

東京工大クロニクル

Tokyo Institute of Technology Chronicle

No. 192

July 1986

主要記事

夏休み随想……………	1
エネルギー研究開発 の将来（電力を中心 として）……………	6
韓国科学技術院と学 術交流協定調印……………	11

夏 休 み 随 想

豊葦原の瑞穂の国

吉 見 吉 昭

新緑の季節も過ぎ、木々の緑が濃くなるとともに、至るところで雑草が繁茂するようになった。夏山が緑であふれる状態は、高山の頂上付近を除けば、わが国では当り前の風景であるが、外国では必ずしもそうではない。テレビで見るシルクロードでは、赤茶けた山々が、どこまでも続く、荒涼たる景色が多い。私は、スエーデンの北部を旅行して、北緯68.3°まで足をのびたことがある。折しも白夜の季節であったが、その辺りまでゆくと、平地でも、生育できる植物は、ごく限られており、辛うじて生きている極限の状態なので、一度でも踏みつけられると枯死してしまうそうである。したがって、ハイキングコースには、尾瀬の湿原と同様な木道が作られ、その上だけを歩くように規制されていた。

乾燥または寒冷のために植物が乏しい地域に比べ、わが国は植物の天国で、まさに豊葦原の瑞穂の国である。その重要な要因の一つが、熱帯性低気圧の北上によって、夏期に多量の雨が降ることである。かつては、わが家のささやかな芝生を圧倒する雑草を敵視していたが、北極圏の哀れな植物を見てからは、わが国の雑草のたくましさに敬意を払うようになった。

一方、わが国に豊かな緑をもたらす雨は、ときには集中豪雨となって、土石流やけ崩れを引き起したり、地下水の浅い軟弱地盤を発達させて、地盤沈下や地盤震害が起りやすい状況をつくり出している。すなわち、雨が多いことは、環境上の両刃の剣といえよう。地盤沈下の例を紹介すると、東京の下町では、地下水の過剰汲上げによって、大正7年から昭和59年までの間に、地表面が4.6mも沈下した場所があり、広大なゼロメートル地域ができてしまった。遅ればせながら始められた揚水規制によって、地下

水位は大かた回復したけれども、水位低下による地盤沈下は非可逆現象なので、地表面が盛り上ってくられる望みはなく、とり返しのつかない損失を受けてしまったわけである。

より快適な生活を求めるとき、環境と開発のバランスを保つことが重要であるが、それには、大局的な視点からの冷静な価値判断が必要である。わが国の緑の底力を考えると、開発によって緑地面積が多少減ることだけを取り上げて目くじらを立てるのは、バランスを欠くように思われる。緑の問題にこだわるとすれば、わが国で資源を浪費することによって、外国の森林を根こそぎ破壊する罪を犯さないように気をつけることのほうが重要ではあるまいか。

(附属図書館長)

ふであと 筆 跡 を 楽 し む

渡 辺 清

14.5才の頃。銀座の服部時計店（現在の和光）に入った時のことである。真新しい木札に「時計修理承り處」と書かれたのを見て、誰が書いたのか何と上手に書けていることかと、子供心にすっかり感心してしまった。もう45年も前のことではあるが。

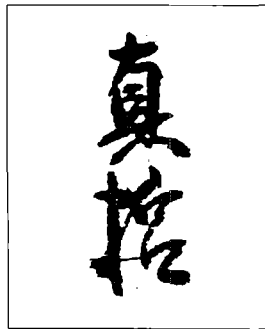
その後自分も多少筆を持つ様になり、たまたま書壇院主幹の吉田苞竹先生の書に接した時、あの「時計修理承り處」は先生の筆だったのかなと推測し、かつ一人合点したのもあれから20年を経てのことである。もう一度あの木札にお目にかかり自分の「眼識」?の程をはかってみたいものである。

休日のひと時、散策の折り、通りがかりに神社やお寺を見かけることがあるが、寺号額や石柱に刻まれた筆跡を眺めながら、これは顔法かな、こんな結体法があったかな、などと書法を分析したりするのまた一興。

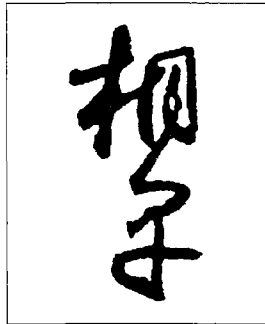
厚木市郊外にたたずむ飯山観音（飯上山長谷寺）



風信帖



灌頂記



千金帖

には「長谷寺」と書いた寺号額が本堂にかかっているが、昨年までは目にしなかったもので、今年頭を飾るものとしてかけられたのだろうか。王羲之の集字かなと観たのだが、住職にきいてみるときにあらす「風信帖」からの集字である由。へえ空海があんな字をかいているかなあと半信半疑で帰って、早速法帖を開いてみたがそれらしい文字が見当らない。さらば「灌頂記」はと頁をめくると「長」と「寺」はそれらしい文字が記されているが「谷」の字だけがみつからない。いずれにしても、原帖の文字は小文字なので拡大して利用しているため、原帖の趣きが多少薄らぐのはやむを得ないのだろう、原帖持参で再度対面しようと考えている。

横浜線の車窓から大きな姿をみせる町田高ヶ坂の龍沢山祥雲寺の寺号額は鶴見の総持寺の管長の筆であるが、その草書で書いた祥雲寺の文字は、中唐の草聖と称された懷素の「千金帖」を彷彿させる見応えのある筆跡である。

甲州は塩山の恵林寺樓門にかかる「花園」は快川和尚の筆とか、吉野山の如意輪寺で目にした芳野三絶の軸。日光輪王寺境内に建つ郭沫若の記念碑など、印象に残る筆跡はまだまだ尽きないものがある。

手近かのところで、精研所長室には勝海舟が書いた草書の扁額が飾られており、爽やかな筆致である。

文字は一生ついてまわるもの。巧拙はともかく、せめて誤字、諷字だけは避けたいものである。

(総合理工学研究科等事務部 事務官)

流体と運動

日野 幹雄

『流体力学』という文字が目に入っただけで、軽い空気や軟らかい水の印象とは裏腹に、硬く難しそうな印象を与え、もう読み飛ばされそうである。それに昔は「体」の字は「骨」+「豊」という難しい書き方をしていた。事実この学問は、古くは応用数学的な面を強くもっていた。近代の流体力学の扉を開いた人ともいべきPrandtlは、古典的流体力学の集大成書として著名なLambの「Hydrodynamics」(1932)を評して、「この本を読むと水が濡れているとは思えない」と云ったという。

しかし、私たちは空気という流体の中で生活し、その流れである風のもたらす環境変化に左右され、水という流体によって生命を維持し、またそれらが集まった川とか湖とか海とかを様々に利用し、その直接・間接の恩恵を受けて生活している。また、私たちの体の内を流れる血液も流体である。とすれば、私たちはすべて流体力学の原理の体験者であり、ファンであっても可笑しくはないはずである。つまり、その気になれば、私達の周りには「流体力学」の課題があふれているのである。

ところで、人間を他の動物と大きく異なるよう特徴づけているものに、遊びということがあるのではないだろうか。なる程、小犬は互にじゃれて遊ぶし、猿は木にぶらさがってブランコを楽しんでいるから、遊びは人間の専売特許ではないかもしれない。しかし、ヨット、ハンググライダー、ウィンド・サーフィン、サーフィングなどの運動は遊び心なしには考えられまい。

大空を自由に飛びたいというのは、人類の永い間の夢であった。イカロス神話やモンゴルフィエ兄弟(1783)の熱気球はともかくとして、初めて空を飛んだという点では、19世紀末のドイツの土木技師リリエントール(1894)が最初である。これは一種のグライダーで、むしろハング・グライダーの元祖とでも云えるのではないだろうか。

