

連載 プロマネの現場から 第126回 中国における次世代AI発展計画

蒼海憲治(大手SI企業・上海現地法人・技術総監)

今年の1月、中国で衝撃的なニュースが報じられました。2017年の出生数が減少に転じた、と。2016年の出生数が1786万人だったのに対して、2017年は1723万人と、小幅ながら減少しました。中国の近未来予想として人口動態に着目した場合、2012年以降、毎年、生産年齢人口が、360万人のペースで減り、また、2050年には5億人が60歳以上、1億人が80歳以上になる、日本同様の高齢化社会が到来します。

14億人の莫大な人口の国で、人手不足が現実的な課題となっています。その対策の一つが、「中国製造2025」で目指す、工場や生産設備の自動化なのですが、もう一つの対策が、「AI」の活用です。

昨年2017年6月に、大手コンサルティング会社PwCの予測によると、AI普及により、世界のGDPは2030年には14%(15.7兆ドル)押し上げられる、といます。

そのため、現在、世界中の国や企業において、AIが今後数十年間、新しいイノベーションを生み、経済成長を実現していくことを期待した上で、様々な取り組みがなされています。

1. 中国・次世代AI発展計画

中国においても、2015年5月に公表された「中国製造2025」の中で、強化すべき製造業の分野の一つとして、製造業のバリューチェーンに対してAIを導入することで、生産設備や製造工程を効率化することが示されていました。そして、2017年7月に、AI強化が経済発展の原動力となり、国際競争力強化になるとして、AIを主要戦略と位置づけた「次世代AI発展計画」が発表されます。さらに、同年11月、この推進機関として、「次世代AI発展計画推進室」が設置され、政府主導で4つのAI重点分野毎に、AI導入を積極的に推進することを決定しています。

中国国務院は、今後10年間、AIを中国の経済成長の重要な推進力にすることを目指して、3段階のアプローチを発表しています。

具体的な3つの段階は、こうです。

第一段階 2020年までにAIの技術水準が世界の先進国と並び、AI産業が新しい経済成長の推進力となり、人々の生活を改善する力となることを目指す。

1500億元（約2兆5000億円）規模のAI基幹産業と、1兆元（約16兆7500億円）規模のAI関連産業の実現を目指す。

第二段階 2025年までに、AI技術とアプリケーションが世界の先進国となることを目指す。

2020年の倍以上となる4000億元（約6兆7000億円）のAI基幹産業と、5兆元（約83兆8000億円）規模のAI関連産業の実現を目指す。

重点発展分野としては、AIのソフトウェアおよびハードウェア、知能ロボット・自動車、仮想現実（VR）、拡張現実（AR）などが挙げられています。その上で、大学や研究機関と企業、軍による研究連携、AIの専門家や科学者の育成、さらに認知科学や心理学、数学、経済学など既存の学問とAIとの学際研究の推進も求めています。

第三段階 2030年までに、AI理論、ハードウェア製造、ソフトウェア開発、アプリケーション開発のすべての分野で世界の先進国になり、中国が世界のイノベーションの中心となることを目指す。

1兆元（約16兆7500億円）規模のAI基幹産業と、10兆元（約167兆5000億円）規模のAI関連産業の実現を目指す。

「次世代AI発展計画」が最初に実現を目指しているのは、4つの重点分野であり、その分野毎にリード企業を選定しています。

（1）自動運転

自動運転車の開発

リード企業：バイドゥ（百度）、中国最大の検索エンジン・サイト

AI自動車では、運転手が必要でなくなる「自動運転レベル4（高度自動運転）」を実現するためのリアルタイム高度AI自動車のプラットフォームや、関連分野の標準化作業を進めていく。

無人飛行機では、2020年までに機体の傾きを0.005度レベルで感知し、機体周辺の障害物を360度検知できる技術を開発し、制度面でも無人飛行機の飛行制限区域の設定等を進める。

（2）スマートシティ

都市インフラ（交通・エネルギー）のリアルタイム分析・効率化

リード企業：アリババ（阿里巴巴）、中国最大のネット通販

(3) 医療サポート

AI医療画像製品の開発。AIを用いた医療画像解析の臨床活用

リード企業：テンセント、中国最大のSNS（ウィチャット）

(4) 音声認識

高度な音声認識・音声合成技術の開発

リード企業：アイフライテック（科大訊飛）、音声認識・画像認識に優れた企業

この第二段階の間に、AI産業の法的根拠を確定させようとしています。

今後、AI技術により、技術、科学、社会や政府、経済安全やグローバル・ガバナンスまで変化を引き起こす可能性が高くなります。そのため、AI開発に伴ったリスクも視野に入れ、安全かつ信頼ができるAI技術をコントロールしながら開発できるためのセーフガード措置も提案されています。

AI技術により、雇用、法律、社会倫理などの分野に影響が大きくなりますが、これらの課題に対する対策として、法律・規則や倫理規範の策定を始め、AI技術の標準化推進や知的財産規則の制定、AI管理や評価システムの確立やAI人材の訓練強化などが提案されています。AI技術の発展によって生ずるであろう様々な社会への影響・変化を、並行して考え、円滑に受け入れていこうとする姿勢が伝わってきます。

2. 中国・次世代AI導入事例

・「スマイル・トゥー・ペイ」(Smile to Pay) (笑顔でお支払い) サービス

ケンタッキーフライドチキンの一部では、アリババ傘下のアント・フィナンシャルが開発した、カメラに向かってほほ笑むだけで支払いOKな「スマイル・トゥー・ペイ」という顔認証システムが導入されています。

