©へるす出版

災害医療に関する制度，団体の取り組み

日本小児医療保健協議会 小児周産期災害医療 対策委員会の活動

米倉竹夫 [*1 *2 *3]　松藤　凡 [*2 *3]　田口智章 [*2 *3]
Yonekura Takeo　Matsufuji Hiroshi　Taguchi Tomoaki
[*1] 奈良県総合医療センター小児センター長，同センター小児外科
[*2] 日本小児期外科系関連学会協議会　[*3] 日本小児医療保健協議会

要旨

災害時にはこどもや女性は特別な配慮が必要とされている。しかし神戸淡路大震災や東日本大震災では，小児周産期領域におけるニーズは埋もれたままであった。そこで，小児周産期医療の領域横断的な支援体制を構築し，小児周産期領域における災害医療支援対策を行政に提言することを目的に，2015年に日本小児医療保健協議会のなかに小児周産期災害医療対策委員会を設置し，小児周産期医療の関連学会や団体において災害時のみならず平時より情報共有や連携を進めている。また2019年には，下部組織として災害時小児周産期リエゾン連絡協議会を発足させ，災害時小児周産期リエゾン受講者の継続的な支援を行っている。

KEY WORD
- 小児周産期災害医療対策委員会
- 小児周産期災害医療支援
- 日本小児医療保健協議会
- 災害時小児周産期リエゾン
- CSCATTT

はじめに

災害時要配慮者は災害弱者ともいわれ，乳幼児やこども，妊婦，高齢者，障害者，外国人など，災害時に特別な支援や配慮が必要な人々を指す。このなかでこどもは大人の援助がなければ一人では対応できず，災害時の厳しい状況下では健康状態が容易に悪化し，支援が遅れると回復困難な状況になる。また，こどもは自分からは声を発することができず，ニーズも埋もれたままの状態になる。小児周産期を専門とする医療関係者はこどもの代弁者として，災害時だけでなく平時から災害に備えその埋もれたニーズを拾い上げ，対策を講じていく責務がある。

小児周産期の災害医療支援の構築を目的に，2015年に日本小児医療保健協議会（以下，四者協）の合同委員会として小児周産期災害医療対策委員会（以下，本委員会）を設置した。本稿では本委員会の過去10年間の活動を報告するとともに，その下部組織として災害時小児周産期リエゾン連絡協議会についても紹介する。

阪神・淡路大震災における小児医療

1995年１月17日の未明，筆者は大阪市の南にある堺市の自宅で寝ていたとき，ベッドから振り落とされるような激しい揺れと家具が倒れガラスが割れる音で叩き起こされた。時計をみると午前５時46分，淡路島北部の

明石海峡沖を震源地とするマグニチュード7.3の阪神・淡路大震災が発生した瞬間だった。テレビでは近畿圏の市町村に震度５以上の情報が流れるなか，なぜか神戸市だけが震度が出ない。そして日が昇って明るくなり，ヘリコプターからのカメラからは，神戸市の惨状が映された。遅れてテレビの画面に神戸市の震度７が報道された。

神戸市の震度の発表が遅れたのは，当時は震度７以上の判断は現地調査後となっていたためであった。この震災以降，気象庁は計測震度計で震度７以上も速報するようになった。阪神・淡路大震災は都市直下型の震災で，その惨状がリアルタイムで報道された。建物の倒壊や下敷などが原因で，死者は6,434名，負傷者は43,792名と多数の死者・傷病者が発生した[1]。

阪神・淡路大震災の経験から災害時における医療支援体制の重要性が認識され，災害拠点病院，災害派遣医療チーム（disaster medical assistance team；DMAT）および広域災害救急医療情報システム（emergency medical information system；EMIS）が整備された。このうち災害拠点病院は厚生省（当時）により1996年から設置が開始され，現在では全国に約700カ所が指定されている。またDMATは2005年に運用が開始され，現在，全国に1,400を超えるDMATチームが配備されている。さらにEMISも2005年から試験運用が開始され，2009年に本格運用が開始された[2]。しかし，阪神・淡路大震災のときにはこどもの傷病者数の実数は不明のままで，実際，兵庫県立こども病院へのこどもの傷病者の搬送の報告は１例もなく，小児周産期における医療ニーズは埋もれたままであった。

