

情報通信技術及び人材に係る仕様書(平成 23 年度版)

(福祉分野)見守り・生活支援

平成24年3月

総務省情報流通行政局地域通信振興課

目次

はじめに.....	1
(1) 本書の位置づけと目的.....	1
(2) 仕様書の対象分野について.....	1
(3) 本書の使用対象と使用方法.....	1
(4) 本書の構成.....	2
1. 福祉分野における ICT 利活用の概要.....	3
(1) 福祉分野における地域の現状課題.....	3
(2) 福祉分野における ICT による地域課題の解決.....	8
ア 福祉分野における ICT 利活用システム.....	8
イ 見守りシステム及び生活支援システムの概要.....	9
(3) 見守り・生活支援システムの動向.....	12
ア 見守り・生活支援に関連するシステム導入事例.....	12
(ア) 阿蘇市地域振興公社の事例.....	13
(イ) 岐阜県白川町の事例.....	13
(ウ) 兵庫県神戸市の事例.....	14
イ その他の動向.....	15
2. 見守り・生活支援システムにおける導入・運用手順と推進体制.....	16
(1) 導入・運用手順.....	16
ア 導入・運用手順の概要.....	16
イ 一般的な導入・運用に係る手順.....	18
(ア) 企画／事前検討.....	18
(イ) 企画／要件定義.....	18
(ウ) 企画／予算化・調達.....	19
(エ) 設計・開発.....	19
(オ) 運用.....	20
(2) 推進体制.....	21
ア 推進体制と各主体の基本的な役割.....	21
イ 各手順における各主体の役割.....	22
(ア) 企画フェーズ.....	22
(イ) 設計・開発フェーズ.....	22
(ウ) 運用フェーズ.....	22
ウ ICT 人材の確保・育成.....	24
(ア) ICT 人材の能力要件.....	24
(イ) ICT 人材を確保・育成するための要点 (例).....	24
3. 見守り・生活支援におけるシステム仕様.....	25

(1) 一般的なシステム仕様項目	25
(2) 一般的なシステム仕様項目と導入運用手順との対応関係	27
(3) 本書の記載例において想定するシステム	29
(4) システム仕様項目の詳細と仕様書の記載例	31
ア サービスの目的とシステムの役割	31
イ 機能構成	32
ウ 業務フロー	35
エ システム構成	37
(ア) システム関連図	37
(イ) ネットワーク構成	38
(ウ) ソフトウェア構成	39
(エ) ハードウェア構成	40
(オ) 画面一覧等	41
オ 外部システムとの連携	43
(ア) インタフェース仕様	43
(イ) 外部サービスの適用可能性	44
カ 技術仕様・データ仕様	45
キ システム非機能要件	46
(ア) 規模・運用要件	46
(イ) 信頼性要件	46
(ウ) 性能要件	47
(エ) ユーザビリティ要件	48
(オ) セキュリティ要件	48
(カ) 開発要件	50
(キ) 成果物要件	51
(ク) テスト要件	54

はじめに

(1) 本書の位置づけと目的

総務省では、ICT 利活用による地域公共サービスの向上、地域課題の解決を図るため、地域における効果的・効率的な ICT 利活用を推進しております。

地域における ICT 利活用事業は、事業目的、地域課題や特性、実施体制、用いるシステムの方式等様々ですが、当該事業により得られる直接的な成果はもとより、事業で得られた知見・ノウハウ等を他地域に普及・展開することによって、より多くの地域において効果的・効率的な ICT 利活用、及びそれによって得られるより大きな成果が期待されます。

本書は、平成 22～23 年度に総務省が実施した地域 ICT 利活用広域連携事業(以下「広域連携事業」)における各案件の取組内容や知見・ノウハウを検証し、類似システムや事業の導入・拡張を検討する地域にとって参考となる導入・運用手順及び ICT システムの仕様に関する仕様書(平成 23 年度版)として策定したものであり、地域 ICT 利活用のさらなる推進を図るものです。

(2) 仕様書の対象分野について

仕様書の作成対象となるシステム分野については、広域連携事業の中から、医療介護、福祉、防災の3分野を対象に6つのシステム分野を選定しました。本書は、それらシステム分野のうち福祉分野における「見守り・生活支援システム」に係る仕様について取りまとめます。

なお、本仕様書の内容は、主に平成 22～23 年度に実施した広域連携事業の事業内容に基づくものであることから、各事業の今後の展開・拡張状況やシステム分野の動向により改訂・補充されることが想定されます。

(3) 本書の使用対象と使用方法

本仕様書は、福祉分野で同様の地域課題を抱える地域が、ICT 利活用による地域課題の解決を図るため、本書で示す ICT システムの導入・運用に必要となる手順や体制、システム要件、調達に当たっての留意点や仕様書の記載例を参考にして、円滑かつ効果的に ICT システムを導入・運用できることを目的としています。

なお、より適切な ICT システムの調達にあたっては、本仕様書の他、総務省行政管理局『「情報システムに係る政府調達の基本指針」実務手引書』(平成 19 年 7 月 1 日)も併せて参照することが効果的です。

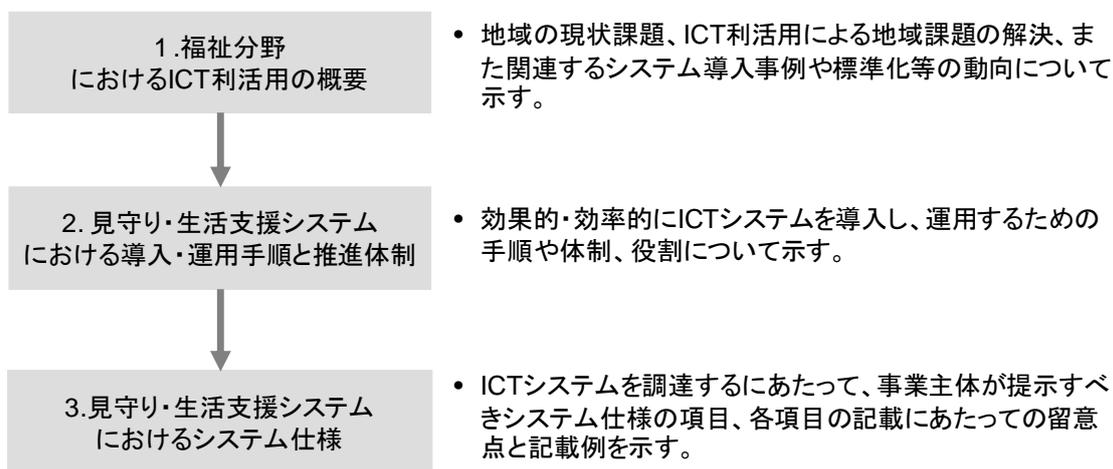
(4) 本書の構成

本書では、まず、福祉分野における ICT 利活用の概要として、当該分野における地域課題の現状、ICT 利活用によるその課題解決の概要、当該分野における ICT 利活用事例等を示します。

次に、当該分野の ICT システムの導入・運用手順と役割分担に関して、効果的・効率的な導入のための手順や必要な体制、各関係主体の役割について示します。

最後に、当該分野の ICT システム仕様に関して、広域連携事業の参照事例に基づき、システム調達にあたって提示すべきシステム仕様の項目構成、各項目の記載にあたっての留意事項及び記載例を示します。

図表 1 本書の構成



1. 福祉分野における ICT 利活用の概要

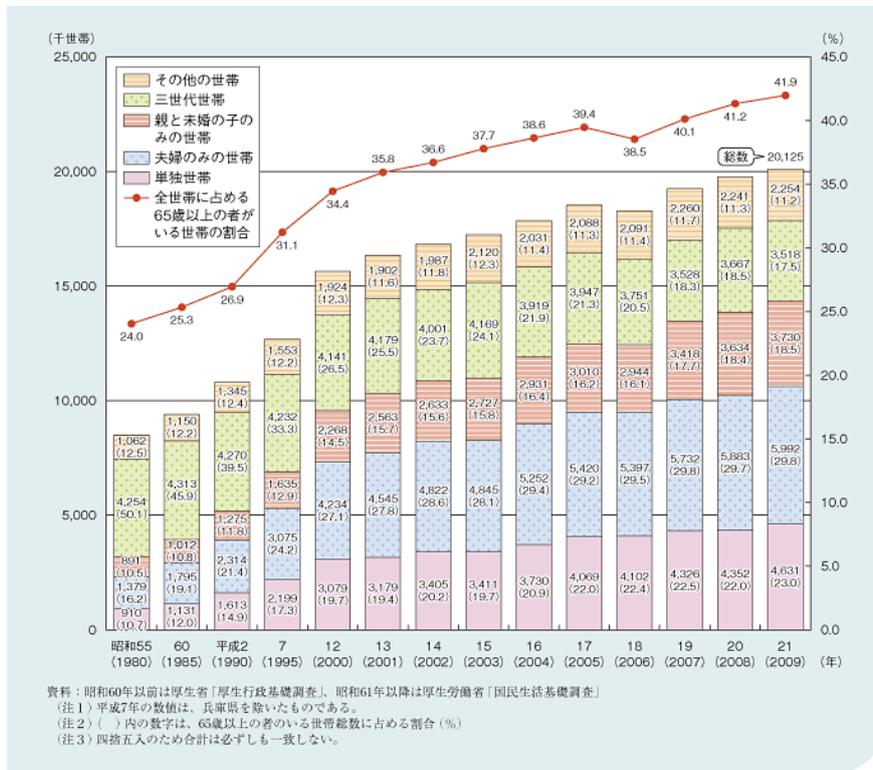
本章では、まず、今日の福祉分野における地域の課題について概要を述べ、その後、「見守り・生活支援システム」がどのようにこの課題解決に資するかを説明する。

(1) 福祉分野における地域の現状課題

我が国では少子高齢化が急速に進みつつあり、高齢者支援等の住民福祉サービスに対するニーズは高まりをみせている。

65 歳以上の高齢者のいる世帯についてみると、平成 21(2009)年現在、世帯数は 2,013 万世帯と初めて 2,000 万世帯を超え、全世帯(4,801 万世帯)の 41.9%を占めることとなり、高齢者のいる世帯は増え続けている。さらに高齢者世帯の世帯類型別の構成をみると「単独世帯」および「夫婦のみの世帯」といった高齢者のみで構成される世帯の割合が高く、過半数を占める。

図表 2 65歳以上の者がいる世帯数及び構成割合(世帯構造別) と全世帯に占める65歳以上の者がいる世帯

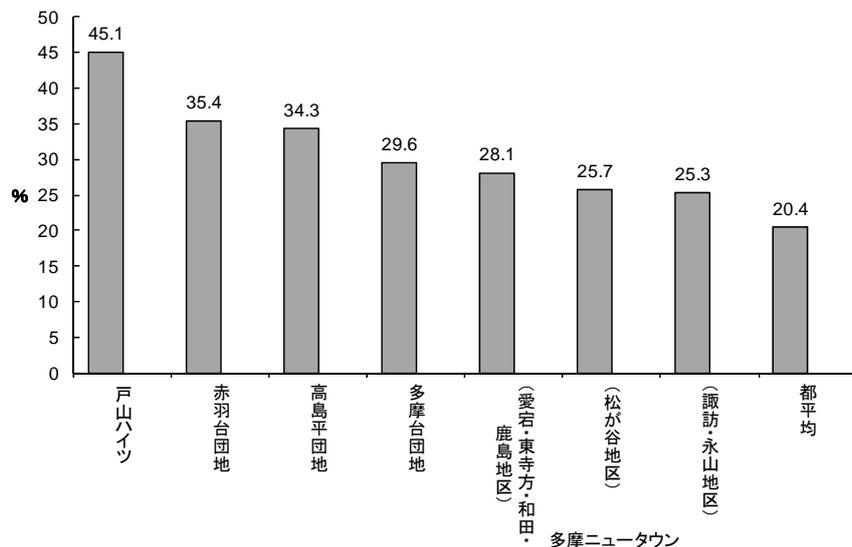


(出所) 内閣府「平成 23 年版 高齢社会白書」

特に、農村部や都市郊外の地域においては、高齢者を見守るべき家族や若者が都市部に移ることで、過疎化が進み、高齢者世帯の割合の増加が顕著となっている。

都市部においても同様に、高齢者を見守るべき家族や若者が、かつての中心部や過去の開発住宅地から別の住宅地に居住することで、結果としてこれらの地域で局地的に高齢化が進むといった現象が生じている。例えば、東京における入居開始後ほぼ40年を経過した大規模住宅団地では65歳以上の高齢者の割合が45%を超える団地があり、最も低い地区でも約25%と、東京都平均20%を上回る地区が出現している。(図表3)

図表3 東京都内の大規模住宅団地における65歳以上人口割合
(平成22年実績)



