

# 第1章 研究所の全体評価

1. 全体評価委員
2. 評価の依頼状
3. 全体評価委員の評価報告書

## 全 体 評 価 委 員

(敬称略)

野田 哲生 公益財団法人がん研究会常務理事・がん研究所所長

石川 冬木 京都大学大学院生命科学研究科 教授

間野 博行 自治医科大学分子病態治療研究センター 教授

畠山 昌則 東京大学大学院医学系研究科 教授

牛島 俊和 独立行政法人国立がん研究センター研究所上席副所長

## 評 価 の 依 頼 状

平成 24 年 4 月 吉日

(全体評価委員) 先生

拝啓

(全体評価委員) 先生におかれましては、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

この度、(全体評価委員) 先生に、平成 24 年度 金沢大学がん進展制御研究所の外部評価委員会の委員をお引き受けいただきたく、ここにお願い申し上げます。

金沢大学がん進展制御研究所は、1967 年に「がんに関する学理およびその応用」を理念に「金沢大学がん研究所」として創立され、「生命科学に基盤をおいたがんの基礎研究」と「基礎研究と臨床の連携」を旗印に、研究活動を進めてまいりました。

近年、基礎研究の成果を診断・治療法の開発に結びつける努力が、一層強く求められています。そのような状況をふまえ、2006 年、当研究所はそれまでの 3 大部門 1 センター（「分子標的薬剤開発センター」）から 2 大部門 2 センター（「がん幹細胞研究センター」ならびに「分子標的がん医療研究開発センター」）に改組いたしました。

一方、今日のがん治療を困難にする要因として、“転移”・“薬剤耐性”があることを鑑みるとともに、これまでの当研究所の特徴や実績を考慮しつつ、転移・薬剤耐性に代表されるがんの「悪性進展」に深く関わるがん幹細胞とがん微小環境の解明も推進すべく、2010 年 4 月より、「がん幹細胞研究プログラム」、「がん微小環境研究プログラム」、「がん分子標的探索プログラム」、「がん分子標的医療開発プログラム」の 4 つのプログラム制へと改組いたしました。

さらに同年 7 月、当研究所は文部科学省より「がんの転移・薬剤耐性に関わる先導的共同研究拠点」として認定され、共同利用・共同研究拠点としての活動を開始するとともに、当研究所の使命を一層明確にするため、2011 年 4 月、「金沢大学がん進展制御研究所」へと改称いたしました。

この間、2007 年より当研究所の臨床分野は、金沢大学附属病院に設置された「がん高度先進治療センター」を担っており、当研究所は地域のがん医療の高度化推進に着実な役割を果たしております。

また、2010 年 4 月、研究所棟の新築により基礎研究分野が角間地区へ移転しました。

このような状況において、私達は当研究所の発展が社会やアカデミアの要請や展望に着実に貢献すべく、客観的な現状分析がなされるとともに、これからの方向性について適切なビジョンをもつことが必要であると考えております。

このような背景のもと、今般、当研究所の外部評価委員会を設置し、がん研究においてリーダーとしてご活躍の先生方を評価委員に迎え、当研究所の活動・運営の現状と今後の展開につきまして、率直なご意見やアドバイスを賜ることといたしました。

つきましては、ぜひとも（全体評価委員）先生に外部評価委員をお引き受けいただきたくお願い申し上げます。ご多忙の中、ご負担をおかけすることは心苦しいのですが、当研究所の発展、向上のために、何卒お力添えをいただけますようお願い申し上げます。

