表 3-4　2009 年近畿ブロック腎移植実施症例数（前年との比較）

	生体腎	献腎（心停止）	献腎（脳死）	計
近　畿	152　(−20)	16　(+0)	5　(+2)	173　(−18)
滋賀	3　(−1)	0　(+0)	0　(+0)	3　(−1)
京都	30　(−4)	2　(+1)	0　(+0)	32　(−3)
大阪	72　(−9)	6　(+1)	3　(+0)	81　(−8)
兵庫	36　(+3)	5　(+0)	2　(+2)	43　(+5)
奈良	9　(−4)	1　(−1)	0　(+0)	10　(−5)
和歌山	2　(−5)	2　(−1)	0　(+0)	4　(−6)

表 3-5　2009 年中国・四国ブロック腎移植実施症例数（前年との比較）

	生体腎	献腎（心停止）	献腎（脳死）	計
中国・四国	162　(+26)	8　(−6)	0　(−4)	170　(+16)
鳥取	3　(+1)	0　(+0)	0　(+0)	3　(+1)
島根	0　(+0)	0　(+0)	0　(+0)	0　(+0)
岡山	22　(+10)	1　(−1)	0　(+0)	23　(+9)
広島	20　(−7)	3　(+3)	0　(−4)	23　(−8)
山口	10　(−3)	0　(−2)	0　(+0)	10　(−5)
徳島	4　(−2)	0　(−1)	0　(+0)	4　(−3)
香川	14　(+6)	2　(−4)	0　(+0)	16　(+2)
愛媛	78　(+17)	1　(−1)	0　(+0)	79　(+16)
高知	11　(+4)	1　(+0)	0　(+0)	12　(+4)

表 3-6　2009 年九州・沖縄ブロック腎移植実施症例数（前年との比較）

	生体腎	献腎（心停止）	献腎（脳死）	計
九州・沖縄	95　(+29)	29　(−1)	2　(+1)	126　(+29)
福岡	61　(+22)	13　(−4)	2　(+1)	76　(+19)
佐賀	0　(+0)	0　(+0)	0　(+0)	0　(+0)
長崎	7　(+4)	5　(+0)	0　(+0)	12　(+4)
熊本	8　(+1)	1　(+1)	0　(+0)	9　(+2)
大分	4　(−1)	2　(+2)	0　(+0)	6　(+1)
宮崎	1　(+0)	0　(+0)	0　(+0)	1　(+0)
鹿児島	0　(−2)	2　(+2)	0　(+0)	2　(+0)
沖縄	14　(+5)	6　(−2)	0　(+0)	20　(+3)

県でもそれぞれ 15 例，14 例増加した。新潟県では 2008 年にはなかった心停止下献腎移植が 10 例施行された。東海・北陸ブロックでは愛知県の症例数が 139 例と最も多く，2008 年と同様，ブロック全体のほぼ 70% を占めていた。静岡県では献腎が減少に転じ，6 例となり，総数で 5 例減少した。岐阜県では生体腎が 6 例増加していた。他県は例年と比べ，大きな変動はみられていないが福井県では 2008 年同様，2009 年にも移植が施行されていない。一方，近畿ブロックでは生体腎が兵庫県を除いて他の府県では減少し，合計 20 例減少した。その結果，脳死下献腎が 2 例増加したものの，総数で 18 例の減少であった。中国・四国ブロックでは，生体腎が 26 例増加し，合計で 170 例の移植が施行された。生体腎の増加は愛媛県，岡山県での増加によるものであった。献腎は 2008 年に増加したものの 2009 年では再び減少傾向となり，心停止下で 6 例，脳死下で 4 例減少した。島根県では 2008 年に引き続き移植が施行されていない。九州・沖縄ブロックでは全体で 29 例増加したが，これは福岡県における生体腎の 22 例増加が反映されたものであった。沖縄県，長崎県でも生体腎がそれぞれ 5 例，4 例増加していた。他県においては大きな変動はなく，ほぼ例年

同様の例数であった。

III. レシピエントとドナーの年齢分布，性別，移植回数

表4にレシピエントとドナーの属性を示した。レシピエントの年齢分布は全体では50～59歳が最も多く24.0%，続いて30～39歳20.4%，40～49歳18.3%，60～69歳17.0%の順であった。生体腎では30～39歳が22.4%，そして50～59歳21.7%，40～49歳17.2%と続いた。一方，献腎（心停止，脳死）では50～59歳が最も多く，37.6%を占め，続いて40～49歳24.9%，60～69歳18.0%，30～39歳9.0%となっていた。生体腎においては70歳以上の症例が18例（1.6%）報告された。平均年齢では献腎の方が生体腎より6.0歳高く，また献腎では50歳以上が約半数（56.7%）を占めていた。2008年と比較すると全体の平均年齢は0.5歳上昇していた。ドナーの年齢分布は全体では50～59歳が最も多く29.3%，続いて60～69歳27.7%，40～49歳13.9%の順であった。生体腎でも同順で50～59歳が31.4%，60～69歳29.5%，40～49歳15.0%と続いた。献腎では今回調査時点での未記入症例が42.3%みられたため，第2報に掲載予定の詳細情報（2010年3月配布のJARTRE登録情報）集計結果を待ちたい。

表4　2009年実施症例レシピエントとドナーの属性

	生体腎 (n＝1123)	献腎 (n＝189)	全体 (n＝1312)
レシピエント年齢			
平均±標準偏差(歳)	44.0±15.6	50.0±12.2	44.9±15.3
0～9歳	29 (2.6%)	1 (0.5%)	30 (2.3%)
10～19歳	47 (4.2%)	8 (4.2%)	55 (4.2%)
20～29歳	104 (9.3%)	1 (0.5%)	105 (8.0%)
30～39歳	251 (22.4%)	17 (9.0%)	268 (20.4%)
40～49歳	193 (17.2%)	47 (24.9%)	240 (18.3%)
50～59歳	244 (21.7%)	71 (37.6%)	315 (24.0%)
60～69歳	189 (16.8%)	34 (18.0%)	223 (17.0%)
70～79歳	18 (1.6%)	2 (1.1%)	20 (1.5%)
不明	48 (4.3%)	8 (4.2%)	56 (4.3%)
レシピエント性別			
男性	662 (58.9%)	113 (59.8%)	775 (59.1%)
女性	423 (37.7%)	68 (36.0%)	491 (37.4%)
不明	38 (3.4%)	8 (4.2%)	46 (3.5%)
ドナー年齢			
平均±標準偏差(歳)	55.6±11.0	50.8±15.0	55.1±11.5
0～9歳	0 (0.0%)	1 (0.5%)	1 (0.1%)
10～19歳	2 (0.2%)	1 (0.5%)	3 (0.2%)
20～29歳	16 (1.4%)	9 (4.8%)	25 (1.9%)
30～39歳	84 (7.5%)	16 (8.5%)	100 (7.6%)
40～49歳	168 (15.0%)	14 (7.4%)	182 (13.9%)
50～59歳	353 (31.4%)	31 (16.4%)	384 (29.3%)
60～69歳	331 (29.5%)	32 (16.9%)	363 (27.7%)
70～79歳	68 (6.1%)	5 (2.6%)	73 (5.6%)
80歳～	7 (0.6%)	0 (0.0%)	7 (0.5%)
不明	94 (8.4%)	80 (42.3%)	174 (13.3%)
ドナー性別			
男性	381 (33.9%)	76 (40.2%)	457 (34.8%)
女性	651 (58.0%)	46 (24.3%)	697 (53.1%)
不明	91 (8.1%)	67 (35.4%)	158 (12.0%)

レシピエントの性別については2008年と同様，生体腎，献腎（心停止・脳死）とも男性の割合が高く，約60%となっている。ドナーの性別は，生体腎で男性が33.9%，女性が58.0%と，レシピエントの性別とほぼ逆の割合となった。

レシピエントの移植回数は**表5**に示すように生体腎，献腎（心停止，脳死）ともに初回移植症例が80%を超えている。調査時点で不明であった症例が生体腎で17.4%，献腎で7.4%みられた。2次移植例は生体腎で2.7%，献腎・脳死体腎で6.3%を占めた。2009年実施症例で3次移植以上の報告はなかった。

IV. 施設別症例数

表6に実施施設数を移植症例数別に分けた集計結果を示した。例年とほぼ同様の状況であった。症例数が1～4例とごく小規模の移植を行う施設は2008年の60施設から71施設へ増えて全体の52.2%を占めたが，その症例数は152例と全体のわずか11.6%に過ぎなかった。一方，年間20例以上の移植を行った施設は17施設と総数の12.5%であったが，その症例数は669例と2008年より117例増加し，全体の51.0%を占めていた。

施設別の症例数を表7に示した。東京女子医大（外科，泌尿器科，小児科）が最も多く175例であり，名古屋第二日赤が88例とこれに次いでいる。その他30例以上の実施施設は九州大と宇和島徳洲会（各57例），千葉東（43例），市立札幌（35例），京都府立医大（30例）であった。献腎が10例以上の施設は東京女子医大（18例）の1施設のみであった。

V. おわりに

2009年にわが国で施行された腎移植症例の総数，地域分布などを報告した。

2009年より新たな登録システム（JARTRE：Japan Renal Transplantation Registry）による登録が開始された。引き続き，腎移植関係者の皆様のご協力をいただき，わが国の腎移植の登録集計のいっそうの充実を図り，この領域の発展に寄与したいと考えている。ご理解，ご協力の程，よろしくお願い申し上げます。

連絡先：腎移植集計センター
（NPO法人日本臨床研究支援ユニット内）
TEL：03-5842-2581　FAX：03-5842-2580
E-mail:transplant@crsu.org

