

厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業  
小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制のあり方に関する研究

分担研究報告書

「分担課題名 小児がん患者の動態に関する研究（第3報）」

研究分担者 小阪 嘉之

兵庫県立こども病院小児がん医療センター センター長

**【研究要旨】**

小児がんは全国で年間 2000～2500 例程度の発症と極めて稀少ながんである。第2期がん対策推進基本計画では、新たに小児がん拠点病院を指定した上で、専門家による医療の提供や患者とその家族への心理的な支援、小児がんに関わる医療者に対する研修実施などに取り組む方針が示され、この基本計画に基づき、平成25年2月に当院を含む全国15施設が小児がん拠点病院に指定された。

昨年、一昨年本研究班において、当院で診療する小児がん患者の地域医療機関からの患者紹介の動向を小児がん拠点病院選定前後で検討して報告した。これらは今後の小児がん拠点病院として、県内で小児がん診療を展開する施設との連携において極めて重要と考え、昨年度の第2報に続き、平成27年のデータを追加して分析した。

**A. 研究目的**

兵庫県立こども病院は、兵庫県政100周年を記念して1970年に開設されて以来、先進的かつ多角的な小児医療を行ってきた。平成25年2月8日に小児がん拠点病院の選定を受けたことに引き続き、平成26年4月1日に小児がん医療センターを開設し、小児がんに対する集学的治療を積極的に展開している。地理的には、近畿地区に集中する小児がん拠点病院5施設のなかで最西端に位置し、中国・四国地方と交通至便であることから近畿地方のみならず中国・四国地方の一部を含む広い地域から小児がん患者を受け入れている（第1報、第2報）。今回、今後の県内外との小児がん診療における医療

連携の基礎資料とするために、昨年、一昨年に引き続いて当院・当科の患者の動向、特に県外の近畿地方・中四国地方との動向について調査して分析を加えた。

**B. 研究方法**

研究デザイン： 記述的研究

方法： 院内患者データベース及び小児がん医療センターの紹介患者データベースから疾患情報、入退院別の紹介元医療機関情報を抽出し、平成23年度から平成27年度までの5年間の年度別患者数を比較した。院内患者データベース、小児がん医療センターデータベースは、両者とも粗データは疑い例を含んでおり、後者は最終診断結果が非悪性疾患に分類さ

れる患者を含む。また外来患者・入院患者ともに複数回受診・入院した場合も同一患者は一人として扱っている。

(倫理面への配慮)

院内患者データベース及び小児がん医療センターの紹介患者データベースともにすべて患者の ID 番号で処理しており、患者実名が出ることは無く、患者の個人情報には守られている。

### C. 研究結果

表 1,2 に兵庫県立こども病院全体の外来及び入院患者の動向を占めず。外来患者数、入院患者数ともに総患者数は平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 年間でほぼ横ばいで推移している。当院全体における外来患者総数に対する県外者の割合は平成 23,24,25,26, 27 年度でそれぞれ 7.4, 7.2, 6.5, 7.1, 7.2%であった。同様に入院患者総数に対する県外者の割合はそれぞれ 11.2, 10.4, 9.9, 9.7, 9.7%であった。

これに対して血液・腫瘍内科の外来患者数、入院患者数ともに総患者数は平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 年間で緩やかに増加傾向であり、平成 26 年 4 月の小児がん医療センター開設以降の 2 年間の年間平均患者数は開設前が外来 699.7 人、入院 166.6 人であったのに対して、開設後は外来 796.5 人、入院 186.5 人とそれぞれ 12.2%、11.9%と増加している(表 3, 4)。血液・腫瘍内科の外来患者に対する圏外患者割合は平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 年間でそれぞれ 6.4, 6.3, 6.2, 5.9, 6.8%で、入院では 7.2, 6.0, 3.0, 3.1, 5.0%でほぼ横ばいであった(表 3, 4)。特に入院患者において病院全体より当科の県外患者の占める割合はやや低

かった。

兵庫県外より血液・腫瘍内科に外来受診した患者の紹介元医療施設を図 1 から 5 に地域別にまとめた。近畿圏内の紹介元医療機関では隣接する大阪府が最多で、近畿地方全体で県外患者のほぼ半数であった。また近畿圏外の医療機関からの紹介患者がおよそ 4 割を占めており、特に中国・四国地方が多い。特に鳥取県は外来・入院問わず相変わらず多数を占めていた。

図 6 から 10 は兵庫県外から入院した当科患者の紹介元医療施設を地域別にまとめたものである。変動はあるものの外来と異なり、近畿圏内の患者割合は少ない。平成 26 年度は近畿圏内県外患者の入院はゼロであったが、平成 27 年度は近畿圏内からの入院患者は 5 名であった。

図 11, 12 に兵庫県外からの受診患者の紹介元医療機関を年度別にまとめた。平成 26 年の小児がんセンター開設期を境に県外からの紹介患者が上昇傾向に転じている。

図 13, 14 に県内患者を含めた当科の紹介元医療機関を地域別に表した。外来・入院ともに病院が位置する神戸市が最多で東播磨地域がこれに続く。年度別患者数の推移をみると、神戸市、東播磨地区(明石市、加古川市、高砂市、稲美町、播磨町)が増加している。

