

日本小児科学会・日本小児保健協会・日本小児科医会 共催

## 第6回 子どもの食育を考えるフォーラム

### ～今、考える子どもの食の安全：大災害・放射能汚染～

13：30～

開会挨拶 五十嵐 隆（日本小児科学会会長：東京大学医学部小児科教授）

#### I. 特別講演 (P. 1～6)

座長：児玉 浩子（日本小児科学会栄養委員会委員長：

帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科教授）

遠藤 文夫（日本小児科学会栄養委員会副委員長：熊本大学医学部小児科教授）

①大災害での子どもの食糧確保・食の安全 (13:40～14:20)

渡邊 昌（生命科学振興会理事長）

②かあちゃん かみさま おこったんだべが？ (14:20～15:00)

～大災害時におけるこどもの食の問題と対応について～

下浦 佳之（日本栄養士会常任理事 栄養ケア・ステーション推進部長）

③食品の放射能汚染と内部被ばくを考える (15:00～15:40)

大津留 晶（福島県立医科大学放射線健康管理学講座教授）

休憩 (15:40～15:55)

#### II. 東日本大震災で学ぶ、子どもの食の安全 (P. 7～10)

座長：衛藤 隆（日本小児保健協会常任理事：日本子ども家庭総合研究所母子保健研究部長）

神川 晃（日本小児科医会常任理事：神川小児科クリニック）

①避難所の子供たちの食環境整備 (15:55～16:15)

—宮城県女川町の避難所で3食提供できるまで—

佐々木裕子（仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科准教授）

②避難所の食生活取材して (16:15～16:35)

坪井 健人（NHK生活・食料番組部ディレクター）

③総合討論 (16:35～16:50)

閉会挨拶 衛藤 隆（日本小児保健協会常任理事：日本子ども家庭総合研究所母子保健研究部長）

後援：日本医師会・日本栄養士会・日本小児栄養消化器肝臓学会・日本臨床栄養学会・  
日本臨床栄養協会・日本学校保健会・日本学校保健学会・日本栄養改善学会・  
日本母乳哺育学会・日本保育園保健協議会・東京小児科医会・東京都栄養士会

## ①大災害での子どもの食糧確保・食の安全

生命科学振興会理事長

渡邊 昌

食習慣が健康と深い関係にあることは多くの人がおぼろげに感じていることだが、実際どのような食習慣がどのような病気に関係していて、どのようにすれば治るのか、ということに関しては千差万別で五里霧中といってもよいであろう。

栄養に関して、胎児の時の環境と生まれてからの環境が異なっていることが、将来の子どもの健康に関係するのではないかと考えられている。例えば、大きく生まれた子（胎児の時の栄養・カロリー等が多い場合）は栄養が十分なので胎児の時に栄養やカロリーを制約する遺伝子は必要なく、生まれてからいっぱい食べて多くのエネルギーを摂取しても、あまり太らないが、逆に、小さく生まれた子（胎児の時の栄養等が少ない場合）は胎児の時に栄養やカロリーを効率よく使えるように遺伝子や代謝が適応している。そのような子は出生後に太りやすい食生活をすると、大きく生まれてきた子どもより太るという可能性がある。成人病の根源が胎児期の栄養に関係していることが示唆されるのである。

また、精神機能や情緒といった問題まで食生活が関係している。

食育基本法は明治期に石塚左玄による「知育・徳育・体育の根源に食育がある」という言葉から撰られた。石塚左玄のながれは桜沢如一、久司道夫、二木謙三などによる食養の流れとして脈々と続いている。今の栄養学は身体を養う栄養素しか考えていないが、いのちをたべて自分のいのちをやしなう、という食育・食養の思想は人としての生き方を示している点で、今の混迷の時代に指針となる。二木の健康法は玄米食に野菜、少食、一物全体食、地産地消など、今の食育に通じる。

学校給食の時間は食育をおこなうのに適している。こどもから親への影響も期待できる。学校において食育を推進するために栄養教諭制度が導入された。栄養教諭の役割は、子どもたちが将来にわたって健康に生活できるように、学校給食を活用して栄養や食事に関して指導教育し、「食に関する望ましい習慣や自己管理能力」を身に付けさせるとともに、他の教科、家庭、地域とも連携して食に関する啓発を行うことである。各学校において、栄養教諭を中心として食に関する指導に係る全体計画が作成され、地域ぐるみの食育がうまく実行されている地域は「地域力」がアップしている。

