

北九州市フィジカルA I 共生都市戦略

— フィジカルA I で、産業を強く、暮らしを豊かに、まちを魅力的に —

1. 戦略策定の背景と目的

(1) 背景

近年、A I 技術は急速に進化し、生成A I に続く新たな成長分野として「フィジカルA I」が世界的に注目されている。フィジカルA I とは、A I がロボットや各種機器と連携し、現実世界を認識・判断・行動することで、人の代わりに様々な作業を担い、また、人の活動を支援・拡張する技術である。

少子高齢化の進展により、人手不足は製造業だけでなく、物流、港湾、介護、環境、インフラ維持管理など幅広い分野で深刻化している。こうした社会課題を解決しながら、生産性向上や新たな産業創出を実現する技術として、フィジカルA I への期待は急速に高まっている。

また、国においても「A I ロボティクス戦略」や「地域未来戦略」のもと、多用途ロボットやヒューマノイドをはじめとする次世代ロボット産業を我が国の成長産業として位置付け、社会実装の加速と産業競争力の強化を進めている。

このような中、北九州市は、ロボット関連企業やものづくり産業が集積するとともに、製造業、物流、港湾、環境、介護、インフラ保守など、多様な実装現場を有している。さらに、北九州学術研究都市を中心とした大学・研究機関が立地しており、「供給側」「需要側」「研究開発機能」が一つの都市に集積する全国でも希少な地域である。

加えて、北九州市は全国に先行して人口減少や高齢化が進展しており、今後、日本各地が直面する社会課題をいち早く抱える都市でもある。このことは、フィジカルA I の社会実装を進める上で、多様なユースケースを創出できる実証・実装フィールドとして大きな強みとなる。

北九州市は、公害克服への挑戦など、これまで様々な社会課題に向き合い、産学官の力を結集して、新たな価値へと転換してきた都市である。今、人口減少や人手不足という日本共通の課題に対し、これまで培ってきたものづくりの技術力、ロボット関連産業の集積、大学・研究機関の知見、そして多様な社会課題と実装フィールドを最大限に活かし、フィジカルA I を活用した新たな都市モデルの構築に挑戦する。

(2) 目的

本戦略は、本市が有する産業集積、研究開発機能、多様な実装現場という地域資源を最大限に活かし、フィジカルA I の社会実装を通じて、社会課題の解決と産業振興を同時に実現することを目的とする。

特に、社会実装によって得られる現場データや運用ノウハウを地域の競争力へと転換し、「社会実装 → データ蓄積 → 研究開発 → 事業化 → 産業集積」という好循環を形成することで、「社会実装起点型フィジカルA I 産業創出モデル」を確立する。

さらに、フィジカルA I を産業現場だけでなく、市民生活やまちの中にも積極的に実装することで、移動、買物、介護、防災、行政サービスなどの利便性や安全性を高め、市民一人ひとりが暮らしの豊かさを実感できる社会を実現する。

また、観光、商業、文化、エンターテインメント、交流などの分野においても、フィジカルA I の活用を進め、新たな体験やサービスを生み出すことで、「訪れたい」「過ごしたい」「住み続けたい」と思えるまちの魅力と都市の付加価値を高めていく。

これらの取組を通じて、フィジカルA I 産業の成長、市民生活の豊かさ、まちの魅力向上が相互に高まる好循環を創出し、北九州市を全国有数のフィジカルA I 社会実装都市として発展させるとともに、日本を代表するフィジカルA I 産業クラスターの形成を目指す。そして、北九州市で創出されたモデルを全国、さらには世界へ展開することで、日本全体の産業競争力の強化と持続可能で豊かな地域社会の実現に貢献する。

2. ビジョン（目指す姿）

（1）北九州市フィジカルA I 共生都市

北九州市は、フィジカルA I の社会実装を通じて、人手不足やインフラ老朽化などの社会課題を解決するとともに、新たな産業と雇用を創出し、市民の暮らしをより便利で豊かに、そしてまちをより魅力的にする「フィジカルA I 共生都市」の実現を目指す。

フィジカルA I 共生都市とは、人とA I ・ロボットがそれぞれの強みを生かしながら協働し、地域産業の競争力を高めるとともに、市民生活の質を向上させ、都市の魅力と付加価値を高める都市である。

