

地方会・研究会記録

第 62 回労働衛生史研究会*

1. 倉敷労働科学研究所の設立の頃

酒井一博（労働科学研究所）

倉敷紡績株式会社社長の大原孫三郎と、労働科学研究所（労研）初代所長の暉峻義等の二人だけで深夜の工場を視察したときの衝撃がきっかけになって、労研は 1921 年 7 月に倉敷紡績万寿工場（倉敷市）内に誕生した。研究所は工場の敷地内に設置され、女工たちと寝泊まりを一緒にしながらデータの集積に当たった。夜勤交代勤務、温熱、騒音、粉じんなどの作業環境、労働者の栄養、作業能率に関する研究など、工場内の多様なニーズを取り上げながら斬新な調査研究を展開し、成果を工場運営に役立てた。労研の調査研究は、設立当初から「現場密着、学際研究、問題解決」を三位一体的にアプローチする方法論を確立し推進してきた。こうした産業安全保健分野のユニークな研究は早い時期から社会の注目を集め、委託研究や自主研究によって工場の外に研究の場を拡げることで、新たなニーズ解決と、課題解決に見合った調査研究手法の開発に尽力した。「郵便事業の効率化研究」（通信省からの委託）、「海女（もぐり）の生理学的研究」「農作業における疲労、負担と衛生学的研究」などの研究とともに、「労研饅頭について」といった実利的な研究にも暉峻義等は積極的に取り組んだ。松山の「たけうち」が当時の製法を継承し、「労研饅頭」の名で販売をつづけている。

2. 労研饅頭の由来

竹内信司（株式会社 たけうち代表取締役）

労研饅頭は昭和の初め、倉敷の労働科学研究所で暉峻義等所長が中国労働者の主食である饅頭（まんとう）を日本人向けに改良して作ったのが始まり。松山では、昭和 6 年松山夜学校で、向学心に燃えながら不況で就職できない夜学生に学資を与えるための事業を模索していた。そこに倉敷教会の牧師から労研饅頭が京阪神で売られていることを聞き奨学会を結成、教師である竹内成一が責任者となり倉敷で饅頭の製法を習得し、酵母菌を譲り受けて持ち帰った。こうして若き学徒 9 名と共に労研饅頭は松山で初声をあげた。当初黒大豆入り 4 個 5 銭、安価で栄養価が高く好評を博し、各中等学校の売店等で販売された。この労研饅頭が竹内商店として個人事業に

転じたのは昭和 10 年。戦時中には小麦粉は統制品で入手困難となりながらも、創業者の竹内成一は労研饅頭の命である酵母菌をずっと保存し続けていた。この酵母菌によって終戦後の昭和 20 年、労研饅頭の製造を再開。一方、岡山や京阪神では戦火によって酵母菌が途絶えてしまう。こうして、戦後唯一残ったのは松山だけとなり「たけうち」が昭和 27 年に「労研饅頭」の登録商標を取得した。高度成長期には洋菓子などに押されたが、保存料などを使わない自然食であることが見直され松山の名物として定着、平成 23 年には創業 80 周年を迎えた。労研饅頭は全部で 14 種類となり、現在も昔ながらの製法で作りを続けている。

3. 労研饅頭について

浜田紀男（大阪山宣会事務局長）

労研饅頭（ろうけんまんとう）に再興味を持ったのは、性科学者・社会運動家の山宣こと山本宣治の研究途上で、山宣の従兄弟の医師・安田徳太郎著「二十世紀を生きた人々」で、2 回も労研饅頭が書かれたことによる。安田は労研饅頭の生みの親である暉峻義等を批判し、安くて栄養価の高いこの食物を、倉敷紡績の女工さん達を対象とする、搾取率を稼ぐための残酷なものとした。しかし女工さん達の嗜好に合わず食することはなかった。倉敷労働科学研究所長の暉峻は、1929 年（昭和 4）に大連から中国料理人の林樹宝を研究所員として呼び寄せ、中国人が主食している饅頭をヒントにして、日本人むけに味や形に 3 年かけて完成させた。熱心なクリスチャンで松山夜学校（現・松山城南高校）の数学教諭であった竹内成一は、夜学生の学資を与える事業を模索中に、倉敷教会の牧師から労研饅頭があることを知り、同じクリスチャンの菓子製造業をしていた村瀬宝一（のちの六時屋タルト社長）とともに、研究所を訪ねてその製造技術を学んだ。村瀬は林を伴って帰松し、1931 年に製造・販売された。現在戦前の酵母菌を使用している労研饅頭は、松山の「たけうち」のみとなった。なお林のひ孫が九州大学院生として博多に住んでいることが判明し、孫の母親が来日していることもあり、博多に 2009 年愛媛新聞記者に同行し、面談することが出来た。

4. 「労研デジタルアーカイブ」の紹介

毛利一平（労働科学研究所特別研究員、三重大学）

労働科学研究所は 2011 年に創立 90 周年を迎えた。長い歴史の中で積み上げられた、産業安全保健の学術・実践における数多くの成果について学ぶことは、めまぐるしく変化する社会の中でリバイバル・サバイバルを繰り返す労災・職業病の予防を考える上で、多くの示唆を与えてくれる。ただ、デジタルではない希少な過去の資料の検索は、案外難しい。研究所では、2011

*開催日時：平成 25 年 5 月 15 日（水） 18：50-20：20

場 所：愛媛県松山市「ひめぎんホール」

代表世話人：清水英佑

年度より科研費(特定奨励費)の補助を受け、「労働科学」誌のデジタル化とオープン化を進めている。「労研デジタルアーカイブ(以下、アーカイブ)」として、これまで1921~33年の247論文と1952~56年の392論文を公開した。本文のPDFファイルだけでなく表をエクセルデータとして、また図をJPEGファイルとして提供することで、過去のデータを活用し、新しい知を生み出せるようにと考えられている点の特徴である。また、Facebook上でアーカイブの資料について情報を共有し議論を深めるためのアプリケーション、RISOLBOR(The RInG for Science Of LaBOuR)も提供している。今後、「労働の科学」誌や「労働科学叢書」、「維持会資料」などについてもデジタル化・オープン化を進め、多くの研究者の参加を得て、過去の知見から新しい知を紡ぎだす取り組みを進めてゆく。

