

TMM計画の今後の方向性 (東北メディカル・メガバンク機構)

2026年8月19日

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

張替 秀郎



東北メディカル・メガバンク機構設立の経緯とミッション

東日本大震災からの
復興プロジェクト
として



東北から医療イノベーションを
率いる新拠点を目指す

ToMMo

- 12万人規模のコホート調査
- 10万人規模のゲノム・オミックス解析
- 複合バイオバンク構築で世界に貢献

未来型医療の
基盤として



個別化ヘルスケアの実現を目指す

- 長期にわたる一人ひとりのデータを蓄積
- 遺伝要因と環境要因から疾患発症を予測

東北メディカル・メガバンク計画

第一段階

2012～2017

- コホート調査の開始、参加者のリクルート
- バイオバンクの立ち上げ

第二段階

2017～2021

- コホート調査の継続（追跡調査）、バイオバンクの構築
- ゲノム・オミックス解析

第三段階

2021～2026

- コホート調査の継続（追跡調査）、バイオバンクの整備、ゲノム・オミックス解析の拡大
- 利活用の仕組みの構築、産学連携体制の整備

1. 第3段階の成果概要

第3段階の主な成果概要①

○コホート調査

- ・地域住民コホート（宮城）、三世代コホート
地域住民コホート（宮城）（5.2万人）・三世代コホート（7.3万人）を継続調査。それぞれ約**2.4万人**、約**2.9万人**が**詳細三次調査を終了**。健康状態の変化を追跡するコホートとして価値の高いデータベースを構築。非来所者についても公的情報で情報取得
- ・健康調査結果の回付・活用
参加者に対する健康調査結果の回付を3回（各回とも4万件以上）にわたり実施。さらに、緊急で結果を回付する必要のある所見については至急回付や電話連絡を行い、対象者の健康管理に貢献。

○複合バイオバンクと統合データベースの構築と運用

- ・複合バイオバンクの構築と運営（令和8年3月末時点）
第3段階では詳細調査参加者から約71万本の生体試料を収集。**本計画の累計試料保管数は約470万本、提供数は約59万本に到達**。
- ・試料・情報の利活用と分譲（令和8年3月末時点）
分譲窓口に**850件以上の問い合わせがあり、試料・情報分譲審査委員会**で分譲160件、共同研究433件が承認。
- ・医療機関との連携・診療情報の取込みと統合データベースへの格納
医療機関との連携による診療情報の取り込みとして、**東北大学病院と名寄せをした約7,000人の医療情報を収集**。

第3段階の主な成果概要②

○個別化ヘルスケアの実現に向けたゲノム・オミックス解析

- ・全ゲノムシーケンズ解析の推進

「日本人ゲノムリファレンスパネル」の構築・公開を達成し、**12万人の全ゲノム解析を完了**。疾患関連変異の検出精度向上、希少疾患診断の支援、創薬・個別化医療の推進に広く貢献。

- ・15万人のジャポニカアレイ[®]解析（令和7年末時点）

約10.3万人のジャポニカアレイ[®]v2データおよび4.9万人のジャポニカアレイ[®]NEOデータ基盤を整備。GWASセンターにおいては、コホート調査で収集されたさまざまな健康関連項目に対してGWASを実施、その結果をjMorpより公開、**大規模メタGWASからリスク予測を行うフローを確立**。

- ・プロテオーム・メタボローム解析体制の整備と運用

コホート調査参加者を対象とした大規模メタボローム解析を実施し、**7.9万検体以上のメタボローム情報を公開**。食事や飲酒・喫煙等の生活習慣や疾患と相関する多数の代謝物、認知機能の低下に関わる代謝物群、糖尿病等各種疾患に関わる代謝物群、親子間で差のあるタンパク質群を多数同定。

○遺伝情報の回付・外部との連携・人材の育成

- ・遺伝情報の回付

遺伝性腫瘍（遺伝性乳癌卵巣癌症候群・リンチ症候群）の病的バリエーション保有者97人に遺伝情報回付を実施。78人が医療機関を受診し、早期発見のためのサーベイランスを開始。

- ・産業界との連携

企業からの新規相談162件に対応。企業からの新規利活用は、共同研究46件、分譲による利用8件。また、「**統合データベースdbTMM利用支援事業者登録制度**」を設け、4社が登録。

ToMMoと製薬企業5社の参画による「**全ゲノム情報と医療・健康情報の統合解析コンソーシアム**」の連携により、日本人一般住民集団の全ゲノム情報の解析が目標とする総計約10万人分に達し、日本人全ゲノムリファレンスパネル60KJPNを日本人多層オミックス参照パネル(jMorp)にて公開、61Kに拡大。全ゲノム情報の解析は約12万人分に到達。

2. 第4段階の方向性

第4段階の方向性 ～作業部会のご指摘事項～

(1) コホート調査

○特色あるコホート調査を継続、追跡調査の精度向上、ライフステージに応じた追跡調査方法の見直し、リコンタクト、調査の効率的な運用、公的情報の収集・連結
女性の健康・性差への取組

(2) 複合バイオバンクの整備と充実

○経時的な試料の蓄積、質の高い臨床情報を紐づけ、オミックス情報等の充実

(3) 利活用促進

○ユーザーとバイオバンクを繋ぐ機能強化、データアクセス支援の充実、大規模解析を実現する計算処理環境整備、情報解析技術の基盤整備・促進、国内バイオバンクの連携

(4) 全国モデルとなる遺伝情報等回付、自治体・産業界連携、倫理・広報、人材育成推進

○遺伝情報回付の推進、コホート・バイオバンク運営・構築やその試料・情報を用いた研究に携わる人材育成、研究者のリテラシー向上、PPI推進、国際的なコンソーシアムへの積極的関与