北九州市では、社会実装を単なる実証で終わらせるのではなく、実際の導入・運用を通じて得られる現場データや運用ノウハウを蓄積し、研究開発や新たな製品・サービスの創出、さらには企業集積へとつなげる循環を構築する。

同時に、産業現場で培われた技術やサービスを、市民生活や街なかの様々な場面へ展開することで、フィジカルA I の価値を市民が日常の中で実感できる都市を目指す。

この循環を継続的に生み出すことで、本市を全国で最もフィジカルA I が実装された都市の一つへと発展させるとともに、日本を代表するフィジカルA I 産業クラスターを形成する。

(2) 目指す地域の姿

① 企業

市内企業へのフィジカルA I 導入が幅広く進み、生産性向上や人手不足の解消が実現している。

さらに、社会実装を通じて生まれた課題やニーズを起点として、ロボットメーカー、A I 企業、システムインテグレーター（S I er）、部品メーカー、スタートアップなど多様な企業が集積し、社会実装から研究開発、事業化までを担う産業エコシステムが形成されている。

また、フィジカルA I によって生まれた新たな製品・サービスが市民生活やまちの中にも展開され、地域の新たな需要や市場を生み出している。

② 大学・研究機関

北九州学術研究都市を中心として、大学、研究機関、企業による共同研究が活発に行われ、社会実装の現場から得られるデータや課題を研究へ取り込み、その成果が再び社会へ還元される好循環が形成されている。また、A I、ロボティクス、データサイエンス、システムインテグレーションなどを横断的に理解した高度専門人材が継続的に育成され、地域産業の成長を支えている。

③ 市民

介護、移動、買物、防災、行政サービスなど、市民生活に身近な場面でフィジカルA I が活用され、市民一人ひとりがその利便性、安全性、快適性を実感している。また、子どもから高齢者まで、誰もがA I やロボットに触れ、学び、活用できる環境が整備され、人とA I ・ロボットが自然に共生する社会が実現している。

さらに、フィジカルA I を活用した新たなサービスや体験が街なかに生まれ、市民がまちで過ごす時間をより楽しく、豊かなものにするとともに、訪れる人にとっても魅力的な都市となっている。

④ まち

街なかや公共空間にフィジカルA I が自然に溶け込み、移動、観光、商業、文化、交流などの様々な場面で新たなサービスや体験が生まれている。フィジカルA I が人の活動を支え、街の回遊性や滞在価値を高めることで、「訪れたい」「歩きたい」「過ごしたい」と思える魅力的な都市空間が形成されている。これにより、フィジカルA I の社会実装が市民生活の利便性向上だけでなく、都市の魅力や付加価値の向上、新たな人の流れや民間投資の創出にもつながっている。

⑤ 行政

行政自らがフィジカルA Iの先進的なユーザーとなり、市役所業務や公共施設、インフラ管理などへの導入を積極的に進めることで、社会課題の解決と行政サービスの高度化を実現している。

さらに、公共調達や実装フィールドの提供を通じてフィジカルA I関連の市場形成を支援するとともに、市内で創出されたユースケースや制度設計を全国へ展開し、地方自治体におけるフィジカルA I社会実装モデルをリードする都市となっている。

(3) 目指す将来像

北九州市は、フィジカルA Iの社会実装を起点として、社会課題の解決と産業振興を両立する全国初のモデル都市となる。

そして、市内で蓄積された現場データ、技術、人材、企業、研究成果が新たな投資とイノベーションを呼び込み、持続的に成長するフィジカルA I産業クラスターを形成する。

その成果を市民生活や街なかへ還元することで、暮らしの利便性や豊かさを高め、まちの魅力と都市の付加価値を向上させる。

「産業が成長する。暮らしが豊かになる。まちが魅力的になる。そして、さらに人・企業・投資が集まる。」

この好循環を北九州市から生み出し、日本の産業競争力の強化と地域経済の発展に貢献していく。

3. 基本戦略

(1) 北九州市の勝ち筋

フィジカルA I市場では、ロボットやA Iそのものの性能だけでは競争優位を築くことは難しい。競争力を左右するのは、実社会でどれだけ多くの社会実装を行い、現場データや運用ノウハウを蓄積し、それを継続的な研究開発や製品・サービスの高度化につなげられるかである。