東日本大震災における小児医療

2011年３月11日14時46分，筆者は奈良県の大学病院の教授室のデスクで作業中，激しい揺れを感じた。宮城県沖130kmを震源地としたマグニチュード９の地震であった。地震発生から約45分後，宮城，岩手，福島の三陸沿岸に大津波が到達し，甚大な被害をもたらした。さらに大津波は福島第一原子力発電所も襲い，電源喪失に伴う炉心のmeltdownをきたし，チェルノブイリに次ぐ原発事故となった[3]。東日本大震災は地震・津波・放射線災害という世界でも未曽有のtriple disasterであった。

震災直後よりリアルタイムにEMISに被害情報が収集・発信され，約380のDMATが被災地に赴き，広域搬送拠点臨時医療施設（staging care unit；SCU）が設置された。死者は19,471人（このうちこどもは1,265人）に達したが，傷病者は5,994人と少なかった。トリアージレベルもblackかgreenで，広域搬送を要する症例も少なかったが，これは津波による地震被害の特徴であった。

小児医療側の支援活動としては，震災当日にEMISに全国の小児集中治療室（pediatric intensive care unit；PICU）の応需情報がアップされた[4]。しかし，電話回線をはじめ情報網は広範囲にわたり破綻しており，情報発信・収集が困難で，さらに情報が錯綜し被災地の小児医療ニーズを把握することは困難であった。

日本小児救急医学会では日本小児外科学会と連携し，３月15日に東日本大震災支援特別委員会を立ち上げた[3]。３月17日に厚生労働省および岩手県，宮城県，福島県の保健福祉部から医師派遣の依頼を受け，被災３県に対し小児医療の需要探索を目的に，先遣隊の派遣を行った。そして，小児医療支援が必要と判明した盛岡，仙台，いわきの被災医療機関に対し，３月18日より小児医療支援チームの派遣を開始した。

陸前高田市は大津波により市街地の95％が壊滅的被害を受け，さらに岩手県立高田病院のほか市内の２つの小児診療施設も被災し，小児医療は破綻していた。そこで日本小児救急医学会では岩手県からの依頼も受け，３月18日より市内でもっとも大きな陸前高田市立第一中学校の救護所のなかに小児診療所を設け，小児医療支援を開始した。小児医療支援班は１サイクル５日間勤務の体制で運用し，東京都立小児総合医療センター，国立成育医療研究センター，静岡県立こども病院，北九州八幡病院小児救急センターから，小児救急医やPICU医のほか，筆者をはじめ近畿大学奈良病院の小児外科医が加わった。最終的に，54日間にわたり12施設21名の医師が参加した[5]。

２つの大震災で露呈した小児周産期災害医療の問題点

東日本大震災では，阪神・淡路大震災に比べて小児周産期領域における災害医療支援に対する活動はあったとはいえ，その役割を果たすことはほとんどできなかった。その原因は災害に対する“preparedness（備え）”がなかったためである[6]。

小児医療や周産期医療は成人医療と異なる特有のケアが必要で，日常でもその診療はそれぞれを専門とする医療従事者が対応している。このため，救急隊も含めて一般の医療従事者はこどもに接する機会が少なく，災害時も同じ状況が発生していた。救急専門病院やDMATさえも，小児医療や周産期医療に関する知識が十分ではない。DMATの現有の標準機材のなかにはこども用は含まれておらず，災害拠点病院にはこども用の物品や機材のストックは少ない。逆に，小児専門病院などの多くの小児専門施設は災害拠点病院には指定されておらず，EMISとの連携もなく情報を発信することができなかった。一方で，EMISにはDMATにとって小児周産期医療情報を得る手段がない。地域防災計画では，こどもや周産期の患者については「きめ細かい配慮が必要」と記載されているにもかかわらず，具体的な対策がなかった。