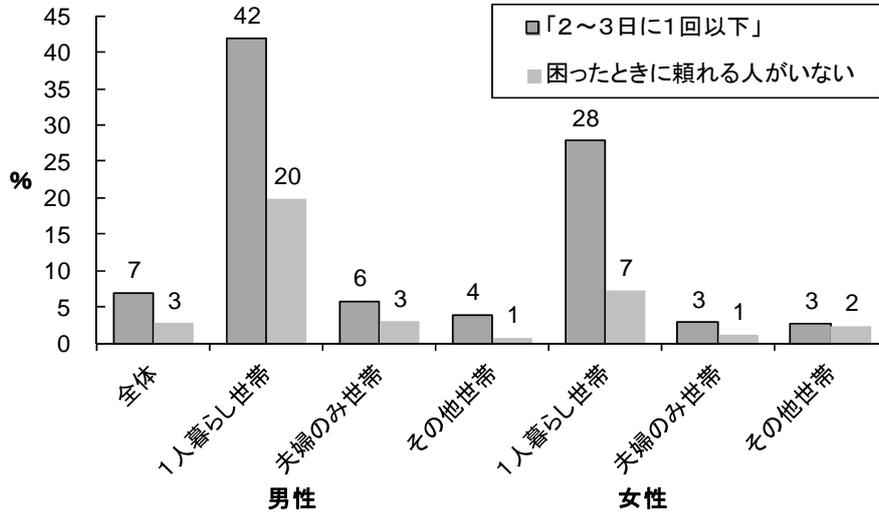
(出所) 東京都「多摩ニュータウン等大規模住宅団地再生ガイドライン」をもとに作成

高齢者単独世帯の増加に加え、近所づきあいをしない、困ったときに頼る人がいないといった、近年の住民同士のつながりの希薄化によって、高齢者が社会から孤立しかねない状況が発生しやすくなっている。例えば、人との会話が「2～3日に1回以下」という人は、1人暮らしの男性の場合には41%を占める。また、困った時に頼れる人がいないとする人も、1人暮らしの男性の場合は20%と高い傾向がある。(図表4)

高齢者が社会から孤立するという状況は、高齢者の生きがいの喪失、安全・安心面の不安、生活環境の悪化といった課題を誘発する。例えば、高齢単身者は、二世帯世帯等の場合に比べて、「健康のこと」や「病気になったとき面倒を見てくれる人」といった不安を持つ人の割合が高い傾向にある(図表5)。

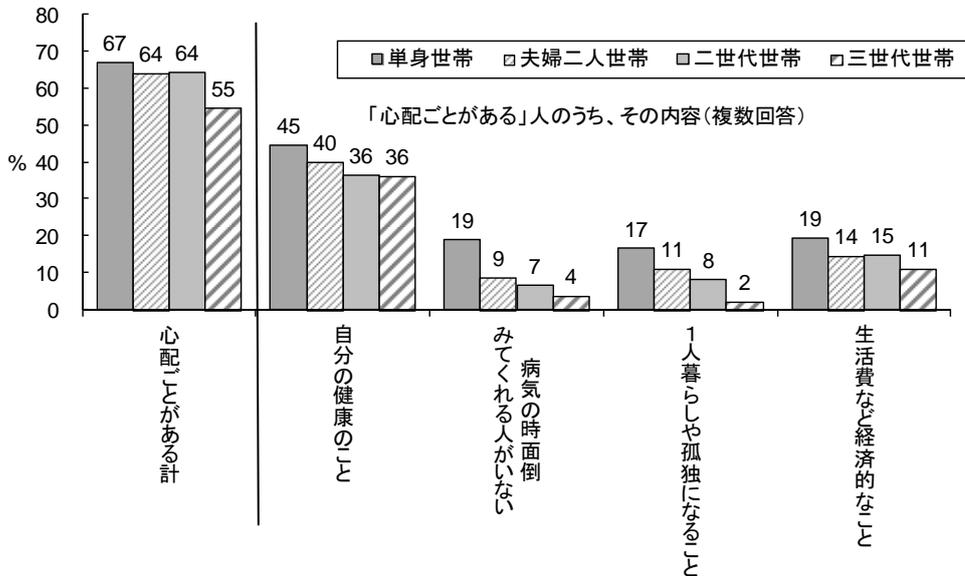
図表 4 社会的な孤立の状況

①人(同居を含む)との会話(電話・Eメールを含む)の頻度が「2～3日に1回以下」の割合、②「困ったときに頼れる人がいない」の割合(60歳以上)



(出所) 内閣府「平成 23 年版 高齢社会白書」をもとに作成

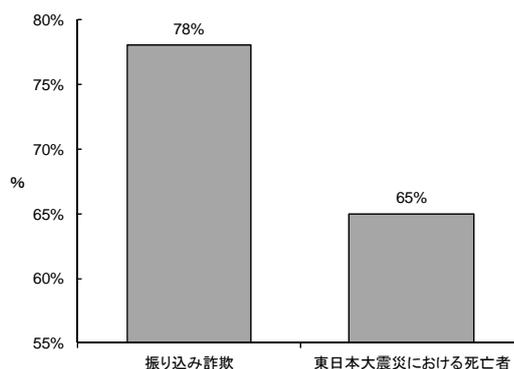
図表 5 心配ごとのある高齢者とその内容



(出所) 内閣府「平成 23 年版 高齢社会白書」をもとに作成

さらに、犯罪や災害においても、特に高齢者には多くの危険が伴う。例えば、平成 23 年上半期の振り込み詐欺の被害者のうち 60 歳以上の割合は 78%を占めた。また東日本大震災における岩手県、宮城県、福島県の 3 県の死亡者のうち、60 歳以上の高齢者は 65.2%を占める(図表 6)。

図表 6 犯罪、災害における被害者に占める高齢者の割合



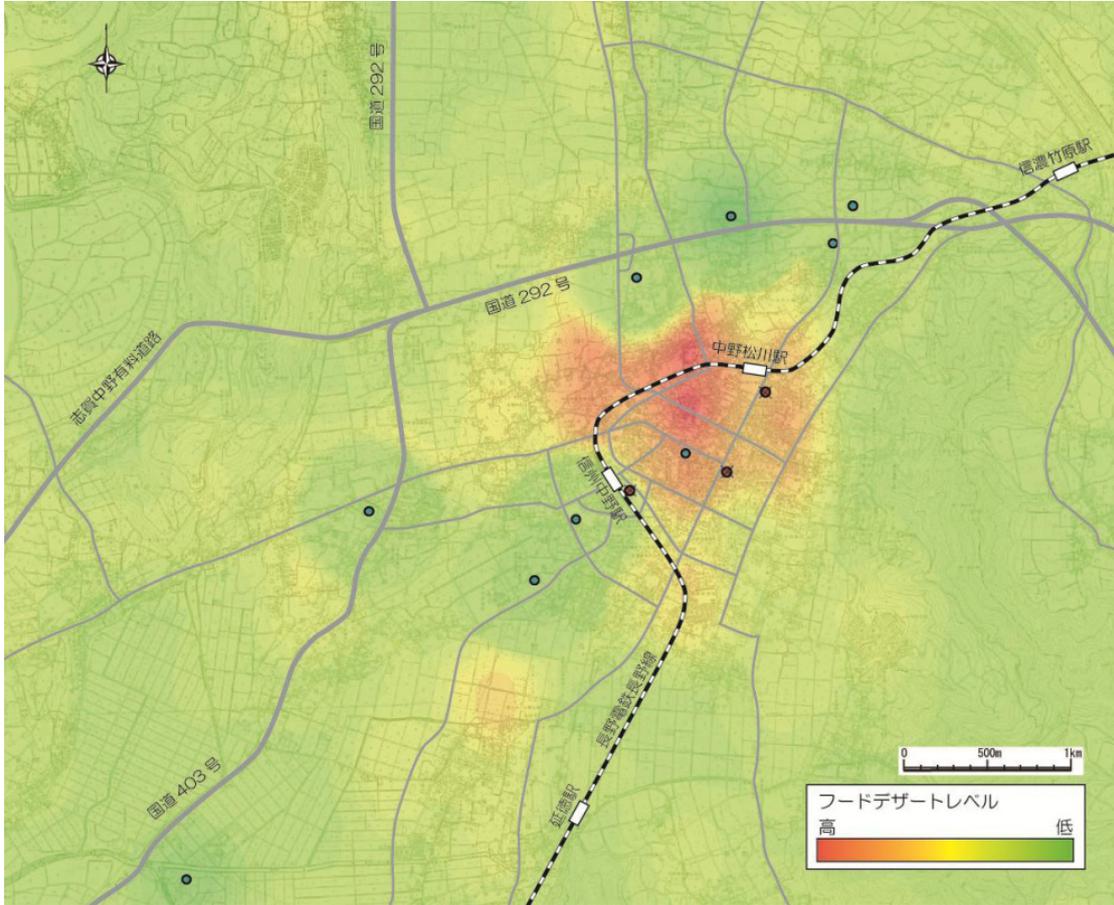
注)ともに 60 歳以上の割合。振り込み詐欺:平成 23 年上半期分。東日本大震災における死亡者:4月 4 月 11 日までに岩手県、宮城県、福島県の 3 県で収容された死亡者のうち年齢が判明している人に占める割合。(出所)警察庁「平成 23 年上半期の犯罪情勢」、警察庁「東北地方沖地震による死者の死因等について【3/11～4/11】」

これら安全・安心面での課題の他、日常生活においても高齢者の社会的孤立による課題は多くみられる。例えば、高齢者が長年に渡り生活し、慣れ親しんできた生活環境の変化への対応が挙げられる。郊外に大規模な商業施設が作られることで近隣の商店街が衰退したり、地域のバス交通網の一部廃止等、公共交通ネットワークが衰退したりすることによって、お店や病院等へのアクセス環境が悪化し、日常的な生活用品の購入が困難になるといったように日常生活への支障が出ている地域がある。図表 7 は、長野県の都市例であるが、国道バイパス 292 号の整備に伴い中心市街地にあった店舗が移転・撤退したことによって、中心市街地を含む地区が買い物に支障をきたす恐れが多い地域(図赤色部分)となっている。

こうしたいわゆる「買い物弱者」は、経済産業省の推計によると全国で 600 万人¹に上ると推計される。

¹ 経済産業省「地域生活インフラを支える流通のあり方研究会 報告書」

図表 7 食料品の買い物に支障をきたす恐れが多い地域
(長野県中野市のフードデザート²マップ例)



(出所)長野県「生活必需品買物環境実態調査～「買物弱者」を生まない社会をめざして～」

² フードデザート(Food Deserts,食の砂漠):食品供給体制の崩壊と、それに伴う社会的弱者層の健康被害。

(2) 福祉分野における ICT による地域課題の解決

ア 福祉分野における ICT 利活用システム

福祉分野における主な ICT 利活用を整理したものを図表 8 に示す。

高齢者福祉は大きく「安全・安心」に係るものと、「自立支援」に係るものに分類される。

「安全・安心」に係る ICT 利活用は、(1)で示した課題のうち、主に高齢者の社会的孤立から生じる孤独死等の課題の解決に資するものであり、具体的には「見守りシステム」がある。

高齢者が安心して地域で暮らせるような環境を構築するためには、日常的な近隣のふれあいや地域での見守り活動を通して、問題の早期発見に努めることが有効である。従来の見守りは、近隣の住民や民生委員等のスタッフによる訪問をはじめとする人的な見守りが中心であった。しかしながら、急速に高齢化が進む中で、見守り対象となる高齢者が増加し、従来の見守り体制では全ての高齢者を十分にカバーできないといった地域が生じている。その一方で、高齢者の住民同士のつながりの希薄化もあり、見守り支援の必要性はむしろ大きくなっている。

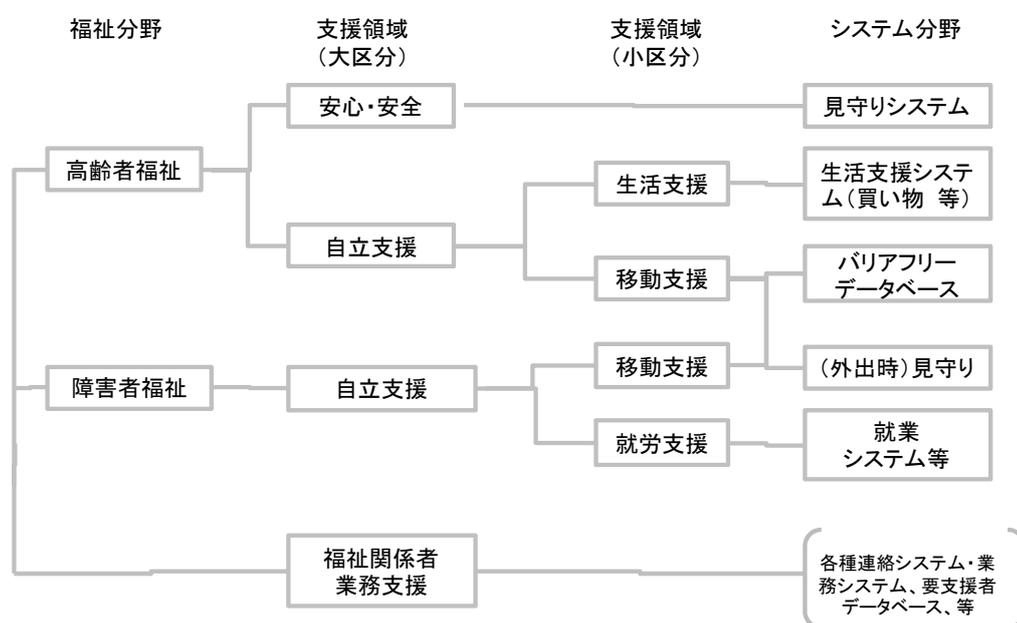
見守りシステムは、TV電話端末等を使って高齢者からの応答等を確認したり、定期的な高齢者とコミュニケーションを図ったりする方法で、高齢者の状況を把握し、高齢化による見守り対象者の増大に対応しつつも、日常的に見守りを実施し、問題の早期発見を可能とする。この見守りシステムを活用したサービスとあわせて、隣人・支援者等による声かけ活動なども実施されることで、高齢者の近所づきあいや各種コミュニティへの参加が後押しされ、高齢者に生きがいを見出してもらおうといった効果も期待される。

