

日本におけるメガ災害 PTSD の予防

および心理療法トリートメントシステム構築の必要性

2016年11月5日 学会理事会・総会 提言決議

2017年1月14日 提言発行

国際力動的心理療法学会

International Association of Dynamic Psychotherapy

affiliated with International Association for Group Psychotherapy and Group Processes

153-0041 東京都目黒区駒場 2-8-9 PAS 心理教育研究所内 <http://www.pas-ins.com>

c/o Institute of Psychoanalytic Systems Psychotherapy, 2-8-9 Komaba, Meguro-ku, Tokyo, Japan 153-0041

【はじめに】

われわれ、国際力動的心理療法学会（International Association of Dynamic Psychotherapy；以下 IADP とする）は、抑うつ、引きこもり、自己破壊症候群など、現代に蔓延し深刻化する心の問題に対する有効な処方である力動的心理療法／精神療法の研究に加え、普及および、教育・訓練による研鑽の場を提供することを目的に設立された学術団体である。2016年11月3日に、東京大学駒場キャンパス18号館にて行われた IADP 第22回年次大会において、東日本大震災、熊本地震後の大規模心的外傷後ストレス障害（Post-Traumatic Stress Disorder；以下 PTSD とする）に対する現地対応のリーダーシップをとってきた心理療法家、発達心理学者、専門看護師、精神科医師、そして、哲学者によって作成された本提言の素案が公表された。そして、学会での議論を経て、同学会の総会において、「IADP 提言」として発行することの了承がなされた。以下、両震災の対応で大きく残された問題と、われわれの対応成果を踏まえて、これからも予想がなされているメガ災害 PTSD の予防・トリートメントシステム強化に向けた提言を行う。

提言案作成者

橋本 和典	国際基督教大学高等臨床心理学研究所 准教授 PAS 心理教育研究所非営利事業部 担当理事 福島復興心理・教育臨床センター 代表
足立 智昭	宮城学院女子大学 教授 ライオンズクラブ心の復興プロジェクト 震災復興心理・教育臨床センター 代表
宇佐美 しおり	熊本大学大学院生命科学研究部 教授 日本専門看護師（CNS）協議会 代表
高橋 教朗	むさしヶ丘クリニック 院長（熊本市）
中島 隆博	東京大学大学院東洋文化研究所 教授

オーガナイザー

小谷 英文	国際力動的心理療法学会 理事長 PAS 心理教育研究所 理事長
-------	------------------------------------

【問 題】

2011年3月11日の東日本大震災発生から5年半が経過した。その間も、天災、人災は絶え間なく続き、2016年4月14日、16日、またも不測の熊本地震が発生した。東日本大震災の経験も虚しく、余震が続く中、被災対応とりわけ精神的健康の問題への対応の無策が続いている。東日本大震災は、地震、津波、そして、福島第一原発の爆発事故を伴い未曾有の災害となった。余震も未だに続き、特に、見通しの悪い原発廃炉問題と低放射線の問題を抱える福島では、未だに物理的復興もままならない状況が続いている。現在でも、避難者は、全体で14万人を超えている。中でも、福島は、自主避難者を含めて、88,010人（県内への避難：47,157人、県外：40,833人、避難先不明者20名）が避難を続けている（福島民報, 2016年9月7日）。さらに、東日本大震災で最も多くの死者・行方不明者を出した宮城県では、震災後、家庭機能の低下が続いており、児童・高齢者虐待やストーカー、DVの相談件数は増加の一途を辿っている（河北新報, 2016年1月13日）。

以下に、社会問題化している事実を示す。

- 東日本大震災における被災3県（福島・宮城・岩手）の東日本大震災当時、幼稚園・保育園だった子どものPTSD疑いは、25.9%であり、比較した三重県（8.5%）の三倍である。（厚生労働省調査／毎日新聞, 2014年1月27日）
- 東日本大震災における震災・原発事故関連死（復興庁, 2016年3月31日）／関連自殺（福島民報, 2016年9月7日）

表1 東日本大震災被災3県の死者・行方不明者数

	震災・原発事故関連死	関連自殺	直接死	行方不明
福島	2,038人	85人	1,613人	197人
宮城	920人	45人	9,541人	1,236人
岩手	459人	37人	4,673人	1,124人

