［臨床と研究］

わが国における腎移植の現状と問題点

――2002年の調査結果より――

太田和夫
太田医学研究所

key words：Kidney transpl, Japanese Kid Registry

要　旨

わが国において2002年に実施された腎移植の総件数は756件であり，そのうち生体腎は634件（83.9%），献腎は脳死体腎を合わせ122件，そのうち生体腎は10件（1.3%）であった．これらの症例つき各都道府県別に内容を分析した．

一方，血液透析を受けている患者についても各都道府県別に分け，それぞれの地域における腎移植件数と対比して腎移植の活性度を調べた．今後，腎移植を推進するに当っては，各地域の活性化が強く望まれる．

1　はじめに

わが国の2002年に実施された腎移植の集計が終了したのでその結果を報告する．このデータは日本移植学会ならびに日本臨床腎移植学会により構成されている腎移植統計委員会の調査によりえられたもので，日本移植学会雑誌「移植」Vol.38（2）に収載されたものである[1]．これがわが国で実施されている腎移植に関する唯一の調査であるため，このデータを紹介するとともに，日本透析医学会より報告されている「わが国の慢性透析療法の現況」[2]と合わせてわが国の慢性腎不全治療の問題点を考えてみたい．

2　2002年に実施された腎移植症例の概要

1）　腎移植件数

2002年の1年間に実施された腎移植総件数は756件であり，このうち634件（83.9%）は生体腎移植，122件（16.1%）は脳死体腎を含む献腎移植であり，後者のうち10件（1.3%）は脳死体腎が用いられていた（**表1**）．以後特記したものを除き脳死体腎は献腎に含めて取扱うことにするのでご了解いただきたい．

2）　レシピエントの性別と年齢分布

これらレシピエントの性別は全体で男性471名（62.3%），女性285名（37.7%）であり，生体腎では男性397名（62.6%），女性237名（37.4%），献腎では男性74名（60.7%），女性48名（39.3%）と生体腎でも献腎でも男性が約60%，女性が約40%という比率となった（**表2**）．

一方，レシピエントの年齢についてみると表2のように全体の平均は37.8±15.0歳であったが生体腎全体の平均年齢は35.9±14.6歳，献腎/脳死体腎では47.8±12.9歳と後者のほうが12歳ほど年齢が高くなっている．

また，年齢の分布については表2に示すように生体腎では0〜70歳以上と広い範囲にわたっていた．

表1　2002年腎移植実施症例数

	腎移植件数	
生体腎	634	（83.9%）
献腎	112	（14.8%）
脳死体腎	10	（ 1.3%）
計	756	（100.0%）

Present status and problems of kidney transplantation in Japan —2003—
Ota Medical Research Institute
Kazuo Ota

表 2　2002 年実施症例レシピエントの属性

	生体腎		献腎・脳死体腎		全　体	
年齢	(n＝634)		(n＝122)		(n＝756)	
平均±標準偏差（歳）	35.9±14.6		47.8±12.9		37.8±15.0	
0〜9 歳	26	(4.1%)	2	(1.6%)	28	(3.7%)
10〜19 歳	59	(9.3%)	8	(6.6%)	67	(8.9%)
20〜29 歳	132	(20.8%)	0	(0.0%)	132	(17.5%)
30〜39 歳	167	(26.3%)	7	(5.7%)	174	(23.0%)
40〜49 歳	124	(19.6%)	38	(31.1%)	162	(21.4%)
50〜59 歳	92	(14.5%)	53	(43.4%)	145	(19.2%)
60〜69 歳	29	(4.6%)	13	(10.7%)	42	(5.6%)
70 歳以上	5	(0.8%)	1	(0.8%)	6	(0.8%)
性別	(n＝634)		(n＝122)		(n＝756)	
男性	397	(62.6%)	74	(60.7%)	471	(62.3%)
女性	237	(37.4%)	48	(39.3%)	285	(37.7%)

表 3　2002 年のブロック別腎移植実施症例数

	生体腎		献　腎		脳死体腎		計	
北海道	35	(5.5%)	0	(0.0%)	0	(0.0%)	35	(4.6%)
東北	52	(8.2%)	4	(3.6%)	1	(10.0%)	57	(7.5%)
関東甲信越	258	(40.7%)	41	(36.6%)	4	(40.0%)	303	(40.1%)
東海・北陸	72	(11.4%)	30	(26.8%)	2	(20.0%)	104	(13.8%)
近畿	97	(15.3%)	10	(8.9%)	1	(10.0%)	108	(14.3%)
中国・四国	84	(13.2%)	16	(14.3%)	0	(0.0%)	100	(13.2%)
九州・沖縄	36	(5.7%)	11	(9.8%)	2	(20.0%)	49	(6.5%)
計	634	(100.0%)	112	(100.0%)	10	(100.0%)	756	(100.0%)

最も多いのは 30〜39 歳までの 167 名（26.3%）であったが，献腎では 50〜59 歳が 43.4% とピークをなしている．なお 70 代のレシピエントも生体腎で 5 名，献腎で 1 名おり，高齢者でも移植にチャレンジする側面が見られた．

3）　ブロック別腎移植実施症例数

全国で実施された腎移植をブロック別にまとめると**表 3** のようになる．

移植症例数が最も多いのは関東甲信越であり生体 258 件，献腎 45 件を合わせて 303 件と全体の 40.1% を占める．以下近畿が生体 97 件，献腎 11 件，合計 108 件（14.3%）とこれに次ぎ，後は東海・北陸が全体で 104 件（13.8%），生体 72 件，献腎 32 件，中国・四国が全体で 100 件（13.2%），生体 84 件，献腎 16 件，東北が全体で 57 件（7.5%），生体が 52 件，献腎が 5 件，九州・沖縄が全体で 49 件（6.5%），生体が 36 件，献腎が 13 件，北海道が生体 35 件（14.6%），献腎が 0 件となっている．

4）　各都道府県別腎移植症例数

ブロック別の症例数をさらに県別に分類してみると**表 4** のように生体，献腎あわせて最も症例数の多い都道府県は東京都で 183 件，以下愛知 64 件，大阪 47 件，愛媛 47 件，神奈川 39 件，北海道 35 件，兵庫 28 件，京都 23 件，福岡 23 件，秋田 21 件などがこれにつぐ．

一方，これらを献腎についてみると東京が 15 件で 1 位であり，以下に愛知 14 件，神奈川 13 件，福岡 9 件，静岡 7 件，埼玉，岡山がともに 5 件，茨城，兵庫，鹿児島のそれぞれ 4 件などが並ぶ．

5）　施設種別腎移植数

表 5 に示したように，わが国では 2002 年に腎移植を行った施設は全国で 133 施設あるが，そのうち大学病院は 60 大学（63 施設）であり，合計 443 件（57.3%）の移植を行っている．国公立病院ならびに，社会保険病院は 55 施設であり，移植件数は 289 件（38.2%）となっている．なお私立の一般病院は 15

表 4　2002 年の都道府県別腎移植実施症例数

	生体腎	献腎	脳死体腎	計
北海道	35	−	−	35（4.6%）
青森県	2	2	1	5（0.7%）
岩手県	6	1	−	7（0.9%）
宮城県	18	1	−	19（2.5%）
秋田県	21	−	−	21（2.8%）
山形県	1	−	−	1（0.1%）
福島県	4	−	−	4（0.5%）
茨城県	4	4	−	8（1.1%）
栃木県	5	1	−	6（0.8%）
群馬県	7	−	−	7（0.9%）
埼玉県	15	5	−	20（2.6%）
千葉県	12	3	−	15（2.0%）
東京都	168	13	2	183（24.2%）
神奈川県	26	11	2	39（5.2%）
新潟県	18	2	−	20（2.6%）
山梨県	1	1	−	2（0.3%）
長野県	2	1	−	3（0.4%）
富山県	−	2	−	2（0.3%）
石川県	4	−	−	4（0.5%）
福井県	1	2	−	3（0.4%）
岐阜県	5	2	2	9（1.2%）
静岡県	12	7	−	19（2.5%）
愛知県	50	14	−	64（8.5%）
三重県	−	3	−	3（0.4%）
滋賀県	−	−	−	0（0.0%）
京都府	22	1	−	23（3.0%）
大阪府	44	3	−	47（6.2%）
兵庫県	24	4	−	28（3.7%）
奈良県	2	2	−	4（0.5%）
和歌山県	5	−	1	6（0.8%）
鳥取県	2	−	−	2（0.3%）
島根県	1	−	−	1（0.1%）
岡山県	8	5	−	13（1.7%）
広島県	12	4	−	16（2.1%）
山口県	6	−	−	6（0.8%）
徳島県	3	3	−	6（0.8%）
香川県	4	2	−	6（0.8%）
愛媛県	45	2	−	47（6.2%）
高知県	3	−	−	3（0.4%）
福岡県	14	7	2	23（3.0%）
佐賀県	−	−	−	0（0.0%）
長崎県	4	2	−	6（0.8%）
熊本県	2	−	−	2（0.3%）
大分県	4	1	−	5（0.7%）
宮崎県	−	−	−	0（0.0%）
鹿児島県	2	−	−	2（0.3%）
沖縄県	10	1	−	11（1.5%）