第一期5年の成果と第2期への期待を述べたい。

渡邊 昌 (わたなべ しょう) プロフィール

NPO 日本総合医学会会長、社団法人 生命科学振興会理事長

慶應義塾大学医学部卒。

米国癌研究所、国立がんセンター研究所疫学部長、東京農業大学教授、

国立健康・栄養研究所理事長を歴任。

内閣府食育推進評価専門委員会座長。

生命科学振興会発行の「医と食」、「ライフサイエンス」編集長。

著書に「食事でガンは防げる」「糖尿病は薬なしで治せる」「薬なし食事と運動で糖尿病を治す」「栄養学原論」など多数。

②かあちゃん かみさま おこったんだべが？  
～大災害時におけるこどもの食の問題と対応について～

日本栄養士会常任理事・栄養ケア・ステーション推進部長  
下浦 佳之

「おかあちゃん、かみさまがおこりはったん？」これは阪神・淡路大震災発生のある女の子が母親に尋ねた言葉である。平成7年1月17日午前5時46分、震源地は淡路島北部、内陸・都市直下型地震、マグニチュード7.2、神戸震度6という終生忘れることのないであろう未曾有の大惨事。誰もが神様が怒っているのかと思ってもおかしくない強い揺れを感じた。その大地震から約16年後、平成23年3月11日午後2時46分、震源地は宮城県牡鹿半島三陸沖、海溝型地震、マグニチュード9.0、宮城県栗原市の震度7と阪神・淡路大震災を遥かに上回る広範囲な規模で東日本大震災が発生した。「かあちゃん、かみさまおこったんだべが？」（宮城弁で言うとそうなると教えていただいた）。その答えを阪神・淡路大震災の活動の中でついに見いだすことなく、何事もなかったように平穏な日々を過ごしていた私には、今回の大震災における支援活動を通して得られた体験から何かを見付けられる予感がした。

震災発生後から、日本栄養士会は、フェイズの段階に応じて物的支援や人的支援等、被災者に対して様々な支援活動を行っており、現在も仮設住宅等で継続活動中である。

被災者への支援において、発災直後は救援物資（栄養補給等）の提供等といった物的支援が中心であった。そんな中、いまだに私の目に焼き付いている映像がある。「赤ちゃんいます。ミルク下さい」というものである。食に携わる管理栄養士としてどうすべきか、ミルクは赤ちゃんにとって生死に関わることである。

すぐさま、日本栄養士会として、特に乳幼児や食物アレルギー児、様々な疾患患児等への対応に奔走したが、様々な問題から十分な支援ができない結果となった。これらにいかに対応するかが今後の大きな課題である。発災後しばらくしてからの活動は、避難所等における栄養相談・調査を行い、被災者の栄養状態の把握や是正対策等が活動の中心であった。慣れない避難生活の中、当初の1日1～2食、しかもおにぎりや菓子パン、カップラーメン、菓子類といった炭水化物中心で、ビタミンやミネラルが豊富な野菜や、肉や豆腐などのタンパク質の摂取量が不足するといった食糧事情・栄養状態であった。発育盛りの子どもたちにとって栄養のバランスがとれ、また十分に配慮された望ましいものではなかった。

## 6 避難者への個別対応

避難者への個別対応をする避難所が増加している。

項目	軟食対応	性別・年齢による盛り付けの配慮	子どもへの配慮
対応あり	7.9%	30.3%	18.7%
前回結果	—	10.2%	3.6%

第2回避難所食事状況・栄養関連ニーズの調査結果より（宮城県保健福祉部健康増進課）

数か月後には余剰に配布される支援物品（菓子類、揚げ物中心の弁当等）による糖分や塩分、脂質等の過剰摂取といった栄養状態へ移行していったことが肥満等のリスクを増大させた。食習慣は災害だからといって変えられるものではなく、食べ慣れたものしか口に合わないこともある。特に子どもは、災害がもたらした食事を規定する環境の変化やストレス等様々な要因が影響し、偏食・過食傾向が見受けられた。ただ、平時からよい食習慣を養っていれば災害時にも適応できると考えられる。そこで適切な食習慣を培う「食育」が重要な意味を持つのである。

被災者（地）への支援はこれからが更に厳しく、ますます長期化することが予想される。これまでの活動を通じて得た教訓を今後の支援活動に生かすことが、管理栄養士・栄養士に課せられた使命であると考えている。かみさまがおこられる前に. . . .

