

弘前大学
広報誌

ひろだい

vol.

1

2003.9

創刊号

学長に聞く

弘大スピリットで、
世界に通じ、地域に開かれた
大学を目指す。

[弘大の遺産]
大正ロマンが蘇る
「弘前大学職員宿舎」

[学内トピックス] 話題の広場から
八戸サテライト・青森サテライト教室を開設
テーマは「鬼祭」 / 弘前大学総合文化祭

[シリーズ] 花開く研究
津軽海峡利用の海流発電で、
地域雇用と活性化を目指す。
津軽海峡海流発電開発研究グループ

弘大スピリットで、 世界に通じ、地域に開かれた 大学を目指す。

来年度からの大学法人化に伴い、大学にも競争の時代がやってきます。弘前大学はその変化にどう対応していくのか、改革の現状と目指すべき姿、そして弘前大学の個性と魅力、守っていくべきことについて、遠藤正彦学長に聞きました。

弘前大学長 遠藤正彦

宮城県仙台市出身。1963年に弘前大学医学部卒業、68年東北大学大学院医学研究科修了。東北大学医学部助手・講師を経て、75年弘前大学医学部助教授、81年教授、96年から医学部長。専門は糖鎖工学で「エンドー グルクロニダーゼ」など6種類の酵素を世界に先駆けて発見した。



「高校生や父母、地域の方々の中には、「大学の法人化というのは、いったい具体的に是怎么回事なんだろう?」と、疑問や不安をお持ちの方もいるのではないかと思います。どのように理解すればよろしいのでしょうか?

「まず基本は、設置形態が変わり、大学もひとつの独立した人格を持った法人、団体になるということです。本学を含め国立大学にはこれまで、国立という性格上、管理運営や財政的なもの等に対して国からのさまざまな制約があり、最終的な責任も国にありました。しかし今後は、それぞれの大学がかなりの部分を独自に決定、運営できるようになります。業務、経営、管理等についても自分たちで責任を持たなければいけません。また、学問の自由、研究の自由といった従来の『大学の自治』に関する部分は、これまでと変わりなく、むしろ拡大されていくでしょう。高校生のみなさんや外部の方にとっては、いろんな面で大学の自立性、自主性が高まると理解していただければいかがでしょうか?」

「来年4月から入学する高校生にとっては、勉強する内容とか学生生活など、そういうことにも変化が出てくるのですか?」

「本当は大きく変わらなければいけないのですが、当面は大きな変更はないと考えていただければと思います。ただし、時が経つにつれて、しだいに各大学の個性、特徴がしだいに明確になり、その差がハッキリと出てくるでしょう」

「弘前大学の個性、特徴は、どのような点にあるとお考えですか?」

「本学には人文学部、教育学部、医学部、理工学部、農学生命科学部と5つの学部があります。地方の中規模大学でありながらも文系、理系のすべての分野がカバーできるということが本学の特徴のひとつであり、利点だと思っています。昨年4月には、大学院理工学研究科、農学生命科学研究科、大学院博士課程地域社会研究科が新設され、さらに大学院博士課程理工学研究科の開設準備も進められております。これらにより学部、大学院の充実度を高め、本学の特徴をさらに伸ばしていきたいと考えています」

「法人化後の新しい弘前大学の姿はどのようなものになっていくのでしょうか?」

「各国立大学は本年9月末までに、法人化したあとの中期目標と中期計画を文部科学省に提出することになっております。本学では教育、研究、地域貢献の3つの柱を基本としてこの作業をすすめているところですが、単科大学では出来ない発想や研究、そして5学部それぞれの持場を生かした総合力で、教育、研究、地域貢献の各分野に成果を出していきたいと考えています。

また実は、この中期目標と中期計画の作成においては、運営諮問会議を置いて、本学の考える3つの柱について外部からの客観的評価を受けることにしました。これは他の大学ではあまりおやりになっていないらしいことなのですが、10月に出てまいりますこの諮問結果を真摯に受け止めて、地域と共にどのように歩んでいくのか、地域に対してどのように貢献していくのか、方向性と目標設定を



明確にして、新弘前大学の目指す姿を具体的にお示ししていきたいと思っています」

「学部・学科の再編成なども、あるのですか?」

「当面の変更はないのですが、このことについて検討するときには、まず第1に、本学はどのような人材を育てていくのか、そのためにはどのような教育の中身にしていかなければならないのか、そしてそのためには今の組織でふさわしいかどうか、そこが出発点にならなければいけません。あくまでも『教育』が中心にあるのです。本学ではこの考え方で現在、それぞれの学部が中心になって、どのような人材を育成していくかというコアになる部分、いわゆるコアカリキュラムの見直しに入っているところです。コアの部分の明確になれば、受験生や就職先等の外部の方々にも弘前大学はこういう教育方針で、こういう人材が期待できるんだということがハッキリ見えてくるわけです。本学独自のコアカリキュラムの決定は、秋田大学・岩手大学との北東北三大学の連携とも関係してくる問題でもあり、およそ2年ぐらいの時間がかかると見ています」

「さまざまな変革を進めていかれる中で、守っていききたい伝統のようなものはございますか?」

「本学は1949年(昭和24)に設置された新制大学で、ことし2003年5月で満54年の歴史を持つに至りました。この間、脈々と受け継がれてきた弘大スピリットというものが厳然としてあると私は思っております。それは一言でいえば『旧帝



