

日中科学技術

No. 191

2024. 12. 20

発行所 一般社団法人 日中科学技術交流協会

〒103-0003 東京都中央区日本橋横山町 3-1 横山町ダイカンプラザ 302 号

E-mail : jcstea2019@gmail.com / nagakiya@nifty.com URL : <http://jcst.in.coocan.jp/>

電話 : 03 (3666) 6939 携帯 090-7629-6260

Fax : 03 (3666) 6939

中国における大学教員事情

当協会会員 広西大学教授 東京大学名誉教授 藤田豊久



2024年11月初めに東アジアリサイクリングシンポジウム (EARTH2024)

が長沙で中南大学の担当で開催され、334編の論文発表と600人近い参加

者があった。中国を主に、日本、韓国、タイ、インドネシアからの参加者があった。現在は、台湾の研究者との往来は少ない。引き続き、低炭素製鋼関係の国際会議が開催され、10か国からの講演者があったが、主に中国出身の海外で活躍している教授の講演が多い。私の中国で教えている博士、修士の学生も EARTH2024 で発表した。日本から来られた大学の先生が中国人学生の様子を拝見し、中国での大学生への教育研究はさぞ楽しく見受けられますと話されたので、ここでは中国における大学教員事情を紹介する。

中国の大学にもよるが、私の所属していた大学には欧米や日本のように終身身分保障制度 (tenure track) は特別な研究者以外はなさそうである。教授には1級から4級まであり、1級は中国科学院院士あるいは工學院士として特別でこれは終身身分保障と思われるが極めて少数の名誉職で給料も高額で、アカデミー会員で定年も自由なようである。日本の工学アカデミー会員は多数が登録されているが、中

国は米国と同様にアカデミー会員は少数で貴重である。日本では工学会フェローのほうが少人数である。

中国の大学教員は日本の大学教員よりも一般にプレッシャーを感じながら研究と教育を行っている。ここにある大学の教員の例を紹介する。教授、准教授、講師、助教は大学に勤務するとき、審査されてその職位を得る。3~6年の大学との契約期間を結ぶ必要があり、その期間で何点 (研究業績点数) を取得できるかを申告して更新する職位と給料が決まる。例えば5年間で合計5点を取る必要がある教授は、この間に各種の研究費、論文の受理で規定の5点を取る必要がある。この期間に申請した5点を得なければ、給料を大学に返還しなければならぬ。ある教授は規定の点数がとれないので、大学事務職に願い出て転職した人もいる。この点数は、研究費を申請して受理されれば、国家自然基金の科研費は種類により点数が異なるが、例えば1点が得られ、地方政府の各種研究費にも応募して受理されればさらに点数を得ることができる。論文の場合には中国語の論文は点数が低く例えば0.1点なので十分な点に達するには5年間で数十編の論文を出す必要がある。これは大変困難であるので、英語の論文を書いてSCIの国際論文誌に提出する必要がある。査読された国際誌の論文には世界的なQ1Q2などのランキングが付与されているが、中国ではこれに毎年独自の審査で1区から4区まで論文のランキングを決めている。以下のLetpubに掲載されている。

(<https://www.letpub.com.cn/index.php?page=journalapp&view=search>)

例えば、4区の論文ならば1篇の受理につき02点、3区ならば04点、2区ならば1点、1区ならば2点のようになっており、1区でもSCIの因子が10以上のNatureは1篇で40点、Nature communicationsならば20点となっている。Natureに掲載されれば、名誉であり大学図書館に展示され保管される。Elsevier, Springer, MDPI など各種出版社があるが、最近の投稿にも高価な掲載料がかかるものが多い。例えばSpringerのNature communicationsならば掲載は日本円で約80万円、Elsevierはほとんどが無料であるがopen accessの場合には約30万円、早く掲載されるopen access専門のMDPIは倍率がなければ20-30万円の掲載料である。国際誌への論文投稿には費用がかかる場合もあり、教員は研究費を獲得しておく必要がある。しかし、1区の論文を受理されるには、かなりのreject率である。同じElsevierの1区がダメならば2区、3区と通りやすい論文に再投稿するが、最初に1区に提出するとrejectした査読者の意見が回るので、3区でも受理されるのに苦労する。最初から論文の質を見て、1区から3区の適したJournalに最初から投稿しないと時間がかなりかかるので注意が必要である。なお、論文に名前が載っても、点数として数えられるのは、第一著者あるいは責任著者 (corresponding author) だけである。論文のその他の著者は名前がついていても点数とならないので、職位や給料にも反映されない。中国では単なる共著者は関心が低い。また、第一著者や責任著者として掲載された国際誌から論文の引用多数の賞をもらうことがあるが、大学から教員にボーナスが支給される。また、学生の提出した国際誌で1区や2区の論文に掲載されると、毎年秋に行われる学科祭のときに、学生への表彰が行われ、学生のやる気を刺激する。このほかにも中国では教員にも学生にもいろいろな賞を設けている。

