

報告

腎移植臨床登録集計報告 (2014)
2013 年実施症例の集計報告と追跡調査結果

日本移植学会・日本臨床腎移植学会

Annual Progress Report from the Japanese Renal Transplant Registry:
Number of Renal Transplantation in 2013 and Follow-up Survey*The Japan Society for Transplantation, Japanese Society for Clinical Renal Transplantation*

【Summary】

A number of 1,586 kidney transplants including 1,431 from living donors, 67 from non-heart-beating donors and 88 from heart-beating donors were performed in 2013 in Japan.

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 deceased donors, ischemic time and the histocompatibilities are described. In addition, immunosuppressants used initially and other treatments are analyzed.

We also reported the results of follow-up survey for all recipients and donors of the transplants from living donors.

Keywords: Renal transplantation in Japan, Annual report in 2013, The Japanese Renal Transplant Registry

I. はじめに

2013 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。本報告では症例数、地域分布の詳細、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 2013 年に実施された腎移植の全体像を報告する。なお、2011 年の実施症例より、従来の USB メモリーチップを媒体とする登録方式からインターネット登録に移行しており、本報告はこれによって収集されたデータに基づくものである。

II. 症例数と地域別分布

表 1 に 2004 年より 2013 年までの間に行われた腎移植の実施報告症例数の年次推移を示した。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、2014 年 4 月 25 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。2013 年の症例数は

1,586 例で内訳は生体腎が 1,431 例、献腎が 155 例（心停止 67 例、脳死 88 例）である。2012 年と比較すると生体腎が 14 例の増加、献腎（心停止）が 49 例の減少、献腎（脳死）が 11 例の増加であった。生体腎は 2012 年に引き続き増えたが一方で献腎は減少し

表 1 最近 10 年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
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	1,124	175	14	1,313
2010	1,277	146	62	1,485
2011	1,389	126	86	1,601
2012	1,417	116	77	1,610
2013	1,431	67	88	1,586

た。献腎移植では、脳死の症例数が心停止の症例数を初めて上回った。

表2はブロック別症例数の一覧である。関東・甲信越が最も多く、続いて東海・北陸、近畿、九州・沖縄、中国・四国、北海道、東北の順であった。関東・甲信越と東海・北陸では献腎の割合が高くなっている。九州・沖縄では前年に引き続き症例数は増加している。

北から南へ各ブロック別、都道府県別の集計を表3

1～表3-6に示した。症例数の右側括弧内は2012年症例数と比較したものである。北海道、東北ブロックをみると北海道では、生体腎が11例、脳死下献腎が4例増加し、全体で13例増加した。東北地方では、2011年に減少した症例数が2012年は回復し、2013年はブロック全体としてほぼ横ばいの症例数であった。関東・甲信越ブロックでは心停止下献腎が14例減少した一方で、脳死下献腎が14例増加した。埼玉県で18例の減少、神奈川県では17例の増加がみられた。東

表2 2013年のブロック別腎移植実施症例数

	生体腎	献腎(心停止)	献腎(脳死)	計
北海道	76 (5.3%)	2 (3.0%)	6 (6.8%)	84 (5.3%)
東北	60 (4.2%)	0 (0.0%)	3 (3.4%)	63 (4.0%)
関東・甲信越	484 (33.8%)	27 (40.3%)	39 (44.3%)	550 (34.7%)
東海・北陸	223 (15.6%)	11 (16.4%)	15 (17.0%)	249 (15.7%)
近畿	212 (14.8%)	6 (9.0%)	12 (13.6%)	230 (14.5%)
中国・四国	174 (12.2%)	10 (14.9%)	9 (10.2%)	193 (12.2%)
九州・沖縄	202 (14.1%)	11 (16.4%)	4 (4.5%)	217 (13.7%)
計	1,431 (100.0%)	67 (100.0%)	88 (100.0%)	1,586 (100.0%)

表3-1 2013年北海道、東北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
北海道	76 (+11)	2 (-2)	6 (+4)	84 (+13)
東北	60 (+0)	0 (-2)	3 (+0)	63 (-2)
青森	8 (+0)	0 (+0)	0 (-1)	8 (-1)
岩手	6 (+4)	0 (-1)	2 (+2)	8 (+5)
宮城	14 (-8)	0 (+0)	1 (-1)	15 (-9)
秋田	19 (-1)	0 (+0)	0 (+0)	19 (-1)
山形	6 (+0)	0 (-1)	0 (+0)	6 (-1)
福島	7 (+5)	0 (+0)	0 (+0)	7 (+5)

表3-2 2013年関東・甲信越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
関東・甲信越	484 (-7)	27 (-14)	39 (+14)	550 (-7)
茨城	5 (-1)	0 (-3)	0 (+0)	5 (-4)
栃木	24 (+0)	0 (-1)	2 (+0)	26 (-1)
群馬	15 (+1)	0 (-2)	1 (-1)	16 (-2)
埼玉	25 (-19)	7 (+0)	2 (+1)	34 (-18)
千葉	29 (-5)	0 (-2)	5 (+4)	34 (-3)
東京	295 (+9)	10 (-4)	19 (+3)	324 (+8)
神奈川	65 (+14)	5 (-1)	7 (+4)	77 (+17)
新潟	17 (-6)	5 (+1)	2 (+2)	24 (-3)
山梨	2 (-1)	0 (+0)	0 (+0)	2 (-1)
長野	7 (+1)	0 (-2)	1 (+1)	8 (+0)

表 3-3 2013 年東海・北陸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
東海・北陸	223（+20）	11（-17）	15（-2）	249（+1）
富山	7（+3）	0（-3）	0（-1）	7（-1）
石川	8（+1）	3（+1）	1（+1）	12（+3）
福井	3（+1）	0（-1）	1（+0）	4（+0）
岐阜	14（-6）	0（-2）	0（-4）	14（-12）
静岡	19（-3）	3（+0）	1（-1）	23（-4）
愛知	161（+29）	5（-9）	11（+2）	177（+22）
三重	11（-5）	0（-3）	1（+1）	12（-7）

表 3-4 2013 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	212（+2）	6（-9）	12（+1）	230（-6）
滋賀	5（-2）	1（+0）	0（+0）	6（-2）
京都	40（+4）	0（-3）	2（+0）	42（+1）
大阪	102（-7）	0（-9）	8（+3）	110（-13）
兵庫	43（+1）	3（+1）	2（-1）	48（+1）
奈良	10（-2）	0（+0）	0（+0）	10（-2）
和歌山	12（+8）	2（+2）	0（-1）	14（+9）

表 3-5 2013 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	174（-24）	10（-6）	9（-2）	193（-32）
鳥取	7（+4）	0（+0）	0（+0）	7（+4）
島根	3（+0）	1（+1）	0（-1）	4（+0）
岡山	21（-6）	4（+2）	1（-3）	26（-7）
広島	22（-13）	3（+1）	4（+2）	29（-10）
山口	19（-1）	1（-3）	0（+0）	20（-4）
徳島	10（+3）	0（-2）	1（+1）	11（+2）
香川	2（-6）	1（-2）	2（+0）	5（-8）
愛媛	75（-13）	0（-1）	0（+0）	75（-14）
高知	15（+8）	0（-2）	1（-1）	16（+5）

表 3-6 2013 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	202（+12）	11（+1）	4（-4）	217（+9）
福岡	117（+8）	2（-1）	2（-4）	121（+3）
佐賀	1（-1）	1（+1）	0（+0）	2（+0）
長崎	8（+1）	1（+1）	2（+0）	11（+2）
熊本	20（+0）	0（+0）	0（+0）	20（+0）
大分	11（+5）	0（-2）	0（+0）	11（+3）
宮崎	2（-2）	1（+0）	0（+0）	3（-2）
鹿児島	14（+4）	1（+1）	0（+0）	15（+5）
沖縄	29（-3）	5（+1）	0（+0）	34（-2）

海・北陸ブロックでは、例年最多であった愛知県の症例数がさらに増加し、177例であった。とくに生体腎は29例増加していた。岐阜県では生体腎、献腎ともあわせて12例減少し、症例数は14例であった。ブロック全体では心停止下献腎の症例数が半減し11例となっていた。脳死下献腎も2例減少し、それらが生体腎の増加分と相殺されてブロック全体では1例の増加となった。一方、近畿ブロックでは減少傾向にあった心停止下献腎がさらに9例減少し、ブロック全体で6例であった。生体腎と脳死下献腎はほぼ横ばいで、症例数全体では6例減少し、230例であった。中国・四国ブロックでは、生体腎が24例、心停止下献腎が6例、脳死下献腎が2例減少し、ブロック合計で193例が施行された。広島県と愛媛県ではそれぞれ生体腎が13例減少した。九州・沖縄ブロックでは全体で9例の増加がみられ、217例であった。福岡県では心停止下献腎が1例、脳死下献腎が4例減少したものの生体腎が8例増加した。大分県では生体腎5例、鹿児島県では生体腎が4例増加した。

Ⅲ. 施設別症例数

表4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。実施施設数は133で2012年より6施設減少した。症例数が1~4例とごく小規模の移植を行う施設は49施設で全体の36.8%を占め、その症例数は121例と全体の7.6%であった。年間20例以上の移植を行った施設は15施設と全体の11.3%であったが、その症例数は723例と2012年より172例減少し、全体の45.6%であった。一方で、年間10~19例の移植を行った施設は、2012年は27施設であったが2013年は39施設と増加し、全体の実施施設数の29.3%であった。

施設別の症例数を表5に示した。東京女子医大(外科, 泌尿器科, 小児科)が最も多く、3科の合計がちょうど200例となっている。九州大が104例、名

古屋第二日赤が89例とこれに次いでいる。30例以上の実施施設は宇和島徳洲会(46例), 市立札幌(43例), 京都府立医大(37例), 東邦大大森(37例), 千葉東(32例), 愛知医大(32例)であった。

