

平成二十二年  
度

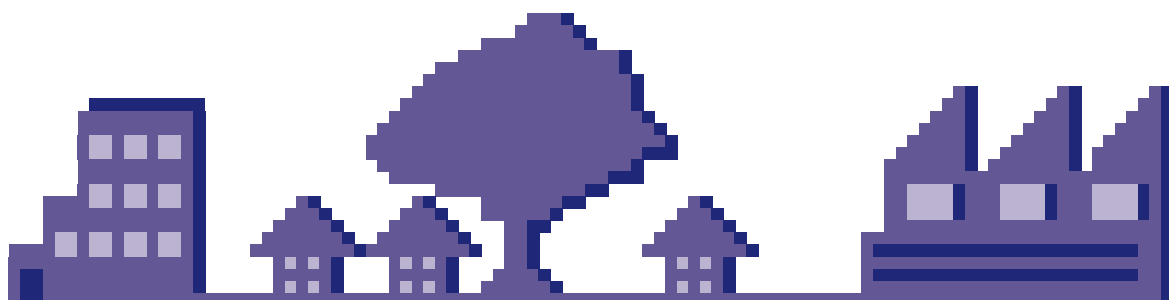
六ヶ所村

地域活性化支援調査事業

報告書

平成二十二年  
度

むつ小川原地域・まちづくり支援助成事業





## I. 目的と背景

1	目 的	1
2	背 景	1
3	東北大学大学院と連携を行う意義	1

## II. スタディツアーの実施

1	スタディツアーの概要と流れ	2
---	---------------	---

## III. 仙台科学技術体験ツアー 2010

1	仙台科学技術体験ツアーの開催日と実施内容	3
2	仙台科学技術体験ツアー 2010の日程	4
3	仙台科学技術体験ツアー 2010のルート	5
4	仙台科学技術体験ツアー 2010の詳細	6
5	参加中学生によるツアー感想文	22

## IV. スタディツアー 2010

1	スタディツアーの開催日と実施内容	32
2	スタディツアー 2010の日程	33
3	スタディツアー 2010のルート	34
4	スタディツアー 2010の詳細	35
5	スタディツアー成果報告	53

## V. まとめ

1	スタディツアーの成果	71
2	今後に向けて	72

### 1. 目的と背景

#### 1 目的

東北地方においては、事業の廃業、産業空洞化による地域経済への疲労が懸念されており、地域経済の活力を養うために新規産業の創造・育成を図り、新たな産業集積の形成を促進することや既存の産業施設に新たな機能（価値）を付与（創出）する必要に迫られている。

このような中で、六ヶ所村には原子燃料サイクル施設、むつ小川原国家石油備蓄基地等が我が国のエネルギー関連のプロジェクトとして集積立地し、また、環境科学技術研究所、国際核融合エネルギー研究センターなどの立地に伴い産業に新たな価値を付与していくための機運が醸成しつつある。

本調査は、地域に存在する産業施設や産業集積を人的交流促進のための資源と捉え、産業施設を核として地域外からの見学や研修等多様な交流人口を受け入れることで、地域活性化を促進することを目的とし、今後の地域活性化を支援する人的交流を促進するための第一歩としていくものである。

#### 2 背景

平成 14 年度に国土交通省による調査研究「産業施設を利用した人的交流促進による地域活性化調査」において、東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻の教授等・学生が六ヶ所村を来訪し、立地企業をはじめとする既存の産業施設の視察等を行うスタディツアー※ 1 を実施した。翌年度からは、この取り組みを継続していく形で六ヶ所村と東北大学大学院技術社会システム専攻が共同で当該事業を実施し、平成 17 年度からは、六ヶ所村の中学生を対象とした「仙台科学技術体験ツアー（逆スタディツアー）」を並行して行っている。

#### 3 東北大学大学院と連携を行う意義

東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻は、工学と社会システムの融合を目指して平成 14 年に設立された組織であり、文理融合型の有機的連携に加え、外部の組織とも積極的に連携し、時代の要請に応える人材の輩出を目指している。

専門分野としては、工学と技術に関わる現代社会の複雑な諸問題を分析し、その解決策を総合的な視点から生み出す考え方と方法を研究しており、技術関連の施設が多く立地する六ヶ所村にとって、同専攻と連携することは地域運営において有意義である。

#### ※ 1 スタディツアー

体験を通じた学習を伴うツアーを意味し、民間企業の視察や発展途上国へのボランティア体験ツアー等が含まれる。本調査におけるスタディツアーとは、大学院生が国内の地域に立地する企業等の施設の見学や研修を目的として訪問するツアーのことを指す。

## II. スタディツアーの実施

## 1 スタディツアーの概要と流れ

## (1) スタディツアーの概要

## ① 仙台科学技術体験ツアー 2010

村内の中学生を対象とし、平成22年7月28日、29日の2日間の行程で実施した。参加者数は、泊中学校16名、第一中学校5名、第二中学校3名、千歳中学校5名の計29名で、東北大学大学院工学研究科が主体となり開催した。

## ② スタディツアー 2010

東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻の准教授等3名、大学院生7名の計10名が六ヶ所村において平成22年11月16日、17日の2日間の行程で実施した。ツアーは（A）事前勉強会、（B）ツアー、（C）ツアー報告会から成り立ち、（B）を六ヶ所村が、（A）と（C）を東北大学大学院工学研究科が主体となり開催した。

図表1 スタディツアー全体の流れと目的

実施行事	実施目的
<p>■ 仙台科学技術体験ツアー 2010 実施：東北大学 平成22年7月28～29日</p>	<p>東北大学などの見学を通して、中学生に学校で学ぶ数学や理科などの知識が、科学技術にどのように活かされているのかを知ってもらい、数学や理科に意義を感じてもらおうと共に、進路選択に役立ててもらおう。</p>
<p>■ 基礎資料情報収集 実施：東北大学 平成22年8月～10月</p>	<p>視察先及び研究内容について事前に情報収集、研究を行うことで、スタディツアーに対する意義、認識を高める。</p>
<p>■ スタディツアー 2010 実施：六ヶ所村・東北大学 平成22年11月16～17日</p>	<p>六ヶ所村を中心とした地域・企業の視察と地域住民との交流から、六ヶ所村への理解を深めてもらい、学生の視点から地域活性化について考える。</p>
<p>■ スタディツアー 2010の成果報告・収集 実施：東北大学 平成23年1月26日</p>	<p>学生はスタディツアーの成果を発表することで、地域活性化について一層理解を深め、六ヶ所村の地域活性化へとつながる策を考える。また、行政は学生からの提言を今後の施策に活かせるよう参考とする。</p>

### Ⅲ. 仙台科学技術体験ツアー 2010

#### 1 仙台科学技術体験ツアーの開催日と実施内容

図表 2 仙台科学技術体験ツアー 2010 の概要

開催地	宮城県仙台市
開催日	平成 22 年 7 月 28 日（水）～ 29 日（木）
参加人数	泊中学校 16 名、第一中学校 5 名、第二中学校 3 名、千歳中学校 5 名 企画・防災部門職員 3 名 計 32 名
実施内容	①東北大学青葉山キャンパスにて、開会式・オリエンテーション及びオープンキャンパス見学 ②東北大学にて、特殊授業（放射線裁判） ③東北大学にて、親睦会 ④東北電力（株）中央電力指令所見学 ⑤東北大学青葉山キャンパスにて、高橋信准教授講演会

#### 参加者

泊中学校 16 名	第一中学校 5 名	第二中学校 3 名	千歳中学校 5 名
相内 大希	一戸 光	高村 あゆみ	下田 達人
附田 康平	川畑 貴晃	石久保 絢香	岡部 梨奈
古川 健一郎	久保 健人	橋本 くる美	五十嵐 美咲
本間 翔太	中村 泰輝		沼端 麗菜
北村 悠大	橋本 遥		上澤 瑞稀
長谷川 優真			
中村 一翔			
丹波 智樹			
浅田 温			
三浦 瑛理香			
古川 亜紀穂			
三浦 優奈			
鎌田 早紀			
樋口 帆乃花			
三浦 久留実			
上野 優花			

## 2 仙台科学技術体験ツアー 2010 の日程

図表 3 仙台科学技術体験ツアー 2010 日程

日付	時刻	場所及び内容
7月28日 (水)	6:00 → 11:30	六ヶ所村 → 東北大学 移動
	11:45 → 12:00	開会式・オリエンテーション（工学研究科研究棟内 110講義室）
	12:00 → 13:00	昼食
	13:00 → 15:30	オープンキャンパス 見学（6グループ編成）
	16:00 → 17:30	特殊授業 放射線裁判 環境放射線機材による調査（量子講義棟第一講義室）
	17:45 → 19:00	親睦会（キャンパス内広場）
7月29日 (木)	8:45 → 9:45	東北電力（株）中央電力指令所 見学
	10:15 → 11:30	東北大学青葉山キャンパス 事前アンケート調査の回答
	12:00 → 13:00	昼食
	13:00 → 18:00	仙台市 → 六ヶ所村 移動

3 仙台科学技術体験ツアー 2010 のルート

図表 4 仙台科学技術体験ツアー 2010 のルート



- ① 開会式・オリエンテーション及びオープンキャンパス見学
- ② 特殊授業
- ③ 高橋信准教授講演会
- ④ 親睦会
- ⑤ 東北電力(株) 中央給電指令所見学



## 4 仙台科学技術体験ツアー 2010 の詳細

(1) 1日目 7月28日(水)

## ①開会式・オリエンテーション及びオープンキャンパス見学

場 所 東北大学構内(青葉山キャンパス/工学研究科研究棟内 110講義室)

## ■ 概 要

参加者を希望するテーマ別6グループに分け、各グループを大学院生が引率し、オープンキャンパスを見学する。グループ分けは、参加者がそれぞれ興味を持つテーマを選択する手法とした。様々な研究室を訪ね、最先端の実験器具や技術を垣間見て、科学の楽しさや面白さに触れることで、将来的な進路の選択肢のひとつとなりえるような契機となることを想定した。

## グループ構成

## ■ 機械・ロボットグループ 2名

樋口 帆乃花	泊中学校
鎌田 早紀	泊中学校

## ■ 材料・磁石グループ 7名

高村 あゆみ	第二中学校
橋本 くる美	第二中学校
一戸 光	第一中学校
川畑 貴晃	第一中学校
中村 泰輝	第一中学校
久保 健人	第一中学校
橋本 遥	第一中学校

