

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

平成20年6月

弘前大学



## 目 次

1. 人文学部・人文社会科学研究科	1-1
2. 教育学部・教育学研究科	2-1
3. 医学部	3-1
4. 医学研究科	4-1
5. 保健学研究科	5-1
6. 理工学部・理工学研究科	6-1
7. 農学生命科学部・農学生命科学研究科	7-1
8. 地域社会研究科	8-1



# 1. 人文学部・人文社会科学研究科

I	人文学部・人文社会科学研究科の	
	研究目的と特徴	・・・ 1 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・ 1 - 3
	分析項目 I 研究活動の状況	・・・ 1 - 3
	分析項目 II 研究成果の状況	・・・ 1 - 7
III	質の向上度の判断	・・・ 1 - 9

## I 人文学部・人文社会科学研究科の研究目的と特徴

本学部・研究科の特徴は、青森県及び隣接する北東北・北海道地域に足場を置き、人文科学系と社会科学系との研究分野をほぼ網羅する、文化財論・思想文芸・コミュニケーション・国際社会・情報行動・ビジネスマネジメント・経済システム・公共政策の8講座編成からなる、北東北随一の融合学部・総合研究科としての歴史と実績を持つことである。

本学部・研究科は、上記地域の抱える社会的・文化的諸課題に対して、着実に持続的な取組と有効な対策の探究が求められると共に、実際的かつ現実的な連携・協力を求められている。こうした地域社会の要請に応えるため、中期目標では基礎的研究分野の振興を図りつつ、地域社会の諸課題に応えることを研究目的の第一に掲げている。

この目的を実現するため、中期計画ではまず、本学部・研究科の社会貢献の核として、雇用政策研究センター及び亀ヶ岡文化研究センターの、平成17年度設置を掲げた。この計画はすでに達成され、両センターは着実に成果を上げている。

本学部・研究科はさらに、中期計画として、地域の諸課題に対して積極的に取り組むことを定めており、国・県・市町村の事業への参加や助言、市民活動への参加・協力などを積極的に行っている。そうした活動の具体例としては、奈良美智弘前展への協力や、外国人のためのやさしい日本語開発、岩木川連続公開講座などを挙げることができる。また、研究科学生たちの研究活動の成果は、単に修士論文だけでなく、毎年開催される総合文化祭においても、市民向けの公開発表会・パネル展示として公表されている。この発表会は、地元の各紙にも取り上げられている。北東北の中でも特に経済状況の厳しい青森県の中で、こうした本学部・研究科の活動は地域活性化の一翼を担う存在となっている。

以上のように、本学部・研究科は、その特徴である人文科学系と社会科学系の広範な研究分野における基礎的分野と実証的分野のバランスをうまくはかりながら、両者の緊密な連携のもとに、地域社会に貢献しうる応用的分野へと展開する研究を推進している。さらにこれにより、社会及び地域の要請に応える事業を展開しているのである。

### [想定する関係者とその期待]

青森県及び隣接する北東北・北海道地域の自治体・企業・住民等から、地域の社会・文化、産業・政策等の諸課題に対する有効な方策の探究と、実際的かつ現実的な連携・協力が期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

本学部・研究科においては、幅広い分野にわたって、水準の高い基礎的な研究を活発に行っている。と同時に、青森や北東北が有する独特な魅力（遺跡・宗教・民族・美術等）や地域の深刻な問題（雇用・司法等）の双方に対して、独創的かつ先駆的な研究を実施していることが特徴として挙げられる。

論文・著書等の研究業績や学会での研究発表の状況は、1人あたりの業績数が堅調である（資料 1-1-1）。査読制雑誌への論文掲載、海外大学からの招聘講演や外国大学との共同研究、国際学会での報告、国際誌への論文掲載などが多数ある。国や青森県等の政策形成に貢献した研究も多い。学部の紀要『人文社会論叢』（年2回発行）にも、独自性の強い高水準の論文が毎号多数掲載されている。全国紙および地元紙で連載を行う教員も多く、地域文化への貢献や地域の魅力の再発見にも繋がっている（資料 1-1-2，資料 1-1-3）。

(資料 1-1-1) 年度別業績数

年 度	著書・論文				学会発表			
	H16	H17	H18	H19	H16	H17	H18	H19
業績数※	148	142	184	110	62	61	78	64
一人当たり業績数	1.76	1.77	2.19	1.31	0.74	0.73	0.93	0.76

※平成 19 年度現員 84 人の業績数を示す

(出典：人文学部作成資料)

(資料 1-1-2) 新聞連載の一例

この部分は著作権の関係で掲載できません。

(出典：平成 20 年 3 月 12 日 (水) 朝日新聞青森版)



(資料 1-1-3) 外国人のための日本語開発研究の話題を紹介する英語教科書

この部分は著作権の関係で掲載できません。

(出典：『Genius-English Course I Revised』大修館書店，平成 18 年度文部科学省検定済)

共同研究と受託研究の実施状況としては，それぞれ毎年 1～2 件ある。平成 18 年度を例にとると，共同研究では秋田県の企業との GPS に関する研究があり（資料 A1-2006 データ分析集：No. 27 共同研究の実施及び受入状況），受託研究では弘前市の公共交通に関する研究と青森県内の求職行動に関する研究の 2 件があった（資料 A1-2006 データ分析集：No. 29 受託研究の実施及び受入状況）。

科研費の申請・受入状況に関しては，申請率が高く，基盤研究 B と若手研究 B の内定率は全国平均と比べてかなり高い水準にある（資料 1-1-4；資料 A1-2006 データ分析集：No. 24 科研費申請・内定の状況；資料 A1-2006 データ分析集：No. 25 種目別科研費申請・内定の状況）。寄付金受入金額でも全国平均を上回っている（資料 A1-2006 データ分析集：No. 31 寄付金受入状況）。

(資料 1-1-4)

種目	平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
基盤研究 B	4	13,100,000	5	13,800,000	5	13,600,000	5	16,300,000	4	20,020,000
基盤研究 C	8	8,200,000	11	10,500,000	10	8,600,000	10	10,800,000	13	14,560,000
若手研究 A	2	6,110,000	2	27,690,000	1	2,600,000	1	2,860,000	1	2,990,000
若手研究 B	3	3,900,000	8	8,200,000	10	9,200,000	10	8,500,000	7	5,900,000
萌芽研究	1	1,400,000	2	1,700,000	3	3,000,000	2	1,000,000	2	1,600,000
若手スタート	0	0	0	0	0	0	1	1,390,000	2	2,560,000
計	18	32,710,000	28	61,890,000	29	37,000,000	29	40,850,000	29	47,630,000

(出典：人文学部作成資料)

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

数年来、1人あたりの業績数が伸び、科研費の獲得金額も増加している。研究内容も、基礎的研究と共に地域研究を積極的に推進し、共同研究・受託研究も毎年着実に実施している。さらに研究成果を活かして、市民向けの講演やメディアを通しての情報発信等を行いつつ、地域の産業振興・観光・雇用に関わる諸団体と緊密に連携している。以上のことにより、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 研究成果の状況

(観点に係る状況)

(学術面)

美術史分野で「転写と伝承 —延暦寺銀字本・仁和寺本系紺紙法華経について—」の論文が、日本東洋美術史の研究で最も権威ある國華賞(第18回)を受賞した。また、歴史学分野では東方学会賞(第23回)、社会心理学分野では奨励論文賞(第8回)を受賞している。

また国際協力分野では、EU North Sea Commission 年次総会に招待され、基調講演を行っている。

(社会、経済、文化面)

考古学分野では、亀ヶ岡文化に関する調査を、歴史学分野では、内閣府における防災対策の政策形成に係る調査を、経済学分野では、地元の若年者の就業状況に関する調査を行っている。これらの調査はそれぞれ報告書にまとめられ、地域社会に貢献した。亀ヶ岡文化に関する2度の展示会も盛況であった(資料2-1-1)。また雇用政策研究センター(EPRC)では、フォーラムを3回開催し、調査研究報告書を2度発行している(資料2-1-2)。

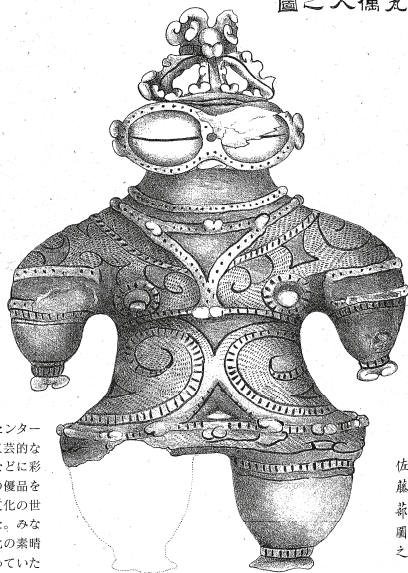
(資料2-1-1)

亀ヶ岡文化研究センター展示会のリーフレット

ミニ特別展「亀ヶ岡文化の世界」

弘前大学人文学部附属「亀ヶ岡文化研究センター」開設記念

圖之人偶瓦



亀ヶ岡文化研究センター開設を記念して、工芸的な土器・漆器・土偶などに彩られた亀ヶ岡文化の優品をあつめて「亀ヶ岡文化の世界」を表現しました。みなさまに、亀ヶ岡文化の素晴らしさ・美しさを知っていただければ幸いです。

弘前會員  
佐藤 恭之

入場無料



センター開設記念で開催したミニ特別展「亀ヶ岡文化の世界」(2005年10月28日～11月23日)。入場者は目標の1000人を大幅に上回り1600人を超える来場者があった。遮光器土器は子供たちの人気を集めた

(出典:弘前大学広報誌「ひろだい」vol.11)

日時 2005年10月29日(土)～11月23日(水)

午前10時～午後4時 会期中無休

弘前大学人文学部附属亀ヶ岡文化研究センター  
展示室(総合教育棟正面二階)

講演「亀ヶ岡文化の世界」

弘前大学名誉教授 村越 潔 先生

日時 11月12日(土) 午後2時

会場 同センター

ミニ特別展  
「森吉山麓の亀ヶ岡文化」

■日時 2006年10月10日(火)～11月10日(金)  
午前10時～午後4時 会期中無休


弘前大学人文学部 附属亀ヶ岡文化研究センター展示室  
(総合教育棟正面二階)

●会場 北海道教育委員会 秋田県歴史文化財センター(秋田県教育委員会)  
国土交通省 森吉山ジオ工事業団

●観覧 北海道の亀ヶ岡文化  
a.kawakami@hokudai.ac.jp 受付 室  
●日時 10月28日(土) 午後2時  
●会場 亀ヶ岡文化研究センター

(資料 2-1-2) 雇用政策研究センターのニュースレター, 調査研究報告書

弘前大学人文学部附属雇用政策研究センター




Employment Policy Research Center

# NEWS LETTER

No. 2

2007.1



仕事・生活とこころの健康に関する調査報告書

---

**CONTENTS**

- 第2回 雇用政策研究センター・フォーラム  
「地域ブランドと雇用創出  
—観光と農業を中心として—」……………1
- 第一報告  
「消費者ニーズに対応した地域ブランド戦略  
—どうニーズを捉え、商品に反映させるか—」  
高橋 貞男氏 (株式会社小倉伊勢丹 営業統括部 食品営業担当) ……………2
- 第二報告  
「地域ブランドの創出と活用のための戦略プラン」  
内田 純一氏 (北海道大学大学院国際広報メディア研究科助手) ……………3
- パネル・ディスカッション……………5

- 第2回 雇用政策研究センター・ビジネス講座  
「企業誘致と雇用創出」  
花田 俊郎氏 (エーアイエス株式会社 代表取締役 社長) ……………6
- センターの活動状況……………8

---

**第2回 雇用政策研究センターフォーラム開催**

日時 平成18年9月26日(火) 15:00~17:30  
場所 弘前駅前地区再開発ビル(ジョッパル)4階 駅前市民ホール

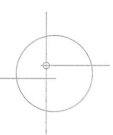
用創出」をテーマに、第2回「雇用政策研究センターフォーラム」を9月26日、弘前駅前市民ホールにて開催した。  
フォーラムには約100人あまりが出席し、弘大の遠藤正彦学長が「青森県での長く重要な課題である雇用問題について検証し、地元へ提案する活動を評価して


「地域ブランドと雇用創出  
—観光と農業を中心として—」

県内の雇用問題への改善策を提案するため、いま注目の観光業と農業をメインにした「地域ブランドと雇

2007年3月

弘前大学人文学部附属  
雇用政策研究センター





また文学分野では、地元の作家を顕彰する編注漢詩選2種を刊行して漢字文化奨励賞を受賞し、歴史学分野では日本三景に関する著書が、日本図書館協会選定図書に指定された。経営学分野では税務会計に関する著書が、全国経理教育協会の推薦を受け、多くの大学で教科書として使用されている。法学分野では著名な出版社から法科大学院シリーズの体系書を、政治学分野では宗教と政治思想の関係を追求した大作を出版した。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

学術面で優れた研究業績を持つ教員が多く、組織全体としての積極的な研究姿勢が、権威ある賞を受賞するなど、成果の評価へと着実に繋がっている。社会・経済・文化面では、文化・教育に貢献する著書の出版や地域社会に資する報告書の作成等を行っている。以上のことにより、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「研究活動が活発」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

論文・著書等の研究業績，及び学会での研究発表として多数の成果を上げている。一人あたりの業績数でも堅調に推移しており，平成19年度に至るまで高い水準を維持している(資料1-1-1, p.3)。全国紙及び地元紙で連載を行う教員も多く，地域文化への貢献や地域の魅力の再発見にも繋がっている(資料1-1-2, p.4；資料1-1-3, p.5)。

#### ②事例2「科研費の申請・受入状況が高水準」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

科学研究費補助金の獲得に関して，申請件数，獲得件数，獲得額といずれも堅調に推移しており，特に基盤研究Bと若手研究Bの内定率は全国平均と比べてかなり高い水準にある(資料1-1-4, p.5；資料A1-2006データ分析集：No.24 科研費申請・内定の状況；資料A1-2006データ分析集：No.25 種目別科研費申請・内定の状況)。

#### ③事例3「附属研究センターによる地域貢献」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

人文学部附属研究センターが設置・整備されたことに伴い，地域貢献度が向上している。亀ヶ岡文化研究センターは，展示会・刊行物等により成果を公表している(資料2-1-1, p.7)。雇用政策研究センター(EPRC)は，EPRCフォーラム・EPRC社会調査・EPRCビジネス講座を開設するほか，雇用情報を収集しニュースレターを発行している(資料2-1-2, p.8)。

## 2. 教育学部・教育学研究科

I	教育学部・教育学研究科の	
		研究目的と特徴・2－2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・・・・・・・・2－4
	分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・・・・・・・・・・2－4
	分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・・・・・・・・・・2－7
III	質の向上度の判断	・・・・・・・・・・2－9

## I 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴

1 教育学部・教育学研究科における研究活動は、学校教育教員と学校外教育の専門家という「二種類の教育の専門家」を養成（以下「教員養成」という）するというその性格上、①教育の制度や歴史、心理学的人間論等に関する教職分野、②教科の教授法に関する教科教育分野、③教育内容としての教科専門分野の、3つの分野から構成されている。そして、研究者としての個々の教員が、それぞれの分野の研究を深め、学部・研究科全体として、3分野の均衡のとれた統合的で体系的な研究を行うことを目的としている。また、3分野の研究の統合軸を「教員養成の組織・カリキュラムのあり方とその改善に関する研究」に求め、それを「教員養成学研究」として位置づけている。その上で、「教員養成学研究」を高度かつ持続的に推進するために、学部附属の「教員養成学研究開発センター」を設置し、研究推進の上での主導的な役割を担わせている。

学部・研究科における研究活動を担う単位としては、教育科学、教科教育学、養護教育学、教科専門の各分野が基本単位となり、これに研究活動にかかわる組織として、前述の「教員養成学研究開発センター」以外に、学部附属の「教育実践総合センター」、学部付置の「特別支援教育センター」「国際音楽センター」「経済教育センター」、研究科付置の「心理臨床相談室」がある。これらが単位となって、それぞれの教員が学部・研究科の目的に沿った研究活動を行う体制がつくられている。

教育実践総合センターは、教育委員会と連携し、小・中・高校の教員を研究員として受け入れ研究を委嘱する「研究員制度」を設けている。特別支援教育センターは、学部教員と附属特別支援学校教員が協同し、教育相談・支援、研修、地域の小・中学校等に在籍する発達障害児等に対する教育相談・支援活動を継続して行い、教員や保護者のニーズに応じながら研究活動を展開している。

国際音楽センターは、世界14ヶ国の研究者を集めた国際フォーラム「世界音響生態学2006弘前」や、市民21名が参加した公開講座「MOSTLY LECTURE ～公開レッスンと講義～」、教員と学生の共演を含む「MOSTLY CONCERT」を開催するなど、地域貢献に主眼を置いた研究・教育活動を行っている。経済教育センターは、初等・中等教育における金融教育、消費者教育、企業家教育などの、経済教育に関する調査・開発・研修・提言を主体とした教育研究活動を行っている。

- 2 本学部・研究科は、「教育学部」としての性格から、学問分野が人文・社会科学、自然科学の基礎・応用、芸術、スポーツ、健康科学など、多岐にわたっていることが特徴であり、中期目標を達成するために、それらは学部・研究科の中で融合を図りつつ、研究が推進されている。
- 3 そして、中期目標の項目にある①国際的レベルにある研究分野のさらなる進展や③先見性のある基礎的研究の重点的推進を図るために、「研究推進委員会」を設置し、研究科長裁量経費の一部を原資とし、学部内プロジェクトから個人レベルにいたる多様な専門分野の研究活動を公募審査し、研究費の支援を行い、研究推進体制を充実させている。
- 4 また、中期目標の項目にある②地元社会の発展に貢献する研究を活発に展開している。その例として、地元地域社会の課題である「産業創出」のために、ニンクや藍の研究や「ブナコ」に関する研究を行っている教員がおり、地域の文化の創造・発展に寄与するために、「国際音楽センター」が活発な活動を展開している。

### [想定する関係者とその期待]

想定する関係者は、教育関係者、教員が加入している学会、地元地域産業関係者及び住民であり、教育関係者からは教員養成学を推進した研究、学会からは国際レベルや先見性のある研究、地元地域産業関係者や住民からは、地元地域社会

の発展に貢献する研究が期待されている。



## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 研究活動の実施状況**

(観点に係る状況) 教育学部の特質である教員養成学研究, 教育実践研究, 教科教育研究, 及び教員の専門性を活かした研究や, 地域連携を中心とした共同研究を展開するとともに, その活動を通じて, 教育・文化に幅広く貢献する研究者の育成に努めている。また, 内地研究員の派遣先や海外姉妹提携校など, 国内外の諸機関との共同研究を推進し, 希望する教員に対しては, 支援する体制を取っている。

本学部全体の研究活動は以下の通りである。

まず, 学部・研究科全体での組織的な活動として, 教員養成学研究開発への取り組みがある。内容は, 著書『教員養成学の誕生』の刊行, 査読制の全国学術誌『教員養成学研究』の創刊, 「学校サポーター活動(学校サポーター実習の一環として)」の実施などで, 新たな教員養成へ向けた取り組みである。「学校サポート活動」は, 学部の研究プロジェクトとして評価されており, 平成17年度には8回に及び活動内容が地元有力紙に紹介された。

次に, 地域連携を中心とした共同研究を推進するために, 教育実践総合センターが5年間に延べ50名余の研究員を受け入れ, 定期的に研究員会を開いて, 活発な意見交換を行っている。また, 附属学校園の10年経験者課題研修を研究員の活動と一緒にやっている。

さらに, 特別支援教育相談事業が, 今日の特別支援教育に関わる相談事業・研究活動に対する社会的な要請や関心の大きさから, 高く評価されている。新聞記事として直接報道された回数は, 15年以降の4年間で4回, うち地元紙の『陸奥新報』17年1月31日付は一面トップで, 写真入り, 9段に及ぶ記事であった。

その他, 協定校であるニュージーランドからの教員を招いて, 「デュオ・リサイタル〜ニュージーランドと日本の作品による」を開催したこと, 地域住民に対するコンサートを恒常的に開き, 17年度には, 青森県立美術館の開館に際して「青森県立美術館コンサートベートーヴェン ピアノソナタ全32曲連続演奏」を一年間に10回にわたり行ったこと, 小学生を対象に金融経済を学ぶシミュレーション『どんぐりマーケット』(小学生用に改訂)を18年度に実施したほか, 県内諸地域で金融経済教室を開催したこと, などがある。

以上の成果は, 「査読制による全国学術誌」としての『教員養成学研究』や, 『教育学部紀要』(年2回刊行), 『クロスロード』(年1回刊行), 『教育実践センター紀要』(19年度で通巻15号となる)で公表している。

次に各教員レベルの研究状況は以下の通りである。

最近5ヶ年間の研究活動の成果として, ほぼ全教員に近い構成員による多様な学問分野での研究発表, 出版, 展示, 演奏, 講演などがある(資料1-1-1)。そこには, 研究の質の高さを示す, 多くの個人レベル, 団体レベルでの学術招待講演や招待演奏, 作品展示, 受賞などがあり, 国内外の大学・研究機関との共同研究も活発に行われている。ちなみに, 18年度の発表論文は242編, 学会発表134件, 作品・演奏は28件にのぼる。その中には, 小・中学校教科書や教師用指導書を作っている教員や, 加工が難しかったブナコの量産化のための木型を開発し, この木型を利用した企業が「グッドデザイン賞」を受賞するという, 産業創出への貢献をした教員, スピネック・セカール展を開催し, 市民への文化的貢献をしている教員, 第20回全国スポーツ・レクリエーション祭(マスターズ陸上競技)やり投げ(M55の部)で優勝した教員, 各種スポーツ指導員養成の中核をなしている教員, JIS企画の商品開発に携わっている教員も等も存在する。

