

弘前大学
広報誌

ひろだい

vol.

2

2004.1

【地域貢献推進室長 副学長】に聞く】

大学全体が一体となった
「地域貢献」で、
地域と共に発展の道を歩む

[学内トピックス] 話題の広場から
施設紹介 遺伝子実験施設・留学生センター
弘前大学総合文化祭 / 保護者懇談会 他

[シリーズ] 花開く研究
ことばのユニバーサルデザイン。
災害時の情報弱者のための
「やさしい日本語」。

佐藤和之 人文学部教授

新研究「電磁波生命科学」で、
“弘前”の名を世界に発信。

宮越順二 医学部教授



弘前大学副学長 神田健策

北海道旭川市出身。1972年北海道大学農学部農業経済学科卒業、78年同大学院農学研究科博士課程単位取得退学。89年弘前大学農学部教授、90年岩手大学大学院連合農学研究科主指導教官などを経て、97年弘前大学農学生命科学部教授。02年2月から副学長、02年12月から同大学「地域貢献推進室」室長。専門は「地域経済の再構成と協同組合」、「地域農業振興策（りんご、米、園芸の流通販売）」。

地域貢献という「事業」

－ 大学にとって「地域貢献」とは、自分たちの知的・人的財産を地域の社会や産業、経済などの活性化のために還元・役立てていこうというものだと思いますが、最近とみに叫ばれるようになったような印象があります。その背景には、どのような社会の要請があるとお考えですか？

「一つは、ことし4月からの国立大学の法人化があります。これにともない、各大学はこれまでやってきたことの見直しを迫られています。これまでも各大学は地域への人材供給や地域の教育力を高めるという意味などで、大きな役割を果たしてきたと思います。しかし、地域経済の不況なども視野に入れた新たな見直しの中で、これからはそれらに加えて、さらにさまざまな形での貢献が必要ではないかといわれるようになってきたのです」

－ これまでも地域への貢献はあったと思いますが、以前とくらべて取り組み方の違いはあるのですか？

「たしかに、これまでも地域社会への貢献はおこなってきました。自治体からの要請にお応えしたり、企業との連携でいろいろな共同研究も続けてきました。しかしそれは、どちらかという個々の先生たちが個人的レベルでおこなってきた

という形だったのです。そこでこれからは『弘前大学は、大学全体として地域貢献という“事業”に取り組むんだ』ということを明確に打ち出したのです。つまり、これまでの「教育」「研究」に加えて3つ目の大きな柱として「地域貢献」が据えられたわけですね。また、昨年は遠藤学長の強いリーダーシップと改革への情熱のもとに運営諮問会議において、『地域貢献の現状評価』をテーマに答申をいただきました。これはオープンに情報を提供し、全国でも先駆けて外部評価をお願いしたもので、多くの改革事項についてご指摘をいただきました。この貴重なご意見を参考に積極的に改革を進めていきたいと考えています」

－ 新たに大学全体として「地域貢献」に取り組むにあたっては、今までにない組織とか態勢づくりも必要になってきますか？

「昨年（2003）1月に『地域貢献推進室』という組織を発足させました。また、主に産業研究面でのセンターとしては『地域共同研究センター』、社会科学系のドクターコースとしては『地域社会研究科』を設置してあります。ちなみに『地域社会研究科』は、その名称どおり地域社会のことを研究し、地域社会に成果を還元する優秀な人材を育成することが目的に

あります。ことしで設立4年目になるのですが、社会科学系のドクターコースとしては、東北地方では、東北大学をのぞけば本学だけのコースになります。また、『生涯学習教育研究センター』もあります。これは主として社会教育の面で、地域住民の教育力アップに貢献させていただくというものです。そして冒頭の『地域貢献推進室』は、いまご紹介したセンターや研究室のまとめ役であり、今後のさらなる組織整備の推進役となっているわけです」

－ 先生や職員のみなさんの意識の変化はいかがですか？

「意識改革は確実に進んでいると思います。大学としても、全学の教官に対して『重点研究』を応募型で募集しています。学長以下スタッフがそれを審査して、これは重要だというものに対しては、研究費の配分に配慮していきます。教員の評価についても、これからは社会貢献という面も加えていきたいと考えています」

各分野であがる成果と実績

－ さて、そこで一口に「地域貢献」と言っても、その分野は行政、教育、医療、福祉、産業経済、文化などと広範囲におよぶと思います。その中からいくつか現状や、

大学全体が一体となった 地域と共に発展の道を歩

今後の目標をご紹介していただくと

「行政面では、例えば青森県と定期的な協議会のようなものを作って、もっとつながりを深めていきたいということがあります。それは、これまでは本学と県庁所在地である青森市との距離的問題などもあって、必ずしも連携がスムーズではなかったのではないかと反省に立ったものです。また地元の弘前市においても、本学が弘前市にあることによる経済効果や波及効果が年間最大640億円と試算されているわりには関係が薄かったのではないかと指摘のもとに、やはり定期的な協議会を作って、さまざまな協力をさせていただきませんかという申し入れをおこなっているところです」

- 他の分野でもございますか

「産業経済分野では、八戸市に2002年6月八戸駅前に『八戸サテライト』を開設しました。これは、青森県内の中でも工業が集積している八戸地域に窓口をつくり、本学との連携強化を図っていこうというものです。『産官学連携事業』『科学技術相談』『地域企業等のニーズと弘前大学のシーズのマッチング』等を推進しつつあります。

また『地域共同研究センター』は本学の産業経済分野の窓口であるわけですが、このセンターが出来てから共同研究

や依頼研究はそれまでの10倍に増え、平成14年度で共同研究が46件、受託が50件となっています。具体的には、本学医学部と民間企業との共同開発による『プロテオグリカン』の量産成功、遠隔診療支援システムの開発、リンゴのポリフェノールのがん細胞抑制効果の研究などの成果があります。プロテオグリカンというのはサケの鼻軟骨から抽出されるもので、医薬品や化粧品原料となり、また人口皮膚などの医療資材への応用も期待されています」

