

第 8 回  
保健科学研究発表会  
抄録集

日時：2021年9月11日（土）13：00～

会場：オンライン開催

大会長：加藤陽治（柴田学園大学学長）

主催：保健科学研究会

弘前大学大学院保健科学研究科、弘前医療福祉大学  
弘前学院大学、柴田学園大学、柴田学園大学短期大学部

特別講演

## サケ鼻軟骨（氷頭）の有効利用を考える

柴田学園大学 学長・弘前大学名誉教授 加藤陽治

演題番号 1

## 放射線教育での活用を目的とした X 線撮影時の散乱 X 線の可視化 ～増感紙の応用による新たな試み～

○木村 将乃助<sup>1</sup>, 小山内 暢<sup>2</sup>, 野呂 朝夢祐<sup>1</sup>, 工藤 幸清<sup>2</sup>, 對馬 恵<sup>2</sup>,  
北島 麻衣子<sup>2</sup>, 漆坂 真弓<sup>2</sup>, 冨澤 登志子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>弘前大学医学部保健学科, <sup>2</sup>弘前大学大学院保健学研究科

### 1. 緒言

職業被ばくに係る眼の水晶体線量限度が引き下げられるなど、一層の放射線安全への配慮が求められ、放射線教育もますます重要となっている。X 線撮影時の散乱 X 線分布を示す等分布図が従来用いられているが、今回、より正確な線量認識を助ける方法として、かつて X 線撮影で広く使われていた増感紙の X 線による発光作用を利用した散乱 X 線の可視化方法を考案したため実施可能性を検討した。

### 2. 方法

緑色発光のオルソタイプ増感紙（東芝, T0-660, 寸法 43.0×35.5 cm, 以下「IS」とする。）を縦に 5 枚並べて直立させ、患者を模擬した散乱体（水入りボール）を IS の前面から 35 cm の位置に配置した。室内を暗くし、ポータブル胸部撮影を想定した条件（管電圧 90 kV）で X 線を散乱体に照射し、散乱 X 線による IS の発光を動画（撮影条件固定）で撮影した。水平方向に IS を移動させて撮影を繰り返し静止画として画像を合成した。IS 下端から 100 cm の高さにおける水平方向の画像輝度を取得した。また、同じ高さで電離箱式サーベイメータによる線量測定を 25 cm 間隔で行った。

### 3. 結果及び考察

IS の発光を記録した画像に検査 1 回当たりの空間線量（ $\mu\text{Sv}$  : マイクロシーベルト）を併せて示した（図 1）。また、図 2 には輝度及び線

量の相対値（中心位置で規格化）を示した。

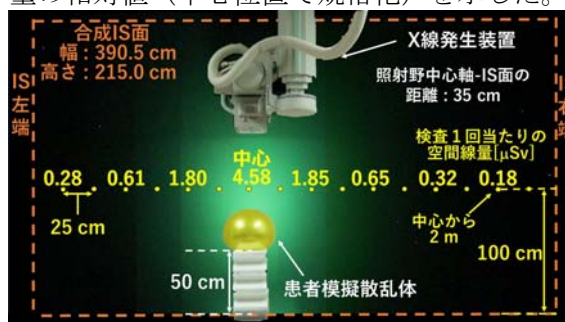


図1 散乱 X 線による IS の発光（合成写真）と空間線量

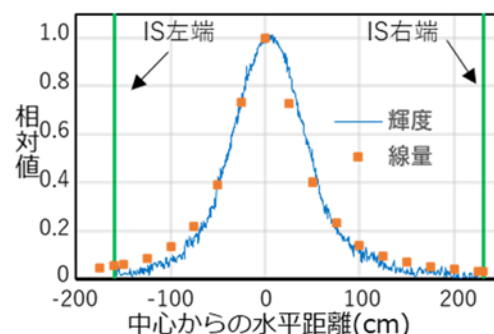


図2 線量と輝度の相対値（高さ 100 cm）

中心付近で発光・輝度及び線量が高く、距離による両者の減弱の程度はおおよそ一致しており、増感紙の発光量を基に散乱 X 線の広がり表現できると示唆された。得られた画像は、一般に言われている「ポータブル撮影時は患者さんから 2 m 離れていれば大丈夫」という“2 m ルール”を示すのに効果的であると考えられる。また、患者に対して X 線発生装置側（図 1 では上側）の線量が高くなることも把握しやすい。今後、視覚的な有効性や教材としての有用性を示していきたい。

### 4. 謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP19K10705 の助成を受けたものです。

演題番号 2

## 食品中の放射性物質の規制による内部被ばく線量低減効果

○野呂 朝夢祐<sup>1</sup>, 小山内 暢<sup>2</sup>, 木村 将乃助<sup>1</sup>, 工藤 幸清<sup>2</sup>, 對馬 恵<sup>2</sup>,  
細川 翔太<sup>2</sup>, 土屋 涼子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>弘前大学医学部保健学科, <sup>2</sup>弘前大学大学院保健学研究科

