

# 日中科学技術

No. 156  
2016.3.20

発行所

特定非営利活動法人 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403号

E-mail : [jcstea@alpha.ocn.ne.jp](mailto:jcstea@alpha.ocn.ne.jp) URL : <http://www13.ocn.ne.jp/~jcstea/>

電話 : 03 (6431) 0456 Fax : 03 (6431) 0466

## 日中関係の安定こそグローバル世界の安定に重要 東京大学名誉教授、宇宙科学研究所名誉教授 西村 純



日本と中国の物理学者の本格的な交流は1957年に朝永先生を団長として中国を訪れた時に始まった。有山理事長のお父上の有山(兼孝)先生は副団長として、中国と日中交流の覚え書きを作られ、その後の日中交流の

基礎を築かれた。

この訪中団には、宇宙線関係者も数名加わって中国各地で講演したり、宇宙線研究の施設を訪れて歓迎されている。私の友人の鎌田君も幹事として活躍し、数千年にわたる素晴らしい文化の遺跡に感動し、これからの研究の交流について私に熱っぽく話してくれた事を思い出す。

その後、文化大革命で日中科学者間の交流は一時途絶えたが、文革が終わった時点で、私ども数名の宇宙線物理学者は有山理事長のお父上のご紹介で中国に訪れることになった。1977年の事で、中国は荒廃を極めていたが、中国科学院の方々には親切にして頂き、高エネルギー研究所や、宇宙線研究に関係ある場所を案内いただいた。

北京では、将来が期待される若手の研究者との懇談会も行われ、10年を越す文革

の影響で、将来に不安を感じていたのだろうか、「この状態から回復して、我々はしかるべき研究者になれるだろうか？」と率直に思いを述べた人もいた。

日本も戦後全てを失った中で、努力を続けたことを思い起し「数千年にわたって優れた文化を創造し、偉大な文化圏を生み出してきた民族が、出来ないことがあるはずはない。20-30年のうちには経済も日本と同じレベルに、人口も多いから、その後は追い抜くに違いない。自信を持ってやるべきだ」と励ました。

次いで、中国の特色が生きる様な具体的なテーマを示して取り組む事を勧めた。

その中の一人は、勧めた「気球による科学観測」の開発に取りかかり、やがて中国の気球科学観測は、国際的なレベルにまで発展し、その後重要なポストを経て今は宇宙科学関係の責任者となっている。他の日中共同研究も比較的順調にすすみ、数十年を経た現在、懇談会にいた若手の研究者は各方面の第一線で活躍しているのは嬉しいことである。

勿論、深い交友は今もつづいている。

日本と中国の関係が安定していることは研究関係のみならず、グローバルな国際的な安定に寄与する重要な事柄で、現在のように、やや冷えた場面が見え隠れする時期こそ、この協会の存在意義は大きい。有山理事長を初めとする協会の執行部の方々のご努力に敬意を表している次第である。

# 田村三郎先生を偲んで

## 日中科学技術交流協会理事長 有山正孝



本協会会員田村三郎先生は昨2015年12月4日、享年99で逝去なさいました。

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

ご葬儀は12月8日に家族葬として営まれ、今年2月13日、如水会館で「田村三郎先生を偲ぶ会」が開催されました。

田村先生は1917年のお生まれで、1939年東京帝国大学農学部農芸化学科をご卒業の後、満州国大陸科学院高等官試補に就任されましたが同年秋から兵役に服され、1945年8月敗戦に伴い除隊、同年11月東京大学農学部副手として大学に復帰なされ、その後同助教授、教授、理化学研究所主任研究員(併任)を経て1977年4月定年ご退官になりました。その後1978年から1990年までの13年間、富山県立短期大学長をお勤めになった他、富山県情報教育センター長、富山

県高等教育研究顧問、理化学研究所顧問、同相談役、同名誉相談役(終身)などの要職を歴任されました。

1968年には「微生物が生産する生理活性物質に関する研究」で日本農学賞・読売農学賞を、1976年には「生理活性物質に関する化学的研究」で日本学士院賞を、1985年には「新ジベレリンその他植物生理活性物質の単離と構造解析」で国際植物成長物質学会賞を受賞されています。

また1981年に中国科学院名誉顧問、1989年に日本学士院会員、1990年に文化功労者に推され、1995年中国政府「友誼奨」、2009年文化勲章を受章されました。

当協会では設立当初から常任理事としてご活躍いただいております。たびたび訪中されて中国の農業現代化に多大の貢献をなされ、その一端を1980年7月28日に開催された本協会第3回通常総会の際の記念講演において「中国における農業現代化についての一考察」と題してご報告なさっています。

