

処理の流れ(時系列)

	受付期間 (14日間)	調整日 (1日)	記録期間 (28日)	遡り期間 (5日)	終了日
運用管理者	ユーザへの広報 ユーザ登録受付		ユーザの記録状況の確認 ユーザからの質問に対応		
一般ユーザ	登録申し込み 課題の選択	待機	28日間の記録 最終アンケート		
システム管理者	システム不正アクセスの監視 システムの安定化・バグの修正				終了処理

Challenger作成時の留意点

- ユーザ提示画面、プログラムコードを簡潔に記述する(必要最低限と思われるコードのみ記述)。
- コード変更が及ぼす効果が、全体に波及しないようなコード記述(コース別のコード記述)。
- 運用管理者が必要と思われる機能は積極的に記述。

Challenger運用時の問題点

- アクセスアドレスを忘れた。
- パスワードを忘れた。
- 全角と半角の違いからWebへアクセスできない。
- 同時アクセスにサーバの対応がうまくいかなかった。

Challengerの今後

- メールによるアドレス告知と日替わりパスワードの導入。
<https://splab../challenger?id=123&pw=abc>
- グラフィック機能の追加
- ユーザ間のコミュニケーション
電子掲示板
- ユーザの行動記録の強化
どのページがよく読まれているか。

厚生労働科学研究補助金 (健康科学総合研究事業)
 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討
 分担研究報告書

「適正飲酒の行動的介入プログラムの開発と効果の評価」に関する研究

分担研究者	川上 憲人	岡山大学大学院医歯学総合研究科 教授
研究協力者	高尾 総司	岡山大学大学院医歯学総合研究科
	国柄 后子	朝日新聞社健康保険組合

研究要旨

「研究①」飲酒を適正にコントロールすることのできるプログラムを開発し、効果評価を行うことを目的とした。初年度に試行を行い、昨年度及び本年度は、無作為化比較試験のデザインで 8 事業所、121 名を対象に効果評価を行った。115 名 (男性 96 名、女性 19 名) が終了した。解析は Intention-to-Treat で行った。介入群では、楽しいお酒の割合も減少したが、しまったお酒の割合も減少し、楽しいお酒 / しまったお酒の比率は増加 (対照群では減少) した。本プログラムは、飲酒習慣のあるものの適正飲酒の達成に有効であると考えられた。「研究②」飲酒を対象とした 1 ヶ月の通信プログラムの 5 年間の参加者を対象に、プログラム参加による飲酒行動の変化を検討した。プログラム参加者では、「飲酒頻度」「自分から誘う」「つまみの取り方」「飲酒翌日にお酒が残る」「休日前の飲み過ぎ」の項目に有意に改善が認められた。

研究①適正飲酒プログラムの開発と効果評価

試験を終了した。

A ①. 研究目的

飲酒という行動を適切にコントロールするためのプログラムは、洋の東西を問わず、これまでにまったく無い。飲酒行動を自分自身でコントロールすることのできるプログラム開発を行い、無作為化比較試験のデザインで介入の効果評価を行うことを目的とした。

初年度はプログラムを開発し、30 名程度を対象に試行を行った。2 年目は試行結果に基づき、プログラムの改良を行い、無作為化比較試験を開始した。3 年目には、介入群・対照群合計で 121 名を対象とした無作為化比較

B ①. 研究方法

兵庫県、東京都、京都府内の事業所の 8 社 (A~H 社) において介入研究を実施した。A、B、D、E、F 社は酒造メーカー、C 社、H 社は製造業、G 社はサービス業であった。

対象者は A 社 14 名、B 社 18 名、C 社 8 名、D 社 5 名、E 社 7 名、F 社 6 名、G 社 52 名、H 社 11 名の合計 121 名であった。研究参加への同意書に基づき、本人からプログラム途中にて棄権の申し出があったものには、プログラム終了時の調査は行っていない。一方、実際にはプログラムは途中で挫折していても、特に申し出がなく、調査②を回収できた対象者については解

析に含め、Intention-to-treat analysis を行った。

また、プログラムへの直接の対象者以外に、対象者の飲酒記録の確認などを支援的に行うサポーターを対象者自身に選んでもらった。

対象者の選定条件は、お酒を定期的に飲んでいる（飲酒習慣がある）が、現時点では特に健康面での問題点は無いものとし、飲酒量の目安は1日あたり日本酒換算で1.0合程度以上の飲酒者を対象とした。

事業所ごとに、参加者を5名程度ずつの複数のグループにあらかじめ分けておき、分担研究者がグループを無作為に介入群と対照群に割付した。参加者全員につき、無作為化を行う（H社は参加者ごとに無作為化を行った）ことも検討したが、試行結果から、参加者同士でサポーターを担当するケースが少なからずあったことから、完全な無作為化を行うことで、介入群の参加者のサポートを、対照群の参加者が行うようなケースが想定されたため、同一グループ内での参加者同士間のサポートは認めるが、グループを超えてのサポートはしないようにと指示を与えたうえで、グループでの割付を行うことにした。

介入効果の評価を行うために、介入の前後において、それぞれ調査①、および、調査②（内容は調査①と同じ）を参加者全員に対して実施した。評価項目は、楽しいお酒の回数・割合、しまったお酒の回数・割合、飲酒量（1日、1週間）、およびたくさん飲んだ回数・量を考慮し補正した1週間飲酒量、過去1ヶ月間の該当するCAGEの数、である。解析は、全体および、男女別、飲酒頻度別に行った。

プログラム内容については昨年度

と変更は無く、継続して実施した。

（倫理面への配慮）

無作為化比較試験のデザインにおける介入研究については、岡山大学倫理審査委員会の承認を得た。参加者には、文書にて研究内容の説明を行い、文書にて同意を得た。また、対照群には、倫理的配慮から介入期間終了後に、同プログラムを提供した。

