



# 弘前大学COIと次世代医療基盤法



# 短命県返上活動と健康づくり (弘前大学中路重之)

## 平均寿命都道府県ランキング

男性

女性

	平成22	平成27
1	長野 80.9	滋賀 81.8
2	滋賀 80.6	長野 81.8
3	福井 80.5	京都 81.4
4	熊本 80.3	奈良 81.4
44	福島 78.8	和歌山 80.0
45	岩手 78.5	岩手 79.9
46	秋田 78.2	秋田 79.5
47	青森 77.3	青森 78.7

	平成22	平成27
	長野 87.2	長野 87.7
	島根 87.1	岡山 87.7
	沖縄 87.0	島根 87.6
	熊本 87.0	滋賀 87.6
	茨城 85.8	秋田 86.4
	和歌山 85.7	茨城 86.3
	栃木 85.7	栃木 86.2
	青森 85.3	青森 85.9

# 青森・長野県の年代別死亡率ランキング（男性）

平成27年

年齢階級	青森県		長野県	
	死亡率	順位	死亡率	順位
40～44	153 (1.4倍)	44	109	5
45～49	267 (1.2倍)	46	214	31
50～54	447 (1.6倍)	47	276	4
55～59	691 (1.5倍)	47	460	7
60～64	1113 (1.5倍)	47	731	4
65～69	1653 (1.6倍)	47	1053	2
70～74	2631 (1.4倍)	47	1906	3
75～79	4236 (1.5倍)	47	2894	1
80～84	7074 (1.3倍)	47	5623	2
85歳以上	15357 (1.1倍)	46	13580	3

- ①日本人の98%は40歳以上の死亡
- ②両県の差では中年(40・50歳代)の死亡率の差が問題:働き盛り
- ③中年(40・50歳代)の死因の約70%は三大生活習慣病(がん、心臓病、脳卒中)
- ④生活習慣病には20～30年以上の潜伏期間あり
- ⑤したがって、中年の死亡を減らすには、若者がいる学校・職場での取り組みが必要<sub>3</sub>

# 青森県民の平均寿命について

- **日本一の短命県**（トップ長野県と2歳半の差）
- **どの年代でも死亡しやすい**：特に40-60代（男性）
- **どの病気でも死亡しやすい**：特に3大生活習慣病（がん、脳卒中、心臓病） + 自殺
- **背景**：生活習慣悪い（飲酒、喫煙、運動不足、塩分摂取過多など）、健診受診率が低く  
病院受診が遅い、通院もわるい
- **対策**：健康の知識をつける：市民の7割は健康に興味なし  
県民全体の盛り上がりが必要

⇒青森県の短命県返上は必ず全国、世界の健康づくり、地方創生に役立つ（ロールモデルとなる）

# COI自立化に向けて産学共創PJ推進体制をさらに強化

産・学・官・金・民の強固な連携で、強靱なオープンイノベーション(共創)体制を構築

〈弘前COI-NEXT：世界のすべての人々の健康的で幸せな人生を実現する革新的well-being社会システム〉

※『ヘルスケア・デジタルツイン』の先駆的モデル実現に向けて、『京大×弘大×東大医科研』が強力なスクラム体制

官

- 新事業創出支援
- 健康づくりの支援

青森県 / 弘前市 / 青森県の40市町村(健康宣言都市)

【福岡県】久山町  
【京都府】京丹後市  
【沖縄県】名護市 / 国頭村 / 大宜味村 / 東村 / 今帰仁村 / 本部町 / 恩納村 / 宜野座村 / 金武町 / 伊江村 / 伊平屋村 / 伊是名村  
【和歌山県】かつらぎ町 / みなべ町 / 高野町

研

- 最先端健康研究(AI)

国立健康・栄養研究所/  
理化学研究所/  
産業技術総合研究所/  
青森県産業技術センター

学

- シーズの創出
- 学術的知見の提供

弘前大学

(代表機関/主管大学)

京都大学 / 東大医科研

(サテライト拠点/副主管大学) (サテライト拠点/副主管大学)

九州大学 / 京都府立医科大学 / 名城大学 / 和歌山県立医科大学 / 東京大学 / 名古屋大学 / 東京医科歯科大学 / 名城大学  
中央大学 / 慶應義塾大学 / 京都府立大学 / 志學館大学 / 公立ほこだて未来大学 / 徳島大学 / 同志社女子大学 / 青森中央学院大学

