

第 46 号

早稲田大学創造理工学部

環境資源工学会会報

＜在原先先生退職記念号＞

平成 23 年 4 月 1 日発行

環境資源工学会の改革に向けて

環境資源工学会 会長
前川 統一郎

昨年4月に環境資源工学会会長の大役を仰せつかりました、1979年卒業の前川 統一郎です。環境資源工学会改革に向けての抱負を述べさせていただきます。

我が早稲田大学環境資源工学科は2008年に創設100周年を迎えました。1909年の学科創設以来、当学科を取り巻く社会は、鉱山開発の時代から資源の時代、そして環境・エネルギーの時代へと変化し続けてきました。私たちの誇りは、これら変化する社会において当学科で学んだ先輩や仲間達が常に時代の最先端で活躍してきたことです。卒業生と学科を繋ぐ強い絆が、この活躍の原動力となっていることは言うまでもありません。

学科卒業生のOB会である環境資源工学会は、卒業生と学科の架け橋として重要な役割を果たして来ました。1968年に結成されて以来、当会は毎年開かれる総会や講演会などを通じ、各界で活躍する卒業生の交流の場となってきました。また、卒業生の寄付による「環境資源工学会奨学基金」は多くの学生の勉学を支援してきました。

今日、学科卒業生の活躍の場は、私が卒業した30年前には想像も出来なかった程に広がっています。これとともに環境資源工学会活動を通じて得られる様々な情報、学科との繋がり、多様な分野の卒業生との人脈は、卒業生が社会で活躍する上でとても貴重なものになると考えます。このように、学生・学科・社会の架け橋としての当会の役割は、ますます大切なものになると考えられますが、この役割を果たすためには、時代の変化に

応じて当会自身も変化し続けなければいけないと考えます。とくに、これからの社会を築く若い世代の考え方も取り入れた、活気あふれる環境資源工学会の実現を目指し改革を進めることが、私に与えられた任務であると考えています。

そのための第一歩として、昨年7月に若手OBも含めた卒業生有志からなる環境資源工学会改革WGを立ち上げました。そして、この改革WGにおいて『早稲田大学環境資源工学科が世界に役立つ優れた学問・研究を続け、世界に誇れる人財を輩出し続けることに貢献するため、「学科・学生」と「社会・OB」を繋ぐ架け橋となること。』を目指す姿とする、環境資源工学会改革ビジョンを策定しました。今後は、このビジョン達成のための具体計画として、学科行事等への積極的な参加等により学科・学生・卒業生同士の交流をさらに強めることなどを進めることとしています。

このような活動を行ううえで最も大切なことは、卒業生の皆様のご理解とご支援です。総会・懇親会をはじめとした各種行事の場、あるいは会のホームページなどを通じて、卒業生の皆様が環境資源工学会に望むことやご助言などをお聞かせいただければと思います。また、卒業生、とくに若い世代の環境資源工学会活動への積極的な参加を期待しています。

学科、卒業生の皆様から「役に立つ」と感じていただける環境資源工学会を目指してゆく所存です。今後ともよろしくお願いいたします。

人類の持続的発展に寄与する人材を育てる

香村 一夫

環境資源工学科・主任

昨年 9 月に学科主任を引き継ぎ、最初の春を迎えました。

そして、3 月には、創造理工学部になってから最初の卒業生を送り出しました。3 学部ある理工学術院のなかで、最も人間生活に結びついた学部として、特色ある人材の創出をめざしているところではあります。

さて、学科の近況を報告します。

本年 3 月をもちまして、在原典男先生が定年退職されました。1992 年 4 月に教授としてお迎えして以来、19 年間、石油工学関係の教育・研究に従事されました。そして、先生の教えを受けた多くの卒業生が、石油掘削・生産現場の技術者あるいは油層工学の研究者として、世界中で活躍されています。指導した学生が自らと類似の領域で活躍していることは、大学の教員としての誇りの一つといえましょう。また、昨年は、石油関係研究者・技術者として名誉である、“SPE Distinguished Membership Award”を受賞されました。先生は未だ澁刺としており、これからも貴重なお話を伺う機会があるものと思います。

在原先生の後任として、栗原正典先生が教授として就任されました。先生は、1978 年 3 月に理工学部を、1980 年 3 月に大学院修士課程を修了された、当学科の卒業生です。その後、日本オイルエンジニアリング(株)にて、石油生産管理・技術の最前線で活躍されていました。今後、その経験を生かして、興味深く、しかも実践的な教育・研究をされるものと期待しております。

さらに、4 月より、客員教授として大蔵隆彦先

生が加わりました。大学院で素材精製工学関係の教育・研究をお願いしております。

最後に、主任就任のご挨拶にかえて、学科に対する所感を記すことにします。

地球上で、人類が農耕・牧畜などの生産活動をはじめてからおよそ 1 万年が経過します。しかし、人間社会の進歩や地球の環境に大きな影響を与える起点となった産業革命からはわずか 200 年が経過したにすぎません。この間に、鉱業・工業等の産業は発展・多様化し、その副産物として鉱害・公害・各種環境汚染が生じ、現在では地球環境の破壊も懸念されています。また、人間の果てしない欲求から、社会は消費型へと変化し、多量かつ多種類の廃棄物が排出されている現状です。

このような歴史のなかで、当学科は 2009 年度に 100 周年を迎えました。この間、学科名称も「採鉱学科→採鉱・冶金学科→鉱山学科→資源工学科→環境資源工学科」と変更され、社会変化に応じた教育・研究体制を整備してきました。では、ここで資源・環境における変化を学科変遷とともに概観してみたいと思います。学科創立初期から中期にかけては、国内の金属鉱山・炭鉱等が盛んに開発・稼働されました。しかし、1960 年代を境に、これらの国内資源は枯渇し始め、資源開発の目は海外へと向けられるようになりました。即ち、海外の鉱床や油田の探査・開発が活発となるとともに、日本の近海では海底油田も開発され始めた頃にあたります。その一方で、産業の発展とともに、鉱害・公害・労働災害等が社会問題化し始めました。それ以後、資源ナショナリズムの台頭、開発

途上であった国々の発展等で、国際的な資源争奪戦が繰り広げられるようになり、資源の獲得はわが国の重要な外交課題の一つとなってきました。それに伴い、有限である資源の再利用といった考えの重要性も認識され始めました。廃棄された物質から有用な資源をリサイクルする技術の開発です。さらに、昨今の環境問題は、ローカルな視点ばかりではなく、グローバルな視点からの取り組みも必要であることを示唆しています。換言すると、資源・環境問題は、「人と自然との関わり合い」

に加えて「人と人との関わり合い」といった面も含むようになり、より複雑化してきたといえます。

わが学科はこのような動きに対応できる人材を適宜輩出してきました。今後は、「地球・環境・資源」をキーワードとして、人類の持続的発展に寄与できる人材の育成に力を注ぎたいと考えています。

最後になりましたが、OB 皆様方のますますのご支援をお願い致します。

エネルギー渴望の時代に生きて

在原 典男

本年正月明けの8日朝、リアド（サウジアラビア）の日本大使館勤務の樋本諭君（1998年3月修士）から、以下のような業務に精を出しているというメールがあった。彼は昨年暮れに休暇で帰国していたが、明けて3日にはリアドに帰任していた。彼がかかわっていたのは、サウジアラビアにおける将来の原子力発電導入を見越して原子力分野での協力拡大を図るために、同国を訪問中の大畠経済産業相とサウジ政府の担当閣僚との間で持たれた会談であった。同国で大畠大臣はナイミ石油相との会談（目下上昇傾向にある原油価格の安定に向けて協力を求めた）やホサイン電力・水資源相との会談を持ったが、樋本君が奮闘している模様をテレビニュースで垣間見ることができた。引き続いて大畠大臣はイラク（エネルギー協力強化と日本企業の油田開発権益取得の支援のため）とアブダビ首長国（日本企業の油田権益の延長要請のため）を訪問したことが報道された。

以上のことは、日本のエネルギー政策に直接かわる非常に重要で戦略的な経済外交の一端であるが、研究室出身の卒業生がかかわっていることでより身近に感じた。また、イラクでの油田開発プロジェクトには研究室OGの1名がドバイで勤務しており、アブダビにおける油田権益延長にかかわる企業にも現在6名のOBがアブダビで働いている。

資源エネルギーの問題は、日々の生活に直結しており、また関連企業には本学科の出身者が多く働いていることもあり、常に身近に感じられる。資源エネルギー問題は基本的に需要供給の問題であるが、世界の国々の政治、外交、経済、生活様

