

第30回工場見学会

創立15周年記念・中国製薬事情視察見学記

Plant Tour Report : The 15th Anniversary and 30th Plant Tour
Observation Tour on Pharmaceutical Industry Situation in China

中国視察団実行委員会
Committee of Observation Tour

実行委員長

Chairman

事務局

General Secretariat

松 本 治

Osamu MATSUMOTO

大久保 比呂司

Hiroshi OHKUBO

1. はじめに

製剤機械技術研究会の15周年記念事業の一環と工場見学会30回目の節目との両方を兼ねて企画された中国製薬事情視察ツアーが2005年10月23日（日）から29日（土）にかけて実施された。このツアーは、会長である東邦大学寺田勝英教授を団長とする総勢24名で、前日から上海入りした先発組と大阪の関西空港、名古屋空港・成田空港から各々出発した後発組とが、10月23日（日）の午後4時に、初めて上海の新錦江飯店のロビーに集合し、その後中華レストランで食事をしながら結団式を行った。メンバーは団長をお願いした寺田製機研会長を筆頭に、参加者としては、製薬会社、製剤機械会社、建設・エンジニアリング会社・計測関連会社、商社と当研究会に相応しい構成の視察団であった。なお、通訳としては千代田化工建設(株)の戴維克氏にお願いし、製機研事務局から大久保が参加した。

結団式の後、ホテルに帰るバスの中から、急激に発展する中国社会と経済、その中でも取分け発展の著しい上海の高層ビルの林立する風景をみて、その変貌を実感しながら上海の第一日目を過ごした。

今回のツアーは上海近辺を中心にした、医薬事情の視察であり、ここに内容と見聞の一部を報告するが、全てを紹介することができないので、詳細は別途作成される報告書をご覧ください。

2. 今回の中国医薬事情視察団派遣の経過と視察内容

今年は製機研創立15周年と工場見学会の30回目の節目にあたる年なので、小澤前実行委員長のもと、今までに無い企画にしようと検討を重ね、現在飛躍的に経済発展している隣国中国の医薬事情を視察することになり、対象として医薬品関連産業の多い上海地域（上海・蘇州・杭州）を選定した。視察の下準備の為に3回訪中し、最終的に下記の訪問先とスケジュールが決まった。（表1）

3. 上海・蘇州・杭州の訪問記

まず二日目の24日から26日の3日間、上海市を中心に講演会・工場見学・展示会参加を行った。

1) 第2日目

上海食品薬品监督管理局（SHFDA）の訪問

（10月24日 9時～10時30分）

早朝から上海食品薬品监督管理局（SHFDA）を訪問して、潘処長から、現在の中国の薬品管理体制についてと談処長から上海市の医薬品関連企業の概況並びにGMP体制と企業とSHFDAとの関わり方についてのご講演を受けた。

中国全体の医薬品食品の管理は、国务院のSFDA（国家食品薬品监督管理局）が、法律に基づいて行う。人民政府には30の省、自治区があるが、各々、食品薬品监督管理局が設置されており、上海市食品薬品监督管理局（SHFDA）は、上海市の食品薬品の管理を行っている。各地方の食品薬品管理監督局

表1 視察団スケジュール

10月23日（日）	午前中出国、午後到着後オリエンテーション	上海泊
10月24日（月）	9：00～10：30 上海市食品薬品监督管理局で潘処長・談処長講演 11：00～12：30 上海津村製薬有限公司見学 13：30～14：20 上海張江ハイテクパーク見学 15：10～17：00 上海医薬（集団）有限公司での黄副総裁講演	上海泊
10月25日（火）	9：30～12：00 第10回中国国際医療見本市見学 14：00～15：20 上海医薬行業協会 陳会長の講演 15：30～17：00 上海医薬進出口公司 李総経理の講演 17：30～19：00 レセプション	上海泊
10月26日（水）	〈製薬工場見学組〉 9：00～10：00 天平製薬廠見学 13：00～14：00 中薬基地見学 15：00～16：00 原薬基地見学 〈製剤機械工場見学組〉 9：30～10：30 信誼製薬総廠見学 13：00～14：00 禾豊製薬見学 14：30～15：30 上海遠東製薬機械総廠見学 〈OPTION〉 18：30～20：00 SSECによる設計院紹介	上海泊
10月27日（木）	9：30～11：30 衛材（中国）薬業の見学	杭州泊
10月28日（金）	9：00～11：30 正大青春宝薬業の見学 13：30～15：00 民生薬業の見学	杭州泊
10月29日（土）	13：00 出国。夕方帰国	