- 東日本大震災の避難者の内、家族が二か所以上に分かれて暮らす方が48%、「心身の不調を訴える同居者がいる」が67.5%、中でも「何事も以前より楽しめない」「よく眠れない」は50%台、「持病が悪化した」は34.8%であった。（朝日新聞, 2014年4月29日）
- 原発事故避難区域自治体で、職員の15%がうつ病と診断された。（福島民報, 2014年5月17日）
- 被災3県において、精神的健康を崩した教職員数も高止まり状態にある。2014年度は岩手が69.6%、宮城が68.9%と過去4年で最も高くなった。福島も59.3%でこの3年で最高であった。仙台市は76.9%で、調査対象総数がほぼ同じ2011年度の約2倍となった（河北新報, 2016年2月20日）

表 2 被災 3 県と仙台市の病気休職の教職員数 (人)

	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
岩手	96 (62)	80 (50)	89 (51)	79 (55)
宮城	86 (54)	84 (50)	87 (52)	74 (51)
福島	126 (78)	114 (63)	120 (68)	106 (63)
仙台市	37 (14)	36 (23)	33 (19)	39 (30)

括弧内は精神疾患の内数

- 宮城県の中学生の不登校率は、2012 年度以降、高率で推移している (河北新報, 2015 年 8 月 7 日)。2012 年、2013 年度は全国ワースト 1 位、2014 年度は全国ワースト 2 位である。

表 3 宮城県の中学生の不登校率

2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
2.92%	3.13%	3.17%	3.37%

- 宮城県警に 2015 年に寄せられた児童・高齢者虐待やストーカー、DV の相談件数が、いずれも過去最多だった 14 年を上回った。児童虐待が 2014 年比 27.2% 増の 723 件、高齢者虐待が 19.4% 増の 258 件。ストーカー、DV はそれぞれ 2014 年とほぼ同じ 1,025 件 (5.5% 増)、2,257 件 (0.1% 増) (河北新報, 2016 年 1 月 13 日)。
- 2015 年国勢調査の結果、津波被害のあった宮城県沿岸部の 16 市区町では、前回 (2010 年) に比べて 3.5% (34,049 人) 人口が減少した。特に女川町は 37.0% 減、南三陸町が 29.0% 減、山元町が 26.3% 減となり、被害の大きい地域での人口減少が顕著となった (産経ニュース, 2016 年 1 月 12 日)。
- 熊本地震における死者数 (熊本県) の内訳 (総務省消防庁災害対策本部, 2016 年 11 月 9 日)

表 4 熊本地震の死者数 (2016 年 11 月 4 日時点)

警察が検視により確認している死者数	50 人
震災後における災害による負傷の悪化又は身体的負担による疾病による死者数	90 人
熊本地震との関連が認められた死者数	5 人

- 熊本地震を契機に PTSD・うつ状態が見受けられる数
 - 1) 公務員を対象とする調査 (2016 年 5 月時点)

「イライラしていないか」「揺れに敏感になったか」など 12 項目の選択式で尋ねるもので、まだ全体の集計は終わっていないが、「うつ状態に陥りかねない」とされる公務員職員数が半数を超えている (毎日新聞, 2016 年 5 月 18 日)
 - 2) 看護職員を対象とする調査 (2016 年 11 月時点)

約 800 床の総合病院において看護職員の PTSD の評価尺度「IES-R」の 25 点以上（PTSD ハイリスク者）が 5 割であった（宇佐美, 2016）。また、熊本県内の看護職員の熊本地震を原因とする離職者数は、139 人であった（熊本日日新聞, 2016 年 11 月 23 日）。

東日本大震災、熊本地震、あらゆる大災害の復興過程において、目に見える被害に対する物理的復興に関心が偏り、見えにくい心理的問題が見過ごされる傾向が強い。特に、個人のみならず、病院をはじめ被災者支援の組織やコミュニティの対処能力を打ちのめす急性ストレスやトラウマ、そしてその反応が障害化する PTSD の問題が見落とされ、人災と言われるほどに隠蔽さえ生じる（Stoddard, et. al., 2010; Kotani, et. al., 2013）。健全な復興を困難にし、深刻化する組織やコミュニティの問題の解決にとって、中核となるべき PTSD 予防やトリートメントに関するグラウンドデザインレベルでの対応は一切なされてこなかった。

