

2020年11月 第97回北海道透析療法学会

北海道における腎臓移植の現況 —2019年末までのデータをもとに全国と比較して—

北海道透析療法学会
COI開示
筆頭発表者氏名：平野哲夫

平野 哲夫¹ 佐々木 元¹ 樋口はるか¹ 高本 大路¹ 原田 浩²
三重野牧子³ ニノ宮千明⁴ 飯田 恵以⁴

市立札幌病院腎臓移植外科¹ はらだ腎泌尿器クリニック² 自治医科大学医学情報学³ 日本臓器移植NW⁴

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

はじめに

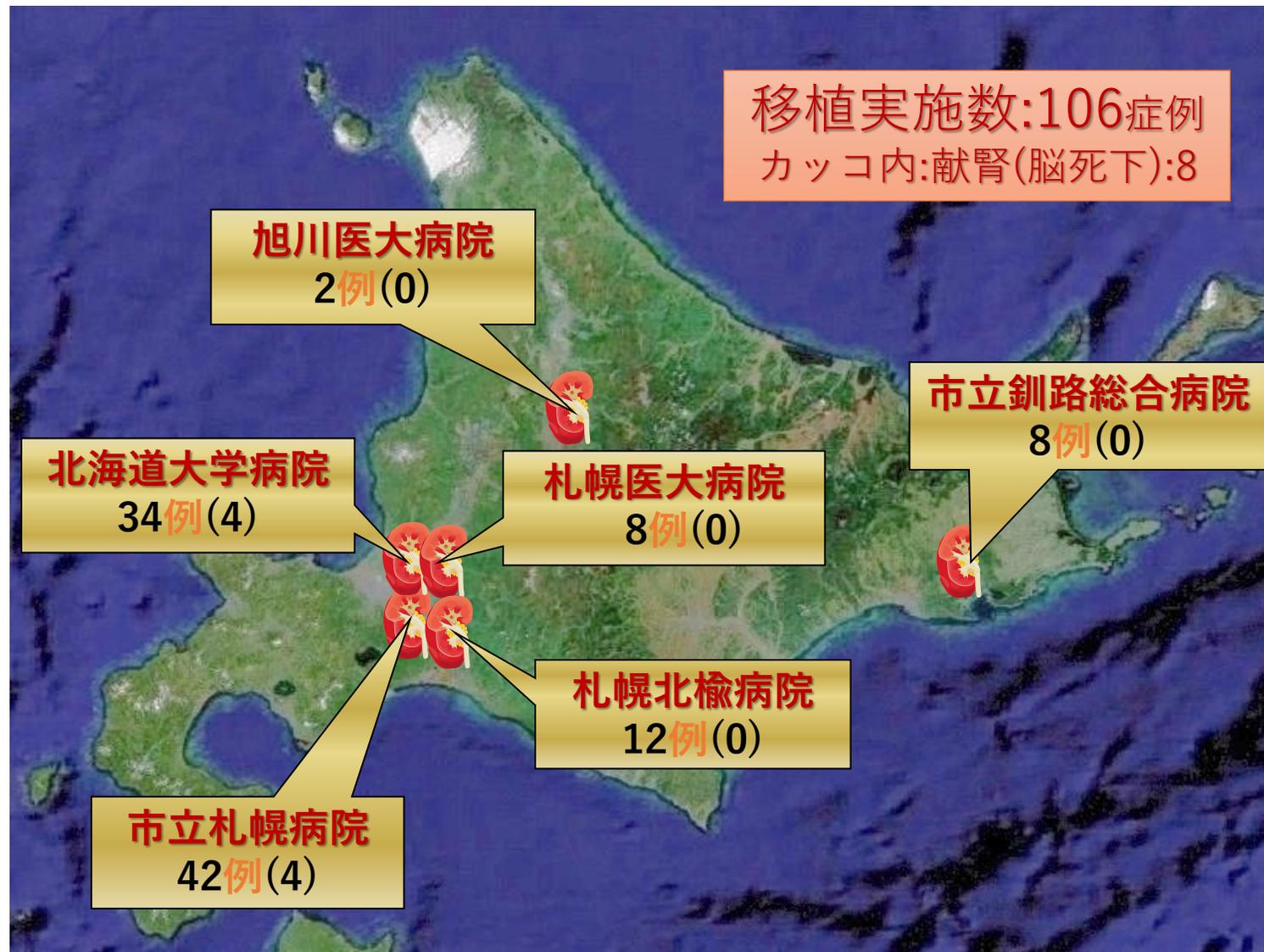
- ◆本学会に毎年、北海道における腎臓移植の現況を、全国と比較して報告してきた
 - ◆今回も、2019年末迄の日本移植学会・日本臓器移植ネットワークのデータをもとに10年間の推移をもとに報告する
 - 一部は1983年からのデータの推移も併せ検討した
- 2019年、年間腎移植件実施件数が全国で2,000例、北海道で100例を夫々初めて突破した
- ◆又、詳しいデータの一部は北海道透析療法学会ホームページに掲載する

北海道腎臓移植数 2019年

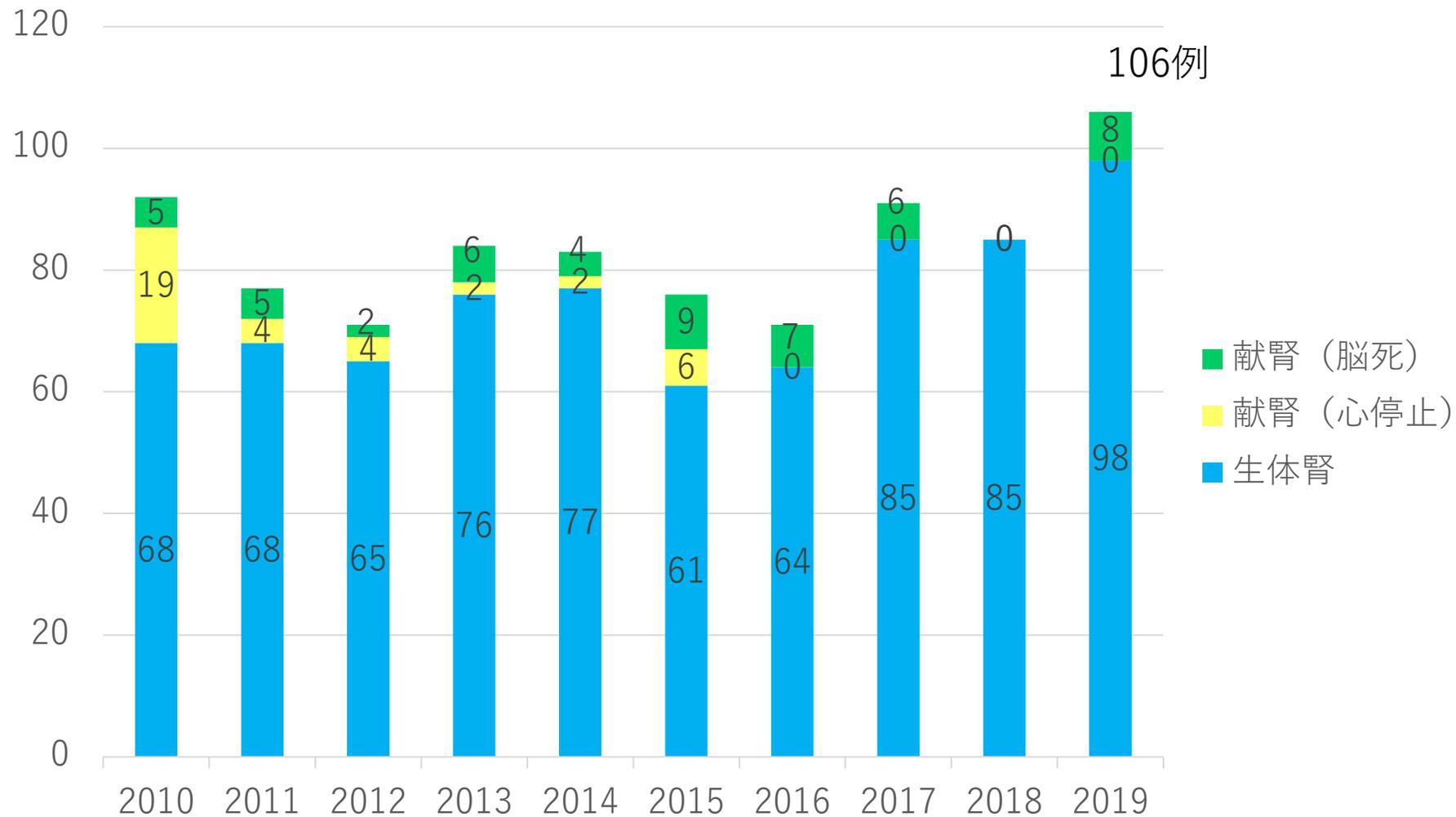
| | 生体 | 献腎 (脳死下) |
|----------|-----|----------|
| 旭川医大病院 | 2例 | 0例 |
| 市立釧路総合病院 | 8例 | 0例 |
| 北海道大学病院 | 30例 | 4例 |
| 札幌医大病院 | 8例 | 0例 |
| 市立札幌病院 | 38例 | 4例 |
| 札幌北榆病院 | 12例 | 0例 |

2019年各施設実施件数

新たに旭川医大が腎移植を開始

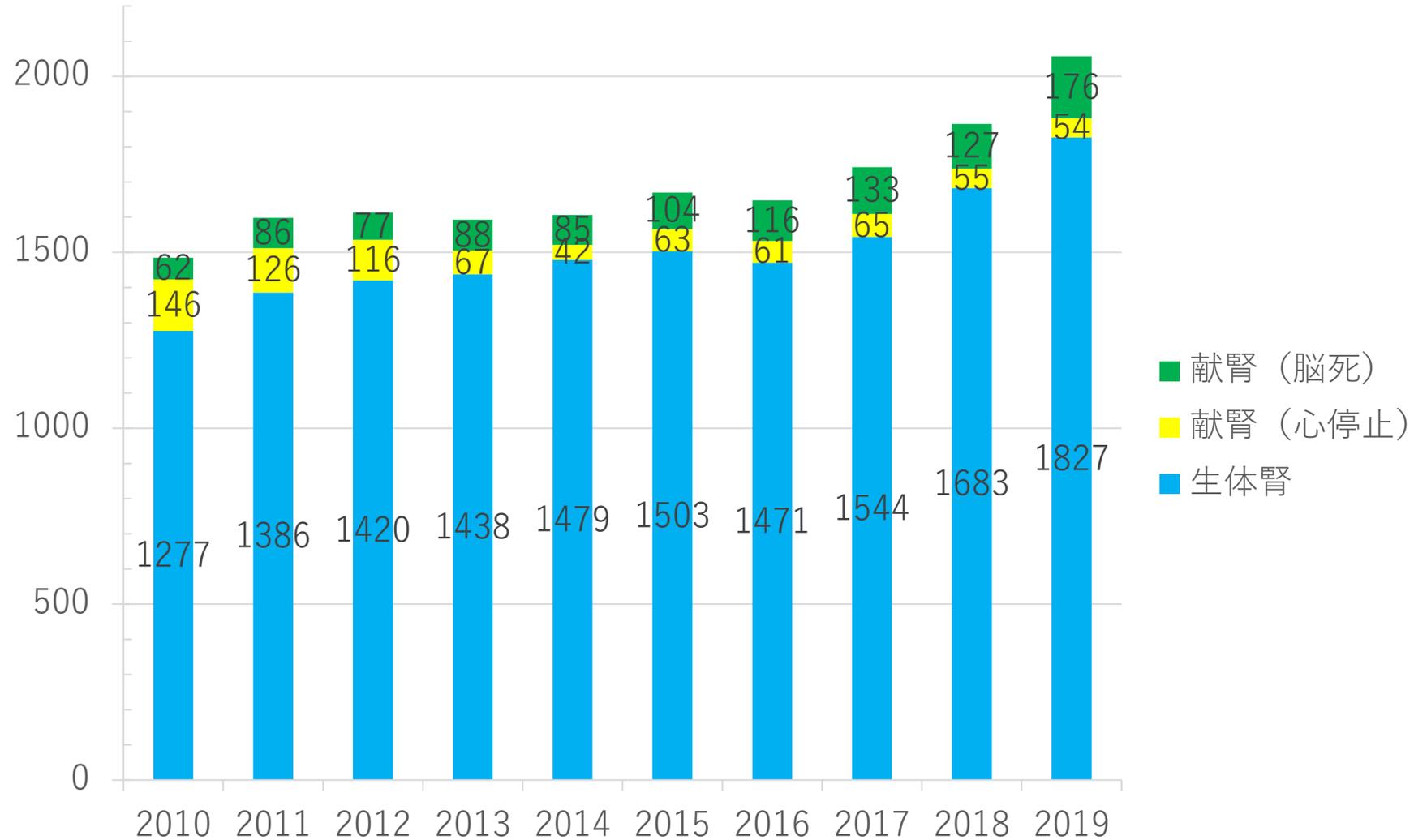


北海道：最近10年の腎移植症例数の推移



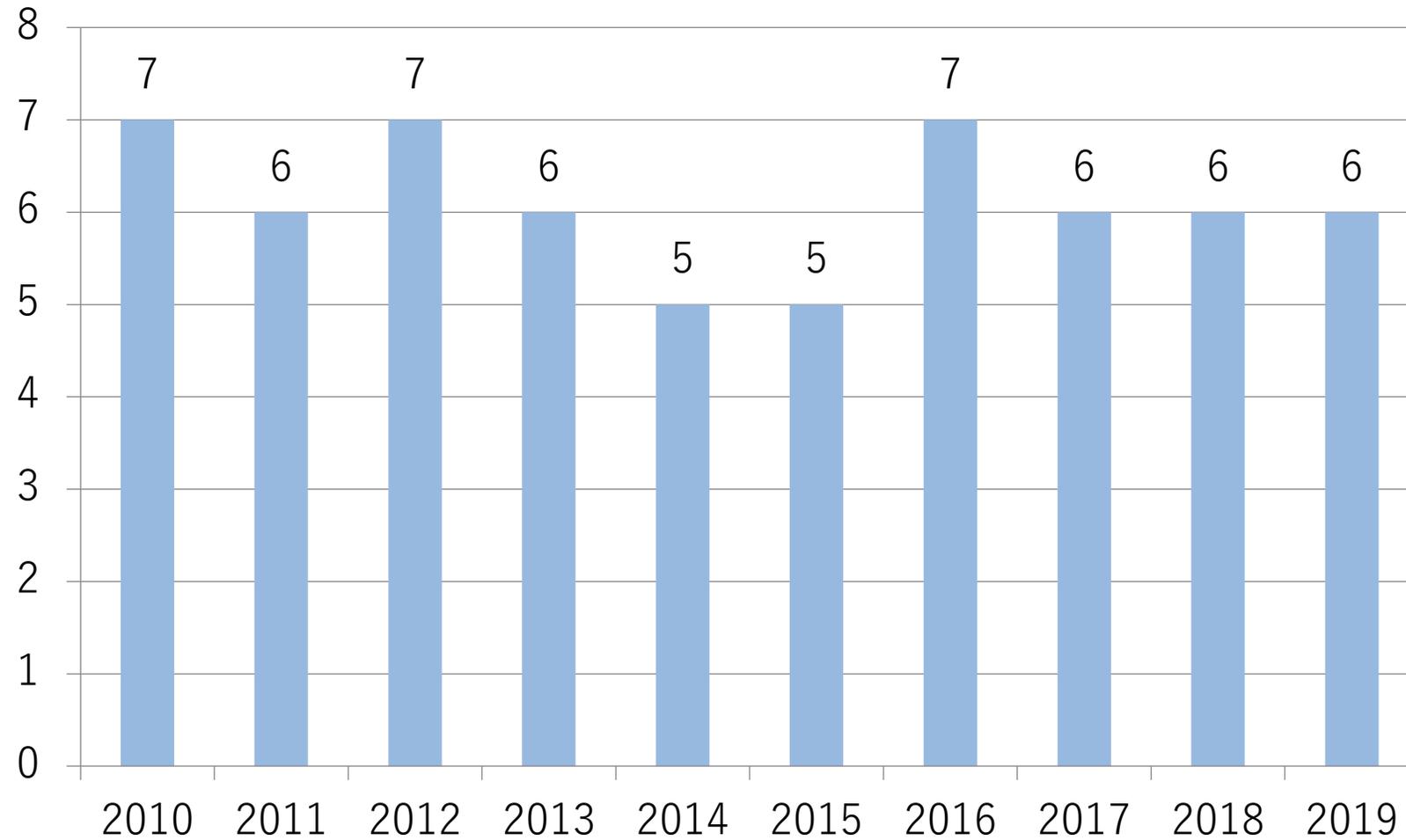
2019年総数106例(前年比+21)・生体腎98例 (+13) ・献腎8例 (+8)

全国：症例数の推移

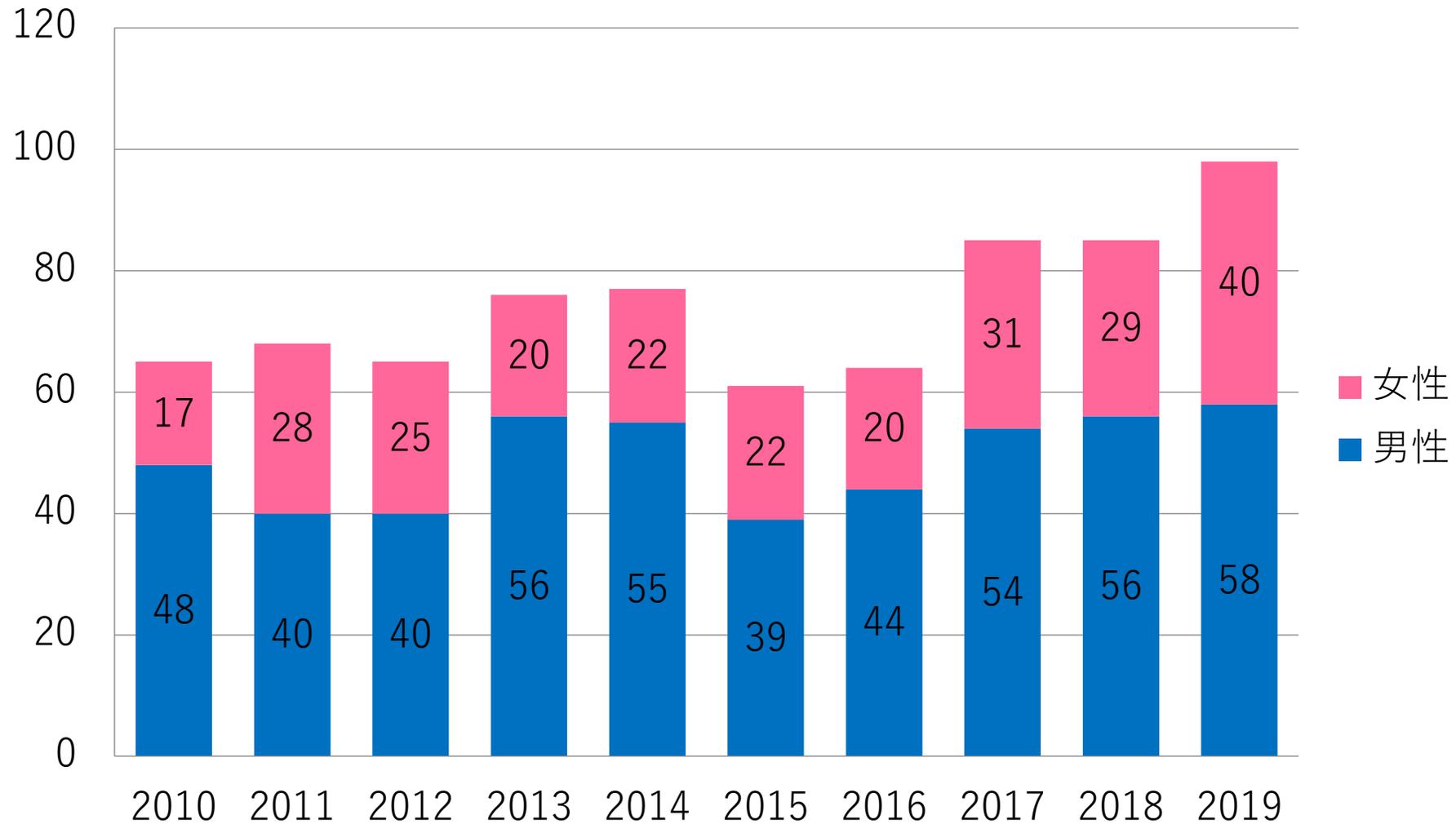


2019年全国総数2,057例(前年比+192)・生体腎1,827例 (+144)・献腎230例 (+48, 脳死下+49、心停止-1)

