

【論文】

中国における「新質生産力」と
その社会実装に関する一考察
—重慶の自動運転・スマートシティ建設を事例として—
“New Quality Productive Forces” and
A Perspective on Their Social Implementation in China:
A Case of Autonomous Driving and Smart City Development in Chongqing

高久保 豊
TAKAKUBO Yutaka

全 洪 霞
QUAN Hongxia

<目次>

- 1 問題の所在と課題の限定
- 2 「新質生産力」をめぐる議論と社会実装の諸相
 - (1) 「新質生産力」をめぐる概念的検討
 - (2) 社会実装の側面からみた「新質生産力」
- 3 重慶市の自動運転の展開：スマートシティ建設のモデルケースとして
 - (1) 永川区への着眼：戦略的優位性としての国家戦略と地方行政の融合
 - (2) 技術的基盤：「車路協調」システムのメカニズムと革新性
 - (3) 社会実装への道：ロボタクシー「Apollo Go」の分析
 - (4) 社会的・経済的影響：社会実装をめぐる多角的な課題
 - (5) 開発のスピードと社会制度：法整備の側面から
 - (6) 永川モデルの比較分析ならびに若干の示唆
 - (7) 小括
- 4 むすび：得られた知見と残された課題

(要旨)

本論文は、中国で提起された「新質生産力」とその社会実装について、重慶市永川区におけるスマートシティ建設と自動運転の実装事例から検討することを目的とする。中国のデジタル政策、都市空間の再編、産業集積が地域発展の枠組みにおいていかに構想・統合されているかを、自動運転技術の展開プロセスの一断面を通じて描写することを企図している。

分析にあたっては、中央・地方政府の政策文書および先行研究の検討に加え、2024年から2025年にかけて実施した現地視察による知見を用いた。現地では、自動運転車両の試乗、都市空間の観察、関連展示施設の訪問、および現地資料の収集・分析を行った。これらの

多角的な検討を通じて、自動運転技術が単なる交通技術の高度化にとどまらず、都市ガバナンス、産業政策、デジタルインフラ戦略を包括する広範な枠組みの一部としていかに実装されているかを評価した。

分析の結果、永川区における自動運転は、単発の技術実証ではなく、デジタル主導型都市発展モデルの中核的要素として機能している実態が明らかとなった。本事例は、中国における「新質生産力」の具体的な具現化のあり方の一例を示すものであり、日本を含む他国におけるスマートシティ政策や自動運転ガバナンスを検討する際にも、比較研究の観点から有益な示唆を与えうるものと考えられる。

キーワード：「新質生産力」(“New Quality Productive Forces”), デジタル技術 (digital technologies), 社会実装 (Social Implementation), 自動運転 (Autonomous Driving), スマートシティ (Smart City)

1 問題の所在と課題の限定

近年、デジタル技術の急速な進展に伴い、AI (人工知能)、ビッグデータ、自動運転¹⁾、ロボットなどを中核とする新たな技術連関構造が、経済活動のみならず都市空間や日常生活のあり方にまで大きな変化をもたらしている。とりわけ中国では、こうした変化を背景に「新質生産力」という概念が提起され、デジタル技術を基盤とした高品質な成長モデルの構築が政策的に重視されている。しかしながら、これまでの研究では、「新質生産力」が主として技術革新や産業高度化の文脈で論じられる傾向が強く、その社会実装、すなわち都市空間や公共サービス、産業集積の形成といった具体的な場面でどのように具現化されているのかについては、必ずしも十分に検討されてこなかった。とりわけ、スマートシティや自動運転といった先端分野における実装過程を、社会科学の視点から捉えた実証研究は限定的である。

そこで本論文は、中国における「新質生産力」が、どのような制度設計と都市戦略のもとで社会実装されているのかという問いを設定し、重慶市永川区における自動運転およびスマートシティ建設の展開を事例として分析することを目的とする。とくに、本研究は、自動運転技術が単なる交通技術の高度化にとどまらず、デジタル経済を中核とする都市発展モデルの一部として位置づけられている点に注目する。

本論文の着想は、2024年および2025年に重慶市永川区において現地視察を実施し、自動運転車への乗車体験、スマートシティ関連施設や街づくり展示館の視察を通じて、技術の運用実態と都市空間との関係を観察したことに基づいている²⁾。分析方法としては、第一に、中国中央政府と地方政府の政策文書、関連する先行研究や中国と日本の報道資料等の整理・分析を行った。第二に、現地で収集した資料や聞き取り内容をもとに、政策理念と実装実態との対応関係を検討した。

以上の分析を通じ、本論文では、中国における「新質生産力」がスマートシティ建設と結びつきながら具体的な都市空間の中で実装されている実態を明らかにするとともに、日本や欧州におけるスマートシティ政策や自動運転の制度設計を検討する際の視座を提供することを目指す。

本論文の中心的な問いは、国家戦略として提起された「新質生産力」が、地方都市の具体的な都市空間および産業政策の中で、いかに社会実装されているのか、という点にある。とりわけ、自動運転技術の中核とするスマートシティ建設が、単なる先端技術の導入にとどまらず、都市運営、産業集積、社会制度の再編とどのように結びついているのかに焦点が当てられる。

本研究が取り上げる中国重慶市永川区は、「新質生産力」を背景としたデジタル産業集積と自動運転を含むスマートシティ構想が並行して推進され、国家戦略・地方行政・企業活動が交差する実験的空間として位置づけることができる。この事例分析を通じて、「新質生産力」という抽象的概念が、現実の都市と社会の中でどのような形を取って具現化しているのかを描写したい。

研究方法としては、以下の考え方をとった。本論文では、質的事例研究の手法を採用し、文献分析と現地調査を組み合わせた多面的アプローチによって分析を行う。第一に、「新質生産力」をめぐる中国国内および日本における政策文書、先行研究、関連報道を収集・整理し、概念的枠組みと政策的背景を明らかにする。第二に、2024年および2025年に重慶市永川区において現地調査を実施し、自動運転車への実乗体験を通じて技術の運用実態を確認するとともに、永川区の都市開発や産業政策を紹介する展示施設を視察し、行政が想定するスマートシティ像について理解を深めた。本論文における記述は、この体験を基にして各種公開資料を収集するとともに、現地で入手した資料や関係者から得た説明を補助的資料としてまとめ、活用した。第三に、これらの情報を基に、国家戦略レベルで語られる「新質生産力」と、地方都市における自動運転・スマートシティの具体的展開との対応関係を検討し、社会実装のプロセスと特徴を分析した。このように、本論文は定量分析による因果検証を行うのではなく、制度・政策・技術・都市空間の相互関係に着目した解釈的分析を主眼としている点に研究上の特徴がある。

なお、本研究の分析範囲をめぐり、以下の点に留意されたい。すなわち、社会実装の一事例として重慶の自動運転を取り上げる場合、その導入・展開の全容を体系的に記述・検証することが求められるにせよ、現今の研究環境下では一次情報の収集やプロセスの網羅的追跡に一定の制約が存在する。そこで本稿では、分析の射程を現段階における一断面に絞り込んだ。そのうえで、実装プロセス全体を概括するのではなく、特定地域における技術・制度・空間の交錯点を探り、その実態を記述することで、抽象的な国家戦略が現実の都市変容にいかに機能しているかを一つの視座（Perspective）として提示することに注力することとした。

本論文の構成は以下の通りである。「1 問題の所在と課題の限定」に続き、「2 『新質生産力』をめぐる議論と社会実装の諸相」では、前半において「新質生産力」の概念が提起された狙いと現実的展開の本質と断面に焦点を当て、関連する論考と政策文書等を整理する。後半の「社会実装の側面からみた『新質生産力』」では、主として2025年に編集された『新質生産力：中国的DXの最前線』を取り上げ、「新質生産力」の社会実装がどのように報じられているのかを瞥見する。「3 重慶市の自動運転の展開：スマートシティ建設のモデルケースとして」では、重慶市永川区におけるスマートシティ政策と自動運転の展開を掘り下げ、自動運転の運用実態および都市空間・産業政策との関係を分析する。このなかにおいて、日本国内での議論や他地域との比較可能性について検討を行う。最後に、得られた知見を整理し、理論的・政策的含意と今後の課題について述べる。

