

200824038A

厚生労働科学研究費補助金
がん臨床研究事業

「がん医療における医療と介護の連携のあり方に
関する研究」

平成20年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小松 恒彦

平成21(2009)年3月

厚生労働科学研究費補助金
がん臨床研究事業

「がん医療における医療と介護の連携のあり方に関
する研究」

平成20年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小松 恒彦

平成21(2009)年3月

目 次

I. 総括研究報告書	
がん医療における医療と介護の連携のあり方に関する研究	7
帝京大学医学部第三内科	小松 恒彦
II. 分担研究報告書	
医療・介護施設経営者としての医療経営の研究	23
医療法人社団筑波記念会	小関 迪
がん患者の診療所におけるケアの研究	27
まなベクリニック	眞鍋 文雄
医療と介護の連携に関わる情報管理の研究	29
帝京大学医療情報システム研究センター	中田 善規
がん患者における地域医療連携の研究	41
茨城県立中央病院・地域がんセンター	堀 光雄
がん患者の理学療法に関わる研究	55
筑波記念病院リハビリテーション部	斉藤 秀之
がん在宅医療・介護の研究	59
筑波記念病院・つくば血液病センター	鞍馬 正江
筑波記念会・つくば訪問看護ステーション	久保谷美代子
がん患者看護における地域医療の研究	71
東京大学医科学研究所先端医療社会 コミュニケーションシステム 社会連携研究部門	児玉 有子
がん患者における看護介護連携の研究	77
佐賀大学医学部看護学科	井上 範江
医療統計に関わる研究	81
独立行政法人国立病院機構 水戸医療センター	米野 琢哉
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	89
IV. 研究成果の刊行物・別冊	93

I. 総括研究報告

厚生労働省科学研究費補助金
総括研究報告書

がん医療における医療と介護の連携のあり方に関する研究

研究代表者 小松 恒彦 帝京大学医学部第三内科准教授

研究要旨

がん医療における医療と介護の有機的な連携を構築し、患者および家族の精神的および身体的な負担が軽減され、適切な医療と介護を受けながら、残された時間を安楽に過ごすことを可能とすることが求められている。本研究では、がんに関わる社会的背景や基盤、患者ニーズの網羅的収集と分析を行い、高齢がん患者が有する多様な価値観に対応できる知見を涵養したうえで、患者が望む生活を医療者が適切に提案できるためのツールとして「がん医療・介護のロードマップ&クリティカルパス」の作成を目指している。

分担研究者

小関 迪 筑波記念会理事長	米野 琢哉 水戸医療センター内科医長
眞鍋 文雄 まなべクリニック院長	齊藤 秀之 筑波記念病院リハビリテーション部部长
久保谷美代子 つくば訪問看護ステーション所長	児玉 有子 東京大学医科学研究所リサーチフェロー
中田 善規 帝京大学医療情報システムセンター教授	井上 範江 佐賀大学医学部看護学科教授
堀 光雄 茨城県立中央病院血液内科部長	鞍馬 正江 筑波記念病院つくば血液病センター次長

A. 研究背景・目的

本研究の主題である「がん医療における医療と介護の連携のあり方に関する研究」を、具体的な文言として「高齢がん患者および家族の精神的および身体的な負担が軽減され、適切な医療・介護を受けながら、残された時間を安楽に過ごすことができる」を目標に設定した。昨年度の研究成果から、個別の高齢がん患者が現在おかれている状況の調査、がん医療・介護の地域連携が実際どの程度行われているか、海外において日本が参考にし得る事例や制度が存在するか、さらには治療困難となった高齢がん患者はどのような生活を希望するか、日本において予後も含めた真の informed consent が成り立つか、等の問題を解決する必要があることが判明した。

また昨年からの世界同時不況が、日本におけるがん医療・介護にも影響を及ぼして

いる。具体的には、高価な抗がん剤は希望しない、または費用対効果が高い場合のみ希望する、入院や施設入所、介護サービス利用なども金銭的に低負担を希望する、家族が延命治療を希望しない、などの声が増えている印象がある。これらは悲痛な現場の声であるが、一面では費用対効果の低いややもすると過剰な治療の中止や、社会的入院の減少等を通して、患者の精神的・身体的自立や施設から在宅へ、等の望ましい流れへのきっかけになる可能性がある。

質の高いがん医療・介護を提供するには、医療供給側の仕組みや価値観を押しつけるのではなく、患者本人が残された（または限られた）時間や金銭をどのように使うことを希望するか意思表示が先で、その希望に則った医療・介護サービスの具体的な内容を提示することが望まれる。ただし、

高齢がん患者の希望は若年者と異なり（若年者においては、治癒の有無や生存期間延長が重視される）、家庭環境や収入の多寡、個人的信条などによる差異が大きく、極めて多岐に渡ると想定される。例えば、あるがんのある病期の患者は平均的にxx年（または月）の予後なので、治療はこのガイドラインに準拠したクリティカルパスに則るべき、体力が落ちてきたらこれらの介護サービスを使いましょう、的な発想では受容されないであろう。高齢がん患者が残された人生を納得して自己決定するためには、幅広い複数の選択肢とそれらの得失が明示された分かりやすい資料を用いて、患者と医療・介護者が同じ目線で協調してケアプランを作成することが必要である。それらの資料や方法を、幅広い知見に基づき作成することが、当研究班に求められている。

B. 研究方法

1) 地域連携を視野に入れた電子カルテ上のがん化学療法クリティカルパスの作成

クリティカルパス（以下パス）は、多数の抗がん剤治療に様々な形で使用されている。しかし、多くは紙媒体や汎用パソコンソフトでの作成が主であり、作成されたパスの位置づけ、保管法が一定ではなく、逆に確認すべき書類が増加し、却って医療者（特に看護師）の業務量増加となることもある。研究者代表者が所属する施設で今年度電子カルテが某大手メーカー製の製品に切り替わった。新たな電子カルテは、オーダーと連動するパス作成機能を有する。従来から当研究班で多数作成されていたDPC対応パスから使用頻度が高く入院期間が長い急性白血病、悪性リンパ腫のパスを電子カルテ上に作成・展開した。