資料 1-1-1 研究業績(集計)				
A. 発表論文 (単位:編)				
論文種別\発表年度	H15	H16	H17	H18
英文・欧文原著論文	22	27	18	23
日本語原著論文	60	58	58	84
英文・欧文総説	0	0	0	1
日本語総説	1	5	2	1
英文・欧文による著書	1	2	6	2
日本語著書	15	14	19	19
その他の論文(定期刊行雑誌, 紀要, 症例報告, 報告書等)	74	89	84	112
計	173	195	187	242
B. 学会発表 (単位:件)				
発表種別\発表年度	H15	H16	H17	H18
国際学会における招待講演	1	1	0	1
国際学会におけるシンポジウム	3	7	9	9
国際学会における一般演題による発表	14	21	6	9
国内学会における招待講演	1	1	4	1
国内学会におけるシンポジウム	10	10	14	9
国内学会における一般演題による発表	87	87	99	105
計	116	127	132	134
C. 作品・演奏など (単位:件)				
	28	25	38	28

知的財産権の出願・取得状況については、「藍草から得られた抗菌活性物質及びこれを含有する各種組成物」(特許庁, 特許公開 2004-189732)と、「ニンニク由来の抗菌性物質およびその製造方法」(特許庁, 出願番号・特願: 2004-2644396)の2つがある。

企業との共同研究では、「津軽の藍研究」, 「機能性を有するフタロシアニン誘導体の分離精製法の検討」, 「フリーヒートの植物栽培への利用に関する基礎的研究」, 「トリプタンスリンを用いた皮膚疾患に効果のある繊維構造物の開発研究」, 「藍の民間伝承としての薬理効果の科学的証明」, 「天然藍含有成分における生理作用に関する研究」, 「弘前市中心市街地に求められる機能についての共同研究」, 「あおもりまち育てブック作成についての共同研究」, 「藍の化学的研究」がある。

受託研究及び受託事業では、弘前市の「都市計画道路3・4・5号線整備計画策定業務委託」, 独立行政法人科学技術振興機構の「ニンニク《鱗片と皮》一機能性材料として一」, 秋田県知事の「『まち育て』を主導する人材育成に関する調査研究」, 独立行政法人日本学術振興会の「平成18年度研究成果の社会還元・普及事業」, 文部科学省の「教員養成改革モデル事業」, 青森県地域教育力推進協議会の「児童と地域住民に対する実態・意識調査」などがある。

研究推進委員会による支援活動の結果、科学研究費補助金への応募については、18年度までは全教員の6割であったのに対し、19年度は9割を超える教員が応募するまでになり、応募者数が大幅に増加しただけでなく、研究資金の獲得額も増加している。地域連携に係る研究への資金応募も、地元産業に関連する一部の分野に限られてはいるが、活発に行なわれている。

19年度分の研究資金の獲得状況は、以下の通りである。

科学研究費補助金の採択件数及び金額は、30件、34,940千円であり、年度を経るごとに採択件数・採択金額が増加している(資料1-1-2)。

## 弘前大学教育学部・教育学研究科 分析項目 I

資料 1-1-2 科学研究費補助金の申請及び採択状況(平成 16 年度～平成 19 年度)									
		年度							
		16		17		18		19	
応募者資格数		101		97		97		98	
研究種目		新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続
特定領域	申請件数	0	1	1	0	0	0	0	0
	応募額(千円)	0	1,100	3,490	0	0	0	0	0
	採択件数	0	1	0	0	0	0	0	0
	採択額(千円)	0	1,100	0	0	0	0	0	0
基盤研究(B)	申請件数	4	1	4	1	6	1	2	2
	応募額(千円)	14,134	3,400	27,770	2,100	42,148	2,200	15,055	6,000
	採択件数	0	1	1	1	1	1	1	2
	採択額(千円)	0	3,400	5,400	2,100	6,900	2,200	4,800	6,000
基盤研究(C)	申請件数	17	4	31	3	25	8	34	4
	応募額(千円)	34,749	4,000	54,212	2,200	43,259	6,500	51,898	4,300
	採択件数	1	4	7	3	1	8	8	4
	採択額(千円)	1,200	4,000	8,000	2,200	1,100	6,500	7,900	4,300
萌芽研究	申請件数	18	0	13	0	9	3	28	3
	応募額(千円)	25,773	0	18,870	0	12,234	2,000	30,950	1,900
	採択件数	1	0	3	0	1	3	1	3
	採択額(千円)	2,200	0	3,500	0	900	2,000	700	1,900
若手研究(B)	申請件数	8	0	3	4	3	3	6	5
	応募額(千円)	8,574	0	2,157	3,200	3,676	1,800	7,144	3,200
	採択件数	6	0	2	4	2	4	4	5
	採択額(千円)	4,800	0	1,200	3,200	1,800	2,900	3,100	3,200
特別研究促進費 (年複数回応募の試行)	申請件数					1	0	2	0
	応募額(千円)					1,597	0	1,935	0
	採択件数					1	0	0	0
	採択額(千円)					1,100	0	0	0
若手研究 (スタートアップ <sup>2</sup> )	申請件数					2	0	1	0
	応募額(千円)					2,010	0	1,293	0
	採択件数					0	0	1	0
	採択額(千円)					0	0	1,140	0
若手研究(S)	申請件数							1	0
	応募額(千円)							1,858	0
	採択件数							0	0
	採択額(千円)							0	0
研究成果 公開促進費 (学術図書)	申請件数								0
	応募額(千円)								0
	採択件数							1	0
	採択額(千円)							1,900	0
合計	申請件数	47	6	52	8	46	15	74	14
	応募額(千円)	83,230	8,500	106,499	7,500	104,924	12,500	110,133	15,400
	採択件数	8	6	13	8	6	16	16	14
	採択額(千円)	8,200	8,500	18,100	7,500	11,800	13,600	19,540	15,400

共同研究の受け入れ件数と金額は、8件、5,100千円である。研究課題は、藍に関する研究、市街地の機能に関する研究、まち育てに関する研究、サケ軟骨に関する研究、食品素材に関する研究などである。

受託研究の受け入れ件数と金額は、2件、1,062千円である。研究課題は、「まち育て」を主導する人材育成に関する研究である。

受託事業の受け入れ件数と金額は、4件、8,112千円であり、文部科学省や青森県地域教育力推進協議会からのものである。

寄附金の受け入れ件数と金額は、10件、6,180千円である(以上、資料1-1-3)。

資料 1-1-3 その他競争的研究資金の応募状況及び採択状況		年度			
競争的研究資金の項目		16	17	18	19
		新規	新規	新規	新規
受託研究	採択件数	3	2	2	2
	採択額(千円)	9,783.9	6,095	3,153.95	1,062.6
共同研究	採択件数	5	7	2	8
	採択額(千円)	2,320	5,650	1,030	5,100
受託事業	採択件数			1	4
	採択額(千円)			520	8,112
寄附金	採択件数	17	12	6	10
	採択額(千円)	12,651.2	10,363	7,260	6,180
合計	採択件数	25	21	11	24
	採択額(千円)	24,755	22,108	11,964	20,455

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 多くの研究活動の実施状況が概ね「期待される水準」にあり、また、科学研究費補助金の応募状況が大きく上昇して、「期待される水準を上回る」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準にある」と判断される。

(判断理由) 科学研究費の応募件数、採択件数と金額が、年を追うごとに増加しており、研究活動の実施状況および成果の質を示す実績から見て、研究活動が活発で、研究の質が確保されていると判断する。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### (1) 観点ごとの分析

#### 観点 研究成果の状況

(観点に係る状況) 第一に、学術面から学部・研究科を代表する優れた成果を上げた研究業績について、紹介する。

まず、医学出版情報を紹介している医書情報誌のベスト銘柄ジャンル一覧で122位となった、総合領域の著書『運動行動の学習と制御』があげられる。

次に、社会科学の分野では、国際音楽教育学会でその論文が高く評価され、香港の Hong Kong Institute of Education より招聘講義を依頼された音楽科教育法担当教員の成果がある。

数理系科学分野では、国際堆積学会議において注目される発表を行った教員や、国際棘皮動物会議での発表内容が注目され、独創的で高水準な研究結果が収録される論文集「Echinoderms: Munchen」に記載された教員もいる。

工学系分野では、首相官邸都市再生本部による平成17年度都市再生モデル調査に選定された研究がある。

第二に、社会、経済、文化面から、学部・研究科を代表する優れた研究業績と評価できるものを紹介する。

まず、哲学分野では、「ブナコ」の量産化のための木型開発によって、「グッドデザイン賞」を獲得する商品の作成に大きく寄与した研究があげられる。

次に、社会科学分野では、18年度において5道県153校が登録し、風邪の情報を交換した「かぜねっとプロジェクト」がある。

工学系分野では、『まちづくり教科書』を出版することにより、様々な地域で、「まちづくり」に関する企画運営や指導などを委託されている教員、公立学校優良施設として18年度文部科学大臣奨励賞を受賞した学校の建設計画にあたって副委員長をつとめた教員もいる。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 研究が多岐にわたっており、「期待される水準にある」ことから、当該分析項目の水準は、「期待される水準にある」と判断する。

(判断理由) 研究の取組や活動、成果の状況は良好である。研究分野は多岐にわたっており、教育学部・教育学研究科で想定する関係者の期待に十二分に応えていると判断される。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「科学研究費の応募者数、採択件数、採択額の増加」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

教育学部研究推進委員会と総務グループ研究協力担当とが連携して、科学研究費補助金への応募、内外への研究員派遣、地域文化・産業に立脚した学術国際交流推進事業や地域産業科学技術の活性化事業への応募・申請のための支援を行なっている。また、研究推進委員会では、研究科長裁量経費の一部から、科学研究費不採択者への研究補助を行っている。こうしたことにより、科学研究費補助金については、平成18年度の申請件数61件、採択件数22件、採択額25,400千円から、19年度は申請件数88件、採択件数30件、採択額34,940千円に増加した。

#### ②事例2「教育学部附属教員養成学研究開発センターの研究活動の活発化」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

教育学部附属教員養成学研究開発センターでは、以下のような活動を行っている。

- 査読制による全国学術誌『教員養成学研究』の刊行を進め、創刊号を平成17年3月に刊行、現在は第4号(20年7月刊行予定)の編集作業中である。本誌は全国のどんな機関の研究者にも論文投稿を認めることで、全国的な規模で教員養成の質的改善に資する研究成果の公表と交流の場となっている。
- 教員養成教育の研究開発を行い、とくに、16年度より1年次学生を対象とした「教職入門」を実施し、17年度からは、附属教員養成学研究開発センターが責任を担って、「教員養成総合実践演習」の研究開発から企画・実施を行った。また、これら新科目の効果検証に関する研究も行い、一部は研究論文として発表されている。
- 教員養成に関する研究と実践を全国的規模で交流する機会となった17年度日本教育大学協会研究集会の企画・運営を行った。
- こうした研究活動の成果を著書『教員養成学の誕生－弘前大学教育学部の挑戦－』として出版した。

## 3. 医学部

I	医学部の研究目的と特徴	3 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	3 - 3
	分析項目 I 研究活動の状況	3 - 3
	分析項目 II 研究成果の状況	3 - 6
III	質の向上度の判断	3 - 8

## I 医学部の研究目的と特徴

医学部は医学科と保健学科から組織され、附属組織としては医学部附属病院がある。

医学部の研究活動においては、医学部附属病院の各診療科に所属する教員は医学研究科の臨床系講座に所属する教員とほぼ一体となった研究単位を形成し、医学研究科における臨床研究を支える役割を担っている。したがって、研究に関しては医学研究科の研究体制とほぼ同一と考えてよい。

弘前大学では研究面における中期目標として、①国際的レベルにある研究分野の重点化、②地元社会の発展に貢献する研究の進展、③先見性のある基礎的研究の推進を掲げている。この点に鑑み、医学科・医学研究科では以下の研究目的を掲げ研究を推進している。

- 1) 医学研究科では人材養成ならびに教育研究上の目的として以下の5点を設置している。
  - ・最新の医学に関する幅広い知識を有する人材の養成
  - ・基礎医学と臨床医学の融合的研究を推進できる研究者の養成
  - ・広い視野と独創性を有し国際的に活躍できる医学研究者の養成
  - ・高度な臨床技能と厳しい倫理観を有する医療人の養成
  - ・社会の要請に的確に対応し、研究成果を社会に還元できる研究拠点の形成
- 2) 医科学専攻の中に従来は5領域を設けていたが、平成19年度から9領域（分子遺伝情報科学、脳神経科学、腫瘍制御科学、循環病態科学、機能再建・再生科学、総合医療・健康科学、感覚統合科学、病態制御科学、成育科学）に拡充し、幅広い専門性に対応できるようにした。
- 3) 弘前大学では、研究推進の基本方針として、本学の特性と地域特性を踏まえ、重点研究課題として「安全で持続可能な社会の創生—安全科学の展開に関する分野融合研究」を掲げている。その中には以下に示す医学・医療に関する研究分野が含まれている。
  - ①生命の安全：遺伝情報制御、糖鎖工学、臨床薬理、先進医用ナノデバイス
  - ②食の安全：分子バイオテクノロジー
  - ③エネルギーの安全：放射線の人体応用（被ばく医療）
  - ④医療・科学技術の安全：ヒューマンサイエンス、バイオエシックス
- 4) 若手研究者の育成のため以下の措置をとっている。
  - ①学位論文はピア・レビュー制を有する学術論文に採択されたものでなければならないこととしている。
  - ②Medical English Center を開設し、英文論文の校正、論文作成の指導、国際学会口頭発表の指導等が行われている。
  - ③優秀な論文を修業年限中の早期に発表した学生は修業年限短縮制度（1年または6ヶ月）の対象とし、学生の研究意欲の向上を図っている。
  - ④大学院学生の作成した優秀な論文を「弘前大学医学部学術賞奨励賞」として毎年表彰している。

[想定する関係者とその期待]

医学部における研究活動は医学部附属病院における診療活動とも密に連動しているため、県内を含む地域住民や大学関係者が、優れた医療人の育成、高度かつ先進的な研究者の養成に寄せる期待は大きい。



## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

## ① 研究の実施状況

論文・著書等の研究業績については、平成 16 年度：588 件、平成 17 年度：648 件、平成 18 年度：591 件、平成 19 年度：644 件である。また、学会発表に関しては、平成 16 年度：894 件、平成 17 年度：836 件、平成 18 年度：881 件、平成 19 年度：1144 件である。よって、研究活動は活発に行われている。(上記件数は、分離不可能の為医学研究科と合算している。)

上記のように、教員の研究成果は国際的ジャーナルを含め各分野の学術雑誌、著書等に公表され、多数の教員が国内および国際学会で研究発表を行っている。その中でも科学研究費補助金基盤研究 S に採択された「遺伝子多型に基づく機能的中枢疾患の個別化治療法開発プロジェクト」(代表：兼子 直、神経精神医学講座教授)が特筆される。さらに、弘前大学内の競争的研究助成制度によって獲得した研究経費である「学長指定重点研究」にも脳研究グループ、循環器病研究グループ、がん診療研究グループなどの研究課題が採択されている(資料 1-1-1)。

国際的共同研究としてこの 4 年間に 19 件の共同研究を行った。代表例として、精神医学領域にて聴覚性感覚記憶の国際共同研究を Finland と Hungary、統合失調症に関しては Australia (NHMRC grant) と行い、現在、統合失調症の注意機能障害に関する共同研究を Spain と継続中である。

国際シンポジウム：弘前国際医学フォーラム(Hirosaki International Forum of Medical Science)を毎年 1 回(1997 年から継続)開催している。その講演内容要旨はモノグラムとして発刊している。平成 17 年度は「がん予防と治療の新たな標的」をテーマに開催され、参加者本学 100 人、招聘者国内 7 人、海外 4 人(ワシントン大学、カリフォルニア大学、ダンディー大学、オタワ大学)の規模となった(資料 1-1-2)。

## ② 研究資金の獲得状況

科学研究費補助金等外部資金の獲得状況は、平成 16 年度：20,600,000 円、平成 17 年度：29,400,000 円、平成 18 年度：28,220,000 円、平成 19 年度：35,360,000 円であり、増加傾向にある(資料 A2-2007：6-2 科学研究費補助金)。また、その他外部資金の獲得状況も以下のとおり、増加傾向にある(資料 1-1-3、資料 A2-2007：6-3 競争的外部資金、資料 A2-2007：6-4 共同研究・受託研究・受託研究員、資料 A2-2007：6-5 寄付金・寄附講座)。

さらに、以下の競争的外部資金を取得している。

## ・ 治験推進研究事業

「塩酸ペプリジル臨床試験 持続性心房細動に対する用量反応性の検討及び心房細動停止効果の検証 プラセボを対照とした二重盲検比較試験」 5,400,000 円

## ・ 治験推進研究事業大規模治験ネットワーク基盤整備研究事業

「地域等治験ネットワークの整備に関する研究」 31,000,000 円

## ・ 医療施設等設備整備費国庫補助金

「災害派遣医療チーム体制整備事業」 6,857,000 円

## ・ 地域イノベーション創出総合支援事業重点地域研究開発推進プログラム「シーズ発掘試験」

「新しい血液浄化法「血漿交換排液浄化循環透析法」の開発」 2,000,000 円

## ・ 大学改革推進等補助金(大学改革推進事業)

「青森へき地医療クリニカル・フェローシップ」 20,726,000 円

- ・保健事業費等国庫負担（補助）金  
「がん診療連携拠点病院機能強化事業」

8,714,000 円

③特許出願の件数は、平成 16 年度：3 件、平成 17 年度：6 件、平成 18 年度：2 件、平成 19 年度：2 件であり、活発に行われている（資料 A2-2007：No6-1 産業財産権・特許）。

資料 1-1-1			
○弘前大学学長指定重点研究（医学研究科・医学部分）			
年度	職名	氏名	研究科題名
平成 16 年度	教授	高垣啓一	プロテオグリカン研究拠点の構築
	教授	兼子直	遺伝子多型に基づく個別化治療開発—機能性中枢疾患の治療—
	教授	土田成紀	遺伝子多型ラットを用いた化学物質発がん性の短期検索法
	教授	伊藤悦朗	転写因子による血小板造血の分子機構に関する研究
	講師	吉原秀一	利胆剤ヒメクロモン（4-methyumbelliferone）の抗腫瘍効果の検討
	教授	花田勝美	無痛性マイクロニードルの開発—アスコルビン酸含有針による美白効果の検討—
	教授	蔵田潔	認知障害の統合的解析と認知再生科学の創出
平成 17 年度	教授	兼子直	遺伝子多型に基づく個別化治療開発—機能性中枢疾患の治療—
	教授	土田成紀	遺伝子多型ラットを用いた化学物質発がん性の短期検索法
	教授	伊藤悦朗	転写因子による血小板造血の分子機構に関する研究
	助教授	吉原秀一	利胆剤ヒメクロモン（4-methyumbelliferone）の抗腫瘍効果の検討
	教授	花田勝美	無痛性マイクロニードルの開発—アスコルビン酸含有針による美白効果の検討—
	教授	蔵田潔	認知障害の統合的解析と認知再生科学の創出
	センター長	元村成	循環器疾患の予後を左右する石灰化の病因解明とその薬物治療の標的探索
	センター長	佐々木睦男	癌および類縁疾患におけるサイトカインとシグナル伝達系の網羅的解析
平成 18 年度	センター長	大山力	ABO 血液型不適合移植における免疫順応と血液型糖鎖抗原に関する研究
	教授	土田成紀	遺伝子多型ラットを用いた化学物質発がん性の短期検索法
	教授	蔵田潔	認知障害の統合的解析と認知再生科学の創出
	センター長	元村成	循環器疾患の予後を左右する石灰化の病因解明とその薬物治療の標的探索
	センター長	大山力	ABO 血液型不適合移植における免疫順応と血液型糖鎖抗原に関する研究
	教授	東海林幹夫	抗オリマゴ抗体による神経難病の根本的治療法の開発
平成 19 年度	講師	横山徹	頸椎人工環軸関節の開発
	教授	伊東健	脳保護に向けたストレス応答機構のケミカルバイオロジー研究
	教授	東海林幹夫	抗オリマゴ抗体による神経難病の根本的治療法の開発

資料 1-1-2

○弘前国際医学フォーラム開催報告

第9回弘前国際医学フォーラム

「がん予防と治療の新たな標的」開催される

生化学第二講座教授 土田成紀



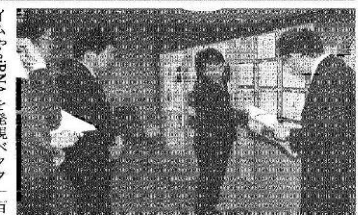
基調講演する垣添忠生国立がんセンター総長

第九回弘前国際医学フォーラムは、がん予防と治療の新たな標的をテーマに十一月十日と十一日、医学部コミュニケーションセンターで開催された。医学部の教員、学生の他に、他学部の教員、学外の研究者など、多数の出席をいただき、兼

て、基調講演と特別講演のハイライト部分を簡単に紹介した。国立がんセンター垣添忠生総長は、がん研究の現状とこれからの展望について基調講演を行った。日本のがんによる死亡者数は年間約1/3を占めること、たばこや食事など生活習慣が、がんを引き起こす要因として重要であり、生活習慣を変えることにより、予防可能であることを強調した。検診を受ける割合が日本では十五、二十％に過ぎず、欧米の六十、七十％に比べて低く、受診率を六十％程度にすることを求められている。がんの新しい治療法として内視鏡による早