### 1. 緒言

福島第一原子力発電所事故後に食品中の放射性物質に対して緊急的に定められた暫定規制値に続き、平成 24 年度からは、年間線量 1 ミリシーベルト (mSv) を基とした現行の基準値 (一般食品で 100 ベクレル (Bq) /kg) が適用されている。事故後 10 年間で約 270 万件のモニタリング検査が実施された。本研究では、検査結果を活用し、規制による内部被ばく線量の低減効果を検証した。

### 2. 方法

平成 24 年度からの 5 年間に購入・採取された試料を対象とした。検査品目名 (5693 品目) を国民健康・栄養調査の 98 小分類に対応させた。飲料水の摂取量も 2L/日として加えた。地域文化の一つである山菜の摂取量も考慮し、別調査による値を用いた。年度ごとに各小分類の検査結果 (セシウム 134 と 137 の合計値 (Bq/kg)) の無作為抽出を繰り返し、20 歳以上の平均食品摂取量 (kg/年) と線量係数 (Sv/Bq) を乗じて、仮想 500 人分の預託実効線量 (mSv/年) を算出した。全結果による推定を規制なし、基準値以内の結果による推定を規制ありと仮定し、線量低減効果を評価した。

### 3. 結果

各年度とも規制ありではすべてが 1 mSv/年を下回った。一方で、図に示すように、平成 24 年度の預託実効線量の 99 パーセント値は、規制なしと比べ規制ありでは 0.027 倍の

値であった。規制なしで線量が高い例が認められたことに起因し (500 人中 11 人が 1 mSv/年を超過)、摂取量の多い嗜好飲料に高濃度の試料が含まれていたためである。平成 24 年度は規制による効果が極めて大きく、比較的高線量を受けるであろう人を防護できたと考えられた。経年変化を見ると、平成 27 年度までは、高パーセント値ほど規制による効果が大きかった。平成 28 年度では、規制なしに対する規制ありの預託実効線量は各パーセント値で同等で、事故による影響は小さくなっていったと考えられた。

基準値策定、モニタリング検査、流通制限といった規制は効果的であったと考えられる。

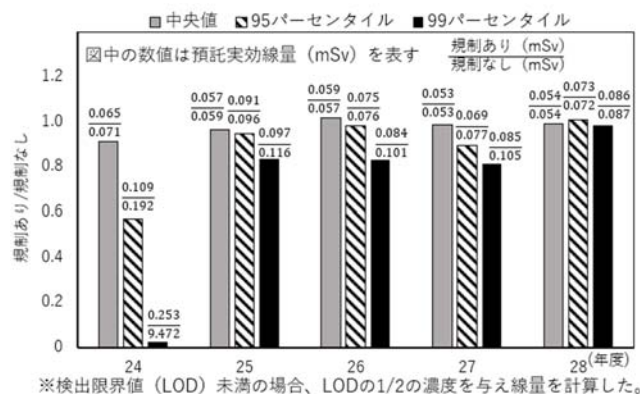


図 規制なしに対する規制ありの預託実効線量の比

### 4. 謝辞

本研究は厚生労働科学研究費補助金食品の安全確保推進研究事業 20KA3004 の交付を受けたものです。本研究を進めるにあたり御尽力いただいた平野大介さん、三橋誌織さんに感謝申し上げます。

演題番号3

## SBRT 後の肺癌患者における予後因子の検討

○佐藤 光<sup>1</sup>, 伊藤 章騎<sup>2</sup>, 嵯峨 涼<sup>1</sup>, 長谷川 和輝<sup>1</sup>, 田中 円葵<sup>3</sup>,  
青木 昌彦<sup>3</sup>, 細川 洋一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 弘前大学大学院保健学研究科放射線技術科学領域

<sup>2</sup> 弘前大学医学部保健学科放射線技術科学専攻

<sup>3</sup> 弘前大学大学院医学研究科放射線腫瘍学講座

### 1. 緒言

体幹部定位放射線治療 (SBRT) は非小細胞肺癌の主たる治療法であり, 手術と同等の局所制御が得られることから重要性が拡大している. 近年では SBRT 後の全生存率や局所制御に関わる予後因子の候補が報告されているが<sup>1-3)</sup>, 予後予測に有効な因子の解明は十分ではない. そのため SBRT で治療した肺癌患者をレトロスペクティブに評価し, 生存率ならびに局所制御率を中心に関連する予後因子を明らかにすることを目的に, 本研究を行った.

### 2. 方法

2003年3月から2020年3月までに SBRT を施行された原発性肺癌患者 408 例及び転移性肺癌患者 89 例を対象に分析を行った.

・治療計画及びスキャン手順

SBRT は 6 MV 直線加速器を使用して固定多門照射で実施した. 治療前の評価として Dual energy CT (DECT) を実施した. 非イオン性低浸透圧造影剤を 600 mg I/kg で静脈投与し, 投与開始から 25 秒後にスキャンを開始した. データ解析のスライス厚は 0.63 mm とした. 統計解析は EZR で実施した. 単変量解析ではログランク検定を使用し, 多変量解析では赤池情報量規準を加え, Cox 比例ハザード回帰分析を行った.