図 15 ~ 19 に各年度の血液・腫瘍内科新規患者のうち、県外者の地域別新患数を示す。近畿圏内では隣接する大阪府の患者が、近畿圏外ではバラつきはあるものの鳥取県を中心に中国地方の患者が多い。血液・腫瘍内科の圏外地域別新患数は平

成 26 年から 27 年度に再度増加傾向に転じた(図 20)。

血液・腫瘍内科の地域別悪性腫瘍新患者数(図 21)には、総紹介患者数と同様の傾向を示し、神戸市が最多で東播磨地区がこれに続く。神戸市、東播磨地区からの紹介患者の増加傾向が顕著である。この傾向は図 22 に示した国勢調査による総人口増減率と関連がみられる。

#### D. 考察

第 2 期がん対策推進基本計画では、新たに小児がん拠点病院を指定した上で、専門家による医療の提供や患者とその家族への心理的な支援、小児がんに関わる医療者に対する研修実施などに取り組む方針が示され、この基本計画に基づき、平成 25 年 2 月に全国の 15 施設が小児がん拠点病院に指定された。本研究から小児がん拠点病院選定後、小児がん取り巻く施設環境が改善するに伴って 12%程度の患者増が確認され、小児がん患者の集約化がさらに進んだことが明らかとなった。本研究は平成 27 年度までのデータを調査解析したものだが、当院は平成 28 年度により交通至便な神戸市ポートアイランド人工島内に新築された新病院へ移転し、さらに平成 29 年度中には隣接して小児陽子線センターが稼働することからこの傾向はさらに加速するものと考えられる。

地理的に近畿県の再も西に位置する当院は、中国・四国地域からの紹介患者が外来、入院ともに多い。特に、隣接する鳥取県からは外来、入院ともに紹介患者が多く受診されているが、紹介患者総数のわりに小児がん入院患者の絶対数が多くな

いのは鳥取県東部地域の小児がん専門医不在によりスクリーニング機能を一部になっている影響が一因として考えられる。従来当院が担ってきた oncologic emergency や集学的治療等の高度医療のみならず専門医不在による機能不全を解消するために、現在当院は中四国地方で小児がん診療を展開する 13 病院と月に 1 度 TV 会議を開催しており、地域基幹病院と緊密に連携して小児がん診療の空白地域の最小化に努めなくてはならない。

兵庫県内の患者動向については人口動態の影響を受けることが予想される。兵庫県は阪神間の都市部から日本海沿岸や山間部まで広域にまたがっており、総務省の国勢調査においても日本海側や内陸部の但馬地区、丹波地区、西播磨地区、淡路地区では人口減の傾向がみられる。今回の調査で神戸市内、東播磨地区(明石市、加古川市、高砂市、稲美町、播磨町)からの患者数増の傾向がみられたことは、人口動態の影響を受けたことが示唆される。遠隔地との医療連携を図って小児がん治療の均一化を進めることと同時に、需要に応じた医療資源の集中を行うことも政策的に重要である。厚生労働省の「平成 26 年受療行動調査の概況」によれば、外来・入院ともに病院を選んだ理由として、「医師による紹介」、「交通の便が良い」、「専門性が高い医療を提供している」が上位を占めている。平成 28 年度に開設した新病院では利便性が改善することから、がん相談支援機能や地域基幹病院や非専門医との連携を高めていくことで、地域の需要に答えていくことができるものと考えられる。

兵庫県内で小児がんを専門とする小児血液・がん専門医を標榜する小児科医と小児がん認定外科医の両者を配置した機関は、本研究開始時点の5医療機関から、平成28年12月現在において当院と神戸大学付属病院の2施設に限られる。専門医の集約化が行われたことから、今後小児がん診療において当院が果たすべき役割は増していくものと思われる。一方、人口増加地域である阪神南地区(尼崎市、西宮市、芦屋市)、阪神北地区(伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町)においては新病院が阪神南地区、阪神北地区と地理的により近接となったことから、利便性が増すものと考えられる。同地域に新たに診療開始した県立総合医療センターと小児がん拠点病院 小児がん診療病院連携をとっていくことが期待される。

小児陽子線治療は晩期障害低減の点から特に小児例に対する治療効果が期待されており、平成28年4月から保険収載された。平成27年からは、当院は県最西部の龍野市にある兵庫県立粒子線治療センターと連携して、小児の陽子線治療を開始しており、平成28年度末時点で鎮静を要する幼児2例(1歳、2歳)を含む約10例に小児に対する粒子線治療を提供している。圏外新規患者分布においてみられる遠隔地からの患者紹介増は陽子線治療の環境整備が関連していることが示唆される。現時点で鎮静を要する小児に対する小児陽子線治療を実施可能な施設は国内では限定的である。平成29年度稼働予定の神戸陽子線治療センターは当院と隣接し麻酔を含めた全身管理のみならず、化学療法の併用を要する患者の受け入れ