またオーダー連動型電子カルテパスを用いた、がん医療地域連携パス・ネットワーク構築についても検討した。

（研究代表者 小松恒彦、研究分担者 中田善規）

2) 海外の高齢者がん医療・介護の調査

昨年度の米国の調査に加え、今年度はアジア（シンガポール）、欧州（ドイツ、フランス）のがん医療・介護の現地調査を行った。聞き取り調査を行った主たる面談者を

以下に記す；

シンガポール：吉田 正医師、Raffles Japanese Clinic

ドイツ：小柳 雅孔医師、Frankfurt 大学 心筋再生医療チームリーダー

フランス：ダース医師、ブラン看護師@ Hospitalisation A Domicile（在宅病院）
疼痛緩和ケア主任医@Hopital Broca
（高齢者専門病院）

ホスピス病棟主任医@Hopital Paul
Brousse（病院内ホスピス）
Newmann 血液腫瘍医@American Hospital
（自費病院）

フランス語の通訳は、現地在住の奥田七峰子氏に依頼した。

（研究代表者 小松恒彦、研究分担者 児玉有子）

3) 医療・介護施設経営者の視点からのがん化学療法

手術、放射線治療、抗がん剤治療のがん医療を集学的に行うには、入院と外来の連携と役割分担が必要である。代表者の所属する施設が4月からDPC対象病院となる。そのため、「出来高算定外来化学療法なし（状況 I）」の状態から「DPC 算定外来化学療法あり（状況 IV）」へ極めて短期間に移行しなければならない。医療施設経営指標および診療業績評価法の1つとして、出来高算定からDPC算定への移行における医療収益について検討した。

（研究代表者 小松恒彦、研究分担者 小関迪）

4) 高齢者に負担の少ないがん医療の実践および地域密着型がん医療への試み

昨年度から開始された、「まなべクリニック」での高齢者に対する負担の少ない治療に関する研究における症例蓄積を行った。泌尿器系がんに対する膀胱がんに対する経尿道的腫瘍切除術、前立腺がんの診断に必要な前立腺生検を外来で安全に行い、また進行期腎がん患者に対し、地域中核病院と連携し在宅医療を行った。

（研究分担者 眞鍋文雄）

5) 乳がん患者におけるリンパ浮腫予防を目的としたセルフドレナージの導入

茨城県立中央病院・地域がんセンターで乳がんの手術を受け、化学療法目的に腫瘍内科に転科する患者を対象に、セルフドレナージを主体とした複合的理学療法を行い、その効果を検証した。また同じ患者群を患者の運動機能から3段階のレベルに分類し、日常生活動作維持を目的とし、レベルに応じたリハビリテーションの開発を試みた。
(研究分担者 堀光雄)

6) がんリハビリテーションにおける客観的指標の確立と、高齢がん患者における「Wii」を用いたリハビリテーション法確立への試み

筑波記念病院で、入院でリハビリテーションが行われたがん患者の後方視的解析を行い、Functional Independence Measures (FIM) が客観的指標となり得るかを検討した。また、高齢がん患者に対するリハビリテーションには、「進行期、かつ高齢がん患者における身体機能維持の目的は何か」が問われている。そのような患者に「楽しみながら身体機能が維持できる」ことを目的とした、「Wii (Nintendo)」を用いた、がんリハビリテーションにおける臨床試験を企画した。

(研究分担者 斉藤秀之)

7) 訪問看護を受けた高齢血液がん患者の事例研究

多発性骨髄腫の患者で訪問看護を受けながら、入院、外来、訪問診療、在宅介護を受けた2症例に関する詳細な事例調査を行い、一般化可能性に関する検討を行った。
(研究分担者 鞍馬正江、久保谷美代子)

8) がん患者における地域医療連携の研究—フランスでの現地聞き取り調査—

在宅抗がん剤治療の先進国であるフランスで具体的かつ実際にどのような手順や仕組みが機能しているか、実地調査を行った。パリで在宅化学療法を提供している在宅病院と高齢者専門病院、および病院内ホスピスの医師・看護師からの聞き取り調査を行った。

(研究分担者 児玉有子)

9) 現在、外来化学療法で通院中している

血液がん患者における通院等に関わる実態調査

本邦では高齢がん患者が増加しているが、その社会構造の変化に伴う患者ニーズに関する情報は不足している。本研究の拠点の1つである茨城県つくば地域で、現在外来通院で化学療法を受けている患者の現状把握・今後の希望等に関するアンケート調査を行った。

(研究分担者 井上範江)

10) がん医療・介護に関わる元気高齢者または特定高齢者に対する介護予防運動の取り組み

秋田県を中心に活動している健康運動指導士と協働し、現在主に脳血管障害等の患者を対象として行われている介護予防運動を、高齢がん患者にも行うための講演等の啓蒙活動、地域の包括介護支援センターや県財団への働きかけ、および実際の運動法についての調査・研究を行った。

(研究代表者 小松恒彦)

11) がん医療・介護のロードマップとクリティカルパスに関する試案

がん医療・介護においては、医師・看護師のみならず多くの職種が関わるため医療者でさえ全貌の把握は困難である。サービスを提供される患者や家族にとってはさらに難解でさえある。がん医療・介護に関わる全員の共通理解を深める事を目的とした「がん医療のロードマップ」とそれに関わるクリティカルパスを試案として作成した。
(研究分担者 米野琢哉)

C. 研究成果

1) 地域連携を視野に入れた電子カルテ上のがん化学療法クリティカルパスの作成

急性白血病、悪性リンパ腫における7つの電子カルテオーダー連動がん化学療法クリティカルパス(以下、レジメンパス)が作成された。入院当日から退院までの、食事、検査、抗がん剤投与、支持療法、補助療法、看護指示、アウトカム等の指示が「パスとして適応」ボタンをクリックするだけでオーダーとして発行される。また「患者用パス」も自動発行されるため、悪性リンパ腫においては外来化学療法に移行した後

も、患者用、または地域連携用バスとしての使用が少ない手間で可能となった。

地域連携がんシステムの構築には、サーバーの設置、インターネット上のセキュリティや権限の問題、ソフト・ハード両面に関わる費用等、克服すべき課題は多いが、紙や CD-R 等の媒体を使う限り解決し得ない問題を解消する可能性があると思定された。