### 3. 結果

本研究の追跡患者 497 例における全体の予

後は 3 年生存率 77.8%, 5 年生存率 66.3%, 3 年局所制御率 89.4%, 5 年局所制御率 86.0% だった. 全生存率及び局所制御率の両方において単変量解析で統計的有意差 ( $p < 0.05$ ) を示した因子は,  $SUV_{max}$ , 平均腫瘍 CT 値, 平均ヨード密度, 平均水密度, 組織型, 呼吸機能であった. それら因子について多変量解析を行ったところ, 平均腫瘍 CT 値, 平均ヨード密度が全生存率及び局所制御率の両方で選択された.

### 4. 考察

本研究において SBRT を受けた患者の局所制御率は高く, それに伴い比較的良好な生存率を達成したと考える. また本研究結果から, SBRT 後の重要な予後因子として平均ヨード密度と平均腫瘍 CT 値が同定された. 以前我々は, 平均腫瘍 CT 値と相関を示す平均水密度が予後因子として使用できる可能性を示した<sup>4)</sup>. 今後は, 予後因子として平均ヨード密度と平均腫瘍 CT 値を評価することで, 予後推定の精度が高まると考える.

### 5. 参考文献

- 1) Hamamoto Y, et al., Jpn J Radiol, 2012.
- 2) Takeda A, et al., Radiother Oncol, 2011.
- 3) Grills IS, et al., J Thorac Oncol, 2012.
- 4) Hasegawa K, et al., REM, 2021.

演題番号 4

## 音声 AI を活用した災害 chronology システムの構築 ～放射線を含む特殊災害での活用を目指して～

○木村翔大<sup>1</sup>, 辻口貴清<sup>2</sup>, 小岩知樹<sup>2</sup>, 今井雅<sup>3</sup>, 伊藤勝博<sup>4</sup>,  
山内可南子<sup>2</sup>, 柏倉幾朗<sup>2</sup>

<sup>1</sup>弘前大学医学部, <sup>2</sup>弘前大学大学院保健学研究科,  
<sup>3</sup>弘前大学大学院理工学研究科, <sup>4</sup>弘前大学医学部保健病院高度救命救急センター

### 1. 緒言

自然/特殊災害が発生した際、各自治体や医療機関の災害対策本部要員はクロノロジー(以下、クロノロ)を作成する必要がある。クロノロとは災害時に対策本部を各チームが収集/発信した情報を時系列でまとめたものであり、災害時の情報共有において非常に重要である。しかし、アナログで情報をまとめるには人員および時間的な制約が大きく、特に、放射線災害のような専門用語が飛び交う現場においてはより簡便な手段でのクロノロ作成が理想である。そこで我々は、災害時の円滑かつ簡便な情報共有に資するべく、音声 AI を活用したクロノロ作成を自動化するシステムを開発し、実際の災害医療の現場での有効性について検討した。

### 2. 方法

Google 音声 AI を活用したクロノロ電子掲示板を構築した。クロノロ掲示板の有効性を検証するため、災害医療訓練等に参加経験を有するロジスティクス (DMAT 隊員や医療機関事務職員など)、計 8 名を対象に比較実験を行った。EMIS 掲示板に掲載されている過去のクロノログ、及び自治体の原子力災害医療訓練で使用されたシナリオを参考に、本実験で使用するシナリオを作成した。被験者

には通話を行いながらクロノロを作成してもらい、アナログ/音声 AI によるクロノロ作成時間を測定し比較を行った。実施後、被験者にアンケート記入を依頼し、意見や改良点を拝聴した。

### 3. 結果

#### -音声 AI の構築-

通話しながら、言葉を選別して音声入力を行い、クロノロ上に記録し、また、EMIS 掲示板に掲載する Excel ファイルを即座に作成可能にした音声 AI を構築できた。

#### -アナログ/音声 AI 比較実験の結果-

測定したクロノロ作成時間を被験者ごとに比較した結果、大半はアナログ入力の方が早かったが、音声 AI 入力の方が早いまたは同等の入力速度となる被験者も確認された。

### 4. 考察

現状、実際の災害現場ではアナログで作成したクロノロを Excel に記入し直し、EMIS に掲示する作業が必要となる。一方、音声 AI システムでは即座に Excel を生成可能であるため、比較実験の結果を踏まえても情報共有は圧倒的に早いと考えられる。今後は被験者の意見を取り入れ、新たな改良を加えるとともに、研修や防災訓練等で活用し、さらなるシステムの改善に取り組んでいく。

演題番号5

## 放射線汚染傷病者に対応する医療従事者の被ばく線量推定アプリの開発

○野崎隆太<sup>1</sup>, 辻口貴清<sup>2</sup>, 鳴海和樹<sup>2</sup>, 山内可南子<sup>2</sup>, 伊藤勝博<sup>3</sup>

<sup>1</sup>弘前大学医学部保健学科, <sup>2</sup>弘前大学大学院保健学研究科,

<sup>3</sup>弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター

### 1. 緒言

放射線災害が起きた際に放射性物質により汚染された傷病者の対応をする医療従事者等は、傷病者に付着した放射線物質により被ばくしている。また、原子力災害時に現地へ派遣された医療従事者等の被ばくへの不安を抱いた報告の存在がある。そうした状況下での円滑な被ばく医療の提供や救急活動の実施の妨げを防ぐために、瞬時に推定被ばく線量を把握可能なアプリを開発することを目的とした。