こうした PTSD 危機対策の停滞の要因は何であるのか。それを、被災地における現地対応実感と臨床研究から、以下のように整理する。

- ① トラウマやトラウマ反応の見えにくさ
- ② 心の健康および障害そしてその対応に関する知識の絶対的不足
- ③ トラウマ反応を安全に可視化し、トリートメントおよび対策リーダーシップを可能にする力動的な心理療法・集団精神療法専門家の絶対的不足
- ④ 災害支援者、復興担当者、組織リーダーに対する PTSD 予防、トリートメント対応のなさ
- ⑤ トラウマ反応や PTSD のトリアージ機構構築の失敗
- ⑥ 調査研究と対策の分裂
- ⑦ 対策についての成果責任の不明瞭性と研究のなさ
- ⑧ トラウマ反応や PTSD 予防を可能にする人材育成機関のなさ
- ⑨ 災後の復興を推し進める人間力、組織・地域力を育み、鍛える思想、哲学の再編を可能にする教育力の脆弱性

メガ災害の場合、誰もが当然トラウマを抱えるものだという前提での対応が必要である。①から③の要因が重なると、支援者と被災者のどちらにも、もともとそれを保持しているかどうかの感覚が持ちにくいトラウマや、そのさまざまな反応に対して、強い「否認」¹がかかることになる。また、支援者も被災者である場合が多いことを考慮するならば、その「否認」の無自覚な共謀はより強くなるだろう。それゆえに、より治癒しがたい PTSD の潜在患者が増え続ける結果を生むことになる。さらに災害弱者である幼児、児童においては、トラウマ反応として発達障害と類似した行動が生じるため、保育・教育現場ではその対応に混乱が生じている。

¹ 否認（Denial）とは、精神分析理論における心の防衛機制の一種であり、対応閾値を超えた不快刺激が自分の安定を脅かすときに、刺激そのものを視覚、聴覚から消し、あるいは何の反応もしないことによって当該刺激を入れないようにする機制である。幼児がよく使用する原始的防衛機制であるが、大規模災害時は、あまりの多種多様な刺激に対応するために、誰しも否認を多用することがよく知られている。

別の角度から言えば、あらゆる領域の支援者、復興担当者、そして、組織リーダーに対する PTSD を予防し、さらに治療・治癒を図る公的援助システムがないことから、離職、自殺、組織マネジメント不全による組織崩壊の問題が生じている (④)。これを、IADP の小谷英文理事長は、地震、津波、原発事故に次ぐ、「**第四の災害 (The Fourth Disaster)**」と名付け、国際的にも警鐘を鳴らし続けている (Kotani, et. al., 2013)。こうしたわれわれの問題認識は、2015 年 7 月 9 日の衆議院震災復興特別委員会において取り上げられた。また、宮城県議会でも議論の俎上にのぼった。しかし、十分な問題認識に基づく行政対応に至っていない。

厚生労働省政策の心のケアセンターにおいても、中長期対応には欠かせない PTSD に対する力動的な心理療法はなされていない。力動的な心理療法とは、心理療法家との対話をとおして、トラウマを安全に可視化し、向き合い語りつくすことを助け、ストレスやトラウマの重荷で見失いがちな心のエネルギーを解放し、人生の充実のためにそのエネルギーが使えるようにする心の機能変化を助ける手法である。まさに、厳しく長い復興の道のりを越えていく個人の心の柔軟性と逞しさの錬成を行うものである。その専門家によるトラウマや PTSD の的確な査定に基づくトリアージ機構構築もなされていない (⑤)。種々の調査がなされることはあっても、その解決に向かう実効的な対応はなされていない (⑥)。そのことは同時に、医療や、NPO、NGO 等の団体との PTSD 対策について実質的連携を図ることができないという問題も生んでいる。また、文部科学省の政策であるスクールカウンセラー (臨床心理士も含む) の被災地派遣においても、PTSD への実効対応できる派遣専門家はきわめて少なく、逆に、被災者の否認や回避症状を強化し、「第四の災害」を悪化させる問題も生んでいる。こうした初動対応から現在進行形の中長期対応までのあらゆる対策の成果責任認識と、それらが被災者、被災地域にとって意味あるものになっているかその実効性に対する研究も乏しい (⑦)。

