

Fig. 1a. Appearance of the decedent (case 1). External investigation revealed bruises around the face, the right upper extremity, the upper back of the trunk, and the back of the bilateral hip joints.



Fig. 1b. Macroscopic examination of the frontal side of the cervical spine in case 1. A neck fracture (C7) was observed in association with hemorrhage.

Other macroscopic autopsy findings included bilateral atrophic kidneys with superficial granularity (right, 50 g; left, 55 g). The microscopic examination revealed fat embolisms in numerous small vessels of the interalveolar septum. Other microscopic findings included sclerotic glomeruli, a dilated uriniferous tubule with casts, and renal lymphocyte infiltration (Fig. 1c). The toxicological analysis of posthumous blood samples revealed the presence of chlorpheniramine at a concentration of 0.41 µg/ml (therapeutic, 0.003–0.017 µg/ml; comatose-fatal, from 1.1 µg/ml [4]; therapeutic, 0.01–0.017 µg/ml; lethal, 0.5–1.1 µg/ml [5]). The autopsy findings show that in case 1, the cause of death was respiratory distress due to a neck fracture incurred during a fall while under the influence of chlorpheniramine.

2.2. Case 2

A woman in her 70s, who was living alone, was found dead in the bathtub in her home. She was found with the right side of her face and body submerged. A family member reported that the deceased had been forgetful during the period preceding her death, but there was no past medical history other than diabetes mellitus and vertigo. The external examination revealed prominent putrefactive marbling on the trunk and maceration throughout the body. No foam had issued from the nose or mouth, and no injury was noted.

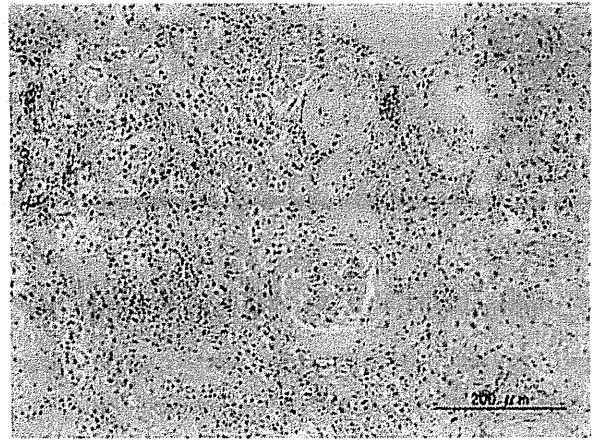


Fig. 1c. Microscopic findings of the lung and the kidney in case 1. Sclerotic glomeruli, dilated uriniferous tubules with casts, and lymphocyte infiltration were observed in the kidneys.

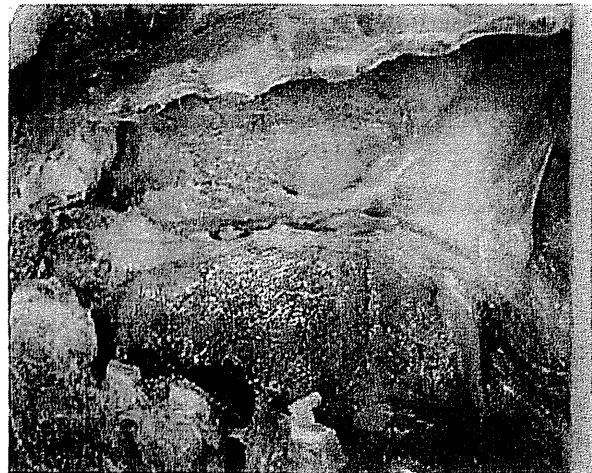


Fig. 2. Thoracotomy; macroscopic findings (case 2). Hyper-inflated lungs (emphysemata aquosum) revealed by the thoracotomy.

A forensic autopsy was carried out approximately 4 days after the patient's death. The deceased was 153 cm tall and weighed 57 kg. The autopsy revealed hyper-inflated lungs (emphysemata aquosum; Fig. 2) and brown-red fluids in the trachea. The blood in the cardiac cavity had disappeared post-mortem, but red fluid was observed in the right thoracic cavity (80 ml). Although the organs were malacic because of post-mortem decomposition, there was no pathological finding or evidence of an injury that could have rendered this woman unconscious. The fluid in the thoracic cavity was subjected to toxicological analysis, which revealed the presence of chlorpheniramine (0.57 µg/ml). The autopsy findings showed that the cause of death was drowning while under the influence of chlorpheniramine.

3. Discussion

First-generation H1-receptor antagonists are popularly used for alleviating symptoms of allergy and common cold, but these antihistamines also cause drowsiness and sedation. Such side effects impair performance and thereby increase the likelihood of dangerous accidents. Indeed, the use of antihistamines by pilots was determined to be the cause or a contributing factor in 63 of the 338 aviation accidents [6].

In both cases presented here, secondary police investigation of the scene revealed common cold medicine containing chlorpheniramine. It is suspected that both deceased may have overdosed on that medicine by accident. Because the elimination half-life of chlorpheniramine is greatly prolonged in patients with chronic renal disease [7,8], nephrosclerosis may have contributed to the increased serum levels observed, especially in case 1. Dementia undetected while alive may have concerned with the overdose in case 2.

Although the influence of psychotropic drugs on the incidence of injury is well documented [9], the findings in the present cases suggest that patients and caregivers should pay special attention to drug side effects, even for some commonly used drugs. Forensic pathologists should always notify physicians and pharmacists of any findings regarding drug side effects, which could potentially lead to the modification of medication regimens. This type of educated approach will help to prevent unexpected accidental deaths related to medication use. In addition, each case requires a detailed post-mortem investigation. This will help to increase the precision of the mortality statistics in the public health database.

References

- [1] Hill KD, Wee R. Psychotropic drug-induced falls in older people. *Drugs Aging* 2012;29:15–30.
- [2] Lopez-Charneco M, Conte-Miller MS, Davila-Toro F, Garcia-Rivera EJ, Zavala DE, Torres Y. Motor vehicle accident fatalities trends, Puerto Rico 2000–2007. *J Forensic Sci* 2011;56:1222–6.
- [3] Suzuki H, Fukunaga T, Tanifuji T, Abe N, Sadakane A, Nakamura Y. Medicolegal death diagnosis in Tokyo Metropolis, Japan (2010): comparison of the results of death inquests by medical examiners and medical practitioners. *Leg Med* 2011;13:273–9.
- [4] Schulfz M, Schmoldt A. Therapeutic and toxic blood concentrations of more than 800 drugs and other xenobiotics. *Pharmazie* 2003;58:447–74.
- [5] Winek CL, Waliba WW, Winek Jr CL, Balzer TW. Drug and chemical blood-level data 2001. *Forensic Sci Int* 2001;122:107–23.
- [6] Sen A, Akin A, Craft KJ, Canfield DV, Chaturvedi AK. First-generation H1 antihistamines found in pilot fatalities of civil aviation accidents, 1990–2005. *Aviat Space Environ Med* 2007;78:514–22.
- [7] Rumore MM. Clinical pharmacokinetics of chlorpheniramine. *Drug Intell Clin Pharm* 1984;18:701–7.
- [8] Paton DM, Webster DR. Clinical pharmacokinetics of H1-receptor antagonists (the antihistamine). *Clin Pharmacokinet* 1985;10:477–97.
- [9] Bloch F, Thibaud M, Dugué B, Brèque C, Rigaud AS, Kemoun G. Psychotropic drugs and falls in the elderly people: updated literature review and meta-analysis. *J Aging Health* 2011;23:329–46.



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Forensic and Legal Medicine

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

Case report

Acute fatal poisoning with Tolfenpyrad



Wakako Hikiji, MD, PhD, Medical Examiner ^{a, *}, Koji Yamaguchi, PhD, Assistant Professor ^b,
 Kanju Saka, BSc, Technical Support Specialist ^c,
 Makiko Hayashida, PhD, Associate Professor ^b, Youkichi Ohno, MD, PhD, Professor ^b,
 Tatsushige Fukunaga, MD, PhD, Director ^{a, 1}

^a Tokyo Medical Examiner's Office, Tokyo Metropolitan Government, 4-21-18 Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo 112-0012, Japan

^b Department of Legal Medicine, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School, Japan

^c Department of Forensic Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Japan

ARTICLE INFO

Article history:

Received 29 September 2012

Received in revised form

11 July 2013

Accepted 20 August 2013

Available online 29 August 2013

Keywords:

Tolfenpyrad

Poisoning

Pesticide

Naphthalene

ABSTRACT

The authors present a fatal case of poisoning with Tolfenpyrad (TFP), a pesticide first approved in Japan in 2002. A man in his fifties was found dead in the supine position at his son's home and the small towel with a smell of naphthalene was found nearby. Forensic autopsy was unremarkable, except for a very small amount of light pink fluid in the stomach, with naphthalene odour. The toxicological analyses revealed the presence of TFP and its major metabolite PTCA (4-[4-(4-chloro-3-ethyl-1-methylpyrazol-5-yl)carbonylaminoethyl]phenoxy]benzoic acid), together with naphthalene and methyl naphthalenes in the post-mortem sample, with liquid chromatography–mass spectrometry (LC–MS) and gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS) respectively. The plasma concentrations of each substance were quantified as 1.97 µg/ml (TFP), 2.88 µg/ml (PTCA), 1.70 µg/ml (naphthalene), 0.67 µg/ml (1-methyl naphthalene) and 1.44 µg/ml (2-methyl naphthalene). According to these results together with autopsy findings, the cause of his death was determined to be acute Tolfenpyrad poisoning. This is the first case report of fatal poisoning attributable to an intake of TFP product.

