

特定の都道府県で生産された丸太の調達距離について

一伐採木材の利用に係る炭素収支モデルの開発（H18-21 農林水産省委託研究）よりー
 ウッドマイルズ研究会 滝口泰弘 2010/3/1

1 はじめに

平成 18～21 年度の農林水産省委託研究「伐採木材の利用に係る炭素収支の開発」において、森林総合研究所等との共同研究チームにより、我が国が利用する国産・輸入木材の流通・加工エネルギーおよび製品炭素貯蔵に係る炭素収支モデルの開発を行った。ウッドマイルズ研究会は、流通エネルギーの調査・解析を担当し、8 品目（素材・製材・合板・チップ・パルプ・紙板紙・古紙・廃材）の国内輸送に伴う炭素排出量についての年度別推計値（1990～2006 年）を行い、その成果を「伐採木材の利用に係る炭素収支モデルの開発（木材流通エネルギーの解析）」の形でとりまとめた。

本稿は、この研究成果に用いられている、実態調査等から導き出した「特定の都道府県で生産された丸太の調達距離」について解説する。

2 輸送実態調査から得られた同一都道府県内の素材・製材の平均輸送距離

岐阜県・京都府・北海道・熊本県・山梨県の 5 道府県において、素材・製材の主要な流通拠点（素材生産・原木市場・製材工場・集成材工場・製品市場・プレカット工場）に対して、入出荷量及び入出荷先の実態を把握するためのヒアリング・アンケート調査等を実施した。県内に流通している総量に対する調査割合は、素材量は岐阜県・京都府が約 9 割、熊本県が約 5 割、製材工場入出荷量は、岐阜県・京都府・北海道・熊本県が約 2～3 割、山梨県は約 1～2 割であった（別表 1）。

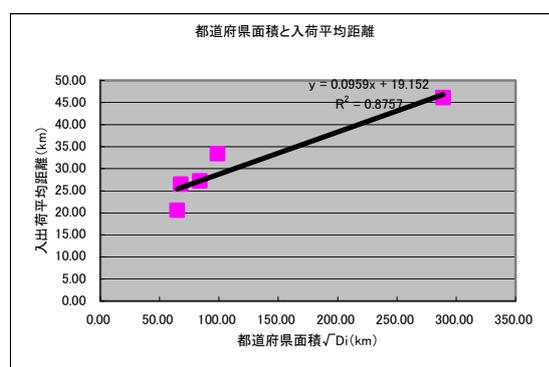
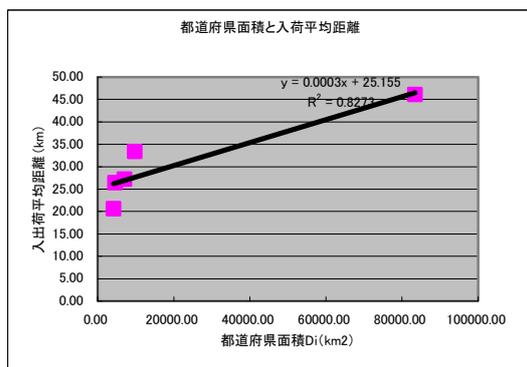
調査結果を元に、同一都道府県内の製材工場以前の流通を入荷、製材工場以降の流通を出荷として、各道府県内の素材・製材の入荷、出荷、入出荷合計、各々の 1m³ あたりの平均輸送距離を割り出した。「 $\sqrt{\text{都道府県面積} \times 0.8}$ 」にて値を算出している既往ウッドマイルズ研究値ⁱⁱと比較すると、半数程度に数値が低減された結果となった（表 1）。

（表 1 既往ウッドマイルズ研究と実態調査による同一都道府県内平均輸送距離）

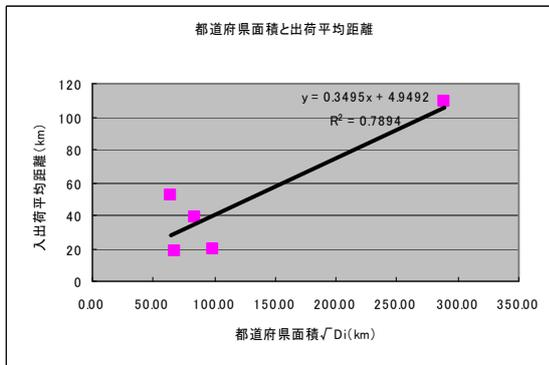
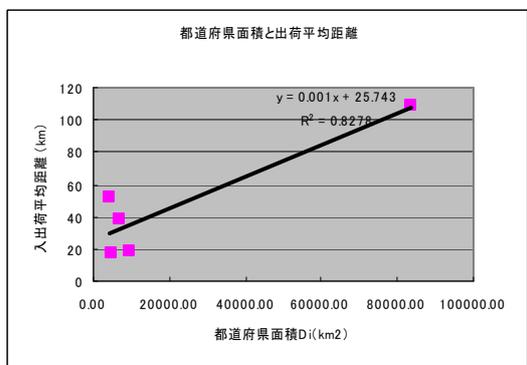
	既往ウッドマイルズ研究値			輸送実態調査（平均輸送距離）		
	(Di 都道府県面積)			入荷 (km)	出荷 (km)	入出荷 (km)
	Di (km ²)	\sqrt{Di} (km)	$0.8\sqrt{Di}$ (km)			
北海道	83456.38	288.89	231.11	46.11	108.83	61.13
熊本	7076.58	84.12	67.30	27.18	38.48	29.24
岐阜	9768.20	98.83	79.07	33.40	18.86	30.98
京都	4613.00	67.92	54.34	26.45	17.72	26.19
山梨	4201.17	64.82	51.85	20.57	52.13	23.94