期胃癌や肺がんの切除などを紹介した。最後に、十年後にがんによる死亡を二十％減らすことを目標に、がん医療に積極的に取り組む必要性が強調された。ワシントン大学の箱守一郎教授は、スフィンゴ糖脂質のがん性変化とがん化に果たす役割について講演した。スフィンゴ糖脂質のリオシド(GM3)は、がん細胞の運動能を抑制するが、遺伝子E1Bによりがん細胞はGM3を増加させると正常化することを示し、GM3の増加を抑制することにより、がん治療への応用が期待される。箱守教授の長い研究に裏打ちされた糖脂質ワールドの展開と、新しい領域に果敢に挑戦する姿勢は多くの聴衆に感銘を与えた。

Kashani-Sabet博士は、NF-κBを標的とするリポザンによるがん細胞の増殖を抑制すること、その分子機構について最新の知見を講演した。初日の素晴らしい講演を聴いた後、ホテルで招待講演者の歓迎会が、医学部長を始め教職員、研修医、大学院や学部学生など多数が参加して開催された。五十年記念アンサンブル(室内管弦楽団)による「Pachelbelのカノン」などの典雅で流麗な響きでフォーラムの格式と質の高さを強く印象づけた。歓迎会は、和やかな雰囲気の中で、多岐にわたる談話の輪ができ、交流が深められた。用意した料理が足りなくなると、主催者側のうれしい誤算もあったが、出席者は、それぞれに楽しい時間をもったので、二日目、英国ダンディ大学のHiggs教授は、がんの化学予防について講演した。がんの化学予防に働く物質は転写因子p53を活性化し、発がん物質の解毒に働く酵素や酸化ストレスの防御に働くタンパク質の発現を促進する。ヒト表皮細胞でNF-κBにより制御を受け



麻酔科丹羽医師のポスター討論

る遺伝子を調べ、ラット細胞の場合とは著しく異なることから、動物の結果をヒトに適用する場合の問題を指摘した。九州大学の吉野純典教授は、糖脂質合成に係わるメチレンテトラヒドロ葉酸レダクターゼ(MTHFR)遺伝子多型と大腸癌発がん感受性の関連を六百八十五症例について遺伝的に調べ、MTHFR遺伝子型をもつ人では大腸癌のリスクが低下することを講演した。カナダオタワ大学のValentin教授は、マウスを用いた卵巣がんの実験モデルについて講演し、活性型のがん遺伝子K-ras(G12D)やc-mycの活性型変異遺伝子(Myc)をレトロウイルスの系を用いてマウス卵巣表面上皮細胞に感染させると、細胞はがん化することを明らかにした。名古屋大学の清井仁博士は、急性骨髄性白血病で高率にレセプター型チロシンキナーゼの一つE1B遺伝子に変異があり、変異E1Bは持続的に活性型となり、STAT3などを活性化し、細胞増殖を引き起こすことを講演した。E1B阻害剤は白血病の治療薬となることが期待され、現在、試験が進行中である。

本学放射線医学の阿部由直教授は、がんの放射線治療の最近の進歩について講演した。重粒子線、ホウ素中性子捕捉療法などの新しい放射線を用いた治療法の進歩とともに、放射線感受性を引き上げるがん細胞の

レベルにあり、今後の発展が期待される。二日間におたつて、がんの予防、疫学、診断、治療について最新の研究成果を聴き、討論できる機会を得た。その成果を自ら研究に生かし、がんにも苦しむ多くの患者の治療に役立つことを期待する。なお、フォーラムのプロシーディングは来年三月末頃を目標に

刊行する予定で、現在、準備を進めている。最後に、発表いただいた先生と座長の労をとられた先生に深く感謝する。本フォーラムの開催に向けて尽力いただいた組織委員会とそれらの教室員各位、財政的な支援をいただいた学術国際振興基金、青森医学振興会、弘前大学医学部同窓会懇話会、ならびに、趣旨を理解しご寄付をいただいた多くの皆様へ厚くお礼申し上げます。

(興しより) 標的分子の解明により、放射線治療は新たな時代を迎えていること、対象とするがんの種類は拡大し、治療成績も向上していることを示した。

学内から発表されたポスター二十六題について、二日間に分けてポスターディスカッションを行い、国際学会を学内で体験できる、よい機会となった。多くのポスターはそのまま、国際学会で高い評価を得られる

(出典：弘前大学医学部医学科広報誌「医学部ウォーカー」第35号)

資料 1-1-3

○外部資金（科学研究費を除く）の取得状況

		寄付金	受託研究費 (治験を除く)	共同研究費
平成 16 年度	件数	44	7	1
	金額	21,537,766	3,011,500	20,000
平成 17 年度	件数	52	3	2
	金額	33,727,000	8,139,000	2,430,000
平成 18 年度	件数	57	6	1
	金額	45,890,000	1,925,100	2,200,000
平成 19 年度	件数	52	9	1
	金額	34,063,587	2,134,120	20,000

(単位 件数：件 金額：円)

**(2)分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

学会発表ならびに論文報告は活発に行われ、国際共同研究、国際シンポジウムの開催も継続して行っている。その成果は、基盤研究Sに採択されるなど、科学研究費補助金等外部資金の獲得が増加傾向にあることに結びついている。よって、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況****(1)観点ごとの分析****観点 研究成果の状況**

(観点到に係る状況)

## ① 学術面における組織を代表する優れた研究業績について（附属病院関係）

医学部附属病院における研究成果の質をまとめると以下のようなになる。

循環器内科では、ブルガダ症候群の実験モデルを作成、そのメカニズムを明らかにし、心臓循環器の国際誌で世界最高峰にある *Circulation* に論文を掲載した。本論文が元になり、平成 16、17 年度科学研究費補助金-基盤研究 (C) 及び循環器病研究委託事業 (国立循環器病センター) の 13 指-1 (特発性心室細動における (Brugada 症候群) の病態とその治療法に関する研究) の研究費を獲得した (3 年間)。

内分泌内科では、2006 年日本臨床医学会学術総会基調講演、2007 年日本間脳下垂体腫瘍学会招待講演を行い、2008 年に日本内分泌学会学術総会を開催した。

放射線科では、局所進行非小細胞肺癌に対する有用な放射線治療法を開発した。また、この成果により平成 16 年度から学術振興会基盤研究 (A) (1) 「早期の癌に対する放射線治療の現状報告と文献レビューおよび研究方法の提案」山田班の分担者となった。

神経内科では、日本においてアルツハイマー病の共同体研究を組織し、アルツハイマー病患者の SNP 解析を行い、apolipoprotein E と関連しない新たな疾患関連遺伝子 dynamin binding protein を発見した。

神経精神科では、てんかん・熱性けいれんの遺伝子解析からてんかんの遺伝子多型に基

づく個別化治療の開発を行っており、その成果は Nature Genetics(2編)、PNAS、Ann Neurol、Am J Hum Genet、J Neuroscience、Neurology、Epilepsiaなどに公表した。発見した遺伝子を導入した遺伝子改変ラット(S284L-TG)は特許を申請している。また、臨床精神薬理学研究により第16回日本臨床精神神経薬理学会学会奨励賞及び第10回弘前大学医学部学術賞特別賞を受賞した。

小児科では、ダウン症候群に伴う白血病に関する研究により、競争的外部研究費を獲得し、日本血液学会奨励賞を受賞した。

外科では、日露医学交流シンポジウム等で招待講演を2回行ない、科研費・萌芽研究を獲得した。さらに、2件の特許出願「出願番号：特願2005-170075」、「特願：05P316HU」を行った。

整形外科では、国際学会での招待講演5回と公開手術1回を行った。また、国際学会を2回開催した。さらに、日伊(医学部)政府間科学技術協定に基づく国際共同研究をミラノ大学と行っている。

泌尿器科では、膀胱癌に対する研究により特許出願を行い、第70回日本泌尿器科学会東部総会特別講演を行った。

眼科では、科研費・基盤研究B・C、萌芽研究(いずれも代表)を獲得し、その研究成果は日本眼科学会総会宿題報告にて報告され、平成17年度弘前大学学術特別賞の根幹的研究となった。また新潟大学、明治製菓などとの共同研究も行っている。

産婦人科では、クロフィブリン酸(CA)による卵巣癌の抗腫瘍効果の研究により、4th Canada-Japan Bilateral Workshop(2007年)、第58回日本産科婦人科学会学術講演会(2006年)、第44回日本癌治療学会(2006年)、第9回弘前国際医学フォーラム(2005年)、日本産科婦人科学会北日本連合地方部会特別講演(2005年)で講演を行い、特許出願中である。

麻酔科では、論文のdownload数が1,632件となる論文を発表した。さらに平成17年度地域新生コンソーシアム研究開発事業に参画した。

脳神経外科では、脳内出血治療に特化した内視鏡手術により、平成17年度内視鏡医学研究振興財団から研究費の助成を受けた。

臨床薬学分野では、平成17年度厚生労働科学研究費の助成を受け、平成17年度日本臨床薬理学会優秀演題賞及び平成18年度日本臨床薬理学会優秀論文賞を受賞した。

## ②社会・経済・文化面における組織を代表する優れた研究業績について(附属病院関係)

泌尿器科学分野では、低侵襲前立腺全摘術が、読売新聞「医療ルネッサンス」(平成17年8月12日朝刊28面)に取り上げられた。

眼科学分野では、現在、企業との共同研究2件が進行中である。カシスの緑内障への効果により毎日新聞と東奥日報(平成17年10月10日)にて紹介された。これにより特許の申請も行った。この研究が契機となり青森カシス協会が産学・官民共同研究体として発足した。

麻酔科学分野では、2005年2月発行のWashington State University Alumni Magazineに取り上げられた。

## (2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

多数の研究業績が、学会賞の受賞や特許出願、研究費の獲得、企業との共同研究として結実していることから、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「重点研究領域への支援」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

以下の研究領域が平成16年度以降新たに「学長指定重点研究(平成14年にスタート)」に指定され、研究費の支援を受けた(資料1-1-1p.3)。特に、平成19年度から「学長指定重点研究」は「弘前大学機関研究」に格上げされた。この制度のもとで医学部から申請した研究課題が全学的に唯一の重点研究課題に選定された。

<平成16年度 学長指定重点研究>

「プロテオグリカン研究拠点の構築」ほか6件

<平成17年度 学長指定重点研究>

「遺伝子多型に基づく個別化治療開発」ほか8件

<平成18年度 学長指定重点研究>

「循環器疾患の予後を左右する石灰化の病因解明とその薬物治療の標的探索」ほか6件

<平成19年度 学長指定重点研究>

「脳保護に向けたストレス応答機構のケミカルバイオロジー研究」ほか1件

#### ②事例2「教員任期制」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

現在の教員任期制度は平成12年度に導入され、平成17年度末に任期満了となった助手に対して再任の可否に関する審査が行われた。その際に個々の教員の研究業績が検証され、全員が当初設定した目標以上の成果を達成し再任が認められた。さらに、自己点検評価委員会による全教員の自己評価集計資料は毎回印刷公表され、それぞれの研究活動が教員相互で検証されている。

資料

○弘前大学大学院医学研究科・医学部附属病院教員任期制実施要項

(趣旨)

第1 大学の教員等の任期に関する法律(平成9年法律第82号。以下「法」という。)第5条第1項及び国立大学法人弘前大学における教員の任期に関する規程(平成16年規程第60号。以下「規程」という。)に基づき、弘前大学大学院医学研究科(以下「研究科」という。)及び医学部附属病院(以下「附属病院」という。)が導入する教員の任期制に関して、必要な事項を定める。

(任期付雇用を行う該当条項)

第2 研究科及び附属病院において導入する教員の任期制は、法第4条第1項第1号を根拠とする。

(任期を定めて雇用される者の同意)

第3 任期を定めて雇用(再任等の場合を含む。)する場合は、様式1-1又は1-2「同意書」により、雇用される者の同意を得なければならない。

(在職者への適用除外)

第4 平成13年4月1日に在職する教員のうち、第3項の同意を得られない者については、この要項は適用しない。

(業績評価)

第5 任期付雇用、再任及び再々任に際しては、当該人の業績評価を行う。

2 再任及び再々任に際しての業績評価は、研究科及び附属病院が定期的実施する自己点検評価システムを基本とし、①雇用前自己点検評価、②任期満了前自己点検評価、③審査申請及び再審査請求、④大学院医学研究科教授会(以下「研究科教授会」という。)における審査及び再審査等により行うものとし、自己点検評価項目については別表1のとおりとする。

3 評価の方法は、雇用前自己点検評価及び研究科及び附属病院で定期的実施される自己点検評価に対し、当該人が自らの業績を相対的に評価し、再任及び再々任にふさわしいかどうかを自ら評価

して申告することによって行われる。

- 4 前項の評価を行うに当たっては、別表2「研究科・附属病院教員任期における業績評価のための努力目標」に基づき行うものとする。なお、各教員の職等の第1回目の再任終了後、他大学並みの絶対的評価に移行することも検討する。

(雇用前自己点検評価)

- 第6 任期期間中の業績の評価を行うための基準とするため、全ての教員は、任期制の起算開始前に、教育、研究、診療、社会活動及び管理運営等の業績(以下「業績」という。)について自己点検評価を行い、その結果を様式2「研究科・附属病院教員任期制任期前業績評価と努力目標」に記載して研究科教授会に提出する。

(任期満了前自己点検評価)

- 第7 任期満了前(約4か月前)に教員は、自己に定められた任期期間中の業績について、様式2「研究科・附属病院教員任期制任期前業績評価と努力目標」及び研究科及び附属病院が実施する自己点検評価の結果を基に、自己の教員としての再任の可否を判断して、様式3「研究科・附属病院教員任期自己点検評価報告書」及び様式4「研究科・附属病院教員任期審査申請書」を研究科教授会に提出する。

- 2 業績の上がらなかった教員にあっては、任用期間中業績の上がらなかった理由を研究科・附属病院教員任期審査申請書にその旨記載する。

(教員の再任可否の決定)

- 第8 研究科教授会は、教員の自己点検評価に基づく再任の申請を原則的には尊重するが、その申請内容の可否を大学院医学研究科教員任期審査委員会(以下「審査委員会」という。)に諮問する。

- 2 審査委員会は、研究科教授会の諮問を受けた後、直ちに当該教員の再任の可否を検討し、その結果を様式5「研究科・附属病院教員任期審査結果報告書」により、研究科教授会に報告する。

- 3 研究科教授会は、審査委員会の報告を受け研究科教授会で審議し、その結果を様式6-1又は様式6-2の「研究科・附属病院教員任期審査結果通知書」により本人に通知する。

- 4 再任を認められた教員は、再任に際し、様式1-2の同意書を提出しなければならない。

(再審査請求)

- 第9 教員は、第8項第3号による研究科教授会の決定に不服な場合は、様式7「研究科・附属病院教員任期再審査請求書」により研究科教授会に再審査の請求をすることができる。

- 2 研究科教授会はこれを受けて、再審査委員会に、その再審査の請求内容の妥当性を諮問する。

- 3 再審査委員会は、直ちに本人からの事情を聴取する等の方法により審査し、その結果を研究科教授会に報告する。

- 4 研究科教授会はこの報告を受けて審議し、その結果を様式8-1又は様式8-2の「研究科・附属病院教員任期再審査結果通知書」により本人に通知する。

- 5 再任不可の通知を受けた教員は、速やかにその職を辞さねばならない。

(教員の再々任)

- 第10 教員の再々任の審査申請及び再審査請求等に当たっては、再任と同様の手続きにより行うものとする。

- 2 再々任については、より限定された条件の者について行われる。再々任後の更なる再任は認めない。

(補 足)

1. 任期付雇用を行う該当条項(第2項関係)

研究科及び附属病院において導入する教員の任期制は、法第4条第1項第1号の「多様な人材の確保が特に求められる教育研究組織の職に就けるとき《流動型》」を根拠とする。

2. 任期を定めて雇用される者の同意(第3項及び第4項関係)

平成13年4月1日以前在職者で、任期付雇用の同意を得られない者については、任期なしのまま現職に留まることになる。

3. 業績評価(第5項第3号関係)

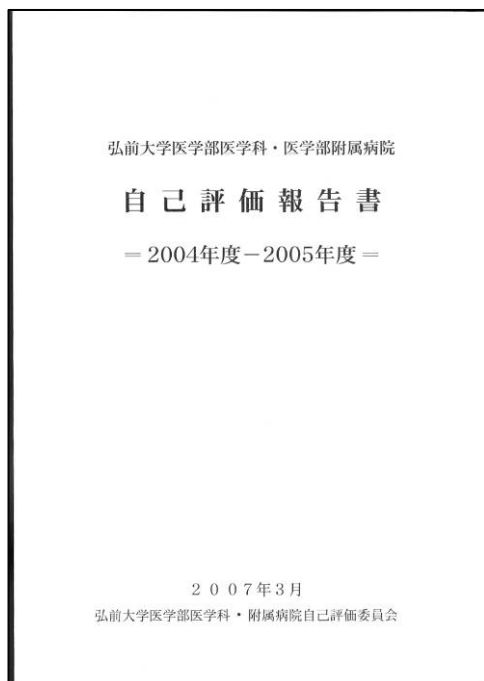
他の国公立大学医学部等は、再任に関する業績評価に対して、ある規準を設定し、その規準に照らして再任等の可否を判断するという絶対的評価法を採用する可能性が高い。この場合、他大学

の規準が本研究科及び附属病院に比べ諸般の事情により極めて高いことが予想されるので、研究科及び附属病院では当面、絶対評価はなじまない。したがって研究科及び附属病院の研究のレベルアップがこれから進行するものとして、当初は相対的評価法で実施する。

4. 任期満了前自己点検評価（第7項第2号関係）

任期期間中業績の上がらなかった理由には、例えば、本人及び家族の疾病や事故等の状況を記載（別紙可）する。

○「弘前大学医学部医学科・医学部附属病院自己評価報告書＝2004年度－2005年度＝」



○教員任期制により審査された教員数

平成 17 年度	9 人
平成 18 年度	2 人
平成 19 年度	9 人

③事例3「学会発表・英文論文発表の増加」（分析項目Ⅰ）

（質の向上があったと判断する取組）

法人化前と比較し、学会での発表件数ならびに英文論文の発表数が増加傾向にある。

④事例4「科学成果の質の向上」（分析項目Ⅱ）

（質の向上があったと判断する取組）

法人化前と比較し、国際的一流紙に採択される研究論文が増加するなど、研究成果の質が向上している。このことは教員による学術賞の獲得件数が増加していることにも結びついている。



資料

○学術賞の受賞状況

年度	賞の名称
2004	第3回G I F M奨励賞
2005	第12回JSIVA賞
2006	第12回日本ヘリコバクター学会「上原 H. pylori 賞優秀賞」
	平成18年日本整形外科基礎学術集会
	第20回日本 Endourology・ESWL 学会 オリンパス賞
	第44回日本癌治療学会総会 iPos 賞
	米国生殖免疫学会賞
2007	第44回日本消化器免疫学会総会優秀演題賞
	第2回高血圧と冠動脈疾患研究会奨励賞
	第45回日本癌治療学会総会優秀演題講演
	第23回川上賞
	日本消化吸収学会学会賞

資料

○科学研究費補助金の獲得状況

(単位：千円)

		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
基盤研究 (B)	件数	1	0	1	1
	金額	1,200	0	5,720	4,550
基盤研究 (C)	件数	2	3	4	8
	金額	2,100	6,900	4,500	14,690
萌芽研究	件数	4	4	3	1
	金額	5,900	3,900	3,700	1000
若手研究 (B)	件数	9	12	9	9
	金額	11,400	18,600	13,000	13800
若手研究 (スタートアップ)	件数	0	0	1	1
	金額	0	0	1,300	1320
奨励研究	件数	0	0	0	0
	金額	0	0	0	0
特別研究員奨励費	件数	0	0	0	0
	金額	0	0	0	0
合計	件数	16	19	18	20
	金額	20,600	29,400	28,220	35,630

## 4. 医学研究科

I	医学研究科の研究目的と特徴	4 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	4 - 4
	分析項目 I 研究活動の状況	4 - 4
	分析項目 II 研究成果の状況	4 - 7
III	質の向上度の判断	4 - 9

## I 医学研究科の研究目的と特徴

弘前大学では、平成 16 年 4 月の法人化の際に、人文科学、社会科学、自然科学の融合を図りながら、①国際的レベルにある研究、②時代を先取りする先見性のある基礎研究、③地域に貢献する研究の 3 項目を重点研究として指定するとともに、長期的な研究成果をも念頭に置きながら、全学横断的な支援協力体制の下に研究を推進することを研究目標(中期目標)として掲げた。これらの中期目標を達成するために医学部・医学研究科を含む各学部・研究科が設置されている。なお、平成 19 年 4 月に大学院医学研究科が部局化された。

