

人生100年時代におけるICTを 活用したフレイル予防の現状と展望

～東北圏での健康寿命延伸とQOL向上を目指して～



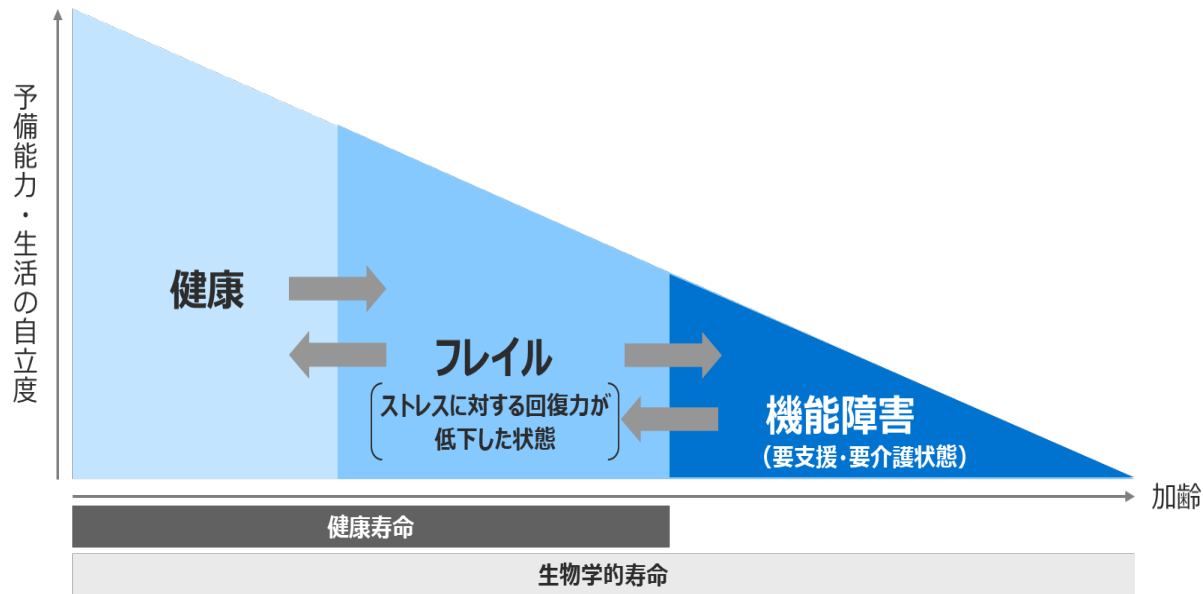
2025年3月18日（火）

公益財団法人 東北活性化研究センター

1. フレイルとは何か

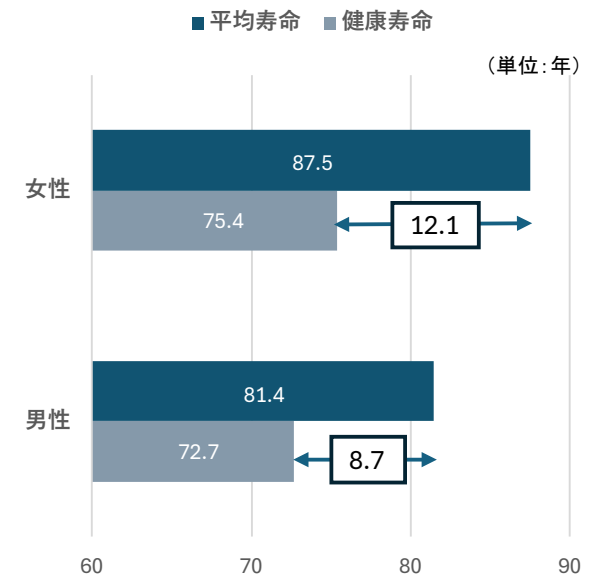
- フレイルとは、加齢に伴いストレスに対する回復力が低下した状態を指す。健康と機能障害（要支援・要介護）の中間の時期であり、適切な介入等により健康状態に戻すことや機能障害に陥る時期を遅らせることが期待される。