大には負けないぞ』という意気込みであり、恵まれない環境の中でもコツコツと目標に向かって努力する精神だと思っています。本学では50年史なども作って歴史的な事実をキチッと検証はしてきましたが、実はこのスピリット的なことについてはあまり語られてこなかったなぁと感じておりました。そこで昨年から、入学式や卒業式の『学長告辞』の中で、本学の歴史的なエピソードをいくつかご紹介しながら、その背景にあったスピリットについて努めて語るようにしてきました」

－ そのエピソードをいくつか、ご紹介していただけますか？

「これは我が弘前大学の誇りのよりどころのひとつですが、私が最も尊敬する人物のお一人でもある本学名誉教授の臼淵勇先生のお話をしたいと思います。先生は本学医学部病理学の教授であり、また本学の6代目学長を務められた方で、現在87歳、いまま尚お元気でございます。

臼淵先生は昭和25年4月、弘前大学医学部の前身、弘前医科大学病理学第2講座の初代教授として、北海道大学から弱冠34歳で弘前に赴任してまいりました。戦後まもなくの建物も荒廃し、物資もない時代。開設されたばかりの弘前医科大学も同様で、旧朝陽小学校跡の古い木造校舎を、大学の講義室と研究室にしておりました。先生には校舎玄関わきの元用務員室等天井の低い2、3室がささやかな研究室として割り当てられました。先生はここで若い研究者2名と共に、コツコツと研究に取りかかりました。実験器具もないし、ましてや人間の食料も不足している当時、実験動物ラットのエサにも相当苦労されました。コツコツと研究を続けた翌年、先生は実験中のラットの頸部のリンパ節が膨張しているのを見だし、これを別のラットの腹腔に移植することに成功し、ここに初めて移植可能な一つの肉腫を分離しました。弱冠35歳で、しかも産声をあげたばかりの東北最北端の小さな大学の、しかも何の設備もない大学で、まさに初めての実験的腹水腫瘍を樹立したことは、学会の大きな驚きでもあり、この腫瘍の樹立の意味は癌研究上きわめて重要な意味を持つものでした。

先生はこの肉腫に『弘前肉腫』と名付



けました。これは弘前大学の歴史において、学問の場で国際的に「ヒロサキ」の名を現した第1号であったろうと私は思います。先生はその後もコツコツと研究を続け、さらに新しい肉腫を実験的につくり出し『臼淵肉腫』と命名されました。今なお癌化学療法で使用されている基本薬は、これら弘前肉腫と臼淵肉腫を使用して研究され、弘前から巣立ち、世界に送り出されたものなのです」

－ 学長は卒業式の「学長告辞」等で、いまのお話をされたときに、在学生、教職員の方々に何を一番感じとって欲しかったのでしょうか？ またこの冊子を読まれる皆さんには、何を感じて欲しいですか？

「第1に、最悪の環境の中でも、コツコツと目標に向かって努力することにより、ある大きな仕事を成し遂げることができるのだということですね。これは実社会でも学業、研究の場でも幾度となく経験することだと思います。最悪の状況に立ち至った時には、ぜひ臼淵先生を思



い起こしていただきたいと思います。

また第2に、臼淵先生が最初は3人で始めた研究室を、やがては本学有数の大研究室にまで大きくされ、その後は大学全体をリードするに至ったのは、臼淵先生のお人柄によるものであります。このことは、みなさんが実社会に出て経験する、組織の中での個人の人間味やそしてリーダーシップとは何かを教えてください」

－ 学長は、いまのお話のほかにも、さまざまな研究成果、素晴らしい演奏を誇る弘前大学フィルハーモニー管弦楽団、ヒマラヤの難しい峰々を次々と世界初登頂した山岳部、各運動部の活躍などについてもお話されてきたようですが

「本学の学生、教職員が誇りと自信を持つ歴史はまだまだございます。ぜひ次の機会にでもご紹介していきたいと思いますが、いずれ大学とは社会が求める有用な人材を育成するところです。その有用な人材とは、専門的知識と思考法を身につけ、人間性豊かで、強靱な精神と身体をもった人をいいます。そしてそれは、大学の講義や実習はもちろん、課外活動や日常的友人との付き合いの中から培われます。『弘前大学』という環境の中で幾多の先達が築き上げ、本学に脈々と受け継がれてきた誇りある伝統を守りつつ、変革すべきところは大胆に変革し、教官も学生も特徴ある大学に変身していく。さらに、国際的に通用する大学を目指すと共に、地域に開かれた、地域に支持される大学へと転換していきます。ぜひ新しい弘前大学に期待していただきたいと思います」

－ ありがとうございます。

[弘大の遺産]

大正ロマンが蘇る 「弘前大学職員宿舎」

弘前市の道路計画にともない、大正時代に建てられた弘前大学の職員宿舎が取り壊されることになりそうです。多くの歴史的建造物が残る建築都市・弘前においても、大正時代の洋風建築はめずらしく、大変貴重な遺産といえます。このほど、その価値を記録に残すための予備調査が行われました。