気軽に相談できる環境づくり

- 青森は全体的にいえば農業県、特に津軽は農業地域だと思えますが、その面ではいかがですか？

「青森県は農業が活性化しないと県全体、そして弘前やこの津軽の経済全体も活性化しないという構造になっています。その意味でも、本学の農学生命科学部が担う役割は大きなものがあると思います。米、果樹、そ菜、畜産などの振興・研究には、今後もさらに力を入れていきたいと思っています。農閑期に農場の先生等が中心になって、りんご農家にせんだ技術や農業情報などをお伝えしていますが、これは非常に喜ばれていますね」

- ともすれば、大学は敷居が高いような一般的なイメージもあると思うのですが、いまのりんご農家のお話のように、親しく話しができたり質問や疑問をぶつけられたらいいですね

「大学にはどこにも敷居はありませんから、気軽になんでも相談を持ちかけていただきたいですね。本学のホームページには、『研究者情報』というコーナーを設けてあります。教官の名前や経歴のほかに、研究分野なども分かりやすく紹介しております。何か困ったことがあったり、相談したいことがあるときは、そこを見て、『地域貢献推進室』までご連絡をいただければと思います。本学でカバーできないときには、他大学のふさわしい方をご紹介することも可能です。また、大学の地域貢献については、いま述べたほかにもいろいろな分野で私たちがやれること、やらなければいけないことはたくさんあります。ただ、現段階では、それらをいっぺんに全てやりきれだけの態勢はまだ不十分です。しかし、心構えとしては、青森県のみならず、北東北全体を視野に入れて進めていきたい。国立大学は今まで研究と教育ということで事足りていたということから、もう一步、脱皮していきたいと考えています」

- ありがとうございます。

「地域貢献」で、



弘前大学では2003年1月に『地域貢献推進室』を設立。本年4月の大学法人化後も、いっそう地域との連携・協力を強め、地域のみなさまに必要とされ、頼りにされる大学を目指しています。今回は同室室長でもある神田健策副学長に、「弘前大学の地域貢献」について話を聞きました。



外国の方はもちろん、誰にでも分かりやすいサイン(マーク)を考案中の学生。

やさしい日本語 の考案

地震などの災害が起きたとき、私たちはまず最初に何をしますか。火の元を確認する、非常食や防災用品を整える、あるいは避難場所へ逃げる。いいえ、そうではありません。多くの人はテレビやラジオを点け、発生の状況や規模、今後の予報といった情報を手に入れようとするのではないのでしょうか。そしてそれは外国人にしても同じです。

「まず最初に日本で“外国語”というと、多くの人は英語を思い浮かべると思います。しかし実際には、英語を話す外国人が日本に入ってきている率は非常に少ない。やはり最近では中国や韓国が圧倒的に多いですね。そこで阪神大震災の話になります。そもそも神戸というのは国際都市なわけですから、災害時に外国人を救えるという自信があった。しかし実際のところ、彼らに対する救援活動はスムーズにいきなかった。何故かという、英語を話せる外国人が予想以上に少なかったからです」

阪神大震災で被害に遭ったのは当然、日本人だけではない。仕事や勉強、あるいは観光でこの都市を訪れた外国人たちも、その災害の只中にいました。こうしたなかで行政による外国人への対応がはじまったのは、地震発生から約60時間後。つまりおよそ3日もの間、情報に取り残された外国人たちは、右も左もわからないその場所で、不安な時間を過ごしたということになります。「そもそも防災研究というのは、地震に強い建物をつくらうとか、あるいは災害時の避難場所となる公園をつくらうとか、こうしたハード面だけが先行していて、生身の人間をいかに救うかというソフト面は進んでいないのが現状です。こと災害時に情報弱者となりやすい外国人や老人、障害者などへの情報伝達に関しては、まったく手つかずの状態。こうしたなかで、被災した外国人に対して神戸が何をしたかという、結局は何もできなかった。要するに英語を解さない外国人への情報伝達方法として、例えばポルトガル語を使うとか、あるいはフランス語、あるいはベトナム語など、当初はいろいろと考えていたようですが、実際には翻訳するまでにタイムラグが出てしまい、その結果どうすればいいのかわからなくなってしまったのです」

それがきっかけで思いついたのが「日本語」だと佐藤教授は言います。つまり外国人でも簡単に理解できる やさしい日本語を情報伝達に用いることで、災害時に必要な情報を的確かつ迅速に伝えられるのでは、という発想です。

ことばの ユニバーサルデザイン。 災害時の情報弱者のための 「やさしい日本語」。

1995年の阪神大震災から9年。神戸をはじめとした兵庫県南部を襲ったこの震災は、まだまだ記憶に新しいようであるが、「では、何年前のことか？」と、不意に尋ねられると、うん...と少しの間、唖ってしまいます。大きな災害もなく安全に暮らしていれば、当然のことかもしれませんが、そんななかで、日本で暮らす外国人に向けた「災害時の情報伝達」を研究しているグループがあります。人文学部の佐藤和之教授を中心とした研究チームです。これに弘前市とコミュニティFM、さらにNPOが参画。産官学が一体となり、2年後の実用化を目指しています。



佐藤和之
弘前大学人文学部教授
国語学・方言学・社会言語学専攻



研究室では外国人被災者にも必要な情報をきちんと伝えるために、外国人にもわかりやすい、やさしい日本語を考案しています。

簡単な日本語表現の有効性

佐藤教授による やさしい日本語 は、災害時に頻繁に使われる言葉を、小学校低学年程度の表現に置き換えたもの。つまり小さな子供でも理解できる言葉で表現されているのが特徴です。これらは災害時の混乱状態にあるなかでは、外国人のみならず、お年寄りや障害者などの情報弱者にとっても有効です。

「たとえ難しい会話ができなくても、外国人が日本で暮らす限りは、買い物をしたりバスに乗ったり、あるいはチラシを見たりといったことくらいはするわけですよね。ということは、災害時もその程度の日本語で情報を流せば、いろいろな国から来ている人たちを救うことができるのでは、ということに気づいたのです」