なお、飲酒記録については、個人的な内容が多く含まれるため、社内での文書のやりとりに関しては、社内便で専用の封筒を用いて行った。

C①. 研究結果

表①-1に示すとおり、介入群で4名、対照群で2名の棄権者がでたが、全体で115名の調査票を回収できた（回収率95%）。回収できた対象者においては、男性が96名、女性が19名であった。平均年齢は41.6歳、標準偏差は9.7歳であったが、事業所ごとの分布は表の通りである。

解析からは、飲酒の機会の無いもの（飲酒頻度が0）、または、飲酒量が0のもの、4名は除外し、計111名を対象とした。

表①-2に全体の結果を示す。

介入群（n=56）、対照群（n=55）の平均年齢（標準偏差）は、それぞれ42.5歳（10.2）、40.9歳（9.2）であった。男女比は表に示した通りであった。過去1ヶ月間における楽しいお酒の回数は、介入群では、8.0回から6.0回に減少し、対照群では4.5回から3.7回に減少した。「しまった」お酒の回数は、介入群でも対照群でも減少し、好ましい変化を表した。

なお、分母を飲酒回数として割合で評価を行うと、介入群でも対照群でも楽しいお酒の割合が減少してしまった

が、介入群では「しまった」お酒の割合も著明に減少し、対照群ではあまり変化がなかった。

さらに、適正飲酒を測定する指標として「適正飲酒度」を定義した。適正飲酒度は、楽しいお酒の割合／しまったお酒の割合として計算した。個人レベルで計算を行った場合、しまったお酒の回数が 0 の対象者がいることから、本指標は集団レベルで計算を行った。適正飲酒度は、介入群では 4.6 から 4.9 に増加し、対照群では 3.6 から 3.1 に低下した。

1 週間における飲酒の頻度については、介入群では 1 週間 5.7 日から 6.1 日へ増加し、対照群では 5.2 日から 5.0 日へ減少した。一方、通常よりたくさん飲んだ回数については、介入群では 1 ヶ月間で 3.7 回から 2.7 回へ減少し、対照群では 2.9 回から 2.5 回へ減少した。これによって、通常の飲酒量に飲酒頻度をかけたものに、たくさん飲んだ機会の量と回数を加えて合計した補正 1 週間飲酒量は、介入群では日本酒換算で、23.3 合から 20.5 合に減少し、対照群では 18.4 合から 14.8 合に減少した。

過去 1 ヶ月間に限定した CAGE において、「はい」と答えた数の平均値は、介入群では 1.23 から 1.14 になり、対照群では 1.22 から 1.04 になった。

表①-3 に男女別の結果を示す。対象者にしめる男性の割合が高いこともあり、男性の結果は全体の結果とよく似た結果となった。適正飲酒度は、介入群では 4.2 から 4.2 で変化が無く、対照群では 3.1 から 3.0 へ減少した。一方、女性では、介入群においてしまったお酒の割合が半分以下に減少し、対照群ではしまったお酒の割合が 2 倍近くに増加した。飲酒量からみると、

介入群の方が、対照群に比較しておよそ 2 倍の飲酒量であり、対象者数が少ないこともあり、無作為化によってもなお、介入群と対照群の飲酒に関連した要因の分布に差が認められる要因もあった。また、適正飲酒度は、介入群では 6.9 から 11.2 に増加し、対照群では 7.7 から 3.9 に低下した。

適正飲酒度で評価を行うと、男性よりも女性で本プログラムは効果が高いことがわかった。

表①-4 に飲酒頻度別の結果を示す。飲酒頻度は、調査票における飲酒頻度の質問項目をもとに、「なし」「月 1-3 日」「週 1-2 日」(低) / 「週 3-4 日」「週 5-6 日」(中) / 「ほぼ毎日」(高) と 3 つのカテゴリに集約した。飲酒頻度ごとの平均年齢では、男性女性ともに飲酒頻度低のカテゴリにおいて少し年齢が若いのが、飲酒頻度中と高のカテゴリではほとんど同様であった。また、男女比は、飲酒頻度低と中においては、おおむね 3 : 1 前後であるが、飲酒頻度高においては男性が多くなる傾向があった。

適正飲酒度で評価を行うと、飲酒頻度低のカテゴリでは介入群・対照群ともに適正飲酒度は低下してしまった、また、飲酒頻度高のカテゴリでは介入群では低下、対照群で増加という結果となった飲酒頻度中のカテゴリにおいて、介入群において 3.8 から 7.7 へ増加し、対照群では 2.9 から 3.3 とあまり変化がなかった。

飲酒頻度低のカテゴリにおいては、介入群においては、飲酒回数の増加(1 回の飲酒量は減少)とともに楽しいお酒の回数の増加が認められたが、しまったお酒の回数は変化しなかった。一方、対照群においては飲酒回数がわずかに増加(1 回の飲酒量はあまり変化

なし)、楽しいお酒の回数は変化なく、しまったお酒の頻度は増加した。

飲酒頻度が中のカテゴリにおいては、介入群において、楽しいお酒の回数・割合とも多少低下したが、しまったお酒の回数、割合とも著明に減少している。対照群においては、この効果はあまりはっきりしたものではなかった。

飲酒頻度が高のカテゴリにおいては、介入群において、楽しいお酒の回数・割合ともに減少し、一方でしまったお酒の回数・割合にはあまり変化がなかった。しかし、飲酒量でみると、飲酒頻度はさほど減少しないものの、飲酒量は平均値で 25%程度減少している。しかし、同様の傾向は対照群でも認められ、必ずしも介入の効果であったとは言えない。

D①. 考察

(1)結果に関して

■楽しいお酒の頻度について

楽しいお酒の回数は、介入群において対照群より減少する結果となった。しかし、介入群の中には、介入前（介入後）に 28 回（2 回）、27 回（2 回）、22 回（13 回）、20 回（3 名；20 回、10 回、3 回）と答えた参加者がいた（一方で、対照群においては、15 回が最大値であった）。これらの参加者をのぞくと、介入群では、6.1 回から 5.6 回と、介入前にかなり高めに回答した傾向があり、結果としてあまり変化しないことになる。このことは、プログラム参加前には、「自分の飲酒はとても良い飲酒だ」と本人が過大評価をしていた場合に、実際に記録をつけてみたりすることで、急に現実的になってしまったことにもよるのではないかと考えられた。

