

# 研究推進・知的財産センター一年報

## 1. 研究開発科関連事業報告

### 1.1. 平成 30 年度研究推進・知的財産センターの主な事業報告

#### 1.1.1. 研究に関する総合的企画運営、若手研究者・教員の研究能力育成

##### 【事業概要】

- (1) 特別研究
- (2) 研究推進・知的財産センター指定型研究
- (3) 若手奨励研究

##### 【成果】

- (1) 特別研究は、文部科学省科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）への申請を奨励するとともに、採択に向け助成を行うものであり、平成 22 年度から応募要件を科研費の評価通知の内容が A 又は B の研究課題のみ応募可能としていたが、平成 27 年度からは、科研費に研究代表者として申請し、不採択だった者としている。平成 30 年度は、新規課題 10 題に決定し助成した。研究期間は 1 年間である。
- (2) 研究推進・知的財産センター指定型研究は、他機関との連携、又は地域課題に対する研究による地域への貢献を目的とした研究に対し助成を行うものであり、平成 27 年度から、広く青森県民の健康に関わる課題解決のために、ヘルスリテラシーを向上させるに資することを目的として、ヘルスリテラシー促進研究を創設している。産学連携研究 6 題（継続 2 題、新規 4 題）、官学連携・地域貢献促進研究 4 題（継続 3 題、新規 1 題）、ヘルスリテラシー促進研究 2 題（継続 1 題、新規 1 題）の研究に対し助成した。研究期間は最長で 2 年間である。
- (3) 若手奨励研究は、本学若手研究者の研究促進、科研費等外部資金獲得を奨励するために助成を行うものであり、平成 27 年度から助教枠、助手又は実験実習助手枠に分けて募集することとしている。助手又は実験実習助手枠 1 題の研究に対し助成した。研究期間は 1 年間である。
- (4) 平成 28 年度から、研究推進・知的財産センター指定型研究の継続課題選考について、1 年度目の実績報告による事後評価をもって、2 年度目の事前審査に代えることとした。
- (5) 平成 29 年度から重点課題研究（プロジェクト研究）制度を創設した。当該制度は、中期目標・計画に定める「地域課題の解決に向けた研究の推進」を着実に実行し、地域への「知」の還元をさらに促進するために、指定型研究（「官学連携・地域貢献促進研究」「産学連携研究」「ヘルスリテラシー促進研究」）において、採択された課題のなかから、重点課題研究（プロジェクト研究）を決定し、当該研究の推進を積極的に支援するものである。平成 30 年度は、官学連携新規課題 1 題、継続課題 3 題、産学連携新規課題 1 題の研究に対し助成した。

#### 1.1.2. 産学官連携研究の推進と環境整備

##### 【事業概要】

研究能力の醸成と地域貢献を目的に、外部研究資金獲得の向上と産学官の連携を図り、研究推進・知的財産センターを本学の研究拠点とすることを旨とする。

- (1) 外部研究資金（各種研究助成金）の獲得促進
- (2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築
- (3) 共同・受託研究の推進等による産学官連携活動の促進

## 【成果】

### (1) 外部研究資金の獲得促進

- ・外部資金公募情報について、センターホームページ内に専用の掲示場所を設け、常時掲示した。
- ・科研費申請のきっかけとするため、座談会「科研費獲得までの道のりとこれからの可能性」と題し、採択経験のある教員と学長及びセンター長等を交え、科研費に応募しようとした動機、科研費を通じた研究への想い等の意見交換を行った。
- ・科研費への申請促進を目的として、図書館と連携し、科研費申請に関する書籍を図書館に配備し、特設コーナーを設けた。また、「科研費申請のポイント」と題し、平成30年度科研費に採択された教員による、申請書の効果的な書き方等の講習会を実施した。
- ・研究者間の相互理解を促進することにより、青森県立保健大学の研究成果の量的及び質的向上に資することを目的として、研究談話会を4回実施した。

### (2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築

#### ア 知的財産管理体制の構築及び運用

- ・本学では、平成23年度より広域大学知的財産アドバイザー派遣事業（INPIT 主催）に参画し、知的財産管理体制の構築を進めてきた。知的財産管理に係る規程は整備済みであり、運用及び見直しについて、広域大学知的財産アドバイザーの支援を受けた。また、平成26年度から平成27年度にかけて、看護分野に特化した取り組みと、連携体制の構築を目的として、「看工連携によるものづくりプロジェクト創出ネットワーク」に新たに参画した。平成30年度からは、看護系大学連携による知的財産創出ネットワークに参画し、参画機関の知的財産の創出・活用・管理体制の強化、充実を図るとともに、産学官連携活動の推進に寄与することを目的として活動を行った。

#### イ 知的財産活用に係る取組

本学教員の研究成果及び産学官連携活動の成果を積極的に外部に公開し、共同研究、受託研究に繋げるために、平成30年度は青森県内外で開催された以下の展示会等への出展を行った。

#### (ア) 看護未来展 2018

開催日 平成30年4月19日～21日

会場 インテックス大阪

主催 社会福祉法人大阪府社会福祉協議会・テレビ大阪・テレビ大阪エクスプロ

出展者 看護学科 福井 幸子 准教授

来場者 88,206名（主催者発表）

#### (イ) イノベーション・ジャパン 2018～大学見本市&ビジネスマッチング～

開催日 平成30年8月30日～31日

会場 東京ビックサイト

主催 国立研究開発法人科学技術振興機構主催

出展者 看護学科 伊藤 耕嗣 助教

来場者 14,061名（主催者発表）

(ウ) 青森県産学官金オープンイノベーションサロン

開催日 平成 30 年 10 月 12 日

会 場 AOMORI STARTUP CENTER

主 催 (公財) 2 1 あおもり産業総合支援センター

出展者 看護学科 伊藤 耕嗣 助教

来場者 約 40 名

(エ) 2018 年度 SCU 産学官研究交流会

開催日 平成 30 年 11 月 28 日

会 場 ACU-A アスティ (札幌市)

主 催 SCU 産学官研究交流会実行委員会

出展者 看護学科 伊藤 耕嗣 助教

来場者 約 120 名

(3) 共同・受託研究の推進等による産学官連携活動の促進

- ・共同研究について、4 件実施した。
- ・受託研究及び受託事業等外部資金について、6 件、総額 6,445 千円を受け入れた。
- ・公募型外部資金について、1 件、総額 300 千円を受け入れた。
- ・奨学寄附金について、2 件、総額 600 千円を受け入れた。

### 1.1.3 研究成果を発表する場の提供

#### 【事業概要】

- (1) 2018年度青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施
- (2) 青森県保健医療福祉研究（旧大学雑誌）のオンライン化

#### 【2018年度青森県保健医療福祉研究発表会 開催概要（プログラム）】

名 称 2018年度青森県保健医療福祉研究発表会

開催日 平成30年12月8日（土）

場 所 青森県立保健大学 教育研究C棟2階（青森市浜館字間瀬58-1）

時間	次 第	会 場
10:00	<b>●開会</b> <b>●理事長挨拶</b> 公立大学法人青森県立保健大学 理事長 上泉 和子	N-講義室2
10:05～ 12:00	<b>●シンポジウム</b> テーマ『失敗から学ぶ実践活動・研究活動 ～しくじりを活かして成功につなげる～』  座長 青森県立保健大学 健康科学部 栄養学科 教授 吉池 信男  シンポジスト 青森市役所 福祉部 高齢者支援課 介護予防・生活支援チーム 保健師 塚本 周平 氏 青森県産業技術センター 工業総合研究所 主幹研究専門員 医学博士 阿部 馨 氏 青森県立保健大学 健康科学部 社会福祉学科 准教授 石田 賢哉 青森県立保健大学 健康科学部 看護学科 准教授 福井 幸子	N-講義室2
12:00～ 12:45	<b>●休憩（昼休み）</b>	
12:45～ 13:30	<b>●ポスター発表</b> ※ポスター掲示作業時間は9:00～12:00、撤収時間は17:00	N-講義室1
13:30～ 14:50	<b>●ようこそ！保健大学研究室～重点課題研究発表会～</b> 座長 青森県立保健大学 健康科学部 看護学科 教授 山田 真可 青森県立保健大学 健康科学部 看護学科 准教授 福井 幸子	N-講義室2
15:10～ 16:10	<b>●口述発表 第1部</b> 座長 青森県立保健大学 健康科学部 看護学科 教授 古川 照美 青森県立保健大学 健康科学部 社会福祉学科 講師 宮本 雅央	N-講義室2
16:20～ 17:20	<b>●口述発表 第2部</b> 座長 青森県立保健大学 健康科学部 栄養学科 教授 飯島 美夏 青森県立保健大学 健康科学部 栄養学科 准教授 三好 美紀 ※口述発表終了予定時刻17:20をもって閉会	N-講義室2

- P-01. A病院 NICU・GCU 看護師の手指衛生の現状評価  
青森県立中央病院 加藤 桜子 他
- P-02. 母児分離となった母親の妊娠期から分娩期における産後の母乳分泌に影響を与える要因  
青森県立中央病院 安保 真琴 他
- P-03. A 県内 2 市町における介護予防プログラムの効果  
青森県立保健大学 福岡 裕美子 他
- P-04. ヒューマンケア専門職をめざす学生の就職不安とその支援  
青森県立保健大学健康科学部社会福祉学科 伊藤 美佳 他
- P-05. 児童入所施設で働くケアワーカーのアタッチメントスタイルと職務との関連  
青森県立保健大学健康科学部社会福祉学科 久慈 千晶 他
- P-06. ストレスチェックを実施した A 市の運輸業における職業性ストレスの現状 (第 1 報)  
ー全国平均値との比較ー  
慈恵クリニック 佐々木 麻央 他
- P-07. ストレスチェックを実施した A 市の運輸業における職業性ストレスの現状 (第 2 報)  
ー上司支援、同僚支援、家族・友人支援と抑うつ感との関連ー  
慈恵クリニック 五十嵐 愛実 他
- P-08. 青森県児童生徒の肥満傾向児出現率および痩身傾向児出現率は増加か減少か?  
青森県立保健大学 熊谷 貴子 他
- P-09. 地域および職域健診受診者を対象としたロコモ 25 の評価と生活習慣との関連について  
青森県立保健大学 熊谷 貴子 他
- P-10. 地域および職域健診受診者を対象とした職業別の食塩摂取量について  
青森県立保健大学 熊谷 貴子 他
- P-11. A 保健所管内における保健協力員活動の現状と課題  
青森県立保健大学 千葉 敦子 他
- P-12. 小学生の生活習慣と骨密度について  
青森県立保健大学 谷川 涼子 他
- P-13. 中高生スマホ全盛期におけるネット依存対策・予防のための啓発カリキュラム開発  
青森県立保健大学 浅田 豊
- P-14. 青森県「医療通訳養成研修」受講者の通訳観の考察  
青森県立保健大学 川内 規会 他
- P-15. ヘルスリテラシー関連図書の貸出事業を通じた健やか力向上のサポートについて  
青森県立保健大学 山田 奈々 他
- P-16. 高脂肪食摂取ラットの血漿インスリン濃度及び腎臓中 Akt 活性に及ぼすジャワショウガ並びに運動負荷の影響  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 對馬 和 他
- P-17. 胎生期乳児期に低栄養に曝された雌性仔ラットの離乳後の過剰果糖負荷による骨格筋中の炎症細胞に及ぼす影響  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 菅野 萌 他

P-18. 胎生期乳児期に低蛋白食に曝された仔ラットの過剰果糖負荷による腎臓の繊維化及びマクロファージの浸潤に及ぼすケルセチンの影響  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 林 和佳奈 他

P-19. ケルセチンは胎生期乳児期に低蛋白食に曝された雌性仔ラットの過剰フルクトース負荷による肝障害を軽減する  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 戸巻 理奈 他

ようこそ！保健大学研究室～重点課題研究発表会～ (N-講義室 2) 13:30-14:50

座長 青森県立保健大学 山田 真司、福井 幸子

1. 高齢者の機能低下を最低限にするための看護連携システムの構築  
青森県立保健大学 角濱 春美
2. 介護予防生活機能評価を活用したうつ病スクリーニングによる高齢者自殺予防活動  
—地域住民向け自記式うつ病スクリーニングの開発—  
青森県立保健大学 大山 博史
3. 小・中学生の健康調査  
青森県立保健大学 古川 照美
4. A 保健所管内における保健協力員活動の活性化に関する研究  
青森県立保健大学 千葉 敦子

口述発表 第1部 (N-講義室 2) 15:10-16:10

座長 青森県立保健大学 古川 照美、宮本 雅央

- O-01. 今こそ振り返る自らの看護観と看護の問題点  
—魅力にあふれた看護を看護力向上へと繋げるために—  
平内中央病院 三上 操 他
- O-02. 脳卒中地域連携バスから始まった嚥下食連携の取り組みについて  
青森県立中央病院 田沢 優一 他
- O-03. ピアサポート推進事業におけるペアレントメンターの有用性についての考察  
青森県発達障害者支援センター「ステップ」 町田 徳子 他
- O-04. Aさんの視覚的支援  
障害者支援施設 さつき寮 瓜田 有美 他
- O-05. 三戸町における住民主体の地域づくり型介護予防・健康づくりの導入と展開過程について  
～いきいき百歳体操による通いの場活動を通じて～  
三戸町役場 田中 尚恵 他

座長 青森県立保健大学 飯島 美夏、三好 美紀

- O-06. 生薬「蒲黄」による創傷治癒関連遺伝子の網羅的発現解析  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 後藤 優和 他
- O-07. 生薬「蒲黄」によるコラーゲン遺伝子の発現制御機構  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 阿部 峻 他
- O-08. 4-メチルウンベリフェロンによるメラニン産生促進機構：  
tyrosinase 遺伝子の転写制御及び生体皮膚へのメラニン沈着の促進  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 小笠原 菜摘 他
- O-09. 4-メチルウンベリフェロンによるメラニン産生促進機構：  
tyrosinase related protein-1 遺伝子及び Dopachrome tautomerase 遺伝子の転写制御  
青森県立保健大学健康科学部栄養学科 久光 夕貴 他
- O-10. 健康あおもり 21 (第2次) 重点課題に対する介入効果の検証  
青森県立保健大学大学院健康科学研究科 竹林 正樹 他

## 【成果】

- (1) 青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施  
(平成30年12月8日(土)開催)
  - ・2018年度青森県保健医療福祉研究発表会は、学内外合わせて139名となり、積極的な意見交換が行われた。
  - ・昨年度に引き続き、当日参加者に対してのアンケートを行った。結果は事務局にて集計し、研究開発科委員会において報告し、次年度に向けた資料とした。
- (2) 青森県保健医療福祉研究(旧大学雑誌)のオンライン化
  - ・平成30年9月に従来の「青森県立保健大学雑誌」は、「青森保健医療福祉研究」と名称を変え、リニューアルとともにオンライン化した。
  - ・投稿数は3報で、オンライン掲載の準備を進めた。全て原著論文であった。



#### 1.1.4. 研究談話会の実施

##### 【事業概要】

- ・研究推進・知的財産センターの事業として、企画・実施した。研究者間の相互理解を促進し、青森県立保健大学の研究成果の量的及び質的向上に資することを目的とし、学科や領域を超えて、研究者同士が談話する機会を設けるものである。

##### 【成果】

- ・グループワークも取り入れ、計4回実施した。若手の教員を中心に参加があり、研究に対する関心の高さがうかがえた。各回の実施内容は次のとおり。
  - ・第1回研究談話会（2月7日開催）  
発表者 社会福祉学科 葛西孝幸 助手  
テーマ 地域活動報告  
GW テーマ 地域貢献に繋げるための研究（職位ミックス）
  - ・第2回研究談話会（2月14日開催）  
発表者 栄養学科 飯島 美夏 教授  
テーマ 熱分析による多糖と水の相互作用による構造変化  
  
発表者 栄養学科 三好 美紀 准 教授  
テーマ 開発途上国の” double burden of malnutrition” の現状とその解決に向けた研究
  - ・第3回研究談話会（2月21日開催）  
  
発表者 理学療法学科 橋本 淳一 教授  
テーマ これまで実施してきた研究紹介  
GW テーマ 学内の研究活動の情報共有の促進①（同職位別）
  - ・第4回研究談話会（2月28日開催）  
発表者 看護学科 倉内 静香 講師  
テーマ 地域住民を対象とした研究活動  
GW テーマ 学内の研究活動の情報共有の促進②（職位ミックス）

#### 1.1.5 座談会「科研費獲得までの道のりとこれからの可能性」の実施

##### 【事業概要】

- ・研究指針・知的財産センターの事業として平成28年度から、座談会「科研費獲得までの道のりとこれからの可能性」を企画・実施している。座談会では、科研費への応募を促進するために、採択経験のある教員より、応募動機や研究への思い等が説明され、活発な意見交換がされた。

##### 【成果】

- ・平成30年7月25日に実施し、討論内容はサイボウズに掲載し、学内で情報共有した。

#### 1.1.6. 研究推進・知的財産センターの広報

##### 【事業概要】

- (1) 研究推進・知的財産センターリーフレットの配布
- (2) 研究推進・知的財産センターのホームページ（HP）の更新
- (3) 研究取組内容のPR

##### 【成果】

- (1) 研究推進・知的財産センターリーフレットの配布
  - ・ 出展した展示会等への来場者、および本学来学者への配布を行った。
- (2) 研究推進・知的財産センターホームページの更新
  - ・ センターホームページについて、展示会出展や公募情報の掲載など随時更新を行った。
- (3) 研究取組内容のPR
  - ・ 研究者カードとして、本学教員の研究概要等についてとりまとめ、青森県へ情報提供するとともに、センターホームページに掲載し、周知を図った。

#### 1.1.7. 研究推進・知的財産センター、研究開発科の運営方法

- (1) 引き続き地域連携・国際センターや法人内各部署、委員会等との連携を緊密にすることにより、地域との橋渡し役を担い、産学官連携や地域貢献を推進していくことが重要である。
- (2) 研究開発科委員会は、事業毎にチーム（研究費担当、大学雑誌担当、年報・Web 担当、学術研究集会担当、産学官連携担当）を構成し、それぞれに所属する委員の担当制をとっており、次年度もこの体制を継続し、活動を実施する。

#### 1.2. 平成 30 年度研究開発科委員会開催状況

平成 30 年度は、計 9 回の委員会を開催し、各チームからの事業進捗状況報告を中心に、新規事業の検討や年度計画の推進により生じた各課題等について随時審議を行った。

### 1.3. 研平成 30 年度に推進・支援した研究の実績報告

#### 1.3.1 特別研究による実績報告

研究課題名	研究代表者
神経インパルスの可視化に関する研究	尾崎 勇
娘介護者における役割間葛藤と調整・交渉プロセスの検討	児玉 寛子
ビタミン C 輸送体の発現を誘導する食品因子の探索とその作用機序の解明	井澤 弘美
分析化学的アプローチから見直す食事から摂取する脂質とたんぱく質の質の評価法	乗鞍 敏夫
職場の健康風土尺度の開発	千葉 敦子
身体感覚増幅傾向と感覚モダリティ・身体部位イメージの特徴 —アレキシサイミア特性との関連から—	岡田 敦史
精神科病院における災害の備え尺度の開発	清水 健史
主観的・客観的な食環境及び親子の食に関する包括的な質問紙で子どもの肥満原因を探る	小山 達也
リンゴ果汁によるビタミン C 吸収促進作用の解明	舘花 春佳

