても明らかにするために、各地域と対全国との流動に関してのモード別の輸送量と輸送比率の分析についても分析した。その分析結果うち関東地域と東海地域を代表例として図 5-5～8 に示す。これらの結果から、地域別の要因よりも全国の傾向と同様に自動車輸送量の平成 13～14 年度の急増および平成 15～16 年度の急減が大きな要因であると考えられる。

5.2 自動車輸送量の動向分析

自動車輸送量 (モーダルシフト対象貨物) は平成 13 年度 (2001) から平成 14 年度 (2002) にかけて急増し、平成 16 年度 (2004) に急減している。この要因を明らかにするために、平成 13～16 年度 (2001～2004) における距離帯別の変動量を全距離帯について分析した結果を図 5-9 に示す。なお、本分析の自動車輸送量にはフェリーの輸送量が含まれているが、基本的な動向は把握できると想定した。また、統計データの制約上から 500km までは 100km 間隔であるものの、501km から 1000km および 1001km 以上は一括して表示している。

この結果、各距離帯の年次推移の傾向は一致していないことがわかる。例えば、1～100km 距離帯の増減傾向と 501～1000km 距離帯の増減傾向は全く逆になっており、具体的には、平成 13～14 年度 (2001～2002) において 1～100km 距離帯では大きく減少しているにもかかわらず、501～1000km では逆に大きく増加している。また、平成 15～16 年度 (2003～2004) においてもその傾向は逆転している。

次に、品目別の増減について分析した結果を図 5-10, 11 に示す。この結果、距離帯において取り合せ品、日用品、機械等が輸送量の多い主な品目として挙げられる。

しかしながら、モーダルシフトの対象である 501～1000km 帯において取り合せ品が平成 13～14 年度 (2001～2002) に急増しているものの平成 15～16 年度 (2003～2004) には急減している。このように、上述の品目が輸送量の増減に大きく影響を及ぼしていることが言えるが、これら品目の年度別の増減の原因については明確ではない。

さらに、一般貨物に限定せずに全品目を対象として品目別の増減について分析した結果を図 5-12, 13 に示す。この結果から、100km 以下の距離帯における砂利・砂が大きく減少していることが明らかになる。この要因としては近年の公共事業の減少が想定される。

以上から、1～100km の近距離帯での増減が、101 km 以上の距離帯の増減に影響を及ぼしていることも考えられる。このため、自動車輸送量 (モーダルシフト対象貨物) と特積トラック車両数の変動の比較結果を図 5-14 に、また特積トラック車両数と地場トラック車両数の増減比較を図 5-15 に示す。

これらの結果から、近距離帯の輸送需要の変動が長距離帯における輸送供給量に対して大きな影響を与えて自動車輸送量 (モーダルシフト対象貨物) が大きく変動した結果、モーダルシフト化率に大きな影響を与えていることが想定される。しかしながら、その因果関係は明確ではない。

したがって、様々な観点から分析を行ったものの自動車輸送量の近年の変動要因は明確にはならず、今後のモーダルシフト化率の動向とあわせて変動の品目特性、トラックの総台数や需給の動向等を踏まえて引き続き分析を進める必要がある。

(単位:%)

発	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
北海道	87.8	89.4	84.0	86.0
東北	25.7	22.3	20.3	27.3
関東	40.8	34.4	32.3	42.5
北陸	28.7	19.1	25.5	32.0
東海	45.2	35.6	33.3	47.7
近畿	21.0	15.5	16.3	21.7
中国	44.5	32.1	32.6	47.5
四国	33.2	30.4	27.4	39.8
九州	33.5	27.9	27.9	33.9

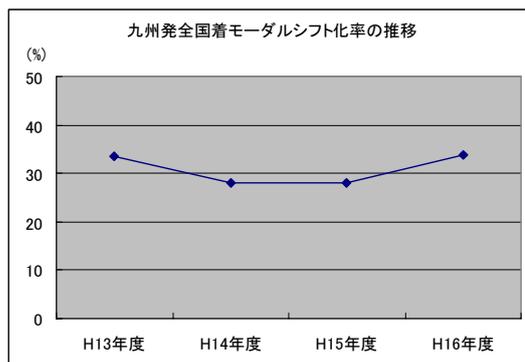
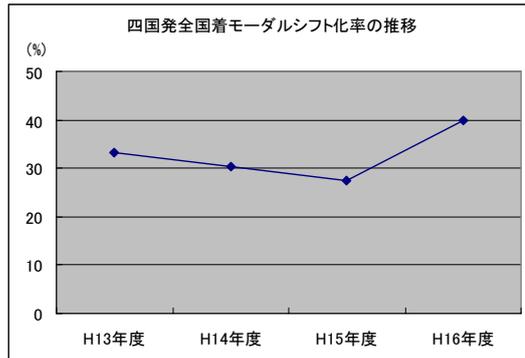
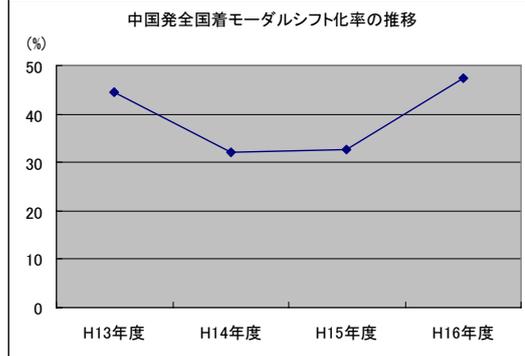
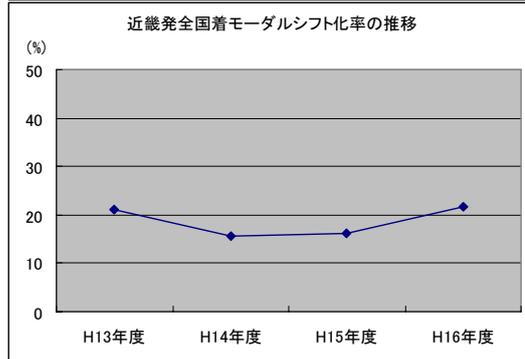
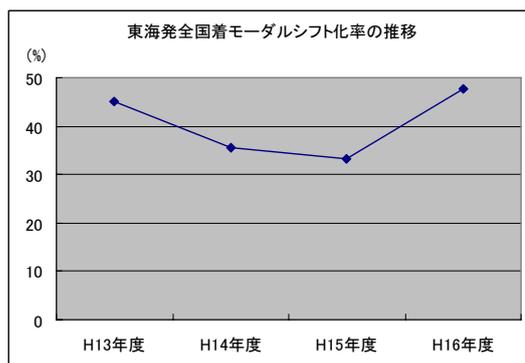
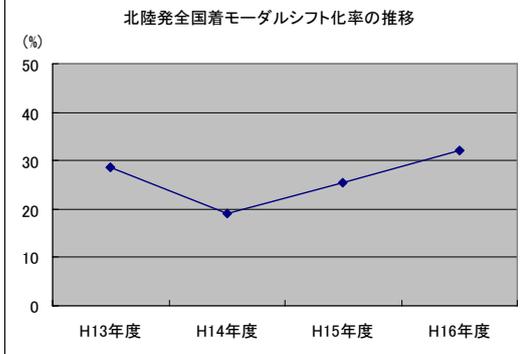
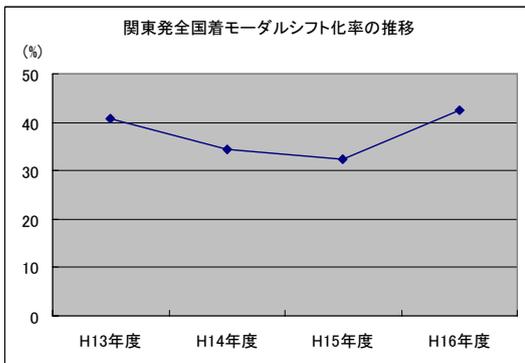
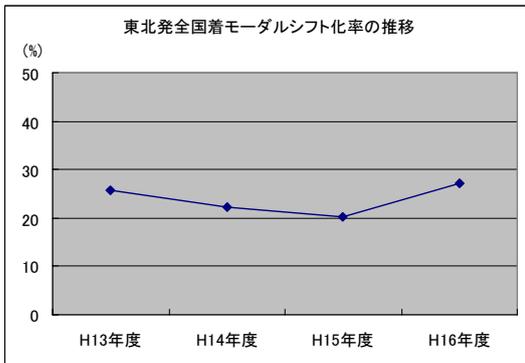
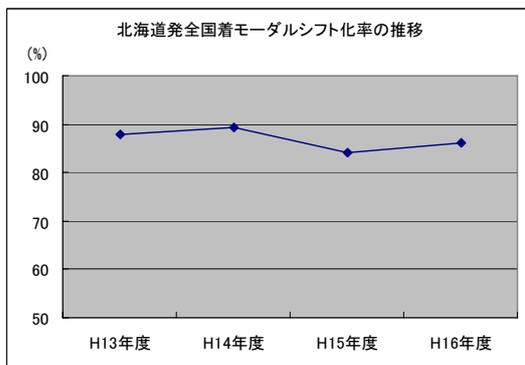


図 5-1 モーダルシフト化率の推移 地域→全国

(単位:千トリックトン)

