

## 東日本大震災後の子どもの心的外傷後成長と、 法事参加・メディア視聴への態度との関連

吉田弘和<sup>1,2)</sup>，小林奈津子<sup>3)</sup>，本多奈美<sup>3)</sup>，松岡洋夫<sup>3)</sup>，  
山口拓洋<sup>4)</sup>，本間博彰<sup>1,5)</sup>，富田博秋<sup>6)</sup>

Hirokazu Yoshida, Natsuko Kobayashi, Nami Honda, Hiroo Matsuoka,  
Takuhiko Yamaguchi, Hiroaki Homma, Hiroaki Tomita

心的外傷後成長 (PTG) は「人生における危機的な出来事やトラウマティックな出来事との精神的なもがき・闘いの結果としてもたらされる，ポジティブな心理的変容の体験」と定義される。本研究では，東日本大震災の被災地の子ども (3,337名) を対象とし，震災後31ヵ月時点で，PTGI-C-RとPTSSC15の2つの自記式評価尺度を実施した。PTGI-C-Rと性別，被災体験には有意な関連はなかったが，PTGI-C-Rは年齢と負の相関が認められ ( $r = -0.132, P < 0.001$ )，PTGI-C-RとPTSSC15には非常に弱い負の相関が認められた ( $r = -0.096, P < 0.001$ )。PTGI-C-Rと法事参加 ( $P < 0.001$ ) や災害関連のメディア視聴 ( $P < 0.05$ ) に関する前向きな態度には有意な関係が認められた。PTGのなかで意図的反芻に相当する事柄への前向きな態度は，自然災害後の子どものPTGを促進すると考えられる。

<索引用語：心的外傷後成長，子ども，災害，メディア視聴，東日本大震災>

### はじめに

2011年3月11日，巨大地震と津波，それに引き続き起きた原子力発電所事故が日本を襲った。この東日本大震災により，多くの生存者は，心的外傷後ストレス反応 (post-traumatic stress reaction: PTSR) や抑うつ症状を含む，身体的および精神的健康の問題を抱えることになった<sup>2,16,30,32)</sup>。現在までに災害が精神的健康に及ぼす悪影響に関する報告が多くなされている<sup>8,14,20,37)</sup>一方で，心的外傷後成長 (post-traumatic growth: PTG) という前向きな変化が生存者に起きることが示唆され

てきている。PTGの構成概念には議論があるが，5つの下位因子 (新しい可能性，他者との関係，人間としての強さ，人生への感謝，精神的変容) で構成されるという考えが提唱されている<sup>3,4,34,35)</sup>。PTGの特性や形成過程はさまざまな方法で議論されてきた。PTGとPTSRとの関係は特に議論されており，PTGとPTSRの程度が相互に正の相関関係にあるという報告<sup>11,12)</sup>もあれば，負の相関関係の報告<sup>1,9)</sup>もある。また先行研究では，PTGの下位因子についても検討がなされている。下位因子のなかで，人間としての強さと新しい可

著者所属：1) 宮城県こども総合センター 2) 宮城県立精神医療センター 3) 東北大学大学院医学系研究科精神神経学分野 4) 東北大学大学院医学系研究科医学統計学分野 5) あさかホスピタル 6) 東北大学災害科学国際研究所災害精神医学分野

本論文は，PCN誌に掲載された最新の研究論文<sup>41)</sup>を編集委員会の依頼により，著者の1人が日本語で書き改め，その意義と展望などにつき加筆したものである。

能性は、精神的なもがきの結果として獲得した強さによってもたらされると考えられ、レジリエンスの概念に関連している一方、人生への感謝と精神的変容は、自己の存在への再評価によってもたらされると考えられ、PTSR へのコーピングに関連していることが示唆されている<sup>15,26)</sup>。これらの PTG の知見は主に成人のデータに基づいたものであり、子どもの PTG の性質に関してはまだよくわかっていない。

