令和６年度

こどもデータ連携実証事業

各採択団体における成果報告書

【山県市】

株式会社野村総合研究所

令和７年３月

目次

第１章　実証事業の概要 1
　１.１　背景・目的 1
　１.２　実証事業の内容 2
　１.３　実証事業を通じて実現した業務プロセス 3
　１.４　スケジュール・実施体制 4
　１.５　本実証に要する費用 5
第２章　連携するデータ項目の選定・準備 7
　２.１　データ連携に必要なデータ項目の検討・取得可能性調査 7
　２.２　データ項目の選定結果 8
　２.３　データの準備・加工 12
　２.４　その他、データの準備に係る諸課題への対応 14
第３章　判定基準の検討 16
　３.１　判定基準の設計の過程 16
　３.２　判定基準に用いたデータ項目 18
　３.３　判定基準の特徴 25
第４章　個人情報の適正な取扱いに係る整理 27
　４.１　個人情報授受に係る法的整理 27
　４.２　個人情報等の取扱いにおける手続き上の留意点 30
　４.３　プライバシーの保護への対応に関する主な体制/取組み 32
第５章　システムの構築 33
　５.１　システムの概要及びデータ連携方式（システム構成） 33
　５.２　システムによるデータ連携機能及び判定機能の構築 35
第６章　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 36
　６.１　システムによる判定の結果 36
　６.２　支援に向けた人による絞り込み 36
　６.３　データ連携により把握したこども等に対する支援 41
第７章　事業効果の評価・分析 50
　７.１　データ連携による抽出結果の全体像 50
　７.２　困難の類型との関連性が高いと判断できるデータ項目の提示 51
　７.３　こどもデータ連携の取組効果の分析 55
第８章　考察・まとめ 57
　８.１　本実証を通じて得られた示唆 57
　８.２　課題・次年度以降の取組み 60
別紙 63

第1章 実証事業の概要

1.1 背景・目的

1.1.1 背景

不登校児童生徒の割合は年々増加しており、全国的にも社会問題とされている。とりわけいじめ・貧困・ヤングケアラーの顕在化や少子化に伴い孤立化する世帯が増えたことによる虐待リスクの上昇がみられる中、いかにこどもの困り感を軽減し、持ち得る潜在能力の開花につなげていくことができる体制を構築するかが課題とされている。そのような課題を解決に導くためには、データを連携させ、客観的指標から AI が危険性を予測するシステムと、予測された対象者を人の目による判断のもと事前に支援が実施できる体制作りが必要不可欠であると考えている。

また、近年、小中学校段階での特別支援教育を必要とする児童生徒の割合が上昇しており、傾向値から今後も増え続けていくことが想定されている中、より早期から発達障がいの状態が見受けられるこどもを把握していくことで、支援に必要な体制や人材確保が可能であると考えている。

1.1.2 目的

令和 5 年度実証事業では、7 歳～15 歳のこどもを対象とし、いじめ・不登校・問題行動・発達障がいの状態が見受けられるこどもを困難の類型とし、首長部局の子育て・福祉系の行政系データと、教育委員会部局の校務支援システムデータ、大学等が実施していたアセスメントデータを中心としたこどもに関するデータを一元化し、連携活用するためのデータベースシステムと AI 予測支援システムの整備を行った。

しかし、令和5年度中は、法的な整理やシステム間連携、データの収集に時間を要し、AI分析支援システムによる対象者の把握と、対象範囲の絞り込み及び実施範囲の決定までを行うまでに留まった。そのため令和 6 年度実証事業は、分析に活用するデータ範囲の拡大と分析ロジックの精度向上に加え、対象者へのアプローチ方法を含めた、人による支援の実施内容についての検討と実践を目的として実施した。

1.2 実証事業の内容

1.2.1 実施内容(令和 5 年度)

令和 5 年度は、データ取得範囲を 0 歳～15 歳、支援対象範囲を 7 歳～15 歳、いじめ・不登校・問題行動・発達障がいを困難の類型として、事業を実施した。AI モデルによるシステム判定後、モデル校（小中学校各 1 校）における該当者 57 名に対し、学校とともに具体的なケースを検証した。支援につながった事例の一つとして、AI 分析では「いじめ」として判定され、学校では「不登校の兆候」と認識していた生徒に対し、不登校の原因がいじめにあるのではないかという仮説のもと、過去の出席状況の確認や AI 分析で提示された高い因子の傾向を分析し、支援につなげることができた。

1.2.2 実施内容(令和 6 年度)

令和 5 年度を踏まえ、令和 6 年度事業では仮説立てした事項の検証について早い段階から取り組み、支援フェーズにおける課題の洗い出しや必要な体制の検討を進めた。また、より分析精度を向上させるために、分析に用いるデータ範囲の拡大と分析システムの調整を実施した。

本年度の実施概要は図表１－１のとおり。

図表１－１　本年度の実証概要（本年度実施する部分についての整理）

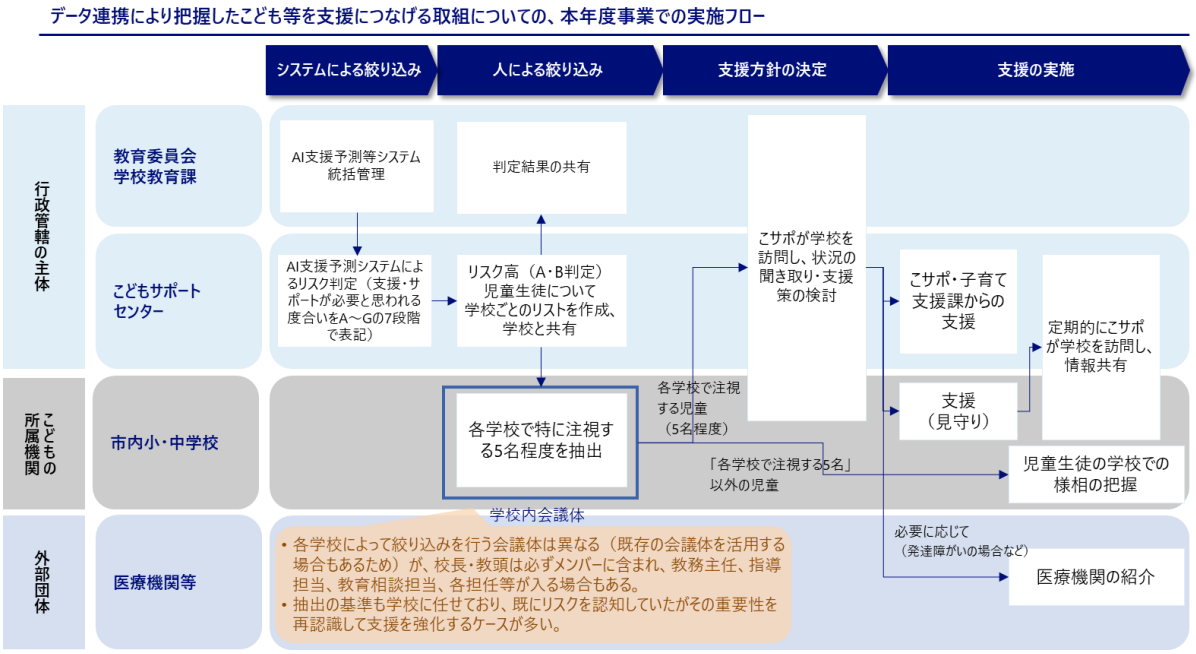
対象とする困難の類型	いじめ・不登校・問題行動・発達障がい・問題行動
実施事項	・こどもみらいデータベースの改修 ・AI 予測支援システムの構築・精度向上 ・システム判定・人による絞り込みおよび及び実際の支援
データ連携・支援の対象となるこどもの範囲	山県市立小中学校に在籍する児童生徒 （不同意書を提出した児童生徒を除く）
連携するデータ項目の選定（2 章）	令和 5 年度と同様、子育て支援課、福祉課、健康介護課が持つ行政系のデータ、校務支援システムに登録しているデータ、教育委員会が Excel 等で処理している教育系データ及びアセスメントの結果を連携するデータ項目として選定した。
判定基準の検討（3 章）	昨年度は、連携した全てのデータを用いて 1 つの AI 予測モデルを作成したが、今年度は 3 つのモデルを作成し、総合判定をする方式とした。また、「データ駆動型リスク予測モデル（教師あり学習の XGBoost)」と「特性分析支援発見モデル（教師なし学習のガウス混合モデル＋クラスタ評価)」を併用することで、判定制度の向上を目指した。
個人情報の適正な取扱いに係る整理 （法的整理、手続き等）（4 章）	令和 5 年度と同様、個人情報の利用目的以外の目的での内部利用・外部提供については「相当の理由があるとき」として整理した。校長会を通じ本実証事業の内容を保護者に通達の上、参加を希望しない児童生徒に関しては、不同意書提出の上、分析の対象外とした。
システムの構築 （システムの企画・構築、判定機能の実装、安全管理措置等）（5 章）	令和 5 年度に構築したシステムを継続使用とした。（変更・増築は特に行っていない。）

システムによる判定の実施（6 章）	システムによる分析の結果、山県市内の全小中学生 1,592 名から不同意の意思表示者 50 名を除外した 1,542 名のうち、支援優先度が高いと判定された児童生徒は279名だった。４つの困難類型のいずれかで A もしくは B と判定された者を支援優先度が高い児童生徒（該当者）とした。（概要）
支援に向けた人による絞り込み（6 章）	1. システム判定された該当者をこどもサポートセンターが整理し、困難類型を除いた上で学校ごとの該当者リストを作成した。 2. 該当者リストを各学校に共有し、学校ごとに設置した会議体で次の ABCD に分類した。 A：これまでも気になり、すでに支援している。 B：気にはなっているが、支援に至っていない。 C：気にはなっていなかったが、今後支援を考える。 D：気にならない。見守る。 既存の会議体を活用する場合もあるため、各学校によって絞り込みを行う会議体は異なるが、校長・教頭は必ずメンバーに含まれ、教務主任、指導担当、教育相談担当、各担任等が入る会議体もあった。 分類された A～C の中から、各校特に注視する該当者 5 名程度を支援対象者として抽出した。
データ連携により把握したこども等に対する支援（6 章）	支援が必要と判断した 49 名について、学校における人員配置の見直し、福祉との連携等、児童の状況に合わせた支援を実施した。

1.3 実証事業を通じて実現した業務プロセス

本年度の実証事業では、図表１－２で示す支援プロセスを実施した。こどもみらいデータベースに各課からのデータを連携し、AI 予測支援システムによるリスク判定を行った。リスク判定によってリスク高（AorB 判定）と判定された該当者リストを学校に共有し、実態を確認した後、学校内の会議体にて支援対象者（特に注視すべき児童生徒）の絞り込みを行った。その後、こどもサポートセンターが学校を定期的に訪問し、支援対象者に対する支援策やその後の状況を確認した。

図表１ - ２　本年度の実証を通じて実現した業務プロセス



1.4　スケジュール・実施体制

1.4.1　スケジュール

本実証は、以下図表１ - ３の通りに実施した。

今年度はAI分析の結果をもとにした支援計画を各学校が策定するため、AI分析の結果A判定及びB判定と判定された児童生徒を学校に共有した。ただし、該当の児童生徒に対する先入観を持つことを防ぐため抽出された困難の類型は伏せる運用とした。

また、学校の教員が支援計画を策定するなどの時間を作ることができるのは、現実的に夏休みなどの長期休暇のみとなるため、AI予測モデルは令和5年度のものそのままに分析にかけるデータのみを令和6年度版に更新して該当者を抽出した。AI予測モデルの更新は、精度向上を一番の目的とし令和5年度、令和6年度の各データ項目の相関の解析に時間をかけた。

最後に各学校における支援活動は、令和5年度の分析結果で夏まで行い、夏からは分析にかけるデータを令和6年度版に更新した結果をもとに行った。

図表１－３　本実証のスケジュール

1.4.2　実施体制

本実証事業の実施体制は下記のとおり。こどもサポートセンターが事業の総括・データの管理主体として事業を推進し、分析主体として中部事務機株式会社・岐阜大学が参画した。

図表１－４　本実証の実施体制

カテゴリ	団体・部署	担う役割
総括管理主体	山県市こどもサポートセンター	事業の統括 データの管理等の主体
保有・管理主体	山県市教育委員会　学校教育課	データの保有 保有するデータを総括管理主体へ提供
	子育て支援課	
	福祉課	
	健康介護課	
	岐阜大学	
分析主体	分析事業者	マスキングされたデータをもとに分析を実施し、分析結果を総括管理主体へ提供
	岐阜大学	
活用主体	山県市こどもサポートセンター	総括管理主体から権限を付与された範囲でデータを閲覧・利用し、人による絞り込みや支援等を実施する
	山県市立小中学校	

1.5　本実証に要する費用

本実証事業に要した費用は下記のとおり。

図表１－５　本実証事業の見積費用

No.	費用項目	費用概算（税込み）
1	データの取得に必要な経費	4,950,000 円
2	データの連携・共有に必要な経費	7,260,000 円
3	本実証事業により把握した支援が必要なこどもや家庭を支援につなぐ際に必要な経費	3,740,000 円
4	事業効果の評価・分析等に必要な経費	5,500,000 円
5	その他本実証事業の実施に当たり直接必要となる経費	1,320,000 円
合計		22,770,000 円

第2章　連携するデータ項目の選定・準備

2.1　データ連携に必要なデータ項目の検討・取得可能性調査

本実証事業においては、「基本連携データ項目」の活用を前提とし、各項目の管理主体及び管理方法を整理した上で取得可能性について検討を行った。「基本連携データ項目」とは、『こどもデータ連携ガイドライン（素案)』（令和 6 年 3 月）で定義された 18 のデータ項目である。また今年度は、昨年度実証事業により関連が認められた 2 項目（№19、20）をあわせて活用する方針となっている。

また、基本連携データ項目以外に、対象とする困難類型であるいじめ、不登校、問題行動、発達障がいに関連すると想定されるデータ項目を追加で収集・連携した。具体的には、令和 5 年度実証事業で利用したデータ項目を継続して利用することとした。

データ項目の詳細は、図表２－１に示す。

2.2 データ項目の選定結果

2.1 節を踏まえて、本実証事業にて連携するデータ項目及び保存・管理主体は下記のとおり。

なお、本実証事業において活用するデータについては、山県市公文書管理規程により令和 10 年までに削除する想定である（保持期間：5 年間）。

図表２－１　基本連携データ項目※の選定結果

※昨年度の実証事業により関連があると認められたデータ項目である 虫歯の数、母親の喫煙（妊産婦検診時アンケート等）含む

No.	基本連携データ項目	利用有無	特記事項（利用する場合の補足/利用できない理由等）	データ管理方法（システム名等）	データ管理主体
1	要対協のケース進行管理台帳_（こども氏名）	×	実証事業ガイドライン（こどもに関する各種データの連携に係る留意点等）[1]を参照し、「連携が可能な個人情報は、通告等を受理し、要支援と判断した場合に限っており、潜在的に支援が必要なこどもや家庭を早期に見つけるために通告等前のこどものデータを連携する取組については当該体制を活用することはできないと考えられる。」と判断し、利用しないこととした。	－	－
2	一時保護児童票_（こども氏名）	×	実証事業ガイドラインを参照し、「連携が可能な個人情報は、通告等を受理し、要支援と判断した場合に限っており、潜在的に支援が必要なこどもや家庭を早期に見つけるために通告等前のこどものデータを連携する取組については当該体制を活用することはできないと考えられる。」と判断し、利用しないこととした。	－	－
3	3～4 か月児健診結果_健診受診日/1 歳 6 か月児健診結果_1 歳 6 か月児健診受診日/3 歳児健診健診結果_3 歳児健診受診日	○	データの利用に特に問題はないが、受診日後に転入（引っ越し）してきた児童生徒の情報が欠損値となってしまう。小学校入学直前に引っ越しをしてきた児童だと 3 つとも該当（健診を受診していない）してしまい、これだけで基本連携データ項目該当者の上位になってしまう。（本市の場合、基本連携データ項目の判定に 5 つ該当した者が 1 名、４つ該当した者が 17 名[基本連携データ項目に関する調査資料]であった。）	健康管理システム	子育て支援課

[1] 令和 5 年度　デジタル庁「実証事業ガイドライン（こどもに関する各種データの連携に係る留意点等）」
こどもに関する各種データの連携に係る留意点（実証事業ガイドライン）

			よって、このデータ項目を使うのであれば、児童生徒の生まれてからの転入・転出に関する情報をシステム化する必要がある。また、他の自治体で受診していた場合の対処方法も検討する必要がある。		
4	3～4か月児健診アンケート_（出来事）家に残して外出/1歳6か月児健診アンケート_（出来事）家に残して外出/3歳児健診アンケート_（出来事）家に残して外出	○	本市では平成27年以降のデータしか保持していないため、欠損値が多い（そもそもアンケート結果自体が存在しない児童生徒が多数いる）。また、3～4か月児、1歳6か月児、3歳児健診アンケートで母数が異なり、該当者も少ない。（全ての健診アンケートの合算で該当者：18名　同一の保護者が複数の健診アンケートでYesと回答したものを含む）	Excel	子育て支援課
5	3～4か月児健診アンケート_（出来事）長時間食事を与えなかった/1歳6か月児健診アンケート_（出来事）長時間食事を与えなかった/3歳児健診アンケート_（出来事）長時間食事を与えなかった	○	上記「4」と同一 該当者：0名	Excel	子育て支援課
6	3～4か月児健診アンケート_（出来事）子どもの口をふさいだ/1歳6か月児健診アンケート_（出来事）子どもの口をふさいだ	○	上記「4」と同一 該当者：2名	Excel	子育て支援課
7	3～4か月児健診アンケート_（出来事）子どもを激しく揺さぶった/1歳6か月児健診アンケート_（出来事）子どもを激しく揺さぶった	○	上記「4」と同一 該当者：2名	Excel	子育て支援課
8	1歳6か月児健診結果_パーセンタイル値（体重）/3歳児健診健診結果_パーセンタイル値（体重）/児童	×	健診児の体重は、データ連携していない。 （健診児アンケートの資料に体重の記載なし）	－	－

