

こども家庭庁「こどもデータ連携実証事業の検証に係る調査研究」

成果報告会資料

## 03\_印西市 | 妊娠・出産・子育てにおけるデジタルを活用した伴走支援

2024年3月

## 実証の背景・目的


\*総括管理主体：各担当部局からのデータを組み合わせて判定ロジック等を用いて人によるアセスメントの補助となる判定を行う部局

\*保有・管理主体：教育・保育・福祉・医療等のそれぞれの分野に関するデータを保有する担当部局

\*分析主体：データを分析して総括管理主体が困難な状況にあることを把握するための判定アルゴリズム等を作成する者

\*活用主体：データの提供を受け人によるアセスメントやプッシュ型（アウトリーチ型）の支援につなげる者

### ▼自治体の概要

自治体名	印西市（千葉県）	位置	参加関係者の体制、役割*			
人口	110,926人 (2023年8月時点)		総括管理主体	保有・管理主体	分析主体	活用主体
担当部局名	印西市健康子ども部健康増進課		(庁内) ・健康子ども部健康増進課 ・総務部DX推進課	(庁内) ・健康子ども部健康増進課 ・健康子ども部子育て支援課 ・健康子ども部保育課 ・市民部市民課 ・福祉部社会福祉課課	(庁外) ・EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社	(庁内) ・健康こども部健康増進課 ・健康子ども部子育て支援課 ・健康子ども部保育課 (庁外) ・NPO法人ワークスコープ ・提携先事業所 ・委託ヘルパー等 ・保育園

### ▼本事業の実施概要

背景、目的	<p><b>背景</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>虐待相談件数は年々増加しており、虐待への関心の高まりや子育て世代の増加を踏まえると今後も虐待相談件数は増加する見込みである。</li> <li>印西市健康増進課では、「こまつな」（“こま”る前に“つな”がる）を合言葉に、大きな困りごとや重大事案に発展する前に行政から声かけや支援を届けることを重視した活動に取り組んでいる。</li> </ul> <p><b>目的</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「こまつな」を実現すべく、妊娠・出産期から子育て期にかけて市民と行政が継続的に接点を持ち、支援を必要とする家庭に確実に支援を届けることで、<b>乳幼児の虐待予防や、産後うつ、マタニティブルー等を含む出産・育児不安の解消</b>を図る。</li> <li>今後の担当者増加や環境変化に備え、<b>担当者のスキル、経験に依らない行政支援</b>を行う。</li> </ul>
困難の類型	産後うつ、児童虐待
本年度の実施成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>産後うつ、児童虐待リスクの発生を予測する予測モデルを構築した。構築にあたっては、印西市が保有するデータをもとに、基礎分析、要因分析を経て予測モデル構築へと進み、予測精度の検証まで行った。最終的には、予測結果算出の透明性およびリスクのある方が漏れてしまう可能性の最小化という点で最適な予測モデルを作成できた。また、リスク判定モデルの結果を既存接点に活用することで、自然な形で声掛けや支援に繋げる流れを検討できた点で、他自治体へも展開できる示唆を示すことができたと考える。なお、今年度は、精度検証までが実施範囲であり、機能としての実装は令和6年度以降実施予定である。</li> <li>「こどもデータ連携システム」を構築し、妊娠・出産期から子育て期にある家庭の情報を集約したカルテ情報として、検索・参照する仕組みを実装した。当システムについては、窓口や電話での相談時に活用する方針で、試行運用の検討を進めた。試行運用期間が短く、こどもデータ連携システムの運用ルールの詳細検討と並行しての活用となったため、来年度も活用を継続し、本格的な試行運用・効果測定を実施する。</li> <li>市民と行政の接点機会を増やし、乳幼児の虐待や出産育児不安の見逃しリスクを低減することを目的に、LINEでの相談受け付けを開始した。事業期間中に延べ54件の相談を受け付け、2024年2月29日現在の友だちの登録者数は、288名となっている。LINE相談では、匿名にて24時間相談を受け付けられることから、相談のハードルを下げ、より多くの市民と接点をもつためのツールになり得ると認識した。特に、知見を持った職員が個別に相談対応を行うため、相談者の満足度も高くなっていると考えられる。次年度に向けて、LINE相談の運用ルールのより具体的な整備等を検討し、継続して試行運用を実施する。</li> </ul>