東北、熊本の被災地は、グローバル経済の推進のもと、経済格差の拡大による地方経済の疲弊や、少子高齢化と青年の地方離れが著しい。家族や地域の機能崩壊が震災前からすでに深く潜行していたところに、大震災が発生したのである。特に、予測不能な危機状態においては、確かな思想と実践倫理を備えたレジリエントな人心の力と組織・地域力がその対応に欠かせない。しかし、その対応脆弱性があらゆるところで露わとなった。この危機を機会として、改めて、災害 PTSD に即応できる心理療法家や医療従事者の人材育成機関 (⑧) や、思想、哲学の再編を可能にするメガ災害時代こそその教育の取戻しが必要である (⑨)。

【IADP の活動】

国際力動的な心理療法学会 (IADP) では、国際集団精神療法集団過程学会 (International Association of Group Psychotherapy and Group Processes ; 以下 IAGP とする) の災害-PTSD 対策タスクフォース (小谷はメンバーのひとりであった) との強力な連携バックアップのもと、大震災直後から、PTSD 予防とトリートメントについてのプロジェクトを開始した。PTSD 対応ができる心理療法専

門機関である PAS 心理教育研究所（能幸夫所長）と、危急の問題認識を共有した宮城学院女子大学 足立智昭教授を中心とした宮城県内有志、国際基督教大学橋本和典准教授を中心とした福島県内有志で仙台市と郡山市に立ち上げた二つのセンターとの協働活動、さらに熊本県においては熊本大学 宇佐美しおり教授を中心に小谷英文理事長との連携により緊急 PTSD 予防・治療対応システムの構築を展開して現在に至っている。実施して来た主な学会プログラムは、以下の表 5 のとおりであり、学会のバックアップの下、会員が実行して来ている実務活動を続けて示す。

表 5 IADP の主な活動

IADP 第 18 回年次大会 プレカンファレンス テーマ「東日本大震災サポートグループ—ひとりひとりの心の復興と地域の再生—」	
場所・日程	呼びかけ人
仙台国際センター (宮城県仙台市) 2012 年 3 月 24 日～25 日	呼びかけ人： 小谷英文（国際基督教大学教授／現名誉教授・IADP 理事長） Bonnie Buchele (IAGP President elect) 足立智昭（宮城学院女子大学教授）
IADP 第 18 回年次大会 テーマ「災害と外傷からの回復のための心理的トリートメント」	
場所・日程	大会会長・招聘者
宮城学院女子大学 (宮城県仙台市) 2012 年 9 月 1 日～3 日	会長：小谷英文 副会長：Seth Aronson（ウィリアム・アランソン・ホワイト研究所） 招聘者：吉松和哉、Bonnie Buchele、Morton Kissen、Judith Davis Felix de Mendelssohn、北山修、田野井慶太郎
IADP 第 19 回年次大会 テーマ「大震災の衝撃一心に潜む力」	
場所・日程	大会会長・招聘者
市民交流プラザ (福島県郡山市) 2013 年 7 月 12 日～14 日	大会会長：橋本和典（PAS 心理教育研究所・IADP 事務局長） 副会長：Seth Aronson 招聘者：吉松和哉、牛島定信、Ralph Mora
IADP 第 20 回年次大会 テーマ「力動的心理療法の危機」	
場所・日程	大会会長・招聘者
郡山市労働福祉会館 (福島県郡山市) 2014 年 11 月 21 日～23 日	大会会長：石川与志也（ルーテル学院大学） 副会長：Ralph Mora（レイノルド・アーミー・コミュニティ病院） 招聘者：牛島定信、Seth Aronson、北西憲二、鑪幹八郎

震災復興心理・教育臨床センター The East Japan Center for Free Clinical-Educational Service

代表 足立智昭（宮城学院女子大学 教授）

宮城県仙台市

福島復興心理・教育臨床センター Free Clinical-Educational Center for Fukushima Reconstruction

代表 橋本和典（国際基督教大学高等臨床心理学研究所 准教授）

福島県郡山市

これら二つのセンターは、上述の7つの課題の解決に向けてのモデル作りを目的として設置された。震災復興心理・教育臨床センター（以下、EJセンターとする）は、2011年9月から2014年3月までは、ドロップ・イン形式のセンターとして開設され、学生、医師、心理士、保健師、保育士、教師、社会福祉士等などを対象として、PTSDに関する心理教育、集団精神療法、個人相談、コンサルテーションなどを行った。また、2014年4月からは、被災地で活動していたNGOやNPOも現地を去り始めたことから、アウトリーチによるスーパーバイズ活動も開始した。その結果、センターの延べ利用者数は、2011年度111名、2012年度428名、2013年度563名、2014年度1,142名、2015年度1,897名、2016年度1,116名（2016年12月末まで）となっている。現在は、震災後の心の復興を支援する専門的なセンター（EJセンターモデル）として、宮城県の多くの自治体や教育・保育機関などから支援要請を受けている。