北九州市は、ロボットやA Iなどの供給側企業、製造業、物流、港湾、介護、環境、インフラ保守などの需要側産業、さらに北九州学術研究都市を中心とした研究開発機関が一つの都市に集積している全国でも希少な地域である。

さらに、北九州市には、人手不足や高齢化などの社会課題に加え、都心部、住宅地、港湾、工業地帯、観光地など多様な都市空間が存在し、産業現場から市民生活、街なかまで、幅広いフィジカルA Iの実装フィールドを有している。

この強みを最大限に生かし、北九州市は「社会実装」を起点として、現場デー

タを蓄積し、その成果を研究開発、事業化、企業集積へと循環させる「社会実装起点型フィジカルA I 産業創出モデル」を確立する。

そして、その成果を産業現場だけでなく、市民生活やまちへ展開することで、暮らしの利便性・豊かさとまちの魅力・都市の付加価値を高める。

この循環を継続的に生み出すことで、日本を代表するフィジカルA I 産業クラスターの形成を目指す。

(2) 戦略の柱

基本戦略1 社会実装を日本一推進する都市を目指す

北九州市が持つ製造業、物流、港湾、環境、介護、インフラ保守など、多様な現場を最大限に活用し、日本最大級のフィジカルA I 社会実装都市を形成する。

社会実装は実証で終わらせるものではなく、導入、運用、改善までを一体的に支援し、継続的に現場データを蓄積することで、新たなユースケースの創出と市場形成につなげる。また、市は規制・制度面の調整や公共分野での先行導入、実証・実装フィールドの提供、公共調達など、民間企業だけでは実現が難しい役割を担い、社会実装を強力に後押しする。

さらに、産業現場で生まれた技術やサービスを、市民生活や公共空間、街なかへ展開することで、移動、買物、介護、防災、観光、商業、文化、交流などの分野において、市民の利便性や豊かさを高めるとともに、まちの魅力と都市の付加価値を高める。

基本戦略2 社会実装を産業集積へつなげる

社会実装を通じて得られたデータやユースケースを地域の競争資源として活用し、ロボットメーカー、A I 企業、システムインテグレーター（S I er）、部品メーカー、スタートアップなど、多様なプレイヤーの集積を促進する。

特に、ヒューマノイドや多用途ロボット分野の成長を見据え、重要コンポーネントやシステムインテグレーション機能の集積を図ることで、新たなサプライチェーンを形成する。

さらに、社会実装から得られた成果を事業化へ結び付け、新たな投資や雇用を呼び込む持続可能な産業エコシステムを構築するとともに、市民生活やまちの中で生まれる新たな需要を創出する。

(3) 北九州市が構築すべき機能

本戦略を実現するため、北九州市は次の4つの機能を一体的に整備する。

① 社会実装推進機能

実証から導入・運用・事業化までを伴走支援する「フィジカルA I サンドボ

ックス」を構築する。

行政、企業、大学、研究機関が連携し、多様な実装フィールドを提供するとともに、規制・制度面の調整や公共調達を通じて社会実装を加速する。

また、産業現場に加え、市民生活や街なかを新たな実装フィールドとして活用し、市民がフィジカルA Iの価値を実感できる機会を創出する。

② 事業化支援機能

社会実装から生まれた成果を事業化につなげる「フィジカルA I社会実装L A B O」を整備する。

需要側企業と供給側企業とのマッチング、導入相談、試作・検証支援、スタートアップ支援、企業誘致などを一体的に実施し、新たな市場を創出する。

また、産業分野だけでなく、市民生活や観光、商業、文化、エンターテインメントなどの分野における新たなサービス創出を支援し、地域内に新たな需要とビジネス機会を生み出す。

③ データ・研究開発機能

社会実装によって蓄積された現場データを研究開発やA Iモデルの高度化へつなげる。

大学、研究機関、企業が連携し、「匠プロジェクト」などを通じて技能のデジタル化やA I化を推進するとともに、社会実装から研究開発、再実装へと循環するイノベーションエコシステムを形成する。また、GPUなどの計算資源やデータ基盤については、市が単独で整備するのではなく、国、大学、研究機関、民間事業者との連携により利用環境を確保する。

