

令和7年度一般財団法人救急振興財団調査研究事業助成

病院前周産期救護の現状と教育のあり方 に関する検討

令和8年3月

日本赤十字社 水戸赤十字病院
小児科
宮園 弥生

目 次

I 緒言	-----	1
II 研究の背景	-----	2
III 研究の目的	-----	4
IV 方法	-----	5
V 結果	-----	7
1. 救急の現場からみた病院前周産期救護の実態と教育体制	---	8
2. 周産期母子医療センターからみた病院前周産期救護の実態と教育体制	---	16
3. 行政の立場からの病院前周産期救護への関わり	---	24
4. 消防士・救急救命士養成機関の立場からの病院前周産期救護への関わり	---	26
5. 病院前周産期救護に関連した講習会	---	28
VI 考察	-----	33
VII まとめ	-----	39
VIII 参考文献	-----	41
IX 謝辞	-----	43

I 緒言

病院前救護の中でも、妊産婦や出生直後の新生児を対象とする周産期救急（＝病院前周産期救護）は、外傷や脳血管障害などに比べて圧倒的に事例は少ない。しかし、病院前周産期救護の中でも特に計画外の施設外分娩（自宅や車中など、分娩医療機関に到達する前に出産すること）においては、妊産婦と新生児という2人の患者に対して、救急隊は乏しい経験の中で「待ったなし」の対応を迫られることになる。

施設外分娩の発生頻度は国によって異なり、オーストラリアで4.6件/1,000分娩¹⁾、フランスで4.2件/1,000分娩²⁾、フィンランドで1.0件/1,000分娩³⁾と報告されている。一方、現在のわが国において、「消防白書」や「救急・救助の現況」をはじめとした救急関連のデータベースには施設外分娩に関連する項目が無いため、病院前周産期救護の実態を把握することには大きな困難が伴う。

研究者らは、一般財団法人 救急振興財団の「平成28年度 救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業」の委託を受け、2015年における施設外分娩と救急隊への病院前周産期救護教育について、初の全国横断調査を行った。前回の全国調査から9年の歳月を経て、今回、令和7年度一般財団法人救急振興財団調査研究事業助成を頂き、2回目となる全国横断調査を行う運びとなった。

本研究が今後の病院前周産期救護の進展に寄与し、一人でも多くの新生児と母体にとって「後遺症なき生存」の一助になれば幸いと考える。

2026年3月

研究代表者：宮園弥生
（日本赤十字社 水戸赤十字病院 小児科）

II 研究の背景

1. 第1回全国調査の概要

救急隊は、119番通報による要請に応じて医療機関へ収容するまでの救急処置と患者搬送（＝病院前救護）の担い手である。病院前救護において、妊産婦や出生直後の新生児を対象とする周産期救護の実態と教育体制について、研究者らは2016年に全国初となる横断的全国調査を行った⁴⁾。以下にその概要を示す。

1) 消防本部に対する調査

国内の消防本部742か所に調査票を送付し、652か所(87.9%)から回答を得た。回答を得た中で施設外分娩の有無が判明している消防本部の2015年における年間搬送人員は4,628,566人、施設外分娩の取扱い件数は891件で、年間総搬送人員に占める割合は0.019%であることが判明した。2015年の全出生は1,005,721人で、施設外分娩児が全出生に対する割合は、0.089%(0.89人/1,000出生)であった。施設外分娩で出生した新生児に対して心肺蘇生を行われたのは、891例中47例(5.3%)で、人工呼吸と胸骨圧迫が36例、胸骨圧迫のみが7例、人工呼吸のみが4例であった。新生児蘇生における胸骨圧迫と人工呼吸の比は15対2が半数以上を占め、3対1は21%であった。

産科かかりつけ医のいない未受診妊産婦の事例における収容先の取決めについては、「特に決まっていない」の回答が57%を占めていた。

周産期救護教育の機会については、「機会あり」が77%だったが、そのうちの70%は個人的な受講に委ねられていた。教育の内容としては、NCPR(新生児蘇生法講習会)、独自の新生児蘇生講習、BLS0(Basic Life Support in Obstetrics)、ALS0(Advanced Life Support in Obstetrics)の順であった。

自由記載では、施設外分娩に遭遇する機会が少ないことに起因する不安と教育機会の乏しさを訴える声が多かった。周産期教育体制の確立への要望が多く、また、産科医療機関が減少する中、周産期センターのある地区まで長距離搬送を強いられる現場の負担感が浮き彫りになった。

2) 周産期センターに対する調査

①産科医への調査

全国の総合周産期母子医療センターおよび地域周産期母子医療センター計391施設にアンケートを郵送し、229施設(58.6%)から回答を得た。2015年の施設外分娩の取り扱い数は254例であった。救急隊到着時に既娩出例は73%を占めたが、救急隊が分娩に立ち会った例は現場、救急車中を含め計64例(26%)あった。産科未受診例は37%であった。

救急隊の臍帯切離の指導については、産科医の間でも明確な判断基準がない施設が52%あり、「基本的に、あるいは必要に応じて切離」は35%で、「基本的に切離しない」が12%であった。

救急隊への病院前周産期救護教育の必要性については、分娩対応法、新生児蘇生法、妊産婦救命のすべての項目において、必要と考える産科医が90%以上であった。

②新生児科医(小児科医)への調査

全国の総合および地域周産期母子医療センターの56%(227施設)から回答を得た。2015年における施設外分娩の取り扱い数は276例だった。

施設外分娩276例のうち、搬送中に救急隊によって人工呼吸以上の蘇生処置を施された例は全部で17例(6.2%)あり、内訳は人工呼吸のみ2例、人工呼吸+胸骨圧迫13例、胸骨圧迫のみ2例だった。

施設外分娩で出生した児のうち、212例(77%)がNICUあるいはGCUに入院していた。これは2015年の回答施設のNICU/GCU総入院数53,758例の0.4%に相当した。新生児の転帰において、生存252例(91%)、死亡13例(5%)、記載なし11例(4%)だった。

救急隊への病院前周産期救護教育の必要性については、分娩対応法、新生児蘇生法、妊産婦救命のすべての項目において、必要と考える新生児科医が95%以上であった。

3) 行政に対する調査

47都道府県のうち、40か所(85%)から回答を得た。回答を得た中で、都道府県が主体となって周産期医療に関する教育を行っているのは9か所(23%)で、そのうち講師謝金や受講料もすべて負担しているのは5か所(11%)であった。

4) 救急救命士養成機関への調査

全国の救急救命士養成機関のうちの68%から回答を得た。周産期医療に関連する授業時間は10時間未満から50時間以上まで、教育機関によって幅があることが判明した。周産期関連の実習においては、分娩介助実習は85%、新生児蘇生法実習は81%の施設で行われており、必要な器材は自校で所有している施設がそれぞれ85%、95%であった。実習を行っておらず、予定もないと回答した施設に対して理由を問うたところ、時間、講師、実習器材、教材の確保困難が挙げられていた。

救急救命士への分娩対応法、新生児蘇生法、妊産婦救命に関する教育の必要性は、すべての施設で認識されていた。

2. 2015年から2024年間の社会情勢や病院前周産期救護をとりまく変化

1) 少子化の進行と分娩取扱施設数の減少

わが国の総人口は、2015年が1億2,709万5千人に対して2024年は1億2,380万2千人と、減少率は2.6%であった⁵⁾。一方出生数は、2015年の1,005,721人から2024年は686,173人⁶⁾と、減少率は31.8%に及んだ。また厚生労働省の調査によると、分娩取扱施設数は、2014年は病院1,051施設、診療所1,243施設の計2,294施設であったのが、2023年の時点で病院886施設(減少率16.3%)、診療所880施設(減少率29.2%)の計1,766施設(減少率23.0%)となっており、特に診療所の減少が著しい⁷⁾。このため今後、分娩取扱施設の集約化は更に進行し、施設外分娩が発生した際に収容先医療機関までの長距離搬送の増加が懸念される。

2) 新型コロナウイルス感染症の流行

2020年より新型コロナウイルス感染症が流行したことにより、緊急事態宣言や感染防止のための対策が取られた結果、国民の社会生活全体に大きな変化をもたらした。周産期領域も例外ではなく、特に社会的にリスクの高い妊婦の孤立が懸念された。

3) J-CIMELS(日本母体救命システム普及協議会)の設立

日本産婦人科医会が日本産科婦人科学会、日本周産期・新生児医学会、日本麻酔科学会、日本臨床救急医学会、京都産婦人科救急診療研究会、妊産婦死亡検討評価委員会の6団体と共に、あらゆる職種の周産期医療関係者に標準的な母体救命法を普及させることを目的に2015年に設立された。救急隊員向けにはベーシックコースがある。

4) 新生児蘇生法「病院前」コース(Pコース)の設立

これまでの、主に分娩室における周産期医療従事者向けの新生児蘇生法コースに加えて、施設外分娩に対応する救急隊に特化した新生児蘇生法として、新生児蘇生法「病院前」コース(Pコース)が、日本周産期・新生児医学会の新生児蘇生法普及事業の一環として新たに設立された⁸⁾。また2025年には、Pコース専門のインストラクターを養成するPインストラクターコースが設立された。

5) 「救急隊員及び准救急隊員の行う心肺蘇生法の実施要領の一部改正について」(令和5年3月30日付消防救第84号消防庁救急企画室長通知)により救急隊員等の行う心肺蘇生法の実施要領(以下「実施要領」という)が周知された。令和5年(2023年)12月4日付で消防庁救急企画室から、この実施要領における新生児の心肺蘇生法に関する部分についての事務連絡として、下記の内容の留意事項が各都道府県消防防災主管部(局)宛に送付された。

- 1 救急隊員等の行う新生児の心肺蘇生法については、「救急蘇生法の指針2020(医療従事者用)」において「小児の心肺蘇生法の適応を原則とする」(p112)とされており、この考え方にに基づき実施要領を示していること。
- 2 同指針において「分娩施設外での新生児仮死に対して、新生児の蘇生を専門としない救助者(救急隊員など)が蘇生を行う場合は、メディカルコントロール協議会の方針に従う。」(p164)とされており、新生児蘇生法の適応は妨げられるものでないこと。
- 3 具体的な実施方法は、「2020年版NCPRアルゴリズム」(「JRC蘇生ガイドライン2020」)を参照されたいこと。

前回の第1回全国調査から9年が経過し、その後の社会情勢や病院前周産期救護をとりまく変化をふまえ、今回、第2回全国調査を行うこととした。

Ⅲ 研究の目的

本研究は、わが国の病院前周産期救護の全国実態調査を行うことにより、救急隊が携わる病院前周産期救護活動の質の向上と、母体・新生児の予後の改善を目的とするものである。

IV 方法

病院前周産期救護およびその教育に携わる組織・機関に対して、その現状と体制を調査するために以下の構成で全国横断調査を行った。

1. 救急の現場からみた病院前周産期救護の実態と教育体制

調査対象：国内の全消防本部（720 か所）

調査方法：全国都道府県の消防担当部署を介して消防本部への調査票配付を依頼した。

なお一部の都道府県消防本部へは調査票を直接郵送し、回答を得た。

調査内容：

- (1) 実態調査：2024年における年間総搬送人員、新生児・妊産婦傷病者数、施設外分娩取扱い状況、蘇生された新生児の人数と蘇生内容、幸帽児取扱い数、搬送先の取決め、未受診妊婦時の搬送先選定方法、施設外分娩の相談先、新生児蘇生法のプロトコルの有無、臍帯切離・幸帽児処置・救急車出動台数、搬送用保育器の保有状況、施設外分娩対応に必要な物品の搭載状況 等
- (2) 教育体制：講習会の受講機会、NCPR P コースの普及状況等
- (3) 自由記載：病院前周産期救護における課題、要望など

2. 周産期母子医療センターからみた病院前周産期救護の実態と教育体制

調査対象：国内の全ての総合周産期母子医療センター（112 か所）および地域周産期母子医療センター（296 か所）計 411 か所における産科および新生児科責任者

調査方法：調査票を送付し、回答を得た

調査内容：

1) 産婦人科医師対象

- (1) 実態調査：施設の背景、2024年における年間分娩数、施設外分娩の取扱い状況、母体の蘇生の有無・転帰、臍帯切離の指導、幸帽児の事例および対応、事例検討の有無
- (2) 教育体制：病院前救急教育活動への参加の現状
- (3) 自由記載：病院前周産期救護における課題、要望など

2) 新生児科（小児科）医師対象

- (1) 実態調査：施設の背景、2024年における年間入院数、施設外分娩の取扱い状況、新生児の蘇生処置および転帰、臍帯切断の指導、幸帽児の事例および対応、事例検討の有無
- (2) 教育体制：病院前救急教育活動への参加の現状
- (3) 自由記載：病院前周産期救護における課題、要望など

3. 行政の立場からの病院前周産期救護への関わり

調査対象：47 都道府県の消防(救急)担当部署

調査方法：47 都道府県の消防(救急)担当部署に調査票を送付し、回答を得た。

- (1) 実態調査：各都道府県が作成した「傷病者の搬送・受入実施基準」における施設外分娩に関する記載の有無について
- (2) 教育体制：行政が主体となる病院前周産期医療教育の有無と内容
第8次保健医療計画における病院前周産期医療教育活動に関する記載

4. 消防士・救急救命士養成機関の立場からの病院前周産期救護への関わり

調査対象：国内の消防学校（47 か所）および救急救命士育成教育機関（49 か所）の教育担当

調査方法：上記教育機関に調査票を送付し、回答を得た

調査内容：教育機関の種類、周産期医療に関する授業時間・分娩・新生児蘇生実技実習の有無、
講師職種・物品の調達等
病院前周産期救護における課題、要望など

5. 病院前周産期救護に関連した講習会

1) 新生児蘇生法講習会

調査対象：日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法普及事業事務局

調査方法：調査票を送付し、回答を得た。

調査内容：各コースにおける救急隊員の受講状況、地域ごとの講習会開催状況等

2) 救急隊対象の幸帽児破膜トライアル講習会に関する調査

調査対象：講習会受講者およびインストラクター等

調査方法：講習会終了後にアンケートを実施

なお本研究は、日本赤十字社 水戸赤十字病院倫理審査委員会の審査を受け、承認された。
(倫理審査受付番号：136)

V 結果

結果は、下記の調査ごとに記載する。

1. 救急の現場からみた病院前周産期救護の実態と教育体制
2. 周産期母子医療センターからみた病院前周産期救護の実態と教育体制
3. 行政の立場からの病院前周産期救護への関わり
4. 消防士・救急救命士養成機関の立場からの病院前周産期救護への関わり
5. 病院前周産期救護に関連した講習会

1. 救急の現場からみた病院前周産期救護の実態と教育体制

(1) 調査票の回収状況

国内の全消防本部 720 か所にアンケートを送付し、592 か所 (82.2%) から回答を得た。

回答を得た消防本部において、消防署数は計 2,394 か所、運用救急救命士数は計 28,622 名であった。

回答を得た消防本部の 2024 年 1 月 1 日の時点での管轄区域人口は合計 101,400,364 人で、これは 2024 年 10 月 1 日時点での日本の総人口 (123,802,000 人) の 81.9% に該当した。

回答を得た消防本部の 2024 年における年間搬送人員は 5,484,413 人で、そのうち妊産婦傷病者は集計しえた範囲で 22,951 人 (0.27%) (不明と回答した 4 本部を除く)、新生児傷病者数は 9,381 人 (0.11%) であった。

(2) 病院前周産期救護の現状について

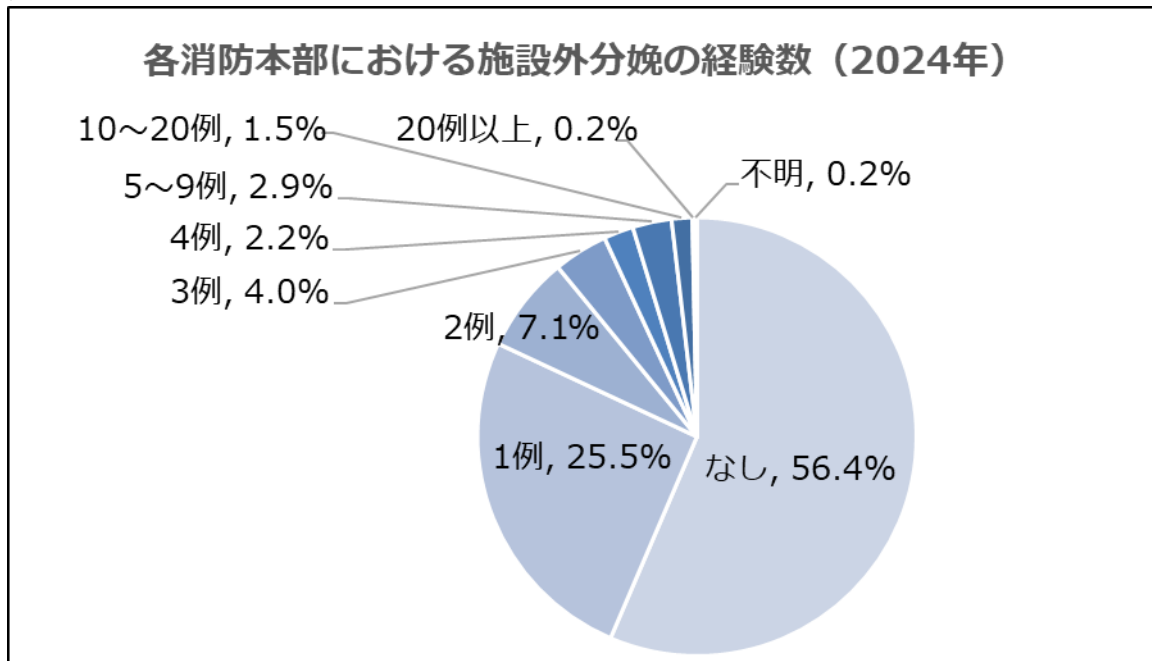
① 施設外分娩の取扱い数

2024 年における施設外分娩症例についての回答は、「不明」と回答した 1 消防本部を除く 591 本部 (管轄区域人口 101,254,316 人：総人口の 81.7%) から得た。2024 年における施設外分娩の取り扱い件数の合計は 651 例で、不明と回答した消防本部を除く年間搬送人員 (5,484,413 人) に占める割合は 0.012% であった。

2024 年のわが国の出生数は 686,173 人で、2024 年において施設外分娩児が全出生に占める割合は 0.095% (0.95 人/1,000 出生) であった。

各消防本部における施設外分娩の経験数を図 1 に示す。施設外分娩「なし」は 334 本部で全体の約 56.4% を占めていた。1 例以上経験した施設は 257 本部 (43.4%) で、1 例が 151 本部 (25.5%)、2 例が 42 本部 (7.1%)、3 例は 24 本部 (4.0%)、4 例は 13 本部 (2.2%)、5~9 例は 17 本部 (2.9%)、10~20 例は 9 本部 (1.5%) で、最大で 80 例を経験している施設が 1 か所あった。