### 2. 方法

Claris International Inc. が提供している FileMaker pro ver.19 を使用してアプリケーションの開発を行った。FileMaker を用いて、事前に算出しておいた汚染核種、汚染量、距離といった条件毎のジオメトリ、推定線量などのデータを瞬時に読み出せるアプリケーションを構築した。

### 3. 結果

FileMaker で作成したアプリケーションの画面を示す (Fig. 1)。アプリケーション内では、汚染量、汚染核種、汚染箇所からの距離、性別に対応したジオメトリや推定被ばく線量を把握可能とした。アプリケーション上で、汚染密度 (Bq/cm<sup>2</sup>) または GM サーベイメータのカウンタ数から汚染量を算出可能とした。

また、その推定線量がどれほどの影響なのか、医療被ばくと比較したコメントを表示した (Fig. 2)。



Fig. 1 アプリケーションの概要

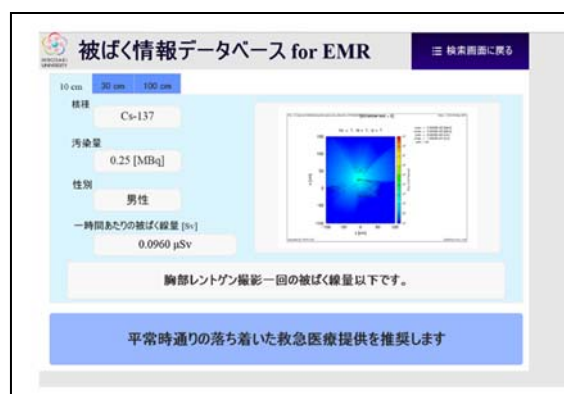


Fig. 2 詳細表示画面

### 4. 考察

本アプリケーションにより緊急時でも被ばく線量を迅速に知ることが可能になった。医療従事者の被ばく線量を早期に判断できることにより、線量限度を考慮した配置決定など、人員戦略に資することが期待される。また、開発したアプリケーション内で「被ばくの程度」を伝達する手段を構築したので、医療従事者等の自身の被ばくへの不安低減につながる。また、このアプリケーションは iPhone や Android 端末などでも使用可能であるため、緊急対応下においても素早く被ばく線量を知ることが可能になる。

演題番号6

## 弘前保健所管内における COVID-19 クラスタ発生時の 医療調整支援

○辻口貴清<sup>1</sup>，伊藤勝博<sup>2</sup>，花田裕之<sup>3</sup>

<sup>1</sup>弘前大学弘前大学大学院保健学研究科

<sup>2</sup>弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター

### 1. 緒言

2020年10月、弘前保健所管内（医療圏人口28万人）において約2週間で130名のCOVID-19感染者が発生した。当初、医療調整を保健所が行っていたが、急速な感染者の増大によって各種人員整備を含む医療体制整備が追い付かず、医療調整が困難に陥った。その後、青森県および弘前市より依頼を受け、本学のDMATの隊員を中心に、弘前保健所内に医療調整本部を設置し、様々な医療調整業務を担った。本演題では弘前保健所における医療調整業務の内容を業務調整員の視点で報告する。

### 2. 方法

医療調整本部の介入前は、感染者が発生すると、帰国者・接触者外来を受診させ、診察した医師の判断で入院を決定していた。そのため重症度に応じた病院選定が行われず、感染拡大に伴い重症化している陽性者の新規の入院調整が困難になっていた。そこで陽性が判明した後に、スクリーニングを目的とした医療機関受診の調整を行い、専用のスクリーニングシートに記載し、調整本部にて一定の基準で重症度判定を行い、入院の優先順位を決定するトリアージ制度を導入した。また全ての入院患者の把握を行い、入院先のマッチングを行った。また感染者の重症化・軽症化に合わせて、専用の報告書を作成し、重症や中等症を担当する医療機関と軽症を担当する医療機関での感染者の転院調整を行い、医療者の業

務削減と重症度に応じた病床の最適化を図った。さらに消防機関のリエゾンの常駐により、移送・搬送の調整も行った。

### 3. 結果

一時的に病床使用率が50%以上（ステージ4）を推移する時期があったものの、入院前トリアージと転院調整が機能し始めた後は病床のコントロールが可能となり、約1か月後には病床使用率が20%以下（ステージ3以下）となった。

### 4. 考察

地方都市において感染者が急速に増えた際には、大規模な感染者病床と宿泊施設の確保が困難になるため、保健所のみでは医療調整が不可能となる。そこで、地域の医療機関に精通し災害医療に長けた医療者、および情報管理を含むマネジメント能力に長けた業務調整員の早期介入が非常に重要であると考えられる。また保健所内に本部を設置し、速やかに多くの情報を入手し俯瞰することによって、スムーズな医療調整が可能となることが示された。



