

事業テーマ:子育て支援

子育て遠隔相談システム 情報通信技術及び人材に係る仕様書(平成22年度版)

平成23年3月

総務省情報流通行政局地域通信振興課

目次

1	本仕様書策定の目的と事業類型	1
(1)	本仕様書策定の目的	1
(2)	地域 ICT 利活用広域連携事業の事業類型について	2
ア	事業類型	2
イ	平成 22 年度仕様書作成対象について	2
2	子育て支援における地域の現状課題・システム化のポイント	3
3	子育て支援分野の技術・方式類型	4
(1)	自己解決支援モデル	4
(2)	子育て専門家相談モデル	5
4	子育て遠隔相談システムの仕様例	6
(1)	参照事例	6
(2)	提供サービスの内容	6
(3)	本システムを活用した実現内容	7
ア	SNS サービスシステム	7
イ	子育て相談事例分析システム(子育て支援データベース)	7
ウ	遠隔相談システム	8
エ	サイネージシステム	8
(4)	システム要件	8
ア	機能構成概要図	9
イ	管理・運用体系(例)	9
ウ	機能構成図	10
エ	機能要件定義	10
オ	業務フロー	14
カ	インタフェース仕様	16
キ	システム関連図	16
ク	ネットワーク構成図	17
ケ	ソフトウェア構成図	17
コ	ハードウェア構成図	20
サ	外部サービスの適用可能性	24
シ	本システムにおける技術仕様・データ仕様	25

ス	システム非機能要件	25
(5)	開発要件について	28
ア	開発要件と留意事項	28
イ	設計・開発方法	28
5	体制要件と導入手順において参考となるスキーム例	34
(1)	本モデル推進にあたっての体制について	34
(2)	各主体の主な役割	35
ア	事業主体	35
イ	自治体	35
ウ	有識者	35
エ	システム構築事業者	35
(3)	各フェーズでの導入手順・検討事項(例)	35
ア	事前検討	35
イ	要件定義	36
ウ	企画	37
エ	準備	37
オ	運用	38
6	ICT人材の確保・育成	39
(1)	本モデル導入にあたり必要とされるICT人材と調達先	39
(2)	ICT人材が不足している場合の育成方法	41
ア	推進母体での養成・育成	41
イ	外部からの人材登用	42
(3)	運用フェーズにおける必要人材と継続的な運用に向けた体制の確立	42
7	本モデルの成功要因、課題の解決策	43
(1)	参照事例に見る成功要因	43
ア	長年蓄積された子育て支援に係る「知見」のアーカイブ化	43
イ	地元事業者の活用	43
(2)	参照事例に見る発生課題と課題の解決策	43
(3)	参照事例に見る広域連携のメリット・デメリットや課題	44
ア	メリット	44
イ	デメリット	44
(4)	参照事例に見る広域連携でのコスト圧縮要素	44
8	参考 本モデルの概算費用(事例参照)	45

9 参考 本モデルの効果(事例参照)	46
(1) 関東 地域子育て環境構築事業 特定非営利活動法人日本子育てアドバイザー協会での効果検証結果	46
(2) 沖縄 石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業 連携主体(沖縄県石垣市及び竹富町)での効果検証結果	46

(注)

本書は、平成 22 年度「地域 ICT 利活用広域連携事業」において実施された委託事業を基に作成しており、参考に資するため、当該事業において実際に使用されていたハードウェアやソフトウェア等の名称・ブランド名等を参考例として記載している箇所がありますが、あくまで参考として例示しているものであり、総務省として特定のハードウェアやソフトウェア等の利用を推奨しているわけではありません。

1 本仕様書策定の目的と事業類型

(1) 本仕様書策定の目的

総務省では、効果的・効率的な ICT 利活用の促進し、全国各地域における公共的な分野に関するサービスを総合的に向上させることを目的とし、地域 ICT 利活用広域連携事業を実施しております。

地域 ICT 利活用広域連携事業は、実施する地域、事業を行う主体、利活用するシステムの方式等様々な観点で実施されていますが、事業単体の成功はもとより、事業で得られた成果・知見・ノウハウ等を他地域に展開・普及することによって、より多くの地域において課題解決に資するものと位置付けています。

本仕様書(以下「本書」という。)は、子育て支援に係るシステムの普及促進に向けて、当該事業テーマに課題を抱えた自治体や NPO 等が、各地域でシステムを導入し課題解決を進めていく際の事前検討手順、システム調達における基本機能仕様、各種技術への対応手順、参考となる体制(スキーム)や ICT 人材像及び導入・普及展開における諸課題の解決策等のモデルについて、複数の地域 ICT 利活用事業における成果・ノウハウを取りまとめたものです。

子育て支援に係るシステムの導入にあたっては、地域の課題特性を的確に把握・認識し、地域の医療機関、医師会及び自治体等、システムを利活用する関係者と協力体制を構築しつつ、継続的に事業が成立するよう調整を行う必要があり、一朝一夕に導入できるものではありません。

本書は、同様また類似の課題を抱える自治体、NPO 等が当該システムについて導入検討する際に参考となる以下の事項について整理しています。

- ① 現状分析
- ② 技術・方式類型
- ③ システムに係る仕様
- ④ 導入にあたり整備すべき体制、導入手順
- ⑤ 必要人材の確保・育成
- ⑥ 参照事例の成功要因や効果

図 1 に示すそれぞれの活用方針(例)を参考に当該システム導入のガイドラインとしてお役立ててください。

本書の構成	それぞれの活用方針（例）
1章：情報通信技術及び人材に係る仕様書策定の目的と事業類型	本事業における本書の位置づけ、当該事業テーマにおける地域の現状課題やシステム化のポイント等、導入手順における事前準備や事前検討の参考となる章です。
2章：地域の現状課題、システム化のポイント	
3章：システムの技術、方式類型	調達仕様に関する章です。システムに係る仕様の素案として活用いただくことができます。
4章：システムに係る仕様	
5章：体制要件と導入手順において必要となるスキーム例	体制要件と導入手順、参考事例にて発生した課題や解決策の例、ICT人材確保等の方策について纏めた章です。事業を進めるにあたってのヒントとして活用いただくことができます。
6章：ICT人材の確保・育成	
7章：本モデルの成功要因・課題の解決策	事例における概算費用や事例の効果等を参照することができます。
8章：参考 本モデルの概算費用（事例参照）	
9章：参考 本モデルの効果（事例参照）	
10章：参考 その他資料*	

* その他資料が存在する場合のみ掲載

図 1 本仕様書の構成とそれぞれの活用方針（例）

(2) 地域 ICT 利活用広域連携事業の事業類型について

ア 事業類型

地域 ICT 利活用広域連携事業においては、取り組まれている様々な事業内容を大きく 13 の分類（平成 23 年 3 月現在）に類型化しています。本事業類型は、今後評価対象となる事業が増えた際には見直しを行う予定です。

表 1 地域 ICT 利活用広域連携事業の事業類型（13 種）

医療連携・遠隔支援	救命救急支援	健康維持・促進
介護連携・業務改善	生活支援・自立支援	交通手段
子育て支援	安心・安全・見守り	防犯情報共有
防災情報共有	行政業務改善	教育支援
就労支援		

イ 平成 22 年度仕様書作成対象について

仕様書については、平成 22 年度に実施された「地域 ICT 利活用広域連携事業」の中から、優れた点を有し、他地域での展開が見込めるいくつかの分類について、その分類毎に仕様書を策定します。平成 22 年度は 11 の分類にて 14 種類の仕様書を策定し、本書は、そのうち「防犯情報共有（児童見守りを含む。）」に係る仕様について取りまとめます。なお、本仕様書は、あくまで平成 22 年度末の事業実施状況を踏まえてとりまとめたものであり、平成 23 年度においては、各事業の進捗状況・発現効果・機能拡張状況を踏まえ、本仕様を更に改訂・補充していく予定です。

2 子育て支援における地域の現状課題・システム化のポイント

従来子育ては、地縁血縁を基礎とした地域コミュニティの中で営まれてきました。しかし、近年、少子化及び核家族化の進行に伴う家族形態の変化や、都市化の進展に伴う近隣のコミュニティ希薄化により、身近で気軽に子育て相談ができる環境がなくなりつつあり、子育て中の親の育児不安が増加しています。とりわけ、3歳未満の子どもを持つ女性の約8割は家庭で育児をしており、社会からの孤立感や疎外感を持つ者も少なくない状況です。こういった状況を改善するために、家庭や地域における子育て支援機能を強化することで、子育て中の親の子育てに係る負担感の解消を図ることが喫緊の課題となっています。

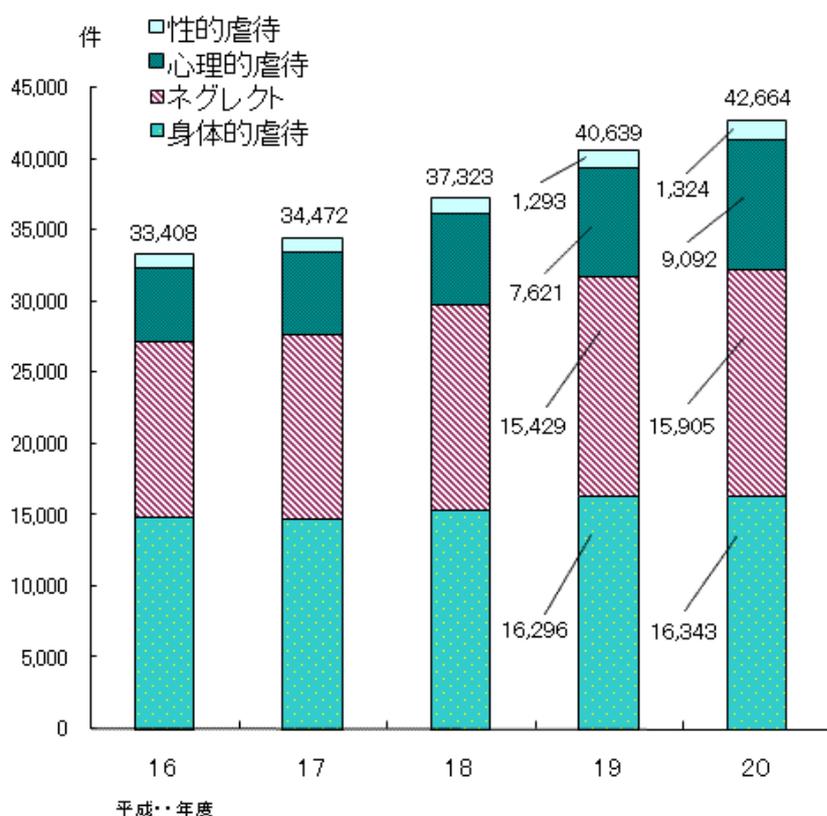


図 2 児童虐待の相談種別

(出所:厚生労働省「平成 20 年度社会福祉行政業務報告」平成 21 年 10 月)

以上から、子育て中の親の子育てに係る負担を軽減させるためには、子育ての閉塞感をなくし、自身の不安を解消させてくれる環境を醸成することが重要です。そのような環境構築や情報提供については、ICT を利活用することによって、距離や時間の制約なく実現でき、よりニーズにあったサービス・環境が提供できるものと考えます。

3 子育て支援分野の技術・方式類型

子育て支援分野には大きく「自己解決支援モデル」「子育て専門家相談モデル」とその双方を実現するモデルに分類・整理されます。

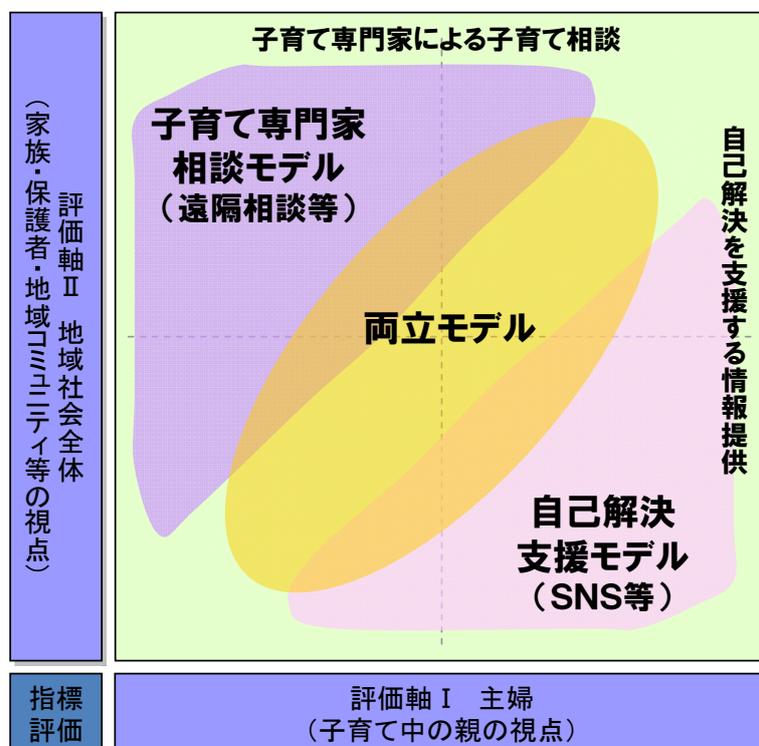


図 3 子育て支援分野における方式・技術類型

(1) 自己解決支援モデル

子育て中の親の自己解決を支援するモデルです。少子化及び核家族化の進行に伴う家族形態の変化や、都市化の進展に伴う近隣の間人関係の希薄化により、子育てに関して気軽に相談できる存在が不足していて、子育て中の親が、子育てに関する有意な情報の取得や相談をしづらい環境にあります。またそのような環境にいる親は、相談の機会を得ても「相談の仕方がわからない。」「対面での相談は気恥ずかしい。」等の心理状態にあると伺えます。