式、生活水準等々、多くの要素が絡まっている。最近の報道では中国企業が2010年に海外で行った資源エネルギー権益の買収が4兆円を超え、前年の3倍以上となったとある。世界の資源価格に影響を与えることは想像に難くない。

エネルギー消費は経済成長または生活水準の上昇と密接な相関がある。経済成長とともに資源開発が進むと、主要なエネルギー資源（現在では石油と考えられる）は結果的に供給不足になり、種々の歪みと延いては経済社会的な混乱の原因となる。このような歪みを取り除いてエネルギー需給のバランスを取り戻すには、省エネルギーとエネルギー効率改善、代替エネルギーの導入をはじめ、社会・企業・生活様式の変革が要求される。日本は1973年の第一次オイルショックを契機に約10年間に亘ってエネルギー消費に強く依存したエネルギー肥満からの体質改善を達成している。この間、全てのセクターで省エネと効率改善が図られ、原子力発電導入とLNG輸入のためのインフラ整備により天然ガスの導入がなされている。

世界の現在の状況は、個々の国では大きな差があるが全体的に見ると、このようなエネルギー渴望型経済からエネルギー意識型経済への体質改善を必要とする過渡期にあると思える。ただ、現在の状況がより緊急な事態であるのは、地球温暖化という前例のない挑戦に直面していることである。経済成長を阻害することなくエネルギー肥満体質からの脱却を図るには、先に日本が乗り越えたように、化石燃料、特に石油と石炭の消費を抑制し、種々の技術革新とともに全面的で多角的な新政策と技術開発を促進する必要がある。世界最大の産

油国サウジアラビアが原子力利用を考えているのはこのような流れに沿った政策であり、既にアラブ首長国連邦は約 16 基の原子力発電所導入計画を発足させており、2009 年 12 月には韓国企業が 4 基の建設を受注している。また、アラブ首長国連邦は太陽熱・太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー開発において世界をリードする役割を担っていることも注目される。

世界の国々の経済発展段階（GDP per capita）と経済成長率には大きな差があり、BRICsをはじめとして多くの国は経済成長率こそ高いが、経済成長段階では日本の 1960 年代から 1970 年代半ばの段階に相当している。これらの国々でも保有する産業の分野とレベルに大きな差があり将来の経済成長のスピードも一様でないであろうが、一般には経済発展に比例してエネルギー消費が増加し、延いてはエネルギー渴望型経済の体質が強固になることが予測される。これは日本を含む先進国と呼ばれる国々が嘗て歩んできた道であり、経済成長により生活水準の向上を図ることを否定することはできない。温暖化防止の国際枠組みでも基本的に発展途上国には温暖化ガス排出削減の義務は課されていない。

G8 をはじめとする経済先進国でもエネルギー消費の構造と形態は様でないが、多くは未だエネルギー渴望型であり肥満体質の改善が必要とされている。アメリカにおいてスマートグリッドシステムや高速鉄道の導入が進められているのはこのためである。根本的に肥満体質の改善を図るには生活様式を変えることが必要であり、容易なことではない。幸い日本の生活様式はいろんな面でエネルギー渴望型から意識型への移行に有利であったと言える。

さて、エネルギーと経済社会の発展とのかかわりについて長々と述べたが、私自身、日本の高度経済成長とそれを支えるエネルギー大消費の時代、環境汚染対策に迫られた時代から、石油ショック、そしてエネルギー体質改善の時代の一端にかかわ

ってきたことから、この機に私なりの考察を述べさせて頂いた。

私は大学卒業後一度キャリアを変えて留学をしたが、その後は一貫して石油開発にかかわってきた。約 22 年間、石油天然ガス開発企業で働いたのち、1992 年 4 月早稲田大学理工学部資源工学科教授に嘱任された。本学科では優れて人格的な同僚教員と多くの優秀な学生諸君に恵まれた環境で、自由に愉快地、そして忙しく過ごしてきた。研究では石油天然ガス開発のための油層工学を中心として地熱開発、地下水汚染処理、地球温暖化ガス地下固定等、資源と環境にかかわるテーマを追求し、主として石油開発企業、IT 企業等に人材を送り出してきた。インドネシア、中国、ベネズエラ、ナイジェリアからの留学生も学位取得後、多くは帰国し活躍している。

学生諸君との思い出は、毎年の夏にはゼミ合宿、学会や油田見学等の海外研修に出掛けたことである。多くの人たちの支援により、オマーン砂漠の油田、中国の大慶油田、ベトナム、中国、カタールの沖合油田、カナダのオイルサンド、カリフォルニアの歴史的油田、日本企業の海外鉱業所（ブインタウ、カルガリー、ドーハ）、外国企業の中核（PDO、ENI-AGIP、サウジアラムコ、シェブロン、シュルンベルジェ）等々で見聞を広めることができた。

この間、原油価格の推移とともに世界は目まぐるしい変化を遂げている。本学嘱任前には何度か海外で生活する機会があり、また嘱任後も学会や大学訪問で海外の多くの地を訪れ、日本社会の変化を外からも見ることができた。1990 年代は油価の低迷とともに、日本経済もデフレ停滞したが、2000 年代には油価の高騰とともに日本はもとより世界経済全般の成長と発展が遂げられた。特に産油国の発展は目覚ましい。我が国でも景気回復に伴い、東京の大規模プロジェクトのように都市開発と地方の整備がなされてきた。

我が国の将来を考えると、予測可能な今後 10

年ないし 15 年間は、より質の高い成熟社会への移行期と成るのでないか。目下は世界同時不況と就職超氷河期という苦境に直面しており、人口減少は今後ますます顕著になるが、政治経済の基調は活気ある都市と文化に富んだ地方から成る高度な成熟社会の実現であると考えられる。経済産業は

社会発展の基盤であり、先端的な技術・製品・システムによって成長を牽引することが期待される。本学科の卒業生の能力と実行力の高さは多くの産業で実証済みであり、今後更に産業の中核としての役割が増すであろうことに疑いはない。ますますの活躍と日々の研鑽努力を切に期待する。

在原先生が着任された頃を懐かしんで

国際石油開発帝石株式会社 アメリカ・アフリカ事業部 カラカス事業所
永瀬 圭司
(平成7年 修士卒)

在原先生、退官、誠におめでとうございます。
現在、南米ベネズエラ・カラカスに駐在しており、
退官に関する一連の行事に出席できないのが残念
でなりません。

在原先生が早稲田大学に着任されたのは私が大
学4年生の時、1992年の春だったかと思います。
当時私は山崎先生の研究室に在籍しておりました
が、翌年に山崎先生が退官を控えており、大学院
に進学を希望していた私は、どのような先生が次
の指導教官になるのか興味津々でした。

当時、早稲田では企業で働いていらっしゃった
方がいきなり教授になった例はあまりなかったよ
うに記憶しています。しかし先生の華麗な経歴(防
衛大、自衛隊、京大、スタンフォード大、
Schlumberger 等、また航空工学から石油工学へ
の転向)も相まって、学部全体でも注目の的だった
のはハッキリと覚えています。その期待に違わず
先生は着任早々に数々の”改革”を断行され、我々
に大きなインパクトと驚きを与えて続けて下さい
ました。

それまで、日本語の教科書に慣れ切っていた私
たちは、授業で英語のテキストを使うと知った時
には、学生一同「なんで英語なの?」と言ったもので
した。またある時は、アメリカの大学の有名な教
授を呼んでセミナーをやったりもしました。当時
外国人と話したこともほとんど無かった時代に、
英語で授業を受けると言うのは全く考えられない
ことでした。

また日本語が全くできない外国人研究生を呼び
寄せて、軽井沢へゼミ合宿に行ったもの良い思い

出です。我々学生たちはコミュニケーションにも
大変困りましたが、彼が後にオマーンの石油大臣
に出世した時には仰天しました。

そのほかにも現場見学や学会発表にも熱心で、
将来は海外へも学生を連れていきたいと話してい
たのを覚えています。当時は、学生が海外で学会
発表するなど夢物語のようにも思いましたが、在
原研究室の Web サイトを拝見すると、これまでも
様々な国に出向いたようですし、先生が昔思い描
いていた理想を着実に実現されてきたのだなと分
かります。

今考えると、先生の教育の根底には、社会に出
てすぐに通用する人材を育てることで一貫してい
たのが分かります。実際、私の後の在原研の卒業
生は優秀な人ばかりでした。

