調－01－Ⅳ－02

定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する調査報告書

平成１３年　８月
総務省 郵政研究所

はじめに

携帯電話の爆発的な普及、ならびにデータ通信の発達等により、電話サービスは大きな影響を受けている。このような電話サービスの動向を調査するにあたり、本研究は、トラヒックデータを中心とした分析を行っている。

トラヒックデータとは、電気通信事業報告規則に基づき、第一種電気通信事業者が毎年1回提出する通信回数、通話時間に関するデータのことである。但し、本データでは、ISDN の通信モードを除くデータ通信は、みなし音声として音声通話に含まれた形となっている。また、専用線を用いたトラヒックは、本報告書の分析対象に含まれていない点も注意しておきたい。

本報告書では、平成11年のトラヒックデータを活用し、固定電話、公衆電話、携帯電話、PHS のそれぞれの国内通話に関し、加入数、通話量の都道府県間通話について分析を行っている。郵政研究所では、同様の分析を毎年行っており、昨年度までの分析では、加入電話とISDNのトラヒックは別に扱っていた。しかし、本報告書では、NTT の分離分割などの影響で両者のデータを区別して扱うことが困難になった為、加入電話と ISDN を統合したものを「固定電話」として扱った。

本報告書では、各都道府県の分析を中心に行い、普及状況（都道府県の加入数と人口あたりの加入数、都道府県別で人口あたりの加入数と加入数増加率について相関関係について分析）、利用状況（都道府県毎の1加入あたりの通話回数、通話時間や平均回数、平均時間を求め、さらに都道府県別の加入数伸び率と通話回数伸び率の相関関係について分析）、交流状況（発信／着信それぞれの通話回数の対象性、都道府県間交流状況、平均距離について分析）について整理した。

現在、電話サービスが大きく変わろうとしている中、本報告書が関係者の参考になれば幸いである。

平成13年7月
通信経済研究部

研究官　　中村　彰宏
研究官　　吉田　　誠

≪目次≫

1 平成 11 年度国内通話トラヒックの整理 1
2 国内固定電話通話トラヒックの整理 9
2-1 概要 9
2-2 加入数 10
2-3 通話量 21
2-4 都道府県間通話 27
2-4-1 概況 27
2-4-2 発信と着信の対称性 27
2-4-3 Q アナリシス 30
2-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析 33
2-4-5 平均距離 35
2-5 加入電話の MA 間通話 35
2-5-1 概要 37
2-5-2 対称性 38
2-5-3 平均距離 39
2-6 固定電話のまとめ 40
3 国内公衆電話通話トラヒックの整理 41
3-1 概要 41
3-2 通話量 41
3-3 都道府県間通話 44
3-3-1 概況 44
3-3-2 発信と着信の対称性 44
3-3-3 Q アナリシス 46
3-3-4 規模要因を捨象した通話構造の分析 48
3-3-5 平均距離 50
3-4 MA 間通話 51
3-4-1 概要 51
3-4-2 対称性 52
3-4-3 平均距離 53
3-5 公衆電話のまとめ 53
4 国内携帯・自動車電話通話トラヒックの整理 55
4-1 概要 55
4-2 加入数 56
4-3 通話量 61
4-4 都道府県間通話 69
4-4-1 概況 69
4-4-2 発信と着信の対称性 69
4-4-3 Q アナリシス 71
4-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析 73
4-4-5 平均距離 75
4-5 携帯・自動車電話のまとめ 75
5 国内 PHS 通話トラヒックの整理 76
5-1 概要 76
5-2 加入数 76

5-3　通話量 82
5-4　都道府県間通話 87
5-4-1 概況 87
5-4-2 発信と着信の対称性 87
5-4-3 Q アナリシス 89
5-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析 91
5-4-5 平均距離 93
5-5　PHS のまとめ 93
6 平成 11 年度通話トラヒックのまとめ 94
6-1　ISDN と携帯電話の加入数増加 94
6-2　通話回数と通話時間 94
6-3　高い対称性を持つ都道府県間通話 95
6-4　構造変化が進む電話の利用 96

≪図表目次≫

図表 1-1 トラヒックの区分 1
図表 1-2 年度末総加入数の推移 2
図表 1-3 総トラヒックの状況（回数） 3
図表 1-4 総トラヒックの状況（時間） 3
図表 1-5 総トラヒックの状況（平均通話時間） 3
図表 1-6 都道府県別加入数 5
図表 1-7 都道府県別通話回数 7
図表 1-8 都道府県別通話時間 8
図表 2-1 固定電話トラヒックの区分 9
図表 2-2 固定電話の推移 9
図表 2-3 加入電話都道府県別加入数の推移 11
図表 2-4 ISDN 都道府県別加入数の推移 12
図表 2-5 都道府県別世帯数と固定電話加入数 14
図表 2-6 都道府県別世帯数と固定電話加入数（拡大） 15
図表 2-7 都道府県別事業所数と固定電話加入数 16
図表 2-8 都道府県別事業所数と固定電話加入数（拡大） 17
図表 2-9 加入電話都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率 19
図表 2-10 ISDN 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率 20
図表 2-11 固定電話都道府県別通話回数の推移 22
図表 2-12 固定電話都道府県別通話時間の推移 23
図表 2-13 固定電話都道府県別一加入当たり通話量及び平均通話時間 24
図表 2-14 固定電話都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率 26
図表 2-15 固定電話通話回数が多いまたは少ない都道府県間 27
図表 2-16 固定電話都道府県別発信回数・着信回数の関係 28
図表 2-17 固定電話都道府県間通話回数の対称性の推移 29
図表 2-18 都道府県間の通信量行列 30
図表 2-19 P 値の計算 30
図表 2-20 Q 値の計算 31
図表 2-21 固定電話都道府県間トラヒック交流状況（通話回数ベース） 32
図表 2-22 固定電話規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果 34
図表 2-23 固定電話通話における平均距離（都道府県ベース）の推移 35
図表 2-24 平成 11 年度の加入電話トラヒックの問題 36
図表 2-25 加入電話の通話回数が多いまたは少ない MA 37
図表 2-26 加入電話の通話回数が多い MA 間 38
図表 2-27 加入電話の MA 間通話回数の対称性の推移 39
図表 2-28 加入電話の通話における平均距離（MA ベース）の推移 39
図表 3-1 公衆電話トラヒックの区分 41
図表 3-2 公衆電話の推移 41
図表 3-3 都道府県別通話回数の推移 42
図表 3-4 都道府県別通話時間の推移 43
図表 3-5 通話回数が多いまたは少ない都道府県間 44
図表 3-6 都道府県別発信回数・着信回数の関係 45
図表 3-7 都道府県間通話回数の対称性の推移 46

図表 3-8 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）.....47
図表 3-9 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.....49
図表 3-10 通話における平均距離（都道府県ベース）の推移.....50
図表 3-11 通話回数が多いまたは少ない MA.....51
図表 3-12 通話回数が多い MA 間.....52
図表 3-13 MA 間通話回数の対称性の推移.....53
図表 3-14 通話における平均距離（MA ベース）の推移.....53
図表 4-1 携帯自動車電話トラヒックの区分.....55
図表 4-2 携帯・自動車電話の推移.....55
図表 4-3 都道府県別加入数の推移.....57
図表 4-4 都道府県別若年層比率と普及率.....59
図表 4-5 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率.....60
図表 4-6 都道府県別発信通話回数の推移.....62
図表 4-7 都道府県別発信通話時間の推移.....63
図表 4-8 都道府県別一加入当たり発信通話量及び平均通話時間.....64
図表 4-9 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率.....66
図表 4-10 都道府県別着信通話回数の推移.....67
図表 4-11 都道府県別着信通話時間の推移.....68
図表 4-12 通話回数が多いまたは少ない都道府県間.....69
図表 4-13 都道府県別発信回数・着信回数の関係.....70
図表 4-14 都道府県間通話回数の対称性の推移.....71
図表 4-15 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）.....72
図表 4-16 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.....74
図表 4-17 通話における平均距離（都道府県ベース）の推移.....75
図表 5-1 PHS トラヒックの区分.....76
図表 5-2 PHS の推移.....76
図表 5-3 都道府県別加入数の推移.....78
図表 5-4 都道府県別若年層比率と普及率.....80
図表 5-5 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率.....81
図表 5-6 都道府県別通話回数の推移.....83
図表 5-7 都道府県別通話時間の推移.....84
図表 5-8 都道府県別一加入当たり通信量及び平均通話時間.....85
図表 5-9 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率.....86
図表 5-10 通話回数が多いまたは少ない都道府県間.....87
図表 5-11 都道府県別発信回数・着信回数の関係.....88
図表 5-12 都道府県間通話回数の対称性の推移.....89
図表 5-13 PHS 都道府県間トラヒック交流状況（通話回数ベース）.....90
図表 5-14 PHS の規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果.....92
図表 5-15 通話における平均距離（都道府県ベース）の推移.....93
図表 6-1 加入数の増加率.....94
図表 6-2 都道府県別人口当たり加入数と加入数伸び率の関係.....94
図表 6-3 通話回数・通話時間の増加率.....94
図表 6-4 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率の関係.....95
図表 6-5 都道府県間 OD 表の発着信計の対称性の推移.....95
図表 6-6 都道府県間 OD 表の対角成分の対称性の推移.....96
図表 6-7 都道府県間 OD 表から求めた平均距離の推移.....97

要約

1．平成11年の国内通話トラヒック全体

全体の加入数は、平成10年度末から平成11年度末までで10.9%の伸びとなっている。伸び率自体は平成7年度末から平成8年度末にかけてピークに減少傾向があるものの、依然高い。固定電話についてみると、加入電話は減少傾向が明らかだが、ISDN（B チャネル換算）の伸びが順調であるため、固定電話全体としては増加傾向が続いている。

通話回数と通話時間について見ると、加入電話とその他の電話ではかなり開きがあるが、その差は縮まっている。また、加入数と同様、加入電話、PHS の通話回数と通話時間は、減少する一方で、ISDN と携帯電話は増加が続いている。全般的に通話回数より通話時間が伸びる傾向にある。都道府県の通話からみると、発信が多い都道府県は着信も多いという関係が明確である。また、平均距離については固定電話と PHS の双方が増加傾向にある。

2．国内固定電話通話トラヒックの整理

前回報告書までは、加入電話トラヒックと ISDN トラヒックに分けて分析していたが、今回からは両者を統合して固定電話として扱った。

加入電話については、平成 11 年度も平成 10 年度と同様、総通話回数、総通話時間、総加入数の全てが減少し続けている。総加入数、総通話時間に比べ、総通話回数の減少が顕著である。一方、ISDN については総通話回数、総通話時間、総加入数のいずれも伸びている。これらの中でも、総通話時間の伸びが顕著である。

固定電話の通話回数について見ると、平成9年度から10年度にかけて、全ての都道府県で通話回数が減少していたが、平成10年度から11年度にかけては増加する都道府県と減少する都道府県が混在し、全国計では微増となっている。固定電話の通話時間については、平成 9 年度から 10 年度にかけては増加する都道府県と減少する都道府県が混在して全国計では微減となっていたが、平成 10 年度から 11 年度にかけては全ての都道府県で増加している。

都道府県間の OD 表を見ると、都道府県間通話の対称性は非常に高く、発信と着信は高い相関を示している。また、通話の平均距離は平成9年度から平成11年度まで一貫して増加傾向にある。

固定電話は、移動体通信の普及に伴って減少傾向が続いていたが、ISDN の普及によって、固定電話全体としては再び増加傾向に転じていることがうかがえる。固定電話は、移動体通信との共存下で新たな役割を見出し、役割分担が明確になりつつあると言える。

3．国内公衆電話通話トラヒックの整理

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 11 年度の通話回数は、平成7年度の通話回数の 1/3 になっている。ただし、その減少率は平成9年度から平成10年度でもっとも大きく、平成10年度から平成11年度まででは若干持ち直している。また、都道府県ごとのばらつきも小さくなった。

発信と着信の対称性について見ると、高い相関を示している。また、発着信計、対角成分の相関係数は増加傾向にあったが、平成 11 年度には、発着信計で増加している一方、対角成分では大きく減少した。

MA 間での通話回数でみると、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。

4．国内携帯・自動車電話通話トラヒックの整理

平成 11 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増加しているが、

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発信で前回データ（平成 10 年度データ）104.1 秒に対し、今回（平成 11 年度データ）111.7 秒まで上昇している。

加入数で見た場合、平成 10 年度末から平成 11 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、23.1%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。加入数伸び率と通話回数伸び率では、前回（平成 11 年度データ）ではかなりはっきりした相関が見られたが、今回（平成 11 年度データ）は、相関関係が極めて弱くなっている。携帯電話の利用自体が、加入者増による拡大から、一加入当たりの利用の拡大に遷移していることが伺える。

発信と着信の OD 表から求めた都道府県間通話の対称性について見ると、加入電話同様、高い相関を示している。平均距離は、平成 7 年度から平成 10 年度まで一貫して増加傾向にあったが、平成 11 年度で減少している。過去からのトレンドに対して明らかに異なった傾向を示している。

5. 国内 PHS 通話トラヒックの整理

平成 10 年度末から平成 11 年度末にかけての PHS 加入数の伸び率は、-1.2%と減少した。減少は平成 9 年度末から 10 年度末にかけてと同様であるが、その減少の程度は歯止めがかかりつつある。加入数の増加率（減少率）は都道府県ごとに大きく差がある。東北では依然増加している他、東京都でも減少から増加に転じている。都道府県別の加入数と加入数伸び率には弱い正の相関があり、普及の二極化が進んでいる。

通話量でみると、平成 11 年度は、総発信通話回数、総発信通話時間について、加入数に続いて減少に転じた。都道府県別の加入数伸び率と通話回数の伸び率には弱い正の相関が見られた。

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 8 年度から大きく伸びており、携帯電話、加入電話を超えて最も長くなっている。このことは、近距離中心の電話であった PHS の利用形態に大きな変化が生じていることをうかがわせる。

1 平成 11 年度国内通話トラヒックの整理

国内の通話トラヒックとして、

- 加入電話、
- ISDN（通話モード及び通信モード）、
- 公衆電話、
- 携帯・自動車電話
- PHS

のトラヒックを時系列及び地域間交流に着目して整理・分析し、その特徴を明らかにする。なお、各電話のトラヒックは、発信側及び着信側の電話の種別により図表 1-1のように定義する。

前回までの調査研究と異なり、加入電話と ISDN を固定電話として統合して扱っている。この定義変更のため、従来の報告書と一部数値が異なっていることに注意が必要である。

図表 1-1 トラヒックの区分

発信＼着信		固定電話		無線呼出	携帯電話	PHS
		加入電話	ISDN			
固定電話	加入電話	固定	固定	固定	---	---
	ISDN	固定	固定	固定		
公衆電話		公衆	公衆	公衆		
携帯電話		携帯	携帯	携帯	携帯	携帯
PHS		PHS	PHS	PHS	PHS	PHS

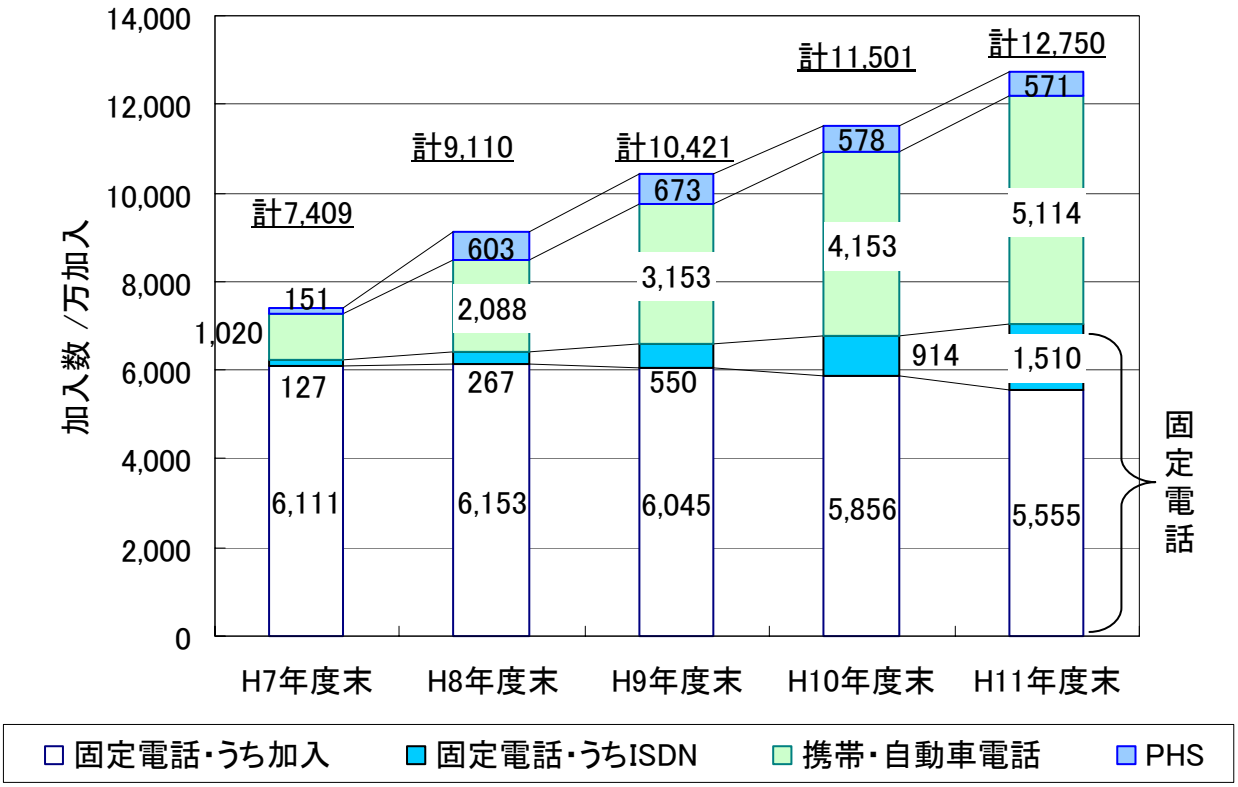
表頭は着信側の電話の種別を、表側は発信側の電話の種別をあらわす。表中の記載は、その発着の組み合わせがどの区分に属するかをあらわす。

原則として発信ベースで分類している。図表 1-1中---で示した部分は、原データの制約により正確なデータが得られない、詳細なデータが得られないため、今回は分析対象から外している。携帯電話の固定電話及び公衆電話からの着信は、発信が固定電話か公衆電話か区別できない。また、PHS の着信については、事業者間の提出データの定義が一致しておらず、推計しか出来ない。

図表 1-1の定義に従い、固定電話（加入電話、ISDN）、公衆、携帯・自動車電話、PHS について分析をすすめる。

図表 1-2に総加入数の推移を示す[1]。ISDN については、基本インターフェイスを 2 本、一次群インターフェイスを 23 本とみなした B チャネル換算で示した。

図表 1-2 年度末総加入数の推移



全体の加入数は、平成 10 年度末から平成 11 年度末までで 10.9%の伸びとなっている。伸び率自体は平成 7 年度末から平成 8 年度末にかけてをピークに減少傾向があるものの、依然高い。
固定電話についてみると、加入電話は減少傾向が明らかだが、ISDN（B チャネル換算）の伸びが順調であるため、固定電話全体としては増加傾向が続いている。
移動体通信については、携帯・自動車電話の加入数が毎年 1 千万加入ずつ増加しているため、減少傾向にある PHS と合わせても増加傾向を維持している。

[1] 加入電話については、中継系の契約数は含めていない。NTT の加入電話サービスは、事務用と住宅用に別れているが、本報告書の分析におけるデータは、両者全てを含んでいる。

加入電話、ISDN、携帯・自動車電話、PHS 相互の通話回数、通話時間を図表 1-3、図表 1-4に示す。なお、「加入、公衆、ISDN 発 PHS 着」は、データの制約により、推計されたものである(斜体で示している)。

図表 1-3 総トラヒックの状況(回数)

単位:百万回

発信＼着信		加入電話 ISDN 無線呼出	携帯・自動車電話	PHS
固定電話	加入電話	63,903	9,819	*692*
	ISDN(長距離系分)	5,662		
	ISDN(通話モード)	9,306		
	ISDN(通信モード)	4,065		
公衆電話		2,866		
携帯・自動車電話		12,262	20,221	835
PHS		1,293	779	2,614

図表 1-4 総トラヒックの状況(時間)

単位:万時間

発信＼着信		加入電話 ISDN 無線呼出	携帯・自動車電話	PHS
固定電話	加入電話	341,127	33,555	*5,855*
	ISDN(長距離系分)	19,312		
	ISDN(通話モード)	33,444		
	ISDN(通信モード)	61,610		
公衆電話		6,673		
携帯・自動車電話		32,134	68,792	2,433
PHS		4,622	1,980	3,309

図表 1-5 総トラヒックの状況(平均通話時間)

単位:秒／回

発信＼着信		加入電話 ISDN 無線呼出	携帯・自動車電話	PHS
固定電話	加入電話	192	123	*304*
	ISDN(長距離系分)	123		
	ISDN(通話モード)	129		
	ISDN(通信モード)	546		
公衆電話		84		
携帯・自動車電話		94	122	105
PHS		129	92	46

次に、都道府県別の平成 11 年度末加入数、年度末人口当たり加入数を図表 1-6に示す。人口は、住民基本台帳要覧による平成 11 年度末のものを用いている。ISDN 加入数は、B チャネル換算である。各都道府県の加入数全体における携帯・自動車電話、PHS のシェアを、「移動通信割合」として示している。加入数では、依然加入電話が圧倒的に多いが、携帯・自動車電話の加入数も加入電話の半分程度まで増加している。愛知県では 50%を超えている。

図表 1-6 都道府県別加入数

都道府県	加入数 /加入						人口当たり年度末普及率				移動通信割合
	固定電話				携帯	PHS	固定電話		携帯	PHS	
	加入	ISDN					加入	ISDN（B 換算）			
		基本	一次群速度	B チャネル換算							
北海道	2,488,395	355,379	2,764	774,330	1,983,772	307,359	0.438	0.136	0.349	0.054	41.3%
青森県	595,869	50,999	504	113,590	427,073	57,690	0.397	0.076	0.285	0.038	40.6%
岩手県	557,237	51,670	347	111,321	378,982	63,706	0.391	0.078	0.266	0.045	39.8%
宮城県	963,781	111,656	1,243	251,901	799,616	272,089	0.411	0.107	0.341	0.116	46.9%
秋田県	456,399	50,787	373	110,153	316,186	54,276	0.379	0.092	0.263	0.045	39.5%
山形県	436,885	55,646	387	120,193	353,244	67,967	0.351	0.097	0.284	0.055	43.1%
福島県	814,940	82,395	738	181,764	629,176	99,750	0.381	0.085	0.295	0.047	42.2%
茨城県	1,170,981	120,806	1,239	270,109	1,177,270	33,919	0.391	0.090	0.393	0.011	45.7%
栃木県	790,460	83,851	800	186,102	715,449	22,755	0.395	0.093	0.358	0.011	43.0%
群馬県	825,672	97,665	907	216,191	733,058	28,010	0.409	0.107	0.363	0.014	42.2%
埼玉県	2,753,530	307,867	3,802	703,180	2,439,245	302,296	0.401	0.102	0.355	0.044	44.2%
千葉県	2,466,078	268,399	3,764	623,370	2,183,010	226,149	0.418	0.106	0.370	0.038	43.8%
東京都	7,066,528	1,115,424	22,265	2,742,943	7,051,861	1,102,866	0.602	0.234	0.601	0.094	45.4%
神奈川県	3,826,691	473,441	7,789	1,126,029	3,129,042	649,363	0.457	0.135	0.374	0.078	43.3%
新潟県	955,789	116,264	848	252,032	732,849	73,901	0.385	0.102	0.295	0.030	40.0%
富山県	416,986	60,585	566	134,188	403,646	29,897	0.370	0.119	0.358	0.027	44.0%
石川県	479,107	68,350	732	153,536	545,864	41,042	0.408	0.131	0.464	0.035	48.1%
福井県	314,049	44,328	364	97,028	336,141	12,875	0.379	0.117	0.406	0.016	45.9%
山梨県	388,373	39,034	381	86,831	340,929	14,354	0.439	0.098	0.385	0.016	42.8%
長野県	940,373	125,998	1,059	276,353	812,341	32,588	0.427	0.125	0.369	0.015	41.0%
岐阜県	816,058	90,447	689	196,741	933,579	17,086	0.387	0.093	0.443	0.008	48.4%
静岡県	1,573,561	180,680	1,678	399,954	1,619,196	35,059	0.419	0.106	0.431	0.009	45.6%
愛知県	2,990,593	336,416	4,170	768,742	3,631,451	200,428	0.433	0.111	0.526	0.029	50.5%
三重県	747,821	76,543	672	168,542	812,076	12,750	0.403	0.091	0.437	0.007	47.4%
滋賀県	505,193	59,350	607	132,661	524,721	26,809	0.381	0.100	0.396	0.020	46.4%
京都府	1,200,660	143,407	1,552	322,510	1,067,260	114,659	0.468	0.126	0.416	0.045	43.7%
大阪府	4,648,941	585,624	8,012	1,355,524	4,354,311	462,148	0.539	0.157	0.505	0.054	44.5%
兵庫県	2,022,020	220,175	2,621	500,633	2,076,303	182,254	0.366	0.091	0.376	0.033	47.2%
奈良県	562,449	60,003	728	136,750	548,558	38,351	0.388	0.094	0.379	0.026	45.6%
和歌山県	476,825	44,701	314	96,624	390,133	13,494	0.437	0.089	0.358	0.012	41.3%
鳥取県	236,489	31,383	238	68,240	211,851	20,406	0.383	0.110	0.343	0.033	43.3%
島根県	305,909	30,280	289	67,207	244,847	20,047	0.401	0.088	0.321	0.026	41.5%
岡山県	827,033	87,332	881	194,927	762,857	60,946	0.422	0.100	0.390	0.031	44.6%
広島県	1,262,073	146,666	1,694	332,294	1,157,653	180,773	0.439	0.116	0.403	0.063	45.6%
山口県	678,282	65,512	623	145,353	486,323	73,512	0.442	0.095	0.317	0.048	40.5%
徳島県	343,195	35,248	305	77,511	313,517	32,488	0.412	0.093	0.376	0.039	45.1%
香川県	441,506	49,625	542	111,716	441,941	43,585	0.427	0.108	0.427	0.042	46.7%
愛媛県	657,569	64,159	533	140,577	497,835	86,990	0.435	0.093	0.329	0.058	42.3%
高知県	371,172	34,549	307	76,159	290,883	25,295	0.453	0.093	0.355	0.031	41.4%
福岡県	2,189,685	236,430	2,524	530,912	2,103,717	289,756	0.441	0.107	0.423	0.058	46.8%
佐賀県	284,425	27,041	205	58,797	293,664	21,690	0.322	0.067	0.332	0.025	47.9%
長崎県	632,060	51,348	456	113,184	463,022	46,275	0.413	0.074	0.302	0.030	40.6%
熊本県	731,567	67,015	584	147,462	642,835	33,222	0.391	0.079	0.344	0.018	43.5%
大分県	537,093	49,065	397	107,261	398,246	35,447	0.434	0.087	0.322	0.029	40.2%
宮崎県	497,709	45,970	328	99,484	382,957	23,164	0.419	0.084	0.323	0.020	40.5%
鹿児島県	786,187	62,301	467	135,343	541,917	42,309	0.440	0.076	0.303	0.024	38.8%
沖縄県	513,227	38,266	490	87,802	458,539	74,853	0.387	0.066	0.346	0.056	47.0%
全国計	55,547,425	6,600,080	82,778	15,104,054	51,138,946	5,706,648	0.441	0.120	0.406	0.045	44.6%

都道府県別の平成 11 年度の通話回数、通話時間を図表 1-7、図表 1-8に示す。人口は、住民基本台帳要覧による平成 10 年度末と平成 11 年度末の平均値を用いている。

通話回数、通話時間で見ると、加入電話とその他の電話ではかなり開きがあるが、その差は縮まりつつある。平成 11 年度では、全国での移動通信割合は通話回数で 31.5%、通話時間で 19.9%となっている。

図表 1-7 都道府県別通話回数

都道府県	回数 /千回					人口当たり回数 /回					移動通信割合
	固定電話			携帯	PHS	固定電話			携帯	PHS	
	加入	ISDN	計			加入	ISDN	計			
北海道	2,847,204	717,419	3,564,623	1,197,449	384,339	501	126	627	211	68	30.7%
青森県	644,307	95,896	740,203	242,842	65,259	429	64	493	162	43	29.4%
岩手県	635,488	97,432	732,920	200,723	71,884	445	68	514	141	50	27.1%
宮城県	1,313,858	249,123	1,562,981	469,772	307,190	561	106	667	201	131	33.2%
秋田県	530,266	105,418	635,684	161,759	60,545	440	87	527	134	50	25.9%
山形県	558,240	112,129	670,368	192,527	73,784	448	90	538	154	59	28.4%
福島県	991,144	152,876	1,144,020	391,266	126,430	464	72	535	183	59	31.2%
茨城県	1,321,376	190,374	1,511,750	714,204	21,032	442	64	505	239	7	32.7%
栃木県	912,754	142,995	1,055,748	477,795	12,643	457	72	528	239	6	31.7%
群馬県	932,640	170,573	1,103,213	476,994	14,081	463	85	547	237	7	30.8%
埼玉県	3,089,993	480,697	3,570,691	1,462,498	216,618	451	70	521	213	32	32.0%
千葉県	2,911,685	415,925	3,327,610	1,394,838	142,503	495	71	566	237	24	31.6%
東京都	11,053,826	2,907,073	13,960,899	4,438,716	789,915	944	248	1,192	379	67	27.2%
神奈川県	4,441,209	844,117	5,285,326	1,911,470	538,445	532	101	633	229	65	31.7%
新潟県	1,165,696	227,715	1,393,411	387,285	79,129	469	92	561	156	32	25.1%
富山県	491,803	118,561	610,364	256,695	13,798	437	105	542	228	12	30.7%
石川県	580,589	137,753	718,341	319,785	32,490	494	117	611	272	28	32.9%
福井県	396,944	88,886	485,830	234,037	6,923	479	107	587	283	8	33.2%
山梨県	444,034	65,369	509,403	253,495	10,365	502	74	576	287	12	34.1%
長野県	1,031,571	236,660	1,268,231	492,835	18,534	469	108	576	224	8	28.7%
岐阜県	957,417	143,510	1,100,927	530,261	8,009	454	68	522	251	4	32.8%
静岡県	1,949,674	328,535	2,278,209	963,771	22,111	519	87	606	257	6	30.2%
愛知県	3,754,697	683,498	4,438,195	2,209,290	94,402	545	99	644	321	14	34.2%
三重県	855,859	128,942	984,801	494,197	6,519	461	69	530	266	4	33.7%
滋賀県	594,786	90,765	685,550	377,174	17,362	450	69	519	286	13	36.5%
京都府	1,429,565	255,358	1,684,923	792,377	92,714	558	100	658	309	36	34.4%
大阪府	6,501,942	1,310,066	7,812,008	3,254,894	263,243	754	152	906	377	31	31.1%
兵庫県	2,387,499	369,243	2,756,742	1,497,745	107,821	433	67	500	272	20	36.8%
奈良県	623,597	79,178	702,774	362,117	21,109	431	55	485	250	15	35.3%
和歌山県	521,735	72,019	593,754	291,607	6,443	477	66	543	267	6	33.4%
鳥取県	281,215	61,660	342,875	135,303	18,473	455	100	555	219	30	31.0%
島根県	362,618	62,249	424,867	153,621	17,425	474	81	555	201	23	28.7%
岡山県	954,292	171,080	1,125,372	531,017	54,306	487	87	575	271	28	34.2%
広島県	1,534,157	331,588	1,865,745	739,080	180,665	534	115	649	257	63	33.0%
山口県	736,212	122,836	859,048	331,091	88,099	479	80	559	215	57	32.8%
徳島県	360,565	61,757	422,322	207,114	29,678	432	74	506	248	36	35.9%
香川県	524,556	91,893	616,449	270,422	30,352	507	89	596	261	29	32.8%
愛媛県	715,073	121,431	836,504	330,563	90,152	472	80	552	218	60	33.5%
高知県	391,029	57,790	448,818	196,760	18,769	477	70	547	240	23	32.4%
福岡県	2,987,142	550,557	3,537,699	1,550,344	292,553	602	111	713	312	59	34.3%
佐賀県	356,805	51,780	408,585	210,657	16,144	404	59	462	238	18	35.7%
長崎県	741,062	100,688	841,749	333,791	45,673	483	66	548	217	30	31.1%
熊本県	923,050	142,766	1,065,816	498,453	23,688	494	76	570	267	13	32.9%
大分県	646,996	96,592	743,589	304,517	33,259	523	78	601	246	27	31.2%
宮崎県	611,307	100,314	711,621	288,421	23,472	515	84	599	243	20	30.5%
鹿児島県	926,092	127,817	1,053,909	420,524	40,831	518	71	589	235	23	30.4%
沖縄県	642,497	100,185	742,682	436,227	57,595	487	76	563	331	44	39.9%
全国計	69,566,108	13,371,085	82,937,193	33,388,882	4,686,776	552	106	658	265	37	31.5%

図表 1-8 都道府県別通話時間

都道府県	時間 /千時間					人口当たり時間 /分					移動通信割合
	固定電話			携帯	PHS	固定電話			携帯	PHS	
	加入	ISDN	計			加入	ISDN	計			
北海道	150,426	44,670	195,096	36,029	6,672	1,587	471	2,058	380	70	18.0%
青森県	30,363	6,199	36,562	7,280	1,124	1,213	248	1,460	291	45	18.7%
岩手県	30,249	5,783	36,032	6,563	1,187	1,272	243	1,515	276	50	17.7%
宮城県	61,271	14,491	75,762	14,431	5,833	1,570	371	1,941	370	149	21.1%
秋田県	25,343	5,881	31,223	5,003	985	1,260	292	1,553	249	49	16.1%
山形県	24,004	6,129	30,133	6,041	1,219	1,155	295	1,450	291	59	19.4%
福島県	44,322	9,210	53,532	11,607	2,258	1,244	259	1,503	326	63	20.6%
茨城県	68,961	15,147	84,108	23,571	559	1,383	304	1,687	473	11	22.3%
栃木県	44,357	9,992	54,350	15,619	348	1,331	300	1,631	469	10	22.7%
群馬県	46,489	11,429	57,918	15,667	395	1,384	340	1,724	466	12	21.7%
埼玉県	187,471	46,187	233,659	49,738	4,808	1,641	404	2,045	435	42	18.9%
千葉県	173,491	40,972	214,463	45,262	3,735	1,771	418	2,189	462	38	18.6%
東京都	570,157	204,677	774,834	129,424	18,975	2,921	1,049	3,969	663	97	16.1%
神奈川県	290,320	81,793	372,113	61,582	11,164	2,087	588	2,675	443	80	16.4%
新潟県	51,778	13,693	65,471	12,925	1,231	1,250	331	1,581	312	30	17.8%
富山県	23,543	7,895	31,438	8,366	350	1,254	421	1,675	446	19	21.7%
石川県	27,740	9,353	37,093	10,341	685	1,416	477	1,893	528	35	22.9%
福井県	17,928	5,878	23,806	7,138	191	1,299	426	1,725	517	14	23.5%
山梨県	21,201	4,518	25,719	7,905	216	1,438	306	1,744	536	15	24.0%
長野県	49,527	14,370	63,897	16,785	471	1,350	392	1,742	457	13	21.3%
岐阜県	46,415	10,950	57,365	17,208	256	1,321	312	1,632	490	7	23.3%
静岡県	94,071	23,121	117,192	31,363	647	1,502	369	1,872	501	10	21.5%
愛知県	188,188	47,179	235,367	68,681	2,874	1,638	411	2,049	598	25	23.3%
三重県	42,794	8,954	51,748	16,168	207	1,383	289	1,672	523	7	24.0%
滋賀県	33,236	8,366	41,602	12,947	396	1,510	380	1,890	588	18	24.3%
京都府	83,134	21,808	104,943	24,889	1,866	1,946	511	2,457	583	44	20.3%
大阪府	328,769	87,404	416,173	95,015	6,443	2,287	608	2,895	661	45	19.6%
兵庫県	136,407	30,563	166,970	47,137	2,185	1,485	333	1,818	513	24	22.8%
奈良県	39,183	8,468	47,652	12,171	526	1,623	351	1,974	504	22	21.0%
和歌山県	26,474	5,472	31,946	9,046	173	1,454	300	1,754	497	10	22.4%
鳥取県	12,840	3,846	16,686	4,148	346	1,246	373	1,619	402	34	21.2%
島根県	16,110	3,519	19,630	4,772	315	1,264	276	1,540	374	25	20.6%
岡山県	51,052	11,861	62,913	17,379	1,108	1,564	363	1,928	533	34	22.7%
広島県	80,169	19,659	99,828	23,389	3,386	1,673	410	2,083	488	71	21.1%
山口県	36,864	7,567	44,431	10,234	1,544	1,439	295	1,734	399	60	21.0%
徳島県	18,765	4,760	23,525	6,706	782	1,349	342	1,691	482	56	24.1%
香川県	25,815	6,549	32,364	8,971	806	1,496	380	1,876	520	47	23.2%
愛媛県	36,475	8,906	45,381	10,218	1,752	1,445	353	1,798	405	69	20.9%
高知県	19,133	4,411	23,544	5,798	482	1,400	323	1,722	424	35	21.1%
福岡県	138,432	30,407	168,839	46,308	5,752	1,674	368	2,042	560	70	23.6%
佐賀県	14,974	2,812	17,786	6,352	330	1,017	191	1,208	431	22	27.3%
長崎県	34,056	5,403	39,459	9,879	837	1,331	211	1,543	386	33	21.4%
熊本県	40,441	7,572	48,013	14,974	584	1,297	243	1,540	480	19	24.5%
大分県	30,151	5,497	35,648	9,096	720	1,462	267	1,728	441	35	21.6%
宮崎県	26,123	5,050	31,172	8,258	481	1,320	255	1,575	417	24	21.9%
鹿児島県	41,226	7,066	48,292	13,687	837	1,383	237	1,620	459	28	23.1%
沖縄県	24,093	5,114	29,207	9,857	1,068	1,096	233	1,328	448	49	27.2%
全国計	3,604,356	950,545	4,554,901	1,035,944	99,113	1,717	453	2,170	493	47	19.9%

2 国内固定電話通話トラヒックの整理

本章では固定電話のトラヒックデータの分析を行う。データは、平成 9 年度から平成 11 年度までの 3 年間を用いる。これまでは、加入電話、ISDN のトラヒックと別に扱っていたが、NTT の分離・分割などの影響で、両者のデータを分離することが困難になったため、今回より統合する。

「固定電話トラヒック」として扱う範囲を図表 2-1に示す。電気通信事業報告規則に基づき、加入電話事業者、ISDN 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「固定電話トラヒック」には、**加入電話発、ISDN 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 2-1 固定電話トラヒックの区分

着信＼発信	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					

2-1概要

固定電話トラヒックについて、日本全体の加入数及び総通話量の過去 3 年間の推移を図表 2-2に示す。

図表 2-2 固定電話の推移

			9 年度	10 年度	11 年度
総通話回数 /億回（対前年度増加率）	加入電話		823.7 (−6.6%)	714.3 (−13.3%)	639.0 (−10.5%)
	ISDN		62.8 −	113.7 (81.0%)	190.3 (67.5%)
総通話時間 /百万時間（対前年度増加率）	加入電話		3,673 (−4.9%)	3,484 (−5.1%)	3,411 (−2.1%)
	ISDN		312 −	614 (97.0%)	1,144 (86.2%)
1回当たり平均通話時間 /秒	加入電話		160.5	175.6	192.2
	ISDN		178.7	194.6	216.3
年度末総加入数 /万加入（対前年度増加率）	加入電話		6,045 (−1.7%)	5,856 (−3.1%)	5,555 (−5.1%)
	ISDN	基本	236.5 (117.9%)	402.0 (70.0%)	660.0 (64.2%)
		一次群速度	3.4 (56.0%)	4.8 (42.6%)	8.3 (72.6%)
		合計	239.8 (116.7%)	406.8 (69.6%)	668.3 (64.3%)
		B チャネル換算	550.3 (106.4%)	914.2 (66.1%)	1,510.4 (65.2%)

（注）昨年度の報告書までは、長距離系 NCC を利用した ISDN のトラヒックは「加入電話」に計上されていたが、今年度の報告書からは「ISDN」に計上している。従って、平成 10 年度以前のデータについて、昨年度報告書とは数字が一致しない。

加入電話については、平成 11 年度も平成 10 年度と同様、総通話回数、総通話時間、総加入数の全てが減少し続けている。総加入数、総通話時間に比べ、総通話回数の減少が顕著である。従って、1 回当たり平均通話時間は大きく伸びる結果となっている。

一方、ISDN については総通話回数、総通話時間、総加入数のいずれも伸びている。これらの中でも、総通話時間の伸びが顕著である。1 回当たりの平均通話時間で見ても、加入電話より長い状態が続いている。

2-2加入数

まず、加入電話の加入数について分析する。ここでの加入数は、NTT と NCC の合計である。ただし、NCC については、中継のみのサービスに関する加入は含んでいない。例えば、TTNet の東京電話は加入数には含んでいない。

まず、加入数の推移を都道府県別に図表 2-3に示す。年度末人口当たり加入数については、平成 11 年度末加入数を「住民基本台帳要覧」の平成 12 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 10 年度末と平成 11 年度末の単純平均値を用いている。

平成 9 年度から始まった、都道府県別の加入数が通年で減少する傾向は、平成 11 年度で一層強まりつつある。都市部では、東京都は-5.9%、大阪府が-6.1%と減少が大きいが、それ以外の都道府県でも、5%を超える減少が散見される。

人口当たりの加入数は約 0.45 であり、東京都、大阪府などで事業所による加入が多いことなどから高いものの、減少してきている。

ISDN の加入数の推移を図表 2-4に示す。増加率は都道府県ごとにばらついているが、いずれも高い数値になっている。B チャネル換算の人口当たり加入数で見ると、東京都や大阪府で多くなっている半面、東北地方や九州地方で低くなっている。

図表 2-3 加入電話都道府県別加入数の推移

都道府県	加入数 / 加入										人口当たり加入数	
	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	H11 年度末	増加率	年度末	年度平均
北海道	2,831,195	1.7%	2,849,587	0.6%	2,799,844	-1.7%	2,696,527	-3.7%	2,488,395	-7.7%	0.438	0.456
青森県	634,620	1.9%	641,130	1.0%	634,616	-1.0%	620,133	-2.3%	595,869	-3.9%	0.397	0.405
岩手県	594,263	1.8%	601,694	1.3%	596,388	-0.9%	581,806	-2.4%	557,237	-4.2%	0.391	0.399
宮城県	1,053,930	2.5%	1,065,763	1.1%	1,050,684	-1.4%	1,013,695	-3.5%	963,781	-4.9%	0.411	0.422
秋田県	497,846	1.8%	501,446	0.7%	495,161	-1.3%	480,586	-2.9%	456,399	-5.0%	0.379	0.388
山形県	483,429	1.8%	488,359	1.0%	479,000	-1.9%	462,307	-3.5%	436,885	-5.5%	0.351	0.361
福島県	878,327	2.0%	887,104	1.0%	876,345	-1.2%	852,548	-2.7%	814,940	-4.4%	0.381	0.390
茨城県	1,256,168	2.4%	1,270,203	1.1%	1,255,759	-1.1%	1,225,168	-2.4%	1,170,981	-4.4%	0.391	0.400
栃木県	855,040	2.2%	864,794	1.1%	851,056	-1.6%	828,747	-2.6%	790,460	-4.6%	0.395	0.405
群馬県	901,338	2.1%	907,884	0.7%	893,729	-1.6%	865,323	-3.2%	825,672	-4.6%	0.409	0.419
埼玉県	2,969,194	2.4%	2,998,465	1.0%	2,957,600	-1.4%	2,881,205	-2.6%	2,753,530	-4.4%	0.401	0.411
千葉県	2,660,192	1.9%	2,681,664	0.8%	2,644,478	-1.4%	2,580,434	-2.4%	2,466,078	-4.4%	0.418	0.429
東京都	8,150,374	1.3%	8,149,512	0.0%	7,872,854	-3.4%	7,513,518	-4.6%	7,066,528	-5.9%	0.602	0.622
神奈川県	4,181,679	1.8%	4,203,536	0.5%	4,126,380	-1.8%	4,009,475	-2.8%	3,826,691	-4.6%	0.457	0.469
新潟県	1,055,627	2.1%	1,066,336	1.0%	1,049,341	-1.6%	1,012,876	-3.5%	955,789	-5.6%	0.385	0.396
富山県	466,832	2.1%	469,864	0.6%	457,634	-2.6%	441,151	-3.6%	416,986	-5.5%	0.370	0.381
石川県	544,691	1.9%	544,695	0.0%	530,057	-2.7%	509,570	-3.9%	479,107	-6.0%	0.408	0.421
福井県	352,107	1.7%	353,282	0.3%	344,433	-2.5%	332,948	-3.3%	314,049	-5.7%	0.379	0.391
山梨県	420,846	2.4%	425,330	1.1%	418,054	-1.7%	406,876	-2.7%	388,373	-4.5%	0.439	0.449
長野県	1,041,543	2.5%	1,052,248	1.0%	1,035,827	-1.6%	997,502	-3.7%	940,373	-5.7%	0.427	0.440
岐阜県	881,088	2.0%	892,575	1.3%	884,832	-0.9%	859,042	-2.9%	816,058	-5.0%	0.387	0.397
静岡県	1,717,465	1.9%	1,732,260	0.9%	1,709,928	-1.3%	1,660,301	-2.9%	1,573,561	-5.2%	0.419	0.430
愛知県	3,233,491	2.1%	3,266,701	1.0%	3,228,580	-1.2%	3,134,788	-2.9%	2,990,593	-4.6%	0.433	0.444
三重県	801,362	2.2%	812,274	1.4%	804,148	-1.0%	782,797	-2.7%	747,821	-4.5%	0.403	0.412
滋賀県	530,923	2.8%	539,811	1.7%	538,619	-0.2%	528,096	-2.0%	505,193	-4.3%	0.381	0.391
京都府	1,336,652	1.4%	1,342,388	0.4%	1,316,804	-1.9%	1,274,735	-3.2%	1,200,660	-5.8%	0.468	0.483
大阪府	5,258,463	1.5%	5,272,973	0.3%	5,152,690	-2.3%	4,951,110	-3.9%	4,648,941	-6.1%	0.539	0.556
兵庫県	2,135,491	5.6%	2,171,954	1.7%	2,165,017	-0.3%	2,122,327	-2.0%	2,022,020	-4.7%	0.366	0.376
奈良県	597,087	2.4%	606,111	1.5%	601,525	-0.8%	588,817	-2.1%	562,449	-4.5%	0.388	0.397
和歌山県	513,440	1.5%	517,675	0.8%	512,398	-1.0%	500,724	-2.3%	476,825	-4.8%	0.437	0.447
鳥取県	262,237	2.0%	262,877	0.2%	257,430	-2.1%	249,179	-3.2%	236,489	-5.1%	0.383	0.393
島根県	328,837	2.0%	331,508	0.8%	327,183	-1.3%	319,284	-2.4%	305,909	-4.2%	0.401	0.409
岡山県	902,368	2.0%	907,725	0.6%	893,826	-1.5%	867,540	-2.9%	827,033	-4.7%	0.422	0.433
広島県	1,400,018	1.6%	1,401,653	0.1%	1,375,410	-1.9%	1,330,441	-3.3%	1,262,073	-5.1%	0.439	0.451
山口県	737,736	1.5%	741,738	0.5%	729,584	-1.6%	710,226	-2.7%	678,282	-4.5%	0.442	0.452
徳島県	372,112	1.9%	375,776	1.0%	368,978	-1.8%	359,192	-2.7%	343,195	-4.5%	0.412	0.421
香川県	479,800	2.1%	484,075	0.9%	476,173	-1.6%	462,727	-2.8%	441,506	-4.6%	0.427	0.437
愛媛県	712,009	1.7%	716,283	0.6%	705,416	-1.5%	686,788	-2.6%	657,569	-4.3%	0.435	0.444
高知県	399,800	1.6%	402,654	0.7%	397,514	-1.3%	389,208	-2.1%	371,172	-4.6%	0.453	0.464
福岡県	2,398,889	2.1%	2,416,991	0.8%	2,380,331	-1.5%	2,308,405	-3.0%	2,189,685	-5.1%	0.441	0.453
佐賀県	307,339	1.8%	308,896	0.5%	304,467	-1.4%	296,716	-2.5%	284,425	-4.1%	0.322	0.329
長崎県	678,327	1.4%	682,118	0.6%	673,676	-1.2%	659,160	-2.2%	632,060	-4.1%	0.413	0.421
熊本県	790,923	1.9%	797,321	0.8%	788,034	-1.2%	768,553	-2.5%	731,567	-4.8%	0.391	0.401
大分県	579,697	1.5%	583,457	0.6%	574,335	-1.6%	561,309	-2.3%	537,093	-4.3%	0.434	0.444
宮崎県	539,128	1.8%	542,624	0.6%	535,741	-1.3%	522,276	-2.5%	497,709	-4.7%	0.419	0.429
鹿児島県	842,659	1.5%	847,974	0.6%	839,310	-1.0%	822,004	-2.1%	786,187	-4.4%	0.440	0.450
沖縄県	539,259	2.2%	544,588	1.0%	540,141	-0.8%	530,554	-1.8%	513,227	-3.3%	0.387	0.396
全国計	61,105,841	2.0%	61,525,876	0.7%	60,451,330	-1.7%	58,558,694	-3.1%	55,547,425	-5.1%	0.441	0.453

注）数字は、NTT、NCC の加入数の合計で、中継のみの加入は含めていない。

図表 2-4 ISDN 都道府県別加入数の推移

都道府県	平成 10 年度末加入数 / 加入			平成 11 年度末加入数 / 加入				平成 11 年度末人口当たり加入数			
	基本	一次群速度	B チャネル換算	基本	一次群速度	B チャネル換算	B チャネル換算増加率	基本	一次群速度	B チャネル換算	B チャネル換算増加率
北海道	183,948	1,483	402,005	355,379	2,764	774,330	92.6%	0.0625	0.0005	0.1363	92.9%
青森県	30,883	266	67,884	50,999	504	113,590	67.3%	0.0340	0.0003	0.0757	67.8%
岩手県	31,326	189	66,999	51,670	347	111,321	66.2%	0.0363	0.0002	0.0781	66.5%
宮城県	74,224	778	166,342	111,656	1,243	251,901	51.4%	0.0476	0.0005	0.1075	51.2%
秋田県	29,997	208	64,778	50,787	373	110,153	70.0%	0.0422	0.0003	0.0915	70.9%
山形県	34,168	198	72,890	55,646	387	120,193	64.9%	0.0447	0.0003	0.0965	65.5%
福島県	49,872	352	107,840	82,395	738	181,764	68.5%	0.0386	0.0003	0.0851	68.7%
茨城県	72,066	607	158,093	120,806	1,239	270,109	70.9%	0.0404	0.0004	0.0902	70.7%
栃木県	50,443	466	111,604	83,851	800	186,102	66.8%	0.0419	0.0004	0.0930	66.6%
群馬県	61,030	484	133,192	97,665	907	216,191	62.3%	0.0484	0.0004	0.1071	62.0%
埼玉県	181,101	1,936	406,730	307,867	3,802	703,180	72.9%	0.0448	0.0006	0.1024	72.1%
千葉県	157,435	1,966	360,088	268,399	3,764	623,370	73.1%	0.0455	0.0006	0.1058	72.2%
東京都	742,581	14,250	1,812,912	1,115,424	22,265	2,742,943	51.3%	0.0950	0.0019	0.2336	50.5%
神奈川県	294,637	4,829	700,341	473,441	7,789	1,126,029	60.8%	0.0566	0.0009	0.1345	59.9%
新潟県	72,067	420	153,794	116,264	848	252,032	63.9%	0.0468	0.0003	0.1015	64.2%
富山県	40,797	279	88,011	60,585	566	134,188	52.5%	0.0538	0.0005	0.1192	52.6%
石川県	47,051	465	104,797	68,350	732	153,536	46.5%	0.0581	0.0006	0.1306	46.5%
福井県	29,072	203	62,813	44,328	364	97,028	54.5%	0.0535	0.0004	0.1172	54.5%
山梨県	23,526	216	52,020	39,034	381	86,831	66.9%	0.0441	0.0004	0.0981	66.6%
長野県	76,185	613	166,469	125,998	1,059	276,353	66.0%	0.0572	0.0005	0.1255	65.9%
岐阜県	53,798	355	115,761	90,447	689	196,741	70.0%	0.0429	0.0003	0.0933	69.9%
静岡県	106,231	852	232,058	180,680	1,678	399,954	72.4%	0.0481	0.0004	0.1064	72.1%
愛知県	218,896	2,363	492,141	336,416	4,170	768,742	56.2%	0.0487	0.0006	0.1113	55.5%
三重県	47,589	332	102,814	76,543	672	168,542	63.9%	0.0412	0.0004	0.0907	63.8%
滋賀県	33,952	284	74,436	59,350	607	132,661	78.2%	0.0448	0.0005	0.1001	77.0%
京都府	81,688	933	184,835	143,407	1,552	322,510	74.5%	0.0559	0.0006	0.1258	74.4%
大阪府	337,939	5,027	791,499	585,624	8,012	1,355,524	71.3%	0.0679	0.0009	0.1571	71.2%
兵庫県	129,858	1,160	286,396	220,175	2,621	500,633	74.8%	0.0399	0.0005	0.0907	74.2%
奈良県	32,236	270	70,682	60,003	728	136,750	93.5%	0.0414	0.0005	0.0944	93.3%
和歌山県	24,065	150	51,580	44,701	314	96,624	87.3%	0.0410	0.0003	0.0885	87.8%
鳥取県	19,384	139	41,965	31,383	238	68,240	62.6%	0.0508	0.0004	0.1105	62.9%
島根県	17,833	186	39,944	30,280	289	67,207	68.3%	0.0396	0.0004	0.0880	68.8%
岡山県	53,590	520	119,140	87,332	881	194,927	63.6%	0.0446	0.0005	0.0996	63.7%
広島県	90,758	1,051	205,689	146,666	1,694	332,294	61.6%	0.0510	0.0006	0.1156	61.7%
山口県	39,063	338	85,900	65,512	623	145,353	69.2%	0.0427	0.0004	0.0947	69.9%
徳島県	23,807	176	51,662	35,248	305	77,511	50.0%	0.0423	0.0004	0.0930	50.5%
香川県	33,855	311	74,863	49,625	542	111,716	49.2%	0.0480	0.0005	0.1080	49.4%
愛媛県	41,464	290	89,598	64,159	533	140,577	56.9%	0.0424	0.0004	0.0930	57.5%
高知県	20,958	157	45,527	34,549	307	76,159	67.3%	0.0422	0.0004	0.0930	67.7%
福岡県	137,802	1,411	308,057	236,430	2,524	530,912	72.3%	0.0476	0.0005	0.1069	71.9%
佐賀県	16,466	111	35,485	27,041	205	58,797	65.7%	0.0306	0.0002	0.0665	65.8%
長崎県	29,747	192	63,910	51,348	456	113,184	77.1%	0.0335	0.0003	0.0739	77.7%
熊本県	37,226	305	81,467	67,015	584	147,462	81.0%	0.0358	0.0003	0.0789	81.1%
大分県	29,088	212	63,052	49,065	397	107,261	70.1%	0.0397	0.0003	0.0868	70.4%
宮崎県	25,978	145	55,291	45,970	328	99,484	79.9%	0.0387	0.0003	0.0838	80.1%
鹿児島県	32,543	225	70,261	62,301	467	135,343	92.6%	0.0349	0.0003	0.0757	93.0%
沖縄県	21,484	253	48,787	38,266	490	87,802	80.0%	0.0289	0.0004	0.0663	78.5%
全国計	4,019,707	47,956	9,142,402	6,600,080	82,778	15,104,054	65.2%	0.0524	0.0007	0.1198	64.9%

