

# 木材加工最前線



## Contents

## 目次

- ◇米代川流域エリア産学官連携促進事業の取り組み状況…… 2～3
- ◇木高研から…… 4
- ◇コラム 舞台装置に円筒LVL …… 4
- ◇木高研の講師・流動研究員・学生を紹介します…… 5
- ◇雑学豆知識…… 5
- ◇理事が改選されました…… 6
- ◇独法化にむけて…… 6
- ◇機構にきました…… 6

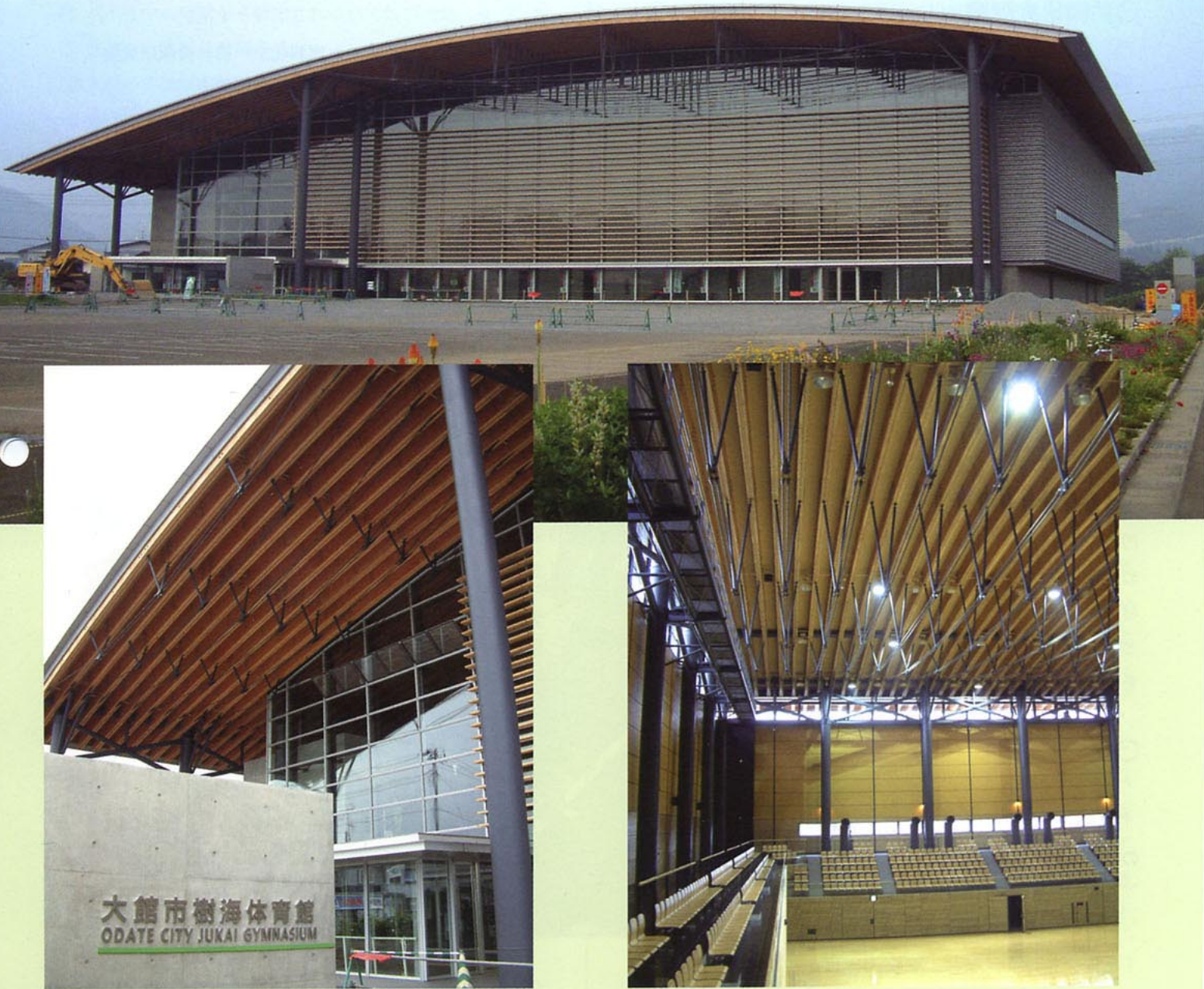
平成17年6月30日

第45号

### 大館市の樹海アリーナ完成

アリーナ正面のガラス面には秋田スギのルーバーが採用され、柔らかな光が館内に広がります（写真上）。  
また、アリーナ天井、内壁にも秋田スギがふんだんに使用されています（写真下）。

平成19年わか杉国体では、バレーボール競技（成年男女6人制）会場となります。





# 米代川流域エリア産学官連携促進事業

科学技術コーディネーター 大高一成

## ◎平成17年度事業計画の概要

平成15年度から取組んできた「米代川流域エリア産学官連携促進事業」は、本年度最終年度を迎えました。

最終年度となる17年度は、18年度以降を展望し、エリア事業の研究課題全体を調整・統括する「研究統括（桑原正章木高研所長）」及び県施策との整合性を図るため県庁内組織に事業推進スタッフの配置等、事業推進体制の強化を図りました。

また既設の「木造建築研究会」「森林資源研究会」に「水環境研究会」を加え、これまで取組んできた13課題の可能性試験を整理統合し、「共同研究課題」「シーズ発展課題」「その他の課題」に区分。研究会活動との関連をより明確にしました。

## ○共同研究課題

「秋田スギによる住宅用部材及び建築工法開発」

…木造建築研究会

15年度、16年度の可能性試験の成果を整理統合し、施工システム開発及びコスト分析を並行して行いながら、秋田スギを活用した構造用、内装用の住宅部材生産の産業化を目指すとともに、全国規模でも建築可能な新工法の提案及び構造認定取得の条件整備に取り組む。

