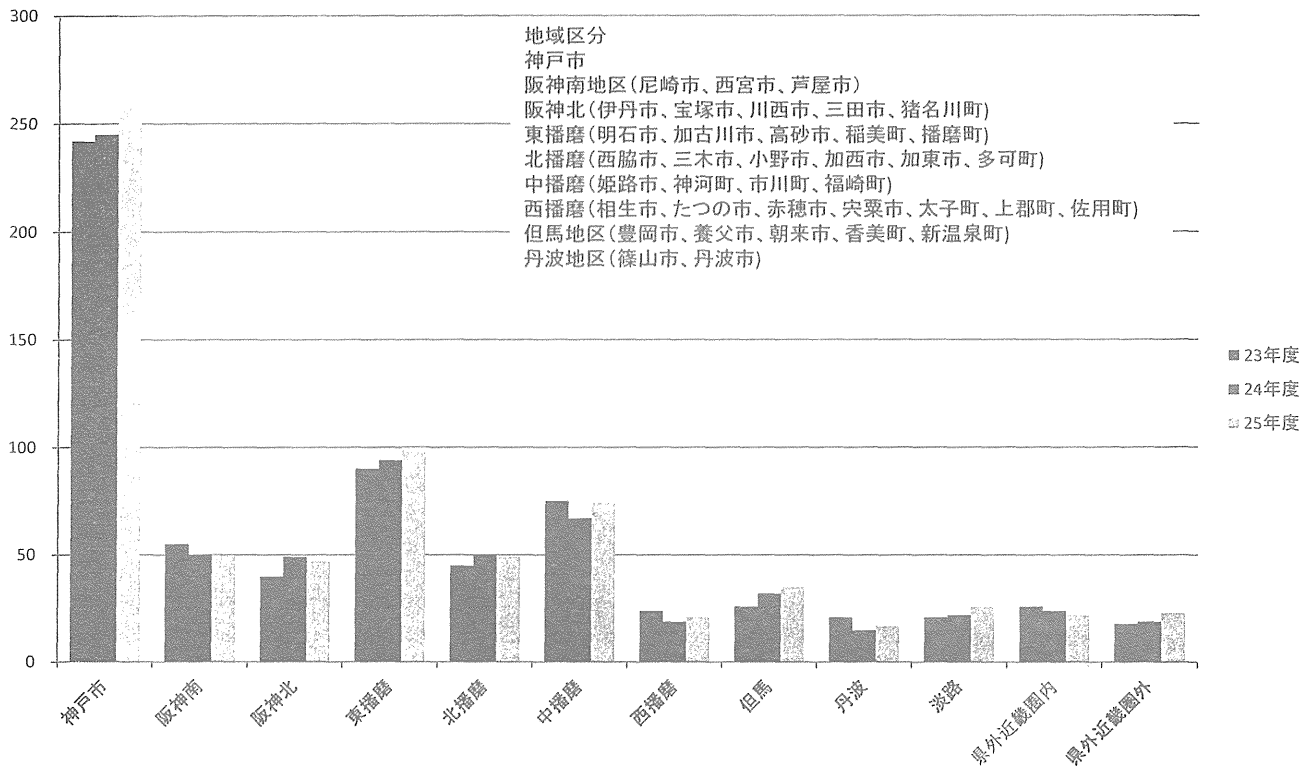


# 表5 年度別血液・腫瘍内科地域別患者状況 (外来)



# 表6 年度別血液・腫瘍内科地域別患者状況 (入院)

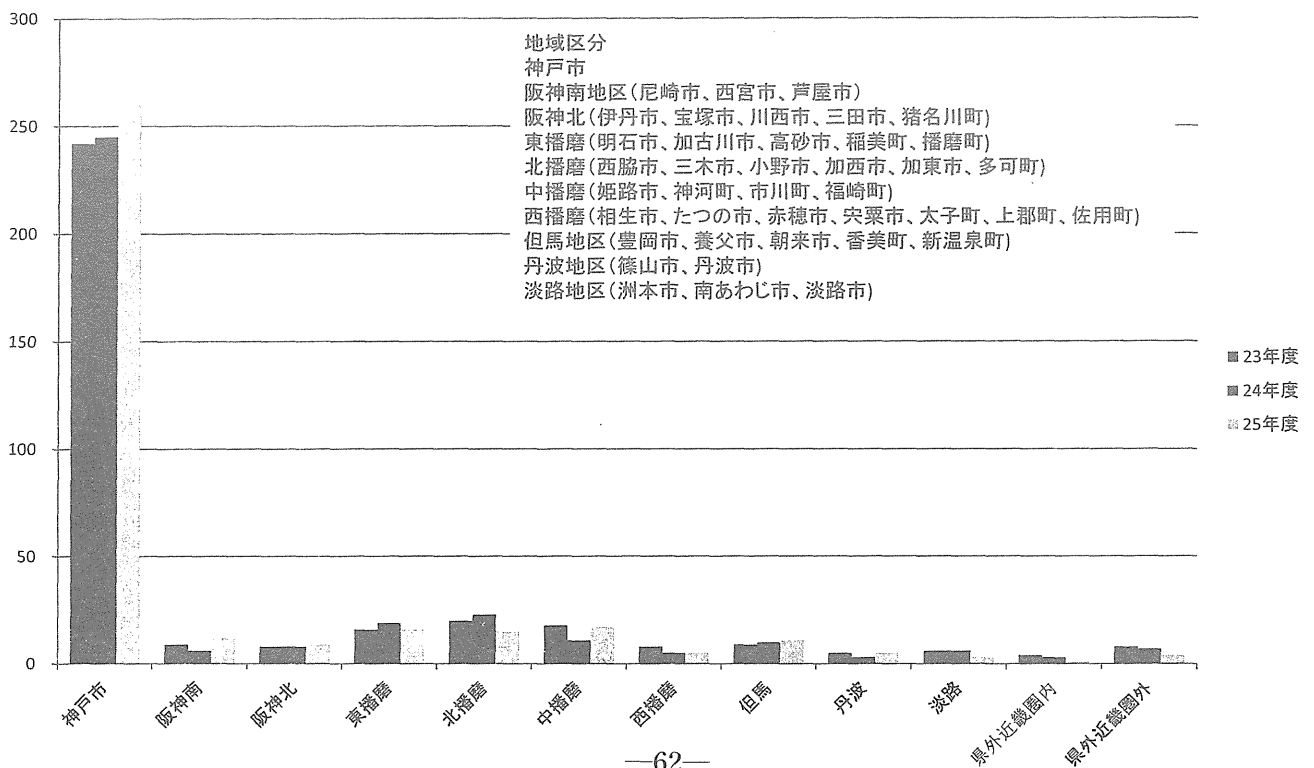


図7 血液・腫瘍内科 県外地域別悪性腫瘍  
(疑い含む)新患状況(H23年度)

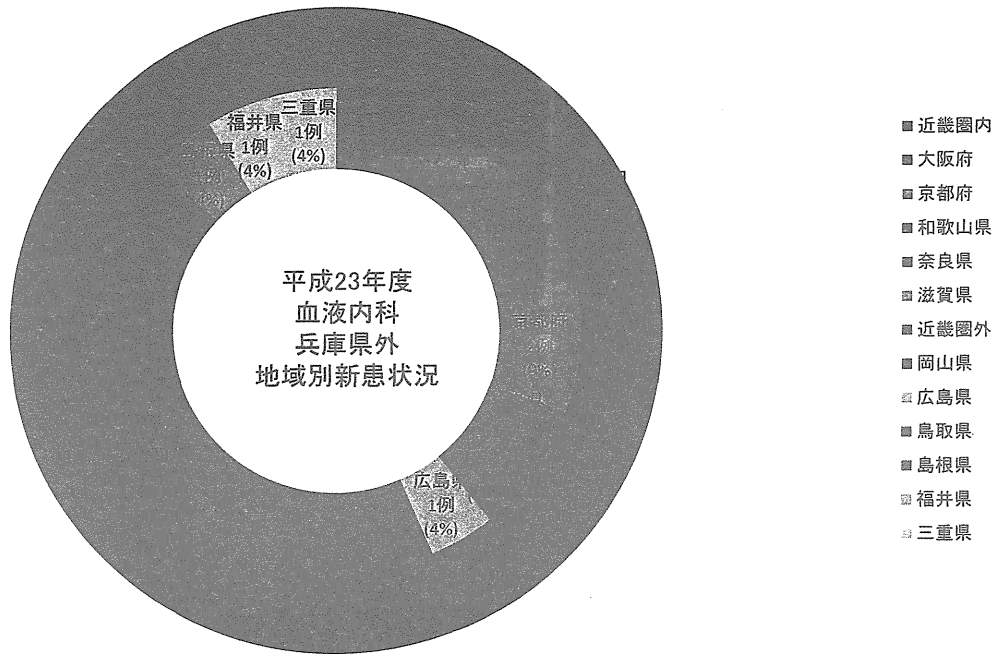


図8 血液・腫瘍内科 県外地域別悪性腫瘍  
(疑い含む)新患状況(H24年度)