また、楽しいお酒の回数だけでなく、評価を行った変数の多くにおいて、無作為化を行ったにもかかわらず、介入前の分布に偏りを生じてしまった。このことは、個人ではなく、グループを無作為に割り付けたことに起因していると考えられた。「自分の飲酒は楽しいお酒ばかりである」と過大評価を行う人の友人も同じ傾向にあり、同じ職場の友人同士等でグループを作成することを認めたため、よりそういった飲酒に関連した特徴の偏りを拡大してしまっただけかもしれない。しかし、昨年度にも考察したとおり、無理に個人で割り付けを行えば、同じ部署の仲の良い飲酒仲間を介入群と対照群に割り付けることが発生し、結果を薄める方向に働くであろうことが予想され、また、参加者同士でサポーターを行うケースが少なからず認められたため、グループでの割付がだとうと考えられた。これについては、より対象者数を増やすことが出来れば今後は克服できる問題である。

また、適正飲酒を測定する指標として「適正飲酒度」を定義したが、この適正飲酒度がいくらであれば、「適正」であるかについては、まったくデータがない。しかし、一般常識的から考えれば、この指標は「楽しいお酒を*回飲むごとに 1 回しまったお酒を経験しなくてはならない」といったとらえ方もでき、こう考えると、何ら客観性を持つものではないが、本研究の対象集団において 1 ヶ月の楽しい飲酒回数が 5 - 6 回であることを考えれば、適正飲酒度が 20 を越えれば、しまったお酒の頻度はおおむね 3 - 4 ヶ月間に 1 回程度となり、「まずまず適正」と言っても良いのではないかと考えることが出来るかも知れない。本プロ

グラムを構成した際には、過去1年間に1回程度のしまったお酒は許容できるのではないかと考えていたが、本研究の対象者においては、しまったお酒の頻度が現状で月1-2回程度あり、適正飲酒度も5前後であることを考えると、とりあえずの目標値は10、理想値が20といったところが妥当かもしれない。分担研究協力者(高尾)の場合、楽しいお酒の対象となる機会はせいぜい月2-3回程度であるから、この場合適正飲酒度が20はすなわち、年に1回程度のしまったお酒ということとなり、飲酒の頻度に依存し、場合によっては想定していた程度の「適正飲酒」の程度を示すこともありそうである。

しまったお酒の頻度については、介入群においても対照群においても減少傾向にあった。少し話しは戻るが、本介入研究における対照群は、プロトコル上は介入期間中にはまったく何も提供していない(delayed intervention group)が、少なくとも飲酒に関する研究に参加することは、事前に説明しており、また、場合によっては飲み仲間がプログラムに先に参加しており、実質的には参加者によっては、自己流の適正飲酒を心がけた期間となった面もあるものと考えられる。このことは、楽しいお酒の頻度やしまったお酒の頻度だけでなく、飲酒量等にも介入による変化が対照群においても認められていることから、何も提供しなかったno changeのはずの対照群というよりは、従来型の適正飲酒を対照群なりに実践した状態と見た方がより現実に即しているかもしれない。

楽しいお酒の頻度、しまったお酒の頻度を分子とし、飲酒回数を分母とし

て、それぞれ割合で評価を行うと、楽しいお酒の割合は介入群でより著明に減少、しまったお酒の割合も介入群でより著明に減少した。

■飲酒量・飲酒頻度について

介入群においては、飲酒頻度が増加したにもかかわらず、1週間の飲酒量はむしろ減少した。また、通常よりたくさん飲む頻度が減っていることから、「暴飲」する機会が減ったことが分かる。「暴飲」を控えることが、適正飲酒の達成に重要であることは当然とも言えることであるから、本プログラムにおける介入効果は望ましい方向に作用していると考えられた。対照群において飲酒頻度はほとんど変化なかったが、1回の飲酒量はわずかに減少した。また、介入群と同様にたくさん飲む頻度は減少し、1週間の飲酒量は減少した。

■CAGEについて

過去1ヶ月間に限定したCAGEを聞き取った。「はい」と回答した平均数で評価を行うと、介入群においても対照群においても減少傾向であり、妥当性の認められている指標を用いて評価をおこなっても、しまったお酒が減少しているであろうことは支持された。

■層別分析の結果

性別や飲酒頻度によって、本プログラムの効果に差が認められる、あるいは、本プログラムの効果を上げやすい特性をもった集団を特定するために層別の分析を行った。

男女別で解析を行うと男性でも女性でも介入群において適正飲酒度の増加を認めたが、女性でより著明であった。

また、飲酒頻度別に解析を行うと、飲酒頻度が週に1回程度といった機会

飲酒者においては、本プログラムを提供しても、適正飲酒度の増加は認めなかった。しかし、対照群と比較をすると、少なくともしまったお酒の頻度は増加せず、飲酒頻度が増加していることは、楽しいお酒の実現につながる可能性があると考えられた。割合で評価を行った場合には、しまったお酒の割合が増加しているが、これは、4名という少ない対象者の中で特に飲酒頻度の少ないものでしまったお酒が認められたためであろう。一方、介入群を見ると、わずかな飲酒頻度の増加が、そのまましまったお酒の増加へとつながる傾向があるようで、少し改良は必要である可能性はあるが、本プログラムが有効である可能性も示唆された。