© 2013 Elsevier Ltd and Faculty of Forensic and Legal Medicine. All rights reserved.

1. Introduction

Tolfenpyrad (TFP) is a pesticide developed in Japan and was first approved in 2002. It possesses a pyrazole–carboxamide structure, as shown in Fig. 1. The mechanism of cytotoxicity is brought by the inhibition of Complex I in the respiratory electron-transfer chain of mitochondria, which makes it effective against the pests resistant to pre-existing insecticides with other modes of action.¹ It has been registered for commercial use in several countries other than Japan to date, including the Dominican Republic, Thailand, the United Arab Emirates, Indonesia and the United States of America.

Ten fatal TFP poisoning cases were reported in Japan between 2003 and 2010.^{2,3} Another published report showed ten TFP poisoning cases in Japan up to 2009, consisting of 1 fatal and 1 non-fatal cases, with the outcome of 8 remaining cases unknown.⁴ Despite these statistical data, no case report on this new pesticide

has been published to date. In this paper, a fatal case of poisoning of TFP in an adult male is presented, with a literature review.

2. Case history

A man in his fifties without any significant medical history was found in the supine position at his son's home in a state of cardiac pulmonary arrest and was pronounced dead on arrival at hospital. He had no regular medication and no history of attempted suicide. There was no distinct evidence of drug intake at the scene, but the small towel beside him had a chemical smell according to his son, the first discoverer of the corpse. As the cause of death could not be ascertained at the inquest, a forensic autopsy was carried out approximately 23 h after his death. The decedent was 164 cm in height and weighed 61 kg. The external and internal examination, both gross and microscopic findings, revealed no remarkable pathomorphological changes, except for the prominent postmortem lividity. There was no distinct evidence of intake of toxicological agents, such as erosion or discolouration of upper respiratory and gastric tracts. All organs were strongly congested. The weights of lungs were 514 g left and 600 g right, both strongly

* Corresponding author. Tel.: +81 3 3944 1481; fax: +81 3 3944 7585.

E-mail address: hikiji@kyudai.jp (W. Hikiji).

¹ Tel.: +81 3 3944 1481; fax: +81 3 3944 7585.

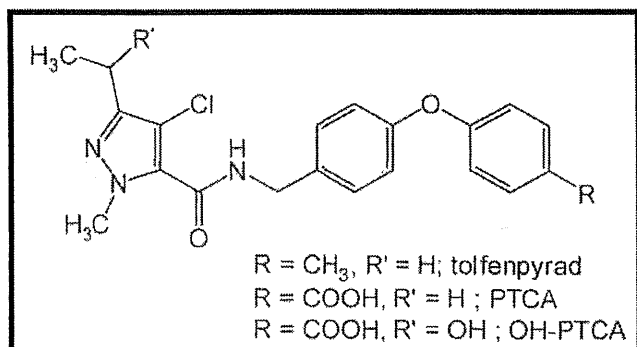


Fig. 1. Molecular structures of Tolfenpyrad (TFP), 4-[4-[(4-chloro-3-ethyl-1-methylpyrazol-5-yl)carbonylamino]methyl]phenoxy]benzoic acid (PTCA) and OH-PTCA.

oedematous. The heart was of normal size, weighing 366 g, and the coronary arteries were free of atherosclerosis. No clots were found in the heart blood. A small amount of light pink liquid material was found in the stomach, with naphthalene odour. Intracardiac blood was reserved for further toxicological analyses but a substantial amount of peripheral blood, gastric contents and urine could not be obtained. The sample was stored at 4 °C until analyses and the routine toxicological study was carried out using the gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS).

3. Results and discussion

Although the initial drug screening for acids and bases using the intracardiac blood by GC–MS was negative, the drug profiling system detected a pronounced peak. However, a compatible drug was not registered in the drug library released in 1992 and could not be identified. Additional toxicological analyses performed at forensic laboratories in Nippon Medical School and the University of Tokyo confirmed the presence of TFP, its major metabolite PTCA (4-[4-[(4-chloro-3-ethyl-1-methylpyrazol-5-yl)carbonylamino]methyl]phenoxy]benzoic acid) as well as naphthalene and methyl naphthalenes in plasma. TFP and PTCA were both identified by retention time and mass spectrum acquired in scan mode using liquid chromatography–mass spectrometry (LC–MS), whereas GC–MS was used for the analyses of naphthalene and methyl naphthalenes. The detailed analytical methods have been described in the previously published paper.⁵ Post-mortem toxicology did not reveal any other toxic substances. Table 1 shows the plasma concentration of TFP, PTCA, naphthalene, 1-methyl naphthalene and 2-methyl naphthalene in the presented case.

The number of fatal intoxications with pesticides has been declining in developed countries due to laws restricting the distribution of highly toxic chemicals.⁶ Nevertheless, forensic scientists and clinicians must be aware of the fact that there are fatal cases being reported constantly worldwide and new products with significant morbidity and mortality keep being released and distributed, which include TFP.

Table 1

The plasma concentrations of Tolfenpyrad (TFP), 4-[4-[(4-chloro-3-ethyl-1-methylpyrazol-5-yl)carbonylamino]methyl]phenoxy]benzoic acid (PTCA), Naphthalene, 1-methyl naphthalene and 2-methyl naphthalene ($\mu\text{g/ml}$) detected in this case.

	TFP	PTCA	Naphthalene	1-Methyl naphthalene	2-Methyl naphthalene
Plasma concentration ($\mu\text{g/ml}$)	1.97	2.88	1.7	0.67	1.44

TFP is commercially available in form of water dispersible powder or emulsifiable concentrate (EC), and either product can be purchased without any special license or proof of ID in Japan. Both naphthalene and methyl naphthalenes are the ingredients of TFP EC product, which probably accounted for the odour of the gastric content and those detected in plasma in the presented case.

It is predicted that the unique mechanism of cytotoxicity of TFP, the inhibition of Complex I in the respiratory electron-transfer chain in mitochondria, brings rapid effects to pests, and if used inappropriately, to other organisms. The documented symptoms of TFP intoxication in humans include impaired consciousness, respiratory depression, mydriasis, blood pressure reduction, metabolic acidosis, vomiting and mucosal erosions of alimentary tracts.⁴ The actual symptoms remain unknown in the presented case as the man was already in a state of cardiac pulmonary arrest when found. However, there was no evidence of vomiting or incontinence at the scene. On the other hand, the autopsy findings, such as the prominent formation of postmortem lividity and the absence of clots in cardiac blood are compatible with the characteristics of sudden death, which are in accordance with TFP intoxication.

The tabulated reference range for TFP is not well established as with other newly developed chemicals, where a sufficient number of clinical case reports is yet to be published. The only comparable study is an oral administration experiment of rats conducted by the manufacturer, although it needs an assumption that the bioavailability of TFP in rats and in humans correlates with each other. In this experiment, the radioactivity of the samples was measured and expressed in terms of TFP concentration, after ingesting ¹⁴C labelled TFP to rats at a dose of 320 mg/kg, which was close to LD₅₀ in male rats. The TFP concentration at 6 h after ingestion were 5.18–6.97 $\mu\text{g/ml}$ (one fatal individual was excluded). The sum of the concentrations of TFP and PTCA in the presented case is of the same magnitude (4.85 $\mu\text{g/ml}$) to the results obtained from the animal experiment study. It is therefore predicted that the presented case is clearly consistent with an overdose, but furthermore, lethal intoxication.¹

Tebufenpyrad is another pesticide with a pyrazole–carboxamide structure, and was approved and commercialized in 1993 in Japan. It is considered to bring toxicity to pests by the same mechanism of action as TFP. Although there are a number of reported poisoning cases, only 1 human lethal case report in the Japanese language can be found to date. The blood concentration of tebufenpyrad in this published case was 1.6 $\mu\text{g/ml}$.⁷ It is predicted that 1.97 $\mu\text{g/ml}$, the TFP concentration in the presented case is within the lethal level, as the LD₅₀ value of tebufenpyrad is reported to be higher than that of TFP based on the animal experiments.^{1,4}

As previously stated, naphthalene and methyl naphthalenes were also detected in plasma of the presented case. The clinical consequences of naphthalene ingestion may include headache, vomiting, diarrhoea, abdominal pain, fever, altered mental status and a decrease in urine output, which may persist up to 48 h.⁸ It has also been pointed out that oxidative stress from the hepatic metabolites of naphthalene causes haemolysis and methaemoglobinaemia.⁹ It is predicted that naphthalene and their metabolites had a little toxicological relevance in relation to the cause of death of the presented case, as there were no evident morphological changes found in organs including liver or kidneys. There is a report stating that TFP plays the main role in poisonings after ingestion of the EC form of TFP, as the effects are seen very rapidly and the symptoms observed are not typical to those of naphthalene poisonings.⁴ The authors therefore predicted that, on the basis of case history, external and internal autopsy findings, microscopic examination and analytical data, the death of the present case is attributable to an acute TFP poisoning.