	生徒健康診断票情報_健康診断_体重				
9	精神障害者保健福祉手帳情報_主たる精神障害コード	○	特に問題無し（ICD コードであれば連携していない。） 該当者：2 名（手帳を持っているかどうかの場合）	精神手帳システム	福祉課
10	障害児支援申請決定情報_受給者証番号	×	障害児支援申請決定情報_受給者証番号はデータ連携していない。	－	－
11	出欠の記録_欠席日数	○	特に問題無し	校務支援システム	教育委員会
12	遅刻日数	○	特に問題無し	校務支援システム	教育委員会
13	学校等でのアンケート・セルフメンタルチェック等の判定結果	×	学校等でのアンケート・セルフメンタルチェック等の判定結果はデータ連携していない。	－	－
14	妊婦健診結果_受診日	×	妊婦健診結果_受診日はデータ連携していない。	健康管理システム	－
15	産婦健診結果_EPDS（エジンバラ産後うつ病質質問票）評価点数	○	特に問題無し 該当者：4 名	健康管理システム	子育て支援課
16	身体障害者手帳情報_資格状態コード/療育手帳情報_資格状態コード/精神障害者保健福祉手帳情報_資格状態コード	○	特に問題無し 該当者：24 名（いずれかの手帳を持っているとした場合） 該当者（身体障害者手帳）：1 名 該当者（療育手帳）：21 名 該当者（精神障害者手帳）：2 名	身障手帳システム 心身障害者手帳システム 精神手帳システム	福祉課
17	（生活保護）決定個人情報_開始年月日	○	特に問題無し 該当者：7 名	生活保護システム	福祉課
18	（児童扶養手当）支給情報_支給区分	○	特に問題無し 該当者：86 名	児童扶養手当システム	子育て支援課
19	虫歯の数	×	虫歯の数はデータ連携していない。	－	－
20	母親の喫煙（妊産婦健診時アンケート等）	○	特に問題無し 該当者（3～4 ヵ月妊娠中）：4 名 該当者（3～4 ヵ月育児中）：6 名 該当者（1 歳 6 ヵ月育児中）：17 名 該当者（3 歳児育児中）：24 名	Excel	子育て支援課

図表２－２　追加データ項目の選定理由 等

No	追加データ項目	利用有無	選定理由/ 選定しなかった理由	データ管理方法（システム名等）	データ管理主体
1	出生時状況	○	収集可能であったため	健康管理システム	子育て支援課
2	各種予防接種の接種実績	○	収集可能であったため	健康管理システム	子育て支援課
3	健診情報	×	身体情報や病歴などを取り扱うことに対する疑念が示されたため	－	－
4	SWPBS（ｽｸｰﾙﾜｲﾄﾞﾋﾟｰﾋﾞｰｴｽ）	×	年単位で取り組む活動であり、学校の負担が非常に大きいと判断したため利用しなかった。	－	－
5	SDQ	○	昨年度は発達障害の教師用データ（目的変数）として利用したが、今年度は個別の教育支援計画を目的変数とした。 SDQ は分析用のデータとして使用した。	Excel	教育委員会
6	身体障害者手帳情報	○	収集可能であったため	身障手帳システム	福祉課
7	精神通院医療情報	○	収集可能であったため		福祉課
8	教育通信	×	現場より利用に対する懸念が示されたため	－	－
9	テスト結果	×	現場より利用に対する懸念が示されたため	－	－
10	保健室来室記録	○	収集可能であったため	校務支援システム	教育委員会
11	長期欠席調査	○	収集可能であったため	校務支援システム	教育委員会
12	個別の支援計画	×	欠損値が多すぎるため（首の座り/離乳など）AI 分析への利用を取りやめ。（ただし就学時における医師による診断が SDQ に代わる発達障害の教師用データとして利用可能か分析中。）	Word	教育委員会
13	STAR アセスメント	○	本実証事業以前より山県市で実施しており、有効な情報であると判断したため	独自アプリ	岐阜大学
14	STAR VR アセスメント	○	本実証事業以前より山県市で実施しており、有効な情報であると判断したため	独自アプリ	岐阜大学
15	就学援助支給台帳	○	収集可能であったため	Excel	教育委員会
16	特別支援教育就学奨励支給台帳	○	収集可能であったため	Excel	教育委員会

17	療育手帳	○	収集可能であったため	心身障害者手帳システム	福祉課
18	要介護認定状況	×	利用を控えるよう指摘が入ったため	−	−
19	在校時の担任情報	×	STAR 関連アセスメントの分析に必要ということで収集はしているが、このデータ自体は分析に用いていない	校務支援システム	教育委員会
20	事案入力（問題行動）	○	問題行動の教師用データとして利用（分析用のデータではない）	Excel	教育委員会
21	事案入力（いじめ加害）	○	いじめ加害の教師用データとして利用（分析用のデータではない）	Excel	教育委員会
22	事案入力（いじめ被害）	○	いじめ被害の教師用データとして利用（分析用のデータではない）	Excel	教育委員会
23	事案入力（不登校）	○	不登校の教師用データとして利用（分析用のデータではない）	Excel	教育委員会
24	STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント(1)トランプ課題	○	本実証事業以前より山県市で実施しており、有効な情報であると判断したため	独自アプリ	岐阜大学
25	STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント(2)表情認知課題	○	本実証事業以前より山県市で実施しており、有効な情報であると判断したため	独自アプリ	岐阜大学
26	STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント(3)ボタン押し課題	○	本実証事業以前より山県市で実施しており、有効な情報であると判断したため	独自アプリ	岐阜大学
27	学校生活アンケート	○	SWPBS の効果を測る指標としてのアンケートとして有効であると判断したため	Forms	岐阜大学
28	BMI3 パーセンタイル以下	○	収集可能であったため（学校健診における BMI3 パーセンタイルの該当者）	校務支援システム	教育委員会

2.3 データの準備・加工

2.3.1 アナログ情報のデジタル化

山県市では、連携に使用したデータの中に紙面のみのデータは存在しておらず、Excel や Word で存在していたため、デジタル化の作業は不要であった。

2.3.2 データの加工

データ連携にあたっては、主に以下の目的に対応するため、データの加工を実施した。

データ連携にあたっては、主に以下の目的に対応するため、データの加工を実施した。

- 【№1】LGWAN 接続系ネットワークへのデータ連携にあたっての安全管理措置
- 【№2】名寄せにあたってのデータ形式の統一
- 【№3】データ取込形式への準拠

主な加工内容及びツールは次のとおり。

図表２－３　データの加工内容

No	加工内容	ツール・手法
1	識別子の付与	Excel の関数などを用いた簡易ツールを使用 昨年度に既に付与しているデータが多くあったが、新しく追加したデータについては「宛名番号」「世帯番号」「UUID」をセットにしたものを児童生徒一人一人に付与し、個人を識別する識別子とした。代わりに氏名、生年月日、住所などの容易に個人を特定できる情報を持たない構成とした。これは、マイナンバー利用事務系ネットワークで運用していたデータを LGWAN 接続系ネットワークに移動するという構成を取った故の安全管理措置のためである。 故にデータベース上での名寄せが不可能となり、必要な識別子を持っていない Excel などのデータに関しては、データベースに取り込む前の段階で Excel の関数などを用いた簡易ツールで人の手により識別子を付与した。
2	氏名形式等の統一	手作業 回収したアンケート結果の登録（入力）に関しても担当者の裁量によるところが大きく、氏名を漢字で入力してある年やひらがなで入力してある年、半角カタカナで入力してある年など様々であったため、統一した。
3	ファイル形式の変換	手作業 こどもみらいデータベースへの取込形式を CSV ファイル及び JSON ファイルに限定しており、手作業による変換作業は必要となった。コピー&ペーストが利用でき、タイプミスによる誤入力のリスクは低減できた。

2.3.3 名寄せ

昨年度名寄せを実施済みのデータについては、本年度はデータを更新するのみであった。一方で、本年度追加した一部のデータは昨年度同様の手順で名寄せを実施した。

手順は図表２－４のとおりである。

なお、行政系システムは「宛名番号」「世帯番号」を保持しており、教育系システムは「UUID」を保持している。

図表２－４　名寄せ手順

No	手順	作業概要
1	識別子（UUID）付与	校務支援システム[Te-Comp@ss]のデータに UUID を付与した。 ＜小学生＞ 校務支援システム[Te-Comp@ss]で UUID を採番した。 ＜中学生＞ 既に学習 e-ポータル[まなびポケット]で UUID が採番されていた。そのため、まなびポケットと Te-Comp@ss のデータを【氏名・生年月日・学校名・学年・学級・出席番号】で突合し、UUID を付与した。
2	宛名番号、世帯番号との名寄せ	Te-Comp@ss と行政系システムのデータを【氏名、生年月日、性別】で突合し、名寄せを行った。
3	イレギュラー対応	№1、2 にてイレギュラーが発生したデータについては、教育委員会が保持している児童生徒情報と付け合わせることにより、解決した。
4	各種特定データへの識別子付与	各種特定データへの識別子付与においては、突合する情報が多い識別子を用いた。例えば、いわゆる教育系の情報（学校名、学年、学級、出席番号など）を持つデータに関しては、UUID を突合した。

同姓同名や外字などの問題が予想されるが、本市では該当者数が多くなかった。そのため、機械的な手法を用意するよりも手作業で名寄せする方が効率的と考え、手作業で対応をした。

＜課題と対応策の例＞
- 同姓同名の処理：追加の属性情報を用いて識別
- 表記揺れへの対応：辞書の作成と機械学習モデルの活用
- プライバシー保護：必要最小限の情報のみを使用し、厳重なアクセス管理を実施
- マッチングできなかった対象者の対応：目視確認により紐づけ。〇〇という理由から判定対象外

2.4 その他、データの準備に係る諸課題への対応

昨年度にデータ項目を選定した際に、事前にデータの中身を見て連携するデータ項目を決めることができなかったため、官公庁ホームページに掲載されているガイドライン等や、その他の調査結果等をインターネットでリサーチしたほか、空のデータを見て選定することとなった。そのため、十分に有効なデータを連携できなかったという課題がある。本実証事業の作業規模と機微な情報を扱う事業であること等を考慮すると、データを保有する課全てに業務命令を出すことができる体制作りが必要だと考えている。しかし、このような体制づくりは容易にできるものではないため、本年度は新たなデータ項目の収集は行わず、昨年度収集済みデータの有効な活用方法

を模索するという作業を行った。

第3章　判定基準の検討

3.1　判定基準の設計の過程

令和 5 年度の実証事業ではデータ項目の選定に時間を要してしまい、選定したデータ項目の解析に十分な時間をかけることができなかった。よって、本実証では昨年度検討した AI 支援予測モデルを活用したリスク判定の実施と並行して、次年度以降に向けて予測モデルの精度向上の取組を進めた。

【令和 6 年度実証事業における判定で利用した判定基準】

各生徒に関して山県市で連携しているデータ項目・STAR 関連アセスメントのデータなど、利用可能なすべてのデータを説明変数とし、また生徒事案報告の有無を目的変数として、１つの AI モデル（勾配ブースティング決定木）を学習させ、学習済み AI モデルを用いて各生徒の事案リスクの予測を行った。判定結果は A（最も支援を要する）～G（特に支援を要しない）までの 7 段階で行い、困難の類型と合致する確率により、次のようにラベリングした。

- 90%以上：A 判定
- 80～90%：B 判定
- 70～80%：C 判定
- 50～70%：D 判定
- 30～50%：E 判定
- 10～30%：F 判定
- 0～10%：G 判定

【本年度新たに検討した判定基準】※次年度以降の使用を想定

令和 5 年度の分析では生徒事案（問題行動、いじめへの関わり、不登校、発達障がい）を対象とし支援対象の抽出を行ったが、以下のような課題があった。

1．機械学習手法の単一性による限界

昨年度はランダムフォレスト（Random Forest）のみを用いた教師あり学習による支援対象の抽出を行った。しかし、ランダムフォレストは学習データに依存しやすく、偽陰性・偽陽性のバランスが最適化しづらいという課題があった。また、教師あり学習のため、既存のデータに基づく判定しかできず、潜在的な支援ニーズのある生徒を抽出することが難しかった。

2．データの不均衡と欠測の影響

昨年度は全基本連携データ項目を使用したが、一部の項目には欠測が多く、分析に影響を及ぼしていたと考えられる。一部の項目では、文章データでの回答がされていたため、カテゴリーデータに直して活用をしていた。

3．目的変数の適正化の必要性

発達障がいの判定にはSDQ（Strengths and Difficulties Questionnaire）を目的変数として使用していたが、本来 SDQ は診断ツールではなく、行動統制の評価に止まるため、より適切な指標の選択が求められた。

よって令和 6 年度は、選定したデータ項目を解析し AI 分析に利用するデータを精査することで AI の予測結果の精度向上を試みた。具体的には、以下 3 つの対策を実施した。

1．機械学習手法の多角化

(ア) 昨年度はランダムフォレストのみを使用していたが、本年度は「データ駆動型リスク予測モデル（教師あり学習の XGBoost)」と「特性分析支援発見モデル（教師なし学習の GMM+クラスタ評価)」を併用することで、より多様な視点から支援対象を抽出できるようにした。

(イ) 「データ駆動型リスク予測モデル」は、データに基づいた予測を行い、過去の生徒事案対象者に類似性のある生徒を抽出することができる。「特性分析支援発見モデル」は、生徒の特徴を統計的に分類し、支援対象となる可能性がある生徒を新たに発見することができる。

(ウ) 2 つの予測モデルの比較は以下のとおり。

項目	① データ駆動型リスク予測モデル	② 特性分析支援発見モデル
客観性のあるリスク評価	● データに基づく一貫した評価	✕ クラスタの評価に人間の介入が必要
潜在的な支援対象の発見	✕ 既存データにない生徒は抽出困難	● 新たな支援対象を見つけやすい

2．データ項目の厳選

(ア) 欠測の多いデータや文章データを除外し、数値化可能な項目を中心に分析を実施した。

(イ) 基本連携データ関連項目[2]を厳選し、STAR アセスメント、STAR VR アセスメント、STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメントのデータを有効活用できるよう別々に分析した。

(ウ) なお、岐阜大学吉澤教授が実施する STAR（School-related Task Assessment & Resolution）関連の資料（STAR アセスメント、STAR VR アセスメント、STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント[トランプ課題/表情認知課題/ボタン押し課題]）に関しては、吉澤教授による長年の知見があったため、STAR 関連アセスメントを除く説明変数（基本連携データ項目含む）に関してデータの解析を行った。連携したデータ項目自体は、令和 5 年度と同様の項目であり、活用方法を精査した形となる。

3．目的変数の再定義

発達障がいの指標として、個別の教育支援計画を目的変数とし、SDQ を説明変数として活用する形に変更した。

上記の検討の結果、最終的な判定基準として、生徒事案ごとの「データ駆動型リスク予測モデル」と「特性分析支援発見モデル」の総合結果のスコアが 50%を超える生徒を「リスク高」と判

[2] 基本連携データ関連項目：山県市が連携しているデータ項目のうち、STAR 関連アセスメントを除くデータ項目。（基本連携データ項目を含む。）

定することとした。総合結果のスコアの詳しい計算方法に関しては別紙に記載した。

「データ駆動型リスク予測モデル」においては、過去の支援実績と比較し、支援対象の適切性を検証しながら閾値を決定した。また、「特性分析支援発見モデル」では、クラスタ数の決定にAIC（赤池情報量基準）、BIC（ベイズ情報量基準）、BLRT（ブートストラップ尤度比検定）を用い、プロフィール図から心理学の専門家の知見をもとに陽性クラスタを定義した。支援対象が適切な範囲に収まるよう調整し、必要以上に抽出数が多くならないよう考慮した。

3.2 判定基準に用いたデータ項目

【令和６年度実証事業における判定で利用した判定基準】

予測モデルの学習に用いたデータ項目は、下記のとおり。

図表３－１　STAR 関連アセスメントのデータ項目

データ項目名	データ要素	データ種別
STAR アセスメント	問題行動への抵抗感	数量データ
STAR アセスメント	セルフコントロール	数量データ
STAR アセスメント	危険の回避傾向	数量データ
STAR アセスメント	思いやり	数量データ
STAR アセスメント	道徳的な判断の高さ	数量データ
STAR アセスメント	反社会的行動の否定	数量データ
STAR アセスメント	攻撃行動の否定	数量データ
STAR アセスメント	周りの大人の受容	数量データ
STAR アセスメント	周りの大人の尊重	数量データ
STAR アセスメント	周りの大人の見守り	数量データ
STAR アセスメント	周りの大人の安定	数量データ
STAR アセスメント	教師の目標達成 P 機能の高さ	数量データ
STAR アセスメント	教師の集団維持 M 機能の高さ	数量データ
STAR アセスメント	友人関係の満足度	数量データ
STAR アセスメント	周りの仲間の受容	数量データ
STAR アセスメント	地域住民の自発的なかかわり	数量データ
STAR アセスメント	地域住民相互のまとまりと信頼	数量データ
STAR VR アセスメント	敵意的思考	数量データ
STAR VR アセスメント	暴力的思考	数量データ
STAR VR アセスメント	向社会的思考	数量データ
STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	注意力（トランプ課題）	数量データ
STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	怒り（表情認知課題）	数量データ

STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	嫌悪（表情認知課題）	数量データ
STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	恐れ（表情認知課題）	数量データ
STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	幸せ（表情認知課題）	数量データ
STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	全成績（表情認知課題）	数量データ
STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント	大脳活動型（ボタン押し課題）	数量データ

図表３－２　基本連携データ項目

データ項目名	判定内容	データ種別
新生児から 3 歳児における健診の受診履歴	健診履歴の有無	二値データ
EPDS（エジンバラ産後うつ病問診票）の得点	9 点以上かどうか	数量データ
3,4 ヵ月児から 3 歳児健診アンケートにおける回答内容	特定回答の有無	二値データ
妊産婦の健診履歴	健診履歴の有無	二値データ
身体障害者手帳の交付	交付中かどうか	二値データ
身体障害者手帳の等級	障害の等級	数量データ
精神障がい者手帳の交付	交付中かどうか	二値データ
精神障がい者手帳の等級	障害の等級	数量データ
療育手帳の交付	交付中かどうか	二値データ
療育手帳の障害程度	障害の程度	数量データ
要対協登録状況	登録の有無	二値データ
生活保護受給状況	受給の有無	二値データ
児童扶養手当認定状況	受給の有無	二値データ
特別児童扶養手当認定状況	受給の有無	二値データ
学校定期健診における BMI3パーセンタイル以下の対象者	該当するかどうか	二値データ
出欠席情報	出欠・早退・遅刻の有無	二値データ

