

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

既存資料を利用したアルコール関連問題のコスト推計

研究分担者 金城 文 鳥取大学医学部 准教授  
研究協力者 尾崎米厚 鳥取大学医学部 教授

【研究要旨】

アルコール摂取は、飲酒者の健康だけでなく、他者の健康被害、労働生産性の低下、事故や犯罪行為など、幅広く様々な影響をもたらす。アルコール摂取の幅広い影響を要約する方法のひとつにアルコール関連問題のコスト推計があり、本研究ではアルコール関連問題のコスト推計の先行研究の枠組みを確認した上で、先行研究の手法を参考に、2017年の日本の飲酒パターンを考慮したアルコール寄与割合を用いて、2017年のアルコール関連問題のコスト推計を行った。推計された2017年のアルコール関連問題のコストは、3兆1,978億円～5兆7,752億円であった。本推計に含まれていないコストもあり、幅の大きい値であるが、アルコール関連問題のコスト推計はアルコール関連問題を低減する施策の評価への活用ができる可能性がある。

A. 研究目的

アルコールは、世界的に疾病負担の主要な危険因子とされており、2016年においてアルコール摂取による死亡は、世界の全死亡の約5%を占める（GBD 2019 Risk Factors Collaborators., 2020; Shield et al., 2020）。また、アルコール摂取は、飲酒者の健康だけでなく、他者の健康被害、労働生産性の低下、事故や犯罪行為など、幅広く様々な影響をもたらす。そのため、アルコール摂取の幅広い影響の要約が試みられており、アルコール摂取がもたらすコストの研究はその一つの方法である（Single et al., 2003）。

日本では、1987年のデータを用いたアルコール関連問題のコストが報告されている（Nakamura et al., 1993）。この研究では、

1984年のHarwoodによるcost-of-illness (COI)の枠組みが推計に用いられた。その後、尾崎らが、2003年、2008年、2013年について、Nakamuraらと同じ方法で推計を行っている（尾崎ら., 2017）。また、アルコール関連問題のコストのうち医療費については、2編報告されている（Taguchi and Ikeda., 2015; 杠ら., 2019）。一方、1984年以降、アルコール摂取がもたらすコストに関するガイドラインが複数示されており、その内容を踏まえた推計が求められる（Carr et al., 2021）。また、これまで米国のアルコール寄与割合（Alcohol attributable fraction; AAF）を使用してきたが、日本の飲酒パターンに沿ったAAFを使用することも望まれる。

本研究は、アルコール摂取がもたらすコ

ストのガイドラインと既報をレビューした報告を参考に、日本の飲酒パターンに沿ったAAFを用いて、2017年のアルコール関連問題のコストを推計することを目的に実施した(Carr et al., 2021)。

(倫理面への配慮)

本研究は既存資料を使用したため該当しない。

## B. 研究方法

これまで日本で行われたアルコール関連問題のコスト研究の枠組みについては、Singleらが2003年に示した枠組みと比較した(Single et al., 2003)。

### 情報源

推計に用いた公的データは、推計患者数(2017年患者調査)、死因別死亡数(2017年人口動態調査)、傷病分類別医療費および診療日数(2017年社会医療診療行為別統計)、一般・指定医薬品出荷額(2017年OTC市場規模調査)、平均賃金(2017年賃金構造基本統計調査)、家事労働の価値(2016年無償労働の貨幣価値)、交通事故による損失額(内閣府令和4年度交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査、2014年の損失額を用いた)、警察・裁判費用(警察庁、刑務所の予算)、刑事施設入所費用、配偶者暴力及び児童虐待に関する費用、更生保護の費用(保護観察)、医療扶助費(生活保護費)、障害年金受給者実態調査、社会福祉施設入所費(社会福祉施設調査報告)であった。なお、アルコール寄与疾患の傷病基本分類のうち、公表されていない推計患者数は厚生省統計局に依頼し集計表の提供を受け

た。

アルコール使用障害同定テスト(Alcohol Use Disorders Identification Test; AUDIT) 15点以上を有害なアルコールの使用者とした。AUDIT15点以上の者の割合は2018年1月に実施されたわが国の成人の飲酒行動に関する全国調査の結果を用いた。

