

平成22年度実施 地域ICT利活用広域連携事業 成果報告書

実施団体名 大阪府交野市

代表団体名 大阪府交野市

事業名称 クラウド基盤上の視覚・聴覚障害者参加型バリアフリー行政サービスシステム構築事業

1 事業実施概要

障害者の中でも健常者と比較して遜色のない能力があるにも関わらず、就労環境が整備されていないために就労の場につくことが出来ない障害者を対象として、ICT 技術を活用して行政サービスを実現するバリアフリー就労環境を開発し、これを他の自治体も活用し易いようにクラウド環境と統合して整備する。また、障害者の就労環境の現実的な課題を有識者の視点からではなく、障害者の就労を支える現場の方々の意見及び障害者本人の考えを取り入れるために、障害者の就労支援に関する活動実績が多い地域の非営利団体と連携し、障害者視点のバリアフリー就労環境を整備する。さらに、暗黙知として形式化されていない地方自治体が行う業務内容を形式知として体系化することにより、業務知識の共有及び継続的な全体最適化を実現し、行政サービスの外部委託を実現するための情報基盤を整備する。

2 目標の進捗状況

本事業では平成22年度から24年度までを、バリアフリー行政サービスシステムの本格的展開に向けた基盤構築と試行期間と位置付けており、本年度においては、本システムの基盤となる「身体障害者活用型広域共同クラウド・コンタクトセンタ基盤」の構築と実証を目標としている。

表 1 事業年度別の事業目標

年度	事業目標
平成22年度	身体障害者活用型広域共同クラウド・コンタクトセンタ基盤の構築
平成23年度	クラウド・コンタクトセンタ基盤を活用した障害者人材の就労環境の整備
平成24年度	就労環境及び就労内容の改善、拡充
平成25年度以降	広域の地方自治体あるいは事業体へのサービスの拡大

(1) 目標の進捗率

表 2 事業計画書に定めた指標の進捗率（平成22年度）

指標	目標値	結果の数値	達成状況	計測方法・出展等
参加自治体数	3	3 (3自治体4団体)	○	・クラウド・コンタクトセンタ参加組織一覧*1

「教えてチャット」 オペレータ数	5	7	○	・ 教育プログラム実施記録 ^{*1}
「お元気コール」 オペレータ数	4	3	△	・ 教育プログラム実施記録 ^{*1}
事業収支合計 ^{*2}	N/A	N/A	－	

^{*1} 当該出展については、3 事業による成果の（アウトプット指標）参照

^{*2} 事業計画書（企画）に記載の通り、本年度についてはシステム運営費、「お元気コール」サービス及び「教えてチャット」サービスの各収支目標は設定されていない

(2) 進捗率の理由（達成状況が△又は×の場合はその理由）

（視覚障害者オペレータの育成数【達成度：△】）

本事業実施年度内に実証に参加し、教育プログラムを受講された視覚障害者の方は3名となった。候補者となる方は他にも数名いたが、ICT 環境や本システムを使用した業務への適応性の観点などで正式な実証参加には至らなかった。なお、候補者となる障害者の方が連携 NPO 法人には多数在籍するため、今後教育プログラムの推進を通じて、育成数の増加に努める。

3 事業による成果

(1) 事業による成果（アウトプット指標）

表 3 体系化された俯瞰指標及び事業個別に設定された指標のアウトプット一覧

項 目	成果指数	備考（成果指数の説明等）	調査時期
【行政業務改善/ICT 人材育成:利用者登録数、利用件数】 バリアフリー行政サービス利用視覚障害者数	3 人	バリアフリー行政サービスの実証作業に参加し、クラウド・コンタクトセンタシステム（障害者向けインターフェース）を使用した視覚障害者の数。	平成 23 年 2 月～3 月
【行政業務改善/ICT 人材育成:利用者登録数、利用件数】 バリアフリー行政サービス利用聴覚障害者数	8 人 ^{*1} (聴覚障害者 3 名 及 び 自 閉 症、肢体等障害者 5 名)	バリアフリー行政サービスの実証作業に参加し、クラウド・コンタクトセンタシステム（障害者向けインターフェース）を使用した聴覚障害者の数。	平成 23 年 2 月～3 月
【行政業務改善/ICT 人材育成:利用者登録数、利用件数】 バリアフリー行政サービス利用自治体職員数	6 名	バリアフリー行政サービスの実証作業に参加し、クラウド・コンタクトセンタシステム（自治体向け運用機能）を使用した地方自治体職員の数。	平成 23 年 2 月～3 月
【行政業務改善:情報配信数】 対象行政制度、手続、業務ユニット数	24 業務ユニット 741 プロセス	クラウド・コンタクトセンタシステムのナレッジデータベースに搭載される行政制度、手続または業務ユニットの数。	平成 23 年 1 月～2 月
【行政業務改善:設置数】 視覚障害者オペレータ向け提供インターフェース数	3 台 (ノート PC)	クラウド・コンタクトセンタシステムを使用する視覚障害者オペレータ向けに提供される専用入出力インターフェース搭載端末の台数。	平成 23 年 2 月～3 月

【行政業務改善:設置数】 聴覚障害者オペレータ向け提供インターフェース数	7 セット (ノートパソコン 及びタッチパネル 端末)	クラウド・コンタクトセンタシステムを使用 する聴覚障害者オペレータ向けに提供さ れる専用入出力インターフェース搭載端 末の台数。	平成 23 年 2 月～3 月
【ICT 人材育成・活用:参加者数】 広域連携参加地方自治体数	1 団体	バリアフリー行政サービスの実証作業に 参加した地方自治体の数。	平成 22 年 10 月
【ICT 人材育成・活用:参加者数】 広域連携参加特定非営利活動法人数	3 団体	バリアフリー行政サービスの実証作業に 参加した特定非営利活動法人数。	平成 22 年 10 月 ～平成 23 年 3 月
【ICT 人材育成:プログラム数、プログラ ム開催回数】 視覚障害者 ICT 人材育成教育プログ ラム開催回数	5 回(8 日間) (神戸、秦野同 時開催を含む)	視覚障害者 ICT 人材を育成するために 実施した教育プログラムの実施回数。	平成 23 年 2 月～3 月
【ICT 人材育成:プログラム数、プログラ ム開催回数】 聴覚障害者 ICT 人材育成教育プログ ラム開催回数	5 回のべ 8 日 (神戸、秦野同 時開催を含む)	聴覚障害者 ICT 人材を育成するために 実施した教育プログラムの実施回数。	平成 23 年 2 月～3 月