中国では大学の学部授業に力をいれている。教員は授業を休校にしにくい。学部の最終テスト問題は他の教員が試験内容をチェックする。試験結果も他の教員が審査し、全員合格した場合には特別の理由を書いて大学に報告しなければならない。授業を他の教員が拜見審査してくる。一方、大学院教育は比較的自由に授業の変更も可能で、試験も自由である。日本では修士を得る期間は米国のように2年であるが、中国は3年である。日本では論文を書かずに修士を修了する場合もあり、修士2年になると就職のインターンが始まり多くの研究はできない。また、日本では修士の後は博士に進学せずに、修士学位で終わる人が多い。ところが中国は3年あるので、研究を

じっくり行うことができる。また、大学による卒業するには国際誌に論文を1篇以上掲載しないと修了できない。第一著者あるいは指導教員が第一著者の場合は第二著者でよい。この修士の状況から、中国からの国際誌の論文数は日本よりも多くなる。さらに、中国では博士の学士を得ればより給料の高い職業 (例えば2倍の給料) を見つけられるので多くの修士学生は博士への進学を希望する。しかし、教員は博士1名を担当すると研究お世話で、年間数十万円を博士学生に補助しなければならず、十分な研究費を持っている必要がある。よって、教員はより良い研究を行うには、常に研究費を申請して獲得する必要がある。研究費獲得の必要性はどこの国でも共通である。博士の学生は国際誌への論文は3篇が必要である。博士修了には4年あるいは継続進学で3年間要する。ある日本の有名大学に留学して博士を得た後、中国の大学に就職したが、日本で提出した論文投稿場所がSCIの国際誌ではなかったため、論文数が少ないために中国でもなかなか助教から講師に上がれないで困っている教員も存在する。修士も博士も論文は中国語あるいは英語で書かれるが、審査には本学以外のどなたかお世話から他の機関の人、例えば3名からの審査が行われて、点数が論文につけられてくる。その点数が70点に満たないと学生は再提出しなければならない。また、指導教員は再提出する修士学生がいると、その教員はボーナスが減額されるので修士学生の指導はしっかりと行う必要がある。

日本では高校でも大卒でも大学院卒でもアイデアがあればそれなりの会社経営者にもなれるが、中国では給料が学位 (学部、修士、博士卒) でかなり異なるので難しい。日本では医学が最も難しく希望者が多いが中国ではIT関係の工学に進む希望者が多く、就職希望者も多い。中国での大学教員の定年は、一般に女性が55歳、男性が60歳であったが、現在は女性60歳、男性65歳に段階引き上げられている。著名な教授の場合、現在も65歳、70歳定年の教授は存在する。一方、中国では9月10日が教員の日とされ、学生から多くのお祝いを頂く。ユネスコの制定で他の国でもあるのに、日本では普及していない。なお、人文系の教員は点数獲得が理系よりも難しく、また、人文系の学生の就職率は低く大変なのが現状である。

中国の国際誌への論文数の増加は著しく、海外で活躍する中国人研究者も多い。今後は新しい研究が中国から多く生まれてくると思われる。



EARTH2024 年国際会議にて広西大学の参加者との晩さん会



EARTH2024 年国際会議にて学生賞の表章者

北京科技大学・国家材料服役安全科学中心 (NCMS)