4. 2013年実施症例登録情報の集計結果

2013年腎移植実施症例登録情報(詳細登録)のデータ入力状況は、2014年4月25日時点で1,516例であり、腎移植実施報告のあった1,586例の95.6%であった。以下に各項目の集計結果を示す。なお、括弧内に示される割合(%)は、入力のあった1,516例を総数として算出しており、ここでの「未入力」は詳細登録データを入力した1,516例の中で当該項目について未入力だったことを示している。

表6はレシピエントの背景(年齢, 性別, 人種, 移植回数, 同時移植臓器)である。生体腎の平均年齢は 45.3 ± 15.4 歳であり、40~49歳が307例(22.5%)と最も多く、次いで60~69歳が283例(20.7%), 30~39歳が268例(19.6%), 50~59歳が264例(19.3%), 20~29歳が142例(10.4%)と続いた。広いピークが30~69歳にある一方、例年同様に70~79歳での移植も30例に施行されていた。また0~9歳の移植は29例であった。生体腎の年齢はここ数年、高齢化の傾向にあったが、2013年はほぼ横ばいであった。献腎の平均年齢は 47.6 ± 15.7 歳と2012年よりも2.9歳低下した。40~69歳は同程度の症例数であり、50~59歳が41例(27.3%), 60~69歳が40例(26.7%), 40~49歳が38例(25.3%), そして30~39歳が15例(10.0%)と続いた。性別は生体腎では男性が851例(62.3%), 女性が515例(37.7%)であり、例年同様に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1,194例、135例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1,303例(95.4%), 献腎で140例(93.3%)とほとんどを占めていたが、2次移植も生体

表4 2013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	49 (36.8%)	121 (7.6%)
5~9例	30 (22.6%)	196 (12.4%)
10~19例	39 (29.3%)	546 (34.4%)
20例以上	15 (11.3%)	723 (45.6%)
計	133 (100.0%)	1,586 (100.0%)

表5 2013年の施設別腎移植実施症例数

都道府県*	生体腎	献腎 (心停止)	献腎 (脳死)	計
北海道(6)				
北海道大(腎泌外)	14	0	3	17
市立札幌	39	1	3	43
市立釧路総合	4	1	0	5
札幌北緑	14	0	0	14
市立旭川	4	0	0	4
砂川市立	1	0	0	1
青森(1)				
弘前大移植医療研究セ	8	0	0	8
岩手(2)				
岩手医大(泌)	4	0	2	6
県立胆沢	2	0	0	2
宮城(2)				
東北大(外)	0	0	1	1
JCHO 仙台	14	0	0	14
秋田(1)				
秋田大(泌)	19	0	0	19
山形(1)				
山形大(泌)	6	0	0	6
福島(2)				
福島県立医大(泌)	5	0	0	5
常磐	2	0	0	2
栃木(1)				
自治医大(腎外)	24	0	2	26
群馬(3)				
群馬大(泌)	2	0	1	3
総合太田	1	0	0	1
日高	12	0	0	12
埼玉(5)				
埼玉医大国際医療セ	7	1	0	8
防衛医大(泌)	4	1	1	6
埼玉医大総合医療セ	0	3	0	3
済生会栗橋	0	2	1	3
戸田中央総合	14	0	0	14
茨城(2)				
筑波大(外)	1	0	0	1
水戸医療セ	4	0	0	4
千葉(2)				
玄々堂君津	2	0	0	2
千葉東	27	0	5	32
東京(15)				
東京大(泌)	4	0	0	4
慶応義塾大(泌)	10	0	1	11
東京女子医大(泌)	78	1	5	84
東京女子医大(外)	89	4	7	100
東京女子医大(小)	12	4	0	16
慈恵医大(腎・高血圧内)	7	0	0	7
昭和大(消化器一般外)	5	0	0	5
東京医大八王子医療セ	14	0	1	15
東邦大大森	35	1	1	37
虎ノ門本院	9	0	1	10
都立小児総合医療セ	9	0	2	11
成育医療セ	1	0	1	2
板橋中央総合	3	0	0	3
大久保	18	0	0	18
聖路加国際	1	0	0	1
神奈川(6)				
東海大(外)	14	0	0	14
北里大(泌)	11	1	5	17
横浜市立大総合医療セ	13	1	1	15
聖マリアンナ医大(腎泌外)	10	0	0	10
虎の門分院	10	3	1	14
湘南鎌倉総合	7	0	0	7
山梨(1)				
山梨大(泌)	2	0	0	2
長野(3)				
信州大(血液浄化)	3	0	1	4
長野赤十字	1	0	0	1
佐久総合	3	0	0	3
新潟(1)				
新潟大(泌)	17	5	2	24
富山(1)				
県立中央	7	0	0	7
石川(2)				
金沢医大(泌)	6	2	0	8
金沢大(泌)	2	1	1	4
福井(1)				
福井大(泌)	3	0	1	4
岐阜(1)				
岐阜大(泌)	14	0	0	14
静岡(5)				
浜松医大(泌)	7	1	0	8
焼津市立総合	0	1	0	1
県立総合	6	1	1	8
県立こども	1	0	0	1
国際医療福祉大熱海	5	0	0	5
愛知(8)				
藤田保健衛生大(臓器移植・泌)	9	1	6	16
名古屋大(泌)	9	1	0	10
愛知医大(臓器移植外)	32	0	0	32
JCHO 中京	13	2	1	16

都道府県*	生体腎	献腎 (心停止)	献腎 (脳死)	計
名古屋第二日赤	84	1	4	89
岡崎市民	4	0	0	4
豊橋市民	8	0	0	8
あいち小児	2	0	0	2
三重(2)				
三重大(泌)	5	0	1	6
市立四日市	6	0	0	6
滋賀(1)				
近江八幡市民	5	1	0	6
京都(2)				
京都府立医大(外)	36	0	1	37
京都大(泌)	4	0	1	5
大阪(10)				
大阪大(泌)	21	0	7	28
大阪市立大(泌)	17	0	0	17
大阪医大(泌)	3	0	0	3
近畿大(泌)	4	0	0	4
関西西大枚方(泌)	6	0	0	6
近畿大堺(泌)	9	0	0	9
大阪府立急性期・総合医療セ	17	0	1	18
大阪市立総合医療セ	17	0	0	17
住友	6	0	0	6
北野	2	0	0	2
兵庫(4)				
兵庫医大(泌)	11	1	0	12
神戸大(泌)	14	0	1	15
兵庫県立西宮	12	2	1	15
神戸市立中央市民	6	0	0	6
奈良(1)				
奈良県立医大(泌)	10	0	0	10
和歌山(2)				
和歌山県立医大(泌)	9	1	0	10
日赤和歌山医療セ	3	1	0	4
鳥取(1)				
米子医療セ	7	0	0	7
鳥根(1)				
鳥根大(泌)	3	1	0	4
岡山(2)				
岡山大(泌)	10	1	0	11
岡山医療セ	11	3	1	15
広島(3)				
広島大(外)	9	1	3	13
県立広島	8	2	1	11
呉共済	5	0	0	5
山口(3)				
山口大(泌)	13	1	0	14
済生会下関総合	1	0	0	1
徳山中央	5	0	0	5
徳島(3)				
徳島大(泌)	4	0	0	4
川島	3	0	0	3
徳島赤十字	3	0	1	4
香川(3)				
香川大(泌)	2	0	0	2
県立中央	0	0	1	1
高松赤十字	0	1	1	2
愛媛(4)				
愛媛大(泌)	8	0	0	8
市立宇和島	1	0	0	1
県立中央	20	0	0	20
宇和島徳洲会	46	0	0	46
高知(1)				
高知医療セ	15	0	1	16
福岡(4)				
福岡大(泌)	3	0	0	3
九州大(外)	101	2	1	104
済生会八幡	2	0	0	2
福岡赤十字	11	0	1	12
佐賀(2)				
佐賀大(泌)	0	1	0	1
県立好生館	1	0	0	1
長崎(2)				
長崎大(泌)	7	1	1	9
長崎医療セ	1	0	1	2
熊本(2)				
熊本大(泌)	2	0	0	2
熊本赤十字	18	0	0	18
大分(1)				
大分大(泌)	11	0	0	11
宮崎(1)				
県立宮崎	2	1	0	3
鹿児島(2)				
鹿児島大(泌)	13	1	0	14
鹿児島徳洲会	1	0	0	1
沖縄(4)				
琉球大(泌)	3	2	0	5
県立中部	3	1	0	4
豊見城中央	19	2	0	21
同仁	4	0	0	4
合計(133)	1,431	67	88	1,586

*: () 内は2013年に腎移植を実施した施設数

表6 レシピエントの背景

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
年齢		
平均±SD (歳)	45.3±15.4	47.6±15.7
最小 (歳)	2 歳	4 歳
最大 (歳)	79 歳	69 歳
0～9 歳	29 (2.1%)	6 (4.0%)
10～19 歳	43 (3.1%)	10 (6.7%)
20～29 歳	142 (10.4%)	0 (0.0%)
30～39 歳	268 (19.6%)	15 (10.0%)
40～49 歳	307 (22.5%)	38 (25.3%)
50～59 歳	264 (19.3%)	41 (27.3%)
60～69 歳	283 (20.7%)	40 (26.7%)
70～79 歳	30 (2.2%)	0 (0.0%)
性別		
男性	851 (62.3%)	88 (58.7%)
女性	515 (37.7%)	62 (41.3%)
人種		
日本人	1,194 (87.4%)	135 (90.0%)
日本人以外の東洋人	18 (1.3%)	0 (0.0%)
その他	2 (0.1%)	0 (0.0%)
未入力	152 (11.1%)	15 (10.0%)
移植回数		
1 回	1,303 (95.4%)	140 (93.3%)
2 回	62 (4.5%)	9 (6.0%)
3 回	1 (0.1%)	1 (0.7%)
腎と同時移植した臓器		
有	0 (0.0%)	25 (16.7%)
脾臓	0	24 (16.0%)
肝臓	0	1 (0.7%)
無	1,214 (88.9%)	112 (74.7%)
未入力	152 (11.1%)	13 (8.7%)