Apart from TFP and tebufenpyrad, pesticides such as fenazaquin, fenpyroximate, pyridaben, pyrimidifen and rotenone are also believed to bring toxicity by the inhibition of Complex I in the respiratory electron-transfer chain in mitochondria.¹⁰ There are a number of experimental reports on these chemicals but only 1 fatal case report on pyrimidifen and 3 on rotenone can be found on human poisoning in the English literature out of those mentioned above.^{11–14} The abuse potential and forensic importance of these substances are also in need to be established.

The presented case is the first reported fatal poisoning attributable to TFP. Forensic autopsy with detailed toxicological studies were essential to clarify the cause of death, as there were a very few hints of TFP ingestion at the point of inquest. However, whether a family member of the deceased attempted to conceal the evidence of TFP ingestion or not remained unknown.

The amount of TFP production has been steadily increasing in Japan according to the statistics by the Japan Plant Protection Association.¹⁵ There is a strong and urgent need to accumulate human poisoning cases, regardless of whether they are lethal or non-lethal, to spread the awareness and to share the information on this new pesticide and its related chemicals among professionals.

Ethical approval

None declared.

Funding

None declared.

Conflict of interest

The authors have no conflict of interest.

References

1. Food Safety Commission Pesticides. Evaluation report tolfenpyrad. http://www.fsc.go.jp/english/evaluationreports/pesticide/evaluationreport_tolfenpyrad.pdf.
2. National Research Institute of Police Science. *Annual case reports of drugs and toxic poisoning in Japan*; 2005; 2011. p. 47–53 [Japanese].
3. Kudo K, Ishida T, Hikiji W, Usumoto Y, Umehara T, Nagamatsu K, et al. Pattern of poisoning in Japan: selection of drugs and poisons for systematic toxicological analysis. *Forensic Toxicol* 2010;28:25–32.
4. Imada Y, Maitani R, Mise M, Hatano Y, Araki H, Endo Y, et al. Acute tebufenpyrad and tolfenpyrad poisoning in humans. *Jpn J Clin Toxicol* 2010;23:324–8 [Japanese].
5. Yamaguchi K, Hikiji W, Takino M, Saka K, Hayashida M, Fukunaga T, et al. Analysis of tolfenpyrad and its metabolites in plasma in a tolfenpyrad poisoning case. *J Anal Toxicol* 2012;36:529–37.
6. Gunneil D, Eddleston M, Phillips MR, Konradsen F. The global distribution of fatal pesticide self-poisoning: systematic review. *BMC Public Health* 2007;7:357.
7. Niitsu H, Fujita Y, Chiba T, Otani M, Yoshioka N, Aoki Y, et al. An autopsy case of fatal poisoning with tebufenpyrad. *Res Prac Med* 2010;53:109–13 [Japanese].
8. Kuffner EK. Camphor and moth repellents. In: Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, et al., editors. *Goldfrank's toxicologic emergencies*. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 1295–302.
9. Lim HC, Poulouse V, Tan HH. Acute naphthalene poisoning following the non-accidental ingestion of mothballs. *Singapore Med J* 2009;50:e298–301.
10. IRAC Mode of Action Working Group. IRAC Mode of Action Classification (Version 7.2). <http://www.irac-online.org/wp-content/uploads/MoA-classification.pdf>.
11. Eisinger M, Almog Y. Pyrimidifen intoxication. *Ann Emerg Med* 2003;42:289–91.
12. De Wilde A, Heyndrickx A, Carton D. A case of fatal rotenone poisoning in a child. *J Forensic Sci* 1986;31:1492–8.
13. Wood D, Alshahaf H, Streete P, Dargan P, Jones A. Fatality after deliberate ingestion of the pesticide rotenone: a case report. *Crit Care* 2005;9:280–4.
14. Patel F. Pesticidal suicide: adult fatal rotenone poisoning. *J Forensic Legal Med* 2011;18:340–2.
15. Japan Plant Protection Association. *Annual statistics on pests and pesticides (Nouyaku Youran)*. Food Safety and Consumer Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries; 2006–10 [Japanese].

わが国における自殺の原因分析と自殺対策の展望

竹島 正 山内貴史 松本俊彦

たけしま ただし・やまうち たかし・まつもと としひこ 独立行政法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター 連絡先…〒187-8553 東京都小平市小川東町 4-1-1

はじめに

わが国の自殺死亡数は2012年に15年ぶりに3万人を下回り、2013年も引き続き減少傾向にある¹⁾。本稿では、自殺既遂・自殺未遂の動向(年次、性・年齢階級別・職業別の特徴、地域較差、原因・動機別の特徴、自殺既遂者における自殺未遂の経験、自損行為による救急搬送の動向)、自殺の心理学的剖検の研究成果、自殺予防コンソーシアム準備会の活動状況を踏まえ、わが国の自殺対策の進むべき方向について述べる。

自殺既遂・自殺未遂の動向

人口動態統計によると、わが国における自殺死亡数は1998年に前年から8千人以上急増して3万人を超え、以後10年以上にわたって3万人前後で推移してきた。近年、自殺死亡数・死亡率(人口10万対)ともに減少傾向がうかがえるが、自殺死亡率は国際的にみて依然として高い水準にある。

性・年齢階級別の自殺死亡率をみると、男性では45～64歳の中老年層では低下傾向にある一方、それに比べると低いとはいえ、若年層の

自殺死亡率が上昇傾向にある。女性では、1998年の前後で各年齢階級の死亡率に顕著な変化はみられないが、男性同様、1998年以降若年層の自殺死亡率が緩やかな増加傾向を示している(図1)²⁾。

自殺死亡の地域集積性について1998～2000年の自殺死亡急増を急増前と比較検討した藤田ら³⁾は、大都市部での45～69歳の男性の増加が大きく、社会・経済的要因が推察されると報告している。藤田⁴⁾はその後2003年の自殺死亡の状況を、自殺急増初期(1998～2000年)と比較し、若年層や地方へのシフトがみられたこと、自殺手段にガスが増加したことを報告している。

Yamauchiら⁵⁾は藤田の研究を引き継ぎ、離別や無職、特に離別と無職が重なった場合の中老年男性の自殺相対リスクが顕著に高いこと、それは1998年の自殺死亡急増以前からみられることを明らかにした。また、稲垣ら⁶⁾は二次医療圏を単位とした縦断的分析により、人口密度の影響とは独立に、離別者割合および完全失業率の高い地域では男性の自殺死亡率が高いことを明らかにした。なお、自殺予防総合対策センターでは、地域別の自殺の動向として、わが国の自殺死亡の長期的推移を小地域(市区町村、二次医療圏)別に分析した「自殺対策のための

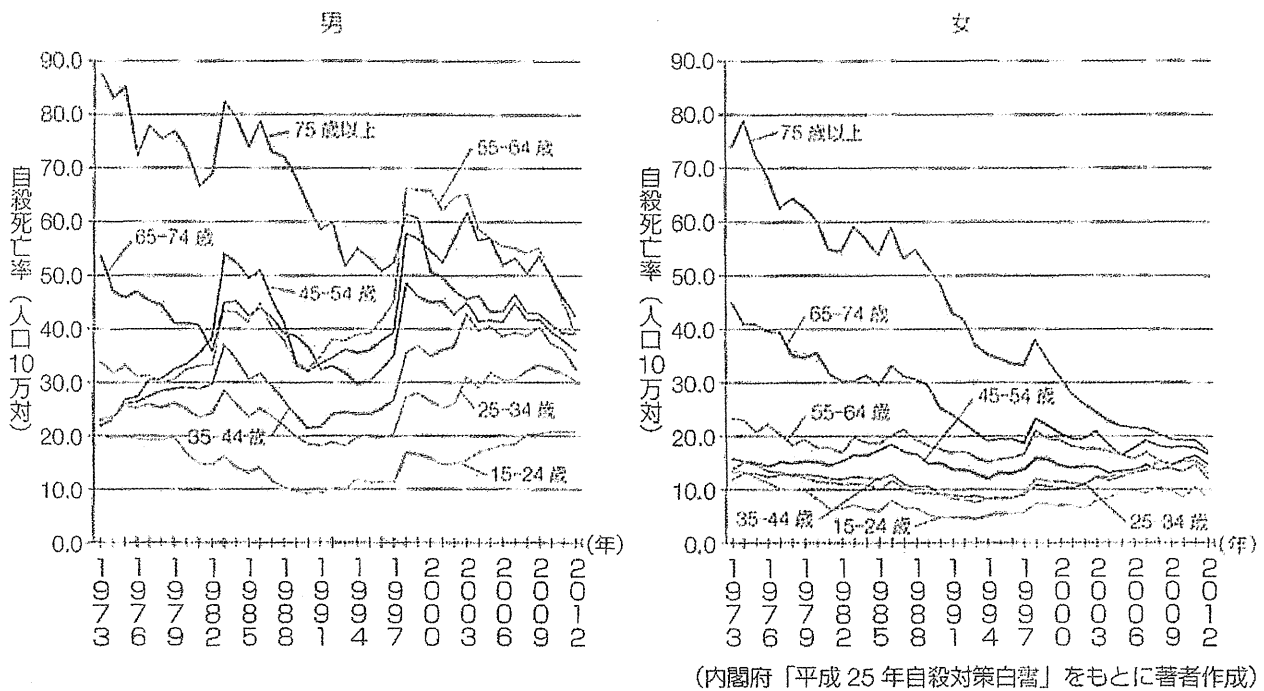


図1 性・年齢階級別自殺死亡率(人口10万対)