北海道：腎移植施設数の推移

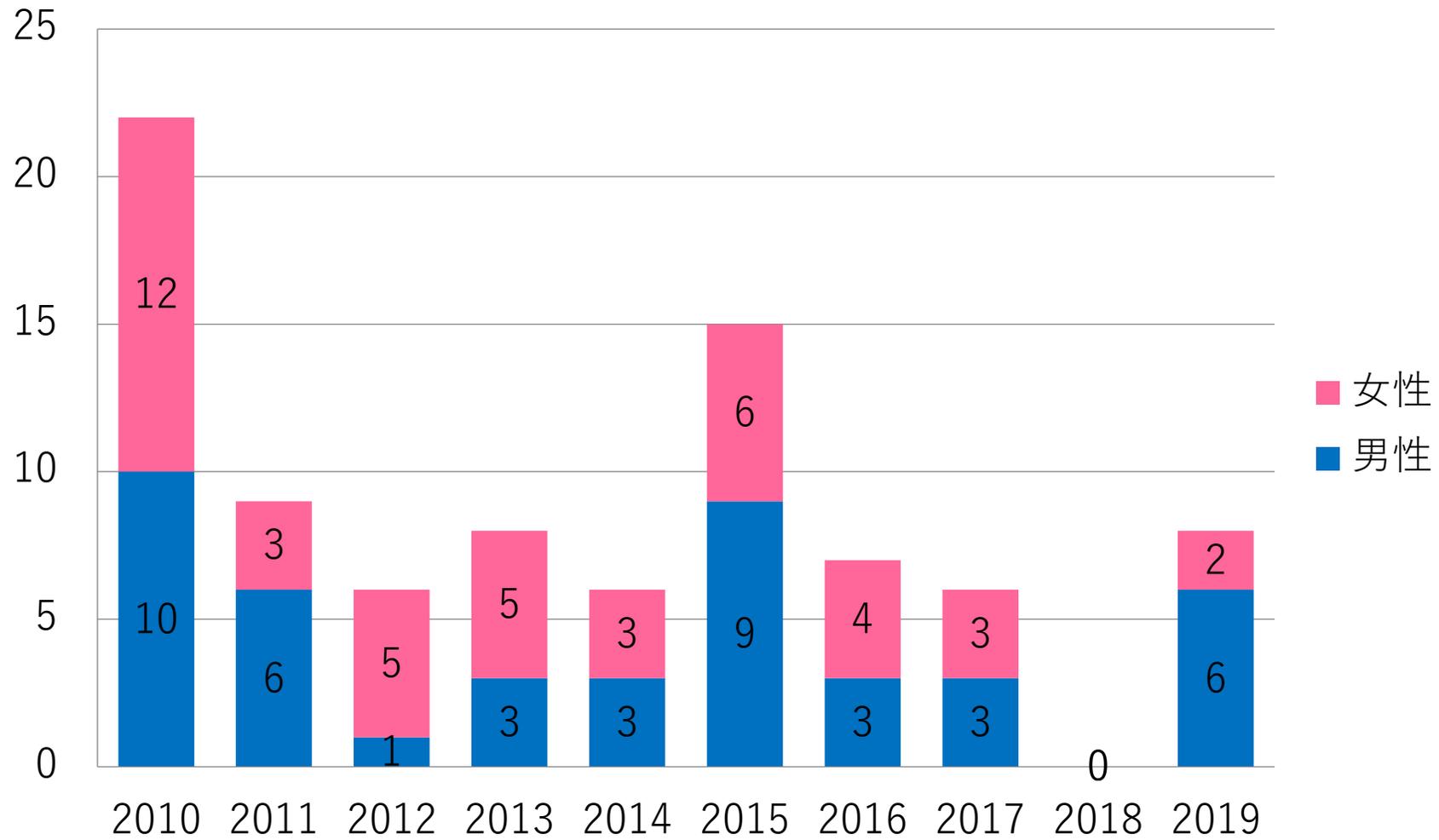


北海道：レシピエント性別の推移（生体腎）

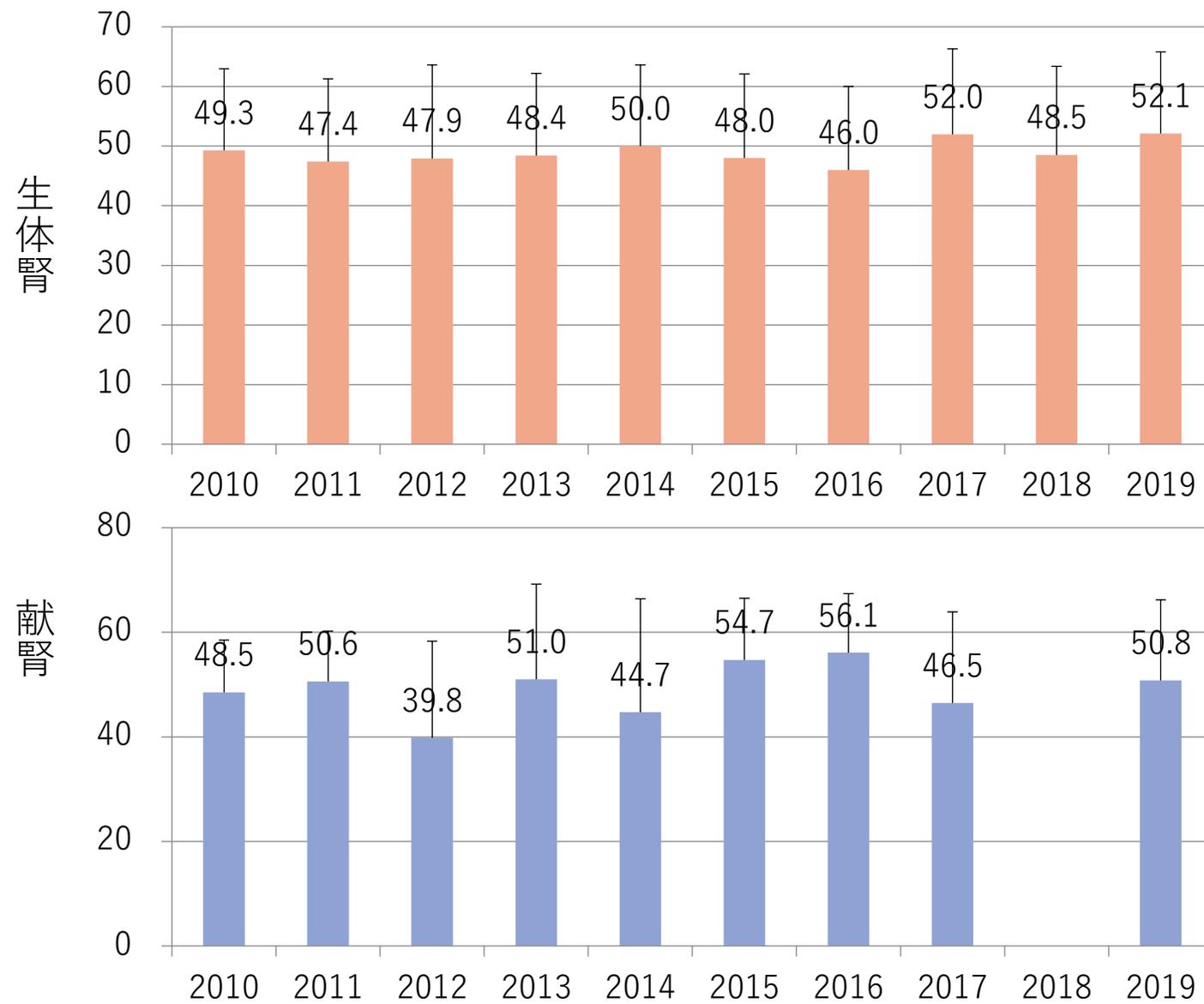


2019年：男性59.2%・女性40.8%

北海道：レシピエント性別の推移（献腎）

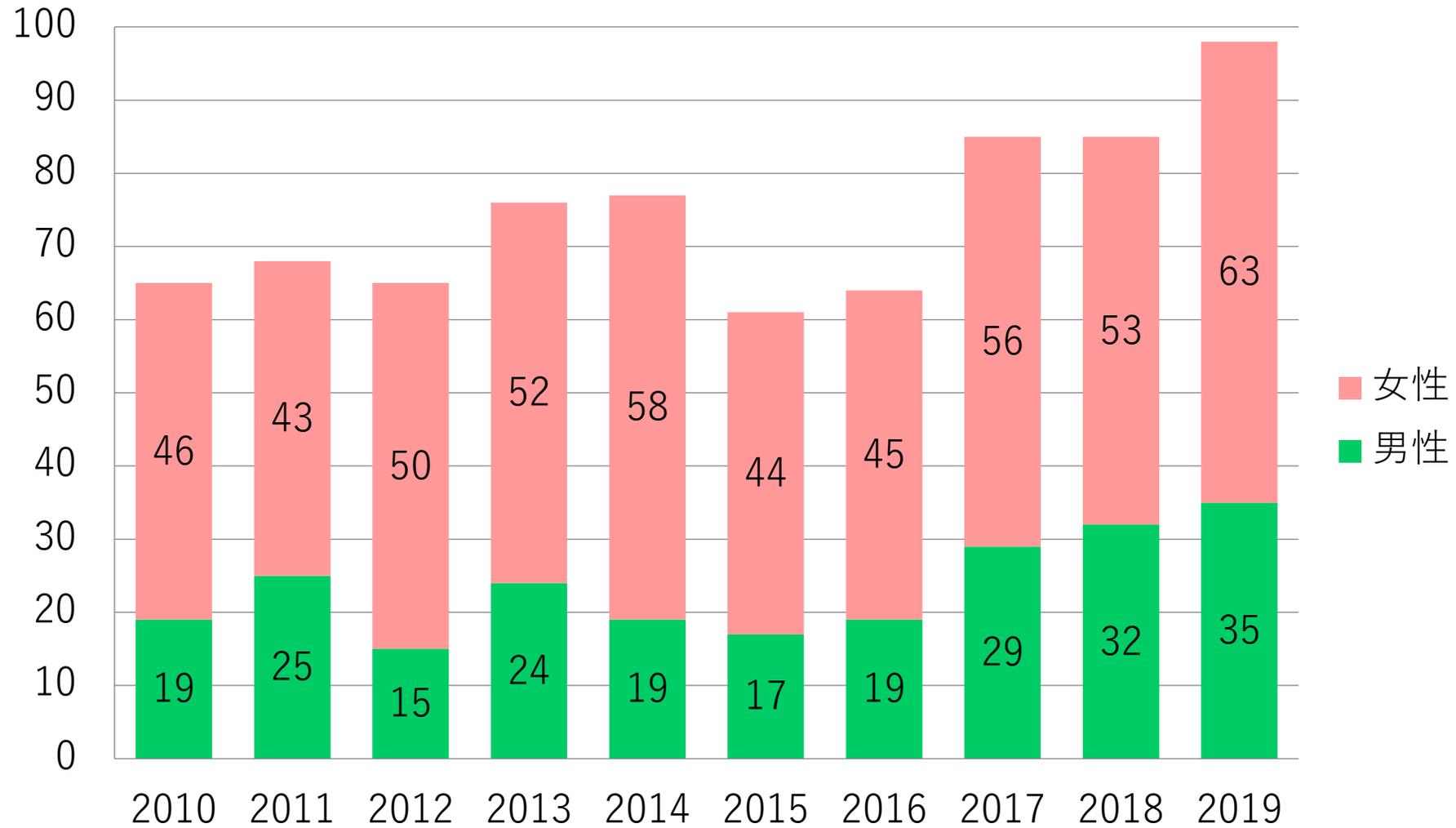


北海道：レシピエント平均年齢の推移

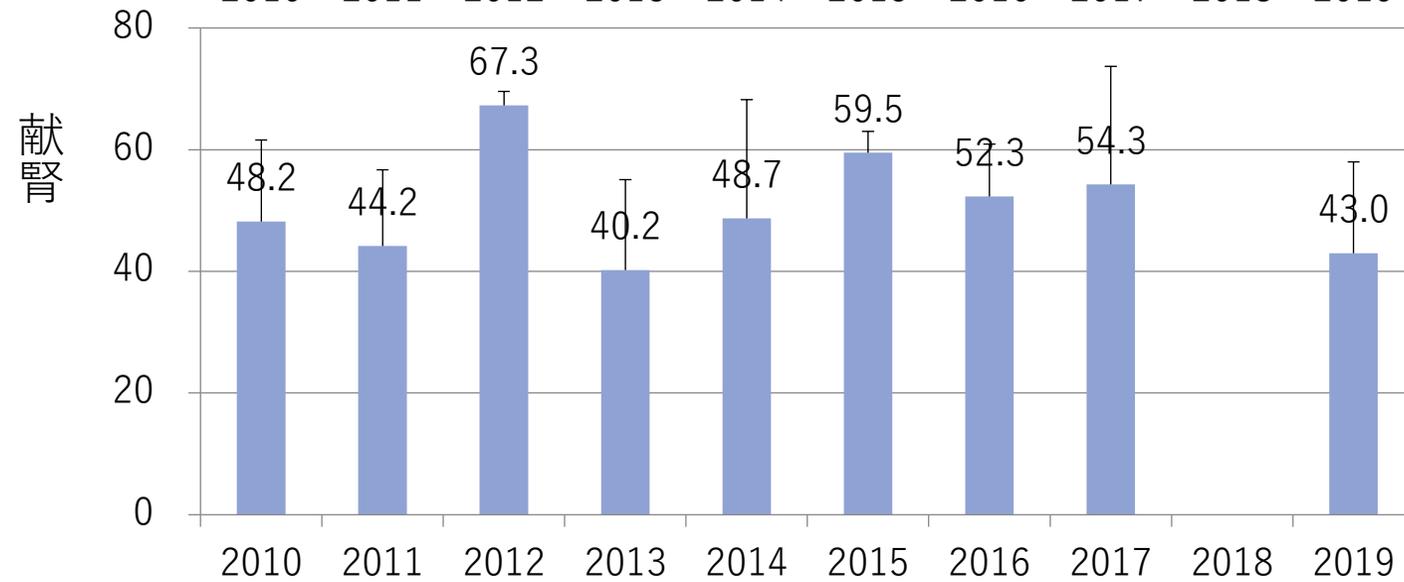
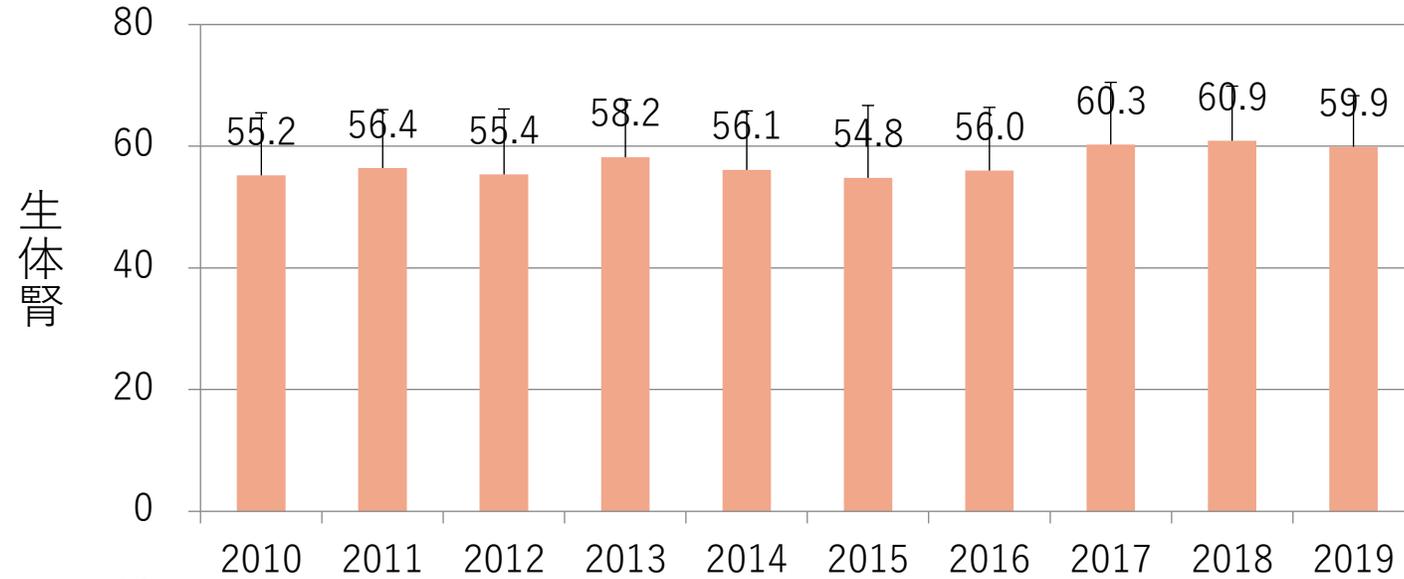


