

巻頭言：中国事業のこれまでの経験とこれからの挑戦

J+C ECONOMIC JOURNAL

グローバルな視点にたつ日中ビジネス情報誌

平成 28 年 8 月 25 日発行 / 毎月 1 回 25 日発行
9 月号 (No.272)

SEPTEMBER
2016
No.272

9

日中経協ジャーナル

<http://www.jc-web.or.jp>



SPECIAL REPORT

中国における産業の高度化と 次世代バリューチェーン構築

FOCUS：「ロボット革命イニシアティブ協議会」の活動について

LOCAL VOICE：湖北省 / 江蘇省

時々刻々：中国における安全安心なプラント操業にシールエンジニアリングで貢献

TOPICS：第 18 回中国大学生《走近日企・感受日本》訪日団滞在記

中国ビジネス Q&A：中国ビジネスと「規制緩和」



表紙写真：貴州省貴陽市の展示ブースは、「中国のデジタルバレー スマート貴陽」「BIG DATA」の大文字で飾られ、正面ディスプレイには「機器人（ロボット）」が登場。近未来のイメージを前面に押し出している。貴陽は2015年4月に全国初のビッグデータ取引所を設立したが、続いて国家ビッグデータ産業技術創新試験区、国家ビッグデータ総合試験区（核心区）構想等を次々発表し、ビッグデータを軸とした都市建設の取組みを加速している。7月末に北京で開催された「第2回中国スマートシティ国際博覧会」にて。（撮影：今村健二）

一般財団法人 日中経済協会
 JAPAN-CHINA ECONOMIC ASSOCIATION

本誌に記載されている記事などの内容や意見は、外部原稿を含め執筆者個人に属し、日中経済協会の公式意見を示すものではありません。

1 巻頭言

中国事業のこれまでの経験とこれからの挑戦

■朝香聖一 日中経済協会 常任理事、日本精工株式会社 名誉顧問

2 FOCUS

「ロボット革命イニシアティブ協議会」の活動について

■久保智彰 ロボット革命イニシアティブ協議会 事務局長

SPECIAL REPORT

中国における産業の高度化と次世代バリューチェーン構築

4 中国における日立の社会イノベーション事業

■森田 守 株式会社日立製作所 執行役常務 戦略企画本部長

7 中国製造2025の実現に貢献する

当社のトータルソリューション e-F@ctory

■富澤克行 三菱電機(中国)有限公司 董事兼副総経理

10 中国のIoT市場と「中国製造2025」に関する
 日系企業のビジネスチャンス

■近藤信一 岩手県立大学 総合政策学部 講師

14 中国自動車産業の高度化と製品アーキテクチャについて

■大鹿 隆 東京大学 大学院経済研究科 ものづくり経営研究センター 特任研究員

18 中国の物流産業高度化と日中協力の展望

■井出長則 山九株式会社 顧問 ロジスティクス・ソリューション事業本部 中国総代表

20 時々刻々

中国における安全安心なプラント操業に
 シールエンジニアリングで貢献

■村松 晃 日本バルカー工業株式会社 H&S事業本部 副参事

23 LOCAL VOICE

・湖北省の魅力を探る イノベーションを軸に成長目指す
 ・江蘇省の13・5計画とビジネスチャンス

■今村健二 日中経済協会 関西本部事務局長

28 TOPICS

第18回中国大学生《走近日企・感受日本》訪日団滞在記

■横山勝明 日中経済協会 参与

30 中国ビジネス Q&A

中国ビジネスと「規制緩和」

■石本茂彦 森・濱田松本法律事務所 弁護士

■康 石 森・濱田松本法律事務所 外国法事務弁護士(中国法)

32

情報クリップ

C20 青島に参加、山東省萊蕪市を視察 ほか

JCND NEWS

2016年7月の日中東北開発協会の活動から

中国事業の これまでの経験と これからの挑戦



一般財団法人日中経済協会常任理事
日本精工株式会社名誉顧問

朝香 聖一

▶ 昨年（2015年3月期）に売上高2000億円を突破した当社の中国事業は、連結売上高の20%を占める最重要地域に成長し、収益性も確固たるものとなってきました。特筆すべきことは、当社中国事業が、低コスト品を輸出する旧来型経営からいち早く脱皮し、現在では、ほぼ地産地消による自己完結のビジネスモデルを確立していることであります。

申し上げるまでもなく、これらの経営基盤は一朝一夕に築けるものではありません。当社と中国の関係は、1960年代の日中貿易交流による製品輸出に遡ります。その後、国交回復のまさにその年72年には当時の今里広記会長が訪中し、技術支援、プラント輸出等々、矢継ぎ早に関係構築の施策を打ち出しました。私自身も、それらミッションに同行して改革开放前の中国を訪問する機会を得ました。国営鉄鋼会社、軸受会社のほか、各種団体、共産党幹部や要人も議論を繰り返し、当時の中国の実情を肌身で感じると同時に、その将来性と計り知れない発展のポテンシャルに身震いしたものであります。

その後、当社経営陣は戦略的な意志を持って、この巨大な国と市場の発展に寄り添ってまいりました。89年には、いよいよ直接投資による現地生産を本格的に開始する前夜に天安門事件が発生しました。中国のコントロールリスクを思い知らされましたが、一方で、一時の情勢変化に惑わされることなく、より大局的な見地が必要とされる経営の感覚が鍛えられる局面でもありました。

このような経験を経て、私自身が社長に就任するちようにその時期に、中国の市場経済化が本格化します。改革开放の流れに二気呵成に乗り出す経営判断が求められることとなったわけです。それまでに築いてきた中国の関係各本面とのつながりもあり、江蘇省昆山市に独資による工場設立に漕ぎ着けました。そして、これを契機として成長市場のすべてに布石を打つべく、東北方、上海周辺沿岸部、華南各地域、さらには内陸の合肥等々に、産業別特性や客先分布を考慮しながら、事業展開を進めてきました。

当然のことですが、そのすべてを日本の本社から推進することは不可能です。政府機関との連携、現地従業員への育成、お客さま対応、サプライヤーとの協働など、「事業は人なり」ということを一瞬たりとも忘れたことはありません。幸いにして、独自に進めていた中国人材への投資と育成、さらには日本人材の中国事業へのコミットメントを通じて、当社のDNAを絶えず間なく継承することができました。そしてその結果が、生販技に加え本社機能を備えた自己完結型の体制構築につながったものと考えています。

足もとでは中国経済の停滞が懸念されています。中期では依然として大きなポテンシャルを持った市場に変わりはありませんが、より厳しくなるであろう競争を勝ち抜くための挑戦が続きます。当社にとって、中国事業の持続的成長に向けてこれまでの経験を活かす、あらたな時代の到来ともいえそうです。

FOCUS

「ロボット革命イニシアティブ協議会」の活動について

久保智彰 ロボット革命イニシアティブ協議会 事務局長

これまで我が国はロボット大国と言われてきたが、一方で少子高齢化、インフラ老朽化に対処するためにロボットのいち早い活用が求められる。ロボット活用課題先進国であるともいえる。また、ドイツの「インダストリー4.0」、米国の「インダストリアル・インターネット・コンソーシアム」、および中国の「中国製造2025」の動きにみられるようにIoT (Internet of Things) 時代に対応した新たな生産プロセスの開発やサプライチェーン全体の最適化を目指す官民挙げての取り組みが本格化してきている。こうした動きを踏まえ、2014年に首相官邸に設置されたロボット革命実現会議は、昨年1月23日、我が国の戦略として「ロボット新戦略 (Japan's Robot Strategy ビジョン・戦略・アクションプラン)」を提案し、政府は同2月10日、日本経済再生本部において、これを政府の方針として決定した。

設立経緯

「ロボット新戦略」においては、デジタル化およびネットワーク化を活かしつつ高度のセンサーや人工知能を駆使して作業を行うシステム全般を、新たな「ロボット」の概念として広く位置づけ、その上で、①世界のロボット・イノベーション拠点としての日本―ロボット創出力の抜本的強化―、②世界一のロボット利活用社会、③IoT (モノのインターネット) 時代の到来を見据えたロボット新時代への世界の中でイニシアティブの発揮、を指すこととしており、そのための組織的プラットフォームとして「ロボット革命イニシアティブ協議会」の設立が提案された。

これを受け一般社団法人日本機械

工業連合会が発起人役となり、昨年5月15日に協議会が設立された。

協議会の構成

協議会は設立当初226人のメンバーで始まったが、その後コンスタントに増加を続け、現在では410人に達している(6月15日現在)。協議会の主な活動主体はワーキンググループ(WG)である。現在、IoTによる製造ビジネス変革(WG1)、ロボット利活用推進(WG2)、ロボットイノベーションWG(WG3)が活動を行っている。このうちWG2およびWG3は、ロボット新戦略で掲げられている、ロボットをものづくりにとどまらずサービスなどの広い分野に普及させることを目的とするもので、前者ではニーズとシーズを出会わせマッチングさせる

仕組みや機関、規制緩和などの観点から、後者ではコストを抑えつつ各分野で使い勝手の良いロボットを実現するための技術や、ロボットが工場から街中へ出て働くための新しいルールなどの観点から、国、民間がとるべきアクションを提言する活動を行っている。また、WG1はIoTを活用して産業の競争力を向上するための方策や課題について議論を行っている。本稿ではこのWG1の活動内容について以下に詳しく述べる。

IoTの捉え方

IoTは一般向けの説明としては、身近な製品(例えば歯ブラシ、テニスラケット)がセンサーを介してインターネットにつながることに、今までのない新しい価値(例

えば歯の磨き方やテニスのスイングのコーチング)が顧客に提供できるようになる、というメリットが謳われている。これは確かにIoTがメリットをもたらす一つの典型であり、これをB2Bの製品に当てはめると、例えば客先に納めた機器の予防保全や運用改善指導ということになる。また、顧客における使用状況が納入後に把握できるということは、顧客が製品を使った量に応じて課金するという、いわゆる「モノからコトへ」のビジネスモデルの変換も可能となる。

一方で、IoTは製造ビジネスを行う業務プロセスも大きく改善できるとも考えられている。例えば製品の加工プロセスを詳細に観測することで、不具合の兆候を検出でき、さらには加工条件の改善方向を見出

し、加工の効率化や品質向上につながる事ができると考えられる。さらに、これを単工程ではなく複数工程で行うことにより、工程群全体（製造ライン全体）の最適化も可能となる。工程間をまたぐ全体最適化はこれにとどまらない。設計と製造あるいは設計、調達、製造、据付、保守といった「工程」間の全体最適化も、各工程のアウトプットがコストや品質に与える影響を見える化することにより可能となるはずである。なおこの場合は、IOTは従来の「IIT」と呼ばれる技術も含めて語られることが多く、逆にこれらを厳密に区別する必要はないものと考えられる。

さらに、IOTは一企業内での最適化にとどまらず、企業間をつなぐことにより、新しい共同体、もしくは共存共栄体（エコシステム）を生み出す可能性も持つ。例えば中小企業が互いに機能を補完し合うことにより、あたかも大きなひとつの企業として機能することによる事業の拡大が考えられる。

当協議会では、以上で述べた、「モノからコト」、製造ビジネスにおける業務プロセスの最適化、企業同志がつながるエコシステムの形成、の3つの領域を議論の対象としている。

IOT活用における課題

IOTのもつ様々なポテンシャル

を發揮させるためには、解決すべき課題も多い。その主なものは、標準化、セキュリティ、ルール、中小企業支援、人材育成、そして技術開発である。これまでつながついていなかった機器、工程、組織などを新たにつなぎ合わせて情報を通い合わせるためには情報通信の標準化が必要となる。また、これらの通信のためにインターネットを使う場合はセキュリティが必要となる。セキュリティでは、情報漏えいだけでなく、外部からの機器を不正に操作する「乗っ取り」のリスクにも対処する必要がある。さらに、客先に納めた工作機械の運転中における内部状態データは、顧客のものなのか、それを遠隔から収集するメーカーのものなのか、という類のルール決めも必要となる。

以上で述べたIOTによるメリットを大企業だけが享受するだけでは産業全体の競争力向上とはならない。しかしながら、IOTの活用には基本的に投資が伴うため、中小企業にはハードルが高くなりがちである。事業の規模に応じたツールの準備や、制度上の配慮など、このハードルを下げる対策が必要となる。さらに、IOT活用を進めることができる人材の確保も必要である。また、IOT活用に関するセンシング、解析などの技術もまだ十分とはいえない。当協議会では、これらを解決

すべき課題と位置付けている。

課題へのアプローチ

以上で述べた課題を、一般論で終わらせず解決策の立案へと駒を進めることは易しい作業ではない。WG1では、世界中のイニシアティブでも行われているように、より具体的なシーンを想定することにより議論を深める、いわば帰納的なアプローチで問題に臨んでいる。例えば工作機械における遠隔保守、食品製造における需要追従、製造ラインの再構成容易性確保などのテーマを設定している。また、システムインテグレータのシステムチックな育成、ものづくりで培った日本の強みとIOTの融合など、様々な視点でのテーマ設定を行っている。

海外の動きと連携

IOT活用の動きは欧米および中国などで活発化してきている。その中でも特にドイツの動きに注目している。それは、GDPに占める製造業比率の高さ、中小企業が重要な役割を果たす産業構造、官民体制によるIOTへの取り組みなど日本との共通点が多いと思われるためである。さらに、IOTを進める上での課題も共通しているため、対峙ではなく連携を目指すこととした。4月末に政府間および民間イニシアティブ間で連携の共同声明を発表



今年6月5日には設立1周年目の総会・報告会を開催

し、協働作業を開始した。ただし、協議会としては連携相手はドイツに限定する訳ではなく、今後も適宜海外との連携を進めてゆく。

おわりに

協議会の活動は1年目を迎え、論点の整理と個別テーマの議論が始まった。しかし課題はすべて重いものであり、さらに多くの関係者の協力を得て活動を強化してゆく必要がある。数多くの新しい会員がさらに加わり（協議会は常時会員を募集中）、議論に参加いただけることを切望する。

中国経済は、産業構造の改革による「量から質」「輸出から消費」「モノからサービス」へのシフトが進もうとしている。いわゆる新常态（ニューノーマル）への移行である。この産業構造の改革は、中国政府にとって極めて重要なチャレンジであり、日本企業にとっても、事業を変革する契機となっている。構造改革の実現に向けた日本企業との協力のあり方が、今後の両国間の民間協力の重要課題となる。

中国における日本の社会イノベーション事業

森田 守 株式会社日立製作所 執行役員常務 戦略企画本部長

はじめに

中国経済は、巨大な国内市場と外資導入を含めた膨大な設備投資により、1990年代以降、世界の工場として急速に発展を遂げた。2000年代後半までは、人件費高騰等による国際競争力の低下の影響を受けながらも、拡大した国内消費およびリーマン・ショック後の景気対策により、10%前後の経済成長を維持してきた。しかし11年以降、経済成長率は10%を下回るようになり、14年には、7%前後の中規模の経済成長を前提として構造改革を進める新常态（ニューノーマル）への移行が宣言された。16年3月に発表された第13次五カ年計画の中では、今後5年間の産

業構造改革の方向性が示されている。

本稿では、このような動向を踏まえた上で、今後、日立が中国でめざすデジタルを活用した社会イノベーション事業とそれに関わる幾つかの取組みを紹介したい。

中国政府の取組みと目標

第13次五カ年計画は、中国政府が20年までの実現を目標とする「小康社会（ゆとりのある社会）」に向けた5年間の実行計画である。これを産業の視点で、5つの基本理念「創新（イノベーション）」「共享」「緑色」「開放」「協調」毎に、その内容をまとめたのが図1である。

「ネットワーク強国」「インターネット+」「中国製造2025」「健康中

図1 第13次五カ年計画の5つの基本理念に対する我々の理解

第13次五カ年計画	
ネットワーク強国戦略（創新）	• ネットワーク強国戦略、インターネット+行動計画、国家ビッグデータ戦略、中国製造2025、近代的サービス業行動計画を実施（2015年61兆円→2020年125兆円）
健康中国（共享）	• 投資総額190兆円。「大病保険」の全面实施、医薬と医療の連動、病院管理の近代化、食品安全戦略、二人子政策、高齢化対策
美しい中国（緑色）	• グリーン発展に投資総額323兆円。都市・製造業・建築業の三大領域を対象に、水、大気、土壌の汚染防止行動計画
対外開放/一帯一路戦略（開放）	• 「投資前の内国民待遇とネガティブリスト管理制度」全面实施、サービス業開放拡大 • 「一帯一路」建設、世界経済の合作と競争に参加
協調的發展（協調）	• 都市化、戸籍制度改革、住宅制度改革を推進

要である。例えば、製造業では、労働生産性・資源効率の向上の他、スタートアップなどのイノベーション産業の育成が急務である。また、大都市での環境対策や都市間都市内交通（モビリティ）の整備が求められている他、医療や食品の安全面で中国全土に高品質なサービスを提供するための基盤整備も求められている。このような中国国内の様々な地域・分野に存在する課題を具体的に解決していくことが、産業構造の改革実現に向けて必要である。

日立の社会イノベーション事業と中国事業の方向性

社会イノベーション事業

日立は、単なる製品やサービスの販売だけではなく、テクノロジーを活用してお客様や社会の課題の解決に向けたサービスを提供する社会イノベーション事業に、00年代後半以降、グローバルに取り組んできた。この社会イノベーション事業を中国で提供するためには、以下の変化を考慮する必要がある。

① 社会的価値の実現に対するニーズの拡大

高品質・低価格な製品の供給のみで産業の使命を果たした時代は終焉に向かっている。これからは、ITやOT

国「美しい中国」等の施策を通して、IoT・ビッグデータなどのIT (Information Technology) とモノや人を制御するO I (Operation Technology) のデジタル技術活用と新技術の導入により、「労働集約型の量的経済から高い労働生産性を持つ質的経済へのシフト」、「モノの製造・輸出からサービス・国内消費へのシフト」、「国内の地域格差の解消および国民全体の生活の質向上」が進むものと考えられる。

しかし、そのためには、現在、中国国内で起きている様々な課題の解決が必

表1 各種施策に対して、我々が想定する事業機会の例

施策	事業機会
1 インターネット+	・スマートグリッド等によるエネルギーソリューション ・ネットファンディングや Fintech 等を活用した金融ソリューション
2 中国製造 2025	・高効率な物品配送を実現するスマート物流 ・高い生産性で多品種・少量生産を実現するスマートファクトリー
3 健康中国	・経営の効率化とサービス品質向上を両立する病院ソリューション ・地域内における食品の安全性を担保する食品安全ソリューション
4 美しい中国	・高いエネルギー効率と快適性を両立するビル管理ソリューション ・低環境負荷で安全な移動手段を提供するスマートモビリティ
5 対外開放・一带一路	・海外進出する中国企業に向けたパートナーシップ/ソリューション