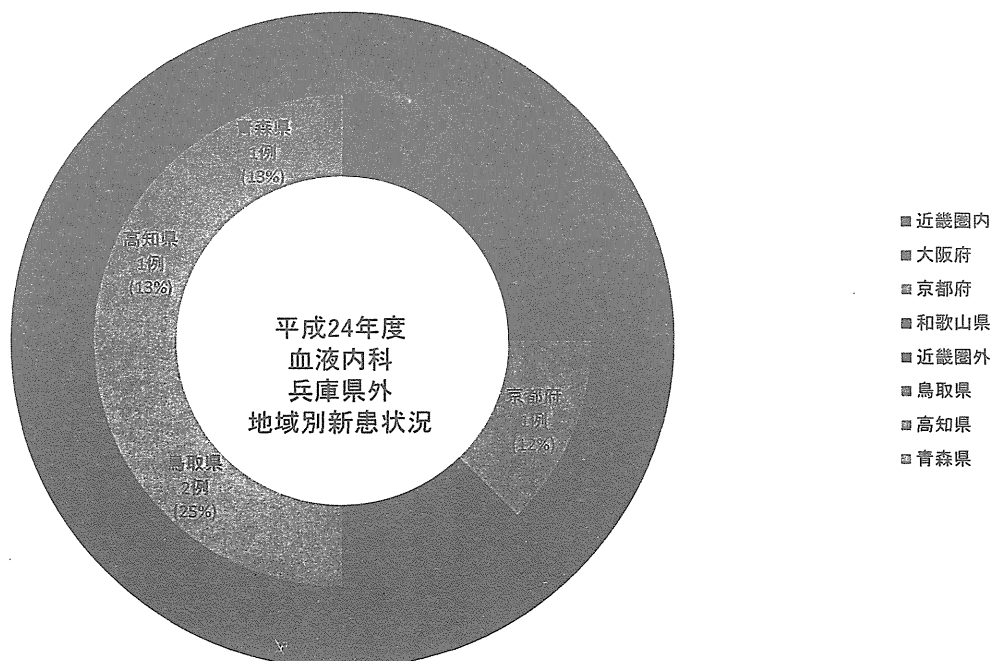


図9 血液・腫瘍内科 県外地域別悪性腫瘍  
(疑い含む)新患状況(H25年度)

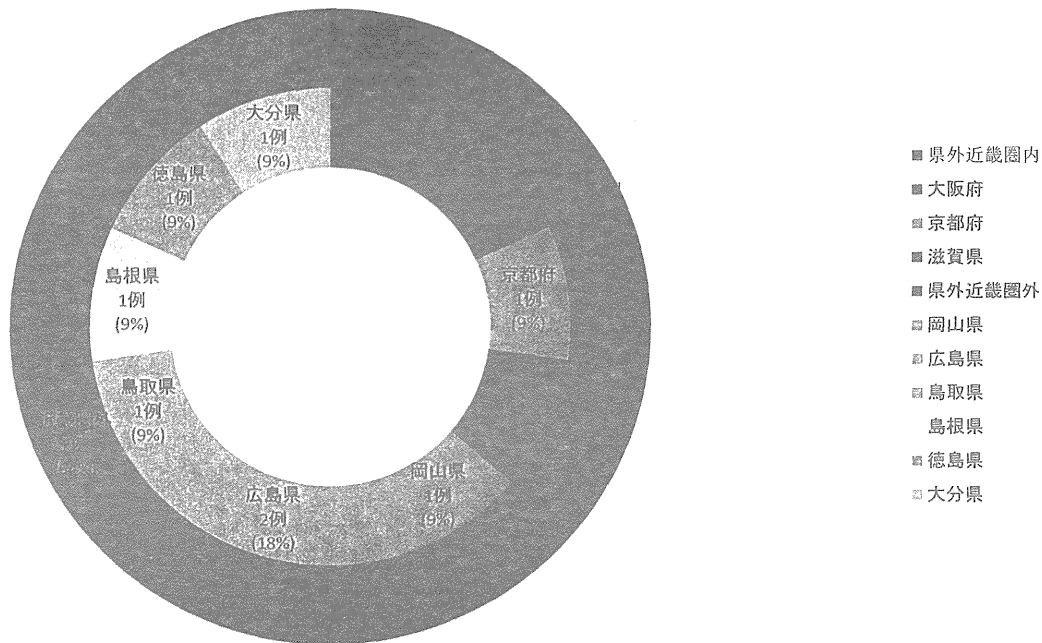
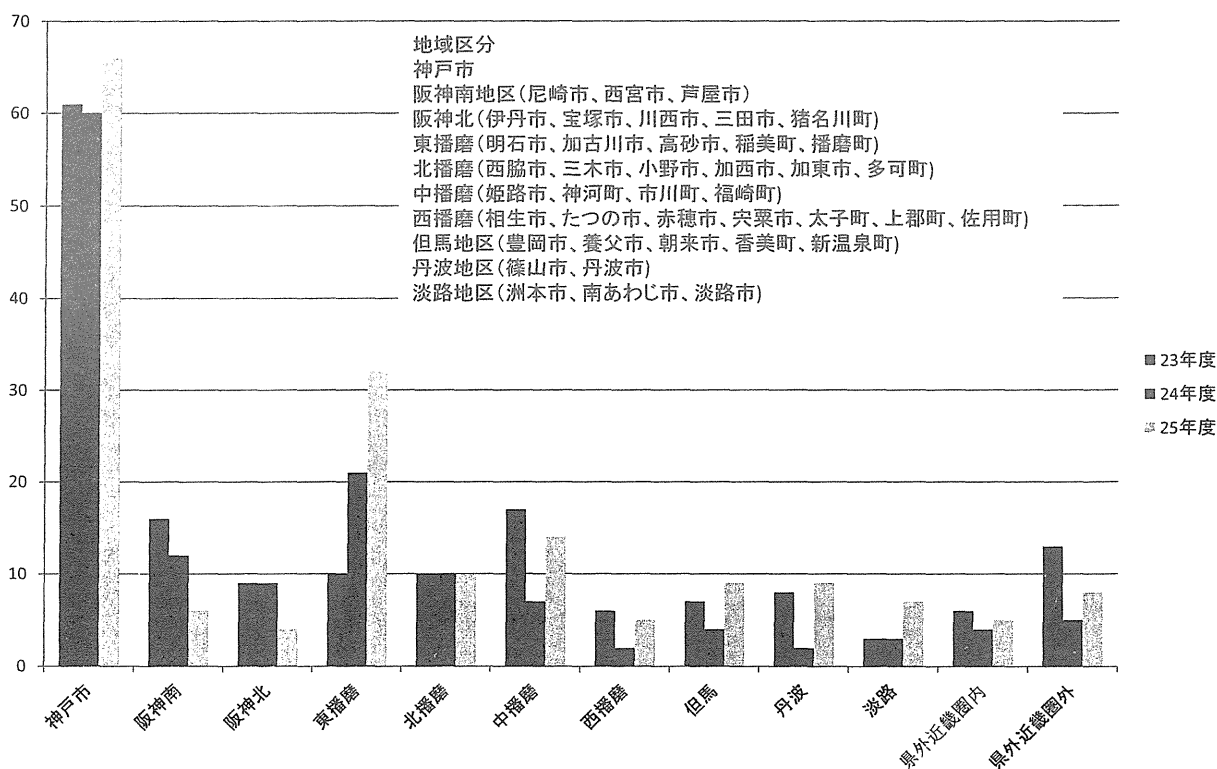


