

公衆衛生情報みやぎ

2025 10 月 号

食特集

- ・製粉方法の異なる米粉の性質と用途への影響について(1)
～米粉を取り巻く状況と利用するための課題解決に向けて～ 1

トピックス

- ・ミズアオイの歴史と栽培について 3
- ・安全な食べものってなんだろう
ー食品中化学物質のリスク評価についてー
その1 8

行政等からの情報

- ・みやぎ心のケアセンター活動を振り返って 12

- ・宮城県自死遺族支援連絡会シンポジウム
について 17

団体・施設の紹介

- ・仙台市食品監視センターの業務紹介 20

感染症情報

- 宮城県感染症発生動向調査情報 24
- 仙台市感染症発生動向調査情報 26
- 仙台市内病院病原体検出情報 28

保健所からの便り

- 宮城県 30
- 仙台市 32

ちょっとひと息

- 「食材王国みやぎ」秋のおすすめ食材
～みやぎ米・仙台牛～ 35
- 仙台市八木山動物公園
「仙台市八木山動物公園施設長寿命化
再整備計画」が本格的にスタートし
ました。 36

令和6年度研究助成報告

- ・新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）
の浸淫に関する病院職員における
血清疫学調査 37
- ・小学生における体力向上に寄与する
関連因子の特定：母親の身体活動の
影響は子ども体力に“伝播”するか？
..... 42
- ・ウェアラブルデバイスを活用した神経
発達症小児の肥満リスク評価に関する
検討 51
- あとがき 59



No.548

当協会ホームページで、過去3年分のバックナンバーをご覧いただけます。

食特集

製粉方法の異なる米粉の性質と用途への影響について(1)
～米粉を取り巻く状況と利用するための課題解決に向けて～

庄子真樹*

1. はじめに

我が国の米の1人当たりの消費量は、1962年度の118.3kgをピークに減少傾向であり、2023年度は年間51.1キロまで減少している¹⁾。同様に、米の生産に目を向けると、2012年産から2024年産にかけて水稻作付面積は92%に減少しており、2024年産の作付面積は151万haである²⁾。この内訳は、主食用125.9万haと、それ以外（加工用米（5万ha）、新規需要米（17.3万ha）、備蓄米（3万ha））の25.3万haである。新規需要米のうち、飼料用米（9.9万ha）と稲発酵粗飼料（5.6万ha）を合わせて15.5万haと、全体作付面積の1割以上を占め、ほかには輸出用米等は1.1万ha、パンや麺、菓子などに利用される米粉が新規需要米に位置付けられ、その作付面積は0.6万haである。時間軸で作付面積の内訳の変化を見ると、12年前の2012年産に対して、主食用の作付けは2024年産が83%（2012年産は152万ha）に減少している一方、主食用以外が増加しており、特に飼料用米は2024年産が283%（2012年産は3.5万ha）に増加している。このことから、消費量の減少に伴い主食用米の作付面積が減少するなかで、飼料用米の作付増加など用途が変化してきた経緯がある。

米粉は、2011年に生産量の一次ピークがあり、おそらく東日本大震災の影響でその後、減少した。2017年から再び増加に転じ、2023年度は2011年を上回る生産量となっている。需要量も同じく増加しており、2023年度は45千トンとなっている³⁾。

ところで、昨今、「令和の米騒動」と称して、米の価格高騰に伴う備蓄米の市場放出が農林水産省により行われた。本来、備蓄米は災害などの非常時に被災者へ炊き出し等により配給されるものや不作の際に国民の食糧を安定的に供給するもので、市場流通するものではない。筆者をはじめ、多くの国民は備蓄米を目にする機会

が無く、その存在や仕組み自体も理解が及んでいなかったと考える。そのような備蓄米が市場流通することで、我々国民が備蓄米を目にし、実際に食する機会が得られたことは、多くの課題が明らかとなった「令和の米騒動」において、知的好奇心を持った方が少なからずいたのでは無いかと推察する。いわゆる古古米をどのようにしたら美味しく炊飯できるかななどの情報は、いずれ発生する大災害や凶作の際の助けになるのではと考える。

私たち日本人にとっては、米はソウルフードであり、主食用米以外を含めた米の作付けは農地の保全だけでなく、需給調整や用途の多様化を叶えることにおいて大変重要である。「米粉」は、用途の多様化を図るために古来より日本人が用いてきた伝統的食品素材であり和菓子や米菓などに用いられてきたが、近年は新たな需要としてパンや菓子、麺などに用途が広がっている。ところが利用については米粉の製粉方法が標準化されていないことで性質が異なるという課題がある。そのため、本稿では製粉方法の異なる米粉がどのように性質が異なり、それにより用途へどのように影響するかについて報告する。

2. 米粉の特性

製粉方法の異なる米粉の性質を比較する前に、米粉の特性について説明し理解を深めることとする。

米粉は、粒である米を粉にしたものであるが、米そのものはデンプンの集合体であり、デンプンが複数結合して存在しているものが米粉である。米のデンプンは他の植物と比べると大きさが小さく（5～10 μ m）、形は四角形である（図1）。代表的なデンプンである馬鈴薯デンプンの大きさは50～100 μ mであり（図2）、形は楕円形であり米のデンプンとは形状が大きく異なる。また、馬鈴薯デンプンは単粒で存在しやすく、米デンプンは複粒構造で存在すること

*公立大学法人宮城大学食産業学群 准教授

から存在形態も異なる。このことは、デンプンの原料によって製粉する際の効率性や品質が異なることが考えられ、米は穀類の中でも製粉しづらい素材であることが理解できる。

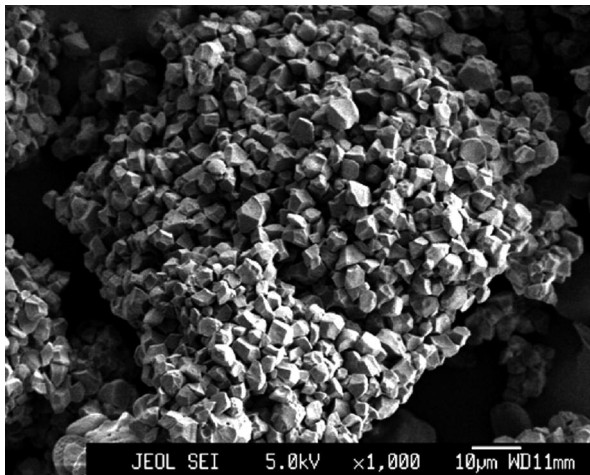


図1 米粉（デンプンの複粒構造）

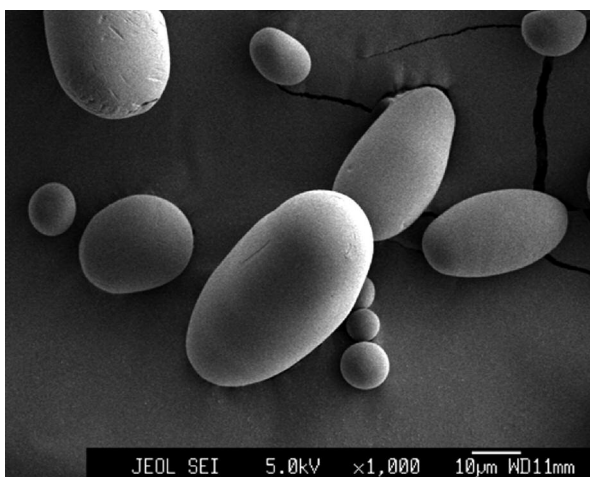


図2 馬鈴薯デンプン（単粒構造）

3. 米粉の製粉方法について⁴⁾

和菓子などの米粉における製粉方法は伝統的に確立されており、乾式のロール粉碎や湿式の胴づき粉碎がある。例えば上新粉はうるち米を原料として水洗した後に乾燥してからロール粉碎機にて粉碎する。より細かく粉碎する際には、米を水浸漬した後に胴づき粉碎機にて粉碎する。近年、新たな需要を図るための米粉においては、気流式と呼ばれるインペラー粉碎機が普及している。また、気流粉碎では乾式と湿式に分けることができ、それぞれ、米粉の粒度や性質が異なることが知られている。このように、米の製粉技術は原料や用途によって異なるものの、新規需要における米の製粉方法が標準

化されておらず、製品にはどのように粉碎したかの情報が付与されているものはほとんど無いことが現状である。この結果、「市販の米粉を用いてレシピ通りに食品を試作しても上手にできない」という問題が生じている。

4. 米粉の性質と用途適性について

日本米粉協会では、米粉の用途に応じた基準を示しており、粒度、デンプン損傷度、アミロース含有率、水分含有率を指標としている（表1）⁴⁾。このうち、水分はほぼ一定であるものとする、他の3項目で米粉の性質が決定されることになる。アミロースについては品種からある程度は推測できるものの、他の2項目は製粉条件に依存するため、情報を明示することが非常に重要であるが、実際に表示されている商品は皆無に等しい。

（表1）米粉の用途別基準

	菓子・料理用	パン用	麺用
粒度	粒子径75μm以下が50%以上		
澱粉損傷度	10%未満		
アミロース量	20%未満	15～25%	20%以上
水分	10～15%		
添加グルテン量	－	18～20%	

5. おわりに

本稿では、米を取り巻く最近の状況と、米粉の特性に関連して利用するための課題について報告した。次稿では、具体的に製粉方法の違いがどのように米粉の性質に影響するかを報告する。

6. 参考文献

- 1) 農林水産省，米の消費拡大について
https://www.maff.go.jp/j/syouan/keikaku/soukatu/attach/pdf/kome-syouhi_siryuu-98.pdf
- 2) 農林水産省，米をめぐる状況について
<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokuryo/attach/attach/pdf/250326-15.pdf>
- 3) 農林水産省，米粉をめぐる状況について
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/keikaku/komeko/pdf/komeko2.pdf>
- 4) 日本米粉協会，米粉の用途別基準
<https://www.komeko.org/standard/>

トピックス

ミズアオイの歴史と栽培について

目 黒 薫 音^{*1}, 齊 藤 秀 幸^{*2}

ミズアオイの歴史的な背景

ミズアオイ (*Monochoria korsakowii* Regel et Maack) は延喜式に記載のある古代の野菜である。延喜式とは平安時代中期に編纂された古代の役人にとってのいわば業務マニュアルであり、古代国家の運営に関わる様々な事柄が記載されている(小倉, 2021)。その延喜式所収の内膳式には当時の天皇の「食」に関する事項が記載されており、特に内膳司漬年料ないぜんのかさつけねんりょう雑菜条ざっさいのじょうには、各種野菜等の年間消費量と加工方法が記載されている(虎尾, 1995)。土山ら(2021)によれば、ミズアオイは秋菜の代表的な野菜であり、その占有率は約2割と見積もることができる。古代においても、ミズアオイは近縁・類似のコナギ(やや小型で葉よりも下の位置で開花)と混同されることが多かったようである(青葉, 2000)。草姿は比較的ホテイアオイに似ており、稲の渡来に伴って中国南部方面から日本に渡来した史前帰化植物とみられる(青葉, 2000)。

ところで、ミズアオイは、現在、宮城県のレッドリストの準絶滅危惧種に指定されている湿地植物であるが、最近、その保護活動が活発化している(河北新報, 2024年10月20日朝刊〈25面〉)。古代では、前述のように食用に供された歴史をもつ一方、その草姿の美しさにも注目される。野菜としても観賞植物としても、その可能性に注目したい。

材料および方法

ミズアオイについて、栽培に関する知見は管見の限りみられない。そこで、本調査では、ミズアオイについて、水深や施肥条件を変えて育ててみた。栽培に関する基礎資料となれば幸いである。

〈実験1〉発芽および初期成育に及ぼす水深の影響

2024年5月1日に前年よりミズアオイを栽培していた22リットルプランターにそのままハイポネックス原液1,000倍希釈液を張った。ただし、水深は0 cm, 3 cm, 5 cmおよび10 cmの4段階とした。観察は毎日行い、発芽や生育の様相を確認した。適宜ハイポネックス原液1,000倍希釈液を補充し、雨天により水深が深くなった場合には適宜排水し、所定の水深を保った。

〈実験2〉液肥の施用濃度が生育に及ぼす影響

2024年6月11日に、22リットルプランター9個を用意し、それぞれにすこやか培土EX(株山形セルトップ)を七分目程度につめ、1 g程度の苗を10株ずつほぼ等間隔に植え付けた。植え付け後、水道水を満たし、水深は3 cmとした。6月20日に排水し、ハイポネックス原液1,000倍希釈区、500倍希釈区および無施用区の3段階を設け、それぞれ3プランターを供試した。すべて水深は3 cmとした。水深は生育に合わせて徐々に深くし、6月25日に5 cmおよび6月30日に10 cmとした。なお、水深の管理については、実験1と同様に、減少した分については所定の濃度の液肥で補充を行い、降雨後は適宜排水した。

生体重については7月19日、26日および8月1日に各プランターからよく育った株を1株ずつ選んで抜き上げて採取し、測定した。抜き上げによって生じた穴については7月26日および8月1日にすこやか培土EXを2リットル程度ずつ補充した。9月13日にはすべての株を抜きあげて採取し、生体重を測定した。

開花日と開花茎数の記録については8月11日から9月13日まで毎日行った。

結果および考察

〈実験1〉発芽および初期成育に及ぼす水深の影響

発芽は5月8日頃に水深に関わらず確認された。ただし、水深3 cm区および水深5 cm区でやや多い印象であった。その後の生育について

*1 フジフーズ株式会社

*2 宮城大学

は水深 3 cm 区で最も盛んとなり、ついで水深 5 cm 区でよく育った（写真 1）。水深 0 cm 区では水深不足であり、水深 10 cm 区では深すぎると思われた。水深 10 cm 区では藻類の繁茂の影響が大きく、水中に光が届きにくくなったことが原因と考えられた。



水深 10cm

水深 5cm

水深 3cm

水深 0cm

写真 1 7月26日時点の様相

〈実験 2〉液肥の施用濃度が生育に及ぼす影響

1) 生体重；7月19日、26日、8月1日および9月13日に採取した株の生体重について3株の合計を第1表に示した。9月13日については各プランターで最も重かった株を1株ずつ選び、その合計とした。7月19日においては

無施用区および500倍希釈区で540g、1,000倍希釈区で400gとほぼ同じ程度であったが、徐々に施用区で重くなった。9月13日調査では無施用区の1,260gに対して1,000倍希釈区で2,600g、500倍希釈区で4,005gとなり、施用濃度が濃いほど生体重（3株合計）は重くなった。しかしながら、500倍希釈区では葉に壊死とみられる褐変が多くみられ、生育の健全さに問題が感じられた。なお、3株の平均を示すと第2表の通りである。7月19日、26日および8月1日調査では各施用区間で有意な差はみられなかったが、9月13日調査では全区相互に有意な差がみられ、濃度が濃いほど重かった。9月13日の実験終了時点で各区に残存していた株数と1株あたりの平均生体重および合計生体重を第3表に示した。平均生体重は無施用区で395g、1,000倍希釈区で950gおよび500倍希釈区では1,334gであった。施用濃度が濃いほど生体重は増加した。しかし、500倍希釈区では葉身に壊死とみられる褐変が多くみられた。

2) 開花日；開花時の様相を写真2に示した。青色の美しい花である。各施用区におけるミズアオイの開花日を第4表に示した。各施用区の開花日（初日）は、無施用区では8月14日、1,000倍希釈区では8月15日および500倍希釈区では8月11日とあまり変わらなかった。6月11日の定植日から起算して開花までの日数は平均で80日前後とほぼ横並びであった。施用濃度が開花日に与える影響はないと考えられた。



写真 2 開花時の様相

（8月18日、500倍希釈区にて撮影）

3) 実験終了時における残存株数（21株中）；2024年9月13日の実験終了時点ですべての株

が残存していれば、各区計21株（7株×3プランター）ずつとなっただけであるが、現実には多くの株で消失がみられ、株間で競争が起こった可能性が考えられた。各区に残存していた株数を第5表に示した。無施用区では計14株、1,000倍希釈区では計10株および500倍希釈区では計9株が残存していた。施用濃度が濃いほど残存株数が少ない傾向であったことから、大きく成長するほど相互遮蔽が強まり、競争に負けた株の中には枯死に至る株が増加したものとみられた。栽培を行うに当たってワグネルポットに1株ずつ植えて株間の競争を回避する等の対策が必要であると考えられた。

- 4) 開花茎数および出蕾茎数：開花開始日の8月11日から実験終了日の9月13日までに開花および出蕾した茎数を第5表に示した。無施用区では計308、1,000倍希釈区では計505および500倍希釈区では計572であった。この結果から、液肥の濃度が高くなるにつれて開花および出蕾した茎数が増加するものと思われる。しかし、500倍希釈区の花は座止しているものが多かった。肥料の濃度障害の可能性や逆に根詰まりを起こして栄養不足になった可能性が考えられた。今後、再確認が必要と思われる。

- 5) ミズアオイの保護活動を行っている方々との懇談：2024年11月15日、仙台市宮城野区田子市民センターにおいてミズアオイの保護活動を行っている方々と懇談した（写真3）。仙台市宮城野区田子地区の方々は、仙台市の観光PRを行っている伊達武将隊の松尾芭蕉氏と共同でミズアオイの保護活動を行っている。松尾芭蕉氏は2023年10月にミズアオイの種子を採取し、2024年4月に発芽を確認した。その後、田子市民センターや田子小学校PTAと連携して保護活動を始めた。松尾芭蕉氏によると、ミズアオイは平安時代に新芽を食べていたことや生け花の花材として用いられていたようだが、観賞用での利用が主であり、苦みがあるため、食用としての利用が減っていったのではないかとのことであった。ただし、奈良・平安の皇族・貴族が食べた野菜であることは確かなので、ミズアオイを通して当時の食文化に触れる意義はあるのではないかと、との意見も出された。美味しい食べ方の検討も今後の課題と思われる。一

方。栽培については生育に影響を与える要因として、日射量が大きく関係しているのではないかと指摘があった。また、液肥を用いるよりも固形肥料を用いる方が生育良好なのは、との指摘もなされた。



写真3 仙台市田子市民センターにおいて

（左端は伊達武将隊の松尾芭蕉氏でその右脇が目黒、右端が齊藤）

まとめ

ミズアオイにおいて、液肥（ハイポネックス）の施用濃度を変えて育てたところ、施用濃度が濃いほど重量が大きくなることが確認できた。しかし、葉に壊死とみられる褐変が多くみられ、生育の健全さには問題が感じられた。一方、開花日については、施用濃度が濃いほど開花茎数が増加したが、開花日に関してはほぼ同様であった。

引用文献

- 小倉慈司. 2021. 1『延喜式』にみえる食品とその特徴（『古代の食を再現する－みえてきた食事と生活習慣病』所収）；p.15. 吉川弘文館. 東京.
- 虎尾俊哉. 1995. 延喜式；186～188. 吉川弘文館. 東京.
- 土山寛子・峰村貴央・五百蔵良・三舟隆之. 2021. 附編2『延喜式』にみえる古代の漬物の復元（『古代の食を再現する－みえてきた食事と生活習慣病』所収）；202～203. 吉川弘文館. 東京.
- 青葉高二. 2000. 野菜の日本史.；234～235. 八

坂書房、東京。
準絶滅危惧種の湿地植物ミズアオイ地域の宝に
－仙台・田子で保護活動活発－青紫色の花 子
どもら笑顔。2024. 河北新報朝刊2024年10月
20日〈25面〉。

謝 辞

本調査を進めるにあたり、野菜園芸学・露地
園芸学研究室（2024年度）樋口佳菜 様ならびに
伊澤琉花 様には多くのご支援をいただきました。
厚く御礼申し上げます。

第1表 液肥（ハイポネックス）の施用濃度を変えて育てた
ミズアオイにおける生体重（g）の推移（3株合計）

（2024年6月11日定植，9月13日実験終了）

	7月19日調査	7月26日調査	8月1日調査	9月13日調査
無施用区	540	575	855	1260
1000倍希釈区	400	1285	1055	2600
500倍希釈区	540	1035	1130	4005

第2表 液肥（ハイポネックス）の施用濃度を変えて育てた
ミズアオイにおける生体重（g）の推移（3株平均）

（2024年6月11日定植，9月13日実験終了）

	7月19日調査	7月26日調査	8月1日調査	9月13日調査
無施用区	180 ± 49 a	192 ± 7 a	285 ± 54 a	420 ± 23 a
1000倍希釈区	133 ± 38 a	428 ± 107 a	352 ± 87 a	867 ± 77 b
500倍希釈区	180 ± 35 a	345 ± 55 a	377 ± 71 a	1335 ± 80 c

調査日ごとに異なる英文字は5%水準で有意差あり（Tukey-Kramer）

第3表 液肥（ハイポネックス）の施用濃度を変えて育てた
ミズアオイにおける実験終了時の生体重（g）

（2024年6月11日定植，9月13日実験終了）

	実験終了時における 残存株数（21株中）	平均生体重 （g）	合計生体重（g）
無施用区	14（残存率67%）	395 ± 45 a	5530
1000倍希釈区	10（残存率48%）	950 ± 193 b	9500
500倍希釈区	9（残存率43%）	1334 ± 219 b	12010

異なる英文字は5%水準で有意差あり（Tukey-Kramer）

第4表 液肥（ハイポネックス）の施用濃度を変えて育てた
ミズアオイにおける開花日の比較

（2024年6月11日定植，9月13日実験終了）

	開花開始日 （定植からの日数）	開花日の平均	定植日（6月11日）から 開花までの日数
無施用区	8月14日（64日目）	8月29日	79.1±0.5日
1000倍希釈区	8月15日（65日目）	9月1日	82.4±0.3日
500倍希釈区	8月11日（61日目）	8月31日	81.2±0.3日

第5表 液肥（ハイポネックス）の施用濃度を変えて育てた
ミズアオイにおける開花した茎数および出蕾した全茎数の比較

（2024年6月11日定植，9月13日実験終了）

	実験終了時における 残存株数（21株中）	開花した 茎数	出蕾した 全茎数
無施用区	14（残存率67%）	287	308
1000倍希釈区	10（残存率48%）	463	505
500倍希釈区	9（残存率43%）	558	572

安全な食べものってなんだろう

ー食品中化学物質のリスク評価についてー

その1

畝 山 智香子*

要 旨

食品の安全性は一般の人々の間でもしばしば話題になるものの、ほとんどの人は体系的に学ぶ機会がなかったため誤解していることも多い。食品が安全であるとはどういう意味か、安全性を確保するために必要なことは何か、について概説を試みる。

1. はじめに

食品の安全性は全ての人にとって重要であるため、関心の高い話題である。しかしながら食品の安全性を科学的に評価してそれをもとにいろいろな対策をとる、という考え方はそれほど古いものではない。かつては食品に安全でないものが混ぜられたりなんらかの健康被害が出た、事故があった、危険な可能性があるという警告が発せられてから対応したり規制を作ったりしてきた。日本では2000年前後に中国産冷凍野菜の残留農薬問題や国内でのウシ海綿状脳症（BSE）の発生などが社会問題になったことを契機に、2003年に内閣府に食品安全委員会が設立され、そこで「リスクアナリシス」を基本にした食品の安全性確保が食品安全行政の中心に据えられることになった。ここでは食品のリスクの考え方について簡単な解説を行う。なお主に食品中に含まれる化学物質によるヒト健康への影響についての話題を扱うが、食品安全にとって最も重要なのは食品の衛生的取り扱いによる微生物が原因となる食中毒の予防であることをまずしっかり認識して欲しい。

2. 食品が安全であるとはどういうことか

食品は私達人間が生きるために食べてきたいろいろなものを指し、何を食品とするのかについての明確な定義はない。文化によって食べら

れるとみなされるものが違う場合がある。ただし食べてすぐ具合が悪くなるようなものは普通は食品とはみなされず、今まで食べてきた経験、つまり食経験が食品の安全性をある程度担保しているとみなされる。しかし食品添加物や残留農薬成分と違って、食品そのものは試験や成分分析が行われて安全性が確認されているわけではなく、今流通している食品がどこまで安全なのかは実際のところは不明である。例えば2004年（平成16年）に秋田県を中心としてスギヒラタケというキノコを食べて脳症になる事例が多発し、死亡例も出た。被害者の多くが透析患者だったため、当初は腎機能に障害のある人がスギヒラタケを食べると健康被害につながるのかもしれないと考えられたが、その後調べてみると透析患者でない人でも脳症で亡くなっていた事例が確認されたため、現在はスギヒラタケは食用に適さないキノコとして食べないように助言されている¹⁾。この事例は、脳症がキノコによる中毒症状だと認識されなかったために見過ごされてきたものが、透析患者という被害が現れやすい人達で集団発生したために気がつかれたものである。食品由来の中毒症状なのに気がつかずに見過ごされているものは他にもあるだろうと考えられる。このような食品が「安全である」、というのはどういう意味だろうか？ リスクがない、ことを意味するのではないことは明確であろう。

国際流通する食品の規格を設定している国際機関であるコーデックス委員会は、食品安全を「意図された用途で、作ったり食べたりした場合に、その食品が消費者に害を与えないという保証」のことであると定義している。つまり適切に使用するという前提条件のうえで、その食品のリスクが許容できる範囲内である、ということの意味する。そしてその「許容できるレベル」がどのくらいなのかというのは、基本的に

*国立医薬品食品衛生研究所 客員研究員

はその社会のみんなで決めていくものである。従って食品の安全について何かを話し合う場合には、関係者の中で「許容できるリスクの大きさ」について合意があることが望ましいのだが、実際には多くの場合でそれができていない。

3. リスクとは

ある物質がヒトや環境などに何らかの危害を及ぼすとき、その危害そのもののことを「ハザード」という。「毒キノコやフグを食べると死亡することもある」というような記述がハザードについての記述である。そのハザードがどれだけの確率で起こるのか、という定量的概念も含めたものが「リスク」である。通常リスクとハザードの関係は次のように表現される。

$$\text{リスク} = \text{ハザード} \times \text{ばく露量}$$

たとえ猛毒のキノコであっても食べる機会や量が極めて少なければリスクは小さい、と言えるし、ハザードが平凡そうに見えるものでも毎日継続的に大量摂取するなら大きなリスクになる。ハザードは物質に固有で、ヒトが変えられるようなものではないので、食品の安全管理はばく露量を一定以下にすることがメインになる。リスクを下げるためにはばく露量を下げる、のである。