また、初めて空飛ぶ機械を作ったのは、いや正確に云うと有人動力飛行に成功したのは、ライト兄弟であることは良く知られている。彼らを飛行機の発明へと駆り立てたものは、牧師であった父親が彼らの幼い日に買い与えた模型飛行機の思い出であったという。彼らは生業の自転車修理業の合間に研究を

重ねて、遂に1903年12月キティ・ホーク砂丘で初飛行に成功した。

しかし、リリエンタールにしても、ライト兄弟にしても、遊びというよりももっと真面目で真剣であったようだ。ハング・グライダーにしても、ウィンド・サーフィンにしても、遊び心の余裕が出来てから生み出された。

航空工学の大家であり飛行や遊泳についての著書もあるA教授は、自らハング・グライダーを楽しんでおられる。私も空を自由に飛び、飛行の原理を体験したいと思うものの、とてもそんな勇氣はない。

空を飛ぶことに関しては、鳥にはかなわない。色々な鳥は、その体型の特徴をいかして美事に飛び方を工夫している。正に経験的な流体力学の大家である。例えば、アホウドリはその名に反して長い翼を巧みに使い、海上附近の流速差の大きい気流層から巧みに飛行のエネルギーを得、幾日も海上を飛び続けるそうである。われわれの飛び方が、このようになるのはいつのことであろうか。

(工学部土木工学科 教授)

植物雑感

立花 義弘

植物は用途により、食用、薬用、観賞用に、又、文学、俳句、詩及び歌の素材等多方面にわたり利用されていますが、ここでは、主に、食用としての山野草（山菜）について述べてみたいと思います。

休日に山菜摘みに山野に行くことは誠に楽しいものです。新鮮な大気を胸一杯に吸い込み、小鳥達の囀を聞きながら木漏れ陽のさす山道を汗を拭きながら登り、植物図鑑で調べた野草に出会ったときの嬉しきや、山の幸の土産等楽しみは尽きないものです。

山菜摘みに用意するものは、リュック、軍手、タオル、ハサミ、移植ゴテ、ビニール袋、地図、コンパス、ルーペ、植物図鑑（小型）、筆記用具、雨具、水筒、救急薬品類、おにぎり等が最低必要です。服装は、夏でも長袖シャツに長ズボンが良く、帽子は風で脱げにくいものをかぶります。

行く前には、「植物図鑑」「野草ガイド」等により毒草について熟知しておくことが大切です。代表的な毒草類については、表1のとおりです。疑わしいと思われる野草は取らないようにして、初めて行く人は、山野草を熟知している経験者と同行すると良いと思います。

表1 有毒植物一覧

植 物 名	科 別	有毒部分	植物の特性	有毒成分	毒 性
ハシリドコロ	ナス科	全 草	多年草	スコポラミン アトロピン	猛毒
フクジュソウ	キンポウゲ科	"	"	シマリン	心臓マヒを 起す
ムラサキケマン	ケシ科	"	2年草	プロトピン コルバリン	毒性多し
ヤマトリカブト	キンポウゲ科	"	多年草	アコニチン メサコニチン	猛毒
ヨウシュヤマゴボウ	ヤマゴボウ科	"	"	フィトラカ ニン	下痢を起す
スズラン	ユリ科	"	"	コンバラト キシニン	心不全を起 す
キツネノカミソリ	ヒガンバナ科	"	"	リコリン	吐き気を起 す
ジギタリス	ゴマノハグサ科	"	2年草	プルブレア グルコサイド	利尿作用あり
チョウセンアサガオ	ナス科	"	多年草	スコポラミン アトロピン	猛毒
トウダイグサ	トウダイグサ科	"	2年草	不明	腹痛 下痢
ドクゼリ	セリ科	"	多年草	チクトキシ ン	ケイレン性 毒
ドクニンジン	セリ科	"	2年草	コニニン	運動神経マ ヒ
ノウルシ	トウダイグサ科	"	多年草	不明	腹痛 下痢
バイケイソウ	ユリ科	根 茎	"	ジェルピン プロトバトリ ン	吐気 下痢
フジウツギ	フジウツギ科	全 株	落葉低木	不明	"
ホツツジ	ツツジ科	全 株	"	アンドロ メドトキシ ン	有毒
ヤマウルシ	ウルシ科	樹液・葉	"	ウルシオール	皮膚炎
レンゲツツジ	ツツジ科	葉、花	"	アンドロ メドトキシ ン	ケイレン毒
シキミ	シキミ科	樹皮、葉、 果実	常緑樹	アニザチン	ケイレン毒
ツタウルシ	ウルシ科	樹液、葉	つる性落葉樹	ラックール カルドール	皮膚炎
ツルシキミ	ミカン科	葉	常緑低木	ジクタミン	弱毒性
ドクウツギ	ドクウツギ科	全 株	落葉低木	コリヤミルチ ン	強いケイレ ン毒

採取する山菜の種類、時期、生育場所、利用する部分等を知ること大切です。成長が早く食用にする期間が短いもの、新芽が次々に出て比較的長期間にわたり食用にすることができるもの、果実を利用するもの、葉や茎を利用するもの等様々な野草がありますので、植物の特徴を熟知することも大切です。採取した山菜は、調理方法により天ぷらにするもの、おひたし、あえもの、つくだ煮、塩漬、酢のもの等様々な調理方法がありますが、大半の山菜は、天ぷらに向きます。特にアクの強いものは高温で短時間に調理しますので味や香を損わずアクが抜けます。例えば、ドクダミには特有のクサミがありますが、少々高め温度で天ぷらに揚げますとクサミは抜けます。山菜の調理方法は表2に掲げておきました。

学内を昼休みに散策しますと種々様々な植物に出会います。銀杏、桜、ヒマラヤ杉等の木々や、ジャノヒゲ、ホタルブクロ、ドクダミ、ハルジョン、ヒ

メジオン、シロツメクサ等植物の種類が多いことに驚かされます。

「無為期間」一夏休みの目標

表2 調理方法一覧

植 物 名	採取部分	調 理 方 法							備 考
		天ぷら	おひたし	あえもの	つくね煮	塩漬	酢のもの	その他	
ア カ ザ	新芽若葉	◎	○	◎	○			汁の実	
ア ケ ビ	新芽		○	◎		○			
アマドロコ	若苗		○	◎					
イ タ ド リ	若芽若葉	◎		◎		○	○		
イ ラ ク サ	新芽		○	◎					
ウ ド	茎葉若芽	◎		○	○		◎	生食	
シ ソ	葉	◎			○	○		汁の実	
オ オ ケ タ デ	新芽	○		◎					
オ オ バ コ	若芽	◎	○	○				汁の実	
カ キ ド オ シ	新芽	◎		○					
ア ジ サ イ	若芽	○							
カ タ バ ミ	葉花	◎					○		シュウ酸多い
カラスノエンドウ	若葉	◎		○				汁の実	
ヨ モ ギ	若芽若葉	○		◎				餅ダンゴ	
ギ シ ギ シ	若葉			○		◎			シュウ酸多い
ク コ	若芽若葉	○	○	◎	◎	○		クコ茶 クコ酒	
コ ゴ ミ	若芽	○	○	◎	○	○	○		
ク ズ	若芽	◎	○	○	○		○	クスもち	
ク マ ザ サ	巻いた新芽			○				クマザ漬	
ゲンノショウコ	若葉	○							
ノ ア ザ ミ	若葉	◎		○					
シロツメクサ	若芽花	◎		○			○		
ス イ バ	若苗	◎				○		納豆に まぜる。	
スベリヒユ	全草			○					
セ リ	若苗		◎	◎		○		汁の実	
ダイコンソウ	全草	◎	○	◎					
タ ラ	芽	◎	○	○	○	○	◎	みそ焼	
タンポポ	葉	○	○	◎					
ドクダミ	葉	◎		○					
ノ ビ ル	全草	○		○			◎		
フキノトウ	新芽	◎		○	○		◎	フキノオ	
ハ コ ベ	若苗	◎	○	◎		○			
ハルジョオン	全草	○	○	◎	○				
ヒメジオン	"	○	○	◎	○				
モミジガサ	若葉	○	◎	○	○		○		
ヤブガラシ	新芽		○						
レンゲソウ	新芽		○	◎	○	○	○		
ユキノシタ	葉	◎		○					