佐藤教授によると、日本語を話す人は世界に約1億3000万人いると言います。これは世界の話者人口の8番目。フランス語やドイツ語を上まわる数なのだとか。

「しかし、国際社会のなかでは日本語を使うという発想が、なかなか出てこない。どうしても英語に負けてしまうというイメー

ジがあるんでしょね。とはいえ実際、日本の社会を訪れるほとんどの人は英語を話せない。むしろ日本語を学びたいという人の方が多し」

だからこそ国内においての やさしい日本語 は、英語よりも有効性が高いと佐藤教授は考えます。そしてそれは災害時に必ず役に立つ、と。

「ただし、やさしい日本語 での情報量には限界があります。例えば、5分間のアナウンスが流れたとして、このとき通常の日本語であれば10の情報が伝えられる。しかし やさしい日本語 では、一度のアナウンスで聞き取れなかった人のために、同じアナウンスを何度か繰り返さなければならぬ。そのため、2つか3つの情報しか伝えることができなくなってしまうのです。とはいえ、発生から3日が過ぎれば、いろいろなものが起ち上がってきます。ですから やさしい日本語 は、この3日間を生き延びるために必要な情報を伝達する方法だと考えています」

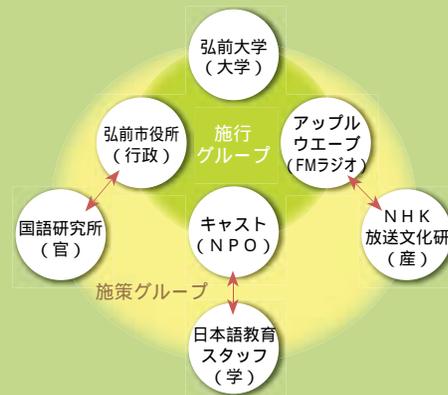
防災ではなく、「減災」と佐藤教授は言います。災害が起きたとき、いかに被害を少なくするかという考え。そこには情報弱者の心の不安をできるだけ軽くしよう、という発想も含まれています。

実用化に向けてのビジョン

「たくさんの人に使ってもらわなければ意味がない」と佐藤教授。その実用化に向けて現在、月1回の研究会が産官学共同で行われています。

「弘前だけを安全・安心な街にするのではなく、ここで具体例を作り、それを全国の市区町村に広げていくという計画です。そのために何をやるかという、弘前大学と国立国語研究所、NHK、そして日本語教育のスタッフが一体となり、弘前市

参画ネットワーク図



やさしい日本語 による言葉の変換

安否	大丈夫かどうか
避難所	みんなが逃げるところ
一部損壊	少し壊れる
重傷	大きいケガ
重体	命があぶない
炊き出し	あたたかい食べ物をつくって配る

やさしい日本語表現では、災害時によく聞く言葉がこんな風に変換される。小さな子供でも理解できるように表現されているのが特徴。

やさしい日本語 を用いた文章表現

今朝、7時21分ごろ、東北地方で強い地震がありました。気象庁は、今後もしばらく余震が続く上、やや規模の大きな余震が起こるおそれもあるとして、地震の揺れで壁に亀裂の入った建物には近づかないようにするなど、注意を呼びかけています。

今日、朝7時21分、東北地方で大きい地震がありました。あとで来る地震に注意して下さい。地震で壊れた建物に注意して下さい。このあとも注意して下さい。

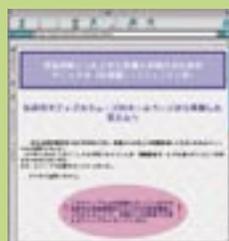
こうした情報をラジオや有線放送、テレビのテロップなどを使って伝達。また、平常時から やさしい日本語 を使ったコミュニティFMでの話し言葉、行政刊行物等による書き言葉の普及を促進する。

をモデル都市として全国に発信する」

既に各方面からの問い合わせも多く、また、自治体からは やさしい日本語 による生活情報の発信という提案もあるとか。さらに横浜市では、やさしい日本語 を使った外国人向けの情報誌が発行されています。

「研究の最終年度となる2005年には、大規模な避難訓練を予定しています。ここで やさしい日本語 を使った情報が、どれだけ伝わるかを検証。研究の成果をまとめたいと思います」

情報弱者を生みださないための やさしい日本語。それは「ことばのユニバーサルデザイン」だと佐藤教授は言います。今後ますます進む日本の国際化のなかで、それは日本語を解する私たちにとっても、災害時のコミュニケーションツールとなるのではないのでしょうか。



「災害が起こったときに外国人を助けるためのマニュアル」トップページ
<http://human.cc.hirosaki-u.ac.jp/kokugo/no30.htm>



ピラやポスターを見やすく、使いやすくするために、パソコンでデジタル化。ホームページからプリントアウトできます。

弘前大学
施設紹介

生命のいとなみを探求しよう 遺伝子実験施設へようこそ



遺伝子実験施設の建物

それを鑑定するために遺伝子を調べるそうです。大変古いものですから遺伝子を取り出すのはたやすいことではありませんが、PCR法という便利な方法を使うと微量な遺伝子を何億倍にも増やすことが出来ます。取り出された遺伝子にはA、C、G、Tと表記される4種類の文字による暗号文が書き込まれています。あらゆる生き物はそれぞれ固有の暗号文を遺伝子にもっていて、それが生命体をかたちづくり、生命のいとなみを支える

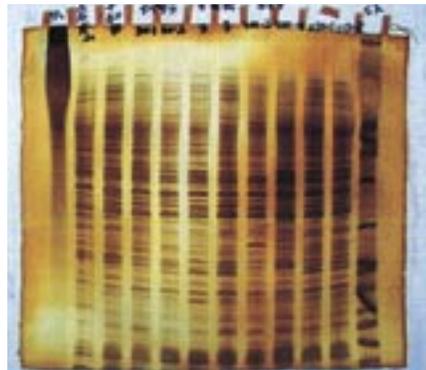
全学的な共同利用で遺伝子研究を推進

平成8年に誕生した「弘前大学遺伝子実験施設」。本学で遺伝子研究をしているグループが共同利用して、それぞれの研究にみがきをかけています。現在、教官・学生・大学院生、合わせて約180名程が利用しています。