4. リスクアナリシスによる食品の安全性確保

リスクアナリシス (risk analysis) とは、ヒトの健康と安全に対するリスクを推定し、リスクを管理するための適切な措置を特定して実施し、さらにリスクやリスク管理のための措置について関係者とコミュニケーションをとるために用いられるアプローチのことである²⁾。リスクアナリシスはリスク管理・リスク評価・リスクコミュニケーションの3つの要素からなる。日本での各省庁の役割を含めて図1に示す。

- ・リスク評価：主に食品安全委員会が行う科学的評価である。食品添加物や残留農薬、汚染物質等の安全に摂取できる目安量を定める。
- ・リスク管理：リスク評価の結果をうけて消費者庁や農林水産省、厚生労働省などがリスク管理方法を決定し実行する。食品安全委員会の評価を参照しつつ個別の農作物への農薬残留基準や食品添加物の使用基準を設定したり

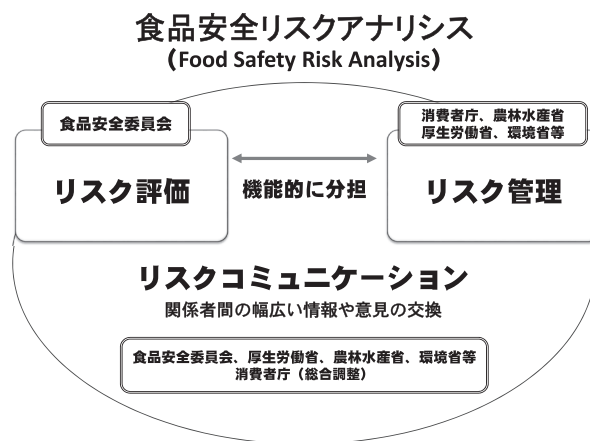


図1 食品安全リスクアナリシスと日本での担当機関

その基準が守られているかを監視したりすることなどが含まれる。

- ・リスクコミュニケーション：生産者から消費者まで、全ての関係者が何らかの形で関与する。消費者庁は調整を分担する。食品にはもともとリスクがあるので、そのリスクの適切な管理方法を関係者が共有していないと安全確保は難しい。食品の安全を守るのは「みんなの責任」である。食に関して関係のない人はいないので、全ての人が適切な情報をもとに適切な行動をとれるようになることが理想であるが、実際にはなかなか難しい。

5. 食品に含まれるいろいろなもの

食品にはいろいろなものが含まれるが、安全管理の視点からは大きく二つに分類される。「意図的に食品に加えられるもの」と「意図せず食品に含まれてしまうもの」、である。

(1) 意図的に食品に加えられるもの

意図的に食品に加えられるものの代表的なものが食品添加物や残留農薬、残留動物用医薬品である。これらはほぼ全ての国や地域で、企業などのその物質を使用したい側から提出された安全性に関するデータを評価した上で安全と認められた場合のみ使用が許可される仕組みになっている。これらについての基本的な評価の考え方を図2に示す。

農薬成分や食品添加物の安全性評価には多くの場合動物実験のデータを用いる。動物に大量に投与すればどんなものでも何らかの有害影響

残留農薬や食品添加物のADIといわゆる健康食品

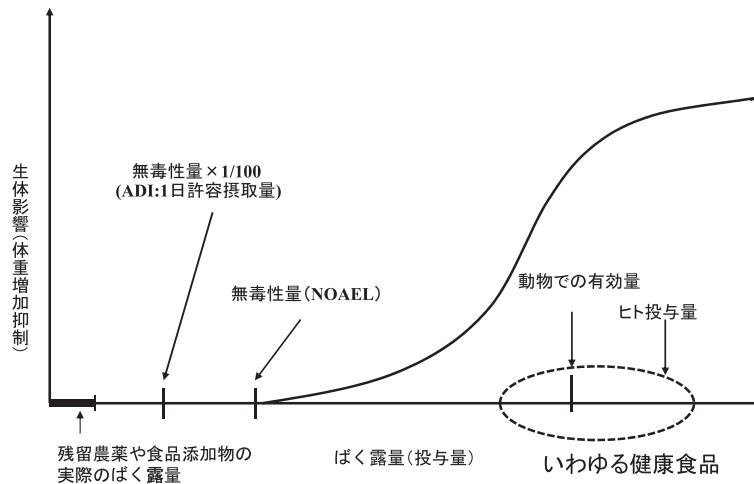


図2 残留農薬や食品添加物のADI設定方法の概念図といわゆる健康食品

は出るので、その有害影響が出るような投与量を含めて動物に食べさせて用量－反応関係を調べる。そして有害影響の出ない投与量である無毒性量（No observable adverse effect level; NOAEL）を決める。NOAELに安全係数を用いたものが許容1日摂取量（Acceptable Daily Intake; ADI）である。通常動物実験のNOAELからADIを導くには実験動物とヒトの種差を考慮した10とヒトでの個人差を考慮した10を掛け合わせた100の安全係数がデフォルトで用いられる。データが十分でないときや何か他に問題となる可能性がある場合にはさらに大きな安全係数が用いられることがある。このADIを目安として、平均的食生活ではADIを超えないことを確認して食品添加物の使用基準や残留農薬の基準が設定されている。実際に基準を守っているかどうかは各種の調査で確認される。そして実際に食事から摂取している量を調べる調査も行われていて、通常ADIよりはるかに少ない量しか食べていないことが繰り返し確認されている。もしADIを超えるようなことがあれば基準の見直しが行われる。こうした管理で目指しているのは意図的に食品に加えられるようなものによる消費者の健康被害が無いことであり、食品の中ではむしろ特殊な低いリスクで管理されている。

- (2) 意図せず食品に含まれてしまうもの
食品には環境汚染物質やカビ毒、調理により

できてしまうもののような、意図しない有害物質も含まれている。これらは総称して汚染物質と呼ばれる。残留農薬や食品添加物については事業者が評価に必要なデータを提出し、データが無いなら許可しなければいいだけであるが、汚染物質の場合は安全性に関するデータが不十分であっても対応する必要があるので管理目標や方法は異なる。

例えば土壤中に存在するカドミウムは農作物に一定量は含まれる。2008年食品安全委員会がリスク評価を行って耐容週間摂取量（tolerable weekly intake; TWI）を $7\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週に設定し、2024年にそれを維持した³⁾。長期低濃度経口ばく露による毒性は腎障害である。カドミウムの土壤中濃度には地域によりばらつきがあり、鉱山周辺などで高くなる。比較的カドミウムばく露量の多い日本人のデータから、尿中 β_2 ミクログロブリン（タンパク質の一種）濃度を指標に用量－反応曲線を推定した。腎機能障害がおこらない濃度に安全係数（不確実係数）として2を採用してTWIを導出した。日本人の非喫煙者の主なカドミウムばく露源はコメで、推定カドミウム摂取量は2005年で $2.9\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週、2022年は $2.03\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週となっている。コメの消費量が年々減少しているために日本人の推定カドミウムばく露量も減少傾向である。

一方EUの食品に関するリスク評価機関である欧州食品安全機関（EFSA）は2009年にカド

ミウムのTWIを $2.5\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週と設定している⁴⁾。このときに用いた指標は日本の食品安全委員会と同様日本人の研究での尿中 $\beta 2$ ミクログロブリン濃度であるが、安全係数を約4と日本の約2倍の値を採用したためTWIが日本より低くなっている。ヨーロッパ人のカドミウム摂取量は平均 $2.3\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週（レンジ1.9– $3.0\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週）、ベジタリアンは $5.4\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週と推定され、TWIを常に超えているあるいは、有害影響がある可能性のある集団があるという結論になっている。

カドミウムという汚染物質のハザード（ヒト健康への有害影響、この場合腎機能障害）は世界中どこでも同じであり、国によって違うということはない。国によって異なるのは土地の性質や食習慣の違いによる人々のばく露量である。カドミウムの場合、さらに喫煙がばく露量にかなり大きく寄与するが食品安全委員会でもEFSAでも食事由来のばく露のみを評価対象にしている。日本でも欧州でも、土壤中カドミウム濃度は地域によって異なり、上述の推定摂取量から大きく外れる集団がある可能性が示唆されている。もちろん土壤中のカドミウムが直接取り込まれるわけではなく、飲料水や農作物を介してばく露される。飲料水として広域の公共水道を利用し、食品も広域流通しているものの中から選択できるような場合には居住地の土壤中カドミウム濃度が高いとしてもそれほど問題はないであろう。しかし地域の井戸水などを飲料水にし、地域の農作物ばかりを食べているとすればばく露量は高くなりうる。そのような集団がないかどうかを監視する必要がある、というのがリスク評価の結果提案されることである。カドミウムの例からもわかるように、近年「食育」関連で耳にすることがある、地元のものだけを食べることを良しとするような「地産地消」のような考え方は食品の安全性という視点からは推奨されない。いろいろな土地のものを食べることでリスクを分散させることが安全

性のためにはベストである。

カドミウムについては、食品安全委員会とEFSAのリスク評価結果には若干差があり、EFSAの設定したTWI値を用いると日本人はかなりの割合でTWI超過となってしまう。この違いは主に採用した安全係数の違いによるものである。カドミウムだけではなく、海産物を多く食べ、コメを主食とする日本人はヒ素やメチル水銀などの天然由来の有害重金属の食品からの摂取量が比較的多い国である。従って欧米の評価機関が欧米人で得られたデータをもとに設定した基準を採用すると、日本人の食生活が成り立たないようなことがしばしば起こる。環太平洋経済連携協定（TPP）を巡って、輸入される食品は国産より危険だと想定して食の安全が脅かされるなどといった主張がメディアで大きく報道されたりするが、実際には日本の食品が海外の基準を満たせない場合も多々ある。しかしながら日本人が特に短命だとか不健康だということではなく、天然の重金属による健康被害が多く出ているという確実な証拠もない。ただしリスクは一般的に欧米より大きいので、日本人はそれと意識していないかもしれないが「リスクをとっている」ことになる。

先述したように残留農薬や食品添加物のリスク評価の場合には「一生食べ続けても何ら健康への有害影響は出ないであろう」量を、何重にも安全側に配慮して設定しているため実質的ゼロリスクを指向している。しかしながらこの方法は天然汚染物質や食品そのものに含まれる成分などについてリスク評価が必要になった場合には採用できない。現実には達成できない数値になってしまうからである。リスクを小さくするために食べられる食品が無くなってしまって飢餓につながるようでは意味がないのであり、天然物についてはどのくらいのリスクなら許容できるのかを検討して安全性を確保しつつも現実的に可能なラインを探る必要がある。

（続きは12月号に掲載）

行政等からの情報

みやぎ心のケアセンター活動を振り返って

山 崎 剛*

1. はじめに

みやぎ心のケアセンター（以下「当センター」という）は、東日本大震災が発生した2011（平成23）年の12月1日に、仙台市内に創設されました。震災後の中長期的な心のケアを行うため、宮城県（以下「県」という）から依頼され、宮城県精神保健福祉協会が受託し開設した組織です。有期限で、2025（令和7）年度で閉鎖することが決まっています。

設立当初は県の復興計画に基づき、発災後10年で閉鎖する予定でしたが、相談件数が高止まり傾向にあったため、県が2021（令和3）年度から2025（令和7）年度まで5年延長することを決め、継続することになりました。

組織閉鎖に当たり、これまでの活動について、伝承を念頭に振り返りたいと思います。

この原稿は、これまで発行した紀要や公式活動記録等に基づいた内容と、筆者の私見を追加した当センターの活動のまとめなので、研究論文形式とはなっていません。

2. 当センターの概要

(1) 職員について

2011（平成23）年12月に当センターが開設された後、職員を募集しました。全国から専門職の応募があり、面接して常勤30名を採用し、2012（平成24）年4月には基幹センター、石巻地域センター、気仙沼地域センターの活動が本格的に始動しました。

図1は2012（平成24）年4月1日現在の常勤職員数です。

常勤職員は、基幹センターが16名、石巻地域センターが10名、気仙沼地域センターが4名でした。他に非常勤職員が20名いました。

業務量が増えるにつれて、常勤職員の増員が必要となり、専門職の追加募集をし、2015（平成27）年度には、常勤職員が50名になりました。その後少しずつ減少し、2025（令和7）年4月1日現在では、17名になっています。

職種では精神保健福祉士が最も多く、次の

で、保健師、臨床心理士、看護師、作業療法士、医師、社会福祉士などです。事務職員も含まれています。

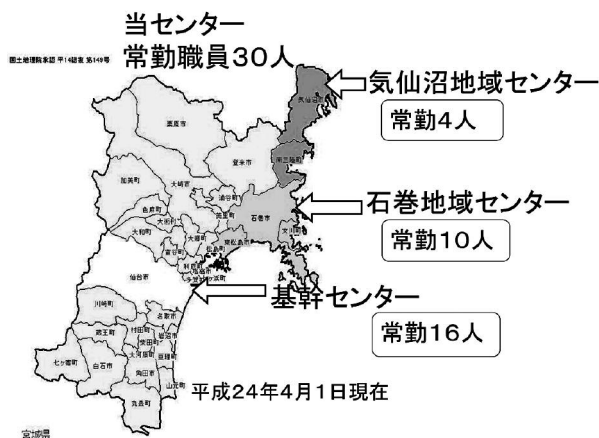


図1 2012年4月1日現在の常勤職員数

(2) 活動内容の経過

開設当初は、被災地域を巡回し、地域のニーズを把握しながら支援業務を検討していきました。

図2は当センターの相談対応延べ件数の推移です。

6,000件から7,000件くらいで推移しています。

県は応急仮設で暮らす被災住民を対象に、2012（平成24）年1月から健康調査を実施しました。その結果フォローが必要となった被災者の面接を、市町から当センターが依頼されまし

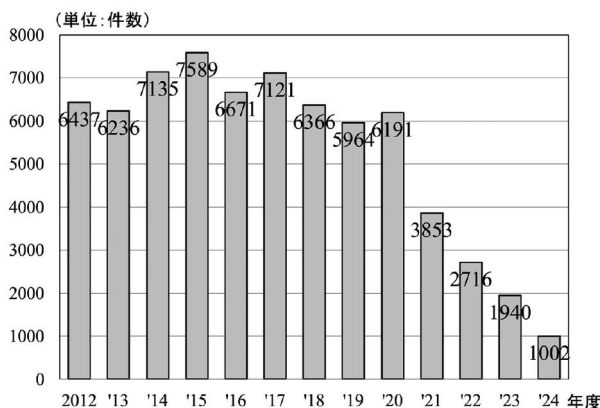


図2 相談対応件数の推移（延件数）

*みやぎ心のケアセンター 副センター長

た。この健康調査後のフォロー面接は開設当初の主な業務となり、全体の約半数を占めるようになりました。

センターの延長が決まった2021（令和3）年度からは、2025（令和7）年度の閉鎖を見込んで、業務を市町等の行政機関に移行させていただきましたので、相談件数の減少が顕著になりました。

(3) 相談の背景別延べ件数

図3は背景別相談延べ件数の推移です。上位5項目を棒グラフに示しました。各項目の左側の棒グラフが2013（平成25）年度、右側が2024（平成6）年度の延べ件数になっています。各項目の棒グラフに記載した数値は、最も多い年度の延べ件数です。

背景別で最も多かったのは、精神変調に関する相談で、2017（平成29）年度には3,003件で、全体の約4割を占めました。精神変調とは、不眠、うつなどの気分障害、不安症状等です。

次いで多かったのは健康上の問題です。主に高齢者の身体の病気についての相談でした。

居住環境の変化は、震災後の住まい等の問題で、震災直後の2013（平成25）年度は1,648件ありましたが、時間の経過とともに減少が目立ちました。

家族家庭問題は、DVなど家庭内の人間関係、子どもの不登校、ひきこもり等の問題です。

アルコール問題は、健康調査の結果飲酒行動に問題があるためフォローした事例や、仮設住宅での周囲の避難者からの苦情、家族からの相談などです。2014（平成26）年度は1,535件で、全延べ件数の約2割ありました。アルコール問

題は、家族や周囲の人を巻き込みます。支援者がその対応に苦慮している事例が目立ちました。

3. 当センターの活動の特徴

(1) 既存の行政組織等との連携を重視

当センターは新設された有期限組織なので、永続的な組織との関係を重視し、主に市町や保健所等の行政組織からの依頼により、被災者支援を行ってきました。

また、同行訪問や事例検討会への出席・助言など、支援者への支援にも力を入れてきました。

(2) アウトリーチによる支援

自宅や仮設住宅等の訪問による支援です。震災後には、相談機関を訪れて相談する方は少ないので、当センターの専門職が、主に地域に向いて相談を受けました。その際にも、市町、保健所からの依頼をとおして訪問支援を行いました。

(3) 多職種チームによる支援

当センターの常勤職員は様々な職種の専門職により構成されていました。多職種チームの連携には、お互いの専門性に対する理解が欠かせません。他職種への理解を深めながら、家庭訪問等複数の専門家によるチームアプローチを実施しました。

(4) 職員全体会議と研修会の開催

職員は全国から集まっており、新しく組織された集団でしたので、職員全体会議を開催し、職員間の交流を図りました。

また、採用された有資格者はそれぞれの分野の専門家ではありましたが、震災後の心のケアに関しては、必ずしも精通していたわけではありませんでした。若い職員もいましたので、職員全体会議の際、研修会を併せて実施しました。2012（平成24）年度は9回開催し、2013（平成25）年度からはほぼ隔月に一回開催しました。2016（平成28）年度からは徐々に減らしていき、2018（平成30）年度からは年2回の開催となりました。

主なテーマは、「心のケアのあり方」「心的外傷の理解とケア」「対人援助の基本」「アルコール問題に対する理解と対応」「支援者に必要なビジネスマナー」「職員のメンタルヘルス」などでした。

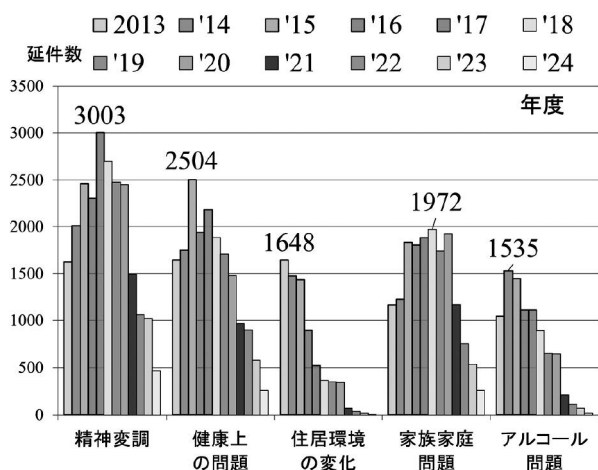


図3 背景別相談延べ件数の推移（上位5項目）

(5) 子どもの心のケア

当センターでは開設当初から子どもの相談に対応してきましたが、2016（平成28）年度から、「子どもの心のケア地域拠点事業」を県から委託されることになりました。この事業は2020（令和2）年度まで続き、震災後の子どもの心のケアを本格的に担うことになりました。

相談内容としては、6歳以下の乳幼児では、子どもの発達の遅れ、保育所等で集団行動がとれないなどの行動上の問題が目立ちました。また、母親の育児不安を主訴とした相談も多くありました。幼児は親の影響を大きく受けます。震災後精神的に不安定になった親の影響を受けて、子どもも不安定になる事例が見られました。

7歳以上の児童生徒では、家族問題を背景にした不登校の相談が目立ちました。

被災地の学校で、避難所や仮設住宅での生活が長い被災児童の中には、成績が振るわない児童生徒が多くいたので、特別に指導して補っているという話を聞きました。不安定な生活が続いている被災児童に対しては、特別な教育的配慮が必要なのだと痛感しました。

4. 当センターの活動を振り返っての所見

伝承を念頭におき、これまでの当センターの活動をとおして感じた所見を、5点に絞って述べたいと思います。

(1) 心のケアについて

「心のケア」という言葉は、1995（平成7）年に発災した阪神淡路大震災以後、広く知られるようになりました⁽¹⁾。

辞書的定義としては、「病気、事故、犯罪、災害などで危機的状況を経験したために起こる心身の問題を予防したり、その回復を援助したりする活動」（デジタル大辞泉）です。

図4は、心のケアの3層構造を示しています⁽²⁾。

第一段階は、大震災後に起こる心身の問題の予防です。一般の被災者が対象で、震災後の急性ストレス反応や対応の基本などを情報提供し、発生を予防することです。

公衆衛生では、ポピュレーションアプローチということもあります。

第二段階は、大震災により家族を亡くしたり、家が流されたりといった喪失体験により心の傷が深い被災者や、障害のある方や子どもな

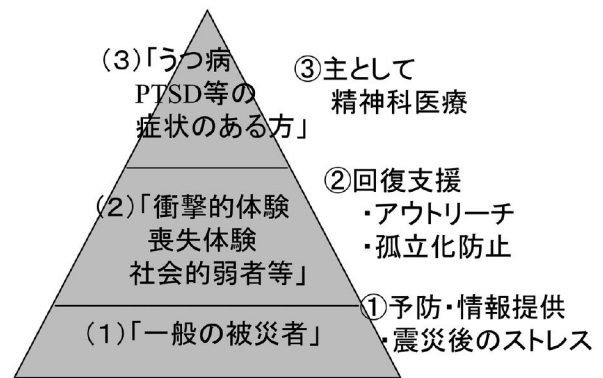


図4 心のケアの3層構造

ど社会的弱者と言われる被災者に対し、回復の援助をすることです。この段階の援助の基本は共感的傾聴です。特に孤立を防止することが重要で、必要があれば、アウトリーチにより介入することもあります。第二段階での個別支援は、公衆衛生ではハイリスクアプローチと言えます。

第三段階は、いわゆる精神科医療が必要な被災者への援助です。震災後のうつ病やPTSDなどの症状で、日常生活に支障がある被災者に対する医療的支援です。

支援を拒む被災者の中には、心のケアを「精神科の病気の治療」という意味で理解している人が多くいたように思います。震災後の心のケア活動を通じて、ストレス対策も含めて、心の健康に関して幅広い理解がされるようになったことは意義深いことだと思っています。

当センターでは、主として第一段階と第二段階の被災者を対象に支援してきました。

このように心のケアは多義的なので、支援者は具体的支援のあり方を整理しながら活動する必要があります。

(2) サイコロジカル・ファーストエイドについて

邦訳は心理的応急処置ですが、PFA（Psychological First Aid）と略して言うこともあります。大規模な災害や事故などに遭った人に対する、心理的回復を図るための介入マニュアルです。

当センターでは、国立精神・神経医療研究センターが監訳した「心理的応急処置 フィールド・ガイド」と、兵庫県こころのケアセンターが邦訳した「サイコロジカル・ファーストエイド 実施の手引き 第2版」を参考にしました。

主に災害後の初期の対応について、その基本姿勢や具体的介入方法が書かれていますが、中長期的支援にも活用できると思います。

支援者が避けるべき態度として次のようなことが書かれています。

- * 災害にあったすべての人がトラウマを受けるとは考えないこと
- * 病理化しない。震災後のほとんどの反応は当然のことなので、「症状」とは呼ばない。「診断」「病気」「障害」などの観点から話をしないこと
- * 被災者を弱者とみなし、恩着せがましい態度をとらないこと
- * すべての被災者が話をしたがっている、あるいは話をする必要がある、とは考えないこと
- * 相手の行動や感情から「こういう人だ」と決めつけないこと

また、被災者の安全、尊厳、権利を尊重すること、支援者は自分自身のケアを行うことなど、被災者支援にあたって、支援者が身につけておくべき内容がきめ細かく盛り込まれています。

当センターでは子どもに関わる支援者を対象に、「子どものための心理的応急処置研修会（子どもPFA）」を実施してきました。この研修会は、今後、県子ども総合センターが引き継いで実施します。

(3) 傾聴技法

被災者支援においては、被災者に寄り添い、傾聴することを基本としました。傾聴技法には、応対技術と応答技術があります⁽³⁾。応対技術は非言語的コミュニケーションで、支援者の心構えや態度などを指します。また、応答技術は、言葉によるやり取りです。

レイ・バードウィステルによれば、二人の間のコミュニケーションにおいて、伝わる要素は、言葉の内容は35%で、言葉以外の視覚情報や聴覚情報などが65%であるということです⁽⁴⁾。態度や表情、視線、うなずき、声の調子などがとても大切であるという研究です。

被災者との面接においては、被災者のニーズを大切にするという心構えや、視線を合わせて、どんな内容であっても落ち着いて被災者の話を聴く、という姿勢を大切にしました。たとえばすぐに話をしない場合でも、サポートティブで、穏やかな態度でそばにすることが、被災者

に安心感を与えることもあったと思います。

応答技術は言葉のやり取りです。最も重要なことは、被災者の気持ちを汲み、共感的な応答をすることです。相手の立場に立って、気持ちに寄り添いながら相手の気持ちを受け止め、理解することに努めました。

(4) アルコール関連問題への対応

災害とアルコール問題は、1995（平成7）年に発災した阪神淡路大震災以降問題になり、調査研究もされるようになりました。

震災後、アルコールの問題が表面化し、相談が増えることについては、さまざまな研究から明らかだといえます⁽⁵⁾。

宮城県においても、震災後アルコールの消費量は増加し、津波被害の大きかった沿岸部での相談が増えました。

図5が宮城県における成人一人当たりのアルコール酒類販売量（消費量）の年度推移です⁽⁶⁾。破線は全国平均、実線は宮城県の平均です。

宮城県の成人一人当たりのアルコール消費量は、2011（平成23）年度までは、全国平均よりも少なかったのですが、震災の翌年から全国平均より多くなりました。この傾向は2020（令和2）年度まで続いています。