日中科学技術交流の再興にご尽力いただいた大先達が相次いでご他界になるのは寂しいことです。折しも日中間の関係は恐らく戦後最悪と云っても過言でない状況にあります。諸先輩のご努力によって築かれた友好交流の道を再び閉ざすことのないよう力を尽くすことが私どもに託された使命でありましょう。

重ねて田村三郎先生のご冥福をお祈り申し上げ、先生を偲ぶ言葉と致します。

# 温故知新「中国における農業現代化についての一考察」 (日中科学技術交流協会第3回通常総会記念講演)

協会常任理事 東京大学名誉教授 田村三郎

2015年12月4日に99歳のご高齢を以て逝去された当協会会員田村三郎先生は、1970年代末に中国科学院の要請に応じ、当協会の活動の一環として中国の農業現代化の為に尽力されました。そのご活動の概要を1980年7月28日に開催された当協会の第3回通常総会の際に報告されたのがこのご講演です。当時の会報に「日中学術交流の在り方を教えるものとして、聴衆に大きな感銘を与えた」と評されていますが、今日改めて拝読しても教えられる処が少なくありません。

会報17号(1980年10月20日)に掲載されたご講演の記録の全文を此処に再録します。

ただし当時の会報は縦書きでありましたのでこれを横書きに変換し、数字も算用数字に書き換えてあります。田村先生のご功績を偲び、また当時の中国の状況、日中学術交流の様相の一端を思い起こすとともに、交流の在るべき姿を考えるよすがとしてお読みいただければさいわいです。

(編集子 有山正孝)

## まえおき

講演の内容は、中国科学院が現在湖南省桃源県で進めている農業現代化試験事業に対して、わが日中科学技術交流協会がどのような形で協力しているかをお伝えするものであるが、問題の核心は、中国における農業現代化を私達がどう認識しているかということである。本来基礎科学を受け持つ中国科学院が農業現代化のための試験事業を農業部と別個に進めていること自体からも、問題の複雑さが分るわけで、中国の内部でも農業現代化に関する統一見解がまだ打出されていないようである。

## 1. 取り組みの契機

昭和53年11月、日中協会の学術代表団(茅誠司団長)の一員として農業分野から選ばれて訪中した。中国科学院の歓迎パーティの席上、李昌第一副院長から現代化試験事業への協力を名指しで求められ、さらに帰国前夜、秦力生副秘書長、石山農業支援

弁公室主任両氏から桃源県における水稻栽培を中心とする現代化試験を、現地を見た上で手伝って欲しいと言われた。しかしその段階では、彼らの意図するところを私は明確にはつかみ得なかった。

54年1月に、日本学術振興会の訪中団の一員として訪中した折に、石山氏や馬凌中国農学会副秘書長と長時間個別に話し合った結果、現在中国が抱えている深刻な悩みが明らかになり、したがって中国科学院の考え方もある程度理解できるようになった。

中国では、9億7千万の人口のうち四分の三は農村に住み、その半分が農業労働に従事している。このことは中国における農業の生産性が著しく低いことを意味している。しかも、文化大革命中の極左的政策によって農業生産体制かひどく破壊されてしまった。それは53年12月中国共産党第1期中央委員会第3回総会に農業生産のテンポを早める問題が提起され、さらに食糧生産と同時に林業、牧畜、副業、漁業を

全面的に発展させることが再確認されたことからもうかがえる。

## 2. 文化大革命の与えた影響

もともと中国では「食糧を要(かなめ)として全面的な発展をはかる」というスローガンがあつた。(中国では食糧というと米、麦、雑穀、いも類を指している)。ところが文革中は、食糧生産のみが重視され、そのために山林、果樹園、牧草地、桑畑、養魚池まで壊されてしまった。

また、農業科学・技術研究を担当する中国農業科学院は、文革前30以上の直轄研究機関を擁していたが、多くのものが合併ないしは廃止され、4千名の研究員も下放によって四散し、文革終了時僅か500名という状態で、その組織はメチャメチャになってしまった。1978年末までに2千名がそれぞれの機関に帰ってきたというが、いまでも下放した人で復帰できないものがあるという。

また、文革の10年間は農業部門でも教育らしい教育が行なわれなかった。例えば北京農業大学は延安その他の西北地方を転々とし、文革が終つてようやく北京に帰ったような状況である。したがって農業科学院への新卒業生の補充は全くなされず、研究者の老齢化のみが進み、施設や設備の老朽化も著しく進んだという。