## ■ 科学・バイオグループ 6名

本間 翔太	泊中学校
中村 一翔	泊中学校
長谷川 優真	泊中学校
上野 優花	泊中学校
上澤 瑞稀	千歳中学校
五十嵐 美咲	千歳中学校

## ■ 環境・地震グループ 5名

古川 亜紀穂	泊中学校
三浦 瑛理香	泊中学校
三浦 優奈	泊中学校
三浦 久留実	泊中学校
浅田 温	泊中学校

## ■ 電気・通信グループ 3名

古川 健一郎	泊中学校
附田 康平	泊中学校
下田 達人	千歳中学校

## ■ 量子・放射線グループ 6名

石久保 絢香	第二中学校
岡部 梨奈	千歳中学校
沼端 麗菜	千歳中学校
北村 悠大	泊中学校
相内 大希	泊中学校
丹波 智樹	泊中学校



図表 5 会場：青葉山キャンパス工学研究科研究棟



図表 6 開会式、高橋准教授によるオリエンテーリング、オープンキャンパスの説明



図表 7 機械・ロボットグループ



図表 8 材料・磁石グループ



図表 9 環境・地震グループ



図表 10 電気・通信グループ



図表 11 科学・バイオグループ



図表 12 量子・放射線グループ



図表 13 オープンキャンパス見学風景



図表 14



図表 15 実際に実験を体験する



図表 16 実験の様子



図表 17 学生から説明を受ける機械・ロボットグループ



図表 18



図表 19 環境・地震グループの様子



図表 20 学生の説明に耳を傾ける



図表 21



図表 22



図表 23 量子・放射線グループ



図表 24 実際に体験する生徒



図表 25 ヒューマンエラーについて学ぶ



図表 26



図表 27 溶液の変化を観察する



図表 28

## ② 特殊授業

場 所 東北大学構内（青葉山キャンパス／工学研究科研究棟内 第一講義室）

開催時間 16:00～17:30

### ■ 目 的

放射線の役割について学ぶ

### ■ 演 題

「放射線裁判（光と影）」

大学院生たちが、演劇形式で放射線についてわかりやすく解説する

### ■ 内 容

怪盗X（放射線）が逮捕された。被告となった怪盗Xは有罪（悪いもの）なのか無罪（良いもの）なのか、放射線の性質や特性を踏まえて検察側と弁護側が法廷で物議を交わす。その結果、放射線（怪盗X）は、取扱線量を守り使用すれば医療等人類のためによく働いてくれるもの（役に立つ）として無罪となった。

学生たちによる演劇で放射線について理解を深めたあと、環境放射線器材を用いて放射線量の測定を行い、日常でも身近に存在すること、どのような物が放射線を発している、放射レベルが高いのか低いのかを学習した。



図表 29 藤原助教から特殊授業についての説明



図表 30 学生による「放射線裁判」



図表 31



図表 32



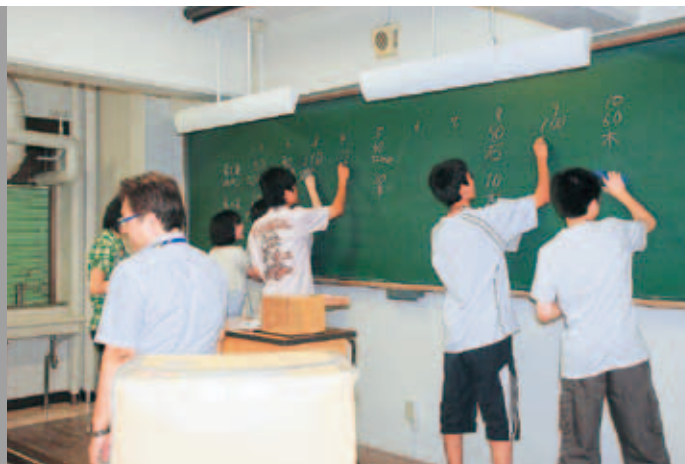
図表 33 測定実験の様子



図表 34 測定実験の様子



図表 35 測定実験の様子



図表 36 測定結果の報告

### ③ 親睦会

場 所 東北大学 青葉山キャンパス内広場



図表 37 高橋准教授よりあいさつ



図表 38



図表 39



図表 40



図表 41



図表 42





図表 43 食事をしながら学生と交流する生徒たち



図表 44



図表 45



図表 46



図表 47



図表 48



図表 49



図表 50



図表 51



図表 52



図表 53



図表 54

(2) 2日目 7月29日(木)

#### ④東北電力(株) 中央給電指令所見学

場 所 宮城県仙台市内

開催時間 8:45 ~ 9:45

##### ■ 目的

電力供給のシステムを学ぶ

##### ■ 訪問先概要

設 立 昭和26年5月1日

事業内容 東北6県および新潟県をエリアとした電気の供給を中心に、ガスなど多様なエネルギーを組合わせて魅力あるサービスを提供する「複合エネルギーサービス企業」。

主な特徴 東北電力株式会社は、日本国土の1/5にあたる東北地方の電気を供給しており、中央給電指令所は「品質良く」「低コスト」の電気を家庭に供給するコントロールセンターである。このため、24時間体制による運用業務、システムのコントロールを行っている。

##### ■ 実施内容

● 概要説明

● 指令室、訓練シミュレーター室見学



図表 55 中央給電指令所での集合写真



図表 56 施設概要説明



図表 57



図表 58



図表 59 指命室見学



図表 60 訓練シュミレーター見学



図表 61

## ⑤事前アンケート調査の回答

場 所 東北大学構内（青葉山キャンパス／工学研究科研究棟内 第二講義室）  
 開催時間 10:15～11:30

### ■ 内 容

講 師 高橋信准教授  
 大学院生

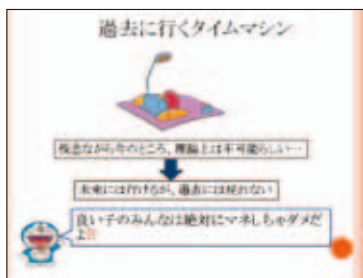
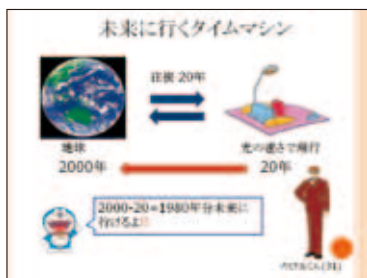
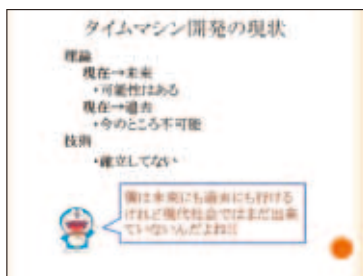
仙台科学技術体験ツアーの2週間前に東北大学から参加する中学生に対し、

- Q1 こんなものがあつたら面白そうと思う技術・モノは？
- Q2 これは必要ないと思う技術・モノは？
- Q3 これは危ないと思う技術・モノは？
- Q4 あなたがイメージする大学生像はどのような感じですか？
- Q5 あなたの夢はなんですか？
- Q6 あなたにとっての幸せとはなんですか？
- Q7 将来はどのような職業・職種で活躍したいですか？

以上、7つの質問形式のアンケート調査を行った。その結果を基に

Q1 こんなものがあつたら面白そうと思う技術・モノは？の質問に対し、「タイムマシン」と答えた中学生に対して大学院生の佐々木翔吾さんが答えてくれた。

### タイムマシンの謎



Q1 こんなものがあったら面白そうと思う技術・モノは？の質問に対し、「音声認識システム」と答えた中学生に対して大学院生の井上清文さんが答えてくれた。

音声認識システム

**音声認識システム**

平成22年7月29日  
東北大学大学院  
工学研究科 修士一年  
中田研究室 井上 清文

**声で操作できる機械**

「声ひとつでなんでも出てくる機械」  
＝「声」＋「なんでも出てくる機械」

パソコン＝なんでも出てくる機械

あとは声、つまり音声認識システム？

というわけで

音声認識システムの現状  
について調べてみました。

**音声認識のあるゲーム**

- ・ シーマン
- ・ ピカチュウげんきでちゅう
- ・ オペレーターズサイド
- ・ TALKMAN
- ・ 脳を鍛える大人のDSトレーニング
- ・ シャベる！DSお料理ナビ
- ・ ラブプラス

**音声認識で動くおもちゃ**

- ・ 音声認識人形  
「おしゅべり たっくん」  
(パートナーズ)
- ・ ラジコンヘリ  
「VOICE HELI」  
(SAND)

**実際の応用分野**

- ・ カーナビ
- ・ 会議の議事録
- ・ 病院の電子カルテ
- ・ メール文書作成  
(LawVoice)  
(アドバンス・メディア)
- ・ 音声認識ロボット  
(KAWA) (日立)

**音声で情報端末を操作**

- ・ Windows Vista、Windows 7  
音声認識機能を搭載  
マウス、キーボードなしでも操作可能
- ・ 音声でGoogle検索  
iPhoneの音声認識ソフトウェアにより、  
音声だけでGoogle検索できるように

**音声認識システムの様子**



**結論**

「声」でパソコンの操作ができる  
＝「声ひとつでなんでも出てくる機械」はある

- ・ カーナビやゲームでは実用化している
- ・ カルテやメールでも使われ始めた

「声」で「なんでも出来る」時代が  
もうすぐ来ようとしている

**音声認識の未来**

声ひとつで・・・

- ・ 動く自動車、車椅子
- ・ 手助けをしてくれるロボット
- ・ 自動検索してくれる端末  
などなど



Q1 こんなものがあつたら面白そうと思う技術・モノは?の質問に対し、「車の燃費1リッターで50km」と答えた中学生に対して大学院生の康永盛欽さんが答えてくれた。

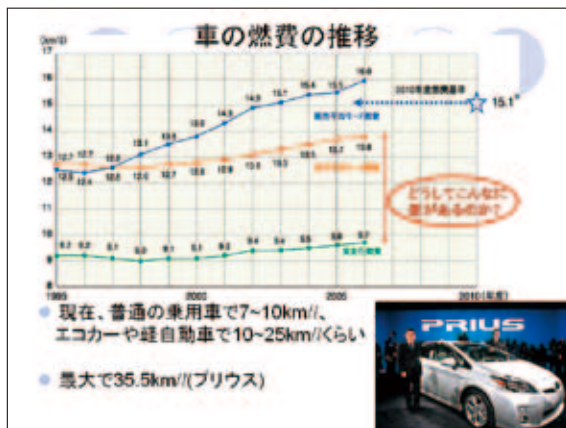
車の燃費

### 50km/lの車はつくれるか?

### そもそも燃費って?

- 燃費とは『1リットルのガソリンでどれだけの距離を走れたか』を数値で表したもの (単位はkm/l)
- 燃費がいいと・・・  
より少ない燃料で長い距離を移動できる  
⇒ 経済的にお得

消費する燃料が少ない  
⇒ 省資源・発生するCO<sub>2</sub>削減



### 燃費を良くするには

- 自動車メーカーの技術
- その他のメーカーの技術
- 環境による要因
- 運転の仕方(エコドライブ)

重量(乗車人数、荷物など) → 軽と重を持った運転、より軽なボディ構造

空気抵抗の低減(車のデザイン) → 車両の軽量化(車の材料)

エンジンの効率向上(ハイブリットなど) → タイヤの性能

駆動系の改良

道路の状態(舗装、坂道、気温、渋滞など)

様々な要素が関係している

### まとめ

- 車の燃費は年々上昇している  
⇒ 将来的には実現可能?
- 燃費の向上には、様々な要素が関係している  
⇒ 一見関係なさそうな分野も、とっても重要かも
- 技術も重要だが、それを使う人も重要!  
⇒ せっかく作っても、台無しになってしまうかも



Q3 これは危ないと思う技術・モノは？の質問に対し、「薬物」と答えた中学生に対して大学院生の鈴木裕彌さんが答えてくれた。

### 薬物

**薬物(やくぶつ)とは、**

1. 自然界の物質や化学物質から、化学的に精製された物質。薬品のこと。
2. 薬品のうち病気の治療、予防、診断といった医療に使われるものは**医薬品**という。薬物というときはそれ以外の用途に使用するものを指すことが多い。
3. 特にそれを用いることで危険な依存性をもたらす**依存性薬物**の略称。医薬品を本来の医療目的とは異なる用法や用量あるいは目的のもとに使用することを薬物乱用という。

**主な依存性薬物と薬物乱用の害**

- **アヘン類**  
ヘロイン、モルヒネ、コデインなど  
中でもヘロインは極めて強い肉体面、精神面での依存性、禁断症状を起こす。
- **アルコール**  
日本酒、焼酎、ビール、ワイン、医療用アルコールなど  
依存性と耐性が作られやすく、アルコール依存症となる。過剰摂取すると急性アルコール中毒症状の危険がある。
- **大麻**  
使用によって幻覚症状を起こす。
- **覚せい剤**  
アンフェタミン、コカインなど  
中毒症状は重度の精神障害を引き起こす。

