

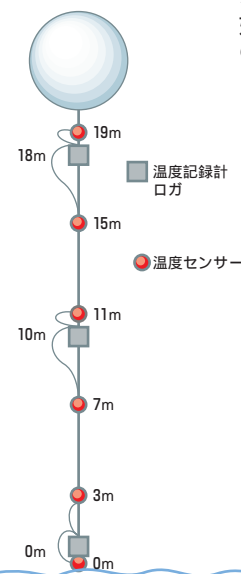


A i m o t o
Y o s h i h i k o

昭和31年生まれ 高岡市出身
昭和54年 慶応義塾大学を卒業後
北日本放送(株)に入社
平成12年 報道制作局制作部長に就任

相本 芳彦(あいもと よしひこ)

相本「雪解け水説」とは、春になると立山連峰の冷たい雪解け水が一気に富山湾に流れ込んで海水を冷やし、海面付近の空気も冷やされて、上暖下冷の空気が



く、上に暖かい空気があるというのは、まさに逆転の発想ですね。
市瀬 同じことが実際の層気楼にも当てはまるのではないかと考えて、平成一年から石田浜で層気楼発生時の気温の垂直分布を調べました。観測手段が大

きな課題でしたが、ゴム製のバルーンにヘリウムを充填して上げることで海上測定用のノウハウを得ることができました。バルーンの取付けと回収では、船を出すたびに専門家が同乗してくださったのでおおいに助かりました。
相本 観測を通して明らかになったことは？

市瀬 海岸近くの陸地からの熱がかなり頻りに海岸に流れ込み、結果として海上の気温を高めているのではないかと思います。一連の計画から装置づくり、取付け、回収、さらには解析まで、木下



富山湾の層気楼を語る

ものが見えると思いついていたように、すばらしい層気楼が見えないと納得できない人もいるようです。ところで、層気楼現象を一言でいうと？

市瀬 空気の密度変化によって局地的に発生する、光学現象の一種です。大きく分類すると、遠方の景色が上方に伸びたり、反転して見える上位層気楼と、下方に反転して見える下位層気楼があります。どちらも対岸にあるものが見えるわけですから、いくら頑張っても龍宮城は見えませんが(笑)。

相本 我々だって不思議に思うくらいですから、昔の人はずいぶん驚いたでしょうね。

市瀬 古くは永禄七(一五六四)年、青構(青木)達に長尾影虎(後の上杉謙信)が魚津市で層気楼を見たという記録が残っています。上位層気楼を春型、下位層気楼を冬型と呼び、冬型はどこでも見えますが、春型は珍しく、魚津は両方とも見える貴重なスポットです。

相本 市瀬先生が層気楼の研究を始めたきっかけは？

市瀬 もともと光には興味があったんですが、平成一年、当時富山工業高校で物理を教えていた木下正博さん(現滑川高校教諭)が私の研究室にきたのが直接の動機です。その根底には、従来の「雪解け水説」に対する素朴な疑問があったのは確かです。

の二層構造が形成され、層気楼が発生するという説ですね。

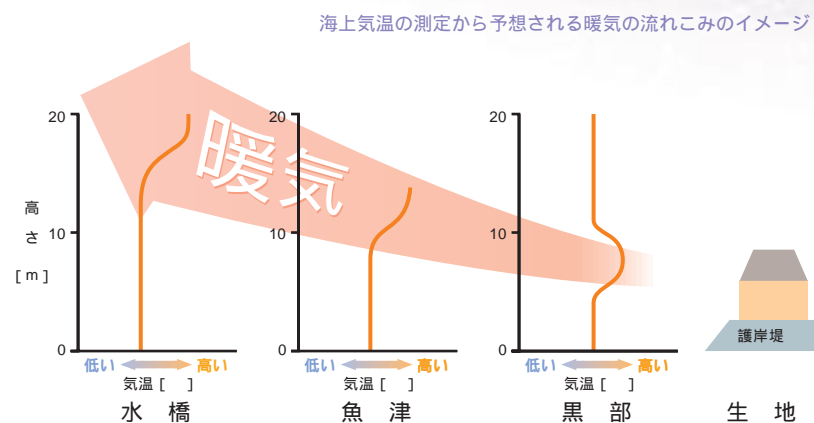
市瀬 大正八年に、出された説が定説とされて以来、八〇年以上もずっと信じられてきました。しかし、層気楼が発生しやすい四、六月の海水温はほかの海域に比べて高いことなど、実際のデータとはかみ合わない部分も多かったのです。

暖気移流説は、逆転の発想から生まれた

相本 そこで生まれたのが、「暖気移流説」ですね。

市瀬 これまでの層気楼の発生装置は「雪解け水説」を再現しようとしていたのですが、どうしてもうまくいきませんでした。そこで木下さんは下をひやすのではなくて上を暖める装置を開発して成功したのです。

相本 下に冷たい空気が入るのではな



海上気温の測定から予想される暖気の流れこみのイメージ

相本 都会から来た人は、それで難儀するそうですね。昔の人が現実にはない

層気楼で龍宮城は見えるか？

相本 残念ながら、私はまだ層気楼を見たことがないんです。番組中に、「層気楼が出た！」という情報が入って急いで魚津へ向かったものの、到着した頃には消えていたり……。
市瀬 その点、私は幸運です。魚津へ行く日は、たいがい見られましたから、でも、最初にどれが層気楼なのか説明してもらわないと、せっかく出ていてもわからない場合が多いんです。

特集・対談

市瀬和義(富山大学教育学部助教授)・相本芳彦(KNBアナウンサー)

雪解け水説から暖気移流説へ

富山湾を代表する

幻想的な自然現象、層気楼。

かつて、この辺りの人々は、千年も年を経たハマグリ(ハマグリ)の吐く息が、この怪異となって現れると言いつてきました。

実際は、大気中の空気に温度差が生じ、光が屈折を起こすことで、遠方の風景が伸びたり縮んだりして見える現象をいいます。今回は、層気楼以上にドラマチックな、層気楼研究の最前線をご紹介します。

I c h i n o s e
K a z u y o s h i



市瀬 和義(いちのせ かずよし)

昭和25年 長野県生まれ。
昭和48年 信州大学教育学部卒業。
昭和52年 広島大学大学院理学研究科博士前期課程修了。
平成4年 富山大学教育学部助教授に就任し、現在に至る。理学博士。専門は物性物理学。
「青少年のための科学の祭典」実行委員会、および「おもしろ科学実験 in 富山」実行委員会委員長を務める。



を得たのです。海に関しては我々はまったくの素人ですから、三つの漁協の皆さんには本当にお世話になりました。

海の男の心意気に助けられて…

相本 定置網を使うことを、漁師さんがよく許可してくれましたね。

市瀬 最初は冷や汗ものでした(笑)。私は信州の生まれで、漁師さんにはなじみがなかったんです。ですから、大勢の漁師さんを前に説明したときは正直いつてビビりました。「協力はできない」といわれたり、「魚は敏感だから、不漁になったら誰が補償してくれるんだ」とか、「船に傷がついたらどうするんだ」とか、いわれたりしました。しかし最後には、それぞれの漁協は「よしよかった」と承諾してくれたのです。