## こどもデータ連携の仕組みの構築

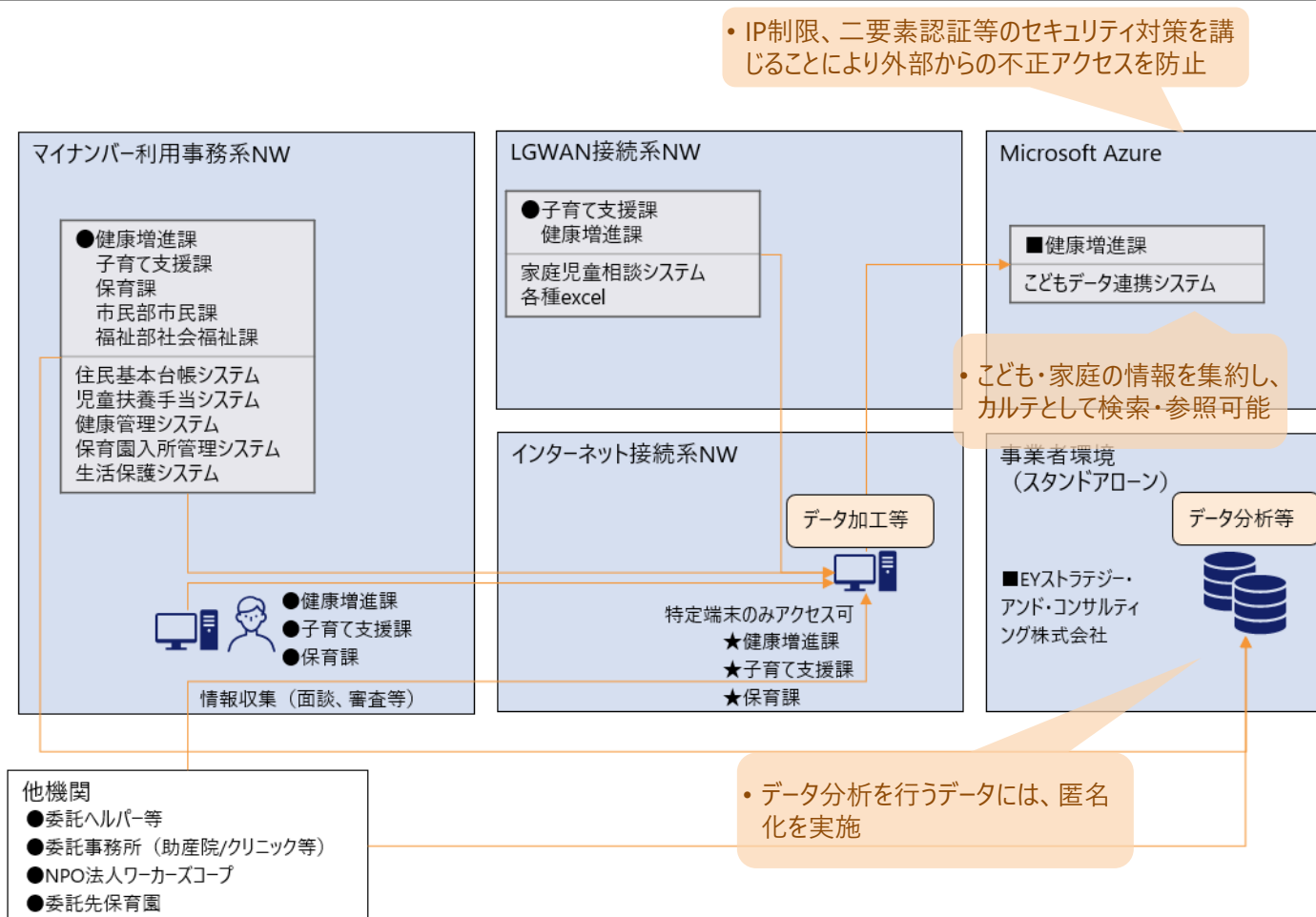
- 印西市が保有するデータをもとに、産後うつ、児童虐待の発生リスクが高い方の特徴を明らかにし、発生を予測する予測モデルを構築した。（ロジスティック回帰モデル）
- 予測モデルは、次年度以降システムへ実装する。また、システムには、妊娠・出産期から子育て期にある家庭の情報を集約し、カルテ情報として検索・参照する仕組みを実装した。
- 「こどもデータ連携システム」はMicrosoft Azure上に構築した。各データは一度専用端末に集約され、CSVファイル化された後、当システムにアップロードされる。

### 連携したデータ項目

No	データ連携した項目の分類
1	基礎情報
2	手当等受給状況
3	通告・相談状況
4	乳幼児健診等情報
5	伴走型相談支援情報
6	「健やか親子21」情報
7	外部支援サービス利用状況

※データ項目の一覧については、成果報告書の「2.2 データ項目の選定結果」参照。

### 本年度実証に係るシステム構成

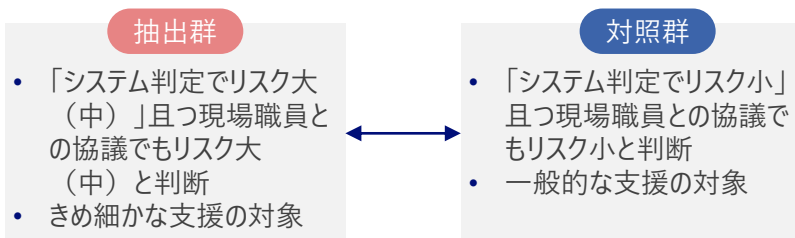


## 結果（関連性のあるデータ項目、検証の変遷）：産後うつ

- 産後うつでは、妊娠届における、疾病歴、（統合）精神疾患、（統合）経済的困窮、（統合）経済的不安、分娩経験、（統合）妊娠・出産に関する心配、子育てに困難を感じるか、が関連性のあるデータ項目と考えられる。
- 職業や周囲のサポートも優位差が認められたが、それぞれ、個人の仕事の捉え方、サポートを得られない理由が影響するという指摘が現場からあった。