「秋田スギ間伐材木炭とゼオライトを活用した水質浄化濾材の開発」

…水環境研究会

秋田スギ、ゼオライト等を活用して水質浄化濾材を製造し、河川や湖沼の有機汚濁物質、窒素、リン等の吸着除去を進め水質の向上を図る。また、使用後の濾材を農地等に還元して肥料や土壌改良剤として再利用し、資源循環型社会の構築を推進できる地域の企業群育成を目指す。

## ○シーズ発展課題

「高温低湿法による秋田スギ人工乾燥材の特性解明と性能評価」

…木造建築研究会

高温乾燥処理材の生産及び使用方法に関する提案を行う。なお、平成14年度か

ら設置されている「秋田スギ乾燥技術研究会（事務局：推進機構）」及び秋田スギ振興課と綿密な連携をとりながら推進する。

「低コスト木橋の設計マニュアル化」…森林資源研究会

追加実験を行うとともに、既往の成果に基づいて実用化の設計マニュアルを作成する。

「木質バイオマス燃え殻の利用法開発」…森林資源研究会

重金属等有害元素等の分析を継続し、安全性に関する十分な検討を行い、燃え殻の実用的な利用法について提案を行う。

## ○その他の課題

「秋田スギ樹皮等のペレット燃料化」…森林資源研究会

「木材の非破壊的試験法」…森林資源研究会

この2課題については、実用化を展望し、政策提言に資するための資料の収集と整備を進め、将来の研究シーズにつながるよう必要な試験を行う。

以上の「可能性試験研究課題」に取り組むほか、各研究会での講演会やフォーラム、事業全体での研究交流会の開催、展示会等への出展を計画しています。



水質浄化濾材の試験の様子



## ◎平成16年度事業報告の概要

米代川流域エリアの個性発揮を重視して、大学等の「知恵」活用しながら新技術シーズを生み出し、新規事業等の創出、研究開発型の地域産業の育成を目指して産学官連携を図るためのエリア事業も2年目を終えました。