### アルコール寄与割合(Alcohol attributable fraction; AAF)

2017年の日本におけるAAFは、Canadian Institute for Substance Use Researchが公開するThe International Model of Alcohol Harms and Policies (InterMAHP) Version 3.0を用いて算出した(<http://www.uvic.ca/research/centres/cisur/projects/intermahp/index.php>)。InterMAHPは、性年齢グループ別の一人当たりのアルコール消費量、相対飲酒量、生涯非飲酒者割合、過去飲酒者割合、現在飲酒者割合、ビンジ飲酒者をもとに性年齢グループ別のAAFを算出するオープンアクセスのプログラムである(Sherk et al., 2017; Sherk et al., 2020)。2018年1月に実施されたわが国の成人の飲酒行動に関する全国調査の結果を元に、上記を入力し、男女別の20～34歳、35～64歳、65歳以上の2017年のAAFを得た。

### 推計方法

尾崎らが行った推計方法と本研究の推計方法を表1に示した。本研究では、尾崎らが行った方法から、いくつか変更した点があり、それを以下に示す。なお、本研究では、変更点の組み合わせで、方法1～方法4の4パターンの推計を行っており、該当する

変更点の後ろに、変更該当する方法を示した。

**変更点 1:** InterMAHP を使用して作成した AAF を用いた。また、その変更に伴い AAF を利用する推計では、年齢カテゴリーは 20～34 歳、35～64 歳、65 歳以上の 3 つのグループとした。0～19 歳は AAF を利用する推計には含めていない。一方、近年のアルコール寄与疾患のエビデンスがアップデートされた AAF を用いたことでこれまで含まれていなかった疾患群である X 呼吸器系の疾患がアルコール寄与疾患に追加となっている。加えて、InterMAHP の AAF は過去飲酒者割合が考慮されている。なお今回は相対危険度のデータ元を WHO の Global status report on alcohol and health 2018 としており、女性の糖尿病、男性の虚血性心疾患、男女の虚血性脳卒中はアルコールが防御因子として AAF が示される。アルコール寄与死亡数や患者数を算出する際は、これら防御因子で示された人数は総数から差し引いた。(方法 1) ～ (方法 4)

**変更点 2:** 間接コストの死亡を推計するにあたり、将来賃金を 5% 割り引いた (Single et al., 2003; Carr et al., 2021)。(方法 2) (方法 4)

**変更点 3:** 直接コストの自動車事故を推計するにあたり、内閣府令和 4 年度交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査による 2014 年度交通事故による損失額に、交通事故件数に占める飲酒あり構成率 (2014 年、2017 年とも 0.8%) を掛け合わせた。この変更に伴い、自動車事故による人的損

失が重複して計上されるのを防ぐために、直接コストの医療費でアルコール寄与死亡数に占めるアルコール寄与外因死亡率 (アルコール寄与外因死亡 / (アルコール寄与内因死亡 + アルコール寄与外因死亡)) を算出する際に、自動車事故による死亡数を差し引いた。また、間接コストの死亡を推計するにあたり、アルコール寄与死亡数から自動車事故による死亡数を差し引いた。変更点 1 で示したように、0～19 歳は AAF を利用する推計に含まれていないが、交通事故による損失額の人的損失には死亡、後遺障害、傷害として含まれていることで、この変更により 0～19 歳の損失がある程度補完されているとした。(方法 3) (方法 4)

その他のコストの推計は、尾崎らと同じ方法で行っており、詳細は文献を参照されたい (尾崎ら., 2017)。

## C. 研究結果

### アルコール摂取がもたらすコスト研究の枠組み

これまで日本で行われたアルコール関連問題のコスト推計の枠組みについては、Single らが 2003 年に示した枠組みと比較したところ、有形コスト (tangible cost) のカテゴリーである 1. Consequences to health and welfare system、2. Productivity costs、3. Law enforcement and criminal justice costs、4. Other costs を満たしていた。

表 2 に、日本でこれまでに行われたアルコール関連問題のコストに関する研究と本研究の研究方法を比較した結果を示す。Nakamura ら、尾崎らはアルコール関連問題のコストを算出しており、Taguchi and Ik

eda はアルコール関連問題の医療費、枉らはアルコール依存症の医療費を推計している。コストの見積もりは、すべて top-down approach で行っており、枉らはレセプトデータを用いた bottom-up approach での推計も行っている。AAF の引用元は研究によって異なる。労働損失の推計に用いたデータが Nakamura らと尾崎らで異なる点がある。なお、尾崎らと同じ方法で行った 2017 年の推計値を参考までに表に含めた。

