

レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）と 介護保険総合データベース（介護DB）との結合により 得られる新たな成果



公立大学法人奈良県立医科大学公衆衛生学講座

今村 知明

今までの我々の取り組み

- 地域医療構想や医療計画での指標作成を目的にNDBの分析にとりこんでいる
- 我々は「NDBをどうすれば一般の研究者がうまく使えるか」とのテーマで研究している面もある

ミンチ肉からステーキ肉を作ることができるか



- 臨床研究への応用に向け、傷病を特定し患者ごとの追跡を可能にするDB構築手法の開発
 - 患者の名寄せロジックの開発
 - 1入院1データ化DBの構築

料理人が牛の解体まで行うイメージ

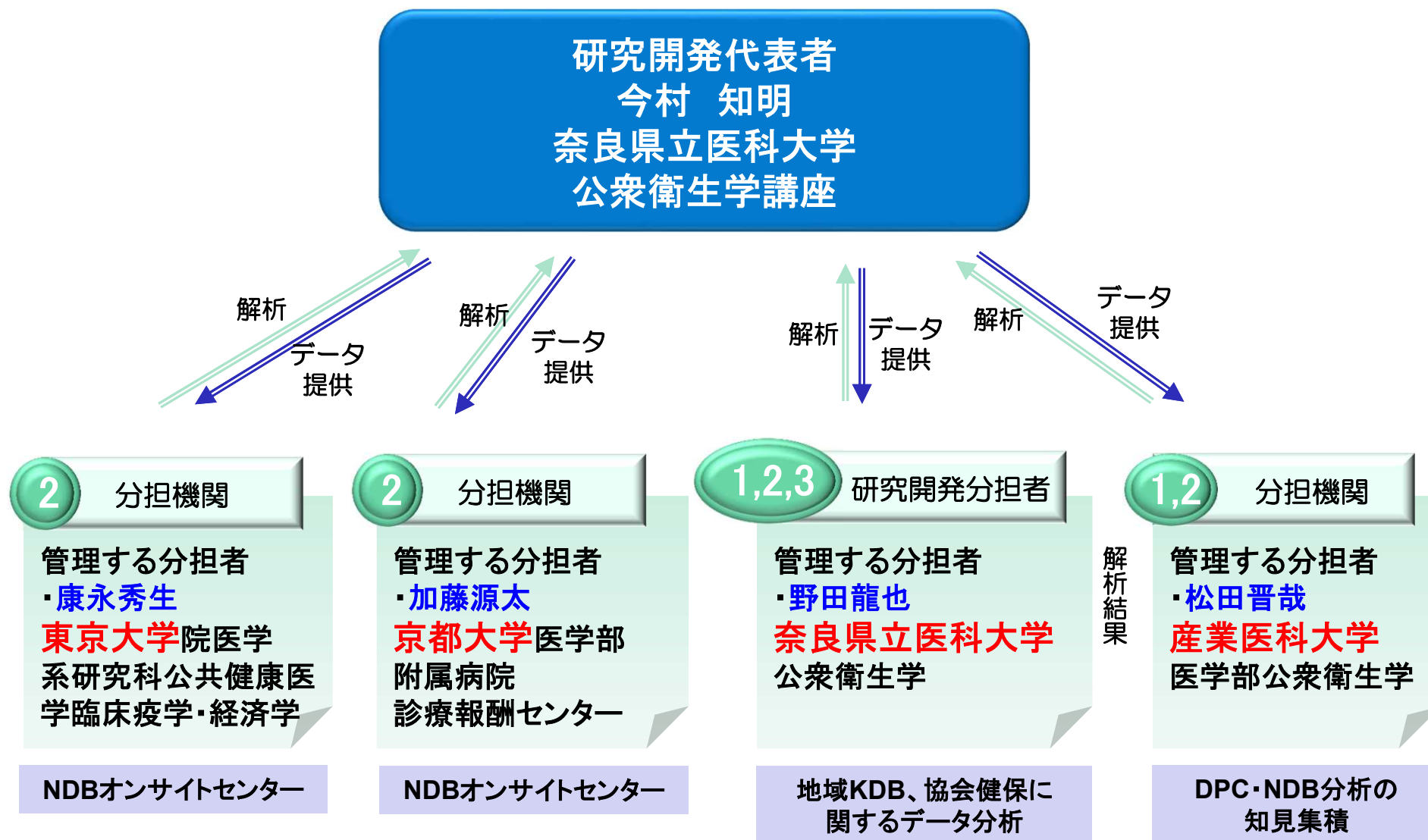


- 今どんな分析が可能かを理解する必要性
- NDBデータの高速化
- 傷病名特定のための手順書の作成

「何をしたか」はわかるが、「どんな状態か」はわからない

- NDBでは、患者のアウトカム（要介護度やADL等）がわからない
- NDBから「死亡」を確定する方法を開発中
- 介護DBとの連結により、医療技術と重症度が、時系列で追えるようになる

地域医療構想・医療計画およびAMEDでのNDB研究実施体制



NDBの威力

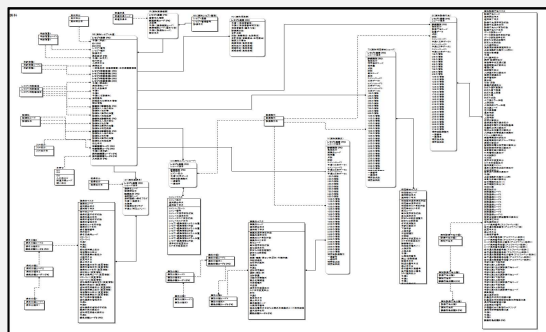
- レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)は、国民皆保険制度をとる日本における保険診療の**ほぼ悉皆データ**
- 1億2700万人の受診情報がおそらく**9割以上**は捕捉されている
- 疑いなく、世界最大のヘルスケアデータ、市販後調査データ、医療コホート・・・である

NDB研究開発の成果

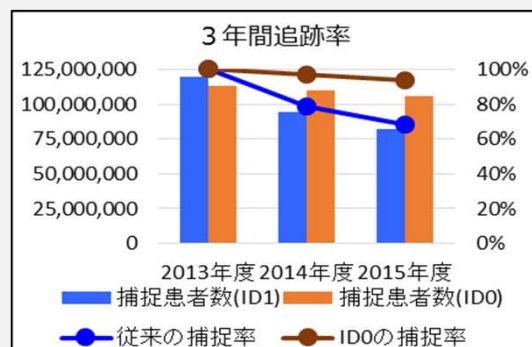
① 3年分の全入院・外来患者の連結に初めて成功（縦断調査が可能に）

NDBの構造を解明し、患者単位で連結

- 全変数の関係性を示すER図（下記）を完成
- 3年分の全入院・外来患者のNDBデータ（約40億レセプト）のデータベース化に成功



- 「名寄せ」用の新個人ID（ID0）を開発。今まで長期追跡が困難だったNDBをコホート化



- 月ごと・医療機関ごとのレセプトを患者単位で連結し、追跡調査が可能に。
- 死亡率や罹患率などは追跡調査のみから算出できる指標である。

② 「分析の超高速化」の実現（迅速な全国・地域別集計が可能に）

処理技術の革新によるNDB分析の超高速化

【従来のNDB処理時間】

- 入院の全国一年分データ処理に要する時間
データベース化だけで **1年程度**
DB化後の単純集計1つ **1～2ヶ月**
- 外来の全国一年分処理は **不可能** だった。