**依存性薬物の医薬品としての利用**

- **アヘン類**  
モルヒネ、コデインなどは鎮痛・鎮静薬として医療への応用がなされている。
- **大麻**  
医療大麻としてアメリカの一部の地域とカナダ、ベルギー、イギリスなどで使われている。大麻を含む特有の成分は癌(がん)の治療などの効果があることがわかっており、現在も研究が進められている。
- **覚せい剤**  
覚醒作用などの作用から、精神治療薬として医療に使われる。

**まとめ**

- 薬物乱用により禁断症状や身体・精神の障害を起こす。そして乱用者自身の問題にとどまらず、社会全体への問題と発展する。
- 依存性薬物はその多くがもともと医薬品として作られたもので、治療等には必要不可欠なものである。

薬物乱用の恐ろしさ、問題を知り、薬物(くすり)に対する正しい知識をもつこと、医師の指示に従って用法と用量を守って使うことが大切です。





## 5 参加中学生によるツアー感想文

■ 泊中学校 相内 大希

## 「オープンキャンパスについて」

僕は、オープンキャンパスで量子について見てきました。放射線のほか色々見てきました。印象に残った事は二つあります。一つ目は「うそ発見器」です。この機械では、人の心を見抜く事が出来ます。僕はそれに興味を持ち、どうやって作るのだろうかとか、作ってみたいと思いました。二つ目はライデンフロスト現象というものです。これは、熱い鉄板みたいなものに、水を一滴たらして、蒸発させるという実験です。100℃の鉄板の上に水を一滴たらずと普通に蒸発しますが、200℃以上の鉄板に水をたらずし、スーパースローカメラで見ると水滴がバウンドボールのようにバウンドしながら少しずつ蒸発していく現象がおこりました。僕は、これを見てとても感動しました。なので今度また、こんな機会があったらまた行ってみたいです。

■ 泊中学校 附田 康平

## 「放射線裁判について」

僕は放射線裁判を見て、放射線は人間の役に立っていることがわかりました。放射線はレントゲンに使われているからです。でも、放射線は浴びすぎるととても危険だと言うこともわかりました。だから放射線は危険なものであり、でもしっかり使えば、人間の科学に一步貢献していると言えます。僕はこの東北大学に行って、放射線を学んで、これからの将来どうしてみようか、あらためて、考え直す事ができました。この裁判で放射線の進み方だったり、使われ方などを学ぶことができました。そこで興味を持つことができたので、これから高校に行っても、あるいは大学に行っても、社会人になっても、この放射線の事を自分で調べたりして、色々な知識を深めていきたいです。

■ 泊中学校 古川 健一郎

## 「東北電力について」

僕達は二日目に東北電力の見学に行きました。あまり自分とは深く関わっていなかったのが最初は興味が出ませんでした。東北電力でビデオ上映があつて東北電力についての歴史などさまざまな事がわかりました。次に実際の仕事の様子を見学しました。東北電力の仕事の内容は町の電気の管理でした。最初はその仕事の内容を聞いて「簡単じゃない」と思いこんでしまいました。でも実際は年に何十件というかなりの量の事故がありました。

事故が起きても冷静に判断する事がとても大切な事だと教えてもらいました。最後にみんなで質問をしました。「なぜ、この仕事をしようと思ったのですか」と聞くと、人を助ける仕事があった」と言っていました。自分も大人になったら人を助ける仕事に就けたらいいなと思いました。

■ 泊中学校 本間 翔太

---

### 「交流会と講演会の感想」

僕の想像していた大学生の印象は、「大人」や「中学生とは全然違う」ということを持っていた。でも大学生を一目見てそれは一瞬でふっとんだ。大学生はたしかに「大人」だけど僕達「子供」の心も忘れていないようだった。一事で言うと「知的なお兄さん」でした。接し方も簡単で、すごい楽しくて、緊張せずにいれました。講演会では、お兄さんたちが詳しくわかりやすく説明してくれて、とても親切だと思いました。交流会はスライドショーなどで、高校の特徴などを詳しく教えてくれました。大学生の皆さんお忙しい中、僕達に時間をいただき、ありがとうございました。

■ 泊中学校 北村 悠太

---

### 「オープンキャンパスの感想」

僕は、最初オープンキャンパスとは何かすごく気になっていました。キャンパスとは何なのか何をしているのか等、大学へ目的を持って向かいました。だんだんとそれがなんとなくですが分かってきました。それは学校見学や学校紹介等を指していると思いました。

最初に見た感想は、祭りのようでした。でも大学に行って体験してみると、かなりの校舎があり、かなりの乗り物があり、それら以上の人で大混雑をしていました。大学は人が多い事は知っていたけどもこれほどとは、と思いました。オープンキャンパスで学んだ事は、学校を紹介している生徒全員がもう大人のような口調で紹介していたので大学に入るためには勉強やスポーツはもちろんもう一つ大学生のなるためのものを身につけなければならないと分かったので自分にとってもとても貴重な体験となりました。

■ 泊中学校 長谷川 優真

---

### 「放射線について」

僕は、このオープンキャンパスで放射線について沢山の事を学びました。一つは、放射線にはX線というのがありました。X線は僕は人を救うものだと思います。

それはX線は人の体を通りレントゲンというものをとり、病気などを見つけ、人の命などを助けるということを知りびっくりしました。最後に一言、今回の体験はとても貴重な事なので忘れることなく何かの役に立つようにしていきたいと思いました。

■ 泊中学校 中村 一翔

---

### 「親睦会の感想」

親睦会では、バーベキューをしました。東北大学の人たちと一緒にやりました。中学生の男子だけで、バーベキューの準備をしたので、肉とかを焼くのは難しいと思いました。

東北大学の学生の人たちとは、色々な話をしました。大学はどのような所なのかや、スポーツの話などをしました。話を聞くと、東北大学はとても楽しそうな雰囲気だと思いました。自分が思ったのは、東北大学はとても広いということです。道路をはさんで、両側に大学がありました。自分たちの学校とは、全然比べものになりませんでした。

東北大学は、日本でもトップレベルの大学だと思います。今回のツアーは良い経験になりました。

■ 泊中学校 丹波 智樹

---

### 「東北電力中央給電指令所」

僕は、東北電力中央給電指令所を見学してみて、東北電力中央給電指令所の仕事の大変さが分かりました。まずは、電気を使う量に応じて発電量をコントロールする必要があるという事です。この東北電力中央給電指令所では、4人1組のチームになって活動しているということです。あと東北電力中央給電指令所は、品質が良く低コストで電気を届けるために、3交代24時間体制で行っていることがすでいきついなと思いました。

東北電力中央給電指令所内には、本物とまったくそっくりの訓練シュミレーターというものがあり、僕は操作している所を見せてもらったけど難しすぎて、何が何だか分からなくなりそうでした。僕達が無気なく使っている電気にも色々な人の苦勞があるんだなって改めて実感しました。

■ 泊中学校 浅田 温

---

### 「交流会と講演会の感想」

今回のツアー二日目に、交流会がありました。交流会では、ツアーに参加する人達から事前のアンケートで質問を取り、その質問に答えるというのをやりました。その質問の中にあっというものの、というのもありました。それで、あっというものの所でタイムマシンと書いた人がいて、それに答えてくれました。その答えは「タイムマシンは出来るかもしれない。でも過去には戻れない」と言っていました。前に理科の時間に先生が「光より速く走れたら、未来に行く事が出来る」と言っていて、その時私は「どの方向にどれ位の距離を走ったら未来に行けるのかな」と思っていたので、タイムマシンがもしかしたらできるかもしれない、と聞いて、何だか嬉しくなりました。早く作ってくれる人が現われてくれたらいいと思います。あとは、勉強になる事や技術の進歩を感じさせられる事を色々聞き、とても楽しかったです。

■ 泊中学校 三浦 瑛理香

---

### 「オープンキャンパスを見学して」

私は、今回大学を見るのは初めてでした。それに、「東北大学という名門大学を見れるなんてすごい名誉なことだ」と思いました。見学した中で特に印象に残っているのはオープンキャンパスを見学して回った事です。私達の他にも高校生の方たちが見学しに来ていて益々強い印象が感じられました。ちなみに私達が見て回った学科は建築、社会環境学科です。最初に私達は色がついたセメントを作って体験しました。作ってみると、だんだん熱くなって固まっていくのが分かりました。次に色々な資料が置いてある部屋へ行きました。それは日本国内にある大学の卒業生が卒業課題として提供してその中でも優秀なものを選んでおいてある物でした。やはりどれも素晴らかったです。今回2日間の研修だったけれど色々学べて長いようで短い2日間でした。

■ 泊中学校 古川 亜紀穂

---

### 「放射線裁判の感想」

放射線裁判を見ていて思った事は、放射線はすごくミクロな世界で難しいものだと思います。私は「放射線」という言葉を聞いた事はあるのだが詳しく知らなかったので、初めて知った事が沢山ありました。そのひとつは「重粒子線治療」についてです。

名前をあまり聞いた事がなく、どのような治療が分からなかったが、聞いて良かったです。陽子という小さい素粒子が、ガンを殺してくれる事を聞いて驚きました。

二つ目は、「中性子」についてです。中性子とウランで原子力になる事を初めて聞きました。原子力は、よく聞いていたのですが、中性子とウランで出来る事は驚きました。

今回この放射線裁判を見ていて放射線についてたくさん知ることが出来たので、これから放射線について調べていきたいです。

■ 泊中学校 三浦 優奈

---

### 「親睦会の感想」

親睦会では、バーベキューをしました。大学生たちと一緒に食べたり、話したりしました。大学生が言う事は全部難しく感じました。バーベキューではおいしい物をたくさん食べました。肉は男子が焼いたので、生っぽかったです。あまり食べたくありませんでした。一番おいしかったのはホタテでした。後、大学生たちとあまり親睦会では話すことが出来ませんでした。でもオープンキャンパスでの見学では、コンクリートを作ったり、木で三角形のおもちゃみたいな物を作ったりして、大学生達とふれあう事ができました。

今回オープンキャンパスを通じていろいろな事を学びました。特に、放射線や電気の事について詳しく知ることが出来ました。なので、この学んだ事を普段の勉強や生活などで、活かしていきたいです。

■ 泊中学校 鎌田 早紀

---

### 「東北電力給電指令所の感想」

私は東北電力を見学して思った事が、三つあります。まず一つ目は機械が大きいという事です。その大きい理由は東北全ての電気の流れを表さなければならないので大きいそうです。二つ目は、説明する人の説明の仕方が分かりやすいという事です。質問する時中学生でもわかるような言葉を使ってくれるし、質問した事以外のこともついでに教えてくれるのでとても助かりました。三つ目は一番電気を使う量は多いのは夕方だと思っていたのが、昼だったという事が意外だということです。色々勉強になって助かりました。

ありがとうございました。

■ 泊中学校 樋口 帆乃花

---

### 「交流会と講演会の感想」

私が仙台のツアーで印象に残ったのは、大学生の人たちがしてくれた放射線の劇です。

最初は何が始まるか分からなかったけれど何々役などの紹介があったので劇が始まるのが分かったのでワクワクしていました。皆さん聞き取りやすくして笑いもあってとっても楽しく見ることができました。劇の後は、班で「ベーターちゃん」という放射線を調べる機械で、一番高い数値と低い数値を出した班に景品があるというゲームをしました。