末筆ながら、先生のご健康とご発展を心よりお祈り申し上げます。

敬具

金沢大学がん進展制御研究所 所長

向田 直史

# 全体評価報告書

平成 24 年 11 月 1 日

野田哲生



がん研究会・がん研究所所長

## 1) 共同利用・共同研究拠点の役割の評価

### ・拠点としての運営体制

金沢大学がん進展制御研究所は、全国共同利用・共同研究拠点に認可される以前から、共同研究運営委員会および共同研究専門委員会を設置し、当該研究分野において著名な研究者との共同研究を推進してきた。23年度の認定以後、共同研究を一般公募するとともに、採択研究プロジェクトに対しては、研究費をサポートするなど、共同研究を実質化するための方策を講じるとともに、共同研究拠点活動を効率的に行うために、技術職員2名を新規に配置している。さらに、拠点認定後も、「ヒトがん組織バンク」・「マウス発がん組織バンク」の充実を図るとともに、「発がんモデル動物における網羅的遺伝子発現プロファイル・データベース」の構築、化合物スクリーニングを可能とする「がん創薬・ケミカルバイオロジーユニット」の新規の創設を行い、拠点活動を支援する施設の充実に努めている。また、他の共同利用・共同研究拠点とのネットワーク形成も積極的に推進している。以上の点を勘案すると、共同利用・共同研究拠点としての運営は極めて順調であると言える。

### ・拠点としての活動実績

共同研究の募集に当たって、成果を重視して配分金額を増額した特定研究課題と、多くの施設との関係構築を目指した一般研究課題との2種類を設けて、全国各地の関連分野の多くの研究者との共同研究を実施している。これらの研究課題については、研究代表者を招聘して成果発表会を開催するとともに、実施報告書を作成しており、適切なフォローアップと成果公開を行っている。また、特定研究課題を中心に、評価の高い学術雑誌に掲載された研究成果が発表された課題もあり、拠点として十分な研究成果を挙げていると評価される。

ヒトがん組織バンクは、検体を順調に収集しており、今後産学連携による共同研究の資源としてその価値が高まることも期待される。その際には、共同利用・共同研究拠点の課題に沿った形で、類似のバンクとの差別化を図り、独自性を明確化することによって、存在意義を一層高める努力が必要であろう。

## 2) 研究所全体としての運営体制の評価

### ・研究体制

がんの後期過程における「転移」「薬剤耐性」を中心テーマとして、その解明のために「がん幹細胞」と「がん微小環境」の研究を進めるという研究戦略は、研究所の従来研究成果を踏まえ、独自性を保つうえで、よく練られた研究戦略であると評価できる。さらに、多くの機器を共通管理する体制を構築し、所内セミナーの定期的な開催など、研究分野間での共同研究を活発化させる試みを行っている。これらの試みを通して、所内の共同研究による数多くの研究成果が生み出されている点は評価に値する。また、がん研究のみならず医科学研究全般で求められている、研究の出口に繋がる創薬開発を進める上でキーとなる臨床部門（腫瘍内科研究分野）を組織内に組み入れていて、基礎から臨床までの連携が進んでいることは特筆に値する。しかしながら、基礎研究分野の研究棟の新築にともない、医学部・附属病院キャンパスより離れたキャンパスへの移転によって、医学部・附属病院との物理的距離が生じている点は、今後医学部・附属病院との緊密な協力体制を構築する試みを不断に行い、乗り越える必要があると考えられる。

### ・研究者育成体制

所内セミナー・外部講師によるセミナー・シンポジウムを活発に開催している他に、大学院生を含めた若手研究者対象の英会話コースの所内での開講、若手研究者に対する海外学会発表時の補助金の支給などの方策を講じている点は評価に値する。しかしながら、博士課程・修士課程に在籍する日本人学生数は、必ずしも多くはない。この点は地方に位置する大学に共通する問題点ではあるが、この点を解決するために、大学院教育への積極的な参画が今後必要ではないかと考えられる。

## 3) 研究所の研究活動の評価

本研究所からは、「がん幹細胞」「がん微小環境」の研究領域において、Nature 誌、Cancer Cell 誌を始めとする評価の高い学術雑誌に、多くの論文が多くの研究分野から発表されており、該当の研究領域において、日本のみならず世界をリードする研究機関の一つとして位置付けられると考えられる。

過半の研究分野においては、JST の CREST などの潤沢な外部研究資金を得ているが、従来の研究業績から見ると、科学研究費補助金を始めとする、より一層の外部研究資金の獲得が可能であると思われる。そのためには、個々の研究分野において一層深い内容の研究を推進することによって、研究内容を一層魅力的なものとする不断の努力が必要であろうと考えられる。今後は研究プログラム・システムの利点である機動性を活かして、研究体制の再構築を通して、研究活動のさらに一層の高度化を図ることが期待される。