文責：日本臨床腎移植学会・日本移植学会
日本臨床腎移植学会登録委員会
大阪大学先端移植基盤医療学講座　高原史郎(委員長)
国立病院機構水戸医療センター移植外科　湯沢賢治
自治医科大学腎泌尿器外科学講座　八木澤　隆
自治医科大学情報センター・医学情報学　三重野牧子

表5　2009年実施症例移植回数別

レシピエント移植回数	生体腎	献腎
1回目	898 （80.0%）	163 （86.2%）
2回目	30 （2.7%）	12 （6.3%）
3回以上	0 （0.0%）	0 （0.0%）
記入なし・不明	195 （17.4%）	14 （7.4%）
計	1,123 （100.0%）	189 （100.0%）

表6　2009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例	71 （52.2%）	152 （11.6%）
5～9例	23 （16.9%）	156 （11.9%）
10～19例	25 （18.4%）	335 （25.5%）
20例以上	17 （12.5%）	669 （51.0%）
計	136 （100.0%）	1,312 （100.0%）

表 7　2009 年の施設別腎移植実施症例数

都道府県[*1]		生体腎	献腎(心停止)	献腎(脳死)	計
北海道(8)	北海道大学(腎泌尿器外)	17	0	0	17
	札幌医大(泌)	2	0	0	2
	市立札幌	30	4	1	35
	市立釧路総合	2	2	0	4
	札幌北楡	9	1	0	10
	市立旭川	7	1	0	8
	函館中央	3	0	0	3
	砂川市立	3	0	0	3
青森(2)	弘前大学(移植医療研究セ)	7	0	0	7
	鷹揚郷弘前	0	1	0	1
岩手(1)	岩手医科大(泌)	3	0	0	3
宮城(2)	東北大(2 外)	0	1	0	1
	仙台社保	20	1	0	21
秋田(1)	秋田大(泌)	21	0	0	21
山形(1)	山形大(泌)	0	1	0	1
福島(1)	福島県立医大(泌)	4	0	0	4
栃木(2)	自治医大(腎外)	15	2	0	17
	獨協医大(2 外)	2	0	0	2
群馬(2)	群馬大(泌)	2	1	0	3
	総合太田	0	1	0	1
埼玉(4)	埼玉医大国際医療セ	11	4	0	15
	防衛医大(泌)	2	0	0	2
	埼玉医大総合医療セ	0	3	0	3
	戸田中央総合	20	0	0	20
茨城(2)	筑波大(外)	0	1	0	1
	水戸医療センター	9	4	0	13
千葉(3)	千葉大(外)	0	2	0	2
	千葉東	39	3	1	43
	聖隷佐倉	2	0	0	2
東京(17)	東京大学(泌)	3	0	0	3
	慶応義塾大(泌)	12	0	0	12
	東京女子医大(泌)	62	4	0	66
	東京女子医大(外)	86	9	2	97
	東京女子医大(小)	9	2	1	12
	慈恵医大(腎・高血圧内)	3	0	0	3
	日本大学(泌)	1	0	0	1
	昭和大学(消化器一般外)	5	0	0	5
	東京医科歯科大	0	1	0	1
	東京医科大八王子医療セ	10	5	0	15
	東邦大大森(腎セ)	28	1	0	29
	虎ノ門本院	8	0	0	8
	都立清瀬小児	12	0	0	12
	成育医療セ	4	0	0	4
	板橋中央総合	18	1	0	19
	東京西徳洲会	4	0	0	4
	大久保	9	0	0	9
神奈川(4)	北里大学(泌)	11	3	1	15
	横浜市立大総合医療セ	7	2	0	9
	聖マリアンナ医大(腎泌尿器外)	13	1	0	14
	虎の門分院	5	4	0	9
山梨(1)	山梨大学(泌)	1	0	0	1
長野(3)	信州大(血液浄化)	2	1	0	3
	長野赤十字	0	1	0	1
	佐久総合	4	0	0	4
新潟(2)	新潟大学(泌)	17	7	0	24
	立川綜合	0	3	0	3
富山(2)	富山大学(泌)	0	2	0	2
	富山県立中央	2	3	0	5
石川(2)	金沢医大(泌)	3	1	0	4
	金沢大学(泌)	2	1	0	3
岐阜(1)	岐阜大学(泌)	19	1	0	20
静岡(4)	浜松医大(泌)	0	1	0	1
	静岡県立総合	3	2	0	5
	藤枝市立総合	0	1	0	1
	国際医療福祉大学熱海	6	2	0	8
愛知(11)	藤田保健衛生大(泌)	5	8	0	13
	名古屋大(泌)	7	0	0	7
	名古屋市大(泌)	0	2	0	2
	社保中京	14	6	0	20
	名古屋第二日赤	81	6	1	88
	小牧市民	0	1	0	1
	名古屋記念	0	2	0	2
	岡崎市民	0	2	0	2
	成田記念	0	2	0	2
	豊橋市民	0	1	0	1
	あいち小児	1	0	0	1
三重(2)	三重大(泌)	2	0	0	2
	市立四日市	5	0	0	5
滋賀(1)	近江八幡市民	3	0	0	3
京都(2)	京都府立医大(外)	28	2	0	30
	京都大(泌)	2	0	0	2
大阪(13)	大阪大(泌)	16	1	3	20
	大阪市立大(泌)	14	1	0	15
	大阪医大(泌)	1	1	0	2
	近畿大(泌)	6	0	0	6
	関西医大(泌)	1	0	0	1
	近畿大堺(泌)	4	0	0	4
	大阪府立急性期・総合医療セ	11	0	0	11
	大阪市立総合医療セ	9	3	0	12
	大阪船員保険	2	0	0	2
	住友	5	0	0	5
	吹田市民	1	0	0	1
	北野	1	0	0	1
	大阪厚生年金	1	0	0	1
兵庫(4)	兵庫医大(泌)	10	2	1	13
	神戸大(泌)	11	1	1	13
	兵庫県立西宮	13	2	0	15
	神戸市立中央市民	2	0	0	2
奈良(1)	奈良県立医大(泌)	9	1	0	10
和歌山(2)	和歌山県立医大(泌)	1	0	0	1
	日赤和歌山医療セ	1	2	0	3
鳥取(1)	米子医療セ	3	0	0	3
岡山(2)	岡山大(泌)	2	0	0	2
	岡山医療セ	20	1	0	21
広島(4)	広島大(2 外)	9	2	0	11
	県立広島	4	1	0	5
	呉共済	5	0	0	5
	土谷総合	2	0	0	2
山口(3)	山口大(泌)	8	0	0	8
	済生会下関総合	1	0	0	1
	徳山中央	1	0	0	1
徳島(2)	川島病院	2	0	0	2
	徳島赤十字	2	0	0	2
香川(4)	香川大(泌)	12	0	0	12
	キナシ大林	0	1	0	1
	香川県立中央	0	1	0	1
	高松赤十字	2	0	0	2
愛媛(4)	愛媛大(泌)	2	0	0	2
	宇和島	4	0	0	4
	愛媛県立中央	15	1	0	16
	宇和島徳洲会	57	0	0	57
高知(1)	高知医療セ	11	1	0	12
福岡(4)	福岡大(泌)	5	1	0	6
	九州大(1 外)	48	7	2	57
	済生会八幡	3	3	0	6
	福岡赤十字	5	2	0	7
長崎(2)	長崎大(泌)	6	2	0	8
	国立長崎医療センター	1	3	0	4
熊本(1)	熊本赤十字	8	1	0	9
大分(1)	大分大(泌)	4	2	0	6
宮崎(1)	県立宮崎	1	0	0	1
鹿児島(1)	鹿児島大(泌)	0	2	0	2
沖縄(4)	琉球大(泌)	8	3	0	11
	沖縄県立中部	1	3	0	4
	豊見城中央	2	0	0	2
	同仁	3	0	0	3
合計(136)		1,123	175	14	1,312

[*1] (　) 内は 2009 年に腎移植を実施した施設数

報告

腎移植臨床登録集計報告(2010)-2
2009年実施症例の集計報告(2)

日本臨床腎移植学会

Annual Progress Report from the Japanese Renal Transplant Registry: Number of Renal Transplantation in 2009, Part 2

The Japanese Society for Clinical Renal Transplantation

【Summary】

A total of 1312 kidney transplants including 1123 from living donors, 175 from cardiac dead and 14 from brain dead donors were performed in Japan in 2009.

The data obtained from the Japanese Renal Transplant Registry are shown and analyzed in this annual report. The characteristics of recipients and donors such as relationships, original diseases, duration of dialysis therapy, blood transfusion, the status of viral antigens and antibodies, pretransplant complications, the causes of death of cadaveric donors, ischemic time, and histocompatibilities are described. In addition, immunosuppressants used initially and other treatments are analyzed.