はりきって頑張ったけれど、一番高い数値も低い数値も出す事ができませんでした。でも、教えてくれた人もやさしかったし、色々な見学ができてたくさん学ぶ事ができました。

仙台ツアーで学んだ事を生活で生かせればいいです。

■ 泊中学校 三浦 久留実

---

### 「オープンキャンパスの感想」

私は東北大学のオープンキャンパスに行ってきました。東北大学は、とても建物が大きくてびっくりしました。オープンキャンパスだったので他の県から高校生が集まっていたので賑やかでした。私達はグループに分かれて、大学生と一緒に見学しました。

見学していて一番印象に残った体験は、特殊な砂と水を化合させて、セメントにするという体験です。最初は私も信じる事ができませんでした。でも大学生さん達と話しながら作っていくと、本当にかたいセメントが出来ました。学んだ事は、このようになるのは「化合しているから」という事を大学生さんが教えていただき、納得しました。

教えてくれた大学生さんも見学を一緒にしてくれた大学生さんも優しく、頭が良くて、私達にとっては、すごく為になり感謝しています。私も一生懸命勉強して、色々な事を調べ色々な事に挑戦したいと思います。

■ 泊中学校 上野 優花

---

### 「放射線裁判について」

私は、「放射線」と聞いても別に怖くありませんでした。元々興味がなかったからかもしれませんが、ただ「裁判」はあまり得意じゃないので感想文の担当になったときは嫌でした。それでも担当になったのがんばろうと思いましたが、放射線裁判が劇と分かり放射線裁判が分かりやすくなるかなと思って見ていました。思った以上に面白くて、放射線について少し興味を持ちました。「放射線で人が救えるんだ」と思っていました。

放射線を勉強してみようと思います。弁護士を担当してした人は演技がうまかったです。あっという間に時間が過ぎてしまい、もっと見たかったという気持ちもありました。楽しかったです。

■ 第一中学校 一戸 光

---

### 「親睦会の感想」

親睦会ではツアーに行った人と、大学の人とバーベキューをしました。肉や野菜、豚汁、おにぎり、スイカ等を食べました。みんなで食べれて良かったです。中には焼いた肉を豚汁に入れて食べていた人もいました。この親睦会で他の人と友達になれたり、すすんで大学の人と色々は話をする事ができたので良かったです。大学の方は、お酒を飲んで酔っていたのでとても話やすかったです。また、この親睦会で学んだことは二つあります。一つ目は友情を深める事です。このツアーで違う学校の人と交流できて良かったです。

二つ目は積極的に話す事です。大学の人とたくさん話す事ができたので、次は学校でも積極的に手を挙げ、発言できるようにしたいです。とても楽しい時間でした。

■ 第一中学校 川畑 貴晃

---

### 「東北電力中央給電指令所の感想」

僕が、この仙台科学技術体験ツアーでためになった事は、東北電力中央給電指令所で聞いた話です。東北電力中央給電指令所は東北6県と新潟県の7県に電力を供給しています。

勤務時間は3交代24時間体制で勤務しているそうです。消費電力は、過去の情報をベースに想定して各発電所に必要な電力を発電してもらっているそうです。

東北電力中央給電指令所では今まで知らなかった事をたくさん知ることが出来ました。

将来、自分がどんな職業につくか分からないけど、今回の事を今後の糧にして、少しでも将来の為になれば良いなと思いました。

■ 第一中学校 久保 健人

---

### 「交流会と講演会の感想」

交流会では、事前にアンケートをとり、その疑問に答えるというものでした。さまざまな疑問があり、分かりやすくそれに答えてくれたのでとても勉強になりました。

講演会では、高橋信准教授による「情報のウソとホント」を聞きました。ためになることがいっぱい、僕は情報にはウソの情報とホントの情報がたくさんあるのでそれを見極める力が必要だと改めて思いました。

■ 第一中学校 中村 泰輝

---

### 「オープンキャンパスの感想」

僕がオープンキャンパスで選んだのは、グループEの素材研究科という所でした。

そこでは、僕達の身の回りにある機械か物の部品の素材を研究している所でした。まず、僕達が向かったのは素材研究科で缶などで使うアルミなどをちがう形でする実験をしている所です。それは特殊な機械を使って圧力をかけて、厚みのある鉄をじっくり変形させていきました。このオープンキャンパス見学で、最新の技術を知り、興味を持つことができました。

■ 第一中学校 橋本 遥

---

### 「放射線裁判での感想」

私が放射線裁判を見て思った事や感じた事はたくさんありました。

まず放射線などに全然興味がなかった私でも放射線の使われ方、安全面などの説明を聞き、今の社会では放射線がどのようにどんな形で役にたっているのかをおもしろおかしく教えてもらい、色々学びました。

特に重粒子線治療という体を切らなくても治療出来たり、病巣を殺したりと放射線は病気などを治すという技術を知って、私は少し興味を持ちました。

正しく使えば非常に役に立つ技術として私は安全で人が安心出来る放射線治療や放射線が役に立つものがもっと発展させれば良いと思いました。

■ 第二中学校 高村 あゆみ

---

### 「親睦会の感想」

私は東北大学の学生さんとの親睦会でとてもモチベーションが上がりました。話の内容は「受験の時何をしたか」とか「どのくらい勉強してた」とか、今の私達にとっても役立つ話ばかりで、とてもおもしろかったです。やはり現役の学生さんなので生の「東北大学」を教えてくれて私は今回、この仙台科学技術体験ツアーに来て良かったと思っています。

また、私は「東北大学生はすごい」というイメージを持っていて、確かにそうなのですが会話をしていく中で意外と私と変わらない所な人もあったりして、それもおもしろかったです。親睦会の中である学生さんが私に「少年、少女よ、大志を抱け」と言ってきました。これはうれしかったです。私も中三で受験を控えている身なので、この激励の言葉を力にし日々努力していきたいと思います。私にとってこの親睦会は得るものの多い、素晴らしいものとなりました。

■ 第二中学校 石久保 絢香

---

### 「東北電力中央電力指令所に行って」

私が東北電力中央電力指令所に行って、思ったことが二つあります。まず一つ目は、電気を作って私たち家庭に送られてくるまでには、時間がかかり大変だなと思いました。電気管理室で二十四時間交代して人がやっていたので、ものすごく大変で、重要な仕事だなと思いました。

二つ目は、電気がないと私たちは生活ができないということです。私たちのまわりにあるテレビやコンピューター、冷蔵庫はすべて家電製品です。電気はつけっぱなしだとだめなので大切に使おうと思いました。

私はこの見学に行って、たくさんの事を学びました。これからはこの見学を無駄にしないで生活していきたいです。

■ 第二中学校 橋本 くる美

---

### 「交流会と講演会の感想」

私は、初めて東北大学へ行って、東北大生の人はずいと思った。

仙台ツアー二日目の交流会は、私たちが書いた事前アンケートをもとに開かれた。内容は、私達が『あったらいいな』と思ったものを東北大生の人が調べて発表する、というものだった。

私がその中でも興味を持ったのは、『声で何でもできる機械』の発表だった。東北大生はそれを『音声で動くパソコン』と考えて調べた。今、実際にそのようなパソコンがあると聞いて、とてもびっくりした。

講演会は時間の都合でカットとなってしまった。しかし、東北大で過ごした時間はとても充実したものだった。

私も将来高校を卒業したら、東北大の文学部に入学したい。



■ 千歳中学校 下田 達人

---

### 「仙台体験ツアーに行って」

僕は仙台体験ツアーに行っておープンキャンパスを見学しました。

一つ目にオープンキャンパスです。僕たちはオープンキャンパスで電気の所を見学しました。しかしすぐに見学し終わりましたが、大学生と話などをしてとても楽しかったのでよかったです。

その時には通称ジェットコースターののを見ました。それは液体窒素の中に十円玉を入れてそれをすべっていくものです。

これは科学変化を利用したものです。

最初は科学変化とは何か爆発するなど危険なものだと思っていましたが、そうではないとわかってよかったです。

■ 千歳中学校 岡部 梨奈

---

### 「放射線裁判での感想」

今回の放射線では、いろいろなことを学ぶことができました。

放射線は、ずっと危険なのかなと思っていただけ、いろいろなことに利用されていることを知り、驚きました。他にも、がん治療などでもできることを知り、放射線は、とても便利なんだなと思いました。けれど、放射線は、使い方を変えると、とても危険な物になることも知りました。放射線には、たくさんの放射線があることを知りました。X線は前から知っていたけど、陽子線は初めて知り、とても便利なんだなと思いました。

ベーターちゃんを使い身の回りにある放射線を調べてみて、肥料には、とても放射線が多いことを知り驚きました。他には、石系の物にもけっこう放射線があることも知りました。

今回は放射線について、いろいろ知ることができて、とても楽しかったので良かったです。

■ 千歳中学校 五十嵐 美咲

---

### 「親睦会の感想」

七月二十八日から私は仙台科学技術体験ツアーに参加しました。二日間だけでしたが、とても楽しかったです。バスの中では、バスガイドさんがさまざまな話をしてくれて、長旅をあきずに過ごせましたし、大学の中では、大学生の方がやさしくしてくれて、とても快適でした。

親睦会のバーベキューでは、お世話になった大学生と一緒に食事をしました。大学生のみなさんはとてもユニークで、勉強についてのアドバイスや、たわいない話などしました。お肉もおいしく、他の学校の友達も新たにできました。大学生からは、勉強のアドバイスの他、大学生活の内容や、授業の内容など将来に役立つ話も聞きました。

私はこのツアー参加できてよかったと思いました。

■ 千歳中学校 沼端 麗菜

---

### 「東北電力中央給電指令所の感想」

私は、仙台に行っているいろいろなことを学ぶことができました。大学生とも楽しい会話ができ、仙台の思い出になりました。

2日目では、東北電力給電指令所に行きました。東北電力指令所の中は、とても広くてビックリしました。中央給電指令所の仕事は、質のよい電気を届けるために、3交替24時間体制でコントロールしている事におどろきました。その次に司令室に行きました。指令室は20台の大型ディスプレイによるマルチスクリーンに、電力系統すべての発電所や変電所、送電線などの状態をリアルタイム表示し、監視・制御することができるんだそうです。

2日間とても楽しく学ぶことができました。ありがとうございました。

■ 千歳中学校 上澤 瑞稀

---

### 「交流会と講演会の感想」

二日間仙台に行って、東北大学の中を見学したり、科学についてたくさん学びました。

二日目の午前には、学生さんたちと交流会・講演会をしました。私たちが答えたアンケートで、「あったらおもしろい技術やモノ」や「この世にいない技術やモノ」など、その答えを学生さんたちが調べてくれました。私は、いない技術やモノの所で、薬物と書きました。

最初、薬物は大麻やMDAなど体に害のあるものだし、一回乱用したらやめようと思ってもやめられないし、幻覚が見えたりなど、悪いものだと思っていました。しかし、交流会では、薬物には良いものもあるとわかりました。医者話を聞いて、その通りに使うと、危険ではないと分かって、勉強になりました。

短い時間だったけど、わからなかったのも分かって、とても楽しかったです。

## IV. スタディツアー 2010

## 1 スタディツアーの開催日と実施内容

図表 62 スタディツアー 2010 の概要

開催地	青森県上北郡六ヶ所村
開催日	平成 22 年 11 月 16 日（火）～ 17 日（水）
参加者	東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻 准教授 1 名 助教 1 名 大学院生 7 名 計 9 名
実施内容	①むつ小川原国家石油備蓄基地視察 ②むつ小川原ウィンドファーム視察 ③株式会社トヨタフローリテック視察 ④地域活性化支援調査事業講演会 ⑤意見交換会 ⑥六ヶ所原燃 PR センター視察 ⑦日本原燃株式会社視察 ⑧六ヶ所村立泊中学校にて、交流授業