*1 「教えてチャット」サービスを遂行する聴覚障害者オペレータ数に関して、自閉症等障害者 3 名を追加した理由については課題の(自閉症患者への対応)の項を参照

(2) 事業による社会的効果等（アウトカム指標）

表 4 体系化された俯瞰指標及び事業個別に設定された指標のアウトカム一覧

項 目	事業成果	調査内容	算出方法	調査時期
ICT 人材の増加:育成	11	クラウド・コンタクトセンタ実証に参加する視覚及び聴覚障害者数を、対応する NPO 法人に雇用される就業者としてカウントする。	教育プログラム実施記録からの抽出	平成 23 年 2 月
ICT 人材の増加:活用	11			
障害者の就業 に対する意識向上	N/A (集計中*1)	「意識向上率」は、これまで従事してきた業務あるいは無業の状態に比しての本事業業務への就労結果の相対評価した結果とする（5 段階程度で）。	アンケート結果 の集計	平成 23 年 3 月
障害者の就業環境 に対する意識向上	N/A (集計中*1)		アンケート結果 の集計	平成 23 年 3 月
障害者 ICT 人材の就業に要する コスト負担削減率	N/A (集計中*1)	クラウド・コンタクトセンタ実証に参加する視覚及び聴覚障害者の就労環境を在宅化することで可能な、移動コストや施設経費を洗い出し、低減コスト額を推計する。	アンケート結果 に基づく現行コ ストの実数を抽 出	平成 23 年 3 月

障害者オペレータの 所得増加率	N/A (算出不可)	クラウド・コンタクトセンタ実証に参加する視覚及び聴覚障害者が、本就労によって得られると仮定される報酬を、現行他の業務への従事によって得られている額と比較、推計する。	アンケートに基づき現行 NPO が得ている平均作業所得に基づく算出	平成 23 年 3 月 (本年度は事業化を行わないため、現行調査を実施)
雇用窓口数	2	クラウド・コンタクトセンタ実証に参画する NPO 法人数をカウントする。	クラウド・コンタクトセンタ参加組織一覧より抽出	平成 23 年 2 月
行政コスト削減率	N/A (集計中*1)	As-Is の業務窓口担当者が一定労働時間当たりにかけている市民からの問い合わせ対応にかけている時間を労働コストの軽減対象とみなし、その数値をアンケートで確認する。	アンケート結果及び交野市「人事行政の運営等の状況」資料からの算出	平成 23 年 3 月
福祉業務のカバレッジ率	N/A (集計中*1)	福祉業務全般における行政で対応している範囲を「カバレッジ」として表現する。 クラウド・コンタクトセンタの構築により、従来行政で行っていたものがどれだけ代替できるようになったかを、推計する。	本事業で整備された福祉業務のナレッジデータの活用可能規模を算出	平成 23 年 3 月

*1 N/A (集計中) としている項目については、本書提出時点で実証後の集計が完了していない指標である。これらについては、別途平成 23 年 4 月に提出を実施する

4 システム設計書

別添2の通り。

<システム運用結果>

1 システム運用で得られた成果

前述の事業概要及び事業目標に基づき、身体障害者活用型広域共同クラウド・コンタクトセンタ(以下、クラウド・コンタクトセンタと言う)のシステム構築を、「推論型検索エンジン関連構築委託事業」、「クラウド・コンタクトセンタ基盤関連構築委託事業」、及び「障害者向けオペレータ端末ソフトウェア関連構築委託事業」の3つの事業に分割、再委託して実施した。

表 5 3事業による実施

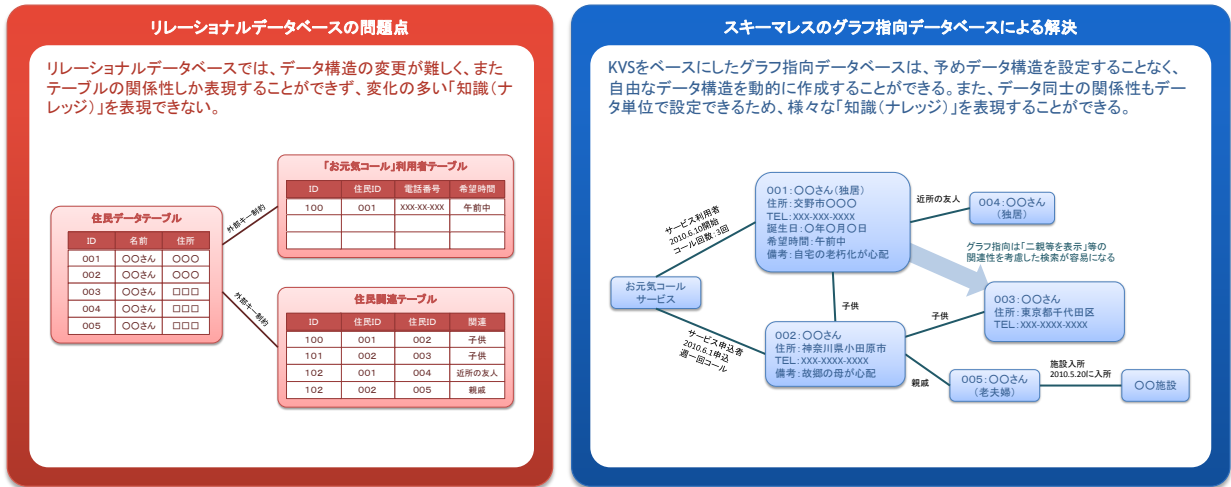
事業名	実施内容
推論型検索エンジン関連構築委託事業	・「ナレッジデータモデル」を管理するための「グラフ指向型データベースエンジン」の開発 ・様々な行政サービスを実現する情報システム基盤を構築するため、市の行政業務の「ナレッジデータモデル」の体系化 ・「グラフ指向型データベースエンジン」を活用して行政サービスを実現するための「推論型検索エンジン」の開発 ・「ナレッジデータモデル」をメンテナンスするための「自治体向け管理ツール」の開発
クラウド・コンタクトセンタ基盤 関連構築委託事業	・「ナレッジデータモデル」及び「推論型検索エンジン」と「グラフ指向型データベースエンジン」が稼働し、行政サービスを提供するための基盤である「クラウド・コンタクトセンタ基盤」の開発 ・インターネット上の相談窓口及び情報提供サービスである「教えてチャットサービス」の開発 ・住民のニーズが高い安否確認の声かけサービスである「お元気コールサービス」の開発
障害者向けオペレータ端末ソフトウェア 関連構築委託事業	・お元気コールの「視覚障害者向けインターフェース」の開発 ・教えてチャットの「聴覚障害者向けインターフェース」の開発

(推論型検索エンジン関連構築委託事業)

「グラフ指向型データベースエンジン」の開発においては、スキーマ定義を必要とせずデータ個々の関連性を表現することで、リレーショナルデータベースを使用する場合と比較して柔軟性、拡張性、保守性の高いデータベースシステムを実現した。これにより、基礎自治体や広域自治体の行政業務に基づき、多種多様な行政サービスを提供できる仕組みを実現するため、どのような構造のデータであってもデータベースシステムに毎回手を加えることなく、それを処理できなければならないというニーズを満たすことが可能となった。