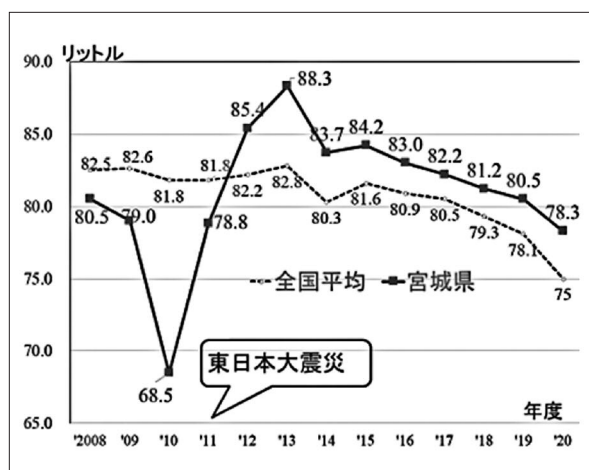


図5 成人一人当たりの酒消費量の推移（L）

図6は沿岸部市町と内陸部市町のアルコール相談件数の推移です。仙台市を除いた県内市町の相談件数を棒グラフに表しました。震災前の2009（平成21）年度は、沿岸市町の相談件数は内陸市町より少なかったのですが、震災のあった2011（平成23）年度から、沿岸市町のアルコール相談の増加が顕著になりました。

アルコールの問題は、家族や周囲の人を巻き

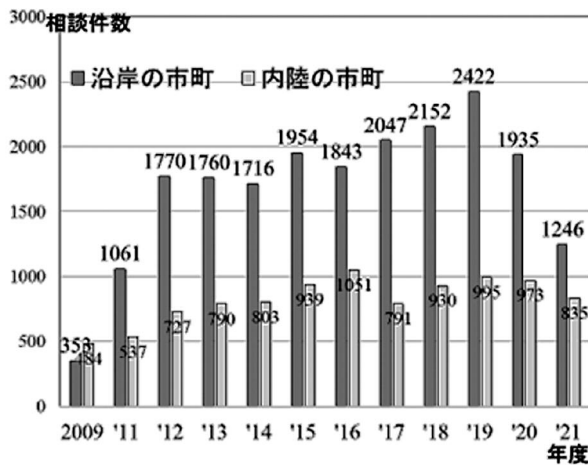


図6 沿岸と内陸のアルコール相談推移

込みます。仮設住宅では、周囲の人が支援者に対して迅速な対応を求めていることが多いので、支援者の苦労は並大抵なものではありませんでした。

市町からの依頼や、家族からの依頼により、当センターでは、本人面接、家族面接、支援者を対象にした事例検討会での助言などを行いました。

アルコールの問題をもった被災者への支援においても、共感的傾聴を基本としました。お酒を飲まざるを得ない状況について、責めることなく丁寧に聴くことで、飲酒している心理的背景を理解することができ、対応も一緒に考えられるようになります。その結果、本人が希望し、アルコール専門医のいる東北会病院に紹介し、治療に結び付けた事例もありました。

研修による専門性の向上にも努めました。アルコール依存症の疑いのある人を早期に発見し、専門医療機関や自助グループに繋げるための取り組みである「エスバーツ研修会」(SBIRTS)や、家族支援である「クラフト」(CRAFT)、佐賀県の肥前精神医療センターで行っている節酒支援研修会を実施し、被災地支援に活用しました。

(5) 支援者のメンタルヘルス

心のケア活動では、支援者のメンタルヘルスが大変重要だと思います。被災者の中には、家族を亡くされた方や、自宅を失った方など、衝撃的な体験をされた方がいらっしゃいます。その方々の話を共感的に聴くと、支援者自身の感情も揺さぶられ、時には自分が体験したような

気持ちになることもあります。二次受傷といわれる心理です。また、このような衝撃的な話を共感的に傾聴すると、共感疲労とよばれる大きな疲労感を体験することもあります。

管理者はこのような支援者の心理的負担を理解し、支援者のメンタルヘル스에配慮する必要があります。また、支援者自身も、二次受傷や共感疲労などを自覚し、適度に休みを取るなどセルフケアに努めることも大切であると思います。

5. おわりに

当センターの活動の概要と、伝承を念頭においた5項目について所見を述べました。

近年、地震や水害など様々な災害や、学校における重大事件等が増えているように思います。大きな外傷的出来事が発生すると、心のケアが必要だといわれます。心のケアに関わる支援者は、具体的に何をし、何をしてはいけないのか、明確にしておく必要があると思います。その際、PFAが重要なマニュアルになっていくでしょう。

傾聴やアルコール関連問題への対応は、特に被災者支援には必要となるため、日ごろから研鑽を積み、技術を習得しておくことが重要であると、改めて痛感した次第です。

また、心のケアを実施する際には、支援者のメンタルヘル스에配慮した組織運営が不可欠だといえるでしょう。

当センターが発行した紀要、報告書、伝承等については、当センターのホームページをご覧ください。〈<http://miyagi-kokoro.org/>〉

参考文献

- (1) 加藤寛, 最相葉月 (2011)「心のケア」, 講談社現代新書
- (2) 尾下義男 (2013)「震災と心の復興」, 風詠社
- (3) 田中万里子 (2008)「リスニングスキルワークブック」, M&R Training Program
- (4) M.F.ヴァーガス (1987)「非言語(ノンバーバル)コミュニケーション」, 新潮選書
- (5) 松下幸生 (2017)「災害とアルコール関連問題に関するレビュー」, 日本アルコール関連問題学会雑誌 第19巻第2号 2017年度
- (6) 「宮城県アルコール健康障害対策推進計画(第2期)」, 宮城県 令和6年3月

宮城県自死遺族支援連絡会シンポジウムについて

宮城県精神保健福祉センター

はじめに

本県における自殺者数は、平成30年に372人と過去最少となりましたが、その後、新型コロナウイルス感染症拡大の影響等を受け増加に転じ、近年は年間400人を超える深刻な状況が続いています。県では、総合的かつ体系的な自死対策を展開するため、医療、法律、労働、当事者及び行政から成る「宮城県自死対策推進会議」を組織し、広く県民の方々の御意見をいただきながら、平成21年3月に「宮城県自殺対策計画」（以下、「県計画」）を策定、その後も見直しを行い、自死対策の推進に努めてまいりました。

令和6年3月に新たに見直しを行った「県計画」では、自死対策の基本的な方針として、「(1)東日本大震災からの復興」「(2)生きることの包括的な支援」「(3)関係機関・施策の連携、総合的な取組」「(4)実践と啓発の両輪」「(5)各主体の役割の明確化と連携・協働」「(6)自殺者やその家族等の名誉及び生活の平穏に配慮する」の6つが掲げられています。

自死の多くは追い込まれた末の死であり、その多くは防ぐことができる社会的問題です。誰も自死に追い込まれることのない社会の実現に向け、関係機関と連携した支援を行っていくとともに、自殺者及び自殺未遂者並びにその御家族等の名誉と生活の平穏を守っていくことも求められます。

自死遺族支援連絡会シンポジウムについて

平成18年10月には、自死遺族支援を行っている県内の関係機関等が連携を図り、悩みを抱えた遺族の支援に資することを目的として、民間団体3機関（「仙台わかちあいのつどい藍の会」「社会福祉法人仙台いのちの電話すみれの会」「NPO法人仙台グリーンケア研究会」）と県精神保健福祉センターの協働により「自死遺族支援連絡会」を設立しました。

活動内容としては、各団体間の情報共有や意

見交換のほか、平成26年度からは自死遺族支援に関する更なる周知啓発のため、年1回の「宮城県自死遺族支援連絡会シンポジウム」を開催してまいりました。（※令和2年度は新型コロナウイルスの感染拡大に伴い中止。）


宮城県自死遺族支援連絡会シンポジウム


～自死という言葉を知っていますか？～

今年、宮城県と仙台市は、遺族の方々の心情に配慮し公文書などで「自殺」という表現を「自死」と言う言葉に言い換えることを決めました。突然、大切な方を亡くされた遺族の方々の心情は計り知れないものがあります。そんな中、安易に交わされる「自殺」と言う言葉は、更に遺族の方々を苦しめるものとなっています。その遺族の心情に配慮して「自死」という言葉を使うことになったのです。しかし、「自死」への言い換えには異議もあります。

今回、このシンポジウムを通して「自死」への言い換えの意味を当事者や、支援に携わる方々のお話から皆さんと一緒に考えていきたいと思います。多くの皆様の参加をお待ちしております。

日 時：平成26年9月20日（土）13時30分～16時30分
会 場：仙台市サルバセンター 1階 交流ホール
住 所：仙台市青葉区花京院1丁目3-2

コーディネイター 寺島 英弥氏（河北新報社）
土井 浩之氏（弁護士）

シンポジスト 田中 幸子氏（仙台わかちあいのつどい藍の会代表）
前川 珠子氏（東北希望の会代表）
田中 吟子氏（社会福祉法人仙台いのちの電話常務理事）
沼川 明男氏（NPO法人仙台グリーンケア研究会理事長）
石川 浩之氏（仙台市障害者支援課長）

*参加費無料・参加申し込みは不要です

主 催：宮城県自死遺族支援連絡会
連絡先 Tel. 022-939-1251 3605（宮城県精神保健福祉センター）
協賛団体：仙台わかちあいのつどい 藍の会
社会福祉法人仙台いのちの電話 すみれの会
NPO法人仙台グリーンケア研究会
東北希望の会（遺死死・遺死自死遺族とサポートの会）
宮城県精神保健福祉センター

〈第1回シンポジウムチラシ〉

第1回シンポジウムが開催された平成26年は、宮城県が公文書における「自殺」という表現を、遺族の心情に配慮して「自死」に改める方針を決定した年でもあります。シンポジウムでは、「自死」への言い換えの意味を当事者や支援者が共に考えることをテーマとしていました。

その後もコロナ禍による中止などありながら、昨年度まで開催を継続しています。

〈これまでの実施状況（～令和5年度）〉

	テーマ・開催概要等
H26	「自死という言葉を知っていますか？」 日時：平成26年9月20日（土） 会場：仙台市シルバーセンター
H27	「自死遺族の現実（いま）」 日時：平成27年9月6日（日） 会場：仙台市医師会館
H28	「自死を取り巻く法的問題」 日時：平成28年12月2日（金） 会場：仙台市シルバーセンター
H29	「自死は向き合える」 日時：平成29年9月17日（日） 会場：仙台市福祉プラザ
H30	「子どもの生きにくさはどこから来るのか」 日時：平成30年12月9日（日） 会場：仙台市福祉プラザ
H31	「私は私、あなたはあなた ～子どもの“いのち”を守る教育とは～」 日時：令和元年12月8日（日） 会場：仙台市シルバーセンター
R 2	（※新型コロナウイルス感染拡大による中止）
R 3	「若年者の自死について考える」 日時：令和4年3月20日（日） ※オンライン開催
R 4	「自死報道のあり方について ～記者の視点から～」 日時：令和5年2月5日（日） 会場：仙台市福祉プラザ
R 5	「自死対策の変遷とコロナ禍の自死現状」 日時：令和6年1月21日（日） 会場：仙台市シルバーセンター

令和6年度シンポジウムについて

本年2月には第11回目となるシンポジウムを開催しましたので、その内容を紹介します。

〔開催概要〕

- ・日時：令和7年2月16日（日）
午後1時30分～午後4時
- ・会場：エルソーラ仙台 大研修室
- ・特別講演：「追い込まれた心に寄り添う
～救急の現場から見えるもの～」
講師：高井 美智子 氏
(埼玉医科大学医学部客員講師)
- ・各団体活動報告・意見交換
コーディネーター：
小原 聡子
(精神保健福祉センター所長)

助言者：

高井 美智子 氏

シンポジスト：

田中 幸子 氏

(仙台わかちあいのつどい藍の会代表)

小田島 佳子 氏

(社会福祉法人仙台いのちの電話すみれの会代表)

滑川 明男 氏

(NPO法人仙台グリーンケア研究会代表)

・当日参加者数：23名



〈当日の様子〉

今回、講師をお引き受けいただいた高井先生は臨床心理士・公認心理師として救急救命センター等で長く自殺未遂者支援に携わってこられており、その経験に基づく未遂者支援における理解と対応、支援等についてお話しいただきました。

未遂者の多くは複雑、複合的な悩みを抱えながら、支援を求められずに孤立しており、救急医療の現場はそういった未遂者の方に最初に支援者がコンタクトする場面となります。

支援者は、自分自身の偏見や否定的態度、不安、焦燥感がアセスメントの正確性に影響を及ぼしてしまうことを自覚し、未遂者に与える印象に細心の注意を払いながら支援を行っていくことが求められます。

また、未遂者を支える家族についても、その心情を理解し寄り添いながら、家族も支援者の一員として一緒に支援体制を構築していくことなども伝えられました。

後半では、各構成団体から設立の経緯や現在までの活動状況等についてご報告いただきました。

た。いずれの団体も設立から20年近くが経ち、その間には東日本大震災も経験し、支援対象や活動内容も幅広く展開してられています。

そして、各団体とも支援に携わるスタッフのケアにも配慮し、振り返りの会や研修の機会などを通じて、一人で抱え込むのではなく、スタッフ同士が相互に支えあうような体制を作っていることなども共有されました。

これからに向けて

今年度も第12回目の自死遺族支援連絡会シンポジウム開催に向けて、構成団体の皆様と準備を進めております。

自死遺族支援の取り組みについては、自死遺族当事者の方々が、深い苦しみや悲しみを抱えながらも、相互に支えあい、活動を継続する中で少しずつ社会を動かしてきた歴史があります。

行政機関としてできることは限られています。今後、支援団体の皆様とともに自死遺族支援に取り組んでまいります。

〈宮城県自死遺族支援連絡会構成団体〉

○仙台わかちあいのつどい 藍の会

電話・FAX：022-717-5066

URL：<http://ainokaisendai.web.fc2.com/>

○NPO法人仙台グリーフケア研究会

電話：070-5548-2186

URL：<https://sendai-griefcare.jp/>

○社会福祉法人仙台いのちの電話

自死遺族支援「すみれの会」

電話：022-718-4401

FAX：022-718-4431

URL：<https://sendai-inochi.jpn.org/>

○宮城県自死対策推進センター

(宮城県精神保健福祉センター内)

専用電話：0229-23-0028

(平日9時～16時)



〈参考：当所相談リーフレット〉

団体・施設の紹介

仙台市食品監視センターの業務紹介

仙台市保健所食品監視センター

1. はじめに

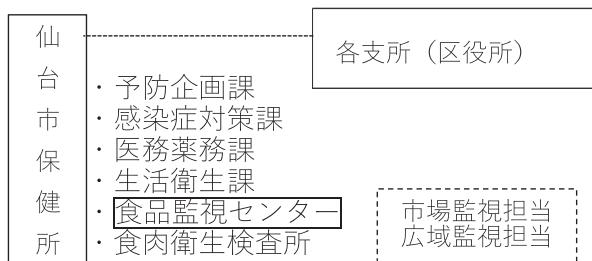
仙台市保健所食品監視センターは、仙台市若林区にある仙台市中央卸売市場本場内にあります。昭和48年に市場の食品衛生確保のため、食品衛生検査室（市場検査所）を設置、業務を開始しました。その後、平成15年に、食品製造業者へのHACCP導入指導を行う業務を新たに所管し、名称を食品監視センターに改めました。

現在は、市場における食品安全対策に加え、仙台市内の広域流通食品製造施設等に対する監視指導も担当しています。



中央卸売市場本場（管理棟）

2. 組織体制



（食品衛生監視員（所長含む）11名 事務1名）

当センターは仙台市保健所の一部署として、現在、12名が従事しています。令和7年度からは、市場監視業務と広域流通食品製造施設等の監視業務のそれぞれに担当係長を配置し、その指揮のもと、食品衛生監視員が監視指導を行っ

ています。

3. 業務内容

(1) 市場における食品の監視指導業務

(ア) 監視体制

原則として市場の開市日（土曜、年末含む）に、食品衛生監視員が監視を実施します。

水産物の「せり」は午前5時45分開始であるため、せり開始前の午前5時30分から水産せり売場の監視を始めます（週に2回程度）。

その他、毎日午前7時から水産物及び青果物仲卸施設、関連店舗の監視を行います。



水産せり売場の監視

(イ) 有毒魚等の排除と衛生指導

市場内売場（水産・青果）では、以下について重点的に監視指導を行っています。

- ・ 有毒魚介類・不明魚の発見、排除
- ・ 有毒植物・きのこ等の発見、排除
- ・ 食品の取扱い、保管温度等の確認、指導
- ・ 表示違反食品の発見、適正表示の指導
- ・ 放射性物質による出荷制限のある食品等の発見、排除

不適切な食品等を発見した場合には、販売元に適切な対応を求めるとともに、必要に応じて関係機関に通報します。

平成28年には、監視中に食用不可とされているヒガンフグの白子が販売されているのを発見しました。直ちに販売中止と回収を指示するとともに、加工者を管轄する自治体に通報しました。

フグは猛毒を持つため、種類ごとに可食部位が定められており、食品衛生法や条例等により取扱いが規定されています。そのため、食用不可フグ、雑種フグ、不明フグが流通しないよう、監視時には特に注意を払っています。

また、市場内の事業者に対しては、貝毒・有毒魚・有毒植物等および食中毒に関する情報を適宜提供し、衛生管理意識の向上と流通食品の安全性確保に努めています。



ヒガンフグ白子（食用不可）



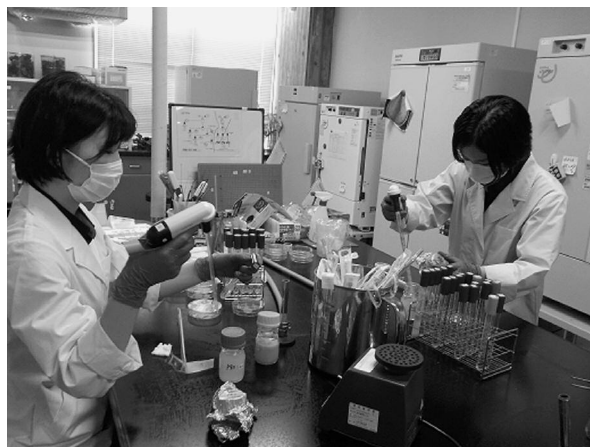
サザナミフグ（食用不可）

(ウ) 流通食品の検査

市場内の流通食品については、仙台市食品衛生監視指導計画に基づき、計画的に検査を実施しています。当センターでは、主に細菌、食品添加物、麻痺性貝毒等の検査を行い、残留農薬や放射性物質等については仙台市衛生研究所に検査を依頼しています。

令和6年度および7年度には、セロリから基準値を超える残留農薬が検出されました。このため、販売した卸売会社に対し、同一ロット品の販売停止と回収を指示するとともに、生産地

を管轄する自治体へ通報しました。



細菌検査

(エ) 市場再整備計画

中央卸売市場本場は築50年を経過し、市場を取り巻く状況も大きく変化していることから、仙台市では建替え等の再整備を計画しています。令和10年度より工事に着手し、令和19年度に全面供用を開始する予定です。

当センターは、市場における食品衛生法に係る許認可業務を所管しており、新市場の衛生等基準の適合確認を行ないます。また、HACCPによる高度な衛生管理の実施に向け、市場開設者等の関係機関と連携して対応しています。

(オ) 衛生教育

市場内の卸売業者、仲卸業者を対象に、ふぐ、食中毒予防、食品表示、HACCP等について衛生講習を実施しています。また、市場内事業者からの様々な相談に対しては、必要な助言等を行っています。



場内事業者向け衛生講習

(2) 広域流通食品製造施設等における監視指導

(ア) 広域流通食品製造施設の監視

広域流通食品製造施設の監視では、施設の衛生管理状況やHACCPに沿った衛生管理について、立入調査および各種書類・記録の内容確認により指導・助言を行っています。

対象となるのは、仙台市内で広域流通する食品を製造・加工する乳処理業、食肉処理業、菓子製造業、そうざい製造業等です。

令和6年度は35施設に対し、延べ104件の立入監視を行い、このうち21施設において収去検査を実施しました。

立入監視には、適宜、許認可業務を担当する保健所支所（区役所）の食品衛生監視員も同行し、当該施設の情報共有を図っています。



食品工場の監視

(イ) 合成樹脂製の器具・容器包装製造施設の監視

合成樹脂を使用した食品用器具・容器包装を製造・加工する届出施設に対しては、製造管理規範（GMP：Good Manufacturing Practice）に基づき適切に製造管理が行われているかを立入等により確認しています。これはポジティブリスト制度が導入されたことに伴う対応であり、現在、本市の届出施設数は9施設です。

また、本市ホームページにて、事業者等に対する制度の周知を行っています。

<https://www.city.sendai.jp/shokuhin/gouseijusiseinokigyoyoukihousou.html>



(ウ) 輸出食品に関する相談対応

農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律（食品輸出促進法）に基づき、市内事業者か

らの外国への輸出に関する相談に対応しています。相談内容に応じ、相手国や食品の種類ごとに必要な手続について助言等を行っています。

(エ) HACCPに関する人材育成

令和2年の食品衛生法改正によるHACCP義務化に伴い、監視指導実務を行う食品衛生監視員には、これまで以上にHACCPに関する十分な知識やスキルが求められています。

本市では、食品監視センターを中心に、保健所の食品衛生監視員を対象とした内部研修を企画・実施しています。研修では、実際にHACCPプランの作成や検証を行い、HACCPに関する知識や能力の向上を図っています。

さらに、工場等の立入監視では、当センター以外の監視員も同行する機会を設け、本市監視員の監視指導技術の向上に取り組んでいます。

(オ) 関係機関との連携

当センター所管の施設で食品事故等が発生した場合には、各支所（区役所）や関係機関と連携して速やかな対応を図ります。

令和6年4月、学校給食用の牛乳に係る広域的な異味異臭の事案が発生した際には、当センターは製造施設の調査等を行い、各支所（区役所）、衛生研究所、教育委員会等と協力・連携して対応しました。

4. 情報発信

食品監視センターでは、市民や事業者に対して食品安全に関する様々な情報を発信しています。

(1) 貝毒・ノロウイルス情報

全国の貝毒発生状況に係る事業者向けに、FAX等で提供しています。また、仙台市で実施した生食用かきのノロウイルス検査の結果をホームページで公表し、食中毒予防のため注意喚起を行っています。



(2) 放射性物質モニタリング

市内で流通する近海の水産物や野菜等の放射性物質検査を実施し、その結果をホームページで公表しています。



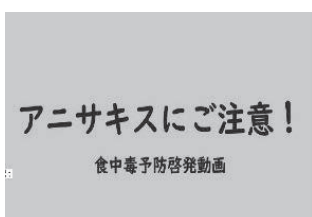
(3) 食品監視センターだより

食品に関する話題や、当センターで実施した監視・検査結果等の情報を掲載し、毎月発行しています。



(4) 動画啓発（アニサキス）

アニサキス食中毒の予防のため、見やすく分かりやすい内容の啓発動画を作成し、公開しています。今後も動画を活用した食品衛生の啓発に取り組めます。



5. おわりに

食品監視センターは仙台市の流通・製造拠点での食品の安全確保を担当しています。

食生活の多様化や、食品流通の広域化・国際化が進む中、食品安全規制の枠組みはますます複雑化しています。こうした状況においては、事業者による自主的な衛生管理が求められると同時に、行政の役割も一層重要となります。

私たちは、市民の安全な食生活を守るため、職員一人ひとりが研鑽を重ねるとともに、組織一丸となって事業の推進に取り組んでまいります。

感染症情報

宮城県感染症発生動向調査情報

(令和7年6月30日～令和7年7月27日、第27週～第30週)

宮城県結核・感染症情報センター*

宮城県結核・感染症情報センターは、感染症法に基づき、県内の医療機関の協力を得て、感染症の患者発生動向と病原体の検出状況を把握し公表しています。ここでは、月間の動向を提供します。

1. 全数届出対象疾患届出状況

一類感染症

疾患名	期間・地域		6月30日～7月27日		2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域	県全域
届出なし					

二類感染症

疾患名	期間・地域		6月30日～7月27日		2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域	県全域
結核	5	11	16		108

三類感染症

疾患名	期間・地域		6月30日～7月27日		2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域	県全域
コレラ			0		0
細菌性赤痢			0		2
腸管出血性大腸菌感染症	7	4	11		41
腸チフス			0		0
パラチフス			0		0

四類感染症

疾患名	期間・地域		6月30日～7月27日		2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域	県全域
E型肝炎		1	1		7
A型肝炎			0		2
エキノкокクス症			0		0
コクシジオイデス症			0		0
チクングニア熱			0		0
つつが虫病			0		1
デング熱			0		0
日本紅斑熱			0		0
ブルセラ症			0		0
ボツリヌス症			0		0
マラリア			0		0
ライム病			0		0
類鼻疽			0		1
レジオネラ症	3		3		16
レプトスピラ症			0		0

五類感染症

疾患名	期間・地域		6月30日～7月27日		2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域	県全域
アメーバ赤痢			0		3
ウイルス性肝炎			0		2
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症			0		12
急性弛緩性麻痺			0		1
急性脳炎		2	2		11
クリプトスポリジウム症			0		0
クロイツフェルト・ヤコブ病			0		2
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		1	1		15
後天性免疫不全症候群			0		2
ジアルジア症			0		0
侵襲性インフルエンザ菌感染症			0		7
侵襲性髄膜炎菌感染症		2	2		3
侵襲性肺炎球菌感染症	1		1		29
水痘（入院例）		1	1		7
梅毒	8	12	20		123
播種性クリプトコックス症			0		1
破傷風			0		2
バンコマイシン耐性腸球菌感染症		1	1		1
百日咳	217	410	627		1,336
風しん			0		0
麻疹			0		2
薬剤耐性アシネトバクター感染症			0		0

