5 国内公衆電話通話トラヒック

本章では公衆電話のトラヒックデータの分析を行う。データは、平成 6 年度から平成 10 年度までの 5 年間を用いる。

「公衆電話トラヒック」として扱う範囲を図表 5-1に示す。電気通信事業報告規則に基づき、公衆電話事業者から提出されるデータと同様の定義である。従って、本報告書で分析する「公衆電話トラヒック」には、**公衆電話発のトラヒックのうち、携帯電話着、PHS 着のトラヒックは含まれていない**ことに注意が必要である。

図表 5-1 公衆電話トラヒックの区分

発＼着	加入電話	ISDN	携帯電話	PHS	無線呼出
加入電話					
ISDN					
公衆電話	○	○			○
携帯電話					
PHS					

5-1概要

加入電話トラヒックについて、日本全体の総通話量の過去 5 年間の推移を図表 5-2に示す。

公衆電話は総通話回数、総通話時間ともに減少傾向が続いており、平成 10 年度も同様である。

なお、1 回あたり平均通話時間については短くなる傾向が進んでいたが、平成 10 年度には微増となっている。

図表 5-2 公衆電話の推移

	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
総通話回数 /億回 （対前年度増加率）	82.4 （4.8%）	87.1 （5.6%）	73.3 （−15.8%）	56.5 （−22.9%）	38.6 （−31.8%）
総通話時間 /百万時間 （対前年度増加率）	234 （3.9%）	223 （−4.9%）	167 （−25.0%）	120 （−28.0%）	87 （−27.6%）
1回当たり平均通話時間 /秒	102.4	92.2	82.1	76.6	81.3

5-2通話量

公衆電話の通話量について分析する。なお、都道府県別の通話回数、通話時間は共に発信ベースのものである。

まず、都道府県別の通話回数の推移について図表 5-3に、通話時間の推移について図表 5-4に示す。全ての都道府県で通話回数・通話時間が減少している。特に、岐阜県、愛知県、三重県の減少が目立っている。

図表 5-3 都道府県別通話回数の推移

単位：千回

都道府県	平成7年度	平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	通話回数	通話回数	増加率	通話回数	増加率	通話回数	増加率
北海道	318,769	276,268	−13.3%	218,880	−20.8%	158,109	−27.8%
青森県	69,405	64,261	−7.4%	53,966	−16.0%	40,060	−25.8%
岩手県	66,608	60,161	−9.7%	54,263	−9.8%	40,661	−25.1%
宮城県	137,690	117,525	−14.6%	95,446	−18.8%	67,609	−29.2%
秋田県	54,277	52,064	−4.1%	47,747	−8.3%	35,891	−24.8%
山形県	52,907	48,639	−8.1%	40,907	−15.9%	27,779	−32.1%
福島県	109,419	103,084	−5.8%	83,033	−19.5%	58,155	−30.0%
茨城県	158,367	144,316	−8.9%	108,019	−25.2%	66,570	−38.4%
栃木県	107,546	96,614	−10.2%	70,782	−26.7%	44,914	−36.5%
群馬県	107,213	93,759	−12.5%	72,494	−22.7%	46,239	−36.2%
埼玉県	395,908	344,080	−13.1%	242,314	−29.6%	158,119	−34.7%
千葉県	403,910	352,617	−12.7%	247,416	−29.8%	163,366	−34.0%
東京都	1,527,298	1,210,001	−20.8%	892,103	−26.3%	645,107	−27.7%
神奈川県	667,464	548,821	−17.8%	388,654	−29.2%	272,420	−29.9%
新潟県	108,133	101,315	−6.3%	85,296	−15.8%	57,466	−32.6%
富山県	49,927	41,736	−16.4%	34,178	−18.1%	23,148	−32.3%
石川県	64,324	56,658	−11.9%	42,862	−24.3%	25,803	−39.8%
福井県	41,848	36,293	−13.3%	30,027	−17.3%	20,322	−32.3%
山梨県	53,334	48,728	−8.6%	36,665	−24.8%	23,108	−37.0%
長野県	106,489	99,113	−6.9%	81,880	−17.4%	51,718	−36.8%
岐阜県	117,475	108,957	−7.3%	84,017	−22.9%	47,282	−43.7%
静岡県	205,686	182,916	−11.1%	140,958	−22.9%	90,266	−36.0%
愛知県	540,404	443,211	−18.0%	303,122	−31.6%	177,387	−41.5%
三重県	110,457	98,142	−11.1%	78,086	−20.4%	45,272	−42.0%
滋賀県	64,483	53,216	−17.5%	42,869	−19.4%	28,167	−34.3%
京都府	174,263	141,182	−19.0%	111,148	−21.3%	74,760	−32.7%
大阪府	837,723	670,490	−20.0%	526,867	−21.4%	367,790	−30.2%
兵庫県	290,013	242,254	−16.5%	196,985	−18.7%	140,070	−28.9%
奈良県	83,093	72,671	−12.5%	60,635	−16.6%	40,916	−32.5%
和歌山県	51,819	42,215	−18.5%	36,045	−14.6%	24,730	−31.4%
鳥取県	30,699	25,978	−15.4%	22,464	−13.5%	16,025	−28.7%
島根県	35,063	31,271	−10.8%	27,641	−11.6%	19,526	−29.4%
岡山県	106,599	88,787	−16.7%	70,355	−20.8%	45,940	−34.7%
広島県	184,978	156,288	−15.5%	126,484	−19.1%	81,660	−35.4%
山口県	87,902	75,356	−14.3%	62,452	−17.1%	43,085	−31.0%
徳島県	39,690	36,209	−8.8%	28,526	−21.2%	17,956	−37.1%
香川県	56,503	47,880	−15.3%	38,412	−19.8%	24,984	−35.0%
愛媛県	74,146	62,105	−16.2%	50,121	−19.3%	34,390	−31.4%
高知県	42,818	38,031	−11.2%	33,130	−12.9%	23,898	−27.9%
福岡県	371,082	296,226	−20.2%	242,699	−18.1%	165,160	−31.9%
佐賀県	44,125	39,471	−10.5%	33,139	−16.0%	23,458	−29.2%
長崎県	99,976	92,089	−7.9%	76,867	−16.5%	53,833	−30.0%
熊本県	124,887	103,113	−17.4%	83,461	−19.1%	59,673	−28.5%
大分県	74,155	64,371	−13.2%	55,910	−13.1%	39,793	−28.8%
宮崎県	70,525	60,822	−13.8%	53,722	−11.7%	38,038	−29.2%
鹿児島県	102,256	93,410	−8.7%	83,189	−10.9%	58,601	−29.6%
沖縄県	86,057	67,758	−21.3%	58,565	−13.6%	49,307	−15.8%
全国	8,707,712	7,330,466	−15.8%	5,654,806	−22.9%	3,858,531	−31.8%

図表 5-4 都道府県別通話回数の推移

単位：千時間

都道府県	平成7年度	平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	通話時間	通話時間	増加率	通話時間	増加率	通話時間	増加率
北海道	8,539	6,574	−23.0%	4,991	−24.1%	3,804	−23.8%
青森県	1,869	1,552	−17.0%	1,172	−24.5%	879	−25.0%
岩手県	1,807	1,512	−16.3%	1,180	−22.0%	894	−24.3%
宮城県	3,672	2,788	−24.1%	2,044	−26.7%	1,477	−27.7%
秋田県	1,408	1,198	−14.9%	976	−18.5%	742	−24.0%
山形県	1,376	1,151	−16.3%	854	−25.8%	608	−28.8%
福島県	2,850	2,310	−18.9%	1,666	−27.9%	1,219	−26.9%
茨城県	3,898	3,051	−21.7%	2,091	−31.5%	1,420	−32.1%
栃木県	2,653	2,083	−21.5%	1,410	−32.3%	960	−31.9%
群馬県	2,682	2,078	−22.5%	1,462	−29.6%	1,007	−31.1%
埼玉県	9,853	7,472	−24.2%	5,041	−32.5%	3,540	−29.8%
千葉県	9,719	7,350	−24.4%	4,992	−32.1%	3,537	−29.1%
東京都	39,674	29,411	−25.9%	21,250	−27.7%	15,778	−25.8%
神奈川県	16,337	12,102	−25.9%	8,323	−31.2%	6,109	−26.6%
新潟県	2,859	2,344	−18.0%	1,760	−24.9%	1,274	−27.6%
富山県	1,310	1,001	−23.6%	728	−27.3%	523	−28.1%
石川県	1,668	1,251	−25.0%	865	−30.9%	591	−31.7%
福井県	1,096	826	−24.6%	600	−27.3%	427	−29.0%
山梨県	1,371	1,087	−20.7%	749	−31.2%	504	−32.7%
長野県	3,080	2,446	−20.6%	1,778	−27.3%	1,205	−32.2%
岐阜県	2,839	2,159	−23.9%	1,524	−29.4%	1,004	−34.2%
静岡県	5,382	4,119	−23.5%	2,910	−29.3%	2,012	−30.9%
愛知県	12,236	8,826	−27.9%	5,924	−32.9%	3,958	−33.2%
三重県	2,631	1,955	−25.7%	1,378	−29.5%	913	−33.7%
滋賀県	1,687	1,207	−28.5%	874	−27.6%	629	−28.0%
京都府	4,547	3,300	−27.4%	2,436	−26.2%	1,766	−27.5%
大阪府	21,881	15,951	−27.1%	11,491	−28.0%	8,518	−25.9%
兵庫県	7,430	5,452	−26.6%	4,006	−26.5%	3,038	−24.2%
奈良県	2,177	1,639	−24.7%	1,230	−25.0%	903	−26.6%
和歌山県	1,397	1,011	−27.6%	753	−25.5%	544	−27.8%
鳥取県	855	654	−23.6%	494	−24.5%	362	−26.7%
島根県	974	795	−18.3%	604	−24.1%	432	−28.5%
岡山県	2,883	2,094	−27.4%	1,515	−27.6%	1,079	−28.8%
広島県	4,959	3,601	−27.4%	2,620	−27.2%	1,870	−28.6%
山口県	2,336	1,770	−24.3%	1,297	−26.7%	942	−27.3%
徳島県	1,064	813	−23.5%	589	−27.6%	413	−29.8%
香川県	1,503	1,111	−26.1%	806	−27.4%	569	−29.4%
愛媛県	2,013	1,490	−26.0%	1,093	−26.6%	794	−27.4%
高知県	1,184	927	−21.8%	716	−22.8%	541	−24.4%
福岡県	9,514	6,717	−29.4%	5,012	−25.4%	3,644	−27.3%
佐賀県	1,137	865	−23.9%	642	−25.7%	467	−27.3%
長崎県	2,669	2,062	−22.8%	1,563	−24.2%	1,146	−26.6%
熊本県	3,047	2,247	−26.2%	1,684	−25.1%	1,230	−26.9%
大分県	1,989	1,511	−24.0%	1,168	−22.7%	854	−26.9%
宮崎県	1,911	1,445	−24.4%	1,104	−23.6%	794	−28.1%
鹿児島県	2,795	2,211	−20.9%	1,725	−22.0%	1,249	−27.6%
沖縄県	2,151	1,604	−25.5%	1,264	−21.2%	992	−21.5%
全国	222,917	167,126	−25.0%	120,353	−28.0%	87,159	−27.6%

5-3都道府県間通話

公衆電話トラヒックに関するOD表(Origin Destination Table)をもとに、都道府県間通話について分析を行う。

5-3-1 概況

47都道府県間の組み合わせ47×47のうち、自都道府県内47を除いた2,162について、通話回数が多い組み合わせ、少ない組み合わせを図表 5-5に示す。

神奈川県、東京都、埼玉県、千葉県の組み合わせだけで上位6までが占められている。7位から10位までが関西圏となっている。東京都と大阪府といった長距離の組み合わせは上位に入っていない。下位では、東北と西日本の組み合わせが挙がっている。

図表 5-5 通話回数が多いまたは少ない都道府県間

上位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	東京都	神奈川県	42,279
2	東京都	埼玉県	38,564
3	神奈川県	東京都	33,980
4	東京都	千葉県	29,566
5	千葉県	東京都	24,490
6	埼玉県	東京都	24,333
7	兵庫県	大阪府	16,281
8	大阪府	兵庫県	15,962
9	大阪府	奈良県	8,736
10	京都府	大阪府	7,976

下位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	山形県	鳥取県	1.0
2	佐賀県	山形県	1.0
3	佐賀県	秋田県	1.0
4	佐賀県	岩手県	1.0
5	山形県	佐賀県	2.0
6	秋田県	佐賀県	2.0
7	岩手県	佐賀県	2.0
8	山形県	高知県	2.0
9	山形県	徳島県	2.0
10	秋田県	徳島県	2.0

次に、2,162の都道府県間の組み合わせについて、通話回数の対前年度伸び率が大きいものと小さいものを図表 5-6に示す。

上位も下位も地理的に離れたところが多く挙がっており、通話回数の絶対値が小さいために、多少の変動で伸び率の絶対値が大きくなっていると考えられる。しかし、下位では愛知県、東京都、大阪府やその近隣の県が多く挙がっている。