災害における子どものメンタルヘルスに関する研究は多いが、多くは PTG よりも PTSR のような精神病理や問題となる行動に焦点をあてたものである。これまでの研究から、災害に対する子どもと成人の反応の特徴が極めて異なるため、災害後の子どものメンタルケアに際しては特別な配慮が必要であることがわかっている。成人を中心に特性が議論されてきた PTG である<sup>5,10)</sup>が、子どもの PTG の特性や子どもの PTG に影響をもたらす因子に関する知見は乏しく、今後の課題である。

災害後の子どものメンタルヘルスに関する議論のなかで、災害後の中・長期の時期においてもトラウマ体験の記憶を想起させる体験は子どもにさせない方がよいということが一般にいわれている。これまでの研究<sup>13,27,28,29)</sup>では、災害直後の急性期に、災害に関するメディアへの頻回の曝露が PTSR を増悪させることがわかっている。一方、子どもの養育者が災害後の中・長期の時期であっても子どもに法事への参加や災害関連のメディアを視聴させるのをためらうこと背景には、災害直後の時期に子どもはトラウマ体験のイメージを避けた方がよいといわれていることが1つの原因かもしれない。しかし、子どものメンタルヘルスに関して災害後の中・長期の時期におけるメディア視聴や法事参加がもたらす影響については十分な検討がなされてきていない。

そこで本研究では、東日本大震災に被災した地域である宮城県名取市の小・中学生を対象として、子どもの PTG の特徴と、PTG と法事参加や災害関連のメディア視聴への子どもの態度との関係を明らかにするための調査を行った。

## I. 研究の方法および結果

### 1. 対象と調査項目

本研究では宮城県名取市立の全小・中学校の生徒を対象とした。名取市は津波被害の大きかった沿岸部と人口の密集した内陸部からなる。2014年1月31日時点で名取市の死者は884名、行方不明者は39名である。全壊または半壊の家屋数は16,796棟で、震災後918戸の仮設住宅が建設された<sup>24)</sup>。調査対象は、名取市立の小学校11校に通う小学4年生から6年生および中学校5校に通う中学生で、震災から31ヵ月後にあたる2013年10月に実施した。なお、本研究は東北大学大学院医学系研究科の倫理委員会の承認を得ている。

質問紙は以下に示すように、改訂版子ども用心的外傷後成長評価尺度日本語版 (Japanese Version of the Revised Posttraumatic Growth Inventory for Children : PTGI-C-R) と子ども版災害後ストレス評価尺度 (Post Traumatic Stress Symptoms for Children 15 items : PTSSC15) という2つの評価尺度を含んでおり、4,624名の子どもに配布された。

#### 1) PTGI-C-R

PTGI-C-R は PTGI-C<sup>7)</sup> をもとに作られた評価尺度で、信頼性と妥当性が確認されている<sup>17,18)</sup>。10項目の質問で構成され、5つの下位因子である、新しい可能性、他者との関係、人間としての強さ、人生への感謝、精神的変容をそれぞれ測定でき、4件法 (0点:まったく変わらない, 1点:少し変わった, 2点:まあまあ変わった, 3点:とても変わった) で採点される。PTGI-C-R 日本語版は PTGI-C-R をもとに、日本の文化により適合するよう、精神的変容に関する2項目について文言が変更されている<sup>33)</sup>。

#### 2) PTSSC15

PTSSC15 はトラウマ体験を受けた子どものこのころの反応を測定する自記式評価尺度である。15項目からなり、6件法 (0点:ひじょうにない, 1点:かなりない, 2点:すこしない, 3点:すこしある, 4点:かなりある, 5点:ひじょうにある) で採点される。高得点者は深刻な PTSR や抑うつ