弘前市富田、国立弘前病院と文芸食堂の間に入った道沿いに、大正14年に建てられた弘前大学の職員宿舎があります。閑静な住宅街の中で、こぢんまりとした2棟の洋風建築は、緑の木々に守られるようにひっそりと存在し、そこだけタイムスリップしているかのようです。当初は官立弘前高等学校の外国人教師のために建てられたものでした。千鳥破風がついた切妻屋根、玄関ドアを中心に左右対称に配置された窓は1階が欄間付きの開き戸で、2階は上げ下げ窓。外壁は1階が板張り、2階がモルタル塗り。壁から出ている煉瓦積み煙突が大正ロマンを感じさせます。

弘前には多くの歴史的建造物が残されています。古いものでは江戸時代に建てられた長勝寺の三門、最勝院（大円寺）五重塔。明治時代には弘前出身の堀江佐吉が活躍し、青森銀行記念館（旧第五十九銀行本店）、旧弘前市立図書館、旧偕行社（弘前女子厚生学院）などの洋風建築を次々と建てまし

た。昭和に入ると、昭和の建築家の中で3本の指に入るといわれる前川國男が弘前市役所、弘前市博物館、弘前市斎場などを建築します。

江戸時代初期から昭和まで、各時代の建築物が現存し、それらを通して各時代をたどることができるという意味で、弘前は建築都市といえるでしょう。その中で大正時代の洋風建築は皆無に等しく、それゆえ弘前大学の宿舎は大変貴重な遺産といえます。

しかし残念ながらこの宿舎は、弘前市の道路計画のため、取り壊されようとしています。これを知った弘前大学や市内の建築・文化財関係者が、次々とその現場を訪れ、その価値を再確認しました。

そもそも外国人用に建てられているため、各部屋に暖炉があり、床はリノリウム仕上げ。設計者は不明ですが、青森銀行記念館の流れをくむ重厚な仕様から、堀江佐吉の建築を応用したと推測されます。その



後弘前大学職員宿舎として使われたため、畳の部屋も設けられました。1棟は今年の3月まで使用されていましたが、その後は2棟とも空き家となっています。

暖炉の周りには、手作業による装飾が施されています。漆喰に炭で筋状の模様を入れ、大理石のように見せかけている部分もあり、日本の伝統的な技術と材料で、西洋風のものをつくりあげようとした職人の心意気を感じられます。

二股の電球ソケット、玄関ホールに取り付けられた照明器具、真ちゅう製のコートかけ、古い窓ガラスや風呂場のタイル・・・器具や材料一つひとつが稀少なものであり、工業デザインとしての価値も高いといえるでしょう。

それらの貴重な財産を残そうと、弘前大学では遠藤学長以下、芳野明助教授らが一丸となって宿舎の保存方法を模索しているところです。移築保存が最良の策ですが、今後さらに詳細な調査を行い、関係各方面と検討を重ねていくこととなっています。



弘前大学職員宿舎(旧官立弘前高等学校外国人教師館)
住所 弘前市富田3丁目

地域との連携強化に努める弘前大学 八戸サテライト・青森サテライト教室を開設

弘前大学は地域との連携強化に努めるために、八戸、青森に「八戸サテライト」「青森サテライト教室」を開設しました。八戸サテライトは(財)八戸地域地場産業振興センター(ユートリー)4階、青森サテライト教室は、青森県観光物産館アスパム7階に開設されています。

八戸サテライト

産学官の連携、地域との交流を推進

八戸サテライトは、「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」等を推進するための窓口です。

また、生涯教育の一環として教育や研究成果を広く社会に還元し、地域社会との交流を図るため、「公開講座」、「シンポジウム」等を開催します。そして将来的には、産学官連携を強力に推進するため、地元企業、自治体と大学とで双方向TV産官学会議を開催する等、弘前大学の分室として、あらゆる事業を展開します。



八戸地域の研究者との懇談会を開催

弘前大学大学院地域社会研究科では、「八戸地域研究者等との懇談会」を、5月29日(木)に弘前大学八戸サテライトで開催しました。

この懇談会は、県南地方との交流連携を進めるため、八戸地方の研究者や市職員らと懇談し、互いの研究分野や活動内容を紹



介し合い、一層の交流促進を図るため今回初めて開催されたものです。

懇談会には、八戸大学総合研究所、八戸工業高等専門学校各研究センター長、八戸地域社会研究会メンバー及び八戸市庁職員ら関係者30名が参加されました。丹野研究科長から「県南地域が何を求め、研究しているかを把握しニーズに応えていきたい」との挨拶に続き、それぞれの研究分野や課題についての紹介、また、本学との交流への要望等、今後の相互交流についての意見交換がなされました。