腎 62 例 (4.5%), 献腎 9 例 (6.0%), 3 次移植は生体腎で 1 例 (0.1%), 献腎でも 1 例 (0.7%) みられた。同時に脾移植を受けた症例は献腎で 24 例, 同時に肝移植を受けた症例が献腎で 1 例あった。

表7 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 適合については適合一致例が生体腎で 552 例 (40.4%), 献腎で 126 例 (84.0%) であり, また適合不一致例が生体腎で 261 例 (19.1%), 献腎で 1 例 (0.7%) あった。不適合移植は生体腎の 374 例 (27.4%) に施行されていた一方, 献腎では不適合

移植症例の報告はなかった。生体腎の ABO 不適合移植症例 374 例を対象とした特殊治療についての集計では, 脾摘が 14 例 (3.7%), 血漿交換が 315 例 (84.2%), 免疫吸着が 27 例 (7.2%), 免疫グロブリン使用が 37 例 (9.9%) になされていた。

HLA のミスマッチ数は生体腎では 3 ミスマッチ (MM) の症例が最も多く (26.6%), 続いて 2MM (15.6%), 4MM (11.5%), 献腎では 2MM (27.3%), 3MM (26.7%), 4MM (12.0%) の順となっていた。

表8-1 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 936 例, 83 例であった。CMV 抗体陰性例は生体腎の 14.0% (191 例), 献腎の 13.3% (20 例) にみられた。HCV 抗体については生体腎で 35 例, 献腎で 3 例が陽性であった。HBs 抗原陽性例の移植も施行されており, 生体腎で 10 例, 献腎で 1 例が登録された。EB-VCA-IgG は任意項目であるが, 生体腎の 695 例 (50.9%) および献腎の 67 例 (44.7%) が陽性であった。表8-2 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 6 例登録された。

表9 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 408 例 (29.9%), 献腎では 55 例 (36.7%) が該当した。次いで糖尿病性腎症が生体腎で 206 例 (15.1%), 献腎で 25 例 (16.7%) と続いた。その他の疾患では多発性嚢胞腎, 腎硬化症, 低形成腎, 逆流性腎症などの腎・尿路疾患が多くみられた。

レシピエントの術前治療 (透析療法) を表10 に示した。移植前の透析は生体腎の 954 例 (69.8%) に施行されているが (未入力が 14.8%), そのうち「慢性透析」が 811 例 (85.0%), 「移植直前のみ」の透析が 143 例 (15.0%) となっている。なお, 「移植直前のみ」の入力は施設の判断に基づいて入力されたものである。一方で, 「まったく行わない」未透析例が 206 例 (15.1%) であった。「移植直前のみ」あるいは未透析例は毎年少しずつ増加傾向にあり, 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伺える。献腎では 122 例 (81.3%) に透析療法が施行されていて (未入力 16.7%), 121 例が「慢性透析」, 1 例が「移植直前のみ」であった。2013 年の献腎移植症例では 3 例の未透析例の報告があった。透析期間について平均は生体腎で 3.3 ± 4.8 年, 献腎で 14.8 ± 8.0 年と, 献腎

表7 血液型・組織適合性

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)		生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
ABO 血液型の適合度			抗 B 抗体		
適合一致症例	552 (40.4%)	126 (84.0%)		(B 不適合 n=181)	
適合不一致症例	261 (19.1%)	1 (0.7%)		処置前	移植直前
不適合症例	374 (27.4%)	0 (0.0%)	0 倍	1 (0.6%)	1 (0.6%)
未入力	179 (13.1%)	23 (15.3%)	1 倍	2 (1.1%)	17 (9.4%)
Rh の適合度			2 倍	31 (17.1%)	44 (24.3%)
一致	1,169 (85.6%)	126 (84.0%)	4 倍	21 (11.6%)	15 (8.3%)
不一致	9 (0.7%)	0 (0.0%)	8 倍	22 (12.2%)	10 (5.5%)
未入力	188 (13.8%)	24 (16.0%)	16 倍	16 (8.8%)	8 (4.4%)
HLA ミスマッチ数			32 倍	16 (8.8%)	11 (6.1%)
0	56 (4.1%)	8 (5.3%)	64 倍	17 (9.4%)	5 (2.8%)
1	88 (6.4%)	10 (6.7%)	128 倍	13 (7.2%)	0 (0.0%)
2	213 (15.6%)	41 (27.3%)	256 倍	10 (5.5%)	0 (0.0%)
3	363 (26.6%)	40 (26.7%)	512 倍	6 (3.3%)	0 (0.0%)
4	157 (11.5%)	18 (12.0%)	1024 倍以上	4 (2.2%)	0 (0.0%)
5	155 (11.3%)	7 (4.7%)	不明	1 (0.6%)	1 (0.6%)
6	84 (6.1%)	0 (0.0%)	未入力	21 (11.6%)	69 (38.1%)
不明	6 (0.4%)	1 (0.7%)	抗体処理法		
未入力	244 (17.9%)	25 (16.7%)		(n=374)	
ABO 不適合移植について (生体腎 n=374 例)			脾摘	実施	14 (3.7%)
IgG 抗体価 (倍)				未実施	333 (89.0%)
抗 A 抗体				不明	3 (0.8%)
	(A 不適合 n=207)			未入力	24 (6.4%)
	処置前	移植直前	血漿交換		
0 倍	0 (0.0%)	1 (0.5%)	実施	315 (84.2%)	
1 倍	2 (1.0%)	8 (3.9%)	未実施	34 (9.1%)	
2 倍	22 (10.6%)	31 (15.0%)	不明	1 (0.3%)	
4 倍	18 (8.7%)	18 (8.7%)	未入力	24 (6.4%)	
8 倍	16 (7.7%)	24 (11.6%)	免疫吸着		
16 倍	19 (9.2%)	14 (6.8%)	実施	27 (7.2%)	
32 倍	27 (13.0%)	16 (7.7%)	未実施	316 (84.5%)	
64 倍	29 (14.0%)	8 (3.9%)	不明	6 (1.6%)	
128 倍	20 (9.7%)	5 (2.4%)	未入力	25 (6.7%)	
256 倍	13 (6.3%)	2 (1.0%)	免疫グロブリン		
512 倍	15 (7.2%)	1 (0.5%)	実施	37 (9.9%)	
1024 倍以上	14 (6.8%)	0 (0.0%)	未実施	302 (80.7%)	
不明	1 (0.5%)	2 (1.0%)	不明	10 (2.7%)	
未入力	11 (5.3%)	77 (37.2%)	未入力	25 (6.7%)	

では1.3年短縮したもののいまだ大きな差が認められている。生体腎では5年未満の透析期間の症例が761例で「透析あり」の中の79.8%, また10年未満のそれが846例(88.7%)を占めるのに対し, 献腎では24.6%が10年未満の透析歴であり, 74.6%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28例と23.0%を占めていた。

レシピエントの移植前合併症を表11にまとめた。生体腎においては高血圧が623例(45.6%), 貧血が226例(16.5%), 二次性副甲状腺機能亢進症が139例(10.2%), 循環器合併症が113例(8.3%)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

表 8-1 レシピエントの感染症検査

		+	±	-	実施せず	不明	未入力
生体腎 (n=1,366)	HBs 抗原	10 (0.7%)	1 (0.1%)	1,150 (84.2%)	1 (0.1%)	5 (0.4%)	199 (14.6%)
	HBs 抗体	139 (10.2%)	10 (0.7%)	788 (57.7%)	173 (12.7%)	58 (4.2%)	198 (14.5%)
	HBc 抗体	101 (7.4%)	8 (0.6%)	736 (53.9%)	146 (10.7%)	175 (12.8%)	200 (14.6%)
	HBe 抗原	4 (0.3%)	1 (0.1%)	384 (28.1%)	483 (35.4%)	296 (21.7%)	198 (14.5%)
	HCV 抗体	35 (2.6%)	1 (0.1%)	1,129 (82.7%)	8 (0.6%)	2 (0.1%)	191 (14.0%)
	HIV 抗体	1 (0.1%)	0 (0.0%)	1,088 (79.6%)	46 (3.4%)	32 (2.3%)	199 (14.6%)
	ATLA 抗体	15 (1.1%)	0 (0.0%)	994 (72.8%)	93 (6.8%)	63 (4.6%)	201 (14.7%)
	CMV 抗体	936 (68.5%)	9 (0.7%)	191 (14.0%)	21 (1.5%)	19 (1.4%)	190 (13.9%)
	HHV6 抗体	42 (3.1%)	2 (0.1%)	15 (1.1%)	555 (40.6%)	265 (19.4%)	487 (35.7%)
	TPHA 抗体	8 (0.6%)	0 (0.0%)	1,030 (75.4%)	42 (3.1%)	87 (6.4%)	199 (14.6%)
	EB-VCA-IgG	695 (50.9%)	3 (0.2%)	72 (5.3%)	59 (4.3%)	49 (3.6%)	488 (35.7%)
献 腎 (n=150)	HBs 抗原	1 (0.7%)	0 (0.0%)	122 (81.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	27 (18.0%)
	HBs 抗体	15 (10.0%)	0 (0.0%)	77 (51.3%)	21 (14.0%)	10 (6.7%)	27 (18.0%)
	HBc 抗体	10 (6.7%)	0 (0.0%)	61 (40.7%)	28 (18.7%)	24 (16.0%)	27 (18.0%)
	HBe 抗原	0 (0.0%)	0 (0.0%)	33 (22.0%)	58 (38.7%)	31 (20.7%)	28 (18.7%)
	HCV 抗体	3 (2.0%)	0 (0.0%)	118 (78.7%)	2 (1.3%)	2 (1.3%)	25 (16.7%)
	HIV 抗体	0 (0.0%)	0 (0.0%)	111 (74.0%)	9 (6.0%)	3 (2.0%)	27 (18.0%)
	ATLA 抗体	2 (1.3%)	0 (0.0%)	99 (66.0%)	13 (8.7%)	8 (5.3%)	28 (18.7%)
	CMV 抗体	83 (55.3%)	0 (0.0%)	20 (13.3%)	4 (2.7%)	14 (9.3%)	29 (19.3%)
	HHV6 抗体	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	66 (44.0%)	35 (23.3%)	47 (31.3%)
	TPHA 抗体	1 (0.7%)	0 (0.0%)	103 (68.7%)	8 (5.3%)	10 (6.7%)	28 (18.7%)
	EB-VCA-IgG	67 (44.7%)	1 (0.7%)	11 (7.3%)	13 (8.7%)	12 (8.0%)	46 (30.7%)