2 「新質生産力」をめぐる議論と社会実装の諸相

ここでは、新質生産力の概念的整理を行うとともに、中国全土で進行する社会実装の諸相を概括し、次章の事例分析のための理論・実証的背景を提示する。

(1) 「新質生産力」をめぐる概念的検討

「新質生産力」をめぐる議論は、中国国内はもとより日本でも報告されている論考がある(= [表1])。まず、日本で考察を進めた関(2024)の論調を紹介し、示唆をまとめたい。

「新質生産力」は、習近平総書記が2023年に提出した概念であり、同年12月の中央経済工作会議に続き、2024年の全国人民代表大会と中国共産党第20期中央委員会第3回全体会議において、その推進が経済政策の最優先課題として位置づけられたものである。関(2024)の整理によれば、その全体像は、革新(イノベーション)、協調、グリーン、開放、共有の5つが「新発展理念」として掲げられ、その原動力として、科学技術革新、産業の高度化、生産要素の質と配置の改善の三者とこれらの相乗効果が挙げられる。そのもとで、「新質生産力」は、従来の経済成長モデルから脱却し、革新が主導的役割を果たし、高度な技術、高効率、高品質という特徴を備えた先進的な生産力を指すものであるという。こうした枠組みにより、第四次産業革命の進行、米中経済対立の長期化、労働力不足の深刻化、持続可能な発展への挑戦、国際競争の激化という内外環境の変化への対応を行うとする狙いがある、と描かれている(関, 2024, pp.180-181)。

[表1] 「新質生産力」をめぐる主な論考・政策文書

出所	「新質生産力」の位置づけ	着目点	本論文との関連
関(2024)	革新主導・高技術・高効率・高品質を特徴とする先進的の生産力。新発展理念(革新・協調・グリーン・開放・共有)を基盤とする国家的成長モデル。	科学技術革新、産業高度化、生産要素の質と配置の改善の相乗効果／産学連携・産業集積。	重慶市永川区の自動運転・スマートシティ事例と整合
小岩井(2024)	「中国製造 2025」の後継概念の感あり。党・政府主導色が強い用語。	技術自立自強、重要産業の内製化と人材不足への懸念。	国家主導モデルの限界への視点を提供
Science Portal China 編集部(2025)	「新質人材」政策と結びつく生産力概念。人材を生産力の源泉と捉える視点。	帰国人材支援、起業支援、制度設計と人材政策の統合。	人材政策・制度設計の比較分析に示唆
中国政府「政策Q&A:2024年中国経済」	技術革新を核心とする生産力高度化戦略	新型労働者育成、新型生産手段、生産関係改革とAI・ロボット等新興産業。	社会実装を伴う政策展開の全体像を提示
国家発展改革委(2024)	「新技術・新要素・新産業」と「高品質・多質性・双質効」を備えた生産力。	基幹技術突破、データ要素育成、戦略的新興産業、制度改革。	実践的道筋の分析枠組みとしての参考価値

この「新質生産力」という用語は、関が指摘するように、元来はマルクス経済学における「生産力」を意識したものであるが、同時に近代経済学における生産関数の導入要素を念頭に置いて創造された概念であるとも見られるだろう。ここでの「高度な技術」は、AI（人工知能）、ICT（情報通信技術）、バイオテクノロジー、新素材などの先端技術を産業に取り入れることを想定している。また、「高効率、高品質」というのは、ビッグデータの分析やロボットの活用などにより、需要予測と在庫管理、サプライチェーン、エネルギー効率などの向上、ならびに品質管理、顧客満足度、安全性などの面で劇的な改善が行われる状況を語ろうとしたものであると考えられる（同上、p.182）。

関によるまとめのなかで「三つの原動力の相乗効果」という節がある（p.194-196）。すなわち、科学技術革新、産業の高度化、生産要素の質と配置の改善の三者とこれらの相乗効果を指しているが、ここでとくに「産学連携によるイノベーション・エコシステムの形成」と「産業集積」に言及している点が注目されるだろう。これは本論文が取り上げる重慶市永川区の自動運転・スマートシティ建設の事例と符合する点であり、論文後半で詳説していきたい。

これに対して、日本では「新質生産力」に関する異なる論考も公表されている。小岩井（2024）は、日本国内の研究員によるレポートを題材に取り上げ、改革の主導権を握るのが企業でなく党・政府であることと必要な人材確保のめどが立っていない点に着目する。すなわち、「新質生産力」とは2015年に打ち出された「中国製造2025」の後継策であり、米国の行動に対する中国政策の対応として「中国製造2025」という用語が使いにくなったための概念にすぎないと分析している。ただし、具体的には、重要産業・製品での技術革新の加速と、内製化を目指す「自立自強」の早期実現を目指す点が注目されると捉えている。

その一方で小岩井は、科技日報における成果がうかがえる報道などにも着目し、知的財産権法廷がテクノロジーイノベーションの保証などの形で「新質生産力」の後ろ盾になっているという状況を紹介している。また、「AIの発展で生産力の飛躍的向上を」と題する署名記事にも言及し、習近平総書記が語ったという言葉を引用し、その意義が強調されているという。さらに、文部科学省科学技術・学術政策研究所の2021年における報告書を紹介し、国際情報サービス機関の論文データベースを基に他の研究者に引用される論文数が、2017～2019年の年平均で中国が米国を抜いて世界1位になっていることを指摘している。そのほか、AI分野では2020年2月に開催されたAAAI（Association for the Advancement of Artificial Intelligence）の年次大会で、中国人とみられる研究者が筆頭著者となっている発表文献が全体の57%を占めているという報告書が公表されていることも紹介している。

日本国内での論考としてもう1点、Science Portal China編集部（2025-08-05）による『「新質人材」をめぐる政策動向と『新質生産力』との関連』と題する論考に注目しておきたい。この論考では「北京市における海外留学からの帰国人材のイノベーション・起業支援に関する若干の措置」を取り上げつつ、「技術の進화가加速する現代において、人材こそが生産力の源泉であるという視点は、日本における若手人材の育成政策を検討する上でも共通するものが多い」とポジティブな側面を指摘している。その具体例として「北京市におけるイノベーションの現場を支える環境整備と制度設計、そして人材政策の戦略的統合は、日本にとっても示唆を与えるものと言える」と主張し、否定的見解とは一線を画しているといえよう。

それでは、中国国内においては、どのような論調があるだろうか。ここでこれらを逐一取り上げることは割愛し、中国政府のウェブサイト公表された「いかに新質生産力を発展さ

せるか」と題する「政策Q&A：2024年中国経済をかく行う」を代表例として紹介したい。

この記事では、「新質生産力」を發展させるうえで技術革新が核心的推進力であり、これを加速的に育成するために次の3点を重視すべきだ、と中央財政・関連責任者が語ったと紹介している。その1つめは「新型労働者の育成」であり、戦略的人材、新質生産手段を熟練して扱える応用型人材を含むものである。2つめは「新型生産手段の活用」であり、とくに重要コア技術を掌握して新興産業の發展を支えるものと説明されている。3つめは「新質生産力に適した生産関係の整備」であり、改革・開放を通じて發展を阻む障壁を取り除き、先進的かつ良質な生産要素が円滑に流れ、高効率で配置されるようにする、という体系が示されている。さらに、工業・情報化部科技司の謝少鋒司長の発言として、「イノベーション・チェーン、産業チェーン、資金チェーン、人材チェーンの深度融合を推進してこそ、技術成果の転化と産業化レベルを絶えず向上できる」、「技術革新によって産業革新を推進するには、新世代情報技術を幅広く応用し、人工知能を用いて全産業体系を強化する必要がある」という言葉を引用している。とりわけ、人型ロボット、メタバース、車両ネットワーク、IoT（モノのインターネット）などの産業發展を牽引・先導する重要性が指摘されたという。これに続けて「新興産業の育成・強化には、国内の大市場や豊富な応用シーンを活かし、秩序立てて健全な發展を促すことが重要である」ことが強調され、「未来産業を前もって配置し、新たな成長トラックを切り開き、将来の發展で優位性を構築する」との考え方が示され、この体系の下で大企業・中小企業の融合によるイノベーションが推進される、との見方が示されている。