「自立支援」に係る ICT 利活用は、(1)で示した課題のうち日常生活の支援に資するものとして、日常的な生活用品の購入等を支援する「生活支援システム」がある。

生活支援システムを活用したサービスには、TV電話等による手軽な相談、在宅で日用品の注文等ができる買い物支援、コミュニティバスに関する情報提供や予約支援、地域の行事や災害情報の提供など、高齢者に対する様々な局面での生活支援に資するサービスがある。

その他の高齢者福祉支援に係る ICT 利活用としては、障害者福祉支援とあわせて実施される移動支援があり、高齢者の外出や障害者の旅行に際して、交通機関等バリアフリー対応の情報データベースを構築・提供することで、移動の支援を行うサービスがある。

図表 8 福祉分野のシステム概要



イ 見守りシステム及び生活支援システムの概要

見守りシステムと生活支援システムは、高齢者宅等に整備されたネットワークや端末を利用して、あわせて導入される事例が多くみられることから、本書では見守りシステムと生活支援システムをあわせて見守り・生活支援システムとする。

本システムは、従来の人的な見守りの限界を補い地域の相互扶助機能を再強化し、あわせて高齢者が必要とする情報の提供や相談等によって生活支援を行うものである。

見守り・生活支援システムは主に、TV電話及びブラウザ等の情報表示機能をもつ機器・端末による方法と、センサー等の状況検知による方法を用いた場合がある。TV電話・ブラウザ機能を有する端末による場合の見守り・生活支援システムが提供するサービス内容は次のように整理される。

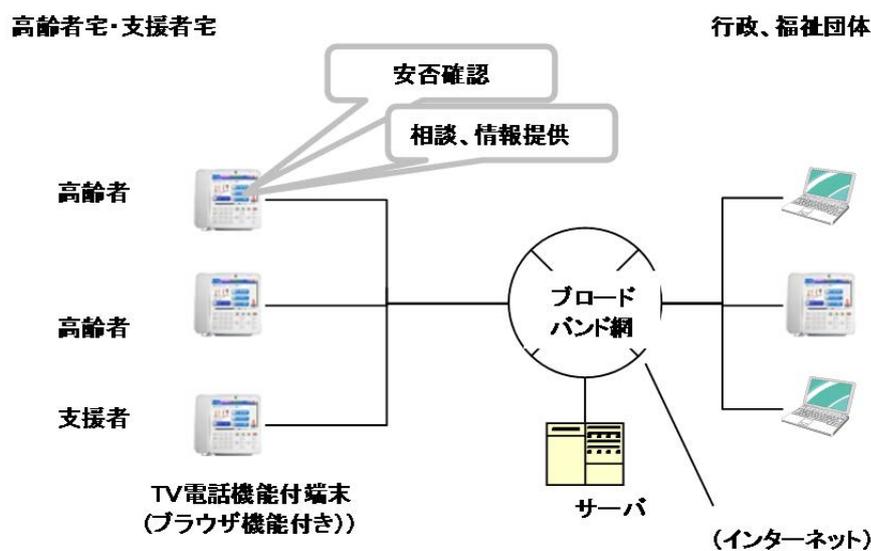
- ・ 高齢者宅に設置したTV電話・ブラウザ機能を持つ端末から、高齢者がメニュー操作等で安否を通知し、行政や地域の支援者がこれを確認する。
- ・ 端末のTV電話機能を用いて、行政の担当者等と高齢者とが、生活上の各種相談を行う。
- ・ 端末の機能を活用して、高齢者の生活支援に資する各種情報提供や買い物支援、コミュニティバスの予約等を可能とする。

見守りサービスや生活支援サービスは、ICT システムを活用しつつも、地域の福祉スタッフや隣人、ボランティア等の支援者の協力が必要である。システムと人的支援をあわせて行うことは、システムによる直接的な利点のみならず、システム導入を契機に、地域住民・組織をサービス支援者として再組織することで、地域の相互扶助機能が再強化されるという効果も期待される。

このように、見守り・生活支援サービスは、高齢者が必要とする情報の提供や相談等によって高齢者の見守り・生活支援を行い、自立を支援するとともに、従来の人的な見守りの限界を補う形で地域の相互扶助機能の再強化を図るものである。

見守り・生活支援システムは、高齢者宅に設置した端末(TV電話機能・ブラウザ機能付き端末等)、高齢者宅とサービス提供者施設、関係機関等との間を接続するFTTH等のブロードバンド・ネットワークからなるコミュニケーション・情報提供システムである。(図表 9)

図表 9 見守り・生活支援システム



システム構成としては、主に3つのサブシステムからなり、①安否確認、TV電話によるコミュニケーションを行う利用者端末システム、②利用者やコンテンツ等の各種管理を行うサイト管理システム、③その他(見守り対象者以外の一般市民等への情報提供など)から構成される。(図表 10)

図表 10 見守り・生活支援システムにおけるサブシステム

サブシステム	概要
① 利用者端末システム	安否確認、TV電話によるコミュニケーション。(各種相談等で利用) 各種生活関連情報提供、予約などを実現する。 端末は、TV電話機能のあるIP告知端末(ブラウザ機能付き)等を利用。
② サイト管理システム	提供するコンテンツの管理、情報提供ページの管理、利用者・端末等の管理など
③ その他	見守り対象者以外の一般市民等への情報提供など

なお、高齢者の見守り・生活支援システムは、上記のTV電話及びブラウザ等による情報表示機能をもつ機器・端末を活用した方法のほかに、センサー等による状況検知による方法を用いた安否確認サービスを実施するものがある。これは、タグ、センサー、ガス・家電品の利用記録等により高齢者の状態を地域等の関係者等に通知するものであり、例えば、数日間ガスの利用がない等の不審がある場合に、連絡や訪問により状況を確認し、必要に応じて措置を行うものである。この場合、相談・情報提供といった生活支援サービスを伴わない場合もある。

(3) 見守り・生活支援システムの動向

ここでは、各地域における、高齢者対象の見守り・生活支援関連サービスの動向を述べる。全体の動向を概観したのち、導入例及びその他の民間による類似サービスの動向を示す。

ア 見守り・生活支援に関連するシステム導入事例

現在、全国の各地域において、高齢者への見守り・生活支援に関連する取組がなされている(図表 11)。TV電話・ブラウザ機能付き IP 告知端末を活用したシステムの他、人感センサーや熱感知センサー等のセンサーを活用したシステム、携帯電話を活用したシステムがある。

以下、いくつかの事例について、より具体的に取組やシステムの概要を説明する。

図表 11 見守り・生活支援に関連するシステム導入事例

(1) 総務省 広域連携事業

地域	事業名称	概要
財団法人 阿蘇市地域振興公社	地域福祉活動サポートネットワーク構築事業	ブラウザ搭載TV電話機能付きの IP 告知端末を活用し①安否確認、②生活支援の情報(バス予約等)案内を実施
福岡県豊前市、上毛町、 築上町及び吉富町	京築広域圏高齢者あんしん提供事業	人感センサー付き緊急通報システムによる見守りを実施

(2) その他の導入事例

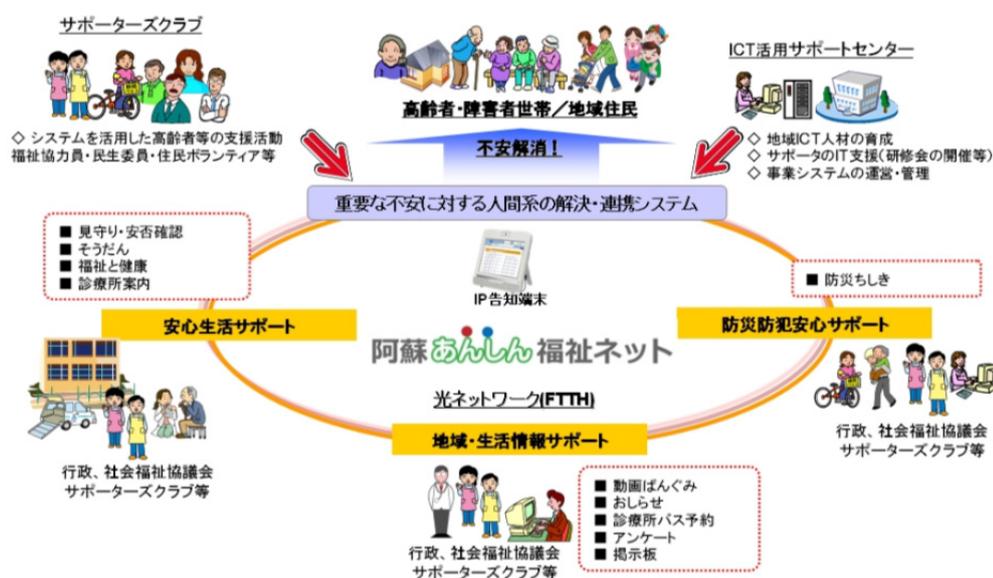
地域	概要
神戸市	熱感知センサー、ガスメーター等の ICT を活用した高齢者見守りを実施。異常を検知すると関係者に通知され、訪問等の措置をとる。
岐阜県白川町	情報端末画面に、町役場から「お元気ですか」と配信し、その返信をもとに町職員が高齢者の安否確認。テレビ電話として利用でき、利用者は、町保健福祉課内にある端末画面を通じて、保健師に相談。
北海道白老町	携帯電話を活用。ボタンに緊急通知を割り付け。歩数計機能を活用してデータを送信し、長時間移動しないなどの異常も見守る。

(ア) 阿蘇市地域振興公社の事例

財団法人 阿蘇市地域振興公社では、総務省広域連携事業により、地域福祉活動サポートネットワーク構築事業を実施している。(図表 12)

ブラウザ搭載TV電話機能付きのIP告知端末を活用し、安否確認活動支援、地域福祉情報の提供、地区連絡、介護福祉に関する各種相談、災害時の避難場所・避難経路の情報提供の他、福祉事業所等で実施される講座・教室・活動状況の動画配信を行う。本事業を通じて、行政、社会福祉協議会、ボランティア団体等の市民組織、NPO、地域住民が連携した、新しい地域社会の創出を図っている。

図表 12 阿蘇市地域振興公社 地域福祉活動サポートネットワーク構築事業

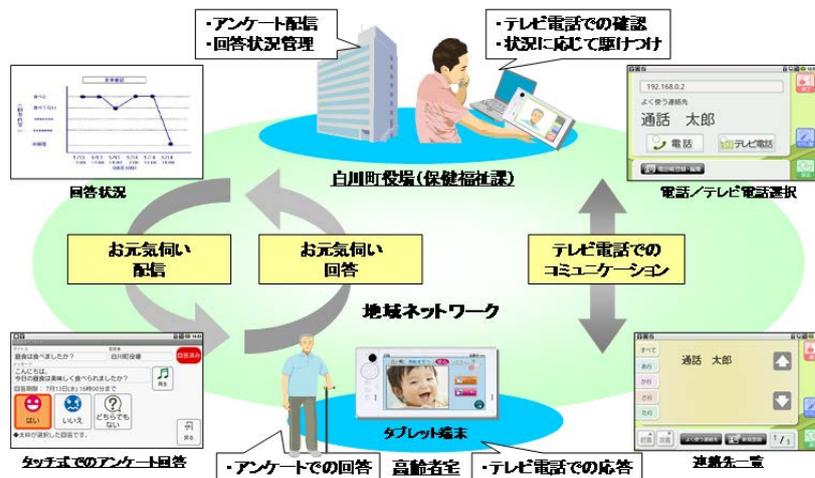


(出所)財団法人阿蘇市地域振興公社資料

(イ) 岐阜県白川町の事例

岐阜県白川町では2012年から、「高齢者見守り安心システム」を導入している。高齢者宅に設置した端末画面に、町役場から「お元気ですか」とメッセージを配信し、そのメッセージへの返信をもとに高齢者の安否確認を行う。回答の無いときは電話による確認を行い、電話に出られないときは、近所の見守り協力員に連絡をして訪問してもらうことで安否確認を行う。テレビ電話として利用でき、利用者が家庭から町保健福祉課内の保健師に相談するといった活用ができる。

図表 13 岐阜県 白川町 高齢者見守り安心システム



(出所)岐阜県 白川町 資料

(ウ) 兵庫県神戸市の事例

神戸市では震災後に社会問題となった「孤独死(独居死)」を防止するために、地域包括支援センターに「見守り推進員」を配置し、地域の民生委員やボランティアと連携した訪問による見守り活動や住民同士で見守りができるコミュニティづくりに積極的に取り組んでいる。さらにこのような人的な見守りを補完するものとして、ガスメーターや熱感知センサー等の ICT を活用した高齢者見守りシステムも導入して、高齢者の地域見守り活動を全市的に展開している。

図表 14 神戸市 ガスメーター等 ICT を活用した高齢者見守りサービス



(出所)神戸市 資料 をもとに作成

イ その他の動向

民間事業者においても、類似のサービスが提供されている。見守り対象者の異常を検知すると見守り担当者が出動するサービスから、安否関連のデータ通知のみを行うシンプルなサービスまで、各種のサービス形態が実施されている。

行政が、独自のサービス・システムを構築する形態の他に、これらの民間事業者にサービスを委託する、あるいは住民が個別にこれらサービスを利用する場合の費用を行政が補助するなどの活用例も見られる。