最近のニュースでも遺伝子のことが随分と話題になっています。たとえば、シベリアの奥地から雪男の足かもしれないとされるミイラ化した物体が見つかりました。こ

る設計図の基礎となっているのです。雪男(?)の遺伝子がどのようなものかは誰も知りませんが、人や類人猿の遺伝子と比べてることによって、少なくとも何に近いかは推測することが出来るでしょう。

本学でも微生物から動植物に至るいろいろな生物について、このような遺伝子の暗号文に取り組み、生命のいとなみを探る研究をしています。遺伝子実験施設にはその為の設備や精密機器類が整っています。

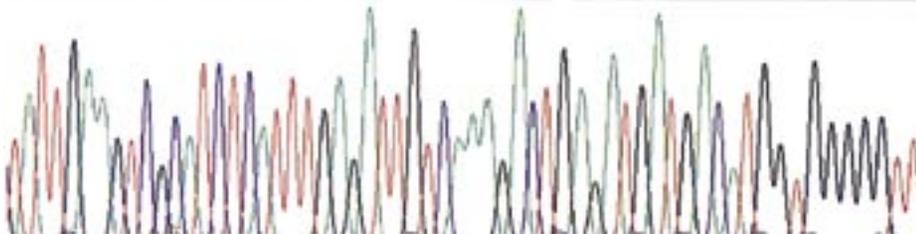


白神山地に生育するブナの DNA 解析による個体識別



植物の組織培養から植物体が再生する様子

TATT GAGTCCGATCTCATTTCAGATTTCCTCAGGACTGAGATGATGTCATGCTGGGCTT



DNA シーケンサーによる遺伝子 DNA の解読



シンポジウムの一場面 演者とのディスカッション



組換えDNA実験講習会 学内外からの参加者

公開シンポジウムと施設見学ツアー

遺伝子の研究は20世紀に飛躍的な発展をとげました。そして21世紀は生命科学の世紀だとも言われています。毎日のように新たな発見が世界中から聞こえてきます。その発展を敏感に受け止め、自らの研究に役立てる為、本学ではいろいろな研究者の講演会を開いています。毎年秋に開かれるシンポジウムと随時行われるセミナーでは普段なかなか聞くことの出来ない話に接することが出来ます。やや専門的な話ではありますが、特にシンポジウムは大講堂で行われますので、是非教養のひとつのメニューとして足を向けてみてはいかがでしょうか。

また、毎年秋の大学総合文化祭では施設の一般公開を行っています。施設にどんな設備があって、どんな機器類を使っているのか、そしてどんな研究を行っているのか、興味ある方はどなたでも大歓迎です。

弘前大学遺伝子実験施設

tel. 0172-39-3891、fax. 0172-39-3894
grc@cc.hirosaki-u.ac.jp
<http://nature.cc.hirosaki-u.ac.jp/gene/>

国際交流の新たな拠点が誕生 弘前大学留学生センター

25カ国162名の留学生を受け入れ

平成15年4月、弘前大学に留学生センターが設置されました。留学生センターはそれまで学内措置で設置されていた「国際交流センター」を基礎として、文部科学省に正式に認可された省令施設であり、「留学する弘前大学生の数を増やす」「正規生として在学する留学生数を増やす」こと、そして「地域の国際交流を推進する」ことを目標としています。

現在弘前大学では世界12ヶ国23大学、学部間レベルではさらに6つの大学と協定を結び、姉妹校として活発な交流活動を行っています。その結果、現在では25カ国162名(2003年11月1日現在)の留学生を受け入れ、ここ数年で倍以上の伸びを見せるようになりました。そのなかには短期の留学生もいますが、そうした方々のためには外国語で行なわれる「国際交流科目」も設置されています。この規模の留学生センターとしては、この国際交流科目を開講していることが特徴であるといえます。

留学生と日本人学生・市民の交流の場

センターは「日本語教育部門」「国際交流科目部門」「留学生受入れ・派遣部門」の3部門で構成され、現在は1名のセンター長(併任)の他に4名の教官が専任として配され(5名に拡充予定)それぞれが専門的な見地から教育・研究を行なっています。



「嘉瀬の奴踊り」で生徒と交流する留学生(金木高等学校体育館)



留学生センターの様子

「日本語教育部門」では日本語・日本事情、大学院入学前予備教育、日本語・日本文化研修コースなどの講義を開講し留学生の支援に務めるほか、日本語教育そのものの調査・研究を行ないます。「国際交流科目部門」では主に英語による講義と日本語・日本事情の講義を含む「国際交流科目」の開講を担当しています。そして、「留学生受入れ・派遣部門」では海外からの留学生のサポート、留学を希望する日本人学生のサポートを担当し、くわえて学内のみならず市民と留学生との交流を進めることも行なっています。

短期の留学生が滞在中、日本人家族と継続的に触れ合う機会を持つ「ホスト・ファミリー」のプログラムも立ち上げました。

今後はこれまでの活動をさらに推進し、弘前大学の国際交流・地域交流の要の一つとして機能していくよう、教育・研究に邁進していきます。

留学生センターは、総合教育棟の2階にあり、常に留学生が集っています。どうぞお立ち寄りください。



留学説明会後の留学生と日本人学生との交歓風景



研修修了証書授与式

弘前大学留学生センター
tel. 0172-39-3109、fax. 0172-39-3133
iec@cc.hirosaki-u.ac.jp
<http://www.hirosaki-u.ac.jp/main/kokusai/kokusai.html>

多彩なイベントで盛り上がった 弘前大学総合文化祭



去る11月1日～3日までの3日間、弘前大学文京町キャンパスにおいて、第3回弘前大学総合文化祭が開催されました。

1日のオープニングフェスティバルを皮切りに、各学部の先端の研究を紹介する「知の創造」、学生によるサークル活動の発表、模擬店、駅伝大会、よさこい弘大、留学生がそれぞれの出身国を紹介する国際ショナルフェスタ、地元企業との共同研究成果の展示、講演会、カラオケ大会、大声コンテスト等、多数のイベントが開催され

