

2022年11月10日 第45回北海道透析療法学会

北海道における腎臓移植の現況
—2021年末までのデータをもとに全国と比較して—

平野哲夫¹ 三重野牧子² 渡辺 勇³ 原田 浩⁴ 高田祐輔¹ 田邊 起¹

市立札幌病院腎臓移植外科¹ 自治医科大学医学情報学² 日本臓器移植NW³ はらだ腎泌尿器クリニック⁴

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係企業などはありません

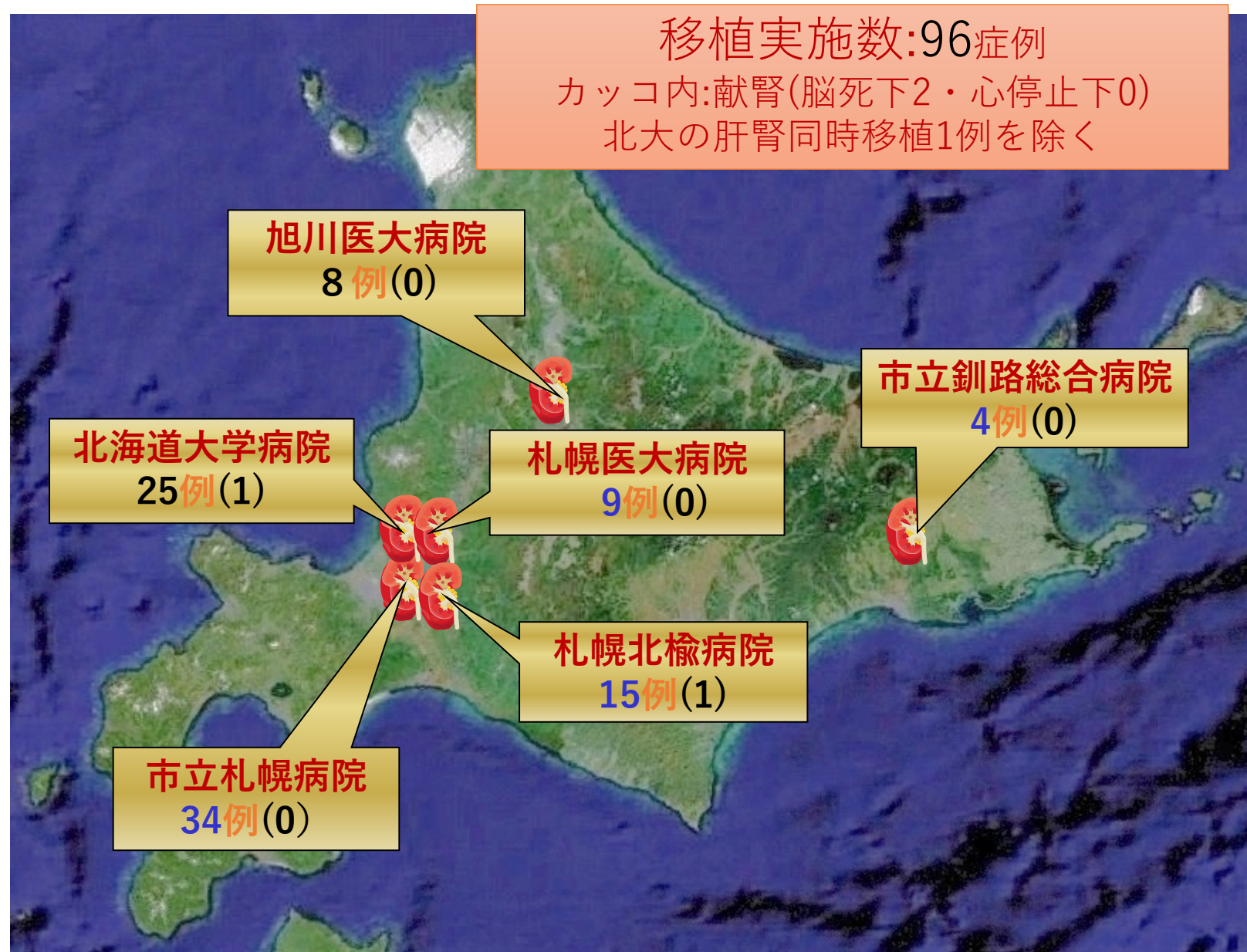
北海道透析療法学会 COI開示 筆頭発表者氏名 平野 哲夫

はじめに

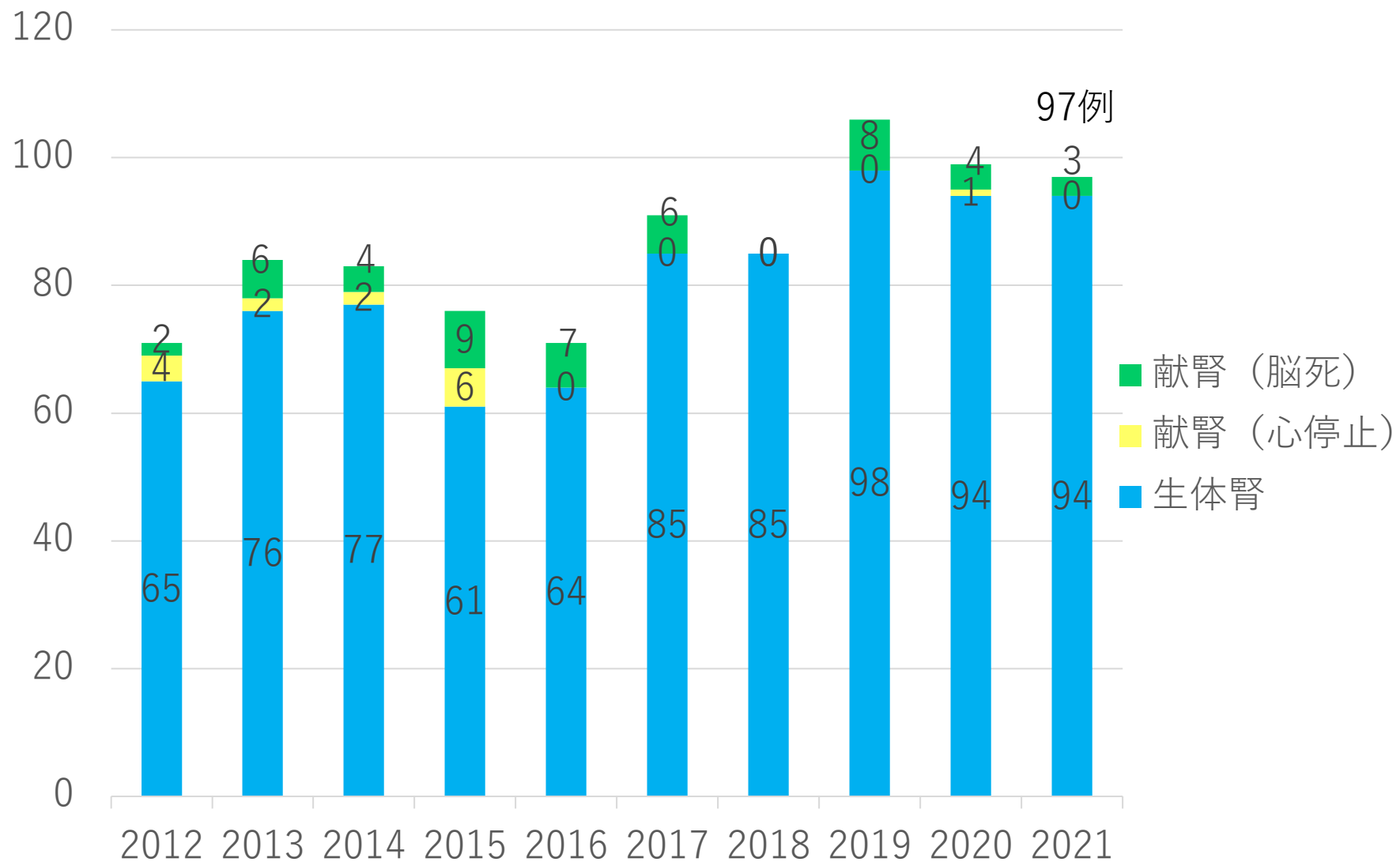
- ・ 毎年、北海道における腎臓移植の現況を、全国と比較して報告してきた
- ・ 今回も、2021年末迄の日本移植学会・日本臓器移植ネットワークのデータをもとに10年間の推移を報告する（一部は1983年からのデータの推移も併せ検討した）
- ・ 2021年の年間腎移植件実施件数は全国1,773例、北海道は96例で、コロナウイルス禍による診療制限・手術休止の影響などによると考えらる。
尚、献腎移植データには、他臓器同時移植（肝腎・臍腎）も統計に含まれるため、数字が一部異なっている
- ・ 尚、詳しいデータの一部は北海道透析療法学会ホームページに後日掲載する

北海道腎臓移植 各施設実施件数 2021年

	生体	献腎 (脳死下)
旭川医大病院	8例	0例
市立釧路総合病院	4例	0例
北海道大学病院	24例	1例
札幌医大病院	9例	0例
市立札幌病院	34例	0例
札幌北楡病院	15例	1例

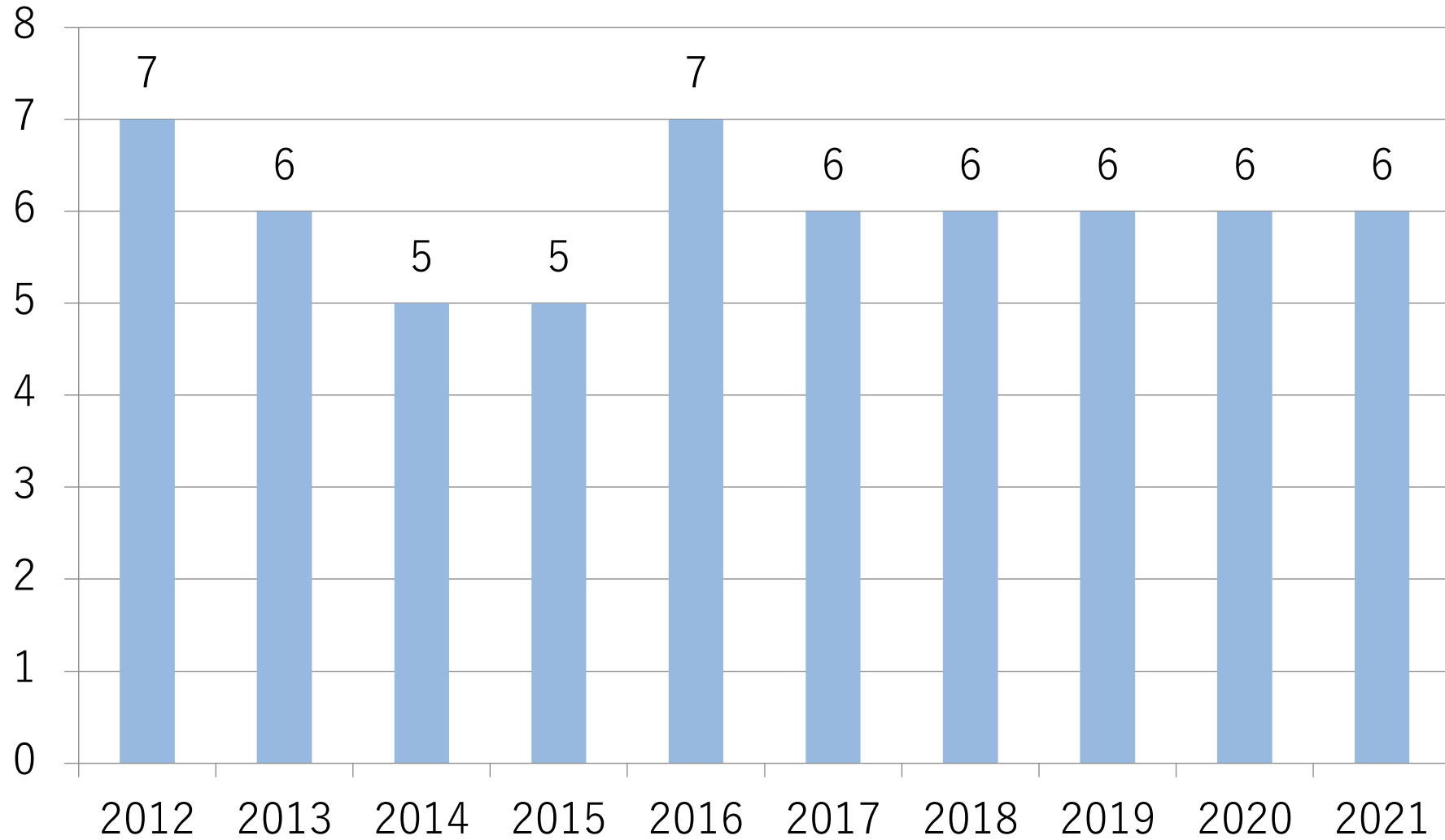


北海道：最近10年の腎移植症例数の推移



年間100例弱で推移

北海道：腎移植施設数の推移



年間6施設で推移

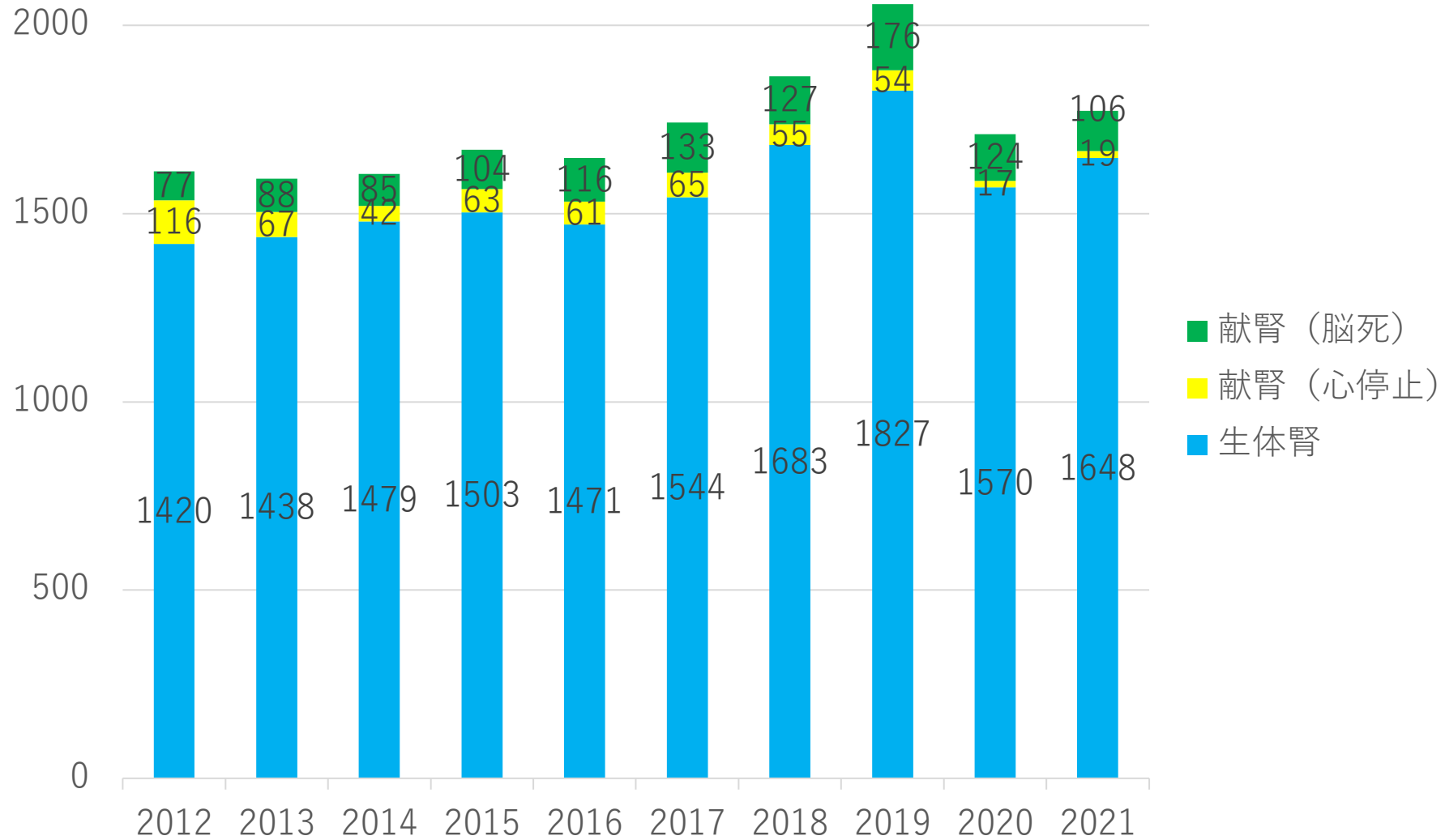
北海道：各施設別症例数の推移（生体腎）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
北海道大学病院	12	14	16	12	10	18	20	30	28	24
札幌医科大学病院	1	0	0	0	2	0	5	8	10	9
旭川医科大学病院	0	0	0	0	0	0	0	2	10	8
市立札幌病院	34	39	36	35	37	44	39	38	38	34
釧路市立釧路総合病院	2	4	3	0	3	5	4	8	3	4
札幌北榆病院	11	14	20	11	8	15	12	12	5	15
市立旭川病院	3	4	2	3	2	3	5	0	0	0
砂川市立病院	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0

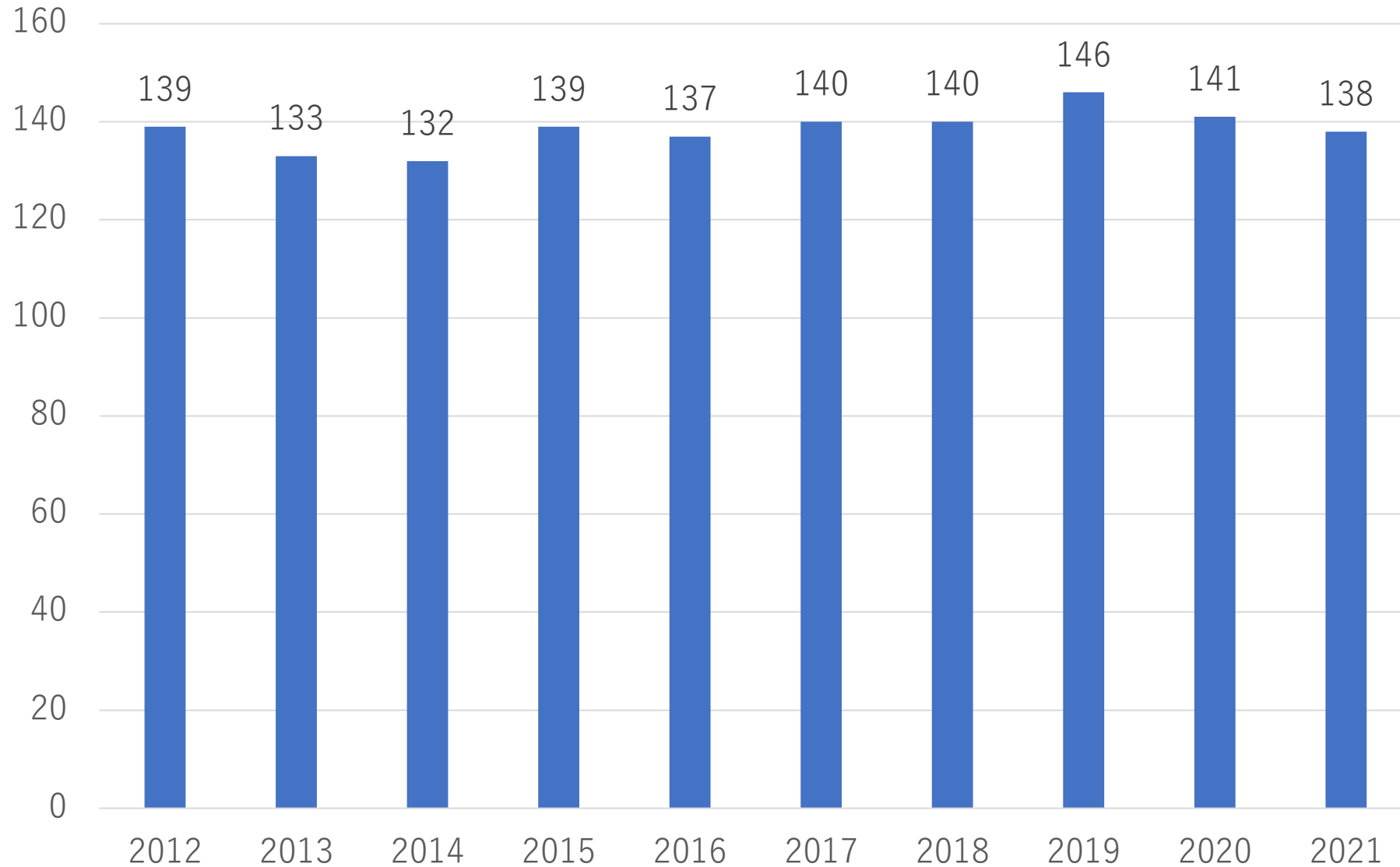
北海道：各施設別症例数の推移（献腎）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
北海道大学病院	2	3	3	5	1	1	0	4	3	2
札幌医科大学病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
旭川医科大学病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市立札幌病院	3	4	2	7	3	2	0	4	2	0
釧路市立釧路総合病院	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
札幌北榆病院	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1
市立旭川病院	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
砂川市立病院	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