と交流会を開催 11月19日 東京大学工学部8号館

当協会監事 北京科技大学・国家材料服役安全科学中心 高級顧問 八木晃一

交流会開催の経緯

当協会と北京科技大学・国家材料服役安全科学中心 (NCMS) との交流会が、2024年11月19日 (火) に東京大学工学部8号館226会議室で開催されました。

NCMSから参加した研究者は、Prof. Ying Jin (金莹) さん、Asso. Prof. Hai Chang (常海) さん、Asso. Prof. Feifei Huang (黄菲菲) さんの3名です。Prof. Jin さんはNCMSの副センター長であり、腐食電気化学、金属腐食を研究、Dr. Chang さんは高温強度、放射光による材料評価を、そして、Dr. Huang さんは大気腐食を研究しています。また、Prof. Jin さんと Dr. Chang さんは国際協力の業務にも関わっています。

下記に示しますように、NCMSの国家プロジェクトは2008年に始まりましたが、完成までほぼ10年を要しました。そして、試験・研究が開始され、実験データが取得され、世界の研究者と相互交流を始めようとしていた矢先、コロナのために交流活動ができなくなりました。その後、コロナが収まり、中国では海外の研究者との相互交流が再開されつつあります。2024年11月に沖縄で開催された大気腐食の国際会議にNCMSからProf. Jin さんと Dr. Huang さんが参加することになり、これを機会に材料使用安全に関して日中での研究者・技術者との情報交流の機会を持ち、日中相互の理解を深めていきたいと Prof. Jin さんと Dr. Chang さんからの要望があり、計

画されました。

来日の目的

彼らの日本訪問の目的は以下のようです；
 ① NCMSでの研究活動が開始され、また中国の企業等との共同研究や委託研究も開始されました。そして海外の機関や企業との共同研究や委託研究なども進めたいと考えられました。このため、NCMSの研究活動と関係する可能性がある日本企業に、材料評価における当センターの試験および研究能力を紹介したいと希望しています。中国に支社等を持つ企業の中には、自社製品に中国の材料を使用している企業、また中国の材料を使用することを検討している企業があるかもしれません。その場合、使用する材料の評価が必要であることもあり、当センターが貢献できるのではないかと考えています。また、日本企業の顧客が製品の試験レポートを必要とする場合に、当センターの試験サービスを提供できるのではないかと考えています。
 ② 腐食環境や力学環境などの複雑な条件下で使用される機器の健全性の状態を監視および分析するための新しいアイデアや技術を交換したいと考えています。
 ③ 可能であれば、日本の試験会社で訪問し、耐候性試験、力学試験、力学化学試験設備を見学し、試験設備の管理、保守、マーケティングに関する経験に

ついて、試験会社の専門家から紹介していただければと思っています。

彼らの希望に応えるため、11月19日の当協会との交流会とともに、11月18日には東京科学大学で装置材料研究部会との会合、11月20日には損害保険会社を訪問し、社会・経済的な視点からの材料使用安全に関する議論、そして11月21日には材料試験会社を訪問し、見学と議論を行い、材料使用安全に関わる多様な分野の方々との交流の場が持たれました。

国家材料服役安全科学中心 (NCMS)

国家材料服役安全科学中心 (NCMS) は、2008年12月に中国・国家発展改革委員会によって承認され、北京科技大学が中核となって進めている「国の主要な科学技術施設」で、将来的には研究員 500 名、大学院生 2000 名規模となる予定で、教育省直轄の大学が主導する初の国立科学センターです。

NCMS は、構造材料が使用される場合の重要な 4 つの課題、つまり規模、環境、時間および安全性評価方法に関する研究を行っています。このために、様々な大規模の材料試験施設が設置されています。NCMS の目標は、世界をリードする大規模な構造材料使用安全科学研究試験施設 (MSAF、材料服役安全研究評価設備) を整備し、世界クラスの研究グループを作り、中国における構造材料安全使用に関する基準と仕様を開発し、世界クラスの国際的な科学研究機関になることを目指しています。

主な試験施設は以下のようです；

- ・混相流環境での構造材料の試験装置
- ・高温高圧水蒸気環境での構造材料の試験装置
- ・自然大気環境での構造材料の試験装置
- ・特殊地域環境での構造材料 (道路など) の試験装置
- ・力学・化学因子が関わり合う環境での構造材料の試験装置
- ・多要素が関わり合う環境での構造材料の試験装置
- ・構造材料損傷シミュレーション試験システム、など。

NCMS に整備されている試験装置の一部を写真 1 および 2 に示します。なお、これらの写真は NCMS のホームページ (<https://ncmsustheducn>) からコピーしたものです。