施設で合計 34 件，（4.5%）の腎移植が行われている．

施設別にその症例数を見ると東京女子医大が生体腎 116 件，献腎 11 件，合計 127 件で最も多く，名古屋日赤が 30 件と 4 件でこれに次ぎ，以下は市立宇和島 30 件，0 件，東邦大 25 件，1 件，秋田大 21 件，0 件，京都府立 19 件，1 件，新潟大 17 件，1 件，仙台社保 17 件，1 件，都立清瀬 16 件，1 件，虎の門 16 件，6 件，市立札幌 15 件，0 件，大阪大 16 件，0 件，などが並ぶ．

このように各施設を実施した移植件数により分類すると，**表 6** のように年間 1〜4 件が 92 施設（69.2%），5〜9 件が 21 施設（15.8%），10〜19 件が 14 施設（10.5%），20 件以上が 6 施設（4.5%）となる．

一方それぞれの年間実施件数で病院群を作り，各群で実施した総症例数を見ると 1〜4 症例を実施した 92 施設（69.2%）で合計 172 例（22.8%）が，また 5〜9 症例を実施した 21 施設（15.8%）で 133 例（17.6%），10〜19 症例を実施した 14 施設（10.5%）で 193 例（25.5%），20 例以上実施した 6 施設（4.5%）で 258 例（34.1%）となる．すなわち年間 20 症例以上の移植を行っている 6 施設で日本全体の腎移植の 34.1% を実施していることになる（表 6）．

6）　都道府県における移植件数の推移

臓器移植の法制化がなされ，ネットワークが活動を開始した 1997 年以降の腎移植件数の推移を都道府県単位で紹介し，検討を加えたい．なお**図 1−1〜1−7** に各都道府県の現状をグラフにまとめたので参照願いたい．

①　北海道ブロック

年間の腎移植件数は 32〜47 件（年平均 35.7 件）で，この 6 年間に合計 214 例の腎移植が行われているが献腎の比率は 8.9% と低い．なお昨年の 1 月 10 日より提供された腎の大部分が同一の都道府県で移植されるように選択基準が改正されたが，それに伴い年間 3〜6 例あった献腎移植が 0 件になってしまった．今後これを増加させるのが大きな目標となろう．なお移植は 7 施設で行われている．

②　東北ブロック

東北 6 県の合計で生体腎 52 件，献腎 5 件，両者を

表 5　2002 年の施設別腎移植実施症例数

都道府県*1	施　設	生体腎	献腎	脳死体腎	計
北海道（7）	北海道大	6	−	−	6
	日鋼記念	1	−	−	1
	市立札幌	16	−	−	16
	札幌北楡	5	−	−	5
	市立旭川	2	−	−	2
	手稲渓仁会	2	−	−	2
	函館中央	3	−	−	3
青森（2）	鷹揚郷弘前	1	2	1	4
	八戸市民	1	−	−	1
岩手（1）	岩手医科大	6	1	−	7
宮城（2）	東北大	1	−	−	1
	仙台社保	17	1	−	18
秋田（1）	秋田大	21	−	−	21
山形（1）	山形大	1	−	−	1
福島（2）	福島県立医大	3	−	−	3
	いわき泌尿器科	1	−	−	1
茨城（1）	筑波大	4	4	−	8
栃木（1）	自治医大	5	1	−	6
群馬（3）	群馬大	3	−	−	3
	富岡総合	1	−	−	1
	総合太田	3	−	−	3
埼玉（7）	埼玉医科大	3	2	−	5
	防衛医科大	3	−	−	3
	埼玉医大総合医療セ	−	1	−	1
	社保埼玉	−	1	−	1
	済生会川口	1	−	−	1
	済生会栗橋	2	1	−	3
	戸田中央	6	−	−	6
千葉（3）	千葉大	−	1	−	1
	東京歯科大市川	2	−	−	2
	国立佐倉	10	2	−	12
東京（10）	東京大	−	1	−	1
	慶応義塾大	4	−	1	5
	東京女子医科大	116	9	2	127
	東京慈恵会医科大	2	−	−	2
	昭和大	3	−	−	3
	東京医科歯科大	1	−	−	1
	東邦大大森	25	1	−	26
	都立清瀬小児	16	1	−	17
	国立成育医療セ	1	−	−	1
神奈川（6）	東海大	1	1	−	2
	北里大	6	4	1	11
	横浜市立大	3	−	−	3
	聖マリアンナ医科大(泌)	5	1	−	6
	日本医大第二	1	−	−	1
	虎の門	10	6	−	16
新潟（3）	新潟大	17	1	−	18
	信楽園	−	1	−	1
	新潟県立吉田	1	−	−	1
富山（2）	富山医科薬科大	−	1	−	1
	富山県立中央	−	1	−	1
石川（2）	金沢医科大	2	−	−	2
	金沢大	2	−	−	2
福井（1）	福井医科大	1	2	−	3
山梨（1）	山梨大	1	1	−	2
長野（2）	信州大	1	1	−	2
	飯田市立	1	−	−	7
岐阜（2）	岐阜大（1 外）*2	−	1	1	2
	岐阜大（泌）*2	5	1	1	1
静岡（7）	浜松医科大	7	2	−	9
	掛川市立総合	−	2	−	2
	社保三島	1	1	−	2
	焼津市立総合	−	1	−	1
	静岡市立静岡	1	−	−	1
	静岡県立こども	2	−	−	2
	富士宮市立	−	1	−	1
愛知（10）	藤田保健衛生大	5	1	−	6
	名古屋大	2	−	−	2
	名古屋市立大	−	1	−	1
	社保中京	9	3	−	12
	名古屋第二日赤	30	4	−	34
	小牧市民	2	1	−	3
	名古屋記念	−	1	−	1
	岡崎市民	1	2	−	3
	成田記念	−	1	−	1
	JR 東海総合	1	−	−	1
三重（2）	三重大	−	2	−	2
	市立四日市	−	1	−	1
京都（2）	京都府立医大	19	1	−	20
	京都大	3	−	−	3
大阪（8）	大阪大	15	−	−	15
	大阪市立大	2	1	−	3
	近畿大	2	−	−	2
	関西医科大	1	−	−	1
	近畿大堺	3	−	−	3
	大阪府立	11	1	−	12
	大阪市立総合医療セ	5	1	−	6
	大阪船員保険	5	−	−	5
兵庫（3）	兵庫医科大	6	1	−	7
	神戸大	9	1	−	10
	兵庫県立西宮	9	2	−	11
奈良（2）	奈良県立医科大	2	1	−	3
	奈良県立奈良	−	1	−	1
和歌山（2）	和歌山県立医科大	3	−	−	3
	日赤和歌山医療セ	2	−	1	3
鳥取（1）	博愛	2	−	−	2
島根（1）	松江赤十字	1	−	−	1
岡山（3）	岡山大	−	1	−	1
	国立岡山医療セ	8	3	−	11
	倉敷成人病セ	−	1	−	1
広島（3）	広島大	3	2	−	5
	県立広島	5	2	−	7
	呉共済	4	−	−	4
山口（3）	山口大	4	−	−	4
	済生会下関総合	1	−	−	1
	光市立	1	−	−	1
徳島（3）	川島	1	−	−	1
	徳島赤十字	2	1	−	3
	麻植協同	−	2	−	2
香川（4）	キナシ大林	−	1	−	1
	香川労災	2	−	−	2
	香川県立中央	1	1	−	2
	高松赤十字	1	−	−	1
愛媛（4）	愛媛大	12	2	−	14
	市立宇和島	30	−	−	30
	済生会今治	1	−	−	1
	愛媛県立伊予三島	2	−	−	2
高知（1）	高知県立中央	3	−	−	3
福岡（5）	福岡	1	−	−	1
	九州大（1 外）	5	3	1	9
	済生会八幡	3	−	1	4
	福岡赤十字	4	2	−	6
	社保久留米第一	1	2	−	3
長崎（2）	長崎大	1	1	−	2
	国立長崎医療セ	3	1	−	4
熊本（2）	熊本大	1	−	−	1
	熊本赤十字	1	−	−	1
大分（1）	大分医大	4	1	−	5
鹿児島（2）	鹿児島大	1	−	−	1
	鹿児島市立	1	−	−	1
沖縄（2）	琉球大	4	−	−	4
	沖縄県立中部	6	1	−	7
計	133 施設	634	112	10	756