以下に医学研究科の研究目的と特徴を記す。

- 1) 弘前大学の中期目標である「高度の専門的職業人として国内外で先導的に活躍する人材育成を目標とする。」に鑑み、本研究科では以下の 5 点を人材養成ならびに教育研究上の目的としている。
  - ・最新の医学に関する幅広い知識を有する人材の養成
  - ・基礎医学と臨床医学の融合的研究を推進できる研究者の養成
  - ・広い視野と独創性を有し国際的に活躍できる医学研究者の養成
  - ・高度な臨床技能と厳しい倫理観を有する医療人の養成
  - ・社会の要請に的確に対応し、研究成果を社会に還元できる研究拠点の形成
- 2) 医科学専攻の中に従来は 5 領域を設けていたが、平成 19 年度から 9 領域(分子遺伝情報科学、脳神経科学、腫瘍制御科学、循環病態科学、機能再建・再生科学、総合医療・健康科学、感覚統合科学、病態制御科学、成育科学)に拡充し、幅広い専門性に対応できるようにした。
- 3) 研究推進の基本方針として、本学の特性と地域特性を踏まえ、重点研究課題として「安全で持続可能な社会の創生—安全科学の展開に関する分野融合研究」を掲げている。その中には以下に示す医学・医療に関する分野が含まれている。
  - ①生命の安全：遺伝情報制御、糖鎖工学、臨床薬理、先進医用ナノデバイス
  - ②食の安全：分子バイオテクノロジー
  - ③エネルギーの安全：放射線の人体応用(被ばく医療)
  - ④医療・科学技術の安全：ヒューマンサイエンス、バイオエシックス
- 4) 若手研究者の育成のため以下の措置をとっている。
  - ①学位論文はピア・レビュー制を有する学術論文に採択されたものでなければならない。
  - ②Medical English Center を開設し、英文論文の校正、論文作成の指導、国際学会口頭発表の指導等が行われている。
  - ③優秀な論文を修業年限中の早期に発表した学生は修業年限短縮制度(1 年または 6 ヶ月)の対象とし、学生の研究意欲の向上を図っている。
  - ④大学院学生の作成した優秀な論文を「弘前大学医学部学術賞奨励賞」として毎年表彰している。
- 5) 研究の活性化、国際交流のため「弘前国際医学フォーラム」を 10 年連続で開催している。
- 6) 医学研究科附属の研究施設として「脳神経血管病態研究施設」(昭和 40 年に設置。現在、4 つの大学院講座から成る)を有する。さらに、当研究施設にあった細胞工学部門(客員)を発展的に解消し、平成 17 年に高度先進医学研究センターを設置した(2 つの大学院講座から成る)。

[想定する関係者とその期待]

本研究科における研究活動は医学部附属病院における診療活動とも密に連動しているため、県内を含む地域住民や大学関係者が、優れた医療人の育成、高度かつ先進的な研究者の養成に寄せる期待は大きい。

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

## ① 研究の実施状況

論文・著書等の研究業績については、平成 16 年：588 件、平成 17 年：648 件、平成 18 年：591 件、平成 19 年度：681 件である。また、学会発表に関しては、平成 16 年度：894 件、平成 17 年度：836 件、平成 18 年度：881 件、平成 19 年度：1211 件である。よって、研究活動は活発に行われている。(上記件数は、分離不可能の為医学部と合算している。)

上記のように、教員の研究成果は多数の国内および国際学会で発表され、国際的ジャーナルを含め各分野の学術雑誌、著書等に公表されている。その中でも以下の 2 つの研究が特筆される。一つは文部科学省・都市エリア産学官連携促進事業として採択された「プロテオグリカン応用研究プロジェクト」であり、もう一つは科学研究費補助金基盤研究 S に採択された「遺伝子多型に基づく機能的中枢疾患の個別化治療法開発プロジェクト」である。さらに、学内における競争的研究経費である「学長指定重点研究」にも医学研究科から複数の研究課題が採択されている(資料 1-1-1)。

国際的共同研究として医学研究科では、この 4 年間に 27 件の共同研究を行った。代表例として、精神医学領域にて聴覚性感覚記憶の国際共同研究を Finland と Hungary、統合失調症に関しては Australia (NHMRC grant) と行い、現在、統合失調症の注意機能障害に関する共同研究を Spain と継続中である。

企業との共同研究では、この 4 年間に 31 件を行った。代表例として、糖鎖工学講座の研究成果が「青森県ナノテクノロジー研究開発パイロットプロジェクト」に貢献し、青森県「プロテオグリカン実用化・応用化推進協議会」の設立に貢献した。

国際シンポジウムとして弘前国際医学フォーラム (Hirosaki International Forum of Medical Science) を毎年 1 回 (1997 年から継続) 開催している。その成果はモノグラフとして発刊している。平成 17 年度は「がん予防と治療の新たな標的」をテーマに開催され、参加者は本学 100 人、招聘者国内 7 人、海外 4 人の規模となった(資料 1-1-2)。

## ② 研究資金の獲得状況

科学研究費補助金の獲得状況は、平成 16 年度：147,800,000 円、平成 17 年度：119,140,000 円、平成 18 年度：154,560,000 円、平成 19 年度：166,680,000 円であり、増加傾向にある(資料 A2-2007 入力データ集：6-2 科学研究費補助金)。また、その他外部資金の獲得状況も以下のとおり、増加傾向にある(資料 1-1-3、資料 A2-2007 入力データ集：6-3 競争的外部資金、資料 A2-2007 入力データ集：6-4 共同研究・受託研究・受託研究員、資料 A2-2007 入力データ集：6-5 寄付金・寄附講座)。さらに、以下の競争的外部資金を取得している。

## ・ 戦略的創造研究推進事業

「糖鎖生合成の動態理解と前立腺癌コントロールへの応用」 4,550,000 円

「泌尿器疾患における糖鎖の意義と臨床応用」 10,660,000 円

## ・ 地域イノベーション創出総合支援事業重点地域研究開発推進プログラムシーズ発掘試験

「藍由来抗アレルギー活性・抗菌活性物質の実用化研究」 2,000,000 円

「Nrf2 活性化に基づく神経変性疾患予防剤評価法の開発」 2,000,000 円

「新規皮膚潰瘍・褥瘡治療薬の開発」 2,000,000 円

「糖鎖改変ウリナスタチンの大量調製技術の開発と医薬品への応用」 2,000,000 円

## ・ 食品健康影響評価技術研究

「遺伝子多型ラットを用いたペルオキシソーム増殖型のヒト発がんリスクの評価法の開発」 11,500,000 円

- ・大学改革推進等補助金（大学改革推進事業）
  - 「地域医療型クリニカルクラークシップ教育」 32,251,000円
  - 「北東北における総合的がん専門医療人の養成」 26,209,000円

③特許出願の件数は、平成16年度：5件、平成17年度：9件、平成18年度：4件、平成19年度：2件であり、活発に行われている（資料 A2-2007 入力データ集：No6-1 産業財産権・特許）。

資料 1-1-1			
○弘前大学学長指定重点研究（医学研究科・医学部分）			
年度	職名	氏名	研究科題名
平成16年度	教授	高垣啓一	プロテオグリカン研究拠点の構築
	教授	兼子直	遺伝子多型に基づく個別化治療開発ー機能的中枢疾患の治療ー
	教授	土田成紀	遺伝子多型ラットを用いた化学物質発がん性の短期検索法
	教授	伊藤悦朗	転写因子による血小板造血の分子機構に関する研究
	講師	吉原秀一	利胆剤ヒメクロモン（4-methyumbelliferone）の抗腫瘍効果の検討
	教授	花田勝美	無痛性マイクロニードルの開発ーアスコルビン酸含有針による美白効果の検討ー
	教授	蔵田潔	認知障害の統合的解析と認知再生科学の創出
平成17年度	教授	兼子直	遺伝子多型に基づく個別化治療開発ー機能的中枢疾患の治療ー
	教授	土田成紀	遺伝子多型ラットを用いた化学物質発がん性の短期検索法
	教授	伊藤悦朗	転写因子による血小板造血の分子機構に関する研究
	助教授	吉原秀一	利胆剤ヒメクロモン（4-methyumbelliferone）の抗腫瘍効果の検討
	教授	花田勝美	無痛性マイクロニードルの開発ーアスコルビン酸含有針による美白効果の検討ー
	教授	蔵田潔	認知障害の統合的解析と認知再生科学の創出
	センター長	元村成	循環器疾患の予後を左右する石灰化の病因解明とその薬物治療の標的探索
	センター長	佐々木睦男	癌および類縁疾患におけるサイトカインとシグナル伝達系の網羅的解析
センター長	大山力	ABO 血液型不適合移植における免疫順応と血液型糖鎖抗原に関する研究	
平成18年度	教授	土田成紀	遺伝子多型ラットを用いた化学物質発がん性の短期検索法
	教授	蔵田潔	認知障害の統合的解析と認知再生科学の創出
	センター長	元村成	循環器疾患の予後を左右する石灰化の病因解明とその薬物治療の標的探索
	センター長	大山力	ABO 血液型不適合移植における免疫順応と血液型糖鎖抗原に関する研究
	教授	東海林幹夫	抗オリマゴー抗体による神経難病の根本的治療法の開発
	講師	横山徹	頸椎人工環軸関節の開発
平成19年度	教授	伊東健	脳保護に向けたストレス応答機構のケミカルバイオロジー研究
	教授	東海林幹夫	抗オリマゴー抗体による神経難病の根本的治療法の開発

資料 1-1-2

○第9回弘前国際医学フォーラムに関する記事

第9回弘前国際医学フォーラム

「がん予防と治療の新たな標的」開催される

生化学第一講座教授 土田成一紀



基調講演する増添忠生国立がんセンター総長

第九回弘前国際医学フォーラムは、がん予防と治療の新たな標的をテーマに十一月十日と十一日、医学部コミュニケーションセンターで開催された。医学部の教員、学生その他、他学部の教員、学外研究者など、多数の出席をいただき、兼子直医学部長、国際医学フォーラム会長が開会挨拶に立ち、今年度医学部にがん診療研究センターが設置される、がん診療の高度化につながるよう、フォーラムの意義と期待が表明された。フォーラムは、海外から著名な四名の研究者と日本国内から七名の専門家を招聘し、学内のがん研究者を加えて、口演二十題、ポスター二十六題が発表され、それぞれについて活発な討論が行われ、それぞれの発表の要旨はプログラム抄録集と今後刊行されるプロシードイングに譲るとし

て、基調講演と特別講演のハイライト部分を簡単に紹介したい。

国立がんセンター垣添忠生総長は、がん研究の現状とこれからの展望について基調講演を行った。日本のがんによる死亡者数は年間三十二万人に及び、全死亡者数の約1/3を占めること、たばこや食事など生活習慣が、がんを引き起こす要因として重要であり、生活習慣を変えることにより予防可能であることを強調した。検診を受ける割合が日本では十五・二十％に過ぎず、欧米の六十・七十％程度にすることが求められている。がんの新しい治療法として内視鏡による早

期胃癌や肺がんの切除などを紹介した。最後に、十年後にがんによる死亡を二十％減らすことを目標に、がん医療に積極的に取り組む必要性が強調された。

ワシントン大学の箱守仙一郎教授は、スフィンゴ糖脂質のがん性変化とがん化に果たす役割について講演した。スフィンゴ糖脂質の中でシアル酸をもつガングリオシド (GD3) は、がん細胞の運動能を抑制する。がん遺伝子 Myc にによりがん細胞の増殖を促進し、GD3 を増加させることでがん化することを示し、GD3 のがん治療への応用が期待される。箱守教授の長い研究に裏打ちされた糖脂質リール法の展開と、新しい領域に果敢に挑戦する姿勢は多く聴衆に感銘を与えた。

カリフォルニア大学サンフランシスコ校の Kashiwagi 博士は、MDM2 を標的とするリボザイムや siRNA を発現ベクターに組み込みメラノーマ細胞に導入させ、MDM2 の発現を抑制することにより、転移が抑制されること、その分子機構について最新の知見を講演した。

初日の素晴らしい講演を聴いた後、ホテルで招待講演者の歓迎会が、医学部長を始め教職員、研修医、大学院や学部学生など多数が参加して開催された。五十年記念記念アンサンブル(室内管弦楽団)による「Pompier」のカンソンの典雅で流麗な響きでフォーラムの格式と質の高さを強く印象づけた。歓迎会は、和やかな雰囲気の中で、多くの談笑の輪がで、交流を深めあった。用意した料理が足りないなど、主催者のうれし涙もあつた。出席者は、それぞれに楽しい時間を過ごしたのでないかと想像している。

二日目、英国ケンブリッジ大学の Higgs 教授は、がんの化学予防について講演した。がんの化学予防に働く物質は転写因子 Myc を活性化し、発がん物質の解毒に働く酵素や酸化ストレスの抑制に働くタンパク質の発現を促進する。ヒト表皮細胞で MDM2 により抑制を受け

る遺伝子を調べ、ラット細胞の場合とは著しく異なることから、動物での結果をヒトに応用する場合の問題を指摘した。

九州大学の吉野純典教授は、葉酸合成に係わるメチルシメチルサリチル酸 (MTHFR) 遺伝子多型と大腸癌発がん感受性の関連を六百八十五症例について疫学的に調べ、MTHFR 遺伝子型をもつ人では大腸癌のリスクが低下することを講演した。

カナダオタワ大学の McEwen 教授は、マウスを用いた卵巣がんの実験モデルについて講演し、活性型のがん遺伝子 K-rasG12D や c-myc の活性型変異遺伝子 (MycN1) をレトロウイルスの系を用いてマウス卵巣表面上皮細胞に感染させると、細胞はがん化することを明らかにした。

名古屋大学の清井仁博士は、急性骨髄性白血病で高率にレセプター型チロシンキナーゼの一つ FLT3 遺伝子に変異があり、変異 FLT3 は持続的に活性化し、STAT3 を活性化し、細胞増殖を引き起こすことを講演した。FLT3 阻害剤は白血病の治療薬となることが期待され、現在、治療が進行中である。

本学放射線医学の阿部由直教授は、がんの放射線治療の最近の進歩について講演した。重粒子線、ホウ素中性子捕捉療法などの新しい放射線を用いた治療法の進歩とともに、放射線感受性を引き上げるがん細胞の



麻酔科丹羽医師のポスター討論

る遺伝子を調べ、ラット細胞の場合とは著しく異なることから、動物での結果をヒトに応用する場合の問題を指摘した。

九州大学の吉野純典教授は、葉酸合成に係わるメチルシメチルサリチル酸 (MTHFR) 遺伝子多型と大腸癌発がん感受性の関連を六百八十五症例について疫学的に調べ、MTHFR 遺伝子型をもつ人では大腸癌のリスクが低下することを講演した。

カナダオタワ大学の McEwen 教授は、マウスを用いた卵巣がんの実験モデルについて講演し、活性型のがん遺伝子 K-rasG12D や c-myc の活性型変異遺伝子 (MycN1) をレトロウイルスの系を用いてマウス卵巣表面上皮細胞に感染させると、細胞はがん化することを明らかにした。

名古屋大学の清井仁博士は、急性骨髄性白血病で高率にレセプター型チロシンキナーゼの一つ FLT3 遺伝子に変異があり、変異 FLT3 は持続的に活性化し、STAT3 を活性化し、細胞増殖を引き起こすことを講演した。FLT3 阻害剤は白血病の治療薬となることが期待され、現在、治療が進行中である。

本学放射線医学の阿部由直教授は、がんの放射線治療の最近の進歩について講演した。重粒子線、ホウ素中性子捕捉療法などの新しい放射線を用いた治療法の進歩とともに、放射線感受性を引き上げるがん細胞の

標的分子の解明により、放射線治療は新たな時代を迎えていること、対象とするがんの種類は拡大し、治療成績も向上していることを示した。

レベルにあり、今後の発展が期待される。二日前におたつて、がんの予防、疫学、診断、治療について最新の研究成果を聴き、討論できたことは、組織委員のメンバーだけでなく、多くの参加者にとって、がんに関する絶好の機会となつた。その成果を自らの研究に生かし、がんに関する多くの患者の治療に役立つことを期待する。なお、フォーラムのプロシードイングは来年三月末頃を目標に

刊行する予定で、現在、準備を進めている。

最後に、発表いただいた先生と座長の労をとられた先生に深く感謝する。本フォーラムの開催に力いただいた組織委員会とそれぞれの教員各位、財政的な支援をいただいた学術国際振興基金、青森学術国際振興会、弘前大学医学部同窓会、ならびに、趣意を理解し、寄付をいただいた多くの皆様、厚くお礼申し上げます。

(出典：弘前大学医学部医学科広報紙「医学部ウォーカー」第35号)

資料 1-1-3

○外部資金（科学研究費補助金を除く）の取得状況

		寄付金	受託研究費	共同研究費
平成 16 年度	件数（件）	529	20	9
	金額（円）	390,818,274	59,769,000	8,848,000
平成 17 年度	件数（件）	594	18	13
	金額（円）	422,134,000	49,655,000	14,710,000
平成 18 年度	件数（件）	590	18	15
	金額（円）	405,336,000	44,542,000	20,621,150
平成 19 年度	件数（件）	573	19	16
	金額（円）	360,246,034	49,691,545	17,110,000

(単位 件数：件 金額：円)

**(2) 分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

学会発表ならびに論文報告は活発に行われ、国際共同研究、国際シンポジウムの開催も継続して行っている。その成果は、基盤研究 S に採択されるなど、科学研究費補助金等外部資金の獲得が増加傾向にあることに結びついている。よって、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況****(1) 観点ごとの分析****観点 研究成果の状況**

(観点に係る状況)

## ①学術面における組織を代表する優れた研究業績について

医学研究科における研究成果の質をまとめると以下のようになる。

生理学分野では、グルコースの蛍光誘導体 2-NBDG の合成法ならびに生きた哺乳動物細胞がグルコースを取り込む様子を計測する方法を開発した。同法のガンへの応用について米国特許が認可された。

生化学分野では、「都市エリア産学官連携促進事業」の一部であるヒアルロン酸合成阻害剤に関する研究により、第 5 回インテリジェント・コスモス奨励賞及び第 6 回日本生化学会東北支部奨励賞を受賞した。

薬理学分野では、ブルガダ症候群の実験モデルを作成、そのメカニズムを明らかにし、Circulation に論文を掲載した。

また、後縦靭帯骨化症患者の靭帯細胞で高発現している遺伝子をマイクロアレイ法で探索し、見いだされた遺伝子 PLZF の骨代謝における機能解析を行い、第 78 回日本薬理学会年会シンポジウムで招待講演を行った。

病理学分野では、糖尿病に対する研究成果により、第 6 回及び第 7 回国際糖尿病性神経障害会議でシンポジウム講演を行い、2005 年に第 20 回日本糖尿病合併症学会 Expert Investigator Award を受賞した。本研究は糖尿病神経障害の治療におけるアルドース還元酵素阻害薬の使用指針として活用されている。



脳神経科学分野では、日本においてアルツハイマー病の共同研究を組織し、apolipoprotein E と関連しない新たな疾患関連遺伝子 dynamin binding protein を発見した。

内科学分野では、局所進行非小細胞肺癌に対する奏効率 75% の有用な放射線治療法を発表した。また、内分泌グループの研究成果により、2006 年日本臨床医学会学術総会基調講演、2007 年日本間脳下垂体腫瘍学会招待講演を行った。

精神医学分野では、てんかん・熱性けいれんの遺伝子解析の成果を Nature Genetics (2 編)、PNAS、Ann Neurol、Am J Hum Genet、J Neurosci、Neurology、Epilepsia に公表した。ヒト遺伝子を導入した遺伝子改変ラットにより特許を申請している。

小児科学分野では、ダウン症候群に伴う白血病に関する研究により、競争的外部研究費を獲得し、日本血液学会奨励賞を受賞した。

泌尿器科学分野では、膀胱癌に対する研究により特許出願を行い、第 70 回日本泌尿器科学会東部総会で特別講演を行った。

産婦人科学分野では、クロフィブリン酸 (CA) による卵巣癌の抗腫瘍効果の研究により、4th Canada-Japan Bilateral Workshop (2007 年)、第 58 回日本産科婦人科学会学術講演会 (2006 年)、第 44 回日本癌治療学会 (2006 年) で、講演を行い、特許出願中である。

臨床薬理学分野では、平成 17 年度厚生労働科学研究費の助成を受け、平成 17 年度日本臨床薬理学会優秀演題賞及び平成 18 年度日本臨床薬理学会優秀論文賞を受賞した。

## ② 社会・経済・文化面における組織を代表する優れた研究業績について

生理学分野では、研究の成果が、朝日新聞、日経産業新聞、NHK 等で、てんかん発症の仕組みの解明に貢献と紹介された。また、本研究に関連して 3 件の特許を出願中で、一件は既に特許承認された。(i) 小動物用体温保持装置、(ii) 小動物用心拍・呼吸数検出機能付き体温保持装置及びそれをを用いた小動物用心拍・呼吸数測定システム、(iii) 心拍・呼吸センサおよびそれをを用いた生体監視装置。なお、(ii) は科学技術振興事業団の援助による国際出願で、出願に先立つ海外事前調査で最高ランクの A 評価を得た。さらに、(i) および(ii) で特許出願した装置は (株) ユニークメディカル社 (東京) より発売された。また (iii) に関しては、地域企業である (株) エーティーラボとの産学連携により特許出願をおこなった。さらに、(株) アドバンス社 (東京) とレーザードップラー装置の共同開発を行なっている。

生化学分野では、青森県ナノテクノロジー研究開発パイロットプロジェクトとして県の政策に貢献した。さらに、その成果は、平成 16 年 4 月 7 日の読売新聞、陸奥新報、毎日新聞、朝日新聞、東奥日報ほかにも取り上げられ、青森県「プロテオグリカン実用化・応用化推進協議会」が立ち上っている。

病理学分野では、糖尿病神経障害の診断基準、病期分類指針が完成し全国的に利用され、糖尿病臨床の進歩に貢献している。また、「ポリオール代謝阻害の新しい臨床応用」を目指した内容で、2005 年特許申請に至っている。

社会医学分野では、「岩木町健康増進プロジェクト 2005」を企画・立案し、地域医療・地域保健・地域貢献の充実を主目的とした活動を開始した。また、同テーマに関連する記事を平成 17 年 12 月より朝日新聞朝刊青森県版 (全 18 回) に連載し、書籍にまとめ出版した。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

多数の研究業績が、学会賞の受賞や特許出願、研究費の獲得、企業との共同研究として結実していることから、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「重点研究領域の設置と支援体制の整備」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