- 予測モデル構築に使わなかったデータに予測モデルを適用した結果について、印西市側で把握している状況を比較した。
- 予測モデルに基づいてリスク大（上位25%）と判定された対象者29名について、印西市の現場職員で把握している状況を比較した結果、うち2名が実際にリスクが大きいと判断された（うち23名は未実施・対象外）。
- 今年度は予測モデルが算出した予測結果について、精度検証を行うところまでを実施範囲としており、子ども等に対する支援は実施していない。

### 困難の類型（産後うつ）と関連性のあるデータ項目の分析結果

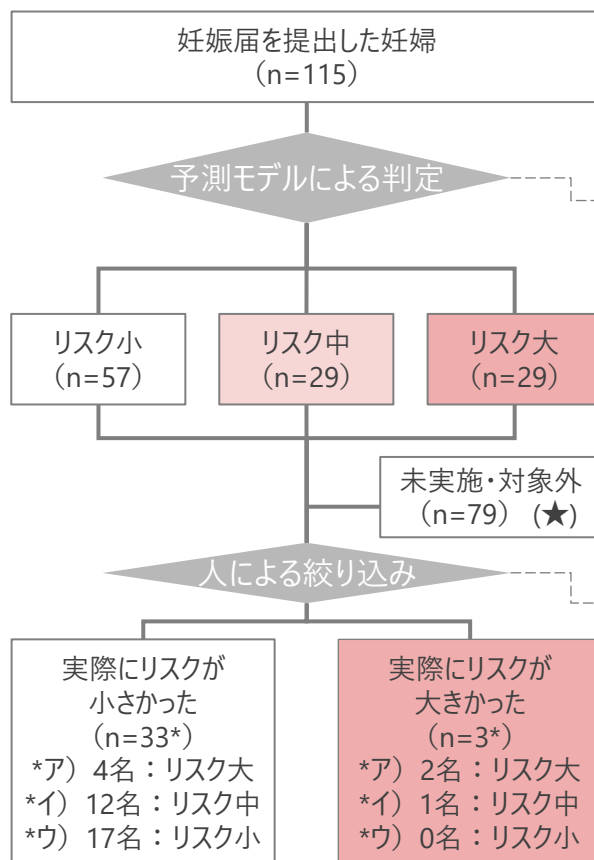


関連性のあるデータ項目	関連性が高いと判断した理由
疾病歴、分娩経験、子育てに困難を感じるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>先行研究において優位差が確認されているため</li> <li>印西市の実際のデータでも優位差を確認できたため</li> <li>現行の特定妊婦選定プロセスにおける1つの判断要素になっているため</li> </ul>
（統合）精神疾患、（統合）経済的困窮、（統合）経済的不安、（統合）妊娠・出産に関する心配	<ul style="list-style-type: none"> <li>先行研究において優位差が確認されているため</li> <li>印西市の実際のデータでも優位差を確認できたため</li> </ul>
妊娠届提出時の面談で作成する記入補助シートの自由記入欄（分析未実施）	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の特定妊婦選定プロセスにおいて重要な判断要素となっているため</li> </ul>

※他にも、関連性のあるデータ項目はあるものと考えているが、特に着目することが望ましいと考えるものを抜粋。

### 印西市における検証の変遷（産後うつ）

（★）妊娠届提出済みだが、出産前の者や流産・死産者が該当。



#### 予測モデルによる判定の考え方

- ✓ 予測確率に基づき、リスクを大（上位25%）・中（上位25～50%）・小（それ以外）に分類。
- ✓ 閾値は、予測確率のパーセンタイルで見たときのRecall率を考慮して設定。
- ✓ リスク大で約50%、リスク中までで約75%の産後うつを検出。

#### 人による絞り込みの考え方

- ✓ リスク大の方だけに対して人による絞り込みを行うことは想定していない。
- ✓ その場合リソースが課題となるが、全数実施が原則となる新生児訪問のプロセスに組み込むことで対処。
- ✓ ここでの絞り込みは、リスク大の妊婦のリスクが本当に大なのか、リスク小の妊婦のリスクが本当に小なのかなどを確認する。

## 結果（関連性のあるデータ項目、検証の変遷）：児童虐待

■ 児童虐待では、新生児訪問台帳における、分娩経験、未熟児、サマリ(※)、EPDS結果、産婦の結果、子育てヘルプサービスの利用、が関連性のあるデータ項目と考えられる。

■ このうち、子育てヘルプサービスについては、ストレスを抱える方が利用する傾向があるためという指摘が現場からあった。

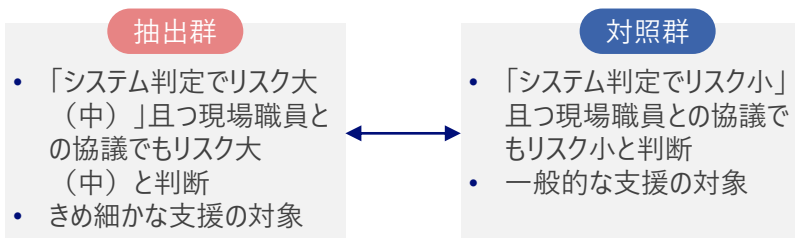
(※)サマリとは、新生児訪問台帳における「所見欄」であり、データ上フラグがつくということは、出産時に何らかの事情があることを示唆する。