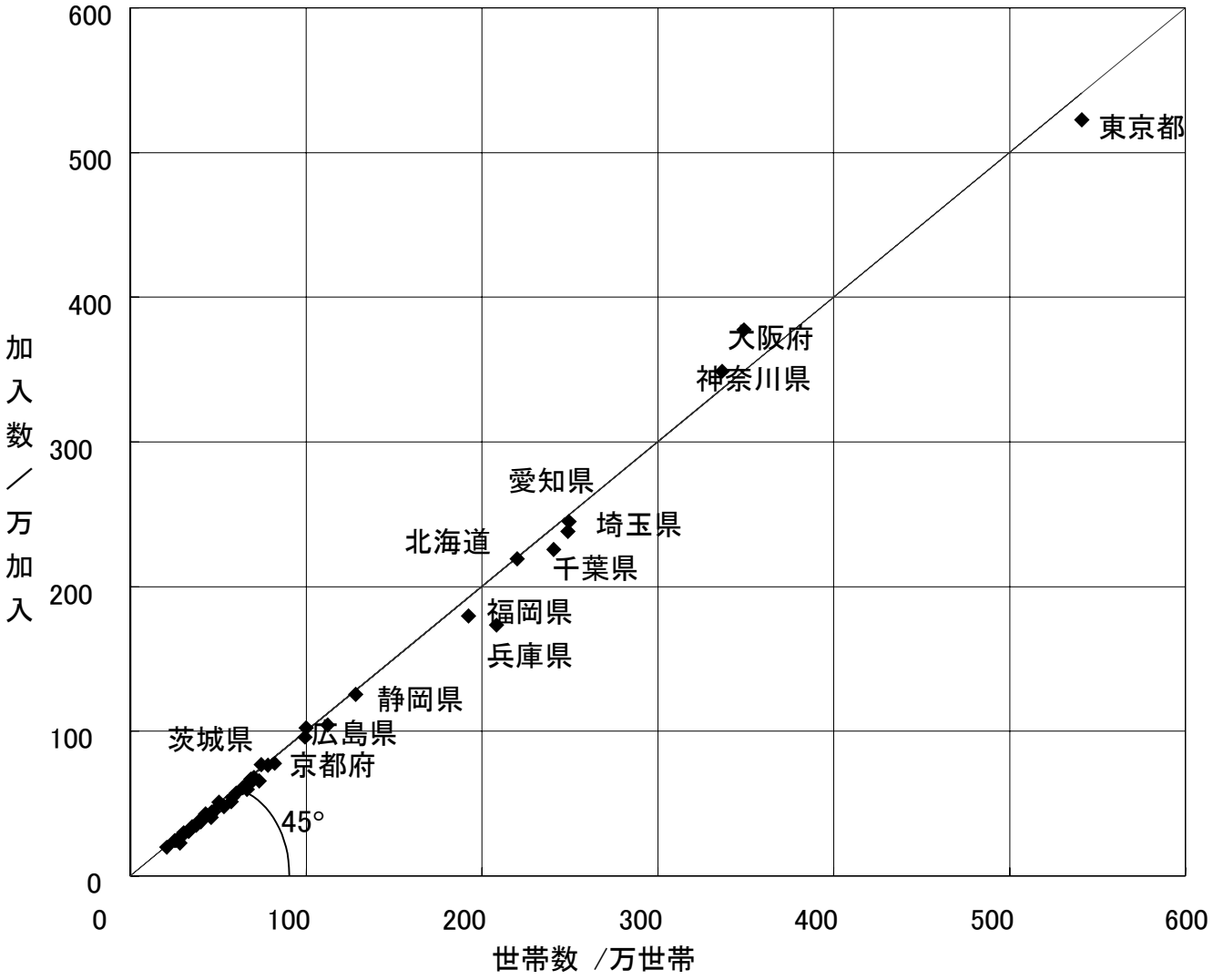
注）数字は、NTT、NCC の加入数の合計で、中継のみの加入は含めていない。

都道府県毎の、固定電話年度末加入数（NTT 住宅用のみ）と、住民基本台帳要覧による年度末世帯数の関係を図表 2-5に示す。図中の直線は、加入数と世帯数が一致した場合を示している。同様に、世帯数ではなく、事業所統計による平成8年度の事業所数と固定電話年度末加入数（NTT 事務用のみ）の関係を図表 2-7に示す。世帯数、事業所とも多くなるほど加入数も単調に増加している。

また、都道府県毎の、年度末加入数を年度末人口で除した「年度末人口当たり加入数」と、年度末加入数の対前年度増加率の関係を加入電話について図表 2-9に、ISDN について図表 2-10に示す。共に、人口当たり加入数が高い、東京都と大阪府で、対前年度増加率が小さい傾向が見られるが、全体としては明確な相関関係は認められない。これは前回（平成10年度）と同様の傾向である。

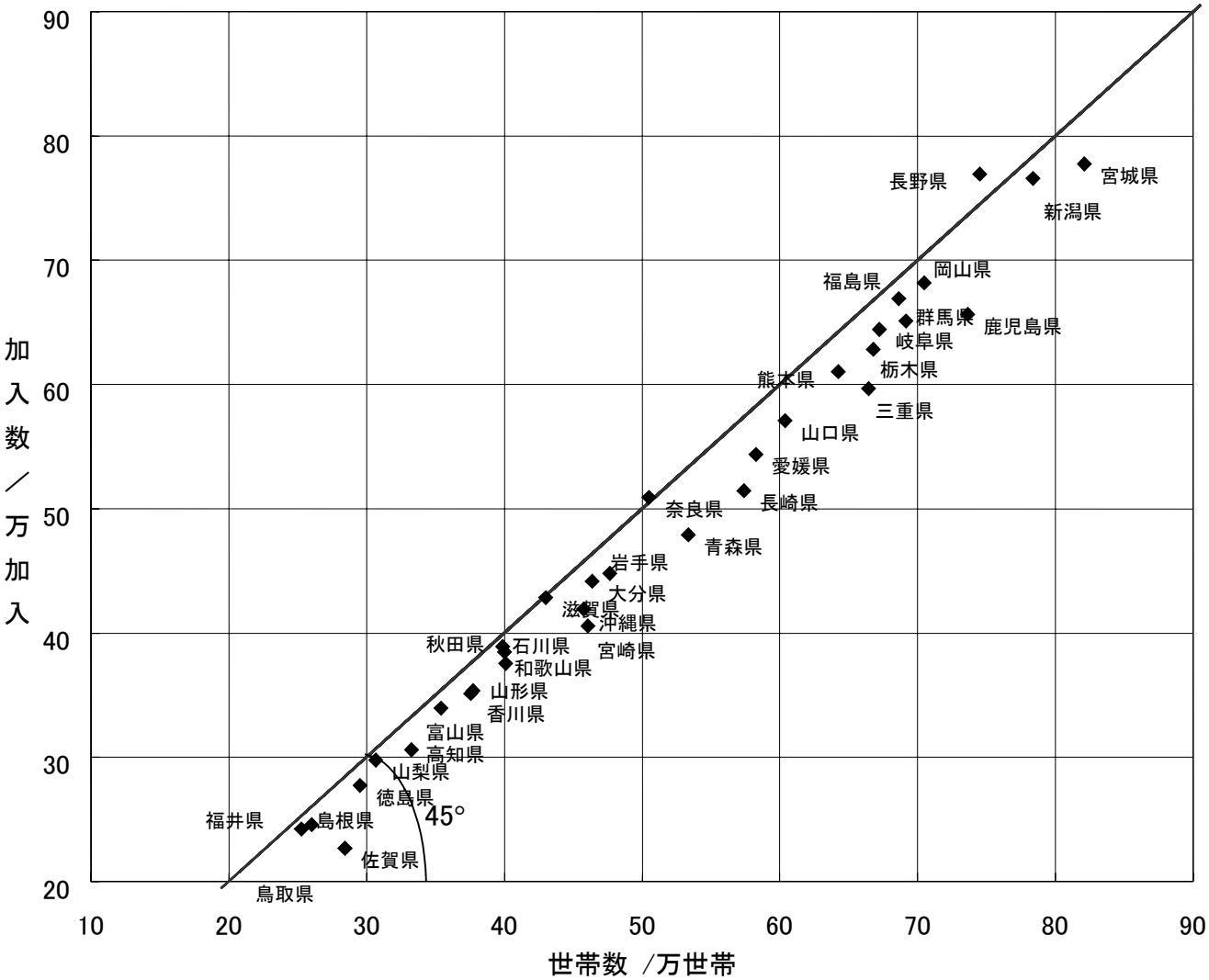
一方、携帯電話では図表 4-5に示すように弱い負の相関が見られ、PHS では図表 5-5に示すように正の相関が見られる。

図表 2-5 都道府県別世帯数と固定電話加入数



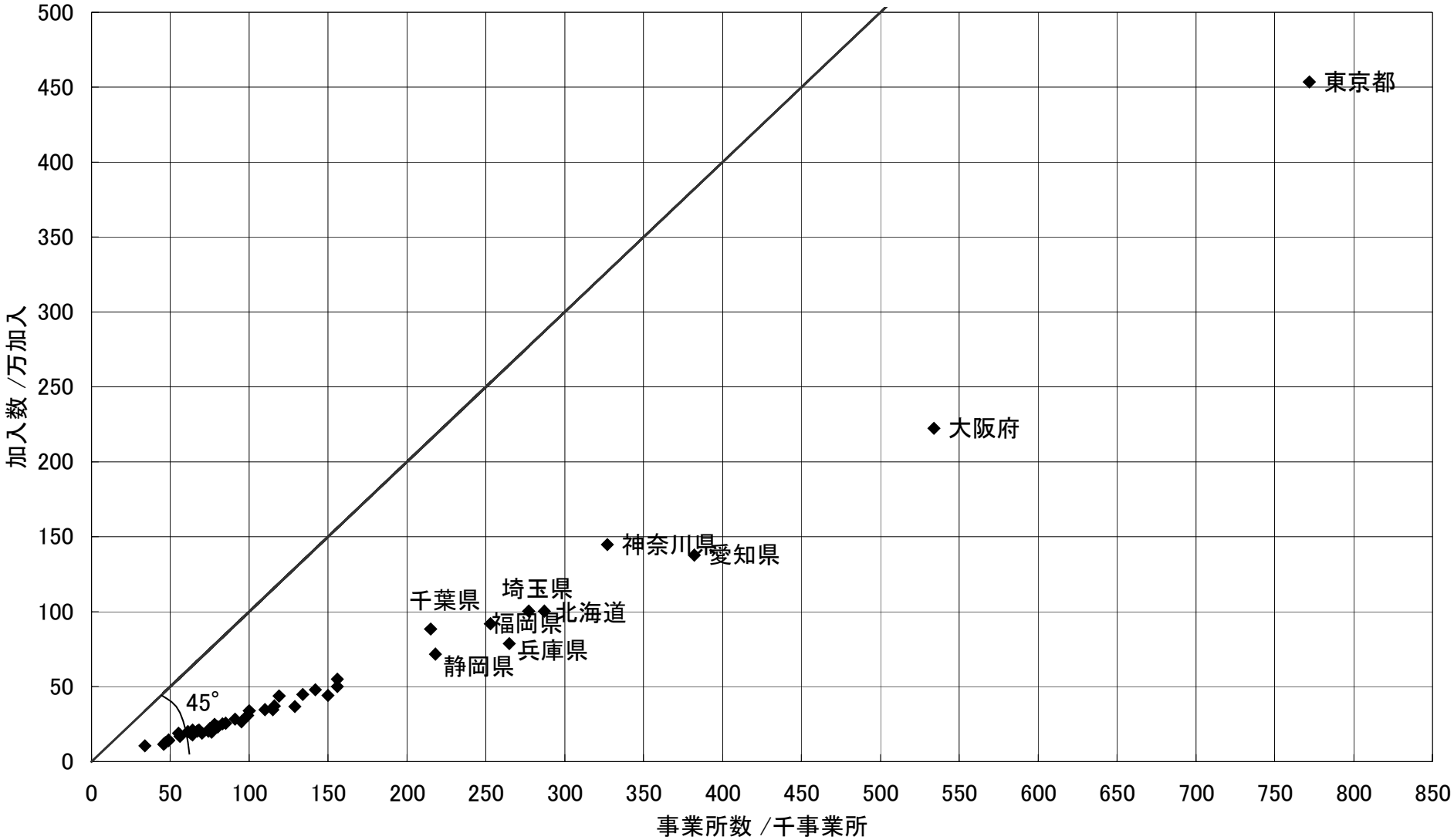
注）加入数は加入電話の NTT 住宅用、INS64 の NTT 住宅用（B チャネル換算）

図表 2-6 都道府県別世帯数と固定電話加入数（拡大）



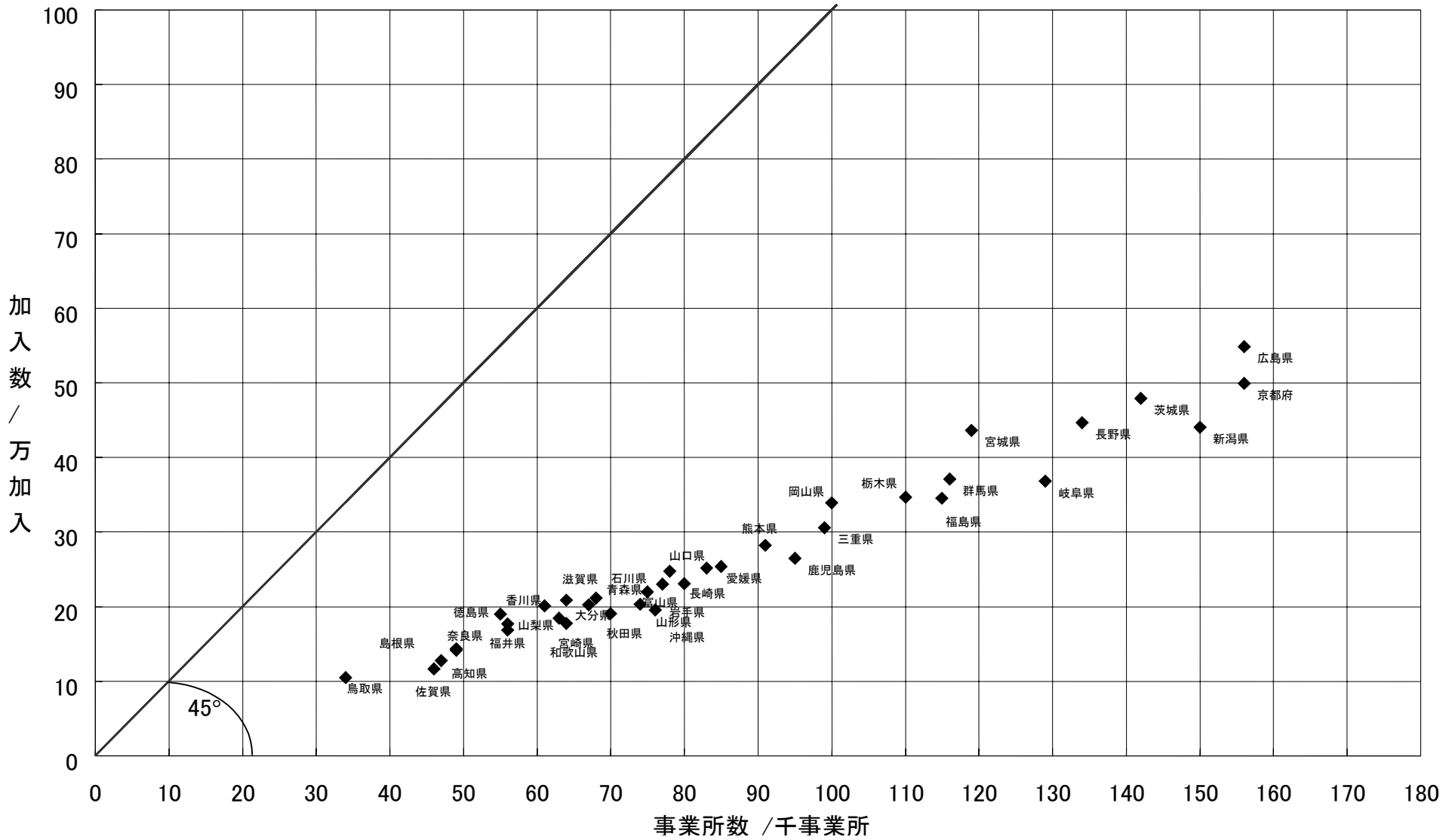
注）加入数は加入電話の NTT 住宅用、INS64 の NTT 住宅用（B チャネル換算）

図表 2-7 都道府県別事業所数と固定電話加入数



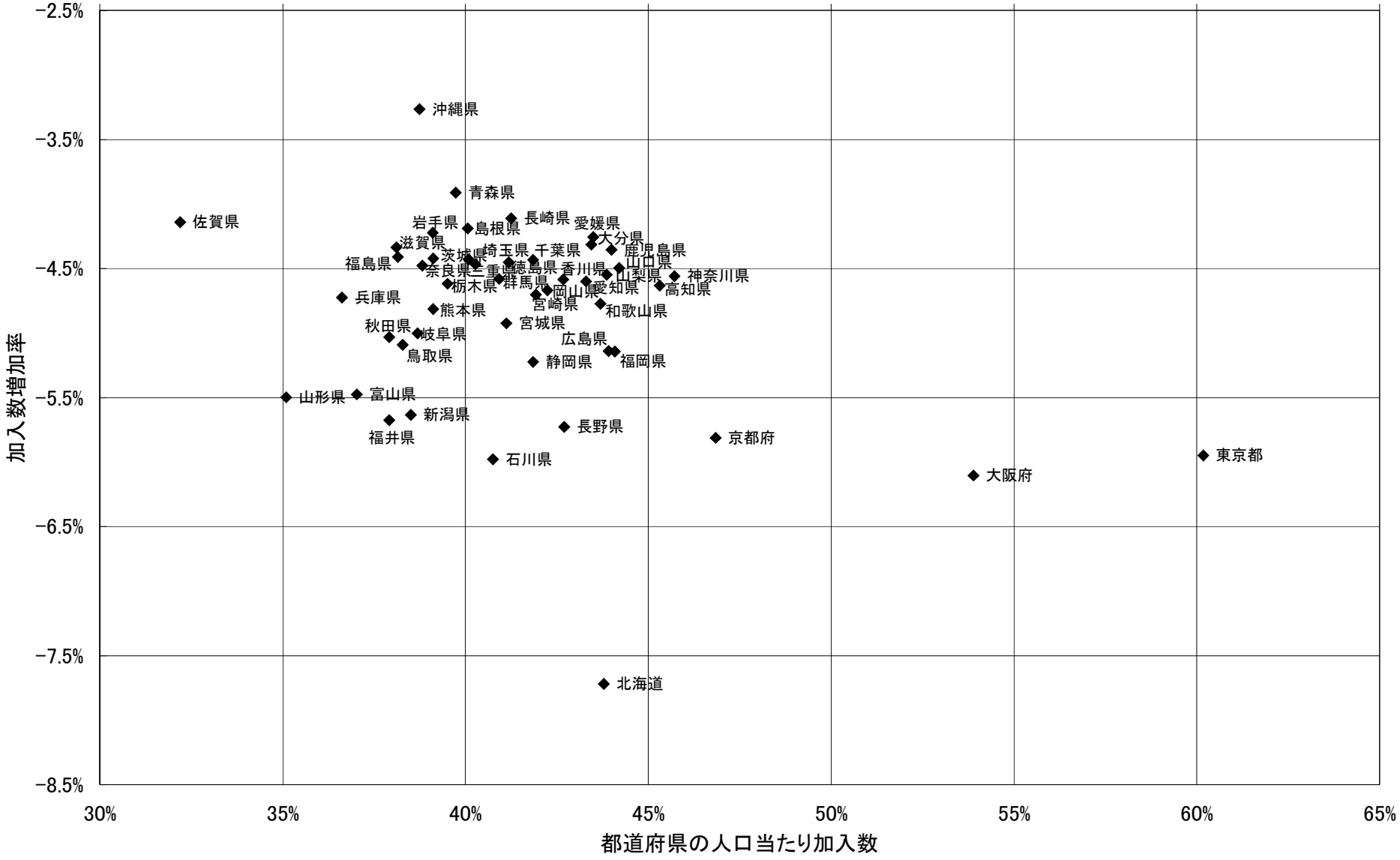
注）加入数は加入電話のNTT事務用、INS64のNTT事務用（Bチャネル換算）、INS1500（Bチャネル換算）

図表 2-8 都道府県別事業所数と固定電話加入数(拡大)

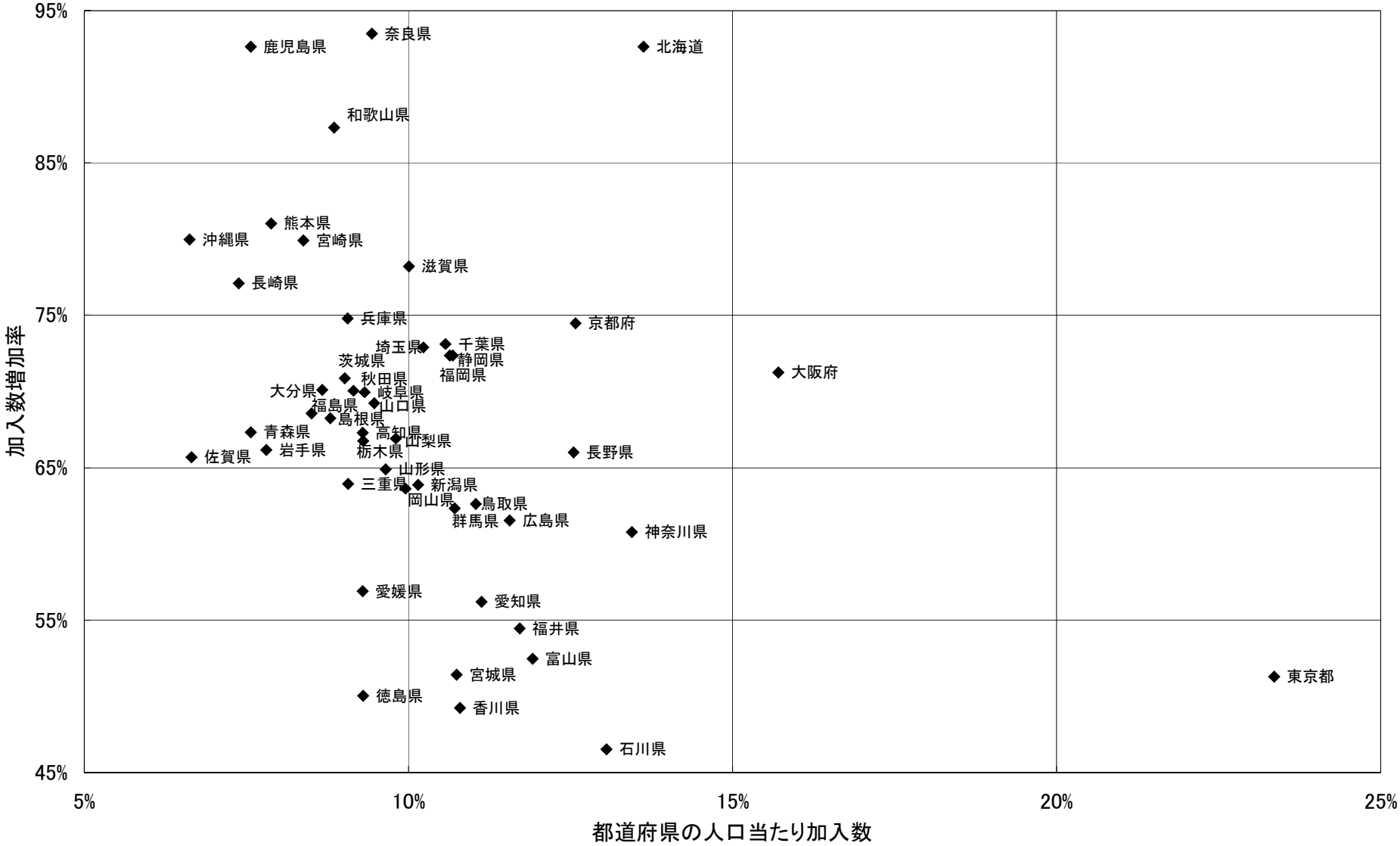


注)加入数は加入電話の NTT 事務用、INS64 の NTT 事務用(B チャネル換算)、INS1500(B チャネル換算)

図表 2-9 加入電話都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率



図表 2-10 ISDN 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率



注）加入数は基本インターフェイス、一次群インターフェイスのBチャネル換算

2-3通話量

固定電話の通話量について分析する。

まず、都道府県別の通話回数の推移について図表 2-11に、通話時間の推移について図表 2-12に示す。

平成 10 年度は、全国的に通話回数が減少しており、通話回数が増えた都道府県はなかった。しかし、平成 11 年度は、通話回数が増加した都道府県と減少した都道府県が入り混じっており、また、減少している場合もその値は小さい。特に、増加している都道府県は首都圏、近畿圏であり、都市部を中心に ISDN の伸びが加入電話の減少を補っていることがうかがえる。

通話時間についてはその傾向がより明確であり、平成 9 年度から 10 年度にかけては減少している都道府県と増加している都道府県が混在していたが、平成 10 年度から 11 年度にかけてでは全ての都道府県で増加となっている。

都道府県毎の、一加入当たり通話量と平均通話時間を図表 2-13に示す。

通話回数、通話時間は平成 11 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 10 年度末と平成 11 年度末の平均値を用いた。

図表 2-11 固定電話都道府県別通話回数の推移

単位：千回

都道府県	平成 9 年度	平成 10 年度		平成 11 年度	
	通話回数	通話回数	増加率	通話回数	増加率
北海道	3,764,652	3,535,295	−6.1%	3,564,623	0.8%
青森県	803,302	755,673	−5.9%	740,203	−2.0%
岩手県	767,914	740,525	−3.6%	732,920	−1.0%
宮城県	1,671,272	1,573,451	−5.9%	1,562,981	−0.7%
秋田県	696,833	661,654	−5.0%	635,684	−3.9%
山形県	745,084	688,527	−7.6%	670,368	−2.6%
福島県	1,279,319	1,180,267	−7.7%	1,144,020	−3.1%
茨城県	1,761,680	1,557,219	−11.6%	1,511,750	−2.9%
栃木県	1,227,285	1,096,386	−10.7%	1,055,748	−3.7%
群馬県	1,281,121	1,148,301	−10.4%	1,103,213	−3.9%
埼玉県	3,798,615	3,478,770	−8.4%	3,570,691	2.6%
千葉県	3,409,616	3,126,927	−8.3%	3,327,610	6.4%
東京都	13,804,318	13,495,724	−2.2%	13,960,899	3.4%
神奈川県	5,345,690	5,067,586	−5.2%	5,285,326	4.3%
新潟県	1,521,139	1,415,939	−6.9%	1,393,411	−1.6%
富山県	655,192	608,475	−7.1%	610,364	0.3%
石川県	780,558	712,864	−8.7%	718,341	0.8%
福井県	531,692	498,122	−6.3%	485,830	−2.5%
山梨県	593,588	530,599	−10.6%	509,403	−4.0%
長野県	1,380,973	1,273,784	−7.8%	1,268,231	−0.4%
岐阜県	1,315,688	1,158,583	−11.9%	1,100,927	−5.0%
静岡県	2,518,883	2,314,842	−8.1%	2,278,209	−1.6%
愛知県	4,935,655	4,466,025	−9.5%	4,438,195	−0.6%
三重県	1,200,793	1,058,489	−11.9%	984,801	−7.0%
滋賀県	741,689	684,886	−7.7%	685,550	0.1%
京都府	1,775,094	1,663,552	−6.3%	1,684,923	1.3%
大阪府	8,257,845	7,785,066	−5.7%	7,812,008	0.3%
兵庫県	2,932,742	2,758,298	−5.9%	2,756,742	−0.1%
奈良県	778,378	714,369	−8.2%	702,774	−1.6%
和歌山県	666,726	622,700	−6.6%	593,754	−4.6%
鳥取県	366,916	345,910	−5.7%	342,875	−0.9%
島根県	449,120	423,248	−5.8%	424,867	0.4%
岡山県	1,245,862	1,149,781	−7.7%	1,125,372	−2.1%
広島県	2,011,536	1,869,337	−7.1%	1,865,745	−0.2%
山口県	941,439	869,097	−7.7%	859,048	−1.2%
徳島県	499,625	443,979	−11.1%	422,322	−4.9%
香川県	708,277	633,260	−10.6%	616,449	−2.7%
愛媛県	940,856	856,602	−9.0%	836,504	−2.3%
高知県	513,326	473,329	−7.8%	448,818	−5.2%
福岡県	3,799,158	3,566,585	−6.1%	3,537,699	−0.8%
佐賀県	470,052	428,095	−8.9%	408,585	−4.6%
長崎県	947,771	869,075	−8.3%	841,749	−3.1%
熊本県	1,184,106	1,101,474	−7.0%	1,065,816	−3.2%
大分県	831,163	772,552	−7.1%	743,589	−3.7%
宮崎県	788,408	731,895	−7.2%	711,621	−2.8%
鹿児島県	1,177,147	1,097,712	−6.7%	1,053,909	−4.0%
沖縄県	835,004	790,224	−5.4%	742,682	−6.0%
全国	88,653,090	82,795,046	−6.6%	82,937,193	0.2%

図表 2-12 固定電話都道府県別通話時間の推移

単位：千時間

都道府県	平成9年度	平成10年度		平成11年度	
	通話時間	通話時間	増加率	通話時間	増加率
北海道	173,514	176,564	1.8%	195,096	10.5%
青森県	34,327	34,338	0.0%	36,562	6.5%
岩手県	33,720	34,109	1.2%	36,032	5.6%
宮城県	70,367	70,949	0.8%	75,762	6.8%
秋田県	30,052	30,103	0.2%	31,223	3.7%
山形県	28,871	28,697	−0.6%	30,133	5.0%
福島県	51,298	50,854	−0.9%	53,532	5.3%
茨城県	77,084	77,021	−0.1%	84,108	9.2%
栃木県	51,086	50,714	−0.7%	54,350	7.2%
群馬県	53,370	52,985	−0.7%	57,918	9.3%
埼玉県	193,468	202,092	4.5%	233,659	15.6%
千葉県	173,449	182,107	5.0%	214,463	17.8%
東京都	635,769	679,479	6.9%	774,834	14.0%
神奈川県	296,376	318,561	7.5%	372,113	16.8%
新潟県	60,140	60,475	0.6%	65,471	8.3%
富山県	27,731	28,283	2.0%	31,438	11.2%
石川県	32,280	33,088	2.5%	37,093	12.1%
福井県	21,131	21,696	2.7%	23,806	9.7%
山梨県	24,590	24,095	−2.0%	25,719	6.7%
長野県	59,161	59,006	−0.3%	63,897	8.3%
岐阜県	54,089	53,505	−1.1%	57,365	7.2%
静岡県	106,409	107,825	1.3%	117,192	8.7%
愛知県	208,521	212,257	1.8%	235,367	10.9%
三重県	49,259	48,980	−0.6%	51,748	5.7%
滋賀県	34,446	36,066	4.7%	41,602	15.3%
京都府	88,462	92,547	4.6%	104,943	13.4%
大阪府	363,805	375,437	3.2%	416,173	10.9%
兵庫県	143,207	148,704	3.8%	166,970	12.3%
奈良県	40,657	42,117	3.6%	47,652	13.1%
和歌山県	29,470	29,731	0.9%	31,946	7.4%
鳥取県	14,836	15,064	1.5%	16,686	10.8%
島根県	17,947	17,908	−0.2%	19,630	9.6%
岡山県	57,505	58,026	0.9%	62,913	8.4%
広島県	91,305	92,293	1.1%	99,828	8.2%
山口県	41,459	41,330	−0.3%	44,431	7.5%
徳島県	22,068	21,841	−1.0%	23,525	7.7%
香川県	30,327	29,911	−1.4%	32,364	8.2%
愛媛県	42,337	41,904	−1.0%	45,381	8.3%
高知県	22,357	22,377	0.1%	23,544	5.2%
福岡県	155,782	156,391	0.4%	168,839	8.0%
佐賀県	17,608	17,090	−2.9%	17,786	4.1%
長崎県	38,730	37,841	−2.3%	39,459	4.3%
熊本県	45,916	45,239	−1.5%	48,013	6.1%
大分県	34,174	33,842	−1.0%	35,648	5.3%
宮崎県	30,298	29,747	−1.8%	31,172	4.8%
鹿児島県	46,799	46,104	−1.5%	48,292	4.7%
沖縄県	28,740	28,558	−0.6%	29,207	2.3%
全国	3,984,298	4,097,853	2.9%	4,554,901	11.2%

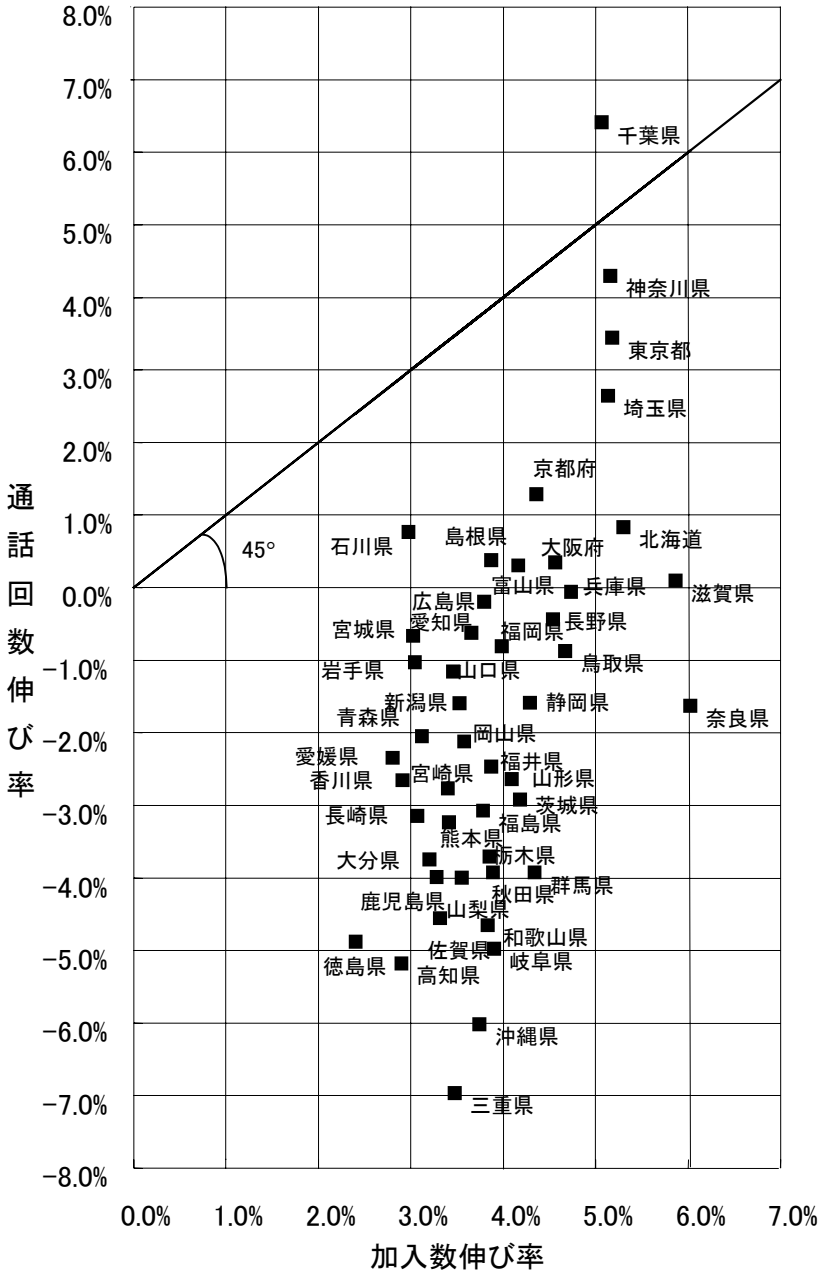
図表 2-13 固定電話都道府県別一加入当たり通話量及び平均通話時間

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	1,121	61.34	3.06	10.06	3.28	3.30	3.15
青森県	1,059	52.33	2.89	8.58	2.96	2.96	2.96
岩手県	1,113	54.70	3.04	8.97	2.95	3.00	2.75
宮城県	1,305	63.25	3.57	10.37	2.91	3.03	2.49
秋田県	1,143	56.16	3.12	9.21	2.95	2.97	2.85
山形県	1,227	55.18	3.35	9.05	2.70	2.64	2.96
福島県	1,169	54.71	3.19	8.97	2.81	2.82	2.75
茨城県	1,071	59.56	2.92	9.76	3.34	3.41	3.12
栃木県	1,102	56.71	3.01	9.30	3.09	3.18	2.82
群馬県	1,081	56.77	2.95	9.31	3.15	3.26	2.79
埼玉県	1,059	69.29	2.89	11.36	3.93	4.19	3.35
千葉県	1,104	71.13	3.02	11.66	3.87	4.14	3.27
東京都	1,459	80.98	3.99	13.28	3.33	3.60	2.65
神奈川県	1,094	77.02	2.99	12.63	4.22	4.51	3.46
新潟県	1,174	55.15	3.21	9.04	2.82	2.80	2.94
富山県	1,130	58.20	3.09	9.54	3.09	3.20	2.63
石川県	1,152	59.49	3.15	9.75	3.10	3.25	2.55
福井県	1,204	59.01	3.29	9.67	2.94	3.02	2.60
山梨県	1,091	55.07	2.98	9.03	3.03	3.05	2.94
長野県	1,065	53.68	2.91	8.80	3.02	3.05	2.90
岐阜県	1,108	57.72	3.03	9.46	3.13	3.23	2.79
静岡県	1,179	60.63	3.22	9.94	3.09	3.12	2.93
愛知県	1,202	63.73	3.28	10.45	3.18	3.30	2.66
三重県	1,093	57.44	2.99	9.42	3.15	3.17	3.09
滋賀県	1,105	67.08	3.02	11.00	3.64	3.87	3.05
京都府	1,130	70.37	3.09	11.54	3.74	3.95	3.15
大阪府	1,330	70.86	3.63	11.62	3.20	3.36	2.66
兵庫県	1,118	67.72	3.05	11.10	3.63	3.78	3.18
奈良県	1,034	70.14	2.83	11.50	4.07	4.26	3.64
和歌山県	1,055	56.75	2.88	9.30	3.23	3.25	3.13
鳥取県	1,151	56.00	3.14	9.18	2.92	2.96	2.78
島根県	1,160	53.61	3.17	8.79	2.77	2.73	2.95
岡山県	1,121	62.64	3.06	10.27	3.35	3.49	2.84
広島県	1,192	63.78	3.26	10.46	3.21	3.31	2.77
山口県	1,061	54.86	2.90	8.99	3.10	3.10	3.12
徳島県	1,016	56.58	2.78	9.28	3.34	3.43	2.96
香川県	1,130	59.34	3.09	9.73	3.15	3.25	2.81
愛媛県	1,063	57.64	2.90	9.45	3.26	3.30	3.03
高知県	1,018	53.38	2.78	8.75	3.15	3.15	3.12
福岡県	1,326	63.27	3.62	10.37	2.86	2.93	2.57
佐賀県	1,210	52.67	3.31	8.63	2.61	2.56	2.80
長崎県	1,147	53.75	3.13	8.81	2.81	2.74	3.22
熊本県	1,233	55.54	3.37	9.10	2.70	2.65	2.95
大分県	1,172	56.20	3.20	9.21	2.88	2.85	3.00
宮崎県	1,212	53.07	3.31	8.70	2.63	2.57	2.96
鹿児島県	1,162	53.25	3.18	8.73	2.75	2.69	3.15
沖縄県	1,258	49.49	3.44	8.11	2.36	2.29	3.22
全　国	1,199	65.84	3.28	10.79	3.30	3.41	2.91

注）加入数は加入電話及び ISDN（B チャネル換算）の平成 10 年度末と 11 年度末の平均データを使用

続いて図表 2-14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。図中の直線は、伸び率が一致した場合を示している。ばらつきは大きいが、加入数伸び率と通話回数伸び率に弱い相関が見られる。これは、携帯・自動車電話、PHS でも共通して見られる傾向である。

図表 2-14 固定電話都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率



2-4都道府県間通話

固定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。

2-4-1 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 2-15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位及び8位が関西圏、9位になって東京と大阪の組み合わせが入っている。下位では、東北、特に秋田県と西日本の組み合わせが挙がっている。

図表 2-15 固定電話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	神奈川県	東京都	841,712
2	東京都	神奈川県	830,527
3	東京都	埼玉県	645,050
4	埼玉県	東京都	617,171
5	東京都	千葉県	521,751
6	千葉県	東京都	502,515
7	大阪府	兵庫県	369,973
8	兵庫県	大阪府	369,018
9	大阪府	東京都	295,365
10	東京都	大阪府	290,989

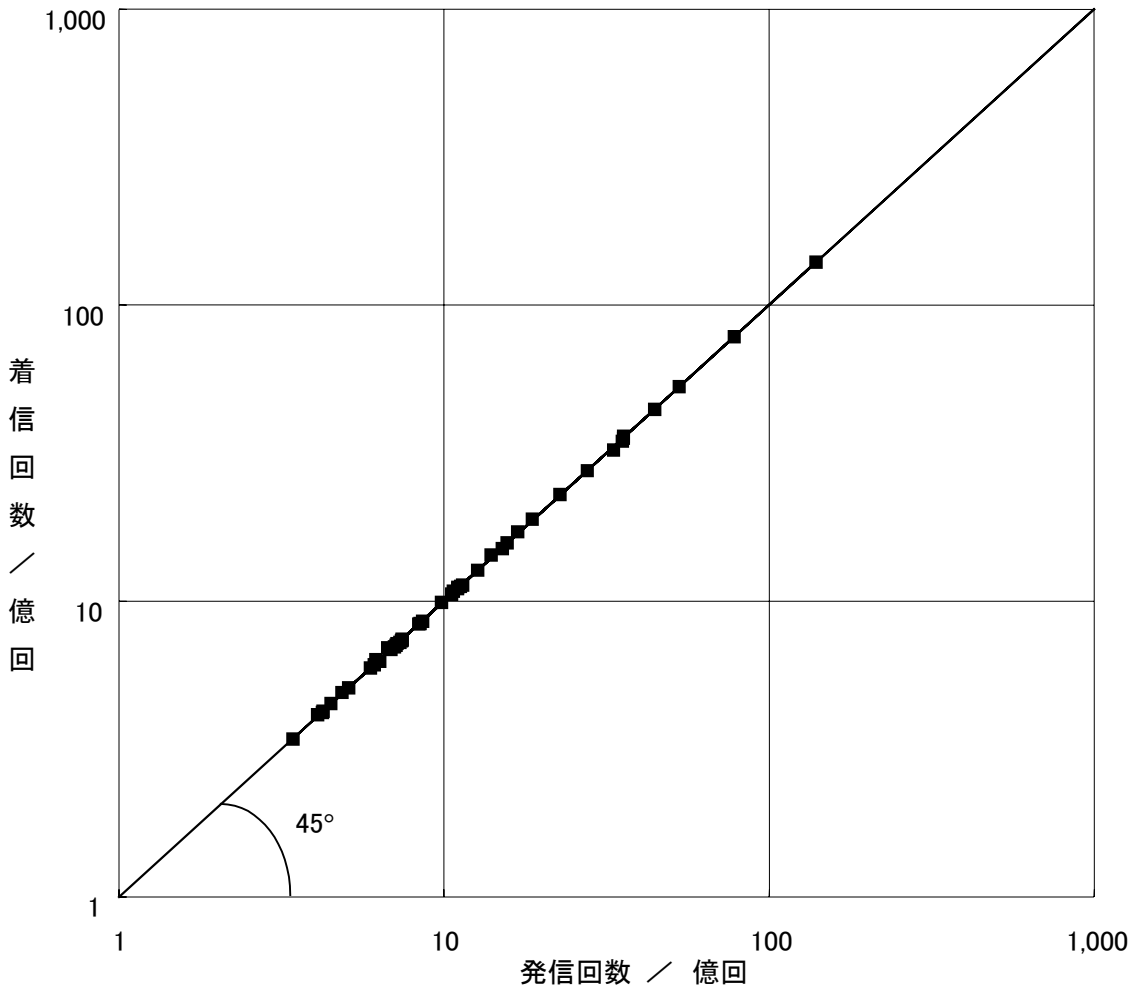
下位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	秋田県	佐賀県	29
2	佐賀県	秋田県	30
3	徳島県	秋田県	34
4	秋田県	鳥取県	35
5	秋田県	島根県	36
6	高知県	秋田県	36
7	秋田県	徳島県	36
8	秋田県	高知県	38
9	山形県	鳥取県	38
10	島根県	岩手県	39

2-4-2 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。

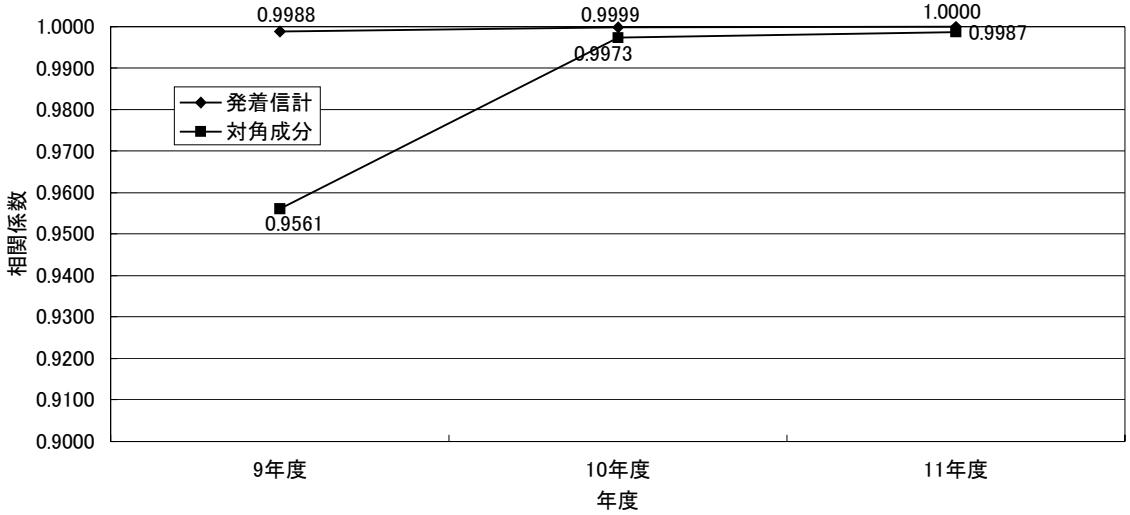
47の都道府県に関する発信回数と着信回数の関係を図表 2-16に示す。図中の直線は、発信回数と着信回数が一致した場合を示している。発信と着信は高い相関を示している。通信は交通と異なり、発信と着信が一致する必要がない。例えば、郵便ではダイレクトメールの影響もあり、発信と着信が非対称であることが知られている。しかし、固定電話トラヒックでは両者が高い相関を示していることは、片方向のコミュニケーションを行う郵便と、双方向のコミュニケーションを行う固定電話の違いを端的に示している。

図表 2-16 固定電話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 9 年度からの推移として示したのが図表 2-17である。

図表 2-17 固定電話都道府県間通話回数の対称性の推移



発信計、着信計による相関係数も、対角成分による相関係数も、過去 3 年間を通して 0.95 以上と極めて高い。発着信計の相関係数は、ほとんど 1 となっている。一方、対角成分の相関係数は、平成 9 年度は 0.9561 となっていたが、平成 10 年度以降は 0.99 を超えるようになっている。つまり、通話回数の対称性は増している。

2-4-3 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 アナリシスを行う。

都道府県間の通信量は、図表 2-18のような行列（OD 表）に整理される。行列の要素 a_{ij} は通常 i から j への発信量（回数または時間）をあらわす。行計 A_i は i の発信計、列計 A_j は j の着信計をあらわす。

図表 2-18 都道府県間の通信量行列

着信 / 発信	北海道	・・・	j	・・・	沖縄県	発信計
北海道						
・・・						
i			a_{ij}			A_i
・・・						
沖縄県						
着信計			A_j			

2-4-3-1 発信ベースの分析

行列の要素 a_{ij} を行計 A_i で除することにより、図表 2-19のような発信ベースの構成比行列が得られる。この行列の要素 a_{ij} / A_i は、j の着信地としての i への影響度を示していると考えられる。着信地 j の強い影響が多くの都道府県に及んでいる場合、発信ベースの構成比行列の列 j の要素は大きなものが多くなる。従って、ある閾値を設定し、列毎に閾値以上の要素の数を集計することにより、着信値としての拠点性の度合いを相互に比較することができる。列 j の閾値以上の要素の数を P 値と呼ぶ。

図表 2-19 P 値の計算

着信 / 発信	北海道	・・・	j	・・・	沖縄県	発信計
北海道						
・・・						
i			a_{ij} / A_i			1
・・・						
沖縄県				列で閾値を越える要素を数える		
着信計						

2-4-3-2 着信ベースの分析

行列の要素 a_{ij} を列計 A_j で除することにより、図表 2-20のような着信ベースの構成比行列が得られる。この行列の要素 a_{ij} / A_j は、i の発信地としての j への影響度を示していると考えられる。発信値 i の強い影響が多くの都道府県に及んでいる場合、着信ベースの構成比行列の行 i の要素は大きなものが多くなる。従って、ある閾値を設定し、行毎に閾値以上の要素の数を集計することにより、発信値としての拠点性の度合いを相互に比較することができる。行 i の閾値以上の要素の数を Q 値と呼ぶ。

図表 2-20 Q 値の計算

着信 発信	北海道	・・・	j	・・・	沖縄県	発信計
北海道						
・・・						
i			a_{ij} / A_j			
・・・						
沖縄県						
着信計			1			

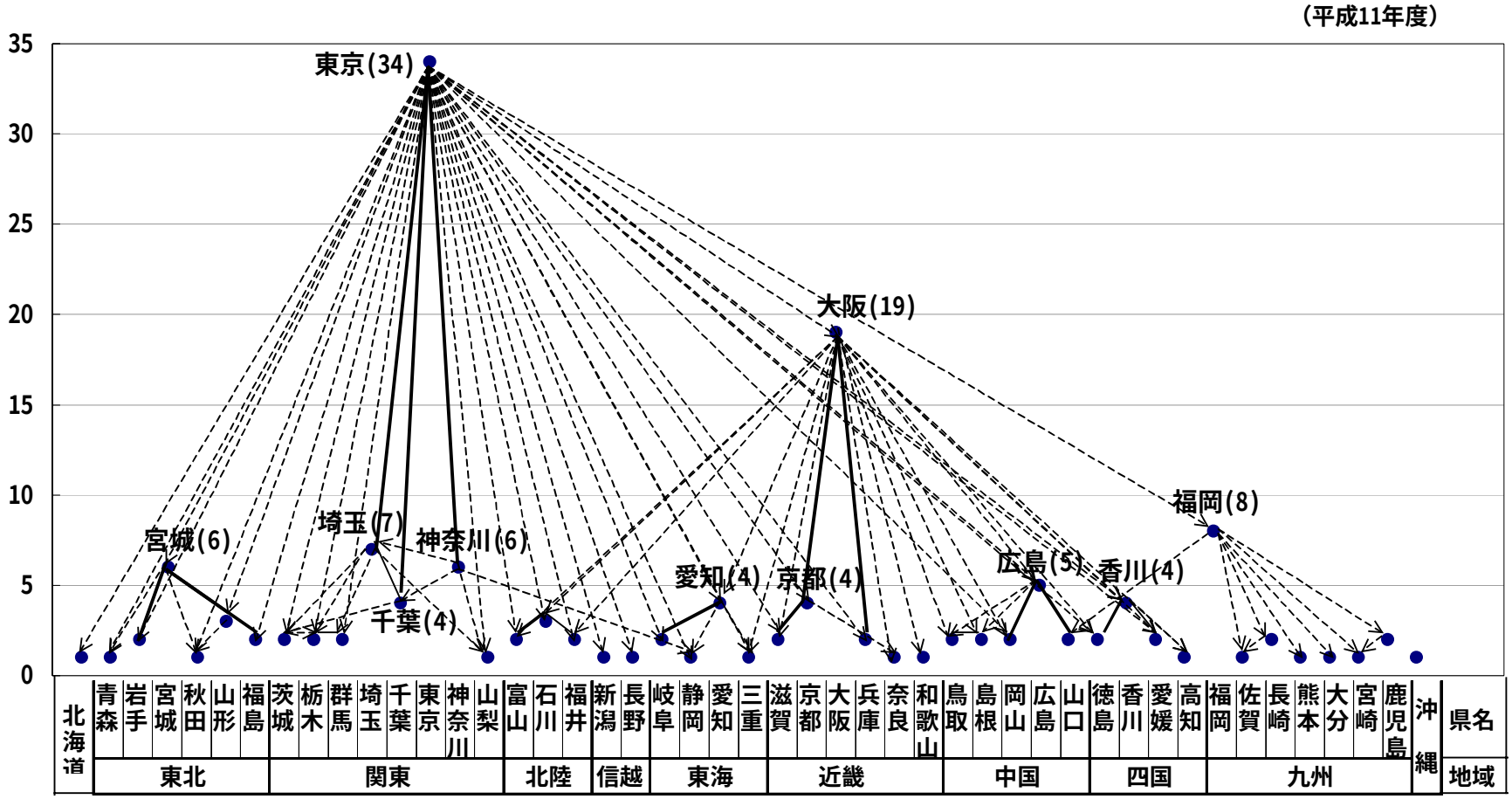
行で閾値を越える要素を数える

以上の分析を固定電話の通信回数について行った結果を図表 2-21に示す。ここでは閾値として 2.13％（＝1/47）を用いた。図表 2-21で、高さは、当該都道府県が電話の発信または着信で 2.13%(=1/47)以上のシェアを占める都道府県の数である（P 値と Q 値を合成したもの）。破線は矢印の始点の都道府県が、矢印の終点の都道府県の発信または着信のいずれかで 2.13%以上のシェアを占める場合であり、実線は双方の都道府県ともに、相手側都道府県の発信または着信のいずれかで 2.13%以上のシェアを占める場合である。

なお、この分析では、発信ベース、着信ベースの閾値のとりかたによって、分析結果が異なってくる可能性があることに十分注意する必要がある。

図表 2-21から、東京都の拠点性が最も強く、次いで大阪府、福岡県と続いている。その他、宮城県、埼玉県、神奈川県、愛知県、京都府、広島県、香川県もその地域で拠点性が強い都道府県となっている。

図表 2-21 固定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。

2-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析

加入数が大きな都道府県は、発信量の絶対値、着信量の絶対値も大きくなる傾向がある。従って、Q アナリシスによる分析では加入数の影響を除いた評価ができない。つまり、加入数が大きな都道府県との交流が強調されてしまう。そこで、規模要因を捨象した通話構造の分析を考える。規模要因の捨象は、以下の考え方で行う。

全国の加入数が S のとき、可能となるトラヒックの組み合わせ（向きも考慮する）は、

$$S(S-1)$$

となる。

全国の総トラヒックを C とすると、ある加入者からある加入者への平均トラヒックは、

$$\frac{C}{S(S-1)}$$

で表される。

加入数 s_i の地域 i と s_j の地域 j があったとき($i \neq j$)、通話が全国で一様に行われていると考えた場合のトラヒックは、

$$\bar{c}_{ij} = \frac{Cs_i s_j}{S(S-1)}$$

で表される。従って、地域 i から地域 j への通話トラヒックの交流の強さを表す指数 I_{ij} は、実際のトラヒックが c_{ij} のとき、

$$I_{ij} = \frac{c_{ij}}{\bar{c}_{ij}} \times 100 = \frac{c_{ij} S(S-1)}{Cs_i s_j} \times 100$$