なお、翌30日(金)には、三戸町において同町関係者と本学研究科との懇談会が開催され、並行在来線、市町村合併、中心

市街地活性化等について意見交換が行われました。

県南地域の振興・発展のために

弘前大学農学生命科学部では、「南部地域の農業・農村振興に弘前大学が果たす役割について」をテーマに「農産技術・研究



平成15年度「八戸サテライト」事業

テーマ	月日	主催
「八戸地域研究者と弘前大学大学院地域社会研究科との懇談会」	5月29日	大学院地域社会研究科
「教官および学生による進路相談会 - 入学してから思うこと - 」	6月22日	医学部保健学科
「農産技術・研究懇話会 - 南部地域の農業・農村振興に弘前大学が果たす役割について - 」	6月25日	農学生命科学部
「歴史におけるグローバル化 - 19世紀の場合 - 」	7月5日	人文学部 (講師:人文学部教授 中澤 勝三)
産学官民連携フォーラムin八戸「農水産物の糖質と機能~地域資源と新産業の創出~」第5回青森糖質研究会・八戸シンポジウム	7月18日	地域共同研究センター、青森糖質研究会
「夏休みの数学2003」	8月1日	理工学部 (講師:理工学部教授 中里 博)
「教師のための地球環境史入門」	8月18日・19日	教育学部 (講師:教育学部教授 鎌田 耕太郎)
「弘前大学推薦入学の説明会」	8月21日	学務部入試課
「学校5日制と今日の教育問題」	9月17日	生涯学習教育研究センター (講師:教育学部教授 猪瀬 武則)
「看護わくわく・どきどき体験 - 妊婦さん・お年寄りの世界を体験してみよう! - 」	9月27日	医学部保健学科
「いい皮膚八戸」	11月8日	生涯学習教育研究センター

今後のスケジュールにつきましては、弘前大学総務部研究協力課までお問い合わせ下さい。

弘前大学総務部研究協力課

〒036-8560 青森県弘前市文京町1番地 TEL / 0172-39-3903 FAX / 0172-39-3919

懇話会」を6月25日（水）に、弘前大学八戸サテライトで開催しました。

「農産技術・研究懇話会」開催主旨から

弘前大学は、地理的にやや離れていたために、県南地域との交流がこれまで希薄であったと認識しています。

農学生命科学部はこれまで蓄積してきた専門的ノウハウを県内一円に向けなければならないことを決意し、これからは青森県

の関係産業の振興・発展のために積極的に協力を行い、責任を果たしていくことを考えています。

そこで、大学が地域の発展に寄与するために最も重要なことは、地域の求めていることを知り、それに応えることであり、率直な意見交換をするために懇話会を開催したものです。今後も交流企画に積極的に取り込んでいければと期待しています。



青森サテライト教室

大学院講義などで地域連携強化

青森サテライト教室においては、弘前大学大学院人文社会科学部研究科（修士課程）教育学研究科（修士課程）地域社会研究科（博士課程）で開講されている正規の科目を、4年生大学卒業または、それに準ずる方を対象に開講しています。科目等履修生として受講された場合には、受講科目に対して正式な単位認定が行われます。

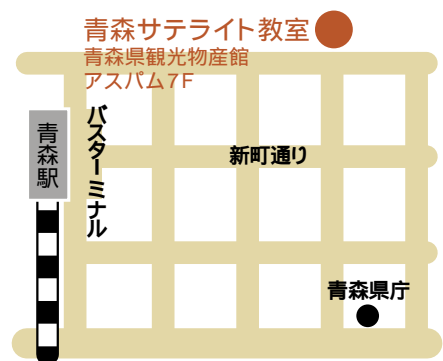


講義は、「層位」や「型式」といった考古学の基本的な考え方からはじまり、私自身が取り組んでいる江戸時代の遺跡や遺物の話を中心に、ときおり埋蔵文化財保護行政の現状と課題などの話題を交えたものとなりました。「木簡が語る鮭文化」・「産業としての焼物」・「食器をめぐる問題」・「江戸時代の喫煙」・「墓が語る近世大名」など、「風変わりなメニュー」が並びました。しかし、こちらの用意した“料理”をみなさん十分に消化し、味わってくれるので、途中からは青森に行くのが楽しみになったほどです。

サテライト教室の場合、弘前から通うことになる大学院生には気の毒なことになるのですが、普段机を並べることのない社会人の方々の熱心な姿に触れることで、彼らも良い刺激を受けたようです。サテライト教室最終日、韓国料理の店で開かれた打ち

上げが、埋蔵文化財の話で盛り上がったことが、担当者としてはなによりうれしかったわけです。

(前期:文化財論特論担当 人文学部助教授 関根達人)



弘前大学学務部教務課
〒036-8560 青森県弘前市文京町1
Tel. 0172-39-3108

高等教育活動の拠点が始動

今年度前期、青森サテライト教室では、「埋蔵文化財の調査・研究法」というテーマで「文化財論特論」を開講しました。

受講者は、社会人3名、大学院生3名の計6名です。社会人の3名は、教育委員会にお勤めの管理職の方、大学で歴史を専攻した経験を持つ主婦の方、以前学芸部で県内の埋蔵文化財関連の記事も手がけたことのある新聞記者の方と多彩な顔ぶれでした。

このように年齢も違えば、埋蔵文化財に対する知識も相当に異なる6名を相手に、この「埋蔵文化財の宝庫」たる青森で、いったいどのような講義をしたらいいのか？皆さんに満足してもらえる話をしなくては。弘前と青森という物理的距離からくる精神的負担に加え、このような難問をかかえての講義が始まりました。

平成15年度「後期開講科目」

【10月1日から2月10日】

科目	科目の概要	担当教官
「日本近世史特論」	幕藩体制の諸問題	人文学部教授 長谷川 成一
「国際政治学特論」	グローバル化と食糧政策	人文学部教授 V.カーペンター
「西洋古典学特論」	ギリシア医学と現代	人文学部助教授 今井 正浩
「経済政策特論」	グローバル化の政治経済学	人文学部助教授 細矢 浩志
「経済統計特論」	Excelによる統計入門	人文学部助教授 笠原 幹
「有機金属化学演習」	有機金属化学について	教育学部助教授 長南 幸安
「運動学特別演習」	運動による身体諸機能の適応現象 ～その分析法と解釈～	教育学部助教授 戸塚 学
「器楽演奏法演習」	ベートーヴェン32のピアノソナタ ～分析と音楽表現～	教育学部教授 浅野 清