図表３－３　その他のデータ項目

データ項目名	判定内容	データ種別
出生時状況	出生時の身体情報	数量データ
要介護認定状況	認定を受けているかどうか	二値データ
要介護認定状態区分	要介護状態区分	数量データ
個別の教育支援計画	生育歴	数量データ
保健室来室記録	保健室における様々な記録	数量データ
30 日以上欠席している者	該当するかどうか	二値データ
就学時以降の健診情報	健診結果	数量データ

就学援助費支援台帳	支援を受けているかどうか	二値データ
特別支援教育就学援助費支援台帳	支援を受けているかどうか	二値データ

【本年度新たに検討した判定基準】※次年度以降の使用を想定

下記の条件に該当する項目以外のすべてのデータを使用した。使用しなかった項目 については、以下の理由で除外した。

＜データ項目の除外理由＞
- 欠損値が多すぎる：データの信頼性が確保できないため
- 該当者が少なすぎる：統計的に有意な分析が困難なため
- 短文回答式であった：定量的な分析が難しく、一貫性のある評価ができないため
- 明らかに必要ない項目であった：担任名・養護教諭名など、支援対象の抽出とは関係がないため

予測モデルの学習に用いたデータ項目は、下記のとおり。

図表３－４　基本連携データ関連項目の予測モデルに用いた項目

判定に用いたデータ項目	判定に用いるために実施した処理	データ項目説明
在胎期間 週	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	在胎期間
在胎期間 日	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	在胎期間
Ａｐｇｅｒ Ｓｃｏｒｅ	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	新生児の生命状態
体重	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	体重の記載（g）
身長	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	身長の記載（cm）
胸囲	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	胸囲の記載（cm）
頭囲	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	頭囲の記載（cm）
黄疸	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	黄疸の症状の有無
体重区分	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	体重における分布表示
身長区分	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	身長における分布表示
胸囲区分	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	胸囲における分布表示

頭囲区分	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMMのみ）	頭囲における分布表示
実施日1（新生児訪問）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日2（3,4ヵ月児健診）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日3（6,7ヵ月児健診）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日4（1011健診）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日5（1歳6ヵ月児健診）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日6（はみがきけんしん）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日7（3歳児健診）	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	健康カルテ_検診-予防接種_実施日
実施日(小児肺炎球菌1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	小児肺炎球菌1回目の実施日
実施日(小児肺炎球菌2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	小児肺炎球菌2回目の実施日
実施日(小児肺炎球菌3回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	小児肺炎球菌3回目の実施日
実施日(小児肺炎球菌追加)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	小児肺炎球菌追加の実施日
実施日(Hib1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	Ｈｉｂ1回目の実施日
実施日(Hib2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	Ｈｉｂ2回目の実施日
実施日(Hib3回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	Ｈｉｂ3回目の実施日
実施日(Hib追加)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	Ｈｉｂ追加の実施日
実施日(B型肝炎1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	B型肝炎1回目の実施日
実施日(B型肝炎2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	B型肝炎2回目の実施日
実施日(B型肝炎3回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	B型肝炎3回目の実施日
実施日(混合接種1期初回1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	混合接種1期初回1回目の実施日
実施日(混合接種1期初回2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	混合接種1期初回2回目の実施日
実施日(混合接種1期初回3回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	混合接種1期初回3回目の実施日
実施日(混合接種1期追加)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	混合接種1期追加の実施日
実施日(混合接種2期)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	混合接種2期の実施日
実施日(ポリオ（不活化）	該当者は’1’、それ以外	ポリオ（不活化）初回1回目

初回1回目)	は’0’とする	の実施日
実施日(ポリオ（不活化）初回2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	ポリオ（不活化）初回2回目の実施日
実施日(ポリオ（不活化）初回3回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	ポリオ（不活化）初回3回目の実施日
実施日(ポリオ（不活化）追加)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	ポリオ（不活化）追加の実施日
実施日(BCG1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	BCG1回目の実施日
実施日(麻疹風疹混合1期)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	麻疹風疹混合1期の実施日
実施日(麻疹風疹混合2期)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	麻疹風疹混合2期の実施日
実施日(水痘1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	麻しん1期の実施日
実施日(水痘2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	麻しん2期の実施日
実施日(日本脳炎1期初回1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	日本脳炎1期初回1回目の実施日
実施日(日本脳炎1期初回2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	日本脳炎1期初回2回目の実施日
実施日(日本脳炎1期追加)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	日本脳炎1期追加の実施日
実施日(日本脳炎2期)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	日本脳炎2期の実施日
実施日(ポリオ（生）1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	ポリオ（生）1回目の実施日
実施日(ポリオ（生）2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	ポリオ（生）2回目の実施日
実施日(インフルエンザ1回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	インフルエンザ1回目の実施日
実施日(インフルエンザ2回目)	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	インフルエンザ2回目の実施日
設問1	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMMのみ)	SDQにおける下位の尺度（行為の問題)
設問2	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMMのみ)	SDQにおける下位の尺度（行為の問題)
設問3	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMMのみ)	SDQにおける下位の尺度（行為の問題)
設問4	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMMのみ)	SDQにおける下位の尺度（行為の問題)
設問5	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMMのみ)	SDQにおける下位の尺度（行為の問題)
設問6	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM	SDQにおける下位の尺度（多動/不注意)

	のみ）	
設問 7	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（多動/不注意）
設問 8	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（多動/不注意）
設問 9	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（多動/不注意）
設問 10	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（多動/不注意）
設問 11	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（情緒の問題）
設問 12	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（情緒の問題）
設問 13	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（情緒の問題）
設問 14	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（情緒の問題）
設問 15	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（情緒の問題）
設問 16	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（仲間関係の問題）
設問 17	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（仲間関係の問題）
設問 18	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（仲間関係の問題）
設問 19	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（仲間関係の問題）
設問 20	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（仲間関係の問題）
設問 21	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（向社会的な行動）
設問 22	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（向社会的な行動）
設問 23	最頻値による欠損値補完＋ワン	SDQ における下位の尺度（向

	ホットエンコーディング（GMM のみ）	社会的な行動）
設問 24	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（向社会的な行動）
設問 25	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	SDQ における下位の尺度（向社会的な行動）
te_year	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	学校定期健診における BMI3 パーセンタイル以下の該当者
認定確定日	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	児童扶養手当の認定が確定した年月日
認定確定日	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	特別児童扶養手当の認定が確定した年月日
判定値	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	特別支援教育就学奨励費支給台帳における今年度の判定値
審査結果	該当者は’1’、それ以外は’0’とする	就学援助費支給台帳における今年度の結果

図表３－５　STAR アセスメント（内面）の予測モデルに用いた項目

判定に用いたデータ項目	判定に用いるために実施した処理	データ項目説明
self_control	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	セルフコントロールの低さ
sensation_seeking	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	刺激を求める傾向
callous_unemotional	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	冷淡さ・情動の欠如
moral_disengagement	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	道徳の不活性化
cognitive_distortion	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	反社会的行動の正当化
aggression_belief	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	攻撃行動の正当化

図表３－６　STAR アセスメント（環境）の予測モデルに用いた項目

判定に用いたデータ項目	判定に用いるために実施した処理	データ項目説明
acceptance	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	保護者の受容の低さ
psychological_control	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	保護者の心理的統制
monitoring	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	保護者の監督の低さ
family_violence	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	家庭の暴力傾向
goal_achievement	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	教師リーダーシップ：目標達成Ｐの低さ

group_maintenance	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	教師リーダーシップ：集団維持Mの低さ
good_friendship	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	友人との良好な関係の低さ
bad_friendship	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	友人との関係の悪さ
informal_control	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	地域この自発的なかかわりの低さ
social_cohesion	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	地域住民相互のまとまりと信頼の低さ

図表３－７　STAR VR アセスメント（反社会的認知）の予測モデルに用いた項目

判定に用いたデータ項目	判定に用いるために実施した処理	データ項目説明
hostile_mentality	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	敵対的思考
reflections_violence	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	暴力的思考
reflections_society	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	向社会的思考

図表３－８　STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント（神経心理機能）の予測モデルに用いた項目

判定に用いたデータ項目	判定に用いるために実施した処理	データ項目説明
Standardized_T_Net_Score	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	トランプ課題の結果の標準化得点
Standardized_T_CorrectAnswer	最頻値による欠損値補完＋標準化処理（GMM のみ）	表情認知課題の結果の標準化得点
CerebralActivityType	最頻値による欠損値補完＋ワンホットエンコーディング（GMM のみ）	【ボタン押し課題の大脳活動型】1=活発型、2=興奮型、3=抑制型、4=不活発型

3.3 判定基準の特徴

本市で採用した AI 予測支援システムは、複雑なチューニングを必要としないモデルであるため、予測のための情報（説明変数）や予測対象（目的変数）に変更があった場合にも対応することが可能である点が優れている。

また、「データ駆動型リスク予測モデル」と「特性分析支援発見モデル」の２つのモデルを相補的に使用していることは、潜在的な支援対象生徒の発見に有効である。過去のデータを学習する、「データ駆動型リスク予測モデル」では、学習対象としたデータに含まれる偽陰性の生徒（潜在的にリスクを抱えている生徒）を、陰性として学習してしまうという問題がある。そこで、

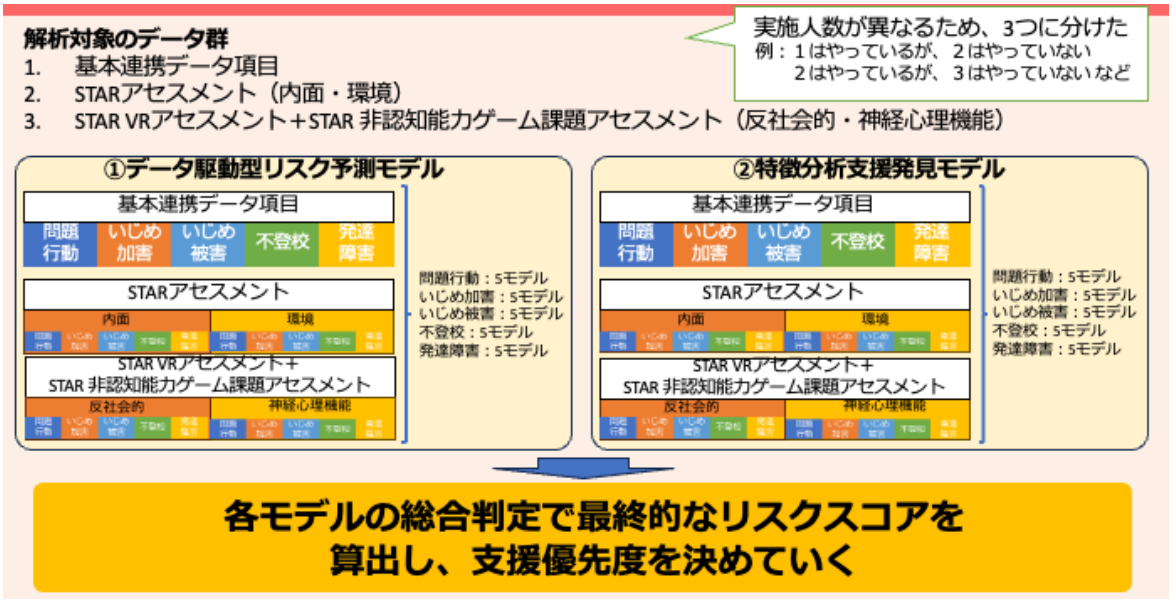
「特性分析支援発見モデル」を用いて、過去のデータからの情報以外の視点を加えることで、潜在的な支援対象の発見力を補っている。

ここで、モデル間の関係性を図表 3-9 に示す。先述の通り、「①データ駆動型リスクモデル」と「②特性分析支援発見モデル」という 2 つの異なる手法を用いて AI モデルを構築した。①②の各手法において、データを 5 つのデータ群に分け、それぞれに対して AI 分析を実施した。この 5 つのデータ群は、以下の通りである。

1. 基本連携データ関連項目
2. STAR アセスメント（内面）
3. STAR アセスメント（環境）
4. STAR VR アセスメント（反社会的認知）
5. STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント（神経心理機能）

各データ群のデータ項目の詳細は、図表 3-4～3-8 に示した通りである。各モデル・各データ群において、5 つの事案態様ごとに 1 つの AI モデルを作成した。したがって、最終的に 2（モデル）× 5（データ群）× 5（事案態様）＝ 50 個の AI モデル を構築した。

図表３ - ９　モデル間の関係性



一方、データ項目数を更新する際、機械学習モデルの構築を初めからやり直す必要があるため、更新には時間と手間がかかる。また、予測対象（目的変数）のデータ自体に誤りがある場合、その影響で予測結果も精度が低下する点に留意する必要がある。

また、本システムは、生徒側からのアンケートやデータのみを使用しているため、潜在的な要因を十分に考慮することができていない。生徒本人の申告だけでは把握しにくい環境要因や家庭の状況、教師の視点からの評価を含めることで、より精度の高い分析が可能となる。今後の改善策として、保護者または教師からの追加情報を収集し、それらを統合した解析を行うことが望まれる。

第4章　個人情報の適正な取扱いに係る整理

4.1　個人情報授受に係る法的整理

4.1.1　個人データ連携に関係する関係部署及び連携フロー

本実証事業においてデータ連携する関係部署は下記のとおり。こどもサポートセンターが「総括管理主体」、中部事務機株式会社・岐阜大学が「分析主体」、としてデータのやり取りを行った。支援の実施に関しては、こどもサポートセンターではデータを参照したが、活用主体の一つである小中学校に対しては該当する児童の背景情報については連携しなかった。

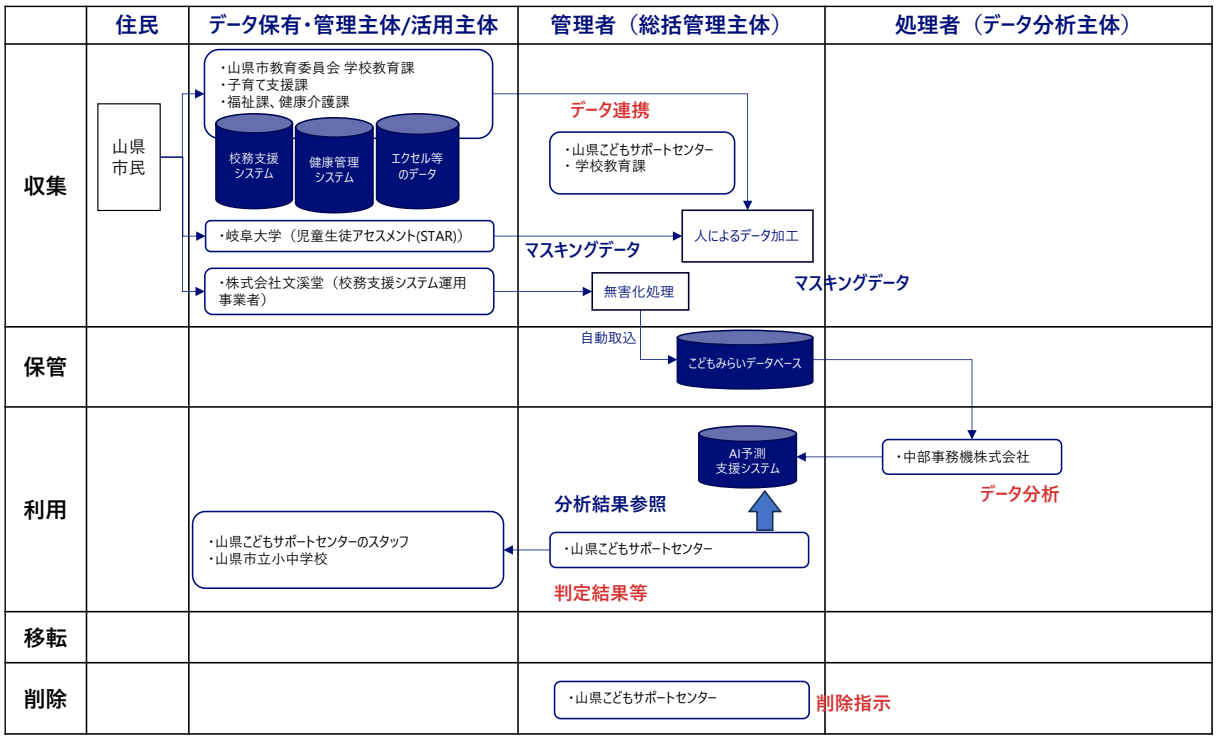
また、個人データを取扱う上で実証事業における個人情報保護に関する責任部門・責任者は学校教育課であると定義して推進した。

図表４－１　実証事業でデータ連携する関係部署及び体制（再掲）

カテゴリ	団体・部署	担う役割
総括管理主体	山県市こどもサポートセンター	事業の統括 データの管理等の主体
保有・管理主体	山県市教育委員会　学校教育課	データの保有 保有するデータを総括管理主体へ提供
	子育て支援課	
	福祉課	
	健康介護課	
	岐阜大学	
分析主体	中部事務機株式会社	マスキングされたデータをもとに分析を実施し、分析結果を総括管理主体へ提供
	岐阜大学	
活用主体	山県市こどもサポートセンター	総括管理主体から権限を付与された範囲でデータを閲覧・利用し、人による絞り込みや支援等を実施する。 ※小中学校に対しては、該当者のリストのみ連携
	山県市立小中学校	

上記各部署よりデータを連携し、本実証事業を行った。データの連携フローは下記図表のとおり。

図表４ - ２　個人データ処理の業務フロー図



4.1.2　法的整理の進め方・体制

昨年度の進め方・体制を踏襲し、学校教育課にて整理を進めた。学校教育課にて保護者へ不同意回答書の配布を実施し、不同意となった児童生徒については、本実証事業の対象外とすることとして整理した。

ただし、上記の実施をもって、個人情報の目的外利用・提供について「本人の同意があるとき」（個人情報保護法第 69 条第 2 項第 1 号）として整理しているわけではない。

4.1.3　法的整理の結果

1.　データ収集時

市等が保有する個人情報については、個人情報保護法第 69 条第 2 項第 2 号に基づく目的外利用として整理した。個別の個人情報の内容や利用目的等を整理した結果、以下の①から③を政策基本原則も踏まえた観点として整理した。