も可能となる予定であり、今後陽子線治療の普及に伴い需要増加が見込まれる。

#### E. 結論

血液腫瘍科患者の県外患者割合は外来・入院共に6%程度であるが、総患者数は外来、入院、新患ともに10%超の増加がみられた。また県外の近畿圏患者動向は、昨年本研究班に提出したデータと概ね同じ傾向を示していたが、兵庫県内では小児がんを診療する医療機関が減少した影響を受けて、神戸市や人口増加地域にあたる東播磨地域からの患者増が確認された。新病院稼働と小児陽子線治療センターが平成29年度稼働予定であることを受けて患者の集約化は進むことが予想される。今後、ますます充実した診療体制、関係各医療機関との連携を緊密にして小児がん診療の充実を図っていく予定である。

#### F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

#### G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし

2. 学会発表

第65回兵庫県小児科医会小児医学講座、神戸

「小児がんを取り巻く最近の動向 小児がん拠点病院と新病院における小児がん診療について」 小阪嘉之

第39回近畿小児血液・がん研究会 奈良  
「小児がん拠点病院が主催する小児がん看護研修の効果」

中谷扶美 石田敏明 小阪嘉之 他

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表1 兵庫県立こども病院全体の外来患動向

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
総数	23,920	23,818	23,678	23,562	23,686
県内者(%)	22,141(92.6)	22,095(92.8)	22,144(93.5)	21,895(92.9)	21,989(92.8)
県外者(%)	1,779(7.4)	1,723(7.2)	1,434(6.5)	1,667(7.1)	1,697(7.2)
県外近畿圏内(%)	849(3.5)	765(3.2)	872(3.7)	854(3.6)	881(3.7)
県外近畿圏外(%)	930(3.9)	958(4.0)	662(2.8)	813(3.5)	816(3.4)

表2 兵庫県立こども病院全体の入院患者動向

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
総数	4,192	3,973	3,960	4,086	4,063
県内者(%)	3,729(88.8)	3,562(89.6)	3,570(90.1)	3,691(90.3)	3,669(90.3)
県外者(%)	472(11.2)	411(10.4)	400(9.9)	395(9.7)	394(9.7)
県外近畿圏内(%)	206(4.9)	185(4.7)	169(4.3)	168(4.1)	176(4.3)
県外近畿圏外(%)	266(6.3)	266(5.7)	221(5.6)	227(5.6)	218(5.4)

表3 血液・腫瘍内科外来患者動向

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
総数	683	686	730	774	819
県内者(%)	639(93.6)	643(93.7)	685(93.8)	728(94.1)	763(93.2)
県外者(%)	44(6.4)	43(6.3)	45(6.2)	46(5.9)	56(6.8)
県外近畿圏内(%)	26(3.8)	24(3.5)	22(3.0)	22(2.8)	32(3.9)
県外近畿圏外(%)	18(2.6)	19(2.8)	23(3.2)	24(3.1)	24(2.9)

表4 血液・腫瘍内科入院患者動向

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
総数	165	167	168	192	181
県内者(%)	153(92.8)	157(94.0)	163(97.0)	186(96.9)	172(95.0)
県外者(%)	12(7.2)	10(6.0)	5(3.0)	6(3.1)	9(5.0)
県外近畿圏内(%)	4(2.4)	3(1.8)	1(0.6)	0(0)	5(2.8)
県外近畿圏外(%)	8(4.8)	7(4.2)	4(2.4)	6(3.1)	4(2.2)

図1 血液内科県外地域別患者状況  
(H23年度外来)

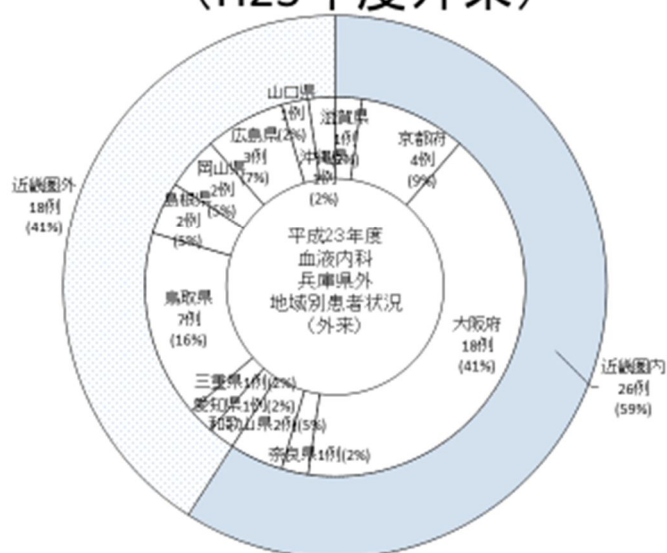


図2 血液内科県外地域別患者状況  
(H24年度外来)

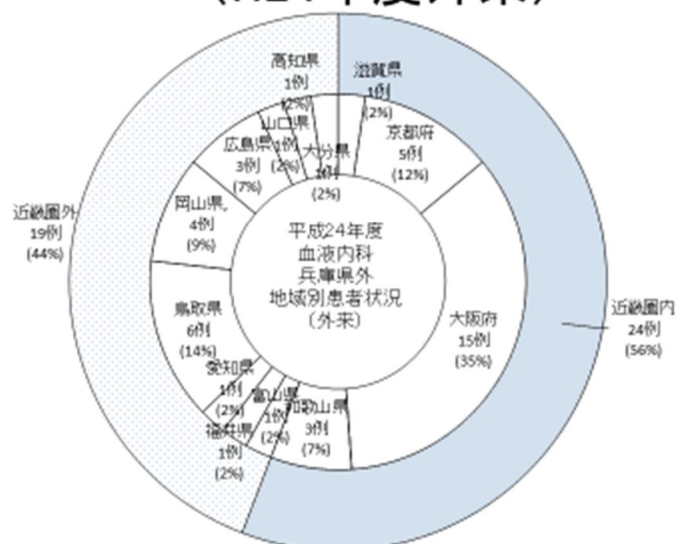




図3 血液内科県外地域別患者状況  
(H25年度外来)

