

「医学系（医学）」研究評価報告書

（平成12年度着手 分野別研究評価）

北海道大学医学部
大学院医学研究科

平成14年3月

大学評価・学位授与機構

大学評価・学位授与機構が行う大学評価

大学評価・学位授与機構が行う大学評価について

1 評価の目的

大学評価・学位授与機構（以下「機構」）が実施する評価は、大学及び大学共同利用機関（以下「大学等」）が競争的環境の中で個性が輝く機関として一層発展するよう、大学等の教育研究活動等の状況や成果を多面的に評価することにより、その教育研究活動等の改善に役立てるとともに、評価結果を社会に公表することにより、公共的機関としての大学等の諸活動について、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくことを目的としている。

2 評価の区分

機構の実施する評価は、平成 14 年度中の着手までを段階的实施(試行)期間としており、今回報告する平成 12 年度着手分については、以下の 3 区分で、記載のテーマ及び分野で実施した。

全学テーマ別評価（「教育サービス面における社会貢献」）

分野別教育評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

分野別研究評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

3 目的及び目標に即した評価

機構の実施する評価は、大学等の個性や特色が十二分に発揮できるよう、当該大学等の設定した目的及び目標に即して行うことを基本原則としている。そのため、大学等の設置の趣旨、歴史や伝統、人的・物的条件、地理的条件、将来計画などを考慮して、明確かつ具体的な目的及び目標が設定されることを前提とした。

分野別研究評価「医学系（医学）」について

1 評価の対象組織及び内容

このたびの評価は、設置者（文部科学省）から要請のあった 6 大学（以下「対象組織」）を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の研究活動等の状況について、原則として過去 5 年間の状況の分析を通じて、次の 5 項目の項目別評価により実施した。

- 1) 研究体制及び研究支援体制
- 2) 諸施策及び諸機能の達成状況
- 3) 研究内容及び水準
- 4) 社会（社会・経済・文化）的貢献
- 5) 研究の質の向上及び改善のためのシステム

2 評価のプロセス

対象組織においては、機構の示す要項に基づき自己評価を行い、自己評価書を機構に提出した。

機構においては、専門委員会の下に評価チームと

部会（後記研究水準等の判定を担当）を編成し、自己評価書の書面調査及びヒアリングの結果を踏まえて評価を行い、その結果を専門委員会で取りまとめ、後記 3 の「意見の申立て」を経た上で、大学評価委員会で最終的な評価結果を確定した。

3 本報告書の内容

「対象組織の現況」及び「研究目的及び目標」は、対象組織から提出された自己評価書から転載している。

「評価結果」は、前記 1 の 1)、2)及び 5)の評価項目については、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」と「改善を要する点、問題点」として記述している。また、当該項目の水準を「貢献（達成又は機能）の状況（水準）」として、以下の 4 種類の「水準を分かりやすく示す記述」を用いている。なお、これらの水準は、対象組織の設定した目的及び目標に対するものであり、相对比较することは意味を持たない。

- ・ 十分貢献（達成又は機能）している。
- ・ おおむね貢献（達成又は機能）しているが、改善の余地もある。
- ・ ある程度貢献（達成又は機能）しているが、改善の必要がある。
- ・ 貢献しておらず（達成又は整備が不十分であり）、大幅な改善の必要がある。

また、前記 1 の 3)及び 4)の評価項目については、学問的内容や社会的貢献の優れた点等を記述している。

さらに、3)の評価項目においては、対象組織全体及び領域ごとの研究内容及び水準の割合を示している。この割合は、教員個人の業績を複数の評価者（関連分野の専門家）が、国際的な視点を踏まえつつ研究内容の質を重視して、客観的指標も参考活用する方針の下で判定した結果に基づくものである。また、4)の評価項目においても、3)と同様に教員個人の業績を基に、対象組織全体及び領域ごとの社会的貢献度の割合を示している。

なお、総合的評価については、各評価項目を通じた事柄や全体を見たときに指摘できる事柄について評価を行うこととしていたが、この評価に該当する事柄が得られなかったため、記述しないこととした。

「評価結果の概要」は、評価結果を要約して示している。

「意見の申立て及びその対応」は、評価結果に対する意見の申立てがあった対象組織について、その内容とそれへの対応を示している。

4 本報告書の公表

本報告書は、大学等及びその設置者に提供するとともに、広く社会に公表している。

対象組織（機関）の現況

機関名：北海道大学

学部・研究科名：北海道大学医学部・大学院医学研究科

所在地：札幌市北区北15条西7丁目

学生数（平成13年5月1日現在）

：医学部 612人，大学院医学研究科 507人

教員数（平成13年5月1日現在，附属病院を含む）

：257人

北海道大学医学部・大学院医学研究科は「生命医科学」，「社会医学」，「臨床医学」を，人類の幸福・福祉・健康に貢献するために推進すべき基本的な領域・分野として掲げてきた。平成12年に北海道大学医学部は大学院重点化大学として，従来の小講座制の中で蓄積してきた研究領域を体系化し，上記の「基本的な領域・分野」の研究を有機的に推進し，またポストゲノム時代を迎えて急速に進展・先鋭化する医学や先端的医療に対応しうる体制として，18大講座（48分野）・8協力講座からなる以下の6専攻に再編した（注：「分野」とは旧小講座に相当し1教授を中心とする研究単位をいう）。

