

Hyper Ing 2013

(“Hyper Ing”は上高生を応援する先輩メッセージ“Ing”のパワーアップ号です)

上野高等学校進路指導部 vol.21 2013/9/9

文理・志望校決定特集2 三重大学を体験してきました！

8月22日(木)、23日(金)に津市にある三重大学で伊賀地区の高校生向けに「大学生生活体験講座」が開催されました。上野高校からは1年生が参加しました。田中晶善副学長の開講式の後、各学部の研究内容の紹介、体験授業、ゼミ紹介、学部生の大学生生活紹介がありました。2日間の内容を富澤が簡単にまとめてみました。



三重大学生物資源学部 大講義室の様子

人文学部

学部紹介：小田 敦子 教授

人文学部は今年設立 30 周年を迎えました。文化学科と法律経済学科からなり、文系学部の学問を網羅しています。卒業生の中には副市長、会社経営、学芸員、俳優などもいて、自分の好きな道を進んでいます。

人文学部は社会や人間に関心のある学生を求めています。今新聞では中東の政情不安が報道されています。一方日本は、色々と問題もありますが、“well-organized society” だといえます。これには「自然発生的」な面も

ありますが、維持するためには考えていかなければいけない面も多くあります。人文学部は社会や文化を維持・発展させていこうとする、リーダーを目指す人を歓迎します。

9月6日、7日にハイチピア伊賀で国際忍者シンポジウムを開催します。忍者＝「NINJA」は日本発の文化現象で、留学生は日本の忍者の歴史、精神およびその背景にある日本文化を勉強したいと考えています。

体験授業：安食 和宏 教授(地理学) 『異文化を理解する地理学—東南アジアの美しい都市・過剰な都市—』

シンガポールはマレー半島の南端に位置する、管理がしっかりしている美しい都市国家です。一方フィリピンのマニラは、アジアらしいごちゃごちゃした一極集中型都市で、都市の成長が止まりません。

シンガポールは人口 525 万人、アジアの金融の拠点で一人あたりの GDP は日本を上回ります。市内にはオフィスや商業施設が建ち並びます。世界の金持ちを集めるために高額所得者の税率を下げているそうです。

シンガポールには中国系住民が 74%、その他マレー系、インド系が住んでいますが、あまり民族的なことはいわないようにしています。19 世紀初頭にイギリス人が街を建設しますが、ヨーロッパ人居住区に隣接してチャイナタウン、インド人街、アラビア人街が生まれました。チャイナタウンは老朽化が進んでいたのですが、観光資源として評価されて最近整備されました。国民の 8 割以上は住宅開発局 (HDB) が管理する公団住宅 (HDB flats) に入居しています。これらの建設費は税金でまかなわれ、民族宥和政策から、1 階の店舗部分には各民族のレストランがあり、ひとつの団地には何系の人は何%入居する、という取り決めがあります。シンガポールは農村部を持たない都市国家なので、政府による管理がしやすいといえます。

マニラ首都圏の人口は 1155 万人、国の人口の約 1/8 が集中しています。旧スペイン領であったことから人口の 93% がキリスト教徒です。再開発地区はオフィスやショッピングモールが整備されていますが、庶民の生活拠点は教会を中心とするエリアです。また「スクオッター」と呼ばれる、国有地を不法占拠して人が住み着いている

地域や、「スモーカーマウンテン」と呼ばれるゴミの山に人々が住み着いた場所もあります。後者は1996年に強制撤去されましたが、住民はゴミの中から金属等を掘り出して生計を立てていました。

マニラがこのように「過剰都市化」するのは農村部の余剰人口が流入するからです。カトリックは「子だくさん」を肯定します。農村の人々は仕事を求めて地縁や血縁を頼りに都市に流入します。都市では小物売りや鉄研ぎなど「インフォーマル・セクター」（様々な雑用）で食いつなぐことが可能だからです。またマニラはアラブ首長国連邦など海外への出稼ぎ拠点でもあります。

このようにアジアのことを学ぶと、「日本の文化が当たり前だ」と思っていることを再考することができます。また「日本で販売されるバナナのほとんどがフィリピン産」など、日本のことを学ぶことに繋がります。

ゼミ紹介: 曾我部 美紀さん(文化学科4年生)

安食ゼミに所属しています。3年生の演習でタイについて調べたことがきっかけで、卒業論文でタイの出稼ぎについて研究しています。タイの都市部と農村部では5倍の経済格差が存在しています。現在は文献を読んで情報収集を行い、この後現地調査も予定しています。文化学科は少人数で先生との距離の近さが魅力です。



教育学部

学部紹介: 藤田 達生 教授

三重大学教育学部は教員を養成する学部で、1820年創立の藩校「有造館」を起源とし、三重県師範学校、三重大学学芸学部を経て現在の教育学部となっています。小学校教員の大量退職を見越して2014年度入試から学部を改組し、小学校教員の定員を増やしました。教職だけでなく教科の専門教育も重視しています。

体験授業: 菊池 紀彦教授(障害児心理学)『障害の重い子どもたちとのコミュニケーション』(原文のまま)