Keywords: renal transplantation in Japan, annual report in 2009, Japanese Renal Transplant Registry

I. はじめに

2009年にわが国で実施された腎移植の臨床登録集計の結果を報告する。症例数，地域分布の詳細はすでに第一報[1]としてまとめている。本報告ではこれらを含め，ドナー，レシピエントの背景，組織適合性，合併症，術前の病態と処置，免疫抑制療法や特殊治療の実施状況など2009年に実施された腎移植の全体像を報告する。なお，2008年の実施症例からUSBメモリーチップを媒体とする登録方式に移行しており，本解析も昨年に引き続きこれによって収集されたデータに基づくものである。2009年のこの詳細登録から，レシピエントに加えて生体腎ドナーの詳細登録も開始されたため，併せて報告する。

II. 集計結果

2009年腎移植実施症例登録票の回収状況は実施報告1,312例のうち1,212例（未回収100例）であった(回収率92.4%)。回収の内訳は生体腎が1,041例（未回収82例)，献腎（心停止・脳死）が171例（未回収18例）であった。以下に各項目の集計結果を示す。

表1に2000年より2009年までの間に行われた腎移植の実施報告症例数の推移を示した。例年の『移植』報告後に過去の腎移植実施が判明した症例があったため，2010年9月末日現在で集計センターに報告された症例数を再集計した。2008年の症例数も，報告時点より3例多い1,204例となっている。2009年の症例

表1　2000年以降の腎移植実施症例数

西暦	生体腎	献腎（心停止）	献腎（脳死）	合計
2000	603	139	7	749
2001	554	135	16	705
2002	637	112	10	759
2003	728	134	4	866
2004	731	167	6	904
2005	835	144	16	995
2006	942	181	16	1,139
2007	1,043	163	24	1,230
2008	994	184	26	1,204
2009	1,123	175	14	1,312

表 2　2009 年の施設別腎移植実施症例数

都道府県*1		生体腎	献腎（心停止）	献腎（脳死）	計
北海道(8)	北海道大（腎泌尿器外）	17	0	0	17
	札幌医大（泌）	2	0	0	2
	市立札幌	30	4	1	35
	市立釧路総合	2	2	0	4
	札幌北楡	9	1	0	10
	市立旭川	7	1	0	8
	函館中央	3	0	0	3
	砂川市立	3	0	0	3
青森(2)	弘前大（移植セ）	7	0	0	7
	鷹揚郷弘前	0	1	0	1
岩手(1)	岩手医科大（泌）	3	0	0	3
宮城(2)	東北大（2 外）	0	1	0	1
	仙台社保	20	1	0	21
秋田(1)	秋田大（泌）	21	0	0	21
山形(1)	山形大（泌）	0	1	0	1
福島(1)	福島県立医大（泌）	4	0	0	4
茨城(2)	筑波大（外）	0	1	0	1
	水戸医療セ	9	4	0	13
栃木(2)	自治医大（腎セ外）	15	2	0	17
	獨協医大（2 外）	2	0	0	2
群馬(2)	群馬大（泌）	2	1	0	3
	総合太田	0	1	0	1
埼玉(4)	埼玉医大国際医療セ	11	4	0	15
	防衛医大（泌）	2	0	0	2
	埼玉医大総合医療セ	0	3	0	3
	戸田中央総合	20	0	0	20
千葉(3)	千葉大（外）	0	2	0	2
	千葉東	39	3	1	43
	聖隷佐倉	2	0	0	2
東京(17)	東京大（泌）	3	0	0	3
	慶応義塾大（泌）	12	0	0	12
	東京女子医大（泌）	62	4	0	66
	東京女子医大（外）	86	9	2	97
	東京女子医大（小）	9	2	1	12
	慈恵医大（腎・高血圧内）	3	0	0	3
	日本大	1	0	0	1
	昭和大（消化器一般外）	5	0	0	5
	東京医科歯科大	0	1	0	1
	東京医科大八王子医療セ	10	5	0	15
	東邦大大森	28	1	0	29
	虎ノ門本院	8	0	0	8
	東京都立小児総合医療セ	12	0	0	12
	成育医療セ	4	0	0	4
	板橋中央総合	18	1	0	19
	東京西徳洲会	4	0	0	4
	大久保病院	9	0	0	9
神奈川(4)	北里大（泌）	11	3	1	15
	横浜市立大総合医療セ	7	2	0	9
	聖マリアンナ医大（腎泌尿器外）	13	1	0	14
	虎の門分院	5	4	0	9
山梨(1)	山梨大（泌）	1	0	0	1
長野(3)	信州大（血液浄化）	2	1	0	3
	長野赤十字	0	1	0	1
	佐久総合	4	0	0	4
新潟(2)	新潟大（泌）	17	7	0	24
	立川綜合	0	3	0	3
富山(2)	富山大（泌）	0	2	0	2
	富山県立中央	2	3	0	5
石川(2)	金沢医大（泌）	3	1	0	4
	金沢大（泌）	2	1	0	3
岐阜(1)	岐阜大（泌）	19	1	0	20
静岡(4)	浜松医大（泌）	0	1	0	1
	静岡県立総合	3	2	0	5
	藤枝市立総合	0	1	0	1
	国際医療福祉大熱海病院	6	2	0	8
愛知(11)	藤田保健衛生大（泌）	5	8	0	13
	名古屋大（泌）	7	0	0	7
	名古屋市大（泌）	0	2	0	2
	社保中京	14	6	0	20
	名古屋第二日赤	81	6	1	88
	小牧市民	0	1	0	1
	名古屋記念	0	2	0	2
	岡崎市民	0	2	0	2
	成田記念	0	2	0	2
	豊橋市民	0	1	0	1
	あいち小児	1	0	0	1
三重(2)	三重大（泌）	2	0	0	2
	市立四日市	5	0	0	5
滋賀(1)	近江八幡市民	3	0	0	3
京都(2)	京都府立医大（外）	28	2	0	30
	京都大（泌）	2	0	0	2
大阪(13)	大阪大（泌）	16	1	3	20
	大阪市立大（泌）	14	1	0	15
	大阪医大（泌）	1	1	0	2
	近畿大（泌）	6	0	0	6
	関西医大（泌）	1	0	0	1
	近畿大堺	4	0	0	4
	大阪府立急性期・総合医療セ	11	0	0	11
	大阪市立総合医療セ	9	3	0	12
	大阪船員保険	2	0	0	2
	住友病院	5	0	0	5
	吹田市民	1	0	0	1
	北野病院	1	0	0	1
	大阪厚生年金	1	0	0	1
兵庫(4)	兵庫医大（泌）	10	2	1	13
	神戸大（泌）	11	1	1	13
	兵庫県立西宮	13	2	0	15
	神戸市立中央市民	2	0	0	2
奈良(1)	奈良県立医大（泌）	9	1	0	10
和歌山(2)	和歌山県立医大（泌）	1	0	0	1
	日赤和歌山医療セ	1	2	0	3
鳥取(1)	米子医療セ	3	0	0	3
岡山(2)	岡山大（泌）	2	0	0	2
	岡山医療セ	20	1	0	21
広島(4)	広島大（2 外）	9	2	0	11
	県立広島	4	1	0	5
	呉共済	5	0	0	5
	土谷総合	2	0	0	2
山口(3)	山口大（泌）	8	0	0	8
	済生会下関総合	1	0	0	1
	徳山中央	1	0	0	1
徳島(2)	川島病院	2	0	0	2
	徳島赤十字	2	0	0	2
香川(4)	香川大（泌）	12	0	0	12
	キナシ大林病院	0	1	0	1
	香川県立中央	0	1	0	1
	高松赤十字病院	2	0	0	2
愛媛(4)	愛媛大（泌）	2	0	0	2
	宇和島病院	4	0	0	4
	愛媛県立中央	15	1	0	16
	宇和島徳洲会	57	0	0	57
高知(1)	高知医療セ	11	1	0	12
福岡(4)	福岡大（泌）	5	1	0	6
	九州大（1 外）	48	7	2	57
	済生会八幡	3	3	0	6
	福岡赤十字	5	2	0	7
長崎(2)	長崎大（泌）	6	2	0	8
	国立長崎医療セ	1	3	0	4
熊本(1)	熊本赤十字	8	1	0	9
大分(1)	大分大（泌）	4	2	0	6
宮崎(1)	県立宮崎	1	0	0	1
鹿児島(1)	鹿児島大（泌）	0	2	0	2
沖縄(4)	琉球大（泌）	8	3	0	11
	沖縄県立中部	1	3	0	4
	豊見城中央	2	0	0	2
	同仁病院	3	0	0	3
合計(136)		1,123	175	14	1,312

*1：（　）内は 2009 年に腎移植を実施した施設数

数1,312例は過去最高数であるがその内訳は生体腎が1,123例，献腎が189例である。2008年と比較すると生体腎が129例の増加,献腎が21例の減少であった。

表2は各施設別の症例数を示したものである。実施施設数は136で2008年より4施設増加した。第一報[1]にもまとめたが例年のように症例数が1～4例とごく小規模の移植を行う施設が71施設と全体の52.2%を占めたが，その症例数は152例と全体のわずか11.6%であった。一方，年間20例以上の移植を行った施設は17施設と総数の12.5%であったが，その症例数は669例と全体の51.0%を占めていた。

表3はレシピエントの背景（年齢，性別，人種，移植回数）である。生体腎の平均年齢は43.4±15.5歳であり，30～39歳が251例（24.1%）と最も多く，次いで50～59歳が224例（21.5%），40～49歳が192例（18.4%），60～69歳が180例(17.3%)，20～29歳が108例（10.4%）と続いた。広いピークが20～69歳にある一方，70～79歳での移植も10例に施行されていた。また0～9歳の移植は29例であった。生体腎の年齢分布は2008年実施症例とほぼ同一であった。献腎の平均年齢は49.9±12.6歳と生体腎に比べやや高齢であった。50～59歳が63例（36.8%）と最も多く，次いで40～49歳が44例（25.7%），60～69歳が35例（20.5%），30～39歳が16例（9.4%）と続いた。性別は生体腎では男性が625例（60.0%），女性が416例（40.0%）であり，男女比はここ数年2：1程度であったが2009年では女性の割合がやや増加して3：2であった。献腎でもほぼ同様の割合であった。人種は生体腎，献腎とも日本人がそれぞれ1,030例（98.9%），171例（100%）と圧倒的な多数となっている。移植回数については1回が生体腎移植で998例（95.9%），献腎で158例（92.4%）とほとんどを占めていたが，2回移植も生体腎43例（4.1%），献腎13例（7.6%）となっており，これも例年と同様な割合であった。3回目以上の移植の報告はなかった。同時に膵移植を受けた生体腎が3例，献腎が7例あった。