このように、都市部に多い傾向が見られるこのような課題を解決するために、本モデルでは、若年層の親にも馴染みのある「携帯電話」「パソコン」等により、ポータルサイトやデジタルサイネージ¹等を通じて、子育て支援の一助になるような情報を提供することで、子育て中の親の不安を少しでも和らげ、産後うつ、育児うつ患者数を減少させることを目的とします。

また、ポータルサイト上に SNS²や掲示板等のコミュニティを設けることにより、子育て中の親同士の情報交換が可能になり、有意な情報を取得できたり、日々の子育てにおける悩みを共有、解決することが可能になります。

¹ デジタルサイネージ(Digital Signage) 電子看板のこと。表示と通信にデジタル技術を活用して平面ディスプレイやプロジェクタなどによって映像や情報を表示する広告媒体。

² SNS(Social Networking Service) 人と人とのつながりを促進・サポートする、コミュニティ型の Web サイトのこと。

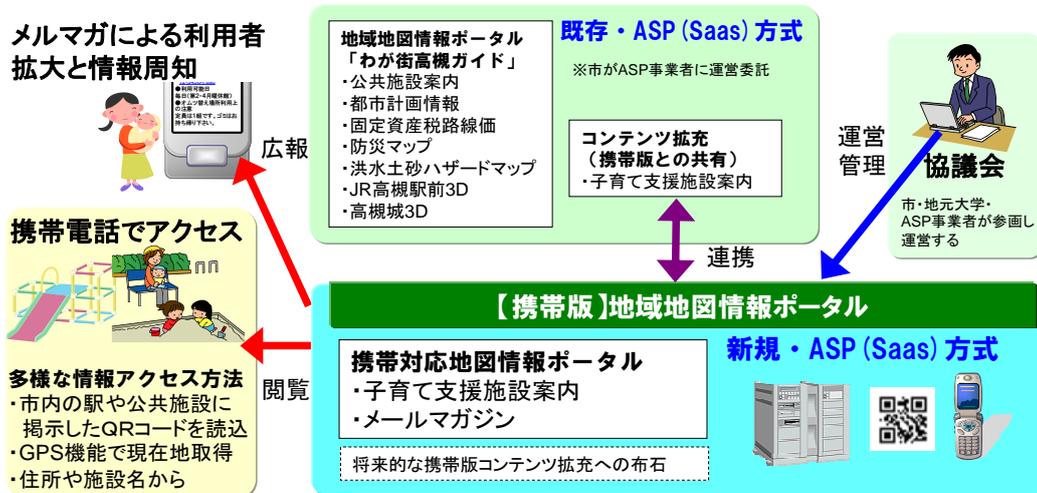


図 4 モデル例 子育て支援安全安心情報提供システム事業

(出所:高槻市)

(2) 子育て専門家相談モデル

都市周辺及び地方でも、前述と同様の事象が発生していますが、過疎化や少子高齢化等によって産婦人科や保健師も少なく、コミュニティで解決できる内容以上の、より専門的な知見で相談できる環境が脆弱化しています。特に山間部や離島部等、地理的条件が制約となる地域においてはこのような状況が顕著に見られるため、これらの制約を克服する環境の醸成が求められています。本モデルは、テレビ電話により山間部や離島部といった地理的制約を克服し、子育ての専門員が直接対応を行うことで、より専門的なアドバイスを受けることができることに加え、相手の「顔」を見ながら相談を受けることができるという安心感を醸成し、僻地等においても都市部と同様の子育てサービス水準を確保することを目的とします。

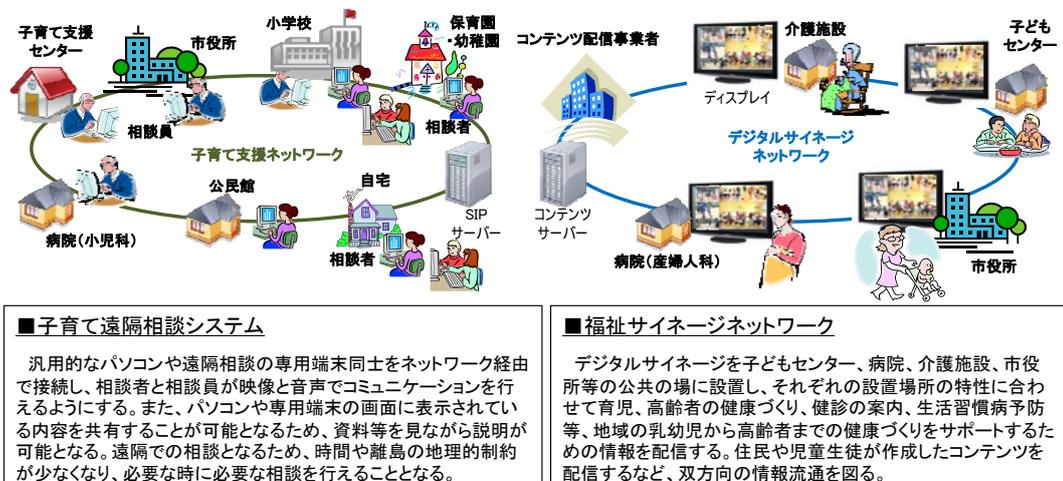


図 5 モデル例 石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業

(出所:石垣市)

4 子育て遠隔相談システムの仕様例

子育て遠隔相談システムには、「自己解決支援モデル」、「子育て専門家相談モデル」の2つとそれらを両立するモデルがありますが、本書では子育て中の親が抱える悩みは共有であり、その解決策が地域特性、距離、時間等の制約によって取捨選択されるべきではないと考えるため、「自己解決支援モデル」、「子育て専門家相談モデル」の双方(両立モデル)に焦点をあて、子育て遠隔相談システムについて、それぞれの機能や導入手順等を説明します。

(1) 参照事例

表 2 参照事例一覧

地域	事業名称	事業主体名
関東	地域子育て環境構築事業	特定非営利活動法人日本子育てアドバイザー協会
沖縄	石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業	連携主体(沖縄県石垣市及び竹富町)

(2) 提供サービスの内容

表 3 提供サービス一覧

サービス対象者	提供サービス
育児中の親、子育て支援者	<p>「SNS サービス」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SNS システムを通じて子育て支援コンテンツにアクセスし、育児情報交換、子育て MAP、育児アドバイス等の情報を交換できるサービス <p>「遠隔相談サービス」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔相談端末を用いて、育児／子育て相談ができるサービス <p>「サイネージサービス」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育児及び健康情報を配信するサービス <p>「eラーニングサービス」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子育てアドバイザーの認定資格の取得希望者が認定講座を受講するサービス ・育児中の親が育児知識を習得できるサービス
子育て支援者	<p>「子育て相談事例分析サービス」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育児相談に対応すると参考回答例と注意事項としての備考が閲覧できるサービス

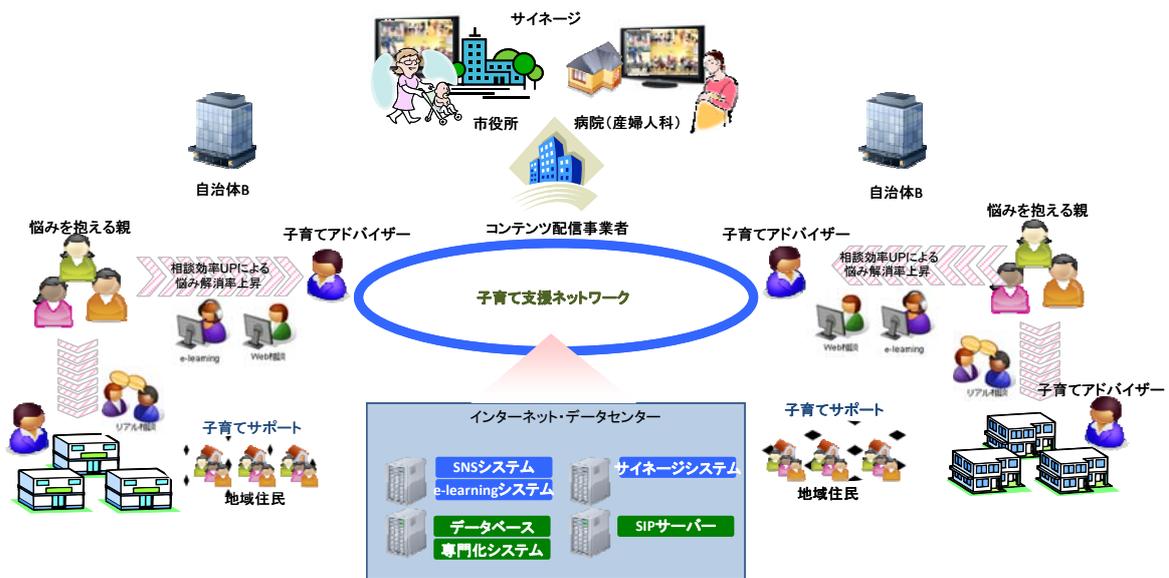


図 6 提供サービスの全体イメージ

(3) 本システムを活用した実現内容

ア SNS サービスシステム

(ア) SNS 機能

育児情報交換(SNS)、子育て MAP(GIS)、育児アドバイス等の情報を提供するシステムです。GIS 上は複数のレイヤを有し、子育てに係る様々な情報を提供できます。また、Q&A 掲示版にて、子育てアドバイザーに子育て相談が可能です。(参照事例: 地域子育て環境構築事業)

(イ) e ラーニング機能

日本子育てアドバイザー協会で行われている相談員の養成講座を Web を通じてストリーミング動画配信するシステムです。子育てアドバイザーの認定資格の取得希望者は、Web を通じて認定講座を受講できます。また、育児中の親が育児知識を習得するツールとしても利用できます。(参照事例: 地域子育て環境構築事業)

イ 子育て相談事例分析システム(子育て支援データベース)

子育て相談活動のアドバイス情報を蓄積しデータベース化したうえで、そのデータベースに基づき子どもの年齢・特長別に精査・分析することにより、アドバイス事例の幅を広げ、且つ容易に検索が可能なシステムです(育児相談に対応すると参考回答例及び注意事項としての備考を閲覧できます。)。SNS システムにて、子育てアドバイザーが育児中の親から育児相談を受けた時、回答する際の参考事例として利用することで、アドバイスの平準化と子育てアドバイザーの質の向上が可能となります。(参照事例: 地域子育て環境構築事業)

ウ 遠隔相談システム

遠隔相談端末を用いて、育児／子育て相談ができるシステムです。SIP³を用いてテレビ電話を実現します。これを用いることで、外出が難しい妊婦・育児者であっても、公民館や小中学校等に設置された相談端末にて育児・子育て相談が可能です。遠隔相談の代表的な利用シーンとしては、「育児・保育施設と医療機関(小児科等)のコミュニケーション」、「育児・子育て世帯と子育て支援センター・青少年センターのコミュニケーション」、「小中学校間、家庭と学校間のコミュニケーション」が挙げられます。(参照事例:石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業)

エ サイネージシステム

公的施設にデジタルサイネージを設置し、育児及び健康に係るコンテンツを配信するシステムです。特に離島、僻地では情報提供手段が広報誌やウェブサイト等に限られるため、生活の動線上において訪問可能性が多い場所(病院や役場、離島ターミナル等)に設置することで情報過疎を改善します。(参照事例:石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業)

(4) システム要件

参照事例を参考とした本システムの機能要件、非機能要件及びシステム構成(ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク)を以下に示します。なお、本書で規定する仕様の想定規模は以下のとおりです。

