

令和2年11月10日

愛知県上海産業情報センター

林 秀 幸

一般調査報告書

貴州省におけるビッグデータ産業の発展と展望



貴陽市中心部の高層ビル群（筆者撮影）

貴州省の省都、貴陽市の中心部から南へ約30Km、「貴安新区」と呼ばれるエリアの一角に、大きなトンネルらしきものが幾つか掘られた小高い丘があります。新区内の幹線道路からもひと際目立つそのトンネルは、入口を通風設備で塞がれた状態で丘の中腹に5つ、横に並んで穿たれています。深圳に本拠地を置くIT企業の巨人「テンセント(騰訊)」のデータセンターです。

2019年、テンセントはこの地にトンネル型のデータセンター「貴安七星データセンター」を建設し運用を開始しました。最終的には3期に亘る工事を行い、総面積928ムー（約62ヘクタール）、総工費50億元（約800億円）の工事になると言います。設置されるサーバーの数は当初の5万台から、将来的には400万台を設置するとされる巨大プロジェクトです。

テンセントは今後、このトンネル型データセンターに自社の核心的なデータを集約する計画だと言います。いま「貴安新区」では、世界中の有力企業がこ

こうしたデータセンターを設置する動きが加速しています。テンセント、アリババ(阿里巴巴)、ファーウェイ(華為)などの中国企業のほか、米国のアップル、マイクロソフト、クアルコム、台湾のフォックスコンなど、世界の名だたるIT企業が相次いで拠点を置いています。

いま一体、貴州省で何が起きているのでしょうか？現地の最新状況を報告します。



貴陽市内の様子（筆者撮影）

貴州省は中国の南西部、上海から約1,500Kmの距離にあります。面積は17.61万km²で、日本の面積の約半分に相当します。人口は3,600万人(2018常住人口)で、人口の1/3をミャオ族を始めとする少数民族が占める地域です。カルスト地形によって形成された山や川、滝や鍾乳洞など風光明媚な自然環境で知られ、少数民族の文化と雄大な自然の風景が魅力的な観光地として有名です。

一方で、貴州省は長らく中国で最も貧しい省の一つとしても有名でした。そのような省が今なぜ世界中のIT企業から熱い注目を集めているのでしょうか。貴州省の省都、貴陽市を訪問するとそこには想像を遥かに超える貴州省の発展の実態がありました。

貴陽市は貴州省のほぼ中央に位置し、常住人口は約480万人、春秋戦国時代(紀元前8~3世紀)には夜郎国として存在していたと言われる古い都です。ガイドブックによれば貴陽の町は樹木が多いことから「林城」とも呼ばれると言いま

す。しかし、筆者が目の当たりにした貴陽は、樹木どころか見渡す限り高層ビルやマンションが林立し、むしろ「ビルの林城」といった印象すら受けます。要するに大都会です。

訪れた10月下旬の気候は涼しく過ごしやすく感じます。年間の平均気温は15.3度で、夏は暑過ぎず、冬は寒過ぎず、1年を通じて温暖、冷涼な気候です。そしてこの安定した気候こそが貴州省を世界のデータセンターとして発展させた一つの要因でもあります。

冒頭に紹介したテンセントのトンネル型データセンターは、現地の気候特性を最大限に生かした施設となっています。トンネルの中にデータセンターを設置し、外気を通過させることで効率的にサーバーを冷却できる仕組みです。データセンターにとって最大の悩みは電気代です。データセンターの電力使用効率を表す指標PUE（施設全体の電力消費量をIT機器の消費電力で割った数値）は1.0が理想とされる中、このセンターのPUEは1.3以下であると言います。ちなみに日本国内の大手電機メーカーのデータサーバーで1.5～1.6といった数値です。現地を案内していただいた貴安新区産業発展区の担当者の言によれば、「貴安新区にデータセンターを作れば、電気代の削減コストだけで10年後にデータセンターをもう一つ作ることが出来る」ということになります。



テンセントのデータセンター（筆者撮影）

しかし、安定した気候だけで世界的なデータセンターの集積が生まれる訳ではありません。そこには集積を生むためのインフラ整備、人材の育成、企業への補助など政策的な戦略が不可欠です。

2014年、貴州省政府は貴陽市内の花溪区・清鎮市から安順市内の平壩県・西秀区に亘る2市4県20鎮の合計1,795㎢を再編成し、中国で8番目となる国家レベルの経済新区「貴安新区」を作り上げました。2014年は貴州省における「ビッグデータ元年」とされ、冷涼な気候、安定した地質条件、豊富な電力、充実したネットワークインフラを謳い文句にビッグデータ産業の基礎を作り上げてきました。2015年には、貴陽市で中国唯一のビッグデータ産業に特化した「中国国際ビッグデータ産業博覧会」を開催すると、翌年以降その規模は年々拡大し続け、2019年には世界中から12万人以上が訪れる一大イベントにまで成長しました。

