

- chiatric diagnosis: a worldwide perspective. *World Psychiatry* 1 : 181-185, 2002
- 2) Beskow J, Kerkhof A, Kokkola A et al : SUICIDE PREVENTION IN FINLAND 1986-1996: External evaluation by an international peer group. Helsinki, 1999
 - 3) Cavanagh JT, Carson AJ, Sharpe M et al : Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med* 33 : 395-405, 2003
 - 4) 張 賢徳：人はなぜ自殺するのか 心理学的剖検調査から見えてくるもの。勉誠出版，東京，2005
 - 5) Farberow NL, Shneidman ES : *The Cry for Help*. McGraw-Hill Book Company, New York, 1961 (大原健士郎，清水 信訳：孤独な魂の叫び—現代の自殺論—。誠信書房，東京，1969)
 - 6) Ishii K : Backgrounds of higher suicide rates among "name university" students: a retrospective study of the past 25 years. *Suicide and Life Threatening Behav* 15 : 56-68, 1985
 - 7) 勝又陽太郎，松本俊彦，高橋祥友ほか：自殺の背景要因に関する定性的研究—ライフチャートを用いた自殺に至るプロセスに関する予備的検討—。日本社会精神医学会雑誌 16 : 275-288, 2008
 - 8) 川上憲人，高橋祥友，井上 快ほか：自殺の心理学的剖検症例・対照研究のレビューとわが国における面接票の開発。平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）自殺の実態に基づく予防対策の推進に関する研究，総括・分担研究報告書Ⅱ。精神保健研究所，東京，pp1-9, 2006
 - 9) 内閣府：特集 3 自殺予防と遺族支援のための基礎調査 平成 21 年版自殺対策白書。pp56-66, 2009
 - 10) Phillips MR, Yang G, Zhang Y et al : Risk factors for suicide in China: a national case-control psychological autopsy study. *Lancet* 360 : 1728-1736, 2002
 - 11) Pouliot L, De Leo D : Critical issues in psychological autopsy studies. *Suicide and Life Threatening Behav* 36 : 491-510, 2006
 - 12) Robins E, Murphy GE, Wilkinson RH Jr et al : Some clinical considerations in the prevention of suicide based on a study of 134 successful suicides. *Am J Public Health Nations Health* 49 : 888-899, 1959
 - 13) Shneidman ES : *Suicide as Psychache: A Clinical Approach to Self-Destructive Behavior*. Aronson, 1993 (高橋祥友訳：シュナイドマンの自殺学—自己破壊行動に対する臨床的アプローチ。金剛出版，東京，2005)
 - 14) Shneidman ES : *Essays in Self-Destruction*. Science House Inc, New York, 1967 (大原健士郎，岩井 寛，本間 修ほか訳：自殺の病理（下巻）—自己破壊行動。岩崎学術出版社，東京，1972)
 - 15) 高橋祥友：自殺の危険。金剛出版，東京，1992

*

*

*

短報

負債を抱えた中高年自殺既遂者の心理社会的特徴

心理学的剖検による検討

亀山 晶子 松本 俊彦 赤澤 正人 勝又陽太郎
木谷 雅彦 廣川 聖子 竹島 正

精 神 医 学

第52巻 第9号 別刷

2010年9月15日 発行

医学書院



負債を抱えた中高年自殺既遂者の心理社会的特徴*

心理学的剖検による検討

亀山晶子^{1, 2)} 松本俊彦^{2, 3)} 赤澤正人²⁾ 勝又陽太郎²⁾
木谷雅彦 廣川聖子 竹島 正^{2, 3)}

Key words

Suicide, Completed suicide, Debt, Psychological autopsy, Middle-age

はじめに

わが国の年間自殺者数は、1998年に3万人を超えて以来、現在まで高止まりのまま推移している。1998年における自殺急増の背景には、バブル崩壊後の経済状況の悪化によって負債を抱えた中高年男性の自殺急増があったといわれており³⁾、それ以後も、経済・生活問題は、中高年における自殺の原因・動機として例年上位に挙げられている⁶⁾。このことは、わが国における中高年の自殺を論じるうえで、経済的問題は無視できない問題であることを示している。なかでも負債の問題は、重要な自殺の危険因子としてとらえられ

ており⁴⁾、中高年の自殺対策においては重点課題の1つである。

とはいえ、中高年の自殺対策が、単に「負債」という経済的問題への対応だけに終始してしまうのは危険である。自殺予防の専門家の間では、人が単一の問題で自殺に至ることはまれであり、むしろ複数の問題が併存している場合が多いことが共通認識となっている⁷⁾。事実、すでに我々は、心理学的剖検 (psychological autopsy)⁹⁾の手法を用いた自殺既遂者の事例検討から、負債を抱えた中高年男性の自殺既遂者の背景には、経済的問題だけでなく、精神保健的問題が存在していた可能性を指摘している⁵⁾。しかし、こうした知見も現

2009年11月6日受稿, 2010年1月15日受理

* Psychosocial Features of Middle-aged Suicide Completers with Debt: A study using a psychological autopsy method

- 1) 日本大学文理学部人文科学研究所 (〒156-8550 東京都世田谷区桜上水 3-25-40), KAMEYAMA Akiko: Institute of Humanities and Social Sciences, College of Humanities and Sciences, Nihon University, Tokyo, Japan
- 2) 国立精神・神経センター精神保健研究所 精神保健計画部, MATSUMOTO Toshihiko, AKAZAWA Masato, KATSUMATA Yotaro, KITANI Masahiko, HIROKAWA Seiko, TAKESHIMA Tadashi: Department of Mental Health Administration, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry
- 3) 国立精神・神経センター精神保健研究所 自殺予防総合対策センター, Center for Suicide Prevention, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry

時点では少数の事例に基づいた指摘にとどまり、多数事例の分析を通じた検証が必要である。

そこで、今回我々は、負債を抱えた中高年男性の自殺既遂者の心理社会的特徴を明らかにすることを目的として、前回の報告⁵⁾よりも多くの「負債を抱えた中高年男性の自殺既遂者」事例を収集し、「負債のなかった中高年男性の自殺既遂者」事例との比較を通じて、その心理社会的特徴ならびに死亡前の経済的状況について検討を行った。よって、ここにその結果を報告するとともに、負債を抱えた中高年の自殺予防のあり方について若干の考察をしたい。

方法

1. 対象

本研究は、心理学的剖検の手法を用いた「自殺予防と遺族支援のための基礎調査」⁹⁾から得られたデータを分析したものである。同調査は、国立精神・神経センター倫理委員会の承認を得て、全国 53 の都道府県・政令指定都市において 2006 年 1 月～2010 年 3 月の間に発生した自殺既遂事例のうち、遺族からの同意が得られた事例を対象として実施されている。

調査は、自殺既遂者の家族に対して、精神科医師と保健師などの 2 人 1 組の調査員による半構造化面接から情報収集が行われ、用いられる面接票は、家族構成、死亡時の状況、生活歴、職歴および仕事上のトラブルや最近の稼働状況、死亡前 1 年間の年収、負債（知人との貸し借りや住宅ローンなども含む）の有無、経済的問題の有無（負債の有無は問わず生活費やお金のことで困っていたか）、身体疾患の既往歴と最近の罹患状況、精神障害、死亡 1 年前の援助希求（医師やその他の専門家への相談あるいは治療の有無、精神科への受診の有無）に関する質問から構成されている⁹⁾。なお、各事例の精神障害については、調査員を務めた精神科医師が、遺族から得た情報を用いて、DSM-IV²⁾に準拠した臨床診断を行うこととなっている。

今回の分析では、2009 年 7 月中旬までの時点

で収集された全自殺既遂事例 46 事例のうち、中高年の事例として死亡時の年齢が 30～64 歳までの男性 28 事例を対象とした。平均年齢は 44.9 歳 (SD [標準偏差] = 9.20 歳) であった。

2. 方法

28 事例について、遺族によって、生前に知人との貸し借りや住宅ローンなども含めて「なんらかの負債があった」と認識された事例（負債群）と「負債はなかった」と認識された事例（非負債群）に分け、両群間で人口統計学的特性、生活上の問題、臨床診断について比較した。統計的分析には、SPSS version 16.0 (SPSS, Chicago, IL, USA) を用いて χ^2 検定を行い、両側検定にて 5% の水準を有意とした。

結果

対象となった中高年男性の自殺既遂事例 28 例中、遺族によって生前に「なんらかの負債があった」と認識された事例（負債群）は 11 事例 (39.3%) であり、一方、「負債はなかった」と認識された事例（非負債群）は 17 事例 (60.7%) であった。

負債群と非負債群との間で、人口統計学的属性、生活上の問題、臨床診断の内容に関する比較を行った結果を表に示す。両群間で、年齢層、死亡時の家族形態に有意な差は認められなかった。しかし負債群では、自営業に従事していた者、離婚の経験があった者、睡眠のためにアルコールを使用していた者が有意に多く認められた。また負債群では、死亡時に経済的問題を抱えていた者が有意に多かったが、年収に関しては両群間で差が認められなかった。さらに、死亡直前になんらかの精神障害への罹患が疑われる者の割合、ならびに罹患が疑われる精神障害の各診断に関しては両群間で差が認められなかったものの、負債群では、死亡 1 年前に精神科受診をしない者が有意に多く認められた。