■ 予測モデル構築に使わなかったデータに予測モデルを適用した結果について、印西市側で把握している状況を比較した。

■ 予測モデルに基づいてリスク大（上位25%）と判定された対象者47名について、印西市の現場職員で把握している状況を比較した結果、うち4名が実際にリスクが大きいと判断された（うち6名は対象外）。

■ 今年度は予測モデルが算出した予測結果について、精度検証を行うところまでを実施範囲としており、子ども等に対する支援は実施していない。

### 困難の類型（児童虐待）と関連性のあるデータ項目の分析結果

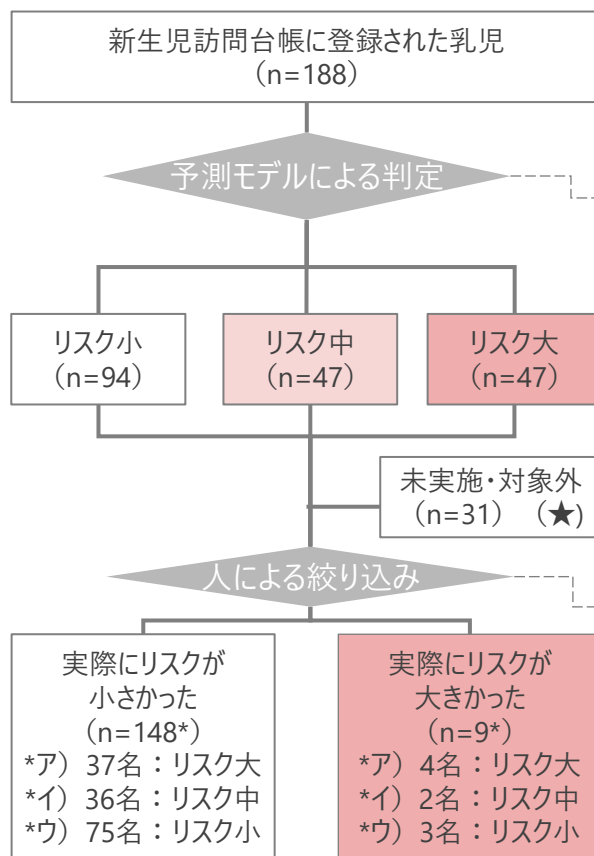


関連性のあるデータ項目	関連性が高いと判断した理由
分娩経験、未熟児、サマリ、EPDS結果、産婦の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>先行研究において優位差が確認されているため</li> <li>印西市の実際のデータでも優位差を確認できたため</li> </ul>
子育てヘルプサービスの利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>印西市の実際のデータで優位差を確認できたため</li> </ul>
新生児訪問時に作成する新生児・産婦訪問記録票の自由記入欄、診療情報提供書（分析未実施）	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の経過観察台帳対象者選定プロセスにおいて重要な判断要素となっているため</li> </ul>

※他にも、関連性のあるデータ項目はあるものとするが、特に着目することが望ましいと考えるものを抜粋。

### 印西市における検証の変遷（児童虐待）

(★) 転出者等が該当。



#### 予測モデルによる判定の考え方

- ✓ 予測確率に基づき、リスクを大（上位25%）・中（上位25～50%）・小（それ以外）に分類。
- ✓ 閾値は、予測確率のパーセンタイルで見たときのRecall率を考慮して設定。
- ✓ リスク大で約50%、リスク中までで約75%の児童虐待を検出。