＊1　（　）内は 2002 年に腎移植を実施した施設数　　＊2　同一施設

表6　2002年の移植数別施設数

年間移植数区分	施設数	該当施設での移植件数
1〜4件	92　(69.2%)	172　(22.8%)
5〜9件	21　(15.8%)	133　(17.6%)
10〜19件	14　(10.5%)	193　(25.5%)
20件以上	6　(4.5%)	258　(34.1%)
計	133 (100.0%)	756 (100.0%)

合わせても57件と移植症例数は少ない．

青森県：2施設で毎年1〜6件の腎移植を行っている．年平均4.3件で，この6年間の合計は26件であり，献腎の比率は34.6%と高くなるが，これは生体腎など全体の件数が少ないために起きた相対的なものといえよう．特にここ2年は生体腎が合計3例ときわめて少なくなっている．

岩手県：移植を行っているのは1施設のみであり，年間の件数は1〜5例で平均3例くらいで推移していた．しかし2002年には生体腎6件，献腎1件で合計7件と，これまでの最高を記録した．今後は献腎移植の増加が期待されている．

宮城県：東北地方で最も症例が多い県であり，年間9〜34件，平均23.8件の移植が2施設で行われている．献腎の比率は9.1%と低い．2001年には移植担当者の世代交代のため9件と，従来行われていた手術件数の1/3以下になったが，2002年には19件と増加に転じている．

秋田県：1施設で毎年7〜10件程度の手術が行われていたが，2001年より新しい担当者により，積極的に生体腎移植を行うようになったため，生体腎移植が年間21例と大幅に増加した．ただ献腎数がここ6年間に僅か1件ときわめて少なく，献腎の比率は1.9%と非常に低くなっている．

山形県：ここ6年間で行われた腎移植は山形大の僅か8件であり，そのうち2件の献腎が含まれていたため，献腎比率は25%となる．移植件数の少ない東北地方でも一番少なく，今後の発展が期待されている．

福島県：年間1〜9件，平均5.5件ほどの腎移植が行われている．大部分は生体腎移植で献腎移植は6件，18.1%に過ぎない．2002年における腎移植施設は2ヵ所である．

以上東北6県の腎移植総数は283件であり，これらのうち献腎移植は34件（12.0%）と低率を示した．

③　関東甲信越ブロック

関東の1都6県に新潟，長野，山梨の3県を加えた人口的にも最大のブロックであり，生体腎258件，献腎41件，脳死体腎4件と合計303件の移植が行われ，わが国全体の件数の40.1%を占めている．

茨城県：移植施設は1ヵ所で年間6〜12件の腎移植を行っている．この6年間で51件，年平均8.5件であり，献腎の割合は31.4%とやや高くなっている．

栃木県：移植施設は1ヵ所で毎年，年間5〜11件ほどの移植を行っている．ここ6年間に43件の移植をしており，献腎移植の比率は32.6%と平均より高くなっている．

群馬県：移植施設は3ヵ所で，件数は全体で毎年7〜14件ほどであり，これまでの合計は59件である．献腎の比率は25.4%となっている．

埼玉県：7ヵ所の腎移植施設があるが，これらで毎年7〜20件の移植を行っており，この6年間で総計74件となるが，施設あたりでみると1施設あたり毎年1〜2件と少ない．しかし，戸田中央が6例と症例を増やしており，今後の発展が期待されている．なお献腎は2〜5件であり，その比率は24.3%である．

千葉県：わが国で最初の献腎移植が行われた県であり，千葉大学，東京歯科大市川，国立佐倉と3ヵ所で移植を行っている．全体で68件のうち41件，すなわち60.1%を国立佐倉病院で実施している．なお全体について献腎比をみると26.5%で平均より多くなっている．

東京都：16施設で生体腎，献腎を合わせてわが国で最も多くの移植を行っており，ここ6年間の合計は605件となる．この数値はこの間に全国で行われた腎移植総数3,436の17.6%に当る．なおこの605件のうち献腎の比率は17.6%とわが国のこの期間における献腎移植の比率21.5%より低くなっている．今後献腎を増加させる努力を忘れてはなるまい．

神奈川県：5施設で毎年11〜16件の腎移植を行っており，最近増加する傾向にある．献腎は39例で，比率は22.5%と平均値とほぼ同様になっている．

山梨県：山梨大学が唯一の移植病院であるが，ここ6年間に実施された腎移植はわずか4件でわが国で最も少ない．献腎，生体腎がそれぞれ2件となる．献腎の比率は50%と高いが生体腎移植数が極端に少ないことを反映したもので今後の努力が期待されている．