研究科内で国際的レベルにある研究分野をさらに発展させるという目標を達成するため、平成17年度に4つの研究グループを社会医学センター、がん診療研究センター、循環器病研究センター、移植医療研究センターとしてセンター化し、重点的に支援している。中でも社会医学センターは岩木町健康増進プロジェクトを立ち上げ、その活動は平成18年に現代的教育GP「地域医療型クリニカルクラークシップ教育」の獲得につながった。また、がん診療研究センターが中心となり、平成19年度に「がんプロフェッショナル養成プラン」に採択された。

本研究科ではCOE的プロジェクトを組織的に支援することが平成18年度の年度計画に盛り込まれた。対象は、文部科学省都市エリア産学官連携促進事業として採択された「プロテオグリカン応用研究プロジェクト」と科研費Sに採択された「遺伝子多型に基づく機能的な中枢疾患の個別化治療法開発プロジェクト」であり、これらは学長指定重点研究として助成を受けたものでもある。さらに、複数の研究グループが学長指定重点研究として指定された(資料1-1-1p.5)。また、ゲノム研究およびポストゲノム研究を推進するため高度先進医学研究センターを大学院講座として新たに設置し(教授1、助教授1、助手2)、共同研究や共通利用設備の充実と発展を図っている。

#### 資料

○平成19年度医学部附属高度先進医学研究センタープロジェクト型研究施設利用 募集要項

#### 1. 趣旨

弘前大学医学部附属高度先進医学研究センターは、疾患発生のメカニズムを分子レベルで解明し、実際の臨床の場に還元できるような研究を推進することを目的としている。

このため、同センターは医学部内で優れた研究能力を持つ研究グループに対し、技術や情報を教習するための研究スペースを提供する。

また、採用グループには、弘前大学におけるトランスレーションリサーチを推進することを期待する。

#### 2. 採用プロジェクト数

1 研究グループ (各3～6人程度)

#### 3. 研究スペース面積及び利用料

プロジェクト研究型実験施設1の占有利用スペース 56.7 m<sup>2</sup>

年間利用料

#### 4. 申請資格

弘前大学医学部に在籍する教員

#### 5. 採用期間

4年間 (ただし、運営委員会による審議の結果、短縮となる場合がある)

#### 6. 申請手続き

(以下略)

#### ②事例2「教員任期制」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

現在の教員任期制度は平成12年度に導入され、平成17年度末に任期満了となった助手に対して再任の可否に関する審査が行われた。その際に個々の教員の研究業績が検証され、全員が当初設定した目標以上の成果を達成し再任が認められた。さらに、自己点検評価委員会による

全教員の自己評価集計資料は毎回印刷公表され、それぞれの研究活動が教員相互で検証されている。

資料

○弘前大学大学院医学研究科・医学部附属病院教員任期制実施要項

(趣旨)

第1 大学の教員等の任期に関する法律(平成9年法律第82号。以下「法」という。)第5条第1項及び国立大学法人弘前大学における教員の任期に関する規程(平成16年規程第60号。以下「規程」という。)に基づき、弘前大学大学院医学研究科(以下「研究科」という。)及び医学部附属病院(以下「附属病院」という。)が導入する教員の任期制に関して、必要な事項を定める。

(任期付雇用を行う該当条項)

第2 研究科及び附属病院において導入する教員の任期制は、法第4条第1項第1号を根拠とする。

(任期を定めて雇用される者の同意)

第3 任期を定めて雇用(再任等の場合を含む。)する場合は、様式1-1又は1-2「同意書」により、雇用される者の同意を得なければならない。

(在職者への適用除外)

第4 平成13年4月1日に在職する教員のうち、第3項の同意を得られない者については、この要項は適用しない。

(業績評価)

第5 任期付雇用、再任及び再々任に際しては、当該人の業績評価を行う。

2 再任及び再々任に際しての業績評価は、研究科及び附属病院が定期的実施する自己点検評価システムを基本とし、①雇用前自己点検評価、②任期満了前自己点検評価、③ 審査申請及び再審査請求、④大学院医学研究科教授会(以下「研究科教授会」という。)における審査及び再審査等により行うものとし、自己点検評価項目については別表1のとおりとする。

3 評価の方法は、雇用前自己点検評価及び研究科及び附属病院で定期的実施される自己点検評価に対し、当該人が自らの業績を相対的に評価し、再任及び再々任にふさわしいかどうかを自ら評価して申告することによって行われる。

4 前項の評価を行うに当たっては、別表2「研究科・附属病院教員任期における業績評価のための努力目標」に基づき行うものとする。なお、各教員の職等の第1回目の再任終了後、他大学並みの絶対的評価に移行することも検討する。

(雇用前自己点検評価)

第6 任期期間中の業績の評価を行うための基準とするため、全ての教員は、任期制の起算開始前に、教育、研究、診療、社会活動及び管理運営等の業績(以下「業績」という。)について自己点検評価を行い、その結果を様式2「研究科・附属病院教員任期制任期前業績評価と努力目標」に記載して研究科教授会に提出する。

(任期満了前自己点検評価)

第7 任期満了前(約4か月前)に教員は、自己に定められた任期期間中の業績について、様式2「研究科・附属病院教員任期制任期前業績評価と努力目標」及び研究科及び附属病院が実施する自己点検評価の結果を基に、自己の教員としての再任の可否を判断して、様式3「研究科・附属病院教員任期自己点検評価報告書」及び様式4「研究科・附属病院教員任期審査申請書」を研究科教授会に提出する。

2 業績の上がらなかった教員にあっては、任用期間中業績の上がらなかった理由を研究科・附属病院教員任期審査申請書にその旨記載する。

(教員の再任可否の決定)

第8 研究科教授会は、教員の自己点検評価に基づく再任の申請を原則的には尊重するが、その申請内容の可否を大学院医学研究科教員任期審査委員会(以下「審査委員会」という。)に諮問する。

2 審査委員会は、研究科教授会の諮問を受けた後、直ちに当該教員の再任の可否を検討し、その結果を様式5「研究科・附属病院教員任期審査結果報告書」により、研究科教授会に報告する。

3 研究科教授会は、審査委員会の報告を受け研究科教授会で審議し、その結果を様式6-1又は様式6-2の「研究科・附属病院教員任期審査結果通知書」により本人に通知する。

4 再任を認められた教員は、再任に際し、様式1-2の同意書を提出しなければならない。

(再審査請求)

第9 教員は、第8項第3号による研究科教授会の決定に不服な場合は、様式7「研究科・附属病院教員任期再審査請求書」により研究科教授会に再審査の請求をすることができる。

- 2 研究科教授会はこれを受けて、再審査委員会に、その再審査の請求内容の妥当性を諮問する。
- 3 再審査委員会は、直ちに本人からの事情を聴取する等の方法により審査し、その結果を研究科教授会に報告する。
- 4 研究科教授会はこの報告を受けて審議し、その結果を様式8-1又は様式8-2の「研究科・附属病院教員任期再審査結果通知書」により本人に通知する。
- 5 再任不可の通知を受けた教員は、速やかにその職を辞さねばならない。

(教員の再々任)

第10 教員の再々任の審査申請及び再審査請求等にあたっては、再任と同様の手続きにより行うものとする。

- 2 再々任については、より限定された条件の者について行われる。再々任後の更なる再任は認めない。

(補 足)

1. 任期付雇用を行う該当条項(第2項関係)

研究科及び附属病院において導入する教員の任期制は、法第4条第1項第1号の「多様な人材の確保が特に求められる教育研究組織の職に就けるときの《流動型》」を根拠とする。

2. 任期を定めて雇用される者の同意(第3項及び第4項関係)

平成13年4月1日以前在職者で、任期付雇用の同意を得られない者については、任期なしのまま現職に留まることになる。

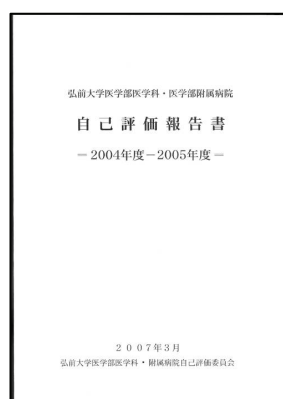
3. 業績評価(第5項第3号関係)

他の国公立大学医学部等は、再任に関する業績評価に対して、ある規準を設定し、その規準に照らして再任等の可否を判断するという絶対的評価法を採用する可能性が高い。この場合、他大学の規準が本研究科及び附属病院に比べ諸般の事情により極めて高いことが予想されるので、研究科及び附属病院では当面、絶対評価はなじまない。したがって研究科及び附属病院の研究のレベルアップがこれから進行するものとして、当初は相対的評価法で実施する。

4. 任期満了前自己点検評価(第7項第2号関係)

任期期間中業績の上がらなかった理由には、例えば、本人及び家族の疾病や事故等の状況を記載(別紙可)する。

○「弘前大学医学部医学科・医学部附属病院自己評価報告書＝2004年度－2005年度＝」



○教員任期制により審査された教員数

平成17年度	9人
平成18年度	4人
平成19年度	8人

### ③事例3「科学研究費獲得金額の増加」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

法人化前と比較し、科学研究費の獲得総額は増加し、大型の研究費である基盤研究(S)

や基盤研究（A）にも採択された。さらに、法人化後も、学会での発表件数ならびに英文論文の発表数が増加傾向にある。

資料		(単位：千円)				
○科学研究費補助金の獲得状況		平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
特定領域研究	件数	2	3	3	3	3
	金額	5,300	9,500	18,600	16,700	17,200
基盤研究（S）	件数	0	1	1	1	1
	金額	0	41,600	23,140	20,540	17,680
基盤研究（A）	件数	0	0	0	1	1
	金額	0	0	0	4,030	15,210
基盤研究（B）	件数	9	12	11	12	9
	金額	36,000	41,300	29,000	51,850	57,590
基盤研究（C）	件数	19	20	18	22	19
	金額	28,500	29,700	26,300	29,100	32,630
萌芽研究	件数	12	11	9	15	11
	金額	20,200	16,000	11,200	19,700	13,400
若手研究（B）	件数	4	5	7	9	8
	金額	6,700	9,700	10,900	12,000	9,600
若手研究 （スタートアップ）	件数				1	3
	金額				640	3,370
特別研究員奨励費	件数	1	0	0	0	0
	金額	1,200	0	0	0	0
合計	件数	47	52	49	64	55
	金額	97,900	147,800	119,140	154,560	166,680

#### ④事例 4 「研究成果の質の向上」（分析項目Ⅱ）

（質の向上があったと判断する取組）

法人化前と比較し、国際的一流紙に採択される研究論文が増加するなど、研究成果の質が向上している。このことは教員による学術賞の獲得件数が増加していることにも結びついている。

資料	
○学術賞の受賞状況	
年度	賞の名称
2004	平成 17 年度日本不妊学会学術奨励賞
2005	第 20 回日本糖尿病合併症学会 Expert Investigator Award
	第 76 回日本衛生学会一般演題奨励賞
	日本臨床精神神経薬理学会学術賞（Paul Janssen 賞）：薬理遺伝学分野
	平成 17 年度医薬品相互作用シンポジウム学術賞
2006	日本生化学会東北支部奨励賞
	第 5 回インテリジェント・コスモス奨励賞
	第 6 回体力・栄養・免疫学会賞
	Best Scientific Paper Award
2007	臨床薬理振興財団特別賞

## 5. 保健学研究科

I	保健学研究科の研究目的と特徴	5 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	5 - 3
	分析項目 I 研究活動の状況	5 - 3
	分析項目 II 研究成果の状況	5 - 8
III	質の向上度の判断	5 - 13

## I 保健学研究科の研究目的と特徴

弘前大学大学院保健学研究科は、弘前大学大学院学則第1条に定める目的に基づき、平成17年4月に設置された大学院医学系研究科保健学専攻（修士課程）の、更なる高度化・専門化を目指し、平成19年4月に大学院保健学研究科保健学専攻博士後期課程として新設される。それに伴い、既設の修士課程を博士前期課程に改組するとともに、医学系研究科から分離・独立し、併せて大学院部局化を図った。

保健学研究科では、本学のモットーである「世界に発信し、地域と共に創造する弘前大学」の実現に向けて策定した中期目標である人文科学、社会科学、自然科学の融合を図りながら、国際的レベルにある研究、先見性のある基礎的研究、地域に貢献する研究の実施に向けた体制が整備された。現在、①地域医療、教育の面において行ってきた多様な研究を更に発展させ地元社会に有用な人材の輩出、②研究推進体制の充実及び戦略的研究の推進、③研究の質的発展、④地域貢献のための体制強化、⑤共同研究、受託研究等の充実・発展を目指している。

医学部保健学科は、25年の実績を誇る医療技術短期大学部と30有余年の歴史を持つ教育学部特別教科（看護）教員養成課程を統合して平成12年10月に開設された、全国でも最大規模の「看護学専攻」「放射線技術科学専攻」「検査技術科学専攻」「理学療法学専攻」「作業療法学専攻」の5専攻を有し、これら5専攻の有機的な連携のもと、博士前期課程は「看護学領域」「生体情報科学領域」「生体機能科学領域」「総合リハビリテーション科学領域」の4領域に12分野、博士後期課程は「健康支援科学領域」「医療生命科学領域」の2領域に6分野で構成されており、教員は博士後期課程のいずれかの分野に所属し、学部から大学院までの教育・研究を行っている。

地域総合大学の一翼を担い、医学部、附属病院、理工学部及び教育学部等に近接するとともに、国立病院、地方自治体や民間の大規模病院も控え、高度専門教育・研究に不可欠な各種の施設、環境、人材に恵まれており、これまでに医療人を数多く輩出してきた伝統を有する。

### [想定する関係者とその期待]

医療系の大学・研究機関などの関係者からは保健学の教育・研究に関する漸進的発展と後進の育成が、公共・医療・福祉施設の関係者並びに地域社会の住民からは国民の医療・福祉・生活の向上と発展への貢献が期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 研究活動の実施状況**

(観点に係る状況)

## ① 研究の実施状況

保健学研究科の教員は2領域6分野に所属し、保健学に関する基礎的並びに臨床的・応用的研究を行っている。研究活動は年々活発となり、原著論文の総数、学会発表の演題数も増加し、学会賞の受賞も15件に達する(資料1-1-1、資料1-1-2)。また、研究科長裁量経費による英文校正補助を実施し、英文原著論文数は増加傾向にある(資料1-1-3)。外国出張なども増加し、平成19年度は19件に達した(資料A2-2007: No.7-4 教員・職員海外出張等)。

特筆すべき事例として、医学研究科との連携により研究のレベル向上を目的とした2年間の「医学科・保健学科研究連携推進プロジェクト」が平成17年1月からスタートし、プロジェクト件数が42件と多数に及び、保健学研究科の研究推進に多大の貢献をした(資料1-1-4)。平成17年度に設置された地域連携推進室「すこやかコミュニティ支援センター」及び「看護職者の教育力開発支援センター」では、保健学研究科との地域連携活動を組織化し、教員の研究活動の活性化を図る(資料1-1-5)。健康支援科学領域の共同研究では、「立ち上がり補助装置付き椅子」を開発し、特許取得後、障害者に利用されている。老年保健学分野では、第39回日本理学療法学会グッドポスター賞を、健康増進科学分野では、日本スポーツ医学会から「ウルトラマラソンランナーの骨量測定」によって学会賞を授賞した。

企業との共同研究は、平成16～19年度に33件実施されている。

受託研究では、平成16～19年度に17件実施され、青森県の「がんの進行度合いや遺伝子疾患の解析が可能な細胞情報解析システムの開発研究」や経済産業省の「乳がんHER2遺伝子の発現判定支援システムの開発」、科学技術振興事業団の「多剤耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)抗菌物質の開発のための遺伝子クローニングと人工合成法の研究」、「前癌前駆細胞の誘発を指標として薬物の発癌性及び安全性を評価する新規動物試験法の開発」などの研究を行う。平成19年度には、学術国際振興基金助成事業の「バングラデシュのデルタ地帯の病原性腸炎ビブリオの生態」、学術国際振興基金の「在宅パーキンソン病患者の生活環境下における姿勢調整能力低下と転倒との関係」、同じく「糖尿病患者への運動の習慣化を目的とした集団力学的アプローチ効果に関する基礎的研究」などの研究を行う。また特許出願数は、平成16～19年度で9件となっている(資料1-1-6)。

## ② 研究資金の獲得状況

科学研究費補助金の採択件数と金額は、平成16年度が9件で8,200,000円、平成19年度が19件で23,000,000円となり、申請の事前チェック等の取り組みにより、採択件数・金額ともに大幅に増加した(資料1-1-7、資料1-1-8)。

共同研究の受入件数と金額は、平成16年度が13件で47,285,000円、平成19年度が10件で38,785,000円となり、外国企業との共同研究も行った(資料1-1-9)。

受託研究の受入件数と金額は、平成16年度が4件で24,000,000円、平成19年度が5件で28,782,000円となり、件数と金額ともに増加傾向を示した(資料1-1-9)。

奨学寄附金の受入件数と金額は、平成16年度が57件で26,069,000円、平成19年度が55件で31,210,000円となり、毎年ほぼ一定の件数と金額を確保した(資料1-1-9)。

その他、競争的外部資金は、平成18年度と平成19年度に科学技術振興機構の地域イノベーション創出総合支援事業で各々1件が採択された(資料A2-2007、2008入力データ集: No.6-3 競争的外部資金)。

弘前大学学長指定重点研究では、平成16・17年度に「細胞の良悪性及び立体構造解析が



## 弘前大学保健学研究科 分析項目 I

可能な細胞情報解析システムの開発研究」、平成 18 年度に「造血幹細胞の放射線に対する応答機構とその造血・免疫系の再構築」が採択され、また弘前大学学長指定緊急重点研究として、平成 19 年度に「放射線ストレス応答遺伝子の探索と感受性個体診断への応用」が採択された。

弘前大学国際学術交流振興基金では、平成 17 年度に「前癌前駆細胞の検出（発見）と発生増殖過程の検討」の研究が行われた。

### 資料 1-1-1

○保健学研究科構成員（平成 19 年 5 月 1 日現在）

領域	分野	教授	准教授	講師	助教	助手	計
健康支援科学	健康増進科学	6	2	7	1	7	23
	老年保健学	3	4	3	4	1	15
	障害保健学	5	4	5	1	5	20
医療生命科学	放射線生命科学	6	3	2	7	0	18
	生体機能科学	4	4	1	3	0	12
	病態解析学	3	2	1	3	0	9
計		27	19	19	19	13	97

### 資料 1-1-2

○研究業績数

区分	英文原著	日本語原著	著書	発表 (国際学会)	発表 (国内学会)	紀要	商業雑誌	その他（訳本・訳・科研報告書等）	受賞	計
16 年度	54	43	14	38	198	10	30	47	5	439
17 年度	45	64	15	45	201	42	30	91	2	535
18 年度	54	65	20	47	278	48	29	65	2	608
19 年度	69	65	23	44	332	84	19	77	6	719
計	222	237	72	174	1,009	104	108	280	15	2,301

### 資料 1-1-3

○研究科長裁量経費英文校正補助

区 分	件 数	金 額
	件	円
平成 16 年度	10	279,601
平成 17 年度	9	173,406
平成 18 年度	19	417,819
平成 19 年度	21	443,008
計	59	1,313,834

資料 1-1-4

○医学科・保健学研究プロジェクト成果一覧

## 医学科・保健学研究プロジェクト成果一覧

	原著論文(投稿中も含)			その他の業績						H17・18の論文合計数－ H15・16の論文合計数
	筆頭著者	筆頭以外	学会発表	著書・総説・研究報告など	講演	研究会開催	科研費・その他研究助成金	特許(申請中を含む)	民間との共同研究	
合計	62	137	316	43	38	10	64	9	25	87