図表 15 見守りに関連する民間サービス例

方式	内容	概要
安否関連情報の通知 + 異常時の出動	住居内センサー等による安否確認および緊急時出動	<ul style="list-style-type: none"> ● 警備事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急ボタン等による現場駆けつけ、センサー・トイレ開閉等による安否確認、依頼時の現場派遣等を提供 ● 鉄道系警備事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 機器を利用した緊急通報、安否確認、現場駆けつけに加え、電話による健康相談や日常生活での困りごと相談からなる生活支援サービスを実施
	外出時の位置情報・緊急通報・緊急時出動	<ul style="list-style-type: none"> ● 警備事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ GPSを利用した位置情報確認・緊急通報・現場急行サービスを実施
安否関連情報の通知	ライフラインの利用実績通知	<ul style="list-style-type: none"> ● ガス事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市ガスの利用状況を、毎日決められた時間に電子メールで家族に通知するサービスを実施。
	ICT事業者の各種アプリケーションによる情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ● 移動通信事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高齢者仕様の携帯電話に装備した万歩計による歩数を、指定先に送信するサービスを実施。 ● ケーブルテレビ事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自宅設置のWebカメラを用い、携帯・パソコン等から様子を閲覧・録画するサービスを実施。 ● 携帯電話・スマートフォン事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 端末のGPS機能を活用し、位置探索サービス・機能を提供。

2. 見守り・生活支援システムにおける導入・運用手順と推進体制

既存の見守り・生活支援関連施策で、地域課題の解決が困難である等の場合は、新規にシステムを導入する必要がある。本章では、見守り・生活支援システムを導入するにあたって必要となる導入・運用手順と、導入に必要な推進体制及びそれらの役割について説明する。

(1) 導入・運用手順

ア 導入・運用手順の概要

一般的に ICT システムを導入・運用するにあたって必要となる手順の概要を、図表 16、図表 17 に示す。導入・運用に係る手順を大きく分類すると、企画、設計・開発、運用の3つのフェーズに分かれる。

まず企画フェーズにおいては、自治体等が中心となって、検討組織の立ち上げを含む事前検討、ICT システムの要件定義、予算化・調達を行う。企画／予算化・調達フェーズでは、事前検討や ICT システムの要件定義での検討結果を踏まえ、ICT システムを調達するための調達仕様書を策定する。この仕様書の記載にあたっての留意事項や記載例については、後の3章で詳細に説明する。次に設計・開発フェーズにおいては、企画フェーズで作成した調達仕様書に基づいて ICT システムを構築する。最後に運用フェーズにおいて、運用業務を受託したシステム事業者等が中心となって ICT システムを運用する。

新規にシステムを導入する場合以外(システムの一部において既存の外部システムを活用する場合等)でも、検討の期間や精度は異なるものの、基本的に同じ導入・運用手順が適用される。

次のセクションにおいて、各フェーズの小分類別に、当該フェーズで実施すべき作業内容や留意すべき事項について具体的に説明する。

図表 16 一般的な導入・運用手順とその概要



図表 17 フェーズごとの導入・運用手順の概要

フェーズ大分類	フェーズ中分類	フェーズ小分類	概要
企画	事前検討	検討組織立ち上げ	導入検討に向け協議会等を立ち上げ、全体の企画の作成および実行に向けた計画づくりを行う。
		システム化方針検討	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
	要件定義	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、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	システム面の運用要件の他に、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。
	予算化・調達	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		設計・開発業務の調達・発注に必要な仕様書を取り纏め、調達を行う。	
設計・開発	設計・開発	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	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。

イ 一般的な導入・運用に係る手順

ICT システムを導入・運用するにあたって必要となる企画、設計・開発、運用の各手順における小分類フェーズのそれぞれにおいて、実施すべき作業の内容や留意すべき事項等について述べる。

(ア) 企画／事前検討

【検討組織立ち上げ】

ICT システムの導入に向けて、まず検討組織(協議会など)の立ち上げが必要となる。

本分野の事業・業務内容や関係者の立場に精通し、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、関係各者を巻き込む形で協議会等の組織を設置することが望まれる。この組織により全体の企画の作成および実行に向けた計画づくりを行う。

(イ) 企画／要件定義

【システム化方針検討】

システム化方針は、構築する事業及びサービスの目的を明確にし、その中でシステムが果たす役割を定めるものである。

前述の組織(協議会など)が中心となり検討を行う。検討するに当たって、地域の関係者(地域コミュニティ組織や地域福祉事業者等)にヒアリングを行い、地域の課題等を把握する必要がある。また、別地域の同種の事業を運営している事業者に対するヒアリング、学識者やITコンサルタントなどによるアドバイスや協力を得ることもある。またこの段階からシステム事業者が参画することもある(ただし、この段階での事業者と設計・開発フェーズにおける事業者が同じとは限らない)。また、このフェーズのための予算の手当てが必要な場合もある。

【業務要件検討】

業務要件は、システム化を行う業務の概要、業務フロー等をさす。事業者等へのヒアリング結果や組織(協議会など)メンバーの意見を集約して業務のあり方を検討し、業務要件を決定する。地域が課題と認識している要素については、特に慎重にどのように対応すべきかを検討する必要がある。

【機能要件検討】

機能要件は、システムが何を行うかを規定したものである。業務要件からシステムに求められる機能への落とし込みを行い、それぞれの機能で処理を行う内容を整理する。また、実現方式についての制約・要請等があれば整理する

【情報提供招請】

上記の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、機能要件の実現可能性等や、費用及びその根拠となるシステムの工程数・規模等について、複数のシステム構築事業者
に情報提供を求め、確認・精査する。

【運用要件検討】

運用要件とは、運用・保守に係る業務フロー、詳細な運用手順、体制、運用ルールである。ここでは、システム面の運用要件だけでなく、システム外を含む実際のサービス全体の運用要件を定める。

(ウ) 企画／予算化・調達

【予算化】

前述の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、システムの設計・開発、運用に関する予算化を行う。

【仕様書策定・調達】

システム設計・開発業務の調達・発注に必要となる仕様書を取り纏め、調達を行う。仕様書においては、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記載する。

また、応札者に対して、想定しているシステムの機能規模など費用積算の根拠となりうる情報(画面数、帳票数等)を、提案内容に含めるよう求めることが望ましい。

(エ) 設計・開発

【構築体制立ち上げ】

システム設計構築の検討・評価を行うための作業部会(作業主体)を組織・運営する。特に、大規模なシステムの場合、いくつかの作業部会に分けることが有用である。

【システム構築・導入】

仕様書に基づき、システムを構築する。具体のシステム構築作業はシステム構築事業者によって進められるが、事業主体や関係機関は、前フェーズまでに策定した仕様に基づき、詳細部分の具体化に関して、業務の詳細な流れや画面の確認、必要なデータと不要なデータの整理、操作性の評価等を行うために、積極的に関与する必要がある。

また納品時には、構築されたシステムが、仕様書で定める機能規模等の要件を満たしているかを確認するためにも、画面一覧・データ(ファイル)一覧等の費用のトレースに必要な資料をシステム事業者に求めることが望ましい。

(オ) 運用

【運用準備】

構築したシステムへ円滑に移行できるようにするための準備を行う。システムそのものの運用・保守の準備の他に、実際のサービス運営まで(システムの使用方法等の研修、料金収受などの方法・各種手続き、問い合わせ対応、必要ならばサービス約款などの各種文書・書式等)を想定しつつ、準備を進める必要がある。

現場には、システム利用への抵抗があることも予想される。研修等を実施する場合は、相当の配慮をしたうえでの実施が望まれる。また、この段階でシステム導入による事業としての効果を測定するため、指標項目の設定や各指標の測定方法を定義しておくが望ましい。

【運用開始】

運用を開始する。運用初期には、システムトラブルや使用方法の問合せなどが数多く発生する。対応できる体制を予め準備しておく必要がある。また、事業成果のとりまとめ、対外発信、採算性の分析、事業継続に向けた対策検討等を事業主体は行う必要がある。

(2) 推進体制

ア 推進体制と各主体の基本的な役割

見守り・生活支援システムを構築・運用するにあたっての推進体制と各主体の基本的な役割を図表 18 に示す。見守り・生活支援を進めるためには、自治体等が事業主体として中心的な役割を担うだけでなく、自治会・老人クラブ等の地域のコミュニティ組織、地域福祉事業者の参画が必須である。地域のコミュニティが使うシステムという意識で構築・運用しなければ、運用の継続は難しい。

図表 18 推進体制と各主体の基本的な役割

主体		役割
事業主体 (自治体等)		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する。同様の事例においては、自治体や医療機関が推進母体となっているケースが多い。NPO が事業主体となる場合には、体制の中に自治体が参画することで、事業が円滑に進む可能性がある。
参加 主体	自治体等	本システムの導入にあたって、事前検討フェーズから運用フェーズまで、一貫して事業のサポートを行う。特に要件定義フェーズにおいては、専門家の立場から助言を行う。 地域の福祉機関との調整(各自治会の地域組織、福祉協議会等に対する事業への参加や協力のお願ひ、各団体からの不満や改善の声の吸い上げ等)を行い、円滑な事業運用を実現するためのキーマンとなる。福祉関連の部局・NPO の他に、地域での情報化関連の部局・NPO が参加する場合もある。
	地域コミュニティ 組織	自治会連合会・老人クラブ連合会などが該当。地域の福祉活動の支援団体として、またシステム利用者・支援者の立場から、要望、助言を行う。
	地域福祉事業者	社会福祉協議会、福祉 NPO などが該当。地域福祉を实践する立場から、またシステム利用者を代表する立場から、要望、助言を行う。
協力機関・アドバイザー		事業実施に関する助言・協力
システム事業者		主に準備フェーズ及び運用フェーズで主体となる。 準備フェーズでは、要件定義書に基づき、システムの設計開発を行う。運用フェーズではシステム運用、システム保守を行う。

イ 各手順における各主体の役割

見守り・生活支援システムの構築・運用にあたって求められる各関係主体の役割を導入・運用手順のフェーズ別に述べる。また、その際の役割分担(主担当、副担当)を図表 19 に示す。

(ア) 企画フェーズ

企画フェーズでは、自治体等の事業主体が中心となり、地域コミュニティ組織、地域福祉事業者等の協力を得ながら検討を進める。

また、企画フェーズのうち要件定義フェーズでは、IT コンサルタント等が協力機関・アドバイザーとしてシステム要件定義を支援することや、システム事業者が参画することもある。ただし、要件定義フェーズのシステム事業者と、設計・開発フェーズのシステム事業者が同じとは限らない。

自治体等が中心となって、この企画フェーズで検討を重ねた成果物が、ICT システムの設計・開発業務を調達・発注する上での仕様書となる。本書における仕様書は、ここで使われる仕様書を想定している。

(イ) 設計・開発フェーズ

企画フェーズに続き、構築体制の立ち上げまでは、自治体等の事業主体が中心となる。

システム構築・導入から運用にかけては、仕様書に基づいてシステム事業者が業務を遂行する。ただし、仕様書だけで全ての詳細仕様が決まるわけではないので、システム構築・導入フェーズでは、事業主体、地域コミュニティ組織、地域福祉事業者も積極的に参画し、業務の詳細な流れや画面の確認、必要なデータと不要なデータの整理、操作性の評価等を行う。

(ウ) 運用フェーズ

システム運用業務は、運用業務を受託したシステム事業者が中心となって行う。ただし、システムを活用するのは、あくまでもユーザーであり事業主体であることから、システムの運用開始後も、自治体等事業主体は、事業成果のとりまとめと体外発信、採算性の分析と事業継続に向けた対策検討等を行う。

図表 19 各導入・運用手順フェーズにおける関係主体の役割分担

フェーズ			概要	事業主体	参加主体	協力機関・アドバイザー	システム事業者
大分類	中分類	小分類					
企画	事前 検討	検討組織 立ち上げ	導入検討に向け協議会等を立ち上げ、全体の企画の作成および実現に向けた計画づくりを行う。	◎	△	△	-
		要件 定義	システム化 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		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、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		システム面・業務面の両面から、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。	◎	△	-	△
	予算化 ・調達	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	システム設計・開発業務の調達・発注に必要となる仕様書を取り纏め、調達を行う。	◎	△	△	-
設計・ 開発	設計・ 開発	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	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。	○	△	-	◎

ウ ICT人材の確保・育成

(ア) ICT人材の能力要件

事業実施体制全体として、以下の能力要件を満たす人材を確保・育成する必要がある。ただし、1人でこれら全ての能力を満たすことは難しいため、事業主体及びシステム事業者の中にそれぞれの能力を有する人材を適切に配置し、密に連携することが望ましい。これらの人材のコーディネートも重要である。中長期的に無理のない負担で継続できる役割分担と報酬についても配慮が求められる。

- ・ プロジェクトマネージャー：同規模プロジェクトについて、マネジメントの正しい知識と適切な経験を有すること
- ・ 業務：設計・運用するにあたり、最低限の福祉知識、福祉業務の正しい知識と適切な経験を有すること
- ・ システム：福祉情報システムの正しい知識と適切な構築・運用経験を有すること

(イ) ICT人材を確保・育成するための要点（例）

人材面におけるポイントとして、実施主体からは、以下の意見があげられた。

- ・ 人材調達において、実際の現場の活動組織である推進協議会のメンバーを中心に人材の調達確保に努める。
- ・ 育成面に関しては、本事業単独ではなく、ICT活用に関する総合的なサポートの人材として育成することで、実施者・参加者のインセンティブや効率化を図ることが有用である。

