

平成 28 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)

大規模交通災害が及ぼす心理的な影響について、長期的な視点から検討した調査は少なく、知見も限られているのが現状であり、被災者の心理状態や生活への影響、メンタルヘルスに関するニーズや回復の支えとなったことなどを丁寧に検討することは、今後の集団交通災害被災者への援助を検討するうえで意義のあることである。長期研究の 1 年目にあたる今年度は、JR 福知山線脱線事故の負傷者で兵庫県こころのケアセンター診療所を受診した患者の診療録を後方視的に検討し、次年度以降の調査項目や内容を検討することを目的とした。25 名の対象者について、事故後約 1 年を経過してからの受診が多く、関係機関からの紹介が主な経緯となっており、PTSD の診断のついた 21 名の半数以上に、うつ状態またはうつ病の合併が認められた。また対象者の多くが、何らかのライフイベントを受診期間中に経験していることがわかった。事故が心身に及ぼす長期的影響を検討するうえでは、症状等を比較検討するための定量的調査に加えて、周囲のサポート状況やその内容について定性的調査も合わせて進めていくことが必要であると考えられた。

研究体制：赤澤正人、亀岡智美、加藤寛

背景

近代に入り様々な交通手段が発展していくに伴って、船舶、航空機、鉄道などの輸送機関に関わる大規模な事故も増加した¹⁾。鉄道や航空機は大量輸送が可能であるがゆえに、交通災害が発生すると多数の死傷者を出す惨事となり、社会的な影響も大きい。中でも鉄道事故は、特に都市近郊の住民にとって身近な交通機関であり、死傷者やその周囲の関係者にもたらす心身への影響は大きい。例えば、事故の数日後から起こる不安や抑うつ、集中力の低下、焦燥感、不眠、悪夢といった変調が報告されている²⁾。また事故から10年近く経過した後も、負傷者が事故に関連する精神症状や慢性的な身体症状を訴え、カウンセリングなどのサポートを求めていることが報告されている³⁾。しかしながらこうした大規模交通災害、なかでも鉄道災害や航空災害の被災者に関する組織的・系統的研究はその発災頻度に比べて非常に少ない。その理由として、乗客の居住地域が極めて広範囲に渡ることが多く、生存者の事故後の動向を把握するのが著しく困難であること、調査に協力できる被災者や遺族の数が限られており、調査票の回収率の低さやドロップアウト率が多いことなどが指摘されている¹⁾。

そうした中で、兵庫県こころのケアセンターでは、2005年4月25日に発生したJR福知山線脱線事故負傷者の協力を得て、事故の半年後に負傷者全員を対象にした質問紙調査⁴⁾を実施し、事故の1年半後から3年間には負傷者からの協力を得て面接調査^{5) 6) 7) 8)}を実施し、大規模交通災害の中期的な影響を検討してきた。質問紙調査からは、痛みとPTSD症状との関連や、PTSD症状の強さと身体的健康問題や生活全般の支障の強さなどとの関連が報告されている⁴⁾。また面接調査からは、対象者の4割弱にPTSD症状が強く残っていたこと、事故による影響からの回復がみられる者と、影響の遷延化がみられる者に二分されている傾向があること、年数経過によるうつ症状や痛み、生活の質の改善がみられなかったことなどが報告されている^{7) 8)}。こうした調査研究からは、生活全体への継続的な支援の重要性や、個人が孤立しないような長期的な支援の必要性が指摘されている。

いっぽうで、大規模交通災害が及ぼす心理的な影響について、長期的な視点から検討した調査は少なく、知見も限られているのが現状である。わが国をみると大規模交通災害の長期的な心理的影響に関する調査研究として、ガルーダ航空機事故の被災者を対象にした10年後調査⁹⁾がある。それによると、GHQ-28、IES-Rの平均値はそれぞれ6.8、15.6と高い値であったこと、飛行機に対する乗り物恐怖が持続していたこと、精神保健に関する援助を求めていたことなどが報告されている。被災者の心理状態や生活への影響、メンタルヘルスに関するニーズや回復の支えとなったことなどを丁寧に検討することは、今後の集団交通災害被災者への援助を検討するうえで意義のあることである。

そこで、長期研究の1年目にあたる今年度は、JR 福知山線脱線事故の負傷者で兵庫県こころのケアセンター診療所を受診した患者の診療録を後方視的に検討し、その特徴を明らかにしたうえで、次年度以降の調査項目を検討することを目的とした。