下浦 佳之（しもうら よしゆき） プロフィール

管理栄養士

職歴：兵庫県立光風病院、県立尼崎病院、福祉部地域福祉課、県立こども病院を経て現在の県立加古川医療センター 総務部次長兼栄養指導課長として勤務。

役員歴： ・（社団法人）日本栄養士会常任理事（理事3期目 H18～現在）  
学術情報部長（H20～H21）を経て栄養ケアステーション推進部長（H22～現在）

- ・（社団法人）兵庫県栄養士会 栄養ケアステーション委員長他
- ・兵庫県糖尿病協会栄養部会役員
- ・兵庫県小児保健協会理事

講師等： ・神戸女子大学 客員教授 臨床医学概論他  
・神戸学院大学 客員教授 臨床栄養学

### ③食品の放射能汚染と内部被ばくを考える

福島県立医科大学放射線健康管理学講座教授

大津留 晶

1986年のチェルノブイリ原発事故では、放射性ヨウ素換算で約320万テラベクレルの多量の放射性物質が環境中にばら撒かれ、周辺だけでなく欧州を含む広範な放射能汚染地域が出現した。事故後25年以上を経た周辺地域では約6000人の小児甲状腺癌が発生した。そのほとんどは事故時10歳未満の子供達であった。胎児であった子供からの発症頻度は低く、事故1年以降に生れた子供達からは甲状腺癌の発症増加は見られなかった。短半減期のI-131の食物連鎖による内部被ばく、特に汚染したミルクを飲んだことによることが原因であると推測された。1000mSv以上の甲状腺被ばくは多数あり、甲状腺がんの発症と推定被ばく線量の間に関係がみられている。また広範な地域が、Cs-137やSr-90などの放射性物質に汚染され、食物連鎖によって、それらを含む食品を摂取したことによる内部被ばくが長期間持続している。そのため、1480Kベクレル/m<sup>2</sup>以上の汚染地域は居住禁止区域となっており、555Kベクレル/m<sup>2</sup>以上の汚染地域は、農地の利用が禁止されている。それ以下の低汚染地域には700万人が居住しているが、現在まで、甲状腺がん以外の、白血病や他の癌の有意な増加は認められていない。一方、精神的影響は甚大であり、その重要な要因として、移住などに伴う社会的ストレスが考えられている。

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、レベル7の原発事故が加わり、未曾有の複合災害となった。大震災発生から翌日にかけて、福島第1原発より3km→10km→20kmと避難指示発令地域が、拡大していった。原発で何度かの水素爆発が起こり、閉じ込められていなければならない多量の放射性物質が広範な地域に飛散した。そのレベルはチェルノブイリ原発事故の10分の1に上ると推定されている。ごく初期に原子力災害対策として重要なことは、吸入による内部被ばくを防止するためプルームの通過時期には屋内退避、甲状腺の被ばくが100mSv以上となることが予想される時は安定ヨウ素剤の服用しプルームの通過を避けて避難することなどである。避難後は飲料水や食品に関して、検査体制を整えてそれらの情報をもとに出荷や摂取の規制を早急に行うことと情報公開が求められる。

環境中の放射性物質による低線量被ばくが長期に続く今日の福島において、チェルノブイリ原発事故後の小児甲状腺がんの急増のような健康リスクはあるのだろうか？事故発生後迅速に行われるべき原子力防災対策も、大震災の被害のため混乱していた。しかし、まがりなりにも避難や屋内退避指示が早期になされ、また水・食物の放射性物質の測定、その結果による出荷制限・摂取制限が、不十分な点はあるが早期より実行された。実際に、線量の高い地域の子供

たちに原子力安全委員会により3月末に行われた簡易甲状腺線量測定でも、安全のため最大に見積もって最も高い人で35mSvであった。我々が精密型ホールボディカウンターで計測したデータでも預託実行線量で1mSv（甲状腺線量で20mSv）の内部被ばくになる人は認めず、甲状腺がんのリスクは極めて小さいと推定される。一方、長期的には食品からのCs-137の摂取が問題になる。これまでのところチェルノブイリと比較すると、I-131だけでなくCs-137の内部被ばくのレベルもかなり低く、土壌などの核種分析などと総合すれば、内部被ばくに関してはCs-137の摂取に注意すれば健康リスクは極めて小さいと思われる。一方、さらに健康を積極的に増進するためには、放射線健康リスクコミュニケーションを含めた、長期間の健康フォローアップが必要であると考え。そのため、県民健康調査事業がスタートしており、外部被ばく線量を推定する基本調査に加えて、18歳以下の子供の甲状腺検診、妊産婦調査、心の健康と生活習慣病に対する対応などが行われている。

