

目 次

1. 研究開発科事業報告	1
1.1. 平成 26 年度研究推進・知的財産センターの主な事業報告	1
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	1
1.1.2. 産学官連携研究の推進と環境整備	1
1.1.3. 研究成果の発表の場の提供	5
1.1.4. 研究推進・知的財産センターの広報	9
1.1.5. 研究推進・知的財産センター、研究開発科の運営方法	9
1.2. 平成 26 年度研究開発科委員会開催状況	9
1.3. 平成 26 年度に実施された特別研究	10
1.3.1. 平成 26 年度特別研究募集要領	10
1.3.2. 平成 26 年度特別研究の課題一覧	11
1.4. 平成 26 年度に実施された産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究	12
1.4.1. 平成 26 年度産学連携研究募集要領	12
1.4.2. 平成 26 年度官学連携・地域貢献促進研究募集要領	14
1.4.3. 平成 26 年度産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究の課題一覧	17
1.5. 平成 26 年度に実施された若手奨励研究	18
1.5.1. 平成 26 年度若手奨励研究募集要領	18
1.5.2. 平成 26 年度若手奨励研究の課題一覧	19
1.6. 平成 26 年度に実施されたスタート研究	20
1.6.1. 平成 26 年度スタート研究募集要領	20
1.6.2. 平成 26 年度スタート研究の課題一覧	21

2. 特別研究報告	22
2.1. 基盤研究報告	22
3. 研究推進・知的財産センター指定型研究報告	31
3.1. 産学連携研究報告	31
3.2. 官学連携・地域貢献促進研究報告	36
4. 若手奨励研究報告	49
5. スタート研究報告	54

1. 研究開発科事業報告

1.1. 平成 26 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】

- ・特別研究
- ・研究推進・知的財産センター指定型研究
- ・若手奨励研究
- ・スタート研究

【成果】

- ・特別研究は、新規課題 4 題に決定し助成。なお平成 21 年度新規分より、科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）との連動を開始しており、平成 22 年度からは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た。研究期間は 1 年間である。
- ・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、産学連携研究 2 題（継続 1 題、新規 1 題）、官学連携・地域貢献促進研究 6 題（継続 3 題、新規 3 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。
- ・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おこなうもので、2 題の研究に対し助成した。研究期間は 1 年間である。
- ・スタート研究は、科研費以外の外部研究資金獲得を促進するために助成を行うもので、3 題の研究に対し助成した。研究期間は 1 年間である。

【課題及び委員会における次年度以降の対応等】

- ・学内研究費助成制度への応募数の低下、外部研究資金の獲得増加が継続した課題であり、研究開発科委員会において新たに組織した研究費対策チームにおいて課題を検討した結果、次のとおり制度を改正することとした。
 - 1 特別研究について、科研費の評価通知が A 又は B の研究課題に加え C 評価の研究課題についても応募可能とした。
 - 2 若手奨励研究について、助教を対象とした枠を新設することとした。
 - 3 スタート研究について、科研費以外の外部研究資金への応募件数は増加したが、獲得件数に増加が見られなかったため、次年度は実施しないこととした。
- ・次年度は研究費対策チームを中心に、新設した制度の運用状況を注視し、不備等が見直しを行う。また、スタート研究に代わる科研費以外の外部研究資金獲得促進の方法について検討する。

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) 産学官連携（共同・受託研究の推進等）システムの構築

【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。
 - ・科研費の申請、採択件数の増加のために、特別研究との連動を継続実施した。
 - ・科研費の採択件数の増加のために、科研費申請書についてのピアレビューを 1 件実施した。
 - ・科研費以外の外部研究資金への申請、採択件数の増加のために、スタート研究との連動を継続実

施した。

(2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築

【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 年度からは、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。
- ・ 知的財産及び産学官連携活動に専任する職員については、継続的に学内職務発明に係る事務手続、共同研究・受託研究契約交渉、本学が出席した展示会への帯同による産学官連携窓口業務等を行わせた。
- ・ 知的財産に関する啓発を目的とした「平成 26 年度公立大学法人青森県立保健大学知的財産権セミナー」を 2 回開催した。

①第 1 回 開催日 平成 26 年 6 月 10 日
会 場 青森県立保健大学 C 棟 3 階 N-講義室 2

②第 2 回 開催日 平成 26 年 10 月 7 日
会 場 青森県立保健大学 A 棟 2 階 情報処理教室

【知的財産の創出・保護に係る取組】

- ・ 1 件の職務発明について、平成 26 年 4 月に特許出願を行った。
- ・ 知的財産に関する教員への啓発、研究室訪問等によるシーズの発掘を実施した。
- ・ 広域大学知的財産アドバイザーによる支援の下、看護学科の教員を対象としたフリーディスカッションを実施し、アイデアの発掘及び抽出選考を実施した。抽出されたアイデアについては、平成 27 年度に知財化の検討を行う。

【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、受託研究につなげるために、平成 26 年度は青森県内外で開催された以下の展示会、フォーラム等への出展を行った。また、本学の特色である保健医療福祉分野に関する研究成果及び知的財産を積極的に展開・活用するため、看護分野から 2 件の出展を行った。

①第 7 回新宿高島屋『大学は美味しい!!』フェア
開催日 平成 26 年 5 月 28 日～6 月 3 日
会 場 新宿高島屋 11 階 催会場
主 催 NPO 法人「プロジェクト 88」
出展者 栄養学科 岩井 邦久 教授
来場者 約 200,000 名

②キッチン☆保健大学「おいしい研究室 in アスパム」
開催日 平成 26 年 7 月 5 日
会 場 青森県観光物産館アスパム
主 催 青森県立保健大学
出展者 栄養学科 藤田 修三 教授、岩井 邦久 教授
来場者 200 名

③イノベーション・ジャパン 2014～大学見本市&ビジネスマッチング～

開催日 平成 26 年 9 月 11 日～9 月 12 日
会 場 東京ビッグサイト
主 催 イノベーション・ジャパン 2014 運営事務局
出展者 看護学科 福井 幸子 准教授
来場者 約 20,000 名

④道の駅ろくのへ「秋の感謝祭」

開催日 平成 26 年 10 月 26 日
会 場 道の駅ろくのへ
主 催 道の駅ろくのへ
出展者 栄養学科 藤田 修三 教授
来場者 約 350 名

⑤おいらせ町観光 PR センター「味祭館」感謝祭

開催日 平成 26 年 11 月 2 日
会 場 おいらせ町観光 PR センター「味祭館」
主 催 おいらせ町観光 PR センター「味祭館」
出展者 栄養学科 岩井 邦久 教授
来場者 約 200 名

⑦産学官連携フェア 2014 Dec. みやぎ

開催日 平成 26 年 12 月 4 日
会 場 仙台国際センター
主 催 公益財団法人みやぎ産業振興機構
出展者 栄養学科 乗鞍 敏夫 講師
来場者 約 500 名

⑧ライフイノベーションフォーラム (AOMORI)

開催日 平成 27 年 3 月 19 日
会 場 青森国際ホテル
主 催 青森県・公益財団法人 21 あおもり産業総合支援センター
出展者 看護学科 織井 優貴子 教授
来場者 約 150 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、1 件実施した。
- ・受託研究及び受託事業等外部資金 (9 件) について、総額 19,155 千円を受け入れた。
- ・奨学寄附金について、1 件、総額 100 千円を受け入れた。

【課題及び次年度以降の対応等】

(1) 外部研究資金の獲得促進

- ・外部研究資金獲得を推進するため、研究推進・知的財産センターホームページに各種研究助成等の公募情報を掲載しているが、当該情報を契機とした応募件数が少ないことが課題であり、学内における当該情報の周知、又はその他の情報提供方法について検討する。

(2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築

- ・平成 26 年度は 1 件の職務発明届が提出され、特許出願を行った。看護学科からの更なる知的財産創出が課題であるため、平成 27 年度も継続して知的財産に関する教員への啓発、研究室訪問等によりシーズの発掘を行う。

- ・ 保有する知的財産の活用を課題とし、各種展示会、フォーラムへの効果的な出展のため、センターにおいてあらかじめ出展候補展示会をリストアップしたうえで本学教員に個別に提示する。

(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・受託研究費、奨学寄附金の獲得奨励、推進、及び適切な管理を行う。
- ・ 契約業務が発生した場合について、プロパー職員が知的財産アドバイザーの助言を受けながら企業等との交渉を行い、本学が独力で交渉可能な体制を構築することを目指す。
- ・ 主管課を有する青森県、財団法人 21 あおもり産業総合支援センター等の支援機関、及び青森県内外の健康医療福祉関連業界等とのネットワーク強化を図る。

1.1.3. 研究成果の発表の場の提供

【事業概要】

- (1) 2014年度青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施
- (2) 青森県立保健大学雑誌第16巻の発行

【2014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 2014年度 青森県保健医療福祉研究発表会

開催日 平成26年12月20日（土）

場 所 公立大学法人青森県立保健大学（青森市浜館字間瀬58-1）

時間	次第	会場
10:00	<p>●開会</p> <p>●理事長挨拶</p> <p>公立大学法人青森県立保健大学 理事長 上泉 和子</p>	A101 会場
10:05～ 12:00	<p>●シンポジウム</p> <p>テーマ『地域包括ケアの今後を考える －認知症高齢者を中心に－』</p> <p>座長 青森県立保健大学 健康科学部 社会福祉学科 教授 出雲 祐二</p> <p>シンポジスト 十和田市立中央病院 メンタルヘルス科診療部長 竹内 淳子 青森県立保健大学 健康科学部 社会福祉学科 講師 工藤 英明 社会福祉法人 花輪ふくし会 事務局長 福井 久 公益社団法人 認知症の人と家族の会 青森県支部 代表者 石戸 育子</p>	A101 会場
12:00～ 12:45	●休憩（昼休み）	
12:45～ 13:30	<p>●ポスター発表</p> <p>※ポスター掲示時間は10:00～16:45</p>	A棟1階 ホール
13:30～ 16:45	<p>●口述発表</p> <p>※口述発表終了予定時刻16:45をもって閉会</p>	A101 会場

演題プログラム (A101 会場)

口述発表 (I-1)

13:30-15:00

座長 青森県立保健大学 古川照美、岩井邦久

- O-01. 難病患者に関する保健活動を通して考える保健所保健師の役割について
下北地域県民局地域健康福祉部 保健総室 (むつ保健所) 水木 希 他
- O-02. 統合失調症入院患者を対象とした生活習慣改善プログラム (Solutions for Wellness)
の効果について —プログラム実施前後の体重の変化に注目して—
一般社団法人 青森精神医学研究所附属 浅虫温泉病院 千葉 浩太郎 他
- O-03. 青森県病原微生物検出情報システムの変更
青森県環境保健センター 武沼 浩子 他
- O-04. 青森県内で検出されたサルモネラ属菌の血清型別及びPFGE解析 (2010~2012)
青森県環境保健センター 福田 理 他
- O-05. p-ターフェニル誘導体の細胞毒性・鉄キレート活性・ラジカル捕捉活性
における構造-活性相関の解明
青森県立保健大学 乗鞍 敏夫 他

口述発表 (I-2)

15:15-16:45

座長 青森県立保健大学 大竹昭裕、西村愛

- O-06. 風営法のダンス営業規制の合憲性—大阪地裁平成26年4月25日判決—
青森県立保健大学 大竹 昭裕
- O-07. 地域移行へ向けて必要な支援とは何か
—入所時に実施した支援と地域移行後の状況と課題—
障害児入所施設 八甲学園 江刺家 聡子 他
- O-08. 自分らしく生きる～自己選択、自己決定の保障～
障害者支援施設 しらかば寮 木村 静子 他
- O-09. Aさんが安心して過ごすための取り組み ～トークンエコノミーシステムを用いて～
障害者支援施設 さつき寮 相馬 春菜 他
- O-10. 就労継続支援A型事業の立上げ —雇用による就労機会の提供をめざして—
就労サポートセンターさつき 八桁 史大 他

- P-01. 糖尿病患者への認知変容ツールを活用した介入
青森県立保健大学 井澤 美樹子 他
- P-02. 「糖尿病ケアに認知行動療法を活用するとケアが変わる！」
研修会評価と臨床での活用に向けた課題
青森県立保健大学 市川 美奈子 他
- P-03. 幼児をもつ母親の成長曲線の活用と体格評価との関連
青森県立保健大学 熊谷 貴子 他
- P-04. 青森県十和田市における独居高齢者の食品へのアクセス・虚弱性指標・食品摂取状況について
青森県立保健大学 菅原 理恵 他
- P-05. 高校生アスリートの気分状態が食意識・食行動に影響を与える要因
青森県立保健大学大学院 篠原 春佳 他
- P-06. 高校生クロスカントリー選手の食生活と身体状況に関する検討
青森県立保健大学大学院 米谷 瑞紀 他
- P-07. Common Sense Parenting(CSP) 青森おおぞら学園の取り組み
児童心理治療施設 青森おおぞら学園 澤田 侑弥 他
- P-08. ペアレント・トレーニングリーダー養成研修についての報告
青森県発達障害者支援センター「ステップ」 工藤 摩世 他
- P-09. 糖尿病モデルラットの脂質代謝に及ぼすメリンジョ抽出物の影響
青森県立保健大学 松田 温子 他
- P-10. 糖尿病モデルラットの腎臓における
哺乳類ラパマイシン標的タンパク質の発現及び活性に及ぼすメリンジョ抽出物の影響
青森県立保健大学 渡邊 詩帆莉 他
- P-11. 胎生期乳児期に低栄養に曝された仔ラットの乳児期に摂取するカテキン類の
腎臓中 mTOR 活性に及ぼす影響
青森県立保健大学 佐藤 真由 他
- P-12. 胎生期乳児期に低蛋白食に曝された仔ラットの乳児期カテキン類摂取による
肝臓中の AMP 活性化プロテインキナーゼの発現およびリン酸化に及ぼす影響
青森県立保健大学 岩間 舞子 他
- P-13. メリンジョ抽出物が妊娠期フルクトース過剰摂取ラットから産まれた仔の
視床下部 AMPK の発現及び活性に及ぼす影響
青森県立保健大学 片岡 沙織 他

- P-14. マウスヒアルロン酸合成酵素-2 (Has-2) 遺伝子の転写制御機構
— I. コアプロモーター領域の解析—
青森県立保健大学 大橋 智美 他
- P-15. マウスヒアルロン酸合成酵素-2 (Has-2) 遺伝子の転写制御機構
— II. 上流制御領域 (エンハンサー) の解析—
青森県立保健大学 三浦 果歩 他
- P-16. りんご由来ペクチンのフラボノイド吸収促進作用に関わる
カテコール型フラボノイドの C 環構造の影響
青森県立保健大学大学院 三浦 恵美 他
- P-17. マボヤ筋膜体および被嚢が糖尿病モデル動物に及ぼす影響
青森県立保健大学大学院 北條 勇平 他
- P-18. ハーフの子供のバイリンガル育成に影響する要因
青森県立保健大学 バリーカヴァナ
- P-19. 国内の保健医療分野における乳幼児用チャイルドシートに関する文献検討
青森県立保健大学 千葉 敦子 他
- P-20. 日本の医療通訳養成の倫理的課題とその変遷
青森県立保健大学 川内 規会

【成果】

(1) 青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施

(平成 26 年 12 月 20 日 (土) 開催)

- ・ 昨年度に引き続き、当日参加者に対してのアンケートに加え、開催案内に同封して全ての関係機関を対象とした事前アンケートを行った。両アンケートの結果は事務局にて集計し、研究開発科委員会において分析、検討を加えた。

(2) 青森県立保健大学雑誌の発行

- ・ 引き続き投稿締切を 9 月としており、投稿から査読実施、及び業者への入稿が昨年度より円滑に進行したため、予定通りの発刊を実現することができた。
- ・ 投稿数は 6 報で、内訳は総説 1、研究ノート 2、資料 3 であった。

【課題及び次年度以降の対応等】

(1) 青森県保健医療福祉研究発表会の実施

- ・ 参加者数の減少が継続した課題であり、より多くの参加が望めるよう工夫する必要がある。

(2) 青森県立保健大学雑誌の発行

- ・ 課題としては、投稿数が減少傾向にあり、投稿募集の方法を検討する。

1.1.4. 研究推進・知的財産センターの広報

【事業概要】

- (1) 研究推進・知的財産センター年報の発行
- (2) 研究推進・知的財産センターパンフレットの作成
- (3) 研究推進・知的財産センターのホームページ（HP）の更新
- (4) 研究取組内容のPR