2) 海外の高齢者がん医療・介護の調査

シンガポールの状況をラッフルズ病院の視察に加え、吉田医師に聞き取り調査を行った。シンガポールでは日本のような公的医療保険制度はないが、メディセーブ（年金の一部を医療費に使用できる）やメディシールド（任意加入の入院保険）と呼ばれる制度がある。収入がある人は所得に応じた民間保険にも加入するが、当然各々条件は異なる。また外来をカバーする保険はなく、実費負担となる。即ち、資金や十分な保険を有する人は医学的にもアメニティ的にも最高の医療を受ける事が可能であり、実際に視察したラッフルズ病院は、アジアや中東から富裕層の患者を受け入れている。病院の雰囲気やアメニティも高級ホテルに遜色ない。一方、市中には歩道に丸椅子を置き待ち合い所とするような診療所も多くみられる。「経済力に応じた医療を提供する」という米国型に近いイメージと思われる。治療の途中であっても資金が尽きた場合、多くはそれで治療終了となる。医療費も自由診療であり、医師も病院に雇用される場合と、オープンシステムでテナントとして病院に「間借り」している場合に分かれる。よって、自己の経済力や保険の条件、どのクラスの医師にどこまで診てもらおうか、個々人が事前に十分吟味する必要がある。国土の面積も狭く年齢分布も若いため、日本のように高齢がん患者の介護は表面的には問題となっていない。経済力があれば問題にはならず、なければ諦めるしかない、というのが実情であろう。お金がなければ辛いけれども、お金があればこういう病院で治療をうけてみたい、というのが偽らざる感想であった。

ドイツの状況を Frankfurt 大学小柳医師に聞き取り調査した。ドイツ国民の9割が

公的保険だが、1割は私的保険に加入している。私的保険は、保険料は高額だが支払いは無制限、公的保険では医療費は一度全額自己負担した後、査定された金額が返金される仕組みである。詳細は「欧州視察報告書」に記されているが、例えばがんの終末期においても長期入院することは殆どない。ホスピスもあるが患者が在宅を希望する事が多く、またそれを可能とする社会的背景がある。尤も消費税率が19%で日本とは前提が全く異なる。また Frankfurt 大学では、診療科毎のビルが建っている。外来、病棟、手術室も別、診療科の連携というより、自らの責任範囲をしっかりと診る、という意識が強い。勤務医は給料が安く、ストライキもあった。看護師も正看護師は日本と比べ少ない。

フランスの状況についての詳細は、「欧州視察報告書」と、看護師の観点から児玉分担報告書を参照されたい。要約すると、医療は日本以上に公的管理下におかれている。医療機関や医療者毎の役割と費用が厳格に設定されており、制度の枠から漏れる患者は極めて少ない、との印象を受けた。1人の医師が全てを背負う事なく、重要な事は地域や院内のカンファランスで決定する、という事が法的にも決められている。在宅化学療法やホスピス制度も充実しており、制度としては整備されているが、率直な感想としては、医師として働くことが「1つの業務」のような印象であり、日本人医師として若干の違和感を感じた。American Hospital のようなフランスの医療制度から外れた完全自費病院に富裕層からの需要が高いのはその反動かもしれない。

以上、昨年米国、シンガポール、ドイツ、フランスにおけるがん医療・介護の状況を实地調査した。大きく分けて、国民の税負担が低い代わりに医療費は自己責任という考え方に立脚する米国・シンガポールと、税負担が高い（例えば消費税率 19%）代わりに公的医療の扶助が多いドイツ・フランス、という構図といえる。最終的には、現行の医療・介護制度下での帳尻のみを考えるのではなく、どの程度の福祉レベルと応分の負担を国民が選択するかが重要と考えられた。

3) 医療・介護施設経営者の視点からの、
がん化学療法

血液・腫瘍内科領域(手術なし)では、1病床あたり17日の入院期間におけるDPC収入は、概ね45,000-60,000点となることが示された。しかし、抗がん剤治療は疾患と治療法(レジメン)によって薬剤費が大きく異なる。また治療強度が強ければ感染症等の合併症も増加し更なるコスト増大となる。そのため収入とコストのバランスをとることが難しい。また疾患や使用薬剤により出来高算定になる場合もあるため、一定の目標を設定した安定的な運営には、薬剤の選定や検査項目・回数、合併症対策に用いる薬剤費用、およびDPC制度を熟知する、等の対策が必要である。

4) 高齢者に負担の少ないがん医療の実践
および地域密着型がん医療への試み

通常入院で行われている膀胱がんに対する経尿道的膀胱腫瘍切除術と前立腺がんに対する経直腸エコーガイド下における経会陰式前立腺生検を外来で100名以上に行った。入院を要する合併症は1例もなく、何れも安全に施行可能であった。医療費抑制と患者負担減少に益すると考えられた。

5) 乳がん患者におけるリンパ浮腫予防を
目的としたセルフドレナージの導入

開始時点でリンパ浮腫が認められなかった18名において、新たなリンパ浮腫の出現は認められなかった。一方、以前からリンパ浮腫が認められた3人には自己評価表をつけてもらいリハビリテーションによる改善の有無を評価したが、3名とも改善効果は認められなかった。

6) がんリハビリテーションにおける客観的
指標の確立と、高齢がん患者における
「Wi」を用いたリハビリテーション法確立
への試み

高齢がん患者に対する理学療法の後方視的解析から、FIMは高齢がん患者におけるリハビリテーションの効果を客観的に示す指標となることが示された。Wi[®]を用いたがんリハビリテーションを臨床試験として行う事により、ソフト・ハードの両面で日本からの発信を行い得ると考えられる。

7) 訪問看護を受けた高齢血液がん患者の
事例研究

医療と介護を必要とした多発性骨髄腫の2事例を詳細に調査した。その結果、患者本人および家族が情報を蓄積することにより社会資源の迅速な導入が促進されること、訪問看護による迅速な医療の介入の重要性、在宅療養生活における廃用の予防、日常生活動作を維持するためのリハビリテーションの重要性、が示された。

8) がん患者における地域医療連携の研究
—フランスでの現地聞き取り調査—

在宅化学療法の先進国であるフランスにおいて、在宅医療提供者、高齢者医療およびホスピスケアの専門医、スタッフ看護師からの聞き取り調査を行った。フランスでの在宅化学療法を安全に行うための手順や治療方針の決定には、患者の治療に関わる地域の医療者も含めた複数医療者の議論が必ず開かれること、および高齢者医療や緩和ケアにおける予後告知が必要とされている。

9) 現在、外来化学療法で通院中している
血液がん患者における通院等に関わる実態
調査

現在外来通院にて化学療法を受けている患者の現状把握と、今後の希望および新たに望む化学療法の提供体制について、特に血液がん患者に焦点をあてたアンケート調査を行った。全員が医療費に負担感を持ちながらも治療を続けていること、在宅での化学療法を半数の患者は望んでいるが、そのためには地域医療機関との連携強化と病院内でのさらなる患者教育の充実が望まれていることが判明した。