【AMED今村班では・・・】

入院・外来のデータベース化 **1ヶ月以内**
DB化後の単純集計1つあたり
入院では **30分～3時間**
外来では **10～60時間** を実現

- 「巨大すぎて扱いづらい」点を技術的にほぼ解決。
- 全国・地域別・傷病別集計が可能に。

④ 実施した医療技術に着目したパフォーマンス評価、解析

奈良県立医科大学：糖尿病、高次脳機能障害、透析等について、地域差や有病者数、実施件数といった視点で分析。傷病名特定のための手順書を作成等

東京大学：心筋梗塞、ハイリスク分娩、小児、肺炎、肺がん、リハビリテーション等の疾患と診療行為に着目した分析を実施等

京都大学：低体温療法実施症例の実態評価、ならびに産科出血事例の実態について、評価および検証

産業医科大学：副作用関連疾患の発生状況をスクリーニングするプログラムをVBAで試行的に作成

③ レセプト件数ではなく患者数で分析（NDBオープンデータの一步先へ）

わが国の医療の全体像が把握可能に

わが国の年間患者数（H25年度 一年分のNDBデータ）

レコード数（データの行数）	33,016,160,136
レセプト件数（レセプト通番の数）	1,558,464,685
ID0数（ID0による実患者数）	112,133,984

※ わが国で一年間に入院または外来受診した実数が判明

わが国の外来患者数ランキング（傷病別）

傷病名コード	傷病名	レセプト件数	患者数(ID0)
4779004	アレルギー性鼻炎	106,762,949	30,054,953
8833421	高血圧症	228,902,280	25,512,220
4660009	急性気管支炎	47,630,481	24,603,197

※ レセプト件数では高血圧症が最多。患者数ではアレルギー性鼻炎が3千万人超で第一位であることが初めて分かった。

わが国の糖尿病の受療者数

2016年 国民健康・栄養調査から推定される受療者数（推計患者数×受診率）	約700～800万人
2014年 NDBデータでの受療者数	7,624,739人

※ 全国調査とほぼ同等の推計結果を数日で算出

わが国の外来薬剤処方ランキング（患者数別）

1	ロキソニン錠 60mg	15,020,509人／年
2	カロナール錠 200mg	12,960,191人／年
3	ムコスタ錠 100mg	10,617,336人／年

※ 保険診療全数かつ患者数単位で集計された初の成果

- わが国の医療の全体像を、さまざまな切り口で、何度でも集計可能である。

NDBの展望

1. 巨大なレセプトの束であるNDBを 1 人の患者単位で入院や外来のデータを一元化し、長期間の時系列変化をとらえることを目指している。
2. 「巨大すぎて扱いづらい」点は技術的に解決しつつある

1 億人分の全数超巨大コホートが完成しつつある

NDBがもたらすであろう未来は
長年分からなかった 有病率や罹患率がわかること
おそらく、ほぼ死亡情報もわかる
これとつなげることができるので 有病率に対する死亡率が分かる