図表 5-6 通話回数の伸びが大きいまたは小さい都道府県間

上位	発信	着信	通話回数伸び率
1	徳島県	岩手県	50.0%
2	徳島県	秋田県	50.0%
3	香川県	秋田県	50.0%
4	徳島県	福島県	50.0%
5	高知県	岩手県	33.3%
6	徳島県	青森県	25.0%
7	香川県	岩手県	20.0%
8	香川県	福井県	12.5%
9	香川県	青森県	0.0%
10	高知県	青森県	0.0%

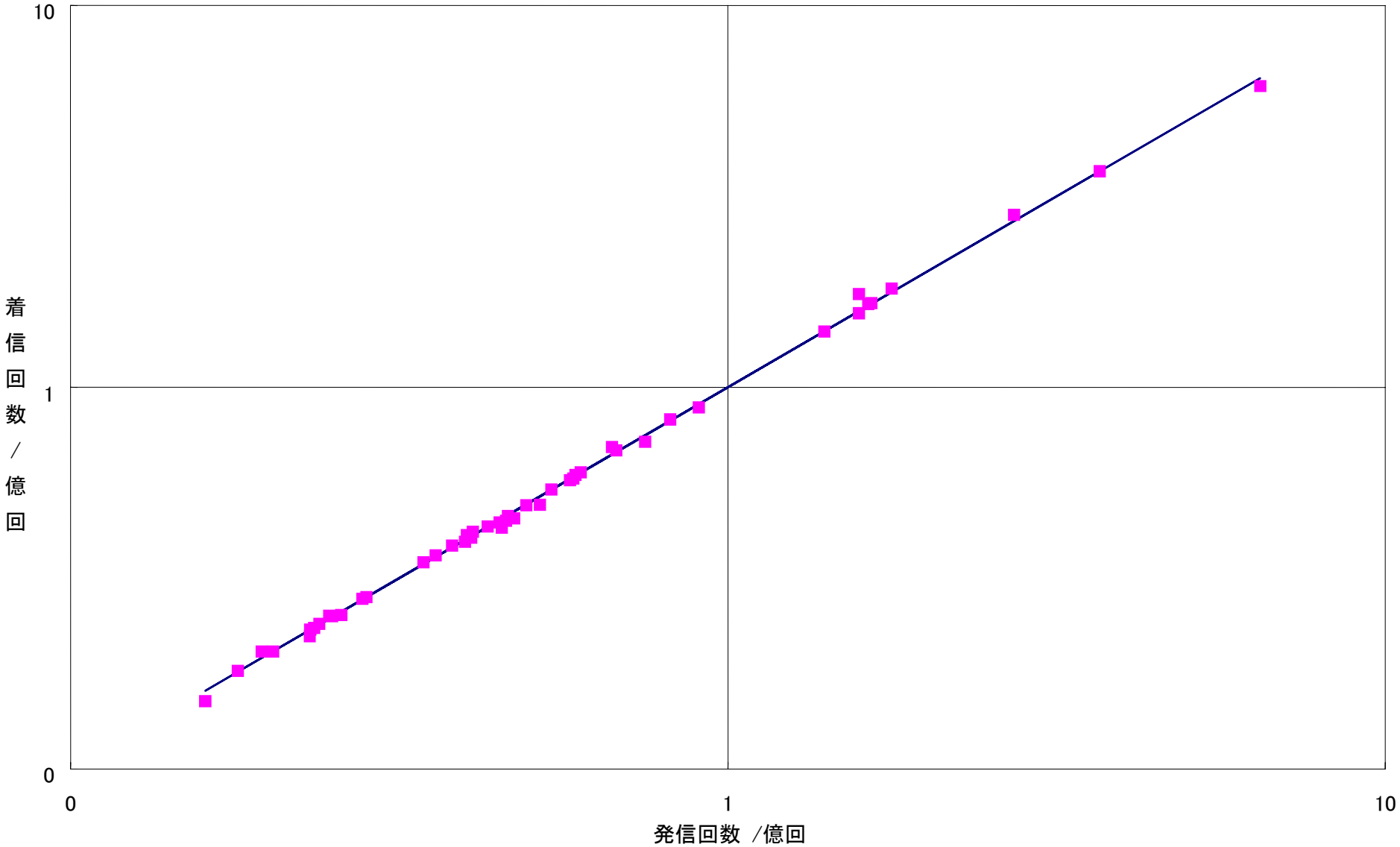
下位	発信	着信	通話回数伸び率
1	三重県	愛知県	−69.4%
2	岐阜県	愛知県	−68.6%
3	岐阜県	鹿児島県	−65.4%
4	埼玉県	東京都	−60.3%
5	千葉県	東京都	−58.2%
6	滋賀県	大阪府	−57.8%
7	島根県	長崎県	−56.7%
8	岐阜県	宮崎県	−56.6%
9	鳥取県	高知県	−56.5%
10	宮崎県	香川県	−56.3%

5-3-2 発信と着信の対称性

発信と着信の対称性について分析する。

47 の都道府県に関する発信回数と着信回数の関係を図表 5-7に示す。発信と着信は高い相関を示している。

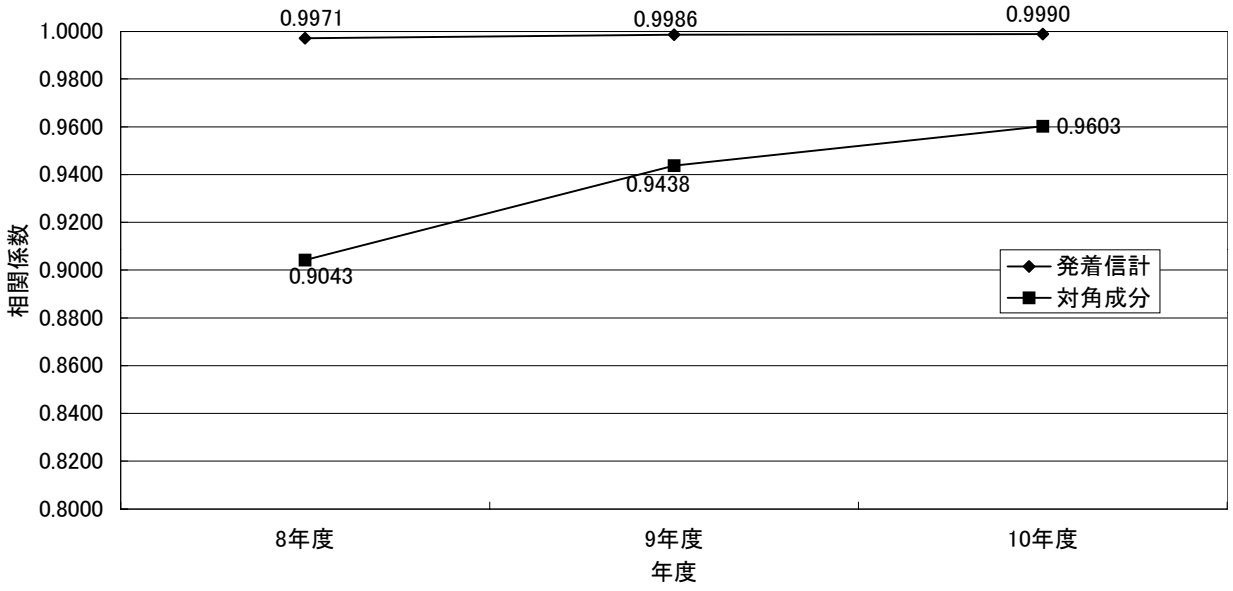
図表 5-7 都道府県別発信回数･着信回数の関係



次に、発信と着信の対称性を、相関係数で表すことを考える。相関係数は、都道府県毎の発信計、着信計 47 組に関してのものと、${}_{47}C_2$=47×46/2!=1,081 組の都道府県間の組み合わせ（OD 表の対角成分）に関するものの 2 つが計算できる。これらについて、平成 8 年度からの推移として示したのが図表 5-8である。

発信計、着信計による相関係数は 0.99 以上で推移しているが、対角成分による相関係数は平成 8 年度には 0.9 付近の値であった。双方の相関係数も増加傾向にあるが、

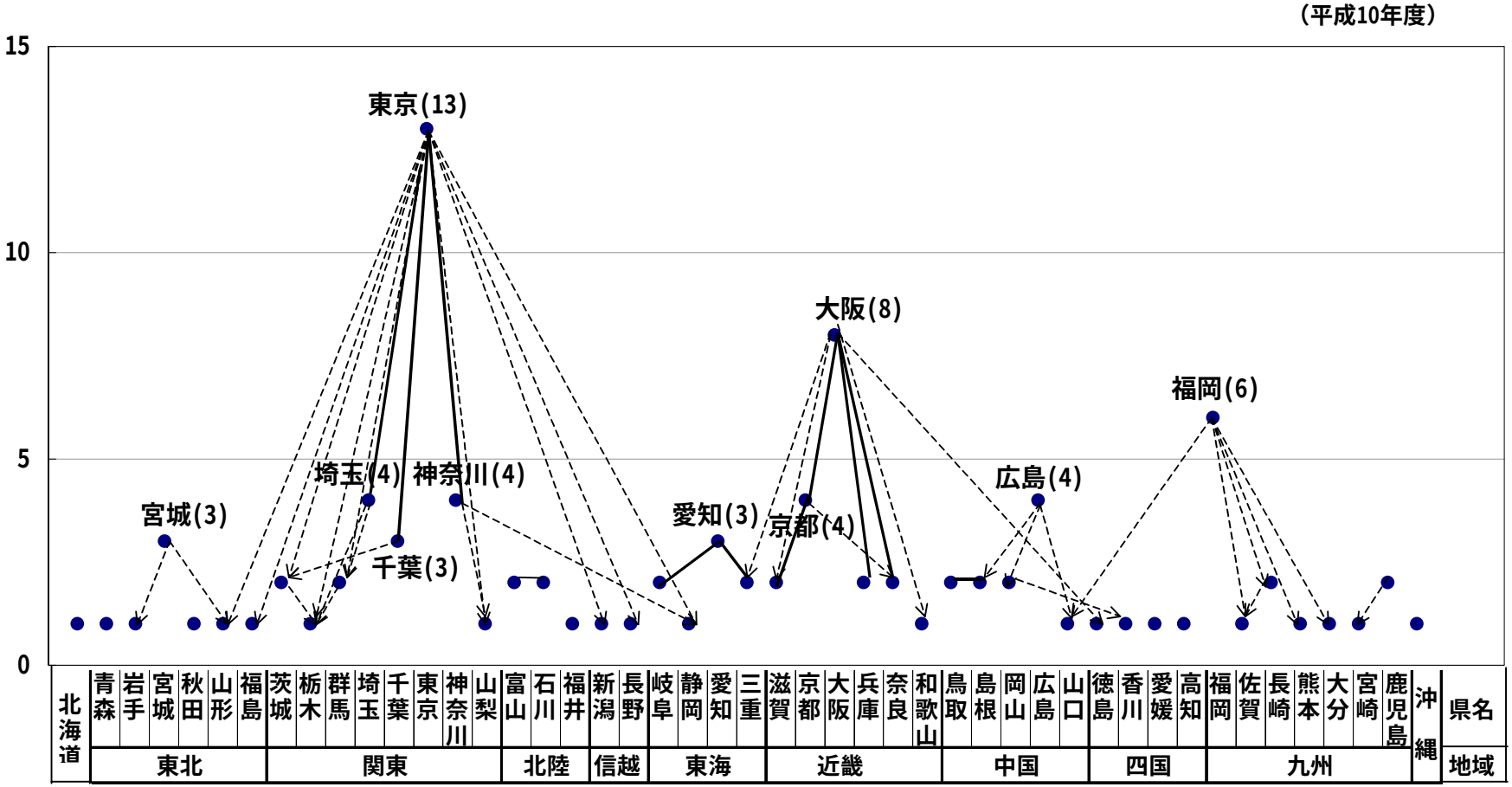
図表 5-8 都道府県間通話回数の対称性の推移



5-3-3 Q アナリシス

通話による都道府県間の交流を視覚化して分析するために、加入電話、ISDN と同様に Q アナリシスを行った結果を図表 5-9に示す。加入電話や ISDN と比較して、東京都や大阪府の拠点性が低いことが特徴である。

図表 5-9 公衆電話都道府県間トラヒック交流状況（通話回数ベース）



(注1)高さは、当該都道府県が電話の発信または着信において2.13%以上のシェアを占める都道府県の数。
(注2)---> 終点の都道府県において矢印の始点の都道府県が発着信のいずれかのシェアが2.13%以上の場合。
―― 線で結ばれた両端の都道府県が互いに相手の都道府県において発着信いずれかでシェア2.13%以上5%未満の場合。
━━ 線で結ばれた両端の都道府県が互いに相手の都道府県において発着信いずれかでシェア2.13%以上で、いずれかの都道府県で5%以上の場合。

