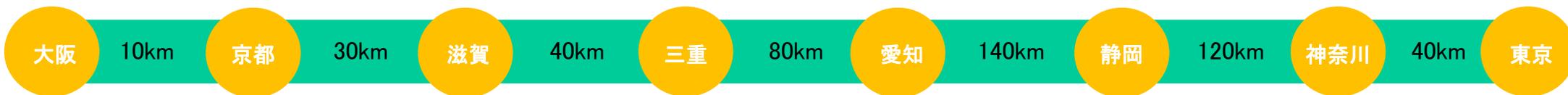


自動物流道路による効果等の試算について

1. 試算条件

○自動物流道路への物流の転換による効果について、以下のとおり試算の条件を設定。

【デポの設定】



<各デポに荷物を出入させる対象都道府県>

大阪、奈良 和歌山、兵庫 中国、四国 九州	京都	滋賀	三重	愛知 岐阜	静岡	神奈川 山梨	北海道、東北 群馬、栃木 茨城、埼玉 千葉、東京
--------------------------------	----	----	----	----------	----	-----------	-----------------------------------

【デポ間ごとの転換率】

- ① 大型車の制限速度(80km/h)に基づく一定時間での到達可能範囲を設定
- ② 1時間以内(80km)、2時間以内(160km)、4時間以内(320km)、4時間超(320km超)で区分け
- ③ 各ゾーン、品類ごとに転換率を設定(対象品類は、小口類である農水産品・軽工業品・雑工業品)

デポ間の距離(km) 着

	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
東京		40	160	300	380	420	450	460
神奈川	40		120	260	340	380	410	420
静岡	160	120		140	220	260	290	300
愛知	300	260	140		80	120	150	160
三重	380	340	220	80		40	70	80
滋賀	420	380	260	120	40		30	40
京都	450	410	290	150	70	30		10
大阪	460	420	300	160	80	40	10	

転換率

	農水産品	軽工業品	雑工業品	備考
ゾーン1	20%	40%	40%	80km以内 (1時間圏域)
ゾーン2	40%	60%	60%	160km以内 (2時間圏域)
ゾーン3	60%	80%	80%	320km以内 (4時間圏域)
ゾーン4	80%	100%	100%	320km以上 (4時間以上)

※農水産品：麦、米、雑穀・豆、野菜・果物、羊毛、その他の畜産物、水産品、綿花、その他の農産品

軽工業品：パルプ、紙、糸、織物、砂糖、その他の食料工業品、飲料

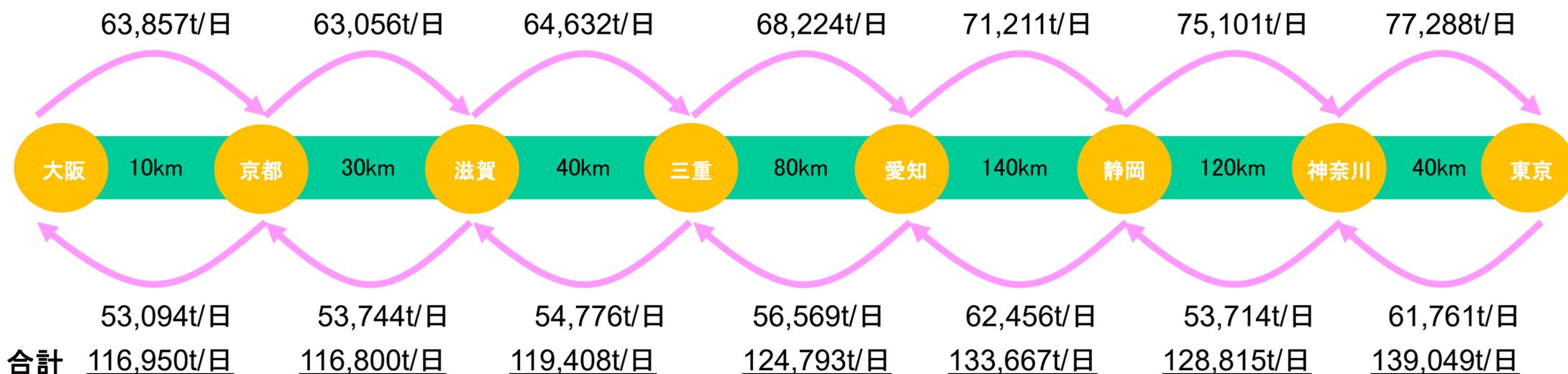
雑工業品：書籍・印刷物・記録物、がん具、衣服・身の回り品、文房具・運動娯楽品、家具・装備品、その他の日用品、木製品、ゴム製品、その他の製造工業品