# 神経インパルスの可視化に関する研究

尾崎 勇\*

青森県立保健大学

Key Words: ①magnetic field ② nerve impulse ③ conduction velocity ④ median nerve stimulation ⑤ action potential length

## I. はじめに

末梢神経インパルスの伝導速度や空間的特徴は、カエルやネコなどの動物実験では詳細が知られているものの、ヒトでは侵襲的な計測が困難なため未だ明らかでない部分が多い。本研究では腕神経叢を伝播する活動電位を電位と磁場の両方の面から解析することで、神経インパルスの時間的・空間的プロフィールを可視化することを目的とした。

## II. 目的

健康人を対象に、刺激にともなう末梢神経～脊髄の活動を電位と磁場の両方の面から解析することで、神経インパルスの伝導速度や活動電位の空間的な長さを可視化することを目的とする。

## III. 研究の経過

東京医科歯科大学先端技術応用医学センターにおいて電位と磁場の計測を行った。健康者 3 名を対象に手関節部で右正中神経を弱電気刺激し右前頸部から鎖骨部にかけての領域に 12 個の表面電極を格子状に貼付し誘発電位を記録した。測定された電位から経時的な空間電位分布を補間計算し、単純 X 線正面像に重ね合わせ表示した。磁場測定は 132ch 超伝導量子干渉素子磁束計を用いて測定した。測定された磁場信号から空間フィルター法を用いて電流分布を計算し、また神経走行に沿って仮想電極を設定し、各部位での等価電流波形・電位波形を求めた。

## IV. 結果

仮想電極における電流波形と仮想電極近傍の電位波形の比較から、腕神経叢部のインパルス伝導の時間的・空間的特徴を認めることができた。伝導速度と活動電位長の平均(n=3)はそれぞれ磁場にもとづく電流計測で 85.8 m/s, 437 mm, 電位計測で 81.6 m/s, 414 mm と概ね一致していた。

## V. 考察

腕神経叢を伝播するインパルスの伝導速度は平均 82-86m/s で、この値は(混合神経である)筋皮神経の腋窩刺激で針電極により C5 あるいは C6 神経根近傍から記録された既報告 80-81m/s に合致する結果であった。ネコでは軸索径は最大 20 $\mu$ m で伝導速度は 120m/s といわれているが、ヒトでは直径 15  $\mu$ m を超えることはほとんどなく、最大の直径が 14 $\mu$ m とすると 6 倍した伝導速度 84m/s は今回の実測値に概ね合致する。また本研究では多チャンネルで腕神経叢部の電位と磁場の両面から活動電位を記録・解析した結果、活動電位の長さ約 400mm の値を得ることができた。今後、前腕部あるいは上腕部でのインパルス記録・解析により長い距離を伝播する際の時間的分散についての情報が得られるだろう。磁場計測は電位計測に比べて検査が簡便でかつ侵襲がなく、空間分解能も高いことから、今後臨床応用に有用であると考えられる。

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: isamu@auhw.ac.jp

## VI. 発表

1. Akaza M, Kawabata S, Ozaki I, Hasegawa Y, Watanabe T, Adachi Y, Sumi Y, Yokota T Magnetic recordings of sensory action currents in the cervical cord. *Clinical Neurophysiology* 129(Suppl) e44 2018 年
2. Watanabe T, Kawabata S, Akaza M, Ozaki I, Sasaki T, Ushio S, Sekihara K, Adachi Y, Okawa A Visualization of nerve impulse traveling along the brachial plexus after ulnar nerve stimulation using 132ch SQUID magnetoneurography system. *Clinical Neurophysiology* 129(5) e43. doi:10.1016/j.clinph.2018.02.119.
3. 渡部泰士, 川端茂徳, 赤座実穂, 尾崎 勇, 牛尾修太, 佐々木 亨, 長谷川由貴, 足立善昭, 関原謙介, 大川 淳. SQUID 磁束計による尺骨神経刺激後の腕神経叢部における神経活動電流の可視化. 第 91 回日本整形外科学会 2018 年 5 月
4. 佐々木亨, 川端茂徳, 藤田浩司, 星野優子, 関原謙介, 赤座実穂, 尾崎 勇, 足立善昭, 渡部泰士, 長谷川由貴, 大川 淳神経活動磁界による手根管部における神経活動電流の可視化. 第 91 回日本整形外科学会 2018 年 5 月
5. 佐々木 亨, 川端 茂徳, 藤田 浩二, 星野 優子, 関原 謙介, 赤座 実穂, 尾崎 勇, 足立 善昭, 渡部 泰士, 長谷川由貴, 佐藤 慎司, 三谷 悠貴, 金 碩燦, 大川 淳指神経刺激による正中神経活動磁界計測を用いた手根管症候群の診断. 第 48 回 日本臨床神経生理学学会 2018 年 11 月
6. 佐々木 亨, 川端 茂徳, 藤田 浩二, 小柳 広高, 星野 優子, 関原 謙介, 赤座 実穂, 尾崎 勇, 足立 善昭, 渡部 泰士, 長谷川由貴, 佐藤 慎司, 三谷 悠貴, 金 碩燦, 大川 淳複数指神経同時刺激による手根管部正中神経磁界計測. 第 48 回 日本臨床神経生理学学会 2018 年 11 月
7. 佐々木 亨, 川端 茂徳, 小柳 広高, 星野 優子, 関原 謙介, 赤座 実穂, 尾崎 勇, 足立 善昭, 渡部 泰士, 長谷川由貴, 佐藤 慎司, 三谷 悠貴, 金 碩燦, 大川 淳末梢神経磁界計測による腕神経叢障害の診断. 第 48 回 日本臨床神経生理学学会 2018 年 11 月
8. 尾崎 勇, 渡部 泰士, 川端 茂徳, 長谷川由貴, 赤座 実穂, 足立 善昭末梢神経インパルス伝導の電気磁氣的解析. 第 48 回 日本臨床神経生理学学会 2018 年 11 月
9. 尾崎 勇, 渡部 泰士, 川端 茂徳, 長谷川由貴, 赤座 実穂, 足立 善昭インパルス伝導の電気磁氣的解析. 日本脳電磁図トポグラフィ研究会 2019 年 2 月

## VII. 誌上発表

1. Akaza M, Kawabata S, Ozaki I, Hasegawa Y, Watanabe T, Adachi Y, Sumi Y, Yokota T Magnetic recordings of sensory action currents in the cervical cord. *Clinical Neurophysiology* 129(Suppl) e44 2018 年
2. Watanabe T, Kawabata S, Akaza M, Ozaki I, Sasaki T, Ushio S, Sekihara K, Adachi Y, Okawa A Visualization of nerve impulse traveling along the brachial plexus after ulnar nerve stimulation using 132ch SQUID magnetoneurography system. *Clinical Neurophysiology* 129(5) e43. doi:10.1016/j.clinph.2018.02.119
3. 佐々木亨, 川端茂徳, 星野優子, 関原謙介, 赤座実穂, 尾崎 勇, 足立善昭, 渡部泰士, 長谷川由貴, 佐藤慎司, 三谷悠貴, 金 碩燦, 大川 淳指神経刺激後の正中神経磁界計測による手根管部電気活動電流の可視化. 日本生体磁気学会誌 31(1) 116-117. 2018 年

# 娘介護者における役割間葛藤と調整・交渉プロセスの検討

児玉寛子<sup>1)</sup>\*

1) 青森県立保健大学

**Key Words** ①娘介護者 ②役割間葛藤 ③家族規範 ④就労

## I. はじめに

近年、高齢者介護においては、これまで主に介護の担い手とされてきた「嫁」に代わり、実子、とりわけ「娘」を主介護者とする割合が高まっている。主介護者の続柄の推移をみると、平成 19 年度国民生活基礎調査以降、「子ども（＝主に娘）」が「子の配偶者（＝主に嫁）」を上回っている。また親から子どもへの介護期待に関する調査においても娘による介護を望む傾向にシフトし、親側の意識変化も指摘されている。

「娘」が実親の介護を担うとき、一方では、娘以外の他の立場や役割と向き合わなければならない場面が想定される。つまり「娘介護者」は、娘としての立場以外に「妻・嫁・母親・きょうだい」としての立場や役割を有することが考えられ、また就労している場合には、職場内での立場や役割も有するだろう。娘介護者は、これら複数の立場や役割に対応しながら介護を遂行していくことになるが、複数の役割をどのように調整し、また役割間に葛藤が生じた場合、どのような方法で対処しているのかという点が本研究の問題意識である。複数の役割を有しながらも介護を継続する娘介護者が直面する課題、また課題に対して、どのような調整方法や交渉手段で対処しているのかを明らかにする必要性は高いと考える。

## II. 目的

娘介護者が有する複数の役割に着目して、介護の中で生じる課題と役割間葛藤、および対処法としての調整・交渉方法について検討する。

## III. 研究方法

調査対象者は実親を介護した経験のある娘、または実親の介護を現に行っている娘介護者である。調査は半構造化面接法によるインタビューとし、平成 31 年 3 月に実施した。一人につき 60 分程度で本人からの了解を得て IC レコーダーに録音した。分析は音声データを逐語データに変換のち、質的データ分析方法に基づいて、娘が介護を引き受けるに至った時点から現在(介護経験者には介護終了)までの時間軸に沿ってデータを整理した。その中で各局面において生じた課題と複数の役割間での葛藤の有無、対処・調整方法に着目して検討した。

---

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail:h\_kodama @auhw.ac.jp

## IV. 結果と考察

### 1. 対象者の概要

調査対象者は、介護経験者が2名、介護継続中が3名の計5名である。年齢は70歳代2名、60歳代1名、50歳代2名、介護形態は同居介護が1名、通い介護が2名、通い介護から同居介護へ移行したものが2名であった。就労状況は正規職員として就労中が2名、他3名は介護当初（もしくは介護中）に勤務経験はあるが、その後は無職となっていた。

### 2. 結果及び考察

対象者が介護を引き受けるに至った経緯では、介護以前から実親と同居していた1名を除き、他4名は結婚前から実親を介護することは想定しておらず、介護の引受けが想定外だったことを語っていた。しかし実際に介護を引き受けた理由としては、実親と実姉や義姉との関係が介護以前から良好ではなかったため「(介護を任せるのは)無理だと思った」という語りや、「自分と実親は相性が合うから」などが挙げられていた。

娘介護者が抱える課題を役割別に整理すると、妻役割では、「実親を介護することに夫は理解を示している」と語る一方で「(夫に)さびしい思いをさせない」など、家庭内での妻役割と介護との狭間に置かれている様子が推察された。これは「娘の夫は傍観者あるいは承諾者の立場でしか介護に関わっていない場合があり、娘自身が交渉において夫に積極的な介護分担を求めようとはしない」という先行研究の知見に従うものと考えられた。母役割については、対象者全員ともに子どもは独立していたため、子どもは信頼できる情緒的、情動的サポートの提供者として語られていた。きょうだいとの関係では、義姉や義妹に多少の介護協力を期待しつつも、「実兄(または実弟)を困らせるかもしれないから」という考えのもと、あえて協力を要請していない様子が語られた。またきょうだいとの関係を保つために、看取りや遺産整理など今後予測される事態への事前準備を娘介護者がイニシアティブを取り、調整していると語る娘介護者もいた。仕事との両立については、勤務先従業員の男女比によって、生じる課題や対処スタイルが変化する様子が見られた。また就労は気分転換と語る娘介護者もあり、既に報告されているような就労を心理的休息の機会と捉えている様子も推察された。

なお今回の対象者は、全員が子育てを終了している世代であったため、母役割との間に生じる課題は語られなかった。今後は、娘介護者の年齢層を若年世代にも拡大して詳細な分析を行う必要性があると考えられる。

## VI. 文献

- ・上山千恵子、田場真理、守本とも子『認知症高齢者を介護する娘介護者の体験』奈良学園大学紀要、第5巻、pp67-79, 2016.
- ・森本浩志、古田信夫、河野光慧ほか『認知症高齢者の家族介護者の役割間葛藤の記述的検討』広島国際大学心理科学部紀要、第2巻第1号、pp15-28, 2014.
- ・平山 亮『働きながら親を介護するということ』生活経済政策、223号、pp18-22, 2015.
- ・春日キスヨ『介護問題の社会学』岩波書店、2001.

## VII. 発表 (誌上発表、学会発表)

- ・2019年度青森県保健医療福祉研究発表会で発表予定

# ビタミンC輸送体の発現を誘導する食品因子の探索とその作用機序の解明

井澤弘美<sup>1)</sup>、館花春佳<sup>1)</sup>、乗鞍敏夫<sup>1)</sup>、今 淳<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学

Key Words ①ビタミンC ②リンゴ ③尿

## I. はじめに

ビタミンC (アスコルビン酸、以下 AsA と表す) は必須栄養素であり、体内では抗酸化物質として働くほか、コラーゲン繊維の構築やコレステロールなどの脂質代謝、アドレナリンなどカテコールアミンの合成に重要な酵素の補因子として働く。さらに、鉄の吸収促進、ビタミンEの再生にも関わっている。しかし、ヒトはAsAを体内で合成することはできず、体内に長期間保存することもできないため、毎日十分に摂取する必要がある。リンゴにはAsAが4 mg/100 g程度しか含まれておらず、AsAの供給源としてあまり優れていないと考えられてきた。しかし、AsAをアセロラ果汁や柑橘類抽出物と同時に摂取した場合、AsAの尿中排泄量が少なくなったという報告がある<sup>1,2)</sup>。以前当研究室では、リンゴ果汁を摂取させたラットの小腸各部位でAsAの取り込みが有意に高値であることが示された<sup>3)</sup>。これらのことから、リンゴやアセロラといった果物に含まれる食品成分には、AsAを体内に保持させる働きがあるのではないかと予想された。

本研究では、ヒトを対象にリンゴ果汁とAsAを同時に摂取した場合と、AsAを単独で摂取した場合のAsA尿中排泄を比較し、リンゴ果汁摂取によるAsAの尿中排泄への影響について解明することを目的とした。

## II. 研究方法

本実験の一部は、栄養学科4年の学生による卒業研究でもあったため、「青森県立保健大学卒業研究倫理規定」に沿って承認を得て実施した。青森県立保健大学栄養学科4年生、非喫煙女性11名を対象とし、すべての対象者に対し参加前に書面によるインフォームドコンセントを行った。

実験デザインはクロスオーバーデザインとし、AsAとリンゴ果汁または水の2試験を1週間以上のウォッシュアウト期間を挟んで実施した。対象者をAsA非充足状態とするため、実験前日からビタミンサプリメントやAsA含有量の多い食品を避けて食事を行うよう指示した。実験当日の午前0時から実験開始の午前9時まで絶食とし、飲水のみ許可した。午前9時にAsA(食品添加物グレード)100 mgとリンゴ果汁195 mlまたは水200 mlを摂取し、摂取0, 2, 4, 6および8時間後に採尿して尿量を記録した。2, 4, 6および8時間後に水200 mlを摂取した。午前9時に朝食、午後1時に昼食を提供した。なお、これらの食品中のAsA量は0 mgである。

採取した尿のAsA濃度は、ホモシステイン法による還元処理後24時間以内に高速液体クロマトグラフィーにて測定された。クレアチニン濃度はヤッフエ法により測定した。尿中AsA濃度はクレアチニン値で補正し、尿中AsA排泄量はAsA濃度および尿量より算出した。



### III. 結果及び考察

対象者は年齢  $21.5 \pm 0.2$  歳、身長  $158.4 \pm 0.9$  cm、体重  $50.4 \pm 1.7$  kg、BMI  $20.1 \pm 0.6$  kg/m<sup>2</sup>であった。11名中1名は尿量の記録ができなかったため、尿中 AsA 排泄量を算出できなかった。

尿中 AsA 濃度は、リンゴ果汁摂取群において AsA 摂取 4, 6 および 8 時間後に有意に低値を示した。

尿中 AsA 排泄量は、リンゴ果汁摂取群において摂取後すべての時間で有意に低値を示した (図 1)。また、尿中 AsA 排泄量-時間曲線下面積は、リンゴ果汁摂取群は対照群に比べ有意に低値を示した。

本研究では、介入前日 AsA 摂取を制限したことにより AsA 摂取時の尿中排泄はほとんど見られなかった。よって、対象者の体内の AsA を欠乏状態にできていたと考えられた。このことから、体内の AsA が欠乏状態の対象者において、リンゴ果汁と AsA の同時摂取は AsA 単独摂取と比較し尿中排泄を抑制させる効果があると考えられた。アセロラや柑橘類エキスを使った研究では、バイオフィラボノイドが AsA の尿中排泄に影響を及ぼしている可能性が考えられている<sup>1,2)</sup>。本実験で使用したリンゴ果汁にもフラボノイドやプロシアニジンなどのポリフェノールが多く含まれているため、これらが AsA の尿中排泄を抑制し、体内への吸収を高めているのではないかと考えられた。

### V. 結論

本研究では、20代女性を対象にリンゴ果汁摂取による AsA の尿中排泄への影響について調べた。その結果、体内の AsA を欠乏状態にした対象者において、AsA とリンゴ果汁を摂取した場合、AsA を単独で摂取する場合に比べ尿中への AsA 排泄が有意に抑制された。これは、リンゴに存在する何らかの食品成分が AsA の尿中への排泄に影響していることが考えられた。リンゴ果汁摂取によって AsA の尿中排泄を抑制し、体内に保持する効果があることが示唆された。

### VI. 文献

- 1) E Uchida, Y Kondo, A Amano, et al. : *Biol. Pharm. Bull.* 34 (11) 1774-1747 (2011)
- 2) Joe A. Vinson, Pratima Bose : *Am. J. Clin. Nutr.* 48 (3) 601-604 (1988)
- 3) 井澤弘美, 三浦みこと, 神友美 : 日本農芸化学会 2016 年度大会 2016 年 3 月

### VII. 発表

なし

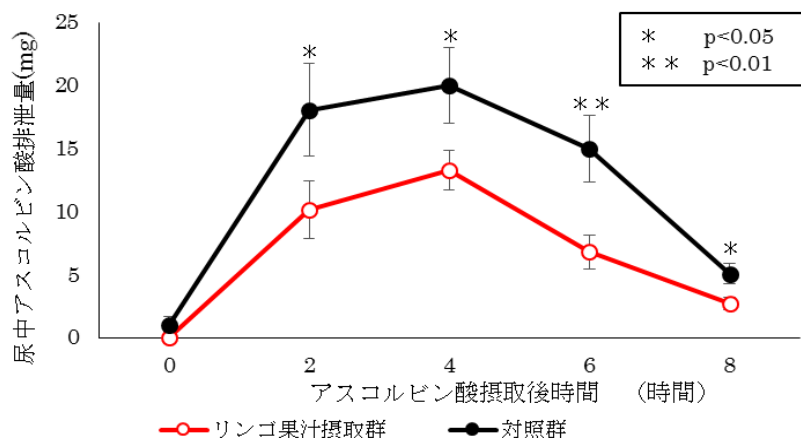


図 1 リンゴ果汁摂取による尿中アスコルビン酸排泄量の経時的変化

# 分析化学的アプローチから見直す 食事から摂取するたんぱく質の質の評価法 乗鞍敏夫<sup>1)</sup> \*

## 1) 青森県立保健大学 栄養学科

Key Words ① アミノ酸分析 ② アミノ酸成分表 2015 年版 ③ 栄養価計算

### I. はじめに (または「緒言」等)

たんぱく質は、20 種類のアミノ酸がペプチド結合して出来た高分子化合物であり、三大栄養素の 1 つとして知られている。また体の主要な構成成分およびエネルギー源であるほか、酵素やホルモンとして生体機能の調節、ヘモグロビンやアルブミン等として物質の保持・運搬の役割も担っている。

