

心のケアの質向上に向けた科学的検証に関する研究

研究分担者 澤口聡子 国立保健医療科学院 統括研究官

研究要旨：外因死後のグリーフィングにおける心のケアのパラメーターとして重要視するものは何かを科学的に抽出することが可能か、既存の報告を追加解析し、解析手法によってパラメータとなる事項が異なってくる場合があることを確認した。平成 28 年度及び平成 23 年度交通事故被害者サポート事業報告書（内閣府政策統括官共生社会政策担当付交通安全対策担当）の健康関連 QOL (SF-8) 調査の追加解析を、SAS9.4EG7.2 による多値多重順序処理を伴う logistic 解析により行った。平成 28 年度の調査報告に対する追加解析では、従来の体の痛みに加え、日常役割機能に關係する精神機能の寄与率が高い odds 比 1.393 (95%CI: 1.204 1.612) ことが示唆され、平成 23 年度の追加解析では不眠・気力意欲関心喪失・体調悪化の 3 因子が身体機能の困難に寄与することが示唆された。平成 23 年の追加解析では虐待等の外因後に発生する脳の器質的变化はパラメーターの一つと想定されるが DID (解離性同一性障害) のような事例においても器質的な傾向が認められると報告されているが、このような evidence は、遺族や患者本人の病態への一般的な誤解を緩和すると想定される。香港における調査により日本では grieving care に関連して health assessment を従来行ってきたが、香港においては最近主として ICG (Inventory of Complicated Grief) scores を用いている 複雑性 PTSD の患者に対して従来の Health Assessment が症状の悪化をもたらす場合があることが示唆された。保健・福祉職から医療職に伝える情報として ICG に検討の余地が残され、traumatic grief inventory の客観性を更に高めた症候観察に基づく方法論の可能性を示した。我が国における外因死遺族への grieving care として、解剖所見と死因を音に変えて遺族に与える可能性を検討し、解剖所見をコード化し、時間化・多値化・多声化の 3 段階のステップを経て、数値とコードを 1 対 1 対応する形に持ち込み、音合成可能であることを確認した。

A. 研究目的

外因死後の心のケアのパラメーターを再検討する目的で、文献調査・既存報告書の追加解析を行う。外因死の対応について国外調査（香港）を行い、新たな心のケアの可能性を検討する。

B. 研究方法

1-1) 既存報告書の追加解析 (1)

平成 28 年度交通事故被害者サポート事業報告書（内閣府政策統括官共生社会政策担当付交通安全対策担当）<sup>3)</sup>に掲載された健康関連 QOL (SF-8) 調査を用いて SAS9.4EG7.2 による多値多重順序処理を伴う semi-nested or nested logistic 解析により、交通事故後の子どもの心をモデル化した。この調査は、平成 28 年 1 月 19～29 日に、交通事故被害者遺族にどのような支援が必要とされているかを把握する目的で、平成元年以降に家族（父母・配偶者・子供・兄弟姉妹・祖父母・孫）を交通事故でなくしており、20 歳以上

上である者に対し WEB 調査により行われた。総回収数 773 有効回答数 569 であった。回答者の平均年齢は 39.5 歳となっている。SF-8<sup>4)</sup> (健康関連 QOL) の 8 項目（全体的健康観、身体機能、日常役割機能（身体・精神）、体の痛み、活力、社会生活機能、心の健康）の、5 尺度の集計（平均値）がなされている。国民標準平均値は 50 とされる。

各項目について、要約統計量を求め、1 指標の  $\chi^2$  乗検定を行うと共に、SAS9.4EG7.2 による多値多重順序処理を伴う logistic 解析を施行した。3 層のレベル（上位レベル：身体機能・精神機能・社会機能、中位レベル：身体機能・日常役割機能（身体・精神）・体の痛み・活力・社会生活機能・心の健康の 7 項目、下位レベル：5 尺度）を設け、多値化した。

logistic 回帰解析は、logit model において、Fisher's Scoring により最適化し、変数選択は stepwise 法を用いた 集計値を量的変数とし、