④ 人材・社会受容性形成機能

A I・ロボティクス・データサイエンス・システムインテグレーションなどを担う高度人材を育成するとともに、市民や企業がフィジカルA Iを安心して受け入れ、活用できる環境を整備する。

「フィジカルA Iフレンドリータウンプロジェクト」を推進し、教育、体験機会、普及啓発を通じて、人とA I・ロボットが共生する地域文化を醸成する。

さらに、フィジカルA Iを「便利にする技術」だけでなく、「新しい楽しさや体験を生み出す技術」として市民が体験できる機会を創出し、フィジカルA Iへの理解と共感を広げる。

4. 施策の方向性

北九州市は、ロボット関連企業、ものづくり産業、多様な実装現場、北九州学術

研究都市など、フィジカルA I 産業の発展に必要な地域資源を有している。一方で、これらの強みを地域産業の競争力や新たな投資・雇用へ結び付けるためには、いくつかの課題を克服する必要がある。

本戦略では、次の6つの方向性に沿って施策を展開する。

(1) 社会実装を事業化につなげる仕組みの強化

北九州市には多様な実装フィールドが存在するものの、実証や導入によって得られた成果を事業化や市場拡大へつなげる仕組みは十分とはいえない。

フィジカルA I では、社会実装を通じて蓄積される現場データや運用ノウハウそのものが競争力の源泉となる。このため、実証で終わらせることなく、導入・運用・改善・横展開までを一体的に支援し、社会実装を継続的な事業創出へ結び付ける仕組みを構築する。

また、産業現場に加え、市民生活や街なかでの実装を通じて、新たな需要や体験価値を創出し、社会実装を新たな市場形成につなげる。

(2) ロボット・A I ・S I er 等の供給基盤の強化

北九州市には産業用ロボットを中心とした企業集積がある一方で、今後成長が期待されるヒューマノイドや多用途ロボット分野では、A I 企業、システムインテグレーター（S I er）、スタートアップ、重要コンポーネント企業などの集積は十分ではない。社会実装によって創出される需要を地域企業の成長につなげるため、企業誘致や地元企業の新規参入支援、オープンイノベーションの推進などにより、供給基盤を強化する。

(3) 地域における需要創出・市場形成

物流、港湾、介護、環境、インフラ保守などでは人手不足が深刻化しているものの、フィジカルA I の導入はまだ限定的である。

このため、市役所をはじめとする公共分野が率先して導入を進めるとともに、民間企業への導入支援や公共調達を活用、成功事例の横展開などを通じて、地域市場を形成し、民間投資を呼び込む好循環を生み出していく。

さらに、市民生活や街なかにおけるフィジカルA I の活用を促進し、新たなサービスや体験を生み出すことで、市民の豊かさと都市の魅力を高めながら、新たな需要と市場を創出する。

(4) 現場データの蓄積・活用基盤の整備

フィジカルA I の競争力は、実社会で蓄積される現場データの量と質、そして継続的な活用能力によって左右される。

北九州市では、社会実装から得られたデータを研究開発や製品・サービスの高度化へ結び付けるデータ循環の仕組みを構築するとともに、協調領域と競争領域を整理し、安全性やセキュリティ、プライバシーにも配慮したデータ利活用を推進する。また、GPU等の計算資源やデータ基盤については、国、大学、研究機関、民間事業者との連携により利用環境を確保し、地域全体の研究開発力を高める。

