

アジア視察報告＜１５＞

視 察 項 目	経済産業施策について
視 察 日 時	２０２４年１０月２８日（月） 午前９時５０分～１０時３０分
視 察 先 名	百度（バイドゥ）深圳支社
説 明 者	梁氏（ビジネス課）
担 当	高戸 友子

【視察目的】

百度（バイドゥ）の先進技術（ＡＩ、自動運転、スマートシティ構築等）を学び、また、データ活用等の取組を参考に、川崎市の産業振興や都市開発、人材育成に活かせる知見を得る。

【百度の概要】

百度は、中国最大の検索エンジンを提供するインターネット企業で、いわゆる「中国の Google」にあたる存在。２０００年の創業以来、検索エンジンを基盤に成長し、現在はＡＩ、自動運転技術、音声認識、クラウドコンピューティング等、多岐にわたる技術領域に注力している。特に、ＡＩ分野では中国政府の支援を受け、自動運転車の「Apollo」プロジェクトや音声アシスタント「DuerOS」等を推進している。また、モバイル広告にも強みを持ち、ＡＩとビッグデータを活用したサービス提供を行っている。２０２４年時点でNASDAQに上場しており、企業価値は約３１５億ドル、従業員数は３９，０００人以上。「ナショナル・チャンピオン企業」として国家からも重要視され、技術革新を牽引する企業とされている。深圳支社は技術革新とグローバル展開を視野に設置されている。



説明を受ける川崎市議会アジア視察団

【百度の歴史】

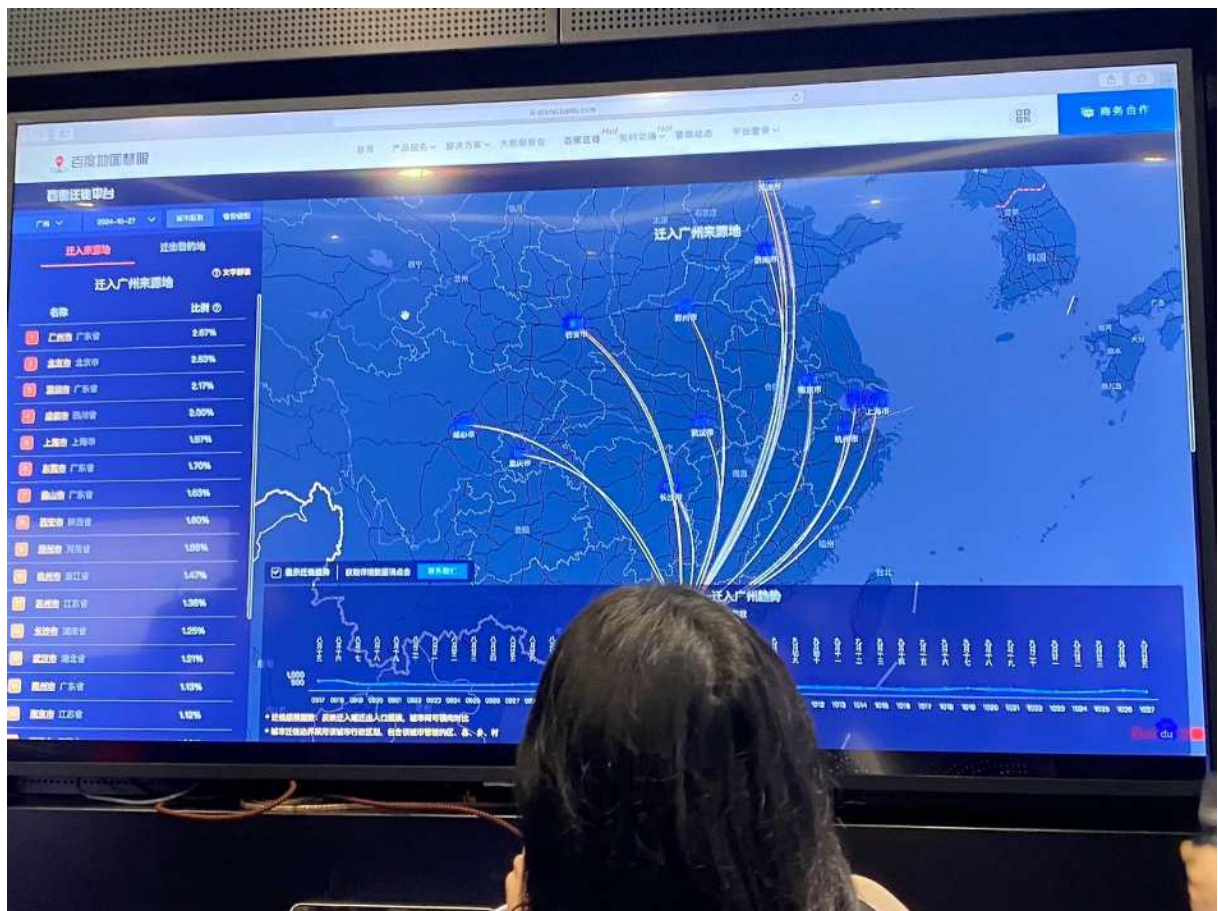
- ・ 2013年、百度は深層学習研究所を設立し、人工知能（AI）分野への取組を本格化させた。この研究所は百度のAI技術の基盤として、特に音声認識、画像処理、自然言語処理等において重要な役割を果たしている。深層学習研究所の設立以降、百度は無人運転車やAI音声アシスタントの DuerOS といった革新技术をこのラボで開発し、Apollo プロジェクトのもとで無人運転技術の実用化に向けた取組を進めてきた。
- ・ 2016年に百度は、AI技術を活用した2つの主要なエコシステム「度秘（DuerOS）」と「Apollo 自動運転プラットフォーム」を発表した。度秘は音声認識技術を基盤としたAIアシスタントであり、スマート家電やスマートスピーカー等の製品に搭載され、ユーザーが音声