労研デジタルアーカイブ <http://darch.isl.or.jp/dspace/>

平成 25 年度九州地方会学会*

<特別講演>

「研究倫理をめぐる最近の動向—疫学研究を含めた臨床研究の倫理的ジレンマ—」

演者：板井孝彦(宮崎大学医学部社会医学講座生命・医療倫理学分野 教授)

座長：黒田嘉紀(宮崎大学医学部社会医学講座公衆衛生学分野)

<教育講演>

「新型うつ病にどのように付き合っていくか」

演者：寺尾 岳(大分大学医学部精神神経医学講座 教授)

座長：門脇康二(旭化成健康管理センター)

<一般講演>

1. 交替制勤務が与える睡眠、抑うつ、QOL (Quality of Life) への影響に関する検討

○濱崎美津子¹, 内村直尚¹, 川口 淳²

(¹久留米大学医学部神経精神医学講座,

²久留米大学医学研究科バイオ統計センター)

【目的】規則正しい交替制勤務が及ぼす睡眠、抑うつ、QOLの実態の把握、職場や家庭での支援策を構築することを目的とし実施した。【方法】調査は自記式調査票、対象は福岡県内の某企業で働く2,125名。内容は、労働者の背景、睡眠・休養に関する項目等、PSQI-J、ESS、

SF36-V2、ツングSDS。【結果】交替制勤務者のうち、うつ状態14.6%、うつ傾向35.7%。日勤者と比較し有意な項目は、睡眠が不十分である($p < 0.0001$)、寝酒をする者が多い($p < 0.0001$)、喫煙者が多い($p < 0.0001$)、うつ傾向・状態の者が多い($p = 0.0010$)。それぞれのうつ症状とSF36-V2から集計された身体的・精神的健康度のスコアとの関係は、いずれも、うつ症状が重くなるにつれてスコアが有意に減少していた(正常とうつ状態の p 値 < 0.0001)。【結論】交代制勤務者では、うつ傾向・状態の者、飲酒者、喫煙者、及び1日の平均睡眠時間6時間未満者が5割を占めていた。また、QOLは、精神的健康度のみならず身体的健康度にも大きく影響していた。

2. 労働適応能力の経時変化に対する職場環境改善の関与

○太田雅規¹, 樋口善之², 杉村久理³

(¹産業医科大学産業生態科学研究所健康開発科学,

²福岡教育大学教育学部,

³産業医科大学産業生態科学研究所人間工学)

本研究は、1年間のフォローアップデータを用い、労働適応能力が変化する要因について、メンタルヘルスに対する職場改善の取り組みに着目して検証することを目的とした。国内IT企業A社に勤務する1,558名の労働者を対象とし、2011年と2012年に労働適応能力についての質問票(WAI)とメンタルヘルス改善意識調査票(MIRROR)を用いた調査をおこない、2回とも回答が得られた1,408名を解析対象とした。1年間のフォローアップ期間におけるWAIの変化にMIRRORのどの項目の変化が寄与したかについて、ロジスティック回帰分析を用いて検証した。その結果、WAIの改善に対しては適正な配置転換を行うことが有意であり(OR 2.20, 95% CI 1.30-3.70)、一方、WAIの悪化に対しては、仕事の割り当てがうまくいかない場合や自由に意見を述べられない職場環境が有意に寄与していた(各々OR 2.46, 95% CI 1.02-7.30, OR 2.98, 95% CI 1.44-6.60)。以上より、IT企業において、労働適応能力の変化には、職場環境改善の取り組みが影響することが示された。

3. 労働者における時間外労働とバーンアウトとの関連の検討

○堤 雄介¹, 日野亜弥子¹, 宮崎洋介¹,

柳田梢江¹, 田中伸明¹, 堀知絵美¹,

益田和幸¹, 井上彰臣¹, 廣 尚典¹

(¹産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室)

【目的】本研究では、直近の時間外労働時間(前月時間)と直近3ヶ月間の平均時間外労働時間(平均時間)による疲労感の差異を検討した。【方法】調査対象:2012年5月に製造業1事業場において自記式質問紙調査を実施

*会 期:平成25年7月5日(金)-6日(土)

会 場:宮崎市民プラザ・オルブライトホール

学会長:黒田嘉紀(宮崎大学医学部)

し, 238 名 (男性 214 名, 女性 12 名; 平均年齢 45.6 ± 10.3 歳) から回答を得た. 調査項目: 性別, 年齢, 職種, 勤務形態からなる基本属性に加え, 直近 3 ヶ月間の時間外労働時間, MBI-GS と JCQ への回答を求めた. 分析方法: 基本属性, 前月時間, 平均時間を独立変数, JCQ を共変量, MBI-GS を従属変数とした共分散分析を行った. 【結果・考察】分散分析の結果, 平均時間の主効果は, シニシズムと職務効力感において有意であり, 平均時間が 45 時間までの労働者よりも 60 時間以上の労働者において, シニシズムが強く自覚され, 職務効力感も低いことが示唆された. 意欲や自信の低下は, 直近の労働時間よりも持続的な長時間労働と関連することが示唆された.

4. 努力—報酬不均衡モデルによる職業性ストレスの年代間比較: 若年労働者の特徴の検討

○柳田梢江¹, 真船浩介¹, 堤 雄介¹, 日野亜弥子¹,
宮崎洋介¹, 田中伸明¹, 堀知絵美¹,
益田和幸¹, 井上彰臣¹, 廣 尚典¹

(¹産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室)

【目的】本研究では, 努力—報酬不均衡モデルに基づいて評価されたストレス要因の年代間比較により, 若年労働者の特徴を検討した. 【方法】調査対象: 2012 年 5 月に製造業 1 事業場において自記式質問紙調査を実施し, 238 名 (男性 214 名, 女性 12 名; 平均年齢 45.6 ± 10.3 歳) から回答を得た. 調査項目: 性別, 年齢, 職種, 勤務形態からなる基本属性に加え, 努力—報酬不均衡モデル調査票短縮版 (ERI) への回答を求めた. 分析方法: 基本属性を独立変数, ERI の努力—報酬不均衡比得点を従属変数とした多元配置分散分析を行った. 【結果・考察】分散分析の結果, 年代の主効果が有意であり ($F(3,200) = 3.7, p < 0.05$), 40・50 代よりも 30 代の不均衡比が有意に高く, 努力に応じた報酬を実感できていないことが示唆された. 30 代は, 実務の中核として多様な職務に従事していることから, 労力が求められる一方で, 努力に見合った評価を実感しにくい状況であることが示唆された.