飲酒頻度が通常で言うところの、どうか「休肝日」がある程度で、週のうち半分以上は飲酒する対象者においては、介入群において、楽しいお酒の頻度はさほど低下せず、しまったお酒の頻度が著明に低下し、また割合で評価を行っても同様であった。さらに、適正飲酒度も著明に増加している。対照群においては、あまり明確な変化をみとめず、楽しいお酒の頻度・割合はわずかに減少、しまったお酒の頻度・割合もわずかに減少、適正飲酒度もあまり変化が無かった。ただし、過去1ヶ月間に該当した CAGE の平均個数では、介入群では改善を認めたが、対照群では増悪を認めた。この飲酒頻度の対象者が本プログラムの一番良い対象者と考えられる。

飲酒頻度がほぼ毎日の対象者においては、適正飲酒度という点での介入効果は無いようであった。介入群よりも、むしろ、飲酒頻度と飲酒量を著明に減少させた対照群において、しまったお

酒の頻度・割合の減少をみとめ、適正飲酒度の改善（介入前の値はやはり2.1と低値であった）を認めた。介入群においては、飲酒量の減少は認めたが飲酒頻度の減少はあまり認めず、しまったお酒の頻度も割合も減少しなかった。CAGEで評価を行っても同様であった。このことから、ほぼ毎日、しかも日本酒換算で2-3合を飲酒する集団に対しては、「楽しい」お酒を強調した「適正飲酒プログラム」よりも、「節酒」あるいは「休肝日の設定」を目標としたようなプログラム構成の方が、効果的なのかも知れない。

(2)運用に関して

実際に記録表等をつけるなど、かなりの負荷のプログラム内容になっているにもかかわらず、121名を対象として、6名しかドロップアウトを出さなかった（前後の調査に回答はしたものの実際にはプログラムは途中でやめてしまっていた対象者は1名）ことは、各事業場担当者の努力及び熱意もさることながら、本プログラムのようなプログラムが求められていたからではないだろうか。

ただし、基本的にプログラムはセルフプログラムの形式をとっており、サポーターの支援はプログラムの継続維持の点では非常に有用であったと考えられる。また、今後実践に使用するにあたっては、記録表の簡略化も必要な要素であると考えられ、効果評価を行っていないが、本プログラムを簡略化した「適正飲酒プログラムミニ版」の試作を行ったので、資料①-5（適正飲酒1）～①-8（適正飲酒4）を添付した。

使用例としては、1回面接であれば面接時に適正飲酒1を用いて飲酒の理由などを確認し、適正飲酒2の飲酒

記録の仕方を指示する。1週間後に適正飲酒3と適正飲酒4を送付する。2回面接が可能であれば、2回目の面接時には、適正飲酒3を用いて、アルコール血中濃度及び飲酒のペースについて説明し、適正飲酒4(飲酒手帳)の使い方を指示する。

(3) 限界、問題点に関して

介入効果を評価するための指標が、対象者自身の主観にもとづく項目のみであり、客観的な指標がない。この点についても、介入研究実施前に十分検討したが、「適正飲酒」の良い客観的指標を開発することは出来なかった。

さらに、「楽しい」かどうか、「しまった」かどうかの判断も対象者自身の主観にゆだねられており、測定指標そのものの再現性にも難がないとは言い切れない。

また、飲酒量については、試行結果でも、自己申告の飲酒量と実際の記録表から計算した飲酒量には差があることが分かっているが、今回の報告では、4週間の飲酒記録の解析結果は含まれておらず、実際の記録と照らし合わせての飲酒量の妥当性の検討は行っていない。

E①. 結論

今回あらたに開始した問題飲酒群でないものに対する、「楽しい飲酒」を増やすプログラムは、無作為化比較試験のデザインによる介入研究から、適正飲酒の達成に有用である可能性が示唆された。

特に、性別では女性、飲酒頻度では休肝日の設定ができていた週のうち半分以上は飲酒する飲酒者に対しては、特に有効であるのではないかと示唆された。

研究② 飲酒習慣に対する簡便な生活習慣改善プログラムの1ヵ月後の効果の検討

A②. 研究目的

運動、食事、飲酒、喫煙、休養、歯磨き、体重コントロール、睡眠の8種類の生活習慣を対象とした、簡便な1ヵ月の通信指導プログラムについては、平成14年度 of 分担研究報告(分担研究者 足達淑子)1)で、各習慣の単年度分について短期(1ヵ月後)と長期(1年後)の成績を報告し、さらに平成15年度2)には、体重コントロールと睡眠の2つについてセルフモニタリングによる長期効果を検討した。

飲酒コースについては、これまで参加人数も多くはなかったことから、簡単に14年度に報告した1)のみであった。本研究では99年から03年までの5年間の参加者を対象に、1ヵ月後の短期効果をより詳細に飲酒量の変化や目標行動についても検討を加えた。

B②. 研究方法 (図②-1)

本研究で用いた介入は、朝日新聞健康保険組合で、98年から実施している生活習慣改善プログラムで、①8つの習慣から参加者が改善したい習慣コースを選び、②習慣チェックと目標行動を選択し、③1ヵ月間セルフモニタリングするという、最小限の行動技法で構成されたセルフケア支援の通信プログラムである。

98年から04年まで7年間の飲酒コースへの参加者は412名で、1ヵ月後に記録と終了アンケートを提出した終了者は317名(終了率76.9%)であった。本研究の最終的な分析対象者は、設問項目が同一であった99年から03

年のプログラム終了者 231 名の内、データ欠損値がなく前後の比較ができた 180 名 (77.9% ; 男性 164 名 女性 16 名) であった。

結果の分析は、飲酒量はアルコール濃度から日本酒に換算して合で示し、習慣行動は、望ましい習慣が高得点になるよう 3 点法で評価し、プログラム前後で比較した。

統計解析は、student's の t 検定、対応のある t 検定、分散分析、多重比較は Tukey の HSD 検定を用い、優位水準を危険率 5% 未満、傾向水準を危険率 10% 未満とした。

C②. 研究結果

(1) 参加者の特徴 (表②-1)

