

日中科学技術

No. 121
2007.6.20

発行所

日中科学技術交流協会

URL: <http://www13.ocn.ne.jp/~jcstea/>E-mail: jcstea@alpha.ocn.ne.jp〒101-0047 東京都千代田区内神田 2-5-5
城南ビル 4F 電話 03(3255)1777

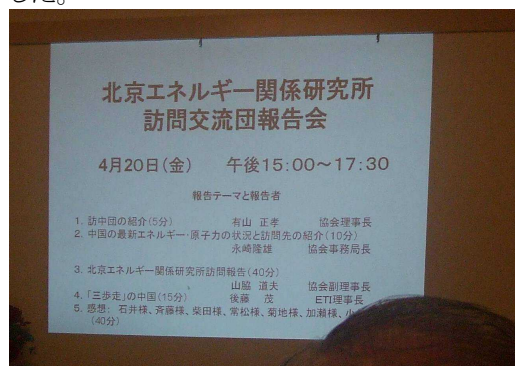
北京エネルギー関係研究所訪問交流 日中科学技術交流協会訪中団報告会

当協会は3月5日(月)より～3月9日(金)、北京のエネルギー関係研究所、材料研究所を訪問し、交流を深めました。この交流について、団員の報告会を下記の通り、開催しました。講演会には18名の方が参加しました。

- と訪問先紹介 永崎隆雄 事務局長
3) 北京エネルギー関係研究所訪問報告
山脇道夫 協会副理事長
4) 三步走の中国 後藤茂 ETI理事長
5) 感想: 荒井利治、石井陽一郎、齋藤博、柴田洋二、山本隆一他

訪問先

- ①清華大学 3月6日(火) 午前
材料科学と工程研究院 橋口隆吉記念実験室
元当協会会長の寄付で設立、集積回路・生体の材料開発
②国家原子能機構 3月7日(水) 午前
原子力委員会 原子力政策
③原子能科学研究院(核工業集団) 3月7日(水) 午後
高速実験炉、加速器、ホットセル、先進炉
④北京工程熱物研究所科学院(科学院) 3月8日(水) 午前
工業タービン
⑤電工研究所(科学院) 3月8日(水) 午後1
ソーラ、リニアモーターカー
⑥北京過程工程研究所(科学院) 3月8日(水) 午後2
可視流動床 パイオケミカル実験室

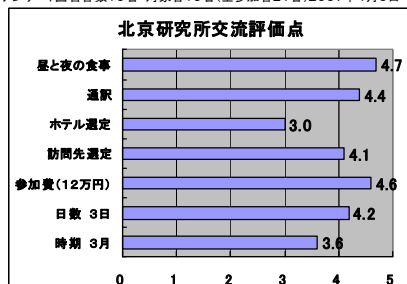


- 日時: 4月20日(金) 15時～17時半
- 会場: JNC 青山分室
- 主催団体: 日中科学技術交流協会
協賛: 日本原子力学会関東・甲越支部、海外電力調査会
後援: 日本原子力学会核燃料部会及び材料部会

4. 報告テーマと報告者

- 1) 訪中団紹介 有山正孝協会理事長
- 2) 中国最新エネルギー・原子力状況

アンケート回答者数10名 対象者19名(全参加者21名)2007年4月6日



1 大変悪い	2 どちらかと言えば悪い	3 どちらとも言えない
4 どちらかと言えばよい	5 大変よい	

特別講演会 三步走の中国

講師 後藤 茂 先生

主催： 特定非営利活動法人 日中科学技術交流協会

後援：原子力学会関東甲越支部

日時：5月25日（金） 16時～17時

場所：株式会社学生情報センター ナジックプラザ セミナー室 青山オーバルビル 15階

（社）エネルギー・情報工学研究会議理事長 元社会党衆議院議員、後藤茂先生は1985年、日中原子力協定国会批准を前に、経済・技術の交流を望む中国の状況と期待を知るため訪中し、原子力の必要性と批准賛成を訴えてきました。今年、後藤先生は当協会主催の北京エネルギー関係研究所交流訪問団に参加して北京を視察し、若者による新しい中国の開国が始まっていると感じました。

1937年7月北京盧溝橋での1発の銃声が日中両国を戦争に導き、35年の間、両国は悲しむべき断絶状態にあり、1972年ようやく、国交が回復いたしました。今年は、日中国交回復35周年に当たります。しかし、今日でも、日本国内では中国脅威論が唱えられ、中国でも日本の軍国化が警戒され、日中の政治関係を凍氷化させています。