発	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
北海道	11,180	12,364	12,234	13,133
東北	3,835	3,905	4,115	4,472
関東	17,635	18,210	17,945	21,166
北陸	1,039	867	1,122	1,105
東海	7,914	7,814	7,901	9,270
近畿	6,448	5,944	6,425	7,561
中国	6,132	6,216	6,441	7,523
四国	2,924	3,139	3,295	4,312
九州	6,890	6,809	7,181	7,809

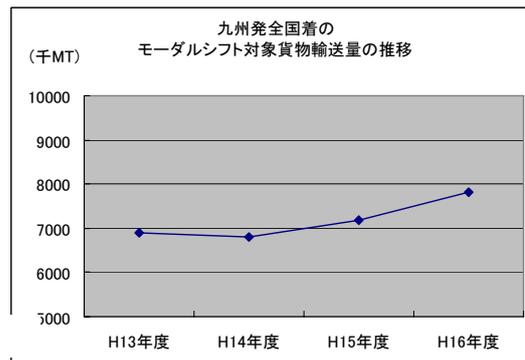
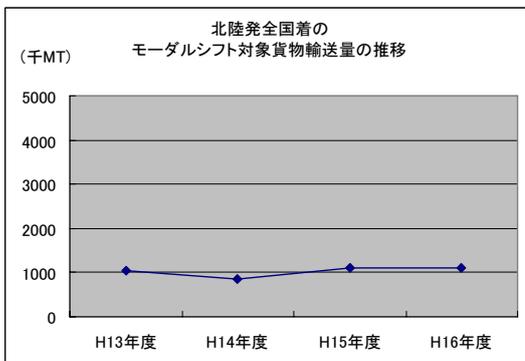
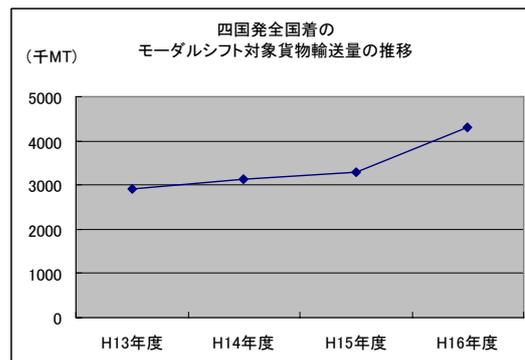
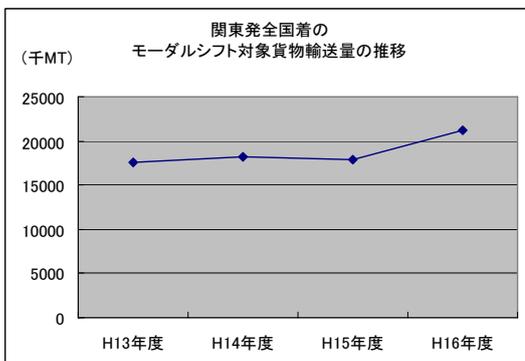
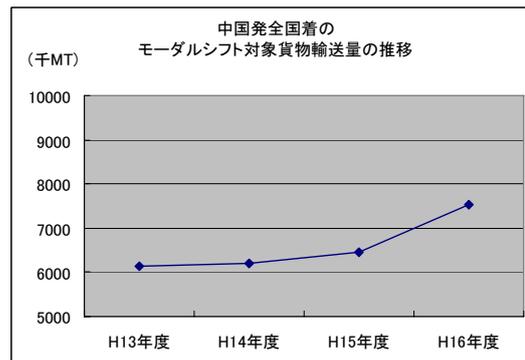
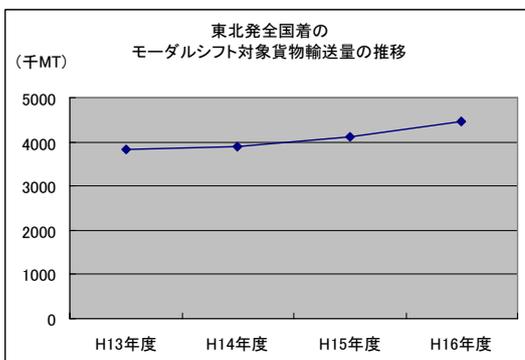
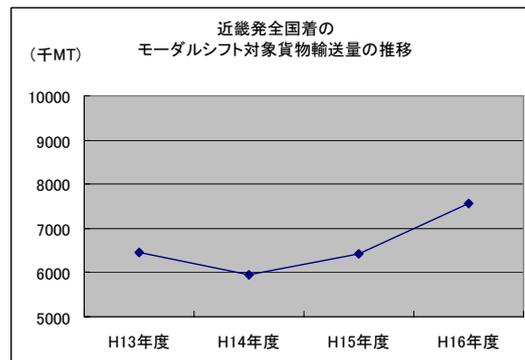
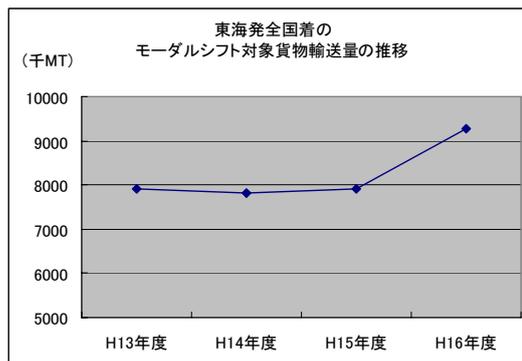
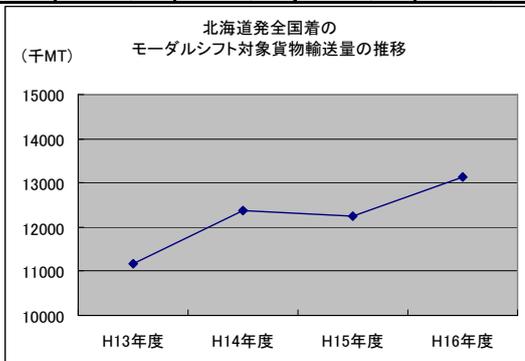


図 5-2 モーダルシフト対象貨物量の推移 地域→全国

(単位:%)

着	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
北海道	86.1	86.4	87.2	85.3
東北	31.9	26.6	21.9	36.3
関東	33.9	27.5	27.1	35.0
北陸	36.7	30.5	31.4	39.5
東海	41.4	34.9	33.4	47.4
近畿	26.2	22.3	22.6	29.6
中国	37.1	25.8	21.5	34.5
四国	30.2	24.3	24.0	40.0
九州	38.4	31.9	32.8	37.7

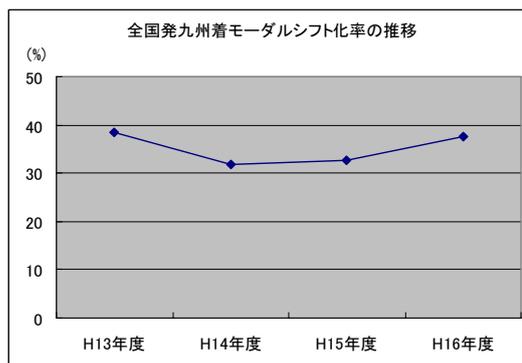
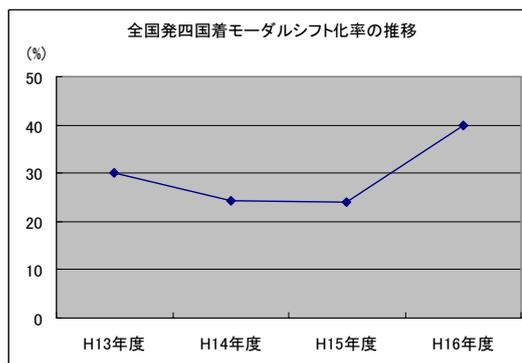
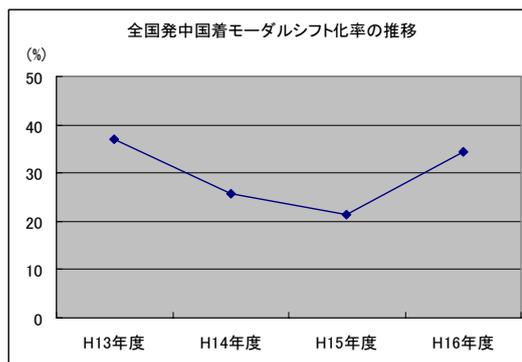
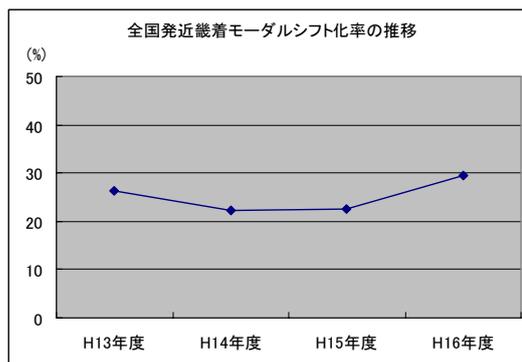
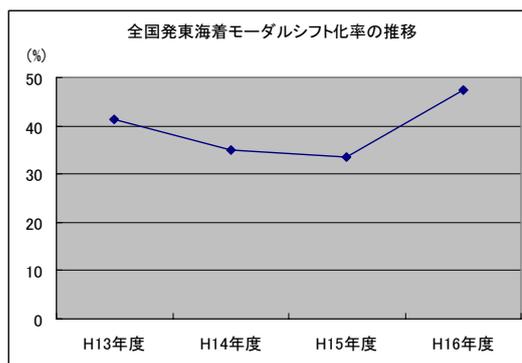
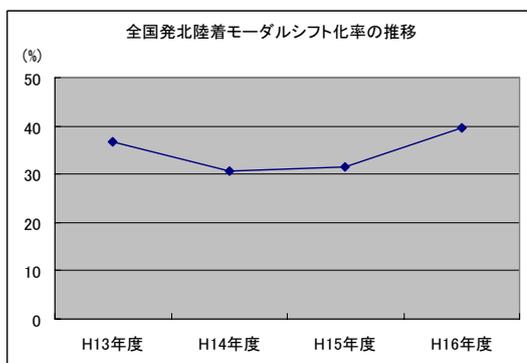
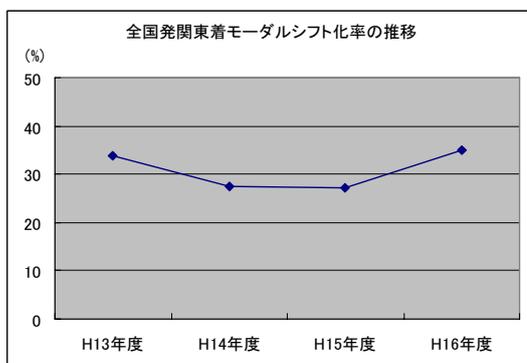
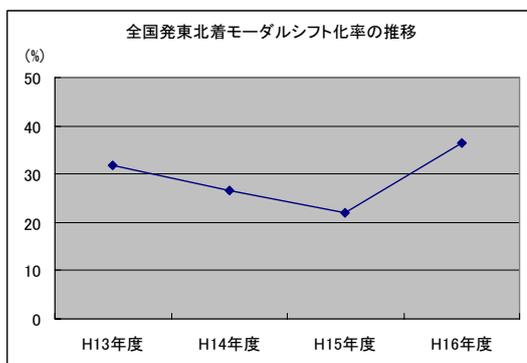
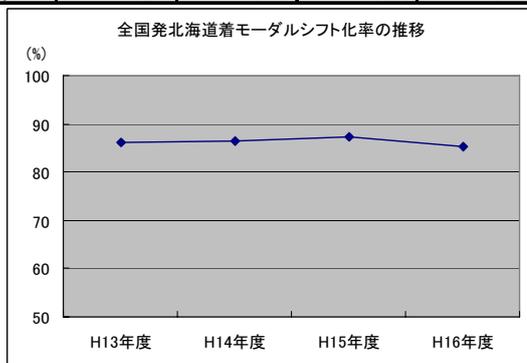


