

平成 29 年度  
【長期研究 2】

大規模交通災害が心身の健康に及ぼす長期的な影響に関する研究

(要旨)

2005 年 4 月 25 日に発生した JR 福知山線脱線事故の追跡調査はこれまで 1 年半後、2 年半後、3 年半後の 3 回実施されてきたが、平成 30 年度には 13 年後のインタビュー調査が予定されている。この長期研究の 1 年目にあたる 28 年度には事故の負傷者でこのころのケアセンターを受診された方を対象とした診療録後方視的調査が行われ、トラウマ反応や対応についての知識普及、地域保健機関・精神科医療機関との連携の必要性が指摘され、加害責任機関による被害者支援の可能性、回復に役立ったサポートについてのインタビュー調査の必要性などが指摘された。長期研究の 2 年目にあたる 29 年度は、大規模交通災害の長期調査の先行研究および PTSD と痛みに関する先行研究の文献レビューを行った。

大規模交通災害の長期調査の数は限られており、交通災害を含めた科学技術災害に範囲を広げて文献レビューを行った。その結果、4 年から 36 年の量的追跡調査研究 35 本（うち 17 本が交通災害）のほぼ全てにおいて PTSD 症状の経年軽減がある一方、長期慢性化する群が存在することが指摘されていた。慢性化の予測因子として、回避傾向、複雑性悲嘆の併存、災害以前の脆弱性、コミュニティの崩壊、補償の遅延、身体的損傷、サバイバーズギルト、慢性解離症状などが挙げられていた。また科学技術災害に特徴的とされる、加害・被害の構図の曖昧さと長引く訴訟に起因する PTSD の長期慢性化傾向は、交通災害においても報告されていた。長期追跡調査実施にあたり、corrosive community といった科学技術災害の持つ特徴を考慮に入れることは有効な支援を探る上で有用と考えられる。

PTSD と痛みに関する先行研究は非常に多かったため、系統的なレビューは行わず、これまで提唱された概念モデルを中心に先行研究を概観した。これらのモデルは海外では活発に議論され検討されていたが、日本語文献は少なかった。それぞれのモデルは相反するものではなく、補いつつ精緻化する方向で検討されていたため、本稿ではこれらを総合し概念図として示した。この概念図は「痛みの原因が軽減、あるいは除去されて、シグナルとしての役割を果たさなくなった後にも存在する痛み」と定義される慢性疼痛のしくみをよく表している。PTSD と痛みに関する先行研究で指摘されていたように、PTSD と慢性疼痛は相互維持の関係にある。これに、PTSD の長期慢性化の予測因子として指摘されている事故以前のトラウマ体験や脆弱性を考え合わせると、ここで言う PTSD は当該事故による PTSD だけでなく、過去のトラウマ体験から来る PTSD をも含んでいることは明らかである。ゆえに長期慢性化した PTSD と慢性疼痛に対しては、当該事故以前のトラウマ体験をも含めた PTSD への治療的介入が必要であることが推測される。

これらの知見から示された来年度インタビュー調査の方向性および調査概要を記載した。インタビュー調査のデータは質的研究でありながら理論形成が可能とされる、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチを予定している。

## 背景

2005年4月25日に発生したJR福知山線脱線事故の過去の調査状況は図1のようである。負傷された562名のうち、半年後に負傷者として名簿に名前がのったのは550名である。この550名に自記式調査票を送付したところ、回答が243名、無回答が307名であった。回答のあった243名に継続面接調査を依頼したところ、承諾が120名、不承諾が123名で、このうち実際に1回目の調査<sup>25)</sup>に臨まれたのは58名であった。

このようにして面接調査が始まり、1回目面接調査は事故から1年半後の2006年に58名<sup>31)</sup>、2回目面接調査は事故から2年半後の2007年に42名<sup>46)</sup>、3回目面接調査は事故から3年半後の2008年に33名<sup>47)</sup>に対して実施された。

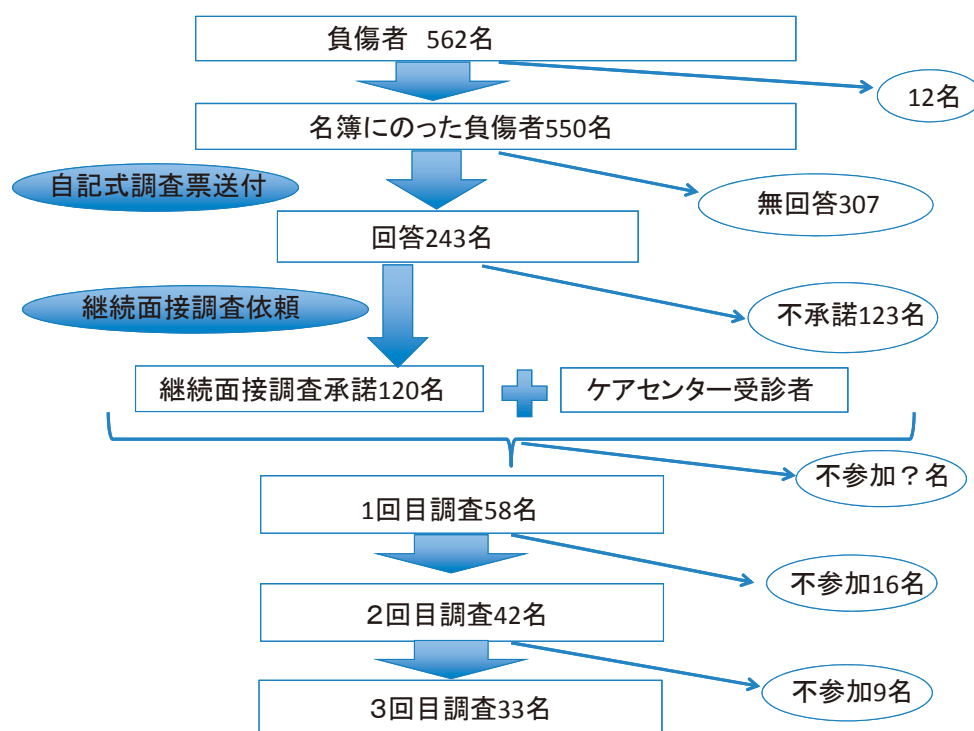


図1 JR福知山線脱線事故調査

表1はこれまでの面接調査の結果をおおまかにまとめたものである。

表1 JR福知山線脱線事故の研究

研究	出来事	対象	実施時期	結果PTSD	結果その他	使用尺度
1 廣常秀人 2006 25)		243名	7～8カ月後	PTSD 44.3% 女性の方が多い	車両による差は無し 身体的健康 と生活全般への支障の強さが影響 PTSD症状と痛みの強い相関あり 生活面への影響あり	IES-R, PDI, K-10, WHOQOL-BREF, VAS CAPS
2 加藤 2007 31)	日本2005年 JR福知山線脱線事故 死亡107名 負傷562名	58名 m=18	1年半後	PTSD27.6%, partial PTSD19%, 計45% 回復みられず	PTSD群にQOLの低さと疼痛の併存 PTSD群でSF-MPQが高い 心理的問題と疼痛との関連あり 精神的健康が身体面・生活機能面に 大きな影響	IES-R, BDI-II, K-10, SF-MPQ, SF-36, CAPS
3 内海 2008 46)		42名 m=15	2年半後	PTSD14.3%, partial PTSD21.4% 計35%	PTSDと疼痛に強い相関あり PTSD群のQOLの低さが顕著 PTSD群で大うつ病の併存高い傾向 PTSDと性別、乗車位置、直後の入院は 関係せず	IES-R, BDI-II, K-10, SF-MPQ, SF-36, CAPS SCID-I
4 内海 2009 47)		33名 m=15	3年半後 経年で回復する群と遷延化の群の二分傾向	PTSD18.2%, partial PTSD18.2% 計36.4%	公共交通機関の利用に支障がある 事故後続く不調78.8% そのうち96.2%に痛み 補償交渉は6割が妥結。2割は開始せず JR線への困難4.5割 生活への影響ありが3割 事故前のトラウマ体験78.8% 事故後のトラウマ体験21.2% 4割に抑うつ PTSD群に疼痛高くQOL低い	IES-R, BDI-II, K-10, SF-MPQ, SF-36, CAPS SCID-I 以下を問う半構造化面接 事故後続く不調・痛み 乗り物への困難 事故による生活への変化 事故以外の心的外傷体験

Note. BDI-II=Beck Depression Inventory Second Edition; CAPS=Clinician Administered PTSD Scale; IES-R=Impact of Event Scale Revised, K-10=Kessler's 10; PDI=Peritraumatic Distress Inventory; SCID=Structured Clinical Interview for the DSM; SF-36=Short-Form 36-Item Health Survey; SF-MPQ=short-form McGill Pain Questionnaire; VAS=Visual Analogue Scale; WHOQOL-BREF=World Health Organization Quality of Life Assessment Bref. partial PTSD (fullPTSDとnon-PTSDの間、臨床的には有用性のある概念とされる)