は、中央政府から独立して法律の基本管理監督を行っており、局長は地方政府から任命される。また、予算も地方予算で賄い、国と地方の管轄は、明確に分かれている。

医薬品の製造にあたり、企業は、所在地の监督管理局に薬品の生産許可を申請する必要がある、認可されたら薬品製造許可証が発行される。医薬品の生産は、薬品生産質量管理規範（中国版GMP）を遵守することが法律に規定されている。薬品製造許可証には、期限があり定期的にレベルが維持管理されていることを確認する。また、医薬品の販売については、工商行政管理局に申請して認可されると営業許可証が発行される。医薬品の卸業についても、企

業所在地の薬品経営許可証が必要である。薬品経営許可証の取得には、薬品経営質量管理規範の遵守が求められる。更に、医療機関での調剤行為などの薬品管理としては、衛生府の許可が必要。この場合の製剤は、当然、臨床で必要な薬剤に限られ、販売は出来ない。

このSHFDAが入っている建物は新しく建てられた高層建築で、会議室も大変整備が行き届いた部屋で、上海の発展している状況を肌で感じることが出来た。また、講演の内容も、上海の医薬品業界を発展させる為に、法律の下に、海外の優れた技術やレギュレーション（例えばcGMP等）を導入して業界全体のレベルアップを図っていききたい意欲がひしひ



上海市食品薬品监督管理局の正面玄関にて（FDA）



上海FDAでの講演風景

しと伝わってきた。まさに官民一体となって、医薬品産業を成長させようという意欲を感じた。

上海津村製薬有限公司の工場

(10月24日11時～12時30分)

次に、張江ハイテクパークにある上海津村製薬有限公司の工場を訪問し、杉田総経理を初めとして、日本人スタッフと中国社員の“熱烈歓迎”を受けた。特に、熱烈歓迎の横断幕までご用意いただいたことは、誠に有難いことであった。

まずはじめに杉田総経理から、この合弁会社を設立した目的、経緯、現在の会社の概要の説明を受け、その後工場見学を行った。

設立は2001年7月26日で、敷地は40,000㎡、建屋は15,000㎡、従業員は125名で生産しているが、日本人駐在員は7名、応援が13名で運転している。2004年8月に中国GMPを取得して、大変良く整備された工場で、日本の工場と全く同じであり、表示が中国語を除けば日本にいと錯覚するくらいであった。生産能力は漢方エキスとして約600トン／年で、生産品目は日本向け7品目、中国向け中成薬1品目で、日本国内向けのエキスの生産が現在では主流のようである。

工場建設のコンセプトは、以下の4項目でこの工場を建設した。

- 1 中国GMP適合の漢方製剤製造専用工場とする。但し、エキス粉末製造工程については、日本向け輸出エキスの品質確保から、日本GMPに適合できるレベルとする。
- 2 薬原料の受け入れから最終製品までの一貫生産が可能なものにする。
- 3 漢方薬の近代化に相応しい工場とする。
- 4 建物、設備については中国で入手できるものは中国製を使用、但し品質に影響を及ぼすものは、日本と同等性を保証できる意味で日本製を



上海津村製薬会社の正面玄関にて

使用

見学後の質疑応答の中で、上海の電力事情についての説明があった。上海市からの指示により、夏のピーク時（6月中旬から9月中旬）は、平日（火、水）休み、土、日稼働という勤務体制になり、真夏の最ピーク時は約一週間の工場停止となるということであった。経済発展の速度にインフラストラクチャの整備がついていけない現実を垣間見た思いであった。

張江ハイテクパーク本部の訪問

(10月24日13時30分～14時20分)

午後に、この張江ハイテクパーク本部を訪問して、丁長岳副総経理による上海ハイテクパーク概要説明とハイテクパークのプロモーションビデオによる説明を受けた。

中国は国をあげて国有企業改革、民間企業活力の育成など、今後の国際競争・都市間競争に勝ち抜くための市場経済の実現に向けた取り組みに着手しており、そのひとつがハイテクパークによる高付加価値産業の育成である。そのために国と民間が一体になって海外からの投資を促進するための都市計画や社会インフラ整備、各種優遇策などの産業政策をダイナミックに実施しており、この手法はつくば学園都市の計画など日本も実施しているが、中国は数段上のダイナミックさでそれを実施しており順調に進捗しているようである。一方そのハイテク事業育成計画を加速するのが外資の先進企業との協業（中国語表現では“合作”）であり、日本からは、医薬品関連ではツムラ(株)、三共(株)、麒麟(株)等が合弁会社を設立しており、丁長岳副総経理は今回の訪問団を可能性が高い相手と意識し、熱意を感じる説明と対応をしていると感じた。