表7 年度別血液・腫瘍内科地域別悪性腫瘍  
(疑い含む)新患状況



厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））  
分担研究報告書

小児がん拠点病院を軸とした中国四国地区の小児がん患者の動態調査

研究分担者 檜山 英三 広島大学自然科学研究支援開発センター 教授  
広島大学病院小児外科

研究要旨

本研究班の目指している小児がん拠点病院を軸とした小児癌医療提供体制のあり方に関する研究の手始めとして、中国四国地区の小児がん患者の現状と今後の目標を調査した。

この地域唯一の小児がん拠点病院としての広島大学の取り組みについてまとめるとともに、この地域の 16 の連携病院の診療状況と今後も目標をアンケート調査した結果を検討した。造血器疾患に関しては、一施設を除いて全施設が診療しており、固形腫瘍も一施設を除いて全施設で診療を行っており、これらの初期診療についてはこれらの連携施設において学会の認定施設にて診察されており、今後も積極的に診療していく体制であると考えられた。むしろ、難治例や再発例の診療と連携を拠点病院に期待していることが示唆された。

一方で、網膜芽細胞腫や脳腫瘍については、地域外や他施設で診療されていて率が少なくなかった。今後はこれらの症例の把握や集約化の具体的な方策の検討が必要と考えられた。

A. 研究目的

小児がんは、希少がんの一つであり、その対策の遅れが指摘され、がん対策推進基本計画の見直しの時期に、その対策の重要性が指摘された。そのもとで、小児がん専門委員会が設置され、小児がんの集約化と地域連携が必要とのことから小児がん拠点病院が 2015 年に設置された。本研究班の目指している小児がん拠点病院を軸とした小児癌医療提供体制のあり方に関する研究の手始めとして、中国四国地区の小児がん患者の現状と今後の目標を調査した。

B. 研究方法

広島大学病院は、中国四国地域では唯一の小児がん拠点病院であり、現在その取り

組みについて再検討した。さらに、その取り組みとして中国四国地区の 16 連携病院の現状と今後の目標について各病院のアンケート調査によって調査し、検討を加えた。

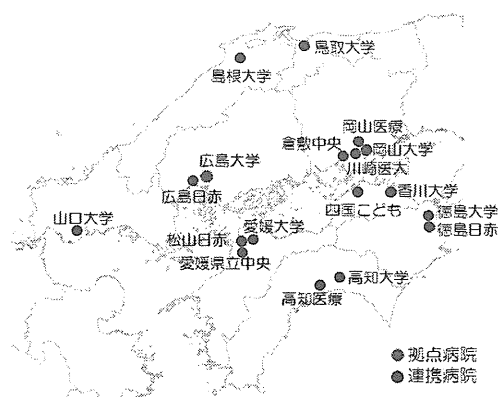


図 1：中国四国地域の小がん拠点病院と連携病院

(倫理面への配慮)

本研究は、ヘルシンキ宣言や米国ベルモントレポート等の国際的倫理原則および我が国の臨床研究倫理指針を遵守した。

## C. 研究結果

### 1. 小児がん拠点病院としての広島大学の取り組み

広島大学病院では、小児・思春期の造血器腫瘍ならびにすべての分野の固形腫瘍患者に対して、診断、治療、長期フォローアップの診療体制を確立している。関連診療科（小児外科，脳神経外科，整形外科，耳鼻咽喉科・頭頸部外科，眼科，泌尿器科，産科婦人科，放射線診断科，放射線治療科，病理診断科）と診療部門（薬剤部，輸血部，再生医療部，リハビリテーション部，栄養管理部，臨床研究部，患者支援センター）のスタッフは、質・量ともにほぼ十分に配備されているため，地域の病院で発生した症例は広島県内のみならず近隣県（山口県，島根県西部，一部岡山県，愛媛県）からの受け入れを行い，ほとんどの症例を当施設で診療（診断・手術を含めた初期導入療法・維持療法・フォローアップ）を行っている。

広島赤十字原爆病院は造血器腫瘍に関しては広島大学と同等の診療が可能であり，診療状況（稼働状況）を考慮しながら連携を行っている。特に一方の病院で病床管理が困難な場合にはお互いで調整して，紹介患者を断ることなく診療連携を行っている。また，造血幹細胞移植が必要な症例も同様であり，この2病院で患者さんの移植の最適時期を考慮しながら，年間約30例の造血幹細胞移植を施行している。広島大学と広島赤十字原爆病院では小児血液・がん診療

に従事する医師間で月に1回のカフェレンスを定期的で開催し，診断，治療方針等を共有することで連携の強化を図っている。

診療経験の少ない難治症例や稀少症例については日本全国の専門医と相談・連携（必要によりセカンドオピニオンを利用）しながら，患者さんにとっての最良の医療が提供できるようにしている。

緩和的治療に関しては地域訪問看護師や訪問医師を連携し，患者とご家族の希望に沿った，在宅での緩和的医療を実施している（小児がん患者においても，地域訪問看護師や訪問医師を連携して在宅での看取りを実施した例もある）。県内外からの患者さんを多く受け入れているため，退院後の外来診療，長期フォローアップは地域の病院と連携し，広島大学への定期的受診をしながら診療を継続している。

成人領域については広島大学病院血液内科，がん化学療法科，総合診療科，広島赤十字原爆病院血液内科と連携を行い，定期的な研究会や広島大学病院がんセンターボードを利用して情報共有を行っている。成人へ移行する症例は必要に応じて血液内科への紹介も行うが長期フォローアップ外来を拠点として連携を継続している。

中国・四国ブロックの拠点病院として，各県で小児血液・がん学会が認定する研修施設である下記の16施設を連携病院としてネットワークを形成し，さらに連携病院の所属する地域に数カ所の協力病院を選定して，地域の小児がん診療の一部を担っていただく。患者さんとその家族に対して，中国・四国ネットワーク内のいずれにおいても最新かつ最適医療が提供できるようにあらゆる情報の発信とその共有ができるシ

システムを構築し、小児・思春期がん診療の均てん化を行う。インターネットを用いたテレビ会議システムによりがんセンターボードを設置し、定期的に患者情報の共有を行う。特に新規症例の診断と治療、再発/難治症例への対応、フォローアップ体制、相談支援体制、療養体制などを定期的に議論すると同時にブロック内のデータ集積を行う

拠点病院である広島大学病院内に、小児がん診療支援に特化した専門職員を配備し、上記の業務の遂行や連携病院に対しての派遣支援を行う。また、医療機関のみならず、中国四国各県（がん対策所管部局）に対しては、当該県における小児がん診療の連携協力体制の整備に向けた情報提供、助言などの支援を行い、患者会との交流も含めた、中国四国全体としての小児がん診療体制の構築を進める。

## 2. 中国四国地域での小児がん患者の動向

広島大学病院とその連携している16施設について、現状と今後の目標を調査した（図1、表1）。造血器疾患に関しては、一施設を除いて全施設が診療していた。固形腫瘍も一施設を除いて全施設で診療を行っていた。また、網膜芽細胞腫に関しては9施設が、脳腫瘍は14施設が診療を行っていた。図は、初診患者のその地域での診療されている割合であるが、初診例の診療を将来縮小する施設はなく、拠点病院に対しては、難治例や再発例の診療を依頼したいとする施設が10施設あった。主観的なデータであるが、ほとんどの施設がその地域の50%以上の症例を把握し診療しており、中国四国地域ではこれらの施設で眼科、脳外

科領域を除けば90%以上の腫瘍が現状では把握され診療されている。

## D. 考察

今回のデータから、中国四国地域について拠点病院が制定された状況では、初診症例に関しては少なくとも学会の認定施設にて診察されており、今後も積極的に診療していく体制であると考えられた。むしろ、難治例や再発例の診療と連携を拠点病院に期待していることが示唆された。

一方で、網膜芽細胞腫や脳腫瘍については、地域外や他施設で診療されていて率が少なくなかった。今後はこれらの症例の把握や集約化の具体的な方策の検討が必要と考えられた。

## E. 結論

中国四国地区での小児がん拠点病院と関連16施設の現状と問題点を検討した。今後は、難治例、再発例の集約化と網膜芽細胞腫、脳腫瘍の診療体制強化が当面の課題と考えられた。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

特になし

### 2. 学会発表

1) 檜山英三：小児がん. がん対策の好事例を共有する. がん政策サミット2014. 東京. 2014年5月16日～18日

2) 檜山英三：小児がん拠点病院について.