2. 定点把握疾患報告状況

【A群溶血性レンサ球菌咽頭炎／感染性胃腸炎】

仙南管内で第27週から第28週まで流行が見られました。

【伝染性紅斑】

仙南、塩釜、大崎、石巻、仙台管内で第27週から第30週まで流行が継続しました。

3. 病原体検出状況（保健環境センター検出分）

病原体	月検出件数*	2025年累計
インフルエンザウイルス		
A/H1N1亜型		0
A/H1pdm09亜型		28
A/H3N2亜型		3
A型亜型不明		1
B型		3
SARS-CoV-2	3	11
RSウイルス	1	10
ヒトメタニューモウイルス		3
パラインフルエンザウイルス		
1型		1
2型	1	2
3型	1	19
4型	2	8
エンテロウイルス属	9	45
ライノウイルス		0
コクサッキーウイルス		0
エコーウイルス		0
ヒトパレコウイルス	1	1
アデノウイルス	2	6
風しんウイルス		0
麻疹ウイルス		0
ヒトパルボウイルスB19	1	1
ノロウイルス		
GⅠ群		0
GⅡ群	5	100
GⅠ群及びGⅡ群		0
ロタウイルス		6
サポウイルス	3	4
アストロウイルス	4	6
ヒトヘルペスウイルス	1	2
A型肝炎ウイルス		0
E型肝炎ウイルス		2
腸管出血性大腸菌		
O157		0
O26		0
その他	1	3
腸管毒素産生性大腸菌		0
腸管侵入性大腸菌		0
腸管病原性大腸菌		0
腸管凝集付着性大腸菌		0
他の下痢原性大腸菌		0
サルモネラ		0
カンピロバクター		
C.jejuni		0
C.coli		0
黄色ブドウ球菌（毒素産生性）		0
Yersinia enterocolitica		0
A群溶血性レンサ球菌		0
Legionella pneumophila		0

* 6月30日～7月27日の検出日で集計

4. トピック

百日咳の患者報告数は2025年累計で1,336名になりました。依然として高い水準で推移していることから、咳エチケット、手洗いなど基本的な感染対策を徹底してください。

*宮城県保健環境センター微生物部

HP: <https://www.pref.miyagi.jp/site/hokans/kansen-center.html>

宮城県感染症発生動向調査情報

(令和7年7月28日～令和7年8月31日、第31週～第35週)

宮城県結核・感染症情報センター*

宮城県結核・感染症情報センターは、感染症法に基づき、県内の医療機関の協力を得て、感染症の患者発生動向と病原体の検出状況を把握し公表しています。ここでは、月間の動向を提供します。

1. 全数届出対象疾患届出状況

一類感染症

疾患名	期間・地域		7月28日～8月31日	2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域
	届出なし			

二類感染症

疾患名	期間・地域		7月28日～8月31日	2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域
結核	5	8	13	122

三類感染症

疾患名	期間・地域		7月28日～8月31日	2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域
コレラ			0	0
細菌性赤痢			0	2
腸管出血性大腸菌感染症	18	13	31	72
腸チフス			0	0
パラチフス			0	0

四類感染症

疾患名	期間・地域		7月28日～8月31日	2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域
E型肝炎		1	1	8
A型肝炎			0	2
エキノコックス症			0	0
コクシジオイデス症			0	0
チクングニア熱			0	0
つつが虫病			0	1
デング熱			0	0
日本紅斑熱			0	0
ブルセラ症			0	0
ボツリヌス症			0	0
マラリア			0	0
ライム病			0	0
類鼻疽			0	1
レジオネラ症	3	2	5	21
レプトスピラ症			0	0

五類感染症

疾患名	期間・地域		7月28日～8月31日	2025年累計
	宮城県	仙台市	県全域	県全域
アメーバ赤痢		1	1	4
ウイルス性肝炎			0	3
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症	1		1	13
急性弛緩性麻痺			0	1
急性脳炎			0	11
クリプトスポリジウム症			0	0
クロイツフェルト・ヤコブ病			0	2
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		1	1	16
後天性免疫不全症候群			0	2
ジアルジア症			0	0
侵襲性インフルエンザ菌感染症			0	7
侵襲性髄膜炎菌感染症			0	3
侵襲性肺炎球菌感染症		1	1	30
水痘（入院例）		2	2	9
梅毒	3	17	20	144
播種性クリプトコックス症		1	1	2
破傷風			0	2
バンコマイシン耐性腸球菌感染症			0	1
百日咳	254	430	684	2,045
風しん			0	0
麻疹			0	2
薬剤耐性アシネトバクター感染症			0	0

2. 定点把握疾患報告状況

【感染性胃腸炎】

仙南管内で第32週、気仙沼管内で第35週に流行が見られました。

【ヘルパンギーナ】

大崎管内で第35週に流行が見られました。

【伝染性紅斑】

仙南、塩釜、大崎、石巻管内で第31週から第35週まで流行が継続し、仙台管内で第31週から第32週、第34週から第35週に流行が見られました。

【水痘】

気仙沼管内で第31週に、大崎管内で第34週に流行が見られました。

3. 病原体検出状況（保健環境センター検出分）

病原体	月検出件数*	2025年累計
インフルエンザウイルス	A/H1亜型	0
	A/H1pdm09亜型	28
	A/H3亜型	3
	A型不明	1
	B型	3
SARS-CoV-2	1	12
RSウイルス	4	14
ヒトメタニューモウイルス		3
パラインフルエンザウイルス	1型	1
	2型	5
	3型	19
	4型	12
エンテロウイルス属	7	52
ライノウイルス		0
コクサッキーウイルス		0
エコーウイルス		0
ヒトパレコウイルス		1
アデノウイルス	1	7
風しんウイルス		0
麻疹ウイルス		0
ヒトパルボウイルスB19		1
ノロウイルス	GⅠ群	0
	GⅡ群	100
	GⅠ群及びGⅡ群	0
ロタウイルス		6
サポウイルス		4
アストロウイルス		6
ヒトヘルペスウイルス		2
A型肝炎ウイルス		0
E型肝炎ウイルス		2
腸管出血性大腸菌	O157	6
	O26	0
	その他	3
腸管毒素原性大腸菌		0
腸管侵入性大腸菌		0
腸管病原性大腸菌		0
腸管凝集付着性大腸菌		0
他の下痢原性大腸菌		0
サルモネラ		0
カンピロバクター	C.jejuni	0
	C.coli	0
黄色ブドウ球菌（毒素産生性）		0
Yersinia enterocolitica		0
A群溶血性レンサ球菌		0
Legionella pneumophila		0

* 7月28日～8月31日の検出日で集計

4. トピック

県内全域で新型コロナウイルス感染症の患者報告数が第34週から増加しています。咳エチケット、手洗いなど基本的な感染対策を徹底してください。

*宮城県保健環境センター微生物部

HP: <https://www.pref.miyagi.jp/site/hokans/kansen-center.html>

仙台市感染症発生動向調査情報

<令和7年6月30日～令和7年7月27日>

仙台市衛生研究所微生物課

集計（感染症法＊に基づく全数報告件数）

疾患名	第27週	第28週	第29週	第30週	第27～30週 合計
結核	3	2	3	4	12
腸管出血性大腸菌感染症	0	0	3	1	4
E型肝炎	0	0	0	1	1
急性脳炎	0	1	0	1	2
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	1	0	0	0	1
侵襲性髄膜炎菌感染症	0	1	1	0	2
水痘（入院例）	1	0	0	0	1
梅毒	3	1	6	1	11
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	1	0	0	1
百日咳	90	100	114	103	407
風しん	0	0	0	0	0
麻疹	0	0	0	0	0

＊感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

- ・結核
肺結核：7例
その他の結核：1例
無症状病原体保有者：4例
- ・腸管出血性大腸菌感染症
O26 VT1：1例
O91 VT型不明：1例
O157 VT1VT2：1例
O166 VT2：1例
- ・急性脳炎
病原体不明：1例
マイコプラズマ：1例
- ・劇症型溶血性レンサ球菌感染症
G群：1例
- ・梅毒
早期顕症Ⅰ期：5例
早期顕症Ⅱ期：4例
無症候：2例
- ・バンコマイシン耐性腸球菌感染症
Enterococcus casseliflavus：1例

集計（患者数＊）

週報定点把握対象 感染症名	第27週	第28週	第29週	第30週	第27～30週 合計
急性呼吸器感染症	1,834	1,735	1,765	1,528	6,862
RSウイルス感染症	21	34	25	28	108
咽頭結膜熱	8	8	8	7	31
A群溶血性レンサ球菌 咽頭炎	36	38	27	22	123
感染性胃腸炎（小児科）	91	73	78	43	285
水痘	6	7	6	10	29
手足口病	4	3	6	1	14
伝染性紅斑	33	28	25	18	104
突発性発しん	8	2	2	3	15
ヘルパンギーナ	8	12	12	11	43
流行性耳下腺炎	3	4	1	1	9
インフルエンザ	23	12	15	36	86
新型コロナウイルス感染症	34	62	71	71	238
急性出血性結膜炎	0	0	0	0	0
流行性角結膜炎	3	1	3	1	8
感染性胃腸炎 （ロタウイルス）	0	0	0	0	0
クラミジア肺炎 （オウム病を除く）	0	0	0	0	0
細菌性髄膜炎	0	0	0	0	0
マイコプラズマ肺炎	2	4	1	2	9
無菌性髄膜炎	0	0	0	0	0
マイコプラズマ肺炎 （小児科）	3	3	4	8	18
川崎病	5	1	0	2	8
不明発しん症	1	1	3	1	6

＊感染症発生動向調査における患者定点医療機関から報告された患者数

＊令和7年4月7日から急性呼吸器感染症が新たに感染症法上の5類感染症に位置づけられ、全国で発生状況の把握（サーベイランス）が開始されました。

コメント

[急性呼吸器感染症]
増減を繰り返しながら推移している。

[RSウイルス感染症]
増減を繰り返しながら推移している。

[A群溶血性レンサ球菌咽頭炎]
第28週に増加したが、第29週以降は減少傾向を示している。

[感染性胃腸炎（小児科）]
増減を繰り返しながら推移している。保育施設等における集団感染事例の報告は、第27週1件、第29週1件であった。

[伝染性紅斑]
減少傾向を示しているが、依然として警戒を要する状況が続いている。

[新型コロナウイルス感染症]
第29週まで増加し、以降は横ばいで推移している。

仙台市感染症発生動向調査情報

<令和7年7月28日～令和7年8月31日>

仙台市衛生研究所微生物課

集計（感染症法＊に基づく全数報告件数）

疾患名	第31週	第32週	第33週	第34週	第35週	第31～35週 合計
結核	0	1	1	1	5	8
腸管出血性大腸菌感染症	0	1	2	6	4	13
E型肝炎	0	0	1	0	0	1
レジオネラ症	0	0	2	0	0	2
アメーバ赤痢	1	0	0	0	0	1
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	0	0	1	0	0	1
侵襲性肺炎球菌感染症	0	1	0	0	0	1
水痘（入院例）	2	0	0	0	0	2
梅毒	4	3	1	4	5	17
播種性クリプトコックス症	0	0	1	0	0	1
百日咳	117	116	22	96	79	430
風しん	0	0	0	0	0	0
麻疹	0	0	0	0	0	0

＊感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

- ・結核
肺結核：2例
その他の結核：1例
肺結核及びその他の結核：1例
無症状病原体保有者：4例
- ・腸管出血性大腸菌感染症
O26 VT1：2例
O111 VT1：2例
O157 VT2：4例
O157 VT1VT2：3例（うちHUS：1例）
O157 VT型不明：1例
O型不明 VT1：1例
- ・レジオネラ症
肺炎型：2例
- ・アメーバ赤痢
腸管アメーバ症：1例
- ・劇症型溶血性レンサ球菌感染症
A群：1例
- ・梅毒
早期顕症Ⅰ期：8例
早期顕症Ⅱ期：8例
晩期顕症：1例

集計（患者数＊）

週報定点把握対象 感染症名	第31週	第32週	第33週	第34週	第35週	第31～35週 合計
急性呼吸器感染症	1,698	1,601	744	1,462	1,583	7,088
RSウイルス感染症	43	39	24	33	29	168
咽頭結膜熱	3	11	2	3	3	22
A群溶血性レンサ球菌 咽頭炎	30	30	5	16	34	115
感染性胃腸炎（小児科）	47	67	14	56	64	248
水痘	2	7	3	2	2	16
手足口病	8	4	3	4	8	27
伝染性紅斑	17	31	13	31	29	121
突発性発しん	4	3	0	2	2	11
ヘルパンギーナ	21	12	8	17	23	81
流行性耳下腺炎	1	1	0	0	1	3
インフルエンザ	60	20	3	8	4	95
新型コロナウイルス感染症	88	107	58	194	222	669
急性出血性結膜炎	0	0	0	0	0	0
流行性角結膜炎	5	2	0	2	5	14
感染性胃腸炎 （ロタウイルス）	0	0	0	0	0	0
クラミジア肺炎 （オウム病を除く）	0	0	0	0	0	0
細菌性髄膜炎	1	0	0	0	0	1
マイコプラズマ肺炎	6	5	7	3	3	24
無菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	0
マイコプラズマ肺炎 （小児科）	8	8	9	12	8	45
川崎病	1	2	0	4	2	9
不明発しん症	0	0	0	3	2	5

＊感染症発生動向調査における患者定点医療機関から報告された患者数

＊令和7年4月7日から急性呼吸器感染症が新たに感染症法上の5類感染症に位置づけられ、全国で発生状況の把握（サーベイランス）が開始されました。

コメント

[急性呼吸器感染症]
第33週まで減少傾向であったが、第34週以降は増加傾向を示している。

[RSウイルス感染症]
第33週まで減少傾向であったが、第34週に増加、第35週に再び減少した。

[A群溶血性レンサ球菌咽頭炎]
第33週に減少したが、第34週以降は増加傾向を示している。

[感染性胃腸炎（小児科）]
第32週まで増加し、第33週に減少に転じたものの、第34週以降は再び増加傾向を示している。保育施設等における集団感染事例の報告は、第32週の1件のみであった。

[伝染性紅斑]
増減を繰り返しながら推移している。第33週には警戒を要する状況ではなくなったものの、第34週に再び戻った。

[インフルエンザ]
第31週は報告数がやや多かったが、第32週には減少に転じ、第33週以降は低い水準で推移している。

[新型コロナウイルス感染症]
第33週まで増減を繰り返しながら推移し、第34週以降は増加傾向を示している。

仙台市内病院病原体検出情報

<2025年 6 月30日～2025年 7 月27日>

独立行政法人国立病院機構仙台医療センター
臨床研究部ウイルスセンター

ウイルス分離状況

2025年	第27週（最終） 6 月30日～ 7 月 6 日	第28週（中間） 7 月 7 日～ 7 月13日	第29週（中間） 7 月14日～ 7 月20日	第30週（中間） 7 月21日～ 7 月27日
インフルエンザウイルスA(H1)型pdm09				
A(H3)型				
B型(山形系統)				
B型(ビクトリア系統)				
C型				
解析中				
RSウイルス		1	2	
ヒトメタニューモウイルス				
ムンプスウイルス				
アデノウイルス		1		1
エンテロウイルス				
ライノウイルス				
単純ヘルペスウイルス				
サイトメガロウイルス				
パラインフルエンザウイルス 1 型				
2 型			2	
3 型	1	1		
4 型	1	2		
解析中				
コロナウイルス		2		
未 同 定				
分離総数／検体総数	2/44	7/64	4/38	1/35

抗原検出状況

2025年	第27週 6 月30日～ 7 月 6 日	第28週 7 月 7 日～ 7 月13日	第29週 7 月14日～ 7 月20日	第30週 7 月21日～ 7 月27日
インフルエンザウイルス				
A型				
B型				
※Liat A型				
B型				
新型コロナウイルス	2		3	2
※Liat コロナ	1	2	1	
RSウイルス	2	2	1	4
ヒトメタニューモウイルス				
アデノ（呼吸器）				1
※溶連菌	1			
アデノ（眼科）				
アデノ（便中）				
ノロウイルス				
ロタウイルス				
単純ヘルペス				
水痘帯状疱疹				
陽性数／検体総数	4/227	2/232	4/206	7/210

コメント：①「コロナウイルス（季節性・SARS-CoV-2含む）」の報告欄を設けました。

②分離が無かったウイルスは空欄といたします。

③報告週ごとに色分けをしました。

※院内から提出される検体につきまして、同一患者から複数の検体が提出される場合がありますので、分離数と実質患者数が異なる場合、「分離数（実質患者数）」の順に記載しています。

なお、これらの成績は主に以下の医療機関から定期的に送られてくる検体を解析したものです。

* 永井小児科医院、庄司内科小児科医院、仙台医療センター

仙台市内病院病原体検出情報

<2025年 7 月28日～2025年 8 月31日>

独立行政法人国立病院機構仙台医療センター
臨床研究部ウイルスセンター

ウイルス分離状況

2025年	第31週（最終） 7月28日～8月3日	第32週（最終） 8月4日～8月10日	第33週（中間） 8月11日～8月17日	第34週（中間） 8月18日～8月24日	第35週（中間） 8月25日～8月31日
インフルエンザウイルスA(H1)型pdm09					
A(H3)型					
B型(山形系統)					
B型(ビクトリア系統)					
C型					
解析中					
RSウイルス		2	2	1	
ヒトメタニューモウイルス					
ムンプスウイルス					
アデノウイルス					
エンテロウイルス					
ライノウイルス	2				
単純ヘルペスウイルス					
サイトメガロウイルス					
パラインフルエンザウイルス 1型					
2型	3				
3型	1				
4型	1	2			
解析中				3	
コロナウイルス	1			2	1
未 同 定					
分離総数／検体総数	8/58	4/50	2/38	6/54	1/27

抗原検出状況

2025年	第31週 7月28日～8月3日	第32週 8月4日～8月10日	第33週 8月11日～8月17日	第34週 8月18日～8月24日	第35週 8月25日～8月31日
インフルエンザウイルス					
A型					
B型					
※Liat A型					
B型					
新型コロナウイルス	6	3	7	13	1
※Liat コロナ	1	2	1	7	2
RSウイルス	2	4	3	2	2
ヒトメタニューモウイルス					
アデノ（呼吸器）					
※溶連菌					
アデノ（眼科）					
アデノ（便中）	1				
ノロウイルス					
ロタウイルス				1	
単純ヘルペス					
水痘帯状疱疹					
陽性数／検体総数	9/251	7/248	10/211	16/287	3/231

コメント：①「コロナウイルス（季節性・SARS-CoV-2含む）」の報告欄を設けました。

②分離が無かったウイルスは空欄といたします。

③報告週ごとに色分けをしました。

※院内から提出される検体につきまして、同一患者から複数の検体が提出される場合がありますので、分離数と実質患者数が異なる場合、「分離数（実質患者数）」の順に記載しています。

なお、これらの成績は主に以下の医療機関から定期的に送られてくる検体を解析したものです。

* 永井小児科医院、庄司内科小児科医院、仙台医療センター

保健所からの便り 宮城県

仙南保健所長着任のごあいさつ

令和7年8月1日付で仙南保健所長を拝命いたしました菊池寛と申します。まずは、日頃より宮城県の公衆衛生の推進にご尽力いただいている保健・医療・福祉関係の皆さまに、心より感謝申し上げます。着任してまだ間もない私ですが、仙南地域の健康と安心を守るため、皆さまと力を合わせて歩んでまいりたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

私は本年3月まで、消化器外科を専門とする臨床医として医療の現場で働いてまいりました。診療を通じて患者さんやご家族に向き合い、一人ひとりの命と健康を守ることに力を注いできました。医師として「病気を治す」という営みに携わってきた日々は、私にとってかけがえのない経験です。

しかし、診療を続ける中で次第に、「病気にならないように予防すること」「地域全体の健康水準を底上げしていくこと」に、より大きな意義と可能性を感じるようになりました。こうした思いもあり、このたび臨床から公衆衛生行政へと大きく舵を切ることを決意いたしました。

4月からの4か月間は、公衆衛生行政に必要な基礎を学ぶための研修を受けました。制度や法令、疫学や統計といった分野は、臨床医時代には必ずしも深く触れてこなかった領域です。最初は専門用語や行政特有の考え方に戸惑うことも多々ありましたが、公衆衛生が「地域全体の命と暮らしを支える仕組み」であることを学ぶことができました。そして8月、仙南保健所に着任いたしました。着任後は、研修で学んだ知識と実際の業務の間に大きな違いがあることを実感しております。

また、臨床の現場では、目の前の患者さんに対して迅速に判断し、すぐに治療を行うことが重視されます。しかし行政では、法令や制度に基づいた慎重な検討、関係機関や住民の合意形成を大切にしながら、「正確さ」と「納得感」を追求することが求められます。今までの常識が通用しない場面に戸惑うことも多く、さらに、

行政の現場では多くの略語や専門用語が飛び交います。最初は会議中に何度も理解が追いつかず、職員の皆さんに丁寧に解説していただきながら一つひとつ学んでいる状況でした。新しい領域に飛び込んだ不安もありましたが、その分、毎日が学びの連続であり、新鮮な驚きと発見に満ちています。

仙南保健所が管轄するのは、2市7町、人口約15万人の地域です。豊かな自然に恵まれる一方で、高齢化の進行が地域課題として顕在化しています。仙南地域の強みと課題を踏まえ、生活習慣病予防と健康寿命の延伸・感染症対策の充実・精神保健対策の推進・食品・環境衛生の確保・災害時の保健医療体制の強化といった分野に特に力を入れていきたいと考えております。

臨床での経験は、公衆衛生の現場でも大きな財産になると感じています。患者さんやご家族の声を直接聞いてきたからこそ、「住民の目線に立った政策立案」の重要性を強く意識しています。また、チーム医療を通じて培った「協働の姿勢」は、関係機関との調整や連携においても必ず役立つはずです。

一方で、広域的な視点や長期的な計画性については、これから学んでいかなければならない部分です。「個から集団へ」「治療から予防へ」という視点の転換を意識しながら、臨床経験と新たな学びを融合させていきたいと思っています。

公衆衛生の実現は、行政だけで完結するものではありません。医師会、歯科医師会、薬剤師会をはじめとする専門職団体、医療機関や福祉施設、そして地域住民の皆さまと協力しながら進めていくものです。私は臨床の現場で、さまざまな専門職と連携してチーム医療にあたることの重要性を痛感してきました。その経験を地域での協働にも活かしていきたいと思います。

また、保健所には保健師、管理栄養士、獣医師、事務職員など多彩な専門職が在籍していま

す。互いの強みを活かし、自由に意見を交わせる風通しの良い職場づくりを進めていくことも、所長としての大切な役割だと考えています。

公衆衛生は、法令や制度、統計、疫学、危機管理など学ぶべきことが尽きません。新任の私はまだまだ知らないことばかりですが、職員や関係機関の皆さまから多くを学び、吸収しながら成長していきたいと思います。

臨床医としての使命は「病気を治すこと」でした。これからの私の使命は「病気を予防し、地域全体の健康を支えること」です。アプロー

チは違っても、最終的に目指すのは住民の幸福であり、その点で臨床医療と公衆衛生は同じ方向を向いていると確信しています。

おわりに

仙南地域の皆さまと共に学び、共に歩みながら、この地域の健康と安心を守っていくことが私の使命です。まだまだ不慣れな部分もありますが、誠心誠意取り組んでまいりますので、今後ともご指導とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

（文責：仙南保健所長 菊池 寛）

保健所からの便り 仙台市

幼児期からの生活習慣病予防—肥満改善に向けた取り組み—

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の流行以降、幼児健康診査における幼児の肥満の割合も増加傾向にあり、青葉区においても幼児の肥満の増加が課題となっております。仙台市の健康増進計画「仙台市いきいき市民健康プラン（第3期）」では、重点目標のひとつに「肥満度15%以上の3歳児の割合の減少」が掲げられています。これらのことを踏まえ、生活習慣病予防の一環として、幼児期の肥満改善に向けた取り組みを強化し、令和3年度の1歳6か月児健康診査（以下、1.6歳児健診）で肥満であった児について、3歳児健康診査（以下、3歳児健診）での状況を検証し、肥満予防の手法の改善を試みました。

2. 青葉区における幼児健康診査受診者の検証

青葉区では、新型コロナウイルス感染症の流行期にあった令和2年度に1.6歳児健診、3歳児健診ともに肥満度15%以上の幼児の割合が増加しました。3歳児健診ではその後減少傾向にありますが、1.6歳児健診では増加傾向が続いています（図1）。そこで効果的な介入の時期や手法を探るため、幼児健康診査に来所する幼児の生活習慣や肥満度の推移等について検証しました。

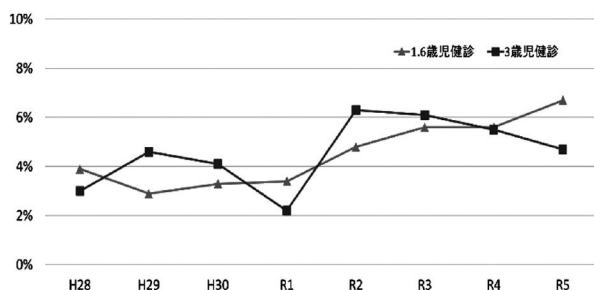


図1 幼児健康診査での肥満出現率の経年変化

※1 幼児健康診査受診者のうち肥満度15%以上の幼児の占める割合

(1) 対 象

令和3年度の1.6歳児健診受診者のうち、令和5年度の3歳児健診を仙台市で受診した者1,175名。

(2) 方 法

ア. 令和3年度1.6歳児健診で肥満度15%以上の児を抽出し、当該児の令和5年度3歳児健診時の肥満度を確認。

イ. 令和5年度3歳児健診で肥満度15%以上の児を抽出し、当該児の令和3年度1.6歳児健診時の肥満度を確認。

ウ. 幼児健診時の栄養相談における肥満児の生活状況や問題点を抽出。

(3) 結 果

ア. 肥満度ごとの人数分布

令和3年度の1.6歳児健診で肥満傾向にあった57名のうち、31名は令和5年度の3歳児健診で標準の-15%から+15%に改善、11名は肥満度がやや低下しており、1.6歳児健診時の肥満は7割以上が改善していました。一方で令和5年度の3歳児健診で肥満だった54名のうち、28名は1.6歳児健診時に非肥満でした。（表1）

表1 肥満度ごとの人数分布

	1.6歳児健診	3歳児健診
-30%以下	0	0
-20%以下-30%未満	0	1
-15%以下-20%未満	5	1
-15%～+15%未満	1113	1118
+15%以上+20%未満	42	37
+20%以上+30%未満	14	14
+30%以上	1	3
計測不可	0	1
計	1175	1175

イ. 幼児健康診査時において肥満と判定された児の生活状況

各幼児健康診査では、身長・体重測定を実施しており、その結果肥満と判定された児については保護者を対象に栄養相談を勧めています。栄養相談から把握した児の問題点としては、1.6歳児健診では、母乳やミルクの量や回数が多いこと、食事量が多いことなどが挙げられました。2歳6か月児歯科健康診査（以下、2.6歳児健診）及び3歳児健診ではおやつの量や回数、甘いお菓子といったおやつの内容に問題のあるケースが増えています。（図2）