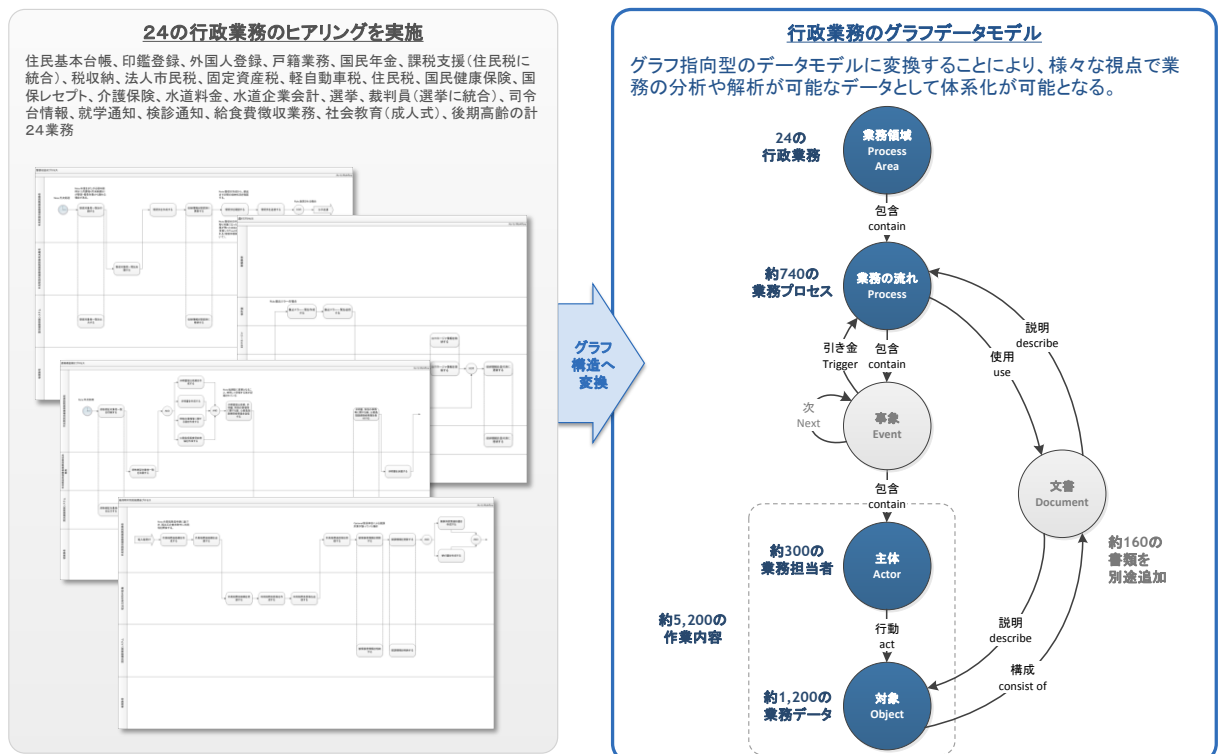
図 1 スキーマ定義を必要とせずデータの詳細な関連性を表現できる

データベースシステムの実現



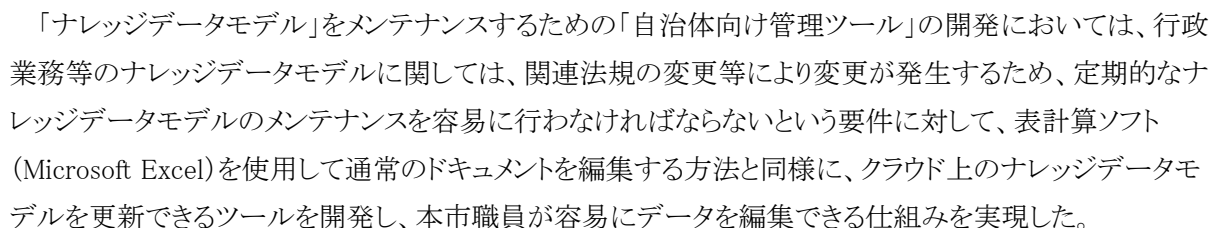
「ナレッジデータモデル」の体系化においては、本市原課担当者へのヒアリングを通じて分析した行政の制度・手続を、「グラフ指向型データベース」に適合するモデルに変換することで、様々な視点で業務の分析や解析が可能なデータを作成した。

図 2 行政業務の「ナレッジデータモデル」の体系化



行政サービスを実現するための「推論型検索エンジン」の開発においては、シソーラス(24万語)と形態素解析を活用した推論型検索エンジンを開発することで、グラフ指向データベースに格納された行政

図 3 「教えてチャット」における推論型検索エンジンの活用例



The screenshot displays the 'Yuzen Shouba' application interface. The main window shows a table with columns for 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba), 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba), 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba), 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba), and 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba). The table contains data for 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba) and 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba). Overlaid windows include 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba) and 'Yuzen Shouba' (Yuzen Shouba).

(クラウド・コンタクトセンタ基盤関連構築委託事業)

行政サービスを提供するための「クラウド・コンタクトセンタ基盤」の開発においては、データベースシステム同様、多種多様な行政サービスを提供できる仕組みを実現するため、アプリケーションが動作するインフラストラクチャをその用途や規模に合わせてハードウェアの購入や構成変更を行うことなく、柔軟に構成でき、容易に保守を行わなければならないという要件を満たすため、すべてのシステム基盤を、クラウド技術を用いて構築し、柔軟性、拡張性、保守性の高いシステム基盤を実現した。

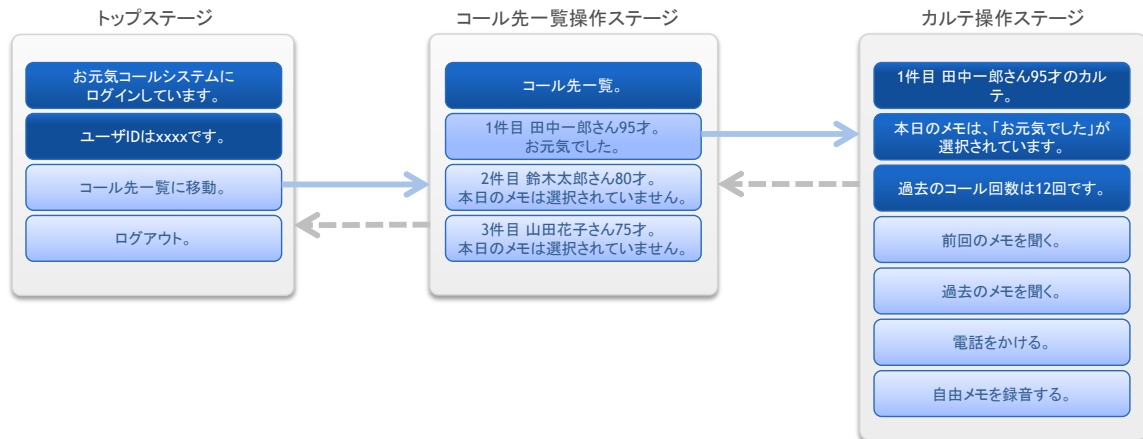
図 5 クラウド・コンタクトセンタ基盤の全体像



(障害者向けオペレータ端末ソフトウェア関連構築委託事業)