表4は血液型の適合度，HLAのミスマッチ数を示したものである。ABO適合については一致例が生体腎で551例（52.9%），献腎で169例（98.8%）であり，また不一致例が生体腎で209例（20.1%）あった。一方，不適合移植は生体腎の273例に施行され，26.2%を占めていた。献腎では不一致例および不適合移植症例の報告はなかった。生体腎のABO不適合移植症例273例を対象とした特殊治療についての集計では，血漿交換が235例(86.1%)，免疫グロブリン使用例が38例（13.9%），免疫吸着が37例（13.6%）になされていた。脾摘は32例（11.7%）に行われていたが2008年の半数程度に減少した。

HLAのミスマッチ数は生体腎，献腎とも3ミスマッチ（MM）の症例が最も多く（33.2%，32.7%），続いて2 MM，4 MMの順となっていた。

表5-1はレシピエントで検出された各種ウイルスの抗原，抗体を示したものである。生体腎，献腎ともにCMV抗体の陽性例が最も多く，それぞれ77.0%，62.0%であった。CMV抗体陰性例は生体腎の15.9%（166例），献腎の18.1%（31例）にみられた。HCV抗体については生体腎の1.8%，献腎の12.9%が陽性

表3　レシピエントの背景

	生体腎 (n＝1,041)	献腎 (n＝171)
年齢		
平均±SD（歳）	43.4±15.5	49.9±12.6
最小（歳）	2歳	9歳
最大（歳）	75歳	71歳
0～9歳	29（2.8%）	1（0.6%）
10～19歳	46（4.4%）	8（4.7%）
20～29歳	108（10.4%）	2（1.2%）
30～39歳	251（24.1%）	16（9.4%）
40～49歳	192（18.4%）	44（25.7%）
50～59歳	224（21.5%）	63（36.8%）
60～69歳	180（17.3%）	35（20.5%）
70～79歳	10（1.0%）	2（1.2%）
不明	1（0.1%）	0（0.0%）
性別		
男性	625（60.0%）	107（62.6%）
女性	416（40.0%）	64（37.4%）
人種		
日本人	1,030（98.9%）	171（100.0%）
日本人以外の東洋人	10（1.0%）	0（0.0%）
白人	1（0.1%）	0（0.0%）
移植回数		
1回	998（95.9%）	158（92.4%）
2回	43（4.1%）	13（7.6%）
腎と同時移植した臓器		
あり	3（0.3%）	7（4.1%）
膵臓	3	7
なし	1,038（99.7%）	164（95.9%）

表 4　血液型・組織適合性

	生体腎（n＝1,041）	献腎（n＝171）
ABO 血液型の適合度		
適合一致症例	551（52.9%）	169（98.8%）
適合不一致症例	209（20.1%）	0（ 0.0%）
不適合症例	273（26.2%）	0（ 0.0%）
不明	8（ 0.8%）	2（ 0.2%）
Rh の適合度		
一致	1,022（98.2%）	166（97.1%）
不一致	11（ 1.1%）	3（ 1.8%）
不明	8（ 0.8%）	2（ 0.2%）
HLA ミスマッチ数		
0	49（ 4.7%）	2（ 1.2%）
1	84（ 8.1%）	17（ 9.9%）
2	220（21.1%）	40（23.4%）
3	346（33.2%）	56（32.7%）
4	132（12.7%）	38（22.2%）
5	123（11.8%）	8（ 4.7%）
6	68（ 6.5%）	0（ 0.0%）
不明	19（ 1.8%）	10（ 5.8%）
ABO 不適合移植について（生体腎 n＝273 例）		
IgG 抗体価（倍）		
抗 A 抗体処置前		
抗 A 抗体処置前		
0 倍	2（ 0.7%）	－
2 倍	11（ 4.0%）	－
4 倍	9（ 3.3%）	－
8 倍	19（ 7.0%）	－
16 倍	19（ 7.0%）	－
32 倍	17（ 6.2%）	－
64 倍	24（ 8.8%）	－
128 倍	31（11.4%）	－
256 倍	13（ 4.8%）	－
512 倍	0（ 0.0%）	－
1024 倍以上	10（ 3.7%）	－
不明	22（ 8.1%）	－
記入なし	96（35.2%）	－
抗 B 抗体処置前		
抗 B 抗体処置前		
0 倍	3（ 1.1%）	－
2 倍	11（ 4.0%）	－
4 倍	10（ 3.7%）	－
8 倍	12（ 4.4%）	－
16 倍	24（ 9.2%）	－
32 倍	11（ 5.9%）	－
64 倍	18（ 7.0%）	－
128 倍	11（ 5.1%）	－
256 倍	7（ 2.9%）	－
512 倍	2（ 0.7%）	－
1024 倍以上	3（ 1.1%）	－
不明	45（16.5%）	－
記入なし	99（38.5%）	－
抗体処理法		
脾摘　実施	32（11.7%）	－
脾摘　未実施	238（87.2%）	－
脾摘　不明	3（ 1.1%）	－
血漿交換　実施	235（86.1%）	－
血漿交換　未実施	36（13.2%）	－
血漿交換　不明	2（ 0.7%）	－
免疫吸着　実施	37（13.6%）	－
免疫吸着　未実施	217（79.5%）	－
免疫吸着　不明	19（ 7.0%）	－
免疫グロブリン　実施	38（13.9%）	－
免疫グロブリン　未実施	217（79.5%）	－
免疫グロブリン　不明	18（ 6.6%）	－

であった。HBs 抗原陽性例の移植も施行されており，生体腎で 13 例，献腎で 4 例が登録された。**表 5–2** はドナーで検出された抗原，抗体である。レシピエントと同様，生体腎では CMV 抗体陽性が最も高頻度であった。HCV 抗体陽性が生体腎で 8 例，献腎で 4 例登録された。

表 6 にレシピエントの原疾患を示した。生体腎，献腎とも例年同様，慢性糸球体腎炎が最も多く，生体腎では 461 例（44.3%），献腎では 107 例（62.6%）が該当した。次いで糖尿病性腎症が生体腎で 159 例（15.3%），献腎で 10 例（5.8%）と続いた。その他の疾患では多発性嚢胞腎，また低形成腎，逆流性腎症などの腎・尿路疾患の頻度が高かった。

レシピエントの術前治療（透析療法）を**表 7** に示した。移植前の透析は生体腎の 923 例（88.7%）に施行されているがそのうち，慢性透析が 843 例

表 5-1　レシピエントの感染症検査

		＋	±	−	実施せず	不明
生体腎（n＝1,041）	HBs 抗原	13（ 1.2%）	0（0.0%）	992（95.3%）	1（ 0.1%）	35（ 3.4%）
	HBs 抗体	71（ 6.8%）	1（0.1%）	591（56.8%）	254（24.4%）	124（11.9%）
	HBc 抗体	53（ 5.1%）	2（0.2%）	445（42.7%）	368（35.4%）	173（16.6%）
	HBe 抗原	7（ 0.7%）	0（0.0%）	302（29.0%）	541（52.0%）	191（18.3%）
	HCV 抗体	19（ 1.8%）	1（0.1%）	984（94.5%）	2（ 0.2%）	35（ 3.4%）
	HIV 抗体	0（ 0.0%）	1（0.1%）	873（83.9%）	125（12.0%）	42（ 4.0%）
	ATLA 抗体	4（ 0.4%）	0（0.0%）	794（76.3%）	96（ 9.2%）	147（14.1%）
	CMV 抗体	802（77.0%）	3（0.3%）	166（15.9%）	26（ 2.5%）	44（ 4.2%）
	TPHA 抗体	5（ 0.5%）	0（0.0%）	991（95.2%）	4（ 0.4%）	41（ 3.9%）
献　腎（n＝171）	HBs 抗原	4（ 2.3%）	0（0.0%）	164（95.9%）	1（ 0.6%）	2（ 1.2%）
	HBs 抗体	18（10.5%）	1（0.6%）	90（52.6%）	40（23.4%）	22（12.9%）
	HBc 抗体	14（ 8.2%）	0（0.0%）	64（37.4%）	70（40.9%）	23（13.5%）
	HBe 抗原	1（ 0.6%）	0（0.0%）	53（31.0%）	90（52.6%）	27（15.8%）
	HCV 抗体	22（12.9%）	0（0.0%）	146（85.4%）	1（ 0.6%）	2（ 1.2%）
	HIV 抗体	0（ 0.0%）	0（0.0%）	128（74.9%）	32（18.7%）	11（ 6.4%）
	ATLA 抗体	2（ 1.2%）	0（0.0%）	116（67.8%）	35（20.5%）	18（10.5%）
	CMV 抗体	106（62.0%）	0（0.0%）	31（18.1%）	23（13.5%）	11（ 6.4%）
	TPHA 抗体	1（ 0.6%）	1（0.6%）	153（89.5%）	10（ 5.8%）	6（ 3.5%）