フレイルの概念



(出典) 葛谷雅文 (2009) 「老年医学における Sarcopenia & Frailty の重要性」、佐竹昭介 (2015) 「フレイルの一次スクリーニング」、荒井秀典編集 (2016) 「フレイルハンドブックポケット版」、等を参考に改編

全国における平均寿命と健康寿命の差(2020年)



(出典) 厚生労働省「簡易生命表」等をもとに作成

2. 国によるフレイル予防策の実態と課題

- 国の制度にはフレイル予防に特化した制度は存在せず、既存の介護保険制度の枠組みの中で対応。
- ①「介護予防・生活支援サービス事業」、②「一般介護予防事業」の2つの事業を実施。

介護保険制度におけるフレイル予防関連事業の概要

①介護予防・生活支援サービス事業

対象者	要支援認定者または基本チェックリストで判定を受けた者
内 容	訪問型サービス（掃除、洗濯、買い物等）、通所型サービス等
課 題	①高齢者全員を対象としていない、②介護予防効果を評価する仕組みになっていない

②一般介護予防事業

対象者	高齢者全員
内 容	通いの場への参加促進
課 題	①低い参加率（2022年全国6.6%）、②介護予防効果を評価する仕組みになっていない

（資料）厚生労働省「介護予防・日常生活支援総合事業ガイドライン（概要）」等をもとに当センター作成

3. フレイル予防関連産業は25兆円の巨大市場（2020年）

- フレイル予防関連産業の市場規模は2020年で約25兆円の巨大市場。今後、2050年までに「食」「予防」「遊・学」「保険」「介護関連機器」等を中心に約77兆円まで拡大することが予想。