生体機能学専攻（4大講座（8分野）・3協力講座からなる）：「生命医科学」の領域を推進する目的で構成され，従来からの生化学，解剖学，生理学，薬理学，比較医学の分野からなる（評価実施手引書でいう「生理学領域」に含まれる）。

病態制御学専攻（4大講座（12分野）・1協力講座からなる）：「生命医科学」と「臨床医学」を統合した専攻で，従来からの病理学，細菌学，臨床検査医学，内科学，皮膚科学，耳鼻咽喉科学，眼科学，婦人科学，周産期学，小児科学の分野から構成される（「生理学領域」，「病理学領域」，「内科学領域」，「外科学領域」に含まれる分野がある）。

高次診断治療学専攻（5大講座（13分野）からなる）：「臨床医学」からなる専攻で，従来からの放射線医学，核医学，外科学，整形外科，泌尿器科学，形成外科学，生体医工学，循環器病学，リハビリテーション医学，麻酔科学，救急医学の分野から構成される（評価実施手引書でいう「内科学領域」，「外科学領域」に含まれる分野がある）。

癌医学専攻（1大講座（3分野）・3協力講座からなる）：腫瘍内科，腫瘍外科，遺伝子制御医学，放射線腫瘍学，腫瘍病理学の「臨床医学」分野から構成される（評価実施手引書でいう「病理学領域」，「内科学領域」，「外科学領域」に含まれる分野がある）。

脳科学専攻（2大講座（6分野）からなる）：神経生物学という「生命医科学」と神経系の「臨床医学」を統合した専攻である。従来からの神経解剖学，病理学，神経生理学（機能分子学），精神医学，神経内科学，神経外科学の分野から構成される（評価実施手引書でいう「生理学領域」，「病理学領域」，「内科学領域」，「外科学領域」に含まれる分野がある）。

社会医学専攻（2大講座（6分野）・1協力講座からなる）：「社会医学」を研究する専攻で，環境医学，公衆衛生学，老年保健医学，医療情報学，プライマリケア医学，法医学，医療経済システム学の分野から構成される（評価実施手引書でいう「生理学領域」，「社会医学領域」に含まれる分野がある）。

研究目的及び目標

1. 研究目的

設置の経緯・理念及び研究目的

北海道大学は、札幌農学校設立以来、「開拓者精神」、「国際性の涵養」、「全人教育」、「実学の重視」の基本理念を培い、古い因習から解放された自由闊達な環境と、北の広大でかつ厳しい自然の中で、独立心、進取の気風、独創性を育てる道内唯一の基幹総合大学として発展してきた。創設以来 125 年の歴史の中で、国際水準の研究推進を図り、地域での教育・文化及び産業の発展に貢献し、また、北方圏に特有な諸問題の解決を図る重要な担い手として、大きな成果を挙げてきた。その中で、医学部は北海道開発の医療面を担当する機関として大正 8 年 4 月に設置された。したがって、開学当初の医学教育研究には実学的側面が強く打ち出されていたが、時代の要請に応じながら、単なる医師養成や地域医療のための機関ではなく、北海道大学の基本理念のもと、独創的研究に支えられた医学研究機関としての地位を確立してきた。その実績を背景に平成 12 年 4 月から大学院重点化大学へ移行し、大学院医学研究科を教官組織とする研究基幹大学として認知されるに至った。

ヒトゲノムの全容解読やクローン動物の誕生などに見られるように、最近の生命医学は急速な発展を遂げ先鋭化している。臨床医学の分野においてもポストゲノム時代を迎えて、遺伝子治療、オーダーメイド医療、再生医学、探索型臨床研究など今までにない先端的医療・臨床研究が始まっている。さらに、21 世紀の超高齢社会においては、医学研究機関は全ての市民に健全な自然・社会環境のもとでの QOL の高い日常生活を送ることを保証できるように一連の研究を推進する必要がある。

北海道大学大学院医学研究科・医学部では、このような生命医学、社会医学、及び臨床医学の諸領域における現状と、日本の自然・人間・社会環境の現状と将来像を踏まえて、医学・医療において指導的立場に立つ人材の養成を視野に入れつつ、さらに大きな国際的視点に立って、本邦のみならず世界中の人々の医学・医療に対する要請に応え、人類全体の幸福・福祉・健康に貢献できる高い水準の研究や医療の推進を図ることを研究の目的とする。

研究を推進する基本的な領域・分野と姿勢

本研究科では、「生命医学」、「社会医学」、「臨床医学」を、人類の幸福・福祉・健康に貢献するために推進すべき基本的研究領域として掲げる。また、歯学研究科、薬学研究科、工学研究科、理学研究科、地球環境科学研

