

## 平成 20 年度 八戸工業大学公開講座

若 生 豊\*・太 田 勝\*\*・柴 田 幸 司\*\*\*  
鈴 木 拓 也\*\*\*\*・宮 腰 直 幸\*\*\*\*\*・小 玉 成 人\*\*\*\*\*  
貝 守 昇\*\*\*\*\*・和 田 敬 世\*\*\*\*\*

### 2008 Open College of Hachinohe Institute of Technology

Yutaka WAKO\*, Masaru OHTA\*\*, Koji SHIBATA\*\*\*, Takuya SUZUKI\*\*\*\*,  
Naoyuki MIYAKOSHI\*\*\*\*\*, Naruhito KODAMA\*\*\*\*\*, Noboru KAIMORI\*\*\*\*\*  
and Takayo WADA\*\*\*\*\*

#### Abstract

The 2008 open college (OC) of Hachinohe Institute of Technology (HIT) was held, and presented the results of the research and education for regional citizen. The aims of the OC are to give the opportunity for understanding each other and to contribute to the development of culture and industry in the community. 2008 open class have eight unique programs of practice in information technology using personal computer, one in setup of robot, one about gene recombination experiment, lecture about Kansei Design, a tour to the site of throwing away the waste product unlawfully, Tokachi earthquake 40th memorial forum for prevention disasters and so on. Exceeds the 517 persons attended the HIT open class in total, and it was closed successfully.

**Keywords:** Open College, Information Technology Program, Robot Setup Program, Lecture and Practice Program

#### 1. はじめに

平成 18 年の教育基本法の改正では、第 7 条に「大学は、(略)深く真理を研究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。」の条文が新設され、社会に対する成果の還元を求めている。本学は、公開講座をはじめ、教員免許法認定講座(19 年度にて終了)、産業教育

実習助手の研修、インターンシップの受入れ、あすなろマスターカレッジへの講師派遣(青森県事業)等、生涯教育、資質能力の向上、大学教育への理解の醸成など種々の要請に対し、その役割を積極的に果たしており、中でも公開講座は、地域社会の一般市民と交流を深める意義深い行事となっている。今回の平成 20 年度八戸工業大学公開講座では、全学科がそれぞれの特色を生かして講座を企画し、合計 8 件の講座による実施となった。

#### 2. 開講の経過

公開講座は、本学が北東北の工科系高等教育機関として行ってきた教育研究の成果を広く公開して、地域の発展に寄与するとともに、生涯

---

平成 20 年 12 月 15 日受理  
\* 生物環境化学工学科・教授  
\*\* 機械情報技術学科・講師  
\*\*\* 電子知能システム学科・講師  
\*\*\*\* 環境建設工学科・講師  
\*\*\*\*\* 建築工学科・講師  
\*\*\*\*\* システム情報工学科・講師  
\*\*\*\*\* 生物環境化学工学科・准教授  
\*\*\*\*\* 感性デザイン学科・准教授

表1 平成20年度八戸工業大学公開講座ワーキンググループ

WG長	生物環境化学工学科	教授	若生 豊 (教務委員)
WG員	機械情報技術学科	講師	太田 勝 (教務委員)
WG員	電子知能システム学科	講師	柴田 幸司
WG員	環境建設工学科	講師	鈴木 拓也
WG員	建築工学科	講師	宮腰 直幸
WG員	システム情報工学科	講師	小玉 成人
WG員	生物環境化学工学科	准教授	貝守 昇
WG員	感性デザイン学科	准教授	和田 敬世 (教務委員)
庶務	学務部教務課	主事	栗橋 秀行

学習の機会を提供し、地域の市民と交流を図ることを目的と開催されるもので、大学が公開講座を実施することは学則に謳われている。

講座の実施に当たっては、例年どおり教務委員会内に、各部局から選出された公開講座担当者、教務委員および教務課職員より成る公開講座ワーキンググループを結成し(表1)、講座内容、実施時期、予算、広報活動等を検討し、計画立案した。また、今年度の講座実施運営について下記の方針を確認した。

- (1) 講座は、各学科が少なくとも1テーマを担当する。内容は各学科で学科の特徴が現れるように計画する。各講座においては、補助対象の条件となる20名を超える参加者の確保に努める(昨年度は延べ約820名)。対象年齢は講座の趣旨により異なるが、全体として幅広い世代の参加者の呼び込みを図る。
- (2) 開催日時については、できるだけ重ならないように計画する。
- (3) 適切な参加費を徴収する。予算は前年度並みとして計画するが、予算決定時に必要に応じ調整する。

### 3. 講座の概要

8件の講座内訳は、パソコン、デジタルカメラ等に関するIT講座が2件、ロボット等電子機器組み立てを行う、ものづくり講座が1件、講

演会(1968年十勝沖地震40年防災フォーラム、他)が3件、現地視察(青森・岩手県境不法投棄現場)が1件、遺伝子組換え実験の体験講座が1件で、いずれも関心の高い内容の講座であった。各講座の詳細は以下のとおりである。

#### 3.1 マイパソコンを作ろう!

(機械情報技術学科)

開催日 10/18, 19 (全2回)

場所: 八戸工業大学

参加者 20名

##### 3.1.1 目的

機械情報技術学科では「エンジン解剖学」、「パソコン工作学」、「モデルロケット製作、打ち上げ(機械情報ゼミナールII)」、「ロボット創作」の4つの特色ある体験学習を行っている。その中の1つである「パソコン工作学」を基にし、内容をアレンジして「マイパソコンを作ろう!」を行っている。パソコンの組み立て、ソフトのインストール、ソフトの使用方法について実習する内容になっており、部品からパソコンを組み立てることによって、パソコンの構造を体験的に理解し、ITの普及を目的として開講している。(図3.1.1 公開講座のチラシ)

##### 3.1.2 概要

日程は、昨年度と同様に学園祭中に全2回として講座を行った。講座内容は表3.1.1に示すように、組み立て、インストール、ソフトの講習となっている。

**八戸工業大学公開講座**  
**マイパソコンを作ろう!!**  
 パソコンの組み立て方からソフトのインストールまで

10/18・19 全2回  
 SAT SUN

小学生以上の方なら、  
 どなたでも参加できる  
 体験講座です

日程と講座内容

10/18 10:00-17:00  
 ●パソコンの組み立てに  
 関する講習  
 ●パソコンの組み立

10/19 10:00-17:00  
 ●ソフトのインストール  
 ●作成したパソコンを  
 使ったカレンダー作り

募集人員：25組 (先着順)  
 (1組2名まで)

受講料：1名、3,000円 2名、5,000円 (上記2名とも1組)

