

第3章 社会健康医学研究の基本方針

1 研究の推進

健康増進施策や疾病予防対策に科学的な知見を導入するため、「医療ビッグデータの活用」、「効果的な健康増進施策・疾病予防対策のための疫学研究」、「ゲノムコホート研究」の研究に取り組みます。

(1) 医療ビッグデータの活用

ア 現状・課題

静岡県内の医療機関や健康保険組合などにおいては、レセプトやDPC（包括医療費支払い制度）といった医療データや、健康診断などの受診に伴って得られる健診データの蓄積が進んでいます。しかし、これらの様々な部署に蓄積された医療関係データは、健診受診者への単年度での結果還元を含め、当該部署内における個別的な活用にとどまっており、県民の健康寿命延伸につなげるための医療ビッグデータとしての収集や整備は進んでいません。

一方、静岡県においては、県内の65万人の健診データの分析や、その結果を市町別にマップやレーダーチャートなどにして地域の健康状態などの傾向を「見える化」し、市町や企業（保険者）が実施する保健指導等に利用しやすいよう、個別に分析結果（健康上の弱点）を通知するとともに、リーフレットの作成やホームページへの掲載など、県民の健康への関心を高める施策に取り組んでいます。ただし、現在までの様々なデータの活用事例はまだ少なく、健康寿命延伸のためのデータを情報、さらには知識として活用する可能性があります。

イ 方向性

(ア) 医療・健診データの整備と医療ビッグデータへの発展

疫学や医療統計学など、社会健康医学の科学的知見に基づき、かつその研究調査に資することを目的とした、静岡県の医療・健診データの整備と適切な活用方法を確立します。このため、医療機関や健康保険組合など県内で蓄積される医療・健診データを統合し、時間（同一地域や個人における時系列的な推移）を軸にして結びつけることで、今までにない医療ビッグデータのデータベースを構築し、運用します。

(イ) 医療ビッグデータの分析と活用による健康寿命の延伸

構築された医療ビッグデータを分析・活用した調査研究を行うことにより、有用な情報を獲得します。さらにこれを県民の日常生活に結びつけた知識へと発展させ、健康増進施策に反映することで、静岡県の健康寿命の更なる延伸につなげます。

ウ 研究の具体的内容

(ア) 研究の目的

医療現場にある医療データや医療保険者が有する健診データを用いて、県民の健康寿命延伸に役立ってます。

(イ) 研究の内容（事例）

a データの整備や活用（医療ビッグデータ構築を含む）に関わる研究

- ・カルテやレセプトなどの医療現場にある医療データの収集・整理方法の習得や加工、解析方法についての研究
- ・健診データを医療データや介護データなどに関連付けることにより、健康寿命延伸に役立つ情報として体系的に整理する研究

b 医療現場での具体的な課題解決を目指す研究

- ・医療現場で得た医療データを、他の医療機関が持つ医療データや医療研究と照らし合わせ、医療現場に役立つ情報・知識とするための研究
- ・医療現場から生じた課題について、現場にある医療ビッグデータを活用して研究し、その研究成果を医療現場や施策に還元するための研究（「医療を変える」研究）

c 県民の健康増進に直接役立つ手法や施策に関わる研究

- ・健診データを個人で活用可能な形に加工した上で県民に還元することにより、県民一人一人が魅力的な生活を追求しながら自然と健康となることができるような仕組みについての研究

d 既存の施策などへの評価と改善に役立つ研究

- ・地域の健診データと自治体などが行う健康増進施策との科学的関連性についての研究（データの見える化、健康増進施策の科学的評価）
- ・定期的な健診受診による医療費・介護費への影響についての研究

エ 研究の成果

(ア) 医療現場の治療実績などの向上

医療ビッグデータなどの活用により得られた研究成果を医療現場に役立つ情報・知識として整理し還元します。これにより、医療現場の医師や看護師、薬剤師などの医療専門職が直面する課題の解決を図り、実際の治療などの成果向上に結びつけます。

(イ) 個人単位での成果の還元による健康づくりの推進

a 県民個人へのデータ分析の還元

医療・健診データの整備により蓄積された時系列の健康データと分析結果について、**個人を軸にしてつなげることにより、個人が生涯にわたって活用できるデータとなり、**個別の県民ごとに還元することが可能になります。これにより、県民一人ひとりが予防医療を含めた自らの健康管理に活用し、県民の健康づくりを推進することにより、健康寿命の延伸に結びつけることが可能になります。

b 県民個人の健康管理の強化

また、科学的視点に基づくデータの「見える化」を進め県民に普及することで、地域特性や個人データを踏まえた健康づくりや健康管理の強化に結びつけることが可能になります。

さらに、個人へのデータ還元や有用な情報提供が適切かつ早期になされることで、例えば県民の健診受診率向上といった効果を生み、個々の県民の健康づくりや意識向上に向けた好循環の形成が期待できます。

(ウ) 自治体における健康関連施策の形成

県内各地域の市町が取り組んでいる健康関連施策と住民の健康・医療に関する状況のデータを組み合わせ検証することで、各自治体において自らの取組の県全体に対する位置付け、課題の所在が明確化され、次の施策として何が求められるかの再確認が可能になります。これにより、自治体における適切な健康関連施策などの形成、あるいは動機付けとなることが期待されます。

(エ) 既存データの分析と統合による短期的な成果

医療・健診データの整備および医療ビッグデータ構築の前段階として、既に県内で蓄積されている健診データに対して改めて科学的な分析を加えるだけでも、健康や疾病にかかわる新たな知見が獲得できるとされています。このため、既に活用が始まっている65万人の健診データの更なる活用を進め、例えば、現在各年の結果が繋がっていない健診データを時系列的につなげることで、県民の健康状態などに関する分析結果などの短期的成果を獲得することができます。

また、医療データの中でもDPCデータやレセプトデータをつなげる取組は、短期でも実施可能と指摘されています。特に、DPCデータは他の医療関連データとつなぎにくい制約はありますが、各病院のデータ解析による病気の標準化、適正な医療範囲の把握による適正医療への誘導など、医療関連施策や病院の治療内容の評価における活用が期待されます。

オ 研究実施に際しての留意事項

(ア) カルテデータの活用

医療現場が有するカルテデータの活用は、より詳細なデータの分析やデータベースの構築を期待されています。一方で、現状においては、電子カルテシステムを導入している各医療機関の間でシステム的设计内容に相違が大きく、データの統合が難しいという課題や、データの収集においても、患者の個人情報保護への要請や、当該医療機関外への情報移動の制約といった課題が指摘されています。

このため、個人情報管理における法的制度整備や各医療機関のシステム更新における情報共有などを手掛かりとして、カルテに関するデータを集積することで、より大きな成果に結び付けることが求められます。

(イ) 他のネットワークなどとの連携によるデータ収集の可能性

現在県内で展開が進んでいる地域医療情報ネットワークや介護現場で収集されている医療・介護に関するデータを、医療・健診データと連結する形で収集し活用することで、容易にビッグデータの収集が可能となります。例えば、DPCデータなどの分析から静岡県における問題や地域的偏在を把握し、そこにテーマを絞りこんで地域の医療情報ネットワークにおける収集データを活用することで、静岡県における特徴を反映したデータをより容易に収集することが可能となります。

一方で、上記のネットワークやシステムが扱っている医療・介護に関するデータは、当該個人のみにおける活用を前提とした同意により収集されているため、活用範囲を拡大するには新たな同意取得が必要となることや、データ保管の体制などを検討する必要があります。関係機関との連携や協議により、例えばデータを活用する県内の研究プロジェクトを具体的に示すなどの方法により個人からの同意取得を促すなどの工夫が求められます。

<医療ビッグデータを活用した研究推進のイメージ図>

現状・課題

- 特定健診データを活用した健康課題を「見える化」を推進
- 医療機関・健康保険組合におけるデータの蓄積が進むが、研究に活用可能なビッグデータとしては未整備

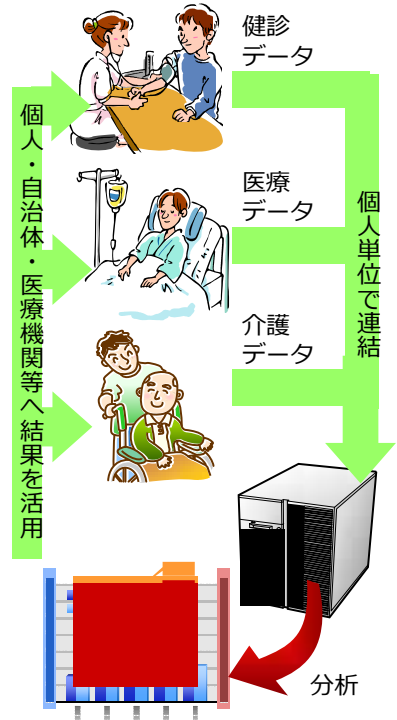
取組の方向性

- 医療・健診データの整備と医療ビッグデータへの発展
- 医療ビッグデータの分析と活用による健康寿命の延伸

期待される成果

- 医療現場の治療実績などの向上
- 個人単位での成果の還元による健康づくり推進
- 自治体における健康関連施策の形成
- 既存データの分析と統合による短期的な成果

個人が生涯にわたって活用できる健康データ基盤の整備



(2) 効果的な健康増進施策・疾病予防対策のための疫学研究

ア 現状・課題

(ア) 静岡県における疫学研究の現状と課題

静岡県では、「ふじ33プログラム」を提供し、生活習慣の改善や社会参加を促し、健康増進に役立っています。また、「減塩55プログラム」を提供し、脳血管疾患の予防に努める施策を推進しています。さらに、静岡県の特産品でもある緑茶の日常的な飲用を推奨し、健康寿命の延伸や健康増進に役立っているなど、各種の健康増進施策や疾病などの予防対策に取り組んでいます。

しかしながら、上記の施策や対策については、収集されたデータの単純な分析や経験的な法則が基盤となっており、疫学研究など医学的・科学的な知見からの根拠に基づく医療や健康づくりには至っていません。