表1 東日本大震災での被災経験, および震災前のトラウマ体験

	あり		なし		不明	
	N	%	N	%	N	%
自宅の被災	227	6.8	2,584	77.4	526	15.8
家族の喪失	44	1.3	2,386	71.5	907	27.2
命を脅かされる体験	186	5.6	1,899	56.9	1,252	37.5
転校	209	6.3	3,021	90.5	107	3.2
震災前のトラウマ体験	129	3.9	3,119	93.5	89	2.7

(文献 41 を和訳して引用)

表2 性別, および学年別の PTGI-C-R と PTSSC15

	PTGI-C-R			PTSSC15	
	N	平均	SD	平均	SD
男児	1,645	16.3	7.6	19.2	13.2
女児	1,692	16.6	7.3	19.2	19.2
小学4年	621	17.7	7.3	18.1	18.1
小学5年	667	17.4	7.3	19.0	19.0
小学6年	637	16.5	7.5	17.4	17.4
中学1年	506	16.4	7.3	19.5	19.5
中学2年	462	14.5	7.8	21.2	21.2
中学3年	444	15.4	7.4	21.2	21.2
合計	3,337	16.5	7.5	19.2	19.2

(文献 41 を和訳して引用)

症状をもつと判断される。PTSSC15は冨永らによってその信頼性と妥当性が確認<sup>36)</sup>されており、災害後の調査で広く使用されている<sup>14,20,27,38,39)</sup>。

### 3) 被災体験

被災体験に関し、自宅の被災、家族の喪失、命を脅かされる体験、転校の有無を調査した。

### 4) 震災前のトラウマ体験と子どもの震災記憶についての態度

震災前のトラウマ体験として、交通事故や全身麻酔手術の経験のような命を脅かされる体験を調査した。また、子どもの震災記憶に対する態度として、震災後、親族などの法事や市町村などが実施する慰霊祭への参加に関する態度と、災害関連のメディア視聴への態度を調査した。

## 2. 統計解析

統計解析はSPSS Ver21.0を用いて行い、有意水準を0.05(両側検定)とした。

## 3. 結果

対象者4,624名のうち、調査に同意した回答者は3,337名(回収率72.2%)で、平均年齢は11.8±1.7歳(男児:11.8±1.8歳, 女児11.8±1.7歳)であった。表1は被災体験、震災前のトラウマ体験の有無を示している。回答者の6.8%が自宅の被災, 1.3%が家族の喪失, 5.6%が命を脅かされる体験, 6.3%が震災による転校を経験しており, 3.9%が震災前のトラウマ体験を経験していた。表2は性別, 学年別のPTGI-C-Rの平均値とPTSSC15の平均値である。PTGI-C-Rは性別による有意差がなかった一方, 高学年になるほど有意な減少傾向があった(Jonckheere-Terpstra Trend Test,  $P<0.001$ )。PTGI-C-Rは年齢と非常に弱い, 有意な負の相関が認められた(Spearman順位相関係数 $r=-0.132$ ,  $P<0.001$ )。PTSSC15は性別による有意差がなかった一方, 高学年になるほど有意な増加傾向があった(Jonckheere-Terpstra Trend Test,  $P<0.001$ )。PTGI-C-RはPTSSC15と非常に弱い, 有意な負の相関が認められた(Spearman順位相関係数 $r=-0.094$ ,  $P<0.001$ )。

PTGI-C-Rの下位因子のなかで, 他者との関係は女児が男児と比べて有意に高値であった( $P<0.01$ , 表3)が, 他の下位因子では有意な性差はな

表3 PTGI-C-R の下位因子

下位因子	合計 (N=3,337)		男児 (N=1,645)		女児 (N=1,692)	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD
他者との関係	3.88	1.71	3.80	1.74	3.96	1.68
新しい可能性	3.02	1.80	3.03	1.81	3.02	1.79
人間としての強さ	3.27	1.73	3.27	1.74	3.26	1.72
精神的変容	2.64	2.06	2.60	2.09	2.68	2.03
人生への感謝	3.64	1.79	3.59	1.80	3.69	1.79

(文献 41 を和訳して引用)