申込先：10月18日 09:00まで  
 申込先：10月19日 09:00まで

申込先：10月18日 09:00まで  
 申込先：10月19日 09:00まで

八戸工業大学情報技術学系公開講座 係

主 催：八戸工業大学 主 管：情報技術学系学務科

TEL 0178-25-0010  
 FAX 0178-25-2004

図 3.1.1 公開講座のチラシ

表 3.1.1 講座の日程および内容

日程	内容
第 1 回 (10/18)	パソコンの基礎の講習 パソコンの組み立て OS, ソフトのインストール
第 2 回 (10/19)	カレンダーの作成 名刺の作成

第 1 回では、パソコンの基礎についての講習、部品の購入方法、動作実験、およびパソコンの組み立てを行った。パソコンを組み立てる上で必要な部品の説明を行い、実際にパソコンの部品を購入して組み立てる場合を考え、パソコン部品のオンラインショップのホームページを検索しながら説明を行った。昨年度のアンケートでは、この説明が不必要との回答があったことと、昨年度受講者が数人含まれていたため、やや短縮して行った。また、理解を深めてもらうため、「CPU の FAN が無い場合」にどのようなか、「HDD の構造」、「ベンチマークテスト」などの動画を用いて説明した。その他の部品についても、できるだけ実物に近い状態の部

品を準備して説明を行っている。図 2 に講座風景を示す。

パソコン部品の動作を理解した後に、パソコンの組み立てを行った。パソコンの組み立ては、ドライバー等の家庭内にあるような工具だけで組み立てることができる。また、昨年も行っている受講生もいたが、昨年度の部品とは異なるため、ビデオカメラを使って細部まで分かるようにスクリーンに映し出して説明し、さらに組み立てには時間をかけて作業を行っている。

組み立てが完成したパソコンからマウス、キーボード、ディスプレイを接続して動作確認を行った。正常に動作していれば、OS のインストール、ソフトのインストールを行い、市販のパソコンのように動作するまで作業を行った。

第 2 回では、インストールの続きとソフトの使用法の練習として、カレンダーの作成、名刺の作成を行い、講座を終了した。



パソコンの基礎講習の様子  
 図 3.1.2 公開講座の風景

### 3.1.3 受講者の反応

アンケートの結果を以下に示す。

1. 公開講座を何で知りましたか？
  - ・新聞の折込 (50.0%)
  - ・ポスター (33.3%)
  - ・その他 (16.7%)
2. 受講した理由は？ (複数回答可)
  - ・パソコン組み立てがあったから (100.0%)
  - ・ソフトの使い方があったから (5.3%)
3. 公開講座の難易度は？
  - ・適当 (100.0%)
4. 受講料は？
  - ・適当 (100.0%)

本年度は、折り込みチラシやポスターでの参加者が多く、一部にホームページで講座内容を知った受講者がいた。

受講の理由はパソコンの組み立てがあることが多く、パソコンの中身を知りたい受講者が多いことが分かる。

受講料については、昨年度とほぼ同様であるが、「適当」という結果が得られている。また、部品等の経費などから考えても今後検討する必要がある。

その他、講師、スタッフの印象、講座の感想については良い結果が得られている。

#### 3.1.4 今後の課題

本年度も学生スタッフ (3, 4年, M1) を実習の補助として配置した。本年度のスタッフは昨年度も担当した学生もいたが、ほとんどは初めてだった。アンケートの結果でも、好評であったが、全体的にスタッフが不足していた。しかし、IT ルームの増設により、1 部屋で行うことができたため、昨年度のような不満は出ていなかった。

また、聴覚障害者の方が受講していたが、学生アルバイトのおかげで対応することができた。

今後の課題としては、以下のような点が挙げられる。

#### ① 日程の検討

学園祭期間に行っているが、小学校などの行事と重なるため、受講者が少なくなっている。毎年2, 3件のキャンセルが発生している。また、スタッフの確保も難しく、今後検討が必要である。

#### ② パソコン部品の不具合を少なくするための工夫

授業で一度組み立てた部品を使用しているため、不具合が生じる可能性があり、その対応について検討する必要がある。

#### ③ 各受講者に合わせた内容

毎年同じことが言えるが、受講者の熟練度によって、進みかたが異なるため、それに合わせた内容を検討する必要がある。

以上の点を改善し、来年度の公開講座を実施する予定である。

## 3.2 おもしろ電子工房

(電子知能システム学科)

開催日: 10/18 の1日間

受講者数: 20組 (48名 ※保護者を含む)

### 3.2.1 公開講座の目的

近年、暮らしの様々な場面でICT (情報通信技術) 化が進み、情報ネットワークの活用能力を備えた人材が職種を問わず必要とされている。そこで、電子知能システム学科では2001～2003年度にわりワード・エクセルの操作からインターネット・電子メール・デジカメ操作等の利用法、さらにはプレゼンテーションソフトの使用法を修得できる「パソコンを使いこなそう!」、 「プレゼンテーション入門講座」などの講座を開催し、いずれも大盛況となった。一方、最近では本学以外の教育機関や公共団体でもICT講座が実施されるようになり、パソコン教室なども急増しているため、地域住民のICT教育環境は整ってきたと考える。よって、2004年度よりICT講座以外に社会のニーズに沿った講座内容はないかと学科内で検討を行い、地域の子供たちへの「ものづくり」の楽しさの体験

を目的として「おもしろロボット工房」なるプログラムを実施したところ、大変な反響を呼び盛況のうちに終わることが出来た。そこで、本年度も同様に知能ロボット講座に関するプログラムを計画・実行したので報告する。

### 3.2.2 公開講座の概要

本講座は主として小学生以上の子供たちを対象とした。実施期間については、以前の公開講座のアンケートの集計の結果より時間を短縮した方が良いとのご意見をいただいたため、本年度も1日間のみの開講とした。なお、会場は本学科の「知能ロボット基礎工学」などに利用されている実習室を使用した。また、製作するロボットには赤外線リモコン操作によりワイヤレスで自由に制御可能なボール運びロボット（図3.2.1）を採用した。このロボットは市販のキットを利用したが、競技会におけるコートなどに工夫をこらした。

表3.2.1に本講座のプログラムを、図3.2.2に本講座の様子を示す。当日は製作するロボットの説明を行った後に駆動系の製作と電子回路の半田付けを行った。その際、イラストや写真を多く取り入れたオリジナルテキストを配布した。受講者の中には半田付けの未経験者が多く見受けられたが、教職員および12名の学生スタッフがサポートした結果として短時間で半田付けのコツを習得できたようであった。また、親