図 5-3 モーダルシフト化率の推移 全国→地域

(単位:千トリックン)

着	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
北海道	12,537	13,191	13,269	13,743
東北	5,369	5,165	5,627	6,975
関東	16,167	15,958	16,247	18,227
北陸	1,616	1,495	1,658	1,464
東海	6,405	6,306	6,585	8,474
近畿	6,692	7,604	8,160	8,975
中国	4,186	4,142	3,283	4,038
四国	1,785	1,665	2,025	3,041
九州	9,239	9,742	9,805	11,416

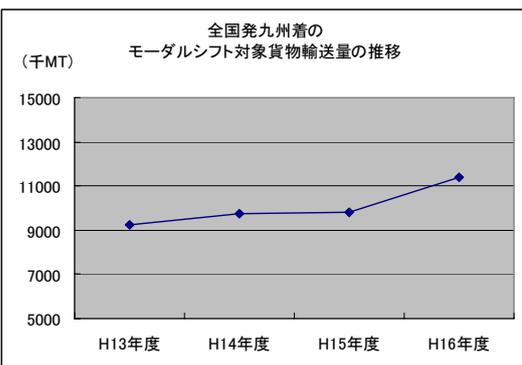
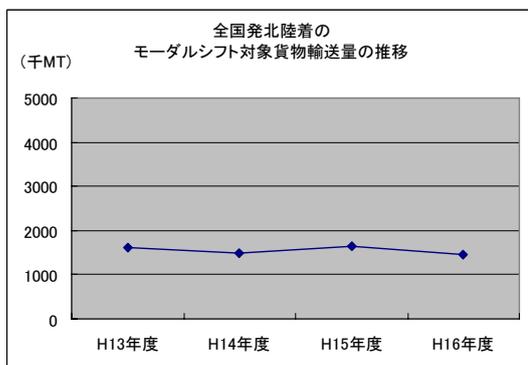
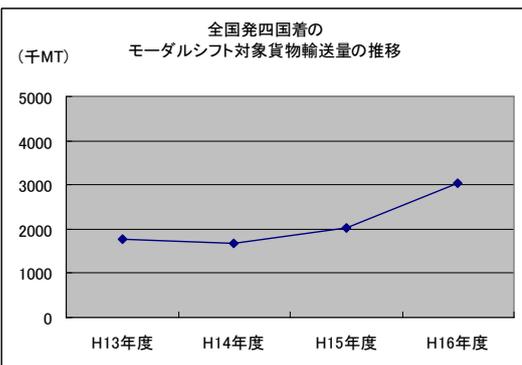
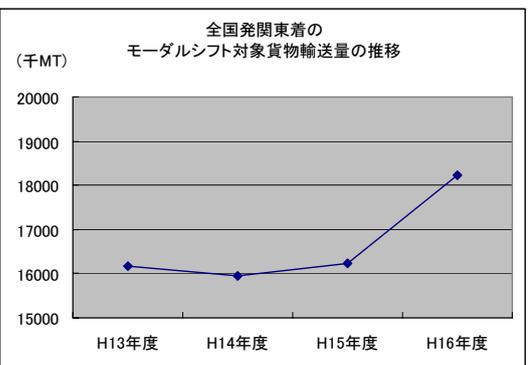
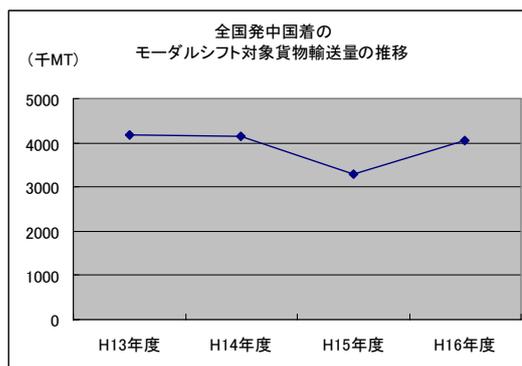
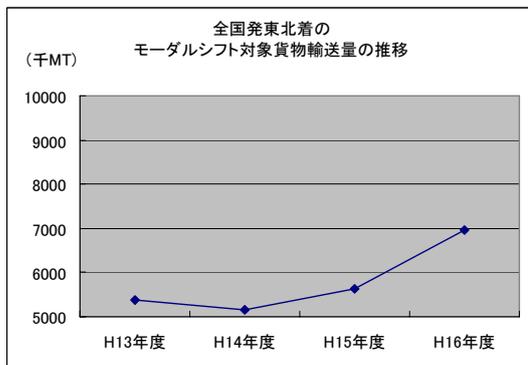
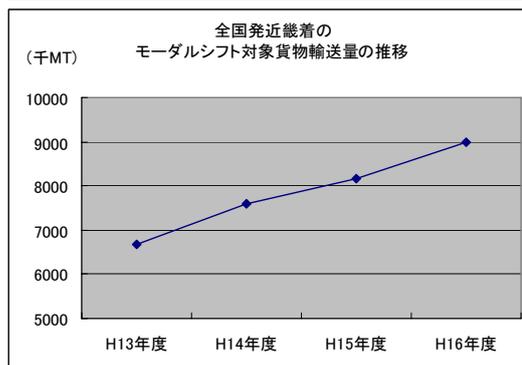
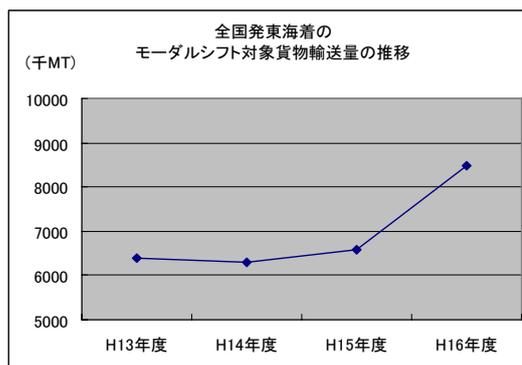
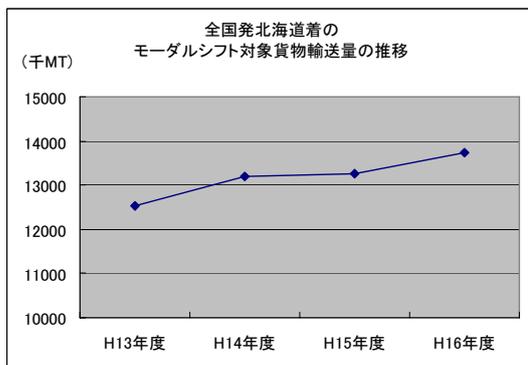
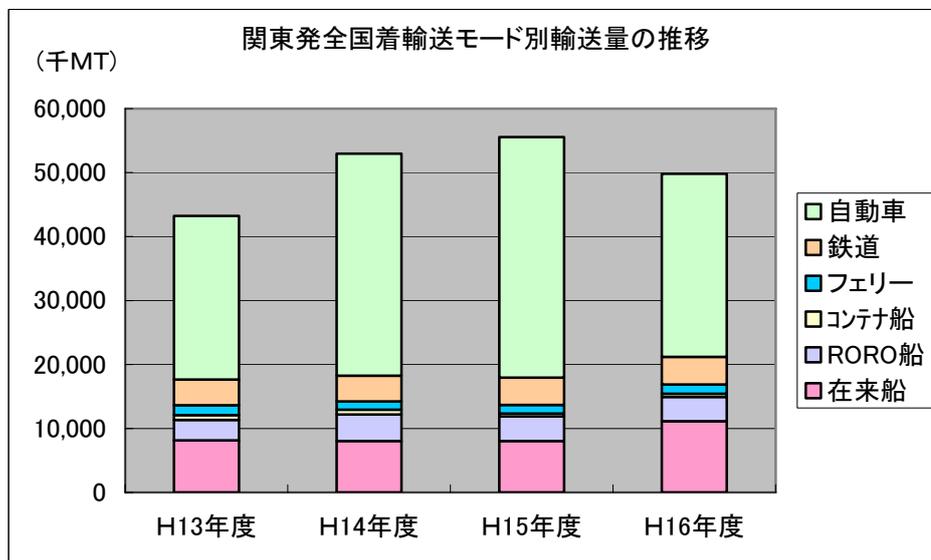