相本 さすが、海の男の心意気ですね。市瀬 一度心が通うと、漁師さんって本当に気がいいんです。すっかり仲良くなって、獲れたての魚をもらって帰ったこともありました(笑)。



いつ、どこで風気楼が発生しても不思議ではない

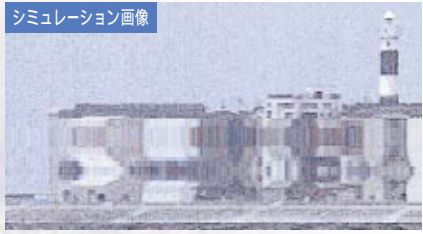
相本 ほかに、いろんな方々の協力があったとか。

市瀬 風のデータ提供では、国土交通省の黒部および富山工務事務所の皆さんにお世話になりました。ちょうど黒部工務事務所を訪ねたとき、風気楼が出たという情報が入ったので一緒に見に行っただけですが、事務所の方たちも初めて見る風気楼に感激しておられました。

相本 地元に住んでいても、まだ風気楼を見たことがない人が意外に多いんですよ。今回の研究成果は？

市瀬 これまで経験的手法に頼ってきた風気楼発生の予報に対して、風向、風速、気温などの基礎的なデータを収集し、解析することで、風気楼に科学的なメスをを入れることができた点です。また、海上二〇メートルまでの高さでの観測に着手し、測定を平面上の二次元的なものから鉛直分布といった三次元的なものに広げた点でも大きな意味がありました。

コンピュータシミュレーション



相本 風気楼は県外でも見られますか？
市瀬 近年は、琵琶湖や小樽でも風気楼が観測されたという報告があります。ただ、琵琶湖は地形が富山湾とよく似ていますが、特に水が冷たいわけではありません。つまり理論上は、温度の変化があるところなら風気楼はどこでも見えますし、温度差と風向き、そして視界条件さえ整えば確実に見えるんです。事実、盆地でも観測されています。
相本 いつ、どこで風気楼が発生しても不思議じゃないですね。
市瀬 ただ、対岸に見るものがないと実際は出ていってもわかりません。風気楼の研究は全国的にも注目されており、学術的にも価値のある現象として、風気楼情報をどんどん発信していきたいと思えます。
相本 私も仕事柄、他府県の人に風気楼の説明をしますが、いまだに「雪解け水説」の説得力は大きいですね。冷たい雪解け水と富山湾のおいしい魚、そして風気楼というイメージがびったり合うみたいですね。
市瀬 我々としても、魚津のイメージ戦略に水を差すのはしのびないんです。ただ、フィールドワークで得た結果には確信を持っていきますし、暖気移流説は学会でも徐々に認



められてきています。とはいえ、自然が相手ですから、本当のところはわかりません。いずれにしてもデータとしてはまだ不十分ですから、温度や風のデータをもっと集めて、さらなる検討が必要です。風気楼に関しては地元でも長年の研究成果があるわけ、それを軽視することもできません。

魚津が風気楼研究のメッカになれば…

相本 本当のことは知りたいけど、あまり説明せずに、ファンタジーの部分を残しておいて欲しいという複雑な県民感情もありますね。今後の取り組みは？

市瀬 多方面からの科学的アプローチによって風気楼発生の理由を解明し、将来的には詳細な予知の確率アップにつなげたいと考えています。これが成功すれば、風気楼を目当てにやってくる観光客に正確な情報を提供することができ、魚津市の観光行政にも大きく貢献し、活性化につながるができると思います。さらに魚津市が日本の、あるいは世界の風気楼研究のメッカとして、学術的



な中心になることも十分に期待できます。相本 今年五月には、魚津市の市制五〇周年を記念して「しんきろうフォーラム」が開かれるとか。どんな意見が交わされるか楽しみです。ところで先生は、「おもしろ科学実験 in 富山」の実行委員長もなさっていますね。

子どもたちに夢を与えたい

市瀬 実験を通して、子どもたちに夢を与えたいんです。自然現象のすばらしさを理解したとき、たとえ子どもであっても我々に勝る研究ができるはず。特に風気楼は不思議な現象で、しかも身近な現象ですから、科学のすばらしさを味わってもらうには最適です。ちゃんと説明すれば子どもたちにも十分わかりますし、知的好奇心はどんどん高まります。
相本 子どもたちのきらきらした瞳を見るのは、やりがいがありますね。

市瀬 科学は研究者だけのものではありません。もっと地域へ積極的に成果を公開し、共有しなくては。自然現象を解明することはできなくても、理解するす



ばらしさを一人でも多くの子どもたちに知って欲しい。そのためには、木下さんのような現職の教員が大学とタイアップして研究に携わり、授業を通して子どもたちに伝えていくことも大切です。今年「おもしろ科学実験 in 富山」は、八月に福野文化創造センターのヘリオスで開催予定です。たくさんの子どもたちに参加して欲しいと思います。

相本 参加者の中から、次の世代を担う研究者が育つていってほしいですね。きょうは興味深い話を本当にありがとうございました。

対談を終えて…

二三年間も地元の放送局に勤めていながら、風気楼を見たことがありません。悔しい。自身の経験や他の番組スタッフの話と総合すると「見たい」「撮りたい」と、強い思いが湧いてきました。現れてくれず、別の目的で取材しているときほど出現率は高いようです。
古代人が風気楼を「永遠の女性」や「見果てぬ夢」にたとえた気持ちはよくわかります。でも市瀬先生たちの研究が進めば、少しは「夢」を見やすくなるかもしれませんね。
(相本 芳彦)



「うおっしらいじゅいんフォーム」に会員登録(無料)すると、風気楼の発生をリアルタイムで伝えてくれる。
(<http://www.city.yuzu.toyama.jp/shinkiro/>)

背景写真は、魚津風気楼研究会「風気楼写真集」より

相本さんとちょっとお話ししたかったのに、私がしゃべりすぎたと反省しています。文化とは何か、科学とは何か、もっと話したかったのになあ。ところで、私は日頃から、国立大学の教員は自分の研究を県民の方々に分かりやすく話す必要があると考えています。ですから、風気楼の研究を説明することは私の責任と思っています。小中高、公民館の行事などで、気軽に声をかけてください。話を聞いて、一人でも「へえ、おもしろいなあ」と思ってくれたら、それで私は満足です。
(市瀬 和義)
TEL・076 445 6297
E-mail: ichns@edu.toyama-u.ac.jp



川村 隆一 (かわむら りゅういち)

Kawamura Ryuichi

理学部 地球科学科 地球ダイナミクス講座
1960年 5月生まれ
1983年 筑波大学第一学群自然科学類卒業
1998年 富山大学理学部助教授
専門分野：気象学、気候力学

フェーン異常持続の仕組み
赤外温度は雲がある地域では雲頂の温度をみているので、低緯度域では赤外温度が低いほど活発な積雲対流が存在していることを意味します。実際、フィリピン北方の海域で低温偏差が拡がっており、その地域での対流活動が通常より活発になっていることがわかります。また、対

