

人工知能(AI)を活用した児童虐待対応支援システム
仕様書

三重県子ども・福祉部
三重県児童相談センター

令和元年7月25日

目 次

第 1	人工知能（AI）を活用した児童虐待対応支援システム整備の基本方針.....	1
1	背景.....	1
2	課題.....	1
3	基本方針.....	1
4	業務の概要.....	2
5	情報システム化の範囲.....	2
6	提案及び見積の範囲.....	3
第 2	機能要件.....	5
1	相談受付情報登録業務に係る機能.....	5
2	調査、診断、判定（アセスメント）、見立て業務に係る機能.....	5
3	アセスメント業務に係る機能.....	5
4	介入業務に係る機能.....	5
5	援助指針作成実施業務に係る機能.....	5
6	業務量管理に関する業務に係る機能.....	5
第 3	非機能要件.....	5
1	規模要件.....	5
2	処理速度要件.....	6
3	信頼性要件.....	6
4	拡張性・柔軟性要件.....	6
5	上位互換性要件.....	6
6	業務継続性要件.....	6
7	情報セキュリティ要件.....	6
8	情報システム稼働環境要件.....	7
9	移行要件.....	7
10	研修要件.....	7

第1 人工知能（AI）を活用した児童虐待対応支援システム整備の基本方針

1 背景

近年、児童虐待は増加の一途をたどり、大きな社会問題となっています。政府は児童虐待防止法等の関連法案の改正を重ねていますが、全国的に重篤な児童虐待が発生し、全国の児童虐待相談対応件数は平成 20 年度の 42,664 件から平成 29 年度の 133,778 件と約3倍に増加しています。本県においても、平成 20 年度の 395 件から平成 29 年度の 1,670 件と約4倍に増加し、平成 30 年度には 2,074 件に増加しています。

そのため、児童虐待相談業務に対応する人員が不足し、増加する相談への対応が困難になっています。しかし、児童虐待相談業務は、業務の経験が対応の判断を左右するため単純な人員増だけでは、重篤な児童虐待の未然対応という根本的な解決にはつながりません。

本県は、平成 13 年度に児童相談所児童記録システムを導入しました。また、平成 24 年度に児童虐待の重篤事例をうけ、リスクアセスメントシートを開発し、平成 26 年度から運用してきました。この取組により児童相談の管理の効率化や、リスクアセスメントの改善を図ってきましたが、依然として児童虐待相談業務の特徴に起因する次の3課題が解決できていません。

2 課題

①迅速な意思決定

児童虐待相談業務の課題に「迅速な意思決定」が挙げられます。虐待通告受理時には多くの情報が不明であり、保護者が事実とは異なる申告をすることや、子どもが不安から何も話さないこともあります。そのため、虐待の重篤度、将来的な再発率、一時保護の必要性などを考慮して迅速に意思決定することは経験を積んだ児童福祉司にとっても難しいものとなっています。

②人材育成と知見の継承

児童虐待相談業務の課題に「人材の育成と知見の継承」が挙げられます。虐待通告に応じて子どもや家庭を援助する上では、児童福祉司の経験に基づく知見の蓄積が判断を左右するため、人材育成と知見の継承が重要となっています。

③訪問先での業務効率化

児童虐待相談業務の課題に「訪問先での業務効率化」が挙げられます。児童相談所は虐待通告のあった子どもや家庭を訪問して相談に対応するとともに、判断材料等を収集して、帰庁してから情報共有を行っています。これらの業務を効率化するには、訪問先で相談内容を参照可能とするとともに、収集した判断材料等を庁内と速やかに情報共有することが求められます。

3 基本方針

課題解決のために、三重県では、既存システム（児童相談所児童記録システム）と連携する方式で、新たに「人工知能（AI）を活用した児童虐待対応支援システム」（以下「新システム」という）を、次の基本方針に従って整備します。

①最新の人工知能（AI）技術を活用した意思決定の迅速化

新システムは、人工知能（AI）技術が三重県の過去事例を分析し、事例に適した支援方法を提示することで、虐待の重篤度、将来的な再発率、一時保護の必要性などを考慮して迅速に意思決定することを可能とします。

②人材育成と知見の継承の支援

新システムにおいて新たに蓄積される児童相談業務の対応記録は、分析により児童福祉司の経験に基づく知見の抽出ができる形式で格納されるものとします。それにより本県は児童相談業務における組織的な人材育成や知見の継承を図ります。

