令和7年度「介護テクノロジー社会実装のためのエビデンス構築事業」

海外展開を見据えた介護テクノロジーの実装効果と現地適応に関する研究開発

2026年4月

善光総合研究所
ZENKOU RESEARCH INSTITUTE

© 2024 Zenkou Research Institute, Inc.

目次

第1章 背景・目的・本年度調査の位置づけ 1

1.1 調査研究事業の背景

1.2 本事業の最終目標及び本年度調査の位置づけ

第2章 調査設計・調査方法 5

2.1 調査対象と範囲

2.2 調査の実施方法

2.3 調査結果の整理方法

2.4 本調査の留意点

第3章 分析枠組み 10

3.1 基本方針

3.2 分析の二層構造

3.3 導入阻害要因の5類型

3.4 導入状況と導入が進みにくい段階

3.5 顧客層・施設類型を踏まえた比較

第4章 国別分析 18

4.0 各国・地域の調査先概要

4.1 台湾

4.2 中国

4.3 マレーシア

4.4 シンガポール

目次

第5章 国別分析を踏まえた各研究開発項目への示唆 65

5.1 第4章の総括と後続の整理について

5.2 研究開発項目①：介護テクノロジー導入への示唆

5.3 研究開発項目②：人材育成・研修設計への示唆

第6章 総括・今後の追加検証課題 87

6.1 本調査の総括

6.2 本調査の限界

6.3 反証可能性

6.4 次年度以降の追加検証課題

付録 現地調査

第1章

背景・目的・本年度調査の位置づけ

1.1
調査研究事業の背景

日本発の介護テクノロジーは、高齢化の進展に伴う介護人材不足、業務負担の増大、介護サービスの質の維持・向上といった課題に対し、一定の解決可能性を有している。他方で、日本国内で開発・市場化されてきた技術やサービスの多くは、必ずしも国際的な普及には至っていない。

その背景には、介護制度、財源・調達の仕組み、介護の担い手構造、ケアの価値観、現場オペレーション、データ・プライバシー要件、人材育成の仕組み等が、国・地域によって大きく異なるという構造的要因がある。日本国内で成立している導入前提が、海外ではそのまま当てはまらない場合がある。

また、介護テクノロジーの海外展開は、機器やソフトウェアを単体で輸出することにとどまらない。現地の介護現場でテクノロジーが実際に活用され、業務改善やケア品質の向上につながり、継続的に運用されるためには、導入前の課題整理、導入目的の共有、機器・システムの選定、効果の可視化、現場職員への研修、導入後の定着支援が一体として設計される必要がある。

したがって、介護テクノロジーの国際展開においては、技術そのものの性能だけでなく、その技術が現地の制度、施設運営、担い手構造、家族・利用者との関係、人材育成基盤、データ連携環境の中で、どのように受け入れられ、使い続けられるかを検討する必要がある。

国際展開における重要要素

- 現地の制度・施設運営との適合
- 導入前の課題整理・目的共有
- 現場職員への研修と定着支援
- 技術の性能だけでなく「運用」の設計

1.2

本事業の最終目標及び本年度調査の位置づけ （1/2）

本調査研究事業の最終目標は、日本発の介護テクノロジーを各国の制度・文化・業務オペレーションに適応させ、「システム・人材・運用体制」が相互に補完し合う形で機能する包括的な介護DX導入基盤を構築することにある。

本事業では、単に製品・システムを導入することではなく、現地の施設経営層、現場職員、教育機関、行政機関、利用者・家族等が、テクノロジー導入の目的を理解し、現地スタッフが自律的に活用・維持できる状態を重視する。

また、本事業は、日本企業の海外展開を促進することも目的としている。日本発の介護テクノロジーを、各国の制度・市場環境に即して実装可能な形で提示することにより、介護DX分野における日本の産業競争力と国際的プレゼンスの向上に資することを目指す。

本年度調査は、上記最終目標に向けた第一段階として、対象4か国における介護テクノロジー導入の前提条件と阻害要因を把握し、次年度以降の実証に向けた基礎資料を整備するものである。

具体的には、中国、台湾、マレーシア、シンガポールを対象に、介護テクノロジー導入が成立するための制度的・文化的・運用上の前提条件を整理するとともに、導入プロセスのどの段階で課題が生じやすいかを把握する。

事業の最終目標の要点

- 包括的な介護DX導入基盤の構築
- 現地スタッフによる自律的な活用・維持
- 日本の産業競争力と国際的プレゼンスの向上

1.2
本事業の最終目標及び本年度調査の位置づけ （2/2）

本年度調査では、上述した最終目標に向けた第一段階として、以下の2つの研究開発項目における導入前段階における実態調査を行っている。

第一に、研究開発項目①「介護テクノロジーの現地適応と実装基盤構築」である。ここでは、介護テクノロジー導入が成立するための前提条件（制度・文化・担い手構造等）と、導入プロセス各段階における阻害要因を把握し、国別・顧客層別に介入すべき重点領域を整理することを目的とする。

第二に、研究開発項目②「人材育成と教育体系の現地適応」である。ここでは、現場職員、現場リーダー、管理職、教育機関等を対象に、介護テクノロジーを使い続けるために必要なICT基礎理解、業務フローへの組み込み等を含む研修設計を検討する。

本年度調査は、統計データのみでは把握しにくい現場実態を補完するため、行政機関、教育機関、介護施設、介護テック企業等へのヒアリングを中心に実施した。得られた回答は、国別分析、導入阻害要因の整理、研究開発項目①・②への示唆、日本企業の海外展開に向けた実装上の留意点の整理に活用する。

第2章

調査設計・調査方法

2.1
調査対象と範囲

本調査は、中国、台湾、マレーシア、シンガポールの4か国・地域を対象とした。対象主体は、行政機関、教育機関、介護施設、介護テック企業等である。

本調査では、介護テクノロジーの導入状況を単に国別に比較するのではなく、制度設計、費用負担、介護の担い手構造、施設運営、人材育成、データ基盤、導入後の運用定着といった複数の観点から整理することを目的とした。そのため、各国において、制度設計・政策運用の視点を持つ行政機関、教育・研修の視点を持つ教育機関、現場導入の視点を持つ介護施設、製品提供・市場展開の視点を持つ介護テック企業を調査対象とした。

ただし、国によって回答を得られた主体には差がある。たとえば、マレーシアについては今回、介護施設からの回答を中心に整理しており、行政機関、教育機関、介護テック企業からの回答は取得できていない。また、その他の国についても、回答主体、施設類型、所在地域には偏りがあり得る。そのため、各国章では、回答範囲と分析上の限界を明記し、第6章では調査全体の限界と追加検証課題を整理する。

本報告書では、調査協力者の負担軽減と率直な回答の確保の観点から、個別施設名、組織名、個人名が特定され得る情報は原則として公表しない。一方で、分析上必要な範囲で、主体区分、運営形態、サービス形態、費用負担構造、職員規模、定員等の属性情報は記載する。

2.2
調査の実施方法

調査は、アンケート回答と一部対象者については追加のヒアリングでの深掘りを組み合わせて実施した。

具体的には、事前に設問一覧およびオンライン回答フォームを対象者に送付し、ヒアリング当日までに可能な範囲で回答を依頼した。ヒアリング当日は、事前回答を踏まえ、不明点の確認、選択式回答の背景・理由の補足、自由記述未回答項目の補完、各国固有の制度・運用上の論点の確認を行った。

ヒアリングの所要時間は、おおむね60〜90分程度を想定し、原則としてオンラインで実施した。必要に応じて、一部現地訪問や追加的な意見聴取も行った。

調査設計上は、各国・各主体で可能な限り比較可能な設問構成としつつ、国ごとの制度、サービス提供体制、回答者の専門領域に応じて、当日のヒアリングで補足確認を行った。

また、回答者は、各主体で「制度設計・運用」と「現場実態」の双方に一定の視野を持つ層に依頼をしており、回答組織の紹介は、各国の行政・公的機関等の協力を得て、代表的な事業所やフラットな立場の関係者を起点にアプローチを行っている。

2.3
調査結果の整理方法

本調査の回答結果は、本文中では必要な範囲で要約し、詳細な設問文および回答結果は付属資料に掲載する。

本報告書では、各国の回答者を匿名化し、国コード、主体コード、回答者番号を組み合わせて整理する。たとえば、台湾の行政機関であればTW-GOV-1、台湾の介護施設群であればTW-FAC群、中国の介護テック企業（1社目）であればCN-TECH-1のように表記する。本文では、必要に応じて、国コード・主体コード・設問番号を示し、分析の根拠を追跡できる形とする。

各主体の回答は、それぞれ異なる視点を反映している。行政機関の回答は制度設計や補助制度の運用に関する視点を反映しやすく、介護施設の回答は現場業務、職員のテックの使いこなし、費用負担、導入後の定着に関する視点を反映しやすい。教育機関の回答は研修制度や人材育成上の課題を把握するうえで有用であり、介護テック企業の回答は市場展開、商談、製品導入、現地適応上の課題を把握するうえで有用である。

したがって、本報告書では、回答内容を単純に国別平均として扱うのではなく、どの主体から得られた回答であるかを明示しながら整理する。

本文では、各国章において、まず制度・担い手構造・費用負担・人材育成基盤・データ基盤等の「土壌」を整理し、そのうえで、導入状況、導入が進みにくい段階、導入阻害要因を整理する。

導入阻害要因については、第3章で示す5類型に基づき、①ニーズ適合、②効果の可視化・共有、③課題整理・選定、④費用負担、⑤ICTリテラシー・活用ノウハウの観点から整理する。

そのうえで、第5章では、国別分析を踏まえ、研究開発項目①「介護テクノロジー導入」、研究開発項目②「人材育成・研修設計」、日本企業の海外展開に向けた示唆を整理する。

2.4
本調査の留意点

本調査は、ヒアリングを中心とする定性調査であり、統計的代表性を目的とするものではない。各国の回答者数、回答主体、施設類型、所在地域には一定の偏りがあり得る。

したがって、本報告書で示す各国の特徴や導入阻害要因は、対象国全体を代表する確定的な結論ではなく、次年度以降のPoC設計、追加ヒアリング、現地パートナー探索、実装モデル設計に向けた仮説として位置づける。

なお、国別の回答主体の偏り、調査対象の不足、反証可能性、次年度以降の追加検証課題については、第6章で整理する。

第3章

分析枠組み

3.1
基本方針

本調査では、介護テクノロジーの導入を、単なる製品・システム導入としてではなく、制度、施設運営、担い手構造、費用負担、人材育成、データ基盤、導入後の運用定着が相互に関わるプロセスとして捉える。

介護テクノロジーは、現場の業務負担軽減、情報共有の効率化、利用者安全性の向上、ケア品質の向上、人材不足への対応等に資する可能性を有する。一方で、導入目的が曖昧なまま機器・システムを導入しても、現場業務に十分に組み込まれず、効果が発揮されない可能性がある。したがって、介護テクノロジーの導入状況を把握するにあたっては、「導入されているか／導入されていないか」だけでなく、どのような目的で導入され、誰が運用し、どのように業務プロセスに組み込まれているのかを確認する必要がある。

特に海外展開においては、日本国内で成立している制度前提、ケア理念、施設運営、職員配置、報酬体系等がそのまま当てはまるとは限らない。日本の介護テクノロジーは、日本の介護保険制度や自立支援・利用者本位・チームケアといった介護理念、施設・在宅現場におけるケアプロセスを前提として設計・活用されている。そのため、これらの前提が異なる国・地域では、日本で有効とされる製品や導入モデルが、そのまま受容されるとは限らない。

このため、本調査では、各国の介護テクノロジー導入状況を直接比較する前に、まず各国の制度的・社会的・運用上の前提条件、すなわち「土壌」を整理する。具体的には、介護制度の整備状況、費用負担や調達の仕組み、介護の社会的認知、ケアの担い手構造、人材育成・研修の基盤、データ活用やプライバシーに関する環境等を確認する。

そのうえで、各国において介護テクノロジー導入がどの段階で進みにくくなるのかを分析する。これにより、導入が進まない理由を製品側の課題に限定せず、制度、現場運用、費用負担、人材育成、データ基盤を含む実装上の課題として把握し、日本発の介護テクノロジーを海外展開する際に必要となる導入支援、人材育成、PoC設計への示唆を得ることを目指す。

3.2
分析の二層構造 （1/2）

調査設計にあたっては、日本医療研究開発機構（AMED）が令和6年度に実施した「ロボット介護機器の社会実装に向けたエビデンス基盤構築のための調査」で整理された分析枠組みを参照した。

同調査では、介護現場において人材不足が続く一方、記録、申し送り、連絡業務等にアナログな業務プロセスが多く残されており、生産性向上の余地が大きいことが指摘されている。また、介護テクノロジーへの期待や制度的支援が整備されつつある一方で、実際の導入・定着はなお限定的であると整理されている。

同調査では、導入が進まない要因として、主に以下の点が整理されている。

① ニーズに即した機器・ソフトウェアが十分に市場に提供されていないこと
② 導入効果が可視化されていない/伝わっていないこと
③ 現場が課題を整理し、目的に合った機器を選定できていないこと
④ 導入・運用に伴う費用負担が大きいこと
⑤ 職員のICTリテラシーや活用ノウハウが不足していること

本研究においても、これらの導入阻害要因を分析の出発点とする。ただし、海外諸国では、介護制度、費用負担、ケアの担い手、施設運営、人材育成、データ基盤等の前提が日本と異なるため、日本国内で整理された阻害要因をそのまま当てはめるだけでは、各国の実態を十分に把握できない可能性がある。

3.2
分析の二層構造 （2/2）

そこで本報告書では、介護テクノロジーの導入環境を二層構造で整理する。

第一層は、導入を規定する前提条件、すなわち各国の「土壌」である。ここでは、介護制度・ガバナンス、介護の社会的認知と担い手構造、費用負担・調達構造、人材育成・研修基盤、データ基盤・デジタル化の状況等を整理する。

第二層は、導入プロセス上の阻害要因である。ここでは、機器・システムの導入が、情報収集、導入判断、試行導入、本格導入、運用定着へと進む過程で、どの段階で進みにくくなるのかを把握する。分析にあたっては、①ニーズ適合、②効果の可視化・共有、③課題整理・機器選定、④費用負担、⑤ICTリテラシー・活用ノウハウの5類型を基本とする。

このように、本調査では、各国の「土壌」を踏まえたうえで導入阻害要因を整理することにより、介護テクノロジーの導入が進みにくい理由を、製品側の課題に限定せず、制度、現場運用、費用負担、人材育成、データ連携を含む実装上の課題として把握する。

分析層	確認する内容	本報告書での整理先
第一層：導入を規定する「土壌」	介護制度・ガバナンス、介護の社会的認知と担い手構造、費用負担・調達構造、人材育成・研修基盤、データ基盤・デジタル化の状況	第4章 4.X.2 土壌
第二層：導入阻害要因の5類型	①ニーズ適合、②効果の可視化・共有、③課題整理・選定、④費用負担、⑤ICTリテラシー・活用ノウハウ	第4章 4.X.4 導入阻害要因の5類型別整理
示唆整理	各国の導入阻害要因を踏まえ、日本発の介護テクノロジーを海外展開する際に必要となる介護テクノロジー導入、人材育成・研修設計などへの示唆を整理する	第5章 国別分析を踏まえた研究開発項目への示唆

3.3
導入阻害要因の5類型（1/2）

本調査では、導入阻害要因を以下の5類型に整理する。

① ニーズ適合

これは、ユーザーのニーズに合った機器・システムが市場投入されていない、または提供されている機器・システムが現地のケア像、業務プロセス、利用者像、職員配置、施設運営に適合していない状態を指す。

海外では、ケア提供体制、役割分担、現場オペレーションが日本と異なるため、日本国内で成立している設計思想がそのまま受容されない可能性がある。したがって、本調査では、ニーズ適合を単に「製品が存在しない」という問題ではなく、「現地のケア像・業務プロセスに合っているか」という問題として扱う。

② 効果の可視化・共有

これは、導入効果が見える形になっていない、または現場職員、管理者、経営層、行政、利用者・家族等に十分伝わっていない状態を指す。

導入効果は、単に「効果があるかどうか」だけではなく、どの指標で測るのか、誰にどのように伝えるのかが重要である。令和6年度の「ロボット介護機器の社会実装に向けたエビデンス基盤構築のための調査」では、介護テクノロジーの導入効果に関する科学的根拠・証拠（エビデンス）を示すことにより、ユーザーの関心が高まり普及が促進され得る、という仮説の下で、必要なエビデンスの内容、評価項目・基準、取得方法、取得が自発的に進む仕組み等を検討している。他方で、エビデンスを示すことのみでは導入が進まない可能性がある点も明示している。

そこで本調査でも、KPI、事例、報告フォーマット、フィードバック経路等を含めて、効果の可視化・共有を整理する。

3.3
導入阻害要因の5類型（2/2）

③ 課題整理・選定

これは、現場課題の言語化、対象業務の切り出し、要件定義、候補機器・システムの比較が十分にできず、目的に合った機器・システムを選定しにくい状態を指す。

海外では、制度、担い手、家族役割、ケア理念の共有度が国によって異なるため、そもそも「何を改善すべき業務課題とするか」「どのケア価値を優先するか」が揃いにくい場合がある。したがって、本調査では、課題整理・選定を技術選定の問題に限定せず、ケア像と業務目的を共有する導入判断の前提づくりとして扱う。

④ 費用負担

これは、初期投資や運用費が導入判断を制約している状態を指す。

介護領域では、施設の収益余力が限られる場合も多く、特に海外展開の初動では、価格と効果の釣り合いが導入判断を左右しやすい。本調査では、購入費用だけでなく、維持運用費、更新費、職員研修費、既存システム連携費用、補助制度の対象範囲、自己負担額、費用対効果の説明可能性を含めて費用負担を整理する。

⑤ ICTリテラシー・活用ノウハウ

これは、現場職員の操作スキル不足に加え、導入後に業務フローを変える力、トラブル対応、アップデート対応、データの読み取り・活用、家族・管理者・行政への説明責任など、定着を左右する実装能力の不足を指す。

介護テクノロジーは、導入しただけでは効果が出ない。現場が使い続け、管理者が効果を確認し、必要に応じて運用を改善する仕組みが必要である。そのため、本調査では、ICTリテラシー・活用ノウハウを研究開発項目②「人材育成・研修設計」と接続して整理する。

なお、本調査では、上記5類型を、各国の回答を横並びで整理するための分析枠組みとして用いる。ただし、各国において5類型すべてが同じ重みで現れるわけではない。回答内容に応じて、各類型の濃淡を明示し、特に重要な阻害要因を国別に整理する。

3.4
導入状況と導入が進みにくい段階

本調査では、介護テクノロジーの導入状況を、「未検討」「情報収集中」「試行導入」「本格導入・定着」といった段階で把握する。

テクノロジーの導入状況が「情報収集中」にとどまっている場合、その背景には、製品情報の不足だけでなく、導入目的の不明確さ、費用負担、効果不明、現場業務との不適合、既存システムとの連携不安、職員の使いこなしへの懸念が含まれる可能性がある。

また、「試行導入」が行われている場合でも、それが本格導入に近い段階なのか、単発のデモ利用に近い段階なのかは、導入後の稼働状況や現場での活用度を確認しなければ判断できない。