リピン付近で積雲対流活動が強まっていることがわかります。
特異だった一九九九年の夏
最近では一九九九年から二〇〇一年まで三年連続で猛暑の年が続きましたが、いずれも大気海洋の状態は図1とよく類似しています。しかし、高気圧に日本が覆われる場合でも中心がずれると猛暑の様相も地域的に大きく異なってきます。その一例として、一九九九年夏の猛暑に目を移してみましょう。この年の夏は平均すれば北日本・東日本で猛暑でしたが、北陸地方を中心とした日本海沿岸地域では熱風が吹き下ろすフェーンの特異持続が観測されたという点で特異な夏でした。富山市では七月三〇日から八月三日にかけてフェーンが連続五日間持続し、七月三十一日には日最高気温が三八・八に達しています。興味深いことは日本の東海上の高気圧がフェーン発生の数週間前から急速に勢力を増していたことです。そこで、七月の八五〇hPa(ヘクトパスカル)高度と風ベクトルの偏差分布(偏差は平年値からのずれを示す)、ならびに、気象衛星ひまわりの赤外温度の偏差分布をみてみましょう(図2)。

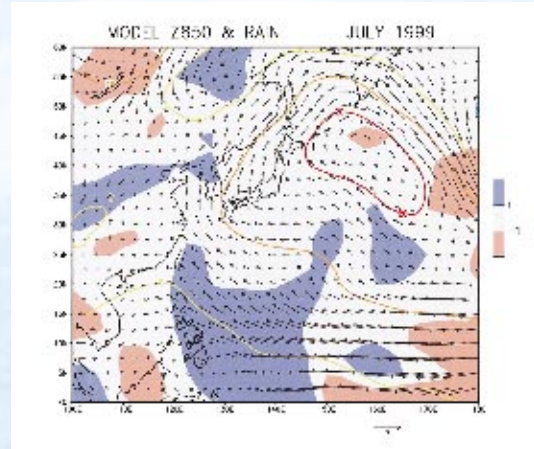


図3 モデルのシミュレーション結果。ただし陰影部は降水量

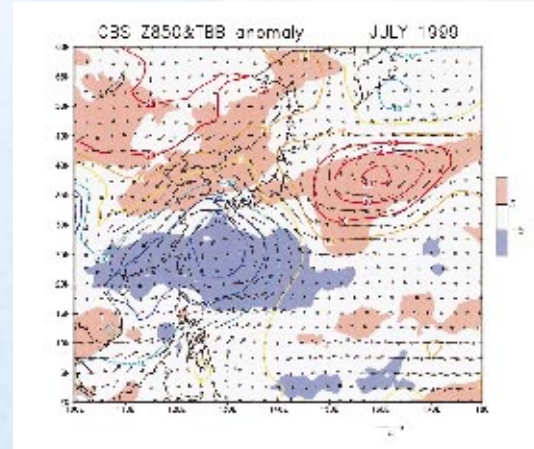


図2 1999年7月の850hPa高度 等値線と赤外温度 陰影部

流活動に伴う凝結熱の放出により、台湾の東に低気圧が生じ、さらにその北東側の日本の東海上で高気圧が強まっている様子が見とれます。しかし、典型的な日本の猛暑の年と明らかに異なる点は、低緯度域の対流発域が二〇度西に偏り、

地球温暖化がもたらすもの
温暖化に伴って熱帯海洋の高温化がますます進行すると、西部太平洋暖水域が北方へ拡大し、活発な熱帯対流活動も北に偏る傾向が強まると考えられます。日本の天候への影響という点では、エルニーニョ現象と地球温暖化の両方の影響が複雑に絡み合った複合的な気象・水災害が今後増加していくことが予想されます。そのような兆候が見え始めているのか、あるいは既に顕在化しているのかを観測・モデルの両面から客観的に評価していく努力がますます重要になってくるにちがいありません。

かつ二 三度北に偏っていることです。それにより、日本をはさんで東西方向に気圧差が大きくなっています。その結果、中部山岳地域を越える南寄りの風が強まり、フェーンが持続しやすい環境条件をもたらしたと考えられます。図3は大気大循環モデルのシミュレーション結果ですが、赤外温度の代わりに降水量の偏差分布を示しています。モデルの系統的誤差などにより観測との食い違いはありますが、フィリピン付近の降水量増加、日本の東海上での高気圧の強化はおおむね再現されています。
フェーンによる異常高温と異常乾燥は農作物に被害をもたらすのみならず、過去においてしばしば大火発生の原因にもなってきました。西太平洋熱帯域の対流活動が地理的にずれるだけで、北陸地方における盛夏期のフェーンの発生頻度に大きく影響するという事実はとても興味深いものがあります。