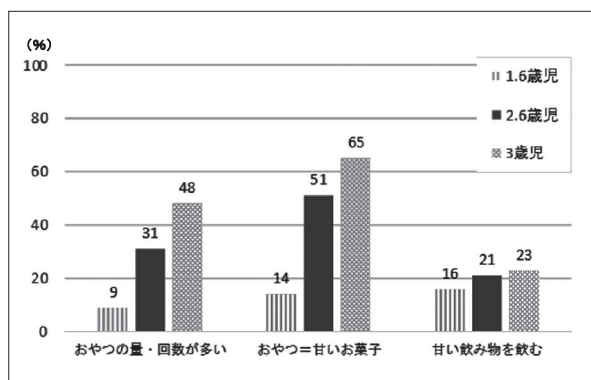


図2 栄養相談から把握した肥満児の問題点

(4) 考 察

令和3年度の1.6歳児健診の肥満児は57名、この児が3歳になる令和5年度の3歳児健診の肥満児は54名であり、人数にほぼ変化はありませんでした。

しかし、令和3年度の1.6歳児健診時に肥満だった児の半数は3歳児健診では肥満傾向が改善しており、令和5年度の3歳児健診で肥満傾向の児の半数は1.6歳児健診時は非肥満であったことから、約半数は入れ替わっていることが分かりました。幼児の肥満の約25%は成人以降の肥満につながると言われており、3歳児健診での肥満出現率を抑えるためには、肥満児に対し、個別の栄養相談等で早期に介入すること、肥満になる前の段階での1.6歳児健診、2.6歳児健診の機会を捉えて全体に向けて啓発することが重要であると考えました。

また、1.6歳児健診以降に甘いお菓子やジュースなどの甘味飲料の量や回数が増える等、おやつの取り方が乱れ始め、それが肥満へとつながっていることが推察されたため、おやつの取り方についての啓発を強化する必要があると考えました。

3. 幼児期の望ましい食習慣形成へ向けた啓発について

(1) 幼児健康診査時の啓発

前述の検証結果を踏まえ、2.6歳児健診では肥満児の保護者向けに啓発資料を作成し、活用しています。（図3）

肥満で栄養相談につながった児の保護者の中には、子どもが肥満だという認識がない方も散見されたため、保護者と課題認識を共有できる

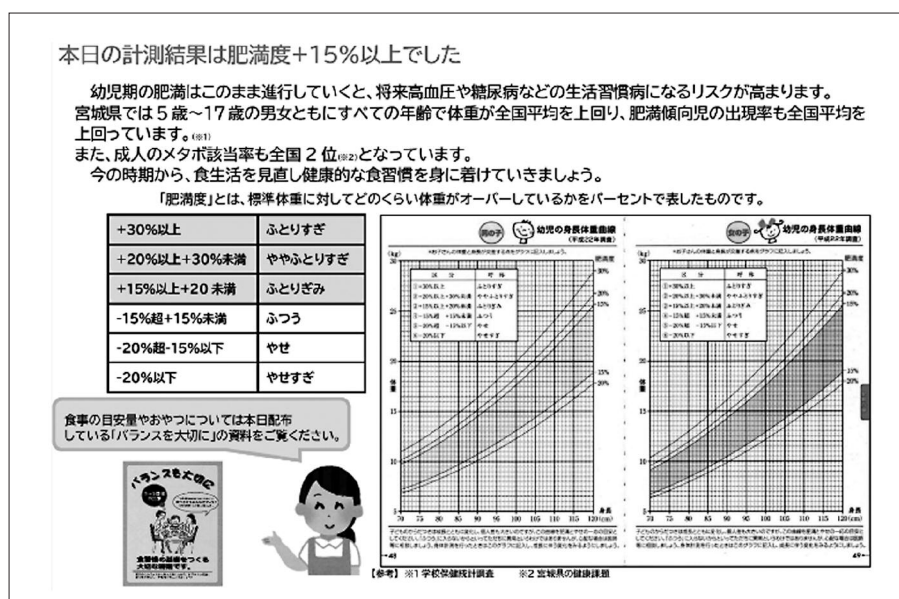


図3 2.6歳児健診時配布資料（肥満と判定された児対象）

よう「乳幼児身体発育曲線」を用いて、児の体格について意識し、食生活や生活習慣を見直すきっかけとなるよう促しています。

また、2.6歳児健診、3歳児健診時に肥満で栄養相談を受けた児の多くは、おやつに甘いお菓子やジュース等の甘味飲料の量や回数が多い傾向にあることから、集団指導では、おやつの与え方についても併せて啓発しています。

(2) 幼児食教室の実施

青葉区では、離乳食の完了から幼児食への移行の時期に焦点を当て、1歳から1歳4か月児を対象に個別相談会を行っていましたが、保護者も含めた家族全体の食事を見直す場となるよう、令和7年度より教室形式に変更して実施しています。大人の食事とこどもの食事が同時に調理できるパッキングについて動画を用いて紹介し、好評を得ています。

(3) 関係機関との連携（食育情報交換会）

令和4年度から令和6年度までの3年間幼児期の肥満をテーマに実施しました。情報提供の際に、幼児健康診査の状況、および検証結果に

ついて共有したほか、架空ケースを用いてアプローチ方法等を検討するグループワークや情報交換を行い、保育施設とも課題を共有しています。

4. まとめ

今回の検証結果を他区とも共有し、幼児健康診査の集団指導等での保健指導が、より実情に即し、生活習慣の見直しにつながるよう検討を進めていきたいと思っています。

仙台市いきいき市民健康プラン（第3期）では、推進の視点「社会環境の改善・整備」のひとつに「連携・協働」を掲げています。乳幼児を取り巻く環境のひとつとして、保育施設がありますが、今後も食育情報交換会等で各施設の肥満対策の取り組みを共有しながら、連携していくことが課題解決に向け重要であると考えます。

今後も、幼児期に望ましい食習慣の基礎が培われるよう、様々な機会をとらえて支援をしていきたいと思っています。

（文責：青葉区保健福祉センター家庭健康課
奥崎 香）

ちょっとひと息

「食材王国みやぎ」秋のおすすめ食材
～みやぎ米・仙台牛～

【「食材王国みやぎ」とは】

宮城県には、澄んだ海、肥沃な大地、豊かな森が育む季節ごとの美味しい食材が豊富にあります。「食材王国みやぎ」は、食材の多彩さ、質の高さ、魅力を表す「メッセージ」です。

今回は、「食材王国みやぎ」秋のおすすめ食材「みやぎ米」と「仙台牛」をご紹介します。



★おすすめ食材「みやぎ米」★

【「だて正夢」の3つの特長】

特長①：お米本来の甘みともちもちした食感

もちもちとした食感が特長で、噛むほどに、一粒一粒からお米の甘みとうま味が味わえる逸品です。じっくりと、ゆったりと味わっていただき、贅沢な時間を演出するプレミアムなお米です。お米の味がしっかりしているため、味の濃い洋食などにぴったりです。

特長②：冷めても柔らかさが持続する、おいしい味わい

炊きたてがおいしいのはもちろん、でんぶんの構造がひとめぼれなどと比べやもち米に近いことから、冷めてもやわらかさが持続しおいしく召し上がれます。そのため、お弁当やおにぎりにもぴったりです。

特長③：品質基準に合格したものを厳選

登録農家が生産基準に基づき栽培し、出荷段階では宮城県とJAグループ等で定めた品質基準（タンパク質含有率・等級・玄米水分）に合格したお米を厳選しています。

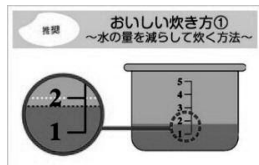


【「だて正夢」のおいしい炊き方】

だて正夢はもちもち食感と粒感が魅力。おいしく炊くには、ちょっとした工夫がポイントです。

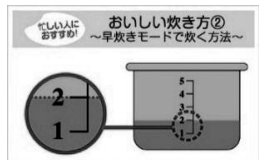
〈お水を減らす方法〉

1. お米を優しく洗ってざるで水を切る
2. 1～2時間ほど水浸けを行う
3. 炊飯器内のメモリの1mm～2mm少なめのお水で炊く



〈早炊きで仕上げる方法〉

1. お米を優しく洗ってざるで水を切る
2. 水浸け不要のため水切りが終わったら炊飯器へ
3. 炊飯器内のメモリの通りのお水で炊く



★おすすめ食材「仙台牛」★

【宮城県が誇る銘柄牛のトップブランド「仙台牛」】

仙台牛は、宮城県内の生産登録農家による適正な管理のもと肥育された黒毛和種で、霜降り度合いや、きめの細かさなどを評価する「日本食肉格付協会枝肉取引規格」の肉質等級において、最高とされ

る5等級（A5・B5）に格付けされた牛肉のみが「仙台牛」の称号を得ることができます。主要銘柄牛の中でも5等級に限定しているものは仙台牛のみであり、厳しい基準のもと認定される超高級牛肉です。また、3、4等級に格付けされた牛肉についても「仙台黒毛和牛」として高い評価をいただいております。

		肉質等級									
		5		4		3		2		1	
脂肪交雑		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
歩留等級	A	A5 仙台牛					A4 仙台黒毛和牛				A3 仙台黒毛和牛
	B	B5 仙台牛					B4 仙台黒毛和牛				B3 仙台黒毛和牛
	C	C5 仙台黒毛和牛					C4				C3
										C2	C1

【食べ方など】

高級部位であるサーロインやヒレ肉はもちろん、仙台牛はモモ肉等のリーズナブルな部位にもほどよくサシが入り、柔らかく、脂と肉の濃厚な旨味を堪能できます。ぜひ、強火でさっと焼き、わさびだけで食べてみてください。仙台牛本来の甘みや旨味が閉じ込められ、贅沢に味わえます。また、すき焼きやしゃぶしゃぶはもちろん、暑い季節には冷しゃぶや大根おろしを添えてさっぱりいただくのもおすすめです。



～仙台牛のおいしさギュ～っと～

洋風仙台牛丼

材料（2人分）

- ◆仙台牛の牛肉（薄切り）…200g
- ◆玉ねぎ（薄切り）……………中1/2個（100g）
- ◆ハウスおろししょうが……………小さじ1/2
- ◆ハウスチューミクス（ビーフ用）…大さじ2（17g）
- ◆サラダ油……………小さじ1
- ◆水……………150ml
- ◆万能ねぎ（小口切り）……………適量
- ◆ごはん……………400g



レシピ提供

食でつながる、人と笑顔を。

House
ハウス食品株式会社

作り方（調理時間：10分）

- 【1】フライパンにサラダ油を熱し、3cm幅に切った牛肉、玉ねぎ、しょうがを加えて炒める。
- 【2】水を加え、沸騰したら火を止め、ルウを振り入れて混ぜ、再び弱火で時々かき混ぜながらとろみがつくまで煮込む。
- 【3】器にごはんを盛り、【2】のをせ、万能ねぎをトッピングする。

【むすびに】

宮城県の旬の食材やおすすめレシピ、「地産地消推進店」に関する情報は「食材王国みやぎ」公式InstagramやFacebookでも発信していますので、ぜひフォローをお願いします！

「食材王国みやぎ」



Instagram



Facebook



宮城旬鮮探訪

（宮城県農政部食産業振興課）

ちょっとひと息

仙台市八木山動物公園 「仙台市八木山動物公園施設長寿命化再整備計画」 が本格的にスタートしました。

前回は、総合獣舎におけるアフリカ地域に生息する動物の集約展示についてご紹介しましたが、今回は当園とマダガスカル共和国との間でこれまで紡いできた交流の状況と、総合獣舎の2階に整備する「マダガスカルゾーン」についてご紹介します。

まず、マダガスカル共和国ですが、アフリカ大陸の南東部に位置する世界で4番目に大きな島で、多種多様な生き物が生息しています。さらに生息する生き物の多くが固有種という世界的にも貴重な地域なのですが、同国を取り巻く厳しい経済状況や人口の増加、気候変動等に起因する自然環境の変化の影響で生物多様性が脅かされ、危機的な状況が続いています。現在、世界各地で、長い年月をかけてその地域独自に発展を遂げてきた生物多様性が危機にさらされています。マダガスカルは中でも象徴の一つとなる地域です。

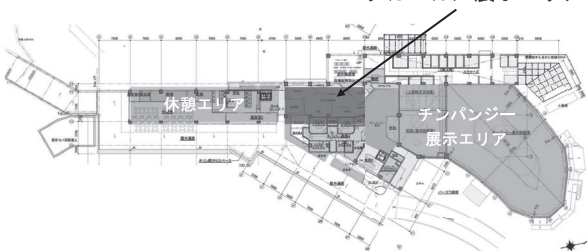
そのような状況にある同国と当園は、平成20年に技術協力協定を締結し、これまでJICA草の根技術協力事業を活用しながら、当園から同国のチンバザザ動植物園へ飼育技術の支援などに加え、持続可能な社会を実現するための教育プログラムの普及を通じて交流を続けてきました。

また、令和5年2月には、当園の施設長寿命化再整備事業を見据えた新たな協力協定書を締結し、さらに発展的な技術支援を計画しております。

施設長寿命化再整備事業で「マダガスカルゾーン」を整備することになった背景には、このような当園とチンバザザ動植物園との長年にわたる交流がありました。

さて、今回ご紹介する「マダガスカルゾーン」は、総合獣舎2階のチンパンジー展示エリアと休憩エリアの間に整備することにしております。

マダガスカル展示エリア



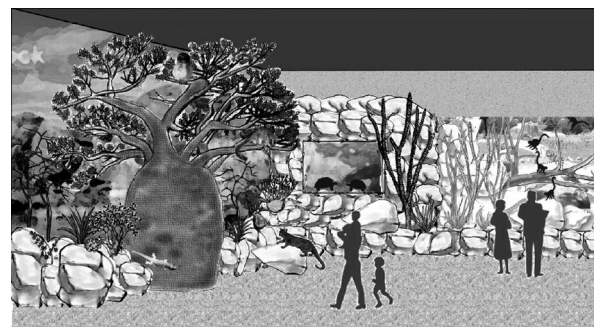
「マダガスカルゾーン」では、単に動物を展示するだけではなく、地域によって異なるマダガスカルの特徴ある植生の様子とともに、固有種であるクロシロエリマキキツネザルやワオキツネザルといったキツネザル、ハウシャガメをそれぞれの生息環境を再現して展示することになっています。

さらに、そこに暮らす人々の生活風景や現地からのメッセージなど、マダガスカルとの協力関係を最

大限に活用しながら、ストーリー性のある展示の中で、マダガスカルの生物多様性保全について学習し、来園者の皆様に環境保全への行動を促せるような魅力ある施設整備を目指しています。



「東部」地域の植生と動物（狐ネザル）の展示イメージ



「南西部」地域の植生と動物（ハウシャガメ）の展示イメージ

マダガスカルの人々の生活風景や
現地からのメッセージの展示イメージ

総合獣舎がオープンしましたら、多くの皆様に「マダガスカルゾーン」に足をお運びいただき、貴重な生き物やそこに暮らす人々のこれからに思いを馳せていただきたいと思います。

エリアⅠのご紹介は今回が最後になります。次回ではエリアⅡについてご紹介いたします。

(八木山動物公園フジサキの杜)

令和6年度研究助成報告

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の浸淫に関する 病院職員における血清疫学調査

播磨 晋太郎^{*1}, 大宮 卓^{*1*2}, 高橋 美穂子^{*1}
福富 紀子^{*1}, 大橋 有里^{*1}, 西村 秀一^{*2}

1. はじめに

新型コロナウイルス (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; SARS-CoV-2) による感染症 (coronavirus disease 2019; COVID-19) も含めワクチンによって得られる免疫は時間とともに低下する¹⁾が、感染によって獲得された免疫は長期にわたって重症化を防ぐとされている²⁾。感染症に対するある集団における集団免疫の状態を知る上で、感染者数の詳細な把握は重要である。そのためには、当該集団における構成員の個々の感染の事実を後方視的に知ることが有用である。その現実的手段として、抗体価の獲得状況を知る血清学的知見がそれに相当する。現在、SARS-CoV-2抗体検査では、ウイルスS蛋白抗原に対する抗体（以後抗S抗体）あるいはN蛋白抗原に対する抗体（以後抗N抗体）を測定している³⁾。ところが、S蛋白抗体は感染のみならず、すべてのCOVID-19ワクチンで惹起される。よって、多くの人がワクチン接種を受けている現状⁴⁾では感染の指標とはなりえない。一方、N蛋白抗原は本邦で使用されているワクチンでは惹起されることはなく、感染の既往の有無を知るのに適した抗体である。

我々は、独立行政法人国立病院機構仙台医療センターに勤務する職員における同感染症のこれまでの浸淫状態を明らかにする目的で、抗N抗体の獲得状況を調べた。さらに自覚症状の有無などの質問事項を組み込んだアンケート調査も実施し、抗N抗体陽性者を顕性感染と不顕性感染に分け、感染におけるそれらの割合についても調査した。また、これによりワクチン接種と顕性感染、不顕性感染との関連性の有無や抗

体価の獲得状況についても調べた。

2. 研究方法と材料

独立行政法人国立病院機構仙台医療センターで勤務する職員の2024年6月の定期職員検診で、検査目的で得られた検体の、検査後の残余を研究目的で保存し使用することに同意が得られた血清を抗体調査に用いて、抗体の検出ならびに感染抗体価の測定を実施した。ロシュ・ダイアグノスティックス社自動分析装置で、「Elecsys®Anti-SARS-CoV-2RUO」試薬を用いてSARS-CoV-2の抗N抗体を検出した。メーカーが指定した抗N抗体カットオフ値 (Cut-off index (COI) ≥ 1.0) を用いて陽性・陰性判定し、またCOIによって抗体の反応性の程度を知る定量も試みた。これにより絶対値としての定量値は示さないものの、相対的な抗体価の比較を可能とした。

さらに検査室レベルの研究と合わせ、病院の管理部門への職員の届け出義務による届け出をもとにした感染状況情報の把握ならびに、対象者全員に対するCOVID-19での医療機関の受診の有無などに対する質問事項を組み込んだアンケート調査 (Fig. 1) も実施し、それらの結果を解析した。

得られたデータに関する統計学的解析にはMicrosoft社Excel分析ツールを用い、 χ^2 乗検定、フィッシャーの正確確率検定及びマンホイットニーのU検定にて有意差検定を実施した。

なお、本研究は、当院の倫理委員会による承認を得ている（倫理委員会承認番号：24-23）。

3. 結 果

1) 検査対象は848件の血清で、そのうち抗N抗体が陽性を示したのは608件 (71.7%) であった。被験者の抗N抗体の陽性率は、職種間に有意差はなかった (Table 2)。

*1 独立行政法人国立病院機構仙台医療センター
臨床検査科

*2 独立行政法人国立病院機構仙台医療センター
臨床研究部ウイルスセンター

- 2) 感染者の中で顕性感染と不顕性感染を区別するために、COVID-19感染を自覚したかどうかの質問への回答と抗N抗体の測定結果をつきあわせて検討した結果、顕性感染者は、抗体判定による全感染者（抗N抗体陽性者）の86.8%であり、不顕性感染者の割合は13.2%であった。(Fig. 2)。
- 3) 顕性感染と不顕性感染で、感染抗体価をそれぞれに分けて比較した結果、顕性感染の感染抗体価 (COI) は 69.1 ± 84.6 (平均値 $\pm$ 標準偏差) であった。一方、不顕性感染では 62.9 ± 82.1 であり、顕性感染の方が平均値は高値であったが、マンホイットニーのU検定では統計学的に有意差は認められなかった (P値0.33 : 有意水準0.05)。
- さらにワクチン接種回数ごとの感染抗体価

をマンホイットニーのU検定を実施してみたが、接種回数間に統計学的に有意差は認められなかった (Fig. 3 b)。

- 4) ワクチン接種回数と抗N抗体陽性率との関係、並びに不顕性感染の割合の関係を調べたが、それらに統計学的に有意差は認められなかった (P値0.47 : 有意水準0.05)。不顕性感染の割合も統計学的有意差は認められなかった (P値0.23 : 有意水準0.05) (Table 3)。
- 5) 顕性感染と不顕性感染を区別せず、ワクチン接種回数ごとに感染抗体価を比較してみた (Fig. 4)。接種回数によって感染抗体価の平均値にややバラツキはあったものの、ANOVA検定ではP値が0.57 (有意水準0.05) で、接種回数間で抗体価に有意の差は認められなかった (Fig. 4)。

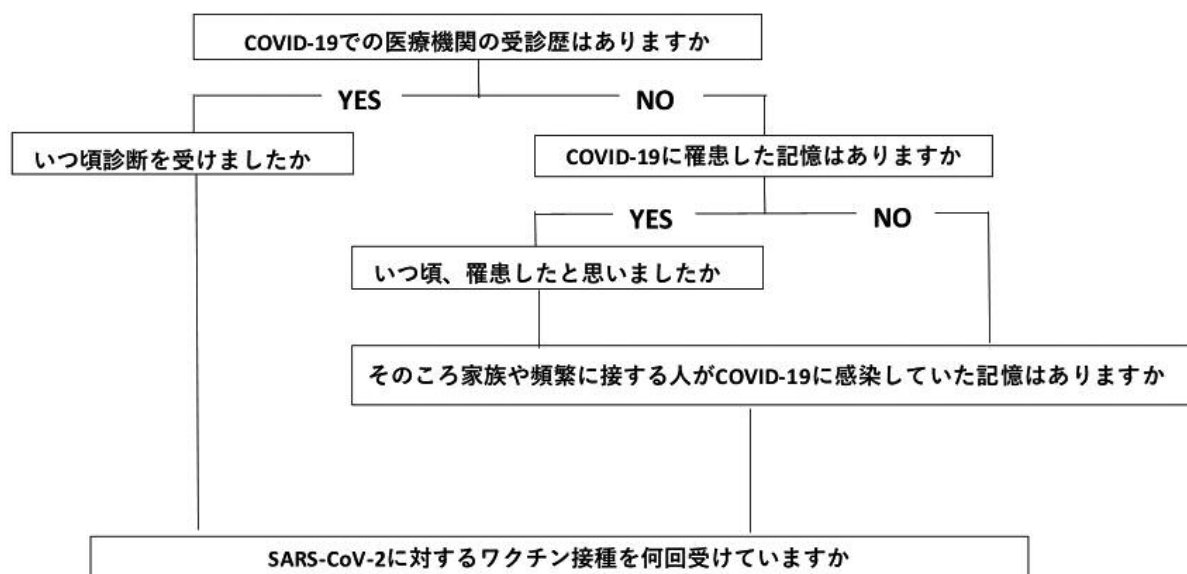


Fig. 1 アンケート調査の内容

本研究の対象となった848名に対するアンケート調査の概要.上から質問の流れをフローチャート形式で示した。

Table 2 職種による抗 N 抗体の保有率

職種	抗N抗体保有率 (%)	
医療職	71.9 % (545/758)	
医師	71.5 % (88/123)	P=0.86
看護師	72.3 % (366/506)	
医療技術職員	70.5 % (91/129)	
非医療職		
一般事務等、給食、保守作業従事者	70.0 % (63/90)	P=0.69
総数	848	P=0.71

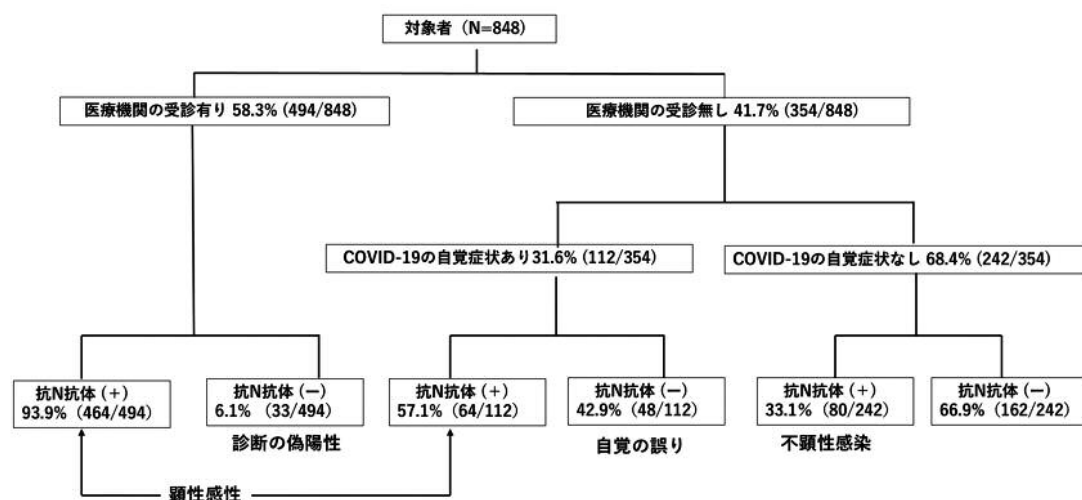


Fig. 2 顕性感染と不顕性感染の割合

検査対象となった848件の血清について、抗N抗体の測定結果を検体の供給元である被験者のアンケート結果（医療機関の受診の有無、COVID-19感染の自覚の有無）とともにフローチャート形式で示した。