3 同一都道府県内の素材・製材の平均輸送距離の推定式

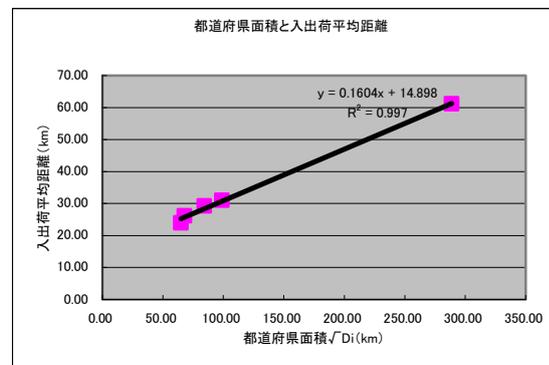
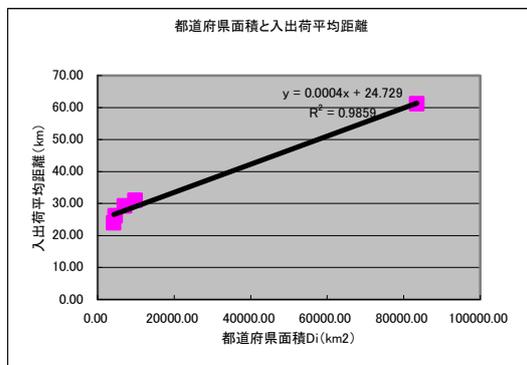
岐阜県・京都府・北海道・熊本県・山梨県の5道府県のみでの輸送実態調査ではあるが、各都道府県の面積及び面積の平方根の値と、入荷・出荷・入出荷合計の平均輸送距離との関係をグラフに描いた(図1~3)。その中で、都道府県面積の平方根の値と入出荷合計の平均輸送距離との相関がある程度読み取れるため、同一都道府県内の素材・製材の平均輸送距離を、入荷・出荷共に、暫定的に「 $0.16 \times (\sqrt{\text{都道府県面積}}) + 15$ 」として考察を進める。今後、他の都道府県における輸送実態調査を踏まえ、より精度のよい推定式が作成されることが望まれる。



(図1 都道府県面積と入荷平均距離)



(図2 都道府県面積と出荷平均距離)

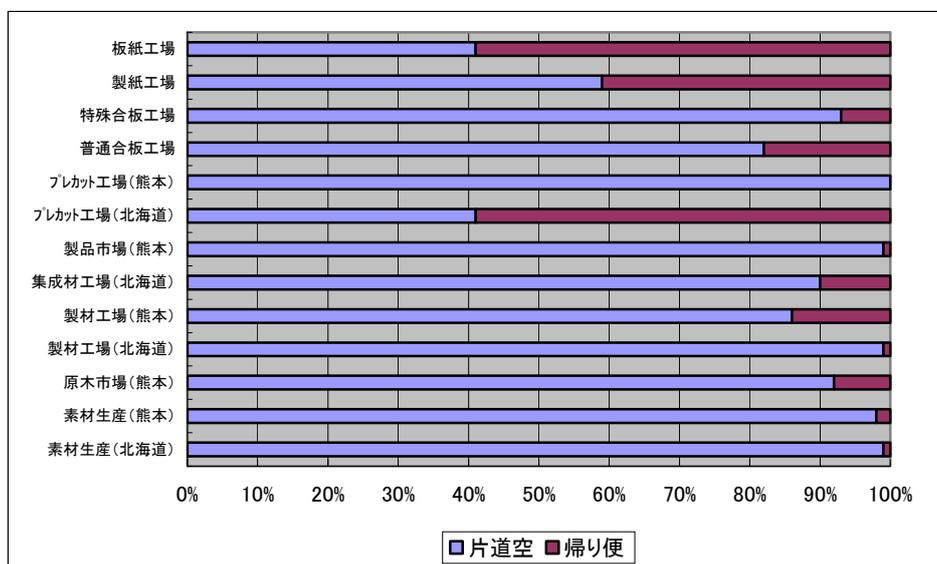


(図3 都道府県面積と入出荷平均距離)