《張江ハイテクパーク概要》

生物医薬、情報技術、集積回路、ソフトウェア、技術革新、中間試験と開発を主導産業としている。上海市張江ハイテクパークは浦東新区の中部に位置し、計画面積は25平方キロメートルである。1999年8月に上海市常務委員会、市政府の制定した“張江に注目を”の戦略により、生物医薬と情報技術の二つのハイテク産業を主導産業とし、革新創業を強調する主体機能が明確にされた。2002年末まで、区内の完成した開発面積は10平方キロメートルに近く、累計導入プロジェクト計564件、誘致した投資額が90.01億ドルに達した。

この10年間に、パークは基本となる三つの国家級基地（国家上海生物医薬科技産業基地、国家情報技

術産業基地と国家科技創業基地)のフレームができあがった。パークの発展計画によると、“十五”期間内に、張江を、ハイテク産業を土台に、革新創業が主要機能である中国一流のハイテクパークに建設することが定められている。また、2010年までに、張江を世界有数の科学技術区に育てあげる。

(1) 情報技術産業

集積回路とソフト産業を先行させ、集積回路、ソフト、コンピューター、通信、情報安全、光電子などの産業を重点に発展させる。

(2) 生物医薬産業

重点発展分野はバイオ原薬、生物組織、生物医薬材料、自然資源薬物、生物技術、製剤、漢方薬の現代化研究及び産業化である。2002年年末までに、パークに導入された生物医薬プロジェクトは180件となった。

(3) 技術革新と研究開発

技術革新性、情報ネットワーク、科学技術の成果、リスク投資及び仲介サービスに頼り、科技成果の産業化を核心に、頭脳密集型の科研教育、革新孵化、科学技術成果転化基地を作り上げる。現在、上海市張江ハイテクパーク内には、上海浦東ソフトパーク、浦東火燐創業パーク、張江国家留学生創業パーク、海外革新科学技術パーク、大学科技産業パーク並びに大学(浦東)重点試験室の五つの創業孵化器が既に完成している。

今回このハイテクパークを見学して、中国政府が如何に科学技術の振興に力を入れているか実感することが出来た。このパークには、6車線の車道が真直ぐにどこまでも延び、その両側に研究所と最新の工場が整然と並んで、つくば学園都市が小さく感じるスケールであった。この中に上海の有名大学の3校が分校を建て、産学協同で研究開発を進めているとの説明を受け、日本もうかうかしていられないと



ハイテクパークの本社にて

言う気持ちになった。

上海医薬集团有限公司の訪問

(10月24日15時30分～17時30分)

上海市内にある上海医薬集团有限公司の本部を訪問して、黄副総裁の講演を聴いた。

1. 中国医市場概況説明

中国は過去20年間プラス成長を継続中。この20年間の平均成長率は約16%。

今後5年間も15%程度の成長が続くと予測している。その結果、2010年中国は売上高において米国、欧州、日本に次ぐ第4の市場になる。但し、数量ベースでは世界第一位になるであろうと予測している。その理由は、現状の売上高は、米国の1/8、日本の1/10程度と低い、これには中国の薬の単価が安いという背景がある為である。継続成長予測の根拠としては腫瘍や心血管などでは、未発見患者(潜在患者)が多数存在していることなどがあるが、更にはまだ薬の恩恵を受けられない農村人口が多く存在することからも充分考えられる。

2. 上海医薬集團の中国での地位

中国に約5000社ある医薬企業ではNo.1。全中国企業ランクではトップ500の中で80位。売上高は23億米ドル。純利益1.1億米ドル。従業員数23,000人。

小売業としても、5000社の薬局を持つなど中国No.1。

主製品は循環器系、抗生物質、抗ガン剤、消火器系で全種類1800種あり。

利益割合は、65%の化学薬品、15%の中薬、10%の医療機器、その他。

全工場でGMP認証済。一部はcGMP取得済み。

3. 上海医薬集團の事業部構成

① 原薬事業は200種類、8000t/年生産をしており、この内50～60%を海外へ輸出している。20種以上は米国、欧州、中国政府の認可を得ている。

② 処方事業(メイン事業)微生物製品、凍結乾燥品、カプセル剤で業界のリーダー。

③ 抗生物質事業 中国初のペニシリン製剤。更に現在も新薬開発中。

④ 中成薬(漢方薬)事業 300種以上。市の東部に中成薬工場建設。特許製品多数

⑤ OTC事業 風邪薬、夏バ防止薬、保険薬。「龍虎」が有名。

4. 国際合作(合併企業活動)