また、地域における医療や健康づくりの現場においても、当該地域の医療データやその科学的分析から得られる特性を活用した形での、より効果的な健康増進や予防対策の実施には至っていません。

さらに、医療の現場では眼前にある患者や病気の治療に注力せざるを得ない状況があるため、疫学研究に基づく予防医療や先制医療の知識が医療の現場で活用されにくく、成果に結びついていません。

イ 方向性

(ア) 県内各地域における特性の把握と健康増進などへの適用

県内各地域における健康、疾病、生活習慣などの特徴的な事象や、地域の医療データから地域の特性となる情報・知識を分析し整理、提供することで、当該地域における日常の健康管理や病気予防につなげる手法を確立し、住民の健康増進や疾病予防に役立っています。

(イ) 現場の医師などが活用できる知識や手法などの提供

地域の医療や健康増進の現場で活躍する医師、医療関係者、健康づくり実務者が、科学的根拠に基づいて健康増進や予防医療に活用できる知識や手法などを提供します。

ウ 研究の具体的内容

(ア) 研究の目的

生活習慣から生ずる疾病、あるいは老化から生じる健康障害を予防し、健康寿命の延伸に役立っています。

(イ) 研究の内容（事例）

a 生活習慣と疾病や健康管理との関係についての研究

- ・生活習慣の健康寿命（死亡・長寿・要介護認定など）への影響
- ・幼少期から老年期に至るまでのライフステージに応じた健康管理についての研究
- ・静岡県で地域偏在性のある疾病（糖尿病、高血圧症など）と生活習慣との関連についての研究
- ・静岡県に比較的多い生活習慣病（脳血管疾患）と生活習慣との関連についての研究

b 老化による健康障害とその予防についての研究

- ・加齢に伴う認知症と健康長寿の3要素（運動・食生活・社会参加）との関連性についての研究
- ・**ロコモティブシンドローム**（加齢に伴う骨や関節、筋肉の運動器の障害）と健康長寿の3要素（運動・食生活・社会参加）との関連性についての研究
- ・フレイル（加齢に伴う心身の活力低下）と健康長寿の3要素（運動・食生活・社会参加）との関連性についての研究
- ・上記の健康障害についての、県内各地域における発生状況や特性、背景などについての研究

エ 研究の成果

(ア) 地域の特色の把握とそれに即した医療サービス・健康増進の実現

県民を対象とした生活習慣や老化に関する疫学研究の実施により、健康や疾病、生活習慣などに関する静岡県の特色、あるいは県内各地域の特色の把握が可能になります。

これにより、予防医療的な介入の実現や医療現場での治療成果の改善につながる基盤が整えられ、より効果的な医療サービスの提供が図られます。また、生活習慣に基づく疾病や老化に関する効果的な予防策を確立し普及することで、当該地域の事情により即した形での健康増進が可能になります。

(イ) 新たな特色（要因）に基づく効果的な施策展開

上記の疫学的研究によりこれまで把握されていなかった新たな特色（要因）が発見されれば、既存の施策の修正、あるいはより効果的な新規施策の展開が可能になります。

(ウ) 県民への結果の還元と健康づくり推進

医療ビッグデータにおける場合と同様、地域における疫学研究調査の過程で得られた調査参加者の疾病や健康に関するデータ、あるいはその分析で得られた情報を、当該参加者に成果として適切に還元することができれば、研究の成果を地域全体で享受するだけでなく、個人のレベルでも成果を実感することができます。またこれにより、個々の県民の健康づくりや意識向上が期待されます。

オ 研究実施に際しての留意事項

(ア) 疫学研究実施に必要な関係者の協力

社会生活を営む人間は多様性・個別性が高く、少数の人間や集団の観察では偶然のばらつきの影響を強く受けてしまいます。このため、疫学研究においては一定規模の集団の観察に基づき、統計的な手法を活用して一般的な傾向を明らかにするという方法が必然的に求められます。

したがって、県内において疫学的研究を実施する上では、データの収集サンプル数や実地調査の協力者数を十分に確保することが必要になります。このため、**県民の協力が不可欠であるとともに、**データを保有し、あるいは県民に協力を働きかけることができる医療機関や医療保険者、介護や健康づくりに関係する様々な組織や団体の協力が特に重要になります。

(イ) 地域の医師・医療関係者との協力関係の構築

各地域の医療現場においては、地域の立地特性や食生活に起因すると思われる疾病の特性について注目している医師も多くいます。現状ではその因果関係立証に利用できるデータが少ないなど、医師自身がデータを集めてこれらの疑問を解決するための仕組みが整っていないため、地域の医療関係者の協力のもと、医療データを相互に利活用できる仕組みの構築が必要です。

<効果的な健康増進施策・疾病予防対策のための疫学研究の推進のイメージ図>

現状・課題

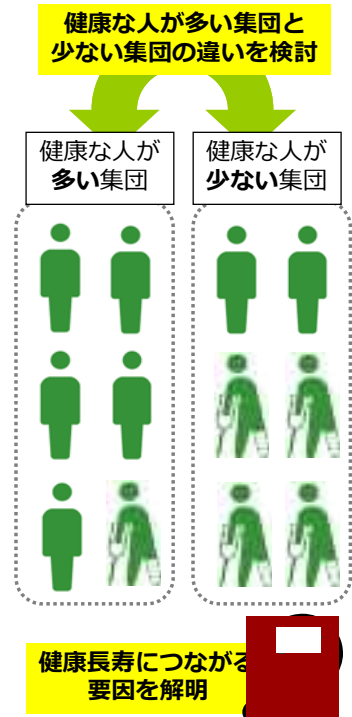
- 「ふじ33プログラム」などの生活習慣改善プログラムを提供。各種の健康増進施策や疾病予防に取り組む。
- 疫学研究など医学的・科学的な知見からの根拠に基づく医療や健康づくりに至っていない。

取組の方向性

- 県内各地域における特性の把握と健康増進などへの適用
- 現場の医師などが活用出来る知識や手法などの提供

期待される成果

- 地域の特色の把握と それに即した医療・健康増進の実現
- 新たな特色（要因）に基づく効果的な施策展開
- 県民への結果の還元と健康づくり推進



(3) ゲノムコホート研究

ア 現状・課題

(ア) 静岡県におけるゲノムコホート研究の現状と課題

静岡県に比較的多い疾病や健康に係る特質は、遺伝因子や環境因子が大きく関係していることが判明しています。今後、静岡県における健康寿命の更なる延伸のためには、これら因子の解明が必要ですが、この分野における県内の取組は散発的なものにとどまっており、健康や疾病に係る静岡県特有の遺伝子と環境因子の特色や関わりが、体系的に調べられていません。

また、静岡県に比較的多い疾病やその因果関係についての遺伝情報と環境情報の関わりについても調査がなされていない状態にあります。

イ 方向性

(ア) 静岡県の健康寿命に係る遺伝子などの状況の解明

静岡県に比較的多い疾病や健康に係る原因遺伝子の解明を目指します。また併せて、健康寿命に係る遺伝因子と環境因子の提示とその関わりへの解明を目指します。

(イ) 県民個々の遺伝因子などを踏まえた健康管理・予防対策

県民個々の遺伝因子や環境因子との関係を踏まえた最適な健康管理や予防対策を導入します。

ウ 研究の具体的内容

(ア) 研究の目的

ゲノム情報及び医療データを分析し、県民の健康寿命の延伸に役立てます。

(イ) 研究の内容（事例）

a 遺伝子型・生体指標と病態などとの関連についての研究

遺伝子型や各種生体指標（生命分子、画像など）との組合せと、様々な病態などとの関連について研究します。

対象とする病態の例を以下に示します。

- ・慢性疾患、認知症（特に、細小血管病としての認知症の研究）
- ・老化研究（特に、免疫老化）
- ・遺伝・環境と精神・神経の発達
- ・活動・行動および睡眠（経時的モニタリングによる）

b 県民に特有の疾患の予知や治療法選択への応用

県内でのコホート研究を実施することにより、静岡県民における罹患しやすい疾患を把握し、遺伝因子に基づく発症の予知、あるいは効果的な治療法の選択への応用について研究します。

エ 研究の成果

(ア) 集団としての県民の発症リスク・因果関係の解明

県内におけるゲノムコホート研究の進展により、集団としての県民が有する疾病の発症リスクや、発症に影響を与える遺伝因子と環境因子の特定と因果関係の解明が可能になります。これらの解明により、将来の当該疾病の発症メカニズムを踏まえた適切な予防施策の実施が期待されます。

(イ) 個々の県民のリスクに即した健康指導や治療方法の適用

集団としての県民における疾病の発症リスクについて、遺伝因子の内容は県民一人ひとりですべて異なっているため、発症リスクの程度にも差異が考えられます。

ゲノムと発症リスクにかかわる研究が進展し、個人レベルの遺伝素因の把握が進めば、従来のように画一的な健康指導ではなく、個人の遺伝素因と発症リスクを踏まえて「あなたは糖尿病を発症するリスクが高いのでそれに注意した生活習慣が必要」など、個別かつ具体的な健康指導などへの活用が可能になります。

また、疾病の治療に関しても、個人の遺伝素因を踏まえてその人に最適な治療方法を提案するパーソナル医療（オーダーメイド医療）の実現に大きく貢献します。

(ウ) 研究の過程における成果

ゲノムコホート研究の結果が県民の疾病予防にフィードバックされる段階は、研究調査開始から通常は10年から20年以上先となります。

ただし、その間にも、様々な研究を併せて行うことで、例えば、時系列的分析を伴わない1回の調査（横断研究）を対象とした研究であっても、概ね1万人以上の規模の調査であるため、単独で有効な研究が可能であり、早期に成果に結び付けることができます。

また、調査に協力した個別の参加者についても、定期的に詳細な検査を受診するため、通常の健診の項目に加え、動脈硬化の測定や肺年齢の測定といったより詳細で付加価値のついた結果を還元することができます。これにより、参加者の健康に対する関心を高め、県民個人の健康づくりの推進を図ることができます。