したがって、本報告書では、導入状況を「導入している／していない」という二分法ではなく、どのカテゴリの技術が、どの段階にあり、なぜ次の段階に進みにくいのかという観点から整理する。

3.5
顧客層・施設類型を踏まえた比較

介護領域では、同一国内であっても、顧客層や施設類型によって、ニーズ、意思決定構造、費用負担、導入目的が異なる。

たとえば、公的施設、民営施設、全額自己負担型施設、補助混在施設、入所施設、通所施設、在宅介護サービス事業者では、導入判断に関わる主体や費用負担の構造が異なる。また、利用者・家族が費用を負担する場合には、業務効率化だけでなく、安心感、安全性、サービス品質、家族への情報共有等を説明できるかが導入判断に影響する。

そのため、本報告書では、国別章において、可能な範囲で顧客層・施設類型を明示する。ただし、国によって回答数や回答主体に差があるため、すべての国で同じ粒度のセグメント分析を行うものではない。回答範囲が限定的な国については、その限界を明記したうえで、今回確認できた範囲に基づいて整理する。

第4章

国別分析

4.0

各国・地域の調査先概要

	具体的な調査先
台湾	【行政機関 1機関】 直轄市の長期ケア所管部局 【教育機関 0機関】 今回の調査では未取得 【介護施設 6施設】 入所型施設 5施設（医療中心・NPO含む、20〜100床超、認知症利用者あり）、デイ 1施設 【テック企業 1社】 見守り・認知症支援・入浴支援に関する製品を提供する中小企業
中国	【行政機関 1機関】 中国南西部の省都における医療保障部局 【教育機関 2機関】 看護系職業学院、民間大学 【介護施設 2施設】 公営委託の高齢者施設（51〜100床、全額自己負担） 【テック企業 2社】 介護業務支援（電子記録支援を含む）システムを提供する中小企業
マレーシア	【行政機関 0機関】 今回の調査では未取得 【教育機関 0機関】 今回の調査では未取得 【介護施設 5施設】 入所型施設 5施設（高齢者施設4・リゾート型1、民営中心、全額自己負担、20〜100床超） 【行政機関 0社】 今回の調査では未取得
シンガポール	【行政機関 0機関】 今回の調査では未取得 【教育機関 2機関】 民間研修機関、大学 【介護施設 5施設】 VWO/NPO中心＋民営1、大規模施設中心、在宅・通所複合を含む 【テック企業 2社】 AI解析、CRM&見守り

4.1.1
台湾：要点

台湾では、介護制度の設計は中央政府が担い、制度運営やサービス実施は地方政府が担う構造となっている。介護テクノロジーについても、方針決定、予算措置、補助制度設計は中央政府が担い、実施・運用は地方政府レベルで行われる。

介護の担い手構造としては、家族・親族が中心的な役割を担うという認識が強く、公的支援はそれを補完するものとして位置づけられている。このため、介護施設内の業務支援や見守り等のテクノロジーであっても、家族との連絡・調整、情報共有をどのように設計するかが重要な論点となる。

導入状況を見ると、介護業務支援システムや見守りセンサー等の基盤的な領域では、試行導入または本格導入・定着が一定程度見られる。一方で、入浴支援機器、排泄支援機器、移乗・移動支援機器については、未検討または情報収集中にとどまりやすい傾向がある。

導入阻害要因としては、特に費用負担、導入効果の可視化・共有、課題整理・選定、導入後のICTリテラシー・活用ノウハウが重要である。台湾では、補助制度は存在するものの、金額や対象範囲が十分でないという認識があり、施設側でも初期費用や維持・運用費用の負担感が指摘されている。

また、台湾に特徴的な論点として、利用者のプライバシーよりも、職員が自分の業務行動や行動履歴を記録・監視されるのではないかという不安が、テクノロジー受容上の課題として指摘されている。この点は、導入時の目的共有、データの取扱い、閲覧権限、説明責任を含めた運用設計と接続して整理する必要がある。

4.1.2
土壌：介護制度・ガバナンス

台湾では、全国を対象とする介護制度が整備されており、財源は国および地方の税財源による公費負担の併用として整理される。制度設計は中央政府が担い、制度運営およびサービス実施は地方政府レベルが担う構造となっている。根拠：TW-GOV-1 Q10, Q12, Q13

介護テクノロジーについても、方針決定、予算措置、補助制度設計は中央政府が担い、政策の実施・運用は地方政府レベルが担うとされている。したがって、台湾における介護テクノロジーの導入基盤を考える際には、中央政府による制度設計・補助方針と、地方政府による現場実装・運用支援の役割分担を踏まえる必要がある。根拠：TW-GOV-1 Q14-16

一方で、行政が把握する介護テクノロジーの導入状況は、補助金申請や契約等の「購入」段階が中心であり、導入後の活用状況や定着状況まで体系的に把握できているとは限らない。行政による把握方法も、補助金等の実績データや地方政府からの報告が中心である。根拠：TW-GOV-1 Q8, Q17

このため、台湾では、購入実績を把握する仕組みは一定程度存在する一方で、購入後に現場でどの程度活用され、どのような効果や課題が生じているかを把握する仕組みは、今後の介護テクノロジー導入における論点となる。

4.1.2
土壌：介護の社会的認知と担い手構造

台湾では、介護の責任は主に家族が担い、必要に応じて公的支援が補完するものとして認識されている。行政回答では、介護が必要になった場合の理想的な生活形態として、「自宅で家族と同居しながら介護を受けたい」が選択されている。根拠：TW-GOV-1 Q40-41

介護施設側の回答でも、社会的に介護の担い手は家族・親族が中心であるという認識が多く、実際の高齢者ケアについても、家族・親族が主に担っているという回答が見られる。加えて、介護が必要になった場合に望ましい生活形態として、「自宅で家族と同居しながら介護を受けたい」「家族の近くに住みつつ、部分的に施設を利用したい」といった回答が多い。根拠：TW-FAC群 Q53-55, TW-GOV-1 Q42

このような家族中心の介護規範を踏まえると、台湾では、施設内の介護テクノロジー導入であっても、施設職員だけを利用者として想定するのではなく、家族との連絡・調整、情報共有を含めて導入目的を設計する必要がある。実際、施設側の回答では、家族連絡が現状の業務負担として挙げられる一方、テクノロジーによる業務改善への期待も示されている。根拠：TW-FAC群 Q16, Q17, Q24

4.1.2
土壌：費用負担・調達構造

台湾では、日本の介護保険制度に相当する全国一律の給付制度が存在するわけではなく、制度的支援は、中低所得世帯向け補助や特定の入所・サービス利用者向け支援等として部分的に組み込まれている。そのため、同じ介護テクノロジーであっても、施設の運営形態、サービス形態、利用者の費用負担構造によって、導入判断が左右されやすい。根拠：TW-FAC群 Q9-10, Q36

なお、本章では、ヒアリング対象施設を、費用負担構造とサービス形態に着目して、暫定的に以下の3類型に整理する。

TW-A：入所型施設・民営・全額自己負担中心

TW-B：入所型施設・民営・補助混在

TW-C：デイサービス等・民営・補助混在

この整理は、導入状況や導入が進みにくい段階を把握するうえで重要である。全額自己負担中心の施設では、施設側の初期投資や維持費だけでなく、利用者・家族に対してサービス価値を説明できるかが導入判断に影響し得る。一方、補助が混在する施設では、補助制度の対象範囲、運用ルール、自己負担額の見通しが導入判断に影響する可能性がある。

施設セグメントの3類型

- TW-A：入所型施設・民営・全額自己負担中心
- TW-B：入所型施設・民営・補助混在
- TW-C：デイサービス等・民営・補助混在

4.1.2

土壌：人材育成の基盤・テクノロジーに対する認識

台湾では、介護職に関する公的資格制度が国家資格として制度化されており、介護職員向けの研修体系も全国的に整備されている。行政回答では、介護サービス員研修や訪問介護サービス監督者研修が挙げられており、前者は新規に介護サービス業務に従事する職員を対象とし、後者は主に訪問介護サービス事業所のスーパーバイザー等を対象としている。根拠：TW-GOV-1 Q29-34

研修内容については、入職前段階ではケア理念・倫理、初任者段階では基礎的介護技術、中堅層では業務改善・標準化、管理職層ではマネジメントが重視されている。また、自立支援の理念については、明確な理念体系があり、教育の中心に位置づけられている。根拠：TW-GOV-1 Q35-36

一方で、教育・研修面の課題として、「ICT・新技術への対応不足」が挙げられている。施設側でも、職員研修は定期的に実施されており、介護技術、利用者理解、理念、ICT操作等が一定程度含まれているが、介護テクノロジーの操作に苦手意識を持つ職員が一定数存在する施設も見られる。根拠：TW-GOV-1 Q38, TW-FAC群 Q45-46, Q38

特に、職員が「操作が難しい、苦手だ」と感じる場面は、日常的な基本操作よりも、トラブル対応やアップデート対応等に集中する傾向がある。したがって、台湾における人材育成を考える際には、理念や基礎的介護技術の研修基盤が一定程度存在することを前提に、ICT・新技術への対応、導入後の運用改善、トラブル対応、更新対応をどのように補強するかが論点となる。根拠：TW-FAC群 Q38-39

4.1.2

土壌：データ基盤・デジタル化の認識と特徴的論点

データ基盤・デジタル化の認識

行政機関の回答では、事務、記録、情報共有等の業務のデジタル化について、「あまり進んでいない」との認識が示されている。一方、施設側では、自施設における事務、記録、情報共有等のデジタル化について、「ある程度進んでいる」という回答が中心である。根拠：TW-GOV-1 Q49, TW-FAC群 Q61

この差は、行政側と施設側で「デジタル化」として見ている範囲が異なることに由来する可能性がある。施設側は、自施設内の電子記録、オンラインシステム、情報共有ツール等の導入状況を念頭に置いて回答している一方、行政側は、地域横断・制度横断の情報連携、標準化、行政側での把握可能性等を含む、より広い単位で評価している可能性がある。

したがって、台湾では、施設単位のデジタル化は一定程度進んでいる一方で、地域横断・制度横断の情報連携や、導入後の活用状況を把握するデータ基盤には課題が残る可能性がある。これは、今後、効果測定、補助制度の改善、導入後支援、既存システムとの連携を検討する際の前提となる。

台湾では、家族中心の介護規範が強く、介護施設を利用する場合であっても、家族との関係や家族への情報共有が重要な意味を持つ。そのため、施設内の業務支援システムや見守り機器であっても、職員の業務効率化だけでなく、家族連絡、家族への説明、利用者の状態共有をどのように支えるかが、導入目的の一部となり得る。

特徴的な論点

また、台湾では、自立支援等の介護理念や公的研修基盤が一定程度存在する一方で、ICT・新技術への対応、導入後の運用改善、トラブル対応、アップデート対応には課題が見られる。したがって、日本側が台湾で介護テクノロジー導入を検討する場合、理念そのものを一から導入するというよりも、既存の介護理念・研修基盤を前提に、ICT活用と運用改善を補強する形で設計することが重要となる。

4.1.3
導入状況と導入が進みにくい段階（1/2）

施設セグメントの整理

台湾では、日本の介護保険制度に相当する全国一律の給付制度が存在するわけではなく、制度的支援は、中低所得世帯向け補助や特定の入所・サービス利用者向け支援等として部分的に組み込まれている。そのため、同じ介護テクノロジーであっても、施設のサービス形態や費用負担構造によって、導入判断の条件が異なり得る。根拠：TW-FAC群 Q9-10, Q36

この前提を踏まえ、本章では、4.1.2で示したTW-A、TW-B、TW-Cの3類型を補助線として、導入状況と導入が進みにくい段階を整理する。

導入が比較的進んでいる領域

施設向け設問では、各技術カテゴリについて、「未検討」「情報収集中」「試行導入」「本格導入・定着」の4段階で導入状況を確認している。根拠：TW-FAC群 Q18

回答結果を見ると、台湾の施設では、介護業務支援システム、特に電子記録支援を含むシステムについて、複数施設で本格導入・定着が見られる。また、見守りセンサーについても、一部施設で試行導入または本格導入・定着が確認される。機能訓練支援機器やAIを活用した分析システムについては、施設によって情報収集中から試行導入まで幅があり、導入段階にばらつきが見られる。根拠：TW-FAC群 Q18

以上を踏まえると、台湾では、記録、情報共有、見守り等の基盤的な領域では一定程度導入が進みつつある一方、技術カテゴリによって導入段階に差があると整理できる。

未検討／情報収集中にとどまりやすい領域

一方で、入浴支援機器、排泄支援機器、移乗・移動支援機器については、「未検討」または「情報収集中」にとどまる回答が残りやすい。根拠：TW-FAC群 Q18

これらの領域は、利用者の身体状況、施設の空間条件、介助方法、職員配置、既存の業務フローとの関係が強いため、単に機器の情報を得るだけでは導入判断に進みにくい可能性がある。また、導入費用が大きくなりやすい領域でもあるため、現場ニーズ、効果、費用負担、運用方法を一体として確認する必要がある。

4.1.3
導入状況と導入が進みにくい段階（2/2）

導入段階ごとの進みにくさ

導入段階の分布を施設セグメント別に見ると、特にTW-Aの入所型・民営・全額自己負担中心の施設、およびTW-Bの入所型・民営・補助混在の施設では、「情報収集中」にとどまる回答が相対的に多い。根拠：TW-FAC群 Q18

ここでいう「情報収集中」は、単に製品情報が不足している状態に限られない。施設側が一定の関心を持っているものの、導入目的、要件、費用、運用方法、職員の使いこなし、既存システムとの連携等の不確実性が解消されず、導入判断に進みにくい状態を含む可能性がある。根拠：TW-FAC群 Q19

未導入または情報収集中の理由としては、「ニーズに合った機器が市場に存在しない」「提供されている機器が現場や利用者のニーズと合っていない」「機器の効果が不明のため導入に踏み切れていない」「負担を軽減するための適切な機器の選び方が分からない」「費用が高い」「導入しても使いこなせない」「そもそも導入の必要性を感じていない」といった選択肢に回答が分布している。根拠：TW-FAC群 Q19

したがって、台湾では、未検討／情報収集中にとどまる理由を単一の要因で説明するのではなく、施設セグメントや技術カテゴリごとに、ニーズ適合、効果の可視化、選定、費用、活用ノウハウのどの要素が導入判断を難しくしているかを分けて整理する必要がある。

導入後の活用・定着に関する課題

導入目的については、職員の業務負担軽減、職員の身体的負担軽減、ケアの質の向上、利用者の安全性向上、情報共有の円滑化、人手不足への対応など、複数の目的が挙げられている。根拠：TW-FAC群 Q20

一方で、導入後の効果自己評価では、「ほぼ想定どおり」とする回答が一定見られる一方、「一部は想定どおり、一部は異なっていた」とする回答も複数確認される。根拠：TW-FAC群 Q21

期待した効果と実際の効果に差が生じた要因としては、現場の業務フローと合わず使いにくかったこと、トラブルや不具合が多かったこと、他のシステムと連携できず逆に手間が増えたこと、職員がうまく使いこなせなかったことが挙げられている。根拠：TW-FAC群 Q22

このため、台湾における介護テクノロジー導入状況を把握する際には、「導入しているか／いないか」だけでなく、導入後に現場業務の中で継続的に活用されているか、期待された効果が共有されているか、既存システムや業務フローと整合しているかを確認する必要がある。

4.1.4
導入阻害要因の5類型別整理（ボトルネック）（1/3）

台湾では「機器の購入費用が高い（費用負担）」が最も強く指摘され、次に「導入効果がユーザーに十分伝わっていない（効果の可視化・共有）」、さらに「導入後に現場で回るか（ICTリテラシー・活用ノウハウ）」が普及の分岐点となる可能性が考えられる。

① 費用負担

台湾では、費用負担が導入阻害要因として強く現れている。

行政機関は、導入プロセス上の阻害要因のうち、「機器の購入費用が高い」ことを「かなり大きな要因」と認識している。根拠：TW-GOV-1 Q18

また、導入補助金・助成制度などの経済的支援については、「制度はあるが、金額・対象範囲が不十分で効果が限定的」と整理されている。根拠：TW-GOV-1 Q23

施設側でも、初期費用および導入後の維持・運用費用について、「非常に大きい」または「やや大きい」と感じる回答が複数見られる。さらに、利用できる公的制度についても、特定の施設を除き、「整っていない」寄りの回答となっている。根拠：TW-FAC群 Q34, Q36

一部施設の自由記述では、補助制度の運用ルールの不明確さや変動要因、メーカー側の費用上乗せが、コスト面の障壁を増幅し得ることも指摘されている。根拠：TW-FAC-1 Q44

このため、台湾では、費用負担を単に「価格が高い」という問題としてではなく、補助制度の対象範囲、自己負担額の見通し、導入後の維持・運用費、効果の説明可能性を含む投資判断の問題として整理する必要がある。

4.1.4
導入阻害要因の5類型別整理（ボトルネック）（2/3）

② 効果の可視化・共有

台湾では、導入効果が「ない」ことよりも、効果が見える形になっていない、または現場・管理者・行政に十分伝わっていないことが課題として現れている。

行政機関は、導入阻害要因として、「検証結果はあるがユーザーに十分伝わっていない」ことを相対的に大きな問題として認識している。根拠：TW-GOV-1 Q20

具体的には、転倒検知、スマートマットレス、生体情報測定、介護情報プラットフォーム等のセンサー機器や管理システム系のテクノロジーについて、サービス品質の向上、人員削減、介護効果といった点に関する定量的・定性的な検証が不足していること、また、その効果が現場の第一線職員や管理者に十分フィードバックされていないことが指摘されている。根拠：TW-GOV-1 Q21

テック企業側でも、介護テクノロジーの定着・拡大につながる成功要因として、「明確に定量化可能な効果」が挙げられている。また、商談・導入が止まりやすい要因として、「価格と効果のバランス」が挙げられている。根拠：TW-TECH-1 Q14, Q20, Q23

このため、台湾では、導入効果を単に測定するだけではなく、誰に対して、どのような形で、どの指標を使って伝えるかが重要となる。

4.1.4
導入阻害要因の5類型別整理（ボトルネック）（3/3）

③ ICTリテラシー・活用ノウハウ

台湾では、導入後の活用・定着に関わる課題も重要である。

施設側では、導入後に期待した効果と実際の効果に差が出た要因として、現場の業務フローと合わず使いにくかったこと、トラブルや不具合が多かったこと、他のシステムと連携できず逆に手間が増えたこと、職員がうまく使いこなせなかったことが挙げられている。根拠：TW-FAC群 Q22

また、介護テクノロジーの操作に苦手意識を持つ職員が一定数存在する施設も見られる。苦手意識が生じやすい場面は、日常的な基本操作だけでなく、トラブル対応や新機能・アップデート対応に集中している。根拠：TW-FAC群 Q38-39

行政機関も、今後より強化が必要な領域として、導入後の運用・定着支援と、研修・人材育成プログラムを挙げている。根拠：TW-GOV-1 Q28

テック企業側も、教育機関や介護現場における標準的な教育・研修が、自社プロダクトの導入・活用にとって不可欠であると回答している。また、研修面で不足している領域として、介護の基本的な考え方・理念、ICT・データ活用の基礎理解、導入後の運用・改善の考え方を挙げている。根拠：TW-TECH-1 Q32-34