## 参加者

## ■ 教授等

高橋 信 准教授

東北大学 大学院工学研究科・工学部 技術社会システム専攻  
実践技術経営融合講座 技術政策分野

藤原 充啓 助教

東北大学 大学院工学研究科・工学部 量子エネルギー工学専攻  
原子核システム安全工学講座エネルギー物理工学教育分野

## ■ 大学院生

東北大学 大学院工学研究科 7 名

技術社会システム専攻

陸 文晶  
松本 浩之

量子エネルギー工学専攻

唐橋 昌宏  
山内 祥聖  
山口 大輔  
瀬川 尚平  
木曾 友輔

## 2 スタディツアー 2010 の日程

図表 63 スタディツアー 2010 日程

日付	時刻	場所及び内容
11月16日 (火)	8:30 → 11:50	仙台市 → 六ヶ所村 移動
	11:50 → 12:30	昼食
	13:00 → 13:30	むつ小川原国家石油備蓄基地視察
	13:45 → 14:15	むつ小川原ウィンドファーム視察
	14:30 → 15:30	株式会社トヨタフローリテック視察
	16:00 → 17:30	地域活性化支援調査事業講演会
	17:30 → 19:30	意見交換会
11月17日 (水)	9:00 → 9:45	六ヶ所原燃 PR センター視察
	10:00 → 12:00	日本原燃株式会社視察
	12:15 → 12:45	昼食 (六ヶ所村国際教育研修センター)
	13:30 → 15:30	交流授業 (泊中学校)
	15:30 → 19:30	六ヶ所村 → 仙台市 移動

## 3 スタディツアー 2010 のルート

図表 64 スタディツアー 2010 のルート



- ① むつ小川原国家石油備蓄基地
- ② むつ小川原ウィンドファーム
- ③ 株式会社トヨタフローリテック
- ④ 六ヶ所原燃 PR センター
- ⑤ 日本原燃株式会社
- ⑥ 六ヶ所村立泊中学校

4 スタディツアー 2010 の詳細

(1) 1日目 11月16日 (火)

①むつ小川原国家石油備蓄基地視察

場 所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字二又 525-2

開催時間 13:00 ~ 13:30

■ 目 的

石油備蓄に関する理解を深める

■ 訪問先概要

設 立 昭和 54 年 12 月

事業内容 わが国のエネルギー自給率はきわめて低く、石油はそのほとんどを海外から輸入している。石油の安定供給を確保するため、国家石油備蓄は昭和53年から開始された。むつ小川原国家石油備蓄基地は昭和54年12月に国内初の国家石油備蓄会社として設立され、「安全、確実な石油の備蓄と迅速な緊急放出体制の堅持」に万全を期している。

主な特徴 石油は、むつ小川原港の沖合3kmに設置された一点けい留ブイバースに着標したタンカーから4kmの海底配管を通り、一旦中継ポンプ場のタンクに入り、ポンプにより加圧され、全長8kmの陸上移送管を通り、貯蔵基地に移送される。備蓄基地は、11.1万KLタンク51基（貯油量約491万KL）の他、各設備の運転操作・監視等を行う総合計器室を備えた管理事務所がある。タンクは、冬期の積雪に備えて浮力の大きい二重構造の浮屋根とし、屋根上には融雪用の蒸気配管を張り巡らせている。万が一の火災時には計器室からの遠隔操作で消火活動を行えるよう固定泡消火設備と、大規模火災に対応する大容量泡放水設備も設置されている。

■ 実施内容

- 概要説明
- 施設見学、質疑応答



図表 65 むつ小川原国家石油備蓄基地での参加者集合写真



図表 66 概要の説明



図表 67 展示室での視察風景



図表 68



図表 69 展望室での視察風景

## ②むつ小川原ウィンドファーム視察

---

場 所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字尾駁 72-1

開催時間 13:45 ~ 14:15

### ■ 目 的

---

風力発電の役割と仕組みについての理解を深める

### ■ 訪問先概要

---

設 立 平成 15 年 1 月

事業内容 風力発電及び売電事業

主な特徴 六ヶ所村内に1,500kw型風力発電機21基を設置。年間を通して風が強いという六ヶ所村の地型を利用し、年間約5,800万kWh（予想）を発電している。この発電量は、標準家庭約16,800世帯が年間に消費する電気の量に相当し、地球温暖化ガスCO<sub>2</sub>や、発電用重油消費の削減に大きな役割を担っている。

### ■ 実施内容

---

● 概要説明

● 施設見学、質疑応答





図表 70 むつ小川原ウインドファーム



図表 71



図表 72 概要説明



図表 73

### ③ 株式会社トヨタフローリテック視察

---

場 所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字家ノ前4番32

開催時間 14:30 ~ 15:30

#### ■ 目 的

---

環境負荷の低減と自動化された大規模花卉栽培温室について理解を深める

#### ■ 訪問先概要

---

設 立 平成 11 年 10 月

事業内容 花卉（鉢物）の生産・販売

主な特徴 トヨタ自動車（株）が種苗の輸入商社である（株）ハクサンと共同出資して設立。コージェネレーション（熱併給発電）システムに加え、同システムで排出されたCO<sub>2</sub>も温室に供給する一歩進んだ「トリジェネレーションシステム」を導入。環境負荷低減・品質向生産性の向上を同時に達成。  
ミニバラ、ミニポインセチアをはじめ、全30種の鉢花を栽培。アジア最大規模の栽培温室と自動灌水、自動養液供給システムにより植付けから約3ヶ月で全国へ出荷している。

#### ■ 実施内容

---

● 概要説明

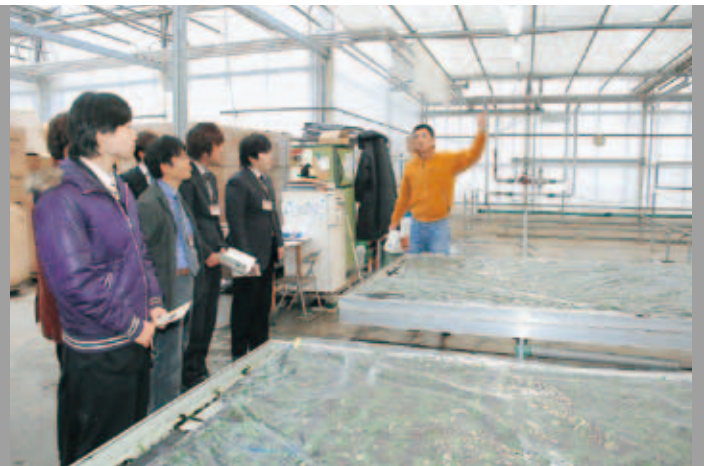
● 施設見学、質疑応答



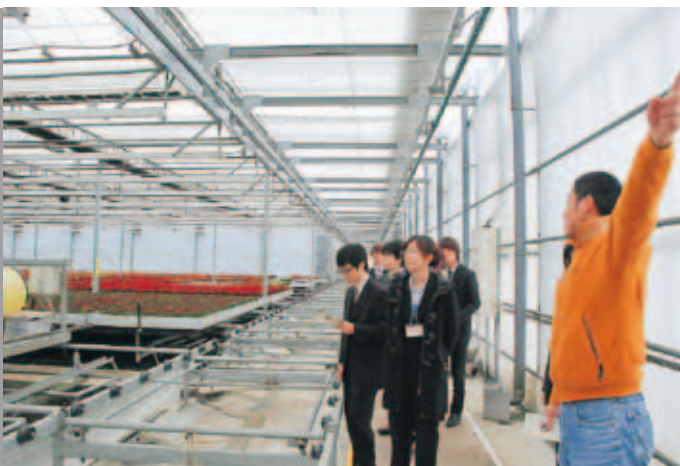
図表 74 株式会社トヨタフローリテックでの参加者集合写真



図表 75 株式会社トヨタフローリテック視察風景



図表 76 株式会社トヨタフローリテック視察風景



図表 77 株式会社トヨタフローリテック視察風景



図表 78 株式会社トヨタフローリテック視察風景

## ④地域活性化支援調査事業講演会

---

場 所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字野附1-8 六ヶ所村文化交流プラザ スワニー  
開催時間 16:00 ~ 17:30

### ■ 講演演題

---

「六ヶ所村における原子力教育」

講演者 東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 石井 慶造教授

### ■ 講演内容

---

1. 原子力人材育成の必要
2. 「新原子力利用研究分野の開拓」  
東北大学・八戸工業大学・青森県による連携融合事業
3. 東北大学サイクロトロン・R I センター六ヶ所村分室  
「六ヶ所村の大学、東北大」
4. 六ヶ所村での原子力人材育成  
「フォーラム、シンポジウム、出前授業」
5. 六ヶ所村で開発される原子力応用技術  
「PET、ミクロンCT」
6. 六ヶ所村の期待される未来



図表 79 地域活性化支援調査事業講演会



図表 80 学生一同あいさつ



図表 81 石井慶造教授



図表 82



図表 83



図表 84

## ⑤意見交換会

---

場 所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字野附1-8 六ヶ所村文化交流プラザ スワニー  
開催時間 17:30 ~ 19:30

### ■ 目 的

---

地域住民との交流機会を設け、今後の村の地域活性化について考える

### ■ 出 席 者

---

東北大学大学院 教授1名 准教授1名 助教1名 大学院生7名  
六ヶ所村教育委員会8名  
六ヶ所村小・中学校校長7名  
地元企業7名  
企画・防災部門職員10名

### ■ 実施内容

---

1. 開式の辞
2. 挨拶 六ヶ所村副村長 戸田 衛
3. 乾杯 六ヶ所村教育委員会 教育長 松尾 拓爾
4. 懇談
5. 中 締 東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 石井 慶造教授
6. 閉 会



図表 85 意見交換会



図表 86



図表 87



図表 88



図表 89



図表 90

(2) 2日目 11月17日(水)

## ⑥六ヶ所原燃 PR センター視察

---

場 所 青森県上北郡六ヶ所村尾駁上尾駁 2-42

開催時間 9:00 ~ 9:45

### ■ 目 的

---

原子力に関する予備知識と情報を得て、サイクル施設見学の際に役立てる。

### ■ 訪問先概要

---

開 館 日 平成3年

開館時間 9:00 ~ 17:00

事業内容 原子燃料サイクル情報の発信基地であり、原燃各施設に関する情報の表示、展示紹介、広報活動。

主な特徴 原子力、原子力エネルギー、原子燃料サイクル施設について紹介している。施設の3階は360度パノラマの展望室になっており、原燃サイクル施設、六ヶ所村内の各施設が見渡せる。展示内容は、原子力発電の仕組み、原子燃料サイクルについて、原子力に関する各種情報を大型模型、グラフィック、映像などを織り交ぜて発信している。こどもたちにも興味を抱かせるように、キャラクター展開、建屋の雰囲気等親しみやすく、身近に感じられるような工夫が見られる。

### ■ 実施内容

---

- 概要説明
- 施設見学



## ⑦ 日本原燃株式会社視察

場 所 青森県上北郡六ヶ所村尾駁沖付 4-108、野附 504-22

開催時間 10:00 ~ 12:00

### ■ 目 的

原子燃料サイクル施設を見学し、エネルギー政策、科学技術研究について考察する

### ■ 訪問先概要

設 立 昭和 55 年 3 月 日本原燃サービス株式会社発足

平成 4 年 1 月 日本原燃サービス株式会社と日本原燃産業株式会社が合併し、日本原燃株式会社となる

- 事業内容
1. ウランの濃縮
  2. 原子力発電所等から生ずる使用済燃料の再処理
  3. 前記 2 に関する海外再処理に伴う回収燃料物質および廃棄物の一時保管
  4. 低レベル放射性廃棄物の埋設
  5. 混合酸化物燃料の製造
  6. ウラン、低レベル放射性廃棄物および使用済燃料等の輸送
  7. 前各号に付帯関連する事業