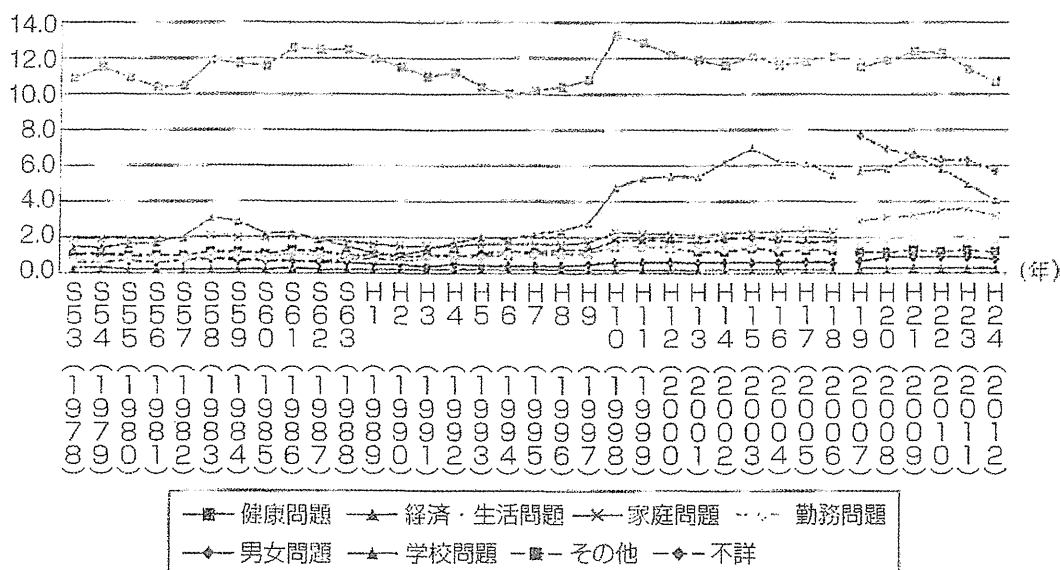
自殺死亡の地域統計」を公表している。これらの統計および二次医療圏別の年齢調整死亡率、標準化死亡比の分布地図は自殺予防総合対策センターのホームページ「いきる」(<http://ikiru.ncnp.go.jp/ikiru-hp/index.html>)からダウンロード可能であるので参照されたい。

警察庁の自殺統計からは、あくまで警察活動の中で把握し得る情報に基づくものであるが、自殺の原因・動機別の状況を知ることができる²⁾。原因・動機別の自殺死亡率(人口10万対)の原因・動機をあげた自殺死亡数は、「健康問題」が最も高く、次いで「経済・生活問題」、「家庭問題」、「勤務問題」などが高くなっており、その順位は自殺死亡率の急上昇以前から直近まで変わりはない。自殺死亡率が急上昇した1998年には、こうした原因・動機が軒並み上昇した。

しかし、「健康問題」、「経済・生活問題」はともに2009年以降、3年連続して低下しており、特に「経済・生活問題」はこの3年間で大

幅に低下している(図2)。また各年齢階級の合計に占める自殺の各原因・動機の割合をみると、60歳以上では「健康問題」が大きな割合を占めており、「家庭問題」や「経済・生活問題」を大きく上回っている。その一方で、20歳代においては、原因・動機の構成は複雑である。年齢階級ごとに自殺の原因・動機の構成が異なることは、背景となる社会状況の変化などとともに、年齢階級別の自殺死亡率にも影響を及ぼすであろう。

さて、政府が推進すべき自殺対策の指針「自殺総合対策大綱」では、自殺未遂者やその家族が必要に応じて精神科医療や生活再建の支援が受けられる体制の整備など、自殺未遂者対策の推進が大きな課題に挙げられている。警察庁の自殺統計から年齢階級別の自殺死亡者に占める自殺未遂歴のある者の割合をみると、女性では、49歳以下の年齢層で自殺死亡者全体の4割程度に自殺未遂歴が確認されており、自殺死亡者全体で未遂歴が確認された者の割合も男性



(警察庁「自殺統計」, 総務省「国勢調査」および総務省「人口推計」より内閣府作成)

図2 原因・動機別の自殺死亡率の推移(昭和53年～平成18年), (19年～24年)

の約2倍となっている²⁾。また消防庁によると、2011年の自損行為による救急自動車の出動件数は72,144件、搬送人員は50,877人である。自殺死亡と同様、出動件数・搬送人員ともに1998年に大きく増加しており、その後も一貫して増加傾向を示してきたが、近年はわずかながら減少傾向がうかがえる²⁾。

自殺の心理学的剖検の研究成果

自殺予防総合対策センターにおける心理学的剖検研究は、自殺対策の発展に資すると思われる知見を学術論文として報告する⁷⁾とともに、自殺予防の介入ポイントとして記者発表などで公表してきた(表1)。その主要な研究成果を紹介する³⁾。

はじめに自殺既遂事例の分析である。精神科受診行動がみられた自殺事例は、女性と若年者が多く、過去に自傷・自殺企図歴を持つ者が多かった。また、自殺時に治療目的で処方された向精神薬を過量摂取した状態で致死的行動におよんだ者が多く、酪酊による衝動性亢進が自殺

行動を促進した可能性が示唆された。今後の自殺対策では、精神科治療を行うにあたって、治療薬の適正な使用を促すシステムや治療ガイドラインの確立が求められると考えられた。

死亡1年前にアルコール関連問題を抱えた自殺事例は、2割以上にアルコール関連問題が認められ、その大半が40～50代の男性かつ有職者であることが確認された。また、習慣的な多量飲酒、自殺時のアルコールの使用、事故傾性、死亡時点の返済困難な借金、高い離婚歴という特徴が認められ、8割以上にアルコール依存・乱用の診断が可能であったが、アルコール問題の治療・援助を受けていた者は皆無であった。このことから、中高年男性の自殺対策として、うつ病対策とともに、アルコール問題への対策が不可欠である可能性が示唆された。

返済困難な負債を抱えた中高年男性の自殺事例は、自営業者、離婚経験者、不眠への対処としてアルコールを用いている者が多かった。借金問題を抱える者の自殺予防では、単に借金問題の解決だけでなく、並行して精神保健的支援が必要である可能性が示唆された。2013年に

表1 心理学的剖検から見た自殺予防の介入ポイント

	症例対照研究 オッズ比(95%信頼区間)	自殺既遂事例内での類型分析
精神医学的問題	<ul style="list-style-type: none"> ● うつ病性障害 6.20(3.54~10.86) ● アルコール使用障害 3.13(1.52~6.46) 	<ul style="list-style-type: none"> ● アルコール問題を呈した事例の特徴 <ul style="list-style-type: none"> > 中高年男性, 有職者 > アルコール問題に対する治療・援助なし ● 精神科受診事例の特徴 <ul style="list-style-type: none"> > 50% が精神科治療中 > 自殺時に向精神薬を過量摂取 > 若年者, 統合失調症罹患者
社会・経済的問題	<ul style="list-style-type: none"> ● 返済困難な借金 38.43(4.96~297.97) ● 仕事上の悩み 4.19(1.34~13.04) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 借金を抱えた事例の特徴(非借金事例との比較) <ul style="list-style-type: none"> > 自営業, 離婚経験, 睡眠時のアルコール使用, 援助希求の乏しさ ● 有職者と無職者との比較 <ul style="list-style-type: none"> > 有職者: 中高年男性, アルコール問題, 借金 > 無職者: 若年女性, 未婚
生活歴上の問題	<ul style="list-style-type: none"> ● 幼少期の被虐待歴 5.34(1.59~17.93) ● 学校でのいじめ被害 3.59(1.45~8.88) ● 身近な人の自殺・自殺未遂歴 27.89(6.58~118.17) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 青少年事例の背景要因の分析 <ul style="list-style-type: none"> > 4~6割に不登校, いじめ被害 > 親との離別, 精神障害の家族歴 > 過去の自殺関連行動経験 > 不登校経験後 75% が学校復帰

(筆者作成)

成立したアルコール健康障害対策基本法が自殺予防にも効果をあげていくことが期待される。

青少年の自殺事例は, その8割に何らかの精神疾患への罹患が認められ, 自殺の重要な危険因子となり得ることが示唆された。また, 過去の自殺関連行動の経験, 親との離別, 精神障害の家族歴, 不登校経験, いじめ被害経験に該当する者が4~6割も認められ, 学校教育現場における長期的な視点に立った保健的支援の必要性が示唆された。

症例対照研究(既遂群と居住地と年代をマッチさせた生存者)から明らかにされた知見としては, 「自殺について口にする事」、「過去1か月の身辺整理」、「不注意や無謀な行動」、「身だしなみを気にしなくなる」などが自殺のサインとして同定された。また, 「過去の自傷・自殺未遂の経験」、「失踪や自殺以外の過去1年間における事故の経験」、「親族や友人・知人の自殺および自殺未遂」は自殺と強い関連のある過

去の経験であった。一方, 心理社会的要因では, 「子ども時代の虐待やいじめのエピソード」、「家族や地域との交流の少なさ」が自殺リスクと有意に関連していた。身体的健康に関する要因では, 「ADLの低下を伴う身体的問題」、「睡眠障害の存在」も自殺の相対リスクが高い要因であった。また, 「飲酒習慣の存在」, 特に「眠るために飲酒していること」は相対リスクが高かった。精神保健に関する要因では, 「大うつ病性障害」のほか, 「アルコール乱用・依存」、「精神病性障害」、「不安障害」が自殺と有意に関連しており, これらは, 社会経済的要因を考慮しても, 高いオッズ比で自殺と関連していた。