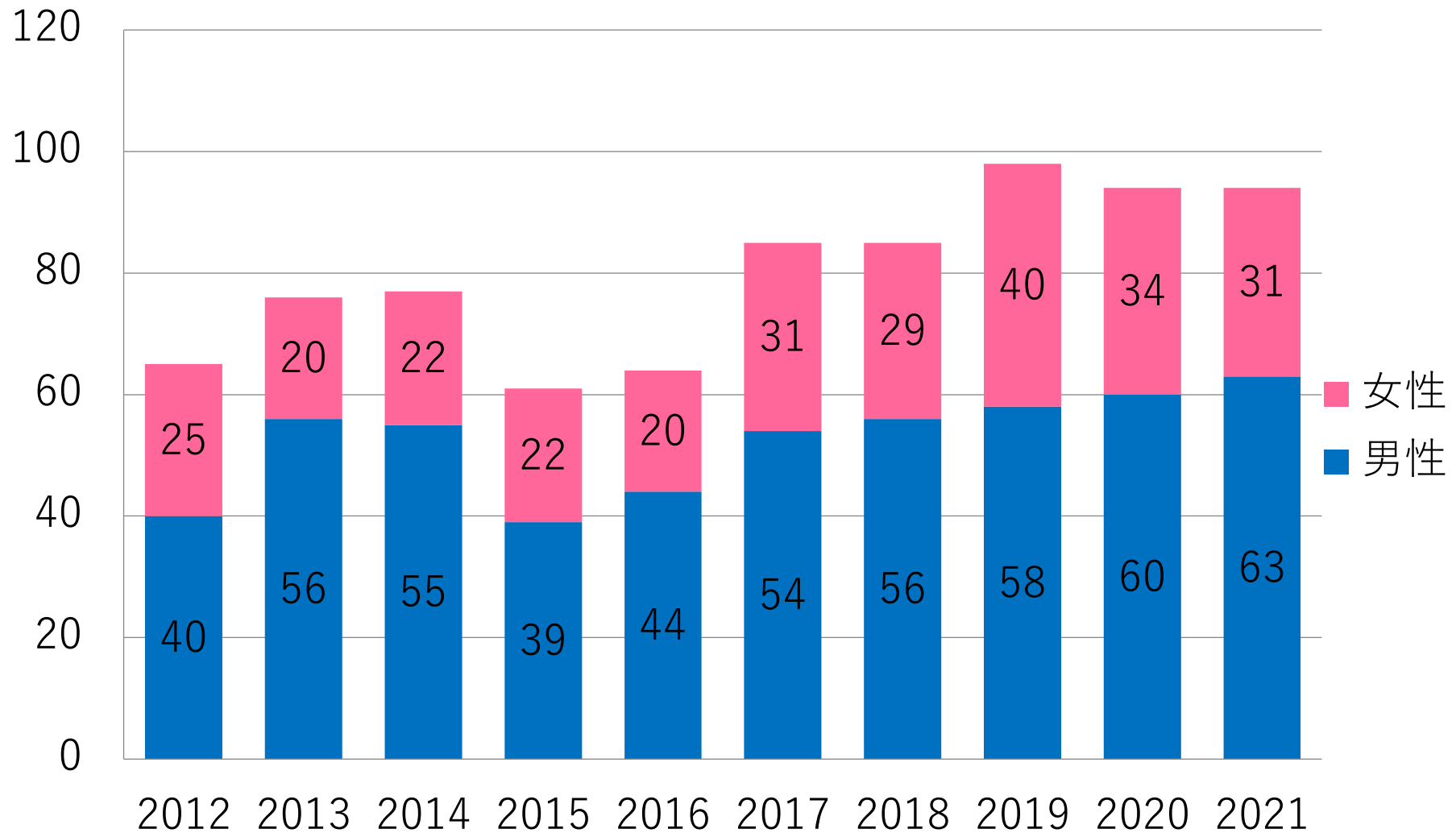
全国：症例数の推移



全国：腎移植施設数の推移

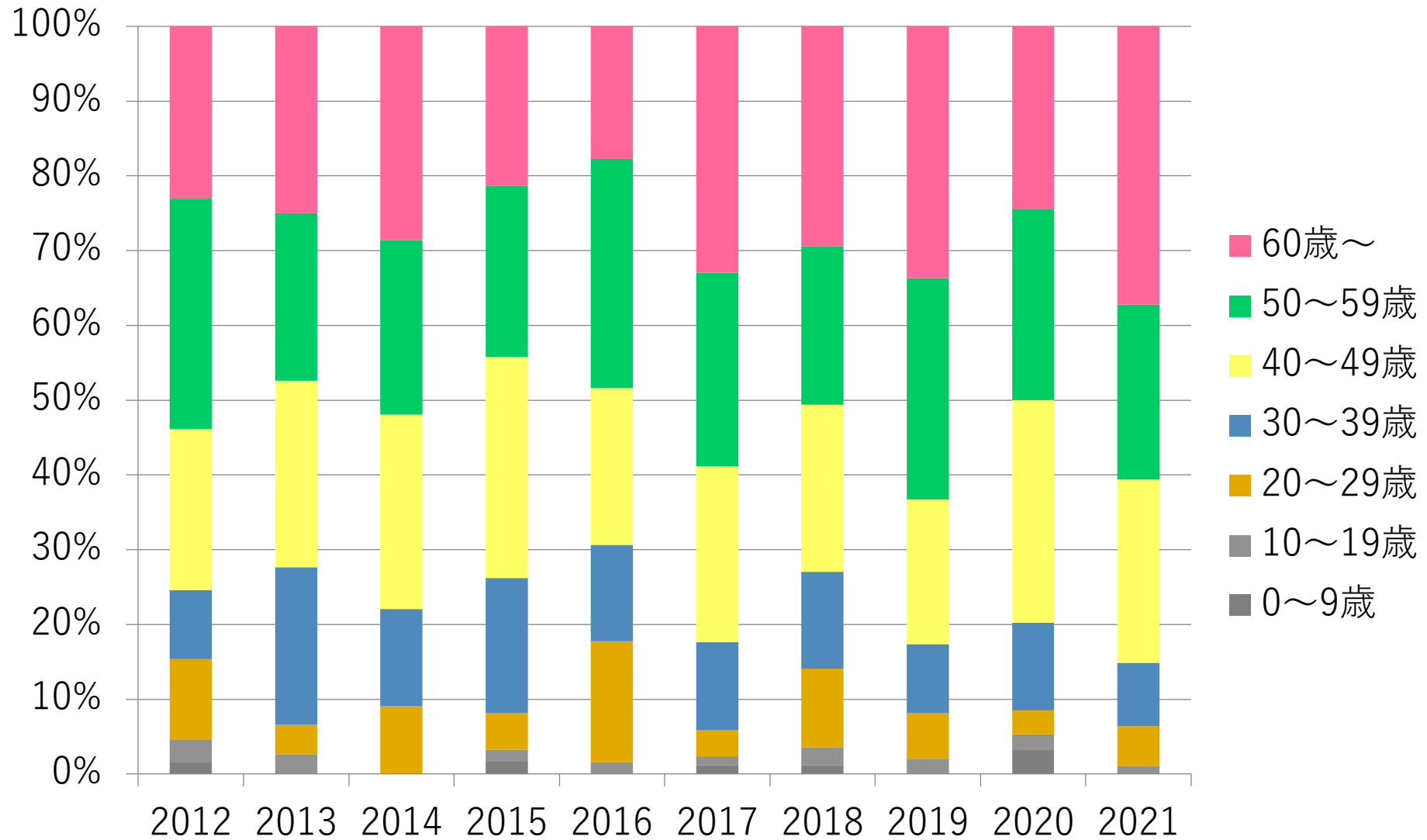


北海道：レシピエント性別の推移（生体腎）



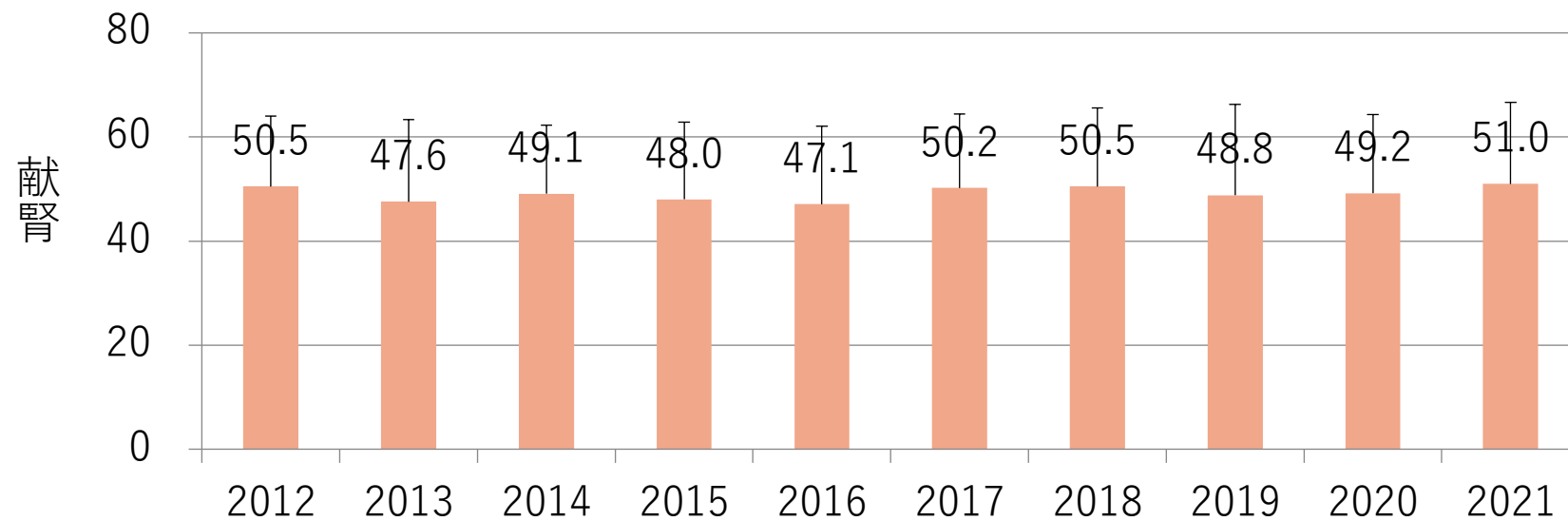
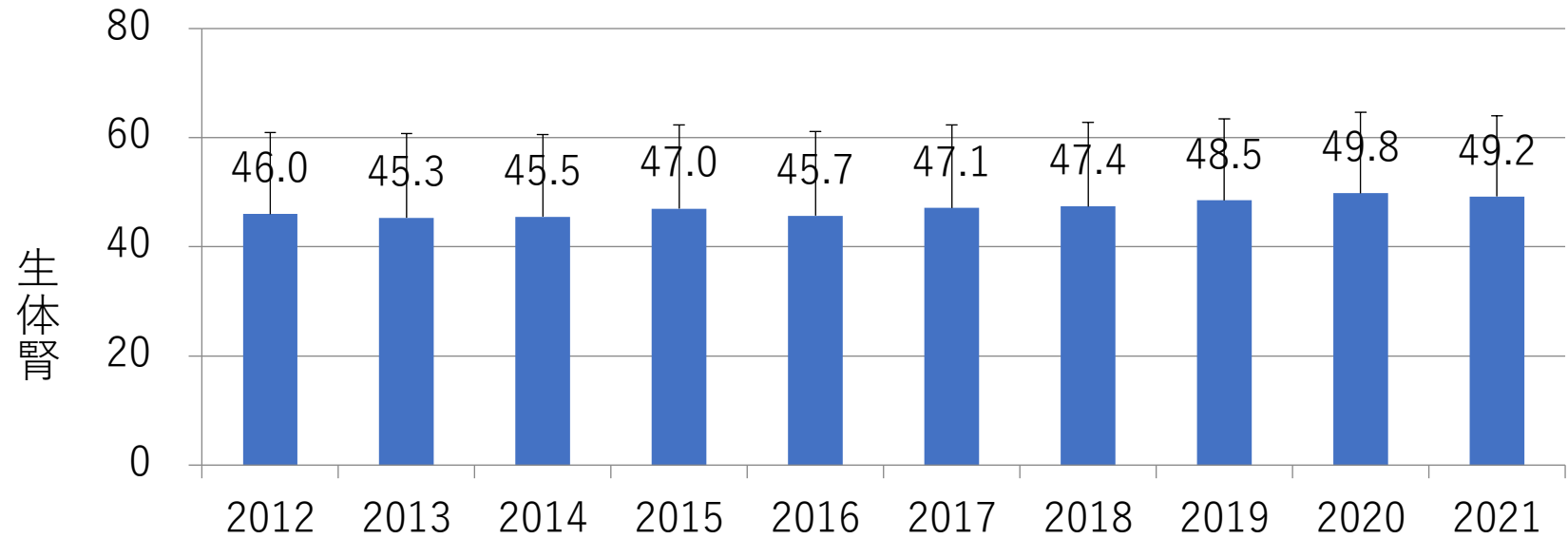
2021年レシピエント性別 女性33,0%・男性67%