5. 労働負荷評価への尿中 8-OHdG 利用の検討

○喜多村紘子¹, 秦 浩一¹, 李 云善², 大神 明¹

(¹産業医科大学産業生態科学研究所作業関連疾患予防学,

²産業医科大学産業生態科学研究所職業性腫瘍学)

【目的】適切な労働衛生管理のためには労働負荷を適正に評価する必要があるが, 簡便で客観的な指標は少なく経験に基づいた管理を行っているのが実情である. 本研究では尿中 8-OHdG の労働負荷の評価指標としての有用性を検討した. 【仮説】尿中 8-OHdG: 始業前<終業後, 尿中 8-OHdG の増加率: 常昼勤務<3 交替勤務. 【方法】

対象は身体負荷が比較的小さいとされている常昼勤務 8 名及び身体負荷が大きいとされている 3 交替勤務 8 名. 常昼勤務は月曜日始業前と金曜日終業後, 3 交替勤務は各シフトの初日始業前と最終日終業後に尿検体を採取した. 【結果・考察】尿中 8-OHdG は常昼勤務では増加の傾向を示したが, 3 交替勤務では減少した対象者も見られ, 一定の傾向は認められなかった. 労働の身体負荷以上に影響を与えた個人要因の存在が大きいことが示唆された. 今後は検体採取のタイミングや観察期間, 作業態様等を考慮した調査を検討したい.

6. 各種二酸化チタンナノ粒子の生体影響比較

○岡田崇顧¹, 大神 明¹, 大藪貴子¹,

李 秉雨¹, 明星敏彦¹

(¹産業医科大学産業生態科学研究所)

二酸化チタンナノ粒子は生成法や結晶構造によって異なった化学的性質を持ち, 用途毎に色々な種類の二酸化チタンナノ粒子が使用されている. 今回, ラットに対し比表面積の類似する 4 種類の二酸化チタンナノ粒子の気管内注入試験を施行し, 肺胞洗浄液と肺組織の病理標本の比較検討を行った. 各二酸化チタンナノ粒子 [P25 (Degussa), アモルファス (Wako), アナターゼ, ルチル] 1 mg を 0.4 ml の蒸留水に懸濁して, Wistar 系雄性ラットに単回気管内注入した. 気管内注入後 3 日, 1 ヶ月, 6 ヶ月の時点で解剖を行った. 右肺から肺胞洗浄液を採取し, 総細胞数および好中球比率を求めた. 左肺組織を炎症評価のためヘマトキシリンエオジン染色, 線維性変化評価のためエラスチカワンギーソン染色を行い, ポイントカウンティング法にて評価を行った.

7. 月レゴリスシミュラントの細胞影響評価

○堀江祐範¹, 神原辰徳¹, 和泉弘人¹, 友永泰介¹,

森本泰夫¹, 三木猛生², 福田 光², 青木 滋³

(¹産業医科大学産業生態科学研究所,

²宇宙航空開発機構 (JAXA),

³清水建設・JAXA 非常勤招聘職員)

人類の月での活動はすでに夢物語ではなく, 本格的な作業の開始に先立つ月面の粒子状物質の有害性評価は必須である. 月面には隕石の衝突や風化により生じた微粒子 (レゴリスダスト) が堆積しているが, その有害性評価の報告は少ない. レゴリスダストの有害性評価において, 基本データの取得のために成分と組成が同じであるレゴリスシミュラントを用いた評価が有効である. そこで今回, 基礎データの取得を目的として, 培養細胞によりレゴリスシミュラントの細胞影響を評価した. レゴリスシミュラントを液相沈降法により空気力学径 $\leq 10 \mu\text{m}$, および月の重力を考慮し $\leq 24.6 \mu\text{m}$ に分級し細胞に投与した. レゴリスシミュラントにより濃度依

存的に細胞膜損傷が認められたが、細胞への酸化ストレスの負荷は認められず、顕著な影響は示さなかった。粒子径の違いでは、粒径が小さいほど影響が大きい傾向があった。今後、さらにサイズの小さな粒子による検討を行う。

8. N,N-ジメチルアセトアミドの生物学的モニタリング

○山本 忍¹, 天野有康², 中村 正², 濱野和可子³, 森 浩司³, 金村 茂³, 廣瀬隆穂⁴, 木戸誠二郎⁵, 錦織千賀⁶, 竹嶋 淳⁶, 関 顯⁷, 杉山浩貴⁷, 山内恒幸⁸, 圓藤陽子⁹, 宮崎博喜¹, 松本明子¹, 市場正良¹

¹ 佐賀大学医学部社会医学講座環境医学分野,

² 江東微生物研究所, ³ エスアールエル,

⁴ 近畿エコサイエンス, ⁵ ビー・エム・エル,

⁶ 三菱化学メディエンス, ⁷ 保健科学研究所,

⁸ 中央労働災害防止協会, ⁹ 関西労災病院)

【目的】DMAC について、労働衛生検査精度向上研究会において、尿中代謝物について施設間比較を実施した。

【方法】平成 23, 24 年度に実施し、5 施設が参加した。試料として、NMAC を 25 mg/l に調製した標準水溶液、非ばく露尿に標準水溶液を添加し 25 mg/l に調製した添加尿、ばく露尿 3 濃度を用いた。各尿中代謝物の測定方法は各施設の通常の方法で実施した。【結果】変動係数 (CV) は、ばく露尿で 7.1-24.4%, 水溶液、添加尿で 10.3% であった。今回のクロスチェックでは低濃度のサンプルにおいてバラつきが大きくなる傾向があった。日常の測定分析において高濃度試料では比較的精度よく測定分析できているものの、低濃度試料では何かしらの要因により測定値に影響を与える可能性が示唆された。また、NMAC は半期で約 1,800 件の受託があり、12% が 30 mg/l を超えていた。【考察】NMAC は注入口温度によっては NMAC の前駆体も含まれるとの報告もあることから、これらが測定値に影響を及ぼすことが示唆される。

9. 重症じん肺患者に合併する肺高血圧症の解析、および治療介入の可能性

○森松嘉孝¹, 舛田和比古², 秋葉直人², 赤間俊一², 佐藤修二³, 星子美智子¹, 久篠奈苗¹, 松本悠貴¹, 森美穂子¹, 石竹達也¹

¹ 久留米大学医学部環境医学講座,

² 北海道勤労者医療協会芦別平和診療所,

³ 札幌ワーカーズクリニック)