連携

連携

産

金

- 新事業・雇用創出

マルマンCS / 東北化学薬品 / テクノスルガ・ラボ / 栄研 / イオン東北 / カゴメ / エーザイ / 花王 / 協和発酵バイオ / ライオン / オムロンヘルスケア / ベネッセコーポレーション / シスメックス / ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ / 日本コブ共済 / クラシエHD / ローソン / 楽天 / サントリー食品インターナショナル / アツギ / ハウス食品 / ファミリークッキングスクール / 大塚製薬 / ミルテル / 明治安田生命保険相互会社 / ファンケル / 青森銀行 / みちのく銀行 / 味の素 / 大正製薬 / シルタス / ICI / 現代けんこう出版 / DeSC / 小林製薬 / サノフィ・パスツール / EAファーマ / 三菱商事 / プリファードNWS / NTT...etc

京都銀行 / ベネッセスタイルケア / IIGグローバルソリューションズ / 三井住友信託銀行 / 大日本印刷 / 住友林業 / みずほ情報総研 / エルプズ / マネーフォワード / 京都信用金庫 / SOMPO未来研究所 / 三菱UFJ銀行 / 三井住友銀行 / 伊予銀行 / 住友生命保険 / みずほ銀行 / 京セラコミュニケーションシステム / 第一生命保険 / アスコエパートナーズ / 第一フロンティア生命保険 / 東京海上日動火災保険 ※一部参画予定含む

※新メンバー加え、さらに体制を増強

Open Innovation2.0

《健康研究の総合的イノベプラットフォーム》

《ターゲット》

- ①ヘルスケア・デジタルツイン実装による健康アウトカム向上と社会保障費適正化
- ②健康格差を最小化し健康的な生活を生涯確保するためのソーシャルキャピタル醸成
- ③レジリエントな健康関連産業創出によるデータとコミュニティの価値の社会還元

※COIプロジェクトで構築したネットワークや成果を最大限活かす

連携

民

- 健康づくりの普及・促進
- 健康リーダー
- 健康サポーター
- 食生活改善推進員etc

連携

(注)弘前COI-NEXT拠点全体の参画企業・機関すべて含む(一部調整中)

# COIとPost-COI戦略(弘前COIモデルパッケージ)

COI-NEXT ↑

COI ↓

- SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
- SDG3.4(健康)
- SDG4.7(教育)
- SDG9.5(技術革新)
- SDG10.2(公平)
- SDG11.a(まちづくり)

## 多くのSDGs達成への貢献



# COIで構築したソーシャルキャピタル醸成のための基本的枠組み

岩木健康増進プロジェクト(大規模健診&QOL健診)

市町村

全40市町村で  
健康宣言

学校

約100(全1/3)  
小中学校で  
健康授業

職場

健康経営認定制度  
(約350企業が認定)