北海道：レシピエント年齢分布の推移（生体腎）



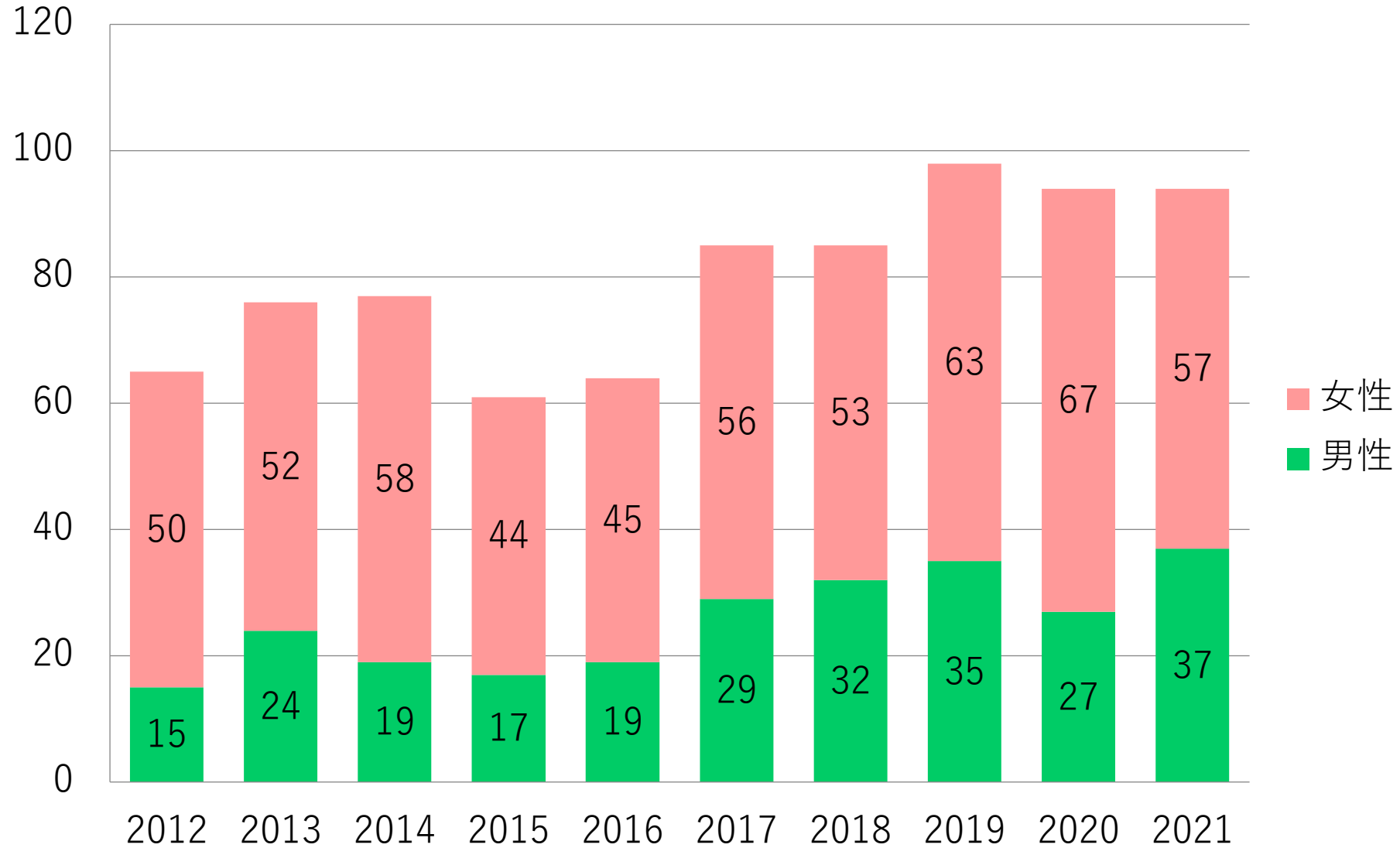
2021年レシピエント平均年齢 52,5才±13,1

全国：レシピエント平均年齢の推移



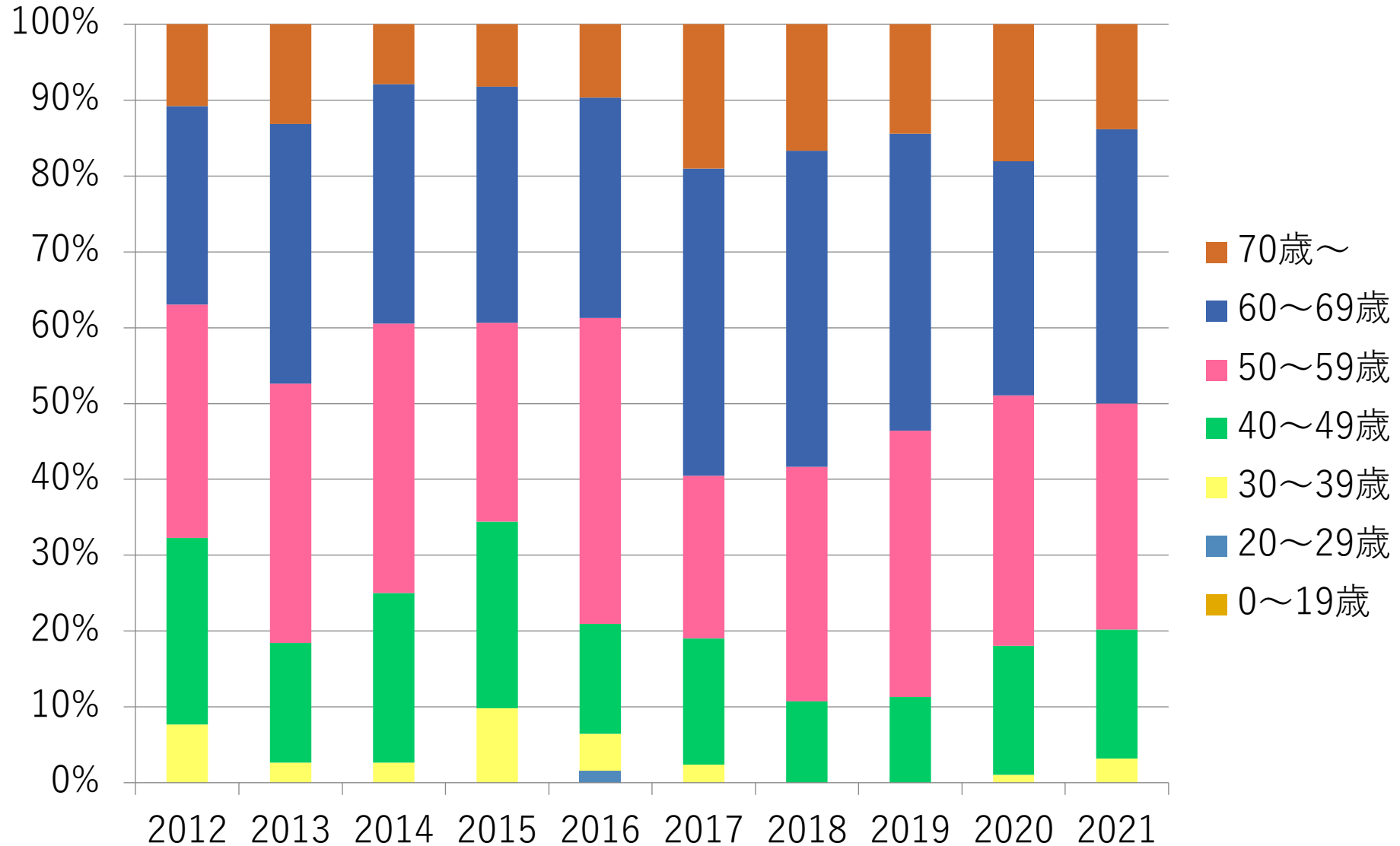
2021年北海道レシピエント(生体) 平均年齢 52,5才

北海道：ドナー性別の推移（生体腎）



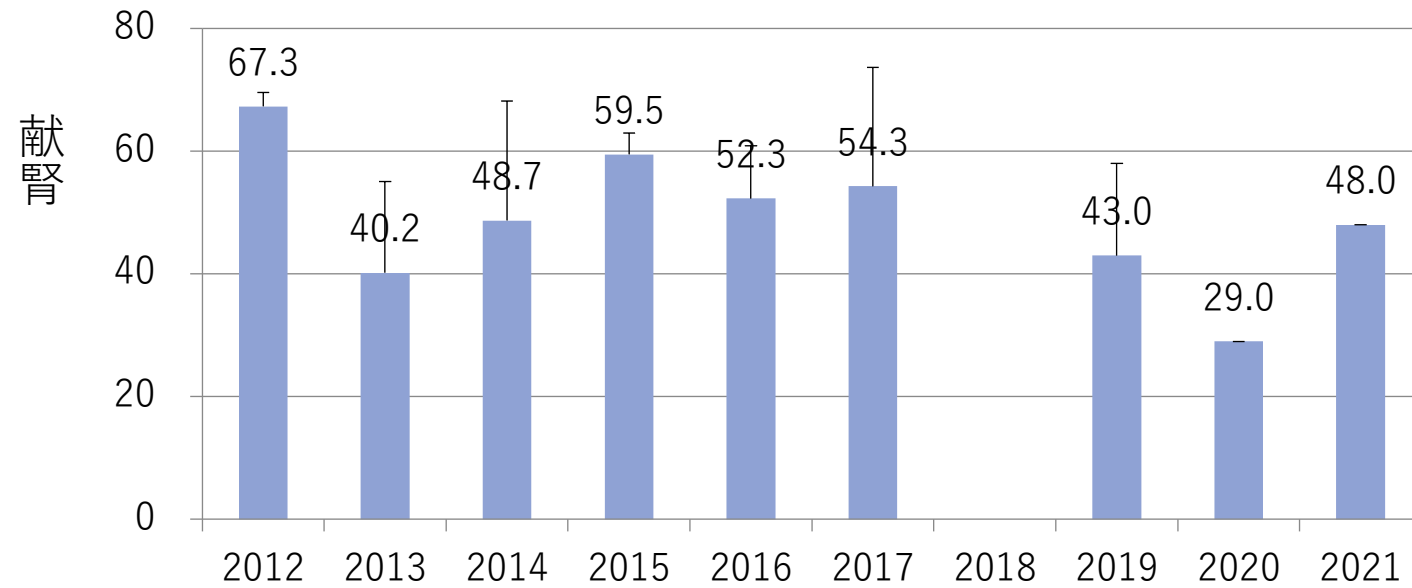
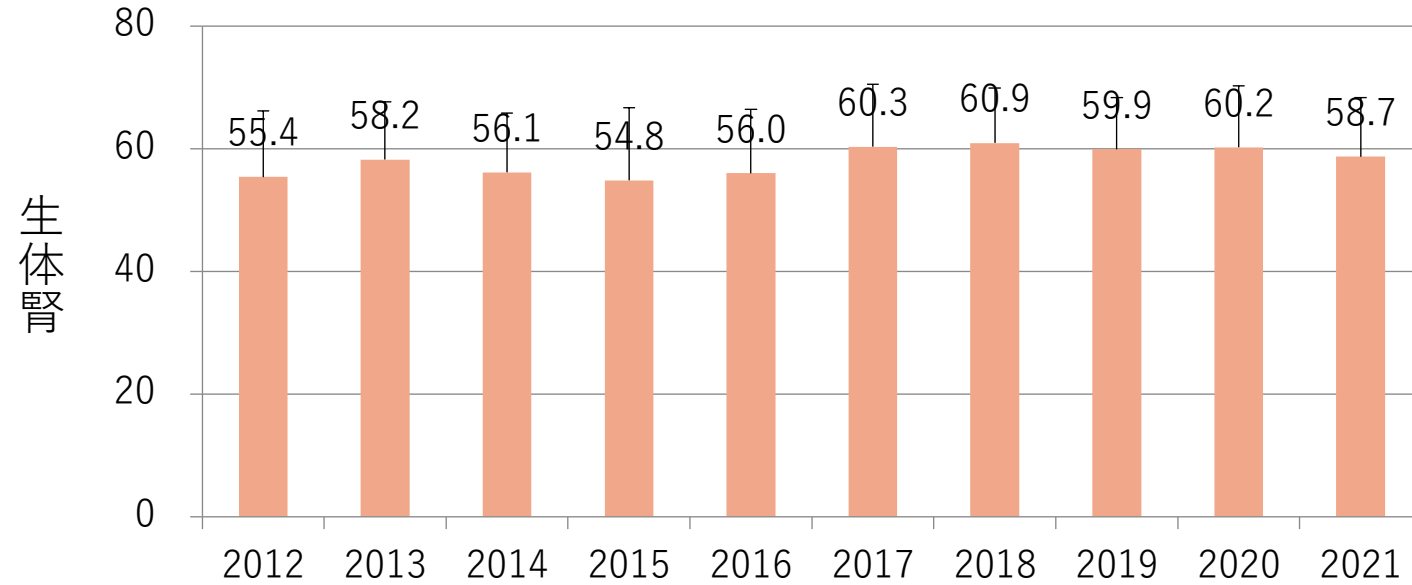
2021年ドナー平均年齢 女性39.4%・男性60.6%