3. 見守り・生活支援におけるシステム仕様

本章では、見守り・生活支援システムの仕様に関して、広域連携事業の参照事例等に基づき、システム調達にあたって事業主体が提示すべきシステム仕様書の項目構成、各項目の記載にあたっての留意点及び記載例を示す。

(1) 一般的なシステム仕様項目

システム仕様は、サービスの目的とシステムの役割、機能構成、業務フロー、システム構成、外部システムとの連携、技術仕様・データ仕様、システム非機能要件から構成される。これらの仕様項目により、事業主体からシステム事業者に対して、システムの全体像をわかりやすく伝えるとともに、設計・開発を行う上での要望を可能な範囲で具体的に伝える。

システムの設計・開発業務の調達にあたって、事業主体がシステム事業者に対して明示すべき優先度等からシステム項目を整理すると次のように分類される。

まず、事業主体の意図を伝えるために必要最低限明示しておく必要のある項目としては、サービスの目的とシステムの役割、機能構成が該当し、これらはどんなに簡略化された仕様書でも必須の項目である。

次に、必須ではないが、明確にしておくことが望ましい項目としては、業務フロー、システム関連図、システム非機能要件が該当する。セキュリティや応答時間、メンテナンス、障害復旧等のサービスレベルに関して、事業主体あるいはシステム利用者が想定している要件を利用者視点で示すことは、システム事業者と円滑なコミュニケーションを図る上で意義がある。

また、明確にしておくことが望ましいが、比較的専門性が高くスキルを身に着けた人材が作成することが望ましい項目としては、ネットワーク構成図、ソフトウェア構成、ハードウェア構成、画面一覧等、外部システムとの連携、データ仕様・技術仕様が該当する。IT コンサルタントやシステム事業者への委託により、これらの項目を作成する場合もある。これらの項目は、システム構築・導入費用を正確に見積り、システム構築・導入を円滑に進めるために有用である。

図表 20 システム仕様の項目構成

大項目	小項目	記載内容
サービスの目的とシステムの役割		構築するサービスの目的、その中でシステムが果たす役割を記載
機能構成		システムの機能の概要、及び機能間の関係を示す
業務フロー		事業の目的を達成するために必要な既存業務及び新規業務について、実行主体ごとに順序立てて整理
システム構成	システム関連図	システム設計単位及び設計単位間の連携方法の方針を示す
	ネットワーク構成図	システムとして実装される機器の物理的又は論理的な接続関係を明確化する
	ソフトウェア構成図	システムを構成する機器に実装されるソフトウェアの構成を明確化する
	ハードウェア構成図	システムを構成するサーバ、クライアント等の機器のCPU、メモリ、ハードディスク等の機能構成を明確化
	画面一覧等	画面一覧、帳票一覧、ファイル一覧等。開発成果物を文書の形で示す一連の文書の一種
外部システムとの連携	インタフェース仕様	当該事業で開発するシステムと既システムとの接続について、必要なインタフェースの数と複雑さなどを示す
	外部サービスの適用可能性	既存システムの活用、ソフトウェアパッケージの活用、クラウド等による外部サービスの活用方針を示す
技術仕様・データ仕様		遵守すべき技術標準やデータ標準について記載
システム非機能要件	規模・運用要件	データ量や端末機器数、設置場所、利用者数、運用時間等を示す
	信頼性要件	システムが所与の条件下で規定の期間中に要求された機能を果たすための要件について示す
	性能要件	システムの処理性能について、応答時間、ターンアラウンドタイム、スループット等の要件を示す
	ユーザビリティ要件	利用者のシステムを利用時の有効性、効率性、満足度等を示す
	セキュリティ要件	システムに保管される情報の機密性、完全性、可用性を維持するための要件について示す
	開発要件	システムを開発する上での方針、手法、環境等について示す
	成果物要件	文書成果物として納品を求めるものを示す
	テスト要件	テスト工程での要求水準を示す

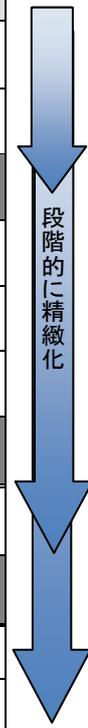
(2) 一般的なシステム仕様項目と導入運用手順との対応関係

一般的な導入・運用手順のフェーズ小分類とシステム仕様項目との対応を図表21に示す。システム仕様項目は、主に①機能要件検討フェーズ、②仕様書策定・調達フェーズ、③システム構築・導入フェーズの3つのフェーズにおいて段階的に精緻化されていく。

- ① 企画／要件定義／機能要件検討フェーズでは、ここまで事業主体及び利用者の立場から、事業の目的、システムの役割、システムが備えるべき機能の検討・整理をする。そのため、サービスの目的・システムの役割、機能の概要や機能間の関連を示した機能構成は検討すべき必須項目である。システム関連図やシステム非機能要件は、必須ではないが含まれることが望ましい項目である。
- ② 仕様書策定・調達フェーズでは、前段の要件定義フェーズの検討結果をとりまとめた仕様書に基づいて、システム事業者が提案することになる。そのため、それぞれシステム化方針検討、機能要件検討で検討されたサービスの目的とシステムの役割、及び機能構成には、必須の項目である。業務フロー、システム関連図、システム非機能要件については、必須ではないものの、概要でも構わないので、仕様書策定・調達フェーズで示されることが望ましい。一方、ネットワーク構成図、ソフトウェア構成、ハードウェア構成、画面一覧等、外部システムとの連携、データ仕様・技術仕様については、システム構築・導入フェーズに入ってから詳細に検討される場合が多いが、機能要件検討フェーズの中で、ITコンサルタントやシステム事業者に検討を委託する場合に、これらの項目が作成される場合がある。これら全てを機能要件検討フェーズで策定できない場合もあり、仕様書策定・調達フェーズで発注者が提示した仕様書において、システム事業者が提出する提案書に記載される場合もある。
- ③ システム構築・導入フェーズでは、仕様書策定・調達フェーズでとりまとめられた仕様書に基づいてシステムが構築される。この構築工程において各種仕様項目も更に精緻化されていき、完成したシステムが導入される。

図表 21 一般的な導入・運用手順とシステム仕様項目との対応

フェーズ大分類	フェーズ中分類	フェーズ小分類	サービスの目的・システムの役割	機能構成	業務フロー	システム構成			外部システムとの連携	データ仕様 技術仕様	システム 非機能要件
						システム関連図	ハードウェア構成 ソフトウェア構成 ネットワーク構成	画面一覧等			
企画	要件定義	システム化方針検討	◎								
		業務要件検討			○						○
		機能要件検討	◎	◎	○	○	△	△	△	△	○
		情報提供招請									
		運用要件検討			○						○
	予算化・調達	予算化									
		仕様書策定・調達	◎	◎	○	○	△	△	△	△	○
設計・開発	設計・開発	構築体制立ち上げ									
		システム構築・導入	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
運用	運用	運用準備									
		運用開始									



◎: 該当するフェーズで扱われるべき必須項目

○: 該当するフェーズで必須ではないが、できれば扱われることが望ましい項目

△: 該当するフェーズで必須ではない項目

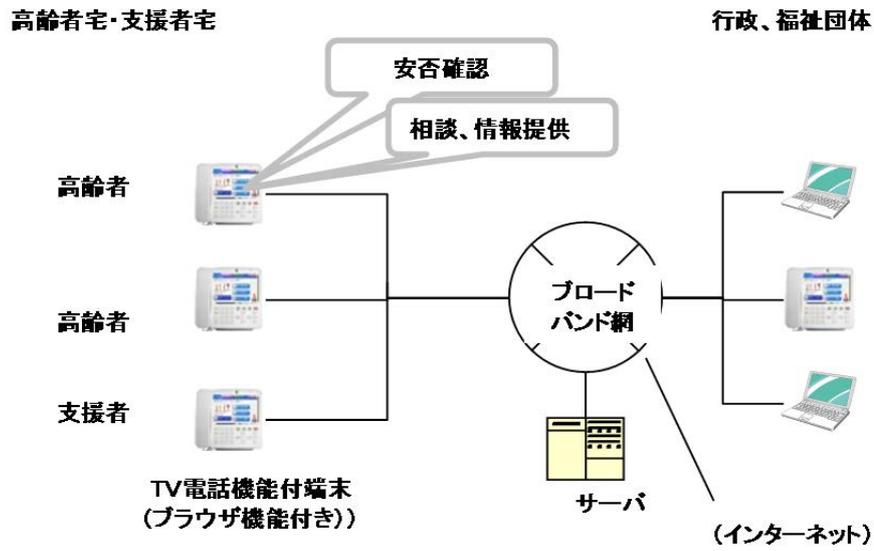
(3) 本書の記載例において想定するシステム

本章でシステム仕様書の記載例を示すにあたっては、1章で紹介した見守り・生活支援システムに関して、広域連携事業の参照事例等に基づき³、次のようなサービス内容、機能、対象規模のものを想定している。

- ・ 従来の人的な見守りの限界を補い地域の相互扶助機能を再強化し、あわせて高齢者が必要とする情報の提供や相談等によって生活支援を行うシステム。
- ・ 具体的には、次のようなサービスが可能となる。
 - ① TV電話機能を持つ端末から、高齢者がメニュー操作等で安否を通知し、行政や地域の支援者が確認する。
 - ② 端末のTV電話機能を用いて行政の担当者等と、高齢者が生活上の各種相談を行う。
 - ③ 端末の機能を活用して、高齢者の生活支援に資する各種情報提供や予約等を行う。
- ・ このシステムは、高齢者宅に設置した端末(TV電話機能のあるIP告知端末・ブラウザ機能付き端末等)と地域の支援者、行政、福祉機関の間を、ブロードバンドネットワーク(FTTN 網を採用)で接続するコミュニケーション・情報提供システムである。(図表 22)
- ・ 本システムの構成は、主に3つのサブシステムからなり、①安否確認、TV電話によるコミュニケーションを行う利用者端末システム、②利用者やコンテンツ等の各種管理を行うサイト管理システム、③その他(見守り対象者以外の一般市民への情報提供など)から構成される。(図表 23)
- ・ 本システムの規模は、対象となる世帯数が、10000 世帯程度の地域での導入を想定している。

³ 本書のシステム仕様書の記載例における図表等は、広域連携事業の「地域福祉活動サポートネットワーク構築事業」(財団法人阿蘇市地域振興公社)を参照している。

図表 22 見守り・生活支援システム(再掲)



図表 23 見守り・生活支援システムにおけるサブシステム(再掲)

サブシステム	概要
利用者端末システム	安否確認、TV電話によるコミュニケーション。(各種相談等で利用)、各種生活関連情報提供、予約などを実現する。端末は、TV電話機能のあるIP告知端末(ブラウザ機能付き)等を利用。
サイト管理システム	提供するコンテンツの管理、情報提供ページの管理、利用者・端末等の管理など
その他	見守り対象者以外の一般市民への情報提供など

(4) システム仕様項目の詳細と仕様書の記載例

システム的设计・開発にあたって事業主体がシステム事業者に対して提示する調達仕様書の記載内容、留意すべき事項と(3)で示した想定システム仕様に基づく具体的な記載例を示す。

ア サービスの目的とシステムの役割

サービスの目的とシステムの役割では、地域の課題、構築しようとしているサービスの目的、その中でシステムが果たす役割を簡潔に記載する。これにより、事業主体とシステム事業者の間で目的がずれることを防ぐ。システム構築において、目的の共有は重要である。目的が共有できていないと、事業主体や利用者が重要と考えている機能の開発が遅れる場合や、逆に不要な機能が付加されている場合があり、これらがスケジュールの遅れと費用の増加の双方に影響を与える恐れがある。

基本的には、要件定義フェーズの初期に整理されている事項の概要をまとめてもよい。

【記載例】

本事業では、地域の情報通信基盤と連携を図り、各世帯に設置されるIP告知端末および携帯端末等を活用した高齢者・障害者等要援護者世帯の見守り・安否確認活動支援、地域福祉情報の告知や地区連絡、介護福祉に関する各種相談、災害時の避難場所・避難経路情報提供、福祉事業所等で実施される講座・教室・活動状況を配信するなど、行政はもとより社会福祉協議会、ボランティア団体等の市民組織、NPO、地域住民が各々の役割を明確にしながら連携し、新しい地域社会を創出していく地域福祉活動サポートネットワークを構築する。

イ 機能構成

機能構成では、システムに必要な機能の概要、及び機能間の関係を表や図で示す。機能を整理し、サブシステム間または機能間の関係を図示したものが機能構成図であり、各機能を一覧表に整理したものが機能一覧である。利用目的に応じてサブシステム、機能、モジュール等にレベルを分け、分類整理することは、ものづくりにおける部品構成と同等である。システム事業者の視点では、機能ごとの優先度を評価することができないため、利用者からのニーズ視点で機能を整理することは、必要な機能と不要な機能、各機能の優先度を明確にする点で重要である。

見守り・生活支援システムでは、見守りに用いる ICT に関して、TV電話端末等を用いて実施するか、センサー等を用いて検知する方法で行うかの選択がある。また、ICT を活用して、見守り(安否確認)のほかに、情報提供や相談といった生活支援サービスをあわせて実施するかどうかの選択がある。利用者のニーズ・リテラシー、地域の活用できる ICT 資源、地域の支援者等の活用可能な人的な資源を斟酌して決定すべきである。

TV電話を用いた見守り・生活支援システムでは、端末に標準装備されているTV電話機能を用いて通信事業者等が提供する公衆テレビ電話サービスを利用する(本書【記載例】が相当)地域が多く見られる。この場合新たなシステム開発を要さないことから機能構成には記載を行わない。しかし、そうでない場合はTV電話を実施するための機能追加が必要であり、その旨を記載する必要がある。