災害医療の７原則（CSCATTT）

災害はいつでもどこでも発生する。被災地域内では多数の被災傷病者に対する医療ニーズへの対応を，被災地域外ではロジスティクスを担保したうえでの人的・物的医療支援を行う必要がある。そして被災地内と被災地外とも正確な情報の共有が行う必要がある。

イギリスのAdvanced Life Support Groupは災害医療対策として，「Major Incident Medical Management and Support（MIMMS）」を提示した[7]。そこでは，災害に対するpreparedness（備え）を，計画策定，資器材の整備，教育・訓練であるpreparation，“災害医療の７原則（CSCATTT）”に基づいた最大多数に対する最善の医療の提供としてのresponse，初療から数年経過後まで継続した医療支援と心のケアのrecoveryに分けている。わが国においても災害医療支援はCSCATTTに基づいて行われている。

Medical Management

C：Command and Control	指揮と統制
S：Safety	安全確保
C：Communication	情報伝達
A：Assessment	評価

Medical Support

T：Triage	トリアージ
T：Treatment	治療
T：Transport	搬送

図１　災害医療の７原則（CSCATTT）

（Advanced Life Support Group：Major Incident Medical Management and Support. The Practical Approach at the Scene. 3rd ed, , Wiley-Blackwell, Oxford，2012．を基に作成）

CSCATTTとは大規模災害時の医療対応における基本原則を示す頭文字であり，Medical ControlとしてのCSCAとMedical TreatmentとしてのTTTからなる７つの要素から構成される**（図１）**。すなわち，Medical Controlは，Command and Control（指揮系統の確立と維持），Safety〔Self（自分）・Scene（現場の状況）・Survivor（傷病者）の３つのSの安全〕，Communication（連絡手段の確保と指揮・統制された正確な情報の共有），およびAssessment（収集した情報の分析による現在必要な活動を確認）からなる。Medical Treatmentは，Triage（限られた医療資源を最大限に活用するために，緊急度・重症度の迅速な評価と治療・搬送の優先順位の決定），Treatment〔安定化治療（気道，呼吸，循環の確保）と根本治療（手術など）の提供〕，およびTransport（患者の情報，搬送手段，搬送先，搬送中の医療提供）からなる。

小児災害医療対策も災害発生からの時間経過に応じて，被災地内・被災地外での対策を立てておく必要がある。超急性期から急性期は保健医療調整本部やDMATなどと連携し，医療を必要とする小児周産期の症例に対する救命医療と広域搬送システムの構築が必要である。またSCUには，PICU・小児救急・小児外科などの医師・看護師が加わることが望ましい。亜急性期以降は被