対象と方法

JR 福知山線脱線事故で負傷し、兵庫県こころのケアセンター診療所を、平成17年4月1日から平成28年9月末日までの間に受診（往診を含む）した患者を対象とした。

方法は、診療録後方視的調査である。調査項目としては、性別、年齢、初診年月、転帰、終了年月、受診の経緯、同居家族の有無、仕事の有無、負傷の状況、診断名、治療法、IES-R (Impact of Event Scale-revised: 改訂版・出来事インパクト尺度) 得点、CAPS (Clinician-Administered PTSD Scale) 得点、JR への不満やストレス、周囲からのサポート、ライフイベントなどである。診断名は、ICD-10の診断基準に準拠した主治医の臨床診断を採用した。

集計と解析には SPSS Version 22.0 J for Windows を用いた。得られた各項目の回答は集計され、全体における当該項目の割合が産出された。統計解析では、データに正規性が認められなかったことおよび対象者数の限界から、質的データとして扱った。

結果

表 1 に対象者の全体像の集計結果を示す。

		人数	割合
性別	男	12	48.0%
	女	13	52.0%
平均年齢	36.8±14.6歳		
初診年	平成17年	8	32.0%
	平成18年	13	52.0%
	平成19年	2	8.0%
	平成20年	1	4.0%
	平成21年	1	4.0%
転帰	終結	17	68.0%
	転院	5	20.0%
	継続	2	8.0%
	死亡	1	4.0%
平均通院期間	29.6±26.9ヶ月		
同居家族の有無	あり	22	88.0%
	なし	3	12.0%
仕事の有無	あり	13	52.0%
	なし	12	48.0%
負傷の状況	骨折	11	44.0%
	全身打撲、打撲	8	32.0%
	捻挫、靭帯損傷、靭帯断裂	6	24.0%
	肺挫傷、肺血腫	3	12.0%
	かすり傷	2	8.0%
	なし	4	16.0%
受診期間中のライフイベント	記載あり	22	88.00%
	記載なし	3	12.00%
JRの対応への不満等	記載あり	17	68.0%
	記載なし	8	32.0%

1. 対象者の基本属性

対象者の内訳は男性 12 名（48.0%）、女性 13 名（52.0%）の計 25 名であった。また平

均年齢は、36.8±14.6歳であった。

2. 受診までの期間と経緯

対象者の初診年は、平成17年が8名(32.0%)、平成18年が13名(52.0%)、平成19年が2名(8.0%)、平成20年が1名(1.0%)、平成21年が1名(1.0%)であった。初診までの平均月数は、12.2±9.7ヶ月であった。

兵庫県こころのケアセンターへの受診に至った経緯をまとめた結果を表2に示す。他の医療機関からの紹介が7名(28.0%)で最も多くなっていた。その内訳は、精神科、心療内科、神経科からの紹介が4名、内科、整形外科、リハビリテーション科が3名であった。次にJRからの紹介、被害者支援センター等からの紹介、その他が各4名(16.0%)となっていた。そして、健康福祉事務所(保健所)からの紹介、兵庫県こころのケアセンターが実施した健康状態調査⁴⁾の結果を受けて受診につながった対象者が各3名(12.0%)となっていた。

表2 受診の経緯

	人数	割合
医療機関からの紹介	7	28.0%
JRからの紹介	4	16.0%
被害者支援センター等からの紹介	4	16.0%
健康福祉事務所(保健所)からの紹介	3	12.0%
健康状態調査の結果を受けて	3	12.0%
その他	4	16.0%

3. 負傷の状況

骨折が11名(44.0%)で最も多くなっていた。次いで全身打撲、打撲が8名(32.0%)、捻挫、靭帯損傷、靭帯断裂が6名(24.0%)、肺挫傷、肺血腫が3名(12.0%)、かすり傷が2名(8.0%)となっていた。負傷していなかった対象者は4名(16.0%)であった。

4. 転帰と通院期間

終結となった対象者は 17 名 (68.0%)、転院 (紹介元の医療機関での継続受診や経過観察を含む) となった者は 5 名 (20.0%)、通院継続中が 2 名 (8.0%)、死亡が 1 名 (4.0%) であった。なお通院継続中の 2 名を除いた平均通院期間は 29.6 ± 26.9 ヶ月であった。

5. ライフイベントや JR への不満について

受診期間中に何らかのライフイベントについて、診療録に記載が確認された対象者は 22 名 (88.0%) であった。ライフイベントとしては、対象者の休職や復職、転職、学校卒業や進学、転居、家族の病気や就職、家族間の葛藤、シンポジウム等での発言や出席、マスコミの取材対応などが挙げられた。