表 5-2　ドナーの感染症検査

		＋	±	−	実施せず	不明
生体腎（n＝1,041）	HBs 抗原	6（ 0.6%）	1（0.1%）	990（95.1%）	0（ 0.0%）	44（ 4.2%）
	HBs 抗体	82（ 7.9%）	0（0.0%）	533（51.2%）	293（28.1%）	133（12.8%）
	HBc 抗体	69（ 6.6%）	5（0.5%）	410（39.4%）	366（35.2%）	191（18.3%）
	HBe 抗原	1（ 0.1%）	0（0.0%）	295（28.3%）	545（52.4%）	200（19.2%）
	HCV 抗体	8（ 0.8%）	0（0.0%）	984（94.5%）	4（ 0.4%）	45（ 4.3%）
	HIV 抗体	0（ 0.0%）	0（0.0%）	841（80.8%）	143（13.7%）	57（ 5.5%）
	ATLA 抗体	4（ 0.4%）	0（0.0%）	785（75.4%）	90（ 8.6%）	162（15.6%）
	CMV 抗体	787（75.6%）	1（0.1%）	78（ 7.5%）	77（ 7.4%）	98（ 9.4%）
	TPHA 抗体	8（ 0.8%）	0（0.0%）	974（93.6%）	10（ 1.0%）	49（ 4.7%）
献　腎（n＝171）	HBs 抗原	0（ 0.0%）	0（0.0%）	141（82.5%）	3（ 1.8%）	27（15.8%）
	HBs 抗体	4（ 2.3%）	0（0.0%）	49（28.7%）	50（29.2%）	68（39.8%）
	HBc 抗体	1（ 0.6%）	0（0.0%）	38（22.2%）	66（38.6%）	66（38.6%）
	HBe 抗原	0（ 0.0%）	0（0.0%）	26（15.2%）	76（44.4%）	69（40.4%）
	HCV 抗体	4（ 2.3%）	0（0.0%）	135（78.9%）	5（ 2.9%）	27（15.8%）
	HIV 抗体	0（ 0.0%）	0（0.0%）	133（77.8%）	6（ 3.5%）	32（18.7%）
	ATLA 抗体	1（ 0.6%）	0（0.0%）	117（68.4%）	16（ 9.4%）	37（21.6%）
	CMV 抗体	12（ 7.0%）	0（0.0%）	9（ 5.3%）	70（40.9%）	80（46.8%）
	TPHA 抗体	2（ 1.2%）	0（0.0%）	109（63.7%）	18（10.5%）	42（24.6%）

(81.0%)，「移植直前のみ」の透析が 80 例（7.7%）となっている。一方，「まったく行わない」未透析例が 99 例（9.5%）であった。これは 2007 年の割合（8.5%）より上昇しており，生体腎において早期に腎移植が行われる傾向にあることがうかがえる。一方，献腎では不明例 4 例を除く全例に慢性透析が施行されていた。透析期間について平均は生体腎で 3.9±5.3 年，献腎で 17.1±7.2 年と例年同様，両間に大きな差が認められ

表 6　レシピエントの原疾患

	生体腎 (n＝1,041)	献腎 (n＝171)
腎生検		
実施	302（29.0%）	32（18.7%）
未実施	528（50.7%）	83（48.5%）
不明	211（20.3%）	56（32.7%）
原疾患		
糸球体腎炎	**461**（44.3%）	**107**（62.6%）
微小変化型	13	4
IgA 腎症	165	18
メサンギウム増殖性腎炎	6	0
膜性腎炎	9	1
膜性増殖性腎炎	7	1
巣状糸球体硬化症	44	2
半月体形成性腎炎	8	1
硬化性腎炎	2	1
管内増殖性腎炎	6	0
分類不能の腎炎	20	11
腎生検未施行	181	68
間質性腎炎	**9**（ 0.9%）	**1**（ 0.6%）
薬剤性	2	0
その他	7	1
全身性疾患	**178**（17.1%）	**14**（ 8.2%）
糖尿病性腎症-IDDM	31	7
糖尿病性腎症-NIDDM	128	3
痛風腎	1	1
多発性骨髄腫	2	0
妊娠腎	12	3
その他	4	0
血管性，血管炎腎症（自己免疫疾患を含む）	**34**（ 3.3%）	**4**（ 2.3%）
SLE	13	2
抗糸球体基底膜腎炎	4	0
紫斑病性腎炎（アレルギー性腎炎）	13	2
溶血性尿毒症性症候群	2	0
その他	2	0
遺伝性疾患・先天性代謝異常	**86**（ 8.3%）	**8**（ 4.7%）
多発性嚢胞腎	57	4
ネフロンろう	6	0
アルポート症候群	12	4
Fabry 病	1	0
オキサローシス	1	0
先天性ネフローゼ症候群	1	0
その他	8	0
高血圧	**44**（ 4.2%）	**2**（ 1.2%）
腎硬化症	32	2
悪性高血圧	8	0
腎血管性高血圧	1	0
その他	3	0
腎・尿路疾患	**79**（ 7.6%）	**4**（ 2.3%）
低形成腎	38	2
逆流性腎症	29	0
閉塞性尿路疾患	2	1
腎・尿路悪性腫瘍	5	1
その他	5	0
その他	**19**（ 1.8%）	**5**（ 2.9%）
急性腎不全	3	0
その他	16	5
不明（慢性腎不全）	**131**（12.6%）	**26**（15.2%）
糸球体腎炎の症候分類*1	(n＝461)	(n＝107)
腎炎型	217（47.1%）	45（42.1%）
ネフローゼ型	51（11.1%）	4（ 3.7%）
急速進行性腎炎型	13（ 2.8%）	2（ 1.9%）
その他	7（ 1.5%）	0（ 0.0%）
不明	173（37.5%）	56（52.3%）

*1：原疾患が糸球体腎炎の症例のみ

ている。生体腎では 5 年未満の透析期間の症例が 628 例で透析有の中の 68.0%，また 10 年未満のそれが 82.1% を占めるのに対し，献腎ではわずか 11.4% が 10 年未満の透析歴であり，76.6% が 10 年以上の透析歴を有していた。また 20 年以上の透析歴を有する症例も 46 例と 27.5% を占めていた。最長の透析歴は献腎の 38.2 年であった。

レシピエントの移植前合併症を**表 8** にまとめた。生体腎においては高血圧が 519 例(49.9%)，貧血が 252 例（24.2%），二次性上皮小体機能亢進症が 164 例（15.8%），循環器合併症が 128 例（12.3%）と集計された。献腎でも同様の傾向がみられるが長期透析例が多いことを反映してか，二次性上皮小体機能亢進症の合併が 34.5%（59 例）に認められた。糖尿病の合併は生体腎で 180 例（17.3%），献腎で 14 例（8.2%）であり，それぞれの 118 例（65.6%），9 例（64.3%）には血糖降下治療が行われている。なお，原疾患が糖尿病性腎症の患者数と糖尿病合併例数が一致しないのは

表7　レシピエントの術前透析療法

	生体腎 (n=1,041)	献腎 (n=171)
移植前の透析療法		
透析あり	923 (88.7%)	167 (97.7%)
慢性透析	843 (81.0%)	167 (97.7%)
移植直前のみ	80 (7.7%)	0 (0.0%)
透析なし	99 (9.5%)	0 (0.0%)
不明	19 (1.8%)	4 (2.3%)
透析の種類*1	(n=923)	(n=167)
血液透析	726 (78.7%)	155 (92.8%)
腹膜透析	135 (14.6%)	8 (4.8%)
血液透析と腹膜透析	51 (5.5%)	3 (1.8%)
その他	11 (1.2%)	1 (0.6%)

	生体腎 (n=1,041)	献腎 (n=171)
透析期間*1	(n=923)	(n=167)
平均±標準偏差（年）	3.8±4.7	17.1±7.2
最小	0日	365日
最大	34.0年	38.2年
1カ月未満	82 (8.9%)	0 (0.0%)
1カ月以上6カ月未満	97 (10.5%)	0 (0.0%)
6カ月以上1年未満	99 (10.7%)	0 (0.0%)
1年以上3年未満	237 (25.7%)	4 (2.4%)
3年以上5年未満	113 (12.2%)	2 (1.2%)
5年以上10年未満	130 (14.1%)	13 (7.8%)
10年以上15年未満	54 (5.9%)	39 (23.4%)
15年以上20年未満	20 (2.2%)	46 (27.5%)
20年以上	10 (1.1%)	46 (27.5%)
不明	81 (8.8%)	17 (10.2%)

*1：術前の透析療法実施症例のみ

表8　レシピエントの術前合併症

	生体腎 (n=1,041)	献腎 (n=171)
糖尿病		
あり	180 (17.3%)	14 (8.2%)
なし	826 (79.3%)	149 (87.1%)
不明	35 (3.4%)	8 (4.7%)
血糖降下剤の使用（糖尿病有のみ）	(n=180)	(n=14)
あり	118 (65.6%)	9 (64.3%)
なし	52 (28.9%)	4 (28.6%)
不明	10 (5.6%)	1 (7.1%)
その他合併症	(n=1,041)	(n=171)
あり	714 (68.6%)	124 (72.5%)
循環器合併症	128 (12.3%)	30 (17.5%)
高血圧症	519 (49.9%)	76 (44.4%)
貧血	252 (24.2%)	34 (19.9%)
手根管症候群・透析アミロイドーシス	9 (0.9%)	17 (9.9%)
二次性甲状腺機能亢進症	164 (15.8%)	59 (34.5%)
末梢神経障害	14 (1.3%)	12 (7.0%)
皮膚の異常（色素沈着・掻痒症）	39 (3.7%)	12 (7.0%)
高脂血症	60 (5.8%)	4 (2.3%)
性機能障害	10 (1.0%)	4 (2.3%)
その他	200 (19.2%)	33 (19.3%)
なし	306 (29.4%)	43 (25.1%)
不明	21 (2.0%)	4 (2.3%)

表 9　レシピエントの術前妊娠回数と輸血歴

	生体腎 (n＝1,041)	献腎 (n＝171)
移植前の妊娠回数（女性のみ）	(n＝416)	(n＝64)
妊娠有無：あり	217（52.2%）	25（39.1%）
妊娠有無：なし	161（38.7%）	31（48.4%）
妊娠有無：不明	38（ 9.1%）	8（12.5%）
0 回	161（38.7%）	31（48.4%）
1 回	73（17.5%）	10（15.6%）
2 回	83（20.0%）	10（15.6%）
3 回以上	43（10.3%）	3（ 4.7%）
不明	56（13.5%）	10（15.6%）
輸血歴	(n＝1,041)	(n＝171)
あり	180（17.3%）	55（32.2%）
なし	693（66.6%）	73（42.7%）
不明	168（16.1%）	43（25.1%）
輸血歴内訳（輸血歴ありのみ）複数選択あり	(n＝180)	(n＝55)
第三者血	149（82.8%）	45（81.8%）
ドナー血	0（ 0.0%）	0（ 0.0%）
自己血	1（ 0.6%）	0（ 0.0%）
不明	30（16.7%）	10（18.2%）