北海道：ドナー年齢分布の推移（生体腎）



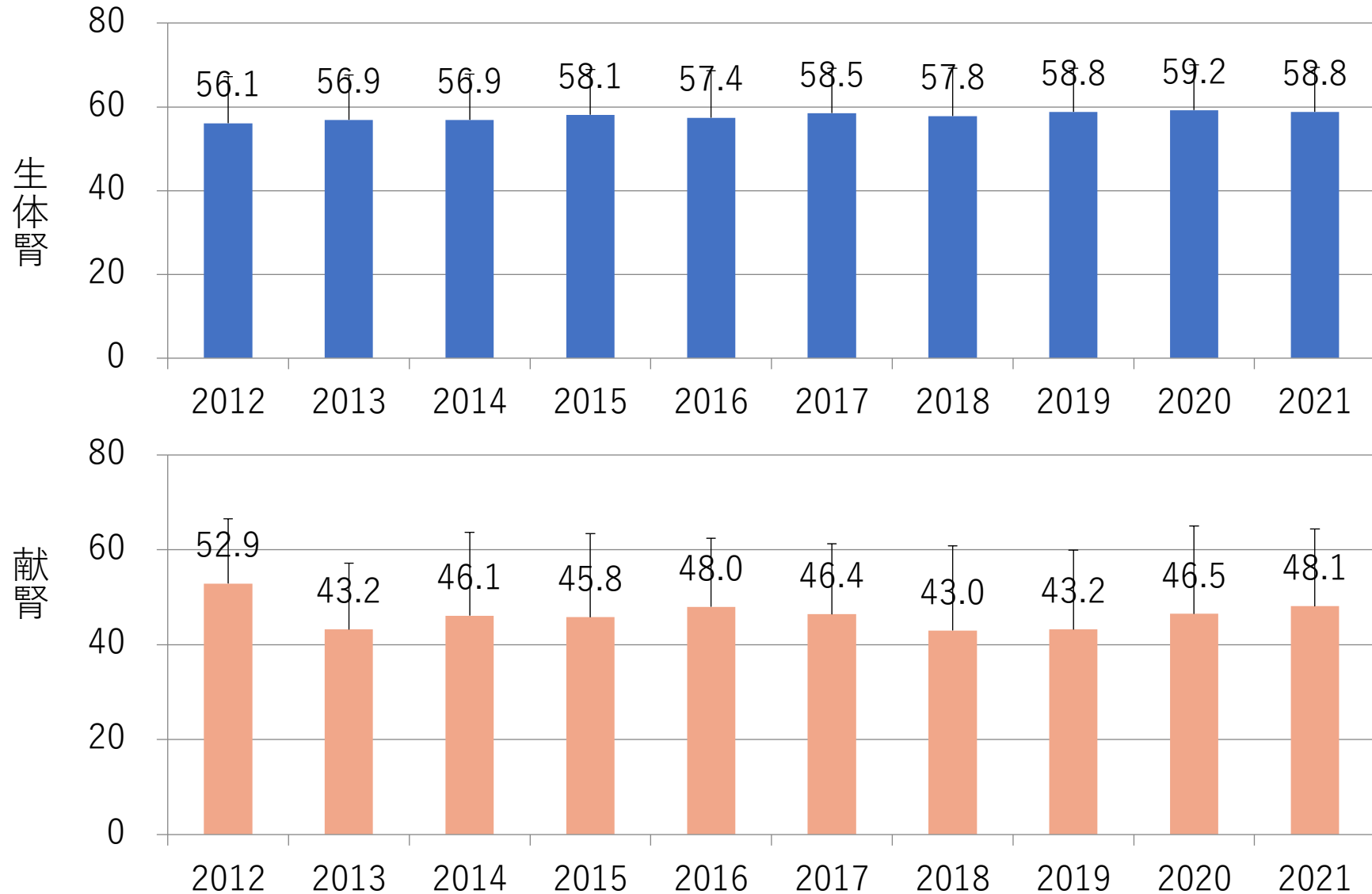
2021年ドナー平均年齢 58.7才±9.6

北海道：ドナー平均年齢の推移



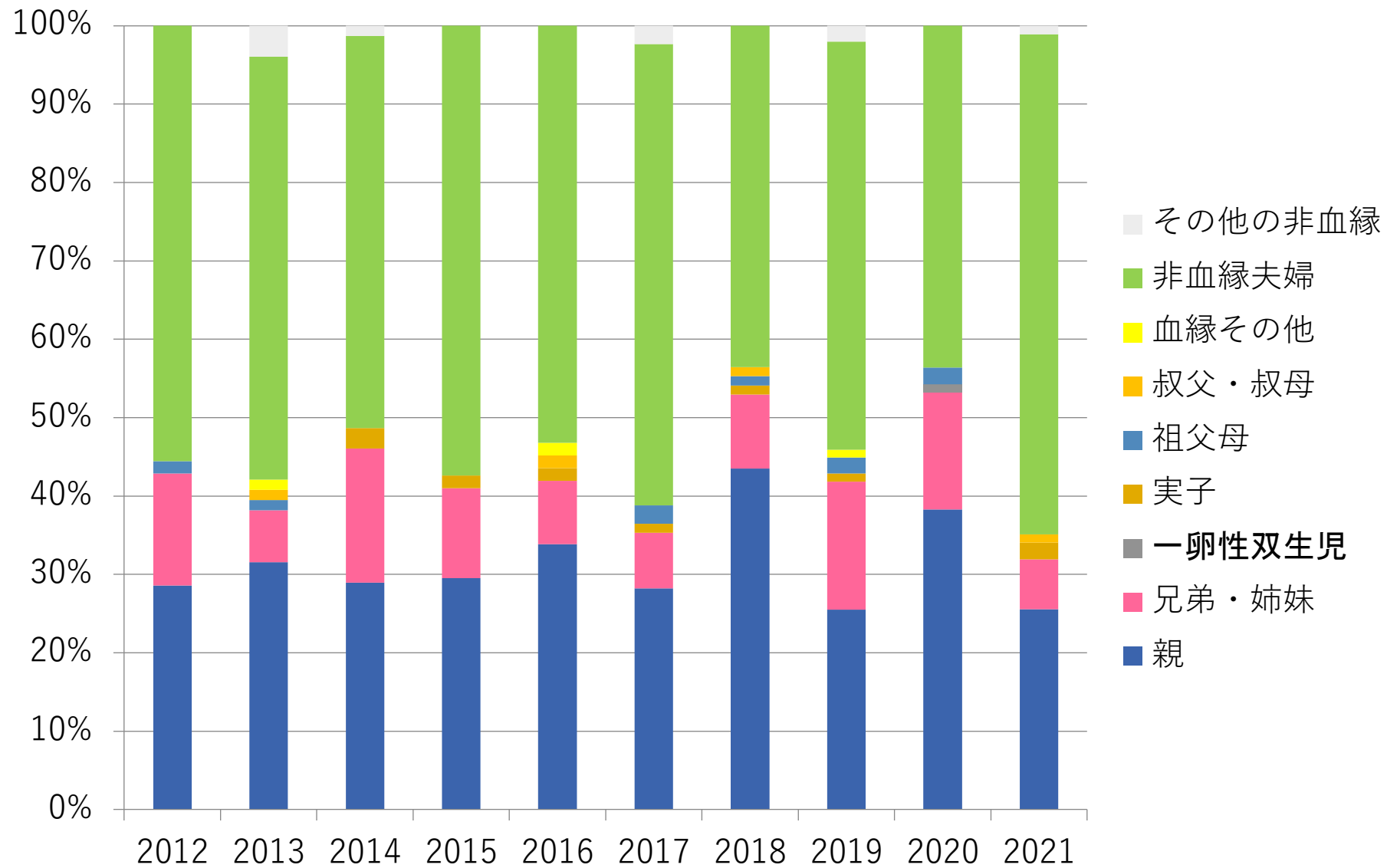
北海道ドナー平均年齢 献腎移植には一部他臓器同時移植が含まれる

全国：ドナー平均年齢の推移



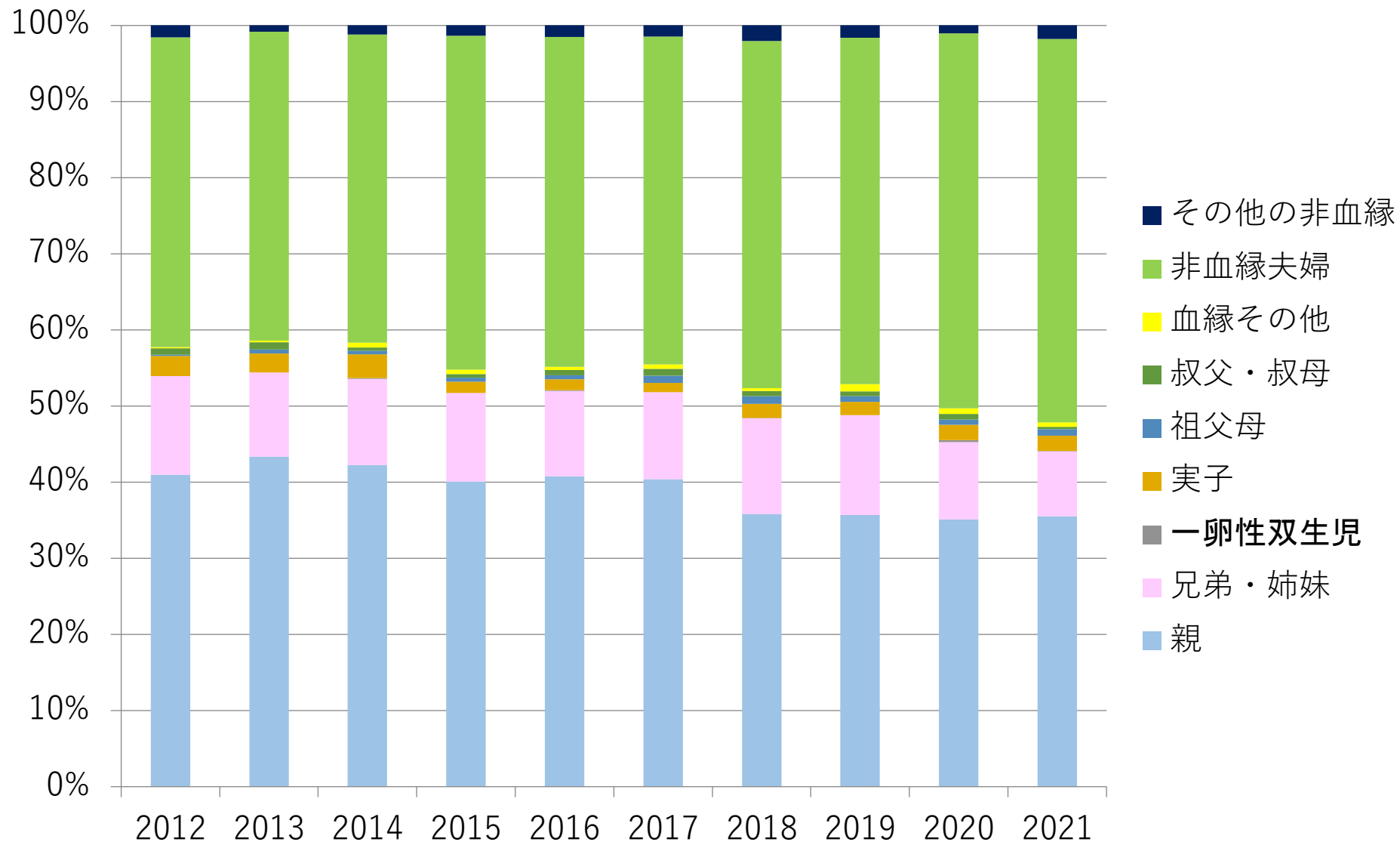
2021年北海道ドナー（生体）平均年齢 58,7才±9.6

北海道：ドナーとレシピエントの関係（生体腎）



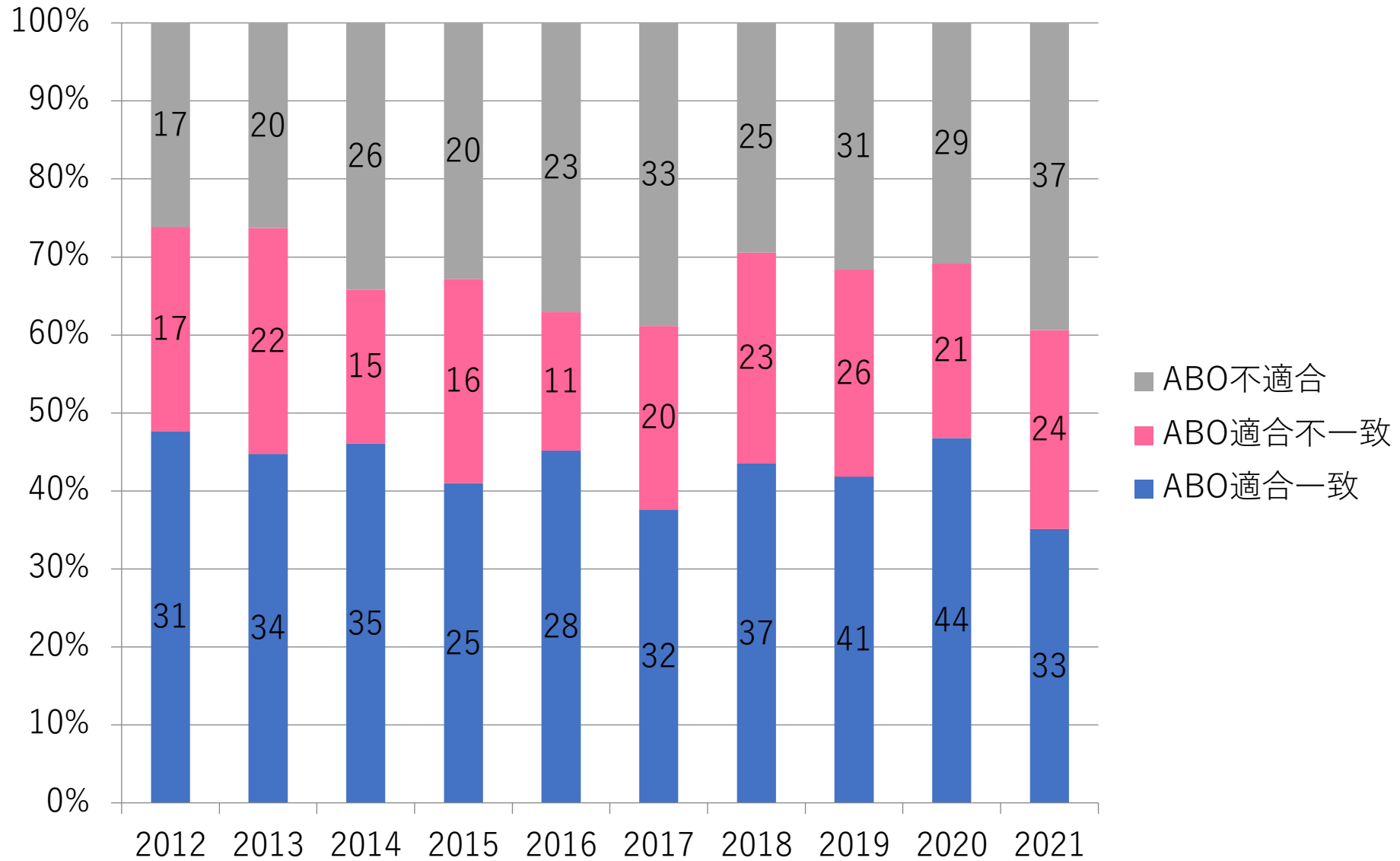
2021年北海道：非血縁夫婦64%・親35.5%・兄弟姉妹6.4%

全国：ドナーとレシピエントの関係（生体腎）



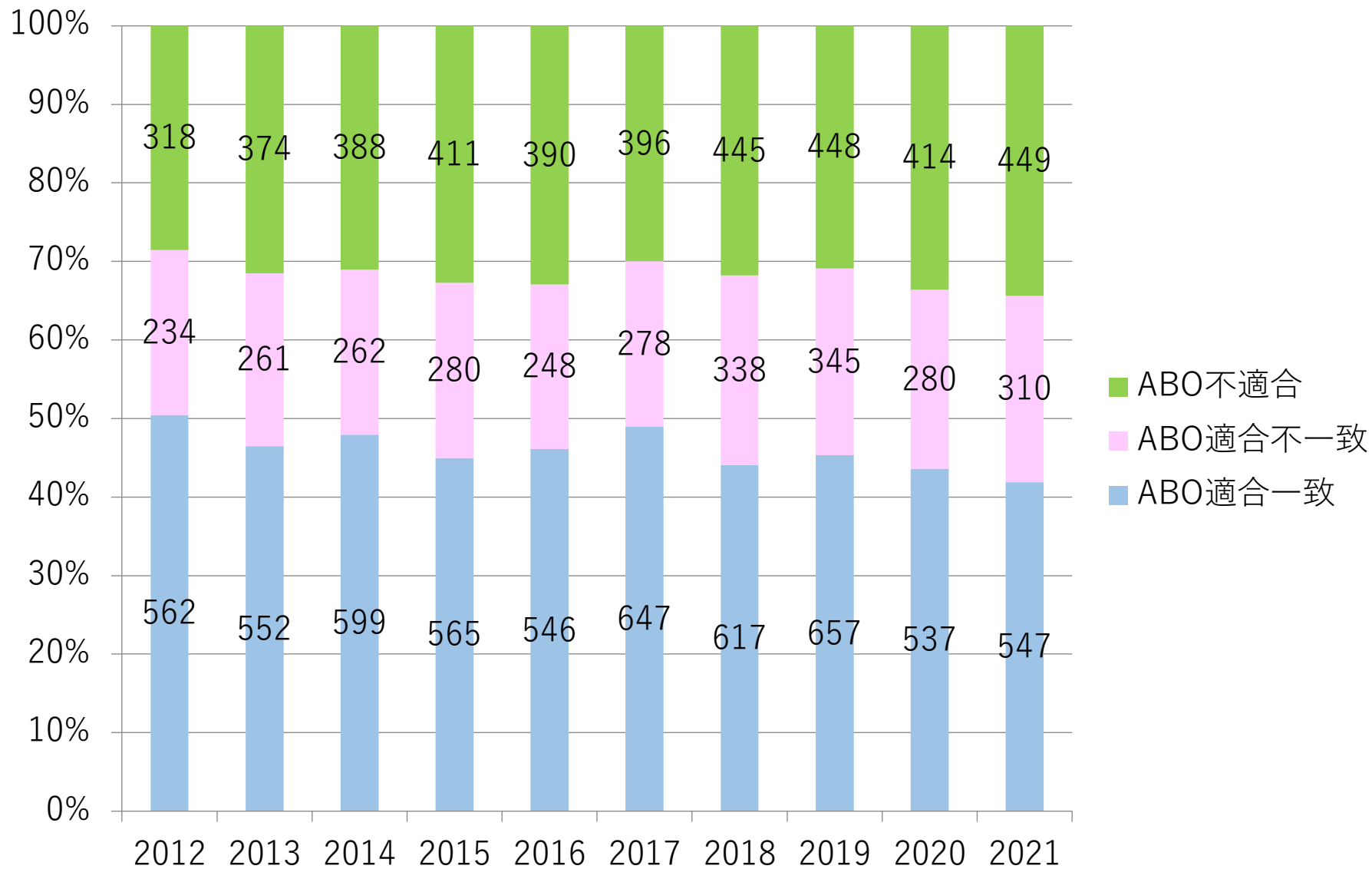
2021年全国：非血縁夫婦50.3%・親30.9%・兄弟姉妹8.5%・実子2%

北海道：ABO血液型適合度の推移（生体腎）



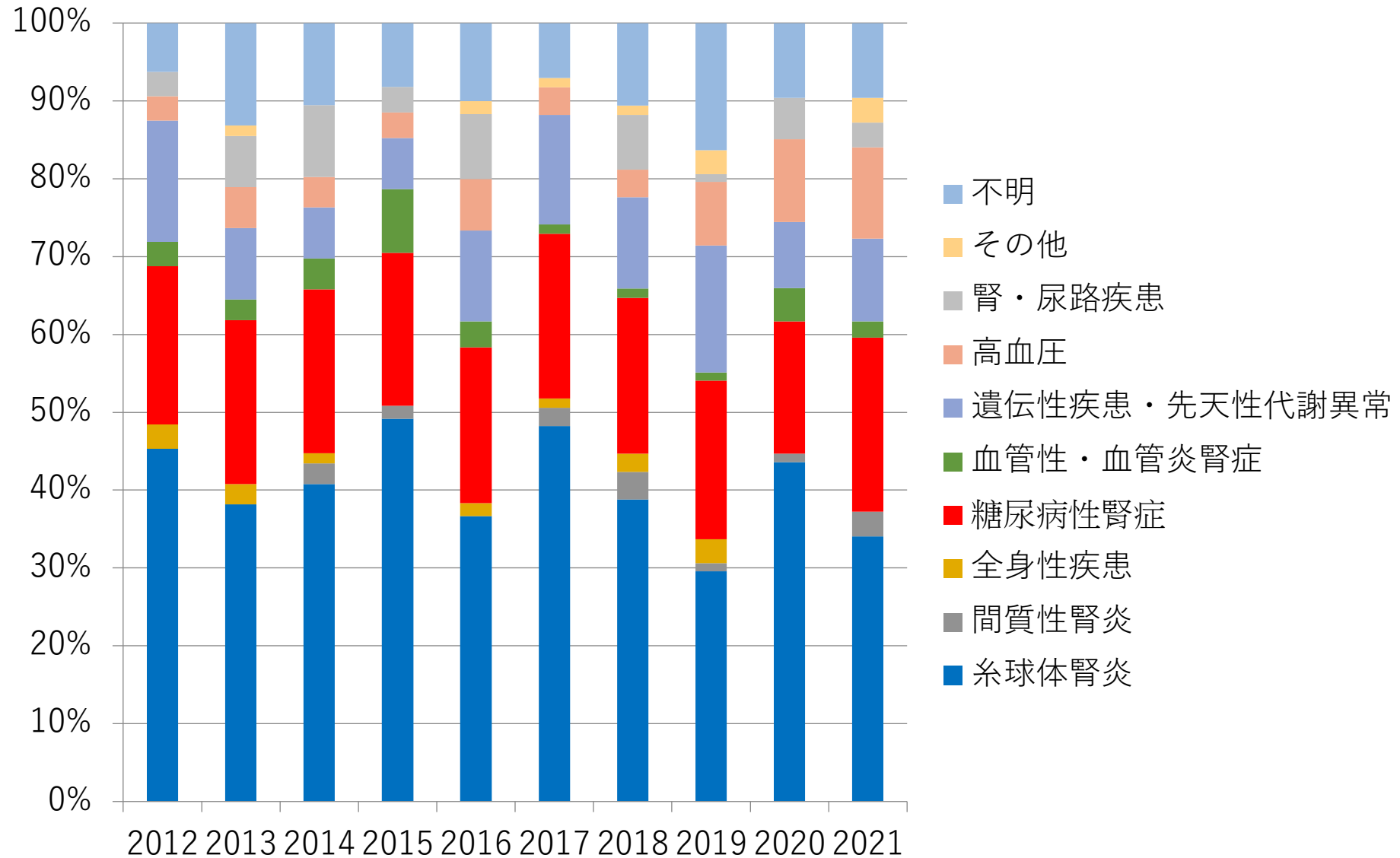
2021年北海道のABO不適合間腎移植の割合：39.4%

全国：ABO血液型適合度の推移（生体腎）



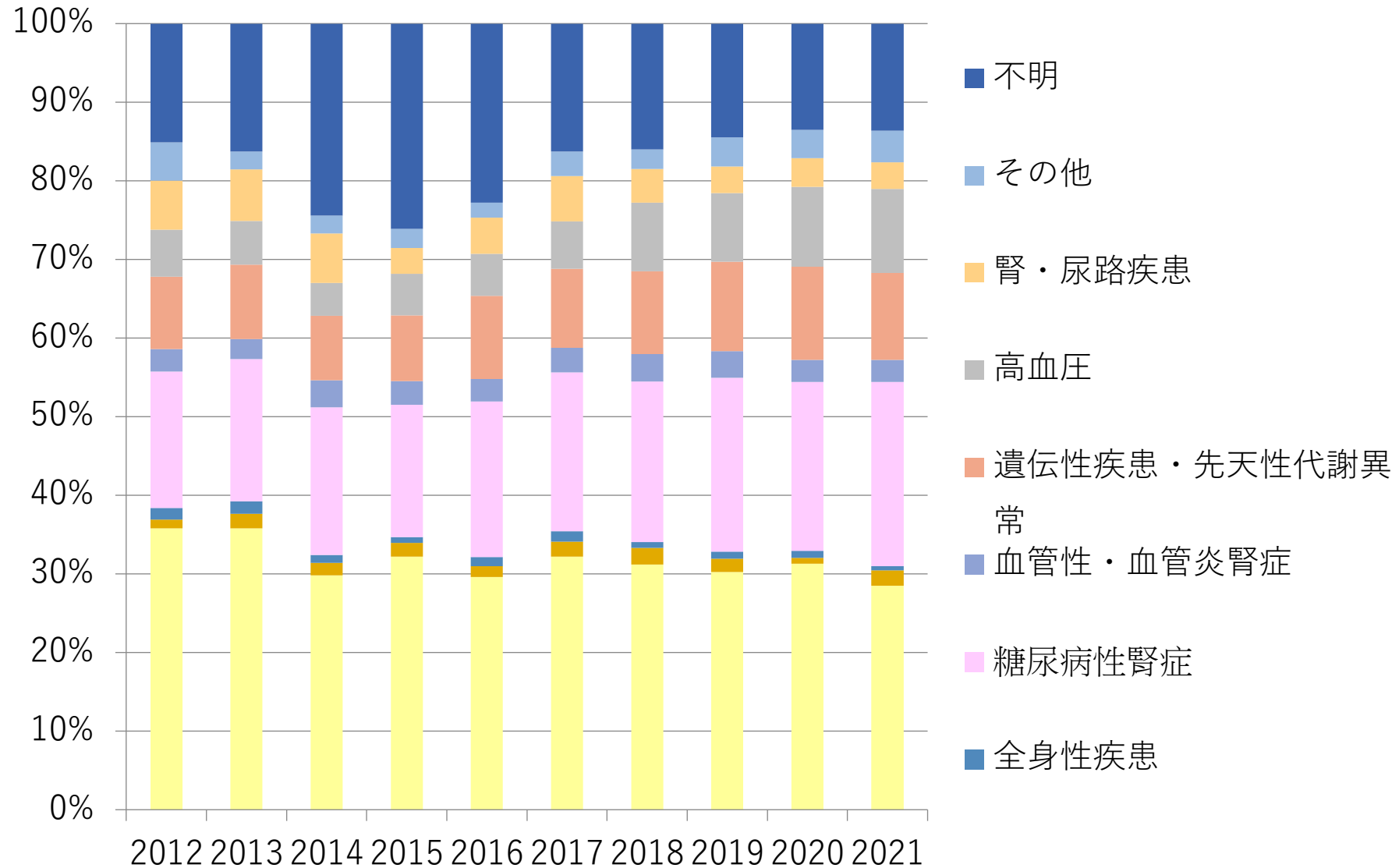
2021年全国のABO不適合間腎移植の割合：34,3%(北海道39.4%)

北海道：レシピエント原疾患（生体腎）



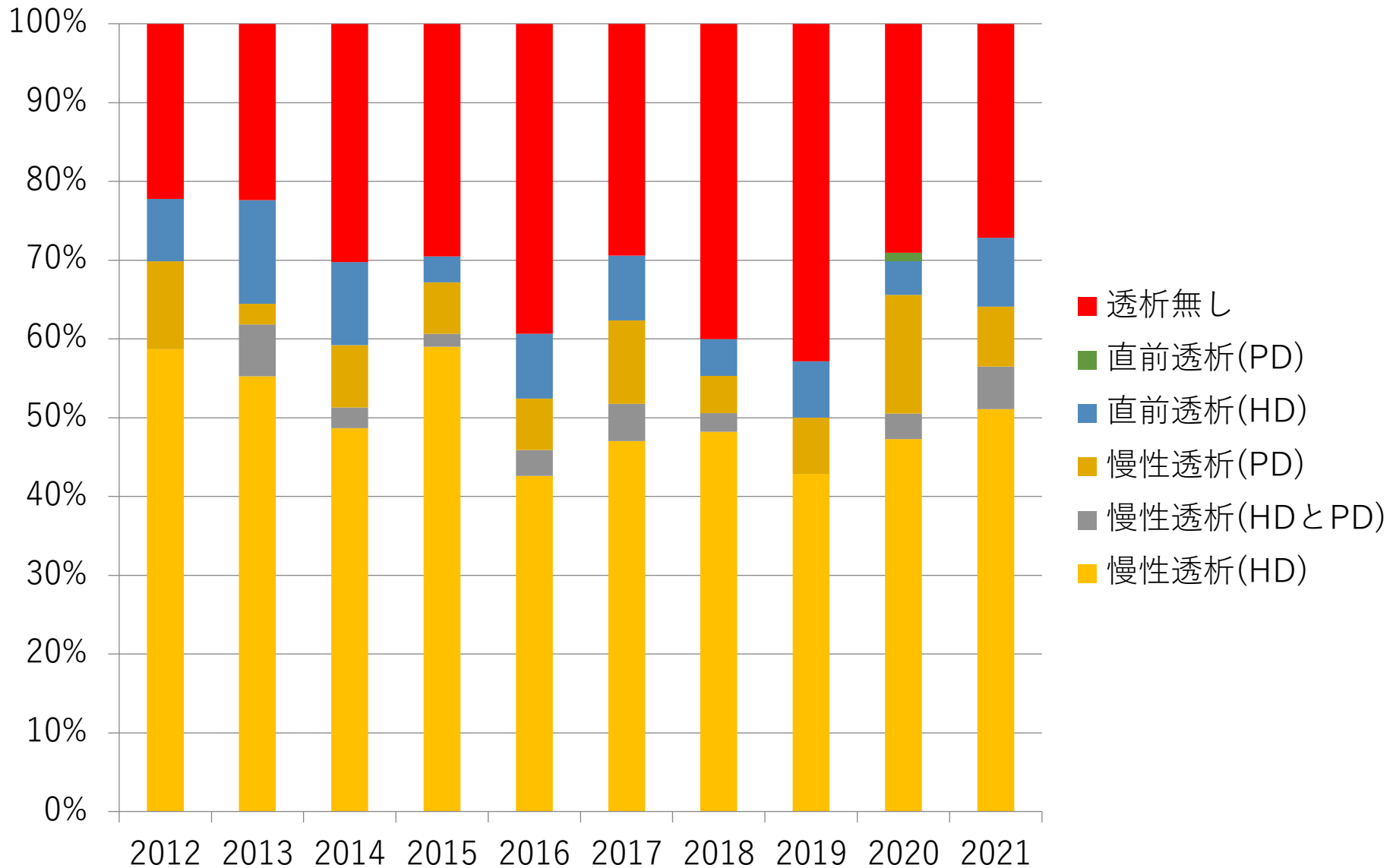
2021年北海道レシピエント原疾患：CGN34,0%・糖尿病性22,3%・高血圧11,7%・遺伝性疾患/先天性代謝異常10,6%

全国：レシピエント原疾患の推移（生体腎）



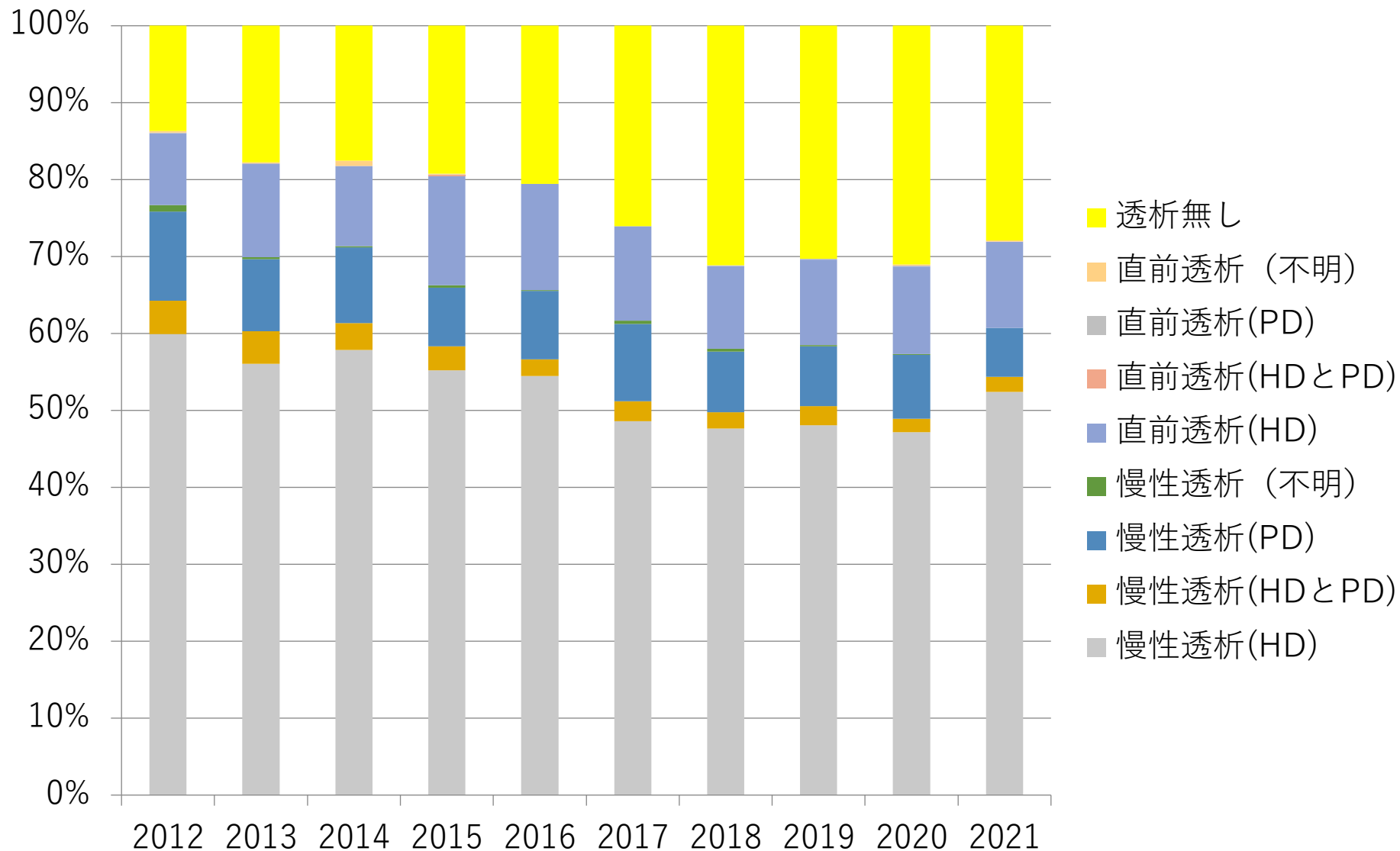
2021年全国レシピエント原疾患(生体)：CGN28%・糖尿病性23%・高血圧11%・遺伝性疾患/先天性代謝異常11%

北海道：透析療法の有無と種類（生体腎）



2021年北海道腎移植前の透析療法: 透析を経ない先行的腎移植26.6% 腎移植直前のみ8.5%

全国：透析療法と種類（生体腎）



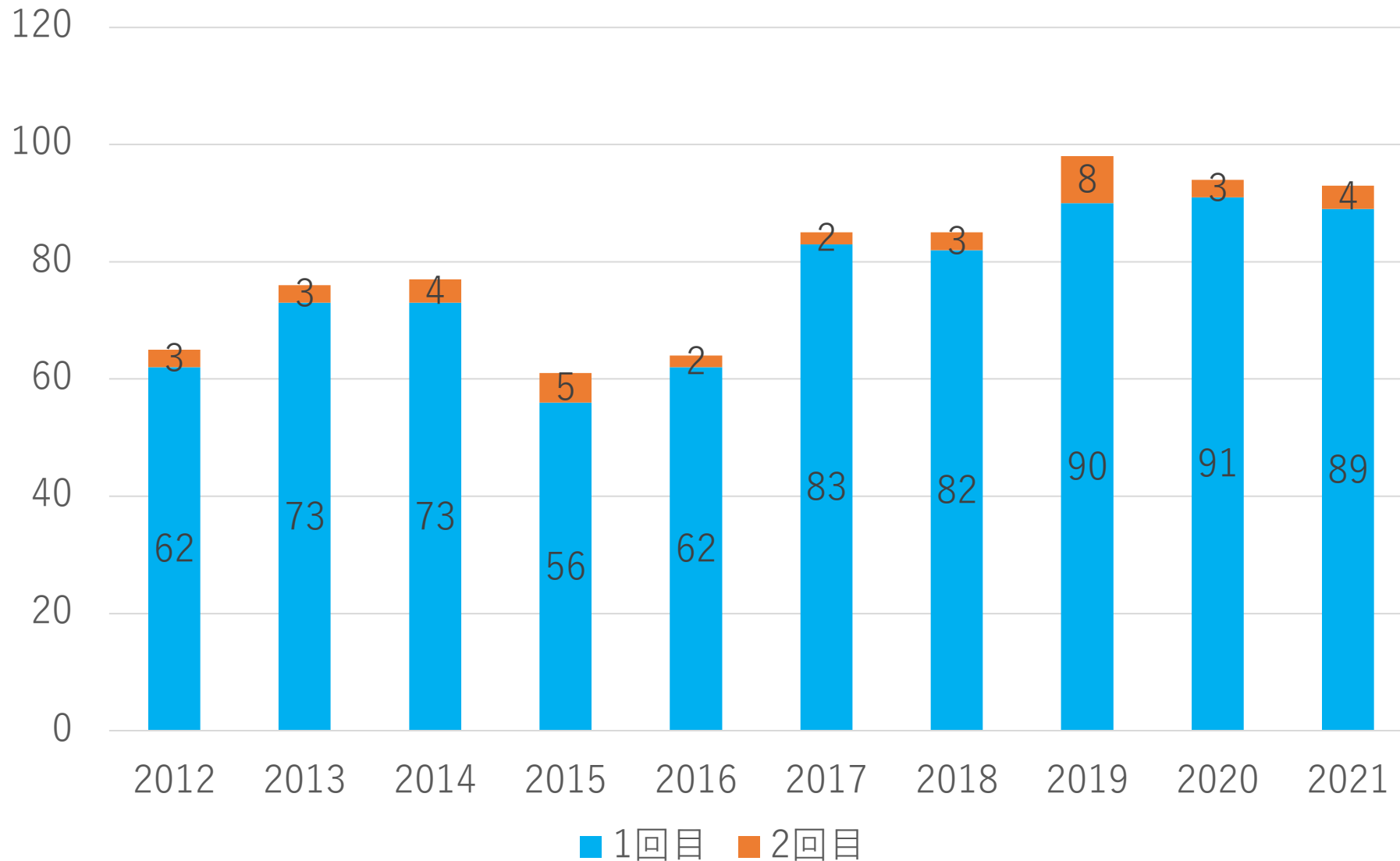
2021年全国腎移植前(生体移植) の透析療法: 透析を経ない先行的腎移植30,9% 腎移植直前のみ12.4%