JR の対応への何らかの不満やストレスについて、診療録に記載が確認された対象者は 17 名 (68.0%) であった。対応や質問への回答にたいするイライラや腹立たしさ、交代した担当者への不満などが挙げられた。

7. 対象者における診断

主治医の臨床診断を基にした、精神及び行動の障害に関する対象者の診断をまとめたものを表 3 に示す。外傷後ストレス障害が 21 名 (84.0%) と最も多く、ついでうつ状態が 12 名 (48.0%) となっていた。また急性ストレス障害が 3 名 (12.0%)、不眠症が 2 名 (8.0) となっており、うつ病、気分変調症、恐怖性不安障害、パニック障害、適応障害、アルコール依存が各 1 名 (4.0%) となっていた。外傷後ストレス障害とうつ状態あるいはうつ病との合併は、PTSD 診断のついた 21 名中の 12 名 (57.1%) に認められた。

表3 対象者における診断

	人数	割合
外傷後ストレス障害	21	84.0%
うつ状態	12	48.0%
急性ストレス反応	3	12.0%
不眠症	2	8.0%
うつ病	1	4.0%
気分変調症	1	4.0%
恐怖性不安障害	1	4.0%
パニック障害	1	4.0%
適応障害	1	4.0%
アルコール依存	1	4.0%

8. 症状に対する治療

症状に対する治療の状況を表4に示す。薬物療法を受けていた対象は17名（68.0%）、トラウマに焦点化した認知行動療法であるPE（Prolonged Exposure Therapy）、または眼球運動による脱感作と再処理法のEMDR（Eye Movement Desensitization and Reprocessing）を受けていた対象者は12名（48.0%）であった。その中で、薬物療法のみを受けていたのは11名（44.0%）、薬物療法を受けずPEまたはEMDRを受けていたのは6名（24.0%）、薬物療法とPEまたはEMDRを受けていたものは6名（24.0%）であった。いずれも受けていなかった対象者は2名（8.0%）であった。

表4 症状に対する治療

	人数	割合
薬物療法	11	44.0%
PE	4	16.0%
EMDR	2	8.0%
薬物療法とPE	4	16.0%
薬物療法とEMDR	1	4.0%
薬物療法とPE、EMDR	1	4.0%
薬物療法、PE、EMDRいずれもなし	2	8.0%

<参考>対象者の CAPS 得点、IES-R 得点

ここでは対象者の CAPS 得点と IES-R 得点について記述するが、各評価については実施時期や実施回数が対象者によって異なっている。これらは研究デザインにのっとって実施されたものではないため、参考程度にとどめておかなければならないことを注記しておく。

CAPSを実施した対象者17名のCAPS得点の平均値は 60.2 ± 18.3 であった。CAPSを複数回実施した対象者は10名で、その初回得点平均値は 58.2 ± 17.4 、最終的な得点平均値は 36.5 ± 26.7 であった。この10名のCAPS得点について、Wilcoxon の符号付き順位検定を行ったところ、Z値=-2.3、 $p < .05$ で有意となっていた。

IES-Rを実施した対象者19名のIES-R得点の平均値は 40.8 ± 16.4 であった。下位尺度をみると、侵入 14.8 ± 8.1 、回避 12.7 ± 8.0 、過覚醒 13.7 ± 4.9 であった。IES-Rを複数回実施した対象者の初回得点平均値、最終的な得点平均値、Wilcoxon の符号付き順位検定の結果を以下の表に示す。

IES-Rの得点の変化			
	初回	最終	Z
侵入	16.0 ± 8.7	9.4 ± 7.8	-3.15**
回避	14.5 ± 8.0	11.0 ± 8.2	-1.85
過覚醒	14.5 ± 5.1	8.9 ± 6.8	-2.91**
IES-R	43.9 ± 16.5	28.4 ± 21.3	-2.30*

* $p < .05$, ** $p < .01$

下位尺度得点は $n=14$ 、IES-R得点は $n=15$ である。
初回、最終は、初診時や終結時を意味するのではない。
対象者によって、実施時期が異なっていることに注意。

考察

1. 対象者の特徴

対象者のおよそ7割が、医療機関や健康福祉事務所（保健所）、JR や支援団体といった紹介を受けて受診していた。医療機関からの紹介で受診した対象者7名中3名は、精神科や心療内科以外からの勧めであった。加藤はかかりつけ医などの一般医療に携わる医療関