図2 日立の中国事業

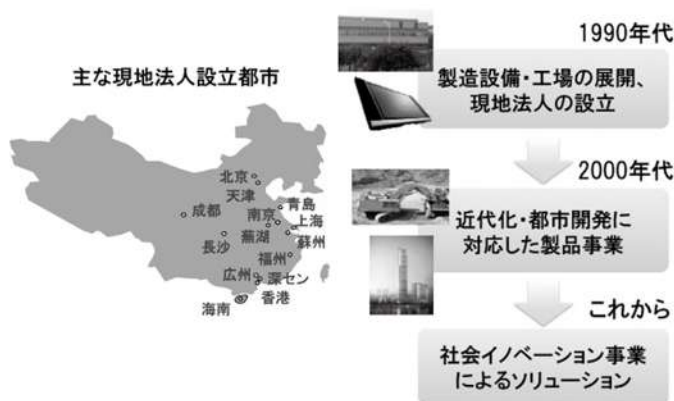
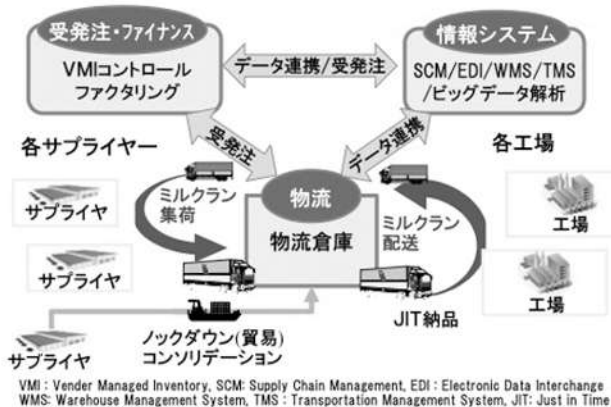


図3 スマート物流ソリューション



等のデジタル最新技術の活用も凶りながら、「環境負荷低減」や「安全・安心社会の実現」等の社会課題にも対応することも求められる。

②製品価値や機能に対するニーズの変化

カーシェアリングサービスを提供する中国の滴滴出行等の急成長が示す通り、お客様の価値が製品の「所有」から「使用」、「消費」から「循環」等に変化する。

このような変化を受け、我々は、ビッグデータ解析等のITとインフラ設備等の制御を行うOTを組み合わせて中国国内の各種課題を解決する、デジタル活用を社会イノベーション事業を今後進めていきたいと考える。具体的には、様々な機器（工場内の生産設備、病院の医療機器、発電機・蓄電池などのエネルギー機器や、都市間都市内のモビリティ・交通インフラ等）をデジタルでつなげ、各機器や設備から得られたデジタルデータを基に、Lumada（日立IoTプラットフォーム）

ム・クラウド上のソフトウェアの集合体を使用して、課題を解決する方法をAI（Artificial Intelligence）やBI（Business Intelligence）で導き出す。そして、その結果を基に、実際に設備・機器やインフラを制御して、生産性や効率が高い・安全・安心な社会を実現する。

過去を振り返ると、90年代には家電品等の製造事業、00年代以降は都市化に対応する建設機械、エレベーター、自動車部品等の製造事業等、常に変化し続ける中国の産業構造に合わせた事業を行ってきた。これらの事業をベースとし、今後は、デジタルを活用する社会イ

ノベーション事業を中国に提供していきたい（図2）。

事業機会と取組み事例

社会イノベーション事業の観点から中国の各種施策を見ると、今後多くの事業機会が生まれると考えられる。我々が想定する代表的な事業機会を表1に示す。

幾つかのテーマについてはすでに具体的な取組みを進めている。その中から以下3例を紹介したい。

◆事例1：スマート物流

モビリティの分野では、自動車・高速道路や鉄道、航空便などの移動手段・交通インフラの運用効率化によるコスト低減や環境負荷低減が課題となっている。このような中、我々は、課題解決の第一歩として、トラック物流の効率化に着目したソリューションビジネスを開始している。

中国では、物流コストがGDPの2割程度を占めていると言われている。トラックが仕向け地別に運行されており、ミルクラン配送のように複数仕向け地を巡回する運用が少ないことや、各便とも積荷が満載になるまで出発しないため、待機時間が長時間化していること等がその理由である。よって、これらの業務習慣をIT等の活用により見直していくことで、物流効率の大き

図4 病院ソリューション

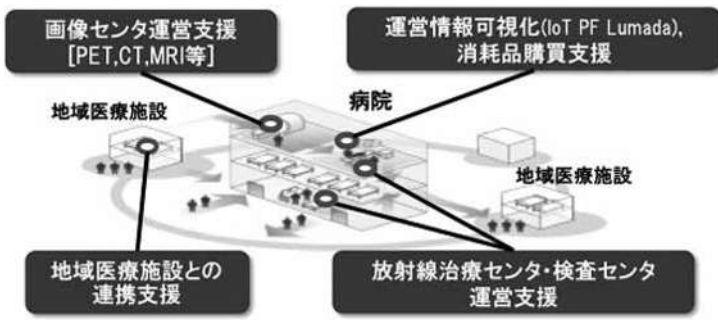
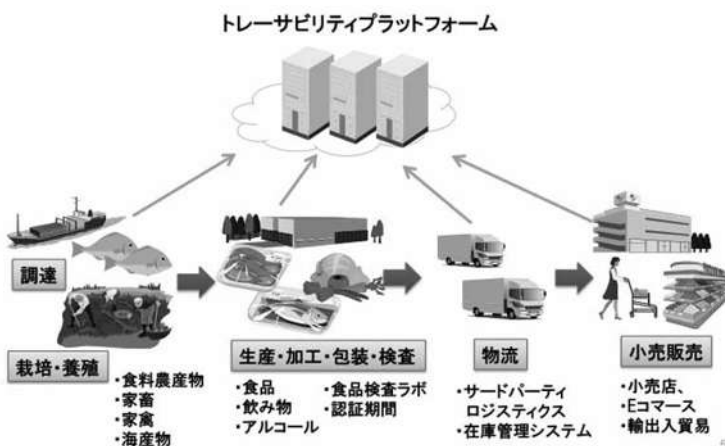


図5 食品トレーサビリティプラットフォーム



な改善が期待できる。

ソリューションの概要を図3に示す。物流業者と物品輸送を依頼する工場（製造メーカー）やその工場に部品納入するサプライヤを対象として複数のサービスを提供している。一つがITシステムである。原材料・部品のサプライチェーンの管理をするSCM (Supply Chain Management) システムや、倉庫の効率運用を支援するWMS (Warehouse Management System) 等により、各業者の業務効率化を支援する。また、複数サプライヤ間や工場

間の物品運送をミルクラン方式で実現し、限られたトラック・ドライバーを活用して効率的に物品を配送する運行サービスを提供している。さらに、工場・サプライヤに対するファイナンスサービス（ファクタリング等）も提供している。

◆事例2：病院ソリューション

急速な都市化、農村部から都市部への人口移動などにより、多くの地域で、より質の高い医療サービスが求められている。国営病院に加え民間病院も増え、病院オーナーにとっては、医療サー

ビスの質向上と経営効率向上の両立が課題となつている。そのために、高額な医療装置を保有する大病院（3級病院）やその周辺の病院（2級病院）を対象とする、地域を視野に入れた病院支援サービスを提供している。

概要を図4に示す。個別医療機関に対しては、CT、MRI等の高額機器のリースサービス、医療デジタル画像のデータ管理サービス、病院内の非効率な診察業務や低稼働率の設備を可視化する経営支援サービス、および医療消耗品の低コスト調達を実現する購買支援サービス等を提供している。

一方、地域の医療連携としては、放射線治療センター／検査センターなどに設置する高額な医療機器の相互融通を行うアセット効率運営サービスや同一の医療検査の重複実施を回避するための医療データ相互共有サービス等を提供している。

◆事例3：食安安全ソリューション

日本同様、食品の安全は、中国でも大きな社会問題である。このような中、国連プロジェクト・サービス機関（UNOPS）および長春市とのパートナーシップ事業として、食品トレーサビリティプラットフォームやB2Bサービスを提供する産業園（56平方キロ）の実現をめざす「フードセーフティ」プ

ロジェクトを推進している。

食品トレーサビリティプラットフォームの概要を図5に示す。食物の栽培、加工、検査、物流、小売販売などの食品サプライチェーン全体がデジタルデータで収集・管理される。

すでに産業園の構想策定に参画しており、今後、この「フードセーフティ」産業園の根幹となるトレーサビリティシステムの開発やIoTなどの最先端テクノロジーを駆使したSmart Agricultureシステムの提供を通して、食品・食材の安全の担保を実現するソリューションのモデルケースにしたいと考えている。

むすび

本稿では、日立グループの今後の中国事業に対する考え方やおよび幾つかの取組みについて紹介した。

中国政府が産業構造の改革という困難な課題に取り組む中で、日立が進める社会イノベーション事業は様々な領域で協力できるものと考えられる。

今後とも中国政府や中国企業との連携関係を継続し、中国社会や中国経済の要請に応える形で、ITとOTで各種の課題を解決する社会イノベーション事業を提供することが日中の産業協力を資すると考えている。

中国製造2025の実現に貢献する当社のトータルソリューションe-F@ctory

富澤克行 三菱電機(中国)有限公司 董事兼副総経理

今後のものづくりにおいて、デジタル空間の活用はますます加速していくが、中国では、単純な省人化や闇雲なIoT化ではない智能化製造に対する視点が大きな変化が感じられる。当社の智能化製造のコンセプト「e-F@ctory」は、従来のソリューションにはない特色を備えており、多くの中国企業から引き合いを頂戴するようになってきた。日系メーカーが自らの製造ノウハウを活かし、市場展開できる機会が広がりつつある。

中国企業の意識変化

2015年5月に国務院によって「中国製造2025」計画が発表されて1年が経過したが、その間、中日双方が主催する多くの智能化製造に関する技術講演会が開催され、当社も中国市場で展開しているトータルソリューション「e-F@ctory」について講演させていただく機会を数多く頂戴している。また、智能化製造の具体的なプロジェクトとして、中国工信部(工業と信息化部)から15年に発表された「智能化製造試点示範专项行动的通知」および「智能化製造試点示範項目推薦的通知」などで承認された企業をはじめとして、智能化製造プロジェクトに取り組む中国企業との具体的な商談も進ん

できている。こうした活動を通して多くの中国企業と交流する中で、今の彼らの智能化製造に対する視点が大きく変化しようとしていることが強く感じられる。

「インダストリー4.0」の発表と時をほぼ同じくして、13年にはすでに、中国で先進と呼ばれるいくつかの企業から、生産効率化を旨とした技術交流の要求を提示いただくようになっていた。ただし、この時点ではまだ、彼らの要求は情報化と自動化が混同され、「インダストリー4.0」という先進的な概念を導入すれば、製造のすべてが上手くいく筈という視点に基づくものであった。IoTなど、進化したICT技術の導入で智能化製造は実現できるという、IoT導入が目的化してしまっ

た。IoTなど、進化したICT技術の導入で智能化製造は実現できるという、IoT導入が目的化してしまっ

状況であった。

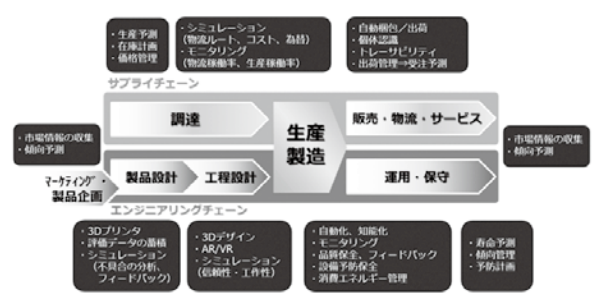
しかし、この1年間の活動の中で、欧米はもちろん、中国内を含めた智能化製造の各システムインテグレータからの提案受けや交流等を通して、単なるICTの先進技術導入だけでは自社の製造課題は解決しないという視点を持つ企業責任者が増えつつある。「当社はまだ、4.0には程遠い1.0あるいは2.0レベルである。いきなり4.0をめざすのではなく、4.0に進むための第一歩に取り組みたい」というお話を多くの企業から伺うようになっており、これは中国製造業の創新にとり、非常に正しい姿だと考えられる。

ものづくりの将来像

世の中では、この約10年間でICT

図1 ものづくりにおけるデジタル空間の活用

今後のものづくりにおいては、デジタル空間の活用がますます加速していきます



デジタル空間の活用で各工程の効率化、期間短縮への期待

や情報インフラの整備が格段の進歩を遂げている。これは、①データ通信技術の進化、②データ解析技術の進化、③センシング技術の進化、の3点に見ることができ、智能化製造には、①、②のIoT技術は不可欠であるが、現場を正しく把握するためのセンシング技術も非常に大切な要素になるのである。今後のものづくりにおいては、こうしたデジタル空間の活用がますます加速していく。図1の通り、従来の製造の縦軸に加えて、①サプライヤーや物流、サービスまでを包含したサプライチェーンと、②市場情報の把握や製品企画から、設備の運用・保守まで包含

したエンジニアリングチェーンという二つの横軸とのマトリックスの実現が、将来のものづくりの基盤となる方向性である。現在提唱されている様々な智能化製造のコンセプトは、こうした考え方をベースに、デジタル空間で描いた「理想像」を前提とし、ものづくりにおけるありとあらゆるものをコンピュータで管理可能なモデルで表現するという考え方である。

当社が考える智能化製造のコンセプト、「e-Factory」も方向性は同じである。しかし、次の2点が、一般的なソリューションと異なる特色である。

まず第一点は、考え方の出発点が「現実の把握」にある点である。「現実世界におけるバラツキの把握」と、「静的に決められた理想像」だけに留まらず、「動的に変動する製造現場の状態を加味したうえで、これをICTシステムと連携させることにより全体の機能向上を実現する。

第二は、人による、デジタル空間で最適化されたモノの活用が、理想のものづくりを実現するということである。バラツキなどの現実を把握することにおいて、すべてをICTに委ねるのは現実的に不可能であり、①現実と仮想空間のギャップ、②さらなる品質の追求、③改善ポイントの探究、は人ではなく

現できない領域である。

中国智能化製造2025を実現する「e-Factory」

これまで日本では、製造現場の改善による装置やラインの「個別最適」に強みがあった。今後はその強みを活かし、加えて企業経営全体を俯瞰した「全体最適」の視点で改革に向けたソリューション展開をしていく必要がある。これが、欧米との差別化の重要な要素であり、中国企業の智能化製造に取り組み姿勢の変化を確実に捉えた提案となるであろう。

当社の「ICT-FAトータルソリューション「e-Factory」は、図2にあるように、ICT技術とFA技術を活用し、開発・生産・予知保全の全般にわたるトータルバリューを向上し、一歩先のものづくりを具現化するソリューションを基本コンセプトに、ものづくりと経営の最適化を実現する提案である。

e-Factoryの基本アーキテクチャーは、①生産現場データをリアルタイムに把握、②FAで収集したデータをICTシステムへシームレスに連携、③ICTシステムによる分析・解析の結果を生産現場にフィード

図2 「ICT-FAトータルソリューション e-Factory」の構造

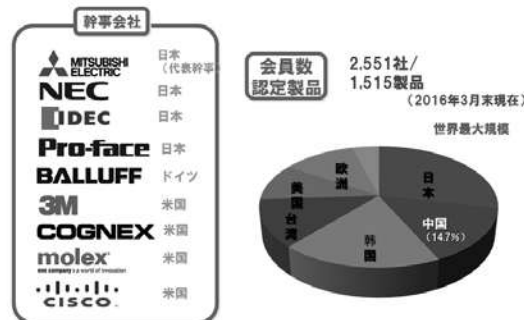
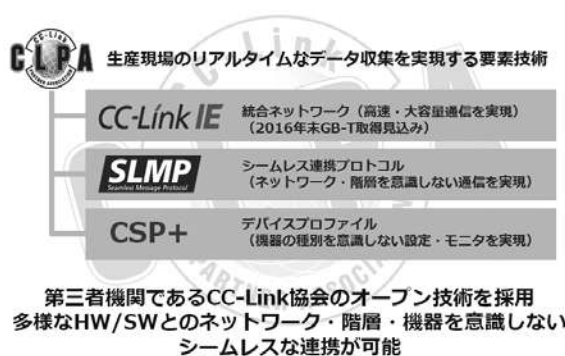


バック、という3要素により、各業務のプロセス改革に結び付ける。

さらに「e-Factory」は、生産現場の「可視化、分析、改善」まで含めた「見える化」と「使える化」によって、「生産効率改善」「製品・設備・ライン品質向上」「作業者・設備の安全担保」「高環境性実現」「情報セキュリティ強化」に加え、「オペレーションの継続改善」を実現する。

FAとICTの連携と融合を実現するため、e-Factoryは、生産現場(FA)とICTシステムの間を、リアルタイムかつシームレスに情報連携を行うための中間層(ICT-FAインターフェース)を設け、そこに付加価値を持つのが構造的な特長である。加えて、図3にある、生産現場のリアルタ

図3 生産現場のリアルタイムなデータ収集を実現するオープンな要素技術



CC-Link協会の世界及び中国での展開

イムなデータ収集を可能とするオープンな要素技術を採用している。これまでFA側とICT側はそのネットワークやセキュリティの違いなどから相容れることが難しい構造であっ

た。このICTFAインターフェースと要素技術により、FAの構造を変えず、また特別なプログラムを必要とせず、ICTとの連携性が格段に高まっている。

これにより、e-Factoryの基本アーキテクチャーである、生産現場のデータをリアルタイムに収集し、ICTシステムにシームレスに連携し、分析・解析結果を生産現場へフィードバックする「可視化・分析・改善」のPDCAが様々なレベルで実現可能になり、生産現場を基盤に経営の最適化が可能となる。

中国のe-Factoryの適用事例

当社は、e-Factoryを03年から市場展開し、すでに全世界で約130社、5200件以上のシステムが稼働している。この実績を中国でもご評価いただき、昨年12月には中国工程院、今年2月には中国工信部の装備司と智能化製造に対する技術交流を実施させていただき、4月には中国工程院と中国中車集団が開催した先端技術フォーラムでもe-Factoryを講演させていただいた。いずれも、日本式のボトムアップによる智能化製造へのアプローチという視点が、欧米のソリューションとの違

いという点で評価いただいた結果である。

また、智能化製造を目指す企業から多くの引き合いを頂戴し、その中には、ソリューションの採用だけでなく、評価をいただき、第二フェーズに向かうプロジェクトも出て来ている。

誌面の都合上ここで詳しい紹介はできないが、二つほど、簡単に事例を紹介したい。

1件目は、共同プロジェクトを立ち上げ、工程一流化を図るための業務・作業改善を提案、実行し、生産性向上（LT短縮、仕掛削減）を実現した例である。この例では、①安定した生産台数確保ができない、②自動化設備の稼働率が低い、③リードタイムが長く、仕掛量が多い、という3つの課題に、①工場診断、②生産性改善コンサルティング、③自動化ラインの設計導入というステップで解決に取り組んだ。

2件目は、e-Factoryを活用した工程の見える化により、設備稼働率向上と人の作業時間短縮を実現した例である。この例では、①プリント基板実装ラインの設備が頻繁に停止し稼働率が低い、②螺子締めが作業者によりバラツキ、組み立て不良が減らない、という課題に対し、①改善ノウハウをエラー分析機能に反映、②作業および不良

実績、作業中断状況の見える化と分析ツールの組み込みによる要因解析、により改善を進めた。

いずれの例も、まず将来の到達すべき目標を明確にしたうえで現状の課題を抽出、整理し、今やるべき改善に取り組む。この改善を次のステップにつなげることができるよう、現状の分析にしっかりと時間を掛け、必要最適な投資を実行する。以上の点は共通しており、また、それぞれがすでに順調に、第二ステップに進むべく準備を開始している。

