

厚生労働科学研究費補助金
がん臨床研究事業

がん臨床研究に不可欠な症例登録を推進するための
患者動態に関する研究

平成 19 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 上 昌広

平成 20 (2008) 年 3 月

目 次

I . 総括研究報告	
がん臨床研究に不可欠な症例登録を推進するための患者動態に関する研究 ……	7
東京大学医科学研究所 探索医療ヒューマンネットワークシステム部門	上 昌広
II . 分担研究報告	
徳島県における造血器悪性疾患の診療体制に関する研究 ……	15
東京大学医科学研究所 探索医療ヒューマンネットワークシステム部門	上 昌広
島根・茨城・福島県における造血器悪性疾患患者に関する患者動態調査 ……	21
JR 東京総合病院血液内科 東京都立府中病院輸血科 東京大学医学部附属病院 臨床試験データ管理学講座	小林 一彦 濱木 珠恵 山口 拓洋
中核医療機関における外来患者の患者動態 ……	27
亀田総合病院腎臓高血圧内科	小原 まみ子
東京都老人医療センター血液科における高齢者急性白血病患者動態調査 ……	31
東京都老人医療センター血液科	宮腰 重三郎
日本における同種造血細胞移植の実施状況に関する地域格差の検討 ……	33
筑波記念病院血液内科	小松 恒彦
在宅医観点のがん患者診療の研究 ……	35
あおぞら診療所	川越 正平
在宅医療がん患者心理学の研究 ……	39
京阪奈病院血液内科	林 邦雄
医療施設間情報伝達手段の実態調査 ……	43
北海道大学大学院医学研究科 医療システム学分野	中村 利仁
医療施設間情報伝達手段の実態調査 ……	47
癌研究所付属病院病理部	竹内 賢吾
患者・紹介医への情報発信 ……	51
東京大学医科学研究所 探索医療ヒューマンネットワークシステム部門	松村 有子
III . 研究成果の刊行に関する一覧表 ……	57
IV . 研究成果の刊行物・別冊 ……	61

I . 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）

総括研究報告書

がん臨床研究に不可欠な症例登録を推進するための患者動態に関する研究

主任研究者 上 昌広

東京大学探索医療ヒューマンネットワークシステム部門 客員准教授

研究要旨

がん臨床研究推進には円滑な患者紹介システムによる症例登録の迅速化が必要である。研究初年度は地域中核医療機関の入院患者を中心に調査研究を遂行したが、本年度は更に同様な研究を強力に推進するとともに、外来患者や主要な紹介元となる地元医療機関、在宅医療に着眼し、がん治療施設の選択・紹介・逆紹介に影響を与える因子を調査し、患者紹介動態を評価した。本研究は、多角的に患者動態を明らかとすることで、医療者と患者の双方の満足度の高い患者紹介ネットワークモデルの実現を目指す。

分担研究者	山口 拓洋	東京大学医学部附属病院臨床試験データ管理学講座 准教授
林 邦雄	京阪奈病院血液内科医員	
宮腰重三郎	東京都老人医療センター血液科 医長	小林 一彦 JR東京総合病院血液内科 医長
小松 恒彦	筑波記念病院血液内科 科長	竹内 賢吾 癌研究所附属病院病理部 研究員
小原まみ子	亀田総合病院腎臓内科 部長	松村 有子 東京大学医科学研究所探索医療ヒューマンネットワークシステム部門 助教
川越 正平	あおぞら診療所 所長	
中村 利仁	北海道大学医学部社会医療管理学 助手	濱木 珠恵 東京都立府中病院輸血科 医員

A. 研究目的

厚生労働省から平成16年度に「第3次対がん10か年総合戦略」の戦略目標として、「基礎研究の成果を幅広く予防、診断、治療に応用する」が掲げられており、患者に直接役立つ治療法に関する研究の推進が重要とされている。がん治療の均てん化及び、がん臨床研究推進には症例登録を円滑に遂行できる医師・患者・医療機関ネットワークシステム及び患者動態に関する基盤データの構築が不可欠である。従って、患者動態調査及び実地調査を行い、地域の医療需要や医療資源の分布状況 (Asano N et al. Med Educ 2001, Mizuno J et al. 麻酔 2005) を明らかにし、地域の医療関係者等と協議の上、医療機能の分化と連携を推進して

いく取組みを進めることが重要であり、これを本研究の目的とする。

これまで日本において、がん患者動態に関するまとまった先行研究はない。個々の地域中核医療機関では紹介患者と紹介元機関を把握可能であるが、それらはデータ化されておらず、公開利用されていない。また、多数の地元医療機関における紹介動態は不明である。地域中核医療機関と地元医療機関に対し、紹介先調査とその選択理由、情報収集の方法、現在の問題点と要望を調査する研究は、本研究が初の試みである。

研究初年度は主に中核医療機関の入院患者に焦点を当てその動態調査を遂行した。本年度は更に同様な患者動態調査を多数の医療機関

で実施した。

また、外来患者や主要な紹介元である地元医療機関（開業医）、在宅診療に注目し、各々の医療現場における患者紹介にかかわる実態及び問題点を明らかにした。

このように研究2年目である平成19年度は多角的に患者動態を解析することで、がん臨床試験推進に寄与する基盤データを構築した。

B. 研究方法

(1) 造血器悪性疾患に関する患者動態調査

前年度の研究から得られた独自の研究方法を多数の地域にて展開した。即ち、年齢階級別罹患率から調査地域の罹患者数を推定し、実際の患者調査と比較することにより患者動態を明らかにすることとした。今年度は徳島県（主任研究者 上 昌広）、島根・茨城・福島県（分担研究者 小林一彦、濱木珠恵、山口拓洋）において、造血器悪性疾患患者に関する患者動態調査を行った。調査対象は、調査期間に新規に罹患したa) 白血病、b) 悪性リンパ腫、c) 多発性骨髄腫患者とした。これらの3疾患は年齢階級別罹患率が判明しているため（日本対がん協会編、「がんの統計」、2005）、各調査地域の年齢階級別人口から当該地域の推定罹患者数が算出される。この推定罹患者数と調査により得られた当該医療機関の罹患者数を比較することにより、調査地域における患者動態が明らかとなる。また、上記疾患の治療には高い専門性が要求され、質の高い医療提供システムの考案に適切である。

データ収集は東京大学医科学研究所探索医療ヒューマンネットワークシステム部門（以下、事務局）が担当した。分担研究者及び研究協力は、対象患者を確認し、患者毎に調査票に必要事項を記入し、事務局に提出した。

