

# メディカル メガバンク通信



釜石地区スタッフ

## ご存知ですか? 「多因子疾患」～生活習慣病と遺伝の関係をひもとく!～

「生活習慣が発症の原因となるから“生活習慣病”なんじゃないの?」とみなさん思われているでしょう。確かにその通りで、生活習慣病の発症には食事や運動、飲酒、喫煙などの習慣が深く関与しています。ですが、最近では、生まれ持った遺伝要因の関与もわかるようになってきました。

### 生活習慣病には複数の遺伝要因が関わっています

生活習慣病の発症には、非常に多くの遺伝要因が関わっています。生活習慣などの環境要因と、複数の遺伝要因が関わる病気を「多因子疾患」と言います。脳卒中や糖尿病、高血圧など、ほとんどの生活習慣病は多因子疾患に含まれます(図)。

病気に関わる遺伝要因は、ごく弱い影響しか持たないものから、非常に大きな影響を持つものまで様々あります。また、病気ごとに関わる遺伝要因も異なります。多因子疾患の場合、影響が非常に小さい遺伝要因が複数あり、それらの影響が積み重なって病気のなり易さを決めています。こうした影響の小さな複数の遺伝要因の積み重ねが、生まれ持った遺伝的な体質を作っています。

### 単一遺伝子疾患との違い

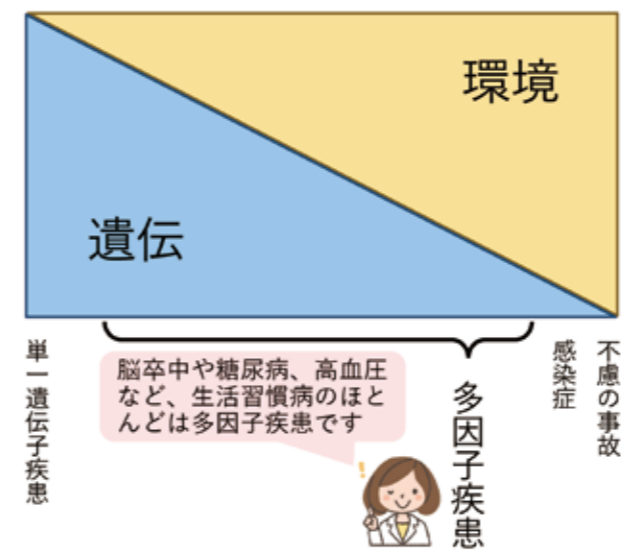
多因子疾患に対して、単一遺伝子疾患というものもあります。

「遺伝に関わる病気」と聞いて多くの方がイメージするものは、もしかしたら単一遺伝子疾患に近いかもしれませんが、単一遺伝子疾患は多因子疾患と異なり、その名前の通り1つの遺伝子に生じた変化により発症する病気の総称です。一般的に、単一遺伝子疾患は多因子疾患に比べると、遺伝要因に対する環境要因の影響は小さいものとなっています。また、多因子疾患の遺伝要因は、私たちは誰でも持っていますが、単一遺伝子疾患の遺伝要因は、持っているか持っていないかのどちらかしかなく、かつその遺伝要因を持っている人はごく稀だという違いもあります(例えば、最も多い単一遺伝子疾患のひとつである家族性高コレステロール血症は、その遺伝要因を持っている人は300人～500人に1人とされています)。

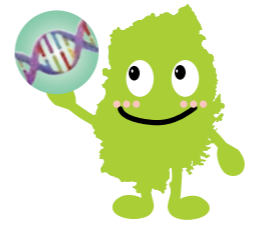
多因子疾患と単一遺伝子疾患と比べると下の表のようになり、特徴が捉えやすくなります。

▼表 単一遺伝子疾患と多因子疾患の違い

	単一遺伝子疾患	多因子疾患
発症に関わる遺伝要因の数	1つ	複数 (数十～数百万)
1つの遺伝要因の影響	大	極小～小
環境要因の影響	小	大
遺伝要因を持っている人	まれ	すべての人



▲図 多因子疾患に対する遺伝と環境の関わり



**CONTENTS**

- 詳細三次調査実施状況 ..... P2
- 生活習慣病の発症と遺伝と環境 ..... P3
- ご存知ですか? 「多因子疾患」 ..... P4

### 岩手県内各所でサテライト型健康調査が行われています

2022年5月より県内5か所(矢巾センター・久慈・気仙・宮古・釜石サテライト)で実施している今年度の詳細三次調査では、2,700名を超える住民の皆さまにご協力いただきました。