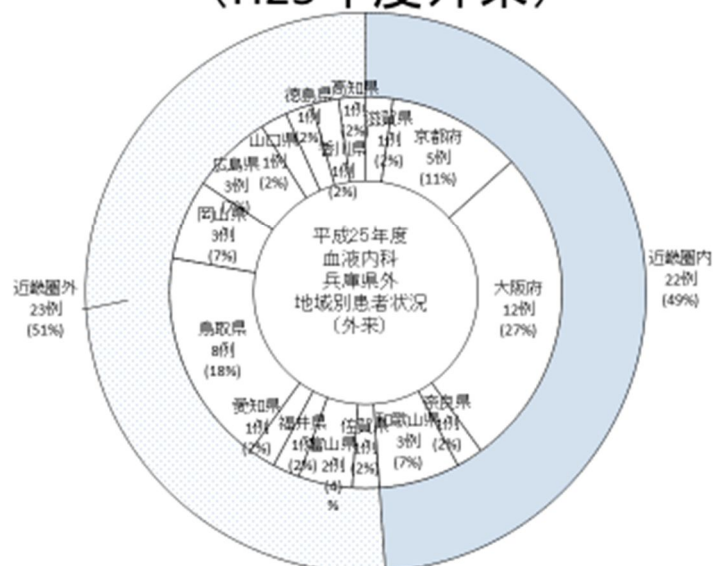


図4 血液内科県外地域別患者状況  
(H26年度外来)

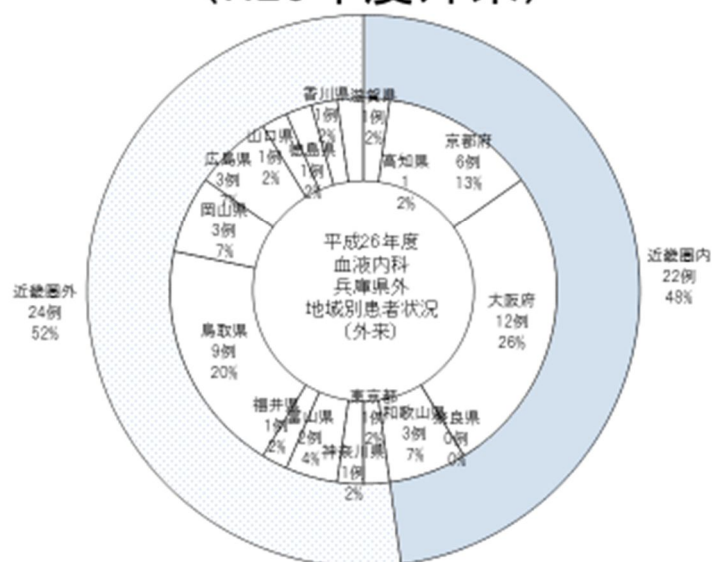


図5 血液内科県外地域別患者状況  
(H27年度外来)

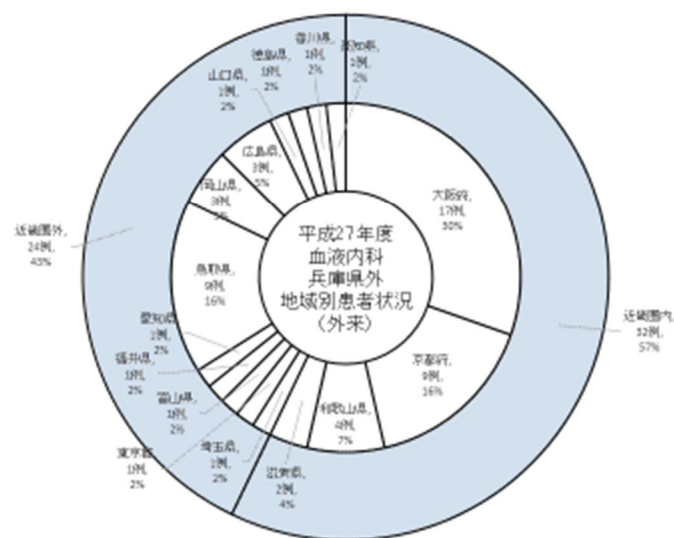


図6 血液内科県外地域別患者状況  
(H23年度入院)