北海道・東北～中部以西は、関東周りと想定

2. 物流量の試算

○条件に基づき試算すると、各デポ間を通過する物流量は1日あたり約12万t～14万tと想定。

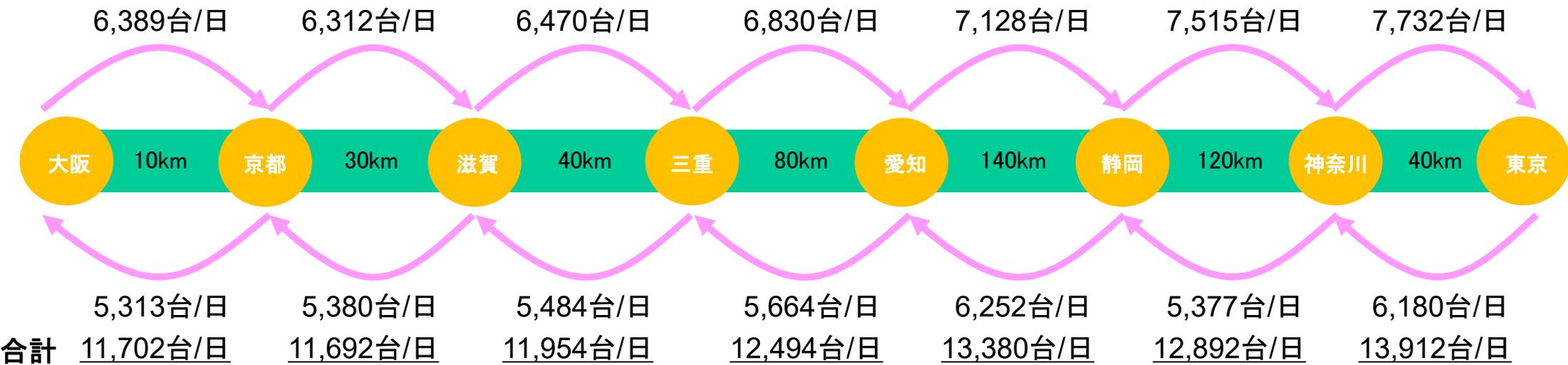
【物流量】



3. 交通量の試算

○条件に基づき試算した物流量から換算した、各デポ間を通過する交通量は1日あたり約1万2千台～3万5千台と想定。

【交通量(10t=トラック1台・積載率100%で換算)】



【交通量(10t=トラック1台・積載率40%で換算)】



4. 削減可能なトラック台数・労働時間の試算

○条件に基づき試算すると、自動物流道路でカバー可能な1日あたりのトラック台キロは約600万台キロ、労働時間は約1万人日と想定。(積載率100%の場合)

【トラック台キロ(10t=トラック1台・積載率100%で換算)】

小口類を輸送する各デポ間のトラック台キロを合計すると、5,922,180台キロ。

大型車走行台キロ:277,207千台キロ
(平成27年度全国道路・街路交通情勢調査より)

＜デポ間のトラック台キロ＞

＜デポ間の所要時間＞

※4時間超の場合は休憩時間30分を含む

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		55,280	49,440	301,200	42,560	29,820	66,150	1,451,300
神奈川	53,120		16,080	35,620	10,540	3,420	4,510	107,940
静岡	163,680	29,280		51,660	8,580	7,280	17,980	246,000
愛知	281,100	40,300	45,220		11,680	13,800	10,350	94,720
三重	99,560	16,320	8,140	10,000		1,160	630	8,800
滋賀	94,500	12,540	2,860	8,520	360		540	5,200
京都	58,950	9,430	5,800	10,050	1,120	840		2,490
大阪	1,759,960	255,360	146,700	136,640	6,960	6,520	3,620	

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		0.50	2.00	3.75	5.25	5.75	6.13	6.25
神奈川	0.50		1.50	3.25	4.75	5.25	5.63	5.75
静岡	2.00	1.50		1.75	2.75	3.25	3.63	3.75
愛知	3.75	3.25	1.75		1.00	1.50	1.88	2.00
三重	5.25	4.75	2.75	1.00		0.50	0.88	1.00
滋賀	5.75	5.25	3.25	1.50	0.50		0.38	0.50
京都	6.13	5.63	3.63	1.88	0.88	0.38		0.13
大阪	6.25	5.75	3.75	2.00	1.00	0.50	0.13	