みんなが求めるがん医療. NPO 法人高知  
 がん患者会記念講演. 高知. 2014年5月  
 11日

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許出願  
なし
2. 用新案登録  
なし
3. その他  
なし

表1：中国四国地域ブロックの拠点病院及び小児がん診療連携病院の現状、今後の計画及び目標(担当医療圏での症例の診療率%)

施設	造血器腫瘍	固形腫瘍	網膜芽細胞腫	脳腫瘍
1	70/100	60/80	なし/なし	50/50
2	70/80	90/90	一部/一部	80/90
3	60/70	40/50	一部/一部	難治・再発例中心
4	10/10	10/10	10/10	10/10
5	なし/なし	100/100	なし/なし	なし/なし
6	25/30	25/30	紹介あれば受け入れ	25/30
7	50/50	100/100	一部/一部	100/100
8	50/50	なし/なし	なし/なし	なし/なし
9	50/100	50/100	なし/なし	50/100
10	50/50	50/50	一部/一部	50/50
11	50/50	50/50	50/50	50/50
12	50/50	50/50	50/50	50/50
13	20/30	20/30	20/30	20/30
14	50/50	50/50	50/50	50/50
15	10/50	10/50	なし/なし	なし/なし
16	50/67	50/50	なし/なし	50/50
17	50/50	50/50	なし/なし	50/50

(%：現状/目標)

厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）  
分担研究報告書

分担研究課題：小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討

研究分担者

田口 智章 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野 教授

**研究要旨：**

平成 24 年 2 月に小児がん拠点病院（以下「拠点病院」とする）が全国に 15 施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には、依然として乖離がある。今回、拠点病院が指定されたことは、理想実現の第一歩であり、今後は拠点病院の医療の質を向上させることで、より理想的な小児がん診療を行うことの出来る体制を構築する必要がある。

本研究では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討する。拠点病院の医療の質のばらつき、地元に戻った患者への医療の継続的提供体制の欠如、拠点病院の質の評価指標の未確立などの項目につき、解決する方策を提言する。診療連携の様々な側面で、拠点病院内外での連携について調査研究を行い、問題点を整理することで、真に機能する診療連携を目指す。

**【1. 研究目的】**

拠点病院および小児がん診療病院における診療連携方法を確立し、チーム医療を推進することで真に機能する連携の在り方を検討する。特に小児がん拠点病院としての九州大学病院における医療提供体制について、また九州・沖縄ブロックにおける医療の質のばらつき、地元に戻った患者への医療の継続的提供体制の問題点などにつき解決する方策を提言することを目的とする。

**【2. 研究方法】**

小児がん拠点病院としての九州大学病院における医療提供体制の整備、九州・沖縄地域の唯一の小児がん拠点病院としての地域連携における医療連携体制の整備についてそれぞれの視点から計画を立案した。

**1 小児がん拠点病院計画**

(1) チームによる集学的治療及び標準的治療の実施体制の整備

医師（小児科，小児外科，放射線科，整形外科，脳神経外科，眼科，耳鼻咽喉科，

産婦人科，泌尿器科，精神科神経科，心療内科，麻酔科及び小児歯科・スペシャル

ニーズ歯科等）・看護師・薬剤師・放射線技師等のスタッフによるチーム医療体制

の強化を行う。

(2) 専門的な知識及び技能を有する医療従事者及び療養を支援する者の配置

上記のチーム医療体制を支持する保育士、臨床心理士、チャイルドライフスペシャリストなど小児がん患者の心理的サポートなどを行うスタッフの配置を行う。



### (3) 相談窓口の充実

再発がん及び難治がんの患者に対して家族の不安や疑問に適切に対応すると共に、療養上の相談やセカンドオピニオンなどの対応を充実させる。

### (4) 思春期のがん患者への診療体制

小児医療センターにおいては、思春期から若年成人のいわゆる AYA 世代のがん患者の診療も行っている。高校生以上の患者に対する院内学級などを含む教育体制の整備や患者同士のコミュニケーションを行うための専用のスペースの確保、成人に達した後の成人診療科と連携したフォローアップシステムの構築などを行う。

### (5) 緩和ケアチームによる緩和ケアの実施体制

医師・看護師・臨床心理士・保育士・チャイルドライフスペシャリスト・院内学級教師など多職種による小児緩和ケアチームを構成し、定期的なカンファレンスとや回診を行い、患児の疼痛のマネジメントや処置による苦痛の緩和を行う。

## 2 九州・沖縄地域小児がん地域計画

### (1) 九州・沖縄地域小児がん医療提供体制の構築

九州・沖縄ブロックの小児がん診療病院として各県（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県）にある大学病院や総合病院から構成される「九州・沖縄地域小児がん医療提供体制協議会」を立ち上げる。各県の連携大学病院及び連携総合病院の下には複数の小児連携病院に支持される組織体制があり、九州・沖縄地域の全ての小児がん患者をくまなくフォローアップできるような体制を構築する。

### (2) 疾患別、治療内容に応じた地域連

### 携

白血病、悪性リンパ腫などの血液系悪性腫瘍に関しては、再発・難治性の高い疾患については、九州大学病院にて受け入れ治療を施行し、治療後は各県の小児がん診療病院及び小児連携病院でフォローアップする。神経芽腫、ウィルムス腫瘍などの固形悪性腫瘍に関しては症例の少ない施設においては各県の小児がん診療病院への症例の集約化を図り、再発・難治例については、できるだけ九州大学病院にて治療を行うように努める。また放射線治療についてはリニアック、サイバーナイフなど高精度放射線治療設備を完備した、九州大学病院に加えて各県の小児がん診療病院にて治療を施行する。

### (3) 地域連携を進めるための取組

#### ①九州・沖縄地域小児がん拠点病院連絡会議の定期的な開催

年2回、九州・沖縄地域小児がん医療提供体制協議会を構成する施設による会議を行い、小児がん拠点病院としての事業の進捗や展望についての討議を行う。

#### ②テレビ会議による協議会の開催

年2回の定期的な小児がん拠点病院連絡会議に加えて、テレビ会議として毎月1回開催する。

### (4) 小児がん登録事業に関して

現在、小児がん登録は院内がん登録、学会基盤の小児がん登録など複数の小児がん登録事業があるため、非常に複雑化している。九州・沖縄地域の登録に関して小児がん診療病院の事務担当部署に統一し、九州大学病院小児がん拠点病院事務局が取りまとめを行い、今後の登録一元化に関する方向付けを行う。

### (5) 行政との連携

福岡県内においては、福岡県がん対策推進協議会を通じて、本院を中心

とした地域の医療機関との連携協力体制の構築を行う。また、九州・沖縄地域内における福岡県外の行政機

関へは、各県の連携大学病院等を通じ、連携を深める。

### 3. 【研究結果】

1 小児がん拠点病院計画、2 九州・沖縄地域小児がん地域計画、それぞれについて平成26年度の進捗状況を報告する。

#### 1 小児がん拠点病院計画

##### (1) チャイルド・ライフ・スペシャリストの配置

平成26年1月チャイルド・ライフ・スペシャリスト2名雇用したことにより、小児医療センターにおける子どもへの処置・検査中の精神的サポートやプレパレーション（心の準備のサポート）等を行うことが出来るようになり、子どもが主体的に治療に臨める環境づくりが強化された。また、多職種との連携強化のため、チャイルド・ライフ・スペシャリストという職種への理解や、子どもへの具体的な対応の仕方について積極的に講義を行っている。

##### (2) 長期フォローアップにおけるトランジショナルケア外来開設

これまでも小児科及び小児外科による小児がん長期フォローアップシステムがあり、治療終了後の患者に対して定期的にフォローアップを継続しているが、平成26年度に大学病院の診療部門としては、わが国初の開設となるトランジショナルケア外来を開設した。トランジショナルケア外来では、成人期に達した小児慢性疾患の患者さんが成人診療科へ円滑に移行するためのサポートを実施する。これにより、今まで行われていた長期フォローアップに関して、より明確に患者さんに認識していただける状況が整備された。

##### (3) 小児緩和ケアチームの体制整備

平成26年9月に小児緩和ケア部門設置立ち上げ準備ミーティングを開始し、数回のWGを経て、平成27年2月より小児緩和ケアチームの運用を開始している。チームは多診療科による医師、看護師、薬剤師、臨床心理士、チャイルドライフスペシャリスト・メディカルソーシャルワーカーなど多職種により構成されている。1週間に1回の定期カンファレンスと回診を行い、患児の疼痛のマネジメントや処置による苦痛の緩和を行っている。