【目的】これまでほとんど報告がみられない本邦におけるじん肺に合併する肺高血圧症の合併率、および合併関連因子について検討する。【方法】北海道勤労者医療協会芦別平和診療所における管理区分 3 口, 4 患者に関し

て、肺高血圧症合併について心臓超音波検査を用いた検討を行う。また、管理区分 4 の肺高血圧症を合併する患者と合併しない患者について、体重変化、臨床検査値、および画像と肺動脈圧との比較検討を行う。【結果】肺高血圧症合併率は管理区分 4 で約 44%, 管理区分 3 で約 22% であった。管理区分 4 患者では、肺高血圧症合併群のほうが体重減少の経年変化が強く、これに在宅酸素を導入している患者では更に体重減少が強かった。更に、肺高血圧症合併群のほうが尿酸値は有意に高かった。本研究では更に、肺高血圧症合併群において画像比較検討を追加し、肺高血圧症合併じん肺症例の早期診断とリハビリについて言及したい。

10. オフセット印刷工程でのジクロロメタンの個人曝露濃度測定を用いたリスクアセスメントの 1 例

○濱本貴史¹, 空閑玄明², 川波祥子¹, 井上仁郎¹, 熊谷信二³, 堀江正知¹

¹ 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学,

² 産業医科大学産業生態科学研究所作業関連疾患予防学,

³ 産業医科大学産業保健学部安全衛生マネジメント学)

【背景】大阪等でオフセット校正印刷工程に従事していた作業者に胆管癌が発生し、原因物質として 1,2-ジクロロプロパンとジクロロメタンが考えられている。演者らが産業医をしていた某企業において過去に印刷業に従事していた作業者から直接の相談があり、リスクアセスメントを行ったので報告する。【経過】某企業では 2000 年以降は有機溶剤を使用した印刷作業を行っておらず、それ以前に使用していた物質や作業環境測定結果の記録がなかったため、当該作業者から有機溶剤を使用していた当時の作業環境、作業方法、使用物質、使用量を聴取した。ジクロロメタンを使用していたことが判明したため、そのすべてが気化し空間内で均一な状態になる条件を仮定して、気中濃度を計算した。作業場所の一部でわずかに許容濃度を超える可能性があることが分かったため、個人曝露測定を実施した。【結果】作業時間中の平均濃度は 3.7-6.2 ppm であった。

11. 自動固定包埋装置の局排設置事例

樋上光雄¹, 曾我部靖博², 門司幸一², 王 克鏞², 大和 浩³, 保利 一¹

¹ 産業医科大学産業保健学部作業環境計測制御学,

² 産業医科大学共同利用研究センター,

³ 産業医科大学産業生態科学研究所健康開発科学研究室)

既存の排気システムを利用し、キシレンが使用されている病理標本の密閉自動固定包埋装置 (サクラ精機) に有効な局所排気装置を設置した。試料取出し部分に囲い式フードを設置し、使用されていない既存の天井吸引口と円筒形の吸引ダクトで接続した。また、包埋装置下部に

も滞留している蒸気を吸引するためのフレキシブルダクトを設置した。熱線風速計を用いてフード開口部の風速を測定するとともに、スモークテスターにより気流の方向を確認した。フードに直径約 3 cm のダクトを接続した場合、フード開口面の風速計の値は 0.0 m/s と検出限度以下であったが、ダクトを直径約 8 cm に拡大すると開口面で約 0.5 m/s の内向き気流が認められた。装置前の作業位置での気中キシレン濃度を検知管により測定した結果、局排設置前は約 7 ppm あったが、設置後は検知限度を下回った。以上より、吸引風速はダクト径に大きく依存することがわかった。

12. 大学における労働安全衛生管理の現状：鹿児島大学（桜ヶ丘地区）第 3 報

○堀内正久¹，牛飼美晴¹

¹ 鹿児島大学医歯学総合研究科・環境医学

【背景】鹿児島大学および病院職員の健康管理が、労働安全衛生法の下、平成 16 年 4 月から行われている。当事業場の健康管理における問題点として、がん検診が低受診率であることを以前の本学会で報告した。今回、大腸がん検診受診率の向上と入職者健康診断の事後措置改善を試みたので報告する。【方法】大腸がん検診に用いる便潜血キットを職員全員に配布し、回収する方法を実施した。入職者健康診断で血液異常値を示した職員については、年齢によらず、一般健診において再検査を実施した。【結果と考察】大腸がん検診受診率は、20%程度であったが、本方法の導入により、40%以上の受診率となった。本方法は、検診受診率向上のために、職域の特徴を生かした簡便な方法と思われた。入職者健康診断については、事後措置が不十分であり、その後の健康管理のためにも有効な利用が求められると考えられた。

13. 英国における新たな復職支援の取り組み

○村松圭司¹，久保達彦¹，藤野善久¹，松田晋哉¹

¹ 産業医科大学公衆衛生学教室

我が国における効果的な産業保健提供方式を検討するため、英国で実施されている新たな産業保健提供サービスである Fit for Work Service（以下、FFWS）について、情報収集及び専門家へのインタビューを行った。FFWS は医学的サポートだけでなく事業者との連携や雇用のアドバイス、借金や住宅の問題など広範な社会的問題への対応、職業訓連や学習支援、労使間紛争の調停など、様々な問題に対応できるワンストップサービスを提供し、病欠早期に介入を行うことで早期の復職を可能にしていた。我が国においても、全ての労働者が産業保健サービスを含む様々な社会的サポートに効率的にアクセスできる仕組みを構築する必要があると考えられた。

14. 日本成人におけるインターネット依存、携帯メール依存に関連するパーソナリティと心理適応調査

○盧 溪¹，北村俊則²，崔 笑怡¹，宮崎 航¹，小田政子¹，久田 文¹，永田俊明³，加藤貴彦¹

¹ 熊本大学大学院生命科学研究部公衆衛生・医療科学，² 北村メンタルヘルス研究所，³ 九州看護福祉大学

世界中におけるインターネットや携帯電話の普及は、人々の社会生活に大きな影響を与えている。その利便性と同時に、人々のメディアへの依存をもたらす可能性もある。我々は日本人携帯メール依存の規定要因を探索するために、某市の職員男性 126 名、女性 72 名、合計 198 人を研究対象として、横断調査を行った。インターネット依存に関する Internet Addiction Questionnaire (IAQ) 10 項目、携帯メール依存に関する Self-perception of Text Message Dependency Scale (STDS) 15 項目、抑うつと不安に関する Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) 14 項目、合計 39 項目のアンケートを配布して、IAQ と STDS の日本語版の因子構造妥当性、並びに依存と抑うつ・不安の相関及びインターネット依存と携帯メール依存の間の相関を考察した。結果として 8.2% の男性と 3.5% の女性が軽度インターネット依存を呈していた。IAQ、STDS は抑うつおよび不安の重症度と相関していた。インターネット依存と携帯メール依存の人は、抑うつと不安を呈しやすいことが明らかになった。