で操作できるインターフェースを提供している。Apollo は自動運転技術を提供するオープンプラットフォームで、A I を活用して無人運転の実現を目指している。これにより、百度は自動運転車両の開発を支援するだけでなく、パートナー企業と協力して自動運転エコシステムの拡大を図っている。

- ・ 2019 年、百度のユーザー規模は 10 億人を超え、中国国内でユーザー数が 10 億人以上のインターネット企業の一つとなる。他にもこの規模に達している企業は限られており、百度は中国での広範な普及と影響力を持つ企業の一つ。この成長は、百度の検索エンジン、A I 技術、スマートデバイス向けプラットフォーム等の多様なサービスが支持を集めていることに起因している。
- ・ 2020 年、百度は中国初の自社製 A I チップ「昆侖 (Kunlun)」を開発した。昆侖チップはクラウド上での A I 処理に特化した高性能チップであり、A I アプリケーションやディープラーニング分野で効率的なデータ処理を可能にするよう設計されている。このチップの開発により、百度は中国国内での A I インフラストラクチャの強化に大きく貢献し、スマートシティ、クラウドコンピューティング、自動運転技術等、さまざまな分野での応用が期待されている。
- ・ 2023 年に百度は「文心一言 (ERNIE Bot)」を正式にリリースし、国内で ChatGPT のような生成 A I チャットボットとして広く公開した。文心一言は、知識強化型の大規模言語モデル「ERNIE」に基づき、ユーザーに対してチャット機能や質問回答、文章生成等の機能を提供している。公開直後から多くの利用者に支持され、特に情報検索や A I を使ったサポートツールとして注目を集めている。また、2023 年 10 月には最新バージョン「ERNIE 4.0」が発表され、性能がさらに向上したとされている。

【交通データについて】

- ・中国国内の交通状況を示す地図は、通常リアルタイムの交通情報を提供し、交通量や渋滞、事故情報等を反映している。百度地図や高德（Amap）といった利用者の多いマップアプリでは、道路の混雑状況や回避ルート の提案、予測走行時間の計算が可能で、特に都市部の交通管理に役立っている。また、これらの地図はA I 技術とビッグデータ解析を活用して、交通予測や効率的なルート案内を提供し、中国国内の移動において重要な役割を果たしている。
- ・中国の都市で特に交通が混雑しているのは、北京、成都、天津である。これらの都市は交通量が非常に多く、特に成都是渋滞がひどい都市として知られ、国内外の渋滞ランキングでも上位に位置している。北京も渋滞の影響が大きく、都市部での道路供給と交通需要のバランスが課題となっており、交通管理とインフラの改善が進められている。
- ・交通データを活用することで、ピーク時の正確な時間帯を把握し、交通効率の向上に役立てられている。早朝の混雑時間帯の予測・管理により交通の流れを最適化し、A I とビッグデータを使ってリアルタイムの交通状況を分析し、最も混雑する時間やルートを特定することが可能である。これにより、信号制御や道路案内の調整が行われ、通勤時間の短縮や燃料消費の削減につながっている。
- ・百度地図の大画面は各都市からの主な人口流出先を把握するための貴重な情報源となっており、人口移動のパターンを可視化して、どこへ移住する傾向にあるかを示している。この情報は、経済活動や社会的な動向を理解する上で役立ち、人口流出が多い都市についての調査や政策立案の基礎資料となる。また、企業にとっても人材配置や市場拡大の戦略立案に有用である。