これに対して、国家發展・改革委員会（National Development and Reform Commission, NDRC）から2024年に發表された「新質生産力を發展・形成する実践的道筋」では、「新質」という用語に対するマルクス経済学に基づく解釈に加え、やや抽象的な表現ではあるが、社会実装に関わりの深い「実践的道筋」が紹介されている（国家信息中心、2024-03-29）。

まず、理論的な位置づけとして、「新」とは「新技術・新要素・新産業」を指し、ハイテクの研究・開発と応用を特徴とし、「新経済・新産業・新業態」を主な支柱としていると表現している。また、「質」とは「高品質・多質性（複数のクオリティ・特性が揃っている）・双質効（二つの効果が同時に発揮できる）」を指し、「情報化・デジタル化・スマート化」された生産条件のもとにおけるブレイクスルーと産業の転換・高度化によって派生した状態を体現しているという。そして、労働者・労働手段・労働対象によって構成される労働過程における「素質の高い労働者」と「高度にスマート化した生産ツール」に言及し、「ビッグデータ、AI、クラウドコンピューティング、ブロックチェーンによる従来と異なる計算能力を持つ生産・サービス」が可能になると表現している。このもとにおいて、実現に向けた道筋を育てる柱として、コアとなる基幹技術のブレイクスルーを強化すること、データ要素をはじめとする新しい生産要素の迅速な成長を促進すること、戦略的新興産業と未来産業を前向きに育成すること、改革制度体系の全面的深化の4点が肝要であることが述べられている。

以上のように、中国で提起された「新質生産力」は、デジタル技術や先端科技を基軸に、高品質・高効率の新しい生産体系を構築する国家戦略である。日本の研究者は、これを「中国製造2025」の延長として見る立場と、人材政策や産業エコシステムとして評価する立場に分かれている。中国政府自身は、新技術の突破、人材育成、産業構造転換、制度改革を通じてこれを実現するとしており、AIやロボットなどの新興産業を重点分野に据えている。

それでは、国家戦略として打ち出されたこうした構想は、現実においてどのように展開

しているのでしょうか。以下の節では、社会実装の観点からまとめられた1冊の書籍を資料として参照し、その実態に対するアプローチの手掛かりとしていくことにしたい。

(2) 社会実装の側面からみた「新質生産力」

人民日報国際部と日中交流研究所が共同して2025年に編集された『新質生産力：中国的DXの最前線』は、書籍の帯に「経済大国・中国が推進する次の成長モデル」、「国際競争の中で中国が描くイノベーションの実像」と示されており、日本語圏の一般向けに紹介された「新質生産力」の社会実装を描いた著作である。ここでは「新質生産力」を中国政府の推進により「AI、次世代通信、バイオ、ビッグデータ、IoTなどの先端技術で経済構造を転換する」ものと捉え、「国家戦略としてのDX」と喩えている。ここでの描写は、人民日報の記者が製造・情報・エネルギー・宇宙など多分野で進む変革の現場取材したものであり、いわば社会実装の様子を一般向けの日線スケッチした最前線のレポートとして価値がある。その内容は[表1]に示される通りである。すなわち、節の小見出しにあるように、「デジタルライフで幸せな暮らしを実現」「エンパワーメント型大国として世界市場に貢献」「地域の強みを活かした産業クラスターの構築」「中国産業の近未来の姿はSF映画の1シーンのよう」「エネルギー・素材・大型製造でもイノベーションを推進」と多方面の社会実装の状況が、現場取材した記事として集められたもので、その数は32項目に及んでいる。

具体的に見ていくと、医療現場、住宅建設、映画制作、観光ツール、高齢者施設、無人搬送車（AGV）、行政サービス、発電所、新エネルギー車、農業機械、電動アシスト自転車、ドローン、ヒューマノイド、自動運転車、物流、スマート工場、掘削機、風力発電、太陽光発電、冷却フィルム、芝刈りロボットの事例が記述されている。また、先端技術の発展動向のスケッチとしては、AI技術、ビッグデータ、スーパーコンピュータ、量子技術、6G技術、水素エネルギー、人工衛星などが取り上げられている。さらに、社会問題との関連でいえば、格差問題解決への応用、寒冷地での自動車利用への応用、都市でのイノベーション・エコシステムの構築への応用などの事例が紹介されている。もともと一般向けの平易な紹介という目的で執筆されたものであり、ここから理論的示唆を求める点ではさらなる補足が必要であるが、中国における現実の社会実装の状況を知るには有益な資料であるといえよう。

やや長めであるが、目次をすべて掲げたのは、以下の理由による。第一に、[表2]に示した32の実装事例は、新質生産力が特定分野に留まらず、広範な産業領域を再編している実態を裏付けていることを示すためである。なかでも第4部分に位置づけられる「自動運転時代が急速に到来」や、第3部分における産業クラスターの構築は、国家戦略が具体的な都市空間の変容を迫る核心的要素である。第二に、本稿が永川区を分析対象とするのは、これら[表2]に見られる多角的な実装の潮流が、一地域都市における基盤として最も先鋭的に統合されているためである。

[表2]『新質生産力：中国的DXの最前線』の内容

<p>1 デジタルライフで幸せな暮らしを実現</p> <p>バイオメディカル・イノベーションの時流に乗る 3Dプリンター住宅の耐震実験が示す普及への期待 中国映画を変えた国産動画生成AI、新次元の映像体験もたらす 外骨格ロボットで登山! 中国の観光地でスマート機器の導入進む 中国、デジタル技術で平等化を促進 上海:「スマート」老人ホームが新技術を導入</p> <p>2 エンパワーメント型大国として世界市場に貢献</p> <p>「ディープシーク・ショック」、世界を驚嘆させた技術力 中国の大型AGV、海外展開を加速中 生成AIユーザー2.5億人が支える中国のイノベーション 中国は、世界のイノベーション地図において重要な拠点となる 『技術の海外進出』に見る中国のイノベーション力 なぜ中国製造は海外で人気を維持しているのか</p> <p>3 地域の強みを活かした産業クラスターの構築</p> <p>中国最北端の地に寒冷地試験産業がビジネスチャンスをもたらす 貴州省はビッグデータの革新的な活用を着実に推進 安徽省合肥市、次世代の計算力クラスターを整備 「量子大通り」がある中国の都市 人工知能産業の高品質な発展の推進に尽力する上海 四川省彭州:低空経済の「離陸」への道</p> <p>4 中国産業の近未来の姿はSF映画の1シーンのよう</p> <p>ヒューマノイド・ダンサーズが示す驚異のロボット技術 自動運転時代が急速に到来 中国の物流装備が急速に進化 性能10倍超!南京で6Gの最先端を体験 人型ロボット、工場で「働く」 「ドローンタクシー」、商用運航へ秒読み段階 産業用ロボット、「オールラウンドプレイヤー」へ</p> <p>5 エネルギー・素材・大型製造でもイノベーションを推進</p> <p>張家港市、製造業の基盤を活かして水素エネルギー産業を振興 わずか28日で1基完成 衛星を量産する工場 最先端設備製造現場で進むスマート化 中国が「可変式」掘削機を開発 中国の風力発電と太陽光発電の「逆転」から何が見えるか 不思議なフィルムが産業革命を牽引 中国製芝刈りロボットが海外で人気</p>