③訪問先での業務効率化の支援

新システムは、訪問先での業務を支援できるようタブレット端末を活用して実現するものとします。それにより本県は、訪問先での業務効率化を図ります。

4 業務の概要

新システムの範囲とする児童相談所の児童相談業務の概要は次のとおりとします。

なお、以下では、児童相談所における児童相談業務（養育相談、虐待対応、非行対応、障害対応など）を実施する担当職員を「業務担当者」と表しています。

(1) 相談の受付（通告受理業務）

県民・関係機関から、虐待の可能性がある児童や家庭（以下「本事案」という。）について電話等により通告を受け付けます。

(2) 調査、診断、判定（アセスメント）、見立て

ア 初期調査業務

受理された通告（事案）について、通告時から保育園・学校・医療機関などの関係機関への聞き取り調査を行い、本児の置かれた状況がわかる資料を作成します。

イ アセスメント業務

受理会議を開催し、総合的なアセスメントにより全体像を把握し、問題となっている状態に至ったプロセスを見立てます。また、現地を訪問し、リスク状態を判断します。

ウ 介入業務

児童を一時保護するか在宅支援を行うか決定します。（所長決裁）

(3) 援助指針作成、援助活動

ア 面接等の記録業務

個々の子どもに対する援助指針を作成します。援助指針に従い、定期的な家庭訪問、来所または架電等の対応を実施し、記録します。

イ 他機関との情報共有業務

市町や医療機関、警察、教育委員会、学校、保育園、幼稚園等と情報共有します。

ウ 業務管理

業務量等を管理し、業務担当者への業務割り当てを実施します。

5 情報システム化の範囲

本県が想定する新システム情報システム化の範囲を図 1 に示します。

既存システムとの連携は、二次元バーコードや USB メモリを使用したデータ連携を想定しています。

また、訪問先からの新システムの利用は、閉域のクラウド環境上または LGWAN-ASP とクラウド環境の併用により実現することを想定しています。

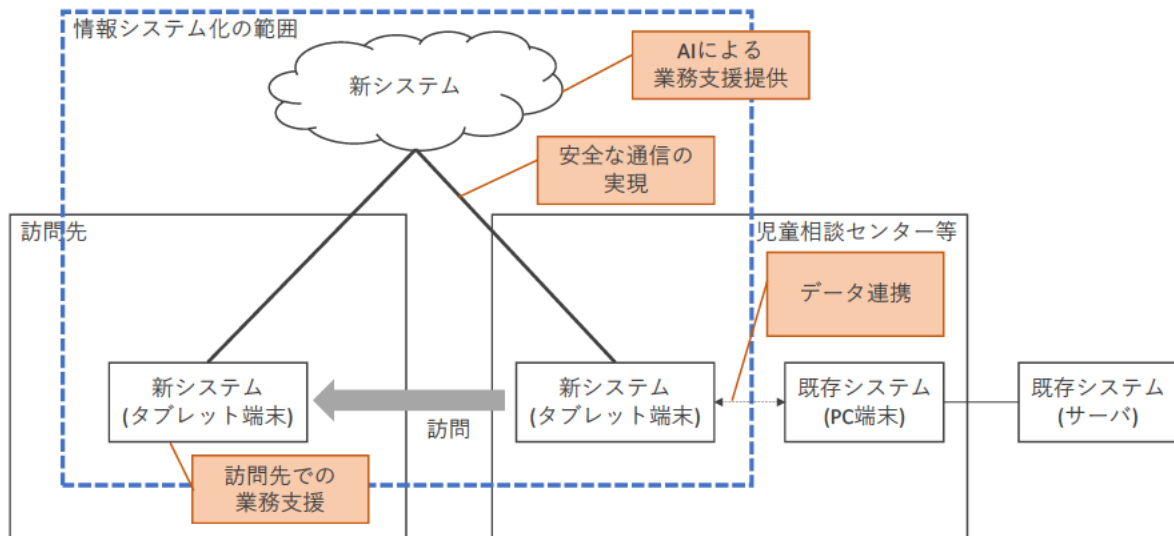


図 1 情報システム化の範囲

6 提案及び見積の範囲

新システム、タブレット端末、閉域ネットワーク回線に係る費用について、見積もりと提案をお願いします。

新システムは、利用開始から 5 年間の利用を予定しています。利用開始は、令和 2 年 4 月 1 日を想定しています。

(1) 見積前提条件

新システムの実現方法は、オンプレミス環境での実現またはサービス提供型(SaaS サービス)のいずれかとしします。見積に当たっては、提案者が前提とする実現方法を明記してください。

タブレット端末から新システムへの接続方法は、閉域のクラウド環境上または LGWAN-ASP とクラウド環境の併用により実現することを想定しています。見積に当たっては、提案者が前提とする接続方法を明記してください。