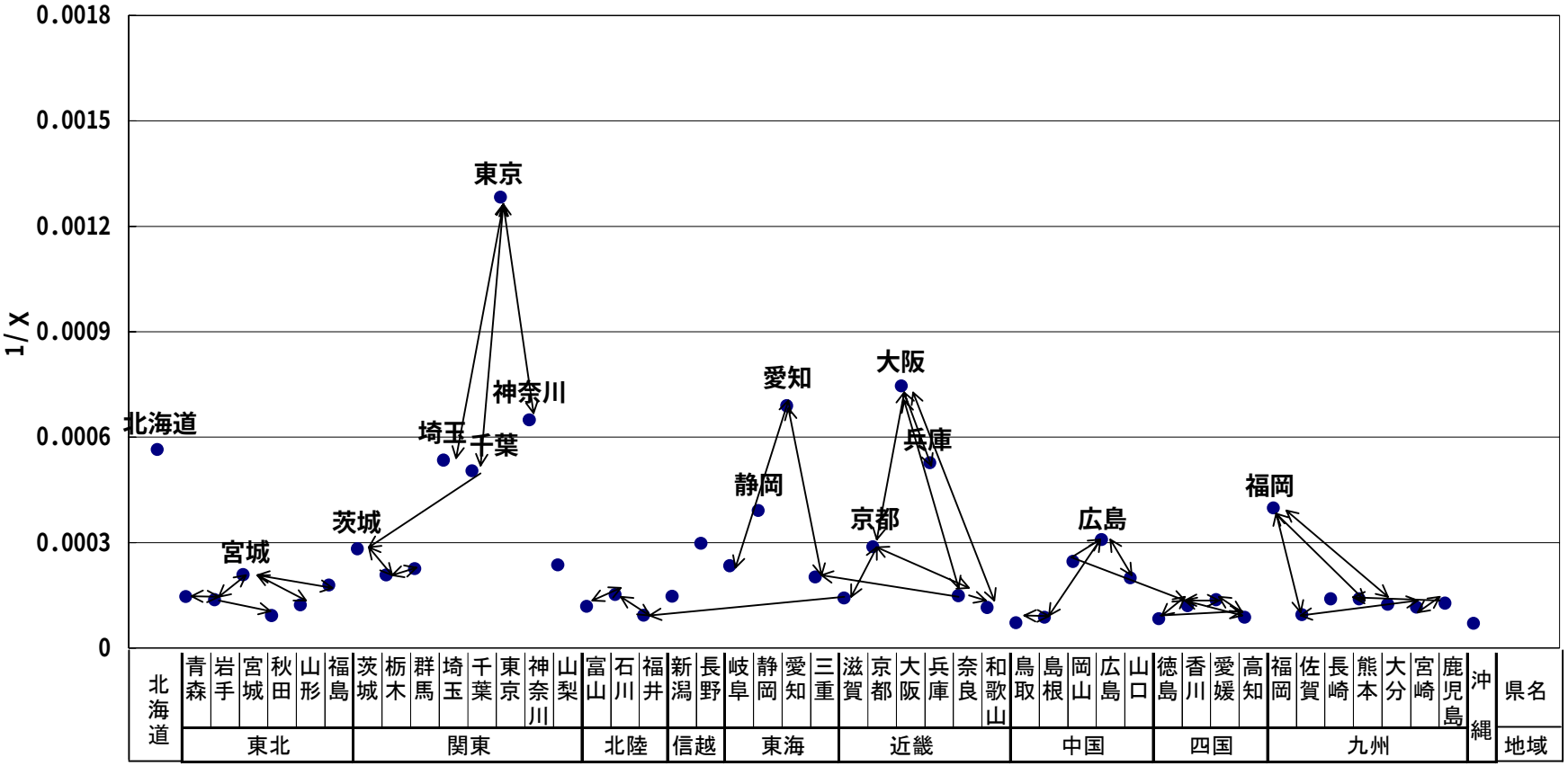
5-3-4 規模要因を捨象した通話構造の分析

図表 5-10に規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果を図示する。図表 5-10では、縦軸に $1/I_{ii}$ をとった。すなわち、自都道府県内の交流が弱い都道府県ほど、高く表示されている。I_{ij} については、80 より大きいもののみ、矢印で示した。

ほぼ加入電話と同様の結果となっているが、北海道と愛知県が、埼玉県、千葉県、神奈川県の 3 県と比較してやや高い位置に表示されている。

図表 5-10 公衆電話の規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果

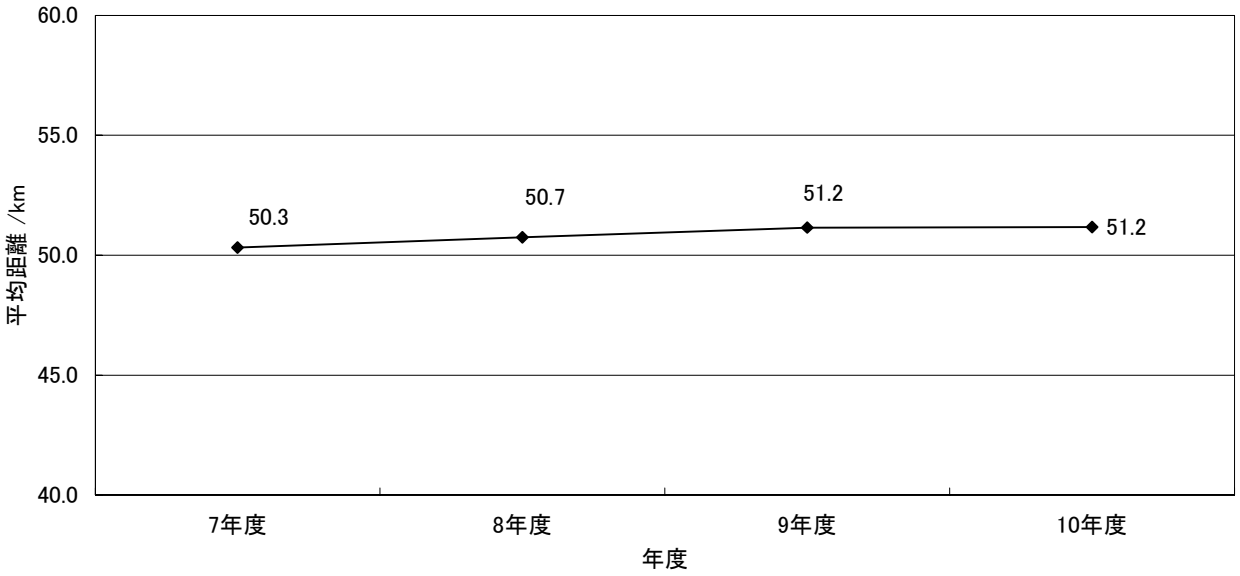
[平成10年度]



5-3-5 平均距離

公衆電話の通話における平均通話距離の推移を図表 5-11に示す。

図表 5-11 通話における平均距離（都道府県ベース）の推移



公衆電話の通話の平均距離は 50km 程度で推移しており、加入電話、ISDN と比較して小さくなっている。つまり、加入電話や ISDN と比較して、近距離の通話の割合が多くなっている。

5-4MA 間通話

公衆電話トラヒックについては、全国に 567 ある MA(Message Area)単位の OD 表が得られている。そこで、MA 単位の分析を行う。

5-4-1 概要

567 の MA の中で、通話回数が多い MA、少ない MA を図表 5-12に示す。

上位はほとんど政令都市レベルの都市で占められている。一方下位は、いわゆる離島が多く挙がっている

図表 5-12 通話回数が多いまたは少ない MA

上位	MA名	発信回数 /万回
1	東京	54,234
2	大阪	23,783
3	横浜	11,715
4	名古屋	8,849
5	福岡	7,412
6	神戸	7,038
7	札幌	6,421
8	京都	5,765
9	浦和	4,702
10	那覇	4,230

下位	MA名	発信回数 /万回
1	硫黄島	0.1
2	中之島	0.5
3	焼尻	0.6
4	南大東	3.7
5	奥尻	5.8
6	上北山	6.2
7	荘川	8.5
8	えりも	9.2
9	熊石	9.2
10	三宅	10.5

次に、${}_{567}P_2$= 320,922 の MA 間の組み合わせ（順列）について、通話回数が多いものを示したのが、図表 5-13である。なお、通話回数が少ない MA 間は、通話回数が 0 であるものがほとんどであるため、図表 5-13では通話回数が多い MA 間のみを示している。

上位に入っている MA 間は、関東圏、近畿圏、中京圏内の組み合わせがほとんどであり、東京と大阪といったような長距離の組み合わせは見られない。

図表 5-13 通話回数が多い MA 間

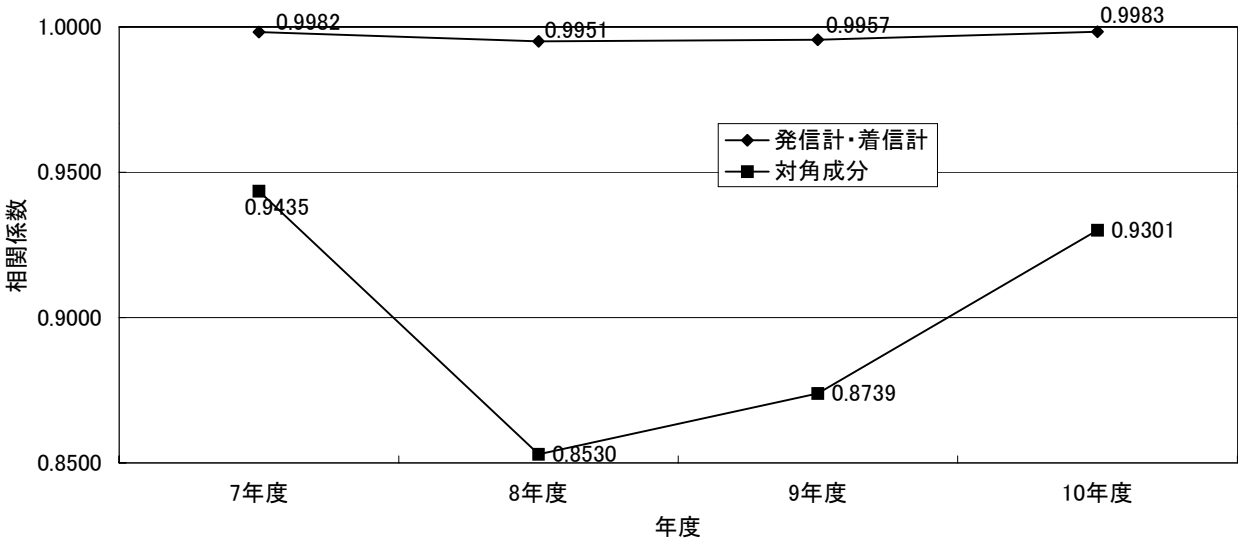
順位	発信MA	着信MA	通話回数 /万回
1	東京	横浜	1,666
2	横浜	東京	1,273
3	東京	武蔵野三鷹	1,001
4	東京	川崎	948
5	東京	市川	930
6	東京	浦和	905
7	東京	川口	829
8	大阪	堺	766
9	大阪	寝屋川	759
10	武蔵野三鷹	東京	758
11	川崎	東京	676
12	大阪	八尾	661
13	東京	国分寺	643
14	市川	東京	628
15	堺	大阪	597
16	東京	船橋	592
17	浦和	東京	590
18	大阪	池田	586
19	神戸	大阪	564
20	東京	千葉	549
21	大阪	西宮	535
22	寝屋川	大阪	529
23	大阪	神戸	523
24	東京	草加	523
25	国分寺	東京	504
26	川崎	横浜	500
27	川口	東京	464
28	大阪	茨木	457
29	千葉	東京	450
30	茨木	大阪	441

5-4-2 対称性

MA についても、発信と着信の対称性を、相関係数で表すことを考える。相関係数は、MA 毎の発信計、着信計 567 組に関してのものと、${}_{567}C_2$=567×566/2!= 160,461 組の MA の組み合わせ（OD 表の対角成分）に関するものの 2 つが計算できる。これらについて、平成 7 年度からの推移として示したのが図表 5-14である。