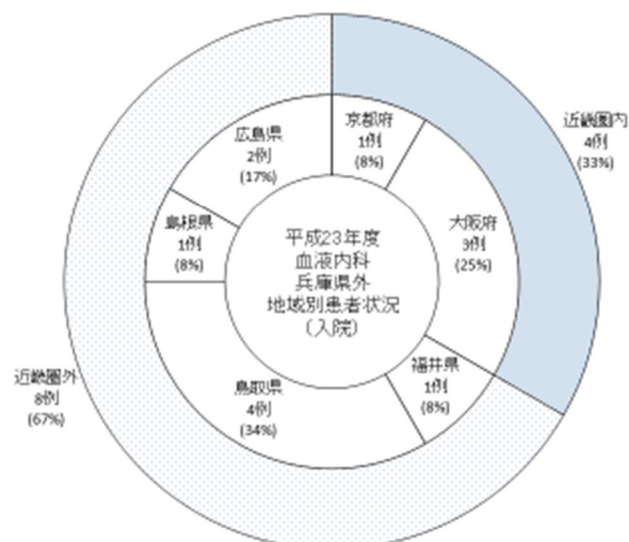


図7 血液内科県外地域別患者状況  
(H24年度入院)

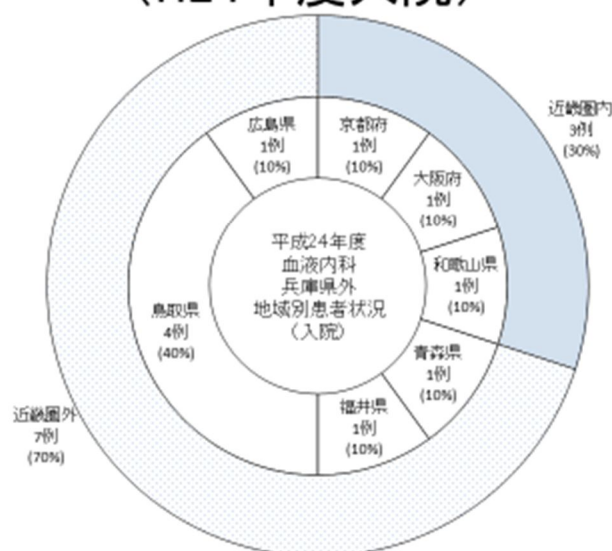


図8 血液内科県外地域別患者状況  
(H25年度入院)

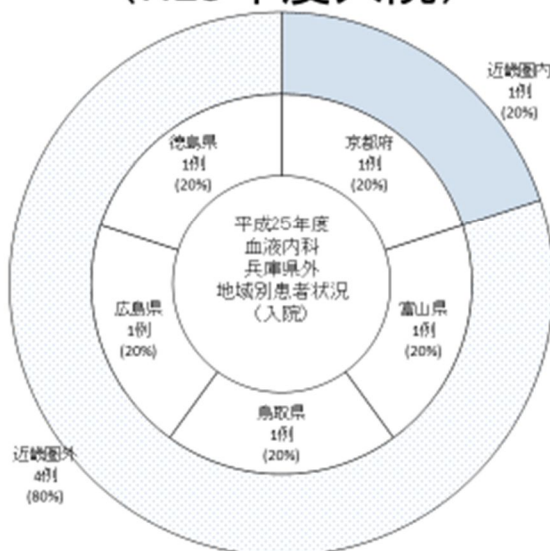


図9 血液内科県外地域別患者状況  
(H26年度入院)

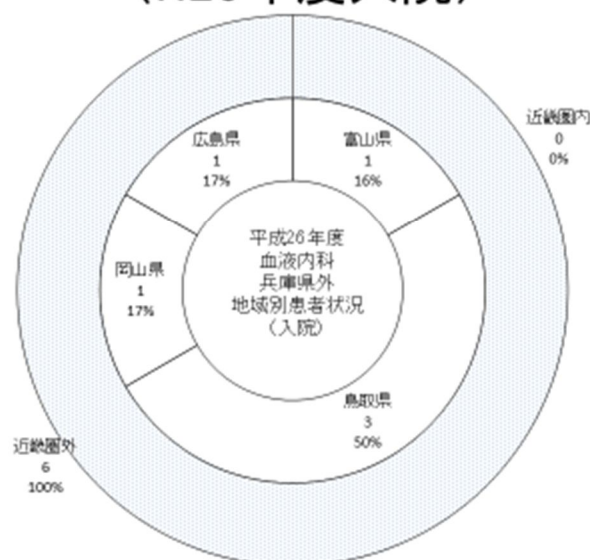


図10 血液内科県外地域別患者状況  
(H27年度入院)

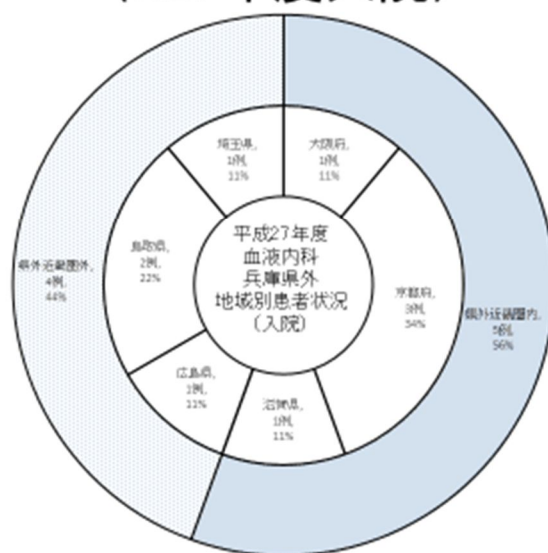


図11 血液内科年度別県外地域別  
患者数(外来)