3 レベルの多値変数のうち一つを従属変数に残る2つを分類変数として、3種類の logistic 回帰モデルを作成した。

3種類のモデルについて、モデルの収束状態、比例オッズ条件のスコア検定、モデルの適合度統計量、包括的帰無仮説検定あるいは残差 $\chi^2$ 乗検定を行った。

#### 1-2) 既存報告書の再解析(2)

平成23年度の内閣府度交通事故被害者サポート事業報告書(内閣府政策統括官共生社会政策担当付交通安全対策担当)：

交通事故で家族を亡くした子どもの支援のためにJに掲載されるwebアンケート調査結果(子どもの頃に交通事故により親や兄弟姉妹を亡くした18~39歳の499名を対象とする)より、事故後の身体面での困難さ(4項目)・事故後に起きた行動面での変化(13項目)・事故後に感じた気持ちの反応(10項目)の6尺度(よくあった・たまにあった・どちらとも言えない・あまりなかった・全くなかった)について、SAS9.4EG7.1を用いてNested Logistic Regression Analysisを施行した。

Cumulative Probit Model を用い、Newton-Raphson による最適化と、Stepwise 法による変数選択を行った。Nested Structure は上位層(身体面の困難・行動面の変化・気持ちの反応の3 item)中位層(上位層の4項目・13項目・10項目)下位層(各項目の6尺度)で構成した。6尺度別の%値を量的変数、上位3itemをグループ変数、量的変数に中位層の項目を入れ子(nest)処理してマルチレベルな多重 logistic 回帰分析を行った。

#### 2) 文献等調査

外因による心の変化の極形ともいえる解離性同一性障害(DID)のpubmed及び既存書籍の調査を行う。

外因による障害に対する民法上の評価基準について本邦に関する部分をreviewする。

(倫理面への配慮)

今回用いる資料に個人情報記載はない。諸事項は人を対象とする医学系研究に関する倫理指針平成29年一部改訂に遵じて行う。

#### 3) 新たな心のケアの可能性

英国のコロナー制度においては、陪審員の入る形で検屍法廷が開かれ、死因判定の検屍法廷が家族を失った者への心をケアする役を果たしている。我が国における外因死遺族へのgriefing careとして、解剖所見と死因を音に変えて遺族に与える可能性を検討した。

#### 4) 香港における関係者ヒアリング

香港におけるgriefing care 団体の指導的役割にある社会福祉司にヒアリングを行った。

### C. 研究結果

1-1) 平成28年の内閣府報告書追加解析では、中位レベルの多値変数を従属変数としたモデルのみが収束基準を満たした(比例オッズ比条件のスコア検定  $p=0.0141$ 、モデルの適合度統計量  $AIC=79$   $SC=97$   $-2\text{LogL}=57$ 、調整  $R^2=0.826$  包括的帰無仮説検定は尤度比 $<0.0001$  スコア $=0.0005$   $Wald=0.0057$ )。

下記より従来の体の痛みに加え、日常役割機能に関係する精神機能の寄与率が高いことが示唆された。

表1) オッズ比推定とWaldによる信頼区間

	オッズ比 95%信頼限界		
1) 身体機能 11vs7	2.114	0.132	33.890
2) 日常役割機能身体 2 2vs7	1.908	0.119	30.658
3) 体の痛み 3 3vs7	1.258	0.085	18.550
4) 活力 4 4vs7	0.055	0.003	0.986
5) 社会生活機能 5 5vs7	2.047	0.126	33.179
6) 心の健康 6 6vs7	0.797	0.060	10.635
7) 日常役割機能精神 7	1.393	1.204	1.612

1-2) 平成23年の内閣府報告書追加解析では、モデルの収束基準・スコア検定・モデルの適合度統計量・調整R二乗から判断し、身体面の困難に関するモデルが最も適合に優れ、不眠・気力意欲関心喪失・体調悪化の3要因が、交通事故死遺族の心身の把握に最も寄与度の高い要因となった。