秋田県の米代川流域エリアの事業キーワードは「環境」。具体的な目標は「親環境材料『秋田スギ』を活用した戦略的木材供給基地づくり」と掲げて、平成15年度に引き続いて各種の研究交流・調査・開発等に取り組んできました。以下にその概要を報告します。

「企業ニーズ・技術シーズの探索と可能性試験の実施」では、コーディネーター活動によって探索されたニーズとシーズを基に、「森林資源研究会」と「木造建築研究会」とが、それぞれマッチングを行った上で、次の8つの課題について可能性試験を実施しました。

- ① バイオマス活用——秋田型木質ペレットストーブの開発
- ② バイオマス発電から排出される燃え殻の活用
- ③ 低コスト高耐久木橋の提案
- ④ 木材の非破壊的試験法の開発
- ⑤ 秋田スギ間伐材による木炭及びゼオライト活用による水質浄化濾材の開発
- ⑥ 秋田スギを用いた内装仕上げ材の特性と室内空間におけるイメージ
- ⑦ 秋田スギ人工乾燥材の特性解明と適切な使い方の提案
- ⑧ 秋田スギ厚板材を用いた面材耐力壁の耐力試験

以上の可能性試験課題の結果について、細かく紹介する紙数はありませんが、木材加工推進機構の賛助会員等で希望される向きには事務局までご連絡をいただければ、その概要をお届けします。

これら可能性試験の結果はそれぞれの業界関係者から、いずれも時宜を得たものとして受け止められております。さらにその成果を基に、17年度に向けてはさらに課題の整理統合を行った上で、将来の起業家・新たな産業興しにつながるものとして発展的な取組みが行われることになっております。

### ○

「各種調査事業の実施」では、平成15年度に行った「(秋田スギの)供給可能量及び製品流通状況調査報告」及び「市場動向・マーケティング調査報告」の各種データの整理・分析結果を基礎としつつ、産地としての今後の市場戦略構築に向けて、確実な方向性を探るため16年度はさらに詳細な「市場動向・マーケティング調査」事業を実施しました。

- その中での実行課題は、1)「木材・住宅産業の秋田スギに対する市場性評価」2)「秋田スギ原木の形質特性に関する調査」3)「秋田県民の木造住宅及び秋田スギに対する意識調査」4)「秋田スギの材質とミドルユーザーの需要特性に関する調査」

の4つに分類して行っております。

報告書はA4判340ページに及ぶボリュームとなってまとめられ、アンケート調査等各分野で詳細なデータの整理・分析がなされています。前年度の報告書と併せて米代川流域の木材関連業界の現状が鮮やかに浮かび上がっており、同時に業界が抱えている問題点や課題等も浮き彫りにされております。これらに盛り込まれたデータを前向きに読み込むことで、今後の産学官連携基盤の整備に向けて大きく寄与することが期待される資料となっています。

このほか、「産学官研究交流会及び研究会」は16年度中に計22回開催され、参加者は延べ750名に及びました。このうち、産学官研究交流会は80名の参加を得て能代市で1回開催しました。技術分野ごとの研究会は、森林資源研究会と木造建築研究会がそれぞれの課題に取り組み、森林資源研究会は「森林」「土木利用」及び「バイオマス活用」を含む各分野について、情報交換を主眼として3回の研究会を開催しました。

木造建築研究会は、木材関連業界に建築関係業界の実務者を加え、建築現場の視察を含む4回の研究会を開催したほか、「秋田スギ間伐材による木炭とゼオライトによる水質浄化濾材の開発」を課題とした研究検討会は12回開催されました。また、地域研究会として16年度は鹿角市で「鹿角の木で家をつくる会」とともに「地域材活用フォーラム」を開催しました。

### ○

可能性試験など研究成果に関する発表会は中間を含めて2回開催しましたが、このうち、2月7日に能代市で開催された年度最終の成果発表会には、この種の発表会としてはまさに異例の150名を超す多数の参加者があり、発表者とフロアーの意見交換も熱のこもったものとなりました。交流会や研究会の参加者は回を重ねるごとに増え、エリア内の関連業界の関心の高まりを見せつけました。また、地域のマスコミには好意的な記事が掲載されるようになり、2年目に入ったエリア事業の趣旨も理解度が高まりました。