今年度後期の受講については、弘前大学人文学部、教育学部の学務係までお問い合わせ下さい。

弘前大学人文学部学務係

〒036-8560 青森県弘前市文京町1 Tel. 0172-39-3193・3194

弘前大学教育学部学務係

〒036-8560 青森県弘前市文京町1 Tel. 0172-39-3324・3325

テーマは「鬼祭(きさい)」 弘前大学総合文化祭 ~ 皆さんも参加してみませんか ~

11月1日(土)から11月3日(月)祝日)までの間、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」を開催致します。この総合文化祭は学生主体の「第54回弘大祭」と学部・教職員が行う「第3回学術文化祭」とが一体となったもので、11月1日(土)の午前10時に音花火の後、「オープニングフェスティバル」を皮切りに様々なイベントを開催する予定です。

この総合文化祭では、先端の学術研究を紹介する「知の創造」プログラム、子供と一緒に楽しくて楽しんでもらえる企画、やる方も見る方も元気になるよさこいソーラン踊りによる「よさこい弘大」、一般の方々も参加できる弘前市運動公園周回コースを使用した「駅伝大会」などをはじめ多数の企画を準備しております。

今年のテーマは「鬼祭(きさい)」、このテーマから何を企画し、何を伝えたいのかそれをこの機会にぜひ見て頂きたいと思えます。

なお、問い合わせ先は弘前大学総務部総務課 TEL 0172-39-3009・3010・3013までお願い致します。

オープニングフェスティバルで挨拶する遠藤学長

正門前のアーチ



観客で賑わう
総合文化祭

教育学部フレンドシップ事業
シンポジウム



学生サークルによる出店

楽しい科学
“ペットボトルロケット
を飛ばそう”



学生サークルによる出店



カラオケ大会



“顕微鏡でミクロの世界を見てみよう”



着ぐるみと風船だ!

写真は2002年「第2回弘前大学総合文化祭」のものです。

弘前大学総合文化祭実施イベント一覧

テーマ:「鬼祭(きさい)」 実施時期:平成15年11月1日(土)~11月3日(月)
場所:弘前大学文京町キャンパス

主な実施イベント		
弘大祭	第54回弘大祭 (弘前大学学祭本部実行委員会)	着ぐるみと風船だ！、フリマin弘大、スタンプラリー、プリクラ、音花火、ミラボ アメリカン、3on3(バスケットボール)、ミス&ミスター弘大、出店CM、ソフトボール大会、野外ライブ、ばすこーん！、利きコンテスト、カラオケ大会、アームレスリング
	人文祭(人文学部)	サークル活動の発表、模擬店の出店
	教育祭(教育学部)	講演会(佐藤初女氏)、遊びのTUBO、正一食堂、児童文化研究部(人形劇)、一日幼稚園、シュタイナー教育の世界、バイタルサイン測定(仮)、心理学科合同企画(仮)、障害児教育専攻企画(仮)
	医学祭(医学部)	展示、出店、医学部管弦楽団演奏会 O s u g i の店(仮称)、食い倒れ病棟72時
	理工祭(理工学部) 収穫祭(農学生命科学部)	外圏環境学の案内、ロボ研のロボットと遊ぼう、天文とのふれあい 農産物直売、模擬店出店
学術文化祭	【知の創造】 シンポジウム・講演会・展示等	文化財論レクチャーシリーズ「はだか」(人文学部) 21世紀の教育を考えるフォーラム - 新教育課程実施で何が変わったか - (教育学部) 「地域医療を支える研究を目指して」(医学部) 「新しい感染症とその征圧を目指して」(医学部) 市民講演会「縄文農耕の可能性と日本三千年の農耕の歴史」(農学生命科学部) 病気の知識あれこれ(保健管理センター)
	シンポジウム・フォーラム	「大学で学ぶ/大学を創る - 魅力ある弘大人文を目指して - 」(人文学部) 「教育学部大学院1年生による研究発表協議」(教育学部) 21世紀の教育を考えるフォーラム - 家庭と地域の教育力の再生をめざして - (生涯学習教育研究センター) 「弘前大学の未来を考える」(総務部)
	展示・体験学習・見学等	図書館ツアー“大学図書館って?どんなとこ?”(附属図書館) 紫黒米の機能性を探る(教育学部) 富田晃写真展「スティールパンとトリニダードのカーニバル」(教育学部) 国際理解・国際交流(教育学部) おもしろ科学実験室(教育学部) 数学を楽しむ(教育学部) 社会科で遊ぼう(教育学部) シュタイナー教育の世界(教育学部) 臨床検査の見方 - 健康に気をつけていますか? - (医学部) 楽しい科学・サイエンスへの招待(理工学部・総合情報処理センター) 「オープンラボ」「農学生命まるかじり」(農学生命科学部) 一般参観デー(遺伝子実験施設) 地元企業との共同研究成果展示会(地域共同研究センター) インターナショナル・フェスタ(留学生センター) 保健管理センターで健康チェックを!(保健管理センター)
全学イベント	Opening Festival(開会式、各企画紹介)	
	Final Festival(閉会式)	
	弘前大学総合文化祭記念(弘前市運動公園周回コース) 駅伝大会:弘前市運動公園	
	「よさこい弘大」:文京町キャンパス	
	キャンパスツアー:文京町キャンパス	
	大学生になる方法 - 多様な大学入試制度をどう乗り切るか - :創立50周年記念会館みちのくホール 職員芸術作品展:創立50周年記念会館会議室	
その他	理工学部2号館10階からの展望	