図 5-4 モーダルシフト対象貨物量の推移 全国→地域

【関東発全国着の輸送モード別輸送量の推移】 (単位:千MT)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	8,131	3,219	745	1,564	3,977	25,562	43,197
H14年度	8,036	4,139	784	1,280	3,970	34,724	52,934
H15年度	8,024	3,855	437	1,393	4,235	37,590	55,534
H16年度	11,144	3,786	530	1,416	4,291	28,620	49,786



【関東発全国着の輸送モード別輸送量比率の推移】 (単位:%)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	18.8%	7.5%	1.7%	3.6%	9.2%	59.2%	100%
H14年度	15.2%	7.8%	1.5%	2.4%	7.5%	65.6%	100%
H15年度	14.4%	6.9%	0.8%	2.5%	7.6%	67.7%	100%
H16年度	22.4%	7.6%	1.1%	2.8%	8.6%	57.5%	100%

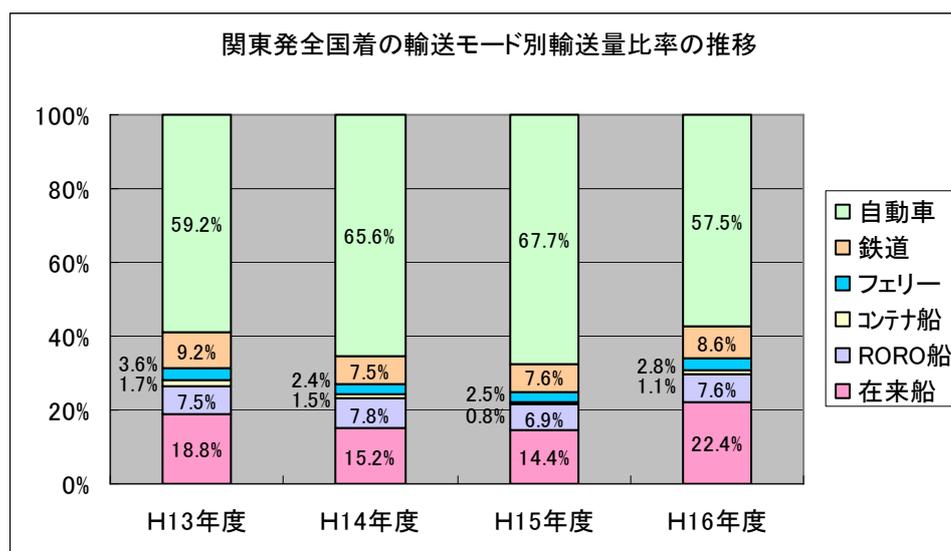
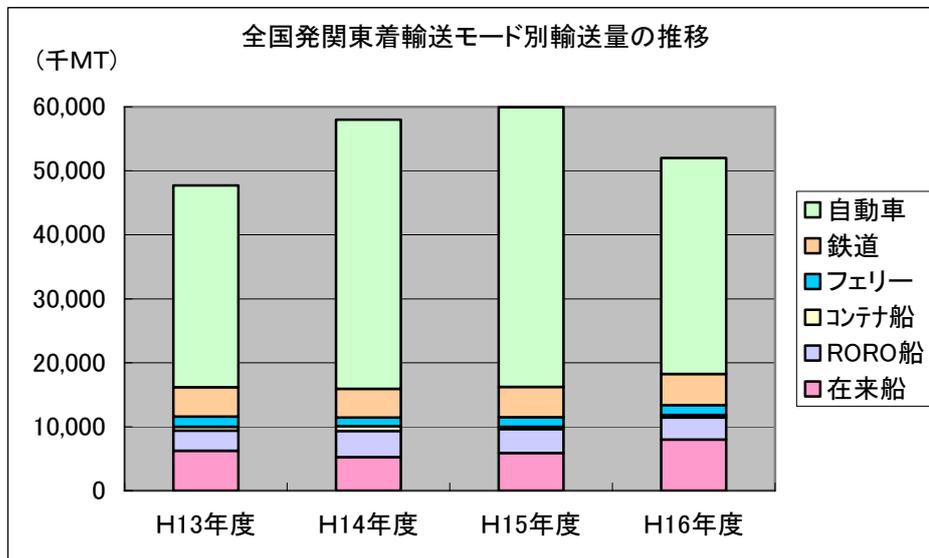


図 5-5 関東発全国着の輸送モード別輸送量・比率

【全国発関東着の輸送モード別輸送量の推移】 (単位:千MT)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	6,221	3,174	586	1,620	4,566	31,556	47,723
H14年度	5,259	4,094	716	1,388	4,503	42,065	58,023
H15年度	5,883	3,739	358	1,507	4,760	43,728	59,975
H16年度	7,973	3,480	370	1,585	4,818	33,802	52,028



【全国発関東着の輸送モード別輸送量比率の推移】 (単位:%)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	13.0%	6.7%	1.2%	3.4%	9.6%	66.1%	100%
H14年度	9.1%	7.1%	1.2%	2.4%	7.8%	72.5%	100%
H15年度	9.8%	6.2%	0.6%	2.5%	7.9%	72.9%	100%
H16年度	15.3%	6.7%	0.7%	3.0%	9.3%	65.0%	100%

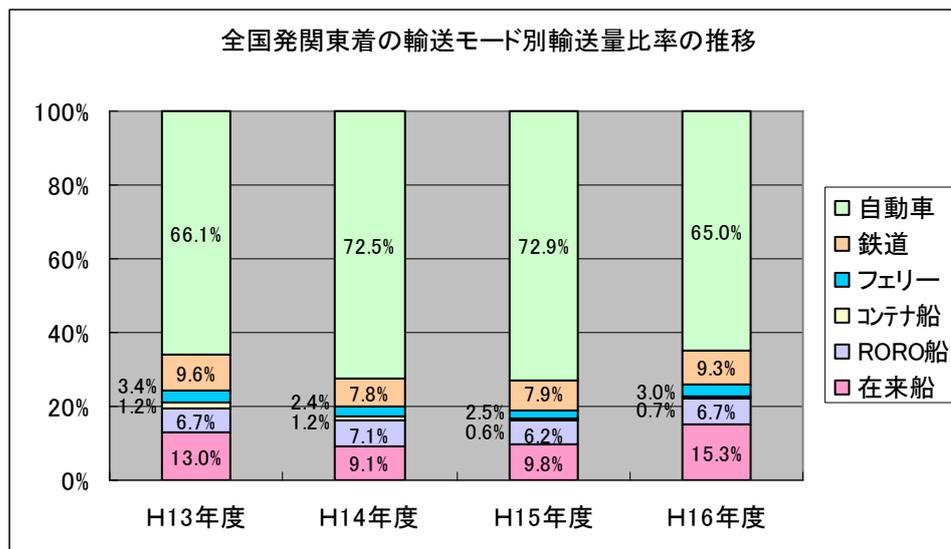
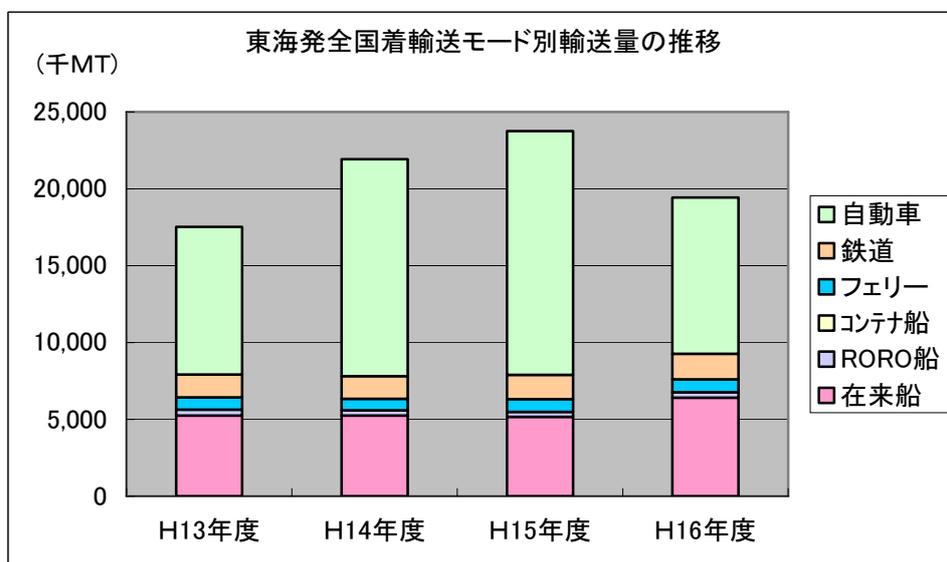