(エ) 地域の健康づくり・まちづくりへの効果

地域でゲノムコホート研究を行うことは、地域の健康づくりやまちづくりにも寄与します。

例として、滋賀県長浜市と京都大学大学院医学研究科の協定に基づく共同事業として実施されている「ながはま0次予防コホート事業」では、健康な住民約1万人の協力を得て、生活習慣・環境、血液・尿検査など幅広い健康情報を収集するとともに、健康状態や疾病罹患、寿命などの追跡調

査が行われていますが、住民に対しては、最新の医療研究に基づく様々な分析結果の還元が図られ、健康づくりに向けた意識啓発につながっています。また、年1回、地域の医師会などに参加する様々な病院の関係者と地域の住民組織を中心に約1万人が参加するイベントが開催され、市民の間に健康づくりに向けた意識が定着しつつあります。

こうした動きが地域で形成されれば、ゲノムコホート研究について住民が学び支援体制を構築することで、住民への啓発が進み、調査への参加者が増加し、研究の成果や価値がさらに高まるという好循環が生まれます。

オ 研究実施に際しての留意事項

(ア) ゲノムコホート研究における当初の調査設計の重要性

ゲノムコホート研究では、現時点で病気を発症していない健常者を、調査の主旨に応じて年齢層を設定して一定数以上集め、調査対象集団に設定します。その集団について10年以上の長期にわたり追跡し、当該集団における疾病の発症率と他の地域との比較、あるいは当該集団の食生活などの環境要因との相関の有無を分析します。多人数の集団を任意による自発的参加で募り、さらに長期間をかけて継続的に調査するため、当初の調査設計が適切になされることが極めて重要です。

(イ) 調査設計の詳細について

人数、期間、地域設定などの調査規模は、当該研究の対象となる疾患やテーマ、比較の対象、さらに仮説の設定内容などに依拠します。テーマを限定した調査であれば相対的に小規模な設定も可能ですが、ゲノムコホート研究の利点は様々な研究に対応、応用できることでもあるため、相当程度の規模を有する多目的コホートを検討します。通常ゲノムコホートでは、統計的に有意な分析結果を導くためには最低1万人以上の参加登録が必要とされています。

データ収集に当たっては、統一された質問票の仕様をはじめ、各種項目の検査、さらに生体指標の測定においても、可能な限り同一の方法により統一基準でのデータ取得が求められます。そのため、調査開始前に標準手順書を策定し、調査に当たる医療機関などに周知徹底を図る必要があります。

(ウ) 関係者との連携体制の構築

ゲノムコホート研究の調査では、当初段階から多くの調査参加者を地域内で募る必要があります。このため、医療関係者のみならず、行政や健康づくり関係者、さらに必要に応じて医療保険者や企業・団体など幅広い主体の協力を得る必要があります。また、調査参加者に対しては定期的に詳細な検査を実施する必要があることから、地域の医療機関などとの長期間にわたる協力体制が重要になります。

<ゲノムコホート研究の推進のイメージ図>

現状・課題

- 更なる健康寿命の延伸を目指すには、疾病や健康に関係する遺伝因子や環境因子の解明が必要
- 県で比較的多い疾病と遺伝情報と環境情報の関わりについての調査は未実施

取組の方向性

- 静岡県健康寿命に係る遺伝子などの状況の解明
- 県民個々の遺伝因子などを踏まえた健康管理・予防対策

期待される成果

- 集団としての県民の発症リスク・因果関係の解明
- 個々の県民のリスクに即した健康指導や治療方法の適用
- 地域の健康づくり・まちづくりへの効果

遺伝要因の健康長寿への影響を検討



(4) 研究全般に関する留意事項

ア 県民の合意形成

医療データの収集や疫学研究、ゲノムコホートの研究は実験室で完結する研究ではなく、**県民が調査参加者、データ提供者、その他間接的な支援者として、参加・協力することが不可欠です。**したがって、県民の社会健康医学の研究推進に対する合意形成が重要です。

イ 短期的な研究による成果の創出

社会健康医学の研究は、長期かつ継続的に行う研究もありますが、短期的にも県民へ研究成果を還元しながら進めていくことにより、社会健康医学の研究に対する県民の関心や支持を早期に得ることも重要です。

この観点から、初期段階では現在蓄積されているデータを科学的に分析し、静岡県の健康長寿の状況を科学的知見に基づいて分析・公表することが有効です。これにより、**国内外との比較など**、健康や健康寿命に関する静岡県の位置付け、問題意識や課題を明確化し、県民に問題の所在と方向性についての意識喚起を図ります。

ウ 個人情報や個人データの取扱い、法的環境整備

研究に関わる医療・健診データについては、**個人情報を匿名化した上で**マイナンバーや医療IDにより管理、活用することが当面必要になりますが、最新のICT(**情報・通信**)技術によれば生体認証技術を用いた**精度**の高い本人確認も可能になっています。また、次世代型のコホート研究として、ICTを活用し、健康サポートのツールに組み込むことができれば、データを常時モニタリングし、対象者に結果を直接フィードバックして参加した時点から健康を高める施策を考えながら、同時にコホート調査に使えるデータを継続的に蓄積できることとなります。

一方で、個人情報の保護や管理に関する社会的規範意識はますます高まっており、万一情報流出や目的外での不当**使用**などが発生すれば、当該研究のみならず、県内での社会健康医学的な取組すべてに対し批判の目が向けられ、研究が頓挫する懸念があります。同時に、研究者側ではそうした法的規制は遵守しつつ、できるだけ自由にデータを活用して研究を進めたいという要請があります。

健康に係る情報は、公衆衛生や県民の健康増進に資する社会的に有益な情報となりうることから、県民の個人情報提供への協力は不可欠であり、研究者が研究に必要な情報を適正に入手し、安心して活用できる仕組みを整備することも必要です。

エ 倫理的配慮

社会健康医学の研究として、人を対象とする疫学研究や遺伝情報を対象とするゲノムコホート研究を行う場合には、社会的・学術的な意義を有す

る研究の適正な推進を図る一方で、人間の尊厳と人権が守られるよう倫理的側面に配慮する必要があります。

このため、平成 26 年に文部科学省・厚生労働省が制定し平成 29 年に一部改正した「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成 29 年文部科学省・厚生労働省告示 1 号）及び、平成 13 年に文部科学省・厚生労働省・経済産業省が制定し平成 29 年に一部改正をした「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（平成 29 年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示 1 号）などの関係指針を遵守して研究を進めます。

例えば、研究のために生体試料を提供いただく研究対象者に対して事前に十分な説明を行い、自己の自由意思による同意を得るほか、研究の過程や研究結果については、透明性を確保することなどに留意します。

オ 既存の大学や研究機関との連携

社会健康医学の研究は、公衆衛生学を発展させたものであり、その研究対象は多岐にわたります。これまでも、健診データの分析や生活習慣病の要因に係る疫学研究など、県内の大学や研究機関における研究成果の蓄積があります。したがって、これらの研究成果や、既存の施設、研究スタッフを有効に活用することにより、早期に研究に取り組むことができます。

また、社会健康医学の研究は、医療現場と密接な関係があるため、医療系の研究員が中心となりますが、医療ビッグデータの収集、解析に必要な情報工学の研究者のほか、心理学や生命倫理学といった人文科学系の研究者など、幅広い分野の専門家が関わる必要があるため、こうした分野を専門とする既存の大学との連携も重要となってきます。

さらに、静岡県に特徴的な疾病・健康状態をより適切に把握するためには、県外の大学や研究機関と連携し、研究成果を比較検討することも必要です。

カ 地域医療を支える関係者との連携

社会健康医学の研究には、地域住民や、地域医療に精通した医師や看護師などの協力が不可欠であり、研究成果を還元する場合にも、地域住民に密着した医療を行う医師や、生活指導を行う保健師などが必要です。

また、65 万人分の特定健診データの分析では、県内の健康状況には市町ごとに様々な地域差があることが分かりましたが、地域医療に長年従事してきた診療所の開業医は、地域の健康状態の特性について様々な情報を持っていることが想定されます。こうした、個々の診療時に持った疑問を解決するための研究に取り組むことは、地域に根ざした研究となり、研究成果も直接現場へと還元することが可能となります。

さらに、医療ビッグデータを活用した研究のためには、レセプトデータやカルテ情報を収集し分析することが必要ですが、こうしたデータの収集に当たっては、医師会など地域医療を支える関係者の協力が不可欠です。

2 人材の育成

社会健康医学の研究を長期かつ継続的に推進し、研究の成果を県民に分かりやすい形で随時還元するため、研究や取組の担い手となる「医療専門職」、「健康づくり実務者」、「研究者」などの人材を育成します。

(1) 現状・課題

社会健康医学に関する研究は、県内の大学や研究機関において個別に行われており、研究者は各拠点に散在している状況です。また、医療や介護の第一線で活躍している医療専門職や健康づくり実務者は、日々の診療等に追われ、先制医療や予防医療の重要性は分かっているにもかかわらず研究意欲を持つことが困難な状況です。

県内に根ざす人材を育成するためには、県内のデータを基にした県民のための研究を行うという視点が必要ですが、現在行われている社会健康医学に関する研究は、こうした視点が必ずしも十分ではありません。

社会健康医学は、従来の公衆衛生学を発展させた新しい学問分野であり、幅広い研究者が関わる必要があるため、研究者同士の交流や共同研究なども有効です。また、研究(者)のための研究に留まることがないよう研究成果を医療や介護の現場に還元する人材を育成することが必要です。

(2) 方向性

今後、静岡県内における社会健康医学への取組を発展、定着させるため、研究者や医療専門職などで健康寿命を延伸するために必要な手法や知識などを習得し、現場での取組や分析、さらには治療に役立てる人材、将来は静岡県の地域医療現場のリーダーとなりうる人材を、県内において体系的に育成します。

併せて、健康寿命の延伸のための取組に興味を持つ人材を広く県外から誘引できる環境を整え、これらの人材が県内で手法や取組などを習得することで、県民の健康寿命の延伸に長期間にわたり貢献できるような取組を行います。