【労働時間】

トラック台数とデポ間の所要時間から総労働時間を算出し、一日の労働時間(8時間)から人日を算出すると、9,813人日。

トラックドライバー総数:88万人
(総務省「労働力調査」(2023年度より))

＜総労働時間＞

＜労働時間換算の人日＞

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		691	618	3,765	588	408	900	19,719
神奈川	664		201	445	147	47	62	1,478
静岡	2,046	366		646	107	91	225	3,075
愛知	3,514	504	565		146	173	129	1,184
三重	1,376	228	102	125		15	8	110
滋賀	1,294	173	36	107	5		7	65
京都	802	129	73	126	14	11		31
大阪	23,913	3,496	1,834	1,708	87	82	45	

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		86	77	471	74	51	113	2,465
神奈川	83		25	56	18	6	8	185
静岡	256	46		81	13	11	28	384
愛知	439	63	71		18	22	16	148
三重	172	29	13	16		2	1	14
滋賀	162	22	4	13	1		1	8
京都	100	16	9	16	2	1		4 4
大阪	2,989	437	229	214	11	10	6	

4. 削減可能なトラック台数・労働時間の試算

○条件に基づき試算すると、自動物流道でカバー可能な1日あたりのトラック台キロは約1,500万台キロ、労働時間は約2.5万人日と想定。(積載率40%の場合)

【トラック台キロ(10t=トラック1台・積載率40%で換算)】

小口類を輸送する各デポ間のトラック台キロを合計すると、14,797,590台キロ。

大型車走行台キロ:277,207千台キロ
(平成27年度全国道路・街路交通情勢調査より)

＜デポ間のトラック台キロ＞

＜デポ間の所要時間＞

※4時間超の場合は休憩時間30分を含む

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		138,200	123,520	752,700	105,640	73,920	165,150	3,628,480
神奈川	132,760		40,200	88,920	26,180	8,360	11,070	269,640
静岡	409,280	73,200		129,080	21,560	17,940	44,950	615,000
愛知	702,300	100,620	112,980		29,200	34,440	25,650	236,800
三重	248,900	40,460	20,020	24,960		2,920	1,540	21,840
滋賀	236,040	31,540	7,020	21,120	920		1,320	12,920
京都	146,700	22,960	14,500	25,050	2,730	2,070		6,210
大阪	4,399,440	638,400	366,300	341,280	17,360	16,280	9,050	

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		0.50	2.00	3.75	5.25	5.75	6.13	6.25
神奈川	0.50		1.50	3.25	4.75	5.25	5.63	5.75
静岡	2.00	1.50		1.75	2.75	3.25	3.63	3.75
愛知	3.75	3.25	1.75		1.00	1.50	1.88	2.00
三重	5.25	4.75	2.75	1.00		0.50	0.88	1.00
滋賀	5.75	5.25	3.25	1.50	0.50		0.38	0.50
京都	6.13	5.63	3.63	1.88	0.88	0.38		0.13
大阪	6.25	5.75	3.75	2.00	1.00	0.50	0.13	

トラックドライバー総数:88万人
(総務省「労働力調査」(2023年度より))

【労働時間】

トラック台数とデポ間の所要時間から総労働時間を算出し、一日の労働時間(8時間)から人日を算出すると、24,519人日。

＜総労働時間＞

＜労働時間換算の人日＞

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		1,728	1,544	9,409	1,460	1,012	2,248	49,300
神奈川	1,660		503	1,112	366	116	152	3,692
静岡	5,116	915		1,614	270	224	562	7,688
愛知	8,779	1,258	1,412		365	431	321	2,960
三重	3,439	565	250	312		37	19	273
滋賀	3,232	436	88	264	12		17	162
京都	1,997	315	181	313	34	26		78
大阪	59,775	8,740	4,579	4,266	217	204	113	

着	東京	神奈川	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪
発 東京		216	193	1,176	182	127	281	6,163
神奈川	207		63	139	46	14	19	461
静岡	640	114		202	34	28	70	961
愛知	1,097	157	177		46	54	40	370
三重	430	71	31	39		5	2	34
滋賀	404	54	11	33	1		2	20
京都	250	39	23	39	4	3		105
大阪	7,472	1,093	572	533	27	25	14	

4. 削減可能なCO2排出量の試算

○条件に基づき試算すると、削減対象となるトラックのCO2排出量は約113万 t-CO₂/年と想定。(積載率100%の場合)