近い将来の自殺死亡の予測因子として, 最も重要でオッズ比が高いのは, いうまでもなく自殺企図歴の存在であるが, 例えば警察庁統計によれば, わが国の男性自殺既遂者の中で過去の自殺企図が確認されている者は全体の2割以下

にすぎない。このことは、男性の自殺予防に関するかぎり、自殺企図歴は予測因子として実効的な意義を持たない可能性を示唆している。

そこで初回自殺企図が既遂となった男性の事例を抽出し、自殺企図歴のない生存者を対照群として設定し、両群間での比較を試みた。その結果、男性における初回自殺企図が既遂となることを予測する要因として、うつ病などの気分障害への罹患とともに、返済困難な借金の存在と、アルコール乱用・依存への罹患という要因も高いオッズ比で抽出された。このことから、成人男性の自殺予防には、うつ病やアルコール依存症などの精神疾患への保健医療的介入とともに、返済困難な借金などについての社会的な援助介入も必要であることが示唆された。

自殺既遂・自殺未遂の動向と心理学的剖検の研究成果は、自殺対策が、性別、ライフステージ別に構築される必要があることを示唆している。たとえば、女性の自殺予防に医学的救急が重要な役割を果たすように、男性の自殺予防には社会的救急を整備するという考え方を示し、それに合わせてその利用についてのスティグマ軽減の取り組みを進めることが考えられる。セルフスティグマとは、特定の文化によってあらかじめ類型化され、社会的に共有された固定的な観念ないしイメージをそのまま取り入れてしまうことであって、その結果として、低い自己評価と自己効力感のために、必要な社会的援助介入から遠ざかることになる。

科学的根拠に基づく自殺予防総合対策推進コンソーシアム準備会(コンソーシアム準備会)の活動

(独)国立精神・神経医療研究センター(National Center of Neurology and Psychiatry; NCNP)においては、自殺総合対策大綱の自殺を予防するための当面の重点施策に、NCNPにある自殺予防総合対策センターの役割として、自殺の実態、自殺に関する内外の調査研究

などの自殺対策に関する情報提供の充実が求められている。このことを踏まえ、NCNPでは2013年2月に、学術団体・研究機関、地方公共団体、関係団体および民間団体などの連携による自殺対策に関する科学的根拠の創出、集約、および情報発信を進めるため、コンソーシアム準備会を設置した。そして2013年7月には、自殺対策に関連する学術団体・研究機関、地方公共団体、関係団体および民間団体などを対象にシンポジウムを開催し、記念講演「WHOの自殺予防に向けての世界的な取組—日本への示唆」(WHOアレクサンドラ・フライシュマン博士)と、シンポジウム「自殺予防—若者の生きづらさを支援する」を開催した。

その後、コンソーシアム準備会では、会員相互の交流推進のためのアンケート調査、ワーキンググループによる若年者の自殺予防の提言作成に取り組んでいる。2012年の自殺総合対策大綱見直しでは、地域レベルの実践的な取り組みを中心とする自殺対策への転換を図ることが重要課題に挙げられており、より科学的根拠の高い対策の実施に向けて、学術団体と活動団体の連携発展が期待されるが、コンソーシアム準備会はその一翼を担うことが期待される。

おわりに

WHO(世界保健機関)では、世界の国々において、メンタルヘルスの問題の重要性への認識が高まりつつあるなか、2013年の第66回総会において、Comprehensive Mental Health Action Plan 2013-2020(包括的な精神保健行動計画2013-2020)を採択した。その中心となる考え方は「No health without mental health(精神保健なくして健康なし)」であって、自殺予防は目標の1つに掲げられている⁸⁾。WHOは、「メンタルヘルスとは個人が自己の能力を実感し、生活上の通常のストレスに対処でき、生産

的に働き、その所属するコミュニティに貢献できる状態をいう。」と述べている。わが国のメンタルヘルス対策もより広い社会政策の文脈の中に統合される必要があるだろう^{9,10)}。またWHOは、2014年9月10日の世界自殺予防デーに、はじめての世界自殺レポート(World Suicide Report)を刊行することを決め、2013年12月16~18日には、日本において、世界各国から40名以上の専門家の参加する世界自殺レポート会議、メディアカンファレンス、シンポジウムを開催した¹¹⁾。自殺予防総合対策センターでは、Comprehensive Mental Health Action Plan 2013-2020と世界自殺レポートの日本語訳を作成、公表すべく準備を始めている。

2013年12月に東京で開催された世界自殺レポート会議において、WHO精神保健・薬物依存部シェカール・サクセーナ部長は、自殺は世界的な問題であり、国際的な対話によってのみ解決策を見いだすことができるとして、日本が自殺を重要視し、効果的な対策を実施するなど、自殺の減少に向けての前向きな姿勢を世界に示すことによって、同様の問題に直面している世界のWHO加盟国に大きな励みとなっていると述べている。

自殺対策基本法に基づく、総合的な自殺対策の持ち味を発揮して、自殺対策に関連する学術団体、活動団体の連携を進め、先駆的な活動の

科学的検証を行い、世界に発信していくことが、わが国の自殺対策をさらに鍛えていくであろう。

参考文献

- 1)内閣府共生社会政策自殺対策ウェブサイト自殺の統計 <http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/toukei/index.html>
- 2)内閣府：平成25年版自殺対策白書。2013
- 3)藤田利治，他：1998年以降の自殺死亡急増の地理的特徴。厚生学雑誌 **50**(10)：27-34, 2003
- 4)藤田利治：様相が変貌した2003年の自殺死亡の状況～都市部から地方へ。公衆衛生情報 **34**(4)：40(1)-40(3), 2005
- 5)Yamauchi T, et al: Age-adjusted relative suicide risk by marital and employment status over the past 25 years in Japan. J Public Health **35**(1)：49-56, 2013
- 6)稲垣正俊，他：地域における自殺と関連する精神保健上の問題に関する実態把握の方法と活用の検討 平成23年度厚生労働科学研究費補助金(障害者対策総合研究事業)「自殺の原因分析に基づく効果的な自殺防止対策の確立に関する研究」総括・分担研究報告書。pp 99-104, 2012
- 7)松本俊彦，他：心理学的剖検研究と今後の方向。精神保健研究(印刷中)
- 8)WHO: Comprehensive Mental Health Action Plan 2013-2020 http://www.who.int/mental_health/action_plan_2013/en/
- 9)Prince M, et al: No health without mental health. Lancet **370**(9590)：859-877, 2007
- 10)竹島正，他：地域精神保健医療の社会サービスへの統合とその評価・リーダーとなる人材育成に関する研究。平成24年度厚生労働科学研究費補助金(障害者対策総合研究事業)「新たな地域精神保健医療体制の構築のための実態把握および活動の評価等に関する研究」総括・分担研究報告書。pp 7-22, 2013
- 11)自殺予防総合対策センターウェブサイト <http://ikiru.ncnp.go.jp/ikiru-hp/index.html>

MEDICAL BOOK INFORMATION

医学書院

質的研究法ゼミナール 第2版

グラウンデッド・セオリー・アプローチを学ぶ

編 戈木クレイグヒル滋子

●A5 頁288 2013年
定価：本体2,600円＋税
[ISBN978-4-260-01867-8]

質的研究法、グラウンデッド・セオリー・アプローチ(GTA)を学ぶ者の定番となった入門書、8年ぶりの改訂。実際のゼミ形式に基づきわかりやすい「島めぐり」の流れでその真髄に迫ります。初版、増補版から更に進化/深化した編者のデータ収集、分析の実践的なテクニック満載、実際のディスカッションや学生の振り返りの様子も紹介し、難しいと敬遠されがちな研究の世界へ読者を誘います。

特集 日本精神神経学会が自殺対策に果たすべき役割とは

自殺対策における精神保健医療の役割 ——自殺総合対策大綱見直しを踏まえて——

竹島 正

自殺死亡急増後のわが国の取り組みは、第1期(1998~2005)の厚生労働省中心期、第2期(2005~2006)の自殺対策に政府全体で取り組むようになる転換期、第3期(2006~現在)の自殺対策基本法の公布以降の3つに分けることができる。第3期である2007年6月には、政府が特任すべき自殺対策の指針である自殺総合対策大綱が示され、自殺対策は地方自治体に広く普及していった。自殺総合対策大綱は、おおむね5年を目途に見直しを行うこととされており、2012年8月に新大綱が示された。新大綱は2007年以降の5年間の経験を踏まえて、地域レベルの実践的な取組を中心とする自殺対策へと転換を図っていく必要があると述べている。国立精神・神経医療研究センター(自殺予防総合対策センター)においては、新大綱の検討過程において、日本精神神経学会を含む29学会との協働により、大綱の見直しの提言を取りまとめた。そして、2013年2月には、大綱見直しの提言で生まれた学会などとの連携をさらに発展させ、わが国における自殺予防総合対策の推進に学術面から寄与することを目的として、「科学的根拠に基づく自殺予防総合対策推進コンソーシアム準備会」を設置した。WHOの動きとしては、2013年5月の第66回総会において「包括的メンタルヘルスアクションプラン2013-2020」が承認された。その中心原理は“*No health without mental health* (精神保健なしに健康はない)”であって、①精神保健における効果的なリーダーシップとガバナンスの強化、②地域を基盤にした、包括的で統合された、縦横に反応する精神保健と社会ケアサービスの提供、③精神健康増進と予防戦略の実施、④精神保健に関する情報システム、エビデンス、研究の強化という4つの目標を掲げ、③の数値目標には、自殺死亡率の低減も挙げられている。WHOはまた2014年9月の世界自殺予防デーに、はじめてのWorld Suicide Reportを刊行することとしている。今日、自殺予防は精神保健の重要な実践分野となっており、精神保健医療からの取り組みの発展と社会全体の取り組みへの統合が期待される。