で表せる。通話交流が一様に行われている場合、I_{ij} は 100 となる。

一方、自地域内の交流が中心の地域は、他地域との交流は相対的に弱くなる。そこで、自地域内の交流を表す指標 I_{ii} として同様に、

$$I_{ii} = \frac{c_{ii}}{\bar{c}_{ii}} \times 100 = \frac{c_{ii} S(S-1)}{Cs_i(s_i - 1)} \times 100$$

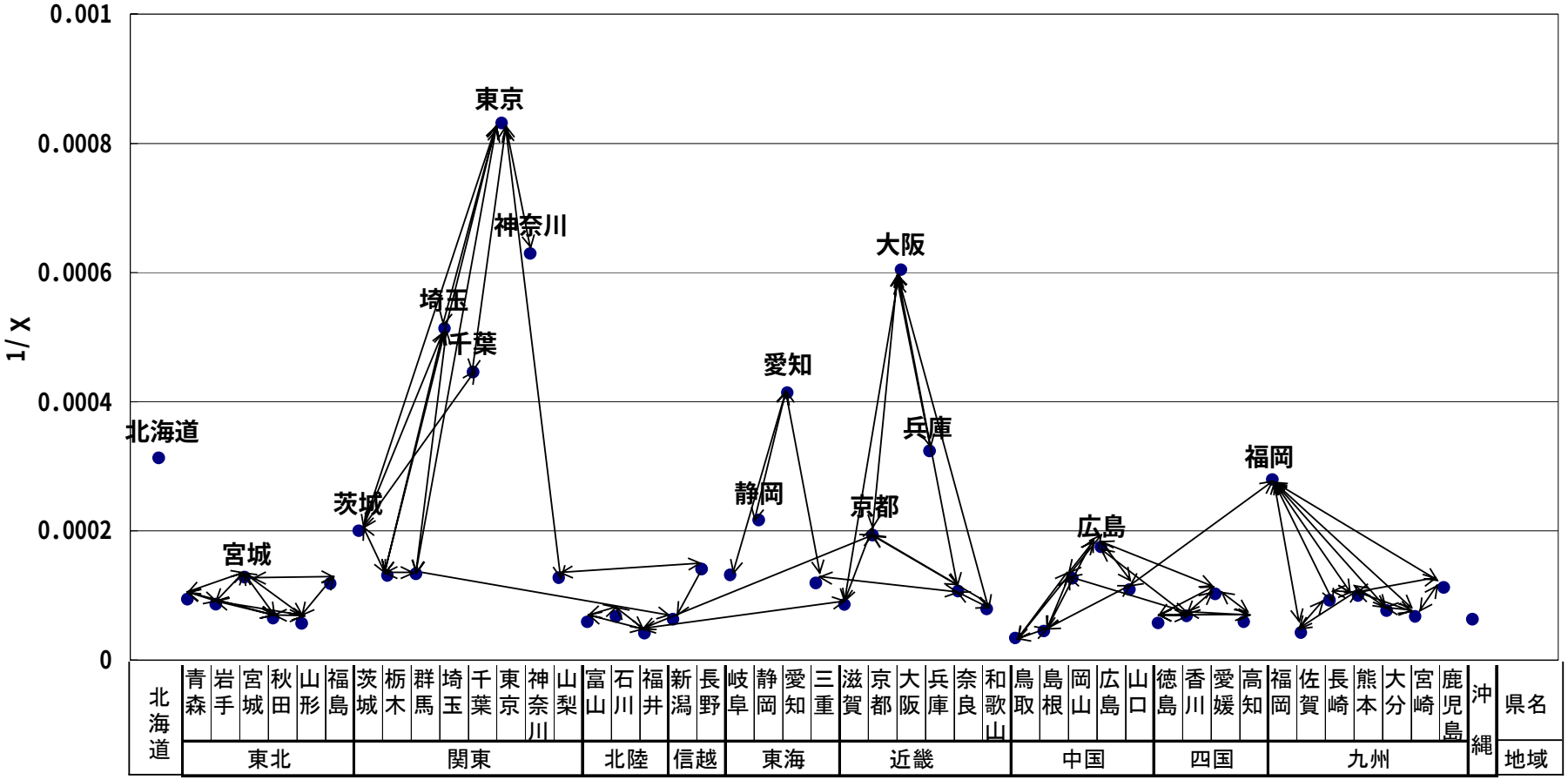
を定義する。

図表 2-22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 2-22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（＝他の都道府県との交流が強い）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。

図表 2-22と図表 2-21は、高さ方向の意味が異なってはいるものの、ほぼ同様に東京都、大阪府、愛知県、福岡県が上方に位置する図になっている。北海道も上方に位置している。上方に位置している都道府県は、都道府県内に閉じた交流が相対的に弱いことを示している。言いかえれば、都道府県外と交流する傾向が強い。東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県という関東のグループ、愛知県、岐阜県、三重県という中京のグループ、大阪府、兵庫県、京都府という近畿のグループなどが形成されており、互いに強い交流があると考えられる。特に、関東のグループは神奈川県、埼玉県、千葉県もかなり図の上方に位置しており、グループ内があたかも 1 つの都道府県内のように交流していると見ることが出来る。

図表 2-22 固定電話規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果

[平成11年度]



2-4-5 平均距離

固定電話の通話における平均通話距離について検討する。この平均（通話）距離は、都道府県の通話回数 OD 表で、都道府県間（県内を含む）の距離を加重平均したものである。

都道府県間の距離については、各都道府県の都道府県庁所在地が存在する MA 間の距離を利用した。一方、都道府県内の平均距離 r については、下式のように、都道府県の面積 S を円であるとみなし、中心からの平均距離を用いた。

$$r = \frac{\int_0^R (r \times 2\pi r)dr}{\pi R^2} = \frac{2}{3}R = \frac{2}{3}\sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

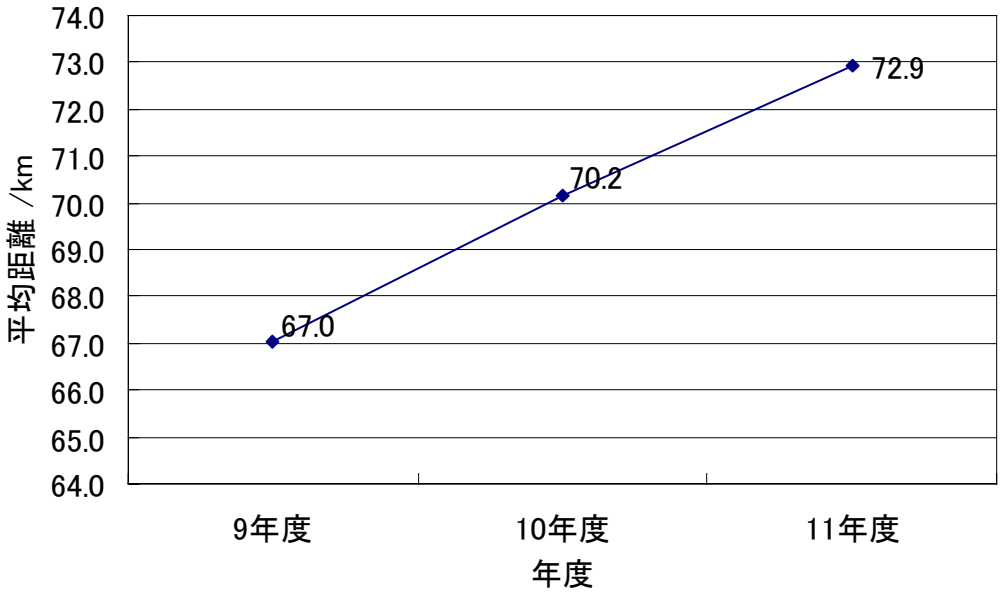
S　面積

R　S を円とみなしたときの半径

通話回数の 8 割は都道府県内で行われているため、計算される平均距離は、都道府県内の平均距離 r に強く影響を受ける。都道府県内の平均距離rは上記のように便宜的に計算されたものであるため、計算された通話の平均距離の絶対値は参考的なものと考えるべきである。例えば、通話回数の 6 割は MA 内で行われているため、実際の都道府県内平均距離は、ここで用いた r より小さいものと考えられる。

以上のような方法で計算した通話の平均距離の推移を図表 2-23に示す。

図表 2-23 固定電話通話における平均距離（都道府県ベース）の推移



固定電話の通話の平均距離は、平成 9 年度から平成 11 年度まで一貫して増加傾向にある。

2-5加入電話の MA 間通話

ISDN のトラヒックについては全国に 567 ある MA(Message Area)単位の OD 表が得られていないが、加入電話トラヒックについては得られている。そこで、加入電話の MA 単位の分析を行う。

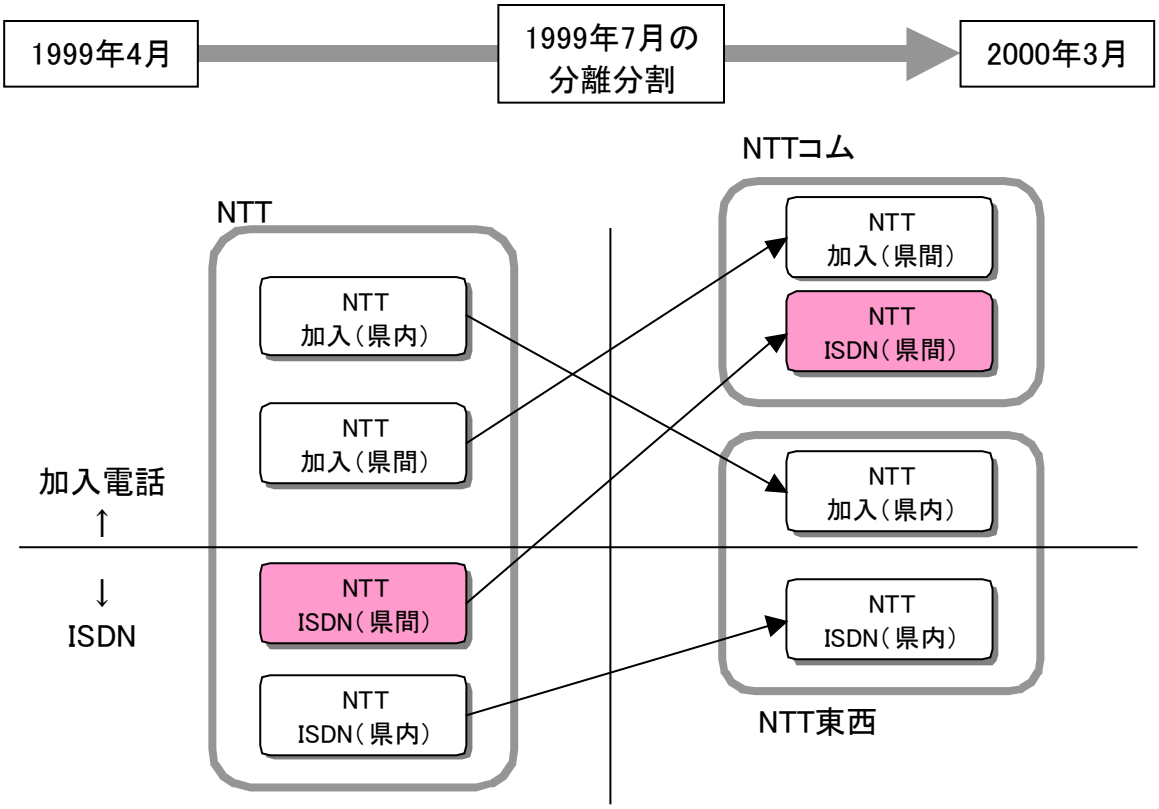
ただし、平成 11 年度は年度の途中である 7 月に NTT 再編が行われた。そのため、MA 単位の加入電話トラヒックは、通年で一貫した定義の集計ができないのみならず、過去と連続した集計が出来なくなってしまっている。具体的には、NTT の ISDN の県間トラヒックが、7 月以降、加入電話と一緒に報告されてしまっている。

従来から、長距離系 NCC では、加入電話と ISDN について役務が同じであるため、分離せず

に、「加入電話」として報告していた。この「加入電話」について、本来の加入電話と、ISDN を分離できるのは合計値でのみであったため、前回までの MA 単位の集計は、長距離系 NCC の ISDN は加入電話に含めて集計を行っていた[2]。

7 月に NTT が分離分割された結果、県間通話を提供する NTT コミュニケーションズは、長距離系 NCC と同じ考え方で報告を行うようになった。従って、それまでは NTT の ISDN の県間トラヒックとして、加入電話には含まれていなかったトラヒックが、7 月以降は「加入電話」に含まれてしまっているということになった。

図表 2-24 平成 11 年度の加入電話トラヒックの問題



従って、2-5で扱う MA 単位の加入電話トラヒックには、以下のものが含まれており、通年で一貫した定義で集計されたものではない。そのため、あくまでも参考値として扱う数値である。

- 本来の加入電話
- 長距離系 NCC の ISDN
- NTT グループの県間 ISDN トラヒックのうち、7 月以降のもの

[2] 前回までの報告書では、報告書全体で長距離系 NCC の ISDN 分を「加入電話」トラヒックとして扱っていた。しかし、今回の報告書からは、MA 単位の分析を除き、長距離系 NCC の ISDN 分は ISDN トラヒックとして扱うか、そもそも加入電話トラヒックと ISDN トラヒックを統合して固定電話トラヒックとして扱うように変更している。

2-5-1 概要

567 の MA の中で、通話回数が多い MA、少ない MA を図表 2-25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 2-25 加入電話の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	923,658
2	大阪	415,819
3	横浜	192,787
4	名古屋	184,996
5	福岡	154,638
6	札幌	114,701
7	神戸	105,985
8	京都	103,451
9	浦和	92,958
10	仙台	88,631

下位	MA 名	発信回数 /万回
1	硫黄島	23
2	中之島	40
3	焼尻	57
4	上北山	130
5	南大東	131
6	小笠原	159
7	荘川	192
8	奥尻	210
9	十津川	243
10	三宅	265

注)平成 11 年度のデータは、NTT の分離分割により、通年で定義が一貫していないため、参考値である。

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 2-26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 2-26では通話回数が多い MA 間のみを示している。

図表 2-26 加入電話の通話回数が多い MA 間

順位	発信 MA	着信 MA	通話回数 /万回
1	横浜	東京	31,942
2	東京	横浜	30,386
3	大阪	東京	20,862
4	東京	大阪	19,757
5	東京	川崎	14,898
6	浦和	東京	14,485
7	東京	浦和	14,354
8	川崎	東京	14,100
9	大阪	神戸	13,766
10	神戸	大阪	13,345
11	武蔵野三鷹	東京	12,465
12	東京	川口	12,423
13	東京	市川	12,083
14	市川	東京	11,606
15	川口	東京	11,559
16	東京	武蔵野三鷹	11,150
17	東京	千葉	10,906
18	千葉	東京	10,651
19	堺	大阪	10,587
20	大阪	池田	10,403
21	大阪	堺	10,207
22	京都	大阪	9,916
23	八尾	大阪	9,823
24	大阪	八尾	9,689
25	大阪	寝屋川	9,547
26	大阪	京都	9,533
27	寝屋川	大阪	9,459
28	東京	国分寺	9,145
29	名古屋	東京	9,085
30	国分寺	東京	9,041

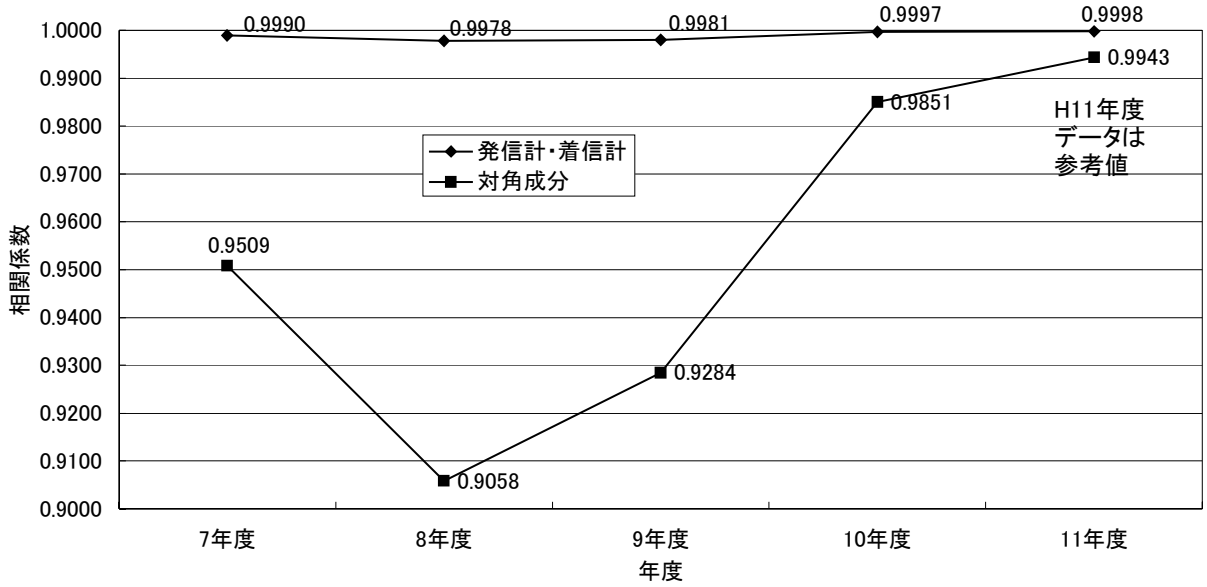
注)平成 11 年度のデータは、NTT の分離分割により、通年で定義が一貫していないため、参考値である。

2-5-2 対称性

MA についても、図表 2-17と同様に、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、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 2-27である。

発信計、着信計による相関係数も、対角成分による相関係数も、過去5年間を通して0.9以上と極めて高い。ただし、図表 2-17で示した都道府県間の相関係数よりは若干低い。対角成分による相関係数も発着信計の相関係数も、図表 2-17で示した都道府県間の相関係数と同様、平成 7 年度から下がり始め、平成 8 年度に最小となってから持ち直している。

図表 2-27 加入電話の MA 間通話回数の対称性の推移



2-5-3 平均距離

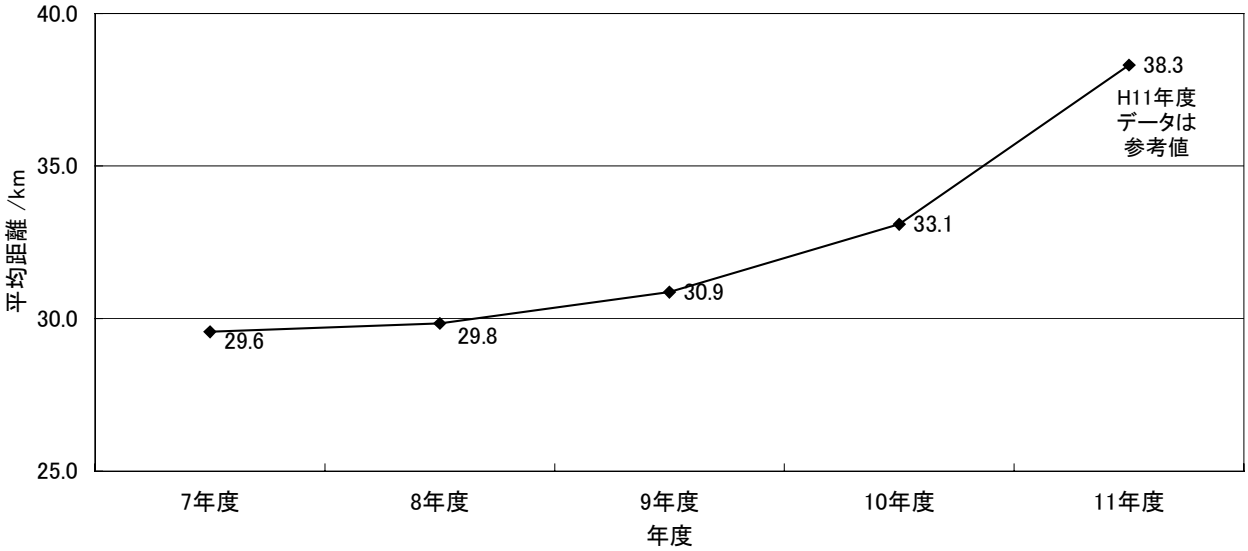
MA 間の通話についても、2-4-5と同様に、平均通話距離を計算した。この平均（通話）距離は、MA 間の通話回数 OD 表で、MA 間（県内を含む）の距離を加重平均したものである。

MA 内の平均距離 r については、2-4-5と同様に MA の面積 S を円であるとみなし、中心からの平均距離を用いた。各 MA の面積については、市町村別の面積を用い、これを、NTT 資料をもとに 567 の MA に統合して集計することによって求めた。

通話回数の 6 割は都道府県内で行われているため、計算される平均距離は、MA 内の平均距離 r に強く影響を受ける。

以上のような方法で計算した通話の平均距離の推移を図表 2-28に示す。

図表 2-28 加入電話の通話における平均距離（MA ベース）の推移



図表 2-23に示した都道府県別の平均距離と比較して、絶対値が半分程度になっている。これ

は、都道府県別の平均距離の計算では、都道府県内の通話平均距離が多めに推計されているためと考えられる。

2-6固定電話のまとめ

固定電話のトラヒック（固定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。前回報告書までは、加入電話トラヒックと ISDN トラヒックに分けて分析していたが、今回からは両者を統合して固定電話として扱っている。

まず加入数について見た場合、加入電話の加入数は減少が続いており、減少率は大きくなってきている。この傾向は全国的なもので、東京都が-5.9%、大阪府が-6.1%と目立つものの、それ以外の都道府県でも 5%を超える減少が散見される。一方、ISDN の増加は続いており、加入電話の加入数と B チャネル換算した ISDN の加入数の合計は、増加している。

加入電話と ISDN をあわせた固定電話の通話回数についてみたとき、平成 9 年度から 10 年度にかけては、全ての都道府県で通話回数が減少していたが、平成 10 年度から 11 年度にかけては増加する都道府県と減少する都道府県が混在し、全国計では微増となっている。

固定電話の通話時間については、平成 9 年度から 10 年度にかけては増加する都道府県と減少する都道府県が混在して全国計では微減となっていたが、平成 10 年度から 11 年度にかけては全ての都道府県で増加している。

都道府県間の OD 表を分析すると、都道府県間通話の対称性は非常に高く、ほとんど 1 である。また、東京都、大阪府の拠点性が突出していることがわかる。また、通話の平均距離は増加傾向にあり、平成 11 年度では 72.9km となっている。

固定電話は、移動体通信の普及に伴って減少傾向が続いていたが、ISDN の普及によって、固定電話全体としては再び増加傾向に転じていることがうかがえる。通話回数と比較して通話時間の伸びが大きいこと、都道府県間データから計算された平均距離が伸びていることなど、移動体通信との共存下で新たな役割を見出し、役割分担が明確になりつつあると言えるだろう。

3 国内公衆電話通話トラヒックの整理

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 7 年度から平成 11 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 2-1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 3-1 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					

3-1概要

公衆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 3-2に示す。

公衆電話は総通話回数、総通話時間ともに著しい減少傾向が続いており、平成 11 年度も同様である。平成 11 年度の通話回数は、平成 7 年度の 1/3 となっている。ただし、その減少率は小さくなってきている。

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 年度からは微増となっている。

図表 3-2 公衆電話の推移

	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度
総通話回数 /億回 （対前年度増加率）	87.1 （5.6%）	73.3 （−15.8%）	56.5 （−22.9%）	38.6 （−31.8%）	28.7 （−25.7%）
総通話時間 /百万時間 （対前年度増加率）	223 （−4.9%）	167 （−25.0%）	120 （−28.0%）	87 （−27.6%）	67 （−23.4%）
1回当たり平均通話時間 /秒	92.2	82.1	76.6	81.3	83.8

3-2通話量

公衆電話の通話量について分析する。

まず、都道府県別の通話回数の推移について図表 3-3に、通話時間の推移について図表 3-4に示す。

通話回数、通話時間ともに、全ての都道府県で減少している。しかし、その減少率は全般的に小さくなっていて、ほぼ-20%代である。かつ都道府県間のばらつきも小さくなってきている。

通話回数で減少率が-30%を超えているのは、栃木県、群馬県、福井県、岐阜県、山梨県、愛知県、三重県、徳島県、高知県である。愛知県、三重県については、平成 10 年度から引き続き、他の都道府県よりも落ち込みが激しい。

図表 3-3 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		平成11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	通話回数	増加率
北海道	318,769	276,268	−13.3%	218,880	−20.8%	158,109	−27.8%	123,926	−21.6%
青森県	69,405	64,261	−7.4%	53,966	−16.0%	40,060	−25.8%	30,770	−23.2%
岩手県	66,608	60,161	−9.7%	54,263	−9.8%	40,661	−25.1%	30,924	−23.9%
宮城県	137,690	117,525	−14.6%	95,446	−18.8%	67,609	−29.2%	50,309	−25.6%
秋田県	54,277	52,064	−4.1%	47,747	−8.3%	35,891	−24.8%	25,753	−28.2%
山形県	52,907	48,639	−8.1%	40,907	−15.9%	27,779	−32.1%	20,928	−24.7%
福島県	109,419	103,084	−5.8%	83,033	−19.5%	58,155	−30.0%	43,249	−25.6%
茨城県	158,367	144,316	−8.9%	108,019	−25.2%	66,570	−38.4%	47,147	−29.2%
栃木県	107,546	96,614	−10.2%	70,782	−26.7%	44,914	−36.5%	31,377	−30.1%
群馬県	107,213	93,759	−12.5%	72,494	−22.7%	46,239	−36.2%	32,183	−30.4%
埼玉県	395,908	344,080	−13.1%	242,314	−29.6%	158,119	−34.7%	120,616	−23.7%
千葉県	403,910	352,617	−12.7%	247,416	−29.8%	163,366	−34.0%	121,377	−25.7%
東京都	1,527,298	1,210,001	−20.8%	892,103	−26.3%	645,107	−27.7%	502,060	−22.2%
神奈川県	667,464	548,821	−17.8%	388,654	−29.2%	272,420	−29.9%	213,692	−21.6%
新潟県	108,133	101,315	−6.3%	85,296	−15.8%	57,466	−32.6%	42,509	−26.0%
富山県	49,927	41,736	−16.4%	34,178	−18.1%	23,148	−32.3%	17,571	−24.1%
石川県	64,324	56,658	−11.9%	42,862	−24.3%	25,803	−39.8%	18,915	−26.7%
福井県	41,848	36,293	−13.3%	30,027	−17.3%	20,322	−32.3%	14,006	−31.1%
山梨県	53,334	48,728	−8.6%	36,665	−24.8%	23,108	−37.0%	16,349	−29.2%
長野県	106,489	99,113	−6.9%	81,880	−17.4%	51,718	−36.8%	36,500	−29.4%
岐阜県	117,475	108,957	−7.3%	84,017	−22.9%	47,282	−43.7%	30,941	−34.6%
静岡県	205,686	182,916	−11.1%	140,958	−22.9%	90,266	−36.0%	64,072	−29.0%
愛知県	540,404	443,211	−18.0%	303,122	−31.6%	177,387	−41.5%	124,205	−30.0%
三重県	110,457	98,142	−11.1%	78,086	−20.4%	45,272	−42.0%	29,230	−35.4%
滋賀県	64,483	53,216	−17.5%	42,869	−19.4%	28,167	−34.3%	20,684	−26.6%
京都府	174,263	141,182	−19.0%	111,148	−21.3%	74,760	−32.7%	56,539	−24.4%
大阪府	837,723	670,490	−20.0%	526,867	−21.4%	367,790	−30.2%	274,171	−25.5%
兵庫県	290,013	242,254	−16.5%	196,985	−18.7%	140,070	−28.9%	104,478	−25.4%
奈良県	83,093	72,671	−12.5%	60,635	−16.6%	40,916	−32.5%	29,481	−27.9%
和歌山県	51,819	42,215	−18.5%	36,045	−14.6%	24,730	−31.4%	17,406	−29.6%
鳥取県	30,699	25,978	−15.4%	22,464	−13.5%	16,025	−28.7%	11,689	−27.1%
島根県	35,063	31,271	−10.8%	27,641	−11.6%	19,526	−29.4%	14,527	−25.6%
岡山県	106,599	88,787	−16.7%	70,355	−20.8%	45,940	−34.7%	33,157	−27.8%
広島県	184,978	156,288	−15.5%	126,484	−19.1%	81,660	−35.4%	58,675	−28.1%
山口県	87,902	75,356	−14.3%	62,452	−17.1%	43,085	−31.0%	32,062	−25.6%
徳島県	39,690	36,209	−8.8%	28,526	−21.2%	17,956	−37.1%	11,908	−33.7%
香川県	56,503	47,880	−15.3%	38,412	−19.8%	24,984	−35.0%	17,652	−29.3%
愛媛県	74,146	62,105	−16.2%	50,121	−19.3%	34,390	−31.4%	25,766	−25.1%
高知県	42,818	38,031	−11.2%	33,130	−12.9%	23,898	−27.9%	16,698	−30.1%
福岡県	371,082	296,226	−20.2%	242,699	−18.1%	165,160	−31.9%	121,523	−26.4%
佐賀県	44,125	39,471	−10.5%	33,139	−16.0%	23,458	−29.2%	17,047	−27.3%
長崎県	99,976	92,089	−7.9%	76,867	−16.5%	53,833	−30.0%	39,393	−26.8%
熊本県	124,887	103,113	−17.4%	83,461	−19.1%	59,673	−28.5%	42,238	−29.2%
大分県	74,155	64,371	−13.2%	55,910	−13.1%	39,793	−28.8%	28,403	−28.6%
宮崎県	70,525	60,822	−13.8%	53,722	−11.7%	38,038	−29.2%	27,385	−28.0%
鹿児島県	102,256	93,410	−8.7%	83,189	−10.9%	58,601	−29.6%	41,134	−29.8%
沖縄県	86,057	67,758	−21.3%	58,565	−13.6%	49,307	−15.8%	35,578	−27.8%
全国	8,707,712	7,330,466	−15.8%	5,654,806	−22.9%	3,858,531	−31.8%	2,866,220	−25.7%

図表 3-4 都道府県別通話時間の推移

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		平成 11 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	通話時間	増加率
北海道	8,539	6,574	−23.0%	4,991	−24.1%	3,804	−23.8%	2,990	−21.4%
青森県	1,869	1,552	−17.0%	1,172	−24.5%	879	−25.0%	694	−21.1%
岩手県	1,807	1,512	−16.3%	1,180	−22.0%	894	−24.3%	697	−22.0%
宮城県	3,672	2,788	−24.1%	2,044	−26.7%	1,477	−27.7%	1,110	−24.9%
秋田県	1,408	1,198	−14.9%	976	−18.5%	742	−24.0%	564	−24.0%
山形県	1,376	1,151	−16.3%	854	−25.8%	608	−28.8%	469	−22.9%
福島県	2,850	2,310	−18.9%	1,666	−27.9%	1,219	−26.9%	935	−23.3%
茨城県	3,898	3,051	−21.7%	2,091	−31.5%	1,420	−32.1%	1,051	−26.0%
栃木県	2,653	2,083	−21.5%	1,410	−32.3%	960	−31.9%	701	−27.0%
群馬県	2,682	2,078	−22.5%	1,462	−29.6%	1,007	−31.1%	726	−27.9%
埼玉県	9,853	7,472	−24.2%	5,041	−32.5%	3,540	−29.8%	2,717	−23.3%
千葉県	9,719	7,350	−24.4%	4,992	−32.1%	3,537	−29.1%	2,723	−23.0%
東京都	39,674	29,411	−25.9%	21,250	−27.7%	15,778	−25.8%	12,383	−21.5%
神奈川県	16,337	12,102	−25.9%	8,323	−31.2%	6,109	−26.6%	4,823	−21.1%
新潟県	2,859	2,344	−18.0%	1,760	−24.9%	1,274	−27.6%	971	−23.8%
富山県	1,310	1,001	−23.6%	728	−27.3%	523	−28.1%	399	−23.8%
石川県	1,668	1,251	−25.0%	865	−30.9%	591	−31.7%	438	−25.9%
福井県	1,096	826	−24.6%	600	−27.3%	427	−29.0%	314	−26.4%
山梨県	1,371	1,087	−20.7%	749	−31.2%	504	−32.7%	361	−28.3%
長野県	3,080	2,446	−20.6%	1,778	−27.3%	1,205	−32.2%	876	−27.3%
岐阜県	2,839	2,159	−23.9%	1,524	−29.4%	1,004	−34.2%	729	−27.4%
静岡県	5,382	4,119	−23.5%	2,910	−29.3%	2,012	−30.9%	1,514	−24.8%
愛知県	12,236	8,826	−27.9%	5,924	−32.9%	3,958	−33.2%	2,951	−25.5%
三重県	2,631	1,955	−25.7%	1,378	−29.5%	913	−33.7%	655	−28.2%
滋賀県	1,687	1,207	−28.5%	874	−27.6%	629	−28.0%	481	−23.5%
京都府	4,547	3,300	−27.4%	2,436	−26.2%	1,766	−27.5%	1,357	−23.1%
大阪府	21,881	15,951	−27.1%	11,491	−28.0%	8,518	−25.9%	6,569	−22.9%
兵庫県	7,430	5,452	−26.6%	4,006	−26.5%	3,038	−24.2%	2,355	−22.5%
奈良県	2,177	1,639	−24.7%	1,230	−25.0%	903	−26.6%	682	−24.5%
和歌山県	1,397	1,011	−27.6%	753	−25.5%	544	−27.8%	403	−25.8%
鳥取県	855	654	−23.6%	494	−24.5%	362	−26.7%	276	−23.7%
島根県	974	795	−18.3%	604	−24.1%	432	−28.5%	332	−23.2%
岡山県	2,883	2,094	−27.4%	1,515	−27.6%	1,079	−28.8%	821	−24.0%
広島県	4,959	3,601	−27.4%	2,620	−27.2%	1,870	−28.6%	1,402	−25.0%
山口県	2,336	1,770	−24.3%	1,297	−26.7%	942	−27.3%	725	−23.1%
徳島県	1,064	813	−23.5%	589	−27.6%	413	−29.8%	296	−28.3%
香川県	1,503	1,111	−26.1%	806	−27.4%	569	−29.4%	424	−25.4%
愛媛県	2,013	1,490	−26.0%	1,093	−26.6%	794	−27.4%	615	−22.5%
高知県	1,184	927	−21.8%	716	−22.8%	541	−24.4%	398	−26.5%
福岡県	9,514	6,717	−29.4%	5,012	−25.4%	3,644	−27.3%	2,787	−23.5%
佐賀県	1,137	865	−23.9%	642	−25.7%	467	−27.3%	349	−25.3%
長崎県	2,669	2,062	−22.8%	1,563	−24.2%	1,146	−26.6%	865	−24.6%
熊本県	3,047	2,247	−26.2%	1,684	−25.1%	1,230	−26.9%	915	−25.7%
大分県	1,989	1,511	−24.0%	1,168	−22.7%	854	−26.9%	635	−25.6%
宮崎県	1,911	1,445	−24.4%	1,104	−23.6%	794	−28.1%	595	−25.1%
鹿児島県	2,795	2,211	−20.9%	1,725	−22.0%	1,249	−27.6%	926	−25.9%
沖縄県	2,151	1,604	−25.5%	1,264	−21.2%	992	−21.5%	724	−27.0%
全国	222,917	167,126	−25.0%	120,353	−28.0%	87,159	−27.6%	66,731	−23.4%

3-3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。

3-3-1 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 3-5に示す。

東京都、神奈川県、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のは前回と同様である。

図表 3-5 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	33,078
2	東京都	埼玉県	29,993
3	神奈川県	東京都	23,874
4	東京都	千葉県	23,084
5	埼玉県	東京都	16,130
6	千葉県	東京都	15,971
7	大阪府	兵庫県	12,158
8	兵庫県	大阪府	9,749
9	大阪府	奈良県	6,717
10	大阪府	京都府	5,497

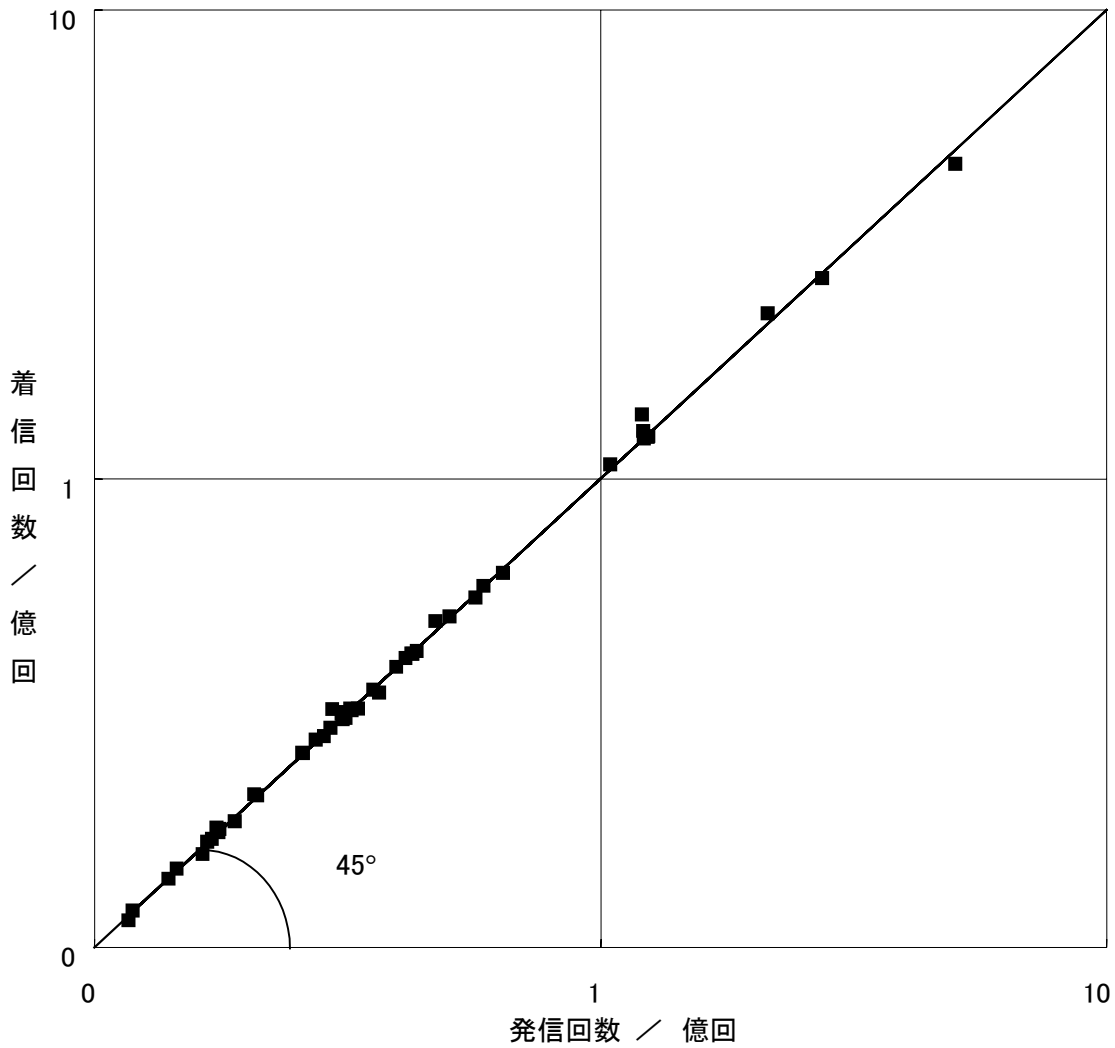
下位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	山形県	佐賀県	1.0
2	秋田県	佐賀県	1.0
3	山形県	高知県	1.0
4	秋田県	高知県	1.0
5	秋田県	徳島県	1.0
6	山形県	島根県	1.0
7	秋田県	島根県	1.0
8	山梨県	鳥取県	1.0
9	福島県	鳥取県	1.0
10	山形県	鳥取県	1.0

3-3-2 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。

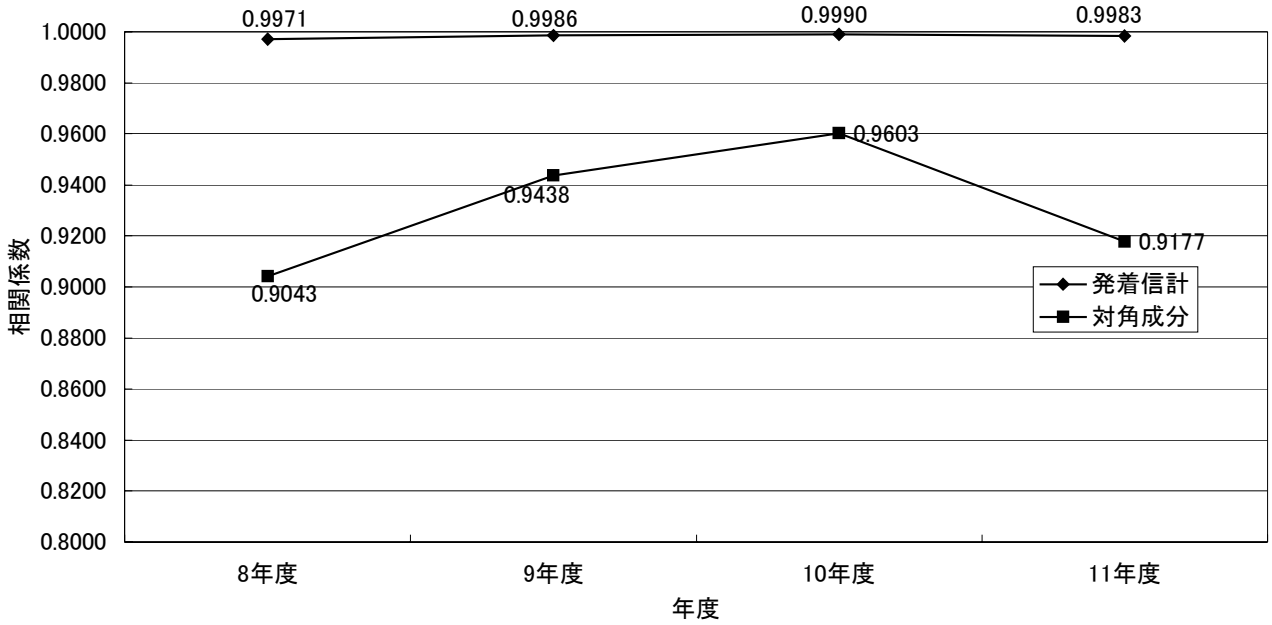
47 の都道府県に関する発信回数と着信回数の関係を図表 3-6に示す。図中の直線は、発信回数と着信回数が一致した場合を示している。発信と着信は高い相関を示している。

図表 3-6 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 3-7である。

図表 3-7 都道府県間通話回数の対称性の推移



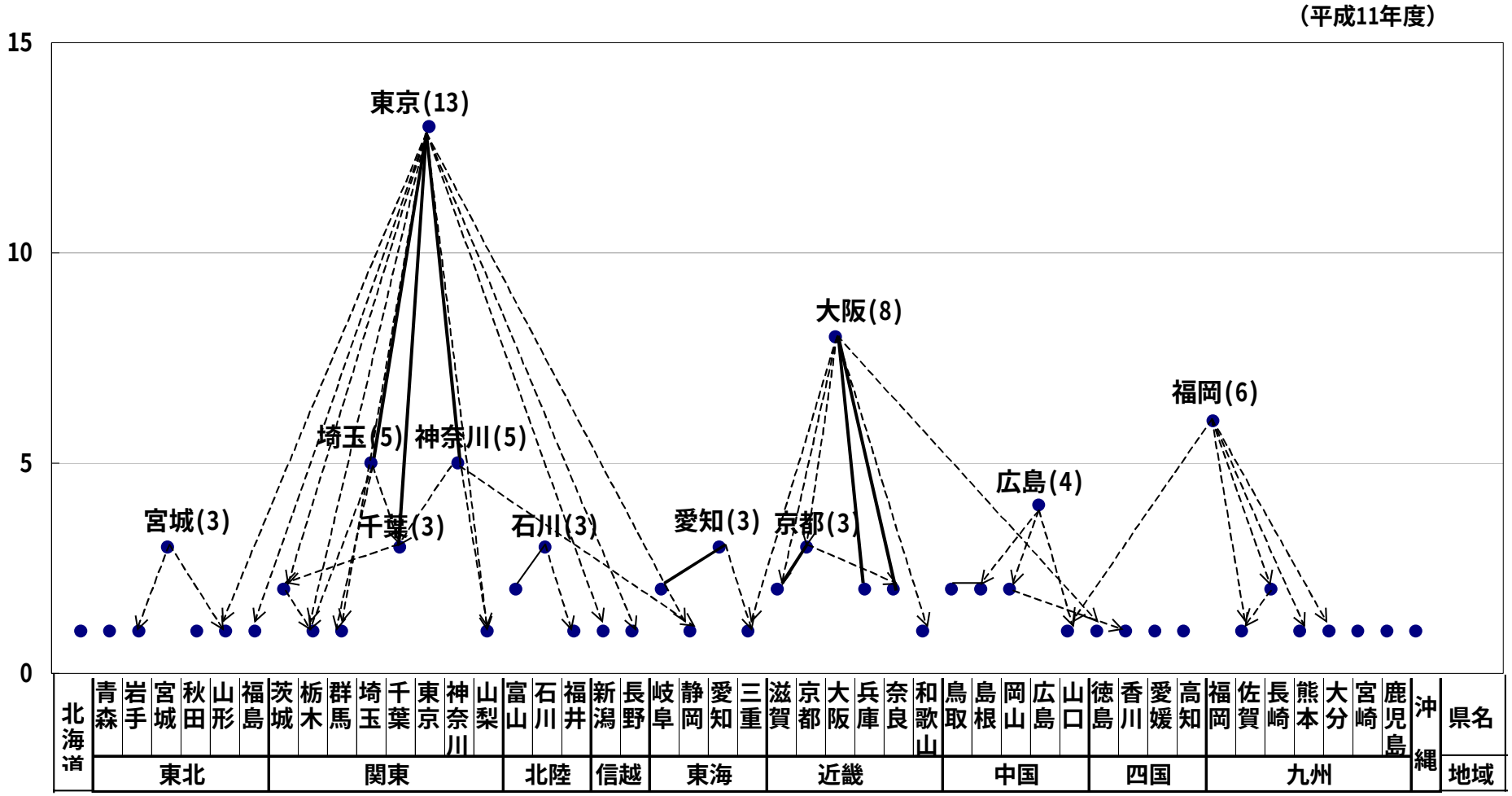
発着信計、対角成分の相関係数は増加傾向にあったが、平成 11 年度には、発着信計で増加している一方、対角成分では大きく減少した。

3-3-3 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 3-8に示す。

固定電話と比較して、東京都や大阪府の拠点性が低くなっている。

図表 3-8 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。

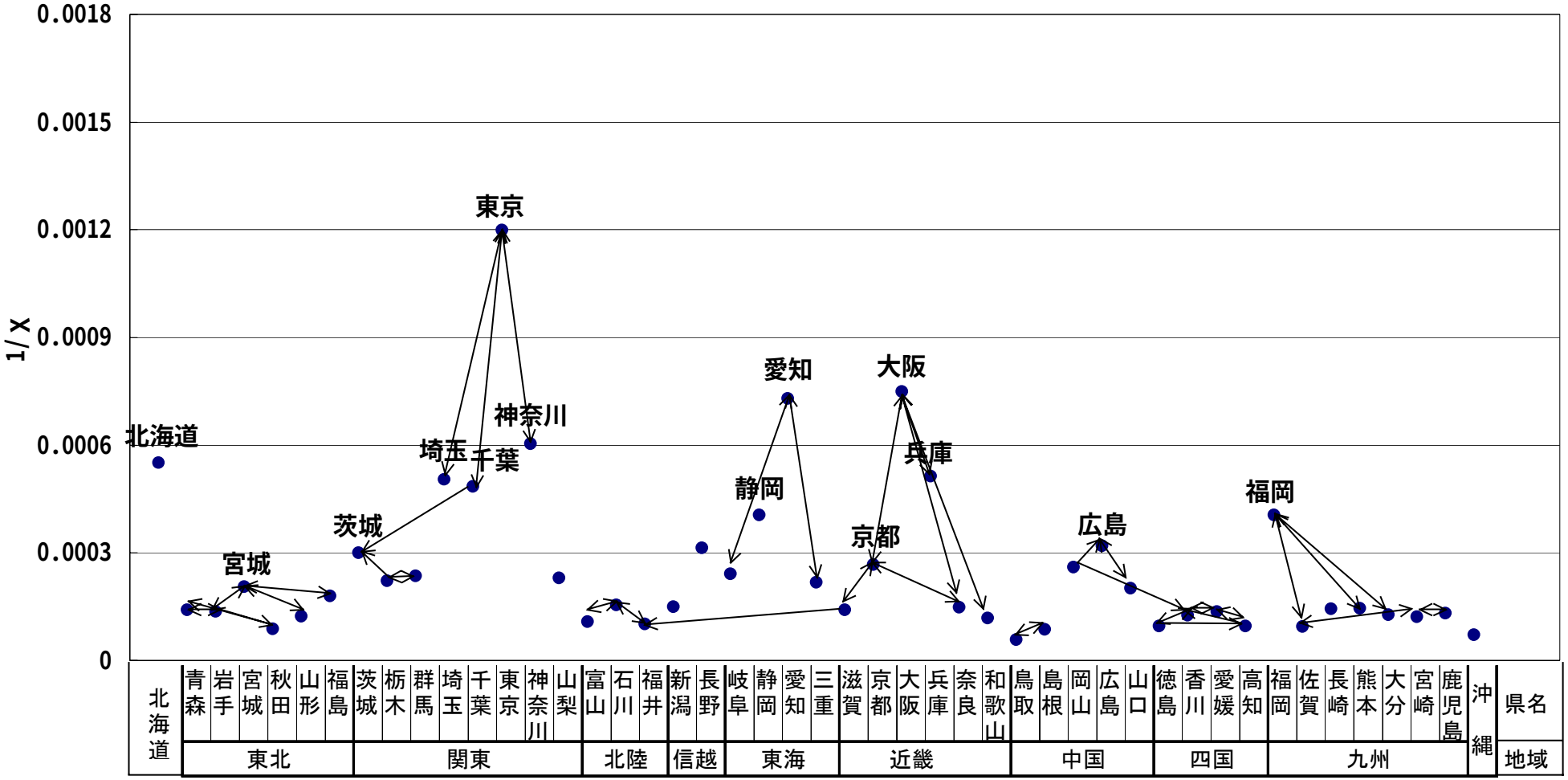
3-3-4 規模要因を捨象した通話構造の分析

図表 3-9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 3-9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。

固定電話と比較して、東京都と大阪府の拠点性が弱いことは、Q アナリシスと同様である。

図表 3-9 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

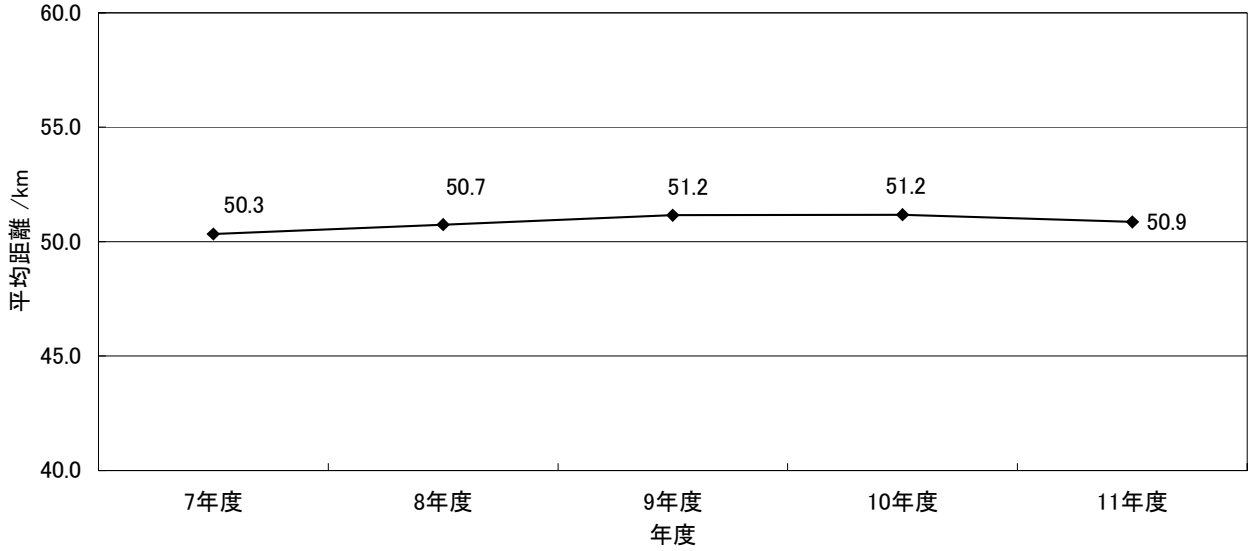
[平成11年度]



3-3-5 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 3-10に示す。

図表 3-10 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 程度で推移している。これは固定電話の平成 11 年度で 72.9km となっているのと比較すると小さい。また、増加傾向が続く固定電話と異なり、経時変化はわずかである。

3-4MA 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。

3-4-1 概要

567 の MA の中で、通話回数が多い MA、少ない MA を図表 3-11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 3-11 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	42,296
2	大阪	17,697
3	横浜	9,318
4	名古屋	6,322
5	福岡	5,409
6	神戸	5,357
7	札幌	5,107
8	京都	4,373
9	浦和	3,621
10	仙台	3,086

下位	MA 名	発信回数 /万回
1	硫黄島	0.1
2	中之島	0.2
3	焼尻	0.5
4	南大東	3.2
5	奥尻	4.1
6	上北山	4.1
7	荘川	4.9
8	えりも	6.9
9	三宅	8.2
10	十津川	8.8

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 3-12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 3-12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 3-12 通話回数が多い MA 間

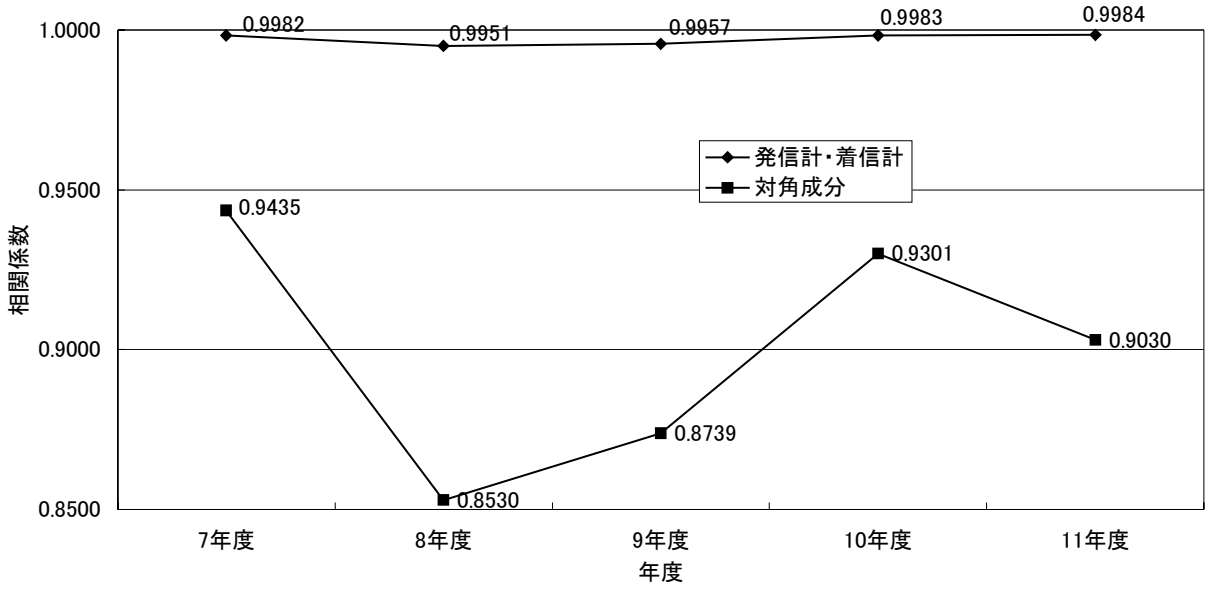
順位	発信 MA	着信 MA	通話回数 /万回
1	東京	横浜	1,312
2	横浜	東京	911
3	東京	武蔵野三鷹	784
4	東京	川崎	737
5	東京	市川	723
6	東京	浦和	706
7	東京	川口	653
8	大阪	寝屋川	600
9	大阪	堺	592
10	武蔵野三鷹	東京	559
11	大阪	八尾	519
12	東京	国分寺	498
13	川崎	東京	493
14	東京	船橋	470
15	大阪	池田	460
16	市川	東京	437
17	東京	千葉	427
18	大阪	西宮	423
19	東京	草加	406
20	川崎	横浜	389
21	浦和	東京	389
22	大阪	神戸	384
23	大阪	茨木	353
24	国分寺	東京	353
25	川口	東京	337
26	東京	柏	336
27	神戸	大阪	336
28	堺	大阪	325
29	東京	立川	319
30	横浜	川崎	312