日中両国の歩むべき大局の道は何か、中国はどう変わったか。後藤先生は下記の通り熱く語られました。



1. 三步走

私の訪中の目的は、原子力開発の半世紀を「虫の目」ではなく「鳥の目」で見たいということでした。わずか四日間という日程でしたが、心にのこったのが、「熱堆、快堆、聚変堆 三步走」でした。この標語は、国家原子能機構の会議室に掛けられていました。原子炉、高速炉、核融合へと展望する「三步走」とは、実に言いえて妙ですね。中国の原子力国家戦略を語っているように思えてなりませんでした。



2. 三身一体国家戦略

国家原子能機構は、国家航天局、国防科学技術工業委員会と同じ建物の中にありました。入り口に三つの看板がかけられており、兵士が立っていました。宇宙、国防、原子力を一体として取り組んでいる中国の国家戦略と、日本のエネルギー戦略と比べてみて、考えさせられるものがありました。

3. 三転した原子力数値目標

私の頭の中には、原子力発電二千万キロワット、一千万キロワット、四千万キロワットの三つの数字が去来していました。周恩来首相が「今世紀末には二千万キロワットの原子力発電を開発する」と指示したのは 1970 年のことでした。それが、文革で十五年間の空白をつくります。私が 1985 年に訪中して、核工業部の陳次官と話し合ったとき、聞かされたのは、「今世紀末までに一千万キロワット実現」で、第七次計画に入れられました。

4. 今後 30 基の原子力発電増設

2006 年に作られた第十一次五カ年計画では、今後十三年間に百万キロワット級原発を三十基建設、合計で四千万キロワットにする、といっています。経済発展に加えて、地球温暖化対策も考えるようになったのでしょう。しかし、現在、中国で稼働している原発は十基、約八百万キロワットの出力で、一千万キロワットに達していません。総発電量の四％に過ぎないのです。

5. 初めての中国感

私が初めて中国を訪ねたのは、1960 年のことです。広東からハルピンまで一ヶ月の旅でした。黒竜江、黄河、長江、珠江といった洋々たる大河を見ました。撫順炭鉱の露天掘りには圧倒されました。エネルギー資源の豊富な国だとの感慨を深くしたものです。

6. 黄河三門峡

古来、黄河を治めるものこそ真の皇帝であるといわれていました。暴れ馬の象徴ともいわれた三門峡を訪ねました。黄土高原を流れる黄河が狭窄部になっていて川の中に二つの巨大な巖あるところから三門峡と名づけられていました。歴代皇帝はこの狭窄部に目をつけ、堰きとめようとしたのですが、岩を咬む激流に押し流されて、成功させた皇帝はいませんでした。

7. ソ連の無私協力援助

私が訪ねたときは成功した直後でした。

ソ連の大型土木機器を投入して、一気に堰きとめたのです。「ソ連の無私協力援助」と何度も聞かされましたが、そこにはソ連の技術者はいませんでした。二十万キロの発電機四基を設置する基盤だけが、曝されていました。ハルピンでも製鉄所建設は、溶鉱炉が形を見せていましたが、その先数百メートルは空地になっていて、鋼塊、圧延の施設は影も形もありませんでした。帰国して一ヵ月後、激しい中ソ論争で、ソ連の技術者は引き揚げていたと知ったのです。

8. 切手に見る原子力

話が横道にそれて恐縮ですが、中華人民共和国成立以来現在まで発行された切手をすべて収集しています。そのアルバムを開くと、「原子炉完成」の切手を発行したのは 1958 年 12 月 30 日です。その半年前に「軍縮と国際協力」の切手三種を発行していますが、その中の一種は原子力のマークを描いた切手でした。1979 年に発行した「中国成立三十周年記念」切手は、四つの近代化を取り上げて、農業の機械化（農業）、コンピューター（工業）、ミサイル（国防）、原子力（科学）の四種の切手でかざっています。

ちなみに、東海村に研究用原子炉「JRR-1」が緑の火を点けたのは 1957 年 8 月 27 日でした。日本と中国は、ほぼ同時期に原子力開発に取り組んでいたのです。

紀 53 軍縮と国際協力のための世界大会
1958. 7. 20. 四遊 自打14 印刷24×31ミリ 横なし



9. 先進国の協力、技術導入方針

1978 年に開かれた全人代で、宋平国家計画委員会主任が「社会発展の問題点としてエネルギーと交通・輸送部門の遅れ、とくに電力と鉄道輸送の不足」を報告、これまでの自主開発による原子力開発に加え