#### 2017 年のアルコール寄与死亡数、アルコール寄与推計患者数

2017 年のアルコール寄与死亡数は 58,007 人で、2017 年全死亡数の 4.3% を占めた。性年齢グループ別、アルコール寄与死亡数は 20-34 歳 1,438 人（男性 1,195 人、女性 292 人）、35-64 歳 13,626 人（男性 11,438 人、女性 2,188 人）、65 歳以上 42,942 人（男性 34,599 人、女性 8,243 人）であった。全アルコール寄与死亡に占める外因のアルコール寄与死亡の割合は、20-34 歳 93.6%、35-64 歳 35.6%、65 歳以上 11.5% であった。

推計患者数を表 3 に示す。2017 年のアルコール寄与推計入院患者数（内因性疾患）は 30,210 人（総入院患者数に占める割合 2.3%）であった。性年齢グループ別、アルコール寄与推計入院患者数は 20-34 歳 181 人（男性 152 人、女性 29 人）、35-64 歳 10,527 人（男性 9,147 人、女性 1,380 人）、65 歳以上 19,500 人（男性 18,846 人、女性 654 人）であった。2017 年のアルコール寄与推計外来患者数（内因性疾患）は 88,314 人（総外来患者数に占める割合 1.2%）であった。性年齢グループ別、アルコール寄与推計外来患者数は 20-34 歳 938 人（男性 620 人、女

性 317 人）、35-64 歳 29,177 人（男性 27,057 人、女性 2,119 人）、65 歳以上 58,198 人（男性 55,204 人、女性 2,993 人）であった。

#### アルコール関連問題のコスト推計

本研究のアルコール関連問題のコストの推計値を、これまで日本で行われてきた研究の推計値と併せて、表 2 に示す。

アルコール関連問題の医療費は、自動車事故を含めた（方法 1）と（方法 2）で 9,184 億円（国民医療費の 2.1%）、自動車事故を含まない（方法 3）と（方法 4）で 8,970 億円（同じく 2.1%）であった。入院医療費と外来医療費の内訳は、（方法 1）と（方法 2）で 4412 億円と 4735 億円、（方法 3）と（方法 4）で 4326 億円と 4643 億円であった（表 3）。アルコールが寄与する医療費が最も高い疾患群は、入院医療費は新生物、外来医療費は循環器系の疾患であった。尾崎らの推計値よりは大きく、Taguchi and Ikeda の推計値より小さい。その他の治療費は、99 億円で、AAF の変更により尾崎らの推計値より大きくなった。

アルコール関連問題により発生した死亡による労働損失は、（方法 1）1 兆 3,352 億円、将来賃金を 5% 割り引いた（方法 2）1 兆 2,684 億円、自動車事故を含まない（方法 3）1 兆 2,709 億円、自動車事故を含まずかつ将来賃金を 5% 割り引いた（方法 4）1 兆 2,074 億円であった。アルコール関連問題により発生した疾病で受療による欠勤の損失は、292 億円であった。

アルコール関連問題の間接コスト労働生産性損失は、有害なアルコール使用による生産性低下が 5.7% 低下で 5,327 億円、21%

低下で1兆9,627億円、25%低下で2兆3,365億円と推計された。家事労働損失は、有害なアルコール使用による生産性低下が5.7%低下で2,060億円、21%低下で7,580億円、25%低下で9,030億円と推計された。なお、5.7%と25%はThavorncharoensapらの報告を、21%はHarwoodの報告を参照し、Nakamuraらは21%を用いている。(Harwood et al., 1984; Thavorncharoensap et al., 2010)

直接コストの自動車事故は、物的損失のみを含めた(方法1)と(方法2)では152億円、人的損失も含めたすべての交通事故の損失額をこのカテゴリで含めた(方法3)と(方法4)では1,107億円であった。

以下のコストは尾崎らと同じ方法で推計した。直接的コストの犯罪(裁判所費用、警察費用)による損失1,336億円、アルコール依存症に対する社会保障プログラムでの損失は、生活保護支給25億円、障害年金支給99億円、高齢者施設入所32億円であった。間接コストの犯罪での損失は、刑務所費用/保護観察費用は634億円、児童虐待/家庭内暴力被害は54億円であった。

以上をまとめた2017年のアルコール関連問題のコストは、有害なアルコール使用による労働生産性/家事労働低下の推計に用いた低下率によって異なるが、(方法1)3兆2,646億円~5兆7,654億円、(方法2)3兆1,978億円~5兆6,986億円、(方法3)3兆2,744億円~5兆7,752億円、(方法4)3兆2,109億円~5兆7,117億円であった。

