

分担研究報告書

職場における減酒支援介入の1年後の減酒量効果および疾病量や医療費への効果量推定

研究分担者 桑原祐樹<sup>1</sup>、金城文<sup>1</sup>、尾崎米厚<sup>1</sup>、兼板佳孝<sup>2</sup>、神田秀幸<sup>3</sup>、樋口進<sup>4</sup>、井谷修<sup>2</sup>、地家真紀<sup>5</sup>、大塚雄一郎<sup>2</sup>、吉本尚<sup>6</sup>、真栄里仁<sup>4</sup>、美濃部るり子<sup>4</sup>、春日秀朗<sup>7</sup>、伊藤央奈<sup>8</sup>

- 1 鳥取大学医学部社会医学講座環境予防学分野
- 2 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野
- 3 岡山大学大学院医歯薬総合研究科公衆衛生学分野
- 4 独立行政法人国立病院機構 久里浜医療センター
- 5 昭和女子大学生活科学部食安全マネジメント学科
- 6 筑波大学医学医療系 地域医療教育学
- 7 福島県立医科大学医学部衛生学・予防医学講座
- 8 郡山女子大学家政学部

研究要旨

過剰なアルコール使用は、世界的な疾病負荷と早世の主要な原因である。本研究は、職場でアルコール使用障害識別テスト（AUDIT）を用いてスクリーニングした参加者の過剰なアルコール消費を減らすための2種類の看護師による介入の有効性を評価することを目的とした。中国地方に拠点を置く5つの企業においてAUDIT8点以上の従業員を対象としたランダム化比較試験を実施した。参加者は、患者情報リーフレット（PIL）群、15分間の簡単なアドバイスとカウンセリング群、5分間の簡単なアドバイス群に無作為に割り付けられた。主要評価項目として、介入から6ヶ月後と12ヶ月後の週間アルコール消費量、過去30日間の機会大量飲酒の頻度を評価した。また、減酒支援による介入が疾病量や医療費へもたらす影響について文献レビューを行い、日本での検討に向けた課題を整理した。介入研究では合計351人の参加者がランダムに3つのグループに分けられた。6ヶ月後と12ヶ月後の追跡率は、それぞれ96.3%（n = 338）と94.9%（n = 333）であった。6ヶ月後、1週間のアルコール消費量は、15分の介入群で有意に減少した。アルコール消費量の平均変化は、15分間介入群で38.1g/週の減少であり、減少量はPIL群に対して有意に異なっていた。しかし、5分間の簡単なアドバイス群では、アルコール消費量の有意な変化は観察されなかった。機会大量飲酒頻度の改善は、3群すべてで観察された。看護師による15分間の簡単なアドバイスとカウンセリングは、職場におけるアルコール消費の低減に有効であった。文献レビューにおいても減酒のための介入は、有害なアルコール使用の負担を防ぐために重要な役割を果たし、その医療経済学的な費用対効果は優れ、予防医学のガイドラインでも高く推奨されている。今回の結果は、減酒介入をあらゆる職場で広く実施する取り組みを促進することに貢献するものである。

A. 研究目的

過剰なアルコール使用は、世界的な疾病負荷および早世の主要な原因となっている。また、暴力、傷害リスク、さまざまな社会的害、および実質的な経済的損失と関連してい

る。世界保健機関（2018）の推計によると、世界の成人の5.1%がアルコール使用障害を抱えていた。ある研究では、日常的にプライマリケアを受診している患者の20~30%が危険な、あるいは有害な飲酒者であるとされて

いる。日本で全国代表性のあるサンプルを対象にした調査研究（2003）では、男性の23.6%、女性の3.3%が有害な飲酒者であった。

いくつかのメタアナリシスでは、プライマリケアの現場で有害な飲酒を検知する簡易なスクリーニングを実施し、それに続くアドバイスやカウンセリングを提供することより、アルコール消費を有意に減少させる効果があることが示されている。したがって、スクリーニングと短期介入（Screening and Brief Intervention: SBI）の普及を促進することは、アルコール消費の有害な影響を軽減するために不可欠な戦略であるとされている。同様の介入を様々な場面で提供することは、SBIの普及に貢献することができる。職場におけるSBI実施の7つの介入研究のメタアナリシス（2019）では、SBIはコントロールと比較してアルコール消費を週22.5g（95%信頼区間 [CI] : 3-42g）減少させたと報告されている。しかしながら、いくつかのエビデンスギャップを埋めるために、より多くの介入研究が必要な面もある。まず、Cochrane Collaborationのシステマティックレビュー（2018）では、短い介入（約20分）と比較して、より長時間の介入や反復した介入による付加的なメリットは確認できていない。より短時間（5分）の介入や一点集中型の介入で十分な効果を示すのであれば、日常臨床における時間的制約のもとでSBIを実施する際に一定のメリットがあると考えられる。次に、日本では産業保健体制によって産業医や看護職が配置されている事業所も多く、職場健診が普及していることにより職場がSBIの重要な場であるとされる。しかし、いくつかの日本の職場での介入研究の効果は一貫した結果を示せていない。これらの研究では適切な対象集団のスクリーニングが行われていなかったため効果が確認できていない可能性があ

る。第三に、既存のメタアナリシスは、主に欧米諸国で実施された研究結果を集約したものであるため我が国におけるSBIの効果を検証することは価値がある。また、コストや汎用性を考慮すると、医師が提供するSBIよりも、看護師が提供するSBIの方が職場で広く普及する可能性があると考えられる。2019年の日本看護協会の報告では、産業保健の領域で働く看護師は1,683,245人のうち8,156人（0.48%）である。しかし、2018年の厚生労働省の報告によると、産業医療に専従している医師は327,210人中1,231人（0.38%）であった。また、過去のメタアナリシスでは看護師が提供するSBIの効果を結論付けるにはデータが不十分である。

さらに、Charletらによるシステマティックレビュー（2017）では、アルコール消費を減らすことで、身体的、精神的、社会的な健康や生活の質の向上につながると述べられているが、SBIの普及によりどの程度日本全国の疾病量や医療費への効果が見込めるのか検証した研究は見当たらない。

このような背景から、本研究では、職場環境においてアルコール使用障害識別テスト

（Alcohol Use Disorder Identification Test : AUDIT）でスクリーニングされた参加者に対して、過剰なアルコール消費を減らすための2種類の看護師による簡易介入の有効性を評価することを目的とした。また、SBIの普及による疾病量や医療費への効果の推計について既存文献を調べ日本での推計方法について検討した。

## B. 研究方法

### 試験デザイン

本試験のプロトコルの詳細は既報（Kuwabara et al, 2021）である。研究参加者は、1:1:1の3つの並行群に割り付けられた。フィールドワークは、2019年1月から2020年12

月に中国地方に拠点を置くの5つの事業所で実施した。

#### セッティングと適格性基準

##### 【セッティング】

5つの事業所に勤める、計2,314名の従業員が本研究の採用対象となった。従業員数はそれぞれ35人、165人、469人、735人、910人である。4社は製造業の事業所であり、もう1社は地方自治体の事業所であった。このうち4社には産業保健医と看護師が配置されていた。

##### 【包含基準および除外基準】

包含基準は20歳以上で、AUDITスコア8点以上とした。20歳は、日本における最低飲酒年齢である。除外基準は、75歳以上の者、前年度にアルコール治療プログラムに参加していた者、過去12ヶ月間にアルコール離脱症状を報告した者、過去3ヶ月間にアルコール摂取のパターンを変えるよう医師からアドバイスを受けた者、妊娠していた者、自殺傾向を報告した者とした。

#### トレーニングおよび簡易介入（ブリーフ・インターベンション）マニュアル

看護師資格を持つ外部の医療従事者が簡易介入を実施した。研究前に、参加した各看護師はアルコールSBIのトレーニングを受けた。トレーニングプログラムは、本研究のために特別に開発されたe-ラーニングとロールプレイングで構成された。研修では、AUDITに関する基本的な知識と、アルコール関連問題を抱える人に助言するための技術やヒントを盛り込んだ。研修資料には、行動変容ステージモデルおよび動機づけ面接技法が含まれていた。動機づけ面接をトレーニングプログラムに取り入れた目的は、参加者の行動変容へのモチベーションを高めることにあり、今回の介入では、単純なアドバイスではなく、オ

リジナルのワークシートを用いて簡潔な動機づけの介入を行うよう意識した。トレーニング後、参加した看護師は、実際に医師が実施するブリーフインターベンションを観察した。

#### 無作為化および盲検化

単純無作為化割り付けが用いられた。参加基準を満たした参加者が登録され、研究者がコンピューターで作成した乱数を用いて3つのグループに無作為に割り付けた。介入者は、各参加者の割り付け結果を封書で確認した。この研究では、介入の性質上、参加者の盲検化は行われなかった。しかし、アルコール消費量は機械的に計算されたため、分析担当者には結果評価に関する盲検化が行われた。