また、当時パソコンと言えば NEC98 シリーズ
が当たり前だった時代に、当時は誰も知らなかつ
た Dell 社(DOS/V)のパソコンをいち早く導入した
のも在原研でした。「なぜ Dell のパソコンなのか?」
と言う我々の疑問に、「アメリカにいた時に、近所
にあったから」と答えられたのも大変印象的でした。

先生が着任された当初は、驚きであったこれらの
出来事も、今となっては業界でもスタンダード
になっていることが多く、先見の明には恐れ入る
ばかりです。

最近の卒業生に聞いた話を総合すると、我々の
頃と違い今では先生もすっかり丸くなられたと伺
っております。厳しいことをズバズバと言われた
あの当時を知っている者としては、一抹の寂しさ

を感じずには居られませんが、何はともあれ先生が無事に退官されることは、教え子にとっても大きな喜びです。長い間、本当にお疲れ様でした。

お体を大切になさってください。またお会いできるのを楽しみにしております。

三つの恩

中川 裕幸
(平成8年 学部卒)

在原研究室史上もっともでの悪い部類に入る私が、落第もせずに今の会社に就職してからの15年間、一度たりとも自分の仕事に疑問を感じることもなく、石油開発の醍醐味を満喫してこられたのは、同じ時期に大学生活を謳歌し、現在も石油業界をはじめとする各分野で活躍している良き先輩と友人、そして何より不肖の弟子に愛想を尽かさず、石油開発の世界に送り出して下さった在原先生のおかげにほかならない。先生のご退官にあたって、本会報への寄稿を許されたこの機会に、先生への感謝の意を込めて、これまで先生から受けた三つの恩について紹介したいと思う。

今から17年前、授業をさぼってアルバイトや麻雀に明け暮れる、典型的な落ちこぼれだった私が、先生から受けた最初の恩は、自分の進路を見つけるヒントを与えて下さったことだった。もともと石油よりも、その代替資源に興味があって資源工学科に入学したのだが、具体的な将来の目標を見つけれないまま迎えた3年生の夏、先生が紹介して下さいったカナダの石油開発会社の現場見学に参加した私は、そこでオイルサンドの露天掘り現場を目の当たりにした。それは日本を出たことのない一介の学生にとって、世の中のエネルギー需要がいかに莫大であるかを肌で感じるのに十分な規模で、この経験を通して、将来石油代替資源が世界のエネルギー需要を賄うようになるまでは、限りある石油をいかに効率よく開発し利用していくかが、代替資源開発と同じくらい重要な課題だ

と考えるようになった。

二つ目の恩は、私を石油開発の世界に送り出して下さったことだ。カナダでの現場見学を機に、進路目標は徐々に石油業界に定まっていき、成績は中の下くらいだったが、運にも助けられて何とか在原研にもぐり込むことができた。そして4年生に進級した春、就職氷河期だったにもかかわらず、先生の強力な後押しのおかげで、奇跡的に石油開発会社から内定をもらうことができた。ただその当時は、自分が石油開発の仕事に向いているのか、そもそもどんな仕事をするのかさえ分からない状態で、それから15年後に、この道に進むきっかけとなったオイルサンドの開発に、どっぷり浸かっていようとは予想だにしていなかった。誰にとっても就職にはギャンブル的な要素があると思うが、成績を金に例えるなら、私の場合は当たりクジをタダ同然で手に入れたようなものだった。

そして三つ目の恩は、実力はともあれ年齢的には中堅社員と言われるようになった私に、次に目指すべきゴールを示して下さいったことだ。大学を卒業して10年ほど経った頃から、会社の採用活動のために再び研究室に足を運ぶようになり、学生の頃とは違った目線で研究室を眺めていて気づいたのは、時に厳しく学生を指導する一方で、一人でも多くの教え子が無事社会に巣立って活躍できるようにと、学生の育成のためなら労苦を厭わない先生の姿だった。それまで仕事の一環で後輩のサポートをすることはあっても、基本的には自分

の成長を主に考えていた私にとって、将来を担う後輩達のために心を砕く先生の姿は、部署や会社、そして業界や国といった、もっと広い視野に立つて成長を考えるきっかけを与えてくれた。

仏教の世界では四恩という言葉があるそうだが、ここに挙げた以外にも先生には報いきれないほど沢山の恩を感じている。先生がこの原稿をご覧に

なったら「そんな気持ちがあるならもっと勉強しなさい。」と叱られてしまうかも知れないが、しかしそこは不肖の弟子ということでご勘弁願ひ、これまで通り仕事を楽しまつつ、石油開発技術者の一人として、微力ながら先生のマインドを受け継いで行きたいと思う。それで良いですよね？

先生？

グローバルな在任研究室の活動の記録

(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

岡部 博

(平成9年 修士卒)

在任先生は私たち早稲田大学の学生・卒業生への教育だけでなく、石油開発業界を含む関係機関や大学、さらにはアジア・世界のエネルギー業界に貢献されました。

多量のエネルギー消費と引き換えに享受している豊かな生活のなかで、環境問題を軸に環境資源工学科に興味を持った多くの学生たちに、在任先生は石油開発技術の重要性を説き、学生自身が将来にわたり取り組むことを勧めてられました。実際、国内に限らず東南アジア、中東、欧米など世界中で卒業生は活躍しています。世界で活躍できるその素養は、在任研究室で培われました。在任先生の厳格な教育姿勢は、学生にとっては厳しいものですが、手を抜きがちな学生の能力を伸ばすものであり、多くの卒業生から後に感謝されています。石油開発の現場は国外が主流のため、国内だけでなく海外の現場にも、在任先生は多くの学生を引率されました。国内にはない大規模な現場に触れること、現場で働くエンジニアとの会話、現場作業を支える研究者との議論、さらには異なる言語や文化を通して学生は多くのことを吸収できました。海外で臆することなく仕事ができる力も学生時代の経験が役に立っています。これらは一貫して在任研究室設立時から今日まで続いてき

た活動で、近年は海外渡航の機会に恵まれた学生も多く、今後益々の活躍が期待されます。在任研究室では海外からの留学生受け入れにも積極的で、中国、東南アジア、南米などからの留学生と机を並べた学生も多く、発想の違いから生まれる優れたアイデアに触れる機会もありました。留学生との強い絆は今でも続いており、国際会議などで旧交を温めるだけでなく、彼らを通じた人脈の広がりもあります。

在任先生の教育研究活動では、最先端の技術に触れる機会が数多く作られました。日本企業のエンジニアや研究者の訪問だけでなく、欧米石油メジャーからの技術者によるセミナー、米国スタンフォード大学教授陣による最先端の研究紹介など一流の技術を学ぶ機会があったことは、その時十分に理解できない学生にとっても将来の糧となりました。とりわけスタンフォード大学との関係は深く、各教授から有益なアドバイスを受けています。海外で開催される国際会議への参加にも積極的で、多くの学生が口頭発表などの貴重な経験をしています。学生の中には卒業後、海外に飛び出して研究を続ける者、現地企業で活躍する者などそれぞれの道を進んでいます。在任研究室で得られた経験が生かされていることに間違いありま

せん。前述の通り、在原先生は研究においては在学生に厳しい姿勢で臨まれますが、卒業生に対し

ては優しい先生であることを、誤解のないように付け加えたいと思います。

在原先生への感謝状

(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構
渡辺 朋子
(平成 11 年 学部卒)

在原先生、ご退官おめでとうございます。先生が、一区切りつけられることを淋しく思います。先生のように真面目で明るく頼りになる大きな柱となれるように、私たち卒業生が、先生のあとを追いかけていきたいと思います。

先生との出会いは、私が大学 1 年のときの資源工学科（現、環境資源工学科）のレクリエーションでした。先生は、確か、海洋プラットフォームの写真を示し、石油工学はメジャーが支配する石油開発に係わる学問であると説明しました。全く自分が思い描いていなかった世界で、いきなり興味をひかれました。そして、先生は、海外で活躍するエンジニアを育てるつもりであるが米国の学生と比べて日本の大学生は遊ぶので、「4 年生になるまでに腑抜けにならないように」、と不敵な笑顔で言い放ちました。まさに、強烈な出会いでした。そして、この強烈な興味に従って在原研究室を選択し、現在に至る石油開発業界で生きるという進路をとることになりました。

在原研では、先生の、防衛大出身、スタンフォード大博士号取得、シュルンベルジェ・石油公団・アラビア石油他多数勤務経験有り、オマーンの石油大臣（当時）と交友関係有り等々、偉大なエピソードが次々と明らかになり、スケールの大きさに圧倒されました。また、研究室の生徒をご自宅に招待いただいたときは、「Yes」、「OK」、で展開される先生と美しい奥様の浮世離れした雰囲気には驚きました。先生は、生徒を積極的に現場や企業に連れて行って下さり、また、海外の講師を招い