お元気コールの「視覚障害者向けインターフェース」の開発においては、健常者が使用しているものを視覚障害者が使えるように改良または拡張するのではなく、お元気コールの行政サービスを題材として、一般的なグラフィカルなユーザーインターフェースを持たず音声と限られたキー（カーソルと10Key部）のみで全ての操作が可能な、専用のアプリケーションを開発し、視が障害者が不自由なく使用できる業務アプリケーションを実現した。

図 6 専用アプリケーションの画面遷移イメージ
(視覚障害者向けにすべて音声で説明が行われる)



教えてチャットの「聴覚障害者向けインターフェース」の開発においては、教えてチャットの行政サービスを題材として、タッチパネルによる体系化された情報の検索や定型文による代理回答機能を提供することにより、キーボード入力による日本語作成を極力削減した。視覚情報から情報を得ることが出来ることもあり、健常者と比較して遜色なくPCの操作が可能であるが、先天性の聴覚障害者の場合は、業務レベルで使用するような複雑な日本語の文章を論理的に構成して入力することが難しいとされる聴覚障害者が、ストレスなく使用できる業務用アプリケーションを実現した。

図 7 聴覚障害者がストレスなく使用できる、タッチパネル式の業務用アプリケーション



2 平成22年度事業実施において明らかとなった課題 (障害者に最適なユーザーインターフェースの提供)

本事業では、障害者の特性に合わせて専用のユーザーインターフェースの設計及び開発を実施したが、そのアプリケーションが動作するオペレーティングシステム自体が障害者の思考や操作に適合していないケースが多く見られた。ついては、どんなに障害者専用アプリケーションを設計しても、それが動作

する環境の適切なサポートがなければ、そのインターフェースの価値は半減してしまう結果となった。今後はオペレーティングシステム自体を容易にカスタマイズ可能な Android OS や Linux 等の技術を用いて、オペレーティングシステムレベルのインターフェースの再構築を行う必要があると考えている。

(自閉症患者や肢体、言語等障害者への対応)

本事業では、視覚障害者と聴覚障害者の特性に合った就労環境の整備を目的としているが、障害者の就労環境を支援している団体及び地方自治体とのヒアリングの中で、自閉症患者や肢体、言語等障害者への対応を望む声が多かった。とりわけ自閉症患者は、視覚情報や数値データに関する高度な分析能力を持っている場合があり、当初の聴覚障害者のインターフェースに情報のビジュアル化要素を追加することで、自閉症患者の特性を生かすインターフェースを設計することが可能であった。このため本年度事業では、自閉症患者にも実証に参加頂き、その特性への対応を考慮しながら、聴覚障害者向けのインターフェースをよりビジュアルに改良を行った。

(ナレッジデータモデルの作成と保守)

本事業では、本市の行政業務の体系化を行う上で、まずは本市職員の原課担当者の視点でナレッジデータモデルを作成し、その後、市民視点の制度及び手続きのナレッジデータモデルの整備を行う予定であった。しかし、市民視点の各制度や手続きの整備に関して、職員がこのナレッジデータモデルを網羅的にかつ全体の整合性を確保し、法律の変更等に合わせてメンテナンスを続けることは、職員の負荷が高く実現が難しいことが判明した。このため「教えてチャット」のような多くのデータを使用する行政サービスを委託する場合は、データの作成と保守を含めて委託する必要があるとあり、市の相談業務の外部委託と合わせて、今後検討を行う予定である。

(在宅就労に対応可能な就労環境の実現)

障害者の就労を妨げる要因の一つに、就業場所の問題がある。特に視覚障害者の場合、自宅から離れた就業場所へ通うことは健常者と比較して数倍の通勤時間を費やしてしまうため、肉体的負担が大きい。さらに衆人環境で長い時間を過ごすことが精神的な負担となる場合もある。このため、本事業では、クラウド技術を活用することにより「どこからでも作業できる」就業環境を作るとともに、障害者の在宅就労に対応できる端末の設計を行う必要があった。今後は、在宅による就業環境を整備するために、業務端末の問題が発生した場合の遠隔オペレーションサポート等の仕組みを検討し、改善を行う予定である。

(パブリッククラウド環境におけるセキュリティの確保)

本事業では主にクラウド環境を活用するため、当初はシステム利用者を管理・監視する機能に加え、IDカードによるシステム利用認証機能を導入することでセキュリティを確保することを考えていた。しかし、障害者にとってIDカードを抜き差しする等のオペレーションは負担が大きく、現実的ではないとの意見により、IDカードによる認証は実現することが出来なかった。このため、本事業においては、健常者を対象とする運用管理者向け機能についてはIDカード連携を残しつつ、障害者向けには、IDカードを使用しないログイン認証の実装を行い、端末側には情報が残らないような設計を実施した。

(数時間単位の短期的な業務を受託できる仕組みの提供)

視覚障害者や聴覚障害者以外の障害者の特性に合った就業環境を整備するには、その特性を生かしたスキルを獲得できるトレーニングメニューを拡充するとともに、本実証で開発した中長期的な行政サービスだけではなく、資料作成やデータ入力等の数時間単位の短期的な業務を受託できる仕組みを整える必要がある。このため、今後の事業展開として、インターネット上で発注側と受注側を適切な情報に基づいて労働者と業務をマッチングさせる仕組みを提供し、上述の在宅環境の整備とともにクラウドソーシング型の就労環境の整備を検討していく予定である。

(発注側のガバナンスの確立)

本システムの利用を拡大して多くの就業機会を確保するためには、発注側のガバナンスを確立できる仕組みを導入し、それらをマネジメントできるような支援体制を整えた上で、直接的に地方自治体や民間企業に対して外部委託できる業務の提案を行う必要がある。このため今後、外部委託することができる行政サービスや民間サービスを提案するための組織や協力団体と調整を取りながら、発注側を支援するコンソーシアムの設立等を検討する予定である。

3 自律的・継続的運営の見込み

クラウド・コンタクトセンタ基盤の構築を目標にした本年度においては、次年度以降引き続き検討を加えるべき課題の導出を含めて、所期の計画を達成できる見込みである。よって本事業は、事業計画書に記載した事業運営の計画に変更はなく、本市としては事業継続を検討している。しかしながら、事業の自立的・継続的運営を実現するためには、障害者 ICT 人材を育成しつつ、本システムで実現可能な行政サービス等の委託業務の受託を行い、クラウド・コンタクトセンタを事業化する必要がある。

現在、地域協議会メンバーである神奈川県秦野市の NPO 法人「パソボラ・サークル」を中心に、次年度以降の、雇用窓口確保を含めた事業継続体制について地域協議会内で検討を進めているが、本事業で調達した ICT 環境(端末及びクラウド環境)の維持、障害者人材の継続的な育成、障害者の要求に応じたシステムへの機能追加等について、受託案件の有無に関らず一定の活動予算確保が必要となる。