地域住民コホート（約5.2万人）、三世代コホート（約7.4万人）

これまで約4万人の成人の継続情報・試料、約2.3万人の子どもを妊娠中から継続観察

公的健診では収集されない、認知機能低下・フレイル・骨折・視機能・聴覚等、詳細な生活習慣・検査データの推移、さらに血液検体を長期保存

① 詳細四次調査 2026年7月18日開始! 夏休み期間は、子ども調査に重点（約2,000人が予約）

○地域住民・三世代の2つの調査の一層の一体化、効率化を進める

○成人（目標：地域住民10,600人、三世代おとな：13,250人）

→フレイル評価を新たに実施

80歳以上は、公的情報による追跡に移行

○子ども（目標：延べ23,500人）

思春期に到達することから、脳・心身の著しい成長発達をとらえる「**思春期毎年調査**」を実施

○調査拠点（地域支援センター）の見直し 7拠点→6拠点（3コア拠点）

アウトカム情報の収集（実績）

がん発症 約2,000人

難病登録 約 600人

小児慢性特定疾病 約 200人

循環器疾患発症 約1,000人

② 追跡調査・新規リクルート

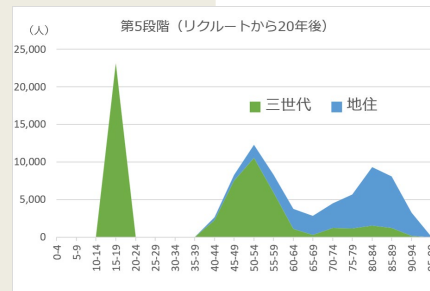
○両コホート参加者について、公的情報とのリンケージ（特定健診・保険診療、難病登録・小児慢性特定疾病情報、介護保険情報、学校健診情報）

○未成年の年齢区分ごとの調査票調査を継続

○戦略的な追加リクルート（総計5,000人程度）

家系の充実（兄弟・姉妹、父など三世代追加リクルートの継続・拡大）

人数の少ない「谷間」世代への新規追加



③思春期の子どもに関する詳細調査を毎年実施

新機軸

思春期
毎年調査（4回）
延べ23,500人

三世代コホートの子どもたちが思春期に

- 脳と身体が急激に発達し、家族や友人との関係が大きく変化
- 重要な時期だが未解明の課題が多く、データも乏しい

脳・心身の著しい成長発達をとらえる詳細調査

内分泌（性ホルモン等）

免疫・アレルギー

月経

生活環境

心理・発達

脳MRI

など

女性の健康課題が注目される一方、データ不足が課題

④女性の健康・性差医学の研究基盤

ToMMoはライフコースデータを蓄積、エビデンス形成、ガイドライン作成に寄与

BBJ、ナショナルセンター、
関係学会等と連携

新機軸

女性の健康課題をライフコース全体でとらえる研究基盤として、思春期や更年期を充実

女性の
ライフコース
健康課題データ収集強化
(脳構造、
メタボローム等)

思春期

月経

月経困難症
子宮内膜症
子宮筋腫

プレコン

妊娠、出産

妊娠合併症

更年期

更年期症状

高齢期

認知症
フレイル男女共通疾患
の性差循環器疾患、アレルギー、慢性疼痛、自己免疫疾患、
精神疾患・メンタルヘルス、甲状腺疾患等

女性版骨太2026

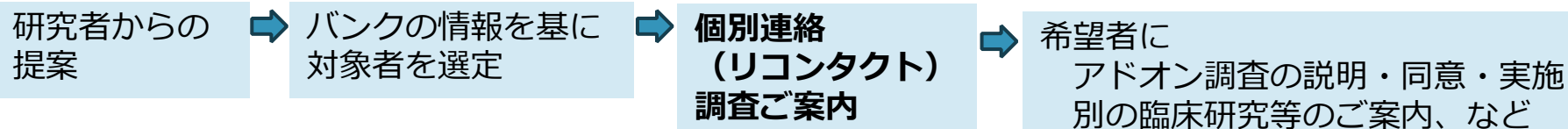
バイオバンクにおけるゲノム・オミックス情報や臨床情報等の充実により、女性の健康や性差に関する研究基盤を強化する

⑤ リコンタクト登録 利用者のニーズに基づく効率的な追加情報取得や個別研究の案内が可能に

新機軸

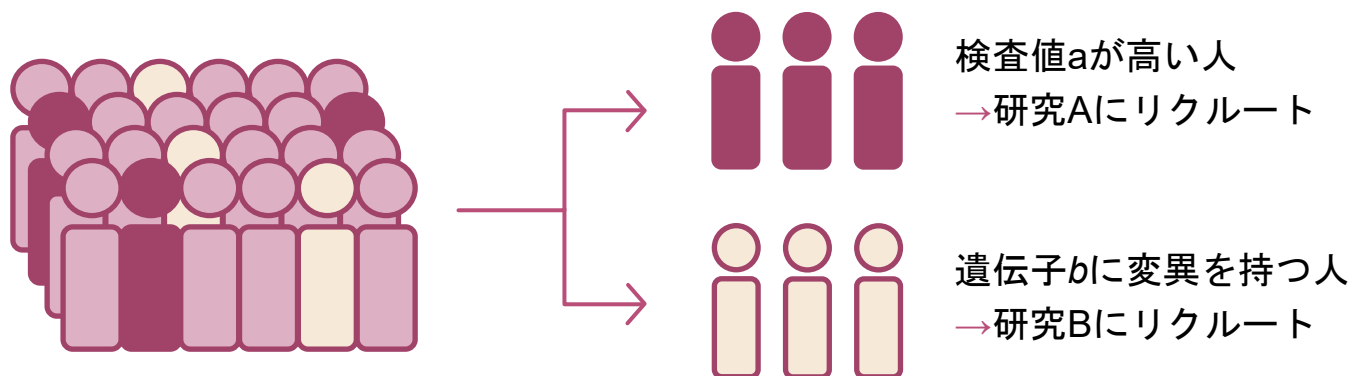
従来のアドオン調査では実施できなかった、参加者から特定の条件に合う者を選定して、追加調査や別研究の案内をする仕組みを新規導入