て最先端の技術に触れる機会を作って下さいました。ところで、私のほうは、腑抜け一步手前でしたが、石油開発業界への就職を目指しました。その当時は、女性が日本の石油開発業界に技術者として就職している実績がほぼゼロで、かつ、超氷河期でしたので厳しい戦いでしたが、先生は、「大丈夫、渡邊さんならできる。」と強く励まして下さり、その甲斐あって「石油公団（現、JOGMEC）」に就職が決まりました。かなり浮かれたようで、先生に、「落ち着くように」と諭されたことを懐かしく思い出します。

先生の素晴らしいところは、研究室の学生を絶対的に（相当なプレッシャーで）フォローして下さるところで、特に、石油開発業界を目指す学生は、可愛い子供のように悪いところは目をつぶって良いところを見つけて下さいます。これは、社会人になっても変わらず、社会でぶつかる数々の厳しい壁に耐える卒業生を強く見守って下さいました。私は先生から、「石油開発業界を支えたい」、という強い思いを感じてきました。それは、優秀な学生を石油開発業界に毎年送り出し、様々な会議で率直なご意見をいただく中で、また、先生の感情に触れる中で感じられました。私は、先生の手帳に卒業年度と卒業生の名前が書かれているのを知り、なんとも胸が熱くなりました。先生が最終講義の際、「早稲田大学の 19 年間で何ができたとも思いませんが、成果は卒業生の皆さん一人一人です。」と照れくさそうに言われて、偉大な在原先生の人となり凝縮されていて、在原研出身で

あることを誇りに思いました。

先生は石油開発業界が大好きであるとはっきりとわかります。先生のように、少々の壁にあたってもびくともせず、国内外を問わず友人をお持ちで、確かな信念のもと温かく学生と石油開発業界を見守ってきた大木のような方は、今後なかなか

現れないと思いますが、私たち卒業生は、その素晴らしい大木の下で育てられたことを誇りに思い羽ばたいていくと思います。在原先生、これで終わらず、私たちが大木になるために、これからもご指導ご鞭撻、よろしくお願いいたします。

在原先生との思い出

(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

岡野 裕史

(平成 12 年 修士卒)

在原先生、これまでいろいろご指導いただきありがとうございました。

私は、現在の職場で油層工学の研究開発に関する業務を担当しております。自分の大学入学以来、在学中、就職後を振り返ってみると、在原先生との出会い、影響がなければ、現在の道を歩むことがなかったのではないかと思います。

在原先生のご定年ご退職に際して、先生への感謝の気持ちをこめて、私の在学中及び卒業後の先生との思い出を紹介いたします。

最初の思い出は、油層工学の授業です。15 年近く前になりますが、先生が教科書として指定された“Fundamentals of Reservoir Engineering (著者 Dake, L.)”を購入して、毎回出される Assignments に答えるために、当時の私にとっては目新しい英語の専門書を苦労して読んだのを思い出します。先生から教えていただいた油層の物質収支の式、ダルシー則、多孔質媒体における流動の偏微分方程式など、油層工学の基礎は、現在の私の仕事にも直接活きるもので、当時は漠然としてですが、将来の自分の専門分野として関心を持ちました。授業で英語が多用されることや、補講が土曜日にあったとき、出席者全員にハンバーガーをご馳走されたことなど、厳しいばかりではなく、楽しい雰囲気を感じました。

その後、在原研究室で 3 年間、卒論・修論の研究をご指導いただきました。私と同じく在原研の配属が決まった新 4 年生を対象に手取り足取りプログラミングを教えていただき、卒業研究では石油開発会社の油田データを使用できるようアレンジしていただきました。学生一人一人が実用的な研究に取り組むことができるようご指導され、留学生の受け入れや、海外からの研究者の訪問も多く、当時の私のような産業界や海外をほとんど知らない学生にとって非常に刺激のある研究室でした。また、研究以外でもたくさんのイベントがありました。毎年春には、ご自宅でのバーベキューにご招待いただき、夏休みの軽井沢ゼミ合宿では、サッカー、野球をとっても機敏にプレーされ、秋はボジョレヌーボーを研究室で学生といっしょに楽しみました。

私の就職、留学でも在原先生には大変お世話になりました。私が英国留学中に、ヨーロッパの学会で初めて発表する機会があったのですが、その会場で在原先生に声をかけていただき、とても心強く励まされました。さらに、翌年の学会では、同じく参加していた在原研の仲間とともに夕食に誘っていただき、留学中の生活、他の卒業生の近況、研究室の現況などを話して、懐かしいひとときを過ごしました。いつも卒業生のことをよく気

にかけておられ、私にも本当に親身になって大所高所からアドバイスいただき、とても感謝しております。

先日の在原先生の最終講義では、油層エンジニアにとって、非常に興味深い油層モデルのヒストリーマッチング、不確実性を考慮した将来予測に関する研究成果のご報告がございました。私にとっても、現在の担当プロジェクトでまさに取り組んでいる課題であり、先生のご指導、技術開発に

対する姿勢を思い出しながら、初心に帰って研究に励みたいと思っております。また、最終講義には非常に多くの在研 OB が参加され、いわゆる「同じ釜の飯を食べた」仲間、先輩、後輩とのつながりも先生が早稲田でつくられた大きなご功績の一つと感じております。

在原先生、19 年間おつかれさまでした。ご退職後も変わらぬご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。

存在の大きさ

中島 寿徳
(平成 13 年 修士卒)

私はこれまで師に恵まれて来たと思うが、中でも在原先生の教えを受けられたことは最も大きい。特に、大学というその後を大きく左右する時期に、である。先生はご専門の油層工学に関する学問的な知識だけでなく、技術者として、人としてどのように生きていくべきかを示して下さいました。

勿論、学問的に教わったことも数あまたであり、業界人として働く今もそれが役立っている。特に講義は印象深い。研究室に配属される前年であったが、我々学生は初めて聞く専門用語が英語ばかりなので戸惑ったものである。先生からわからないことがあればいつでも聞きに来なさいと言われ、後日私が研究室を訪ねると、相当の時間をかけ、懇切丁寧に指導して下さいました。また、海外出張等のため休講になった場合は、必ず土曜日に補講をして下さり、指導することへの熱意を感じた。補講後に先生がご馳走して下さいる昼食（ハンバーガーとビール）に我々学生は釣られたものである。

先生の研究室に所属し、卒業論文の提出直前の時期にちょうど米国で学会があった。その時先生のお供をさせて頂いたのだが、渡米の飛行機の中で、数日前に提出しておいた論文原稿が、初めか

ら終わりまで一字一句適切な表現に朱筆で直され、手渡されたことには非常に驚くと同時に、その肌理細かい指導に尊敬を抱いたものである。また、先生は我々に得難い数々の経験の場を与えて下さった。学部生の時から、海外の学会や大学訪問、現場見学等の機会があり、そこで世界で活動するために必要なことを感じる事ができ、その経験は今に活かされている。

もともと私は研究室配属の直前まで、在原研究室が第一志望というわけではなかった。しかし、それまでに学んだことが自分自身の中でどれだけ生きているか、将来その研究室に所属したことを良かったと最も実感できるのはどの研究室か、などを考え抜いた末、先生の研究室を選んだのである。あの時の選択は正しかったと、この十数年間、事あるごとに実感している。私は最近海外で学位をとる機会に恵まれたが、課程の最終口頭試問の際、指導教官から「在原先生は一つの時代を作った。君も次の新しい時代を作れるように頑張らなさい。」、という激励を受け、先生の存在感と影響力の大きさを改めて実感した。先生の積み上げてこられたものはとてつもなく大きいですが、少しでも

その存在に近づくことができるよう努力を続けたい。在原先生、ありがとうございました。今後と

もよろしくお願い申し上げます。

これからもお世話になります

Chevron Energy Technology Company

大迫 一郎

(平成 13 年 学部卒)

長年に渡る早稲田での御指導、有難うございました。在学中は、生温い学生生活を送って来た自分に別れを告げて、メリハリのある研究生生活を送る環境を作って頂き、その後の研究生生活の礎になったと思います。長く民間企業に身を置かれた先生だけに、研究室内に留まらずに国内外の石油会社や大学との交流の場を作って頂き、大学から社会へ飛び出す非常に貴重な訓練期間になりました。当時を振り返ると、社会経験ほぼゼロの学生相手に、当然ですが時には厳しく、真剣に御指導頂いたことを非常に感謝しております。