地球規模から見る日本の夏の異常気象

極端な冷夏、
猛暑はなぜ起きる？

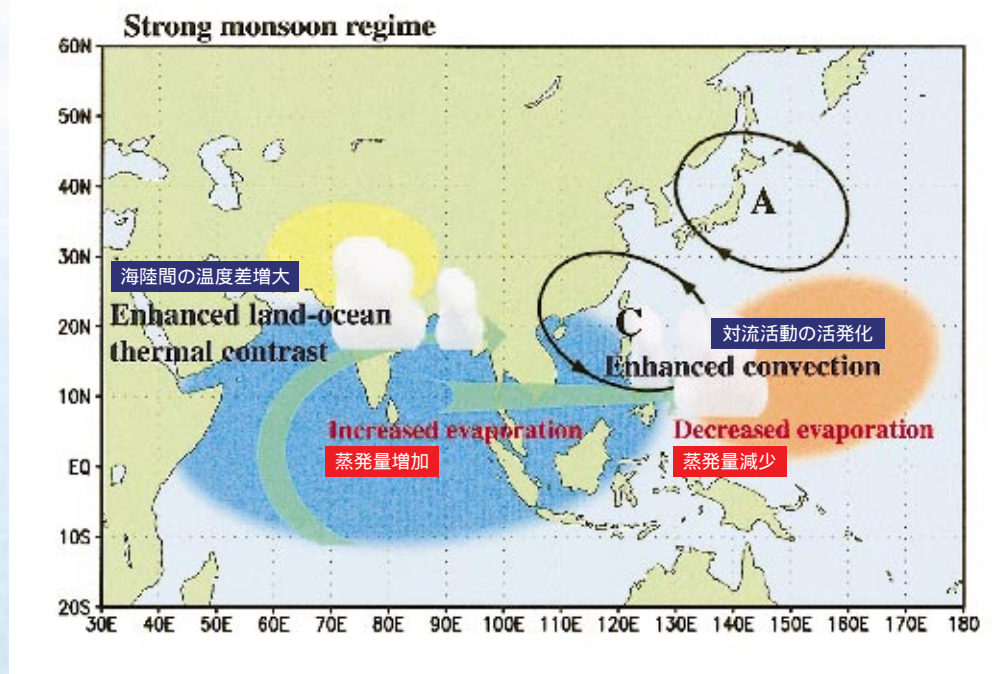


図1 日本が極端な猛暑になる時の模式図

南米ペルー・エクアドル沖の海水温が上昇すると世界的な異常気象をもたらすというエルニーニョ現象が起こると日本は冷夏になりやすいと言われています。しかしながら、近年のような極端な冷夏・猛暑がなぜ頻繁に生じるのかという問いについては未解明のままです。
原因はフィリピン付近の積雲活動に
私たちの研究グループは大気大循環モデルの気候再現実験を試み、それがフィリピン付近における積雲の対流活動の変動に起因していることを明らかにしました。海水温変動と関連して積雲対流活動が活発になると、凝結熱(気体の液化現象により生ずる熱)により大気圏上層の空気が加熱されます。それによって大気中にロスビー波という波動が生じ、中高緯度域へエネルギーが広く伝わります。日本はその通り道に位置しているのです。
具体的には、積雲対流活動が活発な時には日本付近では高気圧性循環が強まり、猛暑になる傾向があります。冷夏はその逆です。猛暑の例(図1)では、海水温分布をみると、インド洋から南シナ海にかけて低温、西太平洋暖水域では高温になっているため、海水温の東西差が顕著なフィ

「創造性と国際性を育む教育を」

生きる原型を身につけた寮生活
私が大学に入学した昭和三〇年代は、日本が戦後の荒廃から立ち直り、豊かな生活と国際社会への参加を目指して希望に輝いている時代でした。青少年を育てる教育と、国際化に備えて語学の必要性を感じた私は、迷わず教育学部の英語専攻に進むことを決意したのです。



校舎建設が着々と進むキャンパスにて

「瞳」に描かれたような毎日でした。私は教員住宅に下宿し、昼夜を問わず生徒と遊び、そして学びました。その後、非常勤で母校の講師を二年間務めたこともあり、辞令は今までに何回ももらいましたが、このときの辞令は格別うれしいものでした。県の教育委員会に移ってからは、海外へ十数回出かけました。なかでも



多様な生き方に接した、木造の思ひいれい寮

出といえ、やはり寮生活です。県内外から集まった学生たちと寝食を共にし、集団生活を通して助け合いの精神を学んだことは、私にとって生涯の財産です。今とは違って就職の心配のない時代でしたから、学生たちは専門の勉強だけでは飽き足らず、趣味などの分野でも自由に視野を広めました。私は美術にあこがれ英語学習の合間に美術の教室に通ったものです。後年、美術館に勤務するようになって、その頃の経験がずいぶん役立っています。

平成四年の真冬、ロシアのハバロフスクやウラジオストクに一月間滞在したことが忘れられません。出張の目的は、ロシア沿海地方と富山県との友好締結を進展すること、太閤山ランドで開催される博覧会への出品の要請、そして両国の職員の交換などでした。マイナス二〇という極寒の地で言葉が通じないもどかしさに悪戦苦闘しながら、当初の目的をほぼ達成して帰国。努力すればたいはいのことは実現すると実感し、以来、それを信条としています。

必要とされ、ます。学生さんにとつても、もはや大卒といっただけで評価される時代ではありません。在学中から、世の中で役立つ何かを身につける努力をして欲しいものです。

また、富山大学には地域に開かれ、地域をリードする役割を期待します。私は富山大学開放推進懇話会の委員もしていますが、平成一四年度から原則としてすべての授業を公開したいという方針を聞き、わが意を得たりと喜んでいました。

将来的な展望としては、社会人もっとゆるやかなかたちで積極的に受け入れて欲しいと思います。単なる聴講生としてでなく、ちゃんと履修した人には卒業証書を授与するようシステムを構築して大々的に受け入れれば、本県のイメージアップにもつながり、生涯学習の仕組みも大きく変わるに違いありません。



「地元で勉学を志す人にとって、富山大学はメッカのような存在でした」と語る山口さん。

山口松蔵氏 (やまぐちまつぞう)

昭和15年 上市町生まれ。
昭和38年 富山大学教育学部中等教育科(英語専攻)を卒業し、県内の中学、高校で教鞭をとる。
昭和62年 県教育委員会に移り、富山県芸術文化協会事務局長、富山県文化振興財団事務局長、新川文化ホール館長、富山県生涯学習カレッジ学長を歴任。
平成10年 富山県立近代美術館館長、現在に至る。
この他北信越博物館協会副会長、富山県博物館協会会長、日本博物館協会評議員、富山大学学開放アドバイザーなどを兼ねる。

地域共同研究センター

センター長(併任 工学部教授)
女川 博義 (おんながわ ひろよし)
教授
城石 昭弘 (しろいし あきひろ)
助教授
草開 清志 (くさびらき きよし)
科学技術コーディネーター
佐藤 泰一 (さとう たいいち)



地域共同研究センター

富山大学地域共同研究センターは学内研究者と民間企業関係者との共同研究を通して、高度技術の開発と地域産業の発展に貢献することを目的として、昭和六二年五月に全国に先駆けて設置されました。以来、本年までの約一五年間、さまざまな活動を続けてきました。ここでは、現在の活動状況をご紹介します。

産学連携の軸である共同研究
本学では、民間機関などから研究者と研究経費を受入れて、共通の課題について対等の立場で共同して研究を行っています。平成一三年は三三件の共同研究を実施しました。

受託研究の受入
本学の研究者が、民間企業、地方公共団体、国の機関などの学外から委託を受けて、委託者の負担する経費を用いて研究を実施して、成果を委託者へ報告する制度です。委託者には特に制限はなく、民間企業、地方公共団体、協同組合等のほか、国の機関、個人、国際機関等も委託者となり得ます。年間一〇件程度の受託研究を受入れています。

技術相談による産学連携
本学の研究者が企業の持つ技術課題を技術相談の形で解決に協力し、産学連携に直接貢献しようとするものです。設立当初から随時受け付けてきています。平成一三年度から、本学の教員が県内の各地に向

き、サテライト技術相談オフィスを開設する事業を開始しました。企業ニーズと大学のシーズの一致を図る良い機会であり、共同研究の糸口として捉えています。

先端技術研修によるリフレッシュ教育支援
最近の新技术や新機能材料の開発には長足の進歩があります。加えて、近年の産業構造の変化や技術革新により、最新の先端技術を習得した技術者の不足が問題となっています。既存技術の向上、高度技術の導入が企業戦略として不可欠と言えます。そこで、教授等の専門家の指導、助言の下に自ら物を造り、性能を測定し、評価する過程を通して最新技術の修得を図ることを行っています。毎年、新素材コースを始め、三コース程度を実施しています。

先端技術講演会による情報支援
民間技術者・研究者や大学の研究者、学生を対象に先端技術に関する最新の動向について、毎年一〇回程度の講演会を開催し、情報提供をしています。

技術研究会による情報交換と交流
専門分野の近い研究者・技術者の情報交換と交流を目的に、現在、材



サテライト技術相談オフィス



大学開放事業 夢大学 in TOYAMA

料部会、薄膜・電子材料部会、パイオ・メデイカルケア部会、太陽熱利用地域システム部会、資源・環境・エネルギー部会、福祉機器開発部会の六部会が活動しています。

地元企業との交流を図る企業訪問
地元企業を訪問して生産・研究現場を視察し、意見交換することで、地元企業の技術シーズを大学が実感し、一層の研究協力推進に資するよう努めています。