究科をはじめとする理系及び人文・社会科学系研究科などが同一のキャンパスに存在するという北海道大学の特徴を活用して、先導的な立場を担って、共同研究を推進する。

「生命医学」領域では、生体の機能と構造を研究対象とし、遺伝子・分子レベルでの発現のメカニズムの理解を深め、その統合である生理機能や 21 世紀の重要研究課題とされる高次脳機能の解明などの研究を展開する。「社会医学」領域では、複雑化する自然・社会環境の中で生じる医学・医療に関する諸問題を追求し、国民の健康の確保と増進、QOL の向上のために情報化と国際化、医療の経済性と質などの諸問題を含め研究を推進する。「臨床医学」領域においては、人類の QOL を損なうあらゆる疾病に対して、病理・病態学の基礎的研究を推進し、その成果を踏まえながら、診断・治療法さらには予防法の向上と確立をめざす臨床研究や探索型臨床研究を推進する。その成果は特定機能病院である北海道大学医学部附属病院に対して優れた高度先端医療を求める社会的要請に応えることになる。同附属病院は北海道という特色ある広大な地域の中心的基幹病院として、厚生行政上の問題を含めて、地域住民の健康を守る研究も推進する。

2. 研究目標 組織（機関）

医学研究科の研究目標

- (1) 国際的な視点に立った研究を推進する。
 - ・ 独創的な生命医学、社会医学、臨床医学の研究を推進する。
 - ・ 学内、国内外の研究機関との共同研究を推進する。
 - ・ 研究成果の国際学会や学術雑誌などによる公表、国際交流の推進、研究集会の主催などを通じた国際貢献に努める。
- (2) 社会的ニーズに応える研究を推進する。
 - ・ 人類の安寧を保障できる医学の進歩を実現するために、それに資することができるような生命医学、社会医学、及び臨床医学の研究を推進する。
 - ・ 自然との共生、地球規模の環境浄化と平和・福祉への貢献、宇宙への展開など、来るべき状況を視野に入れた研究を推進する。
 - ・ 大学の有する知的資産の有効利用を図り、産学連携を積極的に推進する。
 - ・ 大学院・学部教育に資する研究を推進する。

(3) 地域社会に貢献する研究を推進する。

- ・北方圏に属する北海道という特色ある広大な地域の中心的医学研究機関として、その高度の研究内容を住民に対する高度先進的医療の実践や有益な医学的情報の提供などをもって地域社会へ還元し、地域住民の精神的及び肉体的健康に貢献できる研究を推進する。
- ・Technology Licensing Office (TLO) などの支援を通して、北海道という特徴ある地域の産業・経済の発展へも貢献する研究を推進する。
- ・地域の中心的基幹病院であり特定機能病院である附属病院の機能を十分に発揮出来るような臨床研究を推進する。

(4) 若手研究者の育成を図る。

- ・若手研究者の萌芽的・独創的な研究を支援できる体制を整備する。
- ・学術振興会や厚生科学研究、その他のポスドク資金獲得への支援を行う。
- ・国内外から公的・民間の研究費を獲得することを積極的に支援する。

(5) 基盤研究費の整備と外部資金の積極的な導入を図る。

- ・プロジェクト研究の推進によって競争的外部資金獲得を推進し、また研究費の有効な運用を工夫する。
- ・各省庁の科学研究費、民間財団の研究費、奨学寄付金など外部資金の導入を推進する。

(6) 継続的な組織運営の改善へ向けた取り組みを行う。

- ・従来の伝統的な小講座制から、大学院重点化大学へ改組したが、さらに、大講座や専攻の活動状況、教官人事の流動化、共同研究の推進、予算配分法などを継続的に点検し、適正な運用を図る。

3. 研究目標 領域

領域(6専攻)ごとの研究目標

各分野における研究目標は、各研究者の研究活動によって計画された課題のもとで、上記の医学研究科の基本的な研究目標に沿って設定され、実行されている(文中の数字以下の内容は構成分野1単位の主な研究課題を示している)。

(1) 生体機能学専攻の研究目標と各分野の研究課題

ヒトの生体の機能と構造を明らかにするために、近年発展が著しい遺伝子・機能分子の解析及びその統合であ

る生理機能とそれにかかわる形態・構造の解明を目指す。

各分野の現在の研究課題は、生化学的手法による 癌関連遺伝子の発現調節機構、生体膜の構造と機能、膜系の生体情報系への関与の解析;形態学的解析法による 神経細胞の機能分子の発現機構及び形態形成への関与、骨形成、骨吸収の動態、精子形成機構など;生理学的手法による 生物時計の機能的構造解析と調節機構、眼球運動の発現と遂行の中枢機構など;薬理学的手法による 中枢神経系におけるモノアミン作動性神経、生理活性物質及び薬物の心血管系に対する作用の情報伝達機構、実験動物のウイルス感染症の発症経路などである。

