

119番通報の多様化に関する検討会

中間報告

平成28年3月

はじめに

本検討会では、音声による意思疎通が困難な聴覚・言語機能障がい者の安心・安全及び利便の一層の向上を目的に、聴覚・言語機能障がい等に対応した緊急通報について、技術的な側面を中心に検討を行うものである。

緊急通報である 119 番通報は、通報者にとって消防本部の指令センターに緊急事態の発生を通知する重要な通信である。119 番通報を受けた消防指令員は、消防隊や救急隊を現場に出動させるため、通報者から災害種別、場所、氏名、連絡先等の出動指令に必要事項を聴取することとなるが、現在は音声による聴取が一般的である。

音声による意思疎通が困難な聴覚・言語機能障がい者は、FAX 等音声によらない他の通信手段を用いて通報することとなるが、近くに FAX 等が存在しない場合は、その通信手段がある場所まで移動する必要があるため、迅速な通報が困難となる場合もある。

一方、携帯電話加入契約数は国民 1 人あたり 1 台以上となっており、聴覚・言語機能障がい者にとっても身近な通信手段となっている。これらスマートフォンを含む携帯電話を有効活用し、パケット通信を用いた音声によらない 119 番通報システムの利用・普及が望まれているところである。しかしながら、現状ではいつでも全国どこからでも最寄りの消防本部へ通報する仕組みとなっておらず、仕様が統一されていない。

そこで、本検討会において、いつでも全国どこからでも最寄りの消防本部へ通報する仕組みを検討し、最低限満たすべき技術的条件仕様を定めることとした。これらが聴覚・言語機能障がい者の一層の社会進出を加速するとともに、安心・安全及び利便の向上に役立つことになると確信している。

終わりに、この検討会に参加し、これらの成果を得ることに貢献し、協力くださった検討会のメンバーや関係者の方々、特に実証実験にご協力くださった方々に深甚なる謝意を表す。

119 番通報の多様化に関する検討会 座長

早稲田大学名誉教授 加納 貞彦

目次

第1章 検討会の概要	1
1-1 趣旨	3
1-2 開催状況	3
1-3 要綱	5
1-4 検討会委員名簿	6
1-5 検討内容	7
第2章 聴覚・言語機能障がい者を取り巻く緊急通報の現状	9
2-1 背景及び経緯	11
2-2 現状	11
2-2-1 聴覚・言語機能障がい者数の推移	11
2-2-2 聴覚・言語機能障がい者に対応した緊急通報手段	13
2-3 課題	16
第3章 音声以外の119番通報について	17
3-1 検討前提条件	19
3-2 技術的検討	20
3-2-1 通報時における聴取項目	20
3-2-2 通報者／消防本部端末の画面仕様	22
3-2-3 位置情報にもとづく自動振分機能	25
3-2-4 実証実験	25
3-2-4-1 実証実験の概要	25
3-2-4-2 実証実験の結果等	34
3-2-4-3 実証実験結果の考察	38
3-3 その他の課題に関する検討	57
3-3-1 通報方式（Web／アプリ）	57
3-3-1-1 Net119 サービスコスト	57
3-3-1-2 提供可能端末数	62

3-3-1-3	(ユーザ) 導入の容易さ	65
3-3-1-4	(ユーザ) 機種変更時の作業.....	71
3-3-1-5	(ユーザ) メンテナンス性	72
3-3-1-6	通報にかかる所要時間.....	75
3-3-1-7	まとめ	77
3-3-2	事前登録の仕組み等	78
3-3-3	Net119 システムのサーバ要件.....	83
3-3-4	サービス提供事業者のあり方.....	89
3-3-5	Net119 システム非導入消防本部との連携.....	90
3-3-6	利用者の拡大の可能性	91
3-4	技術的条件仕様.....	92
3-4-1	技術的条件書の目的・前提	92
3-4-2	技術的条件書	93
3-4-2-1	共通的事項.....	93
3-4-2-2	通報者端末の画面仕様.....	95
3-4-2-3	消防本部端末の画面仕様.....	107
3-4-2-4	Net119 ゲートウェイインターフェース	110
3-5	今後の課題.....	111

参考資料編

第 1 章

検討会の概要

1-1 趣旨

我が国における消防機関への緊急通報は、主として消防指令センターの指令員が受信応答しており、一般的には緊急通報者と消防指令員との間で「音声による緊急通報」の仕組みで運用されている。また、一部の消防本部では、音声通報の代替手段として、FAX や電子メール等を用いているところもあるが、音声による意思疎通が困難である聴覚・言語機能障がい者に対して、十分配慮されているという状況とは言えない。

一方、我が国においては、高齢化の進展や障がい者の社会参画の拡大等が進んでおり、今後様々な状況における音声以外の緊急通報手段の需要が更に高まることが予想される。

これらを踏まえ、聴覚・言語機能障がい者等に対応した緊急通報について、いつでも全国どこからでも通報できる、音声によらない緊急通報技術を検討し、その手段を確立することを目的として、119番通報の多様化に関する検討会を開催するものである。

1-2 開催状況

全4回の検討会の開催状況は、以下の表1、表2のとおりである。

	平成 27 年				平成 28 年		
	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
マイルストーン					△ 実証実験	△ 取りまとめ	
検討会	△ 9/1	△ 10/7				△ 2/9	△ 3/17

表 1 検討会開催スケジュール

回数	開催日時	主な議事
第1回	平成27年9月1日 13:30～15:50	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検討会の進め方 ・ 通報時聴取項目 ・ 通報者／消防本部端末の画面仕様
第2回	平成27年10月7日 9:30～12:00	<ul style="list-style-type: none"> ・ 位置情報に関わる技術検討結果 ・ 通報時聴取項目 ・ 通報者／消防本部端末の画面仕様 ・ 実証実験内容及び調査項目
第3回	平成28年2月9日 9:00～11:00	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実証実験結果 ・ 通報方式の比較検討 ・ 机上検討項目の検討結果 ・ 中間報告骨子案
第4回	平成28年3月17日 10:00～11:10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間報告案

表2 開催日時・開催内容

1-3 要綱

検討会の要綱は、以下のとおり。

(目的)

第1条 高齢化の進展や障がい者の社会参画の拡大等により、様々な状況における音声以外の緊急通報手段の需要が高まることが予想されることから、聴覚・言語機能障がい者等に対応した緊急通報について、いつでも全国どこからでも通報できる、音声によらない緊急通報技術を検討し、その手段を確立することを目的として、119番通報の多様化に関する検討会（以下「検討会」という。）を開催する。

(検討会)

第2条 検討会は、次項に掲げる委員をもって構成する。

- 2 委員は、学識経験者、関係団体及び消防機関等のうちから、消防庁長官が委嘱する。
- 3 検討会には、座長を置く。座長は、委員の互選によって選出する。
- 4 座長は検討会を代表し、会務を総括する。
- 5 座長に事故等がある場合は、座長が指名した委員がその職務を代理する。
- 6 座長は必要に応じ、検討会に委員以外の関係者の出席を依頼し、意見等を求めることができる。
- 7 検討会には、委員の代理者の出席を認める。
- 8 委員に聴覚・言語機能障がい者等がいる場合は、円滑な意思の疎通を図るため、情報保障を確保する。

(委員の任期)

第3条 委員の任期は、平成28年3月31日までとする。

(運営)

第4条 検討会の運営は、消防庁国民保護・防災部防災課防災情報室が行う。

(委任)

第5条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関する必要事項は、座長が定める。

附 則

この要綱は、平成27年9月1日から施行する。

1-4 検討会委員名簿

本検討会の委員は、以下の表 3 のとおり。

氏名	所属等
浅利 靖	北里大学医学部救命救急医学教授
石井 夏生利（座長代理）	筑波大学図書館情報メディア系准教授
小川 光彦	一般社団法人全日本難聴者・中途失聴者団体連合会 情報文化部長
加納 貞彦（座長）	早稲田大学名誉教授
倉野 直紀	一般財団法人全日本ろうあ連盟理事
酒井 英男	埼玉西部消防局警防部指令第一課長
高松 益樹	全国消防長会事業部長
臼井 正人 （～平成 27 年 9 月 30 日） 早坂 俊裕 （平成 27 年 10 月 1 日～）	東京消防庁総務部情報通信課長
前田 洋一	一般社団法人情報通信技術委員会代表理事専務理事

表 3 検討会委員名簿（敬称略・五十音順）

1-5 検討内容

本検討会における主な検討項目は、以下のとおり。

- 聴覚・言語機能障がい者を取り巻く緊急通報の現状及び課題
 - 聴覚・言語機能障がい者数の推移
 - 聴覚・言語機能障がい者に対応した緊急通報手段

- 音声以外の 119 番通報における技術的検討及びその他の課題
 - 通報時における聴取項目
 - 通報者／消防本部端末の画面仕様
 - 位置情報にもとづく自動振分機能
 - 通報方式（Web 方式／アプリ方式）
 - 事前登録の仕組み等
 - Net119 システムのサーバ要件
 - サービス提供事業者のあり方
 - Net119 システム非導入消防本部との連携
 - 利用者の拡大の可能性

第2章

聴覚・言語機能障がい者を取り巻く 緊急通報の現状

2-1 背景及び経緯

我が国における消防機関への緊急通報は、主として消防指令センターの指令員が受信応答しており、一般的には緊急通報者と消防指令員との間で「音声による緊急通報」の仕組みで運用されている。このため、音声による意思疎通が困難である聴覚・言語機能障がい者に対して、十分配慮されているという状況とは言えない。また、一部の消防本部では、音声通報の代替手段として、FAXや電子メール等を用いているところもある。

一方、我が国においては、高齢化の進展や障がい者の社会参画の拡大等が進んでおり、今後様々な状況における音声以外の緊急通報手段の需要が更に高まることが予想される。

こうした中、平成 22 年度に総務省消防庁において「聴覚・言語機能障がいに対応した緊急通報技術に関する検討会」が開催され、聴覚・言語機能障がい者に身近なコミュニケーションツールである携帯電話等からパケット通信を用いた緊急通報の仕組みを整備することが望ましいとの方向性が定められた。その結果を踏まえ、平成 24～26 年度に消防防災科学技術研究推進制度を用いて、主に Web 方式¹による通報方法について、研究が進められてきた。

【参考】平成 24～26 年度 消防防災科学技術研究推進制度

- 大規模災害、聴覚・言語機能障害に対応した緊急通報技術の開発
 - ・東日本大震災における消防本部及び携帯電話事業者等の通信設備の被害状況および課題を調査し、通報のサービスモデルを検討
 - ・システム技術仕様（通報・ゲートウェイ機能要件、パケット通信方式等）を検討
 - ・埼玉西部消防局にてプロトタイプを用いた実証試験を行い、技術仕様を確認
- 聴覚・言語機能障がい者のための緊急ユニバーサル・コミュニケーション・システム
 - ・主にヒューマンインターフェースの観点から聴覚・言語機能障がい者の通報における画面要件を検討し、春日・大野城・那須川消防本部にて試作システムを検証
- 聴覚・言語機能障がい者のための緊急通報システムの開発（平成 25 年度のみ）
 - ・データ通信で送付される通報内容を自動的に音声に変換し、第 3 者通報サービス会社を経由して、消防本部に連絡する仕組みを検証

2-2 現状

2-2-1 聴覚・言語機能障がい者数の推移

我が国における聴覚・言語機能障がい者数の推移については、図 1 のとおり、聴覚・言語機能障がい者の人数は、平成 23 年現在で約 32 万人²いることが分かる。

¹ 個人情報を中心にサーバで管理する方式で、ブラウザソフト上でシステムを使用するもの。

² 平成 23 年は岩手県、宮城県、福島県は東日本大震災の影響により調査未実施。

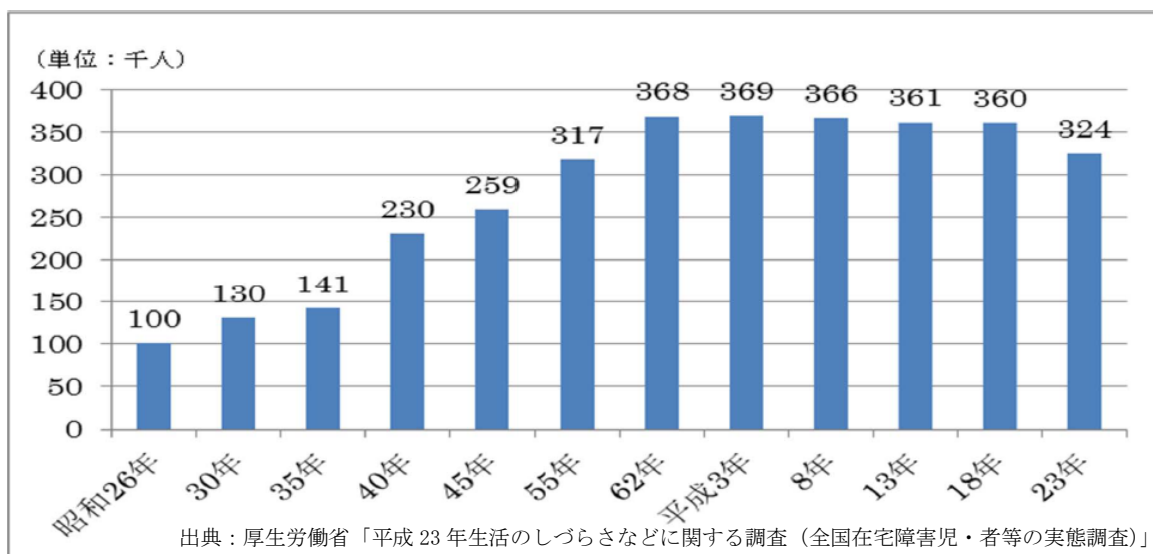


図1 聴覚・言語機能障がい者数の推移（推計値）

また、世代別の聴覚・言語機能障がい者の割合については、厚生労働省「平成18年身体障害児・者実態調査結果」によると、70代以上の高齢者が54%と半数以上を占めていることが分かる。

さらに、当該調査結果によると、重度の聴覚障がい者ほど、音声によらないコミュニケーション手段を活用していることが分かる。

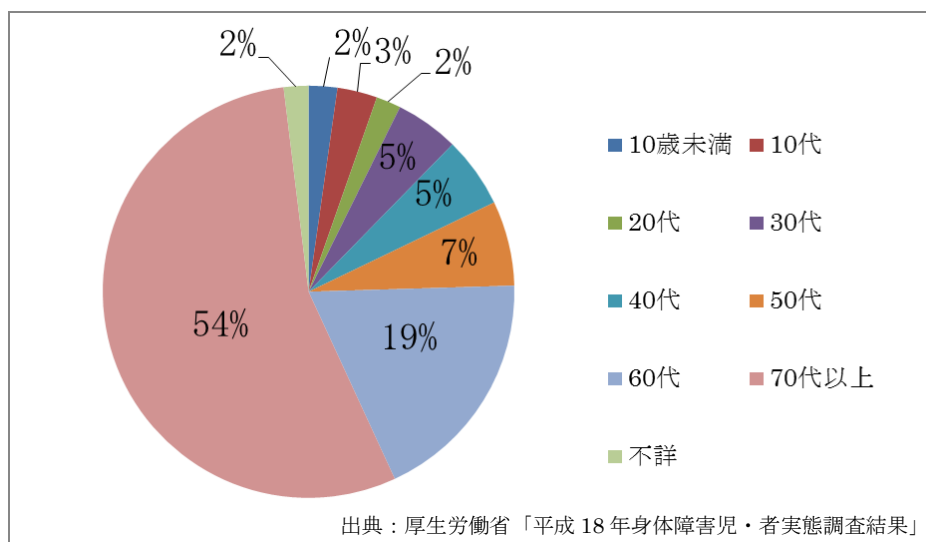


図2 聴覚・言語機能障がい者数の世代別割合

2-2-2 聴覚・言語機能障がい者に対応した緊急通報手段

音声によらない緊急通報手段の採用状況については、平成 22 年度の総務省消防庁による「聴覚・言語機能障がいに対応した緊急通報技術に関する検討会」報告書においてまとめられており、平成 22 年度時点では約 91%の消防機関が採用しており、全国規模で音声によらない緊急通報手段が導入されている。

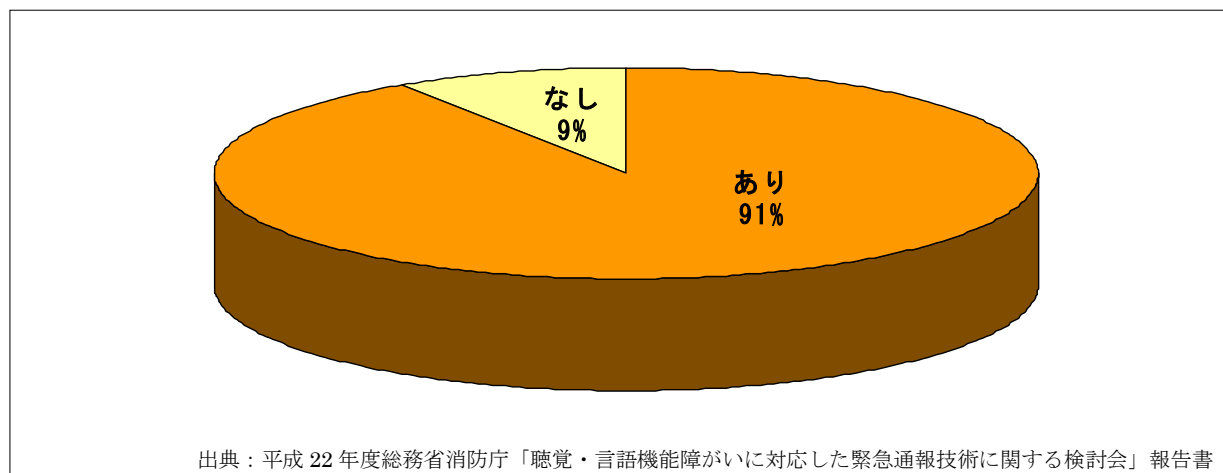


図 3 音声によらない緊急通報手段の採用有無

また、音声によらない緊急通報手段の導入内訳は図 4 のとおりとなっており、FAX による通報が最も多くなっている。FAX が最も多い理由としては、聴覚・言語機能障がい者は文字情報による伝達方法が主流であること、FAX そのものが一般家庭に広く普及していること、前述のとおり聴覚・言語機能障がい者のうち 54%が 70 代以上であるため操作方法が簡単な手段が望まれること、の 3 点によるものであると考えられる。FAX やメールを使用した通報は図 5 のような方法で行われる。