図 5-6 全国発関東着の輸送モード別輸送量・比率

【東海発全国着の輸送モード別輸送量の推移】 (単位:千MT)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	5,262	362		809	1,482	9,607	17,521
H14年度	5,253	335		747	1,480	14,126	21,941
H15年度	5,159	326		835	1,581	15,859	23,760
H16年度	6,417	345	2	851	1,656	10,166	19,436



【東海発全国着の輸送モード別輸送量比率の推移】 (単位:%)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	30.0%	2.1%		4.6%	8.5%	54.8%	100%
H14年度	23.9%	1.5%		3.4%	6.7%	64.4%	100%
H15年度	21.7%	1.4%		3.5%	6.7%	66.7%	100%
H16年度	33.0%	1.8%	0.0%	4.4%	8.5%	52.3%	100%

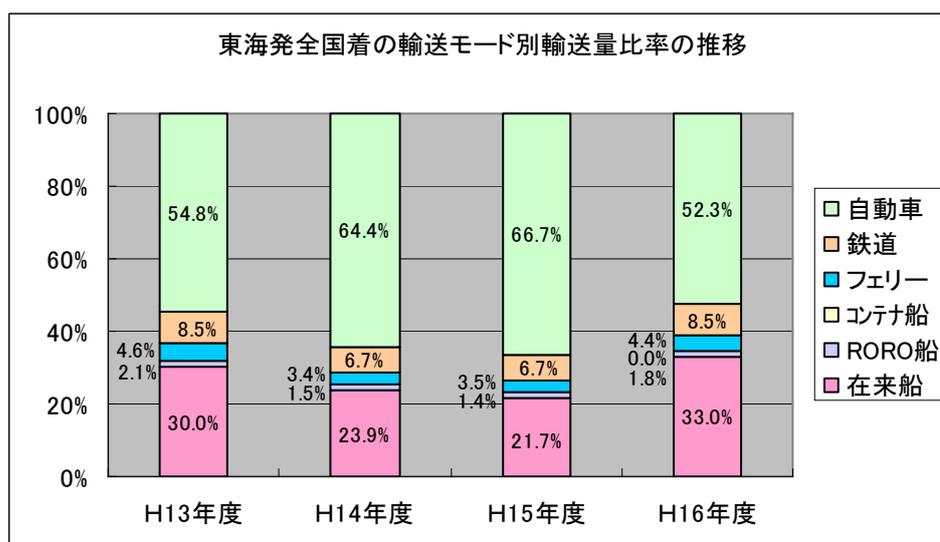
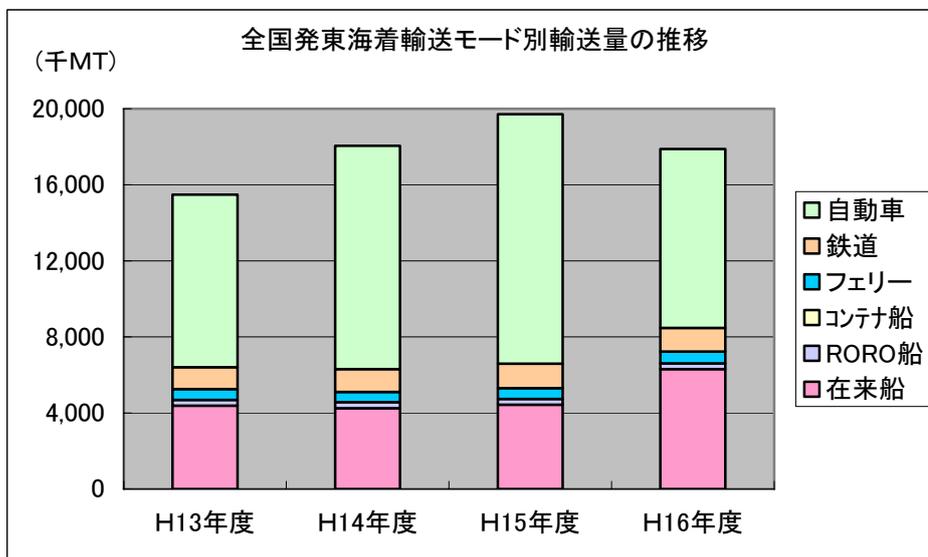


図 5-7 東海発全国着の輸送モード別輸送量・比率

【全国発東海着の輸送モード別輸送量の推移】 (単位:千MT)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	4,393	300		559	1,152	9,073	15,478
H14年度	4,249	325		540	1,193	11,740	18,047
H15年度	4,430	303		574	1,277	13,134	19,719
H16年度	6,311	302		607	1,255	9,408	17,883



【全国発東海着の輸送モード別輸送量比率の推移】 (単位:%)

	在来船	RORO船	コンテナ船	フェリー	鉄道	自動車	合計
H13年度	28.4%	1.9%		3.6%	7.4%	58.6%	100%
H14年度	23.5%	1.8%		3.0%	6.6%	65.1%	100%
H15年度	22.5%	1.5%		2.9%	6.5%	66.6%	100%
H16年度	35.3%	1.7%		3.4%	7.0%	52.6%	100%