#### 4) 特筆すべき点

本研究所は、我が国の国立大学法人附置研究所としては、がん研究に特化した唯一の研究  
所である。金沢大学本部もこのような特質・重要性を十分理解して、全学的な支援体制を構  
築している。大学本部の支援のもと、研究体制のさらなる充実を図りつつ、本研究所が一層  
の発展をとげられることが強く望まれる。

# 全体評価報告書

平成 24 年 11 月 1 日

石川冬不 

京都大学大学院生命科学研究科・  
教授

## 1) 共同利用・共同研究拠点の役割の評価

### ・拠点としての運営体制

拠点の使命として、「がん幹細胞とがん微小環境に焦点を当てて、転移、薬剤耐性によって代表されるがんの悪性進展過程の解明をめざす」ことをあげているのは、本研究所の規模に合致した具体的かつ適切な目標を設定しているものとして高く評価できる。従来のがん研究は、初期発がんに注目したものが多かった。しかし、最近のがん研究の世界的な趨勢は、このような後期悪性化過程の分子的理解とそれに基づく進展の予防、治療に焦点が移行しつつあり、本研究所の目標設定はまことに時宜を得たものである。研究所は、所長以下、それぞれ 1～4 分野を含む 4 つのプログラム、中央実験施設、共同利用施設、事務部からなり、研究所が効率的に運営できるように配慮された実施体制となっている。

### ・拠点としての活動実績

これまでの全国共同利用・共同研究拠点としての共同研究の実績は、平成 23 年度では特定研究、一般研究あわせて 16 件、平成 24 年度は同 34 件であり、活発に拠点としての活動を行っていることを示している。それらの研究の成果は、研究代表者を招聘して共同利用・共同研究成果発表会を開催し、実施報告書を作成していることから、事業に関する十分なフォローアップと成果公開を行っている判断される。

共同利用施設の整備事業として、ヒトがん組織バンク、がん創薬・ケミカルバイオロジーユニット、マウス発がん組織バンク、発がんモデルでの遺伝子発現パターンデータベース化を行っている。これらはいずれも重要な研究基盤資源であるが、発足後間もないために、どの程度の役割を果たしているかの評価を行うには時期尚早である。これらの事業目的が、やや総花的に感じられるので、今後、焦点を絞る必要があるかもしれない。



## 2) 研究所全体としての運営体制の評価

### ・研究体制

若手教授が、研究面のみならずマネジメント、アウトリーチ活動なども含めて積極的に研究所の発展に貢献していることがよく分かる。現所長および歴代所長など、経験を積んだ教授が、研究所の組織体制を把握し適切にマネジメントを行っている。平成24年度よりテニユアトラック制度を導入しているが、これが有効に機能するかどうかは今後の経過を見る必要がある。

平成24年における教員の構成が、教授12、准教授6、助教20、助手2であり、准教授の数が少ない。また、准教授であってPIを務めている者は1名とのことであった。研究所の方針として、主に教授からなるPIとその下に准教授、助教からなる比較的大きな研究グループを形成することは、本研究所が対象とする研究分野が競争の激しいものであることから理解できる。ただし、准教授が将来、昇進、栄転などのステップアップができるように適切な配慮が必要である。また、若手教授と准教授の役割分担を明確にすることが重要である。

### ・研究者育成体制

所内セミナー、外部講師によるセミナー、シンポジウムを活発に開催しており、若手研究者の育成に大きく資している。若手研究者インターナショナル・トレーニングプログラムや若手研究者の国際学会発表支援などは、研究者の国際化に役立つと期待される。

研究所として、学内で行われる大学院教育にどのように参加するのかを明確にする必要がある。研究所の本務は大学院教育にあるわけではないので、積極的に関わらないという考え方がひとつである。しかし、ほとんどの医学部卒業生がインターンに進む現状では、基礎医学研究を医学部卒業生だけに求めるのは困難であり、理学研究科、薬学研究科などの生物系学部・大学院卒業生に人材を求めることが益々重要になってきている。このような事情から、学内大学院の協力講座等を兼担して積極的に大学院教育に関わる考え方もあってしかるべきである。いずれの場合においても、戦略的に研究所の方針を明確化することが望ましい。