遺族からの情報により、負債群の負債はいずれも返済困難な負債であり、しかも負債群の 72.7% (8 事例) が死亡の 1 年以上前から返済困難な状態

表 28 事例の負債の有無による比較

	負債群 (n=11)	非負債群 (n=17)	χ^2 or t 値
年齢層			
30 代	2 (18.2%)	8 (47.1%)	4.52
40 代	6 (54.5%)	3 (17.6%)	
50 代以上	3 (27.3%)	6 (35.3%)	
職業			
自営業	5 (45.5%)	1 (5.9%)	7.74 *
被雇用者	6 (54.5%)	12 (70.6%)	
無職	0 (0.0%)	4 (23.5%)	
家族形態			
同居家族あり	9 (81.8%)	16 (94.1%)	0.16
配偶者あり	6 (54.5%)	12 (70.6%)	0.21
仕事上の問題			
転職歴	5 (45.5%)	13 (76.5%)	1.61
死亡 1 年前の転職	0 (0.0%)	3 (17.6%)	0.81
休職歴	2 (18.2%)	9 (52.9%)	2.08
死亡 1 年前の休職	0 (0.0%)	4 (23.5%)	1.40
家庭の問題			
未婚	2 (18.2%)	5 (29.4%)	1.88
離婚歴	5 (45.5%)	0 (0.0%)	6.56 **
死亡 1 年前の離婚	1 (9.1%)	0 (0.0%)	0.05
家族の精神障害	2 (18.2%)	6 (35.3%)	0.30
家族や友人の自殺歴	7 (63.6%)	15 (88.2%)	1.16
睡眠の問題	6 (54.5%)	14 (82.4%)	0.17
睡眠のための物質使用			
アルコール	4 (36.4%)	1 (5.9%)	8.40 *
睡眠薬	0 (0.0%)	7 (41.2%)	
アルコールと睡眠薬併用	1 (9.1%)	2 (11.8%)	
経済的問題			
経済的問題あり	8 (72.7%)	2 (11.8%)	8.32 **
平均年収 (単位: 万円)	680 (SD=416)	561 (SD=473)	0.68
身体問題	1 (9.1%)	8 (47.1%)	2.84
精神保健的問題			
自傷歴	5 (45.5%)	3 (17.6%)	2.55
失跡歴	6 (54.5%)	3 (17.6%)	2.65
死亡 1 年前の援助希求	3 (27.3%)	12 (70.6%)	3.45
精神障害治療歴	1 (9.1%)	8 (47.1%)	2.40
死亡 1 年前の精神科受診	2 (18.2%)	12 (70.6%)	5.39 *
なんらかの精神障害への罹患	11 (100.0%)	15 (88.2%)	0.18
臨床診断			
アルコール使用障害	6 (54.5%)	4 (23.5%)	1.61
大うつ病性障害	5 (45.5%)	12 (70.6%)	0.87
気分変調性障害	2 (18.2%)	2 (11.8%)	0.00
双極 II 型障害	1 (9.1%)	1 (5.9%)	0.00
強迫性障害	0 (0.0%)	2 (11.8%)	0.18
全般性不安障害	4 (36.4%)	1 (5.9%)	2.41
パニック障害	1 (9.1%)	1 (5.9%)	0.00
統合失調症	0 (0.0%)	2 (11.8%)	0.18
短期精神病性障害	0 (0.0%)	1 (5.9%)	0.00
病的賭博	2 (18.2%)	0 (0.0%)	1.15
心気症	1 (9.1%)	0 (0.0%)	0.05
パーソナリティ障害	2 (18.2%)	2 (11.8%)	0.00
適応障害	3 (27.3%)	0 (0.0%)	2.73
その他の種類の精神障害	0 (0.0%)	1 (5.9%)	0.00
精神遅滞	0 (0.0%)	1 (5.9%)	0.00

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

であったことが確認された。また 72.7% (8 事例) は、負債の返済や利息払いのために複数の業者からお金を借りるという、いわゆる多重債務の状態に陥っていたことも確認された。なお、負債群が抱えていた負債総額は、300 万～2,000 万円未満が 55.6% (負債額が確認できた 9 事例中 5 事例)、2,000 万～6,000 万円未満が 33.3% (3 事例)、6,000 万円以上が 11.1% (1 事例) であり、負債の理由は、多い順に、事業の悪化 (27.3%)、遊興費 (27.3%)、ギャンブル (18.2%)、事業資金 (18.2%) などであった。

考察

本研究は、自殺既遂者同士の比較であるため、結果から自殺のリスク要因について言及することはできないが、負債を抱えた自殺既遂者の特徴から、借金自殺を防ぐうえでどのような支援を追加することが可能なのかといった観点から考察を試みたい。

本研究では、負債を抱えた自殺既遂者は、負債のない自殺既遂者よりも経済的な問題を抱えていることが多かったものの、負債の有無でその死亡前の年収には差がみられなかった。このことは、負債を抱えた自殺既遂者の多くは、低収入による生活苦ではなく、負債の返済による家計の圧迫を呈していた可能性があることを示唆している。実際、負債を抱えた自殺既遂者には自営業者が比較的多く、負債理由の上位として「事業の悪化」や「事業資金」が挙げられており、負債を抱えた自殺の背景に、自営業者の経営難や事業の失敗といった経営上の問題があった可能性が考えられる。また、負債の有無で死亡時の配偶者の有無に差はないものの、負債を抱えた自殺既遂者では、離婚経験者が多かった。これらのことは、負債を抱えた自殺既遂者は経済上、職業上、もしくは家庭上に何かしらの困難を抱えた経験があり、経済的だけでなく、精神的にも負担の多い状況にあった可能性を示している。

本研究では、負債を抱えた自殺既遂者では、睡眠のためにアルコールを用いる者が多いことも明

らかにされた。負債を抱えた自殺既遂者で、アルコール使用障害の診断が有意に多かったわけではないが、使用障害と診断するには至らない程度のアルコール問題が存在した可能性や、アルコールによって誤った自己治療をしていた可能性は否定できない。すでに我々が別の論文¹⁾の中で指摘しているように、負債などの社会的問題を抱えた中高年男性の自殺予防においても、アルコール問題に注意する必要があるだろう。

本研究から得られたもう 1 つの重要な結果として注目すべきなのは、負債を抱えた自殺既遂者における精神科受診率の低さである。すでに述べたように、負債を抱えた自殺既遂者は生活上さまざまな困難を抱え、精神的にも相当に追い詰められていたことが推測されるにもかかわらず、死亡 1 年前に精神科へ受診した者が少なかったのである。

その理由は 3 つの要因が考えられる。第一に、すでに述べたように、アルコールによる自己治療によって、本人にも家族にも、精神医学的問題がわかりにくくなっていた可能性、もしくは、アルコール依存に対する知識が乏しかった可能性がある。第二に、負債理由としても挙げられていた「ギャンブル」や「遊興費」に関連した問題が考えられる。ギャンブルによる負債を抱えた自殺既遂者は、恥の感情から精神科受診を躊躇する傾向があり¹⁰⁾、周囲から同情や支援が得られにくいことが指摘されている⁸⁾。こうした要因が、周囲による精神科受診の促しの機会を減らした可能性が考えられる。最後に、自営業者の場合、平日に仕事を休んで医療受診をしにくい状況が推測され、こうした事情が低い受診率を招いた可能性も考えられる。

もちろん、負債を抱えた自殺既遂者の精神科受診率の低さは、負債のない自殺既遂者との比較から得られた知見であり、そのまま自殺の危険因子と見なすことはできない。しかし、負債を抱えた者の自殺予防という観点からいえば、精神科受診という、まだ試みていない支援資源が残されていると考えることもでき、今後の支援の方向性とし

て試みる価値がある。具体的には、精神保健の専門機関と、負債者の窓口である司法書士や弁護士、ならびに、地域の商工会議所などの組織とが連携し、産業保健的な支援体制の手薄な自営業者に対して、経済的支援だけでなく積極的に精神保健的支援を提供できる体制作りが有用かもしれない。

最後に、本研究の限界について述べておきたい。本研究は、主体的に調査協力を申し出た遺族からの情報収集によるものであるために、対象の代表性および申告の客観性に関するバイアスを除外することはできない。したがって、今回得られた知見を、負債を抱えた中高年の自殺に共通する特徴として一般化することには限界がある。

しかし、これらの限界にもかかわらず、本研究には、負債を抱えた自殺既遂者におけるアルコール問題や精神科受診の乏しさといった、先行知見を確認する報告としての意義がある。今後は、自殺既遂者ではない負債を抱えた人々との比較を通して、自殺のリスク要因を明らかにしていくことで、より明確な借金自殺への対策を示すことが望まれる。