#### D. 考察

これまでNakamuraら、尾崎らが行ったアルコール関連問題のコスト推計の枠組み

は、Singleらのガイドラインの枠組みと大枠は合致しており、妥当な枠組みであると考えられた(Single et al., 2003)。このSingleらの枠組みは、近年のオーストラリアやカナダのアルコール摂取がもたらすコスト推計にも用いられている(Jiang et al., 2022; Canadian Substance Use Costs and Harms Scientific Working Group., 2023)。一方、枠組みの細かい項目については、推計に用いたい値が入手できず、算出できなかったコストもある。例えば、各都道府県の精神保健福祉センターや保健所にかかるコストやアルコールが寄与する火災による損失コスト(Nakamuraらの推計には含まれていたが現在はデータを手に入っていない)、アルコール寄与疾患の救急搬送にかかる費用などである。また、胎児性アルコールスペクトラム障害は含まれておらず、他者の飲酒によってもたらされたQuality of Lifeの低下(無形コスト)も本推計には含まれていない(Navarro et al., 2011)。その分アルコール関連問題のコストは過小評価されるが、推計に含めていないコストとして示しておくのが望ましい。

本研究では、2017年の日本の飲酒パターンを考慮したAAFを用いた。その結果、これまでの尾崎らの報告と比較し、アルコール寄与死亡者数や患者数が増え、アルコール寄与医療費や労働生産性・家事労働損失が大きくなった。本研究のアルコール寄与死亡者数や患者数が尾崎らの報告より増加したのは、今回用いたInterMAHPによるAAFに過去飲酒者割合が考慮されていることによる。アルコール寄与疾患に関するエビデンスが蓄積されてきており、今後も日本の飲酒パターンに即したAAFを用い

て推測することが望ましい。一方、NakamuraらやTaguchi and Ikedaに比べて、本研究のアルコール寄与医療費は低い結果であった。その理由は、NakamuraらやTaguchi and Ikedaの推計では、疾患群に疾患群のAAFを掛けており、アルコール寄与医療費が比較的大きく、尾崎らは米国 Centers for Disease Control and Prevention (CDC) の傷病基本分類ごとのAAFを傷病基本分類にかけており、アルコール寄与医療費が比較的安く出たためだと考えられる。

今回推計した2017年のアルコール関連問題のコストは、3兆1,978億円～5兆7,752億円であった。2017年の日本の酒税収入は1兆3110億円であり、アルコール関連問題のコストは収入を越えていることが推測される。アルコールの有害使用低減のために、有効な施策としてWHOが推奨する対策Best Buysの一つに価格政策があり、酒税の税率を上げること、純エタノール1gあたりの単価を上げること、が提案されている。日本でアルコール価格政策を実施すると、どの程度酒税収入とアルコール問題のコストのギャップ縮小の評価など、アルコール関連問題のコスト推計は、政策導入による効果推計に今後活用できると考えられる (Taguchi and Ikeda., 2015)。

#### E. 結論

アルコール関連問題のコスト推計の先行研究の枠組みを確認した上で、先行研究の手法を参考に、2017年の日本の飲酒パターンを考慮したAAFを用いて、2017年のアルコール関連問題のコスト推計を行った。推計された2017年のアルコール関連問題

のコストは、3兆1,978億円～5兆7,752億円であった。本推計に含まれていないコストもあり、幅の大きい値であるが、アルコール関連問題のコスト推計はアルコール関連問題を低減する施策の評価への活用ができる可能性がある。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

#### 参考文献

- 1) Canadian Substance Use Costs and Harms Scientific Working Group. (2023). Canadian substance use costs and harms 2007–2020. (Prepared by the Canadian Institute for Substance Use Research and the Canadian Centre on Substance Use and Addiction.) Ottawa, Ont.: Canadian Centre on Substance Use and