平均年齢： 全体52.0才・生体腎52.1才・献腎50.8才

北海道：ドナー性別の推移（生体腎）

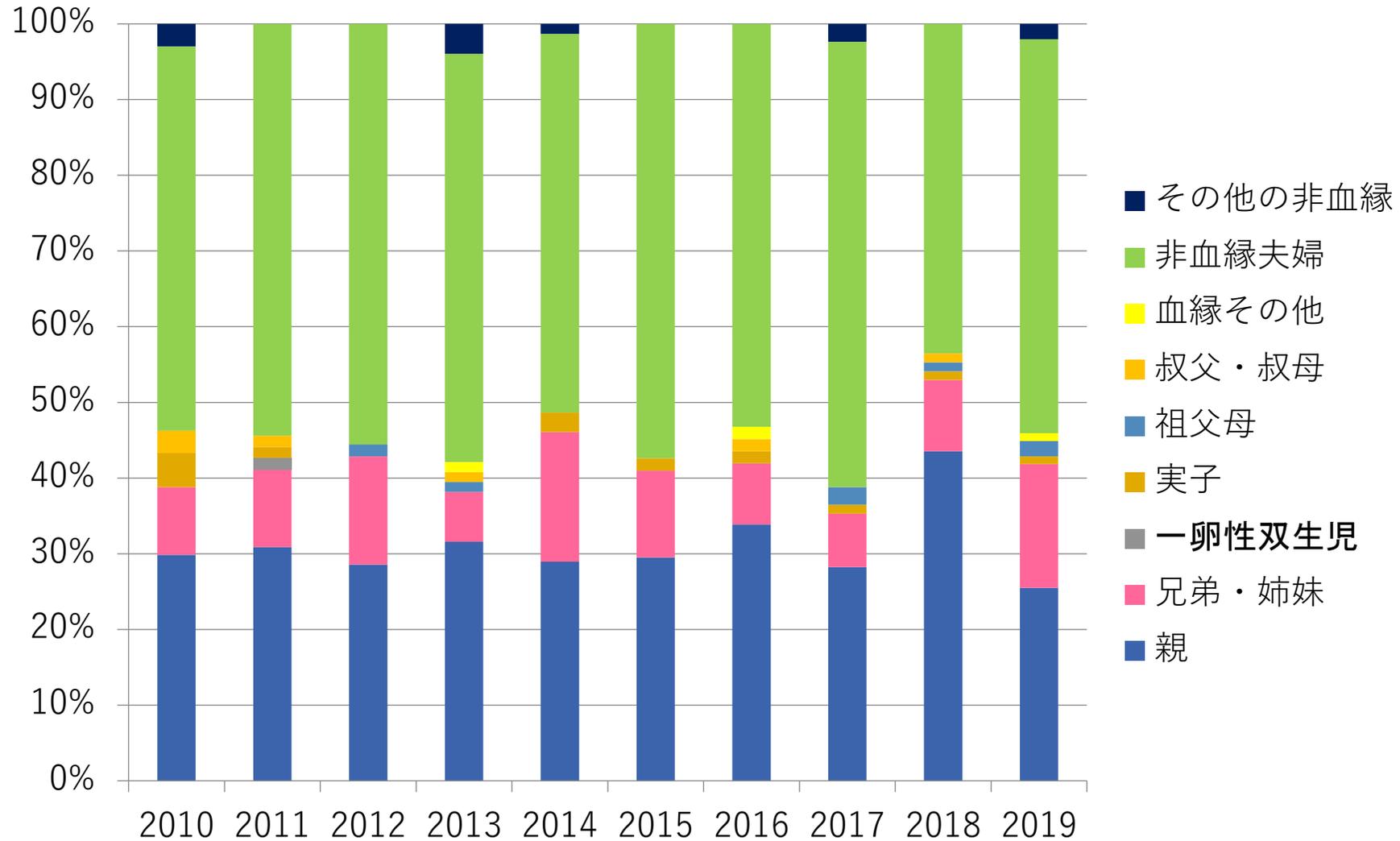


北海道：ドナー平均年齢の推移



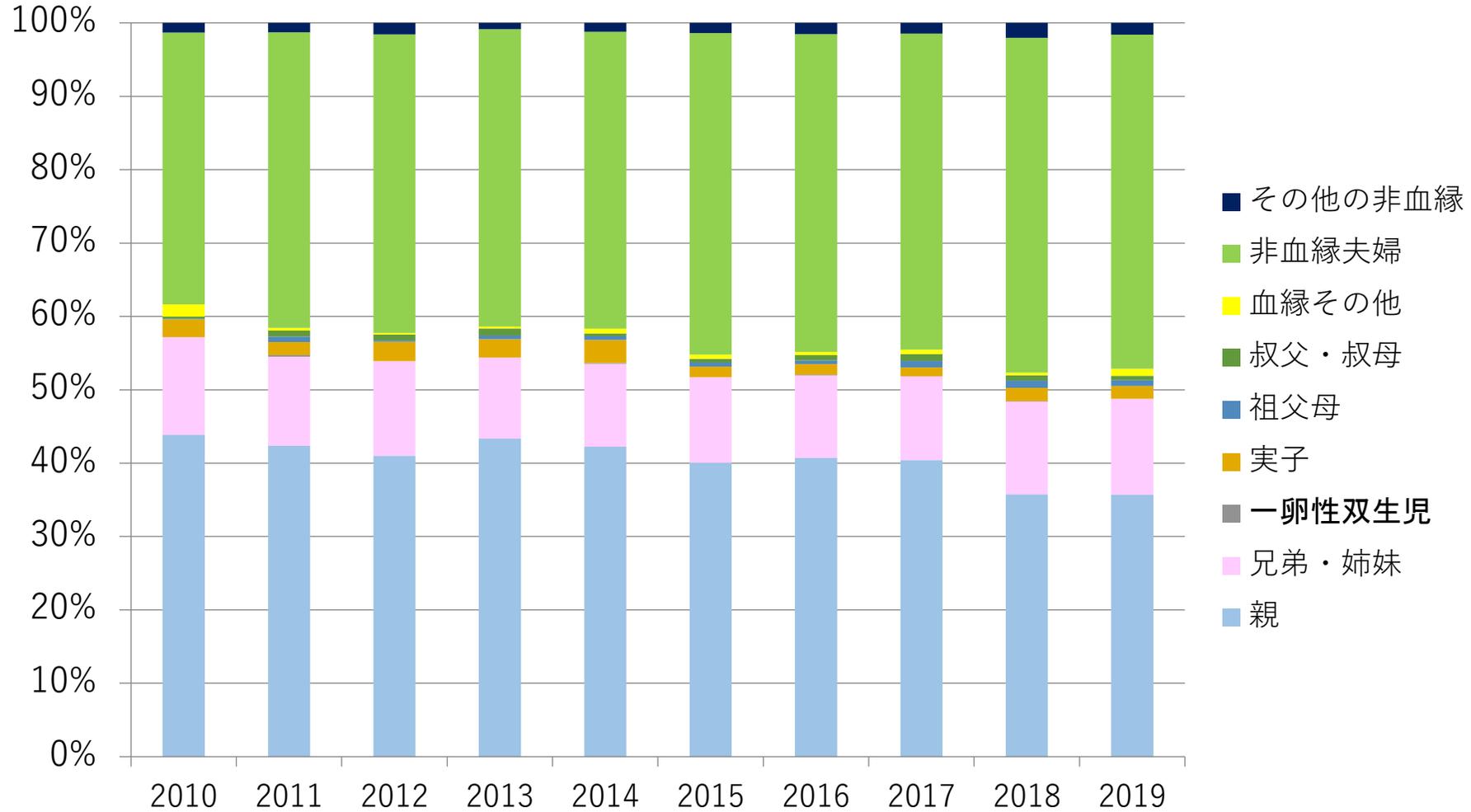
2019年平均年齢： 全体59.1才・生体59.9才・献腎43.0才

北海道：ドナーとレシピエントの関係（生体腎）



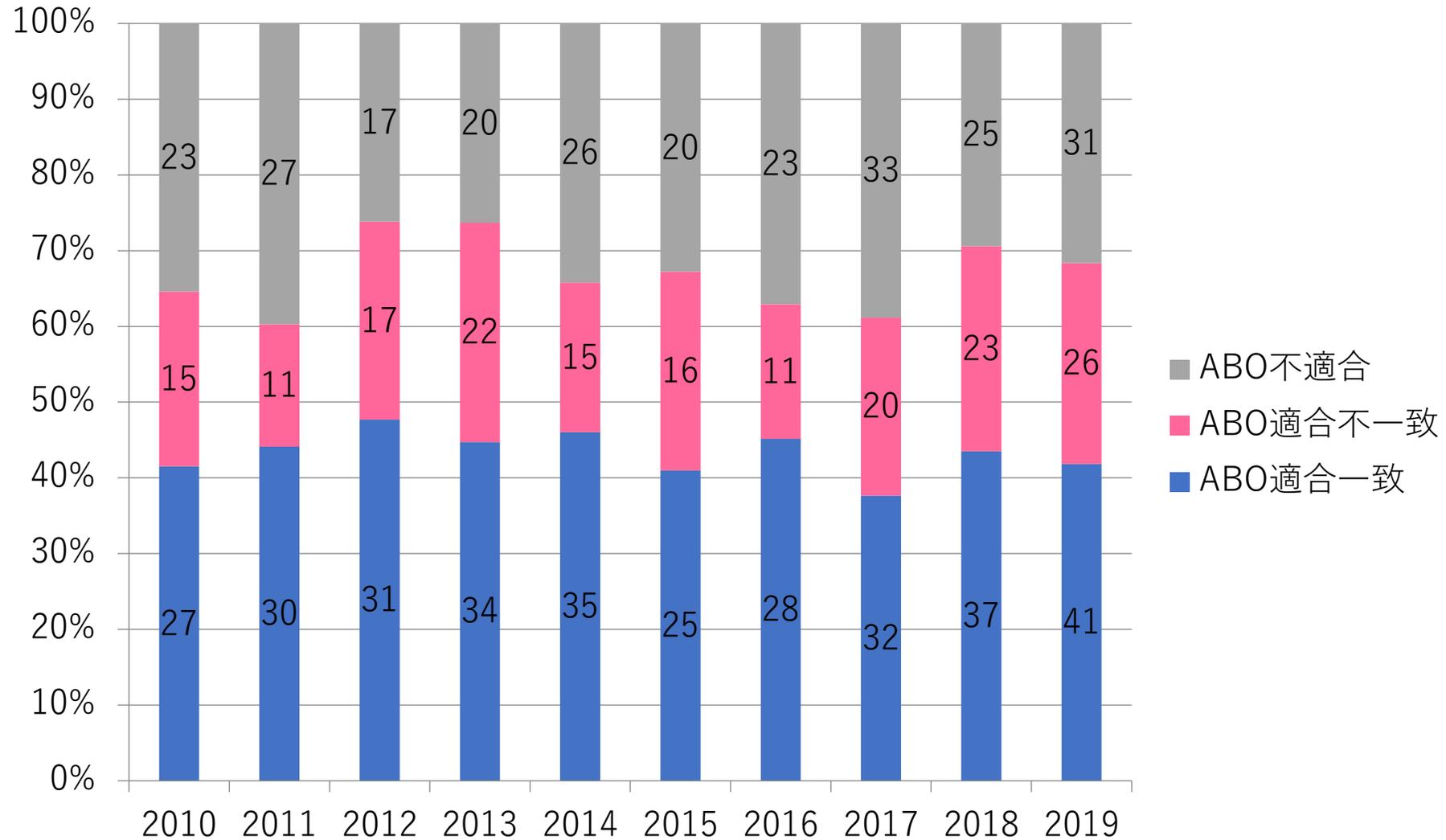
2019年： 非血縁夫婦52%・親25.5%・兄弟姉妹16.3%

全国：ドナーとレシピエントの関係（生体腎）



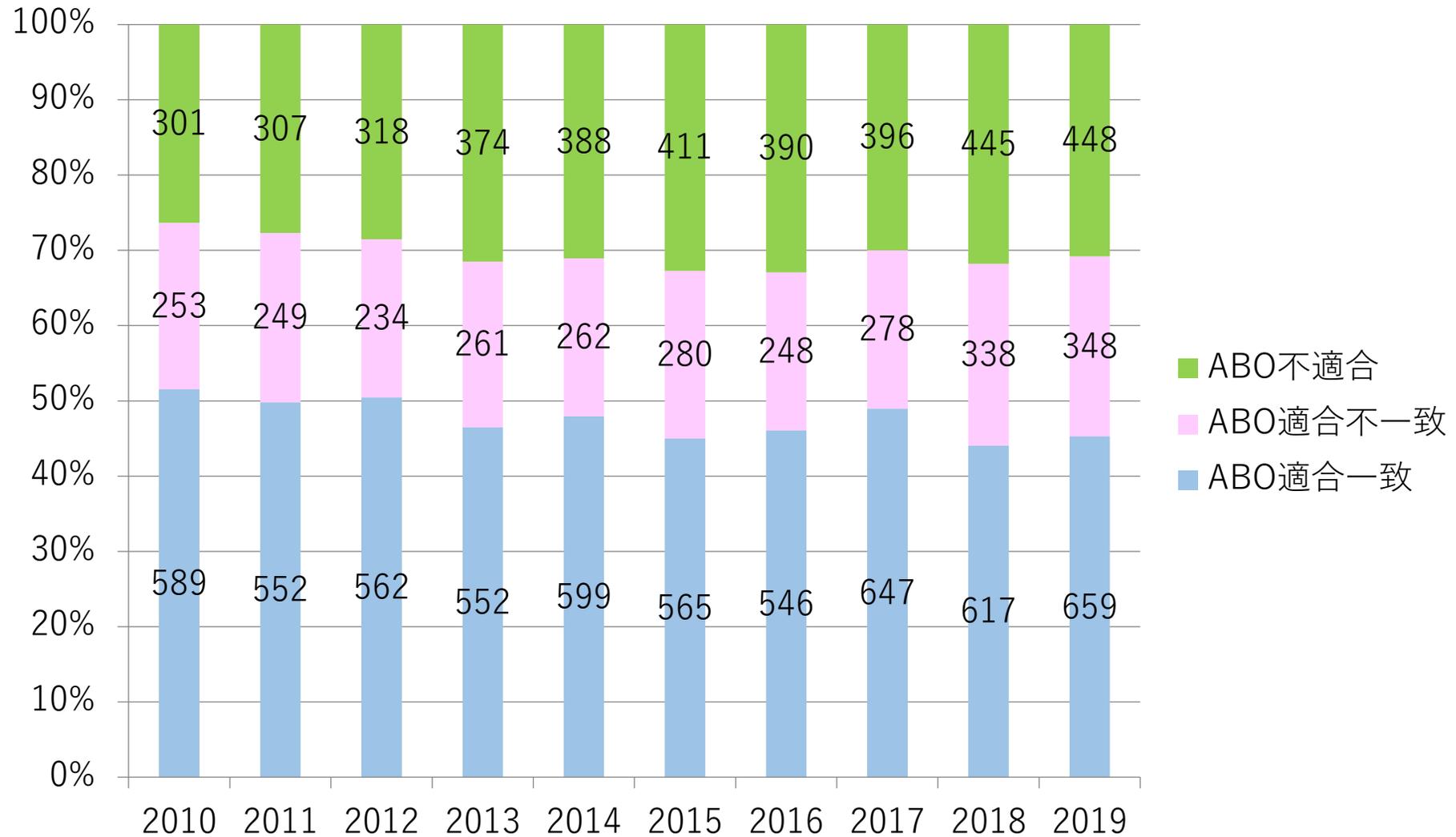
2019年北海道：非血縁夫婦52%・親25.5%・兄弟姉妹16.3%

北海道：ABO血液型適合度の推移（生体腎）

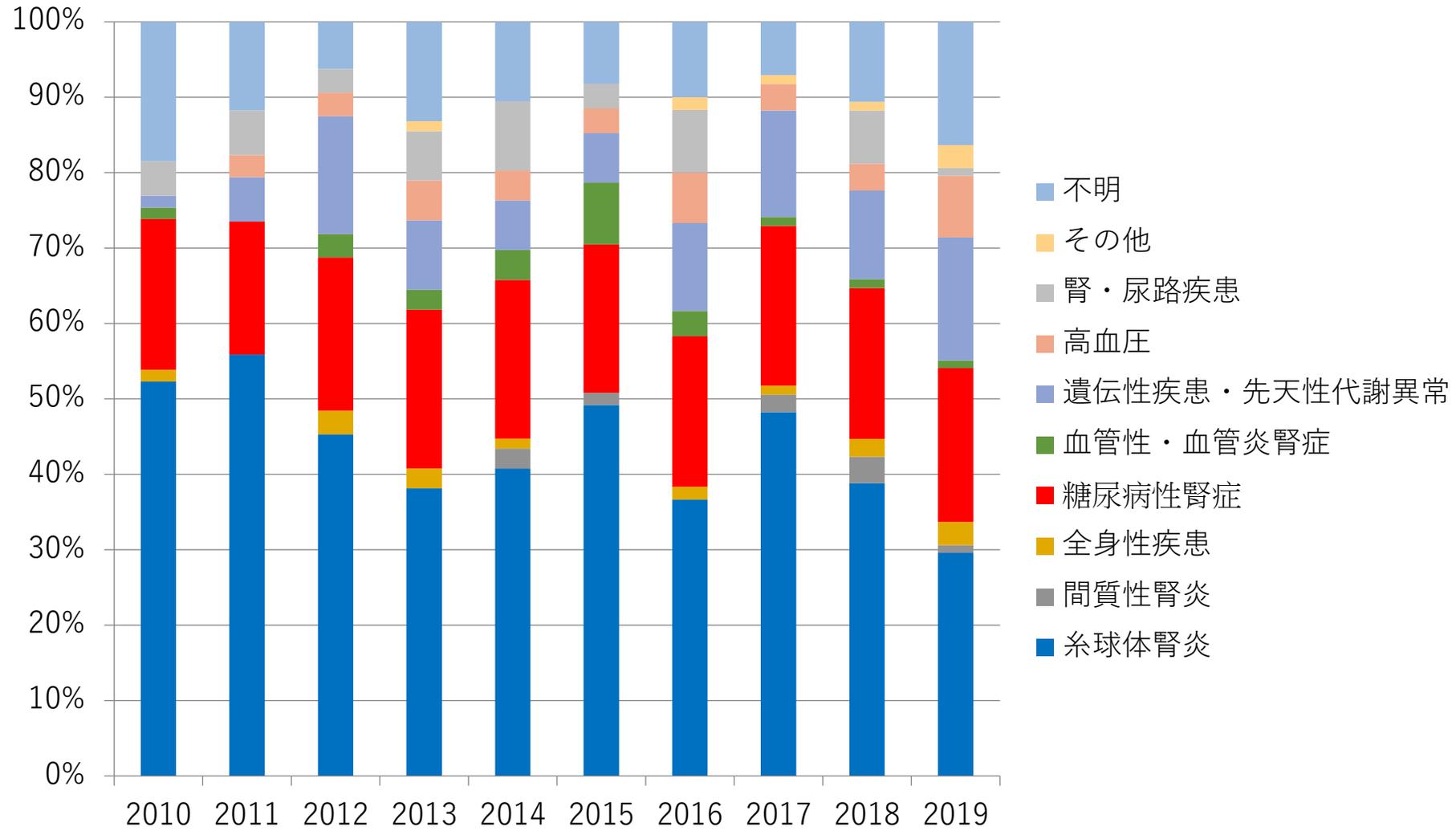


2019年： ABO適合41.8%・ABO不一致26.5%・ABO不適合31.6%

全国：ABO血液型適合度の推移（生体腎）

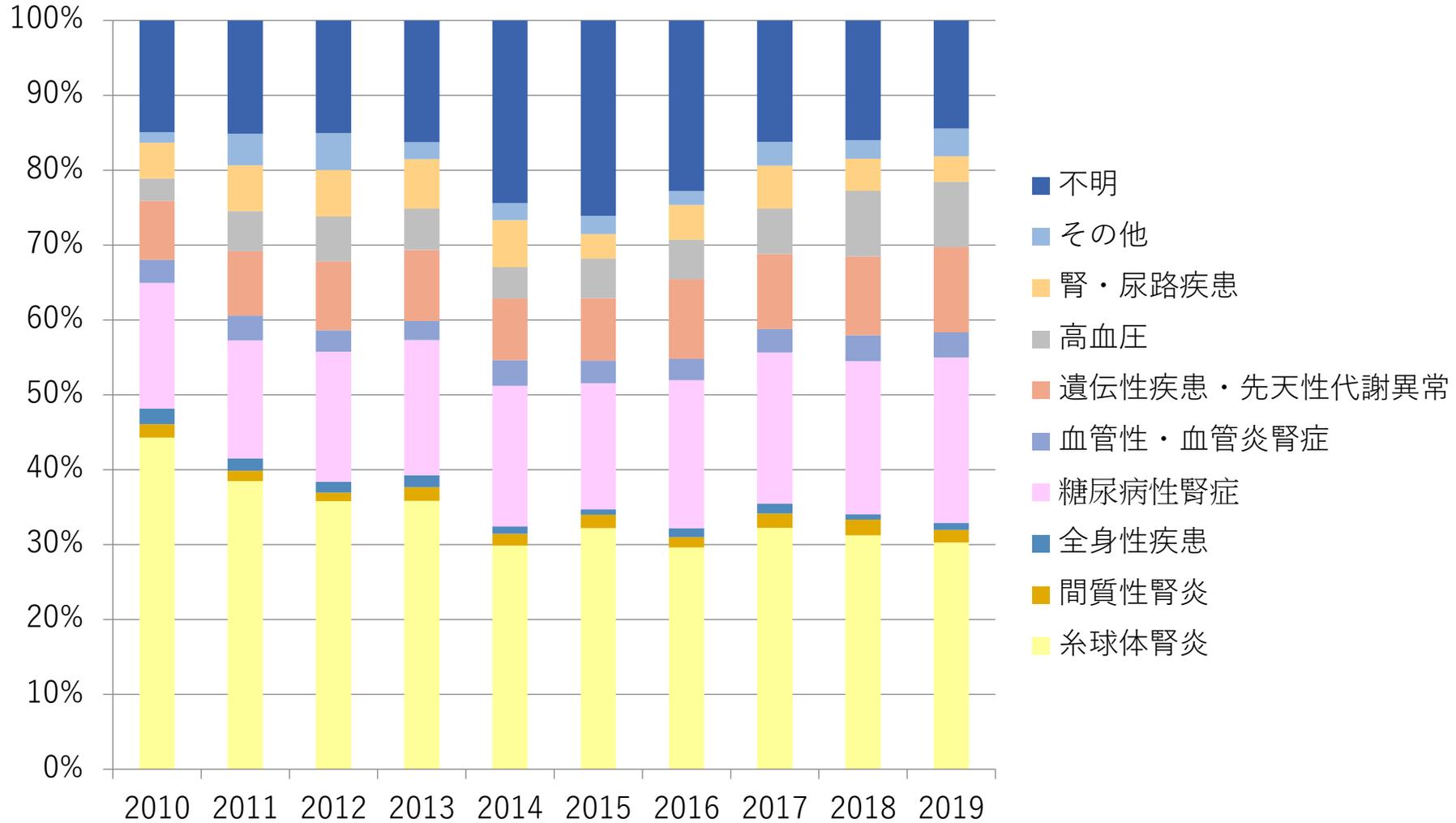


北海道：レシピエント原疾患（生体腎）



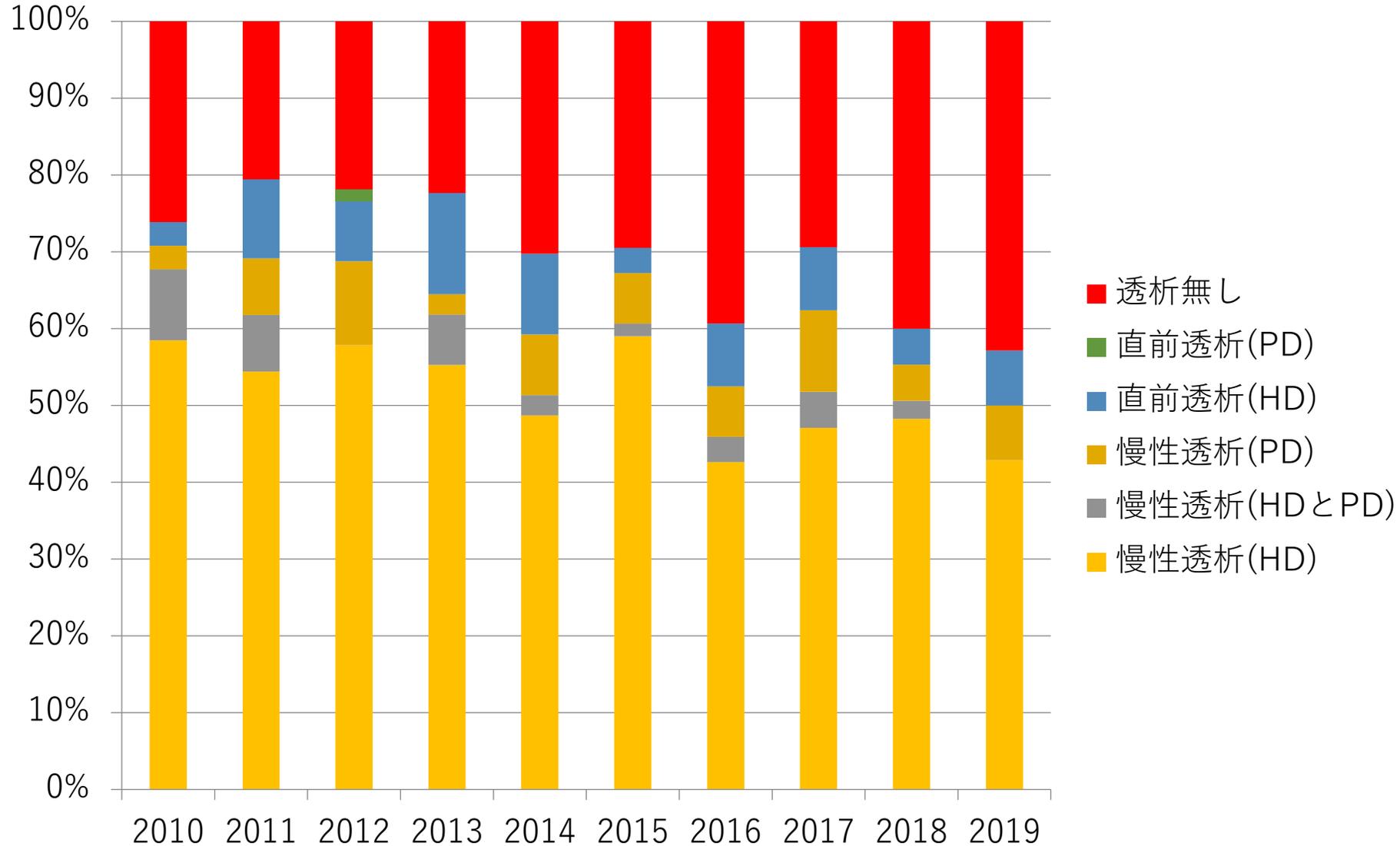
2019年原疾患：糸球体腎炎29.6%・糖尿病性腎症20.4%・遺伝性疾患・先天性代謝異常16.3%・不明16.3%