(3) 育成を目指す人材像

ア 地域に根ざした医療専門職

単なる病気の治療や延命の操作だけでなく最期まで元気で健康に暮らしたいという県民の希望を理解し、健康寿命の更なる延伸という形で実現するため、県内の多くの健康増進に関わる拠点で、静岡県の地域医療のリーダーとなり、県民により身近な場所で科学的な知見に基づくデータ分析や疾病対策、健康づくりなどを担う、医師や看護師などの「医療専門職」を育成します。

<想定される対象者>

- ・地域の病院や診療所に勤務する医師、看護師、薬剤師など
- ・健診機関で健康指導を行う医師、保健師、栄養士など

イ 健康づくり実務者

主に保健所などにおいて、社会健康医学の知見を取り入れた健康指導などを行い、県民の健康寿命の更なる延伸に資する施策を各地域の現場で担う、保健師や栄養士などの「健康づくり実務者」を育成します。具体的には、社会健康医学の研究で得られたデータや科学的知見に基づく健康増進活動や疾病予防対策について、県民の生活に取り込むことができる能力を身につけ、現場で発揮できる人材の育成を目指します。

<想定される対象者>

- ・保健所（行政）や企業で健康づくり活動を行う保健師、栄養士など
- ・社会福祉施設でリハビリなどの健康指導を行う看護師、介護士など

ウ 健康寿命の延伸に取り組む研究者

科学的知見からの手法に基づいた県民の健康寿命の更なる延伸に取り組むため、今までの施策の体系化や医療データの要因分析などを継続的に進めていく役割を担う「研究者」を育成します。その際、内容によっては100年先を見据えた長期的、継続的な研究もあることから、県内の他の大学や研究機関とも連携しながら、先導的な役割を果たすことができる熱意と実行力のある研究者を県内外から招聘し、その指導のもとで継続的な人材育成を目指していきます。

<想定される対象者>

- ・医療機関や健診機関で医療データの解析を行う専門家
- ・研究成果を健康増進施策に効果的に結び付けるための、心理学・生命倫理学、行動学などの専門家

(4) 人材の育成を行う指導者

当初段階においては、県内外を問わず優秀な人材を招聘し、指導者としての役割を担っていただき、人材育成が進めば、必要な教育を受けた研究者や医療専門職などの中から、指導者としての立場を担う人材を県内において生み出すことを想定しています。

主に研究や教育活動に必要となる指導者像として、以下の2種類の人材を想定します。

ア 社会健康医学の分野で有力もしくは期待される研究者

既に社会健康医学の分野で研究成果が高く評価され、あるいは教育・研究において実績を挙げている研究者を招聘し活動していただきます。併せて、社会健康医学において今後注目すべき分野や特徴ある分野、静岡県で

特に注力すべき分野で研究や教育に取り組んでいる研究者についても招聘します。

これにより、県内の社会健康医学の研究や教育の基盤を形成するとともに、当該研究者などが有する国内外の情報や人的ネットワークを有効に活用することが期待できます。また、県内外から有望な人材を集める上でも有効と期待されます。

イ 県内で研究や実務に取り組んできた人材

これまでも主に静岡県内で社会健康医学またはそれに近い形での研究や実務遂行に取り組んできた研究者や実務者は、県内あるいは県内各地域の事情や課題に精通していて、地域に根ざした研究を初期段階で確実に実施し成果を挙げるために欠かせない存在であり、指導者としての協力体制を確保します。

(5) 研究内容ごとの具体的な育成内容

ア 医療ビッグデータの活用

(ア) 目指す人材像

- ・臨床データの有効活用（臨床統計学）に精通した地域の医療現場で活躍する医療専門職（医師、看護師など）
- ・行政や企業などにおける健康づくり実務者（保健師、栄養士、健康づくり担当者など）
- ・医療ビッグデータ解析のための医療統計手法など臨床研究のサポート役となる専門技術者または、保険者、企業における健康ビッグデータ分析専門家

医療ビッグデータの活用においては、地域の臨床医療の現場で活動しながら、臨床データの分析や活用を主体的に進められる医療専門職の存在が不可欠です。また、同様に健康づくりの現場あるいは施策の立案や運営において、ビッグデータを分析し活用することができる健康づくり実務者の存在も重要となります。

一方、技術的側面からビッグデータの解析や分析に特化する形で、主に研究のサポートや分析に携わる「データサイエンティスト」の育成がされれば、上記医療専門職や健康づくり実務者の負担を軽減しながら、より高度なデータの分析を進めることが期待されます。

(イ) 必要な体制（システム・人材）の例示

- ・ 県内の医療機関・医療保険者が有する医療・健診データの継続的な収集及び適切な管理ができるシステム整備
- ・ 他の医療機関・医療保険者や研究機関との連携研究を主導することができる学識者（研究者）
- ・ ビッグデータの収集・整理・解析を行うための技術者

医療ビッグデータを活用した研究の実施に向けては、情報を集め分析することのできる情報基盤・環境の整備がまず必要になります。具体的には、県内のDPCやレセプトデータ、各種臨床研究などとの連携による解析可能なビッグデータの運営、あるいは健診データなどを時系列や医療保険者の枠を超えてつなぎビッグデータとして体系的に分析できる環境です。これにより、例えば市町、保険者、病院などで行われている別個の取組をデータと対照比較して、取組の成果を可視化し、意義を検討するなどの取組が可能になります。

また、指導に当たる人材として、上記の連携研究を主導することが可能な教員に加えて、ビッグデータの収集・整理・解析を行うための技術スタッフも必要です。

(ウ) 人材育成プログラム

医療現場や施策に還元可能な臨床研究、特に医療現場で生まれる疑問や問題意識から発するリサーチクエスチョン（研究課題に対する具体的な問いかけ）に応える研究、現実から得られるビッグデータを活用した研究結果を、医療現場や政策に還元し、最終的に「医療を変える」研究を行うことを目指します。

一方で、現存する保健・医療・介護のビッグデータにアクセスし、問題の分析を行い、課題解決における道筋を得ることが可能な能力を習得します。併せて、ICTを活用した最先端の取組にふれ、AIを組み込んだシステムの構築や、IoT（あらゆる「モノ」がインターネットとつながる仕組みや技術）を活用した地域参加型の事業など、今後の技術的革新を見込んだ柔軟な発想に基づいたイノベーション創出を可能とする能力の養成も行います。

(エ) 育成した人材の活躍の場

臨床医療データの活用について教育を受けた人材については、各々の医療現場に戻り、県内や地域の臨床研究を主導するリーダーとしての活躍が期待されます。併せて、臨床疫学分野における全国的・国際的な研究を行うリーダーとして、横断的な分野における活躍が期待されます。

一方、保健データなどの活用について教育を受けた人材については、地

域の健康づくりの現場、あるいは行政、企業などにおいて、ビッグデータを理解し活用できる実践者として活躍し、リーダーシップを発揮することが期待されます。なお、行政においては、健康情報にかかわる専門的職務において健康政策を主導する立場での活躍が期待されます。

イ 効果的な健康増進施策・疾病予防対策のための疫学研究

(ア) 目指す人材像

- ・ 科学的な知見に基づきデータ分析や疾病対策、健康づくりなどを担う医療専門職（医師、看護師など）
- ・ 科学的知見を取り入れた健康指導などを担う健康づくり実務者（保健師、栄養士、介護士など）
- ・ 医療データの要因分析などを継続的に進めていく役割を担う研究者

疫学研究においても、前項「医療ビッグデータの活用」同様に、地域の臨床医療の現場で活動しながら、臨床で得られたデータの分析や、研究の結果として得られた成果を主体的に進められる医療専門職の存在が不可欠です。また、同様に健康づくりの現場あるいは施策の立案や運営において、疫学研究に伴うデータの分析や得られた成果を活用することができる健康づくり実務者の存在も重要となります。

一方、研究者においては、現場のデータを継続的に収集・分析し、他の医療機関などや他地域との比較を含めより幅広い要因分析などを中期的に進める活動を担うことが求められます。そして、研究の成果や応用について適切に医療や健康づくりの現場に還元することに重点を置く必要があります。

(イ) 必要な体制（システム・人材）の例示

- ・ 研究に必要な医療・健診などのデータを抽出、分析、加工できるためのシステム整備
- ・ 他の医療機関、社会福祉施設や研究機関との連携研究を主導することができる学識者（研究者）
- ・ 健康増進施策を行う主体（自治体、社会福祉施設、訪問看護現場、NPOなど）との連携を担うコーディネーター

疫学研究においては、必要なデータを県内の医療機関などから収集し、あるいは新たに調査を行ってデータや情報を集めることが必要になります。このため、他の医療機関、社会福祉施設や研究機関との連携研究を主導することができる研究者が必要です。

また、調査や研究への協力や調査フィールドを確保するために、自治体、

社会福祉施設、訪問看護現場、NPOなどの健康増進施策を行う主体との連携が必要となります。したがって、これらの主体との関係性を有し、連携を支えるためのコーディネーターとなる人材がいれば、研究の進展に大きな役割を果たすと期待されます。

一方、研究には医療・健診などのデータを抽出、分析、加工するためのシステム整備が必要となります。具体的には、学生への教育向け利用を含めたデータ処理、情報検索のため十分なパソコンやソフトウェア、図書館機能、大規模データを扱うためのデータセンターなどが挙げられます。

(ウ) 人材育成プログラム

疫学研究を実施するための基本的な分野である疫学、医療統計学、医療倫理学、健康情報学などを、実地調査・研究を含む演習・実習を通じてより実践的な形で修得できる研究を目指します。

なお、実地調査・研究やデータの収集、分析に際しては、静岡県の健康や医療に関する課題を主なテーマと位置けるとともに、静岡県の特性を考慮した形での教育プログラムの設定などを行います。

(エ) 育成した人材の活躍の場

各々の医療現場において、県内や地域の臨床研究を主導するリーダーとしての活躍が期待されます。併せて、臨床疫学分野における全国的・国際的な研究を行うリーダーとして、横断的な分野における活躍も期待されます。一方で、地域の健康づくりの現場などにおいても、地域における疫学研究を支援し、かつ研究成果を理解し活用できる存在としての活躍が期待されます。