- nd Addiction.
- 2) Carr S, Rehm J, Manthey J. Guidelines and reality in studies on the economic costs of alcohol use: a systematic review. *Int J Alcohol Drug Res.* 2021. <https://doi.org/10.7895/ijadr.283>.
  - 3) GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020 Oct 17;396(10258):1223-1249. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30752-2.
  - 4) Jiang H, Doran CM, Room R, Chikritzhs T, Ferris J, Laslett AM. Beyond the Drinker: Alcohol's Hidden Costs in 2016 in Australia. *J Stud Alcohol Drugs.* 2022 Jul;83(4):512-524. doi: 10.15288/jsad.2022.83.512.
  - 5) Nakamura K, Tanaka A, Takano T. The social cost of alcohol abuse in Japan. *J Stud Alcohol.* 1993 Sep;54(5):618-25. doi: 10.15288/jsa.1993.54.618.
  - 6) Navarro HJ, Doran CM, Shakeshaft AP. Measuring costs of alcohol harm to others: a review of the literature. *Drug Alcohol Depend.* 2011 Apr 1;114(2-3):87-99. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2010.11.009.
  - 7) Sherk, A., Stockwell, T., Rehm, J., Dorocicz, J., Shield, K. D., & Churhill, S. (2020). The international model of alcohol harms and policies: A new method for estimating alcohol health harms with application to alcohol-attributable mortality in Canada. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 81(3), 339-351.
  - 8) Sherk, A., Stockwell, T., Rehm, J., Dorocicz, J., & Shield, K. D. (2017). *InterMAHP: The International Model of Alcohol Harms and Policies: A comprehensive guide to the estimation of alcohol-attributable morbidity and mortality.* Canadian Institute for Substance Use Research.
  - 9) Shield K, Manthey J, Rylett M, Probst C, Wettlaufer A, Parry CDH, Rehm J. National, regional, and global burdens of disease from 2000 to 2016 attributable to alcohol use: a comparative risk assessment study. *Lancet Public Health.* 2020 Jan;5(1):e51-e61. doi: 10.1016/S2468-2667(19)30231-2.
  - 10) Single E, Collins D, Easton B, Harwood H, Lapsley H, Kopp P, et al. International guidelines for estimating the costs of substance abuse. Geneva: World Health Organization; 2003. Report No.: 9241545828.
  - 11) Taguchi Y and Ikeda S. Methodologies of cost-of-illness studies on alcohol by international systematic review and costs impacted by interv

ention of reduced drinking in Japan. *Fam Med Sci Res.* 2015,4:2.

- 12) Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Yothasamut J, Lertpitakpong C, Thitiboonsuwan K, Neramitpitagkul P, Chaikledkaew U. The economic costs of alcohol consumption in Thailand, 2006. *BMC Public Health.* 2010 Jun 9;10:323. doi: 10.1186/1471-2458-10-323.
- 13) 尾崎米厚、金城文、松下幸生、樋口進.  
アルコール関連問題による社会的損失の推計,2003年,2008年,2013年. *日本アルコール・薬物医学会雑誌* 2017, 52 (2), 73-86.
- 14) 杠岳文、田亮介、湯本洋介、青島耕平、井上幸恵、近道博道. 健保レセプトデータを用いたアルコール依存症の直接医療費の推計. *日本アルコール・薬物医学会雑誌* 2019, 54 (5), 181-197.