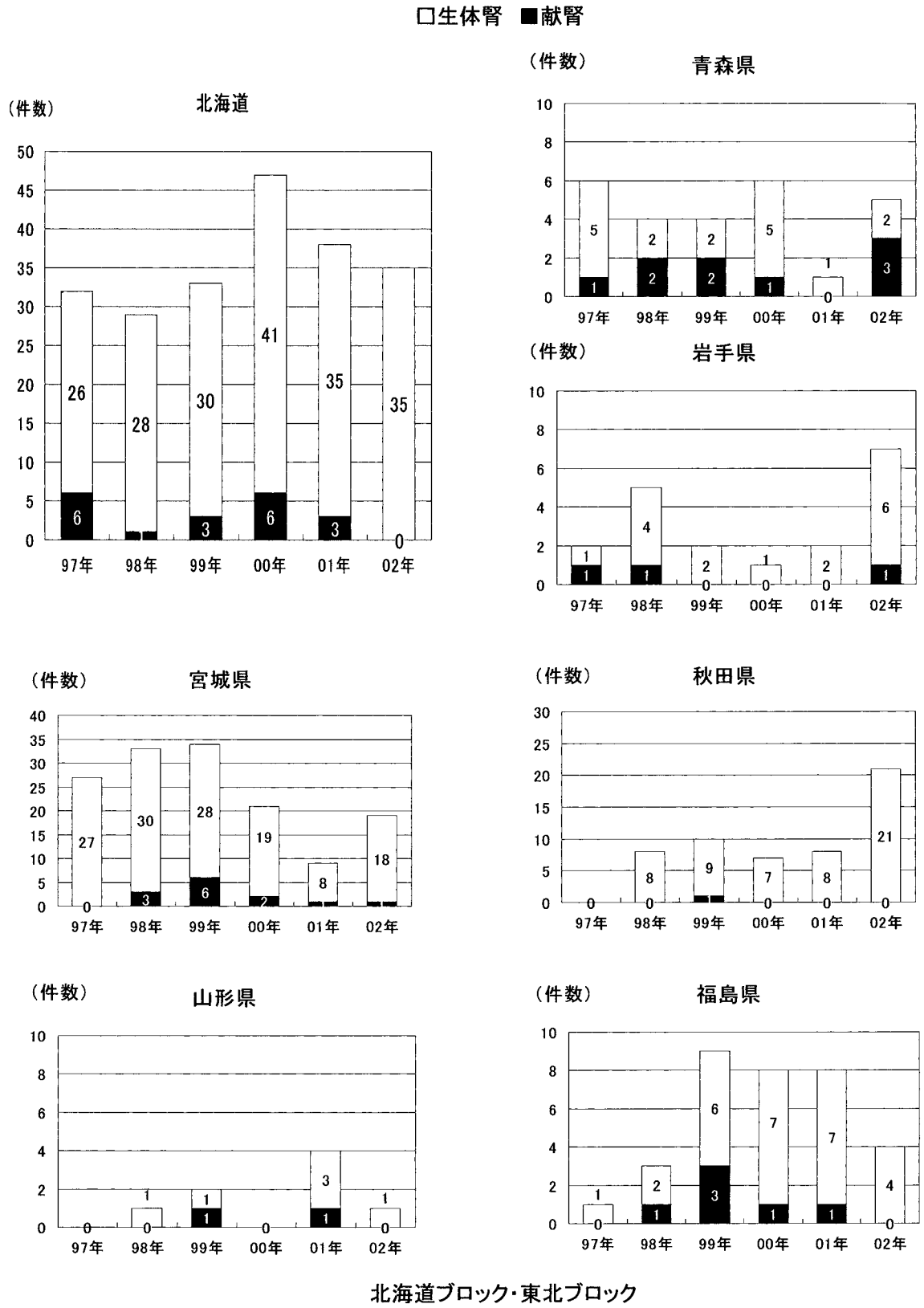


図 1-1 各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

長野県：信州大と飯田市立病院の 2 ヵ所で年間 3～13 例の移植が行われており，献腎比率は 44.7% と高いが，これは透析医療が早くから普及し，新潟県と同様早期に登録した患者が多かったことに関係していよう．

④ 東海・北陸ブロック

東海 4 県と北陸 3 県の集合したブロックであり，

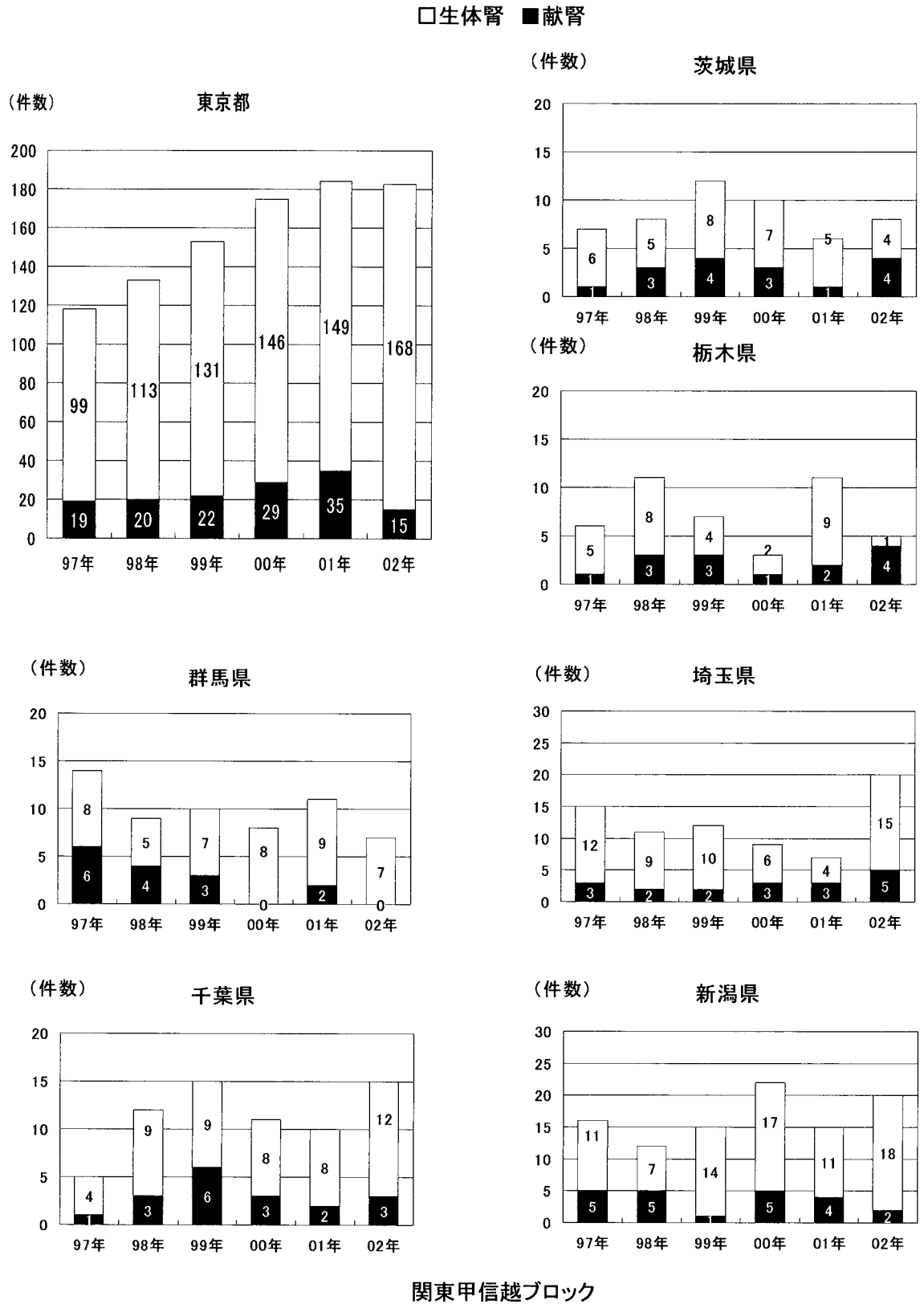


図 1-2　各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

東海の愛知，静岡の 2 県で移植が活性化しているが，そのほかの地域ではなお十分に活性化されておらず，今後の努力が期待されている．

富山県：富山医科薬科大と富山県立病院の 2 施設で年間 2～10 件の腎移植が行われている．献腎率は 62.5% と高いが，これは生体腎の件数が非常に少ないことを反映していよう．この県もこれからは県内での臓器提供病院の開発ならびに一般の人達に対する普