#### 介入方法

本試験では、標準的な簡易アルコール介入（15分間の簡易アドバイスとカウンセリング）がアルコール消費の減少に有効であるかどうかを検討することを目的とした。さらに、短時間介入の有効性を検討することを目的とした。そこで、対照群となる患者情報リーフレット（PIL）群、簡単なアドバイスとカウンセリング群、5分間の簡単なアドバイス群の2つの介入群を設定した。参加者は3つの群のいずれかにランダムに割り当てられ、介入を行う看護師は、ランダムに参加者に割り当てられた。介入は、研究参加の同意取得と同時に職場で実施した。

##### 【患者情報リーフレット（PIL）群】

対照群の参加者は、ベースライン質問票を記入し、AUDITスコアを返す際にリーフレットを手渡した。本試験で使用したPILは、国立久里浜病院（2019）のリーフレットを転用した。

### 【標準的なアドバイスとカウンセリング（15分介入群）】

このグループの参加者は、ベースラインの質問票に答えたのち、トレーニングを受けた看護師との1対1の面接の時間を取り、オリジナルワークシートに基づいた15分間の対面での介入を受けた。このセッションは、ワークシートに書かれた6つのタスクを確実に完了すること目標にした。ワークシートは、認知行動療法の原則に基づき、AUDITの評価、結果に対するフィードバック、飲酒のメリットとデメリットを考えるバランスシート、飲酒に関する目標設定、危険な飲酒に伴う危険な状況に対処するための対処法リストなどが含まれていた。具体的な手順としては、①参加者に飲酒のメリットとデメリットを考えてもらう。②日本の疫学データに基づき、一般人口と比較した自分のアルコール消費量の位置づけを自覚してもらう。③職場の健康診断の結果について説明する。④過剰なアルコール摂取をした場面を思い出してもらう。⑤達成可能な目標を設定し、それを宣言してもらう。⑥目標を達成するための方法をいくつかの具体例の中から選んでもらう。といった6つの項目であった。雇用主は全従業員に対して年1回の健康診断を実施することが法的に義務付けられているため、健康診断の情報を得て結果を説明することが出来、日本の職場に特有の対応である。

### 【5分間の簡単なアドバイス（5分介入群）】

このグループの参加者は、ベースラインの質問票を記入し、訓練を受けた看護師から最大5分間のシンプルなアドバイスを受けた。15分の介入群で使用されたワークシートを用い、このグループではワークシートにある6つのタスクの内3つのタスク（AUDITの評価、結果に対するフィードバック、飲酒に関する目標設定）を完了することを目指した。

### 実施手順

ワークシートとリーフレットは、鳥取大学医学部環境予防医学分野のホームページに公開した。参加者全員に、飲酒日記の機能を含むオリジナルスマートフォンアプリの利用を勧めた。しかし、実際、飲酒日記を使用している参加者はわずかであったため、飲酒日記を効果判定に使用することは断念した。参加者への謝礼として、ベースライン調査票の記入後、1000円のクオカードを渡し、6ヶ月と12ヶ月のフォローアップアンケートの終了後に、さらに1000円分ずつクオカードを提供した。

### サンプルサイズの算出

参加者個人単位のアウトカムを考慮してサンプルサイズを計算した。6ヵ月後の1週間のアルコール消費量の変化が主要評価項目であったため先行研究に基づき、ブリーフインターベンションによる介入群では対照群と比較して40g/週（標準偏差100）の週飲酒量減少が見込まれると判断した。有意水準5%、両側検定による統計的検出力80%と設定した場合、各群の参加者数は100名必要であり、必要な総サンプル数は300名と見積もった。職場におけるSBIの他の試験での経験から、追跡時に10%の脱落が生じる可能性があり、最終的なサンプルはグループごとに110人（合計330人）と設定した。

### 統計分析

主要評価項目（週間アルコール消費量の変化）は連続変数であり、一元配置分散分析（ANOVA）を用いて介入後の3群の差を検定した。ANOVAを用いて統計的有意性が検出された場合、介入群と対照群の間の差異を検定するために、Dunnnettの検定による補正を行った。ベースラインからの各群のアルコ

ール消費量と AUDIT-C スコアの時系列的な変化については、対応のある t 検定を用いて検定した。同様に、各群における週 5 日以上飲酒する者の割合や過去 30 日間の機会大量飲酒者の割合の時系列的変化をマクネマーの検定を用いて検討した。また、追跡期間中に離脱した人の飲酒行動（週当たりの飲酒量、飲酒や機会大量飲酒の頻度）がベースラインから変化しないと仮定した感度分析を実施した。さらに、6 ヶ月後までは追跡だった参加者のみを含めた分析も行った。統計解析の頑健性とランダム割り付けの失敗の可能性を考慮し、一般化線形混合モデルを用いて追加解析を実施した。一般化線形混合モデルでは、参加者をランダム効果として設計し、割り付けられたグループ、性別、年齢、ベースライン時の週間アルコール消費量は固定効果として扱った。データ解析は、SPSS 25.0 (IBM Corp, New York, NY, USA) と STATA version 16 (Stata Corp LP, College Station, TX, USA) を用いて実施した。

#### 倫理的配慮

本試験の実施計画書は、鳥取大学医学部倫理審査委員会の審査・承認を得ている（承認番号 18B002）。本試験は、大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) 臨床試験レジストリ (UMIN-CTR ; ID 番号 UMIN000036244) に登録した。また、厚生労働省科学研究費補助金（助成番号 29060801）の助成を受け実施した。研究への参加同意は、2 段階のプロセスで得た。各事業所の産業保健部門の職員が、従業員の包含基準を検討し、研究参加の選定をして呼びかけを行った。参加基準を満たし、研究参加の意向を示した従業員は、個別に口頭で研究チームから研究に関する説明を受けた。この段階で、研究スタッフが個人情報、連絡先、定期健康診断の記録にアクセスする

ことを許可することを含む、書面によるインフォームドコンセントが得られた。参加者は、6 ヶ月後と 12 ヶ月後にフォローアップを受けることにも同意し、同意取得後にベースライン調査票に記入してもらった。研究スタッフがアンケート記入の完了を確認した後、参加者は訓練を受けた看護師から、各々割り当てられた 3 つのうちのいずれかの介入を受けた。これらの介入は、各企業の会議室で非公開で行われた。参加者がアルコール関連の介入を受けたことを社内の他の従業員に知られないように、プライバシーと機密性を確保した。雇用主は研究データにアクセスすることはなく、誰がアルコール介入研究に登録されたのかも、AUDIT スコアがどうなっているのかも知られることがないように配慮した。

#### C. 研究結果

##### 参加者の流れ・追跡率

AUDIT 質問票に回答した 2,276 人の従業員のうち、505 人 (22.1%) がアルコール使用障害のスクリーニング陽性であった。全体で 380 名の患者さんが対象となり、3 つのグループに振り分けられ、351 名 (92.4%) が試験への参加に同意した。同意率はグループ間でほぼ同じであった (図 1)。

6 ヶ月後のフォローアップ率は 96.3% (PIL 群 95.5% [n = 106], 15 分介入群 96.1% [n = 123], 5 分介入群 97.3% [n = 109] )、12 ヶ月後は 94.9% (PIL 群 92.8% [n = 103], 15 分介入群 95.3% [n = 122], 5 分介入群 96.4% [n = 108] ) であった。フォローアップ率には割り付け群間で有意な差はなかった。

##### ベースラインデータ

351 名の参加者のデータを解析し、研究計画論文 (Kuwabara et al., 2021 年) に報告した。参加者の合計 98.3% は男性で、年齢の中

中央値〔四分位範囲 (IQR)] は 49 (42, 55) 歳であった。AUDIT スコアの中央値 (IQR) は 11 (9, 15) ポイント、1 週間のアルコール消費量は 238 (121, 392) g/週であった。また、週 3 日以上飲酒する者、過去 30 日間に機会大量飲酒をした者、現在喫煙している者の割合は、それぞれ 84.9%、73.5%、39.3% であった。配偶者の有無以外のベースライン変数では、グループ間に有意な差は認められなかった。