図 1

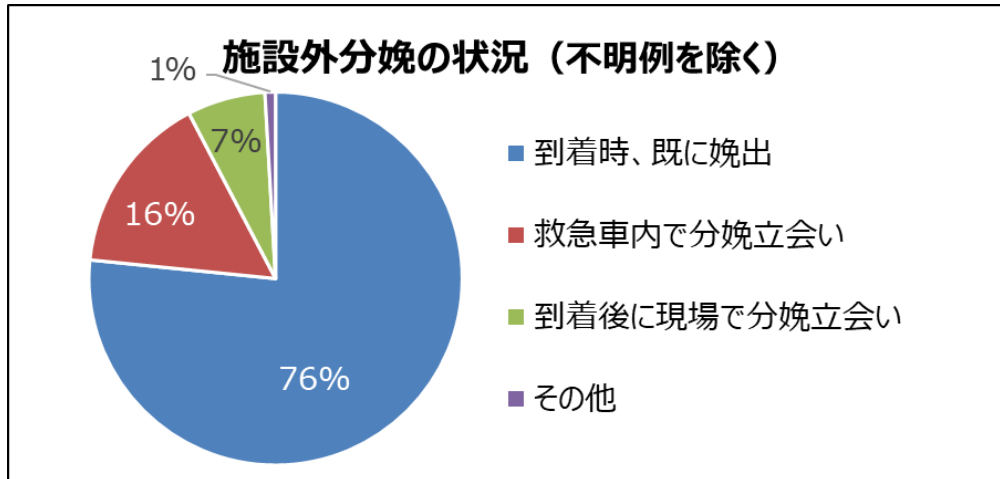


注) 小数第 1 位で四捨五入しているため、合計が 100.1 パーセントになった。

② 施設外分娩時の状況

分娩時の状況は、不明と回答した 104 例を除く 547 例において、「救急隊到着時、既に出生」が 419 例（76%）、「搬送中の救急車内で分娩立会い」が 86 例（16%）、「到着後に現場で救急隊が分娩立会い」が 37 例（7%）、「その他」5 例（1%）であった。（図 2）

図 2



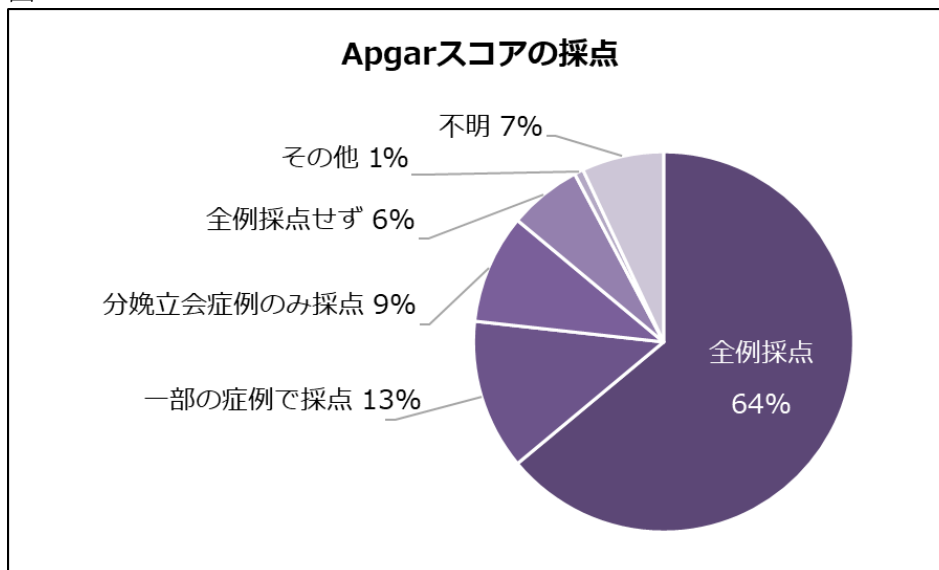
③ 高度な蘇生処置を要した施設外分娩児

施設外分娩で出生した新生児に対して、人工呼吸などの高度な蘇生が行われたのは、651 例中 52 例（8.0%）であった。蘇生内容の内訳は、「胸骨圧迫+人工呼吸（3 対 1）」が 18 例、「胸骨圧迫+人工呼吸（15 対 2）」が 15 例、「人工呼吸のみ」が 12 例、「胸骨圧迫のみ」が 6 例、「その他（CPA で NCPR 施行とのみ記載）」が 1 例であった。

④ 施設外分娩児の状態評価

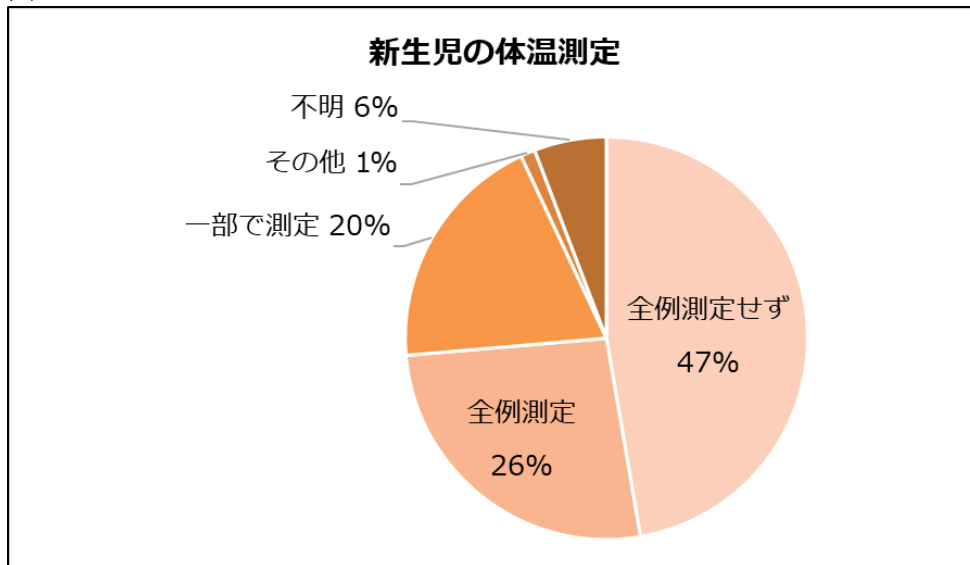
施設外分娩を経験した 257 消防本部において、Apgar スコアの採点の有無について質問したところ、「全例採点した」と回答した施設は 165 施設（64%）、「一部の症例で採点」が 33 施設（13%）、「分娩立会した症例のみ採点」が 24 施設（9%）「全例採点せず」が 16 施設（6%）、「その他」が 2 施設（1%）、不明 18 施設（7%）であった。（図 3）

図 3



施設外分娩症例に対する体温測定の有無に対しては、「全例測定しなかった」と回答した施設が121施設（47%）と最も多く、「全例測定した」は66施設（26%）、「一部の症例で測定」が50施設（20%）、「その他」が3施設（1%）、「不明」15施設（6%）であった。（図4）

図4



⑤ 幸帽児（娩出した児が卵膜に覆われて鼻や口が空気に触れていない状態）の事例数と処置

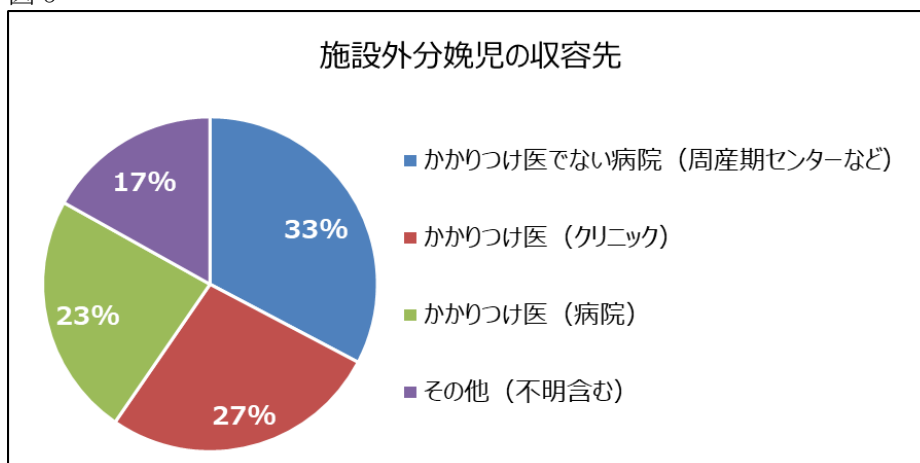
前回の調査において、心肺蘇生が行われた症例の中に幸帽児が5例含まれていたが、質問項目として幸帽児の有無については設定していなかったこと、救急隊対象の講習会でしばしば幸帽児への対応について質問が出ることから、今回の調査では、新たに幸帽児の数とその対処について質問を設定した。

2024年の施設外分娩症例651例のうち、幸帽児は9例あり、幸帽児でなかった児が510例、不明が132例であった。発生頻度は、幸帽児かどうか判明している施設外分娩児519例中9例で、1.7%であった。児を覆う卵膜の処置については、救急隊の判断で卵膜除去（破膜）した症例が5例、搬送先の医師の指示で卵膜除去した症例が4例と、全例が救急隊によって卵膜除去されていた。

⑥ 施設外分娩児の収容先

施設外分娩児651例の収容先は、「かかりつけ医でない病院（周産期センターなど）」が最も多く213例（33%）で、「かかりつけ医（クリニック）」175例（27%）、「かかりつけ医（病院）」153例（23%）、「その他（不明含む）」が110例（17%）であった。（図5）

図5



以下は2024年の施設外分娩症例の経験の有無に関係なく、消防本部としての回答を依頼した。

⑦ かかりつけ医のない妊産婦の搬送先の取決め

「未受診妊婦など、かかりつけ医のない妊産婦の搬送先について、地域として取決めがあるか」という質問に対して、「取決めあり」158施設（27%）であった。「取決めはないが地域として搬送先が限定されている」のは256本部（43%）、「取決めはなく、現場の判断で搬送先を選定する」と回答したのは178本部（30%）であった。

「取決めあり」と回答した158消防本部のうち、プロトコルや都道府県の傷病者搬送基準等で決められているのは131本部で、その他、地域の当番病院や周産期コーディネーターに相談等が27本部あった。

⑧ 施設外分娩症例の対処についての相談先

「施設外分娩症例の対処法について、助言・指導要請先又は特定行為指示要請先が決まっているか」の問いについては、「決まっている」376本部（64%）、「決まっていない」216本部（36%）であった。「決まっている」と回答した消防本部において、相談先で最も多かったのは救命センターで、周産期センター、地域MCまたはMC医師、かかりつけ医、管内指示医療機関の順で、複数の選択肢をもつ消防本部は95施設あった。（図6）（図7）

図6

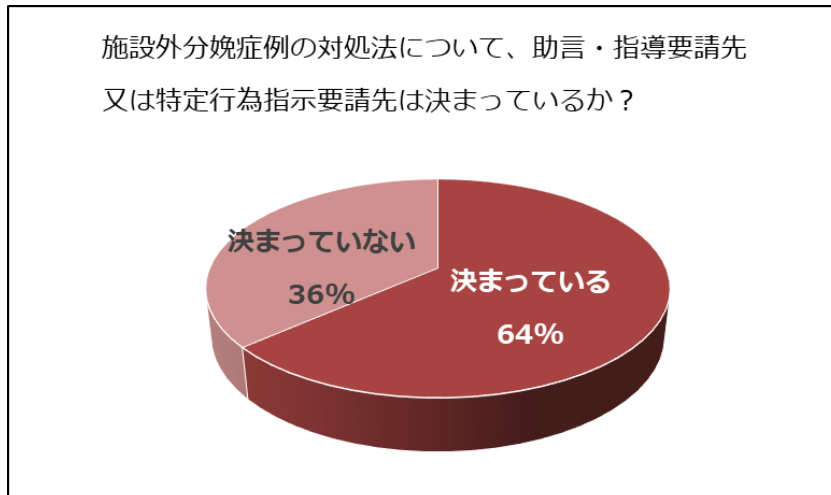
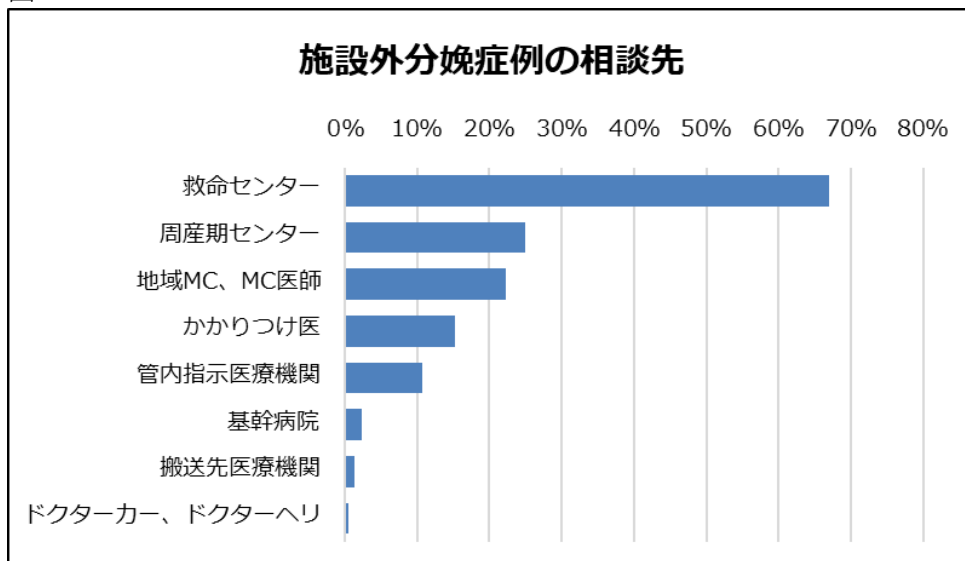


図7



⑨ 新生児の蘇生や処置に関するプロトコール又は救急活動要綱等の有無について

「施設外分娩で出生した新生児の蘇生や処置に関するプロトコール又は救急活動要綱等はあるか」という質問に対して、「プロトコール又は救急活動の要綱・要領等で決まっている」と回答したのは354施設（60%）、「新生児蘇生としての項目はないが、乳児BLSプロトコール又は救急活動の要綱・要領等で、『分娩直後の新生児は新生児蘇生法で実施してもいい』と明記されている」の回答が65施設（11%）、「今後作成予定」が24施設（4%）、「現在作成中」が13施設（2%）で、「決まっておらず、作成予定はない」は134施設（23%）であった。

⑩ 新生児の胸骨圧迫と人工呼吸の比

回答のあった404施設において、新生児蘇生の際の胸骨圧迫と人工呼吸の比は「3対1」が最も多く241施設（60%）、「一人法では30対2、二人法では15対2」が125施設（31%）、「一人法では30対2・二人法では15対2だが3対1も考慮」が26施設（6%）で、「その他」12施設（3%）であった。

⑪ 施設外分娩児の臍帯結紮・切離の取決め

「施設外分娩児の臍帯を結紮後に切離するかを記載したプロトコールがあるか」という質問に対して、「プロトコールなし」が497施設（84%）、「プロトコールあり」が95施設（16%）であった。プロトコールの有無に関わらず、臍帯切離について「現場の判断で可能」の回答が454施設（77%）と最も多かった。次いで、「医師やMCの指示を確認する」が78施設（13%）、「医師やMCの指示で切離可能」が50施設（8%）の順に多く、一方で「救急隊は臍帯切離できない」と回答した消防本部が4施設（1%）あった。残りは「その他」で6施設（1%）であった。

⑫ 幸帽児の処置に関しての取決め

幸帽児が出生した際の卵膜の処置について、「プロトコールあり」と回答したのは19施設（3%）「プロトコールなし」が573施設（97%）であった。「プロトコールあり」の19施設において、「救急隊の判断で破膜可能」とした消防本部は9施設、「医師やMCの指示で破膜可能」が10施設あった。また、「プロトコールはないが医師、MCの指示で破膜可能」と回答した消防本部が9施設あった。逆に「プロトコールはないが救急隊は破膜できない」と回答した消防本部が2施設あり、うち1施設は「過去の幸帽児の事案で照会したところ、破膜の処置はできないとの回答で処置せずに搬送した事例があった」との記載があった。

⑬ 児と母体の搬送方法の取決め

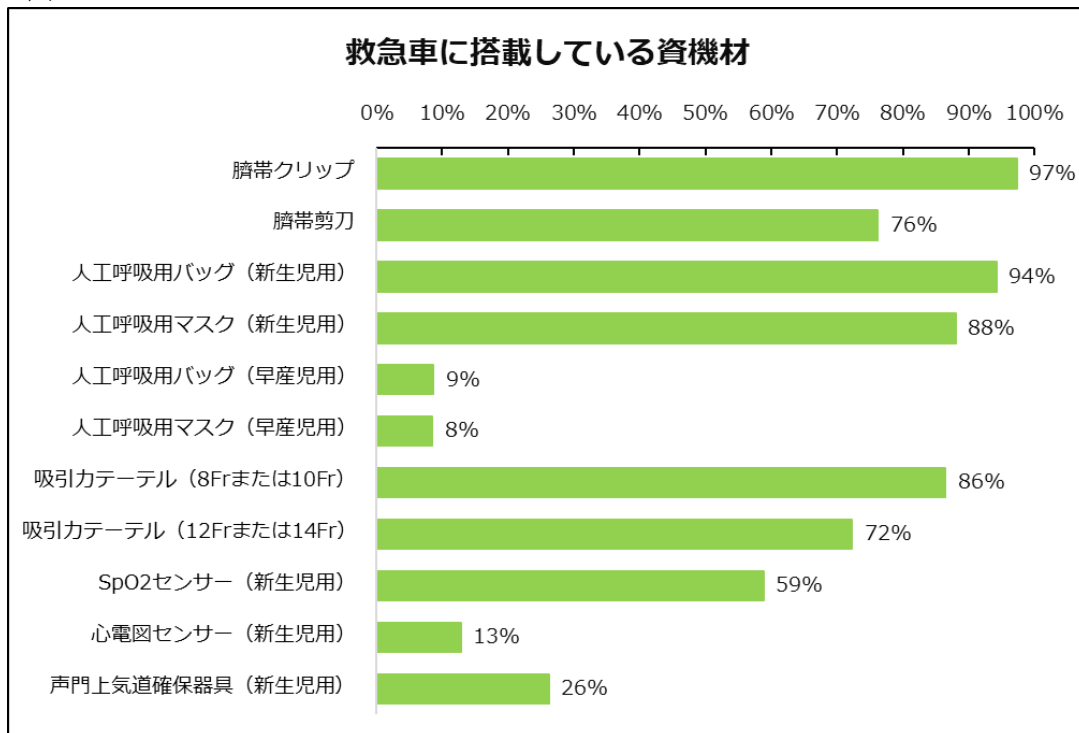
施設外分娩では一度に母体と新生児の2人の患者が発生する。母児を現場から医療機関に搬送するに際して、「児の状態が安定している場合に母体と別の救急車で搬送するか」という質問に対して、「プロトコールはなく、救急隊の判断で決定」が最も多く480施設（81%）であった。またプロトコールの有無に関わらず、「原則として別の救急車で搬送」が34施設（6%）、「原則として同じ救急車で搬送」が9施設（2%）、「医師、MCや指令の指示確認」が14施設（2%）、その他および未回答が55施設（9%）であった。