発信計、着信計による相関係数は過去 5 年間を通して 0.9 以上と極めて高いが、対角成分の相関係数は平成 8 年度、平成 9 年度に 0.9 を下回っている。

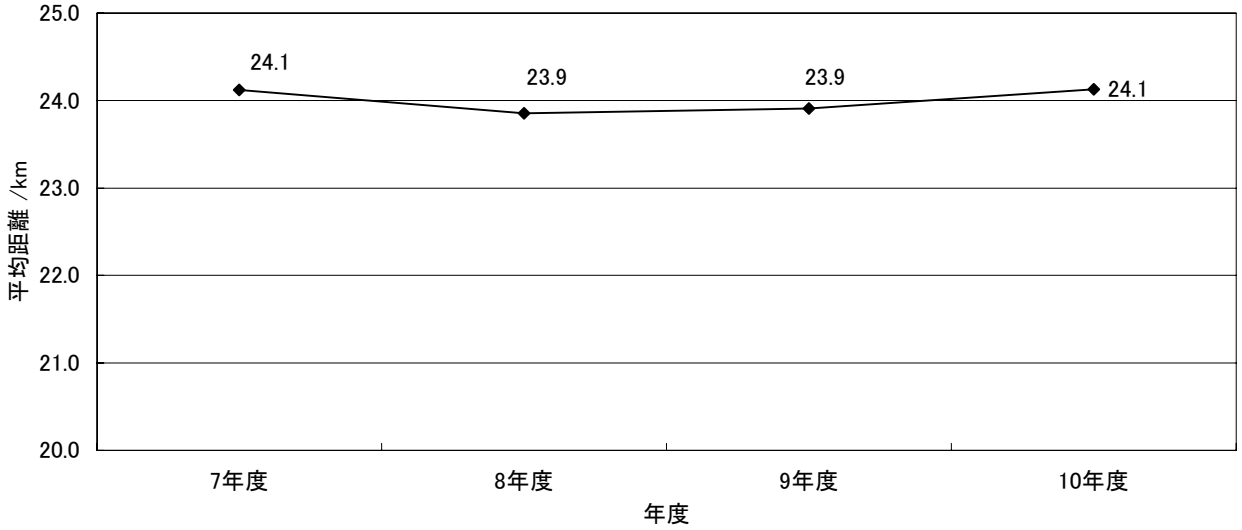
図表 5-14 MA 間通話回数の対称性の推移



5-4-3 平均距離

MA 間の通話についても、5-3-5と同様に、平均通話距離を計算した。この平均（通話）距離は、MA 間の通話回数 OD 表で、MA 間（県内を含む）の距離を加重平均したものである。通話の平均距離の推移を図表 5-15に示す。

図表 5-15 通話における平均距離（MA ベース）の推移



図表 2-24に示した加入電話の平均距離と比較して、絶対値が小さめになっている。また、加入電話の MA ベース平均距離が増加を続けているのに対し、ほぼ 24km 前後で推移していることも特徴である。

5-5公衆電話のまとめ

公衆電話のトラヒック（公衆電話発のデータから、携帯電話着、PHS 着を除いたもの）について分析を行った。

公衆電話は、総通話回数、総通話時間共に減少が続いている。平成 10 年度は、双方とも約 3 割も前年度から減少した。通話回数が多い都道府県間、通話回数が多い MA 間、平均距離などからみて、公衆電話による通話は、近距離のものが多いと見られる。

6 国内携帯・自動車電話通話トラヒック

携帯・自動車電話のサービスは平成 5 年度より全国的に展開された。本章では携帯・自動車電話のトラヒックデータの分析を行う。データは、平成 6 年度から平成 10 年度までの 5 年間を用いる。

本報告書で「携帯・自動車電話トラヒック」（簡単のため、単に「携帯電話トラヒック」という呼称も用いる）として扱う範囲を図表 6-1に○で示す。

電気通信事業報告規則に基づき、携帯電話事業者から提出されるデータは、発信か着信の少なくとも一方が携帯電話であるトラヒックである。すなわち、図表 6-1で×で示されている、加入電話発、ISDN 発、公衆電話発、PHS 発の携帯電話着信データを含んでいる。本報告書ではこれらを含まず、図表 6-1の○で示した携帯電話発信データのみで分析を行っているため、郵政省電気通信局「トラヒックからみた電話等の利用状況」と数値が異なっていることに注意が必要である。

図表 6-1 携帯電話トラヒックの区分

	加入電話	ISDN	携帯電話	PHS	無線呼出
加入電話			×		
ISDN			×		
公衆電話			×		
携帯電話	○	○	○	○	○
PHS			×		

6-1概要

携帯・自動車電話の加入数及び総通話量の 5 年間の推移を図表 6-2に示す。総発信通話回数、総発信通話時間として示したのが、図表 6-1の定義に従った値であり、以降の分析はこれをもとにして行う。

平成10年度もこれまで同様、加入数、通話回数、通話時間のいずれも急増しているが、それぞれの伸び率は減少してきている。

通話時間、通話回数、加入数の順に伸び率が高い状態が続いているため、通話 1 回当たりの平均通話時間は 104.1 秒まで上昇している。

図表 6-2 携帯・自動車電話の推移

	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
総発信通話回数 /億回 （前年度に対する増加率）	27.6 （54.8%）	56.3 （103.7%）	109.8 （95.1%）	174.5 （58.9%）	250.2 （43.3%）
総発信通話時間 /百万時間 （前年度に対する増加率）	66 （51.7%）	133 （101.7%）	269 （102.2%）	463 （72.5%）	723 （56.1%）
1回当たり平均通話時間 /秒	85.8	85.0	88.0	95.6	104.1
年度末総加入数 /万加入 （前年度に対する増加率）	433 （103.2%）	1,020 （135.6%）	2,088 （104.6%）	3,153 （51.0%）	4,153 （31.7%）

6-2加入数

携帯・自動車電話の加入数の推移を都道府県別に図表 6-3に示す。年度末人口当たり加入数については、平成 10 年度末加入数を「住民基本台帳要覧」の平成 11 年 3 月末人口で除して算出している。年度平均人口当たり加入数については、加入数も人口も平成 9 年度末と平成 10 年度末の単純平均値を用いている。

平成9年度末から平成10年度末にかけても、約一千万加入の増加が見られたが、伸び率で見た場合、31.7%まで低下した。特に大都市を抱える都道府県での伸び率が小さくなっている。年度

末人口当たり加入数は平成 10 年度末で 0.330 に達しており、3 人に一人となっている。これは、加入電話の人口当たり加入数の半分を超えている。特に東京都は 0.531 と半分を突破した。

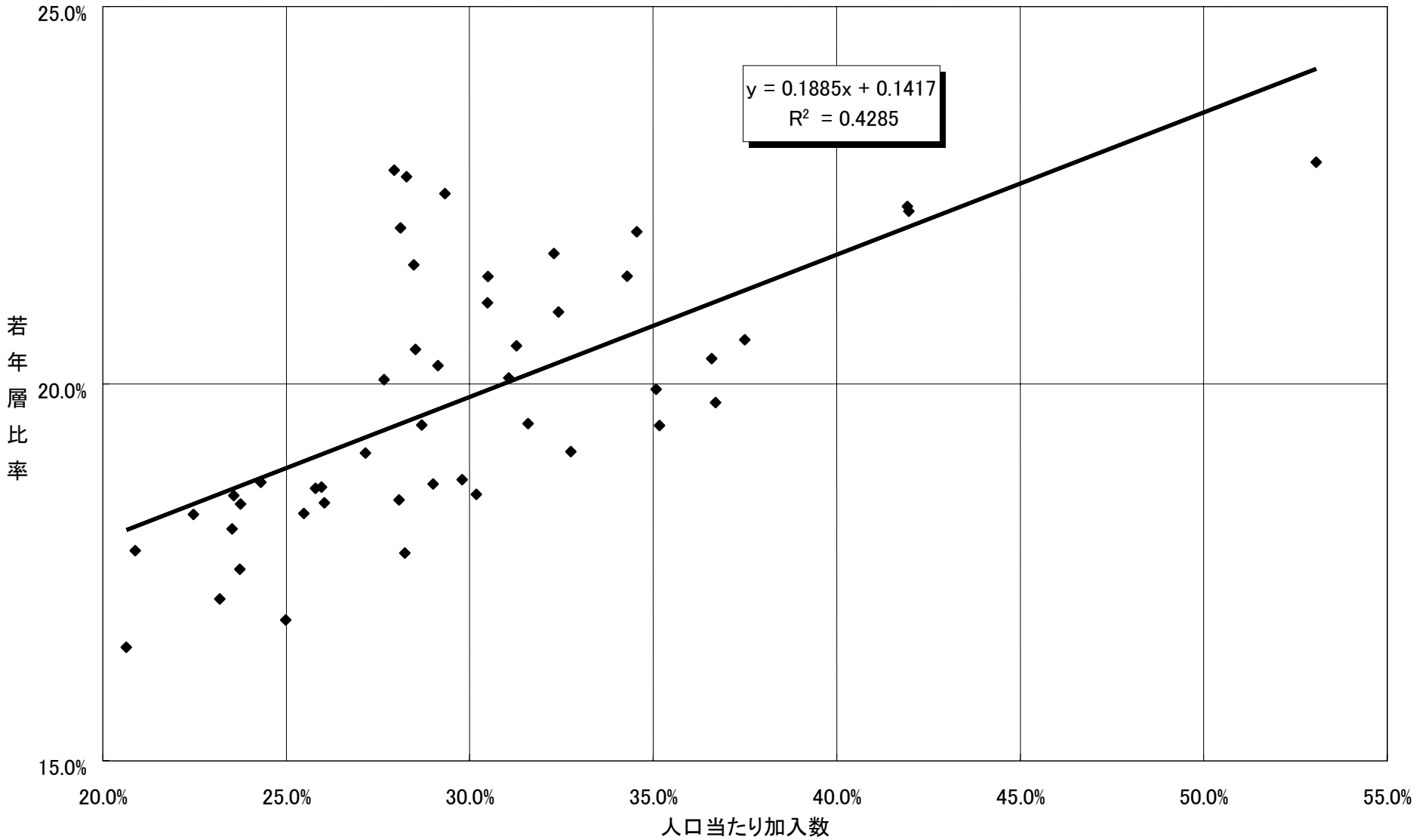
図表 6-3 都道府県別加入数の推移

都道府県	加入数 / 加入										人口普及率	
	H6年度末	増加率	H7年度末	増加率	H8年度末	増加率	H9年度末	増加率	H10年度末	増加率	年度末	年度平均
北海道	145,397	121.7%	415,536	185.8%	821,860	97.8%	1,211,317	47.4%	1,574,815	30.0%	0.277	0.245
青森県	24,278	122.3%	56,662	133.4%	128,466	126.7%	240,765	87.4%	338,124	40.4%	0.225	0.192
岩手県	16,190	121.2%	42,923	165.1%	105,164	145.0%	206,390	96.3%	298,105	44.4%	0.209	0.177
宮城県	60,374	95.9%	121,959	102.0%	275,220	125.7%	527,357	91.6%	666,388	26.4%	0.285	0.255
秋田県	14,737	138.2%	35,845	143.2%	79,887	122.9%	169,688	112.4%	249,613	47.1%	0.206	0.173
山形県	17,990	128.6%	45,325	151.9%	110,279	143.3%	213,098	93.2%	289,704	35.9%	0.232	0.201
福島県	42,918	125.4%	93,644	118.2%	226,992	142.4%	405,831	78.8%	519,931	28.1%	0.243	0.216
茨城県	66,326	91.5%	158,229	138.6%	418,245	164.3%	716,277	71.3%	969,383	35.3%	0.324	0.282
栃木県	47,457	82.9%	106,025	123.4%	250,979	136.7%	402,721	60.5%	569,794	41.5%	0.285	0.244
群馬県	54,780	85.3%	115,255	110.4%	254,338	120.7%	420,128	65.2%	586,645	39.6%	0.291	0.250
埼玉県	180,297	88.3%	407,531	126.0%	890,293	118.5%	1,335,447	50.0%	1,910,954	43.1%	0.279	0.238
千葉県	158,251	91.7%	356,397	125.2%	781,774	119.4%	1,216,545	55.6%	1,718,967	41.3%	0.293	0.251
東京都	792,361	81.0%	1,620,951	104.6%	3,279,520	102.3%	5,132,198	56.5%	6,198,716	20.8%	0.531	0.486
神奈川県	257,102	97.2%	578,309	124.9%	1,147,186	98.4%	1,677,666	46.2%	2,354,684	40.4%	0.283	0.243
新潟県	25,577	34.9%	93,502	265.6%	230,542	146.6%	421,443	82.8%	586,510	39.2%	0.236	0.202
富山県	40,370	147.8%	72,156	78.7%	145,905	102.2%	244,075	67.3%	323,291	32.5%	0.287	0.252
石川県	47,802	143.6%	85,867	79.6%	195,067	127.2%	335,496	72.0%	440,850	31.4%	0.375	0.330
福井県	31,488	97.9%	69,199	119.8%	122,826	77.5%	202,652	65.0%	271,234	33.8%	0.328	0.286
山梨県	37,528	163.5%	53,823	43.4%	126,380	134.8%	212,276	68.0%	279,136	31.5%	0.316	0.278
長野県	30,968	34.7%	111,031	258.5%	269,121	142.4%	484,108	79.9%	655,769	35.5%	0.298	0.259
岐阜県	62,694	129.3%	175,479	179.9%	375,502	114.0%	584,965	55.8%	771,647	31.9%	0.366	0.322
静岡県	105,485	112.6%	303,879	188.1%	648,647	113.5%	974,899	50.3%	1,317,147	35.1%	0.351	0.305
愛知県	322,711	116.8%	764,854	137.0%	1,525,905	99.5%	2,197,646	44.0%	2,885,126	31.3%	0.420	0.371
三重県	51,472	113.4%	149,932	191.3%	334,198	122.9%	517,695	54.9%	681,112	31.6%	0.367	0.323
滋賀県	48,519	130.5%	129,529	167.0%	246,116	90.0%	338,123	37.4%	425,223	25.8%	0.323	0.291
京都府	123,049	110.0%	298,362	142.5%	555,630	86.2%	714,255	28.5%	885,189	23.9%	0.346	0.312
大阪府	590,754	118.3%	1,373,661	132.5%	2,398,469	74.6%	3,003,626	25.2%	3,615,731	20.4%	0.419	0.384
兵庫県	218,369	152.1%	518,619	137.5%	928,563	79.0%	1,297,514	39.7%	1,676,391	29.2%	0.305	0.271
奈良県	46,930	123.1%	128,918	174.7%	242,400	88.0%	338,548	39.7%	441,485	30.4%	0.305	0.270
和歌山県	36,647	149.8%	100,674	174.7%	182,751	81.5%	251,725	37.7%	317,375	26.1%	0.290	0.260
鳥取県	11,253	274.6%	26,659	136.9%	64,463	141.8%	113,707	76.4%	161,161	41.7%	0.260	0.222
島根県	10,100	78.4%	26,583	163.2%	69,806	162.6%	124,225	78.0%	191,473	54.1%	0.250	0.206
岡山県	53,752	81.5%	127,253	136.7%	290,105	128.0%	444,413	53.2%	608,311	36.9%	0.311	0.269
広島県	78,546	79.4%	181,284	130.8%	403,590	122.6%	633,926	57.1%	899,318	41.9%	0.313	0.267
山口県	25,583	98.4%	65,042	154.2%	147,544	126.8%	242,672	64.5%	365,941	50.8%	0.238	0.197
徳島県	24,604	104.3%	56,890	131.2%	116,637	105.0%	190,518	63.3%	252,249	32.4%	0.302	0.265
香川県	31,538	77.2%	73,159	132.0%	172,467	135.7%	274,558	59.2%	364,272	32.7%	0.352	0.309
愛媛県	30,545	91.3%	72,568	137.6%	164,472	126.6%	274,431	66.9%	393,892	43.5%	0.260	0.220
高知県	17,001	97.4%	42,570	150.4%	98,434	131.2%	164,249	66.9%	231,839	41.2%	0.282	0.241
福岡県	167,973	96.0%	431,538	156.9%	868,182	101.2%	1,252,260	44.2%	1,698,873	35.7%	0.343	0.298
佐賀県	20,041	132.9%	54,884	173.9%	122,402	123.0%	179,730	46.8%	240,127	33.6%	0.272	0.237
長崎県	25,732	120.8%	71,354	177.3%	159,961	124.2%	251,083	57.0%	361,746	44.1%	0.235	0.199
熊本県	42,141	111.8%	117,385	178.6%	262,075	123.3%	388,819	48.4%	525,115	35.1%	0.281	0.244
大分県	22,708	140.3%	62,649	175.9%	142,694	127.8%	223,574	56.7%	319,392	42.9%	0.258	0.219
宮崎県	19,449	146.6%	56,830	192.2%	135,574	138.6%	213,190	57.2%	302,704	42.0%	0.255	0.217
鹿児島県	27,104	116.8%	71,136	162.5%	170,930	140.3%	286,695	67.7%	425,161	48.3%	0.237	0.199
沖縄県	24,478	114.9%	82,163	235.7%	189,259	130.3%	274,346	45.0%	369,389	34.6%	0.281	0.246
全国計	4,331,369	103.2%	10,204,023	135.6%	20,876,820	104.6%	31,526,870	51.0%	41,530,002	31.7%	0.330	0.291