ました。また、弘前大学入試制度では、第2部として「大学生になる方法 多様な入試制度をどう乗り切るか」と題したシンポジウムを開催し、今年度初の試みとして、各学部学生が自らの受験体験を報告し、会場を訪れた高校生が熱心に聞き入っていました。

今年の総合文化祭は好天にも恵まれ、多くの学生・教職員・一般市民で賑わいました。



学びのおもしろさ、人生の豊かさを求めて 「ゆめ講座 “知恵と学問” in 弘前大学」

独立行政法人大学入試センターと共催して、大学進学希望者等に対し、知見の高い講師の講義や意見交換等の場を設け、これらを通して学ぶことのおもしろさやその意義について考えを深める機会を提供することを目的として、10月11日（土）午後から、創立50周年記念会館「みちのくホール」において、全国初の試みである、平成15年度「ゆめ講座 “知恵と学問” in 弘前大学」を開催しました。

当日は、事前取材を担当した生徒代表により、紹介ビデオ等を併用した、各校生徒の個性溢れる講師紹介が行われ、本講座の講師として、小川三夫氏（鶴工舎社主）



小川氏の司会による各講師と会場との討論会



生徒代表による講師紹介（写真は附属中学校生徒）

ビクター・リー・カーペンター氏（人文学部教授） 油井由香利氏（宇宙航空研究開発機構研究員） 藤原正彦氏（お茶の水女子大学教授）をお招きし、教育や人生観などの経験に裏付けられた提言、早川信夫NHK解説委員の司会により、故丸山大学入試センター理事長並びに各講師と会場参加者による討論及び質疑応答が行われました。

会場には、県内・市内の高校生・中学生、保護者及び教師など、合わせて約180名の参加があり、生徒代表によるユニークな講師紹介や、各講師の魂を揺さぶるメッセージに熱心に聞き入るとともに、多くの質問が出され、活発な意見交換が行われました。

教員と保護者が直接語り合う 理工学部「保護者懇談会」

理工学部では、10月31日（金）に弘前大学としても初となる保護者懇談会を開催しました。

この企画は、法人化を前に保護者の方々に大学の実体を知っていただき、ともに協力しあいながら本学を発展させていける体制の構築を目的に開催されました。

今回の懇談会では、学部長の挨拶や就職・履修についてのガイダンスに続いて、学科ごとに分かれてのガイダンス、キャンパスツアーや教員と保護者との個別面談が行われ、学生の進路や履修状況について詳しい説明が行われました。当日は、206名の保護者が参加し、普段話をする機会の少ない教員と直接語り合いました。

サテライト開設を記念して 演奏会を盛大に開催

9月22日（月）に八戸市内の東奥はちのへホールにおいて教育学部和田美亀雄助教授（トロンボーン）同浅野清教授（ピアノ）の演奏及びその他3名のトロンボーン奏者の共演を得てトロンボーンリサイタルを開催しました。この音楽会は、平成14年6月に八戸地域との連携を一段と密接にするために、弘前大学の分室として開設された八戸サテライトの開設一周年を記念して行われたもので、当日は八戸地域の各市町村から200名を超える入場者が訪れ、入場者はそれぞれトロンボーンとピアノの奏でるハーモニーに酔いしれていました。

また、12月6日（土）には、青森市内の・る・るプラザ青森において、青森サテライト教室開設を記念し、弘前大学フィルハーモニー管弦楽団による演奏会が開催され、青森市近郊から多くの観客がつかまえました。



トロンボーンを吹奏する和田助教授とピアノを演奏する浅野教授（八戸公演）

さらに強い連携を確認 北東北国立3大学連携推進



北東北の国立3大学（弘前大学、岩手大学及び秋田大学）による北東北国立3大学連携推進会議が、9月30日（火）に弘前

市のホテルで開催されました。今回の会議は、3大学が連携推進を図るために平成12年に設置し、議論を積みかさねてきた北東北国立3大学連携推進会議を改組し、新たな連携推進会議として再出発させ、より強い連携体制を図っていくことを目的として開催されました。

この会議では、遠藤正彦弘前大学長、平山健一岩手大学長、三浦亮秋田大学長のほか、3大学の副学長、事務局長など関係者が出席して、「強い連携」の下に共同歩調と議論を重ね、課題の具体化を進めることを合意した覚書に調印がなされました。今後は、新たに発足した分野別や課題別専門委員会の下に新たな委員を加え、より本格的な議論を積みかさねていくこととなります。

高校生が弘大の講義を体験 「高・大連携高校生セミナー」



本学では平成15年度から弘前大学公開講座「高・大連携高校生セミナー」として、正規の大学の授業を高校生の皆さんに公開しています。これは平成14年度から実施されていた弘前高等学校生徒さん方による体験入学をさらに拡大し、広く受講を希望する高等学校と協定を結んで、大学の講義を体験してもらおうという試みです。具体的には高等学校の授業に支障が出ない大学の9・10校時（16:00～17:30）に開講される、主に大学1年生を対象とした基礎的な講義を開放するもので、前期には5校から25名、後期にはやはり5校から36名の皆さんが受講されました。実際に受講している生徒さん方からは「弘大を志望しているので受講してみた」という声が多く聞かれ、この試みが大学選択の一助となることがうかがわれます。今後はさらに多くの高校生の皆さんが大学生活を体験していただき、本学との連携がより密になることが期待されます。

がんばる学生を応援します ボランティア活動への助成

今年度から初めて学生のボランティア活動への助成（1件10万円以内）を行うこととし、11月28日（金）に遠藤学長から4件のボランティア団体の代表学生に採択通知書が手渡され、ねぎらいとともに励ましの言葉が述べられました。

