

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

09_延岡市 | デジタルとアナログの融合によるこども支援の実証

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子ども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	延岡市（宮崎県）	位置	参加関係者の体制、役割*			
人口	113,471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	延岡市健康福祉部 おやこ保健福祉課		(庁内) ・ おやこ保健福祉課	(庁内) ・ おやこ保健福祉課、こども家庭サポートセンター、生活福祉課、こども保育課、障がい福祉課、市民課、学校教育課、小中学校、上下水道局等 (庁外) ・ おやこの森、NPO 法人陽の環、子どもネットワークのべおか	(庁内) ・ おやこ保健福祉課 ・ 情報政策課 ・ スマートシティ推進室 (庁外) ・ 参画事業者	(庁内) ・ おやこ保健福祉課 ・ こども家庭サポートセンター

▼本事業の実施概要

背景、目的	<p>背景</p> <ul style="list-style-type: none"> 延岡市は子育て家庭に対し経済的支援や就労支援等に取り組んできたが、新型コロナウイルスや物価高騰等の影響により、子どもの貧困を取り巻く環境は今後も厳しい状況が続くと考えられる。加えて、児童虐待の相談件数が年々増加していることや、ヤングケアラー等の困難に直面している子どもが存在していることから、潜在的风险を持った子どもや家庭が多く存在していることが想定される。 しかし、現状では潜在的なリスクを論理的に抽出する手法がなく、本人からの相談や関係機関等からの情報提供がなければ職員がリスクを検知できない状況にある。したがって、職員等の知見に大きく依存してしまっている状況にあり、効果的なアプローチ・支援が十分に行き届いていないことが懸念されている。 <p>目的</p> <ul style="list-style-type: none"> データ連携による分析（デジタル）と職員によるアセスメント及びアプローチ（アナログ）を融合させることで、リスクを抱えた子どもや家庭の早期発見及びプッシュ型支援を行うための環境構築を行う。
-------	---

困難の類型

虐待、不登校、ヤングケアラー、貧困、産後うつ、発達障がい

本年度の実施成果	<ul style="list-style-type: none"> 困難 6 類型を検知するためのシステムを構築した。システムにより各困難のリスクランクの閲覧が可能となったほか、日頃の業務の中で、通報等があった際にシステムを確認して、判定結果やどのデータ項目が判定に寄与しているのかを確認することが可能となった。 特定の学校を対象としたアセスメントや、健診の機会を活用し、支援が必要となる対象者として、「虐待：4名、不登校：2名、ヤングケアラー：5名、貧困：0名、発達障がい：1名、産後うつ：1名」を把握することができた。また、一部の対象者に対しては、保健師による家庭への訪問を通じたアプローチを実施した。 一方で、今後の現場での活用に向けては、データの取込みや加工に係る負荷や、判定結果を踏まえた現場対応の負荷の増加が見込まれる。また、個人情報保護法に則して取組みを実施する必要がある。 このほか、データ連携による支援を進めるには、現状、対象者のオプトインがない場合には、家庭へのアプローチの際に訪問きっかけが必要となることから、スムーズにアプローチを進めるための方法の確立について検討を進めていく必要がある。 本事業の課題として、対応実例の少ない困難類型のシステム分析の精度向上、税情報（所得情報）の利用が法的に困難であること等があげられた。
----------	---