表 8-2 ドナーの感染症検査

		+	±	-	実施せず	不明	未入力
生体腎 (n=1,366)	HBs 抗原	2 (0.1%)	0 (0.0%)	1,159 (84.8%)	4 (0.3%)	2 (0.1%)	199 (14.6%)
	HBs 抗体	144 (10.5%)	4 (0.3%)	750 (54.9%)	192 (14.1%)	77 (5.6%)	199 (14.6%)
	HBc 抗体	119 (8.7%)	8 (0.6%)	702 (51.4%)	152 (11.1%)	186 (13.6%)	199 (14.6%)
	HBe 抗原	3 (0.2%)	1 (0.1%)	366 (26.8%)	499 (36.5%)	298 (21.8%)	199 (14.6%)
	HCV 抗体	6 (0.4%)	0 (0.0%)	1,156 (84.6%)	8 (0.6%)	4 (0.3%)	192 (14.1%)
	HIV 抗体	1 (0.1%)	0 (0.0%)	1,093 (80.0%)	39 (2.9%)	34 (2.5%)	199 (14.6%)
	ATLA 抗体	6 (0.4%)	0 (0.0%)	1,011 (74.0%)	90 (6.6%)	58 (4.2%)	201 (14.7%)
	CMV 抗体	953 (69.8%)	5 (0.4%)	91 (6.7%)	56 (4.1%)	68 (5.0%)	193 (14.1%)
	HHV6 抗体	27 (2.0%)	0 (0.0%)	16 (1.2%)	549 (40.2%)	287 (21.0%)	487 (35.7%)
	TPHA 抗体	11 (0.8%)	0 (0.0%)	1,019 (74.6%)	46 (3.4%)	91 (6.7%)	199 (14.6%)
	EB-VCA-IgG	505 (37.0%)	1 (0.1%)	42 (3.1%)	237 (17.3%)	77 (5.6%)	504 (36.9%)
献 腎 (n=150)	HBs 抗原	0 (0.0%)	0 (0.0%)	111 (74.0%)	0 (0.0%)	9 (6.0%)	30 (20.0%)
	HBs 抗体	3 (2.0%)	0 (0.0%)	30 (20.0%)	30 (20.0%)	54 (36.0%)	33 (22.0%)
	HBc 抗体	5 (3.3%)	0 (0.0%)	52 (34.7%)	25 (16.7%)	38 (25.3%)	30 (20.0%)
	HBe 抗原	0 (0.0%)	0 (0.0%)	13 (8.7%)	45 (30.0%)	60 (40.0%)	32 (21.3%)
	HCV 抗体	0 (0.0%)	0 (0.0%)	106 (70.7%)	2 (1.3%)	14 (9.3%)	28 (18.7%)
	HIV 抗体	0 (0.0%)	0 (0.0%)	106 (70.7%)	2 (1.3%)	12 (8.0%)	30 (20.0%)
	ATLA 抗体	0 (0.0%)	0 (0.0%)	95 (63.3%)	4 (2.7%)	20 (13.3%)	31 (20.7%)
	CMV 抗体	26 (17.3%)	0 (0.0%)	6 (4.0%)	30 (20.0%)	58 (38.7%)	30 (20.0%)
	HHV6 抗体	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	42 (28.0%)	59 (39.3%)	48 (32.0%)
	TPHA 抗体	0 (0.0%)	0 (0.0%)	62 (41.3%)	13 (8.7%)	44 (29.3%)	31 (20.7%)
	EB-VCA-IgG	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	38 (25.3%)	59 (39.3%)	51 (34.0%)

表9 レシピエントの原疾患

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)		生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
腎生検			紫斑病性腎炎(アレルギー性腎炎)	6	2
実施	359 (26.3%)	27 (15.3%)	溶血性尿毒症性症候群	0	1
未実施	628 (46.0%)	61 (34.7%)	その他	5	0
不明	164 (12.0%)	30 (17.0%)	遺伝性疾患・先天性代謝異常	108 (7.9%)	9 (6.0%)
未入力	215 (15.7%)	32 (18.2%)	多発性嚢胞腎	70	2
原疾患			ネフロンろう	11	3
糸球体腎炎	408 (29.9%)	55 (36.7%)	アルポート症候群	12	0
微小変化型	14	2	Fabry 病	2	0
IgA 腎症	193	21	先天性ネフローゼ症候群	4	3
メサングウム増殖性腎炎	8	0	その他	9	1
膜性腎炎	8	0	高血圧	63 (4.6%)	2 (1.3%)
膜性増殖性腎炎	11	1	腎硬化症	56	2
巣状糸球体硬化症	33	1	悪性高血圧	6	0
半月体形成性腎炎	4	2	その他	1	0
硬化性腎炎	6	0	腎・尿路疾患	75 (5.5%)	5 (3.3%)
管内増殖性腎炎	4	0	低形成腎	41	4
分類不能の腎炎	13	4	逆流性腎症	18	0
腎生検未施行	114	24	閉塞性尿路疾患	3	1
間質性腎炎	21 (1.5%)	1 (0.7%)	尿路結石症	1	0
薬剤性	11	1	腎・尿路悪性腫瘍	5	0
自己免疫性	2	0	その他	7	0
その他	8	0	その他	26 (1.9%)	4 (2.7%)
全身性疾患	224 (16.4%)	27 (18.0%)	急性腎不全	3	1
糖尿病性腎症-IDDM	32	23	腎外傷	2	0
糖尿病性腎症-NIDDM	174	2	その他	21	3
痛風腎	7	0	不明(慢性腎不全)	185 (13.5%)	12 (8.0%)
アミロイド腎	1	0	未入力	227 (16.6%)	31 (20.7%)
妊娠腎	6	2	糸球体腎炎の症候分類*	(n=408)	(n=55)
その他	4	0	腎炎型	228 (55.9%)	34 (61.8%)
血管性、血管炎腎症(自己免疫疾患を含む)	29 (2.1%)	4 (2.7%)	ネフローゼ型	25 (6.1%)	1 (1.8%)
SLE	11	1	急速進行性腎炎型	6 (1.5%)	2 (3.6%)
抗糸球体基底膜腎炎	5	0	不明	130 (31.9%)	18 (32.7%)
結節性多発動脈炎	1	0	未入力	19 (8.3%)	0 (0.0%)
シェーグレン症候群	1	0			

*: 原疾患が糸球体腎炎の症例のみ

いことを反映してか、二次性副甲状腺機能亢進症の合併が31例(20.7%)に、手根管症候群・透析アミロイドーシスの合併が6例(4.0%)にみられた。糖尿病の合併は生体腎で255例(18.7%)、献腎で27例(18.0%)であり、それぞれの172例(67.5%)、23例(85.2%)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12に女性における移植前の妊娠回数、輸血歴を示した。表13には術前抗体検査の結果をまとめた。最近普及してきたflow PRA検査は生体腎721例、献腎39例に実施されていた。

表14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

表 10 レシピエントの術前透析療法

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)		生体腎 (n=954)	献腎 (n=122)
移植前の透析療法			透析期間*		
透析あり	954 (69.8%)	122 (81.3%)	平均±標準偏差 (年)	3.3±4.8	14.8±8.0
慢性透析	811 (85.0%)	121 (99.2%)	最小	1 日	13 日
移植直前のみ	143 (15.0%)	1 (0.8%)	最大	31.3 年	35.9 年
透析なし	206 (15.1%)	3 (2.0%)			
不明	4 (0.3%)	0 (0.0%)	1 カ月未満	148 (15.5%)	1 (0.8%)
未入力	202 (14.8%)	25 (16.7%)	1 カ月以上 6 カ月未満	119 (12.5%)	1 (0.8%)
透析の種類*	(n=954)	(n=122)	6 カ月以上 1 年未満	134 (14.0%)	0 (0.0%)
血液透析	792 (83.0%)	107 (87.7%)	1 年以上 3 年未満	259 (27.1%)	9 (7.4%)
腹膜透析	109 (11.4%)	11 (9.0%)	3 年以上 5 年未満	101 (10.6%)	9 (7.4%)
血液透析と腹膜透析	49 (5.1%)	3 (2.5%)	5 年以上 10 年未満	85 (8.9%)	10 (8.2%)
その他	2 (0.2%)	1 (0.8%)	10 年以上 15 年未満	59 (6.2%)	31 (25.4%)
未入力	2 (0.2%)	0 (0.0%)	15 年以上 20 年未満	27 (2.8%)	32 (26.2%)
			20 年以上	13 (1.4%)	28 (23.0%)
			不明	9 (0.9%)	1 (0.8%)

*: 術前の透析療法実施症例のみ

表 11 レシピエントの術前合併症

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
糖尿病		
あり	255 (18.7%)	27 (18.0%)
なし	899 (65.8%)	92 (61.3%)
不明	3 (0.2%)	0 (0.0%)
未入力	209 (15.3%)	31 (20.7%)
血糖降下剤の使用 (糖尿病有のみ)	(n=255)	(n=27)
あり	172 (67.5%)	23 (85.2%)
なし	69 (27.1%)	3 (11.1%)
不明	7 (2.7%)	0 (0.0%)
未入力	7 (2.7%)	1 (3.7%)
その他合併症	(n=1366)	(n=150)
あり	889 (65.1%)	106 (70.7%)
循環器合併症	113 (8.3%)	11 (7.3%)
高血圧症	623 (45.6%)	69 (46.0%)
貧血	226 (16.5%)	32 (21.3%)
手根管症候群・透析アミロイドーシス	1 (0.1%)	6 (4.0%)
二次性副甲状腺機能亢進症	139 (10.2%)	31 (20.7%)
末梢神経障害	17 (1.2%)	12 (8.0%)
皮膚の異常 (色素沈着・掻痒症)	33 (2.4%)	4 (2.7%)
高脂血症	101 (7.4%)	9 (6.0%)
性機能障害	8 (0.6%)	0 (0.0%)
その他	186 (13.6%)	23 (15.3%)
なし	252 (18.4%)	15 (10.0%)
不明	7 (0.5%)	1 (0.7%)
未入力	218 (16.0%)	28 (18.7%)