表 4 システム要件に対する想定規模

規模要件		想定規模
利用者規模	SNS 会員登録育児者数	50,000 人
	遠隔相談システム利用者数	100 人
	福祉サイネージシステム視聴者数	10,000 人
データ規模	e ラーニング同時配信数	最大 500 件程度 ⁴
	蓄積データ数(子育て支援データベース)	100,000 件

³ SIP(Session Initiation Protocol) アプリケーション層で2つ以上の相手に対して、音声や映像、テキストメッセージの交換などを行うために必要なセッションの生成・変更・切断を行うプロトコルのこと。

⁴ サーバ性能は同時 500 人配信まで対応可能であるが、回線容量は同時 100 人強の配信容量

ア 機能構成概要図

本システムの機能構成概要図を以下に示します。



図 7 本システムの機能構成概要図

イ 管理・運用体系(例)

事例における管理・運用体系の参考例を以下に示します。

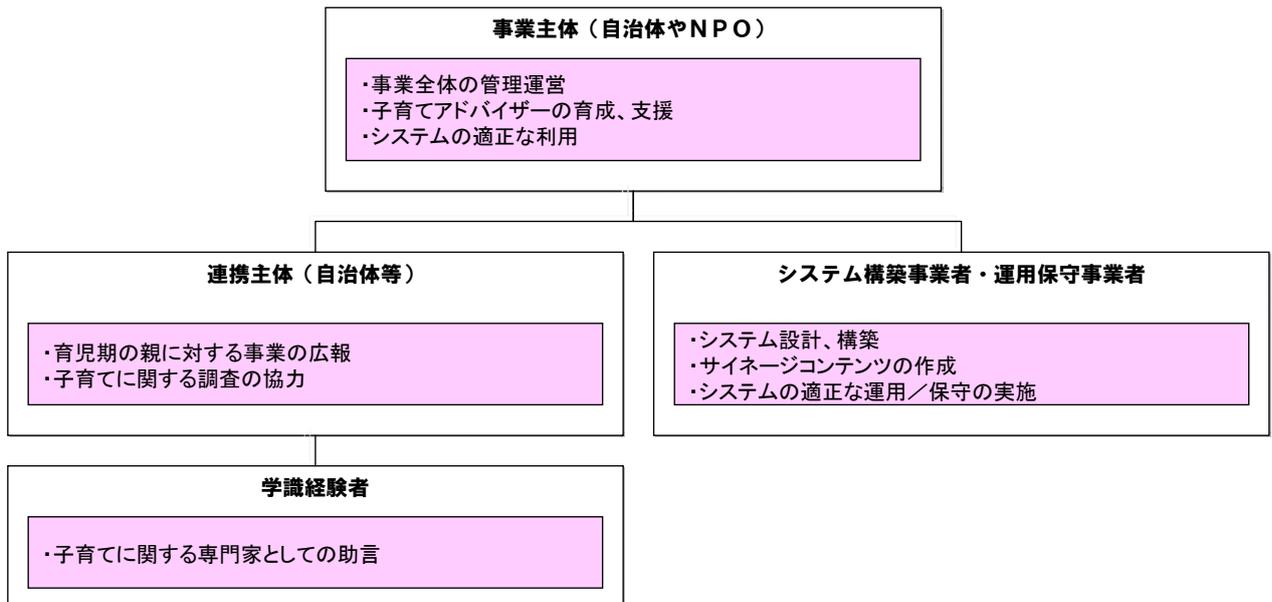


図 8 管理・運用体系(例)

ウ 機能構成図

本システムの機能構成図を以下に示します。

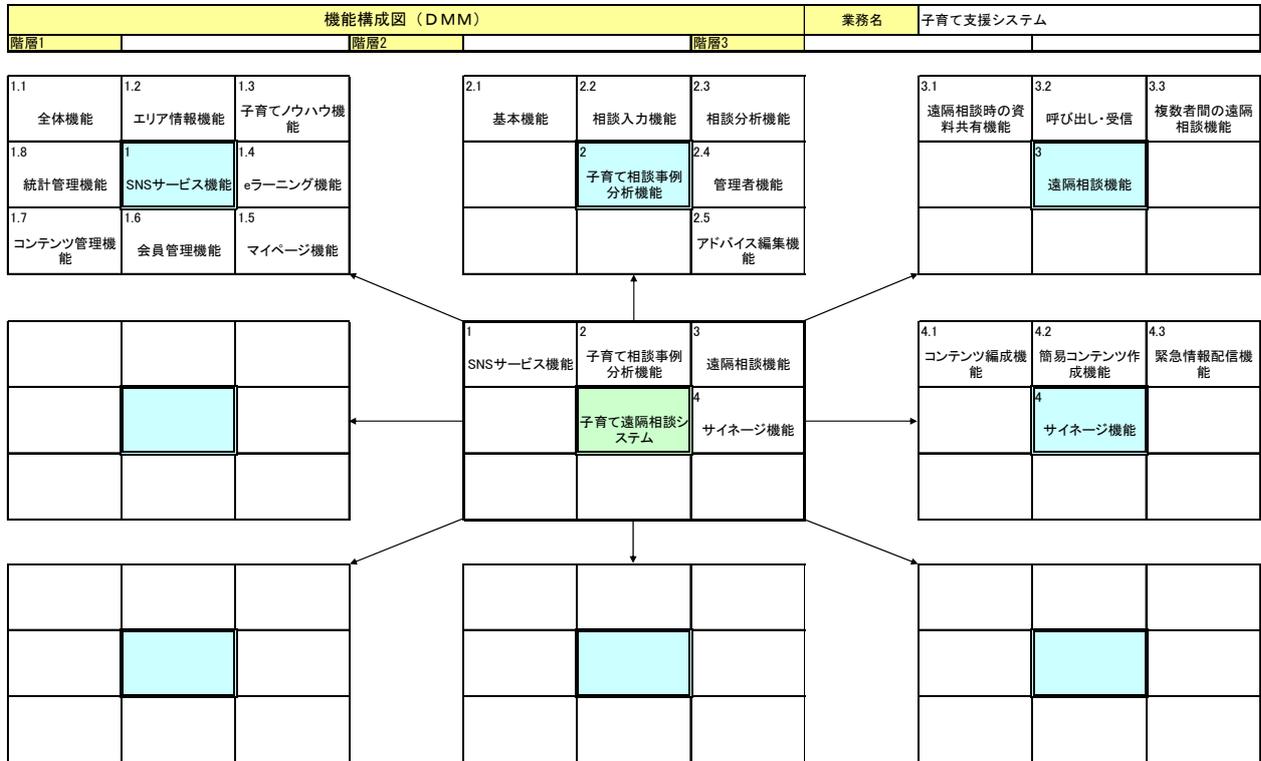


図 9 本システムの機能構成図

エ 機能要件定義

本システム(SNS サービスシステム、子育て相談事例分析システム、遠隔相談システム、サイネージシステム)における基本機能要件は以下のとおりです。導入検討時にはこれらを鑑み必要機能の取捨選択を行うことが必要となります。本書では、機能要求の欄に「必須」「任意」という目安を記述することで、導入検討すべき機能がどのようなものか判別できるようにしています。

表 5 子育て遠隔相談システムにおける機能要件一覧

(ア) SNS サービスシステム

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
利用者向け		
全体機能	会員情報を登録・修正できること。	必須
	ユーザ ID、パスワード認証ができること。	必須
	サイト運営者からのお知らせ・更新情報を表示できること。	必須
エリア情報機能	トップページに各コンテンツの更新情報を表示できること。	必須
	サイトユーザが情報・意見交換を行う掲示板機能があること。	必須

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
	用者を制限するオープン、クローズ機能があること。	
	育児に関する知りたい情報をユーザ間でやりとりする Q&A 機能があること。ベストアンサー選択機能があること。	必須
	地図上で店舗・施設情報を投稿・共有できる機能があること(育児情報共有 MAP)。	任意
	育児支援団体の活動を紹介する(責任者挨拶、組織概要、活動報告、スタッフ紹介、活動スケジュール等)複合掲示板機能があること。	任意
子育てノウハウ機能	サイトユーザからアドバイザーへの質問を受け付ける Q&A 機能があること。	必須
	アドバイザー限定の掲示板機能があること。	必須
	メッセージ(育児ノウハウ)を公開するページを設けること。	必須
eラーニング機能	初級・中級・上級のアドバイザー養成講座を eラーニングとして配信できること。	必須
	養成講座受講者のインタビュー動画を配信できること。	必須
	子育てアドバイザーについての啓蒙情報ページを設けること。	必須
マイページ機能	利用者自身のプロフィールを管理できること。	必須
	友達登録を行ったサイトユーザ情報を管理できること。	必須
	利用者自身の書き込み履歴が記録される管理ページを設けること。	必須
	サイト内でユーザ同士のコミュニケーションを図ることができること(メッセージ機能があること)。	任意
	カレンダー機能があること。	必須
	写真データをアップロードして管理・共有できるアルバム機能があること。	任意
管理者向け		
会員管理機能	サイト登録者の一覧表示ができること。	必須
	各会員の登録情報の閲覧・修正・削除ができること。	必須
	サイト登録者をグループ分けし、グループごとにサイト利用権限を設定することができること。	必須
	問題行動のあるユーザ ID に対して一部行動を禁止できること。また、サイトから追放することができること。	必須
コンテンツ	サイト内の全コメントを一元管理し、登録・修正・削除できること。	必須

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
管理機能	サイト内の全ドキュメント(記事)を一元管理し、通報・修正・削除できること。	必須
	サイト内の全添付ファイルを一元管理し、登録・修正・削除できること。	必須
統計管理機能	年・月・日・時間別のアクセス統計を管理できること。	必須
	年・月・日・時間別のアクセス統計をグラフ表示できること。	必須

(イ) 子育て相談事例分析システム

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
利用者向け		
トップ画面機能	利用マニュアルを別画面で表示できること。	必須
	利用規約を別画面で表示できること。	必須
	パスワードを変更できること。	必須
	メインメニュー表示ができること(相談入力機能及び事例分析機能へのリンクがあること)。	必須
相談入力機能	レポート入力ができること(各事業所、相談者プロフィール、子供属性、相談区分、相談内容、相談者への対応、備考について、相談入力 DB に登録できること)。	必須
	事例分析機能へのリンクがあること。	必須
事例分析機能	相談者プロフィール(各事業所、相談者プロフィール、子供属性の選択)が入力できること。	必須
	子供属性(年齢、性別)による条件絞込み検索ができること。	必須
	簡潔な相談内容の入力から対応する相談区分を表示できること。	必須
	表示させたい相談区分を選択できること。	必須
	相談区分画面から質問詳細へのリンクがあること。	必須
	表示させたい質問詳細に該当するラジオボタンを選択し、質問詳細を閲覧できること。	必須
	現在選択している質問詳細にかかる相談区分、子供属性を表示できること。	必須
	質問詳細画面からアドバイス事例にリンクがあること。	必須
	選択した質問詳細に対するアドバイス事例を閲覧できること。	必須
アドバイス事例が参考になったかどうか評価ができること。	必須	

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
管理者向け		
トップ画面 機能	ユーザ ID、パスワード、名前、フリガナ、権限を設定できること。	必須
	登録ユーザー一覧が表示できること。	必須
	登録ユーザのプロフィールを変更できること。	必須
	登録済みアドバイスの編集ができること。	必須
	子育て相談事例分析システム及び相談レポートに対する分析結果を表示できること。	必須
	登録者ごとの相談入力レポートを表示できること。	必須
	アドバイス事例の ID を入力することにより印刷用 PDF のファイルを作成できること。	必須
	ユーザ認証日時及びユーザ名を表示できること。	必須
アドバイス 編集機能	ID から該当するアドバイスを表示できること。	必須
	子供属性(年齢、性別)による条件絞込み検索ができること。	必須
	表示させたい相談区分を選択できること。	必須
	相談区分画面から質問詳細へのリンクがあること。	必須
	表示させたい質問詳細に該当するラジオボタンを選択し、質問詳細を閲覧できること。	必須
	現在選択している質問詳細にかかる相談区分、子供属性を表示できること。	必須
	詳細質問を追加できること。	必須
	質問詳細画面からアドバイス事例にリンクがあること。	必須
	選択した質問詳細に対するアドバイス事例を閲覧できること。	必須
	アドバイス事例画面において、アドバイス事例の表示／非表示状態、相談区分、子供属性表示、質問詳細(条件)、ID、アドバイス事例及び備考の表示ができること。	必須
	アドバイス事例画面において、アドバイスの表示／非表示を選択できること。	必須
	アドバイス事例画面を印刷用 PDF に変換できること。	必須
	子供属性の選択、詳細質問の入力、詳細質問に付加する条件により、アドバイス事例を検索できること。	必須