福島復興心理・教育臨床センター（以下、FCとする）は、2013年9月1日に、福島県郡山市に、PTSD対応ができる専門心理療法家と地元企業人との共同で設置した。開所から3年5ヶ月を経過した2017年1月現在まで、活動実日数76日、参加延べ人数は2,575人である。PTSD専門心理療法家による心理療法、知識唱導のための市民大学、その二つの主な活動に、市民と協働での町興しのあらゆる活動を噛み合わせた心の復興コミュニティ作りを行っている。開所日は、随時20名程度の市民が集うようになった。心理療法のニーズも高まり、それを受ける被災者には、PTSDの治癒等の着実な成果が見られる。市民も積極的にセンター運営を共にし、また、地元カウンセラーが、対応困難性の高まる学校での事例の指導やスーパーヴィジョンを求めてくることも増えた。心理療法家に馴染み、市民同士でも、心の傷やストレスに向き合い語り合い、心の底力を高める心理療法文化を共有するコミュニティという意味合いから、FCのアプローチを「心理療法コミュニティ：郡山モデル」と名付けた。EJセンターモデルや、郡山モデルの成果の詳細は、IADP年次大会論文集（小谷編、2014; 2016）を参照されたい。

熊本大学緊急トラウマ対応センター（仮称）Kumamoto University Emergency Trauma Response Center

代表 宇佐美しおり（熊本大学生命科学研究部 教授） 連携 熊本県看護協会

熊本県熊本市

熊本地震においては、熊本大学生命科学研究部（医学部保健学科看護学）宇佐美しおり教授が小谷英文博士（IADP 理事長／PAS 心理教育研究所理事長）との協働プロジェクトによる救急対応を開始し、急性ストレス反応・障害トリートメント、PTSD 予防、医療従事者の離職予防に取り組み続けている。前述のとおり、被災者を支援する支援者もまた被災者であり、医療従事者のうつ病やPTSD は免れず、特に震災後多くの被災者を治療した医療者、看護職の精神状態の悪化は、問題にされながらも組織的な対応はなされていない。この問題に対し、小谷は、宇佐美との共同で看護職の離職予防に対し救急対応集団精神療法、さらには中長期の力動的集団精神療法を実施し、その成果をあげている。2016年4月24日から2017年1月現在までの集団精神療法への参加者延べ人数は169名、個人面接を行った看護師延べ人数は143名である。しかしながら熊本県下全域における

組織的取り組みとしてはまだ課題を残している。この問題に対し、地方紙が熊本県下の震災後の課題として今後取り上げるとともに、震災支援に関心をよせる議員、関係職種と共に対策の検討を行う予定である。また、熊本市の開業精神科医である高橋教朗（むさしヶ丘クリニック院長）は、地域の開業医、養護教諭、スクールソーシャルワーカーなどを対象に支援者自身に起きているトラウマ反応の可視化、PTSD 予防に取り組み、支援活動停滞への予防活動を続けている。

熊本地震発災から半年が経過した 2016 年 10 月 10 日現在、有感地震回数が、4,081 回に上り（読売新聞, 2016 年 10 月 12 日）、被害が甚大であった益城町の真下に活断層も発見された。つまり、トラウマやストレスの起因となる外的ストレスの除去も難しく、熊本においても、福島同様の終わらないストレスと PTSD の問題が生じている。

このように、現在も危機が続く東北や熊本、さらには確実に予想される将来のメガ災害に対する備えと、発生後の危機対応や PTSD の予防とトリートメント体制の構築は急務である。問題認識の共有と、あらゆる対策アクション展開を図ることを目的に、新たなプロジェクトを開始したい。その第一として、メガ災害 PTSD 危機対応に関する国際的に汎用性のあるプロジェクトを展開するための提言を以下に行う。これは国連の掲げた人権宣言の自然および戦争を含む人的災害における人権を守る事項に該当する、われわれのミッションとして位置付けられる。