表 12 レシピエントの術前妊娠回数と輸血歴

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
移植前の妊娠回数(女性のみ)	(n=515)	(n=62)
妊娠有無：あり	240 (46.6%)	26 (41.9%)
妊娠有無：なし	183 (35.5%)	25 (40.3%)
妊娠有無：不明	15 (2.9%)	2 (3.2%)
妊娠有無：未入力	77 (15.0%)	9 (14.5%)
妊娠歴内訳 (妊娠歴ありのみ)	(n=240)	(n=26)
1 回	74 (30.8%)	15 (57.7%)
2 回	93 (38.8%)	7 (26.9%)
3 回以上	73 (30.4%)	4 (15.4%)
輸血歴	(n=1,366)	(n=150)
あり	245 (17.9%)	48 (32.0%)
なし	772 (56.5%)	53 (35.3%)
不明	139 (10.2%)	18 (12.0%)
未入力	210 (15.4%)	31 (20.7%)
輸血歴内訳 (輸血歴ありのみ)	(n=245)	(n=48)
第三者血	211 (86.1%)	40 (83.3%)
ドナー血	2 (0.8%)	0 (0.0%)
自己血	3 (1.2%)	0 (0.0%)
不明	29 (11.8%)	7 (14.6%)
未入力	0 (0.0%)	1 (2.1%)

れており、ステロイド、カルシニューリン阻害薬は未入力を除くと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 tacrolimus が 79.2%, cyclosporin が 20.8% の患者に用いられ、献腎では tacrolimus が 76.2%, cyclosporin が 23.8% 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 8 割前後の患者に mycophenolate mofetil が用いられている (1,087 例, 119 例)。さらに basiliximab (シムレクト) は生体腎 1,074 例、献腎 109 例の患者に用いられ、また rituximab は生体腎 378 例、献腎 7 例に使用されていた。

表 15 はドナーの背景 (年齢、性別、人種) である。年齢は生体腎では 2012 年と同様に 60~69 歳 (35.7%) がピークとなった。次いで 50~59 歳 (28.3%), 40~49 歳 (17.2%) の順となっている。献腎は 40~49 歳 (20.7%) にピークがあり、次いで 30~39 歳 (12.7%), 50~59 歳 (11.3%) となっていた。性別は生体腎では女性の 833 例 (61.0%) に対して男性は 533 例 (39.0%) であり、例年同様に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 1185 例、献腎で 133 例とほとんどを占めていた。

表 16 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 506 例 (37.0%), 次いで非血縁 (配偶者) が 473 例 (34.6%) と続いた。そして兄弟姉妹が 129 例 (9.4%), 実子が 29 例 (2.1%) であった。身長、体重、BMI、術前血清クレアチニン値については男女別の平均値を示した。喫煙歴は、ありが 349 例 (25.5%) であった。表 17 に生体腎ドナーの術前既往歴を示す。高血圧が 231 例 (16.9%) にみられ、このうち 202 例は降圧剤治療を受けていた。次に頻度が高いのは高脂血症であり、167 例 (12.2%) にみられた。糖尿病は 30 例 (2.2%) に認められ、15 例が血糖降下剤を使用していた。

表 18 は生体腎移植のドナー手術情報である。ドナー摘出側は左が 1,036 例 (75.8%) であった。術式については任意項目であることもあって未入力が 547 例 (40.0%) であり、詳細は不明と言わざるを得ないが、2012 年同様に開創手術の報告は 54 例 (4.0%) の

表 13 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	未入力
生体腎 (n=1,366)	CDC 法	T cell-warm	10 (0.7%)	35 (2.6%)	1064 (83.7%)	47 (3.7%)	9 (0.7%)	201 (15.8%)
		B cell-warm	22 (1.6%)	36 (2.8%)	1053 (82.8%)	46 (3.6%)	8 (0.6%)	201 (15.8%)
		B cell-cold	45 (3.3%)	42 (3.3%)	758 (59.6%)	216 (17.0%)	103 (8.1%)	202 (15.9%)
	PBL22	PBL at 22℃	0 (0.0%)	1 (0.1%)	26 (2.0%)	565 (44.5%)	243 (19.1%)	531 (41.8%)
	フロサイトメトリー法	T-cell	36 (2.6%)	9 (0.7%)	931 (73.2%)	128 (10.1%)	52 (4.1%)	210 (16.5%)
		B-cell	73 (5.3%)	12 (0.9%)	842 (66.2%)	173 (13.6%)	55 (4.3%)	211 (16.6%)
献 腎 (n=150)	CDC 法	T cell-warm	1 (0.7%)	1 (0.6%)	95 (54.0%)	11 (6.3%)	8 (4.5%)	34 (19.3%)
		B cell-warm	0 (0.0%)	0 (0.0%)	86 (48.9%)	16 (9.1%)	14 (8.0%)	34 (19.3%)
		B cell-cold	0 (0.0%)	0 (0.0%)	73 (41.5%)	21 (11.9%)	22 (12.5%)	34 (19.3%)
	PBL22	PBL at 22℃	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (2.3%)	51 (29.0%)	27 (15.3%)	68 (38.6%)
	フロサイトメトリー法	T-cell	3 (2.0%)	1 (0.6%)	45 (25.6%)	39 (22.2%)	27 (15.3%)	35 (19.9%)
		B-cell	2 (1.3%)	1 (0.6%)	38 (21.6%)	46 (26.1%)	28 (15.9%)	35 (19.9%)

flow PRA		生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
flowPRA の施行	あり	721 (52.8%)	39 (26.0%)
	なし	307 (22.5%)	61 (40.7%)
	不明	129 (9.4%)	16 (10.7%)
	未入力	209 (15.3%)	34 (22.7%)
		(n=721)	(n=39)
Class I	0-20% 未満	503 (69.8%)	22 (56.4%)
	20-40% 未満	23 (3.2%)	0 (0.0%)
	40-60% 未満	9 (1.2%)	1 (2.6%)
	60-80% 未満	3 (0.4%)	0 (0.0%)
	80-100%	4 (0.6%)	3 (7.7%)
	未入力	179 (24.8%)	13 (33.3%)
Class II	0-20% 未満	508 (70.5%)	22 (56.4%)
	20-40% 未満	7 (1.0%)	0 (0.0%)
	40-60% 未満	16 (2.2%)	0 (0.0%)
	60-80% 未満	6 (0.8%)	1 (2.6%)
	80-100%	5 (0.7%)	1 (2.6%)
	未入力	179 (24.8%)	15 (38.5%)
ドナー特異的抗体 (DSA)	あり	56 (7.8%)	3 (7.7%)
	なし	524 (72.7%)	24 (61.5%)
	不明	121 (16.8%)	11 (28.2%)
	未入力	20 (2.8%)	1 (2.6%)

表 14 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	未入力
生体腎 (n=1,366)	ステロイド	1,156 (84.6%)	13 (1.0%)	0 (0.0%)	197 (14.4%)
	カルシニューリン・インヒビター	1,165 (85.3%)	2 (0.1%)	2 (0.1%)	197 (14.4%)
	Cyclosporin (CyA)	242 (20.8%)			
	Tacrolimus (FK506)	923 (79.2%)			
	mTOR 阻害剤	167 (12.2%)	991 (72.5%)	7 (0.5%)	201 (14.7%)
	Sirolimus (Rapamycin)	2 (1.2%)			
	Everolimus (RAD)	165 (98.8%)			
	核酸合成阻害剤【複数選択可能】	1,142 (83.6%)	26 (1.9%)	1 (0.1%)	197 (14.4%)
	Mycophenolate mofetil (MMF)	1,087 (79.6%)			
	Mizoribine (MZR)	56 (4.1%)			
	Azathioprine (AZP)	0 (0.0%)			
	Cyclophosphamide (CP)	2 (0.1%)			
	抗体製剤【複数選択可能】	1,099 (80.5%)	53 (3.9%)	3 (0.2%)	211 (15.4%)
	抗 CD25 抗体 (basiliximab : シムレクト)	1,074 (78.6%)			
	抗 CD20 抗体 (rituximab : リツキサン)	378 (27.7%)			
	抗 CD3 抗体 (muromonab : CD3, OKT3)	1 (0.1%)			
	ALG	0 (0.0%)			
	ATG	3 (0.2%)			
	その他	19 (1.4%)	1,135 (83.1%)	8 (0.6%)	204 (14.9%)
献 腎 (n=150)	ステロイド	122 (81.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	28 (18.7%)
	カルシニューリン・インヒビター	122 (81.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	28 (18.7%)
	Cyclosporin (CyA)	29 (23.8%)			
	Tacrolimus (FK506)	93 (76.2%)			
	mTOR 阻害剤	11 (7.3%)	109 (72.7%)	2 (1.3%)	28 (18.7%)
	Sirolimus (Rapamycin)	0 (0.0%)			
	Everolimus (RAD)	11 (100.0%)			
	核酸合成阻害剤【複数選択可能】	121 (80.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	29 (19.3%)
	Mycophenolate mofetil (MMF)	119 (79.3%)			
	Mizoribine (MZR)	2 (1.3%)			
	Azathioprine (AZP)	0 (0.0%)			
	Cyclophosphamide (CP)	0 (0.0%)			
	抗体製剤【複数選択可能】	111 (74.0%)	7 (4.7%)	1 (0.7%)	31 (20.7%)
	抗 CD25 抗体 (basiliximab : シムレクト)	109 (72.7%)			
	抗 CD20 抗体 (rituximab : リツキサン)	7 (4.7%)			
	抗 CD3 抗体 (muromonab : CD3, OKT3)	0 (0.0%)			
	ALG	0 (0.0%)			
	ATG	1 (0.7%)			
	その他	0 (0.0%)	115 (76.7%)	2 (1.3%)	33 (22.0%)