文献

- 1) 赤澤正人, 松本俊彦, 勝又陽太郎, 他: 死亡1年前にアルコール関連問題を呈した自殺既遂者の心理社会的特徴—心理学的剖検による検討. 精神医学 52: 561-572, 2010
- 2) American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition. Washington D.C., 1994
- 3) 橋本康男, 竹島正: 自殺増加の社会的要因についての検討. 平成16年度厚生労働科学研究費補助金(こころの健康科学研究事業)自殺と防止対策の実態に関する研究 総括・分担研究報告書. 国立精神・神経センター精神保健研究所, pp 167-195, 2003
- 4) Hintikka J, Kontula O, Saarinen P, et al: Debt and suicidal behaviour in the Finnish general population. Acta Psychiatr Scand 98: 493-496, 1998
- 5) 勝又陽太郎, 松本俊彦, 高橋祥友, 他: 社会・経済的要因を抱えた自殺のハイリスク者に対する精神保健的支援の可能性—心理学的剖検研究における「借金自殺」事例の分析. 精神医学 51: 431-440, 2009
- 6) 警察庁: 平成20年自殺の概要資料. 生活安全の確保に関する統計, 2009 (http://www.npa.go.jp/safetylife/seianki81/210514_H20jisatsunogaiyou.pdf)
- 7) Phillips MR, Yang G, Zhang Y, et al: Risk factors for suicide in China: A national case-control psychological autopsy study. Lancet 360: 1728-1736, 2002
- 8) 清水新二, 川野健治, 石原朋子, 他: 自殺に関する心理社会的要因の把握方法に関する研究: 自殺問題に関する地域住民調査. 平成15年度厚生労働科学研究費補助金(こころの健康科学研究事業)自殺と防止対策の実態に関する研究 総括・分担研究報告書. 国立精神・神経センター精神保健研究所, pp 167-195, 2003
- 9) 竹島正, 松本俊彦, 勝又陽太郎, 他: 心理学的剖検の実施および体制に関する研究. 平成19年度厚生労働科学研究費補助金(こころの健康科学研究事業)心理学的剖検データベースを活用した自殺の原因分析に関する研究 総括・分担研究報告書. 国立精神・神経センター精神保健研究所, pp 7-41, 2008
- 10) Wong PWC, Chan WSC, Conwell Y, et al: A psychological autopsy study of pathological gamblers who died by suicide. J Affect Disord 120: 213-216, 2010

MEDICAL BOOK INFORMATION

医学書院

精神科薬物相互作用ハンドブック

Drug-Drug Interaction Primer
A Compendium of Case Vignettes for the Practicing Clinician

著 Neil B. Sandson, M.D.

監訳 上島國利・樋口輝彦

●A5 頁424 2010年

定価5,250円(本体5,000円+税5%)

【ISBN978-4-260-00959-1】

精神科臨床に必須の薬物相互作用の知識をケーススタディ形式で学べるハンドブック。精神科を中心に内科、神経内科、外科などの175症例を掲載し、P450が関わる相互作用を6パターンに分けて解説。付録に主要な向精神薬の相互作用一覧、P450一覧など便利な表を収載し、データ集としても使える。薬剤名からひける相互作用索引付き。精神科臨床における薬物相互作用のリスクを回避するヒントが満載。



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Legal Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/legalmed

Medicolegal death of homeless persons in Tokyo Metropolis over 12 years (1999–2010)

Hideto Suzuki *, Wakako Hikiji, Takanobu Tanifuji, Nobuyuki Abe, Tatsushige Fukunaga

Tokyo Medical Examiner's Office, Tokyo Metropolitan Government, Japan

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 May 2012

Received in revised form 29 August 2012

Accepted 15 October 2012

Available online xxxx

Keywords:

Homeless persons

Causes of death

Medicolegal death

Mortality statistics

ABSTRACT

Background: Recently, the number of homeless persons in Japan has steadily decreased. However, it is not certain whether unexpected death of the homeless have actually decreased in proportion to decrease in total number of cases.

Methods: The documentation of medicolegal deaths among homeless persons handled in the Tokyo Medical Examiner's Office during 1999–2010 were reviewed, and we compared the number and manner/cause of death between cases occurring before 2004 and those occurring after 2004. In addition, we compared manner/cause of death between homeless and non-homeless persons.

Results: The number of medicolegal deaths of homeless persons remained almost the same during the study period in spite of a marked decrease in the total number of homeless persons after 2004. Age distribution shifted to older after 2004, and a higher proportion of the deceased had longer postmortem periods after 2004. Comparison between the manners/causes of death of the cases occurring before 2004 and those occurring after 2004 showed little difference. Disease constituted about 70% of all cases, and causes of death from disease were more various than those of non-homeless persons. Certain specific patterns included a higher proportion of death from circulatory disease in elderly homeless persons and a higher proportion of death from alcohol-related digestive disease and tuberculosis among younger homeless persons. Regarding accidental death, hypothermia was a leading cause of death irrespective of age group.

Conclusion: Aging and isolation among homeless persons might contribute to an unchanged number of medicolegal death of them. In addition to measures to address frequent causes of death in each age group, better intervention for isolated homeless persons might be a key factor to prevent unexpected deaths of homeless persons in the future.

© 2012 Elsevier Ireland Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

The number of homeless persons in Japan increased during the 1990s, when the bubble economy collapsed, and homelessness became a major social problem in Japan at the beginning of the 21st century, as in most other countries [1,2]. Many homeless people lack health insurance and obtain medical care only sporadically, resulting in them being undertreated for common medical problems [3]. Indeed, homeless people are reported to die from a variety of preventable causes, such as pulmonary tuberculosis, in other countries [4–6]. Similarly, a previous study conducted in 2000 in Osaka City, the second largest city in Japan, showed that many homeless people died untimely deaths from preventable causes such as pneumonia, malnutrition, and starvation [2]. After that,

the Japanese government closely examined the actual situation of the homeless in 2003, finding that 47.4% of homeless people had some physical complaint and that majority of them did not have access to medical treatment [1].

Accordingly, the Japanese government and that of each municipality started to take comprehensive measures to address homeless problems, such as supplying temporary shelters, providing jobs, and securing health guidance/medical consulting [7]. As a result, the number of homeless persons in Japan has steadily decreased from 25,296 (in 2003) to 10,209 (in 2011) [1,8]. However, it is not certain whether health problems among homeless people have improved in accordance with the decrease in total number of homeless persons. In this study, we investigated changes in the number and manner/cause of death in cases of medicolegal death of homeless persons in the special wards of Tokyo Metropolis during 1999–2010, when a marked decrease in the total number of homeless persons was observed. This study aims to contribute to future improved health strategies for homeless persons by clarifying the nature of critical health problems among them.

* Corresponding author. Address: Tokyo Medical Examiner's Office, Tokyo Metropolitan Government, 4-21-18 Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo 112-0012, Japan. Tel.: +81 3 3944 1481; fax: +81 3 3944 7585.

E-mail address: hideto@qk9.so-net.ne.jp (H. Suzuki).

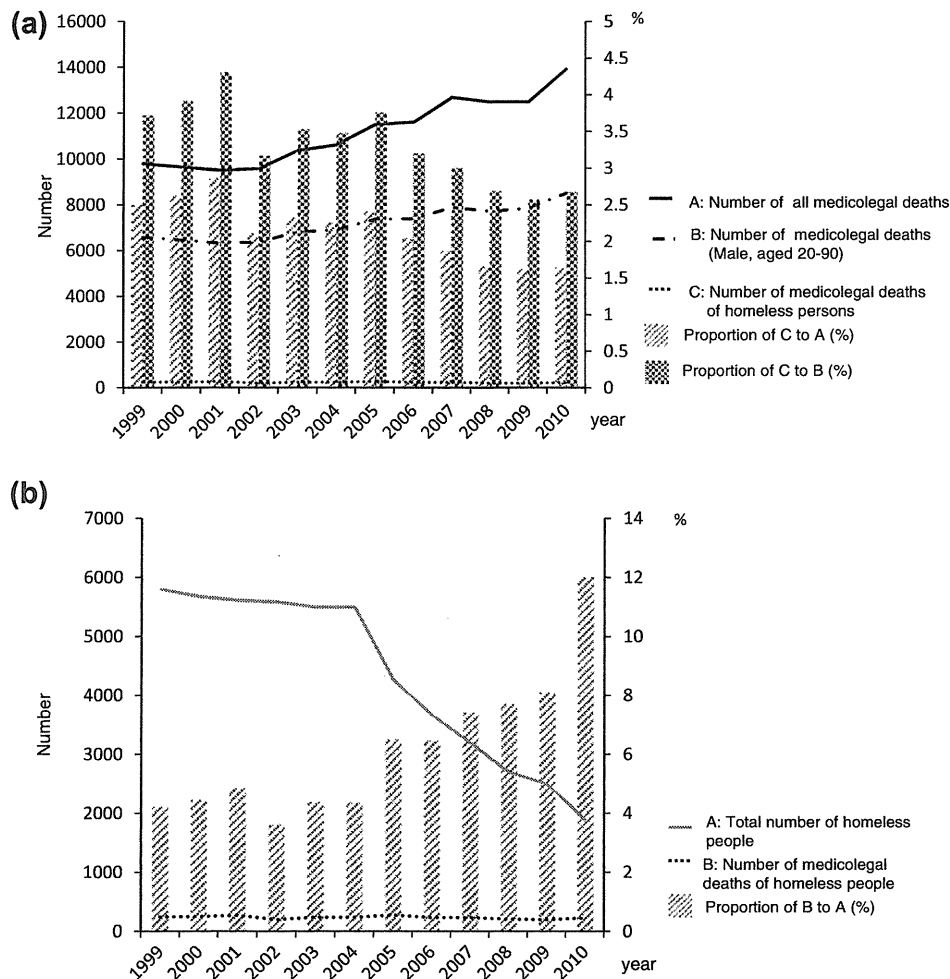


Fig. 1. (a) Change in total number of medicolegal death and medicolegal deaths of homeless persons during 1999–2010 in the special wards of Tokyo Metropolis. (b) Change in total number of homeless persons and medicolegal deaths of homeless persons during 1999–2010 in the special wards of Tokyo Metropolis.