<索引用語：自殺予防、精神保健医療、自殺対策基本法、包括的メンタルヘルスアクションプラン2013-2020、世界自殺レポート>

はじめに

わが国の2014年中の自殺死亡者数は15年ぶりに3万人を下回り、前年に比べても1割近く減少した。自殺の減少には、自殺対策基本法制定以降の地域における自殺対策の普及が効果をあげている可能性があり、今後も減少が続くことが期待される。その一方、年齢階級別の自殺死亡率の推移

では、男女とも、中高年層および高齢層は減少しているにもかかわらず、若年層では増加しており、自殺の実態の変化に対応した取り組みが求められている。本稿では、わが国の自殺対策の発展経緯、2012年8月の自殺総合対策大綱の見直し、WHO(世界保健機関)の動きなどを踏まえて、わが国および国際的な自殺対策における精神保健医

療に期待される役割について述べる。

I. 自殺死亡急増以後の自殺対策の経緯

わが国の自殺死亡者数は1998年に前年の2万4千人から8千人以上急増した。そして警察庁「自殺統計」で3万人を超える状態が2011年まで14年間続くことになり、そのことが自殺対策の発展を促していった。

自殺死亡急増後の国の取り組みは、大きく3期に分けることができる⁶⁾。第1期(1998~2005)は厚生労働省中心の取り組みである。2000年に健康日本21の「休養・こころの健康づくり」に「自殺者の減少」の数値目標が掲げられ、2001年には自殺対策事業が予算化された。そして2002年には、自殺対策有識者懇談会の報告書「自殺予防に向けての提言」がまとめられ、2004年にはこの提言をもとに、うつ病対策が取り組まれるようになった(今日まで、うつ病対策は10年足らずの歴史しかないことに注意したい)。しかしながら、第1期に自殺対策に実際に取り組んだのは、政府の中でも厚生労働省の一部にすぎず、地域的にも自殺死亡率が歴史的に高かったごく一部に限定されていた。しかし、第1期に取り組まれたこころの健康づくり対策は、秋田県、青森県などに根付いていったし、自殺対策有識者懇談会の報告書に述べられたことは、後年、自殺対策基本法に取り入れられたことから、第1期は、自殺対策を発展させる種まきの時期と見ることもできる。第2期(2005~2006)は自殺対策に政府全体で取り組むようになる転換期である。2005年に参議院厚生労働委員会は「自殺に関する総合対策の緊急かつ効果的な推進を求める決議」を行った。それを契機に、政府内に自殺対策関係省庁連絡会議が設置され、同年末にはその報告書「自殺予防に向けての政府の総合的な対策について」が公表された。第2期に国の自殺対策の中心は厚生労働省から内閣府に移っていった。第3期(2006~現在)は2006年6月の自殺対策基本法の公布以降であり、第2期から発展しての、自殺対策に社会全体で取り組むという現在進行中の過程である。自殺対策基本法に

基づき、2007年6月には政府が推進すべき自殺対策の指針である「自殺総合対策大綱」(以下、大綱)が閣議決定され、2008年10月にはその一部改正が行われた。そして、2009年度には「地域における自殺対策力」を強化するため、地域自殺対策緊急強化基金(以下、基金)が造成された⁵⁾。自殺問題は、政治、メディアの繰り返し取り上げるところとなり、それも追い風となって、自殺対策は地方自治体に広く普及していった。例えば、全国の都道府県・政令指定都市のうち、第1期である2002年12月に自殺対策連絡協議会を設置していたのは6/58(10.2%)、予算措置をしていた8/58(13.6%)にすぎなかったが、第3期である2009年4月にはそれぞれ64/65(98.5%)、65/65(100.0%)と大きく増加している^{3,7)}。なお、政令指定都市の増加により、2002年と2009年では分母が異なる。

自殺対策が地域に普及する中で、わが国の自殺対策をさらに発展させる契機とするために、国立精神・神経医療研究センター(NCNP)は、2012年1月にWHOの専門家チームを招聘した。専門家チームは、自殺予防に関する全国的なプログラムの進捗状況についての視察を行った上で、「自殺予防対策関連WHO日本視察最終報告書」をまとめた⁸⁾。その報告書には、日本の全体的予防介入[万人を対象にする一般的な自殺予防啓発(universal prevention)]に注がれた努力とそれによる自殺対策の普及は注目に値するとした上で、それを基盤に、自殺行動のリスクが高い集団を対象にした選択的予防介入(selective prevention)、個別的予防介入(indicated prevention)を発展させることへの期待を示した。この報告書は大綱と基金などをもとに地域に普及していった自殺対策の発展すべき1つの方向を示したといえる。

II. 大綱の見直し

大綱は、政府が推進すべき自殺対策の指針としての性格があることから、社会経済情勢の変化、自殺をめぐる諸情勢の変化、本大綱に基づく施策の推進状況や目標達成状況などを踏まえ、おおむ

ね5年を目途に見直しを行うこととされている。2007年に閣議決定されてから5年後の見直しに向けて、2011年3月の自殺総合対策会議において、その検討に着手することが決定された。その後、自殺対策推進会議におけるヒアリング、自殺対策の現場で活躍する職能団体、民間団体や自死遺族団体などへの意見聴取、官民が協働して自殺対策を一層推進するための特命チームにおける検討、NCNPと自殺対策関連学会による「自殺総合対策大綱の見直しに向けての提言」、総務省による「自殺予防対策に関する行政評価・監視結果に基づく勧告」などを踏まえて、2012年8月に「自殺総合対策大綱——誰も自殺に迫り込まれることのない社会の実現を目指して——」（以下、新大綱）が閣議決定された¹⁾。

新大綱の序文には「自殺総合対策の現状と課題」として、2007年から5年間の自殺総合対策の草創期を振り返り、①全国で画一的な自殺対策が実施された、②対策の有効性や効率性、優先順位などが十分に認識されてこなかった、③全体的予防介入、選択的予防介入、個別的予防介入をバランスよく組み合わせることが重要であるなどの指摘があることを紹介している。その上で、2007年以降の5年間に、現場のニーズに応じた先進的な取り組みが各地で数多く展開されるなど、それぞれの地域の実情に応じたきめ細かな対策を工夫して実行できる環境が整いつつあるとして、地域レベルの実践的な取り組みを中心とする自殺対策へと転換を図っていく必要があると述べた。そして、地域レベルの実践的な取り組みを中心とする自殺対策への転換を図るとした上で、具体的施策として、①若年層向けの対策や自殺未遂者向けの対策を充実すること、②国、地方公共団体、関係団体および民間団体などの取り組み相互の連携・協力を推進することなどを掲げた。

自殺予防総合対策センターにおいては、大綱見直しの検討過程において、自殺対策の関連する29学会との協働により、「自殺総合対策大綱の見直しの提言」（以下、提言）を取りまとめ、NCNPの政策提言というチャンネルをとおして、2012年6

月にNCNP樋口輝彦総長から内閣府特命担当中川正春大臣に手交した⁴⁾。

この提言の要旨には、①大綱に述べられていることのうち、国の取り組むこと、地方公共団体の取り組むことなど、その適用範囲を明確にする、特に地方公共団体が自殺対策に取り組む場合は、地域の優先課題に重点を置くことを推奨することを明記する、②自殺対策の効果をあげるためには、全体的予防介入、選択的予防介入、個別的予防介入の3つの対策を効果的に組み合わせることが必要との考え方を述べる、③大綱の重視している「社会的要因」については、自殺の危険の高い人たちは、孤立し、かつメンタルヘルスの問題を抱えて、さまざまな社会サービスをうまく利用できない状態にある場合が多いことを踏まえて、具体的かつ焦点をあてた対策を重視する考え方を示す、④自殺対策のモニタリング指標として、現在の自殺者数に加えて、自殺未遂者のサポートや、自殺の危険因子を多くかかえた人たちを見守るサービスの利用を加えることによって、地域におけるより効果的な自殺対策の浸透を図るなどの7項目が挙げられ、①②については新大綱に明記された。また、③④についても関連する記載がある。さらに提言の要旨の結びには、わが国の自殺対策の発展には精神保健的支援と社会的支援の連携は必須であるとの認識が示されているが、これについても、自殺を予防するためには、個人に対する働きかけと社会に対する働きかけの両面から総合的に取り組むことが必要であるとの認識が示されたことから、新大綱に明記されたといえるだろう。