生まれもつての楽観主義の私は、その後のアメリカでの大学院生活の厳しさを予想だにしませんでしたが、当時の私ののんきな発言は、アメリカで学位を取られた先生をハラハラさせたのではないのでしょうか？進学先が無事に決まり、「英語はまだまだなんでどうなることやら」と言う私に、「英語の勉強に行く訳じゃ無いんだから、数学が出来れば大丈夫だよ」という言葉をかけて頂いたのを今でも思い出します。先生と直に過ごした時間はたったの一年でしたが、在原先生を通して出会うことの出来た後輩、仲間、諸先輩方とは一生のお付き合いになると信じています。アメリカの大学院への進学を足掛かりに、世界中で仕事をすることを目標にして在原研究室の門を叩いた私ですが、卒業後 10 年を経た今も尚、在原先生のお世話に

なりっぱなしです。大学院進学早々、現実に気付いた私に助け舟を出してくれたのは、先生に紹介頂いた進学先の教授はもちろん、早稲田で一緒だった方々の知り合いでした。少しこちらの生活に慣れて来た頃には、先にこちらに来られていた先輩や、学会等でも在原研究室の方々にお会いする度に、早稲田の頃の初心を思い出し、辛いながらも学業・研究に邁進する糧となりました。人生で一番勉強したのではと思う五年を過ごし、無事に学位を取った後入社した Chevron でも、在原先生を通して会社内の様々な方に接する機会が得られ、日々の仕事を進める上でも非常に助かっています。先生が学生を引率されて会社見学に来られた際も、会社からの許可もすぐに得られて、私自身楽しい時間を過ごすことが出来ました (Vice President まで先生が来られているということで来た時は、私も驚きましたが)。

私事ですが、今年の春からベネズエラの合弁会社へ出向となり、新たな一步を踏み出すことになります。これまでの経験同様、行く先々で在原先生並びに研究室を通したネットワークで新たな出会う機会があるのではと楽しみにしています。という訳で、在原先生、今後とも先生並びに先生の築かれたネットワークにお世話になると思いますので、宜しくお願いします。

在原先生への感謝を込めて

JX 日鉱日石開発 アブダビ石油株式会社 アブダビ鉱業所 出向
菅原 健介
(平成 18 年 修士卒)

私は修士在学中、「多成分系 3 次元 2 重孔隙モデルの構築」の研究をしていました。これは、3 相平衡計算を用いて、天然フラクチャー型油層における坑井周辺の流体挙動ならびに、坑井の生産性の評価を行うというもので...と、研究室の思い出となると、ついつい研究のことばかり語ってしまいそうになる真面目な私ですが、今回はそれをぐっと我慢し、在原先生にまつわる楽しい思い出を振り返りたいと思います。

私事ですが、大学 3 年時から付き合っておりました女性と、2008 年に結婚を致しまして、その結婚式に在原先生をお招きし、スピーチまでお願いさせていただいたのでありますが、先生はこれを快諾して下さいました。不出来だった私ですから、厳しいお言葉を覚悟し、当日は気を引き締めておりましたが、先生から戴いたお言葉は、「彼は本当に楽しいことが大好きな男でした」という、褒め言葉（であったと私は思っております）でありました。（先生からは、本当に素敵なスピーチをしていただき、感激いたしました。）ということで、私が楽しいこと大好き人間であることは、在原先生の折り紙つきです。

在原研究室での「楽しい思い出」として、最も印象深く、そして私の人生に最も大きな影響を及ぼしたものが、海外研修です。特に、2005 年のオマーン・カタール研修は、まず行き先からして衝撃的でした。

日本の学生が中東の油田を視察に行けるなどとは、今考えてもちょっと凄い話なのですが、それを実現させてしまうのが在原先生なのであります。オマーン・カタールで目の当たりにした、広大な砂漠に乱立するサッカー・ロード・ポンプ、砂漠

の中のフローラインとフレア、アラビア湾に立つジャッキアップリグ、そこで働く在原研の先輩方、その全てが私には衝撃的でした。今、私は掘削技術者として、アラブ首長国連邦のアブダビに、あの時の衝撃の世界にいます。仕事は非常にきつく、リグでは睡眠もままなりません、そんな時は、あの時の感動を思い出し、今ここにいる幸せを噛みしめるのです。

また、その他にもイタリア研修、アメリカでの SPE カンファレンスへの参加等、在原先生には本当に贅沢な経験をたくさんさせていただきました。そして私は、これらは先生からの「世界へ目を向ける」とのメッセージだと解釈し、在学中は個人的にも（研究の合間に）数々の海外旅行に出かけたのでした。お陰で、初めての海外赴任にも、臆せずスムーズに入ることができました。在原先生は、また、多くの外国人留学生を受け入れられました。私の在学中も、インドネシア、中国、ベネズエラ、ナイジェリア、オーストラリアからの留学生を受け入れられ、私たち学生にとっても非常に刺激的でした。

先生のお部屋に飾られていた、先生が留学された頃のご学友との写真や、SPE カンファレンスで自然に質疑をするお姿、海外の石油会社やトリノ大学のエンジニアと議論する先生からは、常に世界の空気が感じられ、非常に憧れたものです。また、在原先生との思い出で忘れられないのが、合宿の夜に遊んでいた七並べや UNO です。大人気なく（すみません）勝ち誇る先生に、我々学生は皆、親近感を覚えました。手札を配る際、先生が席を立たれたので、その隙に先生の手札にいいカードを集めておいたところ、帰ってきてカ

ードを見た先生は非常に嬉しそうな顔で、「これは勝っちゃうな！」と勝利宣言なされたのを、今でも鮮明に覚えております。(すみませんでした。) 在原先生、在学中はもとより、卒業後にもご指導くださり、本当にありがとうございます。今後の先生のご健康とご多幸を心よりお祈りいたします。

もう大学に顔を出しても、先生から「ビールでも飲みに行くかな！」とお誘いいただけなくなると、寂しい思いでいっぱいですが、出来ることなら、またビールでも御一緒させていただけたらな、と思います。今後ともよろしく願いいたします。

僕の在原先生

TexasA&M University 石油工学科博士課程
渡辺 信吾
(平成 19 年 学部卒)

在原先生との初めての会話は、今でもよく思い返すのですが、ある授業のことです。その授業では先生が石油工学の概要を生徒達に紹介するような趣旨の講義でしたが、印象深く覚えているのは、先生がある映画の一部をテレビで映したところです。映画は‘ジャイアンツ’で場面は主人公役であるジェームスディーンが掘削機を操縦して石油を掘り当て、爆音とともに石油が空高く吹きしぶきをあげ、褐色の油にまみれるという場面だったはずですが、もちろん、先生は石油が地面から生産されるということを映画を通して生徒達に見せたかったと推測するのですが、僕はその当時から映画が好きでジェームスディーンはその講義の前から知っていて、その映画も見っていたので、講義後に、先生に“この映画はとてもいいですね”と言うと、“そうね。ジェームスディーンってかっこいい人がいてね”と気さくに答えてくれたのです。ある意味、妙な縁だったのか知りませんが、あの時点で僕の将来が決まってしまったかのように、在原研究室で学ぶことを選びました。研究生生活を通して在原先生にはご指導、励ましを受けたことが多々あります。特に自分の人生の転機となったのは、海外インターンシップを中国ででき

たことです。その当時、先生からアメリカ留学の推薦をいただいていた最中で、自分の中で卒業研究とインターンシップに加えて留学という選択肢のため戸惑っていたら、先生から一言、“君はそんなことでのらくらしてたって、時間はどんどん進んでいくよ”と喝を言われました。それで、鼓舞されたのか、一度に全て始めようと踏み切り、幸いにもインターンシップ決定、卒業研究発表、留学決定と全てが順調に進みました。その他にも、海外の学会に参加させていただいたり、オマーンの現場実習旅行等、先生は多くの好機と豊富な人脈を惜しみなく与えてくださり、その全てがかけがえのない経験の財産になっています。このように、在原先生は僕の人生の大きな決断を支援し、ご指導してくださいましたことは、決して忘れることはできません。また、今アメリカで留学をしている中で、ご本人も留学をされていたことを考えてみると、いかに先生が国際舞台の中で長年ご活躍されていかれたのかと尊敬の念を抱かずにはいられません。早稲田大学で先生に出会えたことを本当に感謝しています。改めまして、公私にわたるご指導ご鞭撻の数々に、心より御礼申し上げます。

最初はやはり怖かった・・・

国際石油開発帝石株式会社
飯野 敦
(平成 19 年 修士卒)