(2) 病態制御学専攻の研究目標と各分野の研究課題

現在の先端的な生化学、分子生物学、免疫学手法などを駆使して、自己免疫、アレルギー、代謝異常、加齢などの内的要因、感染などの外的要因で発症する疾患の病態を明らかにし、診断治療法を確立する。

各分野の現在の研究課題は 分子生物学や病理学的手法による難治性疾患の病態解析、細菌学的な手法による種々感染症に関する研究、分子生化学的手法による血管壁細胞の増殖抑制機構、内科学的な研究課題として内科系3分野による、呼吸器系、消化器系、免疫系など、造血系、内分泌系、泌尿器系、代謝系などを含む疾患における病因、病態の解明と治療法の確立、遺伝性免疫不全症をはじめとする小児難治性疾患の病態解明、治療法の確立、産婦人科系2分野による 周産期の疾患及び 婦人科疾患の病因、病態解析とその診断、遺伝子治療を含めた治療法の確立、感覚器系3分野の 皮膚粘膜、耳鼻咽喉、視覚器などの機能・構造と各疾患の病態に関する研究、診断・治療法の確立、頭頸部領域の外科に関する研究などである。

(3) 高次診断治療学専攻の研究目標と各分野の研究課題

ヒトの生体機能あるいは病態情報をもとに高度な診断治療法を研究する。各分野の現在の研究課題は、核医学的手法による PET, fMRI を用いた生体における機能局在診断の研究、放射線医学に関する診断治療の研究、心臓、血管の生理学的及び病態生理学的、分子生物学的、遺伝子工学的解析による病因の解明と治療法の開発、循環器の外科的治療法の開発、臓器移植や人工臓器を用いた先端的治療、奇形や腫瘍を対象とする小児外科、腎・泌尿器疾患の病因・診断と外科的治療に関する研究、生体軟組織の再生や再構築に関する医工学的研究、運動器の機能とその再建に関する研究、神経障害の機能回復とその可塑性に関する研究、創傷治癒に関する分子生物学的研究、麻酔科学、痛み治療、集中治療医学及び 高次救急医学などを侵襲制御学という考えで包括する研究、などが挙げられる。

(4) 癌医学専攻の研究目標と各分野の研究課題

基礎医学，臨床医学を総合した効果的な研究を推進して癌の制圧をめざす。

各分野の現在の研究課題は，内科学的な診断と治療を主体とした集学的治療法の確立，外科学的治療法の開発，造血細胞移植と細胞療法による血液腫瘍の治療法の確立，などである。

(5) 脳科学専攻の研究目標と各分野の研究課題

脳の高次機能発現機構について機能分子レベルから神経回路システムレベルまでの生命医科学的な研究，神経・精神疾患の病態を解明する基礎研究と内科学・外科学，精神医学による診断治療法を確立する。

各分野は現在の研究課題として，解剖学的な視点から機能分子の発現機構の解明，サルを使った脳の高次機能の解明，精神疾患の発現機序，診断・治療法の確立，分子生物学的手法による神経系疾患の病態解明，脳腫瘍，血管障害，脊髄疾患の外科学，神経難病の病態解析や遺伝子診断による診断治療法，発病予防法の確立，などである。

(6) 社会医学専攻の研究目標と各分野の研究課題

医学・医療の社会的・経済的側面の問題，自然環境・社会環境と人間集団が係わる時に生じる課題，医療情報ネットワークシステムの構築と管理など，21世紀の複雑化する社会に対応できる医学研究を推進する。

各分野の現在の研究課題は，現在の社会と医学の接点の諸問題の研究，自然・社会環境変化への生体の応答や安全性と人のリスク評価に関する研究，高齢社会，国際化社会など複雑化する状況の中での保健医療の問題，医療を巡る様々な情報の管理処理を中心とした研究，地域医療とプライマリケアの在り方に関する研究，法医活動に関する研究，などである。

評価結果

1. 研究体制及び研究支援体制

ここでは、対象組織の「研究体制及び研究支援体制」の整備状況やその体制の下で実施されている「諸施策及び諸機能」の取組状況を評価し、特記すべき点を「特色ある取組・優れた点」、「改善を要する点・問題点」として示し、目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

なお、ここでいう「諸施策及び諸機能」の例としては、学科・専攻の連携やプロジェクト研究の実施方策、医学部附属病院の臨床研究の「場」としての機能、研究開発や研究支援に携わる研究者・技術者の養成、大学共同利用機関や大学内の共同利用施設が当該分野全体の研究推進や交流のために実施するサービス機能、組織全体としての研究資金の運用方策などが想定されている。

特色ある取組・優れた点

旧来からの基礎医学・臨床医学、内科系・外科系などの分野にとらわれることなく、その研究の目指すところを拠り所として、研究領域を体系化し、有機的に結合させ、18大講座（48分野）、8協力講座からなる6専攻に再編したことは、現在の生命科学の進歩に照らして妥当である。特に癌医学専攻、脳科学専攻における基礎・臨床医学の枠を超えた編成は、特色ある専攻の配置と構成といえる。また、血液内科などの臨床講座を新設し、講座の新しい枠組みが附属病院の診療科へ反映されるように工夫されていることも評価できる。