ウ ゲノムコホート研究

(ア) 目指す人材像

- ・ 医療機関における臨床試験のデータ解析者
- ・ 診断・治療に関わる解析・分析技術の開発を担当する専門技術者
- ・ 臨床試験、コホート研究に従事する、研究意欲をもった医療専門職（医師、看護師など）
- ・ 多様な生命情報を総合的に分析・解析する能力を持つ研究者
- ・ 医学・生命科学の研究機関や製薬企業などの研究所でヒト生物学研究を行う研究者

ゲノムコホート研究においては、調査研究全体のデザインや総合的な分析・解析を担う能力のある研究者が求められます。また、調査研究の内容によっては、外部の研究機関や製薬企業などの研究者との連携や分担により、より詳細かつ幅広い各種研究を推進する必要があります。

一方、医療機関などでは臨床試験やコホート研究に従事し、場合によっては参加住民などに対する各種検査などのデザインや管理を担い、研究意欲を持った医療専門職の存在が不可欠です。さらに、より専門的な技術者として、臨床試験のデータ解析あるいは診断・治療に関わる解析・分析技術の開発などを担当できる人材も求められ、育成が期待されます。

(イ) 必要な体制（システム・人材）の例示

- ・ゲノム医学・人類遺伝学、統計遺伝学、生物情報学の専門家
- ・計算科学（特に人工知能を用いた解析）、ゲノム疫学、生化学・分子生物学の専門家
- ・プロジェクトマネージャー、実験補助員
- ・遺伝カウンセラーや臨床試験コーディネーターなどの医療補助者
- ・システムエンジニア
- ・地域住民と協力的に研究を推進するため「ヘルスコミュニケーション」領域の専門家
- ・県民に研究内容を説明するメディエーター（仲介者）
- ・大規模な生体的検体の保管庫、データセンターなどの設備

ゲノムコホート研究においては、当初から相当程度以上の規模で個人の健康やゲノムに関するデータを収集し分析する必要があります。また併せて、長期かつ広範囲にわたって様々な研究を進めることが求められます。

このため、上記に示すように、医学、生物学、計算科学など幅広い分野における専門家に加え、より専門技術的な役割を果たすプロジェクトマネージャー、遺伝カウンセラー、臨床試験コーディネーターなどの人材も求められます。さらに、住民との相互理解や信頼関係の構築が極めて重要であるため、その方面で役割を発揮する「ヘルスコミュニケーション」領域の専門家や、研究内容を一般県民や住民向けに説明し理解を促す専門家などの存在も重要になります。

一方、設備としては、前述したシステムなどに加え、情報を適切に管理するための大規模な生体的検体の保管庫、データセンター、解析装置などが必要になります。

(ウ) 人材育成プログラム

ゲノムコホート研究に携わるためには、医学・疫学・情報学・統計学・遺伝学の知識を融合した分野横断的な幅広い知識を修得し、さらにそれらを利用した生体情報の統合解析や分析といった研究に関わる実務能力を養う研究を行います。したがって、一般的な疫学や公衆衛生学の教育に加えて、ゲノム医学分野の教育の充実、統計遺伝学、計算科学、生命情報学などの教育を行います。

近年の急速な解析技術の進歩・発展に対応するため、最新の解析理論や方法論についても可能な限り修得させます。

(エ) 育成した人材の活躍の場

ゲノム医学や統計に関する高い能力と専門性を生かし、医療機関における臨床試験のデータ解析や多様な生命情報の総合的な分析・解析が可能な専門家、臨床試験やコホート研究に従事する看護師や医療専門職、さらに診断・治療に関わる解析・分析技術の開発を担当する技術者としての活躍が期待されます。

(6) 社会健康医学の研究推進に求められる人材育成の留意事項

ア 現場の医療専門職などの経験や能力に見合った育成方法

社会健康医学における研究テーマやニーズは主に医療現場にある医療専門職や地域の健康づくりの現場で働く実務者などが持つ問題意識、さらには県民の健康に対する率直な疑問などから生まれると想定されます。

また、社会健康医学の研究から生まれた成果を還元し、あるいは県民に理解と実践を促すための主体としても、現場の医療専門職や地域の健康づくりに関わる実務者は重要な位置付けを占めます。

これら医療専門職や健康づくり実務者を主要な対象として人材育成を進めることが必要ですが、既に医療や健康に関する基礎的教育を受け、医療や介護など県民の健康を直接サポートしている第一線で活躍し経験を積んできた人材であるため、その教育や経験に上乘せする形で、さらに能力のステップアップを図ることを主眼とした人材育成の手法が必要になります。

イ 現場の実情を踏まえた育成型態

医療現場では眼前の治療に忙殺されており、医療専門職は先制医療や予防医療の重要性は分かっているにもかかわらず研究意欲を持っていないとの指摘があります。また、地域における医師や看護師の不足が深刻な中で、例えば離職や休職を必要とするフルタイムで育成することは、当該医療専門職などのみならずその所属する医療機関などにも大きな負担となり、地域の医療環境にも影響を及ぼすこととなります。したがって、医療現場で働きながら研究を行うことができる仕組みが必要となります。

ウ 学位や国家資格の取得の必要性

人材育成の動機付けの要素として、当該人材の能力や教育成果を証明する学位（例えば**社会健康医学修士（MPH）**）のような学位や国家資格の取得は重要です。また、学位や国家資格により、人材を地域に定着させ地域に根ざした継続的な研究を進めることが可能となります。同時に、当該人材の将来的なキャリアパスを広げることで、人材育成プログラムに参加する魅力を高めることにもつながります。

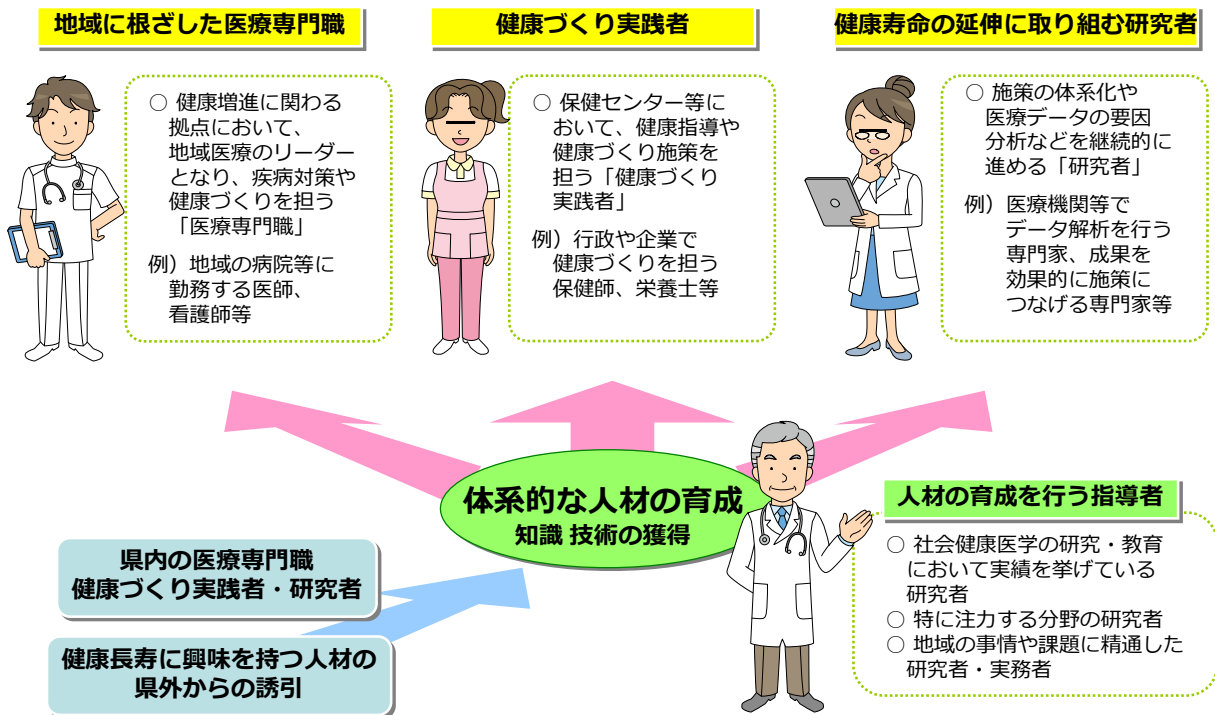
エ 全県を挙げて人材育成を支える体制づくり

社会健康医学の研究を県内全体で推進し、その成果を広く全県下において還元するためには、医療関係者全般が関心を持ち、共に協力が得られる

全県を挙げた人材育成を行うことが必要です。

したがって、既存の大学（浜松医科大学、静岡県立大学など）や研究機関（静岡県総合健康センター、静岡県立病院機構リサーチサポートセンターなど）、関係団体（医師会、看護協会など）と人材育成を支えるための連携体制を構築することが必要です。

<人材の育成のイメージ図>



3 成果の還元

社会健康医学の研究により得られた**成果を、健康増進施策や疾病予防対策に反映します。**

県民が**自らの健康を意識し主体的に健康増進活動に**取り組むよう、社会健康医学の研究**成果を県民に分かりやすく情報提供します。**

社会健康医学の研究により得られた知見や成果を、県や市町などにおける健康増進施策や疾病予防対策に反映させることにより、県民の健康寿命の延伸が図られます。

また、県民が自らの健康に関する意識を高め、自らの健康増進や疾病予防に向けた活動に主体的に取り組むことができるよう、社会健康医学の研究**成果を、**県民が理解しやすいよう様々な方法により情報提供を行います。

健康長寿トップクラスの静岡県から研究成果を国内外に積極的に情報発信することで、静岡県の魅力をさらに高め、世界から憧れを呼ぶ健康長寿“ふじのくに”の実現を目指します。

(1) 研究成果の県民への還元

ア 健康づくりにおける成果の還元

(ア) 行政における健康長寿施策への反映

静岡県の健康長寿を支える要因として指摘されている特色について、日照時間の長さや温暖な気候など、地理的条件と健康状態との関係、または特産品であるお茶やみかんなどの効能と脳血管疾患の関係などに関して、科学的な視点から関係を調べ、因果関係や解決策を提示することにより、静岡県の健康寿命の延伸や健康長寿関連施策、**疾病予防対策**に科学的な根拠を付与することが可能となります。