2007 年 3 月に在原研究室の修士課程を終えた私は、現在は石油開発企業のエンジニアとして働いています。入社して丸 4 年が経とうとしています。近頃はようやく日本の石油・天然ガス発に微力ながら貢献していると感じられるようになりました。同時に、未だ独身の私（28 歳）ですので、人生の伴侶を見つけることは、油田を発見することよりも難しいと実感する今日この頃です。

さて、私にとって在原先生との出会いは人生の転機だったと言えます。というのは、環境資源工学科に石油開発の分野があるということを、私は入学するまで知らなかったのです。しかしそこで登場したのが、言うまでもなく我らの在原先生でした。確か「環境資源工学の展望」という、学科の各教員が持回りでそれぞれの研究分野を 1 年生に紹介される授業だったと記憶しています。石油開発に関して雄弁に講義をされていた在原先生を拝見し、石油開発の分野の存在を認識するとともに、先生に対して私が抱いた第一印象は、やはり「怖い…」でした。これが 2001 年のことですが、今でも昨日のこのように思い出されます。

それ以降、2、3 年次の授業や現場実習を通して、私は石油開発という分野に惹かれていくと同時に、在原先生の素晴らしい人間性を次第に知っていききました。授業の宿題やレポートを限なくチェックしてコメントを下さる真摯な姿勢と面倒見の良さ、そして怖さの裏に見え隠れする優しさとユーモアなど、全て挙げればこの紙面にはとても収まりません。やはり「怖い」という印象が完全に払拭されることは無かったものの（笑）、4 年生の研究室配属時には、迷わず在原研究室の門戸を叩きました。

以来 3 年間、私は在原先生の手厚く、熱いご指導のもと、研究に打ち込みました。私のエンジニアとしての基礎は在原研究室で構築されたと言っても過言ではなく、在原先生は学生の将来を見据えて指導をされていらっしゃるのだと、社会に出た今、しみじみと感じます。

また、研究室での研究以外にも、在原先生は私に多くの貴重な機会を与えて下さいました。海外に行ったことはおろか飛行機に乗ったことさえなかった私ですが、国内外の学会への参加や論文の執筆、海外の大学訪問や砂漠・海上の現場見学などを通して、世界に目を向けられるようになりました。あるいは、毎年恒例の BBQ やゼミ合宿など、在原先生は研究室内の親睦を深めることも大切にしておられました。特に、ゼミ合宿でのソフトボールは私にとって非常に思い出深いものです。私のサードからの送球が、現役時代の王貞治ばりにファーストを守っていらっしゃる在原先生の頭上を超える大暴投となってしまう、必死にボールを追いかける先生を目の当たりにしたときは「やってしまった！」とかなり焦りました。おそらく、私の人生で 2 番目くらいに焦った瞬間です。もう 6 年以上の過去の出来事ですが、本紙面をお借りしてお詫び申し上げます。

このように充実した研究室生活でしたので、3 年間はあっという間に過ぎ去ってしまったものです。しかし、在原研究室で得た知識・経験と思い出は、私の中に一生残るものと確信しています。また、在原先生は私にとってかけがえのない恩師です。現役時代、日本と世界の石油開発に身を投じて貢献してこられた先生の意思を継ぎ、そして先生から頂戴したご恩に報いるためにも、今後も

石油業界で活躍する姿をお見せできるよう邁進する所存です。

在原先生、御退官おめでとうございます

Texas A&M 大学博士課程

田中 秀晴

(平成 22 年 修士卒)

在原先生、まずは長年のお勤めと、自分を含めた学生への指導、そして、研究における石油工学へのご貢献を祝し、心からお礼申し上げます。

私が在原先生に初めてお会いしたのは、推薦入学の面接においてです。面接は、まず自分の書いた小論文を読み上げることから始まります。当時は環境志望であったため、環境汚染の防止に興味がある、など、辺り障りのない文章を書いた記憶があります。多くの先生方が、自分の小論文に対し通り一辺倒の質問をする中、ただ一人、「環境だけが全てじゃないんだ!」という厳しい質問から始まり、「君のその髪型は何だね!」という厳しい質問で終わる教授がいました。それが在原先生との最初の出会いであったことを、今でも鮮明に覚えております。

その3年後、2007年の春、自分が在原研究室を第一志望で申し込み、そして在原先生が、自分の人生で最大の恩師になることを考えると、とても面白く思えて仕方ありません。

研究室での3年（加えて、留学までの約半年）、在原先生には、言葉で表せないほどお世話になりました。成績も悪く、英語も人並み以下であった私は、何か少しでも学べれば、そして願わくは海外で何か経験する機会があれば、と、漠然とした期待だけを持った学生でした。そのような学生で、しかも、髪も相変わらずのひどいものでしたが、在原先生からはとても多くの学ぶ機会を与えていただきました。今思い起こせば、海外でのインターンシップ2回、学会での発表7回、訪問した国12ヶ国と、これほど多くの国際的な経験の機会を与えて下さる師は、世界を見ても在原先生ただ一人であったと思います。

それに加え、毎月のように何かしら英文の添削をしていただき、またSPEでの発表や、最後には念願の留学も果たすことができ、この場を借りて感謝の意を改めて申し上げたいと思います。

卒業生の方から、昔の先生はもっと厳しい人だった、という話を聞くことがあります。自分の中では、先生は今も妥協を許さない、厳しい人であるという印象が強く残っています。インターンシップや、留学など、何かを希望した時も、「今の君では難しいよ」というきつい一言が返ってくることが、多々あった思い出されます。ですが、結局は何から何までサポートして頂き、そしてその全てが希望通りになっていたことを考えると、あの厳しい在原先生だったからこそ、最後まで先を見失うことなく進むことができたのだろう、と思えてなりません。

在原先生に関して、実は自分の中でまだ伺い知れていないところは山のように残っています。対象物(在教授)の不確実性を評価するためには、在研究室での3年間では、まだデータが不足していたように感じます。ですが、その人生の経験の多さ、そして生徒に対する面倒見の良さなどは、今の自分の状況を考えれば、容易に知りうることができました。そして今後ともに、これからは師弟としてだけではなく、また何かとお世話になればと思っております。在研究室を失ってしまうことが唯一の心残りですが、そこで培った知見を、これから先も活かせるよう心がけていきたいと思います。

最後に、先生のご活躍とご功績がこの後も受け継がれますことを願っております。長い間、お疲れ様でした。

在原先生との思い出

JX 日鉱日石開発株式会社

西崎 愛子

(平成 22 年 学部卒)

JX 日鉱日石開発の西崎でございます。在原研究室では、学部 4 年次でお世話になりました。在原先生のご退官に寄せて、まずは、先生のわが国エネルギー界及び学术界における長年のご貢献に精一杯の敬意を表しますと共に、この度このような節目を迎えられましたこと心よりお慶び申し上げます。

さて、私と在原先生の思い出と題した文章でございますが、正直、私は 1 年しか研究室生活を送っておりませんので、他に適任者がいるような気がしてならず、私がこのような役目を賜ってよいものなのか不安でいっぱいですが、楽しい思い出をなるべく思い出して書いてみたいと思います。

先生は、先輩方や会社の方に聞く噂では、とても怖い先生という印象ですが、素顔は温厚伶俐でシャイな紳士です。もちろん、先輩方がゼミ発表時にコテンパンに伸される姿も見ましたが、先生のアドバイスには愛情や思いやりが感じられましたし、何より国内外に広がるネットワークから先生のもとに集まるアカデミックな話題は本当に刺激になりました。私たちの代は先生にあまり叱られませんでしたでしたが、今思えば、もう少し先生の厳しい叱咤激励を受けたかった気もしています。というのも、先生に鍛え上げられた卒業生の方々はみんな立派な社会人で、尊敬できる方ばかりだからです。社会に出て改めて、先生の下でもう 2 年間学べていたら、もっと多くのことを大学生活で得られたのではと考えてしまいます。

勉学の面以外でも、先生から学ばせて頂くことは多くありました。研究はもちろん遊びにも手を

抜くことなく、何事にも真剣に取り組む姿勢を先生から教えてもらえたと思います。ゼミ合宿では、ソフトボールでピッチャーをなさって 40 歳以上も歳が離れた若者相手に見事に三振を取り大活躍してらっしゃいました。学会に出席するために訪問したニューオリンズでは、「せっかくジャズの街に来たんだから、少しぐらい良いんだ」と言う先生の一言で、研究室のみんなで夜の街にジャズを聴きに行きました。ソフトボールで全力疾走をしたり、最前列で楽しそうにジャズを聴いたりする先生を見て、なんて元気な先生なのだろうと感心したものです。先生がよくおっしゃっていた「やるからには、ちゃんとしなきゃ駄目だ」という言葉を有言実行してらっしゃる姿は、これからも私の目標とする姿であり続けます。

最後に、卒業生として一つ言いたいのは、在原先生が研究室からいなくなってしまうのはとても寂しいです。在原研究室はこれで終わりになってしまいましたが、先生はいつまで経っても私たちの先生で最高の恩師です。あそこまで厳しく、時に理不尽なのに、卒業生に愛される先生は在原先生以外にいないと思います。無尽蔵の思いやりと、親身な指導、素晴らしい経験を与えてくださいました在原典男先生。他の研究室は存じ上げませんが、大学教育はかくあるべきという姿を、身をもって示しておられたと思います。本当にお疲れ様でした。そして心からありがとうございます。

今後は奥様と二人で第三の人生をより一層楽しんで、豊かな毎日をお過ごし下さい。

Memories in Waseda University

Lu Xiangguo

Based on the agreement between Daqing Petroleum Institute and Waseda University School of Science and Engineering, in April 1997, I was sent by Daqing Petroleum Institute to Waseda University for PhD study and technology exchange.