2-1) 解離性健忘については前頭葉の活性低下が指摘されている。側頭葉外側部は一般的にトラウマ後反応として萎縮する。これに対して境界性人格の場合は右側頭葉皮質が減少する。DIDは双極性障害と共におこることがしばしばあり、前中心回が13%増加する。性虐待が11歳以下で起こった場合にDIDがおこりやすく、右後頭側頭葉の原発性感覚野が減少し、特に男性の患者で減少の程度はより大きい。DID患者も性虐待被害者も、後中心回・右側後頭側頭葉の変化は同じようにおこる。脳の容積の変化については左右で性差がある。

2-2) 外因による精神的心理的变化の民事法的評価は、厚生労働省によるcertification standard for mental disorder from psychological burdensにより事例毎に行われるが、ポイントは以下の3つとなる。即ち、外因による損害それ自体が大きいのか、外因を寄与原因とする割合は低いのか、先行する内因性の精神疾患が病状に寄与しているのか、外因によるストレスが関与しているのか、の3点である。実際には以下の2手順を踏んで行われる。(1) 精神的症候の理解 (2) 残存能力の評価。

3) 解剖所見をコード化し、時間化・多値化・多声化の3段階のステップを経て、数値とコードを1対1対応する形に持ち込み、音合成することが可能である。(関連する種々の有音化の試みについて第76回日本公衆衛生学会・第88回日本衛生学会シンポジウムにおいて取り上げている)。

#### 4) 香港における関係者ヒアリング

日本では griefing care に関連して health assessment を従来行ってきたが、香港においては最近主として ICG (Inventory of Complicated Grief) scores を用いている。複雑性 PTSD の患者に対して従来の Health Assessment が症状の悪化をもたらす場合があることが示唆された。最近では traumatic grief inventory のような観察者の主観的なアセスメントや ICD-11 への proposal の一つに使われた ICD-11 prolonged grief disorder (ICD-11) も開発されている。厚労科研報告事項 F の健康危険情報として内包される情報である。

保健・福祉職から医療職に伝える情報として検討の余地が残される traumatic grief inventory の客観性を更に高めた症候観察に基づく方法論の可能性を和文総説 1-3-2 で示した。

#### D. 考察

1) 報告書では体の痛みが最も対照との相違の大きな項目として示されているが今回の logistic 回帰モデルによる解析では報告書と異なる要因(日常的役割を果たす精神機能)が指摘され、同時に境界線上のパラメーターを再評価することが可能になった。

2) DID のような外因死後の症候については一般的に患者や遺族への正しい理解が得にくく、器質的な evidence の存在は彼らの人権を護る効果があると思われる。

3) 外因による精神的心理的变化の民事法的評価については福祉関係者についても必要な知識であるが、今後一層医学的な構築が必須とされると思われる。

4) griefing care に関するアセスメントとして、grief そのものに注目することが具体化されてきたが、症候からのアプローチにも今後可能性があることを和文総説 1-3-2 で示した。

5) 音は境界なく、心につたえることができることから、新しい griefing care として死因の有音化を検討することは可能であった。ここでは解剖所見をとりあげたが、生前の医療情報も同様に数値と音との 1 対 1 対応に持ち込むことで有音化することが可能である。英文原著報告 1-2 により健康医療政策により指標提示の行政施策効果が必ずしも高くないことが示唆され、音で伝える試行を行った。

#### E. 結論

既存の報告を再解析し、解析手法によってパラメータとなる事項が異なってくる場合があることを確認した。今回の解析は、変数毎に分断されたものを集めた形でまとめられた既存の報告結果を、一つのモデルで統合的に検討するというアプローチになっており、そのことにより潜在的な要因や境界線上にあった要因を鮮明にすることが可能であった。

虐待等の外因後に発生する脳の器質的变化はパラメーターの一つであるが DID (解離性同一性障害) のような事例においても器質的な傾向が認められると報告されている。

griefing care に関するアセスメントとして、grief そのものに注目する ICG が具体化され使用するようになってきたが、症候からのアプローチにも、保健福祉職から医療職につながるポイントとして、今後可能性があることを示した。

鬱的な心理状態には音楽が有効であるが、解剖と同じ様に死因を聴く試みは外因死対応の一つの可能性として示唆可能である。英文原著報告 1-2 により健康医療政策により指標提示の行政施策効果が必ずしも高くないことが示唆され、音で伝える試行を行った。