大学開放事業への参加
毎年秋に開催される大学開放事業「夢大学 in TOYAMA」に積極的に参加しています。



『センセイの鞆』

川上弘美 著
平凡社刊 価格：1,400円

春は草木も芽を吹き、新しいことが始まる季節である。なんとなく心も浮き立ち、期待に胸も踊る。しかし、人間は適応と学習の動物でもある。私なぞ年齢を重ねるうちに何かに感動するエネルギーが枯渇し始め、淡々と日々を過ごすようになった。淡々と過ごしていても、そこは人生、なにかしらの出来事は起こる。

主人公のツキコは三十代も後半のOLである。ある日、高校時代の国語の先生と飲み屋で思いがけず出会う。恩師は退職してだいぶ過ぎたおじいちゃんであるが、かくしゃくとしていて、なんとなく宙ぶらりんの生活を送るツキコとは好対照だ。ツキコは、「先生や、せんせい」でなく、「センセイ」なのだという。

物語は、出会いから始まる二人の交流と交際をツキコが淡々と語る形で進む。好きだった恋人が自分の友達と結婚してしまっただ話や、突如家出したセンセイの奥さんのその後の話、花見で出会った高校の同級生との恋など、いくつかのエピソードを交え、テンポよく話は進む。難解さはみじんもない。そして、全てにわたって淡々としている。ツキコがセンセイが愛用していた鞆を形見にもらって物語は、やはり淡々と、幕を閉じる。

淡々とした切なさが心に静かに広がった。

(加藤重広)



人文学部・人文学科
社会学コース
Department of Sociology

◀前列左から佐藤先生、伊藤先生。

社会学は実証科学

「社会学」とは、創始者コントの造語「sociologie」を訳した外山正一の訳語で「人間の社会的共同生活を研究する学問」と広辞苑に書いてある。今回は行動文化講座の社会学コース佐藤裕先生の研究室を訪問した。

佐藤先生の研究テーマは差別論で、個々の差別よりむしろ、それらの差別に共通する構造、差別する側とされる側の意識等を、調査を通じた計量的方法で研究されている。昨年は大阪府の同和問題の調査に参加し、調査項目の策定とその集計分析に関わられたとのこと。

学生は、社会学は実証科学であるとの立場から、基礎の講義を履修した後、数多くの演習と実習に取りかかるのであります。例えば、最近扱ったテーマの「八尾町の環境SO14001取得の理由と効果」では、町長、職員へのインタビュー、職員のアンケート調査等を行い、一回の調査が終了するたびに討論し、アイデアを出しあう中で、資料収集・整理、分析方法等の調査理論を身につけ、インタビューの方法や報告書作成能力を高めた？そうです。

物静かな話し方であったが、この分野を学ぶ学生には、必ず緻密な準備と自ら様々なことに挑戦するバイタリティと、さらにデータを読みとる鋭い目を養成したいとの熱意が伝わってきた。

(小林久壽雄)

徹底的な思考と実験
自ら思考し活動できる人材を

昨年のノーベル化学賞を、野依教授が「触媒による不斉反応の研究」で受賞したことは記憶に新しい。先日、同じ領域を研究している平井・宮澤研究室を訪ねた。平井先生の主な研究テーマは、不斉反応の開発と生物活性天然物の合成である(一九九一年 富山賞受賞)。化合物には、右手と左手のように形は同じでも、味、におい、薬理作用など生理活性が異なるものが多い(鏡像異性体)。生物はうまく毒にならないものだけを作れるが、人工的に合成すると両方の型が混じりあってしまうのだそうです。

五〇年代ドイツの製薬会社が開発した催眠薬サリドマイドは、右手系は催眠剤で安全だが、左手系には催奇性があったため悲劇が起こった。鏡像異性体の一方のみを合成する技術、すなわち不斉合成の実用化は極めて重要なことである。

人により作用を与える生物活性天然物の合成の研究では、近い将来、医薬大、県立大と連携し医薬品開発プロジェクトを立ち上げたいと、先生はいう。

研究室の大学院生は、ほとんどが研究者や医薬品メーカーなどの開発部門に進むそうだ。先生いわく、「今の学生は素直な指示待ち人間が多いが、それでは物足りない。だめなものから新しい発見がある。自分で考え、実験結果を徹底的に分析することが大事だ。」と。

(志津田一彦)



理学部・化学科
平井・宮澤研究室
Synthetic Organic Chemistry

前列左から山口先生、平井先生、宮澤先生と学生達。

私は一九六〇年以来、アフガニスタンとパキスタンで考古学発掘を行ってきた。目的はガンダーラ仏教美術とその歴史の解明である。ガンダーラ仏教美術はインド仏教とギリシア・ローマ美術の融合であり、インド西北辺境に誕生し、中国、日本への仏教伝播に大きく貢献した。しかし、その製作過程については謎が多い。

ここに紹介する『大月氏』は、クシャーン王朝の前身と考えられる遊牧民族の月氏に焦点を当てた。月氏は初め中国西北に居住したが、匈奴に攻撃され、大部分がアム河上流に逃れた。その後、匈奴もまた漢の武帝に攻撃されて壊滅。三者の抗争は、シルクロードの利権をめぐる熾烈な戦争であった。やがて大月氏はアフガニスタンからインドに進出し、胡椒を買いつけにくるローマ商人に中国の絹を転売することに成功した。世界規模の交易が始まり、仲介貿易で富裕となったクシャーン人は、来世の幸福を願って仏教団に財宝を寄進し、寺院を建立し、ガンダーラ彫刻で装飾した。

本書の執筆中、私は中央アジアを旅行し、一九九六年九月二七日、国境にかかるとアム河大橋のたもとに立ち、感無量になった。ちょうどその前夜、タリバーンがラバニ政権を駆逐し、首都カブールを制圧。今またタリバーンが政権の座から追放された。

(小谷仲男)



『大月氏 [だいげっし] 中央アジアに謎の民族を尋ねて』

序章	遊牧民族と文明社会	第4,5章	クシャーン王朝の勃興
第1章	西方の覇権争奪戦	第6,7章	大月氏の足跡を尋ねて
第2章	月氏西遷をめぐる	終章	ユーラシア草原地帯の考古学
第3章	バクトリア王国と大月氏		

著者：小谷仲男(おだになかお) 富山大学人文学部教授
東方書店刊・1999年 価格：1,600円

少年犯罪抑止の試み Part II

処罰の強化よりも心のケアを

一、青少年の意識 うつつ感情

図1を見てください。これは和歌山県が実施した小・中学生に対するアンケート調査の一部です。中学生で自信を持てるものが何もないと感じている人がおよそ三割います。また、友だちに自分のことがわかってもらえないと感じている人が二割弱あり、親や先生（大人）に自分のことがわかってもらえないと感じている人が三割強います。自分に自信が持てずに自分はダメな人間だと感じたり、自分の将来に希望が持てなくなってしまうことをうつ（または抑うつ）感情と呼びます。図1から、中学生の二・三割がこうつ感情を抱えていることがわかると思います。