出所：人民日報国際部・日中交流研究所編（2025）pp.5-6

3 重慶市の自動運転の展開：スマートシティ建設のモデルケースとして

21世紀は、都市の在り方を根本から変革する「スマートシティ」の時代である。その中核を成す要素の一つが、移動の革新をもたらす自動運転技術である。しかし、完全自動運転（レベル4以上）の実現には、車両の知能化のみならず、道路や信号といった社会インフラ自体の高度化、さらにそれを支える法制度と社会的合意が不可欠である。この複雑な課題に対し、一つの都市が独自の解決策を示し、国際的な注目を集めている。それが中国重

慶市の永川区である。

永川区は大都市・重慶の西部に位置する地区であり、従来は自動車産業の集積地として知られてきた。2020年代に入り、中国AI大手の百度（Baidu）との戦略的提携を契機に、目覚ましい速度で自動運転の実用化を推進してきた。現在では、中国における大規模自動運転サービスの成功例の一つとして確固たる地位を築いている。本節では、本論文の核心部分としてこの点を掘り下げたい。

ここでの分析視角として、永川区の自動運転プロセスを、技術、ビジネス、政策、社会の四側面から包括的に描写することに注力する。こうした多方面の要因を総合的に観察するなかで、その成功要因と直面する課題、ならびにここから得られる意義を析出していききたい。従来の研究が個別の技術や政策に焦点を当てる傾向にあったのに対し、本研究はこれらを有機的に結合したエコシステムとして永川モデルを位置づけることを試みる。分析に際しては、政府文書、企業発表、学術論文、現地メディア報道を幅広く参照し、データの正確性と論理の整合性を確保した。

具体的には、永川区が、自動運転の実証と商業化における先進地域としてどのように発展したかに着目した。その骨子は、永川区が「車両単体」の技術開発ではなく、「車路協調（Vehicle-Infrastructure Cooperative Systems）」を中核としたインフラ主導型アプローチを採用し、大規模ロボタクシーサービスの展開に成功した点にある。

本事例は、単なる技術実証を超え、都市計画、産業政策、法制度、社会受容性を統合的に改革する「スマートシティ建設のモデルケース」として重要な示唆を提供する。こうした状況を描写することを目指し、本節においては、発展の背景、技術的基盤、商業化戦略、社会的・経済的影響を細かに確認し、国内外の他地域との比較を通じてその独自性を検討するとともに、今後の課題と展望について論じていきたい。

なお、この節における記述は永川区での聞き取りを反映させた箇所が多分に存在することを付記しておく。公開資料による典拠が不十分である項目は、信憑性の確認のために今後の研究の深化を通じて補う必要がある。海外研究の事情に伴う限界としてご海容願いたい。

(1) 永川区への着眼：戦略的優位性としての国家戦略と地方行政の融合

ここでは、スマートシティ建設を通じて「新質生産力」の社会実装を実現したモデルケースとして永川区の取組みに着眼し、分析を進めていく。自動運転の展開を概観するとともに、その社会実装を通じて当該区がどのように発展してきたのかに焦点を当てる。ここにおける鍵概念として、「スマートシティ」、「自動運転」、「車路協調」、百度Apolloが提供する自動運転モビリティサービスの「Apollo Go（萝卜快跑（Luóbo Kuàipǎo）」、「ロボタクシー」の5つを挙げておきたい。

「Apollo Go」は、レベル4の完全自動運転車両による乗車サービスとして、都市部で人が運転しない「ロボタクシー」形式の移動手段を提供するものであるが、これはデジタル技術の進歩により単独で成立するものでなく、社会実装の視点から接近されるべき点が留意されるだろう。

この事例を扱うのは、技術的な実証を行うものでなく、都市計画、産業政策、法制度、社会受容性を統合的に改革する「スマートシティ建設のモデルケース」としての示唆を提供するためである。以下において、発展の背景、技術的基盤、社会実装への道、社会的・経済的影響を説明し、さらに国内外の他地域との比較を通じてその独自性を明らかにし、

課題と展望を論じたい。

永川区の戦略的優位性として国家戦略と地方行政の融合が挙げられる。

永川区が自動運転の実証地域として選定され、成果を収めた背景には、複数の地理的・政策的優位性が存在する。これらは相互に補強し合い、発展の基盤を形成したものである。

a) 国家戦略の具体化の場としての位置づけ

永川区の発展は、中国政府が推進する「中国製造2025」や「新世代人工知能発展計画」といった国家戦略を具体化するプロセスの一環であったと位置づけることができる。とりわけ決定的であったのは、国家レベルでの「智能網聯汽車政策先行区」への指定（工业和信息化部・公安部・交通运输部，2021）であろう。これにより永川区は、全国一律の自動車関連規制（たとえば、運転手の常駐義務、特定安全基準など）の適用を一時的に免除され、企業は実環境において自由度の高い実証試験が実施可能となった。すなわち、これはいわば「規制サンドボックス（Regulatory Sandbox）³⁾」の中国版であり、イノベーション促進を目的とした規制の柔軟化を意味するものである。

b) 地方政府の強力なリーダーシップと機動的な政策実行

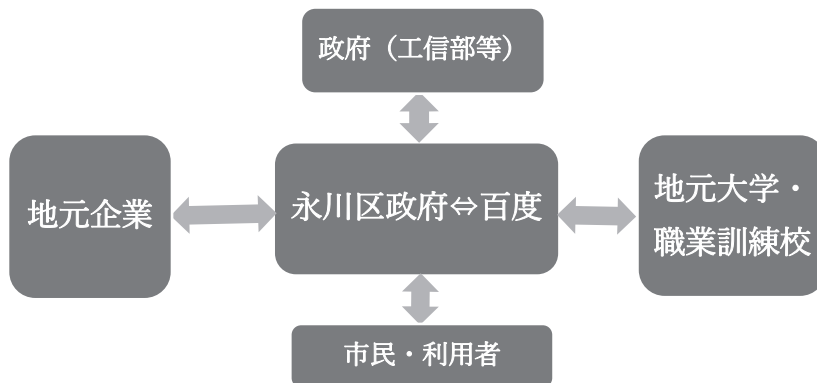
国家の認可を受けた後、永川区政府はこれを実行に移すための強力なリーダーシップを発揮した。区政府は単なる「許認可機関」ではなく、百度と共同でプロジェクトを推進する「パートナー」としての役割を積極的に果たしたのである。具体的には、以下の取り組みを行った。

- ① 実証環境の整備。区内の約100kmに及ぶ公開道路を自動運転実証エリアに指定し、インフラ改造を主導した。
- ② ワンストップサービスの提供。企業が直面する許認可、データ管理、公安連絡などの煩雑な行政手続きを一元的に支援する窓口を設置した。
- ③ 産学連携の促進。地元大学や職業訓練校と連携し、自動運転産業に必要な人材育成プログラムを早期に開始した（重庆市永川区人民政府，2022）。

このような「政府主導・企業協業」という形によって、技術と社会実装の間の溝が埋められ、短期間での飛躍的進展を可能としたと考えることができる。

永川区における自動運転の推進は、単一企業の努力ではなく、行政、民間企業、教育機関、そして市民が有機的に結びついたエコシステムによって支えられている。その相互関係を整理したものが以下の〔図1〕である。

〔図1〕に示される通り、永川区政府は単なる規制者ではなく、百度との強力なパートナーシップを核に、インフラ整備や人材育成を統合的にコーディネートする役割を担っている。この官民一体の体制が、既存の自動車産業クラスターや教育機関を巻き込むことで、技術実装を加速させる強固な基盤としてエコシステムを形成しているのである。