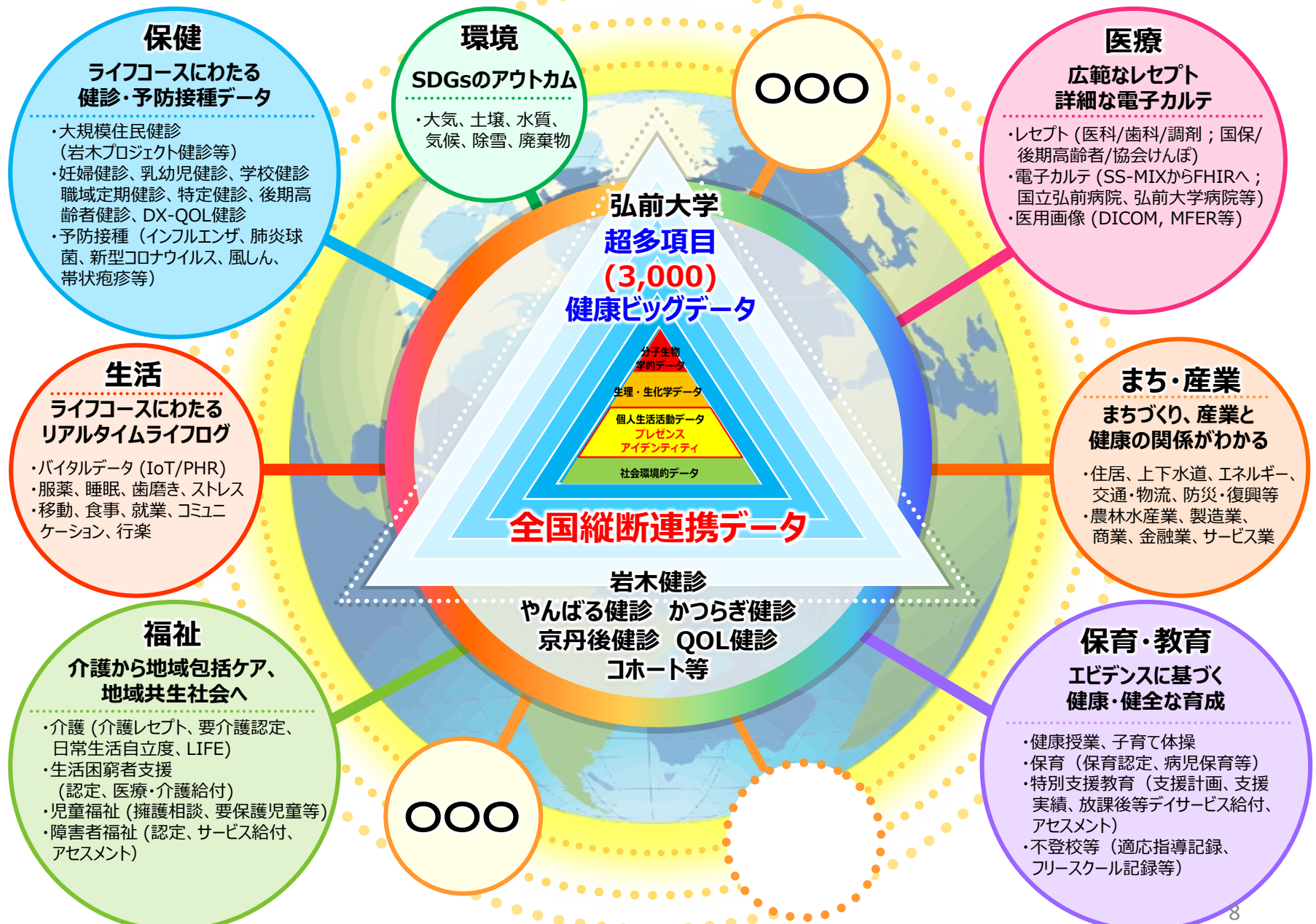


健やか力推進センター(青森県医師会)

健康リーダー育成、施策提言<sup>7</sup>

COIプロジェクト

# 新最強アセット『包括的リアルワールドデータ(RWD)』で基盤強化



※これまで16年間蓄積した健康人の超多項目BDをコアに医療・福祉・介護といったあらゆる種類の突合可能なデータ群としてさらに増強し、世界で唯一無二のBDを構築



# 先駆的ヘルスケア・デジタルツイン戦略モデル

## ヘルスケア分野における「デジタルツイン」の先駆的モデル実現(実装)をめざす

《仮想空間に各個人のアバター(分身)が存在し、各自が様々な生活スタイルを入力した際に、将来の健康状態や幸福度などをシミュレーション》

フィジカル空間(現実社会)

IoT AI Beyond5G AR VR

サイバー空間(仮想社会)

もっと健康になりたい!

今の状態を知りましょう

●健康計測

運動をがんばろう!

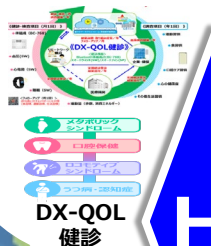
[健康]

[不健康]

●介入・行動変容

分子生物学的データ  
3,000項目  
プレセンズ  
アイデンティティ  
社会環境的データ

岩木健康増進プロジェクト  
超多項目健康ビッグデータ 動きをリアルタイム反映



DX-QOL  
健診

Healthcare  
Digital Twinへ

[生涯PHR]  
Health Journey

《健康物語:健康な未来への道のり(最適経路)をリアルタイムで描く》

健康行動変容AIによる  
スマートなフィードバック  
(個別対応のきめ細かなアドバイス)

●近未来の健康予測

このままだと  
将来〇〇に...

AI

SUPER  
COMPUTER

分子生物学的データ  
3,000項目  
岩木健康増進  
プロジェクト  
超多項目健康ビッグデータ  
社会環境的データ

全国縦断的多拠点ネットワーク構築

国民健康保険等のデータ集約・突合解析環境準備

DX-QOL健診 国内外展開生活レベルの健康情報収集

運動を  
がんばれば  
もっと  
健康に!

[健康]

[不健康]

●健康未来シミュレーション+最適健康改善プラン

世界中のすべての人々が知らず知らずに健康的な生活を生涯確保できる“革新的ヘルスケア・サイクル”

第6期科技イノベ基本計画で示す“Society5.0”の世界をリアル社会で具現化する

# QOL健診モデル(全体像)

## QOL健診 の特徴 (ポイント)

- ① **メタボ、ロコモ、口腔保健、うつ病・認知症**の重要4テーマを総合的に健診する
- ② **半日(健診は約2時間)**で終わる → そのためには検査結果を**即日還元** ※QOL(生活の質):Quality Of Life
- ③ **健診(健康度チェック)のみにとどまらず、健康教育(啓発)**に力点を置く ※**楽しいことが最大特徴**

## 簡易型・包括的人間ドック



## 受診者



## 《聞き取り調査》

- ① **既往歴・家族歴**、② **食生活**、③ **運動習慣**、④ **喫煙**、⑤ **飲酒**、⑥ **睡眠・休養**、⑦ **便通・排尿習慣**、⑧ **服薬状況**など