カウンセリングについての研究では、周りの人が自分の存在を認められる・自分のことをわかってくれると感じていれば、うつ感情が低下することがわかっています。しかし、誰も自

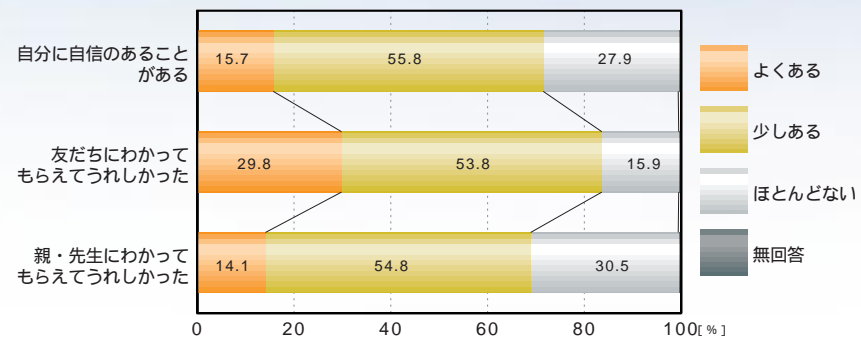


図1 中学生の意識調査 [平成11年 和歌山県国民教育研究所報告より作成]

分を支えてくれる人がいなければ、ますます自分が惨めに思えて、無力な存在だという気持ちが高まってしまいます。犯罪を犯した少年たちがうつ感情を抱いているという調査報告もあります。神戸の連続児童殺傷事件の酒鬼薔薇聖斗少年の精神鑑定では、「低い自己価値感情と乏しい共感能力」が存在すると指摘されています。

二、犯罪少年の育った背景 虐待やいじめ

非行を繰り返したり凶悪な事件を起こす少年は、一般的に残忍で他の人の気持ち（特に悲しみや苦しみ）に対して鈍感だと思われています。しかし彼らはどうして思いやりや共感する心を持たなくなったのでしょうか。ある調査によれば、少年院に措置されている少年たちは、一般の青少年に比べて周囲の人間に対する不信感が強いことも

報告されています。「自分の周囲は敵ばかりだ」とか裏切られたことがあるので人を信じるのが怖い」などといった感情をずっと抱いているのです。周りの人が自分に対して愛情を注いでくれたり、裏切らないですと自分を信頼してくれる、といった経験が不足していれば、自分も人を愛したり信じたりすることができなくなってしまってしまう。

図2・3は法務省が少年院に措置されている少年（男子二、二六六名、女子二二九名）に対して行った生育環境についての調査です。図からわかるように、大部分の少年が自分の親から暴力を受けた経験をもっています。また、家族以外の人から暴力を受けた経験をもつ少年も大多数に上ります。女子では性的な嫌がらせや性暴力の被害経験が七割にも上っています。このように、非行少年たちの多くは、家族や友人・知人などから暴力を受けた経験を持っているのです。人を信じる・愛するといった心の働きが育っておらず、むしろ心に何らかの傷を負っているのだと考えられます。

三、少年犯罪の予防と再発防止に向けて

もちろん少年犯罪の原因が全て虐待

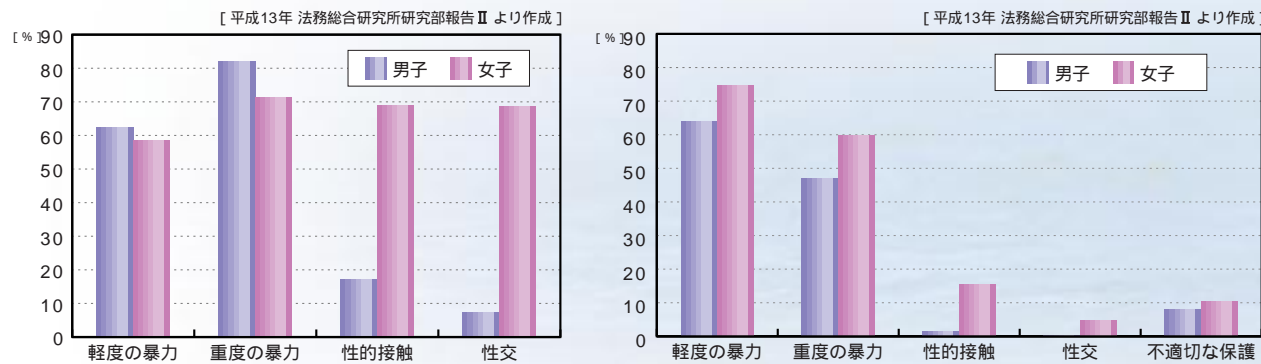


図3 家族以外からの被害経験

図2 家族からの虐待経験

やいじめによるものではありません。性格形成の途上で様々な歪みを生じたり、自信をなくしてしまう背景には複雑な要因が絡み合っています。しかし少なくとも、親・教師・友人たちと暖かい人間関係を築くことができれば、犯罪につながる素因が悪化するのを防ぐことはできるはずです。また、心に傷を負った少年たちが社会復帰するためには、傷をいやして新しい人間関係を築く力を培っていく必要があります。

少年犯罪を予防するためには

子どもたちが温かい人間関係の中で育つことが必要です。親の抱える育児ストレスを軽減するためには、社会全体が子育て中の家族を支える様々なサポートを提供できる環境を作らなければなりません。また、幼児期から児童期の間、子どもたちの社会性・人間関係を作る力（を育てるための教育的なプログラム）が必要です。犯罪行為に対する処罰を厳しくするだけでは、犯罪を予防するには不十分です。

非行少年の再犯を防止するためには

心の傷をケアし、社会適応を促すためのカウンセリング（グループ活動を含む）が必要です。少年院や自立支援施設などで心のケアを専門的に行えるスタッフの配置や、保護観察中のカウンセリングが望まれます。



小林 真
Kobayashi Makoto (こばやし まこと)

1963年 10月生まれ
1994年 筑波大学大学院心理学研究科修了
1994年 早稲田大学人間科学部助手
1997年 富山大学教育学部助教授
専門分野：発達臨床心理学

Virginia

TOM'S Essay

コミュニケーション考

石田 義貴 (いしだ よしたか)

工学部 物質生命システム工学科 3年



バージニア大学 / 工学・応用科学部キャンパス

同士の会話だとすぐに盛り上がるのですが、アメリカ人と意気投合するには、向こうから話しかけてくれるのを待っていたり、恥ずかしがっていると思いがけずけぼりをくらってしまいます。実際、人との接し方が下手だと会話は弾みません。英語をしゃべるといっては英語を道具として使っているのだから、本質は人とのコミュニケーションです。人との接し方が下手だとしたら、それは個人のパーソナリティーというよりは、絶対伝えたいという意志と自分から行動を起こす勇氣が足りないからだと思います。