## 3) 研究所の研究活動の評価

研究論文は、Nature誌をはじめとするトップジャーナルにコンスタントに発表されている。外部競争資金も文科省科研費基盤研究、JST事業CRESTなど、活発に獲得している。いずれも、なお一層の成果があがることが期待される。

各教員の研究領域において中心的な活躍をしていることが明瞭な研究所教員が数名おり、研究所の研究活動の高さを示している。

後期悪性化といえども、がんの悪性化過程はダーウィン進化であり、基本的に確率的

な現象である。創薬やがん予防のためには、がんを決定論的現象として理解することはもちろん必要であるが、悪性化過程を系統的に理解する研究分野があるべきだと思われた。

#### 4) その他特筆すべきこと

本研究所は、我が国の国立大学付置研究所としては唯一がん研究に特化したものであり、その存在意義はきわめて高い。これまでの活動も十分に水準が高いが、さらに、我が国、世界のがん研究をリードする場となることが大いに期待される。

# 全体評価報告書

平成24年11月7日

間野 博行 

自治医科大学分子病態治療研究センター・教授

## 1) 共同利用・共同研究拠点の役割の評価

### ・拠点としての運営体制

金沢大学がん進展制御研究所は平成23年度より「がんの転移・薬剤耐性に関わる先導的共同研究拠点」として運営されており、共同研究拠点活動を活性化する目的で共同研究を一般公募するだけでなく、採択研究プロジェクトには研究費をサポートするなど、共同研究拠点として高い自覚を持った拠点運営が進められている。またこの様な拠点活動をサポートする基盤組織として、ヒトがん組織バンク・マウス発がん組織バンクの整備、発がんモデル動物における網羅的遺伝子発現プロファイルデータベースの構築を行うと共に、さらにはがん創薬・ケミカルバイオロジーユニットを設置して化合物スクリーニングまでも可能にしている。また他の共同研究拠点とも積極的な交流活動を行っており、共同利用・共同研究拠点としての運営は極めて順調といえる。高いクオリティの研究活動、研究費のサポートまで踏み込んだ共同研究の活性化など、本研究所が我が国において例外的に優れた共同利用・共同研究拠点であることは明白である。

### ・拠点としての活動実績

共同研究として採択されてテーマは平成23年度計16件、平成24年度計34件と多く、実際のプロジェクト内容も多岐にわたっている。またこの様な活動を通じた共同研究が既に海外一流科学誌に出版されたものもあり、共同研究拠点としての活動が有効に作用していると言える。さらにがん組織バンクも数千例を超えており、

共同研究基盤の整備も進んでいる。今後はこの様な組織バンク・化合物スクリーニングシステムに対して研究所外からの利用応募も多くなると予想されることから、基盤組織の運営方針・運営組織の整備、さらにはヒト検体のゲノム解析利用に関する倫理指針への対応などが、次なる改善点になると予想される。

## 2) 研究所全体としての運営体制の評価

### ・研究体制

本研究所は、がん進展を特徴付ける重要なメカニズムである「転移」と「薬剤耐性」を根幹テーマと捉え、その克服に向けて計4種類の研究領域「がん幹細胞研究プログラム」、「がん微小環境研究プログラム」、「がん分子標的探索プログラム」および「がん分子標的医療開発プログラム」らからなる体制を構築している。がん死の直接的な原因は多くの場合、転移による多臓器不全であり、現在でもその克服法はほとんど存在しない。したがって本研究所が転移と薬剤耐性を主要テーマとして掲げ、その克服のためにがん幹細胞、がん微小環境、がん分子標的のプログラムを構築したのは正に時宜を得た判断と言える。さらに本研究所を特徴的に行っている点として、実際の臨床活動を行うがん分子標的医療開発プロジェクトを包含している事がある。その結果、基礎研究からトランスレーショナルリサーチが同じ研究所内にバランスよく配置されることになり、常に両者が互いを刺激し合う関係が築かれている。

### ・研究者育成体制

若手研究者の学会発表のための渡航援助など研究者育成に積極的である。また研究スタッフに女性・国外研究者が多いことも、本研究所の積極的な若手研究者育成体制を反映しているといえよう。