たんぱく質の栄養価は、アミノ酸の総摂取量 (たんぱく質量) だけでなく、アミノ酸組成のバランスつまりたんぱく質の質が重要となる。そのため、たんぱく質の質的評価に活用できる基礎資料としてアミノ酸成分表があり、アミノ酸成分表には我が国において常用される重要な食品についてアミノ酸の標準的な成分値 (組成) が記載されている。

アミノ酸成分表 2015 年版 (掲載数 1558 食品) の最大の特徴は、アミノ酸成分表 2010 (掲載数 337 食品) からの掲載食品数の増加である。しかし、この増加の内訳は、新規のアミノ酸分析値は少数 (約 230 食品) であり、海外の成分表や類似食品からの推計値が多数 (約 1000 食品) を占めているのが現状である。アミノ酸成分表 2015 年版の改訂によって、我が国でも食事から日常的に摂取するアミノ酸量を栄養価計算から推し量るための基盤が構築されたところであるが、いまだにその妥当性の検証は不十分である。

アミノ酸分析は測定する食品の前処理 (脱脂・粉末化)、加水分解 (3 種類)、HPLC 分析 (3 種類) の流れで進められるが、とくに前処理の過程でたんぱく質・アミノ酸の損失が起こっていないか、均一なサンプリングができていないかが重要である。しかし、アミノ酸成分表の報告書には、前処理方法が記載されていない。

### II. 目的

アミノ酸分析の前処理法を確立した後に、アミノ酸成分表 2015 年版を用いた栄養価計算の妥当性をアミノ酸分析法で評価する。

### III. 研究方法 (または「研究の経過」等)

#### 1. アミノ酸分析

文部科学省資源調査分科会の報告書を参照し、3 種類加水分解法 (酸加水分解法・アルカリ加水分解法・過酸化法) と 3 種類の HPLC 分析法により、アミノ酸分析を行った。アミノ酸分析の精度 (変動係数) と正確度 (誤差率) は、BSA (アミノ酸配列既知の理論値) と脱脂粉乳 (アミノ酸成分表の掲載値) の分析値から評価した。

#### 2. 試料の調整

分析試料は高齢者福祉施設の給食 (14 日分) を用いた。文部科学省資源調査分科会の報告

\*連絡先: 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: t\_norikura@auhw.ac.jp

書には、アミノ酸分析の前処理法は未記載である。そこで、分析試料への脱脂粉乳の添加回収実験により、前処理法（乾燥・脱脂・微粉末化）を検討した。

### 3. アミノ酸成分表 2015 年版を用いた栄養価計算

エクセル栄養君 Ver.8 を使用して、高齢者福祉施設の献立から、分析試料中の各アミノ酸含量を算出した。

## IV. 結果と考察

### 1. アミノ酸分析における前処理法の検討

添加回収実験により、アミノ酸分析の前処理条件を検討したところ、熱風乾燥法を凍結乾燥法に変更することで、一部のアミノ酸（H=ヒスチジン K=リジン R=アルギニン）の回収率の低下を改善することができた(図 1)。

### 2. 高齢者福祉施設の給食（14 日分）のアミノ酸分析値と栄養価計算値との比較

高齢者福祉施設の給食（14 日分）のアミノ酸分析値と栄養価計算値に高い一致度が認められた(図 2)。この結果から、アミノ酸成分表 2015 年版は、優先度が高い食品（利用される頻度や量が多い）のデータを収載しているため、習慣的なアミノ酸摂取量を推し量る際に有用な基礎資料であることが示唆された。

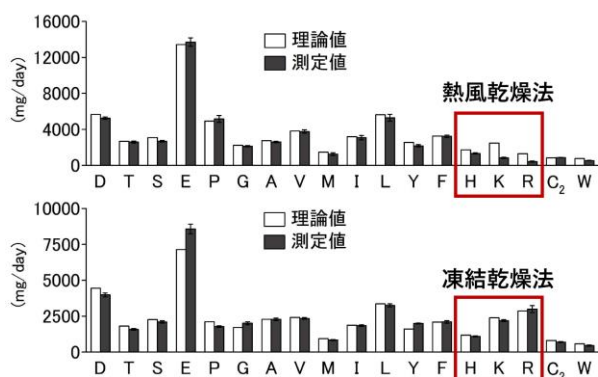


図 1 添加・回収実験による前処理法の検討

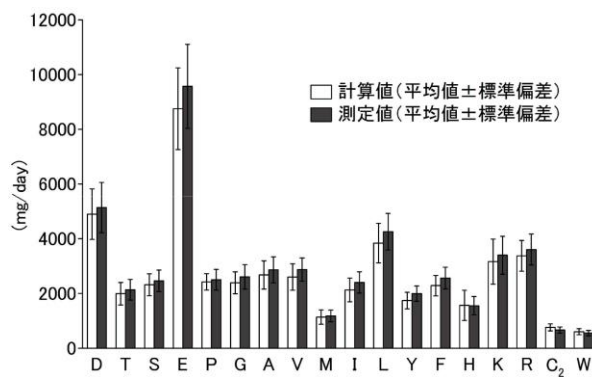


図 2 給食のアミノ酸分析値と栄養価計算値

## V. 発表（誌上発表、学会発表）

### 欧文誌（査読あり）

- ・ T. Norikura, H. Tatehana, H. Izawa, C. Saito, A. Kon, The validity of estimated dietary amino acid and protein values via amino acid composition table 2015, J. Nutr. Sci. Vitaminol. (in press)

### 学会発表

- ・ 堀井綾子、小貫勇司、榊洋子、館花春佳、井澤弘美、今淳、乗鞍敏夫、化学分析によるたんぱく質とトリプトファン量の妥当性の評価、平成 30 年度日本栄養改善学会
- ・ 榊洋子、堀井綾子、小貫勇司、館花春佳、井澤弘美、今淳、乗鞍敏夫、惣菜の揚げ油の脂肪酸組成、平成 30 年度日本栄養改善学会
- ・ 小貫勇司、堀井綾子、榊洋子、館花春佳、井澤弘美、今淳、乗鞍敏夫、アミノ酸摂取量を評価する際の栄養価計算の妥当性、平成 30 年度日本栄養改善学会

# 職場の健康風土尺度の開発

千葉敦子<sup>1)</sup>、村上真須美<sup>1)</sup>、メリッサ小笠原<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学

**Key Words** ①産業看護 ②組織風土 ③健康増進

## I. はじめに

近年、わが国では過重労働や職務ストレスの増大等、労働者をとりまく健康問題が課題となっている。職場には個人の努力のみでは解決が難しい要因も多く、職場環境の改善など組織として健康問題に取り組むことが求められている。最近では、「健康経営」に対する関心が高まり、従業員の健康増進が生産性の向上につながるということが検証され、企業の経営的な投資として、健康増進に組織的に取り組む企業も出てきている。このような組織の特性いわゆる組織風土が労働者の健康に影響を及ぼすことは知られている。産業看護職は労働者個人に加え、集団や組織をも対象にして支援を行うことから、その職場の風土がどのような状態にあるのかを客観的に評価することが求められている。しかし、文化や雰囲気といった目には見えにくい風土を測定することは容易ではない。

風土を測定する尺度は、安全やメンタルヘルスに関するものがいくつか開発されているものの、健康全般を対象とした風土尺度は見当たらなかった。そこで、産業看護の組織や集団を対象とした活動の実践に役立つ「健康風土尺度」の開発を行うことを目的に研究を行うこととした。今回は、予備的調査として、産業看護職へのインタビュー調査を実施したので報告する。なお、健康風土とは、健康を大切にする文化、従業員の健康に価値を置く文化と定義する。

## II. 目的

産業看護職を対象にインタビュー調査を行い、看護職が認知する、健康を大切にする文化、従業員の健康に価値を置く文化を明らかにする。

## III. 研究方法

研究デザインは、企業等で自社の社員の健康管理や健康増進を業とする産業看護職を対象にフォーカスグループインタビューを行う質的帰納的研究である。研究方法は、産業看護職を対象とした研修会の場でチラシを用いて協力者を募り、協力の意思を示した方を対象に、研究目的・倫理的配慮等について説明し、同意が得られた方から同意書を得て実施した。インタビュー協力者は7名であり、1時間～1時間半のグループ面接を1回行い、許可を得てICレコーダーに録音した。分析は内容分析の手法を用いて行った。看護職が認知する「健康を大切にする文化」、「従業員の健康に価値を置く文化」と捉えられる現象を列挙し、コードを導き出したうえでカテゴリーに分類した。

### 【倫理的配慮】

インタビュー対象者には、調査目的・調査方法・倫理的配慮事項を口頭と文書で説明し、同意書を得て実施した。本研究は青森県立保健大学の研究倫理審査委員会の承認（承認番

号 1725) を得て実施した。

#### IV. 結果

インタビューは7名を対象に実施し、許可を得てICレコーダーに録音し、データを逐語化した。

現在は分析の途中であるため、看護職が語った「健康を大切にする文化」、「従業員の健康に価値を置く文化」と捉えられる現象をいくつか示す。「健康の新しい企画をやってみよかって言うとすぐ決まって、いつも働きやすいと思っている」、「健康意識で動いているのか、人のつながりで動いてくれるのかはわからない。健康関連の担当部署にいたことがある人は異動後も企画等に積極的に参加してくれる人が多い。」、「同じ取り組みをみんなに周知しても、力を入れてくれる部署はみんなに参加するように呼びかけたり、みんなで作ろうっていう感じはあるんですけど、全然そういうのがない部署は、そんな適当に見とけばいいよみたいな感じで流されてしまう。同じように発信しても全然違います。」、「喫煙率が高い所は、いつまでたっても喫煙率が高いままですね、人がちょっとずつ変わっても、その空気はあるかなっていう感じがしますね。たばこすばすばやって、いいんだよ、仲間だ、仲間だって言う所の上司の人は、かえってたばこを吸うと、よしよし、かわいいぞ、こっち来いっていう感じ。」

#### V. 考察

産業看護職は、自社の「健康を大切にする文化」、「従業員の健康に価値を置く文化」をポジティブな面からだけではなく、ネガティブな現象をもとらえ、認知していることがわかった。健康は重要だと考える産業看護職と、健康より仕事が優先と考える社員に、認識のギャップがあることが推察される。

今後は、これらの現象をカテゴリー化し、抽象度をそろえて、産業看護職が捉える健康に関する企業風土の構成概念として整理していく予定である。

---

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 千葉敦子 E-mail: a\_chiba@auhw.ac.jp

# 身体感覚増幅傾向と感覚モダリティ・身体部位イメージの特徴 —アレキシサイミア特性との関連から—

岡田敦史<sup>1)</sup>、行場次朗<sup>2)</sup>

1) 青森県立保健大学、2) 東北大学大学院文学研究科

**Key Words** ①somatosensory amplification ②modality differential method  
③body-image location scale

## I. はじめに

基本感情（しあわせ、悲しい、恐い、怒り、驚き、嫌い）と感覚モダリティ及び身体部位イメージとの関連性について、岡田・行場（2016）は、モダリティ・デファレンシャル（MD）法を用いて、感情ごとに結びつきやすい感覚モダリティが存在することを示した。特に、近感覚モダリティ（温覚、冷覚、嗅覚、味覚、触覚、痛覚）においては、感情特異性が存在することがわかった。また、ボディイメージ・ロケーション（BIL）尺度と名付けた評定法を用いて、基本感情は身体部位特異性があり、どの感情も胸との関連度が高いことを明らかにした。

岡田・行場(2017)では、上記の特徴について、実験参加者の個人特性の影響を想定し、アレキシサイミア特性の高・低群を検討した。アレキシサイミアとは、失感情症と訳され、自身の感情を表現したり、区別することが困難な状態であり、心身症などと結びつきがあるといわれている。アレキシサイミア特性の高い者は、悲しいと怒り感情を身体部位と関連づけるとき、近感覚モダリティと身体部位と特徴的なイメージを形成し、また、基本感情と身体部位イメージ関連性がより強いと評定する傾向を見出した（岡田・行場，2017）

## II. 目的

本研究では、アレキシサイミア傾向と相関があるとされる身体感覚増幅（Somatosensory Amplification）傾向と感覚モダリティ・身体部位イメージの関連性について特徴がみられるかどうか検討することを目的とした。身体感覚増幅とは、身体感覚を強く、有害に、支障あるものと感じる傾向を示すものである。不快な身体や感覚に対する関心の高まり、及び、頻度や程度が強くないにもかかわらず特定の身体感覚へ選択的に注意が集中する傾向や、出現した感覚を病的なものと感じる感情・認知面の傾向である(中尾他，2001)。

## III. 研究方法

1. 心気症など身体表現性障害を診断、評価する目的で標準化された身体感覚増幅尺度（Somatosensory Amplification Scale(SSAS)）(中尾他,2001)を使用した。質問は、10項目からなり、得点が高いほど身体感覚の増幅度が高いことを意味する。また、アレキシサイミア特性を把握するため TAS-20 を使用して評定を求めた。

2. MD 法（近感覚モダリティ（温覚、冷覚、嗅覚、味覚、触覚、痛覚））と BIL 尺度(7 身体部位（額、喉、胸、胃、下腹部、内蔵、全体））について、基本感情（しあわせ、悲しい、恐い、怒り、驚き、嫌い）との関連の強さを 7 段階で評定させた。

3.実験参加者は、大学生 130 名（男 27 名，女 101 名,不明 2 名）（平均年齢 18.8 歳,SD=.98）倫理的配慮として、青森県立保健大学倫理委員会の承認を得て実施した。

#### IV. 結果

SSAS と TAS-20 は有意な正の相関が認められた ( $r(130) = .345, p < .001$ )。また、SSAS の高群と低群について平均と TAS-20 得点の平均を SD とともに表 1 に示した。SSAS 高・低群間比較では、TAS-20 の得点は SSAS 高群の方が有意に高い得点を示した。( $t(42) = 23.2, p = 0.000$ )。

表 1

SSAS		SSAS 平均 (SD)	TAS-20得点 平均 (SD)
低群 (下位20位)	(N=21)	26.3(2.8)	49.76(11.3)
高群 (上位20位)	(N=23)	43(1.9)	59(7.7)

MD データをもとに、基本感情ごとに、SSAS (対応なし：低・高) × 感覚モダリティ(対応あり：6 近感覚)の 2 元配置の分散分析を行った。特徴的な結果として、悲しい、恐い、怒り、驚きについて、SSAS と感覚モダリティの主効果で有意であった。しかし、SSAS と感覚モダリティの交互作用は有意ではなかった。

BIL データについて、基本感情ごとに、SSAS (対応なし：低・高) × 身体部位(対応あり：7 身体部位)の 2 元配置の分散分析を行った。特徴的な結果として、しあわせ、恐い、怒り、驚き、嫌いについて、SSAS と身体部位の主効果で有意であった。しかし、SSAS と身体部位の交互作用は有意ではなかった。

つまり、SSAS 高群は、低群に比べて、基本感情について、近感覚モダリティ及び身体部位との関連性を全般的に高く評定することが示された。

#### V. 考察

アレキシサイミア特性の高・低群で比較した (岡田・行場, 2017) の結果に比べて、SSAS の高・低群で比較を行った本研究では、群間の差が明確に示された。つまり、身体感覚増幅得点の高い者は、近感覚モダリティイメージ関連性においても、身体部位イメージ関連性においても、基本感情と強く関連すると評定した。アレキシサイミア特性と相関のある身体感覚増幅傾向が、基本感情と感覚モダリティ・身体部位イメージとの結合形成に大きく関わる可能性が示された。

#### VI. 文献

岡田敦史・行場次朗 (2016) .モダリティ・デファレンシャル法を応用したボディ・ロケーション尺度の開発—感情の身体・感覚関連性の分析— 東北心理学研究, 66, 57

岡田敦史・行場次朗 (2017) .アレキシサイミア傾向者の感情と感覚・身体関連性 日本心理学会 第 81 回大会発表論文集

#### VII. 発表

本研究は、日本心理学会 第 82 回大会 (2018 年 9 月 25 日～27 日) 仙台国際センター にて発表した。

**精神科病院における災害の備え尺度の開発**  
**精神科病院における被災からの回復プロセスに関する研究**  
**—看護管理者の東日本大震災の経験をとおして—**

清水健史<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学

**Key Words** ①精神科病院 ②被災 ③回復プロセス

## I. はじめに

精神科病院では、治療の必要から閉鎖環境を有しており、入院患者の行動を制限している。これは、いわゆる一般科病院と異なる点である。そのため、精神科看護師は災害時に精神科病院独自の避難行動をとることや(松田 2017)、精神症状の安定を図る対応が求められる(吉野他 2017)など、精神科特有の役割を求められる。

これまで、災害による精神科看護師の経験は、個々の事例の報告による実態報告にとどまっており、例えば、行動制限患者を含めた精神科入院患者を安全に避難させる活動をどのように他の役割と並行しながら実施してきたのかといった時系列での検討はされてこなかった。今後は、事例ごとの報告を超えた、平素の組織が突然の災害によって機能不全や負担過剰になったときに出現する特別な組織(吉川 2011)の生成過程や、災害によって被害が発生し、機能の一部あるいは全部が喪失し、そこから機能回復しようとするプロセスで生じる災害レジリエンス(林 2016)の構造といった変化のプロセスを明らかにすることが必要になると考えられる。

今回は、精神科病院における災害の備え尺度の開発の前段階である、実際の災害においてどのようなことが起きていたのかを、管理者の役割から明らかにし、尺度項目に反映させることを目的とした。

## II. 目的

本研究の目的は、東日本大震災で被災した精神科病院の看護管理者(看護部長・看護師長およびその代理となる者)の経験をとおして、刻々と変化する被災状況の中で精神科看護師がどのような役割を担い、どのような行動をとることで被災状況から回復に向かわせることが可能になったのか、そのプロセスを含めて検討するものである。

## III. 研究方法

1. 研究の種類、デザイン：質的帰納的研究デザイン
2. 研究期間：平成 30 年 12 月から平成 31 年 1 月。
- 3) 研究対象：本研究は、精神科病院における被災からの回復を明らかにするものであることから、看護部門において継続的に管理・運営に当たっていた看護管理者(看護部長・看護師長およびその代理となる者)とした。そして、そのうち、2011 年の東日本大震災を精神科病院で経験した 6 名を対象とした。
- 4) 調査方法：対象者個々の経験を明らかにするために、個別にインタビュー調査を実施する。その際、対象者の許可を得て IC レコーダーに録音をする。
- 5) 質問内容：東日本大震災の被災経験についてお話しください。具体的には、災害により被害が発生し、病院あるいは病棟の機能の一部あるいは全部が喪失し、完全にではないがそこか



ら機能が回復するまでの過程における、被災内容や被災後の対応、対応の判断、部下への指示と上司への報告、活動中の心境についてお話しください。

6) 分析方法：複線径路・等至性モデル (Trajectory Equifinality Model：以下、TEM) (サトウ 2009) を用いる。TEM はデータの分析及び記述に関する方法であり、時間を捨象することなく、多様な経験の径路を提示するという理念を基盤とする質的研究方法の一つである。本研究では、災害により被害が発生し、病院あるいは病棟の機能の一部あるいは全部が喪失し、完全にはないがそこから機能が回復するまでの過程における、被災内容や被災後の対応、対応の判断、部下への指示と上司への報告、活動中の心境を明らかにすることを研究目的としている。したがって、個人の体験を個別に扱いつつも、個人間の共通性や差異性を分析することができる TEM を分析方法として用いる。

#### IV. 結果・考察

被災直後から、看護管理者が、完全ではないが被災により失った機能が回復されるまでどのような役割を果たしたのか、そのプロセスを明らかにした。その結果、以下の 3 つの役割が明らかになった。

##### 1. リスクマネジメントの必要性

被災による電源の喪失、水、ガスといったいわゆるライフラインの中断に対して、患者をいかに安全に看護することが必要であるかという課題に対して自らが中心となって看護スタッフを率いていた。

##### 2. 継続した看護機能の確保

被災における看護機能の低下をどのように補足することが管理者の役割の一つとなっていた。限られた看護スタッフの配置・ローテーションを確保する必要があった。また、実際にケアにあたっているスタッフの心身の健康管理を細やかに観察し、必要であれば業務を免じるような決定をしていることがわかった。

##### 3. 精神症状の悪化への予測と対処

不自由な生活の中でストレスが蓄積し、精神症状が悪化することが危惧された。しかし、今回の対象病院では、それほど大きな患者の精神症状の悪化も見られず、医学的な治療の不足も見られなかった。その背景には、当直医の存在もあったのではないかと考えられた。

#### V. 文献

林春男 (2016) 災害レジリエンスと防災科学技術. 京都大学防災研究所年報, 59 (A), 34-45.