こどもデータ連携の仕組みの構築

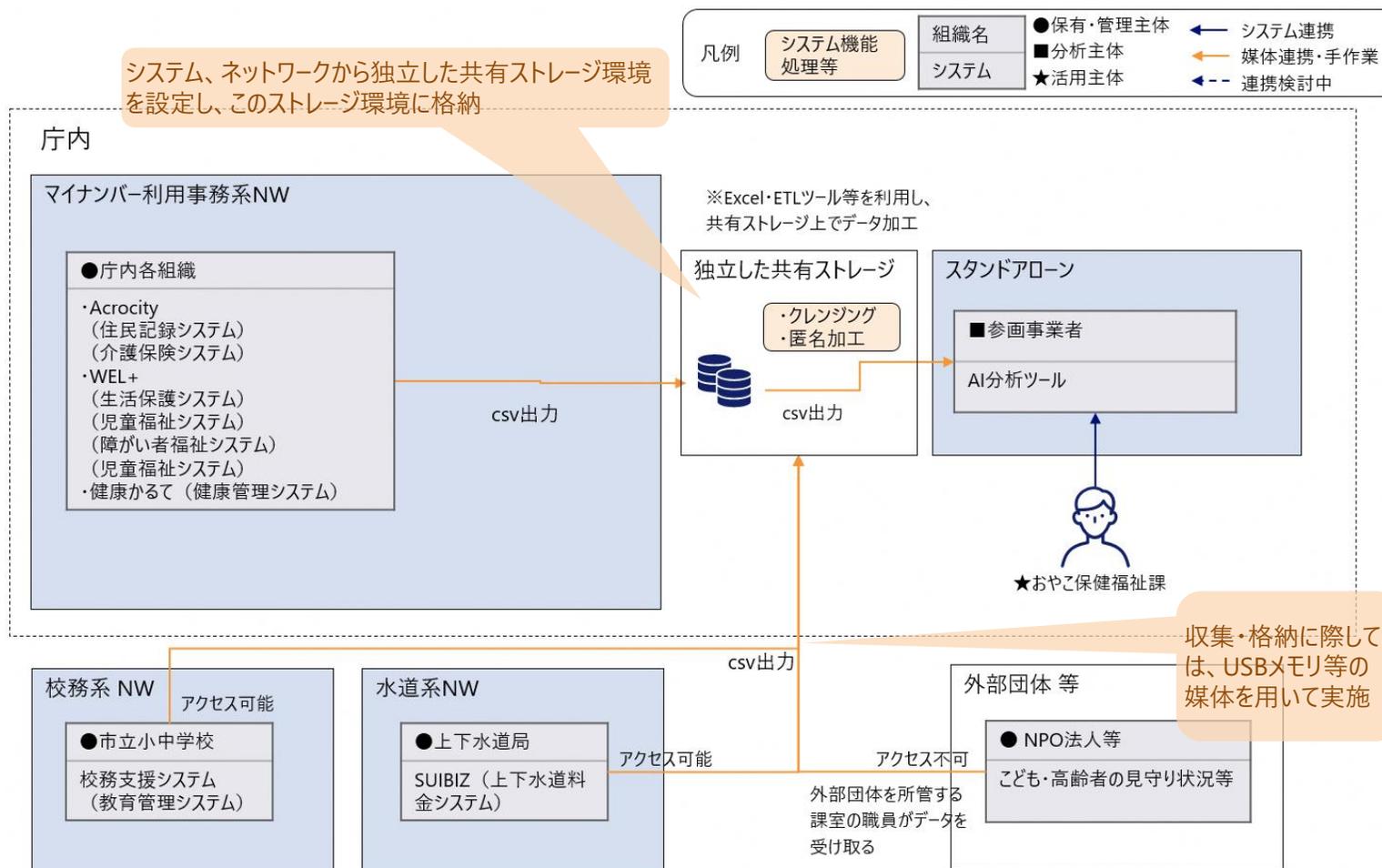
- ・庁内にスタンドアロン環境でシステムを構築。連携方式はCSVによる手動連携で、独立した共有ストレージ上でマスキングを実施。
- ・スタンドアロン環境のため、システムではなく手動連携を前提としている。各担当課室等が保有するデータについては、担当課室が各種法令・条例及びセキュリティポリシーに則り厳密に管理を行うとともに、端末やシステムへの2要素認証等によるアクセスコントロールを実施している。