参加者の平均年齢は 45.3±10.9 歳 (男性 46.4±10.5 歳 女性 34.0±9.1 歳) で女性が男性よりも低かった (p<.001)。

1 回の平均飲酒量 (日本酒換算 合) は、3.88±1.79 合 (男性 3.93±1.81 合 女性 3.41±1.59 合) で、男女差は見られなかった。

飲酒頻度別では、毎日飲酒が 96 名 (53.3%) で 3.76±1.58 合、週 5-6 日が 51 名 (28.3%) で 3.44±1.68 合、週 3-4 日は 33 名で 4.93±2.16 合と、週 3-4 日の飲酒量が有意に多かった (vs. 5-6 日, p<.001 vs. 毎日 p<.01)。男女別では、男性で週 3-4 日の飲酒量が他に比べて有意に多く (p<.001) 女性は週 5-6 日の飲酒量が毎日に比べて少ない傾向であった。

(2) プログラム終了時の行動の変化 (表②-2)

終了時に有意に改善が見られた習慣は、「飲酒頻度」「自分から誘う」「つまみの取り方」「飲酒翌日にお酒が残る」(p<.001) (「休日前の飲みすぎ」

(p<.05) の、6 項目中 5 項目で、「外での飲酒頻度」のみ変化が見られなかった。

(3) 飲酒量の変化 (表②-2)

1 回平均飲酒量は、全体で 3.88±1.79 合から 3.66±1.81 合へ有意に減少した (p<.05)。飲酒頻度別では、週 3-4 日群が、4.93±2.16 合から 4.34±2.38 合へ減少したが (p<.05)、週 5-6 日、毎日の群には変化が見られなかった。1 回平均飲酒量別では、開始時に 3 合以上飲酒していた群が、4.79±1.50 合から 4.39±1.75 合へ減少したが (p<.01)、3 合未満の群には変化が見られなかった。

(4) 行動目標の選択率と達成率 (表②-3)

行動目標の選択は 3 つ以内とした。「休肝日の設定」(61.1%)、「1 回の酒量を現在の 8 割にする」(45.6) の 2 つが特に選択率が高く、次いで「本当に飲みたい日だけ飲む」(25.0%)、「12 時までに帰宅する」(24.4%)、「はしご酒をしない」(21.7%) などであった。

目標の達成率は 15 項目中 10 項目が 7 割を超え、「お茶や水を合わせて飲む」「まず水や発泡水で渴きをいやす」「誘われたら予定があるなど上手に断る」などは、達成率が 6 割前後と低かった。

D②. 考察

平成 14 年度に、通信による生活習慣改善プログラムの短期および長期効果として、8 つの習慣すべてにおいて習慣改善が見られ、コースごとにばらつきはあるものの、1 年後にも行動の維持が見られたことを報告した。飲酒コース参加者においては、「飲酒頻度」の改善がプログラム終了 1 年後ま

で維持され、また「休日前の飲みすぎ」が1年後に改善していた。

今回は、飲酒コース参加者5年分のデータを集約し、短期効果のみではあるが、行動の変化と飲酒量の変化を検討した。

参加者は、1回の平均飲酒量が3.88合と多く、8割以上が週5日以上飲酒していることから、多量飲酒者もしくはそれに近い飲酒習慣を持っていることが推察された。

飲酒量については、プログラム前後に1回の平均的な飲酒量を自己申告で記述させており、記述の正確さに問題はああるが、ここで得られた結果からは、1回の平均飲酒量は、飲酒頻度が多い群よりも、週3-4日と少ない群で明らかに飲酒量が多かった。頻度の多い人は、ある程度パターン化した飲み方をし、酒量を自分なりにコントロールしていることが伺えた。川上らの報告(平成14年分担研究報告 分担研究者 川上憲人)³⁾では、常習飲酒者が同じものを同じように飲む傾向があるとされている。

プログラム終了時の行動の変化は、6項目中5項目に改善がみられた。また、飲酒頻度、1回平均飲酒量ともに改善したが、頻度別では週3-4日で1回飲酒量が多い群、また1回飲酒量別に見ても3合以上の群で、明らかな改善が見られたことから、特に、多量飲酒者での節酒に効果的であったと考えられた。

目標の選択は、飲酒日と酒量制限の選択率が高く、達成率も7割前後であったが、「お茶や水を合わせて飲む」「まず水や発泡水で渴きをいやす」といった、お酒を別のものに代える方法は、達成率が低い傾向があり興味深いものがあった。

本プログラムが、自発的な飲酒習慣改善の機会になっていることは、これまでも確認してきたが、今回の分析では、対象者の2/3が3合以上の多量飲酒者であり、それらの多量飲酒者にとって効果的であったことが新たに分かった。本プログラムは習慣を直接のターゲットにしているため、対象が誰でも対応が可能で、ハイリスクを強調しないことを特徴としているが、飲酒制限が必要なハイリスク者にとっても、有効に活用できる可能性が示されたと考えた。

今後の課題としては、目標選択や実施率と節酒効果の関係の検討、より達成しやすい目標行動の検討、飲酒行動のより信頼性の高い評価方法の検討などが挙げられる。

E②. 参考文献

- 1) 足達淑子, 国柄后子, 山津幸司, 渡辺純子, 佐藤千史, 山上敏子: 行動療法を用いた通信による生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討. 厚生労働科学研究費補助金 健康科学総合研究事業 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討(主任研究者足達淑子)平成14年度研究報告書, 8-38, 2003.
- 2) 足達淑子, 国柄后子, 山本長史, 山津幸司, 渡辺純子, 高橋稔, 砂糖千史, 山上敏子: 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討. 厚生労働科学研究費補助金 がん予防等健康科学総合研究事業 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討(主任研究者足達淑子)平成15年度研究報告書, 10-40, 2004.
- 3) 川上憲人, 高尾総司, 谷口さやか: 適正飲酒の行動的介入プログラムの

開発と効果の評価に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金 健康科学総合研究事業 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討(主任研究者足達淑子)平成 14 年度研究報告書, 40-62, 2003.