(ウ) 遠隔相談システム

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
遠隔相談	ディスプレイ上に相談者と被相談者の顔を表示できること。	必須
時の資料共有機能	端末上の各種コンテンツやファイル、インターネット上の様々なコンテンツを共有できること。	必須
	相談者の操作、被相談者の操作をお互いの画面に即座に反映できること。	必須
呼び出し・受信	架電・受電ができること。	必須
	一般的なパソコンで遠隔相談ができること。	必須
	相談者端末はタッチパネル式パソコンで遠隔相談ができること。	必須
	コンテンツ閲覧中やアプリケーション稼働中でもワンクリックで相談を開始できること。	必須
複数者間の遠隔相談機能	被相談端末間での転送、電話への音声転送、複数の被相談端末間での自動振り分けができること。	必須

(エ) デジタルサイネージシステム

機能要件(大項目・中項目・要件)		要求
コンテンツ編成機能 (番組編成機能)	どのディスプレイにどの番組をいつ配信するかの設定ができること。	必須
	権限設定により、設定できるディスプレイの対象範囲を制限できること。	必須
	テレビ番組表を編集するような形で視覚的に編成作業を実施できること。	必須
簡易コンテンツ作成機能	文字情報や動画のみの簡易的なコンテンツを各施設で作成できること。	必須
緊急情報配信機能	緊急情報を指定したディスプレイに一斉配信できること。	必須

オ 業務フロー

本システムの主な利用シーン(サービス)における、各関係者の業務の流れ(本システムの利用イメージ)は以下のとおりです。

(ア) SNS サービスシステム及び子育て相談事例分析システムを用いて子育て相談を行う場合

子育て中の親は、SNS サービスシステムの子育て Q&A 機能を利用して、子育てアドバイザー⁵に対して子育て相談を行います。相談を受けた子育てアドバイザーは、子育て相談事例分析システムを活用し、過去の相談履歴やアドバイス事例を参照しながら、質の高いアドバイスをを行います。以下にフローを示します。

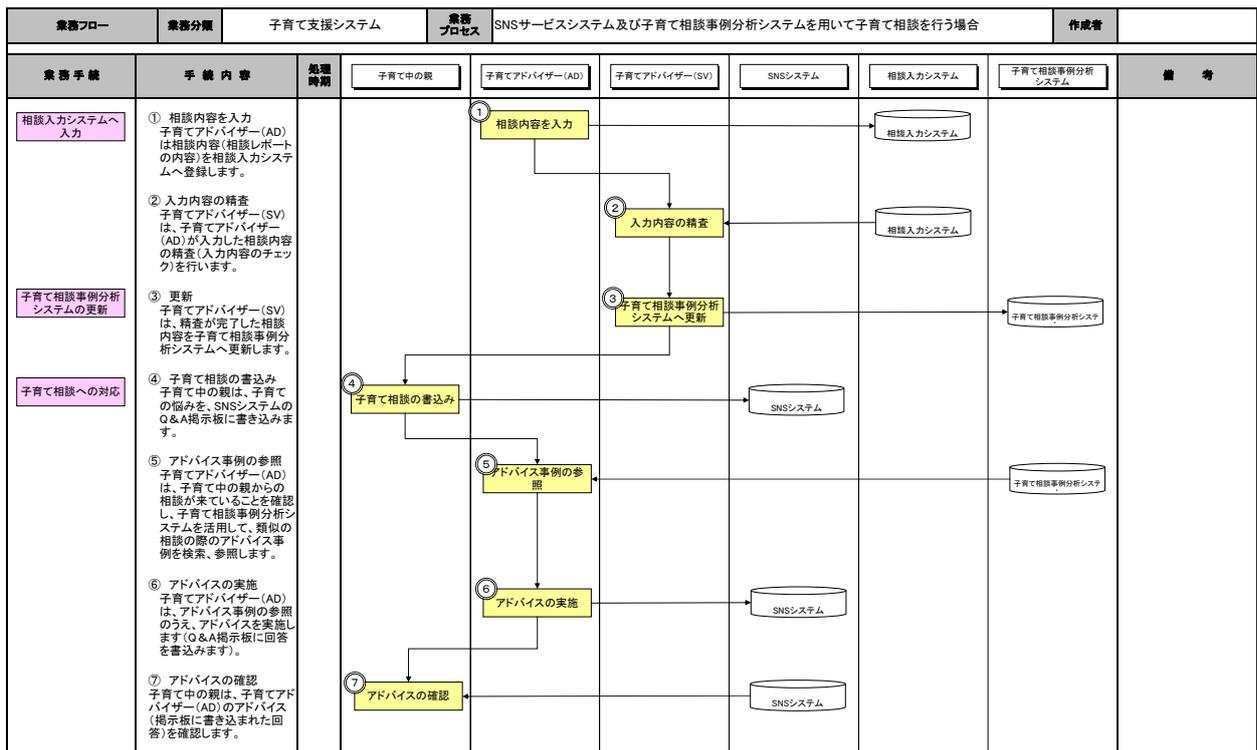


図 10 「SNS サービスシステム及び子育て相談事例分析システムを用いて子育て相談を行う場合」の業務フロー図

⁵ コールセンター等の対応では、実際に対応を実施するアドバイザー(AD)とオペレーターを管理するスーパーバイザー(SV)で組織されることが一般的であり、子育て相談においても同様の組織を想定して、子育てアドバイザーをADとSVという2階層で構成している。

(イ) 遠隔相談システムを用いて子育て相談を行う場合

子育て中の親は、遠隔相談システムの専用端末を用いて、遠隔でありながらも子育て支援者と対面しながら子育て相談を行うことができます。以下にフローを示します。

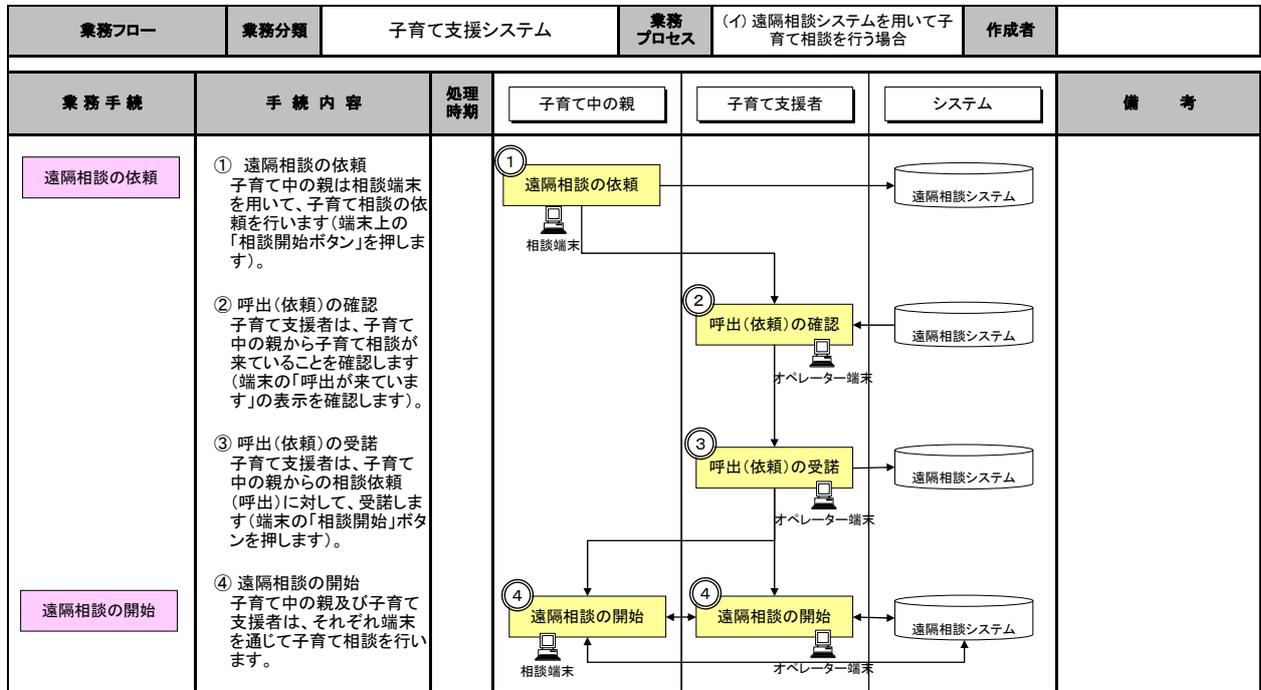


図 11 「(イ)遠隔相談システムを用いて子育て相談を行う場合」の業務フロー図

カ インタフェース仕様

他システムとの連携は特にありません。

キ システム関連図

本システムに関するシステム関連図を示します(本関連図は事例を参照した例であり、構築環境において関連するシステムは増減する可能性があります)。

本システムは SNS サービスシステム、子育て相談事例分析システム、遠隔相談システム、サイネージシステムのサブシステムとなっています。また、eラーニングにて課金を行う場合は、決済代行会社のシステムと連携が発生します。

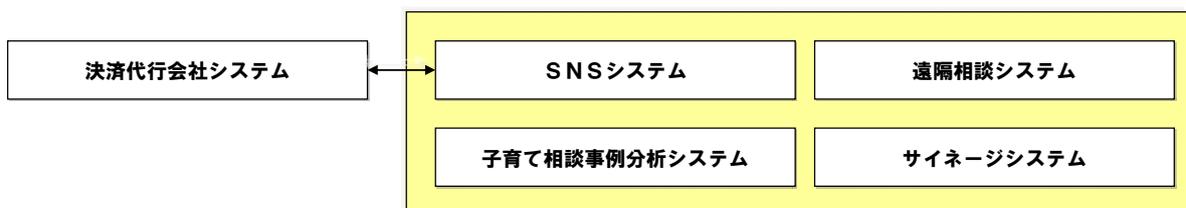


図 12 システム関連図

ク ネットワーク構成図

参照事例を参考とした本システムにおけるネットワーク構成図を以下に示します。

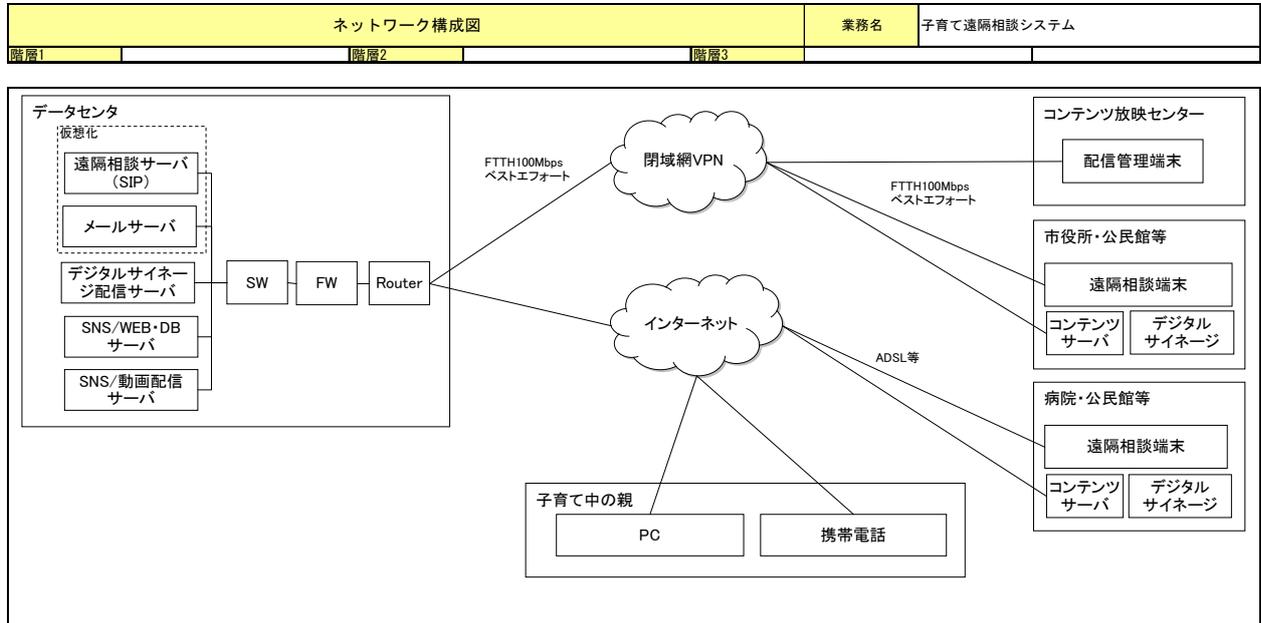


図 13 ネットワーク構成図

ケ ソフトウェア構成図

特定非営利活動法人日本子育てアドバイザー協会 (SNS サービスシステム、子育て相談事例分析システム)、連携主体 (沖縄県石垣市及び竹富町) (遠隔相談システム、デジタルサイネージシステム) の事例を参考とした本システムにおけるソフトウェア構成図は以下のとおりです。導入例として、一部、製品名等を例示しています。