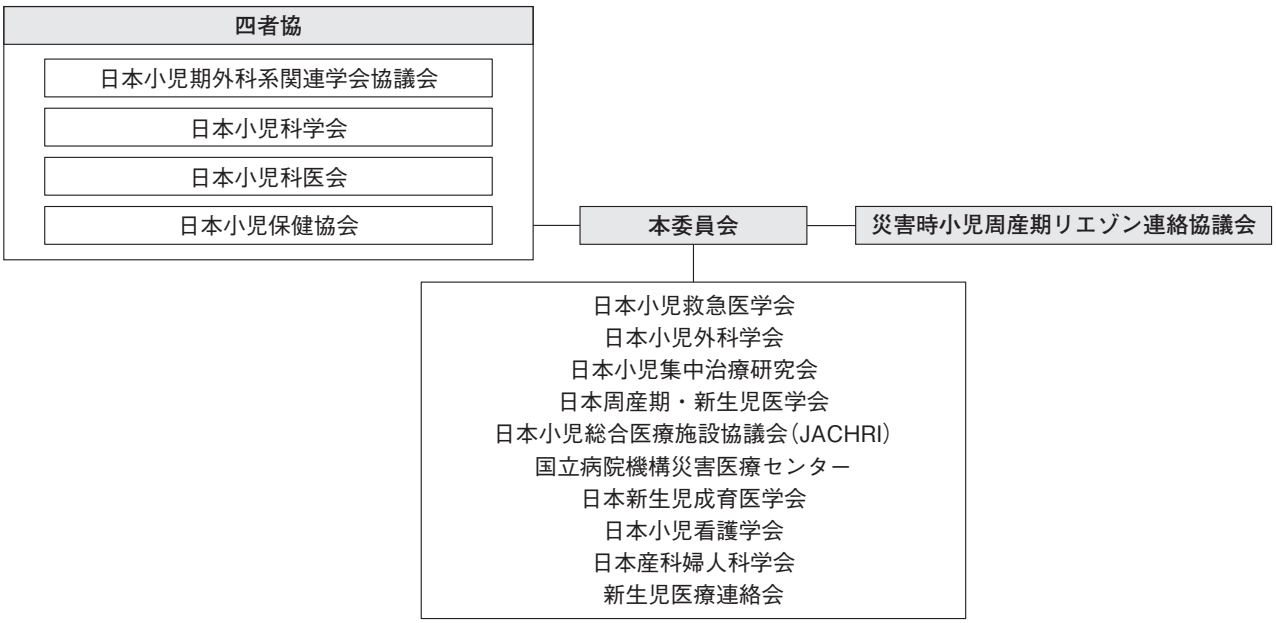

図２　四者協における本委員会および災害時小児周産期リエゾン連絡協議会

災地における感染症対策，新生児や乳幼児の栄養，急性後遺症などの診療や，ワクチンなどによる疾病予防，心的外傷後ストレス障害（post traumatic stress disorder；PTSD）などに対する心のケア，在宅の医療的ケア児への対応も行う必要がある。最終的には，年単位として地域小児医療体制や小児保健の復旧・復興に向けた継続的な支援も必要となる。

四者協による本委員会の設置

阪神・淡路大震災や東日本大震災の反省から，小児周産期の各学会や団体では個別に災害医療への取り組みが始まった。しかし，災害時には個々の学会や団体の活動だけでは対応に限界があり困難であった。

四者協は，日本小児保健協会，日本小児科学会，日本小児科医会，日本小児期外科系関連学会協議会の４団体で構成されている[8]。なお，日本小児期外科系関連学科協議会は日本小児外科学会や日本小児集中治療研究会など10の小児領域の外科系関連学会で構成されている[9]。四者協には構成４団体がそれぞれ主管する多くの合同委員会が設置され，専門的に特化した分野ごとにこどもの健康と福祉の向上を目的とした審議が行われている。そこでの審議結果を基に，四者協では医療健康問題を中心とした成育世代にかかわる社会保障全般に対する提言と，実現化を進める牽引役としての総括的な役割を行っている。

小児周産期災害医療体制の構築を進め，また行政に対し小児周産期における災害医療政策の提言を行うために，日本小児期外科系関連学会協議会が主管する合同委員会として，2015年４月に新たに本委員会を設置した。

本委員会の活動

本委員会は，2015年４月10日に第１回委員会を，四者協を構成する４つの学会や団体と，日本小児救急医学会，日本小児外科学会および日本小児集中治療研究会が合同で開催し，各領域における活動状況の共有と今後の方針について検討した。2015年８月26日の第２回委員会では，包括的な小児周産期領域における災害医療支援を構築していくために，四者協の構成４団体だけではなく，小児周産期における災害医療にかかわるすべての団体・学会も参画し活動することとなった（**図２**）。2015年