10) がん医療・介護に関わる元気高齢者
または特定高齢者に対する介護予防運動の
取り組み

昨年度からの研究協力者である秋田県在住の健康運動指導士と協働で現地調査を行った。通常、介護予防運動は脳血管障害などの非悪性疾患等による特定高齢者が対象とされており、「がん患者」という視点にはなかった。しかし、秋田の乳がん患者会との連携および他の分担研究成果から、がん

患者においてもリハビリテーションや介護予防運動の必要性や要望があることが判明した。その結果を踏まえ、がん患者も対象とした運動療法を考案し、一部実践が開始されている。

11) がん医療・介護のロードマップとクリティカルパスに関する試案

分担者が所属する病院を受診した多発性骨髄腫患者70名を後方視的に解析した。その結果、病期や進行度に応じた抗がん剤治療と疼痛管理に加え、日常生活動作や家庭環境に応じた介護が必要である事が判明した。診断時病期から示される生存曲線を基に、各時期に必要なとされる医療と介護を簡潔に記し、詳細はクリティカルパスとして添付した。患者が将来を予測した上での自己決定に有用なツールの雛形と考えられた。

D. 考察

研究2年目である平成20年度は、主に高齢がん患者や家族が真に必要なとしている、または望んでいる医療と介護を提供するために必要な社会的背景や基盤、患者ニーズの網羅的収集を行い、それらの結果を解析し、最終年度に提示する「がんの医療・介護におけるロードマップ&クリティカルパス」に示されるべき内容と体裁の検討に費やされた。抗がん剤治療を必要とする高齢がん患者は、一部の血液がんを除き、多くの場合治癒は期待できない。若年がん患者と異なり、そのような高齢がん患者においては、延命のための医学的治療の優先順位は必ずしも高くはなく、心身の安楽、家族との安らかな時間、苦痛が少ない、懸案を解決したい、家族には負担をかけたくない、など医学・医療だけでは解決し得ない要望が多い事が判明した。介護についても同様に、単なる費用や手間の問題より、個別のがん患者の価値観や家庭環境により必要とされる介護サービスは異なる。

今年度、研究代表者は秋田県で「がんとは何か」という講演会を、一般市民を対象に数回行ったが、終了後の質問やアンケートからは、がんになる原因は何か、生活習慣と関係するか、治療手段は、治療に伴う苦痛や副作用は、など医学的な内容の質問に加え、諸外国との制度や考え方の違い、

費用対効果、一般論ではなく個別の状態に応じた相談、など多岐に渡る内容に関する質問が多かった。自らのがん専門医としての経験に加え、がん臨床研究事業研究代表者として成果を国民に還元すべき研究者としての立場を合わせて考えると、現在、高齢がん患者が最も求めているのは、がん医療と介護に詳しい専門家にじっくりと話を聞いてもらい、個々の状況に応じた個別具体的な生活プランを、世の中の状況とは乖離せずに提示されること、と推測される。現実には、医師が個々の患者とじっくり話をしている時間を「時間がない」との理由で実現できなければ、患者と医療者双方にとって不幸であろう。オーダー連動型電子カルテクリティカルパスや地域連携システム等を「手段」として活用し、医療者を雑事から少しでも解放し、患者と向き合える「真の医療」を行える道筋を示す事が、がん医療における医療と介護の連携に必要なことである。

E. 結論

「高齢がん患者および家族の精神的および身体的な負担が軽減され、適切な医療・介護を受けながら、残された時間を安楽に過ごすことができる」ことを目的とした、がん医療・介護に必要な要件の網羅的な調査を行った。最終年度である次年度は、それらの成果をロードマップやクリティカルパス等の形に現し、がん患者・家族、または医療・介護者にとって有用なツールとして提示することで国民の福祉に還元する。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Tsubokura M, Komatsu T, et al. Correspondence : Weekly paclitaxel in the adjuvant treatment of breast cancer. N Engl J Med. 359:310, 2008
- 2) Tsubokura M, Komatsu T, et al. Correspondence : The UK standardisation of breast radiotherapy trial B of radiotherapy

hypofractionation for treatment of
early breast cancer: a randomised
trial. Lancet 372:204, 2008

2. 学会発表

該当無し

3. その他

市民公開講座

1) 「がん医療における医療と介護の連携」:
秋田県秋田市(2008年5月15日)

2) 「がん」ってなに?: 秋田県湯上市(2008
年7月25日)、大潟村(2008年7月25日)、
秋田市(2008年12月23日)

1. ドイツの医療状況：Frankfurt 大学

心筋再生医療チームリーダー 小柳雅孔医師への聞き取り調査（2008 年 6 月 28 日）。小柳医師は 6 年前に研究目的でドイツに渡り、主に患者から採取された末梢血幹細胞や骨髄細胞の処理を行い、再度元の医療施設に送り返している。その細胞はカテーテルで損傷された心筋上流の冠動脈から投与され、心収縮力の回復が認められている。

- 1-1. 大雑把にあって、医療保険のうち公的保険に約 90%、私的保険に約 10% の国民が加入している。私的保険は保険料が高額であるが支払いは無制限である。
- 1-2. 公的保険の場合、医療費は一度患者が全額負担し、後日査定された金額が返金される（いくら戻るかは分からない）。
- 1-3. 保護される立場の人々に対する保障は十分にある（彼らが「monster patients」になるケースは殆どない）。
- 1-4. 日本人の医師から見ると、ドイツの方が国民が成熟しているように感じる。消費税率が最近 17% から 19% に上げられたが（食料品など生活必需品は 7%）、国民からもあまり文句は出ない。
- 1-5. EU 内でも国民のメンタリティが異なる。独、仏、蘭、など全く違う。しかし EU という統一が試みられている。（例えばサッカーでは、独は蘭に負けたくない。蘭に負けるくらいなら、準決勝でスペインに負ける方がいい）
- 1-6. 小児、または医師が明らかに保険でカバーされると判断される場合は、病院から直接保険会社に請求がいく事がある。ただし、保険会社により若干異なる（病院が損するのではなく患者自己負担が増える）。「保険の範囲内」のバック（心カテセットなど）ができています。
- 1-7. 終末期においても長期入院はない。ホスピスもあるが、患者が家にいたがる。在宅でいられる社会基盤がある。時には教授が往診に行く場合もある。通常は家庭医が診るが明らかにレベルを超えている場合は直接専門医が診る（時間外は別の医師が診る）。
- 1-8. 日本では、研究的医療に看護師が非協力的な事があるが、そもそもドイツでは二重盲検なので、医師も看護師もどちらか分からない。
- 1-9. 日本の医師免許、看護師免許はドイツでも使える（ただし語学試験に通る事が必要）。ドイツでは看護大学がなく、正看護師が少ない。
- 1-10. 救急医療について。救急車は必ず 2 台で来る。後ろの車に医師が乗っており、即治療か搬送かの判断を行う。当直明けは休み。シフト制で、当直—当直—当直—休み、などで 48 時間連続勤務はない。
- 1-11. 救急車の乱用は少ない。費用は自己負担か、実際に急を要する病気だったら保険会社が出す場合がある。
- 1-12. 医師として働く場合、個人の生活の質はドイツが高い。しかし勤務医は給料が安い。お金が欲しければ当直などのバイトを行う。昨年、全国的に勤務医が低賃金に対しストライキを行った。30 日の有休がある。上司は拒否できない。3 週間連続もザラにある。
- 1-13. 医事紛争はあまり問題にはなっていない。
- 1-14. 医学生が卒後何科にするかは自由。
- 1-15. フランクフルト大学（ゲーテ大学）病院では、各科毎に建物が建っている。外来、病棟、手術室も別。地下は繋がっており食事や消耗品は共通。診療科の連携という考えより、自らの責任範囲をきちんと診る、という発想が強い。麻酔科医は当番で廻る。
- 1-16. 数年前まで医学部は学費無料であった。今は州に払うが日本より安い。小