係者への、トラウマ反応や対応についての知識の普及啓発の重要性を指摘しており、本研究はその指摘を支持するものと考えられる。そうした普及啓発や研修の機会を提供していくことが今後の課題の一つであると思われる。また、事故後の兵庫県内の相談体制には、県の保健所、政令市の保健所、兵庫県精神保健福祉センター、兵庫県こころのケアセンターが参加し、その活動の中の一つとして、負傷者への電話連絡と、保健師による希望者への訪問活動が行われ、電話連絡の取れた負傷者の 11.9%が、保健所や地域の医療機関で継続して関与していくこととなった¹⁰⁾。こうした活動は、精神的問題のスクリーニングに貢献するだけでなく、支援に継続してつながることができることや、支援に関する情報が得られるといった特徴が考えられ、地域の保健機関と精神科医療機関との連携を進めていくことが重要であろう。そして、NPO や自助グループからも、受診につながった事例もあった。行政機関や医療機関への相談に抵抗やためらいがある負傷者には、こうした団体による活動は、被害者の支援に関する情報提供の場となり、重要な相談先となると考えられる。さらに、JR からの紹介で受診につながった事例も確認された。JR の対応への不満やストレスが多くの対象者に認められており、加害責任のある機関が被害者支援を行うことの困難さが浮き彫りになったが、加害責任機関からの情報提供も受診経路の一つになっていたことが示された。被害者支援には第三者機関が支援の担い手となり、加害者側は必要な経費を負担するのが理想的であると指摘されている¹⁰⁾ が、本調査の結果は、加害者側が被害者支援に関わる場合には、その対応が被害者をさらに傷つけることがないように、真摯な態度と丁寧な対応が加害者側に求められることを改めて示しているといえるだろう。

PTSD は侵入、回避、過覚醒、認知や気分の異常といった症状が一ヶ月以上続き、著しい苦痛を与えるほか、対人関係や社会生活に大きな支障を与える。被害後、数ヶ月以上経ってから PTSD 症状が発生する場合もあるが、その場合は、何らかの精神症状が先行していることが多い^{11,12)}。対象者の約半数が平成 18 年に受診しており、事故から受診までの平均期間が 12 ヶ月となっていることから、症状や日常生活の支障が月・年単位で続いていたこ

とが推測された。また PTSD には、うつ病やパニック障害など、他の精神障害との合併が多く、特に PTSD の症例のうち約半数がうつ病症状を併発するとの指摘^{11,12)}は、PTSD 診断のついた対象者の半数以上がうつ状態あるいはうつ病であったという本研究結果を支持するものである。

国内外の様々な組織・団体から出されている PTSD の治療ガイドラインでは、薬物療法や心理療法など示されている^{13,14)}。薬物療法と心理療法のどちらが優れているかを焦点にされがちであるが、前田が薬物療法と心理療法の相補的關係を指摘しているように¹⁵⁾、臨床場面に即した治療法が求められると思われる。本研究の対象者のほとんどが薬物療法や、PE、EMDR といった心理療法を受けており、症状の回復に貢献したことが予想される。PTSD の治療に関して、ランダム化比較試験を用いた効果研究が蓄積されているが、研究全体の限界や問題点、臨床への適用を考えた際の限界や課題も指摘されており、今後の質の高い研究の蓄積が期待される場所である¹⁶⁾。

2. 今後の調査に向けて

長期研究では 2 年目以降に、事故が心身に及ぼした長期的影響を検討するための調査を予定している。事故後に実施された当センターの調査^{4) 5) 6) 7) 8)}では、IES-R、K-10 (The Kessler Psychological Distress Scale : K10 質問票日本語版)、BDI-II (Beck Depression Inventory Second Edition: ベック抑うつ質問票第 2 版)、簡易型マクギル疼痛質問票 (Short-Form McGill Pain Questionnaire: SF-MPQ)、SF-36 (Short-Form 36-Item Health Survey) といった尺度が用いられている。現在の PTSD の症状や精神的健康、痛み、生活の質を把握し、事故の長期的な影響を検討するためにも、これらの尺度を改めて用いることは妥当であると考えられる。

いっぽうで、事故後どのようなサポートや行動が回復に役に立ったのかについては、現在の状態を把握することを目的とした尺度で構成されたこれまでの調査項目を用いて検討す

ることが困難である。対象者の中には、家族や、職場、友人からあたたかい声かけや見守りといった支えについての記録が確認できたいっぽうで、「いつまで受診しているのか」といった、対象者を苦しめるような周囲の言動も見受けられた。トラウマからの回復には身近な人の協力が必要不可欠であり、心身の状態や生活水準の安定させる効果があり、回復の下支えになる¹⁷⁾ため、その具体的な内容について検討することが重要であろう。