過去3回の調査結果をみると、PTSD 症状がみられるのは44.3%、女性の発症率が高く、PTSD の経過が経年で回復傾向をみせる群と遷延化が窺われる群とに二分されること、乗り物恐怖やうつとの併存、QOL の低下は後述する先行研究の結果と一致している。慢性疼痛をみるための尺度を用いて PTSD と痛みの相関をみているところは他研究にない本研究の特徴であり、PTSD 症状と痛みの強い相関、心理的問題と疼痛との関連が見出されている。痛みと PTSD に関する先行研究の知見については、研究2で述べる。

また、対象の8割近くに災害前のトラウマ体験が存在する<sup>47)</sup>ことは、PTSD の慢性化の予測因子は災害への曝露の強さではなく災害前のトラウマ体験から来る脆弱性であるとする先行研究<sup>48)</sup>の結果と一致する。慢性化した PTSD への支援を考える上で重要な視点であると思われる。

本報告では、事故から13年後にあたる2018年に実施予定の長期追跡調査を前に行った、2つの研究について報告する。1つは交通災害が被害者に与える長期的影響に関する文献レビューであり、もう1つは慢性疼痛と PTSD との関係に関する過去の研究の概観である。この2つの研究について報告した後、今後実施予定のインタビュー調査の概要について報告する。

## 研究1：交通災害が被害者に与える長期的影響に関する文献レビュー

### I. 方法

Pubmed、Medline、PsycINFO、Google scholar、医中誌Webで、railway disaster, technological disaster, PTSD, long-term, longitudinal をキーワードに検索した。ヒットした文献から、自然災害およびテロ等人為災害を対象とした研究や、今回調査の調査対象である事故の直接の被害者でない、遺族・目撃者・住民・援助者等を対象とした研究、PTSD を調査対象としていない研究、3年以下の調査研究を除いた結果、入手可能なものは54本あった。うちわけは、量的調査研究が35本、質的調査研究が4本、科学技術災害についての考察や検討が10本、レビューが5本である。量的調査研究35本のうち交通災害の研究が17本（このうちJR福知山線脱線事故が6本）、交通災害でない科学技術災害の研究が18本あった。交通災害以外の18本の調査対象は、ダム崩壊事故<sup>6<sup>15)</sup>20<sup>23)</sup>、原油流出事故<sup>3<sup>4)</sup>41<sup>42)</sup>、石油プラットフォーム崩壊事故<sup>3<sup>26)</sup>27<sup>28)</sup>、原発事故<sup>2<sup>1)</sup>24)</sup>、花火事故<sup>2<sup>10)</sup>50)</sup>、炭鉱ボタ山崩壊事故<sup>1<sup>39)</sup></sup>、ホテル火災<sup>1<sup>35)</sup></sup>であった。質的研究4本の対象は列車衝突事故<sup>2<sup>3)</sup>16)</sup>、原油流出事故<sup>1<sup>38)</sup></sup>、アスベスト災害<sup>1<sup>12)</sup></sup>であった。</sup></sup></sup>

### II. 結果

#### 量的調査研究 交通災害

交通災害による PTSD についての長期量的調査研究11本を紹介する（表2）。

表2 交通災害の長期調査研究

研究	出来事	対象	実施時期	結果 PTSD	結果 その他	使用尺度
1 Arnberg	スウェーデン1988年 スクールバス衝突事故	直接被害生徒10名 非直接被害生徒92名	9か月後 4年後	悲しみ、罪悪感、悪夢、回避症状あり 罪悪感や悪夢はあまり見られず 参加せず	8%が専門家からのサポートを希望 3割にバス旅行への困難あり 5割が専門家からのサポートを希望	症状についての質問紙 症状についての質問紙
5)	34名中16名死亡 生存生徒は11名	直接被害生徒0名 非直接被害生徒51名	4年後	9ヶ月から4年後で下がったのは悲しみと回避のみ 参加せず		
2 Arnberg	スウェーデン1988年 航空機墜落	直接被害生徒7名 非直接被害生徒33名	20年後	直接被害の生徒に慢性的トラウマ症状が少しあった 単回の被害でも子供のトラウマ症状は大人にまで残る (レスポンスバイアスを考慮する必要あり)	GHQの値に差はなし 複雑性悲嘆とトラウマ後のストレスに 強い相関あり	ライフイベントの質問紙 IES-R, GHQ-12, CGI IES-R, GHQ-12
6)	ハルチック沖1994年 エストニア号の沈没事故	スウェーデン人生存者 42名 33名 26名 33名	3か月後 1年後 3年後 14年後	PTSD症状は3か月後から1年後に軽減あり 1年後以降はあまり変化せず 14年後でも27%に顕著なPTSD症状あり 10年後21%, 14年後28%, 36年後21%という先行研究と一致	トラウマ的死別と長・短期のPTSDとの 相関あり、急性解離との相関なし 急性期解離は早期のPTSDを予測するが 長期のPTSDとは関係なし	IES-R, GHQ-12
3 Arnberg	852名死亡、137名生存 スウェーデン人生存者	22名	15年後	15年後のfull or partial PTSDは14% PTSD生涯診断で45% 2年目までに軽減した人が多い 事故後にA基準を満たす出来事を体験した人が10名	1軸障害(不安、気分の障害)は事故後 に多い 長期的影響は少ない サポートの提供者は主に家族だが 自分と家族の経験との相違と、家族の 苦悩がサポートを妨げた	IES-R, SCID-I, GHQ-12 インタビュー調査
7)						
4 Arnberg	スウェーデン1991年 航空機緊急着陸(墜落) 死亡0名、負傷81名	5時点全調査を受けた のは24名とのみ記載	1か月後 4か月後 1年後 2年後 19年後	1か月後から4か月後の軽減が大きい 2年後から19年後で大きく軽減 19年後でも20%に顕著なPTS	女性より男性よりPTSDになりやすいが 長期の経過に性差はみられない 知性の高さと最初1ヶ月の軽減は関係 するが、長期の経過には関係無し	IES, IES-R, GHQ-12
8)						
5 Dalgleish	ベルギー 1987年 フェリー船ハロルドオブ エンタープライズ沈没	73名 58名 37名	直後 3年後 6年後	PTSD症状は侵入症状の軽減と共に経時的に軽減するが 回避症状は残る傾向あり 6年後でも、IES平均値はまだクリニック群と同じで 普通の人の3倍を保った状態	初期にcrisis supportが高い人は 6年後の回避症状が少ない crisis support scaleの使用が有効 3年後のCSSが低いと6年後のうつや 不安が高い 回避症状は回復を妨げる	IES, GHQ-28, CSS(CSSIは 3年後に振り返る形で実施) IES, GHQ-28, CSS
14)	600名中193名死亡 266名生存					
6 加藤寛	日本1996年 ガルーダ航空機墜落	87名 18名	6か月後 1年後 10年後	GHQ平均は5.72 GHQ平均は6.51と悪化 GHQ平均は6.8, IES平均は15.6 長期の影響あり	乗り物恐怖80% 乗り物恐怖改善せず 10年後も飛行機への恐怖は変わらず 7割が調査・ケアが必要と回答 一定の配慮の上で、被災者への援助を プライバシーよりも優先させるべき 公的機関からの情報が有益	GHQ-28, IES-R 乗り物恐怖、事故後のケア および個人情報扱い、 ソーシャルサポートを たずねる質問紙
2005	死亡3名、負傷108名					
30)						



対象総数は1248名、5年から20年という長期追跡調査であり、PTSDの経過は全11研究で検討された。そのうち4本<sup>5)36)45)48)</sup>は災害当時子どもだった被害者のみを対象としていた。PTSD症状は、対象の33%<sup>34)</sup>、78%<sup>36)</sup>、51.5%<sup>48)</sup>でみられ、高い割合であった。

1本<sup>36)</sup>を除く全ての研究でPTSD症状の長期化・慢性化が報告され、8年後で33%<sup>34)</sup>、14年後で27%<sup>6)</sup>、15年後で14%<sup>7)</sup>、19年後で20%<sup>8)</sup>、5年後で26.1%<sup>48)</sup>、8年後で10%<sup>52)</sup>にPTSD症状が残っていた。慢性化しなかったケースのPTSD症状軽減の経過については、災害後1、2年という早期に軽減がみられたとするもの<sup>6)8)52)</sup>、逆に1年後までは軽減がみられなかったとするもの<sup>36)</sup>、長期で経年軽減がみられたとするもの<sup>8)14)34)36)52)</sup>があった。

PTSDの発症予測因子として、女性<sup>8)48)52)</sup>、災害への曝露の程度<sup>45)48)52)</sup>、直後の恐怖・解離・パニックなどの反応<sup>45)48)52)</sup>、複雑性悲嘆の併存<sup>5)6)</sup>、若年<sup>52)</sup>のほか、Udwin<sup>48)</sup>により精神保健医療の専門家への接触、過去の不登校・学習困難・身体的病気・家庭内の暴力などが指摘されていた。

PTSDの慢性化・重症化の予測因子としては、回避傾向<sup>14)</sup>、複雑性悲嘆の併存<sup>5)6)</sup>、過去の社会関係・学習困難・身体的病気・分離不安の既往といった災害以前の脆弱性<sup>48)</sup>があげられていた。