（倫理面への配慮）

本研究においては、人体から採取された試料は用いない。がん患者の紹介動態、治療内容、患者満足度の調査においては、患者の個人情報に接するため、個人情報保護の徹底が重要

である。研究員による情報の抽出を行う際には、研究員に対して、教育・作業管理の徹底による個人情報保護、情報の漏洩防止対策を徹底した。その後、集計の際に患者情報を施設外に持ち出す必要があるが、その際には匿名非連結化により個人情報を除いた情報のみを扱った。

なお、本研究は平成18年11月に「がん臨床研究に不可欠な症例登録を推進するための患者動態に関する研究」として東京大学医科学研究所倫理審査委員会の承認を得た。

(2) 高齢者急性白血病患者動態調査

2006年1月から2006年12月の東京都老人医療センター血液科（東京都板橋区）に入院した急性骨髄性白血病症例の入院後の患者動態について追跡調査を遂行した（分担研究者 宮腰重三郎）。

(3) 同種造血細胞移植の実施状況

一般に向けて発行されているか、もしくはインターネットで発信されている情報（統計省統計局ホームページ、財団法人がん研究振興財団発行の「がんの統計」、日本造血細胞移植学会ホームページより「全国調査報告書」など）を使用し、2000-2004年の都道府県別、地域別の60歳未満の急性白血病発症数を推定し、それに対する年間の同種移植実施数の割合を「同種移植実施率」と定義した。単位人口あたりの血液専門医数、医師数、および同種移植実施施設数、県民所得および各都道府県に最初に医学部が設置された年代と、「同種移植実施率」との関連を評価した。（分担研究者 小松恒彦）。

(4) 外来患者における患者動態

徳島県内の県立3病院（中央病院、三好病院、海部病院）を1ヶ月間に受診した患者の居住地郵便番号を調査した。調査対象期間は2006年12月から2007年1月とした。（分担研究者 小原まみ子）。

(5) 在宅療養支援診療所における患者動態

全国10箇所の在宅療養支援診療所に2007年1月1日から10月31日までの期間にを受診した新規患者を対象に以下の項目について調査した。

調査項目:患者プロフィール(年齢、性別、疾患、在宅医療開始時のADLの状況、認知症のレベル、住まい、在宅医療開始の背景、訪問看護の利用の有無)、患者の居住地の郵便番号、患者が在宅医療を受ける直前にかかっていた医療機関の所在地の郵便番号、患者が当診療所へアクセスするための仲介者。ADLの状況および認知症のレベルは、厚労省通知によるADL自立度判定基準、痴呆度判定基準により分類した。(分担研究者 川越正平)。

(6) 在宅医療がん患者心理学の研究

前述の在宅療養支援診療所での調査のうち悪性疾患患者を対象を絞り、在宅医療開始時のADLの状況、認知症のレベル、在宅医療導入の背景について調査した。(分担研究者 林邦雄)。

(7) 医療施設間情報伝達手段の実態調査

患者動態に関する地元医療機関サイドに立脚した要因を明らかにするために、徳島県医師会の協力を得て、2007年12月に同会の全会員872人に対し調査用紙を郵送し、医療機関の属性、紹介患者数、逆紹介患者数、患者紹介に影響与える因子について調査した。(分担研究者 中村利仁、竹内賢吾)

(8) 患者・紹介医に対する情報発信

2008年2月に本研究班の班会議を開催し、分担研究者の研究報告を元に医療情報伝達手段について考察を加えた。また、研究が先行している徳島県において、本研究班の研究成果を新聞紙上で発表し、県民から得られた意見を論点整理した。(分担研究者 松村有子)

C. 研究結果

(1) 造血器悪性疾患に関する患者動態調査

平成20年2月現在、事務局にて集計し解析が終了している症例数は全国22医療機関の1001症例である。詳細な調査結果は各分担研究者の報告を参照されたい。

いずれもほとんどの医療機関の動態調査において、病院所在地から半径25km以内或いは隣接市町村に居住する患者割合は70%を上回った。また、造血器悪性疾患の年齢階級別罹患率は高齢であるほど上昇するため、過疎地での顕著な人口高齢化を反映して、遠隔地での罹患数は増大した。

(2) 高齢者急性白血病患者動態調査

高齢者急性骨髄性白血病の東京都老人医療センター血液科へ入院患者で地元医療機関に逆紹介可能であった患者はいなかった。

(3) 同種造血細胞移植の実施状況

同種移植実施率は、地方間で最大2.1倍(31-65%)(95%信頼区間 1.9-2.4倍)、都道府県間で最大17.9倍(5.6-100%)(95%信頼区間 11.0-29.3倍)の格差が存在した。地方別の同種移植実施率は、単位人口あたり血液専門医数と相関する傾向を認めたが($r=0.5627$, $P=0.0963$)、単位人口当たり総医師数、同種移植施設数、一人当たり県民総所得とは相関を認めなかった。都道府県別の同種移植実施率は、単位人口あたりの総医師数、血液専門医数、同種移植施設数、最初に医学部が設置された時期と有意に相関したが [$r=0.4354$ ($P=0.0022$), $r=0.5773$ ($P<0.0001$), $r=0.5255$ ($P=0.0001$), $r=-0.489$ ($P<0.0001$)], 一人当たり県民総所得とは相関を認めなかった。

(4) 外来患者における患者動態

対象症例総数は30052人であった。内訳は、中央病院15177人、三好病院9636人、海部病院5239人であった。

各医療機関から患者居住地までの距離が

25km以内である患者割合は、中央病院で73.2%、三好病院で77.3%、海部病院で52.3%であった。

(5) 在宅療養支援診療所における患者動態

対象患者は729名(男337、女386、不明6)、年齢の中央値は81歳(0-102)であった。がん患者のうち、約1割は脳梗塞後遺症を、4人は難病を併発していた。がん患者の年齢中央値は78歳(11-102)、脳血管疾患後遺症患者の年齢中央値は82歳(22-102)であった。

患者の居住地と診療所との距離は中央値5.04km(0.48-33.3)であった。在宅支援診療所へ受診する直前に受診していた医療機関の所在地との距離は中央値5km(0-592.8)であった。主病名を診断・治療した医療機関の所在地との距離は中央値6.71km(0-1192.7)であった。