NDBは宝の山だということはわかってきた

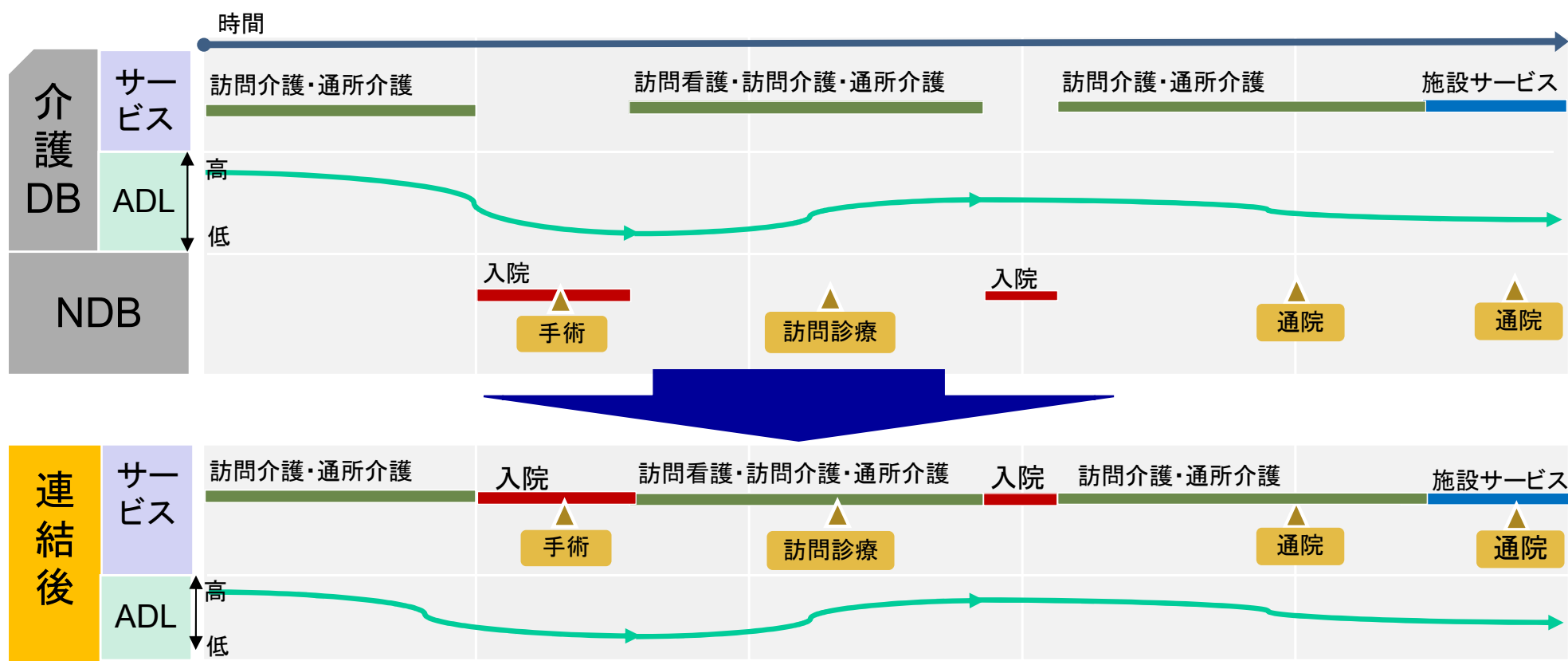
**NDBに介護保険総合データベース
（介護DB）がくっつけば
最強の国家データベースDBとなる**

**連結できれば、
次のような未来が見えるのでは？**

介護DBとNDBの連結

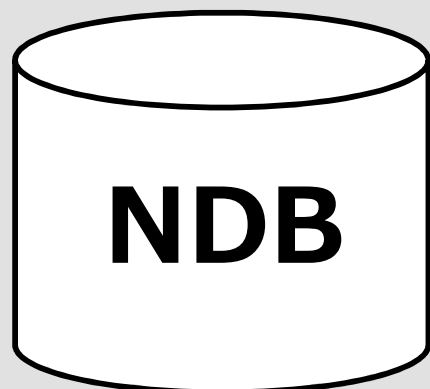
■ 介護DB（要介護認定等情報・介護レセプト等情報）の課題

- 介護DBだけでは、高齢者が利用している介護サービスの種類・量・費用と要介護度・ADL等しか分からないため、それらの**変化に影響したイベントが把握できない。**
- NDBと連結することで、**少なくとも医療的なイベントと介護サービスの種類・量・費用と要介護度・ADL等との関係性が把握できる可能性がある。**
- NDBにとっても、患者のアウトカムが分からない特性を一定程度補える可能性がある