【提 言】

1. 随時のトラウマ・PTSD 再診断・査定トリアージ機構を備え、それに基づく危機介入および災害心理療法および医療トリートメントへの連携を可能にする恒久的な組織構築の必要性
2. あらゆる職種を越えて、災害 PTSD 予防および直接治療的対応の心理療法および医療を実践できる高度実践科学専門職の教育・訓練の必要性
3. 心身疲労著しい、災害支援者、復興担当者および組織リーダーへの心理療法対応と、組織再生リーダーシップの育成・訓練の必要性
4. メガ災害におけるトラウマ、トラウマ反応／PTSD と、その予防やトリートメントに関する予防唱導教育・心理教育の必要性
5. メガ災害に対応する人間力と集団・組織・地域力を陶冶する思想・哲学の構築
6. 1～5 の機能を備え、メガ災害に対する初動救急対応から中長期に至る心理・看護・医療・教育対応についての研究を国際連携のもとに進めるための拠点の必要性

以上

引用

- 朝日新聞 (2014). 分かれて避難生活—福島県が 2 万世帯集計、家族に心身不調 67% 2014 年 4 月 29 日朝刊
- 福島民報 (2015). 避難区域自治体で職員 15%うつ病—心のケア急務 2014 年 5 月 17 日朝刊
- 福島民報 (2016). 県内自殺者は 85 人—7 月末時点震災関連被災 3 県で最多 2016 年 9 月 7 日
- 福島民報 (2016). 震災原発事故 5 年 6 ヶ月避難者 9 万人を下回る—求められる心のケア 2016 年 9 月 7 日朝刊
- 復興庁 (2016). 東日本大震災震災・原発事故関連死者数 2016 年 3 月 31 日
- 河北新報 (2015). 不登校、宮城の中学生—改善進まず最悪更新 2015 年 8 月 7 日
- 河北新報 (2016). 虐待・ストーカー・DV相談—宮城で最多更新 2016 年 1 月 13 日
- 河北新報 (2016). 被災地の教職員—募るストレス 2016 年 2 月 20 日
- 小谷英文編著 (2014). 大震災心理療法の一步 国際力動的的心理療法研究会第 18 回年次大会論文集 国際力動的的心理療法研究会
- 小谷英文編著 (2016). 危機事態における力動的的心理療法 国際力動的的心理療法学会第 19・20 回年次大会論文集 国際力動的的心理療法学会
- Kotani, H., Adachi, T., Nishikawa, M., Nakamura, Y., Hige, K., Hashimoto, K., Nishiura, K., Hashimoto, M., Hanai, T., Ishikawa, Y., Sasaki, H., Ogimoto, K. (2013). Struggling with the fourth disaster in East Japan. *Forum: Journal of the International Association for Group Psychotherapy and Group Processes*. July, 79-99.
- 熊本日日新聞 (2016). 熊本地震後、看護職 139 人離職、病院被災、心の不調も—県協会調査 2016 年 11 月 23 日
- 毎日新聞 (2014). 東日本大震災、引きこもりや暴力—被災園児 25%問題行動 2014 年 1 月 27 日朝刊
- 毎日新聞 (2016). 熊本地震—労働相談 2016 年 5 月 18 日
- 産経ニュース (2016). 宮城県の人口—震災で沿岸部減少、仙台や内陸は増加 2016 年 1 月 12 日 (<http://www.sankei.com/affairs/news/160112/afr1601120031-n1.html>, 2016/10/30)
- 総務省消防庁災害対策本部 (2016). 熊本県熊本地方を震源とする地震 (第 86 報) 2016 年 11 月 9 日
- Stoddard, F., Katz, C., and Merlino, J. (Eds.) (2010). *Hidden impact: What you need to know for the next disaster-A practical mental health guide for clinicians*. Sudbury, Massachusetts, Jones and Bartlett publishers. (小谷英文 (監訳) (2014). 最新大災害メンタルヘルスガイド 不測の衝撃—危機介入に備えて知っておくべきこと 金剛出版)
- 宇佐美しおり (2016). CNS 活動報告書 熊本大学生命科学研究部
- 読売新聞 (2016). 熊本地震—有感地震半年で 4081 回 2016 年 10 月 12 日朝刊