(ア) SNS サービスシステム

表 6 ソフトウェア構成例 (SNS サービスシステム)

ハードウェア	ソフトウェア名称
SNS システム	OS: Red Hat Enterprise Linux5+Apache 2.2.15
動画配信サーバ	動画配信システム
	DRM システム

ハードウェア	ソフトウェア名称
SNS システム WEB・DataBase サーバ	OS: Windows Server 2008 SNS コアシステム e ラーニングシステム Q&A システム 会員管理 DB コンテンツ管理 DB LMS システム ポイントレベル 管理システム CMS システム 検索アルゴリズム 課金システム

(イ) 子育て相談事例分析システム

表 7 ソフトウェア構成例(子育て相談事例分析システム)

ハードウェア	ソフトウェア名称
WEB、DB、AI サーバ	OS: Cent OS ver5 ウェブサーバ: Apache PHP DBMS: MySQL 暗号化ソフト: AZ-Prolog

(ウ) 遠隔相談システム

表 8 ソフトウェア構成例(遠隔相談システム)

ハードウェア	ソフトウェア名称
遠隔相談端末(ノート型 パソコン)	OS: Windows7 Professional 64ビット 遠隔相談制御ソフト SIP デスクトップ 映像ソフト Internet Explorer7

ハードウェア	ソフトウェア名称
遠隔相談端末(一体型パソコン)	OS: Windows7 Professional 64ビット 遠隔相談制御ソフト SIP デスクトップ 映像ソフト Internet Explorer7
遠隔相談サーバ	OS: Windows Server 2008 R2 (64bit)、 遠隔相談制御ソフト SIP サーバ Web Server Active Directory VMware ESX
メール配信サーバ	OS: Redhut Linux メール配信制御ソフト VMware ESX

(エ) デジタルサイネージシステム

表 9 ソフトウェア構成例(デジタルサイネージシステム)

ハードウェア	ソフトウェア名称
コンテンツサーバ	OS: Windows Embedded Standard Barebone Shuttle XS35GT Internet Explorer 放映管理ソフト 遠隔操作 テロップキャスタ
デジタルサイネージ配信サーバ	OS : Windows Server 2008 配信制御ソフト 遠隔監視ソフト ログ収集プログラム

コ ハードウェア構成図

特定非営利活動法人日本子育てアドバイザー協会（SNS サービスシステム、子育て相談事例分析システム）、連携主体（沖縄県石垣市及び竹富町）（遠隔相談システム、デジタルサイネージシステム）の事例を参考とした本システムにおけるハードウェア構成図は以下のとおりです。

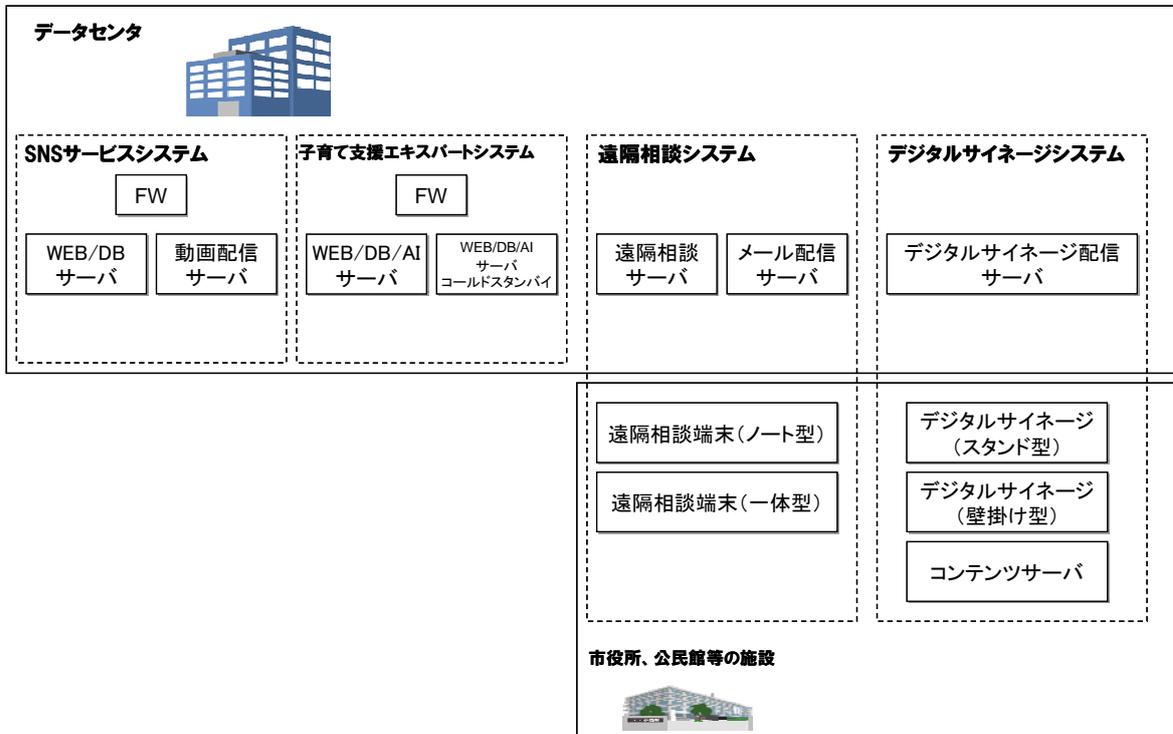


図 14 ハードウェア構成図

(ア) ハードウェア構成参考スペック

図 14 に示す構成図の参考スペックは以下のとおりです。導入にあたり流用が可能なものについては、流用分を差し引いた内容が必要機器となります。導入例として、一部、製品名等を例示しています。また、スペック算出の目安は4(4)想定規模のとおりです。

a SNS サービスシステム

表 10 ハードウェア構成例 (SNS サービスシステム)

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
SNS システム 動画配信サーバ	CPU: Intel QuadCore Xeon X3430 (2.40GHz) メモリ: 4GB RAID 構成: RAID1 HDD: SAS300GB×2 OS: Windows Server 2008 回線: 100Mbps 共有回線	使用目的: e ラーニング用の動画配信サーバ 使用場所: データセンタ等

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
SNS システム WEB・DataBase サーバ	CPU: Intel QuadCoreXeonX3430(2.40GHz) メモリ: 2GB RAID 構成: RAID1 HDD: SAS146GB×2 OS: Red Hat Enterprise Linux5+Apache 2.2.15 回線: 100Mbps 共有回線	使用目的: SNS システム 用サーバ 使用場所: データセンタ等
FireWall	Firewall スループット: 160Mbps VPN スループット: 160Mbps 同時セッション数: 16,000 VPNトンネル数: 40 IP アドレス数: 無制限	使用目的: システムを外的 脅威から保護するための セキュリティ 使用場所: データセンタ等

b 子育て相談事例分析システム

表 11 ハードウェア構成例(子育て相談事例分析システム)

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
WEB、DB、AI サ ーバ	仕様: CPU: Intel QuadCoreXeonX3430(2.40GHz) メモリ: 2GB RAID 構成: RAID1 HDD: SAS146GB×2 OS: Cent OS ver5 回線: 100Mbps 共有回線	使用目的: 子育て相談事 例分析システムを稼働す るための WEB、DB サー バ 使用場所: データセンタ等
WEB、DB、AI サ ーバ(コールドスタ ンバイ)	仕様: CPU: Intel QuadCoreXeonX3430(2.40GHz) メモリ: 4GB RAID 構成: RAID1 HDD: SAS300GB×2 OS: Cent OS ver5 回線: 100Mbps 共有回線	使用目的: 子育て相談事 例分析システムを稼働す るための AI サーバ 使用場所: データセンタ等

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
FireWall	Firewall スループット:160Mbps VPN スループット:160Mbps 同時セッション数:16,000 VPNトンネル数:40 IP アドレス数:無制限	使用目的:システムを外的脅威から保護するためのセキュリティ 使用場所:データセンタ等

c 遠隔相談システム

表 12 ハードウェア構成例(遠隔相談システム)

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
遠隔相談端末(ノート型パソコン)	CPU:インテル Corei3 プロセッサー メモリ:8GB ディスク:640GB ディスプレイ:13.3 型ワイド 高輝度・高色純度・低反射 TFT カラー液晶 周辺機器:USB×5 LAN インタフェース (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応) ×1 OS:Windows7 Professional 64 ビット	使用目的:遠隔相談 使用場所:遠隔相談実施場所
遠隔相談端末(一体型パソコン)	CPU:インテル Corei5 プロセッサー メモリ:8GB ディスク:1.5TB ディスプレイ:21.5 型ワイド(タッチパネル)(スーパーシャインビューEX 液晶)(Full HD) 周辺機器:USB×6 LAN インタフェース (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応) ×1 OS:Windows7 Professional 64 ビット	使用目的:遠隔相談 使用場所:遠隔相談実施場所

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
遠隔相談サーバ	CPU:インテル®Xeon®プロセッサX5650 メモリ:8GB ディスク:450GB(RAID1) 周辺機器: NIC(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応) × 2 OS:Microsoft Windows Server 2008 R2 (64bit)	使用目的:遠隔相談端末 の制御 使用場所:データセンタ等
メール配信サーバ	CPU:インテル®Xeon®プロセッサX5620 メモリ:4GB ディスク:450GB(RAID1) 周辺機器: NIC(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応) × 2 OS:Redhat Linux	使用目的:メール配信の 制御 使用場所:データセンタ等

d デジタルサイネージシステム

表 13 ハードウェア構成例(デジタルサイネージシステム)

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
スタンド型パネル	42 インチ液晶ディスプレイ 型番:PN-E421(シャープ製業務用ディスプレイ) -フルスペックハイビジョンパネル -最大輝度 700cd / m ² -コントラスト比 3,000:1	使用目的:デジタルサイネ ージパネル 使用場所:サイネージ設 置場所
壁掛け型パネル	42 インチ液晶ディスプレイ 型番:PN-E421(シャープ製業務用ディスプレイ) -フルスペックハイビジョンパネル -最大輝度 700cd / m ² -コントラスト比 3,000:1	使用目的:デジタルサイネ ージパネル 使用場所:サイネージ設 置場所

ハードウェア	性能・仕様(参考)	使用目的・使用場所
コンテンツサーバ	OS: Windows Embedded Standard Barebone Shuttle XS35GT CPU: Intel Atom D510 (Dual Core 1.66GHz) Chipset Intel NM10 メモリ: DDR2-800 (PC2-6400) 1GB HDD: S-ATA 250GB Audio: 2ch Audio (IDT92HD81 Audio Codec) LAN: 有線: 100BASE-T Ethernet (JMicron JMC261) 無線: IEEE 802.11b/g/n (PCI Express Mini Card を搭載) 外形寸法: スタント含む: 100(幅)×252(奥行き)×187(高さ)mm スタントなし: 38.4(幅)×252(奥行き)×162(高さ)mm 電源: 40W AC アダプター	使用目的: デジタルサイネージパネルにてコンテンツを放映するための制御サーバ 使用場所: デジタルサイネージの設置場所
デジタルサイネージ配信サーバ	OS: Windows Server 2008 プロセッサ: Pentium III-750MHz キャッシュメモリ: 1次キャッシュ: 32Kbytes、2次キャッシュ: 256Kbytes チップセット: Intel 製 440BX 標準メモリ容量(最大): 128Mbytes (1Gbytes) ソケット数(空き): 4本(3本) メモリモジュール: Registered ECC SDRAM DIMM (PC100) × 2 内蔵 HDD ドライブ: 10Gbytes (7200rpm) 最大合計容量: 80Gbytes (= 40Gbytes × 2台) インターフェイス: IDE (Ultra ATA/33)	使用目的: 個々のデジタルサイネージパネルに接続されたコンテンツサーバにコンテンツ及び番組表を配信する 使用場所: データセンタ等

サ 外部サービスの適用可能性

参照事例においては、デジタルサイネージのコンテンツ配信管理について、外部サービスを活用し、ハードウェア及び運用コストの抑制を実現しています。

シ 本システムにおける技術仕様・データ仕様

(ア) SIP の採用

SIP は、IETF⁶で標準化が行われ、2002 年に RFC73261 においてスタンダードトラックとして規定されました。テキストベースで記述されることに加え、HTTP 等を例に設計されていることから、シンプルな構造であり様々な応用が見込める観点より、IP 電話等で用いられるプロトコルは SIP の採用が増えている状況にあります。