引き続き、皆さまのご理解・ご協力をお願い致します。

イノベーション推進・人材育成部門  
吉田 明子(認定遺伝カウンセラー)  
同上 副部門長 徳富 智明  
同上 部門長 福島 明宗



発行日 2023年2月28日  
発行 **IMM**いわて東北メディカル・メガバンク機構  
IWATE TOHOKU MEDICAL MEGABANK ORGANIZATION  
〒028-3694 岩手県紫波郡矢巾町医大通 1-1-1 岩手医科大学矢巾キャンパス  
電話: 019-651-5110 (内線 5508 / 5509) URL: <http://iwate-megabank.org>

引き続き、皆さまのご協力をお願いいたします

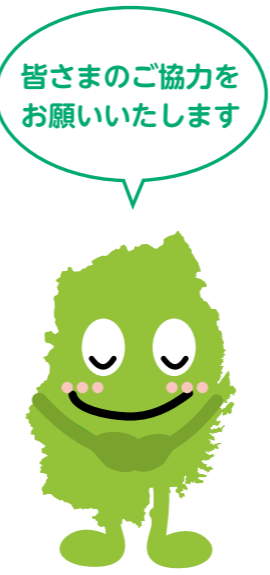
今年度5月よりスタートした詳細三次調査は、矢巾センター及び久慈、気仙、宮古、釜石の各サテライト会場でのべ106日実施し、2784名の住民の皆さまにご協力いただきました。

枠数が限られている完全予約制（先着順）のため、ご希望の日程でご予約いただけない方もいらっしゃいました。皆さまのお力添えにより調査は順調に進んでおります。ご協力くださった皆さまへ深くお礼申し上げます。

次年度は、沿岸のサテライト会場を中心に健康調査を行う予定となっております。対象の方には、個別に順次ご案内をお送りいたします。

I・Mの健康調査は、一人ひとりの健康状態を数年間にわたり追跡調査し、未曾有の震災ストレスによる健康への影響や、どのような人がどんな病気になりやすいかを調べます。

皆さまのこれからの健康のため、また、未来の世代の健康な毎日のため、I・Mの健康調査に引き続きご協力をお願いいたします。

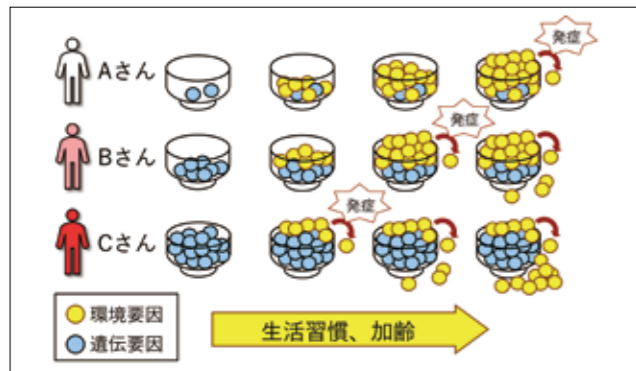


# 生活習慣病の発症と遺伝と環境

日本人の死因の上位を占めるがん、心疾患、脳卒中などの生活習慣病の発症には、遺伝要因と環境要因のふたつが関わっています。では、このふたつは病気の発症にどのように関わっているのでしょうか？

## 病気の発症と遺伝と環境

遺伝要因と環境要因の関係は、お椀に例えることができます(図1)。病気の発症に関わる遺伝要因の量は一人ひとり違います。生まれ持った遺伝要因の量が違うAさん、Bさん、Cさんですが、最初、Aさん・Bさんのお椀にはまだ余裕があります。一方で、Cさんのお椀にはAさん・Bさんほどの余裕はありません。そこに不摂生な生活習慣や加齢などの環境要因が加わっていくと、Cさんのお椀はAさん・Bさんよりも早くにあふれて病気を発症してしまいます。



▲図1 遺伝要因と環境要因の関わり

## 遺伝的リスクに応じた予防

一般的には、環境リスクが高まれば病気を発症する可能性も高まるので、遺伝的リスクが低い方であったとしても健康的な生活を意識することが大事であることに変わりはありません。しかし、生まれ持った遺伝的な体質を考慮すると、遺伝的リスクが高い方は環境リスクを抑えることがより重要と言えます(図3)。