学校から学費は無料、公共交通も無料（特急を除く）。大学に入学してから大学を換える事も可能、大学に依るランク、派閥はない。ただし高校卒業時の点数が一生ついてまわる。その点さえよければ医学部に入れる。合わないと思えば、大学、学部を自ら換える事もできる。

1-17. 日本と異なり、医学部卒=MD (medical doctor) ではない。別に研究を行い申請する。よって学生の MD 保持者もいる。

1-18. 医師の男女比は、日本より女性が多い。Cardiology でも女性が3-4割

2. フランスの医療状況：(1) Hospitalisation A Domicile (HAD：在宅病院；Paris)

ダース医師（女性）、ブラン看護師（男性）へ、通訳ガイド奥田氏を介した聞き取り調査（2008年7月2日）。ダース医師は、半日をHAD、半日を他のがん病院（コシカン病院、血液病では有数の施設）で働いている。ブラン看護師はHADフルタイムである。

2-1. 在宅でも病院と同等の医療を提供する事を業としている。

2-2. 周産期（分娩は除く）・小児一終末期まで診る。産科医は仏でも少ない。

2-3. 家で抗がん剤治療、輸血も行う。豊富なマンパワーが必須である。また、法制度が改正され、在宅化学療法で使用される抗がん剤はパリ市内に一カ所ある中央薬局で混注する準備が行われている。

2-4. 在宅入院 820 床（自宅のベッド）が許容数である。パリおよび近郊が対象、成人は17セクター、小児は2セクター、周産期は1セクターに分けられている。

2-5. 医師は15名、役割は「コーディネーター」である。また半日勤務が条件であり、残り半日は臨床家でなければならない。

2-6. 看護師は300名、キャリアがあり能力のある人が選ばれる。

2-7. 看護助手（ヘルパーに近い）は150名、医療と介護の連携が業務である。

2-8. 平均入院期間は21日（薬剤投与期間、看護師訪問日数を計上、その間は計上しない）。

2-9. 疾患は、1位：成人がん、抗がん剤や輸血、在宅ホスピス（終末期ケア）、2位：複雑なガーゼ交換、3位：高齢者ケア、4位：脊髄小脳変性症、脊髄損傷、5位：小児科、がん（白血病）が多い、糖尿病教育（小児用）、6位：産科、高リスク妊婦の産前産後の管理（分娩はしない）。

2-10. HAD患者の35-40%をがん患者が占める。抗がん剤治療、終末期医療、合併症、などが対象となる。例として、バクスターポンプ使用時に急変が起きた場合は、HADの医師が判断する。2009年1月1日から抗がん剤の在宅ミキシングが禁止となる。センターの無菌キャビネット内で調剤する。移送手段についてはHADがテストを行っている（メーカーはno idea）。

2-11. 薬物の安全性、アナフィラキシー、ショックを起こし

易い薬剤については、在宅で使っているモノか、特別なプロトコルが必要か、全公立病院にアンケートを出した。タキソール；在宅禁止、タキソテール、ベルケード；OK。

2-12. 初回化学療法は病院内でHAD看護師が同席して行う。バクスターの輸注ポンプなどは、2時間までは看護師がつきっきりで観察する。

2-13. 静注は（点滴静注も含め）しない、全てカテーテル（含む埋め込み型；ポータカットなど）から投与と法律で明文化された。初回化学療法は病院で、緊急以外はまず埋め込み、緊急時は静脈投与後埋め込みする。

2-14. Paris南部のジョンソンピドゥヨーロッパ病院で大きな調剤用無菌室を作った。パリ市内全ての抗がん剤ミキシングを24時間態勢で行う。

2-15. これら在宅病院におけるフランスの弱点；抗がん剤の処方HAD医師で

はなく前入院主治医が行う。「シミヨール」という共通ソフトを用いる。それまでは各病院でばらばらだった。それらの調整が最も困難であり、今は統一化の過程にある。

- 2-16. まず「ブリスクリプション」(クリティカルパスに相当)が作成される。それには2-3日分の副薬剤も全て記載されている。在宅看護師が困らないようにそこに記されている薬剤は看護師に処方権がある。1回で効果が不十分であれば2回目までもOKである。看護師が主導権をとる事も可(ただしHADでは経験ある看護師しかリクルートされない)。それでもだめならHAD医師に連絡するがそれは減多にしない。
- 2-17. 費用、収入について;HAD料金はDRGで決められている。1人1日180ユーロまたは280ユーロが大まかな費用。抗がん剤は、+出来高。一見すると費用は高いが、通院や時間のコストを考えると一概にはいえない。
- 2-18. それらの収入はHADにのみ入る。処方医師も0、データをチェックし開始ボタンを押す医師も0。公立はいいが私的病院(医師)ではインセンティブが働かない。Dr Feeが考えられている。初回、入院中は定額で支払われるが、以後は0。
- 2-19. フランスの医療費用制度;病院毎に総枠予算が決められる方式である。医療行為が多いと、人員、ベッド、機器がもらえる仕組みである。コスト意識が育たないのが欠点である。
- 2-20. フランス全体ではどうか;地域格差が大きい。都会(パリ)は在宅率が高く、地方は低い。フランス全体でHADを2万床への増床計画がある。なぜ増えなかったかという点、病院ベッド2に対しHAD1、という法規制があったから。しかしそれは廃止された。むしろ地方でHADベッドを増やすべきである。単科ではなく多機能HADが求められている。地方では産科HAD、終末期HADが多いが、それらを多機能にする方向で動いている。
- 2-21. 他のHADとの比較では、ここ(パリ、公立)は820床、民間大手ではサンテ(非営利)1200床、がある。平均1HADにつき、30床である。またベッドを持たずに地域の開業医師、看護師へのコーディネートのみを行う地域もある。