全国：レシピエント原疾患の推移（生体腎）



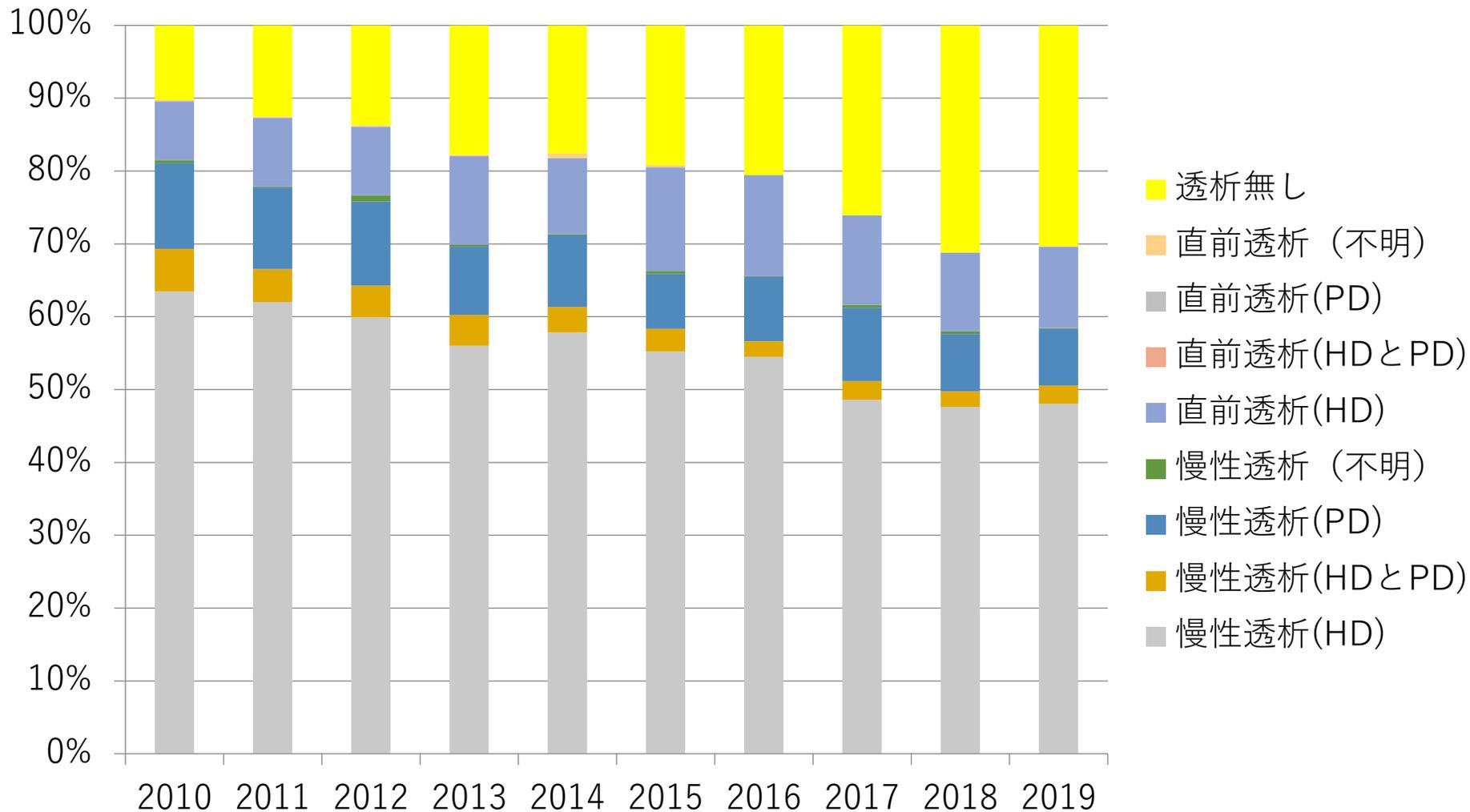
2019年北海道 原疾患：糸球体腎炎29.6%・糖尿病性腎症20.4%・遺伝性疾患・先天性代謝異常16.3%

北海道：透析療法の有無と種類（生体腎）



2019年移植前透析の有無：維持透析42.9%・直前のみ透析7.1%・移植前透析無し42.9%

全国：透析療法と種類（生体腎）

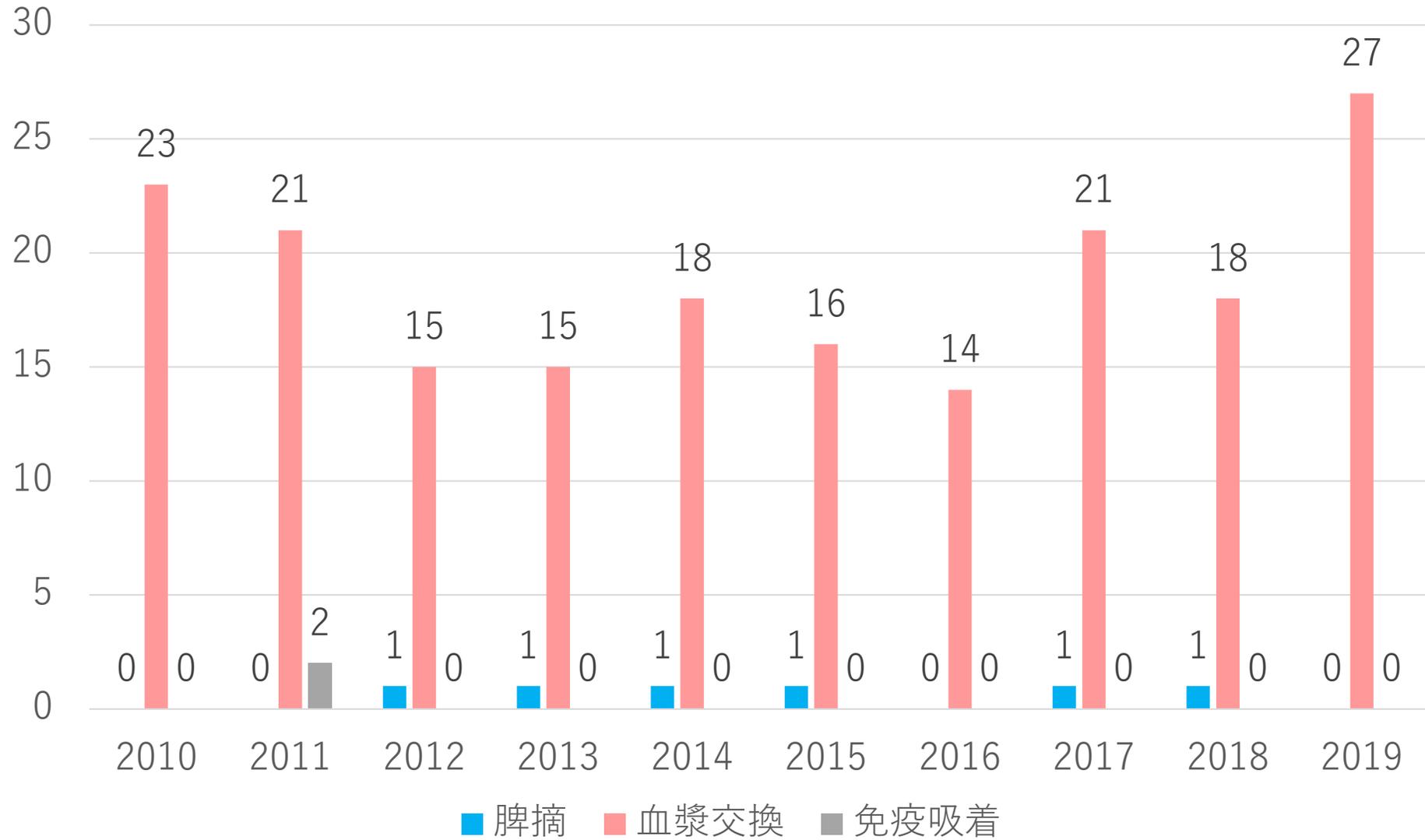


2019年北海道移植前透析の有無：維持透析42.9%・直前のみ透析7.1%・移植前透析無し42.9%

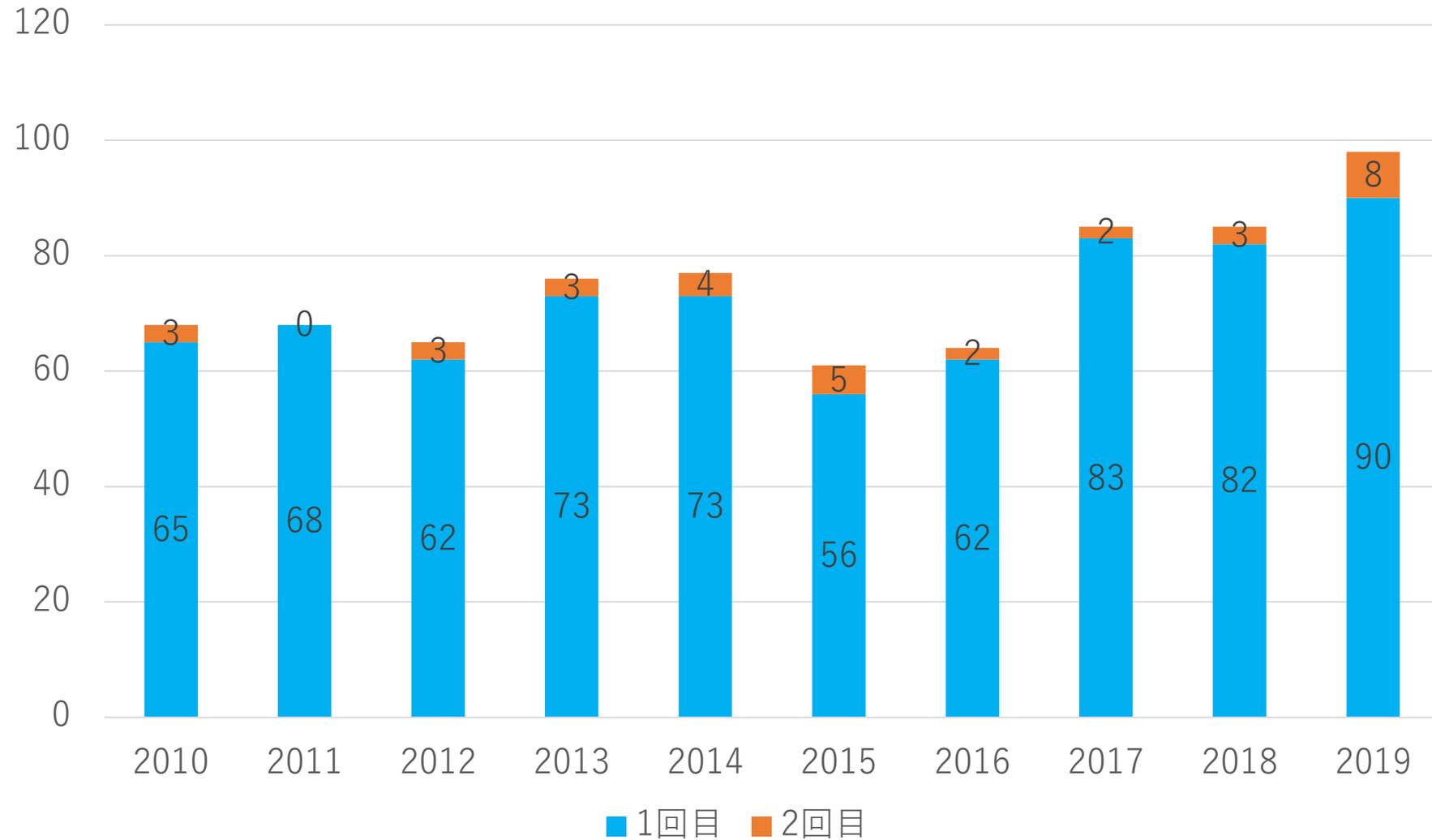
北海道：導入時免疫抑制剤（生体腎）

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | (n=65) | (n=68) | (n=65) | (n=76) | (n=77) | (n=61) | (n=64) | (n=85) | (n=85) | (n=98) |
| ステロイド | 65 | 68 | 64 | 76 | 68 | 60 | 58 | 78 | 79 | 95 |
| シクロスポリン | 4 | 8 | 3 | 5 | 11 | 4 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| タクロリムス | 61 | 59 | 62 | 71 | 65 | 57 | 61 | 85 | 85 | 96 |
| MMF | 65 | 67 | 65 | 76 | 76 | 61 | 62 | 85 | 85 | 98 |
| アザチオプリン | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| シムレクト | 65 | 67 | 63 | 75 | 73 | 61 | 60 | 84 | 80 | 91 |
| リツキサン | 18 | 25 | 21 | 19 | 28 | 23 | 25 | 32 | 24 | 35 |
| エベロリムス | - | - | 14 | 40 | 49 | 41 | 43 | 58 | 50 | 54 |

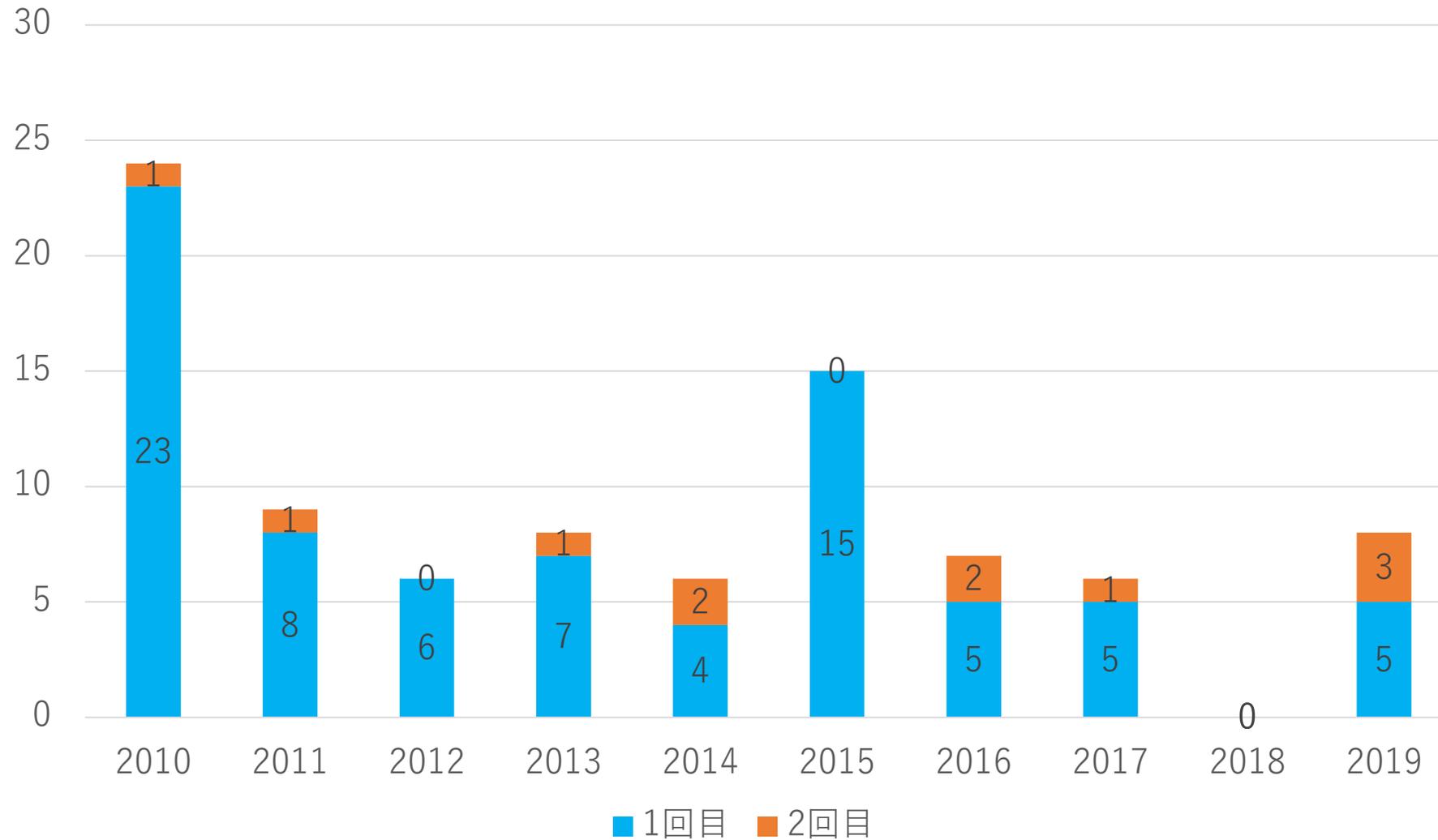
北海道：ABO不適合移植時の移植前処理法（生体腎）



北海道：移植回数の年次推移（生体腎）



北海道：移植回数別の年次推移（献腎）



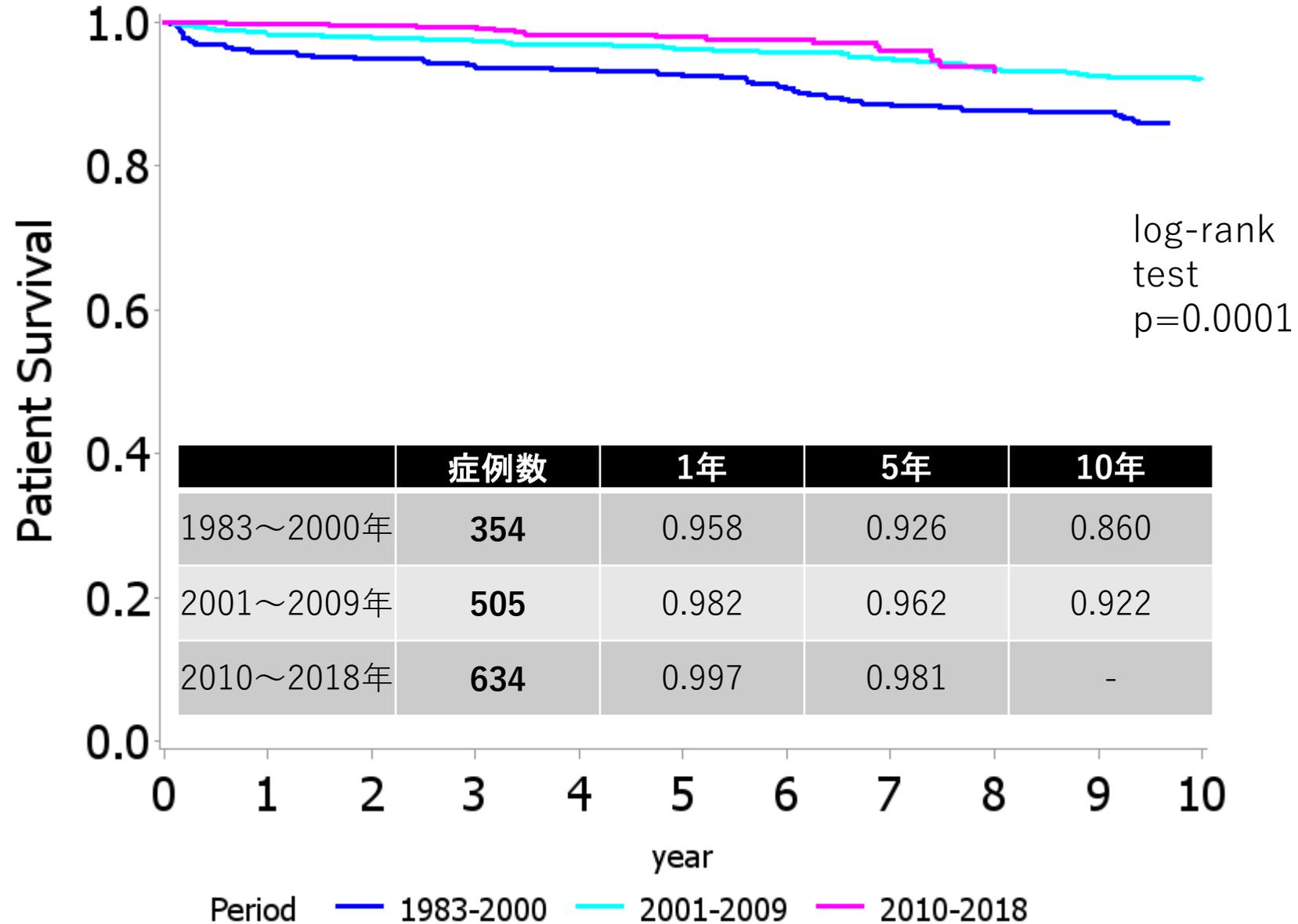
北海道：各施設別症例数（生体腎）

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 北海道大学病院 | 12 | 13 | 12 | 14 | 16 | 12 | 10 | 18 | 20 | 30 |
| 札幌医科大学病院 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 8 |
| 旭川医科大学病院 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 市立札幌病院 | 31 | 34 | 34 | 39 | 36 | 35 | 37 | 44 | 39 | 38 |
| 釧路市立釧路総合病院 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 0 | 3 | 5 | 4 | 8 |
| 札幌北榆病院 | 18 | 9 | 11 | 14 | 20 | 11 | 8 | 15 | 12 | 12 |
| 市立旭川病院 | 3 | 7 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 0 |
| 砂川市立病院 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |

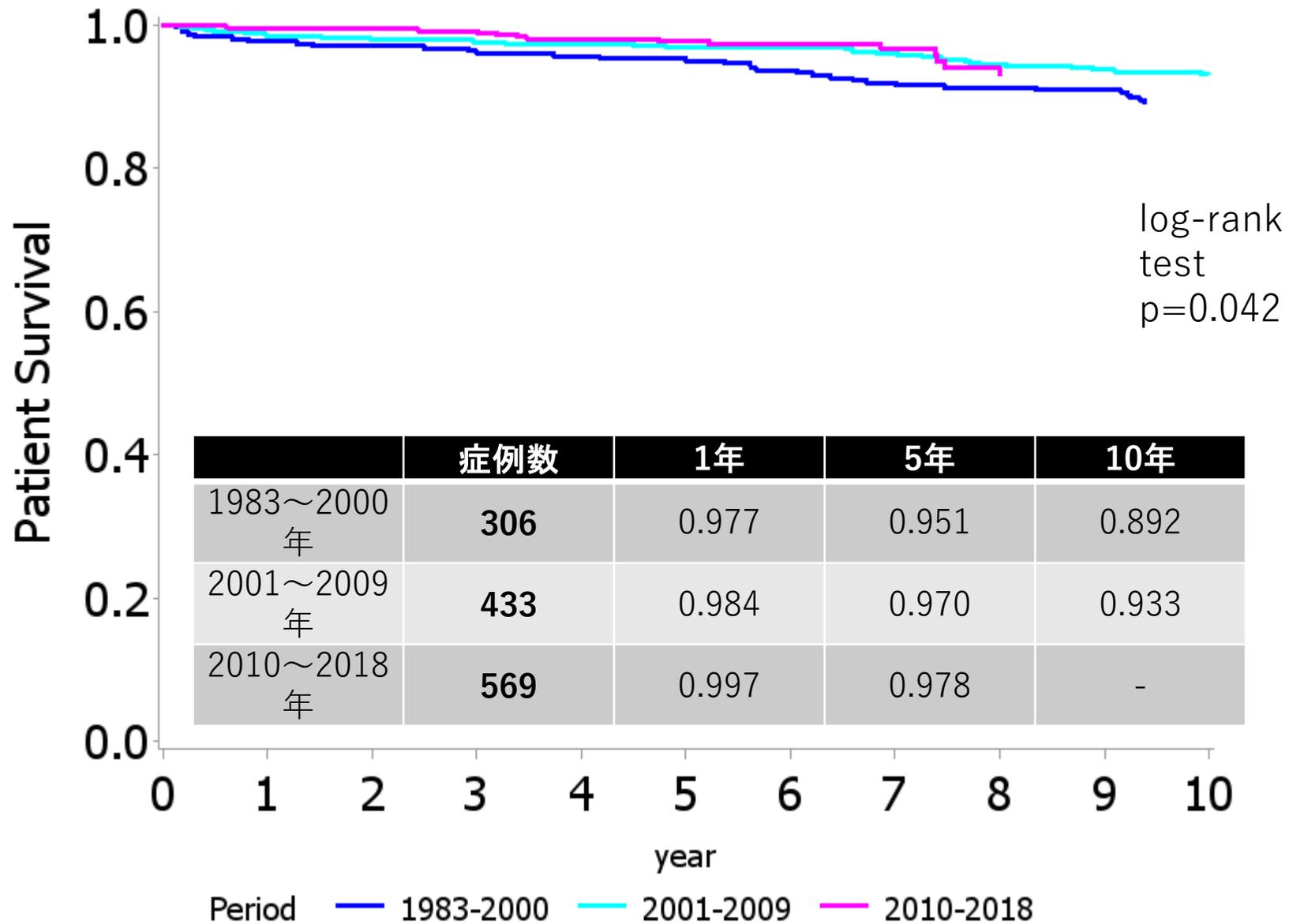
北海道：各施設別症例数（献腎）

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 北海道大学病院 | 7 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 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 | 12 | 4 | 3 | 4 | 2 | 7 | 3 | 2 | 0 | 4 |
| 釧路市立釧路総合病院 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 札幌北榆病院 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 市立旭川病院 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 砂川市立病院 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

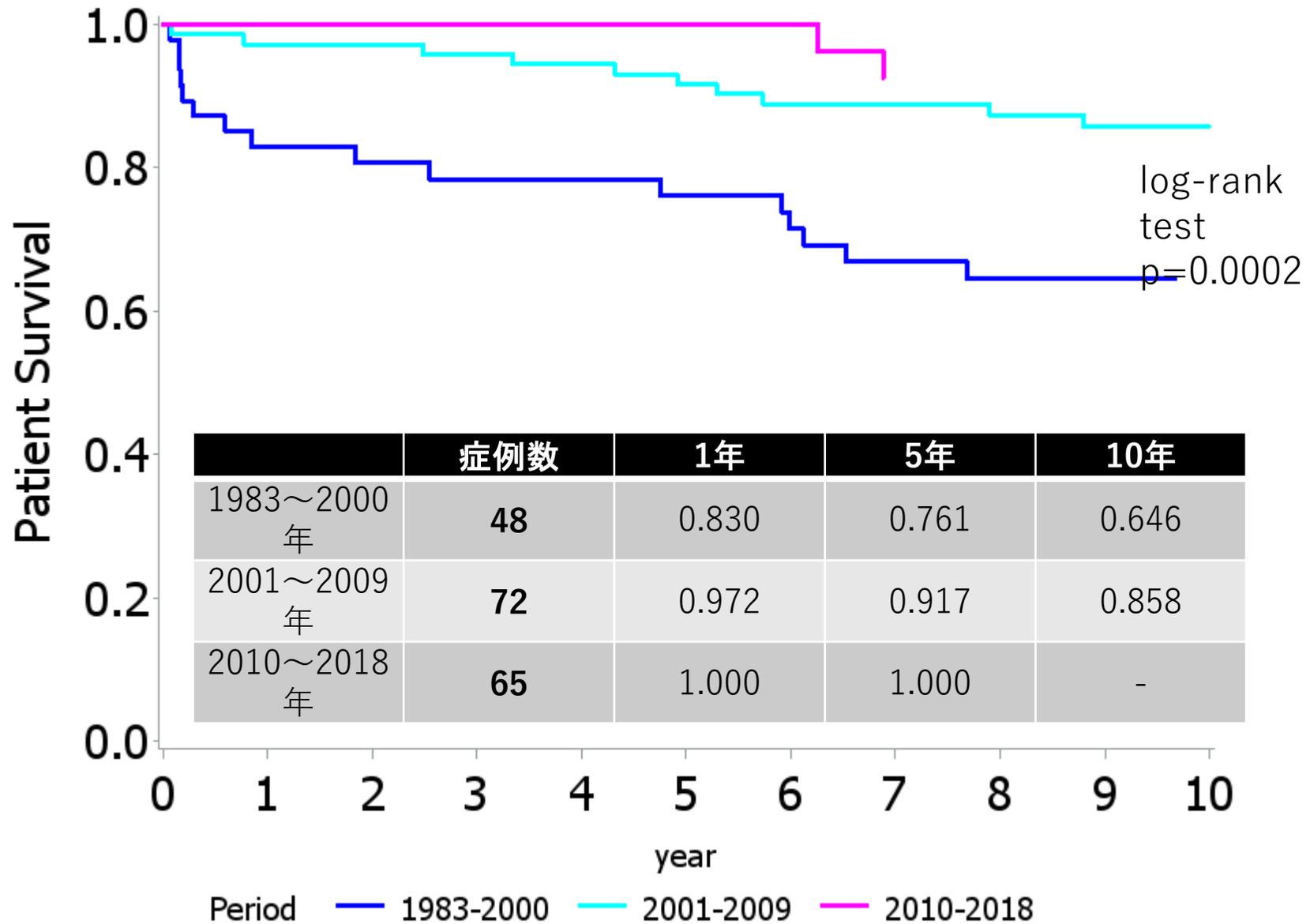
北海道：年代別生存率（全体）



北海道：年代別生存率（生体腎）



北海道：年代別生存率（献腎）

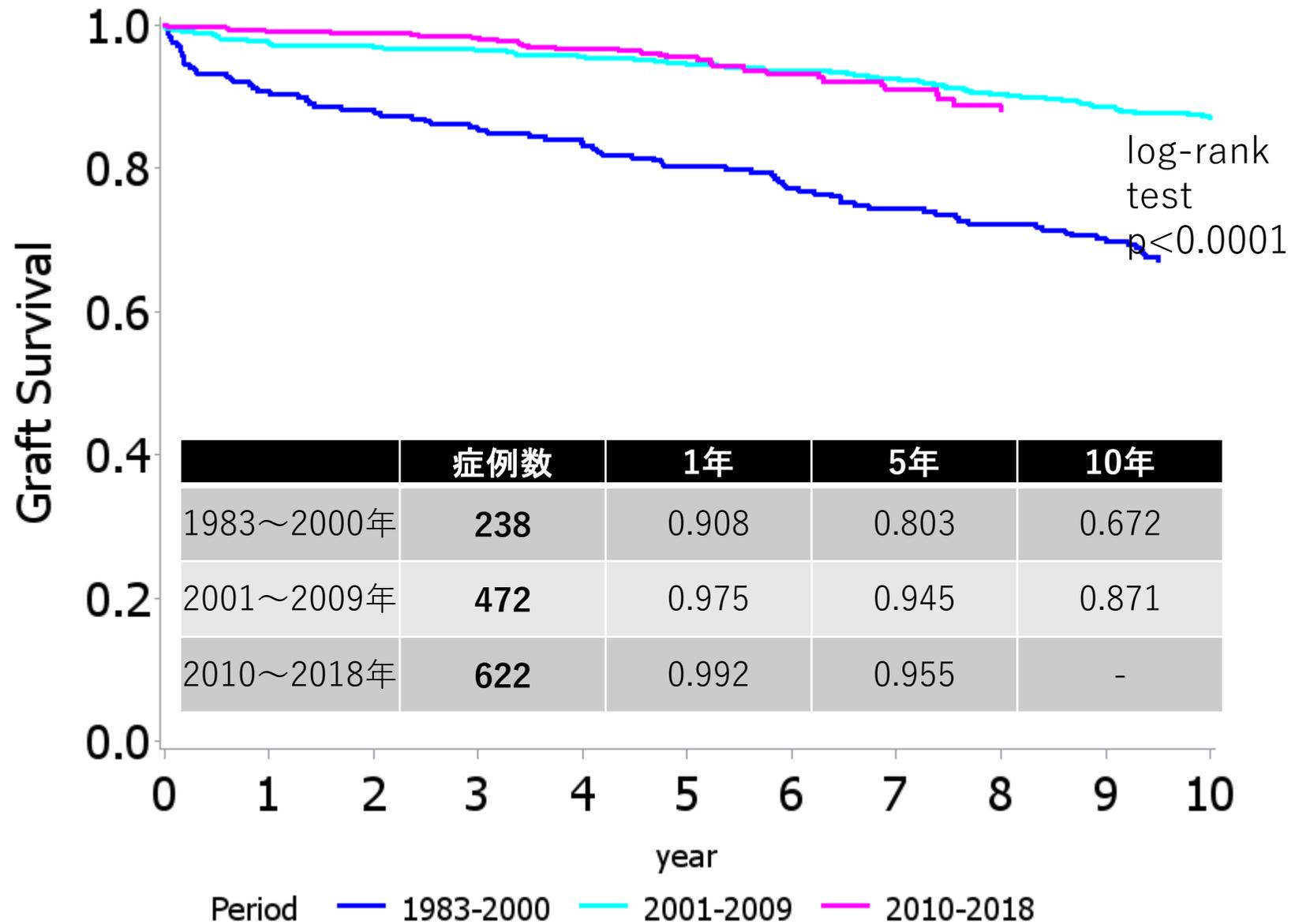


北海道：移植時期別 死因

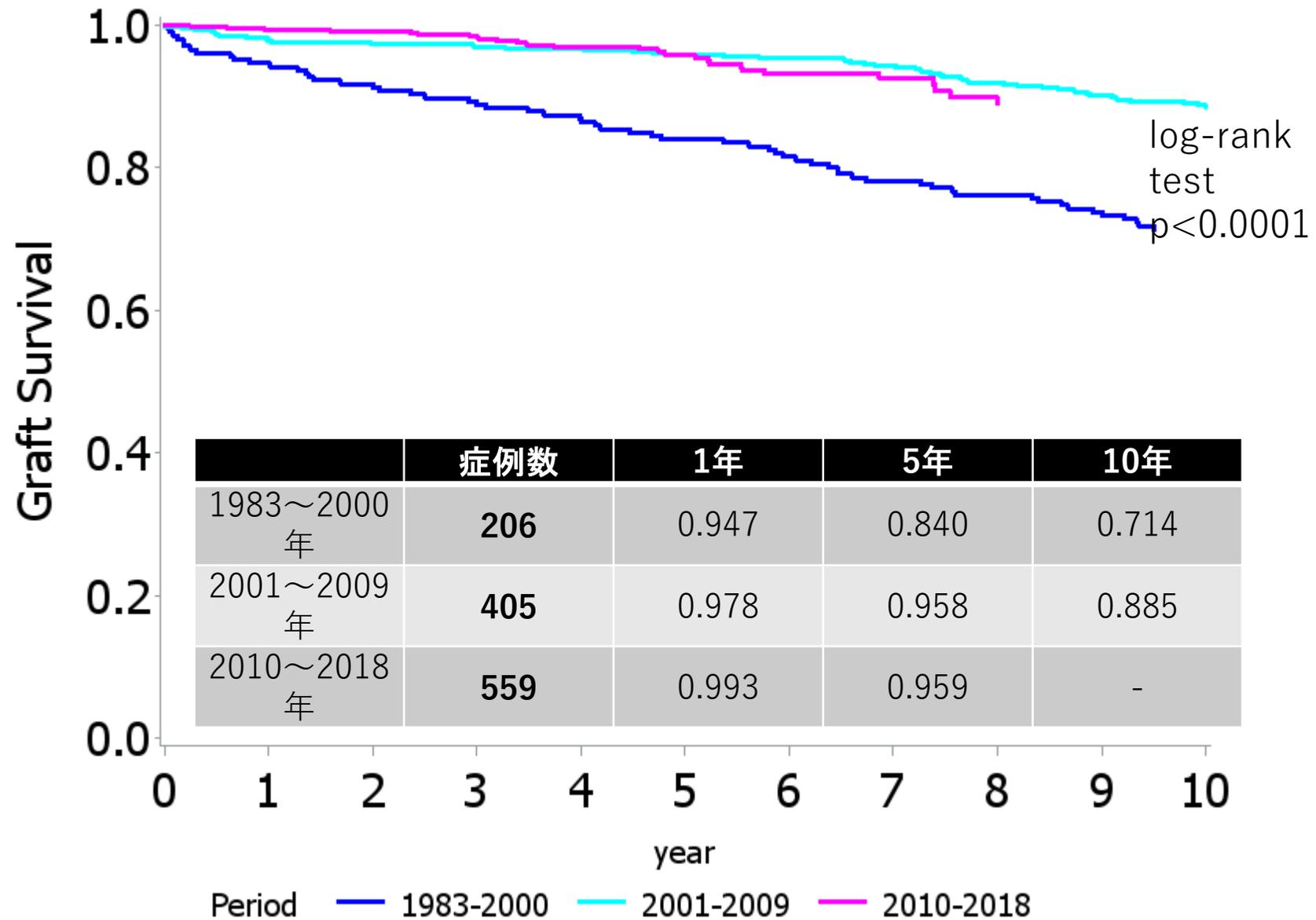
| | 1983～2000年 | 2001～2009年 | 2010～2018年 | 合計 |
|-----------|------------|------------|------------|----|
| 悪性新生物 | 17 | 14 | 5 | 36 |
| 脳血管障害 | 21 | 3 | 2 | 26 |
| 感染症 | 13 | 5 | 2 | 20 |
| 心疾患 | 10 | 5 | 2 | 17 |
| 消化器疾患 | 4 | 5 | 1 | 10 |
| 呼吸器疾患 | 5 | 1 | 2 | 8 |
| 血液・造血器疾患 | 3 | 1 | 0 | 4 |
| その他の循環器疾患 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 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 | 0 | 16 |
| 不明・未入力 | 22 | 5 | 1 | 28 |

)