表1 本研究と（尾崎ら、2017）のアルコール関連問題の社会的費用の各要素の推計方法の比較

中心的なコスト	費目	対象者	尾崎ら、2017		本研究（方法1）（方法2）（方法3）（方法4）			
			アルコールの寄与割合	金額	推計方法	アルコールの寄与割合	金額	推計方法
直接	医療費	患者調査における推計受療患者数	CDCのAAFについての寄与割合	疾病コード別の医療費（大分類ごとの診療報酬点数）	大分類ごとの受療患者数に占めるアルコール寄与患者数の割合×疾病大分類別医療費の総和	InterMAHPを使用して作成した、日本の20歳以上のAAFについての寄与割合	疾病コード別の医療費（大分類ごとの診療報酬点数）	大分類ごとの受療患者数に占めるアルコール寄与患者数の割合×疾病大分類別医療費の総和 ※方法3、4は外因率を計算する際に、自動車事故を除外したものの。
	その他の治療費	患者調査による総患者数	上述 寄与割合	一般医薬品出荷額+指定医薬部外品出荷額	OTC市場規模×総外来受療患者数に占めるアルコール寄与患者数の割合	上述 寄与割合	一般医薬品出荷額+指定医薬部外品出荷額	OTC市場規模×総外来受療患者数に占めるアルコール寄与患者数の割合
間接	死亡	死因別死亡者数、死亡年齢	上述 寄与割合	69歳まで生きれたとした場合の獲得資金 2003年は65歳まで	寄与死亡数と死亡年齢ごとの69歳までの獲得資金の総和	上述 寄与割合	69歳まで生きれたとした場合の獲得資金	寄与死亡数と死亡年齢グループごとの69歳までの獲得資金の総和 ※方法2と4は将来資金を2%割り引いたもの。 ※方法3と4は寄与死亡数から自動車事故を除外したものの。
	有病	社会医療診療行為別調査による診療実日数（入院、入院外）	上述 寄与割合	受診・入院日数分の賃金	日別賃金に外来、入院別に受診日数をかけあわせ（外来は0.5日と換算）×調査年別の勤務者割合（含む自営）	上述 寄与割合	受診・入院日数分の賃金	日別賃金に外来、入院別に受診日数をかけあわせ（外来は0.5日と換算）×調査年別の勤務者割合（含む自営）
	労働生産性	問題飲酒者の推計数（2003、2008、2013年全国調査）	労働生産性損失割合（5.7%、21%、25%）	性別、年齢階級別平均賃金（自営+勤務者）	働いているHarmful drinking（AUDIT15点以上）者の割合（5歳階級）×年齢階級別賃金×（5.7%or21%or25%）	尾崎ら、2017と同じ		
	家事労働	家事労働従事者（女性）、全国調査における職業が家事の女性	労働生産性損失割合（5.7%、21%、25%）は Thavorncharoensap et al., 2010、21%はHarwood et al., 1984より	性別、年齢階級別無償労働貨幣評価額（家事従事者のみ） 2006年調査	女性の家事労働者でHarmful drinking(AUDIT15点以上)の者の割合（5歳階級）×年齢階級別無償労働評価額	労働生産性損失割合（5.7%、21%、25%）は Thavorncharoensap et al., 2010、21%はHarwood et al., 1984より	性別、年齢階級別無償労働貨幣評価額（家事従事者のみ） 2016年調査	女性の家事労働者でHarmful drinking(AUDIT15点以上)の者の割合（5歳階級）×年齢階級別無償労働評価額

その他のコスト

自動車事故	自動車事故件数	飲酒による自動車事故の割合（件数 2003年1.8%、2008年0.9%、2013年0.7%、2017年0.8%）	自動車事故の損失額（医療費以外）	自動車事故の経済的損失額（物的損失額）×1.8%または0.9%または0.7%または0.8%	飲酒による自動車事故の割合（件数 2017年0.8%）	(方法1)と(方法2)自動車事故の損失額（医療費以外） (方法3)と(方法4)交通事故の損失額（人的損失も含む）	(方法1)と(方法2)自動車事故の経済的損失額（物的損失額）×0.8% (方法3)と(方法4)内閣府の交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査から、2014年度の交通事故による損失額×飲酒による自動車事故割合（0.8%）
犯罪	裁判所費用、警察費用	犯罪に関係する予算のうち裁判所、警察庁の21%がアルコールによるものと判断	裁判所（司法）予算、警察庁予算	刑事施設入所者中「犯行と飲酒に関連があると答えた者の割合=21%」「保護観察中の者のうち犯行が飲酒を原因とするとした者の割合53.8%」		尾崎ら、2017と同じ	
直接							
社会保障	生活保護費支給者	精神疾患によるものの割合にアルコール依存症の割合をかける、医療扶助を受けている者のなかで精神疾患による者に患者調査によるア症割合をかける	生活保護費	医療扶助を受けている人の割合×精神疾患によるものの割合×医療扶助を除いた生活保護費		尾崎ら、2017と同じ	
社会保障	障害年金支給者	障害年金支出に占める精神障害者の割合にア症の割合をかける	障害年金支出	障害年金支出×精神障害者の受給者の割合（2006年：24%、2010年28%、2014年31%）×ア症の割合（患者調査、2.15%、1.78%、1.89%、1.55%）		尾崎ら、2017と同じ	
社会保障	高齢者施設入所者	養護老人ホームの運営費に占めるア症の割合（2.4%）	施設整備費が一般財源化したため算出困難なため人数×措置費から計算	1人当たり平均的措置費(月額17万円)×養護老人ホーム定員×2.4%		尾崎ら、2017と同じ	
犯罪	刑務所費用、保護観察費用	刑務所予算の21%、保護観察予算の53.8%がアルコールによると判断	刑務所予算、更生保護予算（保護観察）	刑務所予算または更生保護予算×アルコールによる割合		尾崎ら、2017と同じ	
間接							
犯罪（児童虐待、家庭内暴力）	DV加害者、DV加害者中の児童虐待者	DV加害者の4.2%、DV加害者中の児童虐待者の3.6%がア症	児童虐待関連予算に3.6%をかける	家庭内暴力のコストは犯罪（上記）に含まれるとした。児童虐待関連予算は、2008年844億円、2013年989億円なので、2003年を699億円とした（2003年のデータがないため）。2017年児童虐待関連予算は1493億円。		尾崎ら、2017と同じ	