【成果】

- (1) 研究推進・知的財産センター年報の発行
 - ・2013年版をWebにて発行。
- (2) 研究推進・知的財産センターパンフレットの作成
 - ・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。
- (3) 研究推進・知的財産センターHPの更新
 - ・開設されたセンターHP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。

【課題及び次年度以降の対応等】

- (1) 研究推進・知的財産センター年報の発行
 - ・実績報告であるため、できるだけ早く発行する必要がある。
- (2) 研究推進・知的財産センターパンフレットの作成
 - ・掲載情報を最新のものとするため、次年度では改訂について検討する。
 - ・各種展示会等を活用し、積極的に配布する必要がある。
- (3) 研究推進・知的財産センターHPの更新
 - ・各種事業の開催案内や研究成果のPR等のため、随時の情報更新が必要である。
 - ・効果的な情報発信のため、HPへのビジター数を随時分析し、ニーズの高い情報とそうでない情報の選別を行う。

1.1.5. 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26年度研究開発科委員会開催状況

平成26年度は、計10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、進捗により生じた課題等について随時審議を行った。

1.3. 平成 26 年度に実施された特別研究

1.3.1. 平成 26 年度特別研究募集要領

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	研究推進・知的財産センターでは、文部科学省科学研究費補助金への申請を奨励しており、また採択に向けた取り組みをバックアップしております。残念ながら科研費内定を得られなかった研究に対し、その継続と再度の科研費申請、採択へ向けた取組をバックアップすべく、特別研究を募集するものです。
2 申請者の要件	1) 青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。 2) 平成 26 年度文部科学省科学研究費補助金に申請し、「評価通知」が「AまたはB」の者。
3 研究期間	平成 27 年 3 月 31 日までとします。
4 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し、学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は原則申請できません。） ※旅費として執行できるのは全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (5) 使用料及び賃借料 (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費
5 提出期限	平成 26 年 5 月 14 日（水） 17:30（日時厳守） ※科研費審査結果開示日から 10 日程度を募集期間とします。
6 申請方法	提出書類： 1) 平成 26 年度文部科学省科学研究費補助金申請書 1 部 2) 「評価通知」を印刷したもの 1 部 提出先：事務局地域連携推進課（封筒に入れて提出） なお、平成 22 年度から評価通知書が電子申請システムを利用した電子的開示へと変更になっております。閲覧方法につきましては、平成 26 年 4 月 25 日付サイボウズ掲示をご参照ください。
7 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。 （他の学内研究費等への申請、採択状況を勘案し、配分額を調整することがあります。）
8 倫理審査	採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施及び研究費の執行に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。 動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、動物実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 6 部） 人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 10 部） 研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。

9 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①大学年報原稿（word）</p> <p>②自己評価票（word）</p> <p>③研究推進・知的財産センターホームページ（http://www.ccrip-auhw.jp/） 掲載用データ（PowerPoint スライド 1枚程度）</p> <p>（①～③いずれも提出期限は平成 27 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。）</p> <p>また、研究成果については、研究期間終了後、本学で行う青森県保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。）</p> <p>また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p>
10 研究費の執行	<p>採択後、経費内訳書を研究推進・知的財産センター長あてに提出していただきます。</p> <p>なお、配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行伺等の提出。予定を含む。）に関しては、平成 26 年 12 月 12 日（金）までとさせていただきます。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>（例）（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office 等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.3.2. 平成 26 年度特別研究の課題一覧

種目	番号	研究課題	研究代表者	研究期間
新	1	看護臨床スーパービジョンの基礎モデルの開発	清水 健史	H26 年度
	2	精神障害者の利用満足度からみる利用者の期待する日中活動系障害福祉サービス体系とは	石田 賢哉	H26 年度
	3	嚥下調整食の情報伝達における自作フードモデルの有用性の検討	清水 亮	H26 年度
規	4	看護ケアの質改善力の探求 ―看護 QI プログラムを用いた日本版マグネティズムの検討―	上泉 和子	H26 年度

1.4. 平成 26 年度に実施された産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究

1.4.1. 平成 26 年度産学連携研究募集要領

(継続分のみ)

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	<p>保健・医療・福祉・栄養分野における実用的な技術及びアイデアのうち、将来産業化が見込まれる研究、将来民間企業等との共同研究もしくは受託研究への発展が見込まれる研究、あるいは産学連携推進のために必要な調査等について、研究計画を募集します。</p> <p>なお、本企画は、応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化し、研究を実施していくこともあります。その際は応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じてサブテーマとして位置づけ、研究費を配分します。</p>
2 申請者の要件	<p>青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に産業関連機関等が明記されていることを必須とします(研究分担者等)。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお要件が満たされない申請は審査の対象となりません。</p>
3 研究期間	<p>採択日～平成 27 年 3 月 31 日 (今年度が最終年度となります。)</p>
4 申請基準額	<p>1 件当たりの申請上限額は 100 万円以内とします。</p>
5 対象経費	<p>対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。</p> <p>(1) 報償費 (研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。)</p> <p>(2) 旅費 (国内のみ可。但し、学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は原則申請できません。)</p> <p>※旅費として執行できるのは、全体の 50%以内となることに留意してください。</p> <p>(3) 需用費 (消耗品費、印刷製本費等)</p> <p>(4) 役務費 (通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等)</p> <p>(5) 使用料及び賃借料</p> <p>(6) 備品購入費 (但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。)</p> <p>(7) その他センター長が必要と認めた経費</p>
6 提出期限	<p>平成 26 年 5 月 7 日 (水) 正午 (時間厳守)</p> <p>締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。</p>
7 申請方法	<p>「平成 26 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部 (正本 1 部、副本 6 部) ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	<p>採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。</p> <p>選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。</p>
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施及び研究費の執行に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、動物実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。(提出部数 6 部)</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。(提出部数 10 部)</p>

1 0 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①最終年度報告書（要印刷製本） ②大学年報原稿（word） ③自己評価票（word） ④研究推進・知的財産センターホームページ（http://www.crip-auhw.jp/） 掲載用データ（PowerPoint スライド 1 枚程度）</p> <p>（①～④いずれも提出期限は平成 27 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。なお④に関しては 2 年度にわたり研究を行った場合、2 年度目は初年度提出の内容を改変または追加して提出することとなります。）</p> <p>研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。）</p> <p>また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p> <p>なお、特許出願等の事情で研究成果が公表できない場合は、センター長に対しその旨を報告してください。</p>
1 1 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行伺等の提出。予定を含む。）は採択の通知を受けた日から平成 26 年 12 月 12 日（金）までに終わるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 研究結果は、提出された「最終年度報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>（例）（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office 等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

（新規分のみ）

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	<p>保健・医療・福祉・栄養分野における実用的な技術及びアイデアのうち将来、産業化が見込まれる研究、将来、民間企業等との共同研究もしくは受託研究への発展が見込まれる研究、あるいは産学連携推進のために必要な調査等について、研究計画を募集します。</p> <p>なお、本企画は、応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化し、研究を実施していくこともあります。その際は応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じてサブテーマとして位置づけ、研究費を配分します。</p>
2 申請者の要件	<p>青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に産業関連機関等が明記されていることを必須とします（研究分担者等）。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお要件が満たされない申請は審査の対象となりません。</p>
3 研究期間	2 年間とします。
4 申請基準額	1 件当たりの申請上限額は 100 万円、採択件数は、3 件以内とします。
5 対象経費	<p>対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。</p> <p>(1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。）</p> <p>(2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は原則申請できません。）</p> <p>※旅費として執行できるのは、全体の 50%以内となることに留意してください。</p> <p>(3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等）</p> <p>(4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等）</p> <p>(5) 使用料及び賃借料</p> <p>(6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。）</p> <p>(7) その他センター長が必要と認めた経費</p>
6 提出期限	<p>平成 26 年 5 月 7 日（水）正午（時間厳守）</p> <p>締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の</p>

	差し替えには応じかねます。
7 申請方法	<p>「平成 26 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要な事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施及び研究費の執行に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、動物実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 6 部）</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 10 部）</p>
10 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①実績報告書（word） ②大学年報原稿（word） ③自己評価票（word） ④研究推進・知的財産センターホームページ（http://www.crip-auhw.jp/）掲載用データ（PowerPoint スライド 1 枚程度） <p>（①～④いずれも提出期限は平成 27 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。なお④に関しては 2 年度にわたり研究を行った場合、2 年度目は初年度提出の内容を改変または追加して提出することとなります。）</p> <p>研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。）</p> <p>また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p> <p>なお、特許出願等の事情で研究成果が公表できない場合は、センター長に対しその旨を報告してください。</p>
11 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行伺等の提出。予定を含む。）は採択の通知を受けた日から平成 26 年 12 月 12 日（金）までに終わるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 研究結果については、提出された「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	（例）（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office 等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。

1.4.2. 平成 26 年度官学連携・地域貢献促進研究募集要領

（継続分）

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	<p>行政または（民間を含む）健康福祉関連団体と連携することによって地域への貢献を図ることを目的としたものを募集します。</p> <p>本研究は、提案課題と応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化して実施していくこともあります。その際は応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じて採否を決めて研究費を配分します。</p>

2 申請者の要件	青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に行政機関や健康福祉関連団体が明記されていることを必須とします（研究分担者等）。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお、要件が満たされていない申請は審査の対象となりません。
3 研究期間	採択日～平成 27 年 3 月 31 日（今年度が最終年度となります。）
4 申請基準額	1 件当たりの申請上限額は 100 万円とします。
5 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は原則申請できません。） ※旅費として執行できるのは、全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (5) 使用料及び賃借料 (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費
6 提出期限	平成 26 年 5 月 7 日（水）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。
7 申請方法	「平成 26 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。 ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。
8 選考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。 選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。
9 倫理審査	採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。 動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 6 部） 人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 10 部）
10 実績報告	研究実績の報告として、以下のものを提出ください。 ①最終年度報告書（要印刷製本） ②大学年報原稿（word） ③自己評価票（word） ④研究推進・知的財産センターホームページ（ http://www.cprp-auhw.jp/ ）掲載用データ（PowerPoint スライド 1 枚程度） （①～④いずれも提出期限は平成 27 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。なお④に関しては 2 年度にわたり研究を行った場合、2 年度目は初年度提出の内容を改変または追加して提出することとなります。） なお、研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。） また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。

1 1 その他	(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行同等の提出。予定を含む。）は平成 26 年 12 月 12 日（金）までに終わるようにしてください。 (2) 研究結果の事後評価 研究結果については、提出された「最終年度報告書」に基づき事後評価を行うこととします。
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	(例)（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office 等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。

(新規分)

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	行政または（民間を含む）健康福祉関連団体と連携することによって地域への貢献を図ることを目的としたものを募集します。 本研究は、提案課題と応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化して実施していくこともあります。その際は応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じて採否を決めて研究費を配分します。
2 申請者の要件	青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に行政機関や健康福祉関連団体が明記されていることを必須とします（研究分担者等）。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお、要件が満たされていない申請は審査の対象となりません。
3 研究期間	2年間とします。
4 申請基準額	1件当たりの申請上限額は 100 万円、採択件数は、3 件以内とします。
5 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は原則申請できません。） ※旅費として執行できるのは、全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (5) 使用料及び賃借料 (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費
6 提出期限	平成 26 年 5 月 7 日（水）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。
7 申請方法	「平成 26 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。 ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。
8 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。 選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。
9 倫理審査	採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。

	<p>ん。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。(提出部数 6部)</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。(提出部数 10部)</p>
10 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①実績報告書 (word)</p> <p>②大学年報原稿 (word)</p> <p>③自己評価票 (word)</p> <p>④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.crip-auhw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1枚程度)</p> <p>(①～④いずれも提出期限は平成 26 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。なお④に関しては 2 年度にわたり研究を行った場合、2 年度目は初年度提出の内容を改変または追加して提出することとなります。)</p> <p>なお、研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。(研究年度内の発表も可能です。)</p> <p>また、研究成果は、広く学会(誌)あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p>
11 その他	<p>(1)研究費の執行</p> <p>各年度に配分された研究費の執行(物品等購入調書、出張申請、報償費執行伺等の提出。予定を含む。)は平成 26 年 12 月 12 日(金)までに終えるようにしてください。</p> <p>(2)研究結果の事後評価</p> <p>研究結果については、提出された「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>(例)(ノート)パソコン及び関連するソフト(Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.4.3. 平成 26 年度産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究の課題一覧

種目	区分	研究課題	研究代表者	研究期間
産学連携研究	継続	カワラケツメイの生理機能の探索と食品利用に関する研究	岩井 邦久	H25、26 年度
	新規	もち小麦実用化による地域活性化事業	藤田 修三	H25、26 年度
官学連携地域貢献	継続	自殺予防プロジェクト(代表 大山博史)職域におけるうつ・自殺予防プログラムの開発	千葉 敦子	H25、26 年度
		精神障害者の身体的不健康の改善に向けた行動変容プログラムの効果に関する研究	伊藤 治幸	H25、26 年度
		郵送法うつ病スクリーニングによる自殺予防効果—広域的配布と局所的配布による効率の差—	大山 博史	H25、26 年度

新規	青森県の地域伝統食品の栄養成分分析とデータベースの構築	乗鞍 敏夫	H26、27 年度
	高校生クロスカントリー選手に対する栄養教育の実践とその検証	吉岡 美子	H26、27 年度
	青森県の小学生を対象とした健康教育プログラムの構築に関する研究 ―気候・風土による（青森と香港）国際比較研究―	中村 由美子	H26、27 年度

1.5. 平成 26 年度に実施された若手奨励研究

1.5.1. 平成 26 年度若手奨励研究募集要領

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	若手研究者が行う研究で、将来の発展が期待できる優れた着想をもつ研究とします。 青森県立保健大学の教育・研究の質的向上を図るとともに、全学的に取り組むべき総合的又は学際的な研究をはじめ、地域・行政課題の解決に資するなど社会に広く貢献・還元しうる研究とします。
2 申請者の要件	青森県立保健大学の助手である者。
3 申請基準額	1 件当たりの申請上限額は 30 万円、採択件数は 3 件程度とします。
4 研究期間	採択通知日から平成 27 年 3 月 31 日までとします。
5 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。） ※旅費として執行できるのは、全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (5) 使用料及び賃借料 (6) 備品購入費 (7) その他センター長が必要と認めた経費
6 提出期限	平成 26 年 5 月 7 日（水）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。
7 申請方法	「平成 26 年度若手奨励研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。 その際には、「研究組織」内に研究支援及び助言体制について、必ず明示してください。 ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。
8 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。

9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。(提出部数 6部)</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。(提出部数 10部)</p> <p>研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。</p>
10 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①実績報告書 (word)</p> <p>②大学年報原稿 (word)</p> <p>③自己評価票 (word)</p> <p>④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.cprp-auhw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1枚程度)</p> <p>(①～④いずれも提出期限は平成 27 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。)</p> <p>なお、研究成果は、広く学会(誌)、あるいは本学大学雑誌に発表していただきます。</p>
11 その他	<p>(1)研究費の執行</p> <p>各年度に配分された研究費の執行(物品等購入調書、出張申請、報償費執行伺等の提出。予定を含む。)は採択の通知を受けた日から平成 26 年 12 月 12 日(金)までに終えるようにしてください。</p> <p>(2)研究結果の事後評価</p> <p>研究結果については、提出された「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>(例) (ノート) パソコン及び関連するソフト (Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.5.2. 平成 26 年度 若手奨励研究の課題一覧

種目	区分	研究課題	研究代表者	研究期間
若手奨励研究	新規	ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーから抗酸化成分の探索	山下 久美子	H26 年度
		日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関わる研究	岩部 万衣子	H26 年度

1.6. 平成 26 年度に実施されたスタート研究

1.6.1. 平成 26 年度スタート研究募集要領

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	青森県立保健大学の教育・研究の質的向上を図るとともに、研究の進行を各種外部資金申請、獲得に繋げ、更なる研究の発展を期する、というサイクル化に資する研究とします。
2 申請者の要件	青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。 また、採択年度内の外部資金申請を必須とします。なお申請がなされない場合、翌年度以降 2 年間は学内研究費への申請ができなくなりますので、御注意ください。 本研究成果を科研費に申請した場合、別に 1 件以上の外部資金申請が必要となります。
3 申請基準額 申請件数	1 件あたりの研究費の申請金額は 60 万円以内、採択件数は最大 5 件とします。なお、申請件数は 1 人 1 件で、1 人の研究者による複数件の申請はできませんので御注意下さい。
4 研究期間	採択通知日から平成 27 年 3 月 31 日までとします。
5 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は原則申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し、学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は原則申請できません。） ※旅費として執行できるのは全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (5) 使用料及び賃借料 (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、【※2】汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費
6 提出期限	平成 26 年 5 月 7 日（水）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。
7 申請方法	「平成 26 年度スタート研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。 ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。
8 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。
9 倫理審査	採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。 動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 6 部） 人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 10 部）