表4 東日本大震災に関連した法事または慰霊祭への参加態度別の PTGI-C-R, 東日本大震災に関連したメディア視聴態度別の PTGI-C-R

		N	平均	SD
法事/慰霊祭への参加	参加する	1,689	17.0	7.5
	参加しない	18	13.9	7.7
	参加の必要性ない	1,582	16.0	7.5
災害関連のメディア視聴	よく見る	68	17.7	7.4
	たまに見る	955	17.0	7.4
	あまり見ない	2,118	16.3	7.5
	まったく見ない	171	15.4	7.4

(文献 41 を和訳して引用)

かった。精神的変容の平均値は 2.64 と最も低値であった。

PTGI-C-R では被災体験（自宅の被災，家族の喪失，命を脅かされる体験，震災による転校）の有無による有意差はなかったが，震災前のトラウマ体験のある子どもの PTGI-C-R は，ない子どもよりの有意に低値であった ( $P < 0.01$ )。一方，PTSSC15 では自宅の被災 ( $P < 0.01$ )，命を脅かされる体験 ( $P < 0.01$ )，震災前のトラウマ体験 ( $P < 0.01$ ) のある子どもが，ない子どもに比べて有意に高値であった。

表 4 は震災で被災した家族や知人のための法事や慰霊祭への参加態度別の PTGI-C-R と，災害関連のメディア視聴態度別の PTGI-C-R を示している。法事への参加態度に関して，欠損データのないデータセットで実施した ANCOVA では「参

加する」群が，「参加しない」群と「参加は不要」群よりも有意に高値であり ( $F = 8.11, P < 0.001$ )，年齢 ( $F = 52.92, P < 0.001$ )，PTSSC15 ( $F = 22.03, P < 0.001$ ) に関連していた。被災状況の有無が明らかである（「不詳」がない）データセットで実施した ANCOVA では，法事参加に関する各群間に有意な差があった ( $F = 10.13, P < 0.001$ )，年齢 ( $F = 21.09, P < 0.001$ )，PTSSC15 ( $F = 5.90, P < 0.05$ )。しかし被災状況との関連では，自宅の被災 ( $F = 0.39, P = 0.531$ )，家族の喪失 ( $F = 0.20, P = 0.653$ )，命を脅かされる体験 ( $F = 0.26, P = 0.610$ )，震災による転校 ( $F = 1.09, P = 0.296$ ) で，PTGI-C-R と有意な関連はなく，震災前のトラウマ体験 ( $F = 3.06, P = 0.081$ )，性別 ( $F = 0.17, P = 0.702$ ) も同様であった。

災害関連のメディア視聴への態度に関して，欠

損データのないデータセットで実施した ANCOVA では、各群間で有意な差があり ( $F=3.67, P<0.05$ ), 年齢 ( $F=53.89, P<0.001$ ), PTSSC15 ( $F=22.35, P<0.001$ ) に関連していた。被災状況の有無が明らかである(「不詳」がない)データセットで実施した ANCOVA では、災害関連のメディア視聴に関する各群間に有意な差があり ( $F=1.97, P<0.05$ ), 年齢 ( $F=53.89, P<0.001$ ), PTSSC15 ( $F=22.35, P<0.001$ ) と有意な関連を認めた。しかし被災状況との関連では、自宅の被災 ( $F=0.45, P=0.500$ ), 家族の喪失 ( $F=0.09, P=0.769$ ), 命を脅かされる体験 ( $F=0.18, P=0.674$ ), 震災による転校 ( $F=1.48, P=0.224$ ) で、PTGI-C-R と有意な関連はなく、震災前のトラウマ体験 ( $F=3.06, P=0.078$ ), 性別 ( $F=0.36, P=0.552$ ) も同様であった。