#### 2 九州・沖縄地域小児がん地域計画

##### (1) 九州・沖縄地域小児がん医療提供体制の構築（図1）

平成25年6月に発足した体制の整備を継続している。

##### (2) 九州・沖縄地域小児がん拠点病院連絡会議の開催

平成26年度は2回の会議を開催した。

第4回九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院連絡会議（平成26年6月14日）

第5回九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院連絡会議（平成27年3月7日）

##### (3) 九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院テレビ会議（表1）

テレビ会議のシステムを、九州・沖縄地域小児がん医療提供体制協議会を構成するすべての施設に整備した。平成26年7月より毎月1回のテレビ会議を開催している。各県の小児がん診療体制について

の報告や症例検討、小児がん拠点病院の活動報告、小児がんに関する中央機関や厚労科研研究班報告、  
 図 1

治験の報告などの情報共有を行った。

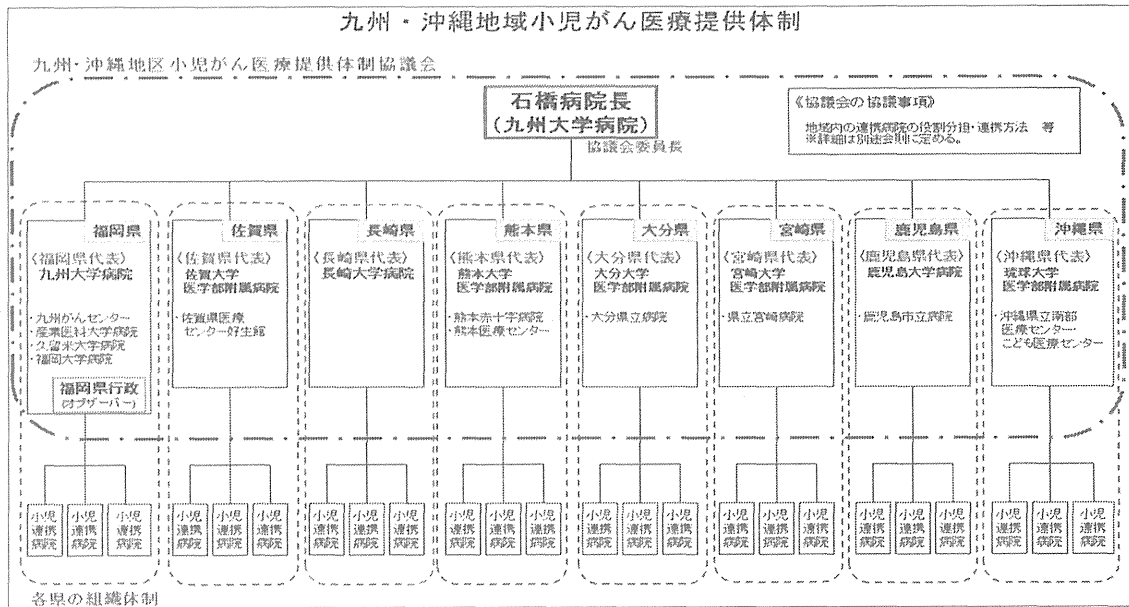


表 1

**小児がん拠点病院TV会議開催 スケジュール**

平成27年3月7日現在

日程	項目	九大担当	当番施設
平成26年6月13日(金)	各施設へスピーカーフォン配布	小児がん拠点病院事務等	
平成26年6月23日(月)	テスト接続	小児がん拠点病院事務等	
平成26年7月26日(月)	症例検討会	小児外科	九州大学
平成26年8月25日(月)	症例検討会	小児科	佐賀大学
平成26年9月22日(月)	症例検討会	小児外科	長崎大学
平成26年10月27日(月)	症例検討会	小児科	大分大学
平成26年11月17日(月)※	研修カンファレンス	小児外科	熊本大学
平成26年12月22日(月)	研修カンファレンス	小児科	宮崎大学
平成27年1月26日(月)	症例検討会	小児外科	鹿児島大学
平成27年2月23日(月)	症例検討会	小児科	琉球大学
平成27年3月23日(月)	症例検討会	小児科	産科医科大学
平成27年4月27日(月)	症例検討会	小児外科	小児がんセンター 熊本等
平成27年5月25日(月)	症例検討会	小児科	熊本赤十字病院
平成27年6月22日(月)	症例検討会	小児外科	県立宮崎病院
平成27年6月	第6回九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院連絡会議		

#### (4) 行政との連携

福岡県庁ホームページ「小児がん」の項目において、本院の小児がん拠点リーフレットや九州・沖縄地域小児がん医療提供体制組織図を掲載している。また、同リーフレットは小児がん拠点病院14施設及び全国の各県庁がん対策担当へ配布済である。福岡県がん対策推進協議会の構成員として、全国に先駆けて「福岡県がん対策アクションプラン」に小児がん対策の充実のための取り組みを定めた。さらに福岡県から九州各県の担当者へ小児がん拠点病院に関する情報提供を行った。

#### 【4. 考察】

小児がん拠点病院としての機能を充実するために九州・沖縄ブロックにおける小児がん拠点病院および小児がん診療病院における連携を確立するため、平成26年度は小児がん拠点病院計画においてチャイルドライフスペシャリストの配置、長期フォローアップにおけるトランジショナルケア外来開設、小児緩和ケアチームの体制整備などを行った。また九州・沖縄地域小児がん地域計画に対しては九州・沖縄地域小児がん医療提供体制の構築、九州・沖縄地域小児がん拠点病院連絡会議の定期開催、九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院テレビ会議の定期開催、行政との連携（福岡県）などを行った。今後、相談支援窓口やセカンドオピニオンに対する体制の充実、思春期のがん患者への診療体制の整備、登録システムの整備などは継続的な課題としてとりくみ、九州大学病院が小児がん拠点病院として目指すべき小児がん提供体制についての提言を追及する。

#### 【5. 研究発表】

- (1) 田口智章、木下義晶、宗崎良太、代居良太、川久保尚徳、古賀友紀、原 寿郎、久田正昭、三好きな、孝橋賢一、小田義直、小児固形悪性腫瘍の現状～九州地区中核病院としての過去・現在・未来の取り組み～、第52回日本癌治療学会学術集会、平成26年8月28日～30日、横浜
- (2) 木下義晶、宗崎良太、川久保尚徳、代居良太、中島健太郎、古賀友紀、久田正昭、三好きな、孝橋賢一、小田義直、高田英俊、原 寿郎、田口智章、九州大学病院における小児固形腫瘍のキャンサーボード活動状況、第56回日本小児血液・がん学会学術集会、平成26年11月28日～30日、岡山

## 厚生労働科学研究費補助金

(がん対策推進総合研究事業 (がん政策研究事業) )

### 分担研究報告書

「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」

分担研究課題 「小児がん患者の動態調査」

研究分担者 小川 千登世 国立がん研究センター中央病院 小児腫瘍科長

#### 研究要旨

平成 24 年の小児がん拠点病院が全国に 15 施設指定されたことを受け、本研究全体では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討することとしている。診療連携の在り方の検討資料として、本分担研究においては、国立がん研究センター中央病院小児腫瘍科での患者動態調査を行う。具体的には全国小児がん登録に登録したデータを用いて、2011 年 1 月から 2013 年 12 月に初診した初発および再発の小児腫瘍科、眼腫瘍科受診患者の居住地域を調査することにより、小児がんの動態調査を行う。

造血器腫瘍の患者はほとんどが関東圏内の居住者であった。代表的な小児がんの神経芽腫、肝芽腫、横紋筋肉腫においてはそのほとんどが関東圏からの患者であり、骨肉腫、ユーイング肉腫でも、実数は小児がん拠点病院での診療数よりも多いものの、居住地域分布はほとんどが関東圏であった。一方で、神経芽腫、肝芽腫、腎芽腫以外の稀な胎児性腫瘍、滑膜肉腫、悪性ラブドイド腫瘍、線維形成小円形細胞腫瘍などの極めて稀な肉腫やその他の腫瘍は、東北、中四国、本州外など広く日本中からの症例が集積する傾向にあった。また、網膜芽細胞腫においては人口分布に応じたほぼ全国からの患者集積があり、集約化が進んでいることがうかがわれた。

