

死因究明制度と連動した死亡情報データの活用による自殺対策の 推進に関する研究

研究分担者 岩瀬博太郎 千葉大学法医学 教授 東京大学法医学 教授
研究協力者 石原憲治 千葉大学法医学 特任研究員 京都府立大学法医学 客員教授
研究協力者 山口るつ子 東京大学法医学 助教
研究協力者 大屋夕希子 千葉大学法医学 大学院博士課程 特任研究員

研究要旨：自殺を含む「避けられる死」を予防するには、精度の高い統計が必要である。スウェーデンでは、個人識別番号に基づき、病歴、処方薬等の生前情報と、法医解剖時に得られた死因や薬物等の情報が統合されるシステムがあり、研究や施策に生かされていた。これらを直ちに本邦に導入する可能性は低いが、参考になる点は多い。他殺後自殺（HS）に関しても、スウェーデンにはデータベースを生かした研究がある。本邦で異状死事例の予防に係る研究と施策の立案を行うにあたっては、そのもとになる統計の精度を高めると同時に、犯罪捜査目的のみにとらわれない死亡調査とそれに基づいたデスレビューの実施が不可欠である。

1. 研究目的

自殺を含む「避けられる死」を予防するための施策立案に際しては、その基礎となる死亡情報に係る統計が整備され、かつその精度が高いことが求められる。国際的水準からみて、本邦の死亡統計の現状を評価し、自殺対策に資するよう、現行の制度に必要な修正を加え、若しくは改革を促すことを提言するのが本研究の第一の目的である。

特に、並行して自殺を伴う形態でありながら他殺をも含む Homicide-Suicide（以下 HS）事例（他殺後自殺：いわゆる無理心中事例等）を調査する。HS の予防策を検討することは、臨床上及び社会的な意義は極めて大きいと考えられる。

2. 研究方法

過年度には①各国で必ず作成している人口動態統計、②異状死を対象とした死亡調査機関で作成する統計、について報告した。今年度は、視察先のスウェーデン（令和元年12月1日より6日まで、ストックホルムとリンショーピンの施設視察及び面談）に限定して、視察時の見聞に加え過去の文献に基づき様々な統計（登録簿 register）について報告し、それがどのように政策立案や研究に寄与しているかを考察する。なお、これらについては別の研究（令和元年度の革新的自殺研究推進プログラム）の研究結果報告において同じ対象についてその概要を報告しているが、本稿ではできるだけ重複を

避けつつより広い範囲で考察することとした。

HS は他殺と自殺を含む極めて重大な事象であるが、事象の特性から調査は困難でデータに欠けることが指摘されてきている。過年度では千葉大学の解剖事案に基づき報告したが、今年度はそれを踏まえつつ、主に文献の検索に基づき引き続き考察した。

3. 研究結果

(1) スウェーデンの登録簿等

スウェーデンには、人口動態、疾病、死因等に関する様々な登録簿(データベース)が存在する。主なものとして、国税庁が管轄する住民登録簿 The Population Register (PR-Tax)、統計局が管轄する総住民登録簿 The Total Population Register (TPR)、保健福祉庁 The National Board of Health and Welfare (NBHW) が作成する死因統計 The Swedish Cause of Death Register、患者登録簿 The Swedish National Patient Register (NPR)、処方薬登録簿 The Swedish Prescribed Drug Register、及び法医学庁 The National Board of Forensic Medicine (Rättsmedicinalverket /RMV) が作成する法医解剖事例データベース (RättsBASE) 及び法医中毒学データベース(ToxBASE)がある。他にも NBHW が作成する疾病ごとの登録簿、例えば癌登録簿 The Swedish Cancer Register などがあり、それぞれの登録簿は相互に関連している。それら横系をつなぐのが、個人識別番号 The Swedish personal identity number (PIN) であり、上記以外の、例えば個人の所得など様々なデータが収集されている。以下それぞれの登録簿について記す。

①住民登録簿と個人識別番号

上記のように住民登録簿 (PR) には国税庁が管理する登録簿 (PR-Tax) と統計局が管理する総登録簿 (TPR) がある。登録簿には、出生、死亡、名前や性別及びそれらの変更、婚姻状況、家族関係、国内外の移動などに関するデータが含まれている。いずれも個人識別番号 (PIN) を介して他の登記簿にリンクすることが可能である。17世紀以来、スウェーデン教会が登録簿を保持し、それが国家の納税や徴兵等に利用されていたが、1991年、国税庁が住民登録の責任を引き継いだ。スウェーデンで生まれた人、及びスウェーデンに1年以上滞在する外国人は国内の PR-Tax に記録され PIN が与えられる。国税庁 (1991年以前はスウェーデン教会) は得られた情報を移民局、統計局、年金局といった政府機関に送信する。統計局が国税庁から得た情報を統計化したものが TPR である。