2. Materials and methods

2.1. Study sample

All medicolegal deaths in the Special wards of Tokyo Metropolis are reported to the Tokyo Medical Examiner's Office. We reviewed the documents concerning medicolegal deaths handled in the Tokyo Medical Examiner's Office during 1999–2010 and selected cases that were considered to be homeless. We considered as homeless those "who, for no reason, occupy city parks, rivers, roads, stations, and other facilities as the living space to lead their daily lives," as defined in the "Law Concerning Special Measures to Support Self-Reliance of the Homeless" [9]. In addition, we also considered persons who stayed for long periods of time in flop-houses as homeless for the purposes of this study. Criminal cases are usually transferred to other facilities (Forensic Department of Medical Faculty of Universities) for judicial autopsy, and such cases are excluded from this study. The total number of medicolegal deaths of homeless persons during the study period was 2842 (autopsy rate: 54.8%), and the proportion to total cases handled in the Tokyo Medical Examiner's Office was 2.1%. Men comprised 98.3% of the cases, and age distributed from 23 to 90 (mean age: 61.5). According to the demographic features of the homeless deceased, we selected the non-homeless cases those gender were male (aged 20–90) as a control ($n = 83,375$, autopsy rate: 24.5%). Age and

manner/cause of death were closely examined in such cases. Data regarding the total number of homeless in the special wards of Tokyo Metropolis in each year was cited from those reported by the Bureau of Social Welfare and Public Health, Tokyo Metropolitan Government [10].

2.2. Comparison of the manners/causes of death

Causes of death were classified according to the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision (ICD-10) [11]. We divided cases into two age groups (i.e., under 60 and above 60 years) when we compared the manners/causes of death between the cases before 2004 and those after 2004. In addition, we divided the cases into four age groups (≤ 49 , 50–59, 60–69, ≥ 70) when we analyzed the relationship between manner/cause of death and age regarding homeless persons.

2.3. Statistical analysis

We used the chi-squared test for independence for statistical analysis, and values of $P < 0.05$ were considered statistically significant. The chi-square test was performed in two ways (i.e. among total cases, among only autopsied cases) regarding specific causes of death, and we considered each cause of death to be significant when both of the results were significant. The ethical committee

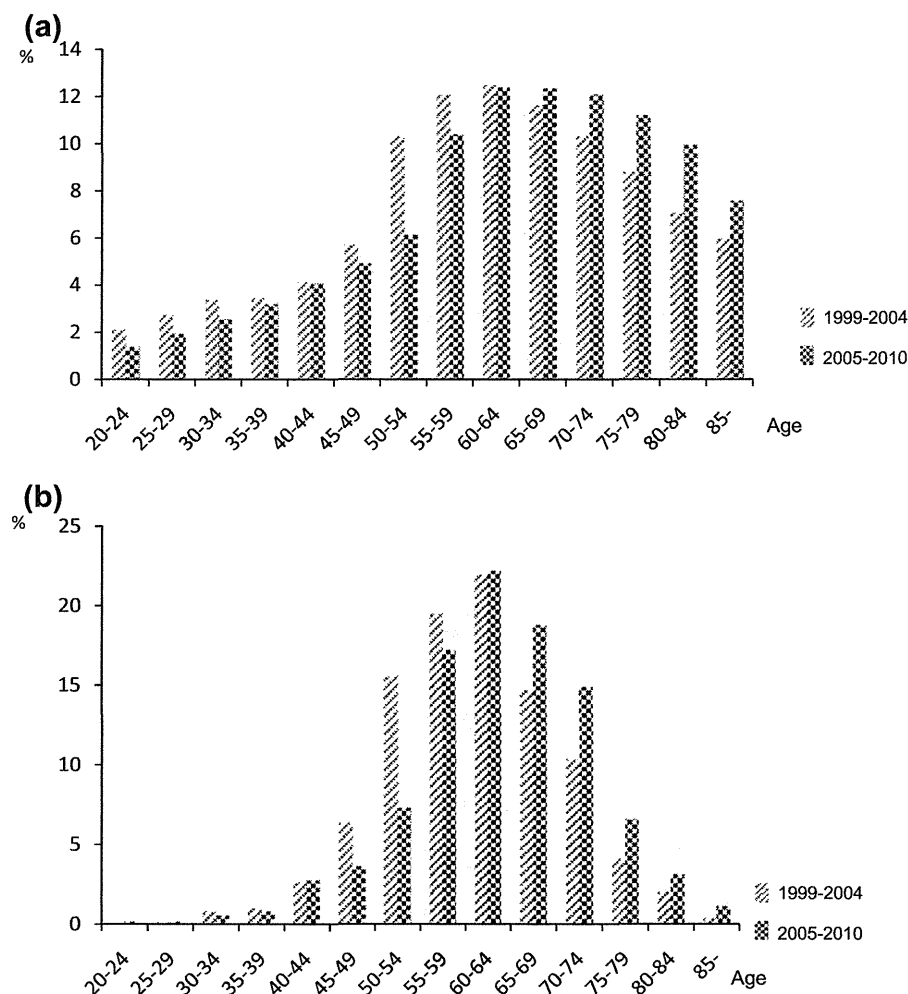


Fig. 2. (a) Age distribution of medicolegal deaths of non-homeless persons during 1999–2004 and 2005–2010 in the special wards of Tokyo Metropolis. (b) Age distribution of medicolegal deaths of homeless persons during 1999–2004 and 2005–2010 in the special wards of Tokyo Metropolis.

Table 1a

Comparison of the manner of death for non-homeless persons between the two groups (cases in 1999–2004 and in 2005–2010) according to age groups.

	Age <60				Age ≥60			
	1999–2004	%	2005–2010	%	1999–2004	%	2005–2010	%
Disease	7918 (4122)	47.5	7706 (3905)	49.3**	16,436 (3452)	77.0	23,330 (3803)	78.5**
Accident	1924 (582)	11.6	1453 (594)	9.3**	1967 (555)	9.2	2409 (823)	8.1**
Suicide	5754 (162)	34.5	5216 (193)	33.3*	2223 (59)	10.4	2455 (69)	8.3**
Undetermined external cause	494 (326)	3.0	464 (332)	3.0	249 (171)	1.2	275 (207)	0.9**
Unknown	568 (320)	3.4	803 (289)	5.1**	483 (212)	2.3	1248 (288)	4.2**
Total	16,658 (5512)	100	15,642 (5313)	100	21,358 (4449)	100	29,717 (5190)	100

Parentheses indicate the number of autopsied cases.

% Indicate the proportion of each manner of death to the total number of deaths in each group.

* $P < 0.05$.

** $P < 0.01$.

of the Tokyo Medical Examiner's Office approved the protocol of this study.

3. Results

3.1. Demographic changes in medicolegal death of homeless persons and non-homeless persons over 12 years

As shown in Fig. 1a, the total number of medicolegal deaths handled in the Tokyo Medical Examiner's Office (and also the number

of control case) steadily increased, especially after 2005. On the other hand, the number of medicolegal deaths of homeless persons in each year remained almost the same during the study period, resulting in a lower proportion of medicolegal death of homeless to total medicolegal cases (and control case) after 2005. However, as shown in Fig. 1b, the total number of homeless persons steadily decreased in the special wards of Tokyo Metropolis, especially after 2004, which was similar to the trend in the whole of Japan [1,8]. As a result, proportions of medicolegal death of homeless persons to total numbers of homeless persons became higher after 2004.

Table 1b

Comparison of the manner of death for homeless persons between the two groups (cases in 1999–2004 and in 2005–2010) according to age groups.

	Age <60				Age ≥60			
	1999–2004	%	2005–2010	%	1999–2004	%	2005–2010	%
Disease	458 (308)	68.2	292 (202)	63.8	586 (323)	75.0	676 (330)	72.6
Accident	112 (69)	16.7	83 (64)	18.1	130 (80)	16.6	152 (96)	16.3
Suicide	63 (1)	9.4	44 (1)	9.6	29 (0)	3.7	49 (2)	5.3
Undetermined external cause	18 (16)	2.7	8 (6)	1.7	12 (8)	1.5	23 (17)	2.5
Unknown	21 (8)	3.1	31 (6)	6.8*	24 (13)	3.1	31 (8)	3.3
Total	672 (402)	100	458 (279)	100	781 (424)	100	931 (453)	100

Parentheses indicate the number of autopsied cases.

% Indicate the proportion of each manner of death to the total number of deaths in each group.

* $P < 0.05$.**Table 2a**

Comparison of the major causes of death for non-homeless persons between the two groups (cases in 1999–2004 and in 2005–2010) according to age groups.