1980年6月、万里副総理は、ある座談会で、文革中に農業関係大学の受けた打撃は理、工、医関係の大学に比べ特に甚しく、北京農業大学、北京林学院、北京農業機械化学院、北京水利・水力発電学院、北京気象専門学校の学生数は、以前1万2千人に達していたのに、現在でもその18%にしか回復されていないと言っている。

## 3. 中国科学院の農業現代化への取り組み

(1) 中国科学院が農業現代化のために試験基地を設けているのは次の3地区

である。

黒龍江省の海倫県・大豆、トウモロコシ、小麦  
河北省の樂城県・小麦

湖南省の桃源県・水稻

これらの基地の近傍に、それぞれ農業現代化研究所が設けられており、ここでは農業現代化の過程における科学的、技術的、経済的問題の研究と成果の普及を行なうことが主要な任務となっている。

(2) 54年3月には、中国科学院農業支援弁公室主任石山氏を団長とする中国科学院農業科学視察団が来日し、約3週間の滞在中、大学の農学部、農林省の研究所、試験場、県の試験場、民間の農場、養鶏場、養豚場、農機工場、農家などを参観して帰国した。

この視察団には、桃源県の農業現代化研究所の所長、副所長、湖南省科学技術委員会副主任や桃源県の革命委员会主任(日本の知事に当る)なども含まれていた。その人たちの要請もふまえて、当協会から現地に3名の視察団を派遣した。

## 4. 桃源農業現代化試験基地への視察団

(1) 第1次視察団……昭和54年4月末に派遣されたこの視察団は3名(田村団長、富山県立短期大学の足立原貫教授、東大農学部の春原亘助教授)で構成され、桃源県においては、県全体の視察を行なうとともに、今後の試験事業の進め方を話し合うことになっていた。

### (桃源県の概況)

桃源県は歴史的に古くから開けたところで、治山、治水も予想以上に進んでおり、食糧作物のほか、林業、牧畜、養魚なども活発に展開されている。洞庭湖の西の丘陵地帯に位置し、総面積は44平方キロ、人口約89万、うち農業人口は95%で、60の人民公社を組織している。山地が70%、河川・池10%で残り20%の耕地9万haのうち7万haが水田である。そして、小型発電所が各所に動

いており多角的な農業経営はわれわれがむしろ教えられる感じであった。

桃源は長沙から自動車です約5時間のところにあるが、その途中には劉少奇の出身地である寧郷県もある。ここの農業生産は、文革中期の1969年に現在の県革命委員会主任劉行悌氏が着任して以後急速に進められたようであるが、文革末期には経営方針が資本主義的であると批判され、生粋の農民出身の劉氏も2年間失脚していたという。

大寨に見る四人組の過度の政治主義、精神主義、食糧生産一本槍が、文革後批判されるに至って、桃源は新たに全国の模範となったが、各地から見学者を集めることをしていない。しかし、田村視察団の訪問前、スーダンのヌメイリ大統領、ポルボト政権の幹部などがここを見学に来たという。

いまや、全国的模範といわれる桃源の農業にも問題がないわけではない。それは、中国農業が共通的に抱えた問題であると言えよう。

私どもが桃源滞在中に見聞したものを長文の報告書にまとめて昨年6月中国科学院に提出した。その報告の冒頭に、私達は外国人であり滞在期間も短かかったために誤った理解が含まれているかも知れないが、中国の人々の私達に対する誠意に応えるために書いたものであり、もしも誤解があればお許し願いたいし、参考になればとり入れて頂きたいと書き記した。

この報告の大要は、協会の会報第12号(昭和54年12月20日)に掲載してある。

## (2) 報告の要旨と背景

根本の問題は、「中国の農業現代化とは何か」ということであり、その基本点を明らかにすることが必要である。

「中国では、機械化すなわち現代化と理解しているようであるが、これには同意できない」ということは、方毅副総理との対話の中でも話しており、この対話の内容も同じ会報(12号)に載せ

てある。われわれの考えでは、農業現代化の基本は、量質両面ですべての国民の要求に応え得る農産物を安定的に供給できる栽培体系を確立することにある。そのためには

- ①単位面積当りの収量を増加すること
- ②単位労働力当りの収量を増加すること

を目指すべきである。

しかし、中国においては人口が多く、しかも耕地面積が少ないから、当面は単位面積あたりの収量を増大させることを目標としなければならない。機械化は労働生産性を高めることになるが、現在の中国では、それによって生じる余剰労働力を吸収する工業が、農村には勿論、都市においても未発達である。したがって、農業機械化を無計画に急ぐことは、貴重な資金と資材を使つて失業者を生み出すことにほかならない。