「特別支援教育」は「障害を有する児童・生徒に対して生活や学習上の困難を改善していく教育」のことです。1980年の「国際障害分類」では、機能障害、能力障害、社会的不利（障害のために仕事を失う）という分類が提起されましたが、「障害が個人の問題に帰結されて周囲は関係ない」と考えられてしまう危険がありました。そこで2001年には、障害は個人の問題ではなく、「その人が住んでいる地域文化が障害を規定する」、だから障害を有する人が暮らしやすくなるように周りの環境を変えていく、ということが提言されています。

特に重い症状の児童を「重症心身障害児」と呼びます。身体的には移動ができない、自分で座れない、知的には自分の気持ちを音声や文字で伝えられない、といった症状があります。座れない生徒は特注の車椅子で体を支えます。食事ですりつぶしてシリコンの柔らかいスプーンで与えます。口から摂取できない児童は「胃ろう」を、自発呼吸が難しい児童は気管切開して人工呼吸器をつけます。

彼らこのように生命活動が脆弱なので何かがあると重症化します。ですから教科指導よりは「自立活動」、体力を保持したり、体を動かしたり、人と交わる力をつける授業をしています。

「重症心身障害児」とどのようにコミュニケーションを取ればよいのでしょうか。通常私たちは音声や画像など具体的なイメージを共有しているということを前提にコミュニケーションを行っています。この力は1歳半ぐらいまでにほぼ確立されます。ところが「重症心身障害児」の場合、実際の年齢とは関係なく、知的な年齢が1歳半に達していない場合が多い。したがって「言葉以外の表情を読み取ってどう返すか」が重要になります。

ビデオの事例は小学校2年生の女の子ですが、言葉で働きかけても言葉を発しません。しかし、学生に対して手を出して、自分の思いを伝えようとしています。学生がこれを感じ取って応答することを積み重ねていくうちに、彼女自身でおもちゃを使って遊べるようになりました。濃密に関われば関わるほど答えてくれる傾向にあります。個々の生徒をじっくり観察し、潜在的な能力を花開かせる。特別支援教育はまさに教育の原点だといえます。

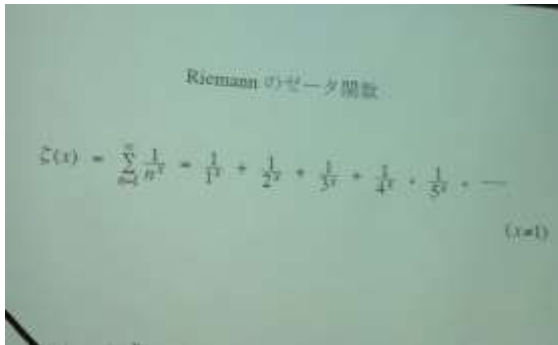
ゼミ紹介:市川 大貴さん(教育学研究科教育科学専攻学校教育領域 2年)

心理学は「心の働きを科学的に実証する」ことを研究目的にしています。私は「レジリエンス」(精神的なしなやかさ)を修士論文のテーマにしています。落ち込んだところから立ち直ることができることの特徴を調べ、この力を高める実験プログラムとその効果を研究しています。

工学部

学部紹介:太田 義勝 教授

三重大学工学部は6学科、大学院研究科は前期課程6学科、後期課程2学科を有します。ものを作る技術を教育、研究していて、50%は大学院に進学します。就職は三重県、愛知県の自動車関連企業に強みがあります。4年生で研究室配属となり、少人数教育を行います。



体験授業:阿部 純義 教授(理論物理学)『無限』

(教授から要旨をいただきました)

私たちが初めて「無限」という概念に接するのは、おそらく円周率について学んだときでしょう。アルキメデスは円に内接および外接する正多角形を考えることにより、円周率の値を評価しました。正多角形の角数が無限大の極限で、それらは円に漸近します。大学では、円周率を分数の無限和で表現することを学びます。

過去には、無限というものに取り組んだ偉大な人々があります。ジョルダノ=ブルーノは、天動説が信じられていた時代に、すでに宇宙の無限性を論じました。(その異端性によって、ブルーノは火刑されたのです。)

ベルンハルト=リーマンはゼータ関数と呼ばれる関数についてある仮説をたて、無限に存在する素数の分布を理解しようとしていました。我々のアジア文化圏でも、インドの伝説的なシュリニヴァサ=ラマヌジャンなどが無限の概念を果敢に追求しました。

集合論は、ゲオルグ=カントルによって創造された数学ですが、講義の後半はそのことについて議論しました。

集合のカーディナル数とは、その集合に含まれる要素の数のことです。集合 S のカーディナル数を $|S|$ と書くことにします。つまり、例えば $|\{1, 2, 3, 4\}| = 4$ です。