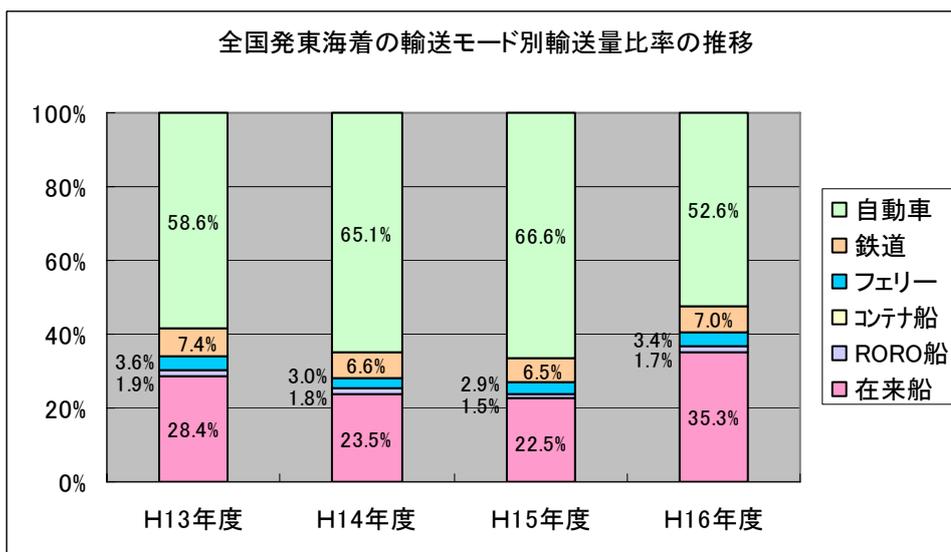


図 5-8 全国発東海着の輸送モード別輸送量・比率

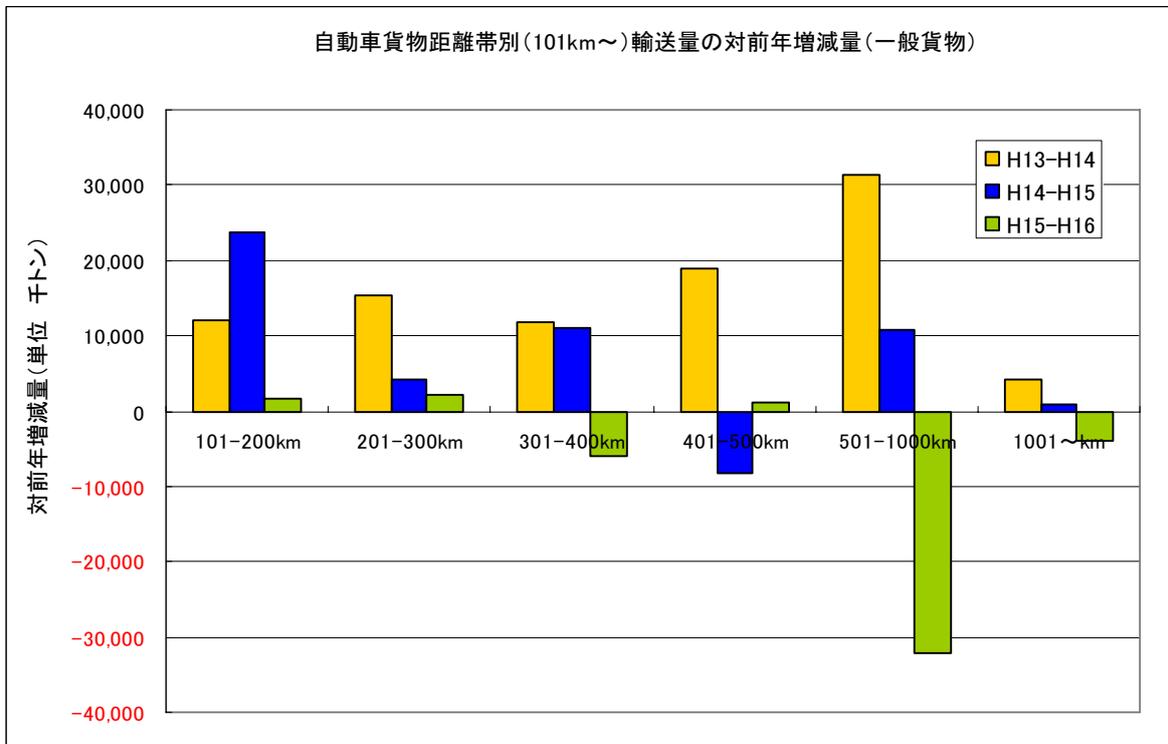
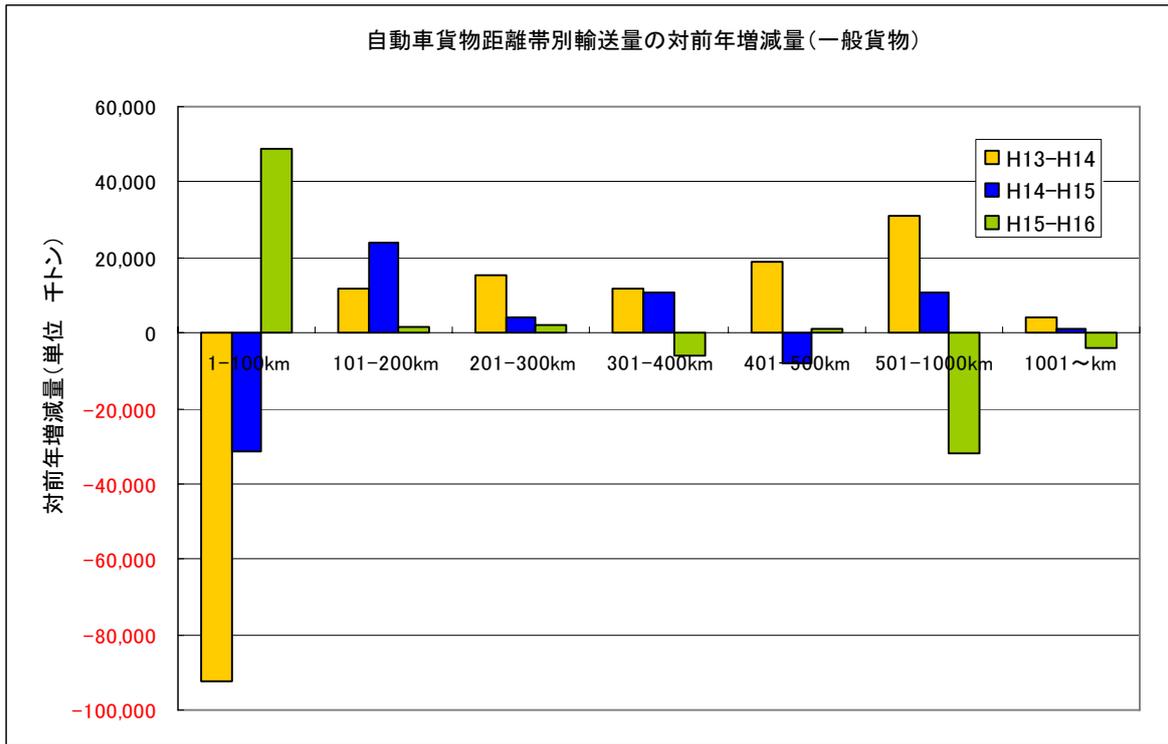


図 5-9 自動車輸送量の距離帯別増減量 (一般貨物)

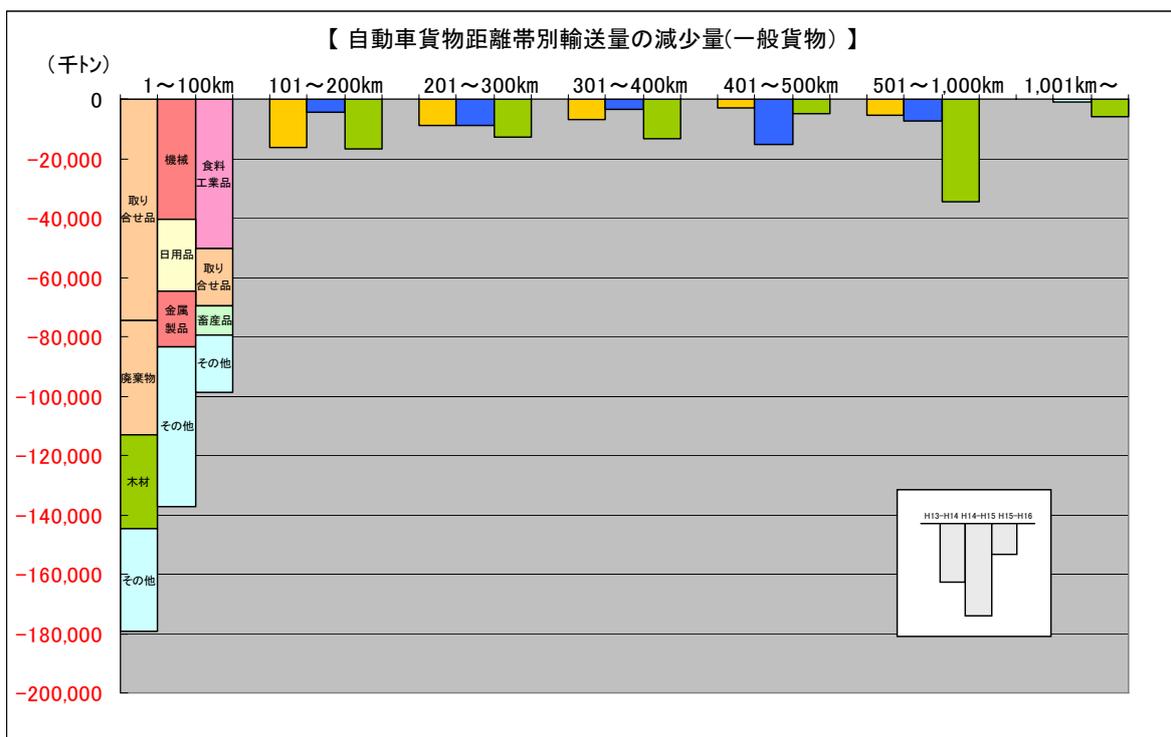
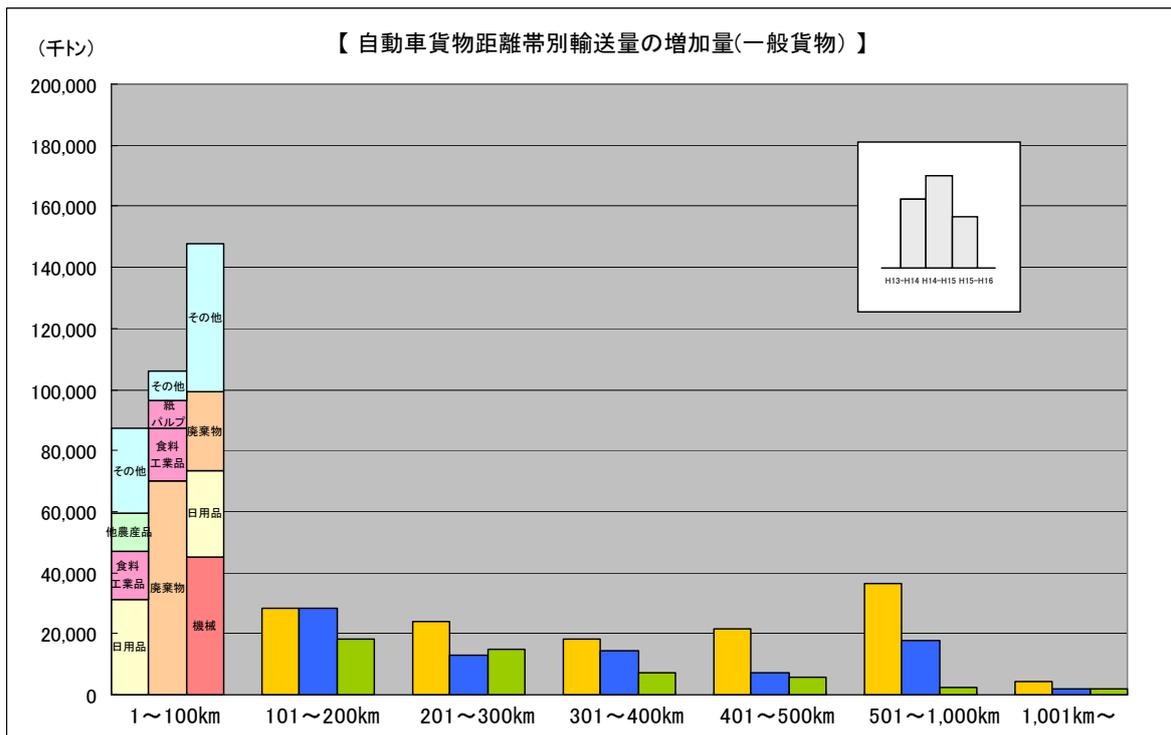