参加者のうち、「リコンタクト」に同意する方を登録、個別研究調査をご案内



コホート参加者

検査・解析結果に基づいてリクルート



ToMMo-MRI調査のアドバンテージを活かし、繰り返し撮像の継続と、新機軸を展開

これまでの取組により、継続的MRI調査の重要性がより明らかに

- 脳の微細な変化を捉えるには大規模かつ経時観察可能データが不可欠
- 症状発現より前、若い時期からの変化の観察も重要
- 発症情報が捕捉可能（介護保険認定、医療レセプト、病院連携（EHR）、循環器発症調査等）

繰り返し撮像を継続して画期的な成果へ

- 認知症等の重要な疾患の早期バイオマーカー（画像解析値マーカー等）
- 脳の経時的変化と遺伝子や性差、生活習慣等との関連解析及、疾病リスク解析
- 認知症の鑑別診断法 等



昨今の研究動向やToMMoの特徴を踏まえた新たな展開

目標 1

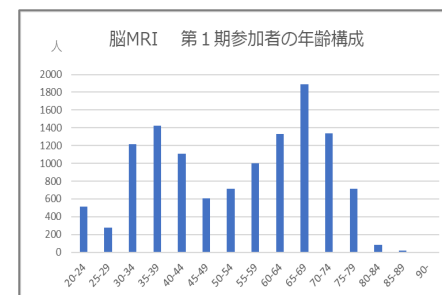
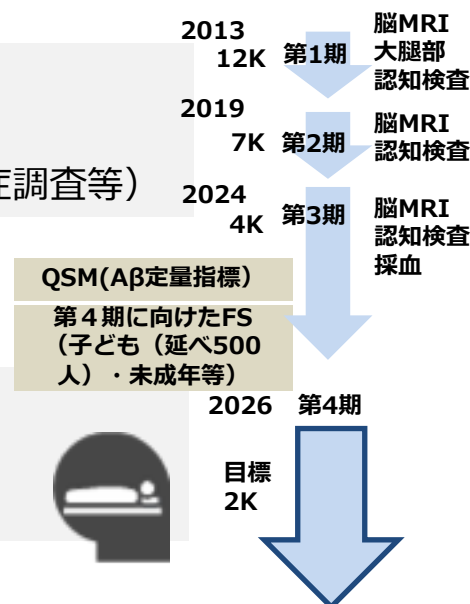
成人における加齢、性差関連変化の
解明

目標 2

小児の脳発達軌跡、世代間脳構造連関の
解明

参考) ToMMoのMRI調査は世界的にもユニーク

- 一般住民大規模コホート・バイオバンクでのMRI
UKBB → 50万人（リクルート時40-69歳）の10万人に実施、6万人に2回目撮像実施中
All of Us → MRI実施なし
- ToMMoは若年成人も対象、3回目まで実施
今後、子ども・未成年への拡張や、家系での検討が可能



TMM計画 第1-3段階（2011-2025年度）

12万人の全ゲノム解析情報

15万人のSNPアレイ情報

世界有数の一般住民ゲノム情報を保有する複合バイオバンク

アクションナブルな単一遺伝性疾患の病的バリエーション保有者への遺伝情報回付

遺伝情報回付実績

家族性高コレステロール血症（FH）
薬剤反応性
遺伝性乳癌卵巣癌症候群（HBOC）
リンチ症候群

- 最新情報の取得と回付方法の効率化
- 疾患対象の漸次拡大



PRS*と生活習慣等との組み合わせによる多因子疾患発症リスク回付

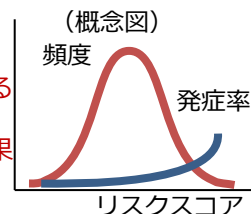
* PRS : polygenic risk score

リスク予測研究実績

（縦断調査により発症リスクを評価可能）

糖尿病／高尿酸血症／
高血圧

- 分かりやすく行動変容につながるリスク回付方法の開発
- 追跡調査によるリスク回付の効果検証



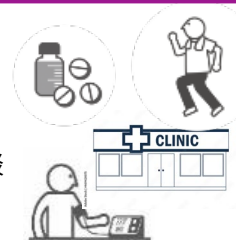
個別化ゲノム医療の進化

HBOC: 2026.6診療報酬改定：未発症者を含む
第一度血縁者のサーベイランス・リスク低減切
除術が保険適用に
FH: Lp(a)値が冠動脈疾患のリスク予測の有用
なマーカーとして注目



個別化予防の実現

遺伝的な体質に基づく生活習慣
の自己管理
かかりつけ医による健康管理・相談
早期介入による重症化予防



PRS疾患発症リス
ク予測の精緻化
高リスク者への回
付、かかりつけ医
等との連携

健診や人間ドック
実施機関へのゲノ
ム検査の導入支援

デジタルデバイスやウェアラブル端末
を用いた自主的ヘルスケアのサポート

社会実装に向けた取組

ゲノム情報を基盤とした個別化
予防・個別化ヘルスケアの実現

●FH
18歳未満のバリエーション保有者とその親に遺伝情報回付（親子回付）
⇒早期治療開始により冠動脈疾患リスクを低下

●HBOC回付
第3段階までに遺伝情報回付参加者
14人が予防的卵巣卵管切除術（RRSO）を受けた ⇒東北大学病院との強固な連携により攻めの予防医療による女性の生涯健康を支援