同一キャンパス内に立地する他研究科との境界領域における共同研究に取り組むため、総長裁量経費により設けられた研究推進経費の活用による大学規模のプロジェクト研究の推進が図られている。

一部の研究資金の共通中央経費化、一括運用といった弾力的な運用により、研究設備を有効的に整備する体制を整えており評価できる。

外部研究資金の獲得支援策としては、担当の専門職員において競争的外部研究資金の積極的獲得を支援している他、寄附講座の設置に力を入れている。また毎年「科学研究費補助金研究計画調書等作成の手引き」を配布しており、作成に関するセミナーも開催している。これは、研究目標に掲げられている外部資金の積極的な導入を促進するとともに、同じく研究目標にある若手研究者の育成のための方策としても有効であると考えられる。

研究支援体制には、共同利用施設として、医学研究科

中央研究部と医学部附属動物実験施設があり、それぞれに専任の研究支援職員を配置して研究支援体制を強化している。また、これらの施設が境界領域におけるプロジェクト研究を推進するための体制として整えられている点で評価できる。

研究支援の環境として、医学部図書室は、蔵書・雑誌数・閲覧室のいずれにおいても、質量共に充実している点、さらにインターネット環境を充実させて、電子ジャーナルの閲覧を可能にしている点は、研究活動の活性化に貢献しており評価できる。

改善を要する点・問題点

研究を有機的に推進し、最先端医療に対応するために大講座制への再編を行ったが、他の専攻において、さらに今後どのように有機的に統合していくのかという点で課題を残している。また、教員の配置について、教授、助教授、助手の比率を各分野で固定化してしまうことは、研究活動に支障を来す恐れがないか憂慮される点であり、流動的配置方策について検討が必要と考える。

大講座制への移行に伴い、境界領域における共同プロジェクト研究を推進する体制が整ったが、境界を超えた研究討論の機会や研究スペース・機器の再配分など、ソフト・ハード両面から体制を充実させ、有機的な研究体制を構築するための一層の工夫が必要と考える。

研究支援体制に関しては、共同利用施設の老朽化、機器の未更新、専任教職員の不足などの問題点が研究に影響を及ぼすため、設備・機器・人員の面で一層の工夫が必要と考える。

貢献の状況（水準）

目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

2. 諸施策及び諸機能の達成状況

ここでは、前記評価項目「1. 研究体制及び研究支援体制」でいう「諸施策及び諸機能」の達成状況を評価し、特記すべき点を「特色ある取組・優れた点」、「改善を要する点・問題点」として示し、目的及び目標の達成の程度を「達成の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

教授の選考では、国外からの応募に対しても対応し、また他大学出身教授が高い比率を占めるなど、優秀な人材を外部から積極的に獲得する姿勢が見られ、医学研究科の目標として掲げられている国際的視点に立った研究の推進や、独創的な研究の育成に効果をあげていると考えられる。

プロジェクト研究を推進するために総長裁量経費を活用して、総合的脳科学研究推進拠点形成に向けた研究や遺伝子導入ブタ肝細胞を用いたハイブリッド型人工肝臓の研究といった先進医療への取組を行っている。これらは医学部以外の学際領域研究者を含めた研究組織を構成し研究を遂行しており、高く評価できる。

研究資金の運用方策のうち、一部の共通中央経費化や一括運用という施策によって、研究設備を短期間に整備し、これにより研究基盤の下支えがなされたと考えられる。研究目標にある研究費の有効的な運用という点並びに基盤研究費の整備という点からみた工夫として評価されるものである。

中央研究部、動物実験施設の利用状況については、量的に十分活用されており、また、その広報についても活発に行われ、共同利用施設として十分と言える役割を果たしている。

研究環境のIT化についても着実に進められ、インターネットを介した電子ジャーナルの閲覧が活発に利用されていることは、医学部図書室の整備充実とともに、研究者の情報収集の幅を広げる効果を生むものとして評価できる。

改善を要する点・問題点

再編が平成12年度からということもあるが、現実には旧講座単位の研究が多いことなど、再編された専攻と大講座が、小講座の集まりの域を出ていない面もある。研究活動を進める上で、有機的に機能し、高い業績を生み出さうな体制をいかに整えていくのかが今後の課題である。例えば、専攻・講座の組織に合わせた研究施設・機器の再配置や附属病院の診療科との対応について、さらなる検討を望む。

萌芽的研究を育成する体制、成果が出るまで長時間を要するような研究を推進する体制・方策は、努力は認められるが大学や学部の規模に比較して不十分であり、経年的に研究の進捗管理・評価を行い、長期の予算措置を考えるなどの方策を検討する余地がある。

基礎系の大学院定員充足率の改善への取組も行われているが、魅力ある大学院の整備など更なる対策が期待される。また、研究目標にあげられている「若手研究者の育成」という点からもその改善を望む。