以上、さまざまな事業メニューを消化してきたの自己評価は、研究交流会や研究会、各種調査事業、可能性試験など国費部分で実施してきた部分についてはトータルで85%、各種委員会や成果発表会、エリア事業の普及宣伝など地域負担部分については95%の達成度と評価しております。

ただ、さまざまな分野でなお問題点や課題を抱えていることも否定はできず、17年度は最終年度の取組みとして18年度以降のエリア事業のグレードアップにつながるよう、伝統的な地場産業の振興発展と流域経済の発展に結びつける視点を失わず、木高研をはじめとする研究機関と流城市町村、さらには異業種を含む関連業界との連携をより深めていきたいと考えています。





この6月から筑波大学生命環境科学研究科に転出することになりました。この誌面を借りて離任のご挨拶をさせていただきます。

私が能代に赴任したのは研究所発足と同時に、ちょうど10年前の4月です。発足当初は施設がまだ完成していない状態でしたから、完成までの約半年間は、当時の所長・佐々木先生を初めとする研究所のスタッフとの機器整備や研究計画に関する論議が仕事でした。といえいかにも整然と仕事をしていたようなこととなりますが、毎日ブレーストーミングをしていたのです。この中で、スタッフの研究や技術開発に対する姿勢はもちろん、性格や考え方、生活習慣などを知るようになりました。その後、具体的にいくつかのプロジェクトを打ち立てて研究所が本格的に始動したのですが、それらは論議の成果でもあったわけです。今から思えば、自分の研究を見つめなおす機会にもなりました。

研究所の本格的な始動後、最初の研究材料はスギではなくカラマツでした。というのは前任地の北海道で手がけた仕事の区切りがつかないからでした。この仕事は高温処理によってカラマツの耐蟻性が落ちる理由を探すということでしたから物や技術を作るという性格を持っていませんでしたが、今日で

はシロアリ被害防除のためのシステムに利用されるようになりました。その後、スギ樹皮や抽出物の利用法、炭化物の利用法、木橋の耐久性、人工乾燥材の耐久性などの研究に携わることができましたが、スタッフの専門性が幅広いこともあり皆様のおかげで成し遂げられたように思います。

研究所の設立目的には技術立地型への転換ということがありました。木材防腐業をはじめとする業界の皆様との連携を密にしなければならなかったわけですが、今日に至るまで資源の状況や業界の技術などについて満足に理解していなかったと反省しております。しかしながら、各種の事業や技術相談などを通して秋田の木材工業の発展に少しはお役に立てたのではないかと自負しております（自己採点では70点というところでしょうか？）。

3年前から大学院に、2年前からは都市エリア事業に参画させていただいておりましたが、任半ばにして研究所を離れることになり、研究所や推進機構の皆様にご迷惑をおかけすることになってしまいました。今後、外部から研究所や業界の皆様のお手伝いをさせていただくことによってご容赦願いたいと思っております。長い間、公私にわたりご指導・ご鞭撻を賜り誠にありがとうございました。皆様のご発展を祈念いたします。

## コラム

### NHKの大河ドラマ「義経」 舞台装置に円筒LVL

#### 木高研発の新素材

NHKの人気大河ドラマ「義経」の舞台を引き立てる美術セットに能代の（有）渡辺事業所（渡辺作一郎社長）が納入した円筒LVLが使われている。

円筒LVLは秋田木高研の前所長である佐々木光氏らのグループが開発したもので、金属製の円筒（マンドレル）に帯状の単板を何層も巻き重ねてつくる。形状が円筒状であるほか、径級や長さもさまざまなニーズに応えることができるため、多彩な用途に使われる。単板は一層ごとに逆向きに巻かれることから、互いに繊維方向が円筒の長さ方向に対して一定の角度を保つことになり、材質の均