こうした科学的根拠は、県行政において限られた人材や予算をどこに重点的に配分するかを判断する上で、重要な役割を果たします。

(イ) 県民の健康意識の醸成

健康寿命の延伸には、医療専門職など関係者の努力だけでなく、県民自らが関与し行動することが不可欠です。研究成果を県民へ還元することで県民の健康意識を高めることが可能となり、健康づくりの課題である「無関心層」の意識転換にもつなげます。

具体的には、コホート研究などに伴う先進的な検査で得られた結果（データ）を参加する県民に適切に還元すること、マイナンバーなど共通IDを用いて健康や医療関連データを集約し個人レベルかつ時系列で比較することによる単年度のデータでは分からない個人の健康に関する傾向や問題点を個々の県民に対して提示することで、県民の健康意識の醸成が可能となります。

また、人材育成の進展により、地域の健康づくりや医療の現場で社会健康医学の知識を有する医療専門職や健康づくり実務者が活躍することにより、県民により身近なレベルで、科学的な視点に基づく疾病や介護予防、健康づくりなどに役立つ情報提供やアドバイスが可能になります。

(ウ) 長期的な研究と短期的な研究の成果の還元

社会健康医学の研究は、医療ビッグデータの活用や疫学研究など早期に取り組むことができる研究から、ゲノムコホート研究のように100年先を見据えた長期かつ継続的な研究まで幅広い研究テーマが存在します。

研究成果を早期に県民の健康づくりに還元することで、県民の健康意識を醸成し、社会健康医学研究への理解を促進します。

イ 医療現場における成果の還元

拠点における人材育成を通じて社会健康医学の知識や臨床研究の技術を持った人材が育成され県内の医療機関で活躍し、社会健康医学の知識や臨床研究の技術を、地域医療を支える医師や看護師、薬剤師などを通じて県民に還元します。

社会健康医学の知識や臨床研究の技術を有する医療専門職が、現場の生きた研究のテーマとなる疑問を臨床研究へ高め、その研究成果が臨床でのより良い成果を生む、という好循環をつくることで、県内の地域医療を支える医師や看護師、薬剤師などの育成、予防医療や先制医療に関する知識や取組が充実します。

県内においても、医療機関が充実している地域では健康寿命も高くなる傾向があるなど、地域によって差がありますが、これらの知識や取組が充実することで、県内医療現場における医療水準が全体として向上し、地域医療充実のための大きな流れが形成できます。

また、臨床での研究環境が整備されると、現在、臨床研究に取り組んでいるか、将来研究に取り組みたいと考えている医師にとっては大きな魅力となり、県外から優秀な医師を県内の医療機関などに誘引し定着を促すことも期待できます。

ウ 研究推進による成果の還元例

社会健康医学の研究は、早期に取り組むことができる研究から、100年先を見据えた長期かつ継続的な研究まで幅広い研究テーマが存在しますが、県民の理解のもとで研究を進めるためには、既存の施設を活用して早期に取り組むことができる研究に着手し、研究成果を県民へ還元していくことが必要です。

ここでは、社会健康医学の研究を行うことにより期待される成果の還元例を以下に示します。

(ア) 医療ビッグデータの活用による成果の還元

医療ビッグデータの活用による研究は、既存の広域的な医療・介護データを活用する研究であり、例えば、医療や介護の実態を市町ごとに「見える化」することにより、自身の健康に無関心な層への喚起など県民の健康意識の醸成を図ることができます。また、特定の疾病や要介護状態などのハイリスク集団を統計的に把握するなど、市町ごとの健康上の弱点を把握することにより、的を絞った健康増進施策を展開することも可能となります。

a 寝たきり、重症心不全、透析、がんなどの病態の発生予測と医療費に関するビッグデータ解析

電子カルテやレセプト情報をビッグデータ化し分析することにより、寝たきり、重症心不全、透析、がんなど、県民の生命と生活の質を高度に損なう病態、治療にかかる医療費、病態を予測するためのリスクファクター（危険因子）を明らかにします。例えば、高度肥満、重度糖尿病の方を放置した場合に、将来の死亡率や医療費にどのような影響を及ぼすのかについて数量化することにより、未然に防止するための県民意識の向上が期待できます。

また、研究成果を踏まえた施策としては、健診時の健康指導で活用することにより生活習慣の改善につなげたり、啓発リーフレットを作成し県民へ周知したりすることなどが考えられます。

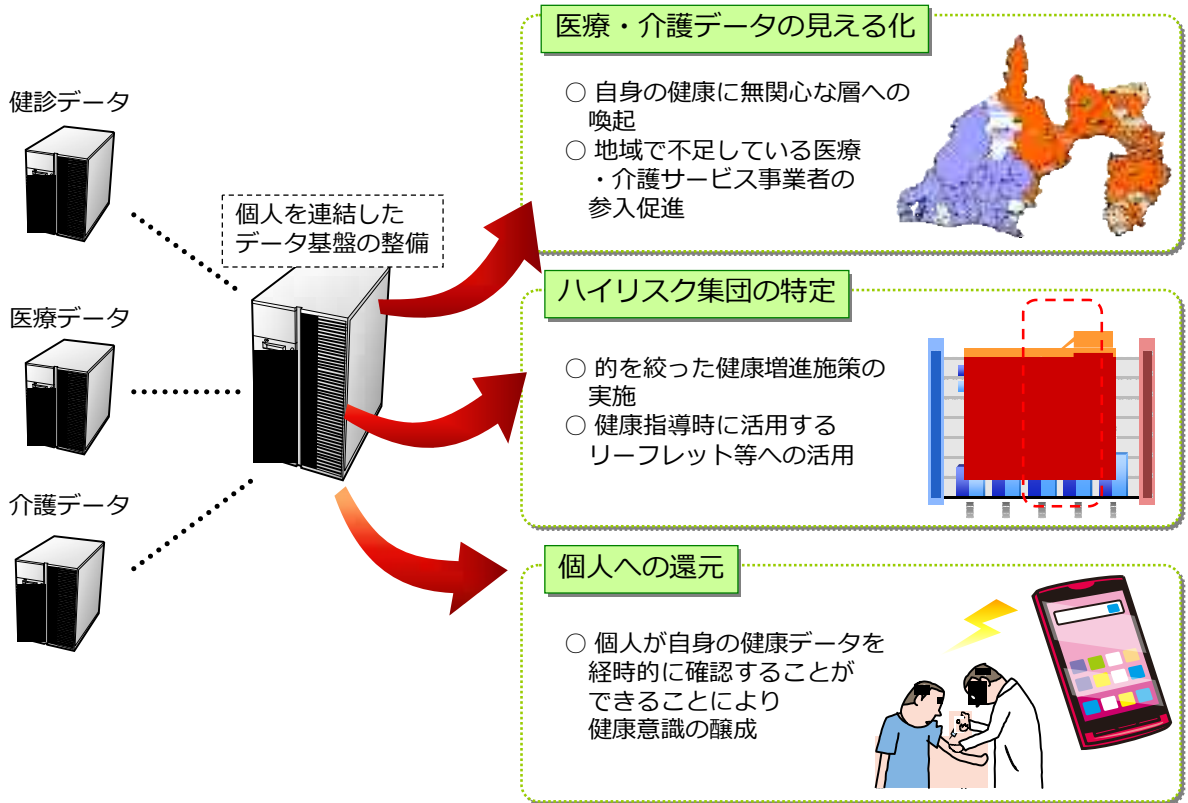
b 医療・介護関連ビッグデータ解析

高齢化の進行に伴い増加する医療・介護サービスの需要に対して、限られた資源で効率的、効果的に医療・介護サービスを提供する必要があります。そこで、医療・介護に関するビッグデータについて、各種条件から分析に必要なデータを抽出することができるプログラムを開発し、医療・介護サービス利用状況の見える化や、原因疾患別の利用状況分析、個人追跡データの分析を行います。

こうしたデータ解析により、病床機能ごとに適正な需要を見込み、機能分化や連携を促すことが期待できます。また、効果的な医療・介護サービスの利用事例を地域ケア会議等に提供することにより給付の適正化を図ることも可能となります。

また、研究成果を踏まえた施策としては、市町（地域）ごとに不足している医療・介護サービスを把握し、事業者の新規参入を促すことなどが考えられます。

＜医療ビッグデータの活用による成果の還元のイメージ図＞



(イ) 疫学研究による成果の還元

疫学研究では、地域間の健康格差につながる要因や、生活習慣の違いが健康に与える影響などを明らかにすることにより、県や市町などが地域の特性に合った科学的知見に基づく健康増進施策を立案することが可能となります。

a 緑茶パウダー摂取による血圧、血管機能、代謝への影響

茶殻にはたくさんの食物繊維、ミネラル、ビタミン等が含まれていますが、これらは腸内細菌の環境改善にも役立つといわれています。そこで、お茶パウダーすべてを口から摂取する飲み方が健康に及ぼす影響について、モデル地区において緑茶服用前、服用後の変化を経時的に追跡研究することにより、緑茶パウダーの生活習慣病改善効果、高血圧治療効果、心機能改善効果等を明らかにします。

また、研究成果を踏まえた施策としては、緑茶飲用の習慣プログラムの提示や、啓発リーフレットを用いた県民への周知などが考えられます。

b 塩分摂取と高血圧発症との関連

静岡県では、肥満と高血圧が静岡市以東で共に多く、県西部では共に少なく、志太榛原地域では肥満は少ないが高血圧が多いといった地域差があります。高血圧は肥満と関連して発症することが知られていますが、他の研究報告によると、肥満以外に塩分摂取やアルドステロン分泌異常と高血圧発症との関連が示唆されています。そこで、静岡市以東、志太榛原地域、県西部の地域ごとにコホート（調査集団）を形成し、特定健診に合わせて食事調査、血液・尿生化学検査などを行い、高血圧発症頻度との関連を検討することにより、高血圧の発症因子を特定します。