第4段階での遺伝情報回付



第4段階のバイオバンク運営のあり方

第1段階～第3段階で収集したクリティカルな情報

- 1) 10万人の全ゲノム情報
- 2) 縦断的解析が可能な5万人以上の検体検査情報・生理機能検査情報
- 3) 7万人以上の家系情報
- 4) 縦断的な12万人の罹患歴や生活習慣に関する調査票情報・医療情報

情報：リンケージによるデータ拡充

人口動態統計情報 医療情報 カルテ転記情報 要介護認定情報
 疾病登録情報 レセプト情報 服薬情報 etc

データの標準化

プロベナンス（来歴）情報の整備による品質管理

試料⇒情報：高品質なオミックスデータの取得

メタボローム・プロテオーム・エピゲノム・トランスクリプトーム・メタゲノム等

- ・全ゲノムデータに紐づく経時的で高品質なオミックスデータの取得
- ・解析費用を負担して優先利用権を取得する形の産業界とのコンソーシアムを形成するなどして、効果的なデータ収集を図る

外部資金や産業界との連携も活用し、利用者ニーズに対応したオミックスデータを取得

第3段階までのバイオバンク利用実績や
 利活用促進活動により、利用者ニーズに
 関する情報が蓄積



第4段階

国際標準のバイオバンク運営の確保

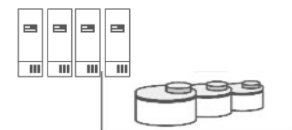
ISO20387を維持し、適正な品質の試料・情報を収集するための品質管理要件等の能力、公平性、一貫した運営に関する一般的要件を満たすバイオバンク運営に務める

試料：生体試料収集の見直し



継続・廃止

新たに開始



有限な保管スペースを効率よく使用するために、計画的に試料・情報を収集

第4段階

TMM計画 複合バイオバンク

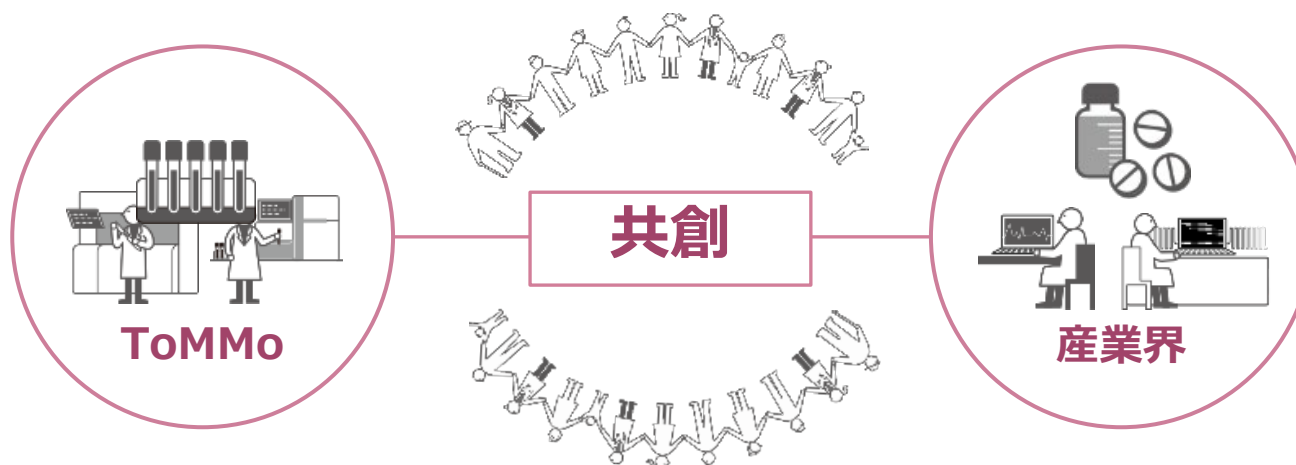
利用者のニーズを踏まえた利用しやすいバイオバンクを構築

- ・プレリサーチ制度を利用し研究開始前にデータ閲覧できる
- ・ToMMoスパコンに自席PCからアクセスできる
- ・統合データベースdbTMMのカテゴリー化により、研究に必要なデータを選択できる

第4段階では、企業単独利用も含め、
 分譲・共同研究併せて300件程度の利活用をめざす

(2) 複合バイオバンクの整備と充実：プロテオーム解析

- 大規模なマルチオミックス解析（ゲノム、メタボローム etc.）をこれまでに遂行
- 大規模な**血漿プロテオーム解析**にも新たに挑戦
 - ゲノム情報と表現型を結ぶ、代表的な中間表現型
 - **数千～数万サンプル規模**での解析で疾患メカニズムと新規創薬標的の解明に貢献