## 3) 研究所の研究活動の評価


本研究所で行われている研究は多岐にわたっており、しかも多くの例で極めて優れた研究成果を挙げている。がん研究を行う施設として本研究所が国内有数のものである事は間違いない。がん幹細胞研究、網羅的スクリーニングアプローチ、レベルの高い疾患モデル動物開発、さらには臨床検体を用いた解析などいずれも世界的に高く評価されている。また、がんの代謝異常についても若手の優れた研究者が参画しており将来性も高いと言えよう。今後の更なる課題として、本研究所の極めて優れた研究業績に見合うだけの公的科学研究費を積極的に取得することが望まれる。

#### 4) その他特筆すべきこと

本研究所は、所長をはじめとする運営組織の努力によって、研究所全体が明確な到達目標を持って研究活動を行う運営がなされている。研究所内の共同研究が積極的に行われていることも特筆すべきであろう。

# 全体評価報告書

平成24年12月27日

岡山昌則 

東京大学医学系研究科・教授

## 1) 共同利用・共同研究拠点の役割の評価

### ・拠点としての運営体制

がん研究の動向に迅速に対応し機動的な組織改編を可能とする4つの研究プログラムと共同利用施設からなる運営体制は、コンパクトながらよくまとまっている。共同利用施設の基盤機器の一層の充実に加え、外部共同研究者用のオープンラボ・スペースやゲストハウスの確保、共同研究を見据えた動物施設運営に関わる人員の増大など、ソフト・ハード面で細かな運営体制の拡充が計られている点も評価できる。全国の他の共同利用・共同研究拠点間とのネットワーク形成も積極的に進められており、大学付置研のバーチャルネットワーク機構構築に積極的に関わる運営姿勢は高く評価できる。こうしたネットワークが、現場の研究者・学生の相互乗り入れなど、有機的な形でより発展していくことが期待される。本研究所は全国共同利用・共同研究拠点に科される意義・役割を十分に理解し、目標達成に向けて期待される役割を真摯に果たしていると評価する。

### ・拠点としての活動実績

平成22年度以降、全国共同利用・共同研究施設として毎年多くの学外共同研究を公募・展開しており、数は少ないながら質の高い研究成果がすでに出始めている。さらなる共同研究の成果の蓄積が期待される。一方、今後は共同研究の成果が明確に提示できないあるいは不十分に終わる共同研究プロジェクトも出てくると考えられる。多くの共同利用・共同研究はスタート時に比較的明確な課題目標を掲げており、研究終了時には期待された成果が達成されたか否かをしっかりと検証する必要がある。なお、共同利用施設としての組織バンク、DNAバンク等はより差別化した内容を盛り込み、がん研究に軸足を持つ当研究所の独自性を明確に示すことで存在意義が増大すると考えられる。拠点としての活動実績は十分な内容と思われるが、日本のがん研究の一翼を担う研究拠点であることを対外的にアピールする一層の努力を期待したい。

## 2) 研究所全体としての運営体制の評価

### ・研究体制

がんの転移と薬剤耐性研究を研究所の主たる研究テーマとし、その解明のためにがん幹細胞ならびにがん微小環境の研究を進めるという目標は、研究所の歴史に立脚した独自性を保つ上でよく練られたストラテジーである。個々の研究グループの研究レベルも総じて優れており、既に国際的にも高い評価を受けている内容が含まれている。研究所内のまとまりもよく、よい研究が生まれる環境は十分整っていると理解する。研究の出口につながる創薬開発を進めている大学発ベンチャーならびにトランスレーショナルリサーチへのモチベーションの高い臨床部門（腫瘍内科）が組織内に組み込まれており、基礎から臨床・ベッドサイドへのリエゾ的な連携が具体的に進んでいる点も特筆すべきであろう。このように、本研究所は優れた研究体制を構築することに成功していると評価する。ただ、キャンパス移転後の研究所は、医学部キャンパスならびに附属病院から物理的に離れており、トランスレーショナル研究が基礎と臨床現場の空気感の違いや意思疎通の問題などで停滞しないよう、医学部・病院との一層の連携強化を求めたい。