表１　本委員会の活動計画

	四者協全体としての活動	各領域における活動	行政・他領域への対応
2025年	東日本大震災での活動内容の共有	東日本大震災小児医療復興新生事務局への継続支援	
	小児医療各職種や各領域へのヒアリング	避難小児への支援対策（液状ミルク，アレルギー食の確保）	DMAT・日本赤十字社・自衛隊など他領域との情報交換
	小児領域の連携の促進	各領域の災害対策委員会協力体制の構築	行政への情報の提供
2016年	発災時の初期対応における情報共有体制案の作成	避難小児への支援対策（福祉避難所など）	DMAT・日本赤十字社・自衛隊など他領域との連携
	小児基幹病院との連携 小児の災害拠点病院の設置	在宅療養児への支援対策（HOT，特殊薬剤，重症心身障害児）	災害時小児周産期リエゾンの設置
	EMIS と小児周産期医療機関との連携	重症小児に対する広域搬送システムの作成	行政との小児周産期領域との情報交換
2017年	小児周産期領域での command and control 体制の構築	重篤小児の広域搬送システムの検討	地域災害医療連携会議，防災訓練への参画
	災害支援体制のブロック化 情報連携のテスト運用	小児災害医療支援マニュアルの作成	小児医療サイドのプラットフォーム案の作成
		域内重篤新生児・小児領域（NICU，PICU）の後送体制の確立	災害時小児周産期リエゾンの育成
2018年	小児災害医療支援マニュアルの公開，四者協として内閣府防災担当へのプラットフォームの提言		

HOT：在宅酸素療法（home oxygen therapy）

12月17日の第３回委員会からは日本周産期新生児医学会，日本小児総合医療施設協議会（Japanese Association of Children's Hospitals and Related Institutions；JACHRI）も加わり，小児周産期におけるシームレスな災害医療支援および災害医療政策への提言を行うためのプラットフォームの構築に向け，３年間の Road Map を作成し活動を開始した（**表１**）。

2016年２月26日には厚生労働省に対し，四者協および日本産科婦人科学会，日本周産期新生児医学会，日本新生児成育医学会，日本小児救急医学会として，災害時小児周産期リエゾン設置の要望書を提出した。2016年３月31日の第４回委員会では，新たに国立病院機構災害医療センター，日本新生児成育医学会，日本小児看護学会が加わり，災害時小児周産期リエゾンについての協議が行われた。なお災害時小児周産期リエゾンとは，都道府県保健医療調整本部において災害医療コーディネーターと共に関係機関の調整を行い，大規模災害時において小児および周産期（妊産婦・新生児）の患者の医療・ケアを円滑に行う役割を担うものである（**図３**）。

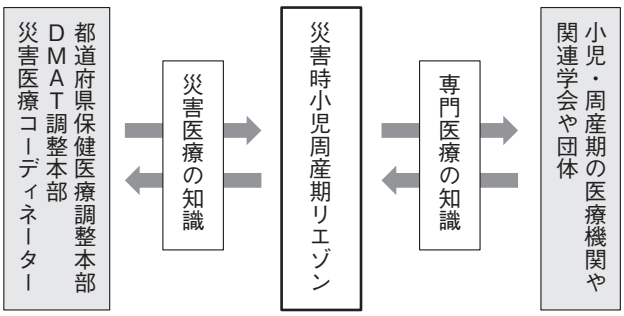

図３　災害時小児周産期リエゾンの役割

〔岬美穂：災害における小児救急医療；災害時小児周産期リエゾン，災害医療体制，DMAT など．小児内科 51(13)：60-64，2019．を基に作成〕

図４　本委員会による2016年熊本地震報告書

〔日本小児医療保健協議会（四者協）小児・周産期災害医療対策委員会：2016年４月14日熊本地震報告書；小児・周産期災害医療の最前線．2018. より引用〕

図５　「東日本大震災後10年 市民公開フォーラム」

〔東京小児科医会：【すべての皆様へ】YouTube でのオンデマンド配信中【東日本大震災後 10年市民公開フォーラム】のご案内　市民公開講座　日本小児医療保健協議会主催．https://tokyo-pediatrics.org/archives/2510/ より引用〕