加えて、台湾に特徴的な受容課題として、利用者のプライバシーよりも、職員が自分の業務の動きや行動履歴を記録・監視されるのではないかという不安が指摘されている。根拠：TW-FAC群 Q59

したがって、台湾におけるICTリテラシー・活用ノウハウの課題は、単なる操作スキル不足にとどまらない。導入後に業務フローを調整する力、トラブル対応、アップデート対応、既存システムとの連携、データの取扱い、職員への説明責任を含む、運用・定着能力の不足として整理する必要がある。

4.2.1
中国：要点

中国では、高齢者向け介護制度が全国一律に整備されているというよりも、一部地域で制度化が進み、制度設計・運用のいずれにおいても地方政府の役割が大きい。介護テクノロジーの導入に関する予算措置や補助制度も、市・区・郡レベルの運用に左右されやすく、地域ごとの制度設計・執行能力が導入環境に影響する可能性がある。根拠：CN-GOV-1 Q10-16

介護の担い手構造については、介護の責任が家族中心にあるという理解が前提にある。一方で、高齢化や介護人材不足を背景に、施設介護、在宅介護、医療介護連携等の文脈で、介護サービスや介護テクノロジーの必要性が高まっていると整理できる。

導入状況としては、情報システム型の介護テクノロジーが相対的に先行しやすい一方、施設現場では試行導入段階や情報収集段階にとどまるカテゴリも見られる。ただし、今回の施設回答件数は限られているため、カテゴリ別の導入段階を中国全体の傾向として一般化することは避ける必要がある。根拠：CN-FAC-1 Q2-5, Q18、CN-TECH-1 Q2-3, Q9

導入阻害要因としては、初期費用・運用費用の重さ、補助金・助成制度の効果の限定性、導入効果の見える化不足、課題整理・機器選定の難しさ、導入後の定着支援の弱さが確認される。特に、費用負担は、行政、施設、教育機関、企業のいずれの立場からも共通して重い論点として現れている。根拠：CN-GOV-1 Q23、CN-FAC群 Q33-35、CN-EDU-1/2 Q16-17, Q34、CN-TECH-1 Q14, Q21-23

人材育成面では、介護人材に関する資格制度は一定程度存在する一方、介護テクノロジーの導入・活用を支える公的研修基盤は弱い。介護テクノロジー活用も、研修の中で十分に扱われているとは言いがたく、現場で必要となるICT基礎理解、業務フローに沿った活用、導入後の運用改善を支える実務的な研修設計が課題となる。根拠：CN-GOV-1 Q29-32, Q37

したがって、中国における介護テクノロジー導入は、単に製品を導入することではなく、地方ごとの制度・補助環境、家族責任を前提とする介護観、施設側の費用負担、効果の可視化、課題整理、導入後の運用支援、人材育成を一体で捉える必要がある。

4.2.2
土壌：介護制度・ガバナンス

中国では、高齢者向け介護制度は全国一律に整備されているというよりも、一部地域で制度化されていると整理される。行政回答では、当該地域が制度化地域に該当するとされており、制度設計と制度運営・実施は、いずれも市・区・郡レベルが担うとされている。根拠：CN-GOV-1 Q10-13

介護テクノロジーに関する活用方針は複数の行政レベルで分担される一方、予算措置、補助制度の設計、政策の実施・運用については、市・区・郡レベルが中心となる。したがって、中国における介護テクノロジー導入は、中央一律の制度に乗せるというよりも、地方政府の制度設計、予算措置、補助制度運用、現場実装のあり方に強く左右されると整理できる。根拠：CN-GOV-1 Q14-16

また、行政回答では、介護テクノロジー導入に関する経済的支援について、「制度はあるが、金額・対象範囲が不十分で効果が限定的」とされている。教育機関側でも、制度自体は存在するものの、手続きの複雑さや支援水準の不十分さが指摘されている。したがって、中国では、少なくとも一部地域・主体において導入を後押しする支援制度は存在するものの、その十分性や使いやすさには課題が残る。根拠：CN-GOV-1 Q15, Q23、CN-EDU群 Q16-17

4.2.2
土壌：介護の社会的認知・担い手構造

中国では、介護の責任は家族中心にあるという理解が前提にある。そのため、介護テクノロジーの導入を検討する際にも、施設や事業者だけでなく、家族がどのように介護を受け止め、どのようなサービス価値を認めるかが重要な論点となる。

他方で、高齢化や介護人材不足を背景として、施設介護、在宅介護、医療介護連携等の領域で、介護サービスの提供体制や業務効率化に対する関心は高まっている。したがって、中国における介護テクノロジー導入は、家族責任を前提とする介護観と、専門的サービス・施設運営・医療介護連携の必要性が並存する環境の中で検討されることになる。

今回の回答範囲では、家族介護者本人や在宅介護サービス事業者からの回答は十分に取得できていない。そのため、家族側の受容性や在宅介護におけるテクノロジー導入の実態については、中国章全体の結論として強く断定せず、次年度以降の追加検証課題として扱う必要がある。

4.2.2

土壌：費用負担・調達構造

中国では、介護テクノロジー導入における費用負担が、複数の主体に共通する重要論点として現れている。行政回答では、導入に関する経済的支援について、制度はあるが、金額や対象範囲が不十分で効果が限定的とされている。教育機関側でも、支援制度の手続きの複雑さや支援水準の不十分さが指摘されている。根拠：CN-GOV-1 Q23、CN-EDU群 Q16-17

施設・企業側の回答でも、初期費用や運用費用の負担は導入判断に影響する。企業回答では、商談が止まりやすい典型的なパターンとして、協議の初期段階で予算が不足していることが挙げられている。根拠：CN-FAC群 Q33-35、CN-TECH-1 Q14, Q21-23

このため、中国では、費用負担を単に「価格が高い」という問題としてではなく、補助制度の対象範囲、手続きの使いやすさ、初期費用と運用費用の配分、導入効果をどのように説明できるかという投資判断の問題として整理する必要がある。

4.2.2

土壌： 人材育成の基盤・テクノロジーに対する認識

中国では、介護人材に関する資格制度は一定程度存在する。一方で、介護テクノロジーの導入・活用を支える公的研修基盤は弱く、資格制度と、就業後に介護テクノロジー活用まで含めて能力形成を支える研修制度とは、必ずしも一体で整備されているとは言いがたい。根拠：CN-GOV-1 Q29-32

行政回答では、介護職については国家資格として制度化されているとの認識が示されている一方、介護職員を対象とした公的に位置付けられた教育・研修制度については、民間主体の研修制度は存在するが、公的な研修制度は存在しないとされている。また、介護における自立支援の理念についても、公的研修制度が存在しないことを前提に、体系的な取扱いは弱いと読める。根拠：CN-GOV-1 Q29-32

さらに、介護テクノロジー活用については、研修の中で「ほとんど教育されていない」とされている。したがって、中国では、介護人材の資格制度の有無だけでは、介護テクノロジーの導入・定着を支える人材育成基盤が整っているとは言えない。根拠：CN-GOV-1 Q37

施設側・企業側の回答からも、単なる操作説明だけではなく、ICT・データ活用の基礎理解、導入後の運用・改善の考え方、トラブル対応、現場リーダーの育成が重要になることが示されている。企業側も、自社プロダクトが十分に導入・活用されない要因として、介護職員・介護施設管理者への教育・研修不足を挙げている。根拠：CN-TECH-1 Q32-35

4.2.2
土壌： データ基盤・デジタル化の認識と特徴的論点

データ基盤・デジタル化の認識

中国では、情報システム型の介護テクノロジーが相対的に先行しやすい可能性がある。企業側の市場投入段階を見ると、中国本土を主市場とする企業は、介護業務支援システムを早期商用化段階と整理しており、身体介助機器よりも、記録・情報共有・管理支援等の情報システム型プロダクトが市場化しやすい可能性がうかがえる。根拠：CN-FAC-1 Q2-5, Q18、CN-TECH-1 Q2-3, Q9

施設側が負担の大きい業務として挙げた内容は、見守り・巡回に集中する施設がある一方で、記録業務、排泄、入浴、見守り、多職種連携まで広く挙げる施設もある。介護テクノロジーで改善できそうな業務についても、見守り中心の回答と、記録、食事、排泄、入浴、見守り、多職種連携まで広く挙げる回答がある。根拠：CN-FAC群 Q16-18, Q20, Q24

したがって、中国では、特定の単一機器カテゴリへの需要が一様に前面に出ているというよりも、記録、見守り、身体介助、連携調整など、複数業務の負担軽減ニーズが先にあり、その解決手段として介護テクノロジーが捉えられていると整理できる。ただし、施設回答件数が限られているため、カテゴリ別導入段階を中国全体の傾向として断定することは避ける必要がある。

特徴的な論点

中国における特徴的な論点は、資格制度や教育課程が一定程度存在する一方で、介護テクノロジーを現場で導入・活用し続けるための実務的な研修・伴走支援が弱い点にある。すなわち、介護人材の制度的枠組みと、ICT・データ活用、業務フローへの組み込み、導入後の運用改善を担う人材育成との間にギャップがある。

また、導入阻害要因の認識について、行政、教育機関、施設、企業の間で見え方に差がある点も留意すべきである。たとえば、認知不足や心理的抵抗については、行政や一部教育機関では大きな要因と見られている一方、他の教育機関や企業側では主要因とは見られていない。したがって、中国では、導入阻害要因を全国一律・主体横断で一括りにするのではなく、地域、施設類型、導入対象、回答主体によって確認する必要がある。根拠：CN-GOV-1 Q18、CN-EDU-1 Q12、CN-EDU-2 Q12、CN-TECH-1 Q13

4.2.3
導入状況と導入が進みにくい段階（1/2）

主体別の見え方

中国については、 施設回答について、回答件数が限られているため、施設類型別に導入傾向を見ていくことは難しい。そのため、台湾のように施設セグメントを複数類型に分けて比較するよりも、行政、教育機関、介護施設、テック企業という主体ごとの見え方の違いを意識して整理する方が適切である。

導入が比較的進んでいる領域

今回の回答範囲では、中国において、情報システム型の介護テクノロジーが相対的に先行しやすい可能性がうかがえる。施設回答では、介護業務支援システム、食事・栄養管理支援、排泄支援、入浴支援、移乗・移動支援、見守りセンサー、コミュニケーション機器、機能訓練支援機器がいずれも「試行導入」とされている。一方、認知症生活支援機器とAI分析システムは「情報収集中」にとどまっている。根拠：CN-FAC-1 Q18

この結果だけを見ると、当該施設では、基盤的な業務支援から身体介助系まで幅広く試し始めている一方、高度分析系や認知症特化型の機器・システムについては、まだ導入判断を留保している段階と整理できる。

ただし、この施設は公営委託の高齢者施設であり、回答は1件に限られるため、この分布を中国全体の導入段階として一般化することはできない。他方で、企業側の回答では、中国本土を主市場とする企業が介護業務支援システムを早期商用化段階と整理しており、身体介助機器よりも、記録・情報共有・管理支援等の情報システム型プロダクトが市場化しやすい可能性は一定程度うかがえる。根拠：CN-FAC-1 Q2-5, Q18、CN-TECH-1 Q2-3, Q9

導入の起点になっている業務

施設側が負担の大きい業務として挙げた内容を見ると、一方の施設では見守り・巡回に集中しているのに対し、他方では記録業務、排泄、入浴、見守り、多職種連携まで広く挙げられている。介護テクノロジーで改善できそうな業務についても、一方は見守り中心、他方は記録、食事、排泄、入浴、見守り、多職種連携まで幅広く挙げている。根拠：CN-FAC群 Q16-18, Q20, Q24

このことから、中国では、特定の単一カテゴリが一律に導入の入口になるというよりも、施設ごとの業務負担の認識に応じて、見守り、記録、排泄、入浴、多職種連携など、導入の起点となる業務が分かれる可能性がある。

4.2.3

導入状況と導入が進みにくい段階（2/2）

導入が進みにくい領域

今回の回答範囲では、認知症生活支援機器やAI分析システムは情報収集中にとどまっており、少なくとも回答施設では、高度分析系や認知症特化型はまだ判断保留段階にある。根拠：CN-FAC-1 Q18

導入後の活用・定着に関する課題

施設回答では、期待した効果と実際の効果の差について「分からない・評価していない」とされ、導入効果を確認・評価する仕組みについても「特に確認・評価はしていない」と回答されている。加えて、導入目的や活用方法は「一部の職員のみ理解している」にとどまり、業務中の利用頻度も「まれに」とされている。ここからは、試行導入自体は行われていても、導入後にどの程度使われ、何が改善したかを評価する運用基盤は弱いことが読み取れる。根拠：CN-FAC-1 Q21, Q28, Q30

4.2.4

導入阻害要因の5類型別整理（ボトルネック）（1/3）

中国では、介護テクノロジーの導入を妨げる要因として、導入時の費用負担が最も共通して重く認識されている。その上に、導入効果が十分に検証・共有されていないこと、現場課題に合う技術を選びにくいこと、導入後に使いこなすためのICT基礎理解や運用力が不足していることが重なっている。

① 費用負担

中国では、費用負担が導入阻害要因として強く現れている。導入時の初期費用・運用費用の重さと、補助金・助成制度が十分に機能していないことは、複数主体に共通して確認される論点である。

行政回答では、導入に関する経済的支援について、制度はあるものの、金額や対象範囲が不十分で効果が限定的とされている。教育機関側でも、支援制度の手続きの複雑さや支援水準の不十分さが指摘されている。施設・企業側でも、初期費用や運用費用の負担が導入判断に影響している。根拠：CN-GOV-1 Q23、CN-EDU群 Q16-17、CN-FAC群 Q33-35、CN-TECH-1 Q14, Q21-23

企業回答では、商談が止まりやすい典型的なパターンとして、協議の初期段階で予算が不足していることが挙げられている。根拠：CN-TECH-1 Q14, Q21-23

このため、中国では、費用負担を単なる価格問題としてではなく、補助制度の対象範囲、手続きの使いやすさ、初期費用と運用費用、導入効果の説明可能性を含む投資判断の問題として扱う必要がある。

4.2.4
導入阻害要因の5類型別整理（ボトルネック）（2/3）

② 効果の可視化・共有

行政回答では、介護テクノロジー導入に当たっての問題として、「機器の導入効果が十分に検証されていないこと」と、「検証結果はあるが、ユーザーに十分伝わっていないこと」の双方が「非常に大きい」とされている。さらに、行政として現在の取組では十分対応できていない、または今後より強化が必要な領域としても、「導入効果の検証・可視化」が挙げられている。根拠：CN-GOV-1 Q20-21, Q28

教育機関でも、現場とのギャップが顕在化している機器・分野として、見守りシステムや高齢者向け設備について、導入効果の検証または、その検証結果の伝達が弱いという指摘がある。企業側も、自社プロダクトの認知度向上策として、成功事例や定量的効果を示す広報を重視している。 根拠： CN-EDU-2 Q11, Q14、CN-TECH-1 Q20

したがって、中国で問題になっているのは、単に「効果がない」ことではなく、「導入するだけの根拠として、効果が分かる形で提示されていないこと」、また「教育機関や導入現場が活用しやすい形で整理・共有されていないこと」である可能性が高い。

③ 課題整理・選定

この論点は、主体ごとの差が大きい。行政回答では、介護テクノロジー導入に当たって、「施設・事業所において、自分たちの課題（ニーズ）が整理できていないこと」と、「課題に合致する適切なテクノロジーを見つけ出せないこと」の双方が、「かなり大きい」問題とされている。根拠：CN-GOV-1 Q27-28

一方、教育機関のうち1件では、施設・事業所側の課題整理や技術選定は「あまり大きな要因ではない」と見られているが、もう1件では「かなり大きな要因」とされており、教育機関間でも認識差がある。企業側も、選定困難それ自体については「どちらともいえない」としているが、自由記述では、顧客の個別ニーズに十分応えきれないミスマッチに言及している。CN-EDU群 Q12, Q15、 CN-TECH-1 Q13, Q19

4.2.4
導入阻害要因の5類型別整理（ボトルネック）（3/3）

⑤ ICTリテラシー・活用ノウハウ

中国では、ICTリテラシー・活用ノウハウの不足も重要な導入阻害要因である。

行政回答では、介護職員教育・研修における主な課題として「研修時間・費用の確保が困難」が挙げられている。また、公的に位置付けられた研修制度については「存在しない」とする回答となっており、介護テクノロジー活用についても、「研修の中ではほとんど教育されていない」とされている。根拠：CN-GOV-1 Q32, Q36-38, Q48

施設回答でも、職員の中で介護テクノロジーの操作に苦手意識を持つ者は「非常に多い」とされており、つまずきやすい場面として、初期設定やログインなどの立ち上げ時、新しい機能やアップデートへの対応、日常的な操作、トラブル発生時の対応が広く挙げられている。根拠： CN-FAC-1 Q38-39, Q49-50、CN-TECH-1 Q33-34

企業側も、自社プロダクトが十分に導入・活用されない要因として、介護職員・介護施設管理者への教育・研修不足が「ある程度大きい」と見ており、特に不足している領域として、「ICT・データ活用の基礎理解」と「導入後の運用・改善の考え方」を挙げている。根拠：CN-TECH-1 Q32-35

以上から、中国では、単なる機器の操作説明だけでは足りず、基礎的なデジタル理解と、導入後に現場で運用改善を回す力の不足が、定着を妨げるボトルネックになっている可能性が整理できる。

なお、機器の認知不足や心理的抵抗については、主体によって評価が分かれる。行政や一部教育機関では大きな要因と見られている一方、他の教育機関や企業側では主要因とは見られていない。したがって、中国全体の主要阻害要因として一律に位置づけるのではなく、導入対象、地域、施設類型、回答主体によって確認すべき論点として扱うのが適切である。根拠：CN-GOV-1 Q18、CN-EDU-1 Q12、CN-EDU-2 Q12、CN-TECH-1 Q13

4.3.1
マレーシア：要点

マレーシアについては、今回の回答が介護施設に限られており、行政機関、教育機関、介護テック企業からの回答は取得できていない。そのため、本章では、マレーシア全体の制度・市場・教育体系を包括的に評価するのではなく、今回回答を得た施設群における導入環境、導入状況、導入阻害要因を中心に整理する。

今回の回答施設はいずれも民営・全額自己負担型施設であり、介護テクノロジーの導入は、施設経営上の投資判断と、利用者・家族に対してサービス価値を説明できるかに強く左右される。したがって、マレーシアでは、単に機器の機能や性能を示すだけでなく、専門的ケア、安全性、快適性、家族とのコミュニケーション等の価値にどう結び付くかを説明する必要があるだろう。

介護の担い手構造としては、家族が介護責任を担うという認識が残る一方で、民営施設には、家族に代わって専門的ケアを提供する場としての期待がある。そのため、施設向けの介護テクノロジーであっても、施設内部の業務効率化だけでなく、利用者・家族に対する安心感やサービス品質の説明に接続することが重要となる。

導入状況を見ると、介護業務支援、特に電子記録を含むシステムは比較的導入が進みやすい一方、食事・栄養、排泄、入浴、移乗・移動、認知症ケア、AI分析、機能訓練などは、「未検討」「情報収集中」「試行導入」に分かれやすい。したがって、技術カテゴリごとに、導入判断に必要な情報、費用対効果、運用可能性を分けて整理する必要がある。