北海道：導入時免疫抑制剤（生体腎）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	(n=65)	(n=76)	(n=77)	(n=61)	(n=64)	(n=85)	(n=85)	(n=98)	(n=94)	(n=94)
ステロイド	64	76	68	60	58	78	79	95	91	91
シクロスポリン	3	5	11	4	1	0	0	2	1	1
タクロリムス	62	71	65	57	61	85	85	96	92	92
MMF	65	76	76	61	62	85	85	98	93	93
アザチオプリン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BXM	63	75	73	61	60	84	80	91	93	87
RIX	21	19	28	23	25	32	24	35	25	27
エベロリムス	14	40	49	41	43	58	50	54	42	55

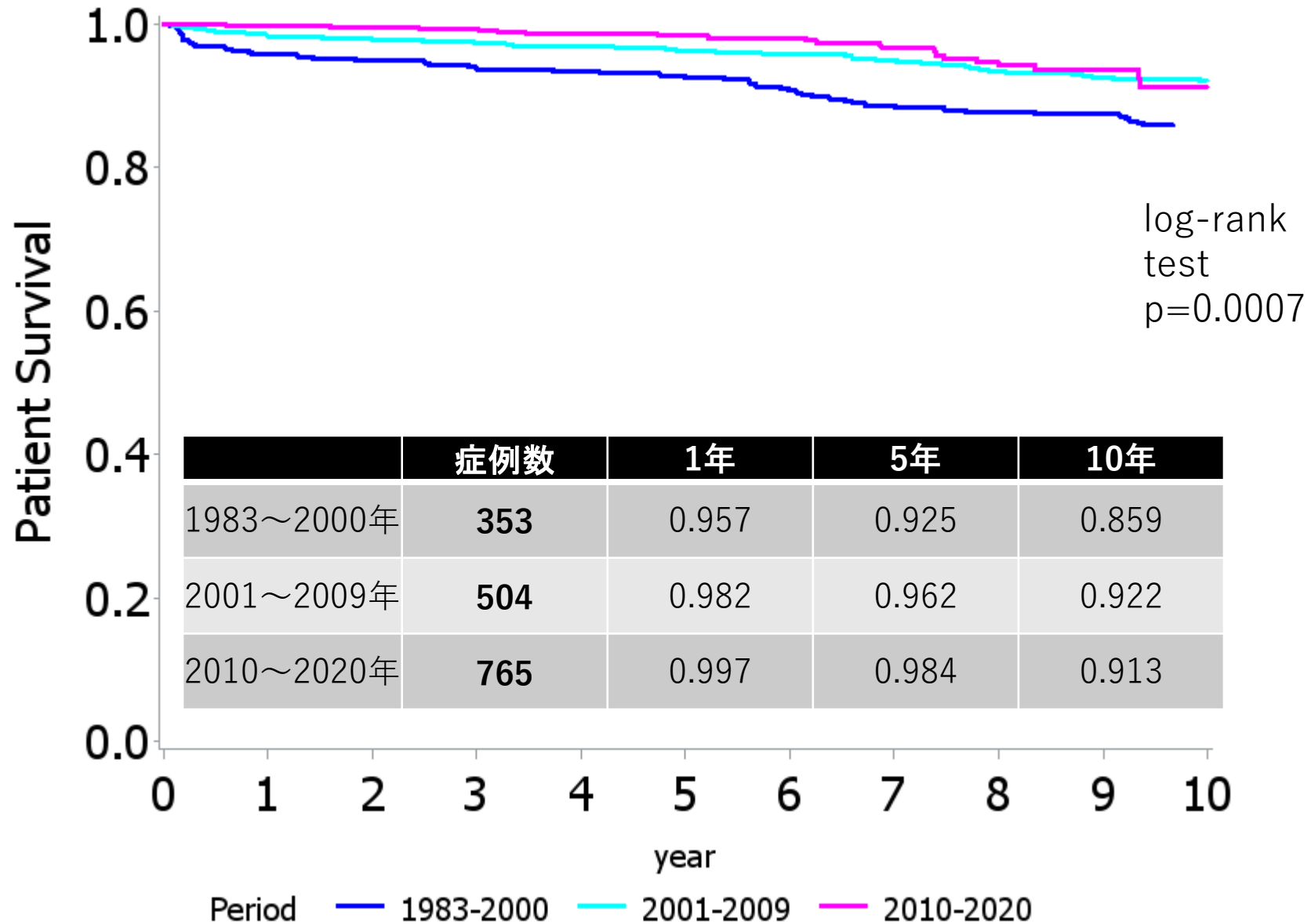
2021年導入時免疫抑制剤：Ster.97%・TAC98%・MMF99%・BXM93%・RIX29%・EVR59%

北海道：移植回数の年次推移（生体腎）



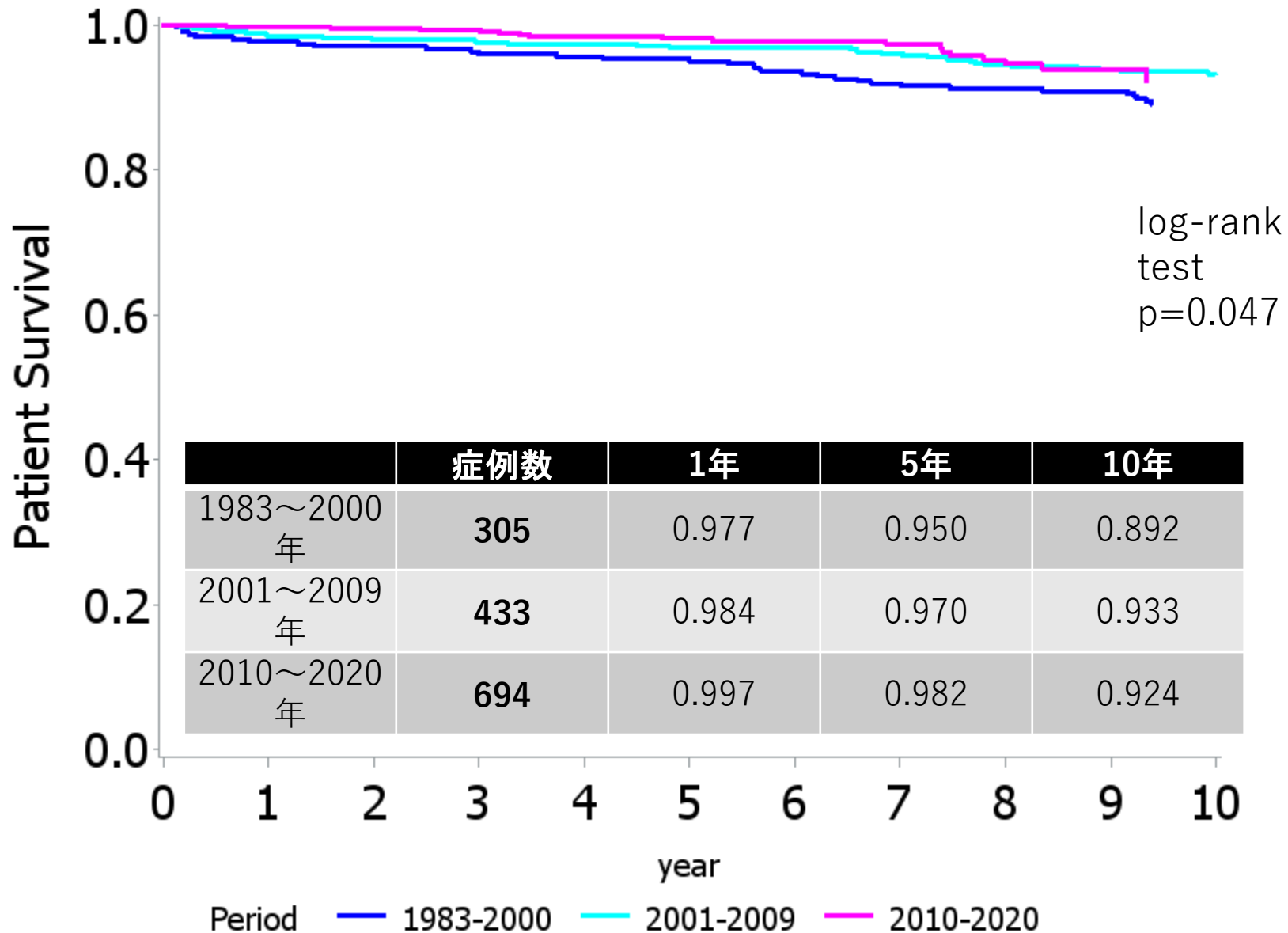
複数回腎移植手術は年間4%程度

北海道：年代別生存率（全体）



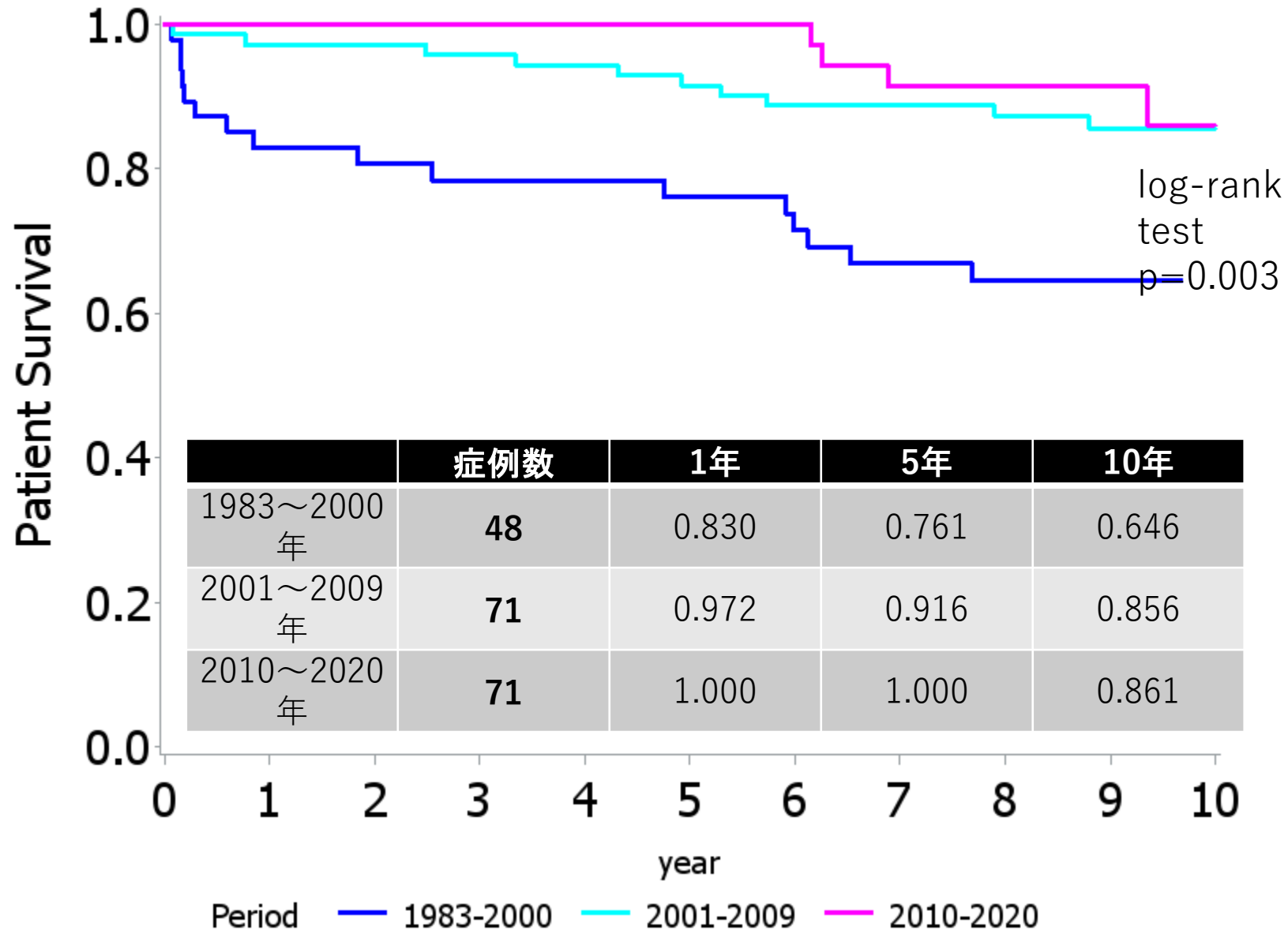
北海道10年患者生存率91.3%

北海道：年代別生存率（生体腎）



北海道10年患者生存率(全体)：91.3%

北海道：年代別生存率（献腎）

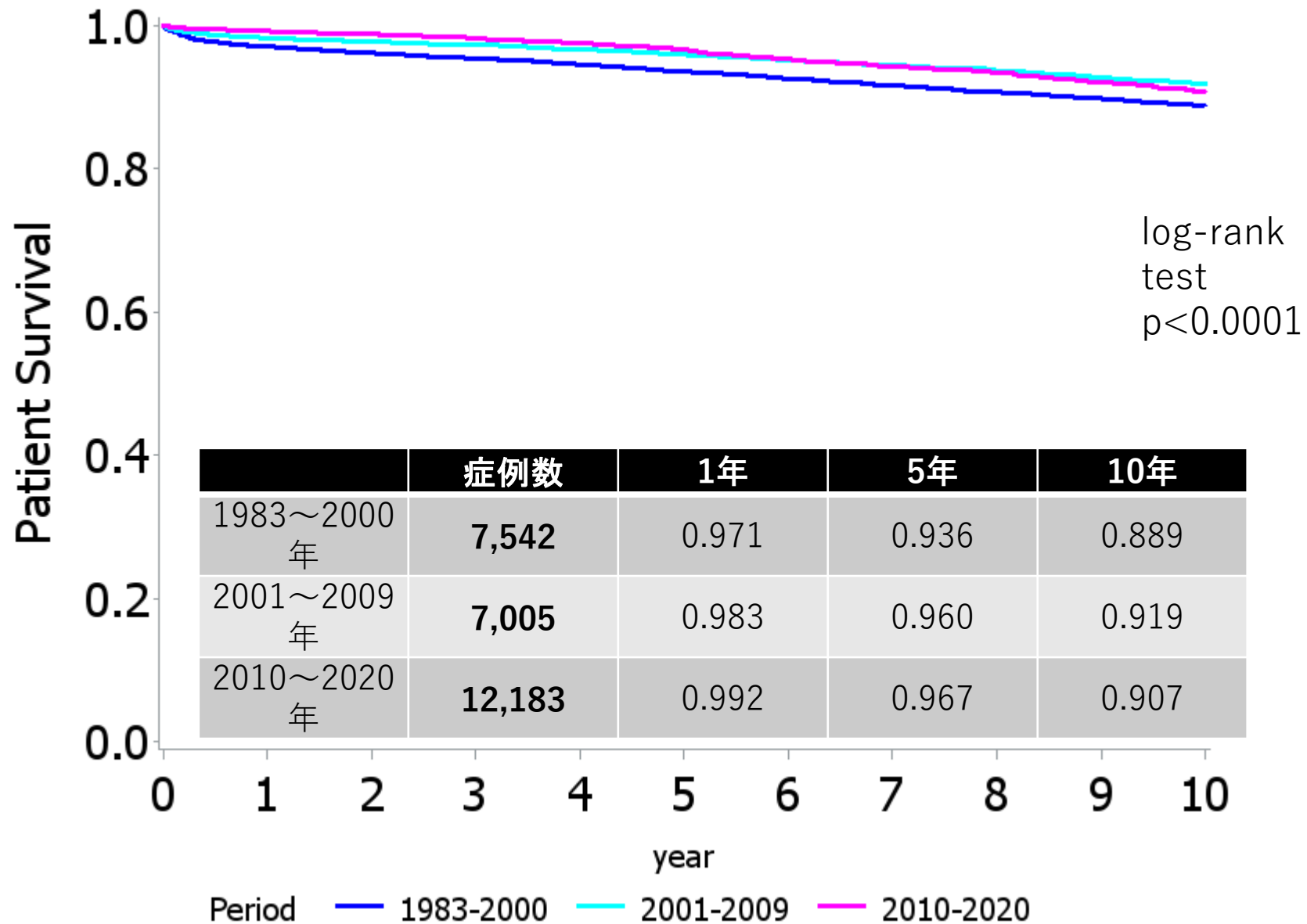


北海道10年患者生存率(全体)：91.3%

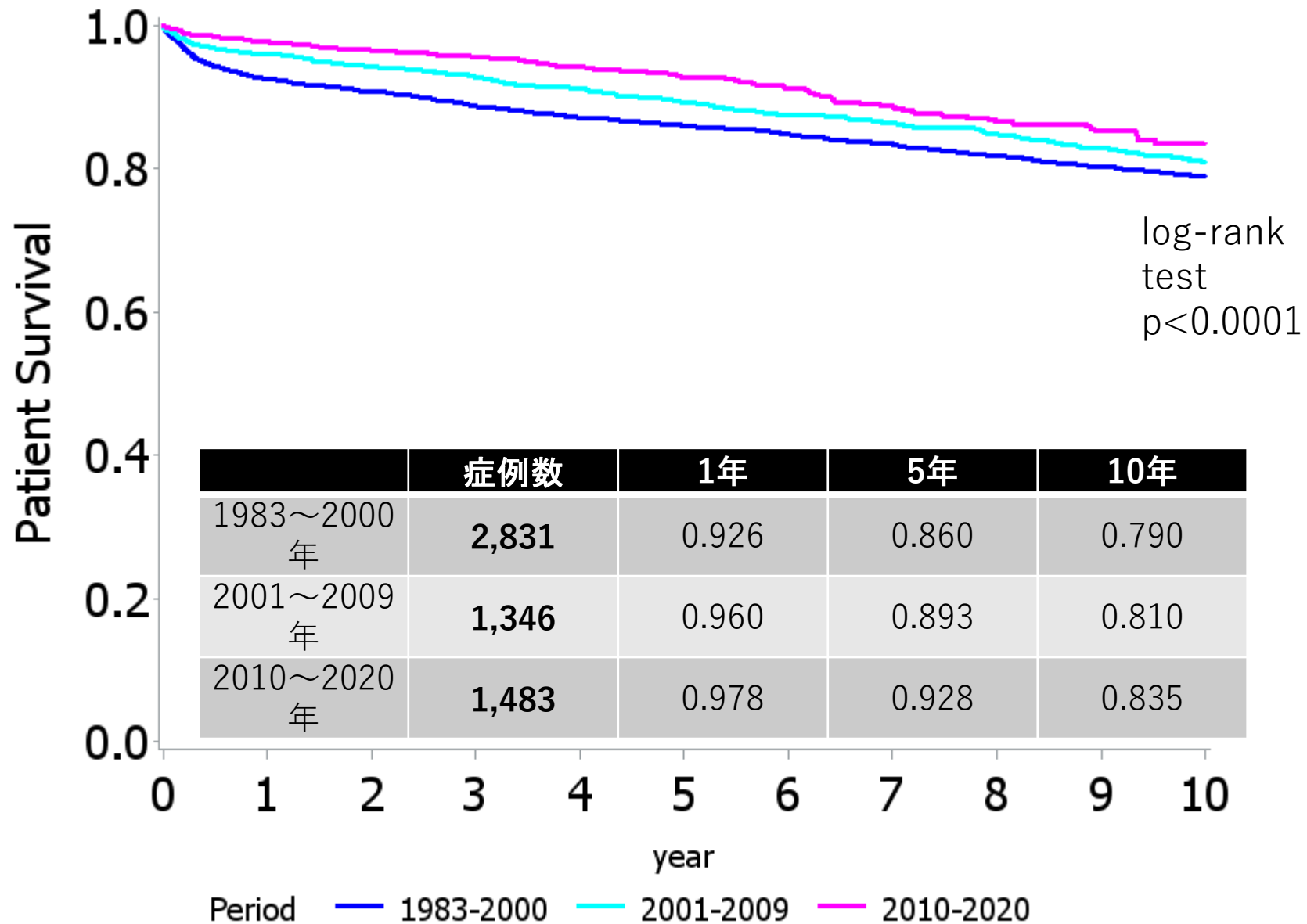
北海道：移植時期別 死因

	1983～2000年	2001～2009年	2010～2020年	合計
悪性新生物	17	15	7	39
脳血管障害	21	4	2	27
感染症	13	7	2	22
心疾患	11	7	2	20
消化器疾患	4	5	2	11
呼吸器疾患	5	2	2	9
血液・造血器疾患	3	1	0	4
その他の循環器疾患	2	1	3	6
自殺	3	0	0	3
事故	1	1	0	2
腎・泌尿器疾患	0	1	0	1
その他	6	10	2	18
不明・未入力	22	5	1	28