2016年熊本地震における活動

第４回委員会の２週間後の2016年４月14日と16日には，マグニチュード6.5と7.3の熊本地震が発生した。最大震度は７に達し，熊本県の新生児や小児医療の要である熊本市民病院は損壊が激しく，病院避難が必要な状況となった。このため，試行的ではあったが初めて災害時小児周産期リエゾンが現地に入り，医療支援活動を開始した。新生児や急性期の小児重篤患者の広域搬送のほか，熊本地震小児地域医療連絡会（こども会議），自衛隊との連携による仮設小児診療所の設置など幅広く活動した。被災地域外では，本委員会をはじめとして小児周産期医療関係の学会・団体と情報が共有され，災害時小児周産期リエゾンを中心とした災害医療支援が行われた。

熊本地震における小児周産期における活動内容については，2018年４月に本委員会として「2016年熊本地震報告書；小児・周産期災害医療の最前線」[11] を発行し報告した**（図４）**。

小児周産期における災害医療活動の取り組み

2016年７月13日には内閣府に対し，四者協および日本産科婦人科学会，日本周産期新生児医学会，日本新生児成育医学会，日本小児救急医学会，日本産婦人科医会，日本母性衛生学会として，液状ミルクの国家備蓄の要望書を提出した。そののち液状ミルクは2018年には国内での製造販売が認可され，2019年３月には市販が認可された。

2018年３月８日第８回の本委員会からは，日本産科婦人科学会，日本新生児連絡協議会も加わった。また2021年３月13日には「東日本大震災後10年　市民公開フォーラム」を web 開催した**（図５）**。

所属する各学会や団体の活動としても，日本小児科学会の災害対策委員会では小児科学会に所属する各分科会のなかに設置されている災害対策委員会の活動のとりまとめを行っている。日本小児科医会では日本医師会災害

医療チーム(JMAT)との連携による医療支援が，日本小児保健協会では乳幼児の栄養食品の情報提供，避難所や医療的ケア児の支援などを行っている。JACHRI，新生児医療連絡会，日本小児集中治療研究会や日本小児外科学会では，災害時の施設間応需ができるようにネットワークシステムを構築した。日本産科婦人科学会では大規模災害対策情報システム(perinatal early assessment and communication system for emergencies；PEACE)を立ち上げており，災害時の情報収集や災害支援のほか，これを用いた災害訓練を行っている[12]。

2024年からはPEACEのなかで新たに，災害時の小児科関連掲示板も設置した。さらに日本小児科学会や日本小児集中治療研究会などでは，自然災害だけではなく，新型コロナウイルス感染症などのパンデミックでの情報収集なども行っている。これまで本委員会では，19回の定例委員会とともに発災時に臨時の委員会を開催し，学会や団体における災害医療対策の情報を共有するとともに，小児周産期における災害医療支援の提言を行っている。

災害時小児周産期リエゾン養成研修および災害時小児周産期リエゾン連絡協議会の設立

1．災害時小児周産期リエゾン養成研修

熊本地震のあと，2016年12月から災害時小児周産期リエゾン養成研修が国の事業として正式に開始された。対象は小児周産期医療にかかわる産婦人科，新生児科，小児科，小児外科の医師のほか助産師，看護師などで，受講者はこれまで800名に達している。

災害時小児周産期リエゾンは，2016年の熊本地震[10]，2018年の大阪北部地震，西日本豪雨，北海道胆振東部地震や，2019年の房総半島台風，2020年から2021年には新型コロナウイルス感染症流行下で活動し[13]，2024年の能登半島地震では地域災害時小児周産期リエゾンが，石川県保健医療調整本部において医療支援活動を行った。

2019年２月８日には厚生労働省から「災害時小児周産期リエゾンの活動要領」が発出され[14]，同年５月には防災基本計画にも反映された。これにより研修会受講者に対し各都道府県での地域災害時小児周産期リエゾンの委嘱が進められる。