写真1 混相流環境での構造材料の試験装置



写真2 自然大気環境での構造材料の試験装置

交流会に先立つ懇談

11月19日の当協会との交流会に先立って、11時から山上会館で岩田副理事長と中国研究者とお茶を飲みながらの懇談の場が持たれました。これは、当日の午後に岩田副理事長が交流会の途中で退席しなければならぬ必要があり、設けられたものです。この会合後、大学の食堂で昼食をとり、工学部 8 号館の会場へ向かいました。事前に岩田副理事長との会合の場が持たれたことは、Prof. Jin さんらにとって交流会について事前に理解し合えたことなどから、緊張感がほぐれたことで、大変良かったと思っています。また、大学の食堂での昼食をとる機会を持てたことは、彼らにとって東京大学の雰囲気を感じた機会が持てたのではないかと思います。

交流会の開催

交流会は、13時から、岩田副理事長の開会のあいさつと日中交流の意義についての話の後、参加者の自己紹介で始まりました。参加者は、NCMS の 3 名を含めて 19 人であり、8 名が企業関係の方でした。

最初に NCMS について 15 分ほどビデオで紹介された後、NCMS の 3 名の講演に移りました。Prof. Jin さんから大気腐食について、Dr. Chang さんからクリープ試験設備と高温水蒸気中でのクリープ挙動、Dr.

Huangから腐食検出における循環酸化 H_2O_2 電極の活用とそのナフィオン膜による表面改質の研究成果が講演され、各講演後に議論の場が持たれました。交流会の様子を写真3に示します。



写真3 交流会の様子

その後、休憩をはさんで、火力原子力発電技術協会の高木愛夫さんから火力発電業界のカーボンニュートラルに向けた取り組み、電力中央研究所の張聖徳さんからNi基超合金のクリープ疲労、八木から中国における火力発電プラントでの而熱鋼、(株)ベストマテリアの木原重光さんから損傷事故の防止の方法が講演され、各講演後に活発な議論がされ、交流会は17時に終了しました。

懇親会の開催

交流会の終了後、会場を農学部にあるレストラン・アブルボアに移し、懇親会が17:30から開催されました。懇親会は、交流会と違って互いに直接向き合って話し合いをすることができ、より親交が深まったと思います。懇親会の中から山脇理事長に参加していただき、より打ち解けあい、会が盛り上がりました。懇親会は20:30に終了しました。その後、Prof.Jinさんと小生は不忍池の周囲を巡り、上

野恩賜公園を通過してJR上野駅に向かいました。

今後の交流について

安全・安心は国や地域の別なく、我々にとって重要な課題です。この課題は多くの因子（材料の種類、材料が使われる工学や環境条件、不確定性に対するリスクの取り扱いなど）が関与しており、複雑です。少しでもより良い解を得るにも、長時間試験データの取得が必要であったり、多額の資金が必要であったり、ベテランの技術者が必要であったりと一つの機関でできることには限りがあり、多くの機関の協力が必要であると考えています。基礎・基盤となるデータや知識の獲得のためには、世界の研究機関等の協力が必要であり、このためには研究者や技術者が互いに知り合い、信頼し合える機会や場を作ることが必要であると思っています。当協会には研究機関ではありませんが、当協会に関係する方々を通じて、わが国と中国の研究機関や企業の研究者・技術者のための情報交流の場や機会を構築することはできるのではないかと思います。このような場や機会ははまっておくと自然消滅することがほとんどです。このため、今後、当協会からも積極的にNCMSに働きかけ、情報交流の機会を設けていくことが必要であると考えています。

謝辞

本交流会の開催にあたっては、当協会の方々にご支援・ご協力をいただき、ありがとうございました。また、本交流会の企画および参加者への声掛けなどで(株)ベストマテリアの木原重光さんに変にお世話になりました。本交流会の開催では、木原さんによるご支援・ご協力が大きく、深く感謝しています。

「都市再生」や「持続可能な都市構築」で上海から研修団受け入れ 10月13日～11月2日と11月10日～23日

会員 欧陽逸



2024/10/18 東京都庁前にて



2024/11/11 東京大学工学部3号館にて

日中科学技術交流協会の招聘により2024年10月、11月に上海市から2組の公務員研修団が日本の「都市再生」や「持続可能な都市構築」に関する知識を学び、関係者との交流を目的に来日しました。2つの団体がそれぞれ10月13日～11月2日までの21日間、11月10日～23日までの14日間、日本の二大都市である東京と大阪に滞在していました。