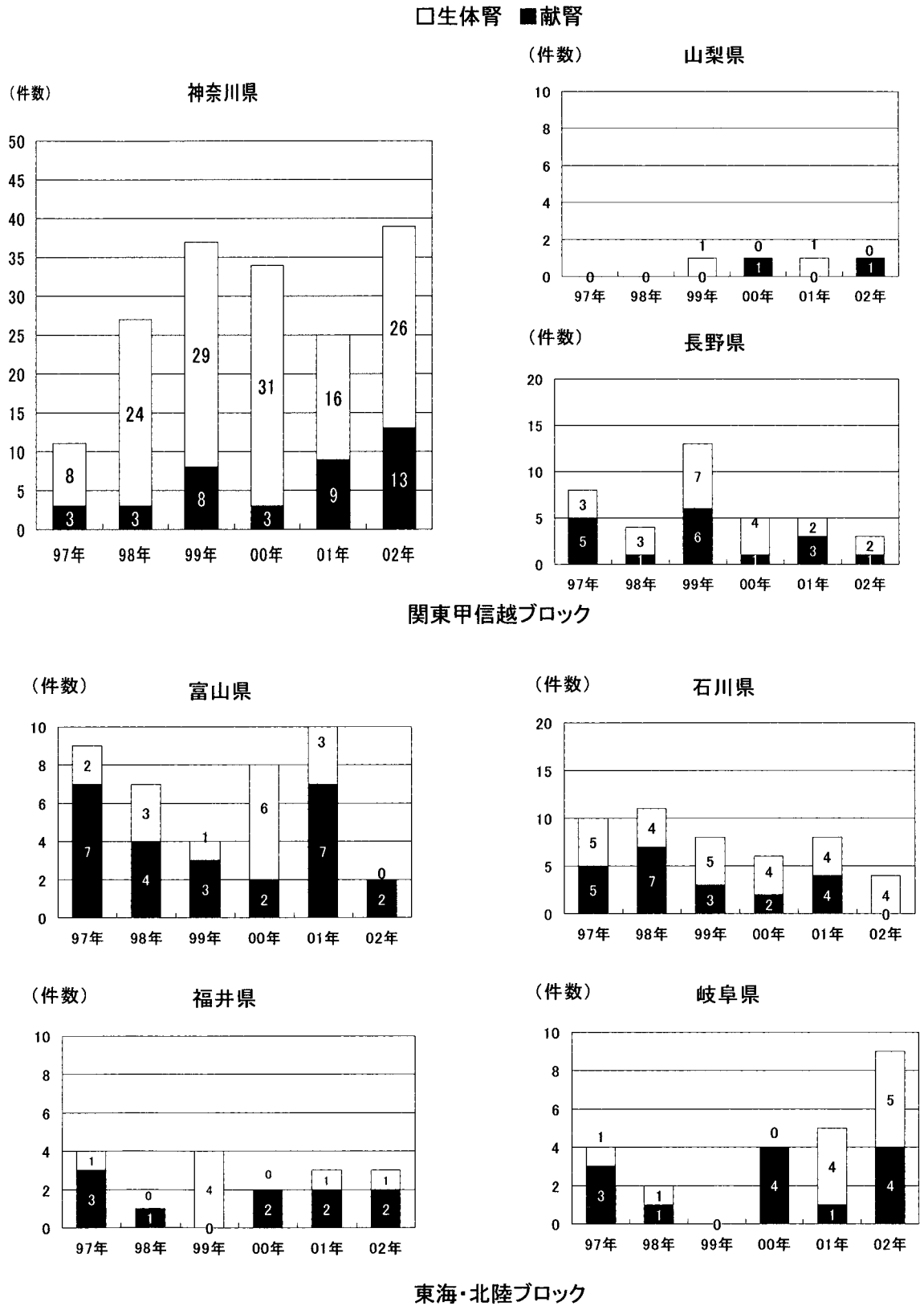


図 1-3 各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

及啓発に努力をする必要がある．

石川県：この県も透析療法が早期に普及したため待機期間の長い患者が多く，献腎移植を受ける頻度が 44.7% と高い．2002 年には県内の提供が 0 になってしまったことから，新しい配分法により献腎率の低下が予想されている．一層の努力が必要と考えられる．

福井県：福井医科大 1 施設のみで移植が行われているが，これまでの 6 年間で 17 件と年間 3 件程度の

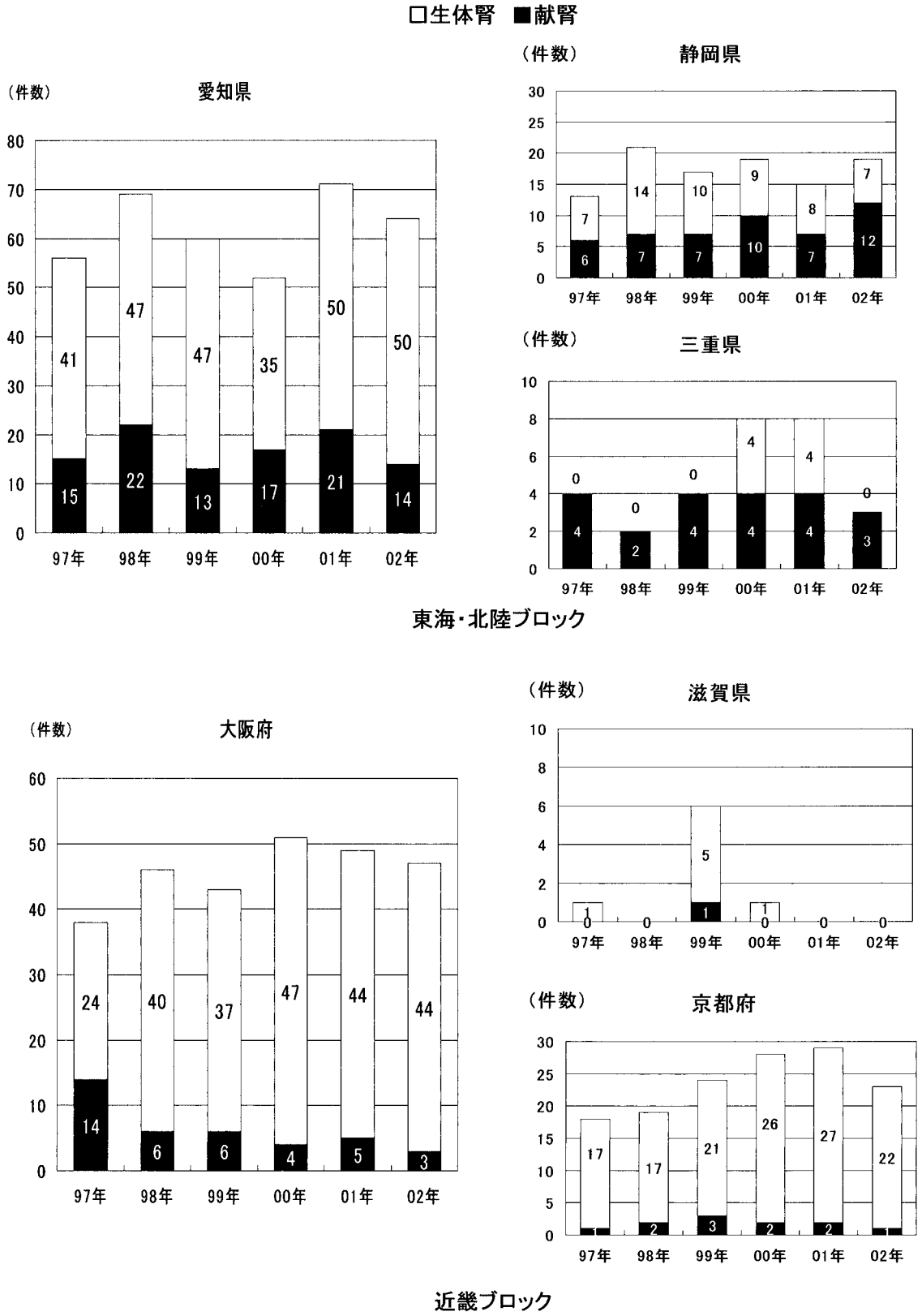


図 1-4　各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

手術が行われているに過ぎない．献腎の比率は58.5% と高いが，これは生体腎移植が毎年 1 件程度ときわめて少ないことが関係していると考えられる．

静岡県：一方，東海に目を向けると症例数が多い県が目立つ．まず静岡県では浜松医科大を中心に 7 施設が腎移植を行っており，ここ 6 年間で合計 104 件に達している．うち 49 件は献腎であり，47.1% に及んでいる．特に 2002 年には 12 例と，生体腎を 5 例も