大学院重点化に伴う改革により、従来から不足気味であった1グループあたりの定員がより少なくなっており、このことが大型プロジェクトの遂行を難しくしているとも考えられるので、今後は定員の弾力的運用、定員外職員の確保等により一層の努力を払う必要がある。

達成の状況（水準）

目的及び目標がおおむね達成されているが、改善の余地もある。

3. 研究内容及び水準

ここでは、対象組織における研究活動の状況を評価し、特記すべき点を「学問的内容及び水準の優れた点等について、設定された目的及び目標、教員の構成、組織の置かれている諸条件に照らした記述」として示している。さらに、当該組織の研究活動の学問的内容及び水準を、教員及び研究グループの個別業績を基に国際的な視点を踏まえて判定し、その結果を「個人及び研究グループの業績の判定結果に基づく記述」として示している。

また、業績の判定結果の記述の中で用いられている「卓越」とは、当該分野において国際的にも評価される非常に高い水準・内容であること、「優秀」とは、当該分野において高い水準・内容であること、「普通」とは、当該分野に十分貢献していること、「要努力」とは、当該分野に十分貢献しているとはいえないことを、それぞれ意味する。

学問的内容及び水準の優れた点等について、設定された目的及び目標、教員の構成、組織（機関）のおかれている諸条件に照らした記述

以下に示す判定結果から、北海道大学医学部、大学院医学研究科では優れた研究が広く行われていることがわかる。

研究の独創性についても3割の研究者が極めて高いと判断され、独創的な研究を推進するという研究目標に沿った研究活動が行われていると考えるが、その研究者抜きにはその分野の研究に支障を来すほどの、真に世界をリードするような研究者は少ないように思われる。

個人及び研究グループの業績の判定結果に基づく記述

（全領域）

- 研究水準については、構成員（257人）の3割が卓越、3割弱が優秀、3割強が普通、1割が要努力である。
- 研究の独創性については、構成員の3割が極めて高く、4割強が高い。
- 研究の発展性については、構成員の3割強が極めて高く、4割強が高い。

全体的な研究水準は高く、優れた業績があげられている。特に生理学領域、病理学領域、内科学領域、外科学領域では卓越した研究が行われている。社会医学領域では、今後の改善を必要としているグループもある。

（生理学領域）

- 研究水準については、構成員（32人）の4割が卓越、3割強が優秀、2割弱が普通、1割弱が要努力である。

- 研究の独創性については、構成員の2割弱が極めて高く、4割弱が高い。
- 研究の発展性については、構成員の3割弱が極めて高く、3割弱が高い。

生理学領域においては、多くの研究者が、それぞれの領域で優れた研究を展開していると判定できる。そのなかでも、中枢神経系のグルタミン酸レセプターに関する形態的、分子生物学的研究、中枢神経系細胞構築の解析は世界的にみて優れた業績を残している。生物時計の分子機構の研究は、分子生物学から行動レベルまで活発な研究を推進しており、研究レベルは極めて高い。細胞薬理学分野の研究では地道ながら、堅実なレベルの高い研究を行っている点で評価できる。しかし効果的に機能しているとは思われないグループも存在する。若手教員の中には、研究業績の少ない研究者もおり改善を要する。

（病理学領域）

- 研究水準については、構成員（20人）の3割弱が卓越、3割弱が優秀、4割弱が普通、2割弱が要努力である。
- 研究の独創性については、構成員の3割弱が極めて高く、4割が高い。
- 研究の発展性については、構成員の5割弱が極めて高く、4割弱が高い。

病理学領域においては、感染症病理学の研究では優れた研究が多い。分子細胞病理学分野の研究は、従来型の病理学的研究から発展して、形態病理学、ウイルス学、分子生物学などの別領域の手法を取り入れていることは新しい試みとして評価できる。まだ成果が十分にあがっていないと言えないため、今後発表される業績に期待したい。自己免疫疾患で2-GPI欠損患者を発見した抗リン脂質抗体症候群に関する研究は、極めて独創的な業績をあげており、優れている。

（社会医学領域）

- 研究水準については、構成員（16人）の1割強が卓越、4割弱が優秀、3割弱が普通、2割弱が要努力である。
- 研究の独創性については、構成員の2割弱が極めて高く、2割弱が高い。
- 研究の発展性については、構成員の3割弱が極めて高く、2割弱が高い。

社会医学領域においては、有害化学物質の神経影響に関する研究が高い水準にあり、優れている。

しかし、統一した研究主題がなく、欧文の研究業績が少ないグループが存在するため、改善を要する。

（内科学領域）

- 研究水準については、構成員（88人）の3割弱が卓越、3割弱が優秀、4割弱が普通、1割弱が要努力である。
- 研究の独創性については、構成員の3割強が極めて

高く、4割強が高い。

- ・ 研究の発展性については、構成員の3割弱が極めて高く、5割弱が高い。

内科学領域においては、ヘリコバクターピロリに関する研究は多くの業績が発表され、世界的にも十分評価される。小児系の研究グループでは、特に感染・免疫分野とウイルス学に関する研究は優れており、国際的に評価され我が国をリードしている。先天性表皮水疱症の研究は世界水準にあり、今後の遺伝子治療への展望が期待される。不安の脳科学的研究及び精神分裂病のモデル動物での研究は研究の質量ともに優れており、国際的な業績をあげている。びまん性肺疾患の分子病態から臨床疫学研究、放射線・核医学研究のレベルは極めて高いものがある。一方、若手教員のなかには研究業績の少ない者もある。