桃源県における従来の栽培技術の体系には、大きな問題が認められる。それは、多毛作と過度の深耕密植を指向し、それに肥料の少い状況が加わって地力及び労働力を収奪する組み立てになっている。

多毛作について言えば、水稻2期、小麦1期の三毛作が広く行なわれている。密植については、苗代と本田の比が、日本では1対30であるのに対し、桃源県では1対7又は8と多量育苗、過密植である。

そのために、農民は作付時期の調整、植付、除草、刈取りに過重労働を強いられている。その上に化学肥料の少ない条件下で深耕すると、肥料が拡散されて効果を減少させる。また燃料不足のために農産廃物としての稲わら、麦わら、菜種の茎まで燃している状態で、堆肥にはどんどん土を混ぜており、中国で有機質肥料を多用しているという多くの日本人の報告は事実誤認であると思われる。

私達の報告の内容は中国科学院の見

解と完全に一致したということで、同院は大変に喜んで、中国共産党の内部資料として、この報告の中国訳を配布し、さらに54年8月16日付の光明日報にその大部分が掲載された。しかし、1955年に毛沢東が『農業の根本的活路は機械化にある』と科学的に論断した」と中国の人々は言うが、それが果して正しいかという冒頭のことばは光明日報では省かれてあった。

いずれにしても、中国科学院は、私達の筆を借りて、彼らの農業現代化に関する見解を打出す形をとったものと見られる。要するに、農業現代化の進め方については中国の内部で深刻な対立があったと想像されるが、中国科学院は自国の農業を農業部に任せておけないとの切迫感があったようである。

### (3) 第2次視察団の派遣

第1次視察団の視察内容をさらに深めるため、54年10月第2次現代化視察団を送った。この団は有機化学者である私を含めて、水稻の育種、栽培、農業経営、土壌肥料、水稻耕作の分野から計8名の専門家が参加した。そして、その調査結果は完全に第1回のもので一致した。

各団員は、桃源滞在中日本の農業技術発展状況に関して、講演と座談を行なったが、湖南省の全地域から350名くらい泊り込みで参加して大変に熱のこもった会合になった。

(4) 今回の訪問では、私は講演の準備をして行かなかったが、先方の強い要求で「中国農業現代化に関する一考察」という題で話をした。

文化大革命中における食糧生産偏重の反動として、昭和54年7月21日の人民日報に、中国社会科学院世界経済研究所の劉振邦という人が「伝統的な農業観を改めて牧畜を主とした途を歩もう」という論文を発表していた。

そして9月2日の人民日報に、この論文に関する投書が掲載されたが、賛成

論が中心で反対論は僅かに一つだった。

私は、かねて劉氏に反論することを考えていたので、この問題を中心に議論を展開した。食糧は人間と家畜とが分け合うもので、中国においては単位面積当りの食糧の生産を増大させない限り家畜は養えない。いくら広大な草原があるからといっても牧草の再生産の技術が確立されなければ、たちまち砂漠化してしまう。

劉氏は、世界経済を研究しているというけれども、自国の状況に対する理解が不足しているのではないか。食糧を要とする方針が行き過ぎたから「牧畜」を主とするというのでは論理的におかしい。中国の人は極端から極端に走り過ぎないか。私はFAOのデータを使って、当面の中国農業はあくまでも食糧を要として全面的発展を図るべきだと説いた。

中国科学院は、私の講演内容を評価して、その全文を全党的に配布するとともに、「自然弁証法通訊」誌と「農業経済問題」誌の本年2月号にそれぞれ掲載した。

なお、本年の紅旗第9期号は、中国科学院泰力生副秘書長の「わが国の実際の状況から出発して、自己の農業現代化の途を探し求める」という論文を掲載した。かくして中国農業現代化論争については、中国科学院の見解がほぼ最終的にオーソライズされたとは私は思っている。

### 5. 桃源の農業現代化試験事業への協力量針

戦後わが国が発展途上国で行なった農業技術援助には成功した例がほとんど見られないといわれる。それは現地の状況を見無視して、わが国の先進的な技術体系をイキナリ持ち込もうとしたためであると考えられる。