導入阻害要因としては、費用負担、効果不明、ニーズ不適合、市場不在、選定困難が複数の技術カテゴリで確認される。また、導入後の効果評価や職員への継続支援も十分に体系化されているとは言いがたい。したがって、マレーシアでは、導入目的の整理、課題・要件定義、製品選定、効果測定、研修、定着支援、家族向け説明を一体で考える必要がある。

4.3.2

土壌：介護制度・ガバナンス

マレーシアについては、今回、行政機関からの回答が未取得である。そのため、介護制度の設計主体、制度運営主体、介護テクノロジーに関する政策方針、補助制度の全体像については、今回の回答から直接確認することはできない。したがって、本章では、制度・ガバナンスを国全体として断定するのではなく、施設側から見える制度認識と、民営施設における導入判断の構造を中心に整理する。

施設側の回答からは、介護テクノロジー導入に利用できる公的制度についての認識が分散していることが確認される。利用可能な公的制度の整備状況については、施設によって回答が分かれており、施設側から見た制度認識は統一されていない。したがって、少なくとも今回の回答範囲では、補助制度や公的支援を前提にした導入モデルを一般化することは避ける必要がある。根拠：MY-FAC群 Q35-36

今回の回答施設はいずれも民営・全額自己負担型であるため、介護テクノロジー導入は、制度的な給付や一律の補助制度よりも、施設経営上の投資判断、利用者・家族の支払意思、サービス価値の説明可能性に左右されやすい。このため、マレーシアの今回施設群における導入環境は、制度導入型というより、民営施設の経営判断型として把握することが適切である。根拠：MY-FAC群 Q2-11、Q33-36

4.3.2

土壌： 介護の社会的認知と担い手構造

マレーシアでは、家族が介護責任を担うという認識が残る一方、今回の回答施設群では、民営施設が専門的ケアを提供する場として位置づけられている。つまり、家族が介護の責任を持つという規範と、施設が専門的なケア、安全性、快適性を提供するという期待が併存している。根拠：MY-FAC群 Q45-55

このため、介護テクノロジーの導入目的は、施設内の業務効率化だけに限定されない。利用者・家族に対して、施設がどのような専門的ケアを提供しているのか、どのように安全性を高めているのか、どのように利用者の状態を把握し、家族と共有しているのかを説明する手段にもなり得る。根拠：MY-FAC群 Q14-15、Q20、Q24、Q49-55

特に、全額自己負担型施設では、利用者・家族が費用に見合う価値を認識できるかが重要である。そのため、介護テクノロジーは「職員のための業務効率化ツール」としてだけでなく、「サービス品質を可視化し、家族に説明するための仕組み」として設計される必要がある。根拠：MY-FAC群 Q9-15、Q20、Q24、Q33-36、Q49-55

4.3.2
土壌：費用負担と調達構造

今回の回答施設はいずれも民営・全額自己負担型であるため、介護テクノロジーの導入は、施設側の投資判断に強く依存する。このセグメントでは、初期費用や維持運用費が施設経営上の負担となるだけでなく、その費用をサービス価値として利用者・家族に説明できるかが重要となる。

根拠：MY-FAC群 Q9-11、Q33-36

したがって、マレーシアでは、費用負担を単に「購入費用が高い」という問題として扱うだけでは不十分である。導入によって、記録時間、見守り負担、家族連絡、事故・ヒヤリハット、職員負担、利用者・家族の安心感等にどのような変化が生じるかを示し、施設経営上の投資判断と家族向けのサービス価値説明を同時に成立させる必要がある。根拠：MY-FAC群 Q20、Q24-25、Q33-36、Q49-55

また、行政回答が未取得であるため、補助制度や税制優遇等を前提にした導入モデルを十分に評価することはできない。したがって、今回の回答範囲では、民営・全額自己負担型施設において、施設が自ら投資判断を行う場合に、どのような説明材料が必要になるかを中心に整理する。根拠：MY-FAC群 Q9-11、Q33-36

4.3.2

土壌： 人材育成の基盤・テクノロジーに対する認識

マレーシアについては、教育機関からの回答も未取得であるため、介護人材育成制度や介護テクノロジー教育が、正式な教育体系の中にどの程度組み込まれているかは確認できていない。したがって、本章では、施設回答から把握できる範囲で、施設内研修やOJTを中心に人材育成基盤を整理する。根拠：MY-EDU未取得、MY-FAC群 Q38-43、Q49-55

今回の施設回答からは、介護技術、利用者理解、事故防止、接遇等の基礎的な研修に加えて、ICT機器・システム操作、現場でのOJT、継続研修、デジタル中核人材の育成が論点となることがうかがえる。特に、導入後に職員が使い続けられるかどうかは、単発の操作説明だけではなく、現場での実践、トラブル対応、アップデート対応、運用ルールの共有に左右される。根拠：MY-FAC群 Q38-43、Q49-55

このため、マレーシアでは、教育制度全体の設計を論じるよりも、まずは施設内で介護テクノロジーを運用する職員、現場リーダー、管理者が、それぞれどのような役割を担うかを整理する必要がある。特に、全額自己負担型施設では、職員が機器を使いこなすだけでなく、その効果やサービス価値を家族に説明できることも重要となる。

4.3.2
土壌： データ基盤・デジタル化の認識と特徴的論点

データ基盤・デジタル化の認識

今回の施設回答では、ICTインフラそのものは一定程度整っているとみられる。一方で、ICTインフラが存在することは、介護テクノロジーの導入・定着が十分に進むことを意味しない。導入効果を確認・評価する仕組みは限定的であり、職員の中には初期設定、トラブル対応、アップデート対応に苦手意識を持つ者もいる。根拠：MY-FAC群 Q30-31、Q38-41

したがって、マレーシアでは、通信環境や端末環境そのものよりも、導入目的、効果評価、職員研修、定着支援を含む運用設計が課題となりやすい。特に、電子記録や業務支援システムを導入する場合には、記録したデータをどのように活用するか、管理者がどのように確認するか、家族説明にどのように使うかまでを含めて設計する必要がある。

特徴的な論点

マレーシアの今回施設群では、民営・全額自己負担型施設を中心に、介護テクノロジー導入が施設経営上の投資判断と、利用者・家族への価値説明に強く左右される構造が見られる。また、家族中心の介護責任認識が残る中で、施設には専門的ケア、安全性、ホスピタリティ、コミュニケーションが求められており、介護テクノロジーもこれらの価値を補完する形で導入する必要がある。根拠：MY-FAC群 Q9-15、Q20、Q24、Q33-36、Q45-55

もっとも、行政機関、教育機関、介護テック企業の回答が未取得であるため、国全体の制度・市場・教育体系に関する評価は追加検証が必要である。したがって、マレーシア章の示唆は、今回回答を得た民営・全額自己負担型施設群に基づく暫定的な整理として扱う必要がある。

4.3.3
導入状況と導入が進みにくい段階（1/2）

施設セグメントの整理

マレーシアについては、今回の施設回答5件がすべて民営施設であり、利用者負担についてもすべて「全額自己負担」と回答している。また、平均的な1か月の利用料総額は、いずれの施設も20～30万円に集中している。したがって、本章では、台湾のように施設セグメントを複数に分けるのではなく、「民営・全額自己負担型施設」における導入状況として整理する。根拠：MY-FAC群 Q2-11

導入が比較的進んでいる領域

介護テクノロジーの導入検討状況を見ると、介護業務支援、特に電子記録支援を含むシステムについては、複数施設で「本格導入・定着」が確認されている。これは、記録、情報共有、管理業務など、施設運営上の基盤的な業務に関わる領域では、比較的導入が進みやすい可能性を示している。根拠：MY-FAC群 Q18

また、基盤的な業務支援システムは、職員の記録負担や情報共有の効率化に加え、管理者による状況把握、家族への説明、サービス品質の可視化にも接続しやすい。そのため、民営・全額自己負担型施設においては、単なる業務効率化だけでなく、施設サービスの価値を説明するための基盤として位置づけられ得る。根拠：MY-FAC群 Q18、Q20、Q24、Q49-55

未検討／情報収集中／試行導入に分かれやすい領域

一方で、食事・栄養管理支援、排泄支援、入浴支援、移乗・移動支援、認知症生活支援、AI分析、機能訓練などは、「未検討」「情報収集中」「試行導入」に分かれやすい。これらの領域では、施設ごとに課題認識、利用者像、職員体制、空間条件、導入目的、費用負担の見え方が異なるため、導入段階にも差が出やすい。根拠：MY-FAC群 Q18-20

特に、排泄、入浴、移乗・移動といった身体介助に関わる領域は、現場の業務フロー、職員の介助方法、利用者の身体状況、施設内動線に左右される。そのため、製品の機能だけで導入判断を行うのではなく、現場要件との適合、職員が使いこなせるか、導入後に負担が増えないかを確認する必要がある。根拠：MY-FAC群 Q18-22、Q38-43

4.3.3
導入状況と導入が進みにくい段階（2/2）

導入が進みにくい理由

未導入・情報収集中の理由としては、費用、効果不明、ニーズ不適合、市場不在、選定困難が複数の技術カテゴリで確認されている。したがって、マレーシアでは、導入が進みにくい理由を単一の要因で説明するのではなく、技術カテゴリごとに、費用、効果、ニーズ適合、製品選択、運用可能性がどのように絡んでいるかを整理する必要がある。根拠：MY-FAC群 Q19-20、Q33-36

また、導入判断においては、施設側の内部事情だけでなく、利用者・家族への説明可能性も重要である。全額自己負担型施設では、導入費用が最終的にサービス価格や施設のコスト構造に影響し得るため、家族が費用に見合う価値を理解できなければ、導入判断が難しくなる可能性がある。根拠：MY-FAC群 Q9-15、Q20、Q24、Q33-36、Q49-55

導入後の活用・定着に関する課題

マレーシアでは、導入後の効果評価や職員への継続支援が十分に体系化されているとは言いがたい。したがって、導入後に「実際に使われているか」「効果が確認されているか」「職員が継続的に使いこなせているか」を確認する仕組みが重要となる。根拠：MY-FAC群 Q21-25、Q30-31、Q38-43

特に、ICTインフラが一定程度整っている施設であっても、それだけで介護テクノロジーが定着するわけではない。導入目的、効果評価、職員研修、トラブル対応、アップデート対応、家族向け説明を含む運用設計がなければ、導入後の活用が限定的になる可能性がある。根拠：MY-FAC群 Q30-31、Q38-43、Q49-55

4.3.4
導入阻害要因の5類型別整理（1/2）

マレーシアでは、ボトルネックとして特に強く表れているのは、「費用が高い」、「機器の効果が不明のため導入に踏み切れていない」、「ニーズに合った機器が市場に存在しない・提供されている機器が現場や利用者のニーズと合っていない」の３点である。

① 費用負担

費用負担は、マレーシアで最も強く表れているボトルネックの一つである。介護テクノロジー導入を進めるうえでの最大の障壁として、5件中3件が「費用が高い」と回答している。また、初期費用および導入後の維持・運用費用についても、「非常に大きい」または「やや大きい」とする回答が複数確認される。根拠：MY-FAC群 Q33-34

さらに、Q19では、介護業務支援、食事・栄養管理、見守り、コミュニケーション、認知症ケア支援などの未導入理由として「費用が高い」が挙げられている。マレーシアの回答施設はいずれも民営・全額自己負担型であるため、費用負担は単なる購入費の問題にとどまらず、施設が利用者・家族に対して価格に見合う価値を説明できるかという投資判断上の問題として現れている可能性も考えられる。根拠：MY-FAC群 Q9-11, Q19, Q33-34

② 効果の可視化・共有

効果不明は、マレーシアにおける中心的なボトルネックの一つである。Q19では、食事・栄養管理、排泄、入浴、移乗・移動、見守り、認知症ケア、AI分析、機能訓練など、複数のカテゴリで「機器の効果が不明のため導入に踏み切れていない」とする回答が見られる。また、介護テクノロジー導入を進めるうえでの最大の障壁としても、「機器の効果が不明」が挙げられている。根拠：MY-FAC群 Q19, Q33

さらに、導入効果を確認・評価する仕組みについては、定量的に評価している施設は確認できず、多くの施設が「特に確認・評価していない」と回答している。したがって、マレーシアでは、導入前の投資判断に必要な効果情報と、導入後に効果を評価・共有する仕組みの双方が不足している可能性がある。根拠：MY-FAC群 Q30-31

4.3.4
導入阻害要因の5類型別整理（2/2）

③ ニーズ適合

マレーシアでは、排泄支援、入浴支援、移乗・移動支援、AI分析、機能訓練支援などの領域で、「ニーズに合った機器が市場に存在しない」とする回答が確認された。これは、単に機器の種類が不足しているというより、現地施設の利用者状態、介護度、認知症割合、職員配置、施設環境、価格帯に合う形で利用できる機器が見つかっていないことを意味する可能性がある。根拠：MY-FAC群 Q6-8, Q18-19

特に、身体介助系の機器では、機器が存在していても、施設の空間、職員数、利用者の身体状態、ケア手順に合わなければ導入は進みにくい。したがって、このボトルネックは「市場に製品がない」という狭い意味に限らず、「現地施設が実際に導入可能な仕様・価格・運用形態の製品が見えていない」という問題として捉える必要がある。根拠：MY-FAC群 Q6-8, Q18-19

また、提供されている機器が現場や利用者のニーズと合っていないという回答は、食事・栄養管理、排泄支援、入浴支援、移乗・移動支援、認知症ケア支援などで確認された。これは、現場が感じている負担と、提供されている機器の機能が必ずしも一致していない可能性を示している。根拠：MY-FAC群 Q16-19

この問題は、製品の性能不足だけでなく、導入前の課題整理不足とも関係する。たとえば、施設側が本当に軽減したいのが身体的負担なのか、記録負担なのか、見守り負担なのか、家族連絡なのかを整理しないまま機器を検討すると、機器の機能と現場課題のずれが生じやすいだろう。根拠：MY-FAC群 Q16-20, Q24

4.4.1
シンガポール：要点

シンガポールでは、介護テクノロジー導入に関する補助制度やICT基盤は一定程度存在しており、今回の回答施設でも費用支援制度の活用が確認されている。一方で、補助制度やデジタル基盤が存在することは、導入後に現場で十分活用されることを直ちに意味しない。むしろ、導入後に業務フローへ組み込めるか、既存システムと連携できるか、職員が使い続けられるかが重要な論点となる。

導入状況を見ると、電子記録や見守りなどの基盤領域は一定程度導入されている。一方で、食事・栄養管理支援、認知症生活支援、機能訓練支援、AI分析などは、未検討または情報収集中の段階が残る。したがって、シンガポールでは「導入されているか」だけでなく、「導入後に使い続けられているか」「既存業務・既存システムと連携しているか」を確認する必要がある。

導入阻害要因としては、費用負担そのものに加え、費用対効果の説明、導入効果の整理、課題に合った機器選定、既存システムとの相互運用性、職員の活用ノウハウが挙げられる。特に、シンガポールでは補助制度が一定程度利用されているため、費用だけを単独で論じると実態を捉えにくい。補助を活用して導入した後に、効果を測れるか、業務フローに合うか、既存システムと連携できるか、職員が使い続けられるかが普及・定着の分岐点となる。

人材育成面では、特定製品の操作説明だけでは不十分である。現場職員、現場リーダー、管理職・経営層、教育機関を分けて、ケアモデル、業務フロー、データ保護、チームケア、ケアの評価、現場実習を含めたICTコンピテンシーとして体系化する必要がある。

以上より、シンガポールは、補助制度とデジタル基盤を背景に導入の入口は作りやすい一方で、実装、連携、効果評価、人材育成で課題が生じやすい市場として整理できる。ただし、この整理は大規模施設、教育機関、テック企業の限定的回答に基づく暫定的なものであり、小規模施設、在宅領域、家族介護者、利用者本人の視点については追加検証が必要である。

4.4.2
土壌：介護制度・ ガバナンス

今回のシンガポール調査では、行政機関からの直接回答は取得できていない。そのため、介護制度の設計主体、運用主体、介護テクノロジーに関する政策方針、補助制度の全体像については、行政側の回答に基づいて直接確認することはできない。したがって、本章では、施設、教育機関、テック企業から見た制度環境の認識を中心に整理する。

介護テクノロジー導入に関する公的制度については、施設側5件すべてが「ある程度整っている」と回答しており、費用支援制度についても5件すべてが「活用した」と回答している。この点から、少なくとも今回回答した大規模施設においては、介護テクノロジー導入に際して公的支援や補助制度へのアクセスが一定程度存在すると考えられる。根拠：SG-FAC群 Q35-36

ただし、制度や補助が導入を後押ししても、それがそのまま現場定着を意味するわけではない。教育機関側は、システム導入自体は迅速に進む一方で、日常のケア実践への統合にはばらつきがあり、導入後に現場スタッフが業務フローを調整・適応せざるを得ないケースがあると指摘している。このため、シンガポールでは、制度・補助・規制によって「購入・導入」を促すだけでなく、導入後の業務統合、職員研修、データ連携を含めた実装ガバナンスが課題となる。根拠：SG-EDU群 Q43／SG-FAC群 Q21-22, Q31-32

4.4.2

土壌： 介護の社会的認知と担い手構造

介護・高齢者福祉の社会的重要性について、施設側では5件中4件が「非常に重要」、1件が「ある程度重要」と回答している。教育機関側では、教育・職業選択における重要性について、1件が「非常に重要」、1件が「どちらともいえない」と回答しており、施設側では高い重要性認識が共有されている一方、教育・職業選択上の位置づけについては認識差が残る。根拠：SG-FAC群 Q52／SG-EDU群 Q36

高齢者介護の責任分担について、施設側5件すべてが「主に家族が担うべきものだが、必要に応じて公的支援が補完するもの」と回答している。教育機関側では、1件が同様に家族中心・公的支援補完と捉え、もう1件は「介護保険などの公的制度により、社会全体で高齢者を支えるべきもの」と回答している。テック企業側では、1社が「主に家族や親族が責任を負うもの」、もう1社が「主に家族が担うべきものだが、必要に応じて公的支援が補完するもの」と回答している。全体として、家族責任を基調としつつ、公的サービスや制度による補完が必要という認識が強い。根拠：SG-FAC群 Q53／SG-EDU群 Q37／SG-TECH群 Q37

介護が必要になった場合の理想的な生活形態については、施設側では「状態や家族状況によって柔軟に選びたい」と「自宅で家族と同居しながら介護を受けたい」が中心である。教育機関側では「状態や家族状況によって柔軟に選びたい」と「家族の近くに住みつつ、部分的に施設を利用したい」が選択され、テック企業側では「自宅だが、主に外部サービスに頼りたい」と「自宅で家族と同居しながら介護を受けたい」が選択されている。したがって、施設入所を前提とするよりも、在宅、家族近接、外部サービス、部分的施設利用を組み合わせる柔軟なケア希望像が見られる。根拠：SG-FAC群 Q54／SG-EDU群 Q38／SG-TECH群 Q38