このため本市としては、市の単独予算による事業の継続は基本的に困難と考えているが、地域協議会における検討の決定に応じて、本市周辺自治体への連携の呼びかけや、本市に著作権の帰属する今回構築システム一式を NPO 主体の事業継続に対して適宜利用できる様に柔軟に対応等を行うことにより、本事業の自立的な継続を実現する予定である。

4 今後の展開方針

本年度は、バリアフリー行政サービスシステムの構築を行うために、行政サービスの民間開放を行うための基礎となる行政業務の体系化、行政サービスを実施するためのクラウド基盤の構築、障害者が主体となって使用できる ICT 環境の開発を実施し、ICT 技術が障害者の就労環境の改善に有効であることを実証することができた。しかしながら、本システムの自立的な運営のためには、「お元気コール」や「教えてチャット」のような中長期的な行政サービス業務を受託することが必須であるため、発注側と受注側を適切な情報に基づいて労働者と業務をマッチングさせる仕組みが必要である。また民間企業からの委託業務を視野に入れ、様々なスキルを持った ICT 人材の育成を行うとともに、本実証で開発した中長期的な

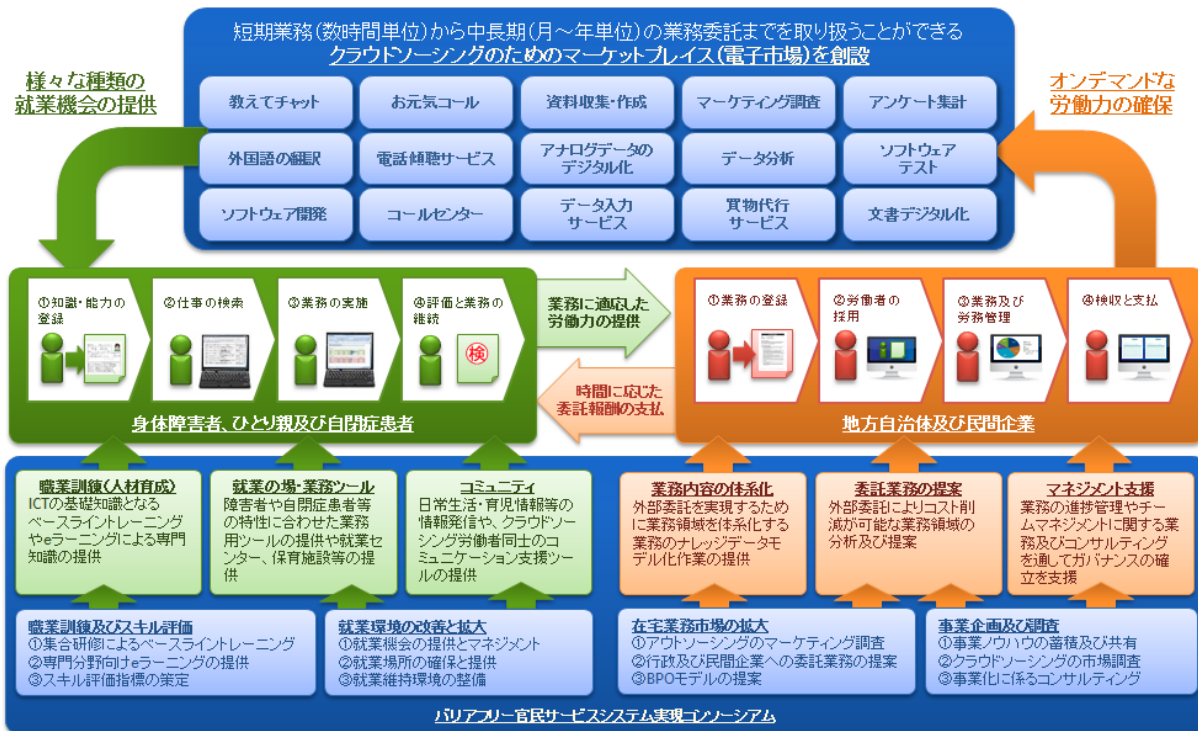
行政サービスだけではなく、資料作成やデータ入力等の数時間単位の短期的な業務を受託できる仕組みを整える必要がある。そして、さらに本システムの利用を拡大して多くの就業機会を確保するためには、発注側のガバナンスを確立できる仕組みを導入し、それらをマネジメントできるような支援体制を整えた上で、直接的に地方自治体や民間企業に対して外部委託できる業務の提案を行う必要がある。

今後の展開方針としては、以上の課題を考慮した上で現状のバリアフリー行政サービスシステムを拡張し、在宅業務を実現するための就業環境のクラウド化と民間企業からの委託業務の実現を目指した「クラウドソーシング型バリアフリー官民サービスシステム」を構想している。このシステムは、発注側と受注側がリアルタイムで取引することが出来るマーケットプレイス(電子市場)を持つことにより、発注側は要求に応じた労働力を確保し、受注側は様々な就業機会を提供することができる。また、受注側の労働者への対応として、障害者だけではなく、自閉症患者やひとり親も対象とする予定である。さらに、マーケットプレイスの運営を支援するために地元企業、地域のNPO法人等から構成されるバリアフリー官民サービスシステム実現コンソーシアムを設立し、発注側の地方自治体や民間企業から受注側の労働者まで、一貫したサポートを提供できる体制を予定している。

表 6 バリアフリー官民サービスシステム実現コンソーシアムによる支援内容

支援対象	支援内容	
受注側 障害者 自閉症患者 ひとり親	職業訓練(人材育成)の実施	ICTの基礎知識となるベースライントレーニングやeラーニングによる専門知識の提供
	就業の場・業務ツールの提供	障害者や自閉症患者等の特性に合わせた業務用ツールの提供や就業センター、保育施設等の提供
	コミュニティの形成	日常生活・育児情報等の情報発信や、クラウドソーシング労働者同士のコミュニケーション支援ツールの提供
発注側 地方自治体 民間企業	業務内容の体系化	外部委託を実現するために業務領域を体系化する業務のナレッジデータモデル化作業の提供
	委託業務の提案	外部委託によりコスト削減が可能な業務領域の分析及び提案
	マネジメント支援	業務の進捗管理やチームマネジメントに関する業務及びコンサルティングを通してガバナンスの確立を支援

図 8 「クラウドソーシング型バリアフリー官民サービスシステム」構想



5 その他

① 本事業により構築したウェブサイトは以下の通り

(住民向けチャットサービスログインページ)

<https://abariswebchat.cloudapp.net/WebChat/v10/chatentrance.aspx>

【2011年3月25日現在、但しシステムの稼働環境に応じて変更の可能性あり】

② 本事業を掲載したウェブサイトは以下の通り

(就労環境窓口の設置)