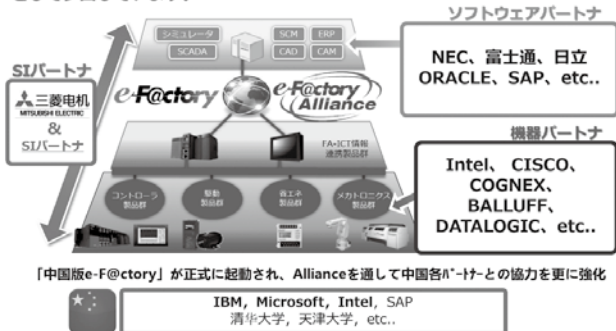
今後の展開

今後の中国の製造業は、外需、内需向けを問わず、需要に因應するための高クオリティを追求していかなければならない。そのためには、労働集約型からの脱皮は喫緊のテーマである。この点は中国企業も着眼しており、品質を高める努力は続けられてきた。しかし、その方法は作業分割等によるミス撲滅など人海戦術によるものが主であり、これが人件費増という結果になり、省人化を進めるといふステップにつながった（人件費が上がったことそのものが本質的な課題ではなかった）。

智能化製造への取組みは始まったばかりであるが、単純な省人化（人から設備への置き換え）や闇雲なIoT化

図4 e-Factory アライアンスパートナー

智能化製造を実現する『e-Factory』を活用して多様なソリューションをお客様にご提供すべく、多くの世界的企業がe-Factory Allianceパートナーとして参画しています。



は意味をなさず、目的を明確にした上での智能化、自らの現状を冷静に分析し、自らに適した智能化のステップ構築という視点で改革に取り組もうとする企業が確実に拡大している。

我々日系メーカーにとっては、自ら蓄積した製造ノウハウを活かした市場展開の機会が広がりがつつある。

当社は、e-Factoryをオープンコンセプトとして、多様なソリューションを市場に展開すべく図4のe-Factoryアライアンスパートナー展開を行っている。ぜひ多くの日系企業に、アライアンスに参画いただき、ともに中国市場でのビジネス展開を進め、中国製造業の発展に寄与していきたい。



スマホが成熟期に入りつつあるといわれており、IoT(英語「Internet of Things」、中国語「物聯網」)はスマホの次の新しい分野として電機業界では期待されている。米国、ドイツを中心に、日本、英国、韓国、台湾などにおいて、政策主導あるいは民間主導でビジネス化の取組みが進められている。もちろん中国も例外ではなく、政府は「中国製造2025」(以下、中国製造)を策定して、政策主導での取組みが進められている。本稿では、注目される中国のIoT関連市場について、特に中国製造を中心に考察していきたい。なお、中国製造の内容については詳細には触れず、中国製造を中心として中国IoT関連ビジネスへの参入について実証的に考察する。

中国のIoT市場と「中国製造2025」に関する日系企業のビジネスチャンス

近藤信一 岩手県立大学 総合政策学部 講師

民生用分野で先行する中国のIoT市場

中国のIoT市場で、先行しているのは民生用分野である。民生用分野においては、シャオミ(小米)などがスマホと連動できる家電製品を相次いで開発するなど、民間企業がIoT技術を応用した製品を次々に市場に投入している。さらに、既存の家電製品に取り付けるだけでスマホと連動できる通信モジュールも市場に投入されている。

現在の中国の民生用IoT市場では、ハードウェアメーカー、チップメーカー、デバイスメーカー、プラットフォーム供給メーカーなど多様な業態が参画する市場となっており、どのカテゴリーがIoT

市場の主導権を握るのか、そしてそのカテゴリーのなかでどのメーカーが主導権を握るのか、日系企業はパートナーの選択に注意する必要がある(表1参照)。

筆者が実施した現地インタビュ調査(注2)(以下、現地調査)では、「中国製造は、IT産業を重視する国務院が工業・情報化部に指示をしたもので、製造業中心の政策に見えるが、本質的にはITサービス産業中心の政策である。ITサービス産業は、アリババや百度、 Tencentなど民間企業主体であり、民間企業の活力を活かして中国経済の新しい成長エンジンとし、そのうえで雇用を創出したいと考えているのである。中国にとって、世界に誇れる産業の一つがITサービス産業なのである。」と中国IoT市場では

IT系が中心になるとの意見などがあつた。また、「産業用サイドからのIoT市場への参入はBMWやトヨタなど既存メーカーが中心となる(自動車メーカーの自動運転等)。一方、民生用サイドからのIoT市場の参入は米国ではGoogle、

中国では小米やアリババ、百度などの新興インターネット企業が中心となる。中国のIoT市場については、センシング技術とビッグデータなどインターネットのテクノロジーが産業要素となり、既存企業を持つ産業要素がポイントとはならないだろう。したがって、日系企業は新興インターネット企業とパートナー関係を構築する方が望ましいと考えられる。」との意見もあつた。

このように、民生用IoT市場には中

資系企業がすでに参入しており、中国においては民生用分野ではIoT市場はすでに立ち上がっている。特に、ITサービス系のベンチャー企業を中心にスマホ関連の企業が相次いで参入している。例えば、アリババの「阿里知能」では様々な家電にWiFiをつけて発売している。同社では、統括するアプリを開発し、サービスを提供している。データ(ビッグデータを収集し、分析して、家電メーカーに提供している。一つひとつの家電の市場規模は、例えば炊飯器で数十万台程度であるが、家電の種類が多く、トータルでの量的規模はかなりの大きさになる。民生用IoT分野では、アリババのようにプラットフォームを提供する企業がエコシステムを構築し始めている。中国企業、特にITサービスのベンチャー企業を中心とするプラットフォーム提供企業は、民生用IoT分野で経験値を蓄積し始めているのである。3〜4年後には、勝ち残った企業が欧米系企業や日系企業のメイン顧客になると考えられる。

製造強国を目指す中国

中国は製造大国だが製造強国でない

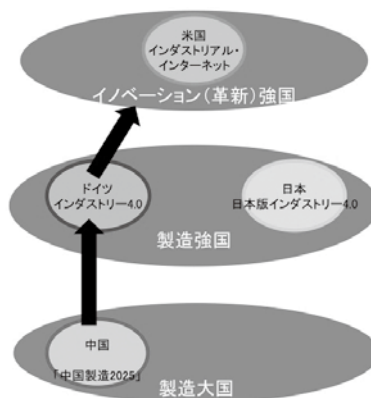
筆者は、参考文献の近藤(2011)と近藤(2012)で「中国は製造大国であるが、製造強国でない。中国が製造大国になるためには、ハイテク製造装置分野など生

表1 中国のIoT業界主要企業

業種	企業名	業種	企業名
チップ・RFID	Invengo, Newland, XINDECO IOT, HGTECK, Aisino, BEIYANG	スマート・シティー	ENJOYOR, eGOVA, WONDERS INFORMATION, TAIJI, Founder
センサー	GOOD-ARK, Hanwei, GoerTek, DALI TECHNOLOGY, HT-SAAE	インテリジェント・トラフィック	e-Hualu, Hwa Create, BOCO Inter-Telecom
スマート・カード	HENGBAO, EASTCOMPEACE, Newcapec, TIANYI	スマート・ロジスティクス	FEIMA, Eternal Asia, HPF LOGISTICS, XIANGYU
通信設備	HUAWEI, FiberHome, ZTT, ZTE, Accelink, sunwave	スマート・ホーム	DAS INTELLITECH, TOPBAND, YANHUA SMARTECH
IoT 応用サービス	WSN, Rockontrol, TSINGHUA TONGFANG, CETC, DTT	情報セキュリティ	Venustech, Westone, NSFOCUS, VRV
GIS サービス	BDStar, NAVINFO, SuperMap, UniStrong	その他	Shiji Network, CENTURY, LONGCOM GROUP, HIKVISION

(出所) <http://www.epaoding.com> (2016年5月31日閲覧) ほか資料より筆者作成

図1 中国が目指すプロセス



(出所) インタビュー調査より筆者作成

産インフラの技術向上が欠かせない。」と論じている。今回の現地調査で、「製造強国」の意味を中国サイドのどの関係者に

尋ねても「定義はない」と言う。しかし、中国は製造大国ではあるが、ブランドや品質などをみて製造強国でないとの見解である。その理由は、中国の輸入の最も多いのが集積回路であり、その他の素材・部品も多く輸入している。集積回路の輸入は石油よりも多い。つまり、中国は基幹部品と素材部品の輸入が多いのである。一方で輸出をみるとスマホ (iPhoneの輸出) やPCなど在中E M S企業の製品が上位に来ており、組み立て加工産業の最終製品の輸出が多い。また、労働集約型産業の製品も上位に来ている。つまり、中国の貿易構造は、まさに途上国型なのである。しかし、人件費の上昇と人民元の上昇により、中国の輸出競争力は低下していることは明らかである。したがって、輸出品目の高度化が必要なのである。

中国の製造業はまだ2.0時代…「中国製造2025」の位置付け

中国工業信息化部の苗圩部長は、「ドイツのインダストリー4.0と中国製造2025との全体的な違いとして、我が国の発展水準が異なる。ドイツは3.0から4.0への移行を進めているが、我が国の産業はまだ2.0から3.0の途中のものもあり、4.0への移行はその次のステップである。我々は中国の国情・工業企業の実情に結び付けて発展の道を選んでゆかねばならない」と述べている^{注6)}。

中国の製造業が2.0時代にあるとすれば、日本が得意な3.0時代を飛び越して、ドイツのような4.0時代に一気にキヤッチアップすること(「カエル跳びfrogging」(関志雄[2002]^{注4)})を狙っているといえる。これは、中国が太陽電池や大型液晶パネルで急速にキヤッチアップできた背景と同じであるといえる(詳細は近藤[2013]を参照)。

「中国製造2025」の着地点

前述のように、中国製造は、中国がまずドイツ、次いで米国と追いついていくプロセスだと考えられる。したがって、中国の最終的な狙いはイノベーション(革新)強国である米国であるといえる(図1参照)。現地調査でも、「製造分野でのIoTだけでなく、現在では販売後のIoTも手掛かきたいと中資系メーカーからの要望がある。購入後の使用状態などのデータをメーカーが収集し、把握することで、サービスの提供やリピーターとしての顧客の囲い込みに活用したいのである。これは、まさに米国のインダストリー・インターネットの世界である。したがって、中国製造は独系企業が進めるインダストリー4.0を参考に行っているが、目指しているところは、米国のインダストリー・インターネットであるといえるだろう」という意見があった。

日系企業の中国IoT市場への取組み事例

日本企業は、中国IoT市場をビジネスチャンスとして積極的に動き出している。例えば、日立製作所は、中国・北京にて中国電子商会と中国製造技術交流会を開催した^{注5)}。日立グループは、15年11月23日、中国・北京市において、ネットワーク機器メーカーの業界団体である中国電子商会とともに、行政・企業間の交流および協力の促進を目的に、中国製造に定める「グリーン製造」「スマート製造」に関する技術を紹介する中国製造技術交流会を開催している。

また、三菱電機は、中国版「e-Factory Alliance」を15年12月に発足させている。同アライアンスには、「生産管理のソフトウェア会社や現地のロボットメーカーと提携し、営業や製品開発で協力する。自社が持たないセンサーやシステムを提携企業の製品で補い、工場高度化の商談で売り込む。16年中に約60社の提携網を構築する。」^{注6)}と、日系企業とローカル企業が多数参加している。

中国IoT市場の環境分析と日系企業の市場参入のポイント

中国のIoT市場の拡大に対し、日系企業の注目が高まっている。そこで筆者は、現地調査で収集した1次データについて、マーケティング戦略における外部環境分析のツールの一つであるPEST

分析を用いて、中国IoT市場を日系企業にとつてのマクロ環境の視点で整理した(表2参照)。

以下には、これらの分析を基に浮かび上がった日系企業の市場参入のポイントを紹介したい。

市場参入のポイント①「アライアンス」

前述のように、日系企業が市場参入の際にはアライアンスが求められるがその際に注意すべきポイントが浮かび上がった。現地シンクタンクの研究員が「市場参入するとしたら『コバンザメ』型がベターであると考えている。中国では外資系企業が独り勝ちさせてもらえないという前提があり、市場経済原理に基づく先行者利益の総取りは困難である。したがって、各産業でメジャーな中資企業と組み、技術面などで協力して「勝たせる」ことが大事である。しかも、利益配分は50対50でなく、2〜3割にとどめるべきである。このような『コバンザメ』型が一番良いと考えている。ポイントは、中国側パートナーを勝たせること、過大な利益配分を要求しないこと、である」と述べているように、日本企業にとつて中資企業とのパートナーシップが必要であるが、主役は中資サイドに持たせる必要がある。

市場参入のポイント②「政策対応」

中国IoT関連ビジネスでは政策動向に注意する必要がある。現地調査では、

「中国は、経済に対する政府の介入が強い国である。政策動向に則つてビジネスをするべきと考えている。」という意見があった。日系企業幹部が「中国製造も、国がコントロールしてしまうので、国の政策の方向性に乗らないとビジネスにならない」といえる。中国のIoTビジネスでは、政府に乗ることが必要だが、一番大変でもあるため、後回しになっている。乗っかることも大変だが、勝ち組を探すことも大変であると感じている。」と述べているように、政策動向を注視し、さらに勝ち組に乗る必要がある。

そして、「中国製造は政策であり、いわば『ルール』なのである。ルールの中で、補助金や融資などのメリットをどう活用す

表2 中国IoT市場のPEST分析

要因	分析
政治的環境 (Political)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 政策の政治的背景の濃さ ■ 政策的狙い: 国産化の推進 ■ 政策実行により国有企業改革(構造改革)を成し遂げたい ■ ただし、財政支援をする財政的な余裕はない
経済的環境 (Economic)	<ul style="list-style-type: none"> ■ IT関連貿易の巨額な貿易赤字 ■ 経済成長は鈍化が予測、しかしサービス業は成長持続 ■ 経済環境の悪化と強くなる企業のイノベーション意欲 ■ 民間企業の新成長分野への高い参入意欲
社会的環境 (Social)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高いITリテラシーと「新しい物好き」、文化 ■ コストに敏感な消費者の存在 ■ 情報や知財に関する個人レベルでの意識の低さ
技術的環境 (Technological)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 先行する民生用分野では技術情報とデータの蓄積が進む ■ 産業用分野では性能面の技術格差は縮小、品質面の技術格差は残る ■ 技術の獲得と日系企業からの人材流出懸念

(注) 政治的環境に、政策的環境も含めている。
(出所) 現地インタビュー調査から筆者作成

るかを考えて行動する必要がある」という。政策として中国製造を捉えたとき、その政策的意図をしっかりと把握し、それに対応したビジネス戦略を構築する必要がある。例えば現地調査では、「外資系企業にシェアを奪われるのは避けたいと考えている。したがって、日系企業は独

資より、合弁での参入の方が好ましいと考えている」という意見や、「ソフト(特にインターネット)では日系企業など外資系企業に強みがある。一方で、モノ(最終製品)では中資系企業に強みがある。このそれぞれの強みを生かしての合弁がベターであると考えている」という意見や、「日本企業には、技術面で強みがある。その意味では、技術提供や技術の売却も選択肢としては考えられる。いずれにしても、技術を中心とする協力関係が求められている」という意見があった。

市場参入のポイントとして政策動向に乗ることと前述したが、そのためには、中央政府との関係を構築することが重要である。IoT産業は政策に大きく左右される産業だからである。しかし、政策を実行するのは、省政府や市政府レベルであり、彼らが資金を出し、鍵を握っている。しかし、省政府や市政府にはそれぞれ抱える立場企業があるため、地域ごとに手を組む立場企業を考慮する必要がある。つまり、政策の全体的方向感を把

握するためには中央政府とのコネクションの構築と維持が、実際のビジネスでは省政府や市政府とのコネクション構築と維持が必要といえる。

市場参入のポイント③「技術流出」

IOT関連で中国が欲しい技術の一つが、システム運用のノウハウ(暗黙知)である。現地調査では、「IoTでも、システムを『どう使っていくか』が中国サイドの課題である。中国サイドの技術的課題はハード(含む基幹部品)にあるのではなく、システムを動かすノウハウのソフト、人材も含まれる)にある。これは、日本では「秘伝のタレ」と呼ばれる生産(管理)技術であり、企業の経験値からくるものである(補注: 経済学的には学習効果で獲得される)。中国が欲しいのはこの経験値の獲得なのである。」ということであった。したがって、日系企業が参入するチャンスは十分にあるIoT関連ビジネスだが、技術流出対策をしっかりと、技術流出を恐れることなく中資企業とパートナーを組むことが求められる。現地調査では、「ドイツも技術流出について懸念をしていないわけではない。重要な部分は、情報をコントロールしている。一方で、日系企業は技術流出に対するセンチメンティ

ティが強すぎると感じている。技術は追いつかれるものである。中資企業でもモビリティに関するIT分野では日本

企業よりも進んでいる面もある。技術流出を恐れているほど、日系企業が進んでいるわけではない。日系企業が技術流出を恐れているのに対して、独系企業は技術流出よりも、中国市場獲得に対する意気込みの方が強いといえる。技術流出を恐れている日系企業は、その結果としてスピード感とコンサバティブになっているといえる」という意見があった。

日本企業の「中国製造2025」関連ビジネス参入の二考察

筆者は、14年度には中国のスマホ端末市場を、15年度には中国のウェアラブル端末市場を、そして16年度は本稿で紹介した中国のIoT市場、特に中国製造について、現地調査を行ってきた。共通していることは、グローバル市場と中国市場は「異なっている」ということである。そのため、欧米市場向けと同じ戦略では通用しないのであり、中国市場向けに市場戦略を構築する必要がある。

中国IoT市場は、グローバル市場の動きとは異なることに注意する必要がある。筆者は、中国IoT市場において、今後は中国のITトップベンダーが主導権を握ると考えているが、スマホ端末のようにファブレスのチップベンダー（スマホではクアルコム）が主導権を握る可能性もある。しかし、中国IoT関連ビジ

ネス、特に中国製造は政策主導であるため、政府による締め付けがリスクである。中国の製造分野におけるIoT政策である中国製造は国産化が前提の政策であり、チップメーカーが主導権を握ったとしても、米国のクアルコムや台湾のメディアテックではなく、中国のスプレッドトラムやハイシリコンになると考えられる。いずれにしても、中国IoT市場はグローバル市場と一線を画したビジネスになると考えられ、同時に、政策誘導中心であり、政府の動向を注視する必要がある。



(注1) 詳細については、参考文献の真家(2015)、余興(2015)、邵(2015a、2015b)等を参照願いたい。
(注2) 調査期間は16年3月21～26日、中国・北京市内で実施した。
(注3) 「苗圩解读『中国制造2025』」、新華社報道、15年3月10日

(注4) 関志雄(2002)「中国の台頭とIT革命で雁行形態が崩れたか」『NRI知的資産創造』02年6月号、野村総合研究所、pp.14-27
(注5) 株式会社日立製作所/日立(中国)有限公司 ニュースリリース、15年11月24日、より抜粋
(注6) 『日本経済新聞』15年12月16日

■参考文献

海嘉(2016)「エリアレポート 中国

IOTは製造強国への一里塚?」『シエトロセンサー』16年6月号、pp.58-59
科学技術振興機構・研究開発戦略センター海外動向ユニット(2015)『中国製造2025』の公布に関する国務院の通知全訳」

岳梁(2016)『製造大国』から『製造強国』への転換を目指す中国…今月のトピックスNo.258』みずほ銀行産業調査部経済調査室

近藤信一(2011)『製造大国』から『製造強国』へハイエンド機械設備製造業発展の展望(産業高度化と戦略的新興産業(2))』『日中経協ジャーナル』(212)、pp.16-19、2011-09、日中経済協会

近藤信一(2012)『戦略的新興産業の発展動向：ハイエンド設備製造業を中心に(経済発展方式転換の深層をみる(2))』『日中経協ジャーナル』(224)、pp.12-15、2012-09、日中経済協会