複数の共同研究を核として
複数企業参画のコンソーシアムの設立準備中

名寄せ完了した東北大学病院患者 (約7,000人)の情報収集実施



医療情報収集パイプラインの構築

① ToMMo参加者を名寄せ

② 医療情報 (病名、処方、検査等) 収集

追跡に同意



医療情報と、
ToMMoの調査・
解析情報の連結
フェノタイピング、
精密な臨床表現型

疾患の発症を捉える

がん

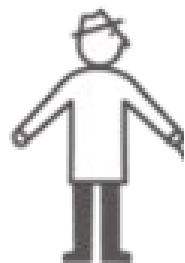
循環器疾患

糖尿病

精神神経疾患

認知症

呼吸器疾患



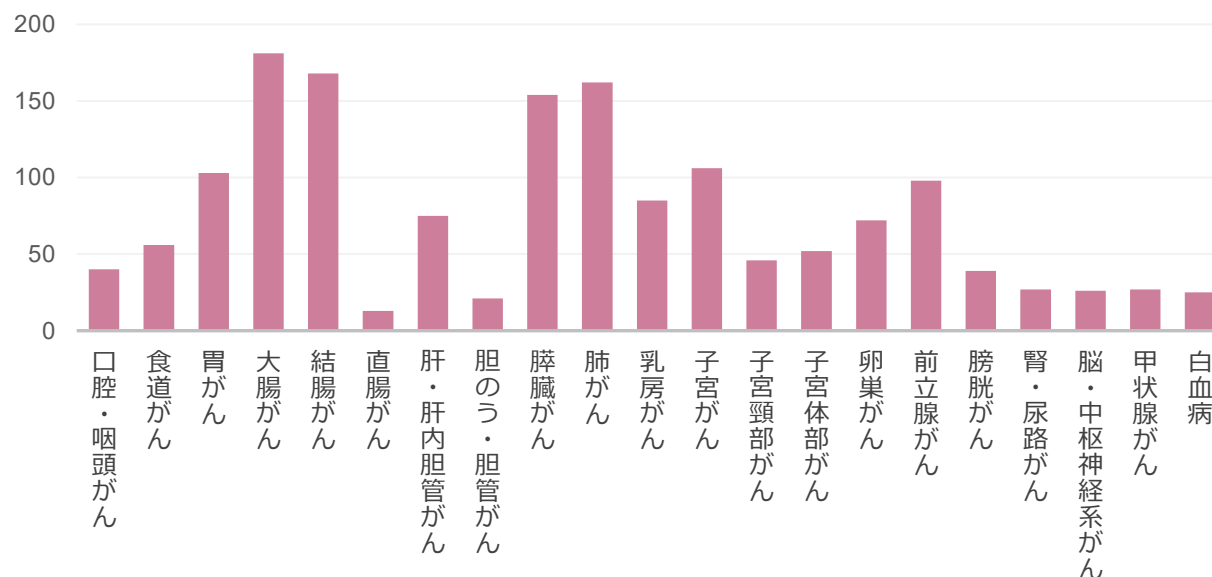
発症前



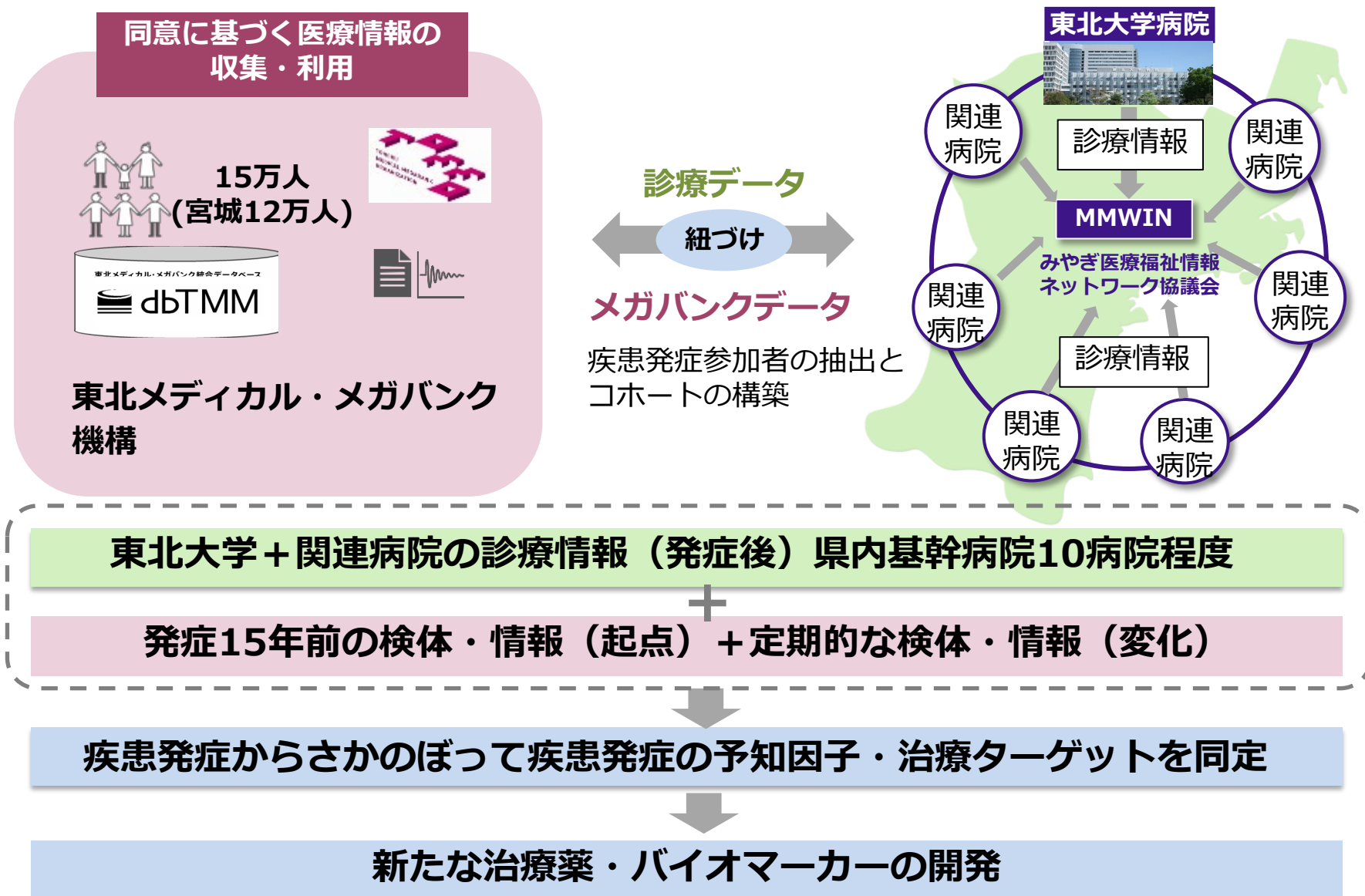
発症後

病型分類

東北大学病院から収集したTMMコホート参加者の
がんの部位別症例数



診療情報とのリンケージによる疾患発症の予知因子・治療ターゲットの同定 ー新たな創薬に向けてー

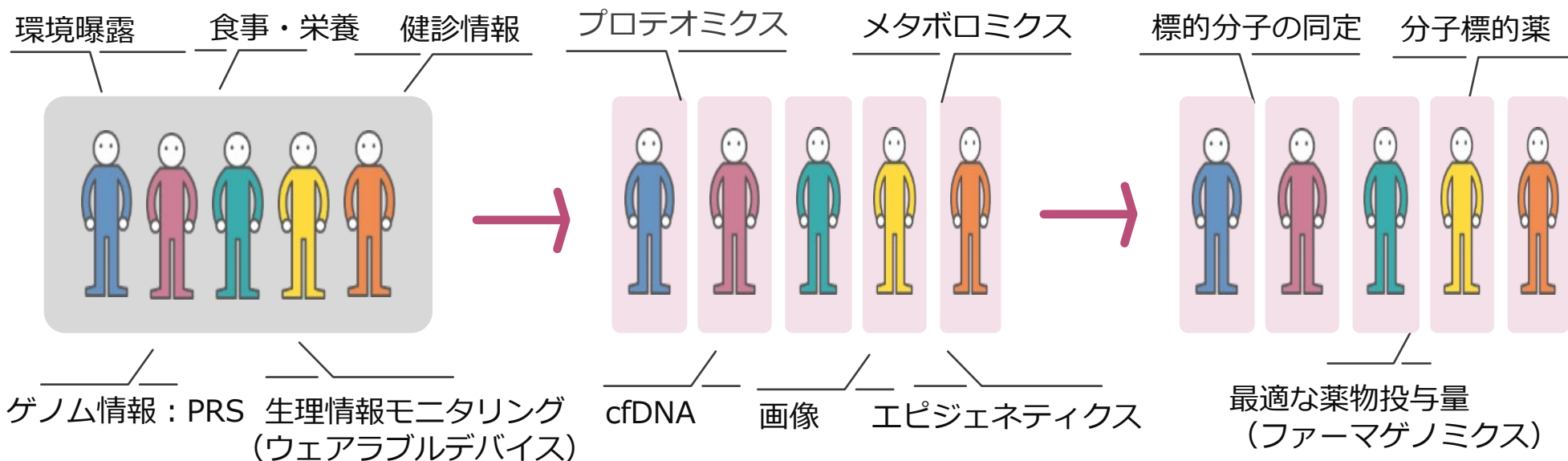


発症前と発症後まで継続的なデータ収集と解析による 個別化ヘルスケアの実現

発症前：
統合リスク評価

前病状態：
バイオマーカーモニタリング

発症後：
個別化医療



行動変容・健康指導・
発症予防

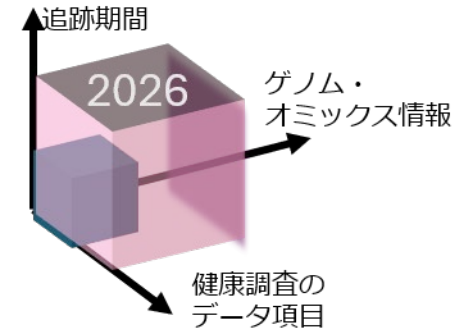
早期介入

最も有効で負担が
少ない医療

(3) 利活用拡大に関する環境変化と今後の課題

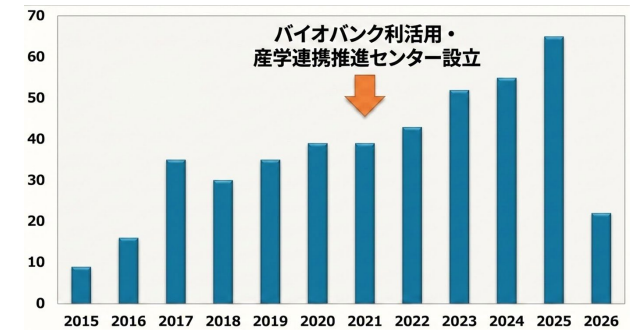