## II. 考 察

子どもの PTG はこれまでの研究でもいくつか調査<sup>6,23)</sup>されているが、災害発生後の 15 歳以下の子どもを対象として PTGI-C-R を用いて PTG を調査した研究は今までになく、本研究が初めてである。PTGI-C-R スコアに性差はなく、他者との関係(女兒が有意に高値)を除く 4 つの下位因子でも同様に性差はなかった。成人の PTG 研究のメタアナリシスによると、女性は男性よりも高い PTG レベルをもち、この PTG の女性優位なパターンは高齢になるほど明確となることがわかっている<sup>40)</sup>。本研究の結果は、15 歳以下の子どもは PTG の性差が出るには若すぎる可能性があり、他者との関係は他の下位因子に先立って性差を呈しているかもしれないことを示唆している。イスラエルの戦争後の復興に関する研究<sup>19)</sup>では、危機の感覚と家族からのサポートが PTG と性差との関係に部分的に影響を及ぼしていると結論づけている。危機の感覚と家族からのサポートは子どもでの性差はあまりなく、他者との関係を重視する傾向が男児と比較して女兒はより早期から出てくる可能性を本研究は示している。性差があまりない一方で、年齢についてはより年少の子どもが有意

に高い PTGI-C-R を示した。77 の研究を対象としたメタアナリシスをもとに Helgeson ら<sup>10)</sup>は、成人では危機をどう評価するかが年齢と PTG との関係に影響を及ぼしていると推察している。すなわち、より若い成人はストレスをより脅威と認識する傾向があり、そのことでより PTG を経験しやすくなる。われわれのデータは、成人においてのみならず子どもの年齢層でもより若い層がより高い PTG を呈しやすいことを示唆している。

PTGI-C-R は被災体験の有無による有意な差を認めなかった一方で、自宅被災と命を脅かされる体験は体験ありの子どもで PTSSC15 が有意に高値であった。PTGI-C-R と PTSSC15 の間には非常に弱い負の相関関係があった。成人を対象とした先行研究では PTG と PTGR に正の相関関係があったもの<sup>11,12)</sup>もあれば、負の相関関係を報告しているもの<sup>1,9)</sup>もあり、トラウマ曝露の深刻度によって PTSD と PTG の間には“逆 U 字”カーブの関係がある、というエビデンスもある<sup>21,22,31)</sup>。これは、中程度のトラウマ反応症状を呈する人が最も高いレベルの PTG を経験するということが、つまり中程度から深刻なレベルのトラウマ反応をした人々では PTSD と PTG が負の相関関係となる一方で、軽度から中程度のレベルのトラウマ反応をした人々では PTSD と PTG が正の相関関係となることを示している。本研究では、PTSSC15 と PTGI-C-R には弱い負の相関関係があり、本研究の対象群には全体として中程度から重度のトラウマ体験をしていたといえるかもしれない。

法事や慰霊祭への参加をした子どもは、参加していない子どもに比して、有意に高い PTG を示しており、また、災害関連のメディア視聴を頻繁にしている子どもは有意に高い PTG を示した。法事や慰霊祭への参加や災害関連のメディア視聴という行動は、震災にまつわる記憶を意図的に反芻するよい機会になっているのかもしれない。PTGI-C-R と法事参加、PTGI-C-R と災害関連のメディア視聴との関係において、年齢と PTSD が共変量としての関係があり、これはこれらの因子が PTG と弱いながらも有意な相関関係をもって

いたためと考えられる。本研究から、法事参加や災害関連のメディア視聴といった意図的反芻を促す行動は子どものPTGの促進に重要な役割をもつと考えることができる。子どもにトラウマについての記憶や強い感情を引き起こさせる刺激に曝露させる際には注意が必要であることは言うまでもないが、自然災害後の中・長期の時期においてはこれらの行動がPTGを促していくことが示唆される。

本研究にはいくつかの限界がある。本研究では、自記式評価尺度を実施したが得られた情報に限界があり、より詳細なPTGの評価には精神科医や臨床心理士による直接面接が望ましいと考えられる。また本研究は横断研究であるが、PTGの進展という一連の過程は評価できておらず、縦断研究を実施する必要がある。