酒向浩二(2016)『2025年の製造強国入りを目指す中国の新製造業振興策—2015年度中国商務部国際貿易経済合作研究院への委託調査』みずほレポート、みずほ総合研究所

真家陽一(2015)『始動する国家戦略』中国製造2025』『中国経済』15年8月号、シエトロ、pp.16-29

余興(2015)『中国製造2025—製造業のさらなる高度化』『BTMU(China)経済週報』15年4月1日第246期、三菱東京UFJ銀行(中国)トランザクションバンキング部中国調査室、pp.2-5

邵永裕(2015a)『中国製造2025』の戦略構想と将来展望①—中国版インダストリー4.0の可能性と課題—『MIZUHO CHINA MONTHLY』15年7月号、みずほ銀行中国営業推進室、pp.5-8

邵永裕(2015b)『中国製造2025』の戦略構想と将来展望②—中国版インダストリー4.0の可能性と課題—『MIZUHO CHINA MONTHLY』15年8月号、みずほ銀行中国営業推進室、pp.7-10

■参考文献(中国語)
陳宗智(2015)『工業4.0落地之道』人民郵電出版社

李榮平(2015)『工業4.0(中国式工業4.0の転型之路図解版)』北京理工大學出版社

王喜文(2015)『中国製造2025解 釈—従工業大国到工業強国』機械工業出版社
呉為(2015)『工業4.0与中国製造2025』従入門到精通』清華大學出版社

周凱歌・盧彦(2016)『工業4.0・転型升級路線圖—中国製造2025前景下互聯網+製造業的融合与重構』人民郵電出版社

■参考URL

中国工業・情報化部「中国製造2025」公式サイト
<http://www.mit.gov.cn/n11293472/n11293877/n16553775/index.html>

中国の自動車市場は、2000年代に入って、沿海部大都市地域を中心に「モーターゼーション」の局面に突入したと言える。自動車生産台数は09年に世界ナンバーワンとなってからも伸び続け、15年には北米の1438万台を1000万台上回る2450万台に達した。日本・米国・欧州企業との合弁会社を擁する中国の自動車グループ6社（上海汽車、東風汽車、第一汽車、長安汽車、北京汽車、広州汽車）の販売台数は、各社100万台を超えている。その一方で奇瑞汽車のような、民間独資の会社も活躍している。

中国自動車産業の高度化と製品アーキテクチャについて

大鹿 隆 東京大学 大学院経済研究科ものづくり経営研究センター 特任研究員

SPECIAL REPORT

中国の自動車生産動向

2015年、中国の自動車生産台数は2450万台であり、北米の自動車生産台数1438万台を1000万台上回り、自動車世界生産台数ナンバーワンである(表1)。

人口13億人の巨大な人口・世帯規模を持つ中国の自動車市場は、1人当たりの国民所得が低いため乗用車の購買力がなく、トラックを中心とした市場が形成されていた時代を過ぎ、改革開放政策への転換やWTOへの加盟を転機とする中国経済の成長加速に伴い、00年以降、好調時には年率2桁台の高い成長を見せるようになった。

中国の自動車市場動向を見ると、00年代に入り、沿海部大都市地域を中心に

「モーターゼーション」の局面に突入したと言える。「モーターゼーション」とは、1人当たり国民所得が3000ドル程度

まで経済成長が進むと、自動車普及のスピードが加速されることである。08年の北京オリンピック開催のために、高速道路をはじめとする経済基盤が整備されたことも、中国のモーターゼーションを一段と加速させた。さらに、自動車の生産・販売台数は、10年の上海万博開催を契機に増加し、それ以降も増加し続けている。

中国の自動車産業は、合計100社を超える企業が参入して激しい競争を展開していると言われている。参入企業を大別すれば、日本・米国・欧州・韓国などのグローバル企業の合弁会社(外資系)と多数の民族系自動車メーカーに区分される。

外資系のトップメーカーは、上海汽

車、第一汽車の合弁パートナーであるフォルクスワーゲン(VW)である。VWは、外資系の中では中国参入が最も早く、

1984年に上海汽車と合弁で上海VWを設立してサンタナの生産を開始した。そして、時間をかけて中国市場を開拓してトップ企業の地位を確立した。

その後は、98年に本田技研工業がプジョーの撤退工場を買収して広州汽車と共同で広州本田を設立し、アコードの生産を開始した。また、99年には米国GMが上海汽車と共同で上海GMを設立、00年にはトヨタ自動車も第一汽車との合弁生産を開始した。

つまり中国自動車市場は、00年前後から日本・米国・欧州・韓国の自動車企業が次々に参入し、自動車産業の世界グローバル・リーダー企業間の競争が展開

されている。先行するVW、GMに対して、日本ビッグ3(トヨタ、ホンダ、日産)と韓国現代自動車が追いつける構図となっている。

第一汽車製造廠の設立：中国で最初の自動車会社

中国の自動車産業の歴史は、53年に国有企業である第一汽車(略称「一汽」)の設立と中国語で自動車の意味が、ソ連の全面的な協力の下に東北地方の吉林省長春市に設立され、55年に初めての中国製自動車をわずか61台生産したことから始まる。ところが、50年後の04年には中国全体で500万台を超える生産台数に達しているから、この期間で10万倍に近い成長を遂げたことになる。過去50年でほぼゼロに近い状態から数百万台規模の大量生産に成功した例は、他に韓国があるだけである。その意味では、中国自動



大気汚染防止は車社会の課題(北京市の標語)

表1 世界・中国自動車生産台数の推移

年	中国		北米 万台	日本 万台	世界	
	万台	増加率%			万台	増加率%
2000	208		1,577	1011	5,895	
2001	244	17.3	1,398	978	5,695	-3.4
2002	342	40.2	1,494	1026	5,871	3.1
2003	462	35.1	1,467	1029	6,048	3.0
2004	504	9.1	1,470	1051	6,374	5.4
2005	572	13.5	1,466	1080	6,591	3.4
2006	728	27.3	1,386	1148	6,856	4.0
2007	888	22.0	1,336	1160	7,238	5.6
2008	923	3.9	1,078	1158	6,960	-3.8
2009	1,379	49.4	722	793	6,179	-11.2
2010	1,826	32.4	981	963	7,763	25.6
2011	1,842	0.9	1,080	840	7,879	1.5
2012	1,927	4.6	1,280	994	8,356	6.1
2013	2,212	14.8	1,345	963	8,731	4.5
2014	2,373	7.3	1,405	977	8,978	2.8
2015	2,450	3.2	1,438	928	9,080	1.1

(出所) 大鹿隆他「世界自動車メーカーどこが生き残るのか」ダイヤモンド社 2010年、「世界自動車統計年報 第15集(2016年)」日本自動車工業会、より筆者作成

車産業は、世界の自動車産業史に残る特異な高成長発展を遂げたと言つてよい。58年、二汽は新乗用車紅旗セダンの開発を始め、64年に20万台が試作されて北京に送られ、その後、累計202万台生産された。65年には三列座席の紅旗セダンの生産が開始された。66年、20万台の新式紅旗セダンが北京に運ばれ、国家指導者が乗っていた輸入車に取って代わつた。この車はエンジンの最大効率が210馬力、排気量5・65リットル、最高時速が185キロであった。69年、二汽が紅旗772型の特種高級乗用車を生産し、毛

沢東、朱徳、周恩來、林彪らの使用に提供された。72年、米国のニクソン大統領が訪中した時に乗っていたのが周恩來総理のその車である。

88年、VWと長春第一汽車製造廠が合併し、生産ライセンス方式でアウディ100型を組み立てることになった。二汽アウディは、中央政府が統制する形で外国モデルの技術設計を二式導入するという、90年以降の中国乗用車産業の基本パターンの先駆けとなったケースである。

図1の中国自動車メーカー(集団)販売台数ランキングを見ると、1位は上海

汽車で586万台であり、6位の広州汽車まで100万台を超えている。日本でみれば、国内販売台数が100万台を超えるのはトヨタのみであり、日産、ホンダは達していない。ちなみに、中国自動車メーカーの、10年から15年の販売台数増加を示してみると以下の通りである。

上海汽車…362万台↓
586万台、東風汽車…200万台↓
387万台、第二汽車…216万台↓
284万台、長安汽車…184万台↓
278万台、北京汽車…70万台↓
249万台、広州汽車…76万台↓
130万台である。

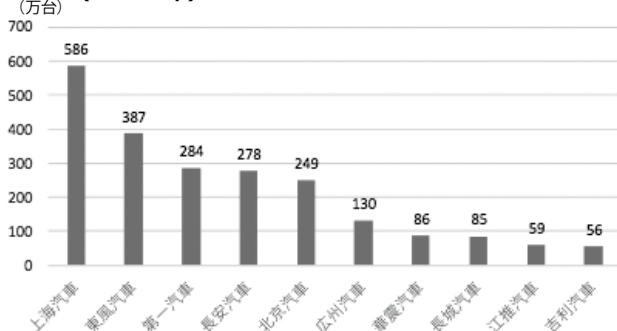
上海大衆汽車有限公司…乗用車中国最大手

上海の自動車産業は58年にスタートし、1台目の乗用車は上海汽車に誕生した鳳凰という車であった。翌年、ベント2205にならって新型の鳳凰乗用車が生産され、まもなく「上海」と名を変えて上海汽車廠のブランド製中となった。改革開放(78年)以前では、中国唯一の普及型乗用車である。58年から78年までの20年間に累計1万1000台が生産されたが、年平均550台であった。

上海汽車は、改革開放後は現代的な乗用車を初めて生産した企業でもある。84年にフォルクスワーゲン・サンタナのノックダウン生産を開始、翌年に合併事業として、上海大衆(VW)による本格生産に移した。上海汽車は、中央政府所管の国有企業である第一汽車、東風汽車とは異なり、地方政府所管の国有企業であったが、このフォルクスワーゲン(VW)との合併により、中国乗用車生産における主役の地位に一気に上りつめた。その後、97年のGMとの合併設立を経て、中国最大の乗用車メーカーの地位を確立した。

第一汽車は研究開発に力を入れている。研究開発は95年設立の第一汽車集団公司技術中心が担っており、ここには

図1 中国自動車メーカー(集団)10社の年間販売台数(2015年)



(出所) 中国汽車工業協会ホームページより筆者作成

3000人のエンジニアが所属している。製品開発・設計・生産システムについてはVW、トヨタとの技術提携を通じて地道な自主開発を目指していると言えらる。上海汽車も、上海汽車工程研究院を中心に開発活動は精力的に続けられ、07年には新施設が上海汽車城に完成した。ここは10年までに1000人体制となった。また05年には上汽欧州研究開発中心、06年には上汽中国研究開発中心を設立した。

以上より、中央政府所管の国有企業第一汽車と地方政府所管の国有企業上海汽車は、日本・欧州自動車企業との提携関係の重視・研究開発力の重視などから見て、乗用車製品のアキテクチャは「イ

「インテグラル型」(インテグラル型)の説明は(後述)と考えられる。

奇瑞汽車：中国独資の最大自動車メーカー

奇瑞汽車(キズイ汽車)は1997年に設立された、安徽省蕪湖市(フーコー市)に本社を置く中国独資の自動車メーカーである。

10年の中国国内販売実績(輸入車含む)では、ブランド別で日産、現代自動車の先進国ブランドを押さえ第五位に浮上、有力メーカーとしての地位を確保した。その中身はQQというリッターカーが大半であり、上位を占めている普通車主体のメーカーと同列に扱うことはできない。しかし、コピー車、コピーメーカーと非難されながらも、自主開発・自主生産・自主販売で、ここまでのし上がってきた実力を軽視することはできない。ベストセラー車であるQQは上海GMのシボレー・スパーク、すなわち韓国大字のマチアのデッドコピー車である。GMは知財権侵害を訴えて両者は係争中であるが、市場ではQQが販売を伸ばし、もはやシボレー・スパークの存在感はない。

短期間にこのような企業成長を遂げたのは、外力を大胆に導入していく、アンバンドリング(垂直分裂型の企業体制づくり)を徹底したことに要因がある。ちな

みに「垂直分裂」とは東京大学丸川教授が中国産業の特徴に対して名づけたものである。この垂直分裂型企業体制は、奇瑞汽車に限らず中国自動車企業に特有で、本来なら自社で垂直統合的に内製するエンジン、トランスミッションすら外製してしまう大胆さが特徴である。

奇瑞汽車の場合、最初の工場は、組立はスペイン・セアト、エンジンは英国・フォードの中土設備である。この工場で、車体デザインは台湾企業、エンジンは瀋陽航天三菱汽車と、ばらばらなものを寄せ集めて組み立てられたものが奇瑞の乗用車であった。後発ながらキヤッチアップを急ぐことから苦肉の策として選ばれ、国内に多様で大量な部品企業を有する中国ならではの産業体制、企業生産体制であろう。(このタイプの乗用車製品アーキテクチャは、「モジュラー型」と呼ばれている。「モジュラー型」の説明は後述)

自動車メーカーのグローバル製品・市場戦略と響器アーキテクチャ

中国の自動車産業の評価は、東京大学藤本隆宏教授が指摘するように、中央政府所管の「第一汽車」、民間独資の「奇瑞汽車」などそれぞれ特徴が違っており、どのように収斂するかは現在のところ不明であるが、他の国々と際立って異なる特徴を強調すると、自動車の基幹部品であ

るエンジン・トランスミッションまで外注してしまう「垂直分裂型モジュラータイプ」製品を得意とする国、オープン・アーキテクチャ&モジュール製品のエンジンビジネスが展開されている国といえよう。

自動車産業という視点でアジア地域を見る場合、グローバル製品・市場戦略の考え方が当てはまりがよい。グローバル製品・市場戦略とは、潜在成長性が高い地域や国々に対して、自社の強み・弱みを考慮していかに効率よく攻めるか、そのための経営資源の優先順位は何かを決める方法である。グローバル製品・市場戦略でみれば、米国・欧州・日本はすでに成熟市場となっており、今後大きな成長は期待できない。したがって今後は潜在成長性が高く、白地の地域が多いアジアが、経営資源を集中投入すべき地域であり、注目すべき地域である。

製品アーキテクチャから見た自動車製品のアジアでの産業地政論はどのように見えるだろうか。この問題に入る前に、そもそも自動車の製品アーキテクチャは、世界的視点で今までのどのように認識されてきたかを見ておく必要があるだろう。

自動車の製品アーキテクチャは大きく分けて「インテグラル型」と「モジュラー型」の2種類が存在すると言われている。「インテグラル型」の自動車は日本・欧州

の自動車メーカーの乗用車がこのタイプに属すると言われている。日本・欧州メーカーはモノコックボディ形式で乗用車を生産するという伝統に従って乗用車を生産してきた。モノコックボディ形式とは、乗用車の車台(シャーシ)と車台の上に載るボディを二体型にして製成品を開発・生産する生産方式である。この場合、乗用車の開発・生産は、自動車に期待される機能・部品全体を見て、最適生産をしないと品質のよい自動車生産ができない。そのため、自動車メーカーの開発・設計・生産担当者は、何度も頻繁に打ち合わせで「摺り合わせ」生産システムを確定していくプロセスを踏む。以上、日本・欧州の乗用車生産システムは(摺り合わせ)「インテグラル型」である。

一方、米国の自動車メーカーは伝統的にボディ・オン・フレームというボディ形式で乗用車を生産してきた。ボディ・オン・フレームとはフレームの上にボディを乗せるという意味である。つまり、米国自動車メーカーは乗用車を生産するにあたって、自社で保有している車台(シャーシ)あるいはフレームの上に様々なタイプのボディ(セダン、ピックアップトラック、ミニバン、SUV(スポーツ・ユーティリティ・ヴィークル)、MPV(マルチ・パーパス・ヴィークル))を乗せることによって乗用車の開発・生産を進めてきた。この場

合フレームとボディは別々の組織・生産担当者によって開発・生産され、そのインナーフェースがきちんと決められていることが重要になる。つまり「モジュラー型」の製品である。この生産方式は、日本・欧州の自動車メーカーとは異なる生産方式であり、ボディとフレームの組み合わせが乗用車の機能・部品を決めることになる。「組み合わせ生産」、つまり「モジュラー型」の乗用車生産方式と考えられる。

以上、乗用車の製品アーキテクチャは、日本・欧州が「インテグラル型」、米国が「モジュラー型」と考えてよい。

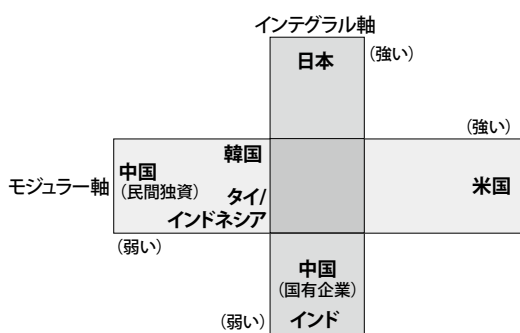
中国自動車製品のアーキテクチャポジションと中国自動車産業の今後の動向

アジア自動車産業の製品アーキテクチャを「インテグラル(擦り合わせ)軸」、「モジュラー(組み合わせ)軸」で図式化する。図2にまとめられよう。

図2では、まず横軸はモジュラー軸を示している。この横軸にマップされている国は右側から米国、韓国、タイ/インドネシア、中国(民間独資)の5カ国である。この5カ国のマップは、一番右の米国が最も強いモジュラーアーキテクチャの国、最も左側の中国(民間独資)・吉利汽車、奇瑞汽車などが最も弱いモジュラーアーキテクチャの国として示した。

次に縦軸はインテグラル軸を示して

図2 環太平洋の自動車製品アーキテクチャポジション(インテグラル軸とモジュラー軸)



(出所) 藤本隆宏&東京大学 21世紀COEものづくり経営研究センター著「ものづくり経営学」(光文社新書)の図4-1-2をもとに筆者が加筆修正

る。この縦軸にマップされている国は、上から日本、中国(国有企業)、インドの3カ国である。一番上位の日本は、インテグラル製品アーキテクチャを代表する国であり、インテグラル度ナンバーワンである。その下にある中国(国有企業)は具体的に第二汽車、上海汽車、東風汽車であり、第二汽車はトヨタの指導、上海汽車はフォルクスワーゲンの指導、東風汽車は日産自動車の指導を受けている。つまり、インテグラルアーキテクチャ自動車メーカーで、世界ナンバーワンの日本・ドイツ企業の指導のもとにあるとの評価で第2位になっている。

Wの合弁会社である上海VW、一汽VWの生産台数が多く、トップに立っている。第2位は米国GMの合弁会社上海GMであり、VWに次ぐ乗用車を生産している。第3位は韓国現代自動車と中国北京汽車の合弁会社であり、100万台以上の乗用車を生産している。この上位3社を日本のトヨタ、ホンダ、日産の合弁会社が追跡しているが、この動向がどうなるかであろう。

現在の中国大都市(上海、北京など)は、光化学スモッグにおおわれている。上海、北京の光化学スモッグは、80年代の東京、ロスアンゼルス、ロサンゼルスなどの先進国では、コストが高いために普及していない。しかし、中国都市部で環境動向を考慮すると、中国政府主導で、電気自動車(EV)の開発・普及が急速に進められる可能性がある。

第二の視点は、中国自動車産業は、インテグラル型になるか、モジュラー型になるかである。中国は、先述した東京大学藤本隆宏教授の指摘の通り、「垂直分裂型モジュラータイプ」製品を得意とする国、オープン・アーキテクチャ&モジュ