松田優二・高橋聡美 (2017) 精神科病棟における火災対策への課題. 東北文化学園大学, 6 (1), 23-30.

サトウタツヤ (2009) TEM ではじめる質的研究-時間とプロセスを扱う研究をめざして-. 誠信書房.

吉川肇子 (2011) 危機的状況におけるリスクコミュニケーション. 医学のあゆみ, 239 (10), 1038-1042.

吉野由美子・池邊敏子・細野典仁他 (2017) 東日本大震災を振り返る 被災直後の一精神科病院の看護者の対応.

千葉科学大学紀要, 10, 197-206.

#### VII. 発表 (誌上発表、学会発表)

なし。

# 主観的・客観的な食環境及び親子の食に関する包括的な質問紙で 子どもの肥満原因を探る

小山達也<sup>1)</sup> \*

1) 青森県立保健大学

**Key Words** ①肥満、②生活リズム、③食生活

## I. はじめに (または「緒言」等)

平成 27 年人口動態統計・産業別統計によれば、青森県男性における産業別の年齢調整死亡率が (人口 10 万人当たり) は、第一次産業が 471.6、第二次産業が 367.3、第三次産業が 355.4 となっていて、第一次産業従事者の死亡率が高い 1)。また、青森県は第一産業従事者の割合が全国で一番高い 2)。そのため、青森県の健康水準を向上させるためには、第一次産業従事者の健康状態を向上させる必要がある。しかしながら、第一次産業従事者の生活リズムや食生活の実態については十分には報告されていない。

また、青森県の子どもの肥満傾向時の出現割合は、全国の中でも高い 3)。子どもの頃の肥満は、成人になっても肥満に移行しやすいため 4, 5)、子どもの時から適切な体型を獲得することが望ましい。しかし、子どもの食生活は親の食生活の影響が強いと考えられるため、まずは親の食生活の現状を把握する必要がある。

## II. 目的

青森県の東北町の第一次産業従事者の生活習慣の現状並びに肥満と関連する生活習慣を明らかにすることを目的とした。

## III. 研究方法 (または「研究の経過」等)

青森県東北町は人口約 1 万 8 千名の農村地域であり第一次産業従事者の割合は 27.0%である 2)。本研究は、東北町における第一産業従事者の健康増進のための基礎資料を作成することを目的に、2018 年 11 月～12 月にかけて、東北町と共同で実施した。対象者は東北町在住の農協組合員または漁協組合員であり、農協または漁協を通じて質問紙を配布・回収を行った。質問紙と同封した本研究の趣旨を読み、同意の得られた 180 名 (農協組合員 92 名、漁協組合員 88 名) を本研究の対象者とした。

調査デザインは横断研究とし、自記式質問紙調査を用いた調査を実施した。対象者には基本属性や食品群別摂取頻度、食事機会の習慣に関する質問を含んだ自記式質問紙への回答を依頼した。基本属性の項目では、生年月日、身長、体重、飲酒および喫煙習慣、起床時刻、就寝時刻を把握した。なお、体格指数 (body mass index : 以下、BMI) は自己申告によって得られた身長と体重から、「 $\text{体重 (kg)} / \text{身長 (m)}^2$ 」の式で算出し、BMI が 25.0kg/m<sup>2</sup> 以上の者を肥満とした。起床時刻と就寝時刻から、睡眠時間を算出した。

食品群別摂取頻度では、肉類、魚介類、卵、牛乳・乳製品、大豆製品、漬物、果物、芋類について、「ほぼ毎日食べる」から「ほとんど食べない」の 4 件法によって 1 週間当たりの摂取頻度として把握した。食事機会の習慣については、朝食・昼食・夕食・間食 (朝食と昼食の間、昼食と夕食の間、夕食から就寝まで) それぞれの 1 週間当たりの回数および摂取時刻についてたずねた。

---

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: t\_koyama@auhw.ac.jp

2 群間の名義尺度の比較にはカイ二乗検定、順序尺度の比較には Mann-Whitney の U 検定、量的変数の比較には t 検定によって分布が統計学的に有意に異なっているかを比較した。すべての統計解析には SPSS Statistics ver.24 (日本アイ・ビー・エム株式会社) を用い、検定はすべて両側検定とし、有意水準は 5%とした。

#### IV. 結果 V. 考察

農協組合員と漁協組合員との間で、身体状況や喫煙習慣および飲酒習慣に有意な差は認められなかった。農協組合員に比べて、漁協組合員の方が起床時刻は平均 13 分ほど早い傾向が認められたが、農協組合員と漁協組合員の間で就寝時刻や睡眠時間には有意な差が認められなかった。

農協組合員の方が、漁協組合員に比べて、牛乳・乳製品を「ほぼ毎日」食べる割合が有意に高かった。それ以外の食品群、すなわち肉類、魚介類、卵、大豆製品、漬物、果物、芋類の摂取頻度は、農協組合員と漁協組合員の間で有意な差は認められなかった。

農協組合員に比べて、漁協組合員の方が朝食頻度は少なかった。朝食を摂取する者では、漁協組合員の方が、農協組合員に比べて、朝食の摂取時刻が早かった。

農協組合員と漁協組合員との生活時間についての違いは、午前中に主に認められた。漁協組合員の方が起床時刻が早く、昼食時刻が遅く、朝食欠食者が多いことから、朝食と昼食の間の間食回数が多くなったと考えられる。今後は、生活時間や食事回数についてのさらなる検討が必要である。

肥満者と非肥満者とで、生活時間や食習慣に大きな違いは認められなかった。今後は、特定健康診査の受信成績と突合せするなど、第一次産業従事者の健康管理に求められる基礎資料の作成を行っていく。

#### VI. 文献

#### VII. 発表 (誌上発表、学会発表)

データ収集時期が、先方との調整が遅くなり、平成 30 年 12 月となった。そのため、平成 30 年度中に、学術雑誌への投稿、口頭発表はできなかった。

# リンゴ果汁によるビタミン C 吸収促進作用の解明

館花春佳<sup>1)</sup>\*, 井澤弘美<sup>1)</sup>、乗鞍敏夫<sup>1)</sup>、今淳<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学

Key Words ①リンゴ果汁 ②AsA ③Caco-2

## I. はじめに

アスコルビン酸 (ビタミン C) などの水溶性ビタミンは、ヒトに必須の栄養素でありながら、体内保持が困難であるという課題がある。体内アスコルビン酸量を増加させるためには、摂取量を増やすだけでなく、吸収能を亢進させる必要がある。しかし、水溶性ビタミンに関して、吸収増強の方法についての報告はほとんどない。

しかし一方、リンゴ含有飼料を摂取させたラットやモルモットにおいて血中・肝臓・副腎のアスコルビン酸濃度が高値を示した報告<sup>1)</sup>、リンゴを摂取したヒトにおいて血中アスコルビン酸濃度が増加した報告<sup>2)</sup> などがある。これらの先行研究より、リンゴがアスコルビン酸の吸収増強作用を有している可能性が高いことが明らかとなっている。

リンゴには様々な機能性があるが、リンゴ摂取により体内アスコルビン酸が増加することを示唆した報告に着目し、本研究ではリンゴ摂取による体内アスコルビン酸増加作用機構の解明を目指す。さらに、この作用に関与している食品成分を探索することにより、新規機能性成分発見への一助となると考える。

本研究室でのこれまでの実験から、リンゴ果汁を摂取したラットにおいて、血中・小腸のアスコルビン酸濃度が増加するという結果が得られている (図 1)<sup>3)</sup>。このことから、リンゴ果汁がアスコルビン酸の体内濃度を増加させる現象について、小腸でのアスコルビン酸吸収の増強によるものという仮説を立てた。

そこでラットの小腸において、アスコルビン酸の輸送体である sodium-dependant vitamin C transporter 1 (SVCT1) タンパク質の発現量を調べたところ、空腸ではリンゴ果汁摂取群の SVCT1 発現量が高値傾向であった。この結果から、アスコルビン酸の吸収増強は SVCT1 の発現量増加に寄与することが示唆された。これらの結果をもとに、ヒト結腸由来の培養細胞である Caco-2 においても同様の結果が得られるのか、検討する。

## II. 目的

ヒト結腸由来培養細胞 Caco-2 を、アスコルビン酸とリンゴ果汁を含有した培地で培養し、リンゴ果汁がアスコルビン酸の吸収量に及ぼす影響を検討する。

## III. 研究方法

ヒト小腸モデル培養細胞 Caco-2 を用いた透過実験を行うにあたり、予備的検討を行った。Caco-2 細胞を 12 well transinsert (Falcon, 0.4  $\mu$ m, 1  $cm^2$ ) 上で 21 日間培養した。またその間、経

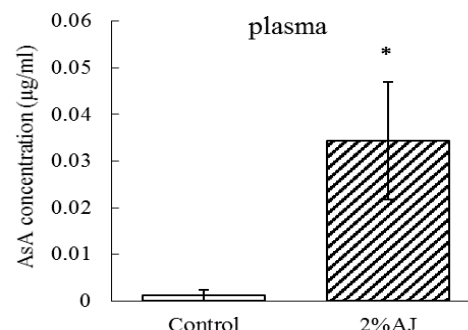


図 1. リンゴ果汁投与による血漿中アスコルビン酸濃度の増加

上皮電気抵抗 (TER) 測定装置 (Milli-cell ERS, Millipore 社) を用い TER を測定した。培養 21 日後、TER が安定し単層形成の状態を確認した後、細胞を透過実験に供した。

透過実験は、清水らの方法<sup>4)</sup>を参考に行った。アスコルビン酸 (~17.6 mg/ml) を添加した培地で Caco-2 細胞を培養 (~2 時間) し培養後の細胞生存率を MTT 法、培養前後の培地のアスコルビン酸濃度を HPLC 法により測定した。

#### IV. 結果・考察

培養 2 時間後の Caco-2 細胞の生存率は、0.1~8 mM のアスコルビン酸添加ではコントロールに対し差はなかった。しかし、10 mM のアスコルビン酸添加群では 7%と大きく低下した。このことから、本実験系では 8 mM 以下のアスコルビン酸を使用することとした。

透過試験では、管腔側 (Apical 側) にアスコルビン酸を添加し 2 時間培養すると、基底膜側 (Basal 側) に透過することが明らかとなった (図 2)。透過したアスコルビン酸の割合は添加した量の 5%前後であった。ヒトにおけるアスコルビン酸の吸収率は 200 mg/日程度までは 90%と高く、1 g/日以上になると 50%以下となることが明らかとなっている<sup>5)</sup>。本研究では、アスコルビン酸の透過率は、添加したアスコルビン酸の濃度依存的に低下していた。このことから、先行研究と同様に Caco-2 細胞においても高濃度のアスコルビン酸の添加により吸収率は低下する可能性が示唆された。しかし、今回はインキュベート時間を 2 時間に設定しており、限定的な条件であることから、今後は経時変化も検討する必要があると考えられる。本研究結果を基に、次年度以降はリンゴ果汁との相互作用を検討する。

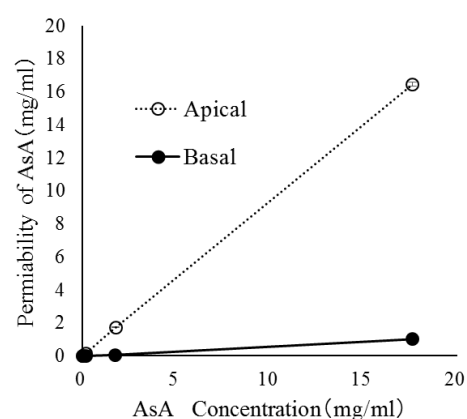


図 2. Caco-2 細胞におけるアスコルビン酸透過量の濃度依存性

#### V. 文献

- 1) Renee SA, and Rene S : Sparing effect of fruit-enriched diet on ascorbic acid in hamsters and guinea pigs : Med. Sci. Res (1991)19 : 107-108.
- 2) 田中ら : リンゴ摂取による血液中の中性脂肪減少、ビタミン C 増加、腸内細菌叢改善 : 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所 研究成果情報(2001)
- 3) 井澤弘美、三浦みこと、神友美 : リンゴ果汁摂取によるアスコルビン酸の組織特異的蓄積 : 日本農芸化学会 2016 年度大会 : 2016 年 3 月
- 4) 清水ら : Caco-2 細胞層を用いた物質透過実験法 : 社団法人日本食品科学工学会 (2008)
- 5) 辻村ら : 人におけるデヒドロアスコルビン酸のビタミン C 効力 【 I 】—経口負荷後の経時的ビタミン C 尿中排泄— : ビタミン (2006) 80 : 281-5.

#### VI. 発表

2019 年度青森県保健医療福祉研究発表会、日本栄養・食糧学会支部会での発表を予定している。

\*連絡先 : 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: h\_tatehana@ms.auhw.ac.jp

### 1.3.2. 研究推進・知的財産センター指定型研究による実績報告

#### (1) 産学連携研究報告

研究課題名	研究代表者
訪問看護で注射器等を安全に廃棄できる携帯用医療廃棄物容器の開発	福井 幸子
サルコペニア肥満の予防に繋がる栄養補助剤の開発とその代謝制御に関わる分子機構の解明	佐藤 伸
固定圧が調整できる介達牽引用具（試作3号機）試作と検証および改良（第3弾）	伊藤 耕嗣
県産農水産物を利用した機能性フリーズドライ食品の開発を目指した基礎的研究	大野 智子
リンゴの麹菌による発酵法の検討と発酵物の生活習慣病予防に関する研究	井澤 弘美

#### (2) 官学連携・地域貢献促進研究報告

研究課題名	研究代表者
高齢者の機能低下を最低限にするための看護連携システムの構築	角濱 春美
介護予防生活機能評価を活用したうつ病スクリーニングによる高齢者自殺予防活動の効果評価	大山 博史
小・中学生の健康調査	古川 照美
保健協力員活動の活性化に関する調査	千葉 敦子

#### (3) ヘルスリテラシー促進研究報告

研究課題名	研究代表者
健康活動に消極的な独居高齢者のHL向上に関する研究—地区活動におけるICFモデルの活用—	松尾 泉
高校生のヘルスリテラシーに関する研究～長命地域と短命地域の比較～	吉池信男（指導教員） 笠原美香（大学院生）

## 訪問看護で注射器等を安全に廃棄できる携帯用医療廃棄物容器の開発

福井幸子<sup>1)</sup>、増田満啓<sup>2)</sup>、吹田夕起子<sup>3)</sup>、細川満子<sup>1)</sup>、矢野久子<sup>4)</sup>、  
前田ひとみ<sup>5)</sup>、矢久保空遙<sup>6)</sup>

1) 青森県立保健大学、2) 株式会社西山製作所、3) 日本赤十字秋田看護大学、  
4) 名古屋市立大学、5) 熊本大学、6) 札幌市立大学

Key Words ①針刺し ②携帯用医療廃棄物容器 ③訪問看護

### I. はじめに

訪問看護では、利用者の生活の場に出向いて医療を提供するという特徴や、病院や診療所等の医療機関から供給される医療器材の種類や廃棄方法がまちまちであること、さらには在宅医療廃棄物は廃棄物処理法上、一般廃棄物であるということなどが影響し、医療機関と同様の針刺し予防策は実施されていない<sup>1)</sup>。医療提供体制が病院から在宅にシフトしてきている現在において訪問看護師は貴重な人材であり、職業感染予防として針刺し予防策の確立が求められる。

本研究は、訪問看護師が安全に廃棄できる携帯用医療廃棄物容器の開発を目指し、これまで試行錯誤を繰り返して試作品を作成してきた。平成28年度には訪問看護師を対象に、医療機関で使用されている携帯用医療廃棄物の中から最少の容器である【既製品】と、研究者が開発した【試作品2015】2号のモニタリング調査を実施した。しかし結果は、針刺し予防効果、操作の簡便性、経済性、耐久性、密封性、常用性（使い易く持ち運びやすい）の全てにおいて、【試作品2015】2号の評価は低かった<sup>2)</sup>。この調査結果と、看護師が参加する医療器具等の展示会で実施したアンケート結果を基に、試作品の最終版として【商品プロトタイプ4号】を完成させることができた。

今回、【商品プロトタイプ4号】のモニタリング調査結果を実施した結果、改善がみられたが、商品化にあたっては問題も残った。その経緯と容器使用の評価について報告し、訪問看護に求められる携帯用廃棄容器について考察する。

### II. 研究目的

最終試作品（商品プロトタイプ4号）の評価を通して、訪問看護に求められる携帯用廃棄物の特徴を明らかにする。

### III. 研究方法

1. 調査対象：独立型訪問看護ステーション1施設の看護師7名
2. 調査期間：平成31年3月8日～3月28日
3. 調査方法：同一の看護師が訪問先で【既製品】【商品プロトタイプ4号】を使用し、ステーションに帰着後、調査票に回答した。調査票の質問項目は、容器に封入するまでの安全性、居宅からステーション帰着時までの安全性、容器の優れた点、望まれる改善点、継続使用の有無、継続使用の理由、総合評価の14項目で、選択肢及び自由記述で回答する内容とした。【既製品】は医療機関で使用している携帯用医療廃棄物容器で、20cc注射器収納可能で最少の容器の中から訪問看護師である管理者が筒形で80gの容器を選定した。【商品プロトタイプ4号】は大きさ5.3×11.7×27.8cm（高さ×幅×奥行）、重量150gで、翼状針をスムーズに廃棄できるよう台形の形状とした。針先は耐貫通性器材（以下ストップメイト）で覆っ