### Ⅲ. 展 望

東日本大震災の発生以降も、熊本地震をはじめ、多くの災害が国内外において発生しており、災害に関連したメンタルヘルス研究の重要性は大きく、子どもに関する知見もますます必要とされている。被災地域において本研究を実施した経験を踏まえて、著者が考えている今後の課題を以下に示したい。

#### 1. 子どもに関する研究に関して

本研究では子どもに使用できる2種類の評価尺度を用いた。しかし、日本で子どもに使える信頼性と妥当性が担保された評価尺度は非常に少ない。児童精神医学への社会的な高い関心に今後応えるためにも、海外で使用されている子ども用の評価尺度の日本語版の開発が望まれる。

#### 2. 被災地域における調査研究のあり方に関して

東日本大震災の発生後、多くのメンタルヘルスの専門家が全国から被災地に訪れ、支援活動が行われたことは大きな救いになったと考えられる。しかし、なかには被災された方々への配慮を欠いた調査・研究が実施され、日本精神神経学会が緊

急声明文（東日本大震災被災地における調査・研究に関する緊急声明文<sup>25)</sup>）を発表する事態に至ったことも事実である。災害に関連した調査については、調査対象が「被災され、傷ついている方々」であり、調査実施にあたっては、連携する被災地のメンタルヘルス資源も「非常事態にさらされている」状況であることを念頭において、慎重に進めていく姿勢が求められる。

本研究は、被災地の子どものメンタルヘルスの把握とその支援を第一義の目的として、教育と精神医療の連携のもと実施された。研究の実施にあたっては、教育委員会や各学校との打ち合わせを繰り返し、子どもとその保護者、教員の心理的反応や負担に関して、最大限に配慮した研究計画を策定し、東北大学大学院医学系研究科の倫理委員会の承認を得た。また調査後には、全小・中学校へ訪問し、調査で明らかとなったハイリスク児童のケアに関する精神医学的助言を教員に対して行った。