以上、世界各国の自動車企業は、このような「中国の地政学」を考慮に入れた企業戦略や国際化政策の策定が望まれると言えよう。

(参考文献)

- 大鹿隆其著「アジア自動車産業の実力」(ダイヤモンド社、06年)
- 大鹿隆其著「世界自動車メーカー どこが一番強いのか?」(ダイヤモンド社、07年)
- 大鹿隆其著「世界自動車メーカー どこが生き残るのか?」(ダイヤモンド社、10年)
- 藤本隆宏・新宅純二郎編著「中国製造業のアーキテクチャ分析」(東洋経済新報社、05年)
- 藤本隆宏著「能力構築競争」(中公新書、03年)
- 藤本隆宏著「日本のもの造り哲学」(日本経済新聞社、04年)
- 新宅純二郎・天野倫文編「ものづくりの国際経営戦略」(有斐閣、09年)

物流業における日中両国の差異は顕著であり、対GDP物流コスト比率は日本の8%台に対して、中国は16.6%（2014年末）と倍高い。これは、日中の産業構造や産業の分布の違いから必然的に輸送距離が長く、物流コストが高んでしまうという止むを得ない点もあるが、中国物流業自身が抱える市場参入ハードルが低いといった構造問題や一部地域での過度な罰金徴収や地域間で異なる高速道路料金収受体系など体制面の問題も存在する。中国はこうした状況を受け、「物流業の発展に関する中長期計画（2014～20年）」を策定し、物流業発展のためのロードマップを示したが、その高度化に向けて日本のこれまで培ってきた経験は参考となる。以下、私見を述べる。

中国の物流産業高度化と日中協力の展望

井出長則 山九株式会社 顧問 ロジスティクス・ソリューション事業本部 中国総代表

中国物流産業の高度化に向けた日中協力の視点

(1) 環境・省エネ

中国の物流は、現状トラック輸送がメインであるが、環境に配慮し、内航船や鉄道貨物輸送の取組みを強化、いわゆるモーダルシフト化を推進しようとしている。中でも、安全、品質、長距離輸送に適した定時発着の鉄道コンテナ輸送の実運行を最近、天津～広州間で始めたことは画期的な事象である。

当社もモーダルシフト化を積極的に進めており、拠点間輸送量について鉄道、海運の利用比率は40%を超え、一般社団法人日本物流団体連合会から5年連続で優良事業者の認定を受けており、この面での交流、協力は可能で

ある。

次に、グリーン物流について、中国ではまだ実施に移されていないが、日本では「循環型社会形成推進基本法」のもとに、廃棄物の適正処理、リサイクル推進、個別物品の特性に応じたリサイクルに係る法律が整備されている。この中で、当社は廃棄バソコンなどの回収事業を行っており、3R (Reduce/Reuse/Recycle)の循環型社会構築に寄与している(図1)。

(2) IOT

これまで日本産業界は、IT技術を積極的に取り入れ、生産性、品質の向上に取り組んできたが、物流業界も顧客満足度を高めるよう、倉庫の出入庫管理、搬送、ピッキング・仕分け処理

など不断に自動化、高速化を進めてきた。輸配送でも、「JIT配送」、「ミルクラン輸送」など効率化を極限まで追求してきている。

今後日本のトレンドは「IoT」次世代技術で、その本命は自動車と言われている。当社ではすでに、自社トラックにハイブリッド型デジタルタコグラフを採用し、究極の予防安全運転を実現している。これは、充実した画像解析機能により予防安全運転指導を強化し、リアルタイムでドラレコ画像を事務所に送信し、労務管理に役立てている。現在、このデジタルコと連動した「ETC2.0」(次世代型自動料金収受システム)車載器の採用を決め、国土交通省が昨年来進める施策推進に一

役割を担っている。このシステムは道路側のアンテナであるIPSスポットとの高速・大容量、双方向通信で、世界初の路車協調システムによる運転支援サービスであり、この普及により高速道路の渋滞緩和、道路の劣化緩和が可能となり、利用者にとっては各種料金割引や特殊通行許可申請の簡素化などのインセンティブ措置がある。

これらのシステム装置は将来、交通渋滞のひどい中国都市圏でも適用できると思われる。ただ、中国にも従来型ETCがあるが、最近、過積載の問題から貨物車へのETC設置を禁止した

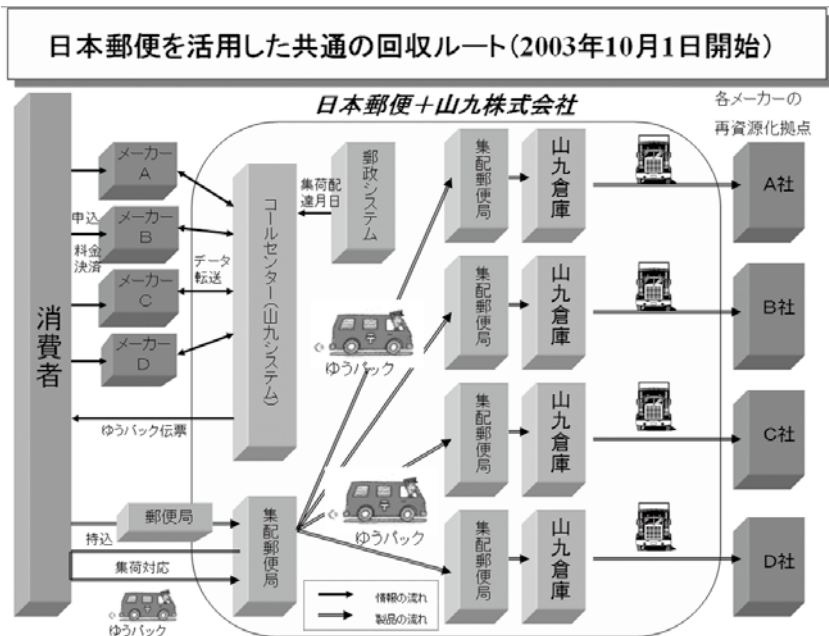
役割を担っている。このシステムは道路側のアンテナであるIPSスポットとの高速・大容量、双方向通信で、世界初の路車協調システムによる運転支援サービスであり、この普及により高速道路の渋滞緩和、道路の劣化緩和が可能となり、利用者にとっては各種料金割引や特殊通行許可申請の簡素化などのインセンティブ措置がある。



天津鉄道コンテナ輸送初荷列車 (今年 6月 28日)

SPECIAL REPORT

図1 廃棄パソコンスキーム



り、地域を跨ぐと使えないといった不自由さが存在する。また、地図ソフトの更新、整備が難しいといった問題をも抱えているが、これらインフラ環境が改善されれば中国でも一層の省エネ、コップライアンス、安全面でのグレードアップが期待される。

(3) 労働力不足

日本では国土交通省が、今後の少子高齢化時代に備え、労働力が減少してもそれを上回る生産性を向上させる

ことにより経済成長の実現が可能と
いうことで、今年を「生産性革命元年」と位置付け、オールジャパンで取り組む「物流生産革命」を推進している。

施策例として、「成長加速物流」(トラック物流では中継輸送を含む共同輸送の促進、自動隊列走行の早期実現、コンテナ輸送では高度な鮮度保持技術の開発・普及や背高コンテナ対応の低床鉄道貨車の開発、港湾、海運の刷新ではビッグデータを活用した最適な効率的運航の実現や海上交通管制の二元化など)、「暮らし向上物流」(宅配便の再配達削減に向けた受取方法の多様化・利便性向上、手ぶら観光、手ぶら出張の環境整備、過疎地における共同集配、貨客混載、生活支援サービスとの複合化による効率化・利便性向上、ドローンによる荷物配送など)がある。

中国は日本同様に早晩、高齢化社会に入ると言われてお

り、将来労働力不足が懸念され、日本の経験は必ずや参考となろう。

今後の展望

これらの協力を進めるうえで大切なのは、日中間の粘り強い交流とその継続である。幸い日中間にはすでに交流のベースがある。

まずは政府間交流で、日中韓三国間の円滑な物流実現に向け、諸課題を解決し、協力を推進する枠組みとして日中韓物流大臣会合がある。2006年から日中韓持ち回りで、一年おきに開催されており、今年7月に中国杭州で第6回の会合が開催された。

これまでの主な取組みには、①シャーシの相互通行の実施(日韓、中韓)、②日中韓で港湾におけるコンテナの位置情報を可視化するためのシステム(NEALNET)の構築・拡充、③標準化された物流機材(パレット)の普及促進などがあり、今回新規に、①次の10年に向けた各行動計画の評価・見直し、②農水産物のワールドチェーンに係る協力、③海陸複合一貫輸送に関する協力が合意された。

次に、民間ベースの交流であるが、当社は中国物流業発展に資する人材を育成するために交通運輸部の研修

生を1980年から毎年6人を日本に受け入れている。今年で36期、延べ196人の研修生を中国全土津々浦々から受け入れ、密接な交流を図っている。

彼ら研修生の関心は、この30年来、一貫して「マネジメント」(中国語で「管理」)、「管理理念」と呼ばれる)にあり、日本の一企業においてサービス業の永遠のテーマである「安全」、「品質」、「効率」を希求する管理者の取組み姿勢を、視察交流を通じて実地で体験し、それを持ち帰り中国に広げた形で普及伝搬させることにあるといえる。

当社の場合、これらの管理経験は長年にわたり中国各現地法人に移植され、その水平展開が図られてきている。一例をあげると、座学研修に加え、各現地法人から選抜されたトラック運転手を集め、日系トラックメーカーの協力を得てドライバーズコンテストを実施している。同コンテストを通じて省エネ運転を実地教育し、着実な省エネ効果を上げている。

これらはみな地道な活動だが、繰り返し徹底されていけば、日中が協力し合える素地が出来上がり、いずれ日本と同じ「サービスの均一化」、それ以上の「高度化」が中国でも実現できるものと確信している。





日本バルカー工業は、社名の由来でもある企業理念「Value & Quality」のままに、あらゆる産業向けにファイバー、フッ素樹脂、高機能ゴム等各種素材製品およびシール製品をお届けしています。中国でのビジネスは1980年からスタートし、独自のシールエンジニアリングを核として、様々なサービスの開発と普及に努めるなか、各種プラントにおいてシール起因の漏洩トラブルが常態化しているのを目の当たりにしてきました。当社は、プラントの事故を低減し、安全・安心な操業に貢献するため、シールの施工技能を教育訓練する仕組みの確立を使命と捉え積極的に取り組んで参りましたので、その内容をご紹介します。

中国における安全安心な プラント操業にシール エンジニアリングで貢献

■村松 晃 日本バルカー工業株式会社 H&S 事業本部 副参事



2004年に設立したシール研究所

当社の中国におけるビジネス 展開と活躍の軌跡

当社は、中国でのビジネスについては、1980年の上海ストックセンターの開設を皮切りに、95年に上海バルカー有限公司を設立しフッ素樹脂の生産を開始しました。

2000年には上海の加工区（免税区）にてシール上海有限公司を設立しシール製品の生産を開始し、02年に販売会社である上海貿易有限公司、04年にシール研究所を設立し、

07年に人材開発センターを開設し、製品・サービスの開発にとどまらず、グローバルに活躍できる中国人材の育成にも注力しています。

また、10年には日系フッ素樹脂原料メーカーと業務・資本提携、13年には欧州の原料メーカーと合弁会社アドバンストフロンテックノロジーズ社を設立し、機能樹脂事業の強化を行ってきました。

このように当グループと中国との関係は30年以上にわたっており、03年からシールおよびフッ素樹脂製品の技術講習会となる『バルカー講習会』を毎年開催し、中国石油化学工業連合会には過去10回にわたり共催いただくと共に、06年にシニアフェローの西田隆仁が特別顧問に就任させていただいている中国摩擦密封材料協会にもご後援を賜っております。

中国で活躍する経営者1000 人への選出

11年1月、代表取締役社長兼CEO 瀧澤利一は、中国経済人物表彰活動委員会が選出した「第8回中国经济の発展に尽力した人物1000名」の一人に選ばれ、北京の人民大会堂で表彰をいただいております。



2011 年代表取締役社長兼 CEO 瀧澤利一が「第8回中国経済の発展に尽力した人物100名」に選ばれ、人民大会堂で表彰を受ける

す。第7回までは中国企業のみが表彰の対象でしたが、第8回は中国がWTOに加盟して10周年となるため、その記念として100人の表彰者の中に、欧米や日本などの外資系企業から約40人を加えることにしたものです。

この表彰は、前掲の『バルカー講習会』の継続的な実施など、中国進出企業としての永年にわたる貢献が高く評価されたことによるものです。

シール材の施工技能に関する トレーニング・サービスへの 取組み

近年、日本では団塊世代の引退による技能継承やプラント設備の老朽化が問題視されており、事実、シールに起因する重大事故が発生しております。

また、中国でも、昨今の工業プラントにおける重大事故は世界的にも報じられましたが、不確定なシール材の選定や不確実な施工による漏洩トラブルが常態化しており、施工管理技術の向上や人材技能の底上げと伝承は重要な課題となっていると思われまます。

当社はこれらの問題を解決する為には、シール機能を確実に発現できる施工技能の教育訓練の仕組みを確立することが必要であり、このことは、シールメーカーである当社の使命と捉えるに至りました。

そこで14年に、これまで日本の現場で行われてきた様々なシール施工を学習する場を提供するため、体験型のシール施工教育センター『シールトレーニングセンター（STC）』を設立しました。

ここでは、シールの選定の基礎

からシール周辺部材の管理まで、なぜ漏洩が発生するのか、なぜ選定と施工が重要なのかという Know Why から、どのような施工をすればいいのか、問題をどう

解決すればいいのか、Know How を座学理論と施工実技を合わせて学習するコンセプトとしています。

STCでは、シール起因の事故原



当社が蓄積してきた「シールエンジニアリング」を基に体験型シールトレーニングセンターを設立し、プラントの安心安全な操業への貢献を目指す

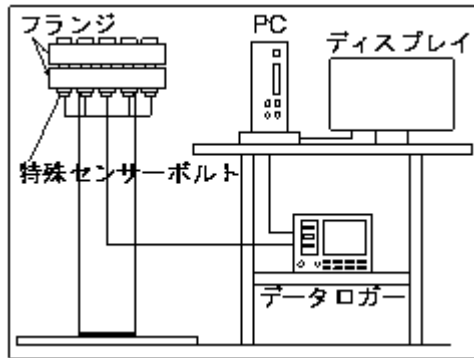


図1 受講者のボルト締付技能を見える化し、受講者の技能の現状を把握

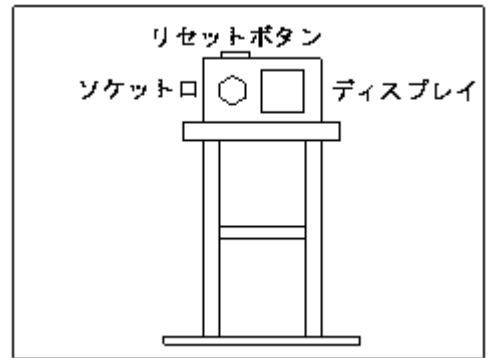


図2 受講者のボルト締付の特性を把握しつつ、締付作業の反復練習を行う

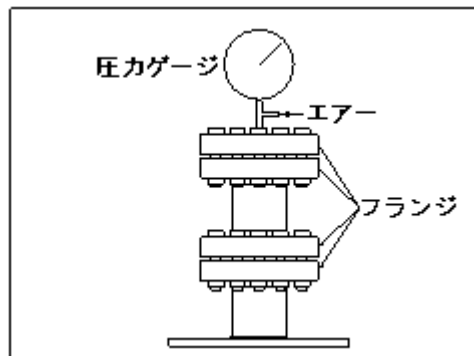


図3 締付力の不足により、漏洩することを体験し、締付力の下限を体験

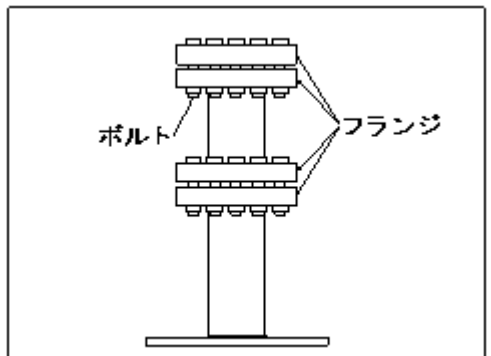


図4 締付力が過大になるとシールが破損することを体験

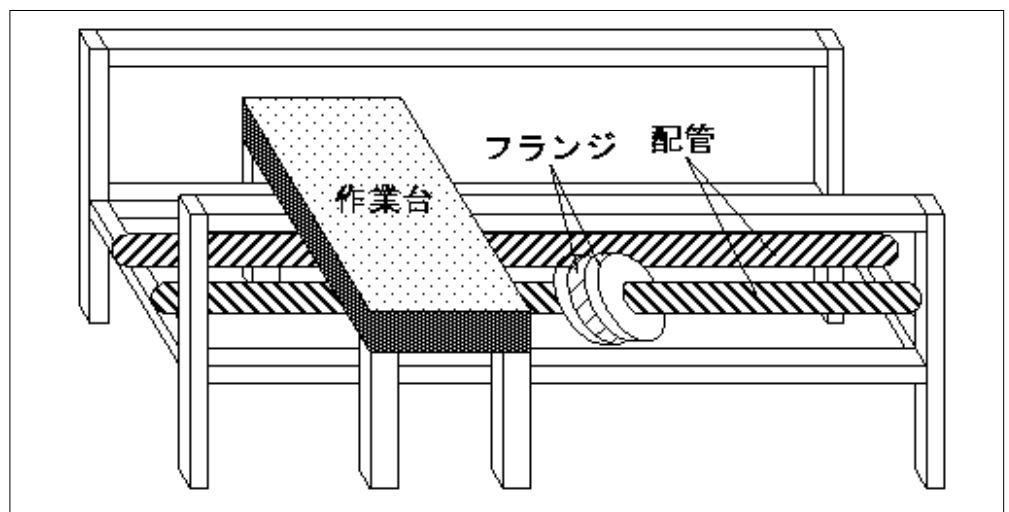


図5 現場を模擬した環境下で、習得した締付技能を正しく発揮できるかチェックし、トレーニング成果と有効性を確認する

因の大半を占めるシール製品の選定ミスと施工ミスの検証に基づき、有効な対策に焦点をあててトレーニングを行っています。選定の教育は、顧客の仕様条件から最適なガスケットを選定するための基本的なガスケットの選定指針を学習し、次に特

殊な環境下におけるガスケットの力学的挙動を学び、正しい選定をしなければどのような不具合が起こり事故につながるのかという知識を身につけます。さらに、ガスケットだけでなく、フランジ締結体に使用される周辺

部材の管理状態がシールに及ぼす影響を学ぶことにより、現場での管理・監督業務の勘所を習得します。施工トレーニングは、まず講習者自身のボルト締結の技量の把握を行うため、センサーを用いて目標とな

る締付力に対しどれくらいの精度でボルトの締付作業が行えるのか確認をした後、受講者の締付の特性や力加減を把握して、ボルトの締付作業にバラツキが無くなるまで反復練習を行います。

さらに、過度な締付けや締付け不足が発生した場合の不具合を確認する実技を行い、締付力の上下限を体験した後、最後に現場を模擬した実習設備で締結技能を正しく習得できているか、適切に発揮できるのか有効性を確認しております。