3-4-2 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 3-13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。

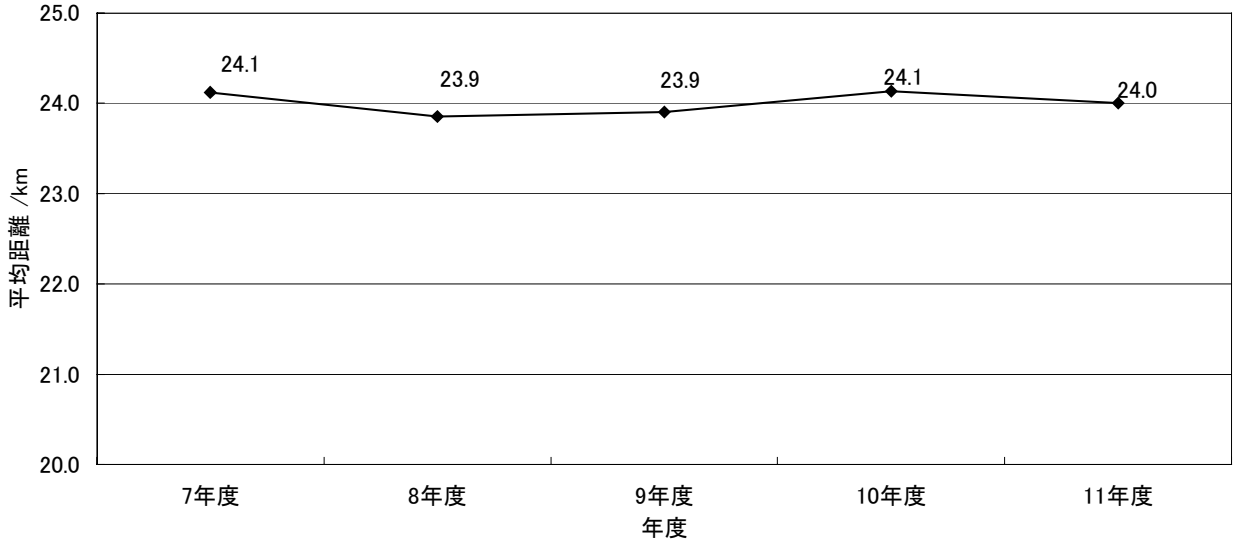
図表 3-13 MA 間通話回数の対称性の推移



3-4-3 平均距離

MA 間の通話についても、3-3-5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 3-14に示す。

図表 3-14 通話における平均距離（MA ベース）の推移



図表 2-28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。

3-5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 11 年度の通話回数は、平成 7 年度の通話回数の 1/3 になってしまっている。ただし、その減少率は平成 9 年度から平成

10 年度でもっとも大きく、平成 10 年度から平成 11 年度まででは若干持ち直している。また、都道府県ごとのばらつきも小さくなった。

4 国内携帯・自動車電話通話トラヒックの整理

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 7 年度から平成 11 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」という呼称を用いる）として扱う範囲を図表 4-1に示す。

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、携帯電話事業者が料金設定権を持つトラヒックであり、原則として、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 4-1で△または×として示されている、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 4-1の○で示した携帯電話発信データを「発信」あるいは、単に「携帯電話トラヒック」と呼び、△で示した固定電話から携帯電話への着信データを「固定からの着信」と呼ぶ。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」では、この「発信」と「固定からの着信」を足し合わせたものを中心に整理しているため、数値を比較する際は、注意が必要である。

図表 4-1 携帯自動車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			×		

4-1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 4-2に示す。

図表 4-2 携帯・自動車電話の推移

		7 年度	8 年度	9 年度	10 年度	11 年度
加入	年度末総加入数 /万加入 （前年度に対する増加率）	1,020 （135.6%）	2,088 （104.6%）	3,153 （51.0%）	4,153 （31.7%）	5,114 （23.1%）
発信	総発信通話回数 /億回 （前年度に対する増加率）	56.3 （103.7%）	109.8 （95.1%）	174.5 （58.9%）	250.2 （43.3%）	333.9 （33.5%）
	総発信通話時間 /百万時間 （前年度に対する増加率）	133 （101.7%）	269 （102.2%）	463 （72.5%）	723 （56.1%）	1,036 （43.2%）
	1回当たり平均通話時間 /秒	85.0	88.0	95.6	104.1	111.7
固定からの着信	総発信通話回数 /億回 （前年度に対する増加率）	31.0 （103.7%）	57.6 （85.9%）	80.3 （39.4%）	95.5 （18.9%）	98.2 （2.8%）
	総発信通話時間 /百万時間 （前年度に対する増加率）	88 （101.7%）	171 （94.1%）	248 （44.9%）	303 （22.4%）	336 （10.6%）
	1回当たり平均通話時間 /秒	102.4	106.9	111.2	114.4	123.0

平成 11 年度もこれまで同様、加入数、通話回数、通話時間の増加しているが、それぞれの伸び率は減少してきている。発信と、固定からの着信を比較すると、発信の方が伸びが著しい。従って、両者の差は開きつつある。

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発信で 111.7 秒、固定からの着信で 123.0 秒まで上昇している。

4-2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 4-3に示す。年度末人口当たり加入数については、平成 11 年度末加入数を「住民基本台帳要覧」の平成 12 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 10 年度末と平成 11 年度末の単純平均値を用いている。

平成 10 年度末から平成 11 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、23.1%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。特に東京都の伸び率は全国最低で13.8%となっている。年度末人口当たり加入数は平成11年度末で 0.406 に達している。

図表 4-3 都道府県別加入数の推移

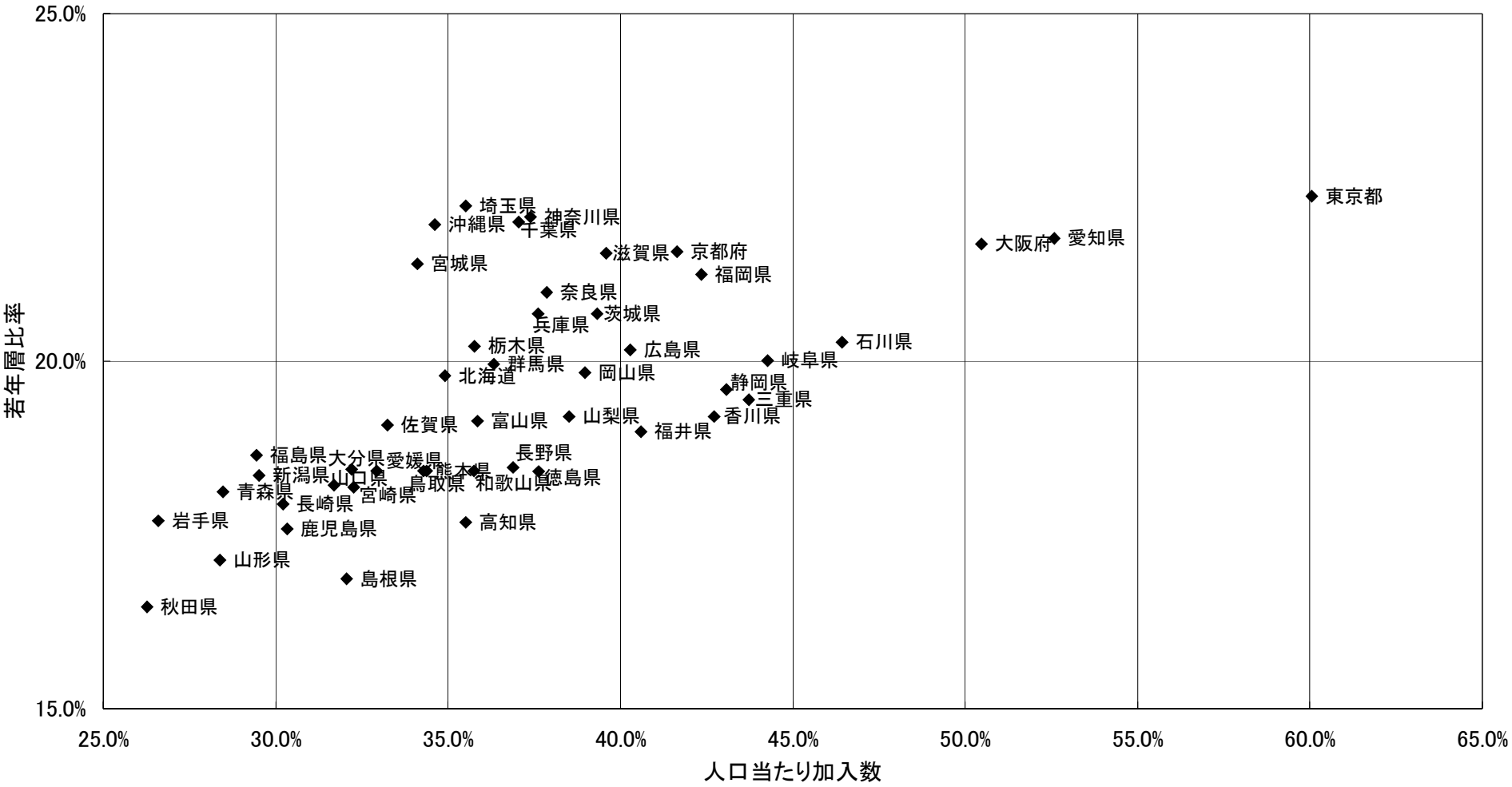
都道府県	加入数 / 加入										人口普及率	
	H7年度末	増加率	H8年度末	増加率	H9年度末	増加率	H10年度末	増加率	H11年度末	増加率	年度末	年度平均
北海道	415,536	185.8%	821,860	97.8%	1,211,317	47.4%	1,574,815	30.0%	1,983,772	26.0%	0.349	0.313
青森県	56,662	133.4%	128,466	126.7%	240,765	87.4%	338,124	40.4%	427,073	26.3%	0.285	0.255
岩手県	42,923	165.1%	105,164	145.0%	206,390	96.3%	298,105	44.4%	378,982	27.1%	0.266	0.237
宮城県	121,959	102.0%	275,220	125.7%	527,357	91.6%	666,388	26.4%	799,616	20.0%	0.341	0.313
秋田県	35,845	143.2%	79,887	122.9%	169,688	112.4%	249,613	47.1%	316,186	26.7%	0.263	0.235
山形県	45,325	151.9%	110,279	143.3%	213,098	93.2%	289,704	35.9%	353,244	21.9%	0.284	0.258
福島県	93,644	118.2%	226,992	142.4%	405,831	78.8%	519,931	28.1%	629,176	21.0%	0.295	0.269
茨城県	158,229	138.6%	418,245	164.3%	716,277	71.3%	969,383	35.3%	1,177,270	21.4%	0.393	0.359
栃木県	106,025	123.4%	250,979	136.7%	402,721	60.5%	569,794	41.5%	715,449	25.6%	0.358	0.321
群馬県	115,255	110.4%	254,338	120.7%	420,128	65.2%	586,645	39.6%	733,058	25.0%	0.363	0.327
埼玉県	407,531	126.0%	890,293	118.5%	1,335,447	50.0%	1,910,954	43.1%	2,439,245	27.6%	0.355	0.317
千葉県	356,397	125.2%	781,774	119.4%	1,216,545	55.6%	1,718,967	41.3%	2,183,010	27.0%	0.370	0.332
東京都	1,620,951	104.6%	3,279,520	102.3%	5,132,198	56.5%	6,198,716	20.8%	7,051,861	13.8%	0.601	0.566
神奈川県	578,309	124.9%	1,147,186	98.4%	1,677,666	46.2%	2,354,684	40.4%	3,129,042	32.9%	0.374	0.328
新潟県	93,502	265.6%	230,542	146.6%	421,443	82.8%	586,510	39.2%	732,849	25.0%	0.295	0.265
富山県	72,156	78.7%	145,905	102.2%	244,075	67.3%	323,291	32.5%	403,646	24.9%	0.358	0.323
石川県	85,867	79.6%	195,067	127.2%	335,496	72.0%	440,850	31.4%	545,864	23.8%	0.464	0.420
福井県	69,199	119.8%	122,826	77.5%	202,652	65.0%	271,234	33.8%	336,141	23.9%	0.406	0.367
山梨県	53,823	43.4%	126,380	134.8%	212,276	68.0%	279,136	31.5%	340,929	22.1%	0.385	0.350
長野県	111,031	258.5%	269,121	142.4%	484,108	79.9%	655,769	35.5%	812,341	23.9%	0.369	0.333
岐阜県	175,479	179.9%	375,502	114.0%	584,965	55.8%	771,647	31.9%	933,579	21.0%	0.443	0.404
静岡県	303,879	188.1%	648,647	113.5%	974,899	50.3%	1,317,147	35.1%	1,619,196	22.9%	0.431	0.391
愛知県	764,854	137.0%	1,525,905	99.5%	2,197,646	44.0%	2,885,126	31.3%	3,631,451	25.9%	0.526	0.473
三重県	149,932	191.3%	334,198	122.9%	517,695	54.9%	681,112	31.6%	812,076	19.2%	0.437	0.402
滋賀県	129,529	167.0%	246,116	90.0%	338,123	37.4%	425,223	25.8%	524,721	23.4%	0.396	0.360
京都府	298,362	142.5%	555,630	86.2%	714,255	28.5%	885,189	23.9%	1,067,260	20.6%	0.416	0.381
大阪府	1,373,661	132.5%	2,398,469	74.6%	3,003,626	25.2%	3,615,731	20.4%	4,354,311	20.4%	0.505	0.462
兵庫県	518,619	137.5%	928,563	79.0%	1,297,514	39.7%	1,676,391	29.2%	2,076,303	23.9%	0.376	0.340
奈良県	128,918	174.7%	242,400	88.0%	338,548	39.7%	441,485	30.4%	548,558	24.3%	0.379	0.342
和歌山県	100,674	174.7%	182,751	81.5%	251,725	37.7%	317,375	26.1%	390,133	22.9%	0.358	0.324
鳥取県	26,659	136.9%	64,463	141.8%	113,707	76.4%	161,161	41.7%	211,851	31.5%	0.343	0.302
島根県	26,583	163.2%	69,806	162.6%	124,225	78.0%	191,473	54.1%	244,847	27.9%	0.321	0.285
岡山県	127,253	136.7%	290,105	128.0%	444,413	53.2%	608,311	36.9%	762,857	25.4%	0.390	0.350
広島県	181,284	130.8%	403,590	122.6%	633,926	57.1%	899,318	41.9%	1,157,653	28.7%	0.403	0.358
山口県	65,042	154.2%	147,544	126.8%	242,672	64.5%	365,941	50.8%	486,323	32.9%	0.317	0.277
徳島県	56,890	131.2%	116,637	105.0%	190,518	63.3%	252,249	32.4%	313,517	24.3%	0.376	0.339
香川県	73,159	132.0%	172,467	135.7%	274,558	59.2%	364,272	32.7%	441,941	21.3%	0.427	0.389
愛媛県	72,568	137.6%	164,472	126.6%	274,431	66.9%	393,892	43.5%	497,835	26.4%	0.329	0.294
高知県	42,570	150.4%	98,434	131.2%	164,249	66.9%	231,839	41.2%	290,883	25.5%	0.355	0.319
福岡県	431,538	156.9%	868,182	101.2%	1,252,260	44.2%	1,698,873	35.7%	2,103,717	23.8%	0.423	0.383
佐賀県	54,884	173.9%	122,402	123.0%	179,730	46.8%	240,127	33.6%	293,664	22.3%	0.332	0.302
長崎県	71,354	177.3%	159,961	124.2%	251,083	57.0%	361,746	44.1%	463,022	28.0%	0.302	0.269
熊本県	117,385	178.6%	262,075	123.3%	388,819	48.4%	525,115	35.1%	642,835	22.4%	0.344	0.312
大分県	62,649	175.9%	142,694	127.8%	223,574	56.7%	319,392	42.9%	398,246	24.7%	0.322	0.290
宮崎県	56,830	192.2%	135,574	138.6%	213,190	57.2%	302,704	42.0%	382,957	26.5%	0.323	0.289
鹿児島県	71,136	162.5%	170,930	140.3%	286,695	67.7%	425,161	48.3%	541,917	27.5%	0.303	0.270
沖縄県	82,163	235.7%	189,259	130.3%	274,346	45.0%	369,389	34.6%	458,539	24.1%	0.346	0.314
全国計	10,204,023	135.6%	20,876,820	104.6%	31,526,870	51.0%	41,530,002	31.7%	51,138,946	23.1%	0.406	0.368

都道府県毎に、若年層比率と普及率の関係を図表 4-4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。東京都と大阪府は普及率が飛びぬけて高くなっているが、これらは事業所による加入の影響が考えられる。

図表 4-5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。ただし、相関関係は明らかに前回（平成 10 年度データ）より弱くなっている。

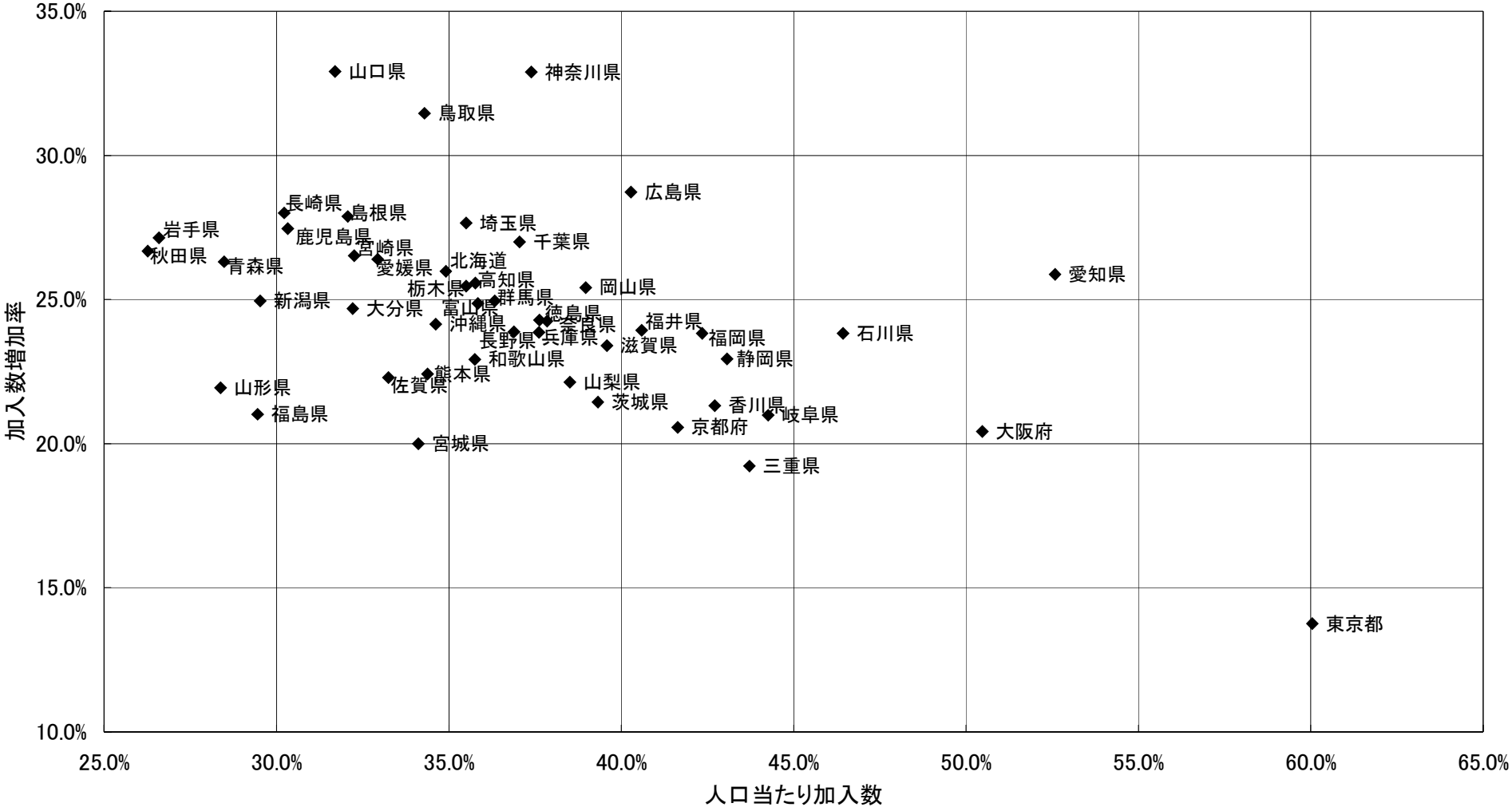
相関が見られない加入電話（図表 2-9）や ISDN（図表 2-10）、正の相関が見られる PHS（図表 5-5）とは異なった傾向を示している。

図表 4-4 都道府県別若年層比率と普及率



注）若年層＝15～29才とする

図表 4-5 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率



4-3通話量

携帯・自動車電話の通話量について分析する。

まず、都道府県別の発信通話回数の推移について図表 4-6に、発信通信時間の推移について図表 4-7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。

発信通話回数・発信通話時間についても、加入数と同様、平成 10 年度末から平成 11 年度末にかけて急増している。特に、回数より時間の伸びが大きい。ただし、伸びは明らかに鈍化してきている。地域的に見ると、特に近畿圏で伸びが小さくなっている。

図表 4-8に都道府県別一加入当たり発信通信量及び平均通話時間を示す。

発信通話回数、発信通話時間は平成11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 10 年度末と平成 11 年度末の平均値を用いた。

図表 4-6 都道府県別発信通話回数の推移

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		平成11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	195,628	121.9%	332,847	70.1%	556,880	67.3%	838,380	50.5%	1,197,449	42.8%
青森県	26,340	108.8%	48,076	82.5%	98,257	104.4%	157,690	60.5%	242,842	54.0%
岩手県	19,547	129.3%	39,138	100.2%	84,749	116.5%	135,526	59.9%	200,723	48.1%
宮城県	63,069	89.9%	113,760	80.4%	227,580	100.1%	332,320	46.0%	469,772	41.4%
秋田県	15,560	138.3%	27,963	79.7%	63,258	126.2%	109,082	72.4%	161,759	48.3%
山形県	20,189	121.0%	38,809	92.2%	85,646	120.7%	134,783	57.4%	192,527	42.8%
福島県	46,643	105.0%	91,526	96.2%	188,821	106.3%	277,674	47.1%	391,266	40.9%
茨城県	98,699	99.7%	217,529	120.4%	383,850	76.5%	546,335	42.3%	714,204	30.7%
栃木県	60,739	98.9%	139,425	129.5%	245,918	76.4%	363,639	47.9%	477,795	31.4%
群馬県	69,083	93.2%	145,180	110.2%	250,324	72.4%	366,463	46.4%	476,994	30.2%
埼玉県	237,448	97.0%	497,224	109.4%	792,737	59.4%	1,121,023	41.4%	1,462,498	30.5%
千葉県	228,303	86.7%	456,916	100.1%	741,227	62.2%	1,058,263	42.8%	1,394,838	31.8%
東京都	744,518	80.5%	1,415,744	90.2%	2,215,130	56.5%	3,238,613	46.2%	4,438,716	37.1%
神奈川県	324,254	89.6%	635,670	96.0%	982,549	54.6%	1,425,030	45.0%	1,911,470	34.1%
新潟県	44,869	112.1%	93,546	108.5%	182,099	94.7%	278,569	53.0%	387,285	39.0%
富山県	39,165	100.4%	73,543	87.8%	132,132	79.7%	190,772	44.4%	256,695	34.6%
石川県	48,263	95.5%	87,066	80.4%	154,922	77.9%	231,298	49.3%	319,785	38.3%
福井県	37,239	108.0%	68,160	83.0%	115,722	69.8%	173,659	50.1%	234,037	34.8%
山梨県	36,189	97.2%	79,217	118.9%	134,800	70.2%	192,919	43.1%	253,495	31.4%
長野県	62,381	124.1%	140,002	124.4%	251,532	79.7%	373,056	48.3%	492,835	32.1%
岐阜県	80,693	121.1%	168,183	108.4%	277,340	64.9%	408,263	47.2%	530,261	29.9%
静岡県	139,831	128.2%	303,895	117.3%	499,966	64.5%	737,291	47.5%	963,771	30.7%
愛知県	395,361	95.7%	734,889	85.9%	1,134,307	54.4%	1,667,630	47.0%	2,209,290	32.5%
三重県	76,363	125.8%	164,567	115.5%	264,125	60.5%	377,856	43.1%	494,197	30.8%
滋賀県	87,265	129.8%	165,086	89.2%	244,401	48.0%	309,728	26.7%	377,174	21.8%
京都府	184,891	105.6%	336,919	82.2%	484,804	43.9%	629,674	29.9%	792,377	25.8%
大阪府	749,448	106.1%	1,361,081	81.6%	1,983,654	45.7%	2,556,713	28.9%	3,254,894	27.3%
兵庫県	410,268	137.3%	690,596	68.3%	962,348	39.4%	1,222,790	27.1%	1,497,745	22.5%
奈良県	79,143	117.8%	154,178	94.8%	226,172	46.7%	295,290	30.6%	362,117	22.6%
和歌山県	60,608	137.2%	120,406	98.7%	181,686	50.9%	236,945	30.4%	291,607	23.1%
鳥取県	17,123	125.1%	36,493	113.1%	62,441	71.1%	98,575	57.9%	135,303	37.3%
島根県	13,292	126.7%	33,425	151.5%	66,721	99.6%	108,998	63.4%	153,621	40.9%
岡山県	82,746	87.8%	173,016	109.1%	271,011	56.6%	405,142	49.5%	531,017	31.1%
広島県	103,230	99.9%	209,752	103.2%	347,056	65.5%	529,681	52.6%	739,080	39.5%
山口県	41,945	112.2%	88,539	111.1%	141,675	60.0%	226,190	59.7%	331,091	46.4%
徳島県	33,998	101.5%	66,823	96.6%	106,606	59.5%	159,272	49.4%	207,114	30.0%
香川県	43,179	96.5%	84,981	96.8%	141,180	66.1%	207,679	47.1%	270,422	30.2%
愛媛県	44,913	100.7%	88,714	97.5%	153,465	73.0%	236,878	54.4%	330,563	39.5%
高知県	25,277	103.7%	53,106	110.1%	88,811	67.2%	142,253	60.2%	196,760	38.3%
福岡県	244,421	99.8%	507,605	107.7%	765,993	50.9%	1,129,116	47.4%	1,550,344	37.3%
佐賀県	28,793	125.7%	69,781	142.4%	105,259	50.8%	155,403	47.6%	210,657	35.6%
長崎県	35,940	133.8%	84,957	136.4%	144,069	69.6%	231,659	60.8%	333,791	44.1%
熊本県	71,970	131.0%	162,413	125.7%	251,613	54.9%	370,551	47.3%	498,453	34.5%
大分県	37,356	134.7%	84,619	126.5%	138,437	63.6%	218,294	57.7%	304,517	39.5%
宮崎県	31,522	152.5%	76,972	144.2%	131,945	71.4%	204,236	54.8%	288,421	41.2%
鹿児島県	41,900	125.1%	96,784	131.0%	177,174	83.1%	292,435	65.1%	420,524	43.8%
沖縄県	49,456	146.9%	124,318	151.4%	211,494	70.1%	310,930	47.0%	436,227	40.3%
全国	5,629,060	103.7%	10,983,558	95.1%	17,452,151	58.9%	25,015,021	43.3%	33,388,882	33.5%

図表 4-7 都道府県別発信通話時間の推移

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		平成11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	4,718	122.9%	8,395	77.9%	15,143	80.4%	24,215	59.9%	36,029	48.8%
青森県	613	104.8%	1,171	91.0%	2,624	124.1%	4,513	72.0%	7,280	61.3%
岩手県	493	128.7%	1,040	111.1%	2,450	135.6%	4,179	70.6%	6,563	57.0%
宮城県	1,557	90.4%	2,897	86.1%	6,208	114.3%	9,710	56.4%	14,431	48.6%
秋田県	379	133.7%	709	87.1%	1,710	141.0%	3,171	85.4%	5,003	57.8%
山形県	488	120.1%	989	102.9%	2,349	137.4%	3,978	69.4%	6,041	51.8%
福島県	1,119	104.6%	2,282	103.9%	5,042	120.9%	7,867	56.0%	11,607	47.5%
茨城県	2,371	99.3%	5,095	114.9%	10,300	102.2%	16,309	58.3%	23,571	44.5%
栃木県	1,483	97.5%	3,431	131.4%	6,578	91.7%	10,815	64.4%	15,619	44.4%
群馬県	1,720	91.5%	3,432	99.5%	6,777	97.5%	10,759	58.8%	15,667	45.6%
埼玉県	5,834	91.3%	12,373	112.1%	21,991	77.7%	34,325	56.1%	49,738	44.9%
千葉県	5,565	81.9%	11,218	101.6%	19,974	78.0%	31,240	56.4%	45,262	44.9%
東京都	17,821	75.8%	34,738	94.9%	57,452	65.4%	89,764	56.2%	129,424	44.2%
神奈川県	7,807	85.3%	15,528	98.9%	26,599	71.3%	41,954	57.7%	61,582	46.8%
新潟県	1,127	115.8%	2,458	118.1%	5,067	106.2%	8,510	67.9%	12,925	51.9%
富山県	928	101.2%	1,857	100.1%	3,681	98.2%	5,863	59.3%	8,366	42.7%
石川県	1,141	95.0%	2,176	90.7%	4,278	96.6%	7,103	66.0%	10,341	45.6%
福井県	848	109.1%	1,630	92.3%	3,011	84.7%	4,981	65.5%	7,138	43.3%
山梨県	854	98.5%	1,876	119.7%	3,545	89.0%	5,511	55.5%	7,905	43.4%
長野県	1,628	127.8%	3,780	132.1%	7,342	94.3%	11,743	59.9%	16,785	42.9%
岐阜県	1,787	118.7%	3,852	115.6%	7,173	86.2%	11,980	67.0%	17,208	43.6%
静岡県	3,312	124.2%	7,459	125.2%	13,556	81.7%	21,786	60.7%	31,363	44.0%
愛知県	9,008	92.4%	17,444	93.6%	30,103	72.6%	49,032	62.9%	68,681	40.1%
三重県	1,770	125.5%	3,965	124.0%	6,991	76.3%	11,093	58.7%	16,168	45.8%
滋賀県	2,167	136.1%	4,376	101.9%	6,956	59.0%	9,679	39.2%	12,947	33.8%
京都府	4,352	110.2%	8,321	91.2%	12,745	53.2%	18,117	42.2%	24,889	37.4%
大阪府	17,530	105.8%	33,078	88.7%	51,208	54.8%	71,735	40.1%	95,015	32.5%
兵庫県	9,766	135.9%	16,969	73.8%	25,161	48.3%	35,131	39.6%	47,137	34.2%
奈良県	1,933	118.6%	3,975	105.6%	6,250	57.2%	9,005	44.1%	12,171	35.1%
和歌山県	1,345	143.9%	2,879	114.1%	4,730	64.3%	6,777	43.3%	9,046	33.5%
鳥取県	398	122.8%	908	128.1%	1,687	85.8%	2,840	68.3%	4,148	46.1%
島根県	319	126.3%	847	165.3%	1,790	111.5%	3,174	77.3%	4,772	50.3%
岡山県	1,907	100.6%	4,319	126.4%	7,538	74.6%	12,350	63.8%	17,379	40.7%
広島県	2,425	94.3%	5,311	119.0%	9,430	77.6%	15,665	66.1%	23,389	49.3%
山口県	979	114.2%	2,223	127.2%	3,889	74.9%	6,705	72.4%	10,234	52.6%
徳島県	782	106.3%	1,671	113.8%	2,887	72.8%	4,731	63.9%	6,706	41.8%
香川県	1,021	98.7%	2,145	110.2%	3,894	81.5%	6,332	62.6%	8,971	41.7%
愛媛県	1,027	101.7%	2,175	111.7%	4,037	85.6%	6,786	68.1%	10,218	50.6%
高知県	555	102.3%	1,240	123.5%	2,237	80.4%	3,912	74.9%	5,798	48.2%
福岡県	5,562	99.5%	12,288	120.9%	20,084	63.4%	31,886	58.8%	46,308	45.2%
佐賀県	634	121.8%	1,656	161.3%	2,767	67.1%	4,455	61.0%	6,352	42.6%
長崎県	783	131.5%	1,994	154.5%	3,703	85.7%	6,471	74.7%	9,879	52.7%
熊本県	1,585	126.9%	3,806	140.1%	6,473	70.1%	10,450	61.4%	14,974	43.3%
大分県	843	133.5%	2,046	142.6%	3,645	78.1%	6,189	69.8%	9,096	47.0%
宮崎県	707	149.6%	1,814	156.7%	3,356	85.0%	5,571	66.0%	8,258	48.2%
鹿児島県	936	122.1%	2,288	144.4%	4,483	95.9%	7,939	77.1%	13,687	72.4%
沖縄県	931	139.3%	2,459	164.3%	4,434	80.3%	6,878	55.1%	9,857	43.3%
全国	132,855	101.7%	268,584	102.2%	463,336	72.5%	723,194	56.1%	1,035,944	43.2%

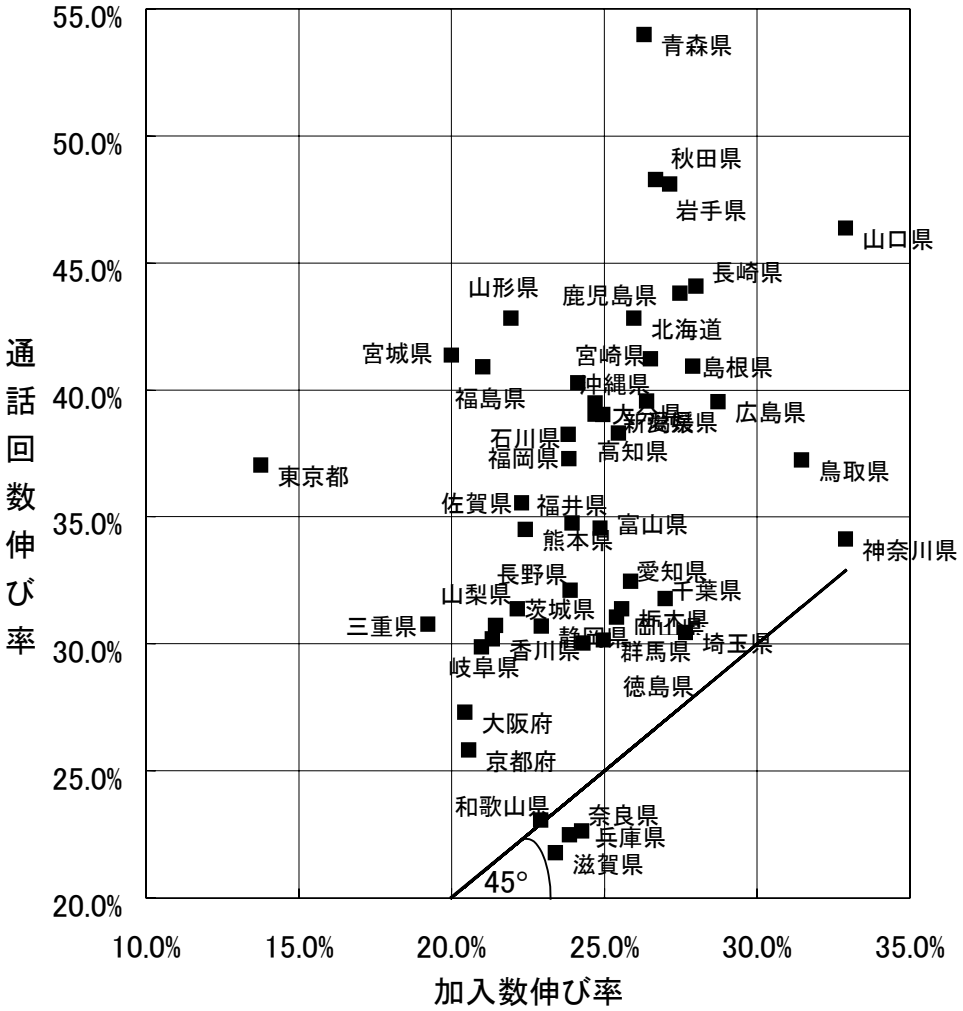
図表 4-8 都道府県別一加入当たり発信通話量及び平均通話時間

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	673	20.25	1.84	3.32	1.81	1.70	3.44
青森県	635	19.03	1.73	3.12	1.80	1.63	2.79
岩手県	593	19.39	1.62	3.18	1.96	1.78	2.74
宮城県	641	19.69	1.75	3.23	1.84	1.64	2.93
秋田県	572	17.68	1.56	2.90	1.86	1.69	2.83
山形県	599	18.79	1.64	3.08	1.88	1.69	2.85
福島県	681	20.20	1.86	3.31	1.78	1.61	2.55
茨城県	665	21.96	1.82	3.60	1.98	1.77	2.68
栃木県	744	24.30	2.03	3.98	1.96	1.75	2.71
群馬県	723	23.74	1.98	3.89	1.97	1.77	2.69
埼玉県	672	22.87	1.84	3.75	2.04	1.76	2.66
千葉県	715	23.20	1.95	3.80	1.95	1.67	2.68
東京都	670	19.53	1.83	3.20	1.75	1.50	2.51
神奈川県	697	22.46	1.90	3.68	1.93	1.66	2.72
新潟県	587	19.59	1.60	3.21	2.00	1.84	2.95
富山県	706	23.02	1.93	3.77	1.96	1.81	2.58
石川県	648	20.96	1.77	3.44	1.94	1.74	3.10
福井県	771	23.50	2.11	3.85	1.83	1.68	2.51
山梨県	818	25.50	2.23	4.18	1.87	1.65	2.82
長野県	671	22.87	1.83	3.75	2.04	1.82	3.13
岐阜県	622	20.18	1.70	3.31	1.95	1.71	2.73
静岡県	656	21.36	1.79	3.50	1.95	1.76	2.98
愛知県	678	21.08	1.85	3.46	1.87	1.68	3.15
三重県	662	21.66	1.81	3.55	1.96	1.75	2.82
滋賀県	794	27.26	2.17	4.47	2.06	1.81	2.70
京都府	812	25.50	2.22	4.18	1.88	1.61	2.63
大阪府	817	23.84	2.23	3.91	1.75	1.55	2.84
兵庫県	798	25.12	2.18	4.12	1.89	1.68	2.47
奈良県	732	24.59	2.00	4.03	2.02	1.70	2.69
和歌山県	824	25.57	2.25	4.19	1.86	1.66	2.73
鳥取県	725	22.24	1.98	3.65	1.84	1.62	2.62
島根県	704	21.87	1.92	3.59	1.86	1.64	2.63
岡山県	775	25.35	2.12	4.16	1.96	1.80	2.72
広島県	719	22.74	1.96	3.73	1.90	1.70	3.07
山口県	777	24.02	2.12	3.94	1.85	1.66	2.61
徳島県	732	23.71	2.00	3.89	1.94	1.77	2.85
香川県	671	22.25	1.83	3.65	1.99	1.78	3.05
愛媛県	741	22.92	2.03	3.76	1.85	1.69	2.82
高知県	753	22.18	2.06	3.64	1.77	1.61	2.80
福岡県	815	24.36	2.23	3.99	1.79	1.62	2.95
佐賀県	789	23.80	2.16	3.90	1.81	1.61	2.32
長崎県	809	23.95	2.21	3.93	1.78	1.59	2.74
熊本県	854	25.64	2.33	4.20	1.80	1.65	2.68
大分県	849	25.35	2.32	4.16	1.79	1.60	2.74
宮崎県	841	24.09	2.30	3.95	1.72	1.54	2.72
鹿児島県	870	28.31	2.38	4.64	1.95	1.57	4.42
沖縄県	1,054	23.81	2.88	3.90	1.36	1.22	3.22
全 国	721	22.36	1.97	3.67	1.86	1.65	2.74

注）加入数は平成 10 年度末と 11 年度末の平均データを使用

続いて図表 4-9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。図中の直線は、伸び率が一致した場合を示している。加入数伸び率と通話回数伸び率では、前回（平成 11 年度データ）ではかなりはっきりした相関が見られたが、今回（平成 12 年度データ）では、相関関係が極めて弱くなっている。携帯電話の利用自体が、加入者増による拡大から、一加入当たりの利用の拡大に遷移していることが伺える。

図表 4-9 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率



都道府県別の着信通話回数の推移について図表 4-10に、着信通信時間の推移について図表 4-11に示す。平成 9 年度以前の着信トラヒックについては、PHS 発携帯電話着のトラヒックが分離できないため、平成 10 年度以降で示している。

発信と比較した場合、回数、時間ともに伸び率は小さい。地域別に見た場合、増加している都道府県と減少している都道府県が混在している。

発信通話回数・発信通話時間についても、加入数と同様、平成 10 年度末から平成 11 年度末にかけて急増している。特に、回数より時間の伸びが大きい。ただし、伸びは明らかに鈍化してきている。地域的に見ると、特に近畿圏で伸びが小さくなっている。

図表 4-10 都道府県別着信通話回数の推移

単位：千回

都道府県	平成 10 年度	平成 11 年度	
	通話回数	通話回数	増加率
北海道	361,275	379,483	5.0%
青森県	71,727	81,273	13.3%
岩手県	58,309	67,144	15.2%
宮城県	143,700	157,282	9.5%
秋田県	50,486	58,402	15.7%
山形県	59,089	66,656	12.8%
福島県	115,427	124,926	8.2%
茨城県	204,827	211,575	3.3%
栃木県	167,561	142,394	−15.0%
群馬県	151,980	146,634	−3.5%
埼玉県	448,150	450,001	0.4%
千葉県	415,262	416,604	0.3%
東京都	1,364,943	1,444,405	5.8%
神奈川県	573,608	590,352	2.9%
新潟県	124,592	135,154	8.5%
富山県	71,662	73,963	3.2%
石川県	85,540	89,590	4.7%
福井県	61,161	63,051	3.1%
山梨県	73,837	72,627	−1.6%
長野県	140,762	146,041	3.8%
岐阜県	149,572	148,189	−0.9%
静岡県	266,078	266,327	0.1%
愛知県	575,710	559,997	−2.7%
三重県	137,151	132,077	−3.7%
滋賀県	94,815	89,590	−5.5%
京都府	215,623	212,586	−1.4%
大阪府	978,719	962,824	−1.6%
兵庫県	349,946	349,616	−0.1%
奈良県	100,936	100,229	−0.7%
和歌山県	78,504	77,726	−1.0%
鳥取県	35,712	38,903	8.9%
島根県	38,866	44,110	13.5%
岡山県	137,161	139,531	1.7%
広島県	193,394	209,152	8.1%
山口県	83,192	93,029	11.8%
徳島県	54,742	55,613	1.6%
香川県	76,068	78,446	3.1%
愛媛県	86,795	94,348	8.7%
高知県	52,737	56,335	6.8%
福岡県	423,529	451,019	6.5%
佐賀県	51,599	54,613	5.8%
長崎県	88,711	100,037	12.8%
熊本県	133,396	142,147	6.6%
大分県	80,728	90,535	12.1%
宮崎県	81,503	92,204	13.1%
鹿児島県	113,291	128,379	13.3%
沖縄県	124,856	133,549	7.0%
全国	9,547,233	9,818,664	2.8%

図表 4-11 都道府県別着信通話時間の推移

単位：千時間

都道府県	平成 10 年度	平成 11 年度	
	通話時間	通話時間	増加率
北海道	11,262	12,432	10.4%
青森県	2,327	2,812	20.9%
岩手県	2,016	2,438	20.9%
宮城県	4,608	5,251	13.9%
秋田県	1,690	2,084	23.3%
山形県	2,009	2,385	18.7%
福島県	3,736	4,280	14.6%
茨城県	6,805	7,858	15.5%
栃木県	5,502	5,237	−4.8%
群馬県	5,073	5,452	7.5%
埼玉県	15,590	17,515	12.3%
千葉県	13,936	15,678	12.5%
東京都	41,884	46,215	10.3%
神奈川県	19,371	22,202	14.6%
新潟県	4,291	5,126	19.4%
富山県	2,363	2,561	8.4%
石川県	2,765	3,063	10.8%
福井県	1,878	2,064	9.9%
山梨県	2,274	2,446	7.6%
長野県	4,727	5,203	10.1%
岐阜県	4,970	5,164	3.9%
静岡県	9,001	9,390	4.3%
愛知県	18,482	19,072	3.2%
三重県	4,542	4,749	4.6%
滋賀県	3,242	3,381	4.3%
京都府	6,893	7,569	9.8%
大阪府	29,456	31,712	7.7%
兵庫県	11,081	12,231	10.4%
奈良県	3,432	3,844	12.0%
和歌山県	2,433	2,654	9.1%
鳥取県	1,081	1,219	12.7%
島根県	1,208	1,429	18.3%
岡山県	4,533	4,854	7.1%
広島県	6,014	6,839	13.7%
山口県	2,632	3,049	15.9%
徳島県	1,780	1,974	10.9%
香川県	2,478	2,725	10.0%
愛媛県	2,680	3,103	15.8%
高知県	1,578	1,811	14.8%
福岡県	12,500	14,229	13.8%
佐賀県	1,556	1,748	12.3%
長崎県	2,642	3,145	19.1%
熊本県	4,051	4,506	11.2%
大分県	2,417	2,863	18.4%
宮崎県	2,328	2,761	18.6%
鹿児島県	3,288	3,910	18.9%
沖縄県	2,985	3,315	11.0%
全国	303,393	335,545	10.6%

4-4都道府県間通話

携帯・自動車電話発信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。

4-4-1 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 4-12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。

図表 4-12 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	神奈川県	東京都	320,221
2	東京都	神奈川県	319,960
3	埼玉県	東京都	275,632
4	東京都	埼玉県	263,140
5	兵庫県	大阪府	262,504
6	千葉県	東京都	211,679
7	東京都	千葉県	187,670
8	大阪府	兵庫県	152,590
9	京都府	大阪府	95,129
10	岐阜県	愛知県	79,111

下位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	秋田県	鳥取県	11
2	山形県	鳥取県	13
3	佐賀県	秋田県	14
4	秋田県	島根県	14
5	秋田県	佐賀県	14
6	高知県	秋田県	14
7	秋田県	高知県	15
8	秋田県	徳島県	16
9	青森県	鳥取県	17
10	鳥取県	山形県	17

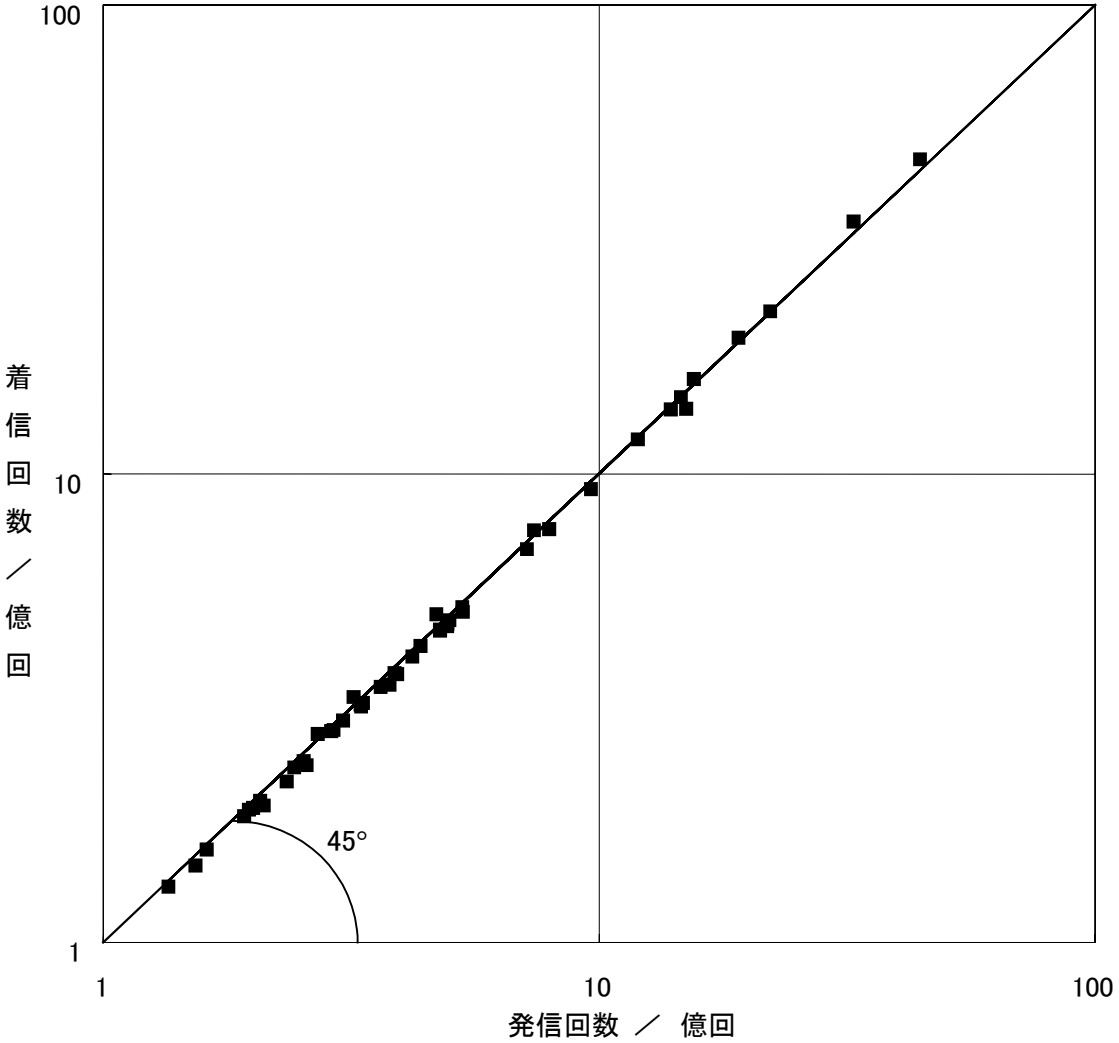
※携帯電話発信のトラヒックのみ

4-4-2 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 4-13に示す。図中の直線は、発信回数と着信回数が一致した場合を示している。発信と着信は、加入電話同様、高い相関を示している。

図表 4-13 都道府県別発信回数・着信回数の関係



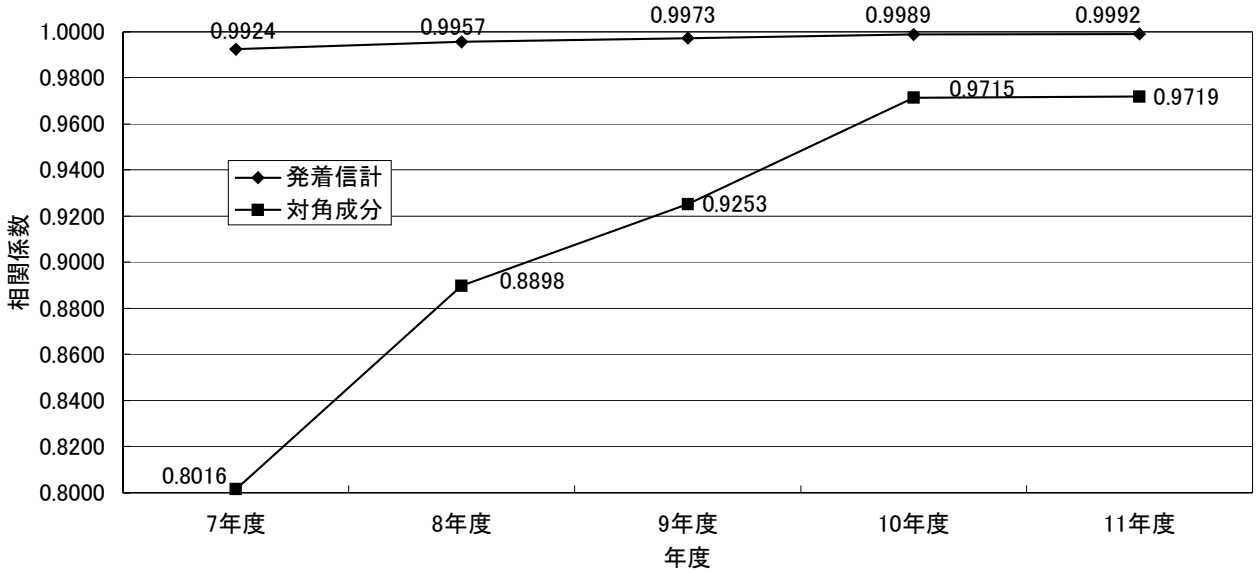
※携帯電話発信のトラヒックのみ

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 7 年度からの推移として示したのが図表 4-14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 5 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 11 年度には 0.9719 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 4-14 都道府県間通話回数の対称性の推移