⑭ 救急車に搭載している施設外分娩用の資器材と新生児搬送用保育器の所有について

施設外分娩に際して使用する資器材で救急車に搭載している物品の所有率を調査したところ、臍帯クリップは97%の施設で、人工呼吸用バッグ&マスク（新生児用）、吸引カテーテル（8または10Fr）は85%以上の消防本部で所有していたが、新生児用のSpO₂センサーは59%に留まった。（図8）

搬送用保育器に関しては、所有していない消防本部が551施設（93%）を占め、1台所有が29施設（5%）、2台が8施設、3台が2施設、4台が1施設、11台が1施設であった。なお2024年に5例以上の施設外分娩を経験した20施設のうち、搬送用保育器を所有しているのは3施設のみであった。

図 8



(3) 病院前周産期救護の教育体制について

① 新生児蘇生法「病院前」コース (P コース) の認知度

2020年に日本周産期・新生児医学会の新生児蘇生法普及事業の中に、救急隊を対象としたNCPR-Pコースが新たに設立された。本コースについて「消防本部内で周知されているか」との質問に対して、440施設(74.3%)の施設が「周知されている」と回答した。「周知されていない」は123施設(20.9%)、「不明」27施設(4.6%)、「一部で周知」1施設(0.2%)であった。

上記で「周知されている」と回答した440施設に対して、「NCPR Pコースの開催予定情報が日本周産期・新生児医学会のホームページから閲覧可能であることを知っているか」という質問に対して、「知っており、閲覧したことがある」が259施設(59%)、「知らなかった」が98施設(22.3%)、「知っているが閲覧したことはない」82施設(18.6%)、「一部の職員のみ知っている」が1施設(0.2%)であった。

② 周産期関連の講習会・研修会の実施状況

所轄の救急隊員向けの研修として、周産期関連の講習会の実施について、公的な研修(勤務としての研修)、私的な研修(勤務外の個人的な研修)の有無を調査した。

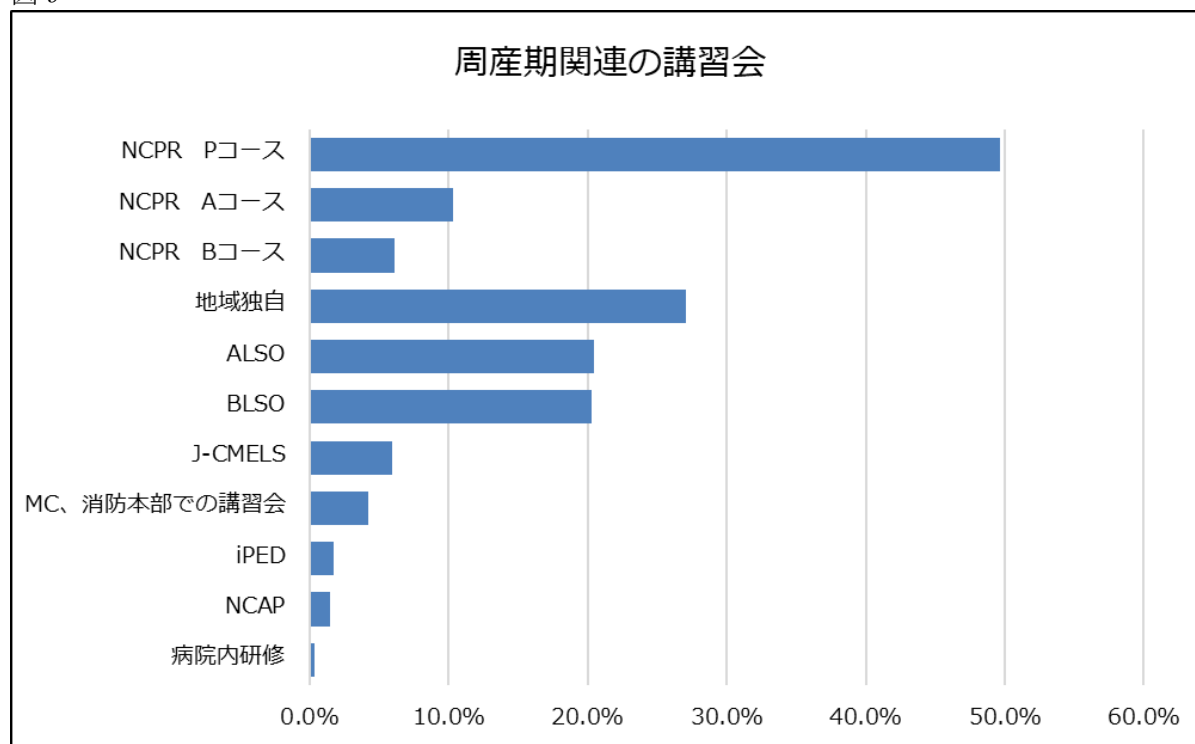
公的な研修を実施している消防本部は170施設(29%)、公的・私的な研修の両方を実施している本部は149施設(25%)、私的な研修のみ実施している本部が139施設(23%)、実施していない本部が134施設(23%)であった。私的な研修における受講費用は、全額個人負担の施設が84%、一部補助および全額補助がそれぞれ8%であった。

③ 周産期関連の講習会・研修会の種類

周産期関連の講習会・研修会で最も多かったのは新生児蘇生法講習会(NCPR)で、NCPR全体としては311施設(52.5%)で受講の機会があった。特にPコースは2020年設立から新型コロナ流行期を含め4年間で、294施設(50%)の消防本部で受講されていた。次いで、地域独自の講習会・研修会が160施設(27%)、ALS0-Japan主催のALS0(Advanced Life Support in Obstetrics)および

BLSO (Basic Life Support in Obstetrics) がそれぞれ 120 施設 (20%) であった。また、母体救命を目的に日本産婦人科医会が、日本産科婦人科学会、日本周産期・新生児医学会、日本麻酔科学会、日本臨床救急医学会、京都産婦人科救急診療研究会、妊産婦死亡検討評価委員会の 6 団体と共に設立した、日本母体救命システム普及協議会 (J-CIMELS: Japan Council for Implementation of Maternal Emergency Life-Saving System) のベーシックコースは救急隊員も受講の対象となっており、35 施設 (6%) の消防本部で受講されていた。そのほか、MC 協議会や消防署・消防本部での講習会が 25 施設 (4%)、日本医療教授システム学会の周産期救急対応搬送コース (iPED) 10 施設 (2%)、NCAP (Nakagawa Childbirth Assistant Program) が 9 施設 (2%) で、病院内で産科実習を行っている消防本部が 2 施設あった。(重複あり) (図 9)

図 9



④ 講習会の企画・主催

周産期関連の研修を実施していると回答した 458 施設において、講習会の企画や主催については、「医療機関」での開催が 270 か所 (59%)、「当該消防本部・消防署」が 147 か所 (32%)、「地域の MC 協議会」が 108 か所 (24%)、「県や市町村などの行政単位」 58 か所 (13%)、「消防学校などの教育機関」が 58 か所 (13%) で、その他、学会や医師会・看護協会、NPO 法人、大学等があった。(重複あり)

(4) 病院前周産期救護の課題・要望

施設外分娩に救急隊の問題点や要望について自由記載の欄を設けた。問題点で最も多かったのは、事例や経験の少なさへの不安であった。また、人材育成や研修の必要性は認識されていたが、受講の機会そのものが少ないこと、公的な講習会が少ないために受講が個人の裁量に任されており、知識や技能に個人差が生じることが問題視されていた。研修会開催にあたり、予算や新生児シミュレータ等の必要物品の入手が困難であることも課題としてあげられた。

地方においては分娩施設の減少によって当該地域に産科医療機関がなくなり、施設外分娩の母児の収容先まで長距離搬送の増加や収容先決定までに時間がかかることが懸念されていた。

個々の事例で困った症例として最も多かったのは未受診妊婦への対応であった。また、臍帯切離しないように指示を受け児の体温保持が困難だった事例、超早産児の蘇生、便器で分娩して児と胎盤が

便まみれだった事例、品胎（三つ子）の分娩、母児が別々の収容先に搬送されたため受入れ先での情報伝達に困難を感じた例があった。

要望として最も多かったのは、「施設外分娩のプロトコールの統一」で、臍帯切離についても相談先によって指導内容が異なることから、救急隊が切離可能となるよう明記されることが望まれていた。その他、「連絡・助言・受入体制の整備」や「事例検討会によるフィードバック」等があげられた。また、On the Job Training や対面での講習会参加の機会の少なさを補う対策として、「オンラインやビデオによる学習教材の開発」の希望があった。

幸帽児については、今回調査した「2024年以外の年で経験し、対応に困った」と記載した消防本部が8施設あり、「救急救命士の処置内容に幸帽児の卵膜除去（破膜）を入れてほしい」と要望した消防本部が16施設あった。

施設外分娩への対応や教育活動として当該地域で独自に取り組まれている例を、下記に列記する。

- ・当該地域の周産期母子医療センターの医師と共に施設外分娩のプロトコールを作成し、運用を開始した。
- ・知識と技術の平準化を目的に学習ビデオを作成した。
- ・分娩取扱い医療機関が無い場合、妊婦事前登録制度事業を市で行うことになり、妊婦搬送や分娩対応、新生児蘇生法についての訓練資器材購入を検討している。
- ・地域 MC 協議会内での症例検討会を通して経験値を補っている。
- ・私的な講習会の受講費用を救命士の互助会から助成している。
- ・救命士病院研修の研修項目として産科実習を研修病院に依頼している。

2. 周産期母子医療センターからみた病院前周産期救護の実態と教育体制

1) 産婦人科医師対象

(1) 調査票の回収状況と施設の背景

国内の全ての総合周産期母子医療センター 112 施設および地域周産期母子医療センター 296 施設、計 408 施設における産科責任者に調査票を送付した。総合周産期母子医療センターのうち 39 施設（34.8%）、地域周産期母子医療センターのうち 115 施設（38.9%）、計 154 施設（総合・地域周産期母子医療センター全体の 37.7%）から回答を得た。

(2) 施設外分娩の現状について

① 施設外分娩の取扱い数

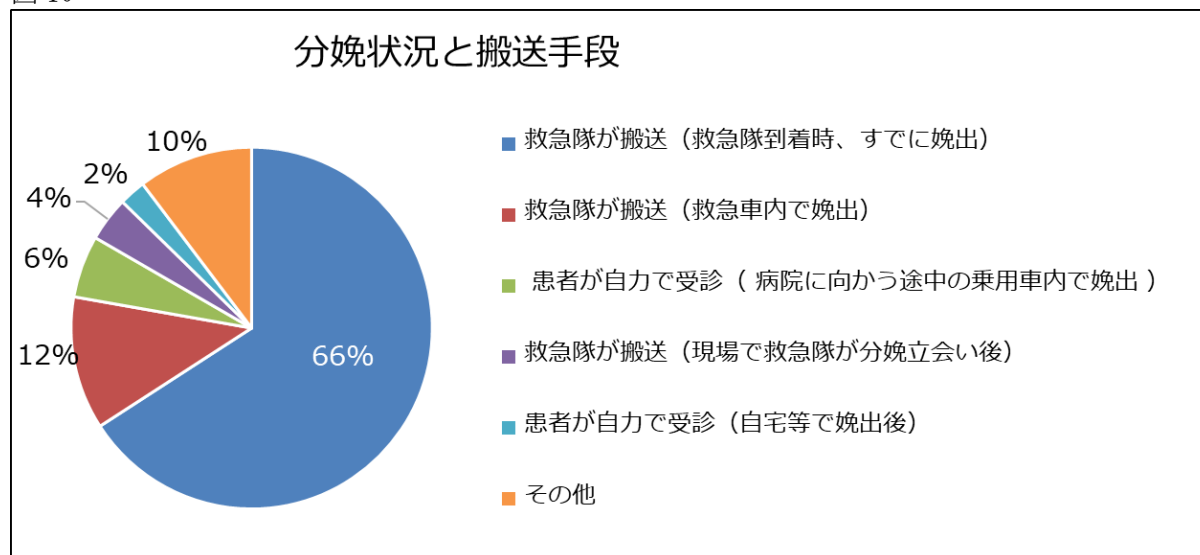
回答施設における 2024 年の年間分娩数の総計は、総合周産期 26,105 件、地域周産期 45,125 件で総計は 71,230 件であった。2024 年における施設外分娩の数は、総合周産期 58 件、地域周産期 68 件の計 126 件で、回答施設における年間分娩数に対する割合は、0.18%であった。

施設ごとの施設外分娩取扱い件数は、0 件が 82 施設（53%）と最も多く、ついで 1 件が 43 施設（28%）、2 件が 11 施設（7%）、3 件が 10 施設（6%）であった。4 件以上の施設は 5 施設あり、最も多い施設では 12 件の施設外分娩を受け入れていた。

② 施設外分娩時の状況と産科受診歴

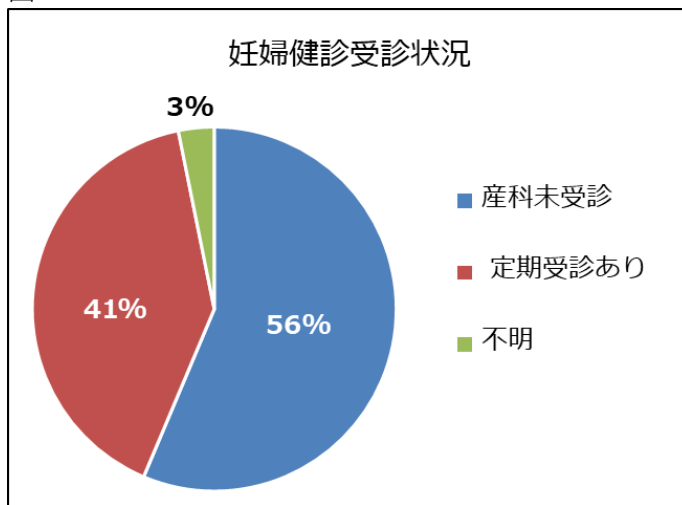
分娩時の状況は、救急隊到着時には既に娩出していた例が 83 件（66%）、搬送中の救急車内での分娩が 15 例（12%）、救急隊が関与せず患者が自力で受診途中に車内等で娩出した例が 7 件（6%）、到着現場で救急隊が分娩立会いした例が 5 件（4%）、自宅等で娩出後、患者が自力で受診した例が 3 例（2%）、その他 13 例（10%）であった。その他の内容は、病院敷地内での分娩、ドクターカーによる分娩介助、分娩後数日経過して直接受診等であった。（図 10）

図 10



母体の妊婦健診受診歴に関しては、「産科未受診（受診3回以下または受診しない期間が3か月以上）」が全体の56%を占め、「定期受診あり」が41%、「不明」が3%であった。（図11）

図11



③ 施設外分娩後に高度な蘇生処置を要した母体と転帰

施設外分娩となった母体126例中、高度な蘇生を要したのは2例（1.6%）で、内訳は人工呼吸+胸骨圧迫の施行が1例、気管挿管された例が1例あった。

母体の転帰は、「神経学的後遺症なく生存」が119例、「神経学的後遺症あり」が1例、「死亡」0例、「不明」6例であった。

④ 幸帽児の事例と卵膜処置

幸帽児の事例は126件中2例（1.6%）あり、救急隊が独自の判断で破膜を行った例が1例、破膜せずに搬送された例が1例であった。

⑤ 施設外分娩の事例検討会の経験

施設外分娩の事例検討会の経験は、「ない」の回答が113施設（73%）で、「ある」は29施設（19%）、不明が12施設（8%）であった。「ある」の回答のうち、事例検討会を主催したのは病院、地域のMC協議会、消防署の順であった。

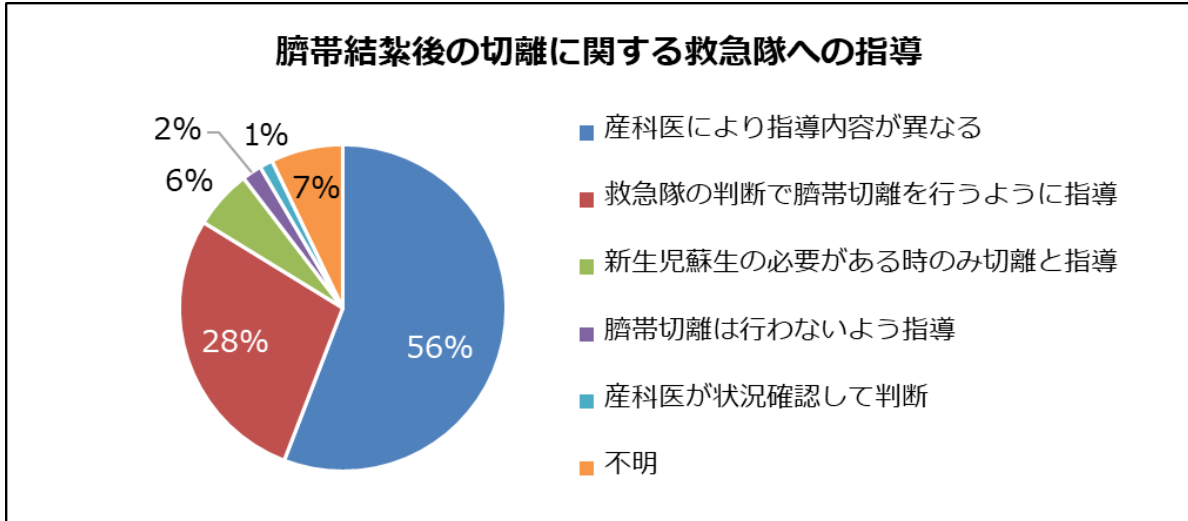
⑤ かかりつけ医のいない施設外分娩症例の収容先の取決め

「産科未受診等がかかりつけ医のいない施設外分娩症例において、収容先についての地域の取決めがあるか」という質問に対しては、「地域での取決めはないが搬送先は限定されている」が89施設（58%）、「地域での取決めがあり、書面等で周知されている」が33施設（21%）、「地域での取決めなく救急隊が現場の判断で収容先を探す」28施設（18%）、「原則取決めがあるが、症例の状態によって相談に乗る」1施設（1%）、「不明」3施設（2%）であった。