F. 健康危機情報
該当なし。

G. 研究発表

1.論文発表

1) Kawakami N, Shimizu H, Haratani T, Iwata N, Kitamura T.: Lifetime and 6-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in an urban community in Japan. *Psychiatry Res*, 2004; 121(3): 293-301.

2) Kawakami N, Haratani T, Kobayashi F, Ishizaki M, Hayashi T, Fujita O, Aizawa Y, Miyazaki S, Hiro H, Masumoto T, Hashimoto S, Araki S.: Occupational class and exposure to job stressors among employed men and women in Japan. *J Epidemiol*. 2004;14(6):204-11.

3) Tsuda K, Tsutsumi A, Kawakami N.: Work-related factors associated with visiting a doctor for a medical diagnosis after a worksite screening for diabetes mellitus in Japanese male employees. *J Occup Health*. 2004;46(5):374-81.

4) Sato K, Kawakami N, Ohtsu T, Tsutsumi A, Miyazaki S, Masumoto T, Horie S, Haratani T, Kobayashi F, Araki S.: Broccoli consumption and chronic atrophic gastritis among Japanese males: an epidemiological investigation. *Acta Med Okayama*. 2004 Jun;58(3):127-33.

5) Tsutsumi A, Kawakami N.: A review of empirical studies on the model of effort-reward imbalance at work:

reducing occupational stress by implementing a new theory. *Soc Sci Med*. 2004;59(11):2335-59.

6) Fujiwara K, Tsukishima E, Kasai S, Masuchi A, Tsutsumi A, Kawakami N, Miyake H, Kishi R.: Urinary catecholamines and salivary cortisol on workdays and days off in relation to job strain among female health care providers. *Scand J Work Environ Health*. 2004;30(2):129-38.

2.学会発表

高尾総司, 三橋利晴, 川上憲人, 山津幸司, 足達淑子. 職場における適正飲酒の行動介入プログラムの開発と評価—無作為化比較試験の途中経過—
第78回産業衛生学会総会(東京)
(H17.4 予定)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

表①-1

		介入群		対照群		解析 対象	性別		年齢	
		n	n 棄権	n	n 棄権		男性	女性	平均	SD
A	酒造	14	7	7	1	13	13	0	50.8	6.8
B	酒造	18	9	9	1	17	16	1	36.9	11.1
C	製造業	8	4	4		8	8	0	42.8	2.1
D	酒造	5	3	2		5	0	5	27.6	3.4
E	酒造	7	4	3		7	7	0	38.3	13.3
F	酒造	6	3	3		6	6	0	45.0	6.8
G	サービス業	52	26	26	1	48	35	13	41.7	8.3
H	製造業	11	6	5		11	11	0	42.9	9.9
合計		121	62	59	2	115	96	19	41.6	9.7

表①-2. 介入前後の飲酒に関する調査結果

	介入群(n=56)		対照群(n=55)	
	pre	post	pre	post
平均年齢(SD;標準偏差)	42.5(10.2)		40.9(9.2)	
男女比(男性:女性)	46:10		47:8	
介入前後の比較				
楽しいお酒の回数(／月)	8.0	6.0	4.5	3.7
しまったお酒の回数(／月)	1.7	1.2	1.6	1.1
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	39.4 %	27.8 %	29.6 %	25.1 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	8.6 %	5.7 %	8.2 %	8.0 %
適正飲酒度*	4.6	4.9	3.6	3.1
飲酒頻度(日／週)(A)	5.7	6.1	5.2	5.0
1回飲酒量(B)	3.4	3.1	2.9	2.5
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	19.4	18.1	14.8	12.4
たくさん飲んだ回数(／月)	3.7	2.7	3.3	2.6
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	2.1	2.1	2.6	2.4
補正1週間飲酒量(合／週)	23.3	20.5	18.4	14.8
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	1.23	1.14	1.22	1.04

介入前後の変化

楽しいお酒の回数(／月)	-2.0	-0.8
しまったお酒の回数(／月)	-0.5	-0.5
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	-11.6 %	-4.5 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	-2.9 %	-0.2 %
適正飲酒度*	0.3	-0.5
飲酒頻度(日／週)(A)	0.4	-0.1
1回飲酒量(B)	-0.4	-0.4
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	-1.3	-2.4
たくさん飲んだ回数(／月)	-1.0	-0.7
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	-0.1	-0.2
補正1週間飲酒量(合／週)	-2.8	-3.6
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	-0.1	-0.2

*適正飲酒度=楽しいお酒の割合／しまったお酒の割合
(1回のしまったお酒に対する楽しいお酒の回数)

表①-3. 介入前後の飲酒に関する調査結果(男女別)

男性	介入群(n=46)		対照群(n=47)	
	pre	post	pre	post
平均年齢(SD;標準偏差)	43.0(10.3)		42.3(8.8)	
楽しいお酒の回数(／月)	7.9	5.6	4.3	3.6
しまったお酒の回数(／月)	1.8	1.4	1.7	1.1
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	36.6 %	25.8 %	26.9 %	22.8 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	8.8 %	6.2 %	8.6 %	7.7 %
適正飲酒度*	4.2	4.2	3.1	3.0
飲酒頻度(日／週)(A)	5.9	6.2	5.4	5.3
1回飲酒量(B)	3.3	3.1	3.0	2.6
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	19.7	18.8	15.8	13.3
たくさん飲んだ回数(／月)	3.7	2.9	3.3	2.6
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	2.3	2.0	2.6	2.4
補正1週間飲酒量(合／週)	23.9	21.5	19.7	15.8
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	1.28	1.26	1.23	1.00
女性	介入群(n=10)		対照群(n=8)	
	pre	post	pre	post
平均年齢(SD;標準偏差)	40.1(10.1)		32.8(7.6)	
楽しいお酒の回数(／月)	8.5	7.6	5.2	4.4
しまったお酒の回数(／月)	1.3	0.6	1.0	0.9
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	52.2 %	36.9 %	45.6 %	38.8 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	7.6 %	3.3 %	5.9 %	9.9 %
適正飲酒度*	6.9	11.2	7.7	3.9
飲酒頻度(日／週)(A)	4.9	5.8	4.0	3.4
1回飲酒量(B)	4.0	2.9	2.3	2.2
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	18.0	14.9	9.0	7.4
たくさん飲んだ回数(／月)	3.5	1.9	2.8	2.3
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	1.5	2.0	2.5	2.3
補正1週間飲酒量(合／週)	20.5	15.9	11.4	9.1
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	1.00	0.60	1.13	1.25