二つの集合、S と T を考えます。全単射 (bijection) という写像は、S から T への 1 対 1 の上への写像のことです。S のすべての要素が T のすべての要素に 1 対 1 に対応づけられているわけです。この場合、S と T は同じカーディナル数をもつといい、記号で、 $|S| = |T|$ と書きます。例えば、 $y = 2x$ という関数は中学生で学びましたが、x と y のこの対応によって、区間 $[0, 1]$ と区間 $[0, 2]$ との間に bijective な関係があることが分かります。すなわち、 $[0, 1]$ の中と $[0, 2]$ の中には同じだけの実数があるのです。 $|[0, 1]| = |[0, 2]|$ なのです。一般に、どのような小さな区間にも、すべての実数と同じだけの実数が含まれることを説明しました。

自然数全体の集合 N は無限集合なので、 $|N| = \infty$ です。有理数全体の集合 Q も $|Q| = \infty$ だし、実数全体の集合 R も $|R| = \infty$ です。講義では、直観に反して、 $|N| = |Q|$ であることを示しました。しかし、この ∞ の意味は、 $|R| = \infty$ のそれとは実は本質的に異なるのです。このことを見るために、講義ではカントルの「対角線論法」を紹介しました。それによって R は N よりも遥かに密度の大きい「非加算無限集合」であり、 $|N| < |R|$ となることを説明しました。

ゼミ紹介:松尾 泰幸さん(修士課程2年)

確率の考え方が導入された物理学である「統計力学」を研究しています。サイコロ投げの例を用いて、確率論における中心極限定理について解説しました。確率変数の平均を取ったものを期待値といいます。例えばさいころを振った場合、出る目の期待値は 3.5 になります。サイコロ投げという毎回独立な試行を多数回繰り返すことによって、出る目の期待値に関する確率分布がいかに釣り鐘型の正規分布に近づくかを示しました。実は、講義室内の空気の気体分子の速度も正規分布に従っています。

生物資源学部

学部紹介:橋本 篤 教授

生物資源学部は3学科からなり、それぞれに大学院があります。海から山まですべてのことが研究対象です。生物に関心がある人を求めています。実習施設、演習林、練習船など付属施設は東海地方最大です。

体験授業:立花 義裕 教授(気象学)『気象学の最先端に立ちはだかる謎—猛暑はどこから来るのか—』

気象について、私たちは正しいと思っていることの多くは正しくないことがあります。例えば「地球は太陽からちょうど良い距離にあるから水が存在する」というのは誤りで、地球は太陽から遠く、本来なら海は凍ってしまいます。ところが地球には温室効果ガス—その最大のもは二酸化炭素ではなく水蒸気—があるため、水惑星でいられるのです。またマスメディアは「近頃の猛暑、豪雨、海面の上昇は地球温暖化の影響では」と刺激的に報じますが、その理由の多くは未解明です。

日本の夏の暑さに影響を及ぼすのは太平洋の小笠原高気圧とオホーツク高気圧です。前者が現れると暑くなり、後者がやってくると寒くなります。高気圧はどのような時に強くなるのでしょうか。私の研究室の院生が「北極振動」(北極圏の気圧配置)を解析しました。北極が低気圧の時には周囲が高気圧(北極振動がプラス)、北極が高気圧の時には周囲が低気圧(北極振動がマイナス)になります。2009年の冬にマイナス、2010年にプラスに転じ、これが2010年の猛暑の原因になったと考えられます。



北極振動が反転する原因は大西洋にあります。大西洋の海水温度が上昇すると西ヨーロッパに下降気流が起きて猛暑になります。この時ジェット気流が高気圧の縁を迂回するので、北極が低気圧、日本の周辺が高気圧になります。研究室では北極振動指数をモニターしています。この数値でその年の猛暑、冷夏を予想できます。

ゼミ紹介:藤田 啓さん(修士課程2年)

オホーツク高気圧は高気圧ですが冷たい空気を含んでいます。冷たい海が大気にどのような影響を与えているか研究しています。立花先生からオホーツク海の観測船のデータをいただいて、海面温度と気温の関係を解析しています。海面温度が低い割に海面近くの気温が高いエリアを見つけたので、その理由について調べています。



参加者の感想から…

- ・ 大学は高校とは全く違った。大学はとて大きくて広くて施設も充実していたので、早く大学生になりたくなった。
- ・ 三重大の学生さんの話も聞けて、大学がどんな場所かということが前よりわかってとてもよかったです。伊賀市に貢献できるように仕事に就きたいと思いました。
- ・ 工学部の授業は、はじめすごく難しいと思っていたけど、聞いているうちにどんどん興味ができて”なるほど”と思うようなことがすごく多かったので、受けることができて良かったです。三重大も進路の1つに考えていきたいと思いました。
- ・ 大学院生のオホーツク海の研究を聞いて研究することの面白さを感じた。更に興味を持った。
- ・ 大学生のキャンパスライフがとても楽しそうだった。現役学部生の学生生活紹介がわかりやすかった。

* お世話になりました三重大様、楽しい学生生活の様子を語っていただいた人文学部2年の服部さん、瓜生さん、狩野さん、千田さん(写真)に、この場をお借りして感謝の意をお伝えしたいと思います。ありがとうございました。



大学(gown)は一つの街(town)。キャンパスの自由と学問の自由を満喫できるひとつの「街」です (田中晶善 三重大学副理事長より)