判定基準に用いたデータ項目

No	判定基準に用いたデータ項目
1	児童手当受給者
2	子ども医療受給者
3	乳児健診
4	産婦健診
5	世帯児童数
6	世帯未就学児数
7	学校出席日数
8	生活保護受給者
9	保育施設入所
10	産婦健診
11	ひとり親医療受給者
12	相談通告受付台帳
13	要保護・要支援児童
14	障がい者療育
15	水道料金納付情報
16	就学援助情報
17	妊娠届
18	フードバンク利用
19	子育て世帯生活支援特別給付金受給者

※代表的なものを抜粋。

本年度実証に係るシステム構成



支援につなぐ取組

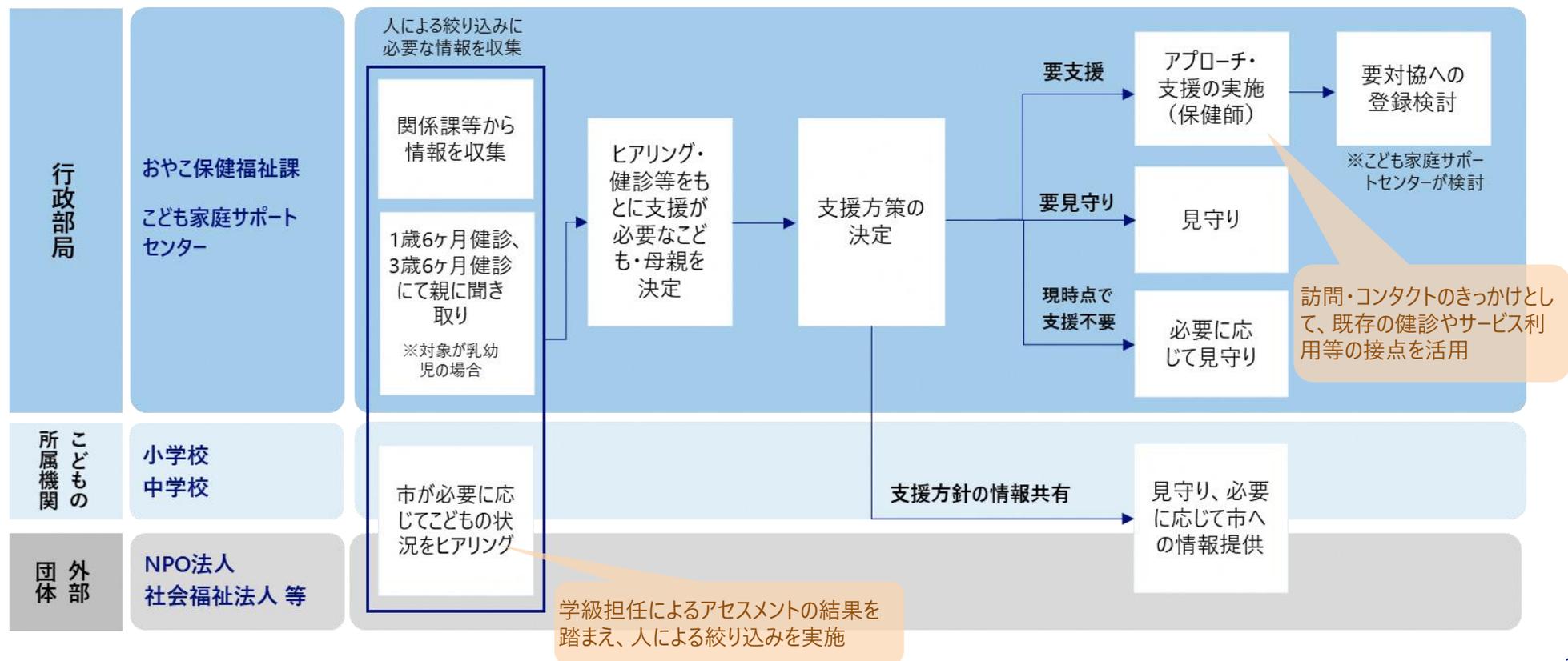
- 市内の0歳～15歳（中学校卒業まで）のこどもを対象に、システムによる判定、人による絞り込みを踏まえて、支援を実施。
- 判定結果を踏まえて、小中学校へのヒアリング、健診時における問診をもとに、人による絞り込みを実施。
- 保健師によるアプローチのほか、既存の支援の中で、システムによる判定結果（判定結果の背景理由、該当データ項目）を活用した支援を実施。