イベント名等変更になる場合があります。

問合せ先:弘前大学総務部総務課 0172-39-3009・3010・3013

津軽海峡利用の海流発電で、地域雇用と活性化を目指す。

流れる方向が一定で安定した流速が得られるという特徴を持つ津軽海峡の海流を利用して発電を行う海流発電。理工学部の南條宏肇教授らの研究グループは、クリーンで安全な新エネルギーとして津軽海峡の海流を利用した電源開発に取り組んでいます。実用化になれば地球環境の保全是もちろん、エネルギーの現地利用による地域雇用の創出などにもつながり、大きな期待と注目が寄せられています。

津軽海峡の特性を生かす

世界的にも例がないという海流発電の研究に取り組んでいるのは、理工学部地球環境学科の南條宏肇教授を中心とする「津軽海峡海流発電開発研究グループ」です。

取り組みが始まったのは一昨年の2001年から。津軽海峡を流れる海流の特徴を知り、これは電源として活用できるはずだと研究がスタートしました。その特徴について南條教授は次のように説明します。「津軽海峡には、本州北西岸を北上した対馬海流が西から流れ込んでいます。本州、北海道、中国大陸などに挟まれた袋小路的な地形の関係と、しかも潮流（潮の満ち引き）よりも流れが強いいため、流れはほぼ東向きで一定方向に流れ、流速も潮時によ

て強弱を生じますが、風のように止まることはなく、定常的な流れになっています。また、海流が海岸近くを流れているので開発もしやすく、こういうところは世界的にもめずらしいのです」

青森県では下北半島先端の大間町、風間浦村、東通村などで風力発電の開発が進んでいますが、気まぐれな風と違って安定的に利用できる海流は大きな魅力であり、利点だといえます。

石油、石炭、天然ガス、原子力などと違って地球環境に対する負荷がほとんどなく、クリーンで安全。資源の枯渇を心配せずに、何度も再利用できる等のさまざまなメリットがある海流発電に大きな期待がかかるのは当然だといえます。

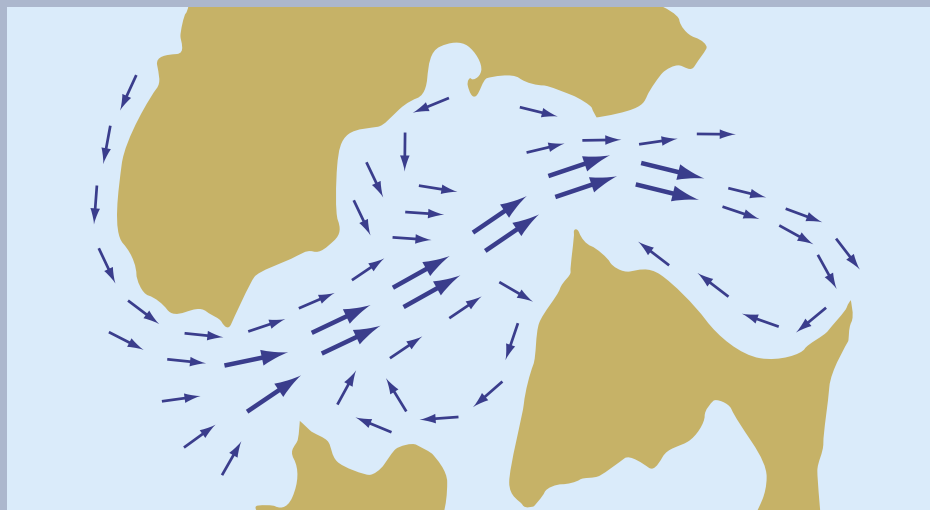
津軽海峡のポテンシャル

グループは2002年6月から、海流の調査、発電方式の検討などの基礎研究を始めました。

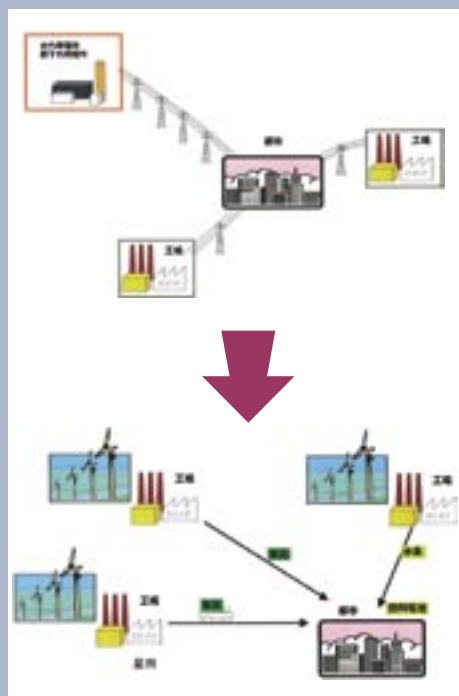
海上保安庁の調査によると、津軽海峡海流の流速は1～3ノット（0.5m～1.5m/s）あり、最大で7ノット（3.5m/s）に達します。平均流速を1m/sとして計算すると津軽海峡全体での単位時間あたりのエネルギーは6億7千万キロワットであり、年間では約6億キロワット時の電力量に相当するポテンシャルを有していることとなります。これは日本全体の電力消費量の0.64%にあたります。今年3月には待望の高速流路もでき上がり、これを利用してさらに実験を加速させています。