(6) 在宅医療がん患者心理学の研究

全対象症例は298人で、男性168人(56%)、女性130人(44%)であった。年齢は11から102歳に分布し、その中央値は78歳であった。

屋内での生活は何らかの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であるが座位を保つレベル(ランクB)が31%、日中ベッド上で過ごし、排泄、食事、着替えにおいて介助を要するレベル(ランクC)が27%、屋内での生活はおおむね自立しているが、介助なしには外出しないレベル(ランクA)が22%、何らかの障害等を有するが、日常生活はほぼ自立しており独力で外出するレベル(ランクJ)が13%であった。

52%の症例で認知症を認め、そのうち32%は何らかの介護或いは専門治療が必要な状態であった。

患者・家族の背景として、何らかの要因で医療機関に通院することが困難である症例は82%であった。患者・家族が明確に在宅医療の希望を有していたのは25%であった。日中独居や高齢者のみ世帯を含む、所謂、「老々世帯」は21%であった。

(7) 医療施設間情報伝達手段の実態調査

悪性疾患の患者割合は67%の施設で1から10%であった。同割合が30%を超える医療機関は認めなかった。

1ヶ月間の紹介患者数1から10人である医療機関は全体の56%を占めた。

中核医療機関から診療所への紹介を逆紹介と定義し、その患者数を調査した。調査医療機関の55%が1ヶ月間の逆紹介患者数は1から5人であった。

患者紹介において紹介元医療施設の医師が考慮する因子として、最も多数であったのは紹介先医療施設の専門性であった。次いで、患者・家族の希望、医療設備の充実、患者自宅からの通いやすさ、時間外救急対応の順であった。同門や医師会、医師個人といった医師間ネットワークに関する項目は概して低位置であった。

本調査の患者紹介における問題点として最も多数を占めたのは、個別の患者紹介における医療施設間の情報伝達に関する内容であった。特に、患者紹介後の治療経過等に関する連絡や、紹介の受け入れ可否に関する情報について円滑でないとの意見が多かった。

(8) 患者・紹介医に対する情報発信

開業医を対象とした調査からは、一般国民のみならず開業医も、地域の医療資源に関する情報を強く求めていることが明らかとなった。適切な情報伝達を確立することは、がん臨床試験推進及び地域医療連携パス推進には必須事項である。

がん診療が一般国民と密接に関係しているが故に、本研究班の研究成果を一般国民への還元することが極めて意義深い。研究が先行している徳島県において適切な情報伝達手段を検討したところ、費用対効果の観点から新聞紙面での公表が最も効果的であると判断した。

新聞紙面に公表後1週間に研究事務局に28通の意見書が郵送された。回答者の年齢分布は14歳から91歳であった。回答者のうち女性が80%であった。新聞紙面に対する感想が

64%、先進医療の地域格差に関する記述が29%を占めた。

D. 考察

研究第2年目である平成19年度においては患者動態調査の基盤となるデータ収集を更に強力に展開した。複数の医療機関を対象としたがん患者動態調査の先行研究の報告はなく、今後、本研究班で得られたデータはがん臨床試験の推進に寄与するものと考えられる。倫理面についても配慮し研究実施計画書を東京大学医科学研究所倫理審査委員会に提出し承認を得た。

いずれの結果も、患者居住地の多くは診療圏として病院所在地より半径20km以内であり、適切な診療圏は都道府県のような広域モデルではなく、むしろ市町村或いはそれ以下を単位としたモデルであることが示唆された。しかし、少数の医療機関では、遠距離を通院せざるを得ない患者数が一定の割合を占めていた。これらの医療機関に関しては、遠隔医療支援システムの充実などの施策が望まれる。外来患者を対象とした患者動態調査の結果からも遠隔地医療の問題が浮き彫りとなった。

高齢者急性白血病の患者動態研究の追跡調査から、高齢造血器悪性疾患患者では逆紹介が困難である実態が明らかとなった。

在宅医療における患者動態に関しても調査した。がん患者の8割、脳血管疾患患者の9割強は20km内で在宅診療が完結していた。今後、このような非悪性疾患の患者動態との比較により、がん臨床研究推進のための患者動態の特徴がより正確に表出されるものと期待している。

これとは別に医療提供体制の具体的な事例研究として、同種造血細胞移植について地域別及び都道府県別に検討した。

医療施設間情報伝達手段に関する研究では、紹介医を対象として調査を遂行した。逆紹介患者数が紹介患者数を下回り、中核医療機関へ患者が集積していることが示唆された。ま

た、地域の医療資源に精通していることが期待される地元医療機関サイドが、強く地域の医療情報を要求していることが明らかとなった。

医療情報伝達手段に関する考察では、各々の情報伝達手段の特徴を理解した上で、適切に複数の情報手段を用いることで効果的な情報提供が可能となり得ることが示唆された。研究が先行している徳島県においては、研究成果を国民に還元するため、新聞紙上で研究結果を公表した。県民から迅速な反響があり一定の役割を果たしたものと考えられる。

以上のように、本研究はがん患者以外のデータや経済学及び情報学からの検討を加えることにより、多角的にがん患者動態を評価することが可能である。今後、次年度の研究課題である、がん臨床試験登録促進に必要な中核施設の条件、および紹介元施設と紹介受け入れ施設間の情報交換を円滑にするための方策、臨床研究登録患者の満足度を向上させるために必要な事後フォローアップシステム、臨床試験遂行に関与した全ての関係者の満足度を向上させる具体的な方策を提言したいと考える。

E. 結論

がん患者動態調査研究はがん臨床研究を推進する上で基盤データを提供し、多角的な検討を加えることにより具体的な方策を提言できる。

F. 健康危険情報

本研究においては、人体から採取された試料は用いず、健康危機情報に該当する事項はない。

G. 研究発表

1. 論文発表

Miura Y, Yamaguchi T, Azuma T, Hamaki T, Kodama Y, Kusumi E, Matsumura T, Nakamura T, Kami M, Komatsu T. Regional differences exist in allogeneic stem cell transplantation rates or acute leukemia. International Journal of

Hematology (in press)

2. Nomura S, Ishii K, Inami N, Uoshima N, Ishida H, Yoshihara T, Kitayama H,

Hayashi K. Role of soluble tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing

ligand concentrations after stem cell transplantation. Transplant Immunology; 18 (2) :115-21, 2007

3. Kusumi E, Shoji M, Endou S, Kishi Y, Shibata T, Murashige N, Hamaki T, Matsumura T, Yuji K, Yoneyama A, Kami M. Prevalence of anemia among healthy women in 2 metropolitan areas of Japan.