#### A. 研究目的

平成24年2月に小児がん拠点病院（以下「拠点病院」とする）が全国に15施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には、依然として乖離がある。今回、拠点病院が指定されたことは、理想実現の第一歩であり、今後は拠点病院の医療の質を向上させることで、より理想的な小児がん診療を行うことの出来る体制を構築する必要がある。

標準リスクの白血病診療に関しては、日本国内での均てん化は比較的達成されていると考えられるが、再発、難治白血病症例に関しての診療に関しては、それぞれの施設間での格差がある。また、固形腫瘍、特に脳腫瘍、網膜芽細胞腫などある程度の患者数があるにも関わらず、診療を行っている医療機関が比較的少ない疾患に関しては、集約化はある程度進んでいるものの、固形腫瘍、脳腫瘍等の診療を専門とする小児科医の不足、小児を専門とする脳神経外

科医、眼科医等の絶対的な不足により、拠点病院間でのみの連携では、十分な連携とは言えないことが問題である。

本研究全体では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討することとしている。診療連携の在り方の検討を目的として、初年度の本分担研究においては、小児外科以外の外科系診療科との連携を必要とする小児がん患者、特に網膜芽細胞腫と骨軟部腫瘍患者の動態を調査し、実態を明らかにすることを目的とする。

#### B. 研究方法

成人がん専門病院であり、全部位・全がん種に対応する外科診療部門を持つ国立がん研究センター中央病院小児腫瘍科にて全国小児がん登録に登録したデータを用いて、2011年1月から2013年12月に初診した初発および再発の

小児腫瘍科受診患者の居住地を調査することにより、小児がんの動態調査を行う。造血器腫瘍、いわゆる小児がんである小児悪性固形腫瘍、骨軟部腫瘍等の各々につき、また、眼腫瘍科を初診した眼腫瘍患者につき動態を調査する。再発後の症例が含まれるため、初診時年齢が20歳以上の症例もすべて含めて調査対象とする。

### C. 研究結果

各疾患群の居住地分布を図1に示す。概要は以下のとおりである。

#### 1. 造血器腫瘍

3年間の初診患者数は19例、再発での初診が3例であった。年齢の中央値は17(13-20)歳、患者居住地は16/19例が関東、このうち、東京都内は5例であった。

#### 2. 小児悪性固形腫瘍

造血器腫瘍、眼腫瘍を除く固形腫瘍の初診患者数は3年間で146例であった。

- ① 神経芽腫および類縁疾患：17例中12例が再発での初診であった。地域分布は東京都内の5例を含め、関東14例、その他地域は東北、中部、本州外各1例の3例であった。
- ② 肝芽腫：初発、再発各2例の4例全てが関東で、うち、東京都内は1例であった。
- ③ その他の胎児性腫瘍：11例であったが、腎芽腫は症例なし、脳腫瘍1例が含まれる。居住地の内訳は東京都内3例を含め関東圏内7例、東北2例、中部1例、四国1例。
- ④ 横紋筋肉腫：29例のうち27例が関東、うち15例が東京都内。
- ⑤ 骨肉腫：21例中、7例の東京都内を含め18例が関東。東北2例、九州1例。再発での初診は5例であった。
- ⑥ ユーイング肉腫：22例中6例が再発で初診、東京都内9例を含め20例が関東、その他は東北と近畿各1例の2例。
- ⑦ その他の肉腫：21例中、東京5例を含む関東14例、東北3例、中部1例、九州2例、海外1例であった。
- ⑧ 上皮性癌は4例、その他の腫瘍は17例であった。

3. 網膜芽細胞腫：3年間で156例が初診。このうち東京都内は11例のみ、これを含む関東内も43例(27.6%)のみであり、本州のみならず全国ほぼ全ての地域からの受診があり、海外からの受診も12例あった。図2に分布を示す。

### D. 考察

造血器腫瘍の患者はほとんどが関東圏内の居住者であった。この結果は、造血器腫瘍は治療の均てん化が進み、治療可能施設が全国に多数あることにより、基本的には居住地の施設で治療が行われていることを裏付けるものと推察された。また、年齢の中央値は17歳、最低年齢も13歳であった。他病院での造血器腫瘍患者と年齢分布が大きく異なる理由として、院内養護学校分教室が高等部まであり、治療しながらの単位取得が可能であることがその一つと考えられた。

代表的な小児がんとしてされる神経芽腫、肝芽腫、横紋筋肉腫においてはそのほとんどが関東圏からの患者であった。小児固形がんでは最多のがん種である神経芽腫においては、初診患者の70%が再発患者であり、2013年は2011-2012年の2年の合計数と同数であった。この動態変化の背景には国内未承認薬の臨床試験・治験開始があると推測された。

骨肉腫、ユーイング肉腫では、実数は小児がん拠点病院での診療数よりも多いものの、居住地分布はほとんどが関東圏であり同様にほぼ地域ベースの診療と考えられた。

非常に予後良好な疾患群であり、手術がほぼ小児外科のみで試行可能であるウィルムス腫瘍患者の受診はなかった。一方で、神経芽腫、肝芽腫、腎芽腫以外の稀な胎児性腫瘍、滑膜肉腫、悪性ラブドイド腫瘍、線維形成小円形細胞腫瘍などの極めて稀な肉腫やその他の腫瘍は、東北や、中国四国、九州など広く日本中からの症例が集積する傾向にあった。

網膜芽細胞腫においては人口分布に応じたほぼ全国からの患者集積があり、集約化が進んでいることがうかがわれた。The 1st International Symposium on Recent Global Advances in Cancer Research (February 12,13, 2015. in National Cancer Center Hospital, Tokyo, Japan)において報告された図3の眼腫瘍登録における網膜芽細胞腫登録数からのデータでは、年間5例以上の診療実態のある施設は数施設に留まっており、小児がん拠点病院15施設全体における網膜芽細胞腫の補足数も20%前後であった。最も集約化の進んでいる小児がんの一つと考えられた。

小児がん拠点病院の40%は小児専門病院であり、1施設の総合病院以外のその他8施設は大学病院である。小児外科以外の外科系診療科の悪性腫瘍専門医による診療が必要な疾患においては専門医や国内の年間発症数が10例前後の極稀少疾患においては診療拠点の集約化と体制整備が必要と考えられた。

### E. 結論

網膜芽細胞腫においては国立がん研究センターにおいて国内症例の70%程度を診療していた。また、未承認薬を使用した臨床試験や治験実施中のがん種や稀ながん種においては症

例が国内の広い地域より集積する傾向が見られた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

(雑誌論文)

関連するものなし

(学会発表)

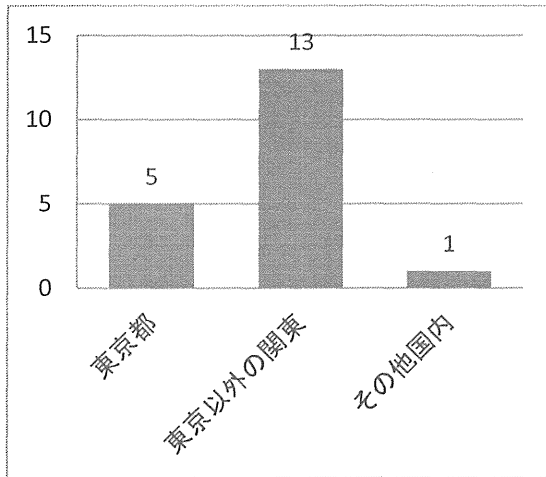
関連するものなし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