【CO2削減量(10t=トラック1台・積載率100%で換算)】

トラックの年間CO2排出量: 73,550,448(t-CO₂/年)
 (「日本の温室効果ガス排出量データ
 (1990~2021年度)」より)

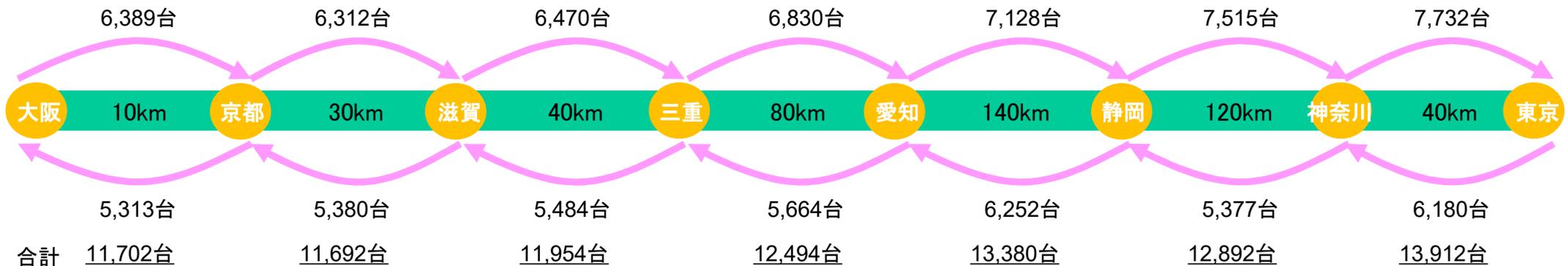
$$(5,922,180 ※1 \div 5,000 ※2) ※3 \times 2.62 ※4) = 3,103 \text{ (t-CO}_2\text{/日)}$$

$$\rightarrow \underline{1,132,676 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}} ※5$$

※1: 各拠点間距離×小口貨物を輸送する貨物車の走行台数の合計

①東京-神奈川 ②神奈川-静岡 ③静岡-愛知 ④愛知-三重 ⑤三重-滋賀
 (13,912台×40km) + (12,892台×120km) + (13,380台×140km) + (12,494台×80km) + (11,954台×40km) +
 ⑥滋賀-京都 ⑦京都-大阪
 (11,692台×30km) + (11,702台×10km) = 5,922,180 台km

<各デポ間交通量・距離>



※2: 中型トラックの平均燃費 5,000km/kl(5km/l)として算出

※3: (拠点間距離×小口貨物を輸送する貨物車の走行台数)÷燃費

※4: 燃料(軽油)の使用に関する排出係数2.62 (t-CO₂ /kl) (算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧)

※5: 日あたりの排出量×365(日)

4. 削減可能なCO2排出量の試算

○条件に基づき試算すると、削減対象となるトラックのCO2排出量は約283万 t-CO₂/年と想定。(積載率40%の場合)

【CO2削減量(10t=トラック1台・積載率40%で換算)】

トラックの年間CO2排出量: 73,550,448(t-CO₂/年)
 (「日本の温室効果ガス排出量データ
 (1990~2021年度)」より)

$$(14,797,590 ※1 \div 5,000 ※2) ※3 \times 2.62 ※4) = 7,754 \text{ (t-CO}_2\text{/日)}$$

$$\rightarrow \underline{2,830,187 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}} ※5$$

※1: 各拠点間距離×小口貨物を輸送する貨物車の走行台数の合計

- ①東京-神奈川 ②神奈川-静岡 ③静岡-愛知 ④愛知-三重 ⑤三重-滋賀
 (34,770台×40km) + (32,216台×120km) + (33,431台×140km) + (31,214台×80km) + (29,866台×40km) +
 ⑥滋賀-京都 ⑦京都-大阪
 (29,211台×30km) + (29,244台×10km) = 14,797,590 台km

<各デポ間交通量・距離>



※2: 中型トラックの平均燃費 5,000km/kl(5km/l)として算出

※3: (拠点間距離×小口貨物を輸送する貨物車の走行台数)÷燃費

※4: 燃料(軽油)の使用に関する排出係数2.62 (t-CO₂ /kl) (算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧)

※5: 日あたりの排出量×365(日)

5. 輸送密度の試算

○各デポにおいて約9千～約14万t/日の荷物が搬出入される想定。また、カートの速度が30km/hの場合、車頭距離は、9.3m～13.6mと想定。

【各デポにおける荷物の搬出入状況】