International Journal of Hematology; 84:217-219, 2006

4. 宮腰重三郎、大田雅嗣 高齢者に有終の美を一終末期ケアと緩和ケア 疾患別にみた終末期・緩和ケアの実際. 老年医学 44 (11) : 1517-1524, 2006

2. 学会発表

1. Hayashi K, Nomura S, Mugitani A, Hasegawa M, Uoshima N, Takubo T, Kami M, Komatsu T, Hamaki T, Shimokawa T. Chemokine RANTES (Regulated upon Activation, Normal T Cell Expressed and Secreted) in Multiple Myeloma and MGUS (Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance). American Society of Hematology's 49th Annual Meeting. December 2007

2. 三浦裕司、上昌広、瀧田盛仁、田中祐次、山口拓洋、小松恒彦 本邦における同種移植実施に関する地域格差の検討. 第5回日本臨床腫瘍学会総会, 2007年3月

3. 瀧田盛仁、田中祐次、後藤哲也、永井雅己、上昌広 徳島県における造血器疾患の医療体制. 第69回日本血液学会・第49回日本臨床血液学会合同総会, 2007年10月

4. 林邦雄、岡一彦、谷慶彦、柴田弘俊 血

小板輸血の重篤な非溶血性副作用により判明したハプトグロブリン欠損症の一例. 第69回日本血液学会・第49回日本臨床血液学会合同総会, 2007年10月

5. 三浦裕司、山口拓洋、東孝先、濱木珠江、児玉有子、久住英二、松村有子、中村利仁、上昌広、小松恒彦 急性白血病に対する同種移植実施状況の都道府県間、地方間格差の検討. 第69回日本血液学会総会. 第49回日本臨床血液学会合同総会, 2007年10月

6. 平岩卓真、望月隆弘、松井勝臣、雨宮伸幸、片岡浩史、山口憲児、渡邊喜彦、小原まみ子 千葉県と亀田総合病院における透析患者動態. 第37回日本腎臓学会東部学術大会, 2007年10月

7. 児玉有子. 在宅療養支援診療所における患者動態. 日本看護科学学会学術集会; 2007; 2007年12月

3. その他

上昌広 とくしまのくらし しっかりまもってる. 徳島新聞 (平成20年2月24日) No.22966 : p.11, 2008年

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅱ . 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）
分担研究報告書

徳島県における造血器悪性疾患の診療体制に関する研究

主任研究者 上 昌広 東京大学医科学研究所探索医療ヒューマンネットワークシステム部門
研究協力者 瀧田盛仁 東京大学医科学研究所附属病院内科

研究要旨

背景：僻地に居住する造血器悪性疾患患者は専門医の治療を受けていない可能性がある。

方法：徳島県内には7つの中核医療機関がある。1年間にこれら7病院に急性白血病、悪性リンパ腫及び多発性骨髄腫で新規に受診した患者の自宅住所の郵便番号を調査した。この調査結果と、年齢階級別罹患率及び人口から算出される推定罹患者数を比較した。

結果：1年間に中核医療機関を新規受診した患者総数は247人であった。隣接県との交通が盛んな一つの医療圏を除いて、調査結果と推定罹患者数はほぼ一致した。いずれの病院も患者の70%以上が病院所在地から半径約25km以内に居住していた（中央値80%、範囲72-100%）。単位人口当たりの患者数は都市部に比べ僻地で多かった。人口の最も多い都市に勤務する医師の割合は73%であった。

結論：徳島県内で造血器悪性疾患を新規発症した患者のほとんどが県内の専門医の診察を受けている。患者分布と比べ、医師は都市部に偏在している。交通及び通信手段の革新を利用した医師及び患者双方の移動の最適化が課題である。

A. 研究目的

昨今、医療を取り囲む環境は大きく変化している。この背景には医療訴訟の増加¹や医師臨床研修制度の発足²、医師の偏在³⁻⁵など様々な要因が存在する。これらの結果、特に僻地中核医療機関を中心とした地域医療体制の崩壊が問題となっている⁶。一方で、人口高齢化に伴い、造血器悪性疾患を含む悪性疾患患者は増加している⁷。従って、僻地に居住する患者が、専門医による質の高い医療を受けてない可能性がある。

そこで我々は、徳島県をモデルとして地域における高度医療の提供体制およびその実態を調査した。徳島県は人口及び面積がともに小さく周囲の県と山脈や海によって地理的に隔絶され、調査結果に及ぼす他県の影響が少ないと

予想される。また、県内に過密・過疎や人口の高齢化、臨床研修医の県外流出、医療需要と供給の不均衡といった我が国の主要な医療問題を抱えている⁸⁻¹⁰。このため我々は調査地域として徳島県を選択した。

B. 研究方法

(1) 医療需要の調査

① 造血器悪性疾患罹患者数の推定

調査対象は、既に年齢階級別罹患率が公開されており⁷、調査地域の年齢階級別人口から罹患者数が推定可能な、白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫のいずれかを有する患者とした。徳島県市町村別年齢階級別人口¹¹をもとに市町村別推定罹患者数を算出した。さらに市町村別推定罹患者数を集計し、2次医療圏別推

定罹患者数を算出した。

② 造血器悪性疾患罹患者数の調査

徳島県内7つの、血液内科を標榜し入院病床を有する中核医療機関（以下、血液内科中核医療機関）の協力を得た。これらの血液内科中核医療機関に1年間に初回入院した造血器悪性疾患患者の自宅の郵便番号データを収集した。

(2) 医療提供体制の調査

血液内科を標榜する病院のインターネットホームページ及び電話による聞き取り調査から、主に血液内科診療に携わる医師（以下、血液内科医）数を算出した。合せて、血液内科医の非常勤勤務先について市町村別に集計した。

(3) 解析及び倫理面への配慮

患者動態調査に関しては、匿名非連結化された調査票を用いて、郵便番号情報のみを収集した。収集された郵便番号情報を住所情報に置換し、市町村別及び2次医療圏別に集計した。なお、本研究計画は東京大学医科学研究所倫理審査委員会にて承認された。

C. 研究結果

(1) 患者動態調査

① 推定患者数

市町村別推定罹患者数を図1に図示する。これを元に2次医療圏別推定罹患者数（図3-B）、県全体の推定罹患者数を算出した。県全体の推定患者数は279人であり、10万人当たり34.2人であった。

② 患者動態

調査病院毎の市町村別患者数を図示する（図2）。いずれの病院も患者の70%以上が病院所在地から半径約25km以内に居住していた（中央値80%、範囲72-100%）。さらに2次医療圏毎に患者数を集計し、推定罹患者数と比較した（図3）。