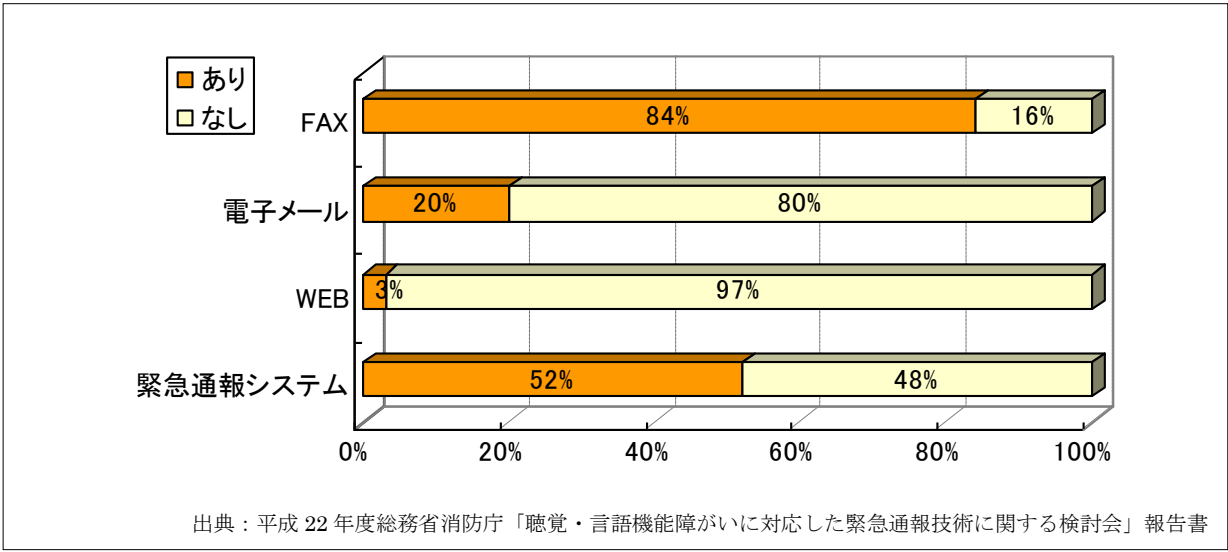


図 4 音声によらない緊急通報手段の導入内訳

FAX通報

メール通報

「緊急メール通報」利用のご案内

このシステムは、東京(23区)による119番通報が困難な地域(区市町村)等が緊急通報を行う際の手続きとして、携帯電話及びパソコンから電子メールを利用して東京消防庁に緊急通報(火災・救急)などの通報を行い、消防車や救急車の派遣ができれば幸いです。

なお、近況の方に謝辞を述べることができる場合は、通報を依頼してください。

＜イメージ＞

【緊急メール通報】
 1. 緊急通報アプリを起動
 2. 通報内容を入力
 3. 送信
 4. 緊急メール送信完了
 5. 消防車や救急車の派遣が完了

※緊急メール通報は、緊急通報専用メールボックスに送信されます。通常のメールとは異なります。

出典：東京消防庁ホームページ「119番通報のしくみ」

図 5 音声によらない緊急通報手段の例 (第 1 回本検討会資料より抜粋)

一方、表4のとおり、平成22年度の時点においては、聴覚・言語機能障がい者の音声によらない緊急通報手段の利用実態については、緊急通報手段の普及状況と比較してかなり低い状況にあるため、緊急時に利用しやすい通報手段の確立と普及が求められている。

音声によらない 緊急通報手段	導入本部数	利用登録者数	利用登録者比率 (対全聴覚・言語 機能障がい者数)	登録消防本部あたり 年間平均受信件数
FAX	674	14,064人	3.9%	0.3件
電子メール	162	4,969人	1.4%	0.1件
Web	22	955人	0.2%	0.6件
緊急通報 システム	420	251,444人 ³	—	116.4件

出典：平成22年度総務省消防庁「聴覚・言語機能障がいに対応した緊急通報技術に関する検討会」報告書

表4 利用登録者状況及び平均受信件数

緊急時にすぐ使用できる通報手段の1つとしてWebの有効活用が考えられる。平成22年度から平成27年度までにおけるWebによる緊急通報サービスの導入状況は図6のとおり広がっている（全消防本部数749（平成27年12月1日現在））。

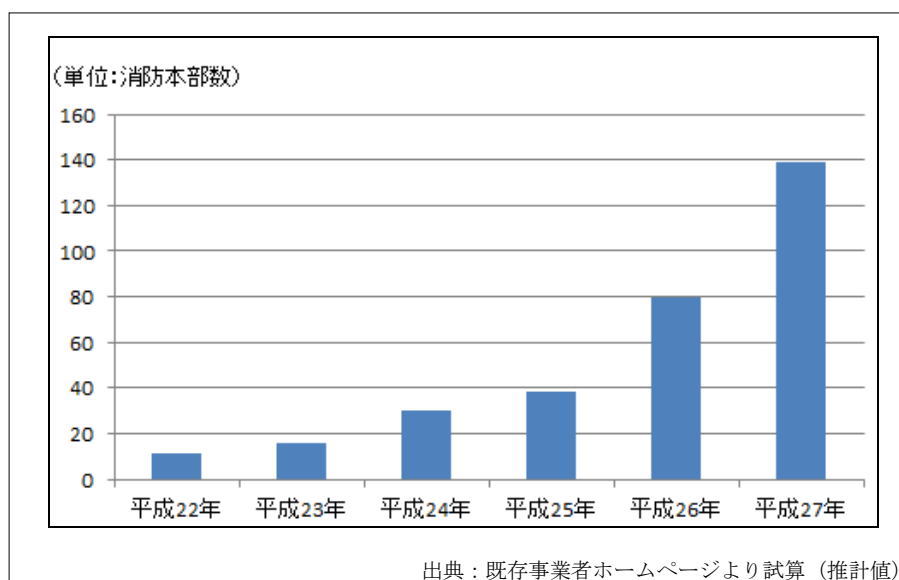


図6 消防本部におけるWebによる緊急通報サービスの導入状況（平成27年12月1日現在）

³ 緊急通報システムについては、登録・利用者範囲を聴覚・言語機能障がい者に限定せず広く高齢者も対象としているため、聴覚・言語機能障がい者の登録者実数は不明。

2-3 課題

「2-2-2 聴覚・言語機能障がい者に対応した緊急通報手段」に記載しているとおり、音声によらない緊急通報手段は FAX の利用が最も多い。一方、聴覚・言語機能障がい者が FAX で通報する場合、FAX のある場所まで移動しなければならず、迅速な通報に支障を来すおそれがある。

そこで、緊急時にすぐ使用できる通報手段の1つとしてスマートフォン等のパケット通信の有効活用が考えられる。パケット通信を用いた緊急通報サービスについては、既に複数の事業者によってサービス提供がされているものの主に以下の課題が存在する。

- ー 最低限満たすべき技術的条件仕様の要策定

(複数の既存事業者が存在するが、仕様が統一化されておらず、最低限満たすべき技術的条件仕様が定められていない点)

- ー 最寄りの消防本部への通報自動振分機能の導入

(既存のパケット通信を用いた緊急通報サービスについては、サービス利用時に申請した事前登録住所を管轄する消防本部に通報される仕様となっており、例えば旅行や出張時等、管轄消防本部を離れた際に本サービスを利用する場合、最寄りの消防本部への通報ではなく、事前登録された住所を管轄する消防本部へ通報されてしまう点)

これらの課題に対して、「第3章 音声以外の119番通報について」以降で検討する。

第 3 章

音声以外の 119 番通報について

3-1 検討前提条件

「第 2 章 聴覚・言語機能障がい者を取り巻く緊急通報の現状」に記載した経緯を踏まえ、本検討会においてはアプリ方式⁴に関する実証実験を通じた検討を行い、聴覚・言語機能障がい者等でも円滑に緊急通報が可能な、スマートフォン等からパケット通信を利用した緊急通報（以下「Net119」という。）に向けた技術的条件仕様を策定することとする。検討を行うにあたり、まずは聴覚・言語機能障がい者を対象とした技術の早期導入・普及を目指すという観点から、以下の(1)～(3)の条件を前提とした。

〈検討前提条件〉

- (1) 検討対象は「通報時」に限る。
- (2) 通報時には最低限の情報のみを聴取し、消防本部の迅速な出動を優先する。
- (3) 既存のパケット通信を利用した緊急通報システム事業者と同等レベルのサービスを想定する。

また、Net119 システムを利用するにあたり、サービス提供者の約款等で利用者に求める使用条件を、以下のア～ウとした。

〈利用者に求める使用条件〉

- ア 利用にあたっては、事前登録制とする。
- イ 利用者は GPS 搭載のスマートフォン等を所持する者とする。
- ウ 利用者は通報にあたり、位置情報（GPS）を ON にすることとする。

なお、アについては、消防本部における通報者本人の特定及びいたずら／なりすまし防止の観点で必須とした。イ、ウについては、位置が特定されないと消防本部において出動指令が出せないため、正確な位置情報を取得するため必須と整理した。

⁴ 個人情報を中心に利用者の端末で管理する方式で、インストールしたソフトウェアを使用するもの。

3-2 技術的検討

3-2-1 通報時における聴取項目

救急通報時と火災通報時において、消防指令員が聴取することが多いと考えられる質問項目及びその選択肢を検討し、実証実験を行うこととした。その後、実証実験の結果を踏まえ、聴取項目の更なる精査を行うこととした。

<救急>

No.	ステータス	質問項目	選択肢
	通報	救急ですか？火事ですか？	救急／火事
2	場所・通報	どこにいますか？	自宅／よく行く場所／外出先
		位置情報を取得しました。 正確な現在位置が分かる場合、地図上でタップしてください（任意）	地図表示／地図プロット（任意）／自由記述（任意）／通報する／戻る
	種別	どうしましたか？	病気／けが／交通事故／その他
4	傷病者	助けがほしい人は何人いますか？	1人／2人／その他（入力）／わからない
5		助けがほしい人の年齢は？	乳幼児／小児／大人／わからない
6	チャット (定型文)	指令センターにおいては、上記情報をもとに救急隊に出動指令を出した後、追加の情報としてユーザに聞き、得られた情報は、随時、出動した救急隊に無線で連絡することとする。 <ul style="list-style-type: none"> ・助けがほしい人は誰ですか？ ・助けがほしい人の性別は？ ・何階にいますか？ ・大きな声で呼びかけて反応はありますか？ ・普段どおりの呼吸をしていますか？ ・どこが具合悪いですか？ ・どこをケガしましたか？ ・どうしてケガをしましたか？ ・どのような状況ですか？ ・どのように具合が悪いですか？ 	

表 5 実証実験における通報時聴取項目（救急）

<火事>

No.	ステータス	質問項目	選択肢
1	通報	救急ですか？火事ですか？	救急／ 火事
2	場所・通報	どこにいますか？	自宅／よく行く場所／外出先
		位置情報を取得しました。 正確な現在位置が分かる場合、地図上でタップしてください（任意）	地図表示／地図プロット（任意）／自由記述（任意）／通報する／戻る
3	状況	何が燃えていますか？	建物／車両／その他
4		（No.3 でその他を選択した場合）何が燃えているか具体的に入力してください	自由入力
5		逃げ遅れた人はいますか？	いる／いない／わからない
6	チャット （定型文）	<p>指令センターにおいては、上記情報をもとに消防隊に出動指令を出した後、追加の情報としてユーザに聞き、得られた情報は、随時、出動した消防隊に無線で連絡することとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・逃げ遅れた人はどこにいますか？ ・逃げ遅れた人は何人いますか？ ・ケガをしている人はいますか？ ・ケガをしている人は何人いますか？ ・ケガをしている人はどこにいますか？ ・建物の何階が燃えていますか？ ・車両は何台燃えていますか？ 	

表 6 実証実験における通報時聴取項目（火事）

3-2-2 通報者／消防本部端末の画面仕様

(1) 通報者端末の画面仕様

実証実験で用いる通報者端末の画面仕様は、以下の図 7-1、図 7-2 のとおりである。

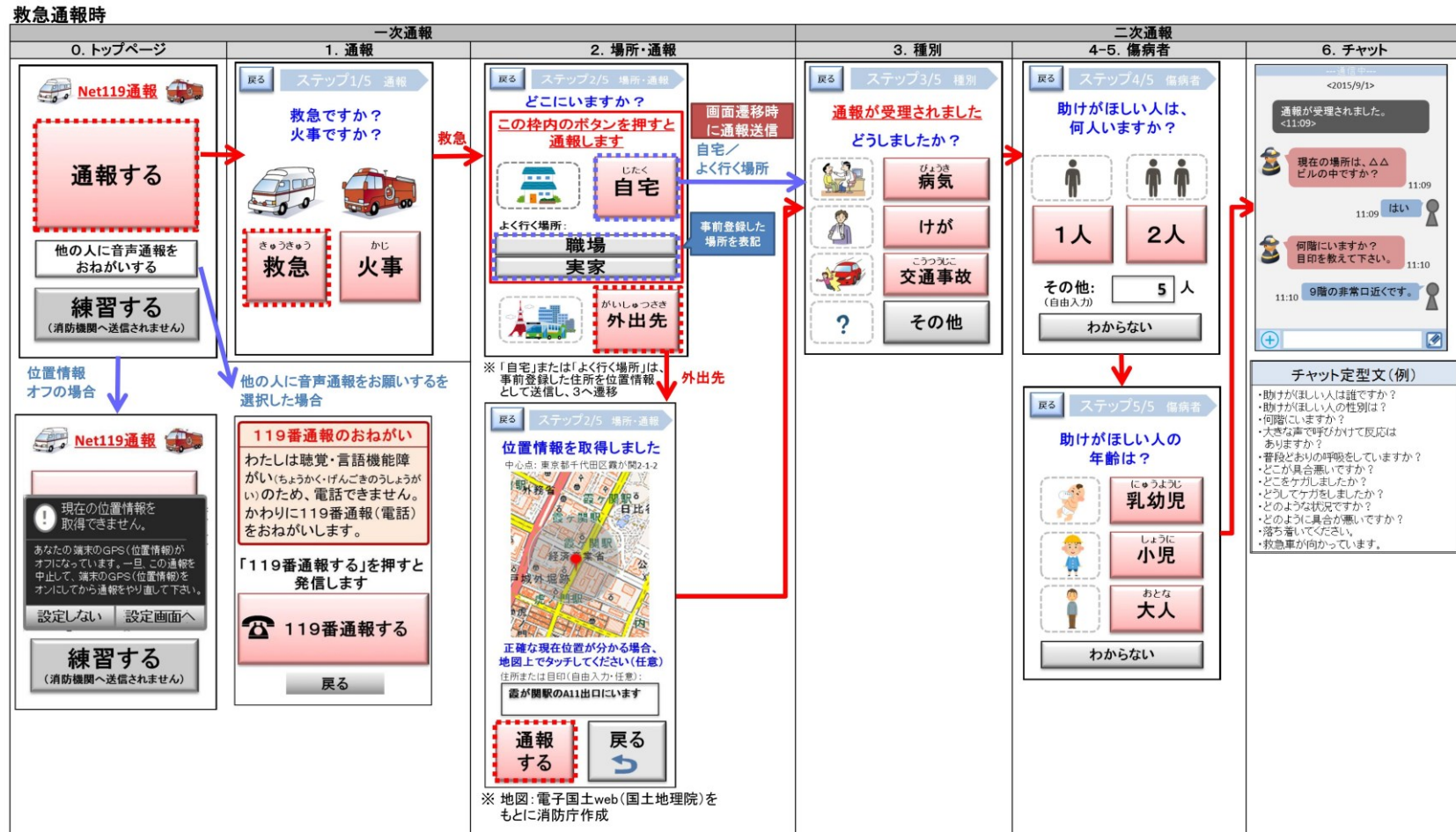


図 7-1 実証実験用の通報者端末の画面仕様 (救急通報時)

火災通報時



図 7-2 実証実験用の通報者端末の画面仕様 (火災通報時)

(2) 消防本部端末の画面仕様

実証実験で用いる消防本部端末の画面仕様は、以下の図8のとおりである。

1. 緊急通報トップページ

No	利用者ID	年齢	通報種別	通報日時	最終受信日時	終了日時	操作
1	20160118185044108696	76	救急	2016/02/18 09:40	2016/02/18 09:43		再 × !
2	20160118185044108696	76	救急	2016/02/04 16:52	2016/02/04 16:52		再 ×
3	20160118185044108696	76	救急	2016/02/04 15:27	2016/02/04 15:27		再 ×
4	20160118185044108696	76	救急	2016/02/04 15:23	2016/02/04 15:23		再 ×
5	20160118191902142049	76					再 ×
6	20160118191902142049	76					再 ×
7	20160118191902142049	76					再 ×
8	20160118191902142049	76					再 ×
9	20160118191902142049	76					再 ×
10	20160118191902142049	76					再 ×
11	20160121133920530328	0					再 ×
12	20160121133920530328	0	火事	2016/02/03 17:32	2016/02/03 17:32		再 ×
13	20160118214222180301	76	救急	2016/02/02 14:13	2016/02/02 14:13		再 ×
14	20160118214222180301	76	救急	2016/02/02 14:11	2016/02/02 14:11		再 ×
15	20160118191902142049	76	火事	2016/02/02 10:52	2016/02/02 10:52		再 ×
16	20160118191902142049	76	救急	2016/02/02 10:50	2016/02/02 10:50		再 ×
17	20160118185044108696	76	救急	2016/02/02 10:48	2016/02/02 10:48		再 ×
18	20160118185044108696	76	救急	2016/02/02 10:45	2016/02/02 10:45		再 ×

2. 緊急通報チャット画面

通報者情報、聴取情報を表示する

通報者の位置情報を表示する

通報情報

利用者情報

緊急連絡先

通報日時

2016-02-03

通報時間

21:49:17

種別

救急

氏名

救急 太郎

住所

東京都江東区豊洲3-9-3

年齢

76

性別

男

場所区分

自宅

患者症状区分

傷病者人数

傷病者年齢区分

受通時間: 2016/02/03 21:49:17

通報者とチャットを行う

図8 実証実験用の消防本部端末の画面仕様

3-2-3 位置情報にもとづく自動振分機能

位置情報にもとづく自動振分機能については、以下のフローで行うこととする。

- (1) 消防本部が管轄する市区町村データベースを作成しておく。
- (2) 通報者の位置情報を取得し、通報者のいる市区町村を特定する。
- (3) 通報者のいる市区町村データベースから通報先の消防本部を特定し通報する。

また、Net119 ゲートウェイ側が持つべき機能としては、以下の表 7 のとおりである。

No.	機能名／サブ機能名	概要
1	管轄振分機能	受信した位置情報をもとに、通報情報を送信する管轄を決定し、振り分ける。

表 7 Net119 ゲートウェイ側機能一覧

3-2-4 実証実験

3-2-4-1 実証実験の概要

(1) 目的

「3-2-2 通報者／消防本部端末の画面仕様」、「3-2-3 位置情報にもとづく自動振分機能」にもとづき、実証実験用にプロトタイプシステム（アプリ方式）を構築した。実際のシステム利用者となる聴覚・言語機能障がい者、今後のさらなる普及・拡大を見据えて高齢者、通報を受理する消防指令員に操作をして頂き、以下ア～オについて定量的・定性的な評価を行う。