NCNPでは、大綱見直しの提言で生まれた自殺対策関連学会などとの連携をさらに発展させるべく、わが国における自殺予防総合対策の推進に学術面から寄与することを目的として、「科学的根拠に基づく自殺予防総合対策推進コンソーシアム準備会」（以下、自殺予防コンソーシアム準備会）を設置することとした²⁾。自殺予防コンソーシアム準備会では、新大綱の自殺を予防するための当面の重点施策に、自殺予防総合対策センターの役割として、自殺の実態、自殺に関する内外の調査

研究の自殺対策に関する情報提供の充実などが挙げられていることを踏まえ、学術団体・研究機関、地方公共団体、関係団体および民間団体などの連携による自殺対策に関する科学的根拠の創出、集約、および情報発信などを行うこととしており、準備会段階における取り組みとして、「若年者の自殺予防に関する学術情報の取りまとめと提案」を行う予定である。

Ⅲ. WHOの自殺問題の認識と、 わが国の自殺対策の特徴

WHOは自殺予防に関するウェブサイトの中で¹⁰⁾、①毎年およそ100万人が自殺で死亡していること、②過去45年間で自殺死亡率は60%高くなり、15~44歳の3大死因の1つ、10~24歳の死因第2位となっていること、③自殺は1998年の疾病負担全体の1.8%を占め、2020年には市場経済の国、元社会主義国の2.4%になると推定されていること、④若年者の自殺死亡率が高くなり、世界の3分の1の国々で最もリスクの高いグループを形成していること、⑤精神疾患（特にうつ病、アルコール使用障害）は欧州、北米では主要な危険因子であるが、アジアの国々では衝動性が重要な役割を果たしている、と述べている。そして自殺予防の介入として、①一般的な自殺手段へのアクセスの制限は効果があることが明らかにされているが、それを実行するためには、多くのセクターがさまざまなレベルで介入と活動を行う必要があること、②うつ病、アルコール・薬物乱用の予防と治療を適切に行うこと、自殺未遂者とコンタクトをもってフォローアップすることには、自殺死亡率を下げるという説得力のある知見があることを紹介している。さらに、自殺予防に取り組む困難と障害として、①世界中で自殺問題の重要性への気付きに欠け、多くの社会ではそれをオープンに話し合うことがタブー視されていること、ごく少数の国だけが自殺予防を重要課題にしていること、②自殺統計の信頼性は改善を要する大きな課題であること、③自殺予防は保健医療セクターとそれ以外の介入を必要とすることは明らか

であり、例えば、教育、労働、警察、司法、宗教、法律、政治、そしてメディアといった、保健医療とそれ以外のセクターによる革新的で包括的な協働アプローチを必要としている、と述べている。

自殺対策基本法の基本理念は、自殺が社会的要因も含めて、多様かつ複合的な原因および背景をもつことを踏まえて、①個人的な問題としてのみとらえられるべきものではなく、社会的な取り組みとして実施されなければならない、②精神保健的観点だけではなく、自殺の実態に即して実施されるようにしなければならない、③プリベンション、インターベンションおよびポストベンションの各段階に応じた効果的な施策として実施されなければならない、④関係する者の相互の密接な連携のもとに実施されなければならない、と述べている。わが国の自殺対策の特徴は、社会的な取り組みを含めた総合的な対策という方向性をもつことであり、WHOの述べる革新的で包括的な協働アプローチを展開できる可能性があることは注目してよい。

1998年の自殺死亡の急増は、大都市圏の中老年の自殺死亡の増加によるところが大きく、警察庁「自殺統計」においても、自殺の原因・動機として「経済・生活問題」が増加したことから、多重債務と自殺のつながりへの関心は高かった。野洲市の多重債務問題の取り組みは¹¹⁾、自殺予防総合対策としても関心を集めてきたので紹介する。野洲市では、庁内の連携によって、少しでも早く多重債務に苦しんでいる人の情報をとらえ、市民の生活再建や社会復帰に役立つために、市民税、国民年金保険料、健康保険料、水道料、学校給食費、公営住宅の家賃などの窓口対応で、滞納の理由は借金であるという情報をつかんだら、消費生活相談の窓口以案内する取り組みを行っている。消費生活相談の担当者をキーパーソンとして、市役所のさまざまな部署の職員が借金をかかえた市民の生活再建の相談に乗ることとしており、消費生活相談の場において市民重視のワンストップサービスを行っている。そして、多重債務に陥った市民（相談者）の同意が得られたならば、「個人情報の取り

扱いに関する同意書」「滞納している税金、使用料、手数料の支払方法に関する承諾書」に署名してもらい、多重債務問題の解決と生活再建の目的に限っては、個人情報をも市役所内のチームと弁護士・司法書士・社会福祉協議会などが共有し、債務整理によって過払い金が戻った場合には、相談のあった市民の生活再建のプロセスを考慮しつつ、代理人（弁護士・司法書士）から市に直接滞納金を納付することができるようになってきている。この過程において、多重債務に陥った市民が、うつ病、ギャンブル依存症などの精神保健の問題を抱えている場合は、市役所の関連部署や精神科医療機関などを巻き込んだ対応になる。野洲市の取り組みは、保健医療とそれ以外のセクターを含む、革新的で包括的な協働アプローチの一例といえるかもしれない。

IV. 国際的動向

2013年5月の第66回WHO総会においては、「精神保健行動計画2013-2020」抱活的メンタルヘルスアクションプランが承認された⁹⁾。その中心原理は“*No health without mental health* (精神保健なしに健康はない)”であって、①精神保健における効果的なリーダーシップとガバナンスの強化、②地域を基盤にした、包括的で統合された、鋭敏に反応する精神保健と社会ケアサービスの提供、③精神健康増進と予防戦略の実施、④精神保健に資する情報システム、エビデンス、研究の強化という4つの目標を掲げ、2020年までに、①国々の80%が精神保健政策・計画を整備または改訂する、②国々の50%が精神保健関連法規を整備または改訂する、③重度精神障害のサービス適用を20%増加する、④国々の80%が2つ以上の有効な精神健康増進・予防プログラムを保有する、⑤自殺死亡率を10%低下させる、⑥国々の80%が精神保健の指標を定例的に収集するという数値目標を示した。

WHOはまた2014年9月の世界自殺予防デーに、はじめてのWorld Suicide Report (世界自殺レポート)を刊行することとしており、そのため

2013年の12月には世界各国から40名以上の専門家の参加する世界自殺レポート会議を開催し、その取りまとめを行った。

世界自殺レポート発行の目的は、①自殺は公衆衛生上の重要な課題であるという認識の向上、②自殺予防を世界的な保健の課題として優先、③各国への自殺ハイリスク者に対する効果的な取り組みの奨励と支援、④自殺予防に関する科学的根拠に基づいた提案、⑤国際的および国内における支援協力の呼びかけであって、①世界における自殺および自殺企図の報告と疫学、②現行の国家的な対応・立法・資源、③公衆衛生的活動の実践、④将来の方向性が報告される予定である。世界自殺レポートのインパクトは、自殺行為だけでなく、精神疾患、神経疾患、薬物乱用の障害に影響を受けている人々が、より多く特定され、治療されることになる。また、異なる分野にまたがる協働により、自殺は精神保健上だけでなく公衆衛生上の問題となり、自殺による不必要な死が防止されることである。ターゲットとなる読者は、保健医療担当省、政策立案者、保健医療計画担当者、社会活動家、NGO、学者、研究者、保健従事者、メディア、一般大衆を含む。WHOからはこの会議の日本開催の打診があり、NCNPは、わが国の自殺対策をさらに発展させる契機とするとともに、世界の自殺対策の発展にも寄与する重要な機会であることから、WHO、WHO西太平洋地域事務局とともにこの会議の日本開催を主催し、それに関連行事を併せて実施した。

おわりに

今日、自殺予防は精神保健の重要な実践分野となっており、精神保健医療からの取り組みの発展と社会全体の取り組みへの統合が期待される。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 自殺総合対策大綱：内閣府共生社会自殺対策ウェブサイト (<http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/index>).

html (最終確認 2013/08/24))

2) 科学的根拠に基づく自殺予防総合対策推進コンソーシアム準備会 [http://ikiru.ncnp.go.jp/ikiru-hp/copes/index.html (最終確認 2013/08/24)]

3) 国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター：都道府県・政令指定市における自殺対策および自死遺族支援の取組状況に関する調査 [http://ikiru.ncnp.go.jp/ikiru-hp/pdf/0909142.pdf (最終確認 2013/08/24)]

4) 国立精神・神経医療研究センター，自殺総合対策大綱改正に向けての提言ワーキンググループ：自殺総合対策大綱の見直しの提言 [http://ikiru.ncnp.go.jp/ikiru-hp/120611teigen.html (最終確認 2013/08/24)]

5) 内閣府：平成 22 年版自殺対策白書，2010

6) 高橋祥友，竹島 正編：自殺予防の実際，永井書店，大阪，2009

7) 竹島 正，三宅由子，佐名手三恵：都道府県・政令指定都市における自殺予防対策の実態について，平成 14

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（主任研究者 今田寛陸），p.137-157，2003

8) WHO：World Health Organization visit to Japan (January 2012) on Suicide Prevention Final Report (自殺予防対策関連 WHO 日本視察最終報告書) [http://ikiru.ncnp.go.jp/ikiru-hp/pdf/120507-1.pdf (最終確認 2013/08/24)]

9) WHO：Comprehensive mental health action plan 2013-2020 [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R8-en.pdf (最終確認 2013/08/24)]

10) WHO SUPRE [http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/supresuicideprevent/en/ (最終確認 2013/08/24)]

11) 野洲市ホームページ消費生活相談 [http://www.city.yasu.lg.jp/doc/shiminbu/siminka/siminseikatu/shouhiseikatu/2002111801.html (最終確認 2013/08/24)]

Expectation for JSPN's Contribution Following Revision of General Principles for Suicide Prevention Policy

Tadashi TAKESHIMA

Center for Suicide Prevention, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry

Japan's national suicide prevention efforts following the 1998 surge in the number of suicide deaths can be divided into three stages: the first stage administrated mainly by the health ministry (1998-2005), the second and transitional stage when it was upgraded to a full governmental issue (2005-2006), and the third and present stage following the promulgation of the Basic Act for Suicide Prevention in 2006. In June 2007, the General Principles for Suicide Prevention Policy (GPSP), a guideline on how the national government should act to promote suicide prevention, was announced, urging local governments to tackle the problem of suicide. The GPSP was set to be revised after around five years from its publication, and, thus, a revised GPSP was published in August of 2012. Based on the five years of challenges, the revised GPSP states that suicide prevention strategies should move on to more practical and community-oriented ones.