(2) 医師動態

徳島県内では23人の血液内科医が診療に従事している（平成18年11月現在、図4-A）。このうち21人は県内の大学内科医局関係者である。中核医療機関に勤務するのは20人であり、徳島市内の血液内科中核医療機関は17人である。推定患者数をもとに血液内科医一人当たり1ヶ月当たりの新規患者数は1.0人である。非常勤勤務を有する血液内科医15人のうち、14人は徳島市或いは徳島市周辺であった（図4-B）。

D. 考察及び結論

我々は徳島県における造血器悪性疾患の診療体制について調査した。徳島県の単位人口当たり推定罹患者数は全国平均（23.9人/10万人）⁷よりも多く、これは人口高齢化を反映していると考えられる。市町村別単位人口当たり推定罹患者数は、都市部より僻地に多いことが明らかとなった。従って、人口高齢化が進行すると、僻地に居住する高齢患者に対する医療支援体制の確立が益々重要となる。

推定罹患者数と調査より得られた罹患者数は、一つの医療圏を除いてほぼ一致した。我々は研究当初、僻地に居住する患者に高度専門医療を受けていない可能性があるかと予測していたが、研究結果は異なっていた。高度専門医療においても、京阪神地域のような大都市を含む県外への患者移動は少なく、県内で充足していることを示唆している。ただし、一つの医療圏については周辺県との交通が発達しており周辺県への流出が推測される。

さらに、調査病院別の患者居住地分布から、いずれの中核医療機関も患者の70%以上が病院所在地から半径約25km以内に居住していることが明らかとなった。これは、地域特性を十分に考慮した診療体制の構築が必要であることを強調している。図2中のC病院の患者分布は他と異なり、都市部のみならず、僻地である南部にも大きく広がっている。南部には血液内科中核医療機関がなく、この地域の患者は長距

離を通院していることが示唆された。

血液内科医一人当たり新規患者数は1.0人/月で、血液内科医はほぼ充足していると考えられる。しかし、医療現場からは、医師を含む医療資源分布の偏りが問題提起された。人口の最も多い徳島市内に勤務する医師の割合は73%であるのに対し、全推定罹患者数に占める徳島市内罹患者数の割合は26%であった。また、非常勤勤務先も徳島市或いはその周辺地域に集中した。我々は当初、僻地医療は医師の非常勤勤務で支えられていると予測したが、調査結果は我々の予測とは異なっていた。このように、都市部へ医療資源が偏在している一方で、僻地医療体制に大きな問題が生じていることが明らかとなった。

本研究から、徳島県に於ける造血器悪性疾患の患者のほとんどが県内で専門医による診療を受けていることが明らかとなった。中核医療機関は徳島市周辺に偏在していた。南部地域では血液内科中核医療機関がなく、患者は遠距離を通院している。また、南部地域への血液内科医の非常勤勤務もなく、僻地医療体制に大きな問題を生じていることが明らかとなった。この解決のためには患者・医療者の双方の移動を最適化する必要がある。例えば、急性期は都市部の中核医療機関で集中治療を行い、その後の診療を僻地でも受診可能な体制が考えられる。従って、ヘリコプターなどの患者搬送方法の革新^{12, 13}や、インターネットなどの情報通信技術の応用¹⁴⁻¹⁶が望まれる。

本研究の問題点として調査対象が徳島県の造血器悪性疾患患者に限定されていることや、患者及び医療者の医療に対する満足度などの質的な情報が欠如していることである。このため我々は現在、他の地域や疾患についての患者動態調査を進行させている。また、患者動態に関する質的な研究を計画している。

謝辞；本研究には次の先生方の協力を得ました。(敬称略) 厚く感謝申し上げます。

松本俊夫 (徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部生態情報内科学教授)

Toshio Matsumoto, University of Tokushima Graduate School of Health Biosciences, Department of Medicine and Bioregulatory Sciences

安倍正博 (徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部生態情報内科学准教授)

Masashiro Abe, University of Tokushima Graduate School of Health Biosciences, Department of Medicine and Bioregulatory Sciences

永井雅己 (徳島県立中央病院院長)

Masami Nagai, Tokushima Prefectural Central Hospital

武市俊彰 (健康保険鳴門病院内科主任部長)

Toshiaki Muraichi, Health Insurance Naruto Hospital

渡辺滋夫 (徳島市民病院内科主任医長)

Shigeo Watanabe, Tokushima City Hospital

篠原正幸 (阿南共栄病院健診部長)

Masayuki Shinohara, Anan Kyohei Hospital

藤原宗一郎 (徳島県立三好病院内科)

Soichiro Fujiwara, Tokushima Prefectural Miyoshi Hospital

井下 俊 (徳島県立海部病院血液内科科長)

Toshi Inoshita, Tokushima Prefectural Kaifu Hospital

E. 健康危機情報

該当なし

F. 研究発表

1. 論文発表

Takita M et al. Regional social system for specialized medical care in hematologic malignancies; a case study in Tokushima Prefecture. Jpn J Clin Oncol. 2008 submitting