出生の際は、病院または助産師が地方の税務署に報告し、自動的に PIN が与えられ、その際母親とともに、父親も確認される。未婚の場合は両親の署名により認知する。死亡時は死亡を確認した医師が死亡証明書を税務署に提出する。スウェーデン国外に移動し、1年以上海外に滞在する予定の個人は、PR から登録解除する必要がある。また、スウェーデンに移動し、1年以上滞在する予定の個人は、仕事、教育、または自立に関する一定の基準を満たしていれば、PR に記録される。スウェーデン国内を移動するすべての PIN を持つ個人は、その移動を税務署に通知しなければならない。婚姻についても税務署が記録する。離婚情報は地方裁判所から税務署に提出される。

PIN は、1947 年に創設された。PIN は 10 桁の番号で、最初の 6 桁が生年月日、次の 3 桁が生誕番号と呼ばれる個人に固有の番号（男性は奇数、女性は偶数）、最後の 1 桁が、チェックデジットになっている。PIN を持つ人には、国税庁によって e-ID カードが発行され、写真、氏名、サイン、PIN、有効期間が記載されている。現在 PIN は住民登録、納税や医療関係だけでなく、年金、福祉、社会保険等の社会保障、教育、選挙、不動産登記等、あらゆる行政サービスに利用されている。さらに民間でも、銀行の口座開設、生命保険や損害保険の手続、携帯電話の購入といった様々な場面で PIN が記載された e-ID カードの提示が求められる。したがって、ほとんどの住民は常に e-ID カードを携帯している。

本論から外れるが、本邦でマイナンバーが導入されるなか、問題となった個人情報の扱いに関する倫理的問題に触れたい。スウェーデンでは、様々な登録簿が PIN を介してリンクされ、一定の資格ある研究者は容易にアクセスできるのに対し、本邦ではそもそも診療情報を一元的に管理することに対して大きな抵抗があるのは周知のとおりである。スウェーデンではこうしたデータが、研究、教育、あるいは政策の立案に役立っていることが強調され、患者データが医学研究に使用される場合も、公益性とともに患者自身の利益となることが理解されており、他方、目的外に使用されるリスクはほとんどないと考えられている。そのため、研究目的で全国的に登録されたデータを利用する際、倫理審査委員会による審査は当然だが、特に大規模なデータを利用する場合、被験者に対するインフォームドコ

ンセントは不要とされている。

②死因統計

死亡を確認した医師が税務署に届ける死亡証明書は埋火葬に必要なが、現在、そこに死因に関する記述はない。その後、死亡から 3 週間以内に医師（解剖を実施した場合は法医学医師）は死因の記載を含む死亡診断書を提出し、保健福祉庁（NBHW）はそれら 2 つの書類から死因統計を作成する。（ただし、1911 年から 1993 年までは統計局、1994 年以降は NBHW が所管）他国と同様、1951 年からは世界保健機関（WHO）の勧告に沿って、疾病及び関連保健問題の国際統計分類（ICD）を使用し原死因を特定している。現在は、すべての死亡診断書は電子データによって提出されている。

③患者登録簿

スウェーデンには、患者の診療情報を一元的に管理する患者登録簿（NPR）というシステムがある。これも PIN を媒介して他の登録簿とリンクできる。NPR には、入院患者登録簿 The Swedish National Inpatient Register（IPR）と外来患者登録簿 The Outpatient Register（OPR）がある。IPR は 1964 年に開始され、1987 年以来全国をカバーし、1993 年以降は PIN に関連付けられた。OPR は 2001 年以降、プライマリケアを除く、全国の公立民間の病院、診療所の外来をカバーした。NPR の情報は、患者データ（個人識別番号、性別、年齢、住所など）、医療施設データ（地方、病院/診療所など）、管理データ（入院の場合は入院日、退院日など、外来の場合は診療の開始、終了など）、医療データ（診断内容、外因、経過など）の 4 つのカテゴリに分類できる。これらの情報は、医学研究にとっても貴重な