そう考えると、日本人同士がきちんとコミュニケーションできているのか疑問です。何となく会話は進んでいきますが、突然、予想もしない質問をされたりすると、かなり戸惑います。電子メールなど便利なシステムもありますが、日本人同士が日頃、互いにわかるうとしてどれだけ努力しているのか、ここで生活してみても考えさせられました。自分の気持ちを、自分の声と言葉で正確に伝えるためにもっと努力しなくては、と思っています。



石田君とシフレット先生

私は、英語をしゃべれない理由を英語の難しさのせいにしていましたが、どうやらそうでもないようです。コミュニケーションをするうえで言葉はそれほど重要ではなく、大切なのは、絶対伝えたいという意志ではないかと思えます。ボディランゲージを駆使し、相手の目を見て表情豊かに話すだけで通じる度合いが違ってきます。

バージニアに来たばかりの頃は、レストランに入るといつもおどおどしていました。ウェイターにうまく英語が通じなくて、飲みたくもないジュースをオーダーしたこともあり。でも、自信を持って聞き返すと、案外うまく通じたりもします。

もう一つ大事だと思ったのは、自分から行動を起こすことです。日本人

産学連携への誘い

自己紹介に代えて



佐藤 泰一 Sato Taichi (やまづち たいいち)

昭和十三年六月 北海道旭川生まれ
昭和二十七年三月 東京大学工学部応用物理学科卒業
昭和三十一年四月 富士製鉄入社、新日本製鐵労働者
平成元年四月 富士製鐵工業技術センター(次長)
平成五年四月 同センター(所長)
平成一〇年四月 富士技術開発財団 常務理事(現)

一月から地域共同研究センターに、科学技術コーディネーターとして参りました佐藤です。就任のお話があった際、私のこれまでの企業と役所における技術者、研究者としての経験をかっつけてくださるといふことでしたので、今ひとたび老骨に鞭打ってお引き受けすることにしました次第です。現在、技術開発、研究開発の分野では産学あるいは産官学(連携)がまさに花盛りであります。いまさらになんかいう事態になったのはこれまでの連携があまりうまくいっていなかったことに他なりません。大まかに言えば、企業は大学に対して新技術や新製品に関わる研究開発能力の多くを期待していませんでしたし、大学は自らの研究成果の応用とか実用化に比較的無関心のままです。しかしながら、昨今の世の中の情勢の激変により、企業は自らの能力の限界と競争相手のグローバル化の認識を余儀なくされることになり、大学もその専門化、あるいは一方における大衆化、肥大化と共に社会に対する貢献の内容を問い直されるにいたっています。その結果、少なくとも技術開発、研究開発の面に限り、産学の連携、協調は自然の成り行きからむしろ必至の情勢にさえなってきたと考えられます。

しかし、ひとくちに産学連携といっても、なかなか簡単にはいかないところがあ

す。それはお互いのこれまでの文化が違うからで、これは強制されるといふ意識が働くところでもないところに行ってしまう危険をはらんでしまいます。連携をうまく始めるには相手に対する好奇心、期待淡いものであっても(と自らの現状を打開する意欲が不可欠でしょう。それに、どう転んでも大したことはないという楽観と、何らかの面における自己の問題処理能力に対する自信があれば大概なことには対処できるよ)に思っています。

さて、私の職名はコーディネーターですが、「まとめ役」を意味するようなこの名称は好きではありません。むしろ、大学のみなさんを企業の人々や諸問題に引きあわせる、仲立ちに徹したいと思っています。ですから、あまり使われない名称ですが、マッチメーカー、インターフェーサーくらいに考えていただければよいのです。当然ながら、扱う技術の分野が大変広いのが気がかりです。とても私の能力で、撃き」ができないケースが山のように出てくることでしょう。でも、このことはあまり心配していません。いつ頃からか、私には人と相談することを全く厭わない、相談力がついてきていると信じているのです。さしあたり、私の日頃のモットーであります、威張らない、「欲張らない」、「頑張らない」でやっつていこうと思っていますので、みなさんどうぞよろしく。

客員教授からのエール



「退任に寄せて」
大平洋製鋼(株) 社長 佐藤 祐一郎

私は、富山大学地域共同研究センターの客員教授として、平成元年四月からこの三月までの一三年間、些細でしたがお手伝いさせていただきました。

その間、私は四代のセンター長の各先生をはじめ、担当の諸先生方が、独創性豊かな研究に取り組み、精根こめて活躍され、ご苦労されている様子を目の当りにしました。私にとつては、啓蒙を深く



「大学に期待すること」
YKK(株) 副社長 北野 芳則

一九九六年に、計らずも富山大学客員教授に就任して以来、早六年の月日が経とうとしております。

私は、常々「地域の発展、さらには社会の発展のために何を成すべきか」を自分に問いながら生きてきました。学生時代、私は富山大学の各先生から多くの事を教示頂き、それが若い頃のファスナーに係わる技術者としての研究や、アメリカ時代の工場立ち上げ時の試験に非常に参考になったと思っております。そこで、その後の経営に携わり体験したこと等も併せ、母校の学生にそれを伝えることが、先生方のご恩に報いると共に、私

の求める解でもあると思ひ、この仕事を勤めさせて頂きました。

今回、退任するにあたり、奇しくも、大学では独立法人化、再編統合、国公私トップ三〇への変革が話題となつていまして。その中で、益々地域クラスターとして大学と地域の連携や、大学の地域・世界全体に果たす役割が重要視されてきています。

私は、今後とも富山大学とはより広い範囲で、より質の高いお付き合いをしていきたいと考えております。大学の教育研究活動の質的な発展を心から期待しています。

編集後記

えいやっ！

この号が出て、現編集委員の任期満了となる。創刊号が出るまでは、富山大学にはいかにも似つかわしくなく思われた派手な広報誌も、いざ出してみたら、「なるほど、これいいのだ」とバカボンのパパのようなセリフをつぶやくだけになる。そう、これいいのだ。やってみればなんといいことはい。できる。必要なのは「えいやっ！」と思ひ切ることだけだ。

今は大学再編統合の嵐が吹き荒れている。思惑と思惑が交錯して、まるで国盗り物語のような様相を呈している。数年後には、大学は大きく変わっていることだろう。そのときにも、なるほど、「これいいのだ」とつぶやいていたものだ。それは思ひ切ることさえできれば、可能なことなのだ。(K.C.)