子で力を合わせながら楽しそうに作業をしている様子を数多く見かけた。完成後には試運転を行った後に競技会も実施した。

参加人数については20組（48名）であり募集人員を大幅に上回ったが、これは学科内WGにて協議の結果、なるべく多数に参加していただくという判断によるものである。但し、実際には70名以上の応募があったものの受け入れ能力に問題があり、20組にて打ち切ること

表3.2.1 公開講座「おもしろ電子工房」プログラム

時間	内容
9:00-9:30	受付開始
9:30-9:45	開会式 学科長あいさつ スタッフ紹介 受講生自己紹介 スケジュール・学内説明
9:45-10:30	製作ロボットの全体像説明 製作実習（その1） 車輪などの駆動系組立
10:30-10:40	休憩
10:40-12:00	製作実習（その2） 回路の半田付け等
12:00-13:00	昼食
13:00-13:50	製作実習（その3） 回路のハンダ付
13:50-14:00	休憩
14:00-15:00	製作実習（その4） ハンダ付と組立・試走
15:00-15:10	休憩
15:10-15:40	ロボット競技会 （デモ、試運転、調整） 調整作業 競技会の本番 記念撮影
15:40-16:10	
16:10-16:20	休憩
16:20-16:30	閉会式 学科長あいさつ コンテスト表彰 修了証授与 講座終了
16:30-17:00	学科棟内見学（希望者のみ）



図3.2.1 本講座で作製したロボット

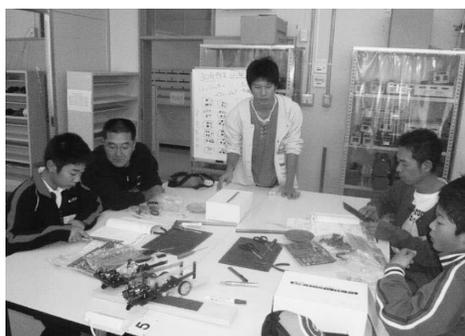


図 3.2.2 公開講座の様子

なった。子供たちの理科離れを解消するに当たり、そのきっかけ作りも大切であるが、親の理科に対する関心と理解も重要であり、親が理科を好きになれば子供にも良い影響をもたらすのではないかと考える。また、共同作業を行うことにより親子間の絆を一層強くできるものと推察される。よって、今回のような親子での参加は非常に喜ばしいことであると言える。

参加者の内訳としては、大人（保護者）が21名、小人（小・中学生）が27名となっているが、テレビ等ではロボットをモチーフとしたアニメやロボットコンテストの様子が頻繁に放映されており、さらに玩具も大人気となっていることから、ロボットを自分で作ることができる本講座のプログラムは子供たちの関心とうまくマッチングしたのではないかと推測される。また、参加者には多くの女兒もみられ、ロボットの講座に対する興味が男児だけのものではないことをあらためて痛感した。これらの理由が5年目を迎えた本講座が未だに盛況であることの要因となっていると考える。

本講座を開催するに当たり、学科内で公開講座WGを結成したが、その構成メンバーは神原准教授、信山講師、花田助教、馬場技術員、上野技術員および柴田の6名であり、柴田がチーフを務め、知能ロボットを専門とする神原准教授と花田助教が主に技術面を担当し、馬場技術員と上野技術員が技術指導や大会のコートの製作などでバックアップした。ポスター作成やマスコミ対応等の広報と競技会を含む当日の司会については信山講師が担当した。さらに、学生12名をアルバイトスタッフとして登用して受講者をサポートした。

### 3.2.3 受講者の反応

受講者に対して本講座に関するアンケート調査を実施した。まず、参加理由に関しては表3.2.2に示すとおり、「内容が面白そうだから」と「ロボットに興味があったら」が同率1位であり、「子供と一緒に参加できるから」も数を得ていることから、講座の趣旨にご賛同いただいて

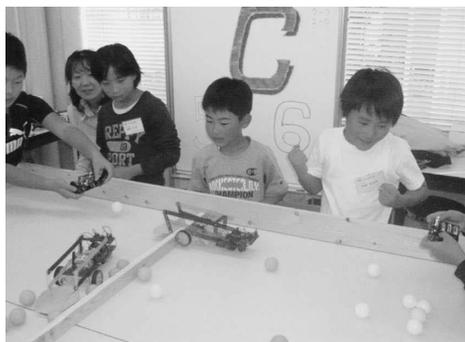


表 3.2.2 参加の理由  
(有効回答数 18 枚, 複数回答あり)

理由	人数
内容が面白そうだったから	8
子供と一緒に参加できるから	4
受講料が安かったから	1
ロボットに興味があったから	8
その他	1



表 3.3.3 講座の難易度  
(有効回答数 18 枚)

項目	人数
分かり易かった	10
どちらとも言えない	8
分かりにくかった	0



いる様子が伺える。なお、これは昨年と同様の傾向である。次に難易度であるが、表 3.2.3 を見ると 18 の回答数のうち、「分かりにくかった」は 0 人であったものの、8 人の受講者が「どちらとも言えない」と回答している。

これは、今回の難易度の設定に関して電子回路の半付けは極力少なくなるように配慮したものの、子供の参加者の多くが小学生低学年であり、特に機構の組み立て部分が複雑であったために難しく感じられたと思われる。但し、講座の満足度については表 3.2.4 に示す通り、良好な結果が得られた。



次に、参考資料としてアンケートに書かれていた受講者の感想の一部については以下に記す

表 3.3.4 講座の満足度  
(有効回答数 18 枚)

項目	人数
期待通りだった	15
どちらとも言えない	2
期待はずれだった	1

通り、今後への参考となる貴重なご意見を得ることが出来た。

- ・1日の内容がとても濃く集中できました
- ・これらも続けてほしい
- ・大人にも子供にも難しかった
- ・もう少し難しくないものを作ってほしいです（低学年向けなど）
- ・おもしろロボット工房をこれからも続けて下さい
- ・完成まちまちに対応がルーズ
- ・待ち時間が少し長かった
- ・もっと難しいのを
- ・説明書の不明点あり、メーカ変更宜しく

最後に、今後に期待する講座については以下の通り、今回の参加者に関してはロボットの製作に興味を持っていることが伺える。よって、これらの意見は今後の講座の内容を検討する上でぜひ参考にしていきたい。

- ・ロボット講座
- ・ボールはさみロボット
- ・ロボットを作ること
- ・各種型ロボット
- ・今までどおり子供と一緒にであれば何でも

### 3.2.4 課題

本学科では昨年度に引き続き、ロボットの組み立てを行うプログラムを実施した。総括として、昨年と同様に主な受講対象者を低年齢の子供たちに設定した結果から親子での参加が基本となり、地域の子供たちに自分でロボットを作り操作する楽しさを体験させることができた。また、最後に実施した競技会も非常に盛況であった。