社会的な規範とは別に、実際の高齢者ケアの担い手については、施設側では家族・親族と公的介護サービスに回答が分かれている。教育機関側では、家族・親族、公的介護サービス、地域・コミュニティが挙げられており、テック企業側でも家族・親族、公的介護サービス、地域・コミュニティが挙げられている。すなわち、理念上は家族中心であっても、実態としては公的介護サービス、地域・コミュニティ、民間・専門職サービスとの組み合わせでケアが成立している。根拠：SG-FAC群 Q55／SG-EDU群 Q39／SG-TECH群 Q39

4.4.2

土壌： 人材育成の基盤・テクノロジーに対する認識（1/2）

介護護テクノロジー教育の位置づけについては、1件が「カリキュラム上、介護テクノロジーの内容はほとんど扱っていない」、もう1件が「独立した科目はないが、他の科目の中で部分的に扱っている」と回答している。教育機関における現場連携についても、1件は未回答、1件は「どちらともいえない」であり、介護テクノロジー教育が体系的に制度化され、現場実習や就職先と密接に接続しているとは言い切れない。根拠：SG-EDU群 Q6-8

介護テクノロジー教育の充実を妨げる要因としては、1件が「規制・資格制度上の制約のためカリキュラムが整備されていない」と回答し、もう1件が「介護テクノロジーに詳しい教員・スタッフが不足している」「現場側のニーズ・要求が明確でない」と回答している。また、在学中の学習内容が現場での介護テクノロジー活用と十分に結び付いていないという声については、1件が「よくある」、1件が「あまりない」と回答しており、教育機関間で現場との接続度に差がある。根拠：SG-EDU群 Q9-11

一方で、介護テクノロジー教育の重要性については、2件とも「非常に重要な分野である」と回答している。学生が現場で介護テクノロジーを活用するうえで最低限必要な能力としては、データ保護・個人情報保護・倫理、施設の課題に合ったICT・介護テクノロジーの選定方法、チーム内で役割分担しながらICTを運用する力、基本的なICTリテラシー、ICT・介護テクノロジー導入のメリット・リスク理解が挙げられている。根拠：SG-EDU群 Q21-22

4.4.2

土壌： 人材育成の基盤・テクノロジーに対する認識（2/2）

自立支援については、教育機関2件とも「非常に重視している」と回答している。また、日本式介護の理念やケアの手法については、2件とも「一定程度参考になる」と回答している。したがって、自立支援や尊厳保持といったケア理念は教育上の接点になり得るが、そのまま日本式介護を導入するというより、シンガポールの家族責任、公的支援、地域・在宅重視の文脈に合わせて再構成する必要がある。根拠：SG-EDU群 Q28-30

施設側では、職員の中に介護テクノロジーの操作に苦手意識を持つ者が「ある程度いる」または「一部にいる」と回答されている。苦手と感じる場面は、初期設定やログイン、日常操作、トラブル対応、新機能・アップデート対応に分かれている。したがって、シンガポールでは、基礎的なICTリテラシーだけでなく、導入後の運用変更、トラブル対応、アップデート対応、業務フローへの組み込みを扱う実務型研修が必要である。根拠：SG-FAC群 Q38-39

また、施設側の自由記述では、職員間のデジタルリテラシーのばらつき、研修時間の確保の難しさ、汎用的または過度に技術寄りの研修ではシステムが十分活用されない点が課題として挙げられている。その対応として、ICT研修を職種別にモジュール化し、実際のケア業務フローに基づいて設計すること、フォローアップ研修、ピア・スーパーユーザー、クイックガイドや短時間動画を活用することが重要とされている。根拠：SG-FAC群 Q40

4.4.2

土壌：データ基盤・デジタル化の認識と特徴的論点（1/2）

データ基盤・デジタル化の状況

施設側では、ICTインフラ環境について、5施設すべてが「十分に整備されている」または「概ね整備されている」と回答している。また、介護テクノロジーを業務の中で使う頻度についても、4施設が「ほとんど毎日」、1施設が「週数回」と回答しており、少なくとも今回回答した大規模施設では、介護テクノロジーが日常業務に一定程度組み込まれている。根拠：SG-FAC群 Q37, Q41

一方で、教育機関側では、教育・実習の場面および実習先の介護現場における事務・記録・情報共有等のデジタル化について、1件は「ある程度進んでいる」、もう1件は「あまり進んでいない」と回答している。つまり、施設側では自施設のICT環境が整っていると認識されている一方、教育機関側から見ると、教育・実習先を含む現場全体のデジタル化にはばらつきがある。根拠：SG-EDU群 Q45

テック企業側では、提供製品の情報システム部分について、1社は完全クラウド型、もう1社はオンプレミス中心だが一部クラウドを併用し、施設内で完結するスタンドアロン機器・ローカルアプリ中心と回答している。主な顧客としては、介護施設、在宅介護サービス事業者、病院・医療機関、行政・公的機関、高齢者本人・家族、BtoB向けが挙げられており、施設内だけでなく、医療・在宅・行政・家族を含む複数主体をまたぐ情報連携の可能性がある。根拠：SG-TECH群 Q6, Q8

もっとも、データ基盤が一定程度存在することは、必ずしも業務間・施設間の相互運用性や改善が十分に実現していることを意味しない。施設側の自由記述では、ケアマネジメントシステムの移行事例において、クリニックシステム、スケジューリング、検査、請求、国家プラットフォームとの相互運用性の弱さ、記録作業負担によるExcel・Word・WhatsAppへの回帰、経営陣が求めるKPI作成機能やダッシュボード機能の不足、ベンダー対応の遅さが挙げられている。根拠：SG-FAC群 Q32

4.4.2
土壌：データ基盤・デジタル化の認識と特徴的論点（2/2）

特徴的な論点

シンガポールの特徴は、補助制度やICT基盤が一定程度存在するため、導入の入口は作りやすい一方で、導入後の実装、相互運用性、効果評価、人材育成が課題になりやすい点にある。つまり、導入支援制度があることと、現場で継続的に使われることの間にギャップがある。

また、シンガポールでは、施設内完結型のシステムではなく、医療、在宅、地域、行政プラットフォームとの連携を前提に、データ項目、API、権限管理、報告機能、既存システムとの役割分担を確認する必要がある。この点は、他国と比べても、相互運用性を前提にした介護テクノロジー導入が重要になりやすい論点であろう。

4.4.3
導入状況と導入が進みにくい段階（1/2）

施設・主体別の見え方

シンガポールについては、今回、介護施設、教育機関、介護テック企業から回答を得ている。一方で、回答対象は大規模施設、教育機関、企業に限られており、小規模施設、在宅介護サービス事業者、家族介護者、利用者本人の視点は十分に取得できていない。そのため、本章では、今回の回答範囲に基づき、施設・教育機関・企業から見た導入状況と導入上の課題を整理する。

導入が比較的進んでいる領域

「介護業務支援（電子記録支援を含む）システム」は、5施設中4施設で「本格導入・定着」、1施設で「試行導入」と回答されており、施設内の基盤システムとして最も導入が進んでいる領域である。根拠：SG-FAC群 Q18

「見守りセンサー」についても、2施設が「本格導入・定着」、2施設が「試行導入」と回答しており、一定の導入実績が見られる。また、「移乗・移動支援機器」についても、複数施設で「本格導入・定着」と回答されている。したがって、シンガポールの回答施設では、記録・見守り・一部の身体負担軽減領域については、すでに導入または試行の段階に入っている可能性が考えられる。根拠：SG-FAC群 Q18

未検討／情報収集中にとどまりやすい領域

一方で、「食事・栄養管理支援システム」「認知症生活支援・認知症ケア支援機器」「機能訓練支援機器」については、未検討または情報収集中が残る。「AIを活用した分析システム」については、情報収集中または試行導入が複数見られるが、本格導入・定着の段階には至っていない。テック企業側でも、AI分析システムはコンセプト検証段階とされる一方、見守りセンサーは成熟段階または成長段階とされており、カテゴリによって市場投入段階に差がある。根拠：SG-FAC群 Q18／SG-TECH群 Q9-10

4.4.3
導入状況と導入が進みにくい段階（2/2）

導入が進みにくい理由

シンガポールでは、「ニーズに合った機器が市場に存在しない」「提供されている機器が現場や利用者のニーズと合っていない」「機器の効果が不明のため導入に踏み切れていない」「費用が高い」「そもそも導入の必要性を感じていない」など、複数の理由が分散している。根拠：SG-FAC群 Q19

この分布から見ると、シンガポールにおける未導入理由は、費用だけで説明できない。例えば、食事・栄養管理や機能訓練では、必要性認識の不足が影響している可能性がある。一方、AI分析については、現場ニーズとの適合、効果の分かりにくさ、導入後の運用イメージの持ちにくさが滞留要因になり得る。根拠：SG-FAC群 Q18-19、Q33

したがって、未検討または情報収集中の段階にある技術については、単に製品情報を提供するだけでは不十分である。施設側が自らの業務課題を整理し、その課題に対してどの技術が有効かを判断できるようにする選定支援が必要であると考えられる。根拠：SG-FAC群 Q19、Q20、Q23、Q33／SG-EDU群 Q12

導入目的（何を改善したいか）と、期待効果との差

テック導入目的としては、職員の業務負担軽減、身体的負担軽減、ケアの質向上、利用者の安全性向上、情報共有の円滑化、経営・運営効率の改善、利用者・家族からの評価・満足度向上が挙げられている。特に、記録業務、見守り・巡回、利用者家族との連絡・調整は、現場で負担が大きい業務としても、テクノロジーで解決できそうな業務としても繰り返し挙げられている。根拠：SG-FAC群 Q16-17、Q20、Q24

導入後の効果自己評価では、5施設中4施設が「一部は想定どおり、一部は異なっていた」と回答している。想定と異なった点としては、操作が思ったより難しかった、現場の業務フローと合わず使いにくかった、他システムと連携できず逆に手間が増えた、職員がうまく使いこなせなかった、といった回答が見られる。根拠：SG-FAC群 Q21-22

効果が想定どおりになりやすい要因としては、導入前に目的や導入範囲を明確にしていたこと、現場ニーズに合った機器を選定できたこと、導入時に十分な研修やサポートがあったことが挙げられている。根拠：SG-FAC群 Q23

4.4.4

導入阻害要因の5類型別整理（1/3）

シンガポールにおける主なボトルネックは、「費用負担」そのものに加え、「効果の可視化」、「導入効果の整理」、「ICTリテラシー・活用ノウハウ」、「導入後の業務間・施設間の相互運用性と定着不全」にまたがっている。

① 費用負担

施設側では、初期費用および導入後の維持・運用費用について、1施設が「非常に大きい」、4施設が「やや大きい」と回答している。このため、シンガポールにおいても、介護テクノロジー導入時の費用負担は無視できない阻害要因である。根拠：SG-FAC群 Q34

一方で、5施設すべてが費用支援制度を「活用した」と回答し、利用できる公的制度についても5施設すべてが「ある程度整っている」と回答している。この点は、台湾のように補助制度の不十分さが前面に出る構造とはやや異なり、シンガポールでは補助制度が一定程度利用されている中でも、費用対効果や継続運用費が問題になる可能性が考えられる。根拠：SG-FAC群 Q35-36

教育機関側でも、費用は「非常に大きな要因」または「かなり大きな要因」とされている。テック企業側では、費用について「どちらともいえない」とする回答と「かなり大きな要因」とする回答に分かれるが、自由記述では政府補助金の重要性が示されている。したがって、費用負担は単なる購入価格の問題ではなく、補助制度、レンタル、有償PoC、総保有コスト、効果評価を含めた投資判断の問題として捉える必要がある。根拠：SG-EDU群 Q12、Q16-17、Q34／SG-TECH群 Q14、Q23

4.4.4
導入阻害要因の5類型別整理（2/3）

② 効果の可視化・共有

施設側では、介護テクノロジーを導入した結果について、5施設中4施設が「一部は想定どおり、一部は異なっていた」と回答している。これは、導入効果を全く感じないという意味ではないが、期待された効果と実際の運用結果の間にずれが生じやすいことを示している。根拠：SG-FAC群 Q21

想定との差が生じた理由としては、操作が難しかったこと、現場の業務フローと合わなかったこと、他システムと連携できず逆に手間が増えたこと、職員がうまく使いこなせなかったことが挙げられている。したがって、効果の可視化は、導入前に想定したKPIを測るだけでなく、導入後に発生した運用上の摩擦を把握し、改善につなげる仕組みとして設計する必要がある。根拠：SG-FAC群 Q22

テック企業側でも、導入効果が十分伝わっていないこと、施設・事業所が自分たちの課題を整理できていないこと、課題に合うテクノロジーを見つけ出せないことが阻害要因として挙げられている。したがって、シンガポールでは、製品の有効性を示す一般的な説明よりも、個別施設の業務課題に即した効果の見える化が重要である。根拠：SG-TECH群 Q14、Q20

③ 課題整理・選定

施設側では、導入効果が想定どおりになりやすい要因として、導入前に目的や導入範囲を明確にしていたこと、現場ニーズに合った機器を選定できたこと、十分な研修・サポートがあったことが挙げられている。これは、導入成否が製品性能だけでなく、導入前の課題整理と選定プロセスに左右されることを示している。根拠：SG-FAC群 Q23

教育機関側でも、「施設・事業所において、自分たちの課題が整理できていない」「その課題に合致する適切なテクノロジーを見つけ出せない」ことは、介護テクノロジー導入の大きな阻害要因と認識されている。これは、現場側に課題を言語化し、技術要件へ変換する能力が十分に備わっていない可能性を示している。根拠：SG-EDU群 Q12

したがって、シンガポールでは、機器の認知度向上や展示だけではなく、施設の業務課題を整理し、どの機器・システムがその課題に合うのかを判断する選定支援が必要である。特に、AI分析や機能訓練のように導入効果が直感的に分かりにくい領域では、課題整理と選定支援が導入前の重要な介入点となる。根拠：SG-FAC群 Q18-19、Q33／SG-EDU群 Q12

4.4.4
導入阻害要因の5類型別整理（3/3）

④ ICTリテラシー・活用ノウハウ

施設側では、職員の中に介護テクノロジー操作への苦手意識を持つ者が「ある程度いる」または「一部にいる」と回答されている。苦手と感じる場面は、初期設定、日常操作、トラブル対応、新機能・アップデート対応に分散している。したがって、単に導入時に操作説明を行うだけでは、継続的な活用には不十分である。根拠：SG-FAC群 Q38-39

施設側の自由記述では、職員間のデジタルリテラシーの差、研修時間の不足、汎用的または過度に技術寄りの研修では現場で十分活用されない点が指摘されている。教育機関側でも、現場における機器活用ノウハウの不足や心理的抵抗は大きな要因とされている。根拠：SG-FAC群 Q40／SG-EDU群 Q12、Q18-19

したがって、シンガポールでは、ICTリテラシーの課題を「高齢職員が機器に弱い」という一般論で捉えるべきではない。むしろ、トラブル時に誰が対応するのか、アップデート時に何が変わるのか、日常業務のどのタイミングで入力・確認するのか、既存の申し送りや家族連絡とどう接続するのかを含めた活用ノウハウの不足として捉える必要がある。根拠：SG-FAC群 Q38-43／SG-TECH群 Q24-25

また、シンガポールのボトルネックとして特徴的なのは、導入後の業務間・施設間の相互運用性と定着不全が具体的に現れている点である。ケアマネジメントシステムの移行事例において、クリニックシステム、スケジューリング、検査、請求、国家プラットフォームとの相互運用性の弱さ、記録作業負担によるExcel・Word・WhatsAppへの回帰、経営陣が求めるKPI作成機能やダッシュボード機能の不足、ベンダー対応の遅さが挙げられている。これは、シンガポールではICTインフラが存在していても、システム間連携や現場実装の設計が不十分であれば、かえって業務負担が増える可能性があることを示している。根拠：SG-FAC群 Q32

この点は、統合ケアや在宅・地域連携を重視するシンガポールにおいて特に重要である。施設内で完結するシステムではなく、医療、在宅、地域、行政プラットフォームと接続する必要がある場合、導入段階でAPI、データ項目、権限管理、報告機能、既存システムとの役割分担を確認しなければ、導入後の定着が難しくなる。根拠：SG-FAC群 Q3、Q32／SG-TECH群 Q30-31

第5章

国別分析を踏まえた
各研究開発項目への示唆

5.1
第4章の総括と後続の整理について

第4章では、本調査で用いる5類型を共通の分析軸として、4か国における介護テクノロジー導入の阻害要因を整理した。その結果、介護テクノロジー導入をめぐる阻害要因は、いずれの国においても単一の要因に還元されるものではなく、導入ニーズの整理、効果の可視化、課題・要件の明確化、費用負担、人材側のICTリテラシー・活用ノウハウが相互に関係しながら現れていることが確認された。ただし、どの要因が特に強く表れるか、またどの段階で導入が停滞しやすいかは、国ごとに異なる。

台湾では、費用負担、導入効果の伝達、職員の受容不安が重要な論点となる。中国では、地域ごとの制度・市場環境の差を踏まえた導入前診断、用途別の製品・システム選定、導入後の伴走支援が重要となる。マレーシアでは、民営・全額自己負担型施設における投資判断と、家族に対するサービス価値の説明が中心的な課題となる。シンガポールでは、補助制度やICT基盤が一定程度整備されていることを前提に、既存システムとの相互運用性、KPI設計、役割別研修、導入後の定着支援が重要となる。

したがって、後続の5.2〜5.3では、4か国を一括して横断分析するのではなく、研究開発項目①への対応、研究開発項目②への対応という２つの観点から、各国別に示唆を整理する。

5.2.1
台湾における介護テクノロジー導入への示唆
（研究開発項目①）

台湾では、介護テクノロジー導入において、特に費用負担、効果の可視化・共有、課題整理・選定、ICTリテラシー・活用ノウハウを一体で扱う必要がある。導入前に整理すべき事項としては、まず、施設がどの業務を改善したいのか、どの利用者・職員に対して効果を期待するのか、どの指標で効果を確認するのかを明確にする必要がある。台湾では、費用負担が大きな導入阻害要因となっているため、導入目的と効果指標が曖昧なままでは、価格と効果のバランスを判断しにくい。したがって、導入前の段階で、対象業務、導入目的、期待効果、費用負担、運用体制を整理することが重要となる。

導入時・導入後に確認すべき事項としては、現場の業務フローに合うか、既存システムと連携できるか、職員がトラブルやアップデートに対応できるかが重要である。台湾では、導入後に期待効果と実際の効果に差が出る要因として、業務フローとの不整合、トラブル・不具合、他システムと連携できないことによる手間増、職員が使いこなせないことが確認されている。したがって、導入時点で、機器・システムの設定だけでなく、既存業務への組み込み方、障害時の対応、相談導線、アップデート時の周知方法を確認する必要がある。

定着支援・運用改善で重視すべき点は、効果の測定と伝達である。台湾では、行政側が「検証結果はあるがユーザーに十分伝わっていない」ことを課題として認識しており、テック企業側も「明確に定量化可能な効果」や「価格と効果のバランス」を重視している。したがって、導入効果を現場職員、管理者、行政にそれぞれ伝わる形で整理する必要がある。現場職員には業務負担軽減や使いやすさ、管理者には費用対効果や運用負担、行政には補助制度や普及施策に接続し得る効果指標を示すことが重要となる。