	Age <60				Age ≥60			
	1999–2004	%	2005–2010	%	1999–2004	%	2005–2010	%
<i>Disease</i>								
Circulatory disease	4679 (2716)	28.1	4723 (2535)	30.2	11,561 (2081)	54.1	15,999 (2127)	53.8
Ischemic heart disease	2472 (1295)	14.8	2434 (1136)	15.6	8153 (1260)	38.2	11,222 (1184)	37.8
Cerebrovascular disease	976 (517)	5.9	1044 (535)	6.7	1717 (273)	8.0	2326 (325)	7.8
Other circulatory disease	1231 (904)	7.4	1245 (864)	8.0	1691 (548)	7.9	2451 (618)	8.2
Respiratory disease	415 (282)	2.5	351 (239)	2.2	1335 (408)	6.3	1893 (434)	6.4
Influenza and pneumonia	212 (158)	1.3	205 (152)	1.3	832 (289)	3.9	943 (264)	3.2**
Other respiratory disease	203 (124)	1.2	146 (87)	0.9*	503 (119)	2.4	950 (170)	3.2
Digestive disease	1745 (631)	10.5	1507 (561)	9.6	1634 (474)	7.7	2262 (572)	7.6
Alcohol-related digestive disease	1154 (352)	6.9	1006 (293)	6.4	782 (160)	3.7	1137 (157)	3.8
Gastroduodenal ulcer	140 (109)	0.8	158 (105)	1.0	219 (141)	1.0	438 (198)	1.5
Other digestive disease	451 (170)	2.7	343 (163)	2.2	633 (173)	3.0	687 (217)	2.3
Certain infectious and parasitic diseases	130 (91)	0.8	101 (69)	0.6	212 (85)	1.0	248 (78)	0.8
Tuberculosis	82 (58)	0.5	53 (39)	0.3	142 (59)	0.7	125 (41)	0.4**
Other infectious disease	48 (33)	0.3	48 (30)	0.3	70 (26)	0.3	123 (37)	0.4
Neoplasms	211 (89)	1.3	244 (86)	1.6	709 (204)	3.3	1264 (304)	4.3**
Malnutrition	145 (65)	0.9	111 (60)	0.7	218 (50)	1.0	343 (72)	1.2
Other diseases	593 (248)	3.6	669 (355)	4.3*	767 (150)	3.6	1321 (216)	4.4*
<i>Accident</i>								
Hypothermia	57 (48)	0.3	53 (48)	0.3	71 (61)	0.3	88 (76)	0.3
Blunt force injury	388 (87)	2.3	330 (94)	2.1	512 (136)	2.4	740 (221)	2.5
Traffic injury	897 (71)	5.4	534 (54)	3.4	469 (45)	2.2	359 (43)	1.2
Heatstroke	23 (19)	0.1	51 (38)	0.3**	11 (5)	0.1	112 (45)	0.4**
Other external causes	559 (357)	3.4	485 (360)	3.1	904 (308)	4.2	1110 (438)	3.7**

Parentheses indicate the number of autopsied cases.

% Indicate the proportion of each cause of death to the total number of deaths in Table 1a.

* $P < 0.05$.** $P < 0.01$ (both among total cases and among autopsied cases).

Age distribution slightly shifted to older cases in 2005–2010 compared to 1999–2004, both in homeless deceased and in non-homeless deceased (Fig. 2a and b).

3.2. Change in the manner and cause of death among homeless persons and non-homeless persons during 1999–2010

Regarding manner of death of non-homeless persons, the proportion of death from disease tended to increase and the proportions of death by accidents and suicide tended to decrease among those in 2005–2010 compared with those in 1999–2004 (Table 1a). Though such tendencies were not observed in homeless persons, the “unknown” category tended to be higher among those in 2005–2010 compared with those in 1999–2004 (especially under 60), similar to non-homeless persons (Table 1b). As most of the deceased certified as having an unknown manner of death showed severe decomposition due to delay of detection, we compared the proportion of the deceased with longer postmortem periods (above 7 days) for all cases between before 2004 and after 2004. Interestingly, a higher proportion of the deceased with longer postmortem periods was observed in 2005–2010, both among

non-homeless and homeless persons (non-homeless: 10.8% in 1999–2004, 12.8% in 2005–2010; $P < 0.01$. homeless: 5.1% in 1999–2004, 7.2% in 2005–2010; $P < 0.05$).

Regarding specific causes of death among non-homeless persons, there were total 9 items (specific causes of death) those were considered to be statistically significant. A higher proportion of death due to heatstroke was observed both under and over 60 years old in 2005–2010 (Table 2a). Regarding homeless persons, there were less items (4 specific causes of death) compared to those among non-homeless persons. Death due to heatstroke tended to be higher among cases in 2005–2010 under 60 years old, similar to non-homeless persons (Table 2b).

3.3. Comparison of manner/cause of death between homeless persons and non-homeless persons

Regarding manner of death, a higher proportion of accidental death and a lower proportion of suicidal death were observed among homeless persons, both in 1999–2004 and 2005–2010 (Table 3a). Regarding specific cause of death from disease, whereas a proportion of death from circulatory disease was lower than

Table 2b

Comparison of the major causes of death for homeless persons between the two groups (cases in 1999–2004 and in 2005–2010) according to age groups.

Disease	Age <60				Age ≥60			
	1999–2004	%	2005–2010	%	1999–2004	%	2005–2010	%
Circulatory disease	150 (100)	22.3	112 (70)	24.5	276 (130)	35.3	332 (129)	35.7
Ischemic heart disease	64 (45)	9.5	52 (31)	11.4	167 (78)	21.4	207 (65)	22.2
Cerebrovascular disease	38 (16)	5.7	36 (21)	7.9	50 (20)	6.4	61 (20)	6.6
Other circulatory disease	48 (39)	7.1	24 (18)	5.2	59 (32)	7.6	64 (44)	6.9
Respiratory disease	63 (50)	9.4	32 (29)	7.0	74 (57)	9.5	80 (48)	8.6
Influenza and pneumonia	53 (42)	7.9	25 (24)	5.5	59 (47)	7.6	60 (40)	6.4
Other respiratory disease	10 (8)	1.5	7 (5)	1.5	15 (10)	1.9	20 (8)	2.1
Digestive disease	157 (103)	23.4	76 (51)	16.6**	115 (70)	14.7	116 (63)	12.5
Alcohol-related digestive disease	88 (57)	13.1	35 (21)	7.6**	40 (18)	5.1	37 (12)	4.0
Gastrointestinal ulcer	37 (33)	5.5	22 (17)	4.8	32 (29)	4.1	47 (39)	5.0
Other digestive disease	32 (13)	4.8	19 (13)	4.1	43 (23)	5.5	32 (12)	3.4*
Certain infectious and parasitic diseases	29 (23)	4.3	23 (20)	5.0	27 (17)	3.5	24 (15)	2.6
Tuberculosis	27 (22)	4.0	20 (18)	4.4	21 (13)	2.7	18 (13)	1.9
Other infectious disease	2 (1)	0.3	3 (2)	0.7	6 (4)	0.8	6 (2)	0.6
Neoplasms	17 (15)	2.5	14 (12)	3.1	41 (24)	5.2	59 (41)	6.3
Malnutrition	29 (12)	4.3	15 (11)	3.3	22 (11)	2.8	28 (16)	3.0
Other diseases	13 (5)	1.9	20 (9)	4.4	31 (14)	4.0	37 (18)	4.0
Accident								
Hypothermia	53 (43)	7.9	47 (43)	10.2	63 (49)	8.1	79 (66)	8.5
Blunt force injury	16 (9)	2.4	7 (3)	1.5	18 (8)	2.3	27 (7)	2.9
Traffic injury	8 (0)	1.2	4 (0)	0.9	16 (3)	2.0	11 (1)	1.2
Heatstroke	1 (1)	0.1	9 (7)	2.0**	6 (3)	0.8	15 (12)	1.6
Other external causes	34 (16)	5.1	16 (11)	3.5	27 (17)	3.5	20 (10)	2.1

Parentheses indicate the number of autopsied cases.

% Indicate the proportion of each cause of death to the total number of deaths in Table 1b.

* $P < 0.05$.** $P < 0.01$ (both among total cases and among autopsied cases).**Table 3a**

Comparison of manner of death between homeless persons and non-homeless persons.

	1999–2004				2005–2010			
	Control	%	Homeless	%	Control	%	Homeless	%
Disease	24,354 (7574)	64.1	1044 (631)	71.9**	31,036 (7708)	68.4	968 (532)	69.7
Accident	3891 (1137)	10.2	242 (149)	16.7**	3862 (1417)	8.5	235 (160)	16.9**
Suicide	7977 (221)	21.0	92 (1)	6.3**	7671 (262)	16.9	93 (3)	6.7**
Undetermined external cause	743 (497)	2.0	30 (24)	2.1	739 (539)	1.6	31 (23)	2.2
Unknown	1051 (532)	2.8	45 (21)	3.1	2051 (577)	4.5	62 (14)	4.5
Total	38,016 (9961)	100	1453 (826)	100	45,359 (10,503)	100	1389 (732)	100

Parentheses indicate the number of autopsied case.

% Indicate the proportion of each manner of death to total number of deaths in each group.

** $P < 0.01$.

non-homeless persons, higher proportions of respiratory disease, digestive disease, infectious disease, neoplasms and malnutrition were observed among homeless persons. Regarding death by accident, whereas death by traffic accident was lower than non-homeless persons, higher proportions of death by hypothermia (in both periods) and heatstroke (in 2005–2010) were observed among homeless persons (Table 3b). When we divided cases into two age groups (under 60 and above 60 years) and compared the manners/causes of death between homeless and non-homeless persons before 2004 and those after 2004, similar results were also observed (data not shown).

3.4. The manner and cause of death among medicolegal deaths of homeless persons during 1999–2010 according to age

We further examined the manner and cause of death of all homeless deceased during the study period according to more detailed age groups (i.e., ≤49, 50–59, 60–69, and ≥70). The proportion of death from disease was higher in older individuals ($P < 0.01$), whereas the proportion of death by suicide was higher in younger cases ($P < 0.01$) (Table 4a). Among suicides, we found

that 24 cases (13.0%) had psychiatric disorders, such as depression and schizophrenia, in their past histories.

Subclassification of death from disease showed higher proportions of circulatory diseases and neoplasms in older cases and a higher proportion of digestive diseases and “certain infectious and parasitic diseases” in younger cases (Table 4b). Alcohol-related digestive diseases comprised 66.7% of digestive diseases among cases under 50 years old. The vast majority of death from “certain infectious and parasitic diseases” was comprised of pulmonary tuberculosis cases. Death by hypothermia was a leading cause of accidental death (about 50% of total accidental death). No significant differences according to age were observed in terms of major causes of accidental death, such as hypothermia or blunt force injury.