⑦ 臍帯結紮後の切離に関する救急隊への指導

「救急隊の臍帯結紮後の切離についてどのように指導しているか」という質問に対しては、「特に決めておらず、産科医により指導内容が異なる」が86施設（56%）と最も多かった。「救急隊の判断で切離可能」としているのが43施設（28%）、「新生児蘇生など必要がある時のみ切離するよう指導」が9施設（6%）、「切離しないように指導」が3施設（2%）、「産科医が状況を判断して決定」が2施設（1%）、「不明」11施設（7%）であった。（図12）

図 12



⑧ 幸帽児の卵膜処置についての取決め

「幸帽児が娩出された場合に、卵膜処置についての取決めがあるか」という質問に対して、「取決めなし」が 135 施設 (88%)、「ある」が 3 施設 (2%)、「講習会等で実施可と伝えている」が 1 施設 (1%)、「不明」が 15 施設 (10%) であった。

「取決めあり」の内容は、「卵膜を破膜するように指導」が 2 施設、「医師が指示することはできないので救急隊の自己判断か家族に破膜してもらおう」が 1 施設であった。

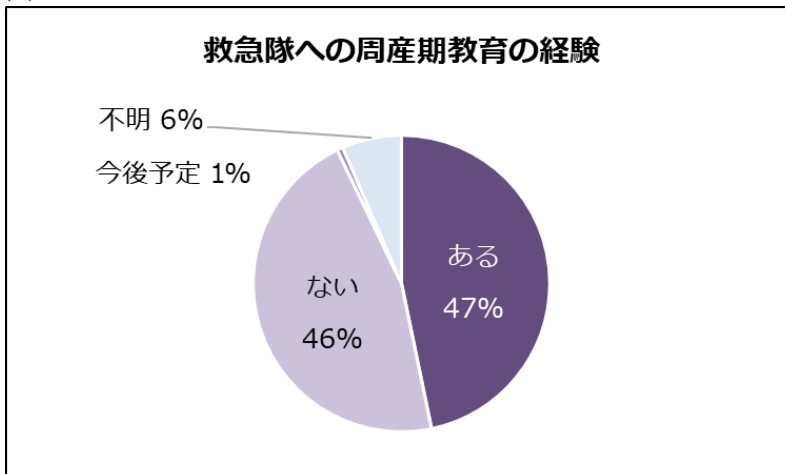
救急隊による幸帽児の卵膜処置に対する意見 (自由記載) においては、記載のあった 23 施設すべてが、「児の生存のためにはその場で速やかに破膜処置が必要」と回答していた。また現状では救急隊の処置範囲として明文化されていないため、「医師と綿密に連絡を取り合い、医師の指示の元で破膜する」、「救急隊が処置できるようにしてほしい」、「地域 MC 協議会のプロトコールに明文化するよう働きかけ中である」との記載があった。また、妊婦や家族に膜を取り除くよう説明している施設もあった。

(3) 病院前周産期救護の教育体制について

① 救急隊を対象とした周産期教育の経験

救急隊を対象とした周産期教育の経験の有無についての質問において、「経験あり」が 72 施設 (47%)、「経験なし」が 71 施設 (46%)、「今後予定している」が 1 施設 (1%)、「不明」10 施設 (6%) であった。(図 13)

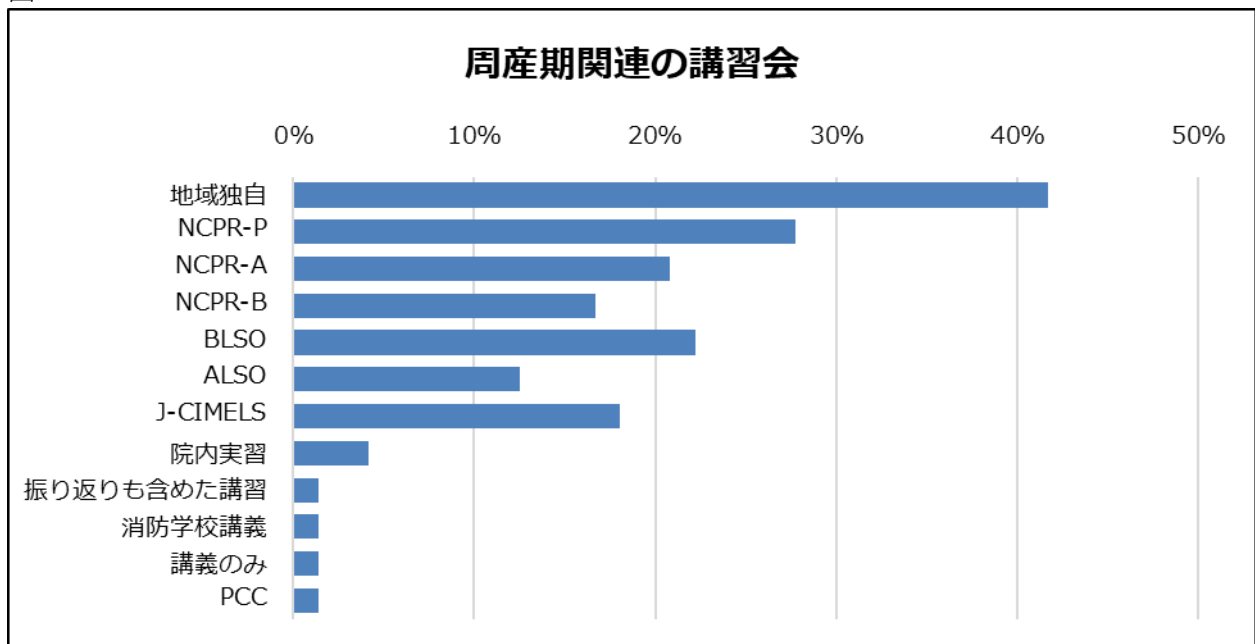
図 13



② 周産期関連の講習会・研修会の種類

産科医が参加している周産期関連の講習会・研修会で最も多かったのは地域独自の講習会で、30施設（42%）で開催されていた。次いで新生児蘇生法講習会（NCPR）で、NCPR全体としては36施設（50%）で地域独自の講習会を上回った。その他、BLSO（Basic Life Support in Obstetrics）が16施設（22%）、ALSO（Advanced Life Support in Obstetrics）が9施設（13%）の施設で開催されていた。また、日本産婦人科医会が中心となって開催しているJ-CMELS（母体救命）ベーシックコースも13施設（18%）の施設で開催されていた。（図14）

図14



③ 講習会の企画・主催

講習会の企画や主催については、医療機関での開催が28施設（18%）、当該消防本部・消防署が24施設（16%）、消防学校が8施設（5%）、医師による個人的な開催が8施設（5%）、MC協議会が6施設（4%）で、その他、救急救命士の病院実習として行われたり、産婦人科医会や地域独自の多職種による講習会グループなどがあった。（重複あり）

(4) 病院前周産期救護の課題・要望

施設外分娩に救急隊の問題点や要望について自由記載の欄を設けた。19施設からコメントがあり、下記の意見や要望があった。

- ・国として、周産期救急に全国で一定水準以上の指針やマニュアル、ガイドラインを示して欲しい。
- ・MCに地域で産科救急を行っている産婦人科が入れず、施設外分娩の現場において、講習会で教えられたこととプロトコルの乖離で指導に悩むことがある。
- ・施設外分娩は常にハイリスクという認識をもってほしい。
- ・母体救命と新生児集中治療が可能な施設が異なり、搬送先に困る。
- ・施設外分娩は周産期医療と救急医療の狭間で行政の担当部署が異なるため、教育活動の支援を得られにくい。
- ・ドクターカーで産科医の要請が難しい。

また困った事例としては、未受診妊婦（社会的にハイリスク）問題、新生児の低体温、オムツをしたまま分娩に至り新生児が窒息した症例、施設外で分娩後に自力で来院したが、新生児が著明な低体温と低酸素血症で重度の後遺症が残った症例などがあげられた。

2) 新生児科（小児科）医師対象

(1) 調査票の回収状況と施設の背景

国内の全ての総合周産期母子医療センター 112 施設および地域周産期母子医療センター 296 施設、計 408 施設における産科責任者に調査票を送付した。周産期母子医療センターではないと回答した 1 施設を除き、総合周産期母子医療センターのうち 54 施設（48.2%）、地域周産期母子医療センターのうち 107 施設（36.1%）、計 161 施設（総合・地域周産期母子医療センター全体の 39.7%）から回答を得た。NICU 病床数の平均は総合周産期 15 床、地域周産期 6 床、GCU 病床数の平均は総合周産期 19 床、地域周産期 6 床であった。

(2) 施設外分娩の現状について

① 施設外分娩の取扱い数

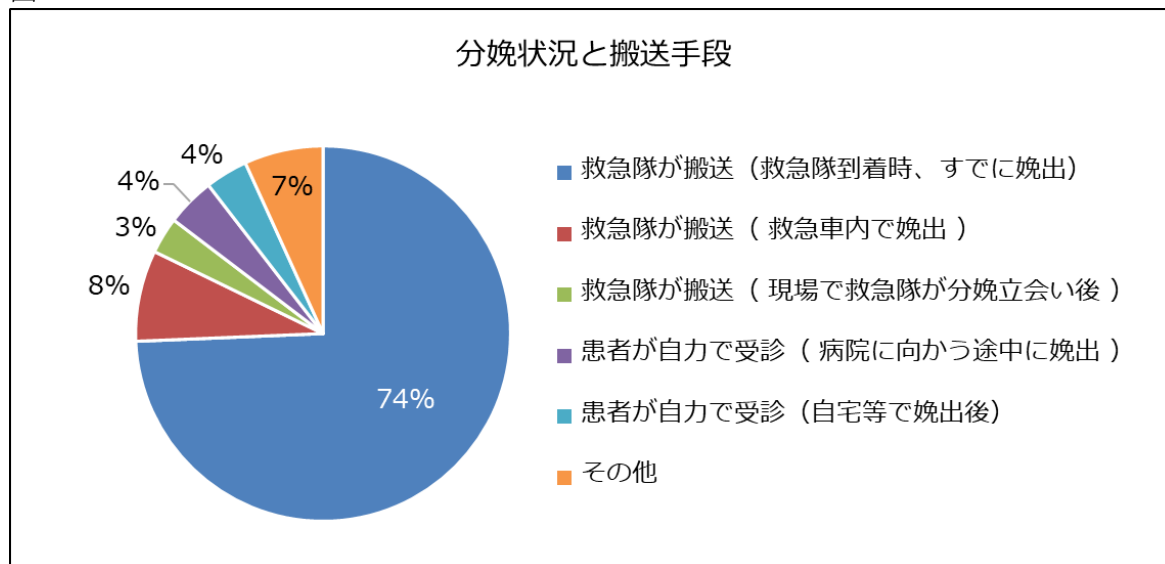
回答施設において、2024 年の年間新生児入院数は、総合周産期 18,883 例、地域周産期 20,949 例で総計は 39,832 例であった。2024 年における施設外分娩児の数は、総合周産期 92 例、地域周産期 99 例の計 191 例で、回答施設における年間入院数に対する割合は、0.48%であった。

施設外分娩児の経験例数ごとの施設数は、0 例が 80 施設（50%）と最も多く、ついで 1 例が 28 施設（17%）、2 例が 27 施設（17%）、3 例が 10 施設（6%）、4 例が 6 施設（4%）であった。年間 5 例以上経験した施設は 8 施設あり、最も多い施設では 11 例の施設外分娩児を経験していた。

② 施設外分娩時の状況

分娩時の状況は、救急隊到着時には既に娩出していた例が 142 例（74%）、搬送中の救急車内での分娩が 15 例（8%）、到着現場で救急隊が分娩立会いした例が 6 例（3%）、救急隊の関与なしに患者が自力で受診途中に車内等で娩出した例が 8 例（4%）、自宅等で娩出後、患者が自力で受診した例が 7 例（4%）、その他 13 例（7%）であった。その他の内容は、病院敷地内での分娩、自宅で分娩後に医療機関に向かう途中で救急隊が呼ばれた事例などがあつた。（図 15）

図 15



③ 施設外分娩後に高度な蘇生処置を要した新生児

施設外分娩児 191 例中、人工呼吸以上の高度な蘇生を要したのは 19 例（9.9%）で、内訳は人工呼吸＋胸骨圧迫の施行が 9 例、人工呼吸のみが 6 例、胸骨圧迫のみが 3 例、胸骨圧迫＋口元酸素投与が 1 例であった。

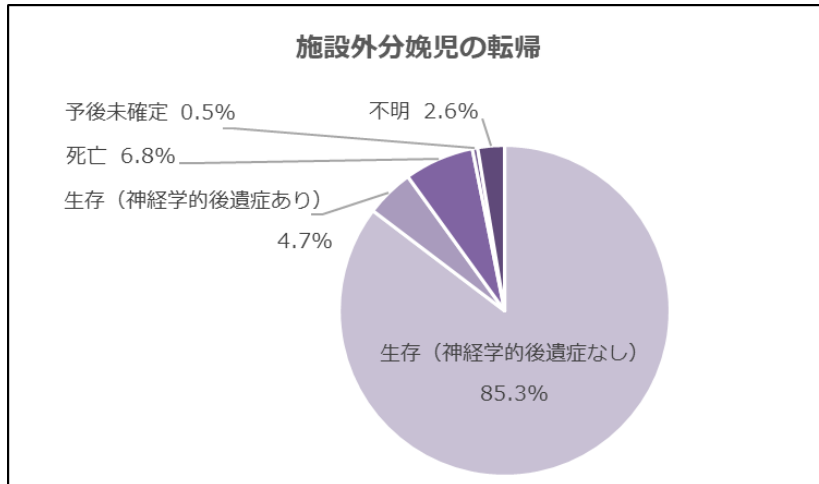
④ 幸帽児の事例と卵膜処置

幸帽児の事例は191例中3例(1.6%)あり、卵膜の処理は救急隊が独自の判断で破膜した例が1例、母親が自分で破膜した例が1例で、残り1例は詳細不明であった。

⑤ 施設外分娩児の転帰

施設外分娩児191例の転帰は、「後遺症なく生存」が163例(85.3%)、「神経学的後遺症あり」が9例(4.7%)、「死亡」が13例(6.8%)、予後未確定が1例(0.5%)、不明5例(2.6%)で、総合および地域周産期母子医療センターに搬送された施設外分娩児の11.5%が死亡または神経学的後遺症を呈していた。(図16)

図16



⑥ 施設外分娩の事例検討会の経験

施設外分娩の事例検討会の経験は、「ない」の回答が121施設(75%)で、「ある」は29施設(18%)、不明が11施設(7%)であった。「ある」の回答のうち、事例検討会を主催したのは病院、地域のMC協議会、消防署の順で、その他都道府県主催、病院実習、電話による振り返りなどがあった。

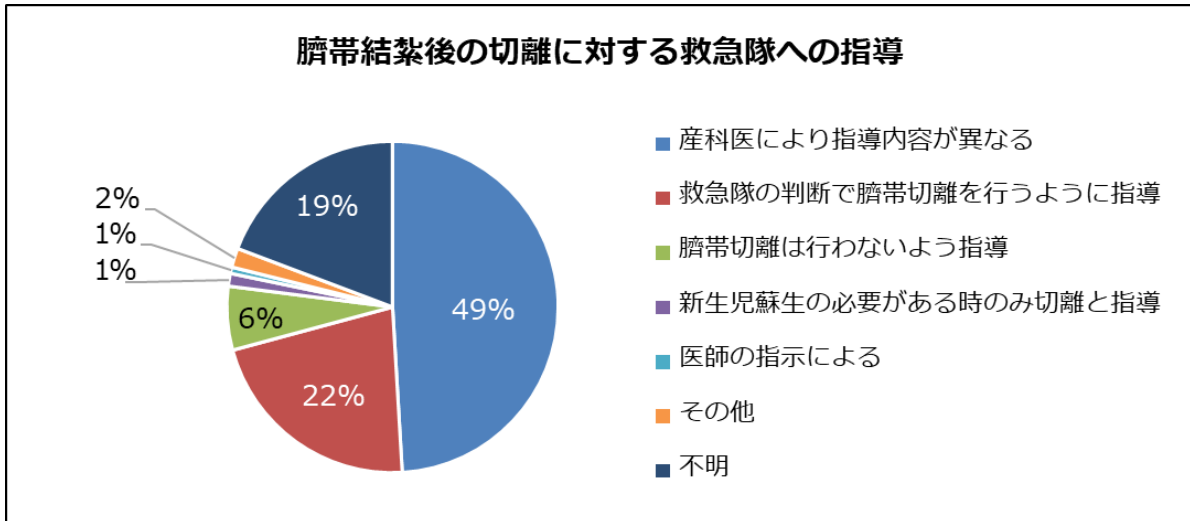
⑦ かかりつけ医のいない施設外分娩症例の収容先の取決め

「産科未受診等がかかりつけ医のいない施設外分娩症例において、児の収容先についての地域の取決めがあるか」という質問に対しては、「地域での取り決めはないが搬送先は限定されている」が88施設(55%)、「地域での取決めがあり、書面等で周知されている」が31施設(19%)、「地域での取決めなく救急隊が現場の判断で収容先を探す」が28施設(17%)、「取決めはあるが、書面通知なし」が4施設(2%)、「事前にわかっている場合は協議して決定」が1施設(1%)、「不明」が9施設(6%)であった。

⑧ 臍帯結紮後の切離に関する救急隊への指導

「救急隊の臍帯結紮後の切離について、どのように指導しているか」の質問に対しては、「特に決めておらず、産科医により指導内容が異なる」が79施設(49%)と最も多かった。「救急隊の判断で切離可能」としているのが35施設(22%)、「切離しないように指導」が10施設(6%)、「新生児蘇生など必要がある時のみ切離するよう指導」が2施設(1%)、「医師が判断して決定」が1施設(0.6%)、「その他」3施設(2%)、「不明」31施設(19%)であった。その他の回答の中には、写真や動画で臍帯切離の証拠を残しておくよう指導している施設があった。(図17)

図 17



⑧ 幸帽児の卵膜処置についての取決め

「幸帽児が娩出された場合に、卵膜処置についての取決めがあるか」という質問に対して、「取決めなし」が120施設（75%）、「ある」が4施設（2%）、「不明」が37施設（23%）であった。「取決めあり」の内容はすべて「救急隊の判断で破膜可能」であった。