国際合作として、ロシュ、スクイブ、味の素、ツムラなどと合併会社を設立。幾つかの形態はあるが、既に合併実績は40社以上あり皆成功を収めている。

中国製造での最大メリットはコストが安いことである。コスト比較は欧州100に対し中国は59。日本との比較でも80%程度安い。(日本の薬事法改正による依託生産が可能となったことを知っており、コスト・メリットを強調していた)

中国への進出を大歓迎していた。

5. その他

日本の製剤機械・設備関係はコストが高すぎて、中々購入できない。最近は台湾から機械等を購入する傾向が強いようである。ただ、良いものは大いに歓迎するから積極的にPRして欲しいとツアーの参加者に呼びかけていた。

今後も漢方薬は中心分野であり、今後は即効性や、薬理成分のはっきりした薬の開発が急務であるという考え方を示した。

さすがに中国医薬No.1企業の方であり、頭脳明晰でまた迫力もあり、非常に内容豊富で充実した講演であった。また、諸外国の医薬業界事情にも精通しており、自国と他国の違いを的確に認識した上で、自社のみならず中国医薬業界全体を俯瞰した分析や将来性への認識等には一同大変感銘を受けた。



上海医薬集団の本社会議室にて

2) 第3日目

第10回中国国際医療見本市の訪問

(10月25日 9時30分から12時30分)

第3日目は、上海市郊外の上海新国際博覧会場のE1・2号館で、開催されている第10回中国国際医薬・医療見本市に参加した。この医薬展示会は中国とドイツで隔年ごとに開催されて、今年で10回目であった。日本より参加の予約を入れておいたせいか、会場に入ると“ようこそ製剤機械技術研究会ご一行様”の赤い横幕が張られており、ツアー一行全員感激して記念写真を撮った。

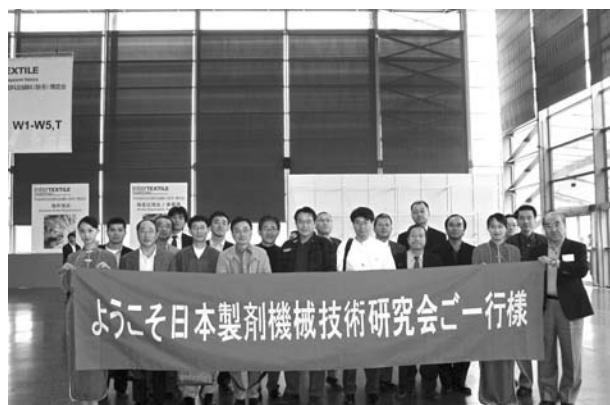
会場の規模は16,500㎡、出展者数は約300社で、日本5社(大手企業2社)、EU70社(Bosch社、IMA社等50社)、中国90社、その他等で圧倒的にドイツを中心にした製剤機械メーカーが多かった。ドイツは国を挙げての支援体制で出展しているのではないかと思わせる構成であった。中国の現地会社の製剤機械・包装機械等が外国製の場合はドイツ製が多いのもこの展示会に参加して納得した。

日本の企業も、エーザイマシナリー・第一ビスウィル・澁谷工業(パネル展示)等が参加していたが、今後の本格進出の為に今回の出展となったようであった。

台湾・韓国製の機械の出展は少なかったが、機械の品質は中国製と比較すると良いので、中国の現地企業がこれらの機械を取り扱い、中国の地場企業に売り込んで行っているようであった。

中国企業の機械は地場企業の製薬会社が製造に使用する場合には問題無いが、日系企業・欧米合弁企業が製造に使用する技術水準にはいたっていない。但し、今後2から3年後には、欧州・日本の技術に近づくと考えられる。

この展示会に参加して、欧州勢の製剤機械メーカーの出展が圧倒的で、海外メーカー向けのE1号館はまさに欧州館の展示場の様子を呈して居り、日本勢はその片隅に間借りをしている様子であった。このままでは、発展する中国の医薬品産業の製剤機械はほとんどEUの企業に独占されるのではという危機感を持った。製剤機械技術研究会の視察団の一人として、日本勢の立ち遅れが非常に気になり“日本の製剤機械メーカーよ、もっと頑張ってくれ”と心の中で叫びつつ展示場を去った。