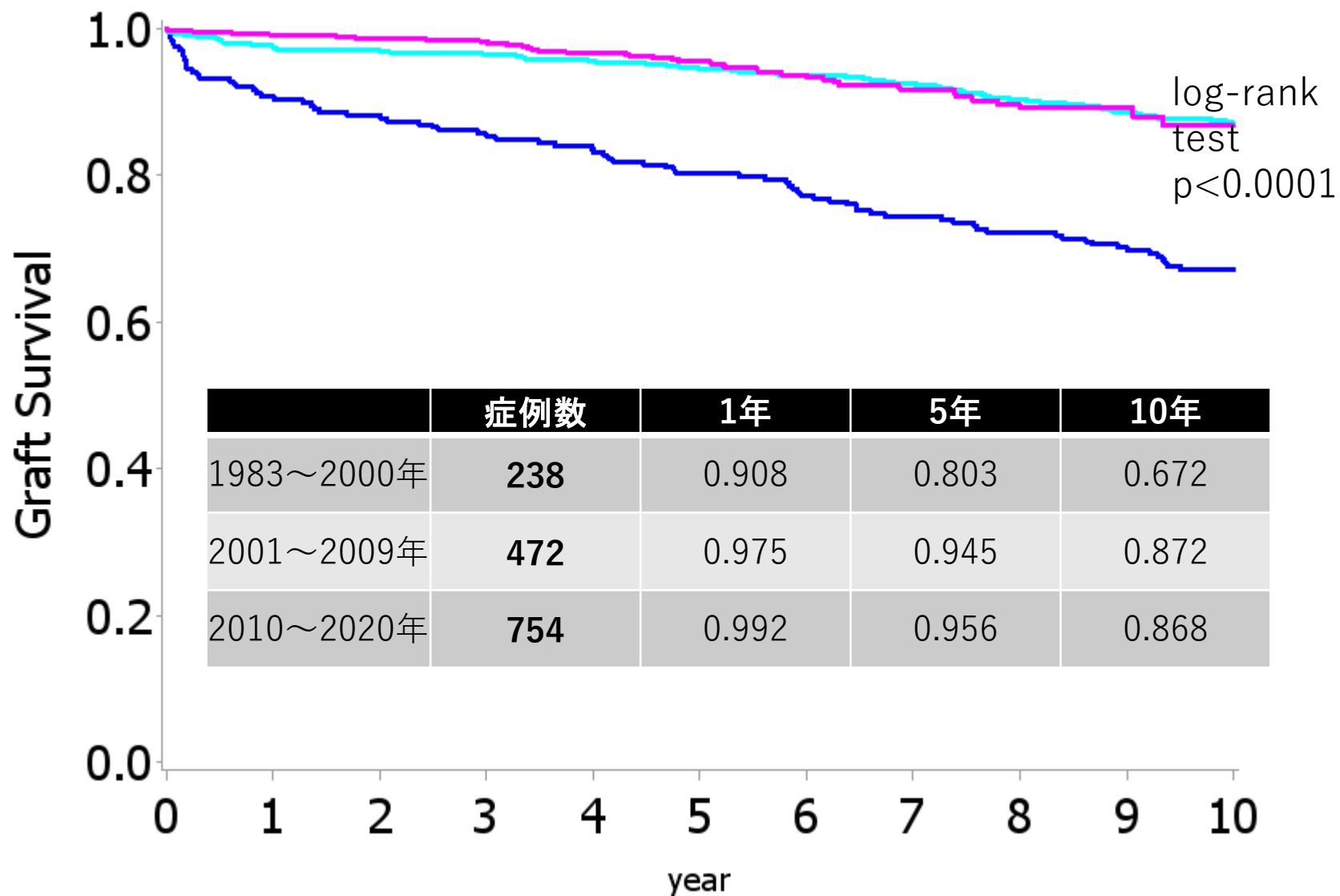
全国：年代別生存率（生体腎）



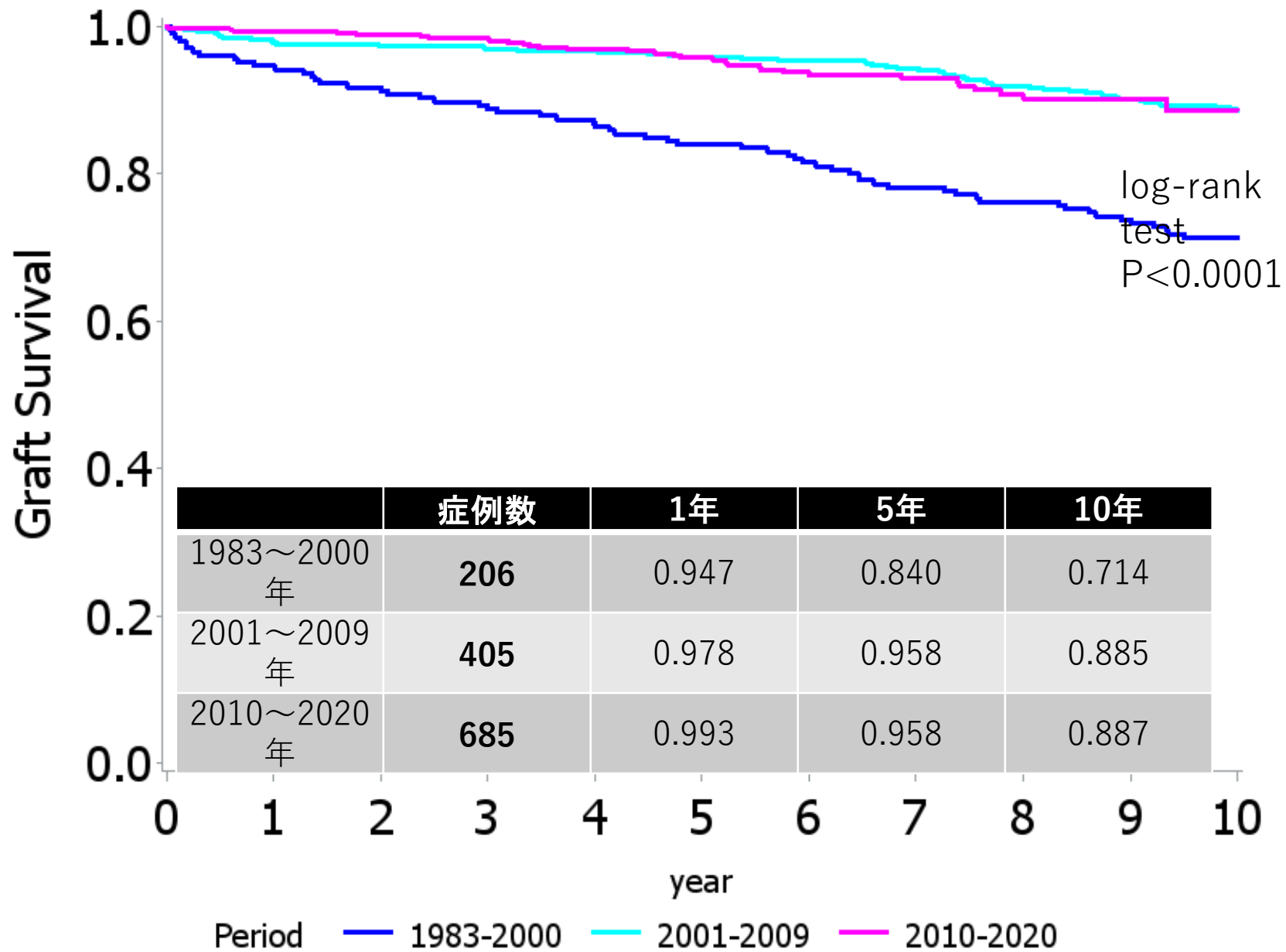
全国：年代別生存率（献腎）



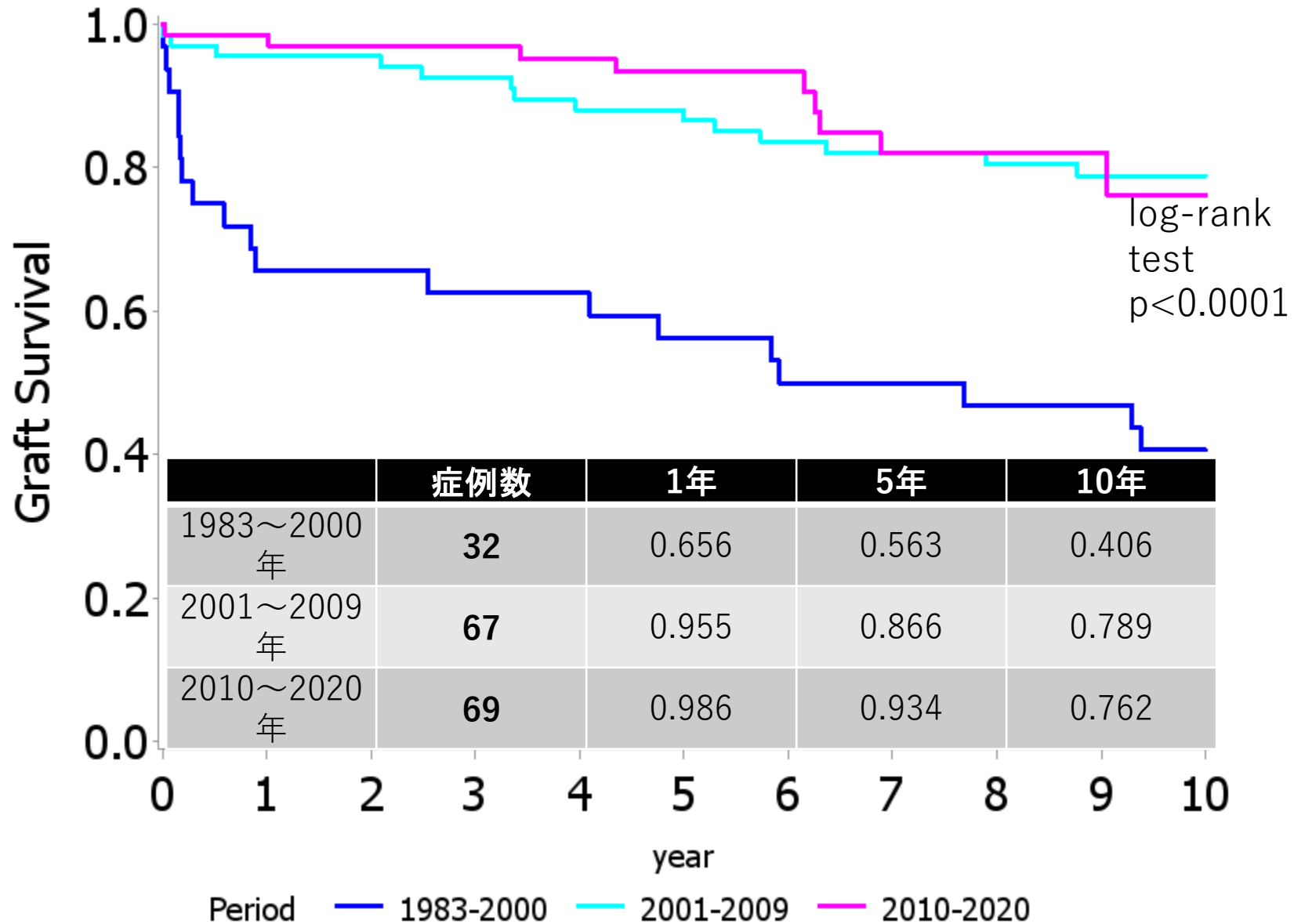
北海道：年代別移植腎生着率（全体）



北海道：年代別移植腎生着率（生体腎）



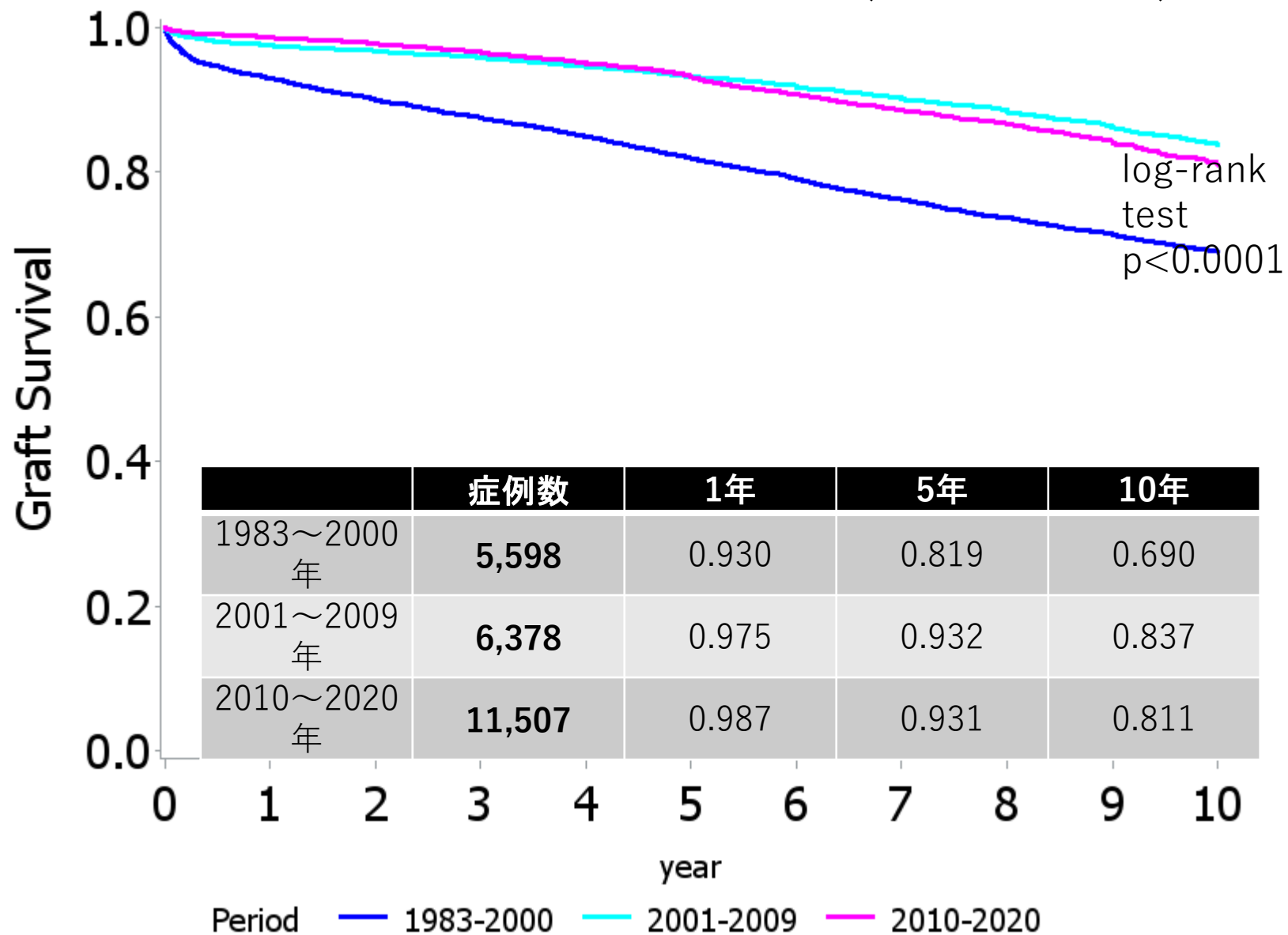
北海道：年代別移植腎生着率（献腎）



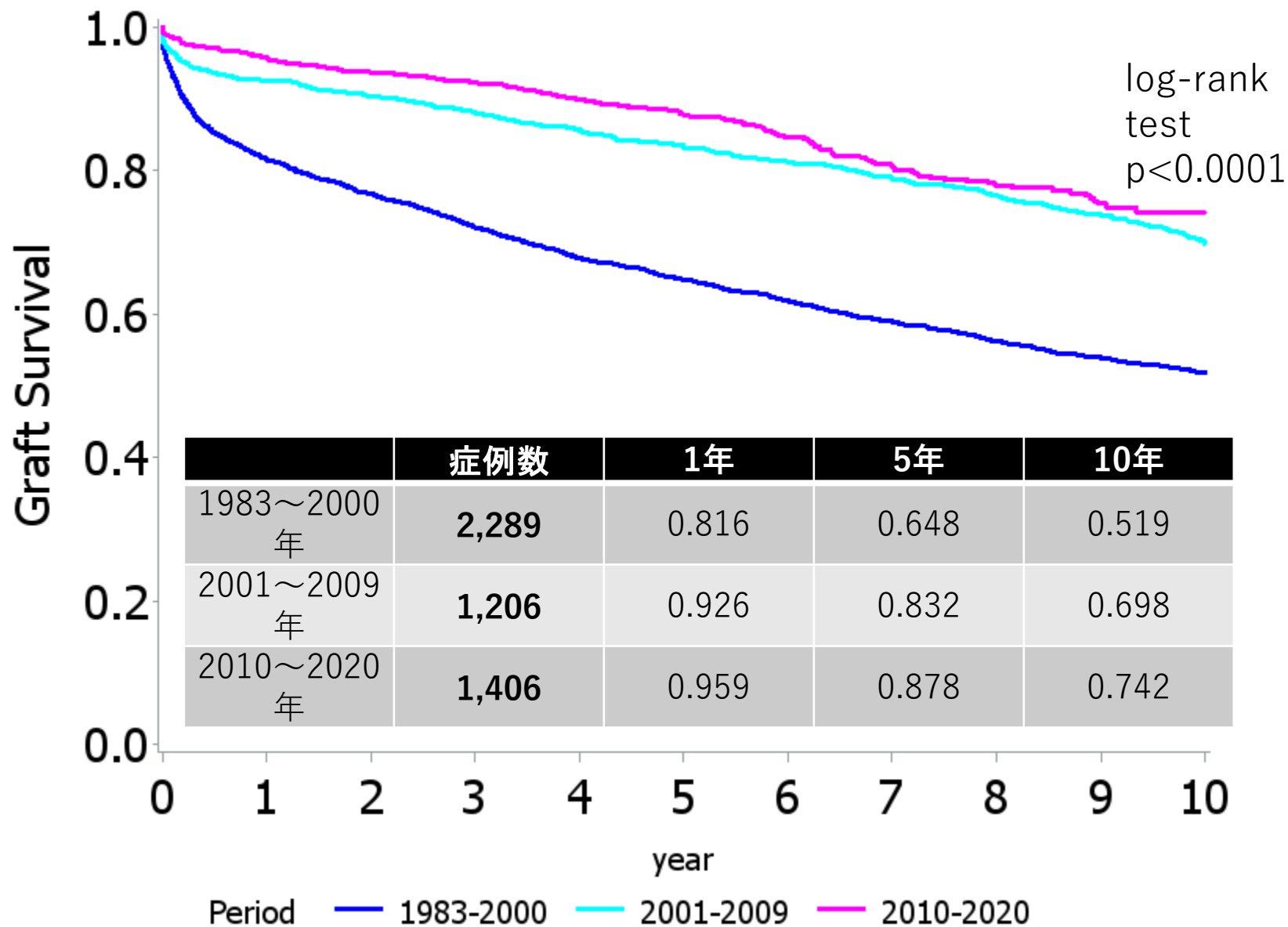
北海道：移植時期別 廃絶理由

	1983～2000年	2001～2009年	2010～2020年	合計
慢性拒絶反応	154	45	15	214
急性拒絶反応	16	4	4	24
原疾患の再発によるもの	10	5	3	18
患者自身による免疫抑制剤の中止	3	3	0	6
拒絶反応に感染症，多臓器不全などが合併	3	1	0	4
医学的理由による免疫抑制剤の中止	2	1	0	3
Primary Nonfunction	3	0	1	4
技術的問題	0	2	0	2
薬剤性腎障害	1	1	0	2
その他（死亡を含む）	20	37	8	65
不明・未入力	51	35	24	110