#### 主要評価項目

計 333 名の参加者が 1 年後まで完全に追跡可能であり主要評価項目 (6 か月後の週飲酒量の変化) の評価のための分析に含まれた。1 週間あたりのアルコール消費量 (g/週) は、ベースラインと比較して、ブリーフアドバイスとカウンセリング群で 6 か月後に有意に減少した (表 1)。アルコール消費量の平均変化量は、15 分間の簡単なアドバイスとカウンセリング群で 38.1g/週の減少であり、その減少は PIL 群に対して有意に異なっていた。しかし、5 分間の簡単なアドバイスのグループでは、アルコール消費量の減少は観察されなかった。図 2 には、各群の週間アルコール消費量の平均値の変化を示した。感度分析では、フォローアップの喪失が結果に影響するかどうかを検討した (表 2、表 3)。追跡期間中に脱落した者の飲酒行動がベースラインから変化しないと仮定した場合も、15 分介入群の有意な飲酒量の減少に影響はなかった (表 2)。同様に、6 か月後の追跡が可能な参加者だけの分析においても、ベースラインと比較して 15 分介入群のアルコール消費量の有意な減少が観察された (表 3)。

#### 副次評価項目

15 分介入群のアルコール消費量 (g/週) は、12 ヶ月時点で、ベースラインから減少してい

たが、その変化は対照群と比較して統計的に有意ではなかった (表 1)。6 か月後の週 5 日以上飲酒する者の割合は、15 分介入群、5 分介入群で経時的に減少した。また、3 群とも、12 ヶ月後の週 5 日以上飲酒する者の割合は、ベースラインと比較して減少していた。参加者全体でみると、ベースラインから 12 ヶ月までの週 5 日以上飲酒する者の割合の変化は、統計的に有意であった。過去 30 日間の機会大量飲酒については、ベースラインから 6 ヶ月間の変化率は、15 分介入群で最も大きく (-16.8%)、その変化は統計的に有意であった。12 ヶ月後では、過去 30 日間の機会大量飲酒の割合が、全群でベースラインから有意に減少した。さらに、AUDIT-C スコアの経時的な変化も検証した。参加者全体において、AUDIT-C 合計スコアの経時的な減少が観察された (表 1、表 2、表 3)。15 分介入群では、ベースラインから 6 ヶ月後まで総スコアが有意に減少したが、5 分アドバイス群およびコントロール群では、経時的な変化は有意でなかった。一方、12 ヶ月後の AUDIT-C 合計スコアは、15 分介入群とコントロール群でベースラインに比べ有意に減少した。表 4 と表 5 に、一般化線形混合モデルによる分析の結果を示した。選択した固定効果およびランダム効果で調整した上でも、15 分介入群の 6 ヶ月後の週飲酒量の変化は、対照群に比べて有意な減少であった。一方、12 ヶ月後の週飲酒量の変化は、対照群と比較して有意な差は認められなかった。5 分アドバイス群と対照群との間には、6 ヶ月および 12 ヶ月の時点で有意な差は見られなかった。いずれの群においても、介入によって生じた重大な害や意図しない事象は報告されなかった。

#### SBI の普及による疾病量や医療費への効果

今回検証した介入研究は、介入による飲酒量の低下を示すものであったため、飲酒量の

増加に伴う疾病量の変化を検証した研究報告やSBIの実装と普及による医療経済学的な費用対効果を検証した文献を中心にレビューを行った。

飲酒量と疾病量については、ワシントン大学のInstitute for Health Metrics and Evaluation(IHME)が2022に公表したGlobal Burden of Diseases(GBD)研究で示されている。分析対象となった23の健康リスク(結核・呼吸器感染症・食道癌・肝臓癌・喉頭癌・乳癌・大腸癌・口腔癌・咽頭癌・虚血性心疾患・虚血性脳血管障害・出血性脳血管障害・高血圧性心疾患・心房細動・心房粗動・肝硬変、慢性肝疾患・膵炎・てんかん・アルコール使用障害・糖尿病・交通外傷・不慮の事故・自傷・対人暴力)を勘案し集約したリスクを見積もると、飲酒量の増加に伴ってこれらのアルコール関連健康障害が直線的に増加することが示されていた。

また、SBIの実装と普及による医療経済学的なインパクトや費用対効果については、米国The Agency for Healthcare Research and Quality's (AHRQ) やCenters for Disease Control and Prevention (CDC)の研究班の分析結果が特定できた。米国のデータといくつかの仮定に基づいた分析(表6)を行ったところ、プライマリヘルスケアのレベルでSBIが広く実装された場合のClinically Preventable Burden (CPB)は4,000,000の出生コホートで見積もった場合に生涯に176,000 QALYの獲得に繋がるとされる。また、社会的な観点では費用対効果に優れ(要する社会的なコストに比べ得られる利益が大きい)、医療サービスの観点に限定した分析では、1 QALYの獲得にあたり1,755ドルの支出(\$1,755/QALY saved)という増分費用効果比を示しており、米国で採用する一般的な\$50,000/QALY savedを十分に満たしている

とされる。こうした結果を含むレビューから米国US Preventive Services Task Force (USPSTF)は2018年のガイドラインで成人へのSBIの実施を推奨度B「正味の利益が中程度であるとの確信が高い、またはそれなりに確信が高い。」と判定し、医療従事者がSBIを提供することを推奨していた。

#### D. 考察

##### *SBI*の効果について

本研究は、職場におけるAUDITでスクリーニングした対象者に対して減酒のためのアドバイスとカウンセリングを行うことの有効性を評価した日本初のランダム化比較試験である。介入から6ヶ月後のアルコール消費量(g/週)は15分介入群で減少し、変化量はPIL群と比較して有意な減少であった。我々の結果は、職場におけるSBIに関する過去のメタ分析から推定された効果量(-2.25ドリンク/週、95%信頼区間(CI):-4.20~-0.30)と同等であった。他の研究と比較し今回見られた効果量はより大きい値となった。同様に、プライマリケア現場のSBIの効果を検証したコクランレビューでは、標準的な介入と介入なしまたは最小限の介入との12か月後のアルコール消費量の差は、-20g/週(95%CI:-28~-12)と推定されている。

今回の研究では15分介入群のアルコール消費量は介入後12ヶ月時点で減少していたものの、対照群との有意な差はみられなかった。12か月後にPIL群における予想外のアルコール消費量の減少がみられたことが、統計学的有意性の検定に影響したかもしれない。また、本来検証する仮説として設定していなかったが、15分介入群と5分介入群の6ヶ月後と12ヶ月後の1週間のアルコール消費量を、ステューデントのt検定を用いて比較した。その結果、6ヶ月後と12ヶ月後の1週間のアルコール消費量に、2つの介入グル

ープ間で有意な差は見られなかった。しかし、6ヶ月後の週間アルコール消費量は、15分介入群ではベースラインと比較して有意に減少したのに対し、5分ブリーフアドバイス群では減少がみられなかった。そのため、15分のブリーフアドバイスとカウンセリングはアルコール消費の減少に有効であるが、5分の介入では不十分である可能性を示している。コクランレビューによると、より長時間の（より集中的なプログラムでの）介入は、プライマリケアにおける標準的な（20分の）介入と比較して付加的な効果は確認されていない。これらを鑑みると、1回の15分の簡単なアドバイスとカウンセリングを提供することは最適な選択肢である可能性がある。さらに、AUDIT-Cスコアをアウトカムとして評価した場合においても15分介入は有効であった。AUDITをアウトカムとして評価したいくつかの介入研究では、一貫した効果が示されておらず、ある大規模無作為化比較試験でも、プライマリケアの場でスクリーニング結果のフィードバックに加え、5分間の簡単なアドバイスや20分間の簡単なライフスタイルカウンセリングを実施することの有意な追加効果は示されていない。一般集団を対象とした別の研究では、ごく短時間の介入に効果があることを示している。様々な研究のセッティング、対象集団、評価項目のもとで減酒支援介入に必要とされる最低限の時間や介入コンテンツの組み合わせを明らかにするためには、さらなる研究の蓄積が必要である。

さらに、本研究では、看護師による減酒支援介入の有効性が示されたことも特筆すべきことである。一般的に診療時間の制限や医療従事者のトレーニングの不足のため診療所等医療現場においてSBIが十分に普及、実施されていないようである。先行研究では、看護師によるSBIの実現可能性、受容性、および有効性が調査され、Lockらが言及したよう

に、看護師は理論的にSBIを担う役割が期待されている。しかしながら、看護師が提供するSBIを検証した介入研究では、一貫した効果を示すことができていなかった。

今回より大きい効果量が得られた理由として、我々の見解では日本の文化的特徴が影響していると考えた。従来日本社会は飲酒に寛容であり、多量飲酒者であっても、職場の保健指導などで減酒に焦点を当てたアドバイスやカウンセリングを受けることはほとんどなかった可能性がある。このような特殊な文化を持つ日本の労働者にとって、私たちの介入は印象的で斬新なアプローチであり、そのことが今回のより大きい効果として反映された可能性があると考えた。総じて、今回の研究成果は、プライマリヘルスケアにおける看護師によるSBIの普及促進と社会的な実装を支持するエビデンスとなる。今後の研究において、より多くのセッティングにおいて看護師によるSBIの有効性を検証することも必要である。