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、本年度事業での実施フロー

人による絞り込み

支援方針の決定

支援の実施



結果（関連性のあるデータ項目、絞り込みの変遷） 例：「虐待」

- 分析の結果、「虐待」は、「児童手当受給者_扶養親族等及び児童数」等が関連性があるとの判定結果になった。

困難の類型（虐待）と関連性のあるデータ項目の分析結果

抽出群

- ・ 「システム判定でA判定」且つ「学校・おやこ保険福祉課・子ども家庭サポートセンターでの確認で支援優先度高と判断」

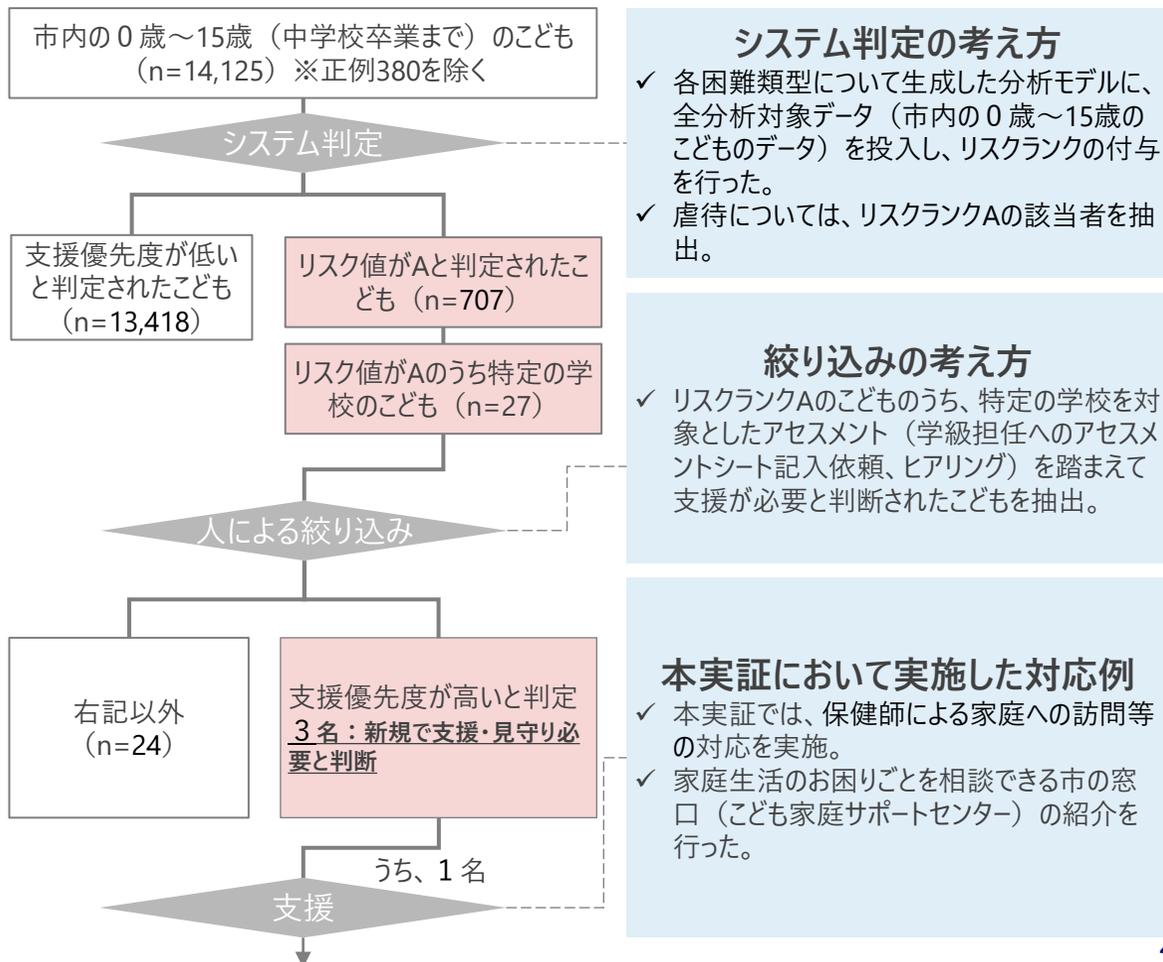
対照群

- ・ 左記抽出群以外

関連性のあるデータ項目	関連性が高いと判断した理由
児童手当受給者_扶養親族等及び児童数 2.5人以下	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、1番目に高い229.0034であった。
子ども医療受給者_課税区分 0または2	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、2番目に高い158.2574であった。
1歳半健診_総合判定 0または3または5	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、3番目に高い133.8509であった。
1歳半健診_受診結果 0または1	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、4番目に高い131.8800であった。
世帯児童数_18歳以下 3.5人以下	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、5番目に高い127.7044であった。
不登校該当人数 1.5人以下	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、6番目に高い106.7671であった。