#### 行政的意義:

潜在的な事項を施策にどのように組み込むかは、積年の課題であるが、その一助を示し、死因を音で聴くことによる griefing service の可能性と症候観察による医療職の主観的なアセスメントの可能性を起案提唱した。データを nest 化して処理することはデータに拘束をかけることになり、nest 化しない場合適合化したモデルを得られる確率が高い。これは多くの潜在構造分析に共通でありモデルの構成に成功すれば意味のある結果として反映することは可能である。

交通事故死遺族の心身の把握に関して日常生活の困難、更に不眠・気力意欲関心喪失・体調悪化の 3 要因があげられた。目で見て見逃される場合でも、聴覚による認知で相違 (ex 性差) が明確となる場合、数値によるコントロールが必ずしも高い効果を生まない場合が存在した。

統合的解析により、健康医療政策の中の潜在的な要素における共通性を見出される場合、グローバルアプローチの共通要素として可能性を孕んでいる。音の伝達はアクセスポイントの設定が必要なく、境界 (国家・コミュニティ・セクト・市民) を超える。死因や解剖所見は医政のみならず善政を導き得る可能性をもつが諸外国において効果は限定されてきた。死因や解剖所見の有音化処理 CD を解剖後の遺族の心のケアのために提供することが可能である。衛生学は個人の健康を保持し推進す

る環境を設定し推進することであるが、このようなアプローチにより個人の健康の基盤と手段を拡張することが可能となる。

Additional script:SAS9.4EG7.2による分析、論文著述・講演準備は澤口が担当した。有音化の試行に一部使用した国連大学包括的富報告書のdigital化は東京都市大学工学部生体医工学京相雅樹准教授・島谷祐一准教授・東京都市大学工学部医工学科4年川本絢子・加藤諒、東京都市大学大学院工学研究科生体医工学専攻1年村上織重・小澤裕太が担当した。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1-1. 査読付き英文原著 Sawaguchi T\*:Mental Alteration with External Causes of Deaths:Approach via semi-nested layered logistic regression analysis for traffic accidental deaths in 2016. IMJ accepted in 2017 with revision

1-2. 査読付き英文原著 Kim S, Sawaguchi T\*, Sato K:The assimilation of the indicators used in “Healthy Parents and Children 21” and an analysis of the indicator framework. The Showa Univ. J of Med Sci. 2018 in print (受理)6月掲載 医学博士学位指導論文 (昭和大学医学部法医学)

### 1-3. 査読付き和文総説

1. 澤口聡子\*: ころとペルソナの発達に関するアプローチ-解離性同一性障害患者への voice approach の可能性-. 日衛誌. 73 (1) :63-74, 2018
2. 澤口聡子\*・加茂登志子:トラウマケアの臨床における幾つかの留意事項について. 日衛誌. 73 (1) :57-61, 2018
3. 森友久・澤口聡子:Methamphetamineにより誘発される自傷行動ならびに致死に関する基礎検討. 日衛誌. 73 (1) :51-56, 2018

### 2. 学会発表

#### 2-1. 国際学会

##### 特別講演

1. Sawaguchi T:Latent Forensic Pitfall Associated with Substantial Toxicological Problem in the Maternal & Child Health in Japan. The 2<sup>nd</sup> International Congress on Forensic Science and Psychology. October 12-13, 2017. Park Inn by Radisson London, UK. Proceeding p. 25 (Special Session) 60 minutes

##### 指定講演

1. Sawaguchi T, Sugiyama T, Mori T:Accession to Persona and Mind without or with less pharmacological approach under the load of trauma. 2<sup>nd</sup> International Congress on Forensic Sciences and Psychology. October 12-13, 2017. Park Inn by Radisson London, UK. Proceeding p. 12 (Special Session) 30 minutes