都道府県毎に、若年層比率と普及率の関係を図表 6-4に示す。ここで、若年層比率とは、15～29 歳の人口が全体に占める割合とした。若年層比率と普及率には弱い相関が見られる。東京都、大阪府、愛知県は普及率が飛びぬけて高くなっている。

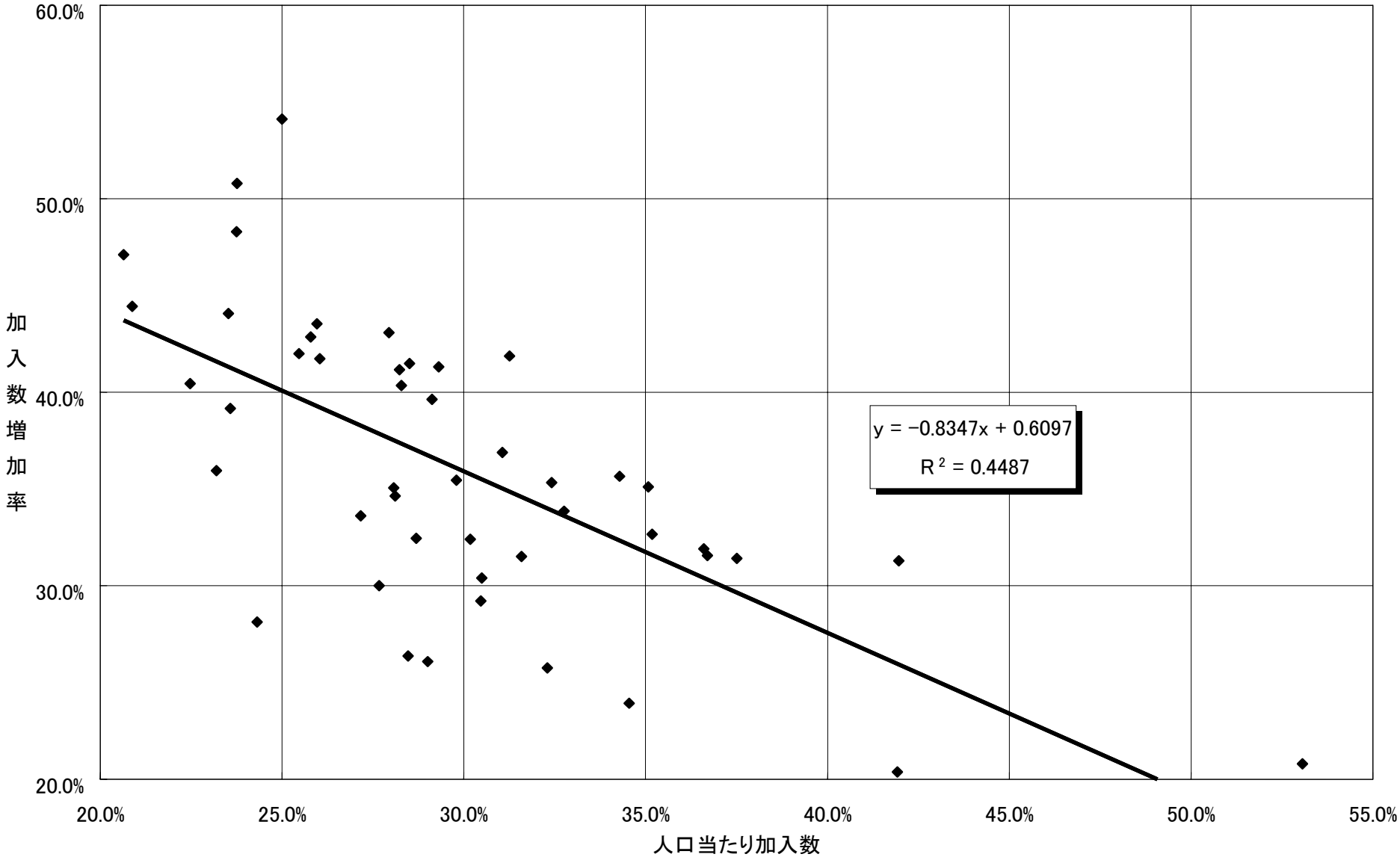
図表 6-5に、人口当たり加入数と加入数増加率の関係を示す。弱い負の相関が見られ、人口当たり加入数が増加した都道府県ほど、加入数の増加率は減少している。つまり、普及の偏りが是正される方向に進んでいると言える。

図表 6-4 都道府県別人若年層比率と普及率



注）若年層＝15～29 才とする

図表 6-5 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率



6-3通話量

携帯・自動車電話の通話量について分析する。なお、都道府県別の通話回数、通話時間は共に発信ベースのものである。

まず、都道府県別の通話回数の推移について図表 6-6に、通信時間の推移について図表 6-7に示す。衛星携帯電話への発信は各都道府県の数値に含まれているが、衛星携帯電話の発信は全国にのみ含まれている。以降同様である。

通話回数・通話時間についても、加入数と同様、平成 9 年度末から平成 10 年度末にかけて急増しているが、その伸び率は平成 8 年度末から平成 9 年度末よりも小さくなっている。伸び率を地域別に見ると、近畿で小さい。

図表 6-8に都道府県別一加入当たり通信量及び平均通話時間を示す。

通話回数、通話時間は平成 10 年度一年間のものであるため、一加入当たりを算出するための加入数には、平成 9 年度末と平成 10 年度末の平均値を用いた。

図表 6-6 都道府県別通話回数の推移

単位：千回

都道府県	平成6年度		平成7年度		平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	通話回数	増加率	通話回数	増加率	通話回数	増加率	通話回数	増加率	通話回数	増加率
北海道	88,150	57.9%	195,628	121.9%	332,847	70.1%	556,880	67.3%	838,380	50.5%
青森県	12,616	69.5%	26,340	108.8%	48,076	82.5%	98,257	104.4%	157,690	60.5%
岩手県	8,523	72.3%	19,547	129.3%	39,138	100.2%	84,749	116.5%	135,526	59.9%
宮城県	33,219	56.4%	63,069	89.9%	113,760	80.4%	227,580	100.1%	332,320	46.0%
秋田県	6,531	65.2%	15,560	138.3%	27,963	79.7%	63,258	126.2%	109,082	72.4%
山形県	9,136	68.5%	20,189	121.0%	38,809	92.2%	85,646	120.7%	134,783	57.4%
福島県	22,757	59.9%	46,643	105.0%	91,526	96.2%	188,821	106.3%	277,674	47.1%
茨城県	49,421	54.0%	98,699	99.7%	217,529	120.4%	383,850	76.5%	546,335	42.3%
栃木県	30,531	49.8%	60,739	98.9%	139,425	129.5%	245,918	76.4%	363,639	47.9%
群馬県	35,756	42.7%	69,083	93.2%	145,180	110.2%	250,324	72.4%	366,463	46.4%
埼玉県	120,536	44.8%	237,448	97.0%	497,224	109.4%	792,737	59.4%	1,121,023	41.4%
千葉県	122,285	42.7%	228,303	86.7%	456,916	100.1%	741,227	62.2%	1,058,263	42.8%
東京都	412,510	40.6%	744,518	80.5%	1,415,744	90.2%	2,215,130	56.5%	3,238,613	46.2%
神奈川県	170,976	45.1%	324,254	89.6%	635,670	96.0%	982,549	54.6%	1,425,030	45.0%
新潟県	21,154	58.8%	44,869	112.1%	93,546	108.5%	182,099	94.7%	278,569	53.0%
富山県	19,540	60.3%	39,165	100.4%	73,543	87.8%	132,132	79.7%	190,772	44.4%
石川県	24,689	55.0%	48,263	95.5%	87,066	80.4%	154,922	77.9%	231,298	49.3%
福井県	17,901	72.2%	37,239	108.0%	68,160	83.0%	115,722	69.8%	173,659	50.1%
山梨県	18,347	47.0%	36,189	97.2%	79,217	118.9%	134,800	70.2%	192,919	43.1%
長野県	27,830	63.5%	62,381	124.1%	140,002	124.4%	251,532	79.7%	373,056	48.3%
岐阜県	36,491	59.6%	80,693	121.1%	168,183	108.4%	277,340	64.9%	408,263	47.2%
静岡県	61,271	47.5%	139,831	128.2%	303,895	117.3%	499,966	64.5%	737,291	47.5%
愛知県	202,008	50.2%	395,361	95.7%	734,889	85.9%	1,134,307	54.4%	1,667,630	47.0%
三重県	33,822	54.0%	76,363	125.8%	164,567	115.5%	264,125	60.5%	377,856	43.1%
滋賀県	37,976	67.5%	87,265	129.8%	165,086	89.2%	244,401	48.0%	309,728	26.7%
京都府	89,940	58.2%	184,891	105.6%	336,919	82.2%	484,804	43.9%	629,674	29.9%
大阪府	363,582	60.3%	749,448	106.1%	1,361,081	81.6%	1,983,654	45.7%	2,556,713	28.9%
兵庫県	172,896	75.9%	410,268	137.3%	690,596	68.3%	962,348	39.4%	1,222,790	27.1%
奈良県	36,343	63.7%	79,143	117.8%	154,178	94.8%	226,172	46.7%	295,290	30.6%
和歌山県	25,550	88.6%	60,608	137.2%	120,406	98.7%	181,686	50.9%	236,945	30.4%
鳥取県	7,607	97.5%	17,123	125.1%	36,493	113.1%	62,441	71.1%	98,575	57.9%
島根県	5,864	105.8%	13,292	126.7%	33,425	151.5%	66,721	99.6%	108,998	63.4%
岡山県	44,052	65.6%	82,746	87.8%	173,016	109.1%	271,011	56.6%	405,142	49.5%
広島県	51,637	41.9%	103,230	99.9%	209,752	103.2%	347,056	65.5%	529,681	52.6%
山口県	19,764	68.4%	41,945	112.2%	88,539	111.1%	141,675	60.0%	226,190	59.7%
徳島県	16,874	77.7%	33,998	101.5%	66,823	96.6%	106,606	59.5%	159,272	49.4%
香川県	21,973	65.9%	43,179	96.5%	84,981	96.8%	141,180	66.1%	207,679	47.1%
愛媛県	22,379	66.7%	44,913	100.7%	88,714	97.5%	153,465	73.0%	236,878	54.4%
高知県	12,410	74.4%	25,277	103.7%	53,106	110.1%	88,811	67.2%	142,253	60.2%
福岡県	122,324	59.1%	244,421	99.8%	507,605	107.7%	765,993	50.9%	1,129,116	47.4%
佐賀県	12,758	82.5%	28,793	125.7%	69,781	142.4%	105,259	50.8%	155,403	47.6%
長崎県	15,370	72.0%	35,940	133.8%	84,957	136.4%	144,069	69.6%	231,659	60.8%
熊本県	31,157	73.1%	71,970	131.0%	162,413	125.7%	251,613	54.9%	370,551	47.3%
大分県	15,916	80.7%	37,356	134.7%	84,619	126.5%	138,437	63.6%	218,294	57.7%
宮崎県	12,483	90.7%	31,522	152.5%	76,972	144.2%	131,945	71.4%	204,236	54.8%
鹿児島県	18,616	69.5%	41,900	125.1%	96,784	131.0%	177,174	83.1%	292,435	65.1%
沖縄県	20,029	90.9%	49,456	146.9%	124,318	151.4%	211,494	70.1%	310,930	47.0%
全国	2,763,520	54.8%	5,629,060	103.7%	10,983,558	95.1%	17,452,151	58.9%	25,015,021	43.3%