このような当社の取組みは、プラントオーナーやプラントエンジニアリング関連企業など多くのお客さまからご評価をいただいております。

中国でも、14年に上海の当社研究開発拠点に同施設を設立し、積極的に普及を進めています。当社は、中国においても、より一層、プラントでの確実なシール施工と技能教育への関心を高めるべく、独自のシールエンジニアリングを核として、常にお客さまの視点に立った様々なサービスの開発と普及に努め、中国におけるプラントの漏洩事故の低減と安全・安心なプラント操業の実現に貢献して参りたいと考えております。



Local Voice

湖北省の魅力を探る イノベーションを軸に成長目指す

今村健二
日中経済協会関西本部事務局長

湖北省は全国平均を上回る経済成長を続けている。省政府は、さらなる発展に向け矢継ぎ早に新たな政策を発表しており、本稿では、「中国製造2025 湖北行動要綱」をはじめとする主要施策を概観しながら、イノベーションを軸に据えた成長戦略を紹介する。湖北省と日本は、すでに投資、貿易観光などの面で密接な関係を築いているが、今後は協力対象となる産業分野は益々拡大すると予想され、日本企業の新たなビジネスチャンスが生まれてくるだろう。

2015年の経済概況

湖北省は、面積が18・59万平方キロ、常住人口が5851万5000人（4都市が500万人超。武漢1060万8000、黄冈6229万1000、荊州570万6000、襄陽561万4000）で、いずれも日本の半分に相当する規模。15年の省人口を10年と比較すると、127万7000人増加し、流動

人口では省外流出が589万人から503万人に減少し、省内流入が101万人から145万人に増大しており、省内の工業化、都市化に伴う労働力の地元還流が見られる。高齢化率（65歳以上）は9・1%から11%に増えた。都市化率は10年の49・8%から56・9%（全国平均は56・1%）に上昇した。

経済は好調で、GDPをはじめ表1のように全国平均を上回る指標も多い。GDPの産業別比率は、第1次11・2%、第2次45・7%、第3次43・1%である。観光業総収入はGDPの14・6%を占めた。食糧生産量は、1997年を超えて史上最高（2703万トン）を記録した。

2016年上半期の経済動向

今年上半期、湖北省は経済の下振れ圧力にもかかわらず、過剰生産能力解消、製品在庫圧縮、コスト削減などの効果によって「全体的に安定し、その中に発展あり」という状況であった。

GDPは1兆4114億7600萬元（8・2%増。前年同期比、以下同じ）で全国平均より1・5ポイント高く、第1次産業3・8%増、第2次産業7・7%増、第3次産業9・5%増、産業別比率は、7・5対46・3対46・2であった。主要産業では、自動車製造、非金属鉱物製品、紡織業、農産物・食品加工、化学原料製造がそれぞれ12・2%、12・1%、11・4%、10・1%、8・9%と高い伸びを示した。固定資産投資は13・3%増、社会消費品小売総額は11・4%増であった。飲食収入、観光収入はそれぞれ12・5%、14・2%伸びた。

サービス業が経済成長の新たなけん引役となっているが、中でも「インターネットプラス」関連が自覚ましい発展を遂げている。全省のネット接続者総数は2600万人余りとなり、上半期、eコマース取引額は6500億元、24・1%増に達し、オンライン商品小売額は56・2%増となった。関連する配達業務量は3億4000万件、65・9

%増であり、全国平均より8・2ポイント高かった。

輸出は好調を維持し、前年同期比8・5%増（785・8億元）は全国平均を10・6ポイント上回った。とりわけ伸びたものを挙げると、携帯電話170%増、タブレットPC 41・2%増、紡織・アパレル20・1%増、医薬品15%増、農産品9・6%増など。逆に鋼材、船舶、化学肥料等はそれぞれ4・2%、19・8%、26・5%減少した。都市部住民可処分所得は1万4967元（8・8%増）、農村住民可処分所得は5423元（9・4%増）と前年並の伸びを維持した。

湖北省の成長戦略とビジネスチャンス

1) 湖北省企業の動向

今年7月、フオーチュン中国語版「財富」が発表した16年の中国500強企業ランキングの中に、湖北省企業は前年から2社増えて14社がランクインした。湖北省のトップは、69位から46位に順位を上げた東風汽車（自動車）である。

表1 湖北省の主要経済指標 (2015年)

指標	金額	前年比 (%)	全国平均との差 (ポイント)
GDP	2兆 9,550.19 億元	+ 8.9	+ 2.0
工業付加価値額	1兆 1,532.63 億元	+ 8.6	+ 2.5
固定資産投資	2兆 8,250.48 億元	+ 16.2	+ 6.2
社会消費品小売総額	1兆 3,978.05 億元	+ 12.3	+ 1.6
輸出額	1,817.1 億元	+ 11.0	+ 12.8
都市部住民可処分所得	2万 7,051 元	+ 8.8	+ 0.6
農村住民可処分所得	1万 1,844 元	+ 9.2	+ 0.3



自動車産業は湖北省発展の要。襄陽市内の東風日産乗用車公司工場

中国2位の自動車グループ(1位は上海汽車)であり、傘下に日本との合弁企業である東風日産、東風本田を擁し、両社の販売好調もあって16年上半期の乗用車販売台数は168万6000台(前年同期比5・2%増)に達した。

対照的に武鋼集団(鉄鋼)は56位から106位に下がった。鉄鋼産業は生産能力過剰解消のため構造調整や余剰人員再編が大きな課題となっており、5月には李克強総理が武漢鋼鉄公司を訪れて直接指導にあたった。省政府は国

有企業改革に正面から取り組んでおり、20年までにゾンビ企業をなくすため、今年から鉄鋼・石炭産業を重点とした再編、債務整理、破産等に着手し、その経験を蓄積・普及していく措置を発表した。

2) 湖北省の成長戦略

湖北省政府は、昨年から今年にかけて重要な政策を矢継ぎ早に打ち出している。中でも注目したいのが「中国製造2025 湖北行動要綱」(15年12月31日通知)である。今後発展させる10の重点産業分野を掲げ、各産業の規模投資額とプロジェクト数に関する具体的な数値目標だけでなく、重点とする地域および個別プロジェクトが明示されている。産業分野は次の通り。

- ① 次世代情報技術産業(光通信、集積回路、新型ディスプレイ、スマート端末、ソフトウェアと情報サービス)、② スマート設備(レーザー、ハイエンド数値制御工作機械
- 工業用ロボット、3Dプリンタ)、③ 新エネルギー自動車と特殊車輛(新エネルギー車、新エネルギー重要部品、新エネルギー車関連施設、特殊車輛、スマートネットワーク接続車)、④ バイオ医薬とハイエンド医療器械(バイオ製薬、化学製薬、漢方由来製薬、ハイエンド医療器械)、⑤ 新材料(高性能金属材料、ハイエンド化工新材料、電子情報機能材料、新型無機非金属材料、先端新材料)、⑥ 海洋エンジニアリング設備とハイテク船舶、⑦ 航空宇宙設備、⑧ 北斗(注: 中国が開発した全球測位システム)、⑨ 軌道交通設備、⑩ 省エネ環境設備と資源循環利用。

上記と関連して、省は科学技術イノベーション(中国語で「創新」。以下、創新)の第13次五年計画(以下、13・5計画)を公表している。この中で示されたR&Dを強化すべきキーテクノロジーは、① 光・電子情報、② バイオ、③ 新材料、④ 先進製造、⑤ 新エネルギー、⑥ 新エネルギー自動車、⑦ ハイテクサービス、である。また、加速すべき農業の産業チェーン創新として、① 農産品の品質安全、② 農業の良種育成および農産品の生産加工、③ 農村情報化、④ 特色ある農業、が挙げられている。さらに、民生分野で加速すべき科学技術創新として、① 省エネ・環境、② 健康と疾病予防・治療、③ 特

色ある資源の高効率開発と利用、が提示されている。以上のような分野において、日本企業とは技術協力の面で接点が増えてくると考えられる。

さらに、湖北省の創新重視が明確に現れているのが「湖北省创新型省份建設推進計画(16-20年)」(16年7月1日通知)である。本計画には、実施すべき7つの重点プロジェクトが提示されている。① 産業創新、② 科学技術成果の応用、③ 科学技術企業の創業・育成、④ 創新基地の建設、⑤ 創新人材の集中、⑥ 科学技術金融の創新、⑦ 科学技術による貧困対策。また、次のように地域の創新を推進する。① 武漢市の全面創新改革、② 襄陽、宜昌を強大な牽引力を備えた創新都市と成す、③ その他市(州)での創新センター建設、④ 県(市)の創新発展。

創新とは切り離せないビッグデータの分野における動きも早く、省政府は5月、民間から申請のあった「武漢長江ビッグデータ取引センター」(登記地: 武漢市東湖新技術開発区)の設立を承認した。同センターの業務内容は、データの貯蔵、取引、処理分析、安全サービス、関連技術開発、コンサル等であり、所管部門は省政府金融辦公室となる。

こうした一連の流れの中で、湖北省は標準化の重要性も深く認識し、20年ま

での改革に関するロードマップを策定している。先進的標準を用いて湖北製造業のレベルアップを図ることとし、冶金・鉄鋼、石油化学、セメント・建材、食品・紡織・アパレル等の伝統産業、海洋エン지니어リング設備、自動車製造、バイオ製薬、循環経済等の支柱産業、新エネルギー自動車、次世代情報技術、スマート設備製造、光・電子、北斗システム、新材料、新エネルギー等の戦略的産業を支援し、国際標準および国家標準、業界標準の研究・作成への関与を強めることを目指す。

ビジネスの円滑な展開と発展にとって不可欠なのが知的財産権の保護と管理活用であるが、湖北省は16年を「知的財産権強省」建設元年と位置付け、本分野関連事業の発展を加速させると宣言している。

次に、重要な政策課題である新型都市化事業については、16年に全面的に都市機能を向上させることとし、グリーンシティやスマートシティの建設加速をはじめ、総合交通網の建設加速、地下共同溝改造工事の実施、スポンジシティの建設推進、公共サービス水準の向上などを掲げている。

湖北省は、省エネ・環境モデル地区としての側面がある。武漢市と周辺8都市（黄石、鄂州、黄冈、孝感、咸寧、

仙桃、天門、潜江）により形成された「武漢都市圏」は、『1+8』都市圏とも言われ、一体となった発展を目指し、07年に中央政府から「両型社会（資源節約型社会、環境友好型社会）構築総合一体型改革試験区」として承認され、全国に先駆けて省エネ・環境を重視した経済発展に挑んでいる。17年から全国で排出量取引制度の実施が予定されているが、同制度のテスト地点の一つとして、武漢には12年から湖北排出量取引センターが設置されており、今年5月までの累計で、取引量は1億7900万トン、取引額は42億8000万元に達し、ともに全国取引の約8割を占めた。武漢都市圏では、17年頃から3年間住民を対象として実験的に排出量ポイント削減制度を実施する。これは住民の排出量削減行為にポイントがつき、それを貯めると公共交通カードやグリーン商品と交換できるというもの。

そのほかの主要な政策を見てみる。まず積極的な輸出振興策を採り、強化・推進すべき16項目（輸出信用保険、貿易企業への融資サービス、貿易の簡便化、輸出戻し税、費用徴収の整理、新しい成長分野の育成、加工貿易の革新、輸出商品構造の最適化、輸出入のバランス貿易の新業態、など）を発表している。民生では、17年までに現在の「都市部

住民基本医療保険」と「新型農村合作医療」について、全責で管理体制、対象範囲、資金調達政策、保障待遇、医薬品・医療サービス目録、定点管理、基金管理の7項目を統一し、「都市部・農村住民基本医療保険」制度に一本化する方針を明確にした。また、省を挙げて20年までに体育活動を通じた住民の健康増進を図るサービス体系と発展メカニズムを構築・整備するとしている。こうした取組みに関連する市場の広がりも期待される。

経済規模の大きい観光業についても13・5計画要綱が策定された。15年と比較して、20年までに観光客数を5億人から8億人、観光総収入を4308億8000万元から7000億元に増やすという意欲的なもの。長江を中核とし、武漢および三峡のゲートである宜昌を発展の2大極と位置づけ、自然、歴史、文化をはじめ、省が持つ資源を総動員して成長を目指す。

湖北省は16年に入っても全国平均を上回る経済成長を続けているが、最近発表された一連の施策からは、自動車産業という屋台骨だけでなく、製造業、農業、観光など優位性のある産業をイノベーションによって高度化し、さらに発展させようという強い意思が見える。

同時に、省エネ・環境に対する取組みの強化や民生の充実も図っていくこととしており、ビジネスの裾野が益々拡大しているのが湖北省の魅力だといえる。いずれの分野においても、日本企業が持つ技術や経験、ノウハウが活かせる機会は少なくないと思われる。



大河は湖北省の代表的景観。襄陽臨漢門上から漢江を臨む

《参考資料》

- 湖北省人民政府ホームページ各種記事
- 「湖北省・日中経済交流最前線①」および同②、『日中経協ジャーナル』13年5月号、6月号、ほか





江蘇省の13・5計画とビジネスチャンス

今村健二
日中経済協会関西本部事務局長

ビジネスの舞台を選べば、江蘇省は必ず候補に挙がるだろう。経済規模は中国でトップを争い、日本の貿易・投資ハートナーとして実績も十分である。来日した江蘇省の石泰峰省長は、第13次五カ年計画のポイントを述べるとともに、日本との経済関係強化に向け、5分野（ハイエンド製造業、科学技術、文化・クリエイティブ産業、越境EC、第三国市場）での協力を提言した。そこに新しいビジネスチャンスが見えてくる。

江蘇省の13・5計画と投資環境

全国でもトップクラスの経済規模を背景に、今年3月に発表された第13次五カ年計画（以下「13・5計画」）では、さらなる経済成長と社会発展に向けた意欲的な計画が提示されており、投資環境の整備とビジネスチャンスの拡大が期待できる内容となっている。

今年5月12日に東京で開催された「江蘇・日本経済貿易協力セミナー」（以下「セミナー」）において、江蘇省

江蘇省の経済状況

2015年、江蘇省の域内総生産は8・5%と高い伸びを示し、7兆元を超えた。これは広東省に次ぐ2位であり、中国のGDP67兆7000億元の10・4%にあたる。域内総生産、社会消費品小売総額、住民1人当たり可処分所得など主要経済指標の伸びが、13市すべてでそれぞれ7%、9%、8%を超えており、経済の好調ぶりが見て取れる（表1）。



500人以上が参加した江蘇・日本経済貿易協力セミナー

基調講演を行う石泰峰江蘇省長



の石泰峰省長が基調講演を行い、13・5計画のポイントを紹介した。

20年に域内総生産10兆元前後を目指すに当たり、イノベーションを発展の核心に据え、産業の国際競争力を大幅に向上させるとともに、経済の国際化を推進する。特にグローバルに影響力を持つ産業・科学技術のイノベーションセンターや先進的な製造業基地を建設し、海外との協力をより一層広範囲に開拓しつつWin・Winのチャンス創造する。

デジタル制御設備の普及・更新、ロボットの応用、現代情報技術、スマートグリッド、バイオ医薬、省エネ・環境などの製造業および現代サービス産業を発展させる。産業のハイエンド化や構造転換を推進するため、ハイレベルな国際協力プラットフォームを構築する。また、貿易のレベルアップを促進し、外資利用のレ

江蘇省と日本の経済関係強化

石省長によれば、15年、江蘇省の日本との輸出入総額は、日中貿易全体の19%に当たる528億2000万ドル。日本からの投資は、累計でプロジェクト数が8347件、投資実行額は対中投資全体の20%に当たる271億ドルで、投資6分野は、初期の軽工業、紡織業、家電などの加工業に始まり、機械、電子、化学工業などの深加工製造業に到り、今ではスマート製造、新エネルギー、金融、物流といった産業にまで広がっている。

表1 江蘇省各市の主要データ (2015年)

	常住人口 (万人)	域内総生産			固定資産投資		社会消費品小売総額		住民1人当たり可処分所得	
		(億元)	前年比(%)	1人当たり(元)	(億元)	前年比(%)	(億元)	前年比(%)	(元)	前年比(%)
省全体	7976.30	70116.40	8.5	87995	45905.20	10.5	25876.80	10.3	29539	8.7
南京市	823.59	9720.77	9.3	118171	5484.47	0.4	4590.17	10.2	40455	8.5
無錫市	651.10	8518.26	7.1	130900	4901.19	7.0	2847.61	9.2	39461	8.2
徐州市	866.90	5319.88	9.5	61511	4266.12	16.5	2358.45	12.4	20425	9.0
常州市	470.10	5273.20	9.2	112221	3399.00	6.7	1990.50	10.3	35379	8.3
蘇州市	1061.60	14500.00	7.5	136300	6124.40	-1.7	4424.80	9.0	43000	8.2
南通市	730.00	6148.40	9.6	84236	4376.00	12.3	2379.50	9.9	27584	8.9
連雲港市	447.37	2160.64	10.8	48416	2077.35	21.0	830.71	12.4	19418	9.1
淮安市	487.20	2745.09	10.3	56460	2203.24	22.7	970.74	12.3	20840	9.1
塩城市	722.85	4212.50	10.5	58299	3372.90	22.6	1468.60	11.9	22419	9.1
揚州市	461.12	4016.84	10.3	89646	2856.82	18.2	1236.96	9.7	26253	8.7
鎮江市	317.65	3502.48	9.6	110351	2541.07	18.6	1113.71	11.0	31263	8.4
泰州市	464.16	3655.53	10.2	78756	2695.66	22.6	1001.64	10.9	34092	8.8
宿遷市	485.38	2126.19	10.0	43853	1838.97	17.9	626.64	11.0	17342	9.1

(出所)江蘇省及び各市の2015年国民経済社会発展統計公報から筆者作成

石省長は、日本とのさらなる経済関係強化に向けて5つの提言を披露した。

①【ハイエンド製造業での相互投資促進】日本との補完性が強く、協力の潜在力は大きい。スマート製造では日本企業からの投資実績があり、より一層の交流強化を奨励する。新エネルギーでは、江蘇省企業の日本への進出および日本との協力による第三国でのインフラ建設などを奨励する。省エネ・環境では、人員・技術交流の成果をもとに、様々な方式による交流を検討したい。

②【科学技術分野での着実な協力強化】日本の多くの著名企業が関連産業に多額の投資をしている。10年、蘇州の常熟市に設立されたトヨタ自動車研究開発センター(中国)有限公司(略称TMEC)は、全国でも最大規模の外資系R&D機関。一方、江蘇省企業も日本でのR&D機関設立の実績がある。日本は電子デバイス、機械、農業、物流などの科学技術分野で優れており、より一層の協力を期待している。

③【文化・クリエイティブ産業の交流加速】日本企業がアニメ、ゲーム、映画、テレビのコンテンツ産業協力を展開している。

より一層の支援策を講じ、本分野の産業交流促進、関連人材の育成強化、プロジェクトマッチングの推進を図る。

④【越境ECの推進】日本ブランド商品の江蘇省市場開拓につながるだけでなく、江蘇省にとっても消費主導経済の拡大に利する。通関の利便性を向上させ、日本の高品質な商品がより多く江蘇市場に入れるように便宜を図る。

⑤【第三国市場の共同開拓】東南アジア、アフリカは江蘇省企業の主要投資先であり、日本企業との間で、平等互恵の原則に基づき、それぞれの優位性(江蘇省…設備製造、人材リソース。日本…先進技術、管理経験、販売ネットワーク)を結び付けて協力を強化できれば、第三国市場開拓のチャンスが広がる。