飲酒頻度および機会大量飲酒については、3群すべてで改善が認められた。特に、過去30日間の機会大量飲酒は、15分介入群で有意に減少しており既存文献と整合性がある。特筆すべきは、12ヶ月の時点では、3グループすべてで機会大量飲酒の頻度の有意な減少が観察されたことであり、2020年6月に起こった新型コロナウイルス流行が研究に影響を与えた可能性がある。参加者のうち280名（ベースライン参加者351名の79.7%）は2020年6月～12月の間に、12ヶ月後の飲酒量を評価したことになり、この期間、ほとんどの人は勤務先からの外食や飲み会の禁止を強いられた。したがって、外食先での過度の飲酒を控えざるを得なかったことが、今回の予想外の結果を説明する可能性があると考えた。

*SBIの普及による疾病量や医療費への効果の*



## 推計について

直近の研究結果において、飲酒量の増加に伴い疾病負荷が増加する関係が示されており、飲酒量の低減が疾病負荷の削減に貢献することは異論がない。Roerecke のメタアナリシスにおいても、アルコール関連疾患や死亡など、より長期的な健康アウトカムに SBI がどのような影響を与えるかに焦点を当てた報告は入手できないが、十分な疫学的証拠により、アルコール摂取レベルの低下と罹患率および死亡率のリスクの低下が関連付けられており、短期的・長期的にアルコール摂取量を低減させる SBI のような行動カウンセリング介入が、不健康なアルコール使用による健康障害を改善するのに役立つことを間接的に支持していると述べられている。

厚生労働省研究班樋口らの 2013 年の全国成人調査の報告によると、2012 年の 20 歳以上の人口が 10,356 万人であり、内 AUDIT8 点以上の者が男性で 1221 万人 (24.5%)、女性で 198 万人 (3.7%) と報告されている。約 1400 万人が SBI の対象となると考えると、SBI の普及に伴い、我々の研究結果が示す飲酒量低下が達成されることで、期待されるアルコール関連健康障害低減効果のインパクトは大きいと推測される。

米国の研究において、SBI を医療サービスとして提供する場合の費用対効果は優れており、普及・実施が推奨されていた。残念ながら、日本のデータを用いてこれらのリサーチクエスチョンに答えるような文献は見つけれなかった。このようなエビデンスが覆ることは考えにくいだが、日本においても同様のエビデンスが示されるかどうかを検証することは、根拠に基づいた政策決定を進めるため価値があるかもしれない。しかしながら、日本におけるアルコール起因性疾患の生涯疾病負荷や疾病のコストにあたるアルコールに起因する医療費、その他のアルコールに起因する

コスト（アルコール関連の犯罪、自動車事故、火災、社会福祉事業）の根拠資料は入手できず、今後調査研究を進める余地がある。

## 研究の限界

本研究にはいくつかの限界があった。まず、選択バイアスが存在した可能性があり、一般化可能性の改善の余地があり、より広範な研究が必要である。参加者のほとんどは男性であった。したがって、女性を対象として有害または危険な飲酒者をスクリーニングし、効果的な介入を提供するための戦略を検討する必要がある。第 2 に、1 週間のアルコール消費量の測定が、従来使用されている方法とは異なっていた。第 3 に、アウトカム評価については、先行研究と同様に盲検化が行われたが、本研究では介入の性質上、参加者への盲検化は行われなかった。第 4 に、本試験では、アルコール消費の減少が認められたものの、アルコールに関連したイベントの減少は確認されていない。しかし、アルコール消費の減少は、身体的、精神的、社会的な健康や生活の質の向上につながることを指示するレビューがある。最後に、危険な飲酒を注意喚起するだけで飲酒量を減らす効果があるという報告や、対照群であっても社会的規範が影響して前後比較でみると飲酒行動を改善させる可能性があるという指摘もある。予期せぬ新型コロナウイルス流行も、本研究の結果評価に影響を与えたかもしれない。

## E. 結論

本研究では、AUDIT スクリーニングを受けた参加者に看護師が 15 分間の簡単なアドバイスコachingを行うことが、職場における過剰なアルコール摂取の改善に有効であった。1 回の SBI の有効性は、少なくとも 6 ヶ月間維持された。この結果は、産業保健スタッフが SBI 実施することを推奨する一

つの根拠となる。また、既存文献においても減酒のための介入は、有害なアルコール使用の負担を防ぐために重要な役割を果たし、その医療経済学的な費用対効果は優れ、予防医学のガイドラインでも高く推奨されている。我々の研究成果は、有害で危険なアルコール使用の負担を防ぐために減酒介入をあらゆる職場で広く実施する取り組みを促進することに貢献すると考える。

#### 参考文献

[1] Araki I, Hashimoto H, Kono K, Matsuki H, Yano E. Controlled trial of worksite health education through face-to-face counseling vs. e-mail on drinking behavior modification. *J Occup Health* 2006;48: 239–245.

[2] Babor TF, Acuda W, Campillo C, Del Boca FK. A cross-national trial of brief interventions with heavy drinkers. WHO Brief Intervention Study Group. *Am J Public Health* 1996;86:948–955.

[3] Ballesteros J, Duffy JC, Querejeta I, Ariño J, González-Pinto A. Efficacy of brief interventions for hazardous drinkers in primary care: Systematic review and meta-analyses. *Alcohol Clin Exp Res* 2004;28:608–618.

[4] Bertholet N, Daepfen JB, Wietlisbach V, Fleming M, Burnand B. Reduction of alcohol consumption by brief alcohol intervention in primary care: Systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2005;165:986–995.

[5] Charlet K, Heinz A. Harm reduction—a systematic review on effects of alcohol reduction on physical and mental symptoms. *Addict Biol* 2017;22:1119–1159.

[6] Cunningham JA, Neighbors C, Wild C, Humphreys K. Ultra-brief intervention for problem drinkers: Results from a randomized controlled trial. *PLOS ONE* 2012;7: e48003.

[7] Dawson DA, Grant BF, Stinson FS, Zhou Y.

Effectiveness of the derived Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) in screening for alcohol use disorders and risk drinking in the US general population. *Alcohol Clin Exp Res* 2005; 29:844–854.

[8] DiClemente CC, Bellino LE, Neavins TM. Motivation for change and alcoholism treatment. *Alcohol Res Health* 1999;23:86–92.

[9] Fleming MF, Barry KL, Manwell LB, Johnson K, London R. Brief physician advice for problem alcohol drinkers. A randomized controlled trial in community-based primary care practices. *JAMA* 1997; 277:1039–1045.

[10] Funk M, Wutzke S, Kaner E, Anderson P, Pas L, McCormick R, Gual A, Barford S, Saunders J, World Health Organization Brief Intervention Study Group. A multicountry controlled trial of strategies to promote dissemination and implementation of brief alcohol intervention in primary health care: Findings of a World Health Organization collaborative study. *J Stu Alcohol* 2005;66:379–388.

[11] Kurihama National Hospital. Getting Well Alcohol. <https://kurihama.hosp.go.jp/research/education/too1.html>. (Accessed January 24th, 2022).

[12] Harada K, Moriyama M, Uno M, Kobayashi T, Yuzuriha T. Effects of a revised moderate drinking program for enhancing behavior modification in the workplace for heavy drinkers: A randomized controlled trial in Japan. *Health* 2015;7:1601–1614.

[13] Hettema J, Steele J, Miller WR. Motivational interviewing. *Annu Rev Clin Psychol* 2005;1:91–111.

[14] Higuchi S, Matsushita S, Maesato H, Osaki Y. Japan: Alcohol today. *Addiction* 2007;102:1849–1862.