### ・研究者育成体制

外部評価会の時点で、研究所が大学院生の総数等を正確に把握していなかった点は問題である。その際の断片的な情報を基にする限り、多くは医学部医学科からの大学院博士課程ならびに修士課程の学生のようなものであるが、アジアを中心とする留学生が主体を占め日本人の学生数はきわめて少ないと思われた。今後、研究所教員（とりわけPI）は他研究科との兼担の道などを積極的に模索し、生命科学指向の強い理学系・工学系の学生をがん研究分野へとリクルートする道を真剣に開拓すべきである。また、平行してリーディング大学院などへ申請にも研究所として積極的に参加する姿勢を示す必要性があろう。貴重な大学院生に対する手厚い資金面でのサポートに加え、国際化に向けた英会話コースの設置などは他ではなかなかできない試みであり、是非継続してもらいたい。こうした努力が今後より多くの大学院生をリクルートするためのインセンティブにもなると期待される。ただ、若手研究者養成や国際交流への取組みも、一定数以上の若い学生が研究所にコンスタントに流入する土壌ができてこそ有意義に機能するものである。大学院生・若手研究者のアクティブな循環が研究所全体の更なる活性化につながることを十分認識する必要がある。

## 3) 研究所の研究活動の評価

研究所の各研究分野の研究活動は総じて高いレベルにあると評価する。とりわけ、

遺伝子・染色体構築研究分野 平尾敦教授らの「造血幹細胞の維持と栄養環境」の研究、腫瘍遺伝学研究分野 大島正伸教授らの「消化器がんと炎症」の研究、腫瘍分子生物学研究分野 高橋智聡教授らの「細胞代謝におけるがん抑制分子群の役割」に関する研究等は国際的にも優れた成果を上げており、今後の更なる飛躍を期待したい。また、細胞機能統御研究分野 佐藤博教授らの「MT-MMP1 とがん微小環境」の研究、分子生体応答研究分野 向田直史教授らの「炎症性サイトカイン/ケモカインと発がん」の研究、ゲノム分子病態研究分野 山本健一教授らの「ATM と細胞・ゲノムストレス」研究は、長年にわたる優れたオリジナル研究が継続されており高く評価したい。免疫炎症制御研究分野 須田貴司教授らによる「免疫・炎症応答と細胞死」の研究、機能ゲノミクス研究分野 鈴木健之教授らの「メチル化制御関連酵素と発がん」の研究も今後の発展が大いに期待される。腫瘍動態研究分野 松本邦夫教授らの「HGF-Met 阻害剤」研究、腫瘍内科研究分野 矢野聖二教授らの「受容体キナーゼ阻害薬耐性の診断と治療」に関する研究は、直接臨床の場につながるきわめて有意義な研究の展開といえる。一方、研究のフォーカスが十分に絞られておらず有益な成果を生み出せていない分野も散見され、こうした研究活動の停滞を防ぐ処方として、将来的には研究プログラムシステムの利点である機動性を生かした研究体制の再構築も視野に入れる必要があるだろう。

#### 4) その他特筆すべきこと

金沢大学がん進展制御研究所は、平成22年度の全国共同利用・共同研究拠点認定以降、向田直史研究所長の強い指導力のもと、拠点活動に真摯に取り組み着実にその実績を積み上げている。金沢大学本部も本研究所の学内における重要性を十分理解し、全学的な支援体制を構築している。我が国で唯一の「がん」を標榜する大学付置研として、拠点認定以降、研究体制もより充実したものとなっており、今後の飛躍が大きく期待される。こうした中、現時点での問題点をあえて指摘するならば以下の二点に集約される。

\*一部の研究者は潤沢な科研費等の研究資金を得ているが、優れた研究を行っている割に科研費の取得状況が必ずしも十分とは思われない分野が少なくない。基盤S、基盤Aなどの大型研究費獲得に向け、積極果敢な挑戦をしてもらいたい。

\*質の高い研究集団であるにも関わらず、ここ数年間の論文 publication の状況は（研究所内部から見ても）必ずしも満足のいくものではないと考える。がん進展制御研究所の地から生まれるオリジナル論文が high-quality Journal にコンスタントに掲載される状況を作り出すことで、本研究所（ならびに研究者）の国内外における認知度、存在感が必然的に高まっていくと思われる。