①　実証目的に令和 6 年度に行うもので「臨時的」である。

本年度は実証目的での利用となるため、臨時的なものであるとした。

②　法令（条例を含む）の定める所掌事務又は業務の遂行に「必要な限度」であること（個人情報保護法第 69 条第 2 項第 2 号及び第 3 号）

児童福祉法 10 条第 1 項第 3 号「児童及び妊産婦の福祉に関し、家庭その他からの相談に

応ずること並びに必要な調査及び指導を行うこと並びにこれらに付随する業務を行うこと。」に必要な限度であると整理した。

③　当該個人情報を内部利用及び外部提供することについて「相当の理由」があるとき（個人情報保護法第 69 条第 2 項第 2 号及び第 3 号）
不登校、いじめ、発達障害、問題行動の問題や不安を抱える潜在的に支援が必要な子どもや家庭を早期に発見し、支援につなげるため「相当の理由」があると整理した。

2.　データ活用時（データ分析）
1 と同様の整理とした。

3.　データ活用時（支援策検討）
1 と同様の整理とした。

4.　データ活用時（支援策実施）
1 と同様の整理とした。

4.2 個人情報等の取扱いにおける手続き上の留意点

4.2.1 実証事業における個人データ管理体制

1. 個人情報ファイル簿の作成

令和 6 年 10 月に作成し、市 HP にアップロード済み。

https://www.city.yamagata.gifu.jp/soshiki/somu/37021.html

2. 個人情報の取扱いの委託等

実証事業者を選定する際の事業者公募においては、個人情報を取り扱う業務内容であることを考慮した実施体制となっているかを評価項目とし、業務委託契約書において「個人情報・情報資産取扱特記事項」を定め、当該事業者からの再委託の承認に際しても、再委託先が個人情報の取扱いに関し適正な取り扱いを行っていることの確認を行うなど、十分な手続きを経るよう慎重に対応した。

3. 安全管理措置（組織的、人的、物理的、技術的）

① 組織的安全管理措置

管理体制を整え、研修計画を立て、職員の責務、個人情報の取扱い、AI 予測支援システムにおける安全確保、機器の適正な管理、個人情報の提供、個人情報取扱の委託、サイバーセキュリティの確保等について統括する。

② 人的安全管理措置

本実証事業に係わる職員は住民情報を取り扱うという自覚の下、日々の業務に取り組む必要があるため、統括管理責任者や情報システム管理者等が必要に応じた研修を実施する。

また、運用ルールを明確にするため書面にまとめルール遂行を徹底するとともに、山県市個人情報保護法施行条例に基づいた罰則により内部不正対策を行う。

③ 物理的安全管理措置

AI 予測支援システムにおける物理的な安全管理措置として、次の対策を施した。

- データの保存場所となるサーバは、入退出管理がされている市役所のサーバ室に設置し、盗難や許可された者以外のサーバに対する直接的な接触を防止する構成とした。
- 連携したデータに氏名などの個人情報は含まない構成とし、識別子のみによる連携データとした。
- 専用 PC の無線を無効にし、有線 LAN による対象ネットワークへの接続以外はできない構成とした。また、IP アドレスの変更など上記の設定を変更することが可能となる管理者権限を持つアカウント情報はシステム管理者が厳重に管理し、通常の運用では使用しないルールとした。
- LAN ケーブルの敷設は、こどもサポートセンター及び教育委員会学校教育課に専用端末の台数分のみとし、できる限り無人環境で PC を操作することがないように配慮した。これにより PC 画面を写真に撮るというような技術的には対処が難しい課題に関しても人の目による監視が行き届くよう配慮した。

④　技術的安全管理措置

AI 予測支援システムにおける技術的な安全管理措置として、次の対策を施した。

・ 新規作成したセグメントと既存のセグメント間のアクセスは原則許可しない構成とした。運用上必要となる校務支援システムとの通信（データの自動更新）や無害化領域との通信に関しても IP アドレスと接続ポートを限定した特定通信のみとした。
・ AI 予測支援システムに接続できる専用端末へのログインは、ID・PW と指紋認証の二要素認証で行い、なりすましやアカウントの共有・使いまわしを防ぐ構成とした。また、システムにアクセス可能な者の管理を徹底し、人事異動などによって生じる不要な登録情報は直ちに削除する運用とした。
・ USB メモリなどの USB 機器は、許可した機器しか認識しない構成とし、許可された USB 機器を持たない者によるデータ持ち出しを防ぐ構成とした。また、USB 機器の管理を徹底するとともに、証跡管理システムによって常時操作ログを取得し、万が一の際にも調査可能な構成とした。

4.　開示、訂正、利用停止請求への対応

収集・保管・使用するデータについて、山県市情報公開条例に基づき行政文書の開示・不開示等を行う。訂正、利用停止請求については、当事業実施期間中は本人（保護者）からの請求を受け付ける。

5.　自己点検・監査

全職員を対象とした情報セキュリティ研修を毎年実施している。また複数の部署に対する情報セキュリティ監査も毎年実施しており、個人情報の管理状況から紙の保管場所などの物理セキュリティ含め全てが監査の対象となっている。監査や自己点検は今のところ行っていない。

4.3 プライバシーの保護への対応に関する主な体制/取組み

1. プライバシーガバナンス

プライバシーガバナンスについては、・山県市情報セキュリティポリシーに指定される体制と同様の体制で対応することとした。学校教育課長をプライバシー保護責任者に指名し、実証事業を推進した。

本実証事業も対象者が市内小中学生ということで、従前から教育系アセスメントを実施する場合に倣っている。本実証事業は学校授業の一環として行い、児童生徒と保護者に対し、校長名でアセスメント実施依頼と個人情報保護やプライバシーを考慮して本人が本事業に同意しない意思を個別に表明できるよう不同意書の提出を求めている。

2. プライバシーに対する取組み

実証事業においては保護者からの不同意申し出があった場合には、データ連携の対象から除外することとした。令和 7 年 2 月時点では本実証事業の不同意回答者が 50 名（全体の 3.14%）存在したため、本実証事業の対象者は不同意回答者を除く 1,542 名となった。

3. プライバシー評価（実施有無と今後の方針）

プライバシー評価は行っていない。

第5章 システムの構築

5.1 システムの概要及びデータ連携方式（システム構成）

5.1.1 システムの概要

本実証事業において、構築・活用したシステムの概要は下表のとおり。

図表５－１　システムの概要

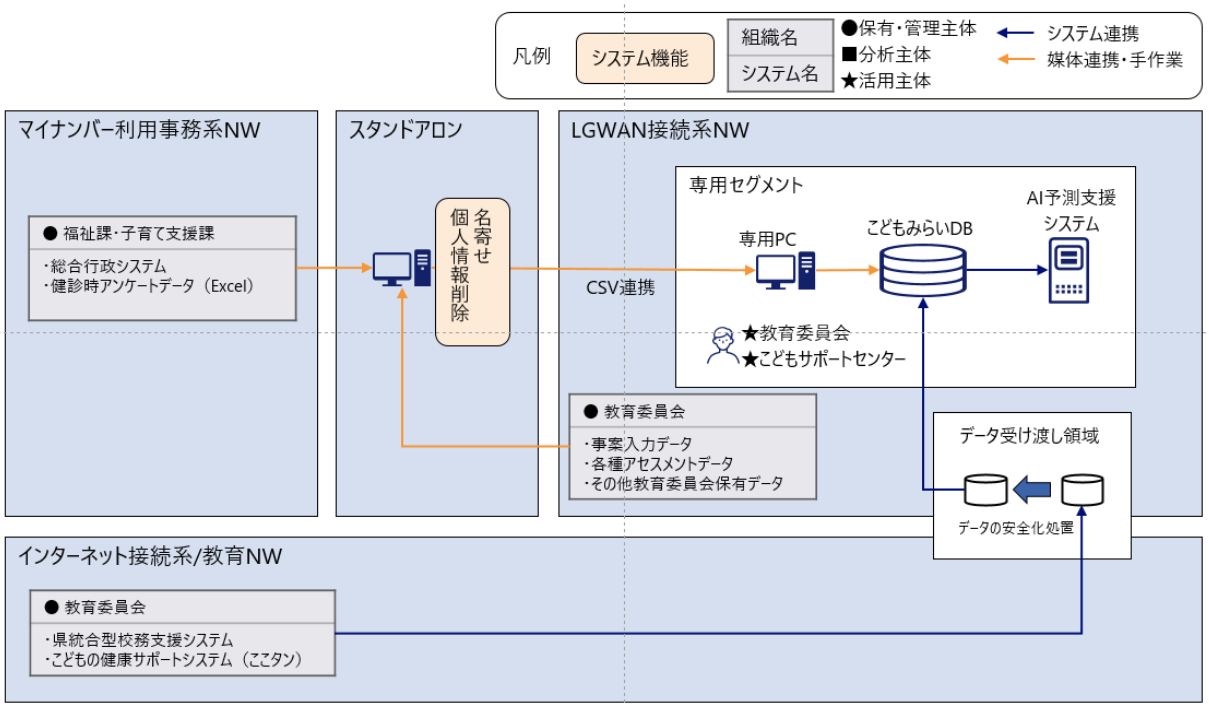
システム名	こどもみらいデータベース、AI 予測支援システム
機能概要	マイナンバー利用事務系ネットワークにある各課が保有するデータと教育委員会が保有するデータ及び校務支援システムが保持するデータをこどもみらいデータベースに連携する。 利便性とセキュリティを勘案して、手動による取込と自動取込を併用する方式とし、セキュリティ面に関しては、山県市セキュリティポリシーに準拠する形とした。 各種システムの主な機能 □ こどもみらいデータベース ・山県市が保有する行政系データ、教育系データ及び校務支援システムなどが保有するデータを自動または手動で取り込み一元的に管理するデータベース □ ＡＩ予測支援システム ・こどもみらいデータベースが保持するデータを使って機械学習を行い 7 段階の評価とアドバイスまで含めたフィードバックを提供する。 □ ファイル無害化システム ・こどもみらいデータベースへ取り込むデータに対し、CYLLENGE 社の Fast Sanitizer を用いてファイルの無害化処理を行う。Web API を使用する構成とし、原則自動で無害化処理を行う。 □ 証跡管理システム ・AI 予測支援システムを利用する専用端末に対し、Sky 社の SKYSEA Client View で証跡管理を行う。 □ 指紋認証装置 ・専用端末へのログインは、ID・PW と指紋認証を用いた二要素認証を採用した。

システム企画の設計に当たり留意・工夫した事項、システムの特徴等	LGWAN 接続系ネットワークに新規セグメントを作成し、既存のネットワークとは分離した領域にシステムを構築した。 また、こどもみらいデータベースにアクセスできる端末は、教育委員会・こどもサポートセンターに令和５年度に整備した専用端末のみとした。 マイナンバー利用事務系ネットワークにあるデータを LGWAN 接続系ネットワークに持ち出すということを鑑み、持ち出す段階で、氏名や住所などの個人情報を削除した。こどもみらいデータベース内にあるデータで、個人を特定できる情報は、「宛名番号」「UUID」「世帯番号」のみとし、容易に個人を特定できない構成とした。

5.1.2 データ連携方式及びシステム構成

本実証事業におけるシステム構成図は以下のとおりである。データ連携方式としては、手動による連携と自動連携のハイブリッド方式とした。具体的には、マイナンバー利用事務系ネットワーク上のデータは手動連携とし、スタンドアロン端末で名寄せ及び個人情報削除を行った上で連携した。一方で、インターネット接続系/教育系ネットワーク上のデータは安全化処置を行った上で自動連携とした。

図表５ - ２　本年度の実証に係るシステム構成



5.2 システムによるデータ連携機能及び判定機能の構築

5.2.1 データ連携機能及び判定機能とその活用方法

システム上の主要なデータ連携機能、判定機能と、関係者による活用方法は下記のとおり。

図表５－３　主要なデータ連携機能及び判定機能

No.	機能名	機能概要
こどもみらいデータベース		
1	データ取込機能（自動）	指定フォルダのデータを自動的に取り込む機能
2	データ取込機能（手動）	手動でデータを取り込む機能
3	取込データ確認画面	取込データの一覧表示。データの削除、CSV 出力
4	取込ログ確認画面	手動・自動取込されたファイルの取込履歴を表示。失敗の場合はエラー内容を表示
AI 予測支援システム		
5	データ連携機能	こどもみらいデータベースとの間で連携する機能
6	機械学習機能	入力データとアウトカムから機械学習させる機能
7	AI 分析結果表示機能	分析結果を 7 段階に分けて表示する機能
8	フィードバック情報機能	対象者に分析結果をフィードバックする機能
9	アドバイス表示機能	対象者へのアドバイスを表示する機能

図表５－４　判定機能の閲覧・活用方法

No.	活用主体	活用目的	活用方法
1	教育委員会	こどもサポートセンターが実施している取組を共有するため。 閲覧可能範囲、全て閲覧可。	LGWAN 接続系ネットワークに構築された新規セグメント内の専用端末から接続する。
2	こどもサポートセンター	要支援者を割り出すためのツールとして活用。 閲覧可能範囲は、教育委員会と同様全て閲覧可。	LGWAN 接続系ネットワークに構築された新規セグメント内の専用端末から接続する。

5.2.2 実装における工夫及び今後の課題

昨今のセキュリティ情勢を鑑みて、管理者がログイン PW を変更できる UI を追加した。

利便性向上を目指し、因子ごとのレーダーチャート及び各種アドバスを分析結果の CSV ファイルに含めた。

第6章　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

6.1　システムによる判定の結果

AI予測支援システムによる分析の結果、山県市内の全小中学生1,592名から不同意の意思表示者50名を除外した1,542名のうち、支援優先度が高いと判定された児童生徒は279名だった。なお、今回の実証では、検証に取り組んだ4つの困難類型のいずれかでAもしくはBと判定された者を支援優先度が高い児童生徒（該当者）とした。

抽出された該当者の特徴として、昨年度と同様に判定された者が多い点が挙げられる。支援優先度が高いとされた279名のうち、昨年度と同様の困難類型に判定された該当者は237名で、約85%にのぼる。また、中学1年生で判定された53名のうち、昨年度小学校6年生時に判定された者は50名で90%を超えた。これらのことから、連携させたデータによる判定についての信頼性は認められる。ただ、本年度も昨年度同様、「発達障がい」と判定される人数が突出して多いことが懸念される点である。

図表６－１　システムによる判定支援優先度が高い者（AまたはB）の結果

目的変数（困難類型）	令和5年度	令和6年度
いじめ	81名	58名
不登校	27名	19名
発達障がい	199名	207名
問題行動	40名	28名
合計	347名（38名）	312名（33名）

（　　）は複数の困難類型に該当した者

6.2　支援に向けた人による絞り込み

6.2.1　人による絞り込みの方法

本年度の人による絞り込みは、下記のとおりのプロセスで実施した。

1. システム判定された該当者をこどもサポートセンターが整理し、困難類型を除いた上で学校ごとの該当者リストを作成した。なお、リストを共有する際には、スティグマの防止やシステム判定の精度への懸念から、困難類型及びそのデータを学校に渡すことを控えた。
2. 該当者リストを各学校に共有し、学校ごとに設置した会議体で次の ABCD に分類した。

   A：これまでも気になり、すでに支援している。

   B：気にはなっているが、支援に至っていない。

   C：気にはなっていなかったが、今後支援を考える。

   D：気にならない。見守る。

   既存の会議体を活用する場合もあるため、各学校によって絞り込みを行う会議体は異なるが、校長・教頭は必ずメンバーに含まれ、教務主任、指導担当、教育相談担当、各担任等

が入る会議体もあった。月 1 回以上の開催や事案発生時は随時開催することは共通している。（図表６－２　人による絞り込みと支援のための会議体：校内設置委員会　参照）

3. 分類された A～C の中から、各校特に注視する該当者 5 名程度を支援対象者として抽出した。

   抽出の基準は学校に任せているが、抽出の観点の例は下記のとおり。

   例）A：これまでも気になり支援をしてきたが、その成果が見られないから。

   B：気にはなっていたが、なかなか支援にまでつながらなかった。システムが抽出してきたこの機会に支援を考えたい。

   C：これまでは気にしていなかったが、何か抱えているのかも知れないので、様子を丁寧に見守るようにする。

4. その後、会議体で具体的な支援策を検討し、組織的に支援することにした。

5. こどもサポートセンターが学校を計 2 回訪問し、支援対象者の状況の聞き取りや、支援策の検討のサポート（第 1 回訪問）、支援後の支援対象者の様子の確認（第 2 回訪問）を実施した。こどもサポートセンターが学校を訪問し、支援対象者に対する支援策の検討を行う際には、個別データをもとに「人間関係はどうですか」「〇〇はどうですか」等という形で学校側に質問を投げかけることで、支援対象者の背景情報を含めた支援策の具体を検討できるよう工夫している。