て、先進国からの協力、技術導入を図る方針を明らかにしました。

10. 2 国間原子力協定の締結

ミッテラン仏大統領が訪中します。中仏原子力協定が調印されたのは1983年です。フラマトムの大亜湾原子力発電所に実を結んでいます。翌年レーガン米大統領も訪中して仮調印しました。つづいて同じ年コール独首相も自ら訪中して協定に調印しています。ともに協定を結びました。1985年には趙紫陽総理が訪英、サッチャー英首相と原子力協定に調印しました。

11. 「北媒西水」の資源輸送は困難

1985年、今回と同じ「春節」が終わったばかりの北京に飛びました。当時の核工業部の陳肇博次官と長時間にわたって会談しました。「中国は、エネルギー資源は豊富だが賦存状態がアンバランスだ。石炭は華北地区に集中し、水力は南西部の険しい山岳地帯に集中している。これからの経済建設は東の沿海地方に集中するので、「北媒西水」の資源を輸送するには多くのロスを覚悟しなければならず、またインフラ建設には膨大な投資が必要である。深刻なエネルギー不足を解決するには原子力以外にない」と熱っぽく語ってくれた陳次官の顔が忘れられません。

12. 日中原子力協定調印

わが国は1985年に、日中原子力協定に調印しました。この交渉は困難を伴いました。中国は核保有国です。日本が求める平和利用の担保を拒みましたが、このことを条文中に明記することができて調印にこぎつけました。

私は帰国して党に報告、「日中原子力協定」批准に賛成すよう強く求めました。

そして、エコノミスト誌に「日中原子力協定は社会党の試金石」と題した論文を寄せました。

「一衣帯水の日本としては、中国はきわめて大事な国である。原子力の平和利用技術と経済協力ですらに深く結ばれる日中

原子力協力協定に、社会党も亦積極的な対応を迫られている」。

しかし社会党は、この協定批准に反対しました。私は本会議場を離れ、棄権するという苦い思い出があります。

13. 外資の最新技術の競争導入

中国の原子力発電市場は巨大です。原子力先進国はこの市場争奪に目の色を変えているかに見えます。中国も外資を競わせながら最新の技術を導入し、自主設計技術の獲得を目指す戦略を明確にしてきました。最近伝えられてきた米ウエスチングハウスや、仏アレバとの契約交渉などはそのことを物語っています。

14. 日中溶氷への危惧

この数年、日中間の政治に氷河時代とはいわぬまでも、氷の時代でした。安部総理は就任直後「氷を割る旅」に出ました。今回来日した温家宝首相は「氷を溶かす旅」と力説しています。しかし、膨張する中国の経済、軍事面に対する「脅威論」を叫ぶ声が聞こえます。こうした本が数多く書店に並んでいる状況に危惧を感じるのです。

15. 与党内の気になる動き

ごく最近、自民党の中堅・若手議員が「価値観外交を推進する議員の会」を発足させたそうです。「中国の覇権拡張の疑念は払拭されず、共通の価値観を持っている国ではない」と、勇ましい意見が飛び交ったといえます。政治家が勉強会をもつことにとやかく言うつもりはありませんが、日中首脳会談で、「日中のエネルギー研究機関が提携し、法整備など中国の省エネ政策を支援する」との合意事項に署名しているだけに、与党内のこんな動きは気になります。

16. 中国のエネルギー安全保障

中国は世界第二の石油消費国になったといわれています。十年後には日本はGDP規模で中国に追い越されるとか、環境・省エネ技術の提供には法制度の不備、知的財産権の問題など、難問を指摘する

動きが無いわけではありません。

中国のエネルギー安全保障は、資源をすべて「自主開発して權益を握ること」だと勘違いしているかに見えます。国際市場を有効的に活用することにお互い知恵を注がなければ、摩擦を引き起こす恐れがあります。

17. 原子力のルネッサンスと国際化

原子力を巡っては、二十年以上も逆風の時代が続きました。やっと今、世界的に原子力の重要性が再認識され、原子カルネッサンスといわれる時代を迎えています。そうした空気以上に、技術、市場ともに劇的に国際化してきたことに注目する必要があります。いままでは一カ国で取り組んでいたものを国際的な視点に立って協力するということが不可欠になってまいりました。

18. 人材育成に注ぐ熱意

今回、清華大学を訪問したことは有意義でした。国家有為の人材育成教育に注ぐ熱意を感じ取れたからです。原子力研究開発の人材育成教育は、清華大学をはじめ、上海交通大学、西安交通大学、北京大学、ハルビン工科大学等を中心に力をいれていると聞きました。90年代から「原子力離れ」が顕著になっているわが国と照らし合わせて、感なきを得ません。とくに女子学生が多いのと、学生たちの目の耀きにこころうたれました。