# 全体評価報告書

平成24年12月 31日

牛島 俊和



国立がん研究センター研究所・上席副所長

## 1) 共同利用・共同研究拠点の役割の評価

### ・拠点としての運営体制

本研究所は、全国共同利用・共同研究拠点として認定される以前から、共同研究運営委員会および共同研究専門員会を設置、全国的にも著名な研究者との共同研究を推進してきた。平成23年に共同利用施設として認定後、1)全国的に共同研究を募集、共同研究運営委員会および共同研究専門員会の意見を踏まえて採択する体制を構築、2)教員の負担を最小限にしながら大きな成果を上げるために技術職員を配置、3)ヒトがん組織バンクの整備・ケミカルバイオロジーユニットの設置・マウス材料のデータベース構築、などを行っている。特に、1)および2)は成果を既にあげつつあり、全国共同利用・共同研究拠点として持続的に発展するために適切な運営体制を構築したと考えられる。

### ・拠点としての活動実績

共同研究の募集に際し、成果を重視して配分金額を重点化した特定研究と、多くの施設との関係構築を狙った一般研究とを設置、本研究所の特色を活かして全国各地の研究者との共同研究の実施に成功している。また、ヒトがん組織バンクも順調に検体を収集しており、今後、アカデミア及び企業との共同研究の資源としての価値が飛躍的に高まることが期待出来る。但し、バンク目的の研究資金で構築したものではないので、全国共同利用・共同研究拠点としての活動に有効な利用方法を、今後樹立していく必要がある。その際には、「バンク」という呼称自体も検討の余地がある。

他の全国共同利用・共同研究拠点との連携にも熱心に取り組んでいる。東北大・東

大・阪大とのネットワーク、地の利を活かした富山大との協調、感染がんを共通項とした北大との協調など、今後の共同研究の実施、人材交流に発展することを期待する。

## 2) 研究所全体としての運営体制の評価

### ・研究体制

多くの教員が参加しての討議の末に「がんの悪性進展過程」に選択と集中を実施したことから、研究所長のリーダーシップの下、多くの教員が協力して全国共同利用・共同研究拠点を構築しつつあると感じられた。体制として教授12名、これら含む教員数40名とコンパクトではあるが、相互の連携が非常によく、人員も有効活用されており、生産的な研究体制が構築されている。

### ・研究者育成体制

本研究所の若手研究者の発表を各種学会でよく見かける。その仕組みとして、大学院生にリサーチ・アシスタント費を支給し、熱意がある学生のリクルートに力を入れていること、また、海外学会発表に補助金を支給していることなどがあり、研究所の取り組みとして効果を上げていることが評価される。特に、英会話コースを研究所経費で開講していることは特筆に値し、他の大学・国立研究所も見習うべきである。

## 3) 研究所の研究活動の評価

全体として多数の論文発表、国際学会での発表や組織、外国人の招へいなどが活発に行われており、世界から見える拠点となっている。Nature 誌、Cancer Cell 誌などのハイインパクトジャーナルに順調に論文が発表されているのみならず、臨床応用指向性が強い Clin Cancer Res 誌、Gastroenterology 誌などにも絶えず論文が発表されている。特に、TGFβ-FOXO シグナルが白血病幹細胞の維持に重要であることの解明や、炎症による胃発がんモデルの確立などは、金沢発の研究成果として広く世界的に認知されている。それに伴い、学会賞の受賞、大型研究費の獲得などがなされており、高いレベル

の研究活動が行われていると評価される。

#### 4) その他特筆すべきこと

医学部と協力したアウトリーチ活動は、地域の学術・医療の拠点としてコミュニティに溶け込むという視点から評価される。また、全国の全国共同利用・共同研究拠点との連携のみならず、留学生の受け入れ・国際ワークショップやシンポジウムの開催・招待演者としての講演などを通じて、アジア諸国とも緊密な連携を構築している。単なる国際交流としてのみならず、将来を見通した戦略的な連携として評価される。