Research

Action



メリットⅠ．アウトカムがわかる

ADL、介護度、認知症
のアウトカムの分析
＋「健康寿命」の開発

「健康寿命」の延伸に
寄与する医療・介護の分析

メリットⅡ．医療・介護連携体制

医療・介護の
連携効果の分析

医療・介護間の
機能分化及び連携

メリットⅢ．医療・介護費用

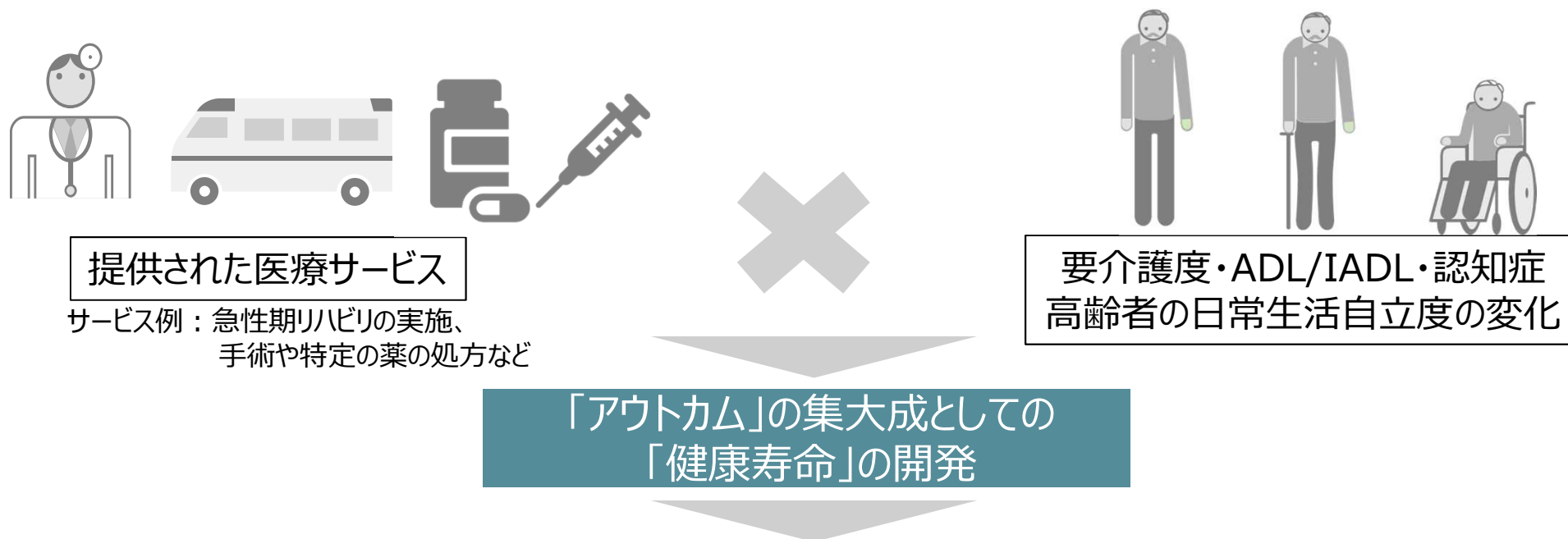
医療・介護の
費用分析

適切な医療・介護提供に
係る総費用の把握



「何をしたか」と「アウトカム」をつなぐ

- NDBからは「**何をしたか**」（提供された医療サービス）が、介護DBからは「**アウトカム**」（要介護度やADL/IADL、認知症高齢者の日常生活自立度等）がわかる。