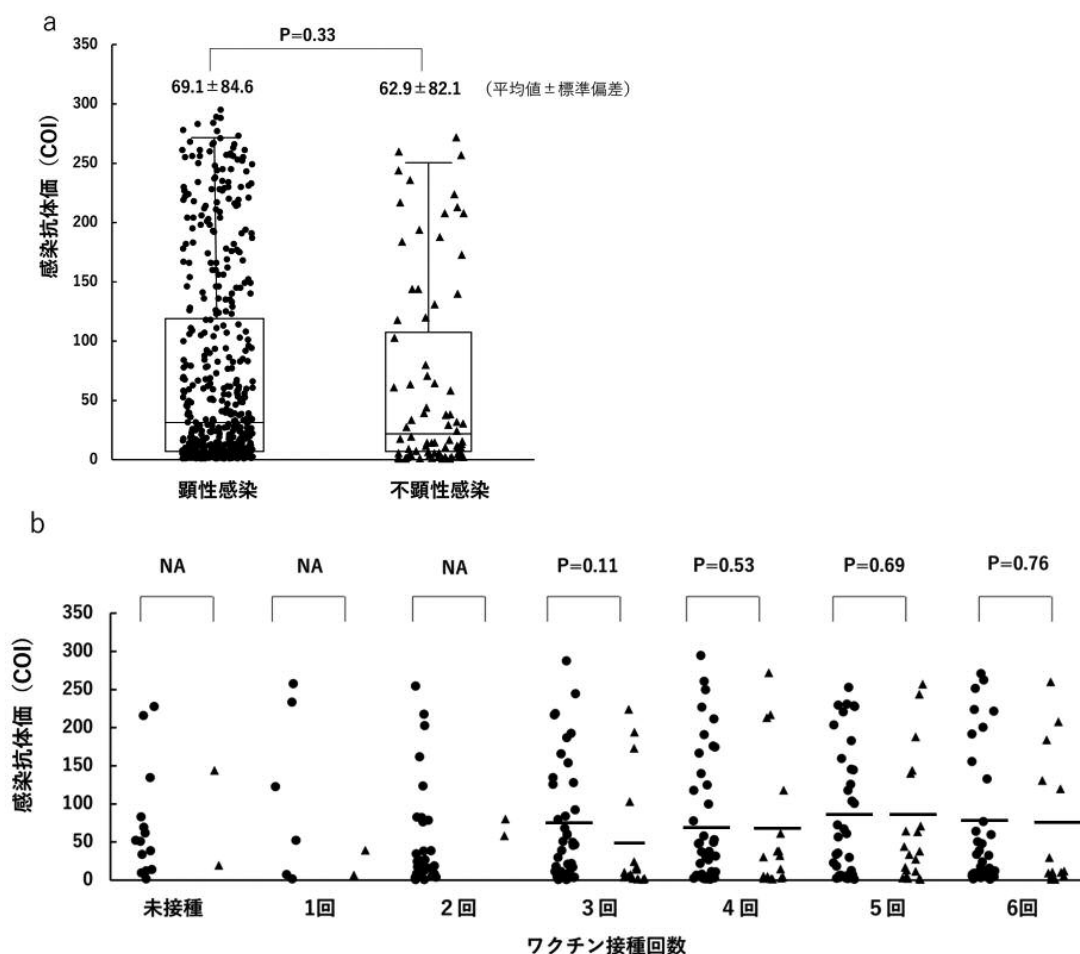


Fig. 3 顕性感染と不顕性感染における抗N抗体を指示とした感染抗体価の比較

抗N抗体陽性の608検体の感染抗体価のうち顕性感染(528件)を(●)、不顕性感染を(▲)でグラフにプロットした。
a: ワクチン接種回数を考慮しない場合, b: ワクチンの接種回数ごとに分けた解析。

Table 3 ワクチン接種と抗 N 抗体陽性率、不顕性感染の割合の関係

ワクチン接種回数	未接種	1回	2回	3回	4回	5回	6回
抗N抗体陽性率(%)	72.7	77.8	75.5	79.1	69.8	70.0	64.9
不顕性感染の割合(%)	12.5	14.3	5.9	9.7	13.2	16.7	16.5

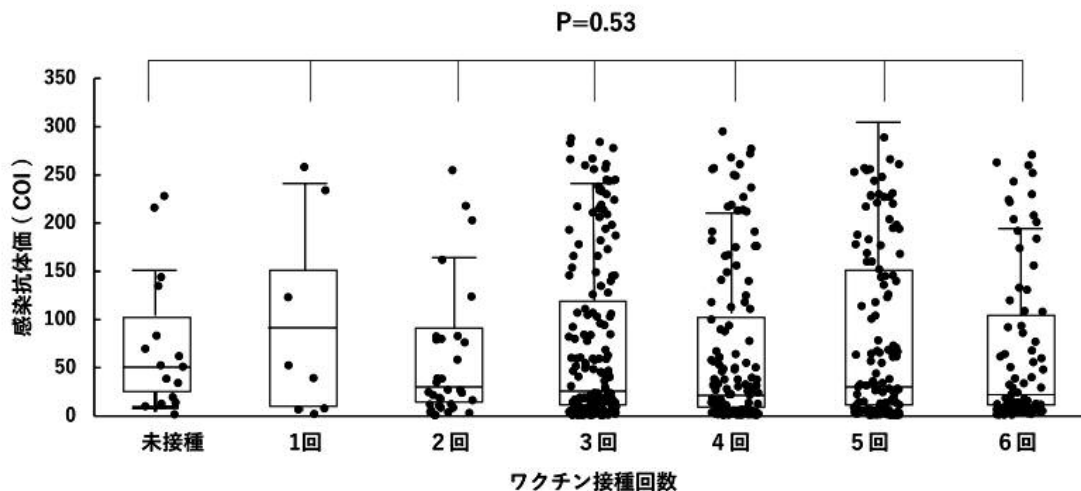


Fig. 4 ワクチン接種回数と感染抗体価の関係
ワクチン接種回数ごとの感染抗体価をグラフ上にプロットし、抗N抗体の平均値の比較を行った。

4. 考 察

本研究は、2024年6月に採取された検体での調査だが、その3か月前に全国規模で献血検体を用いて実施された同種の調査では、宮城県の抗N抗体保有率は67.4%（95%CI:62.5-72.1%）と報告⁵⁾されている。本研究のそれは71.7%でありほぼ同等であった。医療職と非医療職との比較でも有意差を認めなかったことより、少なくとも市中感染以上に特段に職業上の感染が多いということはなかったことを示唆する成績であった。

病院管理部門の把握していた494名よりも血清反応で見た感染者数が608名と多かった。すなわち、感染者の約3割が診断されていなかったことになる。感染の届け出がなされなかった抗N抗体陽性者が抗N抗体陽性者の24%いたが、それらのうち感染の自覚がなかった不顕性感染者は56%であった。これらの職員は、そのまま出勤していた可能性がある。このことは、院内への感染の持ち込みの可能性を考えれば、病院の感染管理の上で今後の大きな課題であ

る。伝染性の感染症の流行時にはたとえ症状が軽くとも疑わしければ医療機関を受診するよう積極的な働きかけを病院側が行う、あるいは院内で職員が気軽に検査を受けられるような態勢をとることも、考えておく必要があると思われる。

医療機関を受診し感染の診断を受けた中に抗N抗体検査で陰性だった者（偽陰性者）が33名（6.1%）もいた。可能性としては、「診断における偽陽性」と「抗体測定における偽陰性」の二つが考えられる。前者では、診断がPCR検査で行われた際に感染に関係しない微量のウイルス遺伝子を微量検出しそれを感染と判断した可能性、あるいはイムノクロマトキットを用いた診断における偽陽性の可能性である。一方、後者では一部の感染者で抗N抗体が陽転しない場合があること⁶⁾や、感染後時間経過とともに抗N抗体量が低下⁷⁾し、それが陰性になるまで下がった⁶⁾可能性も考えられる。

ワクチンの接種回数と抗N抗体保有率、不顕性感染の割合については統計学的に有意差を認

めなかったものの、接種4回以上でそれ以前に比べて抗N抗体陽性率が下がっており、不顕性感染率も上がっていた。我々はこの結果について、たとえ統計学的有意差は示さなくとも、傾向そのものについては正しいとみている。それはもしかしたらワクチンの効果かもしれない。あるいはSARS-CoV-2の変異の影響もあるかもしれない。すなわち3回目のワクチン接種が開始された2021年11月以降にそれ以前の流行ウイルスに比べて断然軽症化の感染例が多いオミクロン系統のウイルスが流行の主流を占めるようになったことによる影響である。あるいはそれらが相俟って抗N抗体陽性率の低さをもたらしたのかもしれない。

顕性感染と不顕性感染の間で感染によって得られる免疫に何らかの差がある可能性を探る目的で、それらの間で抗N抗体を指標とする感染抗体価を比較したが、統計学的有意差は認められず、さらにそれをワクチン接種回数ごとに細かく検討しても結果は変わらなかった。以上、今後、感染の事実を知る獲得抗体価を考えると、顕性感染と不顕性感染を特段区別する必要はないであろうことが示唆された。

5. 謝 辞

本研究は、令和6年度宮城県公衆衛生研究振興基金の研究助成により実施致しました。深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 古澤 夢梨, 他: 感染症ワクチン総論. 日本老年医学会雑誌 59 (1), 16-21, 2022-01-25
- 2) Wang, Z., Muecksch, F., Schaefer-Babajew, D. et al. Naturally enhanced neutralizing breadth against SARS-CoV-2 one year after infection. *Nature* 595, 426-431 (2021).
- 3) 加来 奈津子, 他: 新型コロナウイルス感染症との共生社会への羅針盤: SARS-CoV-2 抗体検査. 血栓止血誌 2022;33(3):338-346
- 4) 厚生労働省: 新型コロナワクチンの接種状況について (2024年4月1日掲載)
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekaku-kansenshou/yobou-sesshu/syukeihou_00002.html
- 5) 厚生労働省: 第8回献血時の検査用検体の残余血液を用いた新型コロナウイルスの抗体保有割合実態調査. <https://www.mhlw.go.jp/content/001251912.pdf>
- 6) 国立感染症研究所: 2023年2月における献血検体を用いた既感染割合に関する分析. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2484-idsc/1206-covid19-84.html>
- 7) Harris RJ et al. Serological surveillance of SARS-CoV-2: six-month trends and antibody response in a cohort of public health workers. *Journal of Infection* 82, 162-169 (2021)

小学生における体力向上に寄与する関連因子の特定：母親の身体活動の影響は子ども体力に“伝播”するか？

門間 陽樹^{1*}，山田 綾^{2*}，エコチル調査宮城ユニットセンター¹

I 背景

子どもの体力は昭和60年以降低下傾向が続いている。特に宮城県の子どもは肥満の問題と相まって、体力テストの全国順位は低迷している現状が続く¹⁾。体力の向上には、活動的な身体活動の習慣化が不可欠であり、身体活動の決定要因として、生物学的要因、環境要因、さらに社会文化的要因が知られている²⁾³⁾。なかでも、社会文化的要因に含まれる親の身体活動状況は、子どもの高い身体活動と関連することが示されており⁴⁾、親の行動が子どもの活動的な生活習慣の形成に重要な役割を果たすことが示されている。特に、母親は父親と比べて子どもと過ごす時間が長く、子どもに与える影響が大きいことから⁵⁾、母親の身体活動状況が鍵となる。実際に、子どもの身体活動レベルに対する親の身体活動状況の影響は、父親に比べて母親のほうが強いことが報告されている⁶⁾⁷⁾。

これまでの先行研究において、妊娠期から学童期において、活動的な母親を持つ子どもは身体活動レベルが高いことが示されている⁷⁾⁸⁾。さらに、妊娠期から幼児期における累積身体活動量が高い母親の子どもは身体活動レベルが高く、妊娠中および子どもと同時期の身体活動レベルが子どもの身体活動レベルと正の関連が報告されている⁹⁾。このような結果から、母親の身体活動が子どもの体力にも影響を与えている可能性が高い。しかしながら、先行研究による報告では関連の有無や強さに一貫性がなく¹⁰⁻¹⁴⁾、いずれも母親の一時点の影響を検討しているにしかすぎない。妊娠期から学童期における身体活動パターンは母親によって異なることが国内外から明らかにされていること¹⁵⁾¹⁶⁾、さらに、子どもの身体活動と関連するタイミングは異な

ることから、ライフイベントに伴う身体活動のパターンの影響を考慮しながら子どもの体力に与える影響を検討する必要があると考えられる。

そこで、本研究では、宮城県内の出生前コホートを用いて、①妊娠前からの母親の身体活動パターンを類型化し、②妊娠前から産後5.5年の母親の身体活動パターンと小学2年生時点の体力データとの関連について検討することを目的とした。

II 方法

(1) セッティング

本研究は環境省による「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」の一部として宮城ユニットセンター（東北大学医学系研究科内）が独自に行っている追加調査で実施した（承認番号：2022-1-917）。エコチル調査は、環境要因が子どもの健康に与える影響を明らかにすることを目的とした出生コホート研究であり、調査地区に居住する妊婦をリクルートの対象者として、全国で約10万人の子どもおよびその両親を対象に調査が行われている。リクルートは2011年1月から約3年間行われ、子どもが13歳に達するまでフォローアップする計画で始まった。対象者のリクルートは、①各ユニットセンターが指定する協力医療機関での募集と②母子健康手帳交付申請時の募集の2つの方法で行われた。宮城ユニットセンターによる追加調査は、宮城県内6市8町（気仙沼市・南三陸町・石巻市・女川町・登米市・大崎市・栗原市・加美町・色麻町・涌谷町・美里町・岩沼市・亘理町・山元町）の協力を得て調査が進められている。

(2) 研究デザイン

出生前コホートによる縦断研究

¹ 東北大学大学院 医学系研究科

² 仙台市立通町小学校

* 助成金獲得時の所属

(3) 対象者

対象者は宮城ユニットセンターの追加調査に参加同意した母子であった。調査開始時の2011年1月から2014年3月までの間で、追加調査への参加に同意した母子から得られた回答数は3,826名であった。このうち、参加同意が2回目以降(439名)、多胎妊娠(58名)、外国籍(2名)、IDの重複(2名)、さらに、母子の身体活動に欠測があるケース(1,978名)、子どもの体力に欠測があるケース(471名)、調整項目のいずれかに欠測があるケース(314名)が除外された。その結果、最終的な分析対象者は562名であった。

(4) 子どもの体力(アウトカム)

子どもの体力は筋力およびバランス能力を評価した。筋力は握力により評価され、新体力テストの実施要項に基づき測定が行われた。具体的には、立位姿勢で握力計が衣服や身体に触れないように握り、人差し指の第2関節が90°になるように握り幅を調整してもらった。調整の際は、適宜、測定者もしくは母親が補助に入った。その後、測定の際は声を出さないよう注意したのち、合図とともに握力計を力いっぱい握るよう指示した。左右交互に2回ずつ測定し、kg単位にて小数第一位まで記録した。2回のうち高い方の値を左右の代表値とし、左右の代表値を平均し四捨五入した値を個人の代表値とした。なお、握力の値が高ければ、筋力が高いことを意味する。

バランス能力は開眼片足立ちにより評価した。最初に支持脚は対象者に選んでもらい両手を腰に当てて立つよう指示した。その後、合図とともに片足を挙げ、直立できた時間をストップウォッチにて秒単位で測定した。測定終了の条件は、①手が腰から離れる、②挙げている足が床や軸足に触れる、③軸足が移動する、④2分(120秒)経過する、のいずれかの場合とした。測定は1回のみとしたが、測定開始直後に上記①～④が発生した場合は、最大2回まで再測定を行った。立位の時間が長ければ、バランス能力が優れていることを意味する。

(5) 母親の身体活動(曝露)

妊娠前から育児期(妊娠前、妊娠中、産後1.5

年、3.5年、5.5年：計5時点)の身体活動は国際標準化身体活動質問票(International Physical Activity Questionnaire:IPAQ日本語短縮版)を用いて評価し¹⁷⁾、妊娠前の身体活動は参加登録時点で妊娠前の状況を思い出してもらい回答を得た。IPAQ短縮版では、平均的な1週間の歩行、中等度の身体活動、強い身体活動の3種類の身体活動を評価することができる。回答者は、これら3種類の活動に対し、1回につき10分以上継続して行った活動の実施時間(分)と頻度(日)に対して回答した。IPAQのデータ処理はガイドラインに基づいて行った¹⁸⁾。

(6) その他の測定項目

潜在的な交絡因子は、母親の年齢、教育歴、就労状況、世帯年収、体格指数(body mass index: BMI, kg/m²)、妊娠合併症の有無、高校時代のスポーツ活動の有無とした。さらに、子どもの性別、BMI-zスコア、兄弟の数、誕生月、8歳時点の身体活動レベルも潜在的な交絡因子とした。

年齢から世帯年収、スポーツ活動、兄弟の数に関する情報は母親に対する自記式質問紙にて取得した。母親のBMIは参加登録時に測定した身長(cm)と問診で取得した妊娠前の体重(kg)から算出した。子どもの性別および誕生月(生年月日)は出産時のカルテ情報から取得した。子どものBMI-zスコアはWHOのLMS法を用いて、子どもが8歳時の身長、体重、性別、生年月日および測定日をもとに算出した。BMI-zスコアには負の値が含まれ、負の値による統計解析上の支障を回避するため、BMI-zスコアに50を加算した値を使用した。8歳時点の子どもの身体活動はWHO Health Behaviour in School-aged Children Survey日本語版を使用し¹⁹⁾、「直近1週間の1日あたり少なくとも合計60分以上の身体活動を行った日数」を0～7日で回答を得た。複数時点で測定された項目の場合、母親は妊娠前に近い時点で測定されたデータを、子どもは8歳に近い時点で測定されたデータを採用した。

(7) 統計解析

対象者特性について、連続変数の場合は中央

値（四分位範囲）、カテゴリー変数の場合は人数（％）で示した。

①妊娠～育児期における母親の身体活動パターンの類型化

妊娠～育児期における母親の身体活動パターンは、混合軌跡モデリング（group-based trajectory modeling）²⁰⁾ により行った。まず、グループ数 2～5 のモデルについて Bayesian Information Criterion (BIC) を比較し、モデルの選択を行った。その結果、5 グループのモデルが最も BIC が小さく最適であると判断された。しかし、5 グループのモデルには全体の 5 % 未満のサンプルが 2 グループ存在したため、先行研究の推奨に従い²⁰⁾、モデルとしては不適切と判断し不採択とした。次に、4 グループおよび 3 グループのモデルについても同様に検討を行ったが、いずれのモデルにおいても 5 % 未満のグループが含まれていたため、不採択とした。最終的に、2 グループのモデルを採択し、各グループの軌跡の次数については 3 次項まで含めたモデルから次数の検討を行った。その結果、両グループとも 3 次項まで統計的に有意であったため、3 次の軌跡を最終モデルとして採用した。最後に、類型化された身体活動パターン毎に母親をグループ化し、②の検討の際に説明変数として用い、グループ別の対象者特性も示した。

加えて、先行研究⁹⁾の方法に基づいて、妊娠前から産後 5.5 年までの母親の累積身体活動レベルを算出し、四分位（Q1－Q4）に分類した。

②母親の身体活動パターンと子どもの体力との関連

母親の身体活動パターン（妊娠前～産後 5.5 年）と子どもの体力（小学 2 年時）との関連を検討するため、混合軌跡モデリングによって類型化された身体活動パターンを説明変数（カテゴリー変数）、握力および開眼片足立ちをそれぞれ目的変数（連続変数）とした共分散分析を用いて分析を行った。最初に調整変数を投入しないモデル（調整なし）で解析を行い、その後、母親の年齢（連続変数）、BMI（連続変数）、教育歴（13 年未満／13 年以上）、就労状況（なし／あり）、世帯年収（400

万円未満／400～600 万円未満／609 万円以上）、妊娠合併症の有無（なし、あり）、高校時代のスポーツ活動の有無（なし／あり）子どもの性別（女、男）、BMI-z スコア（連続変数）、兄弟の数（0 人／1 人／2 人以上）、誕生月（4 月 2 日～7 月 1 日／7 月 2 日～10 月 1 日／10 月 2 日～1 月 1 日／1 月 2 日～4 月 1 日）、8 歳時点の子どもの身体活動日数（連続変数）を調整変数とした解析を行った（調整あり）。すべての解析は Stata 17.0（StataCorp, LLC）を用いて行った。

Ⅲ 結 果

(1) 対象者特性

表 1 に本研究の対象特性を示す。母親の年齢の中央値（四分位範囲）はグループ 1 で 32（29－36）歳、グループ 2 で 31（28－35）歳であり、BMI はグループ 1 で 21.0（19.5－23.3）、グループ 2 で 21.0（19.7－23.4）であった。グループ 1 の男児は 257 人（56.3%）、グループ 2 は 47 人（43.1%）であり、グループ 1 の BMI-z スコアは -0.05（-0.60－0.62）、グループ 2 は 0.05（-0.34－0.76）であった。子どもの 8 歳時点における身体活動日数はグループ 1 で 1（0－3）、グループ 2 で 2（1－3）であった。さらに、グループ 1 の子どもの握力は 10.0（8.5－11.5）kg、グループ 2 は 10.1（9.1－11.5）kg であり、開眼片足立ちの成績はグループ 1 で 27.0（13.0－62.0）秒、グループ 2 で 31.0（14.0－60.0）秒であった。

(2) 妊娠～育児期における母親の身体活動パターンの類型化

図 1 に妊娠～育児期における母親の身体活動パターンを示す。全部で 2 つの身体活動パターンが抽出された。1 つ目のパターン（グループ 1）は低身体活動を維持するパターンであり、453 人（79.7%）が該当した。2 つ目のパターン（グループ 2）は高身体活動を維持するパターンであり、109 人（20.3%）が該当した。

(3) 母親の身体活動パターンと子どもの体力との関連

表 2 は母親の身体活動パターンと子どもの握力との関連を示す。調整なしのモデルにおいて

は、グループ間に有意な差は認められず ($P=0.10$)、さらに共変量を考慮したモデルにおいても差は認められなかった ($P=0.22$)。

表3は母親の身体活動パターンと子どもの開眼片足立ちの関連を示す。握力と同様に、調整なしのモデルにおいて、グループ間に有意な差は認められず ($P=0.77$)。共変量を考慮したモデルにおいても差は認められなかった ($P=0.41$)。

表4は先行研究⁹⁾に基づく母親の累積身体活動レベル(四分位:Q1-Q4)と子どもの握力の関連を示す。調整なしのモデルにおいて、母親の累積身体活動レベルと子どもの握力の間に正の量反応関係が認められ(傾向性 P 値 $=0.005$)、調整したモデルであっても、関連は弱まったものの関連は認められた(傾向性 P 値 $=0.005$)。一方、開眼片足立ちについては、調整の有無にかかわらず、関連は認められなかった(調整後:傾向性 P 値 $=0.67$)。

(4) 母親の身体活動パターンと累積身体活動レベルの関連

表5は混合軌跡モデリングで類型化された身体活動パターンと累積身体活動の四分位の関連を示す。低身体活動を維持するパターンであるグループ1において、累積身体活動レベルが最も低いグループ(Q1)の人数は53.4%で最も高い値を示したが、一方で、2番目に累積身体活動レベルが高いQ3(23.8%)や最も高いQ4(6.8%)の母親も含まれていた。高い身体活動を維持していたグループ2においても、83.5%の人がQ4であったが、Q3(17人, 15.6%)やQ2(1人, 0.9%)の人も分類されていた。

IV 考 察

本研究では、宮城県内の出生前コホートを用いて、①妊娠前から産後5.5年の母親の身体活動パターンを類型化し、②小学2年生時点の体力データとの関連を検討することを目的とした。その結果、妊娠期から産後5.5年までの母親の身体活動パターンは、低い身体活動を維持するグループ(グループ1)と高い身体活動を維持するグループ(グループ2)の2つのパターンに類型化された。一方で、グループ間で

子どもの握力および開眼片足立ちの成績を比較したところ、両グループに差は認められなかった。

本研究では、混合軌跡モデリングを用いて、母親の妊娠前から産後5.5年の身体活動の変化パターンの類型化を試みた。本モデルは、解析に5時点すべてのデータが必要となるため、どこか一時点でも身体活動に欠測がある場合は、分析から除外された。その結果、最終的な分析対象者は562名となった。分析は、先行研究²⁰⁾の方法に基づいて、グループ数の決定から行った。最初の候補数となったのは5グループであり、今回採択された2グループのほかに、中間レベルの身体活動を維持するグループ、妊娠前は身体活動が高いものの、出産以降は低いレベルを維持するグループ、逆に育児が進むにつれて身体活動が高くなるグループも抽出された。しかし、この5グループのうち、抽出されたグループの人数が全体の5%未満であったグループが2グループ存在したため、5グループの採択は見送った。最終的には妊娠前から産後5.5年まで低い身体活動を維持するグループ(グループ1:79.7%)と高い身体活動を維持するグループ(グループ2:20.3%)の2グループの類型を採択せざるを得ず、この点はサンプルサイズによる研究の限界となった。

これまでの先行研究において、母親の身体活動レベルが高いと、子どもの身体活動レベルが高いことが報告されている⁷⁾⁸⁾。しかし、母親の身体活動の状況は子どもの身体活動レベルにとどまらず、体力にまで影響を及ぼすのかについては、断片的な研究があるに留まり¹⁰⁻¹⁴⁾、さらに関連の有無や強さに一貫性がない。体力は日頃の身体活動の積み重ねにより獲得されるため、先行研究が行っているように一時点の母親の身体活動の影響を確認するだけでは不十分である。そのため、子どもと一緒に過ごしてきた妊娠期から学童期までの母親の身体活動の影響をパターンとして捉え、包括的に評価する必要がある。このような背景をもとに、本研究では妊娠前から産後5.5年まで低い身体活動を維持するグループ(グループ1)と高い身体活動を維持するグループ(グループ2)における子どもの握力および開眼片足立ちの成績を比較した。しかし、残念ながら、いずれの指標も両群

間の差は認められなかった。

一方, Yamaada et al.⁹⁾の方法に基づいて, 妊娠前からの累積身体活動レベルに基づいて解析を行った結果, 開眼片足立ちと関連は認められなかったものの, 妊娠期から産後5.5年までの身体活動レベルと子どもの握力の間に正の量反応関係が認められた。したがって, 妊娠期から産後5.5年までの母親の身体活動レベルが高いと子どもの握力も高いことが示され, 混合軌跡モデリングによって類型化された身体活動パターンとは異なる結果となった。本来であれば, 混合軌跡モデリングによって類型化されたグループと累積身体活動によるグループの結果は一致するはずである。一致しないのであれば, 各グループに該当する母親が一致していないことが予想された。そこで, その可能性を検討するため, 混合軌跡モデリングによって類型化された身体活動パターンと累積身体活動レベルとの関連について検討を行った(表5)。その結果, 高い身体活動を維持するグループ2においては, 累積身体活動が最も高いQ4の母親が多く該当していたものの, Q3の母親も17名(15.6%)該当しており, Q2も1名(0.9%)該当していた。さらに顕著だったのはグループ1であり, 低い身体活動を維持するグループとして類型化されたにもかかわらず, Q4の母親が6.8%, Q3が23.8%該当していた。したがって, 混合軌跡モデリングによるグループと累積身体活動によるグループの結果が一致しなかった理由の一つとして, グループ1に身体活動の累積レベルが高い母親も多く含まれたことにより, グループ2との差が弱まった可能性が考えられる。上述のように, 本検討ではサンプルサイズの制限により類型化のグループ数に制限が生じたため, うまく身体活動のパターンを分けることができなかった可能性がある。