My Ph.D. advisor, Professor Arihara, received his PhD degree from Stanford University. Professor Arihara has made remarkable achievements in reservoir numerical simulation, fluid flow in porous media and enhanced oil recovery. He is well-known in Japan and world petroleum industry. Literally, he is a Japanese national treasure. Professor Arihara is not only a world-renowned expert in petroleum engineering, but also is very kind, especially, very friendly to Chinese people. In order to assist me to adapt to overseas studying at Waseda as soon as possible, Professor Arihara helped me to apply for the nice and cozy apartment and to apply for government scholarship. He also encouraged and supported

me to attend a variety of petroleum conferences and workshops, and field trips to natural gas fields in Niigata and Hokkaido. In our free time, Professor Arihara served as a guide for me to tour the famous scenic spots in Tokyo and vicinity. After several years' continuing efforts, I earned a Ph.D degree from Waseda University in 2002. My PhD degree reflects Professor Arihara's efforts and sweat, is a representation of friendship between Chinese and Japanese peoples, and also is the fruits of academic cooperation between Daqing Petroleum Institute and Waseda University. I'd like to say thank you, Professor Arihara, from the deepest part of my heart and soul for all the great guidance and mentoring you have given me.

It is with mixed emotions to know that Professor Arihara is going to retire in 2011. On behalf of my wife, Zhao Xiaojing, and on behalf of my daughter, Lu Wenjing, we wish you a happy and healthy retirement, and all the best in your future endeavors.

○資源科学部門

【山崎研究室】	岡 純規	バテライト型炭酸カルシウムの結晶化学
	川合祐二	Fe-Al 系層状複水酸化物の結晶化学及び酸化挙動
	高橋邦雄	Ca-Fe 系層状複水酸化物の合成と結晶化学的性質
	高橋亮太	CMP 廃材からの各種 Si/Al 比を有する CHA 型ゼオライトの合成及び陽イオン交換特性
	沼田真衣	FGF-2-アパタイト被覆医療用 Ti ピンの製造プロセスに関する研究
【小川研究室】	蔵本京子	固相反応による層状複水酸化物-有機層間化合物の合成
	根岸香織	粘土有機ハイブリッドの脱水挙動
	橋本了哉	塩基性水溶液中でのメソポーラスシリカ粒子および膜の析出
	渡瀬裕介	色素粘土層間化合物/酸化チタン光ハイブリッドの可視光応答光触媒機能～温度・圧力の影響～

○地殻情報工学部門

【香村研究室】	磯嶋光一郎	ため池底質・表層土壌に含まれる重金属および球状炭化粒子を用いた過去の大気汚染ゾーンの復元
	中川原宏昭	千葉県銚子地域における農業活動と環境汚染
	鶴田正樹	九州南部に分布するシラスの有する重金属および有機汚濁物質吸着特性の検討

○開発環境工学部門

【在原研究室】	河村達郎	枯渇ガス層内の CO ₂ 貯留挙動に対する残留ガス飽和率の影響
	高澤朋樹	帯水層内 CO ₂ 貯留挙動に対する CO ₂ 密度および溶解度の効果
	道徳 峻	動的目的関数を用いた水攻法管理モデル
	三浦弘平	完全陰解法およびストリームライン法によるブラックオイルハイブリッドシミュレーションモデル
	山崎健太郎	アンサンブルカルマンフィルターを用いた不均質油層アップスケールモデルの有効浸透率予測

【森田研究室】	坂本広樹	確率的孔隙ネットワークモデルによる孔隙スケール流動シミュレーション
	周 イヒ	石油備蓄の経済解析
	中居敬之	PGA パウダーの逸水防止剤への応用
	牧野知寿	方向づけしたケーシングシューテストによる最大水平地圧測定法の開発

○資源循環工学部門

【大和田研究室】	菊谷英生	廃通信基板中のレアメタル濃縮における事前粉砕法の比較および「パーツセパレータ」粉砕産物の物理選別挙動
	古賀千香子	「部品選別」と「粉体選別」による廃携帯電話中のレアメタル濃縮の有効性
	瀬川香織	ヘマタイト微粒子の超音波照射マイクロバブル浮選に及ぼす気泡の凝集・合一挙動の影響
	小濱 真	海水熱水鉱床開発および太陽光発電普及に対するリアルオプション分析を用いた投資の経済性評価
【所研究室】	高橋明寛	鉱山開発における環境負荷物質のライフサイクル発生量推定
	鳥越謙一郎	離散要素法による攪拌型ミルの粉砕機構に関する検討
	山岡祐太郎	射撃場鉛汚染土壌を用いた表面粉砕、チオ硫酸ナトリウム処理による浄化プロセスの検討
	古賀 創	水酸化第二鉄共沈法による希薄 As(V)除去機構の解明
	砂田和也	廃タイルカーペットのリサイクル材を用いた酸性坑廃水処理の検討

○素材プロセス工学部門

【不破研究室】	川村直之	塩基性溶液を用いた CuInTe_2 化合物の電析作製
	林 陽太	炭素-二酸化炭素ガス反応における触媒元素の効果
	松田知子	活性炭素繊維による極性ガス、非極性ガスの吸着について
	松原儀尚	改良EMF法によるSOFC用LSMF系カソード電極材料の輸率測定
	森下雄斗	平衡計算による銅溶錬炉内のシミュレーション解析

○環境安全工学部門

【大河内研究室】 栗島 望
丸山祥平

嵯峨俊太郎
持田雄一郎

里山の大气浄化能とクールアイランド効果

山岳域における酸性沈着量分布の解明と大気沈着量観測システムの開発

大気中フミン様物質の動態と起源解析

大気水象現象の質的・量的変遷とその変動要因

【名古屋研究室】 小林垂矢

薦田恒男

町田 篤

渡辺真理子

森林樹冠による大気中多環芳香族炭化水素の捕捉効果に関する研究

球状活性炭－加熱脱着－GC/FID 法による作業環境中の有機溶剤測定法の確立に関する研究

粉じん作業現場における防じん対策に関する研究

TiO₂ 粒状光触媒を用いたエチレン分解装置の開発に関する研究

○地質学部門

【高木研究室】 山田哲史

原田 尚

西口達也

Statistical assessment of healed microcrack orientations as a paleo-stress indicator

伊豆-小笠原弧の衝突に伴う古応力場の復元:花崗岩類中のマイクロクラックを用いた検討

三重県南伊勢町四万十帯的矢コンプレックスに発達する未固結時変形, ならびに付加体形成史

【平野研究室】 石黒拓央

榊原康明

阪本大介

中国重慶市北碚地域のジュラ系陸成炭酸塩岩における安定炭素同位体曲線の国際対比の試み

現生裸子植物における安定炭素同位体比の変動と傾向

本邦上部白亜系セノマニアン階から産出するイノセラムス類化石の古生物学的研究 ―特にロシア原産の数種に関する分類学的再検討に向けて―

富田皓之

堆積性有機物の安定炭素同位体比および保存状態の熱熟成による変化―白亜紀海成泥岩の加熱実験―

○資源科学部門

【円城寺研究室】 田中慶佑

東京都八丈島産玄武岩中の金属鉱物の産状と性状

【小笠原研究室】 五十嵐美奈

Mysterious Raman bands in the Kokchetav microdiamonds

– Fullerene : A possible metastable phase for UHPM diamond formation.