- (注) 1. “あえもの”にはゴマあえ、からしあえ、みそあえ等を言います。
2. ◎は、特に味の優れた調理方法と思われるもの。

これからは私達の近辺にある自然を再度良く観察、研究、理解し自然のサイクルを破壊しないように注意しながら、人間生活のために植物資源を最大限に利用してゆくことが最も大切なことではないかと思えます。

(工学部事務部 事務官)

越後 亮三

記憶をたどっても定かではないが、いつの頃からか毎年夏休み前に目標のようなものをたてる習慣がついている。これは小・中学生の頃の宿題と関係があるように思う。最初の一週間ほどは熱を入れ、長い中弛みに入る。残る日が少なくなると気が焦り、スパートをかけ不運にも完遂に到らず、先生からきついお叱りを受けたこともあった。宿題こそないが、いまでもこのパターンは変わっていないように思う。

夏休みに入る前は雑用に追われながら日頃暖めている研究上のアイディア、積み残しの仕事の消化等、夏休みに期待を繁ぎ、精神的にやや救われる日を過ごす。そして夏休みに入った数日はまことにもって気分爽快であるが、いつしか残す日数をかぞえるほどになって減入ってしまう。最近は夏休みのかなりの期間を学会とか国際会議等で海外で過ごすことが多いので余計充足感がない。

最近夏休みが近づくと思い切って一切の目標をたてず「無為期間」と定め、のんびり過ごしてみようと思うことがある。夏休み終了時にどのような清涼感が味わえるかとの期待があるからである。昨年の夏休みは計らずも(いや無理やりというべき)「無為期間」を体験することができた。ユーゴスラビアの有名な保養地トプロブニクに2週間余り招待された。アドリア海に接し、豪華なりゾートホテルで数回の講義と講演以外ほとんどすることがない。出発直前のあわただしさとは逆に欧州各地から来た客の中に混じって朝食以外は連日ビールまたはワインで食事を楽しみ、日中はプールかホテル専用のビーチで泳いだり肌をやき、夜はテラスでブランデーを飲みながら歓談した。都会の喧噪とも無縁である。西欧人の夏のバカンスの真只中で感激を味わいながら日を重ねたが、2週目後半に入ると帰国後のことが気に掛り始めるのは当然としても、毎年しかも日本中の学者、研究者が西欧式バカンスになじんでしまうと日本の学術、技術の進歩は止まってしまうのではないかとついつい淋しいことを考えてしまった。

やはり無為に過ごした日々その後期待したような清涼感はなかったが、結論めいたことを取えて言えば、夏休みも特別な期間ではなく、他の一日と同様、その日その日を味わいながら過ごすことがベストであると考えている。(工学部機械工学科 教授)

夏のテニス合宿

増田 伸爾

軽井沢で毎夏テニス合宿を始めて、早いもので今年で15回目になる。これはまた、私のテニス歴でもある。常宿にしているのは軽井沢の塩沢にある「みやま荘」である。ここの経営者である藤巻さん御夫妻の開いたこのテニス民宿が、実にこの塩沢地区テニス民宿村の草分けとのことで、御主人の人柄と奥さんの作る食事の良さにひかれて、随分回を重ねることとなった。

最初の頃は人数も10人程度で、しかも、午前中は真面目にゼミをやったりしていたが、段々テニスが上達してくるにつれて、専らテニス三昧ということになってしまった。

参加するのは、システム科学専攻の学生、職員が主であるが、最近OBやらその友達などと範囲が広がってきて、20人近くに参加者が増えてきた。この他、ビジターとして参加されるのは、同専攻の高原教授御一家である。合宿は毎年8月上旬、3泊4日と決めてある。短期間であることと、コートが十分にあることもあって、皆とても熱心である。各食事による休憩以外は、ほとんど休みなしに練習とゲームを行っている。近年、事務官の宮川園子さんが加

わる様になってからは、実に朝食前の早朝練習迄するようになってしまった。

初心者への球出しや、コーチ、中級者にはボレーやサーブの特訓もある。元気のある人はシングルスゲームもこなす。最近は元テニス部の人も加わるため、一段と質が向上した。最後の日は、均衡トーナメントをするのが最近の習いである。これは、各ペアができる限り均等な強さになる様に組み合わせて行う練習試合で、全員に参加してもらう。前の晩にペアを決め、その愛称やら作戦やらを考えたりして、なかなか盛り上がる。リーグ戦型式でコート数があるため、引切りなしにゲームが続くので、これもなかなか大変である。

私がみやま荘でやることといえば、テニスの他は、10時と3時の果物の心配すること位である。八百屋さんが車で御用聞きに来るが、地元の果物のモモ、スイカ、リンゴ、ハタンキョウ等皆とても美味しい。良さそうなのを頼んでおくと、冷やしてタイミングよく出してくれる。これを食べるのが楽しみの一つである。みやま荘の南西の角にあるスモモは、荒塩をふってカじるのが実に美味しいのだが、今年も具合よく実をつけてくれただろうか、そろそろ思い巡らしている。

(研究・情報交流センター 助教授)

イアエステ活動の現状について

イアエステ活動は、産業界、文部省、教育各界の支援で、社団法人日本国際学生技術研修協会(略称：イアエステ・ジャパン)により行われています。この協会の具体的運営はすべて学生委員の手によって行われており、現在、東京・大阪の有力理工系大学の学生数十名が、学校や学科の壁を越えて協力しながら活動しています。東工大も、もちろん主要大学のひとつです。この活動の趣旨は、理工農系の大学生に海外での技術研修(イアエステ研修)の機会を与え、それを通じて世界各国の学生間の相互理解を深めることです。日本にこの活動が紹介されて今年で22年目になりますが、昨年までに海外でイアエステ研修を行った日本人学生は1300人にものぼります。また、イアエステ加盟国はヨーロッパ(東欧圏を含む)を中心に世界49ヶ国を数え、研修を行っ

た学生数は20万人にものぼります。

さて、22年目を迎えたイアエステ活動は安定期といえます。イアエステ活動は、学生一人を海外に派遣すると、一人を海外から引受ける交換システムの上に成り立っていますが、日本では毎年80~90人の学生が派遣され、また引受けられています。この数を交換数といいますが、日本のそれは決して多いものではなく、イアエステ加盟国中で交換数の多い西ドイツ、ポーランドと比較すると、5分の1の数字です。これには、日本がイアエステ活動の盛んなヨーロッパから遠いという地理的原因もありますが、むしろ海外からの研修生を引受ける企業数が多いからです。是非日本で研修したいという学生は、日本の不利な地理的条件にもかかわらずいるのですが、彼らのすべてを引受けだけの企業数がないのが現状です。イアエステ・ジャパンは交換数100人を目標に、増やす方針で活動しています

が、新規の引受け企業を探すのはなかなか困難で、また探せたとしても、引受けをやめる企業もあるので、その数をうめあわせるのがやっとなです。このため逆に、日本から派遣する人数も頭打ちの状態です。とはいえ、イアエステ加盟国からの交換数拡大の要望に応えるためにも、今後ますます積極的に企業にアプローチする姿勢です。