『障害者の社会進出に希望 就労支援センター「ステーション」が始動』【2010年9月25日】

<http://www.townnews.co.jp/0610/2010/09/25/70222.html>

『NPO 法人パソボラ・サークル パソコンで障害者雇用を就労の場を開設へ』【2011年2月26日】

<http://www.townnews.co.jp/0610/2011/02/26/95419.html>

＜人材育成状況説明書＞

本事業年度における人材育成は申請主体である本市における「行政サービスナレッジ管理者育成」と、事業運営主体であるバリアフリー行政サービス実現地域協議会に参画する NPO 法人における「障害者 ICT 人材育成」の2つを柱とし、それぞれを実証の一環として、以下の要領及びスケジュールで実施した。

表 7 本年度実証の基本方針及び人材育成の実施概要

	実証分類	
	障害者 ICT 人材育成	行政サービスナレッジ管理者育成
基本方針	・ 障害者の「ICT 人材育成」と「ICT 人材活用」及び広域連携の3つのフェーズで実施する。 － 「ICT 人材育成」は、PC、クラウド技術の活用を中心とする。 － 「ICT 人材活用」は、障害者向け業務アプリケーションを活用し、実業務が遂行できることを検証できる内容を実施する。 － 「広域連携」は、クラウド技術を活用して障害者同士がコミュニケーションできることを検証する。	・ 「障害者 ICT 人材育成」の「人材活用」フェーズ～「広域連携」フェーズにかけて、連動して実施する － 行政の制度・手続のナレッジモデルについて、その概要を習得し、形式知として浸透できるかを検証する。 － ナレッジモデルが搭載されたクラウド・コンタクトセンタを制度・手続の改変に応じてメンテナンスできることを実証する。
実施概要	・ 「ICT 人材育成」では、障害者の人材育成に関して先進的な取り組みを行っている秦野市 NPO の講師を神戸市 NPO に派遣し、実施する。 － 【 PC の活用】 障害者視点での ICT 技術との関わり方、パソコンの基本操作、ホームページの閲覧 － 【クラウド技術の活用】 メール作成及び送受信、Skype による会話 － 上記をベースとして「ICT 人材活用」フェーズの研修を計画し、視覚・聴覚各障害者の特性とスキルに合わせたカリキュラムを策定する ・ 「ICT 人材活用」では、視覚及び聴覚障害者がクラウド・コンタクトセンタの障害者向けソフトウェアを活用し、健常者と比較して遜色のない業務内容を遂行できるかを実証する。 ・ 業務知識をどのように整理し、どのように教育を行っていくかを実証し、課題も含めて抽出する ・ 「広域連携」では、Skype を用いて障害者同士で定期的な交流を行い、ICT 技術の活用方法や業務上の知識やノウハウを共有できるかを実証する。	・ 「ICT 人材育成」では、制度・手続のプロセスのナレッジモデル作成作業のレビューを通じ、行政サービスを担当する市職員のナレッジ(形式知)に対する理解が醸成されることを確認する。 ・ 「ICT 人材活用」では、実際にナレッジモデルが搭載されたクラウド・コンタクトセンタの管理機能を使用し、制度・手続の改廃に応じたメンテナンスが形式化されたモデルを使用して柔軟に行えることを検証する。 ・ 「広域連携」では、クラウド・コンタクトセンタ基盤を用いることで、交野市だけでなく他の自治体でも同様の管理、サービス提供ができるかについて、課題の抽出を含めて評価する。

表 8 実証（人材育成）の実施スケジュール

		実施内容	
		障害者 ICT 人材育成	行政サービスナレッジ管理者育成
ICT 人材育成	2/7 -2/10	・「コール」(視覚)「チャット」(聴覚)各障害者向けユーザーインターフェース試用環境の設定【秦野市】 ・ 障害者講師人材の派遣調整【秦野市】 ・ 障害者講師人材受入の調整【神戸市】	・ 行政の制度・手続のナレッジモデルレビューの実施
	2/14 -2/18	・「コール」(視覚)「チャット」(聴覚)各障害者向けユーザーインターフェース試用環境の PC 活用を含めた評価【秦野市】 ・ 障害者講師人材の派遣日程の確定及びカリキュラムの確定【秦野市⇄神戸市】 ・ 神戸市試用環境の設定(調達を含む)	
	2/21 -2/25	・「コール」(視覚)「チャット」(聴覚)各障害者向けユーザーインターフェース試用環境の PC 活用を含めた評価【秦野市、継続】 ・ 神戸市での PC 活用講習の実施	
ICT 人材活用	2/28 - 3/4	・ クラウド・コンタクトセンタを使用したオペレーションの確定(マニュアル作成) ・ 同環境の最終セットアップ	・クラウド・コンタクトセンタを使用したナレッジ管理機能の実証
	3/7 -3/11	・ クラウド・コンタクトセンタを使用した「コール」・「チャット」の実証【秦野市・神戸市】	
広域連携	3/14 - 3/18	・秦野市講師⇄神戸市実証参加者によるクラウド・コンタクトセンタ利用に関する ICT を用いた定期コミュニケーションの実施	・クラウド・コンタクトセンタを使用したナレッジ管理の広域展開に関する運用拡張性の検証、評価

① 申請主体におけるＩＣＴ人材の育成・活用内容

本市では原則として既存のＩＣＴ人材を活用して、行政サービスを行うためのナレッジの管理方法に関する習得を行った。

１ ＩＣＴ人材の育成人数

表 9 行政サービスナレッジ管理に関する習得人数

育成領域	人数
行政の制度・手続のナレッジモデル作成 (対象 24 業務ユニット別)	29 名の原課業務担当者 (延べ人数、1 部複数のユニットを兼務している)
クラウド・コンタクトセンタ上の 行政の制度・手続メンテナンス	2 名

２ ＩＣＴ人材の育成方法

(人材育成フェーズ)

現行の本市主要 24 の業務ユニットについて、原課担当者に対するヒアリングを基に、クラウド・コンタクトセンタにデータとして搭載するナレッジモデルを作成した。原課担当者は当該ナレッジモデルに関してレビューを行い、必要な修正を施した内容を最終的な第 1 版のナレッジデータベースとして搭載している。

表 10 ナレッジエータモデル作成対象の本市遂行業務

対象業務ユニット (24)	
住民基本台帳	国保レセプト
印鑑登録	介護保険
外国人登録	水道料金
戸籍業務	水道企業会計
国民年金	選挙
税収納	裁判員
法人市民税	司令台情報
固定資産税	就学通知
軽自動車税	検診通知
住民税	給食費徴収業務
課税支援	社会教育 (成人式)
国民健康保険	後期高齢

(人材活用・広域連携フェーズ)

クラウド・コンタクトセンタに搭載された上記ナレッジモデルのメンテナンスについて、本作業専用に開発された管理ツールを使用したオペレーションの習得を行った。習得に際しては操作マニュアルを使用すると共に、実際にメンテナンスされたナレッジがクラウド・コンタクトセンタ上でオペレータによってどのように取り扱われるかを、障害者向け業務アプリケーションのデモンストレーションで確認しながら理解した。