筆者が貴州省政府を訪問した際、省の幹部は「ビッグデータ産業は、すでに貴州省の名刺のようなものになっている」と発言していましたが、正にその言葉通り、今や貴州省はビッグデータ産業なしには語れない存在となっています。

では、なぜビッグデータ産業はこれほどまでに世界の注目を集めるのでしょうか？山の中でひっそりと静かに眠るだけのデータセンターが、どうしてこれほどまでに地域の経済を潤すというのでしょうか？新たな疑問が湧いてきます。

「貴陽科恩ビッグデータ先進技術研究院」は、中国科学院ソフトウェア研究所と日本のNTTデータが2017年に共同設立した研究院です。貴陽市政府とNTTデータが活動資金を拠出し、中国科学院ソフトウェア研究所がオフィスと人材等を提供しています。この研究院は、中国・アジア太平洋地域におけるビッグデータ活用のソリューション開発と展開を目的とし、ビッグデータやIoTの活用領域を広げる共同研究と技術実証を中心に活動しています。

その研究内容は多岐に亘ります。例えば、「次世代スマート交通」の取組では、ディープラーニング等のAI技術を活用した高度な複合ビッグデータ解析による交通状況のリアルタイムでの可視化、信号制御の最適化による渋滞発生抑止や域内最適移動の社会実験を行っており、実際に市内で活用されています。また、「環境系IoT」の取組では、低消費エネルギーのセンサーを活用した大気環境や水資源のリアルタイム計測と予測等を行っています。これらの取組は、いずれも都市機能の高度化に貢献する社会性の強い分野が特徴です。

また、中国移動通信集团有限公司(チャイナ・モバイル)は貴安新区に最も早く進出した企業の一つです。彼らは携帯電話サービスで培った通信技術と中国中の携帯ユーザーから送られてくるビッグデータを元に、政府と共同で様々な社会実験を展開しています。例えば、観光客の移動情報に基づく観光地の混雑予測、5Gドローンによる高層ビルでの火災消火実験、ビルのエレベーターだけでなく駐車場から空調、照明、下水設備に至るまで、施設のありとあらゆる情

報を丸ごと一体で管理するビル管理システムの構築などその領域は広範です。

とりわけ、学校での児童のセキュリティー監理システムは当地の特性を生かした取り組みの一つです。出稼ぎや共働き世帯の多い貴州省では、子供がちゃんと学校に行っているか、安全に過ごしているかといった問題は働く親たちの最大の関心事です。中国移动は希望する世帯に対し通信機能のあるバッジを配布し、子供が遅刻していないか、通常とは異なる行動をしていないかといったデータを収集し、何か異常な行動が検知されると自動的に保護者にショートメールで通知されるシステムを提供しています。利用者が負担する費用はわずか5元ということで対象となる世帯のほとんどが利用を希望していると言います。

貴州省にはこの他にも、全世界に1億人以上のユーザーを抱えるインターネットセキュリティー企業（この会社は2015年に北京から貴安新区に移転したことでネット事業で飛躍的な発展を遂げた）や、膨大なレントゲン画像のデータベースを活用したAIによるレントゲン診断サービスをオンラインで提供する企業など、多彩な企業がビッグデータから派生する様々な分野で事業を展開しています。

このように見てくると、交通、環境、医療などそれぞれの分野における技術的な革新の基礎に、ビッグデータの存在が不可欠であることが見えてきます。ただし、ビッグデータは単にそれ自体ではあまり意味をなしません。それを革新的な技術として生かすのは、それを解析し、或いはそこから新たな法則や変化を見出すAI（人工知能）の役割が重要になってきます。膨大なデータを人間が逐一チェックし分析することはできませんが、AIはビッグデータによって得られた情報から学習し、成長することができます。つまりビッグデータは、AIが進化するための糧のようなものとも考えることもできます。

貴州省には、データセンターの設置によるIT企業の集積だけでなく、その集積から生まれる様々な先端産業の更なる集積という好循環が生まれています。

先に触れた2015年に北京から移転したインターネットセキュリティー企業の担当者は言います。「我々は、北京にいればその他大勢の企業の一つにすぎなかった。しかし貴州省では、政府が我々に強い関心を持って接してくれていることを感じる。それがこの地で事業を行う理由の一つだ」

気候や地質条件などの恵まれた環境のみならず、データセンターやオフィスを構えるために必要なインフラ整備は勿論、ビッグデータの積極的な活用を促すための法整備、人材の育成など、政府による支援が行き届いていることが大きいと彼らは言います。

また、これまで中国の沿海部を中心に発達してきた自動車やロボットなどの産業にも、ここ貴州省において、ビッグデータを軸とした新たな動きが生まれつつあるようです。

貴州翰凱斯智能技術(PIX MOVING)も、そうした先端企業の一つです。この企業は貴陽市とサンフランシスコに拠点を持つ自動運転のスタートアップです。彼らは、自動運転シャーシを土台とした自律移動空間の構築（トヨタのeパレットの廉価版のようなもの）を主力製品とし、自動運転アルゴリズムシステム、人工知能の設計などのコア技術でハードウェアとソフトウェアの組み合わせを実現すると言います。