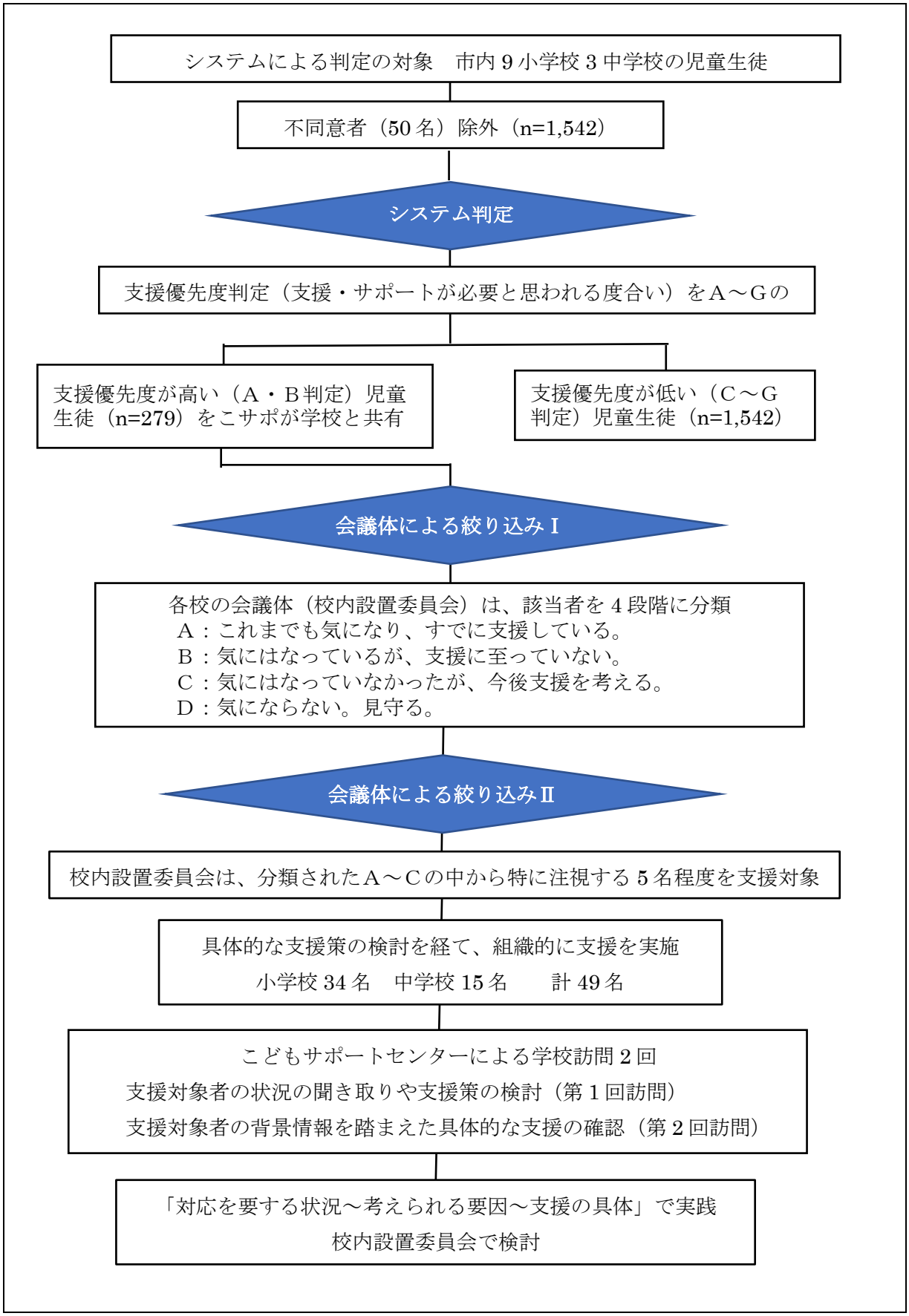
図表６－２　人による絞り込みと支援のための会議体：校内設置委員会

	組織名	校長	教頭	教務	生指	養教	教相	特支	担任	その他	人数
1	校内教育相談委員会	○	○	○	○		○		○	○	7
2	子ども支援委員会	○	○	○	○	○				○	6
3	データ連携実証事業活用委員会	○	○	○	○		○	○	○	(○)	7
4	チーム大樹	○	○			○			○	○	5
5	児童支援委員会	○	○	○	○	○			○	○	6
6	生徒指導対策委員会	○	○	○	○				○	(○)	5
7	子ども支援委員会	○	○		○			○		○	5
8	○○○サポート委員会	○	○	○	○	○			○	(○)	6
9	○○○こどもサポート会議	○	○	○	○					○	5
10	いじめ・不登校未然防止委員会	○	○	○	○		2			4	10
11	生徒指導委員会	○	○	○			○	○		(○)	5
12	教育相談委員会	○	○	○	○	○		○		(○)	6

生指：生徒指導　　養教：養護教諭　　教相：教育相談員　　特支：特別支援教育担当

（○）は適宜

図表６－３　人による絞り込みの人による絞り込みの詳細プロセス



図表６－４　人による絞り込みと支援のために収集・利用したデータや情報

- 前述のとおり、こどもサポートセンターから学校に対して該当者リストを共有する際には、どの困難類型に該当しているかを含め、個別データは共有していない。
- 学校側で該当者リストから支援対象者（特に注視する児童生徒）を絞り込む際には、その担任等から学校での様子を聞き取り、参考情報としている。
- また、以下の情報は支援対象者を理解する上で欠かせないもので、支援するためにも必要な情報となった。

＜会議体で共有している情報例＞

・家族の構成員（ジェノグラム）	・本人の学力状況	・医療機関との連携
・家庭環境や成育歴	・発達の特性	・診断、投薬
・生活のリズム	・コミュニケーション能力	・行政他機関からの情報
・保護者の考え方や接し方	・友人関係	
	・好きなことやもの、こだわり	
	・本人のよさ	等

本年度実証事業では、支援対象者（特に注視する児童生徒）として、既にリスクを把握していた児童生徒（A または B）が選定される場合が多かった。それは、システム判定結果が「やはり、この児童生徒にはリスクがあるのだ」という見立ての後押しとなった。また、こどもサポートセンターから該当者の詳細を伝えないことによって、それぞれの教員が児童生徒の潜在的なリスクに目を向けようとする意識が高まった。

また、人による絞り込みを行うために、各校で校長を中心とした新たな会議体が生まれたことも成果のひとつである。校内での会議に加え、こどもサポートセンターを交えて児童生徒の状況について話し合う場も設けた。こどもサポートセンターからは、例えば「いじめの背景に発達障がいがないか」や「家族のパワーバランスはどうか」等、児童生徒の状態像の背景にある要因を探り、支援策を検討・提案することができた。校内の会議体にこどもサポートセンターが加わることによって、検討が活性化した。

一方、前述のとおり「やはり、この児童生徒は～」と支援の重要性を再認識するケースが多かったため、潜在的なリスクを持つ児童生徒の早期発見という側面に課題がある。学校としては、差し当たって対応が必要な児童生徒に目が行くのは仕方がない。該当者リストと教師の見立てのずれに焦点を当てることによって、「今まで気にしていなかった児童生徒にも何かありそうだ」という意識が持てるようにしていくことも必要である。

6.2.2 人による絞り込みの結果

【第１回目判定】

各学校による絞り込みの結果、49 名が支援対象となった。うち、既に学校側でリスクを把握していた支援対象者（A または B）は 40 名、新たに把握した支援対象者（C）は 9 名だった。新らたに把握した 9 名の困難類型の内訳は、発達障がい 4 名、いじめ 3 名、問題行動 2 名であった。

図表６－５　該当者の分類一覧

	A	B	C	D	
	気になり すでに支援	気になるが 支援はまだ	気にならないが今後支援を	気にならない 見守る	合計
小学校	58	33	5	28	124
中学校	102	25	9	19	155
合計	160	58	14	47	279

図表６－６　支援対象者の困難類型一覧

	いじめ	不登校	発達障がい	問題行動	合計
小学校	8	2	22	6	38
中学校	4	3	9	1	17
合計	12	5	31	7	55

実際の支援対象児童生徒数は 49 名

（支援対象者数が異なるのは、困難類型に複数項目該当した者が 5 名おり、うち 1 名は 3 項目に該当したことによる。）

6.3 データ連携により把握したこども等に対する支援

6.3.1 こども等に対する支援の取組内容

【令和 5 年度の判定結果に関する共有・支援】

令和 5 年度実証事業では、モデル校（小中学校各 1 校）のみに対して該当者の共有を行ったため、令和 6 年度 6 月までに市内の残りの 10 校を訪問し、該当者 136 名に関するヒアリングを実施した。該当者については、システム判定結果と学校側の見立てがほぼ一致しており、既に学校側で支援を行っている場合が多かった。一方、学校では支援の必要を感じていないが、システムが指摘してきた該当者も少数ながら存在していた。学校側に対しては見守りをお願いし、こどもサポートセンターとしても注視することとした。

【令和 6 年度 1 回目判定】

本年度は全ての該当者の状況を確認し、各校 5 名程度の支援対象者を絞った結果、支援対象者は市内で 49 名となった。そのうち約半数にあたる 25 名が、家庭・保護者に課題があることが分かった。そのため、学校から支援対象の児童生徒に支援するだけでなく、家庭や保護者に対する支援の必要性も明らかになった。医療や福祉との連携も視野に入れ、総合的に支援する方向性を確認した。

支援対象者については、下記の記録様式をもとに「対応を要する状況」から「考えられる要因」を捉え、「支援の具体」につなぐようにした。「考えられる要因」については、何故そのように行動するのか、本人がそうせざるを得ないのはなぜか、等を探ることを通して支援対象者の困り感に寄り添うことを心がけ、支援内容を模索した。

こどもサポートセンター職員は定期的に学校を訪問し、支援対象者の様子を観察するとともに、学校（校内設置委員会）の取組状況の報告を受けた。学校の取組のよさを価値づけながら「考えられる要因」を掘り下げ「支援の具体」の幅を広げられるように努めた。

図表６－７　支援のプロセス

月 日	対応を要する状況	考えられる要因	支援の具体
月 日	いじめ、不登校、 発達障がい　問題行動 等　の困難類型	家庭環境、成育歴、特性、 得手不得手、好き嫌い、コミュニケーション能力　等	声かけ、医療連携、保護者面談、教育相談、居場所づくり、グループ編成　等
月 日	様相の変化	その要因	支援策の継続、修正、工夫 等

図表６－８　支援のプロセス実践例

支援対象児童生徒等に対しては、図表６－４　人による絞り込みと支援のために収集・利用したデータや情報をもとに下記のような支援を行った。

※プライバシー保護の観点から、一部情報は修正して記載

小学校５年生　男子　　困難類型＜いじめ＞で抽出　　Ｂ：気にはなるが、支援はまだ

月 日	対応を要する状況	考えられる要因	支援の具体
９月	・いろいろなことに対して不安を感じ、体の不調を訴えることが多い。	・母子家庭で一人っ子、母親の過保護の面も感じられる。 ・母親に依存したり、母親の言葉にかなり影響を受けていたりする。	・本人のよさを見つけ価値づけ、自信をもたせる。 ・自己決定できる場を徐々に増やす。 ・医療にかかる。
10 月	・起立性調節障がいと診断 ・校長主催のプロジェクトの一員となる。	・校長の声かけが励みとなっている様子。 「おはよう。今日もよろしく。」 「毎日、ありがとう。」	・委員会活動等、真面目に取り組む姿を全職員でサポートしながら価値づける。

こサポ訪問 対話の内容	・病気であれば治療する。 ・当たり前に校長室に出入りできていることが素晴らしい。毎日のルーティンとして続けたい。 ・校長先生にいつも見てもらっていること、声をかけていただいていることが安心感につながっている。 ・自信とともに、仲間意識も育っていくのではないか。		・全職員での価値づけを今後も継続する。 ・自信につないでいきたい。 ・祖父母との関係を把握しながら母親をサポートしていきたい。
11 月	・授業中の発言が増えてきた。 ・図書委員会委員として本の貸し出しや返却を呼び掛けている。	・声かけを多くしたことで、本人の安心感が増した。 ・プロジェクトの仲間と一層仲良しになった。	・今後も継続しながら見守り、価値づける。 ・成長の様子を母親と共有する。

中学校 1 年生　女子　　困難類型＜不登校＞で抽出　　A：気になり、すでに支援

月　日	対応を要する状況	考えられる要因	支援の具体
7 月	・小学校 3 年生より不登校 ・起立性調節障害と診断 ・3 月に 1 日のみ放課後登校 以後全欠 ・小 6 時代「中学になったら行くようになるから」という父の言葉があったが、入学後も登校できていない。	・子どもが甘えてくれることを父母が喜び、学校に登校しない理由付けをしている。 ・父は中学時代に不登校。子どもを学校に行かせようとする意識は薄い。 ・弟も不登校傾向	・担任と生徒指導、小学校の担任と養護教諭、そこにこサポ、スクールカウンセラーが加わり、母親を中心に子どもたちとの関わりを切らさないようにする。
9 月	・こサポ適応指導教室で父母と一緒にゲームを楽しむ。 ・週明けは家事都合できょうだいともに欠席。	・ゲーム好きの父親の休日と体験日が一致、気まぐれかも。	・今後の適応指導教室利用を期待しながら、適宜働きかけていく。
こサポ適応支援教室にて	・母親から「10 月からこサポに通いたい」の連絡 ・お試しでの通所、その後の計画を立てる。 ・こサポの通所開始（母による送迎） 特別イベントに参加 生徒 5 人、スタッフ 5 人で昼食 3 年生のリードでゲームを楽しむ。		・こサポへの送迎を続けられるよう母親をフォローしていく。 ・「こサポに行きたい」など、本人が自分の意志が表出できるようサポートする。
12 月	・通所できなくなる。 ・連続することは難しい。	・学習がネックになっている。 ・母が精神的に不安定 ・弟の不登校傾向も強ま	・通所予定日にイロイロノートで連絡 ・母へも電話連絡 ・家庭訪問を計画

		る。	
1月	・弟のお試し通所に同行 ・母親ときょうだいの3人でバスに乗って通所	・新しくなった適応支援教室「ここぷれ」を体験した弟が一緒に行こうと誘った。 ・新しい設備を見てみたい。 ・弟と2人きりなら行ってみたい。	・午前の枠で起床が心配だがバス利用を励みに週1回のペース ・学校への報告、担任等からの認め励まし

中学校1年生　男子　　困難類型＜発達障がい＞で抽出　　A：気になり、すでに支援

月日	対応を要する状況	考えられる要因	支援の具体
9月	・コミュニケーションスキルに弱さがある。 ・相手の気持ちや立場になって考えることが難しい。 ・不器用なところもあり、からかいの対象になりやすい。 ・いじられキャラ	・相手が嫌な思いをする言葉、態度などを考えることが難しい。 ・自分軸で物事を捉えがち。 ・自分が思ったことをそのまますぐに口に出してしまい、トラブルを招く。	・頑張りやよさ、工夫したことなどを大いに認め、褒めていく。→家庭に連絡 ・トラブル時には、相手の立場や気持ちを自分に置き換えて考えさせる。
こサポ訪問 対話の内容	・小学校時代から生徒指導上のトラブルあり。 ・加害者にも被害者にもなり得るが、ほとんどが加害者。 ・トラブル発生時には、どうすればよかったかを考えられないため約束づくりをする。 ・具体的な行動ができるようスキルを高める。 ・困ったときに誰かに相談できるようにする。 ・体育大会でのがんばりを価値づける。		・保護者に安心感を抱いてもらえるよう、積極的生徒指導を行う。 ・班編成に配慮し、学習で本人のよさが引き出せるようにする。
10月	・体育大会や小学生への説明会等で本人の話し方や伝え方がうまく、仲間にそのことを認められる機会があった。	・自分中心の思考から、相手側に立って思ったことを即言葉に表すことができた。 ・本人のよさが周りの生徒にも伝わった。	・「いじる」ということでしか関われない友人関係で　　はなく、仲間のよさを認め合う関わり方へ成長させていきたい。

12 月	・ふざけてやりとりをしている中で行き違い、トラブルに至る。（相手を叩く）	・体のことを引き合いに出され感情的になり、手が出てしまった。	・トラブルについて、双方から状況の確認をし、内省する時間を設定した。 ・今後もその都度、正しい判断を教えていく。

小学校 2 年生　男子　　困難類型＜問題行動＞で抽出　　A：気になり、すでに支援

月日	対応を要する状況	考えられる要因	支援の具体
9 月	・2 学期早々「クールダウン」と言って、2 時間教室を出て校長室に入り込む。 ・イライラして怒りっぽい、暴力暴言。ほうきで扉を叩いて柄を折る。 ・椅子のスポンジをむしる。	・「クールダウン」の意味が理解できていない。 ・長時間のインターネットゲームなどで睡眠時刻が遅く、学習に向かう気になれない。 ・生活リズムの乱れが影響か。 ・1 年生に影響される面もある。	・家庭でのクールダウンの方法を学校でも行う。 ・視覚的に分かるよう保護者に紙に書いてもらった。 ・父母と面談し、学校との足並みをそろえる。 ・通級担当教諭との連携を密にする。
10 月	・クールダウンの約束以来、クールダウンの連発はなくなった。 ・息抜きしたいときに「トイレに行ってきます」と教室を出て廊下をうろうろする。 ・授業中、床に寝転んで授業に参加できないことがある。 ・先生の耳たぶ、二の腕の柔らかい部分を触りたがる。	・生活リズムが改善されず、朝起きられない。睡眠不足もあって、学習に意欲がわかない。 ・登校に間に合わないため、父親に送ってもらう。	・ファイルを使って現状を保護者に伝える。 ・保護者と定期的（2 週間に 1 回～月に 1 回）に面談。 現状報告と保護者の意見を聞き、その都度対策を立てる。 ・教科担当間で状況を共有し、同じ言葉がけをする。
こサポ訪問　対話の内容	・じっとしていることが苦手。思いついたら我慢できずにやる。 ・一概に止められない（かも知れない。） ・独り言を言ったりグダッとしたりしながら、思いやストレスを発散している（と、捉えることができる。）他児が落ち着き始め、さらに目立つようになっている。 ・スポンジや柔らかい物を見ると触りたくなる。柔らかい物を触っていないと落ち着かない。		・発達検査の予約 ・服薬開始、イライラやザワザワが和らいだときにいい体験をさせたい。 ・ASD 傾向にありがちな行為、誤学習しないようグッズで代用する。

11 月	・音楽テレビ番組では、「じゃま。どいて」と言って、友だちを押す。 ・全校集会で賞状がもらえず、床に寝転がって拗ねる。 ・思い通りに行かないと「くそばばあ」と暴言を吐く。 ・YouTube「〇〇ゴーレム」を 1 年生の夏から父親と始める。	・自分本位、一番前で見たい。 ・自分も賞状がほしい。どうして自分がもらえないのか分からない。 ・YouTube のゲームがやりたい。	・保護者と校長・担任を交えて懇談 ・主治医から生活リズムを整えるよう指示。睡眠重視、夜遅くまでのゲームは NG ・今まで寝坊が原因で毎日保護者に送ってもらっていたが、通学班の話し合いのきっかけに、歩いて登校できることが続いている。

6.3.2 こども等に対する支援の実施結果

全校体制でより多くの職員で見守るようになったことが功を奏し、支援対象者の多くでよい変化があった。特に、困難類型にこだわることなく「何か懸念がある」といった意識で児童生徒に向かうことは、個々の背景情報を色眼鏡なしで探ることができ、困り感に寄り添うだけでなく、児童生徒自身のよい面に気付くことができるなど、アプローチ方法の多様化につながった。