1歳半健診_身長 77.35以下	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、7番目に高い105.0344であった。
3歳半健診_肥満度%(健康か るて標準) -0.55以下	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、8番目に高い98.8888であった。
児童手当受給者_被用区分 2	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、9番目に高い92.2936であった。
世帯未就学児数 <=0	勾配ブースティング(LightGBM)による分析モデル生成において、データ項目の関連性の高さを示す「特徴量の重要度」の値が、10番目に高い91.1055であった。

- 市内の0歳～15歳（中学校卒業まで）の子どもを対象とし、特定の学校で検証を実施した。
- システムによりリスクが高いと判定された対象者全707名のうち、特定の学校の対象者27名について、学校の協力を得ながらおやこ保健福祉課及び子ども家庭サポートセンターで人による絞り込みを行った結果、うち3名が新規で支援・見守りの必要があると判断された。
- 当該3名のうち1名については、保健師によるアプローチを行い、市相談窓口の紹介を行った。

絞り込みの変遷（特定の学校にて実施）



結果（絞り込みの変遷） 全類型分

虐待、不登校、ヤングケアラー、貧困、産後うつ、発達障がい

■ 二次絞り込みの対象者

- ✓ 虐待・不登校・貧困・ヤングケアラーについては、市立学校 3 校に協力を依頼し、各校の在学を対象とした。
- ✓ 虐待・発達障がい・産後うつについては、システム判定後の時期に市が実施した 1 歳 6 ヶ月健診及び 3 歳 6 ヶ月健診の受診者（月例により健診日を割り当て。）である乳幼児及びその母親を対象とした。