ところで、イアエステ研修をどのくらい学生が知っているかという点、地域別では、東京と大阪にイアエステ事務所があるため、東京と大阪の近郊の大学ではまずまずのようです。ちなみに東工大では最も高いレベルだといえます。しかしその他の地域ではこの活動を行っている者がいないため、まだまだといえます。毎年、次年度の派遣研修候補者選考試験には、東京・大阪を中心に250名くらいしか受験していません。これにはイアエステ・ジャパンの組織の大きさによる広報活動の限界のためだと思われるが、組織を拡大するにしろ、広報活動の範囲を広

げるにしろ、各大学においてイアエステ活動の趣旨を理解し、積極的にこの活動に参加する人の輪を広げることだと思います。

最後に『1987年度派遣研修候補者選考試験のお知らせ』をします。

募集締切：1986年10月11日(出)

受験科目：筆記試験（英語、ヒヤリングを含む）
面接

試験日：1986年10月26日(日)

試験会場：東京工業大学の予定（東京会場）

受験料：4,000円

申込み先：東工大イアエステ部室（4新3号館
3F）又は、関東事務局

〒150 渋谷区渋谷2-8-4 佐野ビル
2F (出)日本国際学生技術研修協会

また東工大では、受験説明会を行いますので、掲示板などに注目しておいて下さい。

（工学部制御工学科3年 橋爪 義之）

エネルギー研究開発の将来（電力を中心として）

（第5回研究・情報交流談話会）

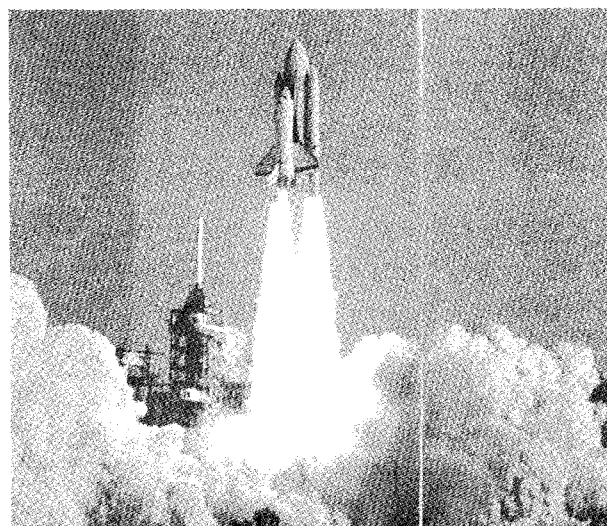
増田 伸爾

原油の大幅な値下がりや、チェルノブイリの原発事故があって、エネルギー問題に関心のもたれるこの頃である。この談話会は、エネルギー科学専攻の塩田先生に御尽力願って、多くの学内外の御専門家にお集まり頂いた。本学には、これに関連する領域に多くの専門家がおられるが、実施の都合上お呼びできなかったのが誠に残念である。

出席者（敬称略 発言順）

塩田 進 総合理工 エネルギー科学専攻教授
中村 一郎 三井物産(株) エネルギー総括部長代理
平山 尚 東京電力(株) 技術開発本部技術研究所
所長

武井 満男 名古屋経済大学教授
高橋 亮一 原子炉工学研究所助教授
越後 亮三 工学部 機械工学科教授
荻原 宏康 (株)東芝 総合研究所 技監
今井 英夫 トヨタ自動車(株) 開発企画室 主査
企画・記事
増田 伸爾 研究・情報交流センター助教授



塩田（司会） 本日はエネルギー研究開発の将来を考える談話会ということで、研究・情報交流センターで御企画頂きました。このような大問題ですから結論を出すつもりは毛頭ありませんで、むしろ御自由に御放談頂きたく存じます。それでは、まずエネルギー危機とは何であったか、それ



の評価はというあたりから入って行きたいと思います。三井物産の中村さんからお話を伺いたと思います。

〈石油ショックとは何だったのか〉

中村 我々は昭和48年、54年の2回に亘って石油ショックを経験しましたが、それ迄の先進工業国の産業構造は、安価な石油を大量に消費することにより、経済成長を遂げるというものでした。その結果、石油の大幅な需要増となり、遂にOPECの結束により、石油ショックを招いてしまったということで、基本的には**需要供給の経済原則にのっとりた動き**であるということが出来ます。この石油ショックによって、大げさにいえば、我々の価値感が変わった。

石油ほかの資源が有限であることに気付かされて、石油資源への不信感というものが生じてきたということです。

塩田 東電の平山さん。そのときの電力会社の対応というのはどうだったのですか。

平山 一つの資源だけを専一に利用するというと、石油であれ石炭であれ、いずれはこのようなショックを起こすといえるでしょう。ここで我々の学んだ点は、まず、**資源の多様化が重要**だということです。その結果原子力発電の拡充が行われました。つまり、その時期その時期の価格によらず、多種の資源を使用し続けていくということです。次に、確保した燃料を有効に用いるということです。電力会社も生産性の向上に努めましたし、利用者側もエネルギー利用効率の向上に努める必要性を痛感させられました。また、その手段として、研究開発、技術・科学の重要性が改めて認識されたということです。

中村 石油が1バーレルあたり34ドルという高価格に返った結果、エネルギーをあまり使用しない社会・産業構造への転換がなされました。



これは、現在いわれている、重厚長大から軽薄短小というところに、如実に現われています。その後昭和58年以降石油の値下がりが続いて、現時点では、スポット価格は1バーレル10ドル近くというところに返っています。今後については誰にも分からない訳ですが、一般的な見方として、昭和65～70年頃、石油需要は再び増加して、OPECが市場の支配権を獲得し、価格高騰に転ずるのではないかとされています。技術開発を含めこれに対処することが、いま我々に与えられた課題です。

〈エネルギーの変遷と文化論〉

塩田 エネルギーの重要性を思い知らされたわけですが、この辺でエネルギーの変遷の歴史を武井さんからお願いします。

武井 石炭についていえば、本格的な使用が開始されて約300年というところですね。一方石油が産業に用いられたのは僅か100年少々というところです。何しろロックフェラーはついこの間迄生きていたわけですから。この間、化石燃料については大変な勢いで使用されてきました。しかし、1971年から15年という短い期間に3回の大変動を我々は経験しました。つまりエネルギーは**長いトレンドで考えるべきなのか、短い方で考えるべきなのか**、この判断が一般論として大変難しくなっている。現在石炭資源の90%は米・中・ソ3国に偏在するわけですが、皮肉にも中国の奥地やシベリヤ等の、誰も掘りに行かないような所に存在する。米国でもロッキー山脈を越えて太平洋岸迄、約千数百kmを輸送するというのは、余程長いレンジで考えないと可能にならない。このようにエネルギーのどこに視点を置くかが重要だが、その確たるより所を求めにくくなって来ている。OPECの諸国も基礎的投資がかなり進んで生活程度も向上し、考え方にもやや変化がみられており、将来起こるかもしれない値上攻勢も、我々としては以前より対応しやすくなってきていると思う。しかしヨーロッパ等で大問題となっている酸性雨の問題などを考えると、エネルギーの消費構造を効率よくしていく、エネルギーの**代替性、多様性を拡充**していくことが重要です。

高橋 石油というのは、穴掘ってクリスマスツリーを置けば、どんどこ出てくる様なシロモノですね。

武井 まあ、それ程でもありませんが。

高橋 しかし、「お爺さんは山へ柴刈りに」というように、かつてはエネルギーというものは大変苦勞して手にいれるものだったわけです。これに比べ石油は神の贈物とも言えるもので、これに慣れた我々は、つい石油モドキを求めてしまうクセがついている。現在の消費構造を前提としたこういう追求の仕方、つまり、石油代替について単純に技術が万能であるという考え方には疑問があります。