みであり、完全後腹膜腔鏡が 260 例 (19.0%) と最多であった。ドナーの手術合併症が 26 例 (1.9%) に報告された。ドナー術後在院日数の平均は 8.1 ± 3.9 日であり、7 日未満も 361 例 (26.4%) であったが、28 日以上に長引く症例も 5 例 (0.4%) みられた。

表 19-1, 表 19-2 は献腎ドナーの死因と提供腎の状態, 献腎レシピエントの手術情報を, 心停止移植と

脳死移植別にみたものである。死因は, 心停止および脳死ともに脳血管障害が 4 割以上を占め (計 70 例), これに外傷 (交通事故, その他) が計 22 例, 窒息が計 16 例と続いた。

温阻血時間については心停止移植のみの集計となり, 0~4 分が 28 例 (43.1%), 5~29 分が 19 例 (29.2%), 30 分以上が 1 例 (1.5%) であった。平均は

表 15 ドナーの背景

	生体腎 (n=1,366)	献腎 (n=150)
年齢		
平均±標準偏差 (歳)	56.9±10.7	43.2±14.0
最小 (歳)	22 歳	11 歳
最大 (歳)	84 歳	69 歳
0～9 歳	0 (0.0%)	0 (0.0%)
10～19 歳	0 (0.0%)	4 (2.7%)
20～29 歳	16 (1.2%)	14 (9.3%)
30～39 歳	75 (5.5%)	19 (12.7%)
40～49 歳	235 (17.2%)	31 (20.7%)
50～59 歳	387 (28.3%)	17 (11.3%)
60～69 歳	488 (35.7%)	14 (9.3%)
70～79 歳	133 (9.7%)	0 (0.0%)
80 歳～	3 (0.2%)	0 (0.0%)
未入力	29 (2.1%)	51 (34.0%)
性別		
男性	533 (39.0%)	84 (56.0%)
女性	833 (61.0%)	66 (44.0%)
人種		
日本人	1,185 (86.7%)	133 (88.7%)
日本人以外の東洋人	17 (1.2%)	0 (0.0%)
その他	12 (0.9%)	2 (1.3%)
未入力	152 (11.1%)	15 (10.0%)

表 16 生体腎ドナーの術前情報

	生体腎 (n=1,366)
レシピエントとの関係	
親	506 (37.0%)
兄弟・姉妹	129 (9.4%)
実子	29 (2.1%)
祖父母	6 (0.4%)
叔父・叔母	11 (0.8%)
血縁その他	3 (0.2%)
非血縁 (配偶者)	473 (34.6%)
非血縁 (その他)	10 (0.7%)
未入力	199 (14.6%)
身長	平均±SD (cm)
	男性 167.6±6.0
	女性 155.2±5.6
体重	平均±SD (kg)
	男性 66.2±8.8
	女性 54.3±7.9
BMI	平均±SD
	男性 23.5±2.7
	女性 22.5±3.0
収縮期血圧	平均±SD (mmHg)
	123.5±14.2
拡張期血圧	平均±SD (mmHg)
	73.7±10.8
血清クレアチニン	平均±SD (mg/dl)
	男性 0.80±0.12
	女性 0.62±0.10
喫煙歴	
あり	349 (25.5%)
なし	724 (53.0%)
不明	82 (6.0%)
未入力	211 (15.4%)

表 17 生体腎ドナーの術前既往歴

	あり	生体腎 (n=1,366) なし	不明	未入力	
高血圧	231 (16.9%)	911 (66.7%)	6 (0.4%)	218 (16.0%)	→ 降圧剤種類数 (高血圧 n=231)
糖尿病	30 (2.2%)	1,118 (81.8%)	3 (0.2%)	215 (15.7%)	0 剤 26 (11.3%)
高脂血症	167 (12.2%)	961 (70.4%)	7 (0.5%)	231 (16.9%)	1 剤 128 (55.4%)
脳血管障害	17 (1.2%)	1,129 (82.7%)	7 (0.5%)	213 (15.6%)	2 剤 61 (26.4%)
心疾患	19 (1.4%)	1,129 (82.7%)	5 (0.4%)	213 (15.6%)	3 剤 10 (4.3%)
肝疾患	14 (1.0%)	1,124 (82.3%)	5 (0.4%)	223 (16.3%)	4 剤以上 3 (1.3%)
悪性腫瘍	46 (3.4%)	1,090 (79.8%)	1 (0.1%)	229 (16.8%)	未入力 3 (1.3%)
その他	184 (13.5%)	895 (65.5%)	13 (1.0%)	274 (20.1%)	→ 血糖降下剤の使用 (糖尿病 n=30)
					あり 15 (45.7%)
					なし 15 (47.8%)

表 18 生体腎移植の手術情報

	生体腎 (n=1,366)		生体腎 (n=1,366)
ドナー摘出側		ドナー手術合併症	
右	115 (8.4%)	あり	26 (1.9%)
左	1,036 (75.8%)	なし	1,065 (78.0%)
未入力	215 (15.7%)	不明	1 (0.1%)
		未入力	274 (20.1%)
ドナー手術方法【任意項目】		ドナー術後在院日数	
開創	54 (4.0%)	平均±SD (日)	8.1±3.9
完全腹腔鏡	96 (7.0%)	7 日未満	361 (26.4%)
用手補助腹腔鏡 (HALS)	223 (16.3%)	7～14 日未満	658 (48.2%)
完全後腹膜腔鏡	260 (19.0%)	14～21 日未満	87 (6.4%)
用手補助後腹膜腔鏡 (HARS)	186 (13.6%)	21～28 日未満	4 (0.3%)
未入力	547 (40.0%)	28 日以上	5 (0.4%)
		未入力	251 (18.4%)

表 19-1 献腎（心停止）ドナーの死因・提供腎の状態・献腎レシピエントの手術情報

	献腎（心停止） (n=65)		献腎（心停止） (n=65)
死因		保存方法	
交通事故外傷	6 (9.2%)	単純冷却	47 (72.3%)
他の外傷	7 (10.8%)	機械灌流保存	2 (3.1%)
脳血管障害(外傷は除く)	26 (40.0%)	不明	2 (3.1%)
窒息	7 (10.8%)	未入力	14 (21.5%)
心臓血管障害	2 (3.1%)	保存液	
その他	5 (7.7%)	UW	34 (52.3%)
未入力	12 (18.5%)	Euro-Collins'	16 (24.6%)
心停止前カニューレション		その他	0 (0.0%)
あり	31 (47.7%)	未入力	15 (23.1%)
なし	14 (21.5%)	温阻血時間	
不明	6 (9.2%)	平均±SD (分)	7.5±7.9
未入力	14 (21.5%)	0～4 分	28 (43.1%)
死体内灌流		5～29 分	19 (29.2%)
あり	47 (72.3%)	30 分以上	1 (1.5%)
なし	0 (0.0%)	未入力	17 (26.2%)
不明	4 (6.2%)	総阻血時間	
未入力	14 (21.5%)	平均±SD (時間)	14.9±6.5
灌流液（死体内灌流有りのみ）		0～12 時間未満	20 (30.8%)
UW	17 (26.2%)	12～24 時間未満	24 (36.9%)
Euro-Collins'	22 (33.8%)	24 時間以上	4 (6.2%)
その他	8 (12.3%)	未入力	17 (26.2%)
心臓マッサージ		移植腎	
あり	11 (16.9%)	右	25 (38.5%)
なし	32 (49.2%)	左	26 (40.0%)
不明	7 (10.8%)	未入力	14 (21.5%)
未入力	15 (23.1%)		

表 19-2 献腎（脳死）ドナーの死因・提供腎の状態・献腎レシピエントの手術情報

献腎（脳死） (n=85)		献腎（脳死） (n=85)	
死因		保存方法	
交通事故外傷	4 (4.7%)	単純冷却	59 (69.4%)
他の外傷	5 (5.9%)	機械灌流保存	0 (0.0%)
脳血管障害（外傷は除く）	44 (51.8%)	不明	2 (2.4%)
窒息	9 (10.6%)	未入力	24 (28.2%)
その他	7 (8.2%)	保存液	
未入力	16 (18.8%)	UW	56 (65.9%)
		Euro-Collins [*]	5 (5.9%)
		その他	0 (0.0%)
総阻血時間		未入力	24 (28.2%)
平均±SD（時間）	8.8±3.6	移植腎	
0～12 時間未満	56 (65.9%)	右	35 (41.2%)
12～24 時間未満	9 (10.6%)	左	33 (38.8%)
24 時間以上	0 (0.0%)	未入力	17 (20.0%)
未入力	20 (23.5%)		

7.5±7.9 分で 2012 年よりも 5 分程度短縮された。

保存方法については単純冷却が心停止移植で 47 例、脳死移植で 59 例と大部分を占め、機械灌流保存は心停止移植の 2 例のみであった。保存液は心停止移植では UW 液が 34 例 (52.3%)、Euro-Collins^{*} 液が 16 例 (24.6%)、脳死移植では UW 液が 56 例 (65.9%)、Euro-Collins^{*} 液は 5 例 (5.9%) に使用されていた。

総阻血時間は心停止移植で 0～12 時間が 20 例 (30.8%)、12～24 時間が 24 例 (36.9%)、24 時間以上が 4 例 (6.2%) で平均 14.9±6.5 時間であったのに対し、脳死移植では 0～12 時間が 56 例 (65.9%)、12～24 時間が 9 例 (10.6%) で 24 時間以上の症例はみられていない。平均は 8.8±3.6 時間と 2012 年同様、心停止移植より短くなっている。