ヘルスケア産業市場規模の内訳

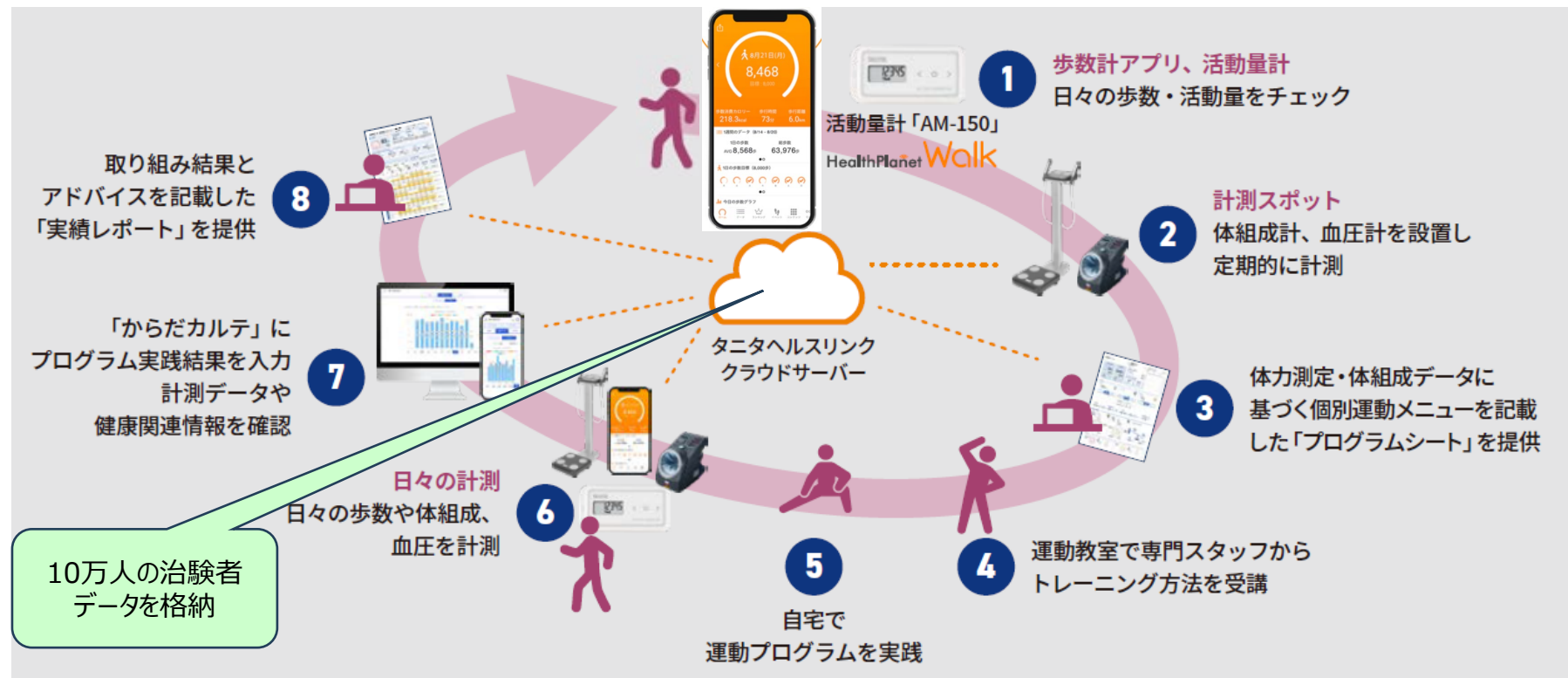
項目	含まれる製品・サービスの例	2020年の市場規模	2050年の市場規模
合計		合計：25兆円	合計：77兆円
●健康づくり		小計：18.5兆円	小計：59.9兆円
知	ヘルスケア関連書籍・雑誌、アプリ・サービス等	0.03兆円	0.09兆円
測	検査・検診サービス、計測機器等	1.0兆円	3.7兆円
健康経営	検診事務代行、メンタルヘルス対策等	0.6兆円	3.7兆円
食	サプリメント・健康食品、OTC・指定医薬部外品等	3.4兆円	8.7兆円
運動	フィットネスクラブ、フィットネスマシン等	0.6兆円	2.7兆円
睡眠	機能性寝具等	0.2兆円	0.2兆円
予防	衛生用品、予防接種等	0.4兆円	7.8兆円
遊・学	ヘルスツーリズム（健康志向旅行）	2.9兆円	12.9兆円
癒	エステ・リラクゼーションサービス等	1.1兆円	2.6兆円
住	健康志向家電・設備等	0.1兆円	0.4兆円
機能補完	眼鏡、コンタクトレンズ等	0.3兆円	1.4兆円
民間保険	第三保険等	7.9兆円	15.7兆円
●介護		小計：6.4兆円	小計：16.9兆円
日常生活・社会参加支援	家事代行、介護タクシー、食事宅配、介護旅行等	1兆円	3.3兆円
生活機能維持・療養支援	介護施設・住宅関連、介護用食品、自費リハビリ等	4.5兆円	7.8兆円
介護関連機器等	福祉用具、ロボット介護機器等	0.8兆円	5.6兆円
患者向け商品・サービス	病者用食品等	0.05兆円	0.2兆円

（出典）経済産業省. (2022). 「令和4年度ヘルスケアサービス社会実装事業」より引用

4. 国内における代表的プレイヤーの動向①

①株式会社タニタヘルスリンク

- 株式会社タニタヘルスリンクでは、自治体向けサービス（T-Well）として自治体が実施する運動教室参加者の体力測定結果及び体組成データ、生活習慣アンケート等をもとに個人に合わせた運動や生活習慣改善メニューを提供。



(出典) 株式会社タニタヘルスリンク提供

4. 国内における代表的プレイヤーの動向②

②エーザイ株式会社

- エーザイ株式会社では、健診機関や自治体、生命保険会社向けサービスとして脳の健康度をセルフチェックするアプリ「のうKNOW」を開発。回答者はPC、タブレット、スマートフォン上で問題に答えることで、脳の健康度合いチェックすることが可能。