第10回中国国際医療見本市会場にて

上海新錦江飯店での講演会

(10月25日14時00分～17時10分)

見本市から新錦江飯店に戻って、上海医薬行業協

会の陳統輝会長と上海医薬進出口公司の李名楣総経
理の講演を聴いた。

李総経理は1986年に上海医薬管理局対外経済処
長、その後上海医薬集団国際合作部部長、上海に
ある複数の日系製薬会社の董事長を努め、現在上海
医薬進出口公司総経理で、海外との合弁・輸出入関
連に深い造詣のある実力者である。今回の講演テー
マは“世界製薬工業の動きと中日企業間の合作”と
いう大変今回の視察団に対して時機を得たテーマで、
世界における医薬品市場の現状分析から、今後の
医薬品市場の展望、その中における中国製薬工業の
現状と今後の情勢分析を語ってくれた。

- (1) 中国の医薬市場は成長が著しく（この10年間
の年成長率16%）、潜在力は無限である。2004
年生産販売額は持続成長、総生産額3,641億元、
同比增加16.99%。
- (2) 中国の医薬市場好調の原因は、主に国民平均
収入の増加、人口の高齢化と健康意識の高揚な
どが上げられる。
- (3) 今後数年の展望としては、1. 国内のジェネ
リック品市場の持続成長。2. 漢方薬市場の高
度成長と市場規模の拡大。3. OTC市場の成熟。
4. 健康保健薬品市場は軌道に乗り確実な市場
プラットができた。5. 原料薬委託加工市場は
持続成長の勢いを保ち続ける。6. 小売市場の
規模は2010年には3000億人民元に達する見通
し。しかし、国内市場の営利空間は国際市場に
比べるとまだまだ低い。抗生物質市場の利益は
低下するが、OTCの利益水準は相対的に高い
傾向が続く、これらの要素を背景に中国医薬業
界の整理統合は不可欠であろう。

更に、中日企業の合作について、その背景になっ
ている医薬品を取り巻く環境の違いから、具体的に
どのようなビジネスから始められるかという具体的



新錦江飯店での講演会風景

な例まで出して講演をしていただいた。

1時間半に及ぶ講演であったが、最新のデータを
駆使して作成したパワーポイントを用いて、内容の
ある講演であったので、視察団一同大変感銘を受け、
中国のトップはそれなりの人物になっているとい
うことを実感した講演であった。

レセプション（10月25日17時30分～19時）

ホテルでの講演会後、同じ階の宴会場で、今回の
視察団が上海で訪問した会社及び講師の先生方への
御礼と交流を深める目的で、製剤機械技術研究会主
催によるレセプションを開催した。黄副総裁をは
じめ潘鷹先生、陳統輝先生、李名楣先生、丁永岳先
生、蔣衛東先生、魯凱萍女史、吳錫榮先生の8名
の方に出席いただいた。上海津村製薬有限公司から杉
田総経理にもご出席いただくと共に、交流会が円滑
に行くように中国語の通訳を3名も応援していただ
き大変助かった。このようなレセプションになると、
やはり言葉のバリアがあるものの、通訳を介して、
参加者も積極的に講師や会社の要人と名刺の交換を
し、講演会では聞けなかった情報の交換を行ってい
た。中国サイドも、最近の日本の薬事行政の変化に
対して興味を持っており、新しい薬局方の改正に関
する情報の送付を依頼され、非常に和気藹々の交流
会となった。恐らく、日本から医薬関連の視察団で
これだけ種々の業界がまとまって一つの視察団とし
て訪中したのは初めてではないだろうか。

今後中国との交流の良いきっかけになってくれ
たらとの思いを深くする一方で、今後中国サイドから
訪日に際して、訪問先等の調整の要請があれば、製
剤機械技術研究会も何らかの返礼をしてあげること
が必要ではないかと思った。



レセプションで挨拶する黄副総裁

3) 第4日目（10月26日）

医薬工場見学組と製剤機械見学組の二班に分かれ

ての見学コース

朝から製薬工場見学組は天平製薬、中薬基地、原薬工場の3ヶ所を、製剤機械見学組は信誼製薬、禾豊製薬工場、上海遠東製薬機械総廠の3ヶ所を二手に分かれて別行動で見学した。

紙面の関係で詳しくは紹介できないが、天平製薬は年間10億錠を生産する固形製剤工場で、製剤ライイを見学することができた。

印象に残ったのが中薬基地であり、会社の正式名は上海雷允薬業有限公司で、広い工業団地の中にあり、工場敷地 9.9万㎡（建屋面積26516㎡、緑地面積43000㎡）で、写真にあるように広い敷地の中に、エキス製造棟 11906㎡（クラス30万 1781㎡）、生産能力6000t／年