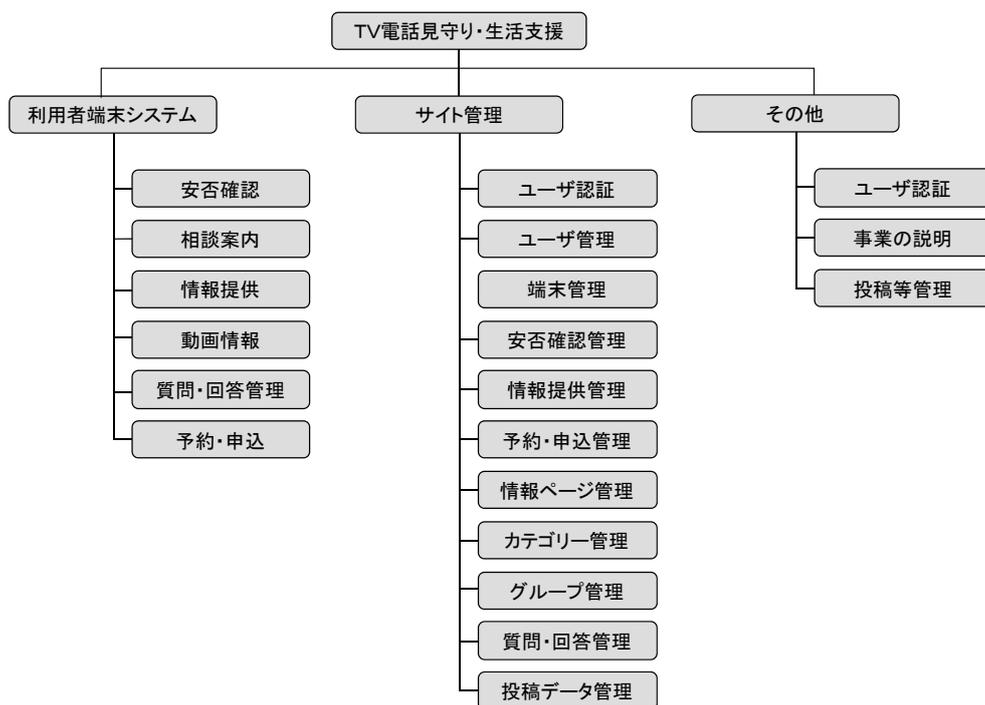
機能の選択においては見守りを行う上での安否確認や相談といった機能の他に、生活支援を行う上でどのような種類のコンテンツやサービスが必要とされているかの見極めも重要となる。さらに例えば買い物支援サービスを実施する場合でも、対象商品・価格の情報提供に加え、注文も本システムの端末から行う方法のほかに、注文は本システムで行わず電話等の高齢者が慣れ親しんだ方法で行う等、サービスの実施方法にはいくつかのやり方があり、どのような手段を採択するかを検討を行う必要がある。コンテンツやサービスの種類が多いほど、内容は豊富になるが、構築費、運用費が増加する問題に加え、メニューが複雑になることから、操作が難しくなり利用者である高齢者にとって使いにくいシステムとなりかねないといった問題もあることに注意すべきである。

【記載例】

① 機能構成図

本事業で構築する見守り・生活支援は、「利用者端末システム」「サイト管理」「その他(一般公開)」から構成される。

図表例 1 見守り・生活支援における機能構成



② 機能一覧

本システムにおける機能の一覧を図表例 2 に示す。

図表例 2 見守り・生活支援における機能一覧

サブシステム	機能	概要
利用者 端末	安否確認	システム登録された利用者に対して安否確認を行う。
	相談案内	相談窓口の情報を掲載する。
	情報提供	高齢者の生活支援に関する、文字等による情報提供を行う。行政よりの情報、相談窓口、福祉案内、外出支援(乗合タクシーなど)、医療、防災等のコンテンツ別に構成される。
	動画情報	動画による情報を提供する。
	質問・回答	特定の問題に関する質問内容に対し「はい」「いいえ」のメニューから選択する
	予約・申込	バス・買い物等の生活支援サービスに対する予約・申込等を可能とする(地域内で診療所バスの予約など)
サイト 管理	ユーザ認証	ログイン ID とパスワードを入力することでサイト管理を使用する利用者の特定及び認証を行う。
	ユーザ管理	本システムにて認証を必要とする利用者を管理(新規登録、編集等)する。
	端末管理	設置されている端末の情報(名前、地区、電話番号等)を管理(入力・修正・確認、検索、削除、編集等)する。
	安否確認管理	安否確認の登録、回答状況管理(検索、出力)する
	情報提供管理	I端末で提供する各種のコンテンツ管理(入力・修正、確認、ファイルインポート等)を行う。
	予約・申込管理	バス・買い物等情報提供した生活支援サービスへの予約・申込結果を管理(検索、一覧表示、出力等)
	情報ページ管理	各種のコンテンツのページ管理(新規登録、一覧管理、検索、タイトル・html等の編集、確認等)を行う。
	カテゴリー管理	各種のコンテンツのカテゴリー管理を行う。
	グループ管理	利用者のグループ(要援護者等)等の管理を行う。
	質問・回答管理	質問・回答の管理(新規登録、設問入力、対象者設定等)、回答管理・集計、出力を行う。
その他	投稿データ管理	支援者・住民からの投稿コンテンツのデータ管理(検索、掲載承認、未承認理由の入力等)する
	事業の説明	事業の説明について記載したページを提供する。
	ユーザ認証	ログイン ID とパスワードの入力で利用者の特定及び認証を行う。
	投稿等管理	認証済みの利用者に対して、画像等の投稿の権限とページを提供する。

ウ 業務フロー

業務フローは、事業の目的を達成するために必要な既存業務及び新規業務について、実行主体ごとに順序立てて整理した図である。業務フローは、システム事業者だけでなく、事業参加主体の役割分担や情報の受け渡しのタイミングについて認識を共有するためにも重要である。システム事業者にとっては、業務全体の中でシステムがどの業務にいつ関与し、誰が利用するのか、そのときに受け渡される情報は何かを理解するために必要となる。仕様書における業務フローは必ずしも細分化されていなくてもよいが、実行主体や業務ステップに漏れがあると、そこで業務が止まってしまう場合や、膨大な手作業が発生する場合もある。

作成順序としては、機能一覧や機能構成図に先立って作成される場合が多い。なぜなら、業務フローを通じて、人とシステムの役割分担、人同士の役割分担が明示されるからである。業務フローの作成にあたっては、業務分析等の研修の受講や、関連書籍の参照を通じて、スキルを身につけた人材が作成することが望ましい。要件定義フェーズの中で、業務コンサルタントや IT コンサルタントに委託する場合もある。

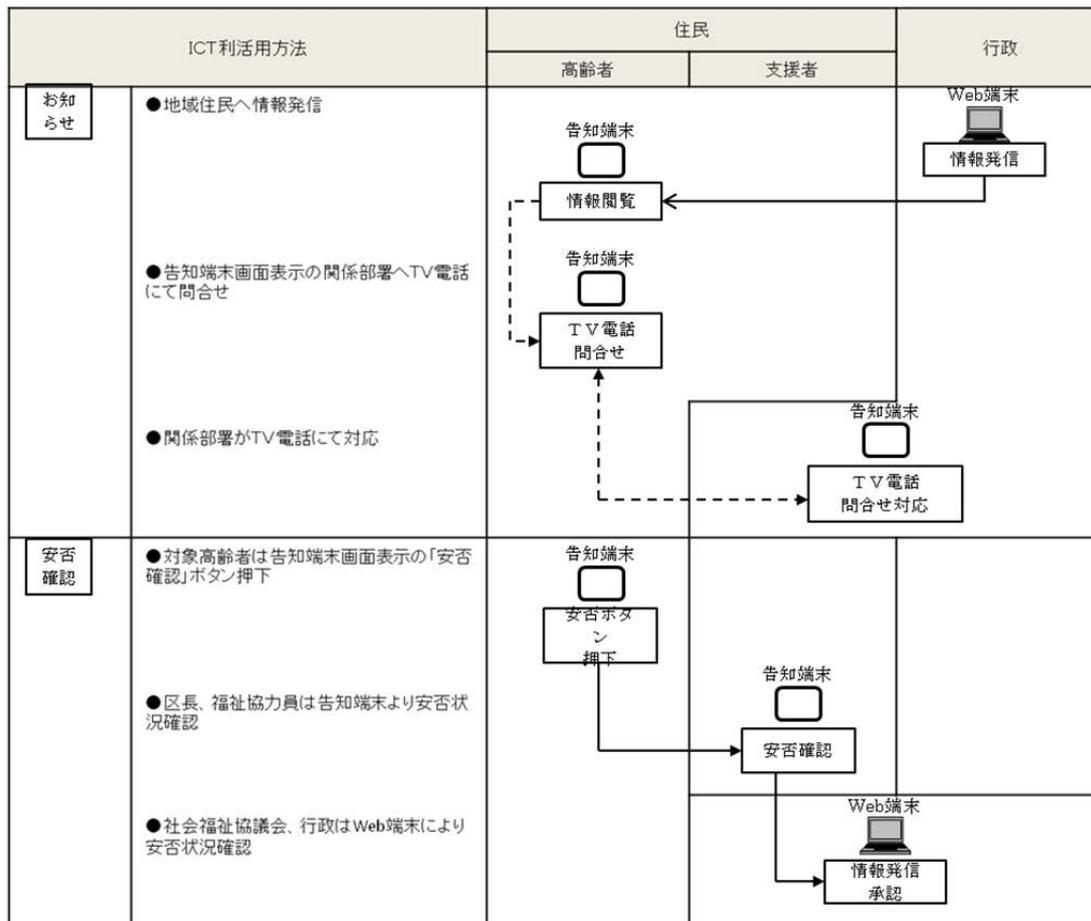
【記載例】

図表例 3 に、お知らせ、安否確認の業務フローを示す。

行政がお知らせ等の情報を登録すると、TV機能付きIP告知端末(以下告知端末)を通じて、利用者に発信される。利用者が内容について、問い合わせや相談したい場合は、TV電話機能を用いて、行政窓口相談を行う。

安否確認は告知端末のメニューのボタンを対象となる高齢者が押すと、その結果が地域の支援者が確認でき、また一般の端末から行政等が参照することができる。

図表例 3 業務フロー(お知らせ、安否確認)



エ システム構成

(ア) システム関連図

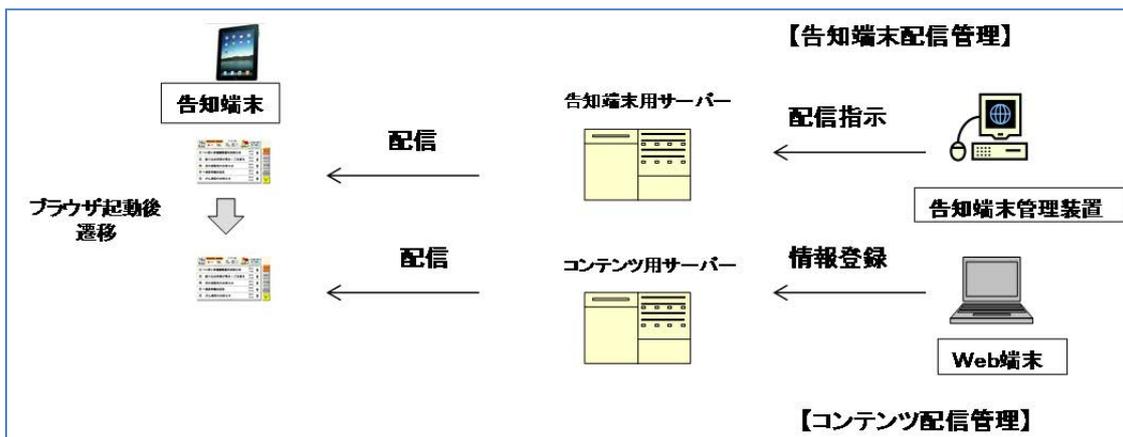
システム関連図は、システムの設計単位及び設計単位間の連携方法についての方針を示す図である。

システム関連図の作成にあたっては、システム設計等の研修の受講や、関連書籍の参照を通じて、スキルを身につけた人材が作成することが望ましい。要件定義フェーズの中で、IT コンサルタントに委託する場合もある。