ス システム非機能要件

参照事例を参考とした本システムの非機能要件を示します。非機能要件は前提条件を踏まえ、信頼性要件、性能要件、使用性・効率性要件、セキュリティ要件、ハードウェア要件で構成されます。

(ア) 前提条件

表 14 前提条件

前提条件		想定規模
利用者規模	SNS サービスシステム登録者数	1 万人
	e ラーニング同時視聴者数	100 人
	子育て相談事例分析システム同時アクセス数	100 人
	遠隔相談端末	15 台
	デジタルサイネージ装置	6 台
運用時間	SNS サービスシステム	24 時間 365 日
	子育て相談事例分析システム	(バックアップ時間除く)
	遠隔相談システム	端末設置先施設の営業
	デジタルサイネージシステム	時間に準じる

(イ) 信頼性要件

本システムにて要求する信頼性要件は、以下のとおりとします。

⁶ IETF(Internet Engineering Task Force) TCP/IP などのインターネットで利用される技術を標準化する組織のこと。

⁷ RFC(Request for comment):IETF が管理、配布する文書のことで、提案された規格案、提案に対する議論内容、決定した標準規格などを文書化したもの。

a バックアップ

表 15 バックアップ要件一覧

要素	要件
バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> ・データベースのスナップショット等が取得でき、ファイルバージョンの相互の真正性が担保されること。(シャドウコピー等) ・スナップショットからの切り戻しが可能なこと。 ・システム、アプリケーションのバックアップが可能なこと。
リカバリポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・各バックアップデータ、ジャーナル等により、障害直前のデータを復旧できること。
世代管理	<ul style="list-style-type: none"> ・バックアップデータは世代管理を行うこと。 ・ディザスタリカバリとして、サーバ設置場所とは異なる保管場所に保管できること。

b 冗長構成

SNS サーバについては、RAID 構成とします。

子育て相談事例分析サーバについてはコールドスタンバイ構成とし、片系のサーバを主サーバとし、障害発生時はコールドスタンバイ機に手動で切り替えます。稼働サーバのデータ、プログラムは、もう片方のサーバに差分がバックアップされることとします。

SIP サーバ(遠隔相談サーバ)についてはホットスタンバイでの冗長構成とすることにより、サーバ障害による遠隔相談端末間の通話不能を回避します。

(ウ) 性能要件

本システムの要求する性能要件は、以下のとおりとします。

- オンライン応答時間は、5 秒以内とすること。なお、ネットワークの影響、及び縮退運用時を除外する。また、同時に多くの処理を行う場合、もしくは著しくネットワーク環境が劣悪な場合については、5 秒以内での処理完了を必須とはしないが、応答処理中であることをシステム利用者が認識できる等の対策を講じること。
- データ量及びユーザの増加に対して、システムのパフォーマンスが低下しないように、ハードウェア及びソフトウェアのチューニングが行えること。
- 「前提条件」を担保できる十分なキャパシティを備えること。特に、「処理件数」を基本として 5 年間に対応可能なスペックを備え、拡張性についても担保すること。
- 遠隔相談端末においては、動画がコマ落ちしないこと。画像、音声クリアであり、タイムラグが発生しないこと。
- デジタルサイネージのコンテンツサーバとセンターサーバ間の通信速度については、夜間中にコンテンツの配信が完了する程度の速度を確保すること。
- デジタルサイネージパネルについては、5 年間は使用可能な性能であること。

(エ) 使用性・効率性要件

本システムの要求する使用性・効率性要件は、以下のとおりとします。

- ユーザが端末を使用するため、簡易かつ効率的に処理が行えるよう配慮した画面構成、画面遷移、入出力操作方法であること。
- インターネット回線を通じてアクセスするシステムであるため、より多くのユーザが使い易いように OS・ブラウザの制限を設けない、マルチ OS マルチブラウザ仕様とすること。
- SNS サービスシステムについて、視聴にあたってブラウザに特別な設定・インストールをしなくて良いように、プラグインを極力排した設計とすること。また、スマートフォン、タブレット PC 対応とするため、サイト画面表示に Flash コンテンツを使用しないこと。
(e ラーニングの動画を除く)

(オ) セキュリティ要件

本システムは、機密性、秘匿性の高い情報を管理するため、セキュリティに関する機能として以下の要件を備えること。また受託者は、情報資産の「機密性」、「完全性」及び「可用性」を維持するため、「技術的脅威」、「人的脅威」及び「物理的脅威」に対して、対策を講じることとします。

表 16 セキュリティ要件一覧

要素	要件
セキュリティポリシー	委託者が指定するセキュリティポリシーを遵守すること。
セキュリティ対策	内外からの不正な接続及び侵入、情報資産の漏えい、改ざん、消去、破壊、不正利用等を防止するための対策を講じること。 継続的にセキュリティが確保されるよう、PDCA サイクルを構築して管理運用を行い、セキュリティレベルが低減することのないように取組むこと。
権限管理	ID/パスワード等により識別及び主体認証を行う機能を設けること。 システムへのアクセス制御を行う機能を設けること。 アクセスを許可されたユーザに対しての権限管理を行う機能を設けること。
ログ	システムログ及びアプリケーションログを取得、保存、分析、報告する機能を設けること。 取得したログの漏えい、改ざん、消去、破壊等を防止できる機能を設けること。

要素	要件
暗号化	通信及び蓄積データに対して暗号化を行う機能を設けること。また、発信人の正当性を保証するための電子署名を行う機能を設けること。
監視	セキュリティ機能の稼働状況を監視し、必要に応じて警告等を発する機能を設けること。
ウィルス対策	委託者が指定するアンチウィルスソフトウェアを活用して、不正プログラム対策を実施すること。
設計	サーバから端末に攻撃の糸口になり得る情報を送信しないように情報システムを構築すること。

(5) 開発要件について

ア 開発要件と留意事項

本仕様書に記載された各種要件に基づき、基本設計、詳細設計、運用・保守設計、開発を実施することとします。また、本システムの稼働に適したハードウェアの仕様を確定し、開発したソフトウェア及び必要なソフトウェア・ミドルウェアのインストール設定を行うこととします。

イ 設計・開発方法

(ア) 設計・開発方針

開発するシステムは、他システムとの連携を考慮し、オープン化（特定業者による技術に偏向してないもの）された汎用的な手法や製品・ソフトウェア等を用い、機能拡張性及び保守性の高いシステムとすることとします。

(イ) 設計・開発手法

次の事項を満たす設計・開発手法に従って実施されることとします。

- 本システムの構築の各工程を網羅し、品質の確保とスケジュールの遵守を図ることが可能な総合的な設計・開発手法であること
- プロトタイプ型開発手法を採用し、ユーザインタフェース、サイネージコンテンツ等についてユーザ視点にて開発を行うこと。
- 他の設計・開発業務において十分な使用実績を有すること。

(ウ) 開発ソフトウェア

本システムの構築を遂行するために必要となる開発ソフトウェアに関しては、受託者において準備（購入、開発等）することとします。

(エ) 設計・開発環境

受託者は、設計・開発の作業に必要な設備（サーバ、クライアント PC、各種端末、ネットワーク構成、開発用ソフトウェア等）について、受託者において準備（購入、開発等）することとします。開発環境は、受託者が開発作業を行う環境とし、受託者にて自社内等に構築、維持管理することとします。本番環境は、委託者が指定する場所に構築することとし、開発期間中は、受託者の負担にて維持管理することとします。

(オ) 成果物要件

本システムの設計・開発における成果物は、常に最新化することとし、変更の履歴管理を行うこととします。スケジュールは以下に示す工程を単位の日安とし、原則次工程着手前に現工程の成果物について作成・レビューを行い、承認を得るものとします。また、参考となる成果物は以下のとおりとします。（成果物の構成内容はあくまで参考であり、受託者との調整や開発規模等に応じて調整を行うこと。）

表 17 参考となる成果物一覧

工程	成果物	レビュー	成果物の構成内容
開発協議 (基本計画)	プロジェクト計画書	○	<ul style="list-style-type: none">○ 目的・目標(ミッション)の確認○ スcopeと最終成果物の定義○ 業務全体の進め方の概要○ 業務遂行体制○ 会議体の定義○ 各種プロジェクト規定(ルール)<ul style="list-style-type: none">－進捗管理方法－課題管理方法－品質管理方法－情報資産取扱い規定－会議開催規定－各ドキュメント標準規定－情報共有手段等
	開発計画書	○	<ul style="list-style-type: none">○ 開発計画<ul style="list-style-type: none">－開発スケジュール(WBS⁸)と役割分担－開発体制、開発環境、テスト環境－開発工程の定義

⁸ WBS(Work Breakdown Structure)は、プロジェクトマネジメントで計画を立てる際に用いられる手法の一つで、プロジェクト全体を細かい作業に分割した構成図のこと。

工程	成果物	レビュー	成果物の構成内容
			○ 知的財産権に関する確認
	システム基本設計書(概要書)	○	○ システム概要図 ○ 業務プロセス概要図
詳細設計 (外部設計・内部設計)	システム仕様書	○	○ システム要件 <ul style="list-style-type: none"> -システム権限一覧 -システム提供機能 -画面一覧 -システム帳票一覧、帳票レイアウト -コード及び番号体系 -データベース要件 ○ カスタマイズ一覧、カスタマイズ要件 ○ システム性能要件 ○ 安全性・信頼性要件 ○ セキュリティ要件 ○ システム構成要件 <ul style="list-style-type: none"> -ハードウェア構成 -ソフトウェア構成 -ネットワーク構成 ○ 運用要件 <ul style="list-style-type: none"> -サービス提供時間 -運用体制、役割分担 -運用実施内容 ○ 研修要件
	テスト計画書	○	○ 内部テスト計画(単体・結合) ○ システムテスト計画 <ul style="list-style-type: none"> -テスト方針 -品質判定基準 -テスト仕様策定方針 -役割分担 -実施スケジュール -テスト仕様
	詳細設計書	○	○ プログラム仕様 ○ カスタマイズ仕様 ○ サイトマップ

工程	成果物	レビュー	成果物の構成内容
			○ ストーリーボード
プログラム開発 (カスタマイズ)	ファイルリスト	×	○ ファイル名一覧(プログラムソース、モジュール) ※ファイル名、内容説明を一覧表にしたもの ○ プログラムドキュメント
内部テスト (単体・結合)	内部テスト 報告書	×	○ 内部テスト仕様(テスト結果) ○ 故障発生記録(内部テスト) ※新規プログラム開発、パッケージでカスタマイズを必要とする場合のみ、該当部分を適用。
システムテスト (総合)	システムテスト 報告書	○	○ システムテスト仕様(テスト結果) ○ 故障発生記録(システムテスト)
システム環境 構築	構成管理ファイル	○	○ 機器等一覧(保証書、ライセンス証書含む) ○ 機器等配置図 ○ 電源、配線系統図 ○ ネットワーク構成図及び IP アドレス一覧 ○ システム設定シート ーセットアップ及び初期設定マニュアル ーパラメータ設定
システム稼働前	運用マニュアル (ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク)	○	○ 製品に同梱されているマニュアル ※マニュアル一覧とマニュアル類の写真を用意する。
	運用管理 マニュアル	○	○ 共通編 ー運用管理方針 ーシステム運用体制 ー運用業務一覧 ○ 運用編 ○ 維持管理編 ※情報セキュリティ実施手順書を含む。
	システム操作 マニュアル	○	○ システム操作マニュアル
	システム及びデータの バックアップ	×	○ 稼働時システムバックアップ ○ 稼働時データバックアップ
	運用計画書	○	○ 初期稼働体制、稼働体制

工程	成果物	レビュー	成果物の構成内容
	(稼動報告)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 初期障害に対する対処方法 ○ 留意事項等
	災害対応手順	○	<ul style="list-style-type: none"> ○ 被災(震災・浸水・感染症等)対応手順 <ul style="list-style-type: none"> －初動体制、連絡系統 －障害確認の手順、対処方法 －復旧優先順位の設定 －事業継続を前提とした復旧手順
システム研修	研修計画書	○	○ 研修スケジュール、実施方法
	研修マニュアル	○	○ システム研修マニュアル