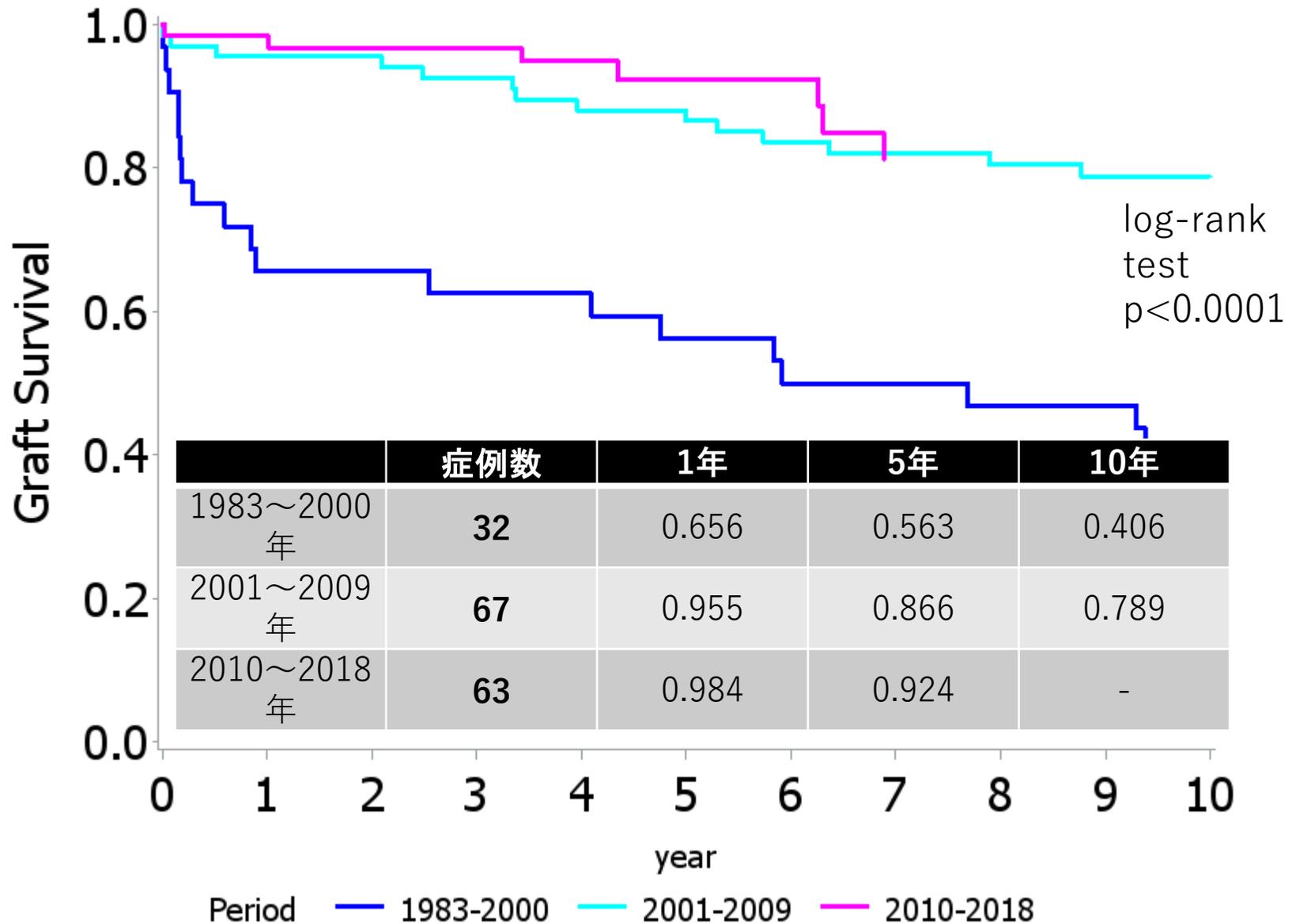
北海道：年代別生着率（全体）



北海道：年代別生着率（生体腎）



北海道：年代別生着率（献腎）

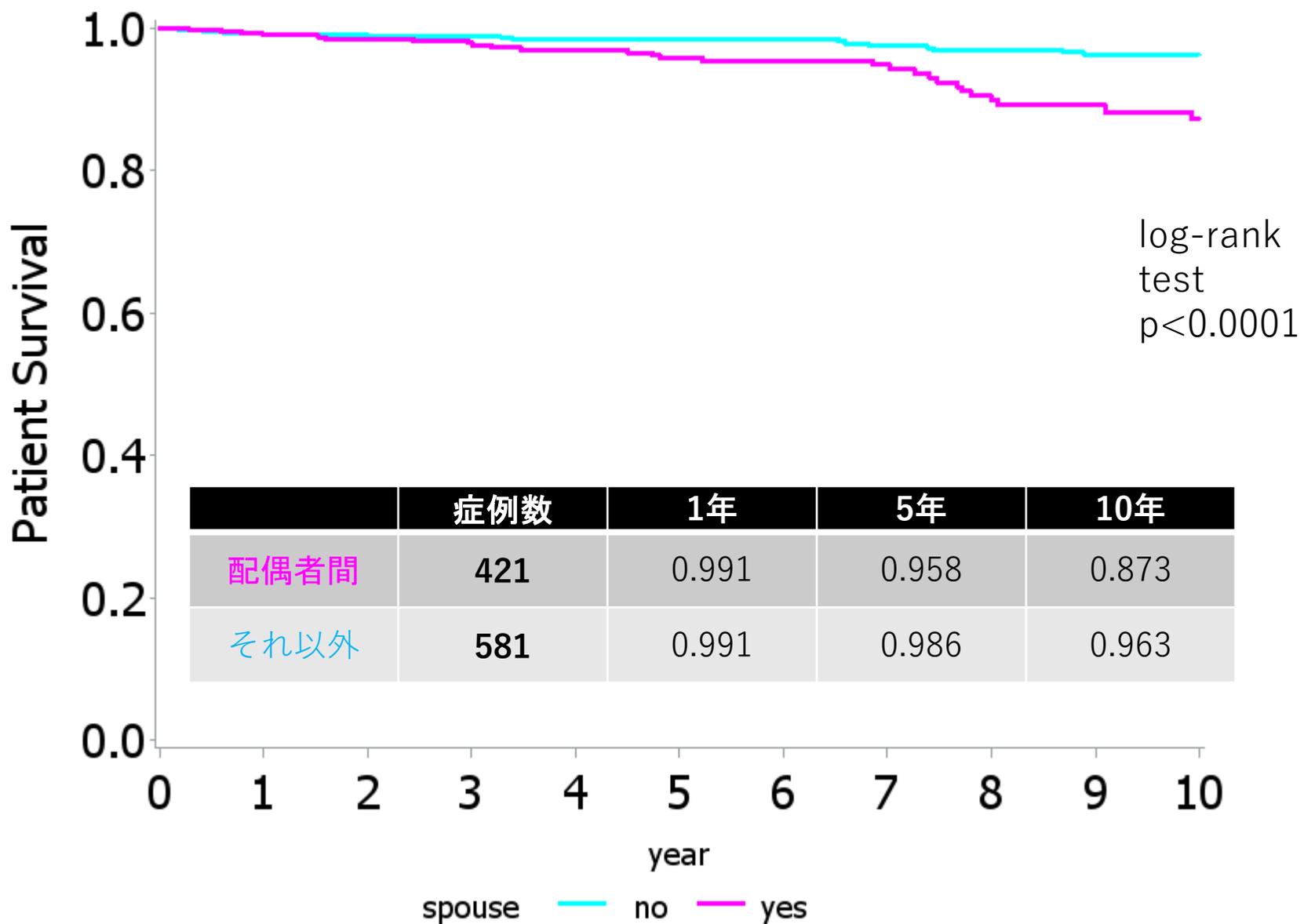


)

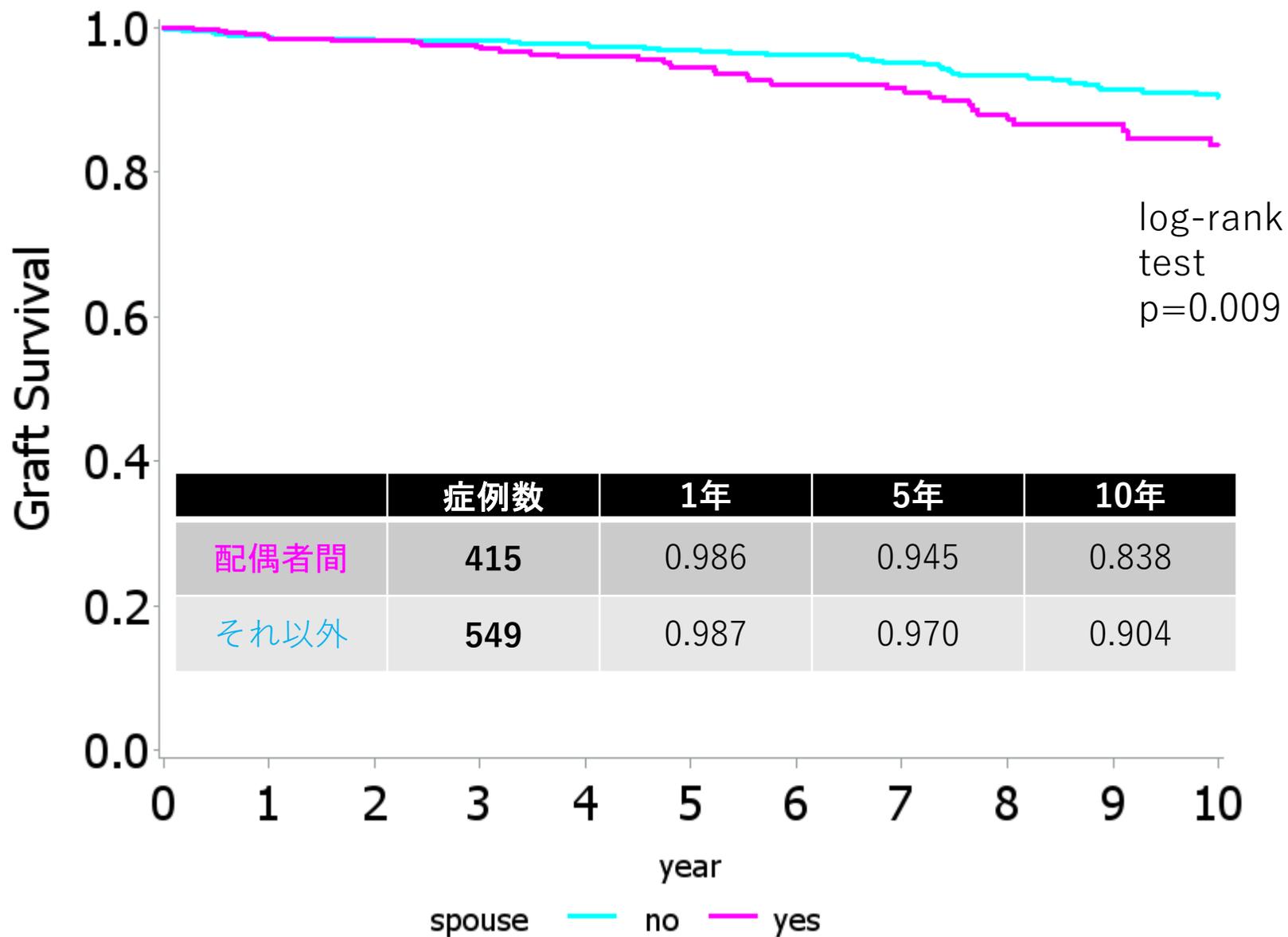
北海道：移植時期別 廃絶理由

| | 1983～2000年 | 2001～2009年 | 2010～2018年 | 合計 |
|----------------------------|------------|------------|------------|-----|
| 慢性拒絶反応 | 150 | 37 | 11 | 198 |
| 急性拒絶反応 | 16 | 4 | 4 | 24 |
| 原疾患の再発によるもの | 9 | 5 | 2 | 16 |
| 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 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 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 | 35 | 8 | 63 |
| 不明・未入力 | 50 | 30 | 16 | 96 |