図表 6-7 都道府県別通話時間の推移

単位：千時間

都道府県	平成6年度		平成7年度		平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	通話時間	増加率	通話時間	増加率	通話時間	増加率	通話時間	増加率	通話時間	増加率
北海道	2,117	55.5%	4,718	122.9%	8,395	77.9%	15,143	80.4%	24,215	59.9%
青森県	299	66.7%	613	104.8%	1,171	91.0%	2,624	124.1%	4,513	72.0%
岩手県	215	69.2%	493	128.7%	1,040	111.1%	2,450	135.6%	4,179	70.6%
宮城県	818	53.3%	1,557	90.4%	2,897	86.1%	6,208	114.3%	9,710	56.4%
秋田県	162	61.4%	379	133.7%	709	87.1%	1,710	141.0%	3,171	85.4%
山形県	222	64.6%	488	120.1%	989	102.9%	2,349	137.4%	3,978	69.4%
福島県	547	56.9%	1,119	104.6%	2,282	103.9%	5,042	120.9%	7,867	56.0%
茨城県	1,190	50.0%	2,371	99.3%	5,095	114.9%	10,300	102.2%	16,309	58.3%
栃木県	751	47.1%	1,483	97.5%	3,431	131.4%	6,578	91.7%	10,815	64.4%
群馬県	898	41.3%	1,720	91.5%	3,432	99.5%	6,777	97.5%	10,759	58.8%
埼玉県	3,049	41.7%	5,834	91.3%	12,373	112.1%	21,991	77.7%	34,325	56.1%
千葉県	3,059	38.8%	5,565	81.9%	11,218	101.6%	19,974	78.0%	31,240	56.4%
東京都	10,136	36.5%	17,821	75.8%	34,738	94.9%	57,452	65.4%	89,764	56.2%
神奈川県	4,213	42.0%	7,807	85.3%	15,528	98.9%	26,599	71.3%	41,954	57.7%
新潟県	522	57.7%	1,127	115.8%	2,458	118.1%	5,067	106.2%	8,510	67.9%
富山県	461	56.1%	928	101.2%	1,857	100.1%	3,681	98.2%	5,863	59.3%
石川県	585	51.0%	1,141	95.0%	2,176	90.7%	4,278	96.6%	7,103	66.0%
福井県	405	67.2%	848	109.1%	1,630	92.3%	3,011	84.7%	4,981	65.5%
山梨県	430	44.8%	854	98.5%	1,876	119.7%	3,545	89.0%	5,511	55.5%
長野県	715	63.9%	1,628	127.8%	3,780	132.1%	7,342	94.3%	11,743	59.9%
岐阜県	817	56.6%	1,787	118.7%	3,852	115.6%	7,173	86.2%	11,980	67.0%
静岡県	1,477	43.9%	3,312	124.2%	7,459	125.2%	13,556	81.7%	21,786	60.7%
愛知県	4,683	46.9%	9,008	92.4%	17,444	93.6%	30,103	72.6%	49,032	62.9%
三重県	785	51.1%	1,770	125.5%	3,965	124.0%	6,991	76.3%	11,093	58.7%
滋賀県	918	65.7%	2,167	136.1%	4,376	101.9%	6,956	59.0%	9,679	39.2%
京都府	2,071	56.4%	4,352	110.2%	8,321	91.2%	12,745	53.2%	18,117	42.2%
大阪府	8,517	57.4%	17,530	105.8%	33,078	88.7%	51,208	54.8%	71,735	40.1%
兵庫県	4,139	81.3%	9,766	135.9%	16,969	73.8%	25,161	48.3%	35,131	39.6%
奈良県	884	63.7%	1,933	118.6%	3,975	105.6%	6,250	57.2%	9,005	44.1%
和歌山県	551	85.9%	1,345	143.9%	2,879	114.1%	4,730	64.3%	6,777	43.3%
鳥取県	179	94.2%	398	122.8%	908	128.1%	1,687	85.8%	2,840	68.3%
島根県	141	102.9%	319	126.3%	847	165.3%	1,790	111.5%	3,174	77.3%
岡山県	951	56.1%	1,907	100.6%	4,319	126.4%	7,538	74.6%	12,350	63.8%
広島県	1,248	45.7%	2,425	94.3%	5,311	119.0%	9,430	77.6%	15,665	66.1%
山口県	457	66.5%	979	114.2%	2,223	127.2%	3,889	74.9%	6,705	72.4%
徳島県	379	73.2%	782	106.3%	1,671	113.8%	2,887	72.8%	4,731	63.9%
香川県	514	66.1%	1,021	98.7%	2,145	110.2%	3,894	81.5%	6,332	62.6%
愛媛県	509	66.7%	1,027	101.7%	2,175	111.7%	4,037	85.6%	6,786	68.1%
高知県	274	72.1%	555	102.3%	1,240	123.5%	2,237	80.4%	3,912	74.9%
福岡県	2,788	55.9%	5,562	99.5%	12,288	120.9%	20,084	63.4%	31,886	58.8%
佐賀県	286	77.2%	634	121.8%	1,656	161.3%	2,767	67.1%	4,455	61.0%
長崎県	338	66.2%	783	131.5%	1,994	154.5%	3,703	85.7%	6,471	74.7%
熊本県	699	66.7%	1,585	126.9%	3,806	140.1%	6,473	70.1%	10,450	61.4%
大分県	361	77.6%	843	133.5%	2,046	142.6%	3,645	78.1%	6,189	69.8%
宮崎県	283	83.4%	707	149.6%	1,814	156.7%	3,356	85.0%	5,571	66.0%
鹿児島県	422	66.2%	936	122.1%	2,288	144.4%	4,483	95.9%	7,939	77.1%
沖縄県	389	77.7%	931	139.3%	2,459	164.3%	4,434	80.3%	6,878	55.1%
全国	65,854	51.7%	132,855	101.7%	268,584	102.2%	463,336	72.5%	723,194	56.1%

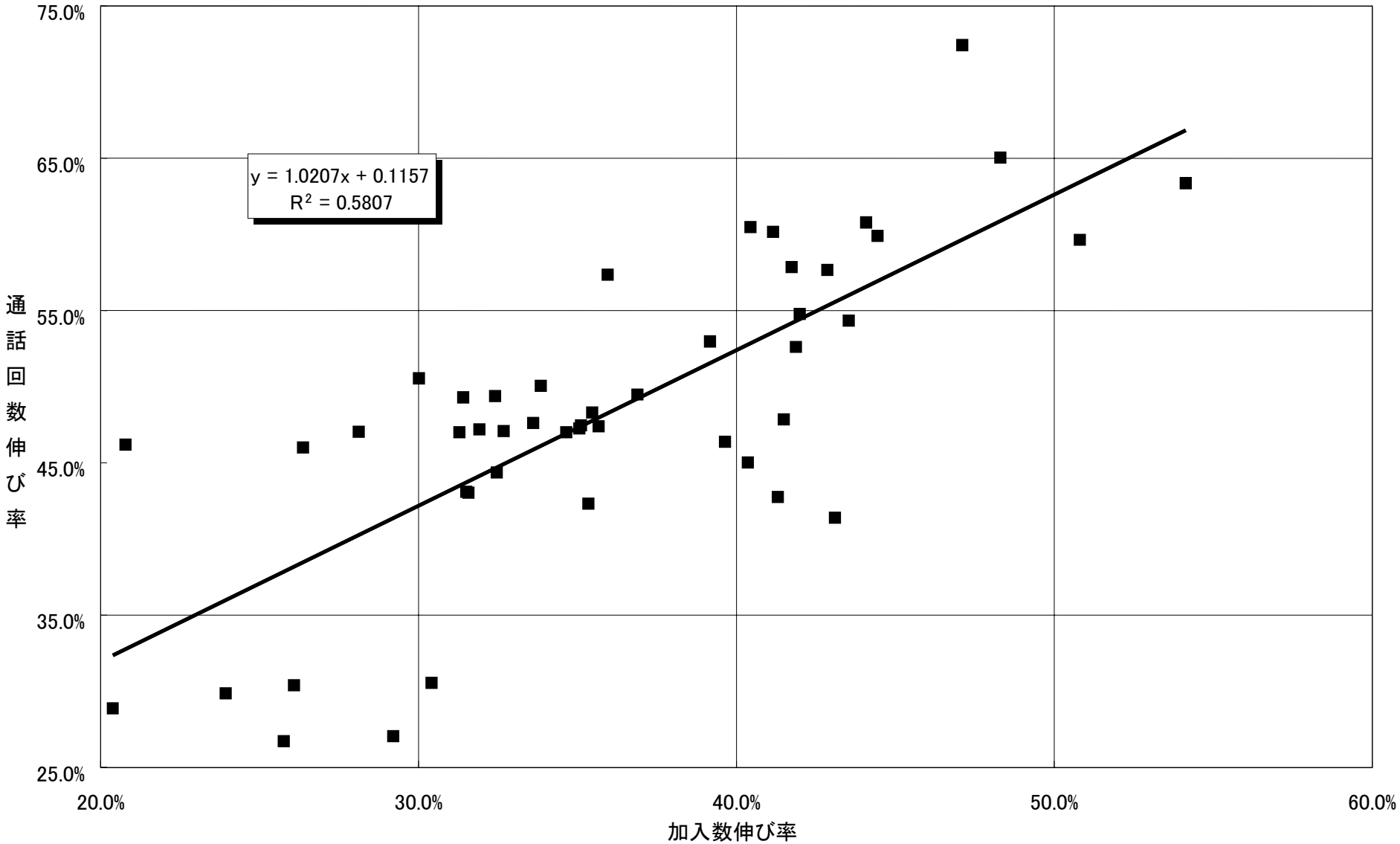
図表 6-8 都道府県別一加入当たり通話量及び平均通話時間

都道府県	1加入当り 通話回数 /回	1加入当り 通話時間 /時間	1加入1日当り 通話回数 /回	1加入1日当り 通話時間 /分	1回当り平均通話時間 /分		
					全体	自県	その他
北海道	602	17.38	1.65	2.86	1.73	1.65	2.92
青森県	545	15.59	1.49	2.56	1.72	1.56	2.79
岩手県	537	16.57	1.47	2.72	1.85	1.68	2.59
宮城県	557	16.27	1.53	2.67	1.75	1.59	2.63
秋田県	520	15.12	1.43	2.49	1.74	1.59	2.63
山形県	536	15.82	1.47	2.60	1.77	1.61	2.63
福島県	600	17.00	1.64	2.79	1.70	1.55	2.41
茨城県	648	19.35	1.78	3.18	1.79	1.62	2.33
栃木県	748	22.24	2.05	3.66	1.78	1.60	2.42
群馬県	728	21.37	1.99	3.51	1.76	1.62	2.23
埼玉県	691	21.15	1.89	3.48	1.84	1.62	2.28
千葉県	721	21.28	1.98	3.50	1.77	1.55	2.32
東京都	572	15.84	1.57	2.60	1.66	1.47	2.24
神奈川県	707	20.81	1.94	3.42	1.77	1.55	2.35
新潟県	553	16.89	1.51	2.78	1.83	1.69	2.64
富山県	672	20.67	1.84	3.40	1.84	1.69	2.70
石川県	596	18.30	1.63	3.01	1.84	1.68	2.66
福井県	733	21.02	2.01	3.46	1.72	1.57	2.49
山梨県	785	22.43	2.15	3.69	1.71	1.53	2.48
長野県	655	20.60	1.79	3.39	1.89	1.70	2.65
岐阜県	602	17.66	1.65	2.90	1.76	1.57	2.32
静岡県	643	19.01	1.76	3.12	1.77	1.61	2.60
愛知県	656	19.29	1.80	3.17	1.76	1.62	2.66
三重県	630	18.51	1.73	3.04	1.76	1.60	2.33
滋賀県	812	25.36	2.22	4.17	1.87	1.67	2.40
京都府	787	22.65	2.16	3.72	1.73	1.50	2.33
大阪府	772	21.67	2.12	3.56	1.68	1.53	2.43
兵庫県	822	23.63	2.25	3.88	1.72	1.56	2.17
奈良県	757	23.09	2.07	3.80	1.83	1.58	2.34
和歌山県	833	23.82	2.28	3.91	1.72	1.55	2.43
鳥取県	717	20.66	1.97	3.40	1.73	1.55	2.36
島根県	691	20.11	1.89	3.31	1.75	1.55	2.43
岡山県	770	23.46	2.11	3.86	1.83	1.69	2.55
広島県	691	20.43	1.89	3.36	1.77	1.62	2.69
山口県	743	22.03	2.04	3.62	1.78	1.60	2.48
徳島県	719	21.37	1.97	3.51	1.78	1.64	2.54
香川県	650	19.82	1.78	3.26	1.83	1.66	2.65
愛媛県	709	20.31	1.94	3.34	1.72	1.57	2.59
高知県	718	19.75	1.97	3.25	1.65	1.51	2.62
福岡県	765	21.61	2.10	3.55	1.69	1.56	2.53
佐賀県	740	21.22	2.03	3.49	1.72	1.54	2.19
長崎県	756	21.12	2.07	3.47	1.68	1.51	2.55
熊本県	811	22.87	2.22	3.76	1.69	1.56	2.44
大分県	804	22.80	2.20	3.75	1.70	1.54	2.53
宮崎県	792	21.60	2.17	3.55	1.64	1.47	2.61
鹿児島県	822	22.31	2.25	3.67	1.63	1.49	2.57
沖縄県	966	21.37	2.65	3.51	1.33	1.22	2.87
全 国	685	19.80	1.88	3.25	1.73	1.57	2.39