越後 武井先生のいう確かなより所ですが、その一つとして**技術開発を地道に続けることが大切だ**と思う。私としては、現在の逆石油ショックが、技術開発をした結果起こったのだとはどういえない。今迄我々は実にひどいエネルギーの使



い方をしていた。例えば炉の使用に際して、エネルギーが逃げない様にメバリをしなさい等というのは、とても省エネ技術などと呼べるレベルではないと思います。

塩田 つまり本当の意味でのブレークスルーはこれからだということですね。

〈エネルギーの多様化〉

塩田 さて、平山さん、武井さんの御意見では、エネルギーの多様化が今後の技術開発のポイントであるとの御指摘ですが、この点について、もう少し詳しい話をお願い致します。

中村 エネルギーの中でも電力は非常に便利なエネルギーということで、総エネルギー需要に対する電力のシェアは現在37%位占めていますが、将来は42~3%位になるのではないかとされています。また、発電電力用に占める原子力の割合は現在の26%から、2030年には60%に迫っていくとの見通しがあります。日本のエネルギー政策としては、**電力のベースロードは原子力**、ミドルロードは石炭とLNG、石油はバッファとして考えられています。従って、現在の短期的な石油価格の値下がりによっても電力用の原油の生だき、C重油の使用は意外に増えないと予想されています。

平山 電力についてですが、代替エネルギーがあるというだけではだめで、コストが問題です。日本は自前のエネルギーは少量の水力と太陽しかない。石炭も少ないので、原子力を使う必要がある。原子力のコストだが、安全対策や廃棄物の処理・処分を含めて考えても割安でしょう。しかしいろいろな面から50%位が原子力の適正なレベルでしょう。

高橋 今のデューレーションカーブで50%使えますか。

平山 なんとか技術的に可能だと思っています。

増田 原子力が50%を越えられないというのは、我々が昼間活動して夜間は静かにしているというサイクルで生活しており、一方、原子力は操作性が低く、出力が一定になるためですが、すると**電力を貯めて使う**ということが大切になりますね。更に多様性という点では、極く僅かな量とは思いますが、**ソフトエネルギーの使用**も考慮に入れる必要があると思います。

平山 ソフトエネルギーは一時騒がれた程有望ではありませんが、全くネグるほどでもないと思います。もちろん、基幹エネルギーになることはない。

塩田 ソフトエネルギーパスは、今の文化、生活の

スタイルを続ける限りではだめですね。

武井 最も高価な生活様式になってしまいます。

荻原 平山さんのおっしゃる多様化というのは、おそらく10%から40%を支えている部分の多様化ということだと思います。しかし、残りの10%程度のものを、ソフト的な5~20種類位の技術で支えるということも今後ある意味では大切なことだと思います。

〈エネルギーの分散化〉

塩田 さて、もう一つの話としては、分散型への指向という違うアプローチがあります。電力会社はどの様に考えておりますか。

平山 分散電源とは消費地の近くに電源をもつてくるという考えですが、これによりまずエネルギーの有効利用という面では、**排熱の利用が可能**となります。たとえば、都市のビル暖房等です。もっとも完全に使い切れるわけではありませんが。今の大電源の原子力発電では近くに需要がありませんので捨てるしかない。それからもう一つは**エネルギーの輸送**ですね。大電源になると需要から離れて来ましてね、10~数10km位から200km位に迄なる。すると架空送電線は地元の反対に会うし、地中送電線はコストが高く、パイプでガスを送る方が、余計にエネルギーを送れます。もう一つ、私の考えでは、**電力のセキュリティ（供給確保）**があります。公共の使用、とくに地下街等ではこれが大切で、この点でも大電源から分配するより、そこに発電機のある方がよい。

しかし分散型にもデメリットがあって、まずスケールメリットがない。分散型発電所を置きたい所はたいていは大都市で土地代が高い。燃料輸送上の問題や環境問題もあります。

越後 分散型にすると**リードタイム（完成迄に要する時間）も短くなりますね。**

高橋 ソフトパスは分散型になじむと思います。何でも送電線にのせるというのではなくて、例えば風力を利用するなどして、質の悪い、100ボルト50サイクルにはあてはめる必要のない自家発電を、ローカルな地域で利用するというのは・・・。

平山 電力会社としては、お客様がそれで御満足頂ければ、独立した自家発電は特に問題ありません。しかし、一部マニアは別ですが、皆さん質の高い電力を欲しがり、我々の系統への連係を頼まれます。

〈これからのエネルギー技術〉

塩田 さて、これから夢のような技術の話をやりたい



だと思います。電気自動車はその一つですが、トヨタ自動車の今井さんどうでしょう。

今井 電気自動車をずっとやってきましてつくづく感ずるのですが、自動車の動力源としてのいまのガソリンというのは非常に素晴らしいものでして、現状の電池というのはこれに比べて全くお話にならない。このところが決定的な差となってしまう。エネルギー密度で表現しますと、ガソリンは1kgあたり12,000ワット時位。一方、現状の電池は1kgあたり40ワット時位です。圧倒的に違う。重い電池を大量に積み込んでも走行距離は何分の1です。このあたりの関係は、まあ今後当分変わらないのじゃないかと思います。だから、自動車のようなものにこそ、化石燃料を使うべきなんです。しかし、現在の自動車の使い方は、そのような特徴を生かしているかというと、とてもそうではなくて、かなりいいかげんで、**一台で何でもやらせている**。これは省エネの上からも、エネルギーのセキュリティからも問題で、将来は自動車の使い方も変わって来ざるをえません。この点での社会的合意が得られて来れば、電気自動車ならではの場所が出てくる。大構造物が我々の周辺に増えてきていますが、その中で人間の移動手段などがそれです。いま一番求められているのは電気自動車の一番適切な使い方を見出すことです。

塩田 お話を伺っていると、すでに内燃機関という完成された技術があって、まさに米国文明の象徴的なものですが、この文明が歴史にその姿を留めようとして、最後迄頑張る技術ということになるのでしょうかね。

さて、電池の話が出ましたが、一般に電気は貯めにくい。電気は瞬時に届くのだから、何故作っちゃうのだということになるのですが、まあ夜間電力利用等で貯蔵技術は重要なわけ。電力貯蔵の技術として超電導を利用するというのがありますが、荻原さん、ずーっとやってこられてまだ夢はお持ちでしょうね。

荻原 超電導というのはファンクションとしては確かに夢がある。しかし、それを支える資材や資源、**そこまでもっていく為の費用**というものは、これはもうとんでもない額になる。また、超電導が出来たところで、電力技術に対しては何も新しい価値のあることができるわけではない。ここ



が難しいところです。もっとも、新しい使い方、たとえばジョセフソン素子とかはあります。しかし電力とは全く別です。

塩田 あんまりそう否定的なことを言わないでくださいよ（笑）。

荻原 今日（4月16日）発足したあのエネ新調の、超電導の電力貯蔵の研究会のことが新聞にのっていました。これをどう受け止めるかは、難しいのです。

たとえば、核融合炉は相当大きいものです、大きなビル位に相当する。ところがこの電力貯蔵は**大きいピラミッド位**の話になる。今迄の構造物より、もう一つ大きいものなのです。だからどう造ろうとしても今はお伽噺になってしまいます。

＜研究開発の将来の方向＞

荻原 最近では全くシロウトの人も技術の問題に関心をもって勉強し口を挟んでくるが、**経済性とか実現可能性**とかが問題にされると、たいがいの話題性のある仕事は非現実的な常識に合わない面をさらけ出して会社の中ではタタかれてしまいます。