4. Discussion

In 2003 and 2008, the Ministry of Health, Labour and Welfare published “A fundamental policy for supporting self-reliance of the homeless” [7,12]. Those policies mentioned pulmonary tuberculosis should be adequately treated and prevented disease among

Table 3b
Comparison of the major causes of death between homeless persons and non-homeless persons.

Disease	1999–2004				2005–2010			
	Control	%	Homeless	%	Control	%	Homeless	%
Circulatory disease	16,240 (4797)	42.7	426 (230)	29.3**	20,722 (4662)	45.7	444 (199)	32.0**
Ischemic heart disease	10,625 (2555)	27.9	231 (123)	15.9**	13,656 (2320)	30.1	259 (96)	18.6**
Cerebrovascular disease	2693 (790)	7.1	88 (36)	6.1	3370 (860)	7.4	97 (41)	7.0
Other circulatory disease	2922 (1452)	7.7	107 (71)	7.4	3696 (1482)	8.1	88 (62)	6.3*
Respiratory disease	1750 (690)	4.6	137 (107)	9.4**	2244 (673)	4.9	112 (77)	8.1**
Influenza and pneumonia	1044 (447)	2.7	112 (89)	7.7**	1148 (416)	2.5	85 (64)	6.1**
Other respiratory disease	706 (243)	1.9	25 (18)	1.7	1096 (257)	2.4	27 (13)	1.9
Digestive disease	3379 (1105)	8.9	272 (173)	18.7**	3769 (1133)	8.3	192 (114)	13.8**
Alcohol-related digestive disease	1936 (512)	5.1	128 (75)	8.8%**	2143 (450)	4.7	72 (33)	5.2
Gastroduodenal ulcer	359 (250)	0.9	69 (62)	4.7**	596 (303)	1.3	69 (56)	5.0**
Other digestive disease	1084 (343)	2.9	75 (36)	5.2	1030 (380)	2.3	51 (25)	3.7
Certain infectious and parasitic diseases	342 (176)	0.9	56 (40)	3.9**	349 (147)	0.8	47 (35)	3.4**
Tuberculosis	224 (117)	0.6	48 (35)	3.3**	178 (80)	0.4	38 (31)	2.7**
Other infectious disease	118 (59)	0.3	8 (5)	0.6	171 (67)	0.4	9 (4)	0.6
Neoplasms	920 (293)	2.4	58 (39)	4.0**	1508 (390)	3.3	73 (53)	5.3**
Malnutrition	363 (115)	1.0	51 (23)	3.5**	454 (132)	1.0	43 (27)	3.1**
Other diseases	1360 (398)	3.6	44 (19)	3.0	1990 (571)	4.4	57 (27)	4.1
Accident								
Hypothermia	128 (109)	0.3	116 (92)	8.0**	141 (124)	0.3	126 (109)	9.1**
Blunt force injury	900 (223)	2.4	34 (17)	2.3	1070 (315)	2.4	34 (10)	2.4
Traffic injury	1366 (116)	3.6	24 (3)	1.7*	893 (97)	2.0	15 (1)	1.1*
Heatstroke	34 (24)	0.1	7 (4)	0.5	163 (83)	0.4	24 (19)	1.7**
Other external causes	1463 (665)	3.8	55 (33)	3.8	1595 (798)	3.5	36 (21)	2.6

Parentheses indicate the number of autopsied case.

% Indicate the proportion of each cause of death to total number of deaths in Table 3a.

** $P < 0.01$.

* $P < 0.05$ (both among total cases and among autopsied cases).

Table 4a
Manner of death for all homeless persons (during 1999–2010) according to age groups.

	Total cases	%	Age group							
			≤49	%	50–59	%	60–69	%	≥70	%
Disease	2012 (1163)	70.8	166 (118)	59.9	584 (392)	68.5	793 (462)	71.8	469 (191)	77.3**
Accident	477 (309)	16.8	35 (29)	12.6	160 (104)	18.8	184 (122)	16.7	98 (54)	16.1
Suicide	185 (4)	6.5	40 (1)	14.4	67 (1)	7.9	62 (1)	5.6	16 (1)	2.6**
Undetermined external cause	61 (47)	2.1	12 (11)	4.3	14 (11)	1.6	24 (16)	2.2	11 (9)	1.8
Unknown	107 (35)	3.8	24 (6)	8.7	28 (8)	3.3	42 (19)	3.8	13 (2)	2.1**
Total	2842 (1558)	100	277 (165)	100	853 (516)	100	1105 (620)	100	607 (257)	100

Parentheses indicate the proportion of each manner of death to the total number of deaths in each group.

** $P < 0.01$.

homeless persons, which appears to be reasonable because a high prevalence of tuberculosis among homeless people was reported [13]. However, no specific diseases other than tuberculosis were mentioned in those policies. Thus, we designed this study in order to clarify the nature of critical health problems among homeless people by investigating recent trends in medicolegal deaths of homeless persons.

The results of this study showed higher age distribution and higher proportion of deceased persons with longer postmortem intervals in recent years both among non-homeless and homeless deceased. Japan is now facing a rapidly aging society, and the latest national survey also indicated aging among homeless [8]. In addition, a decrease in total number of homeless persons might indicate isolation of residual homeless persons. Aging and isolation might be strongly associated with an increased/unchanged number of medicolegal death of non-homeless/homeless persons in recent years.

From the results of the analysis of manner/causes of death, manner/causes of death of homeless persons in Japan seemed not

to change significantly over time. Death from disease constituted 70.8% of all cases of homeless persons, and causes of death from disease were more various than those of non-homeless deceased, which might reflect various background of homeless persons, such as malnutrition, alcohol-dependence, immune-compromised host. Though a proportion of death from circulatory disease was lower among homeless persons than non-homeless persons, analysis of cause of death according to detailed age classification revealed a higher proportion of death from circulatory disease in older cases. During medical checkups organized in 2003 for 917 homeless persons aged 55 years and above in Osaka City, the proportion of persons who were diagnosed as “requiring treatment” or “requiring detailed examination” for blood pressure was 35.2%, about four times higher than in general population [14]. Several factors, such as heavy alcohol intake and chronic psychological stress caused by homeless life, might increase the risk of hypertension, resulting in death from circulatory disease [15,16]. As the aging of the homeless and the longer periods being spent in a homeless state were

Table 4b

Causes of death for homeless persons according to form of disease according to age groups (during 1999–2010).

	Total case	%	Age group							
			≤49	%	50–59	%	60–69	%	≥70	%
Circulatory disease	870 (429)	30.6	48 (32)	17.3	214 (138)	25.1	340 (174)	30.8	268 (85)	44.2**
Ischemic heart disease	490 (219)	17.2	16 (11)	5.8	100 (65)	11.7	195 (94)	17.6	179 (49)	29.5**
Cerebrovascular disease	185 (77)	6.5	16 (9)	5.8	58 (28)	6.8	68 (28)	6.2	43 (12)	7.1
Other circulatory disease	195 (133)	6.9	16 (12)	5.8	56 (45)	6.6	77 (52)	7.0	46 (24)	7.6
Respiratory disease	249 (184)	8.8	17 (16)	6.1	78 (63)	9.1	106 (73)	9.6	48 (32)	7.9
Influenza and pneumonia	197 (153)	6.9	15 (14)	5.4	63 (52)	7.4	83 (62)	7.5	36 (25)	5.9
Other respiratory disease	52 (31)	1.8	2 (2)	0.7	15 (11)	1.8	23 (11)	2.1	12 (7)	2.0
Digestive disease	464 (287)	16.3	57 (39)	20.6	176 (115)	20.6	171 (106)	15.5	60 (27)	9.9**
Alcohol-related digestive disease	200 (108)	7.0	38 (29)	13.7	85 (49)	10.0	62 (29)	5.6	15 (1)	2.5**
Gastrointestinal ulcer	138 (118)	4.9	6 (4)	2.2	53 (46)	6.2	56 (49)	5.1	23 (19)	3.8
Other digestive disease	126 (61)	4.4	13 (6)	4.7	32 (3)	3.8	53 (28)	4.8	22 (7)	3.6
Certain infectious and parasitic diseases	103 (75)	3.6	21 (16)	7.6	31 (27)	3.6	38 (26)	3.4	13 (6)	2.1**
Tuberculosis	87 (66)	3.1	20 (16)	7.2	27 (24)	3.2	28 (20)	2.5	12 (6)	2.0**
Other infectious disease	16 (9)	0.6	1 (0)	0.4	4 (3)	0.5	10 (6)	0.9	1 (0)	0.2
Neoplasms	131 (92)	4.6	3 (2)	1.1	28 (25)	3.3	63 (40)	5.7	37 (25)	6.1**
Malnutrition	94 (50)	3.3	11 (8)	4.0	33 (15)	3.9	31 (19)	2.8	19 (8)	3.1
Others	101 (46)	3.6	9 (5)	3.2	24 (9)	2.8	44 (24)	4.0	24 (8)	4.0
Total death from disease	2012 (1163)	70.8	166 (118)	59.9	584 (392)	68.5	793 (462)	71.8	469 (191)	77.3

Parentheses indicate the number of autopsied cases.

% Indicate the proportion of each cause of death to the total number of deaths in Table 4a.