て密封容器へ収納し、素手で携帯用廃棄容器内の廃棄物に触れず、安全に医療用廃棄箱に廃棄できる構造となっている。

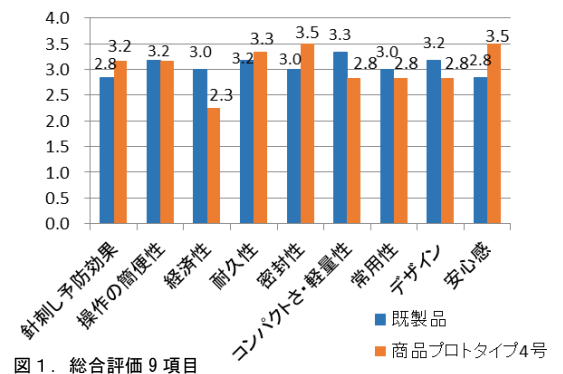
4. 分析方法：全ての結果を記述統計し、総合評価の9項目である①針刺し予防効果、②操作の簡便性、③経済性、④耐久性、⑤密封性、⑥常用性（使い易く持ち運びやすい）⑦コンパクトさ・軽量性、⑧デザイン、⑨安心感については、【大変良い、良い、あまり良くない、良くない】の選択肢に、4点～1点を当てて、各項目の平均点を出した。
5. 倫理的配慮：研究の目的・方法と、研究協力の任意性、守秘義務の厳守、データ管理や匿名性、協力の途中撤回が可能であること、突発的な危険が生じた場合の回避方法について説明し同意書を得た。調査を依頼する前には、訪問場面をシミュレーションし安全を確認した（写真1）。青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て調査を開始した（承認番号1891）。



写真1. 抜針した翼状針をストップメイトに刺して安全を図る

#### IV. 結果・考察

有効回答数は6件であった。総合評価の中で【商品プロトタイプ4号】の平均点が高かったのは、「密封性」3.5点、「安心感」3.5点で、【既製品】の平均点が高かったのは、「コンパクトさ・軽量性」3.3点だった（図1）。平均点が低かったのは、【商品プロトタイプ4号】が「経済性」2.3点で、【既製品】は「針刺し予防効果」2.8点、「安心感」2.8点であった。この他調査票の記述等の結果から訪問看護に求められる容器の特徴には、ワゴンや床頭台などが無い利用者宅において、安定して置くことができる容器のデザインや、移動中に内容物が漏れ出せず、仮止めがなく確実に収納できる密封性、移動中の携帯が負担にならないようなコンパクト性と軽量性、容器内の廃棄物を移し替える場面で針刺しを起こさないための安全性であることが示唆された。しかし、総合評価の経済性が低かったように、ストップメイトごと廃棄する点や、単回使用による非効率性については解決できない問題があった。安全性を重視して容器を作成すると、経済性や効率性に問題が生じ、まだ訪問看護師が常用できる廃棄容器の完成には至っていない。また、現場で使用するためには商品化が必要となるが、容器の量産化に不可欠な金型作成費用は約800万円と見積られており、費用対効果の観点から事業化には至らなかった。



#### V. 文献

- 1) 在宅医療廃棄物の処理の在り方検討会：在宅医療の処理に関する取組推進のための手引、2008。  
[http://www.env.go.jp/recycle/misc/gl\\_tmwh/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/misc/gl_tmwh/index.html)（2017年3月28日アクセス）
- 2) 福井幸子、吹田夕起子、細川満子、矢野久子、前田ひとみ、増田満啓：訪問看護で注射器等を安全に廃棄できる携帯用医療廃棄容器の開発—訪問看護師の開発容器と既製容器使用による評価を通して—、青森県立保健大学雑誌：第18巻、2018。

#### VI. 発表（誌上発表、学会発表）

1. 看護未来展2018出展、2018年4月19日～21日、インテックス大阪（大阪市）。

連絡先：福井幸子、青森県立保健大学 〒030-8505 青森市浜館間瀬58-1  
s\_fukui@auhw.ac.jp



# サルコペニア肥満の予防に繋がる栄養補助剤の開発と その代謝制御に関わる分子機構の解明

佐藤 伸<sup>1)</sup> \*、向井友花<sup>2)</sup>、乗鞍敏夫<sup>1)</sup>、鈴木康郎<sup>3)</sup>、細田真也<sup>3)</sup>

1) 青森県立保健大学 健康科学部 栄養学科、

2) 神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 栄養学科、3) 株式会社ホソダ SHC

Key Words ①ジャワショウガ ②骨格筋 ③オートファジー ④高脂肪食

## I. はじめに

今日の超高齢社会では、さまざまな健康課題が提起されている。その中でも、サルコペニア肥満は大きな健康課題の1つといえる。サルコペニアは、加齢による骨格筋量の減少や骨格筋力の低下とされている。また、高齢者の肥満者の中にサルコペニアを合わせ持つ「サルコペニア肥満」の存在も注目されている。サルコペニア肥満の予防は、高齢者の QOL の向上や健康寿命の延伸に欠かせない。それゆえ、よりよい予防策の確立は喫緊の課題である。これまで、これらの予防には運動の実践が効果的であることはよく知られている<sup>1)</sup>。また、高齢者の骨格筋量の維持にはある種のアミノ酸やビタミン D 等の補充と運動とを複合的に用いるとさらに効果的であるという。

サルコペニア肥満では、加齢、肥満、運動不足などにより、慢性炎症やインスリン抵抗性が生じ、さらに骨格筋のタンパク質の分解が合成を上回ることで起こる。たとえば、脂肪組織ではマクロファージなどの炎症細胞が浸潤し、炎症性サイトカインの産生が増加する。骨格筋では、増加した炎症性サイトカインは、骨格筋のインスリン抵抗性やミトコンドリアの機能異常を起し、加えて、オートファジーやユビキチン-プロテアソーム系が制御されて筋タンパク質の分解が亢進するなどして筋萎縮が生じる。

本研究で用いたジャワショウガ(*Zingiber purpureum*)は、インドネシアでは民間伝統薬として知られ、わが国でみられるショウガにみられるショウガオールやジンゲロールを含まず、主にフェニルブタジエン二量体を含む。ジャワショウガは、学習能力改善効果を有するという<sup>2)</sup>。しかしながら、ジャワショウガの生理機能に関する知見はほとんどない。

## II. 目的

本研究では、ジャワショウガの生理機能を明らかにするために、高脂肪食誘発肥満ラットにおいてジャワショウガ抽出物(Ba)の単独投与あるいは Ba 投与と運動負荷との併用は、1) 骨格筋重量や骨格筋の筋線維束の面積に影響を及ぼすか、2) 骨格筋における炎症関連因子の発現量を抑制するか、3) インスリン抵抗性やタンパク質合成に関わる因子に影響を及ぼすか、を検討した。

## III. 研究方法

4 週齢の SD 系雄性ラットを 5 群に分けた。すなわち、対照(Cont)群、45%高脂肪食(HFD)群、1.5%Ba 含有高脂肪食(HFD+Ba)群、1.5%Ba 含有高脂肪食を与えて運動負荷した(HFD+Ba+Ex)群及

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: s\_sato3@auhw.ac.jp

び高脂肪食を与えて運動負荷した(HFD+Ex)群である。投与 6 週間後に採血し、血液生化学検査を行った。脂肪組織や骨格筋を摘出し、一部を化学固定し、薄切した。その後、ヘマトキシリン・エオシン染色をし、画像解析して筋線維面積を計測した。免疫染色を施して単位面積当たりの CD68 陽性マクロファージ(Mφ)数を計測した。Akt、哺乳類ラパマイシン標的蛋白質(mTOR)のリン酸化及び発現量並びにオートファジーの指標をウェスタンブロット法にて解析した。

#### IV. 結果及び考察

投与後 4 週以降、HFD+Ba+Ex 群の体重は HFD 群に比べて減少した。HFD+Ba+Ex 群の相対腓腹筋重量は、HFD 群及び HFD+Ba 群に比べて増加した。

HFD 群及び HFD+Ex 群の血漿中トリグリセリド(Tg)濃度は、Cont 群に比べて増加した。一方、HFD+Ba+Ex 群の Tg 濃度は、HFD 群に比べて減少傾向が見られた。HFD 群の血漿中インスリン濃度は、Cont 群に比べて増加した。これに対して HFD+Ba+Ex 群では HFD 群に比べて減少した。HFD 群の HOMA-IR 値は、Cont 群に比べて増加したが、HFD+Ba+Ex 群の値は HFD 群に比べて低下していた。このことは、インスリン抵抗性が軽減されていることを示していた。

HFD 群の筋線維束の横断面積は、Cont 群に比べて減少傾向が見られた。一方、HFD+Ba+Ex 群の筋線維束面積は、HFD 群に比べて増加した。ヒラメ筋では HFD 群の Mφ 数は Cont 群と比べて増加していた。一方、HFD+Ex 及び HFD+Ba+Ex 群では HFD 群と比べて減少していた。

インスリンのシグナル伝達経路において中心的な役割を果たす酵素 Akt のリン酸化を解析した。HFD+Ba+Ex 群のリン酸化 Akt 量は HFD 群に比べて低値を示した。タンパク質の合成を制御する mTOR 活性は、HFD 群及び HFD+Ex 群の腓腹筋で亢進していた。これに対して HFD+Ba+Ex 群のリン酸化量は HFD 群のそれに比べて 38%減少し、mTOR 活性は抑制されていた。肥満における mTOR 活性の上昇は、骨格筋のインスリンシグナル伝達において機能障害をまねき、インスリン抵抗性を増大させるという<sup>3)</sup>。それゆえ、Ba 投与並びに運動負荷の併用は、腓腹筋のインスリン抵抗性を軽減する可能性が示唆された。mTOR 活性の亢進は、オートファジーの機能低下につながる。腓腹筋中のオートファジーの指標である LC3B-I 及び-II の発現量を解析した結果、HFD 群の LC3B-II 量は、Cont 群に比べて減少した。これに対して HFD+Ba+Ex 群の LC3B-II 量は、HFD 群に比べて増加していた。この結果は Ba 投与と運動負荷の併用はオートファジー活性を亢進する可能性を示していた。

これらの結果から、高脂肪食誘発肥満ラットにおいて Ba 投与と運動負荷との併用は、少なくとも、腓腹筋の mTOR 活性の低下やオートファジーの亢進を介してインスリン抵抗性を軽減することが示唆された。

#### V. 文献

- 1) Peterson et al.: Ageing Res Rev. 2010;9:226–37.
- 2) Nakai et al.: J Med Food. 2016;19:435–41.
- 3) Laplante & Sabatini: Cell. 2012;149:274–93.

#### VI. 発表

- Sato S, et al.: Journal of Functional Foods, 2018;47: 554–56.
- 高橋あかね、他. 第 64 回日本栄養改善学会学術総会 2017 年 9 月 13～15 日 徳島市.

# 固定圧が調整できる介達牽引用具（試作 3 号機）試作と検証および改良 （第 3 弾）

伊藤耕嗣<sup>1)</sup>、小池祥太郎<sup>1)</sup>、沼田祐子<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学

Key Words ①介達牽引 ②整形外科 ③大腿骨頸部骨折 ④転子部骨折 ⑤ペルテス病

## I. はじめに

介達牽引は皮膚との摩擦力を利用して牽引効果を得ているため、下腿と装具との間にズレが生じ、固定圧が強すぎると循環・神経・皮膚の発症に繋がると言われている（萩野,2015）。しかし、介達牽引の注意点である循環・神経・皮膚障害を引き起こす固定圧は明らかになっておらず、固定圧を確認する方法もない。また、子どもは常に仰臥位を保つことが難しいことから頻繁にズレが生じる。巻き直しを頻回にすると看護師の人員や業務時間が多くとられることや、巻き直す際に患肢を動かすことによる苦痛が生じる（西村,2005）ことになる。そのため、固定圧が統一でき、かつ安楽に装着できる介達牽引用具の開発が必要であると考えた。平成28年3月に試作1号機を作成（特願：2016-059852）（伊藤,2017）し、その結果を基に試作した2号機（特願：2017-055209）を用いて『固定圧が調整できる介達牽引用具の改良と検証（第2弾）』を実施した。その結果、固定圧は看護師によって幅があることが確認された。また、従来の方法では装着30分後の固定圧は有意に低下しており、8～24時間の間隔で巻き直しをしている現状では、有効な固定圧を保つことができない可能性が示唆された。そのため、安全性・安楽性・易巻き直し性を備え、かつ循環・神経・皮膚障害に関わる固定圧を均一化することができる3号機の試作および検証と改良を行い4号機を試作することを目的とする。

## II. 目的

本研究の目的は、試作1号機および2号機を用いて実施した研究結果をもとに、安全性・安楽性・易巻き直し性を備え、かつ循環・神経・皮膚障害に関わる固定圧を均一化することができる3号機の試作および検証と改良である。

## III. 研究の経過と成果

### 1. イノベーションジャパン 2018 へ試作 2 号機の出展（8 月 30 日、31 日）

整形外科を専門とする医師から「圧力が数値として見えれば看護師への指示がしやすい」、「巻き直しで何度も呼び出されるのは大変」といった意見をいただいた。

### 2. 青森日東義肢製作所との打ち合わせ（9 月 12 日）

試作 3 号機の設計図案を資料とし、①カバールの素材、②固定圧の可視化、③圧の保持と空気袋の強度、④サイズの調整などについて協議した。また、共同研究を受けていただいた。

### 3. 試作 3 号機の図面の完成と青森日東義肢製作所への作成依頼（10 月 18 日）

### 4. 試作 3 号機の完成と受領（12 月 10 日）

### 5. 試作 3 号機のプレテストおよび日本静脈関連研究会からの意見集約による修正点の洗い出し（1 月～3 月）

研究者代表者の下腿を用いて 3 号機を装着した結果、30 分の装着では脛骨部や足背部を金具が圧迫し、発赤が生じることが判明した。そのため、ヒトを対象として実施する前に、3 号機

の改善が必要だと考えられた。また、3号機は上部と下部に分かれてバンドを下肢に巻き付ける構造だが、今回試作した下部のバンドがやや長く、サイズを修正することとした。他大学の専門家より、固定圧測定部位について、脛骨や外果・内果など圧力で障がいが生じやすい部位を選択した方が良いとアドバイスをいただいた。

#### 6. 下腿モデル（人形）を用いたプレテストの結果（1月～3月）

下腿モデルの左下腿を使用し、試作3号機の装着を、2kgの重錘を用いて実施した。装着する際、下腿の腓腹筋側と長趾伸筋側に装着するトラックバンドと包帯の間にパームQを設置し、固定圧を平成29年度の研究で算出された腓腹筋側  $14.85 \pm 5.35 \text{ mmHg}$  内、長趾伸筋側  $15.89 \pm 4.07 \text{ mmHg}$  内に設定し、経時的变化を観察した。結果、表1の結果が得られた。また、得られた結果を平成29年度に試作2号機で研究した結果と比較した(表2)。

表1 下腿モデルを用いた試作3号機の固定圧の変化

時間経過	試作3号機							
	血圧計およびカフ圧計による ゴム袋の内圧測定				パームQによる測定			
	下腿上部		下腿下部		長趾伸筋側		腓腹筋側	
	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力
	mmHg	%	mmHg	%	mmHg	%	mmHg	%
0分	18.0	100.0	24.0	100.0	14.6	100.0	27.7	100.0
30分	14.0	77.8	26.0	108.3	18.6	127.4	24.9	89.9
60分	14.0	77.8	20.0	83.3	20.3	139.0	21.2	76.5
90分	14.0	77.8	16.0	66.7	14.1	96.6	17.5	63.2
150分	13.0	72.2	16.0	66.7	測定不可		測定不可	
約18時間	8.0	44.4	13.0	54.2	測定不可		測定不可	

表2 下腿モデルを用いた試作3号機とH29年度試作2号機および従来の介達牽引用具の固定圧の変化

時間経過	試作3号機				試作2号機				従来の介達牽引用具			
	パームQによる測定				パームQによる測定				パームQによる測定			
	長趾伸筋側		腓腹筋側		長趾伸筋側		腓腹筋側		長趾伸筋側		腓腹筋側	
	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力	圧力
	mmHg	%	mmHg	%	mmHg	%	mmHg	%	mmHg	%	mmHg	%
0分	14.6	100.0	27.7	100.0	15.9	100.0	12.3	100.0	14.6	100.0	14.2	100
30分	18.6	127.4	24.9	89.9	3.5	22.0	3.2	26.0	10.8	74.0	10.8	76.1

#### 7. 青森日東義肢製作所との打ち合わせ（3月26日）

##### 1) 試作3号機の修正依頼

試作3号機のプレテストの結果から修正点を明確にし、修正してもらうことで了承を得た。

#### IV. 今後の予定について

下腿モデルを使用したプレテストの段階で、試作2号機の問題点であった固定圧の保持について、大幅な改善がみられていた。今年度の成果を踏まえ、改良した3号機を用いて次年度の研究につなげていきたいと考える。

#### V. 文献

- ・萩野浩（2015）：写真でトコトンいちばんはじめの整形外科きほんの看護技術，71-76，メディカ出版，大阪.
- ・伊藤耕嗣，小池祥太郎，沼田祐子（2017）：固定圧が調整できる介達牽引用装着具の考案と検証，第37回日本看護科学学会学術集会プログラム集，141.
- ・西村貴美子，片岡貴子，地葉由紀子（2005）：スピードトラック牽引用具のズレ予防の効果，市立三沢病院医誌，13(1)，44-46.