※携帯電話発信のトラヒックのみ

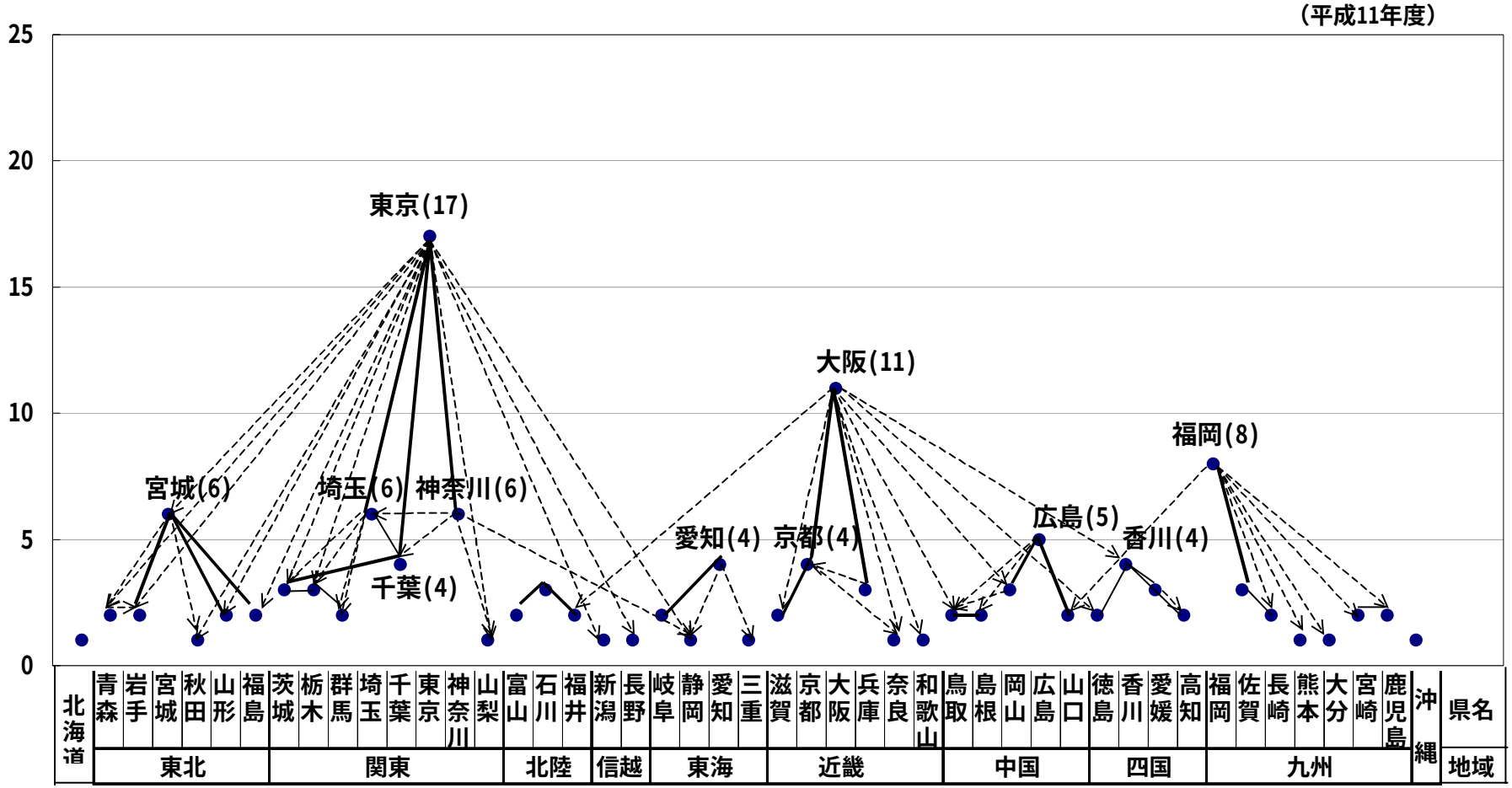
4-4-3 Q アナリシス

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 アナリシスを行う。

加入電話と同様に、携帯・自動車電話について分析を行った結果を図表 4-15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。

図表 4-15 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）



(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。

※携帯電話発信のトラヒックのみ

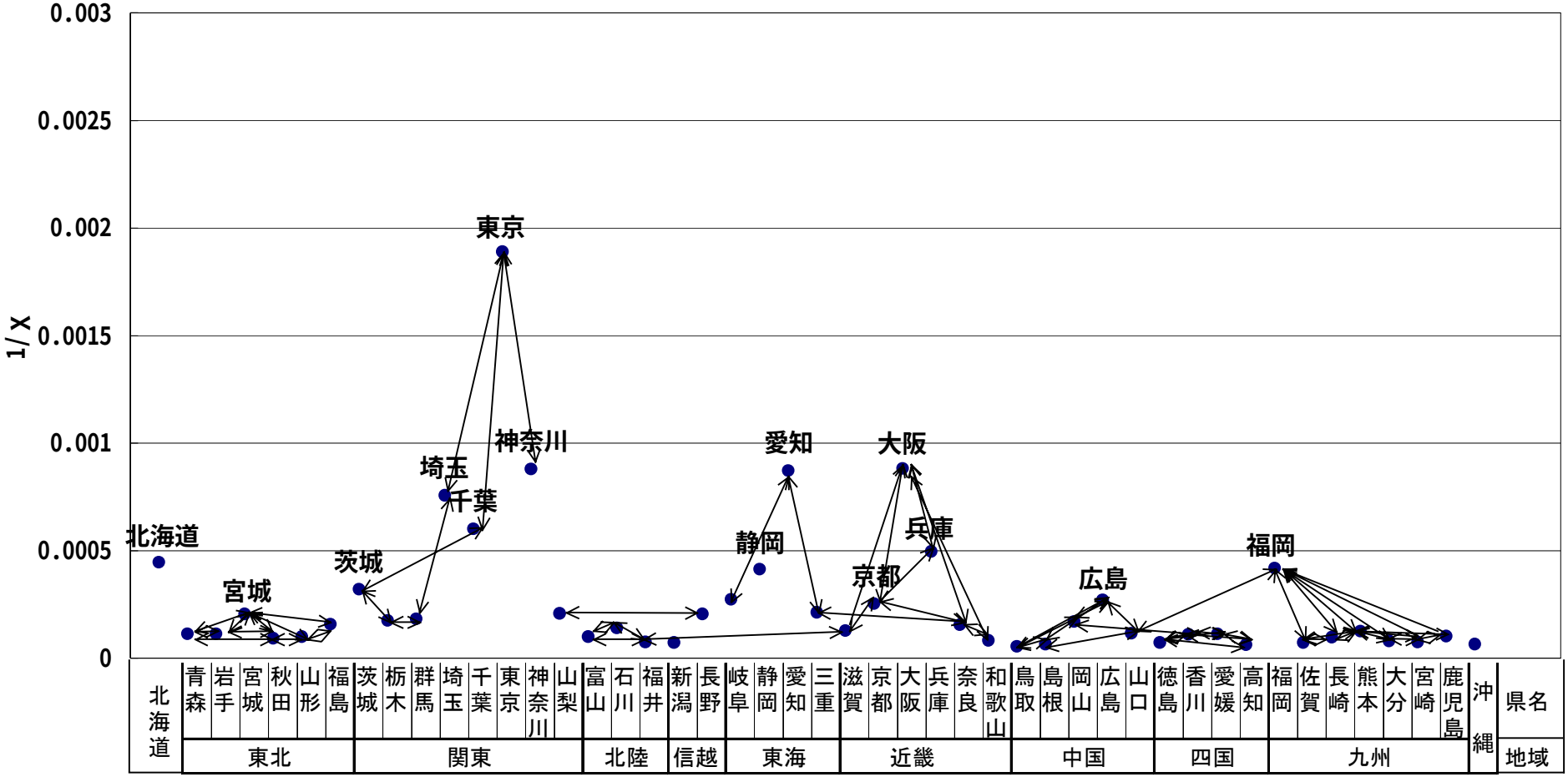
4-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析

加入電話と同様に計算した

図表 4-16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 4-16 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11年度]

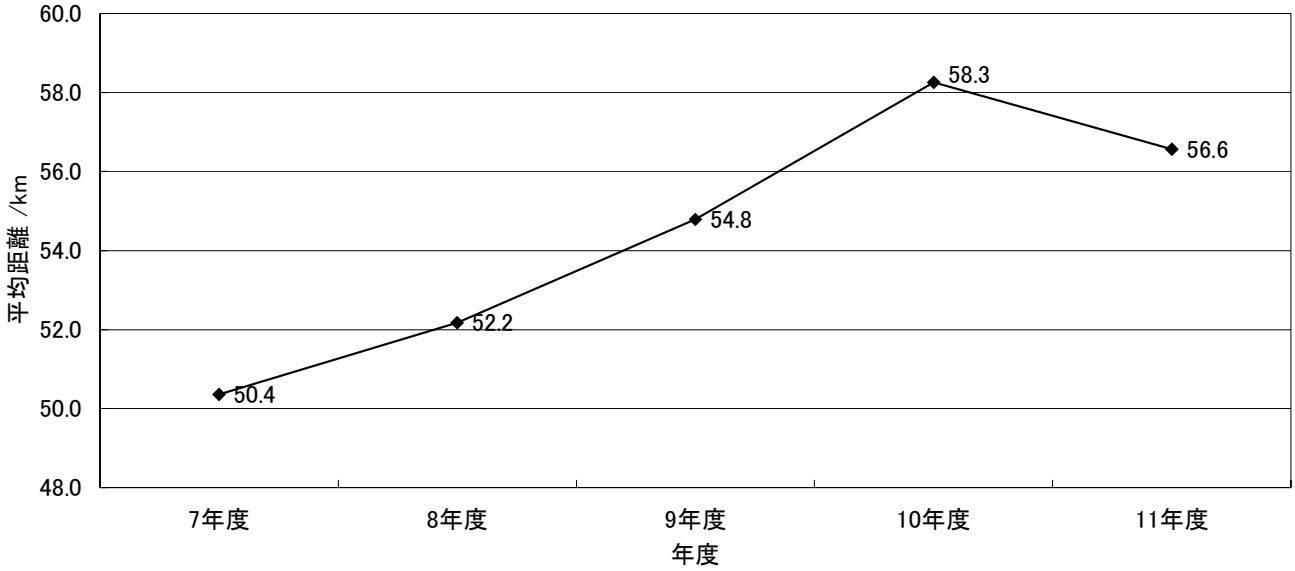


※携帯電話発信のトラヒックのみ

4-4-5 平均距離

固定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 4-17に示す。

図表 4-17 通話における平均距離（都道府県ベース）の推移



※携帯電話発信のトラヒックのみ

平均距離は、平成 7 年度から平成 10 年度まで一貫して増加傾向にあったが、平成 11 年度で減少している。

4-5携帯・自動車電話のまとめ

携帯・自動車電話のトラヒックについて分析を行った。

携帯・自動車電話の加入数は、平成 10 年度末から平成 11 年度末にかけても約一千万加入増加した。平成 7 年度以降、一千万加入ずつ増加してきている。しかし、増加率としてみると、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。

発信通話回数と発信通話時間については、加入数の伸びを上回っている。つまり、一加入当たりの利用も順調に増加している。特に、時間の伸びは回数の伸びを上回っているため、一回あたりの通話時間も伸びてきている。一方で、固定電話から携帯電話への着信通話回数・時間の伸びは小さくなっている。

加入数伸び率と通話回数伸び率では、前回（平成 11 年度データ）ではかなりはっきりした相関が見られたが、今回（平成 12 年度データ）では、相関関係が極めて弱くなっている。携帯電話の利用自体が、加入者増による拡大から、一加入当たりの利用の拡大に遷移していることが伺える。

都道府県間の通話回数で見ても、OD 表から求めた都道府県間通話の対称性や、通話の平均距離について、過去からのトレンドに対して明らかに異なった傾向を示している。

5 国内 PHS 通話トラヒックの整理

PHS のサービスは平成 7 年度より全国的に展開された。本章では平成 11 年度の PHS トラヒックデータの分析を行う。データは平成 7 年度から平成 11 年度までの 5 年間を用いる。

本報告書で「PHS トラヒック」として扱う範囲を図表 5-1に○で示す。発信ベースの定義となっている。

なお、平成7年度の途中でサービスが開始されているため、平成7年度のデータは一年間のデータではないことに注意が必要である。

また、PHS の着信トラヒックは、事業者間で提出しているデータの整合性が取れていないため、一部推計したデータしか得られていない。従って、本調査研究では対象から除いている。

図表 5-1 PHS 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

PHS の加入数及び総通話量の 5 年間の推移を図表 5-2に示す。

PHS は平成 9 年度まで爆発的に加入数を増加させたが、平成 10 年度から減少に転じている。しかし、平成 10 年度末から平成 11 年度末までの加入数の伸びは-1.2%と減少に底が見えている。

一方で、加入数が減少しているにも関わらず、増加していた総発信通話回数、総発信通話時間は、平成 11 年度にはついに減少となった。平均通話時間も平成 9 年度をピークに減少していたが、平成 11 年度は 76.1 秒まで小さくなっている。

図表 5-2 PHS の推移

	7年度	8年度	9年度	10年度	11 年度
総発信通話回数 /百万回 (前年度に対する増加率)	178 －	1,890 (962.7%)	3,861 (104.3%)	4,843 (25.4%)	4,687 (−3.2%)
総発信通話時間 /万時間 (前年度に対する増加率)	470 －	5,041 (972.0%)	10,574 (109.7%)	11,323 (7.1%)	9,912 (−12.5%)
1回当たり平均通話時間 /秒	95.2	96.0	98.6	84.2	76.1
総加入数 /万加入 (前年度に対する増加率)	151 －	603 (299.8%)	673 (11.6%)	578 (−14.1%)	571 (−1.2%)

5-2加入数

PHS の加入数について分析する。

PHS の加入数の推移を都道府県別に図表 5-3に示す。年度末人口当たり加入数については、平成 11 年度末加入数を「住民基本台帳要覧」の平成 12 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 10 年度末と平成 11 年度末の単純平均値を用いている。

平成10年度末から平成11年度末までの加入数の増加は、全国で-1.2%であったが、都道府県別にはかなりばらつきがある。減少している都道府県は西日本を中心として多いが、増加している

都道府県もある。地域的には東北での増加が目立つが、東京都で 13.2%、大阪府で 4.5%と、大都市で増加しているところが興味深い。両都府は、一旦減少したものの、再び増加に転じている点でも特徴的である。

図表 5-3 都道府県別加入数の推移

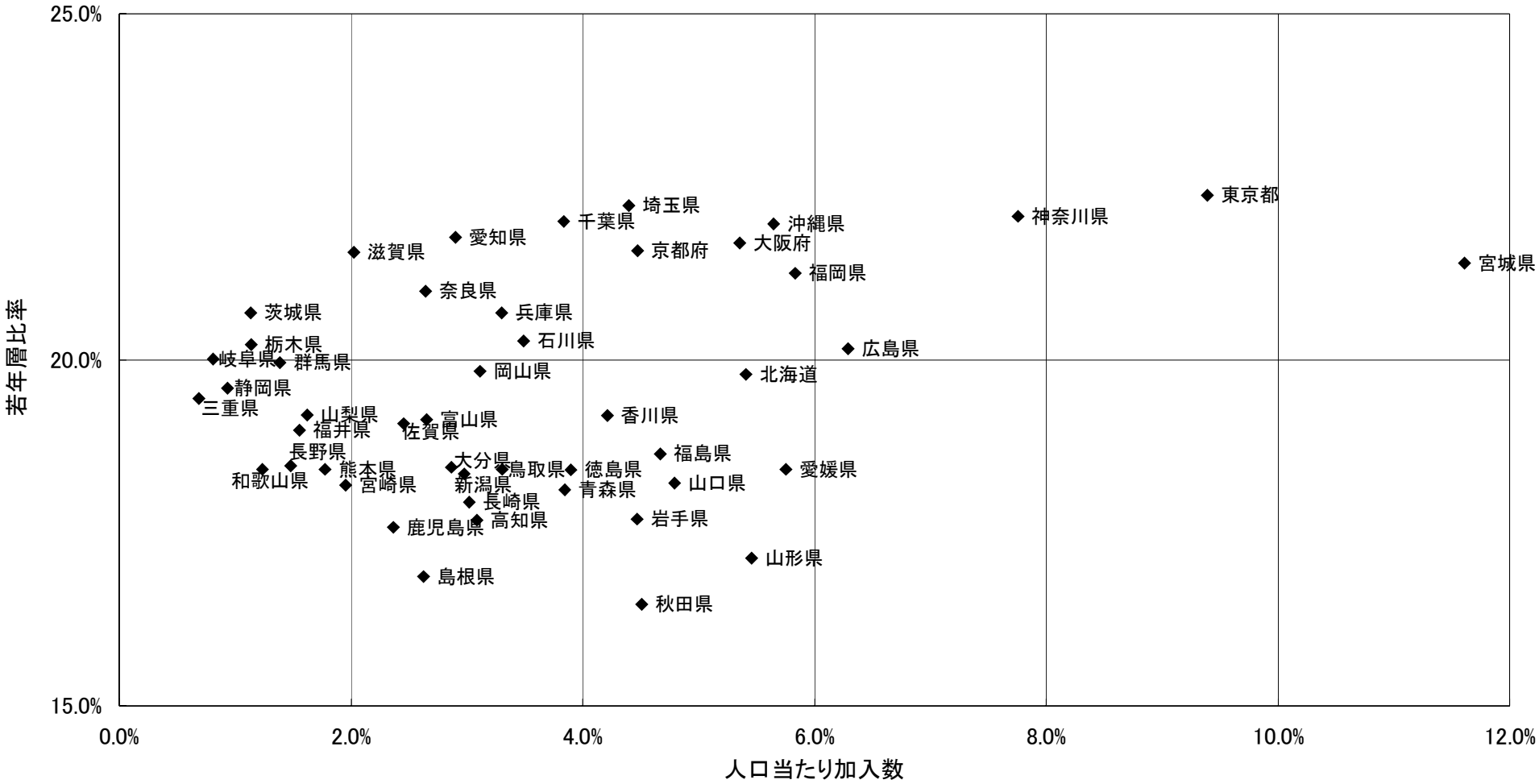
都道府県	加入数 / 加入									人口当たり加入数	
	H7年度末	H8年度末	増加率	H9年度末	増加率	H10年度末	増加率	H11 年度末	増加率	年度末	年度平均
北海道	100,188	290,810	190.3%	318,626	9.6%	318,420	−0.1%	307,359	−3.5%	0.0541	0.0550
青森県	2,210	51,491	2229.9%	61,795	20.0%	58,212	−5.8%	57,690	−0.9%	0.0385	0.0386
岩手県	7,651	50,806	564.0%	55,889	10.0%	59,623	6.7%	63,706	6.8%	0.0447	0.0432
宮城県	54,112	208,157	284.7%	239,125	14.9%	245,464	2.7%	272,089	10.8%	0.1161	0.1105
秋田県	3,680	40,802	1008.8%	49,086	20.3%	51,136	4.2%	54,276	6.1%	0.0451	0.0437
山形県	559	48,637	8600.7%	55,333	13.8%	60,906	10.1%	67,967	11.6%	0.0546	0.0517
福島県	9,739	72,519	644.6%	83,993	15.8%	91,194	8.6%	99,750	9.4%	0.0467	0.0447
茨城県	4,163	42,078	910.8%	55,311	31.4%	40,504	−26.8%	33,919	−16.3%	0.0113	0.0124
栃木県	3,138	33,481	967.0%	38,485	14.9%	26,430	−31.3%	22,755	−13.9%	0.0114	0.0123
群馬県	3,166	35,827	1031.6%	41,829	16.8%	30,907	−26.1%	28,010	−9.4%	0.0139	0.0146
埼玉県	59,926	310,191	417.6%	374,071	20.6%	301,842	−19.3%	302,296	0.2%	0.0440	0.0441
千葉県	51,946	271,283	422.2%	303,708	12.0%	235,218	−22.6%	226,149	−3.9%	0.0384	0.0392
東京都	306,424	1,018,670	232.4%	1,140,567	12.0%	973,866	−14.6%	1,102,866	13.2%	0.0939	0.0887
神奈川県	130,242	593,253	355.5%	721,639	21.6%	640,945	−11.2%	649,363	1.3%	0.0776	0.0773
新潟県	6,512	53,479	721.2%	72,865	36.2%	81,084	11.3%	73,901	−8.9%	0.0298	0.0312
富山県	9,254	38,252	313.4%	32,660	−14.6%	33,854	3.7%	29,897	−11.7%	0.0266	0.0283
石川県	15,718	73,781	369.4%	65,969	−10.6%	53,021	−19.6%	41,042	−22.6%	0.0349	0.0400
福井県	6,202	27,845	349.0%	22,860	−17.9%	17,236	−24.6%	12,875	−25.3%	0.0155	0.0182
山梨県	1,638	9,146	458.4%	15,187	66.1%	15,813	4.1%	14,354	−9.2%	0.0162	0.0171
長野県	3,888	34,084	776.6%	47,857	40.4%	39,960	−16.5%	32,588	−18.4%	0.0148	0.0165
岐阜県	3,447	30,191	775.9%	32,672	8.2%	18,023	−44.8%	17,086	−5.2%	0.0081	0.0083
静岡県	7,040	48,809	593.3%	78,124	60.1%	45,283	−42.0%	35,059	−22.6%	0.0093	0.0107
愛知県	69,462	376,944	442.7%	366,983	−2.6%	215,873	−41.2%	200,428	−7.2%	0.0290	0.0302
三重県	2,277	16,708	633.8%	23,561	41.0%	12,870	−45.4%	12,750	−0.9%	0.0069	0.0069
滋賀県	5,035	16,738	232.4%	29,565	76.6%	28,964	−2.0%	26,809	−7.4%	0.0202	0.0211
京都府	27,827	97,609	250.8%	120,098	23.0%	115,357	−3.9%	114,659	−0.6%	0.0447	0.0449
大阪府	119,766	531,665	343.9%	482,095	−9.3%	442,284	−8.3%	462,148	4.5%	0.0536	0.0524
兵庫県	44,669	176,542	295.2%	207,294	17.4%	191,993	−7.4%	182,254	−5.1%	0.0330	0.0340
奈良県	5,716	29,817	421.6%	44,146	48.1%	41,388	−6.2%	38,351	−7.3%	0.0265	0.0275
和歌山県	2,546	13,619	434.9%	18,693	37.3%	15,187	−18.8%	13,494	−11.1%	0.0124	0.0131
鳥取県	1,090	26,406	2322.6%	26,212	−0.7%	22,756	−13.2%	20,406	−10.3%	0.0330	0.0349
島根県	254	19,614	7622.0%	25,218	28.6%	21,936	−13.0%	20,047	−8.6%	0.0262	0.0274
岡山県	31,744	94,509	197.7%	88,327	−6.5%	72,913	−17.5%	60,946	−16.4%	0.0311	0.0342
広島県	78,610	216,999	176.0%	222,570	2.6%	196,073	−11.9%	180,773	−7.8%	0.0629	0.0655
山口県	7,067	79,714	1028.0%	96,769	21.4%	82,434	−14.8%	73,512	−10.8%	0.0479	0.0507
徳島県	7,567	33,525	343.0%	36,033	7.5%	36,175	0.4%	32,488	−10.2%	0.0390	0.0411
香川県	17,263	50,832	194.5%	53,449	5.1%	47,765	−10.6%	43,585	−8.8%	0.0421	0.0441
愛媛県	28,344	85,810	202.7%	108,309	26.2%	98,023	−9.5%	86,990	−11.3%	0.0575	0.0611
高知県	8,148	30,379	272.8%	32,286	6.3%	29,031	−10.1%	25,295	−12.9%	0.0309	0.0331
福岡県	149,350	390,172	161.2%	419,894	7.6%	342,149	−18.5%	289,756	−15.3%	0.0583	0.0637
佐賀県	7,613	25,526	235.3%	35,191	37.9%	26,633	−24.3%	21,690	−18.6%	0.0245	0.0273
長崎県	13,344	64,722	385.0%	75,132	16.1%	57,047	−24.1%	46,275	−18.9%	0.0302	0.0337
熊本県	20,115	60,588	201.2%	66,546	9.8%	42,206	−36.6%	33,222	−21.3%	0.0178	0.0202
大分県	15,541	52,807	239.8%	61,048	15.6%	45,123	−26.1%	35,447	−21.4%	0.0287	0.0326
宮崎県	12,921	37,843	192.9%	44,542	17.7%	32,963	−26.0%	23,164	−29.7%	0.0195	0.0236
鹿児島県	22,120	60,377	173.0%	70,467	16.7%	53,585	−24.0%	42,309	−21.0%	0.0237	0.0268
沖縄県	18,882	56,634	199.9%	64,944	14.7%	67,921	4.6%	74,853	10.2%	0.0565	0.0541
全国計	1,508,114	6,029,691	299.8%	6,727,023	11.6%	5,777,590	−14.1%	5,706,648	−1.2%	0.0453	0.0456

都道府県毎に、若年層比率と普及率の関係を図表 5-4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。携帯電話では、図表 4-4に示したように若年層比率と普及率は正の相関が見られるが、PHS の場合、若年層比率と普及率の相関は極めて弱い。PHS については、主要な需要層である若年層の比率の他、エリア展開の程度や時期などの条件も影響していることが考えられる。

図表 5-5に、人口当たり加入数と加入数増加率の関係を示す。前回（平成 10 年度データ）と同様、正の相関が見られ、その傾向は強まっている。つまり、普及率が高い都道府県ほど増加率が高く、普及率が低い都道府県ほど増加率が小さい、あるいは減少率が大きい。つまり、PHS の普及は二極化が進んでいると考えられる。これは、相関がほとんど見られない加入電話（図表 2-9）、ISDN（図表 2-10）、弱い負の相関を示す携帯電話（図表 4-5）とは異なる傾向にある。

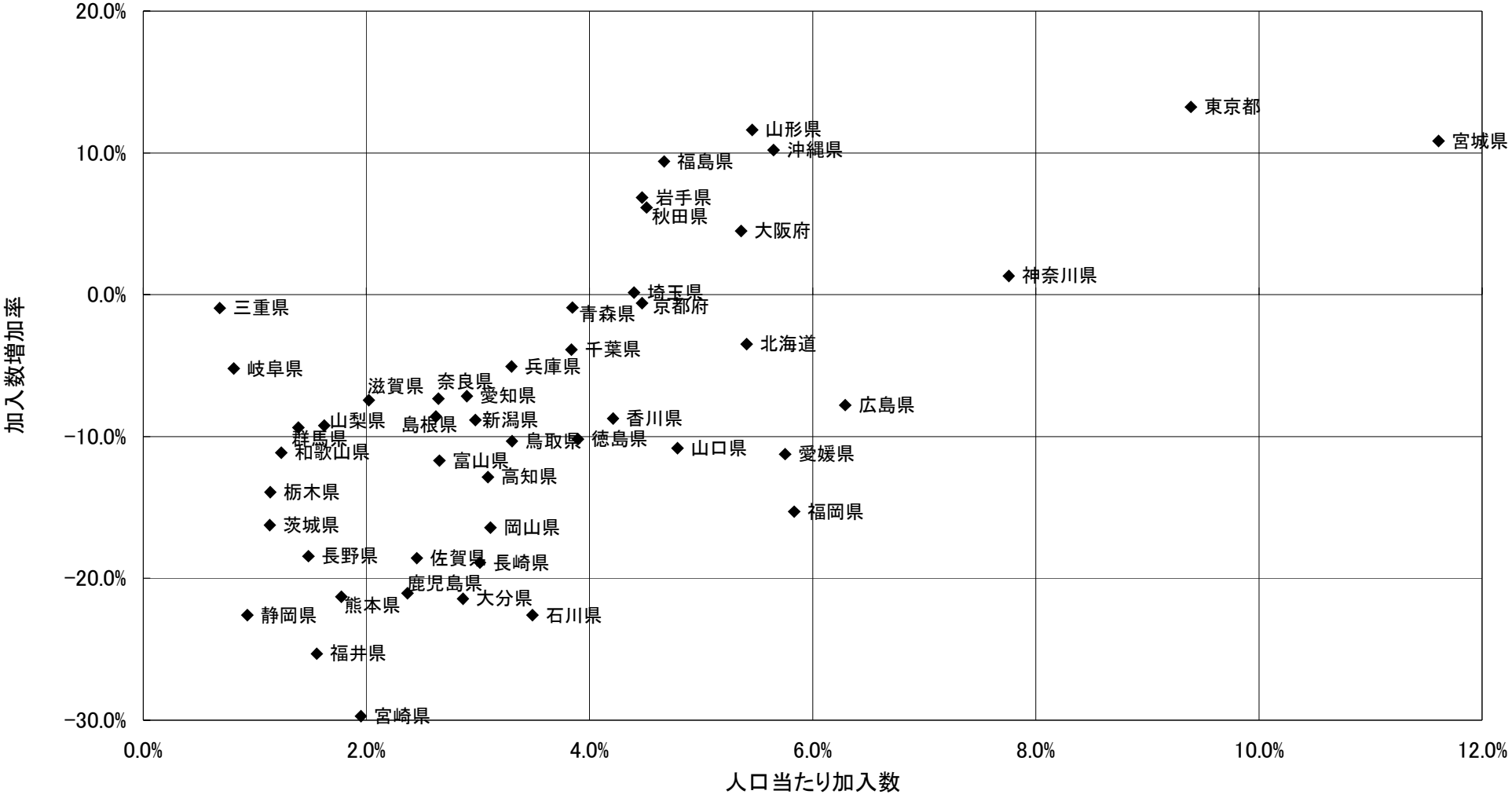
PHS によるデータ通信サービスなどの普及によって、携帯電話と代替関係にない利用方法が拡大していることもその理由として考えられる。

図表 5-4 都道府県別若年層比率と普及率



注）若年層＝15～29才とする

図表 5-5 都道府県別人口当たり加入数と加入数増加率



5-3通話量

PHS 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 5-6に、通信時間の推移を図表 5-7に示す。通話回数、通話時間は平成 11 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 10 年度末と平成 11 年度末の平均値を用いた。

平成 9 年度から 10 年度では、加入数が減少しているものの、総通話回数、総通話時間は増加していた。しかし、平成 10 年度から 11 年度では、総通話回数も総通話時間も減少に転じている。

図表 5-8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。通話回数を都道府県別に見ると、北海道、東北、沖縄で増加している以外は、ほとんどが大きく減少している。ただし、東京都では微増となっている。通話時間についても、東北と沖縄以外は大きく減少しているが、東京都は微増となっている。

つまり PHS は、東北と沖縄では加入数、通話回数、通話時間ともに増加傾向にある。また、東京都では、加入数は減少から増加に転じ、通話回数と通話時間は依然増加傾向を維持していることになる。

図表 5-6 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		平成11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	通話回数	増加率
北海道	18,952	113,396	498.3%	197,667	74.3%	330,192	67.0%	384,339	16.4%
青森県	39	13,130	33888.5%	30,999	136.1%	51,820	67.2%	65,259	25.9%
岩手県	637	11,849	1760.9%	24,888	110.1%	48,579	95.2%	71,884	48.0%
宮城県	4,510	61,952	1273.7%	111,428	79.9%	221,713	99.0%	307,190	38.6%
秋田県	69	10,495	15101.2%	21,533	105.2%	43,606	102.5%	60,545	38.8%
山形県	4	11,085	275828.1%	26,446	138.6%	53,045	100.6%	73,784	39.1%
福島県	892	20,210	2165.7%	44,986	122.6%	87,561	94.6%	126,430	44.4%
茨城県	183	8,751	4674.5%	32,838	275.3%	31,450	−4.2%	21,032	−33.1%
栃木県	393	7,615	1838.3%	25,816	239.0%	19,875	−23.0%	12,643	−36.4%
群馬県	409	8,806	2055.0%	26,365	199.4%	21,003	−20.3%	14,081	−33.0%
埼玉県	4,345	66,292	1425.6%	194,023	192.7%	247,538	27.6%	216,618	−12.5%
千葉県	4,140	77,049	1761.0%	159,691	107.3%	172,602	8.1%	142,503	−17.4%
東京都	48,245	373,056	673.3%	666,618	78.7%	776,445	16.5%	789,915	1.7%
神奈川県	15,709	195,464	1144.3%	424,191	117.0%	544,723	28.4%	538,445	−1.2%
新潟県	636	14,924	2247.0%	44,790	200.1%	71,659	60.0%	79,129	10.4%
富山県	906	10,102	1014.4%	12,325	22.0%	17,667	43.3%	13,798	−21.9%
石川県	1,800	24,347	1252.8%	32,753	34.5%	51,396	56.9%	32,490	−36.8%
福井県	617	9,547	1447.0%	11,761	23.2%	11,775	0.1%	6,923	−41.2%
山梨県	185	2,551	1280.6%	9,740	281.8%	13,105	34.6%	10,365	−20.9%
長野県	334	7,950	2281.9%	31,228	292.8%	29,217	−6.4%	18,534	−36.6%
岐阜県	24	5,362	22694.4%	15,123	182.1%	11,924	−21.2%	8,009	−32.8%
静岡県	548	14,105	2472.7%	42,078	198.3%	41,140	−2.2%	22,111	−46.3%
愛知県	7,269	109,073	1400.6%	194,573	78.4%	161,928	−16.8%	94,402	−41.7%
三重県	20	3,257	16025.0%	10,550	223.9%	7,818	−25.9%	6,519	−16.6%
滋賀県	225	3,559	1478.7%	12,468	250.3%	19,653	57.6%	17,362	−11.7%
京都府	2,320	28,947	1147.9%	70,344	143.0%	101,193	43.9%	92,714	−8.4%
大阪府	12,401	124,871	906.9%	246,355	97.3%	291,824	18.5%	263,243	−9.8%
兵庫県	2,563	40,666	1486.5%	91,321	124.6%	111,830	22.5%	107,821	−3.6%
奈良県	137	4,870	3464.9%	18,332	276.4%	23,841	30.1%	21,109	−11.5%
和歌山県	183	2,760	1405.1%	7,130	158.3%	7,832	9.9%	6,443	−17.7%
鳥取県	20	8,541	42326.3%	14,979	75.4%	19,552	30.5%	18,473	−5.5%
島根県	2	4,572	184946.9%	13,052	185.5%	18,397	41.0%	17,425	−5.3%
岡山県	3,541	39,099	1004.1%	56,394	44.2%	72,143	27.9%	54,306	−24.7%
広島県	8,258	76,781	829.8%	128,843	67.8%	206,168	60.0%	180,665	−12.4%
山口県	774	27,153	3408.8%	58,992	117.3%	90,599	53.6%	88,099	−2.8%
徳島県	817	10,570	1194.2%	18,496	75.0%	28,284	52.9%	29,678	4.9%
香川県	1,685	17,527	940.4%	27,073	54.5%	33,850	25.0%	30,352	−10.3%
愛媛県	3,148	29,629	841.2%	57,177	93.0%	92,881	62.4%	90,152	−2.9%
高知県	915	10,318	1027.5%	16,901	63.8%	21,326	26.2%	18,769	−12.0%
福岡県	17,320	143,583	729.0%	240,408	67.4%	356,858	48.4%	292,553	−18.0%
佐賀県	590	5,847	891.7%	13,780	135.7%	19,202	39.3%	16,144	−15.9%
長崎県	1,140	22,914	1909.7%	40,846	78.3%	50,120	22.7%	45,673	−8.9%
熊本県	2,447	23,515	860.8%	37,723	60.4%	35,944	−4.7%	23,688	−34.1%
大分県	1,584	19,392	1124.0%	34,552	78.2%	41,234	19.3%	33,259	−19.3%
宮崎県	1,441	14,224	887.1%	27,189	91.2%	32,520	19.6%	23,472	−27.8%
鹿児島県	2,927	25,722	778.7%	43,584	69.4%	52,609	20.7%	40,831	−22.4%
沖縄県	2,507	22,924	814.3%	33,879	47.8%	46,098	36.1%	57,595	24.9%
全国	177,811	1,888,443	962.0%	3,702,225	96.0%	4,841,743	30.8%	4,686,776	−3.2%

図表 5-7 都道府県別通話時間の推移

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		平成11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	通話時間	増加率
北海道	543	3,401	526.4%	5,920	74.1%	7,263	22.7%	6,672	-8.1%
青森県	1	384	44737.2%	954	148.3%	1,199	25.7%	1,124	-6.3%
岩手県	18	365	1876.9%	751	106.0%	1,078	43.5%	1,187	10.1%
宮城県	127	1,897	1394.7%	3,359	77.1%	4,887	45.5%	5,833	19.3%
秋田県	2	322	19006.0%	638	97.8%	906	42.1%	985	8.7%
山形県	0	315	584399.3%	741	135.1%	1,065	43.8%	1,219	14.4%
福島県	27	581	2066.6%	1,240	113.4%	1,742	40.5%	2,258	29.7%
茨城県	5	207	3774.1%	823	296.8%	809	-1.7%	559	-30.9%
栃木県	11	180	1478.5%	617	242.6%	493	-20.0%	348	-29.5%
群馬県	11	203	1747.5%	616	204.0%	539	-12.6%	395	-26.6%
埼玉県	118	1,731	1366.6%	5,408	212.5%	5,896	9.0%	4,808	-18.5%
千葉県	111	1,903	1621.4%	4,538	138.5%	4,713	3.9%	3,735	-20.8%
東京都	1,222	9,344	664.7%	17,710	89.5%	18,828	6.3%	18,975	0.8%
神奈川県	432	5,188	1100.7%	11,916	129.7%	12,900	8.3%	11,164	-13.5%
新潟県	18	342	1787.9%	1,094	220.1%	1,358	24.2%	1,231	-9.4%
富山県	26	283	1006.9%	359	27.0%	441	22.9%	350	-20.7%
石川県	50	662	1227.7%	923	39.5%	1,036	12.2%	685	-33.9%
福井県	17	254	1359.2%	316	24.3%	295	-6.6%	191	-35.3%
山梨県	5	61	1122.4%	221	261.2%	278	25.4%	216	-22.1%
長野県	10	197	1951.5%	719	265.5%	661	-8.1%	471	-28.7%
岐阜県	1	133	22610.5%	376	183.3%	326	-13.2%	256	-21.4%
静岡県	15	387	2418.7%	1,091	181.9%	1,006	-7.8%	647	-35.7%
愛知県	191	2,861	1396.2%	5,239	83.1%	4,091	-21.9%	2,874	-29.7%
三重県	1	82	15466.3%	254	208.6%	231	-9.1%	207	-10.2%
滋賀県	7	98	1322.2%	319	225.5%	503	57.3%	396	-21.1%
京都府	63	793	1161.9%	1,812	128.4%	2,242	23.8%	1,866	-16.8%
大阪府	308	3,116	911.0%	6,288	101.8%	7,264	15.5%	6,443	-11.3%
兵庫県	67	1,032	1445.2%	2,334	126.3%	2,695	15.4%	2,185	-18.9%
奈良県	4	127	3218.0%	498	291.8%	649	30.3%	526	-19.0%
和歌山県	5	75	1391.1%	180	140.2%	219	21.4%	173	-20.8%
鳥取県	1	257	47693.3%	418	62.6%	431	3.3%	346	-19.7%
島根県	0	130	181726.1%	348	166.9%	389	11.9%	315	-19.0%
岡山県	96	1,098	1045.1%	1,588	44.7%	1,606	1.1%	1,108	-31.0%
広島県	225	2,235	894.7%	3,713	66.1%	4,418	19.0%	3,386	-23.4%
山口県	21	793	3616.1%	1,746	120.1%	2,043	17.0%	1,544	-24.4%
徳島県	22	292	1200.1%	512	75.2%	729	42.5%	782	7.4%
香川県	46	488	970.5%	751	53.9%	896	19.3%	806	-10.0%
愛媛県	82	818	895.9%	1,565	91.2%	1,983	26.7%	1,752	-11.6%
高知県	25	293	1078.3%	481	64.3%	571	18.8%	482	-15.6%
福岡県	453	3,945	770.4%	6,548	66.0%	7,822	19.4%	5,752	-26.5%
佐賀県	16	156	881.4%	370	137.2%	466	26.0%	330	-29.1%
長崎県	31	621	1932.2%	1,138	83.2%	1,236	8.6%	837	-32.3%
熊本県	63	607	858.7%	987	62.7%	955	-3.3%	584	-38.9%
大分県	43	534	1133.7%	964	80.6%	1,069	10.9%	720	-32.7%
宮崎県	37	389	948.0%	718	84.9%	759	5.6%	481	-36.6%
鹿児島県	77	694	796.8%	1,148	65.4%	1,288	12.2%	837	-35.0%
沖縄県	50	479	866.8%	749	56.4%	965	28.8%	1,068	10.6%
全国	4,703	50,408	971.9%	101,000	100.4%	113,238	12.1%	99,113	-12.5%

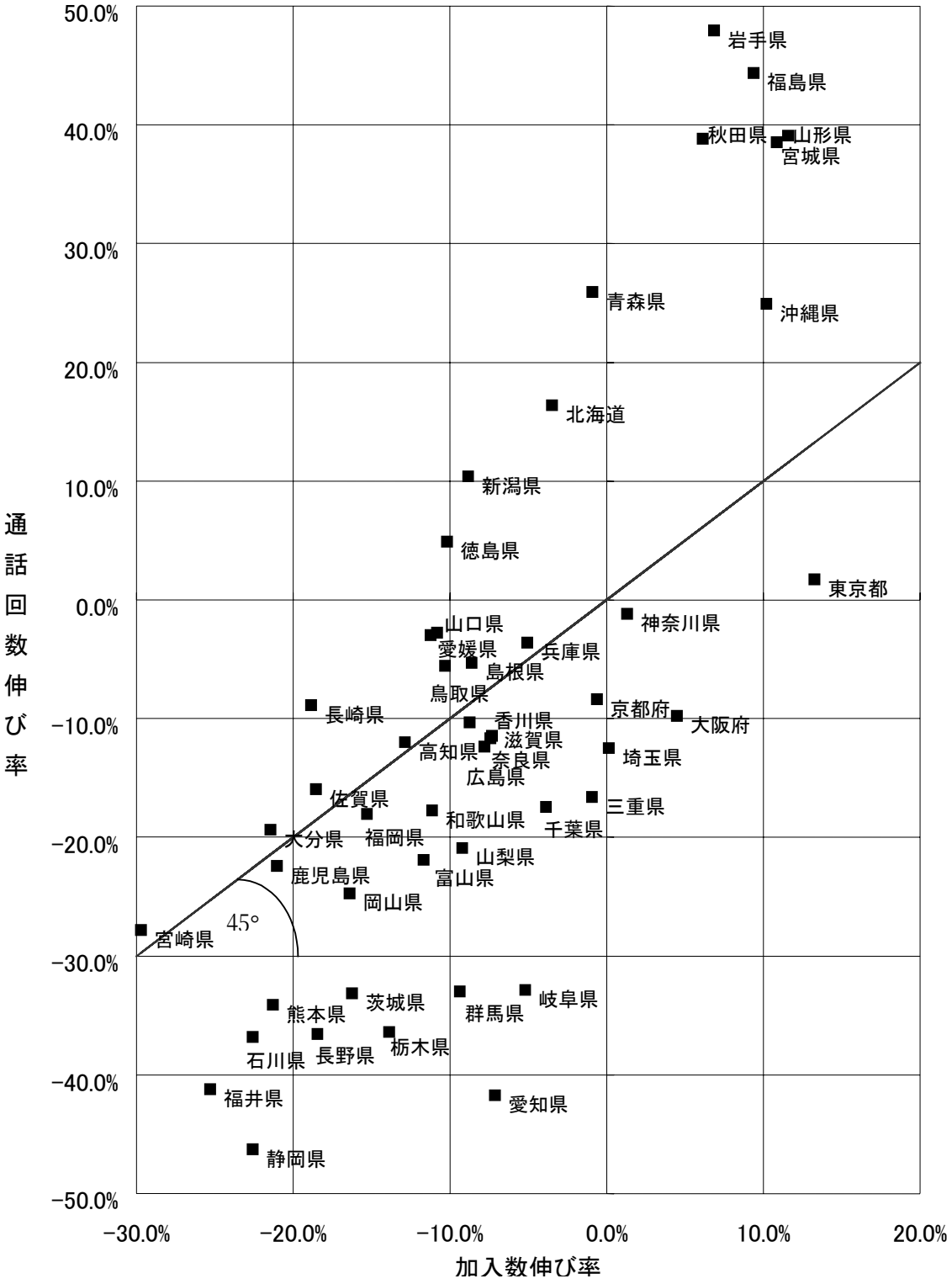
図表 5-8 都道府県別一加入当たり通信量及び平均通話時間

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	1,228	21.33	3.36	3.50	1.04	1.03	1.32
青森県	1,126	19.39	3.08	3.18	1.03	1.02	1.08
岩手県	1,166	19.25	3.19	3.16	0.99	0.97	1.09
宮城県	1,187	22.54	3.24	3.70	1.14	1.12	1.30
秋田県	1,149	18.69	3.14	3.06	0.98	0.96	1.04
山形県	1,145	18.92	3.13	3.10	0.99	0.95	1.16
福島県	1,324	23.65	3.62	3.88	1.07	1.07	1.08
茨城県	565	15.02	1.54	2.46	1.59	1.45	1.81
栃木県	514	14.15	1.40	2.32	1.65	1.58	1.77
群馬県	478	13.42	1.31	2.20	1.68	1.61	1.83
埼玉県	717	15.92	1.96	2.61	1.33	1.15	1.71
千葉県	618	16.19	1.69	2.65	1.57	1.36	1.94
東京都	761	18.27	2.08	3.00	1.44	1.45	1.40
神奈川県	835	17.30	2.28	2.84	1.24	1.11	1.69
新潟県	1,021	15.88	2.79	2.60	0.93	0.90	1.13
富山県	433	10.97	1.18	1.80	1.52	1.46	1.72
石川県	691	14.56	1.89	2.39	1.26	1.22	1.52
福井県	460	12.68	1.26	2.08	1.65	1.62	1.76
山梨県	687	14.35	1.88	2.35	1.25	1.18	1.43
長野県	511	13.00	1.40	2.13	1.53	1.47	1.67
岐阜県	456	14.59	1.25	2.39	1.92	1.75	2.24
静岡県	550	16.11	1.50	2.64	1.76	1.73	1.82
愛知県	454	13.81	1.24	2.26	1.83	1.79	2.07
三重県	509	16.18	1.39	2.65	1.91	1.77	2.18
滋賀県	623	14.21	1.70	2.33	1.37	1.23	1.61
京都府	806	16.23	2.20	2.66	1.21	1.09	1.55
大阪府	582	14.25	1.59	2.34	1.47	1.42	1.67
兵庫県	576	11.68	1.57	1.91	1.22	1.08	1.66
奈良県	529	13.19	1.45	2.16	1.49	1.32	1.75
和歌山県	449	12.08	1.23	1.98	1.61	1.51	1.82
鳥取県	856	16.05	2.34	2.63	1.13	1.08	1.28
島根県	830	15.03	2.27	2.46	1.09	1.03	1.29
岡山県	811	16.55	2.22	2.71	1.22	1.20	1.30
広島県	959	17.97	2.62	2.95	1.12	1.10	1.29
山口県	1,130	19.80	3.09	3.25	1.05	1.02	1.20
徳島県	864	22.79	2.36	3.74	1.58	1.55	1.73
香川県	665	17.66	1.82	2.89	1.59	1.55	1.79
愛媛県	975	18.94	2.66	3.11	1.17	1.13	1.45
高知県	691	17.76	1.89	2.91	1.54	1.50	1.74
福岡県	926	18.21	2.53	2.98	1.18	1.15	1.45
佐賀県	668	13.67	1.83	2.24	1.23	1.15	1.42
長崎県	884	16.19	2.42	2.65	1.10	1.06	1.27
熊本県	628	15.48	1.72	2.54	1.48	1.44	1.63
大分県	826	17.87	2.26	2.93	1.30	1.27	1.44
宮崎県	836	17.15	2.29	2.81	1.23	1.21	1.34
鹿児島県	852	17.45	2.33	2.86	1.23	1.20	1.39
沖縄県	807	14.95	2.20	2.45	1.11	1.06	1.56
全 国	816	17.26	2.23	2.83	1.27	1.21	1.52

注）加入数は平成 10 年度末と 11 年度末の平均データを使用

図表 5-9に都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率の関係を示す。図中の直線は、伸び率が一致した場合を示している。加入数の伸びと通話回数の伸びについては、比較的はっきりした相関が見られる。平成 11 年度携帯電話では、この加入数伸び率と通話回数伸び率の相関は、平成 10 年度携帯電話と比較して不明瞭となっているが、PHS では依然明瞭である。

図表 5-9 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率



5-4都道府県間通話

PHS 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。

5-4-1 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 5-10に示す。

関東、近畿の都府県間が、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。

通話回数が少ない都道府県としては、佐賀県との組み合わせが多く挙がっている。

図表 5-10 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	神奈川県	東京都	78,725
2	東京都	神奈川県	61,926
3	埼玉県	東京都	43,756
4	東京都	埼玉県	39,789
5	千葉県	東京都	31,447
6	東京都	千葉県	25,444
7	大阪府	兵庫県	15,074
8	兵庫県	大阪府	14,531
9	京都府	大阪府	10,166
10	神奈川県	埼玉県	8,650

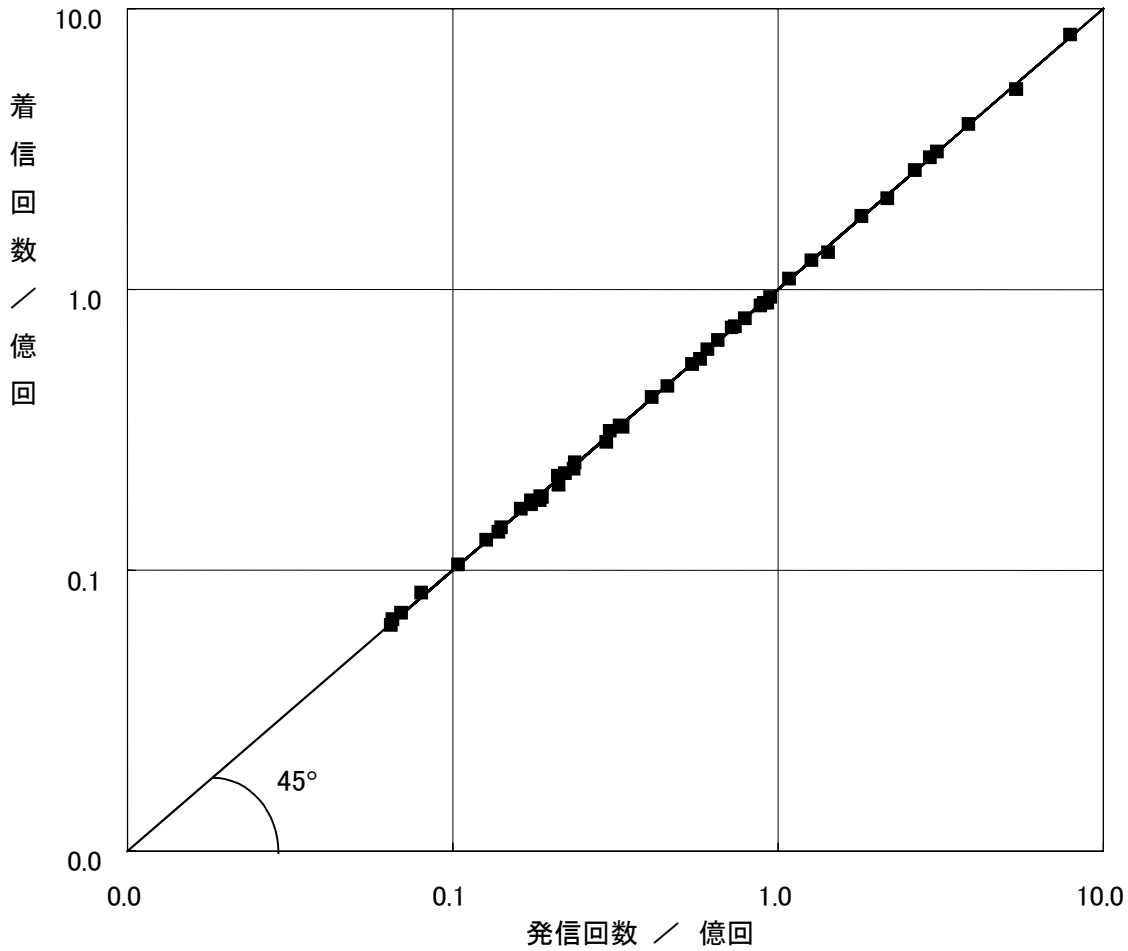
下位	発信	着信	県間通話回数（千回）
1	福井県	佐賀県	0.4
2	佐賀県	福井県	0.6
3	和歌山県	佐賀県	0.7
4	佐賀県	和歌山県	0.7
5	和歌山県	栃木県	0.9
6	栃木県	和歌山県	0.9
7	岐阜県	佐賀県	1.1
8	佐賀県	三重県	1.2
9	三重県	佐賀県	1.3
10	富山県	高知県	1.3

5-4-2 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 5-11に示す。図中の直線は、発信回数と着信回数が一致した場合を示している。発信と着信は、加入電話、携帯・自動車電話同様、高い相関を示している。

図表 5-11 都道府県別発信回数・着信回数の関係

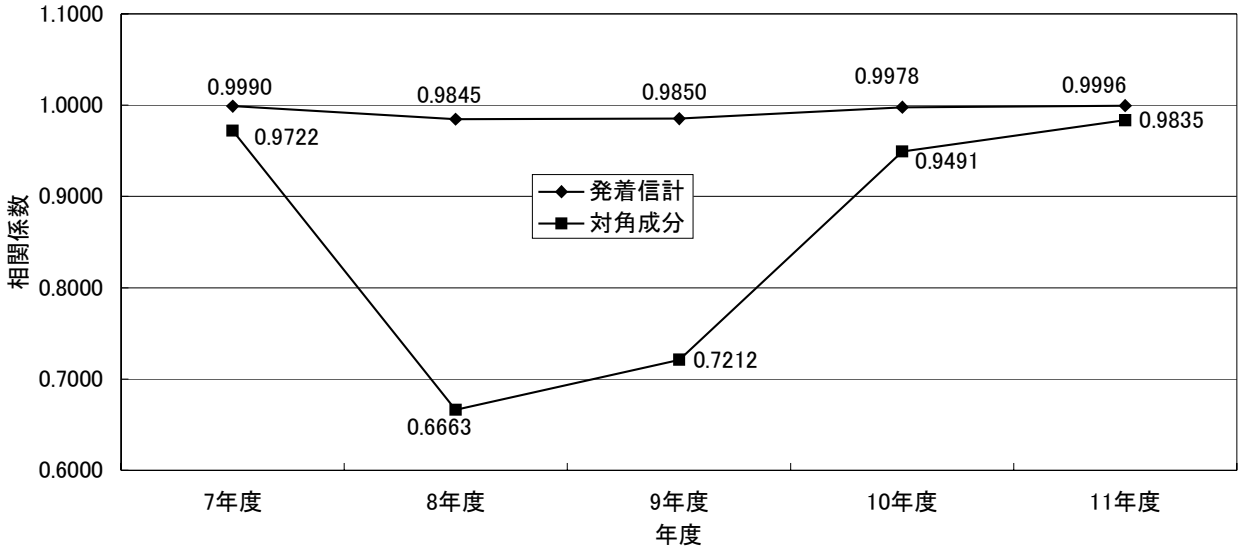


次に、発信と着信の対称性を、相関係数で表すことを考える。相関係数は、都道府県毎の発信計、着信計 47 組に関してのものと、${}_{47}C_2$=47×46/2!=1,081 組の都道府県間の組み合わせ（OD 表の対角成分）に関するものの 2 つが計算できる。これらについて、平成 7 年度からの推移として示したのが図表 5-12である。