【記載例】

図表例 4 にシステム関連図を示す。告知端末への配信は告知端末用サーバと、コンテンツ用サーバからそれぞれ配信され、告知端末上で、ブラウザ起動によって遷移する。

図表例 4 システム関連図



(イ) ネットワーク構成

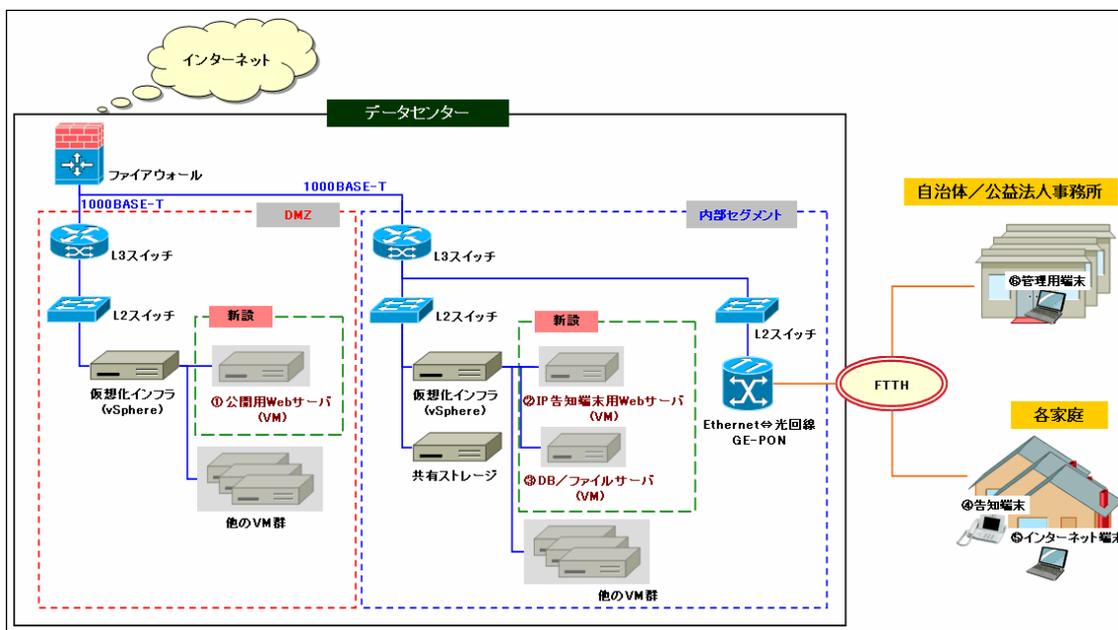
ネットワーク構成図は、システムとして実装される機器の物理的又は論理的な接続関係を明確化した図である。システム事業者は、ネットワーク構成図に基づいて必要な回線やネットワーク機器の選定、必要数の見積を行う。

ネットワーク構成図の作成にあたっては、システム設計等の研修の受講や、関連書籍の参照を通じて、スキルを身につけた人材が作成することが望ましい。要件定義フェーズの中で、IT コンサルタントに委託する場合もある。

【記載例】

図表例 5 にネットワーク構成図を示す。データセンターと利用者間は、地域で整備されたFTTH 回線によって接続される。データセンターにおいて、既設のシステムに本システムは仮想的に新設される。セキュリティを高めるため、インターネットとの間でファイアウォールを設置し、DMZ (DeMilitarized Zone 非武装地帯)と内部セグメント(インターネットから接続不可能な、私設網内のセグメント。インターネットに情報等を提供する公開セグメントと区別される。)内に設置する。

図表例 5 ネットワーク構成図



VM (virtual machine): コンピュータの機械仮想化⁴

⁴ VM (virtual machine)- コンピュータの機械仮想化

(ウ) ソフトウェア構成

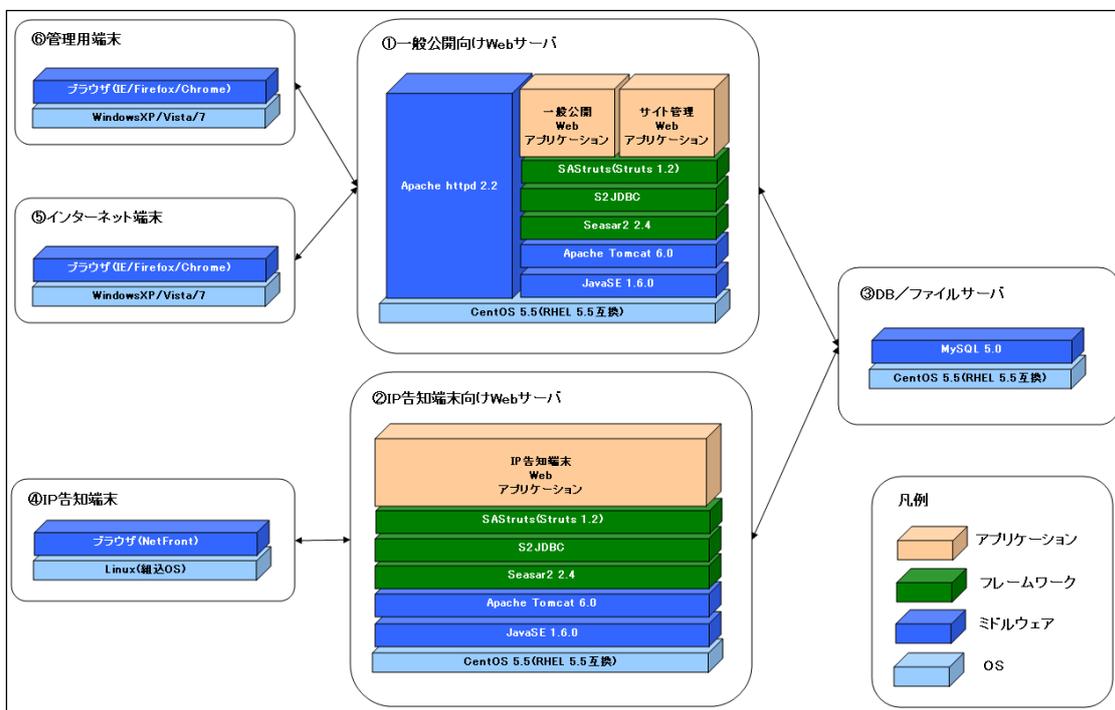
ソフトウェア構成図またはソフトウェア一覧は、システムを構成する機器に実装されるソフトウェアの構成を明確化した図である。システム事業者は、ソフトウェア構成図やソフトウェア一覧で示された要件を満たすソフトウェアを選定し、実装する。

ソフトウェア構成図やソフトウェア一覧の作成にあたっては、システム設計等の研修の受講や、関連書籍の参照を通じて、スキルを身につけた人材が作成することが望ましい。要件定義フェーズの中で、IT コンサルタントに委託する場合もある。

【記載例】

図表例 6 にソフトウェア構成図を示す。2つのサーバでは CentOS 上に、アプリケーションを配置する。一方、利用者が直接操作する管理者用端末、インターネット端末では、普及している商用 OS、ブラウザを用いて、利用者が使い慣れた環境で操作することを想定する。また、IP告知端末上では、端末の組込OSとしてLinuxが利用され、その上でブラウザを配置する。

図表例 6 ソフトウェア構成図



(エ) ハードウェア構成

ハードウェア構成図またはハードウェア一覧は、システムを構成するサーバ、クライアント等の機器の CPU、メモリ、ハードディスク等の機能構成を明確化した図または表である。システム事業者は、ハードウェア構成図やハードウェア一覧で示された要件を満たすハードウェアを選定し、実装する。

ハードウェア構成図やハードウェア一覧の作成にあたっては、システム設計等の研修の受講や、関連書籍の参照を通じて、スキルを身につけた人材が作成することが望ましい。要件定義フェーズの中で、IT コンサルタントに委託する場合もある。

ハードウェアの要件を記載する場合には、特定企業の特定製品に依存せず、国際標準に対して準拠または互換性を有することなどを記載することが望ましい。特定製品を指定する場合は、既存機器との一体的なメンテナンスや、操作性や機能面での突出した特徴など、理由を明確に記述することが望ましい。

【記載例】

図表例 7 に、システムに必要なハードウェアの一覧を示す。

図表例 7 ハードウェア構成一覧

種別	性能・仕様(参考)	設置場所	用途
① 一般公開向け Web サーバ	CPU: 2GHz、2CPU、 物理メモリ2GB ハードディスク容量 20GB以上	データ センター	インターネットを利用する不特定多数のユーザへ情報提供を行う。
② IP 告知端末向け Web サーバ	同上		IP 告知端末へコンテンツの提供を行う
③ DB/ ファイルサーバ	CPU: GHz、2CPU、 物理メモリ2GB ハードディスク容量 500GB以上		システムにて投入されるコンテンツデータ(テキスト、画像、動画情報)を蓄積し管理する
④ IP告知端末	IP告知端末(TV電話、インターネット) ・7 インチカラー液晶(WVGA、タッチパネル、CMOS 30 万画素カメラ ブラウザ呼制御 : SIP (IPv4/IPv6) 、10BASE-T/100BASE-TX	対象全世界 ※	本システムより提供されるコンテンツを表示。
⑤ 管理用端末	CPU: 2GHz 相当。 物理メモリ:1GB以上。 ハードディスク容量:500MB 以上 NIC:100Mbps以上の伝送速度	各団体 事務所 (自己負担)	システムにて管理されるマスタ及びコンテンツを管理する。
⑥ インターネット 端末	同上	各家庭 (自己負担)	一般公開向け Web サーバにて公開されるコンテンツ類を視聴する。

(オ) 画面一覧等

画面一覧、帳票一覧、ファイル一覧等は、最終の開発成果物を文書の形で示す一連の文書の一つであり、システム構築・導入フェーズで作成されることが多い。画面一覧、帳票一覧、ファイル一覧等、システムの特性に依じた項目について記載される。

ただし、これらはシステム特性、成果物要件の優先順位の考え方等により、システム構築・導入フェーズでも作成されない場合がある。

また仕様書策定・調達フェーズで発注者が提示した仕様書に対して、システム事業者が提出する提案書に記載される場合もある。

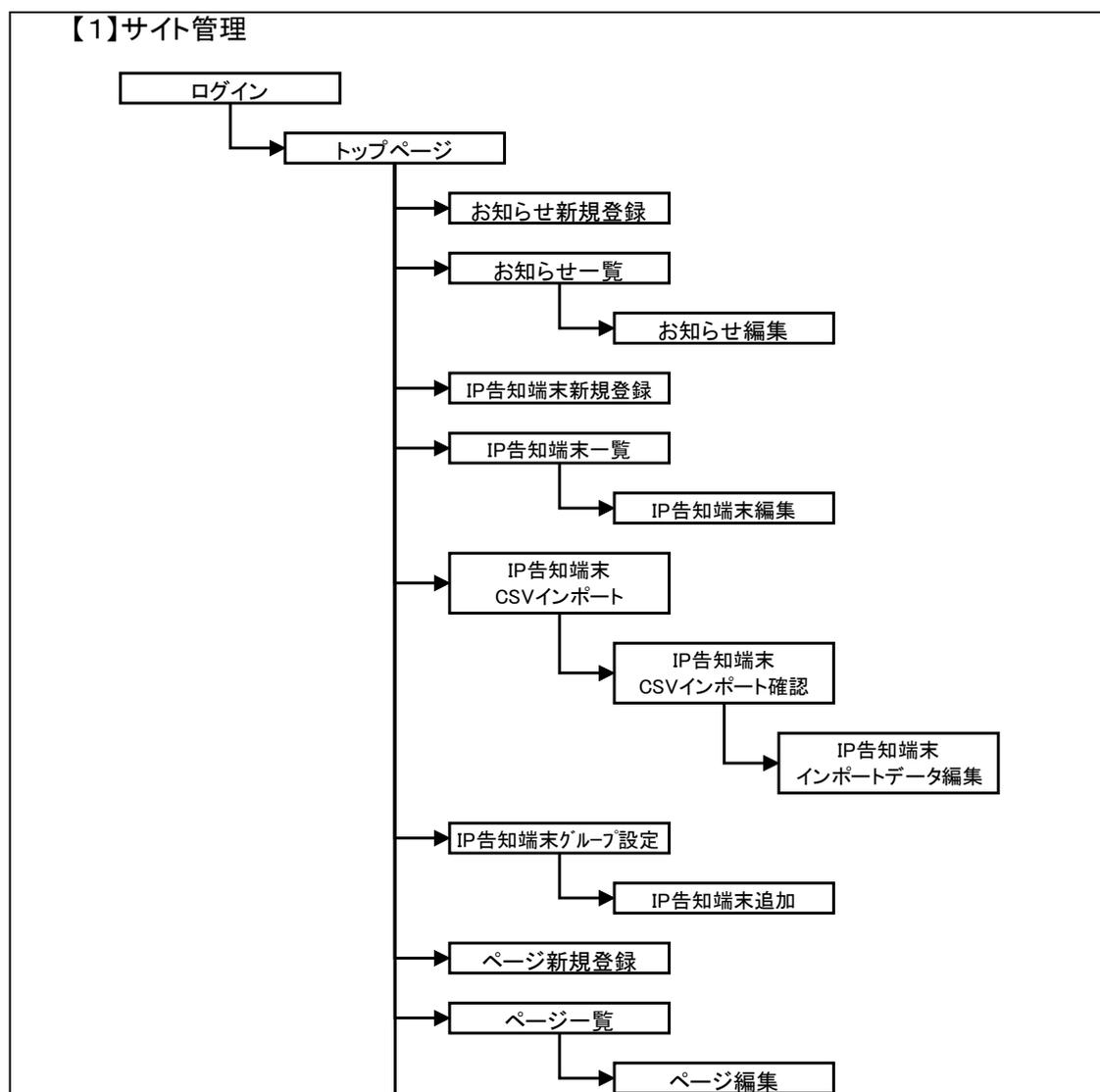
これが利用可能な場合、システムの規模・複雑さ等をイメージできるため、仕様書策定・調達フェーズでのシステム事業者による費用見積もりに役立つ。また発注者側の費用検証にも有用な資料となる。

なお、以下の記載例は、サイト管理に関する画面構成から、部分を抽出したものである。

【記載例】

本システムの画面構成を図表例 8 に示す。

図表例 8 画面構成



オ 外部システムとの連携

(ア) インタフェース仕様

インタフェース仕様は、当該事業で開発するシステムと既存システムとの接続について、必要なインタフェースの数と複雑さを示す。システム事業者は、既存システムとのインタフェースを既存技術で構築するか、新規に自主開発するか、あるいは既存システム開発事業者に開発委託するかを検討する。