[15] Ito C, Yuzuriha T, Noda T, Ojima T, Hiro H,

- Higuchi S. Brief intervention in the workplace for heavy drinkers: A randomized clinical trial in Japan. *Alcohol Alcohol* 2015;50: 157–163.
- [16] Iyadomi M, Endo K, Yuzuriha T, Hara T, Ichiba M. Effects of a group alcohol intervention (S-HAPPY Program) at the workplace for high risk alcohol drinkers using the framework of the specific health examination and health guidance system of the metabolic syndrome. *J Sci Labour* 2013;89:155–165.
- [17] Kaner E, Bland M, Cassidy P, Coulton S, Dale V, Deluca P, Gilvarry E, Godfrey C, Heather N, Myles J, Newbury-Birch D, Oyefeso A, Parrott S, Perryman K, Phillips T, Shepherd J, Drummond C. Effectiveness of screening and brief alcohol intervention in primary care (SIPS trial): Pragmatic cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2013;346:e8501.
- [18] Kaner EF, Beyer FR, Muirhead C, Campbell F, Pienaar ED, Bertholet N, Daeppen JB, Saunders JB, Burnand B. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care populations. *Cochrane Database Syst* 2018. 2:CD004148.
- [19] Kuwabara Y, Kinjo A, Fujii M, Minobe R, Maesato H, Higuchi S, Yoshimoto H, Jike M, Otsuka Y, Itani O, Kaneita Y, Kanda H, Osaki Y. Effectiveness of screening and brief alcohol intervention at the workplace: A study protocol for a randomized controlled trial at five Japan-based companies. *Yonago Acta Med* 2021;64:330–338.
- [20] Lane J, Proude EM, Conigrave KM, de Boer JP, Haber PS. Nurse-provided screening and brief intervention for risky alcohol consumption by sexual health clinic patients. *Sex Transm Infect* 2008;84:524–527.
- [21] Lock CA, Kaner E, Heather N, Doughty J, Crawshaw A, McNamee P, Purdy S, Pearson P. Effectiveness of nurse-led brief alcohol intervention: A cluster randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 2006;54:426–439.
- [22] Mertens JR, Ward CL, Bresick GF, Broder T, Weisner CM. Effectiveness of nurse-practitioner-delivered brief motivational intervention for young adult alcohol and drug use in primary care in South Africa: A randomized clinical trial. *Alcohol Alcohol* 2014;49:430–438.
- [23] Moyer A, Finney JW, Swearingen CE, Vergun P. Brief interventions for alcohol problems: A meta-analytic review of controlled investigations in treatment-seeking and non-treatment-seeking populations. *Addiction* 2002;97:279–292.
- [24] National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Helping patients who drink Too much: A clinician’s guide. <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/clinicianGuide/guide/intro/data/resources/Clinicians%20Guide.pdf?download=true>. (Accessed January 24th, 2022).
- [25] Rekve D, Banatvala N, Karpati A, Tarlton D, Westerman L, Sperkova K, Casswell S, Duennbier M, Rojhani A, Bakke Ø, Monteiro M, Linou N, Kulikov A, Poznyak VB. Prioritising action on alcohol for health and development. *BMJ* 2019;367:l6162.
- [26] Saitz R. Alcohol screening and brief intervention in primary care: Absence of evidence for efficacy in people with dependence or very heavy drinking. *Drug Alcohol Rev* 2010;29:631–640.
- [27] Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, De la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. *Addiction* 1993;88:791–804.
- [28] Sobell LC, Toneatto T, Sobell MB, Schuller R, Maxwell M. A procedure for reducing errors in reports of life events. *J Psychosom Res*

1990;34:163–170.

[29] Tottori University. Alcohol brief intervention tool materials.

<https://www.med.tottori-u.ac.jp/introduction/medicine/about/3318/3327/23771.html> (Accessed January 24th, 2022).

[30] The University Hospital Medical Information Network (UMIN) Clinical Trials Registry.

<https://www.umin.ac.jp/ctr/>. (Accessed January 24th, 2022).

[31] Whitlock EP, Polen MR, Green CA, Orleans T, Klein J, U.S. Preventive Services Task Force. Behavioral counseling interventions in primary care to reduce risky/harmful alcohol use by adults: A summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2004;140:557–568.

[32] World Health Organization. Alcohol, heavy episodic drinking (drinkers only) past 30 days. <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/458>. (Accessed March 31st, 2022)

[33] World Health Organization (2001) AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for use in primary health care. World Health Organization, Geneva.

[34] World Health Organization (2018) Global Status Report on Alcohol and Health 2018. World Health Organization, Geneva.

[35] Yuvaraj K, Eliyas SK, Gokul S, Manikandanesan S. Effectiveness of workplace intervention for reducing alcohol consumption: A systematic review and meta-analysis. *Alcohol Alcohol* 2019;54:264–271.

[36] Bryazka D, Reitsma MB, Griswold MG, et al. Population-level risks of alcohol consumption by amount, geography, age, sex, and year: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2020. *Lancet* 2022;400(10347):185-

235.

[37] Roerecke M, Gual A, Rehm J. Reduction of alcohol consumption and subsequent mortality in alcohol use disorders: systematic review and meta-analyses. *J Clin Psychiatry* 2013;74(12):17165.

[38] Solberg LI, Maciosek MV, Edwards NM. Primary care intervention to reduce alcohol misuse: ranking its health impact and cost effectiveness. *Am J Prev Med* 2008;34(2):143-52.e3.

[39] Curry SJ, Krist AH, Owens DK, et al. Screening and Behavioral Counseling Interventions to Reduce Unhealthy Alcohol Use in Adolescents and Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2018;320(18):1899-909.

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

[1] Kuwabara Y, Kinjo A, Fujii M, Minobe R, Maesato H, Higuchi S, Yoshimoto H, Jike M, Otsuka Y, Itani O, Kaneita Y, Kanda H, Osaki Y. Effectiveness of screening and brief alcohol intervention at the workplace: A study protocol for a randomized controlled trial at five Japan-based companies. *Yonago Acta Med* 2021;64:330–338.

[2] Kuwabara Y, Kinjo A, Fujii M, et al. Effectiveness of nurse-delivered screening and brief alcohol intervention in the workplace: A randomized controlled trial at five Japan-based companies. *Alcohol Clin Exp Res* 2022;46:1720-1731.

## 2. 学会発表

(巻、号、ページ、発表年も)

[1] 桑原 祐樹, 金城 文, 尾崎 米厚, 藤井 麻耶, 美濃部 るり子, 真栄里 仁, 吉本 尚, 大塚 雄一郎, 井谷 修, 兼板 佳孝, 地家 真紀, 神田 秀幸. 79回日本公衆衛生学会総会抄録集; 245-245, 2020年10月.

[2] 桑原 祐樹, 金城 文, 藤井 麻耶, 尾崎 米厚, 美濃部 るり子, 真栄里 仁, 樋口 進, 吉本 尚. 日本アルコール・薬物医学会雑誌 55(5); 75-75, 2020年10月.

[3] 桑原 祐樹, 金城 文, 藤井 麻耶, 尾崎 米厚, 真栄里 仁, 美濃部 るり子, 樋口 進, 吉本 尚, 大塚 雄一郎, 井谷 修, 兼板 佳孝, 地家 真紀, 神田 秀幸. 産業保健の現場における減酒支援ブリーフインターベンションの飲酒量改善への効果. 日本アルコール・薬物医学会雑誌 56(6); 288-288, 2021年12月.