写真 1 人材育成フェーズの実証の様子（交野市）



3 1で育成等したICT人材の活用人数

本年度は提出済みの事業計画に基づき、クラウド・コンタクトセンタ基盤の構築及びこの運営に必要な人材の育成のみを実施しており、事業化及びそれに対する活用は行っていない。

4 ICT人材の活用方法

本年度は提出済みの事業計画に基づき、クラウド・コンタクトセンタ基盤の構築及びこの運営に必要な人材の育成のみを実施しており、事業化及びそれに対する活用は行っていない。

5 次年度以降のICT人材の育成・活用内容（予定）

平成22年度事業実施において明らかとなった課題、(ナレッジデータモデルの作成と保守)に記載の通り、今後本市職員が継続してナレッジデータモデルを網羅的にかつ全体の整合性を確保し、法律の変更等に合わせてメンテナンスを続けることは負荷が大きいため、本年度事業に関わった各担当者から順次そのノウハウを外部に委託できる様、その体制づくりに活用していくことを予定している。

② 事業運営主体におけるICT人材の育成・活用内容

バリアフリー行政サービス実現地域協議会構成員である神奈川県秦野市のNPO法人パソボラ・サークル及び兵庫県神戸市のNPO法人おーけすとら・ぴっとが連携して、新たな障害者ICT人材の育成を実施した。なお、実証には、おーけすとら・ぴっとと地域内で連携のある共同作業所、神戸ろうあハウスからも人材招へいを行っている。

1 ICT人材の育成人数

表 11 障害者ICT人材育成の人数

対象事業	障害特性	育成数	育成地域
「教えてチャット」	聴覚障害者	2	秦野市
	聴覚障害者	1	神戸市
	自閉症患者	3	神戸市
	肢体・言語障害者	2	秦野市
「お元気コール」	視覚障害者	3	秦野市
合計		11	

2 ICT人材の育成方法

(人材育成フェーズ)

まず、障害者人材の育成に関し先進的な取り組みを行っているNPO法人パソボラ・サークル（神奈川県秦野市）の就労向け施設「ステーション」において、「お元気コール」及び「教えてチャット」の各機能の試用環境設置と環境に関する講義、及び評価を実施した。講師は再委託事業者の担当者が務めた。ICTに関する知識を有する視覚障害者、聴覚障害者それぞれICT人材が、それぞれの機能の試用環境について講師の説明を受けながら環境を利用した。試用結果に関するフィードバックはクラウド・コンタクトセンタの本番環境の改良に活用する一方、ICTに関する知識を持たない障害者の方がこれらの環境に理解するために必要な教育プログラムの検討を当法人で障害者向けのパソコン講習の講師経験を有する障害者人材及びスタッフとともに実施した。

次に、この秦野市での取り組みを基に、【PCの活用】【クラウド技術の活用】という本フェーズのゴールに即した教育プログラムを策定し、「おーけすとら・ぴっと」（兵庫県神戸市）において、ICTの知識を持たない障害者の方への提供を行った。講師はパソボラ・サークルの障害者ICT人材が務め、これをNPOスタッフ及び再委託事業者担当者がサポートした。なお、この神戸市における実証には「おーけすとら・ぴっと」及び地域内で同法人と連携のある共同作業所「神戸ろうあハウス」の障害者人材が参加した。有する障害特性についても、聴覚障害者の他に、NPO法人が希望する文字によるコミュニケーションを比較的得意とする自閉症患者の人材も参画し、「教えてチャット」利用の前提となる、文字コミュニケーションを軸としたICT環境での作業（就労）に関する評価を行った。

写真 2 人材育成フェーズの実証の様子（秦野市・神戸市）



（人材活用・広域連携フェーズ）

人材育成フェーズの結果を受け、試用環境の見直しを行ったうえで、【障害者向け業務アプリケーションの活用】に関する実証を「お元気コール」、「教えてチャット」それぞれの機能について、実際の就労を想定したクラウド・コンタクトセンタの本番環境で実施した。秦野市、神戸市において同日程で実施を行い、講師は再委託先事業者の担当者が務めた。この際、「お元気コール」、「教えてチャット」のコンタクトセンタでの詳細な利用手順を記した操作マニュアルの提供を行っている。マニュアルの説明は、視覚障害者向けには口頭で行う一方、音声読み上げソフトを使って後で復習できる様、記述方法にも配慮している。また、聴覚障害者向けには、自身で読んで理解頂く一方、チャットで文字による説明を補足して行った。

実証サービス名	内容
「お元気コール」サービス	・ オペレーション環境は、開発した「コール」アプリケーションを搭載した Microsoft Windows™搭載端末 1 台である。 ・ 入力インターフェースは端末付属のキーボードであり、オペレータは画面遷移や実行命令に関するすべての操作を上下左右の矢印キーのみで行うことができる。 ・ 出力インターフェースは、入力に対応する読み上げ機能を通じオペレータに作業結果を伝える音声出力が必須であり、これには、インターネット電話を通じて利用者との会話のインターフェースを兼ね、ヘッドセットを採用した。 ・ 視覚障害者オペレータは、予め管理者により設定されたクラウド環境上の「お元気コール」予定表にアクセスし、対象者を把握したうえで、アプリケーション上で直接インターネット電話を起動し、通話及び通話結果をカルテとしてデータベース保存する一連のオペレーションを実施した。

「教えてチャット」サービス	・ オペレーション環境は、問い合わせを行う住民とのコミュニケーションを行う「チャット」アプリケーションを搭載した Microsoft WindowsTM搭載端末及び、問い合わせに応じ必要な回答をナレッジデータベースから検索するオペレーションをサポートするタッチパネル式端末、Apple iPadTMを各一台の複合環境である。 ・ 入力インターフェースは、Windows 端末側のキーボード、マウス及び iPad 側のタッチパネル双方が利用可能だが、オペレータによる回答文作成の煩雑さを最小限にとどめるため、原則的に Windows 端末上のチャットアプリケーションへの回答文表示は、iPad 側の操作だけで完了できるようになっている。 ・ 聴覚障害者オペレータは、サービス利用者からの質問入力をきっかけにコミュニケーションを開始し、チャット上に表示された利用者からの質問に対応する回答を、タッチパネルのクリック操作を通じてナレッジデータベースから検索し、該当した内容をチャット画面上に表示、利用者に回答しながらコミュニケーションを完了させるという一連のオペレーションを実施した。
---------------	---

写真 3 人材活用・広域連携フェーズの実証の様子（秦野市・神戸市）



3 1で育成等したICT人材の活用人数

本年度は提出済みの事業計画に基づき、クラウド・コンタクトセンタ基盤の構築及びこの運営に必要な人材の育成のみを実施しており、事業化及びそれに対する人材の活用は行っていない。

4 ICT人材の活用方法

本年度は提出済みの事業計画に基づき、クラウド・コンタクトセンタ基盤の構築及びこの運営に必要な人材の育成のみを実施しており、事業化及びそれに対する人材の活用は行っていない。