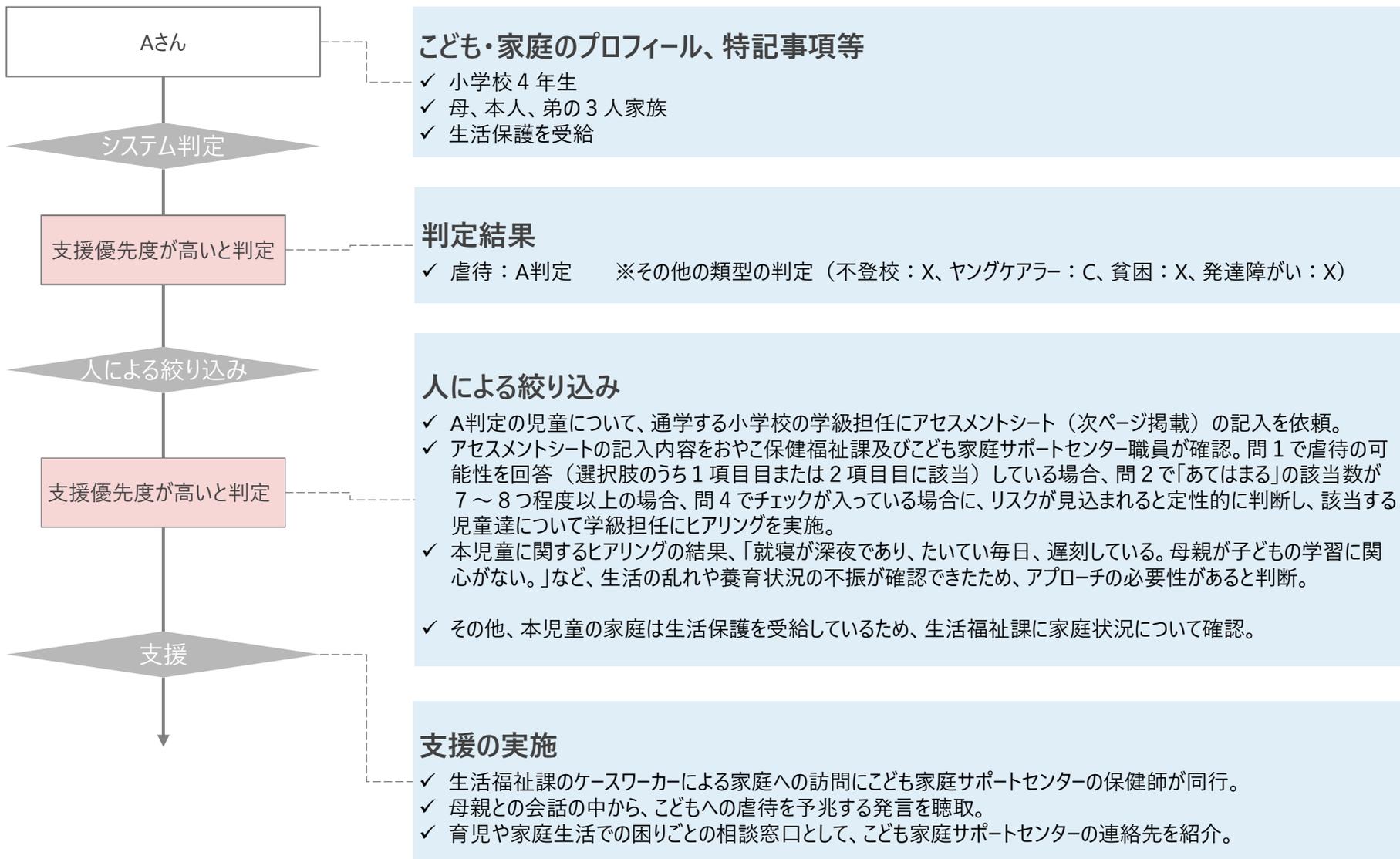
（単位：名）

類型	一次絞り込み結果	二次絞り込み対象者		支援優先度が 高いと判定され た者
虐待	707	A校（小学校）	27	3
不登校	664	1歳半健診受診者 3歳半健診受診者	6	1
貧困	519	A校（小学校）	26	2
ヤングケアラー	3,837		29	0
発達障がい	391	B校（小学校） C校（中学校）	48	5
産後うつ	255	1歳半健診受診者 3歳半健診受診者	3	1
			21	1

人による絞り込みの実施

支援につないだ具体的な事例

支援につないだ具体的な事例（「虐待」事例）



支援につないだ具体的な事例

アセスメントシート

こどもデータ連携実証事業 アセスメントシート

該当する項目に☑をお願いします。(現時点の様子から、先生の主観の回答で構いません。)
記入いただいた内容により、必要に応じて、先生にヒアリングをさせていただきます。

<対象児童> ●●●● (■ 年 ■ 組)