	研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。
10 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①実績報告書 (word) ※平成 26 年度内に申請を行った外部資金の公募要領、及び申請書の写しを添付してください。</p> <p>②大学年報原稿 (word) ③自己評価票 (word) ④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.cprrip-auhw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1 枚程度) (①～④いずれも提出期限は平成 27 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。)</p> <p>なお、研究成果は、広く学会 (誌)、本学大学雑誌に発表していただきます。</p>
11 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行 (物品等購入調書、出張申請、報償費執行同等の提出。予定を含む。) は採択の通知を受けた日から平成 26 年 12 月 12 日 (金) までに終えるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 事後評価方法については、追って通知します。</p>
【※1】 外部資金	<p>科研費以外の研究資金で、官公庁並びに自治体、及び民間企業等が公募する研究助成等のこと。</p>
【※2】 汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>(例) (ノート) パソコン及び関連するソフト (Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.6.2. 平成 26 年度スタート研究の課題一覧

種目	区分	研究課題	研究代表者	研究期間
スタート研究	新規	りんご摂取による体内ビタミン C 濃度増加作用の分子機構の解明	井澤 弘美	H26 年度
		mTOR を指標とした糖尿病性腎症に及ぼすタカキビ抽出物の有効性の評価	片岡 沙織	H26 年度

2. 特別研究報告

2.1. 基盤研究報告

研究課題名	研究代表者
看護臨床スーパービジョンの基礎モデルの開発	清水 健史
精神障害者の利用満足度からみる利用者の期待する日中活動系障害福祉サービス体系とは	石田 賢哉
嚥下調整食の情報伝達における自作フードモデルの有用性の検討	清水 亮
看護ケアの質改善力の探求 ―看護 QI プログラムを用いた日本版マグネティズムの検討―	上泉 和子

看護臨床スーパービジョンの基礎モデルの開発

清水健史¹⁾ *、村上眞須美¹⁾、手塚祐美子¹⁾

1) 青森県立保健大学

Key Words ① 看護 ② スーパービジョン ③ 基礎モデル

I. はじめに

スーパービジョンは19世紀の終わりにアメリカでソーシャルワークの労働領域で開発され、その後、その対象領域を拡大してきた(木下 2008)。そして、現在では、職業的に他人とかかわる中で、その人がプロフェッショナルとして最も好ましいサービスを提供できるための指導及び援助の一方法と考えられている(深澤 2005)。

しかし、看護の領域では、これまで臨床看護師へのスーパービジョンの研究の蓄積は乏しく、早急に看護領域に適した新たな方法を築いていく必要がある。

スーパービジョンの機能については一般に、管理的機能、教育的機能、支持的機能の3つがあることが知られている(黒川 1996)。なかでも、支持的な機能は他の2つの機能の基盤であることから(村田 2010)、看護臨床スーパービジョンの基礎的な機能と成り得ると考えた。

II. 目的

本研究では、これまで明らかにされてきたスーパービジョンの支持的機能に焦点を当て、看護臨床スーパービジョンの基礎モデルの開発をめざし、モデルに必要な要素を抽出することを目的とした。

III. 研究方法

1. 対象者：看護師(一般科4名・精神科5名)9名
2. 研究期間：平成26年11月～平成27年3月
3. 方法：臨床現場で困難だと感じた場面に対してPAC(Personal Attitude Construct: 個人別態度構造)分析(内藤 1997)を用いて構造を明らかにした。
4. PAC分析によって得られたインタビューのうち、カウンセリング効果があると考えられる内容を質的に分析した。
5. 倫理的配慮

研究の対象者に、研究の目的と方法、研究協力は自由意志であること、研究協力の拒否と途中での辞退の権利とそれに伴う不利益がないこと。プライバシーの保護と研究成果の公表について説明し文書にて同意を得た。なお、本研究は研究者の所属する研究倫理委員会の承認を受けて実

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

施した。

IV. 結果

9名の看護師に対するインタビュー内容を逐語録にお越し、質的に分析した結果、以下の3つのカテゴリーが抽出された。

1. 患者との関係において困っている自分自身への理解の促進。
2. 困っている場面を客観的に振り返ることによる反省的実践の試み。
3. 自分自身が目指す看護の再確認と課題の認識。

これらは3つのカテゴリーの関係は、「患者との関係において困っている自分自身への理解の促進」と「困っている場面を客観的に振り返ることによる反省的実践の試み」が相互に関連をもち、これら2つのカテゴリーを支えられて「自分自身が目指す看護の再確認と課題の認識」が存在していることが明らかになった。

V. 考察

本研究の結果から、支持的側面に注目したカウンセリングの3つの効果が明らかになった。今後は、対象者を拡大することにより、看護臨床スーパービジョンの基礎的な要素をさらに明らかにする必要がある。

また、本研究では、スーパービジョンの支持的側面を抽出する方法として、PAC分析を用いたが、実際に臨床看護師にスーパービジョンを行う際には、どのような効果があるのかを明らかにする必要があると考える。

VI. 文献

- 深澤道子：スーパービジョンとは一人とかかわる職業の基本.現代のエスプリ.5-32.2005.
木下百合子：教育スーパービジョンワーク.大阪教育大学社会科教育学紀要.6.31-40.2008.
黒川昭登：スーパービジョンの理論と実際.岩崎学術出版社.1996
内藤哲雄：PAC分析実施法入門、ナカニシヤ出版.1997.
村田久行：援助者の援助-支持的スーパービジョンの理論と実際.川島書店.2010.

VII. 発表

2015年度内に学会発表の予定。

Comparison 2015 Survey Results for the Commuters' Satisfaction and 2005
— Longitudinal and Trend Study —
ISHIDA Kenya
Aomori University of Health and Welfare

Key Words①Commuters' satisfaction ②Welfare Services Business Officers ③longitudinal and trend study

I . Purpose and Research Design

The purpose of this study was to investigate the changes of the commuters' satisfaction, compared survey results conducted in 2015 and 2005, as part of larger project investigating the users' quality of life. These surveys were designed to measure levels of satisfaction of the persons with mental disabilities who used the daily activities of the social welfare services in Yokohama city (the commuters). This research was longitudinal and trend study.

II . Method

1. Data collection and Subjects

The surveys were conducted by sending the questionnaires to WSBOs (Welfare Services Business Officers) asking their commuters to fill in. The questionnaires consisted of three sections, demographic characteristics of the users (14 items) and the SQOL scale (22items) and the Users' Satisfaction scale (26items). The questionnaires used in both surveys were almost the same. The 2015 survey was conducted from January through February in 2015. The 2005 survey was done from December in 2005 through January in 2006. The researcher regarded the responses from the commuters as consent to the surveys. More than half of the WSBOs sent back in 2015 which covered approximately 500 commuters' responses, and nearly all the WSBOs sent back in 2005, approximately 800 respectively.

2. Measures

The Users' Satisfaction scale was to measure the satisfaction of the commuters who used the WSBOs as daily activities. The US scale had 26 items concerning *Sagyosyo*'s programs, staff and other users and it was set up by the *Shiseiren* staff. Each item had five grades, 1= disagree, 2=disagree a little, 3=can't decide, 4=agree a little, 5=agree.

3. SHISEIREN

Shiseiren (Shi-city, sei-mental, ren-association) is a community-based association which supports persons with mental disabilities in Yokohama city. The *Shiseiren* was established in 1987, and consisted of 61 *Sagyosyo* Types, 11 Continued Types and 2 Transition Types in 2013. The *Shiseiren* aimed at promoting and improving mental health and welfare, research and training, and supporting users' getting general employments.

III.Results and Discussion

1. Comparison of the demographic characteristics in the 2015 survey and the 2005 survey

The rate of 40s in 2015 was 32.5% and 26.4% in 2005, and also over 50s in 2015 was 36.6% and 32.5% in 2005 respectively. The old generation users increased gradually. The rate of the commuters who had used the WSBOs for more than ten years in 2015 was 35.6% and 35.8% in

2005 respectively. It was almost the same about the percentages of the use duration over ten years. But 50s groups who had commuted the WSBOs for more than ten years in 2015 was 27.0% although 17.8% in 2005, and 60s groups in 2015 was 38.2% although 31.8% in 2005 respectively. The use duration of the old generation in 2015 was longer than that in 2005. The rate of the commuters who used the WSBOs less than six months in 2015 was 14.6% and 10.6% in 2005. The percentage of use duration of less than six months in 2015 was declining, compared with 2005.

2. Results of the t-test of 2005 and 2015

T-test was done to compare commuters' satisfaction. Independent variable was a "year" when the surveys were conducted (2005 and 2015). Dependent variables were twenty six items of the US scale.

The levels of satisfaction of six items in 2015 were statistically higher than that in 2005 ($p < .01$). The six items were satisfaction of matching purpose of use with the programs of WSBOs, satisfaction of the programs at WSBOs, satisfaction of salary at WSBOs, satisfaction of training for getting jobs, satisfaction of what the commuters could do in the WSBOs and satisfaction of what the commuters could give full plays of their abilities at WSBOs.

3. ANOVA in 2015 survey results

Within 2015 survey result, the researcher performed one-way ANOVAs using the six items of as dependent variables, and age group (under 30s, 30s, 40s, 50, over 60), intentions to get jobs (no intention, weak intention, strong intention) as independent variables for each test.

The scores of satisfaction of the programs of the old generation were higher than that of the young generation significantly. The scores of "strong intention" group satisfaction were lower than that of the others, particularly satisfaction of the programs, satisfaction of salary and satisfaction of what the commuters could do in the WSBOs.

3. Discussion

The commuters' satisfaction in 2015 was higher than that in 2005. That meant the commuters were satisfied with the WSBOs. But not all commuters were satisfied with those. The users without intention to get jobs were satisfied with the programs and salary, though the young commuters with intention to get jobs were not satisfied with those. The study results will contribute to improve the more suitable programs which offered currently.

IV. literature

横浜市精神障害者地域生活支援連合会 (2006) 「地域作業所・小規模授産施設の利用と生活に関する満足度調査」
特定非営利法人 横浜市精神障害者地域生活支援連合会 横浜精神保健福祉研究所.

SHIDA Kenya: Another role of IBASYO. 鴨台社会福祉学論集 (Taisyo University association of social welfare studies) .査読有,第 24 号, ,86-92,2015 年 2 月

VII. academic conference presentation (誌上発表、学会発表)

日本社会福祉学会東北部会第 15 回研究大会, 第 4 回日本精神保健福祉学会学術集会, 日本ヒューマンケア科学学会第 8 回学術集会

嚥下調整食の情報伝達における自作立体的視覚媒体の作製と有用性の検証

清水亮¹ 菅原美幸

青森県立保健大学

Key Words ①嚥下調整食 ②3D プリンター ③立体的視覚媒体

I. はじめに

平成 24 年人口動態統計月報年計において、肺炎は日本人の死因の第三位と報告され、これまで死因の第三位だった脳血管疾患と入れ替わる形となった。肺炎による入院のうち誤嚥性肺炎は 60.1%、70 歳以上では 80.1%との報告がある¹⁾。誤嚥性肺炎の原因の 1 つに咀嚼・嚥下障害があり、障害の程度に合わせて食材の大きさやかたさ、付着性、凝集性を考慮した食事を嚥下調整食という。多くの病院や高齢者福祉施設には嚥下調整食が設けられているが、その名称や名称が示す内容は各施設で異なるという報告が複数存在する^{2,3)}。施設毎に異なった名称が存在する場合、転院・転所時の情報伝達の不具合から誤嚥に繋がる可能性がある。

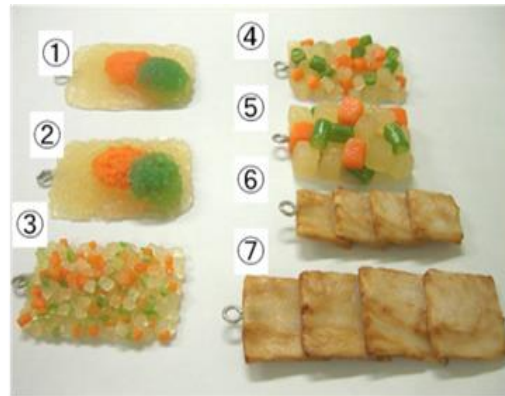


図 1. 大きさモデル

全 7 種。嚥下調整食の食材の大きさについて、伝達時の齟齬をなくす目的で外注して開発。①裏ごし状 ②ミキサー状 ③0.3 cm 角 ④0.5 cm 角 ⑤1.0 cm 角 ⑥2.0 cm 片 ⑦3.0 cm 片

II. 目的

これまでに報告者は、青森市内の病院、高齢者福祉施設に勤務する管理栄養士を対象に、各施設の嚥下調整食の名称に関して、自記式質問紙調査を実施し、施設毎に名称や内容が異なっている現状を報告した^{4,5)}。併せて、食事情報を正確に伝達することを目的として、調査結果をもとに各施設における嚥下調整食の一覧表を作成、各施設に配布し、施設間での名称の共通認識化を試みる研究を実施した。その後、食材の大きさやとろみの程度など、調査用紙のみでは共通イメージを持ちにくいと考えられる項目に関して、立体的視覚媒体を開発し、調査用紙の改善をして再調査を実施した。開発した立体的視覚媒体の中でも、食材の大きさを示す“大きさモデル（図 1）”は、研究協力者の約 8 割が共通認識をもつのに有用であると回答していた。これを各施設が準備すれば、嚥下調整食が提供されている患者や利用者が転院・転所する際に、食事の食材がどの程度の大きさだったのかを、簡便かつ正確に伝達できることが期待される。しかしながら、大きさモデルは外部業者に依頼して作成しており、7 種類を揃えると 2 万円以上となることから、費用面で汎用性に欠ける面がある。そこで、近年開発が進み、高性能で比較的安価となった 3D プリンターを用いて自作の立体的視覚媒体を作製し、実践における有用性と、費用面での解決に繋がる可能性について検証したいと考えた。

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

III. 研究の経過

立体的視覚媒体を 3D プリンターで造形するためのデータは、3D スキャナー DAVID (David Vision 社) で取り込んだもの又は、三次元 CAD ソフトウェア 123D Design (AUTODESK 社) を用いて作成した。造形には、3D プリンター CubePro Trio (3D Systems 社) を、3D プリンターに充填する造形するためのフィラメントは、CubePro Cartridge by cubify Color : Forest Green (ABS)、Neon Orange (ABS)、Natural (PLA) (3D Systems 社) の 3 種類を用いた。3D プリンターが納品されるまで時間がかかり、作製期間は平成 26 年 11 月～平成 27 年 3 月までの 4 カ月間であった。

IV. 成果と今後の展望

当初、3D プリンターでの造形には、3D スキャナーで大きさモデル (図 1) をスキャンしたデータを用いたいと考えていたが、スキャンにはかなりの習熟が必要であり作成が困難であった。そこで、三次元 CAD ソフトを用いて 3DCAD データを作成する計画に変更をしたところ、0.3cm、0.5cm、1cm、2cm、3cm の食材の大きさに関しては、ほぼイメージ通りのものを作成することができた (図 2)。現在、ミキサー状の大きさを示す立体的視覚媒体が未完成であり、作成することが当面の課題

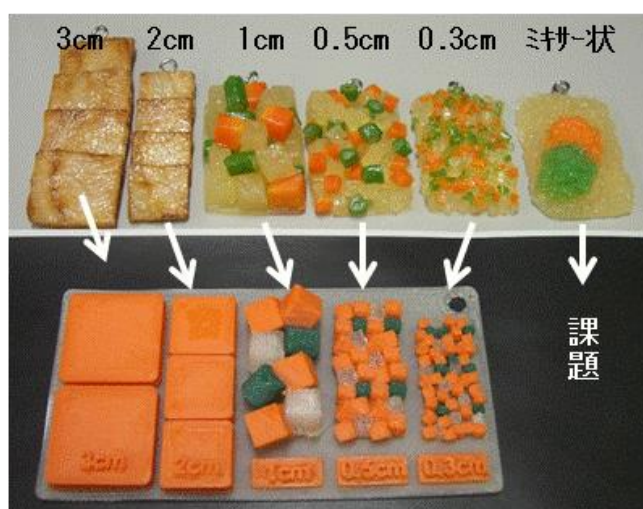


図 2. 作製途中の立体的視覚媒体

上段は以前、外部発注して作製した大きさモデル。下段は今回、3D プリンターを用いて作製した立体的視覚媒体。

とともに、自作した立体的視覚媒体が施設間又は施設内でのスタッフや部署間での共通認識が図れる精度であるか、患者や利用者への嚥下調整食の説明や指導に活用できるものであるかについて、青森市内の病院又は福祉施設を対象に調査を実施する。