他の原疾患である例の中に経過中に糖尿病を合併した例があるためなどによるものと考えられる。

続いて**表 9** に女性における移植前の妊娠回数，輸血歴，また**表 10** に移植前の抗体検査の結果を示した。最近普及しつつある flow PRA 検査は生体腎の 41.8%，献腎の 19.3% に実施されていた。

表 11 は導入期に用いられた免疫抑制薬の使用状況である。生体腎，献腎とも同様の免疫抑制薬が使用されており，ステロイド，カルシニューリン阻害薬はほぼ全例に用いられている。カルシニューリン阻害薬については生体腎ではタクロリムスが 64.0%，シクロスポリンが 34.1% の患者に用いられ，献腎ではタクロリムスが 66.1%，シクロスポリンが 32.7% に使用されている。また，代謝拮抗薬としては生体腎，献腎とも 90% 以上の患者にミコフェノール酸モフェチルが用いられている（92.0%，97.1%）。さらに，バシリキシマブ（シムレクト）は生体腎の 95.6%，献腎の 93.0% の患者に用いられ，またリツキシマブは生体腎の 25.4%，献腎の 1.8% に使用されていた。

表 12 はドナーの背景（年齢，性別，人種）である。年齢は生体腎では 50～59 歳（33.6%）がピークで，次いで 60～69 歳（31.5%），40～49 歳（17.1%）の順となっていた。献腎も同様に 50～59 歳（24.2%）にピークがあり，次いで 60～69 歳（22.8%），30～39 歳（11.1%）となっていた。性別は生体腎では女性の 664 例（63.8%）に対して男性は 377 例（36.2%）であり，レシピエントとは逆の男女比であった。人種は日本人が生体腎で 1,026 例（98.6%），献腎で 168 例（98.2%）とほとんどを占めていた。

表 13 は生体腎におけるドナーの術前情報を示したものである。レシピエントとの関係では，親が 484 例（46.5%）と約半数を占め，次いで非血縁者が 373 例（35.8%）と続いた。非血縁の内訳はほとんどが配偶者（359 例）であり，全体の中でも 34.5% を占めていた。そして兄弟姉妹が 129 例（12.4%）とこれに次ぎ，他には実子が 26 例（2.5%）であった。身長，体重，BMI，血圧については男女別の平均値を示した。喫煙歴は，ありが 239 例（23.0%）であった。**表 14** に生体腎ドナーの術前既往歴を示す。高血圧が 180 例（17.3%）にみられ，うち 149 例は降圧剤治療をしていた。次に頻度が高いのは高脂血症であり，149 例（14.3%）にみられた。糖尿病は 42 例（4.0%）にみら

表 10 レシピエントの術前既存抗体検査

リンパ球クロスマッチ			+	±	−	実施せず	不明	記入なし
生体腎 (n=1,041)	CDC 法	T cell-warm	9(0.9%)	4(0.4%)	996(95.7%)	12(1.2%)	20(1.9%)	0(0.0%)
		B cell-warm	42(4.0%)	29(2.8%)	919(88.3%)	32(3.1%)	19(1.8%)	0(0.0%)
		B cell-cold	131(12.6%)	33(3.2%)	569(54.7%)	285(27.4%)	23(2.2%)	0(0.0%)
	PBL 22	PBL at 22℃	2(0.2%)	1(0.1%)	35(3.4%)	274(26.3%)	27(2.6%)	702(67.4%)
	フロサイトメトリー法	T-cell	25(2.4%)	3(0.3%)	628(60.3%)	260(25.0%)	125(12.0%)	0(0.0%)
		B-cell	57(5.5%)	9(0.9%)	533(51.2%)	289(27.8%)	153(14.7%)	0(0.0%)
献腎 (n=171)	CDC 法	T cell-warm	9(5.3%)	0(0.0%)	133(77.8%)	9(5.3%)	20(11.7%)	0(0.0%)
		B cell-warm	10(5.8%)	0(0.0%)	118(69.0%)	23(13.5%)	20(11.7%)	0(0.0%)
		B cell-cold	10(5.8%)	0(0.0%)	73(42.7%)	59(34.5%)	29(17.0%)	0(0.0%)
	PBL 22	PBL at 22℃	0(0.0%)	0(0.0%)	5(2.9%)	48(28.1%)	10(5.8%)	108(63.2%)
	フロサイトメトリー法	T-cell	9(5.3%)	1(0.6%)	41(24.0%)	82(48.0%)	38(22.2%)	0(0.0%)
		B-cell	9(5.3%)	1(0.6%)	34(19.9%)	85(49.7%)	42(24.6%)	0(0.0%)

flow PRA			生体腎 (n=1,041)	献腎 (n=171)
	flow PRA の施行	あり	435(41.8%)	33(19.3%)
		なし	437(42.0%)	93(54.4%)
		不明	169(16.2%)	45(26.3%)
			(n=435)	(n=33)
	Class I	平均±SD (%)	7.2±16.9	6.0±10.9
		0〜20% 未満	281(64.6%)	16(48.5%)
		20〜40% 未満	15(3.4%)	2(6.1%)
		40〜60% 未満	12(2.8%)	1(3.0%)
		60〜80% 未満	5(1.1%)	0(0.0%)
		80〜100%	4(0.9%)	0(0.0%)
		不明	118(27.1%)	14(42.4%)
	Class II	平均±SD (%)	4.6±14.6	2.2±5.1
		0〜20% 未満	294(67.6%)	18(54.5%)
		20〜40% 未満	9(2.1%)	1(3.0%)
		40〜60% 未満	6(1.4%)	0(0.0%)
		60〜80% 未満	6(1.4%)	0(0.0%)
		80〜100%	3(0.7%)	0(0.0%)
		不明	117(26.9%)	14(42.4%)
	ドナー特異的抗体(DSA)	あり	44(10.1%)	0(0.0%)
		なし	314(72.2%)	12(36.4%)
		不明	77(17.7%)	21(63.6%)

れたが，血糖降下剤の使用例はなかった。**表 15** には術前クレアチニン値を示した。

表 16 は献腎ドナーの死因と提供腎の状態についてみたものである。死因は脳血管障害が 93 例（54.4%）と半数を占め，これに外傷（交通事故，その他）25 例（14.6%），窒息 23 例（13.5%）が続いたが，「その他」も 7 件（4.1%）と登録されており，例年同様，その多様さが推測される。

表 11　レシピエントの導入時免疫抑制剤使用状況

		使用	未使用	不明
生体腎	ステロイド	999（96.0%）	30（ 2.9%）	12（ 1.2%）
(n＝1,041)	カルシニューリン・インヒビター	1,021（98.1%）	8（ 0.8%）	12（ 1.2%）
	シクロスポリン（CyA）	355（34.1%）		
	タクロリムス（FK506）	666（64.0%）		
	mTOR 阻害剤	19（ 1.8%）	1,005（96.5%）	17（ 1.6%）
	シロリムス（Rapamycin）	3（ 0.3%）		
	エベロリムス（RAD）	16（ 1.5%）		
	核酸合成阻害剤	1,007（96.7%）	21（ 2.0%）	13（ 1.2%）
	ミコフェノール酸モフェチル（MMF）	958（92.0%）		
	ミゾリビン（MZR）	49（ 4.7%）		
	アザチオプリン（AZP）	0（ 0.0%）		
	シクロフォスファミド（CP）	0（ 0.0%）		
	抗体製剤【複数選択可能】	1,004（96.4%）	21（ 2.0%）	16（ 1.5%）
	抗 CD25 抗体（バシリキシマブ，シムレクト）	995（95.6%）		
	抗 CD20 抗体（リツキシマブ，リツキサン）	264（25.4%）		
	抗 CD3 抗体（ムロボナブー CD3，OKT3）	1（ 0.1%）		
	ALG	0（ 0.0%）		
	ATG	0（ 0.0%）		
	その他	27（ 2.6%）	1,000（96.1%）	14（ 1.3%）
献腎	ステロイド	166（97.1%）	3（ 1.8%）	2（ 1.2%）
(n＝171)	カルシニューリン・インヒビター	169（98.8%）	1（ 0.6%）	1（ 0.6%）
	シクロスポリン（CyA）	56（32.7%）		
	タクロリムス（FK506）	113（66.1%）		
	mTOR 阻害剤	2（ 1.2%）	165（96.5%）	4（ 2.3%）
	シロリムス（Rapamycin）	0（ 0.0%）		
	エベロリムス（RAD）	2（ 1.2%）		
	核酸合成阻害剤	169（98.8%）	1（ 0.6%）	1（ 0.6%）
	ミコフェノール酸モフェチル（MMF）	166（97.1%）		
	ミゾリビン（MZR）	2（ 1.2%）		
	アザチオプリン（AZP）	0（ 0.0%）		
	シクロフォスファミド（CP）	1（ 0.6%）		
	抗体製剤【複数選択可能】	159（93.0%）	8（ 4.7%）	4（ 2.3%）
	抗 CD25 抗体（バシリキシマブ，シムレクト）	159（93.0%）		
	抗 CD20 抗体（リツキシマブ，リツキサン）	3（ 1.8%）		
	抗 CD3 抗体（ムロボナブー CD3，OKT3）	0（ 0.0%）		
	ALG	0（ 0.0%）		
	ATG	0（ 0.0%）		
	その他	6（ 3.5%）	161（94.2%）	4（ 2.3%）