# 県産農水産物を利用した 機能性フリーズドライ食品の開発を目指した基礎的研究

大野 智子<sup>1)</sup> \*、佐藤 伸<sup>1)</sup>、飯島 美夏<sup>1)</sup>、乗鞍 敏夫<sup>1)</sup>、安保 照子<sup>2)</sup>、吉田 智<sup>2)</sup>

1) 青森県立保健大学、2) 株式会社 はとや製菓

Key Words ①県産農水産物 ②機能性 ③フリーズドライ食品

## I. はじめに

ライフスタイルの変化に伴い、簡便かつ短時間で利用できる調理加工済み食品が普及している。さらに近年では、国産農水産物を使用した栄養価の高い食品のニーズが高まっている。また青森県では、食塩の摂り過ぎや野菜の摂取不足など健康を脅かす食生活の課題が顕著であり、一刻も早い改善が求められている。日本人にとって慣れ親しんだ料理である味噌汁は、一食で多くの食品を摂取できるが、単身世帯の学生や高齢者などにとっては、切断・加熱操作を伴うため、手軽に調理できるとは言い難い。

そこで本研究では、県産農水産物を利用した栄養機能性の高いフリーズドライ食品（以下、FD食品）の製造を目指し、その実現可能性を探るべく基礎的研究を行うこととした。

## II. 目的

本研究では、（1）食品機能性を有する県産農水産物を活用したFD食品の製造方法を確立し、（2）機能性FD食品としての栄養成分の分析、過酸化・水分活性等の品質検査並びに官能評価を行い、製品として成立するかを基礎的に評価することを目的とした。

## III. 研究の経過

### 1. プロトタイプの調製

#### （1）栄養価及び嗜好性を考慮した食材や配合割合の決定

研究室調査によるプロトタイプの調製を経て、（1）ミネラルやオルニチンが豊富に含み、青森県の特産品である「しじみの味噌汁」と（2）全国的にも生産量の高い長芋、ホタテとカリウムが多く含まれている野菜を用いた「長芋とホタテの味噌汁」の2種類を試料とした。

なお、本試料と配合割合が似通った市販のFD味噌汁を、比較対象としてコントロールに用いた。

#### （2）凍結乾燥

ドライチャンバー（DRC-1N）及び凍結乾燥機（FDU-1110）を用いて、2試料の凍結乾燥を行った。縦 9.8cm×横 9.8cm×高さ 7cm のステンレス容器に調製した味噌汁を入れ、24時間-20℃の冷凍庫（MF-V12D-S）で予備凍結した後、凍結乾燥を開始し、昇華が十分行われたと判断できた48時間後を凍結乾燥の終了とした。

### 2. 分析試験項目及び方法

消費者庁の食品表示法に基づいたエネルギーと4栄養素（たんぱく質・脂質・炭水化物・食塩相当量）について、日本食品分析センターにて栄養分析を行った。栄養機能性が期待される栄養素については、検査項目を追加した。

---

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-Mail : t\_ono@auhw.ac.jp

#### IV. 結果及び考察

##### (1) しじみの味噌汁

栄養分析結果を表1のとおりである。市販品と比べてエネルギーおよび食生活で不足しがちなミネラルが高値を示した（カルシウム 約 6 倍、鉄 約 2 倍）。1 食あたりの味噌汁の食塩濃度は試料が 0.7%、市販品は 1.0%であった。消費者庁の食品表示基準第 7 条<sup>1)</sup>に基づく栄養強調表示の基準値（補給ができる旨の表示）を参照すると、本試料のたんぱく質、亜鉛、カルシウム、鉄、銅、マグネシウムの栄養素は基準を満たし、高い旨の表示を期待できる結果となった。

また、本試料で用いた食材の量は、一般的な市販の FD 食品よりも豊富であることから、それぞれの食材が持つうま味により、食塩量も抑えられ、よく噛むことにより喫食者の満足度の向上にもつながり得ることが示唆された。

##### (2) 長芋とホタテの味噌汁

野菜の味噌汁の市販品と比べて、カリウムは 1 食あたり約 5 倍(335mg)、亜鉛は約 7 倍(1.0mg)含まれていた(表 1)。厚生労働省が定める日本人の食事摂取基準(2015 年版)のカリウムの目標量<sup>2)</sup>は、成人男性 3,000mg/日以上、成人女性 2,600mg/日以上、亜鉛の推奨量<sup>2)</sup>は成人男性 10mg/日、成人女性 8mg/日とされている。本試料は、手軽に調理可能な FD 食品であることから、食生活に上手く活用することで現代人に不足しがちなカリウム及び亜鉛摂取の向上も期待できる。エネルギー及びたんぱく質も市販品 B に比べて高値を示しており、栄養価の高い味噌汁ともなり得ることが示唆された。農林水産省が定める「食事バランスガイド」<sup>3)</sup>では、毎日の食事を主食/副菜/主菜/牛乳・乳製品/果物の 5 つに区分し、区分ごとに「つ(SV)」という単位を用いている。副菜は、主にビタミン、ミネラル、食物繊維の供給源である野菜、いも、豆類(大豆を除く)、きのこ、海藻などを主材料とする料理が含まれる。1 つ(SV) = 主材料の重量約 70g としている。主菜は、主にたんぱく質の供給源である肉、魚、卵、大豆及び大豆製品などを主材料とする料理が含まれる。1 つ(SV) = 主材料由来するたんぱく質約 6g としている。よって、本研究で用いた試料は、主菜・副菜の 1SV に該当する料理となり、幅広い世代を対象とした栄養教育を行う際の適正な食塩濃度の理解を促す味覚の形成効果及び食生活指導のツールとしての活用も有効であると考えられた。

今後は、品質調査および嗜好型官能評価を行い、製造に向けての実現可能性を探りたい。

#### VI. 文献

- 1) 食品表示基準，栄養強調表示（一般用加工食品の場合，基準第 7 条第 1 項，一般用生鮮食品の場合，任意表示（第 21 条第 1 項）別表第 12，13），平成 27 年内閣府令第十号
- 2) 菱田明，佐々木敏，日本人の食事摂取基準（2015 年版），第一出版株式会社，2017
- 3) 農林水産省，[http://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/](http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/)

Ⅶ. 発表 2019 年度青森県保健医療福祉研究発表会にて発表予定である。

表 1. しじみの味噌汁における栄養分析結果（1 食あたり）

分析項目	しじみの味噌汁	市販品 A
水分	0.6g	0.3g
たんぱく質	6.2g	1.8 g
脂質	3.2g	0.7 g
灰分	1.9g	1.6 g
炭水化物	8.1g	3.6 g
エネルギー	86kcal	28kcal
ナトリウム	0.4g	0.6 g
食塩相当量	1.0g	1.5 g
リン	93mg	22mg
鉄	1.26mg	0.6mg
カルシウム	99.6mg	15.6mg
マグネシウム	35.6mg	5.98mg
銅	0.15mg	0.04mg
亜鉛	0.88mg	0.18mg
マンガン	1.19mg	0.24mg
遊離オルニチン	8.40mg	1.12mg

FD しじみの味噌汁 1 食あたり重量 試料：20g 市販品 A：8g

# リンゴの麹菌による発酵法の検討と発酵物の生活習慣病予防に関する研究

井澤弘美<sup>1)</sup>、館花春佳<sup>1)</sup>、陶山明子<sup>2)</sup>、初山慶道<sup>3)</sup>、三浦和英<sup>4)</sup>、水木正朝<sup>5)</sup>

1) 青森県立保健大学、2) 別府大学、3) 青森県産業技術センターりんご研究所、  
4) 株式会社ラビプレ、5) 株式会社ルビー・ディー

Key Words ①リンゴ ②麹 ③アミラーゼ ④グルコシダーゼ

## I. はじめに

リンゴには、ペクチンやポリフェノール類など生活習慣病予防にはたらく成分が多く含まれていることは広く知られている。しかし、リンゴの有効成分を期待しながら食べて、生活習慣病を予防するのは容易ではない。そこでリンゴを加工することで生活習慣病予防効果を高める製品の製造方法の検討を始めた。

一方、近年、黒麹菌及び乳酸菌を用いた発酵によって、富有柿幼果のβ-リパーゼ阻害活性、アンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害活性の増強が見られた研究が報告された<sup>1)</sup>。β-リパーゼはエネルギー源となる栄養素の消化吸収に関与するため、この酵素活性を阻害・抑制することは肥満の予防、血糖上昇抑制に有効である。また、ACE阻害活性は、高血圧予防につながる。

この研究を参考にして、リンゴを麹菌で発酵させれば、上記のような機能性が増強されることが期待できる。よって本研究では、麹菌を用いた発酵によるリンゴの生活習慣病予防効果の増強を検討することとし、一年目はリンゴ成熟果に麹菌を発酵させるための条件検討を行うこととした。

## II. 研究方法

1) 試料：リンゴ（品種：ふじ）成熟果の可食部を1cm角に切り、蒸煮したものを試料とした。種菌は *Aspergillus oryzae* AOK139 株を(株)秋田今野商店から購入して使用した。

2) 培養：上記のリンゴ試料に、一般糸状菌の培地に用いられる無機塩類(最終濃度 0.3% NaNO<sub>3</sub>、0.4% KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>、0.05% MgSO<sub>4</sub>・7H<sub>2</sub>O、0.05% KCl、0.01% FeSO<sub>4</sub>・7H<sub>2</sub>O)を添加した蒸留水あるいはその無機塩類の無添加蒸留水を培地として加え、それに麹菌懸濁液を接種し、30℃で湿度98%あるいは湿度無調節の環境下で、静置培養を6日間行った。培養期間中24時間ごとにサンプリングしてホモジネートし、そのホモジネート液中のN-アセチルグルコサミン量を定法にて測定して、これを菌体量として増殖の評価とした。

## III. 結果及び考察

無機塩類がない場合と比較して、無機塩類を添加して培養したほうが麹菌の増殖が良かった。以前のリンゴ未熟果にて行った同様に研究においても、無機塩類、特に窒素源である硝酸ナトリウムを添加することで麹菌の増殖が良かった。リンゴには麹菌の増殖に必要な窒素源が無ければ、増殖が活発にならないことが示唆された。湿度に関しては、98%でも無調節でも麹菌の増殖にはほとんど影響がなかった。

無機塩添加培地にて、温度30℃、湿度無調整の環境下での培養において、培養4日目(96

時間) のときに最も菌体量が多かった。

無機塩を添加したリンゴで麹菌を培養すると麹菌の増殖は良好となる。しかしながら、無機塩によって食材としても食味が変わってしまうことが考えられる。また、添加する無機塩が食品添加物の規制を受けることも考えられる。そのため、今後は無機塩を添加しなくてもよい方法を検討しなければならない。

## ア 研究組織

氏名	所属	役割分担
井澤 弘美	青森県立保健大学栄養学科 准教授	研究総括、麹菌の培養および 消化酵素阻害実験全般
舘花 春佳	青森県立保健大学栄養学科 実験実習助手	消化酵素阻害実験全般
陶山 明子	別府大学発酵食品学科准教 授	リンゴの発酵に適する麹菌 種の選抜
初山 慶道	青森県産業技術センターリ んご研究所品種開発部長	麹培養に適するリンゴ品種 の選抜
三浦 和英	株式会社ラビプレ代表取締 役	市場調査
水木 正朝	株式会社ルビー・ディー代 表取締役	市場調査

## イ 研究経費（執行額）

(単位：千円)

年度	研究経費	科目				
		報償費	旅費	需用費	役務費	備品購入費
平成 30 年度	950	132	0	818	0	0
平成 31 年度						
総計						

## ウ 研究報告

無し



## 高齢者の機能低下を最低限にするための看護連携システムの構築

角濱春美<sup>1)</sup>、松島正起<sup>2)3)</sup>、村上純子<sup>2)</sup>、川野恵智子<sup>4)</sup>、柗谷京子<sup>5)</sup>、田中雪子<sup>6)</sup>、  
松浦由美子<sup>7)</sup>

1) 青森県立保健大学健康科学部・健康科学研究科、

2) 青森県立保健大学健康科学研究科博士後期課程、3) 青森中央学院大学看護学部

4) 八戸市立市民病院、5) 医療法人平成会八戸平和病院、

6) 財団医療法人謙昌会総合リハビリ美保野病院、

7) 公益財団法人シルバーリハビリテーション協会メディカルコート八戸西病院

Key Words ①地域包括ケア ③看護情報 ④サマリー

### I. はじめに

現在の日本の地域包括ケアシステム、これに付随する地域医療構想では、疾病が発症して回復し自宅に退院するまで、複数の病院や施設を経由する。それぞれの病院や施設が役割を分担することによって、高度で効率的な医療提供が可能になるという利点がある。しかし、特に高齢者では、病院、施設、在宅を行き来するうちに、日常生活機能が低下する事例が散見される。この課題を解消し、地域包括ケアシステムを有効に運用するためには、それぞれの施設間の連携が重要であると考えられる。本研究では、青森県八戸市地区の主たる病院看護部とともに、看護と看護の連携にどのような課題があるか、課題の解決方法として何が提案できるかを検討した。平成 29 年度に連携施設を知るための見学人事交流を行った。平成 30 年度はその体験を通して考えた連携の課題を抽出した。更に、情報の流れに注目し、看護サマリーの試案を作成したため、報告する。

### II. 目的

本研究の目的は、高齢者の機能低下を最低限にするための看護連携システムを構築することである。平成 30 年度は、①施設間人事交流事業後のインタビュー調査から課題を抽出すること、②必要十分な情報を含むサマリーの試案を作成すること、を目的とした。

### III. 研究方法

#### 1. 看護連携の課題の抽出

対象：連携施設間見学人事交流に参加した看護師 83 名のうち、施設混合でのインタビューに同意した 33 名

データ収集方法：フォーカスグループインタビュー法により、データ収集を行った。インタビュー内容は、①見学交流でどこに行き、何を感じたか、②他施設に確認したいこと、③今後の施設間連携でどのようなことが課題か、④重点的に取り組むべき連携課題は何か、とした。

分析方法：インタビュー内容を逐語録にし、内容分析の手法を用いて分析した。

倫理的配慮：青森県立保健大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号 1740）。

#### 2. サマリー試案の作成

連絡先：青森県立保健大学 〒030-8505 青森市浜館字間瀬 58-1

Email h\_kadohama@auhw.ac.jp

データ収集・分析方法：研究参加施設の看護サマリーの記載内容を表にまとめ、内容を比較した。この結果をもとに、研究参加施設のうち1名以上が参加できるグループを作成し、ブレインストーミングを行った。討議内容は①サマリーの問題点について、②サマリー情報の比較から考えるより良いサマリーの提案、とした。

## IV. 結果

### 1. 看護連携の課題

看護連携の課題としては、【地域医療構想の住民への周知】、【制度に乗るための手続き】、【制度の違いによる施設間連携の困難】、【多職種連携】、【地域連携パスの推進】、【医療処置とその後の生活のインフォームドコンセント】、【必要十分な情報の伝達】、【ケアの共有・統一化】という8カテゴリーが抽出された。

### 2. サマリー試案の作成

看護サマリーを比較したところ、感染症やアレルギー、医療機器の使用状況はいずれの病院でも記載欄が充実していた。看護情報はADLの現状が主であり、病気の受け止め等の認識や精神面についての記述が少なく、看護問題が記載されていない病院もあった。ブレインストーミングでは、①行っている看護、病気に対する受け止めや家族の状況についての記載の必要性、②食事や栄養、薬剤に関して情報解釈の誤りが生じている現状、③患者の性向やトラブルに陥りやすい点は必要な情報であること、が指摘された。これらの課題を解消するため、以下の点に留意してサマリーの試案を作成した。①管理栄養士や薬剤師のサマリー作成への関与を促すこと、②病気に対する説明と受け止めの記載欄を設ける、③生活状況は、現在だけでなく特筆すべき経過と有効な看護を記載できるようにする、④伝達したい点や看護師の思いを記載できる欄を設ける。

## V. 考察

看護連携の課題として、地域医療構想や医療・保健システムとの関係では、【制度に乗るための手続き】、医療費や、薬剤、機材に関わる課題【制度の違いによる施設間連携の困難】が指摘された。【地域医療構想の住民への周知】が必要であるとの提案がされた。医療について住民が理解できることで、地域の安心感も増し、病院の負担も軽減するであろう。【医療処置のその後の生活のインフォームドコンセント】は、看護師のもつ「生活実態」に関わる情報は、患者の意思決定過程に必要不可欠なものとして位置付け、情報提供を促す必要があると考えられた。【必要十分な情報の伝達】、【ケアの共有・統一化】は、看護実践に関する課題であり、専門職として取り組む必要性が高いと考えられた。

サマリーについても他職種連携の課題が出された。今後作成されたサマリーの試案を用いて、その有用性を検討する必要があると考える。

## VI. 発表（誌上発表、学会発表）

松島正起、角濱春美、他：ようこそ！保健大学研究室～重点課題研究発表会～高齢者の機能低下を最低限にするための看護連携システムの構築，保健医療福祉研究発表会,2018.12

# 介護予防生活機能評価を活用したうつ病スクリーニングによる 高齢者自殺予防活動の効果評価

大山博史<sup>1)</sup>、坂下智恵<sup>1)</sup>、石田賢哉<sup>1)</sup>、工藤英明<sup>1)</sup>、山田伸<sup>1)</sup>、清水健史<sup>1)</sup>、  
青森県立保健大学自殺予防プロジェクト

1) 青森県立保健大学

**Key Words** ①自殺予防 ②うつ病スクリーニング ③介護予防事業 ④基本チェックリスト

## I. はじめに

日本では 2000 年以降、自治体が行う介護予防事業において、介護予防健診（現在は特定健診）の生活機能評価が 65 歳以上住民に対し悉皆で実施されてきた。そこでは、基本チェックリストによる自記式質問紙法が導入されており、うつ・自殺リスクのスクリーニングを目的とした「うつ予防・支援」5 項目の質問が用いられている。しかし、このスクリーニング法は精度が不十分であることが課題となっており、自殺ハイリスク者の把握が十分になされておらず、また、自殺予防効果を検出した報告もなされていない。平成 29 年 4 月以降、介護予防事業の見直しが図られ、自治体において生活機能評価の悉皆実施の義務は無くなったものの、必要に応じて住民に実施することができる。青森県内の高齢者の自殺死亡率は依然として高留まりしているが、この問題に対処すべく、生活機能評価を活用してスクリーニングを導入することが可能である。高齢者に実施可能で、かつ、精度の高い簡便なスクリーニング手法の開発が求められる。

我々の予備的研究では、生活機能評価に含まれる「うつ予防・支援」の 5 項目がいずれもうつ病エピソードの心理的症状のみを一貫して評価していたことが明らかとなった。また、心理的症状を尋ねる 5 項目に加えて、うつ病の身体的症状を反映する体重減少（生活機能評価に含まれる項目）や早朝覚醒を尋ねる項目を追加することにより、うつ病高齢者の把握の効率が高まることを見出している。

今回の研究では、3 項目から成る自記式質問票を作成し、簡便な高齢住民向けうつ病スクリーニングの開発を目的とする。うつ病の身体性症候群のうち食欲低下に伴う体重減少と睡眠障害である早朝覚醒を尋ねる 2 項目に加えて、うつ病の心理的症状を尋ねる 5 項目から 1 項目を選択追加して 3 項目から成る自記式質問票を試作した上で、それぞれ精度を比較した。

## II. 研究方法

### 1. 対象

青森県 A 町在住の 65 歳以上住民に対して、生活機能評価基本チェックリスト（No.1～No.25 の 25 項目）および新たに作成した早朝覚醒の項目から成る全 26 項目の自記式質問票を郵送により配布した。質問票のうち、基本チェックリスト「うつ予防・支援」No.21～No.25 の 5 項目、基本チェックリスト「栄養」No.11 の 1 項目および早朝覚醒を 4 件法で尋ねる項目の計 7 項目の質問に対する有効回答が得られた。基本チェックリストのうち、「うつ予防・支援」No.21～No.25 の 5 項目のうち 2 項目以上で「はい」と回答した場合、「栄養」No.11 の 1 項目で「はい」と回答した場合、または、早朝覚醒で「半分以上」か「ほとんど毎日」と回答した場合、抑うつ症状あ

り（抑うつ症状有症者）と判定した。次に、抑うつ症状有症者に対して精神疾患簡易構造化面接法を電話で実施し、ICD-10 に準拠するうつ病エピソードの有無を判定した。本研究では年齢と性別をマッチさせた 1:4 の比率のケースとコントロールを用いた。

## 2. 評価と分析

基本チェックリスト「うつ予防・支援」No.21～No.25 の 5 項目はうつ病エピソードの心理的症狀を尋ねる内容であり、生活機能評価で既に自記式スクリーニング項目に位置づけられており、これを「5 項目原版」とした。基本チェックリストのうち、「栄養」No.11 の 1 項目は、うつ病エピソードの身体的症狀のうち食欲低下に伴う体重減少を反映している可能性がある。新たに追加した早朝覚醒もうつ病エピソードの身体的症狀を反映している。

今回、うつ病の身体性症候群のうち食欲低下に伴う体重減少と睡眠障害である早朝覚醒を尋ねる 2 項目に加えて、うつ病の心理的症狀を尋ねる 5 項目原版から 1 項目を逐次追加し、3 項目から成る自記式質問票を 5 件試作した。それぞれ判別分析を行って評点を定め、3 項目のスクリーニング検査法を構築した。