ア 通報時間

- ・ 通報にかかる時間が消防本部の実用に耐えられるか

イ 位置情報の精度

- ・ 位置情報の精度が実用に耐えられるか

ウ 通報時における聴取項目

- ・ 通報情報は必要十分であるか

エ 通報者端末の画面仕様

- ・ 119 番通報をするような緊急時に、適切に使用できる画面仕様となっているか
- ・ 通報にかかる時間が実用に耐えられるか

オ 消防本部端末の画面仕様

- ・ 確認する通報情報は必要十分であるか
- ・ 通報情報を素早く確認できるか
- ・ 通報以外の情報補完の仕組みが十分であるか

- ・ 通報者の位置情報を正確に表せているか
- ・ 通報者の位置情報を取得できない場合の運用が整理できているか

(2) 実施日・実施場所

東京消防庁及び埼玉西部消防局の管轄内において、実証実験を2日間実施した。

- ・ 平成28年1月19日（火）豊洲駅近辺（東京消防庁管轄）
- ・ 平成28年1月21日（木）所沢駅近辺（埼玉西部消防局管轄）

(3) 実施体制

実施体制は図9のとおりである。実証実験実施者は、実証実験の進行管理や計測等の記録、通報時の被験者の操作等の観察、通報後の被験者へのインタビュー対応を行った。被験者（通報者）は、実証実験用システムを用いたNet119通報の実施やアンケート・インタビュー調査対応、被験者（消防本部）は実証実験用システムを用いたNet119通報の受理、アンケート・インタビュー調査対応を行った。

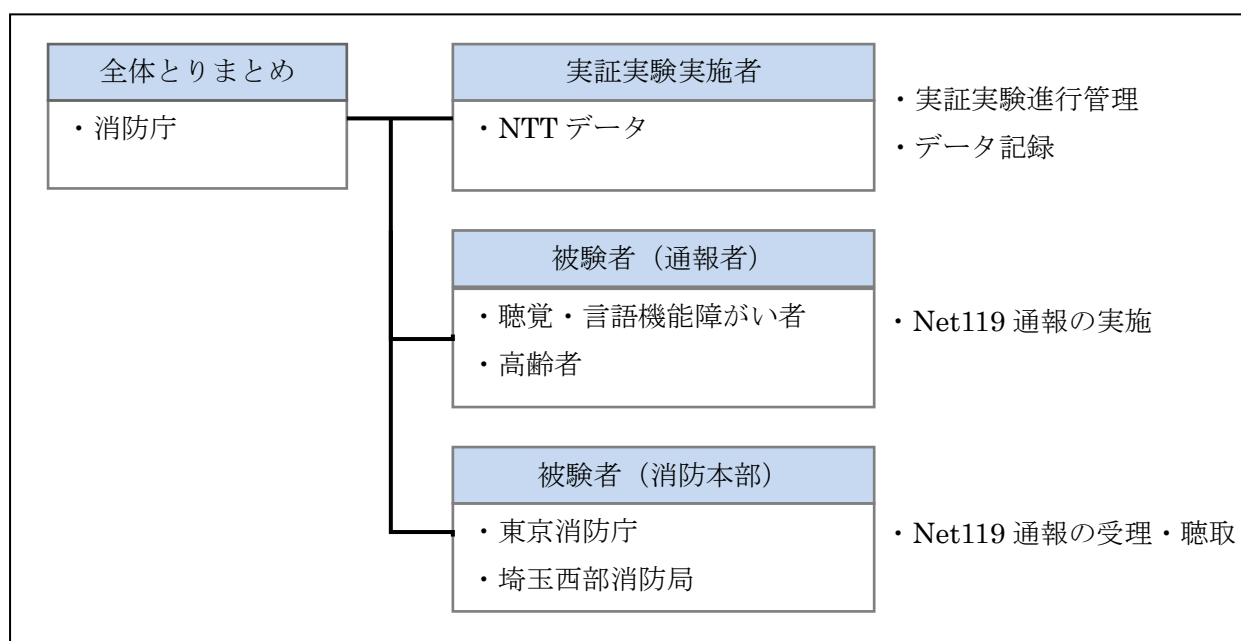


図9 実証実験実施体制

また、被験者（通報者・消防本部）一覧は、表8のとおりとなる。東京での実験、埼玉での実験ともに通報者5名、消防本部1名で実験を行った。

実験 場所	被験者		スマートフォン操作	障がいを持った時期
			- 慣れている：○ - 慣れていない：×	
東京	通報者 A	聴覚・言語機能障がい者	○	言語機能形成前
	通報者 B	聴覚・言語機能障がい者	×	言語機能形成前
	通報者 C	聴覚・言語機能障がい者	○	言語機能形成前
	通報者 D	聴覚・言語機能障がい者	×	言語機能形成前
	通報者 E	聴覚・言語機能障がい者	○	言語機能形成前
	消防本部	東京消防庁 1名		
	計 6名（通報者 5名、消防本部 1名）			
埼玉	通報者 F	聴覚・言語機能障がい者	○	言語機能形成後
	通報者 G	聴覚・言語機能障がい者	×	言語機能形成前
	通報者 H	聴覚・言語機能障がい者	×	言語機能形成後
	通報者 I	高齢者	×	—
	通報者 J	高齢者	×	—
	消防本部	埼玉西部消防局 1名		
	計 6名（通報者 5名、消防本部 1名）			

表 8 被験者（通報者・消防本部）一覧

(4) 実証実験用システム

今回実証実験用に構築した Net119 システム（アプリ方式）について、機能及び操作方法等の概要を以下に記載する。

ア 全体のシステム構成

実証実験用 Net119 システムの構成は、以下の図 10 のとおりである。

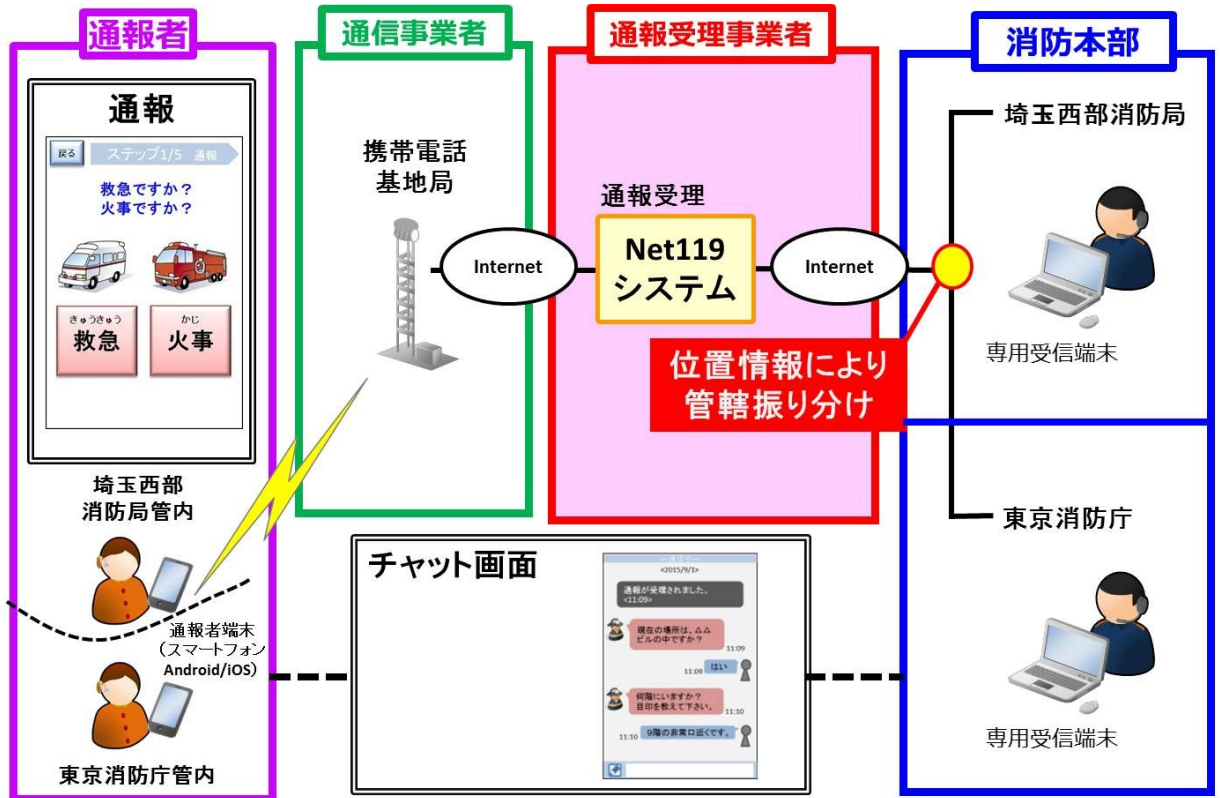


図 10 実証実験用 Net119 システム構成

イ 通報者端末の機能一覧

通報者端末の機能一覧は以下の表 9 のとおりである。

No.	機能名／サブ機能名	概要	備考
1	事前情報登録機能	通報者の氏名、生年月日、自宅住所等の事前情報を登録する。	本実証実験では、当該機能の利用は実験範囲に含まれていない
2	通報機能	詳細は図 7-1、図 7-2 のとおり。	
3	位置情報取得機能		
4	GPS 測位機能	携帯電話の GPS 測位機能を利用し、位置情報を取得する。	
5	ネットワーク測位機能	無線 LAN や Wi-Fi のアクセスポイントを利用した測位、基地局単位の測位等を行う。	
6	チャット機能	通報情報に補足がある場合に、消防本部と情報のやりとりを行う。	
7	練習機能	通常の Net119 通報と同じ手順で通報の練習を行う。	本実証実験では、当該機能の利用は実験範囲に含まれていない

表 9 通報者端末の機能一覧

ウ 消防本部端末の機能一覧

消防本部端末の機能一覧は以下の表 10 のとおりである。

No.	機能名／サブ機能名	概要	備考
1	共通機能		
2	ログイン機能	Net119 システムにログインする。	本実証実験では、当該機能の利用は実験範囲に含まれていない
3	緊急通報管理機能	受理した通報情報の一覧を表示する。	
4	呼び返し機能	チャットが完了した事案についてチャットを再開する。	本実証実験では、当該機能の利用は実験範囲に含まれていない
5	通報情報削除機能	事案を削除する。	本実証実験では、当該機能の利用は実験範囲に含まれていない
6	緊急通報チャット機能	詳細は図 8 のとおり。	
7	通報情報受信機能	通報を受信する。	
8	チャット機能	通報情報に補足がある場合に、通報者と情報のやりとりを行う。	

表 10 消防本部端末の機能一覧

(5) 通報用端末

本実証実験では、iOS と Android OS の 2 種類の端末を使用した。出荷されているスマートフォンの OS シェアは、iOS が約 7 割、Android が約 3 割⁵ で、ほぼ全てのスマートフォンがいずれかの OS を使用していることになるため、この 2 種類の OS に絞り、実証実験に使用した。また、OS 別に使用する機種は、販売されているシェア上位の機種⁶を選定した。

本実証実験で使用した端末の仕様は、以下の表 11 のとおりである。

機種名	OS
iPhone6S	iOS9
iPhone6	iOS9
Xperia Z3 Compact	Android 4.4
Galaxy S6 Edge	Android 5.0
ARROWS NX	Android 5.0

表 11 通報用端末の仕様

(6) 実証実験方法

通報者は、提示された通報シナリオ^(※1) (通報者の状況、助けがほしい人の症状、周囲の状況等) にもとづき、「3-2-1 通報時における聴取項目 (No1~5)」について、スマートフォンを利用して Net119 通報を行った。その後、消防指令員は、受信した通報情報を確認し、チャットを通じて通報者から必要な事項を聴取することとした。なお、通報者とのチャットが開始するまでに消防指令員は、通報者の事前登録情報^(※2) と通報内容が確認できることとなる。

また、実証実験用システムのユーザビリティ評価を行うため、被験者にはあらかじめ実証実験システムの操作方法の説明は行わず、直感的な操作でどのくらい操作が可能か、被験者が操作に戸惑っているところはどこか等を観察した。

実証実験終了後に、被験者等に対してアンケートの記入と観察内容やアンケート内容をもとにインタビューを行った。

⁵ 出典 (株)アウンコンサルティング 世界 40 ヶ国、主要 OS・機種シェア状況【平成 27 年 6 月】

⁶ 出典 (株)ウェブレッジ スマートフォン・シェアランキング

(※1) 通報シナリオ

以下の表 12 のとおり 10 シナリオで実証を行った。通報場所は、GPS の電波状況によって位置情報の精度がどのくらい変わるか、また、位置情報の精度は通報場所の特定に利用できる範囲であるか等を検証するため、GPS の電波が届きやすい屋外と GPS の電波が届かない屋内（自宅／自宅以外）を選択した。（表 13、表 14 参照）

また、通報端末の OS の違いによる操作感や位置情報の精度の違いを比較するため、通報パターン 1、2 では、同じシナリオを Android、iOS の両方で実験した。

通報パターン	種別	通報者		通報端末	通報地点	傷病者	通報状況
		東京 ⁷	埼玉 ⁸				
1	救急	B	I	Android	屋内（自宅）	自分	自宅で意識が混濁している
2	救急	A	J	iOS	屋内（自宅）	自分	自宅で意識が混濁している
3	救急	C	F	Android	屋内（自宅以外）	自分	今いる場所で転んで立ち上がれない
4	救急	D	H	Android	屋外	第三者	小学生の男児 5 人が目の前の横断歩道で車にひかれた
5	火事	A	I	Android	屋内（自宅）	自分	自宅のリビングで台所が燃えているのが見える
6	火事	C	F	Android	屋内（自宅以外）	自分	今いる場所で分電盤から煙が上がっている。店内には大勢の人がいる
7	火事	D	I	Android	屋外	-	今いる場所で目の前の植込みが燃えている。周りに人はいない
8	救急	E	G	Android	-	自分	自宅で急病になり、通報しようとしたが、GPS が ON になっていなかった
9	救急	D	H	iOS	-	自分	自宅で急病になり、通報しようとしたが、GPS が ON になっていなかった
10	救急	E	G	Android	屋外	自分	急に頭に激しい痛みが発生したため、近くにいる第三者に通報を依頼した

表 12 通報シナリオ

⁷ 表 8 被験者（通報者・消防本部）一覧「東京」参照

⁸ 表 8 被験者（通報者・消防本部）一覧「埼玉」参照


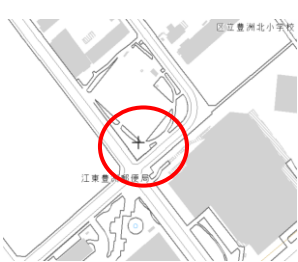
通報場所（東京消防庁管轄内）			
屋内		屋外	
	「自宅」		豊洲センタービル 付近の公園
	(株)NTT データ本社 10F 会議室		
	「自宅以外」		住所 東京都江東区豊洲 3-5-11
	(株)NTT データ本社 1F		

表 13 通報地点（東京）


通報場所（埼玉西部消防局管轄内）			
屋内通報		屋外通報	
	「自宅」		屋上庭園
	会議室		
「自宅以外」	住所 埼玉県所沢市くすのき台 1-14		
百貨店 8F			

表 14 通報地点（埼玉）

なお、消防本部側の実験場所は、東京での実証実験、埼玉での実証実験いずれにおいても、以下の表 15 の場所で実施した。


通報受理地点	
	(株)NTT データ本社 10F 会議室
	住所 東京都江東区豊洲 3-3-3 豊洲センタービル

表 15 通報受理地点（東京・埼玉）

(※2) 事前登録情報（10 項目）

- ・ 氏名／フリガナ
- ・ 性別
- ・ 生年月日
- ・ 郵便番号
- ・ 電話番号
- ・ メールアドレス
- ・ 緊急連絡先
- ・ 緊急連絡先電話番号
- ・ 自宅住所
- ・ よく行く場所

3-2-4-2 実証実験の結果等

(1) 通報時間

通報パターン 1～7⁹の、通報者が通報を開始してから消防本部側で受理されるまでの時間を計測した。なお、通報を開始してから受理されるまでの時間の定義は、以下のとおり。

- ・ 通報場所が自宅／よく行く場所の場合
通報トップページ画面で「通報する」ボタンを押してから、場所情報選択画面で「自宅」、「よく行く場所」を押すまでの時間
- ・ 通報場所が外出先の場合
通報トップページ画面で「通報する」ボタンを押してから、位置情報設定画面で「通報する」ボタンを押すまでの時間

計測結果は、以下の表 16、表 17 のとおりである。

東京及び埼玉での実証実験における通報時間の平均は 37.95 秒となり、屋外からの通報、屋内の自宅以外からの通報で通報時間が長くなっており、位置情報設定画面で地図の操作に時間がかかっていることが原因だった。なお、地図操作を除いた通報時間の平均時間は、27.87 秒となっている。

また、通報シナリオや通報者による通報時間の大きな差異は見られなかった。

<東京>

通報パターン	通報場所	種別	通報時間 (秒)
1	屋内 (自宅)	救急	26.64
2	屋内 (自宅)	救急	20.68
3	屋内 (自宅以外)	救急	24.67
4	屋外	救急	28.63
5	屋内 (自宅)	火事	20.10
6	屋内 (自宅以外)	火事	69.04
7	屋外	火事	46.10
平均通報時間			33.69

表 16 通報時間 (東京)

⁹ 表 12 の通報パターン 8～10 は、通報前の操作であるため、通報は行っていない。

<埼玉>

通報パターン	通報場所	種別	通報時間 (秒)
1	屋内 (自宅)	救急	31.98
2	屋内 (自宅)	救急	18.21
3	屋内 (自宅以外)	救急	105.45
4	屋外	救急	41.41
5	屋内 (自宅)	火事	21.04
6	屋内 (自宅以外)	火事	53.67
7	屋外	火事	23.66
平均通報時間			42.20

表 17 通報時間 (埼玉)

(2) 位置情報の精度

消防本部端末に初期表示される位置情報とチャット開始直前の位置情報の精度を計測した計測の結果は 以下の表 18、表 19 のとおりである。

位置情報の精度は、位置情報取得直後 (消防側に初期表示される位置情報) や、GPS 情報が取得できない屋内通報では精度が悪いものがあるが、概ね 10~30m の範囲で推移していた。

また、端末側の位置情報の設定方法に関して、通報者は以下の点を考慮する必要があることが分かった。

<iOS の場合>

位置情報の精度が悪い場合、位置情報の精度向上のため Wi-Fi をオンにするようアラートが表示される。GPS をオンにする設定の他、Wi-Fi をオンにする設定についても、通報者にあらかじめ理解してもらう必要がある。

<Android の場合>

位置情報の設定が、「高精度 (GPS+Wi-Fi+基地局)」、「省電力 (Wi-Fi+基地局)」、「GPS のみ」3 択になっている。そのため、GPS が取得できない場合に備え、基本的に「高精度」を選択してもらう必要がある。