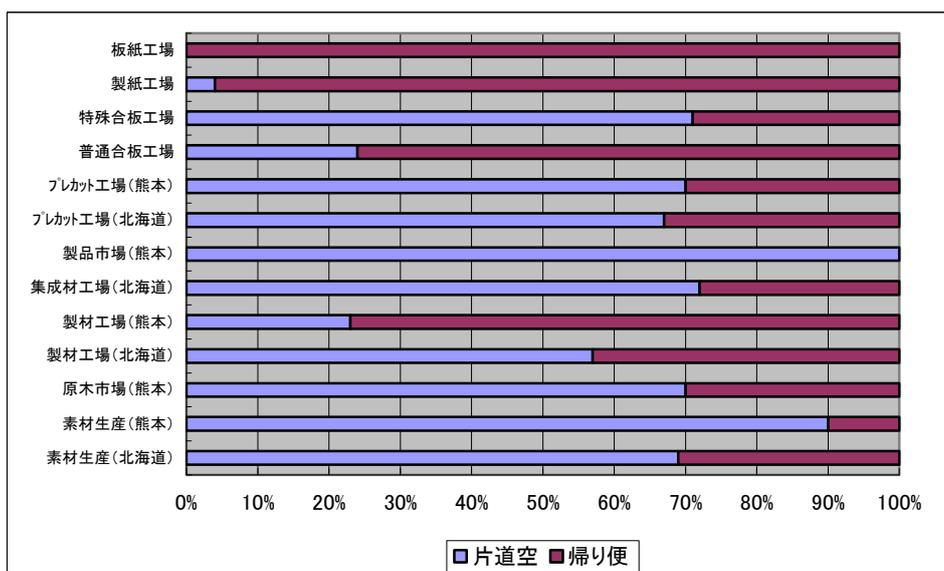
4 輸送実態調査による輸送形態調査結果

北海道・熊本県の輸送実態調査においては、「片道空」輸送又は「帰り便」輸送という輸送形態の調査も実施した。つまり「片道空」輸送であれば、輸送エネルギー算出においては、積載無しの往路+積載有りの復路どちらも考慮する必要があり、「帰り便」輸送であれば、積載有りの片道分の輸送のみを考慮することになる。

素材・製材の調査結果は、入荷時は北海道のプレカット工場に「帰り便」の割合が多く出ているものの、全体としてはほぼ「片道空」が占めており、出荷時はある程度の割合で「帰り便」が見られた。また合板工場、製紙工場に対しても同時期に同様の調査を行ったが、合板製品出荷、及び製紙原料入荷、製紙製品出荷においては、製品輸送・大ロット・中〜長距離輸送が多いことから、「帰り便」の利用割合がかなり高くなっている。



(図4 入荷時の輸送形態割合)



(図5 出荷時の輸送形態割合)

5 都道府県間の輸送距離について

都道府県間の輸送距離については、拠点を都道府県庁ⁱⁱⁱとする場合及び人口重心^{iv}とする場合、距離を大圏距離^vとする場合及び道路距離^{vi}とする場合、各々の比較を行った（表 2）。

（表 2 都道府県庁間－人口重心間、大圏距離－道路距離比較）

	大圏距離		道路距離		迂回率
	総合計 km	平均 km	総合計 km	平均 km	平均
都道府県庁間	1,172,421	531	1,590,953	720	1.395
都道府県人口重心間	1,179,576	534	1,603,206	726	1.408

都道府県庁間と都道府県人口重心間の大圏距離及び道路距離は、一部の区間で差異が大きなものがあったが（表 3）、全体として大きな差異はなく、また道路距離÷大圏距離による迂回率は、どちらの場合も約 1.4 であった。

（表 3 人口重心間／県庁間 の値が大きい区間（>0.7 又は 1.5<））

宮城－山形	宮城－福島	山形－福島	滋賀－京都	滋賀－大阪
1.6	1.55	2.13	3.29	1.52
滋賀－奈良	滋賀－和歌山	広島－鳥取	広島－島根	福岡－佐賀
2.1	1.71	0.65	0.6	1.66

人口重心位置、及び道路距離は変化するものであるため、都道府県間の輸送距離については、都道府県庁間大圏距離×迂回率 1.4 として算出するのが妥当であると思われる。

6 特定の都道府県で生産された丸太の調達距離

以上の調査及び考察から、特定の都道府県で生産された丸太の調達距離のデフォルト値は、各同一都道府県内の輸送距離を「 $0.16 \times (\sqrt{\text{都道府県面積}}) + 15$ 」、各都道府県間の輸送距離を「都道府県庁間大圏距離×1.4（迂回率）」として算出することを提案する（表 4）。

（表 4 特定の都道府県で生産されたことが明確な丸太の調達距離）

生産された 都道府県		①同一都道府県 内で調達する場 合の輸送距離 (km)	②他の都道府県で 調達する場合の輸 送距離 (km)
		片道輸送距離	片道輸送距離
1	北海道	61	(別表2)
2	青森県	30	
3	岩手県	35	
4	宮城県	28	
5	秋田県	32	
6	山形県	28	