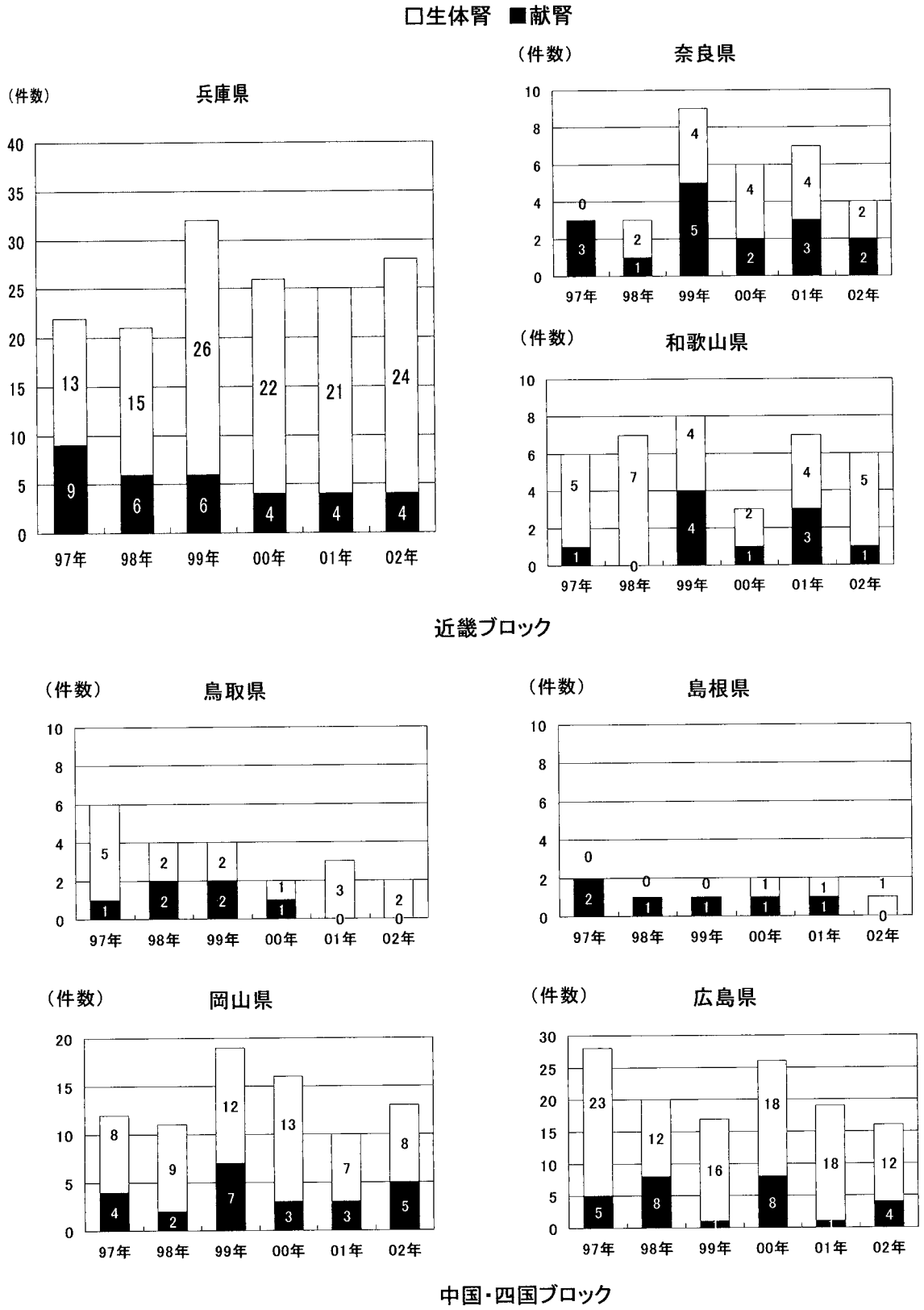
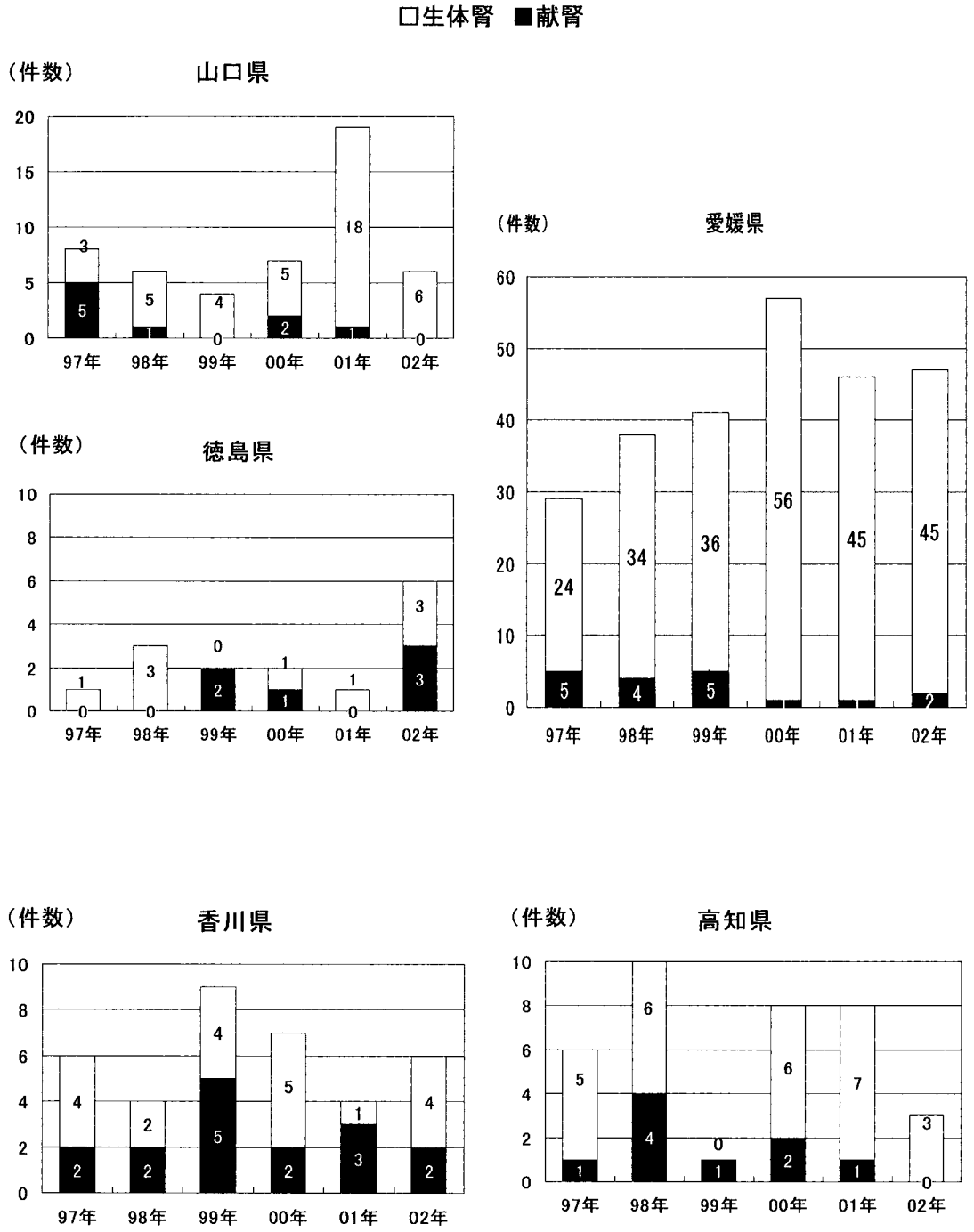


図 1-5 各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

上回り，献腎率は 63.2% となっている．

愛知県：わが国で最も献腎提供の多い県であり，移植数も生体腎 270 件，献腎 102 件で合計 372 件と，2002 年には日本で 2 番目に移植総数が多かった名古屋日赤を中心に 10 施設がこれにかかわっている．献腎の比率は 27.4% になる．

三重県：三重大学と市立四日市病院で移植を行っているが，症例数は 8 件に過ぎない．献腎の比率は



中国・四国ブロック

図 1-6　各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

72.4% であるが，これは生体腎が年間で平均すると1～2 件しかないためと考えられる．

⑤　近畿ブロック

このブロックには滋賀，京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山の 2 府 4 県が属しており，大阪，京都，兵庫では腎移植が活性化されているが，ほかの地域ではなお症例数が少ない．