温阻血時間については 0～4 分が 56 例（32.7%），5～29 分が 70 例（40.9%）と 29 分以内が全体の 73.6% を占めていた。そして，平均は 8.8±8.7 分であった。記入なし登録が 39 例とやや多かったものの，平均時間は 2007 年や 2008 年のそれとほぼ同様であった。

摘出前，ダブルバルンカテーテル使用による死体内灌流を行った症例は 133 例と 77.8% を占めていた。保存方法については単純冷却が 154 例（90.1%）と大部分を占め，機械灌流保存は 8 例（4.7%）にすぎなかった。保存液は UW 液が 38 例（28.6%），Euro-Collins' 液が 55 例（41.4%）に使用されており，2008 年よりも Euro-Collins' 液の使用が増加した。

表 17 は生体腎移植のドナー手術情報である。ドナー腎摘出側は左が 900 例（86.5%）であった。ドナー

表 12　ドナーの背景

	生体腎 (n=1,041)	献腎 (n=171)
年齢		
平均±標準偏差（歳）	55.6±10.9	50.5±15.0
最小（歳）	23 歳	11 歳
最大（歳）	84 歳	73 歳
0〜9 歳	0（ 0.0%）	0（ 0.0%）
10〜19 歳	0（ 0.0%）	3（ 1.8%）
20〜29 歳	14（ 1.3%）	14（ 8.2%）
30〜39 歳	88（ 8.5%）	19（11.1%）
40〜49 歳	178（17.1%）	18（10.5%）
50〜59 歳	350（33.6%）	42（24.6%）
60〜69 歳	328（31.5%）	39（22.8%）
70〜79 歳	74（ 7.1%）	5（ 2.9%）
80 歳〜	3（ 0.3%）	0（ 0.0%）
不明	6（ 0.6%）	31（18.1%）
性別		
男性	377（36.2%）	112（65.5%）
女性	664（63.8%）	59（34.5%）
人種		
日本人	1,026（98.6%）	168（98.2%）
日本人以外の東洋人	13（ 1.2%）	1（ 0.6%）
白人	1（ 0.1%）	2（ 1.2%）
その他	1（ 0.1%）	0（ 0.0%）

表 13　生体腎ドナーの術前情報

			生体腎 (n=1,041)
レシピエントとの関係			
	親		484（46.5%）
	兄弟・姉妹		129（12.4%）
	実子		26（ 2.5%）
	祖父母		2（ 0.2%）
	叔父・叔母		8（ 0.8%）
	血縁その他		19（ 1.8%）
	非血縁		373（35.8%）
	非血縁（配偶者）		359（34.5%）
	非血縁（その他）		14（ 1.3%）
身長	平均±SD（cm）	男性	167.1±6.5
		女性	155.4±6.0
体重	平均±SD（kg）	男性	66.2±9.8
		女性	54.2±7.5
BMI	平均±SD	男性	23.7±2.9
		女性	22.5±2.9
収縮期血圧	平均±SD（mmHg）		123.1±15.0
拡張期血圧	平均±SD（mmHg）		73.8±10.5
喫煙	あり		239（23.0%）
	なし		630（60.5%）
	不明		172（16.5%）

表 14　生体腎ドナーの術前既往歴

	生体腎（n=1,041） あり	なし	不明
高血圧	180（17.3%）	823（79.1%）	38（3.7%）
糖尿病	42（ 4.0%）	962（92.4%）	37（3.6%）
高脂血症	149（14.3%）	853（81.9%）	39（3.8%）
脳血管障害	14（ 1.3%）	990（95.1%）	37（3.6%）
心疾患	24（ 2.3%）	980（94.1%）	37（3.6%）
肝疾患	15（ 1.4%）	988（94.9%）	38（3.7%）
悪性腫瘍	27（ 2.6%）	974（93.6%）	40（3.8%）
その他	180（17.3%）	824（79.2%）	37（3.6%）

降圧剤種類数（高血圧 n=180）	
0 剤	16（ 8.9%）
1 剤	73（40.6%）
2 剤	64（35.6%）
3 剤	10（ 5.6%）
4 剤以上	2（ 1.1%）
不明	15（ 8.3%）
血糖降下剤の使用（糖尿病 n=42）	
あり	0（ 0.0%）
なし	18（42.9%）
不明	20（47.6%）
記入なし	4（ 9.5%）

の手術合併症は 23 例（2.2%）にみられた。ドナー術後在院日数の平均は 9.3±5.0 日であり，7 日未満も 250 例（24.0%）であったが，28 日以上に長引く症例も 4 例（0.4%）みられた。

表 18 は献腎レシピエントの手術情報を表す。移植腎は右側が 89 例（52.0%），左側が 82 例（48.0%）であった。全阻血時間の平均は 722.3±367.9 分で 0〜719 分（12 時間未満）の症例が 90 例（52.6%），720〜1,439

表 15　生体腎ドナーの術前クレアチニンの分布

血清 Cr（mg/dl）	男性（n＝377）	女性（n＝664）	全体（n＝1,041）
平均±SD	0.82±0.13	0.61±0.10	0.69±0.15
最小	0.52	0.39	0.39
最大	1.24	1.03	1.24
0.5 未満	0（0.0%）	69（10.4%）	69（6.6%）
0.5～0.75 未満	104（27.6%）	494（74.4%）	598（57.4%）
0.75～1.0 未満	222（58.9%）	58（8.7%）	280（26.9%）
1.0～1.25 未満	35（9.3%）	2（0.3%）	37（3.6%）
不明	16（4.2%）	41（6.2%）	57（5.5%）

表 16　献腎ドナーの死因・提供腎の状態

	献腎（n＝171）
死因	
交通事故外傷	12（7.0%）
他の外傷	13（7.6%）
脳血管障害（外傷は除く）	93（54.4%）
窒息	23（13.5%）
心臓血管障害	13（7.6%）
脳腫瘍	1（0.6%）
その他	7（4.1%）
不明	9（5.3%）
心停止前カニュレーション	
あり	101（59.1%）
なし	43（25.1%）
不明	27（15.8%）
死体内灌流	
あり	133（77.8%）
なし	14（8.2%）
不明	24（14.0%）
心臓マッサージ	
あり	27（15.8%）
なし	90（52.6%）
不明	40（23.4%）
記入なし	14（8.2%）

	献腎（n＝171）
温阻血時間	
平均±SD（分）	8.8±8.7
0～4 分	56（32.7%）
5～29 分	70（40.9%）
30 分以上	4（2.3%）
不明	2（1.2%）
記入なし	39（22.8%）
保存方法	
単純冷却	154（90.1%）
機械灌流保存	8（4.7%）
不明	9（5.3%）
灌流液（死体内灌流有りのみ）	
UW	38（28.6%）
Euro-Collins'	55（41.4%）
その他	40（30.1%）
保存液（単純冷却・機械灌流保存が有りのみ）	
UW	100（61.7%）
Euro-Collins'	58（35.8%）
その他	4（2.5%）

分（24 時間未満）が 55 例（32.2%）であった。最大は 32.3 時間で，24 時間以上は 8 例（4.7%）であった。

III. おわりに

全国の腎移植担当者の方々，ならびに各都道府県の地域担当者各位のご協力を得て，2009 年の 1 年間にわが国で実施された生体腎および献腎移植の登録を集計した。症例数は 2008 年より 108 例増加した。内訳をみると献腎が 21 例マイナスに転じたものの生体腎は 129 例増加し，全体で年間初めて 1,300 例を超えた

表17　生体腎移植の手術情報

	生体腎 (n＝1,041)
ドナー腎摘出側	
右	133（12.8%）
左	900（86.5%）
不明	8（ 0.8%）
ドナー手術合併症	
あり	23（ 2.2%）
なし	969（93.1%）
不明	49（ 4.7%）
ドナー術後在院日数	
平均±SD（日）	9.3±5.0
7日未満	250（24.0%）
7～14日未満	591（56.8%）
14～21日未満	121（11.6%）
21～28日未満	13（ 1.2%）
28日以上	4（ 0.4%）
不明	62（ 6.0%）

表18　献腎レシピエントの手術情報

	献腎 (n＝171)
移植腎	
右	89（52.0%）
左	82（48.0%）
総阻血時間	
平均±SD（分）	722.3±367.9
最小（分）	39分
最大（時間）	32.3時間
0 ～ 12時間未満	90（52.6%）
12時間～24時間未満	55（32.2%）
24時間以上	8（ 4.7%）
不明	18（10.5%）

(1,312例)。調査，集計結果の詳細は2008年と比較して大きな相違はなく，近年増加している夫婦間移植の割合（約35%）やABO血液型不適合移植の割合（約26%）もほぼ同様であった。一方，免疫抑制療法がさらにさまざま工夫されていることは示され，なかでも保険未収載の抗体製薬リツキシマブが生体腎の25.4%(264例）に使用されている点は特記すべきことであった。

2009年より生体腎ドナーの登録も開始され，本報告にはその集計も併せて載せた。そして，今後はこれら報告例の追跡調査も実施されることになる。この調査によって得られる解析結果は生体腎移植の将来のために有用な資料となるものであり，引き続き登録にご協力をお願いしたい。

最後に，腎移植関係者の皆様にはこの新システムに関する忌憚ないご意見をお寄せ願いたいとともに，わが国の腎移植登録集計の一層の充実とこの領域の発展のために重ねてご理解とご協力をお願い申し上げる次第である。

連絡先：腎移植集計センター
(NPO法人日本臨床研究支援ユニット内)
TEL：03-5842-2581　FAX：03-5842-2580
E-mail：transplant@crsu.org

文責：日本臨床腎移植学会，
日本臨床腎移植学会登録委員会
大阪大学先端移植基盤医療学講座　高原史郎(委員長)
国立病院機構水戸医療センター移植外科　湯沢賢治
自治医科大学腎泌尿器外科学講座　八木澤　隆
自治医科大学情報センター・医学情報学　三重野牧子

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(2010)-1. 移植 2010; 45: 237-242.