さらに、対象者の多くが、受診期間中に休職や復職、あるいは進学や就職、家族の病気、家族間の葛藤といった様々なライフイベントを経験していることが明らかとなった。被災者は事故に伴う二次的ストレスだけでなく、生活していく上でのストレスも抱えることになるため、どのようなサポートが役に立ち、あるいは役に立たなかったのかを検討することは、被災者の長期的な支援のあり方を検討するうえで意義のあることだと思われる。ガルーダ航空機事故の被災者を対象にした10年後調査⁹⁾では、家族や友人との交流、同じ体験をした人との交流、公的機関からの情報提供、趣味の活動、仕事に打ち込む、笑うことを増やす、物事をよいほうに考える、睡眠をとるなどが、被災者の心身の回復に役立ったこととして報告されている。JR福知山脱線事故の負傷者が、こうした知見と同様の結果になるかを検証することが、被災者の長期的な支援のあり方を考える際の重要な基礎的資料となる。事故が心身に及ぼす長期的影響を検討するうえでは、周囲のサポート状況やその内容について定量的な調査では限界があるため、インタビュー調査といった定性的な研究によって探索的検討を行うことも必要と思われる。

3. 本研究の限界

本研究にはいくつかの限界がある。まず対象の代表性についてである。本研究ではJR福知山線脱線事故の負傷者で、兵庫県こころのケアセンターを受診した患者を対象としているため、その特徴に偏りが生じていることは否定できない。また本研究結果は、診療録の後方視的調査で得られたものであり、記録上確認できなかった症状や周囲からのサポートな

どを見逃している可能性は排除できない。そして、CAPS や IES-R は研究デザインにのって実施されたものではないため、その解釈まで言及することはできないことが挙げられる。

4. まとめ

今回の診療録調査から得られた数値の解釈には注意を要するが、JR 福知山線脱線事故の負傷者で当センター診療所を受診した患者の特徴や、治療の状況、生活の状況などについてその傾向を示すことができた。事故による心身への長期的影響や、回復への支えや妨げとなっている要因、そして長期的なケアのあり方について、探索的検討と実証的検討を進めていくことが必要であると考えられた。

引用・参考文献

- 1) 前田正治・比嘉美弥：輸送災害と外傷性ストレス反応—船舶・航空・鉄道事故に関する研究総説—。トラウマティック・ストレス, 4(1); 49-59, 2006.
- 2) Boman, B.: Behavioral observations on the Granville train disaster and the significance of stress for psychiatry. Soc. Sci. Med.,13A; 463-471,1979.
- 3) Lundin,T.:Train disaster survivors; Long-term effects on mental health and well-being. Stress Medicine,7; 87-91,1991.
- 4) 廣常秀人・加藤寛・堤敦朗・大澤智子ほか: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.
- 5) 加藤寛・大澤智子・内海千種・石田宏美ほか：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.
- 6) 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.

- 7) 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 -被害後 3 年半における調査協力者の現状-。心的トラウマ研究, 5; 41-50, 2009.
- 8) 内海千種・宮井宏之・加藤寛：大規模交通災害がもたらした心身への影響の推移-負傷者を対象とした 3 年間の面接調査より-。心的トラウマ研究, 6; 21-32, 2010.
- 9) 前田正治：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 年度厚生労働省科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)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(主任研究者：加藤寛) 総括・分担研究報告書, 83-95, 2005.
- 10) 加藤寛：JR 福知山線脱線事故後の精神保健活動の概要。平成 17 年度厚生労働省科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)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(主任研究者：加藤寛) 総括・分担研究報告書, 83-95, 2005.
- 11) Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, et al.: Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. Arch Gen Psychiatry 52: 1048-60, 1995.
- 12) Perkonig A, Kessler RC, Storz S, et al.: Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. Acta Psychiatr Scand 101: 46-59, 2000.
- 13) Foa EB, Hembree EA, & Rothbaum BO.: Prolonged exposure therapy for PTSD: Emotional processing of traumatic experiences (therapist guide). New York: Oxford University Press, 2007. (金吉晴, 小西聖子監訳. PTSD の持続エクスポージャー療法 トラウマ体験の情動処理のために. 星和書店: 東京, 2009.)
- 14) NICE: Post-traumatic stress disorder: the management of PTSD in adults and children in primary secondary care. 2005.
- 15) 前田正治：PTSD に対する薬物療法の実際。こころの科学, 165: 69-73. 2012.
- 16) 武蔵野大学心理臨床センター (小西聖子)：PTSD の治療法に関する研究。

(http://www.musashino-u.ac.jp/rinsho/trauma_info/for_professionals_03.html)

17) 飛鳥井望 (監修) : PTSD とトラウマのすべてがわかる本. 講談社, 2007.