高橋 石油文明の中の我々が直ちに石油モドキや電力モドキを求めるからで、この図式で考えれば、電気自動車は不利になる。しかし大きな電力シフトという概念が育てば、大局としては興味ある技術です。

荻原 新しい技術のシードを見つける一つの方法は、**ネイムドフェノメナ**を考えるということです。たとえばアインシュタインの法則とか誰々の原理とかで、MHDもその一つです。しかし、そうして考えられた技術は、まだ基礎的な状態にあって実用へと繋がっていない。あるいは、それへの説明が充分できない。そこに難しさがあります。

平山 いろいろ発電の方式の研究をする上で、いちばん引っ掛かるのは材料の問題です。



あるいはそれを制御管理するインテリジェンシーの問題です。これらを解決する可能性のある要素技術の研究が重要で、理学・工学の分野で新しく研究に参加する人の範囲が広がっていきます。更に熱の有効利用とかの問題になれば都市構造が問題です。ここには道路、輸送の形態ということも問題で、海、陸上、地中、空という広い範囲を社会的、経済学的な広い範囲の人が参加して考えていく事が大切です。するとそこには非常に基礎的なものも入ってくるのではないかと。こういう事を実感しています。

越後 貴社の研究投資の方向についても、一電力会社としての理解でなく、より高度な立場で考えて頂

きたい。

平山 同感です。いろいろな技術のタネを育てることは大切だと思う。しかし、ここで大切なのは、各々の技術の置かれている状況に応じて、**適正な規模で進める**ことで、何でも大型のプロトタイプに進めるということではない。

武井 日本ではお金が無くなっているという。研究開発も核融合炉など大きなものはできないという。



しかし調べてみると、今度の状況で石油代金は約230億ドル位少なくなった。また、日本のアメリカに対する海外投資は約500億ドル、日本の企業のもつ運用資金量は15兆円位ということです。

つまり、日本はお金が無いわけじゃない、むしろ、金利も下がっているし使いやすくなってきている。米国では新エネルギー技術開発とか石炭液化とかを、政府予算から削ってしまいましたが、これは設備費を切ったので、止めたわけではない、GE社やWH社等の企業の内部では自己の蓄積を生かして続けている。だから、日本が米国のマネをして、自己の方も研究投資を細くしようとしたらおかしいことになります。

もう一つは**研究開発の効率**がものすごく問題だという点です。これを国家機関に任せていたら効率が悪いということで、電力会社が自分でやろうというが、それがまた本当に基礎に返戻って、効率的に進めることができるかという問題です。日本の企業の中では、この効率性があるとすれば、それは重電メーカーとか重化学工業の中でしょう。企業は研究開発の効率という点をもっと徹底的に追求しなくては行けない。アメリカは遅れているというが、世界から金を集めて設備更新を進めている。日本のいまの経済的な効率に酔いしれていたなら、アメリカの投資が効果を出したときには、完全に置いてかれてしまう。OPECも問題ですが、アメリカも将来問題です。15兆円や、500億ドルで金利を稼いでいるのでは困ってしまいます。

一般に自然観が反映して社会観へ、更に経済観へと及ぶものです。その意味で**自然科学や技術が、しっかりしたシステムやコンセプトを示してくれることが大切で**、お金を出してもらう事に懸命になるあまり、ロジックをおかしくしてはいけません。

平山 今のお話は実感として実によく分かります。ただ日本の大学については、しっかりしたコンセプトをもった基礎研究という面では量的、質的に十分

でないように感じる。アメリカの方が企業向けの**研究のプロポーザルが多い**ようです。日本の大学でもこうした研究が出来るよう、人材の育成などをお願いしたい。研究の産官学連携を強めることが大切で、先生方もどんどんプロポーザルを寄せて頂きたいと思います。

塩田 これは大学にとってとても良い結論になりました。日本の大学もどんどんプロポーザルを出して、大いに頑張っていこうということです。ではこの辺で終わらせて頂きます。本日は皆様どうもありがとうございました。

(昭和60年5月16日総合研究館にて実施)

韓国科学技術院と学術交流協定調印

内藤 喜之

ソウルにある韓国科学技術院（Korea Advanced Institute of Science and Technology：略KAIST）との学術交流協定について、国際学術交流委員会で検討を進めていましたが、このほど両者間で合意に達しましたので、田中学長御夫妻、黒沢昇課長と内藤がKAISTからの招へいにより訪韓いたしました。協定校については原則的には1国1校で、その国を代表する大学であることになっています。

韓国からの留学生の数は中国（124名）について多く、現時点で97名です。

この度の訪韓がきまった時点で、釜山の韓国海洋大学の梁学長から、釜山近郊に約20名の同窓生がいるので是非お寄りいただきたいとの招待をうけました。それにお答えするよう5月18日（日）にまず釜山に飛びました。大学を訪問したのち、大学の所有している3,500Tonの練習船の上で歓迎パーティが催され、たのしい一時を過しました。梁学長から田中学長にこれまでの東工大の御厚誼に感謝するとともに今後共よろしくとの挨拶がありました。

次の日ソウルに向う途中で古都慶州を案内していただきました。ソウルではKAISTの関係者の出迎えをうけプラザホテルに直行いたしました。このホテルの専務取締役星野武司さんは本学を昭和22年に卒業され、韓国滞在20年になる方で、韓国事情などくわしく教えていただきました。また滞在中はいろいろとお世話をして下さいました。

20日（火）の午前中はKAISTの案内で市内を一望に眺めうる南山に登り、'88年のオリンピックをひかえ

ての高層ビルラッシュをみました。人口800万(韓国の人口20%)を有する大都会です。

KAISTは、それぞれ20年前ならびに15年前にできたKorea Institute of Science and Technology (KAIST)とKorea Advanced Institute of Scienceが5年前に合併してできた大学院大学で韓国でもっともすぐれた教育・研究機関の一つです。本年からはKorea Institute of Technology (KIT)を吸収合併し、学部ももつことになりました。学部の定員は430名/年、修士、博士の在学学生は、それぞれ約1,200名、700名で、いろんな点で本学と似ていると思います。

田中学長の特別講演“Laser Chemistry and Spectroscopy”は、学長の最近の研究成果を説明されたもので、聴講者に深い感銘をあたえました。

その後、院長室で、関係者立合いのもとで、田中学長と李学長により協定書の調印および交換が行わ



れました。

これまでも両大学間では、かなりの交流が行われて来ておりましたが、これを機会に一層の発展が期待されます。

終りに、この訪韓のさいにお世話になりました方々にお礼を申し上げます。

(工学部電気・電子学科 教授)

第18回 五月レガッタ

五月晴れの空の下、5月26日の創立記念日に第18回五月レガッタが開催されました。毎年、創立記念日に行われるのが慣例となっており、今年は5月26日が月曜日ということで、ボートコースを借り切ることができましたが、日曜日、月曜日の連休ということもあり、いつもは積極的に参加して下さっている研究室の方々も、今一つ、申し込みの出足がにぶいという状態が続きました。しかし、当日は朝から良い五月晴れとなり、午前9時頃から飛び入り参加クルーが続々と増え始め、最終的には17クルーが参加、教務関係者、ボート部員を合わせ、総勢100名が、普段は各大学の端艇部の練習で賑わうボートコースで、さわやかな汗を流すことになりました。今年は他大学の女子学生の参加もあり、華やかさも加わった大会となりました。

さていよいよ開会式です。大会会長のあいさつが行われ、その次に、ボート部一年生の、応援団の経験もあるという五味君が、ボートコースに響きわたるような迫力のある声で選手宣誓を行いました。準備体操をして体をほぐすと、さあいよいよ試合開始です。