インタフェース仕様の作成にあたっては、システム設計等の研修の受講や、関連書籍の参照を通じて、スキルを身につけた人材が作成することが望ましい。要件定義フェーズの中で、IT コンサルタントに委託する場合もある。

ただし、要件定義フェーズでインタフェース仕様を詳細に具体化できるとは限らないので、システム構築事業者を選定後、インタフェース調査に一定の期間と費用を投じる方が現実的な場合もある。

なお、本書における参照事例としたシステムにおいては、本件に関しては該当するものはない。

【記載例】

該当するものはない。

(イ) 外部サービスの適用可能性

外部サービスの適用可能性では、これまでに示したシステム要件のうち、既存システムの活用やソフトウェアパッケージの活用、ASP/SaaS/クラウドによる外部サービスの活用等により、構築期間、費用、保守負荷、最新版へのアップデート、セキュリティ等の面でメリットがある場合には、積極的にこれらと比較検討し、導入することを示す。システム事業者は、該当する機能を自主開発するか、外部サービスの仕入販売を行うかを検討するが、ここではあくまで利用者や事業主体にとってのメリットが優先される。

外部サービスの適用可能性の記述にあたっては、インターネットや雑誌記事、各種展示会等を通じて新しい外部サービス動向を調査し、メリットとデメリットを比較することが望ましい。要件定義フェーズの中で、ITコンサルタントに委託する場合もある。

特に、見守り・生活支援では、やり方によっては個人情報を扱い、また障害のある方の情報、要援護者に関する情報を用いることがあるため、この場合は各種ガイドラインに準拠することが必須要件となる。また、ASP/SaaS/クラウドを活用する場合には、開発費と運用費が低く抑えられる反面、通信費が増加することに留意する必要がある。外部サービスを積極的に活用する意向であることを示し、具体的な提案をシステム事業者に求めるのも1つの方法である。

なお、本書における参照事例としたシステムにおいては、本件に関しては該当するものはない。

【記載例】

該当するものはない。

カ 技術仕様・データ仕様

技術仕様・データ仕様は、当該事業で遵守すべき技術標準やデータ標準について記載する。システム事業者は、技術仕様・データ仕様に従い、システム事業者自身が創意工夫すべき部分と、標準に従うべき部分とを峻別する。

TV電話を用いた見守り・生活支援については、該当する技術仕様・データ仕様は特に存在しない。

【記載例】

該当するものはない。

キ システム非機能要件

(ア) 規模・運用要件

規模・運用要件では、データ量や端末機器数、設置場所、利用者数（アカウント数、ID 数）、運用時間等を示す。システム事業者は、規模・運用要件に基づいて、必要な処理能力やバックアップ体制等を設計する。

【記載例】

- ・本事業では、対象世帯数を 10000 世帯とする。
- ・運用時間:自治体の窓口受付時間帯(9:00～17:30)に合わせて実施する。

(イ) 信頼性要件

信頼性要件では、システムが所与の条件下で規定の期間中に要求された機能を果たすための要件として、故障率、故障回避策、故障した場合の修復等について示す。システム事業者は、信頼性要件に基づいて、必要なバックアップ体制や冗長構成等を設計する。

【記載例】

要求される信頼性要件を図表例 9 に示す。

図表例 9 信頼性要件

要素	要件
バックアップ	<ul style="list-style-type: none">・ データベースのオンラインバックアップが取得できること。・ 仮想化インフラにて仮想化環境のスナップショットが取得できること。(※1)・ 仮想化インフラにて仮想化環境のバックアップ処理が行えること。(※1) (※1)仮想化環境のバックアップ・スナップショット取得については既設データセンターの運用設計へ従うものとする。
リカバリポイント	<ul style="list-style-type: none">・ バックアップデータ及び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。(※1) (※1)仮想化環境のバックアップデータ管理については既設データセンターの運用設計へ従うものとする。
災害対策	<ul style="list-style-type: none">・ 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バックアップデータを保管できること。(※1) (※1)仮想化環境の災害対策については既設データセンターの運用設計へ従うものとする。

冗長構成

- ・仮想化環境を利用することにより、ハードウェアの機器故障によるデータ消失、破壊のリスクを低減する。

(ウ) 性能要件

性能要件では、システムの処理性能について、応答時間、ターンアラウンドタイム、スループット等の要件を示す。システム事業者は、性能要件に基づいて、ハードウェアやネットワークに必要な処理能力等を設計する。

見守り・生活支援システムでは、IT機器全般に操作が不慣れな高齢者が利用者となる場合が多いため、応答の遅れが誤操作を招きかねない。一方で、高い処理能力はシステムの開発費や運用費を増やす要因でもあるため、現実的な要件を提示すべきである。要件定義フェーズの中で、ITコンサルタントに委託する場合もある。

【記載例】

オンライン応答時間は、6 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、6 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、仮想化環境及び OS、ミドルウェア等のソフトウェアにおいてチューニングが行えること。

システムの運用開始より3年間是对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。

(エ) ユーザビリティ要件

ユーザビリティ要件では、利用者がシステムを利用する際の有効性、効率性、満足度等を示す。すなわち、利用者が簡単な操作で正確かつ完全な出力結果を得られることと言える。システム事業者は、ユーザビリティ要件に基づいて、ユーザインタフェース等を設計する。

見守り・生活支援システムでは、通常のPCより画面が小さいIP告知端末等を用いる場合も多く、利用者が高齢者を想定されるため、ユーザビリティが最重要とも言える。また情報提供の内容記載においても、加齢による影響を考慮して、字の大きさ、配色やフォント等の十分配慮したものにする必要がある。実際の高齢者・家族、支援者等のヒアリングに基づいて記載するのも一案と言える。

【記載例】

IP告知端末に関しては7インチディスプレイへのコンテンツ表示及び高齢者の利用が主となる為、高齢者の操作に配慮した画面構成を設計することとしている。

(オ) セキュリティ要件

セキュリティ要件では、システムに保管される情報の機密性、完全性、可用性を維持するための要件として、アクセス制御、改ざんや破壊の防止等について示す。

見守り・生活支援の基盤システムでは、個人情報を取り扱う為、機密性・秘匿性の高い情報を管理することになる。

【記載例】

本システムは個人情報を取り扱う為、機密性・秘匿性の高い情報を管理し、セキュリティに関する以下の要件を備えることとする。尚、受託者は図表例 10 に提示された要素・要件に従い、対策を講じることとする。

図表例 10 セキュリティ要件

要素	要件
セキュリティポリシー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委託者の指定する個人情報保護に関わ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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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り組むこと。 <p>※ 建物及びネットワークへの不正侵入については既設データセンター内にて運用されるセキュリティ対策へ従うものとする。</p>
権限管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ システムログ及びアプリケーションログを取得、保存し、委託者の要望に応じて分析、報告する運用を行うこと。 ・ 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。
暗号化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ クライアント・サーバ間の通信暗号化に関して、正当性を保証するため SSL によるサーバ証明書を使用すること。
監視	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 <p>※ 既設データセンター内にて実施される侵入検知の運用に従うものとする。</p>
ウイルス対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委託者が指定するアンチウイ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。 <p>※ 本システムでは仮想化インフラを利用する為、既設データセンター内にて実施されるウイルス対策へ従うものとする。</p>
設計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ パラメータタンパリング、クロスサイトスクリプティング、SQL インジェクション等、外部からの攻撃に対する防御策をシステムとして設計すること。

(カ) 開発要件

開発要件では、システムを開発する上での方針、手法、環境等について示す。システム事業者は、開発要件に基づいて、開発スケジュールの設計、文書管理ルールの策定、開発体制の構築等を行う。

システム技術者として一般的な開発方法について詳細を記述する必要はない。発注者として、開発プロセス管理において重視する観点や、開発環境について示す。特に、開発環境として、作業場所、開発用ハードウェア、開発用ソフトウェア等に関して、発注者と受託者のいずれが準備するかについては明記すべきである。

【記載例】

本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。また、本システムの稼働に適した運用環境を確定し、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。

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。

コーディング技法を標準化する為、オープンソースのフレームワーク(を使用する。設計書・ソースコードは編集の重複が発生しないよう構成管理システムを使用する。本システムでは設計工程にて新規登録・一覧表示・編集・削除機能を網羅したプロトタイプを作成し、各開発要員への教育・展開を行うこととする。

設計・開発の作業に必要な設備・ソフトウェアは、受託者が準備する。本番環境については委託者より提供しこれを利用する。上記既設機器内に構築される仮想化環境を使用し本システムにて必要とされる運用環境(OS・ミドルウェア・システム)を受託者にて構築する。

(キ) 成果物要件

成果物要件では、システム開発の各工程で作成される計画書や設計書、マニュアル等の文書について、成果物として納品を求めるものを示す。システム事業者は、成果物要件に基づいて文書を作成・更新し、納品する。

システム開発の委託業務において、開発されたシステムそのものは当然成果物として納品されるが、設計書やマニュアル等の文書は、発注者が指定しない限り納品されない場合もある。このため、開発終了後に参照すべき文書は、予め成果物として納品を求める必要がある。

一方、開発工程で作成された全ての文書は膨大な量にのぼることも多く、それらの文書の整合性や最新状態への更新作業にかかる負荷も高い。あまりに多くの文書を要求すると、文書作成のために工程が遅れてしまう場合や、文書管理工数を含めた開発費用が高額となる場合もある。また、発注者側も、あまりに膨大な文書の全てに目を通して理解することや、それらを保管するための空間的・人的負荷もあることを念頭に置く必要がある。

【記載例】

システム開発の各工程ごとの成果物要件を

図表例 11 に示す。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。スケジュールは以下に示す工程を単位の目安とし、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。ただし、成果物の構成内容については、受託者と発注者の間で適宜調整を行う。

図表例 11 成果物要件

フェーズ	成果物	成果物の構成内容
基本設計 (要件定義)	業務委託仕様書	<ul style="list-style-type: none"> 目的・目標(ミッション)の確認 スコープ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 スケジュール <ul style="list-style-type: none"> 開発スケジュール(WBS)と役割分担 開発工程の定義 知的財産権に関する確認
	要件定義書	<ul style="list-style-type: none"> システム要件 <ul style="list-style-type: none"> 事業実施体制 システム・ネットワーク構成 機能構成 情報フロー図 システム相関図 告知端末管理装置 CSV 出力 インタフェース仕様 告知端末管理グループ
詳細設計 (外部設計・内部設計)	システム構成	<ul style="list-style-type: none"> システム環境 <ul style="list-style-type: none"> OS・開発言語構成 システム構成図 パッケージ・フォルダ体系 バックアップ <ul style="list-style-type: none"> データベースバックアップ計画
	サイト構成	<ul style="list-style-type: none"> 画面階層一覧
	詳細設計書	<ul style="list-style-type: none"> 画面遷移仕様 プログラム仕様
	DB 設計書	<ul style="list-style-type: none"> データベース設計 <ul style="list-style-type: none"> ER 図(論理設計) テーブル一覧 テーブル物理設計
	プログラム・コンテンツ一覧	<ul style="list-style-type: none"> ファイル名一覧(プログラムソース、モジュール) <p>※ファイル名、内容説明を一覧表にしたもの</p>
	試験成績書	<ul style="list-style-type: none"> テスト仕様(テスト結果)
	設定調書	<ul style="list-style-type: none"> 一般公開向け Web サーバ設定調書 IP 告知端末向け Web サーバ設定調書 データベースサーバ設定調書 ファイアーウォール設定調書 DNS サーバ設定調書
システム研修	操作説明書	<ul style="list-style-type: none"> システム管理者向けマニュアル 行政向けマニュアル 福祉協議会向けマニュアル

(ク) テスト要件

テスト要件では、テスト工程での要求水準を示す。システム事業者は、テスト要件に基づいてテスト計画を策定し、テストシナリオやテストデータ、テスト環境を準備する。

システム開発において、一定程度のバグは発生しうる。テストを行うことにより、これらのバグをサービス開始前に発見し、修正することができる。

要件定義フェーズの中で、IT コンサルタントに委託する場合もある。要件定義フェーズでテストの要求水準を具体化できない場合もあるので、テスト計画についての提案をシステム事業者に求めることや、システム構築事業者を選定後、テスト計画策定に一定の期間と費用を投じることが現実的な場合もある。

一方、テスト環境として、作業場所、テスト用ハードウェア、テスト用ソフトウェア、テストデータ等に関して、発注者と受託者のいずれが準備するかについては明記すべきである。

【記載例】

各種テストを実施するに当たり、作業内容及びスケジュール、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行った。またテストの結果については、テスト結果を判断可能な形で報告することとした。

テスト方法

- ・ 受託者はテスト計画書に基づき、単体試験、結合試験、総合試験を主体的に実施することとした。テスト時に障害発生した場合は受託者にて構築済みの障害管理システムへ障害を登録し調査・改修作業を行なった。また性能面での問題が発生した場合はミドルウェアレベルでの設定ファイル見直し、パラメータチューニングを施すこととした。
- ・ 総合試験は運用環境を用いて試験を行うこととし、実際の業務フローに沿った形で試験仕様を起こした上で試験を実施した。

テスト環境

- ・ 試験を実施する上で、システムが動作する前提条件と極力合わせる為、OS 及びミドルウェアの環境は本番環境へ合わせた上で試験を実施した。

テストデータ

- ・ 試験に必要なテストデータは受託者にて準備することとした。尚総合試験において実データが必要となる場合は委託者へ依頼し了解を得た上で利用することとした。