19. 日中エネルギー協力積極的が大切

温家宝首相の来日を機に、日中エネルギー協力の動きが出てきました。技術協力にもっと積極的に対応すべきだと思います。エネルギーと国際政治は密接な関係にあります。各国ともエネルギー安全保障を国家政策の中核と位置づけ、資源争奪の様相が濃くなっているように見えますが、そのなかでいまの中国の動きは無視できないでしょう。だからこそ、日中の友好協力は大切だと思います。

20. 着実な三歩走

先日こんな新聞記事が目にとまりました。中国の核融合実験装置(EAST)が外国記者団に公開されたとの報道です。この記事は、核融合分野での技術が一定の水準に達していることをうかがわせた、と伝えていました。装置は、超伝導コイルが作り出す強力な磁場でプラズマを封じ込める仕組みで、将来の核融合発電につながる一歩だと言っています。このことから、中国の「熱堆、快堆、聚変堆 三歩走」が着実に歩を進めているように思えたのです。

21. 国交正常化35周年

今年は日中国交正常化三十五周年です。氷が溶け、春来るを嬉しく思います。各研究施設で目にした鄧小平の書いたスローガン「掌握高技术 發展新能源」は、私たちのスローガンでもあるという認識を新たに旅でした。



井形直弘理事、瑞宝中綬章を受勲



当協会理事、井形直弘会員は、今春の叙勲にて瑞宝中綬章を受勲されました。

同氏は、昭和 25 年東京大学第一工学部冶金学科をご卒業の後、静岡大学工学部助手、同大学講師、東京大学講師、同大学助教授を経て、昭和 49 年に東京大学教授に昇任されました。昭和 62 年に同大学を定年退職され、東京大学名誉教授の称号を授与されると共に、東京理科大学教授に就任され、平成 14 年 3 月まで勤められました。さらに平成 14 年から平成 16 年まで同大学非常勤講師を務められました。

井形直弘氏は、金属やセラミックの強度に関する諸問題を原子論的に解明する独創的研究を様々な面から系統的に行われました。従来の研究では材料の強度に関する問題を現象論的かつマクロ的な考え方から解析していたのに対し、転位の運動の素過程を解明し、強度、硬化、延性など力学物性の諸問題をミクロ的に解明し、材料ミクロ強度学の分野を確立されました。これらの成果は、複雑なミクロ組織構造を有する諸材料の強度の問題を考察する基盤を与え、ナノテクノロジー発展の基盤を築くことに貢献しました。この他にも、原子炉材料及び核融合炉材料において照射脆化をはじめとする諸現象をミクロ的に解明し、また金属複合材料及び制振合金において新材料開発に貢献されました。

さらにまた、多くの研究者、技術者の育成に献身されたのはもちろんのこと、科学行政や学会活動の面でも日本学術振興会「材料の微細組織と機能性」第 133 委員会委員長、科学技術庁補助金研究原子炉压力容器用鉄鋼照射効果研究委員会副委員長、先端材料技術協会（SAMPE JAPAN）会長、日本金属学会理事等の要職を務められ、科学技術の向上に尽力されました。

以上のようなご功績に対し、既に国内では村上記念賞の他、日本鉄鋼協会や日本金属学会から受賞されており、また海外からは国際先端材料技術協会（SAMPE）功績賞を受賞すると共にアジア地区で初めて SAMPE フェローに叙せられていらっしゃいますが、このたび受章されましたことは誠に喜ばしく、心よりご祝福申し上げます。

（東京大学大学院工学系研究科
マテリアル工学専攻・教授 渡邊 聡）

河南省商丘市との交流

当協会の日中ブリッジ事業について、中国側の協力先の紹介を科学院国際合作局邱華盛氏へ依頼していたところ、今後、中国が重視する内陸部開発の要になる河南省を推奨された。

2007 年 5 月 16 日、永崎事務局長訪中時

に、下記の通り、河南省商丘市政府の幹部を紹介され、商丘氏の概要と交流希望分野が紹介された。

1. 会場場所: 北京 民族飯店
2. 会見者

邱華盛氏：中国科学院国際合作局
耿清国氏：商丘市副市長

（元保定市市長）

宋玉哲氏：商務局副局長

朱 向東氏：発展と改革委員会副主任

3. 商丘市の概要

人口：800万人、

交通：南北・東西の鉄道の要衝

新幹線駅が8月 17 日に開業予定

産業：

アルミ素材製造：中国最大工場がある。

石炭：中国 5 位、2 大企業あり宝山製鉄
に供給

医薬

農業：小麦、コウリヤンの生産
バイオマス(3 企業あり)