試合の距離は300メートルとし、例年問題となっている女子選手のハンデは、去年は1人20メートルと

したのですが、女子選手の入っているクルーがかなり有利となったため、今年は女子選手1人につき1艇身、約10メートルとしました。さて、艇に乗り込むと他艇に負けじとスタート地点までの練習からすでにエキサイトし、艇をスタート地点につけるといよいよスタートです。「スタート用意！」スターターの声に少し緊張します。が、すぐに「各艇いいか！用意ROW！」の声。各艇一斉にスタートします。力漕している割には思うように艇が進んでくれず、各艇悪戦苦闘しています。しかし、冷静に4人で合わせて漕ごうとするクルーはじりじりと他艇を引き離し、勝利を手にします。そして勝利を手にしたクルーは準決勝進出をねらいます。2戦目になってくると予選でオールに振りまわされていたクルーも余裕が出てきて、予選よりも良いタイムを出したところも多いようです。また男子、女子にかかわらず、オールの動きが合っているクルーは良いタイムを出します。実際、女子ばかりのクルーの「プリンアラモード」は息がぴったりあっていて男子クルーを負かし、見事決勝進出を果たしました。

昼休みになって、ボート部員によるアトラクションが行われました。現在、大学勢の中ではエイトの日本最高記録をもっている対校エイトのメンバーと対校フォアのメンバーが、3ばいの艇に分かれて競い合いました。3ばいとも、ほとんど同着でしたが

タイムが放送されると観戦している選手は驚きの表情。それまでのベストタイムが1分37秒で、アトラクションの時のタイムは1分08秒でした。

さて午後に入って準決勝が行われ、「プリンアラモード」、「みやもと1号」、「たかちゃんとかずちゃん」、「力ず」が決勝進出を果たしました。さすがに決勝戦だけあってスタートから出遅れる艇はなく、ラストハーフというところで「たかちゃんとかずちゃん」と「力ず」が踊り出てきました。ラスト50メートル、「たかちゃんとかずちゃん」が「力ず」に水をあげ始め、結局そのままゴールイン。女子クルーの「プリンアラモード」はおしくも4位。しかし、4位入賞は立派でしょう。

閉会式では大会会長より、賞状、ビールが授与されました。さわやかな笑顔が広がり、今年の五月レガッタも無事終了することができました。大会関係者各位に厚く御礼を申し上げるとともに、今後さら



に五月レガッタが教職員、院生、学生、留学生の交流の場としてさらに発展し全学あげての水上運動会になるように努力したいと思います。

第18回五月レガッタの結果

優勝「たかちゃんとかずちゃん」、2位「力ず」
3位「みやもと1号」、4位「プリンアラモード」
ベストタイム賞 「もんもん」

(五月レガッタ実行委員長 宮田知秀)

第34回産業教育指導者養成講座 の実施について

清水 康敬

産業教育指導者養成講座は文部省と本学の主催で毎年夏季に開催しているが、歴史は古く、本年度は第34回となる。この講座の参加者は文部省からの案内により、各県教育委員会から推薦された1～2名の工業高校の教諭・指導主事で、毎年約70名が参加している。講座の実施は本学教務部が担当し、講座内容が教師向けの教育学に関することから、教育学開発センターが企画を行っている。

例年、開講式では文部省、本学学長、教務部長、教育学開発センター長の挨拶があり、講師はセンター・工学部教職学科目の教官、外部講師が担当している。本年度は7月21日～26日の一週間開催される予定であるが参考までに講義内容を以下に示す。

第1日：7月21日（月）

- ・開講式
- ・これからの工業教育 岩本宗治（文部省）
- ・教育学入門 末武国弘（神奈川大学）

第2日：7月22日（火）

- ・記号活動と人間 高野 綏
- ・OHPパターンのコンクール 清水康敬
- ・教育学開発センター見学・懇親会

第3日：7月23日（水）

- ・遠隔教育・視聴覚情報提示の工夫：大岡山と長津田間を結んで 清水康敬、坂口千明

- ・'86教育総合展見学（於：科学技術館）

第4日：7月24日（木）

- ・教育学の実践 赤堀侃司（東京学芸大学）
- ・マイコンの教育利用 前迫孝憲
- ・学習における形成的評価の役割

藤田恵璽（放送教育開発センター）

第5日：7月25日（金）

- ・感動と創造性のある教育 森 政弘
- ・教育学における授業改造の工夫 坂元 昂

第6日：7月26日（土）

- ・学習意欲と学習技能 坂元 昂
- ・修了式（修了証の授与とコンクールの表彰）

毎年この講座では受講生に講義内容の評価・感想を記述していただいているが、この中で例年、

「東工大はとても硬い大学だと思っていたが、

これほど柔軟であるとは今迄知らなかった」

と多くの人が述べている。これは講師が大変ユニークで話が上手であるためと、内容が教育現場で役立つためのようである。又、教務課の方々が一週間、会場の準備から、暑い時期というので冷たい麦茶やカルピスの用意までして下さっており、この行き届いたお世話に対しても受講生は大変感激している。

(教育学開発センター 教授)

昭和61年度

放射線障害防止に関する講習会

高木 隆三

今年度の標記講習会は、原子炉研が担当部局で、6月4日（水）14時から17時にわたって、大岡山南2号館527講義室で行われた。参加者は総数235名、内訳 理学部69名、工学部18名、総理工78名、資源研3名、精研1名、工材研5名、原子炉研60名、事務系1名であった。講演題目及び講師は次のとおりであった。

(1) 開会のあいさつ

放射線障害予防委員会

委員長 旗野嘉彦

(2) 特別健康診断について

保健管理センター 榎本 稔

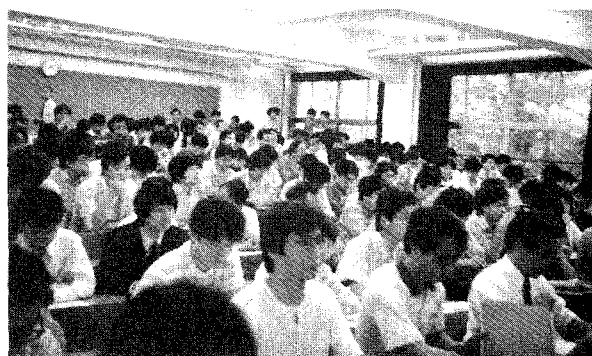
(3) 非密封線源の安全取扱いについて

理学部 広瀬茂久

(4) 放射線の人体に与える影響について

東京大学医学部 草間朋子

本年度は外部からの講師として東大医学部放射線管理学教室から草間先生をお招きし、上記の標題で講演をしていただいた。理工系の我々にとって理解しづらい放射線の人体組織に対する影響について、先生は時にユーモアを交えられ、さらに実例をあ



げて理解しやすくお話しいただいた。基本的には、放射線が人体組織に治癒できない程の影響、あるいは、深刻な遺伝的影響を与えるにはかなりの大線量が必要であって、放射線に対し過敏に対処する必要はないが、しかし不注意に接するとそれによって生じた障害と一生つきあっていかなければならないということであった。

放射線の人体に対する影響については、非確率的影響のしきい値についてそれがどのように決められたか、あるいは、従来用いられていた30日後の半数致死線量のかわりに60日後の半数致死線量が用いられるようになったいきさつなど興味深い話もあり、さらに最後には放射線による障害のかなりショッキングな実例があげられ有意義な講習であった。

(原子炉工学研究所 助教授)

各種委員会委員名簿 (つづき) (◎委員長○副委員長)