7	福島県	34
8	茨城県	27
9	栃木県	28
10	群馬県	28
11	埼玉県	25
12	千葉県	26
13	東京都	22
14	神奈川県	23
15	新潟県	32
16	富山県	22
17	石川県	25
18	福井県	25
19	山梨県	25
20	長野県	33
21	岐阜県	31
22	静岡県	29
23	愛知県	26
24	三重県	27
25	滋賀県	25
26	京都府	26
27	大阪府	22
28	兵庫県	30
29	奈良県	25
30	和歌山県	26
31	鳥取県	24
32	島根県	28
33	岡山県	28
34	広島県	30
35	山口県	28
36	徳島県	25
37	香川県	22
38	愛媛県	27
39	高知県	28
40	福岡県	26
41	佐賀県	23
42	長崎県	25
43	熊本県	28
44	大分県	26
45	宮崎県	28
46	鹿児島県	30
47	沖縄県	23

また、輸送エネルギー算出の際には、片道輸送・往復輸送という輸送形態を考慮し、必要に応じて 2 倍の距離とする必要がある。輸送形態の実態調査からは、素材・製材段階の輸送は、近距離かつ小ロット輸送が多いことから「片道空」輸送が多く、合板・製紙等の輸送は、製品輸送・大ロット・中～長距離輸送が多いことから、「帰り便」輸送が多いという傾向が読み取れるが、実態調査のヒアリングにおいても、輸送コストの観点から長距離輸送はなるべく「帰り便」を利用している、または利用する方向になって来ている、という声が多かった。

これらのことから、同一都道府県および近隣都道府県間の輸送は「片道空」輸送、遠距離都道府県間の輸送は「帰り便」輸送、という区別が実態であると思われるが、どの程度以上の輸送距離で「帰り便」となるのかについては、調査データ等が無いため、現段階では、「伐採木材の利用に係る炭素収支の開発」共同研究チームメンバーの過去の経験を踏まえ、同一都道府県内輸送は「片道空」輸送、都道府県間輸送は「帰り便」輸送とし、国内輸送に伴う炭素排出量を明らかにした。その際に算出される輸送距離の全国平均値を以下の表に示しておく（表 5）。

（表 5：算出範囲毎の輸送距離の全国平均値）

算出範囲	輸送形態	km
同一都道府県内輸送分のみの全国平均値	片道輸送	34
	往復輸送	67
同一都道府県外輸送分のみの全国平均値	片道輸送	215
	往復輸送	427
同一都道府県内外輸送分全ての全国平均値	同一都道府県内：片道輸送	69
	同一都道府県外：片道輸送	
	同一都道府県内：往復輸送	96
	同一都道府県外：片道輸送	
	同一都道府県内：往復輸送	137
	同一都道府県外：往復輸送	

今後、輸送コストも含めた調査研究により、「片道空」輸送と「帰り便」輸送の区分の精度を向上させる必要がある。

- i ウッドマイルズ研究会「伐採木材の利用に係る炭素収支モデルの開発（木材流通エネルギーの解析）」<http://woodmiles.net/161-sinrin-mokuzai.htm>
- ii 藤原敬、嶋瀬拓也、高橋卓也、立花敏、野田英志「地域材利用推進政策と木材の輸送エネルギー：ウッドマイルズ指標を使った政策の評価」（2004）環境経済・政策学会大会報告、における算出過程に使用された都道府県別原木調達平均距離。同一都道府県内の輸送距離： $0.8 \times \sqrt{H}$ （H：都道府県面積）、隣接の都道府県間の距離： $1.5 \times (\sqrt{H1} + \sqrt{H2}) / 2$ （H1, 2：各々の都道府県面積）、隣接しない都道府県間の距離：各都道府県庁間距離と仮定し計算している。
- iii 都道府県庁の位置は、「平成 19 年全国都道府県市区町村別面積調（平成 19 年 10 月 1 日時点）／国土地理院」による。
- iv 人口重心の位置は、「平成 17 年国勢調査結果／統計局」の都道府県人口重心位置による。
- v 大圏距離（球）は、「全国都道府県市区町村・緯度経度位置データベース for GPS (Ver.2.20)／武田尚志」の算出式による。
- vi 道路距離は、MapFan Web ルート検索（2008.10.28-10.29 取得）による。

ウッドマイルズ研究ノート（その20）

（別表1）5道府県の素材・製材調査割合

（別表1-1）岐阜県調査（H18年度）

	今回調査			県全体			調査割合 (%)	
	箇所数	量(m3)	期間方法	総数	総量(m3)		箇所数	量
市売市場	15	242,814	H16年度 県調査データを 元に作成	18	270,000	H16需給報告書素材総量(国産のみ)	83	90
製材工場	41	(素材入荷) 85,765	H17年 県調査データを 元に作成	426	251,000	H16需給報告書製材用入荷 総量(国産のみ)	10	34
		(製品出荷) 39,834			167,000	H16需給報告書製材品出荷 総量(国産のみ)		24
製品市場	4	(入)4,626 (出)4,540	〃					
集成材工場	3	(入)3,403 (出)385	〃					
プレカット工場	13	(入)33,534 (出)35,184	〃					