<東京>

通報 パタ ーン	通報場所	位置情報		取得した位置情報 精度 (m)	
				消防本部側の 初期表示	チャット 開始直前
1	屋内 (自宅)	東京都江東区豊洲3-3-3 豊洲 センタービル		10	10
		緯度	35.656010	35.655635	35.655625
		経度	139.796198	139.796890	139.796895
2	屋内 (自宅)	東京都江東区豊洲3-3-3 豊洲 センタービル		65	65
		緯度	35.656010	35.655623	35.655677
		経度	139.796198	139.796895	139.796649
3	屋内 (自宅以外)	東京都江東区豊洲3-3-3 豊洲 センタービル		10	10
		緯度	35.656010	35.655444	35.655455
		経度	139.796198	139.796733	139.796729
4	屋外	東京都江東区豊洲3-5-11		29	27
		緯度	35.658114	35.657428	35.657723
		経度	139.797024	139.796696	139.796636
5	屋内 (自宅)	東京都江東区豊洲3-3-3 豊洲 センタービル		10	10
		緯度	35.656010	35.655623	35.655623
		経度	139.796198	139.796895	139.796895
6	屋内 (自宅以外)	東京都江東区豊洲3-3-3 豊洲 センタービル		10	10
		緯度	35.656010	35.655444	35.655445
		経度	139.796198	139.796733	139.79673
7	屋外	東京都江東区豊洲3-5-11		25	33
		緯度	35.658114	35.6573617	35.657354
		経度	139.797024	139.796773	139.796743

表 18 位置情報の精度 (東京)

<埼玉>

通報 パ タ ー ン	通報場所	位置情報		取得した位置情報 精度 (m)	
				消防本部側の 初期表示	チャット 開始直前
1	屋内 (自宅)	埼玉県所沢市東住吉 3-8		13	12
		緯度	35.784296	35.784126	35.784125
		経度	139.472453	139.472114	139.472113
2	屋内 (自宅)	埼玉県所沢市東住吉 3-8		50	50
		緯度	35.784296	35.785643	35.78566
		経度	139.472453	139.47221	139.47246
3	屋内 (自宅以外)	埼玉県所沢市日吉町 12-1		10	32
		緯度	35.785982	35.785892	35.785849
		経度	139.472342	139.472337	139.472247
4	屋外	埼玉県所沢市くすのき台 1-14		5	11
		緯度	35.786944	35.786608	35.7866457
		経度	139.473267	139.473240	139.473247
5	屋内 (自宅)	埼玉県所沢市東住吉 3-8		10	10
		緯度	35.784296	35.784130	139.472116
		経度	139.472453	139.472116	35.784131
6	屋内 (自宅以外)	埼玉県所沢市日吉町 12-1		96	10
		緯度	35.785982	35.785831	35.785898
		経度	139.472342	139.47222	139.47235
7	屋外	埼玉県所沢市くすのき台 1-14		5	9
		緯度	35.786944	35.7865718	35.7865793
		経度	139.473267	139.473288	139.473291

表 19 位置情報の精度 (埼玉)

3-2-4-3 実証実験結果の考察

(1) 通報時間

実証実験結果によると、通報までにかかる平均時間は 37.95 秒であった。通報者と消防指令員で話しながら通報内容を聴取する音声通報の場合、通報者が指令員に対して出動指令をかけるにあたり必要ではない情報を伝達し時間を要してしまうことがある。一方、Net119 システムでの通報は、消防本部の出動に必要な最低限の聴取項目をシステム上に入力すればよく、通報時間としても効率的であると考えられる。

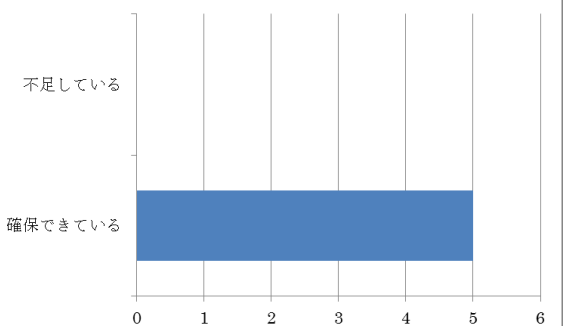
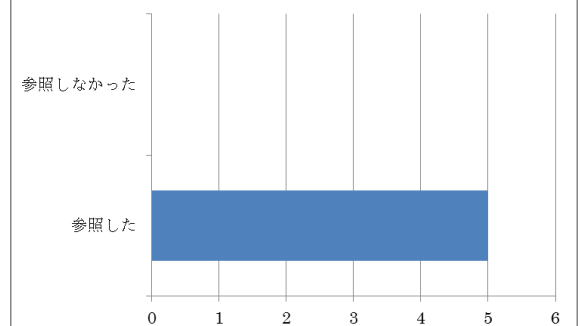
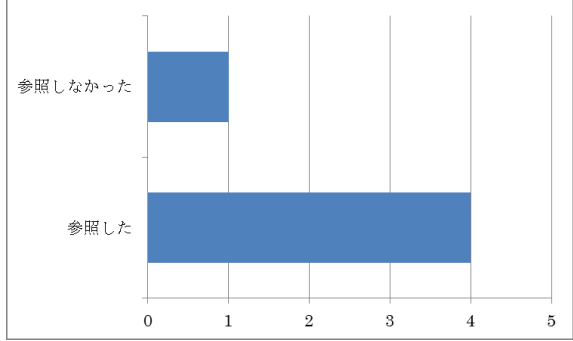
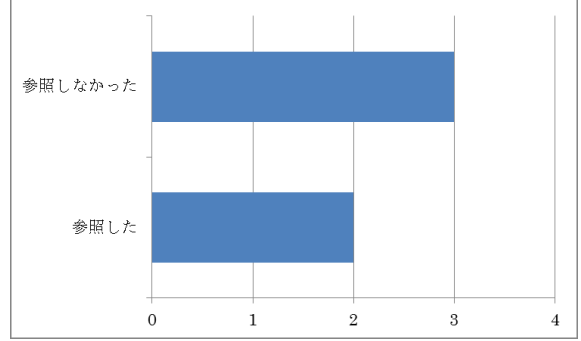
(2) 位置情報の精度

実証実験結果によると、位置情報は概ね 10～30m の範囲で推移した。この位置情報は、音声通報と同様に、GPS 位置情報やネットワーク測位情報（基地局/Wi-Fi）から算出されたものであり、精度も問題ないレベルと考えられる。

(3) 通報時における聴取項目

チャット開始までに消防側が受け取る情報（事前登録情報、通報情報）が必要十分であるか、実験後に消防本部へアンケートを行った。アンケート結果は、表 20 のとおりである。回答者は、東京消防庁 4 名、埼玉西部消防局 1 名の計 5 名になるが、東京消防庁の 4 名のうち 3 名は、被験者ではなく見学者の意見である。

アンケート結果によると、全回答者がチャット開始までに必要最低限の情報は確保できていると回答しており、また情報別（事前登録情報、通報情報）にみても、各消防本部の運用によって異なる場合もあるが、実証実験用に構築した Net119 システムで設定した聴取情報内容が適当であると判断する。

<p>① チャット開始時点で、必要最低限の情報は確保できていますか？</p>	<p>② チャット画面の通報情報をチャット時に参照しましたか？</p>
	
<p>全ての回答が「確保できている」という回答だった。 →通報情報は必要十分であるといえる。</p>	<p>全ての回答が「参照した」となった。(チャット画面では初期表示が「通報情報」となっている)</p> <p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内外を確認するため。 ・自宅、外出先を確認するため。 ・通報情報を消防指令員が確認しなければ消防車、または救急車を出動させることができないため。 ・早期に状況を知るため。 ・災害種別の確認のため。
<p>③ チャット画面の利用者情報（氏名、カナ、生年月日、性別、郵便番号、住所、電話番号、メールアドレス）をチャット時に参照しましたか？</p>	<p>④ チャット画面の緊急連絡先（電話番号、緊急連絡先、緊急連絡先電話番号）をチャット時に参照しましたか？</p>
	
<p>ほぼ全ての回答が「参照した」となった。 →利用者情報は、最低限必要な情報であると言える。</p>	<p>半数以上が「参照しなかった」との回答となった。 →本実証実験の通報シナリオ上、通報者以外の第三者の緊急連絡先を必要とするシナリオがなかったことが要因として挙げられ、今回の結果から緊急連絡先が不要であるとの判断はし難い。</p>

理由	<参照した> ・利用者情報を消防指令員が確認し、救急搬送する傷病者を把握する必要があり、救急隊員に情報提供するため。 ・早期に状況を知るため。 ・通報者の状況確認のため。	理由	<参照した> ・通報者との連絡がとれなくなった時等、他の人から情報を収集する必要があるため。 ・早期に状況を知るため。
	<参照しなかった> 部隊運用上あまり必要ない。		<参照しなかった> ・初期の段階ではあまり必要ない。 ・参考情報として確認する。

表 20 通報時聴取項目に関する消防本部へのアンケート結果（一部抜粋）

(4) 通報者端末の画面仕様

実証実験用に構築した Net119 システムの通報者端末の画面仕様は、図 7-1、図 7-2 の画面仕様のとおりとなる。本画面仕様が 119 番通報をするような緊急時に適切に使用できるものとなっているか、通報内容以外の情報補完の仕組みが十分であるか、実験後に通報者へアンケート及びインタビューを行った。

アンケート結果は、以下の表 21 のとおりとなる。東京及び埼玉での実証実験における通報者は各 5 名の計 10 名で、通報パターン¹⁰ごとにアンケートに回答した。また、通報シナリオによってアンケート内容が異なるため、表上に対象シナリオと回答数を記載している。

アンケート結果によると、Net119 システムの利用について、約 7 割の人が「利用したい」との回答があり、利用しないと回答した人はいなかった。また、分からないと回答した人の理由として、「慣れるかどうか不安」、「事前練習できるのであれば利用したい」との意見があり、通報の事前練習機能が必要であることを再確認した。さらに、全体をとおして「使い方の説明が必要」との回答が多く、Net119 システムの説明機会等を設けるといった工夫が必要である。

¹⁰ 表 12 通報シナリオ参照

<p>① 通報機能を利用して、使い方の説明が必要だと感じましたか？ (通報パターン：No.1～7,10／回答数：16)</p>	<p>② あなたは緊急時にこのアプリを使いますか？ (通報パターン：No.1～7／回答数：14)</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必要</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>不要</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	必要	13	不要	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>わからない</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>使わない</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>使う</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	わからない	4	使わない	0	使う	10		
回答	回数																
必要	13																
不要	3																
回答	回数																
わからない	4																
使わない	0																
使う	10																
<p>③ チャット画面が表示された時、何を行いましたか？ (通報パターン：No.1～7：／回答数：14)</p>	<p>④ チャット画面が表示されてから、チャット開始までの間、不安を感じましたか？ (通報パターン：No.1～7／回答数：14)</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>代わりに操作してもらった</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>何をしてもよいかわからなかった</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>メッセージが表示される前に、チャットの入力を行った</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>消防本部からのメッセージを待っていた</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	代わりに操作してもらった	1	何をしてもよいかわからなかった	3	メッセージが表示される前に、チャットの入力を行った	2	消防本部からのメッセージを待っていた	8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不安を感じた</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>不安を感じなかった</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	不安を感じた	13	不安を感じなかった	1
回答	回数																
代わりに操作してもらった	1																
何をしてもよいかわからなかった	3																
メッセージが表示される前に、チャットの入力を行った	2																
消防本部からのメッセージを待っていた	8																
回答	回数																
不安を感じた	13																
不安を感じなかった	1																
<p>⑤ チャット機能を利用して、使い方の説明が必要だと感じましたか？ (通報パターン：No.1～7／回答数：14)</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無回答</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>必要</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>不要</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	無回答	2	必要	9	不要	3									
回答	回数																
無回答	2																
必要	9																
不要	3																

表 21 通報者端末の画面仕様に関する通報者へのアンケート結果（一部抜粋）

本アンケート後に行った通報者へのインタビュー結果を踏まえた通報者端末の画面仕様は図 11-1、図 11-2 のとおりになる。

主な改善点は、チャット画面表示時に「何の画面なのか分からない」、「何をすればよいか分からず不安である」との意見が多かったため、チャット画面にあらかじめ消防本部からの聴取項目を表示させておき、消防本部からのチャット入力待ち時間をなくすこととした点、通報者端末の画面仕様から「場所選択画面」以降の画面を省略した点である。

インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件の詳細については、表 22 にまとめている。

火災通報時

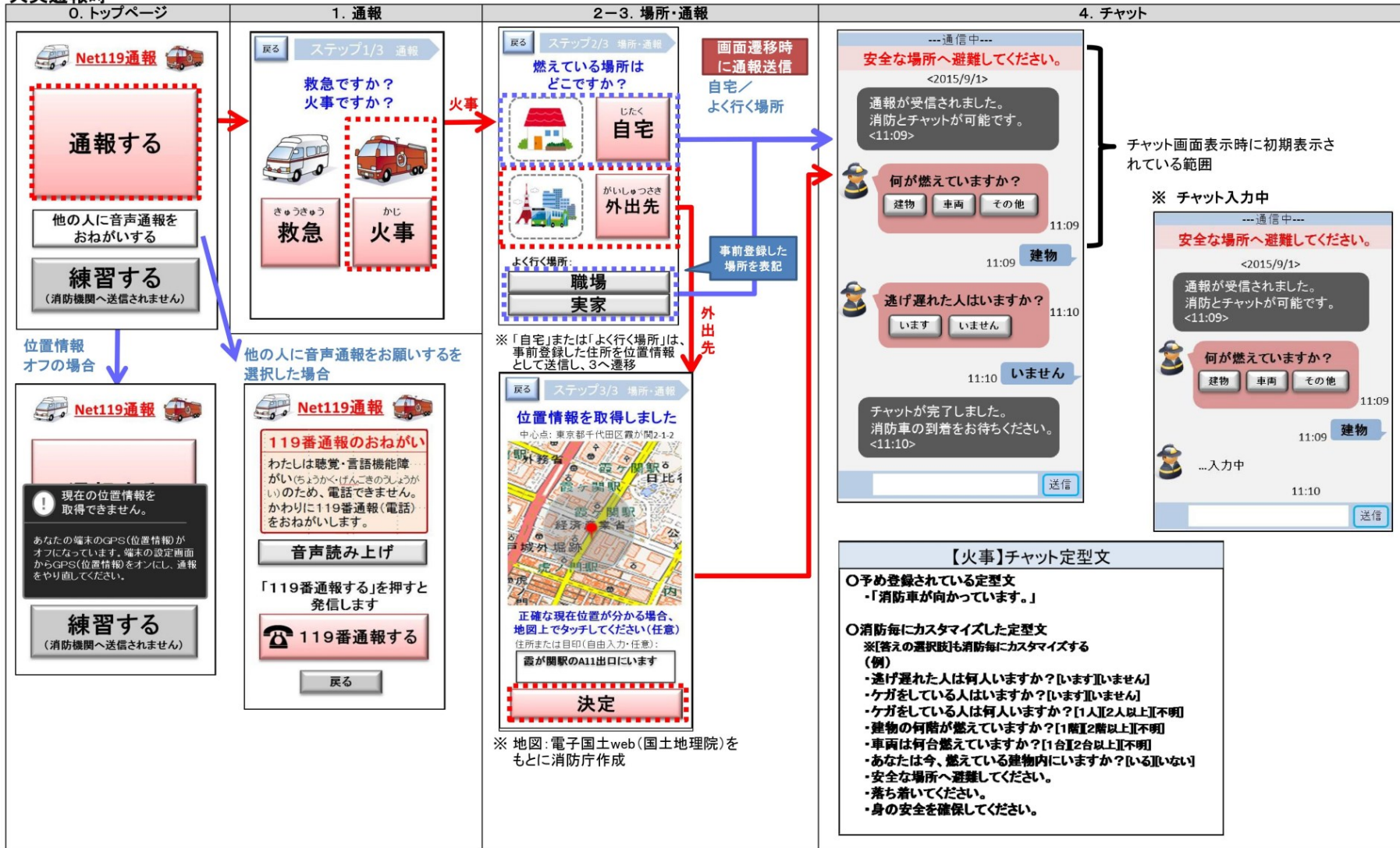
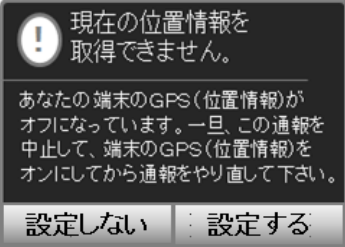
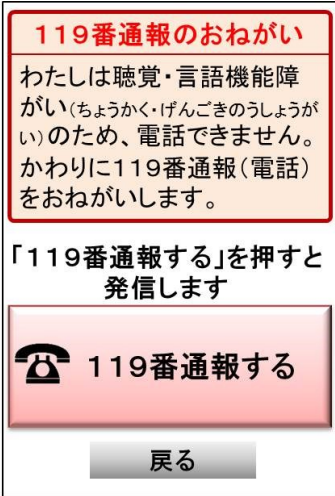
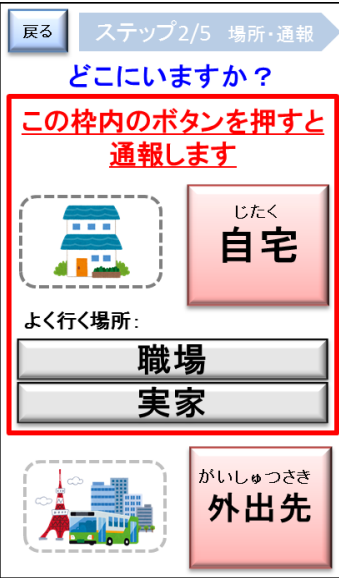


図 11-2 通報者端末の画面仕様 (火災通報時)

GPS アラート	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<p>・メッセージが分かりづらい。 (通報を一旦中止して GPS を ON にするよう書いてあるが、アプリを一旦閉じてから設定するという意味に捉えられる)</p> <p>・iOS の場合、位置情報の利用許可範囲が「この App の使用中のみ許可」と「常に許可」の 2 択になっており、普段 GPS(位置情報)の設定を行わないため、どちらにすべきか違いが分からず設定に迷った。</p>	<p>①メッセージを修正する。</p> <p>・GPS が OFF になっているため、ON にする必要があること、GPS を ON するためには、どうすればよいか明記する。 (例) <Web 方式の場合> 「あなたの端末の GPS (位置情報) がオフになっています。端末の設定画面から GPS (位置情報) をオンにし、通報をやり直してください。」 <アプリ方式の場合> 「あなたの端末の GPS (位置情報) がオフになっています。「設定画面へ」を押し、GPS (位置情報) をオンにしてから通報をやり直してください。」</p> <p>②練習モードに「GPS 設定(GPS がオンになっていない場合のアラート表示)」を含め、GPS の設定方法を事前に練習できるようにする。</p>