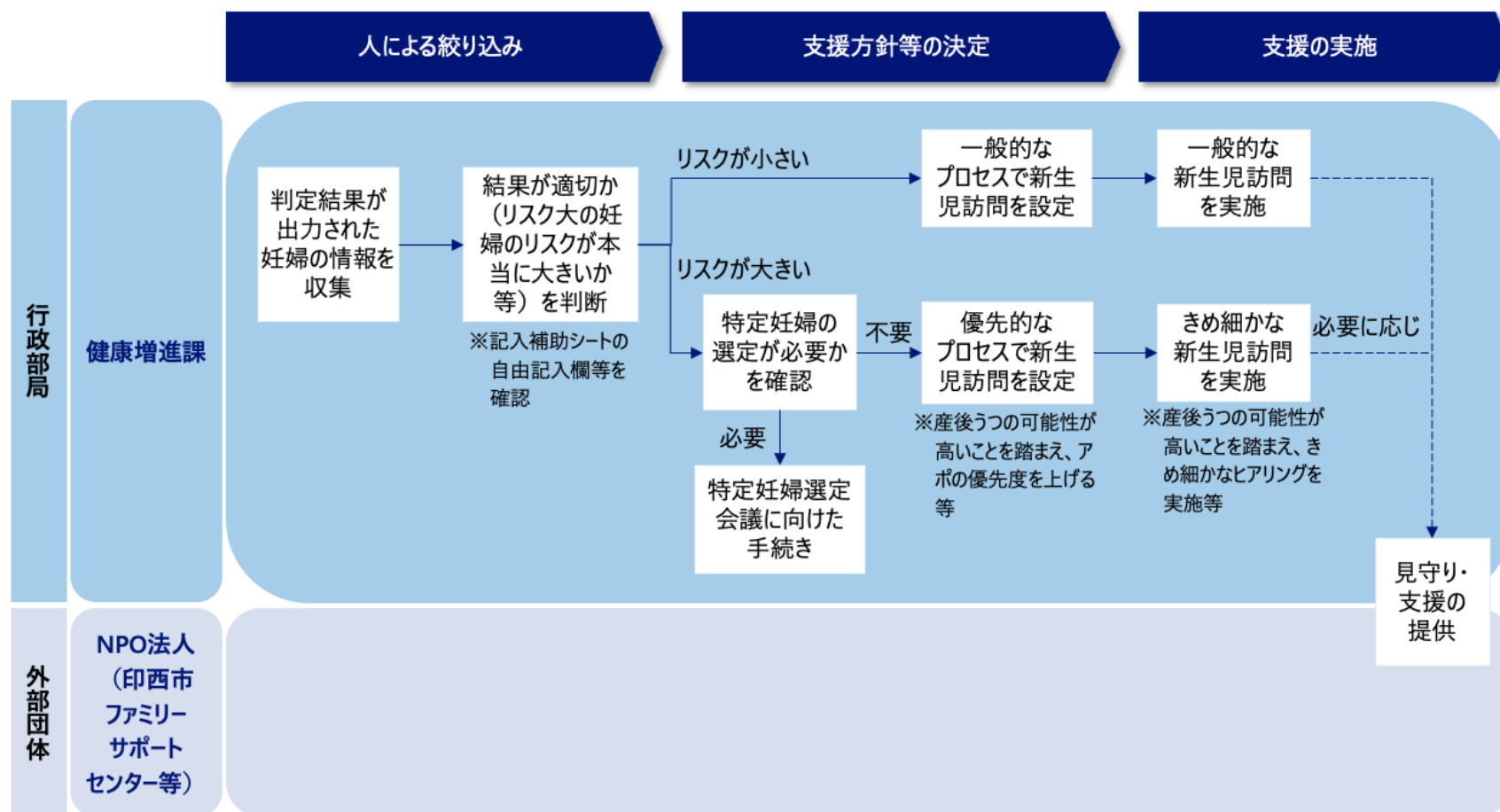
#### 人による絞り込みの考え方

- ✓ リスク大の方だけに対して人による絞り込みを行うことは想定していない。
- ✓ その場合リソースが課題となるが、全数実施が原則となる乳幼児健診等のプロセスに組み込むことで対処。
- ✓ ここでの絞り込みは、リスク大の妊婦のリスクが本当に大なのか、リスク小の産婦のリスクが本当に小なのかなどの確認をする。

## 支援につなぐ取組：産後うつ

- 印西市では、市民と行政の既存接点をうまく活用することで、自然な形で声掛けや支援につなげる流れをつくることに留意し、検討を進めた。
- 産後うつについては、新生児訪問を既存接点として活用することとし、新生児訪問までに取得できる変数を用いて、リスク判定モデルを構築した。
- また、新生児訪問は、全数面談であるため、リスク判定結果にてリスクが大や中と判断された方だけではなく、小と判断された方も含めて人による絞り込みを実施することで、リスクある方が漏れてしまうことへの対策にもなると考える。（リスクが小と判断された方も、自由記入欄のコメントを参考に、リスクが多いと人により判断する可能性もある。）

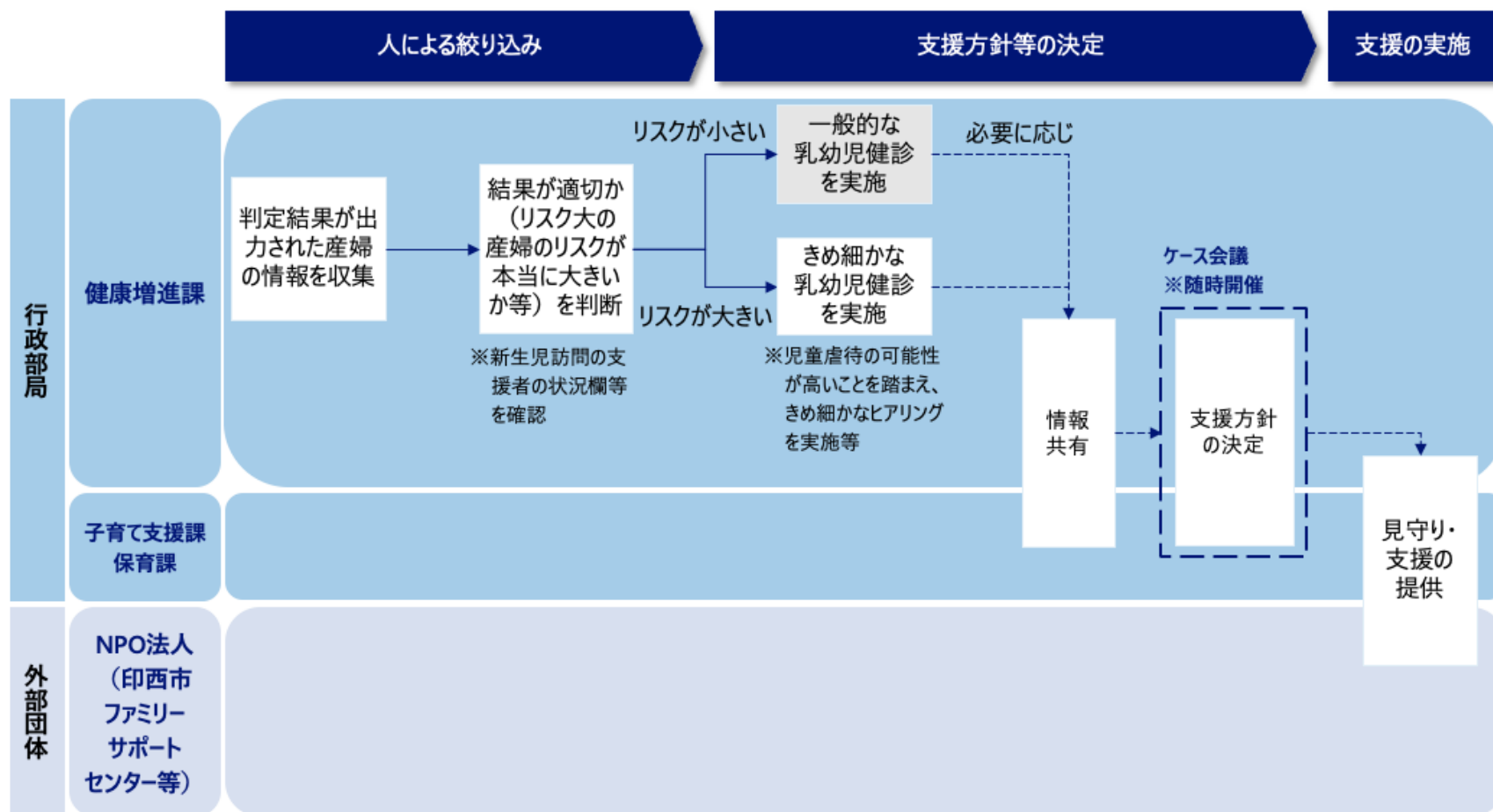
データ連携により把握したことも等を支援につなげる取組についての、想定フロー（産後うつ）