抽出工程：多機能抽出装置（水、エタノールの溶媒使用、生薬3t／バッチ、容量10t、循環式）カラム抽出装置（精製分離）

濃縮工程：循環式濃縮装置

乾燥工程：スプレードライ、凍結乾燥

工場内部を見学できなかったのが残念であったが、生薬抽出工場としては広大な敷地を保有し、近代的な最新設備を導入していることが印象的であった。中成薬（漢方薬）は中国医薬品市場の中では1／4の市場を形成し、売上高は合成薬と並び前年比二桁増の成長市場である。本工場の見学により、上海医薬集団が中成薬における製造設備の近代化、製品品質のレベルアップおよび生産能力増強に注力していることが良く理解できた。

また中国における中成薬の位置付けが他の国とは違い、大変重要視されていることが印象的であった。

製薬工場見学組の最後の原薬工場は、上海医薬（集団）有限公司の華しょう製薬工場で、上海南方の海沿いに面した、原料薬事業部に属する工場であった。



中成薬（漢方薬）の原料抽出工場の全景

時間の関係で十分に見学できなかったのが心残りであった。

一方、製剤機械見学組が見た信誼製薬はグループ内で最大の工場で、中国内でも有数の製薬会社である。現在までの製剤輸出実績はないが（原薬は28品目の実績あり）海外（特にUS）への製剤輸出を目指している意欲的な会社であった。会社紹介が主で施設見学は叶わなかった。

次に訪問したのが禾豊製薬で、注射薬工場で、年間2億本のアンプルを生産している。オーストラリアTGA（Therapeutic Good Administrationの略で、the Australian Department of Health and Ageingの一部）の査察を受け、認証されたとのこと。見学では、注射ライン（6ラインのうち5ラインは国産、1ラインはBOSCHの一貫ラインが導入されていた。製剤機械組の最後は、上海遠東製薬機械総廠で、注射剤の充填設備、固形製剤機械、凍結乾燥機等の製剤機械を生産していた。年間1億円の売り上げで、海外にも広く輸出していることを誇りとしていた。今回、メイン機器を展示会に出展中で、多くを見ることはできなかったが、中国の代表的な製剤機械メーカーを見学できたことはいい経験であった。

中国石化集团上海工程有限公司（SSEC）

（10月26日 18時から22時）

26日の夜は自由時間であったが、OPTIONとして、SSEC主催の会社紹介と晩餐会を行い、タイトな工程の中、寺田団長を始め13名が参加した。

SSECは以前の上海医薬設計院が発展的に中国石油化工集团公司と合併したもので、中国における設計院の役割について紹介いただいた。その後の晩餐会では、英語も飛び交いながら遅くまで活発な情報交換が行われ、参加者からは、生の声を聞くことができ大変満足したとの感想をいただいた。

4) 第5日目

（上海から移動し、蘇州で中国衛材工場見学後、杭州へ）

衛材（中国）薬業有限公司の蘇州工場

（10月27日 9時20分から11時30分）

朝早くホテルから蘇州の中国衛材会社の蘇州工場の見学に向かった。

藤生工場長の歓迎を受けて、ビデオと藤生工場長の説明を受け、包装工程の見学を行った。この工場は1996年6月に完成し、その後会社が順調に成長して、製造能力が足りなくなってきたので、現在隣に工場を増築中であった。蘇州には、衛材の工場の他に協和発酵、参天製薬、GSK、リリーなどの工場

もあり、製薬工場の立地に適していると考えられる。

中国衛材有限公司の売上高（2004年度）は5億元（約65億円）で、日系製薬企業でトップ、国内製薬製造販売業でも45位で、工場見学しても、非常に忙しい状況で、活況を呈していた。製造設備については、既存機械は日本国内の製造条件と同一にするために日本製を使用（一部は台湾製）しているが、今回の増設においてはコーティング装置を除いて欧州製の機械を予定しているとの事であった。その理由は欧州製は（日本製と比較して）価格も安く、中国におけるメンテナンス体制も充実しているためとのことであった。中国本土製の機械は加工精度や仕上がりが状態が悪いので採用していないとのこと。