表2. 日本におけるアルコール関連問題のコストに関する研究と本研究の比較

		Nakamura et al., 1993	尾崎ら, 2017				本研究				Taguchi and Ikeda, 2016	萩ら, 2019							
							(方法1)	(方法2) 労働損失で得た資金 Eidout	(方法3) 交通事故損失額を利用	(方法4) 交通事故損失額を利用 労働損失で得た資金 Eidout									
対象		アルコール関連問題のコスト										アルコール関連問題の医療費	アルコール依存症の医療費						
コストの見取り方法		top-down approach											① bottom-up approach ② top-down approach						
分析対象年		1987年	2002年	2008年	2014年	2017年	2017年				2012年	① 2015年6月~2017年5月 ② 2014年							
医療費算出方法		Alcohol attributable fractionの引用元 Harwood et al., 1984	CDC, 2013				InterMAHP				Rehm et al., 2009								
		Alcohol attributable disease数の同定元データ 1987年人口動態統計 1987年患者調査 (ICD-9)	2003年人口動態統計 2002年患者調査 (ICD-10)	2008年人口動態統計 2008年患者調査 (ICD-10)	2014年人口動態統計 2014年患者調査 (ICD-10)	2017年人口動態統計 2017年患者調査 (ICD-10)													
		Alcohol attributable disease医療費の算出元データ 傷病分類別、医科診療医療費データ <sup>(?)</sup>	社会医療診療行為別統計 2003年医科診療医療費データ	社会医療診療行為別統計 2008年医科診療医療費データ	社会医療診療行為別統計 2013年医科診療医療費データ	社会医療診療行為別統計 2017年医科診療医療費データ				社会医療診療行為別統計 2012年医科診療医療費データ									
労働損失の推計方法(得た資金のdiscount rate)		Human capital method(6%)	Human capital method(-)				Human capital method(5%)	Human capital method(-)	Human capital method(5%)										
問題飲酒の割合同定に用いたスクリーニング		KAST	AUDIT																
労働生産性の低下率 (低下率の引用元)		問題飲酒者で21% (Harwood et al., 1984)	有害使用者で5.7%, 21%, 25%の3シナリオを検討 (21%Harwood et al., 1984, 5.7%&25%Thavorncharoensap et al., 2010)																
推計値	中心的なコスト	直接	治療	医療(億円)	10,957	3,969	3,502	3,923	4,111	9,184	9,184	8,970	8,970	1兆8,166億円 ①392億~2,252億円 ②326億円 (①②ともにアルコール依存症のみ)					
				患者支援(億円)	886														
				間接	死亡	労働損失(億円)	9,231	10,374	11,482	9,854	7,065	13,352	12,684		12,709	12,074			
					有病	受療による欠勤(億円)	1,583	439	367	328	315	292	292		292	292			
					労働生産性	5.7%低下(億円)		8,393	5,725	7,575	5,327	5,327	5,327		5,327	5,327			
						21%低下(億円)	42,573	23,095	20,072	18,664	19,627	19,627	19,627		19,627	19,627			
						25%低下(億円)		28,869	25,900	23,330	23,365	23,365	23,365		23,365	23,365			
					家事労働	5.7%低下(億円)		1,353	1,061	421	554	2,060	2,060		2,060	2,060			
						21%低下(億円)		1,470	1,551	1,552	2,039	7,580	7,580		7,580	7,580			
						25%低下(億円)		1,837	1,939	1,848	2,428	9,030	9,030		9,030	9,030			
					その他のコスト	直接	自動車事故(億円)	35	316	158	126	144	152		152	152	1,107	1,107	
							犯罪(億円)	2	1,216	1,262	1,198	1,336	1,336		1,336	1,336	1,336		
							社会保障プログラム(億円)	235	148	126	151	156	156		156	156	156		
							その他(億円)	89											
							間接	犯罪(億円)		554	641	616	688		688	688	688	688	688
								推計コスト(億円)											
								合計	労働生産性・家事労働	5.7%低下(億円)	26,808	24,355	24,220		19,725	32,646	31,978	32,744	32,109
									21%低下(億円)	66,376	41,627	39,192	36,440		35,510	52,466	51,798	52,564	51,929
									25%低下(億円)		47,768	45,408	41,402		39,637	57,654	56,986	57,752	57,117
								推計した医療費が国民医療費に占める割合(該当年の国民医療費)		6.9%(18兆759億円)	1.2%(31兆5,375億円)	1.0%(34兆8,084億円)	1.0%(40兆610億円)		1.0%(43兆710億円)	2.1%(43兆710億円)	2.1%(43兆710億円)	4.6%(39兆2,117億円)	
アルコール寄与死亡数		29,188人(2.9万人)	(3.0万人)					(3.2万人)	(3.2万人)	2.7万人	58,007人(5.8万人)								
15-34歳アルコール寄与死亡数 (全死亡に占める割合) (本研究で実態分については20-34歳の値、交通事故を含む)	(男女計)		2,745人(17.1%)					2,231人(16.5%)	1,697人(16.2%)	1,360人(15.6%)	1,438人(19.0%)								
	(男性)		2,104人(19.1%)	1,607人(17.8%)				1,260人(17.8%)	1,018人(17.0%)	1,195人(23.1%)									
	(女性)		641人(12.9%)	624人(13.9%)				437人(13.1%)	342人(12.5%)	242人(10.2%)									