中国国内の広州市への人口移動のパターンを可視化した地図

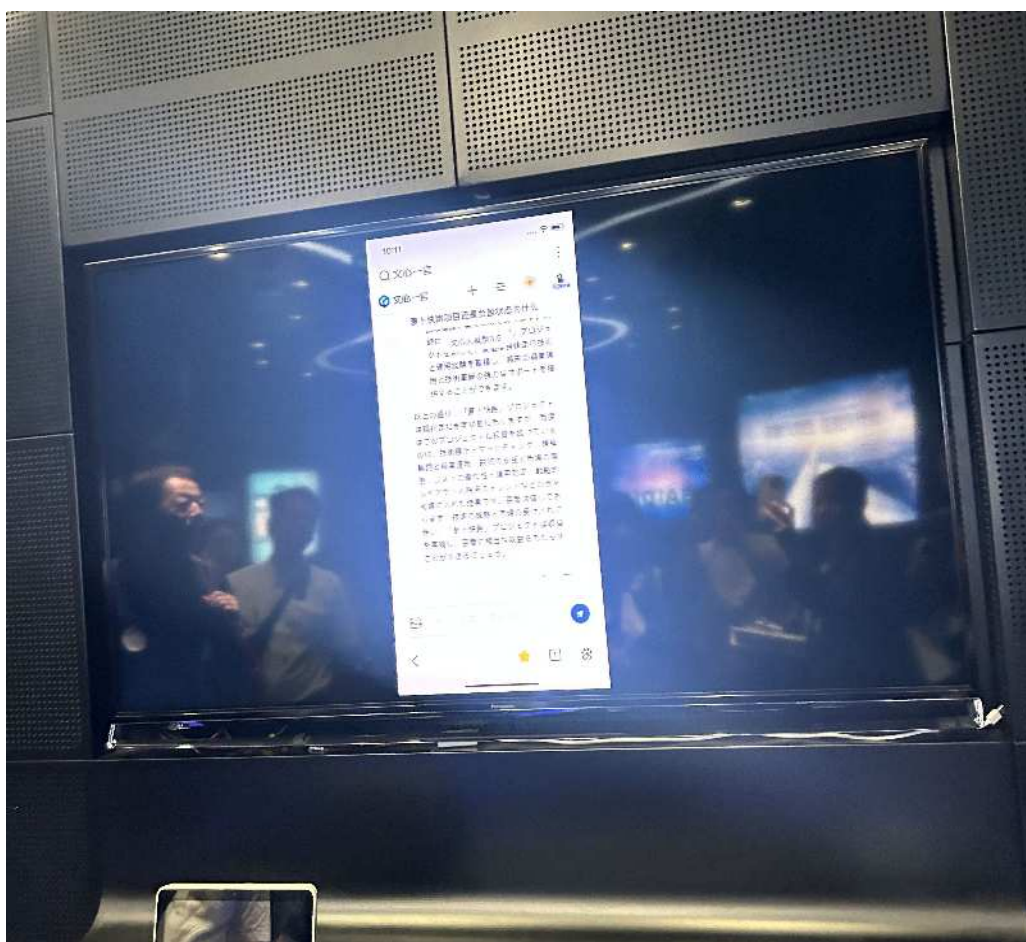
- ・現時点で、GPT-4 および ChatGPT がリアルタイムの交通状況を直接確認する機能は備えていないが、API やアプリケーションと連携することで交通情報を取得する仕組みが考えられる。例えば、Google Maps、Baidu Maps、Amap 等の API を使用して交通情報を GPT-4 や ChatGPT のシステムに組み込むと、ユーザーの質問に応じて交通状況に関する回答を提供できる。現段階で GPT-4 や ChatGPT は API 呼び出しや他のデータソースと直接連携することはサポートしていないため、リアルタイムの交通情報提供には外部システムとの統合が必要である。

【文心大模型について】

「文心大模型 (ERNIE Bot)」は、百度が開発した大規模な自然言語処理モデルで、中国語を中心に文章生成や質問応答、情報検索等、さま

ざまな用途に対応できる知識強化型のA Iである。ユーザーはビジネス文書作成やレポート作成、対話形式のアシスタントとしても利用でき、中国国内での活用が期待されている。

百度と ChatGPT はそれぞれ異なる強みを持つ。百度は中国国内向けの検索エンジンや情報プラットフォームに強く、文心一言 (ERNIE Bot) を通じて中国特有の情報検索や中国語処理に優れている。一方、ChatGPT は多言語対応と自然な対話が得意で、グローバルで幅広いトピックに関する情報提供が可能である。用途によってどちらが適しているかが異なるといえる。



文心一言のデモンストレーション

【総括】

今回の百度（バイドゥ）深圳支社視察では、A I、自動運転、スマート都市構築等の先進技術やデータ活用に関する知見を得た。百度は検索エンジン事業を基盤としつつ、A I 技術を中心に自動運転や音声特に自動運転プラットフォーム「Apollo」や音声アシスタント「DuerOS」、生成A I「文心一言（ERNIE Bot）」は、川崎市における次世代産業や都市サービスの向上に活用可能な示唆を提供するものと考ええる。

川崎市が産業競争力を強化し、都市のデジタルトランスフォーメーションを推進するためには、百度のようなA Iやビッグデータ活用を積極的に取り入れ、地域に適した技術導入を進めていくことが重要である。



ビジネス課の梁さんと川崎市議会アジア視察団で記念撮影