V. 文献

- 1) 山脇正永. 誤嚥性肺炎の疫学. Geriatric Medicine Vol. 48 No. 12. 1617-1620, 2010
- 2) 佐藤真実、谷洋子、清水瑠美子. 高齢者施設における嚥下食の分類とその食事の基準化についての検討. 栄養学雑誌. 46-52. 68. 2010
- 3) 三宅妙子. 岡山県下の高齢者対象の福祉施設、保健施設ならびに病院(有床)で提供する服飾の食事形態の名称統一に向けてのアンケート調査. 日本食生活学雑誌. 243-253. 21. 2010.
- 4) 清水亮、木村美香. 青森市における医療、介護保険施設における咀嚼・嚥下障害食の名称に関する調査. 青森県保健医療福祉研究発表会-抄録集-. 72-73, 2011
- 5) 清水亮、野呂理沙. 施設間情報伝達の円滑化を目指した地域における咀嚼・嚥下障害食の共通認識化に関する検討. 青森県保健医療福祉研究発表会-抄録集-. 52-53, 2012

看護ケアの質改善力の探求

- 看護 QI プログラムを用いた日本版マグネティズムの検討 -

上泉和子¹⁾ *、鄭佳紅¹⁾、村上眞須美¹⁾、内布敦子²⁾、坂下玲子²⁾、新居学²⁾、
眞鍋雅史³⁾、芳賀邦子⁴⁾

1) 青森県立保健大学、2) 兵庫県立大学、3) 嘉悦大学、
4) 青森県立保健大学 博士前期課程

Key Words ①看護の質 ②改善力 ③看護 QI システム

I. はじめに

研究者らは、看護ケアの質評価及び改善について検討を重ね、看護ケアの質評価の指標を開発し、より簡便で汎用性の高いツールとして Web 上で展開する「看護ケアの質評価・改善システム」を構築し、運用を行っている。このシステムは病棟ごとに看護ケアの質を構造・過程・成果の側面から評価するもので、その後に評価結果を分析しフィードバック（リコメンデーション）することにより、看護ケアの質改善に資することを目的としている。しかし、複数年にわたってこのシステムを利用している病棟の評価結果の推移を見ると、回数を重ねるごとに評価結果が改善する病棟もあるが、変化が認められない、又は低下する病棟もある。これらは、病棟の改善活動によるものだけとは考えにくく、施設全体に係る要因の影響を受けていることが推測される。

看護ケアの質評価については、指標開発やシステムの構築など研究が進んできたが“改善”の取り組みは看護ケア提供施設による試行錯誤の段階である。今後、看護 QI システムを活用して評価・改善を行う取り組みをさらに進めるためには、看護ケアの質を改善する力（改善力）や改善に影響する要因を明らかにすることが必要である。

本研究は、「看護ケアの質改善力のベンチマークシステムの構築」を目指した 4 年計画の研究である。今回はその第 1 段階である「看護ケアの質を改善する力（改善力）」の概念化に必要なインタビュー調査結果について報告する。

II. 目的

インタビュー調査により、看護ケアの質改善力を構成する要素、影響を及ぼす要素を明らかにする。

III. 研究方法

1. 調査方法：半構成的インタビュー調査
2. 調査対象者：看護 QI システムを複数年利用した施設の 49 病院 363 病棟の中から直近 3 年以内に利用している 25 施設を選択し、更にその中から明らかに改善活動を行っている調査協力が得られた 4 施設を対象とした。1 施設 4 名（看護部長、病棟師長、病棟看護師 2 名）にインタビュー調査を実施した。
3. 調査期間：平成 26 年 12 月～平成 27 年 2 月
4. インタビュー内容：1) リコメンデーションに基づいてどのような改善活動を行ったか、2) 実

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

際に改善された看護ケアはどのようなものか、3) 看護 QI プログラムを行うことによる波及効果はどのようなものか、4) 改善活動に影響した背景や要因はどのようなものか、を中心にそれぞれの立場から回答を得た。

5. 分析方法：インタビュー内容から逐語録を作成し、1) 改善力を構成する要素、2) 改善力に影響する要素に関する記述を抽出し、類似性のある項目をまとめカテゴリー化した。
6. 倫理的配慮：所属施設の研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。インタビュー内容は、同意を得た上で録音した。

表 1 分析結果

IV. 結果

分析の結果、14 のサブカテゴリーと 4 つのカテゴリーが抽出された (表 1)。

V. 考察

看護ケアの質改善を構成する要素や影響を及ぼす要素には、看護師個人

カテゴリー	サブカテゴリー
看護師自身の質に関する認識が改善活動につながる	自分の看護ケアを振り返る
	看護ケアの大切な視点を認識する
	変化の実感とフィードバックが改善につながる
組織的改善システム	管理者のサポート
	改善点が明確になる
	可視化されたデータを使って改善に結びつける
	質の評価と改善に関する情報共有
	評価結果の共通認識
	改善活動を組織システムに組み込む
	改善活動のトリガー
改善に関する想い・理念	話し合って行動する
	改善活動に関する意識
学習と実践	研修会による理解とワークショップやコンサルテーションとの連動
	学習内容を実践に活かす

人の要素である【看護師自身の質に関する認識が改善活動につながる】と、組織的な要素【組織的改善しすてむ】【改善に関する想い・理念】【学習と実践】が関係していることが分かった。

看護 QI システムは、構造面・成果は看護師長が入力し、過程面は看護師が入力する。この評価に参加することで、看護師は日常の看護ケアを見直す機会となっており、評価項目に沿って回答することでケアの質を向上させるために必要な視点を認識できる効果があった。また、患者・家族からの感謝の言葉や病棟のケアの質が変化しているという実感は、次なる改善への推進力となっていた。

組織的な要素である【組織的改善システム】では、病棟での取り組みと施設全体の取り組みが含まれている。病棟では、改善点を明確にし、その情報を共有し、病棟目標に組み込むことで、スタッフ全員を巻き込みながら改善活動が行われていた。また、病棟の改善活動を支援するために管理者が相談に応じたり、必要な人材を配置するなど看護管理者がタイムリーな支援を行うことが、活動を推進する力となっていた。【改善に関する想い・理念】は、その組織の方針を示すことで、改善活動を後押しし、他部門による協力を得る、他部門が改善活動に参画するなどの波及効果をもたらすことにつながっていた。これらの改善活動を実践するには、【学習と実践】に含まれているマネジメントの基礎的な知識やワークショップ、コンサルテーションの活用も重要な要素であった。このように看護の質改善には、看護師個人の改善に関する認識と組織的に改善に取り組む活動が連動し、“改善力”として作用していることが明らかとなった。

VI. 文献

上泉和子 (2010) : 看護 QI 開発の歴史 (看護ケアの質評価と改善システムについて), 看護研究, 43 (5), 373 - 376.

VII. 発表 : 未定

3. 研究推進・知的財産センター指定型研究報告

3.1. 産学連携研究報告

研究課題名	研究代表者
カワラケツメイの生理機能の探索と食品利用に関する研究	岩井 邦久
もち小麦実用化による地域活性化事業	藤田 修三

カワラケツメイの生理機能の探索と食品利用に関する研究

岩井 邦久^{1,2)*}, 山下 久美子^{1,2)}, 高田 誓昌³⁾, 森永 八江⁴⁾

1) 青森県立保健大学健康科学部栄養学科, 2) 青森県立保健大学大学院健康科学研究科,
3) 野辺地町観光協会, 4) 山口大学教育学部

Key Words ①カワラケツメイ ②肝障害 ③アルコール ④リパーゼ ⑤ポリフェノール

I. はじめに

アルコール性肝障害は世界中で見られる疾病の一つで、女性の飲酒が増加していることから懸念されている疾患である。アルコールは肝臓で代謝されるが、慢性的なアルコールの摂取は TCA 回路の活性を低下させ、トリグリセリド (TG) を肝臓に蓄積させるため、アルコール性脂肪肝を引き起こす。そのため、アルコールの過剰摂取による肝疾患は予防が重要な生活習慣病の一つである。

カワラケツメイ (*Cassia mimosoides* L. var. *nomame*) はマメ科カワラケツメイ属の1年草で、青森県野辺地町ではこれを乾燥し煎じたものを古くから飲用しており、現在特産化を進めている。また、二日酔いや肝臓に良い等の体験談もある。しかし、カワラケツメイにリパーゼ阻害活性と脂質低下作用が見出されているもの¹⁾、アルコール性肝疾患に対する作用は明らかではない。



図 1. カワラケツメイ

II. 目的

そこで本研究では、生理作用を付加価値としたカワラケツメイの生産や製品開発等の促進を目標に、アルコール性肝機能障害および脂質蓄積を抑制し得るカワラケツメイの部位 (葉, 茎, 鞘, 種子) および作用成分の解明、ならびにエタノール (EtOH) 摂取マウスにおけるこれらの生理作用を検討した。

III. 研究方法

1. カワラケツメイの活性成分の解明

焙煎カワラケツメイを葉, 茎, 鞘および種子に分別し (図 2)、70% EtOH 抽出物のリパーゼ阻害活性²⁾および総ポリフェノール濃度³⁾を測定した。鞘抽出物を Sep-Pak Vac C₁₈ で分画し、60%メタノール溶出画分 (CS60) を収集し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) で分析・分取してリパーゼ阻害成分を単離し、構造同定のための機器分析を行った。



図 2. 焙煎カワラケツメイ (A), 葉 (B), 茎 (C), 鞘 (D) および種子 (E)

2. カワラケツメイの生理作用

6 週齢の雄性 ICR マウスにカワラケツメイ粉末, 鞘抽出物および CS60 を 30% EtOH とともに 6 週間摂取させた。コントロールには正常食と 30% EtOH を与え、正常群には正常食と水を与えた。これらの肝機能酵素活性, 脂質濃度, リパーゼ活性およびアルコールデヒドロゲナーゼ活性を測定した。

3. 処理法によるカワラケツメイの変化

時間を変えてカワラケツメイを焙煎し、各部位に分別後、抽出物を調製し、リパーゼ阻害活性および総ポリフェノール濃度を測定した。

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

IV. 結果および考察

1. カワラケツメイの活性成分の解明

カワラケツメイの鞘がリパーゼ阻害活性および DPPH ラジカル消去活性が最も強く、ポリフェノール濃度も高いことを明らかにした。鞘はカワラケツメイの 33%を占めていることから、鞘が活性に最も寄与していることを解明した。鞘 70% EtOH 抽出物から分画した CS60 が最も強いリパーゼ阻害活性を示し、CS60 から2種類の活性成分を単離した。1種類は収量の関係で構造解析が不十分だったが、もう1種類はルテオリン (図 3) であることを同定した。

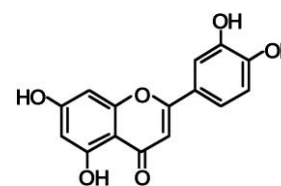


図 3. ルテオリン

2. カワラケツメイの生理作用

ICR マウスに 30% EtOH を摂取させることで肝機能の悪化が生じることを予備試験で確認した後、カワラケツメイ鞘抽出物および分画物を摂取させた。その結果、鞘の摂取がアルカリホスファターゼの悪化を軽減すること、肝臓への脂質蓄積を抑制することを明らかにした。この作用の機序を検討したが、鞘が有するリパーゼ阻害作用とは関連性が低く、アルコール代謝等での関与が予測された。

3. 処理法によるカワラケツメイの変化

カワラケツメイは焙煎して利用されているが、焙煎の影響を明らかにするため焙煎時間を変えて活性を検討した。その結果、カワラケツメイ全体と葉のリパーゼ阻害活性には焙煎の明確な影響は見られなかったが、鞘は焙煎することによって活性が強まった。ポリフェノール濃度はほぼ変わらないことから、加熱によって活性の強いポリフェノール成分が生成・増加することが推測される。また、この結果から、『カワラケツメイ全体を焙煎』して使用していることはリパーゼ阻害作用の点からは理にかなっていると言える。

V. まとめ

以上の結果から、カワラケツメイのアルコール性肝疾患に対する有益な作用と活性成分の一端を明らかにすることができた。未解明の成分および生理機能の詳細は今後の課題である。一方、焙煎方法により生理活性が変わることも明らかになったことから、これらの生理機能を付加価値とし、今後の産学連携によってより効果的なカワラケツメイの利用の方法につなげることが期待される。

VI. 参考文献

- 1) Shimura S, *et al.*: Nippon Shokuhin Kogyo Gakkaishi, **40**, 214-217, 1993.
- 2) Kawaguchi K, *et al.*: Biosci. Biotechnol, Biochem., **61**, 102-104, 1997.
- 3) 立山千草, 他: 日本食品科学工学会誌, **44**, 290-299, 1997.

VII. 発表

1. 山下久美子, 濱野友里花, 森永八江, 乗鞍敏夫, 岩井邦久: カワラケツメイがアルコール摂取ラットの肝機能に及ぼす作用. 日本食品科学工学会 第 61 回大会, 2014 年 8 月 29 日, 福岡市.
2. 岩井邦久: 抗酸化食品の栄養のお話 青森県産品を療養生活に取り入れよう! 慢性疲労症候群 (CFS) 世界啓発デー講演会, 2014 年 5 月 12 日, 青森市.
3. 山下久美子, 濱野友里花, 森永八江, 乗鞍敏夫, 岩井邦久: アルコール摂取ラットにおけるカワラケツメイの肝保護作用. 2013 年度青森県保健医療福祉研究発表会・日本ヒューマンケア科学学会第 6 回学術集会合同集会, 2013 年 12 月 21 日, 青森市.
4. 森永八江, 濱野友里花, 岩井邦久: アルコール性肝障害ラットにおけるカワラケツメイの作用. 第 67 回日本栄養・食糧学会大会, 2013 年 5 月 25 日, 名古屋市.