被災地における災害関連の調査研究において倫理的配慮が極めて重要だと認知されることが、今後の重要な課題と考えられる。

### おわりに

PTGI-C-Rは15歳以下の男女間で有意差がない一方で、高学年になるほど減少傾向があった。PTGと被災体験の間には有意な関連は認められなかった。本研究結果からは法事への参加と災害関連のメディア視聴に関して、前向きな態度をもつことが自然災害後の子どものPTGを促進する可能性が示唆された。震災記憶を呼び起こす物事への配慮のない曝露には十分に注意する必要があるが、災害後の中・長期における時期では、子どもが安心を感じられる環境のもとで震災記憶と向き合うことが支持ないし推奨されるかもしれない。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) Ai, A., Cascio, T., Santangelo, L., et al. : Hope, meaning, and growth following the September 11, 2001, terrorist attacks. *J Interpers Violence*, 20 ; 523-548, 2005
- 2) Butler, D. : Fukushima health risks scrutinized. *Nature*, 472 ; 13-14, 2011
- 3) Calhoun, L. G., Tedeschi, R. G. : *Facilitating Posttraumatic Growth : A Clinician's Guide*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 1999
- 4) Calhoun, L. G., Tedeschi, R. G. : Meaning reconstruction and the experience of loss. *Posttraumatic Growth : The Positive Lessons of Loss* (ed. by Neimeyer, A.). American Psychological Association, Washington, D. C., p.157-172, 2001
- 5) Calhoun, L. G., Tedeschi, R. G. : The foundations of posttraumatic growth : An expanded framework. *Handbook of Posttraumatic Growth : Research and Practice* (ed. by Calhoun, L. G., Tedeschi, R. G.). Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, p.1-23, 2006
- 6) Clay, R., Knibbs, J., Joseph, S. : Measurement of posttraumatic growth in young people : A review. *Clin Child Psychol Psychiatry*, 14 ; 411-422, 2009
- 7) Cryder, C. H., Kilmer, R. P., Tedeschi, R. G., et al. : An exploratory study of posttraumatic growth in children following a natural disaster. *Am J Orthopsychiatry*, 76 ; 65-69, 2006
- 8) Fujiwara, T., Yagi, J., Homma, H., et al. : Clinically significant behavior problems among young children 2 years after the Great East Japan Earthquake. *PLoS One*, 9 ; e109342, 2014
- 9) Hall, B. J., Hobfoll, S. E., Palmieri, P. A., et al. : The psychological impact of impending forced settler disenfranchisement in Gaza : trauma and posttraumatic growth. *J Trauma Stress*, 21 ; 22-29, 2008
- 10) Helgeson, V. S., Reynolds, K. A., Tomich, P. L. : A meta-analytic review of benefit finding and growth. *J Consult Clin Psychol*, 74 ; 797-816, 2006
- 11) Hobfoll, S. E., Canetti-Nisim, D., Johnson, R. J., et al. : The association of exposure, risk, and resiliency factors with PTSD among Jews and Arabs exposed to repeated acts of terrorism in Israel. *J Trauma Stress*, 21 ; 9-21, 2008
- 12) Hobfoll, S. E., Tracy, M., Galea, S. : The impact of resource loss and traumatic growth on probable PTSD and depression following terrorist attacks. *J Trauma Stress*, 19 ; 867-878, 2006
- 13) Hoven, C. W., Duarte, C. S., Lucas, C. P., et al. : Psychopathology among New York city public school children 6 months after September 11. *Arch Gen Psychiatry*, 62 ; 545-551, 2005
- 14) Iwadare, Y., Usami, M., Suzuki, Y., et al. : Posttraumatic symptoms in elementary and junior high school children after the 2011 Japan earthquake and tsunami : symptom severity and recovery vary by age and sex. *J Pediatr*, 164 ; 917-921, 2014
- 15) Janoff-Bulman, R. : Posttraumatic growth : Three explanatory models. *Psychol Inq*, 15 ; 30-34, 2004
- 16) Kato, Y., Uchida, H., Mimura, M. : Mental health and psychosocial support after the Great East Japan Earthquake. *Keio J Med*, 61 ; 15-22, 2012
- 17) Kilmer, R. P., Gil-Rivas, V., Tedeschi, R. G., et al. : Use of the revised Posttraumatic Growth Inventory for Children. *J Trauma Stress*, 22 ; 248-253, 2009
- 18) Kilmer, R. P., Gil-Rivas, V. : Exploring posttraumatic growth in children impacted by Hurricane Katrina : correlates of the phenomenon and developmental considerations. *Child Dev*, 81 ; 1211-1227, 2010
- 19) Kimhi, S., Eshel, Y., Zysberg, L., et al. : Getting a life : Gender differences in postwar recovery. *Sex Roles*, 61 ; 554-565, 2009
- 20) Kuwabara, H., Araki, T., Yamasaki, S., et al. : Regional differences in post-traumatic stress symptoms among children after the 2011 tsunami in Higashi-Matsushima, Japan. *Brain Dev*, 37 ; 130-136, 2015
- 21) Laufer, A., Solomon, Z. : Posttraumatic symptoms and posttraumatic growth among Israeli youth exposed to terror incidents. *J Soc Clin Psychol*, 25 ; 429-447, 2006
- 22) Levine, S. Z., Laufer, A., Hamama-Raz, Y., et al. : Posttraumatic growth in adolescence : examining its components and relationship with PTSD. *J Trauma Stress*, 21 ; 492-496, 2008
- 23) Meyerson, D. A., Grant, K. E., Carter, J. S., et al. : Posttraumatic growth among children and adolescents : a systematic review. *Clin Psycho Rev*, 31 ; 949-964, 2011
- 24) 名取市ホームページ, 2014 ([www.city.natori.miyagi.jp](http://www.city.natori.miyagi.jp)) (参照 2017-09-18)
- 25) 日本精神神経学会 : 東日本大震災被災地における