## H. 知的財産権の出願・登録情報

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

図1 介入試験における研究参加者の流れ

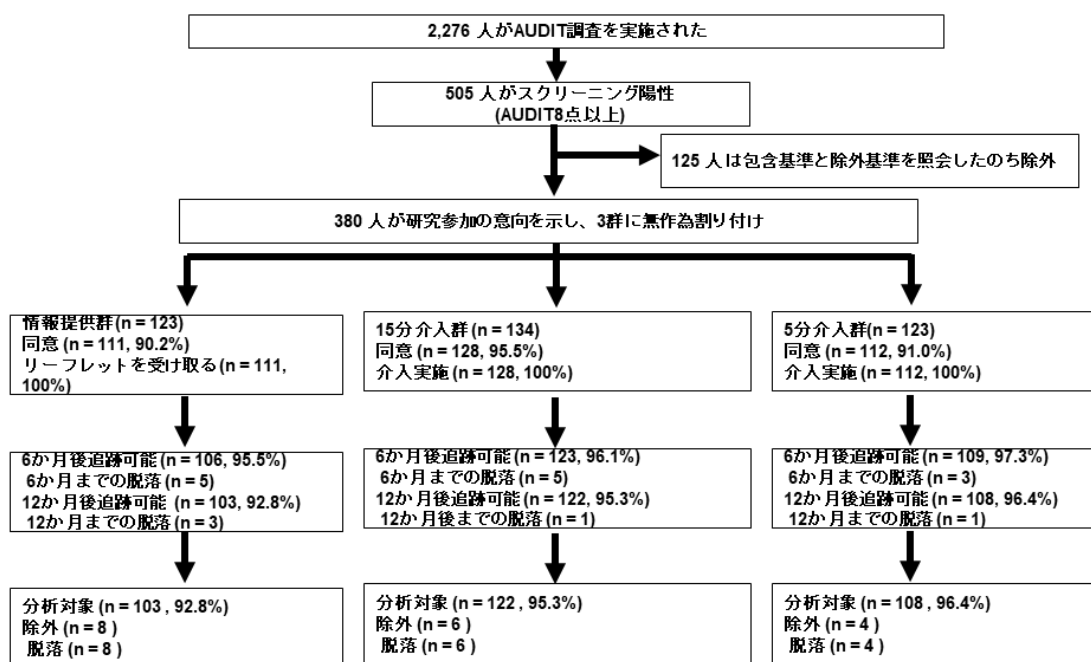


図2 割り付け群ごとの週間飲酒量の平均値の変化

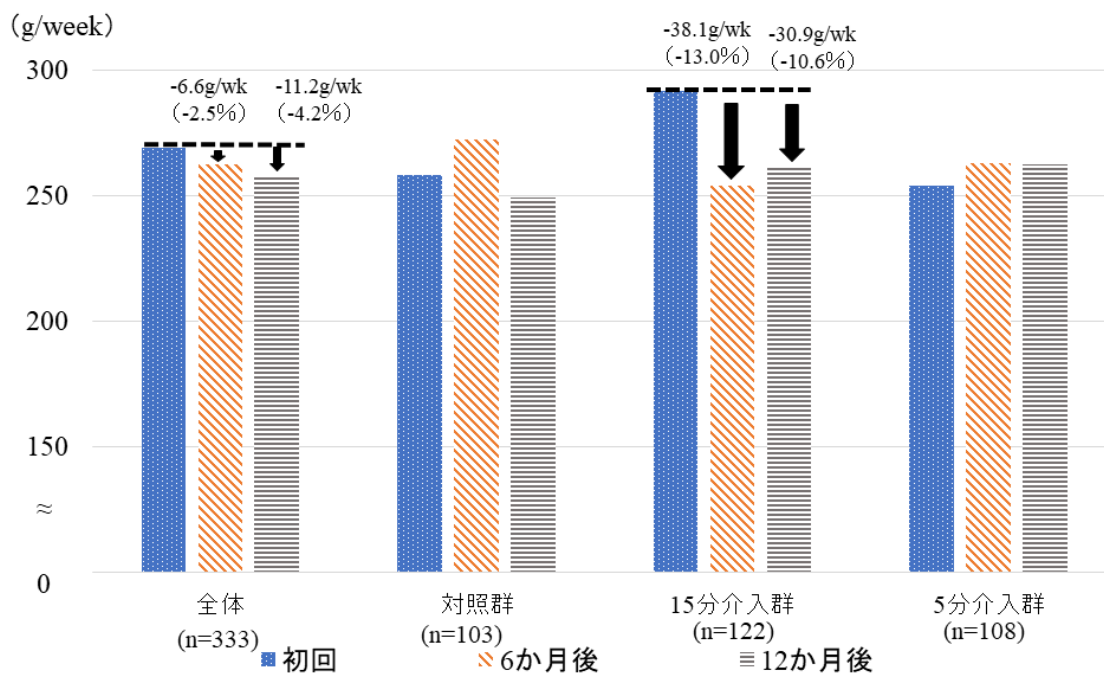


表 1 割り付け群別のベースライン時および追跡後の飲酒状況  
(n=333 : 6ヶ月および12ヶ月の両方で追跡出来た参加者)

	週飲酒量 (g/週)											
	全体 (n = 333)			対照群 (n = 103)			15分介入群 (n = 122)			5分介入群 (n = 108)		
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	269.2	(189.0)	Ref	258.1	(192.7)	Ref	291.9	(211.7)	Ref	254.0	(154.5)	Ref
6か月後	262.5	(187.1)	0.464 <sup>a</sup>	272.2	(211.1)	0.423 <sup>a</sup>	253.9	(176.8)	0.017 <sup>a</sup>	263.1	(175.1)	0.492 <sup>a</sup>
12か月後	257.9	(205.0)	0.270 <sup>a</sup>	249.5	(191.9)	0.579 <sup>a</sup>	261.0	(226.8)	0.130 <sup>a</sup>	262.5	(192.3)	0.580 <sup>a</sup>
変化率 (%)												
初回と6か月	-2.5			5.5			-13.0			3.6		
初回と12か月	-4.2			-3.3			-10.6			3.4		
飲酒量の変化 (g/週)												
初回と6か月	-6.6	(165.3)	NA	14.1	(177.7)	Ref	-38.1	(173.6)	0.034 <sup>c</sup>	9.1	(137.0)	0.964 <sup>c</sup>
初回と12か月	-11.2	(185.3)	NA	-8.6	(156.9)	Ref	-30.9	(224.2)	0.566 <sup>c</sup>	8.5	(159.3)	0.722 <sup>c</sup>
	飲酒頻度 > 5日/週											
	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値
初回	238	(71.5)	Ref	71	(68.9)	Ref	87	(71.3)	Ref	80	(74.1)	Ref
6か月後	226	(67.9)	0.052 <sup>b</sup>	71	(68.9)	1.00 <sup>b</sup>	81	(66.4)	0.146 <sup>b</sup>	74	(68.5)	0.146 <sup>b</sup>
12か月後	222	(66.7)	0.027 <sup>b</sup>	64	(62.1)	0.092 <sup>b</sup>	80	(65.6)	0.143 <sup>b</sup>	78	(72.2)	0.804 <sup>b</sup>
変化率 (%)												
初回と6か月	-5.0			0.0			-6.9			-7.5		
初回と12か月	-6.7			-9.9			-8.0			-2.5		
	過去30日以内機会大量飲酒											
	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値
初回	243	(73.0)	Ref	73	(70.9)	Ref	95	(77.9)	Ref	75	(69.4)	Ref
6か月後	219	(65.8)	0.012 <sup>b</sup>	71	(68.9)	0.832 <sup>b</sup>	79	(64.8)	0.010 <sup>b</sup>	69	(63.9)	0.345 <sup>b</sup>
12か月後	197	(59.2)	0.000 <sup>b</sup>	57	(55.3)	0.012 <sup>b</sup>	76	(62.3)	0.002 <sup>b</sup>	64	(59.3)	0.043 <sup>b</sup>
変化率 (%)												
初回と6か月	-9.9			-2.7			-16.8			-8.0		
初回と12か月	-18.9			-21.9			-20.0			-14.7		
	AUDIT-C 合計点 (0-12 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	7.4	(2.5)	Ref	7.3	(2.5)	Ref	7.6	(2.7)	Ref	7.1	(2.2)	Ref
6か月後	7.0	(2.6)	0.007 <sup>a</sup>	7.1	(2.6)	0.246 <sup>a</sup>	6.9	(2.6)	0.003 <sup>a</sup>	7.1	(2.5)	0.892 <sup>a</sup>
12か月後	6.8	(2.8)	0.000 <sup>a</sup>	6.6	(2.9)	0.008 <sup>a</sup>	6.9	(2.9)	0.004 <sup>a</sup>	6.8	(2.6)	0.180 <sup>a</sup>
	AUDIT-C score: 飲酒頻度 (0-4 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	3.5	(0.8)	Ref	3.5	(0.8)	Ref	3.5	(0.8)	Ref	3.6	(0.7)	Ref
6か月後	3.5	(0.8)	0.031 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.640 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.114 <sup>a</sup>	3.5	(0.8)	0.131 <sup>a</sup>
12か月後	3.5	(0.9)	0.008 <sup>a</sup>	3.3	(0.9)	0.038 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.131 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.287 <sup>a</sup>
	AUDIT-C score: 飲酒量 (0-4 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	1.5	(1.3)	Ref	1.6	(1.3)	Ref	1.6	(1.3)	Ref	1.4	(1.1)	Ref
6か月後	1.4	(1.2)	0.043 <sup>a</sup>	1.5	(1.2)	0.181 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.020 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.737 <sup>a</sup>
12か月後	1.4	(1.2)	0.012 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.070 <sup>a</sup>	1.4	(1.3)	0.033 <sup>a</sup>	1.3	(1.1)	0.805 <sup>a</sup>
	AUDIT-C score: 機会大量飲酒頻度 (0-4 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	2.3	(1.3)	Ref	2.2	(1.4)	Ref	2.4	(1.3)	Ref	2.2	(1.2)	Ref
6か月後	2.1	(1.3)	0.035 <sup>a</sup>	2.1	(1.3)	0.491 <sup>a</sup>	2.1	(1.4)	0.008 <sup>a</sup>	2.2	(1.3)	0.933 <sup>a</sup>
12か月後	2.0	(1.4)	0.000 <sup>a</sup>	1.9	(1.5)	0.014 <sup>a</sup>	2.1	(1.5)	0.004 <sup>a</sup>	1.9	(1.4)	0.109 <sup>a</sup>

\*機会大量飲酒：一度の機会に60g以上の飲酒をすること。

<sup>a</sup>P 値：対応のある t 検定。

<sup>b</sup>P 値：マクネマー検定

<sup>c</sup>一元配置分散分析後、Dunnett 検定で対照群との差を検定した。

表 2 割り付け群別のベースライン時および追跡後の飲酒状況

(n=351 : 12 ヶ月の追跡期間中に脱落した者は飲酒行動に変化なしと仮定した)