もち小麦実用化による地域活性化

藤田修三¹⁾, 飯田葉奈¹⁾, 加賀谷杏紗¹⁾, 苦米地義之²⁾, 安照子³⁾, 前嶋敦男⁴⁾

1) 青森県立保健大学、2) アグリノ里おいらせ、
3) はとや製菓、4) 青森県産業技術センター野菜研究所

Key Words ①もち小麦 ②開発研究 ③加工研究 ④栽培研究

I. はじめに

もち小麦は農水省が開発した、もち性澱粉をもつ特色ある小麦である。本学では、もち小麦で餅を調製したところ、粘着性が低く、ソフトな食感があり、摂食・嚥下が容易であることがわかった。またグリセミック・インデックスを測定したところ、もち小麦餅は一般の餅に比べて、食後血糖値の上昇が穏やかであることがわかった。これらの研究成果から、もち小麦は幼児から高齢者までの食生活の健康づくりに役立つことがおおいに期待できる。

II. 目的

本研究では、もち小麦の実用技術開発のため、1) もち小麦を用いた食品開発と加工研究、2) α 化もち小麦の製パン性研究、3) もち小麦の栽培管理、の3つについて研究を行い、もち小麦の栽培および加工上の問題解決に取り組んだ。

III. 研究方法

1. もち小麦を用いた食品開発と加工研究

1) もち小麦餅の開発

もち小麦の機能性が活かせる商品として、もち小麦餅の開発を検討した。蒸練機でもち小麦粉を練り、蒸す時間、餅をつく時間等の条件を変えて加工上の課題を探った。

2) アミノカルボニル反応の抑制研究

もち小麦で餅等を加工すると、高温、長時間でアミノカルボニル反応が生じ褐変するため、その改良方法を検討した。レトルト処理温度と時間の関係について、低温長時間群（殺菌温度 101℃、殺菌時間 250分）、中間群（殺菌温度 115℃、殺菌時間 20分）、高温短時間群（殺菌温度 120℃、殺菌時間 4分）の3条件で加圧加熱殺菌処理し、また3種類の酸化防止剤を用いた酸化抑制効果を検討した。

2. もち小麦の製パン性研究

もち小麦澱粉はアミロペクチンが殆どのため製パン等での発酵性が良いが、 α 化するとさらにパンの膨らみがよくなることが考えられる。そこで、 α 化したもち小麦粉を添加した製パン性について検討した。パンは70%中種法にて調製した。材料は予備実験の結果より α 化もち小麦粉を10%配合とした。製パン性の評価について、見た目は、クラスト(外相)、クラム(内相)の観察より評価した。

3. もち小麦の栽培管理

もち小麦を普及させるため、野菜研究所では、栽培マニュアル作成のための基礎資料として、もち小麦品種「もち姫」を材料に、収穫時の子実水分と粒の状態の関係、乾燥後の子実から見た収穫適期について検討した。

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

IV. 結果

1. もち小麦を用いた食品開発と加工研究

1) もち小麦餅の開発

冷凍の餅を試作化したところ、汁物に入れると柔らかく伸びやすかった。そのため工程に工夫が必要とされ、主な原因と考えられる加水量、混ねつ回数、加工後の冷水処理の条件設定が次年度の課題となった。

2) アミノカルボニル反応の抑制研究

レトルト条件及び食品添加物による褐変反応抑制実験結果であるが、CIE 色差式による測定で、今回の基準値は、もち小麦餅を 100℃の沸騰水浴中で茹でて冷凍した製品「姫っこもち」とし、L*が 70.7、a*が-2.6、b*が 13.6、 ΔE が 32.3 であった。本研究の条件では、食品添加物にCa(II)-EDTAを用いて、120℃4分で加圧加熱殺菌処理を行う方法が、褐変反応を抑制する有効な加工法であると考えられた。

2. もち小麦の製パン性研究

もち小麦粉をパンに用いた場合、特徴のあるもちもち食感を付与するが、製パン性(膨らみ)が悪く改善の必要がある。改善方法のひとつとして、 α 化もち小麦粉に置換することにより膨らみの改善が予想される。通常の食パンの製パンに α 化もち小麦粉を添加し、膨張性、やわらかさ、保存性等の向上について検討した。その結果、 α 化もち小麦粉は最も膨らみがよく、製パンの高さは10%程度改善された。もち小麦粉、対照の順となった。小麦粉の給水効率の向上、 α 化小麦粉の酵素分解性の高さ等が主な理由として考えられた。

3. もち小麦の栽培管理

野菜研究所において「もち姫」の収穫時の子実水分と粒の状態の関係、乾燥後の子実から見た収穫適期について検討したところ、一般的に機械収穫の目安とされている子実水分30%に達するのは、出穂後積算気温で850℃と考えられること、検査等級からは出穂後積算気温で950℃以上になると落等し始めること、また、2.3mm以上の子実割合から700℃未満では細粒の割合が多いことから、本年度の結果からは、出穂後積算気温からみた「もち姫」の収穫目安は850～950℃と判断された。

VII. 参考文献

- ・飯田栞奈； α 化もち小麦の製パンへの加工適性研究、青森県立保健大学健康科学部栄養学科卒業論文
- ・加賀谷杏紗；もち小麦加工品の殺菌工程で生じる褐変反応抑制に関する研究、青森県立保健大学健康科学部栄養学科卒業論文

VIII. 発表

- (学会等発表)・藤田修三、高久知香、幾田実希、江面美咲、矢本美香、多田由紀もち小麦のお餅および炊飯麦のGIに関する研究、第13回日本 Glycemic Index 研究会発表会、2014.7(慈恵医科大)
- ・藤田修三、もち小麦の機能性、平成26年度青森県歯科衛生士研修発表会2014, 7 (紙上発表等)・藤田修三；血糖値を上げにくい”もち小麦” ,BISE からだに良い食べ方 p 90-91 芸文社 (2014)
 - ・‘もち小麦ブランド化を’東奥日報 2014.9.11 朝刊 (報道)・アップルワイド「もち小麦学校給食へ」；NHK 青森放送局、2014.6.10

3.2. 官学連携・地域貢献促進研究報告

研究課題名	研究代表者
自殺予防プロジェクト（代表 大山博史）職域におけるうつ・自殺予防プログラムの開発	千葉 敦子
精神障害者の身体的不健康の改善に向けた行動変容プログラムの効果に関する研究	伊藤 治幸
郵送法うつ病スクリーニングによる自殺予防効果—広域的配布と局所的配布による効率の差—	大山 博史
青森県の地域伝統食品の栄養成分分析とデータベースの構築	乗鞍 敏夫
高校生クロスカントリー選手に対する栄養教育の実践とその検証	吉岡 美子
青森県の小学生を対象とした健康教育プログラムの構築に関する研究—気候・風土による（青森と香港）国際比較研究—	中村 由美子

自殺予防プロジェクト（代表 大山博史） 職域におけるうつ・自殺予防プログラムの開発

千葉敦子¹⁾、石田賢哉¹⁾、大山博史¹⁾、坂下智恵¹⁾、戸沼由紀¹⁾、志村豊²⁾、窪田真希子²⁾

1) 青森県立保健大学、2) 三菱製紙株式会社八戸工場

Key Words ①自殺予防 ②職域 ③健康教育

I. はじめに

わが国では、自殺者が年間3万人を超え、労働者の自殺も増加している。このような中、仕事や職業生活に関する強い不安、悩み、ストレスを感じる労働者の割合が6割を超え、精神障害に係る労災認定件数は年々増加し、多くの事業場にとってメンタルヘルス対策は喫緊の課題となっている。厚生労働省の平成24年度の労働者健康状況調査によるメンタルヘルスケアの取組内容では健康教育が上位を占めている。一方で、取り組みの効果については必ずしも高くはなく、メンタルヘルス対策としてのより効果的な健康教育が求められている。

そこで、本研究では、心の健康について理解ある職場風土の醸成をめざした効果的な健康教育のありかたの示唆を得るために、うつ・自殺予防の健康教育を2年間行い、その評価を行ったので報告する。

II. 目的

心の健康について理解ある職場風土の醸成をめざした効果的な健康教育のありかたの示唆を得るために、A社を対象にうつ・自殺予防の健康教育を行い、受講者に対してアンケートを実施し、健康教育の満足度を調査するとともに、満足度に影響を及ぼす要因を探ることを目的とした。

III. 研究方法

1. 対象企業

対象企業は、社員数約750名の製造を主業務とする、壮年期男性の労働者が多いA企業とした。

2. 健康教育の概要

健康教育は2年間実施した。25年度は、11月下旬から12月上旬にかけて、同じ内容で対象者を代えて4回実施した。健康教育の講師は本研究プロジェクトの看護学科教員2名が担当した。

1回の健康教育の時間は60分とし、テーマは「職場におけるメンタルヘルス」と題し、主に管理職職員を対象とした。

26年度は、10月下旬から3月下旬にかけて、対象者を代えて3回実施した。健康教育の講師は看護学科教員1名が担当した。1回の健康教育の時間は60分とし、テーマを「心の健康教室」と題し、1回目と2回目は一般職員を対象に、3回目は管理監督者を対象に実施した。

3. 調査・分析方法

アンケートは無記名自記式とし、健康教育終了後にその場で記入を求め回収した。アンケートの内容は、25年度は参加による満足度、研修会への参加度（積極性）、内容のわかりやすさ、内容が役に立つか、メンタルヘルスの講義を受けることの重要度、ストレスコントロールの必要性、参加後の心の状態、学んだ内容を他者に伝えたいか、の8項目とし、とても、まあまあ、どちらともいえない、あまり、全くの5段階で回答を求めた。26年度は、上記の内容に本人の属性として、睡眠状態は良好である、疲労が蓄積している、ストレスが蓄積している、自分なりのストレス解消法を身につけている、の4項目を加え、とても、まあまあ、どちらともいえない、あまり、

全くの5段階で回答を求めた。

分析は、25年度は満足度を目的変数に、その他の項目を説明変数にしてCS（Customer Satisfaction）分析を行った。26年度は、健康教育の満足度について職位別および年代別の比較をt検定、一元配置分散分析を用いて行った。また、教育受講後の自己評価等についても同様に分析した。満足度に影響を及ぼす要因を探るために、満足度と他の項目との相関係数を求めた。さらに、疲労やストレスの蓄積が満足度等に影響を及ぼすかを検討するために、疲労、ストレス、睡眠の3項目の状態から疲労蓄積スコアを算出し、その高低による満足度等の差をt検定により分析した。

IV. 結果

25年度のアンケートの回収数は152であった。満足度に相関の高い項目は、「内容が役に立つか」、「メンタルヘルスの講義を受けることの重要度」、「学んだ内容を他者に伝えたいか」の3項目であった。

26年度のアンケートの回収数は83であった。健康教育受講者の職位は一般職59名（71.1%）、管理職24名（28.9%）であった。満足度について、職位別（一般職と管理職）、年代別において比較した結果、いずれも有意な差は認められなかった。関連する項目では、「メンタルヘルスの講義を受けることの重要性」、「ストレスコントロールの必要性」の2項目で職位別による有意差が認められ、一般職よりも管理職のほうが強く感じていることが示された。受講生のメンタルヘルスの状態が健康教育満足度に関連があるかを検討するために、疲労、ストレス、睡眠の状態の3項目を合算して「疲労蓄積スコア」とし、平均値を基準に、高低によりグループ分けして健康教育満足度等の平均値の比較を行った。その結果、有意差が認められたのは「ストレスコントロールの必要性」の1項目のみであり、疲労蓄積スコアの高いグループのほうが、低いグループよりもストレスコントロールの必要性を強く感じていることが示された。一方で、健康教育の満足度と受講生の疲労蓄積度の高低には有意差は認められず、受講生の疲労蓄積度は研修満足度については有意な影響を与えていないことがわかった。

V. 考察

本健康教育は、受講生による満足度が、「とても満足している」、「まあまあ満足している」が、2年間ともあわせて8割を超えていることから満足度は概ね高い健康教育であったと評価できる。満足度に影響する要因として本人の疲労やストレスが蓄積し、メンタルヘルスに関する学習のニーズが高いことが受講後の満足度につながると予想していたが、26年度の結果では疲労蓄積スコアが教育の評価に直接的な影響を与えていないことが明らかになった。一方で、「メンタルヘルスの講義を受けることの重要性」、「ストレスコントロールの必要性」は、一般職よりも管理職のほうが強く感じていることが示されたことから、メンタルヘルスの健康教育は、職位や個人差を考慮しつつ、組織の役割および業務上の必要性としてメンタルヘルス対策が重要であることを教育していくことが有用であると示唆された。

VI. 発表

該当なし

精神障害者の身体的不健康の改善に向けた行動変容プログラムの効果に関する研究

伊藤治幸¹⁾、熊谷貴子¹⁾、岩間孝暢²⁾、手塚祐美子¹⁾、清水健史¹⁾

1) 青森県立保健大学、2) 弘前医療福祉大学

Key Words ① 肥満予防 ② 介入研究 ③ Solutions for wellness

I. はじめに (または「緒言」等)

統合失調症を有する人は、早期に死亡する傾向にあることが報告されている。また、循環器疾患や糖尿病などの疾患を有する割合が高いことが知られている。先行研究から、統合失調症患者の早期死亡の原因の一つとしては肥満の有病率が高いことや乏しい食事内容、運動量の少なさが示唆されている。そこで本研究では、精神障害者の身体的不健康の予防プログラムの実施にあたり、種々の身体測定を実施した後に栄養と運動に対する教育プログラムである Solutions for Wellness : SfW (日本イーライリリー) を実施しその効果を明らかにすることとした。

II. 目的

6ヶ月のSfWの介入プログラムを実施し、体重減少効果を明らかにする。

III. 研究方法 (または「研究の経過」等)

1. 対象精神科病院および社会復帰施設に通所する統合失調症の診断を受けた BMI22 kg/m²以上の人を対象者とした。

2. 方法

1) 研究方法

Baseline時に体組成値を測定後、週1回約60分の食事&運動ガイドプログラムを2ヶ月間実施した。その後、Baseline測定から3ヶ月後と6ヶ月後に体組成値を測定し体重減少の効果をみた。Baseline測定を行った者のうちSfWプログラムに参加した対象者をIntervention group (IG)とし、プログラムに不参加の者はコントロール群としてStandard care group (SCG)とした。研究期間は、2013年11月～2015年3月である。

3. 分析方法

Baseline測定で収集したデータは単純集計を行いその特徴を把握する。SfWの効果判定については、Baseline測定時、3ヶ月測定、6ヶ月後測定における体重、体脂肪率、BMIの変化について対応のある分散分析を用いて検定を行った。

4) 倫理的配慮

研究の参加は自由意志であること、研究協力を断っても何ら不利益はないこと、研究を中断したい場合はいつでも中断できること、データは統計処理されるため個人名が特定されることはないこと、等を口頭と文章で説明し了解を得た。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行った。

IV. 結果および考察

対象者の特性をIGとSCGの群別に表1に示した。IG群は35名、SCG群は37名であった。ベースライン時と3ヶ月後および6ヶ月後の測定値の変化を表2に示した。IG群、SCG群共に

男性のみ有意な差がみられ IG 群では調査開始後体重、BMI が減少傾向であったが、SCG 群では体重、BMI が増加傾向にあった。一方で女性では IG 群、SCG 群共に有意な差がみられなかった。今後は、男女による介入プログラム効果の違いや体重減少に影響を与える要因について検討していく必要がある。

表1. 対象者の特性□

□	□□ Intervention group (IG) □ □□ □ n=35 □	□□ Standard care group (SCG) □ □□ □ n=37 □
年齢□	42.5 ± 12.4 □	46.2 ± 13.9 □
性別		
男性	16 (45.7)	25 (70.3)
女性	19 (54.3)	11 (29.7)
婚姻の有無		
既婚	3 (8.6)	3 (8.1)
未婚□	32 (91.4) □	34 (91.9) □
最終学歴		
中学校	8 (22.9)	7 (19)
高校	18 (51.4)	23 (62.2)
専門学校・短大	6 (17.1)	4 (10.8)
大学卒□	3 (8.6) □	3 (8.1) □
発症年齢□	24.2 ± 7.3 □	27.6 ± 9.2 □
入院歴		
なし	4 (11.4)	7 (19)
あり□	31 (88.6) □	30 (81) □
就労状況□		
□就労している□	6 (17.1)	1 (2.7)
□就労していない□	29 (82.9)	36 (97.3)

□

	Baseline Mean(SD)	3ヶ月後 Mean(SD)	<i>P</i>	6ヶ月後 Mean(SD)	<i>P</i>
IG群 男性 (n=16)					
体重	80.6 (3.9)	79.9 (3.5)	0.27	79.1 (3.2)	0.049*
BMI	28.7(3.9)	28.5(4.4)	0.196	28.1(4.0)	0.027*
体脂肪率	27.7(4.9)	27.3(5.2)	0.262	26.9(4.7)	0.02*
IG群 女性 (n=19)					
体重	67.9(2.2)	68.5 (2.5)	0.5	68.3 (2.5)	0.686
BMI	28.3 (3.8)	28.8(4.9)	0.328	28.5(4.5)	0.681
体脂肪率	40.1(4.7)	40.2(6.5)	0.876	39.2(6.1)	0.223
SCG群 男性 (n=26)					
体重	75.1(2.5)	76.2 (2.6)	0.01*	76.3 (2.5)	0.022*
BMI	26.8(3.7)	27.2(3.9)	0.014*	27.2(3.8)	0.052 [†]
体脂肪率	26.2(5.8)	26.2(6.5)	0.882	29.6(14.6)	0.164
SCG群 女性 (n=11)					
体重	73.7(5.0)	73.3 (5.3)	0.633	74.2 (5.3)	0.73
BMI	30.3 (5.6)	29.8(6.0)	0.551	30.2(6.1)	0.746
体脂肪率	42.8(7.2)	41.5(7.2)	0.214	41.1(7.8)	0.231

**p* < 0.05, [†]*p* < 0.10

BMI: Body Mass Index

VI. 文献

- 1) Wirshing D.A. (2004) Schizophrenia and obesity: impact of antipsychotic medications. J Clin Psychiatry. 65, 13-26.
- 2) 稲村雪子他：精神科患者の退院後の食生活実態調査結果と課題, 日本精神病院協会雑誌, 2(4), p107-114, 2006.