主な特徴 ウラン燃料を繰り返し利用し、純国産エネルギーとする「原子燃料サイクル」の完結を目指し、「ウラン濃縮工場」「高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター」「低レベル放射性廃棄物埋設センター」の 3 施設を操業している。また、原子燃料サイクルの要となる「再処理工場」の操業開始と「MOX 燃料加工事業」に取り組んでいる。いずれの施設も厳重なセキュリティのもと管理運営されており、同じく六ヶ所村にある国家石油備蓄基地とともに我が国の重要なエネルギー拠点となっている。

### ■ 実施内容

- 低レベル放射性廃棄物埋設センター見学
- 高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター見学



図表 91 六ヶ所原燃 PR センターでの参加者集合写真



図表 92 六ヶ所原燃 PR センター副館長より概要説明



図表 93



図表 94



図表 95



図表 96 日本原燃株式会社 全景



図表 97



図表 98



図表 99



図表 100

## ⑧交流授業（六ヶ所村立泊中学校）

場 所 青森県上北郡六ヶ所村大字泊字焼山611-1

開催時間 13:45～15:30

### ■ 目 的

実験を交えた授業を通して、科学に対する興味を生徒に与える。

### ■ 対 象

六ヶ所村立泊中学校 教員および生徒（3学年）

### ■ 実施内容

東北大学大学院 工学研究科 量子エネルギー工学専攻  
藤原充啓助教による実験型授業

### ■ 実験内容

食品の他、医療薬品や化粧品など、身近な生活用品にも応用されている「人工イクラ」を作成する。アルギン酸ナトリウム水溶液と塩化カルシウム水溶液の不溶性を理解し、物質の性質による形状の変化を学習する。生徒を8グループに分け、グループごとに大学院生が配置された。また、実験は火器を使用するため、事前に藤原助教より取り扱いに関する注意事項が伝達された。

### ■ 実験器具

1. ガスコンロ
2. ビーカー 2種類（大、小）
3. スポイト
4. アルギン酸ナトリウム
5. 塩化カルシウム
6. 蛍光インク
7. 保存用ガラス容器

### ■ 実験の流れ

1. 小さいビーカーにアルギン酸ナトリウム（1g）とぬるま湯（100ml）を入れて混ぜる。
2. 大きいビーカーに塩化カルシウム（1g）と水（100ml）を入れて混ぜる。
3. 小さいビーカーに蛍光インク（適量）を混ぜて色を付ける。
4. スポイトでアルギン酸ナトリウム水溶液を取り、大きいビーカーに垂らすと、球体状に丸く固まる。これが人工イクラである。
5. 出来上がった人工イクラを保存用ガラス容器に入れる。

### ■ 実験結果、まとめ

蛍光インクと混ぜたアルギン酸ナトリウム水溶液を、塩化カルシウム水溶液に垂らすと、蛍光色の小さな球体「人工イクラ」が出来る。これは、2つの液体の不溶性により、蛍光色の液体が凝固して丸くなるのである。以上からわかるように、物質は様々な条件によりその形状を変化させる。



図表 101 六ヶ所村立泊中学校での参加者集合写真



図表 102 学生紹介



図表 103 交流授業風景



図表 104 高橋准教授から説明を受ける生徒たち



図表 105 蛍光インクを混ぜる



図表 106



図表 107



図表 108



図表 109



図表 110



図表 111



図表 112



図表 113



図表 114



図表 115



図表 116



図表 117

## 5 スタディツアー成果報告

## (1) 報告会の概要

大学院生がスタディツアーで「学んだこと」「感じたこと」を発表する。

## スタディツアー報告会の概要

日 時	平成23年1月26日（水） 14：00～16：00
場 所	東北大学 青葉山キャンパス 工学研究科総合研究棟8階 817号室
参 加 者	①東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻、量子エネルギー工学専攻、 石井慶造教授、高橋信准教授、藤原充啓助教、大学院生7名 ②六ヶ所村 六ヶ所村職員 4名
次 第	①挨拶 六ヶ所村副村長 戸田 衛 ②スタディツアー総括 東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻 高橋 信准教授 ③スタディツアー成果報告 Aグループ 東北大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 若林・高橋研究室 瀬川 尚平、木曾友輔 Bグループ 東北大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 石井研究室 唐橋 昌宏、山内 祥聖、山口 大輔 Cグループ 東北大学院工学研究科技術社会システム専攻 若林・高橋研究室 陸 文晶 Dグループ 東北大学院工学研究科技術社会システム専攻 若林・高橋研究室 松本 浩之 ④報告会総括 東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 石井 慶造教授 東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻 高橋 信准教授 東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 藤原 充啓助教
実 施 内 容	スタディツアー（11/16・17実施）に参加した大学院生は、六ヶ所村に訪問した際の印象、村内企業を見学した際の感想、泊中学校における交流授業の感想を基に六ヶ所村に対する提言を発表した。発表に対し、六ヶ所村職員による質疑・回答など活発な意見交換が展開された。





図表 118 報告会会場 東北大学青葉山キャンパス総合研究棟



図表 119 報告会会場 総合研究棟 8階 817号室



図表 120 報告会出席者



図表 121 六ヶ所村 副村長戸田衛挨拶



図表 122 高橋准教授によるスタディツアー総括



図表 123 発表を行う学生ら

## (2) -1 スタディツアー成果報告詳細

### ■ 発表者 Aグループ

---

東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻  
若林・高橋研究室 瀬川 尚平、木曾 友輔

### ■ 発表内容

---

#### (1) 村の活性化に向けた提言

- ・どうすれば活性化できるか？コミュニティを広げる。
- ・コミュニティ拡大手法。

##### ① P H V（プラグインハイブリッド車）の活用

- ・家庭用電源で充電可能な電気自動車の活用。

##### ② スマートハウスの活用及び交流

- ・風力発電、太陽光発電を使用した低炭素電力需給制御システムの構築。
- ・スマートハウスでの交流の場を増やすことで、発電から利用までの流れを多くの人々に体感していただく。

##### ③ 六ヶ所村国際教育交流センターの活用及び地域国際交流

- ・同センターを活用した国際交流による人材育成が、六ヶ所村の活性化につながる。

#### (2) まとめ

- ・ P H V、スマートハウス、六ヶ所村国際教育交流センターの活用を通じた人材交流をすることにより、六ヶ所村に様々な情報が集まり、広いコミュニティが形成される。

#### (3) 感想

- ・ 今回のスタディツアーで六ヶ所村内の企業を訪問し、また中学生との交流を通じて、六ヶ所村が今後発展していく可能性があると感じた。
- ・ 企業見学や意見交換会を通じ、六ヶ所村の人々のあたたかさに触れた。また来たい。



図表 124 学生からの報告



図表 125 スタディツアー成果報告風景



図表 126



図表 127



図表 128



図表 129

(2) -1 参考資料 スタディツアー成果報告プレゼンテーション資料

## スタディツアー報告会

東北大学  
 工学研究科量子エネルギー工学専攻  
 若林・高橋研究室  
 M1 瀧川 尚平  
 B4 木曾 友輔

### ①PHVの活用及び交流



家庭用電源で充電できる環境にやさしい車「プラグインハイブリッド車」

目的  
むつ小川風力発電場への見学時に試乗  
六ヶ所で蓄め出した電気を主にも走行しているPHVに感謝

この経験を貴校生徒たちにも味わってほしい！！

提案  
PHVでスタディツアーを盛り  
発電から利用までの流れを体験できるような研修コースを創設しましょう！！

### 村の活性化に向けた提言

どうすれば活性化できるか？

## コミュニティを広げる

なぜ？

特に若者(小学生～大学生)を中心に  
六ヶ所村に招致  
六ヶ所の良さを伝える  
将来的に働く若者が増加  
若者が更なる魅力を生み出す(期待)

呼ぶ → 伝える → 増える

具体的には？

### ②スマートハウスの活用及び交流

日本電力開発㈱六ヶ所村スマートグリッド実証実験  
 株式会社トヨタ自動車、日立製作所、パナソニック電気  
 期間: 2010年9月～2012年7月  
 場所: 足尾レイクタウン北地区  
 目的: 長寿命・効率的・低コストな電力供給制御システムの構築  
**実証棟「スマートハウス」6棟を建設**  
**PHV8台導入**

スマートハウス等に搭載は解イ  
 クレジットカードの支払いと人感検知電  
 圧センサーが自動的に電気を消す(待機)

➡ PRポイント

### コミュニティ拡大手法

スタディツアー  
 株式会社PRエフ  
 トヨタローリー・テック見学  
 むつ小川風力発電所建設会社見学  
 ニスエエエ電気見学  
 エコパワ―株式会社見学  
 六ヶ所村環境学習センター見学  
 交流授業


+

★作る場所のためにあるもの★PRエフ

①.PHV(プラグインハイブリット車)  
 ②.スマートハウス  
 ③.六ヶ所村国際教育研修センター

### ②スマートハウスの活用及び交流

#### 六ヶ所村スマートグリッド実証実験



### ①PHVの活用及び交流

2010年9月から開始したスマートグリッド実証実験の中で、現在六ヶ所村には計8台のPHVを保有(2台 試乗貸出用、6台スマートグリッド実証実験で使用)

PHV(Plug-in Hybrid Vehicle)とは？

ハイブリッド車 (HV)

燃料電池車 (FCV)

電気自動車 (EV)

プラグインハイブリッド車 (PHV)

家庭用電源で充電できる環境にやさしい車「プラグインハイブリッド車」

PHVの3大特徴

1. 燃費距離が高い
2. 充電時間が短い
3. ガソリンを使わない分、CO<sub>2</sub>の排出量が少ない


EV走行距離  
 22-48km  
 充電時間  
 約150分(100V)  
 約100分(200V)

### ②スマートハウスの活用及び交流

#### HEMSの概要

HEMSとは？  
 ホーム・エネルギー・マネジメント・システムの略  
 供給側と需要側の情報を一元的に集約し、ディスプレイに表示

ホームディスプレイイメージ



- ①: CCからのメッセージ (料金情報・電力情報 等)
- ②: 計量/価格ごとの電力使用状況
- ③: 家庭内の経済的電力消費
- ④: 発電/買電消費
- ⑤: 発電量(風力・太陽光)
- ⑥: PHVの蓄電残量
- ⑦: ホームバッテリーの蓄電残量
- ⑧: エコキュートの蓄熱状況
- ⑨: 電力使用状況(目標値・実績値)
- その他(室内温度・湿度 等)

## ②スマートハウスの活用及び交流

- 比較**  
 国際教育研修センター開設の際に、スマートハウスの利便性を評価し、世界的に普及している事例を調査できなかった。  
 中がよい！  
 すでに民間に活用されている！
- 活用**  
 スマートハウスの活用事例は、IT活用を中心とした。例えば、最先端のIT活用での交流が体験できるような研修コースを検討しよう！
- 効果**  
 発電から消費までの一連の流れを体験できる。  
 世界初の事業に感動できる。  
 六ヶ所の良さを一つ伝えることができる。