図 5-10 一般貨物 自動車貨物距離帯別輸送量の品目別増減量自動車-1

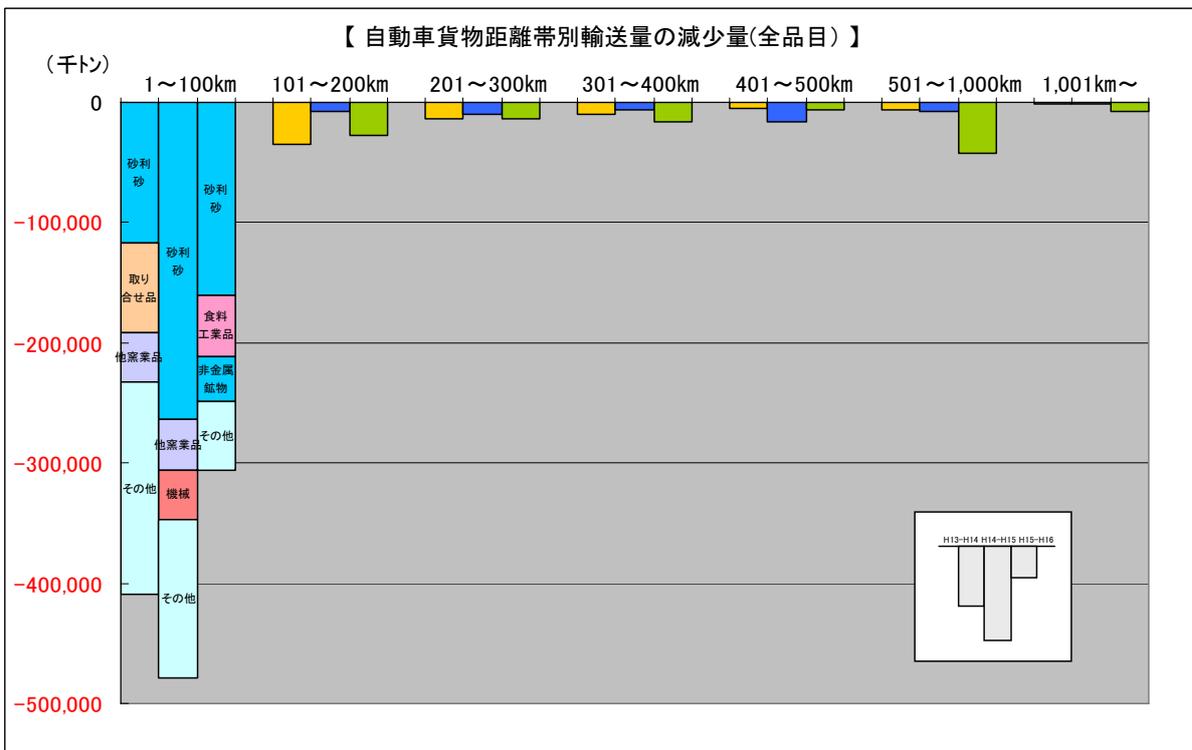
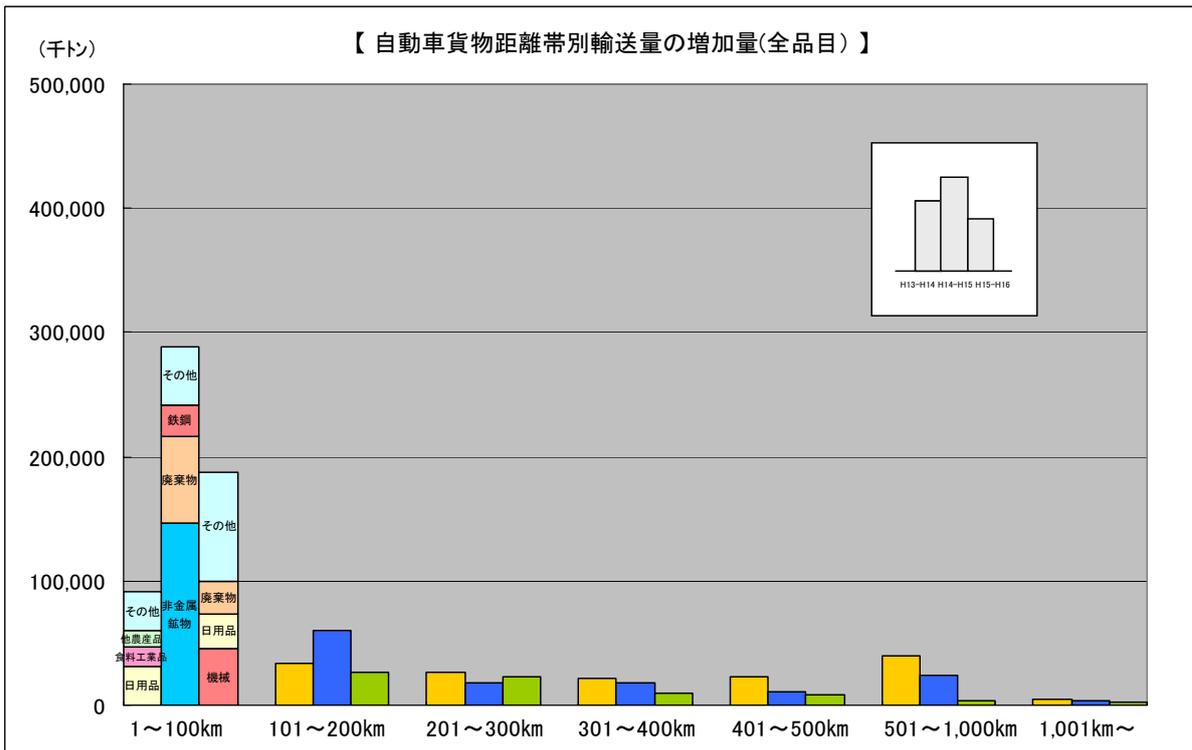


図 5-12 全品目 自動車貨物距離帯別輸送量の品目別増減量自動車-1

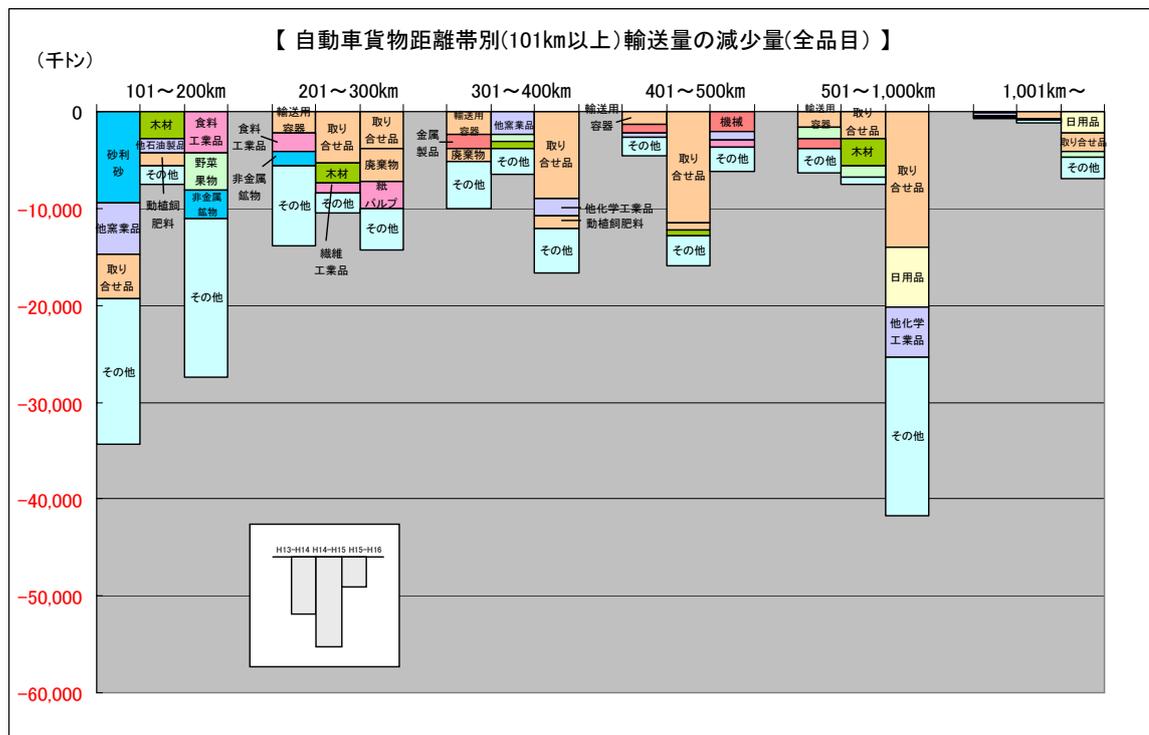
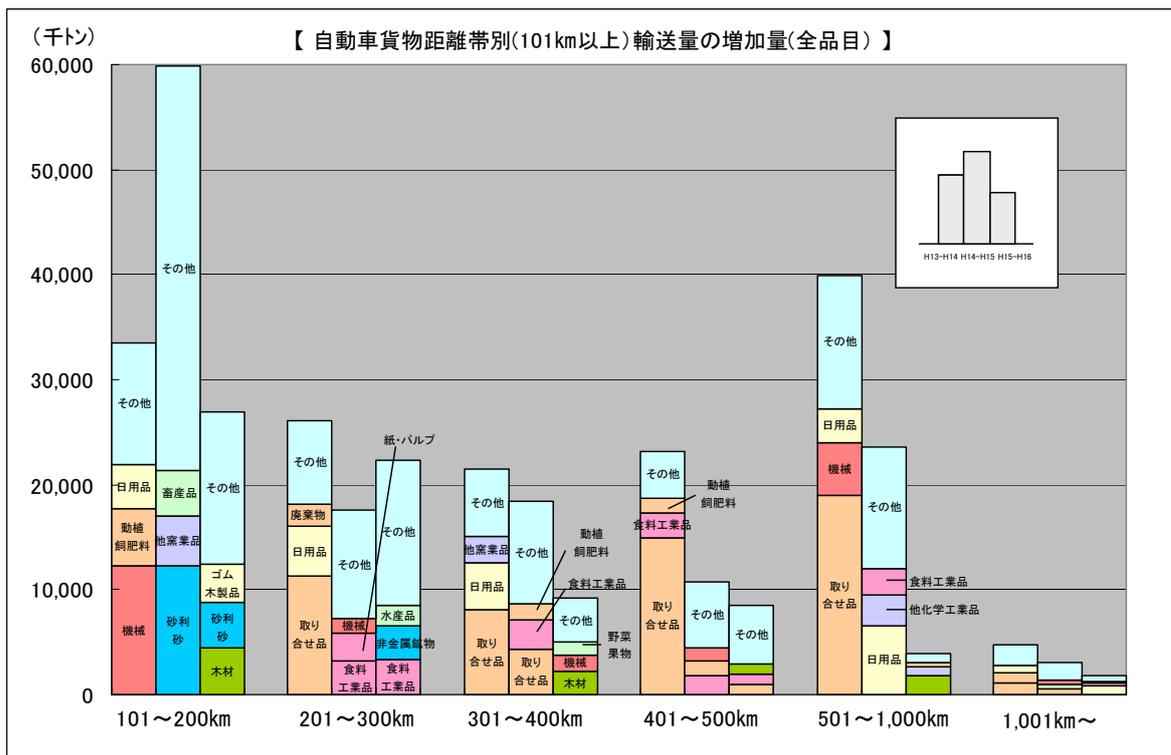