図表６－９　対応事例

	支援前の状況	支援内容・実施結果
事例 1	中学 2 年生 ・令和 5 年度のリスク判定で「いじめ」に該当 ・欠席日数が急激に増加していた。	・教員と児童で懇談を実施したり、本人と出席日数について目標を立てたりして個別サポート ・その後、欠席日数は減少した。 ・学校側ではいじめを認識していなかったが、人間関係になんらかの問題がある印象もあったため、その可能性も含めて学校側で見守りを継続していく。
事例 2	小学 5 年生 ・令和 6 年度 1 回目判定で「いじめ」に該当 ・通常学校に在籍	・学校側では就学がなかなかうまく進んでいないという問題意識を持っていたが、それによっておそらくいじめ被害的な思いを持っているように見えるのではと類推 ・特別支援学級への就学提案を検討 ・2 週間に一度、保護者との懇談を継続する。 保護者のメンタルフォローも継続し、必要に応じて医療につなぐ。

事例3	中学1年生 ・令和6年度1回目判定で「発達障がい」に該当 ・小学校在校時からトラブルが絶えず、9割が加害者であった。 ・コミュニケーションスキルの低さが要因であると学校側が認識していた。	・本人の「思ったことをすぐ口にしてしまい、相手を傷つける発言をしてしまう」という問題に対して、こどもサポートセンターと学校で協議を行い、学校行事に積極的に関わらせるように工夫した。 ・学校行事への参加を通じて、臨機応変に相手に合わせた対応ができるようになり、状況の改善が見られた。 ・発達の特性に合わせて児童の活躍の場を見出すことができた。
事例4	中学3年生 ・生活リズムが不安定で、授業中はほとんど寝ていた。 ・令和6年度1回目判定で「いじめ」「発達障がい」の双方で判定されていた。	・こどもサポートセンターの発達検査をうまく活用できていなかったため、保護者との面談を実施 ・LD傾向が強いという学校の見立てだったが、これまでの学習に積み上げがないことが要因ではないかと、個別指導を試みた。「わかる」「できる」体験ができ、それにより自信が持て、学力向上につながった。また、能動的な活動が見られるようになった。

※プライバシー保護の観点から、一部情報は修正して記載

かねてから教師が気にかけていた児童生徒については、支援対象者（特に注視する児童生徒）として挙がることが多かった。ただ、これまでは担任や学年レベルで解決する傾向にあり、全校体制で個のトラブルや課題について考える機会は少なかった。学校を挙げて支援策を検討する機会については、なおのことである。

本実証事業では、こうした状況にある学校にこどもサポートセンターが訪問し、校内設置委員会（管理職）と対話する機会を定期的に設けた。支援対象者について、客観的に問うたり、困難類型に現れた要素を含めて状況を確認したりした。

1回目に学校を訪問した際には、教員からは保護者に対する課題の声が多く上がったが、背景情報（バックボーン）を探りながら支援方策を考えることで、2回目の訪問の際には「保護者はそれなりに精一杯頑張っている」や「保護者も同様の困り感を抱えている」という認識への変化が見られた。保護者への支援は、当初約半数にあたる25名について必要ではないかと捉えていたが、それ以上に学校が保護者を支援し、連携・協力を図ったことが（図表６－１０　支援内容（困難類型別））の数値から分かる。

このような支援は、「支援対象者のバックボーンをいかに捉え、理解していくか」から始まっている。支援対象者に対する見方や理解の深まりは、「この子のよさが○○の場面で生かされた」や「この子のマイナス面と思われたことが、○○の場面で仲間から認められた」等の報告につながっている。

また、「○○さんがこんな時には、このように対応する」と全職員が共通の接し方を徹底した例もあり、校内設置委員会が機能していることがわかった。同時に、学校を中心としたネットワ

ークにも広がりが見られ、スクールカウンセラーの活用はもとより、行政機関との連携も一歩進んだ。

本実証事業で学校が行った支援を整理したものが　図表６－１１である。その内容は実に多岐にわたる。教師の声かけや支援対象者の環境調整、関係機関との連携等、教師の負担が大きいのも事実である。

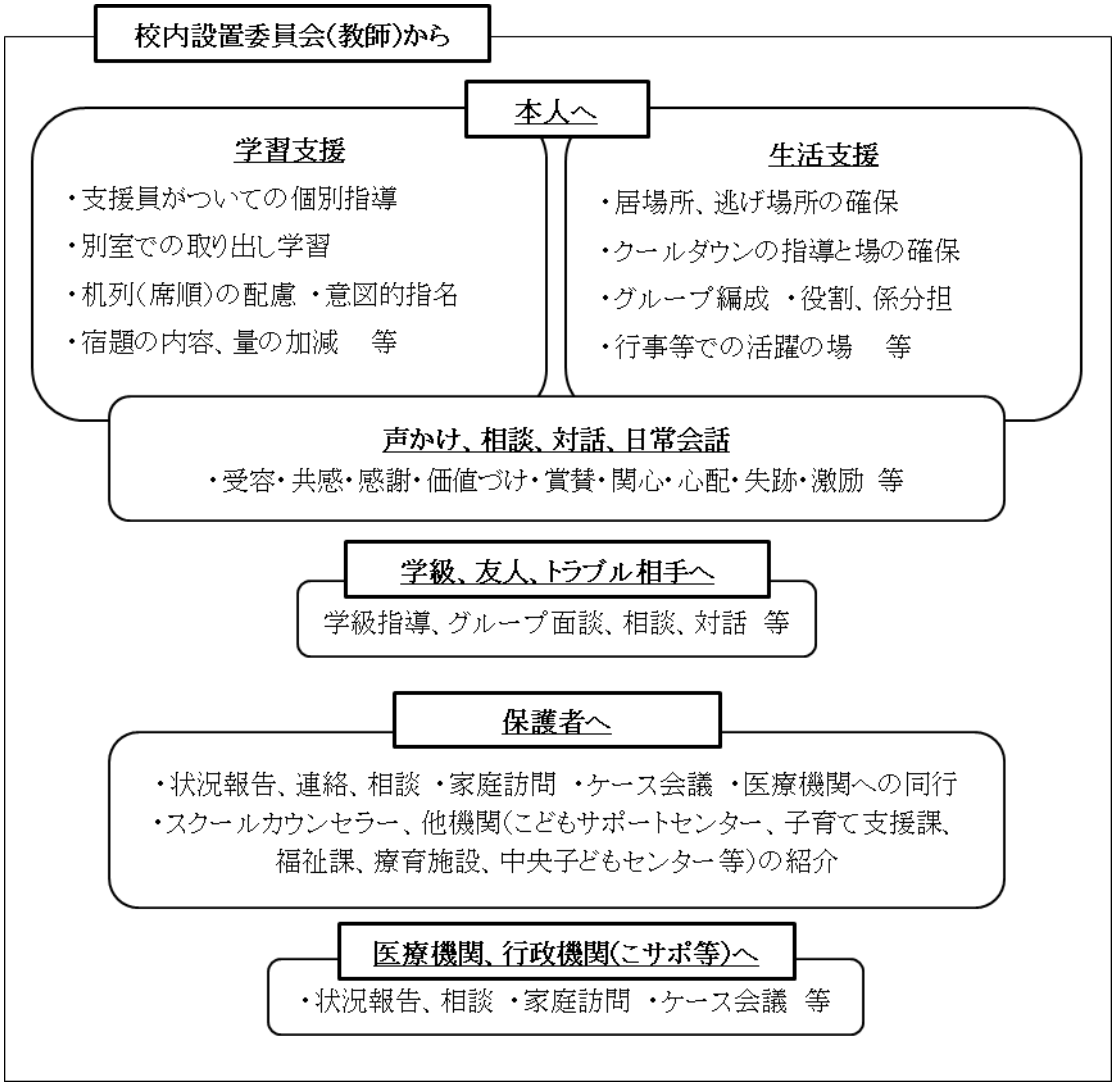
そうした中、問題行動等が頻発する児童生徒に対しては「〇〇はダメ」「これからは気を付けなさい」「次、同じことがあったら、家庭に連絡します。」といった表面的な指導になる例もあった。校内設置委員会を活用し、組織的に具体的な支援の実践と評価に努めたい。

図表６－１０　支援内容（困難類型別）

（人数）

	学習支援	学校生活支援	学級・集団等　指導	保護者支援	スクールカウンセラー	こサポ（親の会等）	医療機関	行政他機関
いじめ 12 名	6	11	4	8	6	1	4	0
不登校 5 名	1	3	1	3	3	3	2	0
発達障がい 31 名	20	31	8	23	7	5	5	4
問題行動 7 名	2	7	2	6	1	0	2	0
合計人数 55 名	29	52	15	40	17	9	13	4
%	52.7	95.4	27.2	73.2	30.9	16.4	23.6	7.3

図表６－１１　学校が行った支援の内容

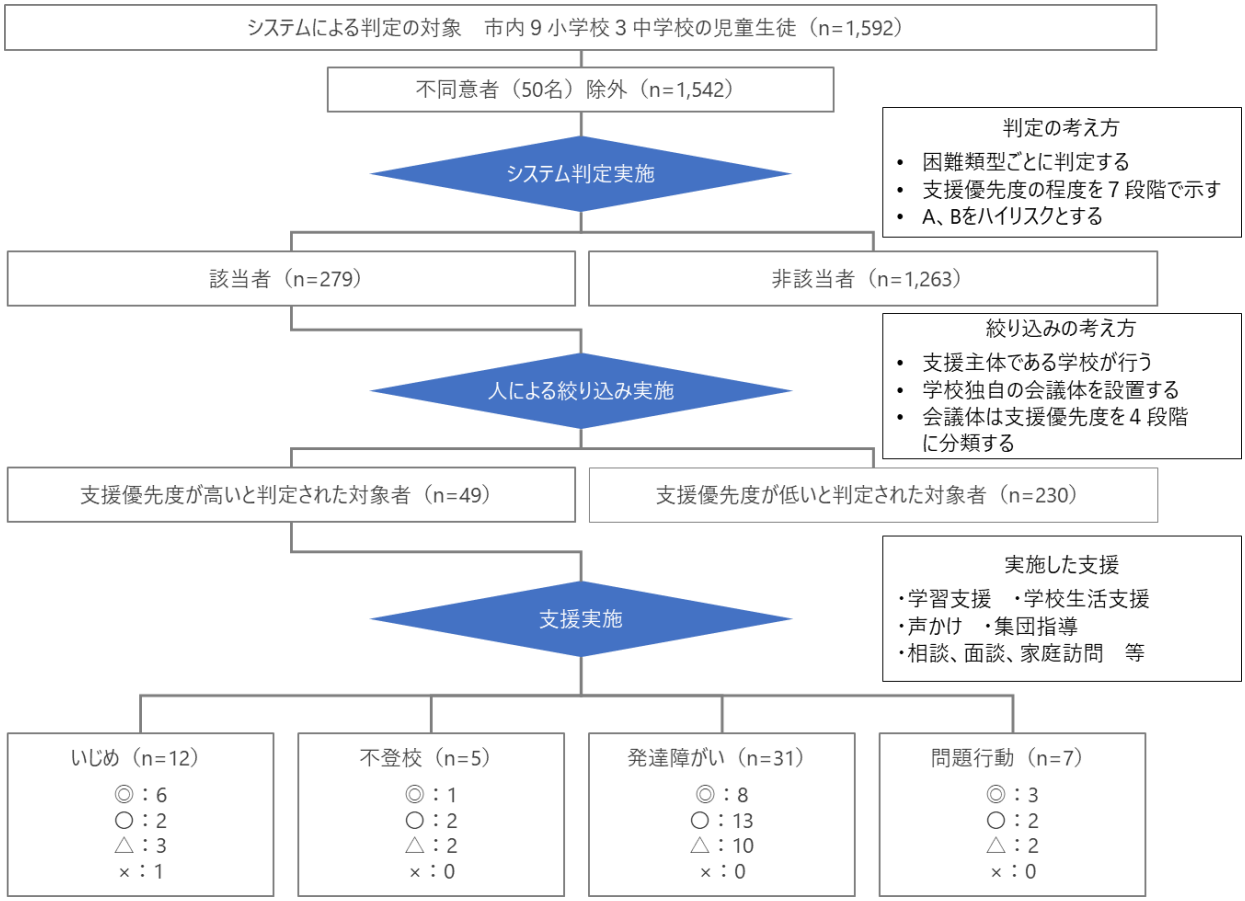


第7章　事業効果の評価・分析

7.1　データ連携による抽出結果の全体像

調査全体の結果は下記図表のとおり。本市の小中学生 1,542 名のうち、279 名が支援優先度が高い（A、B）と判定された。その後の人による絞り込みの結果、49 名について支援の必要があると判定され、その全ての支援対象者を各学校で支援・見守りを実施した。支援の結果、全ての児童生徒の支援優先度が高く、それぞれの状況改善に向けて校内設置委員会が機能した。

図表７ - １　プロセスごとの判定の考え方、及び対象者人数の整理結果[3]



[3] 図の支援対象者が 49 名ではなく 55 名（いじめ：12 名、不登校：5 名、発達障がい：31 名、問題行動：7 名）となっているのは、6 名が複数の困難の類型に該当しているためである。

7.2 困難の類型との関連性が高いと判断できるデータ項目の提示

予測モデルごとのリスクスコアの算出方法

AI 予測モデル「データ駆動型リスク予測モデル」では、STAR アセスメント、STAR VR アセスメント、STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメントにより説明される割合が 90%であり、基本連携データ関連項目により説明される割合が 10%である。基本連携データ関連項目のウェイトは低いものの、汎用性の高いこれらの項目群において困難の類型と関連が高いものを抽出するため、追加分析として SHAP 解析を実施した。

1．予測モデルごとのリスクスコアの算出

(ア)「データ駆動型リスク予測モデル」の出力

① 予測モデルの種類

- 1.基本連携データ関連項目：確率[%]で出力（ω_1）
- 2.STAR アセスメント 内面：確率[%]で出力（ω_2）
- 3.STAR アセスメント 環境：確率[%]で出力（ω_3）
- 4.STAR VR アセスメント 反社会的認知：確率[%]で出力（ω_4）
- 5.STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント 神経心理機能：確率[%]で出力（ω_5）
- 「データ駆動型リスク予測モデル」のリスクスコア

$$S_{XGB,j} = \sum_{i=1}^{5} \omega_i S_{XGB,i,j}$$

- $\omega_i S_{XGB,i,j}$のi は予測モデルの種類、jは生徒jを指している。
- ω_1～ ω_5 を各データセットの影響度に応じて設定。（$\omega_1 = 0.1, \omega_2 = 0.225, \omega_3 = 0.225, \omega_4 = 0.225, \omega_5 = 0.225$に設定してある）

(イ)「特性分析支援発見モデル」の出力

① 予測モデルの種類

- 1.基本連携データ関連項目：陽性クラスタに属しているか否かの 0, 1
- 2.STAR アセスメント 内面：陽性クラスタに属しているか否かの 0, 1
- 3.STAR アセスメント 環境：陽性クラスタに属しているか否かの 0, 1
- 4.STAR VR アセスメント 反社会的認知：陽性クラスタに属しているか否かの 0, 1
- 5.STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメント 神経心理機能：陽性クラスタに属しているか否かの 0, 1

② 「特性分析支援発見モデル」のクラスタリスクスコア

$$S_{GMM,j} = \frac{1}{5}\sum_{i=1}^{5} Y_{GMM,i,j}$$

- $S_{GMM,j}$ の生徒 j のクラスタリスクスコア、iは予測モデルの種類に対応
- $Y_{GMM,i,j}$ は、生徒 j が GMM i で陽性クラスタに属しているか（0 or 1）
- 5 つの GMM で「陽性クラスタ」に含まれた割合をリスクスコアとして使用（例：3/5 = 0.6）

２．統合リスクスコアの算出

(ア) 統合スコアの計算

$$S_{final,j} = \alpha S_{XGB,j} + \beta S_{GMM,j}$$

・ α：データ駆動型リスク予測モデルの重み（デフォルト値：$\alpha = 0.5$）

・ β：特性分析支援発見モデルの重み（デフォルト値：$\beta = 0.5$）

・ 理由：両予測モデルを等しい重みで組み合わせることで、数値データによる正確なリスク判定と、クラスタリングによる潜在的支援対象の発見のバランスを取る。

３．支援優先度順位の決定

(ア) 統合リスクスコアS_{final}を降順に並べ替え

① 高スコア順に支援優先度を決定

(イ) 上位 N 人を支援対象として選定

① 例えば、支援可能な上限が 50 人なら、統合リスクスコアの上位 50 人を選択

４．基本連携データ関連項目における陽性対象者の特徴分析（SHAP[4]解析）

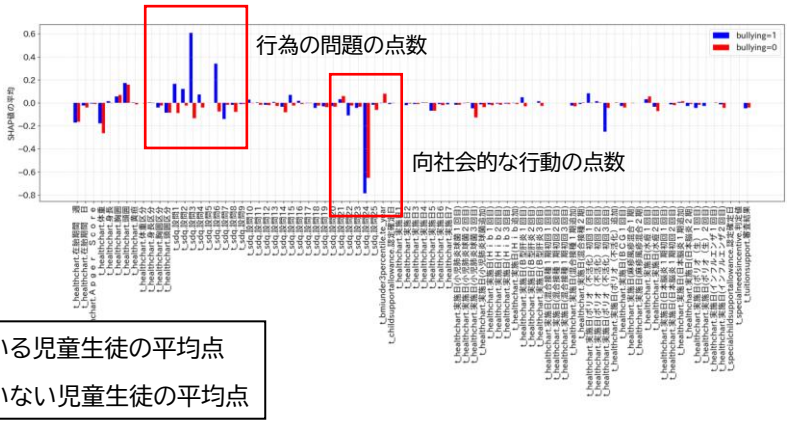
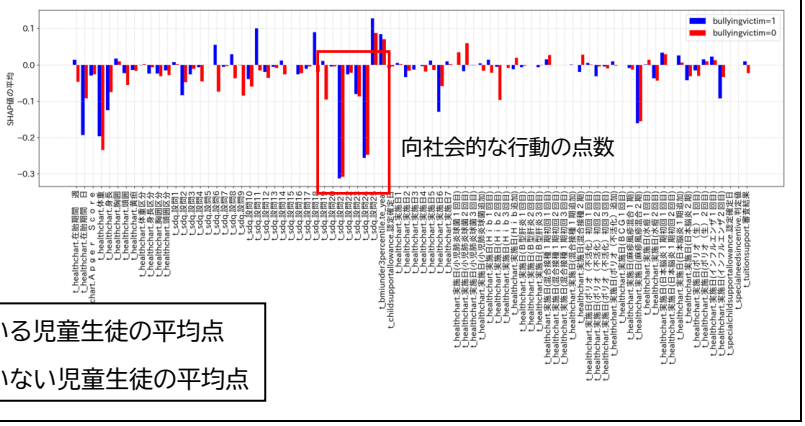
(ア) SHAP 解析について