【図1】永川区自動運転エコシステムの概念図

c) 中国における代表性と多様性を兼ね備えた都市環境

永川区は、高層ビルが林立する都心部、住宅地、複雑な環状交差点、トンネル、急勾配など、多様な都市景観を有するエリアである。このような各地に見られる標準的な地でありながら、むしろ挑戦的な中国の都市環境で技術を磨くことは、得られたデータやノウハウの信頼性と汎用性を高めることにつながるが予想される。仮にこれを実験の場として捉えた場合、過度に特殊化・理想化された環境にあっては、その成果は現実世界では再現困難となるリスクがあるだろう。こうした観点から、永川区は「現実世界の縮図」としての環境であったということができる。

d) 既存の自動車産業クラスターとの相乗効果

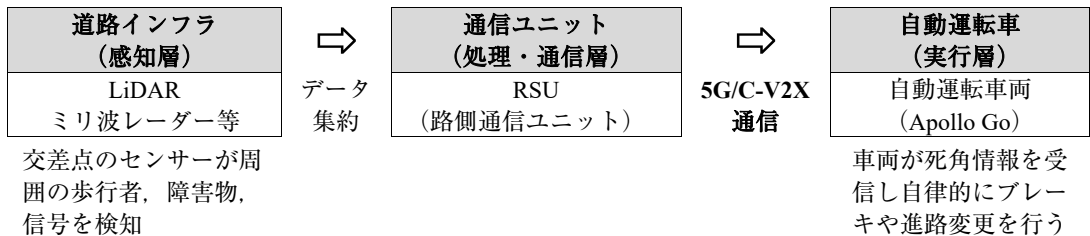
特筆すべきは、永川区には長城汽車をはじめとする10社以上の自動車関連企業が立地し、強固なサプライチェーンを形成していたことである（重庆市永川区人民政府，2022）。この既存の産業基盤は、自動運転技術と従来の自動車産業を融合させるうえで、技術者、ノウハウ、生産設備などの面で理想的な土壌を提供したといえるだろう。たとえば、自動運転車両の改造や部品調達を地元で行うことが可能となり、開発コストの削減とスピード向上に寄与したと考えられる。

(2) 技術的基盤：「車路協調」システムのメカニズムと革新性

永川区の自動運転アプローチの最大の特徴は「車路協調」を徹底した点にある。これは個々の自動運転車に高度な判断をすべて委ねる「車載センサー依存型」の欧米アプローチと一線を画するものであり、道路インフラ側が能動的に交通環境を感知・理解・予測し、車両に「超視力」を提供するパラダイム転換をもたらすことになったといえよう。

本システムの情報の流れと構造を整理したものが以下の【図2】である。

【図2】は、永川区で採用されている車路協調システムのメカニズムを簡略化したものである。従来の自動運転が車両単体の「眼（センサー）」に依存していたのに対し、本システムでは道路側のインフラが第2の眼として機能する。具体的には、交差点に設置されたLiDAR等の高精度センサーが、車両の死角にいる歩行者や信号の変化をミリ秒単位で感知し、RSU（路側通信ユニット）を通じて車両に直接伝達する。この「道路から車へ」の情報伝達が、車両単体では不可能な100%に近い周辺状況の把握を可能にしているのである。



[図2] 「車路協調」システム (V2X) の概念図

a) 「スマート道路」インフラの構築

永川区では、全区で44の主要交差点を中心に、高精度カメラ、ミリ波レーダー、LiDAR (光による距離測定と探知)、RSU (路側通信ユニット) などの感知・通信設備が体系的に配置されている (中国青年网, 2021)。これらの設備は従来の交通監視カメラとは異なり、車両と同等かそれ以上の感知能力を持ち、交通参加者 (車両、歩行者、自転車など) の位置、速度、移動方向をリアルタイムでミリメートル単位の精度で検出する。この情報はエッジコンピューティング設備で処理された後、5GまたはC-V2X通信技術を介して、周辺を走行する自動運転車両に瞬時に送信される。

b) 具体的な応用シーンと安全性・効率性の向上

このシステムによって、以下のような応用シーンが実現されている。

- ① 死角情報の共有。交差点の角に設置されたセンサーが、建物の陰から接近する歩行者や自転車を検知し、接近する自動運転車に事前警告する。これによって、人間のドライバーでは回避困難な事故を未然に防止する。この機能により、複雑な市街地交差点での衝突リスクを従来比80%以上低減できるとの分析が紹介されている。
- ② 信号情報の最適化。自動運転車は前方の信号機の変化を正確に把握し、スムーズな減速・加速を実現する。無駄な停止と発進を削減することで、エネルギー消費を10-15%改善し、交通流の円滑化を図ることができるという。
- ③ 協調経路計画。クラウドシステムが複数の自動運転車の位置情報と道路混雑状況を統合分析し、システム全体の効率が最大化されるよう、各車両に最適な経路を動的に指示する。
- ④ 特殊車両優先通行。救急車や消防車などの緊急車両が接近した際、信号機を遠隔制御し、グリーンウェイブを形成することで、通過を優先し到着時間を短縮する。

c) 技術的アプローチの優位性

この「スマートな道路がスマートな車を誘導する」モデルには、以下の優位性がある。

- ① 車両コストの削減。全ての知能を車載センサー (特に高価なLiDAR) に依存する必要性が低減され、自動運転車両自体の製造コストを抑制できる。これはサービスを大規模化し、持続可能なビジネスとする上で決定的に重要である。
- ② システム全体の安全性向上。単一車両の視点では得られない俯瞰的かつ網羅的な情報を提供するため、個々の車両の判断を超えた、より高次元の安全性を実現できる。
- ③ 導入の漸進性。すべての車両が自動運転化されるまで待つ必要がなく、インフラ側の整備が進めば、接続する車両が一部であっても効果を発揮できる。

(3) 社会実装への道：ロボタクシーサービス「Apollo Go」の分析

技術の実証に留まらず、持続可能な実践としての社会実装への道を示すという点において、重慶市永川区は先駆的モデルとしての役割を果たしていると考えられる。百度の自動運転モビリティサービス「Apollo Go」の展開は、実験段階から日常サービスへの移行を具体化したものである。

a) 無人化商業運転への段階的アプローチ

永川区でのロボタクシーサービスは、安全性を確保しつつ、段階的に無人化を推進する慎重かつ確実な戦略を採用した。第一段階として、まずはすべての車両に安全運転者が同乗し、緊急時には即座に運転を代われる体制を構築した。その後、第二段階ではじめて遠隔監視・無人化を開始した。データの蓄積とシステムの信頼性向上に伴い、2022年8月、車内完全無人（運転席・助手席無人）での有料商業運転が開始され（中国新闻网, 2022）、中国本土では武漢と並ぶ初の事例となった。この段階では、5Gを利用した遠隔監視・操作システムがバックアップとして機能している。オペレーションセンターでは、少数のオペレーターが複数車両を同時監視し、車両が自律的に処理できない稀な状況（道路工事による複雑な迂回指示など）にのみ遠隔介入する。

b) サービス規模と利用実態

サービス開始後、その規模は急速に拡大した。データによれば、2024年1月までに永川区全域1576平方キロメートル、双方向1385キロメートルのテスト道路を開放し、全シナリオ対応のスマートコネクテッドカーの実証運行を実現している（経済参考報, 2024-03-01）。利用客には好奇心旺盛な人々や若年層などだけでなく、実際の移動手段として利用する地元市民も含まれている。このことは、このサービスが単なる見世物ではなく、すでに生活インフラの一端となりつつあることを示唆しているだろう。運賃は補助により当初低廉に設定されていたが、サービスの定着に伴い、通常タクシーと競争可能な水準へ段階的に移行している。

c) ビジネスモデルと収益性

「Apollo Go」のビジネスモデルは、従来のタクシー事業と同様、運賃収入が主たる収益源である。しかし、人件費（ドライバーコスト）が大幅に削減されるため、長期的にはより収益性の高いモデルを構築できる可能性を秘める。現段階では、車両の製造・維持コスト、高度センサー等の費用、インフラ維持費、遠隔監視センターの運営コストなど、巨額の投資が継続して必要であり、事業全体としては未だ採算が取れているとは言い難い。しかし、百度にとって永川区は、技術を磨き、商業化ノウハウを蓄積し、将来的な他地域展開を見据えた戦略的投資の場であると見ることができよう。中国では、政策導入にあたり特定地域での「試点」（pilot implementation）を行い、その成果を踏まえて全国展開する手法、すなわち、鄧小平による改革・開放政策以来、制度的不確実性を前提とした「実践先行・理論後追い」のやりかたは、よく知られるところである。