「のうKNOW」によるチェック内容(例)

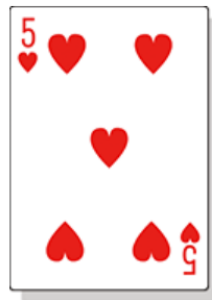
注意力チェック



難易度：★★☆ / 目安時間：3分

カードが赤の場合は「はい」、
黒の場合は「いいえ」を押すこ
とで注意力をチェック

視覚学習チェック



難易度：★★★ / 目安時間：6分

カードが以前に出てきたものと
同じ場合は「はい」、違う場
合は「いいえ」を押すことで視
覚記憶力をチェック

「のうKNOW」を使った脳検査の様子



アプリ「のうKNOWテスト」を使った脳検査のブース

(出典) エーザイ株式会社HP

(出典) 弘前大学HP

5. ICTを活用するフレイル予防の現状と課題

- ICTを活用したフレイル予防に先進的に取り組んでいる産学官の代表的な以下の方々にヒアリングを実施した。

対象者	取り組みテーマやサービス	類型
中部電力株式会社	電力使用量データからフレイルリスクを推定するサービス	高リスク者の抽出
株式会社JDSC	電力使用量データからフレイルリスクを推定する特許技術	高リスク者の抽出
株式会社エッグ	スマートフォンアプリ「ASTER II」を活用したフレイルチェックサービス	フレイル有無の評価
株式会社Moff	eコグニケアによるフレイル予防/認知症予防サービス	予防介入(運動)
日清オイリオグループ株式会社	フレイル予防に向けた栄養バランス管理を支援するスマホアプリ	予防介入(栄養)
株式会社日立製作所	PFS型介護予防事業を駆動するEBPMビジネスプラットフォーム	予防効果の効果予測
エーテンラボ株式会社	習慣化支援アプリ「みんなチャレ」を活用したフレイル予防・デジタルデバйд解消	予防介入(社会参加)
東京都府中市	みんなチャレを活用した介護予防事業	予防介入(社会参加)
千葉大学	JAGESにおける介護予防事業の有効性評価	予防効果の効果予測
九州大学	LIFE-SHINE Studyにおける介護予防事業の有効性評価	予防効果の効果予測
弘前大学	弘前COI-NEXTにおける健康寿命延伸およびwell-beingな地域社会モデルの実現を目指した取り組み	産学官連携の事例

6. ヒアリングから明らかとなった課題

ヒアリングから明らかになった課題

企業

行政

アカデミア

- ・ ヒアリングからはフレイル予防という同じテーマであっても、ICTを活用する方法や工夫は多様であり、多様なアプローチのそれぞれにおいて実際にフレイル予防の効果・実績を上げていることが確認された。
- ・ 一方で、企業、自治体、アカデミアのそれぞれにおいて依然ICTだけでは解決出来ない未解決な課題を多く抱えていることが判明。

利用者確保
に関する課題

事業性確保
に関する課題

営業コスト負担
に関する課題

リソース不足
に関する課題

効果検証
に関する課題

6. ヒアリングから明らかとなった課題

企業が抱える課題

ICTのみでは
解決できない

課題

- | 課題 | |
|----|---|
| ① | <u>利用者数が伸び難い</u> 場合があり、期待水準に増えるまでに時間と手間がかかる |
| ② | 本来的に <u>予防活動が必要な対象者ほどサービスを利用してくれない</u> |
| ③ | <u>事業規模が小さく一定の上限がある</u> ため、マネタイズが困難 |
| ④ | 自治体向けの販路を広げたいが <u>導入に至る先を見つけることが困難</u> |
| ⑤ | <u>自治体 1 件当たりの営業コストが大きくなりやすい</u> |
| ⑥ | 自社サービスの効果検証を充分に実施するための <u>社内リソースに余裕がない</u> |
| ⑦ | 他社との <u>マッチング機会が不足</u> 、ないし充分活かしていない |