その他、提案にあたって前提条件がある場合には、その旨明記してください。

(2) 見積範囲

表 1 に示す見積のパターン及び表2に示す見積範囲の内、一部又は全部の見積もりと提案することも可能とします。

表1 見積のパターン

No.	パターン	パターン①	パターン②
1	新システム	●	
2	タブレット端末		●
3	閉域ネットワーク回線		

表 2 見積範囲

No.	見積要素	概要
1	新システム(サーバ)	新システム(サーバ)利用期間のサービス利用費用
2	タブレット端末	① 新システムで利用するタブレット端末の買取り費用 ② 新システムで利用するタブレット端末をリースする場合の利用期間のリース費用および保守費用

3	閉域ネットワーク回線	タブレット端末と新システム(サーバ)間の通信のための機器および利用期間における通信費用
---	------------	---

ア オンプレミス環境での実現を提案する場合

システム開発・ハードウェア調達・導入設置・維持管理・保守・既存システムとの連携テストについて見積もってください。また、導入から稼働開始までの期間とスケジュールの案を提案してください。

なお、見積書の様式は、「見積書(オンプレミス環境).xls」を使用してください。

イ サービス提供型(SaaS サービス)での実現を提案する場合

導入およびサービス利用期間に必要な費用を見積もってください。また、サービス利用開始までに必要な期間、スケジュールの案、前提とするサービスに対するカスタマイズの有無などについて提案してください。

なお、見積書の様式は、「見積書(サービス提供型).xls」を使用してください。

ウ 共通見積もり事項

システム利用のために必要な初期データの登録や利用者向けの研修などについて提案し、見積もってください。また、新システムに対する初期登録には、三重県が保有するデータの登録を含めてください。(三重県が保有する初期登録データの詳細は、移行要件に記述します。)

(3) 注意事項

本資料による見積もり及び企画提案の依頼については、今後の契約に関する意味を持つものではなく、将来の発注や契約を約束するものではありません。

提供いただいた情報・資料については、三重県の関係者に配布等しますが、承諾なく他団体への配布等はしません。

(4) 納入及び利用開始日

ア 利用開始日等

- (ア) システム利用開始日 令和2年4月1日(水)
- (イ) (ア)に係る文書 令和2年4月30日(木)
- (ウ) タブレット端末納入期限 令和2年3月31日(火)まで
- (エ) 閉域ネットワーク回線(※) 令和2年3月31日(火)まで

※閉域ネットワーク回線の利用設定は三重県が別途指定する日とします。

イ 納入成果物

提案する新システムの実現方法における納入成果物を提案してください。(新システムの実現方法によって納入成果物の内容が変化すると想定されるため。)

ウ 納入成果物に含まれる文書の形式

受託者が提出した作業計画書、報告書、各種管理表、議事録及びその他会議資料等については、必要な加筆修正を行い三重県担当者の承認を受けたものをすべて編てつし、一括して納入してください。

紙媒体(パイプファイル等を使用して、各丁を取り外せる形で編てつすること)及び電子ファイル(PDF ファイル)で保存した CD-R 等で納品してください。用紙は、A4 判縦置き、横書き、左とじを原則とし、図表については、必要に応じ、A3 判を使用することができるものとします。

使用言語は、日本語で記述し、英文等を引用する場合は、日本語訳を併記してください。

容易に加除できる仕組とし、変更履歴を付けて変更管理が行えるようにしてください。

エ 納入場所

三重県津市一身田大古曾694-1 三重県児童相談センター
なお、詳細については、本組織の指示に従うこと。

オ 検収方法

受入テストと完成検査に合格したものを検収します。
受託者は、受入テストや完成検査に当たって三重県に協力してください。

第2 機能要件

1 相談受付情報登録業務に係る機能

本機能は、通告を受け付けた際に、新システムで通告受理票を作成するための機能とする。
また、相談受付情報登録業務に必要な新システムと既存システムでの児童情報のデータ連携を行うための機能とする。

2 調査、診断、判定(アセスメント)、見立て業務に係る機能

本機能は、登録された児童情報から通告受理時に必要な約 40 項目前後を抽出し、初期調査で得られた情報を基に緊急受理票を作成するための機能とする。

3 アセスメント業務に係る機能

本機能は、通告情報及び緊急受理票から当該児童情報を抽出し、リスクアセスメント情報を入力するための機能とする。必要に応じて追加登録・修正・削除をできるようにすること。また、過去のデータから人工知能(AI)で学習されたモデルを利用し、リスクアセスメントの各項目を入力するたびにリアルタイムに分析結果を動的に表示する機能を備えること。