▲図3 遺伝的リスクが低い方と高い方の違い

## 個別化予防の未来～課題と展望～

岩手県で死亡率が高い脳梗塞について、当機構のこれまでの研究から、遺伝的な発症リスクが高くても生活習慣を変えることで発症リスクを下げられる可能性が示されています。また、生活習慣の見直しという面では、ある遺伝子のタイプの方は、食塩の摂取量に対して血圧が反応しやすいことがわかっており、そのような方は、減塩によって血圧を調節しやすいと考えられます。

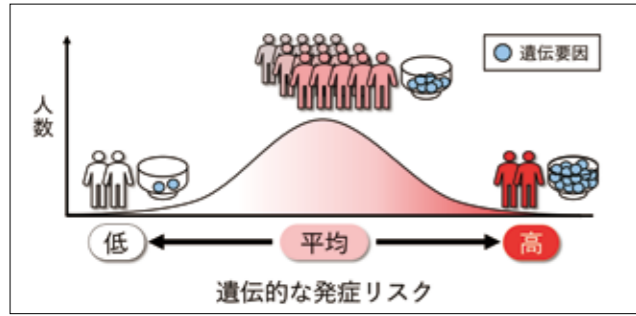
現在では、当機構に限らず、世界の様々な国で遺伝要因にもとづいた生活習慣病の発症のしやすさや、食事などの環境要因への反応性の違いに関する研究が盛んにおこなわれています。今後は、それらの体質に合わせた予防法によって実際に病気の発症率が下がることを確かめる研究が行われるでしょう。そのような研究は前向き研究と呼ばれ、数年から十年以上かけて研究参加者の追跡調査を行います。時間がかかる検証ですが、そうした研究を経ながら科学的に正しく効果が確かな個別化医療・個別化予防の実現が期待されています。

※遺伝要因：遺伝子のDNA配列のほか、遺伝子の働きの調節に関わるDNA配列なども含まれます

イノベーション推進・人材育成部門  
吉田 明子(認定遺伝カウンセラー)

## 遺伝的リスクの分布は釣鐘型

一般的な集団では、中程度の遺伝要因を持つ人たちが最も多く、これを平均的なリスクとした場合、それと比べてリスクが低い方や高い方が一定数います。その分布は、図のように釣鐘型を示すことがわかっています(図2)。



▲図2 遺伝的リスクの分布

## 健康調査の様子



▲調査内容の説明

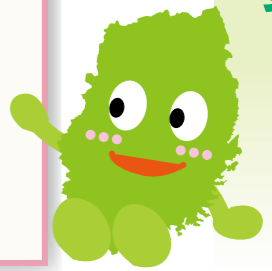


▲検体処理の様子

### 今年度の詳細三次調査

5月	11日	矢巾センター開始
	12日	久慈サテライト開始
	13日	気仙サテライト開始
7月	21日	宮古サテライト開始
8月	26日	釜石サテライト開始

延べ106日実施



## 地域住民コホート調査結果報告会を開催しました

2月17日に、岩手医科大学矢巾キャンパスで当事業対象地区の自治体や保健所、および岩手県予防医学協会の皆さまへ向けた報告会について、昨年度に引き続きオンラインにより開催しました。地域ごとの健康づくりに役立てていただけるよう、今年度の地域住民健康調査における実施状況についての報告や、健康調査の分析結果による研究成果を報告するとともに、今後の活動方針についてご説明しました。



▲左から：佐々木機構長、赤井助教、丹野部門長

I・Mの詳細二次調査における、睡眠習慣に関する項目の回答結果について分析した結果、主に高齢者が不眠症状を感じており、特に、被災地域の高齢者の不眠症状は内陸・沿岸ともに女性に多く認められました。女性の不眠症状の低減に向け、より良い睡眠習慣獲得の支援について検討が必要である旨発表しました。

岩手看護学会学術集会で優秀演題賞を受賞しました

10月20日に開催されました第15回岩手看護学会学術集会におきまして、当機構の臨床研究・疫学研究部門の市町村支援分野を中心とした研究チームが、「東日本大震災後の岩手県における高齢者の不眠症状の実態」について発表をおこない、優秀演題賞を受賞しました。