今回使用したロボットは市販キットの改造品であったが、今後はアンケート結果から課題を抽出して講座の日程や内容について改善を図り、さらに良いプログラムを継続して提供していきたい。

### 3.3 1968年十勝沖地震40年防災フォーラム—過去に学び、将来に備える— (環境建設工学科)

開催日：平成20年5月10日(土)

場 所：八戸商工会館

参加者：220名

#### 3.3.1 目的

1968年5月16日に発生した1968年十勝沖地震は、東北地方北部から北海道南部に大きな被害をもたらした。青森県内では死者46名、行方不明2名、負傷者671名、家屋の全壊・全焼911棟などの大きな被害が発生した。このような地震災害を繰り返さないために、「過去に学び、将来に備える」ために、フォーラムを八戸工業大学、弘前大学そして八戸高専が中心となって開催した。

#### 3.3.2 概要

八戸市庁舎市民ホールで行った新聞パネル展では、当時の新聞を展示し、多くの市民に見ていただくとともにポスター展と講演会への案内を行った。フォーラムでは、当時の新聞ニュースのパネル展示、防災関係各機関の地震対策・防災・減災活動のポスター展示、そして4人の講師による講演会を行った。会場ホールの定員を上回る220人の市民が参加し、地震被害、地震予測、津波、地震対策、防災教育などの講演を聴いた。また、会場に来られなかった市民のために、多数のマスコミが取材・報道した。(図3.3.1)

講演会のプログラムは次の通りである。

- ・開会挨拶 1968年十勝沖地震40年防災フォーラム実行委員会委員長 熊谷 浩二(八戸工業大学環境建設工学科教授・学科長)
- ・基調講演「1968年十勝沖地震の被害とこれからの地震防災」東北大学名誉教授 柳沢 栄司
- ・当時の映像「青森放送創立50周年記念特別番組」から



図 3.3.1 講演会およびポスター展示

- ・ 講演 1「地震は予知できるか？」弘前大学教授 佐藤 魂夫
- ・ 講演 2「青森県の津波」八戸工業大学教授 佐々木 幹夫
- ・ 講演 3「地震からの教訓と防災教育」八戸工業高等専門学校准教授 南 将人
- ・ 閉会挨拶 1968年十勝沖地震40年防災フォーラム実行委員会幹事長 片岡 俊一（弘前大学大学院理工学研究科准教授）
- ・ 司会：菅原 隆（実行委員：八戸工業高等専門学校教授）

### 3.3.3 受講者の反応

ポスター展および講演会へは、220名の市民を迎えることができ、40年前の被害を改めて思い起こしながら、これまでの防災・減災への取り組みを聴いていただくことができた。

また、アンケートに協力いただいた結果、143名の方々から回答を頂いた。参加者は、一般市

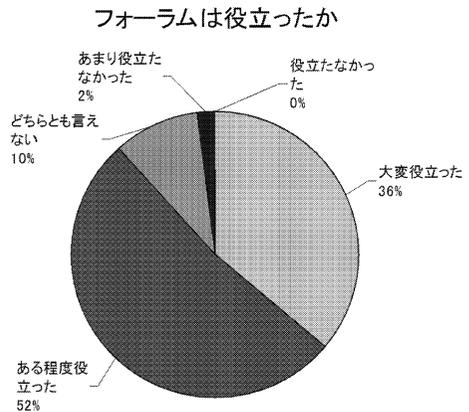
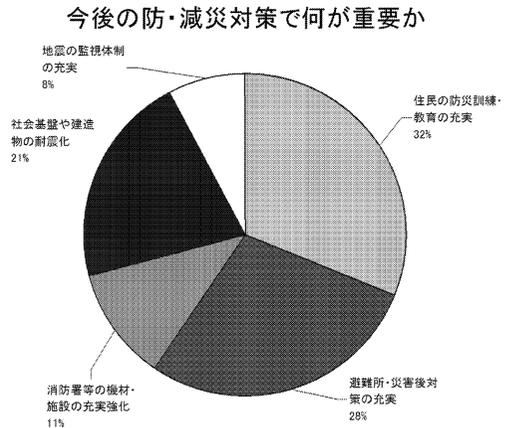
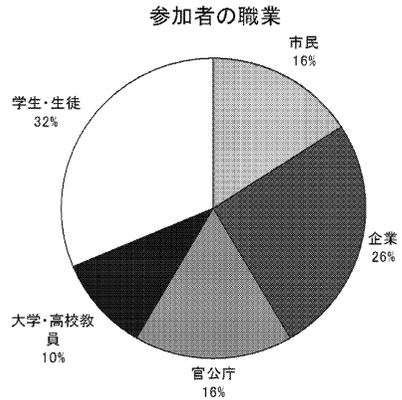


図 3.3.2 アンケート結果

## 1968年十勝沖地震40年防災フォーラム

■ 平成20年5月10日(土)

■ 八戸商工会館 八戸市庁前市民広場

■ 参加費: 無料

11:00~12:00 地震・防災体験(八戸市庁前市民広場) 雨天中止  
 距離車による震度7の体験、救急(AED)体験、防災訓練体験

12:00~13:30 ポスター展(八戸商工会館3F; 16:00~17:00も)

新聞記事、各機関の防災・減災への取り組み、水道耐震管等

13:30~16:00 講演会(八戸商工会館3F)

1968年十勝沖地震の被害とこれからの地震防災  
 東北大学名誉教授 藤沢良司

地震は予知できるか? 弘前大学教授 佐藤誠夫

地震からの教訓と防災教育 八戸工業高等専門学校教授 南 義人

青森県の津波 八戸工業大学教授 佐々木幹夫

「過去の災害を学び、将来に備える」



被災地を訪問した際の様子。右上写真は八戸市の被災地で、倒壊した電柱が倒壊した電線を支えている様子。

主催: 1968年十勝沖地震40年防災フォーラム実行委員会、弘前大学工学部環境建設工学科、八戸工業大学、八戸工業高等専門学校、日本地震工学会

協賛: (社)青森県工業技術振興委員会、弘前大学工学部環境建設工学科センター、弘前大学工学部環境建設技術センター、(財)環境工学協会、弘前大学工学部環境建設技術センター、弘前大学環境建設技術センター、弘前大学環境建設技術センター、弘前大学環境建設技術センター