調査・研究に関する緊急声明文, 2011 ([https://www.jspn.or.jp/uploads/uploads/files/activity/2011\\_05\\_13jpnkinkyuuseimei.pdf](https://www.jspn.or.jp/uploads/uploads/files/activity/2011_05_13jpnkinkyuuseimei.pdf)) (参照 2017-09-18)

26) Nishi, D., Matsuoka, Y., Kim, Y. : Posttraumatic growth, posttraumatic stress disorder and resilience of motor vehicle accident survivors. *Bio Psycho Social Medicine*, 4 ; 7, 2010

27) Otto, M. W., Henin, A., Hirshfeld-Becker, D. R., et al. : Posttraumatic stress disorder symptoms following media exposure to tragic events : impact of 9/11 on children at risk for anxiety disorders. *J Anxiety Disord*, 21 ; 888-902, 2007

28) Pfefferbaum, B., Nixon, S. J., Tivis, R. D., et al. : Television exposure in children after a terrorist incident. *Psychiatry*, 64 ; 202-211, 2001

29) Pfefferbaum, B., Seale, T., Brandt, E., et al. : Media exposure in children one hundred miles from a terrorist bombing. *Ann Clin Psychiatry*, 15 ; 1-8, 2003

30) Procter, N. G., Crowley, T. : A mental health trauma response to the Japanese earthquake and tsunami. *Holist Nurs Pract*, 25 ; 162-164, 2011

31) Solomon, Z., Dekel, R. : Posttraumatic stress disorder and posttraumatic growth among Israeli ex-pows. *J Trauma Stress*, 20 ; 303-312, 2007

32) Takeda, M. : Mental health care and East Japan Great Earthquake. *Psychiatry Clin Neurosci*, 65 ; 207-212, 2011

33) Taku, K., Kilmer, R. P., Cann, A., et al. : Exploring posttraumatic growth in Japanese youth. *Psychol Trauma Theory Res*, 4 ; 411-419, 2012

34) Tedeschi, R. G., Calhoun, L. G. : The posttrau-

matic growth inventory : Measuring the positive legacy of trauma. *J Trauma Stress*, 9 ; 455-471, 1996

35) Tedeschi, R. G., Calhoun, L. G. : Posttraumatic growth : Conceptual foundations and empirical evidence. *Psychol Inq*, 15 ; 1-18, 2004

36) Tominaga, Y., Takahashi, T., Yoshida, R., et al. : The reliability and validity of Post Traumatic Stress symptoms for Children-15 items (PTSSC15). *J Hum Dev Cline Psychol*, 8 ; 29-36, 2002

37) Usami, M., Iwadare, Y., Kodaira, M., et al. : Relationships between traumatic symptoms and environmental damage conditions among children 8 months after the 2011 Japan earthquake and tsunami. *PLoS One*, 7 ; e50721, 2012

38) Usami, M., Iwadare, Y., Kodaira, M., et al. : Sleep duration among children 8 months after the 2011 Japan earthquake and tsunami. *PLoS One*, 8 ; e65398, 2013

39) Usami, M., Iwadare, Y., Watanabe, K., et al. : Analysis of changes in traumatic symptoms and daily life activity of children affected by the 2011 Japan earthquake and tsunami over time. *PLoS One*, 9 ; e88885, 2014

40) Vishnevsky, T., Cann, A., Calhoun, L. G., et al. : Gender differences in self-reported posttraumatic growth : A meta-analysis. *Psychol Women Q*, 34 ; 110-120, 2010

41) Yoshida, H., Kobayashi, N., Honda, N., et al. : Post-traumatic growth of children affected by the Great East Japan Earthquake and their attitudes to memorial services and media coverage. *Psychiatry Clin Neurosci*, 70 ; 193-201, 2016