15. 事前インターネット教育と事後フィードバックを組み合わせた健康教育プログラムの開発

○晴佐久悟^{1,2}，三島公彦²，鎮守信弘²，吉村富美²，熊澤榮三²，埴岡 隆¹

¹ 福岡歯科大学口腔保健学講座，² 福岡市歯科医師会

職場での歯科健康教育は、歯周病などの生活習慣病改善に効果がある。しかし、職場での歯科健康教育はその場のみで短時間になることが多く、受診者の保健意識、行動の変容のための動機付けが難しく、回数を増やすとコストや労力がさらにかかる。そこで、従来の歯科健康教育と比べコストがほとんど変わらず、より効果的な歯科健康教育を開発することとした。そのプログラム内容は、まず、受診者が事前にインターネットを介して、Web 状で自己の口腔内状況の確認法を学び、口腔内の症状を自己診断し、症状の原因、予防法を自己学習する事前教育を実施する。さらに、自己学習の際に自分が判断した結果を Web 状で入力してもらう。研究者は、その入力データを利用して個人用の歯科健康教育資料を作成する。そして、後日その資料を利用して職場の歯科健診時に事後フィードバック教育を実施する。この新しい歯科健康教育プログラムを実際に実施し効果を確認する。

16. 健診業務に従事する看護職員の禁煙支援対策

○嶋田尚美¹, 小原ひふみ¹, 盛川恵美子¹, 中村広江¹,
湯浅由美子¹, 牛島絹子¹, 緒方康博¹

(¹ 日本赤十字社熊本健康管理センター)

【目的・方法】健診業務に従事する看護職員の禁煙支援の現状と問題点を明確にし, 効果的に行える禁煙支援の方法を検討することを目的に看護職に対し, アンケート調査及びグループフォーカスインタビューを実施した。【結果・考察】健診現場では安全な検査の提供が優先され, 検査に関する情報収集に時間が費やされている。また, 看護職による禁煙支援の認識や知識に差が見られ, 現状ではほとんど禁煙支援ができていないことが判った。このため, 限られた時間の中で行える方策として既存のパンフレット配布を実施した。実施後, 配布することをきっかけに看護職も意識的に働きかけ, 疾患と関連づけた支援が行えた。情報提供のツールとしてパンフレット配布は看護職の禁煙支援の標準化にも有効であった。今回の取り組みが看護職の中に支援を行おうという動機づけにつながったと考える。現在, 関心度レベルに応じた支援を検討しているところである。

17. 韓国の 10 代男子における血中鉛濃度と鉄欠乏との関連性

○金 良昊¹

(¹ 蔚山大学病院職業環境医学科)

本研究の目的は, 韓国の国民健康栄養調査資料 (KNHANES) (2010-11) を用いて, 韓国の 10 代の人口を代表する被験者における血中鉛濃度と鉄欠乏との関連性を明らかにすることである。

KNHANES の資料調査対象者は, 韓国の一般成人人口を代表するように, 地域, 性別, 年齢を考慮し, 選んだ。10 代男子における低血しょうフェリチングループ (< 15.0 $\mu\text{g/l}$) の血中鉛の幾何平均は, 正常フェリチングループ (≥ 50.0) より有意に高かった。10 代女子においては, そうではなかった。10 代男子のみにおいて, 多重線形回帰モデルでは, 血しょうフェリチンと血中鉛濃度とは有意な関連性を示した。血しょうフェリチンと血中鉛濃度との関連性においての男女差はエストロゲンによる影響が推定された。

18. 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 早期発見のための「肺年齢」指標の有用性について

○宮崎博喜¹, 廣田美樹², 本村 環²,
原 照子², 井上純一², 市場正良¹

(¹ 佐賀大学医学部社会医学講座環境医学分野,

² 佐賀社会保険病院健康管理センター)

【目的】肺の新しい健康指標である肺年齢を慢性閉塞性肺疾患 (COPD) の早期発見に役立てるためその特性に

ついて調査した。【方法】対象は 40 歳以上の健診受診者 1,000 人 (男性 688 人, 女性 314 人: 平均年齢は 51.6 ± 8.0 歳)。一秒量を測定し, 肺年齢を算出した。肺年齢と実年齢との差を肺年齢差とした。【成績】呼吸器専門医が総合的に判断し COPD の疑いが有るとされた群 (COPD 疑い群) は 58 人であった。平均肺年齢は COPD 疑い群 85.9 ± 10.9 歳, 正常群 61.8 ± 15.4 歳であり, 平均肺年齢差は COPD 疑い群 27.4 ± 10.9 歳, 正常群 10.6 ± 13.8 歳であった。COPD 疑いに対する至適カットオフ値は肺年齢 76.1 歳, 肺年齢差 20.2 歳であった。【結論】本研究により COPD リスクと関連する肺年齢および肺年齢差の具体的なカットオフ値が得られた。この結果は COPD の保健指導を行う際に有用と考えられる。

19. 中高年男性におけるアディポネクチンと肺気腫の関係

○中田博文¹, 山本修一郎², 中川 徹², 林 剛司²,
堀江正知¹

(¹ 産業医科大学産業生態科学研究所

産業保健管理学研究室,

² 株式会社日立製作所日立健康管理センタ)