SHAP は、機械学習モデルの予測結果を解釈するために使用される方法で、各特徴量がどのように予測に影響を与えているのかを可視化することができる。本プロジェクトでは「データ駆動型リスク予測モデル」において、どの基本連携データ関連項目が影響を与えているかを可視化するために使用した。正の値が大きいほど、リスクスコアを上げる要因となり、負の値が大きいほど、リスクスコアを下げる要因となる。

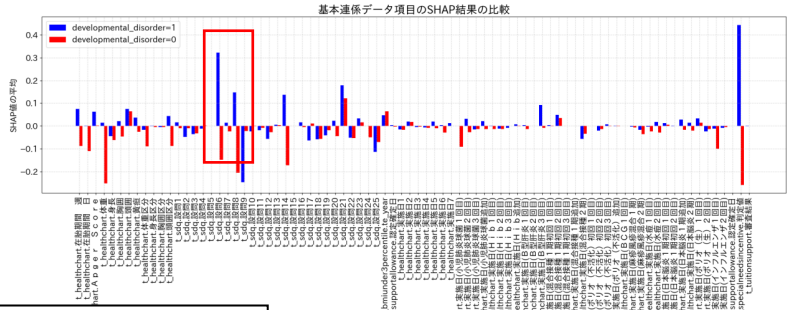
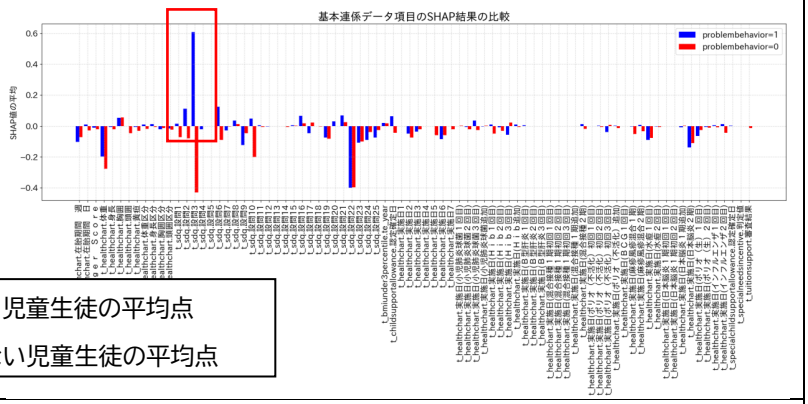
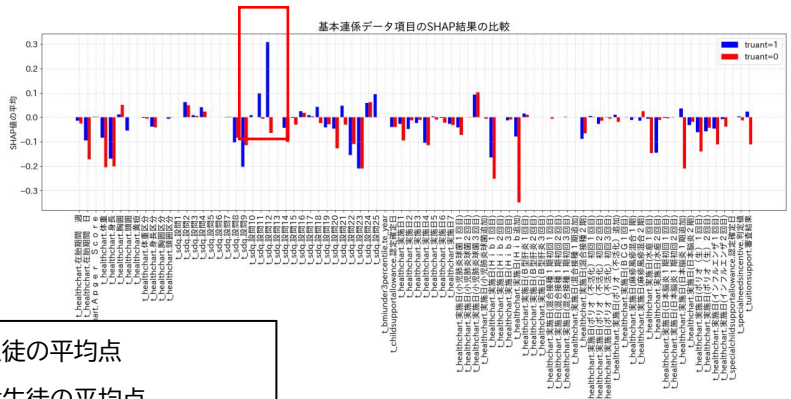
[4] SHAP 解析：機械学習モデルの予測結果を説明するための手法の一つ
SHAP 値は、AI が生徒一人一人の支援必要性を予測する時に、「それぞれの項目をどの程度重視したか」を示す指標であり、SHAP 値が高い項目は、AI がその項目の値を重視して支援優先度を高く予測したことを示している。

人による絞り込み及び支援の実施結果を踏まえ、SHAP 解析において困難の類型との関連性が高いと判断された基本連携データ関連項目は下記のとおり。

図表７－２　困難の類型との関連性が高いと判断されたデータ項目

困難の類型との関連性が高いと判断されたデータ項目	左記データ項目が、関連性が高いと判断した理由（※なるべく定量的に記載すること）
SDQ[5]で「行為の問題（行為障害）」に関する設問によりあてはまる児童生徒といじめ（加害）の関係	AI 分析結果を SHAP 解析したところ SDQ で「行為の問題（行為障害）」に関する設問によりあてはまる児童生徒は、いじめ（加害）の」リスクが高まるという結果が得られた。また、「向社会的な行動（自閉症 ASD）」な設問の「年下の子どもたちに対してやさしい」にあてはまる児童生徒は、いじめ（加害）になるリスクが低減する。 
SDQ で「向社会的な行動（自閉症 ASD）」に関する設問によりあてはまる児童生徒といじめ（被害）の関係	いじめ（被害）にあう児童生徒と SDQ の尺度の関係は、明確には見られなかったが、「向社会的な行動（自閉症 ASD）」にあてはまる児童生徒は、いじめ（被害）のリスクを下げるという結果が見られた。 

[5] SDQ（Strength and Difficulties Questionnaire　子どもの強さと困難さアンケート）には、児童生徒が回答するもの、保護者が回答するもの、教師が回答するものがあるが、山県市では教師が回答した。

SDQ で「多動／不注意（ADHD）」に関する設問によりあてはまる児童生徒と発達障がいの関係	就学時に発達障がいという診断を受けている児童生徒は、SDQ で「多動／不注意（ADHD）」にあてはまるという結果が得られた。  発達障がいを認識されている児童生徒の平均点 発達障がいを認識されていない児童生徒の平均点
SDQ で「行為の問題（行為障害）」に関する設問によりあてはまる児童生徒と問題行動の関係	SDQ で「行為問題（行為障害）」に関する設問によりあてはまる児童生徒は、いじめ（加害）と同様リスクが高まるという結果が得られた。  問題行動を認識されている児童生徒の平均点 問題行動を認識されていない児童生徒の平均点
SDQ で「情緒の問題（情緒障害）」によりあてはまる児童生徒と不登校の関係	SDQ で「情緒の問題（情緒障害）」に関する設問によりあてはまる児童生徒は、不登校のリスクが高まる。  不登校になっている児童生徒の平均点 不登校になっていない児童生徒の平均点

7.3 こどもデータ連携の取組効果の分析

本実証事業を通じての目標、及び本年度実証における成果・進捗状況は下記のとおり。

図表７－３　本実証事業を通じての目標、及び本年度実証における成果・進捗状況

目標	測定指標	本年度初時点の実績、本年度末時点の成果・進捗	補足
見守り・支援へ接続・実施したこどもの割合・件数	システム判定により支援優先度が高いと判断されたこども・家庭の数	279名	● 支援優先度（リスク）を7段階（A～G）で示し、上位2段階のA・Bを抽出
	人による絞り込みを経て、支援優先度が高いと判断したこども・家庭の数	49名 →大いに改善 もしくは改善 34名 現状維持 14名 悪化　1名	● 各小中学校でA･B判定の児童生徒から5名程度抽出 ● 各校5名程度が支援対象児童生徒
	困難類型「いじめ」で抽出された人数	12名 →大いに改善 もしくは改善 8名	● 絞り込まれた49名のうち12名は、 ● 困難類型「いじめ」
	困難類型「不登校」で抽出された人数	5名 →大いに改善 もしくは改善 3名	● 絞り込まれた49名のうち5名は、 ● 困難類型「不登校」
	困難類型「発達障がい」で抽出された人数	31名 →大いに改善 もしくは改善 21名	● 絞り込まれた49名のうち31名は、 ● 困難類型「発達障がい」
	困難類型「問題行動」で抽出された人数	7名 →大いに改善 もしくは改善 5名	● 絞り込まれた49名のうち7名は、 ● 困難類型「問題行動」

「支援対象児童生徒の変容」に係る成果のほかに、下記のような副次的な効果も得られた。特に支援内容とその方法については、各校の設置委員会が個の特性や背景情報に応じて工夫したことによる。

図表７－４　実証の各フェーズにおける副次的効果

	データ分析 ・システム判定	人による絞り込み （アセスメント）	見守り・支援への 接続・実施	アウトカム （全体を通した効果）
副次的効果	•AIによる判定に対する信頼性	•児童生徒に対する見方の変化	•保護者・家庭に対する見方の変化	•背景情報や特性に応じた支援の充実
定量的	•R5 279名中、R6 237名が重複 •中1の 53名は小6時50名が重複	•判定リスク(高)の279名から49名への絞り込み	•要支援保護者への支援予定：25名 支援実践済：40名	•学校生活支援：95.4% •保護者支援：73.2％ •学習支援：52.7％
定性的側面	•例：個人情報保護に関して理解して業務に当たれる人数が増えた	•AI判定によってこれまでの教師の見立ての確かさを確認することができた。	•信頼関係構築への学校の努力により連携協力して支援できる保護者が増えた。	•どの困難類型も保護者への支援、保護者との連携は欠かせないことが分かる。

第8章　考察・まとめ

これまで進めてきた取組全般を振り返り、改めて本実証で実施した事項について、そこから得られる示唆、気付き、反省事項を整理した上で、次年度以降に取り組む際の留意事項及びこれから取り組む全国地方公共団体への伝達事項をとりまとめる。

8.1　本実証を通じて得られた示唆

本実証を通じて、下記のような示唆が得られた。

図表８－１　本実証を通じて得られた示唆

▼データを扱う主体の整理・役割分担（1章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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
● 主として支援にあたるのは、学校の教職員になるが（山県市の場合は、こサポがサポート）、時間をとることが難しい。	● 夏休み等、まとまった時間をとることができる期間を踏まえた年間計画を作成することが重要。
● 毎年担任が変わるので、年初の段階では担当する児童生徒に関する認識が必ずしも十分であると言えないケースがある。	● 支援の効果を検証する際に、教師による児童生徒の理解度の向上を考慮する必要がある。

▼連携するデータ項目の選定（2章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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
● 収集した行政系のデータは、該当する児童生徒の人数が非常に少なく、分析に活用するのが難しいデータが多かった。	● 行政系のデータは、基本連携データ項目を中心に収集したが、他にも有効なデータがあるのかの調査が必要。そのためには、課を跨いだ体制作りが必要だと思われるが、実施手段は検討中。

▼判定基準の検討（3章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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
● 生徒側からのアンケートデータのみを使用しているため、潜在的な要因を十分に考慮することができていない。 ● 生徒本人の申告だけでは把握しにくい環境要因や家庭の状況、教師の視点からの評価を含めることで、より精度の高い分析が可能となる。	● 今後の改善策として、保護者または教師からの追加情報を収集し、それらを統合した解析を行うことが望まれる。
● 山県市のみのデータをもとに機械学習モデルを構築しているため、地域的な偏りが生	● 他地域のデータを統合することで、より汎用的な予測モデルの構築を目指すこと

じる可能性がある。 ● 予測モデルの一般化性能を向上させるためには、より多くの地域のデータを収集し、データの多様性を確保することが必要である。	が重要である。
● 時間的変化を考慮していないという課題がある。 ● 現時点では単年度のデータに基づいて予測モデルを構築しており、生徒の状態が時間とともに変化する可能性を十分に反映できていない	● 生徒の状況は、学年の進行や環境の変化に伴い変わるため、今後は時系列データを活用し、継続的なモニタリングを行うことで、支援の適時性を向上させることが求められる。

▼個人情報の適正な取扱いに係る整理（法的整理、手続き等）**（4 章より）**

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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**
● 原則、昨年度を踏襲した。	● 来年度以降は、実証目的ではなくなるので、臨時的なものとして整理していた個人情報の取り扱いを再検討する必要がある。

▼システムの構築（システムの企画・構築、判定機能の実装、安全管理措置等）**（5 章より）**

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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**
● 今年度は特にシステムの改修は行っていない。	● 当面システムの改修は考えていない。

▼システムによる判定の実施（6 章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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**
● 昨年度の分析結果と同様、何か気になるところがあるという児童生徒は、発達障がいとして判定されるケースが目立った。	● 昨年度と同じ予測モデルを用いて判定を行った為と思われる。今年度は新たな予測モデルと AI の分析手法を開発したので、それらの差異を確認する予定。

▼支援に向けた人による絞り込み（6 章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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**
● 会議体（校内設置委員会）を設置し、絞り込みを任せることにより、判定リスクの高い児童生徒への支援の必要性を全職員で共有することができた。	● 充実した支援を行うためには、組織全体の課題としての受け止めと、管理職のイニシアティブが欠かせない。
● 判定リスクの高い児童生徒を４段階に分類することは、これまでの支援に対する評価	● これまで行ってきた支援策とその評価をもとに絞り込むことは、その後の支援策

と児童生徒の見方の修正・強化につながる。	をより具体的にする。

▼データ連携により把握したこども等に対する支援（6 章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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
● 「対応を要する状況～考えられる要因」を丁寧に考えることにより、教師は対象児童生徒を深く理解することができる。	● 対象児童生徒を多面的に捉えるには、「考えられる要因」を背景情報から探る必要がある。
● こどもサポートセンターの定期的な訪問は、各校の実践のよさを価値づけることができたり、学校が気づいていないことを示唆したりすることができた。	● 支援策の検討会に第三者的立場の者が参加し、客観的な評価を行うことは、会議を活性化させ、支援策に広がりが生まれる。

▼困難の類型との関連性が高いと判断できるデータ項目の抽出（7 章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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
● AI 予測モデル「データ駆動型リスク予測モデル」では、STAR アセスメント、STAR VR アセスメント、STAR 非認知能力ゲーム課題アセスメントにより説明される割合が 90%を占めた。	● 困難の類型の AI 予測モデルにおいて、STAR アセスメントシステム関連の指標が重要な構成要素となった。 ● 本システムは、個人と学級の結果のフィードバックや具体的な支援方法などの情報提供など、支援に有効活用できる。
● SDQ の回答結果を SHAP 分析したところ、「行為の問題（行為障害）」といじめ（加害）、問題行動、「向社会的な行動（自閉症 ASD）」といじめ（被害）のリスク低減及び「多動／不注意（ADHD）」と発達障がい、「情緒の問題（情緒障害）」と不登校の間に関係があるとの結果が得られた。	● 具体的な支援を実施していく際に左記の結果を盛り込んでいく手法を検討する。

▼こどもデータ連携の取組効果の分析（7 章より）

（実施方針・実施方法、ないしプロジェクト管理の観点からの）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
● 学校は保護者に対してタイムリーな情報提供に心がけ、信頼関係を構築した。そのことが継続的な支援につながり、児童生徒の改善につながった。	● いかなる困難類型も保護者との信頼関係を構築し、連携協力して支援に当たることが重要である。
● 困難類型と抽出された児童生徒の状態像が必ずしも一致していないことがある。	● 困難類型に左右されることなく、児童生徒の困り感や状態像への支援が重要である。

図表　８ - ２　　困難類型と対象者の状態

（人数）

		対象者の状況				合計
		いじめ	不登校	発達障がい	問題行動	
困難類型	いじめ	6	4	1	1	12
	不登校		5			5
	発達障がい		6	20	5	31
	問題行動		1		6	7
合　計		6	16	21	12	55

※実際の支援対象児童生徒数は 49 名

（支援対象者数が異なるのは、困難類型に複数項目該当した者が 5 名おり、うち 1 名は 3 項目に該当したことによる。）

8.2 課題・次年度以降の取組み

今年度は、AI のシステム判定によって抽出されたリスクの高い児童生徒について、氏名のみを学校と共有したが、本事業 3 年目にあたる来年度は、加えて STAR アセスメントや SDQ について学識経験者の助言を取り入れながら、抽出の根拠（困難類型、リスクの程度）も併せて共有しようと考えている（図表８－２参照）。今年度の校内設置委員会を中心とする各校の組織的な取組の様子から、抽出根拠もひとつの情報として活用できると判断した。

さらに、今年度の成果を生かし、児童生徒の背景にある様々な要素を捉え、「何がその子をそうさせるのか」を考え、支援策を模索し実践するというサイクルも続けていきたい。その記録を継続しながら、わずかな変容も見逃さずに認め価値づけ、保護者と共有した実践も少なくない。ある小規模校では全校児童のファイルを作成し、トラブル等の対応記録に活用する実践があった。全職員が児童生徒の状態像からその要因を考え、個に寄り添った丁寧な支援につなごうとした。

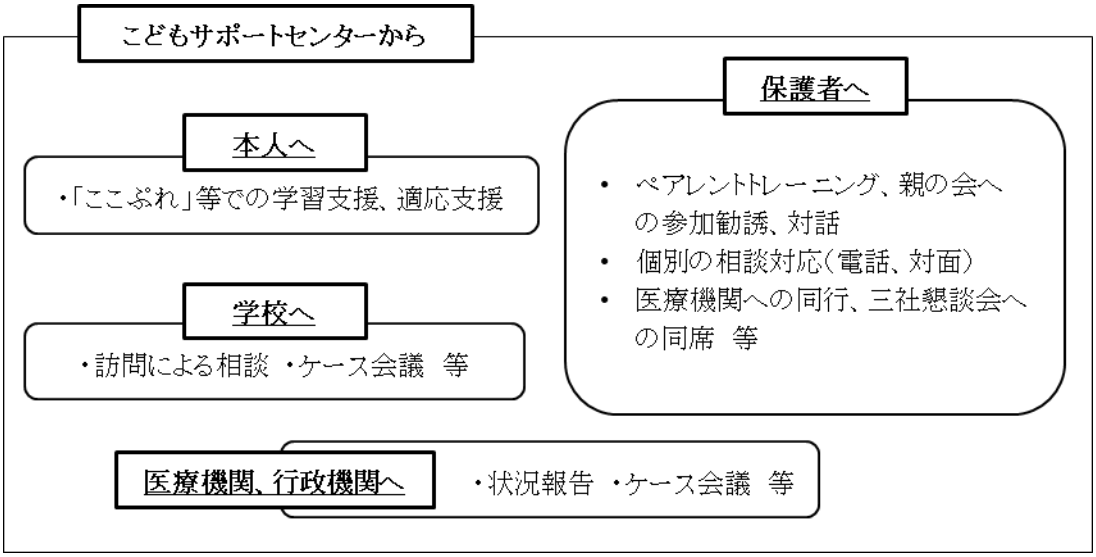
図表８－３　R7 学校配布資料（案）

	氏名	R7分析結果			
		いじめ	不登校	問題行動	発達障がい
1		A			B
2					A
3				A	B
4		A			
5		A			
6			A		
7					
8					B
9			A		A
10					
11					A
12					
13					A
14					A
15			A		
16					B
17			A		
18		A		A	