石省長は、「江蘇省の発展に伴い、日本企業と利益を共有する機会ならびに双方の協力範囲は益々増大する」と強調した。

セミナーで講演したトヨタ自動車専務役員、トヨタ自動車研究開発センター(中国)有限公司取締役副会長兼社長奥平総一郎氏は、TMECを江蘇省蘇州の常熟市に設立した理由として、目覚ましい経済発展、自動車産業の集積、自然環境との調和重視を挙げた。また、江蘇省は「天の時、地の利、人

の和」という事業成功のための3つの鍵がそろった場所であることがその魅力であると述べた。

セミナーでは、江蘇省を代表する海外進出企業2社の経営者が登壇した。蘇寧ホールディングスグループの張近東董事長は、日本でのラオックスへの投資の成功および新たな日本企業との紙おむつ事業での協力を触れながら今後の成長戦略を語り、日本企業とのビジネスを積極的に拡大していく意向を表明した。また、江蘇恒瑞医薬股份有限公司の孫飄揚董事長は、同社が高品質な医薬を研究開発・生産・販売しており、日本を含めた海外ですでに大規模な関連投資を進めているグローバル企業であるとし、イノベーションや国際化分野での協力を呼びかけた。

江蘇省では、13・5計画のもと、省政府をはじめ各市政府、有力企業も明らかにグローバル戦略を意識したうえで、日本を相互補完関係にある重要なパートナーとして位置付けている。日本企業は、これまでに築いてきた深い経済関係をベースにその強みを発揮すれば、江蘇省との間に共創関係を構築し、20年に向け、世界経済に貢献する多くの新製品・サービスを生み出すことが可能になるだろう。



2005年の反日デモをきっかけとして、07年春から始まった中国日本商會主催の中国大学生《走近日企・感受日本》訪日団は、今回が第18回（16年5月24～31日。団長 朱丹女史）を迎え、来日した中国大学生数は、累計約5600人になる。事業内容は、北京地区の6大学から30人あるいは35人の大学生を選抜して日本に招聘し、①会員企業視察（工場見学を含む）、②関西・関東地区2大学との交流、③週末は泊2日で会員企業の社員宅にホームステイを行う、というもの。日程は8日間。共催機関は中国日本友好協会、日中経済協会は協力機関であり、受入実務を担当する。今回は、清華大学、中国人民大学、对外経済貿易大学、北京第二外国语学院、中央民族大学、北京工業大学の学生が参加した。

第18回中国大学生《走近日企・感受日本》 訪日団滞在記

横山勝明 日中経済協会 参与

TOPICS
5月24日 関亮著 京都泊

TOPICS
5月25日

1. 島津製作所

本社会議室で西田企業管理課グループ長の挨拶の後、会社紹介DVDを視聴。続いて2班に分かれ、分析計測機器、医用機器のショールームを見学。正面玄関で記念撮影の後、木屋町通に面した創業記念資料館に向かう。初代および二代目の島津源蔵の遺徳、創業以来製造してきた理化学器械やX線装置を見学した。理系以外の学生も興味津々で見入っていた。創業（者）精神の中に、ノーベル賞受賞者田中耕一氏にまでつながる社風を感得したところだ。

2. 京都大学

三者（国際高等教育院韓立友准教授、京都大学PUKU実行委員会、国際教育交流課）の緊密な連携の下、大学紹介・討論会・交流会と6時間にわたる3部構成の受入れ。急勾配の階段教室で、ルチラパハリワダナ国際交流センター教授の歓迎の辞に続き、韓先生による大学紹介は、ノーベル賞受賞者紹介から大学の歴史、校内の立て看板にまで及び、京都大学の学問が権威を排したところに成立していることを強調された。討論会は4テーマ①エネルギー問題 ②AIについて ③貿易協定について、④教育問題）につき1時間半、キャンパス内の別室に分散し討論。その後、階段教室で英語・日本語の発表会が行われ、教授からの講評も加わって充実した内容となった。



京都大学階段教室での大学紹介

時計台即で記念撮影後、「カンフォーラ」で交流会。川添副学長および京都府国際課の石塚留学生政策担当課長からの挨拶後に開始。学生達相互の自由な交流が各処テーブルで始まり、酣では日中学生による歌の余興も入って盛況に至る。朱団長が懇篤な謝意を述べられ閉会。

なお、コーディネーターの斉藤氏・吉田氏も参加。吉田氏の紹介にて、NHK京都放送局放送部の春野記者、日本経

済新聞京都支社の岩田支局長が来校取材があった（NHKは当日夕刻のローカルニュースにて放映）。

TOPICS
5月26日

京都観光（嵐山・金閣寺）箱根湯本温泉泊

TOPICS
5月27日

1. アサヒビール神奈川工場

映画（中国語）鑑賞後、製造工程を見学したが、案内の戸澤嬢の声にはギレがあり、「クリア」で団の後尾までよく通り、丁寧で判りやすい説明であった。原料の大麥・ホップに手で触れるコーナーもあった。また、アサヒビールの環境への取組みにも多くの学生の注目が集まった。試飲コーナーで、20歳以上の成年は入パードライ、未成年はソフトドリンクをいただいた。出来立てのビールは、これがビールかと思っほじ穏やかな味がして、お代わりする学生も多かった。中国でも有名なカルピスが、アサヒビールグループと初めて知った学生もいた。

2. 伊藤忠商事

日比谷松本楼でティータイムを過ごした。幸運にも取締役・副社長の小坂文乃氏（梅屋庄吉曾孫）が居られたので、孫文と梅屋庄吉の生い立ちから、交友、晩年までをたっぷり1時間以上かけて聴く

贅沢を味わった。

次に青山の伊藤忠商事へ。今日の為に北京から出張された石津職員他の出迎えで会場に入り、開発・調査部の寺澤佳代マネージャーから練達の中国語で約1時間、伊藤忠商事の歴史から社是、21世紀の経営方針などを伺った。続いてゲストルームに移動し、美しい夜景の見える場所へ、岡本代表取締役専務執行役員からの歓迎の辞、朱丹団長の挨拶（寺澤氏に紹介された創業158年や同社の社是「二人為商、使命無限」を散りばめた名スピーチ）、小野CSR・地球環境室長の乾杯の音頭で歓迎会がスタート。各ランパニーから選ばれた中国語が堪能な若手社員数十人と学生達は、ピュウフェの食事を忘れて熱心に話し込んでいた。

TOPICS

5月28日・29日 ホームランツアー

TOPICS

5月30日

1. みずほ銀行

5月22日まで青島支店長だった廣瀬中国営業推進部長（本事業の第3回にてホームステイの受け入れを経験）から、「みずほと中国」の話があった。①中国産業金融研修を79年から一度も欠かさず毎年開催、②中国の名前を冠した部を設置、③中国に関するコンサルティング業務を銀行の中で実施、の3点が他メガバンクに

はない特徴だと強調された。質疑応答の後、東京中央支店内を見学した。西尾副支店長からお客さまの居られる行内で説明いただき、貸金庫近辺でお客さまとすれ違うなど、銀行の日常業務を見学・体験できた。その後、ディリーニングルームに移動して上海駐在経験のある高調査役から説明を受けた。会議室に戻り、集合写真を撮影、懇親ハーティ会場へ、菅野専務執行役員が無原稿で堂々たる挨拶をされ、会食中も各テーブルを回って学生達と熱心に懇談された。中国と縁のある行員の皆さまも来られて交流に花が咲いた。

2. 中国大使館

政治部公使参事官薛劍氏、友好交流部一等書記官邵宏偉氏、一等書記官王磊氏が応対された。朱団長挨拶、各大学代表の総括発表に続き薛公使が講話され、立ったまま始終笑顔を絶やさず、熱



中国大使館玄関で記念撮影

心に語り掛けられた。中日は隣国同士だからとかく問題が起こる、これは仕方ない。現在、中日関係の一番重要なキーワードは「交流」であると断ぜられ、また中日の共通項として「漢字」を挙げられたのが印象に残った。最後に、大使館には《走近日企・感受日本》の卒業生が2人勤務していることに言及された。玄関で記念撮影をして辞去した。

3. 早稲田大学

大隈講堂4階の扇形階段教室を会場に、長く本事業に協力いただいている政治経済学術院白木三秀教授の司会で、団員と白木ゼミナールの学生が日・英語別グループとなり、①あなたのキャリア形成、②最近読んだ本の中で面白かった本、の2テーマについて討論。その後、各テーマ別に代表計8人が発表（女性が多かった）。団員が読書で夏目漱石の「こころ」を挙げたときは、白木教授が「漱石の出生地は大学の近所（新宿区喜久井町）」と解説された。

また、白木ゼミには中国、韓国からの留学生も居り、朱団長は挨拶で、「今日は総理大臣を7人も輩出した早稲田大学の自由闊達な学風に触れて感動している。東アジアの国家間協力もこの白木ゼミナールの各国学生達のように肩肘はらず、協力して行くことを願う」と結ばれた。キャンパス横の高田牧舎で開催された懇

親会では、随所でゼミの学生と団員による日・中・英3カ国語の談笑・交流が始まり、会場に熱気が漲った。中国日本商会五十嵐局長の一本メの後、ホテルへ。

TOPICS

5月31日

ホテルニューオータニ（エコセンター）
歓送会 羽田から帰国

TOPICS

結語

現在、日本と中国、両国民間の相互イメージが依然好転しないことを考慮すれば、初訪日の大学生に対し、日本の企業・大学・家庭の新鮮かつ良質な体験を提供する本事業には大きな意義があると信ずる。事務局としては、持ち味である親身の交流の「手作り感」を保ちつつ、中国の大学生達を今後も受け入れて行きたい。

最後に、企業視察・大学交流・ホームステイの受け入れにつき、各企業の担当者および社員（ご家族）・両大学の事務局・教授・大学生・コーディネーターの皆さまには大変お世話になりました。この紙面を借りて衷心より感謝申し上げます。また、訪日団が日々安全・安心に日程をこなすことができたのは、初回より本事業を一貫して担当されてきたJTBとホテルニューオータニの配慮・手配のおかげです。ここに特記させていただきます。



森・濱田松本法律事務所 弁護士 石本茂彦
同 外国法事務弁護士(中国法) 康石

するという制度を維持してきました。外資独資会社や外資が出資する合併会社であれば、設立自体はもちろん、定款変更、増資、株式(出資持分)譲渡、解散・清算、合併などについて常に政府当局の審査認可が必要とされます。また、中国資本と外資による合併会社については、株主(総)会を設置せず董事会(取締役会に類似)が会社の最高意思決定機関であり、また定款変更、増資等の多くの重要な会社の決定事項について、そうした董事会における全会一致決議を求める(つまり少数株主に対して、こうした会社の重要事項について拒否権を持たせる)という制度をとってきました。

これに対して、最近、上でも述べたように「ネガティブリスト」規制に移行し、禁止・制限対象の分野・業種以外については、外資が出資する会社の設立等に政府の審査認可は不要で、事後的な届出で足りるという方向への転換が明確に進行しています。

さらに注目されるのが、「外国投資法」の制定です。この法律はまだ制定途中であり、内容は確定していませんが(パプコメのためのドラフト稿は15年に公表)、外資出資による会社の設立等について、上で述べたような「すべて政府が審査認可」から「原則事後届出」へという変更だけでなく、外資出資による会社(特に合併会社)に対する会社法レベルでの特別扱いも廃止し、日本等の他の多くの国と同様、外資であろうと「会社は会社」というシンプルな制度に移行することが想定されています。外国投資法の制定の時期は未定ですが、早ければ年内か来年になる見通しです。

3 外貨・金融規制の緩和と資金調達

従来、中国に進出した日系企業の共通の大きな悩みの一つが、外貨管理規制でした。特に、持分(株式)への出資や貸付等の「資本項目」についてのクロスボーダーでの資金移動については、外債登記による規制、「投注差」(投資総額と登録資本金額の差額)枠による国外からのローンの規制、外貨による出資金の人民元転に対する規制など、多くの制限や規制があり、中国国内の銀行からの資金調達の難しさ(信用や金利の問題)と相まって、中国の現地法人の資金調達がなかなかスムーズにできないという問題が存在していました。

こうした外貨管理や金融面での規制は、近時緩和が大きく進みつつあります。例えば、外貨によって出資された資本金の人民元転に対する制限はかなり緩和されましたし、「投注差」枠による規制自体はまだ残っていますが、これとは別の純資産の金額をベースとした枠が導入され、国外からのローン(特に国外の親会社による株主ローン)の可能性が広がる程度になりました。また、こうしたクロスボーダーでの資金調達につきもののクロスボーダーでの保証・担保の提供についても、制度の整備と緩和が進められています。

このほかにも、中国国内の株式市場の整備・発達、社債制度の整備なども進んでおり、中国の現地法人の資金調達の手続きは、以前に比べるとかなり多様化しているといえます。

4 その他の規制緩和の流れ

(1) 許認可制度の全般的な減少

上で述べた外資に対する許認可から原則事後届出に限らず、中国では、政府(特に中央政府)による許認可や資格認定を要する事項を減らし、届出制への移行、資格認定要求の廃止、事前認可から事後認可への移行、中央政府から地方政府への権限移譲といった動きが進められています。02年から直近16年の行政許認可項目の推移を見ますと、認可制度自体の廃止、資格認定要求の廃止、事後認可への移行を合わせると約3000項目に上り、中央から地方に権限移譲された項目も300以上になっています。

共産党政府(中央政府)が許認可を通じてあらゆることをコントロールするという手法が限界となり、政府の機能自体の転換が図られているという流れであり、非常に興味深いところです。

(2) 税制改革

近時の中国では、企業の負担を軽減し、経済成長鈍化に歯止めをかけるべく、税制の改革が進められています。

一部の業種ではなくすべての業種において減税の実現を図る「全面減税」の方針のもと、企業所得税の最低納税所得額の引き上げ、「営業税」の「増値税」への転換(重複課税の回避)、創業や技術開発の促進のための減税措置である「創業創新減税」(技術ライセンス所得額の企業所得税の減免、R&D費用の加重控除、ファンドLPの納税額からの投資額控除など)、各種名目で徴収される費用の撤廃などが行われています。

(3) その他

これらのほかにも、金利の自由化、社会保険金負担割合の軽減、国有企業への民間資本の参入の拡大など、広い意味での規制緩和や企業負担の軽減措置も進められています。

5 規制緩和と対中投資・ビジネス

最近、中国というと、人件費コストの増大、経済成長の鈍化や特有のカントリーリスクなど、日本企業の投資先としてのマイナス面が強調されることが多くなっています。しかし、その一方で、上で紹介したような規制緩和が進められ、事業環境の改善やビジネスチャンスの拡大というプラス状況も出てきています。こうしたプラスマイナス両面をしっかりと見極めて、今後の対中投資や中国ビジネスのあり方を考える必要があるといえます。

Q&A

中国ビジネス Q&A

中国ビジネスと「規制緩和」

Q 中国への投資を検討しています。ただ最近、人件費の高騰や、経済成長の鈍化、中国特有のカントリーリスクといった、マイナス面が強調されることが多いように思います。何かプラス面の要素はないのでしょうか？

A 中国の近時の動きで注目されるのが、各方面での規制緩和の進行です。対中投資や中国ビジネスを検討する際は、マイナス面だけでなくこうした規制緩和による事業環境の改善やビジネスチャンスの拡大といったプラスの流れも視野に入れて判断することが望まれます。

1 規制緩和と中国ビジネス

(1) ビジネスと規制緩和

我々弁護士が「規制」について考えるとき、とすればコンプライアンスの対象という角度、つまり、どういった規制をどのように遵守すべきか、という観点に偏りがちです。しかし、ビジネスと規制の関係は、本来もっとダイナミックなものです。規制は頻りに変化します。こうした規制の変化、特に規制緩和に対応して次の手を打つ（あるいは変化を先読みして先手を打つ）ことはビジネスの成功のための大きな要素のひとつといえます。規制の多い中国等の新興国でのビジネスでは、特に、規制の変化への機敏な反応が求められるように思われます。

(2) 中国における規制緩和

従来（特に、1980年代から2000年代初頭）、外国企業から見た中国の投資環境は、あらゆるものが規制の対象とされる一方、「2免3減」等の優遇税制等の外資誘致のための優遇措置が魅力というものでした。ただ、00年代に入り、外資に対する特別の優遇は大きく後退し、こうした外資優遇をあてにした投資は少なくなりました。

他方で、（特に外資にとって）多くのことが規制の対象とされ、何をすることも政府の意向を気にしなければならないという状況は依然として残され、中国の投資先としての魅力はかなり色褪せました。

しかし、近年は、中国でも、経済成長の鈍化などの厳しい状況を背景として、外資の誘致や企業の負担減による経済の活性化を図るべく、ビジネスの領域における「規制緩和」が大きく進められています。

2 外資に対する規制緩和

(1) 2つの規制の枠組

中国の外資参入に対する姿勢は、基本的に、外資は積極的に受け入れつつも、これを厳しくコントロールするというものでした。そのコントロールの枠組は、大きく、①「外商投資産業指導目録」をベースとした外資参入規制と、②外資出資による会社（外商投資会社）に対する審査認可制度の二つです。近時、

この両方について規制緩和が進みつつあります。

(2) 参入規制業種の減少と「ネガティブリスト」規制への転換

中国では、外資による対中投資について、「外商投資産業指導目録」をベースとする外資参入規制を行ってきました。すなわち、この目録等において、外資参入を「奨励」する分野・業種（奨励類）、「制限」的に認める分野・業種（制限類）、「禁止」する分野・業種（禁止類）をリストアップし、制限類（の一部）については、参入を認めるための条件（例えば、マイノリティ出資の合弁であれば可、など）を定めるなどするという方式です（なお、この目録に明記されていない分野・業種については、「許可類」とされ、基本的に外資参入を認める（但し政府が認可する前提）扱いとなっています）。

「外商投資産業指導目録」が制定された95年当時は、かなり多くの分野・業種が制限類ないし禁止類とされていましたが、その後、同目録は、中国のWTO加盟などを契機として、計6回、基本的には制限・規制を減らす方向で改正されてきました。最も新しい15年の改正では、制限類項目がその前の79項目から38項目に減らされ（特に製造業領域）、また、中国資本との合弁や中国側マジョリティを要する業種も減少しました。

最近の大きな動きとして注目されるのが、「ネガティブリスト」規制への転換の流れです。これは、外資参入を制限ないし禁止する分野・業種を限定的にリストアップし、これらに対する規制・制限の内容（認可の条件等）をより明確にするとともに、リスト外の分野・業種については、基本的に自由に外資の参入を認めることにするというものです。このネガティブリスト規制については、13年以降上海を皮切りに広東、天津、福建に設置された「自由貿易区」で先行実験的に実施されていますが、国務院によると、18年を目処に全国的に実施される予定となっています。実際の外資に対する開放の度合いはリストの中身次第ではあるものの、従来の中国の外資受入れの姿勢を考えるとやはり画期的なことといえます。

(3) 「すべて政府が審査認可」から「原則は事後届出で可」へ

これまで（特に90年代後半から00年代にかけて）、世界中の多くの企業が中国に投資し、合弁会社や独資会社等の形で進出が行われてきましたが、中国は、こうした外資出資によって設立された会社を、中国内資の会社と明確に区別して規制

情報クリップ

2016年7月

■ 7/3～6 C20 青島に参加、山東省萊蕪市を視察

9月に杭州で開催されるG20に先駆けて、民間・社会団体の意見を集約する「市民社会C20サミット」が7月5・6日、青島で開催された。中国共産党中央連絡部の招請を受けて、当協会杉田定大専務理事が出席、グリーンデベロップメント分科会にて、日本の経験を踏まえエネルギーや公害問題への取組みによりイノベーションが進んだことなどを紹介した。