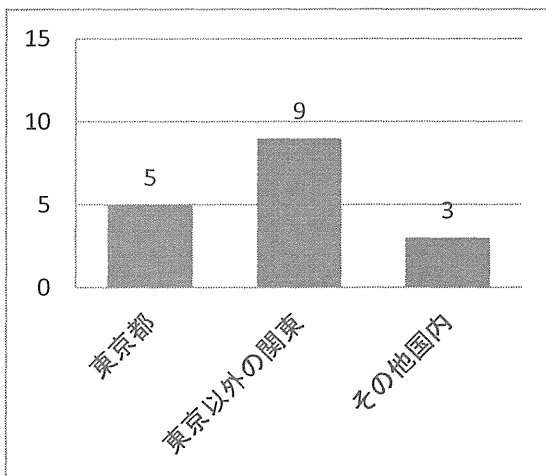
図 1

【造血器】

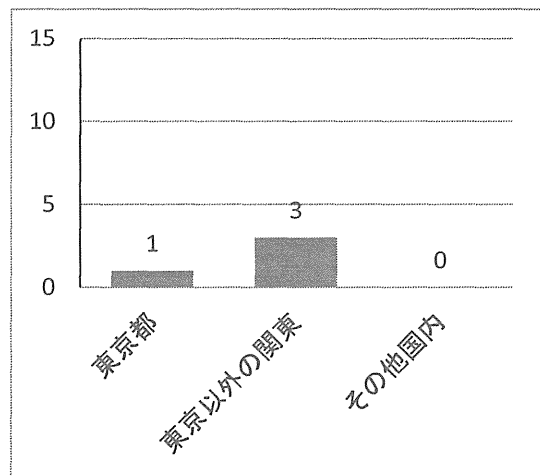


【腎芽腫】 症例なし

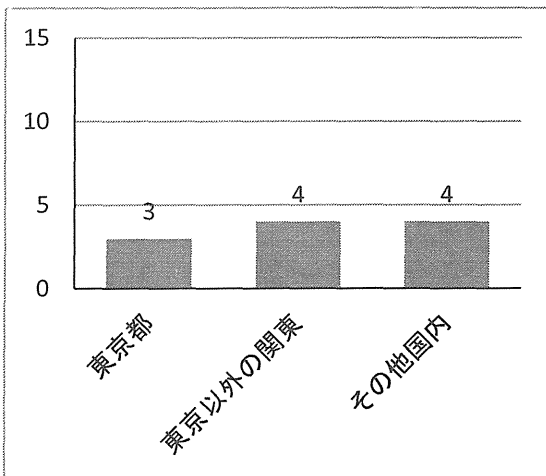
【神経芽腫および類縁疾患】



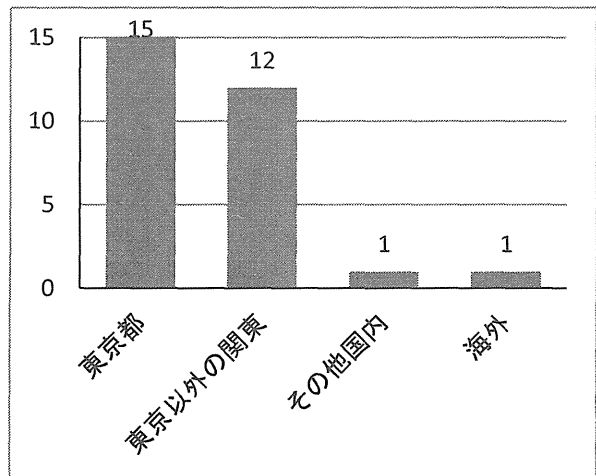
【肝芽腫】



【その他の芽腫および胎児性腫瘍】

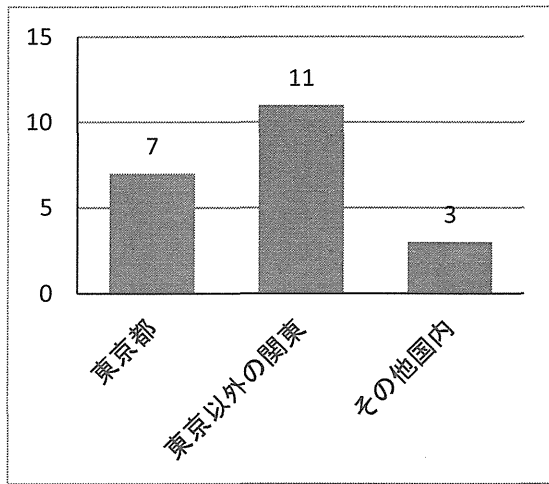


【横紋筋肉腫】

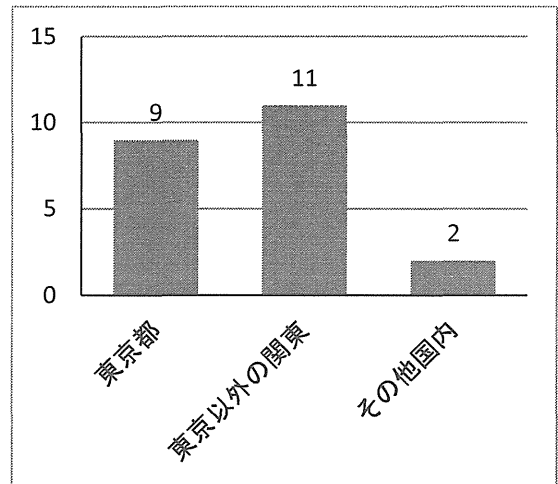




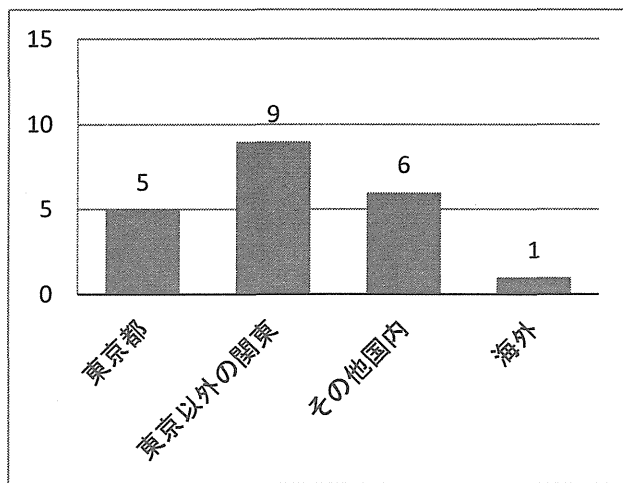
【骨肉腫】



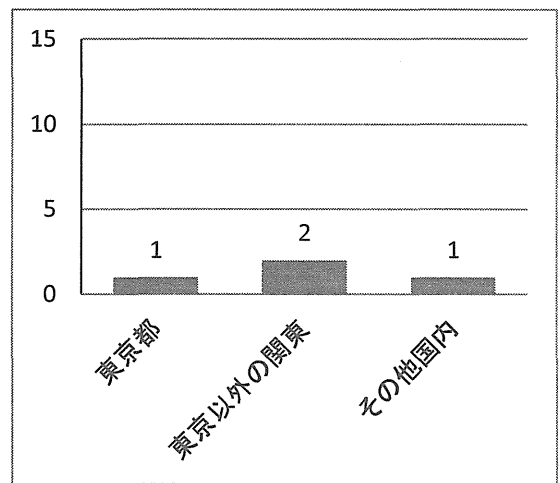
【ユースング肉腫ファミリー腫瘍】



【上記以外の肉腫】



【carcinoma】



【その他の腫瘍】

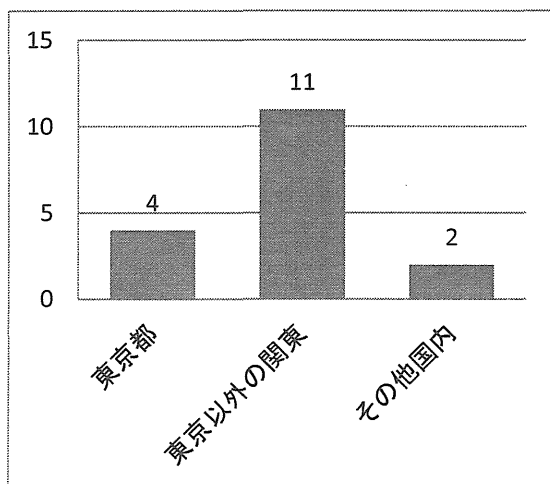


図2. 2011-2013NCC受診患者動態 (RB) n=156/3y

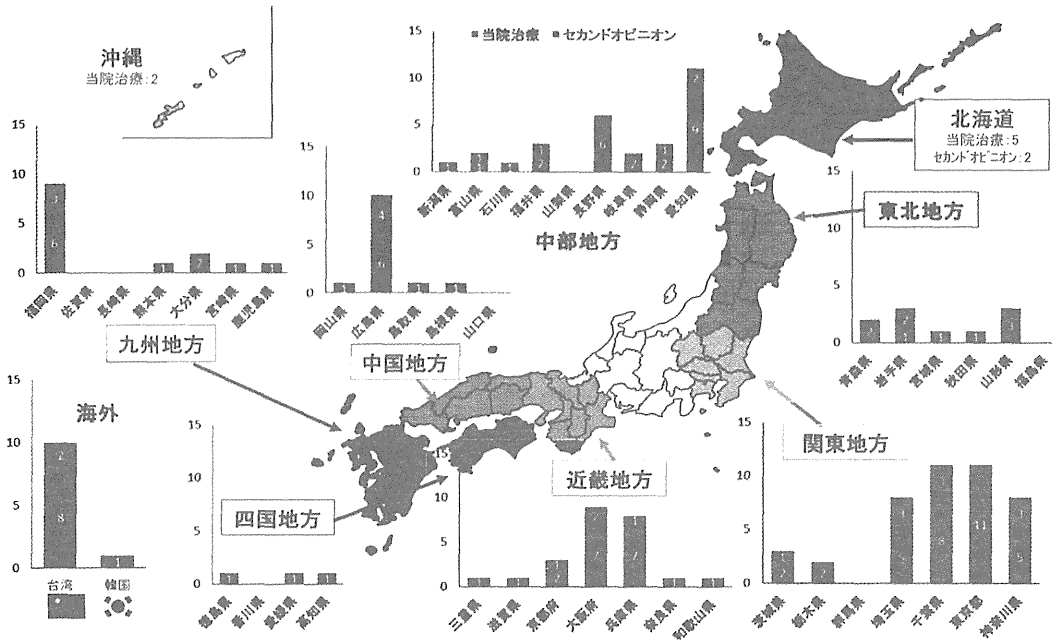
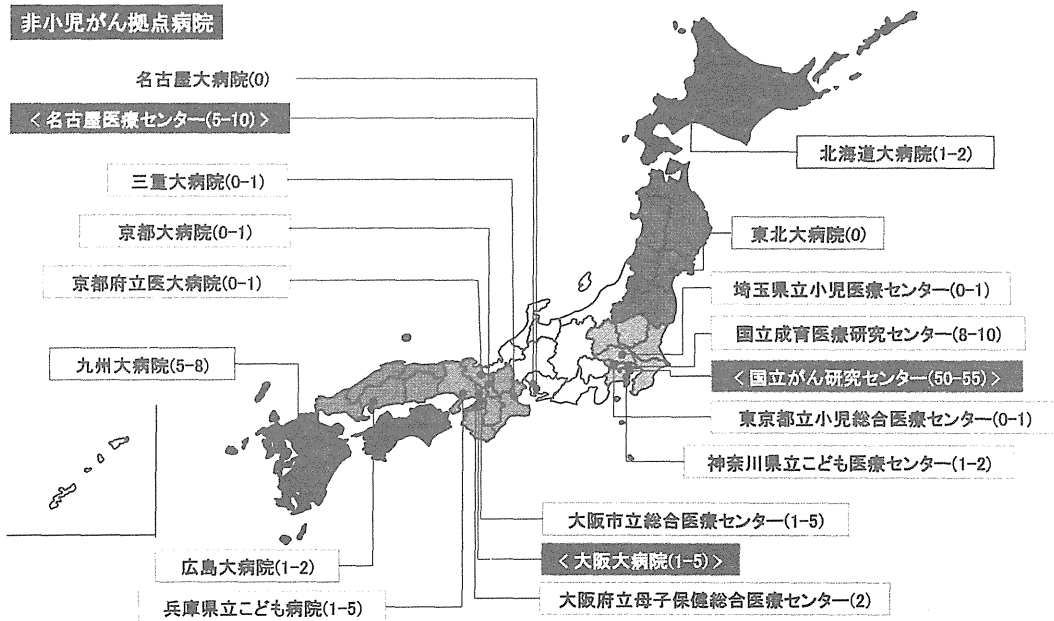


図3. 小児がん拠点病院における1年あたりのRB診療数



平成26年度厚生労働科学研究費補助金（がん政策研究事業）  
分担研究報告書

小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討

研究分担者 瀧本 哲也

国立成育医療研究センター臨床研究開発センター  
データ管理部小児がん登録室長

研究要旨

本研究班が目的とする小児がん中央機関と拠点病院のネットワークの診療実態の評価や診療連携体制のあり方を検討するための研究において、DPC データベースが利用できるかどうか、およびその場合の問題点について検討した。DPC データは医療機関の評価、患者の動態調査、診療プロセスの分析、臨床疫学研究等に利用可能と考えられるが、DPC データの利用においては倫理的・経済的・人的な制約があることから、DPC データを用いて小児がん診療の臨床評価指標（QI）を作成し、小児がん拠点病院間の診療内容の質を定量的に評価し、施設間差の原因を考察すること、およびこの結果に基づいて可能なかぎりの拠点病院間の均てん化を目指すことが当面最も現実的であると考えられた。

A. 研究目的

本研究班は、小児がん中央機関と拠点病院のネットワークで、①拠点病院・中央機関の診療連携方法の確立、②小児がん診療の Quality Indicator（QI）の作成、③患者とその家族のQOLおよび満足度調査を実施することを3本柱としている。

本分担研究では、小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制のあり方を検討するために、DPC データを用いて地域の診療施設と拠点病院間、拠点病院間などの患者の動態を調査したり、拠点病院の診療実態の評価を行うことについて、実施可能性や問題点を検討することを目的とする。

B. 研究方法

現在のDPCデータベースの実態を調査し、

DPC データを用いて実施可能な研究方法や問題点について考察する。

（倫理面への配慮）