大津留 晶 (おおつる あきら) プロフィール

福島県立医科大学・医学部放射線健康管理学講座教授

- 1982年～ 長崎大学医学部卒業、同第1内科入局。消化器内科専攻。
- 1985～1987年 カナダ・カルガリー大学生化学教室留学。
- 1988年～ 日本赤十字社長崎原爆病院 内科
- 1991年～ 長崎大学医学部原爆後障害医療研究施設分子医療部門の助教として放射線発癌機序解明と消化器癌・甲状腺癌分子標的治療の研究を行う。
- 2003年～ 長崎大学病院准教授、永井隆記念国際ヒバクシャ医療センター副センター長として長崎大学病院の被ばく医療臨床部門を担当。
- 2011年10月～ 現職。福島医大の被ばく医療臨床部門を担当。

## II. 東日本大震災で学ぶ、子どもの食の安全

### ①避難所の子どもの食環境整備

#### —宮城県女川町の避難所で3食提供できるまで—

仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科准教授

佐々木 裕子

#### 【はじめに】

2011（平成23）年3月11日（金）14時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震が発生した。この地震により大規模な津波が発生し、津波観測施設では、最大で9.3メートル以上の津波の高さを観測するなど、大地震と大津波により岩手県、宮城県、福島県の東北3県を中心に東日本の広い地域に甚大な被害が生じた。

食料の輸送手段である道路網が寸断され、食料や水の供給が他の地域より滞った宮城県女川町では、被害があまりにも甚大だったため、震災から1週間たっても、町の避難者総数は把握できず、メディアによる報道もされなかった。このような状況下において、住民の食生活は困窮を極め、女川町の大規模避難所では、住民に3食提供できるまで7週間に要した。

#### 【目的】

宮城県沿岸部にある女川町の避難所で、震災翌日3月12日から4月30日まで、食事記録法および写真記録による食事調査を行ない、復興にむけての支援活動を検討するとともに、長期にわたる栄養摂取不足が住民の身体に及ぼす影響を最小限にとどめるため、管理栄養士として果たす役割を検討した。

#### 【結果】

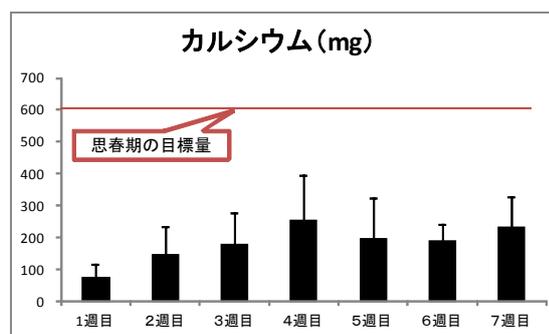
##### 1. 食生活状況

震災当初は、1000人以上の住民が町の総合体育館に避難していたが、自衛隊から物資が届くようになったのは、震災から4日目からであった。また、自衛隊による食事の提供が開始されたのは、5日目であった。果物は、2週目頃から、生野菜、牛乳は3週目から、提供されるようになった。3月末になると、やっと寸断されていた道路や瓦礫も少しずつ片付き始め、全国からボランティアが来るようになり、炊き出しが行われるようになっていった。しかし、震災4週目になっても、2食しか提供できず、食器も使い捨てのままだった。

##### 2. 子ども達への対応

厚生労働省は、対象特性に応じて配慮が必要な栄養素として、カルシウム、ビタミンA、鉄、ナトリウムを示した。カルシウムは、6～14歳の思春期において600mg/日と示されたが、女川町では牛乳が提供されるようになっても、600mgを満たすことはなかった。ビタミンAは、3週目よりトマトやほうれん草が提供されるようになり、必要量を満たした週があるものの、

連日のように緑黄色野菜を 700 人分提供するには、物資の限界があった。同様に、鉄についても不足がみられ、特に、月経がある女性の場合、希望者には栄養補助食品の供給が行われた。妊産婦や新生児のための粉ミルクや紙おむつ、離乳食の物資は山のように届いたが、成長期にある小・中学生たちへの対応や配慮は遅れがちだった。子ども達は、お菓子の袋を抱えてゲームをする毎日が続いた。