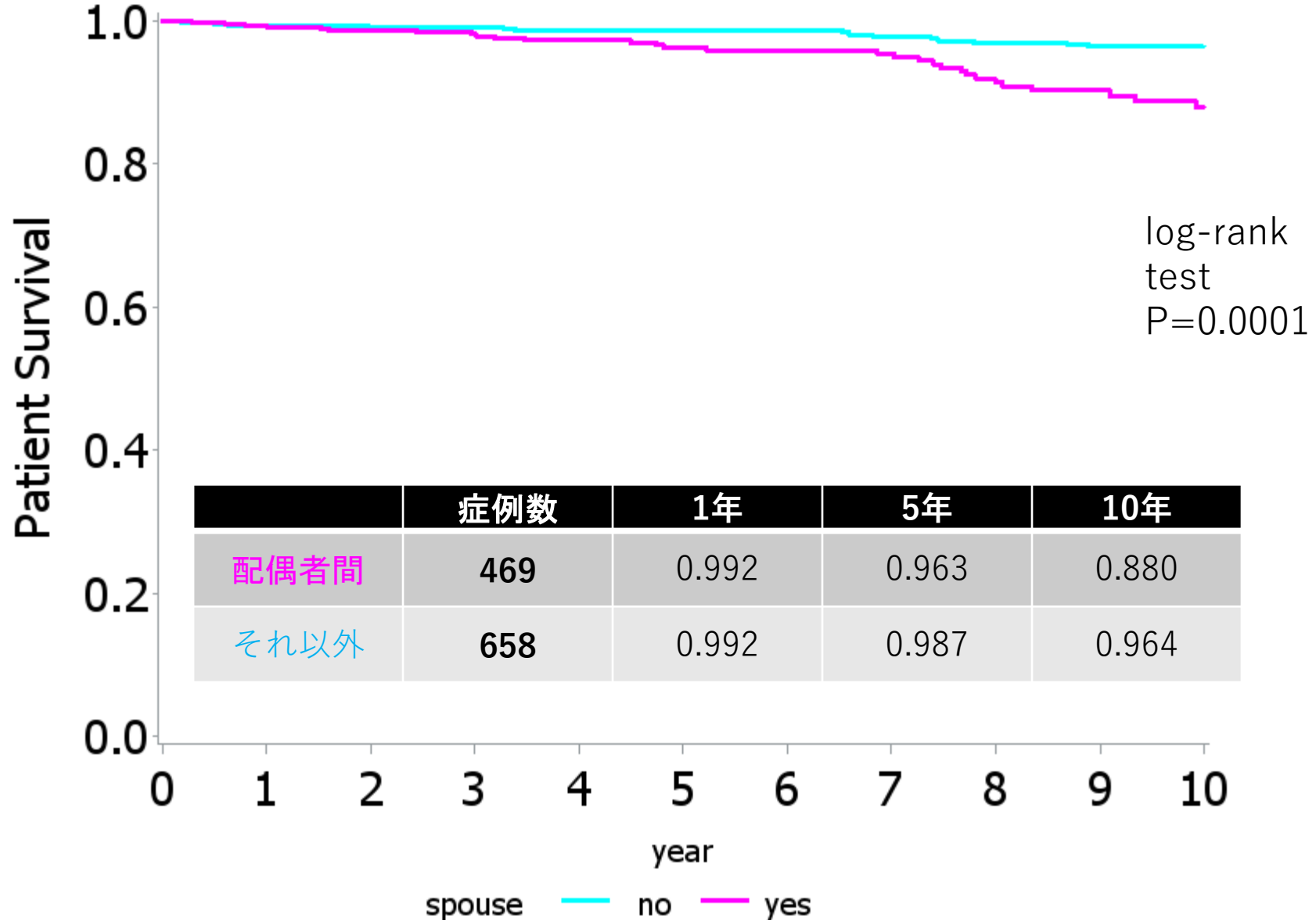
全国：年代別生着率（生体腎）



全国：年代別生着率（献腎）

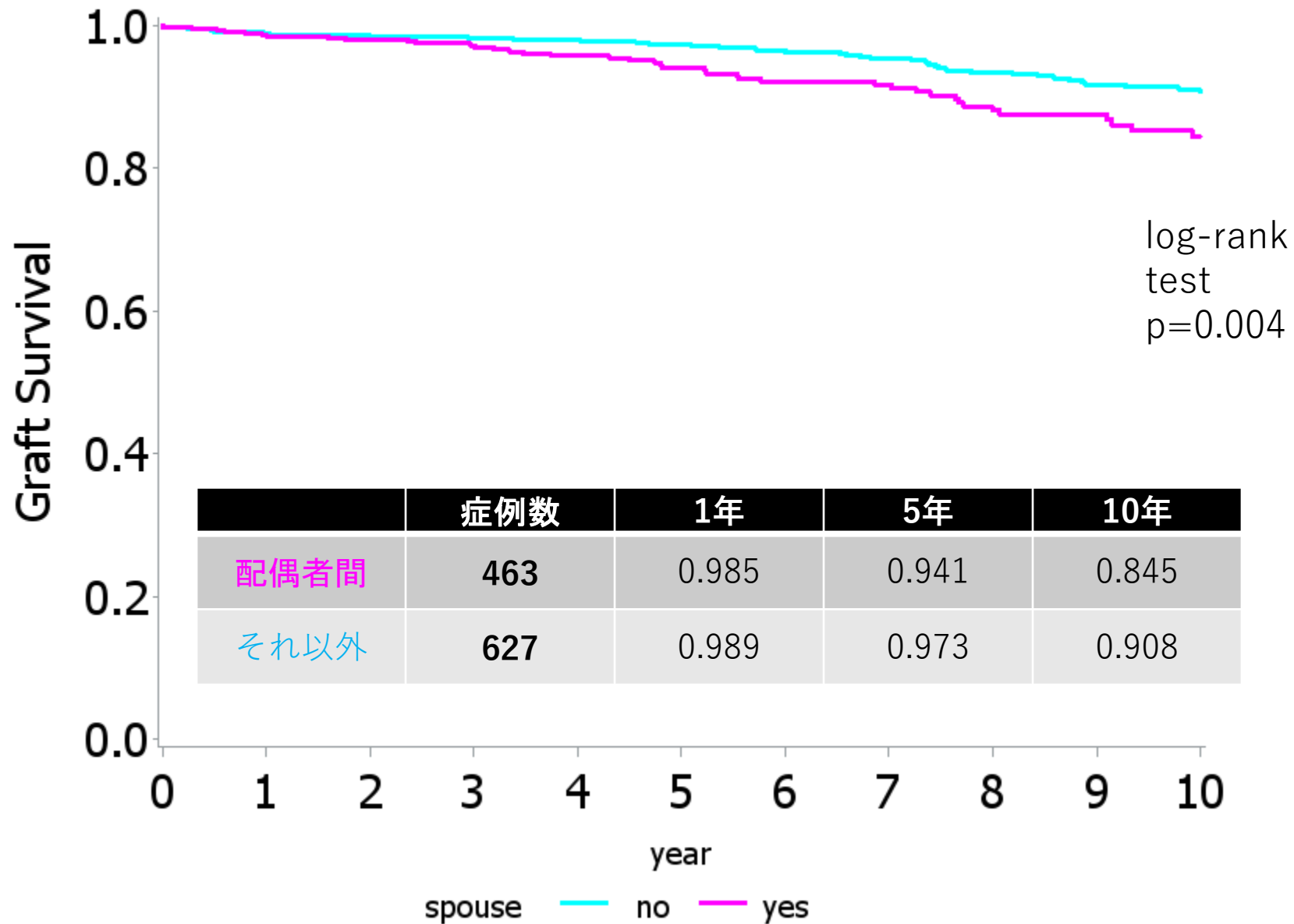


北海道：配偶者間別患者生存率（2001年～）（生体腎）

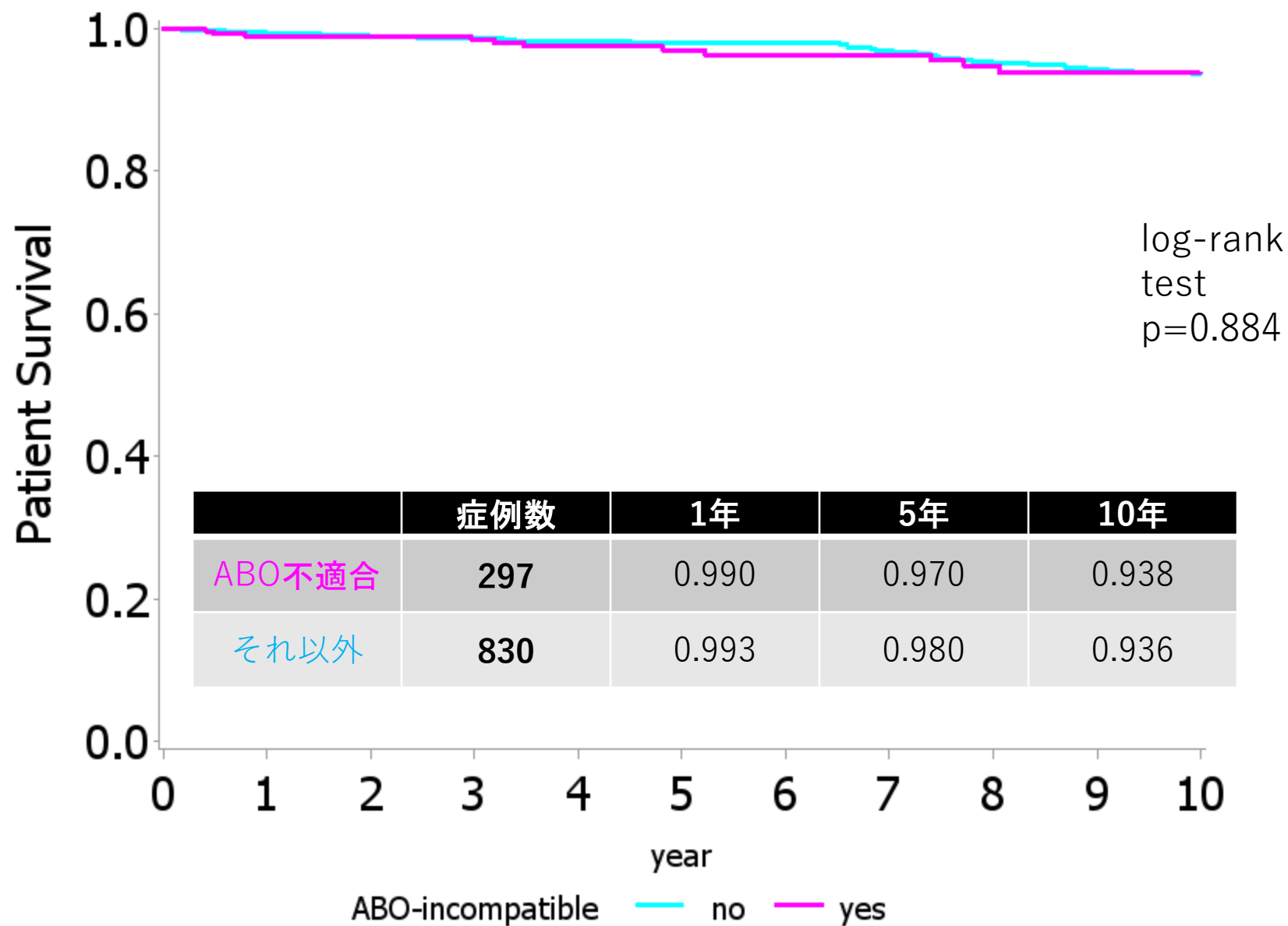


年齢等の影響もあるかもしれません

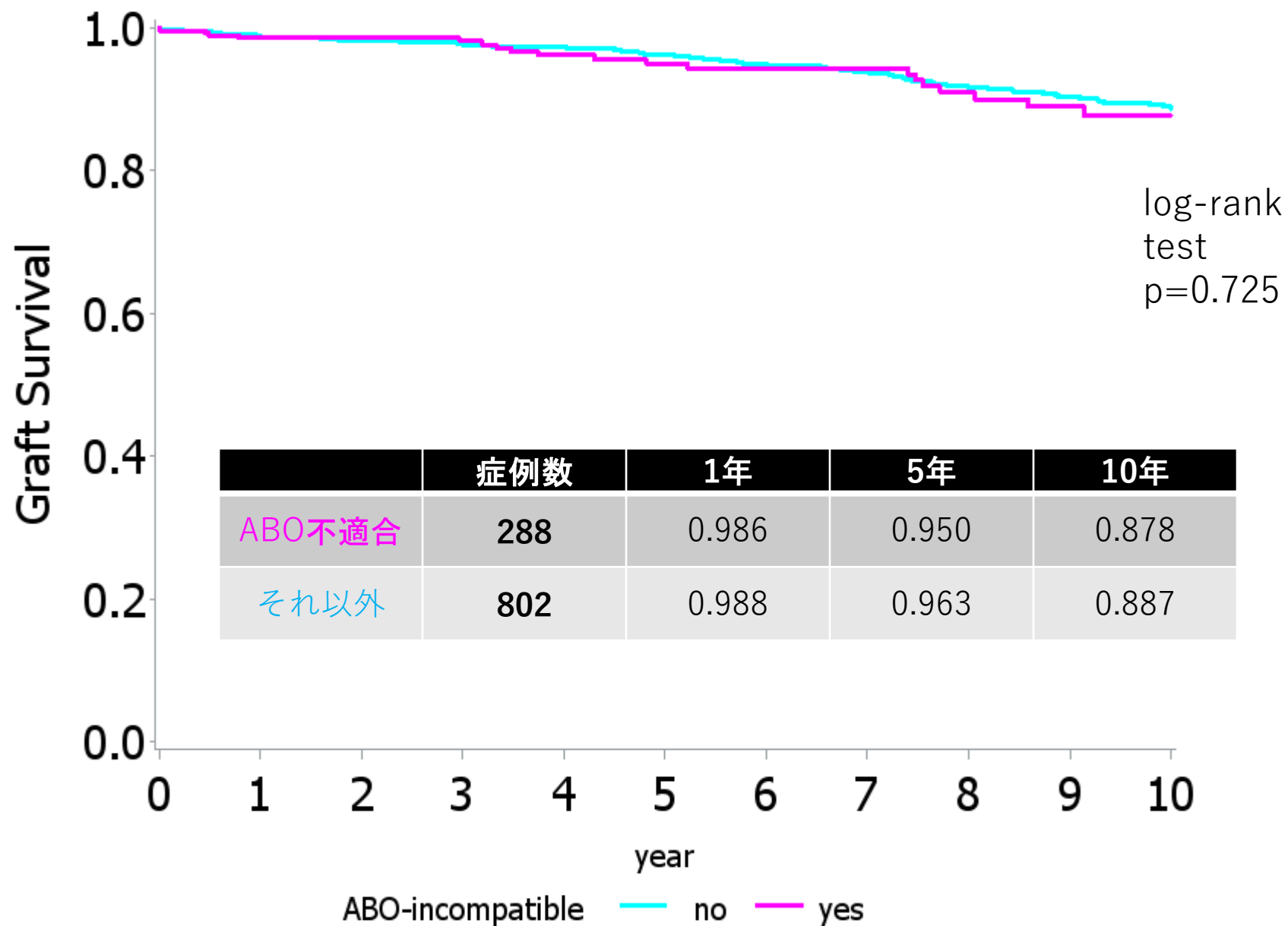
北海道：配偶者間別移植腎生着率（2001年～生体腎）



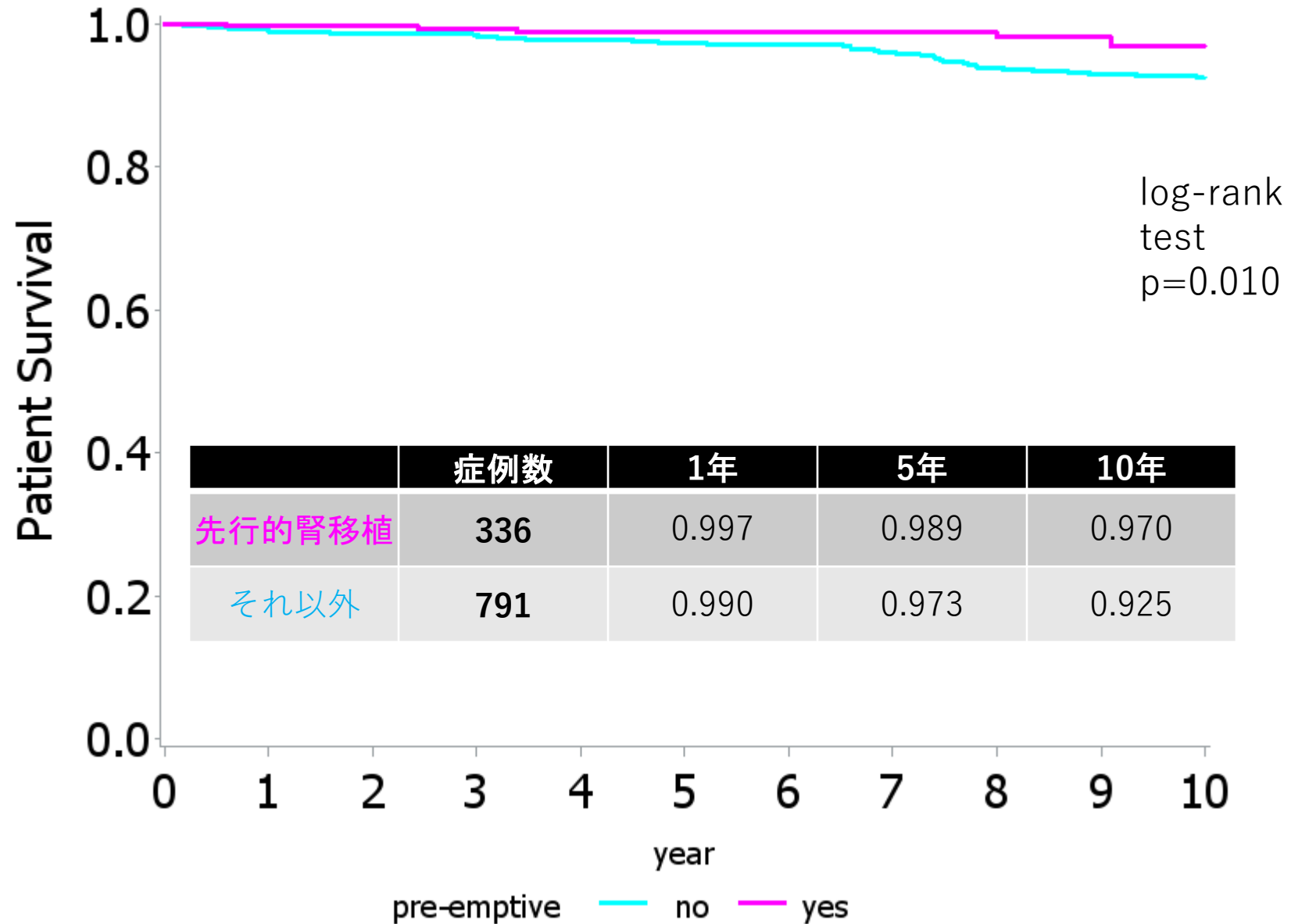
北海道：ABO適合度別患者生存率（2001年～生体腎）



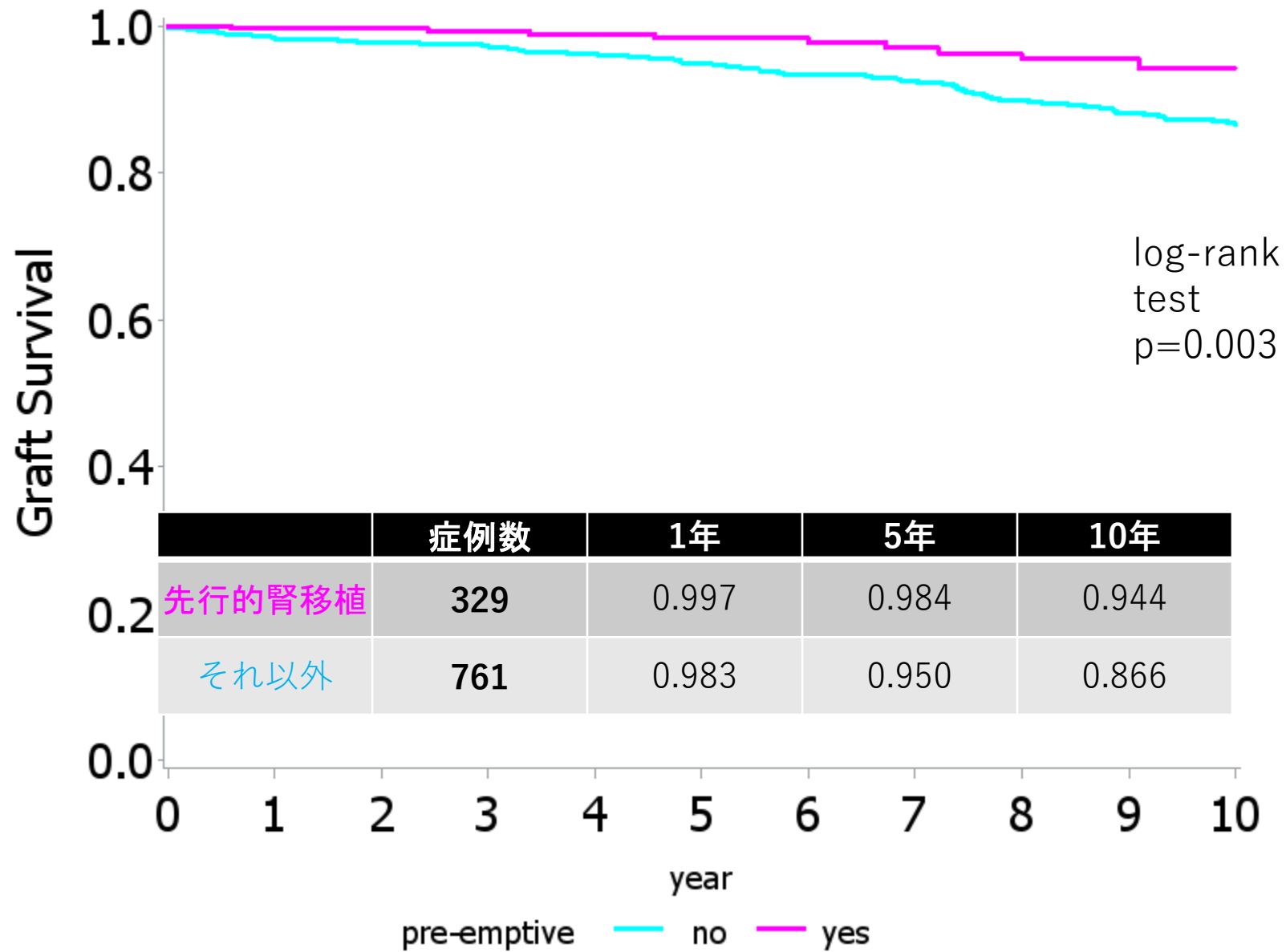
北海道：ABO適合度別移植腎生着率（2001年～生体腎）



北海道：先行的腎移植別患者生存率（2001年～生体腎）



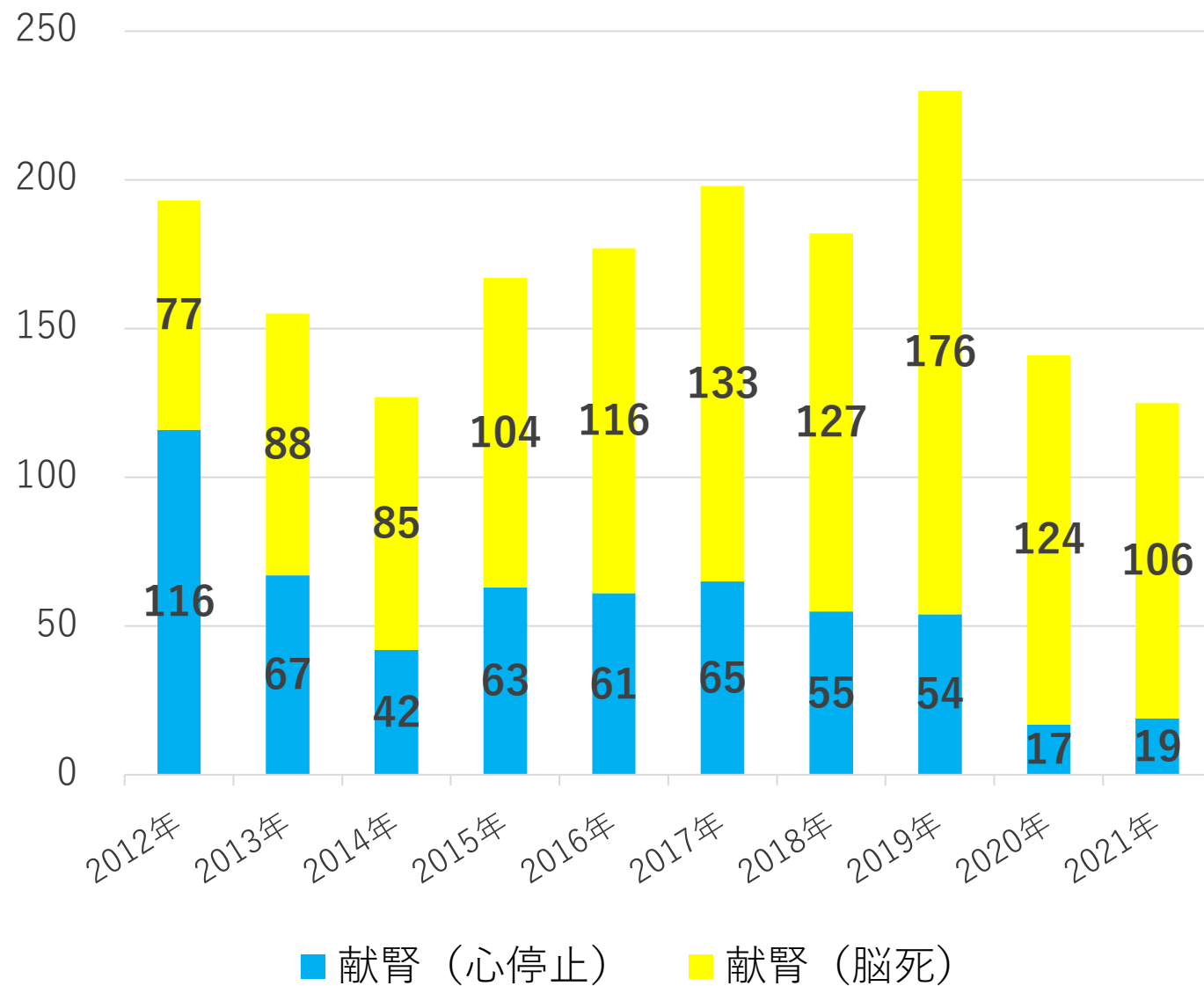
北海道：先行的腎移植別移植腎生着率（2001年～生体腎）



全国：10年間の 献腎移植症例数の推移 (**膵腎・肝腎同時移植を含む**)