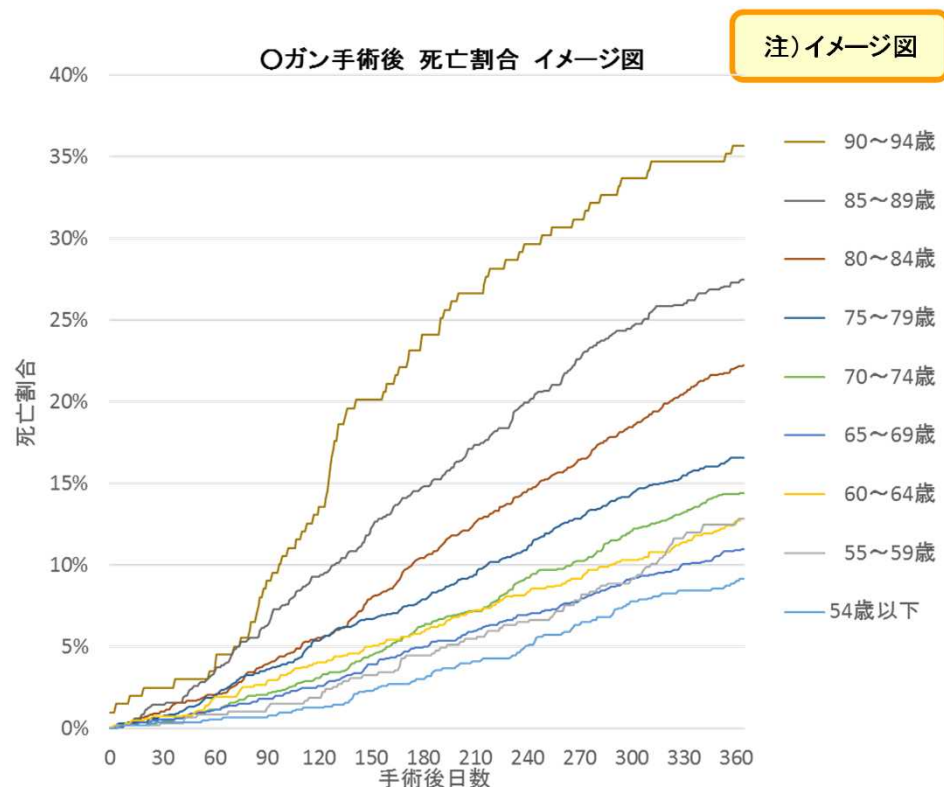
「健康寿命」の延伸にむけた医療・介護の分析

- 両者を組み合わせ、追跡することで、「**健康寿命**」の延伸にむけた分析が可能に。

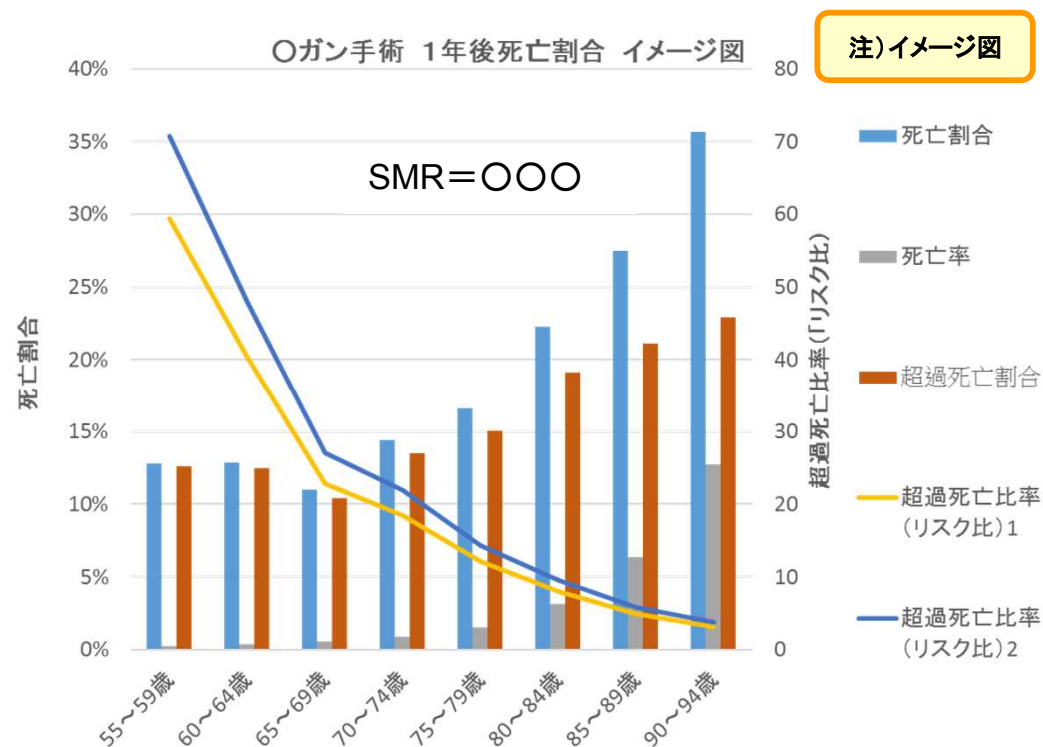
NDBからわかるアウトカムの展望

- NDB研究の進展により、長期間生存率等を分析することが可能となりつつある。
- 死亡情報をアウトカムとすることで、**時系列の死亡割合**や、**比較集団との超過死亡比率**の分析が期待される