1. 本児童が以下に該当するかお尋ねします。

- 現在、「虐待」の可能性がある。
 今後、「虐待」になるかもしれないと思う。
 今後も、「虐待」になる可能性は低いと思う。

2. 以下の項目で、現時点での本児童に当てはまるものにチェックをお願いします。

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ①必要な病院への受診や服薬ができていない | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ②精神的な不安定さがある | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ③表情が乏しい | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ④家族に関する不安や悩みを口にしている | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑤将来に関する不安や悩みを口にしている | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑥極端に痩せている、痩せてきた | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑦極端に太っている、太ってきた | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑧生活リズムが整っていない | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑨身だしなみが整っていないことが多い(季節に合わない服装をしている) | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑩虫歯が多い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑪給食時に過食傾向にある(おかわりが多い) | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑫欠席が多い、不登校 | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑬遅刻や早退が多い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑭保健室で過ごしていることが多い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑮授業中の集中力が欠けている、居眠りをしていることが多い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑯学力が低下している | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑰宿題や持ち物の忘れ物が多い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑱保護者の承諾が必要な書類等の提出遅れや忘れ物が多い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑲学校(部活動を含む)に必要な物を用意してもらえない | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ⑳校納金が遅れる、未払い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ㉑クラスメイトとの関りが薄い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |
| ㉒年齢に比べて情緒的に成熟度が高い | <input type="checkbox"/> あてはまる | <input type="checkbox"/> あてはまらない | <input type="checkbox"/> 不明 |

裏面へ

3. その他、本児童について少しでも気になることがあればご記入ください。

4. これまでの回答内容にかかわらず、本児童について、本市に何らかの相談や報告をしたい場合には以下にチェックをお願いします。

回答のほとんどが「あてはまらない」や「不明」の場合でも構いませんし、なんとなく気になる程度でも構いません。

相談や報告をしたい

回答は以上となります。ありがとうございました。

(問合せ先)
延岡市健康福祉部おやこ保健福祉課
家庭福祉係
TEL : 0982-20-7202

アセスメントシートの概要

- 問1：児童の困難状況について該当する項目にチェック。
 問2：児童の様子について該当する項目にチェック。
 (国が示しているヤングケアラーのアセスメントシートを参考に作成。)
 問3：児童について少しでも気になることがあれば記入。
 問4：学級担任から市に対し、本児童について報告や相談を希望する場合にチェック。

その他、工夫した点や得られた効果等

■ データ（特に税情報）利用

- ✓ 各種困難類型は家庭の経済状況との因果関係が高いと考えられるため、税情報（所得情報）の利用について検討を行ったが、最終的に地方税法の規定により利用は断念した。
- ✓ 代替的な経済状況のデータとして、生活保護、児童扶養手当、就学援助、子育て世帯生活支援特別給付金、水道料金納付情報等のデータを利用したが、いずれも全ての家庭が対象となっておらず、十分な分析ができていない。
- ✓ したがって、分析の精度をより高めるために、税情報の利用に関する法改正等を望みたい。

■ データ分析

- ✓ 分析モデルの生成にて、勾配ブースティングで十分な精度が出なかった困難類型については、ロジスティック回帰分析でも分析モデルの生成を試みた。
- ✓ また、機械学習に関する学術論文を参考に、投入する説明変数の見直しと絞込み等に取り組み分析モデルの生成を試みた。

■ 分析システム

- ✓ 分析システムの画面上で、1人のこどもに関する全ての困難類型のリスクランクを同時に閲覧できるようにし、困難類型間の関連性等も確認できるようにした。
- ✓ 分析システムの各困難類型のリスクランクの同時照会は、ひとつの困難類型のリスクランクが高いこどもは、概ね他の困難類型においてもリスクランクが高い傾向にあることが確認できた。これは、AI分析ツールの整備以前から想定されたことではあったが、この度、それが目に見える形で現れ、確認できた。

■ 学校との連携

- ✓ 困難類型のうち、虐待、不登校、貧困、ヤングケアラーの4類型については、市内の小中学校3校に絞り込みの協力を依頼し、分析システムにおいてリスクが高いと判定されたこどもの情報を各校と共有した。
- ✓ 絞込みにあたっては、本市が作成したアセスメントシートへの記入をこどもの学級担任に依頼し、その記入内容をもとに、困難リスクが高そうなこどもについては学級担任にヒアリングを実施し、最終的におやこ保健福祉課及びこども家庭サポートセンターが支援方針の決定を行った。
- ✓ アセスメントシートを活用したことで、ヒアリングを実施するこどもの抽出ができ、ヒアリングに係る学級担任の負担を軽減できた。また、ヒアリング時に要点を絞った聞き取りが可能となった。