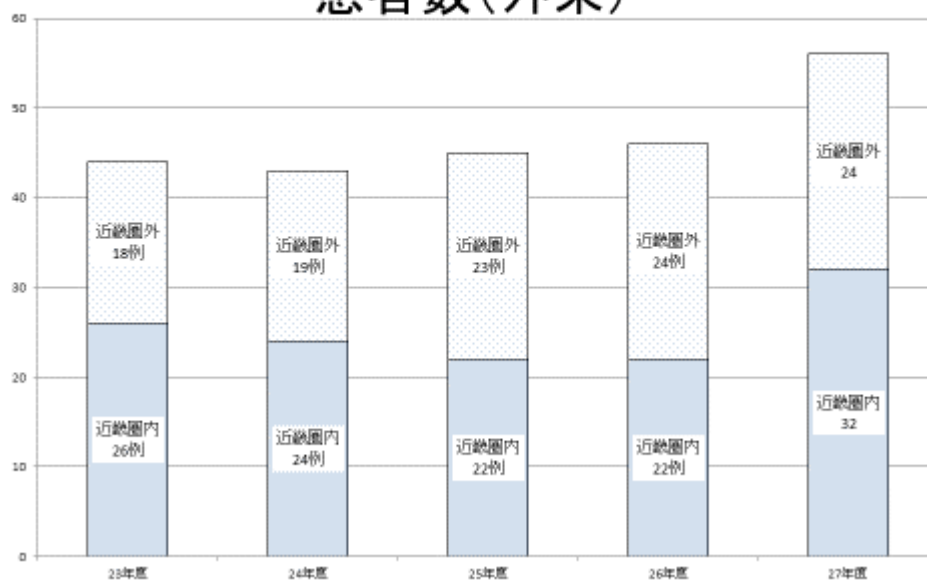


図12 血液内科年度別県外地域別  
患者数(入院)

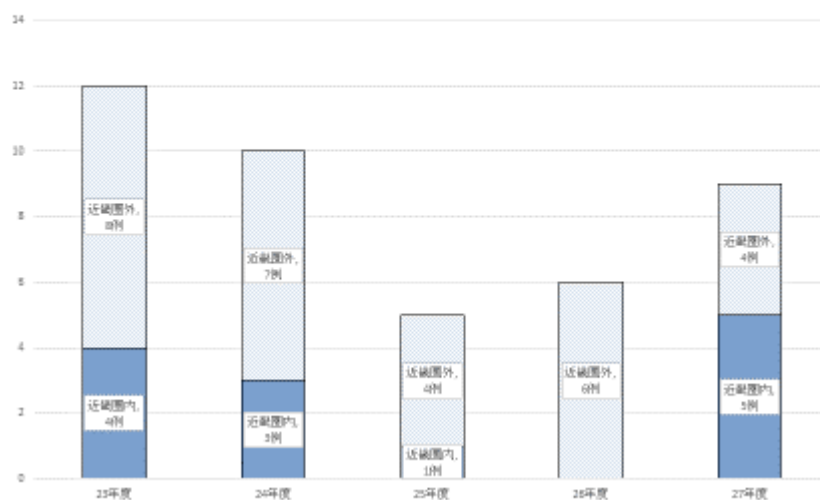


図13 年度別血液内科地域別患者状況  
(外来)

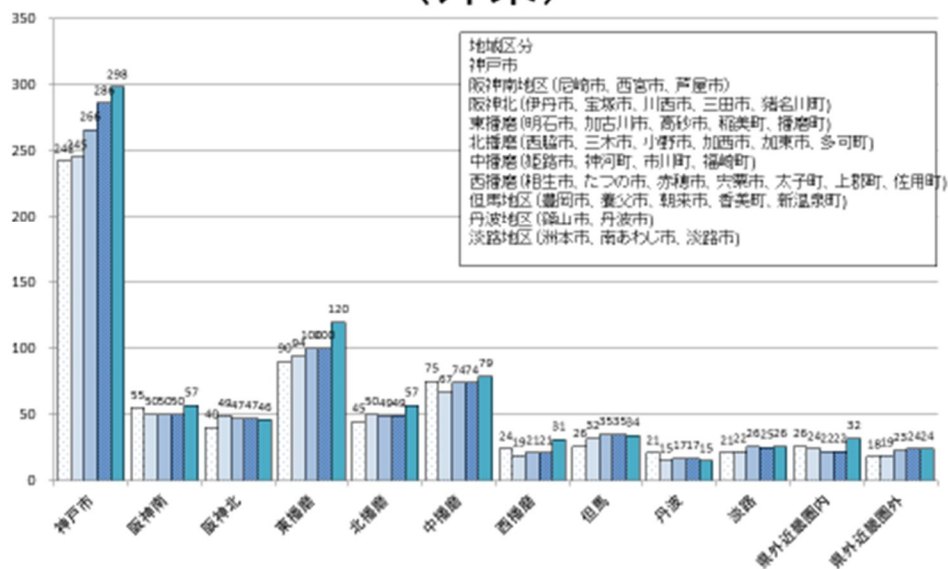


図14 年度別血液内科地域別患者状況  
(入院)