	週飲酒量 (g/週)											
	全体 (n = 351)			対照群 (n = 111)			15 分介入群 (n = 128)			5 分介入群 (n = 112)		
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	268.8	(187.6)	Ref	260.1	(188.0)	Ref	286.2	(211.4)	Ref	257.4	(155.6)	Ref
6 か月後	262.9	(185.5)	0.492 <sup>a</sup>	273.6	(205.3)	0.409 <sup>a</sup>	250.8	(176.7)	0.02 <sup>a</sup>	266.1	(175.2)	0.499 <sup>a</sup>
12 か月後	255.8	(202.4)	0.182 <sup>a</sup>	246.7	(188.6)	0.371 <sup>a</sup>	257.0	(225.0)	0.134 <sup>a</sup>	263.3	(189.4)	0.694 <sup>a</sup>
変化率 (%)												
初回と 6 か月	-2.2			5.2			-12.4			3.4		
初回と 12 か月	-4.8			-5.2			-10.2			2.3		
飲酒量の変化 (g/週)												
初回と 6 か月	-5.9	(161.1)	NA	13.5	(171.1)	Ref	-35.4	(170.0)	0.035 <sup>c</sup>	8.6	(134.6)	0.963 <sup>c</sup>
初回と 12 か月	-13.0	(182.4)	NA	-13.4	(157.3)	Ref	-29.2	(219.0)	0.726 <sup>c</sup>	5.9	(157.9)	0.642 <sup>c</sup>
	飲酒頻度 > 5 日/週											
	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値
初回	251	(71.5)	Ref	78	(70.3)	Ref	90	(70.3)	Ref	83	(74.1)	Ref
6 か月後	240	(68.4)	0.082 <sup>b</sup>	79	(71.2)	1.00 <sup>b</sup>	84	(65.6)	0.146 <sup>b</sup>	77	(68.8)	0.146 <sup>b</sup>
12 か月後	234	(66.7)	0.022 <sup>b</sup>	69	(62.2)	0.035 <sup>b</sup>	83	(64.8)	0.143 <sup>b</sup>	82	(73.2)	1.00 <sup>b</sup>
変化率 (%)												
初回と 6 か月	-4.4			1.3			-6.7			-7.2		
初回と 12 か月	-6.8			-11.5			-7.8			-1.2		
	過去 30 日以内機会大量飲酒											
	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値	n	(%)	P 値
初回	258	(73.5)	Ref	80	(72.1)	Ref	99	(77.3)	Ref	79	(70.5)	Ref
6 か月後	235	(67.0)	0.017 <sup>b</sup>	79	(71.2)	1.00 <sup>b</sup>	83	(64.8)	0.01 <sup>b</sup>	73	(65.2)	0.345 <sup>b</sup>
12 か月後	211	(60.1)	0.00 <sup>b</sup>	63	(56.8)	0.009 <sup>b</sup>	80	(62.5)	0.002 <sup>b</sup>	68	(60.7)	0.043 <sup>b</sup>
変化率 (%)												
初回と 6 か月	-8.9			-1.3			-16.2			-7.6		
初回と 12 か月	-18.2			-21.3			-19.2			-13.9		
	AUDIT-C 合計点 (0-12 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	7.4	(2.5)	Ref	7.3	(2.4)	Ref	7.5	(2.7)	Ref	7.2	(2.2)	Ref
6 か月後	7.1	(2.5)	0.010 <sup>a</sup>	7.1	(2.5)	0.305 <sup>a</sup>	6.9	(2.6)	0.003 <sup>a</sup>	7.2	(2.5)	0.892 <sup>a</sup>
12 か月後	6.8	(2.8)	0.000 <sup>a</sup>	6.6	(2.9)	0.004 <sup>a</sup>	6.8	(2.9)	0.004 <sup>a</sup>	6.8	(2.6)	0.137 <sup>a</sup>
	AUDIT-C score: 飲酒頻度 (0-4 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	3.6	(0.8)	Ref	3.5	(0.8)	Ref	3.5	(0.8)	Ref	3.6	(0.7)	Ref
6 か月後	3.5	(0.8)	0.041 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.820 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.114 <sup>a</sup>	3.6	(0.7)	0.131 <sup>a</sup>
12 か月後	3.5	(0.9)	0.004 <sup>a</sup>	3.3	(0.9)	0.013 <sup>a</sup>	3.4	(0.8)	0.131 <sup>a</sup>	3.6	(0.8)	0.356 <sup>a</sup>
	AUDIT-C score: 飲酒量 (0-4 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	1.5	(1.2)	Ref	1.6	(1.3)	Ref	1.6	(1.3)	Ref	1.4	(1.1)	Ref
6 か月後	1.4	(1.2)	0.048 <sup>a</sup>	1.5	(1.2)	0.181 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.024 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.737 <sup>a</sup>
12 か月後	1.4	(1.2)	0.008 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.070 <sup>a</sup>	1.4	(1.3)	0.033 <sup>a</sup>	1.3	(1.1)	0.626 <sup>a</sup>
	AUDIT-C score: 機会大量飲酒頻度 (0-4 点)											
	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値	Mean	(SD)	P 値
初回	2.3	(1.3)	Ref	2.2	(1.4)	Ref	2.4	(1.3)	Ref	2.2	(1.2)	Ref
6 か月後	2.1	(1.3)	0.043 <sup>a</sup>	2.2	(1.3)	0.597 <sup>a</sup>	2.1	(1.4)	0.008 <sup>a</sup>	2.2	(1.3)	0.933 <sup>a</sup>
12 か月後	2.0	(1.4)	0.000 <sup>a</sup>	1.9	(1.5)	0.008 <sup>a</sup>	2.0	(1.5)	0.004 <sup>a</sup>	2.0	(1.4)	0.084 <sup>a</sup>

\*機会大量飲酒：一度の機会に 60g 以上の飲酒をすること。

<sup>a</sup>P 値：対応のある t 検定。

<sup>b</sup>P 値：マクネマー検定

<sup>c</sup>一元配置分散分析後、Dunnnett 検定で対照群との差を検定した。



表3 割り付け群別のベースライン時および追跡後の飲酒状況  
(n=338 : 6ヶ月まで追跡出来た参加者)

	週飲酒量 (g/週)											
	全体 (n = 338)			対照群 (n = 106)			15分介入群 (n = 123)			5分介入群 (n = 109)		
	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値
初回	268.6	(188.2)	Ref	257.9	(191.2)	Ref	290.7	(211.3)	Ref	253.9	(153.8)	Ref
6か月後	262.3	(186.1)	0.486 <sup>a</sup>	272.0	(209.2)	0.409 <sup>a</sup>	253.6	(176.1)	0.019 <sup>a</sup>	262.8	(174.3)	0.499 <sup>a</sup>
12か月後												
変化率 (%)												
初回と6か月	-2.3			5.5			-12.8			3.5		
初回と12か月												
飲酒量の変化 (g/週)												
初回と6か月	-6.2	(164.1)	NA	14.1	(175.1)	Ref	-37.1	(173.2)	0.034 <sup>c</sup>	8.9	(136.4)	0.960 <sup>c</sup>
初回と12か月												
飲酒頻度 > 5日/週												
	n	(%)	P値	n	(%)	P値	n	(%)	P値	n	(%)	P値
初回	242	(71.6)	Ref	73	(68.9)	Ref	88	(71.5)	Ref	81	(74.3)	Ref
6か月後	231	(68.3)	0.82 <sup>b</sup>	74	(69.8)	1.00 <sup>b</sup>	82	(66.7)	0.146 <sup>b</sup>	75	(68.8)	0.146 <sup>b</sup>
12か月後												
変化率 (%)												
初回と6か月	-4.5			1.4			-6.8			-7.4		
初回と12か月												
過去30日以内機会大量飲酒												
	n	(%)	P値	n	(%)	P値	n	(%)	P値	n	(%)	P値
初回	247	(73.1)	Ref	75	(70.8)	Ref	96	(78.0)	Ref	76	(69.7)	Ref
6か月後	224	(66.3)	0.017 <sup>b</sup>	74	(69.8)	1.00 <sup>b</sup>	80	(65.0)	0.010 <sup>b</sup>	70	(64.2)	0.345 <sup>b</sup>
12か月後												
変化率 (%)												
初回と6か月	-9.3			-1.3			-16.7			-7.9		
初回と12か月												
AUDIT-C 合計点 (0-12点)												
	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値
初回	7.4	(2.5)	Ref	7.3	(2.5)	Ref	7.6	(2.7)	Ref	7.1	(2.2)	Ref
6か月後	7.0	(2.5)	0.010 <sup>a</sup>	7.1	(2.6)	0.305 <sup>a</sup>	6.9	(2.6)	0.003 <sup>a</sup>	7.1	(2.5)	0.892 <sup>a</sup>
12か月後												
AUDIT-C score: 飲酒頻度 (0-4点)												
	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値
初回	3.6	(0.8)	Ref	3.5	(0.8)	Ref	3.5	(0.8)	Ref	3.6	(0.7)	Ref
6か月後	3.5	(0.8)	0.041 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.820 <sup>a</sup>	3.5	(0.9)	0.114 <sup>a</sup>	3.6	(0.8)	0.131 <sup>a</sup>
12か月後												
AUDIT-C score: 飲酒量 (0-4点)												
	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値
初回	1.5	(1.3)	Ref	1.6	(1.3)	Ref	1.6	(1.3)	Ref	1.4	(1.1)	Ref
6か月後	1.4	(1.2)	0.048 <sup>a</sup>	1.5	(1.2)	0.181 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.024 <sup>a</sup>	1.4	(1.2)	0.737 <sup>a</sup>
12か月後												
AUDIT-C score: 機会大量飲酒頻度 (0-4点)												
	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値	Mean	(SD)	P値
初回	2.3	(1.3)	Ref	2.2	(1.4)	Ref	2.4	(1.3)	Ref	2.2	(1.2)	Ref
6か月後	2.1	(1.3)	0.043 <sup>a</sup>	2.2	(1.3)	0.597 <sup>a</sup>	2.1	(1.4)	0.008 <sup>a</sup>	2.2	(1.3)	0.933 <sup>a</sup>
12か月後												