(カ) テスト要件

各種テストを実施するに当たっては、適時適切なタイミングで、テスト実施体制と役割、作業及びスケジュール、テスト環境、テスト方法、テストデータ等についての検討を実施した上で、工程別に必要となるテスト計画書、仕様書等を作成し、成果物に基づき適切に実施することとします。テスト結果は、結果を判断可能な形で報告することとします。

a テスト方法

受託者は、各種テスト計画書等に基づいて、単体テスト、結合テスト、総合テスト、運用テスト等の他システムとの連携テストを主体的に実施することとします。

テストにおいて、エラー及び障害発生を確認した場合は、必要に応じて報告を行った後、復旧作業を行うことし、性能面での問題が発生した場合には、チューニングを施すこととします。総合テストの実施では、複数拠点を接続して通話確認を実施し、デジタルサイネージについては配信のコントロールをテストする等、実運用に必要な全ての項目を網羅することとします。

また、テスト実施時は事前に各関係者の役割分担をテスト計画書にて明確化し、総合テスト時に、委託者及び運用管理者に対して、運用業務の引継ぎを行うこととします。

加えて、運用管理者が確実に業務を遂行できるように、適正な引継ぎを実施することとします。運用テストにおいては、委託者と作業体制、履行場所等について協議の上、本番と同様の環境で実施するものとします。

b テスト環境

テスト環境は、データ移行などの事前検証や、システム稼動後の機能改修に利用する環境とし、本番環境と同等の構成にすることとします。また、委託者が指定する場所に据付けたハードウェアに対し、パッケージソフト及び必要なソフトウェア・ミドルウェアのインストール及び委託者向けの設定を行い、テストを実施することとします。

c テストデータ

各テストで使用するテストデータに関しては、受託者にてテストデータを準備することとします。なお、実データが必要な場合には、別途委託者と協議することとします。

5 体制要件と導入手順において参考となるスキーム例

(1) 本モデル推進にあたっての体制について

本モデルの推進にあたっては、NPO、自治体、学識経験者、システム構築事業者が連携して進める必要があります。参照事例等に基づき、参考となる体制例を以下に示します。

表 18 各フェーズにおける導入手順・検討事項と参考となる体制(例)

フェーズ	導入手順	検討事項	参考となる体制				
			事業主体 ⁹	自治体	NPO	有識者	システム構築事業者
事前検討	協議会立ち上げ	導入検討に向けた協議会等を立ち上げる。	◎	△	△	△	-
要件定義	システム方針検討	課題の認識、解決の方針検討及び他地域における事例調査に基づき、システム化方針の検討を行う。	◎	△	△	△	-
	業務要件検討	課題解決のために必要となる業務のあり方を検討し、業務要件を整理する。	◎	△	△	△	-
	機能要件検討	業務要件に基づき、取り扱う情報や利用者範囲・規模、必要となる機能要件を整理する。	◎	△	△	△	-
	情報提供招請	策定した要件のシステムに係る概算費用情報を取得する。	◎	△	△	△	-
	運用要件検討	実際の業務フローや詳細な運用手順、運用ルールを整理する。	◎	△	△	△	-
企画	予算化	情報提供招請に基づき得られた情報等を参考に予算化する。	◎	-	-	-	-
	仕様書策定・調達	調達に必要な仕様書を取りまとめ、調達を行う。	◎	-	-	-	-
準備	構築体制立ち上げ	構築体制を立ち上げる。	◎	△	△	△	○
	システム構築・導入	仕様書に基づき、システムを構築、導入する。	◎	-	-	-	○
運用	運用準備	運用のために必要な準備を行う。	◎	△	-	-	◎
	運用開始	運用を開始する。	◎	△	-	-	◎

凡例：◎・・・主体 ○・・・副主体 △・・・協力・サポート

⁹ 自治体が事業主体の場合は、自治体に記載の役割も必要となる。NPOが事業主体の場合は、NPOに記載の役割も必要となる。

(2) 各主体の主な役割

ア 事業主体

本システムの導入を推進する推進母体。課題を的確に認識し、解決に向けた牽引役を果たし、事前検討フェーズから運用フェーズまで、一貫してプロジェクトを推進します。子育て支援においては特に専門性が高いため、常日頃から子育て支援に係る事業に関与し、知見を有する NPO や自治体における子育て所管課が事業主体を担う必要があります。

イ 自治体

地域の子育て支援を担う立場から、事業主体の支援や事業主体そのものとして参画します。自治体が有する子育て支援センターや各種施策の結果から、地域における課題を抽出することで、現場の声をサービスに反映されることが可能です。またサービス提供開始時には、施策としての PR や効果検証における実態調査をサポートします。

ウ 有識者

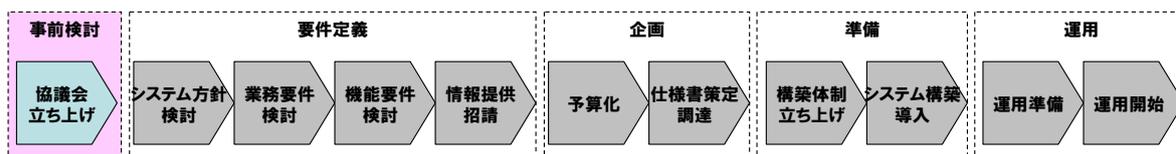
福祉に係る専門の有識者、子育てに係る専門の有識者等が参画可能な場合、事業計画や運営に係るアドバイス等を受けることが可能です。ただし、事業主体の要件として福祉や子育てに係る知見を多く有することが条件であるため、事業主体の知見のみで対応可能な場合、有識者の参画は必須ではありません。

エ システム構築事業者

システムを構築する事業者です。特に本システムでは、SIP のチューニング、デジタルコンテンツの製作、子育て支援データベースの構築等、専門的な分野が多くなっていることから、事業者の選定時には技術力に加え実績を豊富に有していることを条件化すべきであると考えます。

(3) 各フェーズでの導入手順・検討事項(例)

ア 事前検討

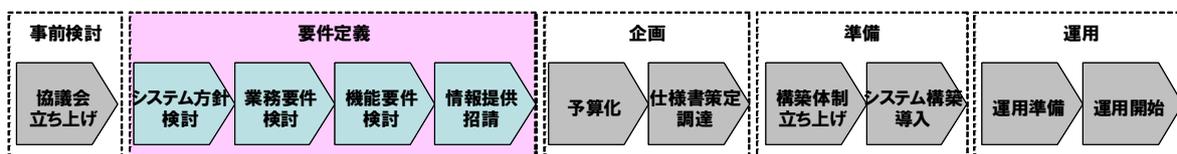


(ア) 協議会立ち上げ

本システムの導入に向けては、まず協議会(検討主体)の立ち上げが必要になります。子育て支援に精通し、地域に発生している課題を十分に認識した主体が牽引役となり、関係各所を巻き込む形で協議会を設置することが望まれます。自治体が事業主体とな

るケースでは、NPO、大学教授、有識者等、子育て支援に精通した人材を協議会に参画させることが必要となります。

イ 要件定義



(ア) システム方針検討

協議会が中心となり、システム方針を検討します。システム方針を検討するに当たっては、自治体や地域の子育て支援事業者にヒアリングを行い、地域の子育て支援の課題や特徴等を把握する必要があります。また、別地域の子育て支援事業を運営している事業者に対してヒアリングを行うことも有効的です。

(イ) 業務要件検討

(ア)システム方針検討で実施したヒアリングでの結果や協議会メンバーの意見を集約して業務要件を決定します。特に、地域が課題と認識している要素については、時間をかけて事業としてどのように対応するかを決定する必要があります。

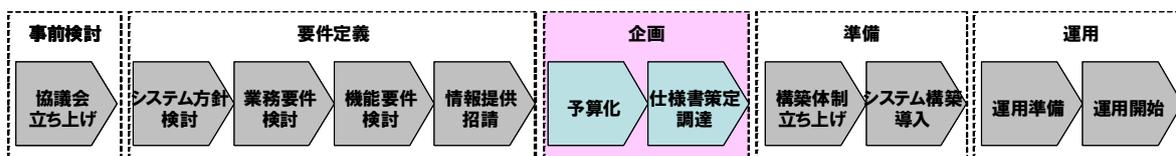
(ウ) 機能要件検討

(イ)業務要件の内容を踏まえて、機能要件を決定します。地域における既存の運用方法に合わせる部分と地域の課題に対する改善点を盛り込み、システムを導入することで、業務が効率化するような要件定義を行う必要があります。

(エ) 情報提供招請

(イ)で作成した機能要件を実現するために、ハードウェア、ソフトウェア、インフラ整備及び設計・開発等一連のシステム構築において、どの程度の費用を要するか、また実現不可能な機能要件は無いかな等を、複数のシステム構築事業者から情報を提供してもらい、確認・精査します。作成した機能要件の実現度合とコストの関係性、最新技術の動向等を確認することで、調達に必要となる要件定義の策定に向けたインプット情報となるばかりか、各事業者の技術力の確認等も行えるため、実施が望ましいプロセスです。

ウ 企画



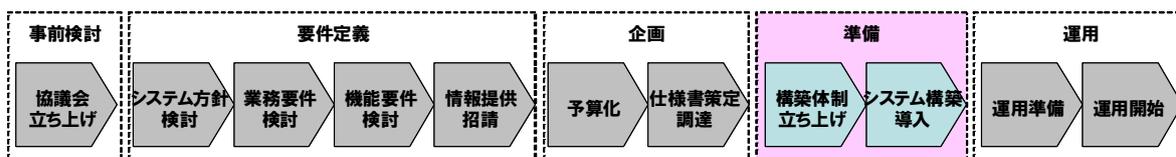
(ア) 予算化

事業主体が自治体の場合は、イ（エ）情報提供招請等により、システム実現に向けたコスト感が可視化された段階において、予算化を行います。事業主体が自治体でないケースの場合においても、必要に応じて予算計上を行います。

(イ) 仕様書策定調達

仕様書を作成し、システムの調達を行います。仕様書の策定においては、システムの機能要件のみならず、非機能要件、運用要件についても定義を行います。

エ 準備



(ア) 構築体制立ち上げ

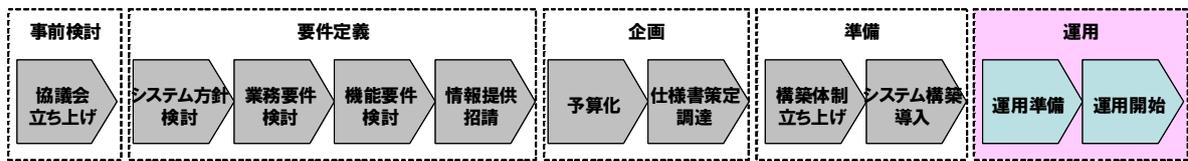
システム設計構築を行うために、作業部会（作業主体）を立ち上げます。その際、作業部会の単位をどう設定するかを決める必要があります。設計する要件が多い場合には複数の作業部会を立ち上げ、それぞれのテーマに沿って円滑に協議ができるような体制を構築します。また、一方で協議会と作業部会が円滑に機能するような（情報連携が密になるような）仕組みも必要です。

(イ) システム構築導入

(ア) 構築体制立ち上げにて、設立した作業部会ごとにシステム構築を進めます。定期的に作業部会間での情報共有（横の情報共有）と協議会及び作業部会間での情報共有（縦の情報共有）を意識的に行う必要があります。

またシステムの構築において、既存資産の活用がある場合、資産所有者が主体的に情報提供をする必要があるため留意が必要です。また既存資産を管理するシステム構築事業者が別に存在する場合、今回調達した事業者との責任分界点等についての協議が必要となり、往々にして長期化するケースがあるため、早期の対応が必要です。

オ 運用



(ア) 運用準備

運用時に円滑にシステム利用がされるような環境を構築します。ハード面からソフト面まで(機器の設定から、システムの使用方法等の研修まで)、環境を整備する必要があります。特に SIP のチューニングは重要です。

また、サービス対象が子育て中の親であることから、事前のサービス開始に向けた周知・広報等を行い、広く認知してもらうことで、利用率の向上に繋がります。

(イ) 運用開始

システム運用を開始します。運用初期には、システムトラブルや使用方法の問合せに対応できる体制を予め準備しておく必要があります。また、ある程度運用を行った時点で一度効果を測定することが望ましいと考えます。(定期的に効果をモニタリングすることで、運用の質を上げることができます。)

6 ICT人材の確保・育成

(1) 本モデル導入にあたり必要とされるICT人材と調達先

本モデル導入にあたり必要とされるICT人材の例は以下のとおりです。ここに示す内容はあくまで参考となる例であり、推進母体や関係スキームが有する人材の状況、地域のICT人材状況等により大きく変わるため、実行体制に見合ったICT人材の確保が必要となります。