依頼画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・赤枠内（他の人への依頼文）のみ文字が小さい・細字で見にくい。 ・依頼文内容の音声読み上げ機能が欲しい。 ・画面をいきなり見せられても対応してもらえない。音声がついている方が相手に依頼したい内容が伝わりやすい。(実際に依頼画面で音声を読み上げられていると思っている被験者もいた) ・画面内容が音声として流れていると思っていた。聴者は文字（画面）をあまり見ずに音を重視している。 	<ul style="list-style-type: none"> ①フォントサイズ・スタイルを変更する。 ②音声読み上げ機能を追加する。 (例) 「音声読み上げ」ボタンを押すと、依頼文内容が音声で読み上げられる。(ただし、ユーザの端末の音量設定をあらかじめ上げておく必要がある)

場所情報選択画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<p>・絵が分かりづらい。</p> <p>・絵が家らしくなく、あいまいに思った。</p> <p>・赤枠部分に「この枠内のボタンを押すと通報します」と記載されているため、この枠内しか目に入らなかった。(赤枠内以外は通報されないのではと思う) 実際に、通報場所が「外出先」の場合に、誤って自宅ボタン横の家の絵を押す被験者もいた。</p> <p>・赤枠内に「よくいく場所」というボタンが見えたが、同じ枠内なので、セットだと思い、自宅の中でよくいく場所を聴かれていると思った。</p> <p>・(外出先の選択だが) 赤枠部分が最初に目に入ってしまう。</p>	<p>①自宅や外出先の絵は、一般的に共通で利用されている絵を利用する。 (例) 自宅の絵：一軒家、赤い屋根、ドアと小窓がついている</p> <p>②レイアウトを変更する。 (例) 赤枠及び文言「この枠内のボタンを押すと～」をなくす。</p>

位置情報設定画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・地図画面が小さく見えづらい。 ・設定位置をリセットするため、前の画面（場所情報選択）と行き来していた。現在位置を指定している途中、現在位置のマークが見えなくなった。 ・位置情報設定画面までに「通報する」ボタンが2個あり、どの時点で通報されるのか疑問だった。 (Net119 通報の最初に通報トップページで「通報する」ボタンを押す) 	<ul style="list-style-type: none"> ①地図画面はユーザが拡大・縮小し、位置情報を容易に確認可能なサイズとする。 ②ボタン名が重複しないよう、「通報する」以外に変更する。 (例) 「決定」ボタン
チャット画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・チャット画面が表示された時に、何の画面なのか、何をすればよいのか分からなかった。 ・チャットを待っている間、不安になる。「待ってください」等、指示があればいいと思った。 ・自宅にいる時、通報後、何をすればよいか困ってしまう。具体的な指示がほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ①チャット画面表示時に、消防とチャットができる画面であることを表示する。 (例) 「消防とチャットが可能です。」 ②あらかじめチャット画面に消防からの聴取項目を記載しておき、チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間をなくす。(場所選択以降の画面をなくし、チャットで聴取する) (例) 救急：「どうしましたか？」 火事：「何が燃えていますか？」

	<ul style="list-style-type: none"> ・メッセージを送信するボタンが分からなかった。しばらくして鉛筆マークが送信ボタンだと気付いた。 	<p>③メッセージを送信するボタン名は、一般的にメッセージを発信することを想定しやすいボタン名にする。</p> <p>(例) 「送信」ボタン</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・消防からの返信待ち時間は相手が何をしているのか分からず、また、自分自身も早く通報しなければとの焦りから、不安に感じた。 	<p>④チャット中の消防の状況を通報者の端末画面に表示する。</p> <p>(例) 画面内に消防状況を表示する。 入力中：消防がメッセージを入力している。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・消防とのチャットがいつ終わったのか分からなかった。 ・消防からの返信待ち時間は相手が何をしているのか分からず、また、自分自身も早く通報しなければとの焦りから、不安に感じた。 	<p>⑤消防の出動処理後（チャット完了後）の通報者へのメッセージ内容は、聴取が完了し出動していることを表示する。</p> <p>(例) 「チャットが完了しました。救急車の到着をお待ちください。」 「チャットが完了しました。消防車の到着をお待ちください。」</p>
その他	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
共通（救急・火災）	<ul style="list-style-type: none"> ・文字やアイコンが小さく見えづらい。 	<p>①文字のサイズや背景色をユーザー側で変更できる仕様とする。</p> <p>(例) 共通画面（設定画面）でフォントサイズや背景色を変更する。</p>
火災	<ul style="list-style-type: none"> ・画面上部に表示されているメッセージ「燃えている物から避難してください」が、火が出ていない場合等どうすればよいかあいまいだった。 	<p>②メッセージ内容を変更する。</p> <p>(例) 「安全な場所へ避難してください。」</p>

表 22 通報者端末の画面仕様に関する通報者へのインタビュー結果（一部抜粋）

また、その他実証実験で気づいた点は、以下のとおりである。

- 通報者と消防指令員間のチャットで、空白の時間を減らすために、通報者側のチャット入力文字数を制限し、細切れで文章を入力するようにさせる。
- 火災通報の場合の通報場所については、通報者が燃えている場所から離れた場所にいる可能性もあることから、聴取項目は、「どこにいますか？」ではなく、「燃えている場所はどこですか？」に変更する。

これらも通報者端末の画面仕様の要件として追加することとする。

(5) 消防本部端末の画面仕様

実証実験用に構築した Net119 システムの消防本部端末の画面仕様は、図 8 のとおりとなる。画面仕様において、通報情報を素早く確認できるか、通報以外の情報補完の仕組みが十分であるか、通報者の位置情報が正確に表示されているか等の観点から、実験後に消防本部へアンケート及びインタビューを行った。

アンケート結果は、以下の表 23 のとおりとなる。回答者は、東京消防庁 4 名、埼玉西部消防局 1 名の計 5 名になるが、東京消防庁の 4 名のうち 3 名は、被験者ではなく見学者の意見である。アンケート結果によると、Net119 システムでの通報受理の基本的な操作については、迷うことなく操作できたことが伺える。また、通報時の位置情報・最新の位置情報の表示方法についても、見やすいとの回答が多く、特段問題ないと判断する。定型文の選択については、送信したい定型文を探すことに時間を要し使いづらいとの回答があったため、定型文は消防本部ごとにカスタマイズ可能とすることが望ましいと考えられる。

<p>① 通報を知らせるメッセージが表示された時、何をすればよいか迷いましたか？</p>	<p>② (定型文を使用した場合のみ) 定型文の選択画面は、どの程度使いやすいと感じますか？</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>迷わなかった</th> <th>迷った</th> <th>無回答</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	迷わなかった	迷った	無回答	4	1	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>とても使いやすい</th> <th>使いやすい</th> <th>どちらでもない</th> <th>使いにくい</th> <th>とても使いにくい</th> <th>無回答</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	とても使いやすい	使いやすい	どちらでもない	使いにくい	とても使いにくい	無回答	2	1	1	1	1	1
迷わなかった	迷った	無回答																	
4	1	1																	
とても使いやすい	使いやすい	どちらでもない	使いにくい	とても使いにくい	無回答														
2	1	1	1	1	1														
<p>③ 通報者の位置情報(画面右上の地図)は、どの程度見やすいですか？</p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>とても見やすい</th> <th>見やすい</th> <th>どちらでもない</th> <th>見えにくい</th> <th>とても見えにくい</th> <th>無回答</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	とても見やすい	見やすい	どちらでもない	見えにくい	とても見えにくい	無回答	1	2	2	1	1	1							
とても見やすい	見やすい	どちらでもない	見えにくい	とても見えにくい	無回答														
1	2	2	1	1	1														

表 23 消防本部端末の画面仕様に関する消防指令員等へのアンケート結果 (一部抜粋)

本アンケート後に行った消防指令員へのインタビュー結果を踏まえた消防本部端末の画面仕様は、図 12 のとおり。

主な改善点は、救急か火事か一目で分かるようにして欲しいとの意見から、重要な聴取項目について視覚的に判断できるようにした点と、通報があった時だけでなくチャットで入力があった時も音等による通知を追加した点である。なお、インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件の詳細については、表 24 にまとめた。



図 12 消防本部端末の画面仕様

インタビュー結果		インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
文字サイズについて	<ul style="list-style-type: none"> ・文字が小さいので、全体的に大きくしてほしい。 （夜勤対応等で目がかすむこともあるため、文字は可能な限り大きく） 	<p>①フォントのサイズをユーザ側で変更できる仕様とする。</p> <p>（例）画面右上に文字の大きさを変更できるコンテンツを設ける。</p>
通報の種類の判断について	<ul style="list-style-type: none"> ・通報種別が火災なのか救急なのか一目で分かるように、色分けしてもらえると、視覚的に判断しやすい。 	<p>②重要な聴取項目については、視覚的に判断できるようにする。</p> <p>（例）救急の場合：青字 火事の場合：赤字</p>
通報時の通知方法について	<ul style="list-style-type: none"> ・ずっと画面をみているわけではないので、通報者からチャットの発言があった際に音を鳴らす等で知らせてほしい。 ・通報があった場合の通知方法は、画面のみではなく、パトライトと連携したい。 	<p>③以下の場合、音を鳴らす・パトライトと連携する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報があった時 ・チャットの発言があった時
通報者の位置の特定について	<ul style="list-style-type: none"> ・通報者の場所を特定できるように、通報者の端末から音等が出ると良い。（緊急地震速報のような強制的に音を鳴らす仕組みがあると良い） 	<p>④救急隊員等が通報者の場所を特定できるようにするために、その必要がある時に指令台から通報者に、メッセージを送ることとする。</p> <p>（例）</p> <p><アプリ方式の場合></p> <p>「救急隊員等があなたの居場所を分かるように、あなたの携帯電話から音や光を出してもよろしいですか？」とのメッセージを送り、その下に、「はい」／「いいえ」の選択肢を設ける。</p> <p><Web 方式の場合></p> <p>「救急隊員等があなたの居場所を分かるように、あなたの携帯電話から音を出してもよろしいですか？」とのメッセージを送</p>

		<p>り、その下に、「はい」／「いいえ」の選択肢を設ける。</p> <p>※Web 方式の場合は、光による通知は不可</p> <p><共通></p> <p>光や音を出す旨の確認メッセージを表示した後、以下のメッセージも送る。</p> <p>「できれば手を振る、何かを叩いて音を出す、懐中電灯を点灯する等、救急隊員等があなたの居場所を分かるようにして下さい。」</p>
--	--	---

表 24 消防本部端末の画面仕様に関する消防指令員等へのインタビュー結果

また、その他実証実験で気づいた点は、以下のとおりである。

- ・ 地図画面で誤って地図を拡大・縮小した際に、元の画面（通報直後の位置情報／現在の位置情報／通報者指定の位置情報が表示された画面）にすぐに戻れないため、位置情報が表示されている地図画面へのリンクを用意する。

これも消防本部端末の画面仕様の要件として追加することとする。

(6) 位置情報にもとづく自動振分機能

ア 目的

実証実験用に構築した Net119 システムは、通報場所の位置情報から管轄消防本部へ振り分ける機能を組み込んだが、通報者の位置情報から管轄消防本部へ振り分けが正常に行われ、管轄消防で通報を受理可能か、追加検証を行った。

イ 実証実験場所

東京都と埼玉県の境に位置する、西武池袋線 秋津駅付近を本実証実験場所を選択した。

実証実験場所	
	① 東京（屋内）
	② 東京（屋外）
	③ 埼玉（屋内）
	④ 埼玉（屋外）

表 25 自動振分機能に関する実証実験場所

ウ 実証実験結果・検証

本実証実験の結果は表 26 のとおりとなり、通報場所の位置情報から管轄消防への振り分けが正常に行われることを確認した。

通報場所	端末種類	取得した位置情報 精度 (m)		振り分け結果
		通報受理時	チャット開始時	
① 東京（屋内）	iOS	65	65	○
② 東京（屋外）	Android	10	5	○
③ 埼玉（屋内）	Android	5	5	○
④ 埼玉（屋外）	iOS	5	5	○

表 26 自動振分機能の実証実験結果

3-3 その他の課題に関する検討

3-3-1 通報方式 (Web/アプリ)

本実証実験で使用した通報者側の Net119 システムは、通報者端末に専用のソフトウェアをインストールする「アプリ方式」という形で提供した。

通報者端末におけるシステムの使用形態として、この専用のソフトウェアをインストールする「アプリ方式」の他に、ブラウザソフト上でシステムを使用する「Web 方式」が存在する。Net119 システムの通報者端末における使用形態として「Web 方式」と「アプリ方式」どちらが適切であるか、Net119 サービスコストやサービス提供可能範囲、ユーザ負担等の観点で比較検証した。

3-3-1-1 Net119 サービスコスト

(1) 調査の目的

Net119 システムを安定的に提供するためにシステムの運用作業が発生するが、この時の Net119 サービスコストの大きさは事業者が継続してサービスを提供できるかに影響する。Web 方式、アプリ方式でこの Net119 サービスコストを調査し、どちらの方式がコスト高となるのか比較する。

(2) 調査方法

Net119 サービスコストは大きく「システムのサポートコスト」と「システムの運用・保守コスト」に分かれる。さらに分解すると、表 27 の内訳となる。

No	大項目	小項目	Web 方式と アプリ方式の差異 あり：○ なし：-
1	システムのサポート コスト	問い合わせ対応	○
2		動作保障	○
3		トラブル対応	○
4	システムの運用・ 保守コスト	パッケージ保守	-
5		ハードウェア保守	-
6		データセンタ利用料 等	-

表 27 Net119 サービスコストの内訳

システムの運用・保守コストは、Web 方式とアプリ方式で使用するパッケージやシステム基盤構成が同じであるという前提ではコストに差異はない。一方システムのサポートコストは Web 方式かアプリ方式かにより対応内容に差異がある。したがって、このシステムサポートコストの違いを机上検討により比較することとする。

(3) 机上検討する上での前提

Net119 サービスコストを調査するために、Web 方式とアプリ方式の特性を調査し、Net119 サービスコストの比較条件として使用した。それぞれの特性は、表 28 のとおりである。

No	比較内容	特性	
		Web 方式	アプリ方式
1	技術者の数	PC 向けの Web 方式開発経験者であれば実装可能であるため、技術者の数は多い。	アプリ方式専門の技術、プロセスが多く、実装経験が豊富な技術者は少ない。
2	設計	複数 OS に対応でき、また、複雑な処理の実装が不可な分、設計要素は、従来の Web 開発とあまり変わらない。	複雑な処理が実現できるため、設計要素が多くなる。OS ごとの設計が必要。
3	製造	基本的に、同じソースコードで複数 OS に対応できる。異なる OS であっても、対応するブラウザが利用可能であれば問題がないケースが多い。そのため、共通の設計、実装が可能であり、製造量が少ない。	OS ごとにプログラム製造が必要なため、製造量が多い。
4	試験・改修	ブラウザのバージョンアップに伴う試験や改修が必要。	OS のバージョンアップに伴う試験や改修が必要。
5	アップデート	改善の反映がリアルタイムで実施できる。	新バージョンを公開するために、審査が必要な場合があり、改善をリアルタイムに反映することが難しい。
6		全ユーザが、最新バージョンを利用することになる。	ユーザによっては、アプリのアップデートを無視する可能性があるため、ユーザごとに、利用するバージョンが異なる場合がある。
7	操作性	操作ボタン等、ブラウザに依存するため、操作性はアプリ方式に劣る。	操作ボタン等、端末に特化して実装できるため、操作性が高い。
8	動作速度	ブラウザでアクセスするため、通信が発生し、アプリの起動や操作に時間がかかる。	アプリの起動や操作に、通信が発生しないため、動作が速い。

9	公開方法	自由なタイミングで公開ができる。	手数料の支払いや審査といった、公開時の手間がかかる。
10	利用開始の容易さ	サービス利用開始まで、ブラウザ起動と検索だけであるため、手間がかからない。	利用するためには、アプリの検索の他、ダウンロードが必要となり、手間がかかる。

表 28 Web 方式とアプリ方式の特性

(4) 調査結果

ア 問い合わせ対応コストの比較

問い合わせの内容は、「機能」に関する問い合わせと「操作」に関する問い合わせがある。それぞれの問い合わせ対応コストの比較結果は、表 29 のとおりである。なお、Web 方式とアプリ方式の画面設計や機能の種類は同じという前提とした。

No	問い合わせ種類	問い合わせ対応コスト比較	判断理由
1	機能に関する問い合わせ	Web 方式 = アプリ方式	同じ機能であるため、問い合わせ量や範囲は変わらない。
2	操作に関する問い合わせ	Web 方式 < アプリ方式	Web 方式の場合、使い慣れているブラウザ機能の範囲の問い合わせである。アプリ方式の場合、端末に依存する機能が多いため、特有の操作に関する問い合わせが発生する。したがって、アプリ方式の方が問い合わせが多いと考えられる。

表 29 問い合わせ対応コスト比較

イ 動作保障コストの比較

プログラムの中身が変わらなくても、プログラムの動作の中にブラウザソフトや OS に依存する箇所があるため、定期的に動作検証を行う必要がある。また、動作検証時に想定外の動作をした際には修正する必要がある。この動作検証及び修正するコストが動作保障コストとなる。この動作検証が必要なタイミングは新機種発売や OS のバージョンアップといった新環境がリリースされる時にあたる。Web 方式、アプリ方式で受ける影響は異なるが、アップデートサイクル等に合わせ、動作保障対応を行う必要がある。

上記を踏まえ平成 27 年の実績をもとに、1 年間の動作保障対応回数を試算した。Web 方式、アプリ方式の想定した対応回数は、表 30 のとおりである。

【動作保障する端末の前提】

- ・ Android：携帯電話事業者 主要3メーカーのシェア上位 OS2バージョン（各社2機種 計6機種）、配慮型携帯電話（1機種）
- ・ iOS：シェア上位 OS 2バージョン 主要3機種

Android の場合		Web 方式・・・140回 アプリ方式・・・56回							
iOS の場合		Web 方式・・・36回 アプリ方式・・・28回							
No	対象のサービス形態	動作保障 タイミング		OS	実施回数/ 単位	試験 対象端末	1 試験あたりの 対象機器・OS 数		年間試験 回数
							現行	新	
1	Web アプリ	新機種発売時		Android	2回/年	動作保障対 象の新機種	7	7	28
				iOS	1回/年		3	1	4
2	アプリ	発売済み機種の OS バ ージョンアップ時		Android	1回/年	動作保障対 象の新 OS	7	7	14
				iOS	5回/年 ¹¹		3	1	20
3	アプリ	新 OS リリース時		Android	1回/年	動作保障対 象の新 OS	7	7	14
				iOS	1回/年		3	1	4
4	Web	ブラウザ のバージ ョンアッ プ時	ブラウザ	Android	8回/年	動作保障対 象機種の新 ブラウザ	7	7	112
				iOS	8回/年		3	1	32
			WebView	Android	8回/年		7	7	0 ¹²
5	Web	レンダリングエンジ ンのバージョンアッ プ時		Android	2回/年	動作保障対 象機種の新 ブラウザ	7	7	0
				iOS	2回/年		3	3	0