### 3. 食事のQOL改善に向けて環境整備

震災から1ヶ月が経過しても、栄養不足は続き、とりわけ、朝食に提供されるパンには、住民の不満がつのった。町からは、400人以下なら3食を提供できるが、800人規模では2食が限界であるとの返事が続いた。ところが、日頃より女川町の保健医療に携わっていただいている小児科医の松田先生の一言で状況が一変した。長期化する避難所では、炊き出しや物資の支援のみならず、医師と連携して環境整備に働きかけることの重要性を改めて痛感した。今後も、町のスタッフや医療従事者、そして地域住民とともに、仮設住宅の食事相談や、訪問栄養指導の支援を行い、引き続き健康づくり支援を行っていきたいと考えている。

佐々木 裕子 (ささき ゆうこ) プロフィール

仙台白百合女子大学 人間学部 健康栄養学科 准教授  
 東北大学大学院医学系研究科非常勤講師

昭和 58 年 宮城学院女子大学学芸学部家政学科管理栄養士専攻卒業  
 平成 14 年 仙台大学大学院スポーツ科学研究科修士課程健康科学領域修了  
 平成 17 年 東北大学大学院医学系研究科 (障害科学専攻) 博士後期 3 年の課程修了  
 平成 22 年～ 女川町小児健康増進事業アドバイザー

## II. 東日本大震災で学ぶ、子どもの食の安全

### ②避難所の食生活取材して

NHK生活・食料番組部ディレクター

坪井 健人

東日本大震災発生3日目から宮城県に入り避難所の食生活取材した。避難所の多くはコーディネートが整うにつれ食事の内容が段階的に向上していった。これを便宜的に①生命維持段階②栄養欠乏段階③食事のクオリティ段階と3つに分け、それぞれどういった事が問題になっていたかを子どもをとりまく食環境の話を中心に報告する。

①の生命維持段階とは、そもそもカロリーが足りなく飲料水も不足する避難所の最初期を指す。震災前は識者などの間で『72時間以内に十分な支援物資が届く』という事が神話のように語られていた。しかし、比較的都市部にあった避難所の食生活(図1参照)ですら、十分なカロリーを摂取できたのは震災1週間程後の事だった。これ以外にも粉ミルクは各避難所で常に不足の状態。食品アレルギーのある方への対応も問題化していた。体力のある成人はともかくとして妊婦や乳幼児・病人には厳しい状態だったといえる。

②の栄養欠乏段階とは、最低限のカロリーは摂れるようになったものの栄養バランスが欠けている避難所の混乱期を指す。取材した地域ではこうした状態が2週間以上続いた所もあり、便秘や口内炎などの症状を訴える子どもも少なくなかった。また、この段階では電気や水が不足し、トイレまわりを中心として衛生面のケアが深刻な問題となっていた。番組でも誤嚥性肺炎を避ける為、ハミガキ等の口腔ケアが重要である事の特集している。

③の食事のクオリティ段階とは、物資に余裕が生まれ食環境や料理の味などにも気が遣えるようになった避難所の安定期を指す。ここで実感したのが『温かいもの』が果たす役割だ。上記避難所(図1参照)で初めて温かいものがでたのが震災10日後の事だったが、そこから食事の際の雰囲気は格段に良くなった。また、別の避難所では配給されたおにぎりを一度、給食室で焼いて配る工夫が行われ大好評だった。これ以外にも幼児や高齢者の為に匙やストローを用意するといった事でも精神的なストレスを軽減出来たようである。