本検討には上記以外にもいくつかの限界がある。本研究では, 身体活動の欠測以外の理由でも除外されており, 最終的な分析対象者は追跡開始時点の14.6%にしか満たなかった。特に, 本研究の分析対象者はすべての調査に回答し, かつ, 体力測定まで行っているものである点に注意を要する。次に, 妊娠中の身体活動はIPAQにて評価した。この質問票は一般的な成人を対象に設計されており, 妊娠時の身体活動を特異

的に評価するものではない。さらに, IPAQは10分未満の身体活動は評価対象外であるため, 細切れの身体活動が多いと予想される妊娠中の身体活動は過小評価している可能性がある。さらに, 宮城ユニットセンターの調査対象地域には沿岸部も含まれており, 母親の身体活動は東日本大震災(2011年3月)の影響を受けた結果である可能性も否定できてない。最後に, 父親に関する要因など未測定の交絡因子²¹⁻²³⁾の影響が残っている点も考慮すべきである。

結論として, 本検討では妊娠期から産後5.5年までの母親の身体活動パターンとして, 低い身体活動を維持するパターンと高い身体活動を維持するパターンが類型化されたが, 両グループ間で子どもの握力および開眼片足立ちに差は認められなかった。その理由として, 低い身体活動を維持するパターンとして類型化されたグループのなかに, 妊娠期から産後5.5年まで身体活動が総じて高い母親も多く含まれており, その影響によって両グループ間に差が認められなかった可能性が考えられた。

謝 辞

本研究は令和6年度宮城県公衆衛生研究振興基金の研究助成により実施しました。深く感謝申し上げます。また, 本研究に参加していただきました皆様, 調査にご協力をいただきました方々に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 宮城県教育委員会：令和6年度 全国体力・運動能力, 運動習慣等調査 宮城県の調査結果, 2024. <https://www.pref.miyagi.jp/documents/11088/hp.pdf>. アクセス日時：2025年6月1日
- 2) Arts J, Drotos E, Singh AS, Chinapaw MJM, Altenburg TM, Gubbels JS. Correlates of Physical Activity in 0- to 5-year-olds: A Systematic Umbrella Review and Consultation of International Researchers, *Sports Med* 53: 215-240, 2023. doi: 10.1007/s40279-022-01761-5.
- 3) Bergh IH, Grydeland M, Bjelland M, Lien N, Andersen LF, Klepp KI, Anderssen SA, Ommundsen Y. Personal

- and social-environmental correlates of objectively measured physical activity in Norwegian pre-adolescent children, *Scand J Med Sci Sports* 21: e315-324, 2011. doi: 10.1111/j.1600-0838.2011.01295.x.
- 4) Sawa S, Sekine M, Yamada M, Fukazawa Y, Hiraku Y. Social and family factors as determinants of exercise habits in Japanese elementary school children: a cross-sectional study from the Super Shokuiku School Project, *Environ Health Prev Med* 25: 54, 2020. doi: 10.1186/s12199-020-00892-3.
- 5) Okorn A, M. V, Van Baar A. The importance of mothers' and fathers' positive parenting for toddlers' and preschoolers' social-emotional adjustment, *Parenting* 22: 128-151, 2022. doi: 10.1080/15295192.2021.1908090.
- 6) Schoeppe S, Vandelanotte C, Bere E, Lien N, Verloigne M, Kovács É, Manios Y, Bjelland M, Vik FN, Van Lippevelde W. The influence of parental modelling on children's physical activity and screen time: Does it differ by gender?, *Eur J Public Health* 27: 152-157, 2017. doi: 10.1093/eurpub/ckw182.
- 7) Jago R, Solomon-Moore E, Macdonald-Wallis C, Thompson JL, Lawlor DA, Sebire SJ. Association of parents' and children's physical activity and sedentary time in Year 4 (8-9) and change between Year 1 (5-6) and Year 4: a longitudinal study, *Int J Behav Nutr Phys Act* 14: 110, 2017. doi: 10.1186/s12966-017-0565-0.
- 8) Mattocks C, Ness A, Deere K, Tilling K, Leary S, Blair SN, Riddoch C. Early life determinants of physical activity in 11 to 12 year olds: cohort study, *BMJ* 336: 26-29, 2008. doi: 10.1136/bmj.39385.443565.BE.
- 9) Yamada A, Momma H, Tatsuta N, Nakai K, Arima T, Ota C, Yaegashi N, Nagatomi R. Association between maternal physical activity from pre-pregnancy to child-rearing and their children's physical activity in early childhood among Japanese, *J Epidemiol* 2024. doi: 10.2188/jea.JE20240041.
- 10) Sallis JF, Alcaraz JE, McKenzie TL, Hovell MF, Kolody B, Nader PR. Parental behavior in relation to physical activity and fitness in 9-year-old children, *Am J Dis Child* 146: 1383-1388, 1992. doi: 10.1001/archpedi.1992.02160230141035.
- 11) McMurray RG, Bradley CB, Harrell JS, Bernthal PR, Frauman AC, Bangdiwala SI. Parental influences on childhood fitness and activity patterns, *Res Q Exerc Sport* 64: 249-255, 1993. doi: 10.1080/02701367.1993.10608809.
- 12) Cleland V, Venn A, Fryer J, Dwyer T, Blizzard L. Parental exercise is associated with Australian children's extracurricular sports participation and cardiorespiratory fitness: A cross-sectional study, *Int J Behav Nutr Phys Act* 2: 3, 2005. doi: 10.1186/1479-5868-2-3.
- 13) Martin-Matillas M, Ortega FB, Ruiz JR, Martinez-Gomez D, Vicente-Rodriguez G, Marcos A, Beghin L, Kafatos A, Gonzalez-Gross M, Zaccaria M, Molnar D, De Henauw S, Sjostrom M, Moreno LA, Castillo MJ, Helena Study G. Active relatives and health-related physical fitness in European adolescents: the HELENA Study, *J Sports Sci* 30: 1329-1335, 2012. doi: 10.1080/02640414.2012.710758.
- 14) Erkelenz N, Schreiber AC, Kobel S, Kettner S, Drenowatz C, Steinacker JM. Relationship of parental health-related behaviours and physical fitness in girls and boys, *Z Gesundh Wiss* 22: 407-414, 2014. doi: 10.1007/s10389-014-0636-5.
- 15) Tornquist L, Tornquist D, Mielke GI, da Silveira MF, Hallal PC, Domingues MR. Maternal Physical Activity Patterns in the 2015 Pelotas Birth Cohort: From Preconception to Postpartum, *J Phys Act Health* 1-10, 2023. doi: 10.1123/jpah.2022-

0609.

- 16) 山田綾, 門間陽樹, 龍田希, 仲井邦彦, 有馬隆博, 八重樫伸生, 永富良一, エコチル調査宮城ユニットセンター. 日本人女性における妊娠・出産・育児に伴う身体活動量の経時変化とその要因: エコチル調査宮城ユニットセンターによる追加調査, *運動疫学研究* 23: 70-83, 2021. doi: 10.24804/ree.2020.
- 17) 村瀬訓生, 勝村俊仁, 上田千穂子, 井上茂, 下光輝一, 身体活動量の国際標準化--IPAQ日本語版の信頼性, 妥当性の評価, *厚生指標* 49: 1-9, 2002. doi:
- 18) Guidelines for the data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire, 2005. <https://sites.google.com/view/ipaq/score>. アクセス日時: 2023
- 19) Tanaka C, Kyan A, Takakura M, Olds T, Schranz N, Tanaka S. Validation of the Physical Activity Questions in the World Health Organization Health Behavior in School-Aged Children Survey Using Accelerometer Data in Japanese Children and Adolescents, *J Phys Act Health* 18: 151-156, 2021. doi: 10.1123/jpah.2019-0671.

- 20) Nagin DS, Odgers CL. Group-based trajectory modeling in clinical research, *Annu Rev Clin Psychol* 6: 109-138, 2010. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.121208.131413.
- 21) Ricardo LIC, Hallal P, Domingues MR, Oliveira RS, Blumenberg C, Tornquist D, Tornquist L, Barros F, Crochemore-Silva I. Association between objectively measured physical activity of parents and children: The 2015 Pelotas birth cohort, *Scand J Med Sci Sports* 32: 1287-1296, 2022. doi: 10.1111/sms.14177.
- 22) Maia J, Gomes TN, Trégouët DA, Katzmarzyk PT. Familial resemblance of physical activity levels in the Portuguese population, *J Sci Med Sport* 17: 381-386, 2014. doi: 10.1016/j.jsams.2013.09.004.
- 23) Neshteruk CD, Nezami BT, Nino-Tapias G, Davison KK, Ward DS. The influence of fathers on children's physical activity: A review of the literature from 2009 to 2015, *Prev Med* 102: 12-19, 2017. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.06.027.

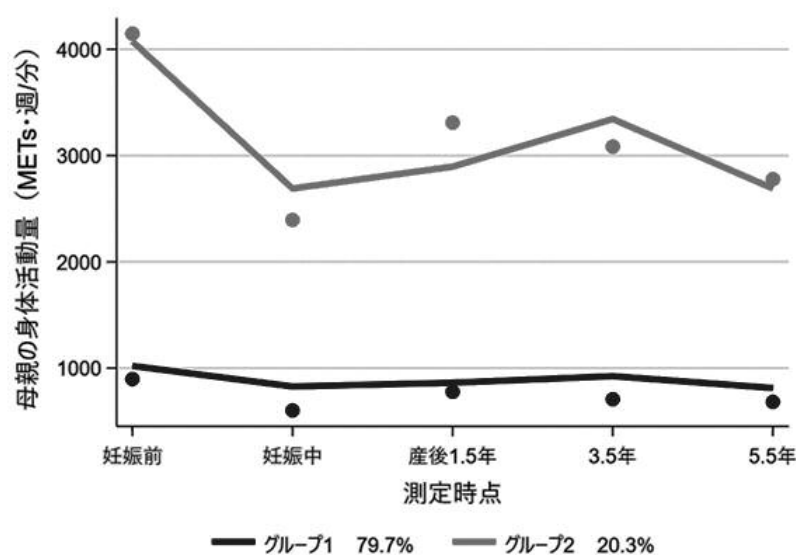


図1 混合軌跡モデリング (group-based trajectory modeling) による妊娠期から育児期における母親の身体活動パターンの類型化

凡例の割合は各グループに所属する母親の割合を示す。

表 1 対象者特性

	母親の身体活動グループ	
	グループ1 (n = 453)	グループ2 (n = 109)
母親		
出産時年齢	32 (29, 36)	31 (28, 35)
妊娠前BMI (kg/m ²)	21.0 (19.5, 23.3)	21.0 (19.7, 23.4)
学歴, n (%)		
13年未満	178 (39.3)	52 (47.7)
13年以上	275 (60.7)	57 (52.3)
妊娠前就労状況, n (%)		
就労あり	312 (68.9)	86 (78.9)
妊娠中の世帯収入, n (%)		
400万円未満	180 (39.7)	55 (50.5)
400～600万円	135 (29.8)	32 (29.4)
600万円以上	138 (30.5)	22 (20.2)
妊娠合併症の有無		
あり	202 (44.6)	51 (46.8)
高校時代の運動部活動所属, n (%)		
所属あり	209 (46.1)	58 (53.2)
子ども		
性別, n (%)		
女	196 (43.3)	62 (56.9)
男	257 (56.7)	47 (43.1)
BMI-zスコア	-0.05 (-0.60, 0.62)	0.05 (-0.34, 0.76)
きょうだい有無 (3歳半時点), n (%)		
0人	122 (26.9)	29 (26.6)
1人	218 (48.1)	53 (48.6)
2人以上	133 (24.9)	27 (24.8)
身体活動日数 (日)	1.0 (0.0, 3.0)	2.0 (1.0, 3.0)
出生月日, n (%)		
4月2日～7月1日	122 (26.9)	28 (25.7)
7月2日～10月1日	85 (18.8)	21 (19.3)
10月2日～1月1日	132 (29.1)	36 (33.0)
1月2日～4月1日	114 (25.2)	24 (22.0)
握力 (kg)	10.0 (8.5, 11.5)	10.1 (9.1, 11.5)
開眼片足立ち (秒)	27.0 (13.0, 62.0)	31.0 (14.0, 60.0)

値は連続変数であれば中央値 (四分位範囲), カテゴリー変数であれば人数 (%) で示す。

表 2 母親の身体活動グループによる子どもの握力の平均値および95%信頼区間

	母親の身体活動グループ		P 値
	グループ 1	グループ 2	
調整なし	10.0 (9.8, 10.2)	10.4 (10.0, 10.8)	0.10
調整あり*	10.0 (9.8, 10.2)	10.3 (9.9, 10.7)	0.22

* 母親の出産時年齢 (連続変数), 妊娠前のBMI (連続変数), 学歴 (13年未満/13年以上), 妊娠前の就労状況 (仕事なし/仕事あり), 妊娠中の世帯収入 (400万円未満/400～600万円, 600万円以上), 妊娠合併症の有無 (なし/あり), 高校時代の運動部活動所属 (所属なし/所属あり), 子どもの性別 (女/男), BMI-zスコア+50 (連続変数), 3歳半時点のきょうだいの数 (0人/1人/2人以上), 身体活動日数 (連続変数), 出生月日 (4月2日～7月1日/7月2日～10月1日/10月2日～1月1日/1月2日～4月1日)

表3 母親の身体活動グループによる子どもの開眼片足立ちの平均値および95%信頼区間

	母親の身体活動グループ		P 値
	グループ 1	グループ 2	
調整なし	43.2 (39.7, 46.8)	42.0 (34.8, 49.2)	0.77
調整あり*	43.7 (40.2, 47.1)	40.3 (33.2, 47.4)	0.41

* 母親の出産時年齢（連続変数）、妊娠前のBMI（連続変数）、学歴（13年未満／13年以上）、妊娠前の就労状況（仕事なし／仕事あり）、妊娠中の世帯収入（400万円未満／400～600万円、600万円以上）、妊娠合併症の有無（なし／あり）、高校時代の運動部活動所属（所属なし／所属あり）、子どもの性別（女／男）、BMI-zスコア+50（連続変数）、3歳半時点のきょうだいの数（0人／1人／2人以上）、身体活動日数（連続変数）、出生月日（4月2日～7月1日／7月2日～10月1日／10月2日～1月1日／1月2日～4月1日）

表4 母親の累積身体活動レベルによる子どもの握力の平均値および95%信頼区間

	母親の累積身体活動レベル				傾向性 P 値
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	
握力					
調整なし	9.8 (9.5, 10.1)	10.0 (9.5, 10.5)	10.3 (9.9, 10.6)	10.4 (10.1, 10.8)	0.005
調整あり*	9.8 (9.5, 10.1)	10.0 (9.5, 10.5)	10.3 (9.9, 10.6)	10.4 (10.1, 10.8)	0.005
開眼片足立ち					
調整なし	40.7 (35.9, 45.6)	42.3 (33.5, 51.2)	46.8 (40.0, 53.5)	44.0 (37.2, 50.9)	0.30
調整あり*	41.8 (37.0, 46.6)	42.5 (33.8, 51.2)	46.0 (39.3, 52.7)	42.6 (35.9, 49.3)	0.67

* 母親の出産時年齢（連続変数）、妊娠前のBMI（連続変数）、学歴（13年未満／13年以上）、妊娠前の就労状況（仕事なし／仕事あり）、妊娠中の世帯収入（400万円未満／400～600万円、600万円以上）、妊娠合併症の有無（なし／あり）、高校時代の運動部活動所属（所属なし／所属あり）、子どもの性別（女／男）、BMI-zスコア+50（連続変数）、3歳半時点のきょうだいの数（0人／1人／2人以上）、身体活動日数（連続変数）、出生月日（4月2日～7月1日／7月2日～10月1日／10月2日～1月1日／1月2日～4月1日）

表5 母親の身体活動グループと累積身体活動レベルのクロス集計表

母親の累積身体活動レベル	母親の身体活動グループ	
	グループ 1	グループ 2
Q 1	242 (53.4)	0 (0.0)
Q 2	72 (15.9)	1 (0.9)
Q 3	108 (23.8)	17 (15.6)
Q 4	31 (6.8)	91 (83.5)
計	453 (100)	109 (100)

値は人数（％）で示す。

ウェアラブルデバイスを活用した 神経発達症小児の肥満リスク評価に関する検討

鈴木 智尚^{*1}, 白土 晃^{*1*2}, 児玉 香織^{*2}
植松 有里佳^{*2}, 大田 千晴^{*1*2}

【背景】

小児の肥満は、現在、世界的にも最も重要な問題の1つと認識されている^{1,2)}。小児の過体重や肥満は自尊心の低下やうつ病、情緒や行動の障害、高血圧や脂質異常症、2型糖尿病などのリスクとなる。さらに、成人期には生活習慣病の原因となって様々な健康被害をもたらす。令和5年度の学校保健統計調査によると、宮城県では5～17歳のほとんどの学年で肥満傾向児の出現率が全国値を上回ることが報告された。小児の肥満への対応は宮城県の公衆衛生における喫緊の課題である。

神経発達症小児は定型発達児と比べ、過体重や肥満の有病率が高いと言われている³⁻⁵⁾。実際に、2018年1月から2025年3月に神経発達症を主訴に東北大学病院小児科外来を受診した5～17歳の患者472名の肥満度を調査すると、肥満度20%以上の肥満傾向児の割合は全体で18%、13歳を除く9～14歳はいずれの学年も20%以上であった。これらの値は令和5年度の学校保健統計調査における宮城県の値(12～14%)と比べても非常に高い。小児期の過体重や肥満は、生活習慣病の重大なリスク因子であり、適切な介入が必要である。しかしながら、食行動に関わる発達特性⁶⁻⁸⁾や、運動機能障害と関連する身体活動性の低さ^{9,10)}、高率に併存する睡眠障害^{11,12)}などから、神経発達症小児の体重管理は難渋することも少なくない。神経発達症小児の肥満に適切に介入するためには、個々の発達特性を理解し、活動性や生活習慣パターン、栄養摂取状況を総合的に評価することが求められる。神経発達症と肥満との関連を調査したこれまでの研究では、肥満と関連する生活行動特性は自己報告の調査票に基づき、データの客観性や定量性に限界があった。

近年、技術の発展に伴ってウェアラブルデバイスを用いた調査研究は急速に増加し、小児を対象とした領域でも、複数の研究がその有用性を確認している¹³⁻¹⁵⁾。こうした技術の活用は、神経発達症小児の身体活動や睡眠状況、心拍数などのデータを客観的かつ定量的に記録するだけでなく、それぞれのデータを経時的に追跡し、データ間の関連を複合的に捉えることを可能にする。加えて、対処者に過度な負担を与えることなく、生体データを自動的に記録することを実現させた。

本研究は、肥満の有病率が高く、体重管理に難渋することの多い神経発達症小児を対象に、肥満のリスクとなる生活行動特性指標の検討を行った。ウェアラブルデバイスを用いて歩数および睡眠状況の追跡可能性を検証するとともに、肥満と関連する指標の探索を行った。

【対象と方法】

2024年9月から2025年3月に自閉スペクトラム症 (autism spectrum disorder, ASD) または注意欠陥・多動症 (attention-deficit hyperactivity disorder; ADHD) を主訴に東北大学病院小児科外来を受診した小児を対象に、10名が募集された。参加者の募集に際し、Prader-Willi症候群やDown症候群など肥満を高率に合併する疾患、発育に影響を及ぼす代謝性疾患、内分泌疾患、慢性消耗性疾患を有する者、感覚過敏や皮膚疾患、創傷によって継続的にウェアラブルデバイスを装着することが困難な者は対象から除外した。対象者は主治医または担当心理士から研究の案内を受け、参加を希望した場合に研究担当者から書面を用いて説明を受けた。研究への参加は、保護者からの同意取得と対象者本人へのインフォームド・アセントを以て実施された。

調査開始時、外来において参加者の身長、体重、ウエスト周囲長、血圧を測定した。ウエスト周囲長は立位で普通の呼吸をしてもらい、呼

^{*1} 東北大学大学院 医学系研究科 発達環境医学分野

^{*2} 東北大学病院 小児科

気のタイミングに臍の高さで計測した。血圧は電子血圧計（H56，テルモ株式会社）を使用し、カフのゴム嚢は上腕周囲長の40%以上の幅で、上腕周囲の80%以上を囲む長さとし、幅と長さは1:2以上のものを使用した。5分間の安静の後、座位にて右上腕で測定した。計測はそれぞれトレーニングを受けた小児科医師が行った。計測した身長、体重、ウエスト周囲長をもとに、性別・年齢別・身長別標準体重を用いた肥満度とウエスト身長比を算出した。また、質問票により普段の平均的な入眠・起床時刻や睡眠の状況を確認した。

ウェアラブルデバイスによる活動の記録はFitbit（Charge 6，Google LLC）を使用した。Fitbitは利き手でない方の手首に装着され、歩数、心拍数、睡眠時間および睡眠ステージが記録された。Fitbitによる活動の記録は連続した4週間に実施され、就学時間等で着用が許可されない場合や、コンタクトスポーツ等で機器が破損する恐れがある場合、入浴中は除外された。Fitbitの装着は、1～数秒ごとに記録される心拍数データの有無により判定した。睡眠の記録は、Fitbitにより推定された入眠時刻が18時から翌6時の間で、一晩に複数のデータがある場合は睡眠持続時間が最も長いものを有効とした。睡眠ステージは睡眠中の体動と心拍数の変化をもとに推定され、覚醒状態、レム睡眠、浅い睡眠、深い睡眠の4つに分類される。1日ごとのFitbit装着時間から睡眠時間を除いた時間を活動記録時間とし、1日の活動記録時間が1時間以上の場合に、有効な活動記録データと判断した。1日の合計歩数を活動記録時間で除いた値を単位時間当たりの歩数として算出した。また、自然3次スプラインを用いた線形混合効果モデル¹⁶⁻¹⁸⁾により、参加者ごとに1日の歩数の軌跡を推定した。固定効果、ランダム効果ともに3～7の等間隔のノットを指定し¹⁹⁾、ベイズ情報基準を使用してそれぞれの最適な組み合わせを決定した。

本研究は、東北大学大学院医学系研究科倫理委員会審査され、研究実施機関長の承認を得て行った（2024年8月29日，2024-1-375）。

【結 果】

9歳から15歳の10名が研究に参加した（表1）。10名のうち7名が男子で、重複を含め、ASDが4名（男子2名）、ADHDが8名（男子

7名）だった。肥満度が20%以上の肥満傾向児は4名で、うち3名は肥満度が30%以上の中等度肥満だった。一方、肥満度が-20%以下の痩身傾向児は1名だった。肥満傾向児の4名はウエスト身長比が0.5以上で内臓脂肪の蓄積が疑われたが、いずれも臨床的に有意な血圧の上昇はなかった。肥満とASDまたはADHDの診断、小児肥満や内臓脂肪の蓄積との関連が指摘される低出生体重児²⁰⁾やSGA（small for gestational age）児²¹⁾との間に統計的に有意な関連はなかった（いずれもFisher正確確立検定，有意水準 $\alpha=0.05$ ）。

Fitbitによる睡眠、歩数の有効な記録日数は、それぞれ8～30日，5～29日だった。各記録日数は年齢、性別、神経発達症の診断と有意な関連はなかった（線形回帰モデル， $\alpha=0.05$ ）。すべての参加者において、Fitbitの装着に伴う創傷や皮疹などの有害事象の報告はなく、機器の破損・損傷による中断はなかった。

Fitbitによる睡眠の記録は、自己申告による普段の平均的な入眠・起床時刻と概ね一致していた（図1）。複数名で午前2～5時の起床データが記録されており、中途覚醒などの可能性が疑われる。女子3名はいずれも、睡眠時間が自己申告よりもFitbitで短い傾向にあり、入眠時刻の遅れが主な原因と考えられた。Fitbitにより推定された一晩の睡眠における各睡眠ステージの割合の平均を図2に示す。睡眠の各ステージの割合は、ASDまたはADHDの診断と有意な関連はなかった。肥満傾向児は非肥満傾向児と比べ、一晩の睡眠に占めるレム睡眠の割合が大きく、浅い睡眠の割合が小さかったが、深い睡眠に有意な関連はなかった（線形回帰モデル，年齢と性別で調整，それぞれ $P=0.0212$ ， $P=0.0138$ ， $P=0.251$ ）。

Fitbitの装着時間は、参加者ごと、日ごとの生活パターンの違いによってばらつきが大きいことが考えられたため、睡眠時間を除く活動記録時間当たりの歩数を算出し、評価した。参加者ごとの単位時間当たりの歩数の中央値は、男子が 568.7 ± 179.1 歩/時，女子が 436.8 ± 208.1 歩/時（平均 $\pm$ standard deviation，SD）で、歩数と肥満，ASDまたはADHDの診断との間に、特定の傾向は観察されなかった（図3）。また、参加者ごとに推定された1日の歩数の推移は、肥満や神経発達症の診断と関連した特異的な軌跡を認めなかった（図4）。

【考 察】

本研究は、肥満のリスクが高いとされる神経発達症の小児を対象に、ウェアラブルデバイスにより記録された客観的なデータに基づいて生活行動特性を評価することの実施可能性と有効性について検討を行った。参加者ごとの睡眠、歩数データの収集率の中央値はそれぞれ96%（第1, 3四分位範囲：72, 100%）と84%（50, 98%）だった。2～3名は有効なデータの収集率が50%未満だったが、およそ半数は予定した調査期間を通して毎日Fitbitを装着し、ウェアラブルデバイスの継続的着用に対する高い受容性を確認することができた。また、すべての参加者で調査中止に至るような有害事象の発生や機器の破損はなかった。Fitbitを活用したプログラムの実施可能性を検討した米国の調査においても、13～19歳の小児・思春期のASD患者を対象とした場合に、参加者の76%が12週間にわたって毎日Fitbitを装着し、プログラムの高度な実現性と参加者の受容性の高さを報告している²²⁾。