ここでも、見本展示会で感じたのと同じく、日系の進出企業でさえ、メンテナンス体制を考えて、欧州製の製剤機械を購入するという現実、欧州製の製剤機械メーカーが中国市場で、如何に根を下ろしつつあるかということを実証していると感じた。中国人による中国式の管理を実践し、650人からの現地採用の従業員を上海本社を含め3名の日本人スタッフで統括している事に、現地化についての強い意志を感じた。また、内部監査や購買でのチェックの強化などを実施し中国人の管理によるリスクの排除についてきめ細やかに管理・対応をしていることや、現地の医療、医学への貢献の仕方、従業員の教育など、進出企業のモデルとして大変参考になった。



衛材蘇州工場での贈呈式風景
（寺田団長から藤生工場長へ）

見学後、杭州への移動時間を利用して、蘇州の有名な“寒山寺”や“摂政園”を訪問して、中国5千年の文化と歴史の深さを味わうことができた。

ちなみに、昔から、中国には“上有天堂、下有蘇杭”という諺があり、これは『天上には天国があるが、地上には、蘇州・杭州がある。』という意味で、

それほど蘇州・杭州は昔から風光明媚なところと知られ、また文化の高い地域で、詩人・文人が数多く住んでいたことで有名なところである。

この寒山寺を詠った有名な詩が張継（詩人）の“楓橋夜泊”であり、それを付記して、視察団の思い出の一端としたい。

楓橋夜泊 張 継 （詩人）

月落烏啼霜滿天 月落ち烏鳴いて 霜 天に満つ
江楓漁火對愁眠 江楓 漁火 愁眠に對す
姑蘇城外寒山寺 姑蘇城外の寒山寺
夜半鐘聲到客船 夜半の鐘聲 客船に到る



蘇州の摂政園にて

5) 6 日目

中国青春宝集团有限公司

（10月28日 9時から11時30分）

朝から中国青春宝集团有限公司の本社・工場を訪問した。この会社は中成薬では中国一番の会社で、歴史も古く、胡慶余堂（1874年）が前身で、1972年に創立され、1996年にタイの企業と合併して、現在に至るとの事であった。この工場の敷地は120,000㎡で、従業員は2100名（営業員1000名）で、約100種類の製品を販売し、売上高は約10億元で世界中に輸出している。視察団はこの会社の広い応接室で中国式の応対を受けた。董事長の憑根生先生は中国の松下幸之助といわれている立志伝中の方で、一行を前に中成薬に対する篤い情熱を74歳とは思えない若々しきで話してくれた。特に中成薬の近代化に対する思い入れは強烈で中成薬の生産のオートメーション化に対する情熱に圧倒される思いであった。中成薬の抽出工場の見学に移動したが、中国にきて初めてのコンピューターを駆使した全自動の工場を見て、一堂驚くと共にこれが全て中国産の機械・コンピューターシステムで、約2年前に完成したとの事であった。この工場の近代化は憑根生先生の情熱が

無かったら出来なかったであろうと工場見学をしながら痛感した。

更に、製剤工場を訪問して、そのデザインのユニークさに、視察団一行驚くと共に圧倒されてしまった。通常は、見学通路は建物の外側についているが、この製剤工場は建物の真ん中に大きな空間を設置し天井まで吹き抜けにして、あたかもデパートのショウウィンドウを見るかのように、製剤生産工程を生産に影響を与えることなく見わたせるスタイルになっていた。中成薬という伝統的で古いというイメージの強い生産工場が今まで見たこともない、最も斬新な工場で生産されているというのは、視察団の全員に強烈な印象を与えると同時に、ここに中国の持っている独自の力を見せ付けられた思いであった。今回の工場見学で最も印象に残った工場であると同時に最も近代化された工場の一つであった。



青春宝公司の最新製剤工場の見学広場

杭州民生薬業集团有限公司

(10月28日13時30分から15時)

午後に、雨降る中を民生の工場を訪問した。

この工場も広大な広さで、構内は車でないと見学するのに疲れるほどであった。この工場の生産品目は原薬、注射剤、固形剤、輸液、生薬と多岐に亘り、原薬についてはFDAの査察も受けcGMPも取得し、世界各国へ輸出している。今回見学した固形製剤工場は、約15億円を投資して2ヶ月前から操業し始めたばかりの新工場で、生産能力は約30億錠／年である。原料・半製品・製品等のものの流れはクローズド化

されており、重力落下方式と空気輸送方式が採用されていた。この製剤工場の設計は浙江省の甲級設計院に依頼し、また建設は全国からの入札制で業者を選択し、建設した。工程の配置等は自社の技術部が考案し、決定したとのことであった。