また、台湾固有の留意点として、職員が自分の業務行動や行動履歴を記録・監視されることへの不安がある。したがって、介護テクノロジー導入においては、記録されるデータの範囲、閲覧権限、利用目的、評価や管理への使われ方をあらかじめ明確にし、「監視」ではなく「業務負担軽減・安全性向上・ケア品質向上のための支援ツール」であることを管理者が説明できる運用ルールを設ける必要がある。

以上より、台湾における介護テクノロジー導入では、費用補助や機器紹介にとどまらず、導入目的・KPI設計、既存システム連携、効果測定、定着支援、職員への説明責任を一体化した導入パッケージとして設計することが重要となる。

5.2.2
中国における介護テクノロジー導入への示唆（1/2）
（研究開発項目①）

中国では、介護テクノロジー導入において、 費用負担、効果の可視化・共有、課題整理・選定、ICTリテラシー・活用ノウハウが主要な論点となる。特に、初期費用・運用費用の重さ、補助制度の効果の限定性、導入効果の見える化不足、導入後の定着支援の弱さが複数主体に共通して確認されている。

中国では、地方政府の役割が大きく、制度設計、予算措置、補助制度運用、現場実装が地域ごとに異なり得る。そのため、介護テクノロジー導入にあたっては、全国一律の展開モデルを前提とするのではなく、対象地域の制度環境、補助制度、施設類型、現地パートナーの役割を確認する必要がある。特に、補助制度が存在する場合でも、金額、対象範囲、手続きの複雑さによって、実際の導入判断を十分に後押しできない可能性がある。

導入前に整理すべき事項としては、施設側が自施設の課題を把握し、どのカテゴリの技術を優先的に導入すべきかを判断できるようにすることが重要である。中国では、施設ごとに見守り、記録、排泄、入浴、多職種連携など、負担を感じている業務が異なる。したがって、製品情報を提示する前に、現場業務の棚卸し、負担の大きい業務の特定、導入目的の明確化、候補機器・システムの比較、導入後の評価指標の設定を行う必要がある。

導入時・導入後に確認すべき事項としては、費用対効果と運用可能性が重要である。費用負担が重い環境では、導入効果が見えなければ、施設側は導入判断を進めにくい。したがって、業務時間の削減、巡回・記録負担の軽減、事故防止、ケア品質、職員負担、管理効率など、施設側が導入判断に使える指標を設定する必要がある。あわせて、導入後に誰が運用を担うのか、トラブル時に誰が一次対応するのか、現場職員への教育をどう行うのかを明確にする必要がある。

5.2.2
中国における介護テクノロジー導入への示唆（2/2）
（研究開発項目①）

定着支援・運用改善で重視すべき点は、導入後の伴走支援である。中国では、介護テクノロジーを「導入すること」よりも、「導入後に使い続けること」を支える教育・支援が弱いと整理される。したがって、単発の操作説明会ではなく、導入後のOJT、現場リーダー育成、トラブル対応支援、運用改善を含む支援が必要となる。特に、現場リーダーが、職員の困りごとを吸い上げ、ベンダーや管理者へエスカレーションし、導入後の運用改善につなげる役割を担うことが重要である。

中国固有の留意点として、行政、教育機関、施設、企業の間で、導入阻害要因の見え方に差がある点が挙げられる。認知不足や心理的抵抗については、行政や一部教育機関では大きな要因と見られている一方、他の教育機関や企業側では主要因とは見られていない。したがって、中国では、導入阻害要因を一律に決め打ちするのではなく、対象地域、施設類型、導入対象、回答主体ごとに確認する必要がある。

以上より、中国における介護テクノロジー導入では、製品単体を訴求するのではなく、導入前診断、用途別選定、効果測定、費用対効果の説明、導入後の伴走支援、人材育成を含む実装支援型の導入モデルとして設計することが重要となる。

5.2.3
マレーシアにおける介護テクノロジー導入への示唆（1/2）
（研究開発項目①）

マレーシアでは、今回の回答範囲が民営・全額自己負担型施設に限られているため、介護テクノロジー導入においては、施設経営上の投資判断と、利用者・家族へのサービス価値説明を中心に整理している。

マレーシアで特に重視すべき導入阻害要因は、費用負担、効果の可視化・共有、ニーズ適合、課題整理・選定である。民営・全額自己負担型施設では、介護テクノロジー導入は施設側の投資判断に強く依存する。初期費用や維持運用費は施設経営上の負担となるだけでなく、利用者・家族に対して追加的なサービス価値として説明できるかという問題にもつながる。

導入前に整理すべき事項としては、施設がどのサービス価値を高めたいのかを明確にする必要がある。今回調査した施設群の回答を踏まえると、介護テクノロジーは、単なる業務効率化ツールではなく、専門的ケア、安全性、快適性、コミュニケーション、家族への説明を支える仕組みとして位置づける必要がある。したがって、対象業務、利用者像、職員体制、家族への説明方法、効果指標、運用方法を整理したうえで、導入対象となる技術カテゴリを選定する必要がある。

導入時・導入後に確認すべき事項としては、費用対効果とサービス価値の両面が重要である。施設経営者に対しては、記録時間の削減、巡回負担の軽減、職員負担の軽減、事故・ヒヤリハットの抑制、管理効率の向上など、投資判断に資する効果を示す必要がある。一方、利用者・家族に対しては、安全性、安心感、サービス品質、家族への情報共有といった価値として説明できる形に整理する必要がある。

定着支援・運用改善で重視すべき点は、施設内研修と家族向け説明を連動させることである。マレーシアでは、ICTインフラが一定程度整っている施設であっても、導入後の効果評価や職員への継続支援は十分に体系化されているとは言いがたい。職員が機器・システムを使いこなし、その効果を管理者に報告し、必要に応じて家族に説明できるようにするためには、操作研修だけでなく、効果評価、トラブル対応、アップデート対応、家族向け説明を含めた運用支援が必要となる。

5.2.3
マレーシアにおける介護テクノロジー導入への示唆（2/2）
（研究開発項目①）

マレーシア固有の留意点として、介護テクノロジー導入の成否が、「施設の中で使えるか」だけでなく、「家族に価値を説明できるか」に左右されやすい点がある。全額自己負担型施設では、利用者・家族が費用に見合う価値を理解できなければ、導入判断が難しくなる可能性がある。したがって、介護テクノロジー導入では、効果測定の結果を家族説明に転用できる形で整理することが重要である。

以上より、マレーシアにおける介護テクノロジー導入では、導入目的の整理、課題設定、製品選定、効果測定、職員研修、定着支援、家族向け説明を一体化して設計することが重要となる。

5.2.4 シンガポールにおける介護テクノロジー導入への示唆（1/2）（研究開発項目①）

シンガポールでは、補助制度やICT基盤が一定程度存在しているため、導入の入口は比較的作りやすい。一方で、導入後に現場で使い続けられるか、既存システムと連携できるか、効果を測定・共有できるか、職員が活用ノウハウを持っているかが、普及・定着の分岐点となる。

シンガポールで特に重視すべき導入阻害要因は、課題整理・選定、効果の可視化・共有、費用負担、ICTリテラシー・活用ノウハウである。費用支援制度が一定程度利用可能であっても、初期費用や維持・運用費用は大きな負担として認識されている。そのため、費用負担を補助制度の有無だけで判断するのではなく、補助後の自己負担、継続運用費、更新費用、職員研修費、既存システムとの連携費用、保守費用を含めた総保有コストとして扱う必要がある。

導入前に整理すべき事項としては、既存ICT環境との接続を前提とした要件定義が重要である。シンガポールでは、電子記録、見守り、AI分析、機能訓練支援等を導入する場合、導入目的、対象業務、利用データ、閲覧権限、既存システムとの接続、報告機能、効果指標を事前に整理する必要がある。特に、API、データ項目、権限管理、既存システムとの役割分担を導入前に確認しなければ、導入後に二重入力や手間増が生じる可能性がある。

導入時・導入後に確認すべき事項としては、効果評価と継続利用の仕組みが重要である。補助制度を活用して導入できたとしても、導入後にどのような効果が出たのかを測定・共有できなければ、継続利用や横展開にはつながりにくい。したがって、業務時間削減、記録負担軽減、巡回負担軽減、利用者安全性、職員負担、ケア品質、既存システム連携による二重入力削減などを、現場職員、管理者、経営層に伝わる形で整理する必要がある。

定着支援・運用改善で重視すべき点は、既存システムとの相互運用性と役割別の運用体制である。現場職員には日常業務への組み込み、現場リーダーにはトラブル対応や運用改善、管理職・経営層には効果確認と投資判断、教育機関にはICTコンピテンシー教育が求められる。したがって、介護テクノロジー導入においては、技術要件と人材要件を分けずに設計する必要がある。

5.2.4 シンガポールにおける介護テクノロジー導入への示唆（2/2）（研究開発項目①）

シンガポール固有の留意点として、補助制度やICT基盤が存在するからこそ、導入後の実装設計が不十分な場合のリスクが大きい点が挙げられる。導入の入口が整っていても、既存システムと接続できない、データが活用されない、現場職員が使いこなせない、管理者が効果を確認できない場合、導入効果は限定的になる。したがって、シンガポールでは、製品機能よりも、相互運用性、データ連携、KPI設計、効果評価、定着支援を中心に導入基盤を設計することが重要となる。

以上より、シンガポールにおける介護テクノロジー導入では、既存ICT環境との接続、API、データ項目、権限管理、KPI確認、報告機能、導入後の運用改善を一体として設計する必要がある。これは、補助制度やデジタル基盤を活かしつつ、導入後の継続利用と横展開につなげるための前提となる。

5.2.5
小括

4か国の介護テクノロジー導入に共通するのは、介護テクノロジーを製品単体で導入するだけでは十分ではないという点である。いずれの国でも、導入目的、現場課題、効果指標、費用負担、運用体制、導入後支援を一体として整理する必要がある。

一方で、重点化すべき点は国ごとに異なる。台湾では、費用負担、効果の伝達、導入後の運用定着に加え、職員の監視不安への説明が重要となる。中国では、地域差・主体差を踏まえた導入前診断、用途別選定、導入後伴走支援が重要となる。マレーシアでは、民営・全額自己負担型施設における投資判断と、利用者・家族へのサービス価値説明が中心となる。シンガポールでは、補助制度・ICT基盤を前提に、既存システムとの相互運用性、KPI設計、効果評価、定着支援が重要となる。

したがって、研究開発項目①では、各国共通の導入プロセスを設定しつつも、その中で重点化する要素を国別に変える必要がある。共通する流れとしては、課題整理、要件定義、製品・システム選定、導入時の効果確認、導入後の定着支援が考えられるが、台湾では効果伝達と受容形成、中国では選定支援と伴走支援、マレーシアでは価値説明、シンガポールでは相互運用性を特に重視する必要がある。

5.3
研究開発項目②：人材育成・研修設計への示唆（1/2）

本節では、第4章で整理した各国の人材育成・研修基盤、ICTリテラシー・活用ノウハウ上の課題を踏まえ、研究開発項目②である「人材育成と教育体系の現地適応」に向けた示唆を整理する。

介護テクノロジーの導入・定着に必要な人材育成は、特定製品の操作方法を教えるだけでは十分ではない。導入目的の共有、現場業務への組み込み、効果測定、トラブル対応、アップデート対応、データの読み取り、家族・管理者・行政への説明責任まで含めて、現場で使い続けるための運用能力として設計する必要がある。

ただし、既存の介護職研修制度、ICT基盤、介護理念の浸透度、施設内のOJT体制は国によって異なる。そのため、各国に同じ研修パッケージをそのまま適用するのではなく、国別に既存の研修基盤と不足領域を確認したうえで、重点化する研修モジュールを変える必要がある。

図表5.3.1は、研究開発項目②で検討すべき人材育成・研修モジュールを整理したものである。介護テクノロジーの研修は、特定製品の操作説明だけでは不十分である。導入目的の共有、ICT基礎理解、業務フローへの組み込み、効果測定、トラブル対応、アップデート対応、データ保護、説明責任、現場リーダー育成、管理職向け研修、家族・利用者向け説明まで含めて、現場で使い続けるための運用能力として設計する必要がある。

5.3

研究開発項目②：人材育成・研修設計への示唆（2/2）

図表5.3.1

研修モジュール	内容	主な対象
1. 導入目的の共有	なぜ導入するのか、何を改善するのかを共有する	現場職員、現場リーダー、管理者
2. ICT基礎理解	基本操作、データ入力、情報共有、端末・システム利用の基礎を学ぶ	現場職員
3. 業務フローへの組み込み	どの場面で誰が入力・確認・対応するかを整理する	現場職員、現場リーダー
4. 効果測定	導入後の効果をどの指標で確認するかを学ぶ	現場リーダー、管理者
5. トラブル対応	機器不具合、ログイン、接続不良、誤作動等への一次対応を学ぶ	現場職員、現場リーダー
6. アップデート対応	新機能、仕様変更、運用変更への対応を学ぶ	現場リーダー、管理者
7. データ保護・説明責任	取得データ、閲覧権限、利用目的、家族・職員への説明方法を整理する	現場リーダー、管理者
8. 現場リーダー育成	職員の相談対応、困りごとの吸い上げ、ベンダー・管理者への連携を担う人材を育成する	現場リーダー
9. 管理職向け研修	投資判断、効果確認、継続利用判断、横展開判断を行うための視点を学ぶ	管理職・経営層
10. 家族・利用者向け説明	テクノロジー導入の目的、効果、データ取扱い、安心感を説明する	管理者、現場リーダー、家族対応職員

5.3.1

台湾における人材育成・研修設計への示唆（1/2）

台湾では、介護職に関する公的資格制度や研修体系が一定程度整備されており、自立支援の理念も教育の中心に位置づけられている。そのため、台湾における人材育成は、介護理念を一から導入するというよりも、既存の理念・研修基盤を前提に、ICT・新技術対応、導入後の運用改善、効果測定、説明責任を補強する方向で設計することが妥当である。

ICTリテラシー・活用ノウハウ上の不足領域としては、日常的な基本操作だけでなく、トラブル対応、アップデート対応、既存システムとの連携、効果の記録・共有が重要となる。施設側では、介護テクノロジーの操作に苦手意識を持つ職員が一定数存在し、その苦手意識は、トラブル対応や新機能・アップデート対応に集中しやすい。したがって、研修では、単に機器の使い方を教えるだけでなく、「困ったときにどう対応するか」「誰に相談するか」「更新時に何を確認するか」を含める必要がある。

研修で重点化すべき内容は、第一に、導入目的とKPIの共有である。台湾では、導入効果が「あるか」だけでなく、効果が現場・管理者・行政に伝わっているかが課題となっている。そのため、現場職員が「なぜこのテクノロジーを導入するのか」「何が改善されれば効果があったと言えるのか」を理解できるようにする必要がある。

第二に、業務フローへの組み込みである。導入後に「現場の業務フローと合わず使いにくい」「他システムと連携できず手間が増えた」といった課題が生じているため、研修では、既存業務を前提に、どの場面で誰が入力・確認・対応するのかを具体化する必要がある。
第三に、倫理・プライバシー・受容形成である。台湾では、利用者のプライバシーよりも、職員が自分の業務行動や行動履歴を記録・監視されるのではないかという不安が指摘されている。したがって、研修では、記録されるデータの範囲、閲覧権限、利用目的、評価への使われ方を説明し、「監視」ではなく「業務負担軽減・安全性向上・ケア品質向上のための支援ツール」であることを共有する必要がある。

5.3.1

台湾における人材育成・研修設計への示唆（2/2）

デジタル中核人材・現場リーダーの役割としては、機器操作の相談窓口にとどまらず、導入目的の共有、現場の困りごとの吸い上げ、トラブル時の一次対応、ベンダー・管理者へのエスカレーション、効果の記録・共有、会議体での報告まで担うことが想定される。台湾では、介護テクノロジーの活用や相談を担う中心的な職員が明確にいる施設も見られるため、このリーダー層を軸に、OJTやモデル施設研修を組み合わせることが有効となる。

以上より、台湾向けの研修設計では、理念教育を厚くするよりも、既存の理念基盤を前提に、ICT基礎、業務フロー改善、効果測定、トラブル・更新対応、職員への説明責任を中心に据えることが重要である。

5.3.2
中国における人材育成・研修設計への示唆（1/2）

中国では、介護人材に関する資格制度は一定程度存在する一方で、介護テクノロジーの導入・活用を支える公的研修基盤は弱い。資格制度の存在と、現場で介護テクノロジーを使い続けるための実務的な研修・伴走支援との間にギャップがあることが、中国における人材育成上の主要な課題である。

ICTリテラシー・活用ノウハウ上の不足領域としては、操作スキルだけでなく、ICT・データ活用の基礎理解、導入目的の理解、現場業務への組み込み、トラブル対応、導入後の運用改善が挙げられる。中国では、介護テクノロジーを「導入すること」よりも、「導入後に使い続けること」を支える教育・支援が弱い。そのため、単発の操作説明会ではなく、導入後のOJT、現場リーダー育成、トラブル対応支援、運用改善を含む伴走型の研修設計が必要となる。

研修で重点化すべき内容は、第一に、ICT・データ活用の基礎理解である。介護テクノロジーの活用が研修の中で十分に扱われていない状況では、まず、記録、見守り、情報共有、データ確認、報告といった基本的なICT活用の意味を理解する必要がある。

第二に、導入前の課題整理と選定に関する理解である。中国では、施設側が自施設の課題を整理し、どのカテゴリの技術を優先的に導入すべきかを判断できる支援が重要となる。したがって、研修では、現場業務の棚卸し、負担の大きい業務の特定、導入目的の設定、候補機器の比較、効果指標の設定を扱う必要がある。

5.3.2
中国における人材育成・研修設計への示唆（2/2）

第三に、導入後の運用改善である。導入後に職員が使いこなせない、トラブル時に止まる、管理者が効果を確認できないという状態では、導入効果は限定的になる。研修では、トラブル時の一次対応、相談導線、ベンダーや管理者へのエスカレーション、現場での活用ルールの見直しを扱うことが重要である。

デジタル中核人材・現場リーダーの役割としては、現場職員と管理者、ベンダー、場合によっては行政・教育機関をつなぐ役割が重要となる。現場リーダーは、職員の困りごとを拾い上げ、操作上の問題と業務フロー上の問題を切り分け、必要に応じて外部支援につなげる必要がある。また、導入後の効果や課題を記録し、管理者の投資判断や追加導入の検討に活用できる形に整理することも求められる。

中国固有の留意点として、地域差・主体差が大きいことがある。地方政府の制度運用、施設類型、現場職員のICT経験、教育機関の関与状況によって、研修の出発点は異なる。したがって、中国向けの研修設計では、全国一律の標準教材だけを想定するのではなく、基礎編、施設導入編、現場リーダー編、管理者編のように段階化し、地域・施設の状況に応じて組み合わせられる設計が望ましい。

以上より、中国向けの人材育成では、資格制度の補完として、ICT基礎理解、課題整理、導入後OJT、現場リーダー育成、トラブル対応、運用改善を一体化した実装支援型の研修が重要となる。

5.3.3
マレーシアにおける人材育成・研修設計への示唆 （1/2）

マレーシアについては、今回、教育機関からの回答が未取得であるため、、今回回答を得た民営・全額自己負担型施設における施設内研修・OJTを起点に、人材育成・研修設計上の示唆を整理する。