リソースになっている。

④処方薬登録簿

処方薬登録簿には、スウェーデンの薬局で調剤されたすべての処方薬に関するデータが含まれている。この登録簿も PIN を通じ他の登録簿とリンクできる。この登録簿は 2005 年に開始され、医学研究にも役立っている。スウェーデンでは、病院や診療所、あるいは薬局を訪れる際、必ず PIN が記載された ID カードを持参しなければならず、患者登録簿でも処方薬登録簿でも登録の際には PIN が同時に記録されることになる。

⑤法医解剖事例、法中毒学データベース

スウェーデンで異状死体が警察に届けられると、その約 90%が法医解剖に付される。その解剖等医学的調査を行う機関は法務省の管轄である法医学庁 (RMV) であり、ストックホルムの本部と 6 か所の支部がある。それらの全支部で解剖が行われ、解剖を行う法医病理学部門以外の、法中毒学、法遺伝子学、法精神医学といった部門は 1 か所又は 2 か所の支部に集約化されている。すべての解剖事例は死亡診断書として保健福祉庁に提出される一方、解剖から得られた詳細情報が RMV 独自の法医解剖事例データベース (RättsBASE) に入力され保管される。死因、死因の種類、死亡者の属性、解剖所見といった基本情報のみならず、各種検査の実施状況、警察から得られた周辺情報等が記録される。また、薬毒物の情報に関しては独立した法医中毒学データベース (ToxBASE) が存在する。

⑥データベース利用の一例

私たちは、ストックホルムの RMV 本部で、自殺と薬物に関する研究を行っている法精神科医と会い、話を聴いた。その医師は

RMV に所属し日常的には被疑者や受刑者の精神鑑定を行っているが、一方で、自殺によって死亡した事例の集積によって、向精神薬の使用と自殺のリスクの関係についても研究している。ここでは、研究内容の詳細には立ち入らず、上記の登録簿等がどのように利用されたかという視点から報告する。こうした研究には、比較的長い期間継続的に収集された多くの事例が必要とされる。

利用データは、研究テーマによって若干異なるが、2005 年頃から 2014 年頃までの RMV で解剖した自殺事例及び対照群としての非自殺事例 (計約 35,000~40,000 例) について記録されている法医中毒学データベース (ToxBASE) を用いた。これらすべての死亡例は、RMV で、液体クロマトグラフ-飛行時間型質量分析計 (LC-QTOF/MS) によって約 200 の薬毒物のスクリーニングが行われ、その結果を踏まえ、ガスクロマトグラフィー質量分析 (GS/MS) 又は液体クロマトグラフィータンデム質量分析 (LC/MS/MS) によって定量化され、ToxBASE に記録されたものである。調査対象には RMV がスクリーニングする代謝物質を含むすべての向精神薬及び抗うつ薬が含まれているが、覚醒剤などの違法薬物は除かれている。そのデータを、PIN によって処方薬登録簿、入院患者登録簿、住民登録簿とリンクさせ、各人の生前の治療及び処方薬、特に向精神薬及び抗うつ薬の処方の状況や使用期間を調査し、解剖時に得られた薬物情報を比較し、処方薬を用いた治療と自殺との関連を調査・分析した。

こうした研究の結果、向精神薬へのアドヒアランスの低下、薬物の切り替え等が自殺のリスクを高めるが、抗うつ薬について

は明確な関係が得られなかった、などの結論を得た。このような研究成果は、臨床的に精神疾患の自殺リスクを低減するためには、どんな投薬を選択すべきかといった予防対策につながるものとして重要である。

また、薬毒物検査は、殺人など重大な犯罪の被疑者についても行われる。暴行や傷害事件等の被疑者を含むあらゆる重大事件・事故に際して、薬物の影響について法医学的な検査を行うための体制があり、司法の面、公衆衛生の面の双方に生かされている。

(2) 他殺後自殺 (HS)

スウェーデンでも Homicide-Suicide の研究あるいは殺人における Murder-Suicide についての研究も実施されており、1991-2010 年までのスウェーデンと米国のすべてのタイプの HS を比較した研究では、現在のものとは形が異なる可能性はあるが、スウェーデンの国全体のデータベースを利用した研究がなされていた。スウェーデンでは 0.07 件/10 万人の発生率で、米国オハイオ州 Cuyahoga County の 0.20 件/10 万人のとは発生率に大きな差異があった。スウェーデンで加害者の 88.4% が男性、米国では同 94.5% が男性と男性が圧倒的多数を占めること、被害者に女性が多いことは共通していたが、HS における死因に占める銃の使用は米国では 95.7% とほとんどを占める一方、スウェーデンでは 38.8% に留まっていた。