VII. 発表 (誌上発表、学会発表)

- 1) 2014 年度青森県保健医療福祉研究会

郵送法うつ病スクリーニングによる自殺予防効果 —広域的配布と局所的配布による効率の差—

大山博史¹⁾ *、坂下智恵¹⁾、千葉敦子¹⁾、石田賢哉¹⁾、清水健史¹⁾、工藤英明¹⁾、
戸沼由紀¹⁾、宮川隆美²⁾、鳥谷部牧子³⁾、木村亮子⁴⁾、鈴木良子⁴⁾、石藤フキ野⁴⁾、
野田牧子⁴⁾、西館由起子⁵⁾、松原幸子⁶⁾、八嶋昭子⁷⁾、小又陽子⁷⁾、相馬真奈美⁷⁾、
酒井千鶴子⁸⁾、佐藤要⁹⁾、赤平愛⁹⁾、金谷由岐子¹⁰⁾、栗嶋直子¹⁰⁾、三浦洋子¹¹⁾、
保土沢京子¹²⁾、坂根光代¹²⁾、對馬弘子¹²⁾、長根清子¹³⁾

1) 青森県立保健大学、2) 三八地域県民局地域健康福祉部、3) 青森県健康福祉部障害福祉課、
4) 八戸市健康福祉部健康増進課、5) 南部町健康増進課、6) 三戸町住民福祉課、7) 七戸町健
康福祉課、8) 田子町福祉課、9) 平川市健康増進課、10) おいらせ町環境保健課、11) 五戸
町福祉保健課、12) 新郷村住民生活課、13) 階上町保健福祉課

Key Words ①多層的予防介入 ②うつ病スクリーニング ③郵送法

I. はじめに

うつ病スクリーニングによる自殺予防効果は、そのエビデンスが積み重ねられている一方で、スクリーニングの配布地域が局所的な事例が大半を占め、効果が一部の住民に限定されている。青森県内の郡部X町（人口約2万人）は比較的高い自殺率を示しており、2009年よりうつ病スクリーニングを用いた多層的予防介入を実施している。本介入中、スクリーニングの配布対象が局所的な地域に在住する特定年代層（局所的配布）から、町全域に在住する特定年齢者（広域的配布）に切り替え、その前後において介入効果を評価した。

II. 方法

介入の対象は、X町に在住する30歳台～70歳台の一般住民である。介入は、啓発・健康教育、および、二段階スクリーニングと専門家によるフォローアップから構成されていた。

啓発・健康教育では、介入の候補となる地区において、一般住民やボランティア向けにうつ病や自殺に関する健康教育を集団場面で実施し、これらに関する情報を広報で伝えた。

二段階のうつ病スクリーニングと専門家によるフォローアップは、2009年から2014年まで行なわれた。一次スクリーニングにおいて、対象者に抑うつ症状を同定する自記式質問紙（SDS法）を用いたスクリーニング検査への回答を求めた。スクリーニング質問紙の配布回収法として郵送法を用いた。これまでの本邦の郡部における実績を鑑みると、自殺死亡率低減効果を得るためには、参加率が少なくとも50%以上を要すると考えられる。2009年から毎年、異なる区域の30歳台～70歳台一般住民にスクリーニングを配布した（局所的配布）。また、一部の区域において35歳から5歳刻みの年齢者にスクリーニングを配布した（広域的配布）。次いで、一次スクリーニング陽性者に対して二次スクリーニングへの参加を促し、リスクの高い者の絞り込みを行った。二次スクリーニングでは、保健師や精神保健福祉士らがコメディカル向け構造面接法を用いて、電話や対面により本人・家族に面接し、うつ病エピソードの有無を中心に評価した。また、生活問題を抱える事例に対して専用の相談窓口を紹介した。

上記の二段階スクリーニングを経て、要精密検査者を絞り込み、必要に応じて専門医の面接を

実施した後に、カンファランスで処遇を決定した。専門医（精神科医や心療内科医など）への受診勧奨、保健師・精神保健福祉士等による訪問・電話によるフォロー、異常なしの処遇を定め、本人の合意を得た後に実施し、2ヶ月程度追跡した。また、スクリーニングの精度管理の目的で、一次スクリーニングの陽性反応的中度を算出して、うつ病エピソード有症者把握効率を検討している。

Ⅲ. 結果

1) 過程評価

郵送法では、Total Design Methods に則って、予告状、スクリーニング、2回の督促の計4度の通知を行った。その結果、1次スクリーニングの参加者は2013年が730名（参加率47.4%）、2014年が709名（同47.6%）であり、1次スクリーニング陽性者は2013年が117名（陽性率16.0%）、2014年が130名（同18.3%）であった。2次スクリーニングは電話によるCIDI-SFの半構造面接を行い、2次の参加者は2013年が108名（参加率92.3%）、2014年が116名（同89.2%）で、約1割が出稼ぎ等の長期不在や拒否による不参加であった。2次参加者のうち、専門医を交えたカンファランスによって、うつ病エピソードありと判定された者は2013年、2014年とも16名に上り、陽性反応的中度は2013年が13.7%、2014年は13.1%と一定水準の精度が保持されていた。2次陽性者の内訳は、2013年は現在治療中が10名、受診勧奨が1名、保健師訪問が5名、2014年は治療中が8名、保健師訪問が9名であった。2013年の介入に要した費用は約620,000円であった。

2) 結果評価

X町における自殺者数の推移をみると、1989年から1996年までは、年間8名前後で推移していたが、1997年から2008年までは、年間12名前後で推移していた。介入が局所的配布によるスクリーニングによって開始された2009年以降、自殺者数は減少している。さらに、2012年に広域的配布により特定年齢者に郵送する方法が実施されて以来、自殺者数は2012年に6名、2013年は4名に留まっており、この2年間の自殺者数は過去25年間で最も低い水準を示している。特に、スクリーニングの対象に含まれている40～64歳の自殺者数の減少が目立っている。2014年の自殺者数については、現在、集計中である。

Ⅳ. 発表

Oyama, H., Sakashita, T.: Effects of universal screening for depression among middle-aged adults in a community with a high suicide rate. *J Nerve Ment Dis* 202:280-286, 2014

Oyama, H., Sakashita, T.: Differences in specific depressive symptoms among community-dwelling middle-aged Japanese adults before and after a universal screening intervention. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 49:251-258, 2014

坂下智恵：地域における自殺予防の取り組み—地域福祉援助と公衆衛生学的予防介入の統合—。社会福祉研究 122 : 57-67, 2015

青森県の地域伝統食品の栄養成分分析とデータベースの構築

乗鞍 敏夫¹⁾ *、齋藤 長徳¹⁾、三上 恵理²⁾、中村 広美³⁾、石岡 拓得⁴⁾

1) 青森県立保健大学 栄養学科 2) 弘前大学附属病院 栄養管理室
3) 西北地域県民局 地域健康福祉部 4) 弘前愛成会病院 栄養科

Key Words ① 地域伝統食品 ② 栄養成分分析 ③ データベース

I. はじめに (または「緒言」等)

日本食品標準成分表 2010 (以下:食品成分表)には、18 食品群の合計 1878 種類の食品が収録されており (表 1)、それぞれ可食部 100 g 当たりの栄養成分の含量が示されている (表 2)。

食品成分表は、学校や病院給食等の給食管理、食事制限、治療食等の栄養指導面はもとより、国民の栄養・健康への関心の高まりとともに、一般家庭における日常生活面でも利用されており、また、国民健康栄養調査の実施、食料需給表の策定等の行政面や教育・研究面でも広く活用されている¹⁾。

食文化や食習慣は地域ごとに多様であるため、特定の地域において、生産され流通している食品 (以下:地域伝統食品) があり、これらの多くは食品成分表に未掲載である²⁾。

表 1 食品群別収録食品数

食品群	食品数	食品群	食品数
1 穀類	138	10 魚介類	388
2 いも及びでん粉類	40	11 肉類	244
3 砂糖及び甘味類	23	12 卵類	20
4 豆類	73	13 乳類	52
5 種実類	37	14 油脂類	22
6 野菜類	326	15 菓子類	120
7 果実類	157	16 し好飲料類	55
8 きのこと類	36	17 調味料及び香辛料類	84
9 藻類	47	18 調理加工食品類	16
		合計	1,878

表 2 食品成分表 2010 (一部抜粋)

食品名	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)		脂質 (g)	炭水化物 (g)	食物繊維 (g)	食塩相当量 (g)
		従来法	アミノ酸組成				
木綿豆腐	72	6.6	6.2	4.2	1.6	0.4	0

II. 目的

青森県の地域伝統食品の栄養成分をデータベース化し、県内の管理栄養士、栄養士が広く利用できる環境を構築することで、青森県民の健康増進に寄与することを目的とする。

III. 研究方法 (または「研究の経過」等)。

1) 青森県内の地域伝統食品に関する調査 (H26 年度)

青森県栄養士会 (医療・福祉事業部) を通して、青森地区、弘前地区、八戸地区、五所川原地区、むつ地区、上十三地区の管理栄養士、栄養士からメールにて地域伝統食品に関する情報提供を頂いた。

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

2) 地域伝統食品の栄養成分分析 (H26 年度) (H27 年度)

特定給食施設が保健所へ提出する栄養管理書への記載が必須である栄養素 (14 種類) は委託分析とし、アミノ酸分析 (18 種類) は学内にて高速液体クロマトグラフィ (HPLC) を用いて分析する。

3) 地域伝統食品のデータベースの構築 (H27 年度)

青森県栄養士会の HP を通じてデータベースを広く公開することを計画中である。

IV. 結果 (または「成果」等)

1) 青森県内の地域伝統食品に関する調査

青森県栄養士会に所属する管理栄養士・栄養士から情報提供を頂き、68 種類の地域伝統食品を明らかとした。

2) 地域伝統食品の栄養成分分析

みず (うわばみ草)、細たけ (たけのこ)、せんべい汁用のせんべいについて栄養成分分析を完了した。また、アミノ酸分析に要する加水分解法 (3 種類) および HPLC 分析の条件検討を行い、アミノ酸分析法を確立した。

V. 考察

みず、姫竹、せんべい汁用のせんべいは、食品成分表に未掲載であるため、管理栄養士、栄養士が独自の判断で、栄養成分が全体的に似通っていると予想される食品で置き換えて栄養価計算を行っており、栄養価計算の際の誤差を生じる原因となっている。

栄養成分分析の結果、姫竹はたけのこと類似した栄養成分を含んでいたが、みずはふきの約 100 倍のビタミン C を含んでいること、せんべい汁用のせんべいは栄養成分が類似する食品がなかったことが明らかとなった。

H27 年度は地域伝統食品の栄養成分分析を継続して行い、これらのデータは広く管理栄養士、栄養士、地域住民に広報する。これらの活動を継続的に行うことで、栄養価計算の誤差を小さくするだけでなく、地域伝統食品の地産地消を促進できるよう継続して研究をすすめる。

VI. 文献

1) 文部科学省 科学技術・学術審議会資源調査分科会報告

2) 文部科学省 平成 20 年度新たな健康増進に関わる食品成分等に対するニーズ調査

高校生クロスカントリー一部選手に対する栄養教育の実践とその検証

吉岡美子¹⁾、片岡沙織¹⁾、米谷瑞紀¹⁾、植田 孝³⁾、中村智洋⁴⁾

1) 青森県立保健大学、2) 青森県立野辺地高等学校、
3) 青森県立スポーツ科学センター

Key Words ①食事調査 ②生活習慣 ③栄養教育 ⑤クロスカントリー

I. はじめに

青森県においてはスポーツに関する諸計画において¹⁾、ジュニア競技者の育成・強化を掲げ、全国大会等で活躍する選手の育成・競技力の向上を目指している。高レベルの成績を収める競技の中で、冬季競技であるクロスカントリーは全国トップレベルの成績を収めている。このようなトップレベルの競技成績を安定したものにするためには技能面での強化のみならず栄養面での管理も必要となる。

高校生アスリートの場合、成長に必要な栄養量を摂取することに加え、運動により需要が増大するエネルギー、鉄、カルシウム等を十分に摂取する必要がある²⁾。必要な栄養素の摂取不足に陥ると、一時的な気分の評価指標である POMS テストの緊張と疲労の得点が高くなり、スポーツ障害や何らかの愁訴が発生し、競技パフォーマンスへ影響を与えると報告されている³⁾。選手の食生活状況を調査し、食生活と身体組成、健康状態、気分状態とどういった関連があるのか明らかにすることは、選手がコンディショニングを行っていく上で重要である。

II. 目的

本研究は、食生活と身体組成、健康状態、気分状態について実態を明らかにするとともに、食生活の現状に基づき、栄養教育を実施し、食物摂取状況、身体組成、血液生化学検査、食意識と食行動の変化をみることで、栄養教育の効果について検討し、青森県民の競技力向上に寄与することを目的とした。

III. 研究方法

1. 調査対象者：青森県立A高校クロスカントリー一部に所属する1～3年生高校生男子9名、女子3名、計12名を対象とした。栄養教育の実施前後の変化をみるため、実施前調査、栄養教育実施1週間後（食事調査は頻度法のみ）、半年後にも同じ内容で調査を実施した。本研究は青森県立保健大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。事前に保護者・生徒に文書により説明し、同意を得た者に対して調査を実施した。
2. 調査内容
 - 1) 食物摂取状況調査：練習日2日間を秤量記録法によって行い、食事開始時間も記録させ、実際の栄養素摂取量と食生活リズムを調査した。可能な限り携帯電話等により写真を撮影し、メールで写真を送付してもらった。栄養量算出にはエクセル栄養君 Ver. 6(建帛社)を用いた。
 - 2) 食物摂取頻度調査：エクセル栄養君 FFQg Ver. 3.5 食物摂取頻度調査票(建帛社)を用いて、過去1週間の摂取頻度を把握し、習慣的な食物摂取状況、食行動を調査した。

- 3) 生活習慣・体調・食習慣・食行動・食意識・食知識・水分補給についてのアンケート調査：主に選択式とし、一部記述式の自記式質問紙調査法により練習終了後に実施・回収した。
- 4) 身体状況調査：練習前に身長、体重、皮下脂肪厚の測定を行った。
- 5) 血液生化学検査：休日の練習日早朝空腹時、保護者からの同意が得られた者を対象に、貧血、血中脂質検査項目について正肘皮静脈より 10ml 採血した。
- 6) POMS テスト：食物摂取状況調査日の最終日の練習終了後に実施した。

IV. 結果及び考察

血液生化学検査結果を男女別にみると、ヘモグロビン、ヘマトクリット値ともに平均では基準範囲内ではあったが、低い傾向がみられた。頻度法による食物摂取状況調査より、栄養素等摂取状況では、介入前では女子のエネルギーおよび炭水化物摂取量が極端に少なかった。18 群食品群別摂取状況（頻度法）でみると、介入前において女子は穀類 ($p < 0.001$)、肉類 ($p < 0.05$)、豆類 ($p < 0.05$) の摂取量が男子よりも有意に少なかったが、その他の野菜では女子で有意に摂取量が多かった ($p < 0.01$)。乳類、菓子類については男子が女子よりも摂取量が高い傾向であった。介入 1 週間後、半年後では、女子の穀類の摂取量が倍以上に増加したが、男子の穀類はやや減少していた。今回の調査からクロスカントリー競技者として摂取エネルギーの顕著な不足、およびその摂取源となる穀類等の食品の確保が不足していることが確認された。身体状況においては女子の体脂肪率が高い傾向がみられ、今後は、選手自身に食事内容と体組成の関係を意識できるような指導をしていく必要があると考える。また、食習慣においては欠食の問題もあり、食事の改善に対する意識も低いことから、今回の対象者の食生活の意識が低いことが窺えた。本研究の対象選手の状況を踏まえつつ、青森県のトップ選手として、技術面だけではなく、競技力に繋がる食事の位置づけについて、意識を高めながら、食の自己管理能力が身につくような指導方法を検証していきたい。

V. 文献

- 1) 青森県スポーツ振興計画青森県スポーツ健康課（平成 22 年度から 27 年度）青森県教育委員会
- 2) 平川史子，吉村良孝：成長期スポーツ選手の身体組成、および栄養素等摂取状況の 2 年間の追跡調査，別府大学紀要，50，107-116，2009
- 3) 松本範子，佐久間春夫：スポーツ選手の食生活スタイルの違いが栄養・身体状況に及ぼす影響について，人間文化研究科年報，25，119-129

VI. 発表（誌上発表、学会発表）

- ・米谷瑞紀，片岡沙織，篠原春佳，吉岡美子：高校生クロスカントリー選手の食生活と身体状況に関する検討，2014 年度保健医療福祉研究発表会，2014. 12. 20，青森市
- ・米谷瑞紀，片岡沙織，篠原春佳，中村智洋，吉岡美子：高校生クロスカントリー選手の食物摂取状況からみた栄養教育の検討，第 62 回日本栄養改善学会学術総会（発表予定），2015. 9. 28～30，福岡市