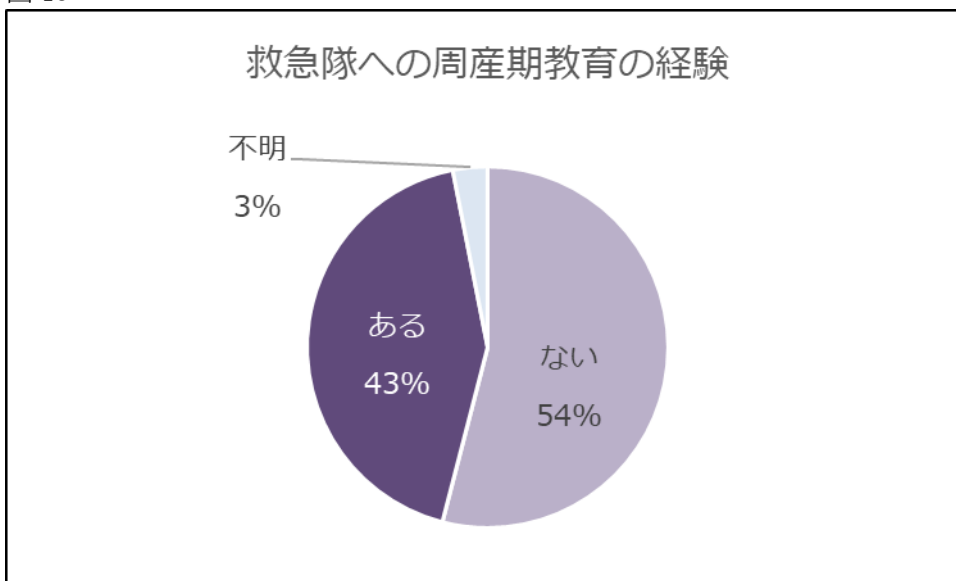
救急隊による幸帽児の卵膜処置に対する意見（自由記載）においては、記載のあった17施設すべてが、「児の生存のためにはその場で速やかに破膜処置が必要」と回答していた。また、「救急救命士の処置拡大で幸帽児の破膜が法的に可能となってほしい」という意見が4施設から、「救急隊に処置方法の指導が必要」が3施設から寄せられた。また、「過去に幸帽児の取り扱いがプロトコールになく大変困ったと聞いている」との問題提起があった。

(3) 病院前周産期救護の教育体制について

① 救急隊を対象とした周産期教育の経験

救急隊を対象とした周産期教育の経験の有無についての質問において、「経験なし」が87施設（54%）、「経験あり」が69施設（43%）、「不明」が5施設（3%）であった。（図18）

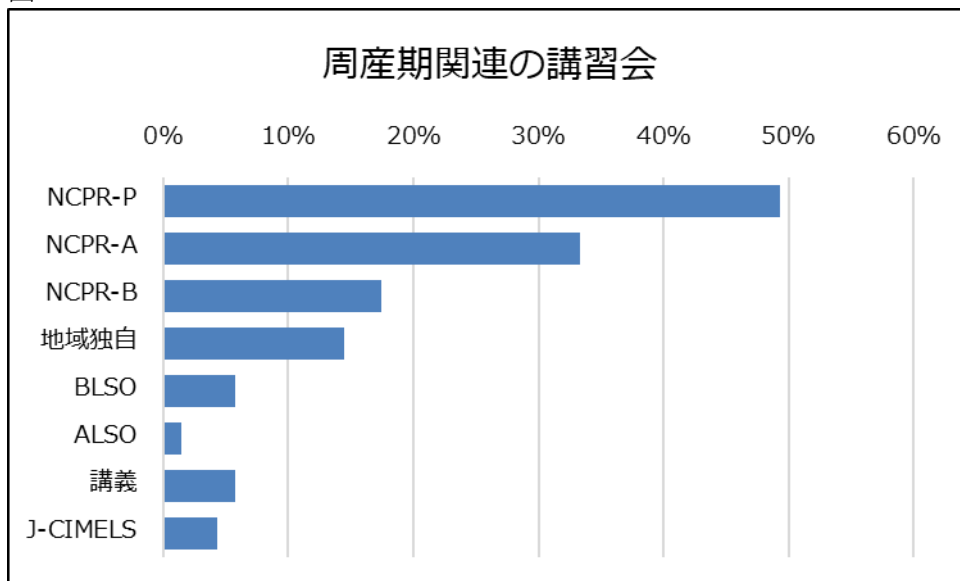
図 18



② 周産期関連の講習会・研修会の種類

新生児科（小児科）医が参加している周産期関連の講習会・研修会で最も多かったのは新生児蘇生法講習会（NCPR）で、各コースを合わせたNCPR全体としては55施設（80%）が参加していた。次いで地域独自の講習会が10施設（14%）、BLSO（Basic Life Support in Obstetrics）や周産期関連の講義が6%の施設で開催されていた。その他、日本産婦人科医会が中心となって開催しているJ-CMELS（母体救命）ベーシックコース、ALSO（Advanced Life Support in Obstetrics）が開催されていた。（図19）

図19



③ 講習会の企画・主催

講習会の企画や主催については、医療機関での開催が34施設（49%）、当該消防署および行政主催が各12施設（16%）、医師による個人的な開催が11施設（16%）、MCコントロール協議会および地域の多職種による講習会グループ主催が各2施設（3%）で、その他、救急救命士の病院実習として行っている施設が1か所あった。（重複あり）

(4) 病院前周産期救護の課題・要望

施設外分娩に救急隊の問題点や要望について自由記載の欄を設けた。40施設からコメントがあり、下記の意見や要望があった。

- ・施設外分娩時の救急救命士の行動の根拠となる法律や告示を整備してほしい。
- ・児の救命のために幸帽児の処置を認めてほしい。
- ・地域のMC協議会に周産期医療関係者も参画させてほしい。
- ・全国の施設外分娩の事例を救急隊や周産期医療者で共有するシステムを希望する。
- ・分娩施設減少に伴い施設外分娩の増加を懸念している。
- ・早産では新生児科医のドクターカーへの乗車が可能となるようにしてほしい。
- ・救急科と産科、新生児科の迅速な情報共有が望ましい。

また、困った事例としては、産科未受診（社会的ハイリスク）、同じ家庭での自宅分娩の連続事例、自宅分娩希望者の事例、搬送までに時間を要した新生児の低体温、幸帽児の事例などがあげられた。

3. 行政の立場からの病院前周産期救護への関わり

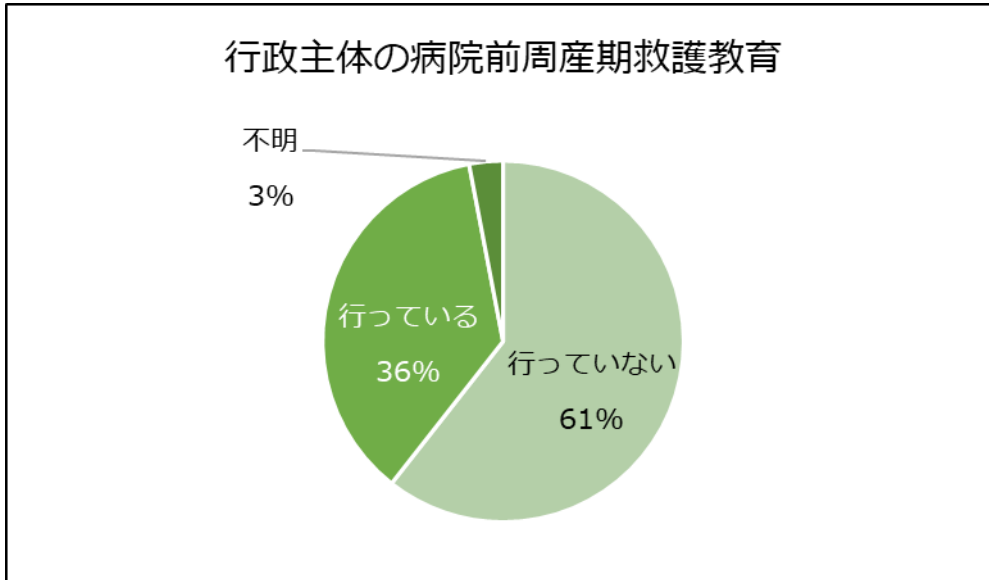
(1) 調査票の回収状況

47 都道府県の消防（救急）担当部署に調査票を送付し、33 都道府県（70.2%）から回答を得た。

(2) 行政主体の病院前周産期救護教育について

「都道府県が主体となって病院前周産期救護教育を行っているか」という質問に対して、「行っていない」が 20 か所（61%）、「行っている」が 12 か所（36%）、「不明」が 1 か所（3%）であった。（図 20）

図 20



教育の内容は、NCPR が 5 か所、BLS0 および J-CIMELS、消防学校の救急課程のカリキュラムで実施が各 2 か所、地域独自の講習会、県立医療機関に委託が各 1 か所であった。（重複あり）

講習会の開催費用や受講者の受講料負担については、「開催費用のみ助成、受講料は受講者負担」が 5 か所、「全額助成」が 4 か所、「開催費用の一部を負担」が 1 か所、「受講者が全額負担」が 1 か所、不明が 1 か所であった。

(3) 傷病者の搬送・受け入れの実施基準への施設外分娩に関連した内容の記載の有無について

各都道府県で策定している「傷病者の搬送・受け入れの実施基準」において、施設外分娩に関連した内容の記載があるか質問したところ、「記載あり」は 16 か所（48%）、「記載なし」が 13 か所（39%）、その他が 4 か所（12%）であった。「その他」の内容は、「施設外分娩時用の新生児の観察カードがある」、「受入れ先の選定困難な場合は周産期コーディネーターに調整を依頼している」、「周産期・新生児事案 MC の記載はあるが施設外分娩と明記していない」、「地域 MC 協議会ごとに策定している基準の方に記載している」であった。

(4) 第 8 次医療計画における救急隊の周産期教育活動の記載について

第 8 次医療保健計画は、2024 年度から 2029 年度にかけて各都道府県が策定する、地域医療の質と持続可能性を確保するための計画である。「第 8 次保健医療計画 において、周産期医療領域に関する記述の中に救急隊への周産期医療教育活動への支援についての記載があるか」という質問に対して、「記載なし」が 21 か所、「記載あり」が 11 か所、「不明」が 1 か所であった。

「記載あり」の内容は、下記の通りであった。

- ・救急救命士等を対象とした「妊産婦救命救急基礎研修（BLS0）」を行い、妊産婦救急への対応力の向上に努める。

- ・ 新生児蘇生法等の受講を通じた周産期医療従事者の資質向上
- ・ 専門的知識の習得や医療技術の向上を図るため、症例検討会や新生児蘇生法講習会、母体救命などの周産期救急に係る実技講習等の研修の支援を行う
- ・ 救急隊員等のスキルアップ向上を目的とした「新生児蘇生法講習会」、妊産婦死亡率の低下を目的とした「日本母体救命システム普及協議会」による講習会について周知し、受講を促進する。
- ・ 医療提供体制の充実のための施策として、BLSO 及び救急救命士向け新生児蘇生法研修会を記載。
- ・ より安全・安心な周産期医療の確保を推進するため、県は、県産婦人科医会が実施する県内の周産期医療従事者や救急隊員等に対する研修会等を支援し、教育活動の充実を図る。
- ・ 救急隊により直接搬送される患者の円滑な受入体制の構築：県は、救急隊により直接搬送される患者の円滑な受入れ態勢が堅持されるよう、消防機関等と連携して情報共有を図った上で、体制を整備していきます。
- ・ 搬送体制の充実：ハイリスクの母体・胎児、新生児が適切な医療を受けられるよう、母体・胎児、新生児救急搬送マニュアルに基づいて、高次医療機関へ搬送する体制の維持に努めます。(県、医療機関、消防機関)、救急隊員への周産期救命研修を実施します。(県、総合・地域周産期母子医療センター、消防機関)
- ・ 母体及び新生児の救急搬送受入施設の調整等を円滑に行うため、総合周産期母子医療センターに配置している周産期救急搬送コーディネーターと県内の周産期医療施設、消防機関等との連携を推進する必要があります。
- ・ 周産期医療関係者研修会を継続的に実施することにより、病院、診療所、助産所および消防機関との連携を深め周産期医療関係者の資質向上を図っている。
- ・ 救急隊への積極的な情報収集や連携を図ると共に、今後も研修開催等により緊急時適切な対応ができるよう支援する。

(5) 病院前周産期救護に対する取り組み・意見（自由記載）

都道府県において、病院前周産期救急に関する救急隊への教育等で具体的な取組を行っていることや、意見、課題についての回答では、5 都道府県から下記の回答があった。

- ・ 今年から大学と連携して NCPR-P コースを予定している。
- ・ 県総合周産期母子医療センターの協力を得て、毎年、県内 3 地域で周産期救命救急搬送講習会を開催している。行政側においては、救急隊員向けの教育や救急救命士の再教育としてのカリキュラムを全国レベルで、ある程度統一していく必要があるのではないかと考える。
- ・ 厚生労働省医政局地域医療計画課が主催する病院前医療体制における救急救命士業務実地修練への案内を行っている。県救急業務高度化推進協議会で救急救命士研修会において、講義を有識者に依頼している。
- ・ 県の救急隊員研修会（県消防長会との共催事業）において、病院前周産期救急（施設外分娩）に関する講習を行った。
- ・ 県メディカルコントロール協議会の傘下に「周産期救急・新生児蘇生に関する専門部会」を設置し、周産期救急・新生児蘇生に関して救急隊員が行う応急処置などについて、必要に応じて協議を行っている。

4. 消防士・救急救命士養成機関の立場からの病院前周産期救護への関わり

(1) 調査票の回収状況と教育機関の背景

国内の全ての消防士養成機関（54 施設）および救急救命士養成機関（42 施設）に調査票を郵送し、消防士養成機関（消防学校）40 施設（74%）および救急救命士養成機関 31 施設（74%）、計 71 施設（74%）から回答を得た。救急救命士養成機関 31 施設の内訳は、専門学校 16 施設、大学 5 施設、消防学校の救急救命士養成課程および政令指定都市養成所が各 4 か所。救急振興財団研修所が 2 か所であった。

課程の期間は、消防学校が 8 か月間、救急救命士養成機関は研修所が約 7 か月間、専門学校が 2 年または 3 年制、大学が 4 年間であった。

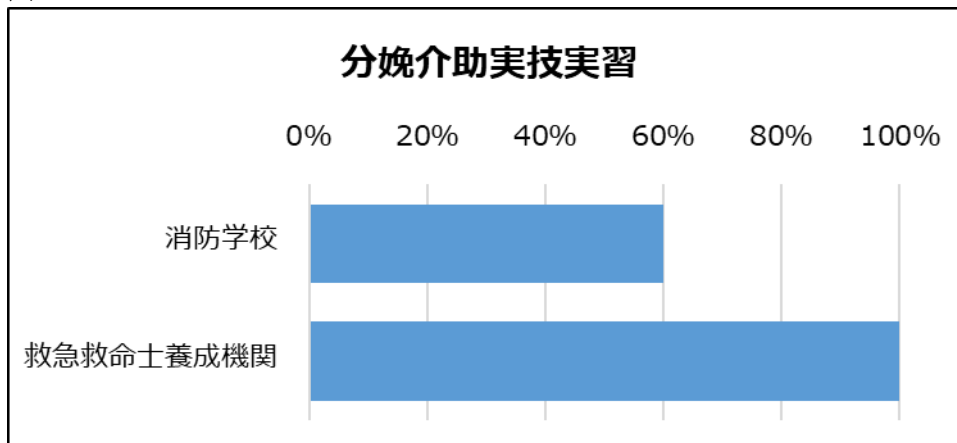
(2) 周産期関連の授業時間

周産期関連の授業時間は、消防学校が平均 5.5 時間、救急救命士養成機関で平均 15 時間であった。

(3) 分娩介助実習

回答を得た施設において、分娩介助の実技演習を行っているのは、消防学校が 24 施設（60%）、救急救命士養成機関が 31 施設（100%）で、実習時間は消防学校が平均 2.7 時間、救急救命士養成機関が平均 4.4 時間であった。（図 21）

図 21



実習の講師は消防学校、救急救命士養成機関ともに外部講師（産科医・助産師）が最も多く、救急救命士養成機関では校内教員がそれに次いだ。消防学校で校内教員が担当するのは 1 か所のみであった。

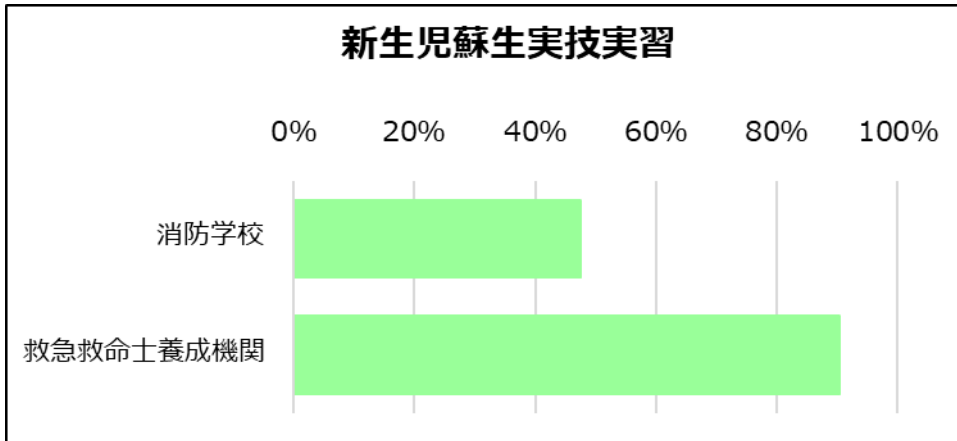
実習で使用する分娩シミュレータ等の物品は、自校で所有しているところが 76% と最も多く、その他に消防本部や病院、助産師養成機関や大学から貸し出されていた。

分娩実技実習を行っていない 16 か所の消防学校に、「今後実習を行う予定があるか」という質問したところ、「予定なし」が 8 か所、「わからない」が 6 か所、「予定あり」が 1 か所、「専科救急科で行っている」が 1 か所であった。実習を行わない理由としては「時間がない」、「必要性を感じない」、「実習に必要な物品がない」、「教育側の人材不足」があげられた。

(4) 新生児蘇生実技実習

回答を得た施設において、新生児蘇生の実技実習を行っているのは、消防学校が 19 施設（48%）、救急救命士養成機関が 28 施設（90%）で、実習時間は消防学校が平均 1.9 時間、救急救命士養成機関が平均 2.8 時間であった。（図 22）