両国共に 80% 以上の事例で被害者は 1 名であり、複数の被害者を出していたのは 20% 以下の少数であった。薬物検査においてはスウェーデンでは 84% が加害者からなんら薬物が検出されなかったのに対し、Cuyahoga County では薬物不検出は 69%

にとどまる等薬物検出状況についても検討がなされていた。

諸外国の文献からは、HS 発生の防止策としてこれまでに親密なパートナー間の暴力がある場合に銃使用の制限をかける等の殺人/自殺の予防策として言及されてきていた。これは、DV 加害犯罪事例などにおいて、自他共に危険にさらす可能性があるため、被害者のみならず他殺/自殺をしてしまう当事者を守るという観点として言及されている。

近年の子どもの殺人に限定されたものでは、RMV 法精神医学部門の医師らが 1992-2012 年間のスウェーデンの 0-14 歳までの子どもへの殺人データについて、前述の NPR、刑事裁判判例集 The National Register of Criminal Convictions、国税庁他のデータベース、法医解剖報告書、司法精神鑑定報告、NBHW のデータベースや警察の報告書 (police reports)、個々の裁判例 (verdicts) その他の情報が収集され、検討されている。この中で親による子どもの殺害 (Filicide、以下 F) と子どもの殺害及び自殺 (Filicide-Suicide、以下 FS) について比較がなされており、全ての F 事例の 39% が FS に至っていたこと、事件以前の親による暴力的加害は FS よりも F のみで多くなっていること、男性の F 加害は 53%、FS は 72% と FS では男性の方が多くなっていることが示されていた。銃の使用については F では 0%、HS では 17% 使用といった違いがみられており、2 名以上の被害者が発生したものは F で 17%、FS では 53% と FS において複数の被害者が発生していること等について、上記国民全体のデータを用いて貴重な検証がされていた。

4. 考察及び結論

(1) 法医学等のデータベース

一般に、どの国も死亡証明書に基づいて、死因統計を作成しており、その点は本邦もスウェーデンも同様である。しかし、死因統計が研究対象として生かされ、自殺や事故の予防策の立案に役立っているかという視点からみると、本邦との差異は明瞭である。第一に、本邦の場合、警察届出死体の約12%が解剖されるに過ぎないのに対し、スウェーデンでは約90%が解剖に付されているため、自殺を含めた異状死に関する情報の精度が高い。第二に、スウェーデンでは、個人識別番号(PIN)の活用によって、あらゆる個人データがリンクされ、広範囲に利用されているため、生前情報と死亡との関連が明確になりやすい。第三に、それらの個人に関する情報も、一定程度の要件のもとに公開されているので、研究者等が容易にアクセスでき、研究はもとより再発防止等様々な施策に生かされやすい、といった特徴が挙げられる。

例示したように、自殺者の薬物に関する情報は、NBHWが保有する診療や処方薬の情報と容易にリンクできるため、どのような処方歴を持った個人が自殺したかという情報を得ることができる。また、対照群についても、同様のデータが完備しているため、細部にわたる比較も可能となる。他にも、登録簿等を利用した研究は多く、患者登録簿(NPR)によって、精神疾患をはじめ様々な疾病と自殺のリスクを調査した研究などがある。そして、こうした研究の結果及びそれに基づいた施策が、1970年代以降スウェーデンの自殺率が低下傾向を見せている理由の一つと推察される。

データベースに基づいた研究等に対する情報開示については、少なくとも本邦では可能性が低い。現状で日本の個人番号は診療や処方薬の情報を含んでいないし、仮に含まれたとしても情報開示に対するハードルは高い。スウェーデンのような、大規模データに関してはインフォームドコンセントが不要であると言った考えに対する賛否は別としても、こうした情報開示が研究や政策に幅広く貢献していることは間違いない。ここまで進化した理由の一つとして、スウェーデン人が、データを管理する行政機関に対し、大きな信頼を寄せているという事実が挙げられる。

(2) 他殺後自殺(HS)