\*機会大量飲酒：一度の機会に60g以上の飲酒をすること。

<sup>a</sup>P値：対応のあるt検定。

<sup>b</sup>P値：マクネマー検定

<sup>c</sup>一元配置分散分析後、Dunnnett検定で対照群との差を検定した。

表 4 6ヶ月後のアルコール消費量 (g/週) の変化を従属変数とした一般化線形混合モデルの結果  
(n=333 : 6ヶ月および12ヶ月の両方で追跡出来た参加者)

固定効果	Model 1					Model 2					Model 3				
	Coefficient	(SE)	Z 値	P 値	95% CI	Coefficient	(SE)	Z 値	P 値	95% CI	Coefficient	(SE)	Z 値	P 値	95% CI
割り付け群	Reference					Reference					Reference				
対照群	Reference					Reference					Reference				
15分介入群	-52.2	(22.5)	-2.32	0.02	-96.3 , -8.0	-53.3	(22.4)	-2.38	0.02	-97.2 , -9.3	-40.2	(19.9)	-2.02	0.04	-79.3 , -1.2
5分介入群	-5.0	(23.2)	-0.22	0.83	-50.4 , 40.4	-9.9	(23.2)	-0.43	0.67	-55.3 , 35.6	-13.0	(20.6)	-0.63	0.53	-53.3 , 27.3
性別	Reference					Reference					Reference				
男性	Reference					Reference					Reference				
女性	-	-	-	-	- - -	-103.4	(69.3)	-1.49	0.14	-239.3 , 32.4	-66.6	(61.7)	-1.08	0.28	-187.6 , 54.4
年齢	-	-	-	-	- - -	1.1	(1.0)	1.16	0.25	-0.8 , 3.0	2.6	(0.9)	3.00	0.00	0.9 , 4.3
ベースラインの週飲酒量	-	-	-	-	- - -	-	-	-	-	- - -	-0.4	(0.0)	-9.21	0.00	-0.5 , -0.3

SE: standard error, CI: confidence interval

Model 1: ランダム効果: 参加者, 固定効果: 割り付け群

Model 2: ランダム効果: 参加者, 固定効果: 割り付け群, 性別, 年齢

Model 3: ランダム効果: 参加者, 固定効果: 割り付け群, 性別, 年齢, ベースラインの週飲酒量

表5 12ヶ月後のアルコール消費量（g/週）の変化を従属変数とした一般化線形混合モデルの結果  
 （n=333：6ヶ月および12ヶ月の両方で追跡出来た参加者）

固定効果	Model 1					Model 2					Model 3				
	Coefficient	(SE)	Z 値	P 値	95% CI	Coefficient	(SE)	Z 値	P 値	95% CI	Coefficient	(SE)	Z 値	P 値	95% CI
割り付け群	Reference					Reference					Reference				
対照群	Reference					Reference					Reference				
15分介入群	-22.3	(25.4)	-0.88	0.38	-72.1 , 27.5	-23.1	(25.2)	-0.92	0.36	-72.4 , 26.3	-10.4	(23.2)	-0.45	0.65	-55.8 , 34.9
5分介入群	17.1	(26.2)	0.65	0.51	-34.2 , 68.4	11.7	(26.0)	0.45	0.65	-39.4 , 62.7	8.7	(23.9)	0.36	0.72	-38.2 , 55.5
性別	Reference					Reference					Reference				
男性	Reference					Reference					Reference				
女性	-	-	-	-	- - -	-199.3	(77.9)	-2.56	0.01	-351.9 , -46.7	-163.6	(71.5)	-2.29	0.02	-303.8 , -23.4
年齢	-	-	-	-	- - -	-0.2	(1.1)	-0.19	0.85	-2.3 , 1.9	1.3	(1.0)	1.23	0.22	-0.7 , 3.2
ベースラインの週飲酒量	-	-	-	-	- - -	-	-	-	-	- - -	-0.4	(0.1)	-7.67	0.00	-0.5 , -0.3

SE: standard error, CI: confidence interval

Model 1: ランダム効果：参加者, 固定効果: 割り付け群

Model 2: ランダム効果：参加者, 固定効果: 割り付け群, 性別, 年齢

Model 3: ランダム効果：参加者, 固定効果: 割り付け群, 性別, 年齢, ベースラインの週飲酒量

表6 Solberg ら (2008) の研究で米国における SBI の医療経済効果の推計に用いられた指標

変数	ベースとなる症例の値		感度分析のため設定した幅
<b>アドヒアランス、効果、効能(%)</b>			
スクリーニングのアドヒアランス	86.0	※	80% to 95%
CAGE と AUDIT のアンケートの平均的な感度	70	※	60% to 90%
カウンセリングによる行動変容の効果	17.4	※	10% to 35%
急性疾患の負担軽減における行動変容の有効性	90	仮定値	75% to 100%
慢性疾患の負担軽減における行動変容の有効性	25	仮定値	10% to 50%
<b>アルコール起因性疾患の生涯疾病負荷</b>			
アルコール起因の総喪失 QALY 数	0.662	※	—
急性疾患によるアルコール起因性損失生命年数	0.171	※	± 20%
急性疾患によるアルコール起因性損失生命年数	0.366	※	± 20%
急性疾患により失われたアルコール起因の罹患関連 QALYs	0.028	※	± 40%
慢性疾患により失われたアルコール起因の罹患関連 QALY 数	0.098	※	± 40%
問題飲酒者のうち、スクリーニングとカウンセリングを受けた人の割合 (%)	8.7	※	5 to 25
<b>スクリーニングとカウンセリングにかかるコスト</b>			
10 分間のクリニック等訪問の費用	\$43.63	※	± 33%
オフィス訪問のための患者の時間や移動の価値	\$42.32	※	± 50%
スクリーニングのための 10 分間のオフィス訪問の占める部分	10%	仮定値	5% to 20%
偽陽性の場合の評価のための訪問の占める部分	20%	仮定値	10% to 25%
真陽性の場合の評価のための訪問の占める部分	50%	仮定値	25% to 75%
CAGE と AUDIT の平均的な特異度	85%	※	75% to 95%
18 歳~54 歳の 1 年あたりのスクリーニング回数	1.0	仮定値	0.5 to 2
55 歳以上における 1 年あたりのスクリーニング回数	0.5	仮定値	0.2 to 1.0
18 歳~54 歳における問題飲酒の年間平均有病率	25.01%	※	20% to 30%
55 歳以上における問題飲酒の年間平均有病率	6.47%	※	4% to 10%
<b>疾病のコスト</b>			
アルコールに起因する医療費	\$5143	※	± 33%
その他のアルコールに起因するコスト (アルコール関連の犯罪、自動車事故、火災、社会福祉事業)	\$9136	※	± 33%
行動変容によって予防可能な医療以外のアルコール起因コストの割合 (%)	90	仮定値	75 to 100

AUDIT, Alcohol Use Disorder Identification Test; CAGE, Cut-down, Annoyed, Guilty and Eye opener (alcohol use disorders test); QALY, quality-adjusted life year. ※は引用文献あり。