表 30 動作保障タイミングと対応回数

¹¹ iOS のバージョンアップ平均回数は、平成 19 年から平成 26 年までは平均年 1 回だったが、平成 27 年は計 5 回バージョンアップが行われた。

¹² アップデートサイクルはブラウザと同様であるため、試験はブラウザ試験時に実施することになる。

ウ トラブル対応コストの比較

トラブル発生時や、動作保障対応の結果、修正が必要となる場合のコストを比較した。修正時に発生するコストは、表 31 のとおりである。Web 方式とアプリ方式の特性から、トラブル対応コストは、Web 方式に比べアプリ方式の方が高くなる。

No	比較内容	対応コスト比較	判断理由
1	修正量	Web 方式 < アプリ方式	Web 方式の場合、標準化団体 (W3C) の仕様にもとづいているため、OS やブラウザソフトのバージョンアップ時の影響が少ない。
2	修正範囲	Web 方式 < アプリ方式	Web 方式の場合 OS に依存しない作りであるため、共通処理が多い。アプリ方式の場合、OS ごとに実装することが多いため、同じ対応でも、OS 数分の対応が必要となる。OS ごとの実装が多いため、処理数が多い。
3	人件費	Web 方式 < アプリ方式	Web 方式の場合、従来の開発経験を活かせるため、技術者が多い。アプリ方式の場合、専門知識が必要となり、技術者数も少ない。
4	リスク対応費	Web 方式 < アプリ方式	アプリ方式は特定会社の規約に影響されるため、規約変更時にサービスの提供ができなくなる可能性がある。(一部の機能が使えなくなる) その際は Web 方式に修正し機能提供をする必要があるため、リスク対応費としてシステム開発相当の費用を考慮する必要がある。

表 31 トラブル対応コスト比較

(5) まとめ

Web 方式とアプリ方式の Net119 サービスコストを比較した結果、アプリ方式の方が、Web 方式よりも、コストがかかる。問い合わせ量は、アプリ方式の方が Web 方式より多い。また、動作保障検証が必要なタイミングは Web 方式の方がアプリ方式より多いが、Web 方式の場合標準化団体 (W3C) の仕様にもとづいた実装を行うため、バージョンアップ時の影響が少なく対応が必要になった際のコストが少ない。またアプリ方式の場合特定会社の規約によっては提供ができなくなり、Web 方式として作り直すコストが発生する。

以上を踏まえ、Net119 サービスコストは Web 方式よりもアプリ方式の方が高くなると判断した。

3-3-1-2 提供可能端末数

(1) 調査の目的

Web 方式とアプリ方式で、どちらの提供形態がより多くのユーザにサービスを提供できるか比較する。

(2) 調査方法

Web 方式の提供が可能な端末の数と、アプリ方式の提供が可能な端末の数を調査することで Net119 システムを実装するにあたって、Web 方式とアプリ方式のどちらが適しているかを比較した。

厳密には Web 方式、アプリ方式共にフィーチャーフォン、スマートフォン（配慮型¹³含む）に提供可能であり提供可能な端末の数に差がない。

ただし、アプリ方式では

- ・ フィーチャーフォン向けアプリはキャリアごとに開発プラットフォームが異なる上、機能制約が多いことから開発に投資が必要
- ・ 配慮型携帯において提供するには各キャリアへの申請が必要

これらの制約があることから実質的にシステム事業者からの提供されるのはスマートフォン（Android、iPhone）向けアプリのみと考えられる。したがって、Web 方式の提供が可能な端末をフィーチャーフォンとスマートフォン（配慮型含む）、アプリ方式の提供が可能な端末をスマートフォンとして提供可能端末数の比較を行った。

(3) 調査結果

ア 利用可能端末の出荷概況

携帯電話の出荷概況は、図 13 のとおりである。携帯電話出荷台数の約 7 割をスマートフォン端末が占めているがフィーチャーフォンの出荷台数も 3 割を占めており、依然としてフィーチャーフォンユーザは多い。

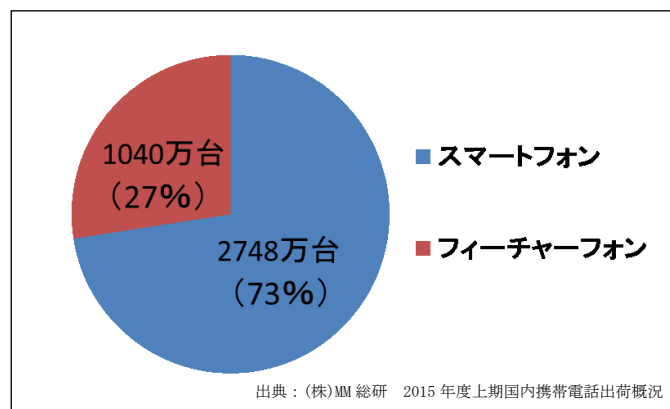


図 13 国内携帯電話端末出荷概況

¹³ 通常の端末に比べ設定や操作が簡単な端末。「らくらくホン」等が挙げられる。

イ 各種携帯電話の使用状況

Net119 サービスの利用対象者である高齢者や聴覚障がい者の端末使用状況は、図 14、図 15 のとおりである。図 14 から、全年代の平均では、スマートフォンがフィーチャーフォンを上回っているが、50 代以上では、フィーチャーフォンがスマートフォンを上回っており、特に 60 代は、圧倒的にフィーチャーフォンユーザーが多いことが分かる。また、図 15 から、携帯電話端末を使用している約 5 割の聴覚障がい者の方々が、読み上げ機能等、ユーザ補助機能が充実している配慮型¹³携帯電話を利用していることが分かる。配慮型の次に、フィーチャーフォンに比べ多機能なスマートフォンユーザーが多いことが伺える。

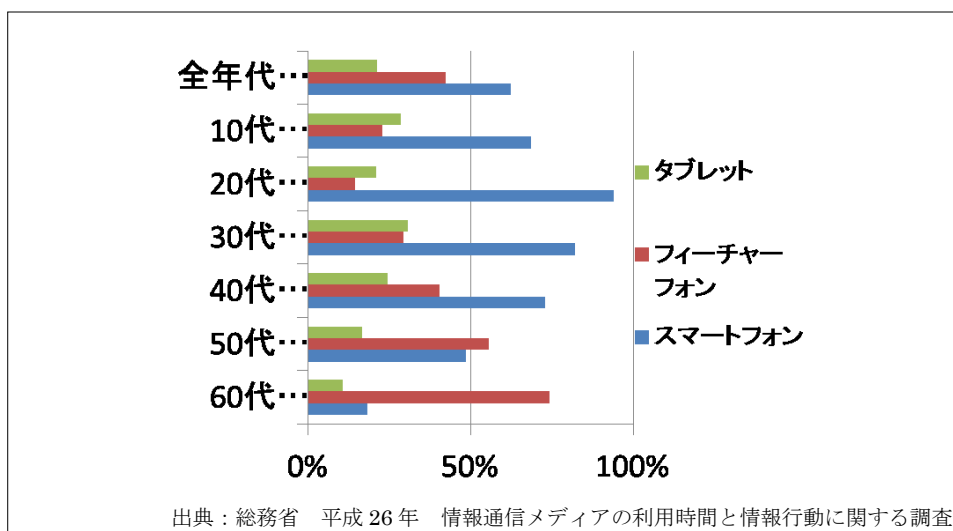


図 14 年代別の携帯電話利用率

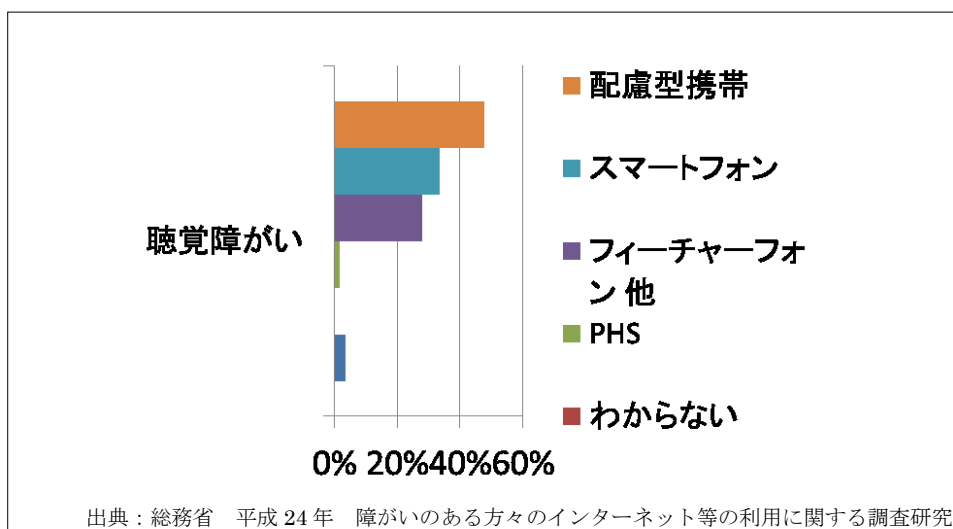


図 15 聴覚障がい者の携帯電話利用状況

(4) まとめ

国内携帯電話端末出荷概況から全世代を統合すると、アプリ方式は Web 方式と比較し 7 割程のユーザしか利用できない。年代別の携帯電話利用率や聴覚障がい者の携帯電話利用状況から Net119 システムの利用者層として想定される高齢者や聴覚障がい者においては、アプリ方式は Web 方式と比較し、7 割よりさらに少ないユーザに限定されることが考えられる。

したがって、Web 方式の方がアプリ方式より多くのユーザに提供可能であり、Web 方式で提供する方が望ましいと考えられる。

3-3-1-3 (ユーザ) 導入の容易さ

(1) 調査の目的

ユーザが Net119 サービスの利用開始までに行わなければならない作業項目を Web 方式の場合、アプリ方式の場合それぞれ調査し、作業時間やユーザの負担感からどちらが適しているのかを比較した。

(2) 調査方法

Web 方式とアプリ方式で、サービスを利用するまでの作業内容を調査し、実証実験の被験者（通報者）8 名が、導入作業手順書を参照し Web 方式の場合の導入作業、アプリ方式の場合の導入作業を行い、作業時間を計測した。その後、ユーザの負担感について被験者にアンケート調査とインタビュー調査を行った。

(3) 調査結果

ア 作業項目

サービス利用までの作業項目は、Web 方式で 5 項目であることに対し、アプリ方式の場合は 8 項目となった。作業項目は、図 16 のとおりである。

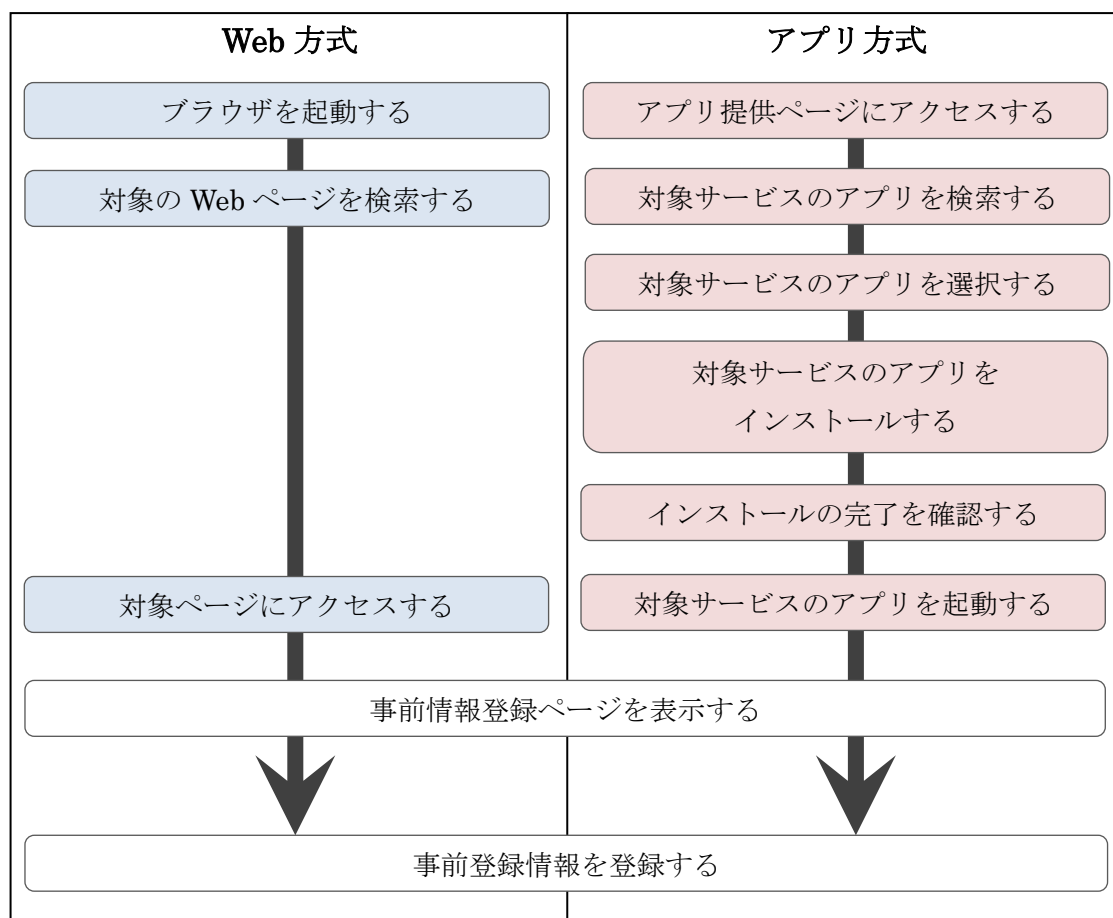


図 16 サービス導入までの作業項目

イ 作業時間

「ア 作業項目」を実施した際の作業時間の平均は、表 32 のとおりである。Web 方式、アプリ方式ともに作業項目 1 項目あたりの作業時間は 2~3 分程度となった。

Web 方式	アプリ方式
14 分	18 分

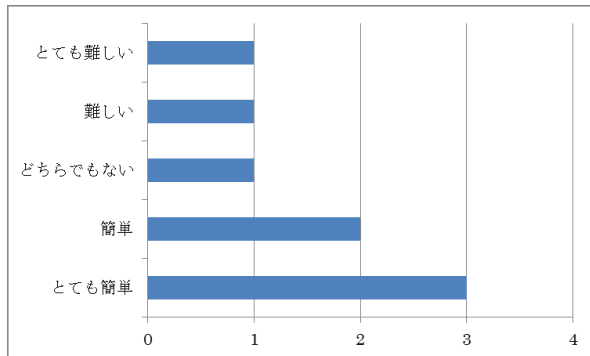
表 32 サービス開始までの平均作業時間

ウ ユーザの負担感

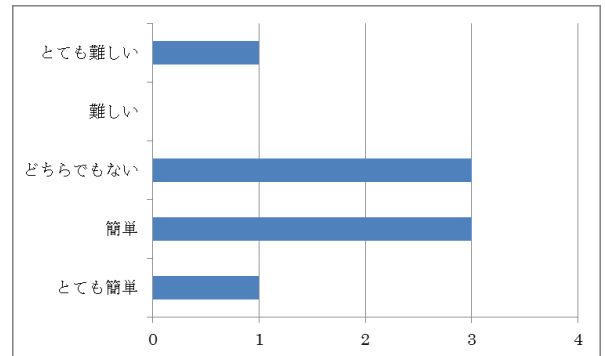
「ア 作業項目」実施後のアンケート結果、またアンケート結果を踏まえたインタビュー結果は表 33、表 34 のとおりである。調査結果によると、Web 方式とアプリ方式の使いやすさについては、日ごろからスマートフォンアプリを積極的に活用している人は、アプリ方式の方が簡単との回答が多く、日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用していない人は、どちらも変わらない、もしくは Web 方式の方が簡単との回答が多かった。また、日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用していない人は、自分でアプリのインストールをすることが少なく、第三者に作業を依頼するケースがあることが分かった。

【アプリ方式】

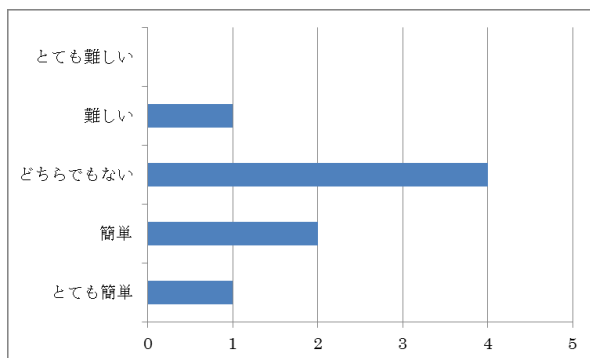
① アプリのダウンロードサイト（App Store や Play ストア）へのアクセスはどの程度の難しさですか？