The National Center of Neurology and Psychiatry (NCNP), through its Center for Suicide Prevention, played a coordinating role in putting forward a proposal for the revision, working with 29 academic societies including the Japanese Society of Psychiatry and Neurology (JSPN). In February 2013, by further developing the relationships with academic societies, etc., which were forged in the above-mentioned process, NCNP set up the Preparatory Committee for the Evidence-based Suicide Prevention Consortium in order to contribute to suicide prevention strategies from an academic perspective.

Meanwhile, in the World Health Organization's 66th World Health Assembly held in May 2013, the Comprehensive Mental Health Action Plan 2013-2020 was approved. Its core principle is "no health without mental health", and it has the following four objectives: (1) to strengthen effective leadership and governance for mental health; (2) to provide comprehensive, integrated, and responsive mental health and social care services in community-based settings; (3) to implement strategies for promotion and prevention in mental health; and (4) to strengthen information systems, evidence, and research for mental health. In these, objective (3) includes a numerical target for the future global suicide rate. The WHO also plans to publish its first World Suicide Report on the World Suicide Prevention Day in September 2014.

Today, suicide prevention forms an important part of mental health. The evolution of suicide prevention from mental health perspectives and its integration into society require comprehensive efforts.

< Author's abstract >

< **Keywords** : suicide prevention, mental health, Basic Act for Suicide Prevention, Comprehensive Mental Health Action Plan 2013-2020, World Suicide Report >

■研究報告

過去に自殺企図歴のない成人男性における
自殺のリスク要因の検討

赤澤 正人¹⁾ 松本 俊彦²⁾ 勝又陽太郎³⁾
 小高 真美²⁾ 川上 憲人⁴⁾ 江口のぞみ⁴⁾
 白川 教人⁵⁾ 立森 久照²⁾ 竹島 正²⁾

抄録：心理学的剖検の手法を用いて収集した自殺既遂事例のうち、過去に自殺企図歴がない男性47名の自殺既遂事例の情報と、性別・年齢階級・居住地域を一致させた155名の生存対照群の情報とを症例対照研究のデザインで比較し、過去に自殺企図歴のない成人男性の自殺のリスク要因について検討した。多変量解析の結果、過去1年の返済困難な借金の経験、気分障害、物質使用障害が自殺既遂と有意に関連していた。過去に自殺企図歴のない男性の自殺既遂を防ぐためには、精神障害への保健医療的介入に加えて、返済困難な借金に対する社会的支援の重要性が示唆された。 精神科治療学 29(4) ; 519-526, 2014

Key words : *previous suicide attempt, man, risk factor, case control study, psychological autopsy*

I. はじめに

多数の先行研究によって同定されてきた自殺の危険因子のなかで、最もオッズ比が高いのは過去の自殺企図歴であり^{14, 17, 26, 32)}、メタ分析によって同定されたオッズ比は約16倍にも達している。このことは、救命救急センターに搬送される自殺未遂者は、最も集中的な介入と支援を要するハイリス

ク集団であり、未遂者ケアが自殺予防対策における重要な課題の1つであることを示している。

しかしその一方で、そうした対策が「男性」の自殺予防にどこまで有効なのかという疑問もないわけではない。というのも、自殺既遂者の約7割は男性が占めているが、自殺企図歴を持つ自殺既遂者は女性に多く、警察庁のデータによれば、わが国の男性自殺既遂者において自殺企図歴が認められたのはわずか1割強にすぎないからである²⁸⁾。

2013年7月26日受稿, 2013年11月21日受理

Suicide risk factor for adult men having no previous suicide attempt.

¹⁾兵庫県こころのケアセンター

〔〒651-0073 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通1-3-2〕

Masato Akazawa, Ph.D. : Hyogo Institute for Traumatic Stress, 1-3-2, Kaigan-dori, Wakinohama, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo, 651-0073 Japan.

²⁾国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所

Toshihiko Matsumoto, M.D., Ph.D., Manami Kodaka, Ph.D., Hisateru Tachimori, Ph.D., Tadashi Takeshima, M.D., Ph.D. : National Institute of Mental Health, Na-

tional Center of Neurology and Psychiatry.

³⁾新潟県立大学人間生活学部子ども学科

Yotaro Katsumata, Ph.D. : Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture.

⁴⁾東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野

Norito Kawakami, M.D., Ph.D., Nozomi Eguchi, M.A. : Department of Mental Health, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo.

⁵⁾横浜市こころの健康相談センター

Norihito Shirakawa, M.D. : Yokohama Mental Health and Welfare Center.

実際、救命救急センターの調査でも、自殺既遂にまで至った自殺企図者の半数以上は初回自殺企図者であり、その多くが男性であったという報告もある^{20,30)}。これらの事実は、未遂者ケアは特に女性の自殺予防に有効な対策であって、男性の場合にはその効果に一定の限界がある可能性を示している。男性の自殺予防という観点からは、初回自殺企図により死亡に至ってしまった男性自殺既遂者の特徴を明らかにし、その特徴を踏まえた対策を講じる必要があるように思われる。

ところで、男性における自殺の危険因子としては、過去の自殺企図歴の他に、以下の4つがよく知られている。第一に、無職である。海外の症例対照研究は無職であることが自殺の危険因子であることを同定している^{9,29)}。第二に、離婚の挿話である。わが国で行われたマクロ統計を用いた検討でも、すでに述べたように無職者のリスクの高さが確認されているが、これに配偶者との離婚が加わった場合には男性の自殺リスクが著しく高まることが明らかにされている³¹⁾。第三に、負債などの経済的要因である。実際、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¹⁵⁾、それ以後も、経済・生活問題は、中高年男性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²⁰⁾。なかでも負債の問題は、重要な自殺の危険因子として捉えられている¹⁸⁾。そして最後に、うつ病やアルコール使用障害などの精神障害への罹患である。いうまでもなく、うつ病は疫学研究⁵⁾、症例対照研究²⁹⁾、メタアナリシス⁹⁾といった様々な手法による研究によって確認されている自殺の危険因子であり、また、アルコール関連問題の存在も中高年男性における自殺の危険因子として無視できない¹⁾。

もちろん、これら4つの要因は、過去の自殺企図歴とは独立した自殺の危険因子として抽出されたものであり⁹⁾、自殺企図歴の有無とは独立に男性の自殺に関連すると想定されている。しかし、自殺のきわめて大きな危険因子である自殺企図歴を取り除いた場合、その他の危険因子の自殺への影響がどのように変化するか（各因子のオッズ比がどう変化するか）については、いまだ厳密に

は検討されていない。もしもこの点に関する知見が得られれば、行政機関が一般住民（おそらく自殺企図歴を持つ層はごく限られている）向けに男性の自殺予防を目的とした対策事業を企画する際に、どのような対策に最も予算や人員を傾注すべきかを判断する材料となろう。

そこで本研究では、心理学的剖検の手法を用いて得られた自殺死亡例のうち、過去に自殺企図歴が認められなかった男性事例における自殺のリスク要因に関わる情報と、年齢・性別・地域を一致させた生存一般住民の情報とを比較し、初回自殺企図によって既遂にまで至る男性の自殺の危険因子を明らかにすることを目的とした。

II. 方 法

1. 研究デザイン

本研究は、症例対照研究 (case-control study) の研究デザインで実施された。すでに独立行政法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター自殺実態分析室（以下、自殺実態分析室）において収集された自殺死亡例（以下、事例群）に対して、性別、年齢階級（±5歳）を対応させた対照群への調査を新たに実施し、収集されたデータを事例群のデータと比較することで各要因と自殺との関連性を明らかにした。なお、1事例あたりの対照数は平均して3となるように計画された。

2. 研究対象

1) 事例群

対象となる事例群は、自殺実態分析室にて2007年1月から各自治体の保健所、精神保健福祉センター、観察医務院等の協力を得て実施している自死遺族を対象とした心理学的剖検を用いた「自殺予防と遺族支援のための基礎調査²¹⁻²³⁾」（以下、基礎調査）で収集された事例である。事例群において、2012年3月末までに調査が終了した96事例のうち、過去に自殺企図歴が認められなかった47の成人男性事例を、本研究の対象とした。

2) 対照群

対照群の抽出においては、事例群1人ごとに、