10月に来日の団体は処長以上で部局長クラスの方も10名ほど参加し、主に都市計画、住宅政策、交通管理部門、公的デベロッパー、国有資本投資運営会社、危機管理部門担当者により構成されていましたが、文化芸術・スポーツ・教育は都市の魅力向上や持続可能な発展において欠かせない要素であるという視点から文化観光局、芸術大学、師範大学、スポーツ総局関係者ら

もメンバーに加わっていました。一行は東京滞在中、東京大学、早稲田大学などの大学、東京都庁の政策企画部門や環境局を訪問し、臨海広域防災公園や落合水再生センターなど国や東京都の関連施設を多数見学しました。また、六本木、麻布台、虎ノ門ヒルズなどの現地考察を行い、専門家から説明を受けました。国立科学博物館や国立西洋美術館など多くの博物館も観覧しました。

大阪では大阪府産業経済リサーチセンター、大阪大学、大阪公立大学など自治体の研究機関、大学の専門家や学者から講義を受け、大阪府ものづくり中小企業支援センター、大阪市立科学館、大阪健都、舞洲ごみ処理工場等を訪問し、大阪駅前開発プロジェクトうめきたグランフロント、オープンしたばかりで 2027 年完成予定のグラングリーンフロントや難波、御堂筋/ウォーカブルなまちづくりを視察し、水都大阪再生の一環として規制緩和になった河川の水辺空間の利活用から生まれた大阪市内の水辺賑わい空間なども見学しました。

11 月に来日の団体は上海市や区の都市計画、旧市街地リノベーション、住宅管理担当、建築材料管理部門や建築設計院の専門家等により構成されていました。皆さんは東京大学などを訪問し、国や東京都の関連施設を見学すると共に都市再生特別地区に指定されている大手町、渋谷駅周辺、丸の内、品川駅周辺、新宿駅周辺や六本木、虎の門、麻布台等を考察し、大阪滞在中においても現地考察を大変重要視していました。

コロナ禍の収束に伴い、上海市の公務員海外研修が 4 年半ぶりに再開されましたが、審査が厳しく、2 組の研修団が認可された背景には上海市が卓越したグローバル都市を構築する強い決意があると思われます。研修団の研修成果が大変注目されていました。

皆さんは今回の研修を通じて日本の

都市計画や都市再生に関する多くの知識を習得し、都市再生特別地区における容積率、高さと壁面の位置制限に関する規制緩和、水素エネルギー社会実装化に向けた東京都の努力やグリーンインフラ推進を通じて豊かな自然と共生する持続可能な社会の実現に注力する官民協働の姿勢に感銘を受けています。

短い期間でしたが、実り多き毎日でしたと皆さんからは非常に濃密な研修だったという言葉頂きました。

特筆すべきことは、岩田修一先生(当協会副会長)のご講義でした。



講義中の岩田修一先生。右側は上海市不動産研究院都市再生所副所長朱傑氏。伊藤国際学術研究センター3F 特別会議室にて



講義終了後記念撮影。左から湯咏梅静安区建築材料管理センター一長、岩田修一先生、上海市住宅建設管理委員会都市再生処処長潘翔氏。

先生は農業革命から産業革命、そして情報革命へと至る試行錯誤の歴史を通じて、人類は自ら築き上げた大量生

産・大量消費・大量廃棄というシステムは経済成長を促進する一方で、環境や資源の持続可能性に対する大きな課題を生み出しました。この状況から脱却し、持続可能な未来を築くためには、Planetary Boundary（地球の限界）の概念を基盤とした共創と創発的なエコロジーの形成が求められ、私たちが直面する課題は、一つの国や分野、組織だけでは解決できない「地球規模の問題」です。そのため、互いに異なる視点や専門性を持つ人々が共にアイデアを出し合い、創発的な解決策を生み出すことが鍵となると広い視野に立って力説され、皆さんは先生の博学ぶりにすっかり魅了されていました。