（別表1-2）京都府調査（H18年度）

	今回調査			県全体			調査割合 (%)	
	箇所数	量(m3)	期間方法	総数	総量(m3)		箇所数	量
市売市場	3	73,436	H17年 現地ヒアリング調査	3	40,000 +(合板・ チップ用)	H16需給報告書素材総量(国産のみ)	100	-
製材工場	13	(素材入荷) 8,650	H17年 現地ヒアリング調査	102	40,000	H16需給報告書製材用入荷 総量(国産のみ)	13	22
		(製品出荷) 5,190			24,000	H16需給報告書製材品出荷 総量(国産のみ)		22

（別表1-3）北海道調査（H19年度）

	今回調査			木材統計(農林水産省)			調査割合	
	年間(H18.4~H19.3)			H18				
	箇所数	量(m3)		箇所数	量(m3)		箇所数	量(m3)
素材生産・ 原木販売	入荷	21	130,550	-	2,150,000	製材用素材需要量(国産材のみ)	-	6.07
	出荷		105,802					4.92
製材工場 (集成材併用 4含)	入荷	53	839,748	232	2,411,000	製材用素材入荷量(外材併用工場の外材含む)	23.28	34.83
	出荷		415,876	(外材併用工場含む)	1,296,000	製材品出荷量(外材含む)		32.09
集成材工場	入荷	8	29,918	-	-	-	-	-
	出荷		20,714					
プレカット工場	入荷	5	34,770	-	-	-	-	-
	出荷		33,570					

(別表 1-4) 熊本県調査 (H19 年度)

		今回調査		木材統計(農林水産省)			調査割合	
		年間(範囲:H18.1~H19.10)		H18				
		箇所数	量(m3)	箇所数	量(m3)		箇所数	量(m3)
素材生産	入荷	14	86,108	-	667,000	製材用素材需要量(国産材のみ)	-	12.91
	出荷		85,058					12.75
原木市場	入荷	7	295,485	-	667,000	製材用素材需要量(国産材のみ)	-	44.30
	出荷		295,485					44.30
製材工場	入荷	25	144,252	216	677,000	製材用素材入荷量(外材併用工場の外材含む)	11.57	21.31
	出荷		(外材併用工場1の国産材含む) 84,269					(外材併用工場含む) 460,000
製品市場 ・販売	入荷	7	53,587	-	-	-	-	-
	出荷		53,587					-
プレカット 工場	入荷	2	11,383	-	-	-	-	-
	出荷		11,383					-

(別表 1-5) 山梨県調査 (H20 年度)

		今回調査		木材需給報告書(農林水産省)			調査割合	
		年間(範囲:H19年度前後)		H18				
		量(m3)		量(m3)			%	
(国産)	入荷	0		25,000	製材用素材需要量(国産)	0.00		
素材生産	出荷	4,123				16.49		
(国産)	入荷	4,019		25,000	製材用素材入荷量(国産)	16.08		
製材工場	出荷	1,310		17,000	製材品出荷量(国産)	7.71		
(輸入)	入荷	0		24,000	製材用素材需要量(外材)	0.00		
素材生産	出荷	0				0.00		
(輸入)	入荷	3,375		24,000	製材用素材入荷量(外材)	14.06		
製材工場	出荷	3,210		17,000	製材品出荷量(外材)	18.88		

※製材工場入出荷量は、製品加工等を除く数値

(別表 1-6) 合板工場調査 (H19 年度)

	今回調査(H18.1~H19.10内の1年間)		木材統計(農林水産省)H18		調査割合
	量(m3)		量(m3)		%
素材入荷(国産)	468,369		1,144,000	合板用素材需要量(国産)	40.94
素材入荷(外材)	1,363,346	一部単板含む	4,039,000	合板用素材需要量(外材)	33.75
普通合板出荷	1,142,241		2,484,000	普通合板生産量	45.98
特殊合板出荷	121,746	一部LVL含む	1,102,000	特殊合板生産量	11.05

(別表 1-7) 製紙工場調査 (H19 年度)

	今回調査(H18.4~H19.9内の1年間)		紙・パルプ統計(経済産業省)H18		調査割合
	量(t)		量(t)		%
パルプ材集荷	3,494,000	工場入荷量	19,090,000	国産・輸入全て	18.30
製紙用パルプ消費	339,199	パルプ入荷工場のみ	12,266,000	国産・輸入全て	2.77
古紙類工場受入	2,524,552	古紙入荷工場のみ	19,051,000	国産・輸入全て	13.25
紙消費	3,875,900	工場出荷量	19,293,000	国産・輸入全て	20.09
板紙消費	669,000	工場出荷量	12,246,000	国産・輸入全て	5.46