大岡山地区交通安全委員会

理 学 部	比企能夫
工 学 部	小見山二郎
	秋庭雅夫
	青木義次
原子炉工学研究所	一守俊寛
庶務部長	白石晃
経理部長	山口恭弘
教務部次長	村田 尚
幹 事	人事課長 主計課長 経理課長 教務課長

大岡山地区廃棄物等処理委員会

理 学 部	未 定
工 学 部	◎大門正機
原子炉工学研究所	○岡本眞實
実験廃液処理委員会委員長	石戸良治
経理部長	山口恭弘
施設部長	鮫島利男
教務部長	柳澤 健
幹 事	理学部事務長 工学部事務長 原子炉工学研究所事務長 経理課長 設備課長

長津田地区廃棄物処理委員会

大学院総合理工学研究科	○小林孝彰
資源化学研究所	正田 誠
精密工学研究所	河原田 弘
工業材料研究所	中川善兵衛
理 学 部	◎橋本弘信
像情報工学研究施設	中嶋正之
総合研究館	田附重夫
長津田地区排水処理施設 技術協力室長	久保田 宏
幹 事	総理工等事務部長 同 経理課長

実験廃液処理委員会

理 学 部	◎石戸良治
工 学 部	春山志郎
	中井 武
大学院総合理工学研究科	小林孝彰
資源化学研究所	土肥義治
原子炉工学研究所	富安 博
理 学 部	松尾禎士
附属工業高等学校	中村豊久
事務局 長	石田正一郎
幹 事	施設部長

理学部・工学部共通科目常任委員会

人 文 系	沼澤 治
自 然 科 学 系	永田 一清
類 連 絡 学 会	長松 昭男
数 物 理 学 学 会	西本 敏彦
物 化 生 物 学 学 会	飯尾 勝矩
地 図 人 文 ・ 社 会 学 学 会	阿部 光雄
外 国 語 学 会	星 元紀
保 健 体 育 学 会	河野 長
教 務 部	茶谷 正洋
教 務 部	山崎 正勝
	馬場 宏
	相原 康二
	繁 樹 算男
	柳 澤 健
幹 事	教務部次長 教 務 課 長 理学部事務長 工学部事務長

学位（博士）授与者

昭和60年度に論文提出により学位（博士）を授与された14名について、氏名、学位記番号、論文題目を掲載します。

昭和61年2月28日付授与者

工学博士

木田外明：工第1260号

衝撃負荷をうけるぜい性材要素の破壊現象の研究

黒下清志：工第1261号

ラジアルピストン形空気圧モータの特性に関する研究

山脇壽彦：工第1262号

サンプル値システムへのシステム論的接近方法に関する研究

増田郁朗：工第1263号

システムLSIの高性能化及び高信頼化に関する研究

香川利春：工第1264号

空気圧抵抗容量系の動特性に関する基礎的研究

山下喜美雄：工第1265号

高速大容量立軸電動発電機の核融合装置への適用に関する研究

斉藤 毅：工第1266号

多結晶Si太陽電池の研究

花木真一：工第1267号

インタラクティブに作成・変更可能な識別木を応用したオンライン手書き文字認識の実用化に関する研究

清川哲志：工第1268号

大型海洋構造物に作用する流体力および構造物の動揺に関する基礎的研究

木村 衛：工第1269号

振りモーメントの鋼構造物に及ぼす影響に関する研究

久保寺勲：工第1270号

トラス骨組の耐震性に関する変形能力評価

福原正志：工第1271号

高強度せん断補強筋を用いた鉄筋コンクリート梁のせん断終局強度に関する実験研究

八重島公郎：工第1272号

転位インポリュート内歯車の簡易最適化設計システムに関する研究

小島 昭：工第1273号

低温気相熱分解炭素を利用した炭素複合材の基礎的研究

昭和62年度大学院修士課程 入学試験実施日程決まる

昭和62年度の大学院修士課程入学試験は、下記の日程で実施されます。詳細については、教務部教務課入学試験掛（内線2066, 2067）までお問い合わせください。

なお、同試験に関する募集要項は7月上旬にできあがりますので、同掛までお申し込みください。

記

願書受付 昭和61年7月24日(木)～7月30日(火)

学力検査 昭和61年8月27日(火)～8月29日(金)

口頭試問受験資格者発表 昭和61年9月16日(火)

口頭試問 昭和61年9月17日(火)～9月19日(金)

健康診断 昭和61年9月17日(火)

合格者発表 昭和61年9月26日(金)

昭和61年度東京工業大学公開講座 「やきものからファインセラミックスへ」 の開講について

日 時：昭和61年8月25日(月)～8月29日(金)

各午後5時30分～8時

場 所：東京工業大学 413講義室

対 象 者：一般市民150名

講 習 料：2,500円

申込期限及び方法：昭和61年7月31日(木)までに往復はがきによる

申 込 先：教務部教務課総務掛

講 師：本学工学部無機材料工学科教官

問い合わせ先：教務部教務課総務掛

電話726-1111 内線2044

長津田地区の内線電話から直接 発信できる地域の拡大について

昭和61年6月16日より、長津田地区の内線電話から直接発信できる地域が拡大され、下記の通り実施しています。

つきましては、電話交換業務の省力化に皆様の御協力を、お願い致します。

記

1. 内線電話から直接発信できる地域

現 在	新 規
東京都区内 045 (横浜) 044 (川崎) 0427 (町田, 相模原)	東京都区内 04地区 (東京都下, 神奈川 埼玉, 千葉の各県)

但し、内線専用電話は、現状どおりです。

2. 交換台における市外通話依頼発信の変更

交換台では、04地区への依頼発信業務を行います。

(総合理工学研究科等事務部経理課)

附属図書館の夏期休館ならびに 開館時間について

附属図書館では省エネルギー期間に伴い、次の通り休館します。

休館期間： 8月1日(金)～8月9日(土)

また、夏期休業中の開館時間は、次の通りとなります。

期 間： 7月18日(金)～7月31日(火)

8月11日(月)～8月30日(土)

開館時間： 平日 9時～17時

土曜日 9時～12時

※ 7月21日から7月25日は、蔵書点検実施に伴い、図書館業務に一部変更がありますので、掲示等にご注意下さい。

問い合わせ先

本館 附属図書館閲覧課閲覧掛

内線 2097, 2094

分館 長津田分館事務掛

内線 2108

◇ 表 彰

工学部長末松安晴教授は、このほどデービッド・サーノフ賞を受賞されました。

この賞は電気・電子工学関係の世界最大の学会である「米国電気電子学会」より電子工学（エレクトロニクス）の分野において顕著な業績を挙げた研究者に授与される電子工学分野の最高の賞で、今回の受賞は末松教授の「光通信用の半導体レーザと光集積回路、特に動的単一モードレーザの実現」の業績が評価されたものであります。

なお、授賞式は、去る6月10日にサンフランシスコで開催された量子エレクトロニクス国際会議とレーザー及び光電子工学に関する国際会議の合同国際会議の開会式において行われました。

◆ 謹 告



本学名誉教授二見秀雄氏(享年83歳)は、去る6月10日午後8時25分慢性高血圧症心不全のため逝去されました。ここに深く哀悼の意を表し、御冥福をお祈り申し上げます。

同氏は、大正14年に東京帝国大学工学部建築学科を卒業、昭和2年同大学院修了後、同年東京高等工業学校教授、同4年本学助教授、16年教授、36年附属図書館長、38年停年退職、同年名誉教授となられ現在に至っていました。

専門は建築構造学。

東京工大クロニクル No.192

昭和61年7月10日

東京工業大学広報委員会 発行©

東京都目黒区大岡山2-12-1 〒152

電話 03-726-1111 内線2032