(4) 社会的・経済的影響：社会実装をめぐる多角的な課題

重慶市永川区の自動運転化は、社会実装の成功例と見ることができが、その半面で社会と経済に多大な影響を与え始めており、同時に克服すべき多様な課題も浮き彫りにしている。具体的な状況を以下に列挙し、いかなる理論的・実践的課題が生じているのか、確認しておきたい。

a) 社会的・経済的影響

- ① 交通安全性の向上。何より重要なのは、道路交通情報通信システム（Vehicle Information and Communication System；以下VICS）による事故防止効果が期待される。これは運転者にリアルタイムの交通情報を提供することで、交通事故の発生リスクを低減する効果を目指すシステムである。VICSはITS（高度道路交通システム）の一つで、渋滞、事故、工事、規制、所要時間などの情報を、カーナビ等にリアルタイム配信する仕組みであり、追突事故の防止、危険回避行動の促進、不要な迂回等の回避、ドライバーの心理的余裕の確保が期待され、中国では交通事故死者数が依然多いことから、その社会的意義は極めて大きいといえよう。
- ② 移動利便性と公平性の向上。高齢者、障害者、免許非保有者などに新たな移動手段を提供し、社会参加を促進するMaaS（Mobility as a Service）の実現に貢献する。MaaSは、統合（複数の交通モードを横断的に連携し、「公共交通+民間交通」を一体化する）、デジタル化（スマートフォンアプリ等で経路検索、予約、決済をワンストップで提供する）、サービス化（自家用車を持たずに移動可能）などを含む内容を有し、複数の交通手段をデジタル技術によって統合し、移動を一つのサービスとして提供する次世代モビリティの概念である。このことから、「新質生産力」を理論的依拠とする文脈において、MaaS的発想がプラットフォーム主導型・国家戦略型として展開されることをめぐる親和的側面を見出すことができる。
- ③ 都市のブランド力向上と産業集積。永川区は「中国の自動運転先進都市」として認知を高め、先端技術企業、ベンチャーキャピタル、高度人材を惹きつける磁場として機能している。こうした魅力が発信されることによって、従来の自動車産業から、ソフトウェア、AI、ビッグデータ解析を中核とする新たな産業エコシステムへの転換が促されている面があるだろう。
- ④ 都市運営の効率化。「車路協調」システムから収集される膨大な交通データは、信号制御の最適化、渋滞予測・解消、都市計画など、より広範な都市運営（スマートシティOS）に活用される可能性を秘める。とりわけ、従来は部門ごとに分断されていた都市管理を、データに基づく統合的かつ動的な運営へと転換しようという意義が大きい。リアルタイムで取得される交通流、車両挙動、道路利用状況などの情報を横断的に分析することで、交通管理のみならず、公共交通の運行計画、防災・救急対応、エネルギー消費の最適化、さらには土地利用や都市機能配置の見直しにまで波及効果をもたらすことが可能となる。「車路協調」システムは単なる交通技術にとどまらず、都市全体の意思決定の精度と迅速性を高め、限られた都市資源を効率的に配分するための基盤的インフラとして位置づけられる。

b) 社会実装において直面する多角的な課題

- ① 巨額の初期投資コストと持続可能性。「車路協調」システムを全区に導入・維持するには、1キロメートル当たり約100万～500万円という莫大な投資が必要との試算があり、永川モデルを財政力の劣る他都市へ水平展開する際の最大の障壁となる。
- ② サイバーセキュリティとデータプライバシー。都市全体がセンサーネットワークで覆われると、大規模システム障害や悪意あるハッキングによる都市機能麻痺のリスクを内在させる。また、市民の移動履歴や行動パターンが詳細に収集されるため、その管理と利用に関する透明性の高いルール構築が急務である。

- ③ 法制度の整備と責任の所在。万一事故が発生した場合の法的責任の所在（車両メーカー、ソフトウェア開発者、インフラ管理者、遠隔オペレーター）については、明確な法整備が追いついていないとはいえない。保険制度の確立も喫緊の課題である。この点は後述する。
- ④ 雇用への影響と社会的受容性。タクシーやバス運転手など、従来型運輸業に携わる人々の雇用への影響をめぐる社会的合意形成と再訓練・転職支援プログラムが求められる。一般市民が機械に運転を委ねることに対する心理的抵抗感をいかに解消するかも重要な課題である。

(5) 開発のスピードと社会制度：法整備の側面から

中国における技術進歩と社会実装のスピードは目を見張るものがあるが、上述の通り、一種の「規制サンドボックス」による方式であるため、社会制度が追い付いているかどうかを慎重に見極める必要がある。その端的な事項として法整備の側面が挙げられるだろう。そこで、本論文と深く関わる最新の文献として、高岡・高艶東主編の『スマートコネクテッドカーの司法実務』（法律出版社、2025年）を瞥見したい。この書籍は、スマートコネクテッドカーに関わる司法実務を体系的に解説したものであり、目次は[表3]の通りである。事故処理、製品品質の訴訟段階における鑑定、運転支援システムの責任所在、データの真実性・信頼性、所有権と使用権の分離など多角的に法的課題を論じ、中国における法制度の現状と今後の立法改善案を示し、高度な自動運転技術の普及に伴う新たな法的問題に対応するための実務的指針を提供したものである。

[表3] 『スマートコネクテッドカーの司法実務』目次

第1章 基本的紹介
1. スマートコネクテッドカーの概念と発展の過程
2. 国内外におけるスマートコネクテッドカーの市場および政策動向
3. スマートコネクテッドカーにおける主要な運転支援機能
4. スマートコネクテッドカーに関するデータの類型
第2章 事故処理段階における司法鑑定
1. 従来型自動車における司法鑑定
2. スマートコネクテッドカーにおける司法鑑定
第3章 訴訟段階における製品品質鑑定
1. 製品品質責任に関する法的基礎およびその適用
2. 訴訟段階における鑑定手続
第4章 主要な争点
1. 運転支援の補助性と運転者の責任
2. データの真実性・信頼性および法廷における証拠能力
3. スマートコネクテッドカーに付随するその他の権利および義務
4. 車両登録上の所有者と実際の使用者の分離
第5章 結論と展望
1. スマートコネクテッドカーに関する法制度の発展
2. スマートコネクテッドカー立法の整備に向けた提言
付録
付録1 スマートコネクテッドカー関連法令・法規の整理
付録2 中国スマートコネクテッドカー国家標準一覧

※出所：高岡，高艶東主編（2025）

この書籍は、スマートコネクテッドカーをめぐる事故・紛争において、司法がどのように事実認定と責任判断を行うべきかを中心テーマとする法学実務書であり、主として事故後・訴訟段階における「鑑定」と「証拠」に分析の重心が置かれている。付録がきわめて充実しており、全338ページのうちの151～335ページが関連する法律の条文を抜粋したものとなっている。第1章は技術・制度の前提整理、第2章は事故処理段階（行政・警察・鑑定）、第3章は訴訟段階（民事責任・製品責任）について述べられているが、書籍の核心は第4章にあると考えられる。すなわち、①運転支援は「補助」か「実質的運転主体」か（pp.97-111）、②車載データは証拠になり得るのか（pp.111-124）、③所有と使用の分離（リース・MaaS・ロボタクシー）（pp.124-128）、④新たに発生する権利・義務関係（pp.128-131）が述べられ、自動運転社会における法的主体の再定義を求める記述が見てとれる。第5章では、制度設計への接続が問われており、現行法の限界を踏まえつつ、立法による制度整備の必要性が提言されていることが読み取れるだろう。