## 医学科・保健学研究プロジェクト成果一覧

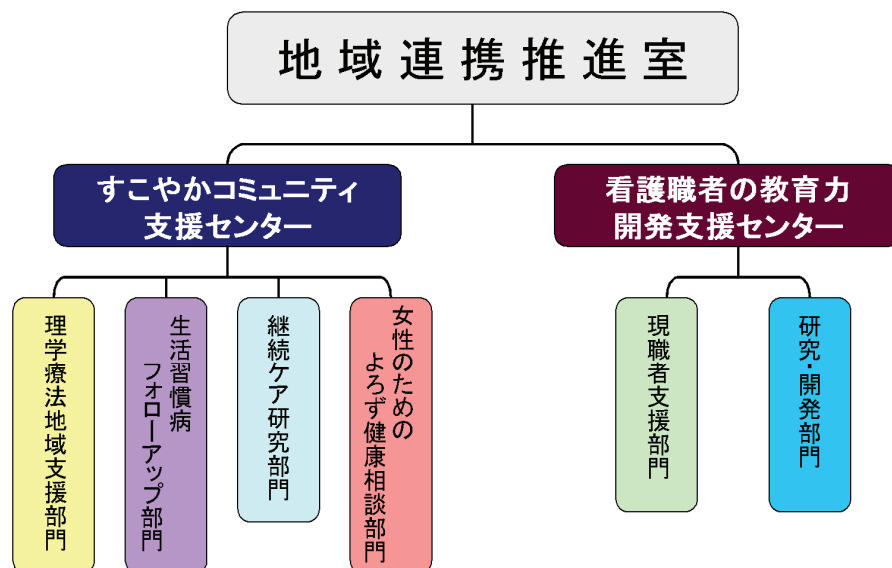
プロジェクト代表者	原著論文(投稿中も含)			その他の業績						H17・18の論文合計数－ H15・16の論文合計数
	筆頭著者	筆頭以外	学会発表	著書・総説・研究報告など	講演	研究会開催	科研費・その他研究助成金	特許(申請中を含む)	民間との共同研究	
○ 一戸とも子	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1
○ 西沢義子	3	7	10	1	0	0	1	0	0	4
○ 齋藤久美子	2	5	7	1	0	0	0	0	0	4
○ 阿部テル子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
○ 工藤せい子	2	5	9	3	0	0	0	0	0	1
小倉能理子	1	4	5	0	0	0	0	0	0	3
鍵谷昭文	0	2	1	1	0	0	0	0	0	2
西野加代子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宮本昭子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
○ 五十嵐世津子	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4
○ 三崎直子	1	2	1	0	0	0	2	0	0	2
野戸結花	0	3	5	0	0	0	5	0	0	3
川崎くみ子	0	3	5	0	0	0	4	0	0	3
○ 富澤登志子	3	0	4	0	0	0	5	0	0	5
○ 木立るり子	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
古川照美	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
北宮千秋	0	6	4	0	0	0	4	0	0	5
○ 宮越順二	6	22	80	9	20	1	4	2	8	4
○ 柏倉幾郎	7	7	20	5	1	0	12	2	2	6
○ 岩崎 晃	5	4	1	0	0	0	1	0	1	4
○ 西澤一治	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
○ 齋藤陽子	0	0	2	6	1	0	0	0	0	3
中原岳久	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
工藤幸清	3	1	3	0	0	0	0	0	0	4
久保田護	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2
○ 佐藤公彦	3	3	15	1	2	0	3	1	0	2
○ 中村敏也	0	5	12	1	0	0	0	1	0	4
○ 武尾照子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
○ 石川 孝	1	2	9	1	0	0	0	0	0	2
○ 三浦富智	1	1	4	2	0	0	0	0	1	-1
○ 野坂大喜	2	0	16	5	3	3	7	3	7	0
○ 佐藤達資	3	6	11	0	1	1	5	0	1	0
○ 高見秀樹	0	4	5	0	2	2	1	0	0	1
○ 稲葉孝志	0	0	10	0	0	0	0	0	0	-5
○ 大友良光	1	1	5	1	7	0	0	0	1	1
○ 藤岡美幸	0	0	5	0	0	0	1	0	4	0
佐藤剛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
七島直樹	2	3	20	2	0	0	1	0	0	3
木田和幸	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2
中野京子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
○ 岩田学	0	0	4	1	1	0	2	0	0	0
○ 秋元博之	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
○ 對馬均	1	3	3	1	0	3	5	0	0	2
尾田敦	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
石川玲	1	7	2	0	0	0	0	0	0	3
對馬榮輝	0	7	4	0	0	0	0	0	0	4
○ 和田一丸	1	4	6	0	0	0	0	0	0	2
○ 野田美保子	3	3	4	0	0	0	0	0	0	3
三浦秀春	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
松本光比古	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加藤拓彦	2	4	6	0	0	0	0	0	0	2
平川裕一	1	2	7	0	0	0	0	0	0	2
小山内隆生	2	2	5	0	0	0	0	0	0	2

(出典：弘前大学医学部 医学科・保健学研究連携推進プロジェクト成果報告書)

資料 1-1-5

○特定プロジェクト教育研究センター

## 弘前大学医学部保健学科 地域連携組織



資料 1-1-6

○保健学研究科「知的財産出願状況」

平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
3	1	4	1

(出典：平成 18 年度大学機関別認証評価データ集 (弘前大学))

資料 A2-2006, 2007, 2008 入力データ集：No. 6-1 産業財産権・特許)

資料 1-1-7

○保健学研究科「科学研究費補助金採択状況」

区 分	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
申 請	68	61	86	91
採 択	9	8	18	19
採択率	13%	13%	21%	21%
金 額	8,200,000	9,400,000	21,600,000	23,000,000

(出典：平成 18 年度大学機関別認証評価データ集 (弘前大学))

資料 A2-2006, 2007, 2008 入力データ集：No. 6-2 科学研究費補助金)

資料 1-1-8

○科学研究費補助金獲得の取組み

平成 18 年 9 月 8 日

保健学科教職員各位殿

保健学科長 對馬 均

平成 19 年度科研費の申請について

- このことについて、平成 18 年 9 月 7 日づけ文書で医学部長からの通知がありました。昨年と同様、科研費の学部内提出期限が従来より 1 ヶ月早く設定されております。その趣旨は、事前の申請書のチェックを余裕をもって十分に行い、採択率の向上を図ることにあるとされています。
- 申請に先立ち、取り組みの概況を把握したいと思いますので、今回の申請予定の有無について調査いたします。9 月 13 日（水）までに添付のアンケート様式にて申請予定の有無をお知らせください。
- 今後の大まかなスケジュールとしては、学内締切りが 10 月 25 日（水）、医学部内最終締め切りが 10 月 23 日（月）、学部内 1 次チェック提出期限が 10 月 11 日（水）となっています。
- 昨年は希望者を対象に、保健学科内での中間チェックを設定しましたが、今年も昨年同様、希望者を対象として、保健学科内での中間チェックを設けることにいたします。この中間チェックの締め切りは 10 月 2 日（月）とします。
- 先生方から早めに出された申請書の全体構成について不備がないかチェックを行い、その後、必要に応じてコメントをつけて 10 月 6 日（金）までに返却いたします。その後、学部内の締切りまでに必要に応じてブラッシュアップして最終提出をお願いいたします。
- 公募要領・研究計画調書等は下記の URL から、従来どおり、ダウンロードできますので、各自入手してください。

[http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/03\\_keikaku/download.html](http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/03_keikaku/download.html)

- 申請手続きとして「研究計画調書」は従来どおりですが、昨年度から「応募カード」が電子申請システムによることになっています。Web サイトから「ID・パスワード」でログインして入力し、プリントアウトしたものを従来の「応募カード」的に添付して最終提出することになっています。  
（保健学科内のチェック時にはダウンロードして作成した「研究計画調書」1 部のみ提出で結構です。）
- 毎年行われている「科研費申請講習会」が今年度も開催されることと思います。電子申請システム導入など、変更点もありますので、電子申請システムがよくわからない場合は、出席されることをお勧めいたします。

ちなみに、電子申請案内ページは下記の URL です。

[http://www-shinsei.jsps.go.jp/topkakenhi/top\\_kakenhi.html](http://www-shinsei.jsps.go.jp/topkakenhi/top_kakenhi.html)

（申請の流れ）

9 月 13 日（水）	科研費申請予定調査締め切り
10 月 2 日（月）	保健学科内中間チェック提出期限（希望者のみ）
10 月 11 日（水）	学部内事務的チェック提出期限・・・1 部のみ
10 月 23 日（月）	学部内提出期限・・・規定部数・研究分担承諾書
10 月 25 日（水）	医学部から事務局研究推進課への提出期限

（出典：学内通知文）

資料 1-1-9

○保健学研究科「外部資金受入状況」

区 分		平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
共同研究	件数	13	6	11	10
	金額	47,285,000	44,490,000	48,195,000	38,785,000
受託研究	件数	4	7	5	5
	金額	24,000,000	42,550,000	32,950,000	28,782,000
寄附金	件数	57	44	61	55
	金額	26,069,000	23,958,000	31,782,000	31,210,000

（出典：平成 18 年度大学機関別認証評価データ集（弘前大学）

資料 A2-2006, 2007, 2008 入力データ集：No. 6-4 共同研究・受託研究・受託研究員）

**(2) 分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

本職員による研究活動は順調に推移し、論文数や学会発表も増加し、地域連携推進室の活動も活発である。

科学研究費補助金、共同研究、受託研究及び寄附金などの採択件数も順調であることから、想定する関係者の期待に据えていると判断できる。

いずれの観点も「期待される水準にある」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準にある」と判断する。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況****(1) 観点ごとの分析****観点 研究成果の状況**

(観点到に係る状況)

**① 学術面**

医療生命科学領域の放射線生命科学分野では、英文原著が国際誌に掲載され、レフェリーより高く評価された。国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)主催の国際学会で招待講演を行い、フィンランド、中国など、さらには国内の主要都市で開催された学術学会で、「電磁波の生体影響」の講演が数多く行われた。また「電磁場生命科学」の書籍は高く評価され、学術的に活用されている。また、低周波電磁場ばく露によりインシュリン分泌を抑制に関する研究は、弘前大学医学部学術奨励賞を受賞した。

同分野の共同研究で、造血幹細胞の分化・増殖への強定常磁場の影響について検討し、初期造血関連遺伝子が有意に増加することを世界で初めて明らかにし、要旨は *Experimental Hematology* に掲載された。また、平成 19 年 9 月 13 日付で「遺伝子発現の制御方法および造血幹細胞の分化・増幅方法」として特許出願済みである(特願 2007-238584)。

生体機能科学分野では、がんの原因解明につながる前がん細胞の前駆細胞(前がん前駆細胞)をラットの肝臓に発見同定(*Int. J. Cancer*, 2005)し、イニシエーションの分子機構を解明しつつある。また、ヒアルロン酸合成阻害剤として見いだされた物質がいくつかのマトリックスメタロプロテアーゼ発現にも影響を与え、タンパク質の翻訳後修飾に大きく関与することが明らかにされた(*Cell Biol. Int.* 2007、特願 2008-94793)。さらに *Hirosaki Hairless Rat (HHR)* の無毛の原因遺伝子としてケラチン遺伝子が同定され(*J. Biol. Chem.* 2005, 2008)、リンゴポリフェノールのひとつであるプロシアニジンに癌細胞のアポトーシスを誘導する機能が見いだされている(*Carcinogenesis*, 2007)。

生体機能科学分野、病態解析科学分野、放射線生命科学分野では、原著論文の論文引用数(IF)が高く評価され、放射線生命科学分野及び医療生命科学領域では、国際学会あるいは国内学会のシンポジストとして講演が行われている。

**② 社会、経済、文化面**

医療生命科学領域では、産学官連携による共同研究が実施され、「スライド画像データ作成装置およびスライド画像データ」の研究は、病理組織標本作製の自動化システムを改良し、高速閲覧を可能としたもので、平成 17 年に特許出願後、直ぐに実用化され、世界各国でバーチャルスライド作製装置として利用され、カールツァイス社日本人法人との販売契約にも成功した。「乳がん HER2 遺伝子の発現判定支援システムの開発」の研究は、応用化に向けて企業と連携している。

放射線生命科学分野では、文部科学省の未来開拓学術推進研究のプロジェクトリーダーとして、強磁場生体影響研究に携わり、政策立案の中心的役割を果たし、「Bioelectromagnetics Society の 26th Annual Meeting」で「The Charles Polk Memorial

Award) (学会賞金賞) を受賞した。また、医療用加速器のビーム出射において、「円形加速器及びその運転方法並びに医療システム」を開発して地域医療に貢献するほか、平成 16 年度全国発明表彰特許庁長官賞、Cytotherapy の年間優秀論文賞を受賞した。

地域連携推進室(資料 1-1-5 p.6)の「女性のためのよろず健康相談部門」では、女性のための「よろず健康相談」を弘前市内に開設し、その活動が新聞で紹介された。行政や企業等の健康教育事業へ講師派遣を実施し、「青森県思春期サポート推進事業」に協力する。「継続ケア研究部門」の高齢者継続ケアグループでは、施設間・職種間連携の実態を調査し、また小児継続ケアグループでは、小児期における継続ケアと保護者のサポート体制について調査し、実情を訴える。「生活習慣病フォローアップ部門」では、「肥満糖尿病患者におけるグループダイナミクスを加えた認知行動療法的運動プログラムの効果」の研究活動が新聞で紹介された。2型糖尿病患者も参加する「肥満糖尿病患者におけるグループダイナミクスを加えた認知行動療法的運動」を継続的に開催し、その成果を公開した。これらの取り組みが看護の質的発展・充実が期待できる先駆的研究と認められ、(財)木村看護教育振興財団の平成 19 年度看護研究助成に採択された(資料 2-1-1)。「理学療法地域支援部門」では、平川市の“介護予防事業”の指導並びに帰結評価を支援し、その取り組みが認められ、平成 18 年度から受託研究契約を締結し研究を推進することになった(資料 2-1-2)。スポーツ大会救護及びトレーナー活動を実施し、中学・高校生の膝関節を調査した。「大鰐温泉健康まつり」を共催し、多数の学生・教員が参加・支援した。「看護職者の教育力開発支援センター」の「現職者支援部門」では、「患者指導スキルアップセミナー」の「糖尿病教室」・「心臓病教室」において、患者指導のマニュアル作成、模擬患者の指導などを行い、シンポジウム「患者指導を考えるー患者の目線と指導実践の立場からー」を開催した。「研究・開発部門」では、患者指導に関わる「指導技術評価ツール」作成に取り組んでいる。

資料 2-1-1

○選考結果通知

平成19年3月16日

医学部長  
佐藤 敬 様

財団法人 木村看護教育振興財団

理事長 篠 澤 公 平



### 平成19年度看護研究助成選考結果のお知らせ

拝啓 ますますご清勝のこととお喜び申し上げます。

平素から当財団に格別のご支援を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、先般お申し込みをいただきました看護研究助成につきましては、  
選考委員会において審議いたしました結果、下記のとおり助成をさせて  
いただくことになりましたのでお知らせ申し上げます。

敬 具

言 己

研究代表者名 : 畠澤 登志子

助 成 額 : 80 万円

資料 2-1-2

○平成 19 年度受託研究申込書

様式第 1 号 (第 5 条関係)

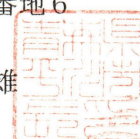
受 託 研 究 申 込 書

平成 19 年 6 月 1 日

弘前大学大学院保健学研究科長 對馬 均 殿

申込者 郵便番号 036-0104  
平川市柏木町藤山25番地6

平川市長 外川 三千雄



国立大学法人弘前大学受託研究取扱規程を遵守の上、下記のとおり受託研究を申込みます。

記

- 1 研究題目  
高齢化進展の著しい農村地区における地域保健活動ネットワークシステムの構築に関する研究
- 2 研究目的及び内容  
弘前大学の蓄積された地域保健活動の有効性に関する研究と青森県平川市における地域保健事業の実践を融合させることで、「高齢者の介護予防」に焦点を当てた地域保健活動の効果を検証するとともに、高齢化進展の著しい農村地区における地域保健活動ネットワークシステムモデルを構築する
- 3 研究に要する経費 300,000円  
内 訳 直接経費 300,000円 間接経費 0円
- 4 研究担当者名  
大学院保健学研究科 (すこやかコミュニティ支援センター)  
教授 對馬 均
- 5 研究期間 平成19年6月11日 ~ 平成20年3月31日
- 6 研究用資材、器具等の提供 なし
- 7 その他 なし



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

研究成果は国内外の学術誌・学会で公表され、医療教育に反映され、産業技術・商品として社会に還元されている。

地域医療・保健活動を通しての研究テーマ発掘とそこから得られた研究業績の社会への還元という、双方向の取組は、想定する関係者の期待に応えていると判断できる。

いずれの観点も「期待される水準にある」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準にある」と判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ① 事例1「研究活動の活性化への取組」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

「医学科・保健学研究科研究連携推進プロジェクト」の推進によって、論文数と学会発表数が増し、研究活動の活性化が図られた(資料 1-1-4 p. 5)。「英文投稿のための校正支援」の実施によって、英文原著への投稿の機会が増加し、校閲を受ける学術雑誌への投稿が増えている(資料 1-1-3 p. 4)。これらユニークな施策によって、法人化の時点と比べて、平成 19 年度の研究活動は活性化し、原著・著書・発表などの研究業績も増加し、英文による学術誌への掲載という質的な向上を遂げている。

#### ② 事例2「外部資金獲得への取組」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

「科学研究費補助金の研究科内での事前チェック」や「外部資金の獲得」に向けての日々の啓蒙活動によって、外部資金獲得の機運が定着化しつつある(資料 1-1-8 p. 7)。法人化時点に比べて、平成 19 年度の科学研究費の申請件数は大幅に増加し、共同研究・受託研究・奨学寄附金の採択件数と金額も安定している(資料 1-1-7p. 6、資料 1-1-9p. 7)。外部資金獲得に向けて、簡略さと計画性を備えた申請内容の質的向上、平素からの弛まざる教育・研究活動の実践とそれら業績の公開を必須とする、職員の意識改革が普及している。

#### ③ 事例3「地域社会との連帯強化の取組」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

平成 17 年度に地域保健活動の支援窓口として、地域連携推進室「すこやかコミュニティ支援センター」の 4 部門と「看護職者の教育力開発支援センター」の 2 部門が設置された(資料 1-1-5 p. 6)。それぞれの部門における地域社会(自治体・病院・施設・住民など)との交流は、設立当初と比較して平成 19 年度では、実施回数も増えて内容も充実しており、地域社会の抱える問題に真剣に対処し、地域保健活動の向上と発展に大いに貢献すると共に、その取り組みが研究助成金採択や受託研究契約等の外部資金獲得へつながっている(資料 2-1-1p. 10、資料 2-1-2p. 11)。また、地域の看護職者と連携し、看護に関わる教育・研究と技能の向上を図っている。

## 6. 工学部・理工学研究科

I	工学部・理工学研究科の研究目的と特徴	6 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	6 - 3
	分析項目 I 研究活動の実施状況	6 - 3
	分析項目 II 研究成果の状況	6 - 5
III	質の向上度の判断	6 - 6

## I 理工学部・理工学研究科の研究目的と特徴

弘前大学では研究面における中期目標として、①国際的レベルにある研究分野の進展、②地元社会の発展に貢献する研究の進展、③先見性のある基礎的研究の重点的推進を掲げている。

この点に鑑み、理工学部・理工学研究科では以下の研究目的を掲げ研究を推進している。

- (1) 人体機能の解明やその病態治療に有効な医用機械やシステムに関する理工学研究科と医学研究科の共同開発研究
- (2) 持続可能な社会の構築に向けた機能性物質・新素材の開発
- (3) 地域固有の自然災害等発生機構の解明とその対策の研究

理工学部・理工学研究科は上記の目標を達成するため、次の措置をとった。

- (1) 研究成果の国際性、先見性、地域性を横糸に、研究科附属特定プロジェクト教育研究センターを縦糸にした戦略的な研究重点化を行う。このため「理工学研究科附属特定プロジェクト教育研究センター審査委員会」を設置し、センター活動の評価を行う。
- (2) 取り組む重点研究を明確にし、予算の重点配分を行い支援する：
  - ・地域企業と連携する液晶材料開発研究拠点を形成する。
  - ・平成16年度開始の地震予知計画(5ヶ年計画)に即し、内陸部の十和田湖を中心とする地域及び三陸沖について、観測と地震予知の研究を推進する。
  - ・理工学研究科と医学研究科による分野横断的および組織横断的な医工学に関する研究プロジェクト「先進医用システム開発」により、低侵襲医療の実現に向けた研究を推進し、外部研究費獲得と地域産業創出の拠点形成を行う。
- (3) 論文・特許等の研究成果、外部資金の申請と獲得などの公表により、研究活動の質の向上を図るとともに、優れた研究者の育成・活性化を図る。

理工学研究科の研究分野は、数物系科学分野、化学分野、地球科学分野、工学分野など多岐におよび、純粋理学や純粋工学の研究のみならず、工学に誘発された理学研究や理学に基礎を置いた工学研究など様々な分野に亘っており、これらを融合し、さらに展開させている。

[想定する関係者とその期待]

- (1) 本学部・研究科には地域社会が求める科学技術の提供と、地域の科学技術革新に挑戦しうる新たな産業の創出や企業の誘引に貢献できる人材の育成が期待されている。
- (2) 地域中核の理工学教育・研究を担う機関として、地元企業、地方自治体、団体との密接な交流の起点となり、地域活性化の中心となることが期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

## ①外部資金の獲得状況 (資料 1-1-1)

科学研究費補助金は、平成 16 年度から平成 19 年度まで確実に増加傾向にある。また、他機関の分担者が含まれている研究は、平成 16 年度 7 件 1,010 万円、平成 17 年度 8 件 3,270 万円、平成 18 年度 8 件 2,743 万円、平成 19 年度 8 件 1,823 万円と確実に増大し分野、組織横断的な研究の実績を上げつつある。1 人当たり申請件数は 1.0 件以上であり全国的に平均的な水準にある (資料 A1-2006 データ分析集: No. (24) 科研費申請・内定の状況<学部・研究科単位集計>)。継続・新規を合計した 1 人当たりの獲得件数は 0.34 件であり、全国平均を下回っている。しかし、理工学研究科設置にあたり主に工学関係に外部から新規の人材を受け入れつつ体制強化をはかり、博士後期課程を含めた学年進行完了が平成 18 年度であること、および過去 4 年間の教員当たりの獲得件数が確実に増加傾向にあることから、着実に進展している。

地域や企業との連携の度合いを示す寄付金、受託研究および共同研究については、平成 16 年度から平成 19 年度において総件数を着実に維持し、かつ、1 件当たりの獲得金額は確実に増加傾向にあることから、研究活動の活発さを裏付けている (資料 A1-2006 データ分析集: No. (28・30) 外部資金総収入のうち各研究費が占める割合<学部・研究科単位集計>、資料 A1-2006 データ分析集: No. (31) 寄付金受入状況<学部・研究科単位集計>)。また、平成 19 年度から JST 育成化ステージ大型プロジェクト(4 年間、2 億円)を獲得し、地域企業との連携実績を着実に積み重ねている。