一性が得られるほか寸法精度に優れ、表面割れの少ない新素材として注目されている。

NHKの大河ドラマ「義経」の美術セットとして納材されたのは径級が平均26センチの中空円筒LVLで、長さは2尺のものが60本、4尺のものが10本の計70本。円筒の表面は天然秋田スギのロータリー単板で化粧張り加工されている。

これまでテレビ画面では、武家屋敷の客間や居室、廊下廻りの化粧柱などとして何度も登場していることから、本物と見間違えるほどの質感や加工性の高さなどが関係方面で注目されており、製造元の（有）ヘリクス（能代・佐々木光社長）や納入元の渡辺事業所には照会・問い合わせが相次いでいるという。

（有）ヘリクス（能代・佐々木光社長）や納入元の渡辺事業所には照会・問い合わせが相次いでいるという。





## 講師紹介

### 川鍋亜衣子さん



5月1日に講師に着任しました川鍋亜衣子です。これまでの2年余り、流動研究員として各方面の方々に数多くの温かいご指導を賜りました。お陰様で大過なく研究作業を進められたとともに、今回の幸運な職を拝命しました。

今後は、いっそう本格的な内容の活動に励んで有意な成果を得るよう、専一して参りたいと思います。また、教員としての新しい職務にも新鮮な気持ちで取り組んでいきたいと思ひます。引き続き、温かいご指導とご協力をどうぞよろしくお願い申し上げます。

## 流動研究員紹介

### キッシュ・ラヨシュさん



ルーマニア出身で、ハンガリー民族のKISS Lajosです。西南ルーマニアにある POLITEHNICA University of Timisoaraの修士課程を修了した後、平成13年4月に文部科学省の奨学生として来日しました。半年間、東北大学で日本語を学んでから、秋田大学工学資源学部で留学し、今年3月まで木橋の研究を行って博士号を取得しました。私が初めてこの研究所に来たのは3年前でした。その時に思ったのは「私はいつか、絶対ここで研究したい」という事でした。この夢が今年5月に叶えられました。今まで木橋に関する研究をしてきましたが、これからは以前から興味を持っていた木の建物にも向かってみたいと思ひます。

今後は、人の感覚をベースとして、木材の有効活用や木造建築物の評価に関する研究を行いたいと思っておりますので、ご指導、ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

### 小林 大介さん



本年度の5月16日より流動研究員として木材高度加工研究所へ着任いたしました小林大介です。簡単に私のこれまでの研究内容と今後の抱負を述べさせていただきます。

私は「木材と人との関係」というテーマの中で、木材の接触乾湿感を中心に人の感覚の数値化に関する研究を行ってきました。接触乾湿感では、木材の吸放湿性能に注目し、水分を含んだ木材の諸物性と接触乾湿感の関係から人の乾湿判断の境界を求めてきました。最近では感覚の個人差やばらつきに関する研究も行っています。

今後は、人の感覚をベースとして、木材の有効活用や木造建築物の評価に関する研究を行いたいと思っておりますので、ご指導、ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