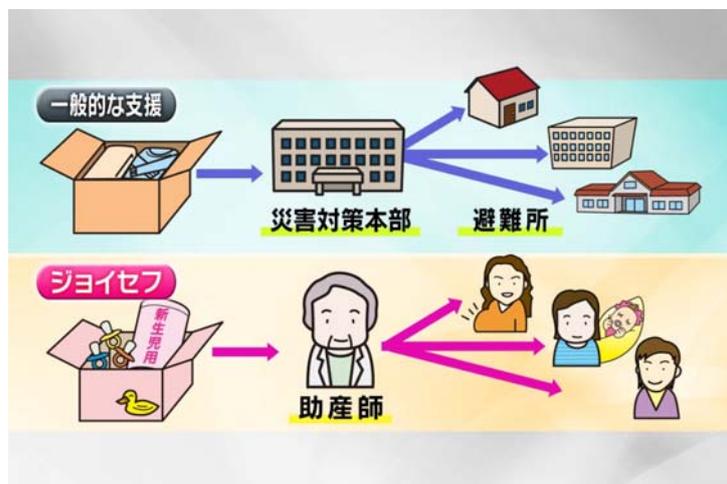
避難が長期化すると、些細な事も精神面に大きな影響を与える場合があり、食事の質はなるべく早く段階を上げていく事が重要と感じた。しかし、今回の規模の非常事態の場合、行政が初期の避難所に対して行える事は物資の供給や保健師の派遣による現状の把握といった所までだった。こうした中で食事の段階を上げていくのに重要なのは避難生活者自身の意識と言えるだろう。取材実感としては食事面への気配りについては、生活感のある人が多い事もあってか、女性の方により得意な人が多いように感じた。実際にNPOの中には物資を分配する窓口に女性の助産師を置く事で乳幼児や妊婦にきめ細かい物資の提供を行う事を可能にしたグループもあった。(図2参照)阪神大震災以降、避難計画や避難対策に女性や子どもの視点が足りないと続けられてきている。今後は避難所の運営などに女性がより積極的に参加していく事が子

どもの食を守る為にも重要だと考える。

図1 ある避難所での食生活

	朝	昼	晩
11(金)			菓子パン
12(土)			食パン コーヒー牛乳
13(日)	いちご マドレーヌ		ハンバーガー ギョーザ
14(月)			おにぎり ギョーザ
15(火)		スナック菓子	パン シヤム
16(水)	チョコレートケーキ		おにぎり お菓子
17(木)	パン ペットボトル飲料		パン バナナ
18(金)	おにぎり チョコレートケーキ	おにぎり ペットボトル飲料	おにぎり バナナ
19(土)	いちご パン ペットボトル飲料	パン ゆで卵 ぶどう	
20(日)	おにぎり	パン ウインナー お菓子	おにぎり ウインナー ジュース
21(月)	パン ツナ缶 お茶	カップ麺 レンジ ドーナツ	おにぎり 缶詰 ウインナー 鶏肉ソーセージ

図2 NPO法人 ジョイセフの取組み



坪井 健人 (つばい けんと) プロフィール

NHK『あさイチ』ディレクター。

1980年大阪生まれ。早稲田大学政治経済学部卒業後、日本放送協会に入局。広島放送局報道番組部などを経て、NHK制作局第1制作センターにて『こどもニュース』を担当。2010年より朝の情報番組『あさイチ』の立ち上げに関わり、現在に至る。東日本大震災発生後は3日目から宮城県に入り、避難所の取材にあたる。震災関連では放射性物質と食の関係についての特集番組なども制作した。

## 第6回子どもの食育を考えるフォーラムの開催について

本フォーラムは、「子どもの食・栄養」に関して、社会の関心が非常に高まっている中、子どもの食育の一層の推進に向けた取組みの一つとして第1回フォーラムを平成19年1月に開催し、その後、毎年同時期に開催を続けております。

このたび第6回フォーラムを「今、考える子どもの食の安全：大災害・放射能汚染」をメインテーマに、開催することといたしました。“子どもの食・栄養”への今後の取組みを考えるのに役立てたいと考えます。

本日はご参加いただきありがとうございます。

### 第6回子どもの食育を考えるフォーラム 主催団体について

#### 日本小児科学会

日本小児科学会は明治29年に創設され、約20,000名の医師その他が所属しています。小児科学に関する学術の進歩、ならびに福祉の向上に寄与することを目的に活動しています。詳しくはホームページ：<http://www.jpeds.or.jp/> をご覧ください。

#### 日本小児保健協会

日本小児保健協会は昭和8年に創設され、約4,800名の医師、保健師、教員、その他が所属しています。小児保健の普及及び指導等に努めるとともに、小児保健に関する学術の進歩を図り、福祉の向上を目的に活動しています。詳しくはホームページ：<http://www.jschild.or.jp/index.html> をご覧ください。

#### 日本小児科医会

日本小児科医会は昭和59年に創設され、約6,000名の小児科医が所属しています。小児の医療、保健および福祉の充実と向上を図り、もって小児の健全な発達と人格の形成に寄与することを目的に活動しています。詳しくはホームページ：<http://jpa.umin.jp/> をご覧ください。

---

上記3団体は、日本小児科連絡協議会として定期的に会合を持ち、情報交換を行うとともに、子どもにかかわる諸問題について協議しています。