** $P < 0.01$ (both among total cases and among autopsied cases).

indicated in the latest national survey [8], much emphasis needs to be placed on measures to address hypertension (circulatory disease), especially for older homeless persons. On the other hand, the proportion of death from digestive disease and infectious disease were higher among younger homeless persons, and alcohol-related digestive disease and tuberculosis constituted a substantial portion of each disease in younger homeless persons. According to these results, measures to address alcohol abuse and tuberculosis require attention, especially for younger homeless persons.

Accidental death among homeless persons was more frequent than those of non-homeless persons, and did not decrease among homeless persons in recent years, in contrast to that of non-homeless persons. Hypothermia is a leading cause of accidental death irrespective of age group, and the majority of the cases were found outdoors in the winter season. Our study also showed tendency of recent increase in death by heatstroke among homeless persons. Although the number of temporary shelters for homeless people has increased in Tokyo Metropolis, the latest survey showed that the shelters were not always occupied sufficiently [17]. Thorough spread of information about shelters and patrols for isolated homeless people, not only in the winter season, but in the summer season may be preventive against such deaths.

The proportion of death by suicide among homeless persons was lower than that of non-homeless persons, however, the proportion of suicide slightly increased in recent years, and was significantly higher in younger homeless persons. Homeless people appear to have higher rates of mental illness compared to the domiciled [18,19]. A recent survey conducted in one area of Tokyo showed that 62.5% of homeless persons had psychiatric disorders and 57.0% of homeless persons were at risk of committing suicide [20]. Although our data did not reveal a close relationship between suicide and having a psychiatric disorder, which might be attributable to undiagnosed cases or limited information, further detailed analysis to detect a cause of suicide is needed, especially for younger homeless in the future.

5. Conclusions

Although Japan has succeeded in reducing the total number of homeless persons, aging and isolation among homeless persons in recent years might contribute to an unchanged number of

medicolegal death of them. In addition to measures for frequent causes of death in each age group clarified in this study, better intervention for isolated homeless persons might be a key factor in the future.

References

- [1] Ministry of Health, Labour and Welfare [Internet]. Results of the national survey on the actual conditions of the homeless in Japan: Tokyo; 2003. Japanese. Available from <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/03/h0326-5c.html>. [updated 2003 Mar; cited 2012 Mar 9].
- [2] Ohsaka T, Sakai Y, Kuroda K, Matoba R. A survey of deaths of homeless people in Osaka city. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* 2003;50:686–96. Japanese.
- [3] Hibbs JR, Benner L, Kluqman L, Spencer R, Macchia I, Mellinger A, et al. Mortality in a cohort of homeless adults in Philadelphia. *N Engl J Med* 1994;331:304–9.
- [4] Büyük Y, Üzun I, Eke M, Cetin G. Homeless deaths in Istanbul, Turkey. *J Forensic Leg Med* 2008;15:318–21.
- [5] Altun G, Yilmaz A, Azmak D. Deaths among homeless people in Istanbul. *Forensic Sci Int* 1999;99:143–7.
- [6] Kumar A, Lalwani S, Behera C, Rautji R, Dogra TD. Deaths of homeless unclaimed persons in South Delhi (2001–2005): a retrospective review. *Med Sci Law* 2009;49:46–50.
- [7] Ministry of Health, Labour and Welfare [Internet]. A fundamental policy for supporting self-reliance of the homeless: Tokyo. Japanese. Available from <http://www.mhlw.go.jp/bunya/seikatsuhogo/homeless02/pdf/data.pdf>. [updated 2003 Jul 31; cited 2012 Mar 9].
- [8] Ministry of Health, Labour and Welfare [Internet]. Results of the national survey on the actual conditions of the homeless in Japan: Tokyo; 2011. Japanese. Available from <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r985200000191qr.html>. [updated 2011 Apr 15; cited 2012 Mar 9].
- [9] Ministry of Health, Labour and Welfare [Internet]. Law concerning special measures to support self-reliance of the homeless: Tokyo. Japanese. Available from <http://www.mhlw.go.jp/bunya/seikatsuhogo/homeless01/pdf/data.pdf>. [updated 2002 Aug 7; cited 2012 Mar 9].
- [10] World Health Organization [Internet]. ICD-10 Version; 2010. Available from <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>. [cited 2012 Mar 9].
- [11] Tokyo Metropolitan Government [Internet]. Recent situation of measures for homeless problem in Tokyo Metropolis: Tokyo. Japanese. Available from <http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/seikatsu/rojo/homelessstaisaku/files/homeless2401.pdf>. [updated 2012 Jan; cited 2012 Mar 14].
- [12] Ministry of Health, Labour and Welfare [Internet]. A fundamental policy for supporting self-reliance of the homeless: Tokyo. Japanese. Available from <http://www.mhlw.go.jp/bunya/seikatsuhogo/homeless08/pdf/data.pdf>. [updated 2008 Jul 31; cited 2012 Mar 9].
- [13] Yamanaka K, Akashi T, Miyao M, Ishihara S. Tuberculosis statistics among homeless population in Nagoya city from 1991 to 1995. *Kekkaku* 1998;73:387–94. Japanese.
- [14] Kuroda K. Medical needs and security of the homeless – based on the results of medical checkups of persons engaged in the special cleaning project by the aged implemented by Osaka City. *Osaka Hoken Zasshi* 2004;451:36–40. Japanese.

- [15] Tsuruta M, Adachi H, Hirai Y, Fujiura Y, Imaizumi T. Association between alcohol intake and development of hypertension in Japanese normotensive men: 12-year follow-up study. *Am J Hypertens* 2000;13:482–7.
- [16] Kuroda K. Health problems of homeless persons. *J Integr Med* 2008;18:292–5. Japanese.
- [17] Tokyo Metropolitan Government. [Internet]. A white book on homeless in Tokyo Metropolis: Tokyo. Japanese. Available from <http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/seikatsu/rojo/hakusyo2/files/1.pdf>. [updated 2008 May; cited 2012 Mar 9].
- [18] Barrow SM, Herman DB, Cordova P, Struening EL. Mortality among homeless shelter residents in New York City. *Am J Public Health* 1999;89:529–34.
- [19] Craig TKJ, Hodson S. Homeless youth in London: I. Childhood antecedents and psychiatric disorder. *Psychol Med* 1998;28:1379–88.
- [20] Morikawa S, Uehara R, Okuda K, Shimizu H, Nakamura Y. Prevalence of psychiatric disorders among homeless people in one area of Tokyo. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* 2011;58:331–9. Japanese.

自殺予防の基礎知識 —自殺のリスク評価に焦点を当てて—

高橋祥友*

◆はじめに

わが国では1998年以来、年間自殺者数が3万人を超え、この数は交通事故死者数の6倍以上にのぼる¹⁾。さらに、自殺未遂者数は少なく見積もっても既遂者数の10倍にのぼるとの推計がある。そして、自殺未遂や既遂が1件生じると、深い絆のあった多くの人々に心理的影響を及ぼす。このように、自殺は社会を広く巻きこんだ深刻な問題となっている。自殺の危険の高い人の多くはさまざまな精神障害に罹患しながらも、さまざまな身体症状を訴えて、精神科以外の診療科を受診している。したがって、医療従事者一般が自殺のリスクを早期の段階で発見し、適切な治療へと導入するキーパーソンの役割を果たすことが期待されている。

◆自殺の危険因子

表1にあげた危険因子の中でも特に重要な危険因子を解説する^{2)~4)}。

1) 自殺未遂歴

たとえ、手首自傷、過量服薬といった、直ちに死に至る危険の低い自殺未遂に及んだ人であっても、その後、適切なケアを受けられないと、自殺によって命を落とす危険は、自殺未遂を認めない人にくらべるとはるかに高い。自殺未遂歴はもっとも重要な危険因子と考えるべきである。

また、自殺未遂直後の人というのは、抑うつ的であっ

たり、不安焦燥感が強かったりする状態を一般には思い浮かべるだろう。しかし、自殺未遂がカタルシスの効果をもたらして、外見上は抑うつ的には見えない自殺未遂者も少なくない。自殺未遂について他人事のように語ったり、どこか妙に昂揚した気分であることさえあるので注意が必要である。

2) 精神障害の既往

自殺者の大多数は最後の行動に及ぶ前に、気分障害(主にうつ病)、アルコール依存症、薬物乱用、統合失調症、パーソナリティ障害といった精神障害に罹患していたと指摘する研究が多いが、適切な治療を受けていた人となるとごく一部である(図1)⁵⁾。

成人ではうつ病は自殺にもっとも密接に関連する精神障害である。うつ病では、感情・思考・意欲の症状ばかりでなく、さまざまな身体症状も現れてくる。うつ病患者の大多数は初診時点ではさまざまな身体症状を訴えて精神科以外の科を受診している(図2)⁶⁾。検査をくり返しても、器質的な原因が明らかにならないのに、患者の訴えが執拗に続く場合は、うつ病の可能性を検討する。

また、うつ病患者が同時にアルコール依存症の診断も下されることや、統合失調症患者が薬物依存の診断にも該当するといったことのように、複数の精神障害を同時に罹患する、いわゆる重複罹患(comorbidity)の場合には自殺率はさらに高くなる。