2. 学会発表

瀧田盛仁、田中祐次、後藤哲也、永井雅己、

上昌広 徳島県における造血器疾患の医療体制. 第69回日本血液学会・第49回日本臨床血液学会合同総会, 平成19年10月

瀧田盛仁、田中祐次、上昌広 徳島県における患者動態調査. 日本臨床腫瘍学会, 平成19年3月

A. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む.): 予定なし

References

1. 医事関係訴訟事件の処理状況及び平均審理期間. 2006. (Accessed September 11, 2007, at http://www.courts.go.jp/saikosai/about/iinkai/izikankei/toukei_01.html.)
2. 厚生労働省医政局医事課医師臨床研修推進室. 医師臨床研修制度のホームページ. In; 2007.
3. 金村政輝. 医師不足は構造的な問題 データに基づく議論が必要. 看護 2007;59 (2):94-9.
4. 鴨下重彦. 医師過剰時代の医師不足 小児科診療 2005;68 (9):1567.
5. 松本邦愛. 医師の地域偏在と診療科偏在に関する研究. 医療マネジメント学会雑誌 2005;6 (1):215.
6. 後藤由夫. 医師の偏在と過疎, 過密. 日本臨床内科医会会誌 2004;19 (4):368-72.
7. Japan TEBotCSi. CANCER STATISTICS IN JAPAN 2005. Tokyo: Foundation for Promotion of Cancer Research (FPCR); September 10, 2005.
8. 徳島県. 徳島県保健医療計画. 平成14年10月.
9. 厚生労働省医政局医事課医師臨床研修推進室. 臨床研修医在籍状況の推移. 2007.
10. 佐藤登. 徳島県の一農村地域での小児救急医療の現状 日本小児科医会会報 2002;23:74-7.
11. 徳島県統計調査課. 徳島県の統計情報. In; 2007.
12. Ringburg AN, Spanjersberg WR, Frankema SP, Steyerberg EW, Patka P, Schipper IB. Helicopter emergency medical services (HEMS): impact on on-scene times. J Trauma 2007;63 (2):258-62.
13. Biewener A, Aschenbrenner U, Rammelt S, Grass R, Zwipp H. Impact of helicopter transport and hospital level on mortality of polytrauma patients. J Trauma 2004;56 (1):94-8.
14. Blumenthal D, Glaser JP. Information technology comes to medicine. N Engl J Med 2007;356 (24):2527-34.
15. Chaudhry B, Wang J, Wu S, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. Ann Intern Med 2006;144 (10):742-52.
16. Koppel R, Metlay JP, Cohen A, et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. Jama 2005;293 (10):1197-203.

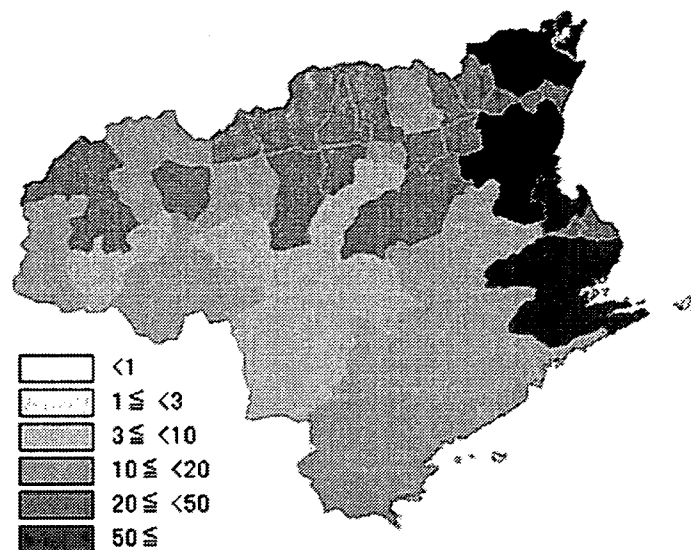


図1. 市町村別推定罹患者数

造血器悪性疾患（急性白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫）について推定罹患者数を市町村別に図示した。

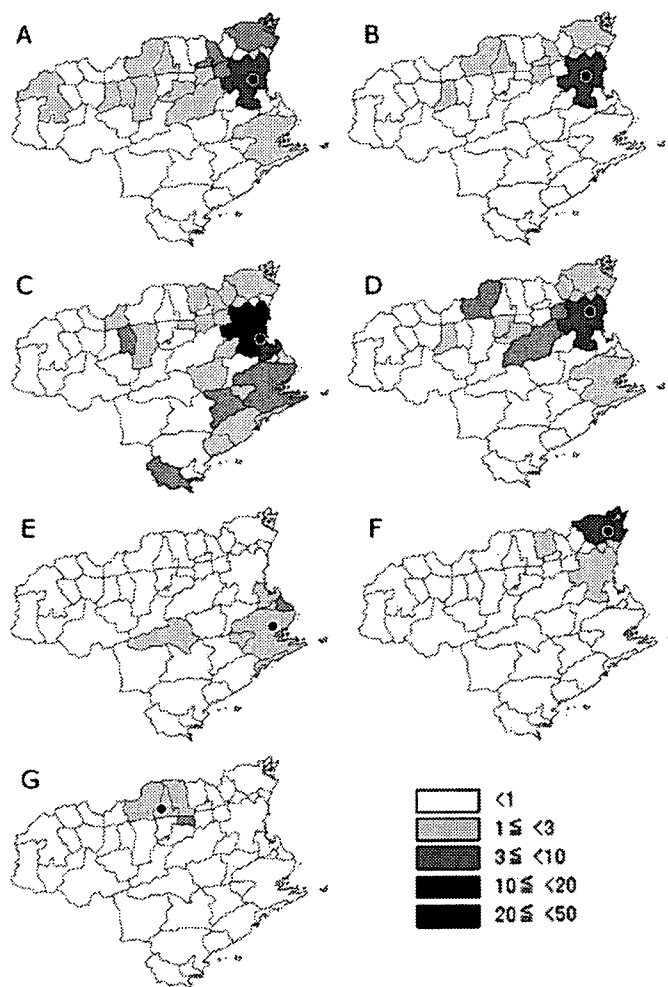


図2. 調査病院毎の市町村別患者数

1年間に造血器悪性疾患を新規に発症し入院した患者数を病院別に図示する。病院から25km圏内に居住する患者の割合は、A病院79%、B病院87%、C病院76%、D病院80%、E病院72%、F病院96%、G病院100%であった。