図 22



実習の講師は消防学校、救急救命士養成機関ともに校内教員が最も多かった。外部講師は小児科医が最も多かった。

実習で使用するシミュレータ等の物品は、自校で所有しているところが 87%と最も多く、その他に消防本部や病院、大学から貸し出されていた。新生児蘇生実技実習の内容は、校内独自の内容が 64%と最も多く、次いで NCPR が 26%で、救急救命士養成機関では、BLS0 に準じた内容が 1 か所あった。

新生児蘇生実技実習を行っていない 24 か所の教育機関に、「今後実習を行う予定があるか」という質問をしたところ、「わからない」が 12 か所、「予定なし」が 7 か所、「予定あり」が 2 か所、「将来的に取り組みたい」が 2 か所で、その他「病院前周産期救護の現状や求められるスキルの変化を鑑みて検討予定」が 1 か所であった。実習を行わない理由としては「時間がない」、「必要性を感じない」、「実習に必要な物品がない」、「教育側の人材不足」、「予算の不足」があげられた。

(5) 病院前周産期救護教育の課題、要望（自由記載）

消防学校では、時間の制約と訓練用の資機材が高額で確保が困難である点が課題として最も多く寄せられた。また施設外分娩の事案数が少ないため経験のある指導者が消防の内部に少ない点も問題視されていた。救急救命士養成機関では、実際の現場経験のない学生に臨場感を伝えることの困難さ、指導者の経験に個人差が大きいこと、外部講師依頼の日程調整の困難さを問題として挙げられていた。

要望としては、下記の内容の記載があった。

- ・養成校で習ったことを継続的に確認できる環境、例えば定期的な産科施設での実習などがあると良い。
- ・VR/AR 技術の活用：稀な重症症例などを仮想現実 (VR) や拡張現実 (AR) で体験し、訓練できるシステムの開発・導入があるとよい。
- ・現場での事例を元にしたケーススタディなどを取り入れ、より実践的な学びに繋げていきたい。正常分娩だけでなく、異常分娩など想定外の状況への対応についても、より詳しく学べる機会があると良い。また、先進的な取り組み内容は下記の通りである。
- ・県内医療機関と消防本部の協力でスタッフが充実しており、分娩介助講習と NCPR P コース、上記を一連の流れとしたシナリオ実習を行っている。
- ・県 MC 協議会が実施する中堅救命士への 2 泊 3 日の研修において、4 時間の周産期救急（分娩に関すること）の時間を設けている。
- ・救急科カリキュラムの他、特別教育として現役救急隊を対象とした分娩介助、新生児蘇生などを毎年開催している。
- ・令和 5 年度救急救命士再教育病院実習から、病院に併設された横浜市救急ワークステーションにおいて、救急救命士再教育病院実習待機時等にワークステーション専任教官が当局救急活動要領及び救急救命士標準テキストに基づき作成した資料を使い、周産期救護（産科、分娩介助、新生児処置）の講義及び実技指導を継続的に実施している。

5. 病院前周産期救護に関連した講習会

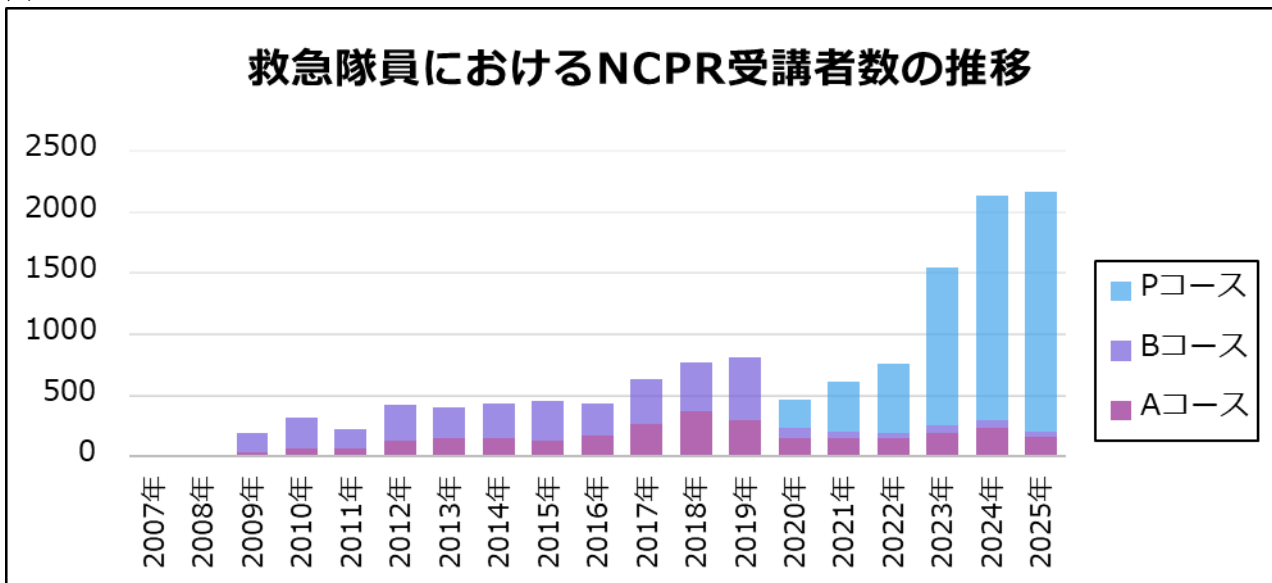
1) 新生児蘇生法講習会（NCPR：Neonatal Cardiopulmonary Resuscitation）

日本周産期・新生児医学会によって2007年に設立された新生児蘇生法講習会（NCPR）は、2026年2月現在までに30,000件以上の講習会が開催され、受講者は、資格更新のためのコースを含め27万人以上にわたる。今回、日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法事務局の協力を得て、救急隊にかかわるNCPRの受講者数や講習会開催状況を調査した。

① 受講者数の推移

NCPR 設立以降の救急隊員の NCPR 受講者数の推移を図 23 に示す。

図 23

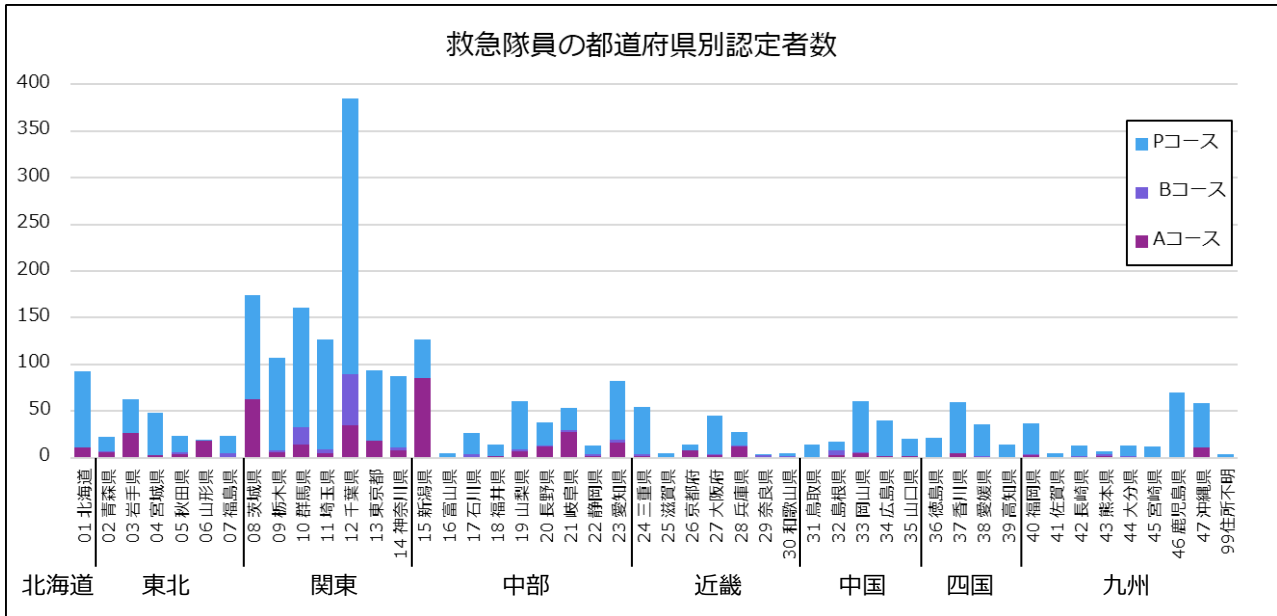


新生児蘇生法（NCPR）設立時から存在する専門コース（Aコース：5時間）および一般コース（Bコース：3時間）は救急隊員にも門戸は開かれているが、2020年に病院前周産期救護として救急隊を対象とした新生児蘇生法「病院前」コース（Pコース：3時間）が設立された。Pコースが設立される前においても救急隊員のNCPR（A、Bコース）の年間受講者数は徐々に増えてはいたものの、2020年にPコースが設立された以降は、新型コロナウイルス感染症流行期間を経て、年間受講者数が設立前の2倍以上に増加している。

② 救急隊員の都道府県別NCPR認定者数

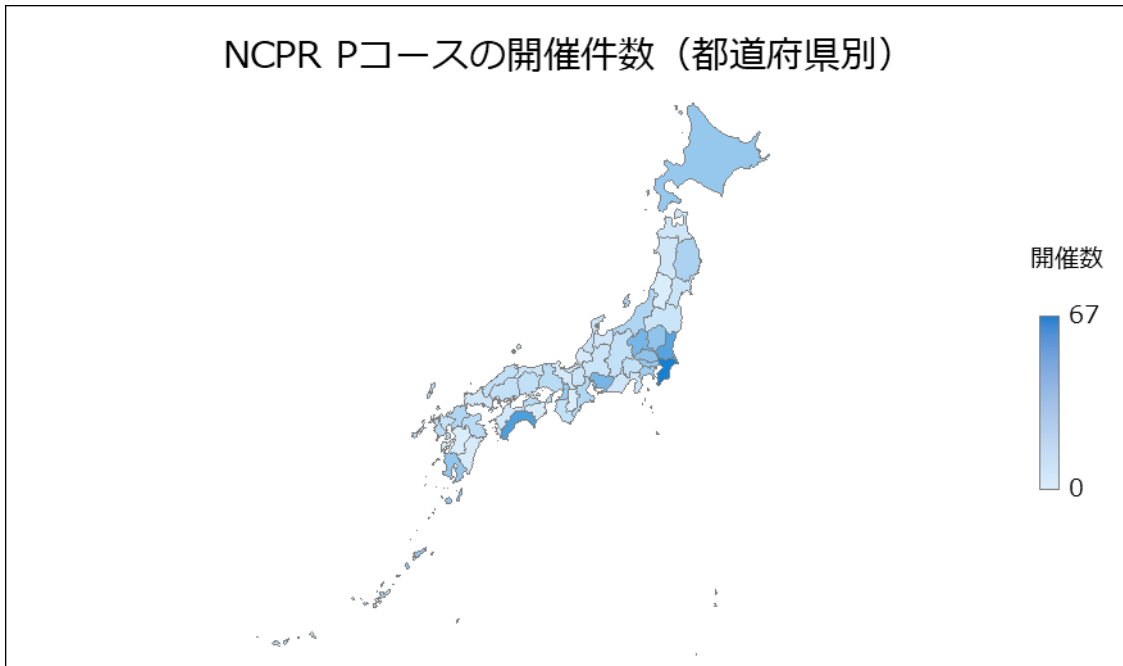
NCPR受講後、資格認定を得た救急隊員の累積数を都道府県別に示す。（図24）認定者数は地域差が著明で、北海道と新潟県および関東地方のすべての都道府県で認定者数が85人以上であるのに対して、20名を下回る府県は16か所あり、最も少ない県の認定者数は4人であった。

図 24



N CPR P コースの開催件数を都道府県別に示す。(図 25) 開催規模により必ずしも受講者数そのものを反映しているわけではないが、認定者数の分布とほぼ一致した結果であった。

図 25



③ N CPR P コース開催のためのインストラクター

P コース設立時、P コースを開催可能なインストラクターは、専門コースインストラクター (I インストラクター) のみであった。I インストラクター取得のためには、専門コース (A コース) の認定資格を得た後に専門コース (A コース) を含む 2 回以上のインストラクター補助実績と I インストラクターの推薦を経てインストラクターコースを受講し、合格することが必須で、救急隊員にとってはハードルが高かった。このため P コースに特化したインストラクションが可能となるインストラクター資格の創設の要望を受けて、2025 年に病院前コースインストラクター (PI インストラクター) が設立された。PI イン

ストラクターを取得するためには、専門コース（Aコース）または病院前コース（Pコース）、一次コースインストラクターの修了認定者で2回以上のPコースのインストラクター補助実績に加えてPIインストラクターまたはIインストラクターの推薦を経て病院前インストラクターコース（PIコース）を受講し、合格することが条件となる。

2026年2月19日現在の、救急隊員のインストラクター資格取得者数を示す。（表1）

表1

	救急救命士	救急隊員	合計
I（専門コース）インストラクター	53	2	55
PI（病院前コース）インストラクター	54	1	55
J（一次コース）インストラクター	69	2	71
合計	176	5	181

2) 幸帽児の卵膜処置トリアルコースの実施

幸帽児は卵膜に包まれた状態で出生し、成人でいえば顔に袋をかぶせられているのと同じことであり、肺によるガス交換（呼吸）ができず生命にかかわる。このため、呼吸が可能になるように早急に卵膜を破く必要がある。しかしながら救急救命士に許されている処置内容に幸帽児に関する記載はなく、実際の現場で対応に苦慮し、不安を抱いている救急隊は多い。今回、「現在は認められていないが将来的に幸帽児の卵膜処置が認められた場合にどのような教育方法が考えられるか？」を調査する目的で、救急救命士を対象とした幸帽児の卵膜処置（破膜）トリアルコースを実施した。

インストラクターは小児科医と助産師と救急救命士で、講習会前に講義内容の説明と実技実習の打ち合わせを行った。また産科医にアドバイザーを依頼した。

講習会時間は約1時間で、内容は講義、ディスカッションを行いながらの実技実習、アンケート記入とした。沖縄県で行われた幸帽児の破膜実習を参考に、分娩シミュレータの胎児（臍帯・胎盤つき）人形にビニール袋をかぶせたものを用意し、卵膜を破く際の手法について用で行う方法、道具を使用する方法等を検討し、最後に受講者とインストラクターに対してアンケートを行った。

以下にアンケート結果を示す。

① 受講者へのアンケート

受講者は12名で、全員が救急救命士であった。救急救命士としての経験年数は1年から11年で、施設外分娩の経験は「なし」が7名、「あり」が5名で、経験した施設外分娩の件数は1件から5件であった。幸帽児を経験した救急救命士は1名で、卵膜処置に関しては、「病院到着寸前に娩出したため、病院到着時に産科医が破膜した」とのことであった。

講義と実技の時間や内容の難易度については、全員が「ちょうどよい」と回答した。「今回の講習が臨床の現場で役に立つか？」という質問には、11名が「大いに思う」、1名が「かなり思う」と回答した。

「今後救急救命士による幸帽児の卵膜処置が可能となった場合には、この講習会を同僚に勧めたいか？」の質問には、11名が「大いに思う」、1名が「思う」という結果であった。「幸帽児の卵膜処置の講習会は、どのコースと組み合わせるのがよいか？（複数回答可）」に対しては、NCPR Pコース、分娩対応講習会、BLSOの順に多く、その他、本コースを単独で開催、消防学校のカリキュラム内という意見があった。

「今回の講習会で初めて知ったことは何か？」の質問には、「幸帽児について」、「人工破膜と幸帽児に対する卵膜除去（破膜）の違い」、「卵膜の構造や強度」、「卵膜処置のやり方」などの回答があった。

自由記載の意見・提案は下記の通りである。

- ・幸帽児という状況を知りもしなかったもので、まず幸帽児とはどのような状況なのかという教育を救急隊の教育に入れた方がよい。
- ・周産期救急は経験に大きな差が出ることから、経験した人にしかわからない辛さがあると思う。資機材の購入についても理解がなかなか得られない現状がある。
- ・幸帽児に対する処置が早期に救命士拡大処置内容に入ることを願う。
- ・救急隊が持っている資機材で対応できる手技が現実的だと思う。
- ・テキストでは学んでいたが、なかなかイメージしづらい点もあるので、実技、助産師とのディスカッションを交えた講習会は非常に有意義だった。

② インストラクター（補助を含む）、アドバイザー、見学者等へのアンケート

今回、インストラクター、アドバイザー以外に見学者（助産師）の参加があり、計8名からアンケートの回答を得た。職種は救急救命士、助産師、産科医で、経験年数は3年から30年であった。施設外分娩の事例の経験は「なし」5名、「あり」3名で、経験した件数は、1例から6例であった。

講義と実技の時間については、「ちょうどよい」が7名、「短すぎる」が1名で、内容の難易度については全員が「ちょうどよい」と回答した。「今回の講習が臨床の現場で役に立つか？」という質問には、7名が「大いに思う」、1名が未回答であった。「今後救急救命士による幸帽児の卵膜処置が可能となった場合には、この講習会を同僚に勧めたいか？」の質問には、6名が「大いに思う」、2名が「思う」と回答した。「インストラクターとして参加したいか？」に対しては、6名が「大いに思う」、2名が「思う」と回答した。「幸帽児の卵膜処置の講習会は、どのコースと組み合わせるのがよいか？（複数回答可）」に対しては、NCPR Pコース、分娩対応講習会、BLS0の順に多く、その他として、本コースを単独で開催という意見があった。

自由記載の意見・提案は下記の通りである。

- ・破膜が法制化されていないため、救急隊へレクチャーする際に、「破膜をしないと赤ちゃんに命の危険がありますが、グレーな手技です」としか伝えられない。
- ・幸帽児とは？人工破膜とは？といった知識・認識が非常に重要だと感じた。
- ・ビニール袋を使っての演習は良いと思った。
- ・オンライン会議で他院の医師とつなげて見せてもらった映像を見ることができたことが、一番イメージとしてつかみやすかった。
- ・手でできない場合に臍帯クリップを使うのは有効と感じた、マギール鉗子を救急車に搭載している消防本部もあるので使ってみたかった。
- ・鉤付き鑷子が使いやすかった。
- ・受講者からたくさん質問がきて、自身も勉強になった。
- ・幸帽児破膜が救急隊員でも認められマニュアル化したら、少しでも新生児の救命率向上になると思う。
- ・受講生6名＋講師（救急救命士＋産科医または助産師）、の組み合わせはとても良いと思った。

VI 考察

1. 施設外分娩の現状

1) 消防本部における現状

全国の消防本部に対する今回の調査（回答率 82.2%）において、2024 年における施設外分娩の取扱い件数は 651 件で、不明と回答した消防本部を除く年間総搬送人員（5,484,413 人）に占める割合は 0.012% であった。一方 2015 年における調査（回答率は 87.9%）においては、施設外分娩の総数は 891 件で、不明と回答した消防本部を除く年間総搬送人員（4,628,566 人）に占める割合は 0.019% であった⁴⁾。