1. データの大規模化・複雑化

- ・ 追跡調査・解析の進展により、利用可能なデータが継続的に増加
- ・ ゲノム・オミックス・医療情報・縦断データが複雑に統合
- ・ データ提供までの作業量が増大し、利用者側の理解負担も上昇
→ データ整備の効率化と丁寧なガイダンスが必要



2. 利用者の増加・多様化

- ・ 分譲・共同研究に関する問合せは年々増加
- ・ 企業、アカデミアなど、多様な利用者・利用目的に対応
- ・ 標準的なデータ利用から先端解析までニーズは拡大
→ 相談・利用支援体制の強化と臨機応変な支援が必要



企業からの問い合わせ対応件数の年次推移

3. データ利用環境・セキュリティ要件の高度化

- ・ UKbiobank のデータ漏洩事案
- ・ 研究データ利用における新たなリスクが顕在化
- ・ データ詳細化に伴い、再識別性が増加
- ・ AI利用に伴う間接的データ漏えい
→ 利用者の利便性を損なわないセキュリティ強化が必要



(3) 利活用促進の課題への対応

1. 広報・教育

- ・ 広報説明資料の充実、ウェブサイトのさらなる整備
- ・ 利活用事例の充実
- ・ 利用者教育資材の開発（データの内容、セキュリティ等）
- ・ ユーザーコミュニティの育成（相互支援、意見聴取）

2. 分譲・共同研究の役割分担

- ・ 標準的なデータ利用
 - 分譲制度で効率的に
(利活用支援記録を生かした生成 AI 学術情報の導入など)
- ・ 高度・大規模な利用
 - 共同研究で大学の特性を活かす
(アカデミア大規模プロジェクト、学会連携、企業コンソーシアムなど)
- ・ 適切な費用回収・外部解析事業者の育成→サステナブルな仕組みの構築