## 《メタボリックシンドローム》



- ① **肥満度** : 体組成
- ② **高血圧** : 血圧測定
- ③ **脂質異常症** : コレステロールなど
- ④ **糖尿病** : HbA1c、血糖など
- ⑤ **動脈硬化** : PWV、ABI測定

## 《口腔保健》



**歯周病・う蝕(虫歯)**  
: 歯科・口腔健診

## 《ロコモティブシンドローム》



- ① **骨そしょう症** : 骨密度
- ② **筋減弱症** : 体力測定

## 《うつ病・認知症》



- ① **うつ度** : CES-D
- ② **認知機能** : MMSE

迅速な測定結果(2hr後には本人に詳細結果フィードバック)

## 《健康の教科書》



健診データを使ってその場で“**健康教育**”を行う

健やか力アップシートを用いる→その後の**フォロー**につなげる

## 《健やか力アップシート》



**本人の気づきによる強い動機付けと楽しみながらの行動変容**

※本プログラムを進化させた『DX-QOL健診』で一気に全国、全世界への普及展開をめざす

# QOL健診モデル(測定内容)

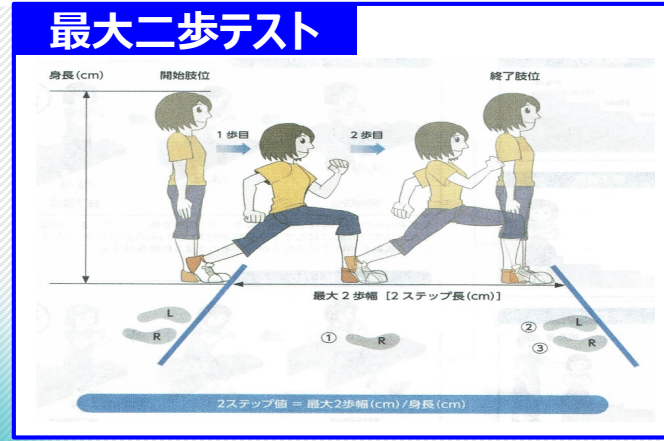
## 腹部脂肪量



## 体組成



## 最大二歩テスト



## 野菜摂取量



## 立ち上がりテスト



新たなデジタル機器などを開発・導入して、瞬時に時々刻々の健康情報を知ることができるようにする！

## 口腔検査



# QOL健診の戦略的展開イメージ:国内外へ広く普及

## ● 社会実装2021 (予定) ※数値は実績値 カッコ内は将来予測

JA (農協) 300~500 (2,500)  
JF (漁協)

イオン 300 (500)

青森県生協連 300 (500)

青森県赤十字血液センター (献血) 500 (1,000)

青森県総合健診センター 1,000 (5,000)

八戸総合健診センター 500 (3,000)

DX-QOL健診  
Yahoo! 40 (1,000)  
生協移動販売 50 (1,000)

企業  
みちのく銀行 191 (500)  
青森銀行 162 (500)  
丸重組(建設) 50 (100)  
JA共済 100 (500)  
東北化学薬品 50 (100)  
シバタ医理科 50 (100)

海外  
飯山精機 (ベトナム) 20 (100)  
ニチアスベトナム (ベトナム) 40 (100)



自治体  
むつ市  
六ヶ所村  
その他 500~800 (3,000)

スタッフ  
**一般市民**  
(健康増進リーダーなど)  
200 (1,000)

## ● テキストブック (健康教育ツール)

人生100年時代を生き抜く人のための『健康の教科書』  
 (2020年8月に発刊)

日本で初めての「ヘルスリテラシー向上のための教科書」

● 第1部「日本へグローバル化の波」  
 内閣府健康増進局長(長岡) 挨拶  
 ● 健康増進センターとQOL健診  
 健康増進センター長(長岡) 挨拶

## ● プロモーションビデオ

『QOL健診』の普及用動画

# 岩木BDからのエビデンスをベースにプログラムを構成

# COIとPost-COI戦略(弘前COIモデルパッケージ)

COI-NEXT

- SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
- SDG3.4(健康)
- SDG4.7(教育)
- SDG9.5(技術革新)
- SDG10.2(公平)
- SDG11.a(まちづくり)

## 多くのSDGs達成への貢献



## 健康未来イノベーションセンター

# 弘前大学COI今後の展開

- ①データと人のプラットフォームを構築する。
- ②データプラットフォームをオールジャパンとする。
- ③②を確立することでデータプラットフォームの移転ができる→人のプラットフォームが移転先で作りやすくなる。
- ④この方式は海外移転にも適用できる。