4. 希望交流分野

アルミ素材加工：アルミホイール 50億元

石炭の燃料以外の加工

食品加工：コウリヤン採取後の廃材バイオ
マス加工

素材産業の高付加価値化と大企業の誘致、日中合作大企業を作りたい。当協会の環境とエネルギー分野のブリッジ事業は歓迎する。

第6回理事会報告

1. 日時 2007年4月20日13時から15時

2. 場所 原子力研究開発機構 青山分室

3. 議事の概要及び議決事項

議題1 前回議事録を承認

議題2 2006年度事業報告と決算報告

原案を一部修正の上、総会に付議することとした。

議題3 2007 年度事業計画と予算案

原案を一部修正に上、総会に付議することとした。

議題4 事務局長の役員報酬を了承した。

議題5 借入金を了承した。

議題6 新会員が紹介された。また学生会員を増やすため、協会パンフレットを各大学等に配布することとした。

議題7 新理事の選任と退任

①榎本会員の理事選任を了承した。

②石丸理事から遠方転居のため辞任したい旨の申し入れがあり、承認した。

議題8 都、法務局へ理事変更の届出ることとした。

理事変更を届け出る。

議題9 その他の総会付議事項 特になし。
その他

①郭啓民氏のような中国在住の協力者を客

員研究員にすることを考える。

②総会の日程は5月25日（金）とする。

4. 議事録署名人は堂山理事、安藤理事が推挙され、承認された。

第2回総会報告

1. 日時 平成19年5月25日14時から16時

2. 開催場所 株式会社学生情報センター
ナジックプラザ セミナーホール（東京都渋谷区神宮前5-52-2）

3. 総社員数 98 名 出席社員数 56名
（内書面表決 47 名）

4. 議事の概要および決議結果

有山正孝氏を議長として選出し審議に入った。

1号議案 2006年度事業報告と会計収支報告

永崎事務局長から上記の報告がなされ、その後、梶井監事から会計監査報告があり、審議の結果、異議なく全員一致で承認された。

2号議案 2007年度事業計画と予算案

永崎事務局長から説明がなされ、一部修正の上、承認された。修正箇所は以下の通

りである。

事業計画書中“（1）特定非営利活動に関する事業 1）日中両国間の科学技術交流事業③環境問題に関する調査研究」の後に「④日中間フルブリッジ事業」を挿入

同じく“3. 日中科学者・技術者の講演会・研究会・講習会・教育訓練などの開催事業”の項に“講師派遣事業”を挿入

3号議案 事務局長の報酬の件

承認された。

4号議案 借入金の件

承認された。

5号議案 正会員榎本聡明氏の理事選任

承認された。

6号議案 定款変更の件

新たな理事の選任に伴う定款変更の必要は無いので、この議案は取り下げられた。

4. 議事録署名人として有山正孝議長の他に鈴木伸会員、永崎隆雄氏会員選任した。

4. 議事の概要および決議結果

1号議案 役員の選任

議長より、定款により設立当初の役員の任期は平成19年6月30日迄であるため、次期役員を選任したい旨の説明があり、理事会の提案する候補者について諮ったところ候補者全員が異議なく承認された。

理事：有馬朗人、有山正孝、安藤亘、井形直弘、井口洋夫、伊藤学、榎本聡明、岡田雅年、上坪宏道、小松彦三郎、紺野大介、坂部知平、定方正毅、鈴木伸、鈴木基之、堂山昌男、永崎隆雄、早川典生、深津保、藤崎博也、宮崎清、宮島龍興、山岡亜夫、山本良一、山脇道夫、若槻雅男

監事：梶井功、菱田一雄

4. 議事録署名人として有山正孝議長の他に永崎隆雄会員を選任した。

第7回理事会報告

1. 日時：2007年6月13日13時
2. 場所：日中科学技術交流協会事務所
3. 書面出席者：25名
4. 議事の概要及び議決事項

議題1 理事・監事の再任、新任

定款附則第3項により設立当初の役員の任期は2007年6月30日までと定められているので、次期理事・監事候補はそれぞれ現理事・監事全員とし、臨時総会を開催し次期役員を選任することが提案され、承認された。

第3回総会報告

1. 日時 平成19年6月21日13時
2. 場所 当法人事務所（東京都千代田区内神田2丁目5番5号）
3. 総社員数 98名
出席社員数 67名
（内書面表決出席者 65名）

目 次

1. 北京エネルギー関係研究所訪問交流団 報告会	1
2. 特別講演会 三步走の中国	2
3. 井形直弘理事、瑞宝中綬章を受勲	6
4. 河南省商丘市との交流	6
5. 第6回理事会報告	7
6. 第2回総会報告	7
7. 第7回理事会報告	8
8. 第3回総会報告	8