3. 利用環境・データガバナンスの整備

- ・ データ取得から提供までのプロセスの効率化、新規技術の活用
- ・ 自席からのスパコンアクセス、多様な研究者のスパコン利用サポート
- ・ dbTMMプレリサーチ等のアクセシビリティ支援体制の強化
- ・ データ利用監査等のデータガバナンス体制の拡充

届ける



情報やデータを
わかりやすく届ける



つなぐ



人・組織・データをつなぎ、協働を生む



支える



環境・制度・人材を
支え、持続可能にする

ToMMoにおける人材育成の3つの方向性

1. 事業を担う人材の育成（第3段階での育成制度を継続し、第4段階で強化）

- ・総合的なバイオバンク人材
→ 大学院修士課程
短期間インテンシブコース（有償）を新設
- ・バイオリポジトリ技術管理士（BiTA）
→ 国際標準を理解するグローバルな人材を確保
- ・リサーチアドミニストレーター（URA）
→ 産学・学学共同研究の支援体制を強化

2. 次世代のバイオバンクを担う人材の育成（国内外の人材交流・教育に貢献）

- ・将来の管理運営者・利用者を育成し、バイオバンクのサステナビリティに寄与
- ・アジア地域の政府・バイオバンクとも協力

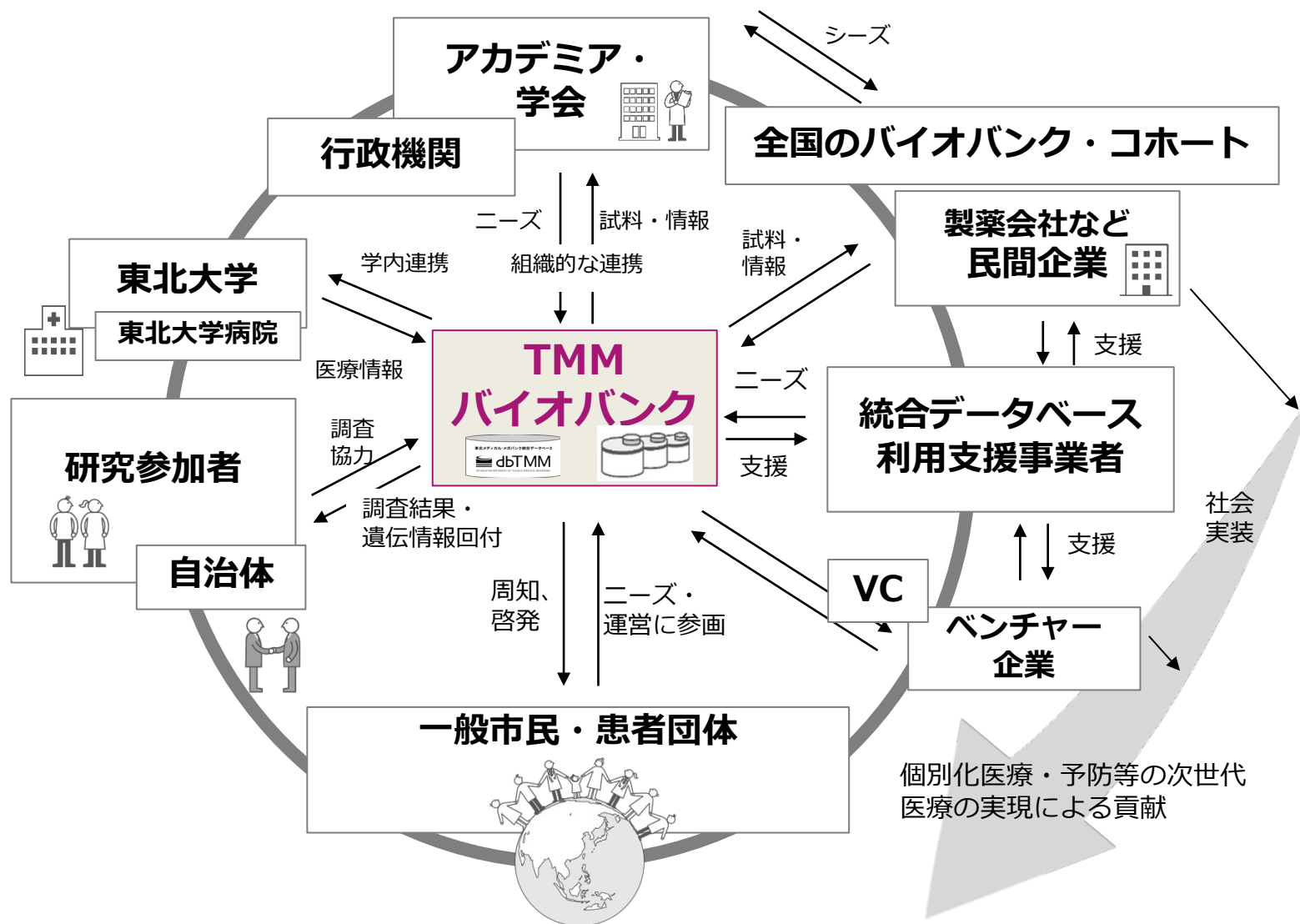
3. 利用者コミュニティ・主導的利用者の育成を支援

- ・企業、学術機関、学会で利用者同士が横につながる場を支援
- ・経験者が新規利用者を支援 → ニーズを集約し、**共創するバイオバンク**へ



(4) 多様なステークホルダーとの共創

多様なステークホルダーとの対話や協働などを通じた新たな価値の創造



3. 第5段階以降の方向性

2030年代のバイオバンクにはどのような役割が期待されるのか？
その中で、一般住民バイオバンクとしてToMMoはどうあるべきか？

2030年代のバイオバンクに求められるもの

① 試料・情報の蓄積

- AI時代に対応した高精細・多様な情報
- 動的オミックス情報の統合
- 長期追跡調査での試料+性差・ライフコースデータ

② 試料・情報の活用

- AIによる発症予測・介入研究
- 多因子疾患と希少疾患を統合した解析研究
- ヒューマンバイオロジーの検証研究

③ 社会実装

- 発症予防・リスク予測・バイオマーカー等を産学連携により社会実装
- 病院連携・次世代医療基盤法の活用
- 参加者との双方向コミュニケーションとリコンタクトによる予防・介入