Reader's Voice

読者からの声

第4号むさぼるよに読みました。次号も期待しています。(高岡市 H・M) 斬新ですばらしい。これからもがんばってください。(東京都 K・T) 「バカ安」のサイン欲しいんですけど。(上市町 H・E) 第3号の少年犯罪抑止の試み参考になりました。(富山県青少年育成アドバイザー協議会) なかなかいい仕上がりだ。(富山市 M・K) 高岡高商たかおか(こ)と高商(たか)と(の)の違いを書いて欲しかった。(高岡市 Y・T) たいへんきれいにレイアウトしてありますね。(富山市 Y・M) だ液の科学、もっと深く知りたい。(富山市 Y・T)

読者の皆様ありがとうございました。

第五号についても是非ご意見・ご感想をお聞かせください。

「お詫びと訂正」
第四号の学内探訪(一四ページ)において誤りがありました。お詫びして訂正します。

下段七行目
(正) 同窓会(高陵会)の...
(誤) 同窓会(高陵会)の...
(編集委員会事務局)



TOM'S Magazine

富山大学広報誌
TOM'S
トムズマガジン「5号」

発行日 平成14年3月29日 発行 富山大学広報委員会 問合せ先 富山大学総務部企画室 〒930-8555 富山県五箇3190 TEL 076-445-6029 FAX 076-445-6033
E-mail: kouhou@adm.toyama-u.ac.jp トムズマガジンはインターネットでもご覧いただけます。http://www.toyama-u.ac.jp/TOMS/ 印刷 興本株式会社「トリポ」

特集・対談
富山湾の
しんきろくを語る
市瀬和義 富山大学助教授
相本芳彦 KNBアナウンサー

研究紹介 **地球規模から見る日本の夏の異常気象**
山口松蔵氏
大学人物ファイル No.5
施設紹介 **地域共同研究センター**
研究室への招待
BOOK REVIEW「センセイの靴」大月氏 中央アジアに謎の民族を尋ねて」
カセットの鉄人
少年犯罪抑止の試みⅡ 処罰の強化よりも心のケアを
TOM'S Essay / 客員教授からのメール
「産学連携への誘い」



「富山湾のしんきろくを語る」
市瀬和義 富山大学助教授
相本芳彦 KNBアナウンサー

No.5
Spring 2002

平成14年度公開講座

平成14年度公開講座は教養、語学、情報健康スポーツの各分野で計38講座を開講します。
さあ、富山大学で学び、考え、交流しましょう。

公開講座の申込み・問合せ先
生涯学習教育研究センター
電話：076 445 6956
ファクス：076 445 6960
メール：lifelong@life.toyama-u.ac.jp

【教養講座】

- 近代フランス音楽におけるピアノ作品 5月10日、6月28日 12時間 定員：20人
- 陶芸 5月11日、6月15日 12時間 定員：20人
- 遊べ遊べ大人たち・先生たち 5月12日、7月7日 10時間 定員：45人
- 山歩きの楽しみ(その1) 5月18日、5月19日 9時間 定員：15人
- 日常の音と映像を読み解く 5月22日、6月26日 9時間 定員：30人
- 日本の言語文化からみた越中 6月1日、6月29日 7時間30分 定員：30人
- 政治・経済の変動と法 6月6日、7月4日 7時間30分 定員：30人
- 環境と人間活動 8月24日、8月25日 6時間 定員：40人
- とことん子供を知ろう 9月5日、9月26日 10時間30分 定員：20人
- 思春期の問題を考える 9月13日、10月18日 9時間 定員：20人
- 睡眠の科学 9月21日、10月26日 9時間 定員：20人
- 山歩きの楽しみ(その2) 9月28日、9月29日 9時間 定員：15人
- 食文化から見たヨーロッパ中世 10月31日、11月28日 10時間30分 定員：20人



「山歩きの楽しみ」写真はイメージです。

数理と情報の世界

- 11月1日、11月29日 15時間 定員：25人
- 究極の干し柿を作ろう 11月8日、11月9日 7時間 定員：20人
- 究極のおかきを作ろう 11月9日、11月10日 7時間 定員：20人



「パソコンを学ぶ」

【語学講座】

- フランス語初級Ⅰ 5月11日、7月13日 20時間 定員：20人
- 入門中国語 5月11日、7月6日 12時間 定員：20人
- 初級英会話 5月14日、7月16日 15時間 定員：20人
- 入門ドイツ語 5月18日、7月13日 16時間 定員：20人
- フランス語初級Ⅱ 10月12日、12月21日 20時間 定員：20人
- 初級中国語 10月19日、12月14日 12時間 定員：20人
- IT講座Ⅰ ワード・プロセッサ 6月8日、6月9日 12時間 定員：30人
- IT講座Ⅱ 表計算ソフトウェア 6月22日、6月23日 12時間 定員：30人
- IT講座Ⅲ 画像編集 7月6日、7月7日 12時間 定員：30人
- IT講座Ⅳ プレゼンテーション 7月20日、7月21日 12時間 定員：30人
- IT講座Ⅴ ホームページ作成 8月3日、8月4日 12時間 定員：30人
- 教師のための情報教育実践力養成講座 8月12日、8月20日 15時間 定員：20人

パソコン教室Windows入門

- 9月1日、10月20日 15時間 定員：20人
- 高齢者のための情報機器を考える 9月3日、10月1日 12時間30分 定員：40人
- シニアから始めるIT講座Ⅰ Web 10月19日、10月20日 12時間 定員：20人
- シニアから始めるIT講座Ⅱ 文集作成 11月9日、11月10日 12時間 定員：20人
- シニアから始めるIT講座Ⅲ 写真集作成 11月30日、12月1日 12時間 定員：20人

【健康・スポーツ講座】

- シニアサッカー教室 5月26日、7月7日 20時間 定員：25人
- 動きをとおして「からだ気づき」・「体ほぐし」 6月22日、7月27日 7時間30分 定員：20人
- ゴルフ(初級者)コース 8月1日、8月9日 15時間 定員：20人
- ジョギング・ランニングコース 8月19日、9月13日 20時間 定員：15人
- 親子スキークラス 2月1日、2月2日 15時間 定員：20組



「ゴルフを学ぶ」

表彰

佐貫須美子助教授が「日本金属学会学術功労賞」を受賞
3月28日 佐貫須美子工学部助教授が学術事業の推進に多年にわたり貢献したとして「日本金属学会学術功労賞」を受賞しました。
佐貫助教授は物質生命システム工学科・材料工学講座所属で、専門は材料化学。



科目等履修生・聴講生制度

生涯学習社会といわれる現代においては、退職し再び大学に入学してフルタイムの学生生活を送る方や、自分自身の教養・能力を高めるため大学において特定の授業を学習する方が増えています。後者の学習制度は、科目等履修生・聴講生制度といえます。本学で開講されている数千の授業(教養教育及び専門教育)も、原則として同制度により本学学生と席を並べて履修・聴講することができます。ご関心のある方は、左記までお気軽にお問い合わせください。

問合せ先 学生部学生課
電話 076 445 6097

大学施設利用のお知らせ

大学の各教室や体育施設などは、本学の行事、授業及び課外活動に支障がない限り、公共的な行事及び企業や一般市民の方の営利を目的としない行事に利用することができます。ご希望の方は、左記までお気軽にお問い合わせください。

経理部主計課管財係
電話 076 445 6042
ファクス 076 445 6044
http://www.toyama-u.ac.jp/

本誌は、富大構内などで無料配布しています。郵送のご希望もお受けいたします。本誌は、年4回、3ヶ月毎に発行します。ご意見、ご要望を是非お聞かせください。無断転載はご遠慮下さい。本誌は、自然保護の為、古紙100%の再生紙を使用しています。