マレーシアでは、介護テクノロジー導入が、施設経営上の投資判断と利用者・家族へのサービス価値説明に強く結び付く。そのため、研修の対象は、現場職員の操作スキルに限られない。現場職員、現場リーダー、管理者が、それぞれの立場で、テクノロジーの目的、使い方、効果、家族への説明方法を理解する必要がある。

ICTリテラシー・活用ノウハウ上の不足領域としては、初期設定、トラブル対応、アップデート対応、効果評価、家族向け説明が挙げられる。ICTインフラが一定程度整っている施設であっても、導入後の効果評価や職員への継続支援が十分に体系化されていなければ、介護テクノロジーの活用は限定的になる。

研修で重点化すべき内容は、第一に、現場での実践型OJTである。介護テクノロジーは、実際の利用者対応、記録、見守り、家族連絡、事故防止等の業務の中で使われるため、座学だけではなく、現場業務に組み込んだ形で習得する必要がある。

第二に、効果評価とサービス価値の説明である。民営・全額自己負担型施設では、導入費用に見合う効果を施設経営者と利用者・家族に説明できるかが重要となる。したがって、研修では、導入によって記録時間、巡回負担、職員負担、家族連絡、事故・ヒヤリハット、利用者・家族の安心感がどう変化したかを整理する方法を扱う必要がある。

5.3.3
マレーシアにおける人材育成・研修設計への示唆 （1/2）

第三に、家族向けコミュニケーションである。マレーシアでは、施設が専門的ケア、安全性、快適性、コミュニケーションを提供する場として期待されるため、職員や管理者が、テクノロジーの導入目的と効果を家族に分かりやすく説明できることが重要となる。これは、単なる営業的説明ではなく、施設がどのように利用者を見守り、状態を把握し、安心できるケアを提供しているかを伝える実務能力である。

デジタル中核人材・現場リーダーの役割としては、機器の操作支援に加え、現場での定着状況の確認、職員の困りごとの把握、トラブル時の一次対応、管理者への効果報告、家族説明に使える情報の整理が重要となる。特に、全額自己負担型施設では、現場リーダーが、単に「使えるか」だけでなく、「施設のサービス価値向上につながっているか」を確認する役割を担う必要がある。

以上より、マレーシア向けの人材育成では、ICT操作研修だけでなく、施設内OJT、効果評価、トラブル・更新対応、管理者への報告、家族向け説明を含めた、施設経営とサービス価値説明に接続する研修設計が重要となる。

5.3.4
シンガポールにおける人材育成・研修設計への示唆 （1/2）

シンガポールでは、補助制度やICT基盤が一定程度存在する一方で、導入後に現場で使いこなし、既存システムと連携し、効果を測定・共有するための人材育成が重要となる。したがって、シンガポールにおける研修設計は、特定製品の操作研修ではなく、現場職員、現場リーダー、管理職・経営層、教育機関ごとの役割に応じたICTコンピテンシーとして整理する必要がある。

ICTリテラシー・活用ノウハウ上の不足領域としては、既存システムとの連携、データの読み取り、チーム内共有、ケア評価、データ保護、効果確認が挙げられる。シンガポールでは、ICT基盤があるからこそ、単にシステムを導入するだけではなく、データ項目、権限管理、報告機能、API、既存システムとの役割分担を理解し、現場で使い分ける能力が求められる。

研修で重点化すべき内容は、第一に、現場職員向けの業務組み込み型研修である。現場職員には、基本操作だけでなく、日常業務のどの場面で入力・確認・共有するのか、見守りや記録の情報をどうケアに活かすのかを理解させる必要がある。

第二に、現場リーダー向けの運用改善研修である。現場リーダーは、導入後のトラブル対応、職員からの相談対応、既存業務との不整合の把握、ベンダー・管理者へのエスカレーション、運用ルールの見直しを担う。シンガポールでは、既存システムとの相互運用性が重要なため、リーダー層には、二重入力や手間増が生じていないかを確認し、現場の負担を調整する役割が求められる。

5.3.4

シンガポールにおける人材育成・研修設計への示唆（2/2）

第三に、管理職・経営層向けの効果評価・投資判断研修である。補助制度を活用して導入したとしても、導入後の効果が確認できなければ、継続利用や横展開にはつながりにくい。管理職・経営層には、業務時間削減、記録負担軽減、巡回負担軽減、利用者安全性、職員負担、ケア品質、二重入力削減などを確認し、追加投資や更新判断に活用する力が求められる。

第四に、教育機関との連携である。シンガポールでは、介護テクノロジー教育を、特定製品の使い方に限定せず、ケアモデル、業務フロー、データ保護、チームケア、ケアの評価、現場実習を含む製品非依存のICTコンピテンシーとして設計することが重要である。教育機関は、現場で使用される個別製品をすべて教えるのではなく、介護テクノロジーを使いこなすための基礎的な考え方と実践能力を育成する役割を担う。

デジタル中核人材・現場リーダーの役割としては、現場職員の操作支援、業務フローとの調整、トラブル一次対応、データ確認、管理者への報告、ベンダーとの調整、教育機関との接続が想定される。シンガポールでは、既存ICT環境との接続が重要であるため、この中核人材には、介護現場とシステム環境の両方を理解する橋渡し役が求められる。

以上より、シンガポール向けの人材育成では、現場職員・現場リーダー・管理職・教育機関の役割を分け、製品非依存のICTコンピテンシー、相互運用性を前提にした運用改善、効果評価、データ保護、チームケアを中心に据えることが重要となる。

5.3.5
小括

4か国に共通して、介護テクノロジーの人材育成は、特定製品の操作説明にとどまらず、導入目的の共有、業務フローへの組み込み、効果測定、トラブル対応、アップデート対応、説明責任を含む運用能力として設計する必要がある。

一方で、重点化すべき内容は国によって異なる。台湾では、既存の理念・研修基盤を前提に、ICT・新技術対応、効果測定、トラブル・更新対応、職員への説明責任を補強することが重要となる。

中国では、資格制度と実務的なテクノロジー活用研修とのギャップを埋めるため、ICT基礎理解、導入前診断、OJT、現場リーダー育成、伴走支援が重要となる。

マレーシアでは、教育機関回答が未取得であるため、施設内OJTを起点に、操作、効果評価、トラブル対応、管理者への報告、家族向け説明を組み合わせることが現実的である。

シンガポールでは、補助制度・ICT基盤を前提に、現場職員、現場リーダー、管理職、教育機関の役割を分け、製品非依存のICTコンピテンシーとして研修を設計する必要がある。

したがって、研究開発項目②では、共通カリキュラムを一律に適用するのではなく、各国の既存研修基盤、ICT環境、施設運営構造、家族・行政との関係を踏まえ、重点化するモジュールを変える必要がある。共通モジュールとしては、介護テクノロジー導入の目的、ICT基礎、業務フローへの組み込み、効果測定、トラブル・更新対応、データ保護、説明責任、現場リーダー育成が考えられるが、台湾では職員への説明責任、中国では伴走支援、マレーシアでは家族向け説明、シンガポールでは相互運用性と効果評価を特に重視する必要がある。

5.3.6
研修実施・現地言語教材化支援への展開
（研究開発項目②）

本研究開発項目②では、上記の人材育成・研修設計上の示唆を踏まえ、調査・分析にとどまらず、中国等の現地事業者を対象に、研修実施及び教材開発支援を行った。

具体的には、デジタル介護人材の育成を目的として、日本式介護、スマート介護、介護テクノロジー活用、業務改善、記録・情報共有、事故防止等を含む研修・実装支援を実施した。中国の現地職員に対しては、日本の介護施設における来日研修を実施し、日式介護の基本的な考え方、介護技術、現場オペレーション、介護テクノロジーの活用方法について、実践的に学ぶ機会を提供した。また、現地指導、オンラインでの助言、研修体系整備支援等を複数回実施し、研修・支援の対象者は合計30名以上となった。

教材開発については、日本語教材を作成して単に翻訳するのではなく、現地事業者が実際に運用する研修体系、教育資料、教育動画等の作成過程に関与し、現地言語で継続的に活用される教材に、日本の介護DX・業務改善ノウハウを反映する形で支援を行った。これにより、研究開発項目②で整理した研修モジュールを、現地施設の職員教育、業務改善、運用定着に接続するための基盤を形成した。

この取組は、介護テクノロジーの海外展開において、研修を単発の操作説明として実施するのではなく、現地施設が自ら課題を把握し、改善策を検討し、職員教育に展開していくための仕組みとして設計する必要があることを示している。特に、現地言語で活用可能な教材・教育動画・研修体系にノウハウを反映することは、導入後の定着支援及び現地適応型の人材育成モデルを構築するうえで重要である。

第6章

総括・今後の追加検証課題

6.1
本調査の総括（1/2）

本調査では、中国、台湾、マレーシア、シンガポールを対象に、介護テクノロジーの導入が成立する前提条件と、導入プロセス上の阻害要因を整理した。本年度調査は、対象4か国における介護テクノロジー導入の前提条件と阻害要因を把握し、次年度以降の研究に向けた基礎的資料を整備するものとして位置づけられる。

4か国はいずれも、高齢化、介護人材不足、現場業務負担、サービス品質向上といった課題を抱えており、介護テクノロジーに対する関心は確認できる。一方で、介護制度、費用負担、介護の担い手構造、人材育成基盤、データ連携の状況は国ごとに異なる。そのため、日本国内で成立している導入モデルを、そのまま単純に各国に適用することは難しい。

第4章で整理したとおり、各国にはそれぞれ異なる「土壌」が存在する。台湾では、中央政府が制度設計を担い、地方政府が実施・運用を担う構造の下で、家族中心の介護規範、費用負担、効果の伝達、職員の監視不安が重要な論点となる。中国では、地方政府の役割が大きく、費用負担、効果の見える化、課題整理・選定、導入後の伴走支援、人材育成基盤の弱さが課題となる。マレーシアでは、今回の回答範囲において、民営・全額自己負担型施設を中心に、施設経営上の投資判断と利用者・家族へのサービス価値説明が導入判断に強く関わる。シンガポールでは、補助制度やICT基盤が一定程度存在する一方で、既存システムとの相互運用性、導入後の効果評価、職員の活用ノウハウが普及・定着の分岐点となる。

導入阻害要因については、本調査で設定した5類型、すなわち、①ニーズ適合、②効果の可視化・共有、③課題整理・選定、④費用負担、⑤ICTリテラシー・活用ノウハウのいずれも、各国で一定程度確認された。ただし、どの類型が特に強く現れるかは国によって異なる。台湾では費用負担、効果の伝達、職員の受容不安が目立ち、中国では課題整理・選定、費用負担、導入後の伴走支援が重要となる。マレーシアでは費用対効果と家族向け価値説明、シンガポールでは既存ICT環境との接続や相互運用性が特に重要となる。

6.1
本調査の総括（2/2）

研究開発項目①である介護テクノロジー導入については、4か国に共通して、製品単体を導入するだけでは不十分であることが確認された。導入目的、現場課題、要件定義、費用負担、効果測定、既存業務・既存システムとの接続、導入後の定着支援を一体として設計する必要がある。ただし、台湾では効果伝達と受容形成、中国では導入前診断と伴走支援、マレーシアでは投資判断と家族向け説明、シンガポールでは相互運用性とKPI設計を重点化する必要がある。

研究開発項目②である人材育成・研修設計についても、単なる製品操作研修では不十分である。導入目的の共有、業務フローへの組み込み、効果測定、トラブル対応、アップデート対応、データ活用、説明責任を含む運用能力として設計する必要がある。各国の既存研修基盤やICT環境に応じて、台湾ではICT・新技術対応と説明責任、中国ではICT基礎理解と伴走型OJT、マレーシアでは施設内OJTと家族向け説明、シンガポールでは役割別ICTコンピテンシーを重点化することが考えられる。また、本年度は、これらの研修設計上の示唆を踏まえ、中国等の現地事業者を対象に、研修実施及び現地言語での教材開発支援を行った。具体的には、日本式介護、スマート介護、介護テクノロジー活用、業務改善、記録・情報共有、事故防止等に関する知見を、現地で継続的に活用される研修体系、教育資料、教育動画等に反映する支援を実施した。これにより、人材育成・研修設計に関する調査上の示唆を、現地施設における教育・運用改善の実践に接続することができた。

以上を踏まえると、日本企業が介護テクノロジーを海外展開する際には、「日本製品を現地に売る」という発想にとどまらず、現地の制度、施設運営、費用負担、家族・利用者への説明、職員研修、データ連携、導入後支援を含む実装モデルとして設計することが重要である。

6.2
本調査の限界

本調査は、各国の行政機関、教育機関、介護施設、介護テック企業等へのヒアリングを中心とする定性調査であり、統計的な代表性を目的とするものではない。そのため、本報告書で示した各国の導入状況、導入阻害要因、人材育成上の課題は、今回の回答者の属性、所在地域、施設類型、導入段階、回答時点の経験に依存している。

第一に、国ごとに回答主体の構成が異なる。台湾では行政機関、介護施設、テック企業の回答を得ている一方、教育機関の回答は取得できていない。中国では行政、教育機関、施設、企業の回答があるものの、地域や施設類型の偏りが残る。マレーシアでは、今回の回答が介護施設に限られており、行政機関、教育機関、テック企業からの回答は取得できていない。シンガポールでは、施設、教育機関、企業から回答を得ているが、小規模施設、在宅介護サービス事業者、家族介護者、利用者本人の視点は十分ではない。

第二に、施設類型の偏りがある。今回の調査では、入所型施設、民営施設、大規模施設の回答が中心となっている国があり、在宅介護、通所介護、小規模事業者、地方部施設の実態を十分に把握できていない可能性がある。特に、在宅介護や家族介護の現場では、施設とは異なる費用負担構造、導入目的、受容課題が存在する可能性がある。

第三に、導入後の実稼働データや費用対効果データは限定的である。本調査では、導入効果、費用負担、業務負担軽減、職員の使いこなし等について、主に回答者の認識に基づいて整理している。そのため、実際の稼働率、業務時間削減量、事故・ヒヤリハットの変化、職員満足度、利用者・家族満足度、費用対効果等を定量的に検証したものではない。

第四に、回答者の立場によって見え方が異なる可能性がある。行政機関は制度設計や補助制度の運用を中心に把握し、施設は現場業務や職員の使いこなしを中心に把握し、企業は商談やプロダクト導入上の課題を中心に把握している。そのため、同じ導入阻害要因であっても、主体によって重視する点や課題認識が異なる可能性がある。

6.3
反証可能性

本調査で示した示唆には、いくつかの反証可能性がある。

第一に、回答主体・施設類型・地域の偏りにより、主要な導入阻害要因が変わる可能性がある。。たとえば、マレーシアは施設回答に限られており、行政機関、教育機関、介護テック企業からの回答は取得できていない。また、今回のマレーシア施設回答は民営・全額自己負担型施設に偏っているため、同国全体の制度環境、低価格帯施設、地方部、在宅介護、NPO施設、公的施設の実態を代表するものではない。シンガポールについても、施設回答は大規模施設を中心としており、小規模事業所や在宅利用者本人、家族介護者の直接回答は含まれていない。このため、今回の回答で強く示された阻害要因が、他の地域・施設類型でも同じ強度で現れるとは限らない。

第二に、各種阻害要因は独立した要因ではなく、相互に影響し合う可能性がある。本調査では、導入阻害要因を、ニーズ適合、効果の可視化・共有、課題整理・選定、費用負担、ICTリテラシー・活用ノウハウの5類型で整理している。この枠組みは、導入プロセスを分解するうえでは有効である。しかし、実際の導入判断では、これらの要因は独立しているわけではない。費用が高いから導入できないのではなく、効果が見えないために費用を正当化できない場合がある。ICTリテラシーが低いから使えないのではなく、導入目的や業務フローが整理されていないために、何のために使うのか理解できない場合もある。ニーズに合わない製品が導入されると、職員の使いこなしが難しくなり、効果が見えず、結果として費用対効果が低いと評価される可能性もある。

第三に、利用者・家族側の受容を十分に把握できていない可能性がある。特に、家族介護の規範が強い国や、民営・全額自己負担型施設では、利用者・家族がテクノロジー導入をどのように評価するかが導入判断に影響し得る。本調査では、施設側・行政側・企業側の認識を中心に整理しているため、家族や利用者本人の視点は追加検証が必要である。

第四に、日本企業側の実装能力や現地パートナー体制に関する検証が不足している。本報告書では、日本企業に対して、効果測定、導入後支援、人材育成、データ連携、現地制度適合を含めた実装支援型の提案が必要であると整理した。しかし、実際にそれをどの企業が、どの国で、どのパートナーと、どのコストで担えるかについては、別途検証が必要である。

6.4
次年度以降の追加検証課題（1/2）

次年度以降は、本年度調査で得られた示唆を前提に、国別・施設類型別・技術カテゴリ別に追加検証を行う必要がある。

第一に、導入後の実稼働状況を確認する必要がある。具体的には、導入済みまたは試行導入済みの施設において、機器・システムがどの程度使われているか、誰が使っているか、どの業務に組み込まれているか、利用頻度はどの程度か、導入後に業務フローがどう変化したかを確認する必要がある。

第二に、効果測定指標を整理する必要がある。各国で共通して使える指標として、記録時間、巡回負担、情報共有時間、職員の身体的負担、事故・ヒヤリハット、利用者安全性、家族連絡、職員満足度、利用者・家族満足度、管理者の確認工数等が考えられる。ただし、どの指標が有効かは、技術カテゴリや施設類型によって異なるため、PoCの段階で指標の妥当性を検証する必要がある。

第三に、施設類型別の導入判断を確認する必要がある。公的施設、民営施設、全額自己負担型施設、補助混在施設、入所施設、通所施設、在宅介護サービス事業者では、費用負担、意思決定者、導入目的、家族への説明責任が異なる。次年度以降は、施設類型ごとに、どの導入阻害要因が強く現れるかを追加確認することが望ましい。

第四に、利用者・家族側の受容を確認する必要がある。特に、見守り、認知症生活支援、家族連絡、在宅介護領域では、利用者・家族がどのような価値を感じ、どのような不安を持つかが重要である。家族向け説明、プライバシー、データ共有、費用負担、安心感に関する追加ヒアリングが必要である。

6.4
次年度以降の追加検証課題（2/2）

第五に、人材育成プログラムの実装可能性を検証する必要がある。各国で、既存の研修制度、教育機関、施設内OJT、現場リーダー、管理職研修のどこに介護テクノロジー教育を組み込めるかを確認する必要がある。特に、ICT基礎、導入目的、業務フロー、効果測定、トラブル対応、アップデート対応、説明責任を含む研修モジュールを、どの主体が担うかを明確にする必要がある。

第六に、現地パートナーとの役割分担を確認する必要がある。日本企業が現地で介護テクノロジーを展開する場合、販売、設置、初期設定、保守、トラブル一次対応、職員研修、効果測定、家族説明、行政・補助制度対応をすべて単独で担うことは難しい。現地代理店、介護施設運営者、教育機関、行政機関、テック企業等との役割分担を、国別に整理する必要がある。