このほか長期の追跡調査から得られる知見として、急性期の解離症状は早期のPTSDは予測するものの長期経過には関係しない<sup>6)</sup>、性差(女性)は発症を予測するものの長期経過には関係しない<sup>8)</sup>、知性の高さはごく初期には軽減に影響するが長期経過には影響しない<sup>8)</sup>、災害への曝露の強さはPTSDの発症は予測するが長期化には関係しない<sup>48)</sup>などがあった。

PTSDの併存症状として、乗り物への恐怖症<sup>5)36)39)45)48)</sup>やそれに伴うQOLの低下<sup>36)</sup>、うつ・不安など気分の障害<sup>7)45)48)52)</sup>が指摘されていた。

サポートについては、精神保健医療の専門家からのサポートが有効あるいは専門家からのサポートへのニーズがあった<sup>5)30)36)</sup>、crisis support(強い関心をもって話を聞き、情動的・現実的に惜しみなくサポートし、辛さを増すようなことをしない人の存在をさす<sup>14)</sup>)が高いほど災害後の苦痛が低い<sup>14)</sup>、crisis supportが低いとうつ・不安が高い<sup>14)</sup>、家族からのサポートを妨げるのは、家族と被害者との体験の大きな違いや家族の苦悩<sup>7)</sup>、保健所などcommunity based care(地域を基盤としたケア)が有効<sup>36)</sup>、日常生活への段階的曝露が有効、その実施のための入院が有効<sup>36)</sup>といった指摘があった。

#### 量的調査研究 交通災害でない科学技術災害

次に交通災害でない科学技術災害の長期調査研究18本のうち、先行研究間で引用の多かった5本を紹介する(表3)。

表3 代表的な科学技術災害の長期調査研究

研究	出来事	対象	実施時期	結果PTSD	結果その他	使用尺度
1	Favaro 1963年 イタリア 1963年 バイオントダム崩壊 2125名死亡	39名 村に残った住民 m27,f12 58,1歳	36年後	full PTSDが8名、partial PTSDが12名 lifetime PTSDが10名、26% 36年後でも51%にPTSD、PTSDの慢性化 遅延発症は無し nが少ないので、PTSDを低く見積もっている可能性あり	PTSDのリスク要因は、女性・若年・ 曝露の程度 うつ症状は事故後数年して発症 5割にトラウマ関連の恐怖症	SCID
2	Green 1972年 アメリカ バックアロー・クリーク ダム崩壊事故 村民5千人中 125名死亡 1121名負傷 4千人が家を喪失	2~15歳 サバイバー 207名 19~33歳に成長したサ バイバー99名(m38,f61) CL	2年後 17年後	災害に関連したPTSDは7%に PTSD症状が残っているのは女性のみ コントロール群と値は変わらないので、経年で回復 抜けてしまった群がより援助を必要としている可能性あり 結果は現実より楽観的なものとなっている可能性あり	全体的な精神症状(不安、好戦性 身体症状、興奮など)は顕著に軽減 物質乱用や希死年慮は上昇 女性にはPTSDになりやすい 大うつ病は33%から13%に減少 アルコール依存は18%から3%に 減少	SCID Psychiatric Evaluation Form SCL-90 IES インタビュー
3	Holen 1980年 ノルウェイ1980年 北海石油プラットフォーム プラットフォーム崩壊事故 123名死亡 89名生存	サバイバー75名 70名 72名 CL92名 49名 CL62名	直後 1年後 5年後 27年後	直後のPTSSの開始スコアと回復勾配傾斜が長期経過を予測 1年後までに急速に軽減した群あり。これ以降は変化せず 別の群は4つに分類：非常に早い回復が61%、 ゆっくりした回復が14%、再発が13%、慢性化が11% 27年後のPTSDは6% (CLは2%)	不安障害とうつ病が増加し PTSDと置き換わった 驚愕反応と社会的引きこもり傾向高 精神疾患の診断率が3倍 多いのは不安障害とうつ PTSD群には80%に慢性うつ病の既往 60%に物質乱用、50%にその他の不安障害 の既往 サバイバーにのみ身体化障害 対処法としてのPTGがみられた	GHQ-20, IES-R, PTGI NEO-PI, PTGI, PTSS-10, PTSS-12, SCID
4	Hull 1988年 イギリス1988年 Piper Alpha 石油プラットフォーム 崩壊事故 167名死亡 59名生存	サバイバー?名 33名	3ヵ月後 10年後	PTSD 73% PTSD21%	怒りの持続とPTSD症状に相関 PTSDと相関したのは、身体的損傷・ 個人的体験、サバイバーギルト・ 慢性的解離症状 10年後も社会的関わり、余暇活動への 興味が失われたまま うつの人あり 81%が1つ以上の治療を受け 69%がサポートシステムを利用 相談電話とサポートグループ評価高	IES-R, PTSS-12, GHQ-28, CAPS
5	Lundin 1978年 スウェーデン1978年 ホテル火災 20名死亡 35) 111名生存中 66名負傷	78名 m46	2年後 10年後 25年後	1/3が死別のグループを乗り越えたど回答、とのみ記載 PTSD 20% PTSD 10.3%, 21.3%にまだ大きな影響あり	半数に頼しい人との死別 PTSDと病的悲嘆のハイリスク要因は 男性であること 災害の体験が人生への新しい見方や 社会機能の変化をもたらしPTG	IES-22, PTSS-10, GHQ-28, SoC-20

Note. GHQ=General health questionnaire; IES=Impact of event scale; NEO-PI=NEO personality inventory; PTGI=Post-traumatic growth inventory;

PTSS=Post-traumatic stress scale; SCID=Structured clinical interview for DSM; SoC-20=The sense of coherence scale.

PTG=posttraumatic growth (心的トラウマ後成長)



対象総数は432名、10年から37年という長期追跡調査で、災害の種類はダム崩壊事故<sup>15)23)</sup>、石油プラットフォーム崩壊事故<sup>26)28)</sup>、ホテル火災<sup>35)</sup>である。PTSDの経過は全研究で検討されていた。表2の2は災害当時子どもだった被害者のみを対象としている。

全ての研究でPTSDの慢性化が報告され、36年後で51.5%<sup>15)</sup>、17年後で7%<sup>23)</sup>、27年後で6%<sup>26)</sup>、10年後で21%<sup>28)</sup>、25年後で10.3%<sup>35)</sup>にPTSD症状が残っていた。特にFavaro<sup>15)</sup>ではPTSD発症者の80%に36年後でもPTSDがみられ、残りの20%にもpartial PTSD (full PTSDとnon-PTSDの間で臨床的には有用性のある概念とされる)がみられた。この高い慢性化率の原因として、災害の補償が14年後まで実施されなかったこと、コミュニティの喪失や移住のためにトラウマを克服するのが難しいアイデンティティが形成されたことが考察されていた。

慢性化しなかったPTSDについては、全研究が経年軽減を報告し、Holen<sup>26)</sup>は1年後までに急速に回復したこと、その後はだんだん不安とうつが増えてPTSD症状と置き換わっていったことを報告し、長い目でみるとPTSD症状は過渡期の精神病理として作用するのかもしれないと考察している。

PTSD発症の予測因子として、出来事への曝露の程度<sup>15)</sup>、女性<sup>15)23)</sup>、男性<sup>35)</sup>、若年<sup>15)</sup>、怒りの持続<sup>28)</sup>が指摘されていた。PTSD慢性化の予測因子としては、コミュニティの崩壊<sup>15)</sup>、補償の遅さ<sup>15)</sup>、喪失の甚大さ<sup>15)</sup>、女性<sup>23)</sup>、身体的損傷<sup>28)</sup>、罪悪感・サバイバーズギルト<sup>28)</sup>、慢性解離症状<sup>28)</sup>、PTSSの開始スコアの高さと回復勾配の傾斜の緩やかさ<sup>26)</sup>などが考察されていた。

PTSDの併存症状には、恐怖症<sup>15)</sup>、うつ<sup>15)23)26)28)</sup>、アルコール依存<sup>23)</sup>、好戦性<sup>23)</sup>、身体化症状<sup>23)26)</sup>、複雑性悲嘆<sup>26)35)</sup>、物質乱用<sup>26)</sup>などが報告され、精神疾患の診断率がコントロール群の3倍<sup>26)</sup>という指摘もあった。これらの症状は概ね経年で漸減していたが、物質乱用の増加の報告<sup>23)</sup>もあった。

サポートについては、何らかのサポートシステムを利用した割合が69%で、相談電話とサポートグループへの評価が高かったとする報告<sup>28)</sup>があった。

本センターが実施したJR福知山線脱線事故についての量的調査研究の結果は前述したとおりである。

## 質的調査研究

質的研究4本の対象となる出来事は列車衝突事故2、原油流出事故1、アスベスト災害1であった。研究方法はインタビュー調査が3本、フォトボイスを使った調査が1本である。列車衝突事故の研究<sup>16)</sup>では、死者3名、負傷者49名を出した事故から4年後に被害者14名に対し、列車事故の乗客の体験を探索することを目的としたインタビュー調査を実施し質的分析を行っていた。語りから体験の核となる要素をいくつか抽出することで事故の体験を描き出すと共に、トラウマを乗り越えるために繰り返し語ることの重要性を指摘していた。事故後のPost Traumatic Growth (心的外傷後成長)の語りについて、実存的限界状況下でアイデンティティが発達しWell-being (ウェルビーイング:良好な状態)が促進されるというフランクルの知見と一致するとしている。