【目的】ヒトにおいて血清アディポネクチンが肺の気腫様変化に対して防御的に作用するかどうか検討した。【方法】2008 年度に通常健康診断に加えて, 胸部 CT・血清アディポネクチン値測定の両方の検査を受けた男性のうち退職者, 粉じん業務従事者を除く 3,193 名を対象とし, 年齢, B.I. (Brinkmen Index), BMI で調整した上, 血清アディポネクチン値と肺気腫の有無との関連を検討した。また対象者のうち, B.I.400 未満の群 1,532 名, B.I.200 未満の群 935 名に対しても同様の比較検討を行った。【結果】B.I.400 未満 B.I.200 未満の両群において, 血清アディポネクチン値が最も高値の群では最も低値の群と比較して有意に肺気腫が少なかった。各群のオッズ比 (95% CI) はそれぞれ, B.I.400 未満の群で 0.61 (0.33-1.11), 0.91 (0.52-1.61), 0.46 (0.24-0.89), B.I.200 未満の群では 0.44 (0.13-1.44), 0.49 (0.16-1.51), 0.09 (0.01-0.73) であった。【結論】日本人中高年男性において, 喫煙の影響が大きくなければ, 血清アディポネクチン値が高いほど肺に気腫様変化を起こしにくいという結果を認めた。

20. 2 型糖尿病患者の骨密度について

○日高一浩¹, 竹内昌平¹, 山内武紀¹, 黒田嘉紀¹

(¹ 宮崎大学医学部社会医学講座公衆衛生学分野)

2 型糖尿病患者の骨密度は平均的に高い傾向にあるが, 骨折し易いという報告があり, その理由として, 2 型糖尿病では骨密度は上昇するが, 骨強度は低下するとされている。高齢者の骨折は寝たきりの状態となる主な

原因であり、糖尿病と骨密度および骨強度の関係を解析することは、糖尿病患者の骨折を予防するために非常に重要である。しかし、糖尿病患者の骨密度および骨折リスクを評価した研究は少なく、解析は不十分である。そこで、我々は糖尿病の病状を示す空腹時血糖値およびHbA1c値と骨密度とを比較し、糖尿病が骨密度に及ぼす影響を評価する研究を計画した。対象は某糖尿病専門病院を受診した2型糖尿病患者男性54名、女性49名であり、診療記録から空腹時血糖値、HbA1c値を使用すると共に、新たに定量的超音波法で骨密度を測定し解析した。解析結果に若干の考察を加えて発表する。

21. 製造業における健康診断結果が及ぼす行動変容についての検討

○長谷川将之¹、大神 明¹、秦 浩一¹、喜多村絃子¹、松本修太郎¹、山口絃輝¹、吉竹英隆¹
(¹産業医科大学生態科学研究所 作業関連疾患予防学研究室)

【目的】本研究の目的は、健康診断後の労働者の健康状態改善行動（改善行動）を検討することにより、効果的な健康管理を実施するためのポイントを示すことである。【方法】対象は某製造業企業に2010年に在籍していた男性従業員1,005人。血圧、血中脂質、血糖の各検査の結果、未治療で基準値を超えた者（要改善群）及び問診票にて各疾患を治療中と回答した者（治療群）の合計309人を研究対象者として抽出した。309人の2012年の結果を要改善群、治療群及び未治療で基準値以内となった者（改善群）に区分し、各検査項目と研究対象者の改善行動の関連を検討した。また、年齢や生活習慣、作業態様等が改善行動に与える影響も検討した。【結果・考察】血圧、血糖と比較し血中脂質は改善行動をとった労働者が少なく、その傾向は年齢が若いほど明らかであった。要改善群への保健指導とともに、若年からの年齢階層別の教育を充実させることが特に血中脂質では重要と推測された。

22. 新社会人を対象としたマナーアップ歯科保健事業について

○鎮守信弘¹、三島公彦¹、吉村富美¹、熊澤榮三¹、晴佐久悟^{1,2}、埴岡 隆²

(¹福岡市歯科医師会、²福岡歯科大学口腔保健学講座)

わが国の学校保健安全法による学校歯科健康診断の実施は高校まで実施されている。それ以後は40歳以降を対象とする歯周疾患検診まで法による歯科健康診査が実施されておらず、その期間の歯科保健対策が未整備である。成人期の早期にう蝕や歯周病を予防し、歯の喪失を抑制することは、生涯を通じて円滑な口腔機能を維持するのに大いに寄与すると思われる。第2次の健康日本

21の目標値設定の1つとして過去1年間に歯科検診を受診した20歳以上の者の割合を65%と設定している。福岡市歯科医師会は、高校卒業から就職直後の期間に着目し、「社会人となるためのマナーアップ歯科保健事業」として事業展開を進めている。そのためには、その時期に相当する歯科保健のニーズと口腔内状況の把握が必要である。そこで、今回、福岡市内の某事業所新入社員146名（平均年齢22.6歳）を対象に歯科保健のニーズと口腔内状況を調査したので、その結果を報告する。

23. 事業場における看護学統合実習からの学生の学び～快適職場づくり活動（施設内全面禁煙）に向けた取り組みの実践を通して～

○中谷淳子¹、住徳松子²

(¹産業医科大学産業保健学部看護学科産業・地域看護学、²アサヒビール株式会社博多工場健康管理室)

看護基礎教育では、平成21年度入学生からカリキュラムが改正され、履修した知識や技術を卒業前に統合するための「統合分野」が設けられた。本学でもこの改正に対応し、平成24年度より「看護学統合実習（以下、統合実習）」を開始した。統合実習は、教育と臨床のギャップを改善することを目的とし、「実践能力」という視点で目標を設定して実践に取り組む。今回、統合実習において産業看護領域での実習を選択した学生が、「施設内全面禁煙の推進」という実習事業場の方針に添って喫煙所調査やアンケート調査を行い、施設内全面禁煙となった場合の課題や提案を事業場にて行った。これら一覽の体験を通して、具体的な活動実践に加え、事業場を熟知することや活動の根拠の明確化、事業場の方針を踏まえることなど、産業保健・看護活動の基本となる事柄についても学びを深めることができた。当実習を通し、今後の統合実習のあり方について示唆を得たので報告する。

24. 事業場の快適職場づくり活動への活用を意識した看護学統合実習の取組み

～産業保健・看護活動の理解と実践力向上を目指して～

○住徳松子¹、中谷淳子²

(¹アサヒビール株式会社博多工場健康管理室、²産業医科大学産業保健学部看護学科産業・地域看護学)

平成23年1月に保健師教育の指定規則が改正され、地域保健、学校保健、産業保健のそれぞれの領域を総合的に学習できるよう、統合実習を行う大学が増加した。S大学も平成24年度から産業看護統合実習（以下、統合実習）が開始され、弊社でも実習内容を、保健指導、職場巡視を複数回実施するなど、実習生が労働者や職場の理解を深め、卒業後の実践力の向上に繋がることを目