後援: 青森県、八戸市、八戸地域北部町村振興協会、八戸工業大学、八戸工業高等専門学校、八戸商工会館、弘前大学、弘前大学環境建設技術センター、弘前大学環境建設技術センター、弘前大学環境建設技術センター、弘前大学環境建設技術センター

申込・問い合わせ先: 八戸工業大学工学部環境建設工学科防災フォーラム事務局  
 TEL 0178-25-8030 FAX 0178-25-0722 E-mail kouza@civil.hi-tech.ac.jp

図 3.3.3 1968年十勝沖地震40年防災フォーラムポスター

民、企業、官公庁や学生など幅広い年齢層および業種の方々に参加いただいた。88%の市民が、「役に立った」と回答している。今後の防災・減災対策では、防災訓練・教育の充実、災害後対策の充実、社会基盤の耐震化などいずれも重要であるとの回答を頂いた。

### 3.3.4 まとめ

220名の方々に参加いただき盛況の内に終わることができた。本地域における防災への関心の高さを伺うことができた。また、このような防災への取組における環境建設工学の役割を一般市民に理解していただけたと考えている。最後に、本フォーラムにご協力いただいた防災関係機関およびスタッフの方々に謝意を表します。

### 3.4 青森・岩手県境不法投棄現場を見に行こう

(環境建設工学科)

開催日: 平成19年9月13日(土)

場所: 八戸工業大学および田子町

参加者: 40名

#### 3.4.1 目的

環境建設工学科では、一般市民を対象に環境建設技術の役割とその重要性の啓発および本学科の研究活動を紹介し、地域社会の中で社会・

技術面で貢献していることを理解してもらうために公開講座を行ってきた。今回3年目を迎える本見学会は、地域の抱える大きな環境問題を実際に見聞し、環境再生事業を行っている現場で活躍する環境建設技術について解説を行った。

#### 3.4.2 概要

本講座は、平成20年9月13日(土)に実施した。公開講座開催にあたり、宣伝用折り込みチラシ約3万部を八戸市内に配布した。この結果、40名から参加申込があった。受講者の内訳は、社会人30名、学生・生徒10名(うち高校生4名)と幅広い年齢層の方々に参加いただいた。

当日は八戸工業大学に集合後、貸切バスで不法投棄現場まで移動した。なお、移動時間を利





図 3.4.1 浸出水処理施設見学

用し、当該事案の経緯、現場で活躍する環境建設技術および当該事案に対する本学科の取組みについて説明を行った。

到着後、青森県境浸出水処理施設において当該事案の説明および施設見学を行い、最先端の浸出水処理技術の見学を行った(図 3.4.1)。その後、不法投棄現場に移動し、汚染拡散防止事業に係わる工事および廃棄物選別・運搬施設の見学を行った(図 3.4.2)。

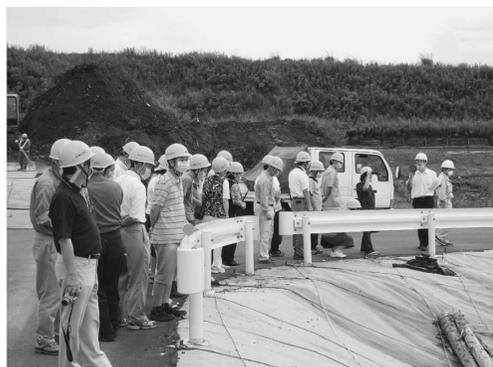


図 3.4.2 不法投棄現場見学

### 3.4.3 受講者の反応

施設および現場見学時には、最先端の処理技術の仕組みや当該事案の廃棄物撤去計画の達成見込みに関する質問が多く、社会人(特に年配の方)および高校生の受講者数が多く関心の高さが窺え、身近な問題として意識していることが

わかった。

### 3.4.4 まとめ

今回の公開講座では、幅広い年齢層の受講者が集り、当該現場で活躍する環境建設技術や本学科の取組みに関する現場見学会を行った。様々な意見交換ができ、上述の目的をある程度達成できたと考えられる。なお、見学会を開催するにあたり、青森県庁環境生活部県境再生対策室および本学スタッフをはじめ多くの方の協力を頂きました。この場を借りて謝意を表します。



図 3.4.3 公開講座ポスター（兼折り込みチラシ）

### 3.5 安全で、住みよい住環境を作る工夫（建築工学科）

開催日：平成20年7月12日（土）

平成20年10月11日（土）

会場：八戸市福祉公民館

参加者：12名

### 3.5.1 背景・内容

建築本来の目的はそこに暮らす人々の生活を安全にすること、そして生活の質をよりよいものにするのである。八戸のように地震の多い地域において、地震に対する安全性の確保は建築の重要な課題である。今年は岩手・宮城内陸地震、岩手県北部地震と大きな地震が立て続けに発生し、内容としてはタイムリーなものとなった。

また、建築の質を考える際、安全性は重要な課題であるが、同時に生活の質を高めることも必要なことである。今回の講座では生活の質に焦点を当てて、住環境の作りと心理学の観点から生活を考える内容にて講座を行った。

### 3.5.2 概要

本講座は7月と10月の2回に分け、それぞれ「なぜ水道の蛇口は使いにくい?」「地震になると、ここが危ない!」という副題にて行った。開催時間は午前中、10時から12時までの2時間

とした。

(1) 第1回「なぜ水道の蛇口は使いにくい?」

住環境の作りと心理学の観点から生活を考えることを内容とした講座は宮腰が担当し、各地の使いにくい蛇口の例を紹介しながら日常生活でよく使う道具に潜む心理学について説明した。腕時計、電子レンジ、調味料入れなど、どこの家庭にもあるものを取り上げ、ついっかかり誤って使ってしまうことが単なる誤りではなく、道具のデザインから誘発される心理であることを説明し、そうしたことが引き起こす重大な事故や対処の仕方を紹介した。スライドによる紹介では、動画を使い奇想天外な操作を行う蛇口の例を示すと、会場からは驚きと笑いが起こった。また、講座の中では使いやすい道具を実際に持ち込み、参加者に操作して貰うことも行った。

その他、こうした心理をうまく利用して作られた建築の例をあげ、生活の質が単純に建築の広さや物の多少によらないことを説明した。

(2) 第2回「地震になると、ここが危ない!」

地震と住環境の安全性について考えることを内容とした講座は毛呂が担当し、最近発生した岩手・宮城内陸地震、岩手県北部地震の例も含めて、地震に対する対策について多面的に解説した。地震発生時には生活が破壊されるものの、それで終わりではなく災害の復旧が行われてい