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

青森県の小学生を対象とした健康教育プログラムの構築に関する研究

中村由美子¹⁾、川口徹²⁾、宗村弥生³⁾、

田中栄利子²⁾ *、福島真人²⁾、伊藤耕嗣²⁾、柏谷弘陽⁴⁾

1) 文京学院大学保健医療技術学部、2) 青森県立保健大学健康科学部

3) 山梨県立大学看護学部、4) 横浜町教育委員会

Key Words ① 児童 ② 健康教育 ③ 健康教育プログラムの作成

I. はじめに

青森県の平均寿命は全国最下位であり、その理由として生活習慣病や喫煙等の生活に起因する問題が挙げられている。従来、生活習慣病の予防対策は大人を対象としたものであったが、近年の疫学的研究や分子生物学的研究から、小児期の肥満は成人期の肥満へつながり、生活習慣病発症の要因になる¹⁾ことが示唆されている。

青森県の子どもの肥満傾向児出現率は、男女とも全年齢で全国平均を上回り、全国1位の出現率であり、そこから、子どもから大人へと生活習慣が引き継がれ、連鎖していくことが考えられる。生活習慣は大人になってから変えることは難しく、子どもの頃から正しい知識や行動を身につけていくことが重要²⁾である。そこで、本研究では青森県におけるヘルスプロモーションの一環として、小児肥満を中心とした健康教育の内容・方法を検討する。

II. 目的

本研究の目的は、これまで青森県内の児童に対する生活習慣に関する調査で得られた結果を参考に、地域の実情に即した肥満予防に向けた健康教育プログラムの構築を目指すことである。

III. 研究の経過

1. 地域調査

1) 対象である児童が住んでいる横浜町に関連する統計指標や環境的側面としての気候（積雪の有無など）を分析する。

2. 肥満予防に向けた健康教育の実施

1) 対象地域の小学校高学年（5・6年生）を対象に、生活習慣（運動・栄養・睡眠など）について肥満予防に向けた健康教育を考案・実施する。

3. 健康教育プログラムの開発

1) 既に青森県内の児童に対する生活習慣に関する調査で得られた結果をもとに、地域の実情に即した健康教育プログラムの試案を準備する。

IV. 成果および考察

現在は、健康教育プログラムの試案中であり、地域調査および肥満予防に向けた健康教育の実施までの結果を示す。

対象地域である横浜町の『平成25年度保健衛生活動概況』によると、乳幼児健診の受診率はほぼ100%であった。『3歳児の健康診査』の食生活習慣に関するアンケート結果では、『夕食前の飲

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

食』を「時々している・ほぼ毎日している」と回答した親は18名(75.5%)、『漬物などのしょっぱいもの』を「時々食べる・よく食べる」と回答した親は16名(66.2%)、『よく食べるおやつ』は、「チョコレート」、「アイス」が最も多い回答であった。『食事の際にテレビを消している』と回答した親は3名(12.5%)であった。約7割の幼児が塩分の高い漬物などをほぼ毎日摂取していることから、親の生活習慣が子どもの生活習慣に影響を与えていることが推測された。また、『小学校での食育教室』の食生活に関するアンケート結果によると、『朝食を食べないときがある』児童は12名(21.0%)であり、『朝食の欠食頻度』は「1回/週」、「1回/月」の順に多く、『欠食理由』は「食欲がない」、「なんとなく」が最も多い回答であった。『睡眠時間』に関する項目では、「就寝時間が22時以降」と回答した児童の割合は12名(19.4%)であった。このことから朝食の欠食や夜型の生活による睡眠時間の減少など、生活習慣の変化が子どもの生活習慣病を増やす要因となっている。

対象地域の小学校を対象に、健康に関する生活習慣項目(睡眠、栄養、運動、その他)の健康教育を考案・実施した。考案は『肥満予防』の視点から、以下の通り作成した。

- ・ 「身体編」では、自分自身の身体を知るとし、成長曲線を用いた身体発育状況の理解や適正体重の把握、第二次性徴の特徴、う歯と生活習慣病の関係などについて
- ・ 「生活習慣編」では、今の自分の生活習慣を考えるとし、早寝・早起き・朝ごはん、栄養バランス、食習慣、これら5つのバランスから生活習慣の見直しポイントについて
- ・ 「栄養編」では、栄養バランスのよい食事や間食(夜食)の内容、摂り方について
- ・ 「運動編」では、ゴールデンエイジの運動能力を高める運動の重要性や、手軽にかつ遊びを取り入れながらできる遊びについて

健康教育の際は、児童が興味・関心を高めるような視覚教材を用いたり、児童全員が45分飽きずに集中して受けられるように、ゲーム的な要素を取り入れた質問や運動など工夫した。この時期の子どもたちが望ましい生活習慣を形成するためには、子どもたち自らが納得してよりよい生活習慣づくりを決断し、根気よく続けていくことが大切である。そのために、健康教育は『健康に関する生活習慣の情報提供』と『生活習慣を続けるための手立て』を示すことが必要だと考える。

次年度は『地域の実態や実情』を踏まえた生活習慣の健康教育プログラム(試案)を元に実践・評価していく予定である。さらに、「健康に関する生活習慣の形成」がなぜ大切なのか、子どもだけではなく保護者も対象とした健康教育についても検討していく。

V. 文献

- 1) 大関 武彦, 中川 祐一, 中西 俊樹他: 子どものメタボリックシンドローム. 小児科40, 1500-1509, 2008
- 2) 岡田 知雄: 小児肥満の生活指導とその予防. 小児科臨床, 61: 69-73, 2008
- 3) 伊津野孝他: 小児肥満における食生活パターンおよび両親の体格の関連. 日本公衆衛生学雑誌, 46 (9) : 811-818, 1999

4. 若手奨励研究報告研究報告

研究課題名	研究代表者
ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーから抗酸化成分の探索	山下 久美子
日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関わる研究	岩部 万衣子

ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーから抗酸化成分の探索

山下久美子^{1)*}、岩井邦久^{1, 2)}

1) 青森県立保健大学健康科学部栄養学科、2) 青森県立保健大学大学院健康科学研究科

Key Words ①ガーデンハックルベリー ②ボイセンベリー ③抗酸化作用

I. はじめに

ガーデンハックルベリー (*Solanum nigrum* L. var. *guineense* L.) はナス科ナス属の植物で、同属の *S. scabrum* および *S. burbakkii* の抗酸化成分に関する研究では、ペツニジン-3-(ρ -クマロイルルチノシド)-5-グルコシドやペツニジン、デルフィニジンおよびフェルラ酸の配糖体の存在が報告されている¹⁾。ボイセンベリー (*Rubus ursinus* \times *ideaus*) はバラ科キイチゴ属の植物で、エラグ酸等を含み抗酸化作用に優れていることが報告されている²⁾。

17品目の青森県産の食素材から抗酸化作用を探索したところ、ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーに強い抗酸化作用を見出した。これらの抽出物を Sep-Pak tC_{18} で分画したところ、ガーデンハックルベリーからは20%メタノール (MeOH) 溶出画分 (GBS20) および40% MeOH 溶出画分 (GBS40)、ボイセンベリーからは20% MeOH 溶出画分 (BBS20) が強いラジカル消去活性を示した。これらの分画物はポリフェノール濃度も高いことから、ポリフェノールの抗酸化作用への関与を明らかにした³⁾。しかし、両食素材の抗酸化作用に関与するポリフェノール成分は不明である。

II. 目的

そこで、ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーの生理活性を明らかにする一環として、DPPH ラジカル消去活性の強い GBS20、GBS40 および BBS20 から高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を用いて抗酸化作用に関与している成分の分析を行い、抗酸化成分を検討した。

また、両食素材とポリフェノールを豊富に含み抗酸化作用を有するブルーベリー⁴⁾の DPPH ラジカル消去活性を比較し、両食素材の抗酸化作用を評価した。

III. 研究方法

ガーデンハックルベリー、ボイセンベリーおよびブルーベリーの70% EtOH抽出物を調製した。ガーデンハックルベリー抽出物およびボイセンベリー抽出物は Sep-Pak tC_{18} を用いて分画した。GBS20、GBS40 および BBS20 を HPLC にて分析した。また、ガーデンハックルベリー抽出物を液体クロマトグラフィー質量分析 (LC/MS/MS) に供し、質量を測定した。

各抽出物の分画物の抗酸化活性として DPPH ラジカル消去活性を測定し、総ポリフェノール濃度はフォーリン-チオカルト法にて測定し、抗酸化作用を評価した。

*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: k_yamashita2@auhw.ac.jp

IV. 結果および考察

HPLC 分析により、GBS20、GBS40 および BBS20 には抗酸化活性に関与すると考えられるピークが複数検出された。それら全てのピークが 520 nm 付近に吸収極大を有するアントシアニン類に特徴的な吸収スペクトルを示した。そのため、ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーの抗酸化作用にはアントシアニン類が関与していることが示唆された。

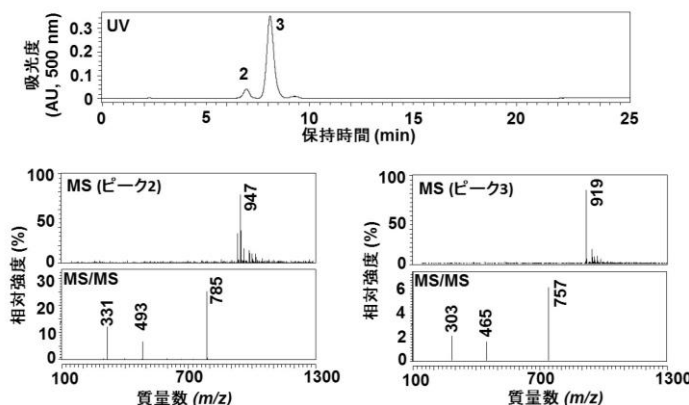


図 1. ガーデンハックルベリーの LC/MS/MS クロマトグラム

陽イオンモードで測定したガーデンハックルベリーの LC/MS/MS クロマトグラムを図 1 に示した。ピーク 2 は MS スペクトルで m/z 947、ピーク 3 は MS スペクトルで m/z 919 の大きなシグナルが認められた。両ピークはアントシアニン類と推察され、この分析モードでのアントシアニン類の分子量は $[M]^+$ で検出されることから、ピーク 2 の分子量は 947、ピーク 3 は 919 と推定された。ピーク 2 の MS/MS では m/z 331 が検出され、ピーク 3 の MS/MS では m/z 303 が検出された。このアグリコンを示す m/z から、ピーク 2 はマルビジン、ピーク 3 はデルフィニジンの配糖体であることが推察された。

また、両食素材の DPPH ラジカル消去活性を測定したところ、ブルーベリーに比べガーデンハックルベリーは 4.0 倍、ボイセンベリーは 2.2 倍強いラジカル消去活性を示し、総ポリフェノール濃度はガーデンハックルベリーが 4.1 倍、ボイセンベリーが 1.7 倍高い値を示した。

以上の結果から、ガーデンハックルベリーおよびボイセンベリーは抗酸化活性を有し、特徴的なアントシアニン類を含んでいることが明らかとなった。今後はこれらの成分の同定と詳細な生理作用の解明が課題である。

V. 文献

- 1) J. Oszmianski, *et al.*: J. Agric. Food Chem., 62 (7), 1512-1519, 2014.
- 2) 久保村喜代子: 日本食生活学会, 13 (1), 44-49, 2005.
- 3) 山下久美子, 他: 青森県立保健大学若手奨励研究実績報告書, 2014.
- 4) 宮下淳一, 他: 帯広畜産大学学術研究報告. 26, 13-19, 2005.

VII. 発表 (誌上発表、学会発表)

なし。

日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関わる研究

岩部万衣子¹⁾、吉池信男^{1, 2)}

1) 青森県立保健大学、2) 青森県立保健大学大学院

Key Words ①野菜摂取 ②小児 ③日本 ④教育プログラム

I. はじめに

野菜の摂取は、生活習慣病予防に効果的にはたらくことから、その重要性が認識されており、小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関する研究について、国外では多くの研究があり系統的レビューも報告されている。我が国においても、いくつかの報告はあるものの、幼児を対象とした報告は少なく、2003～2012年の過去10年間の系統的レビューで幼児を対象としたものは2件のみであった¹⁾。また、国内外ともに教育プログラムの内容や評価については報告されているが、介入の効果が最大となるような1回あたりの介入時間や回数については不明なままであった。

II. 目的

日本人幼児の野菜摂取を促す教育プログラムを分析し、その介入による野菜摂取促進の効果が得られる介入の時間及び回数を明らかにすることは、幼児の野菜摂取を促す効果的な教育プログラムを検討する上での基礎資料になると考えられる。

そこで、本研究では、日本人幼児を対象とした野菜摂取促進に有効な教育プログラムの時間及び回数を検討するために、幼児の野菜摂取を促す教育プログラムの効果が得られる介入の時間と回数について検討することとした。

III. 研究方法

対象は、青森県保育連合会加盟の保育施設のうち、子ども元気スリムプラン事業において野菜摂取をテーマに食育が実施された10施設（青森県内6地域から選定、1地域1～2施設）とした。各園の4～5歳の幼児336名（4歳170名、5歳166名）が対象であった。

幼児の野菜摂取を促す教育プログラムとしてより効果的なものを検討するために、共通の教育プログラムを設けず、各園独自の食育が展開された。各園での展開状況を把握するため、各施設において食育の実施ごとに、各施設の食育実施担当者によって、食育実施内容が記録用紙に記入された。この記録は、イベント的な食育と、日常的な食育に分けて記入された。

野菜に含まれる食物繊維は排便促進の効果があることが知られ、食育内容として、野菜だけでなく、幼児が興味を示しやすいと考えられる“うんち”が取り入れられた。そこで、排便状況（回数とかさ）の変化を観察するため排便記録を作成した。食育前の2014年8月、食育直後の9月、食育中の11月、食育後の翌年1月の計4回、1回につき連続した4日間の記録がなされた。

個人情報を含まない上記経過データについて、学術的視点も踏まえて記録内容の分析を行った。

IV. 結果及び考察

食育イベントの各園の平均時間の範囲は10～95分であった。食育イベントの回数が10回以上と多い施設では、1回あたりの食育時間は10～30分程度と短く、5回未満と少ない施設では1回あたり1時間以上と長い傾向であった。どちらの組み合わせがより効果的かを分析するためには、今後、統一した教育プログラムを実施し検討する必要がある。

そこで、統一した教育プログラム作成のための内容について整理し、これまでの先行研究の見解と合わせて考察した。食育テーマを一貫して繰り返し取り組んだ施設は1施設であり、食育の導入、態度や知識の変容を目標とした内容、行動につなげることを目標とした内容の順に展開さ

れ、段階を踏んで行動変容につなげる工夫がなされていた。この流れは、Green ら²⁾の提唱するプロシード・プロシードモデルの流れと一致していた。また、テーマ一貫型の施設では、野菜と排便の内容に同時に取り組む食育が展開されていたが、それ以外の施設ではそのような取り組みは少ないか、野菜のみに焦点を当てていた。Mikkelsen ら³⁾のレビューでは、単一よりも複数構成の介入の方が野菜摂取量を増加させたと報告している。食育の対象者は、幼児のみの場合が多く、幼児と保護者に一緒に食育を実施したのは1施設のみであった。衛藤ら⁴⁾や Evans ら⁵⁾は、小児だけでなく家族にもアプローチすることが野菜摂取の良好な変化に関連すると報告している。以上から、テーマ一貫型、準備・強化・実現要因を経て行動変容へと移行する展開、野菜と排便の両方を取り入れた複数構成の内容、親子の両方にはたらきかける内容を取り入れることが、幼児の野菜摂取を促す教育プログラムのポイントとして考えられ、本課題では、幼児の野菜摂取を促す教育プログラム内容の仮説を設定することができた。

今回、幼児の興味を引き出しやすいように“うんち”が食育に取り入れられたことから、排便記録を作成したが、全記録が得られた者は54.5%と少なかった。これは、複数回にわたり家庭と保育施設の両方で記録が必要であり、記録の煩雑さが回答率の低さに影響した可能性が考えられる。また、家庭での記録漏れのケースが保育施設担当者から報告され、今回排便に関する食育が少なかったことから、排便記録の必要性が十分に理解されなかった可能性も考えられる。今後は、記録方法の簡略化、保護者の負担軽減、保護者の野菜と排便の関連の理解を促す必要がある。