的へと変更した。それと同時に、事業場が統合実習を受け入れるインセンティブについて考慮し、統合実習を事業場のヘルスニーズの解決に活かせる可能性を模索した。具体的には、施設内禁煙への取り組みが未着手であった事業場に対し、学生による事業場内の喫煙場所および休憩場所の実態調査と施設内禁煙に関する労働者へのアンケート調査結果の報告を受け、事業場安全衛生委員会へフィードバックした。その結果、施設内禁煙に向けて取り組みが行われることになった。

25. 妊婦の精神健康状況と労働

○阿南あゆみ¹, 中谷淳子², 中尾由美³, 辻 真弓⁴
¹産業医科大学産業保健学部広域・発達看護学講座,
²産業医科大学産業保健学部産業・地域看護学講座,
³中尾由美労働衛生コンサルタント事務所,
⁴産業医科大学医学部産業衛生学講座)

【目的】妊娠時期別、および就労・非就労による精神健康状況を明らかにする。【方法】3医療機関を受診した妊婦のうち同意が得られた妊婦180名を対象とし、妊娠初期(妊娠12週～16週)および妊娠中期(妊娠22週～26週)にGHQ28(精神健康調査)と就労状況調査を行った。【結果】1. 質問紙の回収が可能であった172名の妊娠初期と妊娠中期のGHQ28を比較した結果、身体的症状・不安と不眠・社会的活動障害・総得点は妊娠初期の得点が高く妊娠中期に有意に低下した($p < 0.01$)。2. 妊娠初期に就労していた妊婦は101名、非就労妊婦は72名であり、GHQ28に差はなかった。【考察】妊娠初期の精神健康状況が低いことが明らかになり、妊娠初期の悪阻に伴う症状が精神健康状況に強く反映したものと推察した。労働基準法では産前6週間以内に休暇を取得できる措置はあるが妊娠初期の母体保護は定められていない。女性が安心して就労継続ができる職場環境や社会環境の構築が必要である。

第72回日本産業衛生学会東北地方会*

<事業所見学>

公益社団法人日本アイソトープ協会滝沢研究所

<特別講演>

「疫学—光と影」

演者：吉村健清(福岡女子大学国際文理学部 教授)
 座長：坂田清美(岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 教授)

*会期：2013年7月26日(金)・27日(土)

会場：マリオス盛岡地域交流センター(盛岡市)ほか
 学会長：坂田清美(岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座)

<一般演題>

1. 宮城県内の医療施設内外の粒子状物質環境について ○荒川梨津子¹, 小川浩正^{1,2}, 色川俊也^{1,2}, 佐藤 舞¹, 小山茂実¹, 阿部敏雄¹, 黒澤 一^{1,2}

(¹東北大学大学院医学系研究科産業医学分野,
²東北大学環境・安全推進センター)

目的：宮城県内の医療施設において、粒子状物質環境の現状を把握するため、今回調査を行った。方法：宮城県内の20の総合病院において、平日の日中、特定の数ヶ所で粒子状物質濃度を測定した。結果：PM10については、総合待合室の全施設平均値は $15.45 \pm 8.49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、WHO大気質指針(年間平均 = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)を超過した施設は6施設だった。事務室では平均 $8.05 \pm 5.26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、基準値を超過した施設は1施設であった。医局は平均 $1.38 \pm 1.53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ と低く、基準値を超過した施設はなかった。PM2.5については、上記3ヶ所における測定値はいずれも低値で、日本の環境基準(年間平均 = $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$)を超過した施設はなかった。考察：今回の測定では、全体として粒子状物質環境は概ね良好であった。将来的に屋外環境の悪化が懸念される中で、屋内環境の現状を把握しておくことは今後の基礎資料として必要と考えられる。

2. ハンターラッセル症候群再考(最古のメチル水銀中毒は?)

○石原信夫(神奈川県予防医学協会)

「目的」ハンターラッセル症候群という呼称の適切性と世界最古のメチル水銀中毒症例報告の時期を明らかにする。「結果と考察」1958年に熊大研究班により最古の有機水銀中毒症例報告とされ、ハンターラッセル症候群との呼称の根拠となったハンター等の1940年の報告では、自験例が世界最初との記述はないだけでなく、1864年に聖バーソロミュー病院で起きたメチル水銀中毒のEdwardsによる症例報告(1865, 1866)と、この報告を詳細に引用したHeppの論文(1887)が詳細に引用されている。即ち、熊大研究班の判断は適切とはいえない。このHeppの論文は1931年熊本医専が収蔵しているが、水俣病の原因解明の過程で参照された形跡はない。「結論」①ハンターラッセル症候群という呼称は不適切、エドワーズ症候群もしくは聖バーソロミュー症候群が適切と考える。②現時点で世界最古のメチル水銀中毒症例報告は、1865年と1866年のEdwardsの報告である。

3. 被災地自治体職場における安全衛生活動へのマネジメントシステム導入の試み

○柳原博樹(岩手県宮古保健所)

【目的】被災地自治体職場において、職員の健康管理と職場の安全衛生の向上を図る観点から、労働安全衛生マ

ネジメントシステムの考え方に基づく安全衛生管理体制（以下「体制」）の構築を試みた。【方法】某地区合同庁舎の各職場を対象として（1）産業医による体制導入可能性調査（リスクアセスメント）と体制導入の提案（2）職員衛生委員会での調査審議（3）同庁舎所属長会議における対応方針の検討を行なった。【結果】産業医による体制導入の提案を踏まえ策定された対応方針に基づき、各職場は業務方針の組織運営課題に①職員ストレス要因等調査の実施②職場の安全確保の取組み③積極的に休む職場環境づくりや個人の健康管理への支援を位置づけ、定期的に点検・評価を行なうこととなった。【結論】体制構築では組織トップの理解と対応方針の表明、職員の意見反映が重要である。今後システムの定着と改善への取組みが課題である。