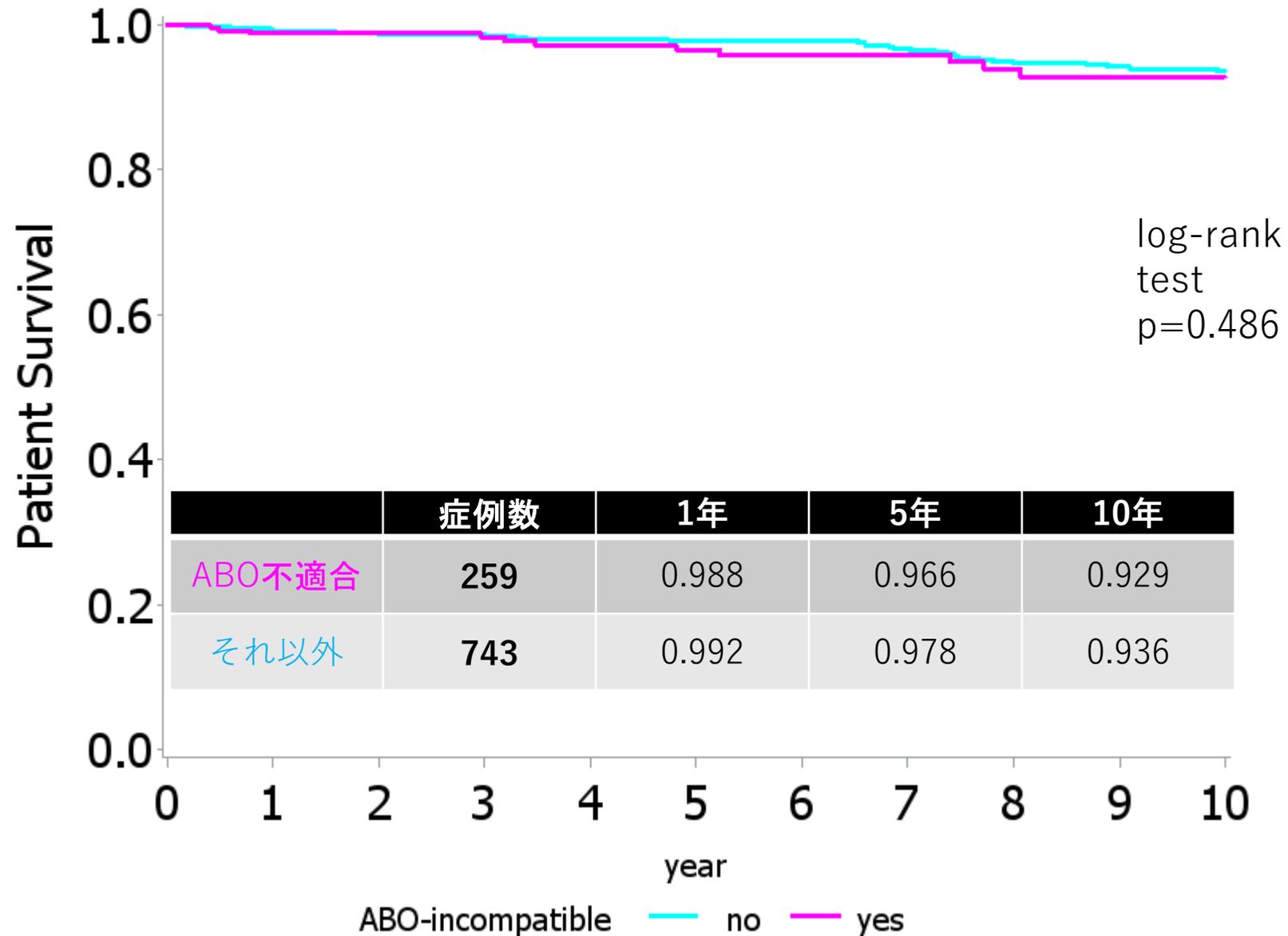
北海道：配偶者間別生存率（2001年～生体腎）



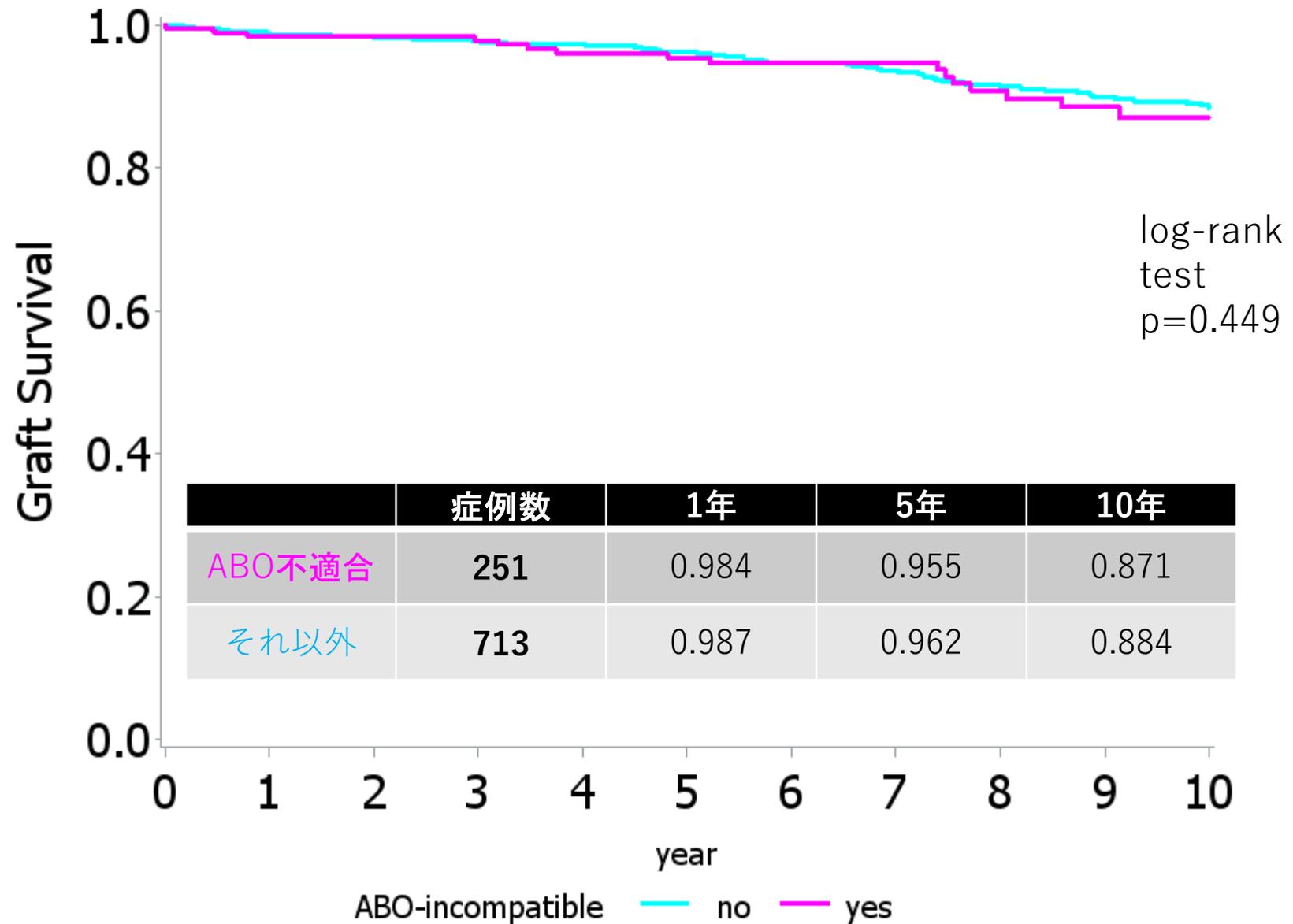
北海道：配偶者間別生着率（2001年～生体腎）



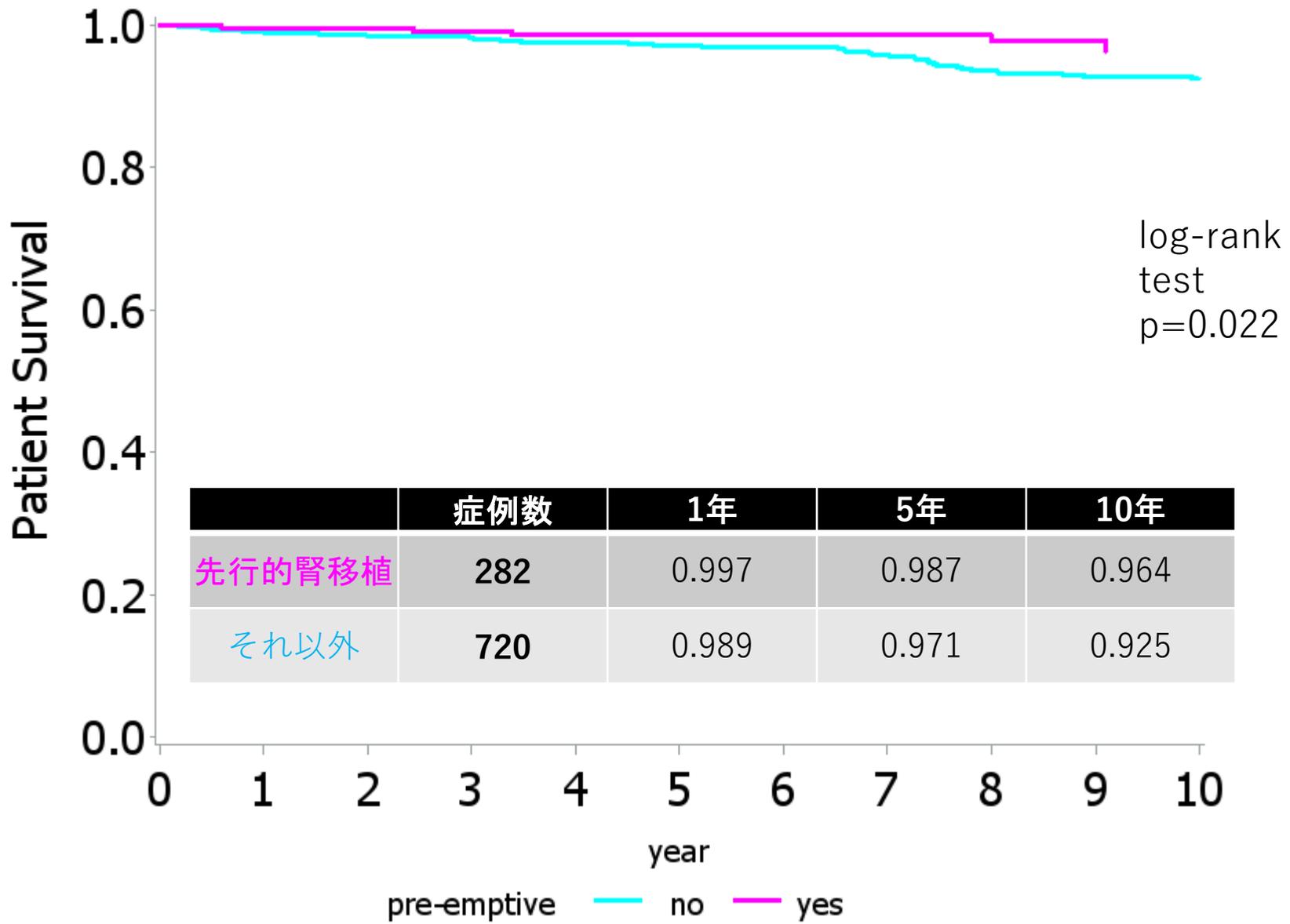
北海道：ABO適合度別生存率（2001年～生体腎）



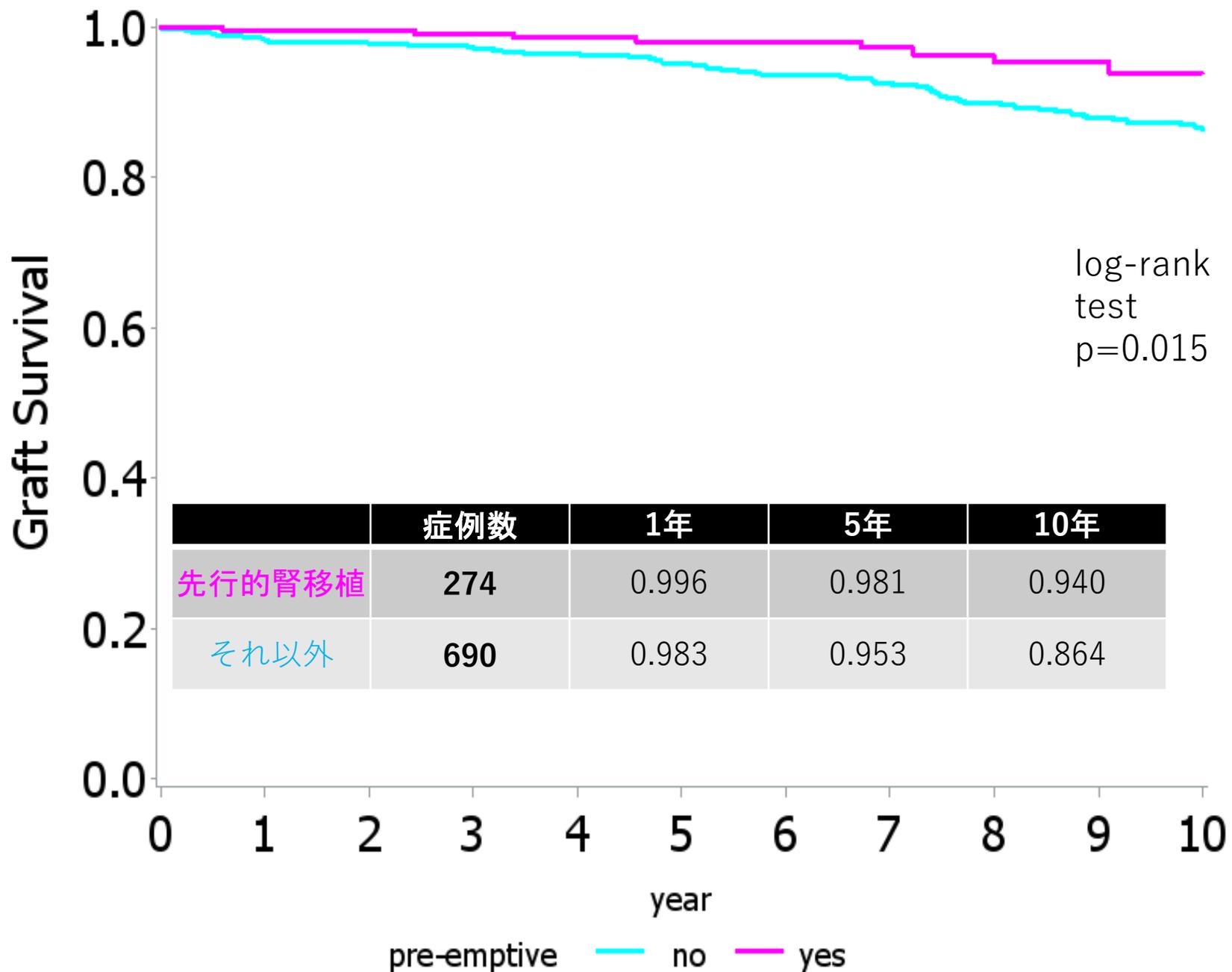
北海道：ABO適合度別生着率（2001年～生体腎）



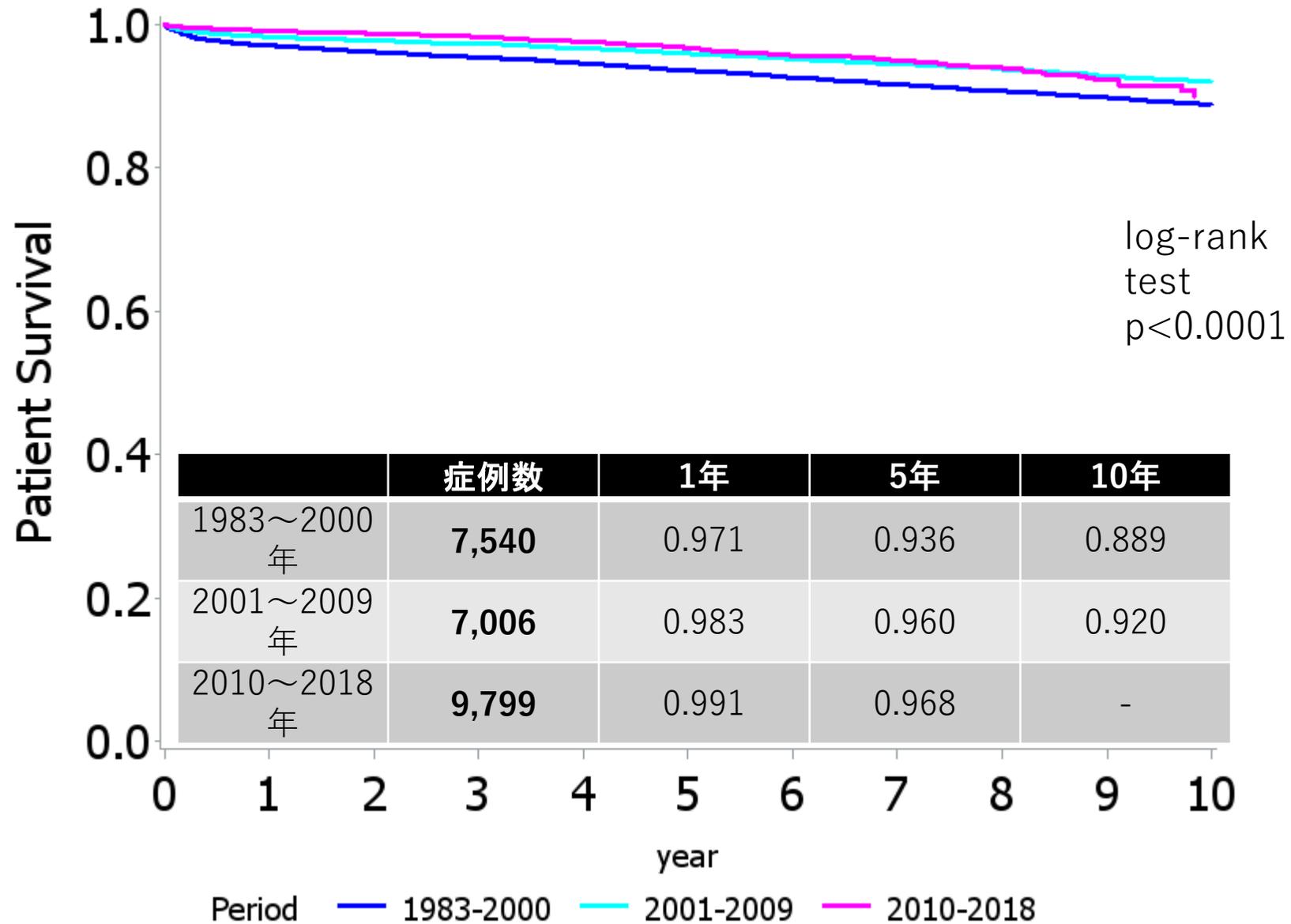
北海道：先行的腎移植別生存率（2001年～生体腎）



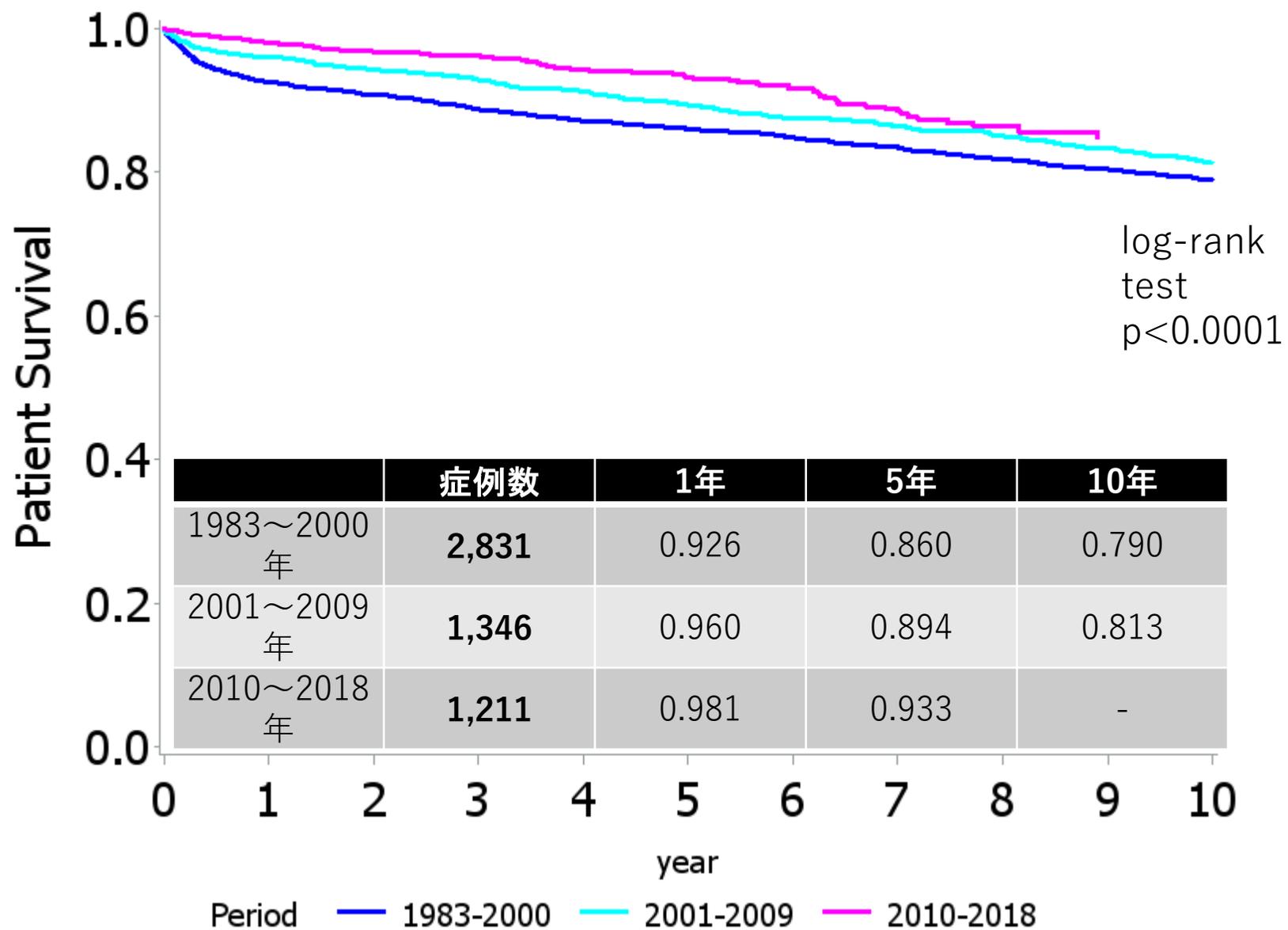
北海道：先行的腎移植別生着率（2001年～生体腎）



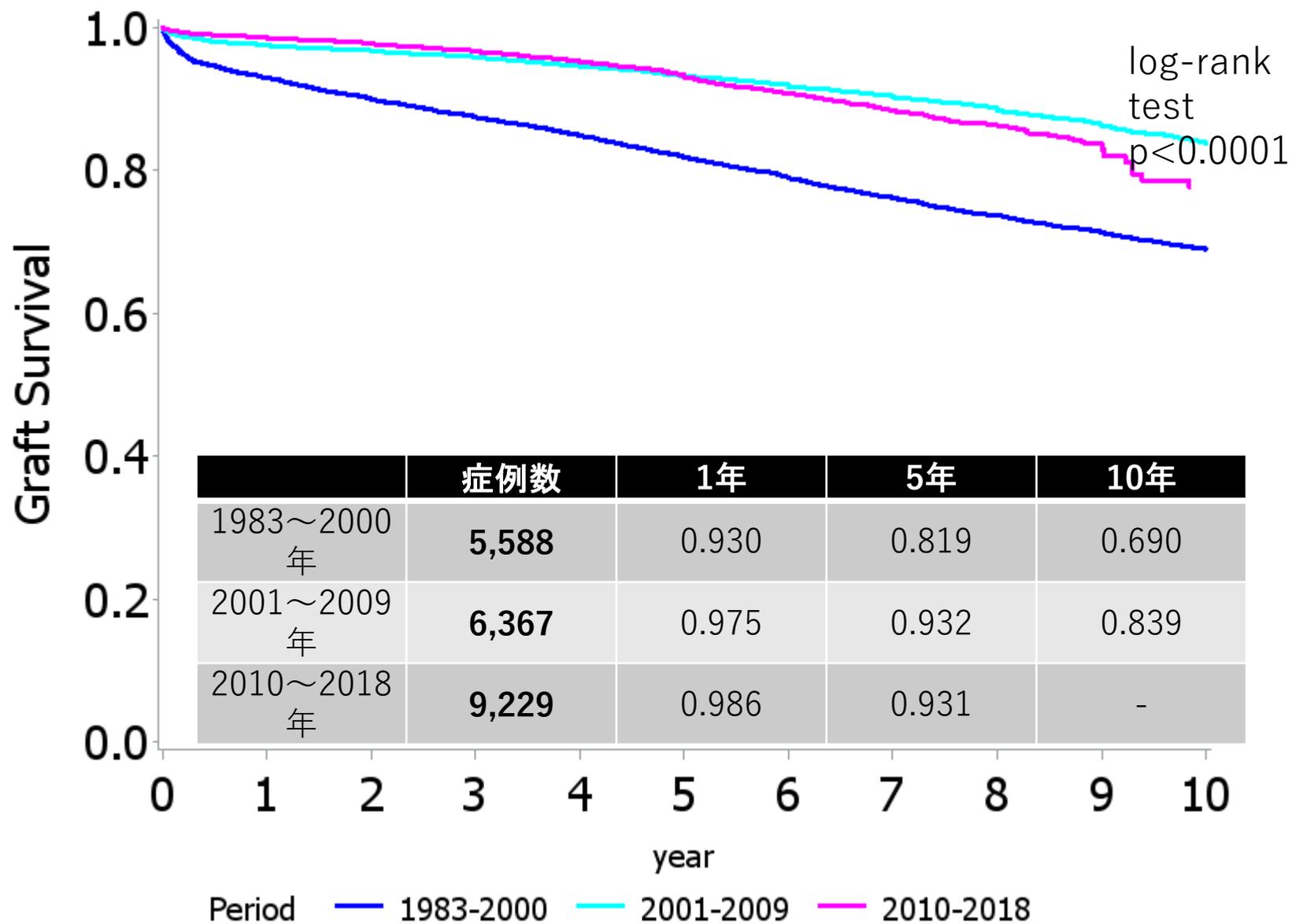
全国：年代別生存率（生体腎）



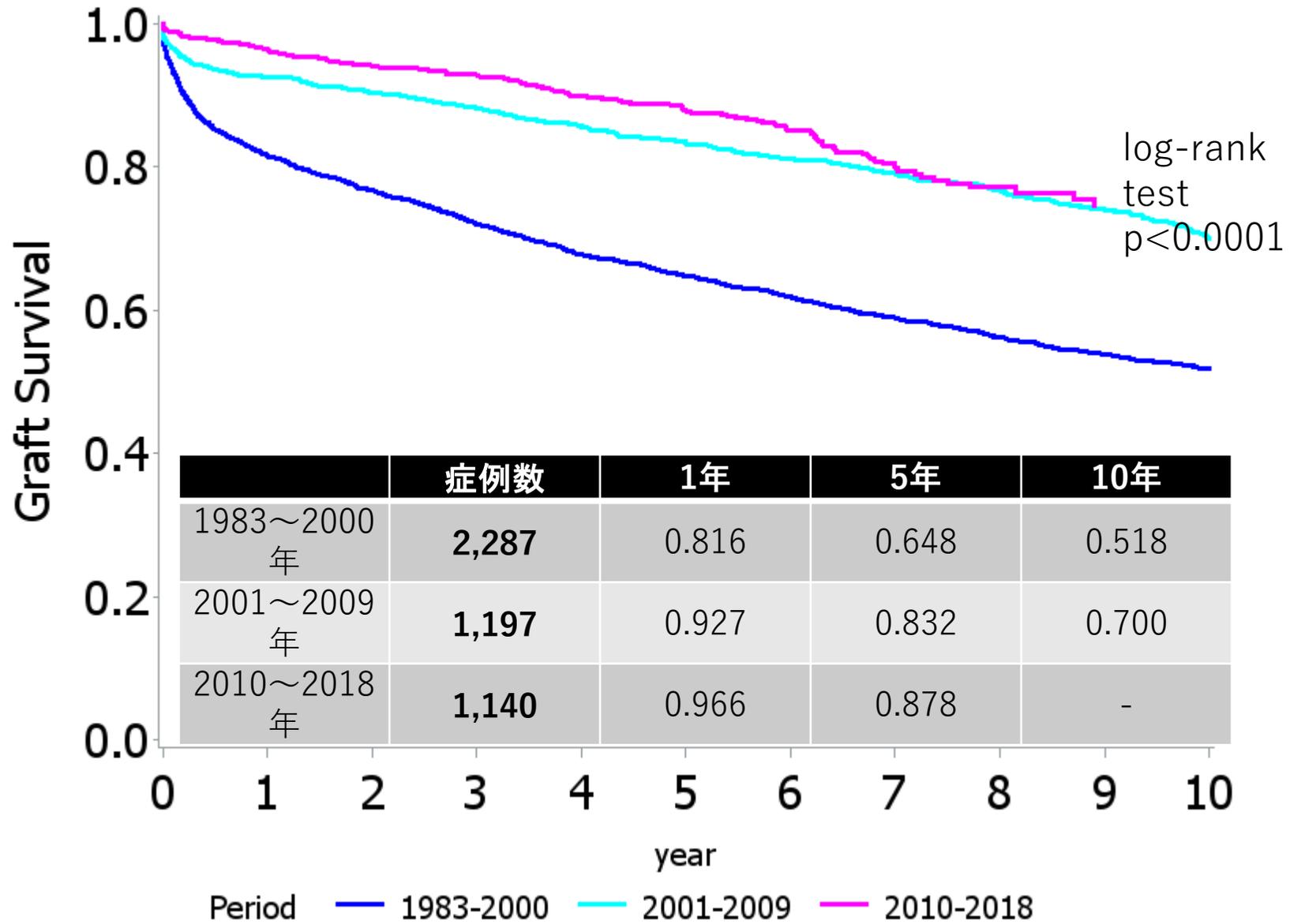
全国：年代別生存率（献腎）



全国：年代別生着率（生体腎）



全国：年代別生着率（献腎）



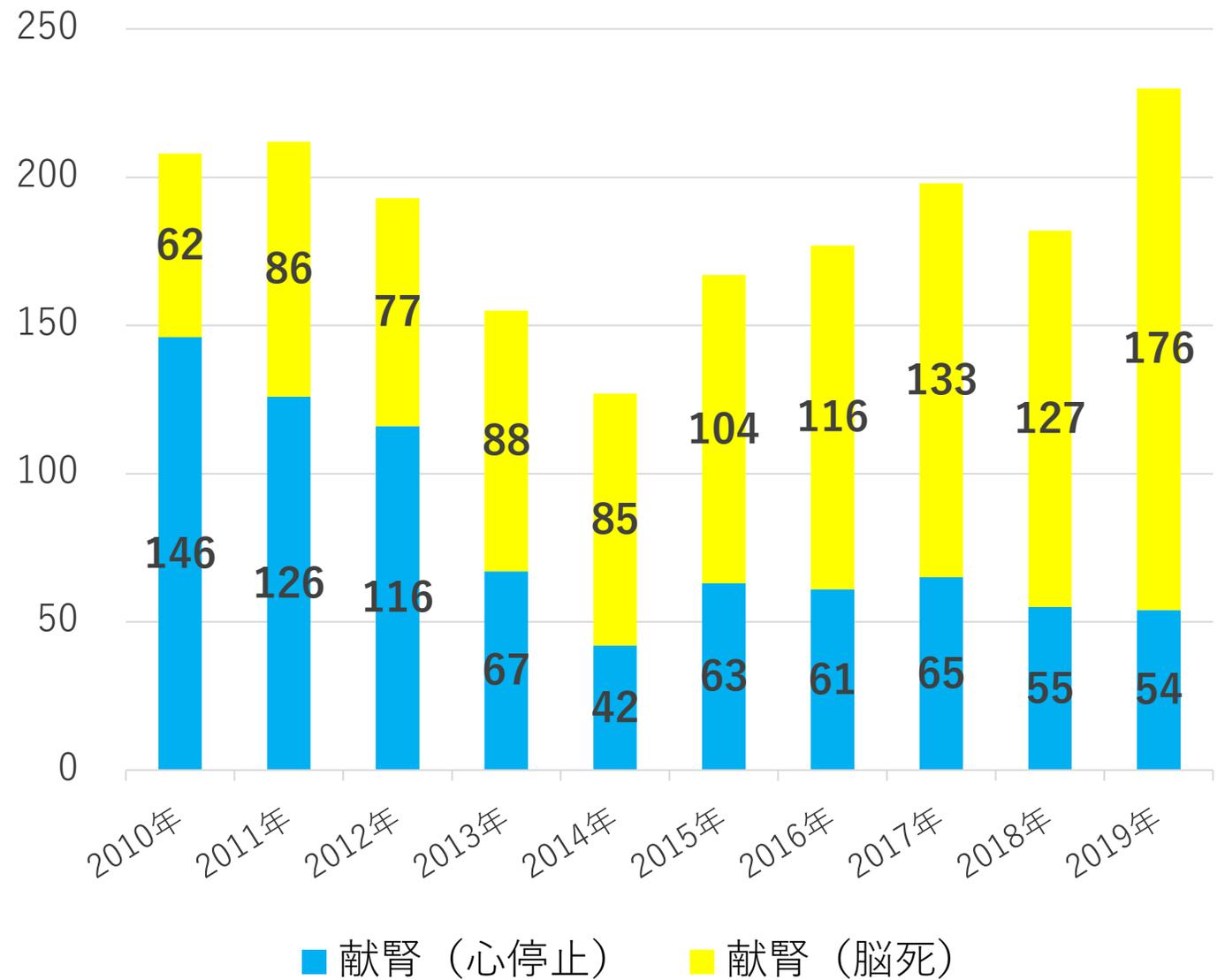
全国：10年間の 献腎移植症例数の推移

2019年全国前年比

総数：230例（48例増）

脳死下：49例増

心停止下：1例減

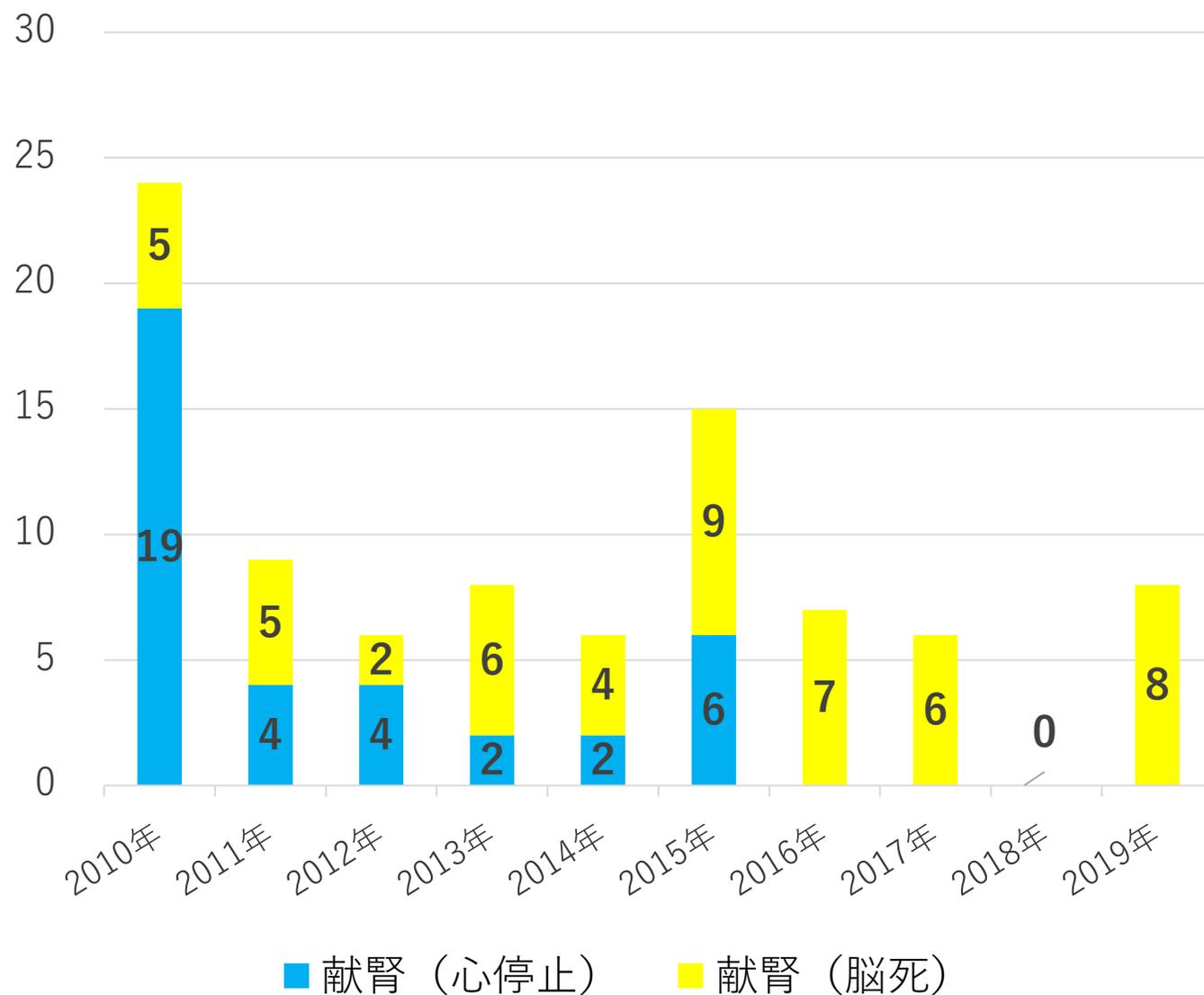


北海道：10年間の 献腎移植症例数の推移

2019年北海道前年比

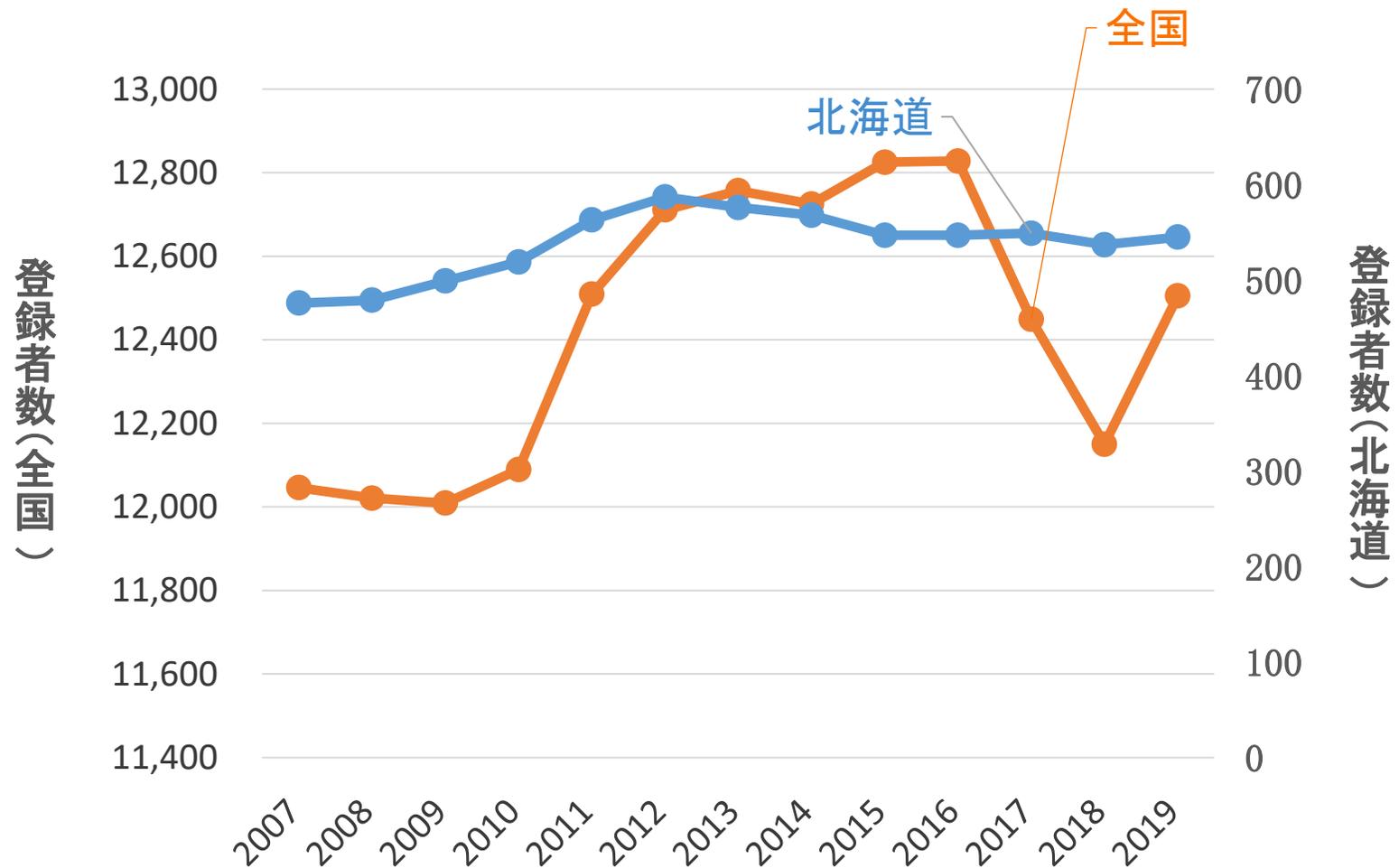
総数：8例増
脳死下：8例増
心停止下：±0

北海道の献腎移植総数は、2018年と比較して2019年は8件増
献腎（心停止）は、2016年より0件で推移している



献腎移植希望 登録者数の推移

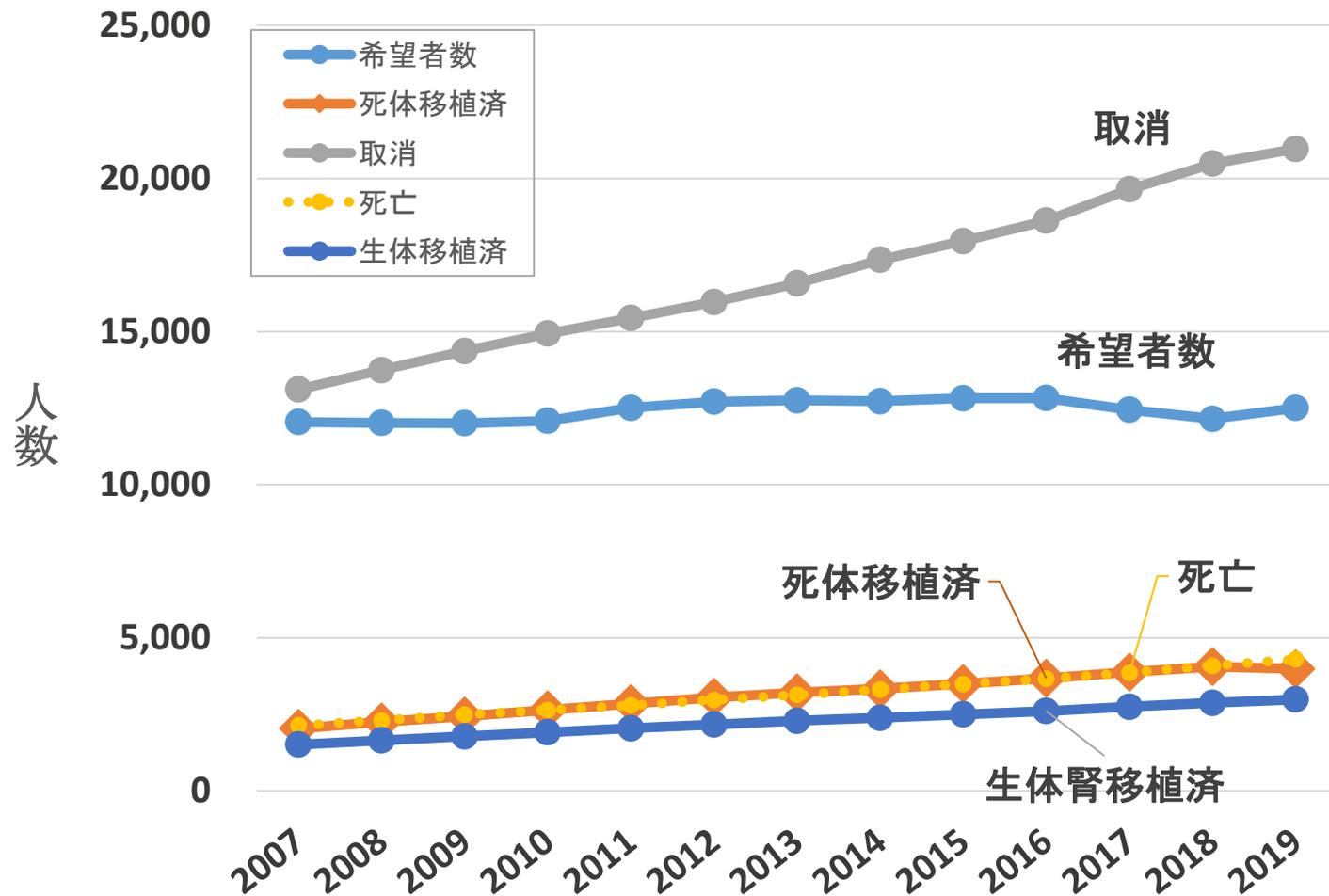
2019年希望登録者数
全国：12,150人
（前年より355人増）
北海道：545人（前年より8人増）



献腎移植希望者数、移植症例数などの全国推移累計

2019年全国推移累計

| | |
|--------|---------|
| 希望者数 | 12,505件 |
| 死体移植済 | 3,986件 |
| 取消 | 20,966件 |
| 死亡 | 4,292件 |
| 生体移植済 | 2,988件 |
| その他・不明 | 12件 |

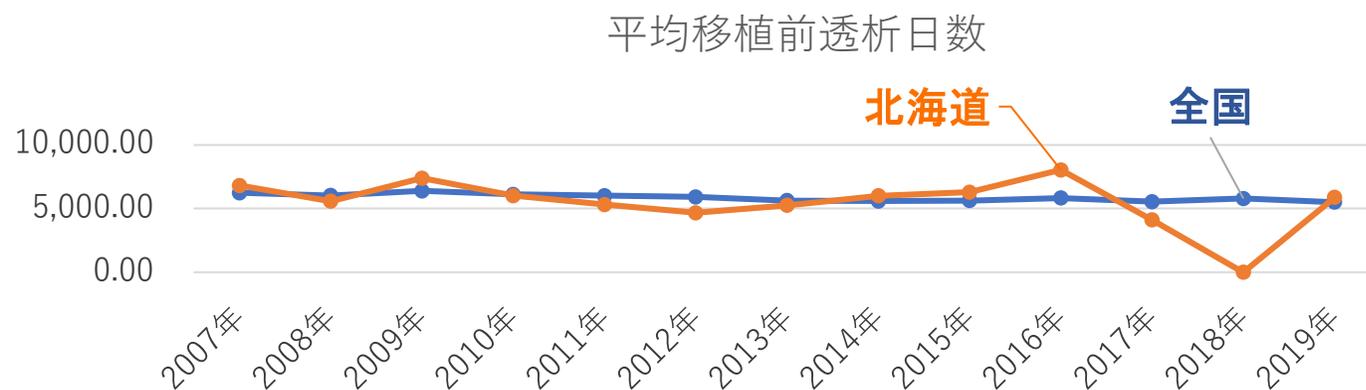