## 支援につなぐ取組：児童虐待・未就学児

- 児童虐待についても、既存接点を活用し、自然な形で声掛けや支援につなげる流れをつくるため、乳幼児健診を既存接点として活用することとし、乳幼児健診までに取得できる変数を用いて、リスク判定モデルを構築した。
- また、乳幼児健診も、全数面談であるため、リスク判定結果にてリスクが大や中と判断された方だけではなく、小と判断された方も含めて人による絞り込みを実施することで、リスクある方が漏れてしまうことへの対策にもなると考える。（リスクが小と判断された方も、自由記入欄のコメントを参考に、リスクが多いと人により判断する可能性もある。）

データ連携により把握したこども等を支援につなげる取組についての、想定フロー（児童虐待・未就学児）



## 「こどもデータ連携システム」の活用（試行的な業務運用）

- こどもデータ連携システムのカルテ情報として、データを検索・参照する機能を構築した。
- 画面の開発にあたっては、画面同士で情報が重複しないか等、使いやすかつ必要最低限の情報量となるよう、検討を重ねた。構築した画面は、下図を参照。
- こどもデータ連携システムは、窓口や電話での相談時に活用する方針で、試行運用の検討を進めた。
- 3月より試行運用を開始したが、試行運用期間が短く、こどもデータ連携システムの運用ルールの詳細検討と並行しての活用となった。来年度も継続的に活用し、本格的な試行運用・効果測定を実施する。
- 今後の本格的な試行運用により、システム上で対象者の情報を一元的に把握することが可能になるため、対象者の情報を収集する業務の負荷軽減が期待できる。また、世帯番号での紐づけを実施しているため、兄弟の関連する情報も併せて参照可能になる等、より効率的な情報収集も実現しうると考える。

#	画面名	画面に出力する情報の概要
1	カルテ一覧	個人を特定する情報（世帯番号、宛名番号）
2	手当等受給状況	生活保護、児童扶養手当の受給情報
3	各種実績相談	電話や家庭訪問、面談の対象者と相談内容の情報
4	妊娠届出情報	妊娠届のアンケート結果の情報
5	各種教室等予約状況	相談サービスの予約情報
6	新生児訪問	EPDS結果、健診結果の情報
7	児童相談関連台帳	要保護児童の情報
8	乳幼児健診情報	乳児検診の結果の情報
9	経過観察者台帳	1歳6か月児健診の情報
10	伴走型相談支援情報	妊娠届出時や妊娠8か月時、こんにちは赤ちゃん訪問時のアンケート結果の情報
11	死産情報	死産情報
12	健やか親子21	乳幼児健康診査必須問診項目の結果の情報
13	予防接種情報	予防接種の接種状況の情報
14	保育園情報	保育園等利用状況の情報