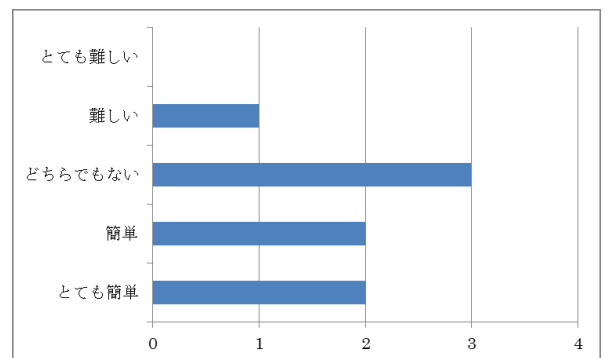
② アプリの検索で、アプリの名前の入力はどの程度の難しさですか？



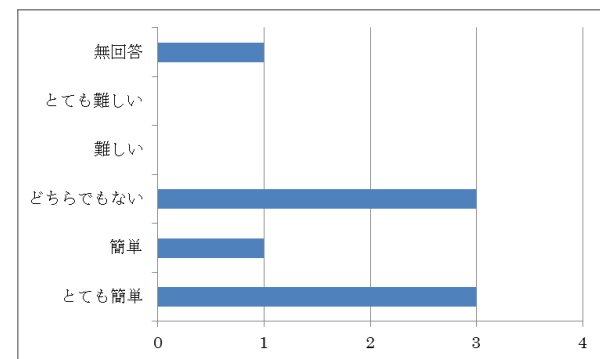
③ アプリの検索はどの程度の難しさですか？



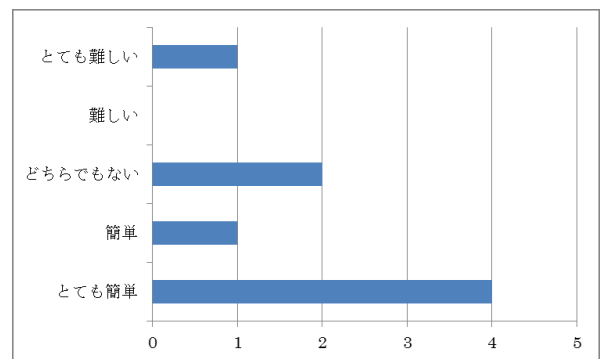
④ アプリの検索結果一覧から、目的のアプリを探すことはどの程度の難しさですか？



⑤ インストールはどの程度の難しさですか？



⑥ ホーム画面上の Net119 のアイコンはどの程度見つけやすかったですか？



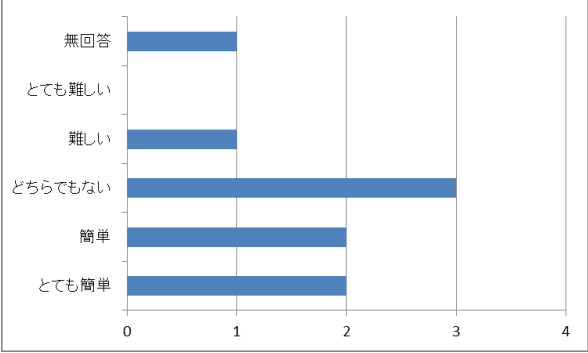
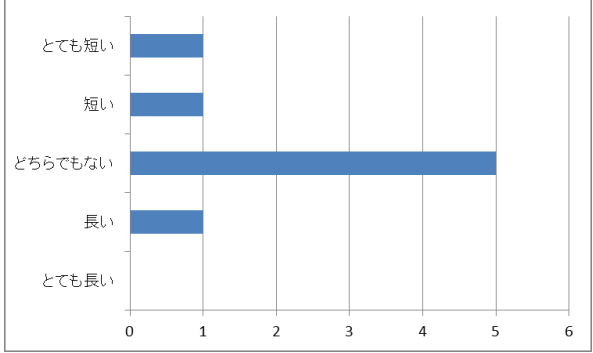
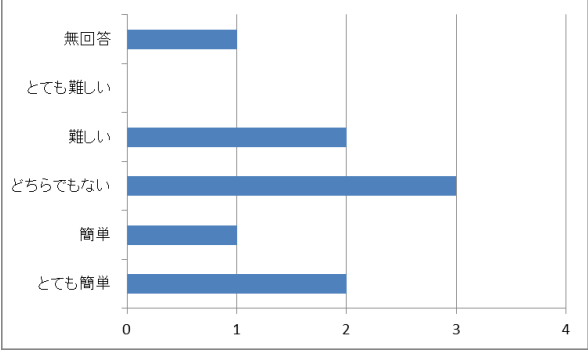
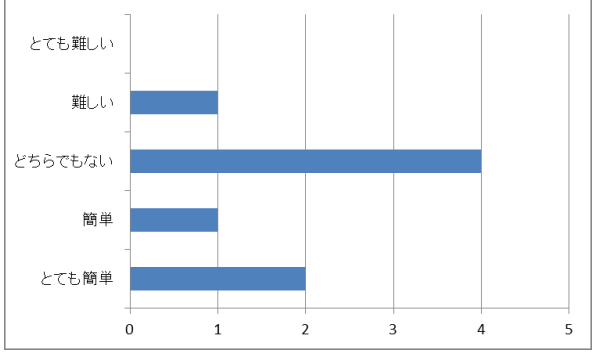
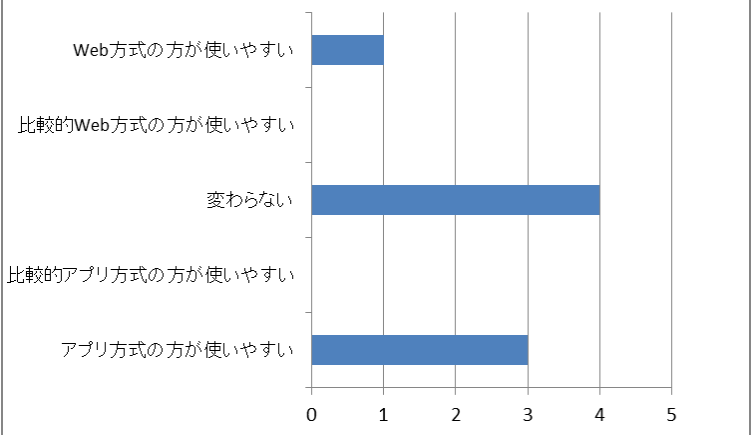
<p>⑦ アプリの起動はどの程度の難しさですか？</p>	<p>⑧ アプリを起動してから、画面の表示までの時間はどのくらい長く感じましたか？</p>
	
<p>【Web 方式】</p>	
<p>① アプリの検索で、アプリの名前の入力はどの程度の難しさですか？</p>	<p>② アプリの検索はどの程度の難しさですか？</p>
	
<p>【共通】</p>	
<p>① アプリ方式（ダウンロードやインストール等）と Web 方式で（検索～検索結果の表示）では、どちらが使いやすいですか？</p>	
	<p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Web 方式は使い慣れているので使いやすい。 ・ 今回は、マニュアルがあったため、アプリ方式の作業ができたが、普段同じ作業をする時は、よく分からず、人をお願いしている。

表 33 サービス導入作業に関するアンケート結果

No	インタビュー内容	インタビュー結果
1	Web 方式の作業とアプリ方式の作業で、特に違うと感じたところがありますか？	<p data-bbox="863 371 1391 450"><日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用されている方></p> <ul data-bbox="863 465 1391 981" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="863 465 1391 595">・ 普段アプリのインストール作業も web ブラウザの利用もよく行うため大差ない。 <li data-bbox="863 611 1391 981">・ 今既存事業者の Web119 を利用しているが、ブラウザで Web119 ページを閲覧したままホームボタンを押して閉じ、再度別の目的でブラウザを開いた時に Web119 ページが開かれたままになっていて、誤って押しそうになる。アプリだと一旦閉じてしまえば、そのアプリを起動させない限り、そのようなことはない。 <p data-bbox="863 1016 1391 1095"><日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用されていない方></p> <ul data-bbox="863 1111 1391 1480" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="863 1111 1391 1290">・ 普段アプリのインストールをそんなに行わず、インターネットの方が使うため、全体的にアプリ方式の方が難しく感じた。 <li data-bbox="863 1305 1391 1480">・ 今回のように手順書があればアプリ方式の作業の方が簡単だと思うが、手順書が無ければアプリ方式の方が難しいと思う。
2	気に入ったアプリがある場合、普段どの様にして、スマートフォンに取り入れていますか？	<p data-bbox="863 1529 1391 1608"><日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用されている方></p> <ul data-bbox="863 1624 1391 1753" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="863 1624 1391 1657">・ 自分で探し、インストールする。 <li data-bbox="863 1673 1391 1753">・ 必要なアプリのみ自分でインストールしている。 <p data-bbox="863 1789 1391 1868"><日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用されていない方></p> <ul data-bbox="863 1883 1391 2013" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="863 1883 1391 1917">・ ショップや慣れている人に頼む。 <li data-bbox="863 1933 1391 2013">・ 今回初めて、自分でダウンロードを行った。(慣れている人に行ってもらう)

3	<p>普段、インターネットを利用して、気に入ったページがあった場合、次に表示する時、どの様にしているか？（お気に入り登録等を利用しているか）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・キーワードやサイト名をメモしておき、再度検索している。 ・インターネットの閲覧履歴を利用している。 ・お気に入りの機能は分かるが、対象ページのショートカットを作って、ホームページに置く方法が分からない。 ・インターネット検索をやったことがない。
---	--	--

表 34 サービス導入作業に関するインタビュー結果

(4) まとめ

ユーザが Net119 サービスの利用開始までに行わなければならない作業項目・作業時間は、Web 方式とアプリ方式で大差がなかった。また、ユーザ負担感についても日ごろのユーザの Web ブラウザやアプリの利用状況によって使いやすさや負担感が異なるため、一概にはどちらが良いとは言い難い。

以上を踏まえ、ユーザの導入の容易さという観点では、Web 方式とアプリ方式で大きな差はないと判断する。

3-3-1-4 (ユーザ) 機種変更時の作業

(1) 調査の目的

ユーザが自身の端末の機種を変更する場合に行わなければならない作業項目を Web 方式の場合、アプリ方式の場合をそれぞれ調査し、作業時間やユーザの負担感からどちらが適しているのかを比較した。

(2) 調査方法・調査結果

ユーザが自身の端末の機種を変更する場合に行わなければならない作業は、導入時に行う作業と同様となり、「3-3-1-3 (ユーザ) 導入の容易さ」の図 16 のとおりである。ただし、ユーザ ID・パスワード等と紐づけてユーザを特定できる事前登録情報等をサーバに登録する場合は、Web 方式、アプリ方式ともに機種変更後にユーザ ID、パスワードを入力すれば、事前情報の再入力不要となる。

(3) まとめ

ユーザが、機種変更時に行わなければならない作業項目、作業時間、ユーザ負担感は、「3-3-1-3 (ユーザ) 導入の容易さ」で調査した結果と同様となるため、機種変更時の作業の容易さという観点では、Web 方式とアプリ方式で大きな差はないと判断する。

3-3-1-5 (ユーザ) メンテナンス性

(1) 調査の目的

ユーザが Net119 システム利用時に行う必要があるメンテナンス作業項目を Web 方式の場合、アプリ方式の場合でそれぞれ調査し、作業内容やユーザの負担感からどちらが適しているかを比較する。

(2) 調査方法

ユーザ側でメンテナンス作業が生じる機会としては、バグや機能追加等によるシステム改修があった場合が挙げられる。Web 方式の場合はシステムに改修があった際にユーザ側で行わなければならないメンテナンス作業はない。一方、アプリ方式の場合は、ユーザ側に専用ソフトウェア（いわゆるアプリ）のアップデート作業が発生する。

アプリ方式の場合の作業項目やユーザの負担感を調査するために、実証実験の被験者（通報者）3名が、アプリのアップデート手順書を参照し、疑似アプリのアップデートを行った。その後、ユーザの負担感について被験者にアンケート調査とインタビュー調査を行った。

(3) 調査結果

ア 作業項目

アプリのアップデート方法は、以下の3パターンがある。

- (ア) 手動アップデート
- (イ) 自動アップデート（常にアップデートを行う）
- (ウ) 自動アップデート（Wi-Fi 接続時のみアップデートを行う）

ユーザは自身の判断でアップデート方法を変更することが可能だが、今回の調査では、「(ア) 手動アップデート」を行う際の作業時間を計測した。実証実験の被験者（通報者）が実施した作業項目は、以下の①～⑤となる。

- ① アプリ提供ページへアクセスする
- ② インストール済みアプリ一覧ページへアクセスする
- ③ アップデート対象のアプリを選択する
- ④ 対象アプリをアップデートする
- ⑤ アップデート完了の確認を行う

イ ユーザ負担感

「ア 作業項目」を実施後のアンケート結果、インタビュー結果は、表 35、表 36 のとおりである。調査結果によると、スマートフォンアプリを日ごろから積極的に利用していない人は、そもそもアップデートの方法が分からない場合があり、第三者に作業を依頼するケースがあった。また、スマートフォンアプリを日ごろから積極的に利用している人でも、「なぜアップデートするのか」、「アップデートしないとどうなるか」を理解せずに利用している場合があり、またアップデートせずにそのままにする人がいることが分かった。

① アプリのアップデート作業はどの程度の難しさでしたか？	② アプリのアップデートの完了が確認できましたか？																		
<table border="1"> <caption>① アプリのアップデート作業はどの程度の難しさでしたか？</caption> <thead> <tr> <th>難しさ</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>とても難しい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>難しい</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>どちらでもない</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>簡単</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>とても簡単</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	難しさ	回数	とても難しい	0	難しい	1	どちらでもない	1	簡単	1	とても簡単	1	<table border="1"> <caption>② アプリのアップデートの完了が確認できましたか？</caption> <thead> <tr> <th>確認状況</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>できなかった</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>できた</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	確認状況	回数	できなかった	0	できた	3
難しさ	回数																		
とても難しい	0																		
難しい	1																		
どちらでもない	1																		
簡単	1																		
とても簡単	1																		
確認状況	回数																		
できなかった	0																		
できた	3																		
③ アップデート完了の確認方法はどの程度の難しさでしたか？																			
<table border="1"> <caption>③ アップデート完了の確認方法はどの程度の難しさでしたか？</caption> <thead> <tr> <th>難しさ</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>とても難しい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>難しい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>どちらでもない</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>簡単</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>とても簡単</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	難しさ	回数	とても難しい	0	難しい	0	どちらでもない	2	簡単	0	とても簡単	1							
難しさ	回数																		
とても難しい	0																		
難しい	0																		
どちらでもない	2																		
簡単	0																		
とても簡単	1																		

表 35 アプリのアップデート作業に関するアンケート結果

No.	インタビュー内容	インタビュー結果
1	日ごろアプリのアップデートはどのように実施しているか？	<p><日ごろからスマートフォンアプリを積極的に利用されている方></p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動更新にしているため特に意識していない。 ・更新通知が多いが、何が更新されたか分からないので、更新せずにほったらかしにしている。 ・端末が重くなるので、必要なアプリだけ選んで更新をしている。
		<p><日ごろあまりスマートフォンアプリを積極的に利用されていない方></p> <ul style="list-style-type: none"> ・更新方法がよく分からないので、いつもスマートフォンを購入したショップで実施してもらっている。 ・手順書があればできるが、1人ではできない。
2	アプリ方式の場合、アプリのアップデート作業が発生するが、作業を行うことに負担感を感じるか？	<ul style="list-style-type: none"> ・自動更新してくれれば、面倒はない。 ・毎回アップデートする必要があるならば面倒だ。
3	アプリのアップデートを行わない場合、どうなると思うか？	<ul style="list-style-type: none"> ・分からない。 ・使えなくなる、壊れるのではと思う。 ・そもそもアプリのアップデートの目的が分からない。

表 36 アプリのアップデート作業に関するインタビュー結果

(4) まとめ

作業内容について比較すると、前述したとおり Web 方式はユーザ側におけるメンテナンス作業が発生しないが、アプリ方式の場合は、手動アップデート設定にしている場合アップデート作業が必要になる。また、アプリのアップデートについて、日ごろからあまりアプリを積極的に利用していないユーザにとっては、手順書等がないとアプリのアップデート方法が分からない場合があり、第三者にアップデート作業を依頼する手間が発生する。さらに、アップデートを行う目的を理解していない場合に、アップデートをせずにそのままにするケースもある。

以上を踏まえ、Net119 システムが人命に関わるシステムであり、アップデートを行わないことにより緊急時にシステムを使用できないリスクを考慮すると、Web 方式が望ましいと考えられる。

3-3-1-6 通報にかかる所要時間

(1) 調査の目的

Net119 通報を、Web 方式とアプリ方式で行った場合の通報時間を計測し、Net119 システムの通報者端末における使用形態として、Web 方式とアプリ方式どちらか適しているか比較する。

(2) 調査方法

Web 方式、アプリ方式の通報時間を構成する要素は以下のとおりとなる。Web 方式の場合、画面の読み込み時間が発生する。

- Web 方式：通報者の操作時間＋処理時間＋画面読み込み通信時間
 - アプリ方式：通報者の操作時間＋処理時間
- ※ アプリ方式は、通報を行うまでの画面をアプリ内に持つ仕組みとし、画面の読み込み時間は無視できるほど早いと仮定した。

アプリ方式は今回実証実験用に構築した Net119 システムを利用し、実証実験における通報時間を計測した。Web 方式は、通報者の操作時間と処理時間はアプリ方式と同じであるとし、アプリ方式の通報時間に画面読み込み通信時間を加えたものを計測とした。なお、画面読み込み通信時間は、Net119 システムの通報者の端末画面¹⁴の各画面のデータサイズと同じデータサイズの Web 画面を作成し、その画面の読み込み時間を計測し算出した。

(3) 調査結果

Web 方式、アプリ方式の通報時間の計測結果は、表 37 のとおりである。Web 方式の通報時間はアプリ方式に比べ、4～10 秒ほど長くなっていることが分かる。

¹⁴ 図 7-1、図 7-2 実証実験用の通報者端末の画面仕様参照

通報パターン	通報場所		種別	通報時間	
				Web 方式	アプリ方式
1	東京	屋内（自宅）	救急	38 秒 19	26 秒 64
2		屋内（自宅）	救急	25 秒 78	20 秒 68
3		屋内（自宅以外）	救急	37 秒 42	24 秒 67
4		屋外	救急	41 秒 38	28 秒 63
5		屋内（自宅）	火事	24 秒 62	20 秒 10
6		屋内（自宅以外）	火事	81 秒 82	69 秒 04
7		屋外	火事	58 秒 88	46 秒 10
1	埼玉	屋内（自宅）	救急	43 秒 53	31 秒 98
2		屋内（自宅）	救急	23 秒 31	18 秒 21
3		屋内（自宅以外）	救急	118 秒 20	105 秒 45
4		屋外	救急	54 秒 16	41 秒 41
5		屋内（自宅）	火事	25 秒 56	21 秒 04
6		屋内（自宅以外）	火事	66 秒 45	53 秒 67
7		屋外	火事	36 秒 44	23 秒 66
平均通報時間				48 秒 26	37 秒 95

表 37 通報時間の比較

(4) まとめ

アプリ方式の場合、画面の読み込み時間がかからないため、通報者の操作時間や位置情報等の情報送信時間が通報時間となるが、Web 方式の場合は、通報者の操作時間や位置情報等の情報送信時間に加えて画面の読み込み（ボタン等の部品やレイアウトを定義するファイル等の読み込み）の時間が発生するためアプリ方式より必ず時間がかかる。

本調査結果を踏まえると、通報時間という観点ではアプリ方式を選択することが望ましい。

3-3-1-7 まとめ

Net119 システムの通報者端末における使用形態として「Web 方式」と「アプリ方式」のどちらが適しているか、3-3-1-1～3-3-1-6 までの調査結果をまとめると 以下の表 38 のとおりとなり、サービスの安定提供、幅広い方へのサービス提供（提供可能端末数）等を考慮すると、「Web 方式」の方が望ましいと考えられる。

	1. サービスの安定提供	2. 提供可能端末数	3. (ユーザ)導入の容易さ 機種変更時の作業	4. (ユーザ)メンテナンス性	5. 通報にかかる所要時間
比較箇所	3-3-1-1	3-3-1-2	3-3-1-3 3-3-1-4	3-3-1-5	3-3-1-6
重要度	高	高	中	中	低
Web 方式	標準化団体(W3C)の仕様に基づいているため、OSやブラウザソフトのバージョンアップ時の影響が少ない。	<u>フィーチャーフォン、配慮型スマートフォンにも提供が可能。</u>	<u>対象ページへのアクセスが必要。</u>	<u>特に発生しない。</u>	<u>画面読み込みに時間がかかる</u>
アプリ方式	特定会社の仕様に基づいているため、OSやミドルウェアのバージョンアップ時の影響が大きい。また、規約変更時にサービスの提供が出来なくなる可能性がある。	<u>フィーチャーフォンや配慮型スマートフォンへの提供において一部障壁あり。</u>	<u>対象アプリのインストール作業が必要。</u>	<u>アプリのアップデート作業が発生する。</u>	<u>画面の読み込み時間は発生しない</u>