もう1本の列車事故の研究<sup>3)</sup>はフォトボイスによる研究で、死者9名、負傷者550名を出した列車衝突事故の被害者25名を対象としていた。列車事故のもたらす影響についての質問の答えとなるような写真を撮るよう促された対象は、撮った写真を持ち寄ってグループワークを行い、多数の写真に共通するテーマをみつけていく。被害者への長期的な支援を考える上で、埋もれたテーマをみつけることは有用と指摘されていた。

原油流出事故のインタビュー調査<sup>38)</sup>では、加害者が特定できず、被害の広がりや予想しにくい科学技術災害は、自然災害と異なり病理が遷延化すること、長引く訴訟がcorrosive community (蝕まれた共同体)を生むことなどが指摘されていた。corrosive communityはスリーマイル島事故を研究したFreudenbergeが用いた用語で、自然災害の後連帯が強まったコミュニティを表すtherapeutic community<sup>13)19)</sup>という用語の概念と対をなす<sup>29)</sup>。Picouは「被害の曖昧さ、社会文化的分裂によって苦しみ、罪を本来の技術的過ちに帰するための社会的苦闘にあけくれる被害者からなるコミュニティ」(筆者訳)と定義している。具体的には訴訟に向き合う住民の間にフラストレーションや競争、不信、羨望

が生じて共同体が蝕まれるという現象を指し、訴訟を要素として持つ災害に起因する PTSD を慢性化する要因の一つとされている<sup>4)11)38)42)</sup>。補償のプロセスの透明化とわかりやすいガイドラインの作成、長期の精神保健サービス提供の必要性が指摘されていた<sup>38)</sup>。

アスベスト被害のインタビュー調査は、科学技術災害の中でも特にゆっくりと進む被害についての研究であり、ソーシャルサポートに焦点をあてて検討がなされ、長期支援の必要性が指摘されていた<sup>12)</sup>。

### 科学技術災害についての考察の研究

交通災害を含む科学技術災害を理解するための考察、対処法・モデルを提示した文献が7本あった。訴訟の当事者であるという因子が PTSD の最大の予測因子であることを指摘した文献<sup>11)</sup>や、プライバシー問題のために交通災害の被害者名簿の入手が困難で、迅速なアウトリーチ支援が妨げられることがあることを指摘した論文<sup>32)</sup>、かかりつけ医など一般医療関係者へのトラウマについての知識の普及・啓発や地域の保健機関と精神科医療機関の連携の必要性を指摘した論文<sup>2)</sup>のほか、科学技術災害のガイドブック<sup>29)</sup>が作られていた。ガイドブックの概要を紹介する。

科学技術災害とは人によって引き起こされた災害で、交通・産業の災害、核事故や各種汚染を含む。災害を引き起こした側は被害を最小限にしようとするため、コミュニティを元に戻すことよりも訴訟に向けてダメージを立証することに力が注がれ自然災害よりも被害が慢性化する。この特徴から長期の支援が必要とされることを理解する必要がある。支援の拠点はずでに設備や人員が整った地域のソーシャルサポートサービス拠点が適している。アウトリーチには以下のような方法がある。

○地元紙に科学技術災害の特徴、影響、対処法を載せる。

○地元ラジオ局で30分程度の番組を組み、専門家が心理教育を行う。その中で電話相談コーナーを設けて専門家が答える。

○地域情報リーフレットを作って配布、送付、あるいは各種集会所に置く。

○ある特定の職種に心理教育やトレーニングを行いそれぞれの持ち場で周知させる（たとえば教師から生徒、というように）。

○地元の人に peer listener（ピア・リスナー：仲間という立ち位置で傾聴し身体的・精神的ストレスを取り除く能力を持った人）の養成講座をうけてもらいトレーニングをする。

○災害を引き起こした側を敵とせずコミュニケーション感覚を与え、なすべきことをしてもらう。

### III. 考察

交通災害の長期研究の数がごく限られていたために科学技術災害の長期研究に範囲を広げて文献展望を行った結果、興味深い知見が得られた。交通災害は人によって引き起こされた災害であり、訴訟の当事者であるという因子が PTSD の予測因子となりうること、自然災害と異なり病理が遷延化すること、Freudenberge や Picou の提唱する corrosive community（蝕まれた共同体）つまり「被害の曖昧さ、社会文化的分裂によって苦しみ、罪を本来の技術的過ちに帰するための社会的苦闘にあけくれる被害者からなるコミュニティ」（筆者訳）という現象が生じている可能性が浮かび上がって来た。大量輸送機関を巻き込むような事故の場合、被害者が広範な地域に分散するために追跡調査がされにくいことが指摘されるが<sup>53)</sup>、追跡率の低さをもたらすのはそうした物理的要因だけであろうか。加害者側から正当な補償を得るべく団結した被害者の絆が綻び、共同体が消滅していく背景には、訴訟や補償交渉を巡るフラストレーションや不信、競争、羨望などにより蝕まれる共同体という科学技術災害に特有の現象があるのかもしれない。以下に、種類の異なる災害から生じるストレスの特徴について考察を行った。

精神保健分野の災害研究者は伝統的に自然災害と科学技術災害を分けてきたという<sup>41)42)</sup>。それだけ災害の種類によってもたらす影響は異なるということであろう。先行研究からみえてきた災害種別の影響の特徴を災害精神医学の災害分類をもとに整理してみた。

災害分類には、原因別、発生場所別、被害や影響が発生するスピード・期間別といったいくつかの分

類がある<sup>37)</sup>が、分野ごとにその分野の活動がし易いような分類を使っている。たとえば救急医学では、災害を自然災害（広域災害：都市型、地方型）、人為災害（局地災害：都市型、地方型）、特殊災害（広域波及型、長期化型、複合型、その他）と分類し、救急医学で最も重要な応急処置と搬送の効率化を図っている<sup>51)</sup>。

災害精神医学では、災害を自然災害、人為災害とこれらが組み合わさった複合災害に分類し<sup>49)</sup>、人為災害は、故意でない災害つまり科学技術災害（労働災害、交通災害、環境破壊、その他の災害）と、故意による災害（宣戦布告された戦争、内戦、民族紛争、マス・ギャザリング問題、テロ）に分類している。このように災害を大きく、自然災害、故意でない人為災害、故意による人為災害、複合災害に分けることは、被害者への心理的影響を検討する上で有用と思われる。

自然災害は自然現象による被災であり、被災者の苦しみは誰からも理解・共感されやすい。起こったこと自体への倫理的問題が生じないため、加害者への感情抜きで生活再建に専念できるという点で、トラウマ治療のよいモデルとなると言われる<sup>40)</sup>。わが国に被災者生活再建支援制度があるように公的補償の枠組みが確立している国が多く、その初期段階から公の資金が投入され官民をあげて、また国内外から人的物的リソースが結集して復興を後押しする。自然災害による被災者のコミュニティには therapeutic community（治療的共同体）という用語が用いられ<sup>13)19)</sup>、自然災害によって生じた PTSD は 2 年ほどの間にかかなり軽減するといわれている<sup>4)23)</sup>。

テロ等故意による人為的被害は、自然災害と比べ、加害者への感情が回復への道を複雑にする面がある<sup>40)</sup>が、少なくとも加害-被害の構図は明らかである。被害者の苦しみは広く理解・共感を呼びやすく、国内外に広がる抗議と支援はメディアでよく取り上げられるところである。公的な補償が行われる国が多く、時間はかかっても加害者は法的に裁かれ、社会的制裁が加えられる。自然災害、故意による人為災害、いずれも背景には連帯・絆の意識が存在する。

しかし科学技術災害は、非常に大規模なものであっても過失から生じたものであり、事故の構造理解に専門知識を必要とすることから、責任の所在や程度が曖昧になりやすい<sup>38)</sup>。加害-被害の構造が明らかでないことは多大なストレスをもたらす。しかも責任を負うべき側が存在するため、被害の補償は訴訟・賠償交渉によってしか得られない<sup>4)29)</sup>。心身のダメージに加え、謝罪するべき加害側を相手に補償金をめぐって争わなくてはならないことは被害者の傷つきを一層深める。そして加害側は常に被害を最小限に見積もろうとする。corrosive community という用語は連帯すべき被害者のコミュニティが不信や競争、羨望などにより分断されていく現象を示すが<sup>4)17)18)29)42)</sup>、科学技術災害のもたらすストレスは他の災害によるストレスよりも複雑でわかりにくいという特徴があり、その結果病理が遷延化することが指摘されている。