発電方式については、計算による検討の結果、風力発電のような大きなプロペラを海に沈めて回転させるという方式は採用できないことが分かりました。

「空気と違って水は密度が高く、粘性抵抗も強いいため、風車のように水の中でプロペラを早く回すということはいけません。風車のように長いプロペラで面積を稼ぐという方式は、海流発電ではプロペラにかかる力（トルク）が大きく、心棒からポキッと折れてしまいます。また風車のようにプロペラが早く回転すると抵抗も大きくなり、発電効率が低下してしまう。つまり風力発電の考え方では、全くダメということが分かりました」



津軽海峡海流 海流の流れが潮流を上回っているため流れる方向が常に東向きで、流速もほぼ一定という特性を持つ。流速は1～3ノット（0.5～1.5m/s）、最大で7ノット（3.6m/s）。



地域とエネルギー 地球環境や資源枯渇などの問題解決のために、これまでの「集中型」だったエネルギー源は「分散型」へと移行し、それにあった供給システムが構築されていく。

サボニウス型水車 研究グループが考案した発電装置（拡大発電方式） 漁船などの航行の邪魔にならないように海面下5mくらいの位置に設置する。水車の前は流速が遅く、海底からの養分を巻き上げる効果もあってプランクトンが多くなり、漁礁の役目も果たす。

試験装置（実験用流水路） 装置左側の箱状の部分は水タンク。中に水流発生装置（送水機）が設置されている。水路部分の右側にはアクリル板が取り付けられ「テストセクション」をのぞくことができる。

海流発電現地実験 2003年1月12日に、大間町沖でおこなった実験風景。漁船で大間港から弁天島周辺に出て、沖合2カ所で漁船を停止。プロペラ式の水力発電機を海中に沈めた。この日は発電には成功したものの、波が高いため十分なデータ収集はできなかった。メンバーが手にしているのが、プロペラ式の実験用水力発電機。



風車から水車への発想の転換

水車の羽にかかる大きなトルクと粘性抵抗に対して、いかに丈夫で発電効率の高いものを開発できるか。これが最大のポイントだという。

「そこで、風車のような高速回転の考え方を捨て、低速回転で発電できるサボニウス型水車（図 参照）のようなものを採用しようということになりました」

この「サボニウス型」とは、羽が半円筒状の水車。水車にかかる力に対して十分耐え得る強度を有するとともに、長さを長くすることで、面積を大きくすることもできるので、海流発電には有効であると考えています。

ただ、実用化となると巨大なものを海中に沈めなければなりません。津軽海峡は有数の漁場ともいわれる場所。そのときに心配となる課題はないのだろうか。

「当然、そういうことも考えて周囲の生態系に与える影響なども調査しますが、水車の前では流速が遅くなるため、水車を沈めたところでは一種の漁礁のような役目を果たすと考えられます。すると、そこには魚たちが集まってくるようになるので、かえって漁業にはプラスになります。さらにそこでは、海底からの養分を巻き上げる形にもなるのでプランクトンも豊富になり、ますます魚にとっては好都合になると考えられます」

漁船などの航行については、邪魔にならないように海面下5mほどの位置に設置すれば問題はないそうです。

地域と共にある大学の使命

グループでは今後さらに、流速の深さ分布の測定、流水路を使った模型による種々の水車の強度・発電効率テスト、大間崎での実際の海流を使った水力発電テスト、大型水流発電機のシミュレーションの作成と実験、海流発電における漁業等へ及ぼす影響の調査などを続け、5、6年先をめどに実用化を目指していく意向です。

1997年12月に京都議定書が採択されたように、世界にとって地球環境の保全は最も重要で差し迫った課題のひとつです。日本では今年、再生可能エネルギー導入基準制度（RPS）が導入され、電気事業者は一定割合以上の新エネルギー電気の利用を義務付けられ、自ら発電するか、他から購入、あるいは他の電気事業者に肩代わりさせなければならなくなりました。その新エネルギーとして、海流発電は大きな期待を集めているのです。

グループでは津軽海峡を利用した海流発電のほかにも、大間町、風間浦村など地元青森各地の風力発電施設などで風力測定をおこなって、地元の産業や事業所が有効活用できるように、観測データの解析や情報も公開をしています。津軽海峡とその付近は、夏になると風が弱まり、逆に海流は強くなります。青森における風力発電と海流発電は相互補完の関係であるといえます。