前述のように、HS研究全体としては世界的なHS定義の不確定さがありつつも国あるいは地域のデータベースにより、また関連司法機関等の有する情報を統合してHSの発生実態調査、当事者の事件に至った時の身体状況、治療や薬物状況について法医学的検査を踏まえた調査がなされていた。そして本邦での統一したHSの公式データがなく、上記のようなHS発生率に関して言及が難しい状況であるが、このような国内の実態と国際比較がなされて自国の特徴などを再考し検証することもまた可能になる。例えば、米国では銃によるHS死亡が多く、銃の使用制限によるHS死亡例の低減が期待できる可能性があるが、銃利用の少ない本邦においては該当しないなどである。

当然、HSの実態調査を踏まえた検証が必要であるが、これらの情報を提供する土台となるのは、HSを含む自殺事例において法医学的に十分な検査、解剖がなされることが大前提である。単に日本において研究者

がデータにアクセスできない等の問題にとどまらず、そもそもの情報源としての死因究明、死亡調査に際して精度の高い検査がなければその検証は困難であると言わざるを得ない。

そのうえで、司法的に犯罪者を裁くこととは別に、真に何が当事者に起こっていたのかを個別に明らかにする基本的な死亡調査と、当事者及び地域社会にも甚大な影響を与えうる同じような事案が繰り返されぬよう再発防止に資するデスレビューシステム等、検証が行われる体制が必要である。被疑者が死亡する HS は、裁判が公開でなされることもなく詳細な情報が世間に公開されることも少ない。しかしながら、発生した事案の重大さに鑑みれば公的に事案の検証がなされるべきである。

(3) 結語

スウェーデンのデータベースを調査しつつ、異状死事例の死亡調査、再発防止のための研究や施策立案について報告した。いずれも本邦に直ちに導入できるものではないが、あらためて幅の広い死亡調査と、その後の情報の集積とその利用の意義を認識した。

5. 参考文献、サイト

- 1) Druid H, et al. Computer-assisted systems for forensic pathology and forensic toxicology. *J Forensic Sci.* 1996; 41(5): 830-836.
- 2) Ludvigsson J, et al. External review and validation of the Swedish national inpatient register. *BMC Public Health.* 2011; 1471-2458-11-450.
- 3) Ludvigsson J, et al. The Swedish personal identity number: possibilities and pitfalls in healthcare and medical research. *Eur J of Epidemiology.* 2009;24(11): 659-667.
- 4) Brooke H, et al. The Swedish cause of death register. *Eur J of Epidemiology.* 2017;32(9): 765-773.
- 5) Ludvigsson J, et al. Registers of the Swedish total population and their use in medical research. *Eur J of Epidemiology.* 2016; 31: 126-135.
- 6) The Swedish Prescribed Drug Register. Lund University Population Research Platform. https://www.lupop.lu.se/swedish_registers. (accessed Mar. 30. 2020)
- 7) Forsman J, et al. Adherence to psychotropic medication in completed suicide in Sweden 2006–2013: a forensic-toxicological matched case-control study. *Eur J of Clinical Pharmacology.* 2019; 75: 421–1430.
- 8) Forsman J, et al. Comparison of dispensed medications and forensic - toxicological findings to assess pharmacotherapy in the Swedish population 2006 to 2013. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2018; 27: 1112–1122.
- 9) Forsman J, et al. Selective serotonin re-uptake inhibitors and the risk of violent suicide: a nationwide postmortem study. *Eur J of Clinical Pharmacology.* 2019; 75:393–400
- 10) Hedlund J, et al. Pre-offense alcohol intake in homicide offenders and

victims: A forensic-toxicological case-control study. J of forensic and legal medicine, 2018. 56: p. 55-58.

- 11) Regoeczi W.C, et al. Comparing Homicide-Suicides in the United States and Sweden. J Forensic Sci, 2016. 61(6): p. 1524-1530.
- 12) Hedlund J, et al. Intra- and extra-familial child homicide in Sweden 1992e2012: A population-based study. J of Forensic and Legal Medicine, 2016. 39. 91e99.
- 13) 岩瀬博太郎ほか. 自殺対策と連動した死因究明と法医学研究～他殺後自殺(無理心中)と子どもの死及び遺族対応に焦点を当てて～. 令和元年度革新的自殺研究推進プログラム 研究成果報告

6. 健康危険情報 なし

7. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 岩瀬博太郎, 石原憲治, 山口るつ子, 浦邊朱鞠, 大屋夕希子: 革新的自殺研究推進プログラム 研究報告書(令和元年度). 自殺対策と連動した死因究明と法医学研究～他殺後自殺(無理心中)と子どもの死及び遺族対応に焦点を当てて～. 2020.4.

8. 知的財産: 特許権の出願・登録状況 なし