図 5-13 全品目 自動車貨物距離帯別輸送量の品目別増減量自動車-2

自動車輸送量と特積トラック台数の比較

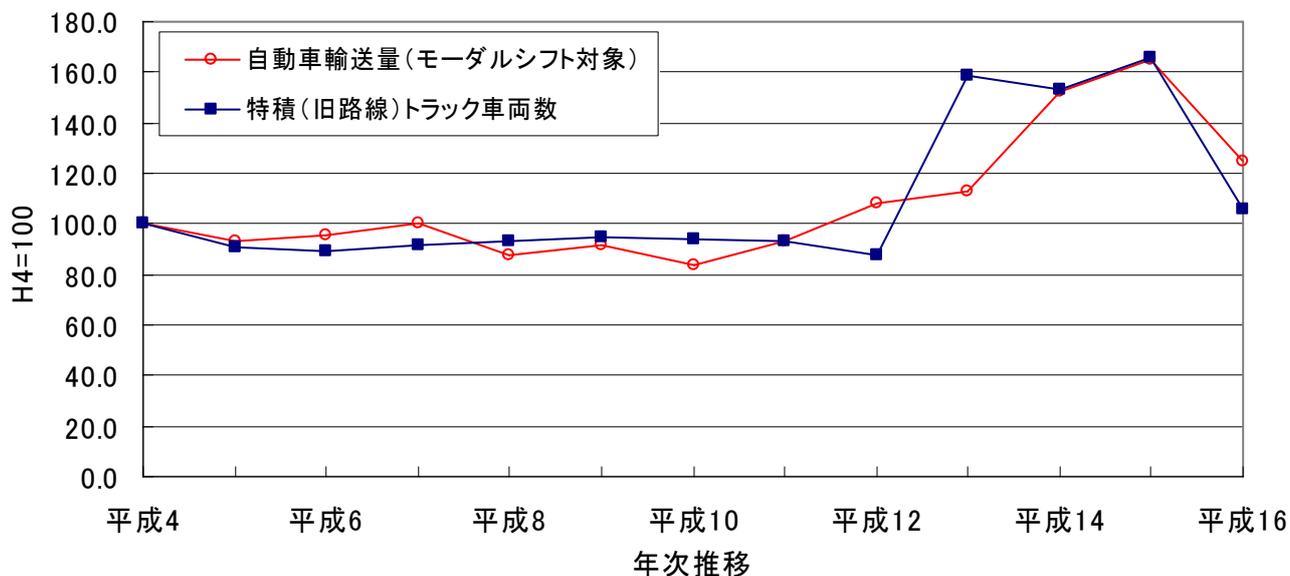


図 5-14 自動車輸送量と特積トラック車両数の変動の比較

トラック車両数 対前年増加量

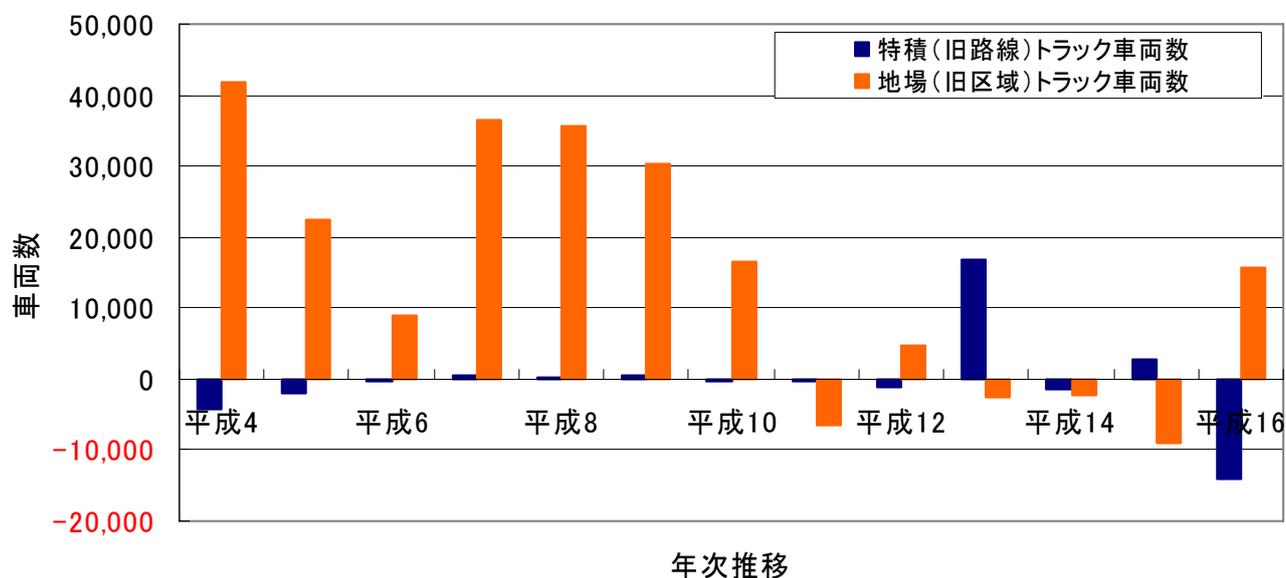


図 5-15 特積トラック車両数と地場トラック車両数の増減比較

6. おわりに

港湾計画研究室では、国土交通省が公表するこのモーダルシフト化率の推計について 2000 年度値以降の推計を担当している経緯を踏まえて、本研究ではこのモーダルシフト化率の推計方法と動向について分析した。

具体的には、2. において輸送モード別のモーダルシフト対象貨物の輸送量の推計方法を、3. においてモーダルシフト化率等の県別・地域別の推計結果を示した。

さらに、4. では全国値のモーダルシフト化率の動向を分析し、ここで近年の特異な動向について 5. において詳細に分析した。しかしながら、この近年の特異な変動要因は明確にはならなかった。

このモーダルシフト化率については、次のような課題を挙げることができる。

- ・過去の実績においては、自動車輸送量の変動に連動した変化を示すためにモーダルシフトの傾向を適切に反映しているかどうかについて疑問が生じる。
- ・今回での事例のように、特異な変動の要因を分析できない場合がある。
- ・最終的な地球温暖化対策に資するための定量的な評価、例えば CO₂ の削減量と連動していない。
- ・モーダルシフトを推進している荷主企業、物流事業者などの取り組み努力が反映されていない。

したがって、これらの課題に対応できる新たな指標の検討を進めることが必要である。

ただし、その一方でモーダルシフト化率は広く認知されているとともに、30 年間以上もの傾向を示している重要な指標であることから、あらたな指標の検討と同時に一つの基準値として、引き続き推計することが必要であると考えられる。また、あわせて今回のようにモーダルシフト化率の増減、あるいはその主な原因となっている品目の輸送動向や、経済動向との関連を注視していくことも重要である。

(受付 2007 年 5 月 31 日)

謝辞

本研究の取りまとめに際しては、国土交通省政策統括官付貨物流通システム高度化推進官 中村吉明様、政策統括官付政策調整官付 岡部哲久様他、大変に多くの方々から貴重なご意見、ご助言を頂きました。末尾ながら、ここに記して深謝の意を表します。

参考文献

- 1) 新総合物流施策大綱，閣議決定，2001.7
- 2) 総合物流施策大綱（2005-2009），閣議決定，2005.11
- 3) 松尾智征・高橋宏直：国内雑貨輸送における輸送機関分担率の推計，港湾技研資料，No.985，Mar.2001
- 4) 国土交通省編：国土交通白書（平成 13 年度版～17 年度版）
- 5) (社) 日本物流団体連合会：数字で見る物流 2006 年版，2006.6