今年度、本実証事業で対象となった児童生徒はわずか 49 名である。彼らの向こうには判定リスクが高いとされた 230 名の児童生徒が控えている。また、本実証事業へ同意しない意思を示した 50 名についても、「こどもサポートセンター」は、自らの専門性（子どもの発達と心理、家族システム等）に磨きをかけ、児童生徒や保護者の困り感に寄り添えるよう準備をしていきたい。

来年度も学校の取組を継続して支えられるよう、学期 1 回程度の定期訪問を続けるとともに、学校や保護者からの相談に対してスピード感をもって対応したい。とくに、他機関とのネットワークをつなぐハブとしての役割も十分に果たしていきたい。

図表８－４　こどもサポートセンターの支援・連携対象と内容



別紙

<u>基本連携データ関連項目における陽性対象者の特徴分析（SHAP 解析）</u>

図 1～図 5 では該当の生徒事案判定がある生徒（陽性の生徒）の SHAP 値の平均を青色、該当の生徒事案判定がない生徒（陰性の生徒）の SHAP 値の平均を赤色として示している。

① いじめ加害の特徴

図 1 では、いじめ加害に関しての基本連携データ関連項目の結果を示している。

- 陽性に該当する生徒の t_sqd の設問 1～設問 5、設問 6 が高いことから、これらの項目がリスクスコアを上げる要因となっている。
- t_sqd の設問 24 は、負の値を大きく取っているため、この項目がリスクスコアを下げる要因となっていると言える。

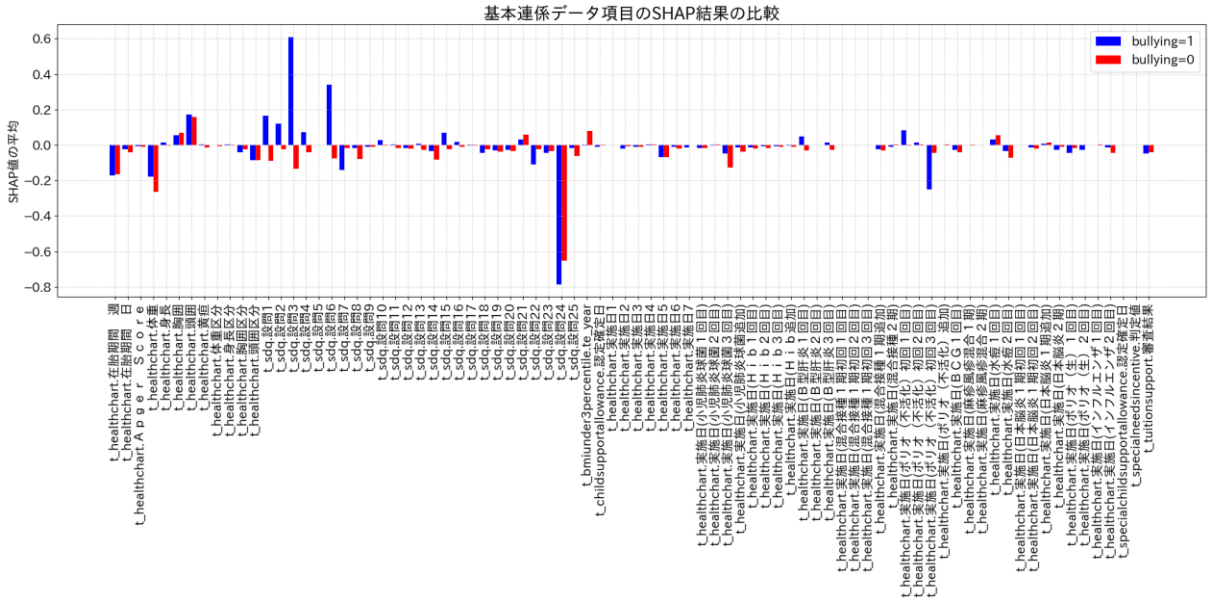


図 1. いじめ加害に対する基本連携データ関連項目の重要度の結果

② いじめ被害の特徴

図 2 では、いじめ被害に関しての基本連携データ関連項目の結果を示している。

- 陽性に該当する生徒の t_sqd の設問 6、設問 11、設問 18 が高いことから、これらの項目がリスクスコアを上げる要因となっている。
- t_sqd の設問 21～設問 25 は、負の値を大きく取っているため、この項目がリスクスコアを下げる要因となっていると言える。

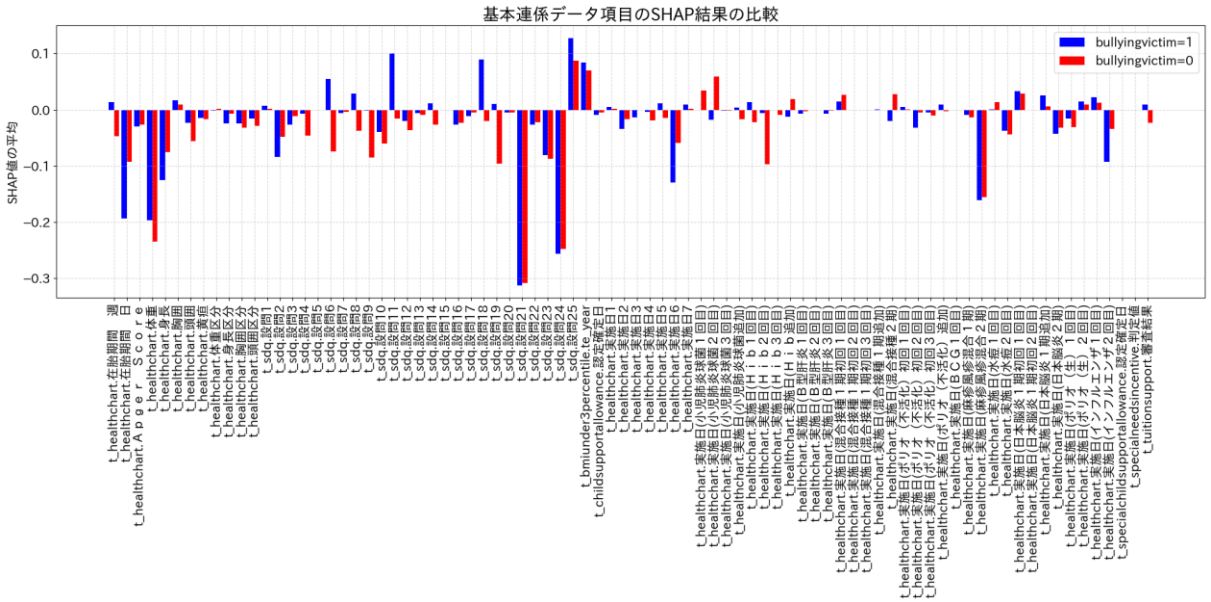


図 2. いじめ被害に対する基本連携データ関連項目の重要度の結果

③　発達障がいの特徴

図 3 では、発達障がいに関しての基本連携データ関連項目の結果を示している。

・　陽性に該当する生徒の t_sqd の設問 6、設問 8、設問 14 と t_specialneedsincentive.判定値が高いことから、これらの項目がリスクスコアを上げる要因となっていると言える。

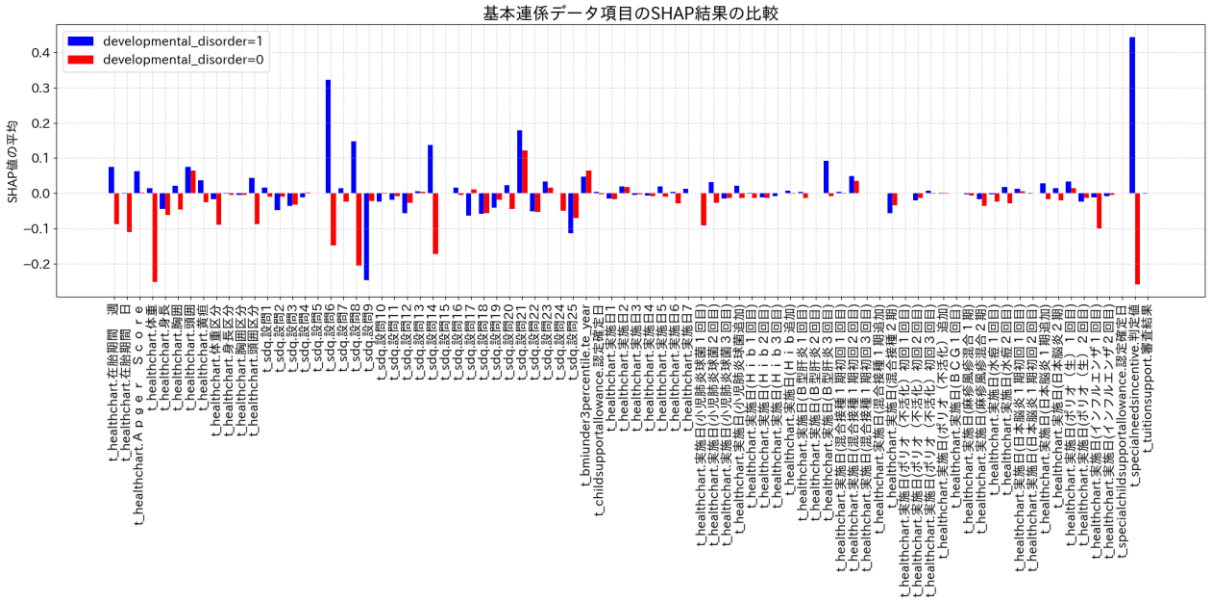


図 3. 発達障がいに対する基本連携データ関連項目の重要度の結果

④　問題行動の特徴

図 4 では、問題行動に関しての基本連携データ関連項目の結果を示している。

・ 陽性に該当する生徒の t_sqd の設問 2、設問 3、設問 6 が高いことから、これらの項目がリスクスコアを上げる要因となっていると言える。

・ T_healthchart.体重や t_sqd.設問 22 は、負の値を大きく取っているため、この項目がリスクスコアを下げる要因となっていると言える。

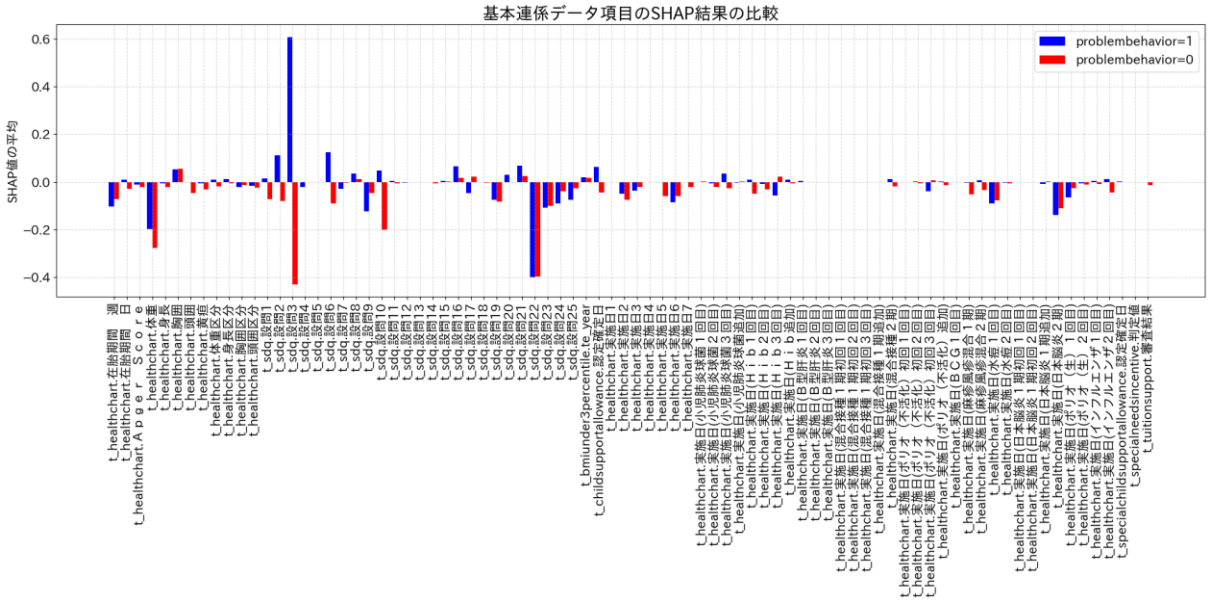


図 4. 問題行動に対する基本連携データ関連項目の重要度の結果

⑤ 不登校の特徴

図 5 では、不登校に関しての基本連携データ関連項目の結果を示している。

・ 陽性に該当する生徒の t_sqd の設問 11、設問 12、設問 25 が高いことから、これらの項目がリスクスコアを上げる要因となっていると言える。

・ T_healthchart.実施日（HIB 追加）や t_tuitionsupport.審査結果は、負の値を大きく取っているため、この項目がリスクスコアを下げる要因となっている。

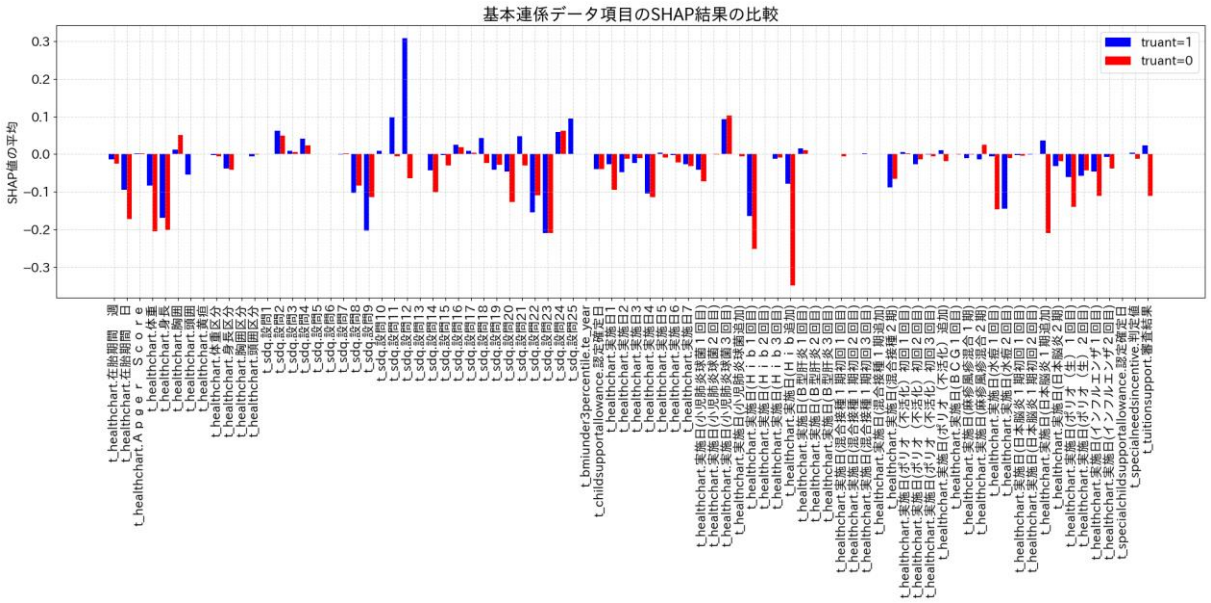


図 5. 不登校に対する基本連携データ関連項目の重要度の結果

分析結果がデータベースの物理テーブル名で表示される為、データ項目名と物理テーブル名の関係を下記に記載する。

■ データ項目名と物理テーブル名の

データ項目名	物理テーブル名
出生状況、健診受診履歴、予防接種履歴	t_healthchart
3 ヵ月児健診アンケート	t_3m_healthcheck
1 歳 6 ヵ月児健診アンケート	t_18m_healthcheck
3 歳児健診アンケート	t_3y_healthcheck
健康カルテ_母子手帳	t_maternityhandbook
児童扶養手当の受給状況	t_childsupportallowance
特別児童扶養手当の受給状況	t_specialchildsupportallowance
障害手帳データの保持状況	t_disabilitynotebook
療育手帳データの保持状況	t_rehabilitationnotebook
自立支援医療の受給状況	t_independencesupportmedicalcare
生活保護の受給状況	t_welfare
BMI3 パーセンタイル未満該当者	t_bmiunder3percentile
出欠席情報（日次）	t_attendanceday
出欠席情報（月次）	t_attendancemonth
長期欠席者（30 日）情報	t_longtermabsence30
保健室来室記録	t_healthroom
個別の教育支援計画	t_supportplan
就学援助費支給台帳	t_tuitionsupport
特別支援教育就学奨励費支給台帳	t_specialneedsincentive
SDQ	t_sdq

<u>システム抽出方法全体を通した留意点</u>

1. 生徒側のアンケートのみを使用している点

(ア) 本システムは、生徒側からのアンケートデータのみを使用しているため、潜在的

な要因を十分に考慮することができていない。

(イ) 生徒本人の申告だけでは把握しにくい環境要因や家庭の状況、教師の視点からの評価を含めることで、より精度の高い分析が可能となる。

(ウ) 今後の改善策として、保護者または教師からの追加情報を収集し、それらを統合した解析を行うことが望まれる。

2. 地域的な偏り

(ア) 本研究は山県市のみのデータをもとに機械学習モデルを構築しているため、地域的な偏りが生じる可能性がある。

(イ) 予測モデルの一般化性能を向上させるためには、より多くの地域のデータを収集し、データの多様性を確保することが必要である。

(ウ) 今後は、他地域のデータを統合することで、より汎用的な予測モデルの構築を目指すことが重要である。

3. 時間的変化の考慮不足

(ア) 本システムは時間的変化を考慮していないという課題がある。

(イ) 現時点では単年度のデータに基づいて予測モデルを構築しており、生徒の状態が時間とともに変化する可能性を十分に反映できていない。

(ウ) 生徒の状況は、学年の進行や環境の変化に伴い変わるため、今後は時系列データを活用し、継続的なモニタリングを行うことで、支援の適時性を向上させることが求められる。