*適正飲酒度=楽しいお酒の割合／しまったお酒の割合
(1回のしまったお酒に対する楽しいお酒の回数)

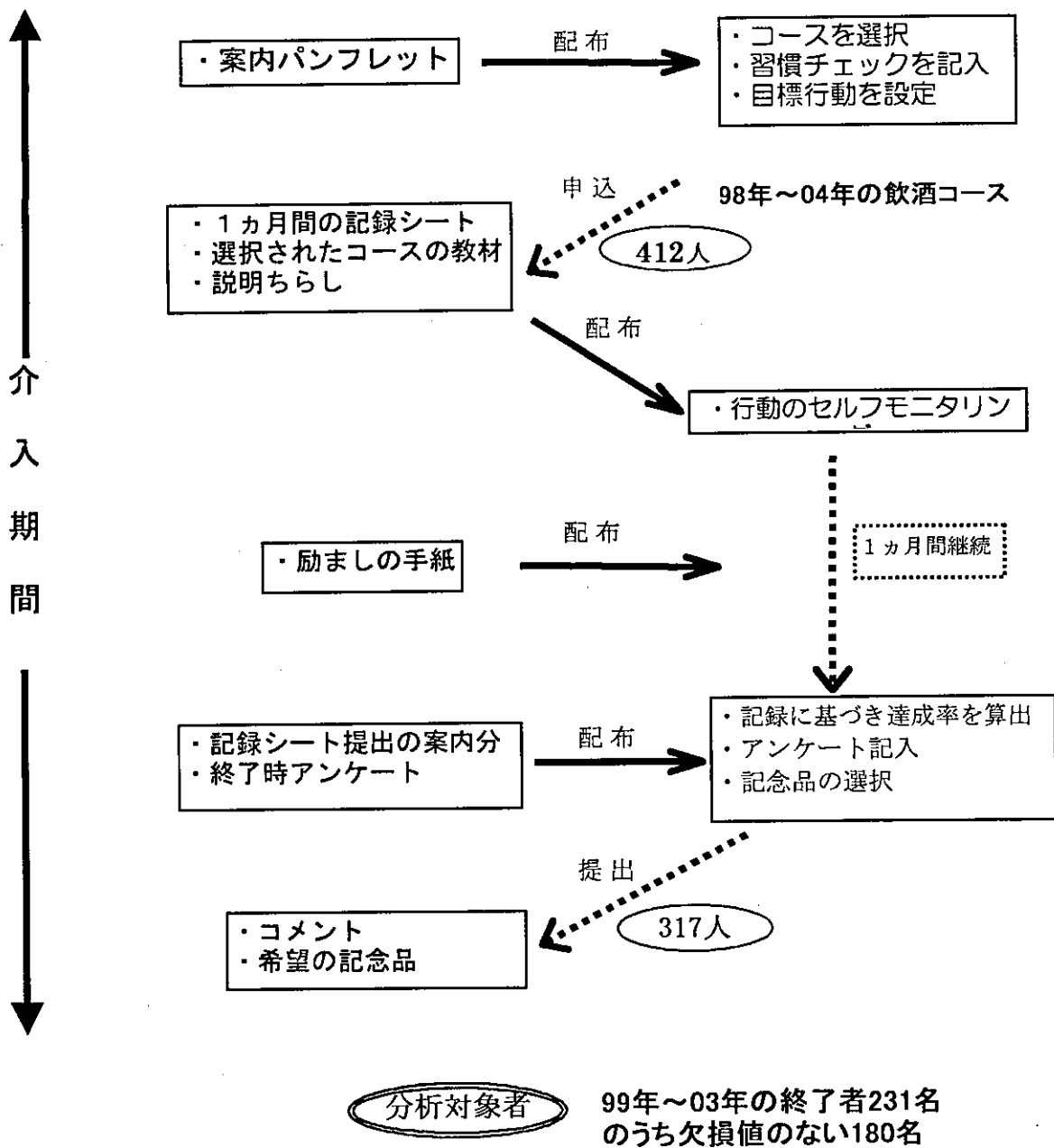
表①-4. 介入前後の飲酒に関する調査結果

飲酒頻度(一週2日):低	介入群(n=4)		対照群(n=8)	
	pre	post	pre	post
平均年齢(SD;標準偏差)	40.5(14.8)		36.8(11.5)	
男女比(男性:女性)	3:1		6:2	
楽しいお酒の回数(／月)	3.8	4.1	2.0	2.1
しまったお酒の回数(／月)	0.5	0.5	0.3	0.6
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	62.5 %	50.0 %	70.8 %	54.8 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	8.3 %	13.6 %	8.3 %	18.8 %
適正飲酒度*	7.5	3.7	8.5	2.9
飲酒頻度(日／週)(A)	1.5	3.6	0.8	1.3
1回飲酒量(B)	2.5	0.8	1.8	1.6
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	2.0	1.3	2.0	1.9
たくさん飲んだ回数(／月)	3.8	3.0	3.1	2.5
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	2.0	2.1	2.4	2.4
補正1週間飲酒量(合／週)	8.0	7.8	2.9	4.9
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	1.00	0.50	0.13	0.50