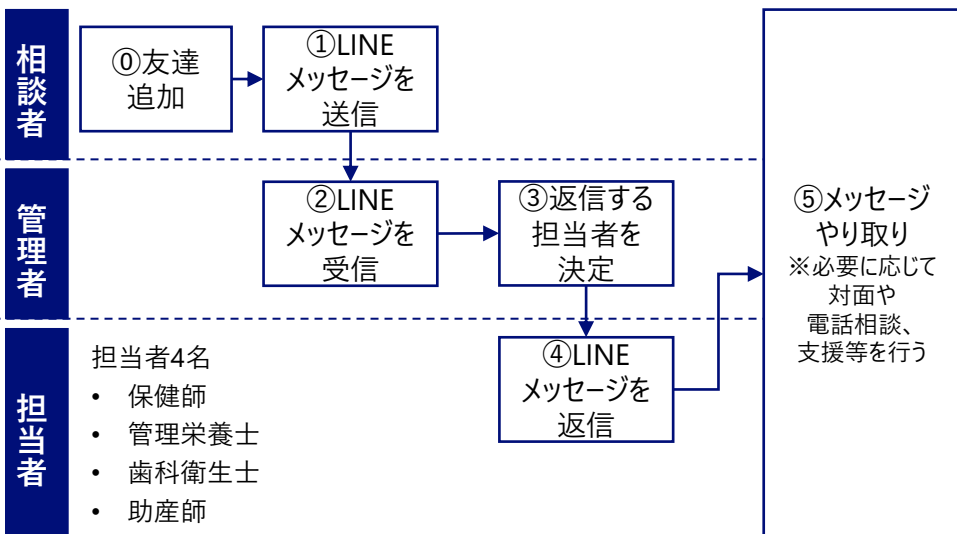


## LINEでの相談受け付け

- LINE相談を開始した2024/1/4から、2/29までの間に延べ54件の相談を受け付け、主に、小学校入学前のこどもを持つ者や妊婦とそのパートナーからの、相談者自身の心身の健康、子育て、こどもの成長、食事、歯の健康等、母子健康に係る相談に対応した。
- LINE相談では、匿名にて24時間相談を受け付けられることから、相談のハードルを下げ、より多くの市民と接点をもつためのツールになり得ると認識した。特に、知見を持った職員が個別に相談対応を行うため、相談者の満足度も高くなっていると考えられる。
- 一方で、LINE相談では相談者の背景がわかりづらいことから、現状把握を慎重に実施する必要があるとあり、対応に時間がかかる場合もある。次年度に向けて、LINE相談の運用ルールのより具体的な整備等を検討し、継続して試行運用を実施する。（LINE相談における課題と、解決の方向性の詳細際については、成果報告書を参照。）

### 実施概要

項目	詳細
アカウント名	印西市妊娠子育て相談「こまつな」LINE
運用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>相談内容ごとに担当者を割り振り、相互に返信内容をチェックした上で返信する（下図参照）</li> <li>必要に応じて対面や電話相談等へ誘導する</li> </ul>
その他・準備事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023年12月頃より、市の施設や妊娠・出産・子育てに関する手続き時、市の公式Xアカウントで周知</li> <li>対応方針や流れを『健康増進課LINE運用マニュアル』としてとりまとめ、職員で共有</li> <li>市民が安心してLINEで相談ができるように、「印西市妊娠子育て相談「こまつな」LINE運用ポリシー」を公開</li> </ul>



### 実施結果

項目	詳細
実施期間	2024年1月4日（アカウント公開）
登録者数	288名（2月29日時点）
相談件数	延べ54件（2月29日時点） ※うち、9件で対面や電話相談に発展した。支援につながったケースは、以下で紹介する。
対面や電話相談、支援に発展したケース	<p>&lt;ケース1&gt; 【相談者概要】 生後1年未満のこどもがいる母親 【相談内容】 母乳に関する相談。 【相談の経緯・結果】 助産師が対応。相談内容より、個別に状況を聞き取りながら、アドバイスをすべきと判断。相談者の同意を得た上で、連絡先を取得し、電話で直接やり取りをしながら相談者の悩みに対してアドバイスを実施した。</p> <p>&lt;ケース2&gt; 【相談者概要】 10か月児の母。 【相談内容】 ミルク量、離乳食の一回量に関する相談。 【相談の経緯・結果】 栄養士が対応。母より実際に食べた離乳食の一回食の写真や、現在までの成長曲線のデータを共有し相談に対応。母の希望により離乳食に関するリーフレットを送付した。</p> <p>&lt;ケース3&gt; 【相談者概要】 妊婦（本人）。 【相談内容】 出産・育児に関する相談。 【相談の経緯・結果】 保健師が対応。夫や地域でのサポートがないことによる出産・育児に対する不安感が強い。具体的な社会的資源の提示が必要と判断し、産後ケア事業やファミリーサポートセンター等を紹介した。</p>

## 考察・まとめ（実証全体を通じた整理）

- これまで進めてきた取組全般を振り返り、実証全体を通じて、こどもデータ連携の実証に取り組んだことで得られた示唆をとりまとめた。
- 本年度の活動で得られた示唆を踏まえ、次年度の取組に生かしていく。