(5) AI・ロボティクス人材の確保・育成

フィジカルAI分野では、AI、ロボティクス、データサイエンス、システムインテグレーションなどを横断的に理解する高度専門人材が不可欠である。

北九州学術研究都市を中心とした教育・研究機関との連携を強化するとともに、リスキリングや社会人教育、次世代教育を推進し、多様な人材が継続的に育つ環境を整備する。

また、フィジカルAI産業の成長と都市の魅力向上を相互に進めることで、企業や人材が「働きたい」「暮らしたい」「挑戦したい」と思える都市環境を形成する。

(6) 市民・企業の社会受容性と都市の魅力の向上

フィジカルAIの普及には、技術開発だけでなく、市民や企業が安心して利用できる環境づくりが重要である。

このため、安全性や倫理面への理解促進を図るとともに、市民体験イベントや展示会、学校教育などを通じて、フィジカルAIを身近に感じられる機会を創出する。

また、介護、移動、買物、防災、行政サービスなどへの導入を通じて、市民生活の利便性、安全性、快適性を高める。

さらに、観光、商業、文化、エンターテインメント、交流などの分野において、フィジカルAIを活用した新たな体験やサービスを創出し、「訪れたい」「過ごしたい」「住み続けたい」と思えるまちの魅力と都市の付加価値を高める。

こうした取組を通じて、人とAI・ロボットが自然に協働する地域文化を醸成し、社会実装を持続的に支える基盤を形成する。

5. 政策パッケージ

本戦略の実現に向け、「社会実装・実証」「事業化・産業集積」「研究開発・人材育成」「共生都市の形成」の4つの政策パッケージを一体的に展開する。

これらの取組を相互に連携させることで、社会実装から産業集積までの好循環を形成するとともに、その成果を市民生活とまちへ還元し、「社会実装起点型フィジ

カルA I 産業創出モデル」の実現を目指す。

(1) 社会実装・実証パッケージ

フィジカルA I を地域社会や行政サービスへ積極的に導入し、社会課題の解決と産業振興を同時に実現する。また、実証から導入、運用、改善までを一体的に支援すると同時に、データの標準化やデータガバナンス、安全性、倫理への対応を進めることで、継続的な社会実装を促進し、新たなユースケースや現場データを創出する。

<主な取組>

- ・フィジカルA I サンドボックスの運営
- ・製造業、物流、港湾、環境、介護、インフラ保守などへの導入促進
- ・市役所・公共施設への先行導入
- ・公共調達を活用した市場創出
- ・実証・実装フィールドの整備・提供
- ・規制・制度面の調整
- ・実証から導入までの伴走支援
- ・市民生活におけるフィジカルA I 導入促進
- ・街なかにおけるフィジカルA I を活用した新たなサービス・体験の創出
- ・ユースケースの全国展開
- ・データ標準化・相互運用性の確保
- ・データガバナンスの整備
- ・セキュリティ・プライバシー対策
- ・安全性・倫理・制度への対応

(2) 事業化・産業集積パッケージ

社会実装から生まれた成果を新たな製品・サービスや事業へ結び付けるとともに、フィジカルA I 関連企業の集積を促進する。

供給側企業と需要側企業を結び付ける「フィジカルA I 社会実装LABO」を中心として、企業間連携やオープンイノベーションを推進し、地域経済への波及効果を高める。

また、市民生活やまちの中で生まれる新たなニーズを地域企業の成長機会として捉え、産業とまちづくりの接点から新たなビジネスを創出する。

<主な取組>

- ・フィジカルA I 社会実装LABOの運営
- ・導入相談・マッチング支援
- ・スタートアップ創出・成長支援

- ・市内企業の新規参入支援
- ・企業誘致・拠点形成支援
- ・共同研究・事業化支援
- ・国内外への販路展開支援
- ・市民生活・まちづくり分野における新サービス創出支援
- ・企業・大学・行政・地域とのオープンイノベーション推進

(3) 研究開発・人材育成パッケージ

社会実装から得られた現場データを研究開発へ還元し、新たな技術やサービスの創出につなげる。

北九州学術研究都市を中心として、大学、研究機関、企業が連携し、「匠プロジェクト」をはじめとする共同研究を推進するとともに、高度専門人材の育成を進める。また、GPU等の計算資源やデータ基盤については、市単独で整備するのではなく、国や大学、研究機関、民間事業者との連携により利用環境を確保する。

<主な取組>

- ・産学官共同研究の推進
- ・匠プロジェクト
- ・AI・ロボティクス人材育成
- ・リスクリングの推進
- ・学生・研究者の地域定着支援
- ・データ利活用支援
- ・国プロジェクトの獲得
- ・GPU等計算資源の利用環境整備