表 1. 自殺の危険因子

自殺未遂歴	自殺未遂はもっとも重要な危険因子 自殺未遂の状況、方法、意図、周囲からの反応などを検討
精神障害の既往	気分障害（うつ病）、統合失調症、パーソナリティ障害、アルコール依存症、薬物乱用
サポートの不足	未婚、離婚、配偶者との死別、職場での孤立
性別	自殺既遂者：男＞女 自殺未遂者：女＞男
年齢	中高年男性でピーク
喪失体験	経済的損失、地位の失墜、病気やケガ、業績不振、予想外の失敗
性格	未熟・依存的、衝動的、極端な完全主義、孤立・抑うつの、反社会的
他者の死の影響	精神的に重要なつながりのあった人が突然不幸な形で死亡
事故傾性	事故を防ぐのに必要な措置を不注意にも取らない、慢性疾患への予防や医学的な助言を無視、
児童虐待	小児期の心理的・身体的・性的虐待

(高橋祥友, 2006²⁾より引用)

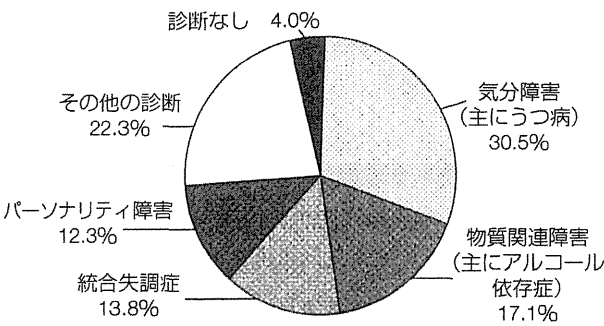


図 1. 自殺と精神障害
(World Health Organization, 2004⁵⁾より引用)

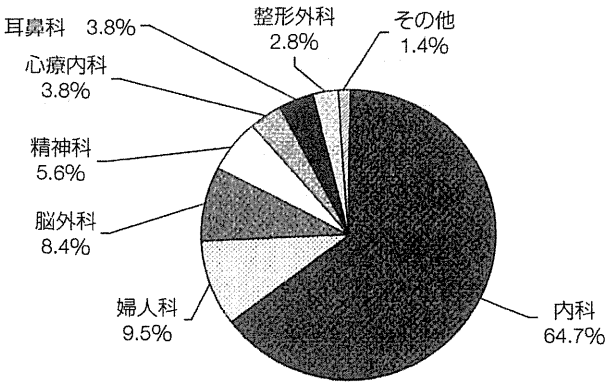


図 2. うつ病患者の初診診療科
(三木治, 2002⁶⁾より引用)

3) 他者の死の影響
同一家系に自殺が多発することがしばしば報告されている。さらに、家族以外にも、知人の自殺、事故死、不審死を最近経験したことはないか、自殺報道に接して影響を受けていないかなどという点にも注意する。

4) 事故傾性
自殺に先行して自己の安全や健康を守れなくなる事態がしばしば生じている。自殺に先行するこのような現象を事故傾性（accident proneness）とよぶ。
たとえば、糖尿病でそれまでは十分に管理できていた人が、食事療法も、薬物療法も、運動療法も突然やめてしまったり、あるいは、インスリンを多量に注射したりすることもある。また、腎不全の患者が人工透析を突然受けなくなったり、臓器移植を受けた後に、免疫抑制剤

の服用を止めてしまったりした例もある。
以上のような点に注意して、自殺のリスクを疑ったら、精神科専門医にコンサルテーションを依頼すべきである。

◆対応の原則

自殺の危険が高いと考えられる人に対応する第一段階は「TALK の原則」としてまとめられる。これは Tell, Ask, Listen, Keep safe の頭文字から成る。
T：はっきりと言葉に出して相手のことを心配していると伝える。
A：真剣に取りあげるつもりならば、死にたいと思っているかどうかを率直に尋ねても危険ではない。むしろ、それは自殺の危険を判断する第一歩になる。
L：徹底的に傾聴する。絶望的な気持ちを一生懸命受け

とめて聴き役に徹する。

K：危険と判断したら、その人を一人にしないで、他からの援助を求める。危険を察知したら、一人で抱え込まずに、精神科に受診させるようにする。

◆治療の原則

自殺の危険の高い人に対して、薬物療法、心理療法、周囲の人々との絆の回復を3本の柱にすえて、総合的・長期的に治療を計画していく。

① **薬物療法**：精神障害が明らかな場合は、適切な薬物療法は欠かせない。

② **心理療法**：問題を抱えたときに自殺行動といった適応力の低い行動に及ぶ傾向に焦点をあてていく。これまでよりも適応力の高い他の選択肢を試みられるように、対処能力の向上を目指した心理療法が重要となる。

③ **周囲の人々との絆の回復**：自責感や無価値感がありにも強いために、周囲の人々から何らかの救いの手を差し伸べられても、自らそれを拒絶してしまう傾向が強く、その結果、ますます孤立を深めてしまう。したがって、治療の成否は、周囲の人々との絆の回復にかかっている。

自殺の危険は一度だけでおわることよりも、くり返し生じてくる可能性が高いので、長期にわたるフォローアップを計画しなければならず、専門の精神科的治療が必要になる。

◆おわりに

紙幅の関係で詳述する余裕がないが、群発自殺 (suicide cluster) について一言ふれておきたい⁷⁾。これは、他者の自殺が⁸⁾、他のハイリスクの複数の人の自殺を誘発する現象である⁸⁾。自殺の予防に全力を尽くすことは当然であるが、不幸にして万が一、自殺が生じてしまった場合には、他の自殺を予防する対策を取らなければならない。

文 献

- 1) 警察庁生活安全局生活安全企画課：平成22年中における自殺の概要資料。警察庁，2011
- 2) 高橋祥友：新訂増補版 自殺の危険：臨床的評価と危機介入。金剛出版，東京，2006
- 3) 高橋祥友：自殺予防。岩波書店，東京，2006
- 4) 高橋祥友：医療者が知っておきたい自殺のリスクマネジメント第2版。医学書院，東京，2006
- 5) World Health Organization：Suicide Rates (per 100,000), by country, year, and gender. (http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suiciderates/en/, 2004)
- 6) 三木治：プライマリ・ケアにおけるうつ病の実態と治療。心身医学 42：585-591，2002
- 7) 高橋祥友：群発自殺。中央公論社，東京，1998
- 8) 自殺のポストベンション：遺された人々への心のケア。高橋祥友，福岡詳編，医学書院，東京，2004

子どもの自殺

高橋祥友

防衛医科大学校・防衛医学研究センター・行動科学研究部門

わが国の自殺の現状と子どもの自殺

わが国の年間自殺者数は1998年以来3万人台が続き、この数は交通事故死者数の6倍以上である。とくに働き盛りや高齢者の自殺は深刻な社会問題ととらえられて、社会の強い関心が払われるようになってきた。

それでは子どもの自殺はどうであろうか。子どもの自殺が起きると、時にマスメディアが大きく取り上げることがあるが、その関心は短期間のうちに冷めてしまい、長期的な取り組みはほとんど取られずにきたというのが現状だろう。なお、1998年から2007年までの10年間を見ると、警察庁のデータによれば18歳以下の自殺者数は年平均283人であった。なお、文科省の集計によれば、同期間の同年齢の年間自殺者数は140人であり、両者には2倍もの開きがある。なぜ二種の統計でこれほどの大きな差が現れるのだろうか。遺族が子どもの自殺を伏せてほしいと要望すると、学校が文科省に正確な統計を上げることが躊躇する傾向があるのは現実である。また、文科省が退学した生徒の自殺を把握できていないといった点も原因と考えられる。

文部科学省の動き

2006年6月に自殺対策基本法が成立し、自殺予防は社会全体で取り組むべき課題であると宣言された。その直後の2006年8月に、文部科学省は「児童生徒の自殺予防にむけた取組に関する検討会」を招集

した。そして、翌2007年3月には、検討会から第一次報告書が公表された。その報告書は、将来に向けた子どもの自殺予防の方向性について示すとともに、「今、ここから」実施すべき点についても触れた。要するに、現実的にただちに何をすべきかを明らかにしたのだ。欧米のように、生徒を直接対象とした自殺予防教育がわが国では今すぐに実施することが難しいとするならば、まず教師に自殺予防についての正しい知識を持ってもらうべきだという点を強調した。また、予防に全力を尽くすのは当然であるが、どれほど努力しても不幸にして起きてしまう自殺があることも現実である。そこで、自殺が起きたときに、他の生徒や遺族に対する適切なケアの必要性も強調された。

第一次報告書の提言にそって、2009年3月には「教師が知っておきたい子どもの自殺予防」という冊子とリーフレットが、2009年7月：「子どもの自殺が起きた時の緊急対応の手引き」がまとめられて、全学校に配布された。

なお、平成22年度には、①自殺の実態を把握するための統一フォーマット作り、②自殺の背景調査の指針作り、③生徒を直接対象とする自殺予防教育の可能性について議論が続けられた。現状では文科省には児童・生徒の自殺に関する正確な情報を収集するシステムが整備されていないため、より正確なデータが集められるように、統一フォーマット作りが検討された。また、生徒の自殺について、遺族が学校の説明に納得できない場合がしばしばある。そのような際に、弁護士や精神科医といった外部の専門家を含めて、背景調査が行われることがあるが、その種の調査を実施するうえでの注意点をまとめた指針作りにも取りかかっている。さらに、欧米のいくつかの国では生徒を直接対象とした自殺予防教育が実施されているので、米国における実態を視察した。なお、「教師が知っておきたい子どもの自殺予防」の手引きを用いて、2010年12月から全国を4地区に分けて、校長、教頭、指導主事を対象とした研修会が開かれている。