演題番号 7

## 寿命に影響を及ぼす食品の探索

### ～食から考える青森県民の健康寿命について～

○葛西 絢可<sup>1</sup>, 織田 夏海<sup>1</sup>, 奥野 海良人<sup>1</sup>

<sup>1</sup>柴田学園大学 生活創生学部 健康栄養学科

#### 1. 緒言

青森県は短命県であり、寿命の延伸ならびに健康の増進、すなわち健康寿命の延伸は喫緊の課題である。健康寿命延伸のためには健康日本21で目標の一つに掲げられているように生活習慣病の予防が重要であり、生活習慣病は栄養や食生活と深く関係している。しかしながら食習慣と健康や、食品の三次機能と健康増進に関する研究は盛んに行われているが、食品の消費量と健康寿命の関係を網羅的に調べた研究はほとんどない。本研究では健康寿命と食品の消費量の相関関係を網羅的に調査することで、健康寿命を延伸させる可能性のある食品を探索し、青森県の食習慣の改善点を抽出することを目的とする。

#### 2. 方法

健康寿命と食品の消費量の相関関係を統計により調査した。健康寿命は2016年の国民健康・栄養調査のデータから男女平均の健康寿命を求めた物を用い、食品の消費量は統計局ホームページに掲載されている2017年～2019年の家計調査の数量データ(平均)を用いた。統計処理にはIBM SPSS Statistics25(日本アイ・ビー・エム株式会社)を使用し、各項目間の分析にはpearsonの相関係数を用いて有意水準は5%未満とした。さらに健康寿命と相関関係が認められた食品については、データ

を四分位数で四等分に群分けし、青森県がどの群に属するのかを調べ、その食品による健康寿命延伸の可能性について検討した。

#### 3. 結果及び考察

健康寿命と食品の消費量で正の相関関係にある食品は「干しあじ」、「まぐろ」、「さといも」、「あさり」、「もち」、「ドレッシング」、「さしみ盛合わせ」であった。この内「まぐろ」以外の食品において、青森県は0～50パーセントに属していた。すなわち青森県においてはこれらの食品の消費量を増やす余地があり、これによって健康寿命が延伸する可能性が示唆された。健康寿命と食品の消費量で負の相関関係にある食品は「鶏肉」、「たい」、「ソース」、「生鮮肉」、「たまねぎ」、「牛肉」、「他の鮮魚」、「えび」、「はくさい」、「小麦粉」、「さつまいも」、「ビール」、「コーヒー」、「かれい」であった。この内青森県が50～100パーセントに属する食品は「ソース」、「たまねぎ」、「他の鮮魚」、「えび」、「ビール」、「コーヒー」、「かれい」であった。これらの食品については消費量を減らすことで、健康寿命が延伸する可能性が示唆された。

## 演題番号8

## 食事中ナトリウム量の簡便な測定法

○玉田真梨菜<sup>1</sup>, 中島里美<sup>1</sup>, 伊藤春香<sup>2</sup>, 宮地博子<sup>1</sup>, 木田和幸<sup>3</sup><sup>1</sup>柴田学園大学短期大学部, <sup>2</sup>山内メディカルクリニック, <sup>3</sup>弘前医療福祉大学

## 1. 緒言

本研究は、管理栄養士や栄養士が、日常的にかつ簡便に食事中の食塩相当量の測定を実施する方法としてイオンメータ測定法の妥当性を検討することを目的とし、食事中のナトリウム量をイオンメータと原子吸光光度計で測定し比較検討した。

## 2. 方法

栄養士養成課程における給食管理実習期間中の連続した5日間の食事を対象とし、主食以外の汁物、主菜、副菜1、副菜2を各10食ずつ無作為に採取した。料理毎に採取した10食を無作為に5食ずつに分け、2つの測定法の試料とした。採取した20種類の料理全てにつき、原子吸光光度法とイオンメータ法でナトリウム量を測定した。

## 3. 結果

原子吸光光度法とイオンメータ法の100g当たりナトリウム量の相関は0.929( $p<0.001$ )であった。100g当たりナトリウム量は原子吸光光度法とイオンメータ法を比較するとイオンメータ法でやや高い値を示す傾向が認められた(図1)。また、高濃度域の測定値に変動が認められた。

各料理1食重量当たりの食塩相当量を比較すると、イオンメータ法が原子吸光光度法に比べて、 $-0.13\text{g}\sim 0.44\text{g}$ の差異が認められ、高濃度かつ1食重量が大きい料理は差異が大きくなるという結果が得られた。

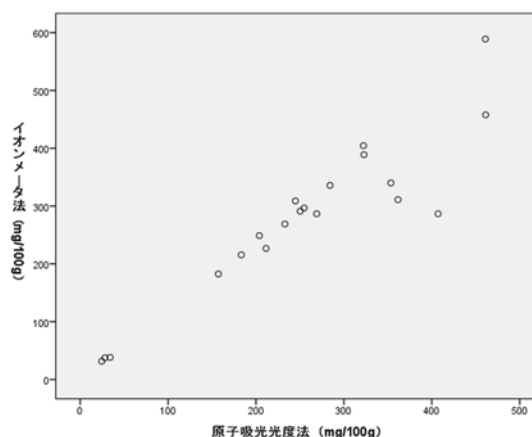


図1 原子吸光光度法とイオンメータ法による100g当たりナトリウム量の相関分布

## 4. 考察

原子吸光光度法とイオンメータ法の100g当たりナトリウム量の相関は0.929( $p<0.001$ )であり、良好な相関が認められ、食事中ナトリウム量の測定法として有用であることが示唆された。