[表3] で示した司法実務の体系化は、永川区で進行する社会実装が、単なる技術的実験の域を超え、既存の社会秩序（生産関係）との法的調整局面に入っていることを示唆している。特に第4章の「所有と使用の分離」や「データの証拠能力」に関する法的議論は、本稿で分析したApollo Goの商業化や車路協調システムが直面する「責任の所在」という実務の課題に対する、中国司法当局による制度的回答の一断面として位置づけられる。

（6）永川モデルの比較分析ならびに若干の示唆

a) 国内外の主要プロジェクトとの比較

永川モデルの独自性を理解するため、国内外の主要な自動運転プロジェクトと比較しておこう。

- ① 米国との比較。Waymoは「車載センサー完結型」アプローチの代表格である。極めて高性能な車載センサーとAIに依存し、インフラへの依存度は低い。このアプローチは技術的には純粋だが、車両コストが高く、複雑な都市環境への適応に時間を要する課題がある。
- ② 欧州（特にドイツ）との比較。アウトバーン等の特定区間で実証が進むが、VICSの概念は取り入れつつも、永川区のような都市全体を巻き込んだ大規模・集中型実証は少なく、より分散的で段階的なアプローチ⁴⁾が特徴的である。
- ③ 中国の他地域（深圳、北京など）との比較。深圳や北京も大規模実証区を有するが、永川区の特徴は、大都市の一区画ではなく、一つの都市全体を実験場として設計した点、そして「完全無人商業化」という明確な目標に向けた官民一体の強力な推進体制にある。

b) 永川モデルの将来展望：水平展開を中心に

今後の永川区は、現状に安住することなく次なる段階へ進化することが求められるだろう。1つめは、マルチモーダルサービスへの拡大である。ロボタクシーから、自動運転バス、自動運転物流車、さらには無人宅配ロボットなど、多様な移動・物流サービスへの応用が想定される。これにより、都市交通体系全体の最適化が進む。2つめは、技術の高度化である。現在のVICSを、5G-Advancedや将来の6G通信、エッジコンピューティングの更なる活用により、低遅延・高信頼性を極限まで高めた「デジタルツイン」基盤へ発展させる。3つめは、持続可能なビジネスモデルの確立。運賃収入に依存しない、データ活用に基づく

広告やサブスクリプションなどの新たな収益源の開拓が期待される。4つめは、ソリューションの輸出である。永川区で確立された技術パッケージ、ビジネスモデル、政策ノウハウを「永川モデル」として標準化し、中国国内外の他都市へソリューションとして提供するプラットフォームとしての役割への発展が期待される。とくに東南アジアや中東など、急速な都市化が進む地域におけるニーズは高いと考えられる。

(7) 小括

以上の事例分析から得られる理論的含意は、「新質生産力」の社会実装が単なる「技術の置換」ではなく、技術・制度・空間の三位一体による生産関係の再編プロセスであるという点にある。永川モデルは、AIや自動運転という新技術ないし生産力が、既存の法制度や都市インフラという枠組み（生産関係）と摩擦を起こす際、地方政府が「規制サンドボックス」を通じて制度的柔軟性を提供し、空間を実験場として再定義することで、その摩擦を解消しうることを示した。これは、デジタル化時代の生産力発展には、それに適応した制度的アプローチの動的調整が不可欠であるという理論的示唆を与えている。

重慶市永川区は、「車路協調」というインフラ主導型アプローチと、国家戦略と地方行政が緊密に連携した官民連携による迅速な実行力により、自動運転技術の実用化と商業化において世界をリードする存在となった。その発展プロセスは、単なる技術の勝利ではなく、都市計画、産業政策、法制度、社会受容性を包括的に設計した「スマートシティ建設のモデルケース」として評価できよう。永川モデルは、高度な技術が社会に受容されるためには、技術そのものの進化だけでなく、それを包摂する「社会システムの再設計」が不可欠であることを示唆している。その意味で、永川区の挑戦は、自動運転がもはや夢の技術ではなく、現実の都市問題を解決する有力な手段となり得ることを示した。しかしながら、こうした側面と同時に、法整備の問題をはじめとする多角的な課題に直面していることも浮き彫りにされた。その歩みは、技術と社会の新たな関係を模索する世界中の都市にとって、成功と課題の両面において貴重な羅針盤となるであろう。

4 むすび：得られた知見と残された課題

本論文における分析から、以下の3点の知見が得られた。これらは、抽象的な「新質生産力」概念を社会科学的に具体化し、理論的理解を深めるための重要な示唆を含むものである。

第一に、「新質生産力」に「空間的次元」という新たな視座を導入した点である。本稿の分析により、同概念は単なる技術革新のスローガンにとどまらず、自動運転という具体的な技術を媒介として、都市インフラ、産業集積、行政サービスの再設計と一体化しながら実装されていることが確認された。永川区の事例は、新質生産力が「都市OS」として実装されることで、物理的な都市空間そのものが高度な知能を持つ生産要素へと進化する実態を明らかにしており、スマートシティが産業政策と都市政策の統合的な実践の場であることを理論的に示している。

第二に、同概念を「エコシステムとしての統合的ガバナンス」として捉え直した点である。自動運転は交通技術としての役割を超え、データ活用、都市管理、産業エコシステム形成を促進する中核的要素として機能していた。これは、新質生産力の本質が個別の技術革新にあるのではなく、技術・産業・行政・教育が有機的に結合して相乗効果を生み出す

「ガバナンスの質」に依存していることを意味する。

第三に、日本国内で指摘されてきた国家主導型政策への懐疑の評価に対し、本論文で取り上げた事例は、地方レベルにおける実験的実装と柔軟な制度運用が、技術革新の社会的受容を高める可能性を示唆している。この点は、日本や欧州におけるスマートシティ政策や自動運転導入を検討するうえで重要な比較対象となりうるだろう。もちろん日本と中国では中央と地方の間の行政関係が同型ではないが、一定の実務的示唆を有するものと思料される。

このように、本研究はデジタル技術の進展と社会実装の関係を、中国における地方都市という具体的空間に即して検討するとともに、「新質生産力」を社会科学的に理解するための実証的手がかりを提示した。もっとも、本研究にはいくつかの限界が存在する。第一に、本論文は永川区という単一事例に基づく分析であり、中国のスマートシティや自動運転政策全体を一般化するものではない。第二に、現地における視察と体験は限られた範囲に留まるものであり、企業や行政関係者への体系的インタビューを十分に行えていない点は今後の課題として残される。

今後の研究においては、中国国内の他の都市との比較分析を行うことで「新質生産力」の実装モデルの多様性を検証することが求められる。また、日本や欧州などにおける自動運転・スマートシティ政策との比較を通じて、制度設計や社会的受容の差異をより精緻に分析することも重要である。こうした比較研究を積み重ねることで、デジタル技術の社会実装をめぐる国際的議論に対し、社会科学の立場から一層の貢献が可能になると考えられる。