## ③六ヶ所村国際教育研修センターの活用及び地域国際交流



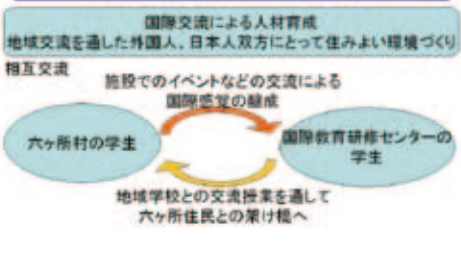
**六ヶ所村国際教育研修センター  
 設置概要**

- ・面積1263㎡2階建て
- ・小中学生に当たる外国人研究者の子供の学習スペース
- ・村民の留学研修などに利用できる学習室
- ・交流促進室など

六ヶ所村国際教育研修センターの外観  
 (出典：デリー-東北新聞社 2010/3/18)

**六ヶ所村の地域国際交流の拠点**

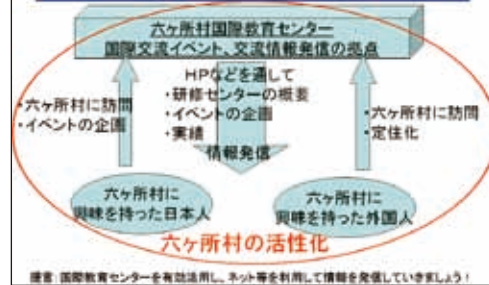
## ③六ヶ所村国際教育研修センターの活用及び地域国際交流



## ③六ヶ所村国際教育研修センターの活用及び地域国際交流

- 紅葉での活発な交流イベントの企画**
- For 六ヶ所村の学生**
- ・外国語学習の促進
  - ・国特色豊かな授業の活用
  - ・外国人との交流を通じた文化の違いの発見
  - ⇒ **国際感覚の日本人の育成**
- For 定数の外国人学生**
- ・日本語学習の促進
  - ・地域学生との交流
  - ⇒ **国際感覚と外国人事情との両立の架け橋**
  - 外国人がより深く、より正確の構築、地域に根づく外国人の育成

## ③六ヶ所村国際教育研修センターの活用及び地域国際交流



## まとめ



## 感想：スタディーツアーを通して

今回スタディーツアーを通して六ヶ所村の施設などを見学、中学生と交流し、それをきっかけとして自分なりに六ヶ所村について深く知ることができたことほども有意義で楽しかったと感じている。また、それによって六ヶ所村がもっと発展して欲しい、発展する可能性を有していると、この報告会での発表を通じて感じた。  
 (入骨)

スタディーツアーに来る前は、たがの見学ツアーだろうと思っていた。しかし、六ヶ所村について知識に大きな差が生まれ、その大きさや空気に圧倒され、とても良い企画なんだと感じた。見学を通し、六ヶ所の人々の温かみや(六ヶ所をなんとも活性化させよう)という熱い思いを感じることができた。六ヶ所にはまた来たいと思う。(松川)

## (2) -2 スタディツアー成果報告詳細

### ■ 発表者 Bグループ

東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻  
石井研究室 唐橋 昌宏、山内 祥聖、山口 大輔

### ■ 発表内容

#### (1) 六ヶ所村を訪れての感想

- ろっかぽっか
  - ・御飯がおいしかった。温泉施設も利用してみたいと思った。
  - ・近隣施設の六趣工場を一度見学してみたいと思った。
- むつ小川原石油備蓄株式会社
  - ・災害やオイルショックが起きた時に備えが充実していて日本の未来に希望を感じた。
  - ・景観が損なわれないような工夫がされており、六ヶ所村の自然との調和を感じた。
- むつ小川原ウィンドファーム
  - ・風力発電機がたくさん稼働しており、風力を有効利用していることがわかった。
  - ・高さ100の発電機がとてもたくさん並んでいる姿は壮観だった。
- トヨタフローリーテック
  - ・六ヶ所村は原子力のイメージだったが、工場内はキレイで、まさに六ヶ所村に花を添えていた。
  - ・ミニバラはプレゼントに人気だそうで、贈る相手が欲しくなった。
- 原燃PRセンター
  - ・再処理の模型がたくさんあり各工程が分かりやすかった。
  - ・テーマパークのような展示で子供たちへの原子力教育にも役立つと思った。
- 日本原燃株式会社
  - ・工場を見て原子力発電の規模の大きさを実感した。
  - ・放射性廃棄物の取り扱いの厳重さに安心した。
- 六ヶ所村国際教育研修センター
  - ・外国人の受け入れ体制ができており国際関係も村で対応していてすごいと思った。
  - ・木造の校舎にぬくもりを感じた。
- 六ヶ所村立泊中学校
  - ・泊中学校の生徒との交流授業
  - ・アルギン酸Naと塩化Caから人工イクラを作る。
  - ・生徒達はみんな真面目で熱心に実験を行っていた。
  - ・色は混ぜたり大きさを変えたり工夫をしていて感心した。

#### (2) 六ヶ所村の発展のために

原子力教育を活発に行う → 原子力産業に興味をもつ → 下北半島に人が集まる  
→ 六ヶ所村が活性化する ← このシステムづくり

#### (3) まとめ

- たくさんの施設があるのにまだまだ認知度が低いのでこれからもPR活動を行ってほしい。
- 交流授業はとても楽しく実験できた。今後もこのような機会があれば積極的に参加したい。
- 交流授業を通して将来エネルギー産業を志す若者が生まれることを期待したい。



図表 130



図表 131



図表 132



図表 133

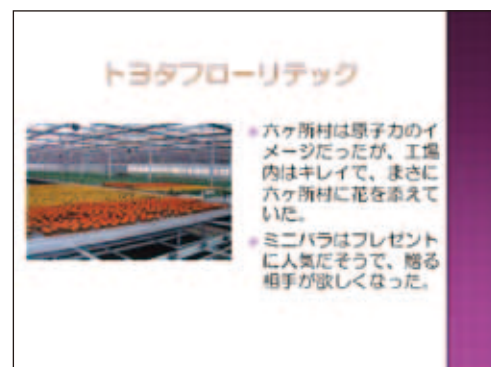
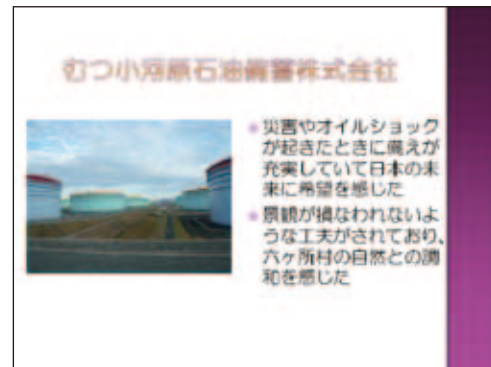
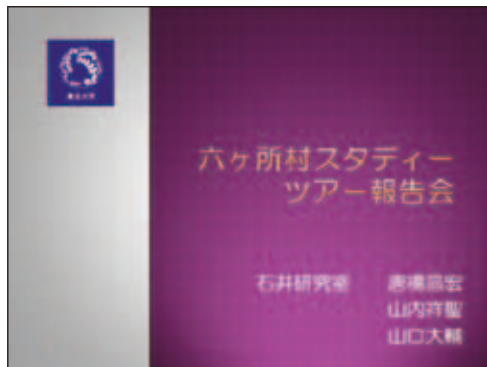


図表 134



図表 135 副村長より質問

(2) -2 参考資料 スタディツアー成果報告プレゼンテーション資料





### 原子PRセンター



- 再処理の機型がたくさんあり各工程が分かりやすかった。
- テーマパークのような展示で子供たちへの原子力教育にも役立つと思った。

### 日本原子力株式会社



- 工場を見て原子力発電の規模の大きさを実感した
- 放射性廃棄物の取り扱いの厳重さに安心した

### 六ヶ所村国際教育研修センター



- 外国人の受け入れ体制ができており国際関係も村で対応しているすごいと思った。
- 木造の校舎にぬくもりを感じた

### 六ヶ所村立沼中学校



- 沼中学校の生徒との交流授業
- アルギン酸Naと塩化Caから人工イクラを作る
- 生徒たちはみんな真面目で熱心に実験を行っていた
- 色を混ぜたり大きさを変えたり工夫をされていて感心した

## 2. 六ヶ所村の発展のために

- 原子力教育を活用を行う
- ↓
- 原子力産業に興味をもつ
- ↓
- 下北半島に人が集まる
- ↓
- 六ヶ所が活性化される



### まとめ

- たくさんの施設があるのにまだまだ認知度が低いのでこれからもPR活動を活発に行っていってほしい
- 交流授業はとても楽しく実験できた。今後もこのような機会があれば積極的に参加したい。
- 交流授業を通して将来エネルギー産業を志す若者が生まれることを期待したい。

## (2) -3 スタディツアー成果報告詳細

### ■ 発表者 C

---

東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻  
若林・高橋研究室 陸 文晶

### ■ 発表内容

---

#### (1) 感想

- ・六ヶ所村（青森県）を訪問して直観した「新鮮な空気」「綺麗な街」「エネルギー事業の推進」。
- ・六ヶ所村（青森県）の良いところを自分の周りの人に伝えていきたい。

#### (2) 外国人の目の中の青森県

- ・留学生という自分の立場から感じた六ヶ所村（青森県）を調べてみた。
- ・豪雪地帯、自然、歴史的な名所、地酒が豊富等。

#### (3) 提言

- ・日本の大学で学ぶ海外からの留学生を対象とするツアーの増設。
- ・留学生が旅行に直面する「路線を調べる」「宿泊探し・予約」「費用が高い」の問題。
- ・学校（旅行会社）が主催し、仙台市から六ヶ所村までのツアーを行って欲しい。
- ・生活及び他の方面については、「女性にとって住みやすい環境作り」「単身赴任の社員が家族を連れてくること」「青森県出身有名人の宣伝PR」。



図表 136



図表 137



図表 138



図表 139



図表 140



図表 141

(2) -3 参考資料 スタディツアー成果報告プレゼンテーション資料

## 六ヶ所村スタディツアー の感想と提言

東北大学工学研究科  
技術社会システム  
陸 文晁

### 感想

今回のスタディツアーを通し、初めて青森に行った。  
直感したのは:

- ・新鮮な空気
- ・綺麗な街
- ・エネルギー事業の発展を積極的に推進している

もう一度、青森に行きたいなという気持ちが出てきた。  
自分の周りの人に、青森の良い所を伝えたい。

### 外国人の目の中の青森県





## 提言

### ・旅行業

▶在日留学生を対象とするツアーの増設

#### 留学生の旅行に重なる問題点

- ▶路線を調べるのが苦手
- ▶宿泊の探しと予約が難しい
- ▶費用が高い

#### もしツアーがあったら、良いが...

学校(旅行社)が主催し、仙台から目的地までの路線の一括管理があり、料金が自分で行くより安い。

## 提言

### ・生活及び他の方面

▶女性に住みやすい環境を作る

▶単身赴任の社員さんが、家族を連れてくる

▶青森出身の有名人が、青森を宣伝する

## (2) -4 スタディツアー成果報告詳細

### ■ 発表者 D

東北大学大学院工学研究科技術社会システム専攻  
若林・高橋研究室 松本 浩之

### ■ 発表内容

#### (1) 六ヶ所村を訪れての感想

##### ○もっとも印象に残った施設

- ・原子燃料サイクルを実現させる安全対策の技術や管理体制は日本のエネルギー関連施設の安全性や技術力の高さを改めて認識。
- ・東北地方の小さな村が日本のエネルギー問題の一つに貢献している。六ヶ所村は他の多くの町や村のロールモデルとなりえる。また、勇気を与える存在。