昨年日中関係のある団体が、吉林省で水稻の栽培試験を行ない、1ha当り8~9トンもの収穫を上げたが、この試験では、中国側が数千万円もの費用

を負擔して、トラクター、田植機、コンバインから土まで日本から運び入れ、日本側の技術者の給料の一部さえ支払ったという。このような形の農業技術援助は展示としての意味はあるだろうが、真に中国側に根付くかどうかにはいささか疑問をもつ。

私たちは、これまで日本人が海外で実施したことのないスタイルで、中国の人びとが現地に即した技術の体系を確立しようとする努力を根気よく支え続け、農業現代化を実現することが本当の協力のあり方だと思う。体系をどう組み立てるかは、あくまで中国人自身の問題であるとの考えに立っている。

たとえば、桃源の水稲栽培においては、一期作で二期作分の収穫をあげる、あるいは、水稲一期作に小麦作をプラスして全体として三毛作に相当する収穫を上げることを目指す。

中国は金がないし、私たちも金がない。現地で指導に当るからには、現地の人びとと同じ立場で指導できる人を得ることが重要である。

幸いにも、大分県と富山県の理解ある態度により、本年度は大分県農業技術センターの谷川渡次長と、富山県立技術短大の竹内敬俊助手が3月から現地に滞在して、日中合作の水稲栽培試験を実施することになった。現地では約30アールの試験田で一期作及び二期作の試験を実施中で、その内容は、

- a 栽培時期
- b 栽培密度
- c 乏しい化学肥料を前提にした施肥
- d 緑肥の与え方
- e 水管理
- f 品種の選抜

等々

稲の品種は日本系のほか、フィリピンにある国際稲研究所のIR系や中国産のものも使っており、最終的には現地に適した品種を選び出さなければならない。

試験は2月終りから続けているが、3~4月頃には低温が続き、雪降りにも見舞われている。しかし、失敗の言い訳は許されないのが、当初は大変に心配したが、その後天気が持ち直したのではば順調に進んでいるようである。

私たちの中国農業現代化への協力はこのようなものであって、今後数年間じっくりと継続する必要がある。しかし、今までのような個人のカンパに頼るだけではとても支え切れない段階が来ている。なお今年5月には、林業、農産加工、牧畜、草地、果樹の専門家から成る第3次視察団が、2週間桃源県を訪れた。これは食糧を要として全面的に発展させるという中国の方針に対応したものである。

協会として、日本の科学技術者と、中国農業現代化への協力をどのようなものとして認識するか、その問題意識から今日の演題を選んだ次第である。

---

## 桃源県とは

---

有山正孝

田村先生が半世紀ほど前に足を運ばれた桃源県とはどのような処でしょうか。先生のお話では洞庭湖の西側の丘陵地とありますが、もう少し詳しく言えば湖南省常德市の桃源県、長沙の北西およそ150キロ、武漢の南西およそ250キロの位置にあり、人口100万弱、面積約4.5千平方キロの県で、石英砂岩台地が浸食されて作られた奇観で名高い武陵源はその西方に当ります。洞庭湖に注ぐ沅江の流域で、土地の半ばは森林に覆われていますが、米・綿花・茶葉などの農産物、豚・鳥などの畜産物を多く産出し、全国現代農業モデル県の一



つとのことで、田村先生の調査団の勧告もその地の発展の一助となったものと推測されます。

さて桃源と云えば思い起こされるのが桃源郷の話です。六朝時代東晋の詩人、陶淵明(365-427)の「桃花源記」は我が国でも多くの人に親しまれた話ですが、高校古典の教科書にも採録されていることはご存知でしょうか。この話の中で遠い昔、漁夫が訪れた桃の林に囲まれた別天地のモデルがこの桃源県の桃花村と云うことになっていて、ご丁寧に小さな穴を模った門を設けたテーマパーク？まであるそうです。写真で見るとなかなか風光明媚の地ですが、古典が観光資源となってその土地を潤すとすれば、それはそれで結構なことと思うべきなのでしょう。

田村先生が調査された頃は恐らく素朴な農村であった桃源県の今日の姿を、この眼で確かめてみたいものです。因みに成都の近所にも桃源という地名がありますが、その他にも同名の地はあるでしょうか？ご存知の方、見つけた方はお教えてください。



湖南省常德市桃源県 写真  
Google Map より

## 目 次

1. 巻頭言  
宇宙科学研究所名誉教授 西村 純 1
2. 田村三郎先生を偲んで  
日中科学技術交流協会理事長 有山正孝 2
3. 温故知新  
「中国における農業現代化についての一考察」  
日中科学技術交流協会元常任理事  
東京大学名誉教授 田村三郎 3