■ 健診時における工夫

- ✓ 困難類型のうち、虐待、発達障がい、産後うつ3類型については、市が実施する1歳6ヶ月健診及び3歳6ヶ月健診を活用して絞り込みを実施した。
- ✓ システムにおいてリスクが高いと判定されたこどもと母親のバックグラウンド情報（過去の相談履歴等）を健診を担当する保健師がインプットし、問診に臨んだ。
- ✓ 保健師がバックグラウンドをあらかじめインプットしたことにより、問診時における聞き取りの深掘りが可能となり、リスク検知の精度が高まった。

考察・まとめ

(1) 庁内関係各課との調整の重要性 [運用面]

- ✓ 庁内の関係各課が保有するデータの利用にあたっては、関係課を集めた会議や個別の場面において依頼を行っていった。
- ✓ 本実証に限らず、分野横断したデータの利活用やEBPMの浸透・理解が庁内で進むことで、事業の円滑化・推進が図られると考える。

(2) データ利用の法的整理 [制度面]

- ✓ 内部（市長部局）データ、外部（学校、上下水道局等）データの利用にあたり、個人情報保護委員会事務局、子ども家庭庁、市顧問弁護士（税情報の利用検討時のみ）等に照会を行いながら整理を進めたため、時間を要した。
- ✓ 今後、国がガイドラインを示すことで法的整理に係る自治体の負担が低減するものとする。

(3) データの取込みや加工の仕組みづくり [技術面]

- ✓ 本実証においては、手動連携によりデータの取込みを行ったが、ファイル名・形式の整理、継続的なデータ取込みの仕組みづくりが必要である。
- ✓ 職員が手作業で行った名寄せ作業、紙媒体情報のデジタル化等、相当な時間と労力を要したことから、省力化の仕組みが必要である。

(4) 分析モデルの精度向上 [技術面]

- ✓ 正例（既に困難類型の状態）の件数が少ない困難類型については、今回用いた勾配ブースティング、ロジスティック回帰分析の手法では、十分な精度の分析モデル生成は出来なかった。正例を人為的に増やすことは出来ないことから、他の手法の活用が必要となる。
- ✓ 着眼点を変え、「既に困難類型の状態」のものを「異常」、「困難類型の状態」ないものを「正常」と定義し、この「異常」と「正常」の学習から「異常」、「困難類型の状態」を検出・抽出する異常検知と呼ばれる手法の活用が考えられる。試行的に異常検知の手法を用いて、分析モデルを生成してみたところ、勾配ブースティング、ロジスティック回帰分析よりも良い精度の分析モデルの生成ができた。
- ✓ 次年度は、この異常検知の活用を含め、分析モデルの更なる改善を図っていきたい。

(5) 学校との調整の重要性 [運用面]

- ✓ 本実証においては、市長部局が中心となって進めたため、学校が保有するデータの利用や、絞り込みへの協力依頼に関する協議・調整が必要となった。
- ✓ いずれも教育委員会、校長会（会長）、学校への丁寧な説明と事業への共通理解を持つことに加え、学校現場に負担感が生じないよう考慮しながら事業を進めた。

(6) 接点のない家庭へのアプローチ方法の確立の必要性 [運用面]

- ✓ 各家庭にアプローチを行う際には、自然な形で訪問できるきっかけ（きょうだい児が健診未受診、生活保護を受給、サービスの利用等）が必要であるが、きっかけを探すことに時間や労力を要することや、そもそもきっかけがない家庭もある。
- ✓ データ連携によりリスクのある家庭を早期に発見できたとしてもアプローチができなければ分析システムを最大限活用できないため、訪問のきっかけや家庭との接点づくりの取組みが今後の課題となる。