注

- 1) 本稿では、自動運転に関連する用語について、実装の階層性に応じ以下の通り使い分けている。第一に、「自動運転技術」は、センサー、AI、通信規格など、車両を自律走行させるための技術要素や工学的側面を指す。第二に、「自動運転」は、技術・制度・インフラを包含したシステム全体や、移動サービスとしての包括的な概念を指す。第三に、「無人運転」は、永川区のApollo Goが実現しているレベル4以上の、運転席に人間が介在しない特定の運用状態や商業化の到達段階を強調する場合に用いる。すなわち、「技術要素→システム→運用形態」という実装の深化プロセスに即して用語を選択している。
- 2) 2024年3月15日と2025年3月2日に重慶市永川規画館において、重慶市永川区の建設計画をめぐるキーパーソンである永川区委員会書記の案内により、同館説明員を通じて同館の展示物を中心に当地の歴史、政策と都市計画の特徴、高度人材の育成について説明を受けるとともに、自動運転車の走行を含めたハイテク産業の社会実装をめぐる意見交換を行った。
- 3) 「規制サンドボックス」の制度とは、新たな技術の実用化や新たなビジネスモデルの実施が現行規制との関係で困難である場合、新しい技術やビジネスモデルの社会実装に向け、事業者の申請に基づき、規制官庁の認定を受けた実証を行い、実証により得られた情報やデータを用いて規制の見直しに繋げていく制度を指す(内閣官房, 2025)。
- 4) ドイッチは連邦制を背景に、各都市が個別に実証を行う分散型のアプローチをとる。また、2021年の改正道路交通法によるレベル4(高度自動運転)の公道走行解禁に見られるように、法整備と並行して走行エリアを順次拡大する段階的な実装が特徴である。

参考文献・ウェブサイト

- 人民日報国際部・日中交流研究所編（段景子・高久保豊 監訳、川端利香・石井敏愛・菅原尚子 訳）（2025）『新質生産力：中国的DXの最前線』日本僑報社。
- 関志雄（2024）『『新質生産力』の発展を目指す中国－カギとなる先端技術と産業の融合』『野村サステナビリティクォーターリー』2024夏号, pp.179-199,
<<https://www.nicmr.com/ja/anniversary/main/0111/teaserItems1/011/link/2024sum23.pdf>>
（参照日：2025年12月9日）
- 小岩井忠道（2024-09-26）『『新しい質の生産力』に大きな壁：習主席先導の製造業強化策』『SciencePortal China』国立研究開発法人科学技術振興機構
<https://spc.jst.go.jp/experiences/economy/economy_2436.html>（参照日：2025年12月9日）
- Science Portal China編集部（2025-08-05）『『新質人材』をめぐる政策動向と『新質生産力』との関連』『SciencePortal China』国立研究開発法人科学技術振興機構
<https://spc.jst.go.jp/experiences/education_human/eh_2509.html>（参照日：2025年12月9日）
- 内閣官房（2025）「規制のサンドボックス制度（新技術等実証制度）について」
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/s-portal/pdf/underlyinglaw/Japans_Regulatory_Sandbox.pdf>
（参照日：2025年12月10日）
- 永川区政府办公室（2024-09-23）《重庆市永川区人民政府关于印发〈永川区加快建设西部数字经济创新高地行动计划（2024-2027年）〉的通知（永川府发〔2024〕9号）》
<https://www.cqyc.gov.cn/zwgk_204/qzfwj/202410/t20241012_13701258.html>（参照日：2025年12月9日）
- 永川区智能网联汽车政策先行区联席工作小组（2023-08-30）《关于认定招商局检测车辆技术研究院有限公司为永川区自动驾驶测试与应用管理单位的公告》，重庆市永川区人民政府（来源：永川区经济和信息化委员会）。（参照日：2025年6月12日）
- 王政，刘温馨（2024-01-15）〈如何发展新质生产力（政策问答·2024年中国经济这么干）〉>《人民日报》2024年01月15日第01版
<https://paper.people.com.cn/rmrb/html/2024-01/15/nw.D110000renmrb_20240115_4-01.htm>
（参照日：2025年12月9日）
- 工业和信息化部・公安部・交通运输部（2021）《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》，中国政府网。（参照日：2025年10月28日）
- 高岗，高艳东主编（2025）《智能网络汽车司法实践》，法律出版社。
- 重庆市永川区人民政府（2022）《重庆市永川区智能网联汽车政策先行区道路测试与应用管理试行办法（永经信发〔2022〕89号）》
- 重庆市人民政府（2022）《重庆市智能网联汽车道路测试与应用管理试行办法（渝府令〔2022〕350号）》
- 重庆日报（2025-09-05）《2025智博会上的永川硬核实力》重庆市人民政府网站
<https://cq.gov.cn/ywdt/zwhd/qxdt/202509/t20250905_14971307.html>（参照日：2025年10月27日）
- 重庆市永川区人民政府（2022-06-13）《西部自动驾驶开放测试和示范运营基地项目签约运营百度Apollo自动驾驶出行服务正式启动》
<https://www.cqyc.gov.cn/sy_204/qxdt/202206/t20220613_10804410.html>（参照日：2025年10月27日）

- 黄兴（2023-03-28）《“聪明车”驶向“智慧路”——重庆抢滩车联网新赛道观察》新华网
<https://www.news.cn/2023-03/28/c_1129473246.htm>（参照日：2025年10月27日）
- 央广网（2023-10-13）《高质量发展调研行 | 重庆永川：汽车智能网联“萝卜”也能快跑》
<https://cq.cnr.cn/tp/20231013/t20231013_526450248.shtml>（参照日：2025年10月27日）
- 重庆市综合经济研究院，重庆市经济信息中心·重庆统筹乡发展研究中心编（2023）《2024年重庆经济展望》中国经济出版社）
- 上游新闻（2022-08-23）《智慧区县新场景，在永川区可打无人驾驶出租车了！5G云代驾舱亮相智博会》。<https://www.cqcb.com/shuangchengfabu/2022-08-23/4998630_pc.html>（参照日：2025年6月10日）
- 经济参考报（2024-03-01）《从新变化看汽车产业新优势》
<https://www.jjkb.cn/2024-03/01/c_1310765945.htm>（参照日：2025年10月27日）
- 中国新闻网（2022-08-08）《中国首批自动驾驶全无人商业运营牌照在重庆和武汉发放》
<<https://www.chinanews.com.cn/shipin/cns-d/2022/08-08/news934369.shtml>>（参照日：2025年10月28日）
- 中国青年网（2021-04-13）《重庆与百度Apollo打造智慧交通试点项目，永川智慧交通新时代来临》<https://auto.youth.cn/xw/202104/t20210413_12852760.htm>（参照日：2025年10月28日）
- 张晓兰（2024-03-29）《【专家观点】发展形成新质生产力的实践路径》国家信息中心，中华人民共和国国家发展和改革委员会（来源：《经济》杂志）
<https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202403/t20240329_1365353.html>（参照日：2025年12月9日）
- 涂燕（2019-08-20）《绝对让你眼前一亮：永川智能制造军团将集体亮相智博会》，《永川日报》。（参照日：2025年6月11日）

Abstract

This study examines the concept of "New Quality Productive Forces" in China and its social implementation, focusing on autonomous driving and smart city construction in the Yongchuan District of Chongqing. By analyzing the deployment process of autonomous driving technology through a specific cross-section, this paper illustrates how digital policies, urban spatial restructuring, and industrial agglomeration are conceptualized and integrated within the framework of regional development.

The analysis is based on a review of policy documents from both central and local governments and existing literature, supplemented by insights gained from field visits conducted between 2024 and 2025. These visits included test rides in autonomous vehicles, observations of urban spaces, visits to smart city exhibition facilities, and the collection of local materials. Through this multi-faceted approach, the study evaluates how autonomous driving is implemented not merely as a technological advancement in transportation, but as part of a broader framework encompassing urban governance, industrial policy, and digital infrastructure strategy.

The findings reveal that autonomous driving in Yongchuan functions as a core

element of a digital-led urban development model rather than as an isolated technical experiment. This case provides an example of the concrete manifestation of "New Quality Productive Forces" in China. From a comparative research perspective, it is considered capable of providing meaningful insights for examining smart city policies and autonomous driving governance in other countries, including Japan.