こうした科学技術災害に向けたガイドブックも作成されていた。ガイドブックには有効な支援として、科学技術災害に特有な現象をさまざまな媒体を用いて当事者および当事者をとりまく社会に広く周知することの重要性が指摘されていた。心理教育によって自分の症状を理解しコントロール感を持つという個人のトラウマ治療の第一段階と共通する介入であり、トラウマに関する知識を持ち現在の問題がトラウマ反応に起因するものであるという視点を共有するような支援システム、トラウマインフォームド・ケア<sup>55)</sup>とも共通する観点である。ガイドブックにはまた、加害者側を敵とせずコミュニティ感覚を与え、なすべきことをしてもらおうという興味深い視点も盛り込まれていた。JR 福知山線脱線事故の被害者で医療・相談機関に結びついた人の中に、加害者側から情報を得て来た人がいたことが指摘されていたが、故意ではなく過失によって生じた加害者であるからこそ、加害-被害を越えて連携できる可能性が生まれてくる。大規模交通災害の加害者は被害者のような一個人ではなく大抵社会的強者である。加害側にコミュニティ感覚を与えることは corrosive community を therapeutic community に変えて行く一助となるかもしれない。

## 研究2：慢性疼痛と PTSD との関係に関する先行研究の概観

### I. 方法

慢性疼痛と PTSD との関係に関連する研究は数多く、google scholar で chronic pain、PTSD をキーワードに検索すると、22,800 件がヒットした。2018 年以降に絞っても 1,480 件に及ぶため、体系的な文献レビューは行わず、これまで提唱された慢性疼痛と PTSD との関連についての主要な概念モデルを整理した。

### II. 結果

研究1の文献の中で言及されていた Sharp&Harvey による Mutual Maintenance Model についての論文<sup>16)</sup>を始めとして前後に辿ると、慢性疼痛と PTSD との関係に関するモデルは以下のように発展していた。

#### 2000 Vlaeyen&Linton の Fear Avoidance Model 恐怖回避モデル (筆者訳)<sup>17)</sup>

慢性疼痛の基盤には、痛みに関連した恐怖と回避がある。

身体症状が痛みへの感受性を上げると、これをすると痛いという恐怖が生じ、それを避けようとする。身体症状による筋肉の緊張と悲観的な認知傾向から、単なる刺激も痛みと関連していると誤認する。回避が強いためなかなか修正されるチャンスがない。動かさなくなると、回避から廃用症候群 (Disuse Syndrome: 筋萎縮と筋力低下)<sup>4)</sup>へ、またうつ、disability へという悪循環に陥る。

この根本にあるのは、“catastrophizing” (破局的思考) であり、痛みの恐怖が増して症状を形成する。痛み自体より痛みへの恐怖がダメージを与える。PTSD も慢性疼痛も、発症維持には個人の脆弱性が影響する。pain catastrophizing (破局的思考) は昔からある概念 (1978 Chaves&Brown)<sup>6)</sup> であり、Disuse Syndrome (廃用症候群) は 1984 年に Bortz が提唱している<sup>4)</sup>。

#### 2001 Sharp&Harvey の Mutual Maintenance Model 相互維持モデル (筆者訳)<sup>16)</sup>

慢性疼痛と PTSD は相互維持の関係にある。

恐怖、不安、回避の間に相互作用があり、不安感受性が根底にある。

痛みへの恐怖による3つの反応。

行動) 痛みから動かさなくなり、失調して動かすとさらに痛くなる。

認知) 刺激に対する破滅的解釈あるいは否定的評価+おおげさな予想

生理的) 覚醒→筋緊張→慢性筋骨格痛

慢性疼痛の生理学的、情動的、行動的要素は PTSD を維持し、PTSD の生理学的、情動的要素、回避の傾向は慢性疼痛を維持する。

相互維持を生じる7つの要素

- 1) PTSD と痛みには同じような注意の偏りがある
- 2) 不安感受性が、悪い方向への誤認や破局的思考をもたらす
- 3) 痛みがトラウマのリマインダーになる
- 4) 回避することで症状が維持される
- 5) うつと機能不全から、疲労、倦怠感→症状の維持
- 6) 痛みは不安により高まる。PTSD は不安障害であるから直に痛みを増す
- 7) 適応的方法をとることを制限する認知

治療法は、回避を低減し活動レベルをあげること、痛みに対処できるという自己効力感を持つようにすることである。

#### 2002 Asmundson らによる Shared Vulnerability Model 共有脆弱性モデル (筆者訳)<sup>2)</sup>

PTSD と慢性疼痛を結ぶのは不安感受性 anxiety sensitivity である。

不安感受性が PTSD を発症する。遺伝子レベルで脆弱性が認められる。Mutual Maintenance が

生じる7つのメカニズムは注意と推論の偏り、不安感受性、トラウマのトリガー、回避、うつと活動レベルの低下、不安と痛みの知覚、症状からの認知的要求である。

治療は回避を下げ、活動レベルを上げ、慢性疼痛と PTSD が結びついていることに気づかせること。

#### 2002 Keane&Barlow の Triple Vulnerability Model 3つの脆弱性モデル (筆者訳)<sup>8)</sup>

全般性の生物的脆弱性、全般性の心理的脆弱性、特殊な心理的脆弱性(不安に焦点付ける特殊な状況への心理的脆弱性)の3つがそろると不安障害・PTSD が発症する。

PTSD を説明するモデルだが、慢性疼痛も同様である。

痛みを治しても PTSD は治らない。PTSD を治さないと痛みは治らない。PTSD + 慢性疼痛の治療は報告が少ないが、今後必要とされる。

#### 2003 Norton&Asmundson の Amended Fear Avoidance Model 修正版恐怖回避モデル (筆者訳)<sup>15)</sup>

慢性疼痛の基盤には、痛みに関連した恐怖と回避、生理的覚醒がある。

痛みの恐怖の生理的要素が見落とされて来た。

生理的覚醒は回避行動から生じる。痛みが怖い→動くと痛い→もっと避ける

生理的覚醒が痛みへの恐怖の認知に影響する。痛みに過敏な人は体感覚を痛みとして受け取る可能性がある。つまり、生理的反応が直接痛みにつながり、回避をもたらし、破局的に受け取られて、関連した状況を全て避ける。

生理的興奮が直接筋肉痛をもたらすなら、生理的興奮のパターンと治療法をアセスメントするのが一番有効。

#### 2010 Liedl らの Perpetual Avoidance Model 永続する回避モデル (筆者訳)<sup>12)</sup>

PTSD 症状が慢性疼痛をひきおこす

PTSD の3大症状と痛みの関係をみた。対象は筋骨格痛

慢性疼痛と PTSD の相互維持モデルは支持された。急性期の痛みのレベルがその後の慢性疼痛や PTSD の予測因子となる。早期の PTSD 症状は将来の PTSD 症状の予測因子。痛みは、PTSD 症状の発症と維持に顕著に影響する。

過覚醒は痛みの発症と持続に最も大きな影響を及ぼす。

侵入症状は、感作、鋭敏化によってワーキングメモリと注意のメカニズムを変えてしまう。周囲からの情報を適切に処理して受け取れず、刺激を痛みと感知してしまう。

回避が痛みに与える影響はみられなかった。先行研究の回避は恐怖回避信念であり、PTSD の回避(トラウマ記憶の回避)とは異なる。

上記のように、慢性疼痛と PTSD との関係についてさまざまなモデルが提唱されていた。これ以外の研究として、神経生物学的観点からの研究も進んでおり、Walter ら<sup>18)</sup>のまとめによれば、痛みの知覚に関わる脳部位は、島皮質、大脳帯状回、中脳水道周囲灰白質、前帯状皮質などの感覚知覚野であり、痛みや否定的情動の処理は右脳でなされる、PTSD によりノルアドレナリンが上昇し続けることで、痛みの予想が実際の痛みと似た身体的反応を引き起こすことなどが分かっている。また、社会的孤立により痛みへの脆弱性が高まることから、他者との連帯感がストレス要因に対する保護になること、治療にはバイオフィードバックが有効だが、痛みの治療だけでは不十分であり、心の傷を治療することが重要であることが指摘されていた。

Asmundson ら<sup>3)</sup>は、慢性痛の発症より前に不安障害を持っているケースが5割近いという研究を挙げ、治療として、曝露療法、IE、受容とマインドフルネス、薬物+CBT を推奨しており、Andersen ら<sup>1)</sup>も痛みが慢性化した人にはトラウマ記憶を扱わないと有効な介入にならないと指摘している。

栗原ら<sup>10)</sup>は、我が国の研究動向と展望を報告していた。それによれば、2013年の国民生活基礎調査によれば、慢性疼痛保有者は2315万人である。この慢性疼痛に対処するため、2010年に厚生労働省

は「慢性の痛みに対する検討会」を立ち上げた。頻度の高い慢性痛は、腰痛、肩こり、関節痛であり、慢性疼痛で受診するのは、整形外科 45%、心療内科 6.0%、精神科 3.9% というデータがある。痛みを侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、心因性疼痛の3つに分類し、慢性疼痛の痛みでは前頭葉、特に、ストレス、不安などの情動で活性化する前帯状回が活動すると報告しており、うつや気分障害、不安障害との併病率の高さを指摘している。慢性疼痛の概念として村川ら<sup>14)</sup>の「痛みの原因が軽減、あるいは除去されて、シグナルとしての役割を果たさなくなった後にも存在する痛み」を、定義として国際疼痛学会 IASP<sup>11)</sup>の「急性疾患の通常の経過あるいは創傷の治療に要する妥当な時間を超えて持続する痛み」を記している。