時系列の死亡割合の例1



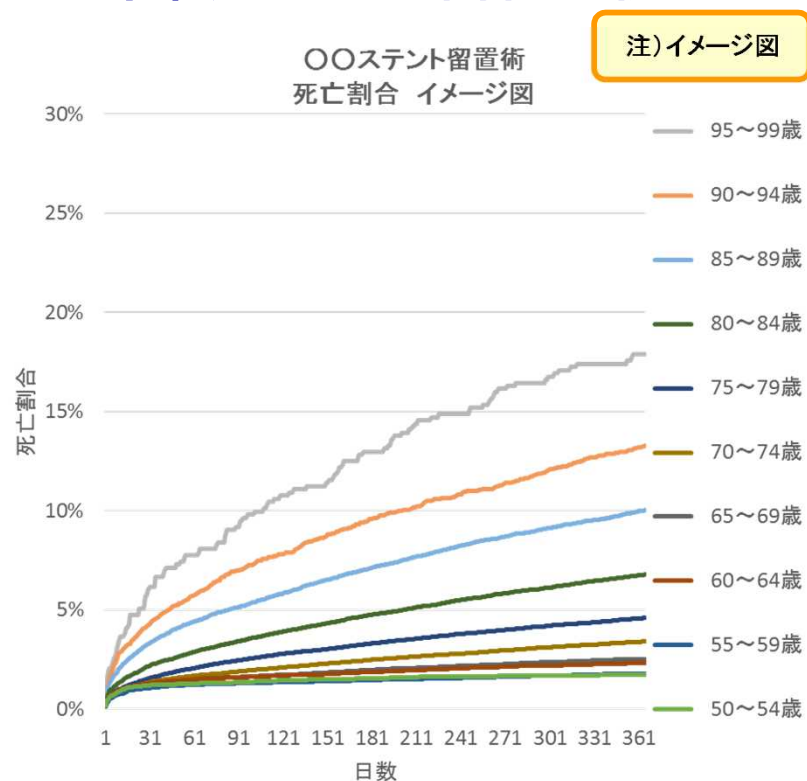
超過死亡比率の例1



NDBからわかるアウトカムの展望

- NDB研究の進展により、1年生存率等を分析することが可能となつつつある。
- 死亡情報をアウトカムとすることで、**時系列の死亡割合**や、比較集団との**超過死亡比率**の分析が期待される