タッチパネルで商品を選んで、スマホのQRコードの代わりに、顔を画面に向けるだけで、決済が完了します。

・24時間の無人コンビニ

大きめのATMのような外観を持つ無人コンビニは、スマホアプリによる実名アカウント登録と顔認証により入店できます。入店した時点でドアがロックされ商品を精算するま

で店舗外に出られないため、万引きはできません。精算は無人化されており、現金ではなく電子マネー決済しかできないためレジ金を盗まれるといった心配はありません。

・警察による犯罪防止のための利用

上海などの一部の大都市や、民族大移動の様相を呈する春節の季節には、すでに犯罪防止のために顔認識システムが活用されています。街中に立っているグーグル・グラスをかけた警察官が、市民一人ひとりの顔を見ることで、犯罪者を特定することができるようになっていきます。

14億人の国民の中から、現在は2~3分程で個人を特定できるための巨大な顔認証データベースが既に構築されているようですが、これを数秒にまで短縮し、かつ90%の精度を達成するのが目標になっています。

さらに、国民の履歴を際限なく入手できるという中国だから可能なのでしょうか、犯罪の予知と防止を目的とした技術を用いて犯罪予備者を特定する試みに取り組んでいます。たとえば、武器販売店などに入入りした個人の動きとその後の行動を分析することで、そうした個人の犯罪確率を算出します。そして、特定の個人が犯罪をするリスクが危険レベルに高まると、検知システムが警察に警告し、警察の介入が可能となるといいます。これらの検知システムに、顔認識や行動分析などの A I 技術が活用されています。

3. 中国の A I 技術を支える条件

ところで、中国において、他の国よりも、A I 技術が進展する際の条件には、どのようなものがあるのでしょうか。

1. 14億人分のビッグデータ

まず、第一に挙げられるのは、14億人という圧倒的な人口と、その行動記録・取引データです。A I 技術の進展には、データ量の多さ・ビッグデータの有無が大きく寄与するといわれます。その点、中国においては、他の国では決して得られないビッグデータが存在します。

2. スマホベースの社会

2つ目は、スマホベースの社会です。キャッシュレス社会となっているため、大量の決済データのほとんどの収集が、容易になります。

スマホを利用した出前サービスの利用回数は、中国は米国の10倍、モバイル決済の流通額は、中国は米国の50倍等々、圧倒的な差があります。

3. プライバシー保護意識の低さ

3つ目は、上記の1及び2において、日本や他の欧米諸国と異なって、プライバシー保護意識が低いため、アリババやテンセント等の一部の企業によってデータが収集・蓄積され、また、国が捕捉できます。

4. 国と民間による世界一の巨額のAI分野への投資

中国のAIベンチャーへの投資額をみた場合、全世界の48%を占めています。これは、米国の38%を上回って、世界一になっています。特許の件数でも、ディープ・ラーニングに関しては、米国が101件であるのに対し、中国が652件。AIに関しては、米国が130件であるのに対し、中国は641件と、大きく引き離しています。

それを支えるのが、官民一体となったAI投資です。特に、4つの重点分野においては、どの国よりも手厚い支援がなされています。

5. AI人材の存在

中国でAI技術が急伸している理由の一つは、シリコンバレー等米国でAI分野の研究開発をしてきた中国系の研究者の存在があります。昨今、この中国系の研究者を、中国企業が逆輸入することで、巨額のAI投資の担い手となっています。

ところで、現時点では、AI人材については、まだまだ米国の方が質・量とも上回っています。

これに対する解決策として、グーグルの元中国事業トップであるカイフー・リー（李開復）が、今年の2018年4月に、中国のAI人材不足を解決するために新プロジェクトを立ち上げたといいます（*）。リーは、AIに特化した投資会社としてシノヴェイション・ヴェンチャーズ（創新工場）を立ち上げ、中国と米国の双方の企業に投資を行い、AI研究所も所有しています。このシノヴェイションのAI研究所が北京大学と中国教育部の支援を受けて、理工学の教授100人を対象に、4カ月にわたって、機械学習をはじめとするAI技術の指導方法の教育プログラムを実施しました。

今後、この教育プログラムを受講した教授が、それぞれ春と秋に、学生400名ずつを指導することで、来年には、数千人のAI分野のプログラマーが供給できる、といいます。

最後に、今後の取り組みについて考えてみます。

現時点、A I 技術については、ハードウェアレベルでは米国が先行していますが、音声認識・画像認識・自然言語処理などのソフトウェアレベルや、自動運転・スマートシティ・医療サポートなどのアプリケーションレベルにおいては、中国がかなり近づいてきているのでは、と思います。「次世代 A I 発展計画」の 5 年後、10 年後は、どうなっているか予断を許しません。

日本は、I T 分野においては、米国をウォッチ、フォローしてきましたが、これからは米国とともに、中国もベンチマークとして、フォローすべき、と考えています。

また、それとともに、中国の I T 市場を活用し、初物のプロダクトやソリューションに対して、実践的なトライアル・アンド・エラー、P D C A を回す取り組みをすること。

そして、上記でできたプロダクトやソリューションを、日本を含む他の諸外国に展開するリバーズ・イノベーションを進めていくことが必要と考えています。

(*) WIRED 2018.04.12 「元グーグル中国事業トップが、「中国の AI」を支える人材育成に動き出した」

<https://wired.jp/2018/04/12/kai-fu-lees-school-for-ai/>