加入電話、携帯・自動車電話と比較して、相関係数が低かったが、高くなってきている。特に対角成分の相関係数の増加が著しい。

PHS の普及過程での不均衡は解消されつつあると考えてよい。

図表 5-12 都道府県間通話回数の対称性の推移



5-4-3 Q アナリシス

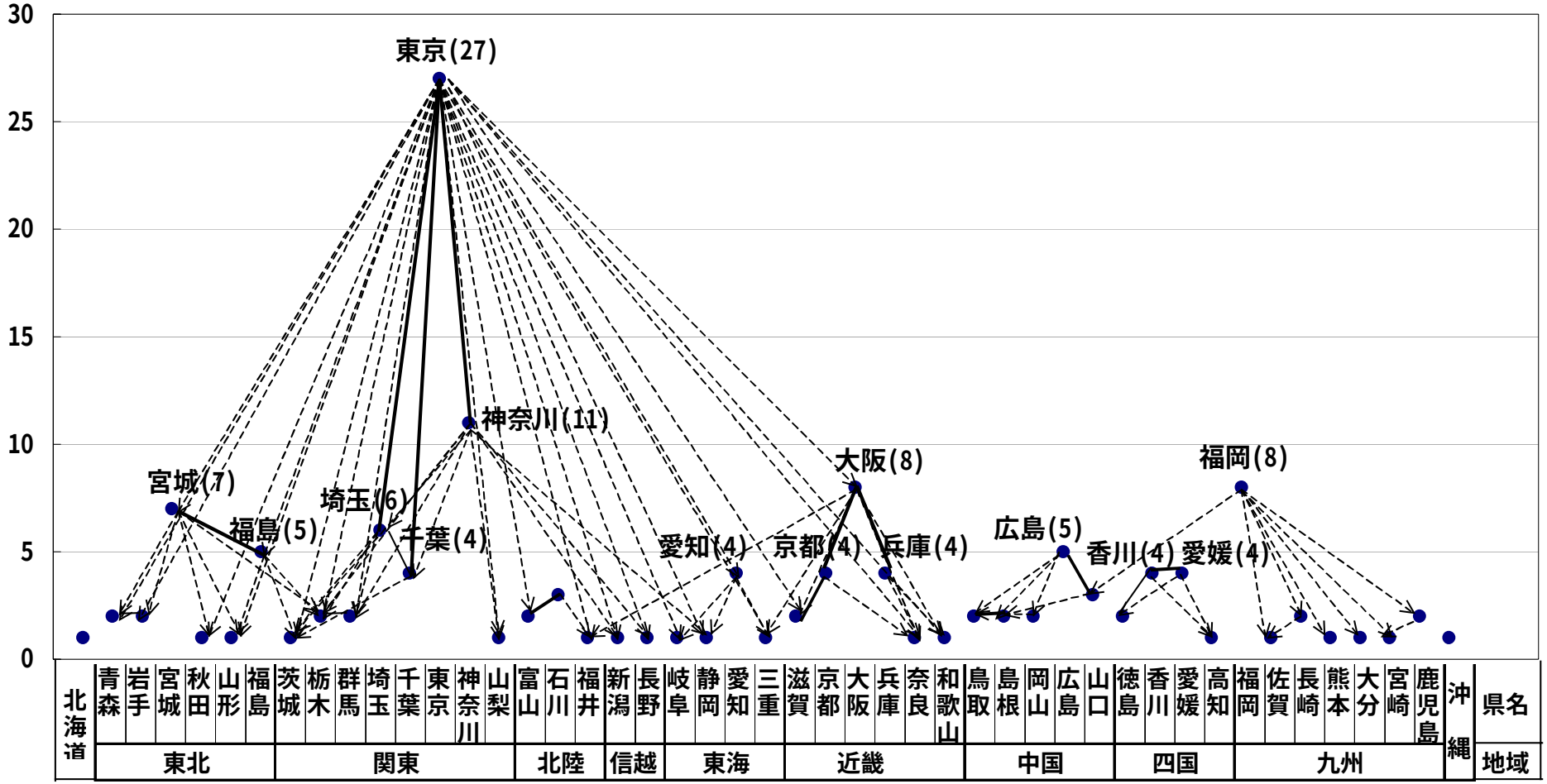
通話による都道府県間の交流を視覚化して分析するために、Q アナリシスを行う。

加入電話、携帯・自動車電話と同様に分析を行った結果を図表 5-13に示す。閾値は 2.13%(=1/47)とした。

PHS の Q アナリシスの結果を、加入電話、携帯・自動車電話と比較した場合、最も特徴的なのは、大阪府の拠点性の弱さである。東京都や福岡県の拠点性は、携帯・自動車電話とほとんど変わらないものの、加入電話や携帯・自動車電話で東京都に次ぐ拠点性を有している大阪府は、PHS の場合、福岡県と拠点性が同レベルである。

図表 5-13 PHS 都道府県間トラヒック交流状況（通話回数ベース）

（平成11年度）



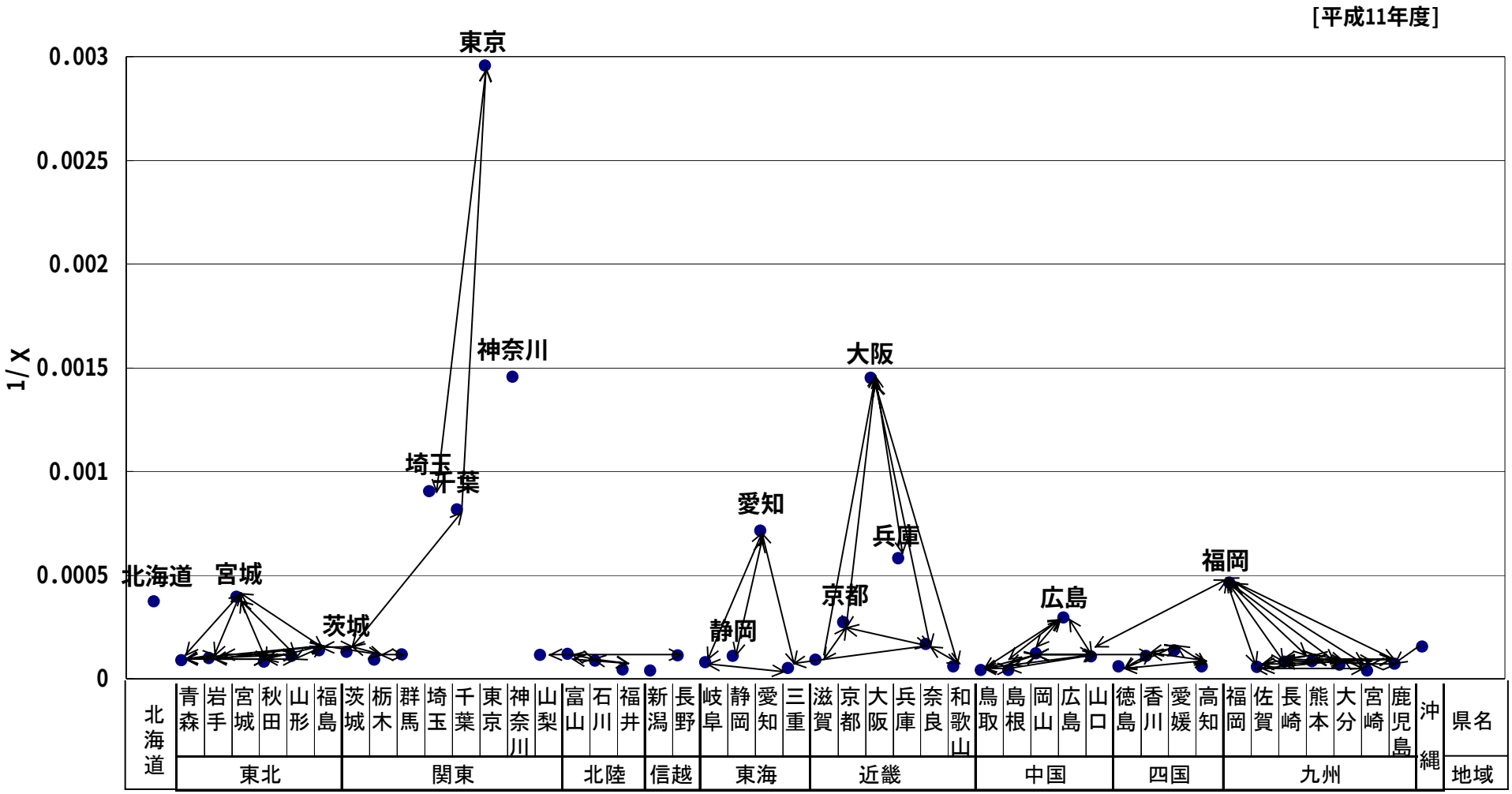
(注1)高さは、当該都道府県が電話の発信または着信において2.13%以上のシェアを占める都道府県の数。
(注2)---> 終点の都道府県において矢印の始点の都道府県が発着信のいずれかのシェアが2.13%以上の場合。
―― 線で結ばれた両端の都道府県が互いに相手の都道府県において発着信いずれかでシェア2.13%以上5%未満の場合。
━━ 線で結ばれた両端の都道府県が互いに相手の都道府県において発着信いずれかでシェア2.13%以上で、いずれかの都道府県で5%以上の場合。

5-4-4 規模要因を捨象した通話構造の分析

加入電話、携帯・自動車電話と同様に計算した

図表 5-14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。

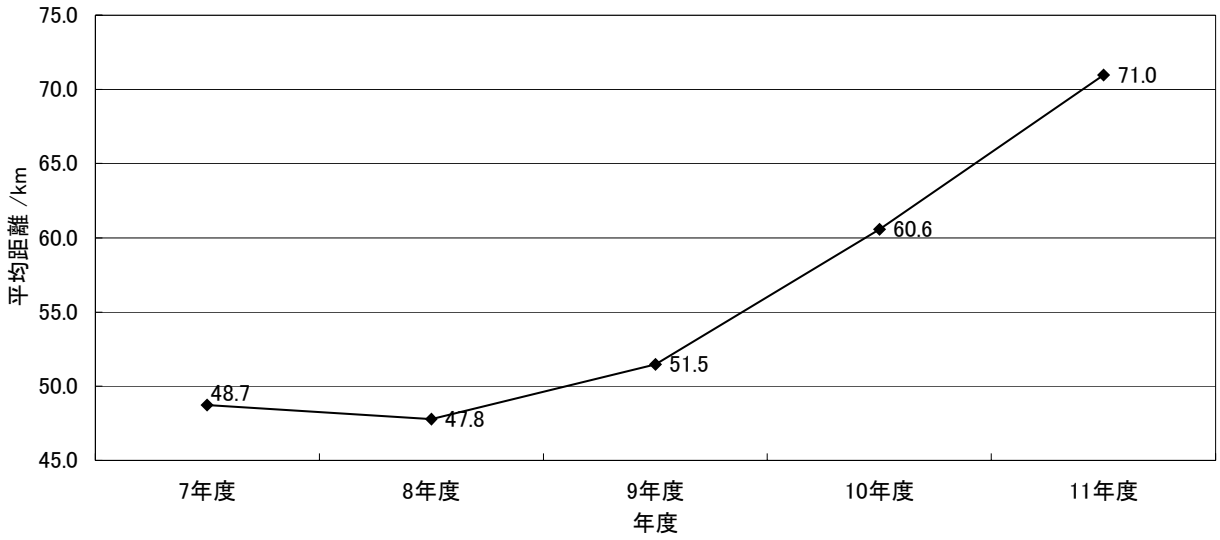
図表 5-14 PHS の規模要因を捨象した通話構造の分析計算結果



5-4-5 平均距離

加入電話、携帯・自動車電話と同様、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 5-15に示す。

図表 5-15 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 7 年度、平成 8 年度は低かったものの、平成 9 年度から長くなってきており、71.0km に達している。これは、加入電話に近い。

5-5PHS のまとめ

PHS のトラヒック（発信ベース）について分析を行った。

平成 10 年度末から平成 11 年度末にかけての PHS 加入数の伸び率は、-1.2%と減少した。減少は平成9年度末から10年度末にかけてと同様であるが、その減少の程度は歯止めがかかりつつある。加入数の増加率（減少率）は都道府県ごとに大きく差がある。東北では依然増加している他、東京都でも減少から増加に転じている。都道府県別の加入数と加入数伸び率には弱い正の相関があり、普及の二極化が進んでいる。

平成 11 年度は、総発信通話回数、総発信通話時間についても、加入数に続いて減少に転じた。都道府県別の加入数伸び率と通話回数の伸び率には弱い正の相関が見られる。

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 8 年度から大きく伸びており、携帯電話、加入電話を超えて最も長くなっている。このことは、近距離中心の電話であった PHS の利用形態に大きな変化が生じていることをうかがわせる。

6 平成 11 年度通話トラヒックのまとめ

平成 11 年度の通話トラヒックについて、固定電話、公衆電話、携帯・自動車電話、PHS の 4 つに分類して分析を行った。前回報告書までは、加入電話トラヒックと ISDN トラヒックに分けて分析していたが、今回からは両者を統合して固定電話として扱っている。

その結果、以下の点が明らかになった。

6-1ISDN と携帯電話の加入数増加

加入電話、PHS の加入数が減少する一方で、ISDN と携帯電話の加入数の増加が続いている。

図表 6-1 加入数の増加率

加入電話	ISDN （B チャネル換算）	固定電話 （加入＋ISDN）	携帯・自動車 電話	PHS
-5.1%	65.2%	4.4%	23.1%	-1.2%

加入電話の加入数は減少が続いており、減少率は大きくなってきている。東京都が-5.9%、大阪府が-6.1%と目立つものの、それ以外の都道府県でも 5%を超える減少が散見される。一方、ISDN の増加は続いており、加入電話の加入数と B チャネル換算した ISDN の加入数の合計は、増加している。

携帯・自動車電話の加入数は、平成 10 年度末から平成 11 年度末にかけても約一千万加入増加した。その一方で、PHS は同時期に加入数の伸び率は、-1.2%となった。

都道府県別の人口当たり加入数と加入数伸び率の関係については、以下のような関係が見られる。加入電話や ISDN については関係が認められないが、携帯・自動車電話、PHS については、全く逆の傾向を示している。

図表 6-2 都道府県別人口当たり加入数と加入数伸び率の関係

	加入電話	ISDN	携帯・自動車	PHS
前回 （平成 10 年度データ）	相関見られず	相関見られず	弱い負の相関	弱い正の相関
今回 （平成 11 年度データ）	相関見られず	相関見られず	弱い負の相関 （前回より弱い）	弱い正の相関 （前回より強い）

6-2通話回数と通話時間

通話回数と通話時間についても、電話による差が大きい。加入数と同様に、加入電話、PHS で減少する一方、ISDN と携帯電話で増加が続いている。また、全般的に通話回数より通話時間が伸びる傾向にある。公衆電話の平成 11 年度の通話回数は、平成 7 年度の通話回数の 1/3 になってしまっている。

図表 6-3 通話回数・通話時間の増加率

	加入電話	ISDN	固定電話 （加入＋ ISDN）	公衆	携帯・自 動車	PHS
通話回数	-10.5%	67.5%	0.2%	-25.7%	33.5%	-3.2%
通話時間	-2.1%	86.2%	11.2%	-23.4%	43.2%	-12.5%

都道府県別の加入数伸び率と通話回数伸び率については以下のような関係がある。加入数が伸びれば通話回数も伸びるという傾向は、必ずしも全ての電話で見られない。

図表 6-4 都道府県別加入数伸び率と通話回数伸び率の関係

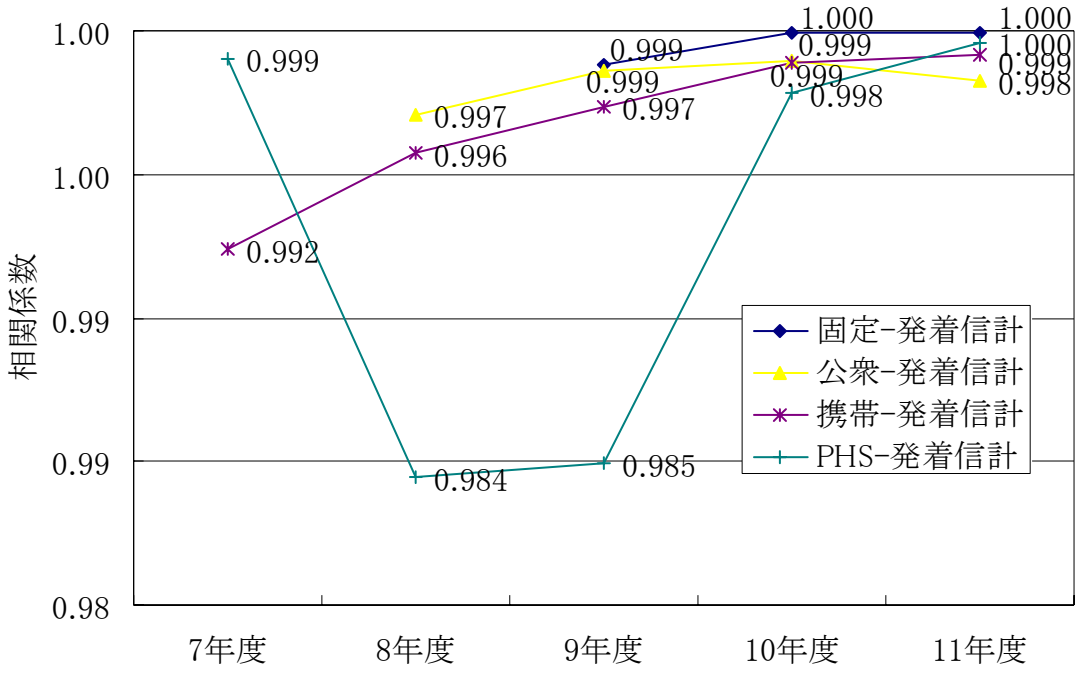
	加入電話	ISDN	携帯・自動車（発信）	PHS（発信）
前回（平成10年度データ）	相関見られず	通話モードは弱い正の相関、通信モードは相関見られず	正の相関	正の相関
今回（平成11年度データ）	固定電話として、弱い正の相関		わずかな正の相関	正の相関

6-3高い対称性を持つ都道府県間通話

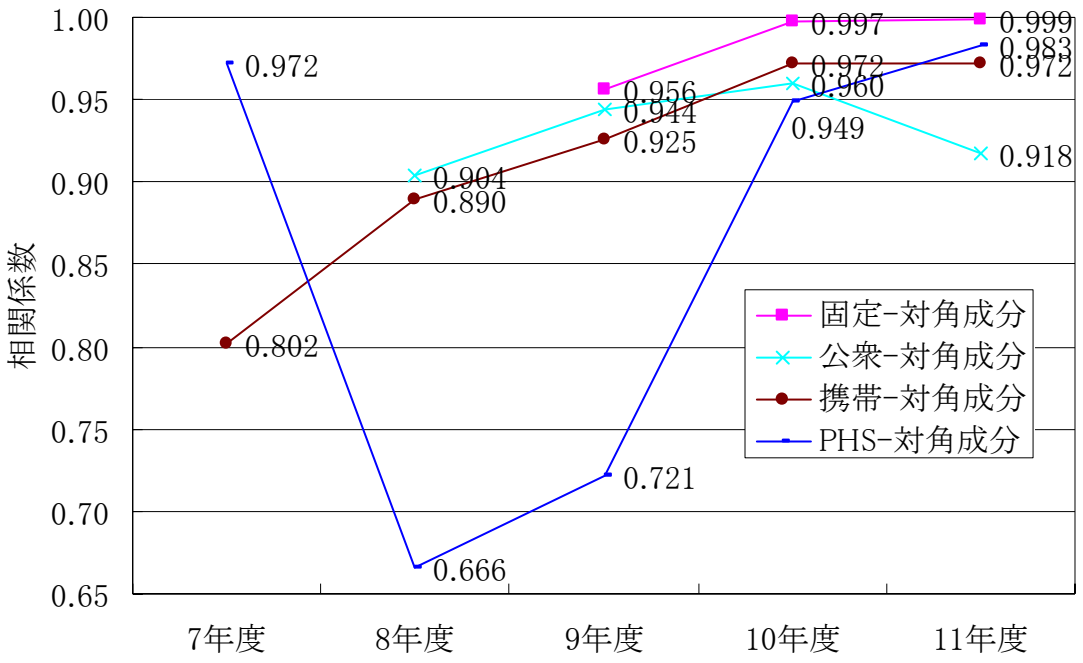
都道府県間の通話から分析すると、OD 表は高い対称性を持つ。つまり、発信が多い都道府県は着信も多いという関係が明確である。

都道府県間 OD 表の対角成分の相関係数は、全て 0.9 を超えている。特に、行計と列計の相関係数である発着信系の対称性は、0.98 を超えている。PHS は、普及が進んだ平成 8 年度、平成 9 年度には相関係数が比較的小さかったが、平成 9 年度以降は他の電話とほぼ同じ水準となっている。

図表 6-5 都道府県間 OD 表の発着信計の対称性の推移



図表 6-6 都道府県間 OD 表の対角成分の対称性の推移

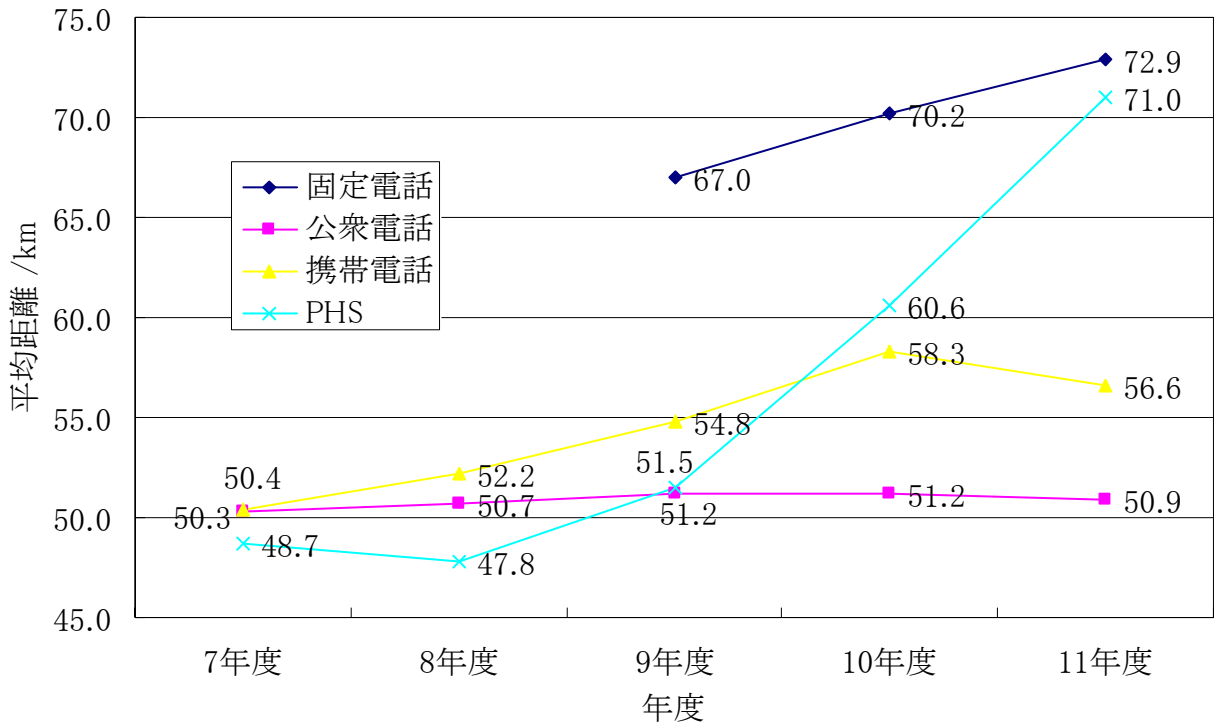


6-4構造変化が進む電話の利用

固定電話は、移動体通信の普及に伴って減少傾向が続いていたが、ISDN の普及によって、固定電話全体としては再び増加傾向に転じている。通話回数と比較して通話時間の伸びが大きいこと、都道府県間データから計算された平均距離が伸びていることなど、移動体通信との共存下で新たな役割を見出し、役割分担が明確になりつつあると言えるだろう。

平均距離については、以下に示すように固定電話と PHS の双方が増加傾向にある。特に、PHS は、公衆電話、携帯電話と同じ傾向を示していたものの、急速に平均距離が伸び、現在では固定電話とほぼ同様の水準にある。特に近距離の通話について携帯電話に需要が移行しているという見方もできる。

図表 6-7 都道府県間 OD 表から求めた平均距離の推移



また、単純に通話の需要が電話間で移行しているだけではなく、データ通信など新たな電話の利用方法の普及が、電話間の役割分担に影響を与えていることも考えられる。

資　料　編

平成 11 年度の都道府県間国内電話通話トラヒック

・　固定電話の通話回数
・　固定電話の通信時間
・　公衆電話の通話回数
・　公衆電話の通信時間
・　携帯・自動車電話の通話回数
・　携帯・自動車電話の通信時間
・　PHS の通話回数
・　PHS の通信時間

なお、ここに示した通話トラヒックは、本文で用いた定義（図表 1-1）に従ったものであり、郵政省電気通信局〔2000〕「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」とは一部異なっていることに注意が必要である。

固定電話（通話回数／千回、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	3,283,471	8,185	3,719	14,569	3,368	2,487	3,317	4,628	2,795	2,495	11,560	16,204	106,859	20,472	4,055	1,525
青森県	6,413	627,665	15,126	31,977	6,132	1,180	1,746	1,107	905	688	3,461	4,354	22,320	5,259	951	229
岩手県	3,052	14,101	592,855	42,147	8,034	11,870	3,027	1,483	1,604	937	4,624	4,398	25,125	6,511	1,169	270
宮城県	10,367	21,742	38,188	1,199,572	19,078	34,893	47,158	5,639	5,307	3,404	12,273	11,160	81,734	15,765	6,544	1,022
秋田県	2,547	6,558	8,791	21,682	532,912	13,940	1,699	981	798	662	3,558	3,821	21,234	5,029	1,778	247
山形県	1,907	1,202	1,984	36,224	4,325	557,550	5,499	1,473	1,454	1,194	4,612	4,361	25,330	6,555	4,360	336
福島県	2,562	2,133	3,328	65,321	1,887	5,959	928,556	10,582	7,732	2,642	11,001	8,634	52,407	13,312	4,528	428
茨城県	3,906	1,141	1,427	4,242	997	1,557	11,833	1,135,893	29,777	6,789	49,619	56,879	138,452	23,354	2,854	705
栃木県	2,407	953	1,228	4,000	859	1,485	8,103	28,908	791,704	28,804	41,748	11,673	84,668	16,063	2,806	582
群馬県	1,937	574	693	2,372	540	921	2,294	5,977	27,575	848,254	49,327	9,193	79,724	14,518	22,740	955
埼玉県	11,999	4,005	5,310	10,915	4,167	5,567	12,403	34,992	33,578	55,859	2,453,420	77,377	617,171	76,678	15,320	2,565
千葉県	18,608	5,424	5,744	12,190	5,027	5,624	11,142	58,910	13,199	11,354	81,463	2,267,245	502,515	81,614	11,197	4,209
東京都	100,011	22,604	25,651	70,199	20,950	26,172	53,264	143,126	88,423	85,348	645,050	521,751	9,975,400	830,527	68,448	19,324
神奈川県	18,489	5,533	6,337	14,382	5,225	7,016	13,862	23,016	16,203	15,653	74,399	83,836	841,712	3,866,214	12,598	3,767
新潟県	3,035	897	986	5,646	1,623	4,299	4,295	2,836	2,675	8,140	14,231	9,318	71,375	12,550	1,192,229	5,284
富山県	1,257	211	228	730	228	332	434	751	547	1,022	2,397	2,382	19,033	3,984	5,060	490,831
石川県	1,371	283	245	880	264	296	475	768	587	885	2,394	2,442	21,765	4,739	4,258	31,161
福井県	680	118	111	372	94	133	237	514	255	363	1,130	1,328	12,255	2,180	1,020	4,296
山梨県	735	222	239	572	229	303	542	1,142	788	1,255	13,923	3,917	47,917	12,036	885	361
長野県	1,713	457	553	1,579	516	714	1,287	2,343	1,938	8,734	13,032	9,094	74,674	15,090	26,555	2,123
岐阜県	1,569	429	320	893	337	314	554	1,033	764	917	2,819	3,302	27,963	5,640	1,433	3,055
静岡県	4,088	921	1,061	3,100	973	1,139	2,054	3,864	3,030	2,985	12,986	12,756	112,650	51,530	2,925	1,445
愛知県	9,871	1,789	2,035	5,233	1,681	1,858	3,439	5,560	4,317	4,870	16,721	17,517	160,267	34,241	6,565	10,245
三重県	1,065	178	219	653	139	236	366	1,005	703	609	2,654	3,088	23,339	5,463	734	888
滋賀県	890	153	152	472	124	165	273	888	521	442	1,857	1,810	16,149	3,642	716	888
京都府	3,197	638	672	1,540	542	696	1,003	1,586	1,165	1,292	4,296	4,871	45,972	9,031	2,061	2,199
大阪府	19,905	2,843	3,239	10,536	2,615	3,501	6,452	10,648	7,972	7,772	31,194	29,156	295,365	53,552	12,217	13,594
兵庫県	3,507	627	517	1,834	429	616	1,128	2,087	1,339	1,361	6,191	8,215	69,382	16,698	2,048	1,733
奈良県	845	114	110	352	108	157	190	420	313	293	1,425	1,946	14,042	3,173	404	418
和歌山県	539	87	78	224	65	107	170	388	218	204	950	1,429	11,236	2,032	255	222
鳥取県	279	44	46	124	41	41	98	209	163	168	642	765	7,040	1,378	317	112
島根県	246	41	39	154	39	57	91	212	130	127	741	883	7,760	1,527	520	118
岡山県	1,290	259	252	735	217	246	472	1,018	640	672	2,721	3,301	25,977	5,384	798	582
広島県	3,023	363	423	1,342	299	403	686	1,628	925	1,091	4,720	5,081	49,122	9,916	1,328	878
山口県	658	105	104	334	80	120	214	568	342	293	1,647	2,399	16,747	4,059	316	231
徳島県	394	67	41	166	34	57	102	283	121	136	735	936	8,257	1,701	139	127
香川県	808	124	132	456	108	124	280	539	316	336	1,507	1,859	16,479	3,016	441	291
愛媛県	729	121	122	443	92	107	226	518	283	301	1,659	2,118	17,021	3,376	347	204
高知県	386	60	45	184	36	54	83	184	142	118	713	989	8,133	1,605	131	90
福岡県	6,154	1,171	1,167	3,220	950	1,204	1,917	3,803	2,527	2,489	10,754	11,770	96,044	21,585	2,819	1,414
佐賀県	302	50	39	134	30	46	81	209	136	94	740	857	6,078	1,663	146	67
長崎県	541	118	95	291	76	91	163	433	267	210	1,276	1,817	12,760	3,539	245	135
熊本県	1,104	196	208	447	167	190	361	724	437	572	2,302	2,715	18,240	4,809	442	294
大分県	590	97	116	275	87	99	205	399	246	299	1,358	1,799	12,476	3,466	232	136
宮崎県	515	92	78	245	57	75	147	309	209	261	1,239	1,516	11,059	2,788	194	114
鹿児島県	690	131	125	326	100	104	209	657	289	323	2,252	2,789	17,415	5,348	293	194
沖縄県	706	131	135	350	73	127	173	375	231	225	1,318	1,475	14,412	3,024	215	114
合計	3,540,413	734,994	724,342	1,573,671	625,982	694,256	1,132,302	1,504,654	1,055,618	1,112,974	3,610,648	3,236,559	13,943,059	5,295,678	1,427,656	610,027

固定電話（通話回数／千回、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	1,490	947	975	2,348	2,174	4,168	10,205	1,324	1,142	3,436	22,589	4,179	991	750	366	349
青森県	252	111	213	510	454	911	1,559	169	156	524	2,683	579	120	90	39	40
岩手県	269	118	251	581	371	1,083	1,762	235	193	551	3,135	513	123	107	44	43
宮城県	1,203	582	830	2,227	1,429	3,735	6,359	1,030	735	1,748	14,325	2,614	611	384	217	263
秋田県	228	100	216	501	334	873	1,336	120	138	438	2,934	378	109	72	35	36
山形県	313	134	299	723	358	1,066	1,609	218	176	565	3,488	511	158	102	38	55
福島県	436	242	525	1,287	574	2,124	2,736	383	309	865	7,806	905	204	190	96	90
茨城県	645	519	1,102	2,356	1,072	4,377	4,824	1,010	899	1,443	10,344	2,123	457	420	179	233
栃木県	612	266	800	2,032	831	3,467	3,723	733	554	1,060	7,175	1,339	353	225	171	131
群馬県	866	407	1,062	8,485	987	2,891	4,426	585	488	1,216	5,973	1,216	311	217	167	139
埼玉県	2,915	1,733	5,428	14,068	4,032	15,477	16,247	3,331	2,180	4,971	30,104	6,701	1,873	1,228	1,050	1,023
千葉県	4,430	2,597	5,513	11,708	7,095	19,103	25,200	6,446	4,103	9,298	44,193	14,415	3,568	2,813	1,421	1,469
東京都	21,473	13,447	50,558	76,145	28,136	115,678	153,119	22,418	15,862	45,504	290,989	69,492	13,335	10,637	6,892	7,680
神奈川県	3,974	2,130	13,257	15,677	5,556	53,386	31,235	5,077	3,550	8,560	48,881	14,234	2,864	1,855	1,348	1,431
新潟県	4,487	1,010	870	11,706	1,493	2,695	6,053	702	750	1,859	11,939	2,024	453	274	318	460
富山県	33,811	4,321	331	2,204	2,793	1,423	9,839	750	935	4,609	13,189	1,763	452	225	133	142
石川県	564,414	20,188	294	2,383	2,460	1,853	14,339	1,092	1,710	6,102	20,220	3,120	638	347	183	160
福井県	21,607	393,495	165	606	1,792	979	7,817	648	2,690	6,577	16,595	3,109	595	293	160	128
山梨県	290	166	396,490	7,280	622	7,706	2,742	371	237	683	3,606	687	204	130	74	72
長野県	1,629	583	7,322	1,043,493	4,534	5,216	20,116	1,284	847	2,048	11,292	1,820	552	297	164	151
岐阜県	2,067	1,948	596	4,860	836,382	4,832	148,760	7,277	4,473	3,601	18,845	3,207	959	560	270	299
静岡県	1,701	1,120	7,616	6,523	5,425	1,894,845	82,095	3,994	2,020	4,080	25,499	4,700	1,185	717	353	358
愛知県	14,024	8,766	3,704	23,754	140,891	76,056	3,587,952	82,259	10,068	13,999	101,128	17,006	4,541	3,093	1,296	1,653
三重県	968	657	401	1,515	7,615	4,078	86,763	779,102	3,537	4,238	30,826	4,072	5,795	4,227	224	203
滋賀県	1,479	3,146	224	946	4,756	1,810	8,899	3,605	491,393	62,460	57,532	6,260	2,595	904	340	310
京都府	3,961	6,381	727	2,539	3,941	3,910	13,197	4,854	52,038	1,239,225	186,252	28,770	17,729	3,389	1,773	1,448
大阪府	19,746	18,065	4,485	13,436	21,619	26,661	93,696	35,732	61,722	180,693	5,940,250	369,973	123,058	67,791	11,660	9,863
兵庫県	2,580	2,712	779	2,370	3,341	5,031	15,696	4,069	6,715	29,884	369,018	2,097,643	8,596	5,058	5,585	2,443
奈良県	609	613	202	646	927	1,062	3,871	6,369	2,769	28,552	117,665	8,709	490,089	4,930	412	410
和歌山県	327	293	104	327	565	682	2,697	3,772	903	9,023	64,317	4,928	4,463	476,715	186	168
鳥取県	162	158	75	194	273	453	1,120	240	358	1,658	10,879	4,539	403	185	270,645	15,984
島根県	162	140	76	171	300	355	1,377	215	334	1,367	9,873	2,295	408	172	14,197	345,510
岡山県	728	572	304	791	1,232	1,895	5,944	1,078	1,420	4,365	41,203	16,821	1,381	745	7,058	3,581
広島県	1,198	796	470	1,250	1,951	2,886	9,501	1,519	1,738	5,316	53,109	12,346	1,703	875	9,405	18,741
山口県	279	181	155	311	519	903	2,668	502	624	1,774	14,541	3,480	537	261	823	3,540
徳島県	144	115	90	195	284	510	1,474	314	378	1,379	15,492	4,586	610	568	163	163
香川県	383	223	139	447	605	1,100	2,988	588	726	2,229	26,187	5,966	820	434	458	380
愛媛県	318	211	173	394	643	973	2,950	526	624	2,241	22,384	4,803	748	398	356	404
高知県	201	81	77	172	241	433	1,256	234	296	1,083	10,889	2,078	423	240	174	168
福岡県	2,002	1,579	1,152	2,948	3,522	5,941	18,096	3,267	3,005	8,028	69,063	14,152	2,908	1,855	1,897	3,039
佐賀県	88	81	57	106	235	313	1,286	188	177	604	4,574	1,016	193	93	85	147
長崎県	184	133	116	234	432	638	2,593	345	323	1,230	8,692	2,207	410	213	186	217
熊本県	357	214	303	552	900	1,450	3,626	701	571	1,620	12,152	2,830	542	317	206	260
大分県	201	133	127	289	373	734	2,115	396	367	1,213	8,385	2,042	388	209	132	200
宮崎県	143	115	99	271	379	636	2,127	280	302	915	7,835	1,578	321	158	100	150
鹿児島県	214	135	162	318	587	960	3,579	448	529	1,659	13,804	3,183	638	273	128	179
沖縄県	152	81	114	238	321	509	1,670	210	177	581	6,278	1,060	187	103	79	100
合計	719,715	491,737	509,087	1,272,143	1,105,369	2,287,866	4,433,297	990,012	685,252	1,715,080	7,818,145	2,762,001	699,585	595,171	341,336	424,067

固定電話（通話回数／千回、３／３）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	1,809	2,532	750	518	807	974	493	4,394	364	736	897	724	721	932	809	3,564,623
青森県	247	354	95	67	97	117	61	513	49	110	109	81	99	120	129	740,203
岩手県	304	366	95	51	112	136	60	537	40	86	123	105	83	116	91	732,920
宮城県	1,153	1,726	493	316	625	717	270	2,739	219	431	490	403	380	468	380	1,562,981
秋田県	232	270	81	36	84	89	38	350	29	71	78	52	43	86	62	635,684
山形県	263	370	112	45	96	104	43	509	42	90	123	83	70	100	111	670,368
福島県	526	643	214	114	241	249	102	895	88	180	227	184	159	207	175	1,144,020
茨城県	1,008	1,449	566	294	492	519	226	2,794	215	419	534	389	345	653	395	1,511,750
栃木県	676	905	321	139	281	299	148	1,786	156	226	329	232	219	307	211	1,055,748
群馬県	620	1,030	267	154	287	306	135	1,699	102	184	367	242	245	318	197	1,103,213
埼玉県	3,125	5,202	1,988	1,047	1,537	1,888	841	9,120	1,437	1,625	2,101	1,604	1,484	2,504	1,477	3,570,691
千葉県	6,480	9,763	4,281	1,573	3,105	3,308	2,135	15,301	1,344	3,594	4,026	3,604	2,813	4,120	3,316	3,327,610
東京都	25,600	46,012	16,947	9,227	16,435	18,355	7,976	88,736	6,915	13,367	17,565	12,058	11,112	17,927	14,917	13,960,899
神奈川県	5,219	8,311	3,594	1,443	2,604	3,139	1,569	15,738	1,443	3,457	3,771	2,995	2,657	4,972	3,113	5,285,326
新潟県	880	1,244	304	152	414	363	138	1,800	153	245	278	223	195	291	220	1,393,411
富山県	544	786	212	129	243	194	141	823	65	129	202	110	108	177	122	610,364
石川県	820	1,209	250	163	383	377	169	1,274	93	200	319	175	149	226	181	718,341
福井県	544	679	171	114	193	191	89	757	71	129	136	102	100	132	76	485,830
山梨県	271	378	142	88	114	170	83	763	62	119	217	122	111	177	120	509,403
長野県	719	939	261	189	357	371	169	1,703	103	222	375	242	254	315	233	1,268,231
岐阜県	1,246	1,768	551	296	532	605	247	2,310	217	497	718	346	392	601	309	1,100,927
静岡県	1,969	3,127	880	532	988	1,048	482	4,333	330	682	1,088	725	677	1,065	560	2,278,209
愛知県	6,673	9,790	2,853	1,679	2,982	3,480	1,426	14,145	1,364	2,925	3,498	2,305	2,822	3,952	1,911	4,438,195
三重県	1,156	1,485	491	318	509	516	257	1,948	228	350	511	387	322	507	214	984,801
滋賀県	1,424	1,665	552	366	608	617	281	1,828	168	322	498	341	310	574	182	685,550
京都府	4,670	5,176	1,703	1,650	2,302	2,538	1,285	6,354	610	1,327	1,577	1,305	1,030	1,808	655	1,684,923
大阪府	42,828	48,849	14,763	16,666	24,333	23,090	11,742	57,366	4,674	8,945	12,114	8,384	8,294	14,328	6,611	7,812,008
兵庫県	17,758	12,052	3,495	5,754	5,655	4,909	2,288	11,431	987	2,391	2,314	2,059	1,747	3,444	1,224	2,756,742
奈良県	1,463	1,683	527	627	756	742	419	1,706	192	428	485	382	339	655	200	702,774
和歌山県	795	944	253	629	499	387	256	968	94	202	234	190	172	298	115	593,754
鳥取県	6,844	13,143	910	164	435	352	173	1,156	82	200	195	133	106	127	64	342,875
島根県	3,392	24,073	3,427	163	364	390	171	2,022	132	216	223	211	153	169	73	424,867
岡山県	892,912	63,005	4,135	2,343	10,667	4,847	2,184	6,013	505	829	1,078	1,036	782	943	380	1,125,372
広島県	51,382	1,508,677	45,179	2,818	6,995	13,031	2,894	19,096	1,190	2,068	2,430	2,229	1,319	1,761	634	1,865,745
山口県	4,065	54,591	697,954	419	989	1,780	373	31,500	786	1,446	1,678	1,987	869	984	304	859,048
徳島県	2,070	3,155	394	341,907	22,998	6,079	3,455	1,184	114	212	233	219	191	192	108	422,322
香川県	9,587	8,139	1,029	15,491	474,423	22,005	9,857	3,012	237	351	429	429	376	382	182	616,449
愛媛県	4,436	14,121	1,629	5,192	31,117	697,307	9,532	3,697	199	446	689	1,128	474	476	216	836,504
高知県	2,019	3,821	353	2,994	13,080	8,950	384,109	1,140	87	171	253	296	270	198	107	448,818
福岡県	9,091	21,298	34,967	2,043	4,182	5,910	2,437	2,845,094	54,052	51,888	69,117	51,740	25,868	37,157	11,410	3,537,699
佐賀県	513	1,068	747	106	156	195	82	53,427	314,311	11,652	3,099	1,324	759	981	212	408,585
長崎県	861	1,932	1,447	279	303	493	212	57,273	11,866	714,633	6,160	2,156	1,302	2,018	587	841,749
熊本県	1,305	2,721	1,619	348	588	929	317	68,877	3,559	6,970	888,799	7,719	8,081	12,751	1,401	1,065,816
大分県	1,015	2,182	1,840	217	425	1,257	277	51,418	1,351	1,977	13,644	621,738	4,558	2,081	389	743,589
宮崎県	677	1,211	845	242	265	418	219	25,814	829	1,229	13,901	4,123	607,268	19,633	629	711,621
鹿児島県	1,055	1,836	1,042	240	395	531	292	36,768	1,080	2,125	19,543	2,091	17,547	909,234	2,074	1,053,909
沖縄県	448	633	309	114	169	263	137	11,233	233	567	1,244	445	718	2,893	688,317	742,682
合計	1,122,703	1,896,321	855,071	419,499	635,218	834,509	450,336	3,473,342	412,488	840,660	1,078,053	739,197	708,119	1,053,375	745,415	82,937,193

固定電話（通話時間／千時間、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	180,339	511	234	575	227	149	189	291	164	151	881	1,022	4,836	1,479	202	81
青森県	481	31,014	642	989	288	69	106	81	59	40	270	269	1,159	427	49	15
岩手県	224	675	29,613	1,714	342	138	167	94	72	48	324	270	1,220	467	52	12
宮城県	580	819	1,568	60,675	716	1,236	1,692	264	214	138	682	607	3,366	975	250	40
秋田県	205	354	363	871	26,342	224	107	70	48	39	287	252	1,045	410	86	12
山形県	140	73	119	1,481	209	24,558	288	91	78	52	331	260	1,191	470	190	16
福島県	184	124	183	2,030	111	280	43,656	555	363	128	728	546	2,476	913	203	19
茨城県	307	92	106	252	83	103	635	64,553	1,503	349	1,965	3,367	6,623	1,514	170	43
栃木県	186	65	76	209	59	81	380	1,246	41,942	1,314	1,629	660	3,860	949	140	30
群馬県	151	43	46	123	38	51	131	304	1,159	46,047	2,484	597	3,686	955	354	38
埼玉県	997	321	384	701	342	375	826	1,821	1,633	2,601	171,314	5,068	32,358	5,283	913	157
千葉県	1,240	360	366	650	363	325	663	2,939	724	650	4,976	156,588	26,973	5,426	660	207
東京都	4,724	1,189	1,273	3,072	1,131	1,256	2,513	5,783	3,510	3,414	28,715	23,279	598,749	39,165	3,045	835
神奈川県	1,542	482	518	1,003	476	526	979	1,459	930	916	5,208	5,324	43,696	290,378	925	250
新潟県	196	51	50	268	86	191	197	162	134	324	862	559	3,257	907	55,613	213
富山県	88	14	11	38	15	18	21	44	29	39	157	155	898	261	215	26,200
石川県	95	20	15	46	17	16	24	46	29	44	151	156	1,013	292	174	1,073
福井県	39	8	5	15	6	7	11	33	13	17	72	83	536	142	47	159
山梨県	58	17	16	37	17	19	35	71	45	75	348	246	2,402	731	52	17
長野県	131	31	32	82	32	42	69	145	110	401	766	531	3,624	997	564	104
岐阜県	99	24	17	42	21	15	28	55	37	40	170	191	1,184	354	64	201
静岡県	295	73	78	171	75	71	126	222	163	154	792	767	5,223	2,884	161	75
愛知県	585	108	108	250	101	88	146	267	183	197	881	969	6,595	1,917	295	395
三重県	81	14	16	36	10	14	22	58	43	32	173	201	1,053	373	40	47
滋賀県	70	9	10	26	9	10	15	48	27	23	118	123	698	233	38	45
京都府	205	32	30	83	28	31	47	96	60	65	283	341	2,090	613	104	122
大阪府	858	121	122	396	107	128	216	445	297	275	1,402	1,606	11,544	2,681	411	482
兵庫県	242	39	31	103	28	32	57	136	77	74	441	616	3,159	1,040	98	97
奈良県	69	9	9	25	8	11	14	36	21	16	113	159	676	243	26	28
和歌山県	39	6	5	13	4	7	9	28	14	10	67	96	471	143	14	12
鳥取県	18	2	3	8	2	2	6	13	9	9	50	59	320	93	14	6
島根県	20	3	2	10	2	2	6	15	8	7	62	66	367	111	24	7
岡山県	73	12	12	37	11	10	21	57	32	29	169	216	1,162	337	34	27
広島県	140	19	19	69	15	17	32	90	48	51	292	353	2,201	651	55	36
山口県	52	7	7	26	5	7	13	43	23	17	136	195	845	306	17	11
徳島県	32	5	2	10	2	2	6	18	8	10	59	73	414	120	8	7
香川県	50	5	5	22	5	5	13	30	16	16	97	124	765	196	19	12
愛媛県	52	8	8	23	6	6	13	36	19	18	127	169	836	255	18	11
高知県	31	3	2	11	2	2	6	14	8	8	61	74	421	131	8	6
福岡県	293	43	43	137	36	41	69	181	106	90	588	740	4,146	1,216	104	52
佐賀県	22	2	2	8	2	2	5	15	8	5	58	65	307	114	7	3
長崎県	45	9	6	16	6	5	11	35	16	14	118	149	683	292	13	8
熊本県	74	11	11	26	8	10	17	47	25	24	160	189	913	326	20	14
大分県	43	6	7	15	6	6	11	32	14	15	109	133	631	246	11	8
宮崎県	40	7	5	14	3	5	10	27	15	14	107	122	590	220	11	7
鹿児島県	53	10	9	23	8	7	14	48	20	20	197	225	959	422	18	12
沖縄県	48	10	7	17	4	5	11	26	15	13	109	112	731	226	12	5
合計	195,552	36,891	36,220	76,472	31,433	30,234	53,656	82,197	54,094	58,055	229,112	207,997	791,967	367,913	65,573	31,277

固定電話（通話時間／千時間、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	90	41	56	132	98	267	512	71	63	217	819	234	65	38	18	19
青森県	17	7	16	30	19	62	83	11	8	29	115	34	9	5	2	2
岩手県	13	5	16	33	17	66	87	15	10	26	118	30	9	5	2	2
宮城県	49	19	39	92	48	172	255	40	28	86	423	113	28	16	10	11
秋田県	14	5	16	29	18	60	73	9	8	26	95	23	8	2	2	2
山形県	15	7	18	40	15	63	74	12	10	29	120	29	9	5	2	2
福島県	23	10	34	68	29	116	121	21	17	45	206	53	13	10	6	6
茨城県	42	31	72	150	57	227	251	58	47	99	439	140	36	30	14	18
栃木県	31	13	46	110	40	162	168	41	28	61	289	81	22	14	10	9
群馬県	41	17	91	341	43	151	186	32	24	68	247	69	19	11	8	7
埼玉県	156	72	355	818	182	818	839	175	120	299	1,375	452	118	70	52	67
千葉県	216	122	295	638	286	940	1,083	280	166	442	1,739	725	206	140	83	92
東京都	965	519	2,173	3,393	1,100	4,850	5,840	936	643	2,062	10,766	3,041	632	452	308	354
神奈川県	279	134	743	1,015	325	2,801	1,727	328	224	607	2,561	1,037	231	139	96	112
新潟県	182	43	49	548	62	150	261	36	35	99	388	97	27	12	14	22
富山県	1,219	162	18	98	126	76	402	35	47	130	548	94	29	11	7	8
石川県	30,559	665	16	90	110	95	553	52	77	236	851	161	43	19	8	10
福井県	649	19,802	8	30	92	53	331	35	132	315	721	156	40	18	8	9
山梨県	16	8	20,177	319	30	380	125	20	11	39	148	40	11	6	4	5
長野県	82	30	351	53,026	225	337	904	75	47	124	432	121	41	18	10	10
岐阜県	108	89	31	257	45,042	268	6,523	393	200	214	758	183	60	29	16	19
静岡県	96	55	377	310	276	98,456	3,292	212	105	237	925	259	77	41	21	24
愛知県	548	330	148	996	5,988	3,090	197,611	3,374	458	777	3,756	894	274	160	69	95
三重県	56	38	22	88	424	215	3,926	41,169	179	289	1,540	267	401	241	15	17
滋賀県	81	143	11	51	276	100	435	186	31,725	2,978	2,622	435	199	63	26	26
京都府	217	304	35	133	203	219	702	273	2,623	81,576	8,819	1,797	1,159	216	116	101
大阪府	762	694	155	503	783	973	3,497	1,563	2,483	8,586	333,123	16,495	6,435	3,113	563	557
兵庫県	149	136	41	132	177	260	819	259	437	1,909	17,712	132,024	744	347	309	174
奈良県	45	43	12	43	59	73	255	395	200	1,238	6,942	763	34,766	317	35	38
和歌山県	19	19	7	19	29	41	147	201	61	233	3,267	347	297	25,838	13	13
鳥取県	8	8	4	10	13	22	61	14	24	113	524	264	33	13	13,337	670
島根県	8	7	5	10	19	24	82	15	25	99	522	160	35	13	574	15,731
岡山県	33	24	13	38	54	94	282	58	82	290	1,843	991	107	46	302	172
広島県	57	31	23	61	81	142	438	75	94	330	2,188	718	125	51	349	787
山口県	17	10	11	20	29	58	161	36	43	131	711	240	49	19	48	200
徳島県	10	6	6	11	16	31	90	22	28	105	860	310	53	42	11	11
香川県	18	11	7	23	27	54	140	30	41	149	1,220	371	66	26	24	22
愛媛県	17	12	10	23	34	58	169	35	46	161	1,132	337	68	28	21	27
高知県	11	5	5	12	15	30	84	18	23	86	593	155	38	19	10	12
福岡県	79	54	45	115	134	253	796	139	143	420	2,592	699	158	85	76	130
佐賀県	5	3	2	7	12	20	79	12	13	38	222	65	15	7	4	7
長崎県	11	7	8	15	29	45	206	26	28	87	486	155	35	16	11	14
熊本県	17	11	16	27	47	83	226	41	38	105	590	159	40	19	10	16
大分県	10	6	8	18	21	46	139	31	26	82	433	142	32	15	7	13
宮崎県	8	7	7	17	28	45	159	22	24	65	417	105	30	14	7	9
鹿児島県	12	8	12	22	42	68	257	36	41	115	847	237	55	22	8	11
沖縄県	9	4	7	16	17	34	95	13	12	39	293	59	14	7	5	4
合計	37,086	23,796	25,637	64,013	56,823	116,667	234,566	50,949	40,967	105,511	417,357	165,383	46,986	31,847	16,670	19,697

固定電話（通話時間／千時間、３／３）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	114	130	46	29	42	51	28	236	21	46	61	44	42	60	48	195,096
青森県	14	17	6	4	5	6	2	29	2	9	8	5	6	9	10	36,562
岩手県	18	17	7	2	5	6	3	27	2	5	8	6	6	9	7	36,032
宮城県	58	78	24	12	24	27	13	119	8	19	23	17	17	24	21	75,762
秋田県	19	13	4	2	3	6	2	19	2	4	5	2	2	6	3	31,223
山形県	14	17	6	2	4	5	2	27	2	6	8	5	4	7	5	30,133
福島県	30	32	13	6	11	14	6	48	5	11	13	11	11	16	11	53,532
茨城県	68	86	47	19	28	37	17	161	17	37	43	32	31	58	33	84,108
栃木県	40	48	22	8	15	19	10	92	10	17	22	16	15	25	17	54,350
群馬県	33	50	15	9	14	17	8	75	6	14	18	13	14	21	15	57,918
埼玉県	186	307	148	59	93	139	66	578	65	140	166	118	128	246	130	233,659
千葉県	310	437	255	102	158	223	118	835	85	214	258	207	175	301	200	214,463
東京都	1,139	2,053	816	396	682	829	394	3,823	313	714	886	616	603	1,032	803	774,834
神奈川県	360	600	303	110	174	257	132	1,141	123	324	335	253	246	497	265	372,113
新潟県	51	56	17	8	18	19	8	78	8	15	15	11	11	18	13	65,471
富山県	30	35	11	7	11	10	5	41	2	8	11	7	7	11	7	31,438
石川県	43	50	16	14	19	18	10	68	5	13	17	10	10	15	11	37,093
福井県	31	31	10	7	10	11	7	33	2	9	8	6	7	9	5	23,806
山梨県	15	22	10	5	7	10	5	36	2	8	13	8	8	13	9	25,719
長野県	46	50	20	11	19	22	11	86	7	17	22	17	18	23	17	63,897
岐阜県	64	76	31	16	27	36	17	109	12	38	49	24	35	54	20	57,365
静岡県	109	145	57	32	50	63	33	221	21	53	75	49	52	79	38	117,192
愛知県	324	450	176	96	141	196	93	749	93	265	263	165	215	343	121	235,367
三重県	76	77	38	22	29	38	21	109	13	32	40	33	29	49	17	51,748
滋賀県	100	96	43	30	36	49	24	122	13	31	42	29	33	56	14	41,602
京都府	314	309	124	105	136	164	90	367	40	98	110	86	75	136	41	104,943
大阪府	1,942	2,097	718	885	1,081	1,193	643	2,386	232	554	655	477	502	1,081	330	416,173
兵庫県	1,070	723	246	395	354	356	170	654	68	184	173	152	126	306	69	166,970
奈良県	125	129	50	58	65	74	43	134	18	40	45	37	37	70	16	47,652
和歌山県	60	55	20	45	27	29	20	66	7	19	20	15	16	27	9	31,946
鳥取県	293	404	49	10	23	21	11	61	4	14	11	9	7	10	4	16,686
島根県	181	911	211	12	22	26	12	112	7	17	15	14	12	13	5	19,630
岡山県	51,919	2,421	231	120	509	253	107	316	28	57	65	62	46	66	22	62,913
広島県	2,039	83,345	1,980	118	284	639	121	935	60	137	134	136	83	118	36	99,828
山口県	244	2,259	36,063	28	53	135	26	1,602	46	101	102	123	54	69	20	44,431
徳島県	122	124	27	19,552	667	281	180	75	6	16	14	15	12	16	8	23,525
香川県	520	329	56	599	25,709	852	370	153	11	24	24	25	21	24	10	32,364
愛媛県	254	745	114	249	938	38,352	467	217	12	32	43	72	32	34	14	45,381
高知県	108	160	25	162	407	415	20,182	69	6	13	15	20	17	16	7	23,544
福岡県	410	965	1,524	92	165	254	89	139,129	2,202	2,314	2,819	2,205	1,003	1,436	402	168,839
佐賀県	29	58	44	7	8	12	6	2,163	13,391	552	168	76	44	60	12	17,786
長崎県	60	128	96	17	20	31	13	2,524	522	32,642	373	132	87	146	40	39,459
熊本県	75	141	97	21	27	52	17	2,995	174	372	39,306	361	365	594	68	48,013
大分県	65	132	117	15	24	73	17	2,330	73	128	390	29,561	238	124	26	35,648
宮崎県	47	75	50	15	16	30	16	1,071	46	83	394	218	26,025	863	43	31,172
鹿児島県	68	107	65	16	22	32	17	1,551	61	142	585	121	825	40,701	118	48,292
沖縄県	28	35	19	8	10	14	8	460	14	40	74	29	44	136	26,287	29,207
合計	63,292	100,652	44,090	23,563	32,213	45,416	23,684	168,254	17,894	39,651	47,968	35,674	31,422	49,054	29,445	4,554,901