採択された4件の学生ボランティア団体

弘大で初めての秋季入学式 私費外国人留学生1名が入学

本学で初の秋季入学式が、10月2日（木）午前10時から事務局大会議室において、厳かに挙行されました。式典は、遠藤学長の告辞で始まり、続いて、新入生の理工学部物質理工学科 田 柏林さんによる学生宣誓、部局長等の紹介があり、晴れの式典が終了しました。



は、①児童文化研究会（児童館でのお話会 16人）、②へき地教育研究会（へき地小学生との交流会、24人）、③さくらボランティア（老人ホーム等慰問、行事手伝い、25人）、④ひまわりサークル（小児科入院患児との交流、19人）となっています。

国立大学法人化までカウントダウン

1. 弘前大学は、平成16年4月1日より、国立大学法人法に基づき組織として「国立大学法人」になります。ただし、大学の名称はこれまでどおり「弘前大学」です。
2. これまでの弘前大学の学部・大学院には変更はありませんが、さらに理工学研究科に後期3年博士課程が新設されます。また、平成16年度大学入試は、これまでと同様に行われます。

学部の募集人員

学部	入学定員	前期日程	後期日程
人文学部	345	235	65
教育学部	240	134	52
医学部	280	181	47
理工学部	300	193	59
農学生命科学部	185	122	37

（推薦入学等の特別選抜を除きます）

大学院の募集人員

大学院	修士課程	博士課程
人文社会科学研究科	16	—
教育学研究科	42	—
医学研究科	—	64
理工学研究科	80	8
農学生命科学研究科	60	—
地域社会研究科	—	6
岩手大学大学院連合農学研究科	—	21

学部大学入試日程

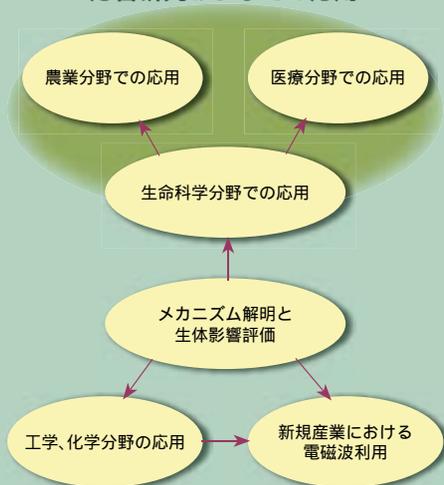
センター試験	平成16年1月17日(土)・18日(日)
願書受付期間	平成16年1月26日(月)～2月4日(水)
個別学力試験(前期日程)	平成16年2月25日(水)～26日(木)
前期日程合格発表	平成16年3月6日(土)
個別学力試験(後期日程)	平成16年3月12日(金)
後期日程合格発表	平成16年3月22日(月)

3. 法人化後の学生納付金(授業料・入学科・検定料)は、文部科学省が省令で定める一定の金額の範囲内で各国立大学法人が個別に定めることとなりますが、平成16年度入学者について弘前大学では平成15年度と同額となる予定です。

新研究「電磁波生命科学」で、“弘前”の名を世界に発信。

高圧送電線の下に暮らしているけれども、健康に害はないのだろうか？ パソコンや携帯電話、電子レンジ、電気毛布の使用で、子供たちの身体に悪影響はないのだろうか？ 弘前大学医学部の宮越順二教授の研究室では、いわば、私たちのそんな心配や不安に対する答えを見つけ出す研究を進めています。この分野の研究はまだ歴史的に浅く、医療応用の可能性などの面でも、研究成果は世界的に注目を集めています。

生体の電磁場影響評価、 応答研究およびその応用



弘前大学医学部 宮越順二研究室
「電磁波生命科学」の研究

宮越順二 (医学部教授・医学博士)

担当講義 / 「放射線衛生学」「放射線障害防止論」(以上、学部)、「電磁波生命科学特論」「電磁波生命科学演習」(以上、大学院予定)など。石川県出身。京都大学、カナダの「がんセンター」を経て、2002年から弘前大学に。山菜と海の幸が好き。お酒が飲めず「地酒が飲めないのが残念」。2004年に編著の『電磁波生命科学』を出版予定。

URL <http://www11.ocn.ne.jp/~miyakoch/>

生活・労働環境に、あふれる電磁波

医学部の宮越順二教授の研究分野は「電磁波生命科学」と呼ばれています。電磁波が私たち人間や生物にどのような影響を与えるのかを、遺伝子や細胞レベルの段階までさかのぼって、そのメカニズム解明の研究を続けています。

ところで、電磁波とはどのようなものなのでしょうか。それは、電磁場（電気の作用の働いている“電場”と、磁力が作用する範囲の“磁場”のこと）の周期的な変化で起こる波動のことです。例えばラジオや携帯電話の電波もそのひとつですし、また電流を通した針金のまわりや磁石の周囲には磁場が生まれます。近年、新築の家の台所で急速に広まっているIHヒーターは「電磁加熱器」です。磁力発生コイルに高周波電流を流して磁力線を発生させます。その磁力線が鍋底を通過するとき電流が流れ、鍋の電気抵抗を利用して加熱しているわけです。また、あまり私たちはふだん意識していませんが、街のあちこちには携帯電話の基地局もあります。つまり私たちの生活・労働環境には、さまざまな電化製品があふれ、私たちはそれらから発せられている電磁波に日常的に曝（さら）されています。

宮越教授は、「医療現場におけるMRIや電磁波加温装置、変電所や送電線下の交流磁場、将来に実現性があるリニアモーターカーや超伝導電磁推進船など、地球上の自然界に存在する以上の電磁波に曝される機会はますます増えています」と話し、「電磁場環境における生体影響のメカニズム理



【定常強磁場】定常強磁場の細胞基本動態（増殖、致死、周期分布など）への影響、遺伝毒性を検索、さらに細胞の磁場配向を新規医療への応用する試みなどを研究。

解は、今後さらに大きな社会的要請となっていきます」と言います。

日本の電磁波研究の牽引役

宮越教授が進めている「電磁波生命科学」は、医療・医学研究の分野では新しい領域といわれています。そもそもこの領域が目撃されるようになったのは1979年のこと。「米国の疫学者が、送電線の近くに住む子供の白血病の発生率が高いことを発表したことが始まりです。その後、ELF電磁波を主として、疫学研究に加えて、動物や細胞を用いた生物学的研究が行われてきました」