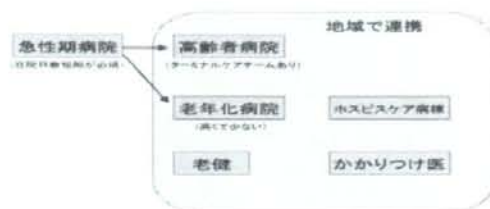
3. フランスの医療状況:(2) Hopital Broca (高齢者専門病院;Paris)

疼痛緩和ケア主任医へ通訳ガイド奥田氏を介した聞き取り調査(2008年7月2日)。医師はここと自分の診療所を掛け持ちしている。

- 3-1. 入院患者平均年齢86才。高齢者がんは一般成人と異なる。他の2つの高齢者病院と病病連携をもっている。患者への教育指導はここ(Hopital Broca)が中心となり行っている。
- 3-2. 地区で週1回、症例カンファランスを行っている。地区内医師であれば誰が参加しても良い。担当患者がいれば頻繁に来る。抗がん剤治療や放射線治療についてその場で決める。例えば、コシヤン病院は火曜朝、ピッチ病院は午後2-4時。3時間行われるが全部出る必要はない。インターンの代理出席も可。
- 3-3. 高齢がんの割合が多い。60%が65才以上、2020年には70%が70才以上と推計されている。高齢がん患者の特徴は、多病、副病が多く、どの医療が必要か議論になる。
- 3-4. 高齢者では、アルツハイマー、脳血管障害、大腿骨骨折が主な主病であり、それらの約20%が担がん患者である。
- 3-5. 以前は75才以上に積極的治療は行われなかった。しかし、最近84才女性、アルツハイマー、乳がん有り、が手術され高齢者病院に入院してきた事に、

軽いショックを感じている。がん専門医が高齢者に目を向けている。がんだけではなく、もう少し全体を診たら？と問いかけたい。84才だからではない、本人のADL、家族、痴呆を総合的に判断するのが高齢者医である。

- 3-6. 患者の流れ；1) まず入院、2) がんが判明、3) がん病院に送り方針を決めてもらう、4) 急性期病院は在院日数が短いためこのBrocaに戻ってくる。Brocaにホスピスはない。病院全体の緩和ケアをこの医師がしきっている。



- 3-7. 2005年、レオニティ法；治療方針決定の手順；1) 患者の意思が第一、患者が望まなければ治療を中止できる、逆もあり、benefit / risk (機会損失＝「高齢者」というだけで何もしない場合) を考えるべきである、逆にやりすぎると費用、QOL悪化、体力低下が起き得る、2) 家族の役割は情報を医師に与えるのみである、3) 意思表示不能の場合は、チームカンファランスで決める、担当医の独断ではない、4) 後見人を指名する。シャータル・セビーネ (60才、女性) に顔にがんができた。積極的尊厳死を望んだがフランスではまだ認められていない。結局、消極的尊厳死とした。
- 3-8. 質問 (小松)；日本では、多くの場合1人の医師が全てを決めなければならない事が多い、(Dr)；レオニティ法で「チームカンファランスで決定しろ」と決められている。関わっている医師 (かかりつけ医、専門医、腫瘍医、平等な立場、上下があってはいけない) 全員で話し合っ決めて、そうすれば (殆どの場合) 免責される、と決まっている。例え腫瘍医がプロトコールを指定しても「合併症が起きますよ」と指摘できる。
- 3-9. 例示；87才多発性肝転移、放射線医が「radiationしたい」と。それに対し「姿勢保持ができない」と指摘した。どの意見が通るかは患者の意思による。かかりつけ医なら「No」が言える。でも普通は「これはどうですか」と聞いてくれる。
- 3-10. 高齢者肺がん。専門医が抗がん剤治療を主張 (燃えた医師)。「抗がん剤をやれば“3ヶ月”延びる」と。「ちょっと待てよ」と言いたい。しかし機会損失も考えると一存では決めかねる。そのためカンファランスがある。意見の相違がある時は、1) 本人、2) 後見人、3) 家族、が意見を言い合う。係争を避けるため話し合う (法廷証言にも使える)。話し合いに、医師、看護師、ソーシャルワーカー、コメディカル、も入る。自ずと方向性が見えてくる。最初の1年はきついかもしれないが、チームが慣れてくるとそんなに時間はかからない (最低15分)。
- 3-11. 家族への説明時間がかかる (本人15分、家族1時間)。自ら倫理的に考える。機会損失を重視する。未来はわからない。
- 3-12. コストがかかる、いずれは考えねばならない。急性期病院での死亡は15% (残りの死亡は家や他の施設)、高齢者病院では100%が死亡退院である。

4. フランスの医療状況：(3) Hopital Paul Brousse (病院内ホスピス；Paris)