(外科学領域)

- ・ 研究水準については、構成員(101人)の3割強が卓越、2割強が優秀、4割弱が普通、1割弱が要努力である。
- ・ 研究の独創性については、構成員の3割強が極めて高く、5割が高い。
- ・ 研究の発展性については、構成員の4割弱が極めて高く、5割弱が高い。

外科学領域においては、それぞれの分野で優れた研究が行われており、卓越と評価された研究者が多い。進行婦人科癌の診断、手術術式の研究や、bc1-2の子宮体癌発生機序との関与の研究は優れている。尿道下裂に対する一期的尿道形成術の開発や泌尿器科腫瘍学や腎移植の分野においても優れた研究業績がある。生体医工学分野の研究では新たな靭帯や人工関節を開発し、優れている。上肢機能再建と微少血管外科学的組織再建研究においては際立った臨床的研究が遂行されており、世界的業績である。形成外科学分野では臨床・基礎研究においても高度なレベルの業績をあげている。麻酔薬及び関連薬の分子生物学的アプローチ、脳虚血に伴う神経細胞のアポトーシスなどの研究において独創性があり、今後の発展が期待できる。悪性脳腫瘍の研究、経頭蓋磁気刺激法の研究は世界的な業績をあげている。救急医学分野における重症救急患者に対する臨床ならびに基礎的な研究、腫瘍外科における遺伝子レベルの研究は評価できる。難治性炎症性視覚器病の分子生物学的研究は地球規模の臨床課題について、特にアジア諸国との共同研究が活発に行われている。

今後さらに、優れた研究をベースに真に世界をリードする研究が望まれる。若手教員の中には、研究業績の少ない研究者がおり改善を要する。

4. 社会（社会・経済・文化）的貢献

ここでは、対象組織における研究活動の社会的貢献度について評価し、特記すべき点を「社会（社会・経済・文化）的貢献での優れた点等について、設定された目的及び目標、教員の構成、組織の置かれている諸条件に照らした記述」として示している。また、教員及び研究グループの個別業績を基に社会的貢献の度合いを判定し、その結果を「個人及び研究グループの業績の判定結果に基づく記述」として示している。

社会（社会・経済・文化）的貢献の優れた点等について、設定された目的及び目標、教員の構成、組織（機関）のおかれている諸条件に照らした記述
抗リン脂質抗体の標準化やその委員会活動といった世界レベルから、北海道の風土病エキノコッカス症の免疫学的研究や中核病院としての地域医療などの地域レベルまで、さまざまな研究、取組により幅広く貢献している。特に北海道大学医学研究科に関連したベンチャー企業を全国に先駆け設立している点は、目標にあげられている知的財産の有効利用という面で社会に貢献していると考えられる。

北方圏に特有の諸問題にも、積極的取組が見られる。殊に地域に基づいた社会的貢献として、ロシアからも治療の難しい患者を受け入れた実績もある。今後とも世界・全国・地域レベルでのより一層の社会的貢献が望まれる。

個人及び研究グループの業績の判定結果に基づく記述

（全領域）

社会・経済・文化への貢献については、構成員の2割弱が極めて高く、4割弱が高い。

生理学分野、病理学分野、社会医学分野、内科学分野、外科学分野のいずれでも、全体的に見て社会貢献に積極的に取り組んでいる。地域医療に対する貢献、新技術の創出、医療事故の防止を中心に社会貢献が多く見られる。今後地域の中心的基幹病院であるための研究活動をより一層推進することが望まれる。

（生理学領域）

社会・経済・文化への貢献については、構成員の1割が極めて高く、3割強が高い。

医学教育を含む高等教育研究や、企業との共同研究による新技術の創出などで高い貢献がみられる。その他、特許や情報データベース等の知的財産の形成で貢献がある。

（病理学領域）

社会・経済・文化への貢献については、構成員の2割弱が極めて高く、4割強が高い。

北海道の風土病として定着しているエキノコッカス症の免疫学的研究をもとに、行政機関による疾病対策に貢献した。また、抗リン脂質抗体の標準化の研究に関しては、世界的に貢献している。