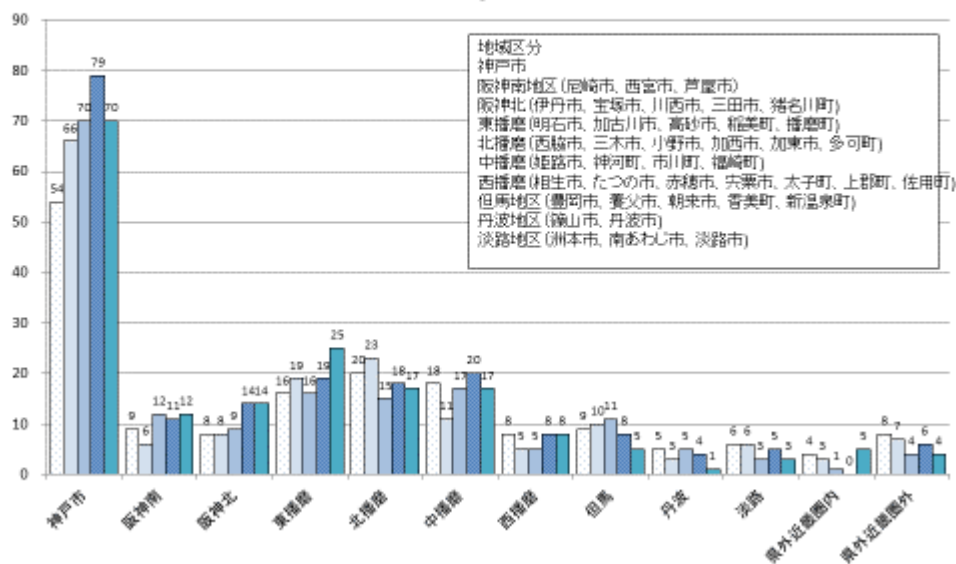


図15 血液内科県外地域別新患状況  
(H23年度)

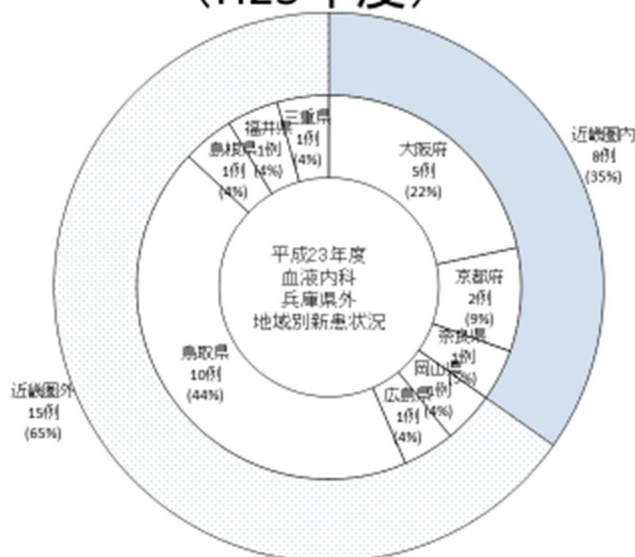


図16 血液内科県外地域別新患状況  
(H24年度)

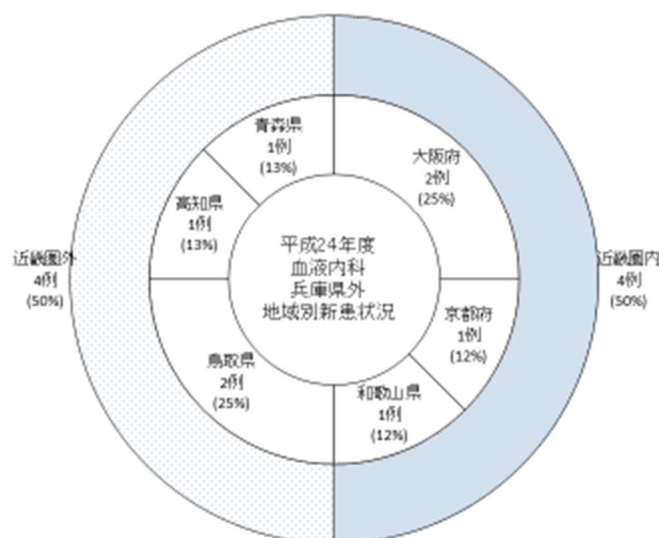




図17 血液内科県外地域別新患状況  
(H25年度)

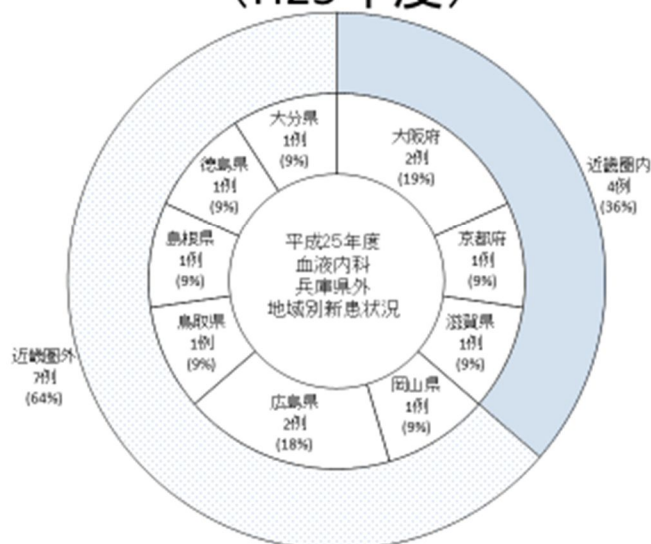


図18 血液内科県外地域別新患状況  
(H26年度)