ホスピス病棟主任医へ通訳ガイド奥田氏を介した聞き取り調査（2008年7月2日）。公立病院内ホスピス病棟にて。

- 4-1. コンセプトは、「日常をそのままに」。スタッフも open space で食事する。部屋も広い。家族も泊まれる。関係の深くない家族のために別に泊まる部屋もある。
- 4-2. 平均在院日数は15日、しかし中央値は8日（死亡退院）。10%が自宅退院でレスパイト使用。1/3は急性期病院から、20%は自宅から。98%はがん患者、2%は人工呼吸器が必要なALSなど。
- 4-3. 家族は、通常最期まで一緒にいる。しかし、真に看取る家族では家で亡くなる。何らかの事情があるのでホスピスに来る。
- 4-4. フランスでは、病院内ホスピス病棟は稀。社会的、家族的条件が悪い方が優先される。（ここは）1990年に建てられた。病院内ホスピスは高級品である（高級だけど売れない？）。稼働率という数値にあまり価値はない（現在約75%）が、最近少々気になる（人員、予算が削減される恐れあり）。DRGでは、終末期ケアの場合、1入院あたり8,000ユーロの収入となる。1年で170人が亡くなる。1-2件死亡/床/月、である。仏の法律で、全ての病院で1死亡あたり48時間ベッドを空けねばならない。土日に亡くなると事務が動かないので、月曜から48時間空けねばならない。
- 4-5. 病床は10床+外来1床。人員は、医師はフルタイム換算で4名、看護師15名、心理療法士1名、クラーク1名、助手8名、モバイルチーム1ヶ。1:2対応（2008年3月5日、厚生省通達）。
- 4-6. 通達（recommendation）；10床あたり；医師2.5人、看護師9人、助手10人、心理療法士1人、ヘルパー3.5人。これは目標であって義務ではない。数字が全てではなく全体が評価される。厚遇されているが故に（入所者は）十分吟味されている。誰でも入れると財政が破綻する。これは、1999年ターミナルケア患者権利法が制定され、フォロー部隊（政、財、学界）が作られ彼らが練り上げた。法制化も大事だが、如何に実践するかが肝心。
- 4-7. 実践段階（後ほど理想が高い）；1st step: 病院・在宅に関わる全員がホスピスケアができるよう教育する事、2nd step: ホスピスケアを知ってもらい、病院内はモバイルチーム、在宅は緩和ネットワークによる指導を受ける。3rd step: ホスピス病棟を持つ施設が先んじて指導する。
- 4-8. 1999年からunit数（仏全体で80units）は変わらない。80units x 10床で約1000床（仏の人口は5000万人）。ハコモノではなくモバイルチームに力を入れた。1病院あたり、1モバイルチームが目標（1ネットワーク/人口30万人、1unit/県、が目標）。
- 4-9. サルコジ大統領がホスピス倍增計画を先週発表した。しかし実際は法文のように簡単ではない。この10年間で告知率が上がった（ほぼ100%）。しかし「予後」への理解はそこまで至っていない。予告知・教育が最大の問題。先日、亡くなる日まで抗がん剤投与が行われている人がいた。誰も中止できなかった。終末期医療に送る事は「治療失敗」ではない。ホスピスケアへの理解を促す必要がある；「最初から考える！」。「告知の仕方」「予後の説明」まで法制化されている、しかしフランス人は法に縛られるのは好まない。法制化といっても万国共通である「good practice」を文化や地域性を考慮した上で実践するのが重要である。画一化はされていないが、告知をきちんと行うようになったのは大進歩である。

- 4-10. 「終末期」とするのはデリケートな問題である。終末期を理解していないのは医療者である（例えば、死期が迫っているのに来月の化学療法や外来の予約を取るとか（演技かもしれないが）。教育は難しいのでゆっくりと進める、「患者のために」が第一である。
- 4-11. 例えば進行期がん患者がイレウスになり ER を受診したが、「治療適応がない」と3回帰された。困り果てた家族が、かかりつけ医に連絡し、そこからホスピスに連絡が来た。「cure」できないから「care」もしないというのは論外である。ERでもイレウス管挿入による排液を奨められた。患者本人はチューブ挿入に抵抗があった。しかし ER では理解させる時間がなかった。そこで十分な話し合いを行い、まずは薬物療法でやってみよう、という事になった。しかし、1週間で嘔吐が悪化しチューブ挿入を受け入れた。今はイレウス管を入れたまま生活している。ゆっくりとした説明が彼女にチューブ挿入を受け入れさせた。ここで築かれた信頼関係が終末期にもいい影響を与えるだろう。いまはデイケアでも大丈夫なので退院とした。モバイルチームがあるので何が起きても家族がパニックにならずに済む。
- 4-12. (小松)；このホスピスには宗教感が全く感じられないが、その点はいかがですか？ (Dr)；フランスでは、公立学校、病院では宗教カラーを出してはいけない決まりになっている。個人の信仰や、患者希望で神父を呼ぶ事は構わないが、こちらから提案する事は不可である。(小松)；日本にホスピスが根付かないのは、宗教(がない)的な理由かと考えていた。(Dr)；歴史的には宗教が背景にある。最初は教会が慈善として始めた。しかし今の共和制では政教分離が原則である。連帯思想も昔は宗教であったが、いまは医学・医療などの社会保障が土台にある。(小松)；1960年代以降、日本では病院死が当たり前になった。いまなぜ「在宅死」と聞かれても、なぜか、が答えられない。(Dr)；フランスでも同様である。この問題はむしろ社会学の人が詳しいかもしれない。なぜか家族、地域の機能が病院に移ってしまった。だからそれらを包括する「ホスピスケア」が求められている。この問題は全ての先進国共通の現象である。自分の両親を考えてみよう。彼らが終末期になったらどうするか。自分では看ることができない、結局病院に投げる。しかし病院側からすると「自分の親なんだから自分が主体で考えろ」と言いたい。サポートはするが、全面的に投げられるのは困る。(Ns)；看取りは家族がするものである。病院ではない。「care stuff」として振る舞うが、あくまでその範囲であり、最終的には自らの問題である。(Dr)；嫌な話を家族は聞きたがらない、「病院の仕事でしょ」と言われる。しかし、それを家族に伝えるのが最大の困難であり、かつ最も重要な仕事である。それが完遂すると、家族が「自分たちの仕事である」と気づき、死後、全例で感謝される。(Ns)；逆にレスパイト入院の時は、一切、careをしなくていいと伝える。すごく気楽になってもらえる。
- 4-13. (小松)；説明は誰がするのか？ (Dr)；一番いい関係が築けた人。我々はグループで目標を共有している。いつ誰にその機会が来るかわからない。(Ns)；いつあってもいいようなメンバーでなければならない。看護師にその機会が多いが、個人的にはなるべく医師と行うようにしている。人によって言うことが違うのが最も嫌がられる。(Dr) 法には、誰が何を言うべきか決められているが、あくまでそれは最低限である。
- 4-14. (小松) 情報共有の手段は？ (Dr)；毎日全員「1時間」集まる。ランチの後などに。それが、8,000ユーロの価値である。余命「8日」の人が入る施設なので、これが適切と考えている。患者が1日に顔を見るスタッフは10-15人である。ここ(ホスピス)は亜急性期病棟ではない。