表 19 必要となる人材像と参考となる調達パターン

フェーズ	ICT人材が担う役割	必要となる人材像	参考となる調達先				
			事業主体 ¹⁰	自治体	NPO	有識者	システム構築事業者
事前検討	導入検討に向けた協議会等を立ち上げる。	・子育て支援分野の実務専門家	○	○	○	○	
要件定義	課題の認識、解決の方針検討及び他地域における事例調査に基づき、システム化方針の検討を行う。	・子育て支援分野の実務専門家 ・子育て支援分野のシステム設計構築経験者	○	○	○	○	
	課題解決のために必要となる業務のあり方を検討し、業務要件を整理する。	・子育て支援分野の実務専門家 ・子育て支援分野のシステム設計構築経験者	○	○	○	○	
	業務要件に基づき、取り扱う情報や利用者範囲・規模、必要となる機能要件を整理する。	・子育て支援分野の実務専門家 ・子育て支援分野のシステム設計構築経験者	○	○	○	○	
	策定した要件のシステムに係る概算費用情報を取得する。	・情報提供招請の実施経験がある	○	○	○	○	
	実際の業務フローや詳細な運用手順、運用ルールを整理する。	・子育て支援分野の実務専門家 ・子育て支援分野のシステム設計構築経験者	○	○	○	○	
企画	情報提供招請に基づき得られた情報等を参考に予算化する。	・情報システム調達の経験がある	○				
	調達に必要な仕様書を取りまとめ、調達を行う。	・情報システム調達の経験がある	○				
準備	構築体制を立ち上げる。	・子育て支援分野のシステム設計構築経験がある	○	○	○	○	○

¹⁰ 自治体が事業主体の場合は、自治体に記載の役割も必要となる。NPOが事業主体の場合は、NPOに記載の役割も必要となる。

フェーズ	ICT 人材が担う役割	必要となる人材像	参考となる調達先				
			事業主体 ¹⁰	自治体	NPO	有識者	システム構築事業者
	仕様書に基づき、システムを構築、導入する。	・子育て支援分野のシステム設計構築経験がある	○				○
運用	運用のために必要な準備を行う。	・子育て支援分野の実務専門家 ・子育て支援分野のシステム設計構築経験者	○	○			○
	運用を開始する。	・子育て支援分野の実務専門家 ・子育て支援分野のシステム設計構築経験者	○	○			○

表 20 人材に必要なスキルセットのパターン

フェーズ	導入手順	能力要件・スキルセット	参考資格
事前検討	協議会立ち上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・自治体の課題についての知見を有すること。 	・認定子育てアドバイザー ¹¹ ・プロジェクトマネージャー ・PMP ¹² 等
要件定義	システム方針検討	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
	業務要件検討	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
	機能要件検討	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
	情報提供招請	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	

¹¹ 特定非営利活動法人 日本子育てアドバイザー協会が認定している資格。

¹² PMP(Project Manager Professional) 米国の非営利団体 PMI(Project Management Institute)が認定しているプロジェクトマネジメントに関する国際資格のこと。

フェーズ	導入手順	能力要件・スキルセット	参考資格
	運用要件検討	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
企画	予算化	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・経理の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
	仕様書策定・調達	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
準備	構築体制立ち上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
	システム構築・導入	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
運用	運用準備	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	
	運用開始	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て相談の知識と経験があること。 ・システム構築の知識と経験があること。 ・同種の事業実施事例を豊富に持っていること。 ・高いコミュニケーション能力を有すること。 	

(2) ICT人材が不足している場合の育成方法

ア 推進母体での養成・育成

(ア) 操作性が簡便なシステム設計（非機能要件）

参照事例では、操作性が簡便になるようなシステム設計を行い、ICTスキルが低い人でも操作しやすい環境を構築しました。特に地方ではICTスキルの低い人材が多く、システムが活用されていくためには、操作性は重要なポイントとなります。継続的に利用されるサービスとしていくためには、利用者に嫌悪感を持たれない操作性が求められます。

イ 外部からの人材登用

事業主体が、専門知識がある人材を直接雇用する方法と、専門知識や実績のある業者に委託する方法が考えられます。

参照事例では、子育て専門家として、認定子育てアドバイザー及び大学教授や学識経験者のサポートを受けることにより、サービス品質の向上を実現しています。

- (3) 運用フェーズにおける必要人材と継続的な運用に向けた体制の確立
基本的には事業実施体制からの変更は必要ありません。

7 本モデルの成功要因、課題の解決策

(1) 参照事例に見る成功要因

ア 長年蓄積された子育て支援に係る「知見」のアーカイブ¹³化

子育てのアドバイスを提供する場合には、その根拠や実体験に基づいたアドバイスが最も有効であると考えられます。(離乳の時期ひとつ取っても、以前は生後 5 ヶ月を離乳時期としていたが、現在では離乳時期はより遅らせた方が良いという医学的見地からの考えもある。)

また、その質問の背景にはどのような要因があるのか、そのアドバイスをどのように利用者は受け止めたのか、等、一人ひとりの生活環境、価値観、意識の違いによりアドバイスの方法や内容は大きく変わってきます。これらの情報は単純に質問に対する回答を用意するだけではなく、回答を受け取った方がどのような反応を示したか、回答により不安は解消されたか、等の実地に基づいた経験と実績の積み重ねが必要になると考えます。

参照事例では、特定非営利法人日本子育てアドバイザー協会が長年に渡って積み重ねてきた知見をアーカイブ化し、子育て相談事例分析システムを通じて、経験が十分でないアドバイザーでも適切なアドバイスを提供できる環境が醸成されており、これにより知見を有する特定のアドバイザーにのみ業務負荷がかかることを回避し、同時に多くの質問に対して回答を提供できる環境が構築できていることが最大の成功要因であると考えます。

また、この子育て支援に係る知見のアーカイブは、一朝一夕で準備できるものではありません。子育て支援環境をさらに拡大し成功事例に導いていくためには、この子育て支援に係る知見のアーカイブを広く共有し、共有することで新たに発生する相乗効果(色々な回答に対する反応の蓄積や質問・回答の充実)を生み出すことができれば、一層の発展が見込めると考えます。(参照事例：地域子育て環境構築事業)

イ 地元事業者の活用

事業主体が業務の一部を外部委託する際には、地元事業者へ委託することで円滑なコミュニケーションを取ることが可能になります。事業主体が地方の場合、東京の業者に委託を行い、洗練されたナレッジを獲得することは有効ですが、コミュニケーションの点でデメリットが生じる可能性があるため、留意が必要です。(参照事例：石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業)

(2) 参照事例に見る発生課題と課題の解決策

参照事例においては、会議・打ち合わせ等において離島間でのコミュニケーションがうまくいかない、外部要因¹⁴により事業が一時ストップしてしまった等の課題が見られたものの、特に大きな課題は発生していない状況です。

¹³ ICT 用語としては、複数のファイルやデータをひとまとめにして保存している状態や場所のことを指すが、ここでは子育てに必要となる知見が集約されひとまとめに保管されている状態を表す。

¹⁴ 尖閣諸島中国漁船衝突事件(20109月7日)の対応等

(3) 参照事例に見る広域連携のメリット・デメリットや課題

ア メリット

(ア) 子育て支援に係る長年のナレッジ・スキルが広域連携により共有

7(1)アに示したような長年のナレッジ・スキルに基づき積み重ねられた知見のアーカイブが、広域連携により複数自治体に共有・提供されるだけで、その地域の子育て支援サービスの品質が向上します。自治体でも持ち合わせない様々な角度からの分析や経験に基づくアドバイスは共有されるべき財産であり、多くの地域に広域連携されることによってさらにアーカイブに蓄積される情報が増え、価値のあるものになっていくと考えます。

(参照事例：地域子育て環境構築事業)

(イ) 僻地のデメリットを解消

参照事例では、僻地の単独自治体では為し得ない事業やサービスが、広域連携によって容易に実現しており、コスト按分効果のみならず、サービス導入における障壁の緩和策として、広域連携が有効に機能しています。ICTのみならず、サービスを提供する人材(保健師、子育てアドバイザー等)を広域連携により共有化することで、今後も様々なサービスにトライすることが可能な基盤が醸成されています。(参照事例：石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業)

イ デメリット

参照事例においては、特にデメリットは見られません。

(4) 参照事例に見る広域連携でのコスト圧縮要素

コスト圧縮要素としては、センターサーバ等の設備及び運用を共用化することによって、インシヤルコスト、ランニングコストが 1/2 程度に抑制されています。(参照事例：地域子育て環境構築事業、石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業)

8 参考 本モデルの概算費用(事例参照)

子育て遠隔相談システム導入・運用に係る概算費用を以下に示します。

導入費用(参考)	
5年間のトータルコスト(導入費用+5年間の運用費用) : 約 134,000 千円	
導入費用: 約 90,000 千円	内訳: システム設計・構築費等82,000千円、機器整備費等8,000千円
運用費用(年): 約 8,800 千円	内訳: システム運用保守8,800千円

図 15 本モデルの概算費用(導入+5年間の運用費: 地域子育て環境構築事業)

(出所: 事業実施団体からの回答資料に基づき作成)

導入費用(参考)	
5年間のトータルコスト(導入費用+5年間の運用費用) : 約 152,000 千円	
導入費用: 約 104,000 千円	内訳: システム設計・構築費等103,000千円、機器整備費等1,000千円
運用費用(年): 約 9,600 千円	内訳: システム運用保守9,600千円

図 16 本モデルの概算費用(導入+5年間の運用費: 石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業)

(出所: 事業実施団体からの回答資料に基づき作成)

9 参考 本モデルの効果(事例参照)

本システムの導入効果を以下に示します。(本内容は、地域 ICT 利活用広域連携事業における事例での結果です。)

(1) 関東 地域子育て環境構築事業 特定非営利活動法人日本子育てアドバイザー協会での効果検証結果

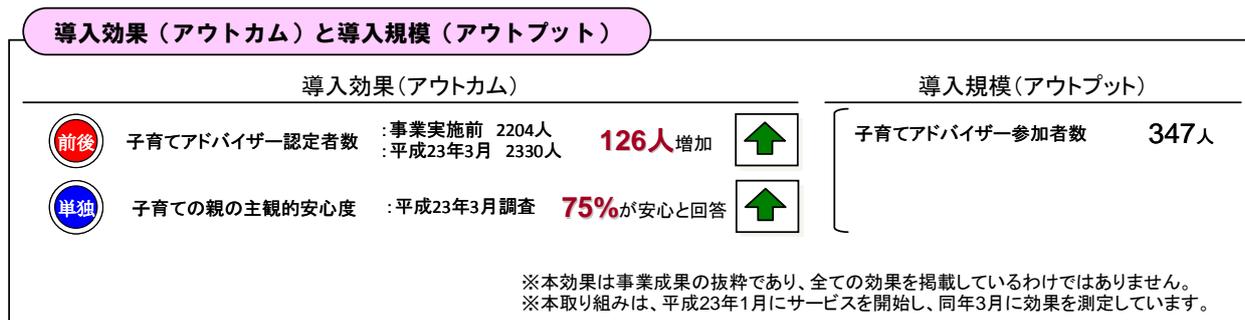


図 17 参照事例における導入効果(アウトカム)と導入規模(アウトプット)の実績

(出所:事業実施団体からの回答資料に基づき作成)

(2) 沖縄 石垣市区子育て支援 ICT 基盤整備事業 連携主体(沖縄県石垣市及び竹富町)での効果検証結果

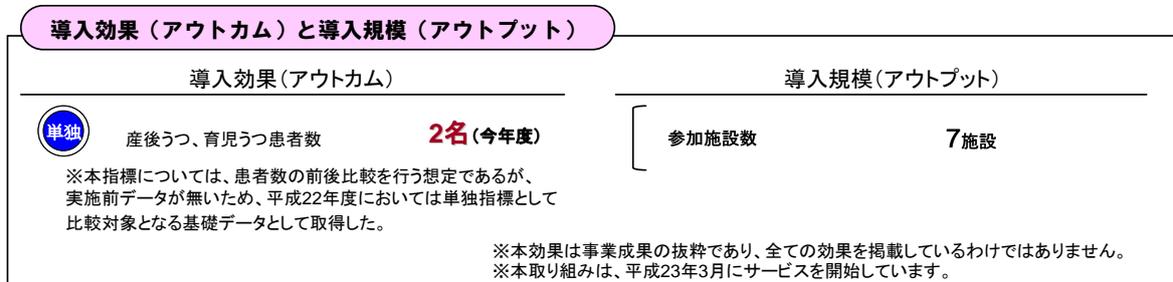


図 18 参照事例における導入効果(アウトカム)と導入規模(アウトプット)の実績

(出所:事業実施団体からの回答資料に基づき作成)