V. レシピエントの追跡調査結果

表 20～表 23 にレシピエントの追跡調査結果を示す。web 調査に移行してからは随時入力が可能であるために一斉調査を行っていない。症例ごと、移植後 1 年ごとに入力され、データが更新されている。2014 年 4 月 25 日時点で入力されている各症例についての最新データの集計解析を行った。調査内容は、レシピエントの生存情報（生存・死亡・追跡不能）、移植腎の生着・廃絶情報、死亡原因、廃絶原因、合併症である。表 20 は年代別の生存率および生着率である。1 回目移植症例のみを対象として Kaplan-Meier 法によ

り推定した。生存曲線は図 1a, 図 1b, 図 2a, 図 2b に示した。生存率では 1990 年以降、生着率では 2000 年以降の成績向上がめざましい。2006 年以降の生着率は、生体腎で 1 年生着率 97.8%, 5 年生着率 92.8%, 献腎で 1 年生着率 93.9%, 5 年生着率 83.9% であった。表 21 は 2001 年以降の実施症例について、生体腎、献腎（心停止）、献腎（脳死）別に生存率と生着率を推定した結果である。脳死移植での値は 1 年生存率 (98.4%), 1 年生着率 (97.8%) とともに生体腎移植での値（それぞれ 98.7%, 97.6%）に近い。表 22 にはレシピエントの死因および廃絶原因を集計し、死因の中で悪性新生物についての内訳を詳しく示したのが表 23 である。腎がんについては、自己腎がんと移植腎がんを区別して入力されていたものについては集計でも区別した。肝がんの頻度がもっとも高く、全体の 12.7%（悪性新生物死亡の 369 例中 47 例）を占めた。

VI. 生体腎ドナーの追跡調査結果

2009 年の実施症例より、生体腎ドナーの登録および追跡調査が始まった。2014 年 4 月 25 日時点での集計結果を表 24 に示す。2009 年から 2012 年までに生体腎移植は 5,207 例行われ、そのうち web 登録済であった 5,103 例について、移植後 3 カ月、1 年、2 年、3 年、4 年時点でそれぞれ集計可能であったデータの集計である。各時点でのドナー生存情報を示し、生存例については社会復帰状況（身体的・精神的）、合併

表 20 年代別生存率・生着率

		解析症例数	1 年	5 年	10 年	15 年
【生存率 (%)】						
生体腎	～1989 年	5,005	93.0 [0.4]	86.7 [0.5]	81.0 [0.6]	76.5 [0.6]
	1990～1999 年	4,387	97.3 [0.2]	94.9 [0.3]	91.3 [0.4]	87.5 [0.6]
	2000～2005 年	3,667	98.6 [0.2]	96.6 [0.3]	93.8 [0.5]	—
	2006～2012 年	6,292	98.8 [0.1]	96.2 [0.4]	—	—
献腎	1956～1989 年	1,672	87.0 [0.8]	80.1 [1.0]	74.6 [1.1]	69.7 [1.2]
	1990～1999 年	1,800	94.7 [0.5]	88.9 [0.8]	82.6 [0.9]	74.1 [1.2]
	2000～2005 年	764	95.5 [0.8]	88.9 [1.2]	80.2 [1.7]	—
	2006～2012 年	1,077	97.5 [0.5]	91.2 [1.2]	—	—
【生着率 (%)】						
生体腎	～1989 年	3,611	85.3 [0.6]	67.6 [0.8]	51.1 [0.8]	40.1 [0.8]
	1990～1999 年	3,589	93.4 [0.4]	83.4 [0.6]	70.4 [0.8]	60.3 [0.8]
	2000～2005 年	3,340	97.2 [0.3]	92.3 [0.5]	84.9 [0.7]	—
	2006～2012 年	5,945	97.8 [0.2]	92.8 [0.5]	—	—
献腎	1956～1989 年	1,223	68.1 [1.3]	48.6 [1.4]	35.3 [1.4]	26.5 [1.3]
	1990～1999 年	1,508	84.5 [0.9]	68.7 [1.2]	55.7 [1.3]	44.3 [1.3]
	2000～2005 年	696	89.7 [1.2]	79.2 [1.5]	66.3 [2.0]	—
	2006～2012 年	1,014	93.9 [0.8]	83.9 [1.5]	—	—

※[]内は標準誤差を表す

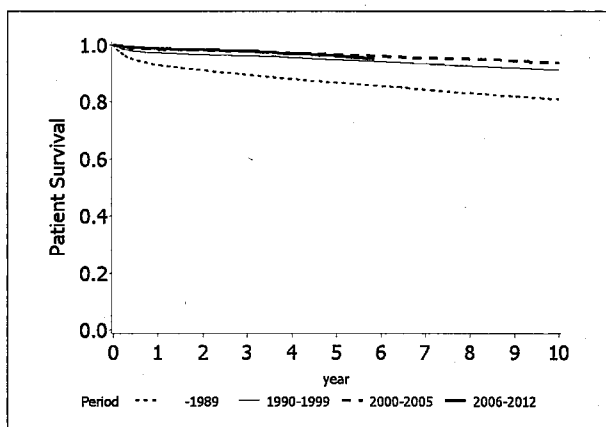


図 1a 年代別生存率 (生体腎)

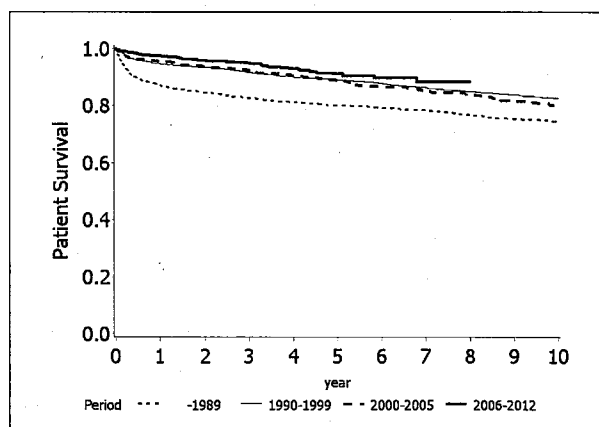


図 1b 年代別生存率 (献腎)

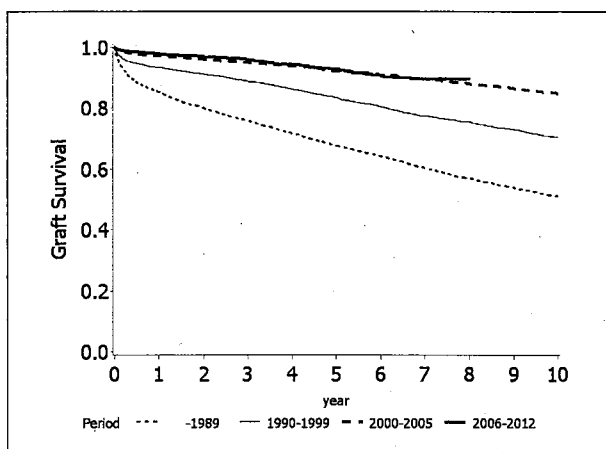


図 2a 年代別生着率 (生体腎)

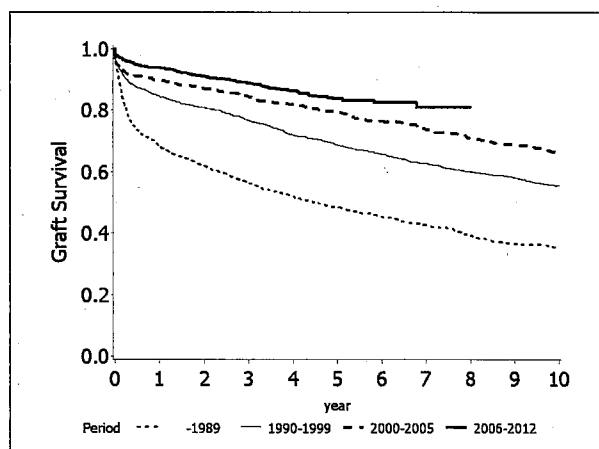


図 2b 年代別生着率 (献腎)

表 21 2001 年以降実施症例の移植腎別生存率・生着率

	解析症例数	1 年	3 年	5 年
【生存率 (%)】				
生体腎	9,422	98.7 [0.1]	97.8 [0.2]	96.5 [0.2]
献腎 (心停止)	1,463	96.4 [0.5]	93.4 [0.7]	89.3 [0.9]
献腎 (脳死)	253	98.4 [0.8]	94.7 [1.7]	93.5 [2.1]
【生着率 (%)】				
生体腎	8,814	97.6 [0.2]	95.6 [0.2]	92.7 [0.3]
献腎 (心停止)	1,365	91.2 [0.8]	85.9 [1.0]	80.3 [1.2]
献腎 (脳死)	231	97.8 [1.0]	92.9 [2.0]	89.1 [2.9]