##### ワークショップ

1. Sawaguchi T:Nested Approach and the Possibility of Assimilation. 6<sup>th</sup> International Conference of Epidemiology & Public Health. Proceedings of 6<sup>th</sup> International Conference of Epidemiology & Public Health. p. 25-27. 2017 Epidemiology (Sunnyvale) 2017. 7:5 (Suppl) DOI:10.4172/2162-1165-C1-017. (60 minutes workshop Oral Presentation)
  - 1-1. Sawaguchi T:Flame Setting of Health Promotion Across the Time-As the premise of the health assessment for medical access (Access Assessment:AA). 6<sup>th</sup> International Conference of Epidemiology & Public Health. Epidemiology (Sunnyvale) 2017. 7:5 (Suppl) DOI:10.4172/2162-1165-C1-017. (60 minutes workshop Oral Presentation)
  - 1-2. Sawaguchi T:Physical & Mental Alteration with External Causes of Deaths:Approach via nested Layered logistic regression analysis for traffic accidental deaths in 2011-the analytical Case without big polyopia point. 6<sup>th</sup> International Conference of Epidemiology & Public Health. Epidemiology (Sunnyvale) 2017. 7:5 (Suppl) DOI:10.4172/2162-1165-C1-017. (60 minutes workshop Oral Presentation)
  - 1-3. Sawaguchi T:Physical & Mental Alteration with External Causes of Deaths:Approach via nested layered logistic regression analysis for traffic accidental deaths in 2016-the analytical case with big polyopia point. Epidemiology (Sunnyvale) 2017. 7:5 (Suppl) DOI:10.4172/2162-1165-C1-017. (60 minutes workshop Oral Presentation)
- Sawaguchi T: Physical & Mental

Alteration with External Causes of Deaths: Approach via semi-nested layered logistic regression analysis for traffic accidental deaths in 2016—the analytical case with big polyopia point. Epidemiology (Sunnyvale) 2017. 7:5(Suppl) DOI:10.4172/2162-1165-C1-017. (60 minutes workshop Oral Presentation)

1-4. Sawaguchi T: Voice Approach with nested analysis of Identification of different plural personae in Dissociated Identity Disorder (DID) patients.

## 2-2. 国内学会

1-1. 澤口聡子: Nested Logistic Analysis による交通事故死遺族の心身の把握. 第76回日本公衆衛生学会総会; 2017. 11. 2 鹿児島. 日本公衆衛生雑誌. 2017:64(11 特別付録): 317 口演

1-2. 澤口聡子: 外因(交通事故)が心に与える変化について—logistic analysis with nest analysis with semi-nest statement によるアプローチ—. 第53回日本交通科学学会総会・学術講演会. 2017. 6. 2. 大津. <http://www/jcts53.jp/> 口演

1-3. Kim Sungmi, 澤口聡子、佐藤啓造: 健やか親子 21 における政策効果に寄与した指標枠組の分析. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017. 11. 1 鹿児島. 日本公衆衛生雑誌 2017:64(11 特別付録): 489

1-4. 佐藤啓造、澤口彰子、澤口聡子: 健やか親子 21 における指標の assimilation について. 第76回日本公衆衛生学会総会; 2017. 11. 1 鹿児島. 日本公衆衛生雑誌 2017:64(11 特別付録): 489

1-5. 福地麗、澤口聡子、佐藤啓造: 体と心を聴く試み—健やか親子 21 から体と心を聴く—第76回日本公衆衛生学会総会; 2017. 11. 1 鹿児島. 日本公衆衛生雑誌 2017:64(11 特別付録): 491

1-6. 藤城雅哉、澤口聡子、李曉鵬、佐藤啓造: 体と心を聴く試み—健康日本 21 から体と心を聴く—第76回日本公衆衛生学会総会; 2017. 11. 1 鹿児島. 日本公衆衛生雑誌 2017:64(11 特別付録): 491

1-7. 李曉鵬、澤口聡子、藤城雅哉、佐藤啓造: 体と心を聴く試み—マススペクトルから体と心を聴く—第76回日本公衆衛生学会総会; 2017. 11. 1 鹿児島. 日本公衆衛生雑誌 2017:64(11 特別付録): 491

## シンポジウム

1. 澤口聡子: Nested approach・sound approach からもたらされたこと—国家の声・死因・未必の故意を音で聴く 第88回日本衛生学会学術総会シンポジウム 9: 世界の見え方はいろいろある—多視的社会への対応. 2018. 3. 23. 東京 口演