(4) フィジカルAI共生都市形成パッケージ

フィジカルAIの社会実装と産業振興を持続的に進めるため、制度、データ、人材、安全性、社会受容性などの基盤を整備する。

「フィジカルAIフレンドリータウンプロジェクト」を推進し、市民や企業がフィジカルAIを身近に感じ、安心して活用できる環境を形成する。

また、フィジカルAIを市民生活や街なかに実装し、「便利」「安全」「快適」という価値に加え、「楽しい」「面白い」「訪れたい」という新たな都市体験を生み出すことで、都市の魅力と付加価値を高める。

<主な取組>

- ・フィジカルAIフレンドリータウンプロジェクト
- ・市民向け体験イベント・展示会
- ・学校教育・普及啓発

・国内外への情報発信・ブランド戦略

これらの政策パッケージを一体的に推進することで、北九州市において社会実装から研究開発、事業化、産業集積へとつながる好循環を確立する。同時に、その成果を市民生活とまちへ還元することで、「産業が成長し、暮らしが豊かになり、まちが魅力的になる」という都市成長の好循環を生み出し、日本を代表するフィジカルA I 産業クラスターの形成を目指す。

6. 推進体制

本戦略は、市だけで実現できるものではない。フィジカルA I の社会実装と産業振興を加速するためには、国、大学、研究機関、企業、産業支援機関、金融機関など、多様な主体がそれぞれの役割を果たしながら連携することが不可欠である。

北九州市は、その中核となるコーディネーターとして、社会実装の場づくり、関係者間のマッチング、制度設計、公共調達、情報発信などを担い、多様な主体が挑戦しやすい環境を整備する。また、行政自らがフィジカルA I の先進的なユーザーとなり、市役所業務や公共施設、インフラ管理、市民サービスなどへの導入を積極的に進めることで、地域における需要創出と市場形成を牽引する。

さらに、国が推進するA I ロボティクス戦略や地域未来戦略等と連携し、国の制度や予算、官民投資を積極的に活用することで、社会実装と産業集積を加速する。

フィジカルA I 分野は技術革新のスピードが極めて速いことから、本戦略についても毎年度、取組状況やK P I の達成状況を検証するとともに、技術や市場環境の変化を踏まえ、必要に応じて柔軟に見直しを行う。

7. K P I

本戦略では、社会実装の拡大と産業集積の進展を継続的に把握するため、2030年度末までのK P I を次のとおり設定する。K P I については毎年度進捗状況を検証し、施策の改善につなげていく。

- ・フィジカルA I の実証・社会実装件数 100件
- ・フィジカルA I 導入企業数 100社
- ・ロボット関連産業参入企業数 50社
- ・フィジカルA I スタートアップ創出 20社
- ・S I er ネットワーク企業売上高 500億円

8. おわりに

フィジカルA I は、人手不足やインフラ老朽化などの社会課題を解決するとともに、新たな産業や市場を創出する可能性を有する、我が国の成長を支える重要な基

盤技術である。

北九州市は、ものづくり産業、ロボット関連企業、多様な実装フィールド、北九州学術研究都市という全国でも希少な地域資源を有している。また、公害克服や環境モデル都市への挑戦を通じ、社会課題を産学官民の力で乗り越え、新たな価値へと転換してきた歴史を持つ。

この強みを最大限に生かし、社会実装を起点としてデータを蓄積し、研究開発、事業化、産業集積へとつなげる「社会実装起点型フィジカルA I 産業創出モデル」を全国に先駆けて確立する。

そして、その成果を市民生活やまちへ還元し、暮らしをより便利に、より安全に、より豊かにするとともに、「訪れたい」「過ごしたい」「住み続けたい」と思えるまちの魅力と都市の付加価値を高める。

フィジカルA I で、産業を強く、暮らしを豊かに、まちを魅力的に。

北九州市は、市民、企業、大学、研究機関、行政など、多様な主体が一体となって挑戦と実践を積み重ねることで、人とA I ・ロボットが共に働き、共に暮らし、共に新たな価値を生み出す「フィジカルA I 共生都市」の実現を目指す。

そして、北九州市で創出されたユースケースや制度、ビジネスモデルを国内外へ展開し、日本の産業競争力の強化と地域課題の解決に貢献するとともに、世界に誇るフィジカルA I 産業クラスターの形成を目指していく。