(別表2) 都道府県間輸送距離(迂回率:4、片道輸送)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川	新潟	富山	石川	福井	山梨	長野	岐阜	静岡	愛知	三重
1 北海道	61	287	409	585	447	602	666	823	814	873	904	918	922	951	715	788	1,056	1,142	981	906	1,152	1,066	1,155	1,232
2 青森県	287	30	150	309	166	316	372	541	527	589	617	633	635	665	438	532	808	895	699	634	891	1,152	1,066	1,155
3 岩手県	409	150	35	179	163	215	258	420	425	512	517	518	532	561	395	708	793	877	626	587	855	1,066	1,155	1,232
4 宮城県	585	309	179	28	211	79	89	241	255	360	346	340	359	388	291	599	689	768	649	460	728	550	604	699
5 秋田県	447	166	163	211	32	181	242	407	377	426	465	491	484	513	273	522	651	737	535	389	728	619	726	805
6 山形県	602	316	215	79	181	28	61	228	213	299	305	317	322	351	212	523	612	692	413	388	657	493	645	725
7 福島県	656	372	258	89	242	61	34	169	168	272	259	262	274	303	225	521	613	689	385	379	644	461	630	709
8 茨城県	823	541	420	241	407	228	169	27	289	377	407	410	414	449	289	505	595	658	303	354	590	359	567	641
9 栃木県	814	527	425	255	377	213	168	92	505	573	609	626	666	717	416	416	507	573	231	265	510	299	490	566
10 群馬県	873	589	512	360	465	299	272	216	130	111	137	120	128	143	207	380	478	443	115	140	382	196	363	441
11 埼玉県	904	617	517	346	465	305	259	137	92	111	80	80	86	49	260	392	478	534	170	247	458	222	434	506
12 千葉県	918	633	518	340	491	317	262	101	120	120	25	26	21	49	260	471	556	609	242	326	530	281	503	571
13 東京都	922	635	522	359	484	322	274	141	108	128	21	68	66	30	321	488	488	541	175	261	268	220	427	507
14 神奈川県	951	665	561	388	513	351	303	164	138	143	49	77	30	23	305	405	488	537	169	268	454	220	427	507
15 新潟県	715	438	395	291	273	212	225	289	207	178	260	321	281	305	32	315	402	484	271	242	460	204	427	495
16 富山県	988	732	708	599	572	523	521	505	416	392	392	471	403	405	32	22	92	170	242	151	167	137	199	248
17 石川県	1,056	808	793	689	651	612	613	595	507	488	478	556	488	488	402	22	25	87	321	321	137	330	166	211
18 福井県	1,142	895	877	768	737	692	689	658	573	443	534	609	541	537	484	170	87	25	368	368	109	358	146	157
19 山梨県	981	634	626	473	535	413	385	303	231	115	170	242	175	169	196	151	242	312	109	130	289	85	264	338
20 長野県	906	634	587	460	469	388	379	354	265	140	247	326	261	268	167	167	242	312	109	130	289	85	264	338
21 岐阜県	1,152	891	855	728	728	657	644	590	510	382	458	530	463	454	460	167	137	109	289	269	31	263	37	82
22 静岡県	1,066	783	707	550	619	493	461	359	299	196	222	281	220	204	356	269	330	358	85	197	263	29	231	293
23 愛知県	1,155	890	847	715	726	645	630	490	460	363	434	503	437	427	455	179	166	146	264	260	37	231	26	80
24 三重県	1,232	969	928	795	805	725	703	641	566	441	506	571	507	495	535	248	214	157	338	341	82	293	80	27
25 滋賀県	1,268	1,015	987	866	855	783	789	729	650	521	566	666	600	589	592	283	214	131	427	406	140	391	163	104