今後は、本研究で認められた変動の要因を検討し、一般化に向け、データを蓄積したい。また、前処理方法の時間短縮や手順の簡略化について検討が必要である。1料理1食分で測定する際は、1回粉砕量が少量になるため、希釈方法の検討も必要であると考えられる。

イオンメータ法が、安価で簡便な測定法として一般化できれば、様々な減塩指導の場面に寄与できると考える。家庭から持参した汁物の塩分濃度を測定して減塩指導しているように、固形の料理についても同様の指導が可能になると考える。

演題番号9

## 青森県における健康づくりの食事スタイルを実践する提案の検討

○花田玲子<sup>1</sup>、江良真衣<sup>1</sup>、妹尾良子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>柴田学園大学 生活創生学部 健康栄養学科

### 1. 緒言

地域の健康づくりには、生活習慣病予防の食事スタイルを提案し、予防のための料理を紹介して食べる機会を促す支援が必要である。本学では、生活習慣病に効果的な食べ方を「Active cook」として紹介している。1食や1日のみではなく、継続した食事づくりが健康増進につながる。毎日の煩雑な食事づくりの行動変容支援には、選択しやすく実践できる提案が求められる。人々を強制せず、望ましい行動に誘導する仕組みとして、行動経済学に基づく「ナッジ」がある。食行動の変容を起こすのは難しいため、近年、健康づくりにおいてナッジは注目されている。

そこで、地域の子育て世帯を対象に調査した食事づくりの実態と課題を基に、Active cook とナッジを取り入れた献立冊子を作製し、冊子を配布して食事づくりに活用してもらい、その効果を検証した。

### 2. 方法

令和2年5月、弘前市内のS幼稚園とJ保育園の保護者177名を対象に食事づくりの実態調査を行なった(回答137名、回収率77%)。調査結果に基づき、「栄養バランスを調える」、「生活習慣病予防に役立つ栄養素・食品を積極的に取り入れる」、「朝食、夕食の特徴を活かした食べ方を示す」、「人気メニューを取り入れる」、「わかりやすくナッジを利用する」を冊子のコンセプトとした。ナッジとして、「デフォルト」、「顕著性」、「魅力的」、「簡単・便利」を取り入れた。①デフォルトでは、健康食をパターンで示した。②顕著性では、写真の活用と

キャッチコピーを添えた。③魅力的とするため、調査の人気メニューや変わりご飯を取り入れた。さらに、子どもが関心をもちやすいようイラストを活用した。④簡単・便利では、調査で最も多かった4人家族の分量と目安量を示した。また、調理時間短縮のため加工品を取り入れた。同年10月、作製した献立冊子を付け、2回目のアンケート調査を行なった。対象は予備調査同様とした(回答111名、回収率63%)。

### 3. 結果

献立冊子はわかりやすいと90%が回答した。わかったことでは、栄養バランスが80%で最も多かった。次いで、料理の組合せ・献立の立て方54%、健康づくり・生活習慣病予防41%、食べる量24%であった。健康食パターンは料理の組合せの参考になったが86%であった。よかった項目は、料理の写真、食材の写真と大切な栄養素が最も多く、キャッチコピーは7%と最も少なかった。冊子のメニューを作った者は5%で、作ろうと思うは84%であった。

### 4. 考察

写真やイラストの活用により、わかりやすい媒体となった。健康食をパターンで示すことにより、栄養バランス、料理の組合せ、献立の立て方の理解を促した。キャッチコピーは健康効果を示すだけでは印象に残りにくいことがわかった。配布から回収の期間が料理を実践するには短かったことから、十分に効果を検証できていないと考えられる。継続した提案と検討が必要である。

演題番号 10

## 保健医療福祉分野における学生の方言の理解（第1報）

### －居住地とわからなかった経験の関連－

○石沢幸恵<sup>1</sup>，工藤千賀子<sup>1</sup>，小玉有子<sup>1</sup>，千葉さおり<sup>1</sup>，須藤美香<sup>1</sup>，  
福士尚葵<sup>2</sup>，釜薙一正<sup>2</sup>，鳴海圭佑<sup>2</sup>，佐藤直<sup>3</sup>

<sup>1</sup>弘前医療福祉大学，<sup>2</sup>弘前医療福祉大学短期大学部，

<sup>3</sup>埼玉医科大学国際医療センター救命救急科

#### 1. 緒言

青森県津軽地方は「方言主流社会」と言われ、地域によってもさまざまな方言を有する。共通語化している現代の学生は、方言が日常生活語である対象者の言葉を理解できず、日常会話や訴えを理解することが困難に感じていることもある。看護教育における理解困難な方言については明らかになっている<sup>1)</sup>が、保健医療福祉分野における学生の方言の理解の現状は明らかになっていない。そこで、本研究ではA大学・短期大学部の保健医療福祉分野の学生の居住地と方言の理解の関連を明らかにすることを目的とした。