5 次年度以降のICT人材の育成・活用内容（予定）

事業化に向けて、人材数の増加に加え、人材の多様化を目指す。人材数の増加に関する目標値は、事業計画時に提出した内容に変更はない。

表 12 本事業に招へい、育成予定の障害者 I C T人材数

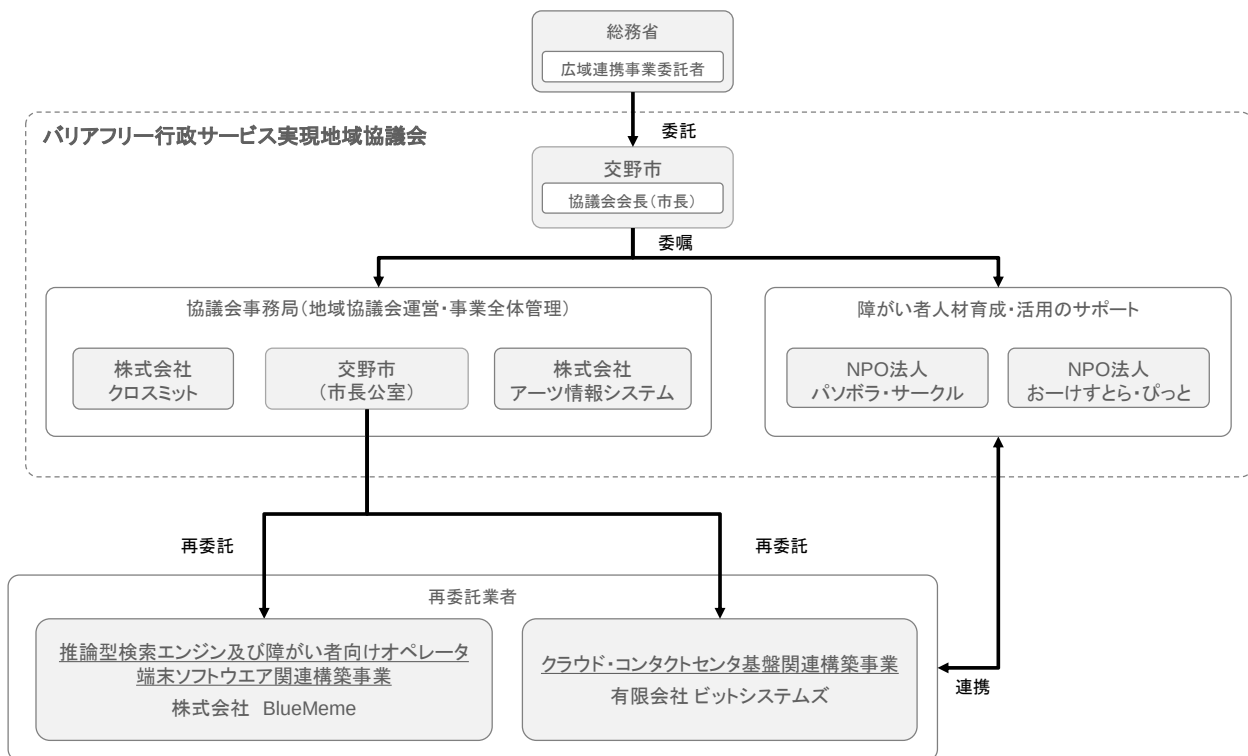
年度	障害者 I C T人材の累積数（計画）
平成 22 年度	9（試行期間）
平成 23 年度	24（試行期間）
平成 24 年度	39（試行期間）
平成 25 年度	48
平成 26 年度	120

一方 I C T人材の多様化については、前掲の課題にあるように、構築したクラウド・コンタクトセンタを使用して、視覚障害者、聴覚障害者のみならず、本年度すでに参加頂いた肢体・言語障害者や自閉症患者といった多様な障害、症状を抱えつつも意欲を有する人材への就労環境の提供ニーズが高いことが明らかになっている。

今後の事業展開方針に合わせ、今年度育成を行った障害者 I C T人材が講師役となって新たな人材の育成を行うことができるよう、本年度参画した N P O 法人を中心とした体制を作り、教育プログラムを展開していく予定である。

<実施体制説明書>

1 実施体制

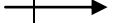
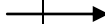


2 各主体の役割

No	名 称	役 割
1	バリアフリー行政サービス 実現地域協議会	バリアフリー行政サービスシステム構築事業の総合マネジメントの実施 バリアフリー行政サービスシステム構築事業についての新たな義務の負担 又は権利の放棄に関する協議
2	交野市 市長公室	地域協議会の企画及び総合運営 総務省との間での事務手続き及び業務連絡 交野市原課担当者との調整 委託事業実施者との調整
3	株式会社 クロスミット	事業実施に関する助言及び補助
4	株式会社 アーツ情報システム	事業実施に関する助言及び補助
5	NPO 法人 パンボラ・サークル	地域協議会委員として聴覚障害者人材の育成・活用に関する助言 障害者 ICT 人材の育成 障害者 ICT 人材による行政サービスの実証 障害者 ICT 人材の就労環境をサポートするセンターの設置
6	NPO 法人 おーけすとら・ぴっと	地域協議会委員として聴覚障害者人材の育成・活用に関する助言 障害者 ICT 人材の育成 障害者 ICT 人材による行政サービスの実証

7	株式会社 BlueMeme	「グラフ指向型データベースエンジン」の設計・実装 行政業務の「ナレッジデータモデル」の設計及びデータ化 「推論型検索エンジン」の設計・実装 ナレッジメンテナンスツール「自治体向け管理ツール」の設計及び実装 お元気コール「視覚障害者向けインターフェース」の設計・実装 教えてチャット「聴覚障害者向けインターフェース」の設計・実装 視覚障害者及び聴覚障害者の ICT 人材育成のための研修支援 障害者 ICT 人材活用の実証に関する調整
8	有限会社 ビットシステムズ	「クラウド・コンタクトセンタ基盤」の構築・保守 インターネット上の情報提供サービス「教えてチャットサービス」の設計・実装 安否確認の声かけサービス「お元気コールサービス」の設計・実装

事業実施進行表

実施内容	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月 (予定)	H23 1 月 (予定)	2 月 (予定)	3 月 (予定)
地域協議会運営 ・ 設置要綱策定等準備 ・ 協議会実施								
								
クラウド・コンタクトセンタ 要件定義 ・ ビジネス要件定義策定 ・ システム調達仕様策定								
								
再委託先の選定 ・ 企画競争公募プロセスの実施 ・ 再委託業者の選定及び契約								
								
システム機能の設計 ・ 障害者向けインターフェース ・ ナレッジベース ・ クラウド基盤								
								
								
								
システム機能の実装及び試験 ・ 障害者向けインターフェース ・ ナレッジベース ・ クラウド基盤								
								
								
								
システム統合試験及び実証 ・ 統合試験 ・ 障害者人材教育プログラム ・ 実証								
								
								
								
成果報告の作成								
指標設計に基づく事後評価 ・ 3 月末時点計測済み分 ・ 3 月末時点計測未完了分								
								
								