(資料 1-1-1)		研究資金の獲得状況 (単位: 千円)				
年度	科学研究費補助金	寄付金	受託研究	共同研究	その他	合計
平成 16 年度	35,700 (25 件)	43,222 (53 件)	19,051 (12 件)	19,727 (24 件)	2,492 (1 件)	124,992
平成 17 年度	82,300 (30 件)	44,154 (45 件)	71,506 (16 件)	24,870 (25 件)	11,822 (4 件)	223,902
平成 18 年度	67,590 (33 件)	38,150 (45 件)	43,630 (16 件)	20,265 (23 件)	3,000 (1 件)	174,585
平成 19 年度	53,830 (36 件)	38,410 (49 件)	76,205 (19 件)	15,975 (17 件)	—	185,690

理工学研究科作成資料

また、地域との連携により創設された本学独自の競争的資金である「学術国際振興基金」において、「若手研究者への助成」、「先進的な研究の助成」、「地域企業と大学の共同研究の助成」の各分野の応募の内、約 35%は理工学研究科が行っており、地域貢献への取組が活発に行われている。

## ②理工学研究科附属特定プロジェクト教育研究センター

地域への貢献度が高い 3 分野 (液晶材料開発研究、地震予知・噴火予知、医工連携) を中心に、先端的な研究を支援し、研究の戦略的重点化をはかるため平成 18 年度以降、研究科内に「液晶材料研究センター」、「自然エネルギー研究センター」、「先進医用システム開発センター」、「テラヘルツ応用工学研究センター」を設置した。これらの研究センターに参画する教員数は研究科教員の約 1/4 を占めている。各研究センターは、研究成果の国際性、先見性、地域性などを重点化した独自の研究活動を展開した。また、理工学研究科附属特定プロジェクト研究センター審査委員会を設置し、任期 2 年の更新審査を行うことで、これらの活動内容に関する評価を行うこととしている。

## ③研究成果の公表状況（資料 1-1-2）

教員の研究成果は、各分野の学術雑誌、著書、特許等に公表されており、また、数多くの教員が国内及び国際学会で研究発表を行っている。研究成果は、毎年、理工学研究科の研究報告にまとめ、外部へ送付し、ホームページに掲載して、積極的に公表している。

(資料 1-1-2) 研究成果の公表状況									
成果の分類									
①学術論文 (Proceedings 含む)									
②著書									
③学会発表 (ポスター, 2006 以降招待講演含む)									
④主催した学会・講演会 (コンペーナ含む)									
⑤特許									
⑥受賞									
⑦その他 (研究成果報告, 2005 以前招待講演含む)									
年度	学科	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	合計
2004 (H16)	数理	19		17				13	49
	物質	48	1	127	1	11	3	25	216
	地球	40	1	60	4			15	120
	電子	53	1	67	4	11	3	25	164
	知能	36		78	4	9		7	134
	小計	196	3	349	13	31	6	85	683
2005 (H17)	数理	32		17	2			16	67
	物理	34	1	28		4			67
	化学	37	1	147		13	6	23	227
	地球	26	6	38	2			14	86
	電子	23	1	41	3	1		13	82
	知能	41	3	98	1	11	2	6	162
小計	193	12	369	8	29	8	72	691	
2006 (H18)	数理	24	1	25	4			16	70
	物理	23	2	46		2	1	9	83
	化学	29	1	144		20	5	22	221
	地球	30		60	4			15	109
	電子	24	1	27	4		1	18	75
	知能	55	5	91	1	3	3	4	162
小計	185	10	393	13	25	10	84	720	
2007 (H19)	数理	24	1	21	2			25	73
	物理	37	6	65	1	3	1	7	120
	化学	77	7	227	4	17	12	22	366
	地球	26		61	4			9	100
	電子	32		62	1		2	13	110
	知能	60	1	145	5	8	2	15	236
小計	256	15	581	17	28	17	91	1005	
2004(H16)年度～2007(H19)年度までの合計									
研究科総計	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	合計	
	830	40	1692	51	113	41	332	3099	

1 教員あたりの学術論文数は年間 2.2 編、研究発表全体では年間 8.2 件であり、しかも研究業績は年々着実に増加している。また、外部機関からの受賞は 1 教員あたり年間 0.11 件と、数は少ないものの、確実に増加しており、博士後期課程までを含めた

学年進行の完了に伴って、着実に質の向上が達成されている。当研究科が主催等として関連した国内・国際シンポジウムは、確実に増加傾向にあり、研究成果の質のみならず、分野・組織的研究活動の実績積み上げが着実になされている。また、国際的に評価(IF)が高い英文学術誌の referee を担当する教員もおり、国際的学術活動に貢献している。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 観点の段階は「期待される水準にある」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準にある」と判断する。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### (1) 観点ごとの分析

<b>観点 研究成果の状況</b>
-------------------

(観点に係る状況)

学部・研究科等を代表する優れた研究業績リストを資料(I表)に示す。研究業績説明書を資料(II表)に示す。優れた研究業績は、(ア)学術団体から表彰された研究業績、(イ)国際的に評価(IF)が高い英文学術誌への掲載された研究業績、または、査読評価の高い研究業績、(ウ)基礎学術分野において大きな貢献となる研究業績、(エ)高額的外部資金獲得、または実用化に繋がった研究業績、(オ)業績引用水準の高い研究業績、(カ)水準の高い国際的学術会議において招待講演となった研究業績、を基準とした。

学部・研究科等を代表する優れた研究はSSが16件、Sが27件(合計43件)であり教員1人あたりの件数は0.45件となる。優れた研究業績全体の約3/4は工学分野(応用理学)の業績である。理工学研究科発足から10年の短期間ではあるが、主に工学関係に外部から新規の人材を受け入れつつ体制強化をはかったことで、着実に、また実質的に社会に貢献する業績が挙げられている。また約1/4は物理、化学などの基礎科学分野の研究業績である。以上から理工融合の研究業績が着実に挙げられていると判断できる。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 観点の段階は「期待される水準を上回る」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

平成 16 年度以降、重点的に取り組むプロジェクトとして掲げた 3 分野を、質の向上が著しくあったと判断される取組を事例として示す。

#### ① 事例 1 「高速応答液晶材料の開発研究」(分析項目 I, II)

(質の向上があったと判断する取組) 分子内に複数の液晶形成基をもつ新規な液晶オリゴマーを設計し、新しい液晶相、不整合なスメクチック相及びパターン形成(散逸構造)などの現象を観測し、階層構造形成のための指針を得た。さらに液晶相におけるキラリティー伝達のメカニズムを明らかにし、階層構造の一つであるアモルファスブルー相の温度範囲拡大に成功した。一連の成果は国際的にも理学的に大きな業績と認められ、J. Mater. Chem. に Invited Feature Article として発表した。以上の基礎研究成果を工学的応用へつなげるべく以下の液晶ディスプレイ開発を行った。

##### 1) ネマチック液晶の高速応答化

青森県はクリスタルバレー構想に基づき『青森県地域結集型共同研究事業「大画面フラットパネルディスプレイの創出」』(H13~18年度)を実施した。本事業は地元企業、東北地区大学が参画し、OCBモードを用いた高速応答液晶ディスプレイを開発するもので、本学教員は液晶材料部門のグループリーダーを努め、地元企業と共同して液晶応答速度の高速化を担当した。上記で得た階層化指針をもとに新規材料を開発し、ネマチック液晶相の応答速度の向上・駆動電圧の低下に貢献した。プロジェクトの研究成果として15インチのディスプレイを試作し、従来にくらべ格段に明るく、良好な動画表示性能を実証し、国内ディスプレイ産業の国際的競争力回復に大きな貢献をすとの絶大な評価を得た。

##### 2) アモルファスブルー相を用いた新規な液晶ディスプレイ

キラリティー由来の液晶相の一つであるブルー相は、光機能性材料として注目を集めているが、発現温度範囲が1Kと狭いことが問題であった。そこで上記の理学的基礎研究をもとにブルー相の二重ねじれ配列を安定化する化合物を新たに設計し、アモルファスブルー相の温度幅拡大に初めて成功した。さらには電界誘起相転移による高速応答・高コントラスト表示が可能であることを示した。液晶ディスプレイの新方式として国際的にも注目され、平成19年度開催の第14回国際ディスプレイワークショップにおける講演に対しBest Paper Awardを受賞した。

以上から、理工融合の成果が着実に創出され、基礎理学の研究進展、産学協同による地元企業活性化に貢献している。

#### ② 事例 2 「地震予知・噴火予知」(分析項目 I)

(質の向上があったと判断する取組) 青森県東方沖ではプレート境界の大地震が繰り返し発生しており、今後 30 年以内に「三陸沖北部の地震」が発生する確率は 90% 以上と極めて高い。そこで、「三陸沖北部の地震」の強震動放射領域(アスペリティ)の分布を精密に推定するとともに、青森県内における地震動の分布を面的に予測する研究を実施している(資料 3-1-1)。

弘前大学の地震観測点に新たに広帯域地震計と高精度データロガーの設置を行なった。データ解析の面では、同じ場所で繰り返し発生する小地震(相似地震)を抽出する手法を新たに開発し、青森県東方沖における相似地震の空間分布を把握し、小地震の発生域は非アスペリティ領域と考えられることを見出した。さらに、青森県東方沖で発生した 1968 年十勝沖地震で大振幅の震動を生じたサブイベントについての解析を行ない、それがアスペリティの破壊に伴う S 波に対応すると解釈した。

一方、「地震予知のための新たな観測研究計画(第 2 次)」は全国の関係機関の共同研究として進められており、弘前大学では分担課題に対する研究を進めた。その主な目的



は、構造的不均質と応力分布の関係、及び低周波地震と地殻流体の関係に関する知見を得ることである。共同研究の一環として、岐阜県の跡津川断層を中心とした領域での合同観測、2004年新潟県中越地震・2007年能登半島地震・2007年新潟県中越沖地震の各合同余震観測にも参加した。

以上のように、地震予知に関する研究は広域の他研究機関と連携を深めることで県内固有の地震解析が着実に進展し、その地震予知の技術高度化に関して着実に進展した。

(資料 3-1-1) 地震予知・噴火予知研究の成果

小菅正裕, 2007, 1968年十勝沖地震のサブイベント再考, 東北地域災害科学研究, 43, 23-28.

小菅正裕・村田和則, 2007, 新潟県中越地震の震源メカニズム解の分布と応力場-統合地震観測データを用いた解析-, 日本地球惑星科学連合 2008年大会予稿集.

小菅正裕, 2007, 2004年新潟県中越地震の余震の中で特異なメカニズム解を有する地震群, 日本地震学会秋季大会予稿集.

小菅正裕, 2007, 地震波エンベロープを用いた新潟県中越地震のやや低周波の余震の検出, 月刊地球, 29, 252-256.

### ③ 事例3 「先進医用システムの開発」(分析項目 I, II)

(質の向上があったと判断する取組) 理工学研究科と医学研究科(医工連携)が共同で生体医工学(Medical Engineering)分野の研究を推進した。本研究の目的は

- 1) 高度なQOLを実現するための医用システムの核となる研究開発を行い、その上でこれらを横断的に連携させることにより、「ヘルスケアを目的としたマイクロセンシング・ユビキタスシステム(医用メカノインフォマティクス)」を構築する。
- 2) 医用システム関連の研究成果を教育のみならず、医用システム関連を中心としてマイクロ・ナノテクノロジーに関する産学間の情報交換や技術交流を進める。
- 3) ナノ・マイクロ医用システム, 再生医工学, 医療手技シミュレータ, 及び医用情報工学の分野で、弘前大学独自の研究拠点を形成する。

である。これらの目的に沿い、物理的現象の解明からデバイスの設計・微細加工、さらに臨床評価までの総合的な研究を進めた。この活動を反映して医工連携の研究活動が評価され、平成17年度に日本生体医工学会東北支部大会を弘前大学で初めて開催した。また、弘前オフィス・アルカディア企業立地促進協議会と弘前大学地域共同研究センター主催の「2005弘前大学技術シーズセミナーin東京」において、活動と成果を中小企業基盤整備機構から評価された。

産学官の連携をはかるため、平成19年度に経済産業省「中小企業産学連携中核人材育成事業」に応募し、「医用マイクロシステム開発を先導するマイスターの育成」についてのFS調査に採択された。さらに、この調査結果を踏まえて、青森県と共同して平成19年度に経済産業省『地域企業立地促進等事業費補助金「津軽地域の産業活性化人材育成事業」』の採択を受け、「メカトロニクスシステム要素技術研修コース」を開講して、精密産業を主体とする地域企業の人材育成に寄与した。また、さらに、平成20年度の文部科学省『科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」』に応募した。

以上の結果、教育・研究、および地域の新産業育成、の地域拠点形成は大きく進展し、地元企業、自治体、団体から大きく評価されている。

## 7. 農学生命科学部・農学生命科学研究科

I	農学生命科学部・農学生命科学研究科の研究目的と特徴	7 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	7 - 3
	分析項目 I 研究活動の状況	7 - 3
	分析項目 II 研究成果の状況	7 - 6
III	質の向上度の判断	7 - 9

## I 農学生命科学部・農学生命科学研究科の研究目的と特徴

本学部・研究科は、生命科学、農学、環境科学分野の研究をフィールドに立脚して推進しており、国際性や先見性のある基礎および応用研究の質の向上を図って、学術の発展と地域の活性化に貢献することを目的としている。同時に、そうした研究環境の中で、最新の知識・技術を習得し優れた研究能力を有する人材の育成を目指している。

本学部・研究科の研究は、基礎から応用に至る広範囲な研究領域を含む点に特徴がある。主要なテーマと研究分野の特色及び大学の中期目標との関連を以下に記す(資料 A)。

①「生命現象、生体新機能の解明に関する基礎研究」は国際的レベルで先見性のある研究であり、生物機能科学専攻の研究分野でプラナリアや細胞性粘菌を、応用生命工学専攻の分野で細胞死や機能性 RNA 等を対象に研究を行っている。

②「新規生理活性物質や機能性食品等の探索開発」も同様であり、応用生命工学専攻の研究分野で真菌類の新規生理活性物質等の解析研究がなされている。

③「バイオテクノロジーの基礎と応用に関する研究」と④「リンゴなど地域農産物の生産性向上に関する研究」は地域社会の発展に貢献する研究であり、生物機能科学専攻の分野で黄ダイズの種皮着色や果樹類の成熟機構等の研究を、生物生産科学専攻の分野でイネ牧草、ウイロイド、昆虫の発育ホルモン、ウサギ精子等を対象にした研究を行っている。

⑤「地域の資源・環境、農村生活の改善に関わる基礎から応用に至る研究」も同様であり、地域環境科学専攻の分野で工学・社会科学的な研究がなされている。

また、農学、生命科学、環境科学分野の融合領域で学内の多くの分野が関係するものとして、⑥「地域の保全、循環型農業生産技術、地域排出物、未利用資源の新規活用技術の総合的研究」、⑦「白神山地から沿海に至る、自然科学と人文科学の融合した総合的研究中心の形成」、⑧「地域の農林水産・生命科学・環境科学の研究支援事業の立ち上げ」の各テーマがある。

### [想定する関係者とその期待]

本学部・研究科の基礎的研究は、学術の発展に寄与するものとして当該分野の学会や研究者の期待を集めており、国内外の研究者との共同研究の進展や主要な国際学会誌への掲載論文数の増加はその現れである。また応用的研究は、地元農業者や農産加工業者はもとより、地方自治体や民間企業・団体との密接な交流のもとに行われ、成果は各方面の関係者の期待に応えるものとなっており、その効果は競争的資金をはじめとする外部資金の獲得額の増加となって現れている。

資料 A 国立大学法人弘前大学の達成すべき業務運営に関する目標（中期目標）

#### II 大学の教育研究等の質の向上に関する目標

##### 2 研究に関する目標

##### (1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標

- 目指すべき研究の方向性 本学の研究目標を、人文科学，社会科学，自然科学の融合を図りつつ，①国際的レベルにある研究分野の重点化，②地元社会の発展に貢献する研究の進展，③先見性のある基礎的研究の推進の3項目におく。
- 国際的レベルにある研究分野のさらなる進展を図る。
- 地元地域社会の発展に貢献する研究の進展を図る。
- 先見性のある基礎的研究の重点的推進を図る。
- 研究の水準・成果の検証のシステムを構築する。

(出典 弘前大学中期目標から抜粋)

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

平成 16 年度から平成 19 年度までの教員の研究成果は、各分野の学術雑誌への投稿論文や著書として 616 編公表された(資料 1-1-1)。そのうち約半数が国際誌や英文著書などによるものである。各年度 150 編台で推移しており、教員当たり公表数は年平均 2.3 編であった。また、教員の学会発表活動は、国際学会や国内学会および内外のシンポジウムでの招待講演を含め、延べ 838 回行なわれた。年度別の発表件数は 171 件から 234 件の範囲にあり、教員当たりでは年 3.3 回(うち国際学会発表 0.4 回)であった。そのほか、学会賞受賞が 4 件、特許・品種登録などが 38 件であった。

資料 1-1-1 平成 16～19 年度農学生命科学部教員の研究活動

## A. 論文等の公表

単位：編

論文・著書の区分	年度				
	16	17	18	19	計
英文・欧文原著論文	58	63	56	59	236
日本語原著論文	29	24	30	16	99
英文・欧文総説	0	0	2	0	2
日本語総説	5	2	9	3	19
英文・欧文による著書	5	0	1	2	8
日本語著書	14	7	9	16	46
その他論文(定期刊行雑誌, 紀要, 報告書等)	40	62	50	54	206
計	151	158	157	150	616

## B. 学会発表

単位：件

学会発表の区分	年度				
	16	17	18	19	計
国際学会における招待講演	2	3	2	0	7
国際学会におけるシンポジウム講演	0	2	4	7	13
国際学会における一般演題による発表	24	13	36	21	94
国内学会における招待講演	3	4	5	5	17
国内学会におけるシンポジウム講演	8	12	12	8	40
国内学会における一般演題による発表	173	137	164	193	667
計	210	171	223	234	838

## C. 学会賞の受賞

年度				
16	17	18	19	計
0	0	4	0	4

## D. その他(特許, 品種登録など)

年度				
16	17	18	19	計
8	7	10	13	38

(出典 本学部独自集計)

教員の海外派遣数および海外研究者の受入数は、平成 16 年度の合計が 44 人であったのに対し、平成 18 年度は 74 人と、1.7 倍に増加した(資料 1-1-2)。教員の海外派遣数は平成 16 年度の 36 人から毎年徐々に増え、平成 18 年度では 54 人となった。海外研究者の本

学部受入数は、平成 16・17 年度は 10 人程度であったが、平成 18 年度には 20 人と倍増した。このように、国際学会発表や海外調査活動が活発化し、国際交流やシンポジウム開催等による研究・教育の活性化が進展した。

派遣あるいは受入	年度				計
	16	17	18	19	
海外派遣教員数	36	37	54	44	171
海外からの研究者受入数	8	10	20	11	49
計	44	47	74	55	220

本学部の受入研究員は、受託研究員、共同研究員、博士研究員、博士課程研究員、研修員等に分けられる(資料 1-1-3)。それらの合計を年度別に見ると、平成 16 年度は 2 人であったが、17 年度以降は 10 人以上と急激に増加した。その内訳では博士研究員と学部客員研究員の割合が高かった。

年度	受託研究員	共同研究員	博士研究員		博士課程研究員		学部客員研究員 <sup>2)</sup>	合計
			JSPS <sup>1)</sup>	その他	JSPS <sup>1)</sup>	その他		
16	0	2	0	0	0	0	—	2
17	0	2	1	0	2	0	5	10
18	0	1	3	1	0	0	8	13
19	0	1	1	2	0	0	5	9

外部資金の受け入れ状況は、平成 16 年度の受け入れ総額が 113,672 千円であったのに対し 19 年度が 211,761 千円(1.9 倍)と、年々増加している(資料 1-1-4)。内訳では、競争的外部資金(6.7 倍)、共同研究費(2.1 倍)および受託研究費(3.4 倍)の増加割合が大きく、科学研究費は 49～70 百万円間で推移した。共同研究の相手先は、全国展開している企業の他、地元企業も多く、地域連携や地域貢献が図られている(資料 1-1-5)。

年度	科学研究費		競争的外部資金		共同研究		受託研究		寄附金		計
	件数	金額 <sup>1)</sup>	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
16	25	70,200	13 (10)	10,650 (8,190)	8 (5)	4,072 (2,730)	18 (9)	15,890 (4,085)	21 (9)	12,860 (4,680)	113,762 (19,685)
17	23	48,800	20 (9)	38,139 (4,500)	14 (6)	11,337 (1,075)	17 (12)	24,069 (7,334)	40 (25)	25,569 (15,818)	147,914 (28,727)
18	20	59,810	18 (11)	36,351 (5,943)	13 (8)	11,002 (1,100)	21 (10)	21,743 (9,458)	33 (19)	23,490 (11,110)	152,396 (27,611)
19	18	65,210	17 (6)	70,975 (2,975)	10 (5)	8,190 (1,390)	17 (8)	53,622 (41,381)	14 (8)	13,764 (6,818)	211,761 (52,564)

また、受託研究では「弘前公園桜総合研究」や「グリーン・ツーリズム情報発信コアセンター・地域サテライトネットワークモデル運営研究」等、地元自治体や企業等からの要請に積極的に対応している。

資料 1-1-5 相手先が地元企業の共同研究例

- 1) 「リンゴ鹿角霊芝由来のタンパク質成分の皮膚がん細胞に対する増殖抑制効果の実証」、
- 2) 「弘前在来トウガラシ(清水森ナンバ)のアイデンティティ確立と保存およびブランド化に向けた取り組み」
- 3) 「産業廃棄物としてのホタテ殻を用いた土壌改良材が園芸作物（トマト）の機能性成分へ与える影響」

(出典 弘前大学地域共同研究センター資料)