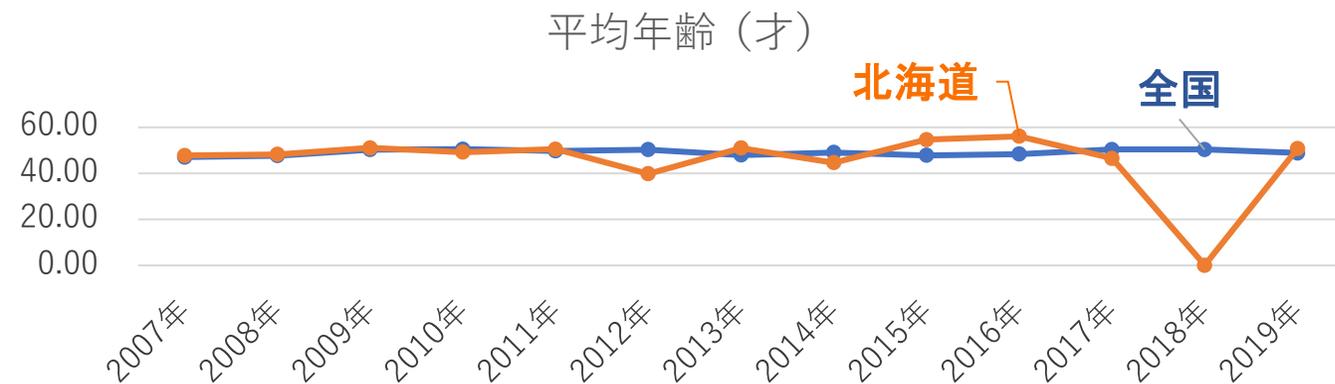


献腎移植実現者の 平均年齢（才） 平均待機日数 移植前透析日数 全国／北海道

2019年全国・北海道の比較（平均値）

| | 年齢（才） | 待機日数 | 移植前 透析日数 |
|-----|-------|----------|-------------|
| 全国 | 48.84 | 4,396.81 | 5,879.88 |
| 北海道 | 50.75 | 5,830.38 | 5,508.39 |

2018年は北海道は献腎移植件数は0であったためグラフの曲線が0を示している。



2019年 北海道：献腎移植の概況

(※肝腎同時移植、臍腎同時移植を除く)

- ◆ 献腎移植症例 (8例)
- ◆ 年齢10才代～60才代
- ◆ **平均年齢：50.75才**
- ◆ **平均待機期間：16.0年 (5,830.4日)**
2.5～27.0年 (929～9,857日)
- ◆ **平均透析期間：16.1年 (5,879.9日)**
2.5～26.8年 (910～9,782日)
- ◆ 総阻血時間：平均6.5時間 (4時間41分～10時間16分)

まとめ

- ◆北海道における腎移植の現況について報告した
- ◆2019年は、生体腎移植98例・献腎移植8例総計106例であった
- ◆生体腎移植では、配偶者間（52%）・ABO不適合間（31.6%）・先行的腎移植（42.9%）が実施されており、原疾患では糖尿病性腎症がレシピエントの20.4%を占めている。
- ◆導入免疫抑制剤は、MMF・タクロリムス・シムレクト・（ステロイド）がほぼ全症例に、エベロリムスが55.1%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98.1%・10年92.2%で、死因は悪性新生物・脳血管障害・感染症など全体の移植腎5年生着率は95.5%、10年87.1%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2019年は8例で、全国的にも増加したが、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・透析期間も長期化している
- ◆ 献腎移植希望登録患者数は、北海道約5百45名、全国1万2千名である
- ◆ 2019年北海道で実施された8例の献腎移植実施前平均待機期間は16年、平均透析期間16.1年と長期化している
- ◆ 現在コロナウイルスパンデミックで提供数が減少しているが、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期待したい