ELF電磁波とはExtremely Low Frequencyの略で極低周波、つまりパソコンやテレビ、電気毛布など一般家庭で使用している50または60ヘルツの商用周波数領域におけ



【極低周波電磁場】極低周波電磁場の遺伝毒性（染色体異常、遺伝子突然変異誘発、DNA鎖切断）、遺伝子発現やシグナル伝達への影響を研究。

電磁波生体影響の主な評価指標

研究分類	対象	評価指標
In vitro研究	細胞	細胞増殖、DNA合成、染色体異常、姉妹染色分体異常、微小核形成、DNA鎖切断、遺伝子発現、シグナル伝達、イオンチャンネル、突然変異、トランスフォーメーション、細胞分化誘導、細胞周期、アポトーシスなど
In vivo研究	実験動物 (ラット、マウスなど)	発がん（リンパ腫、小児および成人白血病、皮膚がん、乳腺腫瘍、肝臓がんなど）生殖や発育（着床率、胎児体重、奇形発生など）、行動異常、メラトニンを主とした神経内分泌、免疫機能など
疫学研究	ヒト	発がんやがん死亡（脳腫瘍、白血病、乳がん、メラノーマ、リンパ腫など）、生殖能力、自然流産、アルツハイマー症など
人体影響	ヒト	心理的・生理的影響（疲労、頭痛、不安感、睡眠不足、脳波、心電図、記憶力など）、メラトニンを主とした神経内分泌、免疫機能など

る変動磁場のことです。日本では総務省(旧郵政省)の取り組みによって1997年(H9)から、国レベルの研究が始まりました。宮越教授は当時京都大学にいて、この新規領域の研究の立ち上げから参加。まず工学系の先生と協力して、何度も試行錯誤を繰り返し、実験装置を造ることから始めました。弘前大学に移ってから各分野の専門家とプロジェクトをつくって研究を続け、今もなおこの分野のパイオニアとして、日本の電磁波研究の牽引役を担っています。

身近な商用周波電磁波の発がん影響は？

宮越教授は現在、二つの目標を持って研究を進めています。

「一つはリスクアセスメント。電磁波の影響評価をおこない、社会的な要請にこたえること。二つ目は、メディカルアプリケーション。医療応用です」

一つ目の影響評価については、第1表のような評価指標をまとめ、とくに細胞レベルでの研究を進めています。その結果これまでに、宮越教授も専門委員として参加している国際保健機関(WHO) - 国際がん研究機関(IARC)では、私たちに身近な商用周波電磁波の生体影響については、例えば次のような評価を発表してきました。

細胞増殖の変化は見られない。動物レベルにおける白血病、乳腺腫瘍、皮膚がんなどを中心に調べた結果、発がん影響はない。発がん以外の研究(生殖、行動、免疫など)に関する結果も同様。

染色体異常ならびに姉妹染色分体交換頻度の上昇は観察されず、無視できるかまたは非常に可能性は低い。ただ生活環境の100倍以上の非常に高密度の電磁波被曝があった場合は、染色体異常は増す。

しかしながら、ヒトを対象とした疫学研究では、強磁場環境で小児白血病についてのみ、有意な増加を認めている。



【極低周波電磁場】細胞培養と分子生物学的実験。化学物質や放射線との複合効果として、アポトーシスや特異的遺伝子発現への影響について解析中。

宮越教授は言います。

「基本的にわれわれの研究のなかでこれまで得られたもの、それから外国で得られている研究成果を総合しますと、まず高圧線とか家庭内の家電製品から出る電磁波については、過度に心配する必要はないと考えております」

日常一般的な生活・労働環境の下では、ほとんど私たちの健康には心配ないという結果で、私たちもひと安心です。

世界から期待される、再生医療、移植医療への応用

二つ目のメディカルアプリケーションについては、さまざまな分野での応用が考えられるそうです。特に再生医療、移植医療ではすでにいくつかの研究が進んでいるといます。例えば、「強磁場の中に入れると、細胞がきれいに並ぶんです。これをうまく利用すると、人口血管がつかれるんですね。

自分の細胞からつくれば拒絶反応もおこらない。またラットの実験で、人工すい臓(バイオ人工臓)を移植するときに電磁場をあてるとひじょうに移植後の働きが良いということも、われわれの研究で明らかになってきています。さらに、新しい骨折治療など最先端の医療の研究もおこなわれています」

今後研究が進展し、人工すい臓の働きが良くなれば、潜在者を含めれば1600万とも2000万ともいわれる糖尿病患者にとっても朗報。そのほかの分野の医療現場からも、世界的に期待されている研究です。

宮越教授は現在、国際会議にも日本の代表として参加する立場。国内ばかりか世界を飛び歩く毎日です。

「今はメールで済む時代といわれますが、やはり人と人とのつながりは大切。人を大事にして、顔を合わせ、膝を交えて議論しあうことがとても有効だと実感しています」

そして電磁波生命科学の学際的確立とともに、国際会議で知り合った人たちに「弘前」と「弘前大学」の名前をアピールすることにも力を入れています。



【電離放射線】細胞照射用のX線発生装置で、がんの放射線治療向上をめざした基礎研究。

イベント告知板

【公開講座】

講座名	日時	会場	定員
地域の生活と文化を科学する	2月28日(土) 13:00 - 17:05	弘前大学 八戸サテライト (ユートリー4F・八戸市)	40名 (受講料:無料)

the Circle
around

アラウンド・ザ・サークル

合気道部

私たち合気道部は昭和38年に合気道同好会として始まり、翌39年に正式に合気道部として発足しました。その間、発足以来山上清志師範の指導のもとに鍛錬を続けてきました。現在は五十嵐丈博(理工学部二年)を主将とし、20名の部員がおります。昨年は、合気道部の創設40周年でした。私たちの主催する昨年の合気道演武大会には、合気道創始者植芝盛平翁の直系である合気道道主植芝守央氏をお迎えして、記念大会を開催することができました。