とりわけ、金属3Dプリント技術を活用した世界初のオールインワン・カーシャーシをプリントアウトすることで、従来のサプライチェーンに頼ることなく、この地で独自の自動車開発を進めています。彼らは既存の自動車産業の集積地に拠点を置くことを必要とせず、必要な部品は3Dプリンターによる内製化で賄い、当地のビッグデータを強みに研究開発を着々と進めています。

現在彼らは国内特許20件、世界特許を10件以上保有し、自動運転シャーシ、自動運転消毒車、観光車、物流車、小売車などの製品を手掛けており、その製品は、顧客のニーズに応じた様々な無人車両として柔軟にカスタマイズすることが可能だと言います。



PIX MOVING社の自動運転車両、このベースの上に様々なアレンジが可能となる（筆者撮影）

このように、いま貴州省ではビッグデータの集積から様々な分野の産業が生まれ、発達し、新たな潮流を巻き起こしつつあります。貴州省のビッグデータ元年と呼ばれる2014年からわずか5年余りで世界のビッグデータ産業の雄として名乗り出た貴州省。今後もその動向から目が離せません。



貴陽市の遠景（筆者撮影）

参考：最近の中国内の主な動き

2020年

- 10月9日 ・トヨタ自動車は、9月の中国内での新車販売台数が前年同月比25.3%増の17万9,400台と発表（6か月連続のプラス成長）
- 10月12日 ・山東省青島市で新型コロナウイルスの集団感染（クラスター）が発生
・山東省青島市の一部地区が感染「中」リスク地域に指定
- 10月13日 ・中国自動車工業協会は、9月の中国内の新車販売台数を前年同月比12.8%増の256万5千台と発表（6か月連続のプラス成長）
・国際通貨基金（IMF）は、2020年の中国のGDP成長率を1.9%と予測
- 10月14日 ・山東省青島市は、750万人の市民にPCR検査を実施
- 10月15日 ・秋季の広州交易会が開幕（～24日）
- 10月16日 ・広東省広州市で、無症状感染者1名を確認

- 10月17日 ・ 山東省青島市は、市民全員(約1,092万)のPCR検査を完了
- 10月18日 ・ 広東省広州市は、約15万人を対象にPCR検査を実施
- 10月21日 ・ 山東省乳山市で、輸入冷凍食品の包装から新型コロナウイルスを検出
- 10月26日 ・ 新疆ウイグル自治区カシュガルで、クラスターが発生
・ 山東省青島市が感染「低」リスク地域に引き下げ
- 10月27日 ・ 日本政府は、武漢から退避するチャーター機に邦人を送る任務に協力した中国企業に対し、外務大臣感謝状を授与
- 10月29日 ・ 山東省青島市で再び国内症例の新規感染者1名を確認
- 10月30日 ・ 日本政府は、中国への渡航に対する感染症危険情報レベルをレベル3からレベル2に引き下げ
- 11月2日 ・ 在日中国大使館は、日本から中国へ渡航する航空旅客に対し、搭乗2日以内に実施したPCR検査と抗体検査の陰性証明の提示が必要になると発表
・ 在日中国ビザセンターは、3月28日以降に期限が切れた居留許可に関するビザの受け入れを一時停止
- 11月3日 ・ 技能五輪国際大会を運営するワールドスキルズインターナショナルは、第46回大会「ワールドスキルズ上海2021」を2022年に延期すると発表(第47回大会リヨン2023も24年に延期)
- 11月5日 ・ 上海市で「第3回中国国際輸入博覧会」が開幕(～10日)
- 11月4日 ・ トヨタ自動車は、10月の中国内での新車販売台数が前年同月比33.3%増の17万5,600台と発表(7か月連続のプラス成長)
- 11月8日 ・ 天津市で国内症例の新規感染者1名を確認、市は戦時体制を宣言
- 11月9日 ・ 上海市で国内症例の新規感染者1名を確認

中国の国内感染状況：累計感染者数86,267人(11月9日現在)

累計死者数4,634人(〃)

※ 感染者数の数値は、中国国家衛生健康委員会の各日24時現在の公表データによる。なお、「国内」には香港、マカオ、台湾は含まない。

上海産業情報センターでは、今後も中国の現地情報を提供して参ります。

本資料は、参考資料として情報提供を目的に作成したものです。

上海産業情報センターは資料作成にはできる限り正確に記載するよう努力していますが、その正確性を保証するものではありません。本情報の採否は読者の判断で行ってください。

また、万一不利益を被る事態が生じても当センター及び愛知県等は責任を負うことができませんのでご了承ください。