これら 5 件の自記式質問票と 5 項目原版を用いたスクリーニングの精度を比較するため、構造化面接の判定結果を参照基準とする ROC 分析にて、ROC 曲線化面積（AUC）を求めた。

## Ⅲ. 結果と考察

本研究では、高齢住民向けの自記式うつ病スクリーニング検査法を開発するため、スクリーニング検査項目の検討と精度の比較を行った。うつ病性身体症候群（体重減少、早朝覚醒）を尋ねる 2 項目に加えて、うつ病性心理的症狀を尋ねる基本チェックリスト「うつ予防・支援」の 5 項目（5 項目原版）の中から選択した 1 項目を追加した 3 項目から成る自記式うつ病スクリーニング検査法を構築し、5 項目原版との精度を比較した。その結果、うつ病性身体症候群 2 項目に 5 項目原版の「（ここ 2 週間）自分が役に立つ人間だと思えない」を加えた 3 項目の AUC が最も大きい 0.70（95%CI：0.62–0.77）を示し、これは 5 項目原版の AUC を上回っていた。この質問は、うつ病者の心理的側面である無価値観または罪責感を反映していると考えられる。

体重と睡眠に関する身体的な側面に、先の心理的側面を尋ねる 1 項目を加えて尋ねることにより、従来よりも少ない質問項目数によって、地域在住高齢者のうつ病エピソードの把握効率が高まる可能性がある。しかしながら、上記の質問項目は参加者が回答することに困難を感じる内容を含むかもしれない。また、今回、抑うつ症状有症者のみに対象を限定し、ケースコントロールデザインを採用したため、分析対象の特異度が低い水準に留まっていたものと推測され、このことが AUC の値を低下させていたと思われる。

今後は、健診の標準的な質問票の中にある体重変化と睡眠を尋ねる質問文に、心理的側面を尋ねる質問文を 1 つ追加すると共に、横断デザインを用いて、感度と共に特異度も至適な水準の値を確保しつつ、簡便な地域住民向けうつ病スクリーニング検査法の精度と把握効率を検討したい。

# 小・中学生の健康調査 —地方と都市の中学生の比較—

古川照美<sup>1)</sup>、戸沼由紀<sup>1)</sup>、谷川涼子<sup>1)</sup>、清水亮<sup>1)</sup>、倉内静香<sup>1)</sup>、鈴木一宏<sup>2)</sup>

木下加奈子<sup>3)</sup>、菊谷由紀子<sup>4)</sup>、工藤春枝<sup>5)</sup>

1) 青森県立保健大学 2) 日本体育大学 3) 平内町役場 4) 鱒ヶ沢町役場  
5) 南部町役場

Key Words ①子どもの健康 ②生活習慣病予防 ③健診

## I. はじめに

青森県の子どもたちは血圧が高い、血中脂質異常があるなど生活習慣病予備群が多いことが明らかになっている。生活習慣は個人特性の他、環境要因である文化、地域特性の影響も否めず、地域特性を踏まえ、健康課題解決の方策を検討するためには、異なる地域特性との比較調査が必要である。

## II. 目的

本研究では、青森県における子どもたちの健康状態について詳細に明らかにし、その関連要因について検討し、子どもの成長にあわせた健康支援の方策の必要性から、基礎データを得るための調査と子どもたちの良好な生活習慣の確立と健康の保持増進への対策を検討することを目的とした。そこで、地方と都市部の中学生の生活習慣と健康状態について比較し、地域特性を踏まえた生活習慣改善に資するための資料とする。

## III. 研究方法

### 1. 研究対象

平成 30 年度は、平成 29 年度の青森県内の小・中学校の健康調査に食事調査として、BDHQ-15y(簡易型自記式食事歴法質問票)を追加し、さらに生活習慣調査を東京都調布市の中学校において実施した。平成 30 年度の青森県の対象者は合わせて 584 人であり、そのうち健康調査受診者は 570 人であり、受診率は 97.6%であった。東京の対象者は中学校 1 年生から 3 年生で、合わせて 643 人であり、回答者は 605 人で回答率は 94.1%であった。

### 2. 調査内容

生活習慣調査は、質問紙により運動時間や睡眠時間などの生活習慣、精神的健康状態(WHO-5)を調査した。

### 3. 分析方法

地方と都市部の対象者を男女別に分け、生活習慣、精神的健康状態について 4 群を比較した。アンケート項目について、Mann-Whitney の U 検定および Pearson の  $\chi^2$  乗検定を行った。

## IV. 結果

男子において生活習慣と精神的健康状態の比較では、1 週間の運動時間は地方が 9.8 時間、都市部が 10.2 時間と有意差はなかった。睡眠時間は平日、休日ともに地方より都市部が短かった。テレビ・ビデオ時間は地方が 119.6 分、都市部が 117.9 分と地方が長かった。ゲーム時間は地方 11.4 時間、都市部 12.1 時間と有意差は認められなかった。勉強時間は地方 1.2 時間、都市部 1.5 時間と都市部が長かった。また、精神的健康状態は地方 18.3、都市部 15.8 と都市部が低かった。

女子の生活習慣と精神的健康状態の比較では、1 週間の運動時間は地方 8.5 時間、都市部 6.6 時

間と地方が長かった。平日の睡眠時間や休日の睡眠時間はそれぞれ地方 7.6 時間、9.0 時間、都市部 7.4 時間、8.7 時間とともに都市部の睡眠時間が短かった。テレビ・ビデオ時間は地方 109 分、都市部 106 分と有意差は認められなかった。ゲーム時間も地方 6.6 時間、都市部 7.2 時間と有意差は認められなかった。勉強時間は地方 1.6 時間、都市部 1.9 時間で都市部が長かった。精神的健康状態は地方 17.8、都市部 15.4 と有意に都市部が低かった。

朝食欠食は、地方 60 名(6.2%)、都市部 68 名(7.0%)、規則的な食事をしていない生徒は、地方 55 名(5.7%)、7 都市部 5 名(7.7%)であり、有意差は認められなかった。スマートフォンを持っている生徒は、地方 106 名(10.9%)、都市部 390 名(40.3%)であり、都市部の生徒が多く所有していた。

## V. 考察

男女の運動時間の差をみると都市部が男子より女子の運動時間が短くなっていた。運動量を増やすことは体力に好影響を与える<sup>1)</sup>ことから、運動が体格や体力についてどのように影響しているのか分析していく必要がある。地方に比べ都市部で長かった生活習慣の項目は男女ともにゲーム時間と勉強時間であることから、都市部においてはゲーム時間や勉強時間が睡眠時間に関係していることが推測された。ゲームは睡眠時間や勉強時間、外での運動時間といった生活様式を大きく変え、睡眠不足や学力の低下、生活習慣病といった身体的問題がおこる可能性がある<sup>2)</sup>と報告されていることから都市部の生徒はゲームや勉強時間が生活の中で占める割合が高く、小学校からの生活習慣が中学校になってからも継続している可能性が考えられた。その一方でテレビ・ビデオの視聴時間は地方が長く、特に男子では有意差が認められた。地方は都市部に比べスマートフォンの所有が有意に少なく、余暇時間にはテレビ・ビデオを視聴し過ごしていることが伺われる。通塾が子どもの悩みや不定愁訴を増加させており、長期に持続していけば身体的、精神的に影響が大きくなる<sup>3)</sup>。都市部は地方より学習塾が多く、放課後は塾通いや習い事などで多忙であることで、十分な睡眠時間や運動時間を取ることができないことが原因になっている可能性がある。睡眠とメンタルヘルスはどちらも原因、結果になりうる関係性があると報告されており、十分な睡眠の確保は身体的、精神的な発達の視点から重要である<sup>4)</sup>。これらのことから、地域特性に応じたアプローチが必要である。

## VI. 文献

- 1) 新本惣一郎, 山崎昌廣, 三木由美子: 児童の体力と生活様式の関係—都市部と地方の児童の比較から—, 日本生理人類学会誌, 18(2), 2013, 5, 77-86
- 2) 高尾文子, 千原正之: 思春期児童のゲーム遊びが生活様式および社会的発達に及ぼす影響, 広島国際大学医療福祉学科紀要, 7, 2011, 43-58
- 3) 飯島久美子, 近藤洋子, 小山朋子ら: 塾通いが子どもの自覚症状に与える影響, 日本公衆衛生学会誌, 46(5), 1999, 343-349
- 4) 池田真紀, 大井田隆: 思春期の睡眠疫学. 睡眠医療. 9. 2015. 307-314

## VII. 発表

- ・谷川涼子、<sup>1</sup>古川照美、倉内静香、戸沼由紀、鈴木一宏: 小学生の肥満と生活習慣の関連, 日本公衆衛生雑誌, 10, 380 2018年10月
- ・清水亮、谷川涼子、倉内静香、戸沼由紀、古川照美: 青森県の中学生における栄養・食事摂取量の地域比較, 第89回日本衛生学会学術総会 2019年2月

<sup>1</sup> \*連絡先: 古川 照美 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: t\_kogawa@auhw.ac.jp

## 保健協力員活動の活性化に関する調査

千葉敦子<sup>1)</sup>、大西基喜<sup>1)</sup>、石田賢哉<sup>1)</sup>、メリッサ小笠原<sup>1)</sup>、  
澤谷悦子<sup>2)</sup>、梅庭牧子<sup>2)</sup>、奥村智子<sup>3)</sup>

1) 青森県立保健大学、2) 青森県国民健康保険団体連合会、3) 青森県健康福祉部

**Key Words** ①保健協力員 ②活動活性化 ③活動満足感 ④活動負担感

### I. はじめに

青森県は平均寿命が全国で最も低く、特に壮年期男性の早世が課題となっている。このような現状をふまえ、県では、青森県健康増進計画「健康あおもり21（第2次）」を策定し、県民のヘルスリテラシーの向上を目標に掲げ、短命県返上へ向けて健康増進活動を推進しているところである。地域には健康増進のための住民組織がいくつかあるが、そのうちの一つに「保健協力員」がある。保健協力員は、地域によって名称が異なり、保健補導員や保健推進員等と呼ばれているものの、いずれも市町村長の委嘱を受けて活動する地域の住民組織集団である。青森県では短命県返上に向けて保健協力員の活動が期待されている。しかし、保健協力員は担い手不足による固定化や高齢化が課題とされており、活動の活性化に向けた方策が求められている。

そこで、本研究では、青森県健康福祉部と青森県国民健康保険団体連合会と連携し、県内全市町村の保健協力員全員に対してアンケート調査を実施し、現状と課題を明らかにすることとした。

### II. 目的

本研究の目的は、県民のヘルスリテラシーの向上および短命県返上に寄与することをめざし、保健協力員活動の活性化策の示唆を得るために、青森県内の全市町村の保健協力員全員に対して、活動満足感・負担感を調査し、現状と課題を明らかにすることである。

### III. 研究の経過

2018年7月～12月に、無記名自記式質問紙を用いた横断研究を実施した。対象はA県内全市町村の保健協力員全員(5,414人)であり、質問紙は各市町村から対象者に配布し、回収は返信用封筒にて研究者が行った。調査項目は、村山らの活動満足感・負担感尺度24項目にオリジナルの5項目を加えた29項目、石川らが開発したヘルスリテラシー尺度、生活習慣行動、ソーシャルキャピタル、基本属性、保健協力員をされていてよかったことについての自由記述とした。活動満足感は「地域愛着」、「自己利益」の2つの下位尺度からなり、活動負担感は「活動量負担」、「精神的負担」、「日常生活負担」の3つの下位尺度から構成されている。本研究は、所属機関研究倫理委員会の承認(承認番号1753)を得て実施し、対象者には、研究の目的、意義、倫理的配慮等を記述した依頼文書を配布し、回答をもって同意を得たこととした。

回答者は2,441人(回収率45.1%)で、回答に不備のあるものを除いた有効回答者は

2,422人（有効回答率44.7%）であった。現在は、記述統計を全体および保健所ごと、市町村ごとに整理し、報告書作成の準備をしている段階である。

本報では、保健協力員が認知する活動メリットについての分析結果を報告する。

#### 【A県保健協力員が認知する活動メリットに関する検討】

##### 1. 対象

保健協力員をしていてよかったことについて自由記述形式で回答を求め、有効回答者2,422人のうち、メリットに関する自由記述の記載があった者1,437人を分析対象とした。

##### 2. 分析方法

活動メリットに関して、一文が一つの内容になるようにデータをそろえコード化し、内容の類似性に基づいて抽象度・表現をそろえながらカテゴリー化を行い、コード数をカウントした。

#### IV. 結果

回答者の年齢は、60歳以上が1,867人（77.1%）であり、性別は男性93人（3.8%）、女性2,326人（96.2%）であった。経験年数は5年以上が1,290人（53.7%）であった。地域で保健協力員以外の役割があると回答した人は1,364人（57.0%）、なしが1,029人（43.0%）であった。

活動メリットに関して自由記述に記載があった者1,437人から、1,639のコードが得られた。これらは11のカテゴリーと58のサブカテゴリーに分類された。

カテゴリーは【地域住民や保健協力員との出会いや会話が增えネットワークが豊かになる】がコード数555（33.3%）で最も多く、【研修会や交流会等から健康に関する知識やいろいろな情報を得ることができ学びになる】同333（20.3%）、【地域で活動することに価値を見出したり人の役に立つことに喜びを感じることができる】同241（14.7%）、【保健協力員の活動をきっかけに健診を受けるようになったり健康に気をつけようと思ったりするなど自分や家族の健康づくりに役立つ】同239（14.6%）、【積極性が増す・前向きになるなど自己の成長につながる】同77（4.7%）と続いた。【特にない・わからない】は同89（5.4%）、【負担を感じる・やりたくない】は同30（1.8%）であった。

#### V. 考察

無回答やネガティブ意見を除いても約半数の回答者は保健協力員活動のメリットを認知していることがわかった。カテゴリーに命名された、「活動価値の見出し」、「役に立つことでの喜び」、「自己の成長」などはマズローの承認や自己実現といった上位の欲求であり、保健協力員活動は極めて尊い経験になりうることが示された。よって、これらのメリットを内外に周知することで担い手不足の解消や活性化策につながる可能性があることが示唆された。

今後は、保健協力員の活動満足感と負担感の現状を把握し、その影響要因を分析する予定である。

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: a\_chiba@auhw.ac.jp



# 健康活動に消極的な独居高齢者の HL 向上に関する研究 -地区活動における ICF モデルの活用-

松尾泉<sup>1)</sup> \*、 福岡裕美子<sup>1)</sup>、 石田賢哉<sup>1)</sup>、  
1) 青森県立保健大学、

**Key Words** ①ヘルスリテラシー (HL) ②独居高齢者 ③テキストマイニング  
④介護・閉じこもり予防 ⑤アクションリサーチ

## I. はじめに

ヘルスリテラシー (以下 HL) は、世界保健機関 (以下 WHO) より示された健康を維持・増進するための情報を選び活用する能力、および動機付けを維持する認知的・社会的スキルである。疾病構造や社会情勢など保健医療に関する社会の変化から、多様な対象・目的に必要な HL について国際会議等で多くの議論を重ね、人々の健康を支える重要な概念になっている。健康に関する HL についての先行研究では、これまでの HL 概念に加え、当事者の健康に関与する人々とのコミュニケーション能力、実際に対照行動を取る健康管理能力が含まれる。

なかでも、近年増加傾向にある、地域の独居高齢者は、生活不活性化をもたらす要因が多いうえ、積雪量が多い本県の冬期の生活では、望ましい健康習慣とされる運動や社会交流の機会が減少しがちである。地域の社会福祉協議会・民生委員による閉じこもり予防活動が展開されているものの、参加に消極的な者が多く潜在している。

## II. 目的

閉じこもりがちな独居高齢者の生活機能や思いを明らかにする。また、活発な地区活動を進め、地域住民全体の HL の向上や地域貢献を図る

## III. 研究方法

1. 研究期間：2018年12月～2019年3月
2. 調査方法：調査研究についての説明文を地区社会福祉協議会や民生・児童委員協議会を通じて地域住民に周知した。同意の得られた独居高齢者自宅に、研究者とボランティア学生が戸別訪問し、健康や1人暮らしへの思いについて聞き取り調査を実施した。KH Coderを用いてテキストマイニング分析を行った。
3. 倫理的配慮：本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。(承認番号 1586・1871)

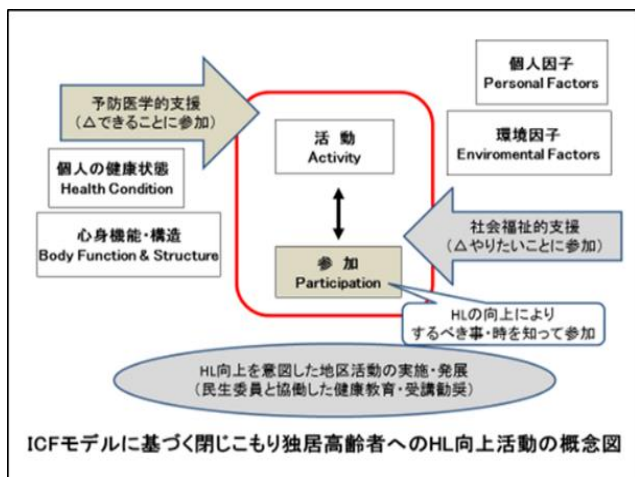
## IV. 結果・考察

60～90代の独居高齢者7名よりインタビューデータを得た。全員が慢性的な身体機能的上の課題や冬期の外出への不安や困難を有していた。健康やひとり暮らしの思いに関する語りの文章から分析を行った。文章の単純集計として284の文章が確認された。分析対象となる総抽出語数は4,756 (使用1751)、語数は850 (使用651)であった。健康に関するものでは、「見る・健康・

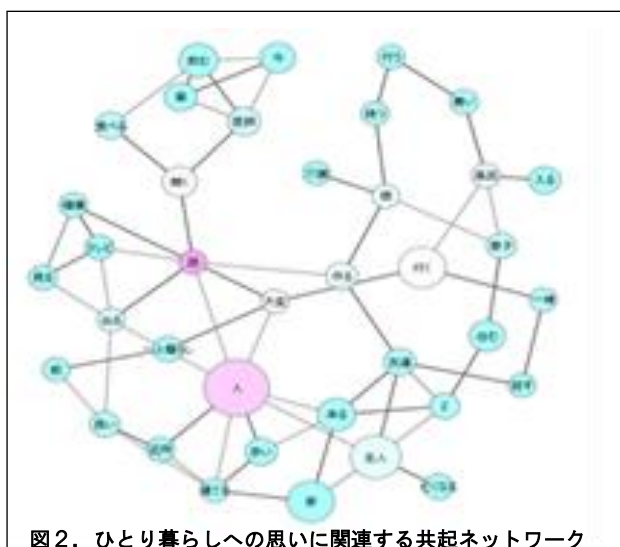
---

\*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬58-1 E-mail: a\_bcde@auhw.ac.jp

テレビ「医師・飲む・薬」などでひとり暮らしに関するものでは「家・来る・友達・作る・話す」「家・夫・地区名」など、それぞれ共起関係がみられ、受診やデイサービスの利用、家族関係など個々の生活機能はネットワーク上に反映していた。