公衆電話（通話回数／千回、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	117,862	218	91	180	89	58	82	123	69	62	364	355	1,539	599	75	39
青森県	218	28,478	387	268	215	33	45	33	21	17	95	89	388	151	20	7
岩手県	84	481	27,876	813	295	61	89	41	30	18	124	95	435	158	23	6
宮城県	131	238	682	45,689	231	463	692	83	71	36	193	155	817	243	62	11
秋田県	67	238	210	262	23,815	125	53	31	20	17	96	81	347	130	37	8
山形県	40	39	55	510	127	18,890	143	39	32	19	109	82	362	138	112	9
福島県	59	61	99	833	57	190	38,903	406	238	59	329	247	936	306	143	12
茨城県	84	43	37	79	29	30	388	39,946	616	122	746	1,461	2,466	444	49	12
栃木県	57	42	38	102	28	48	268	974	25,553	646	876	319	1,586	365	54	8
群馬県	45	31	14	30	15	18	45	143	652	27,006	1,365	243	1,433	332	188	16
埼玉県	213	144	117	167	100	93	231	816	730	1,265	95,246	1,897	16,130	1,461	256	38
千葉県	335	150	120	192	99	96	208	1,929	296	259	2,622	93,414	15,971	2,591	195	52
東京都	1,642	648	506	885	484	475	999	3,837	1,718	1,423	29,993	23,084	385,386	33,078	1,065	295
神奈川県	383	232	164	224	146	127	239	439	271	248	1,807	1,875	23,874	178,356	233	60
新潟県	67	28	20	72	41	144	125	74	58	161	349	193	1,065	314	38,807	137
富山県	33	14	7	12	10	8	11	14	9	14	53	43	262	79	123	15,745
石川県	36	12	7	17	8	9	11	16	11	15	58	48	272	94	60	446
福井県	17	6	4	6	4	4	6	11	4	6	21	20	136	40	21	66
山梨県	22	12	7	13	8	8	14	41	22	32	204	154	1,236	434	25	11
長野県	61	48	16	29	16	17	31	81	54	227	408	261	1,450	509	278	64
岐阜県	35	14	7	12	9	6	10	20	13	20	63	61	351	107	26	78
静岡県	104	42	30	60	28	22	46	99	60	63	384	346	2,106	1,748	51	23
愛知県	187	58	28	58	31	22	35	71	39	47	219	227	1,734	501	68	91
三重県	27	10	6	11	5	5	7	15	11	11	48	44	294	94	11	13
滋賀県	23	8	4	7	4	4	7	14	9	10	37	36	201	68	15	31
京都府	106	24	18	35	21	16	30	53	37	34	143	132	771	266	51	53
大阪府	295	43	33	95	33	37	50	96	54	53	333	384	2,831	704	102	139
兵庫県	67	16	11	24	9	10	16	32	19	19	101	116	808	227	26	29
奈良県	46	11	8	11	9	5	8	14	10	11	47	43	237	70	19	10
和歌山県	14	3	3	5	3	3	4	8	4	4	20	23	125	38	5	5
鳥取県	8	2	1	3	1	1	2	5	3	3	18	16	106	30	3	3
島根県	9	2	1	3	1	1	3	7	3	3	20	20	125	38	4	4
岡山県	27	4	4	10	4	4	6	15	7	7	46	49	303	89	10	8
広島県	42	10	8	20	6	6	11	25	13	12	76	82	520	167	13	11
山口県	18	4	3	8	3	3	6	13	7	7	40	43	231	79	6	5
徳島県	11	3	1	4	1	1	3	6	3	3	16	19	105	31	3	3
香川県	16	3	3	7	1	3	4	8	4	4	26	29	177	49	6	4
愛媛県	18	4	3	8	3	3	5	12	5	5	35	40	218	71	7	4
高知県	14	3	3	5	2	2	3	7	4	4	23	23	151	48	4	4
福岡県	72	14	9	31	8	10	17	43	20	17	149	170	1,014	302	24	15
佐賀県	6	1	1	3	1	1	1	4	2	1	13	13	92	29	3	1
長崎県	25	6	4	9	5	4	8	17	9	9	48	49	245	103	8	4
熊本県	18	4	4	8	2	4	5	13	8	8	43	42	264	85	6	5
大分県	15	3	3	5	2	2	4	11	5	5	34	36	189	66	4	3
宮崎県	14	4	1	5	2	1	3	9	5	4	31	30	173	60	4	2
鹿児島県	23	5	4	9	3	3	5	19	8	8	65	66	314	131	7	4
沖縄県	59	13	12	19	7	9	19	25	14	17	88	74	360	155	16	6
合計	122,763	31,478	30,672	50,856	26,025	21,089	42,906	49,745	30,855	32,041	137,231	126,332	470,155	225,186	42,330	17,606

公衆電話（通話回数／千回、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	37	20	31	62	60	113	248	49	41	110	427	161	59	32	13	17
青森県	7	3	7	11	9	24	40	8	5	16	56	21	8	4	1	3
岩手県	5	3	8	12	9	26	34	8	5	15	51	18	7	4	2	3
宮城県	11	4	11	21	12	40	59	13	7	26	94	32	9	5	3	4
秋田県	5	3	6	9	8	20	31	5	4	13	38	12	5	3	1	1
山形県	5	3	5	15	6	19	24	4	4	12	43	15	5	3	1	1
福島県	10	4	13	25	11	39	38	7	6	19	65	22	7	4	1	3
茨城県	10	8	24	40	16	61	57	12	10	24	87	31	10	7	4	7
栃木県	7	4	19	35	11	50	42	12	8	18	62	21	7	4	3	3
群馬県	12	6	25	193	18	52	60	10	8	19	65	22	8	4	3	3
埼玉県	31	15	95	227	36	192	146	30	20	62	227	80	23	12	11	12
千葉県	44	23	129	206	75	329	316	59	36	101	414	163	48	27	15	21
東京都	284	146	1,204	1,237	312	1,870	1,347	246	178	636	2,489	851	223	139	123	151
神奈川県	63	35	252	259	92	1,377	424	82	53	163	564	230	58	33	22	34
新潟県	69	20	22	213	23	49	81	13	14	39	113	37	13	6	3	3
富山県	396	69	8	51	78	22	124	15	19	45	148	39	14	7	3	3
石川県	16,547	302	9	32	49	32	168	24	42	91	245	66	27	10	4	4
福井県	263	12,442	4	13	47	21	134	22	86	166	239	69	22	8	4	4
山梨県	7	5	13,287	288	23	212	65	12	8	19	58	22	9	4	1	3
長野県	39	21	201	30,863	174	165	523	64	43	104	302	110	50	23	5	7
岐阜県	46	47	19	198	25,788	99	2,828	159	132	108	289	92	34	16	6	9
静岡県	28	21	209	107	125	56,154	1,130	90	41	92	294	100	38	18	7	12
愛知県	120	104	46	322	3,719	1,027	110,718	1,790	152	244	968	257	106	52	19	24
三重県	18	18	9	35	236	86	1,689	24,770	105	139	711	113	310	159	5	6
滋賀県	65	137	7	28	153	48	249	97	16,259	1,345	1,183	218	95	28	10	10
京都府	84	184	21	54	91	105	265	130	2,274	43,824	4,979	927	778	91	47	41
大阪府	201	216	38	131	222	222	826	963	1,127	5,497	233,750	12,158	6,717	1,964	188	178
兵庫県	46	47	14	41	66	72	238	93	174	854	9,749	89,054	290	127	143	68
奈良県	15	17	8	24	36	42	123	326	87	1,021	3,614	280	22,759	179	15	17
和歌山県	7	7	3	8	13	15	58	105	25	83	1,467	133	166	14,873	7	4
鳥取県	3	3	2	4	6	8	23	7	11	45	215	173	17	6	10,118	437
島根県	3	3	3	4	7	10	25	7	9	34	170	60	14	4	286	12,938
岡山県	11	10	5	14	19	29	84	21	31	109	630	524	43	20	168	119
広島県	12	8	8	16	23	35	101	20	31	105	551	223	42	19	78	336
山口県	6	4	4	8	11	18	47	11	12	43	206	79	18	8	18	120
徳島県	3	3	1	4	6	8	28	7	9	32	247	137	19	17	4	6
香川県	6	5	3	7	11	14	47	11	12	45	284	124	24	11	13	10
愛媛県	5	4	4	8	12	16	47	13	15	51	319	110	26	14	11	15
高知県	3	3	3	7	8	11	31	9	10	34	207	66	17	8	5	7
福岡県	19	10	12	24	35	54	186	29	38	118	590	189	49	24	21	44
佐賀県	1	1	1	3	4	5	21	4	4	12	57	20	5	3	2	3
長崎県	5	4	6	9	15	21	76	12	12	36	165	60	16	8	4	7
熊本県	5	4	5	6	13	18	63	10	12	33	173	50	15	7	4	7
大分県	4	3	4	5	9	15	46	9	8	28	143	46	15	7	3	8
宮崎県	3	3	3	5	9	12	45	7	8	21	134	34	12	5	3	4
鹿児島県	6	4	5	9	17	23	86	15	15	40	282	86	22	10	4	5
沖縄県	7	6	9	20	17	25	68	14	13	34	163	49	20	10	4	5
合計	18,580	14,012	15,810	34,920	31,741	62,912	123,112	29,422	21,225	55,727	267,341	107,399	32,285	18,031	11,415	14,725

公衆電話（通話回数／千回、３／３）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	47	86	41	23	29	36	23	132	20	33	40	29	25	40	35	123,926
青森県	7	11	5	3	3	5	3	17	3	5	5	3	3	5	6	30,770
岩手県	6	9	5	3	4	5	3	16	2	5	7	4	4	5	6	30,924
宮城県	10	21	8	4	6	9	11	34	4	8	8	6	12	8	9	50,309
秋田県	4	7	3	1	2	3	1	10	1	3	3	2	2	3	3	25,753
山形県	5	7	4	2	3	4	1	10	1	2	4	2	2	2	4	20,928
福島県	7	11	5	3	3	5	4	20	3	6	5	4	4	5	6	43,249
茨城県	13	19	12	5	7	10	5	39	6	11	12	8	9	14	14	47,147
栃木県	7	13	5	3	4	6	4	23	3	5	8	5	4	7	8	31,377
群馬県	7	12	5	3	4	5	3	18	3	4	7	4	4	7	11	32,183
埼玉県	26	48	27	11	16	26	13	102	14	28	33	22	26	48	50	120,616
千葉県	50	88	53	20	27	43	27	191	19	53	56	39	41	68	64	121,377
東京都	287	550	288	130	194	266	162	1,100	118	282	333	242	260	422	453	502,060
神奈川県	71	139	75	26	40	58	33	257	31	92	81	62	62	118	116	213,692
新潟県	10	16	9	4	5	7	6	28	4	7	10	4	4	7	7	42,509
富山県	9	12	5	3	6	5	4	16	3	5	5	4	4	4	10	17,571
石川県	13	18	8	5	7	8	5	29	4	8	8	4	6	8	10	18,915
福井県	10	12	7	3	4	6	3	15	3	6	4	3	4	4	4	14,006
山梨県	7	9	4	3	4	4	3	16	3	5	5	4	4	4	5	16,349
長野県	24	28	13	11	12	13	11	47	5	13	20	12	13	11	20	36,500
岐阜県	23	28	14	9	12	14	11	35	5	13	18	9	12	16	18	30,941
静岡県	34	44	25	12	18	21	13	69	8	22	26	16	18	28	29	64,072
愛知県	70	115	52	26	35	49	30	218	29	94	81	50	69	104	88	124,205
三重県	20	25	14	9	11	12	8	33	5	13	12	10	8	15	12	29,230
滋賀県	30	35	15	12	15	18	11	39	7	14	15	8	13	18	16	20,684
京都府	101	122	60	37	48	59	32	148	19	41	46	38	29	43	24	56,539
大阪府	528	572	224	272	277	369	236	639	74	199	215	154	184	357	176	274,171
兵庫県	478	257	91	184	145	119	67	185	20	60	55	47	41	84	32	104,478
奈良県	43	45	23	19	22	28	20	57	8	16	17	16	15	20	9	29,481
和歌山県	19	20	8	19	11	12	10	20	3	7	7	7	6	8	5	17,406
鳥取県	166	119	23	5	14	13	7	27	3	7	5	4	4	4	3	11,689
島根県	71	338	157	5	10	14	8	56	5	9	9	7	6	6	4	14,527
岡山県	28,756	947	97	48	410	141	69	117	11	26	26	23	15	23	11	33,157
広島県	739	53,354	943	30	74	281	38	295	25	66	49	53	29	45	19	58,675
山口県	79	882	28,754	11	19	47	14	876	33	63	54	67	27	32	11	32,062
徳島県	37	35	11	10,584	242	85	98	30	3	8	6	6	4	6	4	11,908
香川県	228	92	21	233	15,571	306	136	39	4	10	8	10	7	10	6	17,652
愛媛県	83	253	50	82	319	23,466	212	75	7	14	15	37	15	14	10	25,766
高知県	42	51	13	67	166	190	15,366	30	3	7	8	13	8	7	4	16,698
福岡県	86	287	867	21	39	67	28	111,097	1,285	1,055	1,334	1,085	334	436	139	121,523
佐賀県	8	21	25	2	3	5	3	1,308	14,648	512	84	43	22	30	11	17,047
長崎県	21	48	46	6	8	12	6	933	414	36,504	175	68	43	71	26	39,393
熊本県	19	44	52	7	7	17	7	1,334	85	171	38,704	188	265	360	33	42,238
大分県	19	69	75	7	11	54	15	1,191	48	79	212	25,663	139	65	19	28,403
宮崎県	11	24	21	4	5	11	6	332	22	34	190	106	25,396	547	22	27,385
鹿児島県	20	42	30	6	7	12	7	467	32	65	361	50	512	38,157	65	41,134
沖縄県	17	28	15	7	8	11	8	142	10	25	38	18	23	85	33,784	35,578
合計	32,371	59,015	32,316	11,989	17,890	25,959	16,794	121,920	17,066	39,714	42,425	28,261	27,737	41,386	35,420	2,866,220

公衆電話（通話時間／千時間、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	2,763	9	4	8	4	3	4	5	3	3	14	13	54	22	3	1
青森県	9	608	14	9	8	1	2	1	1	1	4	4	15	7	1	0
岩手県	4	15	595	25	8	2	3	1	1	1	5	4	15	7	1	0
宮城県	6	9	22	948	8	16	22	3	3	1	7	7	28	10	3	0
秋田県	3	7	7	8	493	4	3	1	1	1	4	4	13	5	1	0
山形県	2	2	3	18	4	396	5	1	1	0	4	3	13	5	3	0
福島県	3	3	4	25	2	6	793	12	7	2	11	8	31	11	4	0
茨城県	4	3	2	3	1	1	11	809	19	4	24	44	79	16	3	0
栃木県	3	2	1	3	1	1	8	26	520	19	25	10	49	12	3	0
群馬県	3	2	0	1	1	0	1	4	19	557	42	8	47	12	5	0
埼玉県	12	8	6	7	5	4	9	25	20	35	1,852	64	519	57	10	2
千葉県	16	8	6	8	4	4	8	50	10	8	80	1,814	502	83	8	3
東京都	71	30	22	34	21	18	37	97	48	44	773	599	9,023	893	39	11
神奈川県	21	14	10	11	8	6	11	18	11	11	70	70	766	3,574	11	3
新潟県	3	1	1	3	1	4	4	3	3	5	12	7	35	12	843	4
富山県	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	9	3	4	335
石川県	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	10	4	2	14
福井県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	2	1	2
山梨県	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	7	5	39	13	1	0
長野県	3	3	1	1	1	0	1	3	2	7	13	9	49	18	8	3
岐阜県	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3	3	12	4	1	3
静岡県	6	3	2	3	1	1	2	4	3	3	14	12	68	50	3	1
愛知県	9	3	1	3	1	1	1	3	1	3	8	9	62	19	3	3
三重県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	11	4	0	0
滋賀県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	7	3	0	1
京都府	5	1	1	1	1	0	1	2	2	1	6	4	25	9	2	2
大阪府	11	2	1	4	1	1	3	4	3	3	14	15	97	27	4	4
兵庫県	3	1	1	1	0	0	1	1	1	1	4	5	29	10	1	1
奈良県	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	3	1	0
和歌山県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0
鳥取県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0
島根県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0
岡山県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	10	4	0	0
広島県	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	3	18	7	0	0
山口県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	8	4	0	0
徳島県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0
香川県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	3	0	0
愛媛県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	3	0	0
高知県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	2	0	0
福岡県	3	0	0	1	0	0	1	1	1	1	6	7	35	12	1	0
佐賀県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0
長崎県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	8	4	0	0
熊本県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	4	0	0
大分県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	3	0	0
宮崎県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	3	0	0
鹿児島県	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	12	5	0	0
沖縄県	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	3	13	6	0	0
合計	2,990	740	708	1,133	581	477	934	1,090	683	716	3,037	2,765	11,790	4,962	972	399

公衆電話（通話時間／千時間、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	1	1	1	3	3	4	9	1	1	4	15	5	2	1	0	0
青森県	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0
岩手県	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
宮城県	0	0	0	1	0	1	3	1	0	1	3	1	0	0	0	0
秋田県	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
山形県	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
福島県	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0
茨城県	0	0	1	2	0	3	3	0	0	1	4	1	0	0	0	0
栃木県	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	3	1	0	0	0	0
群馬県	0	0	1	6	0	2	3	0	0	1	3	1	0	0	0	0
埼玉県	1	1	4	8	1	8	7	2	1	3	11	4	1	0	0	0
千葉県	2	1	4	7	3	11	11	3	1	4	16	7	2	1	0	1
東京都	11	6	35	43	12	64	52	10	7	25	92	34	9	6	4	6
神奈川県	3	2	10	11	4	44	17	4	3	7	24	11	3	1	1	1
新潟県	2	0	1	7	1	2	3	0	0	1	4	1	0	0	0	0
富山県	12	3	0	2	3	1	4	0	0	1	5	1	0	0	0	0
石川県	358	8	0	1	1	1	6	1	1	3	8	3	1	0	0	0
福井県	7	261	0	0	1	1	4	1	3	5	8	3	1	0	0	0
山梨県	0	0	264	7	1	7	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0
長野県	1	1	6	686	5	5	16	2	1	4	10	4	1	1	0	0
岐阜県	1	1	0	5	561	4	86	5	4	3	9	3	1	0	0	0
静岡県	1	1	7	4	4	1,248	35	3	1	3	10	4	1	0	0	0
愛知県	4	4	1	11	99	31	2,499	49	5	8	34	10	4	2	1	1
三重県	1	1	0	1	7	3	49	512	3	4	22	4	8	5	0	0
滋賀県	2	3	0	1	4	1	7	3	341	43	34	7	3	1	0	0
京都府	3	7	0	3	3	3	9	4	59	971	142	31	19	3	2	1
大阪府	7	7	1	5	8	8	30	23	30	144	5,398	323	149	54	7	7
兵庫県	3	2	0	1	3	3	8	4	6	27	297	1,850	10	5	4	3
奈良県	0	0	0	1	1	2	4	8	4	24	115	11	467	6	0	1
和歌山県	0	0	0	0	0	0	2	4	1	3	44	5	5	321	0	0
鳥取県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	8	7	0	0	222	12
島根県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	3	0	0	10	276
岡山県	0	0	0	0	0	1	3	1	1	4	21	16	1	0	4	3
広島県	0	0	0	0	1	1	4	1	1	4	19	8	1	0	3	11
山口県	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	8	3	0	0	0	4
徳島県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	5	1	0	0	0
香川県	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	11	4	1	0	0	0
愛媛県	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	12	4	1	0	0	0
高知県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8	3	0	0	0	0
福岡県	1	0	0	1	1	3	7	1	1	4	21	7	3	1	1	1
佐賀県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0
長崎県	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	7	3	0	0	0	0
熊本県	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	7	2	0	0	0	0
大分県	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	6	2	1	0	0	0
宮崎県	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	5	1	0	0	0	0
鹿児島県	0	0	0	0	1	1	4	0	0	1	12	4	1	0	0	0
沖縄県	0	0	0	1	0	1	3	0	0	1	5	2	1	0	0	0
合計	429	314	344	826	737	1,477	2,916	651	485	1,327	6,489	2,400	703	417	268	337

公衆電話（通話時間／千時間、３／３）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	2,990
青森県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	694
岩手県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	697
宮城県	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1,110
秋田県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	564
山形県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	469
福島県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	935
茨城県	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1,051
栃木県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	701
群馬県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	726
埼玉県	1	3	1	0	1	1	1	5	1	1	2	1	1	3	3	2,717
千葉県	3	4	3	1	1	2	1	8	1	3	3	1	2	3	3	2,723
東京都	12	23	12	5	7	11	7	44	4	12	14	10	11	18	20	12,383
神奈川県	3	7	4	1	2	3	2	13	2	6	4	4	3	7	6	4,823
新潟県	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	971
富山県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	399
石川県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	438
福井県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314
山梨県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	361
長野県	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	876
岐阜県	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	729
静岡県	1	2	1	0	0	1	0	3	0	1	1	1	1	1	2	1,514
愛知県	3	4	3	1	1	3	1	10	1	5	4	3	4	6	4	2,951
三重県	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	655
滋賀県	1	1	0	0	0	1	0	2	0	1	1	0	0	1	1	481
京都府	4	4	3	1	2	3	1	6	0	2	2	1	1	2	1	1,357
大阪府	19	21	8	10	11	14	10	25	3	10	9	6	8	16	7	6,569
兵庫県	15	9	3	6	4	4	3	8	1	3	3	2	2	4	1	2,355
奈良県	2	2	1	1	1	1	1	3	0	1	1	0	0	1	0	682
和歌山県	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	403
鳥取県	5	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	276
島根県	3	11	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	332
岡山県	678	29	3	2	11	4	3	4	0	1	1	1	0	1	0	821
広島県	22	1,218	28	1	3	9	1	10	1	3	2	3	1	2	1	1,402
山口県	3	28	611	0	0	2	1	26	1	3	2	3	1	1	0	725
徳島県	1	1	0	249	8	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	296
香川県	7	3	1	8	351	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	424
愛媛県	3	8	2	3	10	534	7	3	0	0	0	1	0	0	0	615
高知県	1	2	1	3	5	6	350	1	0	0	0	0	0	0	0	398
福岡県	3	10	26	1	1	3	1	2,435	39	39	38	34	12	15	4	2,787
佐賀県	0	0	1	0	0	0	0	40	273	15	3	1	1	1	0	349
長崎県	1	2	2	0	0	0	0	31	13	762	6	3	2	3	1	865
熊本県	1	1	2	0	0	0	0	39	3	6	797	6	8	11	1	915
大分県	1	3	3	0	0	2	0	36	1	3	7	542	4	3	0	635
宮崎県	0	1	1	0	0	0	0	11	1	1	5	4	526	17	1	595
鹿児島県	1	1	1	0	0	0	0	15	1	3	11	2	16	818	3	926
沖縄県	0	1	0	0	0	0	0	5	0	1	1	0	1	4	659	724
合計	804	1,419	734	301	428	625	406	2,811	354	890	927	636	616	949	732	66,731

自動車携帯電話（通話回数／千回、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	1,125,909	2,433	962	4,282	688	580	895	1,234	790	644	3,093	3,002	21,058	5,075	808	390
青森県	2,568	208,372	4,455	9,686	1,969	575	994	415	338	216	994	845	5,279	1,395	345	80
岩手県	1,067	4,684	162,267	13,805	2,448	822	1,391	432	431	228	1,075	839	5,574	1,380	318	72
宮城県	2,163	3,793	8,791	396,881	3,141	6,767	12,557	1,246	1,345	594	2,492	1,963	13,506	2,988	1,164	181
秋田県	693	2,068	2,499	6,225	137,796	1,473	716	257	245	170	736	591	4,214	939	437	71
山形県	588	601	852	10,939	1,621	160,699	2,388	441	496	265	1,073	784	5,352	1,331	1,319	108
福島県	981	1,088	1,539	21,656	818	2,505	320,989	4,905	3,673	824	3,259	2,578	13,778	3,169	1,584	161
茨城県	1,338	450	462	1,370	307	446	5,001	551,188	18,604	3,102	18,308	39,419	50,628	9,909	932	196
栃木県	910	423	508	1,603	309	566	3,904	18,320	373,023	15,456	14,002	4,951	28,248	6,330	882	169
群馬県	672	257	230	630	177	264	761	3,051	16,675	373,506	27,533	3,908	29,539	5,971	2,536	254
埼玉県	3,000	1,199	1,151	2,525	882	1,077	3,006	17,773	13,441	28,409	1,002,585	41,055	275,632	32,280	3,808	596
千葉県	3,025	1,074	926	2,031	699	791	2,261	36,024	4,613	3,690	42,952	1,013,417	211,679	34,698	2,177	506
東京都	13,298	3,992	3,712	8,710	3,065	3,472	8,086	32,983	16,818	16,065	263,140	187,670	3,361,617	319,960	10,151	2,567
神奈川県	4,538	1,574	1,392	2,741	1,043	1,230	2,727	7,275	4,619	4,345	29,480	29,911	320,221	1,422,188	3,081	834
新潟県	945	394	318	4,968	471	1,383	1,525	955	872	2,526	4,005	2,223	16,215	3,464	330,464	1,725
富山県	536	125	81	887	98	119	182	218	167	281	722	571	4,652	1,051	1,785	208,548
石川県	528	138	94	1,149	91	109	177	232	174	273	706	604	5,123	1,268	1,142	9,977
福井県	297	83	46	702	42	54	141	168	86	116	351	334	3,021	617	415	1,952
山梨県	377	99	96	209	76	101	221	690	445	629	2,743	2,098	19,639	6,925	388	145
長野県	784	198	179	451	146	224	412	1,153	950	3,768	5,046	3,049	27,429	8,344	3,809	766
岐阜県	554	124	83	203	82	84	165	375	269	401	1,049	995	9,027	2,515	381	1,142
静岡県	1,356	373	347	808	253	273	692	1,704	1,099	1,158	5,268	5,089	37,200	24,351	812	419
愛知県	2,807	482	380	1,015	310	358	630	1,514	978	1,156	4,346	4,666	43,658	12,656	1,183	1,930
三重県	484	93	105	227	52	69	144	372	267	237	923	973	7,551	2,423	240	284
滋賀県	547	84	65	183	54	70	146	322	197	237	723	701	4,895	1,266	280	514
京都府	1,171	213	149	409	123	153	281	475	328	370	1,311	1,434	10,921	2,701	507	723
大阪府	3,765	526	485	1,447	339	469	811	1,521	987	982	4,758	5,464	42,982	9,327	1,438	1,882
兵庫県	1,695	254	218	617	151	211	382	706	446	455	2,066	2,466	17,389	4,279	600	656
奈良県	411	73	53	157	39	56	96	182	125	118	489	531	3,713	881	151	161
和歌山県	270	38	36	105	28	33	66	135	67	76	282	355	2,589	568	89	95
鳥取県	121	23	24	146	18	17	31	59	37	44	183	169	1,669	350	51	42
島根県	148	27	22	266	19	19	41	81	39	50	214	194	1,994	391	62	46
岡山県	470	74	68	485	63	67	124	248	145	151	682	665	6,256	1,277	174	159
広島県	728	136	105	935	69	109	180	364	214	220	1,044	1,099	9,889	2,267	233	186
山口県	307	72	64	725	30	44	81	166	95	91	455	480	3,911	943	108	78
徳島県	213	34	25	73	18	22	67	89	49	44	236	259	2,232	493	56	53
香川県	252	41	34	123	26	39	74	121	70	74	371	362	3,441	711	85	73
愛媛県	318	52	52	138	27	39	84	152	88	81	393	433	3,742	804	98	74
高知県	194	28	27	78	14	18	39	75	52	44	229	239	2,131	463	52	37
福岡県	1,451	230	185	691	122	180	347	735	438	403	2,358	2,474	21,351	4,811	441	281
佐賀県	150	28	22	66	14	20	40	87	49	52	254	231	2,089	477	56	34
長崎県	271	68	46	135	32	38	80	161	95	92	442	502	3,666	1,092	94	57
熊本県	366	72	55	182	35	52	92	217	123	120	609	635	5,350	1,322	105	92
大分県	230	40	47	105	24	39	68	151	76	82	394	428	3,627	886	77	49
宮崎県	236	51	32	113	20	31	68	142	76	74	429	434	3,552	908	67	44
鹿児島県	312	62	48	153	32	38	84	205	108	111	631	658	5,107	1,401	100	64
沖縄県	623	123	75	206	47	70	144	318	158	186	961	933	6,310	1,955	135	107
合計	1,183,765	236,473	193,422	501,250	157,938	185,898	373,408	689,637	464,486	462,235	1,455,412	1,372,690	4,688,702	1,950,819	375,275	238,594

自動車携帯電話（通話回数／千回、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	514	234	358	704	580	1,244	2,999	443	478	1,131	7,840	1,583	410	264	106	137
青森県	107	63	76	155	92	286	490	66	58	179	1,264	218	57	31	17	24
岩手県	94	39	86	166	88	316	495	101	62	158	1,023	196	50	31	21	20
宮城県	234	104	183	367	195	723	1,222	202	141	368	2,992	514	135	81	37	45
秋田県	76	32	60	126	69	209	351	44	43	105	670	130	36	20	11	14
山形県	109	45	105	227	83	256	443	69	63	150	995	189	52	31	13	18
福島県	170	99	209	410	163	703	847	140	127	265	2,335	344	92	61	26	35
茨城県	221	140	611	1,032	362	1,568	1,585	343	268	421	1,827	639	166	130	56	75
栃木県	166	81	405	853	261	1,061	1,031	260	165	293	1,193	389	118	67	30	38
群馬県	243	108	554	3,356	362	1,073	1,204	205	176	311	1,128	388	108	69	35	41
埼玉県	605	275	2,152	4,221	900	4,450	3,947	737	527	1,024	4,755	1,622	408	243	139	176
千葉県	544	277	1,786	2,641	856	4,365	4,023	803	502	1,115	5,114	1,883	462	300	150	177
東京都	3,162	1,601	13,191	13,866	4,195	22,704	20,634	3,100	2,222	6,277	29,663	9,386	2,043	1,345	909	1,024
神奈川県	994	473	5,087	4,457	1,547	19,316	8,293	1,407	922	2,047	8,573	3,188	719	446	248	310
新潟県	1,413	362	364	3,566	364	762	1,546	217	236	464	2,618	557	143	84	42	53
富山県	21,902	1,761	149	790	1,247	461	2,835	307	428	752	3,346	663	178	98	40	44
石川県	272,661	6,814	150	664	1,032	668	3,830	520	925	1,424	5,070	1,147	326	167	73	75
福井県	14,306	190,718	78	319	1,123	488	3,282	502	2,276	3,074	5,467	1,385	337	184	75	73
山梨県	143	73	204,921	4,441	389	4,231	1,312	204	130	234	827	281	85	52	27	35
長野県	656	291	3,995	408,692	2,702	2,399	7,718	877	535	864	2,966	994	350	199	72	70
岐阜県	969	1,007	384	2,835	405,798	3,000	79,111	5,035	2,997	1,474	4,354	1,388	459	250	89	95
静岡県	610	449	4,291	2,337	3,198	810,579	42,069	2,531	912	1,405	5,014	1,730	553	326	124	151
愛知県	2,881	2,387	1,167	6,646	72,504	26,698	1,929,346	35,990	4,378	4,372	17,621	5,189	1,843	1,005	337	399
三重県	497	455	218	867	5,724	2,492	46,673	396,063	2,316	2,047	9,634	2,014	4,319	2,308	95	93
滋賀県	1,157	2,607	151	625	3,581	1,037	5,623	2,707	272,541	31,735	29,369	7,001	2,087	687	197	166
京都府	1,453	2,847	251	938	1,622	1,502	4,882	2,312	30,749	577,197	95,129	23,222	13,679	1,706	684	504
大阪府	3,424	3,589	740	2,557	3,954	4,311	15,433	9,527	18,022	72,722	2,741,088	152,590	59,778	26,718	2,569	2,081
兵庫県	1,168	1,292	316	1,133	1,620	1,842	5,972	2,359	5,128	20,483	262,504	1,108,784	7,136	3,733	2,554	1,177
奈良県	298	311	89	349	515	561	2,095	5,119	1,914	13,515	68,886	6,584	246,730	3,091	185	160
和歌山県	157	164	55	193	264	330	1,085	2,055	644	1,715	32,694	3,620	3,023	237,398	103	82
鳥取県	75	70	26	76	96	128	439	101	181	641	3,745	2,329	185	93	105,289	8,655
島根県	85	68	34	73	102	154	497	95	152	468	3,001	1,050	148	73	10,489	118,676
岡山県	251	218	102	277	410	615	2,107	462	696	1,787	13,084	9,163	634	365	2,974	1,646
広島県	287	210	154	333	459	758	2,543	447	625	1,675	12,221	4,557	587	329	1,913	5,397
山口県	134	93	66	130	193	364	1,094	216	288	632	4,322	1,478	233	133	427	1,785
徳島県	82	64	38	96	120	189	649	163	211	550	5,320	3,149	250	419	92	98
香川県	121	87	51	133	184	285	903	199	285	780	6,252	2,524	302	205	205	181
愛媛県	132	91	66	139	186	313	969	203	255	760	6,033	1,894	277	189	166	220
高知県	61	50	34	78	93	182	528	119	138	427	3,486	1,029	160	134	95	90
福岡県	465	287	262	566	745	1,329	4,328	662	902	2,259	14,547	4,049	753	428	457	923
佐賀県	51	42	29	58	87	164	528	85	111	246	1,498	442	86	46	48	87
長崎県	95	76	65	121	176	314	1,132	180	177	447	2,677	810	160	90	87	125
熊本県	118	71	109	174	227	456	1,247	209	248	573	3,353	941	215	112	88	154
大分県	80	49	56	109	127	270	850	153	181	458	2,546	809	156	96	70	127
宮崎県	75	48	58	116	171	283	969	141	187	376	2,629	658	156	93	61	86
鹿児島県	100	58	76	144	237	400	1,373	207	248	529	3,814	1,027	215	118	62	97
沖縄県	170	83	120	297	302	492	1,548	215	277	501	4,018	922	220	114	71	70
合計	333,318	220,370	243,537	472,487	519,316	926,338	2,222,092	478,105	355,047	760,433	3,448,516	1,374,654	350,620	284,166	131,655	145,813

自動車携帯電話（通話回数／千回、３／３）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	467	828	327	213	270	339	212	1,698	152	288	375	233	237	331	479	1,197,449
青森県	79	144	63	32	35	56	31	280	35	74	61	33	44	61	76	242,842
岩手県	68	119	53	26	35	52	29	243	25	44	56	41	34	51	55	200,723
宮城県	208	311	123	63	97	119	372	521	63	115	136	92	113	113	149	469,772
秋田県	66	99	32	16	36	30	15	166	14	30	29	19	19	28	28	161,759
山形県	60	108	50	20	39	41	20	233	22	32	50	33	27	34	49	192,527
福島県	119	227	90	49	81	100	41	481	41	88	92	62	66	74	108	391,266
茨城県	237	374	172	79	128	163	75	708	83	156	199	124	142	190	253	714,204
栃木県	151	234	98	46	75	87	48	426	51	79	115	69	73	96	130	477,795
群馬県	138	214	100	45	73	78	37	364	42	78	103	67	71	112	146	476,994
埼玉県	537	942	400	183	318	362	190	1,913	201	362	520	314	378	540	740	1,462,498
千葉県	585	1,074	509	229	347	446	248	2,233	217	479	577	370	446	648	791	1,394,838
東京都	3,088	5,760	2,177	1,173	2,057	2,218	1,311	12,331	1,067	2,183	3,059	1,953	2,201	3,322	4,115	4,438,716
神奈川県	989	1,917	799	366	577	665	377	3,855	376	921	1,045	682	791	1,240	1,551	1,911,470
新潟県	166	281	125	51	94	109	54	511	77	110	104	70	69	92	106	387,285
富山県	164	230	97	57	83	90	45	394	43	63	92	51	51	69	135	256,695
石川県	248	326	132	81	131	143	61	613	54	101	113	76	82	104	173	319,785
福井県	236	265	125	68	107	117	52	429	56	102	78	58	64	72	87	234,037
山梨県	90	143	65	39	54	65	34	244	29	60	118	57	58	75	99	253,495
長野県	265	342	140	99	152	149	82	573	62	115	176	99	115	129	250	492,835
岐阜県	374	462	194	115	181	190	101	666	76	172	225	117	181	240	273	530,261
静岡県	583	804	383	183	294	337	188	1,245	149	302	419	254	301	388	426	963,771
愛知県	1,575	2,143	931	524	773	860	476	3,866	482	1,174	1,165	761	995	1,367	1,313	2,209,290
三重県	458	505	240	159	207	229	132	696	93	196	236	158	154	230	205	494,197
滋賀県	749	765	328	252	345	314	170	993	127	216	282	200	232	311	329	377,174
京都府	1,749	1,877	705	576	823	814	457	2,261	246	486	568	439	415	560	449	792,377
大阪府	8,402	8,485	2,858	3,567	4,392	4,260	2,522	9,698	897	1,879	2,290	1,703	2,089	3,111	2,345	3,254,894
兵庫県	9,845	5,528	1,704	3,634	2,922	2,242	1,164	4,422	465	973	1,021	877	817	1,265	962	1,497,745
奈良県	622	642	248	259	299	290	170	732	84	170	211	152	175	233	194	362,117
和歌山県	376	383	151	430	228	227	169	458	52	108	115	99	116	134	114	291,607
鳥取県	3,103	4,647	473	99	228	193	107	774	54	107	99	69	68	71	75	135,303
島根県	1,631	8,630	1,917	101	197	229	97	1,209	91	152	169	125	98	101	73	153,621
岡山県	437,512	29,823	2,179	879	5,468	2,004	896	3,980	230	386	431	414	295	350	237	531,017
広島県	17,807	634,056	15,995	652	1,817	4,474	659	8,525	483	936	900	886	535	658	363	739,080
山口県	2,004	21,846	262,118	221	405	1,093	195	19,168	589	912	936	1,101	454	521	199	331,091
徳島県	911	1,003	263	174,063	9,352	2,429	1,730	1,025	66	177	120	161	107	113	112	207,114
香川県	4,741	2,257	405	6,270	225,685	6,985	2,839	1,557	90	179	179	210	133	150	122	270,422
愛媛県	1,797	4,973	1,039	2,368	11,837	281,668	4,244	2,031	121	252	310	761	239	217	167	330,563
高知県	825	889	200	1,776	6,031	4,084	170,945	791	48	98	120	178	130	110	82	196,760
福岡県	2,364	7,122	16,263	576	999	1,353	519	1,348,139	26,154	14,592	24,118	21,754	6,196	8,133	2,498	1,550,344
佐賀県	225	565	566	56	89	116	43	38,071	150,853	8,163	2,174	985	555	711	194	210,657
長崎県	346	962	828	125	152	222	85	22,242	7,191	278,871	5,559	1,205	769	1,114	429	333,791
熊本県	426	1,012	885	113	190	307	120	33,252	2,040	5,077	423,833	3,308	3,673	5,926	548	498,453
大分県	392	1,081	1,088	135	228	772	179	25,203	941	1,271	3,522	253,597	2,179	1,051	376	304,517
宮崎県	261	578	416	97	126	221	111	12,806	501	721	3,884	2,029	245,287	8,620	355	288,421
鹿児島県	334	715	474	105	150	226	112	16,739	661	1,104	5,972	1,016	10,496	363,657	885	420,524
沖縄県	256	734	210	111	140	172	91	3,590	208	518	631	377	425	1,043	405,914	436,227
合計	507,627	756,422	318,739	200,387	278,344	321,741	191,858	1,592,368	195,706	324,669	486,588	297,445	282,196	407,768	428,758	33,388,882

自動車携帯電話（通話時間／千時間、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	31,923	137	61	191	43	36	56	82	53	45	211	200	1,038	340	51	27
青森県	144	5,677	191	268	88	30	47	29	22	15	68	58	262	96	20	5
岩手県	69	198	4,810	477	106	42	69	27	27	14	69	53	258	91	18	4
宮城県	135	198	391	10,866	155	288	495	72	72	35	149	120	610	184	61	11
秋田県	44	92	108	208	3,873	66	38	17	15	11	49	38	197	62	25	5
山形県	40	35	47	391	72	4,529	107	27	29	16	68	87	218	86	63	7
福島県	63	55	73	649	42	108	8,620	211	159	45	174	134	571	181	74	10
茨城県	102	33	32	79	20	29	221	16,298	736	161	837	1,530	2,014	555	59	13
栃木県	69	30	31	82	19	33	170	722	10,888	610	632	255	1,128	348	51	12
群馬県	51	21	17	37	13	17	45	157	635	11,030	1,129	212	1,170	330	129	16
埼玉県	240	92	84	154	63	72	174	809	606	1,151	29,349	1,977	10,578	1,796	225	40
千葉県	235	83	67	129	49	54	133	1,434	244	203	2,030	28,220	8,099	1,807	141	36
東京都	846	269	236	467	191	206	439	1,422	770	756	9,840	7,167	84,300	11,772	570	155
神奈川県	358	125	108	177	77	87	175	430	270	253	1,635	1,563	12,140	39,435	206	60
新潟県	67	24	20	115	26	67	74	56	50	126	230	138	697	223	10,130	84
富山県	41	9	5	34	6	8	11	15	11	17	48	41	245	71	93	6,298
石川県	39	10	6	43	6	7	12	17	13	19	50	43	272	86	67	432
福井県	22	5	4	25	3	3	9	12	6	8	25	23	155	41	26	90
山梨県	29	8	7	13	6	7	14	39	26	36	143	110	799	326	23	9
長野県	64	15	14	26	10	16	27	71	57	175	291	189	1,228	475	180	43
岐阜県	40	10	5	13	5	6	11	27	19	26	73	62	495	161	24	57
静岡県	104	29	25	50	17	18	44	108	69	71	312	296	1,806	1,129	52	27
愛知県	227	37	29	68	23	26	44	106	68	76	301	295	2,379	796	75	123
三重県	37	7	9	15	4	5	10	27	19	16	64	65	420	160	16	18
滋賀県	41	6	5	12	4	5	9	23	14	16	49	45	244	82	18	27
京都府	84	15	10	26	9	10	17	32	22	25	91	95	562	182	32	43
大阪府	255	35	32	86	22	30	51	107	66	67	344	350	2,154	616	90	116
兵庫県	120	18	16	41	11	14	24	52	32	34	156	169	929	298	40	44
奈良県	31	6	4	10	3	4	6	14	10	9	40	40	205	68	11	11
和歌山県	19	3	2	7	2	3	5	10	5	6	21	24	129	40	6	6
鳥取県	9	2	2	7	2	1	2	4	3	3	13	12	83	22	3	3
島根県	10	2	2	11	1	1	3	6	3	3	15	14	98	26	4	3
岡山県	31	4	5	22	4	4	9	18	10	11	48	48	318	87	12	11
広島県	50	10	7	42	5	7	12	27	16	16	77	81	512	158	16	13
山口県	20	5	4	29	2	3	6	12	7	6	33	35	200	65	7	5
徳島県	15	2	2	4	2	1	4	7	4	3	17	19	111	34	4	4
香川県	19	3	3	9	2	3	5	9	5	6	27	25	176	51	6	5
愛媛県	21	3	4	9	2	3	5	11	6	6	29	31	190	56	7	5
高知県	13	2	2	5	1	1	3	5	4	3	17	17	111	32	4	3
福岡県	98	17	12	46	8	11	21	51	32	27	165	172	1,112	332	28	19
佐賀県	10	2	2	4	1	1	3	6	4	3	18	16	111	34	4	2
長崎県	19	5	3	7	2	2	5	11	7	6	31	34	194	78	7	4
熊本県	26	5	3	11	2	3	6	15	9	8	42	43	283	93	7	6
大分県	15	3	3	7	2	3	5	10	6	5	28	30	190	62	5	3
宮崎県	16	3	2	8	1	2	4	10	6	5	31	31	185	62	4	3
鹿児島県	21	5	3	9	2	2	5	15	7	8	44	45	271	97	7	4
沖縄県	37	6	4	11	2	3	8	20	9	11	61	58	319	119	7	6
合計	35,975	7,362	6,510	15,000	5,012	5,876	11,260	22,691	15,151	15,202	49,172	44,312	139,767	63,244	12,710	7,929

自動車携帯電話（通話時間／千時間、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	33	15	22	49	38	86	178	29	32	72	424	102	27	16	7	8
青森県	7	4	5	10	7	20	26	5	4	10	66	15	4	2	1	2
岩手県	5	3	5	12	6	21	25	8	4	9	55	13	4	2	2	1
宮城県	14	7	11	23	13	44	63	13	9	22	158	34	9	5	3	3
秋田県	4	2	4	8	4	14	18	3	3	7	36	9	3	2	1	1
山形県	6	3	7	15	6	17	23	5	5	11	52	12	3	2	1	1
福島県	10	6	12	25	10	41	42	9	8	15	124	21	6	4	2	2
茨城県	16	10	37	66	26	97	103	24	20	30	110	47	14	9	4	6
栃木県	12	5	24	53	19	64	66	18	11	20	69	27	9	4	2	3
群馬県	16	7	31	158	24	64	73	14	13	23	69	28	9	5	3	3
埼玉県	44	21	122	253	65	261	266	55	40	79	314	130	35	19	11	14
千葉県	39	20	97	169	59	251	261	55	35	83	318	141	37	22	12	13
東京都	184	91	566	736	242	1,046	1,097	188	131	380	1,524	577	137	80	55	62
神奈川県	71	32	243	280	104	845	499	97	65	148	529	235	58	32	19	23
新潟県	67	21	21	170	23	49	74	14	16	30	121	37	10	6	3	4
富山県	589	84	9	45	64	30	147	19	25	46	177	44	12	6	3	3
石川県	7,905	256	10	40	62	44	199	32	49	86	262	73	21	11	4	5
福井県	337	5,327	5	20	55	30	153	27	93	140	250	78	19	11	4	5
山梨県	10	5	5,624	196	23	176	73	13	8	16	48	19	6	3	2	3
長野県	38	18	181	12,398	136	135	391	52	33	55	163	66	23	12	5	5
岐阜県	53	45	23	136	11,552	181	3,140	248	133	79	216	83	27	15	5	6
静岡県	38	25	181	140	193	23,749	1,710	148	54	90	273	111	37	20	8	10
愛知県	174	128	72	367	3,059	1,339	53,997	1,584	224	263	912	326	116	63	24	28
三重県	31	24	14	51	270	149	1,826	11,550	107	114	463	123	184	93	6	6
滋賀県	56	102	10	38	157	59	262	122	8,235	1,270	1,197	288	110	40	13	10
京都府	82	126	16	57	86	91	267	119	1,209	15,464	3,640	954	564	99	40	30
大阪府	199	184	45	154	214	258	844	473	840	3,032	70,689	6,224	2,480	1,136	148	132
兵庫県	73	71	21	72	95	118	350	139	267	962	8,965	31,105	395	193	126	71
奈良県	20	18	6	22	30	38	118	206	102	561	2,744	371	6,995	143	12	11
和歌山県	10	10	4	12	16	21	63	92	36	97	1,275	188	139	6,584	6	5
鳥取県	4	4	2	5	6	8	25	7	12	38	179	115	12	6	2,837	301
島根県	5	4	2	5	7	10	29	6	10	29	156	65	10	4	344	3,243
岡山県	15	14	6	19	25	39	113	28	40	103	604	440	38	22	127	87
広島県	20	14	10	22	30	50	146	31	39	106	627	268	40	21	94	251
山口県	9	6	5	9	13	24	63	15	19	40	224	91	16	8	23	80
徳島県	6	4	2	6	7	13	38	10	14	34	263	153	15	21	6	6
香川県	8	6	4	9	12	20	53	13	18	49	324	144	19	13	11	11
愛媛県	9	6	5	9	12	21	57	14	17	48	314	114	18	12	10	13
高知県	5	3	2	5	6	11	31	8	9	28	180	63	10	8	6	6
福岡県	29	19	17	38	46	89	262	44	60	143	761	250	51	27	28	54
佐賀県	3	3	2	4	6	10	33	6	8	16	82	29	6	3	3	5
長崎県	6	5	4	9	12	20	76	12	12	30	153	54	11	6	6	8
熊本県	7	4	8	12	14	33	81	14	17	38	186	60	15	8	6	9
大分県	5	3	4	8	8	19	55	11	13	31	140	53	11	7	4	8
宮崎県	5	3	4	8	13	20	63	10	13	24	143	42	11	6	4	5
鹿児島県	6	4	6	9	17	26	1,702	14	17	34	214	64	15	8	4	7
沖縄県	10	5	8	20	18	31	86	13	17	29	198	53	12	6	4	4
合計	10,296	6,774	7,520	15,975	16,910	29,783	69,273	15,621	12,146	24,032	99,991	43,540	11,802	8,825	4,047	4,573

自動車携帯電話（通話時間／千時間、３／３）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	28	49	20	12	16	21	14	98	10	20	25	15	16	22	28	36,029
青森県	5	8	4	2	2	3	2	16	2	5	4	3	3	4	4	7,280
岩手県	4	7	3	2	2	3	2	13	2	3	3	3	2	4	3	6,563
宮城県	12	19	8	3	6	8	6	44	4	7	9	6	9	7	9	14,431
秋田県	4	5	2	2	2	2	1	9	1	2	2	2	1	2	1	5,003
山形県	4	6	4	1	2	3	2	13	1	2	3	2	2	2	3	6,041
福島県	8	13	6	3	5	6	2	25	3	6	6	4	4	5	6	11,607
茨城県	18	27	13	6	9	12	6	52	7	12	15	10	11	15	18	23,571
栃木県	11	16	7	3	5	6	4	32	4	6	9	6	6	7	9	15,619
群馬県	10	15	7	3	5	6	3	24	3	6	7	5	5	8	10	15,667
埼玉県	41	70	32	15	23	28	15	145	16	29	40	25	30	43	53	49,738
千葉県	44	79	38	16	24	34	19	165	17	38	43	28	35	50	56	45,262
東京都	192	332	138	72	118	135	84	718	69	143	193	123	139	212	249	129,424
神奈川県	74	136	61	29	42	50	29	281	30	74	80	51	60	96	107	61,582
新潟県	11	17	8	4	6	8	4	31	5	8	7	5	5	7	7	12,925
富山県	12	15	6	4	5	6	3	23	3	4	7	4	3	5	9	8,366
石川県	16	20	9	6	9	11	4	36	4	7	8	6	6	8	11	10,341
福井県	15	16	8	4	7	8	4	27	4	8	5	4	4	5	6	7,138
山梨県	6	10	5	3	4	6	2	17	2	5	9	4	4	5	7	7,905
長野県	18	23	10	6	9	11	6	39	4	9	12	7	9	9	20	16,785
岐阜県	21	27	13	7	11	12	6	42	5	12	15	8	13	18	20	17,208
静岡県	35	48	24	12	18	24	13	82	10	22	32	18	22	28	30	31,363
愛知県	103	140	66	36	49	61	36	273	38	98	90	59	80	108	95	68,681
三重県	29	32	16	10	13	15	9	46	6	15	17	12	11	18	14	16,168
滋賀県	43	46	22	17	21	21	11	68	10	17	20	15	18	24	24	12,947
京都府	104	114	45	36	51	53	31	142	17	35	39	30	27	40	28	24,889
大阪府	473	485	179	209	258	261	155	585	62	133	149	112	133	209	138	95,015
兵庫県	474	305	106	173	154	136	71	272	32	68	67	58	54	84	62	47,137
奈良県	39	42	16	16	19	20	12	51	6	13	16	11	12	17	12	12,171
和歌山県	23	25	10	21	15	15	11	29	3	8	8	7	8	10	7	9,046
鳥取県	133	144	26	6	12	11	6	40	3	8	6	4	4	5	5	4,148
島根県	86	314	86	6	11	14	6	63	6	10	10	8	6	7	5	4,772
岡山県	13,140	980	120	49	221	109	49	198	15	26	27	27	20	24	14	17,379
広島県	778	18,017	648	42	98	208	41	427	30	63	58	58	34	43	22	23,389
山口県	109	713	7,231	15	23	53	12	732	32	54	51	53	27	32	12	10,234
徳島県	53	53	18	5,138	302	119	80	55	4	12	8	11	7	8	6	6,706
香川県	211	112	26	259	6,699	314	130	81	6	12	12	14	9	10	7	8,971
愛媛県	97	216	51	106	361	7,922	169	107	8	17	20	38	15	15	10	10,218
高知県	46	44	12	75	161	168	4,592	43	3	7	8	11	8	7	5	5,798
福岡県	148	378	644	39	61	84	36	36,353	1,012	728	1,023	844	328	429	132	46,308
佐賀県	14	32	28	4	5	7	3	1,260	4,044	293	99	46	29	38	10	6,352
長崎県	23	58	43	9	10	15	5	823	265	7,368	212	65	46	67	26	9,879
熊本県	26	58	47	8	12	19	8	1,196	94	199	11,639	148	164	252	30	14,974
大分県	25	63	50	9	14	36	10	902	46	73	156	6,770	101	58	23	9,096
宮崎県	17	34	23	6	8	13	7	416	27	42	166	92	6,305	337	19	8,258
鹿児島県	22	42	28	7	9	14	7	544	35	64	252	55	374	9,494	46	13,687
沖縄県	15	33	12	6	8	9	5	167	11	30	34	21	22	54	8,233	9,857
合計	16,821	23,437	9,981	6,517	8,925	10,098	5,729	46,805	6,018	9,822	14,723	8,908	8,230	11,950	9,650	1,035,944