## 木高研で勉強している学生を紹介します

①氏名 ②出身 ③専攻科目・研究内容等



①片岡 太郎  
(かたおか たろう)  
②長野県  
③生物資源科学研究科博士前期課程、生物機能科学専攻



①木村 彰孝  
(きむら あきたか)  
②愛知県  
③遺伝資源科学専攻、木材材料系



①周 萍萍  
(しゅう びんぴん)  
②中国 福建省  
③生物資源科学研究科、遺伝資源科学専攻

①三嶋 賢太郎  
(みしま けんたろう)  
②福岡県  
③生物資源科学科博士後期課程、秋田スギの遺伝的構造に関する研究

①平尾 知士  
(ひらお ともり)  
②大分県  
③生物資源科学科博士後期課程、黄金スギを用いたスギ花粉飛散に関する研究

①龍内 浩  
(たきうち ひろし)  
②兵庫県  
③遺伝資源科学専攻構造利用分野

①西岡 久寛  
(にしおか ひさひろ)  
②千葉県  
③生物資源科学研究科博士後期、遺伝資源科学専攻

## 雑学豆知識

### 心持ち材と心去り材はどちらが強いかな

木材の強さは立木中の存在していた部位によっても異なります。

一般には、材の髄から樹皮側に向かって次第に強くなっていき、スギの場合では15年輪目あたりで安定した強度に達します。この内側の材を「未成熟材」、外側の材を「成熟材」と呼んでいます。したがって、105~120mm角程度の心持ちの柱材で、初期成長が旺盛で年輪幅が広いとき、大部分が未成熟材で占められることになるので、心去り材より強度が低くなる可能性が強くなります。しかし、断面が大きい梁材では、心持ち材でも曲げ強さに大きく影響する材縁部には成熟材部分が配置されることになるため、その差は少なくなります。

ただし、辺材は心材にくらべて腐朽しやすいので、環境条件によっては木材の耐朽性も考慮に入れて考える必要があります。

(「木材百科」§ 21、22、116、117などを参照)



## 理事が改選されました

人事異動に伴い、平成17年6月10日の評議員会で加藤清美氏（秋田県農林水産部長）が選任され、14日の理事会において副理事長に就任されました。

《平成17年6月14日現在 理事18名 監事2名 評議員23名》（敬称略）

理事 網 幸太、加藤清美、豊澤有兄、栗生澤節、藤島直一、武田英文、深井範保、平野井景一、斎藤 実、山田雅広、渡辺佐文、菊地成一、櫻庭弘視、鈴木 稔、阿部勝行、田口公彦、桑原正章、山崎 護

監事 柴田昭雄、新開 卓

評議員 佐々木郁夫、児玉孝四郎、児玉 實、大里陽造、小笠原高志、西村 健、高橋 寛、田口宗良、大高幸則、中嶋 誠、御所野富雄、関 重征、佐々木健次郎、腰山一夫、三浦 稔、小笠原俊郎、工藤 晃、越後鉄雄、浜松幹生、久米隆一、嶋貫隆夫、坂井 毅、進藤勝実

## 乾燥秋田スギ認証制度

平成16年度からスタートした乾燥秋田スギ認証制度では、認定企業数が17社に増加。

今後の流通拡大が期待されます。

### 木材市売市場 での認証製品



強度、含水率が表示され、認証製品であることを示すシールが貼られています。

## 独法化にむけて ①

平成18年4月より県立大学は独立法人化され、それに伴い木材高度加工研究所も法人組織の一部となります。

ここでは独法化の概要について数回に分けて紹介していきます。

公立大学法人とは…「秋田県立大学」はその名の通り秋田県の施設であり、組織図上は秋田県の行政組織に組み込まれています。

これが法人化により県の行政組織からはずれ、例えば職員の身分は非公務員、機器・土地等は大学法人が所有することになります。その経営は、理事長を筆頭とする理事会が行い、今のところ学長＝理事長とする方向で検討が進んでいるようです。その運営資金は、県から支出される運営費交付金、授業料、入学金、外部獲得資金でまかなわれることとなります。イメージとしては第三セクターに近いのですが、大学という組織の特殊性を損なわないように法律が定められており、それに沿って組織づくりをすることが求められています。

## 機構にきました

米代川流域エリア産学官連携促進事業の事業スタッフとして新たに薩摩鉄司が着任、また、小杉山昭彦（参与）が能代市水道局へ異動となりましたので、その後任を紹介します。

### 薩摩鉄司（さつま てつし）



職 名：事業スタッフ  
担 当：米代川流域（都市）エリア  
産学官連携促進事業

出身地：能代市  
前 任：(有)秋田木材通信社  
ひとこと：木材業界の動向を伝えるメディアの編集担当から、業界ネットワークの強化と産学官連携の実を上げるためのスタッフとして推進機構にやってきました。これまでの経験を生かせるよう頑張りますのでよろしくお願いいたします。

### 小坂喜久雄（こさか きくお）



職 名：参与  
担 当：総務担当  
出身地：能代市  
前 任：能代市技術開発センター  
ひとこと：着任後3ヵ月になりますが、財団の総務と都市エリア事業など全く初めての業務に戸惑いながらも奮闘している毎日です。ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。