それらのうち「清水森ナンバ」は、当学部教員の指導の下、平成 16 年に地域産官学の連携で活動が開始され、18 年秋に 3 品目が商品化されたのに続き、19 年度には農水省の「食料産業クラスター展開事業」に指定された。また、「リンゴ鹿角霊芝」に関する研究成果を基に平成 19 年度に特許出願がなされた（資料 1-1-6）。本学部教員によるリンゴの新品種の開発研究では、藤崎農場で作出した 2 品種を品種登録準備中であり、さらにそれらを使い新規な風味特性を持つジュースやジャムの商品開発を目指す試みが、平成 19 年農水省の「食の地域循環活性化による仕事おこしモデル事業」に選定された。

資料 1-1-6 平成 16～19 年度農学生命科学部  
教員特許出願状況 単位：件

年度				
16	17	18	19	計
2	2	1	0	5

(出典 弘前大学知的財産創出本部資料)

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

研究成果の内外での公表や学会発表、海外との交流、外部資金の受け入れ(とくに競争的資金等の受け入れ等)、共同研究や受託研究などにおいて、本学部・研究科の目的に立脚した研究の取り組みと活動の水準は相応であり、当該学会や地域の自治体・企業・団体等の期待に応じていると判断される。

以上より、当該分析項目の水準は、「期待される水準にある」と判断する。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 研究成果の状況**

(観点に係る状況)

概要説明：

基礎（主に理学系）分野（Ⅰ「研究目的と特徴」の①・②、及び③・④の一部）では主に論文掲載誌のインパクトファクター（IF）や論文の被引用数（CI）を客観的評価基準とし、また応用（主に農学系・環境科学系）分野（同①～④の一部、及び⑤～⑧）では、掲載誌のIFやCIに、特許申請・受賞歴・競争的資金獲得・地域貢献度などを加味して客観的に評価し、組織全体の研究成果の状況を分析した。

[学術面から、組織を代表する研究業績に基づいて]

(1) 生命現象・生体新機能の解明などに関する優れた基礎的研究

- 動物発生学分野では、プラナリア用いた脳の再生と運動能力の回復に関する研究（名古屋大，インスブルック大と共同）が国際誌に掲載された。
- 植物形態機能学分野では、細胞性粘菌の孢子形成、運動性と細胞骨格（特にアクチン）の関連性を明らかにした一連の研究が国際誌に掲載された（業績番号 08-07-1003，以下接頭部分省略）。
- 細胞工学分野では、細胞障害、細胞死に関わる酵素、シグナル伝達機構に関する一連の研究が J. Biol. Chem. 誌（1001）と FEBS Journal 誌に掲載された。前者の CI は既に 33 回（2008.1.29 現在）に達した。また、ピロリ菌の VacA 毒素の研究が Infection and Immunity 誌（1017）に、微生物変換による ATC から L-システインへの変換反応機構の解明研究が Appl. Microbiol. Biotechnol. 誌に掲載された。
- 生化学・分子生物学分野では、新規低分子 RNA の探索方法の確立と、線虫の新規低分子 RNA 機能解析に関する一連の研究が Gene 誌に掲載され、一編（1005）は特許申請（特開 2006-189359）の基礎となった。また、当該分野の教員らが世界で初めて発見し、「機能性 RNA 研究」のさきがけとなった“tmRNA”のトランス-トランスレーション機能の分子生物学的研究が進展し、Nucleic Acids Research 誌（1012）、RNA 誌、Journal of Bacteriology 誌（1010）など IF の高い国際誌に掲載された。さらに、リボソーム小サブユニットで活性化されるタイプの新規 GTP 加水分解酵素を発見し、Nucleic Acids Research 誌（1011）に発表した。本論文は、特許申請（特開 2004-208657）の基礎となり、GTPase に新しい概念を与え、リボソームの新機能の発見に結びつくこと期待されて発表後 3 年間における CI は 29 回（2008.1.29 現在）に達した。

(2) 新規生理活性物質や機能性食品等の探索開発などに関する研究

- 生物有機化学分野では、真菌類の生産する複数の新規生理（抗真菌）活性物質の単離と化学構造解析に成功し、一連の成果が J. Am. Chem. Soc. 誌（1013）、Organic Letter 誌など多数の一流国際誌に掲載された。後者は特許申請（特開 2007-238453）の基礎となった。また、多糖類分解酵素の反応中間体のアナログの設計・合成に成功し、Bioorg. Med. Chem. Lett. 誌に掲載され、Sucro-neolambertellin を単離し、核磁気共鳴における RDC 法を世界で初めて低分子に応用してその構造を決定し、Angewandte Chemie-International Edition 誌に掲載された（1014）。

(3) バイオテクノロジーの基礎と応用研究及び地域特産物の生産性向上等に関する研究

- 植物分子遺伝学分野では、黄ダイズの種皮着色抑制機構がカルコンシンターゼ遺伝子の RNA 干渉によること、ウイルスによる RNA 干渉の解除が褐斑粒の発生する原因であることを明らかにし（一部北海道大学ほかと共同）、国際誌に掲載された（1006）。うち一編は Plant Cell 誌（1006）に掲載され、Nature Reviews 誌他、国内の科学雑誌、新聞等で紹介された。
- 育種学分野では、特産リンゴなど果樹類の成熟機構に関する研究が国際誌に掲載された（1007）。また、園芸作物の台木と穂木の間機能性 RNA の分子輸送を用いた新規品

種改良法に関する論文が基礎となり、農水省の平成 19 年度「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」に採択された。

- 植物遺伝生態学分野では、イネ科牧草の生長点の分裂活性と生長速度の関係や乾燥ストレス抵抗性を数量的に解析した一連の研究が国際誌に掲載された（1002）。
- 植物病理学分野では、ウイロイドの RNA サイレンシング機構に関する研究と特産物ニンニクを対象とした病原学的・分子生態学的研究（1008）が国際誌に掲載され、それらの成果を基に「ニンニク産地識別法」（特開 2007-43976、出願人：弘前大学・青森県）を特許申請した。
- 応用昆虫分野では、昆虫の発育の幼若ホルモンに関する論文が Science 誌に掲載され（1009）、昆虫ステロイドホルモンの受容体と転写因子、幼若ホルモン（JH）の前期合成酵素群の構造解明などの研究成果が国際誌に掲載された。また、関連研究（筑波大学と共同）は、平成 17 年度から農水省「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」に採択された。
- 畜産学分野では、凍結乾燥ウサギ精子の発生能を、表面微細構造分析と顕微授精法を用いて検討し、低率ながら世界で初めて産子を得ることに成功し、国際誌に掲載された（1015）。また、ヒツジの妊娠中の栄養と胎子発育に関する一連の共同研究で、母親の栄養と胎児の発育パターンとの関係を解明し、国際誌に掲載された（1016）。

[社会、経済、文化面から、組織を代表する研究業績に基づいて]

- 地域環境計画学分野では、平成 12 年から現平川市尾上地区の地域資源（農家蔵、農家庭園）、農作物（林檎・水稲・畑作目など）を活用して、地域環境科学科の教員・学生が農家・行政と共同で地域興しを実践してきた結果、その論文と取組みが評価され、平成 16 年に地域振興部門総務大臣賞ほか数々の賞を受賞し、平成 19 年には首相官邸主催の有識者会議から「立ち上がる農山漁村～新たな力」に選定された。
- 遺伝育種分野の教員が執筆した「〈三内丸山遺跡〉植物の世界」が新聞書評で、新しい縄文像に迫る情報や知見をふんだんに盛り込んだと評価された（岡田康博評、東奥日報、他）。

#### 受賞等に繋がった研究成果

- 植物病理学（基礎生物・分類）の分野では、ササ・タケ生菌類や淡水生子の菌類を中心に、多数の新属、新種を記載し、国際誌等に掲載され（1004）、一連の研究成果が評価され、2006 年日本菌学会奨励賞を受賞し、日英菌学会合同年の同シンポジウムで招待講演を行なった。



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

観点の段階は「期待される水準を上回る」にある。すなわち、生命現象や生体新機能の解明研究や新規生理活性物質や機能性食品等の探索・開発などの基礎から応用につながる活動と研究成果は、国際誌への掲載や共同研究・外部資金獲得の増加に見られるように内外の評価が極めて高く、当該分野の関係者の期待に十分応えている。

これらのことから、当該分析項目の水準は「期待される水準を上回る」と判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「外部資金の受入額の増加」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

競争的資金の獲得および県内外の企業等との共同研究に積極的に取り組んだ結果、外部資金の受け入れが増加し、平成16年度と平成19年度で比較すると受け入れ総額は1.9倍になった(資料3-1-1)。

#### ②事例2「生体新機能の解明に関する基礎研究」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

当該分野の教員らが世界で初めて発見し、「機能性RNA研究」のさ

きがけとなった“tmRNA”の分子生物学的研究が進展し、その成果として平成16年から19年まで計5編がIFの高い国際誌に掲載された。また、新規GTP加水分解酵素の発見が国際誌に掲載されるとともに、特許申請の基礎になった。発表後3年間におけるCIが29回に達したことに見られるように、国際的に高い研究水準を維持している。

#### ③事例3「新規生理活性物質や機能性食品等の探索開発」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

真菌類の生産する新規生理活性物質の化学構造解析に関する成果が平成16年度に多数の一流国際誌に掲載され、一部は特許申請の基礎となった。また、多糖類分解酵素の反応中間体の設計・合成に成功した成果は、平成17年度の国際誌に、核磁気共鳴におけるRDC法を世界で初めて低分子に応用した成果は平成19年度の国際誌に掲載されており、国際的な研究水準を持続している。

#### ④事例4「バイオテクノロジーの基礎と応用に関する研究」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

応用昆虫分野では、昆虫発育の幼若ホルモン論文が平成18年度Science誌に掲載されるとともに、昆虫ステロイドホルモンに関する研究成果が同年度国際誌に掲載された。これらの研究は、平成17年度からの農水省「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」の採択にも関連しており、国際的に高い水準にある。

#### ⑤事例5「地域農産物の生産性向上に関する研究」(分析項目Ⅱ)

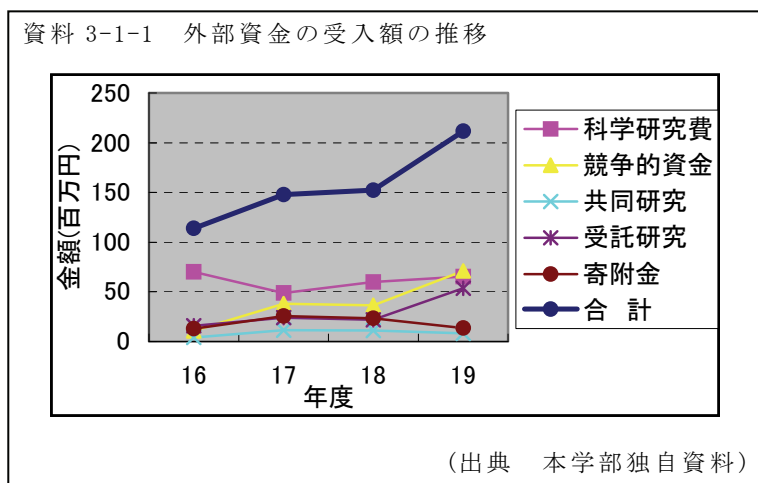
(質の向上があったと判断する取組)

リンゴ果実の軟化・成熟に関わる遺伝的要因の解明や、ニンニクのウイルス病防除など特産物を対象とした研究が平成16~17年度の国際誌に掲載されるとともに、DNAマーカー作出や特許申請の基礎になったことに見られるように、国際的に高い研究レベルにある。

#### ⑥事例6「農村生活の改善に関わる基礎から応用にわたる研究」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

平成12年から実践してきた地域資源と農作物を活用した農家、学生、行政の協働による地域興しの取組みが、平成16年度から19年度にかけて政府等が主催する数々の賞を受賞しており、地域貢献に対する高い評価の研究が維持されている。



## 8. 地域社会研究科

I	地域社会研究科の研究目的と特徴	8 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	8 - 4
	分析項目 I 研究活動の状況	8 - 4
	分析項目 II 研究成果の状況	8 - 5
III	質の向上度の判断	8 - 6

## I 地域社会研究科の研究目的と特徴

1 本研究科は1専攻（地域社会専攻）の3講座編成で、本研究科の研究目的は毎年度関係者に配布する『弘前大学大学院地域社会研究科案内』で、講座ごとに明示している（資料A）。

### 資料 A

#### (1) 地域産業研究講座

自立的で持続的な地域社会の基盤をなす地域産業に関する分野を対象とする。

「地域産業論」分野では、地域固有の環境や産業が直面する課題の下で、今後とるべき行動や社会との連携について、比較や歴史の観点を交えて総合的に研究する。

さらに、地域性豊かな商品の高付加価値化や地域文化の産業化の可能性を模索して、個性ある産業を育成するための研究を行う。

「地域産業開発論」分野では、現在の地域産業における緊急の課題である地域独自の商品開発とそれに基づくいわゆるベンチャー企業の育成などを念頭において、地域の状況に適合した産業創世を検討したり、地域の産する産業素材の開発研究を行うなど、地域の産業開発に寄与する研究を行う。

#### (2) 地域文化研究講座

地域のアイデンティティの核となる地域固有の文化を再発見して、地域社会の活性化に活用する施策を探ることを教育研究の主眼とする。

「地域社会形成論」分野では、個性溢れる北東北文化の基底をなす、縄文時代以来の地域文化形成の様相を把握する。

「地域行動研究」分野では、生活風土に定着している豊かで厳しい自然との交流の状況や地域における社会・文化・言語の根強い伝統と近代化の相克の動態を把握して、21世紀における多自然共生型地域社会を目指す研究を行う。

#### (3) 地域政策研究講座

21世紀の地域社会に必須な、地域の政策課題を解決する研究を総合的な立場で行う。

「地域公共政策論」分野では、北東北、南北海道地域における広域行政圏の在り方や地域環境に関する政策的課題をめぐって、上記の産業や文化の研究と連携し、地域の特殊性を踏まえた研究を進める。

「地域生活環境政策論」分野では、個人的な生活に深く関連する生涯学習や自然環境に関する政策的課題に取り組む。また、地域での社会特性である進行度の早い高齢化現象のなかで重要視されてきている保健・医療政策に対して、倫理学・社会学的な観点からの検討を行う。

出典『弘前大学大学院地域社会研究科案内』2008年度版 3頁

2 本研究科の上記のような研究目的は、本学の研究に関する3つの中期目標のうち、「②地元地域社会の発展に貢献する研究の進展を図る」に直接対応している。本研究科が主として想定している地域社会は北東北から南北海道地域であり、これらの地域の地方自治体、教育・文化機関、産業・経済関係者から地域の活性化に寄与するような研究を期待されている。

3 本研究科は博士後期課程のみの独立研究科で、専任教員 20 人のうち本務教員は 3 人であり、そのうち 2 人は人文学部（人文社会科学研究科（修士課程））教員を兼務し、もう 1 人は地域共同研究センターの教員を兼務している。他の 17 人は人文学部（人文社会科学研究科（修士課程））、教育学部（教育学研究科（修士課程））及び地域共同研究センターに所属する兼務教員である。兼務教員は両学部の多様な分野の教員のうち、研究業績のなかに地域社会に関わる研究の実績を有する者で構成されている。彼らは学部と学部基礎の研究科の教育・研究と、当研究科の学生の研究指導をも含めた研究という二重の任務を担当している。

[想定する関係者とその期待]

本研究科の教員と学生が研究を進めるにあたって想定しているのは、主として本学が立地する北東北地域社会の住民と自治体職員、教育・報道機関や地域経済・産業の関係者である。また、当地域は中国など東アジアとの経済交流の進展を図っており、中国からの留学生も研究科で積極的に受け入れていることから、とくに経済・経営学分野の教員は中国の地域社会をも研究対象としている。これらの関係者はそれぞれの分野から地域の文化、社会、経済等の活性化を目指しており、それに資する研究を本学と本研究科に期待している。

別添資料 B 地域社会研究科教員組織表

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

本研究科担当教員の平成 16～19 年度間の研究活動は資料 1-1-1 のように活発であった。どの教員も地域社会研究に特化しているわけではなく、調査・研究は国内各地および国外にも及んでいる。ただし、人文社会科学系と自然科学系いずれの教員も青森県や北東北地域を調査対象とした各分野からの研究を進めており、それらを全国的な視野のなかで分析し検討している。

自然科学分野（生物学、地理学、地質学）では北東北地域の動植物相と自然環境及び防災科学的視点からの研究活動が行われており、国内・国際学会誌の論文や学会発表、及び調査報告書等が多数ある。

人文社会科学のうち経済学・経営学では地域の生産物のブランド化と中国との貿易についての研究、考古学・国史学・国語学・日本美術史の分野では、まさに北東北地域を対象にした研究活動及び資料の公開展示活動が展開されている。また、都市計画・住居学でも積雪寒冷地の都市づくり・街づくりについての調査研究が進められている。

資料 1-1-1 地域社会研究科担当教員の平成 16～19 年度研究活動実績表

	著 書		論 文		報告書・その他		学会等発表		講演等
	単著	共著	単著	共著	単著	共著	単著	共著	
専任教員(3人)			11	2	5	5	4		6
兼任教員(16人) *	5	25	54	41	33	25	29	58	25
合 計	5	25	65	43	38	30	33	58	31

\* 兼任教員 17 人のうちの 1 人は現在本学の理事（副学長）となっているので除外した。

研究科教員の外部からの研究資金獲得状況は、小規模の研究組織にしては実績をあげている（資料 1-1-2）。科学研究費補助金は毎年度 4～7 件採択され、1,000 万円前後を得ている。また、地方自治体や民間企業等からの共同研究および受託研究も積極的に受け入れ、地域社会の活性化に関連する基礎的・応用的研究を活発に進めている。

資料 1-1-2 地域社会研究科担当教員の外部からの研究資金獲得状況

科学研究費補助金（研究経費は間接経費を含む。）採択状況

平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
件数	研究経費	件数	研究経費	件数	研究経費	件数	研究経費
7	8,900,000	5	8,400,000	4	12,000,000	5	12,220,000

共同研究経費及び受託研究経費受入状況

平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
件数	研究経費	件数	研究経費	件数	研究経費	件数	研究経費
10	22,603,900	17	46,713,978	12	37,700,017	9	6,954,100

**(2)分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 期待される水準にある

(判断理由) 全ての観点が「水準にある」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準にある」

と判断する。博士後期課程のみの独立研究科として発足した本研究科は、人文学部と教育学部および地域共同研究センターの教員のうち地域社会を対象とした調査研究業績を有する教員で構成しており、開設後6年の新しい研究科であるが、各教員は学部等での教育研究を担いながら、地域社会からの期待に応えるべく、人文社会科学および自然科学の各自の専門分野からの研究活動を活発に行っている。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況****(1)観点ごとの分析****観点 研究成果の状況**

(観点に係る状況)

(学術面)

美術史分野では、「国華」1319号に掲載された論文が日本東洋美術史の領域で最も権威ある「国華賞」(第18回)を受賞した。日本史分野では近世の津軽領における鉱山開発と経営の特質を分析した論文が、近世日本の鉱山に関する代表的な論文としてリストアップされた。アフリカの狩猟採集民に関する文化人類学的論文は共同体内では私的所有を前提としないシェアリングの生活の基盤をなすことを指摘した。

青森県の地層形成と化石の研究論文は地質学・古生物学分野で高い評価を得ており、積雪地方都市における街なか居住に向けての研究は都市計画分野で注目されている。

そのほかにも、経済学、経営学、地域政策、国語学、考古学、教育学の各専門分野ごとに学術論文等が発表されており、それらは本研究科教員が地域社会研究を進めうるための基盤となっている。

(社会・文化・経済面)

国土交通省から委託による調査報告書は、建設業のノウハウを活用した地域活性化と雇用創出の事例分析による地域づくりの政策提言を行っている。「かぜねっとプロジェクト」はインフルエンザの発生状況を地域の学校間で共有し対処するシステムを開発した研究であり、「南部町立名川中学校建設計画」と「まちづくり教科書第6巻まちづくり学習」は、地方都市における都市計画・街づくりの実践例として当分野の研究者や自治体関係者から評価されている。また、考古学では青森県の縄文遺跡発掘研究に従事し、その成果を学内に常設展示する「亀ヶ岡文化研究センター」を開設した。これは学内のみでなく地域住民にも一般公開している。

**(2)分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 期待される水準にある

(判断理由) 全ての観点が「水準にある」ことから、当該分析項目の水準は「期待される水準にある」と判断する。本研究科は小規模の独立研究科であるが、各教員は人文学部や教育学部を兼任し、学部での教育研究と本研究科の教育研究を二重に担っている状況である。こうしたなかで、教員はそれぞれの分野ごとに研究科に期待される学術的および応用的研究にも取り組んでいる。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「地域共同研究センターとの連携強化」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

本研究科開設3年目の平成16年度時点では、本学の地域共同研究センター長(教育学部教授が兼任)のみが研究科の担当教員であったが、平成18年度から同センター専任教員(1人)も担当教員とし、平成19年度に増員した。研究科の専任教授(1人)は同センターの教授を兼任することとした。これにより本研究科と地域共同研究センターとの連携を強め、地域社会の自治体や企業等との関係強化が図られている。

#### ②事例2「学生との共同による地域研究の活性化」(分析項目I)

(質の向上があったと判断する取組)

本研究科担当教員は、当初は各自の専門分野との関連において個別的に地域研究を行っていたが、最初の学生(博士後期課程)が3年次となった平成16年度以降は、学生とくに社会人学生の研究指導を通して地域社会に直接関わるテーマで学生と共同研究を進める機会が多くなり、学生との共著論文も含めて研究活動は活発化されている。