※[]内は標準誤差を表す

表 22 移植時期別レシピエント死因および廃絶原因

	～2000 年		2001 年～		計	
【レシピエント死因】	(死亡 3,402 例)		(死亡 525 例)			
感染症	347	10.2%	117	22.3%	464	11.8%
心疾患	361	10.6%	83	15.8%	444	11.3%
悪性新生物	288	8.5%	81	15.4%	369	9.4%
脳血管障害	329	9.7%	36	6.9%	365	9.3%
その他の循環器疾患	50	1.5%	11	2.1%	61	1.6%
その他の中枢神経系疾患	20	0.6%	2	0.4%	22	0.6%
消化器疾患	256	7.5%	29	5.5%	285	7.3%
呼吸器疾患	138	4.1%	31	5.9%	169	4.3%
自殺	36	1.1%	7	1.3%	43	1.1%
血液・造血器疾患	34	1.0%	8	1.5%	42	1.1%
事故	24	0.7%	11	2.1%	35	0.9%
腎・泌尿器疾患	21	0.6%	5	1.0%	26	0.7%
その他	298	8.8%	62	11.8%	360	9.2%
不明	1,151	33.8%	39	7.4%	1,190	30.3%
未入力	49	1.4%	3	0.6%	52	1.3%
【レシピエント廃絶原因】	(廃絶 7,437 例)		(廃絶 1,057 例)			
慢性拒絶反応	3784	50.9%	208	19.7%	3992	47.0%
急性拒絶反応	460	6.2%	66	6.2%	526	6.2%
Primary Nonfunction	139	1.9%	65	6.1%	204	2.4%
拒絶反応に感染症, 多臓器不全などが合併	121	1.6%	39	3.7%	160	1.9%
原疾患の再発によるもの	134	1.8%	35	3.3%	169	2.0%
患者自身による免疫抑制剤の中止	60	0.8%	24	2.3%	84	1.0%
医学的理由による免疫抑制剤の中止	60	0.8%	14	1.3%	74	0.9%
技術的問題	18	0.2%	13	1.2%	31	0.4%
薬剤性腎障害	17	0.2%	3	0.3%	20	0.2%
その他	493	6.6%	212	20.1%	705	8.3%
不明	551	7.4%	17	1.6%	568	6.7%
未入力 (確認中含む)	1,600	21.5%	361	34.2%	1,961	23.1%

表 23 移植時期別レシピエント死因（悪性新生物の内訳）

	～2000 年（288 例）		2001 年～（81 例）		計	
泌尿器						
腎がん（自己腎，移植腎）*	12	4.2%	12	14.8%	24	6.5%
腎がん（自己腎）	3	1.0%	2	2.5%	5	1.4%
腎盂がん（自己腎，移植腎）*	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
腎盂がん（移植腎）	0	0.0%	2	2.5%	2	0.5%
膀胱がん	6	2.1%	1	1.2%	7	1.9%
腎盂膀胱がん	0	0.0%	1	1.2%	1	0.3%
肝・胆・膵						
肝がん	36	12.5%	11	13.6%	47	12.7%
胆管がん	10	3.5%	3	3.7%	13	3.5%
胆のうがん	4	1.4%	0	0.0%	4	1.1%
膵がん	17	5.9%	4	4.9%	21	5.7%
消化管						
食道がん	4	1.4%	1	1.2%	5	1.4%
胃がん	27	9.4%	6	7.4%	33	8.9%
大腸がん	16	5.6%	5	6.2%	21	5.7%
直腸がん	8	2.8%	1	1.2%	9	2.4%
肛門がん	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
脳腫瘍	9	3.1%	2	2.5%	11	3.0%
肺がん	17	5.9%	2	2.5%	19	5.1%
甲状腺がん	2	0.7%	1	1.2%	3	0.8%
口腔・咽頭						
舌がん	5	1.7%	0	0.0%	5	1.4%
上顎がん	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
咽頭がん	3	1.0%	2	2.5%	5	1.4%
耳下腺がん	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
乳がん	6	2.1%	2	2.5%	8	2.2%
生殖器						
前立腺がん	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
子宮がん	9	3.1%	2	2.5%	11	3.0%
卵巣がん	3	1.0%	0	0.0%	3	0.8%
陰がん	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
皮膚がん	7	2.4%	3	3.7%	10	2.7%
血液						
悪性リンパ腫・PTLD	25	8.7%	8	9.9%	33	8.9%
白血病	14	4.9%	1	1.2%	15	4.1%
多発性骨髄腫	2	0.7%	0	0.0%	2	0.5%
骨腫瘍	2	0.7%	1	1.2%	3	0.8%
その他	7	2.4%	5	6.2%	12	3.3%
原発不明がん	4	1.4%	2	2.5%	6	1.6%
不明	12	4.2%	1	1.2%	13	3.5%
未入力	12	4.2%	0	0.0%	12	3.3%

* 自己腎・移植腎別の症例数は不明

表 24 生体腎移植ドナーの追跡調査結果

	移植後 3 カ月 (n=5,103)		移植後 1 年 (n=5,103)		移植後 2 年 (n=4,178)		移植後 3 年 (n=2,841)		移植後 4 年 (n=1,534)		
生存	3,385	66.3%	2,928	57.4%	1,670	40.0%	923	32.5%	371	24.2%	
死亡	0	0.0%	2	0.0%	2	0.0%	2	0.1%	2	0.1%	
死亡理由											
悪性新生物（胃がん）							1				
悪性新生物（膵がん）									1		
悪性新生物（肝内胆管がん）					1						
血液・造血器疾患							1				
自殺			1						1		
事故			1								
その他					1						
不明	191	3.7%	265	5.2%	192	4.6%	143	5.0%	107	7.0%	
不明理由											
患者自身による来院中止	52		101		89		67		59		
その他	107		75		30		12		3		
未入力	32		89		73		64		45		
未入力	1,527	29.9%	1,908	37.4%	2,314	55.4%	1,773	62.4%	1,054	68.7%	
<生存例について>											
社会復帰状況	(n=3,385)		(n=2,928)		(n=1,670)		(n=923)		(n=371)		
身体的											
良好	1,412	41.7%	1,278	43.6%	588	35.2%	371	40.2%	218	58.8%	
変化なし	879	26.0%	789	26.9%	387	23.2%	234	25.4%	115	31.0%	
不良	12	0.4%	7	0.2%	7	0.4%	9	1.0%	2	0.5%	
不明	91	2.7%	105	3.6%	52	3.1%	45	4.9%	21	5.7%	
未入力	991	29.3%	749	25.6%	636	38.1%	264	28.6%	15	4.0%	
精神的											
良好	1,428	42.2%	1,273	43.5%	589	35.3%	369	40.0%	219	59.0%	
変化なし	854	25.2%	784	26.8%	385	23.1%	236	25.6%	115	31.0%	
不良	17	0.5%	15	0.5%	7	0.4%	6	0.7%	1	0.3%	
不明	95	2.8%	109	3.7%	54	3.2%	49	5.3%	21	5.7%	
未入力	991	29.3%	747	25.5%	635	38.0%	263	28.5%	15	4.0%	
合併症の有無											
尿蛋白											
－	1,218	36.0%	1,058	36.1%	270	16.2%	158	17.1%	54	14.6%	
±	95	2.8%	89	3.0%	27	1.6%	14	1.5%	6	1.6%	
＋	25	0.7%	24	0.8%	7	0.4%	5	0.5%	0	0.0%	
＋＋	1	0.0%	3	0.1%	3	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	
＋＋＋	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
不明	110	3.2%	124	4.2%	19	1.1%	11	1.2%	6	1.6%	
未入力	1,935	57.2%	1,630	55.7%	1,344	80.5%	735	79.6%	305	82.2%	
透析の有無											
あり	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
なし	2,359	69.7%	2,127	72.6%	1,027	61.5%	647	70.1%	343	92.5%	
不明	34	1.0%	46	1.6%	7	0.4%	11	1.2%	13	3.5%	
未入力	992	29.3%	755	25.8%	636	38.1%	265	28.7%	15	4.0%	
高血圧の有無	(登録時)										
あり	830(16.3%)	348	10.3%	340	11.6%	163	9.8%	115	12.5%	61	16.4%
なし	3,568(69.9%)	1,918	56.7%	1,668	57.0%	820	49.1%	496	53.7%	275	74.1%
不明	46(0.9%)	123	3.6%	153	5.2%	45	2.7%	44	4.8%	19	5.1%
未入力	659(12.9%)	996	29.4%	767	26.2%	642	38.4%	268	29.0%	16	4.3%
血清クレアチニン値 (mg/dl)	(登録時)										
平均±SD	0.69±0.15	1.04±0.23	1.03±0.23	1.02±0.24	1.01±0.23	1.00±0.21					
血圧(mmHg)	(登録時)										
収縮期 (平均±SD)	123.5±14.8	121.9±13.3	122.3±13.7	123.7±14.0	123.7±14.5	123.1±14.7					
拡張期 (平均±SD)	73.6±10.8	73.7±10.4	73.9±10.6	74.3±9.8	74.9±10.3	74.1±10.0					

対象：2009～2012 年実施生体腎症例 5,207 例 (web 登録済 5,103 例)

症の有無（尿蛋白・透析の有無・高血圧の有無・血清クレアチニン値・血圧）についても示した。

今回の調査では8例の死亡が報告され、その死亡理由は悪性新生物3例、血液・造血器疾患1例、自殺2例、事故1例、その他1例であった。来院中止を含む「不明」は5%前後であるが、移植後2年を過ぎると未入力が半数以上を占めるため、正確な数値は不明である。生存例を対象とした社会復帰状況および合併症の有無の調査結果からは、透析に至った症例はみられず、血圧も移植前後で変化がなかった。血清クレアチニン値は移植前（登録時）の平均 0.69 ± 0.15 mg/dl から移植後3カ月で 1.04 ± 0.23 mg/dl と上昇したものの、1年後以降は上昇することなく、4年後でも 1.00 ± 0.21 mg/dl と横ばいであった。

VII. 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、2013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2012年より24例減少し、全体で1,586例であった。例年との大きな相違は、脳死下献腎が心停止下献腎の症例数を上回った点である。

今回の集計に際しては、実施報告数1,586例のうち期限内にweb登録がなされた1,516例を集計対象とし

たが、登録されている症例の中でも必須項目の約1～3割が入力されていないままであることが判明した。さらに正確な日本の腎移植の実態を把握するためには入力率を高めることが必要であり、各移植施設の一層のご協力が求められるものである。

レシピエントの追跡調査と生体腎ドナーの追跡調査の集計結果も報告した。

なお、本報告にまとめられた集計結果はweb登録によるものである。これは厚生労働科研費補助金により行われたことを付記いたします。

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：日本移植学会・日本臨床腎移植学会登録委員会

国立病院機構水戸医療センター移植外科 湯沢賢治

大阪大学先端移植基盤医療学講座 高原史郎

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

（日本移植学会）

東京女子医科大学泌尿器科学講座 田邊一成

（日本臨床腎移植学会）