合気道は「和の武道」とも言われます。試合を行わずただ稽古あるのみです。つまりその目的は勝つこと、競うことにあるのではなく、体力鍛錬と精神修養にあります。また、男女の別なく行なわれることにも大きな特徴があると言えます。

今後は50周年、100周年へと向けてさらなる稽古に励み、弘前大学合気道部の伝統を守り続けていきたいと思っています。興味のある方は、是非武道場に気軽に顔を出してみてくださいることを望んでおります。

【主将 五十嵐丈博】

フィルハーモニー管弦楽団

弘前大学フィルハーモニー管弦楽団は、1969年(S44)11月に結成され、今年で34年目を迎えました。以来、この団の指揮者でもあり音楽監督でもある弘前大学名誉教授安達弘潮先生の熱心な指導をいただきながら今日まで活動してきました。

主な活動としては、入学式、卒業式での演奏、春にはプロムナードコンサート、夏には県内の小中学校を演奏しながら回るスクールコンサート、そして秋には弘前市民文化祭に参加し定期演奏会を行っています。今年には弘前大学青森サテライト教室開設を記念し青森市でも演奏しました。今回の曲目は、弘前大学教育学部教授浅野清先生のピアノとの共演でのガーシュイン作曲のラプソディ・イン・ブルーやドヴォルザーク作曲の交響曲第8番などを演奏しました。

私たちは音楽を愛する者が集まり、演奏技術の向上だけでなく、聞いて下さる方々に少しでも何かを感じて頂けるような演奏を目指しています。音楽の楽しさを皆さんに伝えるためこれからも一生懸命がんばってまいりますので、よろしくお祈りします。

【団長 秋元航路】



編集後記

弘前の街にも雪が降り積もり始めました。初年度ということで、多少変則的な発行時期となりましたが、今回も無事に「ひろだい」を皆様にお届けすることができました。

創刊号でとりあげた「旧官立弘前高等学校外国人教師館」は無事にキャンパス内に移築・保存されることとなり、この広報誌も若干の役に立ったかと喜んでおります。また今回からは、学生の課外活動紹介や卒業生の声など、前号の反省に立ってより様々な角度から弘前大学を知っていただけることができるような記事も取り入れることが出来ました。

次号は「独法化」の特集となります。変わるところ・変わらないところ、変えていかなければいけないところ・変えてはならないもの...独法化以後の私たち弘前大学のことをよりよく知っていただけるような内容にするつもりです。今後とも「ひろだい」と弘前大学をよろしくお祈りいたします。(芳野@教育)

同窓便り

田中 美静

岩手銀行遠野支店勤務
平成14年3月
人文学部情報マネジメント課程卒業



岩手銀行に勤めて2年目になります。地域経済の発展に貢献したいと考え、入行致しました。

大学ではマーケティングを専攻し、地元商店街のまちづくりを通じて地域のマーケティングを研究致しました。研究、学生生活を通じて様々な出会いがあり、充実した毎日をご過ごしました。

大学で培った人間関係や価値観が、現在の自分に大きく影響していると感じています。就職活動の際には、ゼミのOBを通じて情報収集することができ、役立ちました。インターンシップ制度やフィールド研究など、様々な経験を通じて自分に自信が持てました。大学で学んだことが、仕事に直接繋がっているとは言いきれませんが、大学生活は人生において、自分のためだけに使うことができる最初で最後の貴重な時間であったと思います。自分自身と向き合い、進むべき道を見極め、積極的に挑戦していくことが重要です！

弘前大学は、外国語実習を始め様々なカリキュラムを選択することができ、学科を問わず興味あるものを学ぶことができます。どのような学生生活を送るかは、皆さん次第です。ぜひ、充実した学生生活をおくって下さい。

教育相談ごあんない

発達の違いやLD等のため、学校・家庭で学習および生活上の諸問題を抱えるお子さんの発達や学習を援助することを目的に、専門的立場から相談および指導を行っています。

相談の手続き

1. 電話またはE-mailで申し込みます。
電話での受付は、木曜日午後1時から3時の間となっております。
2. 相談は、予約制です。申し込み順に日時を設定いたします。
3. 相談の際は、お子さんと保護者の方と一緒に来室していただきます。
4. 相談は、無料です。

相談スケジュール

1. 個別相談・指導
金曜日(大学の休業期間を除く)
午前10:00 - 午後5:00
場所:弘前大学教育学部心身障害学科教室・教育相談室4-71(4階)
2. グループ指導・相談
木曜日(大学の休業期間を除く)
午後4:15 - 5:30
場所:弘前大学教育学部附属養護学校
*小集団での指導が必要と判断した場合、グループ指導をおすすめすることがあります。

スタッフ

教授 安藤房治
教授 松本敏治
相談補助 大学院生、学生
*本相談は、大学での研究・教育も目的としております。その旨、ご理解ください。プライバシーについては配慮いたします。

申し込み先

弘前大学教育学部心身障害学科教室教育相談受付
電話:0172-36-2111 内線2996
(木曜午後1:00 - 3:00)
電子メール:soudan@cc.hirosaki-u.ac.jp
メールでの受付の場合、相談可能な日時をお知らせいたします。

ひろだい vol.2

2004年1月発行

表紙:理工学部1号館より理工学部2号館(右)とコラボレーションセンター(左)のぞむ。

弘前大学広報委員会・総合情報誌編集専門委員会

「ひろだい」に関するご意見・ご感想をお聞かせください。
「ひろだい」はWebでもご覧いただけます。下記URLから「大学案内」へお進み下さい。

弘前大学

〒036-8560 青森県弘前市文京町1番地
Tel.0172-39-3012 Fax.0172-37-6594
E-mail: jm3012@cc.hirosaki-u.ac.jp
http://www.hirosaki-u.ac.jp