4 介入業務に係る機能

本機能は、リスクアセスメント情報からを抽出し、介入や支援に関するシミュレーションやリコメンドを表示するための機能とする。

5 援助指針作成実施業務に係る機能

本機能は、児童相談所の来所相談、架電での相談、または関係機関との連携機能児童情報から抽出し、経過記録情報を作成するための機能とする。

6 業務量管理に関する業務に係る機能

本機能は、児童相談所の児童情報から担当している児童相談全業務量を抽出し、視覚化及び情報を作成するための機能とする。

第3 非機能要件

1 規模要件

通常の利用頻度は表 3 を想定

表 3 通常の利用頻度

No.	観点	処理要件
1	タブレット PC (Windows Surface) 数	150 台
2	新システムの児童相談所ユーザ数	約 200 人
3	新システムへのアクセス数	1000 件/1 日
4	AI 学習モデルの更新回数	12 回 (ただし、自動学習は毎晩)
5	帳票出力	100 枚/1 日

ピーク時の利用頻度は表 4 を想定

表 4 ピーク時の利用頻度

No.	観点	処理要件
1	登録件数	10 件／時間
2	HOME 画面への同時アクセス数	150 件／時間
3	メッセージ配信	100 件／分
4	帳票出力	100 枚／時間

2 処理速度要件

- (1) 通常時のオンライン処理のサーバのレスポンス時間の目標値は、3秒以内とする。
(ただし、ネットワークによる転送処理を除く。)
- (2) 通常時において、前項記載のデータ量を処理しきれること。
- (3) ピーク時において、処理要件に記載された性能を実現できること。また、急激な処理量の増加においても本システムがフリーズしないこと。
- (4) ピーク時におけるオンライン処理のサーバのレスポンス時間の目標値は、3秒以内とする。(ただし、ネットワークによる転送処理を除く。)

3 信頼性要件

- (1) 稼働率 99.99%以上を目標として運用とすること。(計画メンテナンスを除く。)
- (2) 障害発生時の連絡受付窓口は、平日 8 時 30 分から 18 時 30 分まで、常時受付可能とすること。
- (3) 目標復旧時間は障害検知よりおおむね 12 時間以内を目標とすること。
- (4) システム利用者の不注意、故意等によるデータの消失対策として、毎日夜間に自動的にデータベースのバックアップ(ダンプ)をとり、三重県と協議の上定めた世代分のバックアップデータを保管すること。
- (5) システム全体が障害・停止しないよう、サーバ、ネットワーク、ストレージ、データについて適切な冗長化を実施すること。
- (6) 計画停止時は 1 週間前にシステム管理者に通知すること。

4 拡張性・柔軟性要件

将来、管理する児童相談件数等が調達時に指定した量の3割増となっても、プログラムやファイル等の改修なく対応できるシステムの拡張性・柔軟性を確保すること。同様に、データベースやファイル等の容量に対する余裕を確保すること。

5 上位互換性要件

OS 及びミドルウェアのバージョンアップに対し、サーバ側の変更について、端末側に対して影響を与えないシステムとすること。ただし、影響を回避することができない場合は、環境変更作業を本業務の範囲内で実施すること。

また、端末側の変更に伴う影響については、極力小規模な作業で柔軟に対応可能なシステムとすること。

6 業務継続性要件

既存システムと同等以上の業務継続性に配慮されたシステムとすること。提案する新システムの実現方法における業務継続性確保の方法を提案すること。(新システムの実現方法によって納入成果物の内容が変化すると想定されるため。)

7 情報セキュリティ要件

受託者の情報セキュリティポリシーで定めた管理体制に沿って、データにアクセスできる管理者を制限すること。

想定される脅威を整理し、契約後に示す「三重県電子情報安全対策基準(情報セキュリティポリシー)」に従って適切にセキュリティ対策すること。

8 情報システム稼働環境要件

(1) 全体構成

提案する新システムの実現方法における全体構成を提案すること。(新システムの実現方法によって全体構成の内容が変化すると想定されるため。)

(2) 利用者が使用するタブレット端末の仕様

利用者が使用するタブレット端末の仕様は、別紙「タブレット端末 仕様書」を参照すること。

(3) 端末と新システム間の回線仕様

端末と新システム間の回線の仕様は、別紙「閉域ネットワーク回線(SIM カード等) 仕様書」を参照すること。

9 移行要件

新システムの初期データとして、三重県が保有する過去事例(2014 年 4 月 1 日以降のデータ CSV ファイル 440 項目(※))を登録すること。

※名前、住所などの基本情報と、各項目の変数など。一部増減する可能性あり。

10 研修要件

システム利用者及びシステム担当者が、本システムの操作を習得し、システムの稼働、管理・維持ができるために必要な教育を三重県が指定する施設内で実施すること。

研修は、業務操作マニュアルを主体に使用した実機操作研修とし、研修の時間及び回数は、半日を1回とし、1回当たり最大25名の出席を予定し、6回実施すること。