本研究の背景でも述べた通り、前回（2015 年）の調査から 9 年の間に、わが国の総人口は 1 億 2,709 万 5 千人から 1 億 2,380 万 2 千人（2.6% 減少）となった⁵⁾のに対して、出生数は 100 万 5,721 人から 68 万 6,173 人（31.8% 減少）と少子化の一途をたどっている⁶⁾。また、総務省の「令和 7 年版 救急救命の現状」によると、救急自動車による年間総搬送人員数は、2015 年が 5,478,370 人であったのが、2024 年は 6,769,172 人と 1.2 倍以上に増加していた⁹⁾。回答率が異なるため単純な比較はできないが、今回の調査で施設外分娩の取扱い件数や年間搬送人員に占める割合が減少している要因として、著しい少子化の進行と、救急自動車による搬送人員数の増加が関与していると考えられる。

救急隊が初期対応した施設外分娩児が全出生に占める割合は、2024 年において 0.095%、2015 年において 0.089%で、回答率は 2024 年の方が少なかったにも関わらず、出生あたりの施設外分娩の発生頻度はむしろ増加傾向を示していた。なお海外から報告されている施設外分娩の頻度は、1,000 分娩あたりオーストラリアで 4.6 件¹⁾、フランスで 4.2 件²⁾、フィンランドでは 1.0 件¹⁰⁾と国によって異なる。今回の調査において分娩取扱い施設の減少が施設外分娩の頻度に与える影響は不明であったが、自宅から分娩施設までの移動時間が 31 分から 60 分の場合、計画外の施設外分娩のリスク比は 30 分以内に比べて 1.96 倍に上昇し、移動時間が 1 時間を超える場合は、移動時間が 30 分以内と比較してリスク比は 3.19 倍になったという報告¹¹⁾や、自宅から分娩施設までの距離が施設外分娩の予測因子の一つとする報告¹²⁾があり、分娩取扱い施設が急激に減少しているわが国においても注意を要すると考えられる。

施設外分娩の状況が判明していた 547 例において、救急隊が現場到着時に既に娩出していた例が 3/4 を占め、残り 1/4 が車中分娩と現場での分娩立会いで、今回と前回の調査で大きな変化はなかった。

今回、救急隊による施設外分娩児の状態評価の現状を知るため、2024 年に施設外分娩を経験した施設に対して、Apgar スコアと体温測定を新たな質問項目として設けた。Apgar スコアは 64% の消防本部で全例に採点されており、一部の症例で採点された施設も含めると 86% の施設で採点されていた。Apgar スコアの採点については、全国的に普及していると考えられた。一方、体温測定に関しては、全例で測定した消防本部は 26%、一部の症例で測定した施設を含めると 46% と、半数に満たなかった。花木らは、総合周産期母子医療センター 1 施設で 10 年間における 40 例の施設外分娩児を検討したところ、60% の児が収容時に 36℃ 未満の低体温を認めたと報告している¹³⁾。新生児は容易に低体温に陥りやすく、出生体重 1500g 未満の極低出生体重児では、体温が 36.5℃ から 1℃ 下がるごとに死亡率のリスクが少なくとも 28% 増加するとの報告¹⁴⁾があり、脳室内出血や肺出血、低血糖、敗血症等の罹患率の上昇も招くと言われている。このため低体温のリスクが高い施設外分娩では、体温保持がより重要になる。救命のため児や母体の処置が優先される状況で体温測定する時間や余裕が無かった、あるいは収容先医療機関までの距離が短く体温測定前に到着した例も存在した可能性はあるが、体温測定と保温の重要性については改めて強調していく必要がある。

人工呼吸以上の高度な蘇生を要した施設外分娩児は 651 例中 52 例（8.0%）で、前回の 891 例中 47 例（5.3%）に対して、有意に増加していた（ $p < 0.05$ ）。施行された人工呼吸と胸骨圧迫の比は「3 対 1」が 18 例で「15 対 2」の 15 例を上回っており、新生児蘇生法の普及を反映していると考えられた。しかしな

がら、新生児蘇生で最も重要な人工呼吸を行うことなしに胸骨圧迫のみを施行されている事例が 6 例あり、人工呼吸の重要性を更に伝えていくことが課題と考えられた。

「施設外分娩の際の対処方法についての助言・指導要請先又は特定行為指示要請先が事前に決まっているか」という質問に対して、「相談先が事前に決まっている」と回答した施設は 64%で、相談先は救命センターが最も多く、次いで周産期センター、地域 MC・MC 医師、かかりつけ医の順であった。前回の調査で、救命救急センターは必ずしも周産期母子医療センターが併設している施設ばかりではないことが判明しており⁴⁾、専門的な知識を要する相談内容に対して、救急医と産婦人科医、新生児科医（小児科医）がスムーズに連携と情報共有を進められているかについては、今後の検討を要する。

施設外分娩でしばしば問題となるのが産科未受診のまま自宅等で分娩した場合で、救急隊はかかりつけ医のない妊産婦・新生児の搬送先の選定に苦慮することになる。かかりつけ医のない妊産婦の搬送先の取決めについては、「地域としての取決めあり」が 27%、「取り決めはないが搬送先は限定されている」が 43%と、ある程度搬送先の目安を持っている消防本部が 70%で、前回調査時の 38%より大幅に増えたが、30%の消防本部はいまだ搬送先の取決めが無く現場で搬送先を選定せざるを得ないため、搬送先決定まで時間がかかる要因となる可能性が生じる。地域の体制を考慮した上で、施設外分娩やかかりつけのいない妊産婦の収容先について、取決めを促進していく必要があると思われた。

施設外分娩で出生した新生児の蘇生や処置に関して、「プロトコール又は救急活動の要綱・要領等で決まっている」の回答は 60%、「分娩直後の新生児は新生児蘇生法で実施してもいいと明記されている」の回答が 65 施設（11%）であった。新生児の胸骨圧迫と人工呼吸の比の取決めは、「3 対 1」が 60%と最も多く、2015 年の調査時の 21%から大幅に増加した。これは、2020 年に新生児蘇生法「病院前」コース（P コース）が設立されたことに加えて、「救急隊員及び准救急隊員の行う心肺蘇生法の実施要領の一部改正について」に関連して令和 5 年（2023 年）12 月 4 日付で消防庁救急企画室から出された事務連絡において、「新生児蘇生法の適応は妨げられるものでない」の表記がなされたことの影響が示唆された。

今回回答のあった消防本部において、搬送用保育器を 1 台以上保有しているのは 41 施設（7%）で、回答率が異なるため単純な比較はできないものの、前回調査時の 79 施設（12%）より減少していた。また単年の調査という制約はあるが、施設外分娩の取扱い数が 5 例以上あった消防本部においても、搬送用保育器の保有率は 15%であった。搬送用保育器の価格が 1 台 300 万円以上と高額であり、施設外分娩の頻度から考えて全ての消防本部で購入するのは、残念ながら現実的ではない。しかしながら、施設外分娩児の復温に関する前方視的研究において、ビニール袋による被覆、スキンシップ、帽子、保育器の中で最も効果的だったのは保育器であったという報告¹⁵⁾があり、県や国として、規模が大きいあるいは施設外分娩取扱い数の多い消防本部に計画的に配置することが必要と考えられる。

救急車に搭載している資器材の中で、臍帯クリップはほぼすべての消防本部で搭載されており、新生児用の人工呼吸用バッグとマスクはそれぞれ 94%と 88%で、前回の調査より保有率は増加していた。しかしながら、新生児用の SpO₂ モニターのセンサーは、前回、今回の調査とも保有率は 60%前後であった。救急車に搭載する SpO₂ モニターの更新時には、新生児用のセンサーも使用可能な機種を選ぶことを提案したい。

2) 全国の総合および地域周産期母子医療センターにおける施設外分娩の現状

全国の総合・地域周産期母子医療センターの産科・新生児科（小児科）の責任者にそれぞれ調査票を送付し、回答率は産科医が 38%（前回 59%）、新生児科（小児科）医が 40%（前回 58%）と前回は下回っていた。2024 年における施設外分娩の取扱い数は産科医からの回答が 126 例（前回 254 例）、新生児科医からの回答が 191 例（前回 276 例）と前回より少なかった。分娩時の状況において、今回の周産期センターへの調査では新たに、救急隊が関与せずに患者が自力で受診した施設外分娩のケースも含めたが、自力受診は産科、新生児科の回答いずれも全体の 8%であった。

産科医に確認した母体の妊婦検診受診状況は、産科未受診（受診 3 回以下または受診しない期間が 3 か月以上）が 56%で、前回の 37%よりも多い割合を占めていた。産科未受診の妊産婦は背景に様々な問題をはらんでおり、社会全体で取り組むべき課題である。

高度な蘇生処置を要した症例は母体が 2 例（1.6%）、新生児が 19 例（9.9%）で、新生児の蘇生内容では人工呼吸を行われずに胸骨圧迫のみを施行された例が 3 例あった。母体の転帰において、死亡は 0 例だったが神経学的後遺症を呈した症例が 1 例報告されており、母体救命も重要な課題と考えられた。

新生児の転帰において、施設外分娩児は分娩施設内で出生した児に比して早産児や低出生体重児である可能性が高く、NICIU 入院率や周産期死亡率が有意に高かったという報告^{1,16)}があり、施設外分娩で出生すること自体、リスクが高いと考えられる。今回の調査において、施設外分娩児 191 例中、神経学的後遺症ありは 4.7%、死亡は 6.8%であった。ハイリスク症例が集まる周産期母子医療センターのみが調査対象で分娩時の状況や在胎週数も不明であり、かかりつけ医の診療所に搬送された軽症例は含まれないという limitation はあるものの、2024 年におけるわが国の新生児死亡率が出生 1,000 に対して 0.9 であるのを考慮すると、施設外分娩児の予後不良のリスクは高いと考えられる。

周産期母子センターの医師と救急隊による施設外分娩の事例検討会については、「経験なし」が産科医 73%、新生児科医 75%であり、数少ない施設外分娩事例の経験を共有して課題を検討・解決に導く場が少ないことが判明した。今回は調査していないが、周産期関連の医師が参加している地域の MC 協議会は少ないことも要因と思われる。周産期母子医療センターの医師は多忙を極めているが、個人情報保護に配慮しつつ、Web 会議のシステム等を活用して、負担のない形で事例の振り返りを積み重ねていくことが重要と考えられた。

2. 臍帯切離および幸帽児に対する処置に関して

今回の調査では、臍帯結紮後の切離の現状と幸帽児について、新たに調査項目を設けた。

1) 臍帯結紮後の切離の現状と課題

施設外分娩児は胎盤と臍帯で繋がれている状態にあり、胎盤自体は収容先到着までに娩出されているとは限らない。また出生後、臍帯を臍帯クリップやペアンなどで血流遮断しないと、児と胎盤の高低差によって血液が児から胎盤へ移行すると貧血のリスクが、胎盤から児に移行すると多血症のリスクが高まるため、早期の結紮が望まれる。救急隊が臍帯を結紮後に切離することのリスクとしては、剪刀（はさみ）を使用することで臍帯以外の場所を誤って損傷させる危険性、未滅菌の剪刀を使用することで臍帯断端を介した感染症の可能性がわずかながら存在する。一方で、結紮後の臍帯を切離せず胎盤とつながったままでは児の保温がしばらく低体温に陥る可能性があり、重症新生児仮死の場合に蘇生処置の遂行に重大な支障をきたす可能性がある。

消防本部への調査において、施設外分娩時の臍帯結紮後の切離について、「プロトコルにない」と回答した施設が 84%と大多数を占めた。一方、プロトコルの有無に関わらず、臍帯切離について「現場の判断で可能」と回答した施設は全体の 77%あり、現実的には現場の裁量が許容されていると考えられる。しかしながら、「医師や MC の指示が必要」と回答した施設が 8%、「救急隊は臍帯切離できない」と回答した施設が 1%存在した。

施設外分娩を受ける側の産科医、新生児科医が臍帯処置についてどのように指導しているかに関しては、産科医と新生児科医で多少異なるが、「特に決めておらず、産科医により指導内容が異なる」の回答が最も多く、約半数を占めた。「救急隊の判断で切離可能」は 20%台で、消防本部からの回答と乖離があった。「切離しないように指導」は産科医の回答で 2%、新生児科医の回答で 6%にみられた。

少なくとも新生児の蘇生や保温が必要と考えられる状況下では、救急隊の裁量で臍帯の切離が可能となるように、救急隊側と周産期センター側双方の合意形成が必要と考えられる。救急救命士標準テキスト

ト改訂第11」版¹⁷⁾には分娩介助と臍帯処置の方法が写真つきで掲載されているが、法律的に可能かが明記されていないことも問題で、総務省、厚生労働省の共通した見解が待たれるところである。地域によっては、周産期母子医療センターの医師と共同でプロトコール作成を行っている消防本部（MC協議会）もあり、講習会などを通して日頃からの顔の見える関係性を構築していくことが重要と思われる。

2) 幸帽児の現状と卵膜処置について

① 人工破膜と幸帽児の卵膜除去（破膜）の違い

通常の分娩の過程においては、胎児の児頭が下がって固定され、陣痛により子宮内圧が上昇すると、児頭の先進部と卵膜に囲まれた前羊水によって、子宮出口に胎胞（卵膜の膨隆）が形成される。更に子宮が収縮して圧力に耐えられなくなると、胎胞は陣痛発作時に破綻して卵膜が破れて破水し、児の娩出へと進む。胎胞が形成された後に、医療者が分娩促進を目的に指や鉗子などを用いて人工的に胎胞を破くことがあり、これを人工破膜という。分娩促進における人工破膜の有用性に関しては意見が分かれるが、わが国では伝統的に行われている手技であり、20%の経膈分娩で人工破膜が行われているとの報告がある¹⁸⁾。また、帝王切開においては術中、子宮を切開した後に医師が破膜して児を娩出している。人工破膜は、十分に分娩の準備が整い何らかのトラブルがあっても対処可能な環境で行うこと、児頭が固定し、かつ臍帯下垂がないことを確認して行うことが条件である¹⁹⁾。人工破膜のリスクで最も重大なものは臍帯脱出で、児の先進部より先に臍帯が出て来て圧迫されることにより、胎児が急速に低酸素状態に陥るため、一刻の猶予もなく帝王切開が必要となる。このため、児が娩出される前の人工破膜を救急隊が行うべきでないことは、明白である。

幸帽児は、卵膜に包まれたまま出生した新生児を意味し、自然分娩で起こる確率は約8万例に1例²⁰⁾と、非常に稀とされる。胎盤は卵膜と連続して構成されているため、幸帽児として児が娩出されれば通常は胎盤もはがれてしまい、それまで胎盤→臍帯を介して供給されていた酸素の供給源が失われるため、生存のためには児自身が呼吸をして肺から空気を取り込む必要がある。しかし児の顔の周囲が卵膜によって塞がれているままだと呼吸（ガス交換）ができないため、呼吸ができるように直ちに卵膜除去（＝破膜）する必要がある。児娩出後に卵膜を破ることのリスクは、器具を用いた場合に児を誤って傷つける可能性があること、不潔な器具を用いた場合の感染の可能性以外には考えづらく、破膜しないことの方が圧倒的に高いと考えられる。

② 施設外分娩における幸帽児事例と対応における課題

今回の調査における幸帽児の経験数は、消防本部においては、幸帽児かどうか判明している施設外分娩519例中9例（1.7%）で、約8万例に1例といわれている自然分娩での発生率に比べて著しく頻度が高いことが判明した。確認できる限り、施設外分娩における幸帽児の発生率は過去に報告がなく、本研究が初めての報告となる。

また、周産期母子医療センターへの搬送例に限られるが、2024年における幸帽児の発生頻度は産科医の調査において126例中2例（1.6%）、新生児科医の調査においては191例中3例（1.6%）であった。

消防本部、産科医、新生児科医からの幸帽児の報告例は、報告元施設が存在する都道府県に重複がなく近隣県同士でもないことから、2024年において、国内で幸帽児は少なくとも14例発生していると考えられた。

幸帽児の処置に関して、消防本部からの報告例9例のうち、救急隊の判断で卵膜除去（破膜）した例が5例、搬送先の医師の指示で卵膜除去した例が4例であったが、自由記載では、過去に消防企画室に相談した際に「破膜の処置はできない」と回答され、処置せずに搬送した事例があったことが判明している。また、産科医からの報告例2例のうち、1例は救急隊の判断で卵膜除去され、もう1例は破膜の処置をせずに搬送されていた。新生児科医からの報告例3例においては、1例が救急隊の判断で卵膜除去され、もう1例は母親が自分で卵膜除去を行い、残り1例は詳細不明であった。

幸帽児の処置についての取決めに関して、消防本部への調査において「プロトコールあり」は592施設中19施設で全体の3.2%にすぎなかった。そのうち10施設は「医師やMCの指示で破膜可能」、9施設は「救急隊の判断で破膜可能」であった。産科医への調査において、「卵膜処置の取決めあり」は154施設中3施設(2%)で、「救急隊の判断で破膜可能」が2施設、「医師が指示できないので救急隊の自己判断か家族に破膜してもらおう」が1施設であった。新生児科医の調査において「取決めあり」は161施設中4施設(2%)で、すべて「救急隊の判断で破膜可能」であった。

救急隊の卵膜処置に関する自由記載では、消防本部からは「対応に困った」、「救急救命士の処置内容に幸帽児の卵膜除去(破膜)を入れてほしい」という意見が多かった。また、産科医、新生児科医ともに記載のあったすべての施設から、「児の生存のためにはその場で速やかに破膜処置が必要」の意見が寄せられ、「救急救命士の処置拡大で破膜が法的に可能になってほしい」の記載も複数認められた。

児が娩出する前に行う「人工破膜」と、幸帽児の顔周辺の卵膜を除去し呼吸を可能にするという意味での「破膜」は、卵膜を破くという点では同じでも、そのタイミングと目的は全く異なる。「救急隊は破膜できない」という主張において、児娩出前の「分娩促進を目的とした人工破膜」と、幸帽児として娩出後の「救命のための卵膜除去(破膜)」が混同されている可能性は否定できない。「破膜」という用語がいわゆる「人工破膜」との混同を招く可能性があるならば、幸帽児の「破膜」を別の用語に置き換えることによって、両者の区別を可能にする試みも必要かもしれない。