2021年全国前年比

総数：125例（前年比 16例減）
脳死下：106例（前年比 18例減）
心停止下：19例（前年比 2例増）

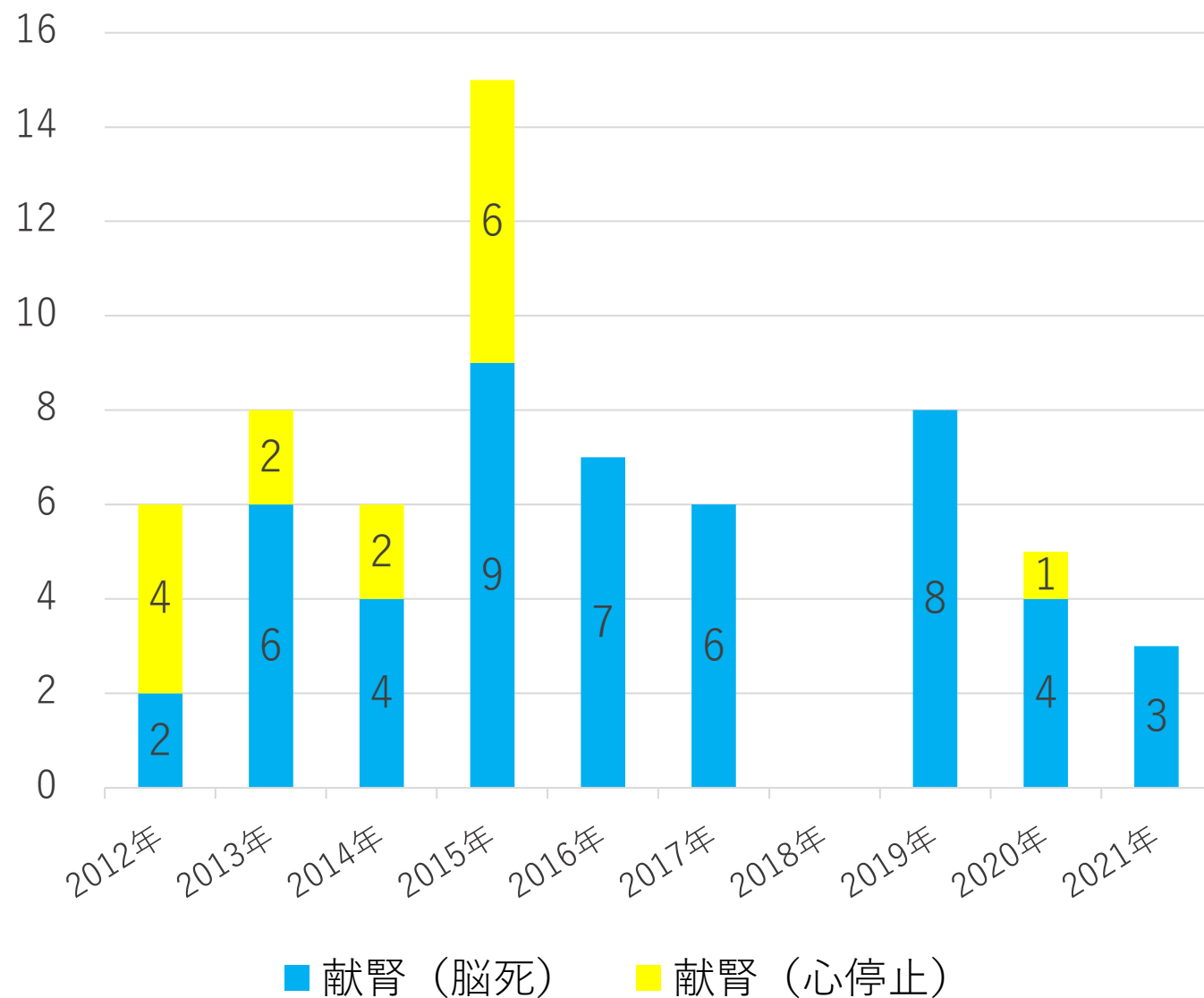


北海道：10年間の 献腎移植症例数の推移 (**膵腎・肝腎同時移植を含む**)

2021年北海道前年比

総数：3例（前年比1例減）
脳死下：3例（1例減）
心停止下：0例（1例減）

北海道の献腎移植総数は、
2020年と比較して2021年は1例減
献腎（心停止）は、2020年より1例減



献腎移植希望 登録者数の推移

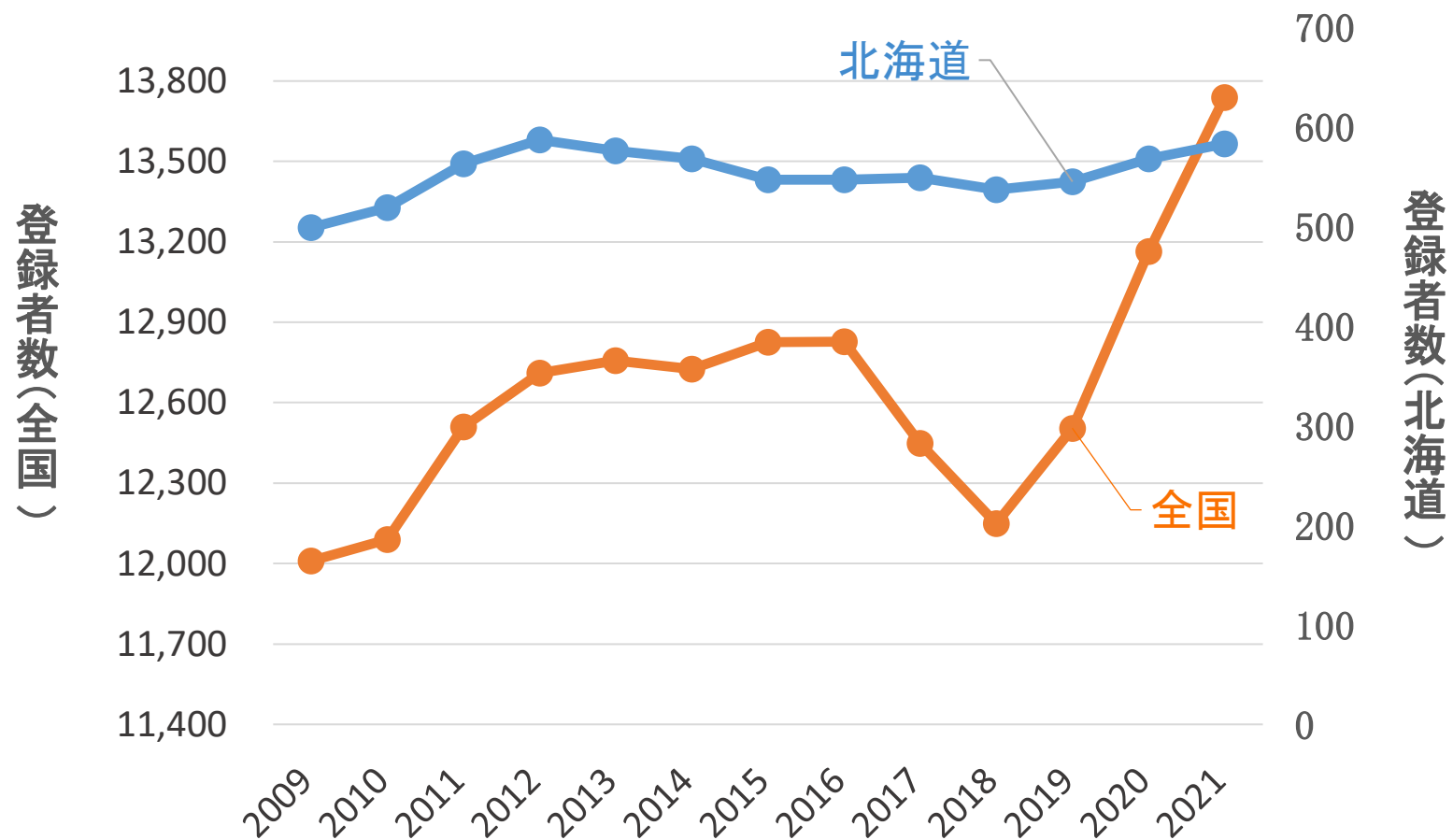
2021年希望登録者数

全国：13,738人

(前年より575人増)

北海道：583人

(前年より15人増)

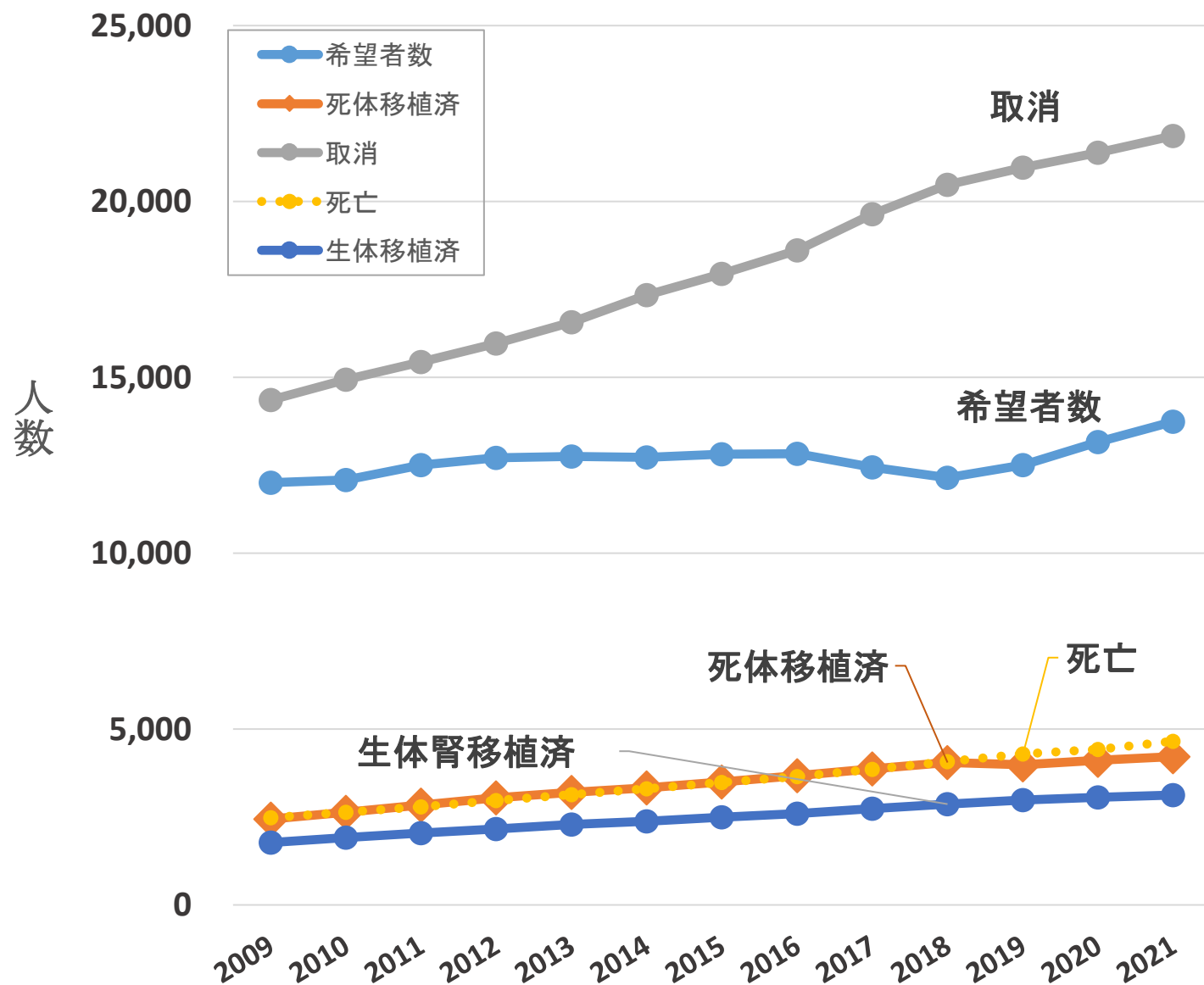


献腎移植希望者数、移植症例数などの全国推移累計

2021年全国推移累計

希望者数	13,738件 (+575)
死体移植済	4,222件 (+106)
取消	21,870件 (+481)
死亡	4,658件 (+228)
生体移植済	3,133件 (+70)
その他・不明	12件 (±0)

(前年比)



献腎移植実現者の平均年齢
(才)

平均待機日数

移植前透析日数

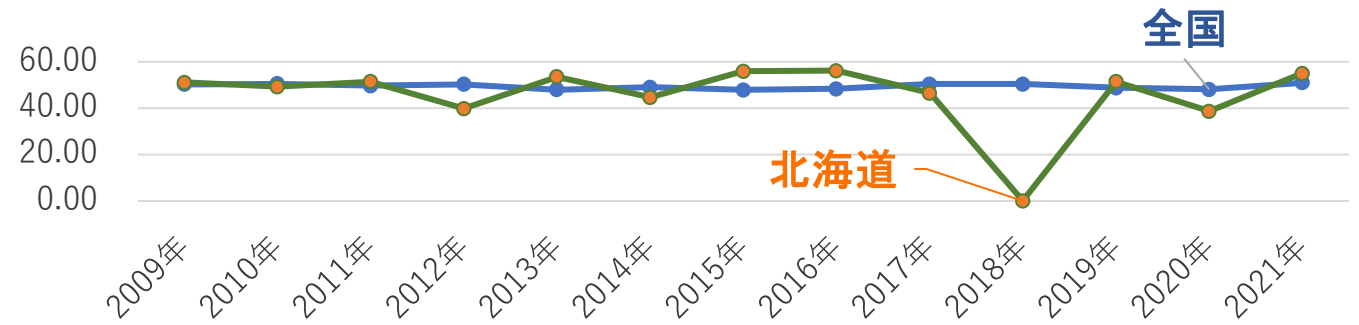
全国 (他臓器同時移植を含む)

北海道 (献腎移植のみ)

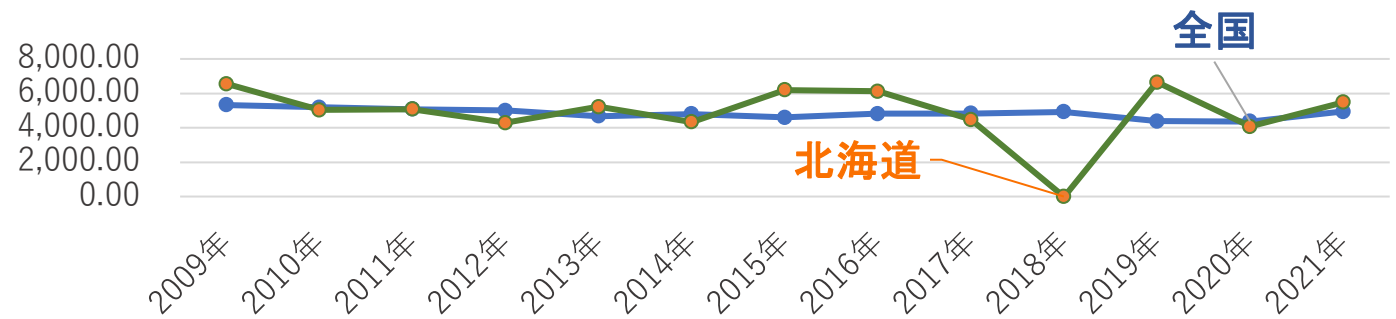
2021年全国・北海道の平均値比較

	年齢(才)	待機日数	移植前透析日数
全国	51.02 (+2.93)	4,959.61 (+576.97)	8,093.25 (+1,203.89)
北海道	55.00 (+16.33)	5,492.50 (+1,405.5)	5,536.50 (+564.83)

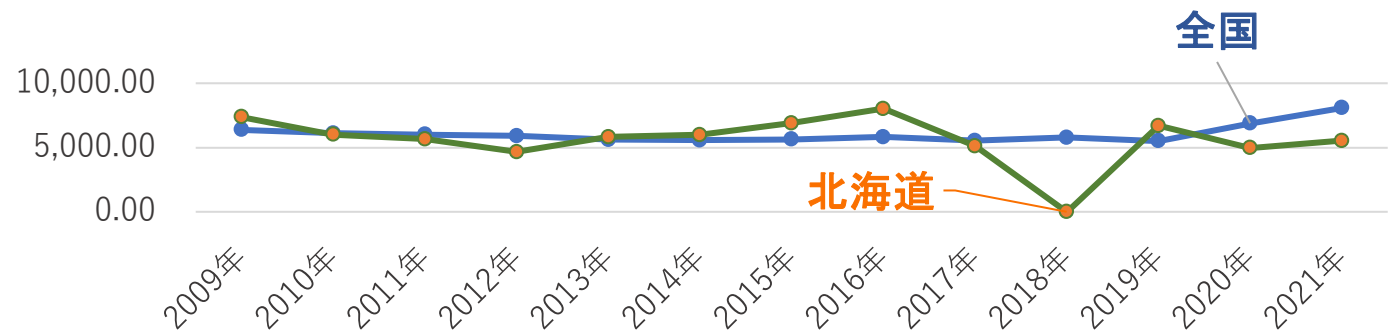
平均年齢(才)



平均待機日数



平均移植前透析日数



まとめ

- ◆北海道における腎移植の現況について報告した
- ◆2021年は、生体腎移植94例・献腎移植3例(肝腎同時1例)であった
- ◆生体腎移植では、配偶者間(64%)・ABO不適合間(39%)・先行的腎移植(PEKT)(27%)が実施されており、原疾患では糖尿病性腎症はレシピエントの22%であった。
- ◆導入免疫抑制剤は、MMF・タクロリムス(シクロスポリン)・BXM・ステロイドがほぼ全症例に、エベロリムスが59%に投与されている
- ◆腎移植患者生存率・移植腎生着率は向上してきており、生体・献腎全体で、5年生存率98.4%・10年91.3%で、死因は悪性新生物・脳血管障害・感染症などで、全体の移植腎5年生着率は95.6%、10年86.8%であり、移植腎機能廃絶原因は慢性拒絶反応が多数で、その他急性拒絶反応・原疾患再発などであった

まとめ II

- ◆ 生体の配偶者間の患者生存率・移植腎生着率がやや低下しているが、ドナーレシピエントの年齢、レシピエント原疾患などが影響していると考えられた
- ◆ ABO不適合間生体腎移植・先行的腎移植も良好な成績である
- ◆ 献腎移植は北海道では2021年は3例(肝腎同時移植1例)のみであり、全国的にも減少したが、心停止後提供が減少傾向である
- ◆ 献腎移植待機期間が延長し、患者年齢の増加・透析期間・待機期間長期化は変わっていない
- ◆ 献腎移植希望登録患者数は、北海道約583名、全国13,738名である
- ◆ ほぼ3年にわたるコロナウイルスパンデミックのため、死後臓器提供提供数が減少しており、特に心停止下提供が著明である
- ◆ 今後、腎臓移植が末期腎不全の根本的治療法として更に増加するため、献腎移植数の大幅な増加をはかる努力が必要である