滋賀県：山梨県，佐賀県，宮崎県に次いで腎移植症例の少ない県であり，この 6 年間にわずか 8 例が行

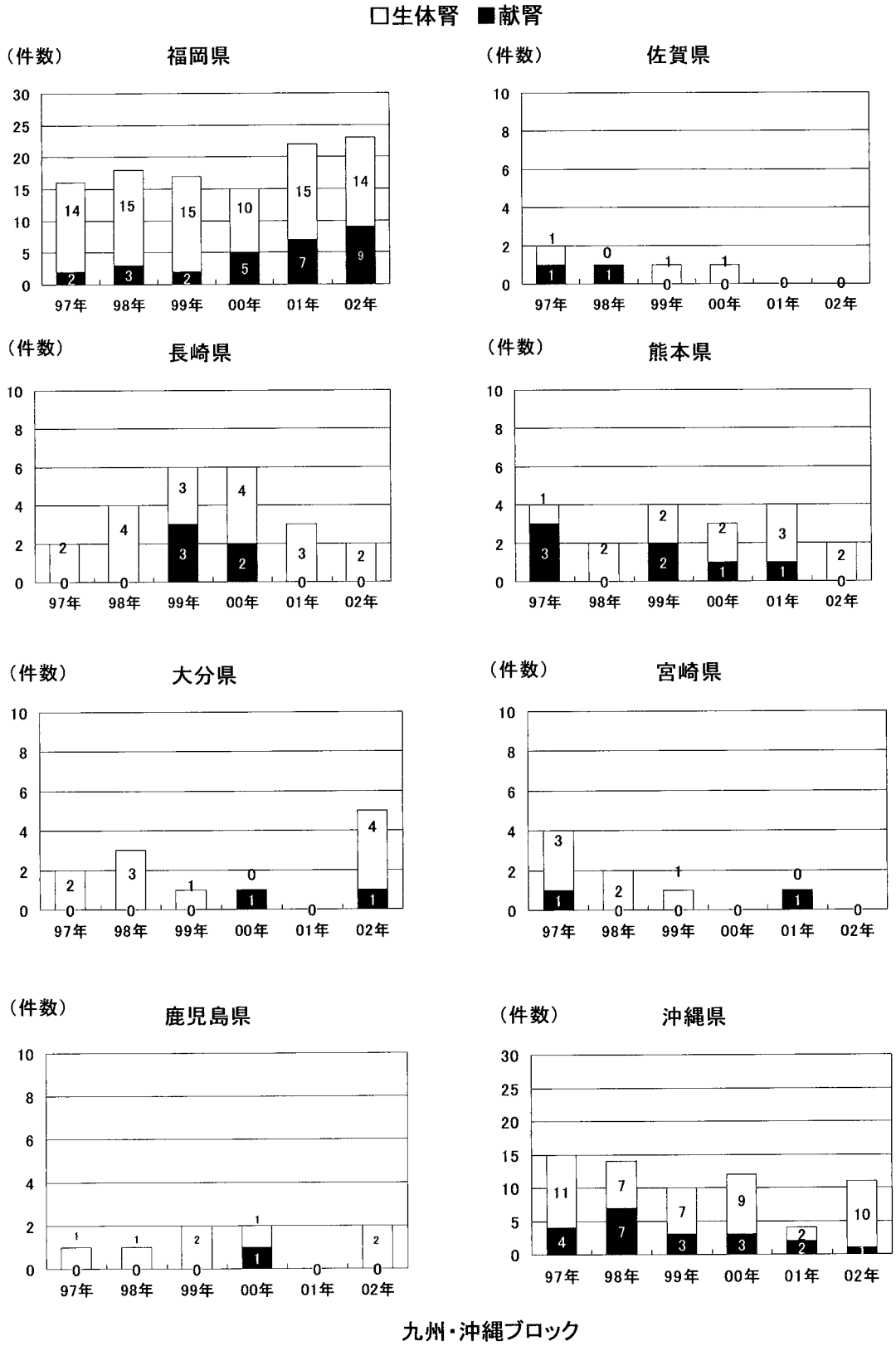


図 1-7　各県における腎移植の実績（1997～2002 年）

われたのみである．これらのうち献腎移植は 1 件のみ．生体腎移植も 1999 年に 5 件行われているが，ここ 2 年間は 1 件の腎移植も行われていない．これは移植担当医が退職したためであると考えられる．

京都府：京都府立大，ならびに京都大において毎年 20～30 件ほどの手術が行われている．生体腎は多いが献腎が年間 1～3 件，6 年間の合計は 11 件で全体の 7.8% ときわめて低いのが問題である．

大阪府：大阪大を中心に8施設が腎移植にかかわっており，6年間で274件，毎年40〜50件の移植が行われている．しかし献腎移植は京都と類似して少なくなっており，2002年にはわずか3件で，6年を通した比率も13.9%となっている．

兵庫県：県立西宮病院を中心に3施設で年間20〜30件の移植を行っており，献腎移植の比率は21.4%となるが次第に献腎が減少する傾向があり，2002年には14.3%となっている．

奈良県：奈良県立医大，ならびに県立奈良病院が中心となって年間3〜9例の移植を行っている．生体腎移植症例は毎年2〜4件と少ないため，献腎移植の比率は50%となるが，献腎の症例数を増加させるためには生体腎もあわせて増加させて腎移植を全般的に普及させる必要があろう．

和歌山県：和歌山県立医大と日赤和歌山医療センターの2施設で年間6〜8件の移植が行われており，献腎の比率は27.0%となっている．状況は奈良県と類似しているといえよう．

⑥　中国・四国ブロック

愛媛，広島，岡山など県によっては年間10件を超える移植が行われているが，そのほかの県では10件に満たず今後の開発が期待されている．

鳥取県：腎移植は年間2〜6件ほどで，ここ6年間にわずか21件しか行われていない．献腎の比率は28.6%となっている．この県で移植を行っているのは博愛病院のみで，大学病院ないしは公的病院の協力がえられないのも普及が遅れている原因の一つと考えられる．献腎比は28.6%であるが，献腎移植の選択基準の変更により，さらに厳しくなる可能性を否定できない．

島根県：松江赤十字病院が唯一の移植病院であるが，ここ6年間でわずか9件の腎移植が行われているに過ぎない．献腎の比率は66.7%と高いがこれは生体腎が少ないためである．鳥取県と同様，今後の努力が期待されている．

岡山県：国立岡山医療センター，岡山大学，倉敷成人病センターの3施設で年間10〜19件の腎移植が行われているが，中心は岡山医療センターであり，3病院を合計して，この6年間に81件の腎移植が行われている．献腎移植は24件，29.6%であるが，2002年に5例の献腎移植が行われているので今後の増加が期待できる．

広島県：県立広島，広島大学，呉共済の3病院で年間16〜28件，ここ6年で合計126件の移植が行われている．献腎の比率は21.4%と平均的なレベルである．

山口県：山口大，共済会下関総合，光市立など3病院で，年間4〜19件の移植が行われているが，献腎移植は18%と低くなっており提供病院の開発にまつところが大きい．

徳島県：徳島赤十字，川島病院，麻植協同病院と3ヵ所で年間1〜6件，総計15件の腎移植が行われている．献腎比は40.0%と高いが献腎も生体腎も件数が少ない．今後さらに提供病院の開発など積極的に進める必要があろう．

香川県：香川県立，香川労災，高松赤十字，キナシ大林の4病院で毎年4〜9件，ここ6年で合計36件の腎移植が行われている．献腎比は44.4%となっている．かかわっている病院数が多いので，さらに症例数の増加が期待できる．

愛媛県：市立宇和島，愛媛大，県立伊予三島，済生会今治の4病院で合計258件の手術が行われている．これは単一の県としては愛知県につぐ件数であるが，市立宇和島病院で実施した生体腎移植症例がその大部分を占めている．そのため献腎の比率は7.0%と極端に低くなっている．

高知県：高知県立中央病院が腎移植を実施している唯一の病院であり，毎年1〜10件程度の手術が行われている．ここ6年間の総計は36件で，献腎移植は25.0%となっている．

⑦　九州・沖縄ブロック

この地域も全体として症例数が少ない．特に福岡と沖縄以外の県では症例数はごく限られたものになっている．

福岡県：九州大，福岡赤十字，済生会八幡など5病院が，年間15〜23件の移植を行っている．ここ6年間で111件の症例があり，献腎比は25.2%となっているが，2002年に9件の献腎がえられ今後の増加が期待されている．