VI. 謝辞

本研究は、平成26年度保育所発！子ども元気スリムプラン事業における「野菜モリモリ、バナナうんちで元気いっぱい！」プロジェクト内にて実施したものであり、個人情報を含まない各保育施設の経過データについて学術的視点も踏まえて分析したものである。本分析結果は、野菜摂取を促すための取組のポイントと取組の事例集としてまとめ、各保育施設に還元した。本研究にあたり、ご協力いただいた保育連合会の皆様、保育施設の皆様に厚く御礼申し上げます。

VII. 文献

- 1) 岩部万衣子, 岩岡未佳, 吉池信男: 日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関する研究の系統的レビュー, 栄養学雑誌, 72, 2-11 (2014)
- 2) Green LW, Kreuter MW 著, 神馬征峰訳: 実践ヘルスプロモーション PRECEED-PROCEED モデルによる企画と評価, 医学書院, pp.8-19 (2005)
- 3) Mikkelsen M.V., Husby S., Skov L.R., et al.: A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools, *Nutrition Journal*, 13:56, (2014)
- 4) 衛藤久美, 岸田恵津, 北林蒔子, 他: 諸外国における学童・思春期の学校を拠点とした栄養・食教育に関する介入研究の動向 系統的レビューより, 日本健康教育学会誌, 19, 183-203 (2011)
- 5) Evans C.E., Christian M.S., Cleghorn C.L., et al.: Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y, *Am. J. Clin. Nutr.*, 96: 889-901 (2012)

VIII. 発表 (誌上発表)

1. 岩部万衣子, 岩岡未佳, 吉池信男: 日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関わる研究論文における報告の質の検討, 栄養学雑誌, 72, 166-179 (2014)

5. スタート研究報告研究報告

研究課題名	研究代表者
りんご摂取による体内ビタミンC濃度増加作用の分子機構の解明	井澤 弘美
mTORを指標とした糖尿病性腎症に及ぼすタカキビ抽出物の有効性の評価	片岡 沙織

りんご摂取による体内ビタミンC濃度増加作用の分子機構の解明

井澤 弘美

青森県立保健大学健康科学部栄養学科

key Words ①りんご果汁、②アスコルビン酸、③臓器特異性

I. 緒言

アスコルビン酸(Ascorbic Acid, AsA)は必須栄養素である。AsAは強力な抗酸化物質であり、体内では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、カテコールアミンの合成に重要な酵素の補因子としての働きもある。一般的な果物に豊富であるが、りんごは4 mg/100g程しか含有しておらず、りんご摂取によるAsAの効果は期待できないと思われていた。しかし、りんごを摂取することにより、体内の肝臓、副腎のAsA量が増加した報告¹⁾があった。本研究室によるこれまでの研究で、りんご果汁でも同様の効果があることが動物実験で示された。

本研究では、りんご果汁の長期摂取による体内AsA量の変動やAsAを細胞内へ取り込む輸送体であるSVCT1とSVCT2タンパク質の腎臓と小腸での発現への影響について解明することを目的として行った。

II. 研究方法

ODS雄性ラットを用い、対照群(Control群)と2%りんご果汁溶液摂取群(2%AJ群)に分け、飼料及び飲料水は実験終了時まで自由摂取させた。飲料水としてControl群には、2g/L AsA溶液を与え、2%AJ群には、2%りんご果汁溶液を与えた。りんご果汁飲料の調製については、りんご果汁2%含有飲料の総アスコルビン酸(AsA)濃度を2g/L AsA溶液と同濃度となるように調製した。

馴化飼育終了日を0日目として、0日目、2、4、6、8及び10週目の血液と尿を採取し、10週間飼育後解剖した。その後血漿及び臓器を実験に供した。なお、飼育中のAsA摂取量に群間の差は見られなかった。

臓器、血漿及び尿のAsA量はヒドラジン比色法にて測定した。腎皮質、腎髄質及び小腸のSVCT1とSVCT2タンパク質の発現量は、Western Blot法にて測定した。

III. 結果および考察

各種臓器のAsA濃度を測定したところ、全ての臓器で2%AJ群の濃度が高値となった。小脳、右精巣、精巣、副腎、胸腺、脾臓、甲状腺、骨格筋及び眼球においては有意に高値を示した。その中でも、小脳、精巣、甲状腺、骨格筋及び眼球で顕著に高値を示した(表1)。さらに、髄質と皮質を比較したところ、control群では高値傾向、2%AJ群で髄質が有意に高値を示した。このことから、りんご果汁摂取により臓器特異的にAsAが蓄積していたと考えられた。

表1 AJ摂取による臓器別AsA濃度の変化

	control群	2%AJ群
大脳	231.3±14.6	249.6±12.2
小脳	212.7±2.5	222.6±2.7 **
胸腺	281.5±6.4	305.8±9.2 *
脾臓	442.7±9.6	486.9±13.5 *
副腎	220.0±4.3	235.6±4.2 *
精巣	221.7±9.2	255.0±6.5 **
肺	199.2±3.4	214.7±16.5
肝臓	173.7±7.6	201.2±28.6
小腸	181.7±2.1	191.4±6.9
甲状腺	86.1±8.2	172.2±9.4 **
皮膚	38.9±1.2	39.5±0.9
骨格筋	22.5±0.8	35.1±2.8 **
眼球	3.1 ±1.6	22.4±5.2 **
腎皮質	73.6±9.1	84.2±3.9
腎髄質	93.4±6.7	101.9±6.1 #

n=5。平均±標準誤差で表示。

*, p<0.05 vs control群。**, p<0.01 vs

血漿と尿 AsA 濃度は control 群と 2%AJ 群の間に差は見られなかった。このことから、2%AJ 群の臓器 AsA 濃度が高値を示した原因は、腎臓での AsA の再吸収によるものではないことが示唆された。

腎臓での AsA の再吸収を検討するために、腎臓を皮質、髓質に分け SVCT1 と SVCT2 発現量を測定した。皮質 SVCT1 発現では、control 群と 2%AJ 群の間に統計的に有意な差は見られなかったものの、2%AJ 群で低値傾向であった ($p=0.06$) (図 1)。髓質 SVCT1 では 2 群間にほぼ差はなかった。このことは 2%AJ 群の各臓器内で高濃度の AsA が存在しているため、皮質での AsA 再吸収の必要がなく、その結果 SVCT1 発現が control 群よりも低値であったと考えられた。よって臓器中の AsA 増加は腎臓での原尿からの AsA の再吸収が原因ではないことが強く示唆された。皮質 SVCT1 発現と髓質 SVCT1 発現を比較したところ、control 群、2%AJ 群どちらにおいても髓質 SVCT1 の発現が有意に高値を示した (図 1)。尿の再吸収は皮質、髓質共に行っており、特に SVCT1 は皮質の髓放線と髓質の外層部外帯で発現している²⁾。本実験結果から、皮質より髓質での SVCT1 発現が高いことが示された。SVCT2 については皮質と髓質の間に差は見られなかった。

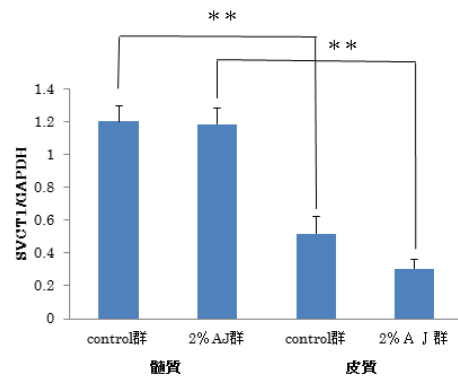


図 1 AJ 摂取による腎 SVCT1 タンパク質発現への影響
n = 5。平均 ± 標準誤差で表示。**, $p < 0.01$

小腸での AsA の吸収機能の違いを確認するため、小腸 SVCT1 及び SVCT2 の発現量を測定した。その結果両方とも群間に差は見られなかった。小腸は十二指腸、空腸、回腸のうち十二指腸で最も AsA が取り込まれ、次に回腸、空腸の順であることが知られている³⁾。今回の実験では小腸の部位別ではなく全体を測定したため、部位別の詳細な解析が必要である。

IV. 結論

各種臓器内の AsA 濃度は、2%AJ 群で高値を示し、特定の臓器でその差が有意であった。尿及び血漿では両群での差は見られなかった。腎臓での SVCT1 発現では、腎皮質 SVCT1 において、2%AJ 群の方が低値傾向であったが、それは臓器内の AsA が高濃度であることから再吸収の必要がないためと考えられた。このことから、臓器内の AsA 蓄積には腎臓での再吸収や排出には関係ないことが強く示唆された。

V. 参考文献

- 1) Renee Sable-Amplis, Rene sicart: Med. Sci. Res 19:107-108 (1991)
- 2) Lee JH, Oh CS, Mun GH. et. al. : Histochem Cell Biol. 126 (4) : 491-494 (2006)
- 3) Carlos Hierro, Maria J. Monte et. al. : Eur J Nutr 53:401-412 (2014)

mTOR を指標とした糖尿病性腎症に及ぼすタカキビ抽出物の有効性の評価

片岡沙織、佐藤 伸

青森県立保健大学 健康科学部 栄養学科

Key Words ①タカキビ ②糖尿病性腎症 ③哺乳類ラパマイシン標的タンパク質(mTOR)

I. はじめに

今日、糖尿病の予防に資する食品成分の開発は精力的に行われている。例えば、植物ポリフェノールの抗糖尿病作用に関する報告がある。一方、哺乳類ラパマイシン標的タンパク質(mTOR)はタンパク質合成や mRNA の翻訳などに関与する酵素複合体であり、細胞増殖、血管新生やがん、加齢等においても中心的役割を果たすと考えられている。糖尿病性腎症では、mTOR は活性化していることがヒトや実験動物で知られており¹⁾、mTOR 活性の亢進はオートファジーの機能低下を招くという。



タカキビ(*Sorghum bicolor*)は世界五穀の一つであり、イネ科の植物でモロコシともいう。本県の深浦町でタカキビ栽培が盛んに行われており、タカキビにはポリフェノールが多く含まれていることが知られている。

図 1. 深浦産タカキビ

しかし、古くから栽培され、食されているにもかかわらず、生理調節機能に関する知見は少ない。

II. 目的

本研究は、ストレプトゾトシン(STZ)誘発糖尿病ラットを用い、県産タカキビの糖尿病性腎症における生理調節機能を明らかにするために、糖尿病性腎症における mTOR の活性およびオートファジーに関連するタンパク質を指標としてタカキビ抽出物の有効性の評価を目的とした。

III. 研究方法

1. タカキビ抽出物の調製

乾燥したタカキビ粒をミルで細かく粉碎した後、80%エタノールで攪拌させながらインキュベートした。遠心分離後、上清をエバポレーターで減圧濃縮した。濃縮した上清を凍結乾燥し、粉末を「タカキビ抽出物(SeE)」とした。

2. 糖尿病モデルラットの作製

Wistar 系雄性ラット(6 週齢)に STZ(50 mg/kg)を単回投与し、糖尿病ラットを作製した。これに 0.9%NaCl 溶液を投与した群(C 群)、体重 1 kgあたり 50 mg の SeE を投与した(CL 群)、250 mg/kg の SeE を投与した群(CH 群)とした。同様に、糖尿病ラットも 3 群に分け、0.9%NaCl 溶液を投与した群(Se0 群)、50 mg/kg の SeE を投与した群(SeL 群)、250 mg/kg の SeE を投与した群(SeH)とした。4 週間後に採血し、グルコース(Glc)、尿素窒素(BUN)を測定した。腎臓をホモジナイズし、mTOR、リン酸化 mTOR (p-mTOR)、microtubule-associated protein 1 light chain 3B(LC3B)、p62/SQSTM1(p62)および β -actin をウエスタンブロット法により解析した。

IV. 結果および考察

1. 臓器重量および血液生化学検査値に及ぼす SeE 投与の影響

C 群に比べて、糖尿病各群の腎臓、肝臓および心臓の相対重量は有意に増加した。健常ラット

の腎臓の相対重量は、C群に比べCH群でやや低値を示し、糖尿病ラットにおいてもSe0群に比べてSeH群で低値傾向が認められた。Glc濃度は、C群に比べてSe0群で有意に増加した。一方、Se0群とSeH群を比べると、Glc濃度は有意に減少した。これらの結果から、SeEは高血糖状態では血糖上昇抑制作用を有することを示唆していた。BUNを測定したところ、C群に比べて糖尿病ラット各群で高値を示したが、糖尿病ラットの投与群間では差は認められなかった。

表1. 臓器重量および血液生化学検査値に及ぼすSeE投与の影響

	C	CL	CH	Se0	SeL	SeH
BW [†] (g)	370.0±5.6	371.2±8.9	356.8±6.7	277.2±7.8 ^a	265.9±9.3 ^a	268.3±8.7 ^a
Liver (g)	11.53±0.20	11.78±0.34	10.82±0.38	13.56±0.38 ^a	13.58±0.39 ^a	12.68±0.31
Kidney (g)	2.632±0.063	2.63±0.088	2.39±0.105	3.350±0.148 ^a	3.271±0.091 ^a	3.050±0.098 ^a
Heart (g)	1.028±0.026	1.033±0.028	1.007±0.032	0.872±0.403 ^a	0.884±0.016 ^a	0.843±0.017 ^a
L/BW (g/kg)	31.19±0.40	31.72±0.52	30.32±0.79	48.94±0.31 ^a	51.15±0.90 ^a	47.51±1.95 ^a
K/BW (g/kg)	7.114±0.139	7.080±0.099	6.684±0.218	12.063±0.251 ^a	12.086±0.396 ^a	11.438±0.566 ^a
H/BW (g/kg)	2.777±0.041	2.784±0.045	2.821±0.056	3.141±0.084 ^a	3.335±0.073 ^a	3.151±0.084 ^a
Glc (mg/dl)	167.2±6.6	167.5±9.6	170.1±6.9	597.8±42.6 ^a	568.4±46.2 ^a	417.7±45.4 ^b
BUN (mg/dl)	15.3±1.0	15.0±0.4	15.4±0.5	36.6±2.7 ^a	41.5±5.3 ^a	33.3±2.3 ^a

[†]腎臓時体重 値は平均値±標準差(n=5-7). BW, 体重; L, 肝臓; K, 腎臓; H, 心臓; Glc, グルコース; BUN, 血中尿素窒素. ^ap<0.05 vs C群 ^bp<0.05 vs Se0群

2. mTOR、LC3B- IIおよびp62の発現に及ぼす影響

糖尿病性腎症にみられる糸球体硬化は主に皮質でみられるので、本研究では腎臓皮質を中心に解析を行った。一般に、糖尿病の腎臓では、mTOR活性は亢進している。C群および糖尿病ラット各群ではmTORの発現およびリン酸化量には差は認められなかった(図2)。mTORのシグナル経路は、オートファジーの制御に重要な役割を果たしている。すなわち、mTOR活性の亢進は、オートファジーの機能低下につながる²⁾。LC3はオートファゴソームに集積するタンパク質であり、その中でもLC3B- Iおよび- IIはオートファジーの指標として知られている³⁾。解析した結果、C群および糖尿病ラット各群のLC3B- Iおよび- II発現量には差はみられなかった(図2)。一方、p62は、オートファジーの分解の指標として知られている⁴⁾。オートファジーが減弱化すると、p62は細胞内に異常蓄積するという。解析の結果、Se0群に比べてSeH群のp62発現量はやや減少しているのが観察された(図2)。

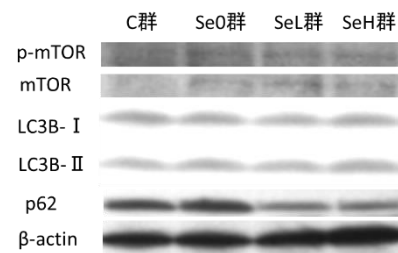


図2. 糖尿病ラットの腎臓皮質中のmTOR、p-mTOR、LC3B- IIおよびp62の発現に及ぼすSeE投与の影響

以上の結果から、期待される効果として、SeE投与により血漿中Glc濃度が低下したことから、SeEは血糖上昇抑制作用を有していることが期待される。また、腎症に及ぼす効果に関してSeEはp62の発現量に影響及ぼしたので、今後、SeEの投与量や投与期間を再検討してオートファジーの亢進について、さらに検討する必要がある。

VI. 文献

- 1) Lee MJ, et al. Am J Physiol Renal Physiol. 2007; 292:617-27.
- 2) Huber TB, et al. Autophagy. 2012; 8:1009-31.
- 3) Mizushima N, et al. Cell. 2010; 140:313-26.
- 4) Pankiv S, et al. Diabetes Frontier. 2012; 23:554-560.