③幸帽児卵膜処置(破膜)トライアル講習会

今回、将来的に幸帽児の卵膜処置(破膜)が可能になった場合にどのような講習会が有用か調査する目的で、小規模ではあるがトライアル講習会を開催した。受講者・インストラクター・見学者からは講義、実技ともに良い評価を得た。講習会において、「“幸帽児とは”、“卵膜の構造と強度”、“人工破膜と幸帽児の卵膜処置の違い”など基礎的な知識の習得が重要」、「実際のイメージに役立った」、「幸帽児についての知識がなかったので、まず幸帽児とはどのような状況なのかという教育を救急隊の教育に入れた方がよい」、「幸帽児に対する処置が早期に救命士拡大処置内容に入ることを願う」などの意見があった。また、手で破膜できない場合の器具についても実際に試せたことは有用と考えられた。

どの講習会と組みあわえたらよいかという質問に対しては、NCPR Pコースの回答が最も多かったが、今回のトライアル講習がNCPR Pコースの後に開催しており、回答者がBLSO等、他の講習会について知らない可能性による影響も考えられた。

3. 病院前周産期救護教育の現状と課題

1) 消防本部に対する調査

病院前周産期救護の教育体制について調査した中で、研修の機会については公的・私的な研修を含め77%の施設で「機会あり」と回答しており、前回の調査と同じ結果であった。講習会の種類としては、新生児蘇生法講習会(NCPR)が52.5%と最も多く、中でも2020年に設立された新生児蘇生法「病院前」コース(Pコース)に関しては、74.3%の施設で周知されており、今後更なる受講者の増加が予想される。講習会の企画・主催は医療機関が59%と最も多く、次いで当該消防本部・消防署、MC協議会の順で、県や市町村、消防学校等による公的な教育の機会は13%に留まった。私的な講習会は費用負担が伴うことが多いことから、受講機会の公平性とスキルの個人差解消という点からも、公的な支援が望まれる。

施設外分娩における課題において、自由記載による回答で最も多かったのは、事例や経験の少なさに対する不安であった。また、臍帯切離は後述する幸帽児への対応において、救急隊がどこまでの処置が可能かが明記されていないことも大きな問題として挙げられた。OJT(On the Job Training)ができない中、母体と新生児という専門性の高い領域において待ったなしの対応が迫られる現場で適切に対応す

るためには、以下の3つが重要と考えられる。

- ① 施設外分娩のプロトコールの統一
- ② 指示・相談・連絡体制の整備と事例検討による情報共有
- ③ 分娩対応法も含めたシミュレーショントレーニングやオンライン・動画による教育の充実

①に関しては法律的な問題も含まれるため、消防を管轄する総務省、医療を管轄する厚生労働省とともに検討する機会が設けられることが望ましい。②において、判断に迷う事例に対して専門性の高い医師・助産師等とスムーズに連絡が取れて助言がもらえるシステムが構築されれば、現場の不安もかなり解消できると思われる。従来は病院間での母体搬送や新生児搬送で使用されるホットラインや周産期コーディネーターへの連絡先を救急隊にも公開している地域もあり、都道府県単位でシステム構築が望ましい。③に関して、BLSOをはじめとして分娩対応を内容に含む講習会はあるが、受講の機会はまだまだ多くないため、NCPR Pコースと組み合わせが可能な分娩対応講習会の創設も今後の方策の一つになりうると考えられる。また、学習ビデオを独自に作成するなど先進的な取組をしている消防本部もあり、講習会開催地が遠方で受講できない地域のため、オンラインによる学習方法の開発が望まれる。

2) 周産期母子医療センターに対する調査

病院前周産期救護教育の経験については、産婦人科医・新生児科医ともに約半数は経験があると回答し、2015年の調査とほぼ同等であった。教育内容は、産科医は地域独自の講習会が最も多く、新生児科医はNCPR Pコースが最も多かった。講習会の種類や企画は、医療機関での開催が最も多く、次いで消防本部や消防署主催であったが、医師が個人的に開催している講習会もあり、医療サイドで救急隊教育の必要性を認識している結果と考えられた。

3) 都道府県に対する調査

47都道府県のうち回答を得た33都道府県(70.2%)において、「都道府県が主体となって病院前周産期救護教育を行っているか」の質問に対して、61%が「行っていない」と回答しており、これは2015年の調査と同等であった。

今回新たに、「各都道府県で策定している『傷病者の搬送・受け入れの実施基準』(搬送基準)に施設外分娩に関連した内容の記載があるか?」という質問項目を設けたところ、39%が「記載なし」と回答しており、都道府県単位での施設外分娩への対応が進んでいない地域がみられた。

「医療計画」とは、医療法(第30条の4)に基づいて、各都道府県が国の定める基本方針に即し、地域の実情に応じて医療提供体制の確保を図るために策定するもので、1985年に第1次医療計画が導入され現在は6年ごとに見直しが行われており、2024年度から第8次医療計画の運用が開始されている。行政が支援をするためには予算化が必要であり、医療計画に明記されている内容は都道府県としても予算化がしやすいと考えられる。そこで今回、周産期医療領域に関連して、救急隊への周産期医療教育活動への支援についての記載の有無について質問を設けた。「記載あり」は11都道府県に限られたが、記載内容としては「新生児蘇生法等の受講を通じた周産期医療の資質向上」、「救急隊により直接搬送される患者の円滑な受入態勢の構築: 県は、救急隊により直接搬送される患者の円滑な受入態勢が堅持されるよう、消防機関等と連携して情報共有を図った上で、体制を整備していきます。」など、行政として支援していくことが明記されていた。行政による病院前周産期教育活動の促進のためには予算化が欠かせず、今後、他の都道府県でも教育活動の必要性が医療計画に盛り込まれることを期待したい。

また、県立の周産期母子医療センターの協力を得て周産期救命救急搬送講習会を開催したり、県のMC協議会の傘下に「周産期救急・新生児蘇生に関する専門部会」を設置して協議を行うなどの取組をしている都道府県もあり、具体的な取組例は新たに教育活動を考える都道府県にとっても参考になると考えられた。

4) 消防士・救急救命士養成機関に対する調査

救急救命士養成機関に加えて、今回は新たに消防士養成機関（消防学校）に対しても、病院前周産期救護教育について調査を行った。

回答を得られた施設において、分娩介助の実技実習は、消防学校で60%、救急救命士養成機関では100%（前回85%）の施設で行われ、新生児蘇生実技実習は消防学校で44%、救急救命士養成機関では90%（前回81%）の施設で行われており、救急救命士養成機関においては病院前周産期教育の普及が確認された。

消防学校で病院前周産期救護教育の導入が困難な理由として、「時間が足りない」、「実習に必要な資器材がない」「予算の不足」「教育する人材の確保困難」などがあげられた。前回の調査の際に助産師養成機関との相互協力について提案したが、助産師養成機関からの物品貸出や講師の派遣は2か所にとどまった。その一方で、県内の医師と消防本部が協力して充実したスタッフで分娩介助とNCPR Pコースを組み合わせた実習を行っている消防学校があった。また、救急救命士の再教育として病院実習を行っている教育機関もあり、キャリアに応じて様々な段階での教育体制の構築が望まれる。

5) 病院前周産期教育に関する講習会に対する調査

今回、わが国で広く普及している「新生児蘇生法（NCPR）」の設立元である日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法事務局の協力を得て、NCPRの受講者や開催状況について調査を行った。2020年に新生児蘇生法「病院前」コース（Pコース）が新たに設立された結果、Pコースの受講者数は増加の一途をたどっている。その一方で救急隊員の都道府県別認定者数においては地域差が大きいことが判明し、講習会の開催件数と密接な関係が認められた。受講機会を増やすための試みとして、同学会では従来のインストラクターがPコースの開催方法を学べるフォローアップコースが開催され、更に救急隊員のインストラクター資格の取得促進を目的に、2025年からPコースに特化したインストラクター資格が得られるPIコースが設立された。これらの取組によって地域差を解消し、より多くの受講機会が得られるようになることが期待される。

Ⅶ まとめ

救急現場の活動状況は、総務省消防庁から「救急・救助の現況」や消防白書によって毎年公表されている。しかしながら施設外分娩は公的なデータベースの項目には無いため、現状を知るには質問紙調査に頼らざるを得ず、回答する側も解析する側も膨大な労力を要する。2015年の初回の全国横断調査に引き続き、今回は2024年における施設外分娩の現状について第2回全国横断調査を行った。それぞれ単年の調査であり前述したような限界はあるものの、見えてきたものはある。

回答率に差はあるが、少子化の急激な進行により施設外分娩の発生数は前回の調査に比して減少していると考えられる。しかしながら出生数あたりの施設外分娩の頻度は減少しておらず、むしろ増加傾向にあった。さらに、分娩取扱施設が少子化に並行して減少して集約化が進み、母児の収容が可能な施設まで長距離搬送を余儀なくされることに不安を抱く消防本部も少なくない。分娩施設までの所要時間や距離が長くなると施設外分娩のリスクが上昇するという報告もあり、今後の動向には注意を要する。

今回の調査において、施設外分娩が年間搬送人員に占める割合は0.019%と搬送人員全体からみれば非常に少なく、1年間に1件も経験していない施設が半数以上を占めていたが、前回同様、今回の調査でも、「滅多に経験できないがゆえに、施設外分娩に遭遇した時の不安が大きい」と回答した消防本部は多かった。施設外分娩の対応に関するプロトコルがある消防本部は60%で、全国统一のプロトコルが無い点も、現場での対応に苦慮する点であるとの意見があった。新生児蘇生法「病院前」コース（Pコース）の受講者数が設立以来増加傾向にあるのは、「On the Job Trainingがかなわないがゆえにシミュレーショントレーニングでスキルを得たい」という現場の要望の表れと考えられた。

新生児の胸骨圧迫と人工呼吸の比は、NCPRに準拠した「3対1」が2015年の調査時に比して大幅に増加していたが、NCPRの普及に加えて、2023年に消防庁救急企画室から「新生児蘇生法の適応は妨げられるものではない」という事務連絡が出されたことにより、NCPRが活用しやすくなったことを反映していると考えられた。しかしその一方で、今回の調査でも、新生児の蘇生で最も重要な人工呼吸をなされることなく胸骨圧迫のみを施行された施設外分娩児が複数存在しており、「なぜ出生直後の新生児では人工呼吸が重要なのか？」という基礎的な知識を更に繰り返し浸透させていく必要がある。

更に今回の調査では臍帯切離と幸帽児への対応も重要なテーマとして位置付けた。児の保温や迅速な蘇生のためには臍帯切離は必要と考えられ、プロトコルへの明記とともに、産科医への必要性の周知が重要である。医療機関における自然分娩では約8万例に1例と言われている幸帽児の発生頻度が、施設外分娩では1.7%であったという数値は、確認した限り世界で初めての報告となる。現在、救急救命士の処置内容にも幸帽児の卵膜処理についての記載はないが、幸帽児として出生した場合には直ちに卵膜を破いて児が呼吸（肺でガス交換）できるようにしない限り、救命はできない。幸帽児の処置を躊躇する要因として、卵膜の処置が明文化されていないこと、生命に関わる事態であるという知識の不足が大きいと考えられる。消防本部、産科医、新生児科（小児科）医への調査において、幸帽児の卵膜処置が法的に可能になることの強い要望があり、総務省、厚生労働省も含め、関係省庁・団体で早急に検討すべき課題と考えられる。

病院前周産期救護の教育体制はいまだ地域差が大きいだが、救急救命士養成機関においては分娩対応実技実習は100%の施設で、新生児蘇生の実技実習は90%の施設で行われており、9年前に比して確実に進捗がみられた。新生児蘇生法講習会の受講者数の増加に加え、新型コロナウイルス感染症の流行を契

機にオンライン学習のツールも充実しつつあり、国内のどこであっても等しく受講の機会が得られるような体制になることを希望するものである。

今後の展望として、

- 1) 施設外分娩に関する項目の公的なデータベースへの追加
- 2) 統一したプロトコルの整備のため、MC 協議会への周産期専門の医師の参加促進
- 3) 臍帯切離や幸帽児の卵膜除去についての公的な見解の提示
- 4) 救急隊員が段階的にスキルを獲得していくことが可能となるような教育体制の確立と行政の支援が望まれる。

最後に、研究者が施設外分娩の問題に初めて関わってから早や 15 年以上となる。この間に数十例の施設外分娩児を診療し、残念な転帰をとった児も複数経験した。救急隊へ新生児蘇生教育をしてほしいと NICU まで訪ねてきてくれた救急救命士や、新生児蘇生の経験がない中で重症仮死児を懸命に蘇生しながら搬送し、その経験から NCPR を受講してインストラクター資格まで取得した救急救命士など、様々な出会いがあり、一人でも多くの赤ちゃんを助けたいという多くの職種の方々の熱意を間近に感じてきた。

施設外分娩では、本来であれば健康に生まれる新生児や、リスクがあったとしても設備の整った施設で専門の周産期医療従事者によって手厚い医療が受けられる新生児と比べ、人、物、環境に制約のある中、出生直後から生存の危機にさらされることになる。未受診妊婦問題は社会的な要因も大きく母体の自己責任だけでは片づけられない問題も多い上に、こども自身は親を選べるわけではなく、何の責任もない。どんな状況で出生しようと、そこで可能な最大限の処置を行い医療機関までつなげてもらうには、救急隊と医療機関の顔の見える連携が何より重要であり、今後更に病院前周産期救護が発展していくことを心から希望するものである。

VIII 参考文献

- 1) Thornton CE, Dahlen HG. Born before arrival in NSW, Australia (2000–2011): a linked population data study of incidence, location, associated factors and maternal and neonatal outcomes. *BMJ open* 2018;8:e019328.
- 2) Renesme L, Garlantézec R, Anouilh F, et al. Accidental out-of-hospital deliveries: a case-control study. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)* 2013;102:e174-177.
- 3) Viisainen K, Gissler M, Hartikainen AL, et al. Accidental out-of-hospital births in Finland: incidence and geographical distribution 1963–1995. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica* 1999;78:372-378.
- 4) 宮園弥生、新井順一、村井文江ほか. “救急現場における周産期救急 ～わが国の実態調査と病院前周産期救急教育のあり方に関する検討～ 救急振興財団 平成 28 年度救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業”. <https://fasd.jp/files/libs/701/201706090910578607.pdf> (確認日: 2026. 02. 27)
- 5) 総務省統計局. “人口推計 (2024 年 (令和 6 年) 10 月 1 日現在) - <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2024np/index.html> (確認日: 2026. 02. 27)
- 6) 厚生労働省. “令和 6 年 (2024) 人口動態統計 (確定数) の概況 第 2 表 人口動態総覧の年次推移”. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei24/index.html> (確認日: 2026. 02. 27)
- 7) 厚生労働省. “令和 5 (2023) 年 医療施設 (静態・動態) 調査・病院報告の概況”. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/23/dl/11gaikyo05.pdf> (確認日: 2026. 02. 27)
- 8) 細野 茂春 (監修). 病院前新生児蘇生法テキスト. メディカ出版 2020. 大阪
- 9) 総務省消防庁. “令和 7 年版 救急救助の現況 II 救急編”. https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_r07_01_kyukyu.pdf (確認日: 2026. 02. 27)
- 10) Ovaskainen K, Ojala R, Gissler M, et al. Out-of-hospital deliveries have risen involving greater neonatal morbidity: Risk factors in out-of-hospital deliveries in one University Hospital region in Finland. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)* 2015;104:1248-1252.
- 11) Örtqvist AK, Haas J, Ahlberg M, et al. Association between travel time to delivery unit and unplanned out-of-hospital birth, infant morbidity and mortality: A population-based cohort study. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica* 2021;100:1478-1489.
- 12) Hubble TR, Nair M, Aye CYL, et al. Early antenatal risk factors for births before arrival: An unmatched case-control study. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica* 2024;103:294-303.
- 13) 花木 麻衣、宮園 弥生、他. 施設外分娩により救急隊に初期対応された病院前出生児 40 例に関する 11 年間の検討. *日本周産期・新生児医学会雑誌* 2021;57:43-48.
- 14) Laptook AR, Salhab W, Bhaskar B. Admission temperature of low birth weight infants: predictors and associated morbidities. *Pediatrics* 2007;119:e643-649.
- 15) Javaudin F, Hamel V, Legrand A, et al. Unplanned out-of-hospital birth and risk factors of adverse perinatal outcome: findings from a prospective cohort. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* 2019;27:26.

- 16) Gutvirtz G, Wainstock T, Landau D, et al. Unplanned Out-of-Hospital Birth-Short and Long-Term Consequences for the Offspring. *Journal of clinical medicine* 2020;9.
- 17) 救急救命士標準テキスト編集委員会 編. 救急救命士標準テキスト 改訂第11版. へるす出版 2025. 東京
- 18) 進 純郎. 分娩介助学. 医学書院 2011. 東京
- 19) 日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会. “産婦人科診療ガイドラインー産科編 2023”.
https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/gl_sanka_2023.pdf (確認日：2026.02.27)
- 20) Malik R, Sarfraz A, Farouqi R, et al. Extremely Preterm (23 Weeks) Vaginal Cephalic Delivery En Caul and Subsequent Postpartum Intraventricular Hemorrhage and Respiratory Distress: A Teaching Case. *Case Rep Obstet Gynecol* 2018;2018:5690125.

IX 謝辞

本研究を行うにあたり、調査にご協力頂いた全国の消防本部の皆様、総合・地域周産期母子医療センターの産科・新生児科の先生方、各都道府県の救急ご担当の皆様、消防学校および救急救命士養成機関の先生方に、心よりお礼申し上げます。

また研究にあたって、下記の方々に貴重な助言やサポートを頂きましたことを、深謝いたします。

細野 茂春（練馬光が丘病院 小児科）
杉浦 崇浩（名古屋市立大学 小児科）
花木 麻衣（筑波大学附属病院 小児科）
菊池 祐一（船橋市消防局）
小島 剛（つくば市消防本部）
日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法普及事業事務局

真喜屋 智子（沖縄県立中部病院 新生児科）
平川 英司（鹿児島市立病院 新生児内科）
新垣 達也（昭和医科大学 産婦人科）
東 晶子（千葉大学医学部附属病院 救急科・集中治療部）
櫻井 淳（日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野）

長田 佳世（つくばセントラル病院 産婦人科）
加藤 あずさ（高萩協同病院 産婦人科病棟）
菊本 恭平（ひたちなか・東海広域事務組合消防本部）
富施 信也（笠間市消防本部）
大塚 遼（笠間市消防本部）
日本赤十字社 水戸赤十字病院 産婦人科医師・産科病棟スタッフ
筑波大学附属病院 産科病棟助産師
日本赤十字社 水戸赤十字病院 総務課・財務課調度管財室
筑波大学附属病院 入院・診療支援係スタッフ

（敬称略）

最後に、本研究の機会を与えて下さいました一般財団法人 救急振興財団に、心より感謝申し上げます。

この研究は一般財団法人救急振興財団の「救急に関する調査研究事業助成」を受けて行ったものである。