図 3.5.1 公開講座ポスター



図 3.5.2 第1回公開講座

るときも続いている。当然のことではあるが季節や天候によって、復旧時の生活は大きく左右される。八戸のような寒冷地の場合、冬期の地震で被害が発生した場合には気候を考慮した対策が必要である。

また、現在の生活様式をあげ、家の中にある家具、道具などの量が膨大になっていること、それらが地震になった際に破損することなどを説明した。実際の例として、先日発生した岩手県北部地震での被災状況の写真を示しながら、地震によって生活が破壊されることを説明した。



図 3.5.3 第 2 回公開講座

### 3.5.3 受講者の評価と要望

講演に参加した受講者は残念ながら非常に少数となってしまったが、生活に即した内容ということもあり一般の市民の参加者が多かった。大学の主催する講座ではあるが、専門的な内容に偏ることなく、あくまで生活に視点を置いた内容としたことで一般市民の方に来て貰うことができたのではないかと考える。受講者からは 2 回の講座とも好評を得ており、改まった講座以外にも、一般に行われている集会などの会で聞かせて貰いたいという意見があった。また第 2 回の最後には、地震の補強などについての質問があった。

### 3.5.4 課題他

一般市民を対象とした内容にて行った講座であったが、事前の広報が十分ではなく、市民に対して周知されていたとは言い難い状況であっ

た。このため申し込みが非常に少なかったことが残念であった。また、会場とした八戸市福祉公民館は類似する名称の施設が他にもあり、連絡を取っていたものの誤って他の施設に行ってしまった参加者もあったようである。事前にそうしたことが分からなかったため、対応が遅れたことは失敗であり、注意しなければならないことと考える。

### 3.6 デジカメとインターネット活用講座 (システム情報工学科)

開催日：10 月 18 日

場 所：八戸工業大学

参加者：27 名

#### 3.6.1 講座の目的

近年、デジカメやパソコン、インターネットが一般家庭に普及し、これらを活用した様々な楽しみ方が増えてきている。しかし、現状では多くの可能性があるこれらの利点を十分に活用しているとは言えない。そこで本講座では、デジカメとインターネットの活用例として、デジカメで撮影した画像を Google サービスのウェブアルバムを利用して整理・編集・共有することを通して新しいインターネットの楽しみ方を紹介するものである。

#### 3.6.2 概要

本講座では、新しいインターネットの楽しみ方を紹介するために、米国 Google 社のインターネット活用サービスの一つ「Picasa ウェブアルバム」を利用した。このウェブアルバムは、友人や知人へ招待メールを送ることにより、招待した相手のみにアルバムをインターネット上で共有することができるサービスである。ウェブアルバムを利用するには、Google アカウントおよびメールアカウントの取得が必要であるため、Google のメールサービス Gmail への登録を事前に行った。また、ウェブアルバムにアップロードする写真が必要なため、当日行われていた学園祭で適当な写真の撮影を行った。当日の演習の流れは、表 3.6.1 に示すように、前半で



図 3.6.1 Picasa ウェブアルバム

表 3.6.1 演習の流れと主な内容

時間	内容
9:00～9:30	受付
9:30～10:00	・挨拶, スタッフ紹介 ・スケジュール説明
10:00～10:30	・インターネットについて ・Googleの概要説明
10:30～11:00	デジカメの操作説明
11:00～12:00	学内の写真撮影
12:00～13:00	昼食
13:00～13:50	・写真の取り込み ・Gmailの登録と利用
13:50～14:00	休憩
14:00～14:50	Picasa ウェブアルバムへの写真の登録, 整理
14:50～15:00	休憩
15:00～15:30	Picasa ウェブアルバムの編集, 共有
15:30～16:00	交流会 ・挨拶 ・修了証授与 ・アンケート

デジカメの使い方や写真撮影を行い、後半に Gmail の登録とウェブアルバムの利用方法について学んだ。



図 3.6.2 公開講座の様子①



図 3.6.3 公開講座の様子②

### 3.6.3 受講者の反応

受講者は、図 3.6.2, 図 3.6.3 に示すように、自宅に帰ってからも本講座の内容を利用できるようにメモを取ったり学生アルバイトに聞いたりしながら熱心に受講していた。講座終了後に回収したアンケートでは、デジカメの利用方法を知っている上級者 1 名以外の 26 名の受講者が「満足した」「やや満足した」と回答しており、本講座はほとんどの受講者に満足してもらえたことが分かった。また、実習時間に対しては、64% の受講者が「丁度良い」と回答し、講座のレベルに対しては 52% が「丁度良い」と回答し、実習時間やレベルに対しては概ね妥当だったと思われる。

### 3.6.4 課題とまとめ

今回の公開講座では、一般家庭に普及した「イ

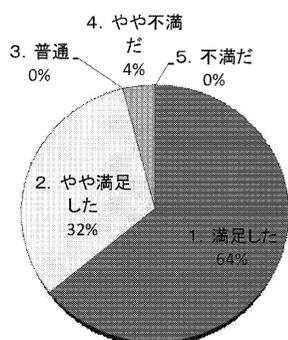


図 3.6.4 講座の内容に満足したか

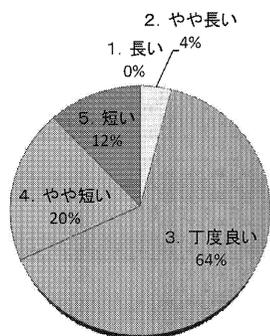


図 3.6.5 実習時間はどうか

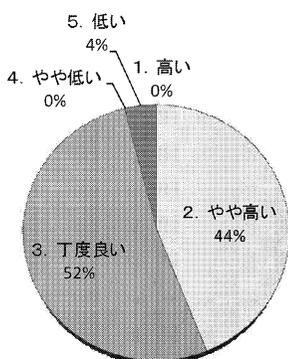


図 3.6.6 講座のレベルはどうか

ンターネット」と「デジタルカメラ」の二つを合わせた楽しみ方を紹介した。アンケート結果から、ほぼ全ての受講者が満足したと回答し、講座の実習時間およびレベルも概ね問題無かつ

た。しかし、受講者の自由記述欄にはデジタルビデオ向けの講座も開いて欲しいという意見が何件も見られたため、来年度の課題を企画する際に参考にしたい。

最後に、会場設営、講座運営に協力していただいたスタッフおよびアシスタント学生の皆様には心から感謝致します。

### 3.7 バイオ講座：遺伝子組み換えに挑戦しよう！

#### 環境講座：環境を修復しよう！

(生物環境化学工学科)