DPC 参加病院のデータは毎年、厚労省のHP から公開されているが、公表されているのは医療機関別の集計データのみである。しかしながら、DPC データベースを本分担研究で考察するような研究に用いる場合には個票データが必要であり、そのためには本来、DPC データ提供のガイドラインに準拠したうえで、必要に応じて「DPC データの提供に関する有識者会議」による審査を行う必要があるが、これは現状では困難と思われる。一方、個々の診療施設ごとのデータベースを個別に利用する場合であっても、当該施設の倫理委員会等の了解や、場合によっては患者個人による同意が必

要と考えられる。DPC データの利用には、このような倫理的な配慮を十分行う必要がある。また DPC データを利用して臨床研究を実施する場合には「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠して実施することになる。

## C. 研究結果

### 1. DPC データの構成と研究利用の可能性

DPC データは、入院ごとに作成される患者の基本的臨床情報である様式 1、施設情報を含む様式 3、医科保険診療以外の診療情報を含む様式 4、診療報酬請求情報である D ファイル、医科点数表に基づく出来高点数情報である E ファイル、E ファイルのより詳細な診療行為情報である F ファイルからなっている。すなわち、DPC データは全国統一形式の患者臨床情報＋診療行為の電子データセットであるといえる。

このうち、診療内容については様式 1、E ファイル、F ファイルが特に重要で、これらの DPC データは臨床疫学研究に利用することができると思われる。また、診療施設の収入や入院費用等の経済的な事項が問題になる場合には D ファイルに含まれる情報も有用である。

DPC データベースを解析することによって以下のような調査が可能となると考えられる。

#### 1) 医療機関の評価

各種のベンチマーク指標を用いて、全国標準や他の医療機関と診療内容を比較する。このような研究は医療レベルの均てん化に貢献すると思われる。

#### 2) 患者の動態調査

医療機関の所在地や患者の住所に基づ

いて診療圏や受療動向等を分析する。これは診療連携の評価に有用と考えられる。

ただし、ある医療機関にどの医療圏から患者が流入しているのかはわからないという難点がある。

#### 3) 診療プロセスの分析

E ファイルや F ファイルを用いて各種の薬剤の投与や検査等がどのようなスケジュールで実施されたかを症例ごとに確認することができる。これは臨床試験の治療レジメンやクリティカルパス等が計画通り実施されているか等の状況を評価するのに有用であると考えられる。

#### 4) 臨床疫学研究

DPC データベースを各種の変数を用いて絞り込んだり、変数間の関連を検討したりすることによって後方視的観察研究を行う。疾病の頻度、治療内容の分析などの記述疫学・分析疫学的研究がこれに該当する。

DPC データベースが持つ以上のような特性から、今後、小児がん中央機関・拠点病院のネットワークで、

#### ① 小児がん診療の Quality Indicator (QI) の作成

これを用いて個々の拠点病院の診療実態の把握と評価を行う。

#### ② 拠点病院・中央機関の診療連携の実態調査

地域の診療施設と拠点病院、あるいは拠点病院間や中央機関との間の患者の動態調査を行い、ブロックごとの地域医療分析に基づいた医療連携のあり方を検討する。

#### ③ 他的小児がん登録等との連携

別途収集した小児がん特有の専門的な項目や長期予後データ等と DPC データベ