#### 2. 方法

1) 対象：A大学・短期大学部学生 650名。  
2) 方法：無記名自記式調査。3) 調査内容：属性（中学生までの居住地と現在の居住地含む）、入学後方言がわからなかった経験の有無、経験がある場合は対象者の属性、等（居住地は医療圏で分類）。4) 調査期間：2020年9月～11月。5) 分析：統計処理はSPSS statistics (Ver.26)を用いた。危険率は5%とした。6) 倫理的配慮：本研究は弘前医療福祉大学研究倫理委員会の承認（承認番号2020-2）を得て実施した。

#### 3. 結果

配布数 639部中 505部を回収（回収率79.0%）。有効回答 466部（84.7%）であった。中学生および入学前の居住地、方言がわからなかった経験の有無の関連について記述統計量を求め、 $\chi^2$ 検定で分析した。入学前の居住地は、青森県「津軽地域」が41.0%、「青森地域」が19.5%、「西北五地域」が11.2%であった。県外では「秋田県」が12.9%であった。方言がわからなかった経験の有無は、「経験あり」が29.6%、「経験なし」が69.5%であった。入学前

の居住地と方言がわからなかった経験では、有意な関連が認められた（ $p<0.05$ ）。中学生までの居住地別では、「西北五地域」の学生において、わからなかった経験の有無と有意な関連が認められた（ $p<0.05$ ）。わからなかった方言を話していた属性として、「教員」が46.5%、「臨地（臨床）実習受け持ち対象者」が33.0%、その他が15.3%であった。年代では、80代以上が20.1%、70代と60代がそれぞれ19.3%、50代が12.6%であった。

#### 4. 考察

中学生までの居住地別とわからなかった経験の有無との関連で、「西北五地域」の学生は方言がわからなかった経験がない傾向にあることは興味深く、方言の理解には言語を習得する中学生までの生活で方言に触れる環境が影響していることを裏付ける結果となった。また、方言話者の年代が高齢になるほど学生のわからない経験が多いこと、教員の方言がわからないという実態から、対象者および教員の方言の理解に支障をきたしている可能性がある。講義および実習において方言が聞き慣れない学生に配慮した教育方法の開発が必要である。今後は、場面別に保健医療福祉系の学生が知っておいた方がいい語彙、各学科学年別や臨地（臨床）実習での経験内容等との関連を分析し、対象者を生活者として捉えるためのコミュニケーションの手段として、方言を活用した教育方法を見出していく。

#### 5. 参考文献

1) 工藤千賀子：地域方言の理解を助ける看護教育教材の開発，平成26～28年度科学研究費事業 基盤研究(C)研究成果報告書，2017。

演題番号 11

## 保健医療福祉分野における学生の方言の理解（第2報）

—作業療法士，言語聴覚士，救急救命士養成課程に所属する学生の自由記述の分析—

○須藤美香<sup>1</sup>，石沢幸恵<sup>1</sup>，工藤千賀子<sup>1</sup>，小玉有子<sup>1</sup>，千葉さおり<sup>1</sup>，  
福士尚葵<sup>2</sup>，釜菴一正<sup>2</sup>，鳴海圭佑<sup>2</sup>，佐藤直<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>弘前医療福祉大学，<sup>2</sup>弘前医療福祉大学短期大学部，  
<sup>3</sup>埼玉医科大学国際医療センター救急救命科

### 1. 緒言

保健医療福祉の専門職のうち医師，看護師，介護福祉士を対象とした方言調査や方言教育は進んできた。各専門職によって方言にまつわる問題の所在は異なると考えられ，様々な専門職での調査の必要性が論じられている<sup>1)</sup>。しかし，言語聴覚士（以下 ST）に関する報告<sup>2)</sup>が数件あるのみで，作業療法士（以下 OT），救急救命士（以下 EMT）に関しては殆どない。そこで，方言に関する質問紙調査の一部を分析し，専門職の方言使用に関する学生の考えや，理解しておいた方がいい方言を明らかにすることで，各養成課程における方言の捉え方の特徴を見出し，教育の手がかりを得ることを目的とする。

### 2. 方法

1) 対象・調査内容：2020年9～11月に実施した方言に関する質問紙調査のうち，OT，ST，EMT 学生の自由記述回答を分析対象とした。設問①は保健医療福祉の場面で専門職者が方言を話すことをどのように思うか，またその理由，設問②は各分野で方言話者とコミュニケーションをとる時に知っておいた方がいい方言を尋ねた。設問②は実習経験者の回答を分析した。  
2) 分析方法：設問①は KH Coder を用いて，養成課程ごとに実習経験の有無別で頻出語リストを作成したのち，共起ネットワークにて回答の概略的な特徴を確認した。設問②は回答された語彙をカテゴリーに分けて集計した。