McFarlane ら<sup>13)</sup>は、むちうち症、線維筋痛症、慢性疲労症候群、過敏性腸症候群、PTSD に同じ病因パターンがあると報告している。また Burris ら<sup>5)</sup>は、口腔顔面痛の 23.6% に PTSD があることから、口腔顔面痛の患者には PTSD 検査をルーチンにすべきと指摘している。Jenewein ら<sup>7)</sup>は、交通事故の負傷者を対象とし PTSD と痛みとの関係について、対象数の大きな研究を行い、相互維持モデルは早期のみであり、6ヶ月から12ヶ月になると、PTSD から痛みへの影響はあるが、その逆はなくなる、PTSD が高いほど痛みは強い、慢性疼痛はトラウマ想起の常在トリガーとなり、過覚醒が痛みの感受性を上げる、といった報告をしている。

### III. 考察

JR 福知山線脱線事故についての本調査研究には、慢性疼痛と PTSD との関連をみているという他の先行研究にはない独自の視点がある。そこで、これから行うインタビュー調査のよりよい活用を期し、特に慢性疼痛と PTSD との関係についての先行研究を概観した。先行研究に見られたいくつかの概念モデルは互いに相反するものではなく、補い合い精緻化する形で提唱されてきたものである。そこで、これらの結果を総合して概念図で表してみた(図2)。

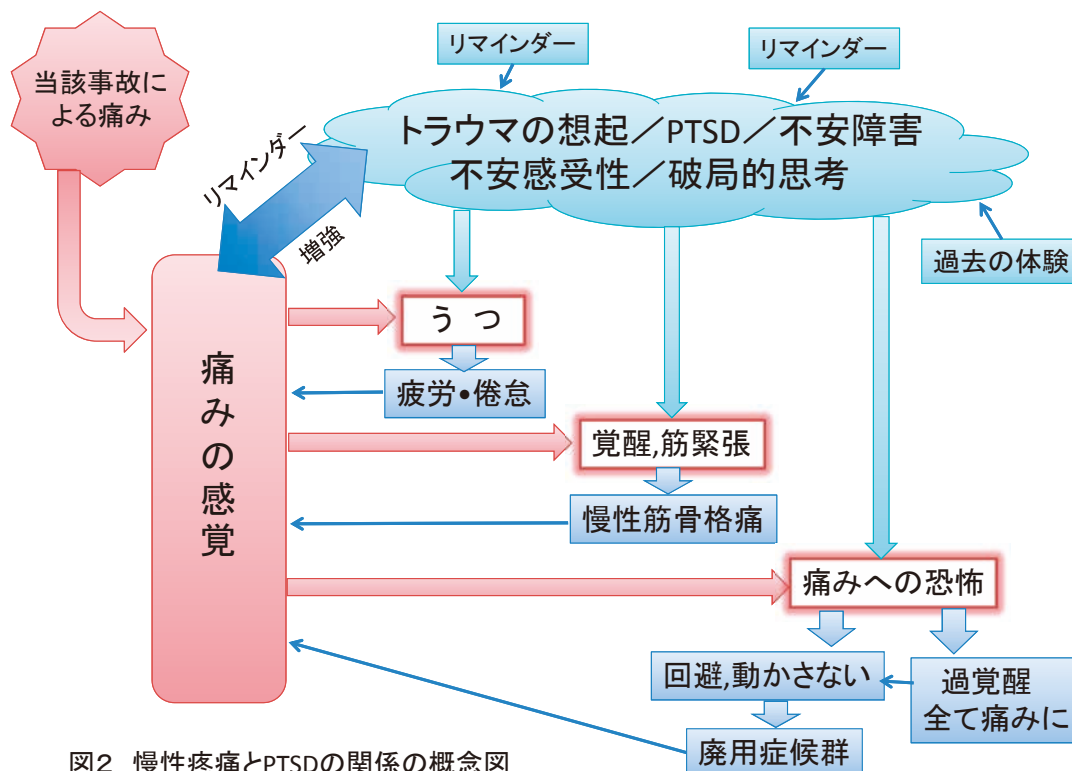


図2 慢性疼痛とPTSDの関係の概念図

事故後に生じる痛みの感覚は、当該事故による損傷の痛みにとどまらない。痛みは事故のトラウマ的記憶を想起させる常在リマインダーとなり、PTSD を含む不安障害は痛みを増強することから、事故由来の痛み以上の痛みの感覚が生じてくる。この痛みの感覚は抑うつを招き、うつ疲労・倦怠感も痛みを増強する。また、痛み不安感受性が作用することで、覚醒から筋緊張を生じ、慢性的な筋緊張状態は慢性の筋骨格痛をもたらす。さらに、動かすと生じる痛みへの恐怖は強い回避を生じ、動かさないことが続くと廃用症候群を招き、萎縮し筋力低下した筋肉をうごかす度に痛みを生じるようになる。また痛みへの恐怖と破局的思考が組合わさると、過覚醒から単なる刺激も痛みと感じられるようになる。これはまた回避、廃用へと続いていく。この図をみると、当該事故の痛みを除去しても、慢性疼痛と PTSD の相互維持は解消されないことが明らかである。「痛みの原因が軽減、あるいは除去されて、シグナルとしての役割を果たさなくなった後にも存在する痛み」という慢性疼痛の概念<sup>14)</sup>は、まさにこの図の「痛みの感覚」の部分を表していると言える。痛みには侵害受容性痛、神経因性痛、非基質性疼痛などがあるが<sup>10)</sup>、図2の当該事故による痛みは侵害受容性痛あるいは神経因性疼痛であり、PTSD との関連から問題となる慢性疼痛、図2の「痛みの感覚」は、非基質性疼痛の占める割合が大きいと考えられる。

先行研究は、痛みと PTSD の相互維持から生じた慢性疼痛を軽減する方法として、回避を低減し活動レベルを上げ、痛みに対処できるという自己効力感を持たせる<sup>16)</sup>、慢性疼痛と PTSD が結びついていることに気づかせる<sup>2)</sup>、PTSD を治療する<sup>8)</sup>等を挙げている。これらの方法は、PTSD の曝露治療と共通している。回避を避けて直面化し、しかし直面するときには、これまでと異なる状況と結びつけていく。つまり、直面しても破局的な結果にならず、大丈夫、対処可能であるという例外的な結果と結びつけ、自己効力感を持たせて悪循環を切っていく。慢性疼痛と PTSD が結びついているという心理教育は、痛みを理解し、想定内であるというコントロール感を持つことができるようにする。

慢性疼痛軽減のための PTSD 治療の必要性は多くの研究で指摘されていたが、この図からもわかるように、トラウマのリマインダーは当該事故に限らない。本研究の過去の面接調査でも、事故前のトラウマ体験のある人が8割近くにのぼっていた(表1)が、過去のトラウマ体験による事故前の脆弱性が PTSD の慢性化の予測因子となることは、先行研究でも指摘されていた。つまり、当該事故のトラウマ体験だけでなく、過去のトラウマ体験をも含めた PTSD 治療が必要であることが考えられる。

#### インタビュー調査実施概要

調査を前に行った本稿の2つの研究から、これから実施予定のインタビュー調査の際に重要な視点として以下のような点が考えられる。

- 1) 対象には PTSD の診断がつくか、現在診断か、生涯診断か。→ CAPS で明らかにする。
- 2) 対象には現在痛みがあるか、過去にあったか。
- 3) 対象の PTSD は早期に軽減するタイプか、長期慢性化するタイプか。双方とも事故前のトラウマ体験があったか(事故当時どういう方であったか)。
- 4) 早期に軽減した方であれば、回復に役立ったのは何か、13年間のどの時期にどのサポートが有効であったか。また事故の体験はどのようなものとして心に納められているか。
- 5) 長期慢性化した方であれば、13年の症状の経過と生活への影響はどんなものか。受けた治療や介入に事故前のトラウマまで含めたものがあつたか。また現在の状態と、どのようなサポートがあればよかったか、あるいはこれからあつたらよいと思うか。
- 6) 痛みについてどのような経過をたどってきたか、PTSD との関連はどうか。
- 7) 科学技術災害にみられる特徴的な傷つきである、被害-加害の曖昧さや長引く賠償交渉から来るストレス、被害者共同体の絆のほころびといった困難があつたか、PTSD の長期慢性化に影響しているか。これまで語らなかつたとしたらどういう思いからか。
- 8) 一連の追跡調査に対する思い、意見。

## 研究デザイン

これらの観点を念頭に研究テーマを決定し実施するインタビュー調査は、記念日反応の可能性を考慮して6月ごろ開始の予定である。研究デザインは修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (Modified Grounded Theory Approach: 以下M-GTA)<sup>9)</sup>を用いた質的研究を予定している。M-GTAはデータに密着した分析から独自の理論を生成する質的研究法であり、人間と人間が直接的にやり取りをする社会的相互作用に関わる研究、ヒューマンサービス領域の研究、研究対象とする現象がプロセスの性質を持つ研究に適しているとされる<sup>9)</sup>ことから、本調査の研究方法として適していると考えられる。