注）加入数は平成 9 年度末と 10 年度末の平均データを使用

続いて図表 6-9に都道府県別加入数伸び率と通話回数の伸びの関係を示す。加入数伸び率と通話回数伸び率では、かなりはっきりした相関が見られる。すなわち、加入数の伸び率が多ければ通話回数の伸び率も多いという関係が明確に見られる。最大の原因としては、加入電話と異なり携帯・自動車電話では、個人による利用が主であることから、利用者数と加入数の対応関係が明確であることが挙げられよう。

図表 6-9 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率



6-4都道府県間通話

携帯・自動車電話トラヒックに関する OD 表（Origin Destination Table）をもとに、都道府県間通話について分析を行う。

6-4-1 概況

47 都道府県間の組み合わせ 47×47 のうち、自都道府県内 47 を除いた 2,162 について、通話回数が多い組み合わせ、少ない組み合わせを図表 6-10に示す。

関東、近畿、中京の都府県間が、県間通話回数が多い組み合わせとして上位に挙がっている。兵庫県と大阪府の間の通話回数は、兵庫県発が大阪府発の約 2 倍と極めて非対称になっていることが特徴である。

通話回数が少ない都道府県としては、加入電話と同様、東北と西日本の組み合わせが多く挙がっている。

図表 6-10 通話回数が多いまたは少ない都道府県

上位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	神奈川県	東京都	242,770
2	東京都	神奈川県	225,188
3	埼玉県	東京都	215,874
4	兵庫県	大阪府	215,567
5	東京都	埼玉県	201,157
6	千葉県	東京都	161,715
7	東京都	千葉県	137,646
8	大阪府	兵庫県	127,054
9	京都府	大阪府	72,966
10	岐阜県	愛知県	65,041

下位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	秋田県	鳥取県	8
2	秋田県	高知県	9
3	秋田県	島根県	9
4	島根県	秋田県	10
5	秋田県	佐賀県	11
6	島根県	岩手県	11
7	山形県	鳥取県	11
8	岩手県	島根県	11
9	鳥取県	秋田県	11
10	山形県	島根県	12

次に、2,162 の都道府県間の組み合わせについて、通話回数の対前年度伸び率が大きいものと小さいものを図表 6-11に示す。

上位も下位も地理的に離れたところが多く挙がっており、通話回数の絶対値が小さいために、多少の変動で伸び率の絶対値が大きくなっていると考えられる。

図表 6-11 通話回数の伸びが大きいまたは小さい都道府県間

上位	発信	着信	通話回数伸び率
1	青森県	沖縄県	947.4%
2	秋田県	沖縄県	752.8%
3	福島県	沖縄県	644.6%
4	兵庫県	石川県	574.0%
5	奈良県	石川県	522.7%
6	岩手県	沖縄県	520.8%
7	宮城県	沖縄県	487.2%
8	大阪府	石川県	478.7%
9	山形県	沖縄県	466.0%
10	沖縄県	高知県	432.2%

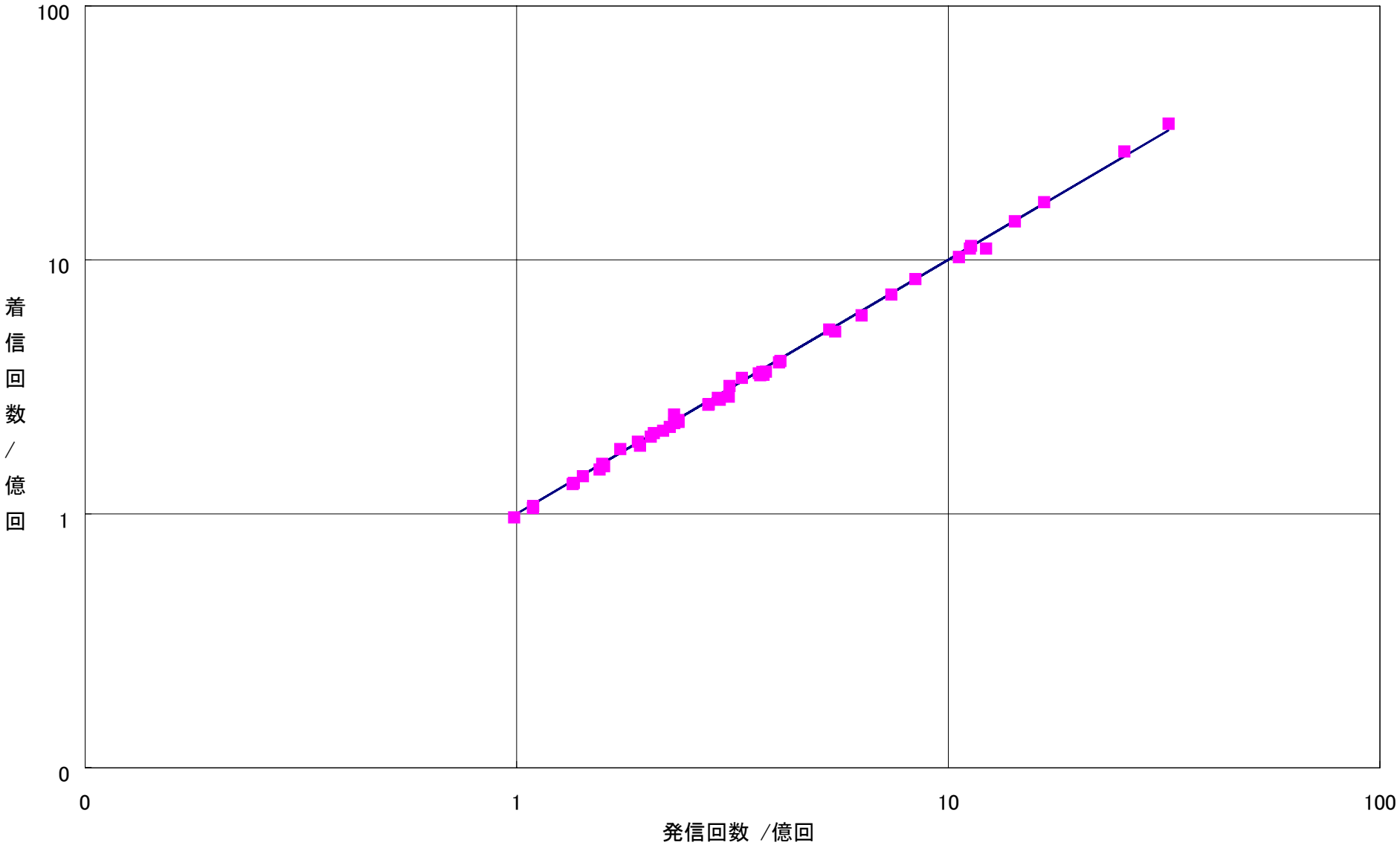
下位	発信	着信	通話回数伸び率
1	北海道	石川県	−24.4%
2	新潟県	宮城県	−23.5%
3	徳島県	新潟県	−10.3%
4	大分県	岩手県	−0.1%
5	三重県	愛知県	0.4%
6	佐賀県	福島県	2.2%
7	佐賀県	新潟県	2.9%
8	宮崎県	山形県	3.4%
9	高知県	秋田県	4.1%
10	和歌山県	徳島県	5.7%

6-4-2 発信と着信の対称性

発信と着信の対称性について分析する。

47 の都道府県に関する発信回数と着信回数の関係を図表 6-12に示す。発信と着信は、加入電話同様、高い相関を示している。

図表 6-12 都道府県別発信回数・着信回数の関係

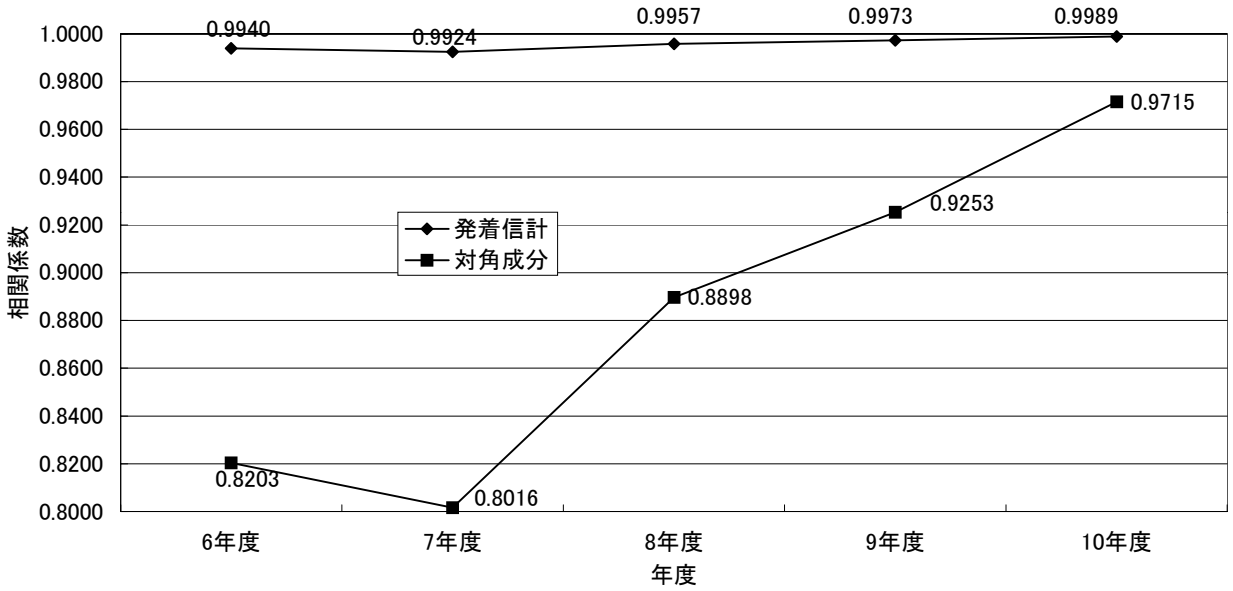


次に、発信と着信の対称性を、相関係数で表すことを考える。相関係数は、都道府県毎の発信計、着信計 47 組に関してのものと、$_{47}C_2$=47×46/2!=1,081 組の都道府県間の組み合わせ（OD 表の対角成分）に関するものの 2 つが計算できる。これらについて、平成 6 年度からの推移として示したのが図表 6-13である。

加入電話と同様、発信計、着信計による相関係数が、対角成分による相関係数よりも大きい傾向がある。対角成分の相関係数についてみると、平成 6 年度から 7 年度までは対称性が減少していたが、平成 8 年度から増加に転じている。対角成分の相関係数は平成 10 年度には 0.9715 まで上がっている。