報告

腎移植臨床登録集計報告(2010)-3 2009年経過追跡調査結果

日本臨床腎移植学会，日本移植学会

Annual Progress Report from the Japanese Renal Transplant Registry, 2010. Part III: Results from 2009 Recipient Follow-up Survey

The Japanese Society for Clinical Renal Transplantation, The Japanese Society for Transplantation

【Summary】
This report presents the results of a long term follow-up study of kidney transplantation performed in Japan, in March 2009. In Japan, 21,110 renal transplants were performed between 1955 and 2007. This survey covered 14,962 cases, excluding those that were reported as resulting in death or loss to follow-up in previous follow-up surveys, and data were available for a total of 12,445 cases (the collection rate was 83.2%). Patient and graft survival rates were estimated from cumulative data after combining the previous results and newly available data (a total of 20,095 cases: 15,428 living and 4,667 cadaveric). One-, 5-, 10-, and 15-year graft survival rates were 94.2%, 83.2%, 67.4%, and 53.7% for living and 83.6%, 67.2%, 52.0%, and 39.5% for cadaveric donor recipients, respectively.

Keywords: Japanese Renal Transplant Registry, renal transplantation, patient survival, graft survival

I. はじめに

わが国において2007年末までに実施された腎移植症例のレシピエント追跡調査を2009年3月に，USBメモリを用いた新登録システムJARTREにより行った。調査は全国の移植施設および透析施設などを対象に実施され，データ集積されたものである。本稿ではその集計解析の結果を報告する。

II. 対象と方法

腎移植レシピエントの経過追跡調査は，日本臨床腎移植学会および日本移植学会によってほぼ3年に1度行われてきており，前回の2006年に行われた調査結果は『移植』42巻6号に報告されている[1]。2009年より新登録システムでの調査が始まり，今後は追跡調査も毎年行うことになった。2009年の追跡調査対象は，2007年12月31日までに腎移植が実施された21,110症例のうち，2006年までに行われた過去の追跡調査において追跡不能（死亡も含む）と判明した6,148例を除外した14,962症例となった。2009年3月に全国の移植施設および転院先透析施設などに，入力ソフトの搭載されたUSBメモリ（一部施設には調査用紙）を送付し，2010年9月末現在で12,455症例についての回答を得た（回収率83.2%）。ここには生体腎9,794症例，献腎（脳死移植を含む）2,651症例が含まれている。

はじめに，2009年の経過追跡調査で新たに判明した項目を集計した。その後，過去の追跡調査から得られた情報も加え，Kaplan-Meier法を用いて生存率および生着率の推定を行った。解析対象は，2007年12月31日までの実施症例21,110症例のうち，初回移植の20,095症例とし，日付情報や当該背景因子に関して不備のない症例について分析した。死亡例は死亡時に生着中であっても，死亡日に廃絶として計算している。特に生着率の推定については，ミコフェノール酸モフェチル（mycophenolate mofetil：MMF）の使用が実施症例の過半数を超えた2001年以降に注目し，各種背景因子で層別した推定結果を算出した。また，一部の

背景因子についてカテゴリ化し，生体腎・献腎別にCox回帰を用いてリスク比を推定した。

III. 結　果

1. 2009年追跡調査で新たに判明した項目の集計結果

1）患者（レシピエント）および移植腎の転帰

表1に，患者および移植腎の転帰に関するクロス表を示した。生体腎9,794例のうち，患者が生存して移植腎が生着中であるのが7,224例，廃絶した症例が1,234例であった。献腎2,651例の中で生存して生着中が1,677例，廃絶が511例みられた。

2）レシピエントの死因

今回の調査で新たにレシピエント死亡が判明した372例について，死因を集計したのが**表2**である。生体腎・献腎ともに感染症の割合が最も高く，生体腎では18%，献腎では23%を占めた。前回調査（2006年）では心疾患が最も多かったが，2009年の調査では感染症，悪性新生物に次いで3番目の死因であった。

悪性新生物の56例について**表3**で内訳をみると，前回調査と同様に肝癌が最も多く9例で，大腸癌5例，胃癌・腎癌・膵癌がそれぞれ4例と続いた。

3）移植腎廃絶の原因

移植腎機能廃絶の原因を，生体腎（1,830例）・献腎（811例）別に**表4**に示す。ともに慢性拒絶反応が最も多く，生体腎で約70%，献腎で約60%を占めた。前回調査時と同様に，primary nonfunctionは生体腎で1.4%であったのに対して献腎では10.2%と，大きな

表1　患者および移植腎の転帰

	生体腎（n=9,794）			献腎（n=2,651）			計
	生着中	廃絶	不明	生着中	廃絶	不明	
患者の予後							
生存	7,224	1,234	156	1,677	511	26	10,828
死亡	26	146	57	17	98	28	372
不明	76	450	425	8	202	84	1,245
計	7,326	1,830	638	1,702	811	138	12,445

（症例）

表2　レシピエント死因

	生体腎		献腎		計	
死因	症例数	(%)	症例数	(%)	症例数	(%)
感染症	42	(18.3)	33	(23.1)	75	(20.2)
悪性新生物	39	(17.0)	17	(11.9)	56	(15.1)
心疾患	29	(12.7)	15	(10.5)	44	(11.8)
脳血管障害	23	(10.0)	14	(9.8)	37	(10.0)
消化器疾患	15	(6.6)	17	(11.9)	32	(8.6)
呼吸器疾患	9	(3.9)	4	(2.8)	13	(3.5)
その他の循環器疾患	4	(1.8)	5	(3.5)	9	(2.4)
腎・泌尿器疾患	4	(1.8)	2	(1.4)	6	(1.6)
血液・造血器疾患	3	(1.3)	3	(2.1)	6	(1.6)
自殺	5	(2.2)	1	(0.7)	6	(1.6)
事故	3	(1.3)	1	(0.7)	4	(1.1)
その他の中枢神経系疾患	1	(0.4)	1	(0.7)	2	(0.5)
その他	34	(14.9)	9	(6.3)	43	(11.6)
不明	18	(7.9)	21	(14.7)	39	(10.5)
死亡数合計	229		143		372	

違いがみられた。

4）その他の合併症，薬剤使用状況

表5 に，移植後合併症および女性の妊娠状況をまとめた。移植後1年以内の急性拒絶反応については，移植後初めての追跡調査対象例のみを集計対象とした。生体腎では985例，献腎では182例が回収され，そのうち生体腎では144例（14.6%），献腎では33例（18.1%）に急性拒絶反応がみられた。3回以上の症例も7例が報告された。移植後の感染症，高血圧，糖尿病，悪性腫瘍の合併頻度は生体腎と献腎でほとんど差はみられなかった。「不明」との回答も25%にあった。

表3　悪性新生物による死因

疾患名	症例数
肝癌	9
大腸癌	5
胃癌	4
腎癌	4
膵臓癌	4
卵巣癌	3
脳腫瘍	2
悪性リンパ腫	3
その他	22

（n=56）

女性の妊娠については生体腎では226例，献腎では21例にありとの回答を得た。

移植後の薬剤使用状況を **表6** に示した。ステロイドは67%，カルシニューリン・インヒビター，核酸合成阻害剤はそれぞれ70%の症例に用いられていた（生体腎）。

2. 累積データによる解析

2006年以前の追跡調査で死亡，あるいは追跡不能とされ，2009年の追跡調査の対象にはならなかったデータに，2009年調査で新たに判明したデータを加えた累積データによる，レシピエントの生存率・生着率の推定を行った。

1）全体生存率・生着率（～2007年実施：n=20,095）

累積データでの全体生存率および生着率を，**表7** および **図1，2** に示した。図はKaplan-Meier曲線であり，横軸は移植後経過時間（年）を表す。1年生存率は生体腎で95.9%，献腎で91.1%であったが，5年生存率では生体腎で91.5%，献腎で84.1%と次第に差が開いていった。一方，生着率は1年では生体腎で94.2%，献腎で83.6%と，10%以上の差がみられ，primary nonfunction等による移植後初期の廃絶が献腎で多いことが示されていた。5年では生体腎で83.7%，献腎で67.2%，10年ではそれぞれ67.4%，52.0%と生体腎の生着率が献腎に比べ10–15%良好であった。

表4　レシピエント廃絶原因

	生体腎		献腎		計	
廃絶理由	症例数	(%)	症例数	(%)	症例数	(%)
Primary nonfunction	26	(1.4)	83	(10.2)	109	(4.1)
急性拒絶反応	121	(6.6)	56	(6.9)	177	(6.7)
急性細胞性拒絶反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
抗体関連性拒絶反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
両方	16	(0.9)	2	(0.3)	18	(0.7)
記入なし	105	(5.7)	54	(6.7)	159	(6.0)
慢性拒絶反応	1,267	(69.2)	486	(59.9)	1,753	(66.4)
拒絶反応に感染症，多臓器不全などが合併	26	(1.4)	24	(3.0)	50	(1.9)
技術的問題	6	(0.3)	9	(1.1)	15	(0.6)
原疾患の再発	76	(4.2)	9	(1.1)	85	(3.2)
医学的理由による免疫抑制剤の中止	15	(0.8)	12	(1.5)	27	(1.0)
患者自身による免疫抑制剤の中止	32	(1.8)	8	(1.0)	40	(1.5)
薬剤性腎障害	8	(0.4)	3	(0.4)	11	(0.4)
その他	154	(8.4)	80	(9.9)	234	(8.9)
不明	99	(5.4)	41	(5.1)	140	(5.3)
計	1,830		811		2,641	