グラウンデッド・セオリーは看護領域で開発された。グレーザーとスト劳斯がこの技法を開発した背景には理論の検証に偏った当時の社会学研究に対する批判があった<sup>9)</sup>。実証的研究が理論の生成へと発展できない点を批判し、それが検証偏重にあると考え、理論とデータとのギャップを克服するための足場を理論の側ではなく、データの重視に求めた。力点をデータの側に切り替えることで、データに密着しつついねいに解釈を積み上げて理論の形にまとめていく研究のあり方を提起した。グラウンデッド・セオリーは質的研究でありながら、データに密着した分析を行いその結果を理論としてまとめることができる研究方法である。これまで我が国でも看護、保健、医療、リハビリテーション、ソーシャルワーク、介護、教育、臨床心理などの領域と社会学で注目され実践されている<sup>9)</sup>。

グラウンデッド セオリーと呼ばれる研究方法は、コーディング方法として、オープン・コーディングと選択的コーディング、基軸となる継続的比較分析、その機能面である理論的サンプリング、そして分析の終了を判断する基準としての理論的飽和化の5つの不可欠の要素を持つ。M-GTAでも同様であるが、修正版ではデータの切片化をしない。それに代わる分析法として、独自のコーディング方法と【研究する人間】の視点とを組み合わせることで手順として明示している。M-GTAは面接型調査に有効な技法とされる。

## 対象と場所、手順

インタビュー調査の対象はJR 福知山線脱線事故の直接の被害者20名前後を想定している。場所は基本的に当センターにて、しかし対象者の希望によっては指定された場所を実施者が出向いて、落ち着いたプライバシーの守られる場所で実施する。内容はCAPS実施とインタビュー調査、計2時間半程度の面接調査である。手順としては、まず過去の調査と先行研究から得られた知見の概要をフィードバックし、対象者の精神保健に役立てて頂くと共に、今回調査の趣旨をご理解頂くための依頼文を送付する。賛同者には十分な説明と合意を行い、調査の進め方を決めて行く。また簡単な事前アンケートを実施して、調査の効率化を図る。M-GTAの手順に従って最初のインタビューを決定し、そのデータの分析結果をもとに次のインタビュー内容と対象を検討していく、理論的サンプリングという手法を用いる。本調査はこころのケアセンター倫理委員会の承認を得た後実施する。

## 引用文献

### 背景・研究1

- 1) Adame, R. E., Guey, L. T., Gluzman, S. F., et al.: Psychological well-being and risk perceptions of mothers in Kyiv, Ukraine, 19 years after the Chernobyl disaster. *Int. J. Soc. Psychiatry*, 57(6); 637-645, 2011.
- 2) 赤澤正人、亀岡智美、加藤寛: 大規模交通災害が心身の健康に及ぼす長期的な影響に関する研究. 平成28年度版 兵庫県こころのケアセンター研究報告書. 公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構, 兵庫県こころのケアセンター出版, 189-102, 2016.
- 3) Annang, L., Wilson, S., Tinago, C. et al.: Photovoice: Assessing the long-term impact of a disaster on a community's quality of life. *Qual. Health Res.*, 26(2); 241-251, 2016.



- 4) Arata, C.M., Picou, J.S., Johnson, G.D. et al.: Coping with technological disaster: an application of the conservation of resources model to the Exxon Valdez oil spill. *J. Trauma. Stress*, 13(1); 23-39, 2000.
- 5) Arnberg, F.K., Rydelius, P., Lundin, T.: A longitudinal follow-up of posttraumatic stress: From 9 months to 20 years after a major road traffic accident. *Child Adolesc. Psychiatr. Ment. Health*, PMID: PMC3063213, 2011. doi: 10.1186/1753-2000-5-8
- 6) Arnberg, F.K., Eriksson, N., Hultman, C.M. et al.: Traumatic bereavement, acute dissociation, and posttraumatic stress: 14 years after the MS Estonia Disaster. *J. Trauma. Stress*, 24(2); 183-190, 2011.
- 7) Arnberg, J.K., Hultman, C.M., Michel, P. et al.: Fifteen years after a ferry disaster: clinical interviews and survivors' self-assessment of their experience. *Eur. J. Psychotraumatol.*, 2013. doi: 10.3402/ejpt.v4i0.20650
- 8) Arnberg, F.K., Michel, P., Lundin, T.: Posttraumatic stress in survivors 1 month to 19 years after an airliner emergency landing. *PLoS ONE* 10(3); 2015. e0119732, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119732>. Accessed on 2017/09/13.
- 9) Asmundson, G.J.G., Coons, M.J., Taylor, S. et al.: PTSD and the experience of pain: research and clinical implications of shared vulnerability and mutual maintenance models. *Can. J. Psychiatry*, 47(19); 930-937, 2002.
- 10) Boer, F., Smit, C., Morren, M., et al.: Impact of technological disaster on young children: a five-year postdisaster multiinformant study. *J. Trauma. Stress*, 22(6); 516-524, 2009.
- 11) Brent, L., Marshall, J., Picou, S. et al.: Technological disasters, litigation stress, and the use of Alternative dispute resolution mechanisms. *Law & Policy*, 26(2); 289-307, 2004.
- 12) Cline, R.J.W., Orom, H., Berry-Bobovski, L., et al.: Community-level social support responses in a slow-motion technological disaster: The case of Libby, Montana. *Am. J. Community Psychol.*, 46(0); 1-18, 2010. doi: 10.1007/s10464-010-9329-6
- 13) Cuthbertson, B.H., Nigg, J.M.: Technological disaster and the nontherapeutic community: A question of true victimization. *Environment and Behavior*, 19(4); 462-483, 1987.
- 14) Dalgleish, T., Joseph, S., Thrasher, S., et al.: Crisis support following the Herald of Free-Enterprise disaster: A longitudinal perspective. *J. Trauma. Stress*, 9(4); 833-845, 1996.
- 15) Favaro, A., Zaetta, C., Colombo, G., et al.: Surviving the Vajont Disaster. :Psychiatric consequences 36 years later. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 192(3); 227-231, 2004.
- 16) Forsberg, R., Saveman, B.: Survivors' experiences from a train crash. *Int. J. Qual. Stud. Health Well-being*, 6(4); 2011.
- 17) Freudenberge, W., Jones, T.: Attitudes and stress in the presence of technological risk: A test of the supreme court hypothesis. *Social Forces*, 69(4); 1143-1168, 1991.
- 18) Freudenberge, W.R.: Contamination, corrosion, and the social order: An overview. *Current Sociology*, 45; 19-40, 1997.
- 19) Fritz, C.E.: "Disaster" (eds.) R.K.Merton and Nisbet, R.A. *Contemporary Social Problems*, Harcourt, Brace & World, New York, 1976.
- 20) Green, B.L., Lindy, J.D., Grance, M.C. et al.: Buffalo creek survivors in the second decade: Stability of stress symptoms. *Amer. J. Orthopsychiat.*, 60(1); 43-54, 1990.
- 21) Green, B.L., Lindy, J.D., Grace, M.C. et al.: Chronic posttraumatic stress disorder and

- diagnostic comorbidity in a disaster sample. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 180(2); 760-6, 1992.
- 22) Green, B. L., Lindy, J. D.: Post-traumatic stress disorder in victims of disasters. *Psychiatr. Clin. North Am.*, 17(2); 301-309, 1994.
  - 23) Green, B. L., Grace, M. C., Vary, M. G., et al.: Children of disaster in the second decade: a 17-year follow-up of Buffalo Creek Survivors. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 33(1); 71-79, 1994.
  - 24) Havenaar, J. M., Rumyantzeva, G. M., van den Brink, W. et al.: Long-term mental health effects of the Chernobyl disaster: An epidemiologic survey in two former soviet regions. *154(11)*; 1605-1607, 1997.
  - 25) 廣常秀人、加藤寛、堤敦朗 他：大規模輸送災害が被害者のその後の心身に与える影響。心的トラウマ研究，2；85-93，2006。
  - 26) Holen, A.: Mental Health Outcomes 27 years after a Major Disaster. *Comprehensive guide to post-traumatic stress disorder*. 1-16, 2015. doi 10.1007/978-3-319-08613-2\_119-1
  - 27) Holgersen, K. H., Klockner, C., Boe, H. J.: Disaster survivors in their third decade: Trajectories of initial stress responses and long-term course of mental health. *J. Trauma. Stress*, 24(3); 334-341, 2011.
  - 28) Hull, A. M., Alexander, D. A., Klein, S.: Survivors of the Piper Alpha oil platform disaster: Long-term follow-up study. *Br. J. Psychiatry*, 181; 433-438, 2002.
  - 29) Ka' aihue, L.: Coping with technological disasters: Helping communities help themselves. *International oil spill conference proceedings, March 2001*, 2001(1); 713-717, 2001.
  - 30) 加藤寛、前田正治、大江美佐里：集団交通災害における救急医療および精神保健活動のあり方について。分担報告書 ガルーダ航空機事故 10 年後調査：心理的影響と有効な精神保健的援助のあり方について。平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金。2005。
  - 31) 加藤寛、大澤智子、内海千種ほか：大規模交通事故被害者の健康被害 --PTSD 症状と慢性疼痛との関連に注目して --。心的トラウマ研究，3；67-73，2007。
  - 32) 加藤寛：日本とアジア諸国における災害後精神保健活動の発展と課題。心的トラウマ研究，5；51-56，2009。
  - 33) Liedl, A., O' Donnell, M., Creamer, M., et al.: Support for the mutual maintenance of pain and post-traumatic stress disorder symptoms. *Psychol. Med.*, 40(7); 1215-23, 2010. doi: 10.1017/S0033291709991310. Epub2009Oct8. PMID: 19811699
  - 34) Lindal, E.: The long-term psychological effect of fatal accidents at sea on survivors: a cross-sectional study of North-Atlantic seamen. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.*, 46(3); 239-246, 2011.
  - 35) Lundin, T., Jansson, L.: Traumatic impact of a fire disaster on survivors : A 25-year follow-up of the 1978 hotel fire in Boras, Sweden. *Nord. J. Psychiat.*, 61; 479-485, 2007.
  - 36) 前田正治、丸岡隆之、前田久雄：ガルーダ機墜落事故とえひめ丸沈没事故：輸送災害における被災者ケア。精神医学，48(3)；295-302，2006。
  - 37) 増野園恵、南裕子ほか編：災害看護学習テキスト 概論編。日本看護協会出版会，東京，2-21，2007。
  - 38) Mayer, B., Running, K., Bergstrand, K.: Compensation and community corrosion: Perceived inequalities, social comparisons, and competition following the Deepwater Horizon oil spill. *Sociol Forum (Randolph N J)*, 30(2); 369-390, 2015.
  - 39) Morgan, L., Scourfield, J., Williams, D. et al.: The Aberfan disaster: 33-year follow-up of survivors. *Bri. J. Psychiatry*, 182; 532-536, 2003.