両角英俊

Evidence for intraslab ultrahigh-pressure metasomatism–

Exsolved coesite-bearing titanite–garnet–clinopyroxene rock from the Kokchetav Massif.

環境資源工学科の動向

1.日誌

4月1日 学部入学式（全学部）
 4月2日 大学院入学式
 創造理工学部始業式
 環境資源工学科入学者 77名
 （女子：11名）
 （一般：32名,学院：8名,本庄：4名,早実：5名,早高：2名,指定校：20名,外国：4名,特別選抜：2））
 4月6日 前期授業開始
 4月24日 新入生歓迎会
 4月25日 環境資源工学会（於：馬車道）
 5月22日,23日 新入生オリエンテーション（於：軽井沢セミナーハウス）
 6月10日 大学院修士課程推薦入試試験
 （面接）合格者：47名 （女子：8名）
 6月11日,12日 理工スポーツ大会
 （於：河口湖）
 7月8日 環境資源工学会奨学金および吉澤奨学金授与式
 第17回環境資源工学会奨学金：
 学部4年生：小林由典,田村康将
 第21回吉澤奨学金：修士1年：渡邊牧子
 7月18日 大学院修士課程一般入学試験
 （筆記試験）
 7月24日 大学院修士課程一般入学試験
 （面接）合格者：17名 （女子：0名）
 8月2日 前期授業終了
 8月6日,7日 オープンキャンパス
 8月4日 ユニラブ
 9月13日 外国人学生入学試験
 （面接）合格者：5名 うち女子2名
 9月27日 後期授業開始
 11月6日～7日 理工展

11月6日 ペアレンツデー（2年）
 11月13日 現場実習報告会
 11月27日 指定校推薦入学試験
 （面接）合格者：16名 （女子：2名）
 12月4日 研究室配属説明（3年）
 12月18日 研究室配属発表（3年）
 1月28日 卒業論文提出締切
 2月1日 修士論文提出締切
 2月5日 後期授業終了
 2月4日,5日 卒業論文発表会
 2月8日,9日 修士論文発表会
 2月16日 創造理工学部入学試験
 3月26日 卒業式、学位授与式
 学部卒業：60名
 修士修了：55名

2.就職・進路

<学部卒業> 61名
 石油・エネルギー（7名）：関東天然瓦斯開発（1），国際石油開発帝石（1），石油資源開発（1），全農エネルギー（1），東京ガス（1），東邦ガス（1），日本海洋掘削（1），
 化学・食品・製薬（1名）：麒麟ビバレッジ（1）
 運輸・交通（1名）：JR 東海（1）
 金融・証券（1名）：三菱東京 UFJ 銀行（1）
 情報・通信（2名）：セプテーニ・ホールディングス（1），富士通 CIT（1）
 サービス・販売（1名）：ゴールドクレスト（1）
 コンサルタント（1名）：野村総合研究所（1）
 官公庁・教育（2名）：東京都庁（1），北海道庁（1）
 商社（2名）：三菱商事（1），三井物産（1）
 大学院進学（40名）：地球・環境資源理工学専攻（39），東京工業大学大学院総合理工学研究科（1）
 その他（3名）：未定（3）

<修士課程修了> 56名

石油・エネルギー（9名）：伊藤忠石油開発（2）、
シュルンベルジェ（1）、JX 日鉱日石開発（1）、
JOGMEC（2）、三井石油開発（1）、三菱商事石油
開発（2）

環境・リサイクル（6名）：オルガノ（1）、コスモ
エンジニアリング（1）、西菱エンジニアリング（1）、
東洋エンジニアリング（1）、日本工営（1）、三菱
重工環境・化学エンジニアリング（1）

鉱業（3名）：JX 日鉱日石金属（1）、三井金属鉱
業（1）、三井金属資源開発（1）

化学・食品・製薬（4名）：花王（1）、信越化学工
業（1）、日本たばこ産業（1）、日立化成工業（1）

電気機器（3名）：東芝（2）、三菱電機（1）

機械（5名）：クボタ（1）、小松製作所（1）、大同
精密工業（1）、パブコック日立（1）、三菱重工（1）

非鉄金属（3名）：住友金属鉱山（1）、三菱マテリ
アル（2）

建設（1名）：大成建設（1）

運輸・交通（1名）：小田急電鉄（1）

金融・証券（1名）：三菱 UFJ モルガン・スタン
レー証券（1）

情報・通信（5名）：NTT ファシリティーズ（1）、
住商情報システム（1）、日本電信電話（1）、ベリ
サーブ（1）、三菱総研 DCS（1）

サービス・販売（2名）：白井グループ（1）、高砂
熱学工業（1）

官公庁・教育（2名）：千葉学園（1）、ナガセ（1）

その他製造業（2名）：東京エレクトロン（1）、ト
ステム（1）

商社（3名）：宇部興産（1）、三菱商事（1）、守谷
商会（1）

進学（1名）：名古屋大大学院医学研究科（1）

その他（5名）：資格試験受験（1）、留学（1）、
未定（3）

3.博士学位取得者

山田憲一 数理モデルを用いた作業環境における
揮発性有機化合物のばく露評価に関する研究
(Exposure Assessment for Volatile Organic
Compounds in a Workplace using Mathematical
Models)

一坪幸輝 セメントキルンから発生する「K パウ
ダー」のキャラクタリゼーションおよび硫化浮選
による鉛成分分離 (Characterization of “K
powder” generated in cement kiln and the
separation of lead component by sulfidized
flotation)

小島雄紀 大気浮遊粒子中有害多環芳香化合物の
動態と大気中二次生成の影響 (Atmospheric
Behavior of Toxic Polycyclic Aromatic
Compounds Associated with Airborne Particles
and the Influence of Secondary Formation)

4.教職員の構成

2011 年度の教職員は以下の通りである。

教授	内田悦生	資源地球化学研究室
	大河内博	大気水圏環境化学研究室
	大和田秀二	資源循環工学研究室
	香村一夫	地圏環境学研究室
	栗原正典	石油工学研究室
	斉藤 章	探査工学研究室
	名古屋俊士	環境安全工学研究室
	不破章雄	素材プロセス工学研究室
	森田信男	岩盤・石油生産工学研究 室
	山崎淳司	応用鉱物学研究室

准教授	所 千晴	資源循環工学研究室
-----	------	-----------

助手	緒方裕子	大気水圏環境化学研究室	国立環境研究所（1名）
	陣内康生	岩盤・石油生産工学研究室	埼玉県環境科学国際センター（2名）
	原口大輔	資源循環工学研究室	産業総合技術研究所（2名）
	町田嗣樹	資源地球化学研究室	丹沢ホーム（2名） 農業環境研究所（3名）

実験室職員

鈴木和男

連絡事務室職員

本田郁子

学科主任および学年担当

学科主任	香村一夫
大学院担任	山崎淳司
4年担任	所 千晴
3年担任	不破章雄
2年担任	内田悦生
1年担任	森田信男

5.現場実習受け入れ先および学生数

〈探査開発系〉

応用地質（1名）

JX 日鉱日石開発（2名）

昭和シェル石油（1名）

国際石油開発帝石（1名）

地球科学総合研究所・石油資源開発（3名）

〈材料・リサイクリング系〉

DOWA ホールディングス（1名）

JFE エンジニアリング（1名）

JX 日鉱日石金属（1名）

三菱マテリアル（2名）

リーテム（2名）

〈環境系〉

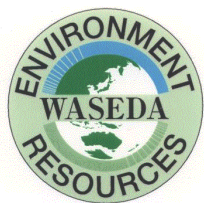
環境科学技術研究所（3名）

編集後記

本号は、在原先生のご退職を記念して特集にあたりました。在原先生のご功績につきましては、多数の卒業生から御寄稿を頂きました。多くの在原研究室卒業生が、国内外の石油・エネルギー業界でご活躍されています。在原先生のご後任には、同じく石油工学がご専門の栗原正典先生がご着任されます。既に当学科の非常勤講師をされておられましたので、学生達にも馴染みの深い先生です。

また、前川統一郎会長が着任されてからの初めての会報になります。現在、環境資源工学会をより良い会にするために、ワーキンググループが随時開催されています。このワーキンググループには 20 代から 40 代の若手・中堅卒業生も多数加わり、毎回活発な改革案が話し合われています。環境資源工学会が真に学生と卒業生をつなぐ架け橋となるように、卒業生の皆さまにおかれましても益々のご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

所 千晴 記



環境資源工学会

〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1

早稲田大学創造理工学部環境資源工学科内 電話 03-5286-3007

(非売品)