また、これに先立ち、萊蕪市王磊市長の招請により同市を訪問、同地の代表産業である鉄鋼、食品、新エネルギー等の企業を参観し、経済政策等について意見交換を行った。

■ 7/11～14 山東省住宅・都市農村建設訪日視察団を受入れ

盧曉棟・山東省住建庁副巡視員を団長に、省内13の県・区のトップが参加する視察団が来日した。滞在中、東京都中央清掃工場、同中央防波堤埋立場で都市ごみ問題を、大丸有地区および武蔵小杉地区で街づくりと再開発の最新動向を、また川崎市入江崎水処理センター・総合スラッジセンターで下水処理・汚泥処理の現状と経験を見学・交流した。一行は郭省長の指示で新型都市化の重点課題の先進事例を視察し、今後各県・区の計画推進に活用する予定。



■ 7/25 2016年度「日中経済交流検討会議」第2回会議を開催

当会では、直近の中国経済と日中経済の動向および中国のビジネス環境の課題等につき情報交流・意見交換するための「日中経済交流検討会議」を昨年度から実施している。本年度第2回会議は、外務省アジア大洋州局中国・モンゴル第二課 横地晃課長から「最近の日中経済関係」と題した講演をしていただき、続いて直近の中国ビジネス環境等に関する意見交換を行った。

■ 7/25～8/3 中国水ビジネス訪日団が来日

日本の先進的な省エネ環境配慮型下水・汚泥処理施設を視察し、日本企業とのビジネスベースでの協力模索を目的に、中国最大の水メジャー北控水務投資有限公司・李力執行総裁を団長とする中国水ビジネス訪日団15人が当協会の受入れにより来日。一行は、愛知、京都、東京、横浜を訪問し、自治体および関連企業関係者と活発な意見交換を行った。また、セミナーでは日本側約70人参加のもと、中国の汚水・汚泥処理の現状と課題について発表を行った。

■ 7/27～28 安徽省宿州市訪日団、府中市を訪問

当会の受入れにより安徽省宿州市政府代表団が来日し、昨年都市建設・公園整備分野で交流した府中市を再訪した。高野律雄市長が面会し、都市整備部中心に中国との縁のある中日友誼蓮等多くの蓮が栽培されている郷土の森公園を代表例とする緑地整備、東芝、サントリー、NEC、キューピー等代表的企業の立地と環境対策などが紹介され、宿州からは古は大運河、現在は高速鉄道や一带一路の要衝となっている宿州の、伝統文化の色濃い中であって新興産業の発展をはかる若い都市(99年市制)の状況が紹介された。一行は東京都北多摩水再生センターも見学し、その後奈良県を訪問し帰国した。



高野市長(左)と握手する宿州市・宿馬現代産業園区の張珂副主任

■ 7/28～8/1 中国スマート化社会関連調査訪中

中国城市小城镇改革发展中心(CCUD)およびスマートシティ発展連盟の主催により北京で開催された「第2回中国スマートシティ国際博覧会」では、CCUDの要請に応え、柏市の秋山市長が、「柏の葉スマートシティ」の経験について博覧会のメインプログラム「スマートシティ年度論壇」で講演した。また、これをサポートすべく、三井不動産が「柏の葉スマートシティ」展示ブースを設置した。当協会は、十川理事をはじめとする3人が訪中し、中国側関係者との交流、展示ブースでの来訪者との意見交換、内外の出展ブースや関連プログラムでの情報収集などの調査活動を行い、中国のスマート化社会に関する今後の日中協力のチャンスを探った。



視察する徐憲平・元国家発展改革委員会副主任

JCNDA NEWS

2016年7月の日中東北開発協会の活動から

■ 7/20 2016年日中経済協力会議-於富山 実行委員会準備会議開催

富山県民会館で掲題会議が開催され、当協会杉田理事長、後藤事務局長が参加した。席上、今年11月に富山県で開催される日中経済協力会議に関して8月3日に開催予定の同会議の実行委員会開催に先立ち、関係者で会議概要等について検討、意見交換が行われた。

J+C ECONOMIC JOURNAL

2016年10月号は・・・

■ SPECIAL REPORT

中国東北の新常態と環日本海経済交流

編集後記

北京の渋滞はつとに有名だが、路上の乗用車の百花繚乱ぶり—中国自主、合弁、輸入の各ブランドとセダン、SUV、MPVという車種の組合せ—も実に興味深い。「フォーチュングローバル500」2015年版に顔を出した6社をはじめ、中国の自動車メーカーは開発力を含め存在感を増し、新エネ車の普及、インターネットプラス車の実用化、自動運転車の実証にも踏み込んでいる。中国のイノベーション力の具現化を目撃するのは、決して遠い将来ではなさそうだ。(今村)

＊購読のお申し込み先

政府刊行物東京サービスステーション

東京官書普及株式会社 通信販売課

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-2

TEL. 03-3292-3701 FAX. 03-3292-1670

下記ホームページからもお申込みになります。

URL: <http://www.tokyo-kansho.co.jp>

日中経協ジャーナル

2016年9月号(通巻第272号)平成28年8月25日発行

発行人 高見澤学 今村健二

発行所 一般財団法人日中経済協会

JAPAN-CHINA ECONOMIC ASSOCIATION

東京 〒102-0071 東京都千代田区富士見1-1-8 千代田富士見ビル2階

TEL. 03-5226-7351 FAX. 03-5226-7221

大阪 〒540-0029 大阪市中央区本町橋2-8 大阪商工会議所ビル2階

TEL. 06-4792-1776 FAX. 06-4792-1778

URL: <http://www.jc-web.or.jp>

禁無断転載 © JAPAN-CHINA ECONOMIC ASSOCIATION 2016

デザイン・印刷 株式会社リプロ TEL. 03-5625-5700

＊当財団会員の誌購読料は会費に含まれております。

定価 本体800円+税(送料共) ISBN: 978-4-88880-237-6 C2033

DATA ROOM

中国・日中の主要経済指標

本表は、中国国家统计局発表を中心に、2016年第2四半期までの主要経済指標(速報値)をとりまとめたものです。データが更新された場合は、当会ウェブサイト (<http://www.jc-web.or.jp/>) に反映します。

項目	単位	2012年	2013年	2014年	2015年 1～3月	2015年 1～6月	2015年 1～9月	2015年	2016年 1～3月	2016年 1～6月
国内総生産(GDP) 名目額	億元	540,367	595,244	643,974	140,667	296,868	487,774	685,506	160,710	340,637
〃 実質成長率(前年比)	%	7.9	7.8	7.3	7.0	7.0	6.9	6.9	6.7	6.7
四半期 GDP 実質成長率(前期比) (注1)	%				7.0	7.0	6.9	6.9	6.7	6.7
1人当たり GDP	元	39,544	43,320	46,629				49,351		
〃 実質成長率(前年比)	%	7.2	7.2	6.7				6.3		
食糧生産量	億トン	5.8958	6.0194	6.0703				6.2143		
工業生産額(付加価値ベース)	億元	204,540	217,264	228,123				228,974		
〃 前年比	%	7.9	7.6	6.9				5.9		
うち一定規模以上の工業企業(前年比) (注2)	%	10.0	9.7	8.3	6.4	6.3	6.2	6.1	5.8	6.0
固定資産投資額 (注3)	億元	374,695	446,294	512,761	77,511	237,132	394,531	551,590	85,843	258,360
〃 前年比(名目)	%	20.3	19.1	15.3	13.5	11.4	10.3	10.0	10.7	9.0
不動産開発投資額	億元	71,804	86,013	95,036	16,651	43,955	70,535	95,979	17,677	46,631
〃 前年比(名目)	%	16.2	19.8	10.5	8.5	4.6	2.6	1.0	6.2	6.1
社会消費財小売総額 (注4)	億元	210,307	237,810	262,394	70,715	141,577	216,080	300,931	78,024	156,138
〃 前年比(名目)	%	14.3	13.1	12.0	10.6	10.4	10.5	10.7	10.3	10.3
消費者物価指数(CPI)	%	2.6	2.6	2.0	1.2	1.3	1.4	1.4	2.1	2.1
工業品出荷価格指数(PPI)	%	-1.7	-1.9	-1.9	-4.6	-4.6	-5.0	-5.2	-4.8	-3.9
都市部1人当たり可処分所得	元	24,565	26,955	28,844	8,572	15,699	23,512	31,195	9,255	16,957
〃 実質伸び率	%	9.6	7.0	6.8	7.0	6.7	6.8	6.6	5.8	5.8
農村部1人当たり可処分所得 (注5)	元	7,917	8,896	9,892	3,279	5,554	8,297	11,422	3,578	6,050
〃 実質伸び率	%	10.7	9.3	9.2	8.9	8.3	8.1	7.5	7.0	6.7
都市部新規雇用者数	万人	1,266	1,310	1,322	324	718	1,066	1,312	318	717
都市部登録失業率	%	4.1	4.05	4.09	4.05	4.04	4.05	4.05	4.04	4.05
中国の貿易総額(中国海関統計)	億ドル	38,667.6	41,603.1	43,030.4	9,041.7	18,804.9	29,041.4	39,569.0	8,021.4	17,113.7
〃 前年比	%	6.2	7.6	3.4	-6.3	-6.9	-8.1	-8.0	-11.3	-8.8
中国の輸出額	億ドル	20,489.3	22,100.2	23,427.5	5,139.3	10,718.7	16,641.2	22,749.5	4,639.3	9,842.3
〃 前年比	%	7.9	7.9	6.1	4.7	0.9	-1.9	-2.9	-9.6	-7.8
中国の輸入額	億ドル	18,178.3	19,502.9	19,602.9	3,902.3	8,086.2	12,400.2	16,819.5	3,382.1	7,271.4
〃 前年比	%	4.3	7.3	0.4	-17.6	-15.6	-15.3	-14.2	-13.5	-10.2
中国の輸出入収支	億ドル	2,311.1	2,597.3	3,824.6	1,237.0	2,632.5	4,240.9	5,930.0	1,257.3	2,570.9
中国の対日貿易総額(中国海関統計)	億ドル	3,294.5	3,125.5	3,124.4	660.9	1,355.5	2,069.4	2,786.6	614.1	1,284.1
〃 前年比	%	-3.9	-5.1	0.0	-11.4	-10.6	-11.1	-10.8	-6.9	-5.1
中国の対日輸出額	億ドル	1,516.4	1,502.8	1,494.4	328.6	658.4	1,005.1	1,356.7	309.3	616.7
〃 前年比	%	2.3	-0.9	-0.5	-11.8	-10.5	-9.7	-9.2	-5.5	-6.1
中国の対日輸入額	億ドル	1,778.1	1,622.8	1,630.0	332.4	697.1	1,064.4	1,429.9	304.8	667.5
〃 前年比	%	-8.6	-8.7	0.4	-11.0	-10.6	-12.5	-12.2	-8.2	-4.2
中国の対日輸出入収支	億ドル	-261.7	-120.0	-135.5	-3.8	-38.7	-59.3	-73.2	4.6	-50.8
世界の対中直接投資契約件数(中国商務部統計) (注6)	件	24,925	22,773	23,778	5,861	11,914	18,980	26,575	5,956	13,402
〃 前年比	%	-10.1	-8.6	4.4	22.4	8.6	10.1	11.8	1.6	12.5
世界の対中直接投資実行額 (〃)	億ドル	1,117.2	1,175.9	1,195.6	348.8	684.1	949.0	1,262.7	354.2	694.2
〃 前年比	%	-3.7	5.3	1.7	11.3	8.3	8.6	5.6	1.5	1.5
日本の対中直接投資契約件数 (中国商務部統計)	件	1,579	943	653				643		
〃 前年比	%	-15.1	-40.3	-30.8				-1.5		
日本の対中直接投資実行額 (〃)	億ドル	73.5	70.6	43.3	10.6	20.1	25.4	32.1	10.1	17.2
〃 前年比	%	16.2	-4.0	-38.7	-12.3	-16.3	-25.0	-25.2	-5.1	-14.4
経常収支	億ドル	2,154	1,482	2,197	756	1,486	2,089	3,306	393	987
マネーサプライ(M ₂) (注7)	億元	974,149	1,106,525	1,228,375	1,275,333	1,333,375	1,359,824	1,392,278	1,446,198	1,490,492
〃 前年比	%	13.8	13.6	12.2	11.6	11.8	13.1	13.3	13.4	11.8
外貨準備	億ドル	33,115.9	38,213.2	38,430.2	37,300.4	36,938.4	35,141.2	33,303.6	32,125.8	32,051.6
対外債務残高 (注8)	億ドル	7,369.9	8,631.7	8,954.6	16,732.0	16,801.0	15,298.0	14,162.0	13,645.0	
対ドルレート	元/US\$	6.3125	6.1932	6.1428	6.1422	6.1136	6.3613	6.2284	6.4612	6.6312
日本の対中貿易総額 (財務省貿易統計・ジェトロ換算)	億ドル	3,337.0	3,120.4	3,091.8	667.7	1,326.3	2,011.9	2,699.4	632.4	1,271.3
〃 前年比	%	-3.3	-6.5	-0.9	-12.8	-12.6	-12.5	-12.7	-5.3	-4.1
日本の対中輸出額	億ドル	1,446.9	1,298.5	1,271.1	262.8	539.3	812.9	1,093.2	250.4	522.8
〃 前年比	%	-10.4	-10.3	-2.1	-12.4	-12.6	-14.2	-14.0	-4.7	-3.0
日本の対中輸入額	億ドル	1,890.2	1,821.9	1,820.7	404.9	787.0	1,199.0	1,606.2	382.0	748.5
〃 前年比	%	3.0	-3.6	-0.1	-13.0	-12.7	-11.2	-11.8	-5.7	-4.9
日本の対中輸出入収支	億ドル	-443.3	-523.4	-549.7	-142.1	-247.8	-386.1	-513.1	-131.6	-225.7
日本の対中直接投資総額 (財務省国際収支状況・ジェトロ換算)	億ドル	134.8	91.0	103.9	22.4	47.7	65.4	88.7	19.3	40.8
〃 前年比	%	6.6	-32.5	14.1	-12.8	-16.7	-20.4	-14.6	-13.8	-14.6

(注1) 四半期 GDP 実質成長率は、1～6月では第2四半期、1～9月では第3四半期についての前期比を示す。

(注2) 2011年からは年間売上2000万元以上の工業企業を指す。

(注3) 2011年からは不動産投資・農村個人投資を除き、固定資産投資の対象を50万元以上から500万元以上に引き上げた。

(注4) 個人の住宅購入を含まない。

(注5) 2014年までは「農村部1人当たり純収入(四半期は農村1人当たり現金収入)」。15年からは「農村部1人当たり可処分所得」。

(注6) 対中直接投資は金融分野(銀行・証券・保険)を含まない。

(注7) マネーサプライ、外貨準備、対外債務残高は期末数。対ドルレートは年間平均数、四半期は期末数。

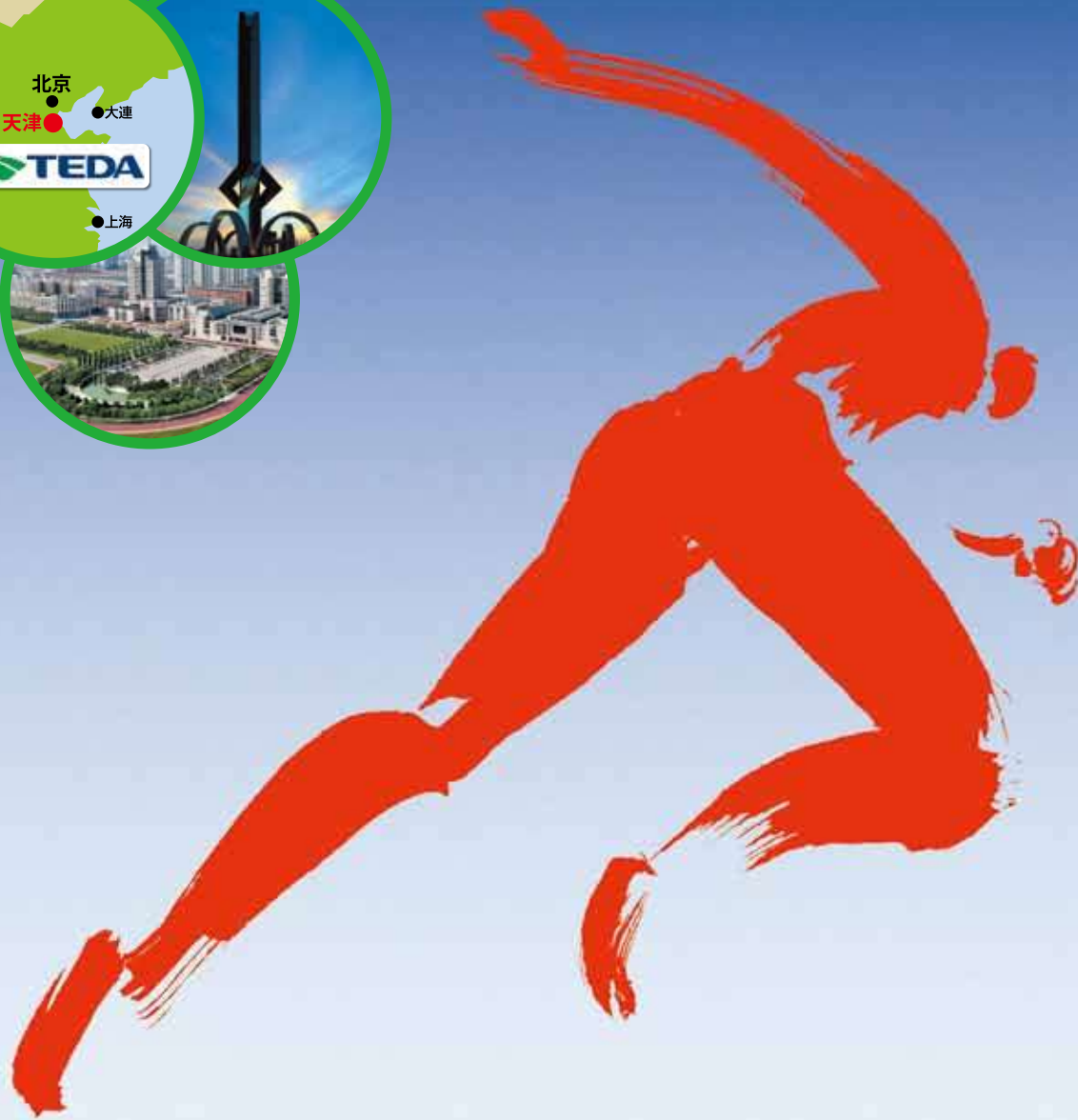
(注8) 2015年からは人民元建ての対外債務残高を含む。

(出所) 中国国家统计局、中国海関総署、商務部、人力資源・社会保障部、中国人民銀行、国家外務管理局、ジェトロ発表等から日中経済協会が作成。

世界の企業よ、TEDAへ。

すでに日系企業439社が、TEDAに進出しています。
これからの中国市場ビジネスを
北京隣接のTEDA(天津経済技術開発区)で。

天津は世界有数の国際貿易港です。



世界拠点。

中国、そして世界へのスタートは、ここから始まる。

天津経済技術開発区 日本事務所 〒102-0083 東京都千代田区麹町4-4-7 アトム麹町タワー 4階 Tel. 03-3221-8298 E-mail: hanyr@tedajp.com / doymas@tedajp.com

<http://jp.teda.gov.cn/>

一般財団法人 日中経済協会
JAPAN-CHINA ECONOMIC ASSOCIATION