26 京都府	1,278	1,026	1,001	881	867	808	798	746	666	538	613	683	617	607	606	295	222	137	444	420	156	409	180	122
27 大阪府	1,330	1,019	1,052	930	919	858	847	790	712	584	656	724	659	647	657	347	274	189	487	470	203	447	223	154
28 兵庫県	1,364	1,117	1,095	977	959	884	894	841	762	634	707	776	711	699	700	387	309	223	538	516	252	499	274	206
29 奈良県	1,404	1,153	1,126	1,003	993	931	919	857	781	654	722	787	723	710	731	422	348	262	554	440	159	398	291	216
30 和歌山県	1,406	1,181	1,179	1,079	1,031	1,003	1,002	970	886	757	843	916	849	841	792	481	391	315	674	627	387	647	417	363
31 鳥取県	1,553	1,341	1,349	1,257	1,197	1,180	1,182	1,155	1,070	941	1,027	1,100	1,033	1,025	968	661	570	498	859	809	571	831	601	544
32 徳島県	1,502	1,271	1,262	1,155	1,118	1,080	1,075	1,031	950	821	899	969	903	892	872	557	470	388	729	697	441	693	466	400
33 岡山県	1,695	1,478	1,479	1,380	1,330	1,302	1,302	1,262	1,180	1,051	1,130	1,200	1,134	1,124	1,093	781	691	613	961	924	672	924	697	631
34 広島県	1,830	1,621	1,628	1,532	1,477	1,455	1,455	1,417	1,335	1,205	1,285	1,355	1,290	1,279	1,244	934	843	766	1,116	1,078	827	1,079	852	786
35 山口県	1,480	1,235	1,214	1,094	1,077	1,021	1,011	952	876	748	818	883	819	806	819	506	427	340	649	634	367	604	386	312
36 徳島県	1,514	1,278	1,265	1,153	1,124	1,079	1,072	1,022	943	814	889	957	892	880	873	558	473	389	719	694	433	679	455	386
37 香川県	1,696	1,470	1,464	1,357	1,319	1,281	1,276	1,228	1,149	1,020	1,094	1,161	1,097	1,085	1,073	759	672	590	925	898	883	661	590	590
38 愛媛県	1,630	1,393	1,377	1,261	1,237	1,188	1,179	1,121	1,045	917	986	1,051	1,051	974	984	669	586	501	818	801	536	771	555	481
39 高知県	1,998	1,793	1,801	1,706	1,650	1,629	1,629	1,589	1,508	1,378	1,457	1,526	1,461	1,449	1,418	1,108	1,017	940	1,287	1,252	999	1,248	1,023	955
40 福岡県	2,034	1,827	1,833	1,736	1,682	1,659	1,658	1,615	1,535	1,405	1,482	1,550	1,485	1,473	1,449	1,137	1,047	969	1,313	1,280	1,025	1,271	1,048	979
41 佐賀県	2,117	1,909	1,915	1,816	1,765	1,739	1,737	1,691	1,612	1,483	1,558	1,625	1,561	1,548	1,529	1,217	1,127	1,048	1,389	1,359	1,102	1,345	1,124	1,053
42 熊本県	2,007	1,792	1,793	1,689	1,645	1,613	1,609	1,560	1,482	1,353	1,426	1,492	1,428	1,415	1,404	1,091	1,002	922	1,257	1,231	971	1,212	993	921
43 鹿嶋県	1,873	1,654	1,652	1,546	1,505	1,471	1,467	1,417	1,339	1,210	1,283	1,350	1,286	1,273	1,262	949	860	779	1,114	1,088	828	1,070	850	778
44 大分県	1,986	1,757	1,747	1,632	1,604	1,559	1,550	1,488	1,413	1,286	1,352	1,414	1,352	1,337	1,354	1,039	954	870	1,185	1,172	906	1,133	923	847
45 宮崎県	2,109	1,886	1,880	1,768	1,735	1,694	1,686	1,626	1,551	1,424	1,491	1,553	1,491	1,476	1,488	1,173	1,087	1,004	1,324	1,308	1,043	1,273	1,061	986
46 沖縄県	2,796	2,566	2,550	2,427	2,411	2,356	2,342	2,263	2,196	2,073	2,126	2,180	2,124	2,105	2,156	1,842	1,760	1,675	1,966	1,968	1,699	1,904	1,712	1,633