2．災害時小児周産期リエゾン連絡協議会の設立

2019年には本委員会の下部組織として，災害時小児周産期リエゾン連絡協議会を設置した[15]。災害時小児周産期リエゾン連絡協議会では，災害時小児周産期リエゾン養成研修受講者の情報の共有，意見の交換，連携の促進，継続的な技能維持の支援を目的としている。主な活動としては，メーリングリストを用いた平時や発災時における活動に対する情報の提供や交換のほか，アンケート調査などが行われている。

また，日本周産期新生児医学会学術集会時に災害時小児周産期リエゾン連絡協議会総会と併せ，小児周産期災害医療関係のシンポジウムを開催している。2021年の第１回のシンポジウムでは新型コロナウイルス感染症のパンデミックに対する報告を行った。

おわりに

日本は災害大国である。災害は，いつでも，また，どこでも発生し得る。その際，医療従事者は支援者として，時には被災者でありながらも，災害時の医療支援活動にかかわる必要がある。効率的かつ効果的な災害時の医療支援を行うには，国や行政のレベルから第一線の現場まで組織化された体制を構築する必要がある。そのためには平時より災害に対する備え(preparedness)が重要である。本委員会では，あらゆる災害において適切な小児周産期領域の医療支援が提供できるように，今後も災害医療支援体制の構築を進める予定である。

【文　献】
1)　神戸新聞 NEX：データで見る阪神・淡路大震災. https://www.kobe-np.co.jp/rentoku/sinsai/graph/sp/p1.shtml（2025年４月18日最終アクセス）
2)　米倉竹夫：災害医療と小児外科．小児外科 53(1)：26-30，2021.
3)　Yonekura T，Okawada M，Yamataka A：Nuclear Disasters. Puri P, ed, Pediatric Surgery, Springer, Berlin, 2021，pp 813-819.
4)　清水直樹，六車崇：日本小児救急医学会・東日本大震災支援特別委員会報告書；小児災害医学の発露．日本小児救急医学会雑誌 11(1)：3-13, 2012.
5)　齊藤修：日本小児救急医学会東日本大震災支援特別委員会：日本小児救急医学会・東日本大震災支援特別委員会最終報告書；岩手県活動報告．日本小児救急医学会雑誌 11(1)：14-26，2012.
6)　米倉竹夫，清水直樹，六車崇，他：災害の中のこどもたち；災害への備え，preparedness は十分か？．小児科診療 77(1)：13-18，2014.
7)　Advanced Life Support Group：Major Incident Medical Management and Support. The Practical Approach at the Scene. 3rd ed, , Wiley-Blackwell, Oxford，2012.
8)　日本小児科学会：日本小児医療保健協議会（四者協）. https://www.jpeds.or.jp/modules/about/index.php?content_id=36（2025年３月19日最終アクセス）
9)　日本小児期外科系関連学会協議会：小児の手術に係わる10の学術団体からなる協議体. http://japss.kenkyuukai.jp/about（2025年３月19日最終アクセス）
10)　岬美穂：災害における小児救急医療；災害時小児周産期リエゾン，災害医療体制，DMAT など．小児内科 51(13)：60-64，2019.
11)　日本小児医療保健協議会（四者協）小児・周産期災害医療対策委医会：2016年４月14日熊本地震報告書；小児・周産期災害医療の最前線．2018.
12)　日本産科婦人科学会：大規模災害対策情報システム（PEACE）. 2024. https://www.jsog.or.jp/medical/7282/（2025年３月19日最終アクセス）
13)　和田雅樹：小児・周産期医療体制を災害から守るために；災害時小児周産期リエゾン．新潟医師会報 843：2-7，2020.
14)　厚生労働省：災害時小児周産期リエゾン活動要領．2019. https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000478156.pdf（2025年３月19日最終アクセス）
15)　田口智章，吉丸耕一朗，近藤琢也，他：災害時小児周産期リエゾン．小児外科53：1195-1200，2021.

小児看護
2025年 4 月号
はじめまして
こどもまんなか小児看護技術