以上の追加検証を通じて、次年度以降は、国別の導入条件をより具体化し、日本発の介護テクノロジーを現地の制度、文化、施設運営、人材育成、データ基盤に適応させるための実装モデルを検討していく必要がある。

付録

現地調査

現地調査（台湾）

1.1 現地調査（台湾①）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	台湾・新北市　介護施設（高齢者入所施設・民営）

訪問先の特徴・取組等

医療と介護を一体運営（病院併設）し、幼稚園も併設する大規模施設。自社システムやセンサー・AI等のテクノロジー活用を進めている。日本企業のテクノロジーも導入している。大学と連携したプロジェクトを実施するほか、保険外サービスなども進めている。研修はケアに関するものが中心だが、ICT活用に関する研修のニーズもある。



1.2 現地調査（台湾②）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	台湾・台北市　介護施設（高齢者入所施設・民営）

訪問先の特徴・取組等

医療・看護・リハビリの他職種連携を実施している。アメリカの指標を参考にしたシステムを独自で開発し、台湾内の他施設にも導入されている。バイタルデータ・LINE等との連携やQRコードを活用したケア記録を行っているほか、複数のケア業務においてもテクノロジーを試行的に導入している。研修はケアだけでなくICT活用に関するものについても実施している。





1.3 現地調査（台湾③）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	台湾・台北市　介護機器メーカー企業

訪問先の特徴・取組等

台湾を中心として、東南アジアの複数国において事業展開を行っている。クラウド型サービスが中心。在宅医療コンテナの開発を行っており、日本の大学・病院の協力を得て離島での医療コンテナの実証を実施。システムの活用によりリモートで専門医が複数の分院の診断や自宅からの遠隔医療も可能となった。







1.4 現地調査（台湾④）

訪問日	2026年2月5日
訪問先	台湾　行政機関

訪問先の特徴・取組等

高齢化が急速に進行しており、高齢化率は約20%。高齢者が自立して生活する社会を目標とし、日本の事例（善光会）も参考にしている。テクノロジーと利用者中心ケアの融合を重視している。人手不足対策＋品質向上を図り、とくにデイサービスを中心にテクノロジーの導入を推進するため、補助金制度で支援を実施（1施設あたり最大50万台湾ドル）。今後は、高齢者・子ども・地域を統合した多世代共生型施設の構築を進め、行政・民間・地域が連携した居住・医療・福祉・産業の一体化を目指している。



1.5 現地調査（台湾⑤）

訪問日	2026年2月5日
訪問先	台湾・新北市　介護施設（デイサービス・民営）

訪問先の特徴・取組等

土地・建物は市の資産であり、運営の委託を受けて１年程前に開設。自立支援の概念を重視しており、運営開始前に日本のデイケア施設で１週間の実習を受けた。アセスメントシートも日本の例を参考にしている。介護記録システムを導入している。AI活用によるデータ分析に基づき、デイでのケアプログラムが選定されるようなシステムを研究機関とともに開発。プログラム案については、現場の介護職の協力を得て開発した。



1.6 現地調査（台湾⑥）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	台湾・新北市　介護施設（高齢者入所施設・民営）

訪問先の特徴・取組等

2023年に設立。ガン末期、ホスピス、オペ後の方、経管栄養の方なども入所している。規定より多い人員を配置しており、24時間看護職員（全員が集中治療室経験有）が在駐。多職種連携によるケアを実施し、ソーシャルワーカーの心理的ケアにも力を入れている。介護記録・栄養管理にシステムを導入しているが紙での記録も多く残っており、全体的にはテクノロジー活用はそこまで進んでいない印象。研修は接遇・ケア理念等に関するものが中心だが、ICT活用に関する研修のニーズもある。









1.7 現地調査（台湾⑦）

訪問日	2026年2月6日
訪問先	台湾・新北市　介護施設（高齢者入所施設・NPO）

訪問先の特徴・取組等

教会の基金をもとに設立された400床を超える大規模施設。大手メーカーの実証として看護・栄養管理・ソーシャルワーカーなど多職種連携のための内部情報管理システムを試行導入。加えて、モバイルバイタルデータのシステム連携、照明センサーによる転倒感知システムや顔認証システムなどのテクノロジーを導入。家族への情報共有もアプリを通じて行っている。人材育成については、施設の敷地内に教育センターを有しており、年３０回ほど介護系の研修を実施しているほか、奨励金制度も設けている。





1.8 現地調査（台湾⑧）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	台湾・新北市　介護施設（高齢者入所施設・民営）

訪問先の特徴・取組等

デイケアを併設した長期入所施設。土地は政府所有。テクノロジーはいくつか試行導入したが、正式導入には至っていないものも多い。記録システムは導入済みで、センサーについては今後導入予定。情報管理には自社開発のシステムも利用している。研修については、ケア方法やICT活用、事故防止等について、定期的に実施している。





現地調査（マレーシア）

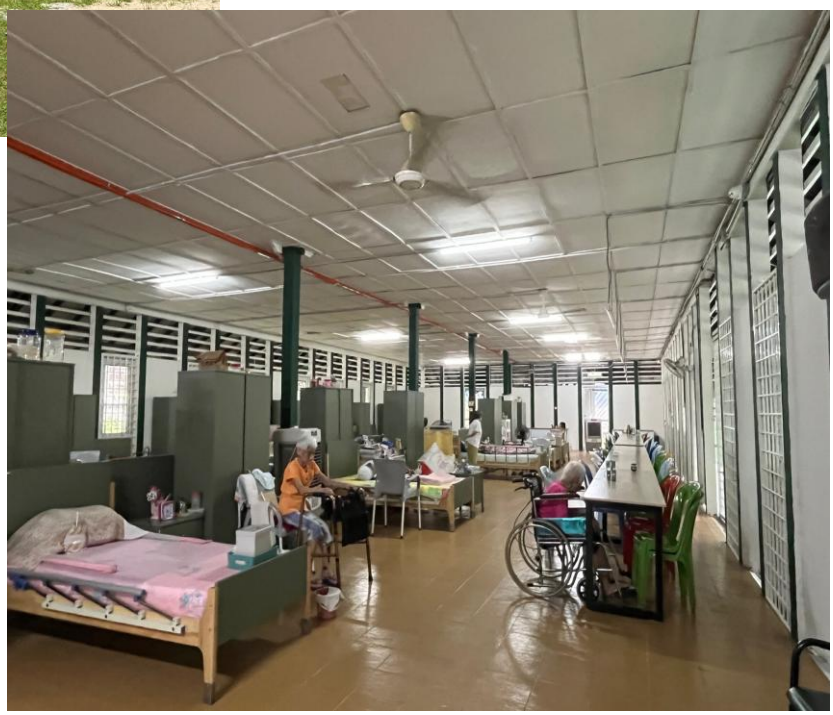
3.1 現地調査（マレーシア①）

訪問日	2026年2月5日
訪問先	マレーシア・クアラルンプール　高齢者入所施設（NPO）

訪問先の特徴・取組等

歴史ある非営利の慈善型高齢者施設で、身寄りのない女性高齢者を対象とする。入居者の介護度は自立～軽度であり、ある程度の共同生活ができることが想定されている。医療サービス等は提供しておらず、ケアテクノロジー等も特段導入されていない。



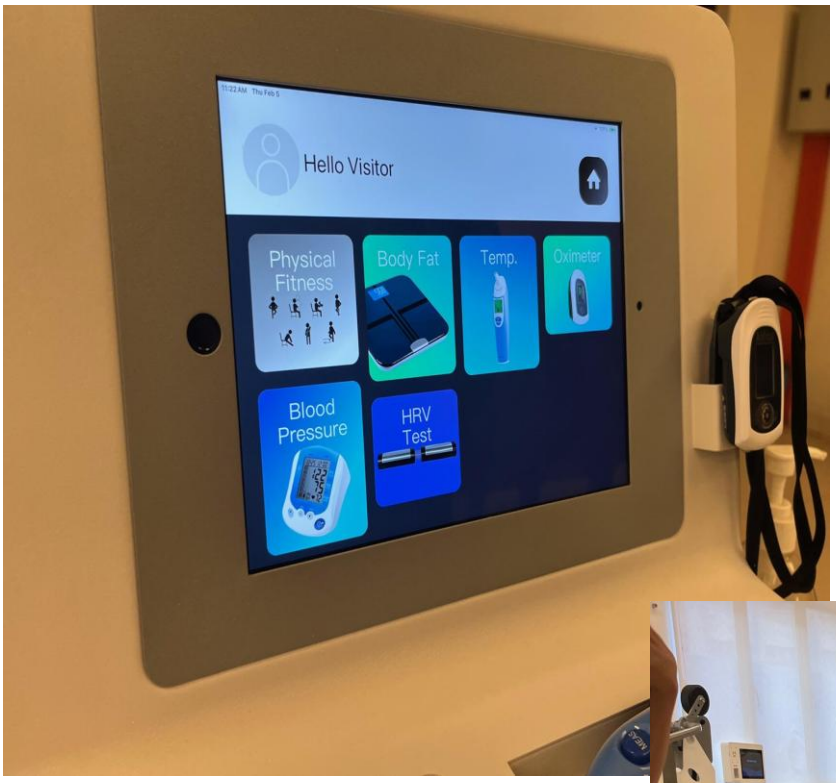


3.2 現地調査（マレーシア②）

訪問日	2026年2月5日
訪問先	マレーシア・クアラルンプール　デイケアサービス（民営）

訪問先の特徴・取組等

本サービスは立ち上げ準備中である。サービスの対象者はリハビリを必要とする周辺住民とを予定。リハビリ機器は台湾から機器を数多く輸入している。各機器が取得するデータ（バイタル、運動強度等）に基づき科学的なサービスを提供することを目指している。





3.3 現地調査（マレーシア③）

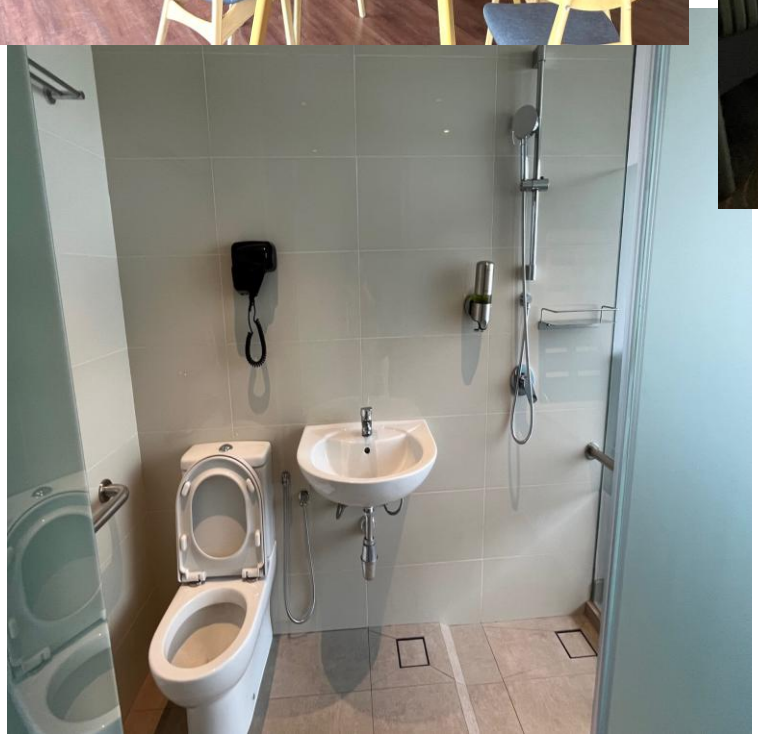
訪問日	2026年2月6日
訪問先	マレーシア・クアラルンプール 複合型福祉施設

訪問先の特徴・取組等

医療・介護・生活支援を一体的に提供するマレーシア最大級の充実したサービスを備えたアシステッドリビングである。施設内にはホテルや美容・ウェルネス機能も併設され、一般利用者も滞在可能。多世代が交わるコミュニティ型の空間設計が特徴。







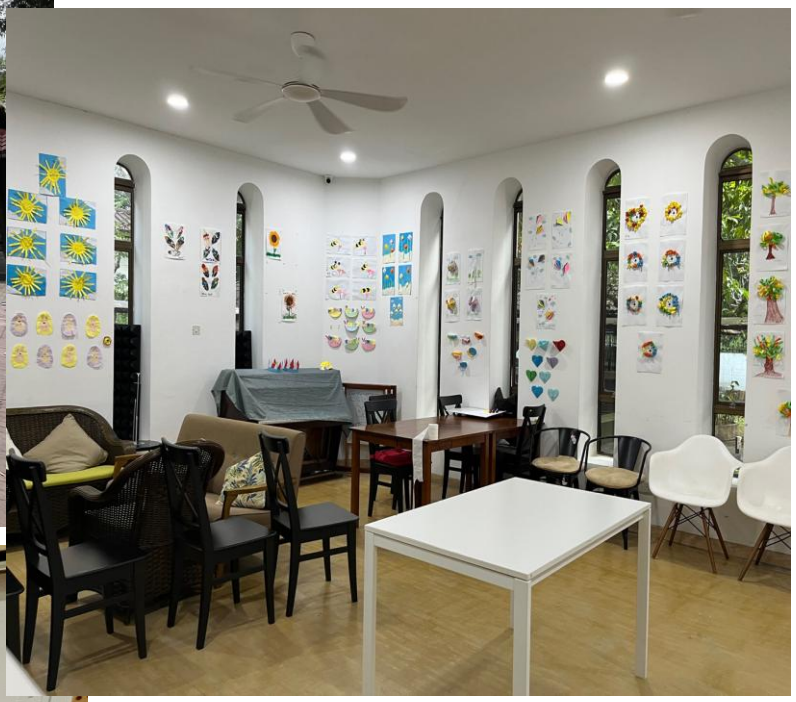
3.4 現地調査（マレーシア④）

訪問日	2026年2月6日
訪問先	マレーシア・クアラルンプール　高齢者入所施設（民営）

訪問先の特徴・取組等

医療・介護・リハビリを一体的に提供する高付加価値型のレジデンスであり、その分、一般的な施設と比べて費用はやや高価格帯に位置づけられる。低層で自然に囲まれた落ち着いた環境に立地し、多床室と個室の双方を備えるなど、利用者のニーズに応じた居住形態を用意している。同社は介護士養成学校も運営しており、人材育成から雇用までを一体で担っている点も特徴的である。また、独自のシステムを活用した運営が行われている。







現地調査（シンガポール）

2.1 現地調査（シンガポール①）

訪問日	2026年2月2日
訪問先	シンガポール・ブラスバサ　大学機関（国・中央政府）

訪問先の特徴・取組等

シンガポールを代表する公立大学の一つで、ビジネスや社会科学、デジタル分野に強みを持ち、ヘルスケアの制度設計やDX推進に取り組む大学である。一部の講義やプロジェクトにおいて介護分野も扱い、多職種連携や介護テクノロジーの活用、ICTを用いたチームケアなどをテーマに、社会実装を見据えた教育・研究が行われている。



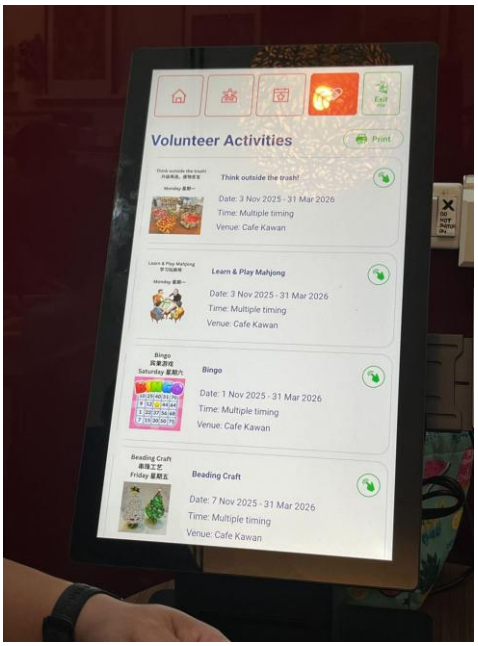
2.2 現地調査（シンガポール②）

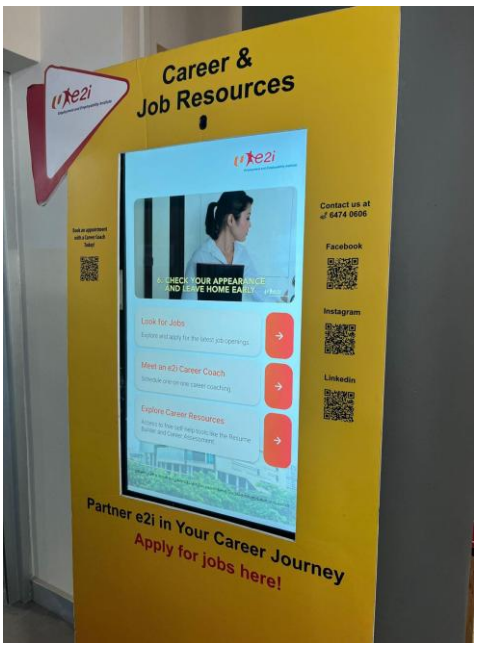
訪問日	2026年2月2日
訪問先	シンガポール・ワンポア　コミュニティ型ケアセンター（NPO）

訪問先の特徴・取組等

長寿社会における機会の最大化と世代間のつながりを重視し、あらゆる世代に開かれた社会の実現を目指している。政府と連携し、医療・介護・予防・社会参加を一体化した地域拠点を展開。高齢者に限らず地域住民が気軽に集える場となっており、住民やボランティアの関わりを通じて自立と社会参加を促している。高齢者の活動管理や就労支援のシステムが導入されており、高齢者でも直感的に使える設計となっている点が印象的であった。現場での実践は国にも共有され、政策や研究につながっている。







2.3 現地調査（シンガポール③）

訪問日	2026年2月3日
訪問先	シンガポール・アンモキオ　介護施設（高齢者入所施設・NPO）

訪問先の特徴・取組等

400床以上を有する地域密着型の介護施設。少人数単位の家庭的なケアを重視し、自立と尊厳ある生活を支えている。施設ではテクノロジーの導入が進み、介護ロボットや見守りシステムにより職員の負担軽減と入居者の安全確保を両立。現地ではゲームを通じて認知予防やリハビリできるシステムも活用されていた。入所機能にとどまらず、ボランティアの受け入れなどを通じて地域とつながり、地域包括ケアの一翼を担う拠点として機能している。









2.4 現地調査（シンガポール④）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	シンガポール・カトン　高齢者入所施設（民営）

訪問先の特徴・取組等

施設名の通りvillage（村）をコンセプトとした高齢者の共同生活空間を提供する。入居者の介護度は低めであり、各自に個室が割り当てられている。本施設の特徴として、国内外の大学や研究機関と共にコミュニティケアに関する研究を行っており、論文の執筆等も行っている。







2.5 現地調査（シンガポール⑤）

訪問日	2026年2月4日
訪問先	シンガポール・トムソン　高齢者入所施設（民営）

訪問先の特徴・取組等

高所得者層をターゲットにホテルのような生活と高度な医療ケアサービスを提供する。入居空間のデザインは洗練されており、入居者は好きなタイミングで食事等をとることや様々なアクティビティを楽しむことができる。また、24時間任意のタイミングで手首に巻くナースコールで介護職員を呼ぶこともできる