時系列の死亡割合の例1



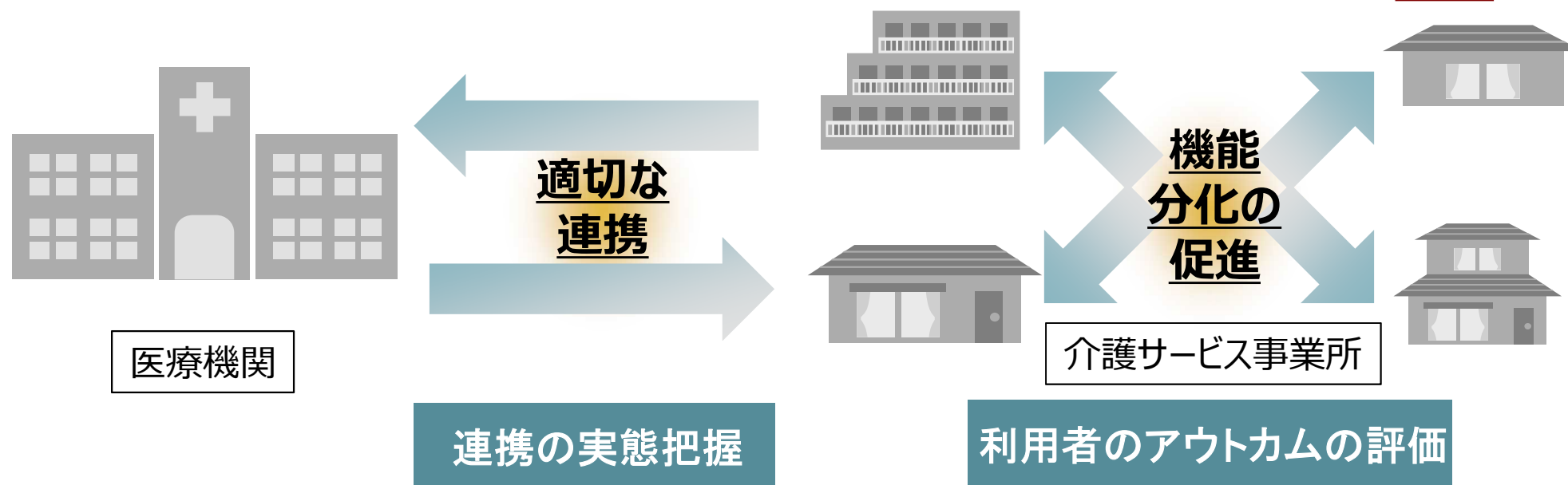
超過死亡比率の例1





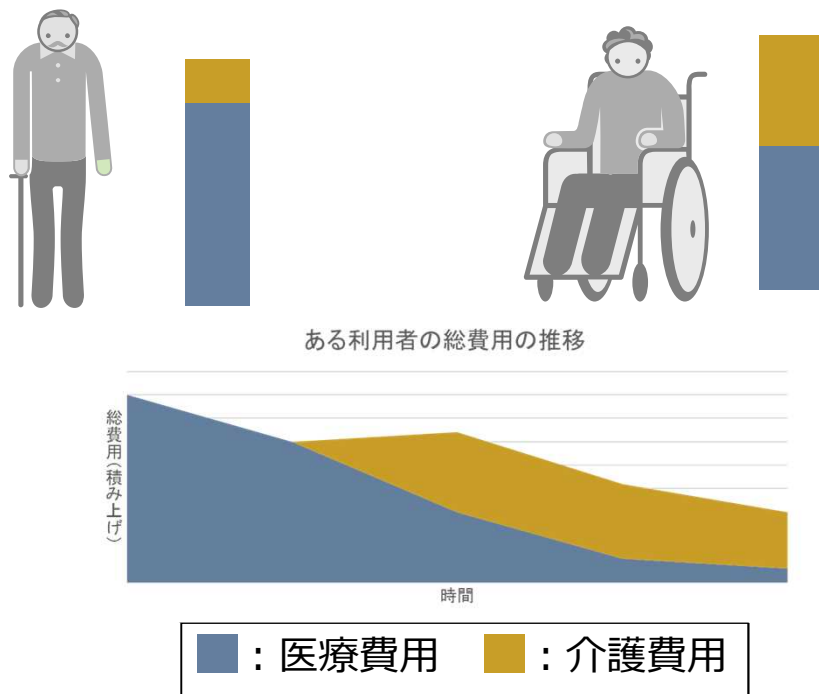
- 今後死亡情報がわかるようになって、
いつ「健康寿命」が尽きるのかは NDBだけでは分からない
- 介護DBとの連結により、手術や投薬開始後で、アウトカムとしてのADLや認知症高齢者の日常生活自立度、要介護度を年齢階級別に 調べることができる
- 「どれぐらい生き延びたか」だけではなく「どれぐらい元気で暮らせたか」を治療効果としてみるようになる
- さらに「超過ADL低下率」や「超過認知症進行率」などが考えられる

メリットⅡ. 医療・介護連携体制



- 医療・介護サービスの組み合わせや利用量、「どこから来て、どこへ行くのか」がわかる
- 各介護サービスが医療機関から受け入れている利用者の重症度や、医療・介護の連携に関する指標（退院時連携等）を評価できるようになる。
- 医療・介護サービスの機能分化及び連携、提供体制整備にむけたエビデンス構築が可能に。
 - 都道府県や市町村といった地域ごとに、医療・介護サービスの量や、提供パターンを把握することができる

メリットⅢ. 医療・介護費用



医療・介護サービスの
総費用のパターン
を分析

適切な医療・介護
サービス提供にかか
る費用の把握

- 医療・介護サービスの請求情報から、高齢者の「健康寿命」や死亡時点までに利用した医療・介護費用の総和が分かる。
- これまで事実上分からなかった、**医療費が高くて介護費が低い**、医療費が低くて介護費が高い、といった費用の分布、適切な医療・介護連携に要する**総費用**が分かる。
- 適切な医療・介護サービス提供に関して、費用から見たエビデンスの構築が可能に。

ご清聴ありがとうございました