南條教授は「エネルギーの供給システムも、従来のような1カ所で電気を作って高いコストの送電線を使って中央に運ぶという

集中型の時代ではすでにない」といいます。「これからは、それぞれの地域が、自分たちの地元でつくった自然エネルギーを地域で利用する時代、いわば地域分散型の時代になっていきます。中央の産業にエネルギーをただ供給するだけという従来のスタイルから脱却し、例えば水素を精製して燃料電池を使ったり、風力摩擦熱や地熱を冬の農業に利用したりしていけば、地元の産業興しや雇用創出にもつながっていく。それは地域と共にある地方大学である弘前大学にとっての大切な役目であり、私たちの研究の目的でもあるのです」



海流発電の可能性を語る南條宏肇教授。

津軽海峡海流発電開発研究グループ

南條宏肇 (地球環境学科)	統括
伊藤昭彦 (知能機械システム工学科)	発電機構開発・設計
工藤祐嗣 (知能機械システム工学科)	発電機構開発・設計
丹波澄雄 (総合情報処理センター)	衛星画像データ解析
葛西真寿 (地球環境学科)	発電機構開発・設計
片岡俊一 (地球環境学科)	海流測定・解析
津村浩三 (地球環境学科)	大型水車シミュレーション

40年目のねぶた



昭和39年に弘前大学開学15周年を記念して初参加して以来、「弘前ねぶた」への参加は今年でちょうど40回目を迎えました。今年も、大学職員の有志が組み上げたねぶたが、8月1日、4日、6日の3日間運行されました。遠藤学長を先頭に、多くの教職員、学生、留学生と共に、地域の子供たちなども参加し、国際色豊かに市内を練り歩きました。さらに、北東北で連携を進めている岩手大学・平山学長と秋田大学・牧野副学長が特別参加し、いっそうの交流を深めています。弘前大学では「世界に発信し、地域と共に創造する弘前大学」を目指し、地域との交流を行っています。

今年の鏡絵「魯智深、林冲を救う(水滸伝)」と見送り絵「一丈青扈三娘」は、昨年と同じく八嶋龍仙絵師の手によるものです。通常川に流されるなどして破棄されるねぶたですが、弘前大学では鏡絵・見送り絵を裏打ちして大切に保存しています。

イベント告知板

【公開講座】

講座名	日時	会場	定員	受講料
生活の豊かさを求めて (木造町会場)	10/18,10/25 13:00~16:30 (2回)	生涯学習 交流センター (木造町)	40名	6,200円
パソコン道場 ~パソコンの達人への道~	10/6~10/21 18:00~21:00 (4回)	大畑 中央公民館 (大畑町)	20名	6,200円
21世紀に生きる -新しい自分探し-	11/18~11/28 18:30~20:30 (4回)	岩木町 中央公民館 (岩木町)	40名	6,200円

【講演会・セミナー等】

講座名	日時	会場	定員
イスラム社会の 歴史・文化	10/20 18:30~20:30	創立50周年 記念会館 みちのくホール	200名
文化財論講座 レクチャーシリーズ 「はだか」	11/1 13:00~16:00	人文学部	一般・高校生
楽しい科学	11/2 10:00~16:00	理工学部	小・中学生と その父母 600名
サイエンスへの招待	11/2 10:00~16:00	理工学部	1200名
リンゴを科学する	12/9~12/11 未定 (3回)	藤崎町 文化センター (藤崎町)	リンゴ生産者 及びその関係者 100名
リンゴ剪定技術交流会	1月中旬 未定 (1回)	農学生命科学部 附属生物共生 教育研究センター 藤崎農場	リンゴ生産者 及びその関係者 自由参加
金木農場公開講座	2月頃 9:00~16:00	金木町 中央公民館 (金木町)	80名

お問合せは
総務部研究協力課
tel. 0172-39-3904 e-mail: kenkyu@cc.hirosaki-u.ac.jp



広報誌名称「ひろだい」に決定!

本誌の名称は公募によって全学から寄せられた候補のうちから、農学生命科学部1年生笹川達矢君の「ひろだい」に決まりました。

笹川君のことは、「総合情報誌名称の公募は学内に配信されたメールで知りました。軽い気持ちで応募しましたが、凝りすぎると逆に悪くなるがあるので『ひろだい』と

いう名称にしてみました。まさか自分の応募したものが選ばれるとは思っていませんでしたので、正直言ってビックリしました。この総合情報誌には、ジャンルを問わず弘前大学に関するいろいろなことを広く知ってもらえるようなものになって欲しいと思っています。」

編集後記

『ひろだい』創刊号をお届けします。この情報誌の編集が始まったのは6月のことでした。それからのごくわずかな期間に編集担当者一同が奔走した結果がこの小冊子です。

弘前大学ではここ数年の間さまざまな改革を行ってきました。しかし、学外の皆様方にそうした新たな大学の姿をひろくお知らせする機会はいまだそれほど多くなかったと思います。「世界に発信し、地域と共に創造する」というスローガンを掲げておきながらいざさか遅きに失した感もありますが、この『ひろだい』が、いろいろな皆様により弘大に親しんでいただき、またうまく利用していただくための一助となれば幸いです。今後は年2回のペースで発行していく予定となっておりますが、担当者一同誌面の一層の充実を目指すつもりです。そのためにも、是非ご忌憚のないご意見・ご感想をお寄せください。(芳野@教育学部)

ひろだい vol.1 創刊号

2003年9月発行

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。

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@hirosaki-u.ac.jp
http://www.hirosaki-u.ac.jp