佐賀県：県立好生館が唯一の移植施設であるが，ここ6年間でわずか5件の移植しか行っていない．山

表 7　各都道府県における腎移植の活性度

都道府県名	平均透析患者数（人）	平均生体腎移植件数（%）	平均献腎移植件数（人）	献腎移植登録者数（人）	登録者数/全透析者数（%）	全移植率（%）	生体移植率（%）	献腎移植率（%）
北海道	9,523	39.0	3.8	562	5.9	0.45	0.40	0.68
青森県	1,998	3.4	1.8	125	6.3	0.26	0.17	1.44
岩手県	1,984	3.2	0.6	127	6.4	0.19	0.16	0.47
宮城県	3,104	26.0	2.6	174	5.6	0.92	0.84	1.49
秋田県	1,529	10.6	0.2	101	6.6	0.70	0.69	0.20
山形県	1,618	1.2	0.4	148	9.1	0.10	0.07	0.27
福島県	3,080	5.4	1.2	141	4.6	0.21	0.18	0.85
茨城県	4,130	7.0	5.2	354	8.6	0.30	0.17	1.47
栃木県	3,582	5.8	2.8	190	5.3	0.24	0.16	1.47
群馬県	3,324	8.8	3.0	259	7.8	0.35	0.26	1.16
埼玉県	9,157	11.2	3.6	662	7.2	0.16	0.12	0.54
千葉県	7,908	10.0	3.6	539	6.8	1.31	0.13	0.67
東京都	19,783	161.2	28.0	1,338	6.8	0.96	0.81	2.09
神奈川県	11,447	26.8	7.8	660	5.8	0.30	0.23	1.18
新潟県	3,586	15.6	4.4	401	11.2	0.56	0.44	1.10
富山県	1,723	3.0	5.0	182	10.6	0.46	0.17	2.75
石川県	1,808	5.2	4.2	241	13.3	0.52	0.29	1.74
福井県	1,178	1.4	2.0	95	8.1	0.29	0.12	2.11
山梨県	1,349	0.4	0.4	77	5.7	0.06	0.03	0.52
長野県	3,199	4.2	3.4	226	7.1	0.24	0.13	1.50
岐阜県	2,926	2.2	2.6	194	6.6	0.16	0.08	1.34
静岡県	6,231	11.0	9.8	321	5.2	0.33	0.18	3.05
愛知県	10,326	54.0	20.4	927	9.0	0.72	0.52	2.20
三重県	2,581	1.6	4.2	172	6.7	0.22	0.06	2.44
滋賀県	1,702	1.4	0.2	97	5.7	0.09	0.08	0.21
京都府	4,015	26.0	2.2	241	6.0	0.70	0.65	0.91
大阪府	14,629	47.2	7.6	804	5.5	0.37	0.32	0.95
兵庫県	8,573	24.2	6.6	546	6.4	0.36	0.28	1.21
奈良県	1,984	3.2	3.2	247	12.4	0.32	0.16	1.30
和歌山県	1,991	5.4	2.0	122	6.1	0.37	0.27	1.64
鳥取県	968	3.0	1.2	55	5.7	0.43	0.31	2.18
島根県	1,101	0.6	1.2	72	6.5	0.16	0.05	1.67
岡山県	3,212	11.4	4.8	191	5.9	0.50	0.35	2.51
広島県	4,349	19.8	5.4	315	7.2	0.58	0.46	1.71
山口県	2,363	8.2	1.8	92	3.9	0.42	0.35	1.96
徳島県	1,702	1.8	1.2	75	4.4	0.18	0.11	1.60
香川県	1,853	4.0	3.2	152	8.2	0.39	0.22	2.11
愛媛県	2,385	48.0	3.6	148	6.2	2.16	2.02	2.43
高知県	1,449	5.4	1.8	73	5.0	0.50	0.37	2.47
福岡県	9,023	16.6	5.6	340	3.8	0.25	0.18	1.65
佐賀県	1,273	0.6	0.4	50	3.9	0.08	0.05	0.80
長崎県	2,674	3.6	1.0	167	6.2	0.17	0.13	0.60
熊本県	4,150	2.4	1.4	147	3.5	0.09	0.06	0.95
大分県	2,504	2.0	0.4	72	2.9	0.10	0.08	0.56
宮崎県	2,469	1.2	0.4	81	3.3	0.06	0.05	0.49
鹿児島県	3,511	1.4	0.2	90	2.6	0.05	0.04	0.22
沖縄県	2613	9.2	4.0	327	12.5	0.51	0.35	1.22
	197,585	665	178.4	12,720	6.4	0.43	0.34	1.40

梨県についで日本で最も腎移植の少ない県である．ここ 2 年は生体，献腎ともに 0 件となっている．今後の努力が期待されている．

長崎県：長崎大および国立長崎医療センターの 2 施設で，年間 2〜6 件の腎移植が行われ，ここ 6 年間で 23 件となっている．献腎は 5 件で 21.7% となる．

熊本県：熊本大と熊本赤十字病院で年間 2〜4 件，これまでの 6 年間で 19 件の腎移植が行われている．

献腎移植例は7件で比率は36.8%である．今後一層の努力が期待されている．

大分県：移植を行っているのは大分医大の1施設のみで，これまでわずか12件の腎移植が行われたに過ぎないが2002年は5件の手術が行われ，やや増加の傾向をみせている．

宮崎県：県立宮崎病院で8件の腎移植がなされたのみで佐賀，鹿児島と並んで，九州でも最も腎移植が少ない県の一つになっている．特に昨年は1件の腎移植も行われていない．県民のために関係者の努力が欠かせない．

鹿児島県：宮崎県と同様ここ6年間で8件と少なく，献腎移植もこの間，僅か1例のみである．大分，宮崎県など類似した条件にある近県と合議し，それぞれの県として腎移植をどうするか真剣に考えるべきであろう．

沖縄県：琉球大と県立中部病院と合わせて年間4〜15件程度の腎移植を実施しており，献腎移植も20件で献腎比率も33.3%と比較的高い数値を示している．

以上全国，各都道府県の現状を概説したが，それぞれの県で，費用を払って登録している大勢の患者が持っているという切実な問題を強く認識して献腎移植の普及のため努力を続けなければなるまい．

7）　透析患者数と移植患者数の対比

以上，各都道府県で，ここ6年間に腎移植を受けた患者数とその推移について述べたが，それぞれの地域における移植の活性度を調べるためには腎移植件数と透析患者数との対比でみる必要がある．このような調査は単一の年間調査で比較すべきであるが，腎移植数はごく少数であり，しかも各年間に大きな症例数の開きがでるので，ここ6年間の平均値でみることにした．

表7で左端は各都道府県名についで平均透析患者数を示したが，これは本調査が行われた1997年，および2002年における全透析患者の平均値であり，透析患者がほぼ直線的に増加しているため，この平均された人数を解析時の透析患者数とした．次の平均生体腎移植件数は同一の期間に各都道府県で行われた生体腎移植件数をそれぞれ合計して6で割ったものであり，これを各県における平均生体腎移植数とした．次の献腎移植についても上記の生体腎と同様の処置をした数値を示してある．

一方，献腎登録者の人数は年による大きな変動がないこと，ならびに入手できた資料の関係から2003年4月のデータを用いた．なお次の欄は献腎移植希望登録者数の全透析者に対する比率であり，それ以後の3項目はそれぞれ6年間の生体腎移植数と献腎移植数の総和を6で除して，1年間の平均移植数とし，これを平均透析患者数で除してパーセントを見たもの．以下同様の操作を生体腎移植例のみ，および献腎移植例のみについて同様の数値をみたものである．

これで明らかなように平均生体腎移植の多い県は年間移植数161.2件の東京を筆頭に，以下愛知，愛媛，大阪，北海道，神奈川，宮城，京都，兵庫，広島の順になり，献腎では東京の28.0件を筆頭に愛知，静岡，神奈川，大阪，兵庫，福岡，広島，茨城，富山の順となる．

一方，献腎登録は全国で12,720名と全透析患者の5.8%ときわめて低く，その割合は13.3%の石川県を筆頭に沖縄，奈良，新潟，富山，山形，愛知，茨城，香川，福井などの順となっている．

これらのデータより都道府県別の腎移植数をその都道府県別の透析者数との対比でみると表7の全移植率，生体移植率，献腎移植率に示されたように，その活性度は生体，献腎の合計である全移植率でみると，愛媛の2.16%を最高に以下千葉，東京，宮城，愛知，秋田，京都，広島，新潟，石川，などの県が並ぶ．これを生体腎だけに限ってみると，同じく愛媛を筆頭に宮城，東京，秋田，京都，愛知，広島，新潟，北海道，高知などとなる．

最後に献腎移植が受けられる確率であるが，これは静岡の3.05%を筆頭に富山，岡山，高知，三重，愛媛，愛知，鳥取，福井，香川などの順になる．

3　おわりに

以上，わが国における腎移植の現況と各都道府県の実情ならびに透析患者の移植登録についてデータを集計し，これらを報告するとともにそのバックグラウンドを考えてみた．

最初の統計データに示したように，生体腎移植は増加しているが献腎移植は低下の一路を辿っている．こ

れをなんとかして上昇に転じさせることがわが国の腎不全対策における最も大きな問題であろう．そのためには各地の透析関係者の熱意と移植医，救急医との共同作業を欠かせない．また具体的な行動としては県庁を動かし，県としてシステムを作り一つでも二つでもいいので提供協力病院を育てることが必須となってきている．

最近提供病院の開発（donor action program）が進められるようになり，静岡県や新潟県などでその実績が目に見えるようになってきた．腎不全の根治療法である移植普及のため，それぞれの県で誰かが立ち上り，これをなんとかしようと情熱を燃やして欲しい．力を合わせ努力を続ければ腎移植推進の道は開けると信じている．

文　献

1） 日本臨床腎移植学会，日本移植学会：腎移植臨床登録集計報告(2003)―1　2002 年腎移植件数報告，移植，38; 139, 2003.

2） 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況（2001 年 12 月 31 日現在）．透析会誌，36; 1, 2003.