#### (2) 六ヶ所村のさらなる活性化に向けて

##### コンセプトは次世代の六ヶ所村を担う人材育成

- ・地域の活性化を担うのは他ならぬその地域出身の人材。
- ・10年後、20年後の六ヶ所村を支えるのは現在の小学生～高校生
- ・今後様々な企業を誘致することに伴い生まれる雇用ニーズ
- 短期・中期的な活性化のための企業誘致や設備投資（ハード面）に加えて、長期的な活性化のための人材育成（ソフト面）へ注力が必要ではないか。

##### 現状と課題

##### ○村を引っ張っていく人材の育成に改善の余地あり。

六ヶ所村各中学校の平成21年度県立高校の合格者

- ・いわゆる進学校 5名/103名
- ・国立八戸高専 1名/103名

六ヶ所高校の平成21年度卒業生進路状況

- ・4年生大学進学者 5名/20名
- ・大多数が東北地方の私立大学（東北大学進学者ゼロ）

決して学歴が全てではないが、地域社会を引っ張る人材にはある程度高い教育を受けていることは必要条件ではないか。

##### 解決策の一例

- ・進路指導の充実
- ・講師をスカウト（住居や生活費を支援）
- ・六ヶ所村へのUターンを前提とした奨学金制度  
目標として2015年までに

<中学校> 進学校進学者を20名/100名

国立八戸高専進学者を5名/100名

<六ヶ所高校> 東京の大学への進学者を5名/20名

東北大学(量子エネルギー専攻+技術社会システム専攻)進学者2名/20名

##### まとめ

- ・長期的な視点での六ヶ所村の活性化に向けて将来、六ヶ所村を運営する人材の育成、特にリーダーとなる人材の育成が必要。
- ・ハード面に加えて、人材への投資を注力することも大事。



図表 142



図表 143



図表 144



図表 145

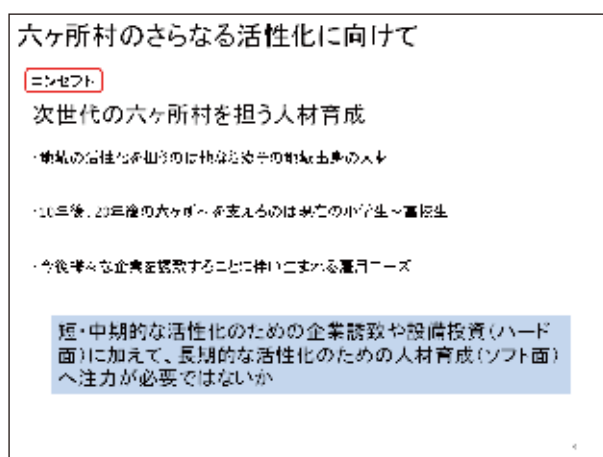
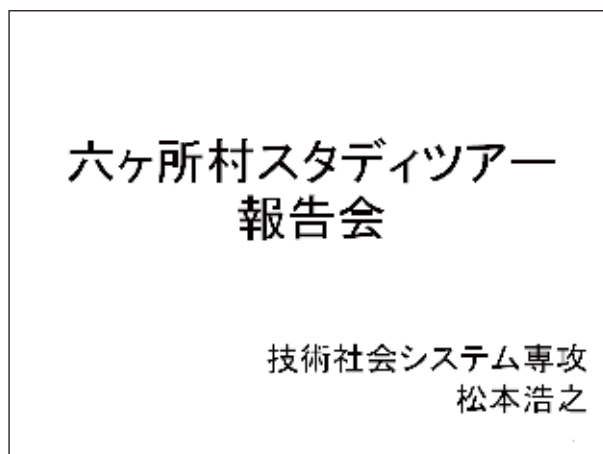


図表 146



図表 147

(2) -4 参考資料 スタディツアー成果報告プレゼンテーション資料





## 六ヶ所村のさらなる活性化に向けて

## 現状と課題

村を引っ張っていく人材の育成に改善の余地あり?

六ヶ所中学校の平成21年度県立高校等の進学率

- ・いわゆる進学校 5名/103名
- ・国立八戸高専 1名/103名

六ヶ所高校の平成21年度卒業生進学状況

- ・4年生大学進学者/進学者 5名/20名
- ・大多数が東北地方の私立大学(東北大学進学者ゼロ)

決して学歴が全てではないが、地域社会を引っ張る人材にはある程度高い教育を受けていることは必要条件ではないか

## 六ヶ所村のさらなる活性化に向けて

## 経路策の一環

進路指導の充実

講師をスカウト(住居や生活費を支援)

(六ヶ所村へのリターンを前提とした)奨学金制度 教育機関へ投資

目標として2015年までに・・・

<中学校>

進学校進学者を20名/100名

国立八戸高専進学者を5名/100名

<六ヶ所高校>

東京の大学への進学者を5名/20名

東北大学(量子エネルギー専攻+技術社会システム専攻)

進学者7名/20名

## 六ヶ所村のさらなる活性化に向けて

## まとめ

長期的な視点での六ヶ所村の活性化に向けて

将来、六ヶ所村を運営する人材の育成、特にリーダーとなる人材の育成が必要

ハード面に加えて、人材への投資を注力することも大事

## V. まとめ

### 1 スタディツアーの効果

#### ① 提言と情報の入手

本事業を実施することにより下記の効果がもたらされると期待できる。

##### ■ 行政

最先端の技術を研究する東北大学大学院と交流を図ることは、まず外から見た六ヶ所村の率直なイメージを知ることが出来る。ここで得た学生からの意見を行政に効果的に反映することで、地元への技術者、研究者の就業、新規雇用の確保、地元産品の新たな開発、販売手法など地域の可能性を導く手助けとなり得る。

##### ■ 東北大学工学研究科大学院生

学生が修学している研究内容が、社会でどのように活用されているのかを、村立地企業への訪問を通して、自身の研究内容の再確認や新たな課題発見など、研究意欲を持たせることができる。また、本村に在住する人、働く人との交流から、「六ヶ所村」に関心を持ってもらい、本村立地企業を就職先として、選択肢を与えることができる。

##### ■ 六ヶ所村内の中学生

中学生を東北大学オープンキャンパスに参加させ、学校で学ぶ数学や理科の知識が、科学技術にどのように生かされているのか知ってもらい、科学に興味・関心を持つ生徒が現れる。また、工学を専門に研究する大学院生と交流を図らせ、大学進学やエネルギー関連企業が多く立地する村での就職など将来の進路に目的意識を持たせることにつながる。

##### ■ 訪問先企業

事業内容について学生を対象に広報する機会があることで、企業理解が深まり、大学機関と連携した技術革新、新たな雇用機会・人材確保など多くの可能性もたらされる。これは、企業の専門研究機関としての面と、経営体としての面の2つに相乗効果を期待できる。

## 2 今後に向けて

### ① 東北大学による交流授業の定着

例年実施している交流授業は、村内の中学校に定着しつつある。今年度は、泊中学校3年生約50人を対象に授業を実施したが、藤原助教の指示で的確に行動する学生と、学生の説明をしっかりと聞こうとする中学生の姿勢によって成功したと思う。また、中学校の教諭も生徒と共に実験に参加し、大学側、村側の両者にとって充実した事業内容だったのではないかと。将来、交流授業を体験した中学生たちが、大学生となり指導する立場でこの事業に携わってくれることを望む。

また、昨年度、藤原助教から交流授業の機会を増やしてほしい、それに伴って実験器具を保管する場所を提供してほしいという要望が出され、今年度から村発明クラブで4回の東北大学による授業を実施し、その際に使用する実験器具を二又夢はぐ館に保管する態勢を整えた。これまでの交流授業が新規事業の実施につながり、今後ますます村において東北大学との交流が定着することを期待する。

### ② 交流会の継続と発展

今年度の交流会は村の教育関係者、村の企業関係者よりご協力いただき実施した。

交流会の前段で石井教授による講演が行われ、原子力人材育成や東北大学サイクロトロンラジオアイソトープセンター六ヶ所村分室等について紹介がなされ、参加者へ広く周知できたのは有意義であったと思う。その後の交流会では、六ヶ所村で育った者、移住してきた者、働く者、外から六ヶ所村へ来た者、それぞれの視点で活発に意見交換がなされ、参加者に多くの刺激を与えることができたと感じている。

次年度以降も、各方面の方々よりご協力をいただき交流会を継続することで、村が取り組んでいかなければならないことを発見、確認できるであろう。より充実した会とするため、実施方法は毎年検討、工夫する余地がある。

### ③ 仙台科学技術体験ツアーによる報告会の実施のあり方

平成17年度から、村の中学生を東北大学のオープンキャンパスに参加させる仙台科学技術体験ツアーが始まったが、参加した中学生による報告会を実施したい。中学生による報告会の実施は、参加者から参加できなかった生徒へ情報提供する機会となり、大学への興味や科学に対する面白さを促すことが期待でき、学習意欲の向上など事業効果が大きく波及する可能性がある。

次年度以降、仙台科学技術体験ツアーについては、教育政策室と共同で実施する。教育関係機関との連携により、更なる事業効果が期待できるのではないかと。

### ④ 情報の伝達と検証

大学院生より、行政、企業へ貴重な提言があった。外部から見た六ヶ所村には私たちが気がつかない課題があり、的を射ているものが多い。特に学生の意見は斬新であり、興味深い。内の意見と、外の意見を両立させた行政運営は必要であり、行政で実行したことは企業や住民に伝達しなければならない。

課題解決と改善に向けたそれぞれの取り組みが一過性のものでなく、中・長期的なものとなるために、東北大学との交流が一躍かっており、地域活性化に導けるのである。



參考資料

こんにちは

赤石 千尋さん(六ヶ所村)  
泊中学校3年



## 人工イクラの原理にびっくり

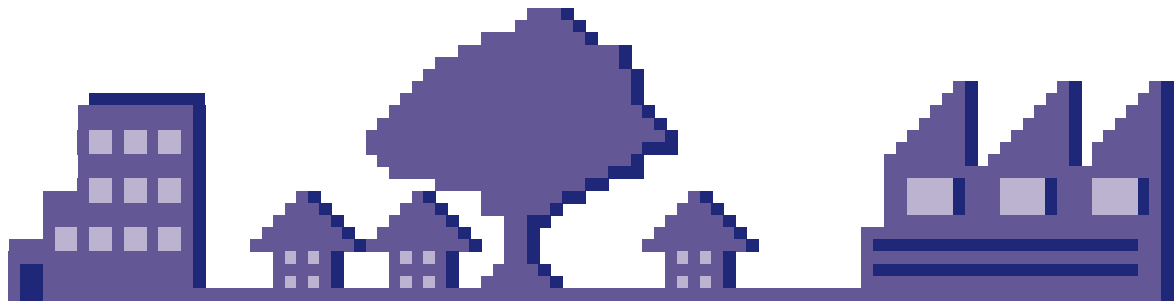
泊中学校の生徒会長。東北大学大学院の教員や学生たちによ

る特別授業を受け、「専門的な研究をしている人と話ができるいい機会」と交流を楽しんだ。

授業では、カラフルな人工イクラづくりに挑戦。「人工イクラの原理が、原子力分野にも応用されていると聞いてびっくり」と笑顔を見せた。

2010年11月20日  
東奥日報 朝刊





## 六ヶ所村地域活性化支援調査事業 報告書

平成 22 年度むつ小川原地域・まちづくり支援助成事業

発 行 ■ 六ヶ所村

発行日 ■ 平成 23 年 3 月

編 集 ■ 六ヶ所村 企画・防災部門 企画調整課

住 所 ■ 〒039-3212

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字野附 475

TEL.0175-72-2111(代表) FAX.0175-72-2743

URL.<http://www.rokasho.jp>