- 4-15. (小松) 入所条件とは？ (Dr) ; (1) コントロールできない苦痛があること、(2) 臨死期、(3) 家族的社会的に問題のある人 (無保険、無家族、ホームレス、とか (慈善である))、(4) 病院入院者は優先度低い、在宅は優先。以上はこの基準 (倫理観) である。フランス人は曖昧な決まりが好き。法文は「最も複雑な入院を要するケース」である、いかようにも解釈しうる。
- 4-16. 最近のケースとしては、1) 送電塔の中に住んでいたホームレス。頸部に大きな腫瘍があった。おそらく、私 (Dr) が診なければ別の収容所に送られていただろう。これが「最も複雑な・・・」の意味である。2) 脊髄小脳変性疾患、人工呼吸器付き。妻が入院、誰も看る人がいない。3) 痛みのコントロールができない人。(2)(3) は終末期ではないが、解釈は誤っていない。このような救済的な対処が可能だからこそ、在宅で頑張ることができる。

5. フランスの医療状況：(4) American Hospital

血液腫瘍医、Dr. Newmann へ通訳ガイド奥田氏を介した聞き取り調査 (2008年7月3日)。院内レストランにて。

- 5-1. 悪性リンパ腫、多発性骨髄腫の抗がん剤治療を専門に行っている。白血病および移植 (自家、同種) はサンレイ病院に送る。
- 5-2. 骨髄腫：65歳未満はタンDEM移植、65歳以上はサリドマイド、デカドロン、アルケランによる治療を行っている。
- 5-3. 悪性リンパ腫：65歳未満は biweekly ESAHP、bulky 病変がない人は外来治療する。問題がある人は入院 (10床) で診る。フランスでは、T細胞性リンパ腫は殆どない。以前日本人旅行者がフランスでT細胞性リンパ腫を発症した。VP16+ソルメドロールを投与し日本に帰国させたが、その後亡くなったらしい。日本の担当医から返事が来ないので少々腹立たしい。フランスでは、濾泡性リンパ腫、瀰漫性B細胞性リンパ腫が殆どで血管内リンパ腫 (IVL) 等も殆どみない。
- 5-4. 濾泡性リンパ腫：65歳未満は自家移植、65歳以上は化学療法を行う。主に、R-CVP 療法を行う。以前はインターフェロンを維持療法に使用したが今は使わない。Fludarabine は免疫低下による感染リスクが増大するため好まない。Zevalin は salvage 療法に有用だが 20,000 ユーロ必要である。また angioimmunoblastic リンパ腫には、R-2CdA 療法が有効である。
- 5-5. 良性血液疾患 (自己免疫、血栓、貧血、溶血など) も年に 5-6 人は診る。妊婦の血栓症もよく診る。
- 5-6. 80歳濾泡性リンパ腫、抗がん剤治療をするべきか？これは RCP (地域定期協議会) で協議する。これは現在、法的義務となった。70年代頃は、あちこちでばらばらに協議会があった。法制化されたのは最近である。協議会には、病理医、血液医、放射線医の参加が義務づけられている。病理診断も再協議にかけられる (Newmann 先生は病理診断も自ら行う)。この協議会は、法的係争を避ける事が主たる目的だが、医師にとっては自らを review してもらえらる利点がある。

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

がん医療・介護における施設経営に関わる研究

研究分担者 小関 迪 医療法人筑波記念会理事長
研究協力者 小松恒彦 帝京大学医学部第三内科学講座准教授
研究協力者 木村優子 帝京大学ちば総合医療センター医療情報システム部

研究要旨

がん医療・介護において、良質のサービスを提供するためには施設の健全経営が欠かせない。今回は主に入院医療に関わる経営的視点からの検討を行った。安定運営には、病床稼働率を高める事と薬剤費・検査費等のコストを抑える事が必要であった。医業収入と収益は必ずしも相関しないため、個別の領域での綿密な医療設計が必要である。

A. 研究目的・背景

質の高いがん医療・介護を提供するには、医療・介護施設の健全経営が欠かせない。昨年度は医業収益シミュレーションソフトウェアを開発し、急性骨髄性白血病、悪性リンパ腫における疾患別の医療費における検討を行った。その結果、「出来高算定外来化学療法なし（状況 I）」の状態から「DPC算定外来化学療法あり（状況 IV）」へ移行すると、総医療費は減少するが、医療施設の収入減+患者自己負担の増加となり、従来の収入を維持するには約3倍の患者数を集める必要がある、との試算となった。その是非はここでは問わないが、医療・介護施設の運営には多くの人的資源が必要であり（人件費がコストの半分以上を占めている）、収入が減るからといって直ちに人件費削減（人員削減または給与削減）することは困難で、かつ提供サービスの質の低下に繋がる。

医療法人筑波記念会筑波記念病院は、2004年7月にDPC対象病院となり、既に状況 I から状況 IV へ移行、同一医療法人で老人介護施設、訪問看護ステーションを運営し、がん医療・介護連携にも一定の道筋が得られている。一方、帝京大学ちば総合医療センターは現時点では出来高算定で、来年度4月からDPC対象病院に移行する。血液内科も開設後2年しか経っておらず、腫瘍内科も来年度4月からの開設予定である。即ち、極めて短期間で状況 I から状況 IV へ移行しなければならず、また「大学病

院」でもあるため、一般病院とは異なる視点も必要である。医療施設経営指標および診療業績評価法の1つとして、出来高算定からDPC算定への移行における医業収益について検討した。

B. 研究方法

2008年9月-2009年1月の期間、帝京大学ちば総合医療センター血液内科に「がん」で入院した患者の一覧を抽出し、「医療資源を最も投入した疾患」のICD-10コードから、手術の有無、処置・副病名の有無からDPCコードを決定し、各患者の包括計算条件を推計した。目標とすべき平均在院日数を17日、病床稼働率を90%に設定した。2008年12月-2009年1月については出来高算定レセプトデータからコストの算定を行った。以上の設定のもと、以下のパラメーターを定義し試算を行った。

1. 血液・腫瘍内科病床定数 10床
2. 目標病床稼働率 90%
3. 月当たり総病床数 (90%)：
 $W_{max} = 10 \times 0.9 \times 30 = 270$
4. 実病床稼働率： $Wr(\%) = (\text{診療科全入院患者の在院日数の総和}) / W_{max} \times 100$
5. DPCにおける在院 I, II, III 日間の1日当たり点数を；点 I、点 II、点 III、とする。
6. DPCにおける在院 I, II, III 日間の適用日数を；日 I、日 II、日 III、とする。
7. 在院日数17日とした場合のDPC収入：