Fitbitにより記録された睡眠時間の中央値は、小学生で7.7～10.4時間、中学生で7.7～8.1時間だった(図1)。厚生労働省は健康づくりのための睡眠ガイド2023で、小学生は9～12時間、中学・高校生は8～10時間を参考に、睡眠時間を確保するように推奨している。自己申告の平均的な睡眠時間はこの基準を満たしている参加者が多かったが、実際には十分な睡眠時間を確保できていない可能性が高い(図2)。実際の睡眠時間が短い傾向は女子で強く、うち2名は、朝はあまりすっきり起きられず、授業中の居眠りや日中の耐え難い眠気が時々あることを自覚していた。

本研究において肥満傾向児は非肥満傾向児と比べ、一晩の睡眠に占めるレム睡眠の割合が大きく、浅い睡眠の割合が小さかった。睡眠の質の低下と過体重や肥満との関連は様々な研究によって示され²³⁾、多くのASD児やADHD児に睡眠障害が併存することも知られている^{11, 12)}。本研究で観察された肥満傾向児における睡眠ステージの割合の変化は真に有意であるか、またその生理的なメカニズムについては、さらなる調査が必要である。

2005～2006年に米国で実施された国民健康栄養調査によると、小児・思春期の1日の平均的な歩数は、8～15歳男子が5,926～9,803歩で、

12～15歳女子が4,406～6,344歩だった²⁴⁾。これをこの調査の平均的な歩数記録時間である13.7時間で割ると、それぞれ432～716歩/時、322～463歩/時になる。地域性や文化的な違いは考慮が必要だが、米国の一般集団と比較して、本研究参加者の活動性は概ね平均的と言える。肥満傾向児のうちASDの12歳女児は、他の参加者と比べて極めて歩数が少なく(図3)、1日の歩数の推移を示したグラフからも活動性の低さがうかがわれる(図4)。本児においては、ASDにみられる座りがちな行動特性が肥満の原因になっているのかもしれない。一方、肥満傾向児の男児3名の歩数は、他の参加者と比べて多い傾向にあった(図3, 4)。3名はともにADHD(1名はASD併存、表1)で、多動な行動特性を反映した結果と考えられる。したがって、この3名については、肥満の病因として身体活動量とは別の要因についても十分に検討しなくてはならない。

小児の過体重や肥満は、食行動や身体活動量だけでなく、生活習慣、家族の影響、社会・経済状況、心理・ストレス、周産期因子、遺伝的背景など、様々な要因の相互作用の結果である^{2, 25-27)}。加えて、それらの要因の客観的、定量的な評価はしばしば困難で、個々の病因の理解は非常に複雑である。そんななか、ウェアラブル技術の活用は、個人の行動や生活習慣を投影した客観的な情報の抽出を可能とし、小児・思春期の分野でも新たな評価指標としての検証が進められている^{13, 14, 28, 29)}。本研究では、肥満傾向児と非肥満傾向児で一晩の睡眠に占める睡眠ステージの割合のパターンに違いがあることを発見した(図2)。この知見は、質問票によって睡眠の状況や質を評価する従来の方法では観察することができなかった。また、ウェアラブルデバイスは対象とする変数の経時的な推移を捉えることが可能であり、単に平均値や中央値といった要約統計量の比較だけでなく、連続的な変化のパターンとしても評価できることを示した(図4)。ウェアラブルデバイスデータには、構造化された多様な変数が格納されており、それらの詳細な解析は新たな知見の発見を期待させるとともに、利用者にとっては還元可能性の高い貴重な情報源となりうる。

本研究ではエネルギー摂取量や食習慣について評価をしていない。食行動の問題は過体重や肥満の重要な要因^{27, 28)}であるとともに、神経

発達症小児がしばしば経験する問題⁶⁻⁸⁾でもある。生活行動特性と合わせて、エネルギー摂取量や食習慣についても同時に評価されることが望まれる。今後は、今回の調査を発展させるとともに、定量的かつ実施可能性の高い栄養評価手法として簡易型自記式食事歴法質問票 (brief-type self-administered diet history questionnaire, BDHQ)^{32, 33)} の導入を計画している。生活実態を反映した客観的なデータを軸に、神経発達症小児の生活行動パターンを多角的に捉え、引き続き肥満と関連する発達特性の解明に取り組んでいく。

〈謝 辞〉

本研究は、令和6年度宮城県公衆衛生研究振興基金による研究助成を受けて実施いたしました。関係各位に心より感謝申し上げます。また、研究にご協力いただきました参加者および保護者の皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

【参考文献】

- 1) Di Cesare, M., Sorić, M., Bovet, P., *et al.* The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC Med* 2019; 17 (1): 212.
- 2) Zhang, X., Liu, J., Ni, Y., *et al.* Global Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Pediatr* 2024; 178 (8): 800-813.
- 3) Cortese, S., Moreira-Maia, C. R., St Fleur, D., *et al.* Association Between ADHD and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Psychiatry* 2016; 173 (1): 34-43.
- 4) Kahathuduwa, C. N., West, B. D., Blume, J., *et al.* The risk of overweight and obesity in children with autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2019; 20 (12): 1667-1679.
- 5) Li, Y.-J., Xie, X.-N., Lei, X., Li, Y.-M. and Lei, X. Global prevalence of obesity, overweight and underweight in children, adolescents and adults with autism spectrum disorder, attention-deficit hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2020; 21 (12): e13123.
- 6) Sharp, W. G., Berry, R. C., McCracken, C., *et al.* Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *J Autism Dev Disord* 2013; 43 (9): 2159-2173.
- 7) Sha'ari, N., Manaf, Z. A., Ahmad, M. and Rahman, F. N. A. Nutritional status and feeding problems in pediatric attention deficit-hyperactivity disorder. *Pediatr Int* 2017; 59 (4): 408-415.
- 8) Bayoumi, S. C., Halkett, A., Miller, M. and Hinshaw, S. P. Food selectivity and eating difficulties in adults with autism and/or ADHD. *Autism* 2025; 29 (6): 1497-1509.
- 9) McPhillips, M., Finlay, J., Bejerot, S. and Hanley, M. Motor Deficits in Children With Autism Spectrum Disorder: A Cross-Syndrome Study. *Autism Res* 2014; 7 (6): 664-676.
- 10) McCoy, S. M. and Morgan, K. Obesity, physical activity, and sedentary behaviors in adolescents with autism spectrum disorder compared with typically developing peers. *Autism* 2020; 24 (2): 387-399.
- 11) Souders, M. C., Zavodny, S., Eriksen, W., *et al.* Sleep in Children with Autism Spectrum Disorder. *Curr Psychiatry Rep* 2017; 19 (6): 34.
- 12) Larsson, I., Aili, K., Lönn, M., *et al.* Sleep interventions for children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): A systematic literature review. *Sleep Med* 2023; 102 64-75.
- 13) Zhang, W., Xiong, K., Zhu, C., *et al.* Promoting child and adolescent health through wearable technology: A systematic review. *Digit Health* 2024; 10 20552076241260507.
- 14) Kim, W.-P., Kim, H.-J., Pack, S. P., *et al.* Machine Learning-Based Prediction of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Sleep Problems With Wearable Data

- in Children. *JAMA Netw Open* 2023; 6 (3): e233502.
- 15) Kasparian, A. M. and Badawy, S. M. Utility of Fitbit devices among children and adolescents with chronic health conditions: a scoping review. *Mhealth* 2022; 8 26.
- 16) Aris, I. M., Rifas-Shiman, S. L., Li, L.-J., *et al.* Pre-, Perinatal, and Parental Predictors of Body Mass Index Trajectory Milestones. *J Pediatr* 2018; 201 69-77.e8.
- 17) Perperoglou, A., Sauerbrei, W., Abrahamowicz, M. and Schmid, M. A review of spline function procedures in R. *BMC Med Res Methodol* 2019; 19 (1): 46.
- 18) Elhakeem, A., Hughes, R. A., Tilling, K., *et al.* Using linear and natural cubic splines, SITAR, and latent trajectory models to characterise nonlinear longitudinal growth trajectories in cohort studies. *BMC Med Res Methodol* 2022; 22 (1): 68.
- 19) Harrell, F. E. *Regression Modeling Strategies: With Applications to Linear Models, Logistic and Ordinal Regression, and Survival Analysis*. (Springer International Publishing, 2015).
- 20) Zarrati, M., Shidfar, F., Razmpoosh, E., *et al.* Does low birth weight predict hypertension and obesity in schoolchildren? *Ann Nutr Metab* 2013; 63 (1-2): 69-76.
- 21) Ibáñez, L., Lopez-Bermejo, A., Suárez, L., *et al.* Visceral adiposity without overweight in children born small for gestational age. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93 (6): 2079-2083.
- 22) Garcia, J. M., Leahy, N., Brazendale, K., Quelly, S. and Lawrence, S. Implementation of a school-based Fitbit program for youth with Autism Spectrum Disorder: A feasibility study. *Disabil Health J* 2021; 14 (2): 100990.
- 23) Fatima, Y., Doi, S. a. R. and Mamun, A. A. Sleep quality and obesity in young subjects: a meta-analysis. *Obes Rev* 2016; 17 (11): 1154-1166.
- 24) Barreira, T. V., Schuna, J. M., Mire, E. F., *et al.* Normative steps/day and peak cadence values for united states children and adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *J Pediatr* 2015; 166 (1): 139-143.
- 25) Barlow, S. E. and Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* 2007; 120 Suppl 4 S164-192.
- 26) Brown, C. L., Halvorson, E. E., Cohen, G. M., Lazorick, S. and Skelton, J. A. Addressing Childhood Obesity: Opportunities for Prevention. *Pediatr Clin North Am* 2015; 62 (5): 1241-1261.
- 27) Kumar, S. and Kelly, A. S. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc* 2017; 92 (2): 251-265.
- 28) Nagata, J. M., Weinstein, S., Alsamman, S., *et al.* Association of physical activity and screen time with cardiovascular disease risk in the Adolescent Brain Cognitive Development Study. *BMC Public Health* 2024; 24 (1): 1346.
- 29) Ghanim, F., Harkness, K., Wiley, B., Guadagni, V. and Murias, K. The relationship between sleep and problem behaviors in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Eur J Pediatr* 2025; 184 (6): 385.
- 30) Ługowska, K., Krzeczio-Nieczyporuk, E., Trafiałek, J. and Kolanowski, W. Changes in BMI and Fat Mass and Nutritional Behaviors in Children Between 10 and 14 Years of Age. *Nutrients* 2025; 17 (7): 1264.
- 31) Nigam, S., Zhu, M., Shoemaker, A. H., *et al.* Novel model of childhood appetitive traits in children with obesity. *Int J Obes (Lond)* 2025; 49 (6): 1084-1091.
- 32) Sasaki, S., Yanagibori, R. and Amano, K. Self-administered diet history questionnaire developed for health

education: a relative validation of the test-version by comparison with 3-day diet record in women. *J Epidemiol* 1998; 8 (4): 203-215.

33) Okuda, M., Sasaki, S., Bando, N., *et al.* Carotenoid, tocopherol, and fatty acid

biomarkers and dietary intake estimated by using a brief self-administered diet history questionnaire for older Japanese children and adolescents. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 2009; 55 (3): 231-241.

表1 参加者の基礎特性

	年齢 [歳]	性別	在胎週数 [週]	出生体重 [g]	SGA	ASD	ADHD	肥満度	ウェスト 身長比	収縮期/拡張期 血圧 [mmHg]
参加者1	9	男	40	3,252			+	39.2	0.57	84/54
参加者2	10	男	39	3,460			+	26.1	0.55	97/65
参加者3	10	男	34	2,338		+	+	39.7	0.58	88/57
参加者4	10	男	39	2,825		+	+	-10.4	0.42	94/53
参加者5	10	男	40	3,292			+	-3.6	0.45	106/63
参加者6	10	男	36	1,984			+	14.9	0.47	100/68
参加者7	15	男	24	676			+	-22.7	0.40	92/56
参加者8	12	女	40	2,942		+		38.1	0.52	106/74
参加者9	13	女	41	3,245		+		-6.7	0.41	102/58
参加者10	14	女	28	462	+		+	-4.8	0.44	93/55

SGA : small for gestational age, ASD: autism spectrum disorder, ADHD: attention-deficit hyperactivity disorder.

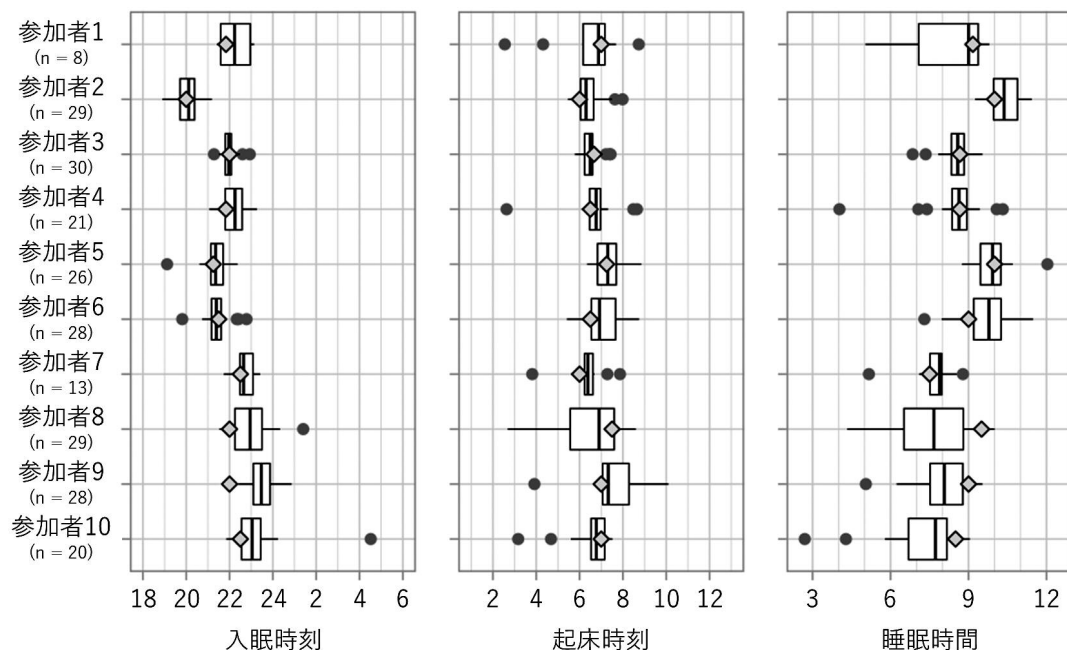


図1 Fitbitによる入眠・起床時刻と睡眠時間

nは参加者ごとの記録日数。菱形の点は、質問票に基づく普段の平均的な入眠・起床時刻と睡眠時間を示す。

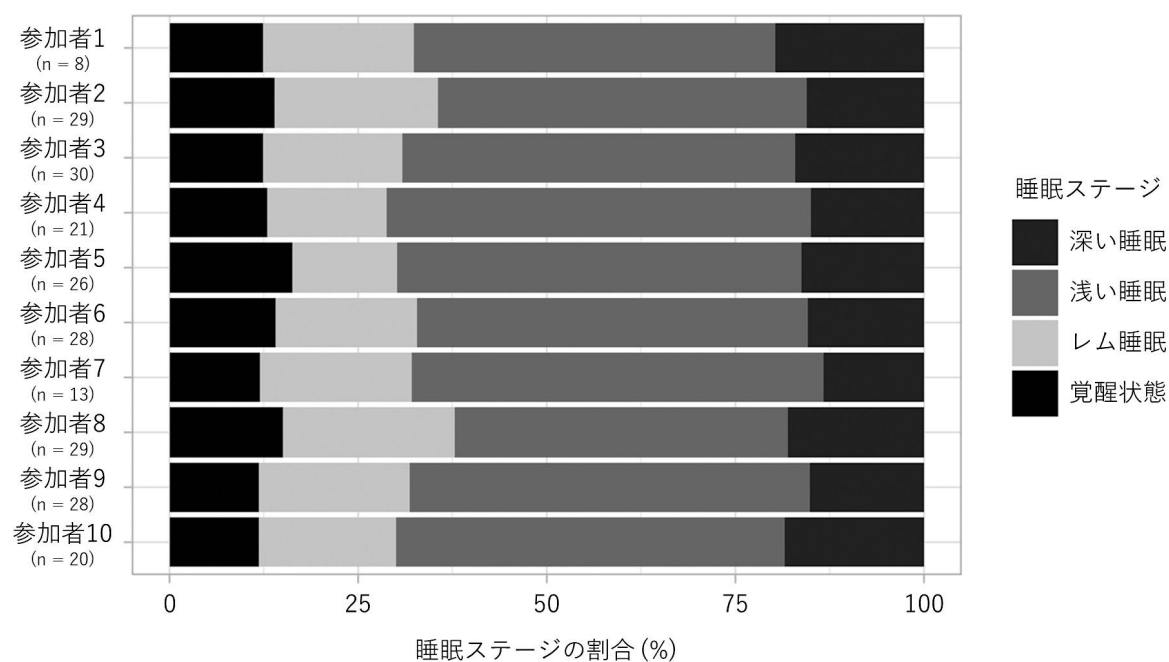


図2 Fitbitにより推定された一晩の睡眠における各睡眠ステージの割合
nは参加者ごとの記録日数。

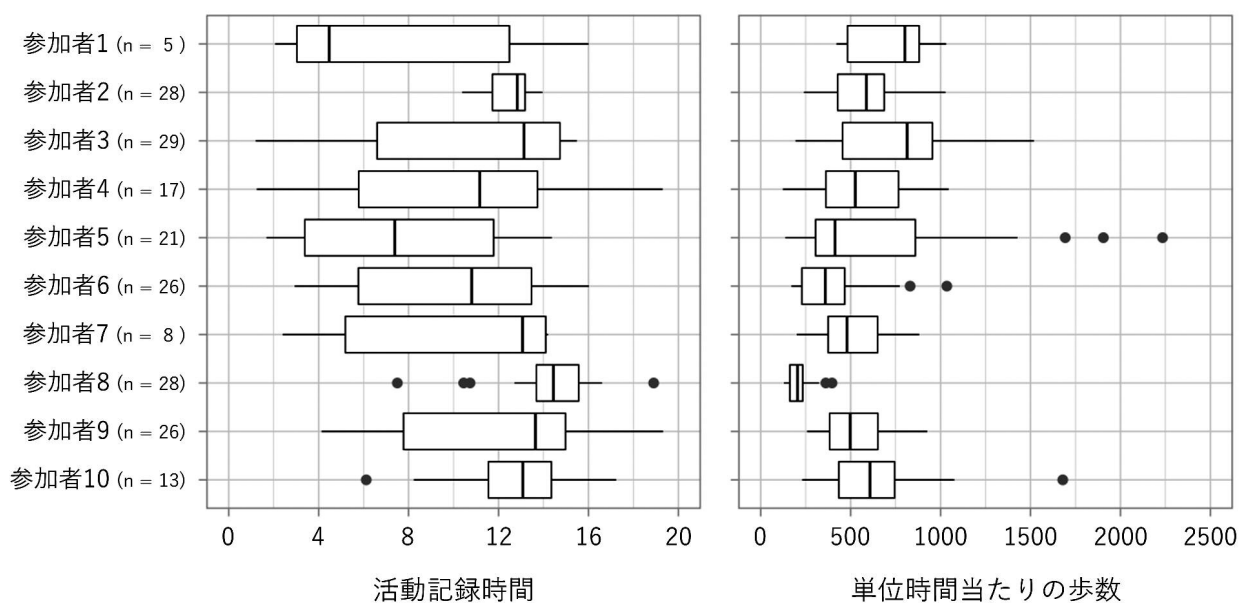


図3 参加者ごとの活動記録時間と単位時間当たりの歩数

活動記録時間は、睡眠時間を除く1日ごとのFitbit装着時間。単位時間当たりの歩数は、1日の歩数を活動記録時間で割って算出。nは活動記録時間が1時間以上の日数。

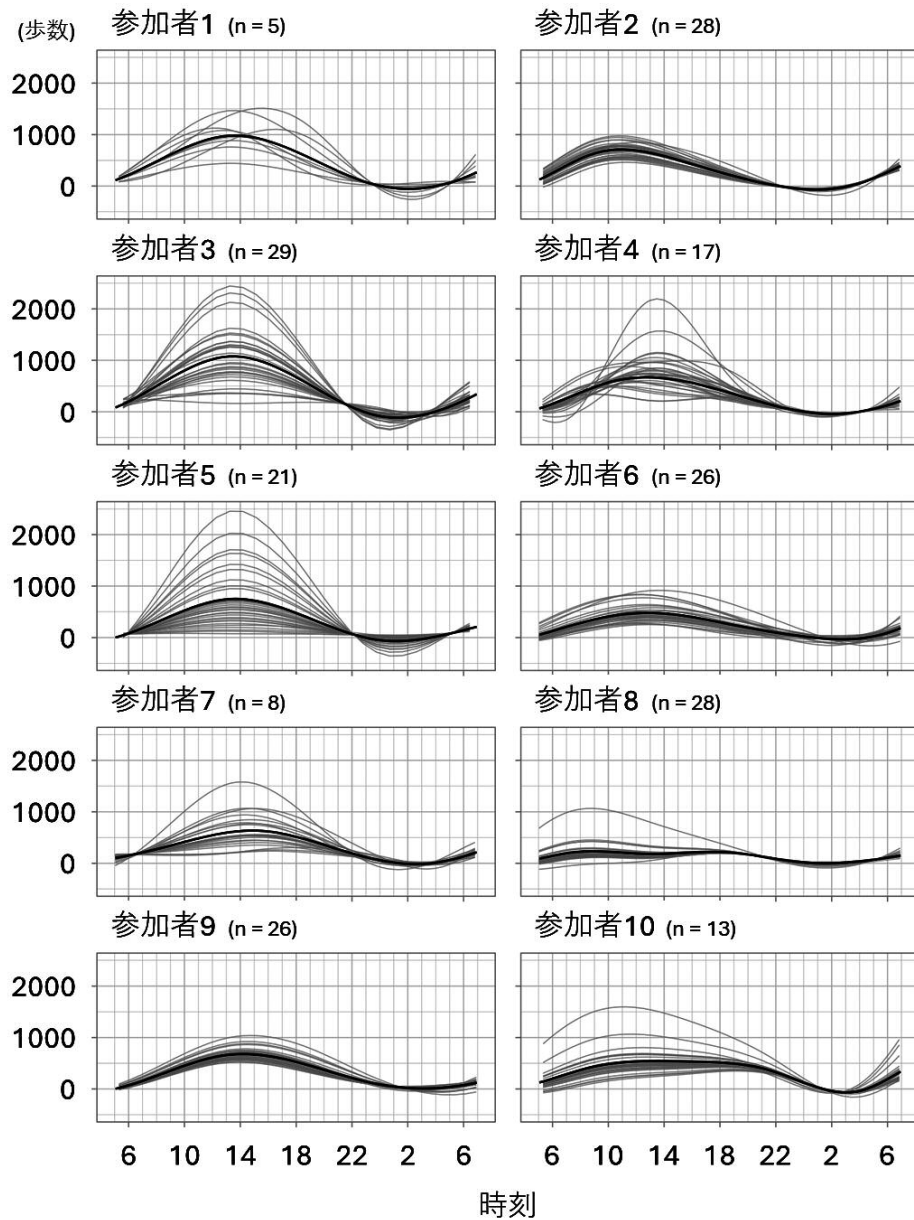


図4 歩数の軌跡の推定

自然3次スプラインを用いた線形混合効果モデルにより、参加者ごとに1日の歩数の平均的な軌跡を推定（黒線）。灰色線は記録日ごとの軌跡。nは活動記録時間が1時間以上の日数。

あ と が き

今年の夏の気温について、気象庁は1898年に統計を取り始めてから、群馬県伊勢崎市で41.8度を観測して国内の過去最高を更新するなど、これまでで最も高かった去年と一昨年を大幅に上回り、今年の夏は「異常な高温」だったとしています。仙台市においても、9月2日に37.4度を観測し、史上最高気温を更新しました。

また、猛暑日と言われる最高気温35度以上の日数も国内各地で更新し、体に堪える夏となりました。これからの季節は空気が乾燥する時期ですので、こまめな水分補給と栄養の摂取を心

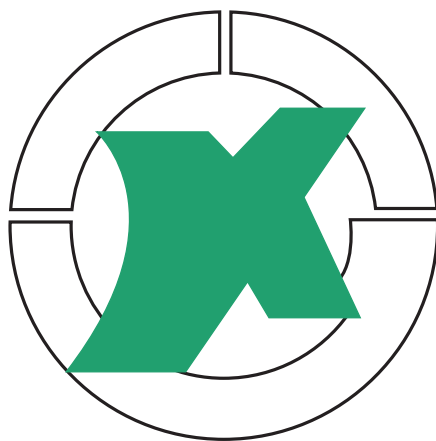
掛け、引き続き健康に留意し体調管理に努めていきたいものです。

さて、今年度の研修会ですが、宮城の健康づくりの取組事例及び今後の対応についてとし、11月下旬もしくは12月上旬に開催する予定です。開催案内につきましては、当協会ホームページに掲載いたしますので、是非御参加、御視聴いただければと思います。

今後とも読者の皆様からの御意見・情報をお待ちしております。

（事務局：jouhou@eiseikyokai.or.jp）





記 章 の 説 明



は宮城県の地図



と公衆衛生協会の頭文字

Kを図案化したもので、Kの緑色は宮城県の色を表している。

外枠は公衆衛生協会の公を図案化したものである。

(昭和62年10月制定)

公衆衛生情報みやぎ 令和7年9月20日発行

編 集 者 公衆衛生情報みやぎ編集委員会
発 行 所 一般財団法人 宮城県公衆衛生協会
〒981-3111 仙台市泉区松森字堤下7-1
TEL 022-771-4722 FAX 022-776-8835
Eメール：jouhou@eiseikyokai.or.jp
URL：https://www.eiseikyokai.or.jp
印 刷 所 株式会社 イシカワ印刷