製造設備は最新の機器が導入されており、殆どが欧州製の製剤生産機器であった。この工場を建設した理由はOTC商品の販売増に対応するためで、それには1生産単位が300kg/Lotの容量でないと生産量を確保できないので、中国産の機器ではそれだけの能力を持つ機器が無く、海外の有名なメーカーの機器は実績もあるので、欧州メーカーの機器を購入したとの事であった。

今回の視察ツアーで見た中国の医薬品製剤工場の中で、本格的なcGMP対応の最新工場の一つであった。



民生薬業集团公司での講演風景

4. 視察を終えて

中国視察の計画案をあたため始めてから1年半、今視察ツアーを終わり帰国して、ほぼ計画通りに進化したとホットしているのが偽らざる気持である。

この計画を実現するまでに、途中で小澤実行委員長が体調を崩され、松本に交代したものの、前小澤実行委員長の時も含め、事前調査のために三回訪中し、中国サイドとの綿密な打ち合わせを行なった。その結果、8社にのぼる中国系企業の工場の見学をはじめ、上海の行政の方々及び上海・蘇州・杭州の製薬会社のトップ経営者とのディスカッションが実現し、中国の現在の医薬品事情に関する情報を充分に得ることが出来た。また、中国に進出している日系企業の工場も2工場訪問でき、その活躍ぶりを目の当たりにし、日頃日本国内のことばかりに目を向けがちな視察団の面々も、日本企業及び日本人の海

外での活躍振りを実感できた。

今回の視察では、訪問先毎に担当者を決め、視察後翌朝に報告書を提出していただくという事務局の厳しい要求にもかかわらず、参加者全員が快く応じていただき、印象が新鮮な内に執筆したこともあり、内容の濃い大変貴重な出張報告に出来上がっている。

今回の視察団参加者の半分以上の方は中国が始めての方であったが、各人の出張報告を読むと、新鮮な目で中国を見、観察し、体験して、中国の医薬品市場の急激な発展や製薬工場のGMP対応、日本合弁企業の活動等の状況を理解され、今後中国との交流をどのように展開していくかのロードマップを参加者一人一人が頭の中で描き始めたのではないかと感じた。

スケジュールの厳しい視察旅行であったが、一方中国の最先端に行く上海と中国の5千年の歴史・文化の一端に触れることができると共に、ツアーを通して、参加者の間に仲間意識が芽生えて、人的交流の輪が広がったのも大きな成果であった。是非今後の中国との交流に活かしていければと期待している。

最後に、この視察団の派遣に際し、大変お忙しい中団長を務めていただいた製機研会長の寺田勝英教授、事前調査と準備で中国側との交渉に尽力され、かつ視察団の通訳として、その正確な通訳で視察団の理解を助けてくれた千代田化工建設(株)の戴維克氏、そして第2回目の事前調査に行かれて視察団の基本計画を作成してくれた前実行委員長小澤博氏と、中国側の受入窓口として訪問先を自ら案内していただくとともに、色々アドバイスをしていただい

た上海医薬進出口公司総経理李名楣先生をはじめとした中国の関係者の皆様に心から感謝する次第である。

視察団参加者氏名と企業名一覧

〈参加者〉(参加者は あいうえお順)

	氏 名	会 社 名
団長	寺田 勝英	製剤機械技術研究会
実行委員長	松本 治	千代田化工建設(株)
事務局	大久保比呂司	製剤機械技術研究会
通訳	戴 維克	千代田化工建設(株)
(参加者)	浅田 憲治	フロイント産業(株)
(参加者)	赤間 雅澄	カネボウ(株)
(参加者)	荒川永太郎	(株)アラクス
(参加者)	岩井 恒彦	(株)資生堂
(参加者)	荻原 健一	横河電機(株)
(参加者)	児島 正明	(株)第一メカテック
(参加者)	小林 宏	小林薬品工業(株)
(参加者)	島田 理史	(株)菊水製作所
(参加者)	須藤 昇	第一実業(株)
(参加者)	高木 和行	みづほ工業(株)
(参加者)	高島 正三	サンノーバ(株)
(参加者)	高柳 博文	千代田テクノエース(株)
(参加者)	政 文祐	アンリツ産機システム(株)
(参加者)	中村 茂	清水建設(株)
(参加者)	野口 哲郎	三菱ウェルファーマ(株)
(参加者)	花村 聡	(株)ツムラ
(参加者)	遥山 秀人	横河電機(株)
(参加者)	松田 秀一	塩野義製薬(株)
(参加者)	山田 昌平	大塚製薬(株)
(参加者)	吉田 充	第一実業ビスウィル(株)