また、先生は貴重なお時間を割いていただき、みなさんを神楽坂へ案内していただきました。洗練された雰囲気を持つ町で石畳の通り、坂道、階段のある街並みや石の階段を下る途中に佇む隠れ家のような小さなレストランや和モダンなバーがありました。皆さんは和の美を楽しみながら日本文化に対する理解を深めたと喜んでいました。

2024年度の上海市公務員日本研修は無事終了致しました。この場をお借りしてご協力を賜りました山脇会長をはじめ、岩田副会長、永崎業務執行理事に心から感謝の意を表したいと思います。

2024年度研究奨励賞受賞者 選考結果

協会副会長 選考委員長 岩田 修一

第26回理事会において2024年度の中国人留学生研究奨励賞の選考結果を報告し以下の1名の受賞が了承された。

尹 朦 (Meng YIN) 氏

研究テーマ：「歪み制御化学抵抗性ガスセンサーとその応用」

東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻・博士課程2025年9月修了

指導教員：鈴木 研（東北大学 グリーンクロステック研究センター教授）

推薦者：陳 迎（東北大学大学院工学研究科先端材料強度科学研究センター教授）

第25回 理事会 10月18日 オンライン Zoom

余東会員の提案「科技大シリコンバレ
・中国人入会」提案は協力して進められ
る具体的な課題を見つけることが肝要である

・正会員 王婷氏、学生会員 常景皓氏
の入会を承認した。

・2024 年度中間会計報告を承認した。
・研究奨励賞 3 件の応募が報告された。
・北京科技大 NCMS からの 4 名の研究者
との交流会 11 月 19 日東大工学部 8 号館
にて開催。

・上海市政府関係者来日研修で上海から
二組の訪日団を 10 月と 11 月に迎える。

第26回 理事会 12月10日 オンライン Zoom

1) 坂田理事からの提案：若手研究者、
大学院生を中国科学院傘下大学、研究所に
派遣するプロジェクトへの協力を了承した。

2) 余東会員からの提案； 科技大シリ
コンバレとの交流と元日本留学生の入会企
画の改訂版を了承した。

3) 研究奨励賞受賞者 尹 朦 (Meng YIN)
氏に決定

4) 入会申し込み 1 件

北京中関村日本駐在事務所総代表王
洪燕氏を協力会員に入会承認。

会費とご寄付納付の御礼

2024 年度会費につきましては、11 月 20
日までに以下の 27 名の方々と賛助会員 1 社
から 39 万円。ご寄付につきましては以下の
15 名の方から 49 万円の納付がありました。
特に坂部知平様からは 19 万円の多額のご寄
付を頂きました。厚く御礼申し上げます。

会費 1 万円納入 27 名 29 万円賛助会員 1 社 10 万円
柴崎様、山脇様、欧陽様、田村様、岩田様、藤
田様、山田様、山岡様、依田様、梶谷様、數土
様、永崎様、八木様、近藤様、福田様、坂部様、
巨様、DaBo 様、鈴木基之様、岡田様、曾我様、
坂田様、任様、唐様 (3 万円)、余東様、石原様
(東京大学)、須賀様、千代田テクノル (10 万円)

ご寄付 15 名 ; 49 万円 (寄付額順)

坂部様 19 万円、TNP パートナーズ (羅智)
様 5 万円、山脇様 3 万円、福田様 3 万円、
岩田様 2 万円、山田様 2 万円、依田様 2 万
円、永崎様 2 万円、八木様 2 万円、ヴィー
トン (余東) 様 2 万円、岡田様 2 万円、欧
陽様 1 万円、田村様 1 万円、梶谷様 1 万円、
數土様 1 万

合計 86 万円

会費未納の方は下記にご納付お願いします。

振込先普通預金 みずほ銀行横山町支店
店番 040 口座番号 3015881
日中科学技術交流協会

目次

1. 中国における大学教員事情 当協会会員 東京大学名誉教 藤田豊久	1
2. 北京科技大学・国家材料服役安全科学中心 (NCMS) と交流会を開催 当協会監事 八木晃一	3
3. 「都市再生」や「持続可能な都市構築」 で上海から研修団受け入れ 会員 欧陽逸	6
4. 研究奨励賞受賞者選考結果 協会副会長 岩田 修一	8
5. 第 25 回 理事会	9
6. 第 26 回 理事会	9
7. 会費及びご寄付納付の御礼	9