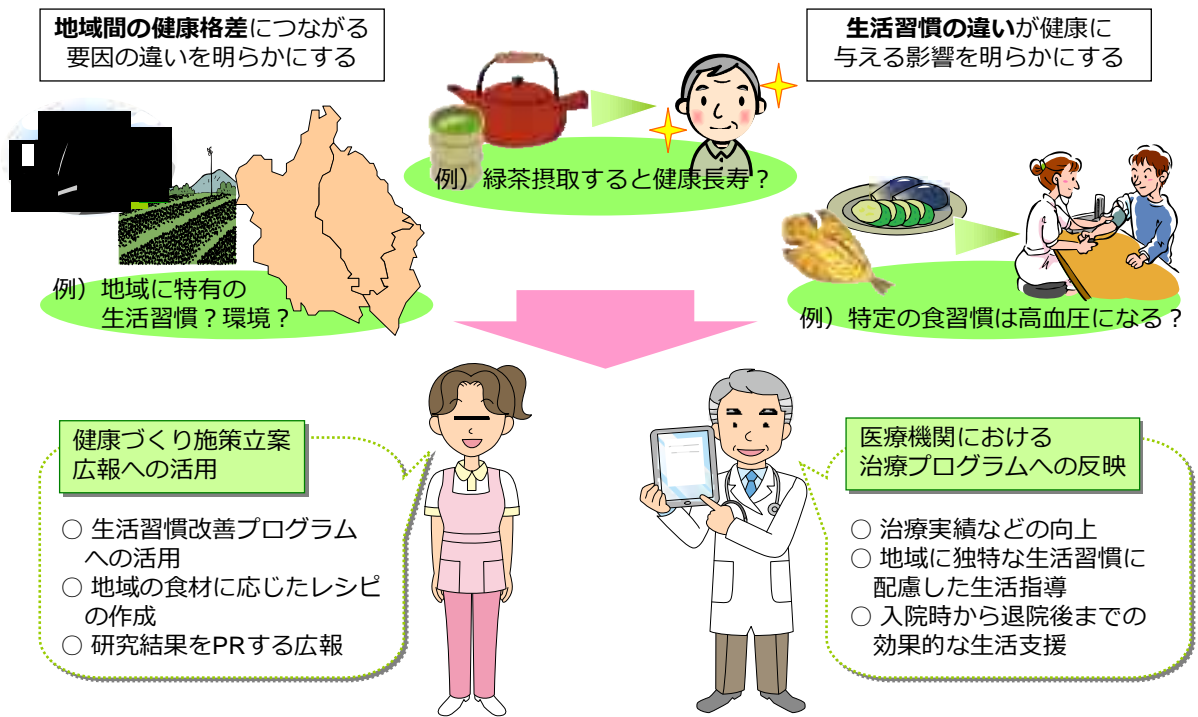
また、研究成果を踏まえた施策としては、「減塩55プログラム」の充実や健康に良いレシピ集の提示などが考えられます。

c 入院患者の生活支援と退院後の生活状況との関連

入院など安静状態が長期にわたって続くと身体の衰弱や認知機能の低下が見られるため、疾病ではなく「入院生活」そのものが、退院後の自立度の低下を引き起こしている可能性があります。そこで、入院期間中の生活状況と退院後の生活状況（自立度や介護サービスの利用状況等）との関連性や、運動、栄養などの多職種チームにより患者の入院期間中の生活に介入した場合の効果を検証するなど、入院生活を研究・検証、改善していくことで、退院後の自立度を保ち、生活の質を守ることが期待されます。

また、研究成果を踏まえた施策としては、他の医療機関での入院プログラムへの反映や啓発リーフレットを用いた県民の日常生活への活用などが考えられます。

＜効果的な健康増進施策・疾病予防対策のための疫学研究による成果の還元のイメージ図＞



(ウ) ゲノムコホート研究による成果の還元

ゲノムコホート研究では、遺伝子に係る膨大なデータを解析することにより、広域的には、集団としての県民が有する疾病の発症リスクや因果関係を明らかにすることが可能となる一方、遺伝情報は県民一人ひとりで異なっているため、直接的には、個々の県民の発症リスクに則した健康指導や治療方針を行うことも可能となります。

なお、ゲノムコホート研究の実施に当たっては、相当規模の県民の協力の下、長期にわたって調査を継続する必要があることから、成果の還元までには時間を要します。

a 細胞特異的遺伝子の発現制御機構と疾患原因因子の同定

血縁関係にある健常者の血液検査データを測定するとともに末梢血を入手し、DNAを抽出して解析し、健常者における参照データの構築と遺伝率の推定を行います。また、病院を受診している患者を対象に、主要な各疾患ごとに同様の解析を行い、疾患に特異的な制御機構と原因細胞及び遺伝子群を同定します。

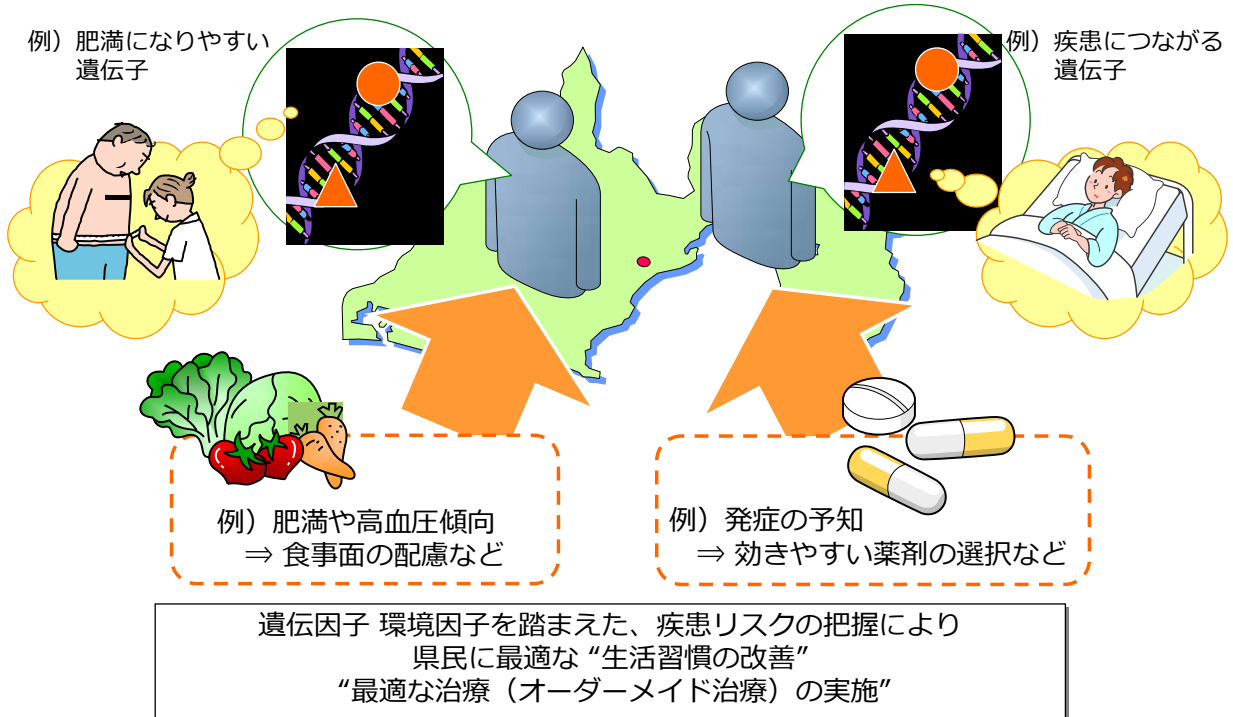
また、研究成果を踏まえた施策としては、疾患リスクの把握により生活習慣の改善を促したり、個人に最適な治療（オーダーメイド医療）を実施したりすることなどが考えられます。

b 腸内細菌、口腔内細菌のメタゲノム解析

腸内細菌は、様々な健康状態や疾病に関与することが明らかになってきました。そこで、腸内細菌や口腔内細菌の解析を行い健康との関連を調べ、有益なプロバイオティクス（発酵食品）やプレバイオティクス（食物繊維等）を明らかにします。これらの食品などの摂取は、健康寿命の延伸につながることを期待されます。

また、研究成果を踏まえた施策としては、食生活プログラムの提示や、啓発リーフレットを用いた県民への周知などが考えられます。

<ゲノムコホート研究による成果の還元イメージ図>



(2) 研究成果の国内外への発信

ア 静岡県の魅力の発信

東西に長い静岡県の地理的特徴から、同じ県内でも伊豆・東部・中部・西部や市町といった地域単位では、食生活や生活習慣などに関して状況が少しずつ異なることが既に示されています。静岡県で得られたデータやそれを基にした研究成果は、対象をこうした地域に絞り込んだ研究ではより特徴あるものになる可能性があります。一方で、地域の総合体としての静岡県全体の成果は、静岡県の枠組を超え、全国あるいは世界に発信できる価値のあるものになります。

また、健康寿命延伸の取組を健康長寿トップクラスの静岡県から国内外に積極的に発信することにより、静岡県の魅力を高め、憧れを呼ぶことで静岡県への定住が促進され、地域の活力の維持や創造に大きく貢献します。