利用者確保に関する課題

事業性確保に関する課題

販路開拓に関する課題

営業コスト負担に関する課題

リソース不足に関する課題

マッチング不足に関する課題

6. ヒアリングから明らかとなった課題

行政が抱える課題

課題

- ① 利用者数が伸び難い場合があり、期待水準に増えるまでに時間と手間がかかる
- ② 本来的に予防活動が必要な対象者ほどサービスを利用してくれない
- ③ フレイル予防事業のための職員の人的リソースが全く足りていない
- ④ 十分量の予算確保が困難
- ⑤ サービス導入のための自治体内での説明や説得に手間がかかり大変
- ⑥ サービスの導入効果等の検証が不確かであり、適切性の判断が難しい

ICTのみでは
解決できない

利用者確保に関する課題

リソース不足に関する課題

庁内調整に関する課題

効果検証に関する課題

6. ヒアリングから明らかとなった課題

アカデミアが抱える課題

課題

①

自治体から予防事業の効果検証を依頼されても、自治体が保有するデータは整理整頓されていないことから、分析の事前準備に手間がかかる場合がある

②

自治体から予防事業の効果検証を依頼されても、十分な参加者数が確保されていないことや実施期間が短い場合があり、統計的有意差を出し難い

③

自治体から予防事業の効果検証を依頼されても、非参加者群のデータが十分に保有されていないため、群間比較が出来ない場合がある

④

自治体を持つ介護費及び医療費のデータは個人IDが原則的に紐づいていないため、医療と介護を横断する効果検証は困難

ICTのみでは
解決できない

効果検証に関する課題

6. ヒアリングから明らかとなった課題

企業

行政

アカデミア

- 未解決課題の多くは個々の企業、自治体、アカデミア単独の取組みでは解決が困難

利用者確保に関する課題

リソース不足に関する課題

事業性確保に関する課題

営業コスト負担に関する課題

販路開拓に関する課題

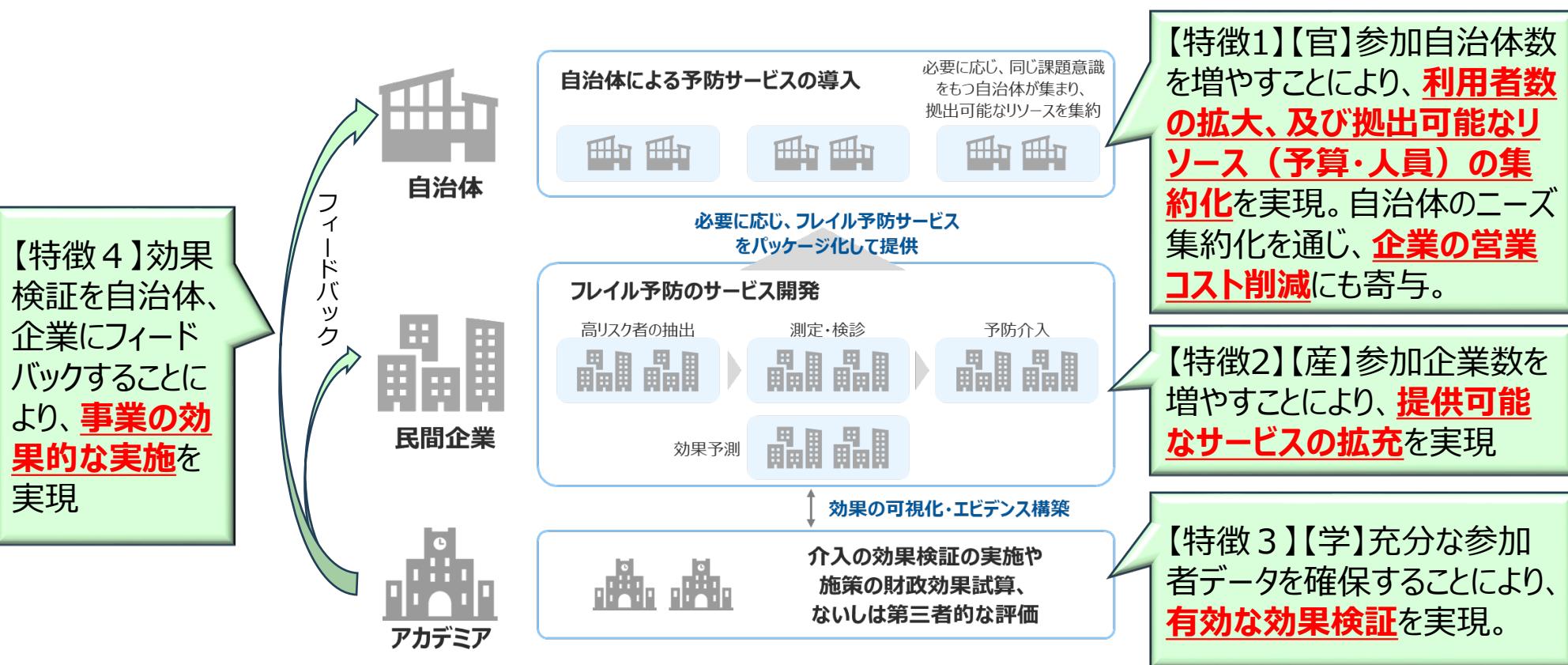
効果検証に関する課題

産学官が連携し、課題解決を図る必要あり