このように携帯・自動車電話トラヒックの対称性が上昇してきている理由は、やはり携帯・自動車電話の普及の地域差が減少してきていることを示しているものと思われる。

図表 6-13 都道府県間通話回数の対称性の推移



6-4-3 Q アナリシス

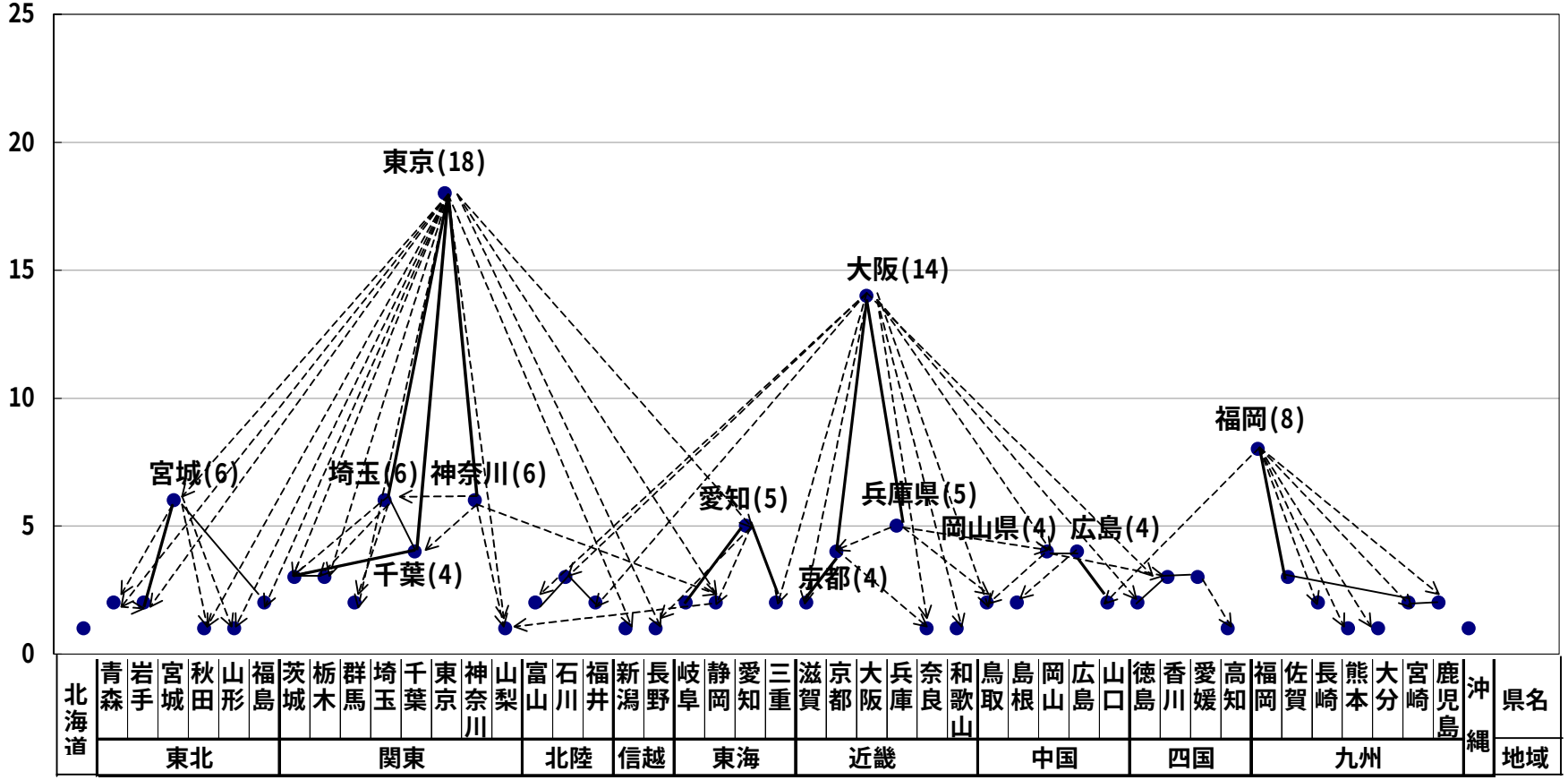
通話による都道府県間の交流を視覚化して分析するために、Q アナリシスを行なう。

加入電話と同様に、携帯・自動車電話について分析を行なった結果を図表 6-14に示す。閾値は 2.13%(=1/47)とした。

Q アナリシスの傾向も加入電話とほぼ同様である。東京都と大阪府が他の都道府県に比べて圧倒的に強い拠点性を持っている。また、これらの 2 大都市につぐ強い拠点性を持っている都道府県として、宮城県、埼玉県、千葉県、神奈川県、愛知県、京都府、兵庫県、広島県、福岡県といった地方の中心都道府県がある。

図表 6-14 携帯・自動車電話都道府県間トラヒック交流状況（通話回数ベース）

（平成10年度）



(注1)高さは、当該都道府県が電話の発信または着信において2.13%以上のシェアを占める都道府県の数。
(注2)---> 終点の都道府県において矢印の始点の都道府県が発着信のいずれかのシェアが2.13%以上の場合。
—— 線で結ばれた両端の都道府県が互いに相手の都道府県において発着信いずれかでシェア2.13%以上5%未満の場合。
━━ 線で結ばれた両端の都道府県が互いに相手の都道府県において発着信いずれかでシェア2.13%以上で、いずれかの都道府県で5%以上の場合。

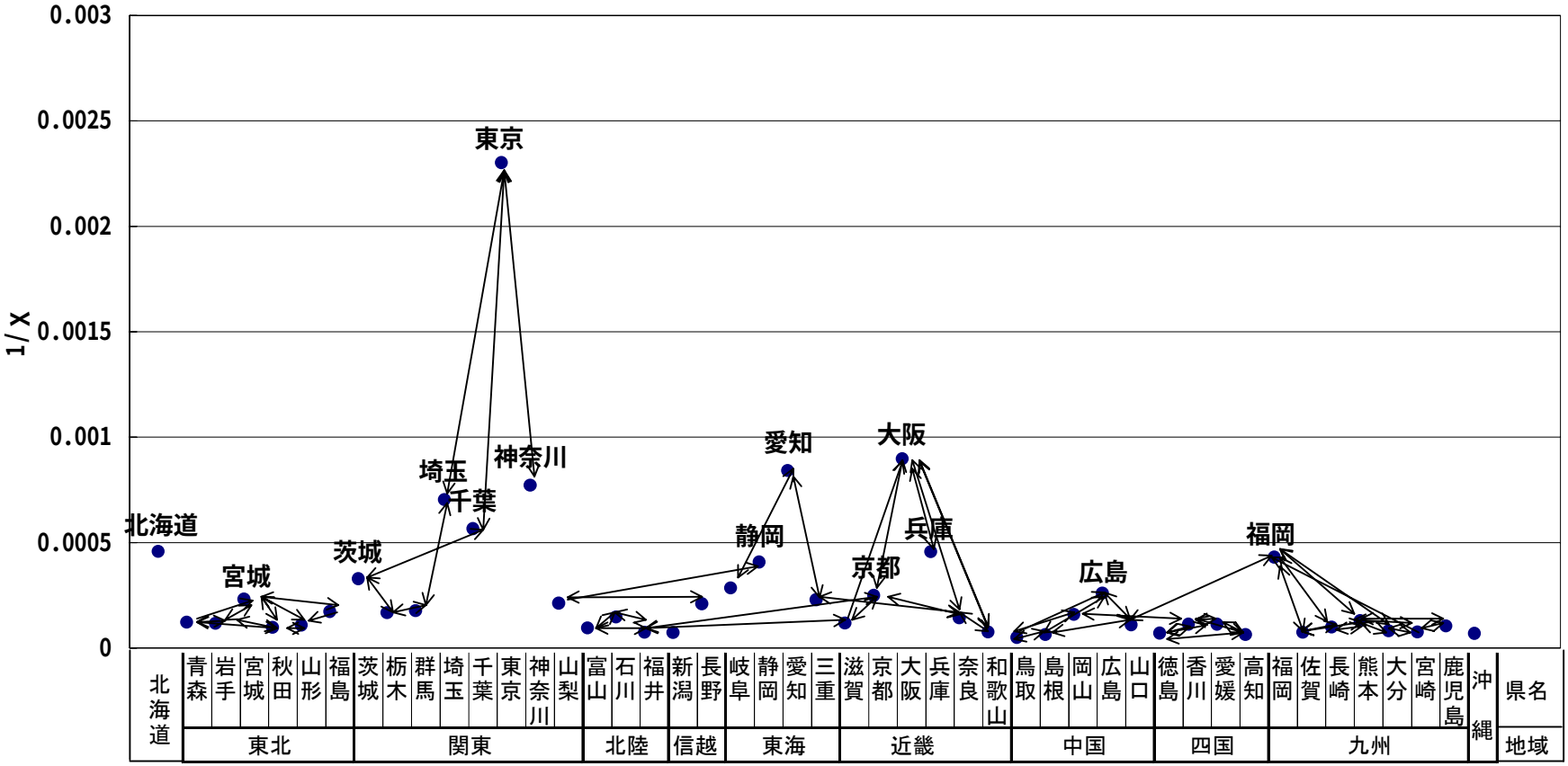
6-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析

加入電話と同様に計算した

図表 6-15に規模要因を捨象した通話構造の分析の計算結果を図示する。東京都が上方に突出した図になっている。

図表 6-15 携帯・自動車電話の規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果

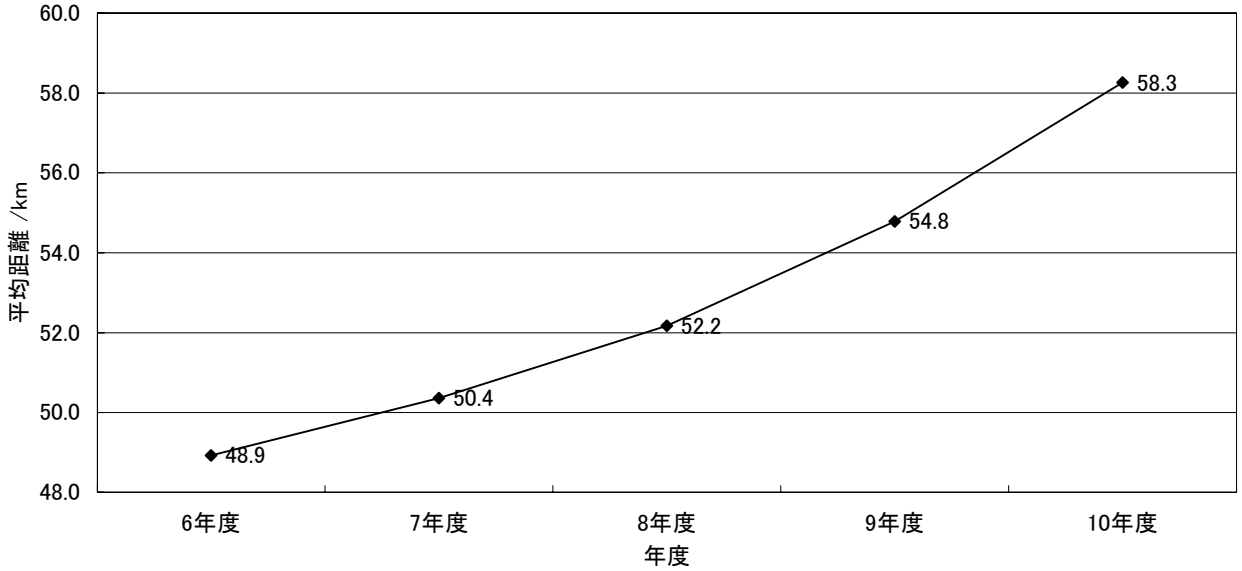
[平成10年度]



6-4-5 平均距離

加入電話トラヒックと同様、都道府県の通話回数 OD 表で、都道府県間の距離を加重平均した「平均距離」を分析する。計算した通話の平均距離の推移を図表 6-16に示す。

図表 6-16 通話における平均距離（都道府県ベース）の推移



平均距離は、平成 6 年度から平成 10 年度まで一貫して増加傾向にある。すなわち、都道府県内、あるいは近隣都道府県との通話回数の割合が減少し、遠距離の都道府県との通話回数の割合が増加していることになる。ただし、携帯・自動車電話の平均距離は、加入電話よりも少ない傾向が続いており、加入電話と比較して近距離通話の割合が高いことを示している。

6-5携帯・自動車電話のまとめ

携帯・自動車電話のトラヒック（発信ベース）について分析を行った。

携帯・自動車電話の加入数は、平成 9 年度末から平成 10 年度末にかけても約一千万加入増加した。しかし、加入数の増加率は平成 6 年度末から平成 7 年度末にかけての 135.6%をピークに減少してきている。現在の人口当たり加入数が低い都道府県ほど、加入数の伸び率が高い傾向がやや見られる。つまり、普及が遅れていた都道府県の人口当たり加入数も上昇してきている。

携帯・自動車電話の場合、加入電話と異なり、都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率には明確な相関が認められる。これは、携帯・自動車電話は加入電話よりも、加入数と利用者数の関係が明確であるためと考えられる。

都道府県間の通話回数で見ると、発信と着信の対称性は極めて高い。これは加入電話と同様の傾向である。OD 表の相関係数は平成 7 年度まで減少していたが、平成 8 年度、平成 9 年度、平成 10 年度と上昇してきている。

都道府県ベースの OD 表を用いて計算した平均通話距離は、平成 6 年度から一貫して長くなってきているが、加入電話の平均距離よりは短いことに特徴がある。これは近距離通話の割合が高いことを示しており、加入電話の近距離通話および、近距離通話の割合が高い公衆電話とは競合関係が生じやすいといえる。