(Reference)

- Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet*. 2009 Jun 27;373(9682):2223-33. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60746-7.
- Nakamura K, Tanaka A, Takano T. The social cost of alcohol abuse in Japan. *J Stud Alcohol*. 1993 Sep;54(5):18-25. doi: 10.15288/jsa.1993.54.618. PMID: 8412152.
- Taguchi Y, Ikeda S. Estimating the economic effects of reduced drinking in Japan based on the methodologies of cost-of-illness studies on alcohol in Japan and overseas. *Nihon Arukuru Yakubutsu Igakkai Zasshi*. 2016 Aug;51(2):101-108. English, Japanese. PMID: 30462385.
- Harwood HJ, Napolitano DM, Kristiansen PL, Collins JJ. Economic costs to society of alcohol and drug abuse and mental illness:1980. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute; 1984.
- Centers for Disease Control and Prevention: Alcohol Related Disease Impact (ARDI) application, 2013.
- 尾崎米津、金城文、松下幸生、樋口進. アルコール関連問題による社会的損失の推計, 2003年, 2008年, 2013年. 日本アルコール・薬物医学会雑誌. 52 (2): 73-86. 2017. 数値は、更新された以下の文献を元に記載した。尾崎米津、金城文. アルコールの疫学一わが国の飲酒行動の裏面とアルコール関連問題による社会的損失のインパクト. 別冊・医学のあゆみ34-39. 2020.
- Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Yothasamut J, et al. The economic costs of alcohol consumption in Thailand, 2006. *BMC Public Health* 10, 323 (2010). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-323>
- InterMAHP(Canadian Institute for Substance Use Researchが開発したプログラム). <https://www.uvic.ca/research/centres/cisur/projects/intermahp/index.php>

表3. 推計患者数、医療費の比較

	尾崎ら、2017			尾崎ら、2017と 同じ方法で推計	本研究	
	2003年	2008年	2013年	2017年	(方法1と2) 2017年	(方法3と4) 2017年
推計年	2003年	2008年	2013年	2017年	2017年	2017年
患者調査年	2002	2008	2014	2017		2017
推計入院患者数（千人）	29.2	22.5	20.6	20.0		30.2
総入院患者に占める割合（％）	2.0	1.6	1.6	1.5		2.3
推計外来患者数（千人）	34.4	26.8	25.7	25.4		88.3
総外来患者数に占める割合（％）	0.53	0.39	0.35	0.35		1.2
入院医療費（億円）	3104	2863	2806	2524	4412	4326
外来医療費（億円）	1381	1149	1758	1587	4735	4643
総医療費（億円）	4485	4012	4564	4111	9147	8970

性、年齢階級別にみたアルコール寄与推計患者数を男女計し、年齢階級別傷病分類（大分類）別の推計患者数に対する割合を年齢階級別傷病大分類別医療費に掛け合わせて総和ととったものに、アルコール寄与死亡数に占める外因の割合と薬剤費等一般医療以外の割合(総医療費の場合)を考慮