資料. 学生ボランティアを交えた地区活動の様子



なお、研究者は、地域で生活する独居高齢者のHL向上に取り組み、地区の社会資源である社会福祉協議会や民生委員との協働で、学生ボランティアを主体に集団を対象とする健康教育を実施している。今回訪問した7名のうち2名は、訪問翌月に開催した、学生の参加する地域活動への参加があった。

これまで可視化されなかった、閉じこもり傾向にある独居高齢者女性の思いは、地域への信頼や、持ち家への愛着などから、選択的に一人暮らしを続けていることであった。独居高齢者の生活機能の中でも社会的要因が整うことで、本人が望む暮らしを選び継続できることが示唆された。今後は、学生ボランティアや民生委員による相互効果を明らかにするなど、独居高齢者のHLの促進に向けたプログラムを開発し、地域の健康活動の発展に貢献していきたい。

## V. 参考文献

1) 中山 和弘：ヘルスリテラシーとヘルスプロモーション，健康教育，社会的決定要因，日本健康教育学会誌，22（1）：76-87，2014

## VII. 発表

現在、本結果の一部を日本ヒューマンケア科学会誌へ投稿予定である。

# 高校生のヘルスリテラシーに関する研究 ～長命地域と短命地域の比較～

笠原美香<sup>1)</sup>\*, 吉池信男<sup>2)</sup>

1) 青森県立保健大学大学院, 2) 青森県立保健大学,

Key Words ①ヘルスリテラシー ②高校生 ③長命地域 ④短命地域

## I. はじめに

短命地域(青森県)の早世を減らすには、壮年期より早い時期から健康を意識した生活習慣を身に付けるために、健康情報を活用するスキル、すなわち「ヘルスリテラシー」が重要であるのではないかと仮説を立てた。その理由は、生活習慣病は若いころからの生活習慣の積み重ねによって壮年期以降に発症するからである。しかしながら、国内において高校生に焦点を当てたヘルスリテラシーの実態調査や親子の関連をみた研究は見当たらない。

## II. 目的

本研究では、高校生のヘルスリテラシー教育を推進することを目的とし、壮年期における死亡率の差が大きい青森県と長野県・滋賀県に在住する高校生とその保護者のヘルスリテラシーの実態を解析し、仮説1)～4)

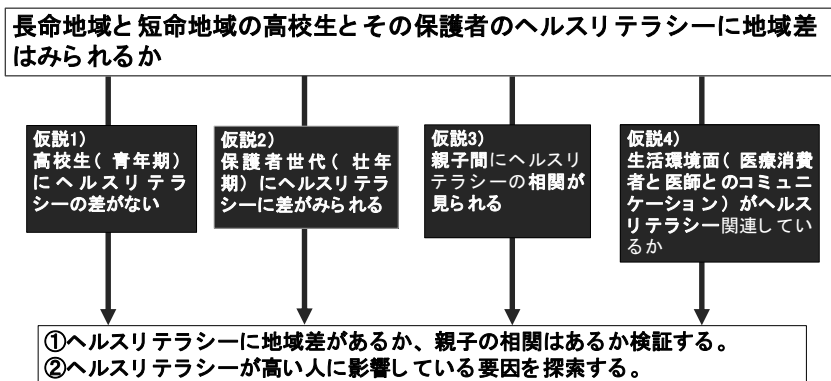
(下図)を検討する。

長命地域(長野県・滋賀県)と短命地域(青森県)において、高校生とその保護者のヘルスリテラシーの実態を明らかにすることである。その意義として、早世の要因としてヘルスリテラシーが関連

しているかを示す根拠が得られ、生活習慣病予防や早世予防に寄与する知見となることが期待される。なお、高校生のヘルスリテラシーを高めることにより、将来のセルフケア能力を高めるのに役立つと考えられる。

## III. 研究方法

1. 研究デザイン 観察研究, 自記式質問紙による横断研究
2. 対象施設と対象者 高校2年生とその保護者; 青森県A市6校(公立4校, 私立2校)合計806人, 長野県B市・C市4校(すべて公立; 1校は生徒のみ)合計978人, 滋賀県D市・E市3校(すべて公立)518人
3. 調査項目
  - 1) 高校生 個人特性(基本属性, 将来の夢の有無, 自己効力感, 学習意欲), インターネット使用頻度, 健康情報源, 将来の生活習慣予測(自らが成人してからどのような生活習慣を送っているか; 喫煙, 運動, 飲酒, 体重管理), ヘルスリテラシースケール(相互作用的・批判的ヘル



\*連絡先: 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: n\_yoshiike@auhw.ac.jp

スリテラシーCCHL, eHealth Literacy Scale(eHEALS)日本語版)

2) 保護者 個人特性 (年代, 教育歴, 職種), インターネット使用頻度, インターネットで検索している健康情報, 健診受診状況と保健指導に対する評価, 受療状況とインフォームドコンセントに対する評価, 現在の生活習慣 (喫煙, 運動, 飲酒, 体重管理), ヘルスリテラシースケール (相互作用的・批判的ヘルスリテラシーCCHL, 14-item Health Literacy Scale(HLS-14), eHealth Literacy Scale(eHEALS)日本語版)

4. 調査方法と期間 自記式質問紙調査, 2018年7月3日~7月24日(8月31日到着分まで受理)  
 5. 分析 IBM SPSS Statistics25またはEZRを使用, 有意水準は5%(両側検定). カテゴリカルデータはPearson  $\chi^2$  検定, Fisherの正確確率検定, 順序尺度データはKruskal-Wallis, 3群間差の検定には下位検定Mann-WhitneyのU検定, 多重比較にはHolm法を用いた.

#### IV. 結果・考察

**高校生**: 回答者及び有効回答率は青森県(X)604人(74.9%), 長野県(Y)818人(83.6%), 滋賀県(Z)477人(92.1%)であった. 3群間および多重比較で有意差が認められた(3群間:\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , またはn.s./多重比較: 例えばxyは有意に $X > Y$ であることを示す. また, -は多重比較では有意な組み合わせが無いことを示す.)のは, 過去1か月間で健康に関する情報を得た割合(\*\*/xy, xz), 将来の夢(\*\*/xy, xz)・自己効力感(\*\*/xy, xz)・学習意欲(\*\*/xz, yz), 将来の生活習慣予測の「喫煙」(\*/-)「飲酒」(\*/-), CCHL(\*\*/xy, xz, yz), eHEALS(\*\*/xz, yz)であった. すなわち, 短命地域(X)の高校生は長命地域(Y, Z)の高校生に比べてヘルスリテラシー(表1)や学習意欲は高く, 望ましい将来の生活習慣予測をする生徒の割合が高かった.

表1 生徒のヘルスリテラシー

		全体(n=1899)	青森県(n=604)	長野県(n=818)	滋賀県(n=477)	P値	
生徒	CCHL	生徒 CCHL(相互作用的)	11.2 ± 2.4	11.7 ± 2.4	11.2 ± 3.8	10.7 ± 2.4	$P < 0.001$
		生徒 CCHL(批判的)	7.0 ± 1.7	7.4 ± 1.8	7.0 ± 3.6	6.6 ± 1.5	$P < 0.001$
	CCHL		18.1 ± 3.7	19.1 ± 3.8	18.0 ± 4.6	17.3 ± 3.5	$P < 0.001$
	ehealth		22.8 ± 7.2	23.5 ± 7.9	23.1 ± 6.9	21.5 ± 6.8	$P < 0.001$

各項目は無回答を除いて算出した。

ヘルスリテラシースケールは、平均値±標準偏差、Kruskal-Wallis検定(下位検定Mann-Whitney U test, holm法による多重比較を実施)

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$ , n.s.: not significant

**保護者**: 回答数はX526人, Y307人, Z199人であった. 3群間比較で有意差が認められたのは, 年代(\*\*/-), 最終学歴(\*\*/-), 職業(\*\*/-), インターネット使用頻度(\*/-), 受療状況とインフォームドコンセントに対する評価「主治医はあなたの意思を尊重しようとしている」(\* / xz), 「主治医は治療方法について分かりやすく説明している」(\* / xz), 生活習慣「喫煙」(\*\*/ -)「運動」(\*\*/ -)「飲酒」(\*\*/ -)「体重管理」(\* / -)「主観的健康感」(\* / -)であった. CCHL, HLS14, eHEALSに有意差は認められなかった(n.s. /).

今回の分析では, 短命県である青森県の高校生は長命地域の高校生よりヘルスリテラシーや学習意欲が高かったことから, マスメディアを使用した短命県返上キャンペーンの効果など考えられるが, 因果関係ははっきりせず, 今後考察を深めていく. また, 高校生の保護者(壮年期)については, 健康情報を得て, 理解・吟味するヘルスリテラシーは持ち合わせていても, 望ましい行動を選択していない現状が明らかになった. 望ましい生活習慣を選択しないことは広義的に考えるとヘルスリテラシーは低いと言えるが, 現在国内で使用している既存のヘルスリテラシースケールは日本人にあったツールと言えるのか疑問を感じている部分もある. また, 行動選択の背景にはヘルスリテラシー以外の要因もあると考えられる. 今後も引き続き分析を進め, 親子間の相関や生活環境面との関連, ヘルスリテラシーが高い人の要因を探索していく予定である.

## 2. 研究倫理審査関連事業報告

### 2.1. 平成30年度研究倫理審査申請書の審査状況

平成30年度は、計12回の研究倫理委員会を開催し、教員及び院生等からの研究倫理審査申請に対し、毎月審査を行った。

種別番号	研究者所属・氏名（指導教員）	研究課題名
1801	健康科学部 理学療法学科 准教授・李 相潤	歩行と走行の相違がもたらす床反力の特性が骨密度に及ぼす影響
1802	健康科学研究科 博士前期課程 3年・長谷川 あゆみ(古川 照美)	職業形態におけるボディイメージの歪みと生活習慣の関連
1803	健康科学部 博士前期課程 2年・古舘 美喜子(細川 満子)	指導看護師による喀痰吸引に関わる介護職への継続教育に関する研究～介護老人福祉施設における指導看護師が抱く困惑感について～
1804	健康科学部 博士前期課程 2年・越後 優子(鳴井 ひろみ)	乳がん患者がホルモン療法を継続して受けながら生活を送る上での困難
1805	健康科学部 博士前期課程 2年・土川 弥芳子(鳴井 ひろみ)	地域の一般病院におけるがん患者への緩和ケアの現状に対する看護師の認識
1806	健康科学部 博士前期課程 2年・丹野 真理子(鄭 佳紅)	看護管理者の情動知能とコンピテンシーの関係～看護師長に焦点をあてて～
1807	健康科学部 博士前期課程 2年・成田 薫(上泉 和子)	小中学生の生活習慣病予防に関する地域比較研究
1808	健康科学部 看護学科 教授・古川 照美	小中学生の生活習慣病予防に関する地域比較研究
1809	健康科学部 博士後期課程 2年・笠原 美香(吉池 信男)	高校生のヘルスリテラシーに関する研究～青森県と長野県の比較～
1810	健康科学部 博士前期課程 2年・吉田 優弥(吉池 信男)	東日本大震災被災住民の精神的健康に関連する食行動および食環境
1811	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	「食の豊かさ」概念指標と評価尺度の開発 地域特性に沿った子どもの健全育成のために」
1812	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	食品摂取量季節変動調査
1813	健康科学部 看護学科 教授・古川 照美	ヘルスリテラシー関連科目の教育効果に関する研究
1814	健康科学部 博士前期課程 3年・高屋麻美(古川 照美)	発達障害児と保護者の生活習慣に関する研究
1815	健康科学部 理学療法学科 助手・木村 文佳	立位での右上肢挙上に伴う予測的姿勢制御の性差に関する検討
1816	健康科学部 理学療法学科 助手・木村 文佳	装具装着下における歩きはじめの分析

種別番号	研究者所属・氏名（指導教員）	研究課題名
1817	健康科学部 博士前期課程 2年・大賀 佳子（千葉 敦子）	病院で働く看護職の同僚に対するユーモアの表出と職業性ストレスとの関連
1818	健康科学部 社会福祉学科 4年・久慈 千晶（岡田 敦史）	ケアワーカーのアタッチメントと職務との関連
1819	健康科学部 社会福祉学科 4年・伊藤 美佳（岡田 敦史）	ヒューマンケア専門職を目指す学生に対する就職支援
1820	健康科学部 栄養学科 講師・清水 亮	早期体験学習の教育効果に関する研究
1822	健康科学部 博士前期課程 2年・小野 晃子（鳴井 ひろみ）	造血器腫瘍患者に Advance Care Planning を実践していくことに対する看護師の困難
1823	健康科学部 博士前期課程 2年・佐藤 雅昭（川口 徹）	地域在住高齢者におけるフレイルと生活空間との関連について
1824	健康科学部 理学療法学科 准教授・川口 徹	レーザー距離計を用いた Functional Reach Test の開発に関する研究
1826	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	若年成人の不足しがちな栄養素の摂取状況を把握するための簡易食物摂取頻度調査票の開発
1830	健康科学部 博士前期課程 2年・菊池 鏡平（上泉 和子）	集中治療室における術後患者の comfort と ICU 看護師の看護実践能力との関連-人工呼吸器装着患者に焦点を当てて-
1831	健康科学部 博士前期課程 2年・成田 薫（上泉 和子）	がん臨床試験・治験における臨床看護師の役割-普及の程度および影響要因との関連-
1832	健康科学部 博士後期課程 3年・松島 正起（角濱 春美）	患者の療養生活上の不都合への看護師の気づきに関する研究
1835	健康科学部 栄養学科 助手・小山 達也	望ましい公衆栄養学臨地実習に向けた事例検討
1836	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	塩分味覚テストで減塩促進のための調査
1840	健康科学部 看護学科 准教授・清水 健史	精神科病院における被災からの回復プロセスに関する研究-看護管理者の東日本大震災の経験をとおして-
1841	健康科学部 看護学科 准教授・佐藤 愛	思春期ピア・カウンセリングがピア・カウンセラー及び受講者の親性準備性に与える影響
1842	健康科学部 栄養学科 准教授・大野 智子	新規需要米を用いた調理並びに試作した食品の物性解析
1843	健康科学部 社会福祉学科 3年・神永 彩那（石田 賢哉）	当事者の声が障害者イメージに与える影響-X市の高校生とY市大学生へのイメージ調査より-
1847	健康科学部 理学療法学科 教授・尾崎 勇	F波あるいはH波を指標とした、運動イメージや呼吸に伴う脊髄運動ニューロンの興奮性変化に関する研究

種番	研究者所属・氏名（指導教員）	研究課題名
1848	健康科学部 理学療法学科 教授・神成 一哉	立位姿勢に対する後方外乱負荷時の下肢・体幹の筋活動様式
1849	健康科学部 理学療法学科 教授・尾崎 勇	呼吸相の変化が感覚機能に及ぼす影響について
1850	健康科学部 社会福祉学科 3年・神谷 しづく（石田 賢哉）	青森県相談支援従事者現任者研修受講生による研修評価からみる効果検証
1852	健康科学部 社会福祉学科 3年・森川 璃久（石田 賢哉）	青森県内の身体障害者支援施設における直接利用者のケアに関わる20歳以上の職員のストレス・負担感の要因分析_青森県内の身体障害者支援施設における職員の負担感調査より_
1853	健康科学部 看護学科 准教授・福井 幸子	感染症患者の人権を守るための看護師の倫理的行動に関する研究
1854	健康科学部 栄養学科 講師・小笠原 メリッサ	Status of child restraint seat use and factors affecting non-use
1855	健康科学部 栄養学科 助手・小山 達也	行政栄養士が研究発表を行う際の課題に関する基礎調査
1856	健康科学部 社会福祉学科 講師・岡田 敦史	フォーカシング的態度習得に関する実験研究
1857	健康科学部 社会福祉学科 3年・（葛西 悠名）	青森県相談支援従事者初任者研修受講生による研修・研修内演習評価からみる効果検証
1858	健康科学部 博士後期課程 3年・佐々木 千佳（角濱 春美）	高齢者の入浴時刻の違いによる睡眠覚醒状態の比較
1859	健康科学部 看護学科 准教授・川内 規会	医療通訳養成研修の効果と課題に関する研究
1861	健康科学部 栄養学科 助手・小山 達也	東北町における生活習慣等実態調査
1863	健康科学部 看護学科 講師・松尾 泉	健康活動に消極的な独居高齢者のHL向上に関する研究ー地区活動におけるICFモデルの活用ー
1866	健康科学部 社会福祉学科 3年・篠原 秀都（石田 賢哉）	青森県相談支援従事者初任者研修受講生による研修・研修内演習評価からみる効果検証
1868	健康科学部 看護学科 助手・木村 ゆかり	A県における訪問介護員と訪問看護師との連携の実施状況に関する調査
1869	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	野菜・果物摂取食生活アンケート（インターネット）調査
1870	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	学校給食における「だし活」等による減塩環境づくり調査研究（横断的観察研究）
1872	健康科学部 博士後期課程 2年・熊澤由美子（古川 照美）	一市の特定健康診査・特定保健指導におけるスクリーニングと減酒支援(SBI)ー介入の評価と保健指導実施者の動機づけの観点からー

種番号	研究者所属・氏名（指導教員）	研究課題名
1873	健康科学部 栄養学科 准教授・大野 智子	ボート部に所属する高校生の身体づくりを目指した栄養サポートについて～管理栄養士による介入の有効性～
1875	健康科学部 看護学科 教授・福岡 裕美子	老年看護学の授業における ARCS 評価を用いた TBL (Team-Based-Learning) の学習効果の検討
1876	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	野菜・果物摂取と食生活についてのアンケート調査
1879	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	若年成人男女における肥満及びやせに関連するリスク要因、生活習慣の検討～青森県若年男性・女性食生活等実態調査データの再解析
1881	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	糖尿病の外来治療・管理における SGLT2 阻害薬服薬と体重減少との関連
1882	健康科学部 看護学科 教授・古川 照美	シビックプライド尺度開発のための質的研究
1883	健康科学部 看護学科 講師・倉内 静香	中学生を対象とした SOS の出し方教育の評価
1884	健康科学部 看護学科 助教・伊藤 耕嗣	固定圧が調整できる介達牽引用具（試作 3 号機）試作と検証及び改良
1887	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	野菜・果物摂取食生活アンケート（インターネット）調査
1888	健康科学部 栄養学科 教授・吉池 信男	「だし活」等による減塩環境づくり調査研究
1889	健康科学部 栄養学科 准教授・井澤 弘美	リンゴ果汁摂取によるアスコルビン酸の尿中排泄への影響
1890	健康科学部 社会福祉学科 准教授・児玉 寛子	娘介護者における役割間葛藤と調整・交渉プロセスの検討
1891	健康科学部 看護学科 准教授・福井 幸子	訪問看護で注射器等を安全に廃棄できる携帯用医療廃棄物容器の開発
1892	健康科学部 看護学科 教授・福岡 裕美子	卒業前シミュレーション体験プログラムの教育効果に関する研究
1893	健康科学部 看護学科 教授・木村 恵美子	卒業前シミュレーション体験プログラムの教育効果の検証
1895	健康科学部 博士前期課程 1年・熊澤 和可子(福岡 裕美子)	認知症高齢者の息子の介護に対する受容過程
1896	健康科学部 栄養学科 准教授・鹿内 彩子	途上国住民の栄養改善に森林保全は寄与するか？
1897	健康科学部 博士前期課程 1年・福士 裕紀(福井 幸子)	軽症脳卒中患者の減塩行動に関する検討～行動に対する変容ステージの変化と影響する要因の分析～