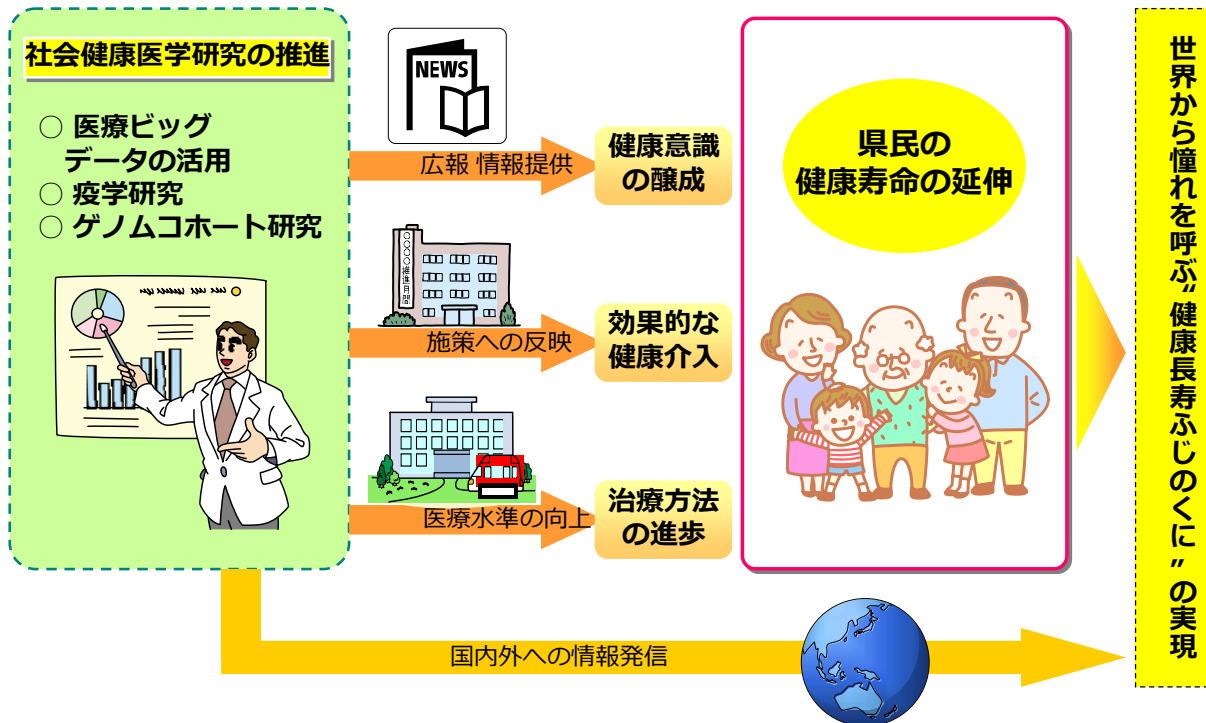
イ 県民への情報発信の強化

社会健康医学の研究は、研究のための研究ではなく、県民に成果として還元し、健康寿命の更なる延伸を図ることが目的です。したがって、県民に研究成果を分かりやすく説明し、健康づくりの意識を醸成していくことが重要です。

このため、既存の大学や研究機関での研究成果や、新たに設置する社会健康医学に特化した研究所や大学院大学での研究成果は、分野別に体系的に整理し、情報発信していきます。

社会健康医学が健康寿命の延伸につながる重要な研究分野であることを県民に理解してもらうため、既に実施しているシンポジウムを今後も定期的で開催するとともに、他の大学や研究機関で実施している普及・啓発事業に県が積極的に関わることにより、情報発信を強化していきます。

<成果の還元の全体のイメージ図>



4 拠点となる仕組みの構築

健康寿命の延伸を主要テーマとしての取組や取組に用いたデータの分析、静岡県への施策への提言、県民への啓発などを行う研究所的機能と、それらの活動に取り組む人材を育成するための拠点となる仕組み（組織・環境）を構築します。

（1）方向性

静岡県においては、科学的視点からの手法に基づいた県民の健康寿命の延伸に取り組むために、これまでの施策を体系化することや医療データの要因分析など学術的考えに基づく取組などを行う必要があります。その取組を支える医療専門職、健康づくり実務者、研究者といった人材の確保が求められています。また、県内で行われている健康寿命の延伸のための取組と施策、それに必要となる関連のデータ（ビッグデータを含む）の蓄積や分析、施策の県民への周知や取組状況などを把握することが重要です。

これらの多様な取組に関しては、行政、医療機関、大学、研究機関などの各実施主体が分散的に取り組むよりも、拠点となる組織によって総合的に取り組むことがより効果的です。

ア 拠点に求められる機能

拠点には、以下の機能を持つ「場」として期待されます。

（ア）医療関係データの収集・分析、高度な研究

- ・医療現場から生まれた疑問について、データなどを活用して研究につなげることが可能
- ・県民の健康寿命延伸に係るデータの収集や分析を行うことが可能
- ・健康寿命に関する高度な調査を行い、健康増進施策を提示することが可能
- ・100年先を見据え、長期的かつ継続的に研究を行うことが可能
- ・医療現場と有機的に連携し、研究を効果的に行うことが可能
- ・県内外の大学や研究機関と連携して研究を行う際のセンター機能を果たすことが可能

（イ）人材育成

- ・研究成果を広く県民に還元するために、地域医療のリーダーである「医療専門職」や、県民に身近なところで健康指導を行う「健康づくり実務者」など、幅広い医療関係者を育成することが可能
- ・長期的かつ継続的な研究を行うため、社会健康医学の知識と臨床研究の技術を有する「研究者」を育成することが可能

(ウ) 成果の還元と情報発信

- ・ヘルス・コミュニケーションの視点を取り入れ、研究成果を広く県民へ還元し、具体的な健康増進施策に結び付けることが可能
- ・取組成果について国内のみならず、世界に発信し、静岡県の魅力をさらに高めることが可能

イ 拠点の設置に当たって留意すべき事項

(ア) 医療機関等の協力

社会健康医学の研究は、全県において一体的に取り組むことで研究成果が高まります。そのため、医療機関や大学、研究機関などだけでなく、医師会などの地域医療を支える方々との連携が不可欠です。

(イ) 魅力ある環境の整備

医療現場の第一線で活躍している方が研究を行うためには、働きながら通える場所が望まれます。医療ビッグデータの活用や疫学研究などの研究内容からすると、医療現場と有機的に連携できる環境が必要です。

また、医療や健康に関心を持つ若者に対して人材育成するためには、**社会健康医学修士（MPH）**のような学位や国家資格の取得といった魅力が必要です。

(2) 社会健康医学の研究推進の拠点となる仕組みの構築

短期的には、既存の大学やリサーチサポートセンターなどの研究機関を活用して早期に研究に取り組み、県民へ研究成果を還元します。

中長期的には、研究体制を充実し、静岡県が社会健康医学研究の拠点となるため、**将来的に、地域の健康寿命の延伸に特化した学問を習得することを目的とする大学院大学を設置します。**

短期的な取組と中長期的な取組を組み合わせることで、社会健康医学の研究を推進します。

ア 社会健康医学の研究を推進する仕組み

社会健康医学の研究推進の拠点となる仕組みを構築するためには、**県の研究施設等の活用**などが考えられます。

社会健康医学の研究は、早期に取り組むことができる研究から、100年先を見据えた長期かつ継続的な研究まで幅広い研究テーマが存在**することから**、これらの**仕組み**を最適に組み合わせて研究を進めていく必要があります。

(ア) 県の研究施設等の活用

県や県関係の研究施設などを活用して研究に取り組みます。

臨床研究を支援するために静岡県立総合病院内に新たに設置されたりサーチサポートセンターの**活用**や、約65万人分の健診データを保有している静岡県総合健康センターの研究機能を強化することなどが想定されます。

また、**県の研究施設等が**、臨床研究や、薬学や看護学、さらには食物・栄養学などで研究実績のある県内大学等と**連携**して、社会健康医学の研究に取り組むことも想定されます。

(イ) 社会健康医学に特化した大学院大学の設置

社会健康医学の研究に特化した大学院大学を**新たに設置**します。

社会健康医学の研究に特化して、ゲノムコホート研究など長期かつ継続的に研究に取り組むことができます。また、人材育成の観点からは、社会健康医学の学問体系に沿った効果的な講義や研究により、**高度な専門性と高い職業倫理観を持ち、地域医療の現場において指導的役割を担う人材**を育成することが可能となります。

イ 拠点となる仕組みの構築に向けた取組

社会健康医学の研究推進に当たっては、上記の仕組みを最適に組み合わせ、短期的取組から中長期的取組へと発展させていきます。

まずは、県民の健康意識の醸成や社会健康医学研究への理解促進のため、既存の大学やリサーチサポートセンターなどの研究機関を活用して早期に研究に取り組み、県民へ研究成果を還元します。

そして、長期かつ継続的な研究を実施するとともに、医療現場等で指導的役割を担う人材を育成するため、将来的に、地域の健康寿命の延伸に特化した学問を習得することを目的とする大学院大学を設置します。

(ア) 短期的取組

社会健康医学の研究は、早期に取り組むことができる研究から、100年先を見据えた長期かつ継続的な研究まで幅広い研究テーマが存在します。長期的な研究には、事業費も多額となるため、常に、県民の理解のもとで研究を進める必要があります。

県民に対し、社会健康医学研究の成果を還元し、社会健康医学の必要性を理解してもらうため、研究に早期に取り組むことが必要です。

そのため、既存の大学やリサーチサポートセンターなどの研究機関を活用して研究に着手します。また、県民の社会健康医学への理解と健康づくりの意識醸成のため、研究成果を分かりやすく説明する普及・啓発事業も併せて実施します。

(イ) 中長期的取組

ゲノムコホート研究などのように、100年先を見据えた長期かつ継続的な研究を進めるためには、社会健康医学に特化した大学院大学を新たに設置することが有効です。

また、医療や健康づくりの現場の第一線で活躍している方が、日頃抱いている疑問を解決するために働きながら研究し、健康寿命延伸のための高度な専門知識を習得することで、現場において科学的知見に基づいた健康増進施策・疾病予防対策を指導的立場で担うことが可能となります。

研究の推進に加え、こうした高度な専門知識を有する「医療専門職」、「健康づくり実務者」、「研究者」といった幅広い人材を育成するためには、医療統計学や疫学、ゲノム医学など学問分野を特化して教授することができ、また、学術の理論だけでなく社会への応用を研究することができる大学院大学が相応しいと考えられます。医療専門職に対して、こうした魅力ある環境を提供することは、人材の育成や定着にも貢献します。

このため、県としては、社会健康医学の研究推進の拠点となる仕組みの構築として、将来的に、地域の健康寿命の延伸に特化した学問を習得することを目的とする大学院大学を設置します。

<拠点の設置に向けたイメージ図>