図19 血液内科県外地域別新患状況  
(H27年度)

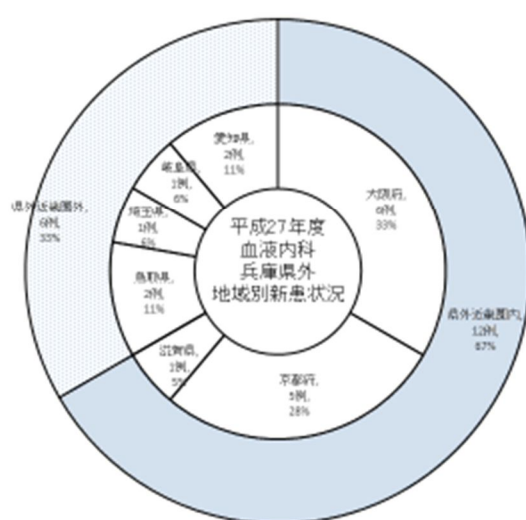


図20 血液内科年度別県外地域別  
新患数

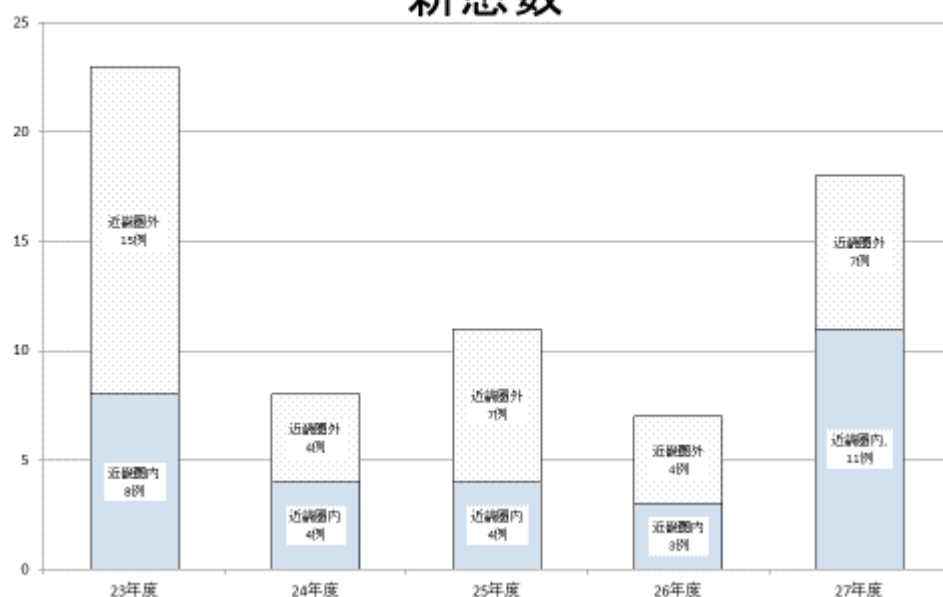


図21 年度別血液・腫瘍内科地域別悪性腫瘍新患状況

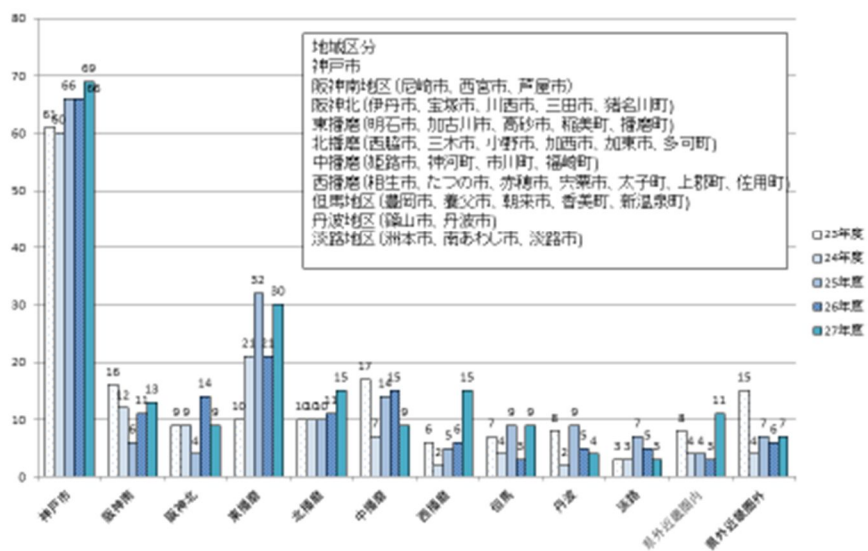


図22 兵庫県地域別総人口増減率