（社会医学領域）

社会・経済・文化への貢献については、構成員の3割弱が極めて高く、6割強が高い。

政策決定や地域医療に対する貢献が見られる。法医学研究グループは、法医解剖や一般大衆に対する啓蒙書執筆などにより社会、地域に貢献をしている。

（内科学領域）

社会・経済・文化への貢献については、構成員の2割弱が極めて高く、4割強が高い。

診療活動における医療事故防止、感染対策や地域医療に貢献している。また、骨髄移植コーディネーター活動として社会貢献している。

（外科学領域）

社会・経済・文化への貢献については、構成員の2割強が極めて高く、3割強が高い。

北海道の中核病院として地域医療を牽引し、医療事故の防止、感染対策にも貢献が見られる。研究を通して政策形成へ寄与や、新技術の創出に社会貢献している。

5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

ここでは、対象組織における研究活動等について、それらの状況や問題点を組織自身が把握するための自己点検・評価や外部評価など、「研究の質の向上及び改善のためのシステム」が整備され機能しているかについて評価し、特記すべき点を「特色ある取組・優れた点」、「改善を要する点・問題点」として示し、システムの機能の程度を「機能の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

研究活動状況や問題点を適切に把握するシステムとして、北海道大学大学院医学研究科及び北海道大学医学部点検評価委員会を設置しているほか、研究目的及び目標の長期的視野に立った妥当性に関する評価・改善システムとして、特別に長期計画委員会を設置している。

なお、上記点検評価委員会の機能については、内規を定め、毎年刊行している「北海道大学医学部研究活動」を通じて知ることができ、積極的活動を高く評価できる。また、学外者の意見等を反映するため、平成9年には外部評価委員会による第1回外部評価が実施されている。

上記の委員会の諸活動により提起された問題点や改善点等は、研究活動等へフィードバックされ、国際的な雑誌への投稿や科学研究費補助金の増加など研究活動の活性化という効果をあげている。これらは、研究目標にある継続的な組織運営改善へ向けた取組として高く評価できる。

改善を要する点・問題点

研究目的及び目標の妥当性に関する評価については、医学研究科内の検討システムはあるが、医学以外の学識者、地域社会の有識者の意見・要望を反映できるシステムもあった方が良く考える。

「北海道大学医学部研究活動」を毎年出版するのに要するエネルギーは大変なものではないかと推察するが、この報告書を研究のアクティビティーに着目して年次を追って見てみると、個々の研究者間の差に大きな変化が見られない。報告書の出版が、活動状況の把握にとどまらないよう、研究業績が十分に上がっていない研究者に対するフィードバックの方法について再考し、活動状況の点検、そして改善につながるものとなるよう、工夫を期待する。

北海道大学医学部附属病院点検評価委員会も独自に自己点検・評価報告書を作成している点は評価できるが、その内容は診療活動、学生・卒後の教育、研究、将来の展望と広く浅いものとなっているため、一層の工夫が望

まれる。

機能の状況（水準）

向上及び改善のためのシステムがおおむね機能しているが、改善の余地もある。

評価結果の概要

1. 研究体制及び研究支援体制

従来の研究領域を有機的に再編し、特に癌医学専攻、脳科学専攻において、基礎・臨床医学の枠を超え統合した専攻を設けた点は高く評価できるが、その再編が実効をあげていく仕組みについてさらに工夫する必要がある。

総合大学としての利点を生かし、総長裁量経費を活用した大学規模のプロジェクト研究を推進する取組が見られる。

中央研究部、動物実験施設には専任の研究支援職員を配置して機能の向上に努めている点は評価できるが、設備・機器の更新システムの確立が必要である。

貢献の状況（水準）

目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

2. 諸施策及び諸機能の達成状況

遺伝子導入ブタの肝細胞を用いたハイブリッド型人工肝臓の開発など、先進医療への取組が行われている点、さらに研究科の枠を超えた研究は高く評価できる。

定員の効率的利用のための施策など、より一層の努力が必要と思われる。

萌芽的段階にある研究を育てる体制や成果が出るまで長時間を要する研究に対する体制が考慮されている点は評価できるが、量的に不十分であると考える。

達成の状況（水準）

目的及び目標がおおむね達成されているが、改善の余地もある。

3. 研究内容及び水準

生理学領域、病理学領域、内科学領域、外科学領域では、研究水準の判定結果が示すように優れた研究が行われている。

研究目標の国際的視野に立った独創的研究の遂行のため、世界をリードすることができるような一層の努力が

期待される。

判定結果

研究水準等の判定結果については、評価結果の本文を参照されたい。

4. 社会（社会・経済・文化）的貢献

世界レベル、地域レベルでの幅広い社会的貢献がなされている。北方圏という地域に基づいた社会貢献にも取り組んでいる。また、ベンチャー企業の立ち上げなど道の産業、経済への貢献もある。今後地域の中心的基幹病院であるための研究活動をより一層推進することが望まれる。

判定結果

社会（社会・経済・文化）的貢献の判定結果については、評価結果の本文を参照されたい。

5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

研究目的及び目標の妥当性を評価・改善する長期計画委員会の設置をはじめ、点検評価委員会の設置、外部評価の活用など積極的姿勢が伺える。またその結果を研究活動等へフィードバックが行われている点は高く評価できる。

個々の研究者に対して活動状況の改善に結びつくフィードバックシステムの検討を要する。

機能の状況（水準）

向上及び改善のためのシステムがおおむね機能しているが、改善の余地もある。