#### a) 遺伝子組み換えに挑戦しよう！

開催日：10月25日（土）、参加者 23名

26日（日）、参加者 16名

開催場所：八戸工業大学工学部生物環境化学工学科

#### b) 環境を修復しよう！

開催日：11月15日（土）、参加者 11名

開催場所：平川市公民館

#### 3.7.1 公開講座の目的

##### a) バイオ講座

ポスト・ナノテクノロジーとして飛躍的に発展しつつある遺伝子組み換え技術をより身近に知ってもらうために、大腸菌にクラゲの遺伝子を組み込み、その発現を観察する実習を行う。本体験は遺伝子組み換え技術の一端を理解する上でとても興味深いものです。今年度、GFP（緑色蛍光蛋白質）に関する研究で下村脩博士がノーベル化学賞を受賞したことはとてもタイムリーなニュースです。

##### b) 環境講座

地球温暖化防止の観点より、地球規模での環境負荷軽減が叫ばれており、地域においても環境調和・修復技術を積極的に開発し、展開していくことが重要です。本学科では、地域の産業などに対してこれらの技術の提供を実施しています。

今回は、環境修復技術の実際と応用例について講義し、環境に対するますますの理解を深め

たい。

### 3.7.2 公開講座の概要

#### a) バイオ講座

遺伝子組み換え技術は生命現象の解明のみならず、医療、農業、環境など広範な分野で利用されているバイオテクノロジーにおける最重要技術です。

今回は、大腸菌にクラゲの GFP 遺伝子を組み込みその発現を調べる実習を行った。はじめに、遺伝子組み換え実験は国の指針に基づいて実施されなければならないことを説明した。

本実習で使用した大腸菌は培地上でしか生育できない安全な種類の大腸菌ですが、遺伝子組換え微生物を拡散させない配慮から、細心の注意で実験する必要性を説明した。具体的には、大腸菌はシャーレやチューブからこぼさないこと、もしこぼしたら、すぐにアルコールで拭き

殺菌することなどです。

大腸菌をチューブに移し、遺伝子を加えて 42°C のヒートショック (高温処理) を行い、寒天培地に植えた。寒天培地は 3 種類あり、通常使う生育用の培地、抗生物質が入っている培地、およびアラビノース糖が入っている培地の 3 種類を使用した。これらの培地に大腸菌を植えた後、37°C で一晩培養しました。

翌日、大腸菌を観察した。GFP は紫外線を照射することで緑色に輝きます。緑色に輝いた時には受講生は大きな歓声を上げ、大腸菌に GFP 遺伝子が組み込まれたことを喜ぶ歓声に私たちも嬉しくなりました。しかし、班によっては大腸菌がうまく生育しなかった。その原因について、受講者と一緒に関心から検討し、はじめにチューブに植え込んだ大腸菌の数が少



図 3.7.1 大腸菌のチューブへの移し変え



図 3.7.3 蛍光灯下の観察  
(白い塊が見えるだけ)



図 3.7.2 シャーレの大腸菌の様子を観察



図 3.7.4 紫外線下の観察  
(緑色に光る大腸菌)

ないこと、あるいは、GFP 遺伝子を組み込んだ大腸菌をシャーレに植える際の大腸菌の数が少ないことなどがわかった。

1日目の実習後、懇談会を行った。そこで、受講者からバイオテクノロジー、遺伝子工学の現状について、多くの質問があり、あらためて遺伝子工学に対する関心の強さを実感した。また、予定の時間を過ぎても質問や疑問が続き、市民の多くは遺伝子技術に対して強い関心と疑問も持っていることがわかった。

#### b) 環境講座

地球温暖化問題に代表されるように、環境調和・修復はグローバルな課題です。この課題の解決には、地域からの情報発信と実際の行動が必要となります。地域にある大学にとって、環境調和・修復技術の提供と実際の課題の解決はますます重要になってきています。

環境に調和した技術とは何か、また、破壊された環境をいかに修復するかは本学科の重要な教育研究の柱になっています。今回は、環境修復を考える際に重要となるエネルギーとエントロピーが環境といかに係っているかを講義した後、本学科で行われている環境修復技術について実施例を中心に説明した。

講演テーマは下記の通りです。

##### 1. 環境修復に必要なことは？

伊藤 幸雄 教授

##### 2. 微生物の不思議とその環境修復

鶴田 猛彦 准教授

##### 3. ホタテ貝殻を利用した環境修復

小比類巻 孝幸 准教授

##### 4. マイクロバブルによる環境修復

高橋 晋 講師

各講師は質問も含めて35分の講演を行いました。難しい内容の話を実例だけでなくいろいろな例え話も含めて分かり易く話したので、受講者も環境修復の内容と重要性をよく理解できたようです。このことを示すように、質問の内容も実に広範なものでした。地球レベルの内容、自分が住んでいる市町村レベルの内容、さらに



図 3.7.5 エントロピーと環境の講演

日常の生活に関する内容にまで及んでいました。



図 3.7.6 懇談会の様子

### 3.7.3 講座実施後の受講者の意見

#### a) バイオ講座

（アンケート結果の一部の紹介）

- ・遺伝子工学や環境工学に関する実験を行い、これらの内容を学びたい。
- ・テーブルごとに1人の学生がついてくれて安心しました。GFPの立体視が楽しかった。
- ・遺伝子組み換え食品についてももう少し聞きたかった。
- ・バイオテクノロジーが今後どのように役立つか知りたい。
- ・実際に遺伝子を見てみたい。スクリーンに

- 映ったネズミのような実験がしてみたい。
- DNAの取り出し実験や最新の科学講座を受けたい。
  - 遺伝子を見たり、細胞を培養してみたい。もっと一つの現象に対して詳しく説明して欲しい。

#### b) 環境講座

(アンケート結果の一部の紹介)

- 自分も環境問題に取り組んでいるが、いろいろな研究内容を聞くことが出来たので非常に有意義でした。講演の中でも出てきたが工業分野と農業分野で力を合わせて環境問題に取り組めたら、と思った。
- 知らなかった知識を得ることができてよかった。
- 今日の講演内容を理科教師としての研修や中学校での環境学習に役立てたい。
- 内容あるものが少なかった様に思います。何を、どうしたか、面白い話がなかったように思います。興味ある内容を希望します。
- 環境問題などの出張授業等の依頼をしたいと考えています。

#### 3.7.4 今後の課題

今回は、来年度から学科名称が“バイオ環境工学科”に変更になり、“バイオサイエンスコース”と“環境工学コース”が2本柱になることを意識して、公開講座を実施した。今回の公開講座のテーマは、市民が非常に興味・関心を持っているものです。以下に、今後の課題を整理した。