4. 一般病院におけるメンタルヘルス活動の取り組みの現状と課題

○本間香織¹、岡田夏子¹、藤井友美¹、菅原 保²
¹医療法人健友会本間病院健康支援科、
²医療法人健友会本間病院・本間病院労働衛生
 コンサルタント事務所

医療機関におけるメンタルヘルス対策の進め方を当院の安全衛生委員会の活動から検討した。職責者、全職員を対象に学習会を開催、定期健康診断にメンタルヘルスの問診を追加し保健師が対応、保健師による相談窓口開設、さらに、産業医、人事担当者、看護部長、衛生管理者（保健師）、メンタル不全発生の当該職責者から成るメンタルヘルスサポートチームを設置し、情報を共有してチームで職場復帰支援をすすめている。これらの取り組みからメンタル不調が疑われるケースは職責者からの情報提供等により早めの対応が可能となった。一方、地域の他の医療機関のメンタルヘルス対策を調査したが、安全衛生委員会の関わりは少なく、職種間の連携も図られていなかった。メンタルヘルス活動は職場復帰支援だけでなく、研修や相談窓口の活用、メンタルヘルスチェックなど予防活動も含め職場・職場教育と連携してすすめていくことが重要である。

5. 快適職場調査（ソフト面）を用いた労働環境による業務負担の相違の把握

○各務竹康、辻 雅善、日高友郎、
 熊谷智広、早川岳人、福島哲仁
 （福島県立医科大学医学部衛生学・予防医学講座）

福島県の企業 A 社従業員 67 名に対して、「快適職場調査（ソフト面）」を実施した。従業員を、勤務時間、業務の内容により、6 群に分類し、各設問および領域の平均点を群別に比較した。人間関係についての項目は、単独や少人数の外回り業務が中心となる群で有意に低い

点数であり、人材配置、指揮系統の見直しを実施した。社会とのつながりについての項目では、乗客を相手にしている群と、直接乗客との関わりを持たない群において有意な点数の開きを認めたため、社会との関わりを実感できるように今後工夫する必要がある。また、労働負荷についての項目では、交替勤務を行う群に対して、総括的な業務を行う群は有意に低い得点であり、人材の増員、業務分担の変更を実施した。勤務体制の異なる群別に比較分析することで、労働環境による業務負担の相違を具体的に把握でき、新たな改善策につなげることができた。

6. 一般健康診断への腎機能検査導入の検討

○菅野 茂¹、佐藤卓也¹、岡田忠子¹、
 佐藤喜三郎¹、田中正敏^{1,2}

（¹福島県労働保健センター、²環境健康オフィス）

一般健診では腎機能検査は尿蛋白定性である。メタボリック症候群者は有所見が多く、適切な指導には腎機能評価は必要である。2つの国保加入者で平成 20～23 年度の 40～59 歳の男性 2,378 名、女性 2,066 名の、eGFR（推算糸球体濾過量）と一般健診血液項目・UA・Cre 及び問診の関係について検討した。男女とも eGFR と一般健診血液項目は、有意な相関は示すが高い相関は無く、Cre の相関の高さから腎機能指標として有用である。eGFR と問診では、男女とも喫煙者、朝食を抜くことが週 3 回以上で高値を示し、同年齢と比較し歩く速度が速い、睡眠で休養が十分で低値を示し、男性で毎日 3 合以上飲酒が 2 合未満より高値を示し、生活習慣から腎機能を推測することは難しい。eGFR には Cre との比較で年齢差、性差が無く、基準値幅も広く、他の腎機能検査より腎機能評価がしやすく、保健指導者・被指導者に解りやすい有用な項目である。

7. 販売従事者における食行動と血清脂質の関係

○荒井香織、岩田豊人、堀口兵剛、村田勝敬
 （秋田大学医学系研究科環境保健学講座）

粥状動脈硬化性心疾患の原因と考えられる高中性脂肪血症（TG > 150 mg/dl）、高 LDL コレステロール血症（LDL-C > 140 mg/dl）、低 HDL コレステロール血症（HDL-C < 40 mg/dl）に、どの食習慣が影響するか検討した。某健保組合の男性の販売・事務・整備者 1,582 名を対象に、朝欠食、間食、喫煙、運動習慣の有無、昼食内容（複数回答一弁当、外食、即席麺、おにぎり）、睡眠時間、飲酒量等の質問票を配布し、定期健診脂質値と併せて解析した。高 TG 血症に対し、即席麺摂食とエタノール 40 g/日以上摂取は有意な正の、間食は有意な負の関連を示した。同様に、高 LDL-C 血症に対し間食が正に、エタノール 20 g/日以上摂取が負に関連した。

低 HDL-C 血症に対し喫煙が正に関連した。即席麺を食べない者に比べ、1-2 回 / 週および 3 回 / 週以上摂食者の高 TG 血症に対する Odds 比は 1.504 (1.038 ~ 2.180) と 1.644 (1.089 ~ 2.481) であり、即席麺 1-2 回 / 週摂食者の低 HDL-C 血症に対する Odds 比は 2.120 (1.135 ~ 3.959) であった。以上より、昼食時の即席麺の摂食回数を減らすことが脂質異常の予防に重要である。

8. 販売従事者における食行動と肝障害の関係

○岩田豊人¹, 荒井香織¹, 齋藤憲光², 村田勝敬¹

¹秋田大学医学系研究科環境保健学講座,

²岩手県環境保健研究センター)

多忙な販売従事者の中には、定期健診の肝機能指標の血清 ALT や γ -GPT (GGT) が異常高値を示し、精密検査で脂肪肝と診断されることが多い。本研究は昼食等の食行動と肝障害の関連を検討した。健保組合の販売・整

備・事務に従事する男 1,809 名を対象に、朝欠食、間食、喫煙、運動習慣の有無、昼食内容 (複数回答 - 弁当, 外食, 即席麺, おにぎり)、睡眠時間、飲酒量に関する質問紙を配布・回収し、健診時の肝機能指標 ALT, AST, GGT 値と併せて解析した。対象者の高 ALT (> 30 IU/L), AST (> 30 IU/L), GGT (> 50 IU/L) を持つ者は各々 28.2%, 14.2%, 24.0% であった。即席麺の摂食数を 1-2 回 / 週と 3 回 / 週以上に分割すると、即席麺を食べない者に比べ、1-2 回 / 週および 3 回 / 週以上の摂食者の ALT 高値に対する全交絡因子調整 Odds 比は 1.336 (1.020 ~ 1.752) と 1.389 (1.031 ~ 1.870) であり、即席麺 3 回 / 週以上の摂食者の GGT 高値に対する Odds 比は 1.386 (1.010 ~ 1.901) であった。以上より、昼食時の即席麺の摂食数を減らし、バランスの良い食事を摂ることが脂肪肝の予防として望まれる。