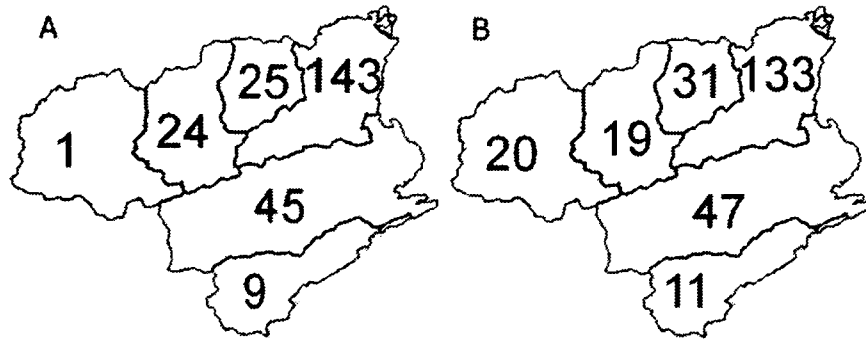


図3. 2次医療圏毎の患者数と推定罹患患者数との比較

2次医療圏別に、調査した7病院の合計患者数 (A) 及び、推定罹患患者数 (B) を図示する。

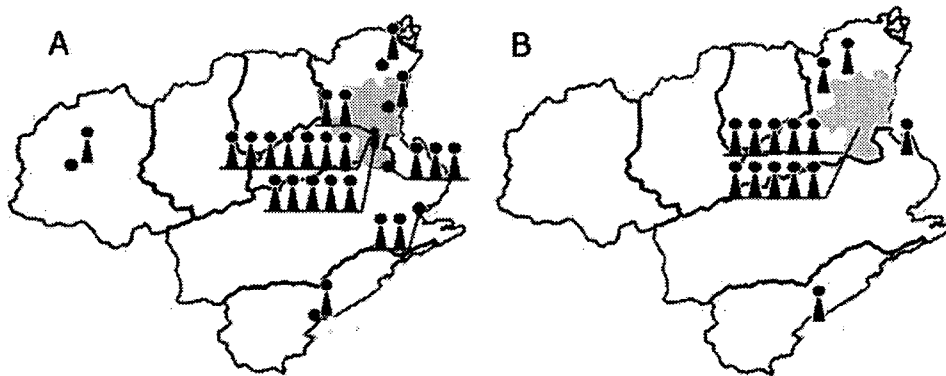


図4. 血液内科医の分布と非常勤勤務先

中核医療機関における血液内科医師数 (A) 及び、血液内科医の非常勤勤務先 (B) を示す。影部は徳島市を示す。

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)

分担研究報告書

島根・茨城・福島県における造血器悪性疾患患者に関する患者動態調査

分担研究者	小林一彦	JR 東京総合病院血液内科
分担研究者	濱木珠恵	東京都立府中病院輸血科
分担研究者	山口拓洋	東京大学医学部附属病院臨床試験データ管理学講座
研究協力者	瀧田盛仁	東京大学医科学研究所附属病院内科

研究要旨

現在、急性白血病や悪性リンパ腫、骨髄腫などの造血器悪性疾患の診療に携わる血液内科を周囲する環境の特徴として、新規薬剤や治療法の登場と、その臨床研究の推進、新規血液内科医の不足が列挙される。このような状況が持続すると、現在の診療体制が破綻を来すのは十分予想されることであり、今後、新しい診療体制を構築する必要がある。新規診療体制を構築する際に、患者動態を把握することは極めて重要であり、地方モデルとして島根・茨城・福島の3県について調査研究を計画し、遂行した。

今回、島根県内の2病院、福島県内の6病院、茨城県内の4病院について患者動態調査を行った。ほとんどの医療機関で、病院所在地から25km圏内に居住する患者が70%以上を占めた。急性白血病やリンパ腫、骨髄腫のような造血器悪性疾患の治療には高度な臨床レベルが保障されている必要があり、その点で診療のセンター化が重要である。一方で今回の調査で明らかとなったように患者のほとんどが近隣市町村に居住しているという事実を踏まえれば、広域というよりむしろ隣接市町村までを範囲とする診療圏を想定した医療機関ネットワークの構築が重要であると考えられた。

A. 研究目的

急性白血病やリンパ腫、骨髄腫などの造血器疾患を診療する血液内科に関して、近年、様々な新規薬剤(Fricker J. et al. Lancet Oncol. 2006, Jabbour E. et al. Semin Hematol. 2007)や治療法(Barker JN, et al. Blood 2005, Majhail NS, et al. Curr Opin Immunol. 2006)が報告され、今後、このような動きは更に加速すると思われる。従って、一般社会から期待される診療内容は益々高度化すると予想される。一方で、新たに血液内科の診療に携わる医師(以下、血液内科医)になろうとするものは少なく血液内科診療の供給体制は十分でない(厚生労働省健康局総務課がん対策推進室、第2回がん対策の推進に関する意見交換会 平成18年12月)。このような厳しい環境下で血液内科

の診療は展開されており、将来、現況の血液内科の診療体制は破綻するものと考えられる。

そこで我々は「血液疾患の診療体制の未来像」を具体的に示すことを目的に造血器悪性疾患患者を対象とした患者動態調査を計画し、遂行している。本稿では現在までに得られた調査結果を報告し考察を加える。

なお、3県それぞれに分担研究者を配置し調査を行ったが、研究方法の類似性から、研究報告書は3県まとめて報告することとした。

B. 研究方法

平成18年1月から12月までに、表1に示す血液内科中核医療機関を受診した造血器悪性疾患患者(急性白血病、悪性リンパ腫、骨髄腫)を対象に、患者居住地(郵便番号或いは町名)

を調査した。

対象疾患とした急性白血病、悪性リンパ腫及び骨髄腫は既に年齢階級別罹患率が明らかである(日本対がん協会編、「がんの統計」、2005)。

(倫理面への配慮)

患者動態調査に関しては、匿名非連結化された調査票を用いて、郵便番号情報のみを収集した。本研究計画は平成18年11月、東京大学医科学研究所倫理審査委員会にて承認された。

C. 研究結果

調査対象者は12病院合わせて754人であった。(表1参照。島根県100人、福島県294人、茨城県240人)

病院所在地から25km圏内に居住する患者の割合を医療機関別に表1に示した。島根県の2医療機関及び福島県の1医療機関を除く全ての医療機関で70%を上回った。

それぞれの医療機関について病院所在地及び患者居住地を図示した(図1)。

D. 考察

現在、血液内科に関し新規薬剤や治療法が開発され診療が高度化するとともに、人口高齢化のため造血器悪性患者は益々増加し、血液内科の果たすべき社会的需要は高まっている。一方で、現実の医療供給体制は、新たに血液内科を目指す医師は少なく、限界にきている。このように、必要性和現実の医療体制との乖離は大きく、この乖離は更に拡大していくことが危惧される。

そこで、我々は適切な診療体制を検討するために、患者動態調査に取り組んだ。本年度は島根県、福島県、茨城県の12の血液内科中核医療機関において調査を遂行した。

調査結果に示すが如く、9病院で、病院所在地から25km以内に居住する患者の割合が70%を超えた。これは、血液内科診療圏モデルとして適切であるのは都道府県単位のような広域診療圏ではなく、近隣市町村単位の診療圏を想定する必要があることを示唆している。また、前年度の大都市近郊モデルにおいても同様な結果であった。

しかし、3つの医療機関では病院所在地から25km圏外に居住する患者が一定の割合を占め

表1 調査医療機関の一覧と患者数

県	医療機関	調査症例数	病院所在地から25km圏内の患者	
			患者数	患者割合
島根県	島根県立中央病院	69	47	68%
	島根大学病院	31	13	42%
福島県	太田西ノ内病院	94	58	62%
	北福島医療センター	74	62	84%
	土浦協同病院	85	74	87%
	福島県立医科大学病院	54	41	76%
	県立喜多方病院	12	11	92%
	星総合病院	60	48	80%
茨城県	茨城県立中央病院	93	77	83%
	水府病院	24	23	96%
	筑波記念病院	56	48	86%
	日立総合病院	102	92	90%