PHS（通話回数／千回、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	365,094	799	499	1,336	354	318	495	160	98	82	999	703	4,774	2,058	329	147
青森県	823	53,677	1,660	3,013	926	623	1,038	61	49	29	272	181	1,164	538	122	27
岩手県	526	1,387	58,057	4,637	988	817	1,354	75	64	44	330	229	1,330	596	155	25
宮城県	1,464	3,020	4,742	268,812	2,755	5,015	7,391	322	322	158	1,085	767	5,140	1,936	538	68
秋田県	373	941	1,153	2,777	50,628	771	850	52	36	26	239	166	1,052	468	164	13
山形県	339	646	836	5,459	786	60,043	1,591	78	66	47	368	210	1,266	561	271	24
福島県	502	1,073	1,322	8,058	846	1,551	104,816	482	279	96	701	422	2,659	1,180	369	34
茨城県	153	60	76	301	48	71	448	12,826	203	61	744	1,178	2,955	921	97	8
栃木県	98	48	62	297	33	58	235	194	8,024	308	561	182	1,481	553	63	6
群馬県	79	27	40	133	25	44	89	57	247	9,572	782	193	1,596	524	123	11
埼玉県	1,143	315	367	1,097	270	386	784	922	646	895	145,446	5,126	43,756	8,254	985	100
千葉県	802	210	231	760	197	218	444	1,478	228	231	5,239	90,174	31,447	5,817	464	55
東京都	7,624	1,921	2,066	7,372	1,790	1,992	3,987	2,876	1,366	1,364	39,789	25,444	592,033	61,926	2,982	369
神奈川県	2,367	661	677	2,026	526	616	1,297	1,098	660	634	8,650	6,200	78,725	416,614	1,897	190
新潟県	351	121	154	639	158	266	378	102	69	138	931	441	2,899	1,763	68,460	132
富山県	149	26	23	57	12	19	29	16	8	12	83	44	407	159	125	10,708
石川県	243	31	35	98	39	35	62	23	14	20	125	86	656	308	158	995
福井県	42	8	5	18	6	9	13	5	2	3	31	25	189	79	29	137
山梨県	70	14	19	61	12	24	38	23	15	22	204	126	1,317	617	71	8
長野県	143	36	29	108	21	28	58	45	27	69	330	192	1,669	657	213	33
岐阜県	34	11	9	26	9	7	11	7	7	6	46	24	264	96	9	14
静岡県	180	29	43	117	25	30	65	36	19	20	251	179	1,562	1,204	50	19
愛知県	421	73	74	232	57	69	114	81	49	39	377	268	2,854	920	115	94
三重県	31	6	5	25	6	5	13	9	6	3	31	23	201	87	8	5
滋賀県	102	10	14	35	11	15	23	9	6	5	68	41	395	163	19	11
京都府	574	83	85	274	64	91	146	71	29	30	319	222	1,719	708	126	70
大阪府	1,020	160	212	546	129	197	317	167	97	89	859	660	5,827	1,998	286	152
兵庫県	403	58	69	177	46	59	115	64	33	30	328	261	1,929	779	113	38
奈良県	116	15	20	59	30	25	33	20	7	9	79	61	490	189	23	11
和歌山県	23	4	3	11	3	8	4	4	1	2	20	16	143	47	6	5
鳥取県	57	8	11	40	7	20	17	9	3	4	72	32	317	139	26	7
島根県	49	9	14	32	7	15	28	11	3	10	54	34	279	109	11	6
岡山県	186	37	36	115	37	39	55	26	10	14	185	120	906	396	57	18
広島県	439	90	131	251	76	76	194	74	38	41	423	303	2,284	1,004	133	38
山口県	268	57	67	135	29	64	87	32	11	19	241	147	1,067	532	92	29
徳島県	69	10	8	31	7	5	18	13	2	4	48	46	539	136	25	6
香川県	78	12	21	43	8	13	14	12	4	7	61	45	606	172	23	5
愛媛県	263	32	36	111	22	33	57	28	16	12	201	116	1,162	446	73	12
高知県	43	7	5	23	5	8	19	11	2	3	51	24	358	126	10	3
福岡県	599	122	132	367	75	99	226	97	52	49	599	466	3,815	1,461	174	42
佐賀県	44	15	8	23	7	8	10	11	2	3	32	33	224	102	9	3
長崎県	117	35	25	55	28	23	49	24	4	8	118	105	645	292	42	7
熊本県	60	12	15	40	18	17	24	11	3	6	58	49	428	175	13	3
大分県	70	15	19	37	9	21	23	17	4	9	93	57	463	177	19	4
宮崎県	71	12	9	32	7	19	25	12	3	3	57	52	389	200	18	2
鹿児島県	88	14	21	66	10	12	40	19	7	6	90	71	621	304	20	7
沖縄県	169	32	31	95	13	33	62	28	10	12	164	115	1,334	419	52	13
合計	387,963	65,995	73,180	310,054	61,171	73,918	127,191	21,798	12,863	14,263	211,831	135,662	807,337	517,906	79,170	13,725

PHS（通話回数／千回、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	241	46	65	139	38	180	389	38	118	545	1,058	440	122	31	49	42
青森県	36	8	14	36	8	32	69	7	11	79	160	59	17	7	9	8
岩手県	39	5	18	31	11	49	79	5	16	84	223	81	20	4	12	15
宮城県	115	25	71	120	36	145	264	34	45	287	626	214	71	14	44	36
秋田県	37	7	13	22	9	29	55	7	12	65	140	49	25	4	9	7
山形県	38	11	22	32	8	35	73	6	17	92	211	62	23	10	24	16
福島県	69	18	46	64	14	67	116	13	23	147	317	127	32	8	17	32
茨城県	19	5	27	43	8	33	60	7	8	61	140	55	17	5	8	8
栃木県	11	2	13	26	4	21	35	2	6	24	85	34	5	1	5	3
群馬県	19	4	24	59	7	22	40	4	5	24	91	28	9	1	4	13
埼玉県	141	38	221	390	58	304	386	42	77	350	910	378	96	30	75	61
千葉県	96	35	145	222	39	229	308	34	49	228	746	306	72	21	34	42
東京都	637	199	1,298	1,414	289	1,604	2,001	199	343	1,765	5,001	1,875	378	127	376	319
神奈川県	341	97	702	760	135	1,340	993	129	190	755	2,216	902	207	71	144	125
新潟県	194	31	74	214	14	56	110	12	21	128	289	127	24	7	29	18
富山県	1,136	134	6	34	25	16	109	7	13	65	148	38	14	4	7	3
石川県	27,764	388	15	44	31	35	189	13	40	126	305	108	28	5	14	10
福井県	466	5,326	2	6	11	11	78	6	30	70	150	37	10	2	4	3
山梨県	17	2	7,187	82	9	53	52	2	4	25	73	31	5	3	3	4
長野県	48	8	78	13,541	30	49	388	21	16	74	177	68	17	3	8	4
岐阜県	27	12	7	27	5,253	50	1,614	44	27	48	124	29	8	2	2	4
静岡県	30	10	50	49	58	15,948	1,216	40	18	76	228	81	20	5	9	16
愛知県	183	86	54	260	1,678	930	80,871	972	119	319	1,081	292	71	29	35	28
三重県	13	5	2	18	47	37	1,101	4,345	18	47	183	46	32	7	3	4
滋賀県	42	38	5	20	36	22	118	22	11,146	2,208	1,836	350	113	26	10	6
京都府	147	109	25	82	67	89	320	78	2,508	69,273	10,166	1,880	1,028	110	74	60
大阪府	297	208	72	188	162	228	936	298	1,318	7,846	211,748	15,074	4,023	1,055	247	205
兵庫県	99	41	27	66	36	79	262	53	342	1,676	14,531	82,352	454	137	148	77
奈良県	25	13	4	19	12	23	69	63	118	1,085	4,787	469	12,656	74	14	14
和歌山県	7	2	2	3	2	5	21	9	20	92	1,245	126	65	4,363	7	2
鳥取県	11	3	4	8	4	10	41	3	13	76	275	176	15	10	14,185	1,026
島根県	12	4	4	4	4	17	26	4	9	68	200	81	17	4	589	13,523
岡山県	31	10	12	34	13	45	118	18	56	207	809	649	49	19	313	269
広島県	101	22	28	58	38	76	253	28	81	388	1,378	598	91	35	651	996
山口県	49	10	16	26	12	40	109	16	49	190	582	261	65	16	281	412
徳島県	9	2	4	6	3	11	41	6	19	92	376	192	27	25	14	16
香川県	14	4	4	12	6	18	61	6	26	102	421	185	36	12	24	19
愛媛県	46	10	15	27	15	37	131	16	40	209	785	327	48	23	47	61
高知県	8	3	2	6	2	10	37	3	6	58	216	81	11	6	14	14
福岡県	96	32	46	82	44	110	422	43	96	424	1,400	510	100	42	106	147
佐賀県	4	1	3	3	1	5	31	1	6	26	89	39	4	1	4	6
長崎県	29	4	8	20	9	18	84	5	16	77	227	94	19	4	14	22
熊本県	7	2	3	8	6	12	34	3	8	43	141	42	9	1	6	10
大分県	8	3	6	9	3	16	60	6	13	62	184	64	14	2	10	26
宮崎県	15	4	6	9	3	11	50	2	13	43	155	65	11	2	9	9
鹿児島県	18	3	6	13	9	32	69	9	22	71	234	90	19	10	13	8
沖縄県	21	5	10	25	12	24	98	13	22	80	253	91	18	5	6	10
合計	32,820	7,051	10,471	18,364	8,327	22,212	93,983	6,703	17,181	89,885	266,719	109,270	20,214	6,397	17,721	17,767

PHS（通話回数／千回、3／3）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	189	433	251	64	78	263	42	607	50	115	65	72	79	89	160	384,339
青森県	37	86	61	10	9	32	5	121	14	29	13	15	10	15	37	65,259
岩手県	36	126	67	9	22	40	6	132	10	25	18	20	11	19	30	71,884
宮城県	127	248	132	33	46	114	27	392	26	62	47	39	37	71	99	307,190
秋田県	33	62	26	7	8	21	4	80	7	26	18	11	6	10	13	60,545
山形県	46	83	59	5	13	33	8	108	9	26	20	25	17	12	40	73,784
福島県	59	194	84	19	16	59	20	231	11	47	25	24	26	40	63	126,430
茨城県	26	62	29	6	10	28	8	89	12	18	11	15	13	19	25	21,032
栃木県	10	34	12	2	4	16	2	43	2	4	3	5	4	7	7	12,643
群馬県	15	35	18	4	6	10	4	44	2	8	6	6	4	7	7	14,081
埼玉県	194	451	248	50	67	198	55	621	41	131	70	114	65	103	170	216,618
千葉県	131	313	161	48	49	127	29	494	49	109	58	60	61	93	120	142,503
東京都	928	3,305	1,769	305	440	1,498	233	4,665	287	942	414	466	373	779	793	789,915
神奈川県	441	1,078	562	145	181	475	139	1,582	126	332	207	195	237	350	455	538,445
新潟県	64	136	90	24	24	74	11	175	12	40	15	18	20	24	49	79,129
富山県	16	31	18	5	6	13	1	38	3	6	3	3	2	5	12	13,798
石川県	31	91	45	8	15	44	6	92	4	33	11	8	15	18	22	32,490
福井県	10	19	6	2	2	9	3	24	0	5	2	1	3	2	4	6,923
山梨県	13	26	17	4	3	14	2	44	3	7	4	5	5	5	10	10,365
長野県	36	57	25	7	14	27	5	84	3	19	7	8	10	15	24	18,534
岐阜県	9	34	10	2	4	10	2	34	1	5	7	4	3	7	8	8,009
静岡県	42	73	38	9	13	33	12	93	6	13	13	17	9	34	23	22,111
愛知県	116	252	107	39	56	124	37	388	30	93	42	62	50	75	91	94,402
三重県	13	22	12	4	5	11	3	36	1	7	3	5	2	8	7	6,519
滋賀県	50	69	44	16	24	35	8	88	9	13	7	12	13	20	16	17,362
京都府	214	385	184	86	103	200	62	419	29	83	47	72	41	82	77	92,714
大阪府	712	1,227	539	329	359	713	194	1,261	89	225	153	175	167	261	220	263,243
兵庫県	587	557	233	148	164	280	74	446	30	85	48	66	55	90	80	107,821
奈良県	49	77	56	23	33	42	10	94	4	19	8	14	12	18	12	21,109
和歌山県	16	32	12	14	12	15	5	35	1	4	2	2	2	8	2	6,443
鳥取県	417	840	298	11	23	46	13	103	5	16	8	12	10	17	6	18,473
島根県	283	1,162	410	13	18	54	11	144	5	21	8	20	9	10	9	17,425
岡山県	43,150	3,670	977	92	432	309	86	383	22	61	47	51	39	40	54	54,306
広島県	3,388	158,490	4,897	132	253	825	99	1,354	78	163	111	162	105	117	78	180,665
山口県	1,000	5,748	71,979	49	59	265	39	3,195	79	157	113	161	85	105	52	88,099
徳島県	96	142	50	24,813	1,220	1,012	279	135	5	14	18	21	10	15	26	29,678
香川県	399	266	61	709	24,635	1,564	358	160	9	19	15	17	13	18	20	30,352
愛媛県	329	885	270	983	2,001	79,680	717	446	21	64	53	89	56	49	48	90,152
高知県	85	107	36	290	650	825	15,433	83	4	11	8	16	11	14	14	18,769
福岡県	410	1,365	3,127	123	145	430	87	260,435	3,035	2,920	2,190	2,300	1,265	1,743	902	292,553
佐賀県	24	70	67	5	7	22	5	2,833	11,516	377	127	100	71	92	63	16,144
長崎県	59	155	146	15	19	55	10	3,428	426	37,797	488	248	174	262	155	45,673
熊本県	39	98	102	13	11	52	7	2,332	124	254	18,664	191	150	287	85	23,688
大分県	59	164	154	19	17	91	22	2,899	99	268	435	27,035	200	170	103	33,259
宮崎県	37	98	75	12	13	51	8	1,469	71	173	204	259	19,016	584	74	23,472
鹿児島県	39	106	101	14	18	43	13	2,022	95	264	291	170	370	35,105	155	40,831
沖縄県	47	86	56	24	20	43	14	1,017	59	149	95	103	69	539	51,995	57,595
合計	54,115	183,054	87,728	28,756	31,334	89,932	18,234	294,997	16,529	45,271	24,232	32,498	23,013	41,455	56,520	4,686,776

PHS（通話時間／千時間、1／3）

平成11年度

発／着	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
北海道	6,249	16	8	22	6	5	6	6	3	3	21	19	154	41	5	2
青森県	18	916	28	51	14	8	10	2	2	1	6	5	35	11	2	0
岩手県	11	24	937	83	17	9	14	2	2	1	8	6	40	13	2	0
宮城県	29	53	93	5,000	51	101	128	10	9	5	27	24	169	47	13	2
秋田県	7	15	18	46	813	12	9	1	1	1	5	4	29	9	3	0
山形県	6	8	10	108	12	954	22	2	2	1	8	6	40	12	7	0
福島県	7	10	16	131	10	22	1,869	14	9	3	16	12	78	24	6	1
茨城県	4	1	1	7	1	2	11	311	7	2	21	36	104	24	2	0
栃木県	3	1	2	6	1	1	6	6	211	10	16	6	51	12	1	0
群馬県	3	1	1	3	1	1	2	2	8	257	24	6	56	12	3	0
埼玉県	25	8	9	23	7	8	17	31	20	29	2,776	153	1,341	196	17	2
千葉県	23	6	6	19	5	5	11	48	9	8	157	2,047	1,073	169	10	3
東京都	111	33	32	96	27	28	58	94	46	45	993	698	14,353	1,452	56	14
神奈川県	54	17	16	43	11	13	28	34	19	19	220	186	2,338	7,729	31	5
新潟県	5	2	2	15	2	5	6	2	2	4	15	9	70	23	1,029	3
富山県	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	2	16	4	3	261
石川県	3	0	1	2	1	1	1	1	0	1	3	2	23	7	3	24
福井県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	2	1	4
山梨県	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	4	3	36	12	1	0
長野県	3	1	1	2	0	1	1	1	1	2	8	5	56	13	5	1
岐阜県	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	2	0	1
静岡県	4	1	1	3	1	1	1	2	1	1	7	6	57	32	1	1
愛知県	12	2	1	5	2	1	2	3	2	1	10	9	121	28	3	3
三重県	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	9	3	0	0
滋賀県	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	14	3	0	0
京都府	8	1	1	4	1	1	2	2	1	1	7	6	59	15	2	2
大阪府	20	3	3	10	2	3	4	6	3	3	21	20	228	50	6	5
兵庫県	6	1	1	3	1	1	1	2	1	1	7	7	71	17	1	1
奈良県	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2	17	4	1	0
和歌山県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	1	0	0
鳥取県	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	9	2	0	0
島根県	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	9	2	0	0
岡山県	2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	3	30	7	1	1
広島県	6	1	1	3	1	1	2	3	1	1	8	7	76	19	2	1
山口県	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	3	31	9	1	0
徳島県	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	19	3	0	0
香川県	2	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	2	24	4	0	0
愛媛県	4	0	0	1	0	0	1	1	0	1	3	3	41	8	1	0
高知県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	3	0	0
福岡県	8	1	1	4	1	2	3	3	2	1	14	14	131	31	2	1
佐賀県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	2	0	0
長崎県	2	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	3	20	6	0	0
熊本県	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	16	4	0	0
大分県	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	16	4	0	0
宮崎県	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	3	0	0
鹿児島県	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	21	7	0	0
沖縄県	3	0	0	2	0	1	1	1	0	0	4	4	52	10	1	0
合計	6,658	1,127	1,194	5,706	991	1,193	2,223	600	367	407	4,441	3,329	21,193	10,096	1,226	342

PHS（通話時間／千時間、２／３）

平成11年度

発／着	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
北海道	4	1	2	4	2	5	11	2	2	8	19	7	2	1	1	1
青森県	1	0	0	1	0	1	2	0	0	1	3	1	0	0	0	0
岩手県	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	3	1	0	0	0	0
宮城県	2	1	2	3	2	5	8	1	1	5	14	5	1	0	1	1
秋田県	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0
山形県	1	0	1	1	0	1	2	0	0	1	3	1	0	0	0	0
福島県	1	0	1	2	0	2	2	0	0	2	5	2	1	0	0	1
茨城県	0	0	1	1	0	1	2	0	0	1	4	1	0	0	0	0
栃木県	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0
群馬県	1	0	1	2	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0
埼玉県	4	1	6	11	2	11	11	2	2	6	22	9	2	1	1	1
千葉県	3	1	4	7	2	9	13	2	2	6	23	9	2	1	1	1
東京都	18	7	35	45	13	58	71	9	10	37	150	47	11	5	7	6
神奈川県	9	3	17	20	6	46	33	6	6	17	57	22	6	2	3	3
新潟県	4	1	1	5	1	1	3	0	1	2	5	2	1	0	0	0
富山県	30	4	0	1	1	1	4	0	0	2	5	1	0	0	0	0
石川県	565	9	0	2	1	2	6	1	1	4	10	3	1	0	0	0
福井県	12	144	0	0	1	0	3	0	1	2	5	1	0	0	0	0
山梨県	0	0	141	2	0	2	2	0	0	1	2	1	0	0	0	0
長野県	2	0	2	332	1	2	14	1	0	2	5	1	1	0	0	0
岐阜県	1	1	0	1	153	2	67	2	1	1	4	1	0	0	0	0
静岡県	1	0	2	2	2	460	39	1	1	2	7	2	1	0	0	0
愛知県	6	3	2	11	61	28	2,408	35	4	10	39	10	3	1	1	1
三重県	0	0	0	1	2	1	41	128	1	1	7	1	1	0	0	0
滋賀県	1	1	0	1	1	1	4	1	229	59	51	7	3	0	0	0
京都府	4	4	1	2	2	3	10	3	64	1,261	273	42	26	3	2	2
大阪府	9	8	2	6	7	8	34	13	35	187	5,007	376	114	36	8	7
兵庫県	2	1	1	2	2	3	10	2	7	34	422	1,482	12	4	3	2
奈良県	1	0	0	1	0	1	3	2	3	26	150	13	279	3	0	0
和歌山県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	40	4	2	110	0	0
鳥取県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	10	5	1	0	255	21
島根県	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6	2	0	0	13	232
岡山県	1	0	0	1	1	1	3	1	1	6	25	17	1	1	5	4
広島県	2	1	1	1	1	2	8	1	2	9	40	15	2	1	10	21
山口県	1	0	0	1	0	1	4	1	1	3	15	6	1	0	3	7
徳島県	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	14	7	1	1	0	0
香川県	0	0	0	0	0	1	2	0	1	3	16	7	1	0	1	0
愛媛県	1	0	0	1	1	1	4	1	1	5	22	9	1	1	1	1
高知県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	8	3	1	0	0	0
福岡県	2	1	1	2	2	4	13	2	3	11	43	14	2	1	2	3
佐賀県	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0
長崎県	0	0	0	0	0	1	3	0	1	2	6	2	0	0	0	1
熊本県	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	1	0	0	0	0
大分県	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	6	2	0	0	0	0
宮崎県	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	5	1	0	0	0	0
鹿児島県	0	0	0	0	0	1	3	0	1	2	7	2	1	0	0	0
沖縄県	0	0	0	1	1	1	4	0	1	2	9	3	0	0	0	0
合計	692	195	225	475	272	673	2,863	222	388	1,740	6,580	2,152	485	178	322	320

PHS（通話時間／千時間、3／3）

平成11年度

発／着	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
北海道	3	6	3	1	1	3	1	8	1	2	1	1	1	1	2	6,672
青森県	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1,124
岩手県	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1,187
宮城県	2	4	2	0	1	2	1	6	0	1	1	1	1	1	2	5,833
秋田県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	985
山形県	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1,219
福島県	1	2	1	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	1	2,258
茨城県	1	2	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	559
栃木県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	348
群馬県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	395
埼玉県	4	7	4	1	2	3	1	13	1	3	2	2	2	3	4	4,808
千葉県	3	8	3	2	2	3	1	13	1	2	2	2	2	3	3	3,735
東京都	21	44	19	8	14	20	8	77	6	14	15	11	11	21	24	18,975
神奈川県	10	22	9	3	5	10	4	35	3	8	7	6	6	10	11	11,164
新潟県	1	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1,231
富山県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	350
石川県	1	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	685
福井県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	191
山梨県	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	216
長野県	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	471
岐阜県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	256
静岡県	1	1	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	647
愛知県	3	7	3	1	2	3	1	11	1	3	2	2	2	4	3	2,874
三重県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	207
滋賀県	1	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	396
京都府	6	9	3	2	3	4	2	10	1	2	2	2	1	3	2	1,866
大阪府	23	33	13	12	13	19	7	37	3	7	5	5	6	10	6	6,443
兵庫県	15	13	5	5	5	6	2	11	1	2	2	2	1	2	2	2,185
奈良県	1	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	526
和歌山県	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	173
鳥取県	8	14	3	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	346
島根県	5	24	6	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	315
岡山県	865	68	13	2	12	7	3	9	1	1	1	2	1	1	1	1,108
広島県	61	2,907	84	3	7	21	2	30	2	4	3	4	2	3	1	3,386
山口県	12	105	1,222	1	2	5	1	78	2	3	3	5	2	2	1	1,544
徳島県	3	4	1	642	42	18	6	4	0	1	1	1	0	1	1	782
香川県	12	8	1	20	636	37	12	5	0	1	1	0	0	0	0	806
愛媛県	8	23	6	16	54	1,499	14	9	0	1	1	2	1	1	1	1,752
高知県	3	3	1	6	24	17	386	2	0	0	0	0	0	0	0	482
福岡県	10	29	71	3	4	9	2	4,976	72	64	59	55	26	34	13	5,752
佐賀県	1	1	1	0	0	0	0	68	221	9	3	2	1	2	1	330
長崎県	1	3	3	0	1	1	0	69	11	671	10	5	3	5	2	837
熊本県	1	2	2	0	0	1	0	62	3	7	447	5	4	8	1	584
大分県	2	4	4	0	1	2	0	68	2	5	8	571	5	3	1	720
宮崎県	1	2	1	0	0	1	0	30	1	3	6	5	382	13	1	481
鹿児島県	1	2	2	1	0	1	0	39	2	5	8	3	10	704	2	837
沖縄県	1	2	1	0	1	1	0	21	1	2	2	2	1	7	922	1,068
合計	1,096	3,377	1,496	736	838	1,705	459	5,723	338	827	597	702	478	848	1,016	99,113

平成１３年９月現在

郵政研究所調査研究報告書一覧

（第一経営経済研究部）

1989年 5月：　1989－Ⅰ－01『通信販売（無店舗販売）事業等に関する調査分析報告書』（北島光泰）
1989年 5月：　1989－Ⅰ－51『高度情報社会における記録通信の機能に関する研究（中間報告書）』（佐々木勉）
1990年 4月：　1990－Ⅰ－01『高度情報社会における記録通信の機能に関する研究調査報告書』（東條　進／佐々木勉）
1990年 4月：　1990－Ⅰ－02『流通業における物流機能に関する研究調査報告書』（北村雅彦）
1990年 4月：　1990－Ⅰ－03『宅配便の市場構造と宅配サービス利用行動に関する研究調査報告書』（浅岡　徹／東條　進／田中　浩）
1990年 4月：　1990－Ⅰ－04『ふるさと産業に関する調査分析報告書』（北島光泰）
1990年 6月：　1990－Ⅰ－05『地域開発プロジェクトに関する調査分析報告書(全国版・各郵政局版）』（西上原行雄）
1991年11月：調－91－Ⅰ－01『最近における物流業の業際化の動向に関する研究調査報告』（山科敏夫／東條進／宮尾好明）
1991年11月：調－91－Ⅰ－02『地域の活性化に関する意識と可能性』（富田有一／田中　浩）
1991年11月：調－91－Ⅰ－03『地域活性化のモデルケースに関する調査報告』（阿川　毅）
1991年11月：調－91－Ⅰ－04『メーリングサービス業に関する調査報告書』（東條　進／北島光泰）
1992年 8月：調－92－Ⅰ－01『郵便物数の動向に関する分析と将来予測（中間報告）』（安住　透／稲葉　茂／北島光泰／丸山昭治）
1992年12月：調－92－Ⅰ－02『書類・小型物品送達の国際比較調査研究報告書』（安住　透／朝倉徳浩／北島光泰／宮尾好明）
1993年 8月：調－93－Ⅰ－01『ジャスト・イン・タイム物流の影響に関する調査研究報告書』（安住　透／村尾　昇／北島光泰）
1994年 7月：調－94－Ⅰ－01『プリペイドカードに関する調査研究報告書』（安住　透／永野秀之）
1994年 8月：調－94－Ⅰ－02『小売業のダイレクト・マーケティングのあり方と消費のソフト化・サービス化に関する調査研究報告書』（安住　透／永野秀之／多田雅則）
1994年 8月：調－94－Ⅰ－03『企業の情報化投資による物流の小口多頻度化と環境問題に関する調査研究報告書』（宮尾好明／梅村　研）
1994年 8月：調－94－Ⅰ－04『郵便物数の動向と将来予測に関する調査研究報告書（企業間通信の需要構造に関する調査研究）、（企業・生活者間通信構造（資料編））』（安住　透／村尾昇）
1994年 8月：調－94－Ⅰ－05『日米ホワイトカラーのビジネス・コミュニケーションに関する調査研究報告書』（肥田野登／稲葉　茂／足立　聡）
1994年 8月：調－94－Ⅰ－06『宅配便市場の分析に関する調査研究報告書』（中田信哉／小澤太郎／安住　透／宮尾好明／梅村　研）
1995年 9月：調－95－Ⅰ－01『地域間交流と地域の活性化に関する調査研究報告書』（桜井仁志／丸岡新弥／小原　宏）
1997年 3月：調－97－Ⅰ－01『小型物品送達サービスの購買動機に関する調査研究報告書』（中田信哉／桜井仁志／丸岡新弥／大木廣明）
1999年 8月：調－99－Ⅰ－01『郵便利用の地域特性に関する調査研究報告書』（樋口洋一郎／田村　浩之／小原宏）
2000年 7月：調－00－Ⅰ－01『公益事業の料金規制の動向に関する調査研究報告書』（沼田吾郎／野村宗訓）

2001年 8月：調－01－Ⅰ－01『公益事業における競争導入と企業の対応に関する調査研究報告書』（中川　豪）

（第二経営経済研究部）

1989年 3月：　－　『米欧における金融自由化と金融行動の変化に関する調査研究』
1989年 5月：　－　『家計における金融資産選択に関する調査（昭和６３年度）』（深井哲夫）

1990年 3月：　　－　　『米国におけるオフバジェットシステムに関する調査研究』
1990年 8月：　1990－Ⅱ－01『金融機関利用に関する意識調査（平成元年度）』
1991年 1月：　1991－Ⅱ－01『財政投融資による社会資本形成と郵貯・簡保資金に関する分析報告書』（庄司正義）
1991年 3月：　1991－Ⅱ－02『金融構造変化と公的金融に関する研究報告書』（吉野直行／古川　彰／中嶋久勝／庄司正勝／有田健二／伊藤健二／小林　隆）
1991年 7月：　1991－Ⅱ－03『金融の自由化に伴う銀行行動の変化に関する研究調査』
1991年 9月：統－91－Ⅱ－01『家計における金融資産選択に関する調査　第２回（平成２年度）』
1992年 5月：調－92－Ⅱ－01『米国における金融産業の市場構造と規制の実態調査』
1992年 9月：統－92－Ⅱ－01『金融機関利用に関する意識調査（平成３年度）』
1993年11月：統－93－Ⅱ－01『家計における金融資産選択に関する調査　第３回（平成４年度）』
1994年 9月：統－94－Ⅱ－01『金融機関利用に関する意識調査（平成５年度）』
1995年 9月：調－95－Ⅱ－01『リーテイル分野における送金・決済サービスのエレクトロニクス化に関する調査研究』
1995年12月：統－95－Ⅱ－01『家計における金融資産選択に関する調査　第４回（平成６年度）』
1996年10月：統－96－Ⅱ－01『金融機関利用に関する意識調査（平成７年度）』
1997年 1月：統－97－Ⅱ－01『貯蓄に関する日米比較調査（平成７年度）』
1998年 1月：統－98－Ⅱ－01『家計における金融資産選択に関する調査　第５回（平成８年度）』
1998年10月：統－98－Ⅱ－02『金融機関利用に関する意識調査（平成９年度）』
1999年11月：統－99－Ⅱ－01『家計における金融資産選択に関する調査　第６回（平成10年度）』
2000年 7月：統－00－Ⅱ－01『金融機関利用に関する意識調査（平成11年度）』
2001年 7月：調－01－Ⅱ－01『金融業の進化と経営組織の在り方に関する調査研究会』報告書

（第三経営経済研究部）

1993年12月：調－93－Ⅲ－01『第５回郵政研究所国際コンファランス－アジアの経済発展と通信インフラストラクチャー』（河村公一郎）
1997年 3月：調－97－Ⅲ－01『労働市場の流動化の動向とこれが家計の消費行動に与える影響に関する調査研究』
1997年 3月：調－97－Ⅲ－02『国際貿易をめぐる環境変化とこれが郵政事業に与える影響に関する調査研究』
1997年 3月：調－97－Ⅲ－03『「地域の豊かさ指標」に関する調査研究』
1997年 3月：調－97－Ⅲ－04『地域特性と地域経済に関する調査・研究』
1997年 3月：調－97－Ⅲ－05『金融市場の変動要因に関する調査研究報告書』
1998年 3月：調－98－Ⅲ－01『金融システム改革が我が国金融・資本市場に与える影響に関する調査研究報告書』
1998年 3月：調－98－Ⅲ－02『ＥＵ通貨統合の進展とそれがもたらす影響に関する調査研究報告書』
1998年 3月：調－98－Ⅲ－03『「地域の豊かさ指標」に関する調査研究報告書』
1999年 3月：調－99－Ⅲ－01『金融システム不安対策に関する調査研究報告書』（小塚健一）
1999年 3月：調－99－Ⅲ－02『中期的経済見通しに関する調査研究報告書』（池田琢磨）
1999年 3月：調－99－Ⅲ－03『アジア諸国の金融・経済情勢に関する調査研究報告書』（奥井俊二）
2000年 7月：調－00－Ⅲ－01『我が国の潜在成長率等に関する調査研究報告書』（池田琢磨）
2000年 7月：調－00－Ⅲ－02『為替レートの決定メカニズム及び予測の理論に関する調査研究報告書』（若松幸嗣）
2000年 7月：調－00－Ⅲ－03『米国年金基金が金融市場に与えた影響等に関する調査研究報告書』（奥井俊二）
2001年 8月：調－01－Ⅲ－01『日米長期金利の変動要因と推計に関する調査研究報告書』(若松幸嗣)

（通信経済研究部）

1992年 3月：調－92－Ⅵ－01『海外主要国における情報通信の動向に関する調査研究』（木村順吾）
1992年 6月：調－92－Ⅵ－02『日本の通話トラヒックの特性分析』（山崎　健／今川拓郎）
1993年 3月：調－93－Ⅵ－01『海外主要国における情報通信の動向に関する調査研究』（木村順吾）
1993年 3月：調－93－Ⅵ－02『諸外国の次世代情報通信サービス及び次世代情報通信網構築政策の動向に関する調査研究』（木村順吾）

1993年 7月：調－93－VI－03『定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する研究調査報告書』（山崎健／大村真一）
1993年 7月：調－93－VI－04『情報通信の産業連関分析に関する研究調査報告書』（竹下　剛／田中明宏）
1994年 3月：調－94－VI－01『海外主要国における情報通信の動向に関する調査研究』（木村順吾）
1994年 5月：調－94－VI－02『欧米諸国における最近の衛星放送の動向に関する研究調査報告書』（竹下　剛／田中明宏／越前敬一／岸本伸幸）
1994年 6月：調－94－VI－03『定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する研究調査報告書』（山崎健／山浦家久／大村真一）
1994年 6月：調－94－VI－04『情報通信の産業連関分析に関する研究調査報告書』（竹下　剛／田中明宏／大村真一）
1995年 6月：調－95－VI－01『定量的方法による通信トラヒックの特性分析に関する研究調査報告書』（佐々木祐二／遠藤浩二郎）
1995年 6月：調－95－VI－02『光ファイバー網構築の分野別経済効果に関する調査研究報告書』（佐々木祐二／遠藤浩二郎）
1996年 6月：調－96－VI－01『定量的方法による通信トラヒックの特性分析に関する研究調査報告書』（遠藤浩二郎）
1996年 6月：調－96－VI－02『情報通信の高度化を通じたアジア各国への貢献』(岸本伸幸)
1997年 7月：調－97－VI－01『地方公共団体等が保有する光ファイバ網に関する調査研究報告書』（神野克彦／東海林義朋）
1997年 7月：調－97－VI－02『グローバルマーケットにおける放送メディアの再編の動向等に関する調査研究報告書』（音　好宏／進藤文夫／大石明夫）
1997年 7月：調－97－VI－03『デジタル技術の進展に伴う放送ソフト制作の将来動向に関する調査研究報告書』（神野克彦／外薗博文）
1997年 7月：調－97－VI－04『定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する研究調査報告書』（宮田拓司／高谷　徹）
1997年 7月：調－97－VI－05『郵便局における行政手続きの電子的提供に関する調査研究報告書』（進藤文夫／高谷　徹）
1997年 7月：調－97－VI－06『条件不利地域における情報化推進に関する調査研究報告書』（進藤文夫／大石明夫）
1997年 8月：調－97－VI－07『成長するアジアの電気通信と日本のあり方に関する調査研究報告書』（神野克彦／石田隆章／東海林義朋）
1998年 7月：調－98－VI－01『沖縄県における情報通信産業集積のための必要方策に関する調査研究報告書』（進藤文夫／東海林義朋）
1998年 7月：調－98－VI－02『定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する研究調査報告書』（宮田拓司／高谷　徹）
1998年 7月：調－98－VI－03『地域におけるインターネットの活用に関する研究調査報告書』（宮沢　浩／高谷　徹／美濃谷晋一／姫野桂一）
1998年 7月：調－98－VI－04『第10回郵政研究所国際コンファレンス「変貌する情報通信と電子経済時代の到来－加速する国際化と統合化」報告書』
1999年 7月：調－99－VI－01『テレビ電話最前線』（テレビ電話による地域情報化に関する研究会）
1999年 7月：調－99－VI－02『有線テレビジョン放送事業者の経営状況に関する調査報告書』（実積冬志也／中村彰宏）
1999年 7月：調－99－VI－03『定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する調査報告書』（実積冬志也／安藤正信）
2000年10月：調－00－VI－01『電気通信トラヒックの特性と社会経済環境の変化に関する調査研究報告書』（実積冬志也／安藤正信）
2000年10月：調－00－VI－02『技術標準における知的財産権の取り扱いについての調査研究報告書』（和田哲夫／田邊伸吾／橘成泰）
2001年７月：調－01－Ⅳ－01『電子商取引の拠点としての郵便局の在り方に関する調査研究報告書』（平野純夫）
2001年８月：調－01－Ⅳ－02『定量的方法による通話トラヒックの特性分析に関する調査報告書』（中村彰宏／吉田誠）
2001年９月：調－01－Ⅳ－03『多チャンネル時代の視聴者行動に関する調査報告書』（春日教測／土谷純二）

2001年８月：調－01－Ⅳ－04『物販ネットビジネスに必要な機能のシステム化に関する調査研究報告書』（北村正彦）

（情報通信システム研究室　～2000.6まで以後、通信経済研究部に統合）

1989年 3月：　DISS-1989-01『ＩＣカードの利用等に関する研究調査報告書』(進藤文夫)
1989年 3月：　DISS-1989-02『情報化機器等の普及状況等調査報告書』（鈴木健治）
1989年 5月：　DISS-1989-04『情報化関連データ集（Ｎｏ．１）』（武南純一）
1990年 6月：　1990－Ⅳ－01『情報化関連データ集（Ｎｏ．２）』（武南純一）
1990年 6月：　1990－Ⅳ－02『情報化関連データに見る情報化の動向　－経済の情報化・ソフト化に関する統計・資料の整備に関する調査報告書－』（武南純一）
1990年 6月：　1990－Ⅳ－03『情報通信機器等の普及状況等調査報告書』（鈴木健治）
1990年 6月：　1990－Ⅳ－04『我が国におけるＯＳＩ及びＩＳＤＮの導入の現状と動向に関する調査報告書』（田口俊彦／吉岡研一）
1991年12月：調－91－Ⅳ－01『地域間情報交流の実態把握に関する研究調査報告書（平成元年調査）』（佐藤義仁／外薗博文）
1991年12月：調－91－Ⅳ－02『地域間情報交流の実態把握に関する研究調査報告書(平成元年調査･資料編)』（佐藤義仁／進藤文夫／外薗博文）
1991年12月：調－91－Ⅳ－03『オープンシステム・分散情報処理環境における郵政事業システムの将来像に関する研究調査報告書』（田口俊彦／吉岡研一）
1992年 9月：調－92－Ⅳ－01『郵政省電子公文書館システムに関する研究調査報告書（中間報告書）』（渋谷文夫／佐藤義仁）
1993年 8月：調－93－Ⅳ－01『物流情報システムの現状と今後の展望に関する研究調査報告書』(樋口　憲)
1993年 8月：調－93－Ⅳ－02『情報処理体制の動向に関する研究調査報告書』（倉石祥裕）
1993年 8月：統－93－Ⅳ－01『地域間情報交流実態調査に関する統計報告書（概要編）』
1993年 8月：統－93－Ⅳ－02『地域間情報交流実態調査に関する統計報告書』
1994年 9月：調－94－Ⅳ－01『企業における情報システムの実態分析とシステム投資に関する調査研究報告書』（渡辺仁哲／北島光泰）
1994年 9月：統－94－Ⅳ－01『情報メディアの利用実態に関する調査報告書（概要編）』
1994年 9月：統－94－Ⅳ－02『情報メディアの利用実態に関する調査報告書』
1995年 6月：調－95－Ⅳ－01『身体障害者の情報通信システムの利用実態等に関する調査報告書』
1995年12月：調－95－Ⅳ－02『マルチメディアサービスの利用動向に関する研究調査報告書』（岡田裕二／國井昭男／菊池信輝）
1996年 6月：調－96－Ⅳ－01『ビジネス分野におけるマルチメディアサービスの利用動向に関する調査研究報告書』（横井　功／岡田裕二／國井昭男／竹山秀樹）
1996年 6月：調－96－Ⅳ－02『身体障害者の雇用と情報通信システムの利用に関する調査報告書』（五十嵐邦雄）
1996年 6月：調－96－Ⅳ－03『教育分野における情報通信アプリケーションの利用実態等に関する調査研究報告書』（五十嵐邦雄／國井昭男）
1996年 7月：調－96－Ⅳ－04『郵便局の災害時の情報提供機能の検討に資する災害時における地域メディアの役割と検討に関する調査報告書』（岡田裕二／姫野桂一）
1997年 7月：調－97－Ⅳ－01『コミュニケーションメディアの代替性に関する調査研究報告書』（井手　修／井川正紀）
1997年 7月：調－97－Ⅳ－02『インターネットによる地域産業の活性化に関する調査研究報告書』（井手　修）
1997年 7月：調－97－Ⅳ－03『新しいメディアの利用動向に関する調査研究報告書』（仲島一朗／川井かおる／姫野桂一）
1997年 7月：調－97－Ⅳ－04『災害時における地域メディアの情報収集体制の強化の在り方に関する調査研究報告書』（姫野桂一／遠藤宣彦／西垣昌彦）
1997年 7月：調－97－Ⅳ－05『災害時における地域メディアの情報収集体制の強化の在り方に関する調査研究概要報告書』（姫野桂一／遠藤宣彦／西垣昌彦）
1997年 8月：調－97－Ⅳ－06『インターネット等の国際的情報受発信メディアが社会・思想・文化に与える影響に関する調査研究報告書』（遠藤宣彦／西垣昌彦／姫野桂一）

1998年 8月：調－98－Ⅳ－01『今後の国際受発信メディアの在り方に関する調査研究報告書』（斉藤雅俊／姫野桂一）
1998年 8月：調－98－Ⅳ－02『インターネットビジネスの現状と利用動向に関する調査研究報告書』（井川正紀／美濃谷晋一）
1998年 8月：調－98－Ⅳ－03『企業情報ネットワークに関する調査研究報告書』（井川正紀／西垣昌彦）
1998年 8月：調－98－Ⅳ－04『身体障害者、高齢者に優しい情報通信の在り方に関する調査研究報告書』（西垣昌彦／美濃谷晋一）
1998年 8月：調－98－Ⅳ－05『新世代のメディア利用行動に関する調査研究報告書』（仲島一朗／姫野桂一）
1998年 8月：調－98－Ⅳ－06『行政事務の電子化における認証の問題と改善方策に関する調査研究報告書』（仲島一朗／西垣昌彦／井川正紀）
1999年 8月：調－99－Ⅳ－01『知的障害者・要介護高齢者に優しい情報通信の在り方に関する調査研究報告書』（進藤文夫／美濃谷晋一）
1999年 8月：調－99－Ⅳ－02『高度情報通信社会に向けたデジタルコンテンツ流通のあり方（デジタルコンテンツの著作権の在り方に関連して）報告書』（杉原芳正）
2000年 1月：調－00－Ⅳ－01『知的資産管理（ナレッジ・マネジメント）の現状に関する調査研究報告書』（森下浩行／進藤文夫／美濃谷晋一）
2000年 7月：調－00－Ⅳ－02『行政手続における電子的情報提供に関する調査研究報告書』（鎌田真弓）
2000年 7月：調－00－Ⅳ－03『地域における障害者、高齢者福祉への郵便局の活用に関する調査研究報告書』（平野純夫）
2000年 7月：調－00－Ⅳ－04『双方向性ネットワークを利用した意見集約手法とその影響についての調査研究報告書』（能見正）
2000年10月：調－00－Ⅳ－05『郵政事業経営に資するナレッジ・マネジメントに関する調査研究報告書』（森下浩行／進藤文夫／美濃谷晋一）

（技術開発研究担当　　前技術開発研究センター(2000.6まで)）

1989年 3月：　　－　　『リニアモータ輸送システムの郵便事業への応用に関する研究調査(中間報告書)』（飯田　清／磯部俊吉／忽名英利）
1990年 3月： 1990－Ｖ－01『リニアモータ輸送システムの郵便事業への応用に関する研究調査報告書』（和田正晴／田中謙治／木原　茂／佐藤政則／松澤一砂／忽名英利）
1991年 3月： 1991－Ｖ－02『通信システムにおける認証機構に関する研究調査報告書』（田中良明／丹代　武／田中謙治／河合和哉）
1991年10月： 1991－Ｖ－03『東京Ｌ－ＮＥＴ土木・建築技術に関する研究調査報告書』（和田正晴／木原　茂）
1992年 3月：調－92－Ｖ－01『ＶＳＡＴによる郵政事業ネットワークの研究報告書』（柿沼淑彦／吉本繁壽／磯部俊吉／長澤宏和／松澤一砂／鈴木健治）
1992年 9月：調－92－Ｖ－02『運輸業務用情報通信システムに関する調査研究中間報告書』（森田英夫／石井康三郎／鈴木健治）
1992年10月：調－92－Ｖ－03『東京Ｌ－ＮＥＴ地下輸送車両の軽量化に関する研究調査報告書』（和田正晴／吉室　誠／佐藤政則）
1993年 3月：調－93－Ｖ－01『第２回国際コンファランス「21世紀の郵便処理システムと文字認識」報告書』（富永英義／吉室　誠／若原徹／山下郁生）
1993年 3月：調－93－Ｖ－02『東京Ｌ－ＮＥＴ地下輸送車両用台車に関する研究調査報告書』（永井正夫／吉室　誠／佐藤政則）
1993年 3月：調－93－Ｖ－03『東京Ｌ－ＮＥＴ地下輸送車両用リニアモータ技術に関する研究調査報告書』（海老原大樹／吉室　誠／大澤　悟）
1993年 3月：調－93－Ｖ－04『郵便処理システム用郵便物再供給装置に関する研究調査報告書』（吉室誠／山下郁生／柚井英人）
1993年 3月：調－93－Ｖ－05『郵便車両を対象とした通信・測位システムに関する研究報告書－都市間輸送における衛星通信実験に関する報告書－』（柿沼淑彦／吉本繁壽／磯部俊吉／長澤宏和／石井康三郎／鈴木健治）
1993年 3月：調－93－Ｖ－06『個人認証技術と通信システムへの応用に関する研究調査報告書』（小松尚久／清水良真／木下雅文）
1993年 7月：調－93－Ｖ－07『運輸業務用情報通信システムに関する調査研究報告書』（井沢一朗／吉本繁壽／

森田英夫／石井康三郎／鈴木健治）
1994年 3月：調－94－Ｖ－01『地下郵便輸送システムに関する研究調査報告書－東京Ｌ－ＮＥＴの構想と技術－』（海老原大樹／吉室　誠／島　隆正／佐藤政則／石橋　守／北村富雄）
1994年 7月：調－94－Ｖ－02『郵便局内搬送システムの将来形態に関する研究調査報告書（中間報告）』（高橋輝男／吉室　誠／島　隆正／佐藤政則／北村富雄）
1994年10月：調－94－Ｖ－03『郵政事業におけるVSATネットワークの研究－可変伝送速度型TDMA通信システムによる降雨減衰補償－』（渡辺昇治）
1995年３月：調－95－Ｖ－01『認識アルゴリズム複合方式の研究　第１期調査報告書－文字認識技術の高度化に向けて－』（木村文隆／岩田　彰／堤田敏夫／若原　徹／川又文男／山口修治／能見　正）
1995年６月：調－95－Ｖ－02『簡易住所入力によるビデオコーディングシステムに関する研究調査報告書』（加藤厚志／尾坂忠史／田中照隆／中村嘉明）
1995年６月：調－95－Ｖ－03『郵便局舎の在り方に関する研究（中間報告書）』（中村嘉明／島　隆正／中川真孝／田中照隆）
1995年６月：調－95－Ｖ－04『郵便業務における意思決定支援システムに関する研究調査報告書』（磯部俊吉／渡辺昇治／北島光泰）
1995年 6月：調－95－Ｖ－05『郵便局内搬送システムの将来形態に関する研究調査報告書』（高橋輝男／大須賀克己／島　隆正／佐藤政則／北村富雄／荒井　広）
1995年 6月：調－95－Ｖ－06『インテリジェント窓口に関する研究調査報告書』（杉山和雄／大須賀克己／島　隆正／牛山　聡／佐藤政則／北村富雄／荒井　広）
1995年 6月：調－95－Ｖ－07『インテリジェント窓口に関する研究調査報告書（資料編)』（杉山和雄／大須賀克己／島　隆正／牛山　聡／佐藤政則／北村　富雄／荒井　広）
1995年 6月：調－95－Ｖ－08『郵便技術の長期展望に関する研究会報告書』（高橋輝男／大須賀克己／上原　仁／堤田敏夫／磯部俊吉／島　隆正／中村嘉明／渡辺昇治／則包直樹／土屋正勝）
1995年 6月：調－95－Ｖ－09『閉空間におけるミリ波技術に関する研究調査報告書』（中津井護／手代木扶／吉本繁壽／水野光彦／岡田和則／柳光広文／平　和昌／井原俊夫／真鍋武嗣／関澤信也）
1995年 7月：調－95－Ｖ－10『郵便処理用バーコードに関する研究報告書』（上原　仁／中村嘉明／中川真孝／田中照隆／大澤　央／井沢一朗／三好　大）
1996年 3月：調－96－Ｖ－01『認識アルゴリズム複合方式の研究　第２期調査報告書－文字認識技術の高度化に向けて－』（木村文隆／岩田　彰／堤田敏夫／山口修治／永田和之）
1996年 6月：調－96－Ｖ－02『IPTP手書き数字認識技術調査実施報告書』（大須賀克己／堤田敏夫／山口修二／永田和之）
1996年 6月：調－96－Ｖ－03『大型郵便物及び国際郵便物の局内処理の機械化に関する調査研究報告書』(中村嘉明／山下郁生)
1996年 6月：調－96－Ｖ－04『大型郵便物及び国際郵便物の局内処理の機械化に関する調査研究報告書(資料編１：大型郵便物関係)』(中村嘉明／山下郁生)
1996年 6月：調－96－Ｖ－05『大型郵便物及び国際郵便物の局内処理の機械化に関する調査研究報告書(資料編２：国際郵便物関係)』(中村嘉明／山下郁生)
1996年 6月：調－96－Ｖ－06『郵便局舎の在り方に関する研究（最終報告書）』（中村嘉明／石津千絵美／田中照隆）
1996年 7月：調－96－Ｖ－07『インテリジェント窓口に関する調査研究報告書』（杉山和雄／大須賀克己／島　隆正／山下郁生／牛山　聡／石津千絵美／荒井　広）
1996年 7月：調－96－Ｖ－08『インテリジェント窓口に関する調査研究報告書(資料編)』（杉山和雄／大須賀克己／島　隆正／山下郁生／牛山　聡／石津千絵美／荒井　広）
1996年 7月：調－96－Ｖ－09『郵便番号未記載郵便物処理に関する調査研究報告書(中間報告書)』（澤邊正彦／中村嘉明／田中照隆／尾坂忠史／上原　仁）
1996年 9月：調－96－Ｖ－10『電気通信技術の郵便への応用に関する調査研究報告書』（則包直樹／向井裕之／上原　仁）
1997年 3月：調－97－Ｖ－01『認識アルゴリズム複合方式の研究　第３期調査報告書－文字認識技術の高度化に向けて－』（木村文隆／岩田　彰／堤田敏夫／太田一浩／城戸　賛）
1997年 6月：調－97－Ｖ－02『郵便番号未記載郵便物処理の効率化に関する調査研究報告書(最終報告書)』（澤邊正彦／中村嘉明／田中照隆／三浦正也／上原　仁／野田智嘉／中川真孝／加藤

厚志／尾坂忠史）
1997年 7月：調－97－Ｖ－03『大型郵便物の局内処理の機械化に関する調査研究報告書(中間報告書)』（高橋輝男／河原　巌／遠山茂樹／鳥本孝雄／中村嘉明／田村佳章／尾坂忠史）
1997年 7月：調－97－Ｖ－04『文字認識システムのための性能評価技術に関する調査研究報告書－模擬郵便物仕様作成を中心として－』（堤田敏夫／城戸　賛）
1997年 7月：調－97－Ｖ－05『電子認証技術の郵便への応用に関する研究報告書』（小松尚久／森井昌克／澤邊正彦／今　敏則／向井裕之）
1997年 7月：調－97－Ｖ－06『電子認証技術の郵便への応用に関する研究報告書（資料編）』（小松尚久／森井昌克／澤邊正彦／今　敏則／向井裕之）
1997年 7月：調－97－Ｖ－07『インテリジェント窓口に関する研究調査報告書』（杉山和雄／鳥本孝雄／中島健一朗／山下郁生／荒井　広／上釜和人）
1997年 7月：調－97－Ｖ－08『インテリジェント窓口に関する研究調査報告書(資料編)』（杉山和雄／鳥本孝雄／中島健一朗／山下郁生／荒井　広／上釜和人）
1997年 7月：調－97－Ｖ－10『郵便局舎のアメニティに関する研究【中間報告書】』（中村嘉明／石津千絵美）
1997年 7月：調－97－Ｖ－11『郵便局舎のアメニティに関する研究【資料編】』（中村嘉明／石津千絵美）
1997年 9月：調－97－Ｖ－12『遠隔、移動業務実現のためのモバイルコンピューティング適用システムに関する調査研究報告書』（中嶋明彦／太田一浩／高橋正人／城戸　賛）
1997年 9月：調－97－Ｖ－13『道順組立処理の自動化に関する調査研究報告書（最終報告書）』（澤邊正彦／高杉明広／井澤一朗／上原　仁／中村嘉明／中川真孝／石黒恒雄／田中照隆／三好　大／大澤　央）
1997年 9月：調－97－Ｖ－14『ハイブリッドメールシステムのプロトタイプ開発に関する研究報告書』（澤邊正彦／今　敏則／向井裕之）
1998年 6月：調－98－Ｖ－01『記録扱い郵便物処理システムに関する調査研究報告書（中間報告書）』（松嶋敏泰／鳥本孝雄／神山貞弘／山下郁生／高杉明広）
1998年 6月：調－98－Ｖ－02『ハイブリッドメールシステムプロトタイプ機能拡張に関する研究報告書』（今　敏則／澤邊正彦／向井裕之／上釜和人）
1998年 7月：調－98－Ｖ－03『郵便情報活用に関する調査研究報告書（予備調査研究）』（中嶋明彦／高橋正人）
1998年 7月：調－98－Ｖ－04『デリバリー・プランニング・システムに関する研究報告書』（岩間　司／佐野設夫／磯部俊吉）
1998年 7月：調－98－Ｖ－05『郵便の区分・輸送ネットワークに関する研究調査報告書（中間報告書）』（岩間　司／佐藤政則／田村佳章）
1998年 7月：調－98－Ｖ－06『諸外国郵便事業体に関する調査研究報告書　－Ｒ＆Ｄ体制及び情報通信技術を活用した新サービス－』（澤邊正彦／戸苅章博／城戸　賛）
1998年 8月：調－98－Ｖ－07『大型郵便物の局内処理の機械化に関する調査研究報告書』（神山貞弘／田村佳章／戸苅章博／三浦正也）
1999年６月：調－99－Ｖ－01『郵便の区分・輸送ネットワークに関する調査研究報告書（中間報告書）』（高橋輝男／森戸晋／岩間司／佐藤政則／田村佳章）
1999年６月：調－99－Ｖ－02『二次元バーコード技術の導入による郵便処理の効率化に関する研究報告書』（飯田　清／中嶋明彦／山下郁生／高橋正人）
1999年６月：調－99－Ｖ－03『郵便窓口事務機の操作の省力化に関する調査研究報告書』（白江久純／三田彰子／上釜和人）
1999年７月：調－99－Ｖ－04『電気通信技術の郵便への応用に関する調査研究報告書 – 高度化コンピュータ郵便に関する調査研究 -』（白江久純／鈴木こおじ／上釜和人）
2000年７月：調－00－Ｖ－01『２次元バーコードを用いた郵便情報システムに関する調査研究報告書』（岩間司／白江久純／西浦稔修／鈴木こおじ／上釜和人）
2000年７月：調－00－Ｖ－02『無線ID(RFID)タグを用いた郵便処理システムに関する調査研究報告書』（岩間司／佐藤政則／鈴木こおじ／熊倉均）

（主席研究官室）

1993年10月: 調－93－Ｘ－01『規制緩和時代における政府の役割の変化に関する研究調査報告書』（武内信博）

（附属資料館）

1	郵便創業時の記録	赤坂郵便御用取扱所史料	(H 1.2.28 発行)
2	郵便創業時の年表	駅逓紀事編纂原稿	(H 2.3.26 発行)
3	郵便創業時の起案文書	正院本省郵便決議簿	(H 3.3.25 発行)
4	郵便創業前の記録	袋井郵便御用取扱所史料（その１）	(H 4.3.18 発行)
5	郵便創業時の記録	袋井郵便御用取扱所史料（その２）	(H 5.3.25 発行)
6	郵便創業時の記録	全国実施時の郵便御用取扱所	(H 6.3.25 発行)
7	郵便創業時の記録	郵便切手類沿革志	(H 8.3.15 発行)