- 40) 森茂起：トラウマの発見．講談社選書メチエ．講談社，2005.
- 41) Osofsky, J. D., Osofsky, H. J., Weems, C. F. et al.: Trajectories of post-traumatic stress disorder symptoms among youth exposed to both natural and technological disasters. *J. Child Psychol. Psychiatry*, 56(12); 1347-1355, 2015.
- 42) Picou, J. S., Martin, C. G.: Long-term community impacts of the Wxon Valdez Oil Spill: Patterns of social disruption and psychological stress: Seventeen years after the disaster.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.383.6130>(accessed 2017-10-5).
- 43) Picou, J. S., Marshall, B. K., Gill, D. A.: Disaster, litigation, and the corrosive community. *Social Forces*, 82(4); 1493-1522, 2004.
- 44) Sharp, T. J., Harvey, A. G.: Chronic pain and posttraumatic stress disorder: mutual maintenance? *Clin. Psychol. Rev.*, 21(6); 857-77, 2001.
- 45) Tyano, S., Iancu, I., Solomon, Z., et al.: Seven-year follow-up of child survivors of a bus-train collision. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 35(3); 365-73, 1996.
- 46) 内海千種、宮井宏之、加藤寛：大規模交通災害被害者の健康被害 第II 報 - 被害後2 年半における調査協力者の現状 - 心的トラウマ研究，4；37-48，2008.
- 47) 内海千種、宮井宏之、加藤寛：大規模交通災害被害者の健康被害 第III 報 - 事故後3 年半における調査協力者の現状 - 心的トラウマ研究，5；41-49，2009.
- 48) Udwin, O., Boyle, S., Yule, W., et al.: Risk factors for long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: Predictors of post traumatic stress disorder. *J. Child Psychol. Psychiat.*, 41(8), 969-979, 2000.
- 49) Ursano, R. J., Fullerton, C. S., Weisaeth, L. et al. (eds.): *Textbook of Disaster Psychiatry*. Cambridge University Press, 2007.
- 50) van den Berg, B., Wong, A., van der Velden, P. G., et al.: Disaster exposure as a risk factor for mental health problems, eighteen months, four and ten years post-disaster. A longitudinal study. *BMC Psychiatry*, 12(147); 2012. doi: 10.1186/1471-244X-12-147
- 51) 山本保博：災害医学と災害医療．日救急医学会誌，6；295-308，1995.
- 52) Yule, W., Bolton, D., Udwin, O. et al.: The long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: The incidence and course of PTSD. *J. Child Psychol. Psychiatry*, 41(4); 503-511, 2000.
- 53) アレキサンダー・C・マクファーレン：災害後に必要な精神保健サービス：災害の長期的影響から学ぶこと．心的トラウマ研究，1；11-25，2005.
- 54) Androff, D., McPherson, J.: Can human rights-based social work practice bridge the micro/macro divide? (eds.), K. R. Libal, S. M. Berhold, R. L. Thomas et al.: *Advancing Human rights in Social Work Education*. Council on Social Work Education, Washington, DC, 2014.
- 55) Huckshorn, K., Lebel, J.: Trauma-informed care. (eds.), Yeager, K., Cutler, D., Svendsen, D., et al.: *Modern community mental health: An interdisciplinary approach*. Oxford University Press, 62-83, 2013.

## 研究2

- 1) Andersen, T. E., Karstoft, K. I., Brink, O. et al.: Pain-catastrophizing and fear-avoidance beliefs as mediators between post-traumatic stress symptoms and pain following whiplash injury. -A prospective cohort study. *Eur. J. Pain*, 2016 20(8); 1241-52, doi: 10.1002/ejp.848. Epub2016Feb26. PMID: 26919333

- 2) Asmundson, G. J. G., Coons, M. J., Taylor, S. et al.: PTSD and the experience of pain: Research and clinical implications of shared vulnerability and mutual maintenance models. *Can. J. Psychiatry*, 47(19) ; 930-937, 2002.
- 3) Asmundson, G. J., Katz, J.: Understanding the co-occurrence of anxiety disorders and chronic pain: State-of-the art. *Depress Anxiety*. 26(10); 888-901, 2009. doi: 10.1002/da.20600. Review. PMID: 19691031
- 4) Bortz, W.M.: The disuse syndrome. *Western. J. Med.*, 141(5); 691-694, 1984.
- 5) Burris, J.L., Cyder, M.A., de Leeuw, R., et al.: Posttraumatic stress disorder symptoms and chronic orofacial pain: An empirical examination of the mutual maintenance model. (eds.) Sessle, B.J. *Journal of oral & facial pain and headache*, Quintessence publishing, 243-252, 2009. ISSN 2333-0384, PMID: 19639104
- 6) Chaves, J.F., Brown, J.M.: Spontaneous cognitive strategies for the control of clinical pain and stress. *J. Behav. Med.*, 10(3); 263-76, 1987.
- 7) Jenewein, J., Wittmann, L., Moergeli, H. et al.: Mutual influence of posttraumatic stress disorder symptoms and chronic pain among injured accident survivors: A longitudinal study. *J. Trauma. Stress*, 22(6); 540-548, 2009.
- 8) Keane, T.M., Barlow, D.H.: Posttraumatic stress disorder. (ed.) Barlow, D.H. *Anxiety and its disorders*, Guilford, New York, 418-53, 2002.
- 9) 木下康仁：グラウンデッド・セオリ・アプローチの実践。－質的研究への誘い－。弘文堂，2003。
- 10) 栗原里美、石村郁夫：慢性疼痛研究の動向と今後の展望：心理社会的側面に焦点をあてて。東京成徳大学臨床心理学研究，16，213-220，2016。
- 11) International Association for the Study of Pain(IASP). *Classification of Chronic Pain*, Second Edition(Revised), 2011.  
<https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/Content.aspx?ItemNumber=1673>  
(accessed2018-3-13).
- 12) Liedl, A., O' Donnell, M., Creamer, M., et al.: Support for the mutual maintenance of pain and post-traumatic stress disorder symptoms. *Psychol. Med.*, 40(7); 1215-23, 2010. doi: 10.1017/S0033291709991310. Epub2009Oct8. PMID: 19811699
- 13) McFarlaine, A.C., Ellis, N., Barton, C. et al.: The conundrum of medically unexpected symptoms: questions to consider. *Psychosomatics* 49(5); 369-377, 2008.
- 14) 村川和重、森山萬秀、柳本富士雄ほか：慢性疼痛の概念。治療，90；2046-2051，2008。
- 15) Norton, P. J., Asmundson, G. J. G.: Amending the fear-avoidance model of chronic pain: What is the role of physiological arousal? *Behav. Ther.*, 34; 17-30, 2003.
- 16) Sharp, T. J., Harvey, A. G.: Chronic pain and posttraumatic stress disorder: Mutual maintenance? *Clin. Psychol. Rev.*, 21(6); 857-77, 2001.
- 17) Vlaeyen, J. W. S., Linton, S., J.: Fear-avoidance and its consequences in musculoskeletal pain: A state of the art. *Pain*, 85; 317-32, 2000.
- 18) Walter, S., Leibner, N., Jerg-Bretzke, L. et al.: Pain and emotional processing in psychological trauma. *Psychiat. Danub.*, 22(3); 465-470, 2010.