た。このような地域の場合、比較的遠距離を
通院する患者が一定の割合を占めることが示唆
され、そのような患者に対する社会的な支援を
構築する必要がある。

今後、他の血液内科中核医療機関に調査協
力を要請するとともに、医師動態を含んだ医療
供給体制について調査する予定である。本調
査研究のような造血器悪性疾患の発症とそれ
に対する診療体制を科学的に検討することは
適切な診療体制の構築の基盤となると期待し
ている。

E. 結論

造血器悪性疾患の発症とそれに対する診療
体制を科学的に検討することは適切な診療体
制の構築の基盤となる。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし。

2. 学会発表

該当なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1. 病院所在地と患者居住地

●は病院所在地を、●は患者居住地示す。円は病院所在地から25kmの距離を示す。

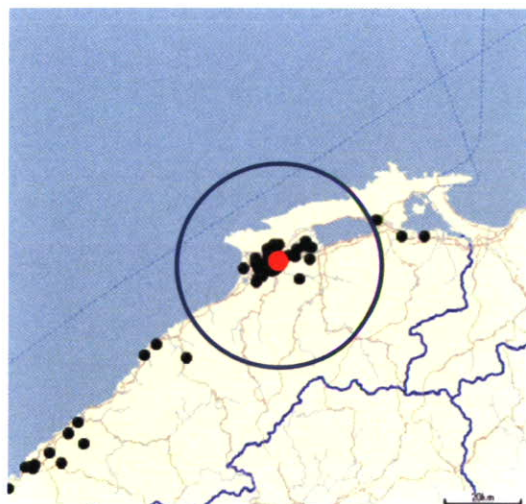


図1-1-A. 島根県立中央病院

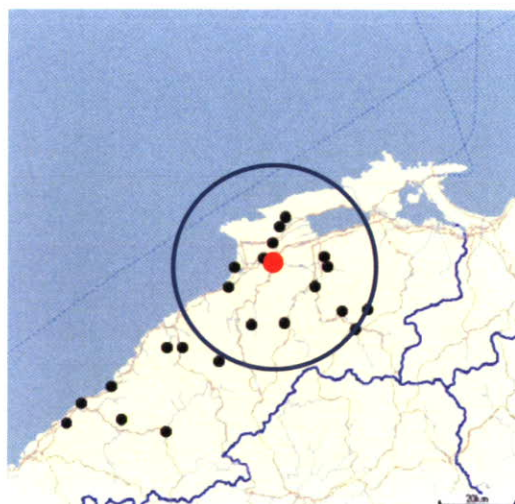


図1-1-B. 島根大学病院

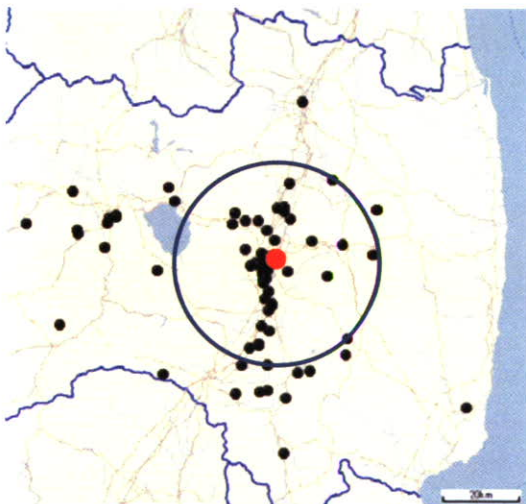


図1-2-A. 太田西ノ内病院

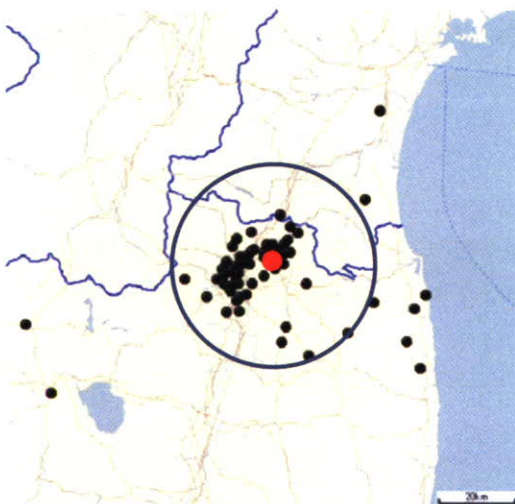


図1-2-B. 北福島医療センター

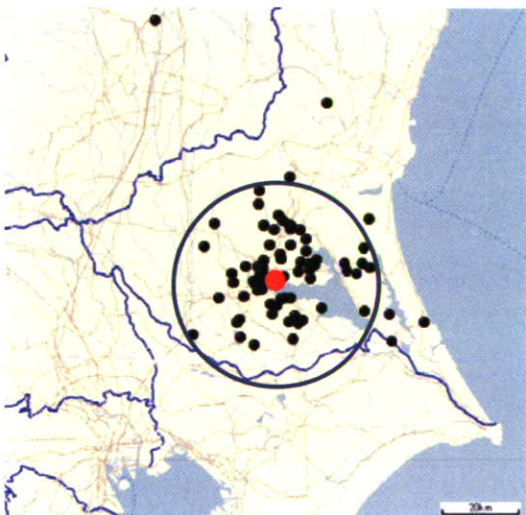


図1-2-C. 土浦協同病院

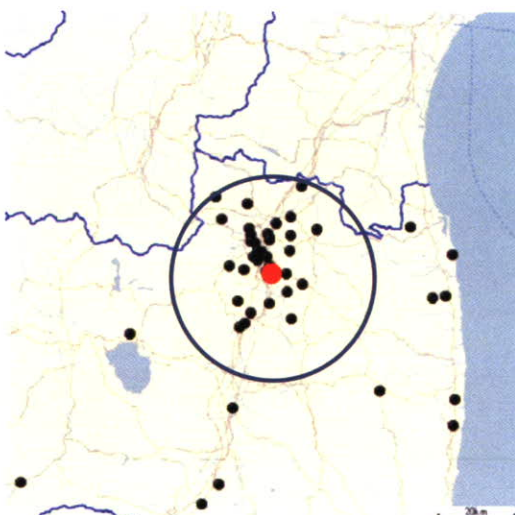


図1-2-D. 福島県立医科大学病院