8. 東北圏におけるフレイル予防コンソーシアム設立への提言

- ICTを活用したフレイル予防の効果を最大限発揮し、企業、自治体、アカデミアが抱える未解決課題の解決にも資するモデルとして産学官が連携する東北版フレイル予防コンソーシアム（仮称）を提言する。

東北版フレイル予防コンソーシアム（仮称）のイメージ



9. 東北版フレイル予防コンソーシアム実現に向けた3ステップ

産学官の各ヒアリング先からは本構想に対する多くの賛同の声が得られた。一方、現状を踏まえると一足飛びの実現は難しいのではないかと懸念の声も聞かれた。このことから、本構想の実現に向けては以下のステップで進めていくことが肝要。

ステップ1：東北圏における個々の事例創出・導入効果のエビデンス創出

ステップ2：圏内広域への取り組み展開・複数年にわたる継続的なエビデンス構築

ステップ3：自立可能性を高めるための取り組みの模索・実装

東北版フレイル予防コンソーシアム(仮称)実現に向けた3ステップ

1 東北圏における個々の事例創出・ 導入効果のエビデンス創出

- ・ 民間サービスの導入事例の創出
- ・ 導入を促進するためのマッチング・ネットワーキングの積極的な実施
- ・ 導入効果の測定・検証と積極的な対外発信

2

圏内広域への取り組み展開・ 継続的なエビデンス蓄積

- ・ 複数の企業・自治体間連携を支援する大規模実証事業の組成
- ・ 補助金投入によるサービス導入の加速
- ・ 複数年の実証事業による中長期的なエビデンスの蓄積と発信

3

自立可能性を高めるための 取り組みの模索・実装

- ・ 費用抑制効果に関して蓄積したエビデンスや関係各所との関係性を活かした、成果報酬型事業への移行
- ・ 複数自治体のリソースを集約してサービスを導入する取り組みの模索・実証の開始



公益財団法人

東北活性化研究センター

<https://www.kasseiken.jp/>

調査研究部

発表者：部 長 金内 雅人

調査者：専任部長 信太 克哉

〒980-0021

仙台市青葉区中央2丁目9番10号 セントレ東北9F

TEL:022-222-3394

E-mail: k-shinta@kasseiken.jp