(別表2) 都道府県間輸送距離(迂回率1.4、片道輸送)

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	鳥取	島根	岡山	広島	山口	徳島	香川	愛媛	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄
1 北海道	1,268	1,278	1,330	1,364	1,299	1,404	1,406	1,553	1,502	1,695	1,830	1,480	1,514	1,696	1,630	1,998	2,034	2,117	2,007	1,873	1,986	2,109	2,796
2 青森県	1,015	1,026	1,079	1,117	1,044	1,153	1,181	1,341	1,271	1,478	1,621	1,235	1,278	1,470	1,393	1,793	1,827	1,909	1,792	1,654	1,757	1,886	2,566
3 岩手県	987	1,001	1,052	1,095	1,013	1,126	1,179	1,349	1,262	1,479	1,628	1,214	1,265	1,464	1,377	1,801	1,833	1,915	1,793	1,652	1,747	1,880	2,550
4 宮城県	866	881	930	977	887	1,003	1,079	1,257	1,155	1,380	1,532	1,094	1,153	1,357	1,261	1,706	1,736	1,816	1,689	1,546	1,632	1,768	2,427
5 秋田県	855	867	919	959	883	993	1,031	1,197	1,118	1,477	1,621	1,077	1,124	1,319	1,237	1,650	1,682	1,765	1,645	1,505	1,604	1,735	2,411
6 山形県	793	808	858	903	816	931	1,003	1,180	1,080	1,303	1,455	1,021	1,079	1,281	1,188	1,629	1,659	1,739	1,613	1,471	1,559	1,694	2,356
7 福島県	783	798	847	894	804	919	1,002	1,182	1,075	1,302	1,455	1,011	1,072	1,276	1,179	1,629	1,658	1,737	1,609	1,467	1,550	1,686	2,342
8 茨城県	729	746	790	841	743	857	970	1,155	1,031	1,262	1,417	952	1,022	1,228	1,121	1,589	1,615	1,691	1,560	1,417	1,488	1,626	2,263
9 栃木県	650	666	712	762	666	781	886	1,070	950	1,180	1,335	876	943	1,149	1,045	1,508	1,535	1,612	1,482	1,339	1,413	1,551	2,196
10 群馬県	521	538	584	634	539	654	757	941	821	1,051	1,205	748	814	1,020	917	1,378	1,405	1,483	1,353	1,210	1,286	1,424	2,073
11 埼玉県	596	613	656	707	609	722	843	1,027	899	1,130	1,285	818	889	1,094	986	1,457	1,482	1,558	1,426	1,283	1,352	1,491	2,126
12 千葉県	666	683	724	776	676	787	916	1,100	969	1,200	1,355	883	957	1,161	1,051	1,526	1,550	1,625	1,492	1,350	1,414	1,553	2,180
13 東京都	600	617	659	711	611	723	849	1,033	903	1,134	1,290	819	892	1,097	988	1,461	1,485	1,561	1,428	1,286	1,352	1,491	2,124
14 神奈川県	589	607	647	699	599	710	841	1,025	892	1,124	1,279	806	880	1,085	974	1,449	1,473	1,548	1,415	1,273	1,337	1,476	2,105
15 新潟県	592	606	657	700	618	731	792	968	872	1,093	1,244	819	873	1,073	984	1,418	1,449	1,529	1,404	1,262	1,354	1,488	2,156
16 富山県	283	295	347	387	312	422	481	661	557	781	934	506	558	759	669	1,108	1,137	1,217	1,091	949	1,039	1,173	1,842
17 石川県	214	222	274	309	247	348	391	570	470	691	843	427	473	672	586	1,017	1,047	1,127	1,002	860	954	1,087	1,760
18 福井県	131	137	189	223	166	262	315	498	388	613	766	340	389	590	501	940	969	1,048	922	779	870	1,004	1,675
19 山梨県	427	444	487	538	440	554	674	859	729	961	1,116	649	719	925	818	1,287	1,313	1,389	1,257	1,114	1,185	1,324	1,966
20 長野県	406	420	470	516	428	543	627	809	697	924	1,078	634	694	898	801	1,252	1,280	1,359	1,231	1,088	1,172	1,308	1,968
21 岐阜県	140	156	203	252	159	275	387	571	441	622	827	367	433	638	536	999	1,025	1,102	971	828	906	1,043	1,699
22 静岡県	391	409	447	499	398	507	647	831	693	924	1,079	604	679	883	771	1,248	1,271	1,345	1,212	1,070	1,133	1,273	1,904
23 愛知県	163	180	223	274	176	291	417	601	466	697	852	386	455	661	555	1,023	1,048	1,124	993	850	923	1,061	1,712
24 三重県	104	122	154	206	105	216	363	544	400	631	786	312	386	590	481	955	979	1,053	921	778	847	986	1,633
25 滋賀県	25	18	26	39	36	127	242	424	286	517	672	214	277	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
26 京都府	65	52	22	22	49	51	219	393	247	477	632	164	214	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
27 大阪府	112	96	52	22	52	51	172	342	247	477	632	164	214	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
28 兵庫県	36	39	49	51	25	115	201	356	194	425	580	210	281	486	379	850	874	949	817	720	847	940	1,455
29 奈良県	139	127	75	51	115	201	356	544	441	622	827	367	433	638	536	999	1,025	1,102	971	828	906	1,043	1,699
30 和歌山県	259	242	219	172	264	201	24	185	103	301	452	164	214	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
31 鳥取県	441	424	393	342	441	356	185	146	163	231	386	117	130	202	134	558	584	662	534	391	486	617	1,296
32 徳島県	303	286	247	194	295	198	103	163	103	301	452	164	214	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
33 岡山県	534	517	477	425	526	422	301	146	231	329	481	25	22	400	205	327	327	327	327	327	327	327	327
34 広島県	690	672	632	580	681	575	452	280	386	517	672	214	277	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
35 山口県	228	214	164	119	210	96	164	279	117	329	481	25	22	400	205	327	327	327	327	327	327	327	327
36 徳島県	293	277	233	181	281	175	130	196	39	246	400	86	86	206	116	569	593	669	539	396	481	615	1,288
37 香川県	499	482	438	387	486	376	290	178	202	327	481	25	22	400	205	327	327	327	327	327	327	327	327
38 高知県	396	381	333	285	379	265	237	217	134	189	327	169	116	123	28	484	504	575	441	300	371	507	1,174
39 福岡県	866	869	826	775	874	764	657	868	584	742	946	668	668	889	593	1,045	1,072	1,149	1,022	860	954	1,087	1,760
40 佐賀県	881	844	802	750	850	742	627	453	328	528	742	668	668	889	593	1,045	1,072	1,149	1,022	860	954	1,087	1,760
41 熊本県	963	946	902	851	949	838	737	568	462	636	818	662	662	889	593	1,045	1,072	1,149	1,022	860	954	1,087	1,760
42 鹿児島県	832	815	770	720	817	705	614	455	315	481	672	214	277	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
43 熊本県	832	815	770	720	817	705	614	455	315	481	672	214	277	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
44 大分県	689	672	627	577	675	563	474	324	391	504	672	214	277	482	381	844	869	946	815	672	752	888	1,550
45 宮崎県	767	752	703	656	748	632	770	940	840	1,017	1,107	1,047	1,127	1,002	860	954	1,087	1,002	860	954	1,087	1,002	860
46 鹿児島県	904	888	840	792	885	770	666	566	481	672	847	986	1,061	1,712	1,633	2,156	2,156	2,156	2,156	2,156	2,156	2,156	2,156
47 沖縄県	1,563	1,550	1,499	1,455	1,540	1,425	1,390	1,250	1,296	1,105	985	1,336	1,288	1,100	1,174	840	800	722	803	927	810	689	23