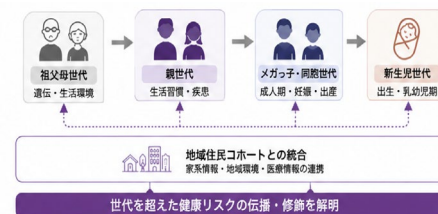
社会実装に直結するエコシステム形成



社会実装を見据えた第3期（第5段階）の健康調査

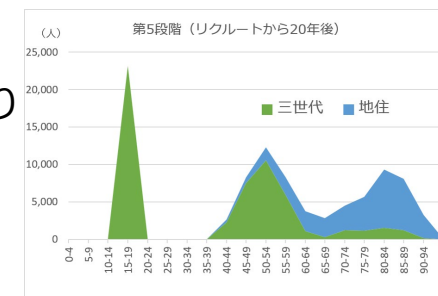
① 健康調査継続により、生涯にわたる健康軌跡と転換点の解明を実現

- 胎児期から高齢期までの公的情報では得られない健康軌跡を含め統合された集団としてのライフコースデータ
- 疾患発症・重症化・要介護の予兆を解明
→ライフステージ別予防指導・自治体の保健事業・介護予防策への還元
- 過去の情報があるため、そのライフステージでの前の時期での課題解決法を提示可能
- 新生児（当時）・同胞の成人期、妊娠・出産（次世代）追跡
→月経関連疾患・妊娠のライフコース視点での初めての大規模データに



② 世代を超えて受け継がれる健康リスク解明の加速、成果実装

- 家系情報つきコホートの追跡情報から、親世代との比較で通常のコホートより高精度に病因解明が可能に 世代を超えた喫煙曝露の影響、エピゲノム変化など
- 世代を超えた健康影響の解明可能な基盤へ
→AIによる難病・多因子疾患の新規診断・治療薬の開発加速
- 次の20年に必要な中壮年期情報の欠落（右図）を埋めるため
既コホート参加者の家族の追加リクルートを進め、家系付き住民コホートとして両コホートを統合
→世界初の2つの多世代ゲノムコホートを統合解析、ライフコースデジタルツインの開発・実装
家系情報により、①遺伝要因（遺伝継承性・突然変異）・環境要因（生活習慣、家族の類似性）・それらの相互作用の同時評価、②世代間のコホート効果評価が可能に



③ コホート調査の発展：観察から介入へ

- 疾患発症・高リスク群を捉えリコンタクト → 介入・治験への展開
- 次世代医療基盤法による医療情報の収集とマイToMMoアプリの利用拡大
→高リスク者の層別化・追加検査・治験への接続



第3期（第5段階）の複合バイオバンクと利活用

① TMMバイオバンクリソースの単独利用で達成可能な研究の推進

- 公的健診等では収集されない、詳細な生活習慣・検査データ・保存血液の継続的収集
- 発症前・超早期・発症後の試料・情報の利用⇒バイオマーカー、予測モデル開発への活用
- リコンタクトコホートの戦略的利用⇒創薬の各フェーズの課題に対応

② 全国のコホート・バイオバンク等とのシームレスな利活用を推進

- 医療研究情報のDX化に対応し、コホート・バイオバンクの横断的利用による日本の研究開発力強化に貢献
- ナショナルセンターや臨床系学会等との連携強化により、治療指針やガイドライン等の臨床成果を創出

③ データ利用環境の更なる整備により誰でも安心して使えるバイオバンクに

- 情報セキュリティと利便性を備えた利用環境の整備と生成AIを駆使した利活用支援の充実化
- ユーザー教育、コミュニティ育成等を通じた利用者層の拡大と新たな学術領域への展開
- 海外からの利活用促進を視野に入れたデータのグローバルハーモナイゼーション

まとめ

- 第3段階のコホート調査を通じて、複合バイオバンクの試料・情報の充実、また、成果創出のためにそれらの利活用を推進した
- 第4段階(2026-2030)は、持続性と発展性、利活用の拡大を通じた**公共性と厚みのある複合バイオバンクの構築**を進める
- 第3期(2031～)には、国民の健康課題と研究開発環境が大きく変化していると予測。そこで求められるバイオバンクの役割に基づき、**第5段階(2031-2035)の健康調査と利活用の在り方**について提案した

健康調査

- ① 健康調査継続により、生涯にわたる健康軌跡と転換点の解明を実現
- ② 世代を超えて受け継がれる健康リスク解明の加速、成果実装
- ③ コホート調査の発展：観察から介入へ

利活用

- ① TMMバイオバンクリソースの単独利用で達成可能な研究の推進
- ② 全国のコホート・バイオバンク等とのシームレスな利活用を推進
- ③ データ利用環境の更なる整備により誰でも安心して使えるバイオバンクに

ToMMoが目指す画期的な取組

- メタボローム・プロテオーム・エピゲノム等を加えた複合バイオバンクのバリューアップ
- 胎児期から高齢期までの集団としてのライフコースデータ
- 発症前から発症後までの「個」のライフコースデータとその塊であるコホートの構築
- リコンタクトによる介入試験への貢献

など

必要な支援策

- **基盤となる施設・設備の維持・更新**
- **データ利活用促進支援体制の増強**
- **産業界・アカデミアと実施する共同研究を推進するための研究費支援制度**