No	こどもデータ連携の実証に取り組んだからこそ得られた示唆、気づき、反省事項	左記を踏まえ、次年度以降に取り組む際の留意事項、全国地方公共団体へのメッセージ
1	<p><b>【リスク判定モデルの結果を既存接点にうまく活用することで、自然な形で声掛けや支援に繋げる流れを検討できた点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本事業では、どの既存接点を活かすのか、というユースケースを先に検討し、その既存接点時点までに取得可能な情報を用いてリスクモデルを検討した。そのため、リスク判定モデルの結果を契機として支援につなげるのではなく、新生児訪問等の<b>予め設けられている接点において、リスク判定モデルの結果を活用することで、自然な声掛けや支援につなげるフローを定義することができた。</b>検討の背景には、以下観点への留意があった。 <ul style="list-style-type: none"> <li>リスクある方が漏れてしまった際の影響の深刻さを鑑みると、予測モデルがリスク大または中と判定した方だけについて人が絞り込みをかけ、声かけや支援に繋げていくというプロセスは印西市に馴染みにくい。</li> <li>もしリスクの高い方に声をかけるとしても、声かけをする自然な理由がなければ、相手を構えさせることになり、自然な反応は引き出しにくい。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的にリスク判定モデルによってリスク対象者が判明しても、自然な接点を持つのが難しいといわれているが、リスク判定モデルを検討する際に、<b>行政と市民の既存接点をうまく活用することで、自然な形で声掛けや支援につなげる流れを作ることができる</b>と考える。そのために、まずはどの既存接点を活用するのか、その既存接点時点までに収集できる情報には何があるのかを整理する必要があると考える。</li> <li>また、リスク判定モデルにて<b>リスク大や中と判断された方に限定せずに、リスクが小と判断された場合でも、人による絞り込みを実施することが、漏れを防ぐ対応策として必要である</b>と考える。印西市では、構造化されていない自由記入欄のコメント（リスク判定モデルには組み込めていない項目）も絞り込みをする際に、重要な情報という位置づけをしており、リスク判定モデルではリスクが小と判断されたが、人による絞り込みを実施することで、リスクが大きいと判断される可能性もあると考えている。</li> <li>また、本事業にて、既存接点として活用した新生児訪問等は<b>全数面談</b>であり、リスクがある方が漏れる対策になるだけでなく、<b>リスク判定モデルの活用により、新たな業務コストが発生しないことも利点として挙げられ、既存接点を検討する際に、留意するとよい</b>と考える。</li> </ul>
2	<p><b>【LINE相談での需要が確認できた点】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LINE相談では、匿名にて24時間相談を受け付けられることから、相談のハードルを下げ、より多くの市民と接点をもつためのツールになり得ると認識した。また、LINE相談導入前は、簡単な問い合わせや日時変更等の事務連絡が多く発生すると想定していたが、育児等に関する個別相談を多く受けており、相談の手段の一つとして機能していると分かった。特に、知見を持った職員が個別に相談対応を行うため、相談者の満足度も高くなっていると考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LINE相談への需要を確認できたため、次年度以降に向けては、発生した課題点の解消や、相談を受け付けるだけでなく、プッシュ型支援の実施に向けた検討を進める。</li> </ul>

## 考察・まとめ（検討事項毎の整理）

- これまで進めてきた取組全般を振り返り、検討事項毎に、こどもデータ連携の実証に取り組んだことで得られた代表的な気付きをとりまとめた。  
（全量は、成果報告書を参照。）
- 次年度の取組に生かしていく他、これからこどもデータ連携事業に取り組む全国地方公共団体へ向けたメッセージとして留意事項を整理した。

No	検討事項	こどもデータ連携の実証に取り組んだからこそ得られた示唆、気付き、反省事項	左記を踏まえ、次年度以降に取り組む際の留意事項、全国地方公共団体へのメッセージ
1	連携するデータ項目の選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙やEXCELで管理しているデータの中には、一覧表形式ではなく特殊なフォーマットでの管理となっており、システムへの取り込みを見送ったケースが発生した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一覧表形式ではないデータは、システムへの取り込みに工夫が必要となるため、紙やEXCELのフォーマットを検討する際に、システムへの取り込みやすさという観点を追加する必要がある。</li> </ul>
2	判定基準の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>判定基準の構築に当たって重要な要素と考えられるが、紙で管理されているため、またデータは入力されているが入力内容の正確性に疑義があるため、使用を見送った変数が存在した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム構築や業務処理プロセスを検討する際に、分析における活用という観点を追加する必要がある。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>数年おきの制度や様式の改廃により、一定期間に渡って一貫して取得できている項目には限りがある。</li> <li>産後うつや児童虐待は、発生件数の全体に占める割合は小さく、不均衡データとなっている。</li> </ul>	
4	システムの構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙やEXCELで管理しているデータの中には、名寄せに必要な生年月日や宛名番号等の項目を保持しておらず、システムへの取り込みが不可となったケースが発生した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙やEXCELでの管理項目を検討する際は、名寄せを前提とした設計を行う。名寄せ項目を保持することで、今後、システム管理への切り替えを実施する際にも、データの移行が容易となる。</li> </ul>
5	データの準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>同一性判断においては、宛名番号が最も高い識別性を担保できる一方、転出・転入を繰り返す者には別の番号が割り振られるため名寄せを行うことができないものがあつた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>転出・転入を経ても、同一性を確認できる項目の創設、または、旧宛名番号との紐付けを行うことで、識別が可能となる。</li> </ul>
6	データの準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>データのインプットとして活用するEXCELのフォーマットが、年度毎に変更されているケースがあり、データの統一化に時間を要した。</li> <li>EXCELで管理されているデータの中には、手動入力となるため入力誤りがあり（例えば本人ではなく家族の宛名番号が入力されている）、名寄せのためのデータ加工に時間を要した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フォーマットの変更有無や手動入力項目の状態等、実際のデータの状況確認を事前に行っておくことで、名寄せやデータ加工の準備にかかる工数の見積もりが、より精緻に行えると考える。</li> </ul>
7		こどもデータ連携の取組効果の分析	