飲酒頻度(週2日-週6日):中	介入群(n=19)		対照群(n=18)	
	pre	post	pre	post
平均年齢(SD;標準偏差)	39.0(12.0)		39.8(8.8)	
男女比(男性:女性)	14:5		14:4	
楽しいお酒の回数(／月)	9.3	8.6	5.2	4.7
しまったお酒の回数(／月)	2.3	1.1	1.8	1.4
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	53.9 %	39.3 %	32.3 %	28.9 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	14.4 %	5.1 %	11.3 %	8.7 %
適正飲酒度*	3.8	7.7	2.9	3.3
飲酒頻度(日／週)(A)	4.4	5.4	4.2	4.5
1回飲酒量(B)	3.9	3.9	3.1	2.6
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	17.1	20.2	13.0	12.1
たくさん飲んだ回数(／月)	3.2	3.0	2.6	2.3
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	2.0	1.9	2.4	2.8
補正1週間飲酒量(合／週)	20.7	23.3	15.7	14.4
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	1.11	1.11	1.39	1.50

飲酒頻度(週6日-):高	介入群(n=33)		対照群(n=29)	
	pre	post	pre	post
平均年齢(SD;標準偏差)	44.7(8.1)		43.5(8.8)	
男女比(男性:女性)	29:4		27:2	
楽しいお酒の回数(／月)	7.9	5.0	4.6	3.5
しまったお酒の回数(／月)	1.5	1.4	1.8	1.0
楽しいお酒の割合(楽しい／飲酒回数)(%)	28.2 %	18.5 %	16.6 %	14.6 %
しまったお酒の割合(しまった／飲酒回数)(%)	5.3 %	5.1 %	6.3 %	4.6 %
適正飲酒度*	5.3	3.7	2.6	3.1
飲酒頻度(日／週)(A)	7.0	6.8	7.0	6.4
1回飲酒量(B)	3.2	2.6	2.8	2.4
1週間飲酒量(A*B)(合／週)	22.4	18.2	19.4	15.3
たくさん飲んだ回数(／月)	4.1	2.8	4.1	3.0
たくさん飲んだ量(倍／1回量)	2.2	2.2	2.8	2.3
補正1週間飲酒量(合／週)	26.7	20.4	24.4	17.9
過去1ヶ月間のCAGEの平均該当数	1.33	1.24	1.41	0.90

*適正飲酒度=楽しいお酒の割合／しまったお酒の割合
(1回のしまったお酒に対する楽しいお酒の回数)



図②-1. 通信による生活習慣改善プログラムの

表②-1 参加者の特徴

	全 体	男 性	女 性
n	180	164	16
年 齢	45.3±10.9	46.4±10.5	34±9.1***
1回平均飲酒量(合)	3.88±1.79	3.93±1.81	3.41±1.59
頻度別飲酒量			
3-4日	4.93±2.16** ¹ **** ² (n=33)	5.10±2.13*** ^{1,2} (n=30)	3.28±2.13 (n=3)
5-6日	3.44±1.68 (n=51)	3.53±1.65 (n=49)	1.94±0.27 ^{\$1} (n=2)
毎日	3.76±1.58 (n=96)	3.75±1.62 (n=85)	3.84±1.31 (n=11)

日本酒換算 ①ビール大(633ml) ビール中(500ml) ②日本酒(1合180ml) ワイン(100ml) ③ウイスキーS(30ml) W(60ml) ④焼酎(100ml)とし、①には0.5 ②には1 ③には3 ④には1.5の係数を乗じた

\$ p<.1 * p<.05 ** p<.01 *** p<.001

多重比較 \$1 vs 毎日 p<.1 **1 vs 毎日 p<.01 ***1 vs 毎日 p<.001 ***2 vs 5-6回 p<.001

表②-2 終了時の変化

	n	開始時	終了時	t値	p値
行動の変化					
飲酒頻度	180	1.65±0.77	2.04±0.77	-8.18	***
外での飲酒頻度	180	2.53±0.62	2.58±0.64	-1.17	n.s
自分から誘う	180	2.16±0.60	2.34±0.60	-4.74	***
つまみの取り方	180	2.27±0.82	2.55±0.76	-4.51	***
休日前の飲みすぎ	180	2.07±0.72	2.14±0.64	-2.12	*
お酒が残る	180	2.12±0.59	2.39±0.58	-6.03	***
1回平均飲酒量					
全 体	180	3.88±1.79	3.66±1.81	2.3	*
開始時飲酒頻度別					
3-4日	33	4.93±2.16	4.34±2.38	2.126	*
5-6日	51	3.44±1.68	3.39±1.65	0.337	n.s
毎日	96	3.76±1.58	3.58±1.62	1.453	n.s
開始時1回平均飲酒量別					
3合以上	120	4.79±1.50	4.39±1.75	3.04	**
3合未満	60	2.08±0.49	2.22±0.78	-1.56	n.s

飲酒頻度は、3-4回/週を3点 5-6回/週を2点 毎日を1点とした

外での飲酒頻度は、1-2回/週を3点 3-4回/週を2点 5-6回/週を1点とした

他は、あまりない 時々ある、よくあるなどの3段階評価

t値に対する有意水準 \$ p<.1 * p<.05 ** p<.01 *** p<.001

表②-3 目標の選択率と達成率

目 標	選択件数	選択率	達成率
休肝日を週()日にする	110	61.1	74.7
1回の酒量を現在の8割位にする	82	45.6	68.5
本当に飲みたい日だけ飲む	45	25.0	79.2
12時までに家に帰る	44	24.4	83.0
はしご酒をしない	39	21.7	83.5
自分から誘わない	31	17.2	83.9
適度に食べながら飲む	28	15.6	81.6
お茶やお水を置いて合わせて飲む	25	13.9	55.0
休日の予定を決めておく	20	11.1	84.9
飲まない日に行くことを決める	17	9.4	70.2
誘われたら予定があるなど上手に断る	16	8.9	62.8
飲まなかった日の酒代を貯金	14	7.8	64.4
ビール、日本酒などつがれるお酒は避ける	10	5.6	78.4
まず水や発泡水で渴きをいやす	5	2.8	61.3
自由作成	21	11.7	71.3