### 3. 結果

設問①：回収数 275 のうち有効回答数は 241 (87.6%) であった。頻出語は，全体で「思う」

「方言」「良い」「地域」等であった。その他，OT，ST 学生では対象者を表す語や「コミュニケーション」「親しむ」等，EMT 学生では「標準語」もあがった。共起ネットワークでは，方言の肯定的側面を表す語彙に共起が認められた。また例えば，方言話者に対し「どのような意味なのかもくわえて話してほしい」，「はっきり話してほしい」等の記述があり，方言語彙や訛り，敬語，親密度に関する誤解が確認された。

設問②：実習経験者の回答数 77 のうち有効回答数は 38 (49.4%) であった。知っておいた方がいい方言として，OT 学生で「身体部位」「感情・感覚」，ST 学生で「物品」「人称」，EMT 学生で「症状・病名」「動作」があがった。

### 4. 考察

養成課程ごとで，つまり職種により方言の捉え方や使用場面が異なる可能性が示唆された。OT，ST 学生には，方言話者である患者全体の理解や関係性を重視する回答が目立ち，EMT 学生には，相手が理解できる言葉を尊重する傾向がみられた。また，方言の肯定的な機能に気づきやすい一方で，誤解も幾つか確認された。職種に合わせた方言教育を行うとともに，方言の特徴（例えば，津軽方言の音韻体系や標準語での言い換えの難しさ）を丁寧に説明することが，対象者のよりよい理解につながると考える。

### 5. 参考文献

- 1) 友定賢治：「臨床方言学」の確立に向けて。県立広島大学保健福祉学部誌，14(1)：37-49，2014。
- 2) 岩城裕之：沖縄県の言語聴覚士の「方言問題」。高知大学教育学部研究報告：239-243，2017。

演題番号 12

## 成長期における栄養不足が寿命に与える影響

○力石國男<sup>1</sup>

<sup>1</sup>秋田看護福祉大学

### 1. 緒言

わが国の平均寿命は太平洋戦争後に伸び続け、現在は世界でトップクラスとなっている。その背景には戦後の食糧事情の改善や、医療技術の進歩、産業構造の変化、職場環境の改善、衛生知識の向上などがある。そうしたなかで昭和一桁世代(1926~1934年生まれの人々)の男性の中年期以降の早死傾向が指摘され、飢餓体験との関連が議論された(大久保・久保1980, 南條・吉永2002)。

本研究では1908~2015年までの人口データを用いて、先行研究とは違った、シンプルな方法で特定世代の早死現象を再調査した。

### 2. 方法

インターネット上に公開されている1908年~2015年の人口データ(概ね5年間隔)を用いて、以下の方法で出生年が同じ人々の生存率(死亡率)を年齢の関数として求めた。

1) 各調査年における各年齢の人口から、同世代(以下1908年世代などと略す)の0歳から100歳までの人口を年齢の関数として求めた。

2) 各世代の各年齢における人口を0歳児の人口(=出生数)で割って、各世代の年齢と生存率の関係を求めた。

3) 調査年における各世代の年齢は5歳の整数倍とは限らないが、人口は調査年と次の調査年の間に直線的に減少すると仮定して、線形内挿によって各世代の年齢が0歳、5歳、…、100歳のときの生存率を求めた。

4) ノイズの影響を小さくするために、各世代の10年間の死亡率を生存率曲線の傾きから求めた。たとえば年齢が50歳の10年死亡率 = 55歳の生存率 - 45歳の生存率。

5) 各世代の中年期以降(45歳, 50歳, …, 80歳)の10年死亡率と飢餓体験の関連を調べた。

本研究では各世代の人口減少は病死によるものと考えたが、実際には病死以外に自殺や不慮の事故、自然災害等による死亡などもある。これらの死者数が全死者数に占める割合は小さいが、年により不規則に変動するので、10年間の差から求めた死亡率にノイズとして含ま

れている。

### 3. 結果

1) 乳幼児期と太平洋戦争末期に食糧難/栄養失調を経験した昭和一桁世代の男性は年齢が近い世代よりも死亡率が高かった。とくに1930年世代はその影響が強く、中年期以降の死亡率が1920年世代より30~40%も高かった。その影響は中年期から老年期に至るまで見られた。このように特定世代の死亡率が長期間にわたって高いのは、特定疾患による死亡や一般的な社会環境の悪化による死亡では説明できない。その理由として、特定の世代が成長期に経験した飢餓/栄養失調が臓器の発育不全をもたらし、その影響が生涯続いたためであると考えられる。

2) 昭和一桁世代のほかに、終戦の年に生まれた1945年世代の中年期以降の死亡率にも環境悪化(飢餓/栄養不足)の影響が認められた。このことは乳幼児期の栄養摂取が将来生まれてくる世代の中年期以降の死亡率に影響することを示唆している。

3) 昭和一桁世代や1945年世代の女性については死亡率が高い傾向がほとんど認められなかった。その理由として、女性ホルモンの皮下脂肪を蓄える働きが飢餓の影響を弱めることや、女性の基礎代謝量や食事摂取基準で必要とされるエネルギー量が男性より少なくてすむことが考えられる。

### 4. 参考文献

力石國男：成長期における栄養不足が中年期以降の死亡率に与える影響. 秋田看護福祉大学研究所報, 第16号: 215-232, 2021