まず、バイオ講座は大学の本学科で実施したが、受講者は23名(一般が11名、教員が4名、高校生が8名)でした。2つの高校では、教員が高校生を引率して参加していただき、とても感謝いたします。そして、高校生はバイオに興味・関心があることがわかり、あらためて学科におけるバイオ関連の教育研究の一層の充実を痛感した。一方、60歳代や70歳代の方も数名受講し、年代を問わず多くの方がバイオに興味を持っていると感じました。

受講者からこのような面白い公開講座があまり一般の人には知られていないのはもったいないとの話も多く聞かれ、今後は、広報活動に対しても充実していく必要を感じた。

次に、環境講座については平川市において実施した。受講者は11名と少なかったが、受講者の環境問題に対する関心は本物でした。開催場所が津軽地方の平川市ということもあり、より効果的な宣伝方法を工夫することが必要であったと考える。ただし、受講者が少なくても、地域の大学としての役割は今後とも果たしていく必要があると強く感じたし、受講者の中には身近で行われる公開講座に対して感謝したいと言っただき、今後も八戸域から離れた場所での開催も行っていくつもりです。

最後に、公開講座に参加していただいた方々と、協力してくれた学生の皆さん、大学教職員の皆さんに深く感謝します。

### 3.8 感性デザイン講演会

(感性デザイン学部感性デザイン学科)

開催日：第1部：9月24日(水)

第2部：11月28日(水)

受講者数：約100名(2回の合計延べ数：授業科目「キャリア・プランニング」の一環として聴講した学生を含む)

#### 3.8.1 公開講座の目的

感性デザイン学部感性デザイン学科の教育と研究の特色について広く市民の理解を求め、地域・社会との連携を増大することを目的として、「感性デザイン」に関する学術的講演およびコンサートを公開講座として実施した。

#### 3.8.2 公開講座の概要

平成20年度の感性デザイン学部公開講座「感性デザイン講演会」は下記の通り二部構成として実施した。

第一部 「阿部さところ 感性の歌声'08」

—講演とソプラノコンサート—

日時：平成20年9月24日(水)

13:30～15:00

会場：東奥はちのへホール

講師：阿部訓子氏

（本学感性デザイン学部非常勤講師）



図 3.8.1 阿部訓子氏コンサートの様子

本学の非常勤講師を勤める二期会会員・ソプラノ歌手阿部さところ（＝訓子）氏による本講座は今回で4回目となりました。講演内容、選曲は今の時代に合わせ一層充実したものとなった。

青森県のイメージソングで持ち歌である「青い国のファンタジア」、ソプラノと三味線のコラボレーション曲「津軽じょんがら節」など新しい領域を開拓され、熱唱された。また、童謡も織り交ぜて、「さとうきび畑」「おぼろ月夜」「浜辺の歌」など作品成立の背景や歌詞の解説などを交えながら、手話とともに伸びやかなソプラノで披露された。

講演では「感性デザイン」について、阿部氏の活動とその経験から、感性、コミュニケーションの必要性、重要性についてご本人の思いが熱



図 3.8.2 講演会での風景



図 3.8.3 全員で合唱

く語られた。

#### 第二部 講演会

「日本の伝統美と感性デザイン」  
—小袖にみる江戸のデザイン—

日時：平成20年11月28日（金）

16:10～17:40

会場：本学感性デザイン棟3階KDプラザ

講師：川守田礼子氏

(本学感性デザイン学部講師)

感性デザイン学科の川守田礼子講師による研究紹介・講演会として「日本の伝統美と感性デザイン—小袖にみる江戸のデザイナー—」と題して第2部を実施した。



図 3.8.4 川守田講師

日本の伝統美「着物」の中の「小袖」と呼ばれるものを取り上げ、歴史的な観点から小袖の持つデザインの変遷とその素晴らしい魅力について講演された。普段何気なく見ている着物にも種類やデザイン、様々な技法が施されていることわかり、着物を見る目や興味がわいてくる講演であった。

キャリア・プランニングの授業の一環として聴講した1年生も成人式を控えているためか興味深く聞き入っていた。

### 3.8.3 感性デザイン学部公開講座を終えて

感性デザイン学部公開講座は開設当初から「感性デザイン講演会」として実施してまいりました。初年度(第1回)は「感性デザイン」という新しく幅広い分野に広がる領域を考え4部構成で実施し、第2回からは現在の2部構成で



図 3.8.5 講演会の様子

開催してきた。

本学部・学科も4年目になり完成年度を向かえました。平成21年度からは新しいコース制カリキュラムがスタートする予定です。今後は、それらを繁栄させた内容で研究紹介、講演会を公開講座で実施することにより市民の皆様にも本学部の理解を求め、また、大学としての役割を果たしていくことによって地域社会との連携を深めていくことができると考える。

## 4. ま と め

今年度は5月10日開催の「1968年十勝沖地震40年防災フォーラム」を皮切りに、延べ約520名の参加者を迎え8つの公開講座を実施することが出来た。「防災フォーラム」は防災に強い社会が求められている今日、時宜を得た意義深い講座の開催であった。また、学科名称を「バ



図 4.1 全体ポスター・チラシ

「バイオ環境工学科」へと変更が予定されている生物環境化学工学科では、バイオテクノロジーの先端技術と触れ合うことの出来る、遺伝子組換え実験の体験講座を開催し、受講者方々から好評を得ることが出来た。また、ものづくり講座は従来より人気の講座であり、毎年高い期待が持たれているようだ。

さて、公開講座開催に際して、青森県をはじめ多くの機関からの協力を頂き実施することができた。部局ごとの 8 講座に対して 12 機関(青森県, 八戸市, 八戸市教育委員会, 青森県工業技術教育振興会, NHK 青森放送局, 東奥日報社, デーリー東北新聞社, 青森テレビ, 青森放送, 青森朝日放送, 八戸テレビ放送, BeFM)から後援をいただいた。さらに、あおり県民カレッジの講座として登録することによって、青森県総合社会教育センター発行の諸冊子, 広報紙, ホームページ等に本公開講座の案内が掲載され、あおり県民カレッジ受講者の参加も得ることができた。

本学の公開講座は、毎年、延べ 500~700 名の受講者を受け入れ、生涯学習の機会を提供するとともに、地域と大学の相互理解をより高めるものとして機能している。公開講座については昨年度の採用・昇任・役職就任教職員研修のテーマにも取り上げられ、種々改善について検討がなされている。今後とも前年の反省点を踏まえながら、より有意義な企画が実施されますよう改善の努力をお願いするところです。最後に、ご協力を頂いた上述の関係機関ならびに実施に携わられた全ての教職員の皆様に感謝いたします。