表 38 通報方式（Web／アプリ）の比較一覧

3-3-2 事前登録の仕組み等

(1) 事前登録の仕組み

ア 検討の目的

消防本部は、救急活動や消防活動において必要な通報者に係る情報を Net119 システム上で収集する必要があるが、通報受理時に通報者から多くの情報を収集することが困難であるため、通報以前に判明している情報についてはあらかじめ収集することが望まれる。「3-1 検討前提条件」より、通報者が事前登録を行うため、消防本部はこの通報以前に判明している情報（通報者の氏名、生年月日等）を収集することが可能である。この事前に収集する情報について以下の 2 点を検討する必要がある。

(ア) 事前に登録する項目内容を何にするか

(イ) 登録した情報の保管方法をどうするか

イ 検討結果

(ア) 事前登録項目

事前登録する項目は、氏名や生年月日等の個人情報を含むため、情報漏えい時の影響が大きいものの、救急隊等の出動には必要なものである。そこで、これらの情報漏えい時のリスクや登録する際の負担を軽減するために、最低限必要な項目に限定する方針を立て、検討会において必要項目の議論を行った。議論の結果、以下の 10 項目を出動に最低限必要な項目として登録することが望ましいとした。なお、以下の 10 項目は登録必須項目とするが、登録できない項目があれば、「登録なし」という内容を登録させることとする。

- ・ 氏名／フリガナ
- ・ 性別
- ・ 生年月日
- ・ 郵便番号
- ・ 電話番号
- ・ メールアドレス
- ・ 緊急連絡先
- ・ 緊急連絡先電話番号
- ・ 自宅住所
- ・ よく行く場所

また、上記 10 項目については、個人情報¹⁵を含むため、Net119 システム事業者は上記の情報を取り扱う上で、個人情報の保護関係法令の順守が求められる。

¹⁵ 生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む）

(イ) 保管方法

登録した事前登録情報の保管方法については、以下の2つが挙げられる。

- ・ サーバ保管
ユーザが登録した情報は、Net119 システム内のサーバもしくは自治体サーバに保管する。
- ・ 端末保管
ユーザが登録した情報は、ユーザ端末に保管する

事前登録情報の保管方法をサーバ保管、端末保管にした際のメリット・デメリットは、以下の表 39 のとおりである。

	サーバ保管	端末保管
メリット	<ul style="list-style-type: none">・ 登録した情報が消失する可能性が低い。・ 管理者¹⁶はユーザに対して登録情報を定期的に更新依頼することができる。・ 個人情報をいつ、誰が閲覧したかをトレースすることができる。	<ul style="list-style-type: none">・ サーバ上に個人情報を集約していないため、漏えい時の影響範囲が狭い。
デメリット	<ul style="list-style-type: none">・ 個人情報をサーバ上に集約しているため、不正アクセスがあった際に大量の個人情報が漏えいする可能性がある。	<ul style="list-style-type: none">・ サーバ上に個人情報を保管していないため、個人情報が漏えいした際に本システムから漏えいしたか、いつ誰がその情報を閲覧したか分からず、影響範囲や被害程度の把握ができない。・ 端末の機種によっては端末保管に対応していない。・ 端末に保管した情報を、利用者が意図せずに削除してしまう可能性がある。(ローカルストレージ・キャッシュのクリア)・ 管理者¹⁶は、ユーザが登録した情報を確認することができないため、情報が古くなった際に、ユーザに更新依頼ができない。

表 39 事前登録情報の保管方法別のメリット・デメリット

¹⁶ ユーザが登録した事前登録情報を管理する者。管理者としては、システム事業者、サービス提供団体、自治体等が挙げられるが、誰が管理するかは契約形態によるため、ここでは管理者と示す。

サーバ保管／端末保管に関わらず、個人情報はネットワークを通り消防本部端末上で閲覧されるため、保管方法によってシステム上で個人情報を取り扱う期間は違うが、個人情報の保護に関する法律を守る上での安全保護をしなければならないことには変わりがない。ただし、保管方法によってリスクの種類が変わるため、十分に考慮する必要がある。

上記を踏まえ、次年度以降の検討事項として、サーバ保管／端末保管の定量的な観点による分析を行うこととする。

(2) 利用申請の仕組み

ア 検討の目的

Net119 サービスの利用申請の仕組みについて、利用申請の可否や方法、申請フローについて検討する。

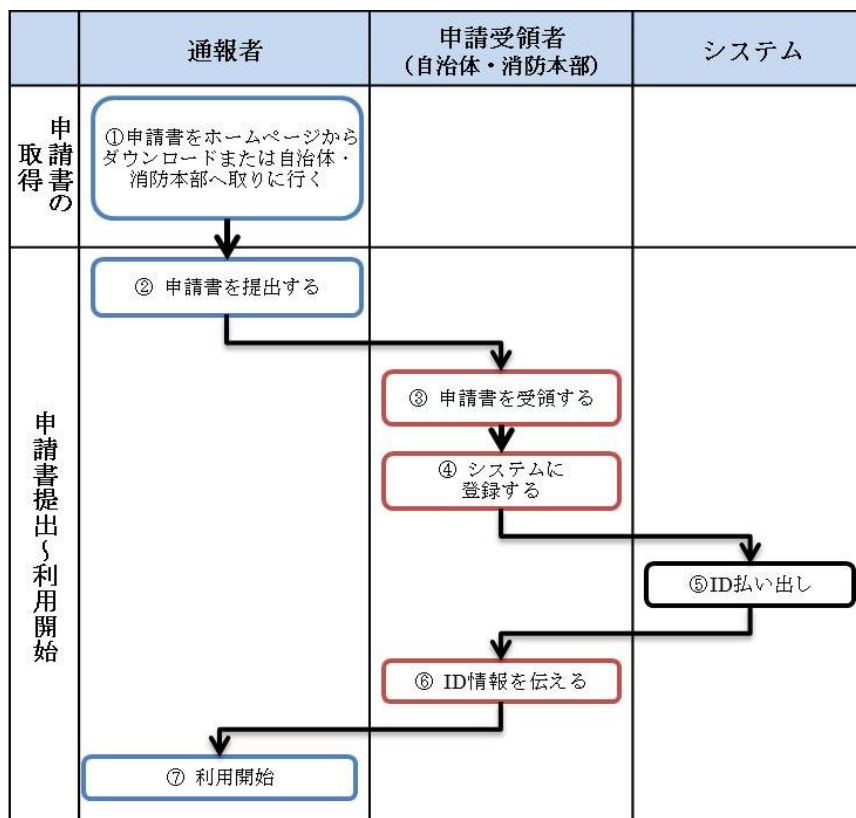
イ 検討結果

利用申請の可否については、いたずら／なりすましによる必要のない救急出動等を防ぐため、利用申請を必須とする。また、利用申請方法は、紙による申請と Web での申請の 2 パターンが考えられる。各申請ともに、申請情報（個人情報含む）をサーバに保管する場合、端末に保管する場合があるため、4 パターンに分けられる。

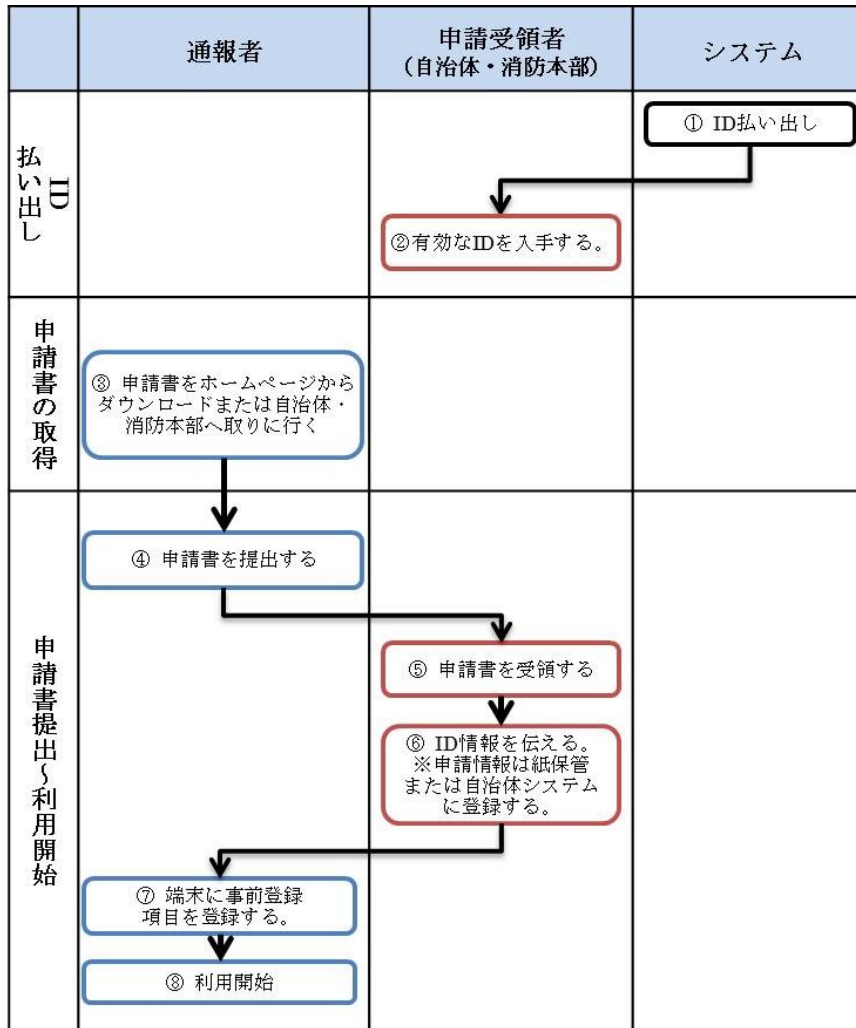
4 パターンの申請フローを整理すると、以下のとおりまとめられる。

(ア) 紙申請の場合

① サーバに個人情報を保管する場合

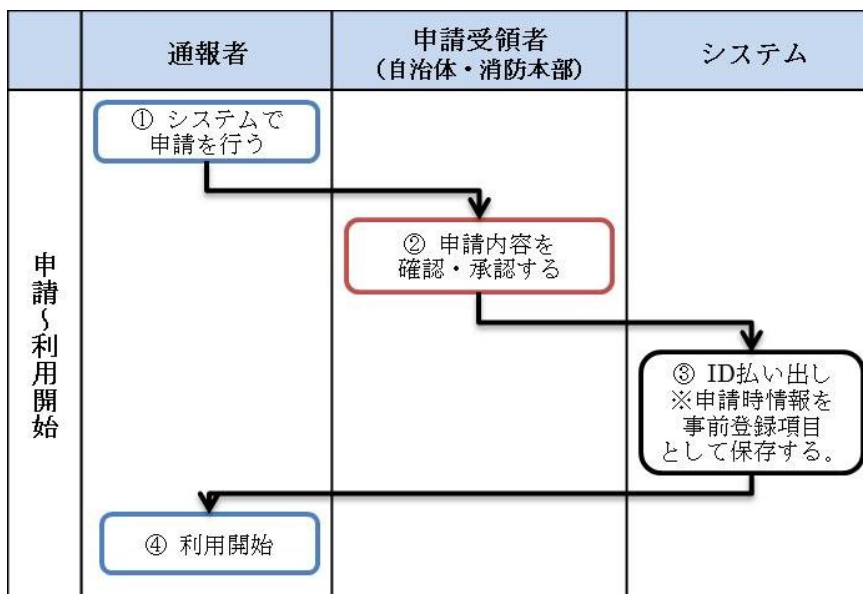


② 端末に個人情報を保管する場合

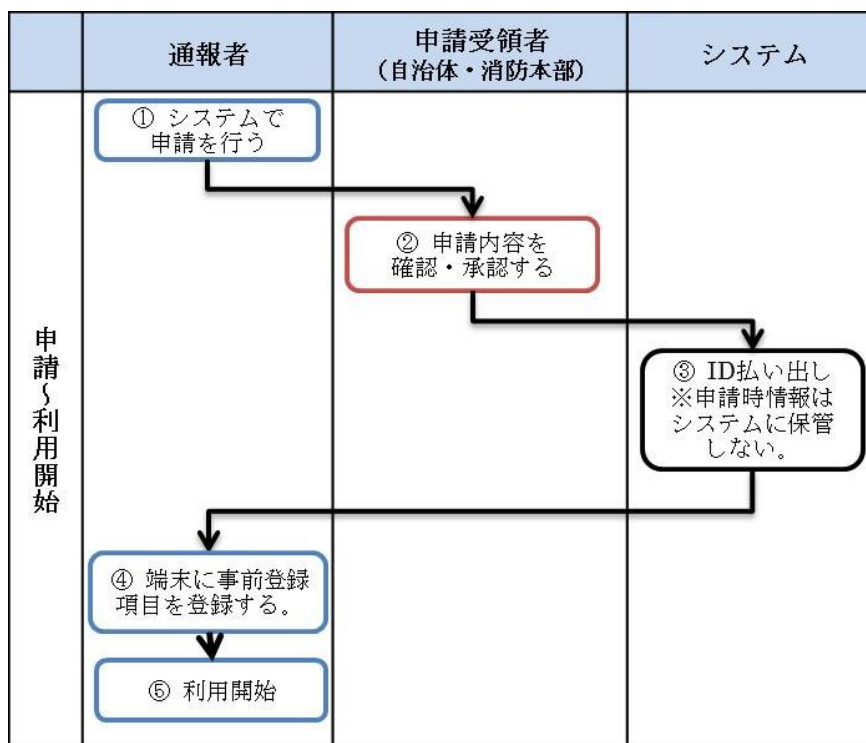


(イ) Web 申請の場合

① サーバに個人情報を保管する場合



② 端末に個人情報を保管する場合



また、各パターンの申請フローのメリット・デメリットを利用者側の観点、申請受領者側の観点から整理すると、以下の表 40 のとおりまとめられる。Net119 システムを導入する場合はメリット・デメリットを理解した上で、利用者や申請受領者の特徴を考慮し、申請方法を決定することが必要である。

申請方法	紙申請		Web 申請の場合	
	サーバ保管	端末保管	サーバ保管	端末保管
メリット	<ul style="list-style-type: none"> Web の使い方が分からない人でも申請可能。 申請方法や申請内容について、対面でレクチャーを行うことができる。 		<ul style="list-style-type: none"> インターネット環境があればいつでもどこでも申請可能。 申請を承認する業務が簡易。 	
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 申請書の窓口への提出、もしくは郵送が必要。 申請書受領窓口対応の稼働が必要。 紙の申請用紙（個人情報含む）の管理業務が発生する。 		<ul style="list-style-type: none"> IT リテラシーの低い方がそもそも利用申請できない可能性がある。 対面で申請方法や申請内容についてレクチャーをしたい場合、機会を設ける必要がある。 	
	—	<ul style="list-style-type: none"> 端末に事前登録項目の登録が必要。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 端末に事前登録項目の登録が必要。

表 40 利用申請方法・情報保管方法別のメリット・デメリット

3-3-3 Net119 システムのサーバ要件

(1) 検討の目的

- ア Net119 システムで取り扱う情報を整理し、各種情報を取り扱う上で必要なセキュリティ要件を明確にする。
- イ 消防本部と Net119 ゲートウェイ間で使用する回線を、インターネット回線と緊急通報に関わる位置情報通知システム回線（IP-VPN）のどちらか適当か比較する。

(2) サーバのセキュリティ要件を検討するための想定

Net119 システムのサーバ要件の検討に当たっては、何らかのサービス運用形態を想定する必要があるため、仮に次の4つのサービス運用形態のパターンを設定する。

ア 契約形態

サービスの提供方法として、以下図 17～20 の4パターン契約形態が考えられる。なお、契約形態を整理するにあたりステークホルダーとなる、「システム事業者」、「サービス提供団体」を以下のとおり定義する。

- ・ システム事業者
Net119 システムを開発する業者のこと
(契約形態により運用を行う場合もある)
- ・ サービス提供団体
全国の自治体を取りまとめて、1つのシステム事業者が開発したシステムを自治体に提供する団体のこと

(ア) 契約形態 A

- ・ サービス提供団体が電気通信事業を行う
(サービス提供団体の電気通信設備 (Net119 システム) を用いる)
- ・ サービス提供団体が各自治体と契約する

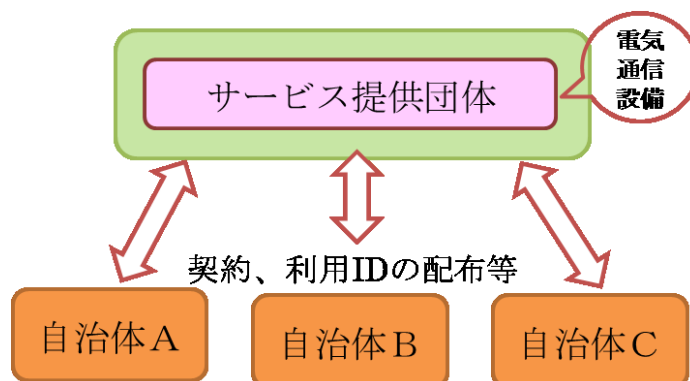


図 17 契約形態 A

(イ) 契約形態 B

- ・ システム事業者及びサービス提供団体が電気通信事業を行う
(システム事業者の電気通信設備 (Net119 システム) を用いる)
- ・ サービス提供団体が各自治体と契約する。
(サービス提供団体がシステム事業者のサービスを各自治体に再販する)

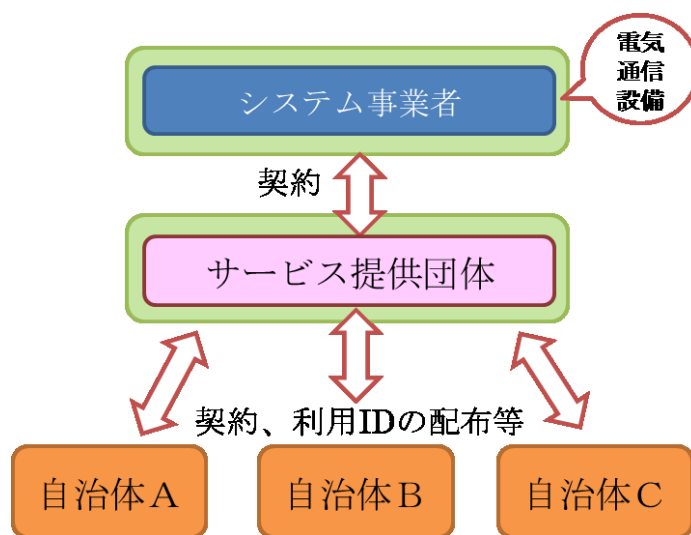


図 18 契約形態 B

(ウ) 契約形態 C

- ・ システム事業者が電気通信事業を行う
(システム事業者の電気通信設備 (Net119 システム) を用いる)
- ・ システム事業者が各自治体と契約する
(ただし、ある団体がシステム事業者に代わり契約の代理等を行う)

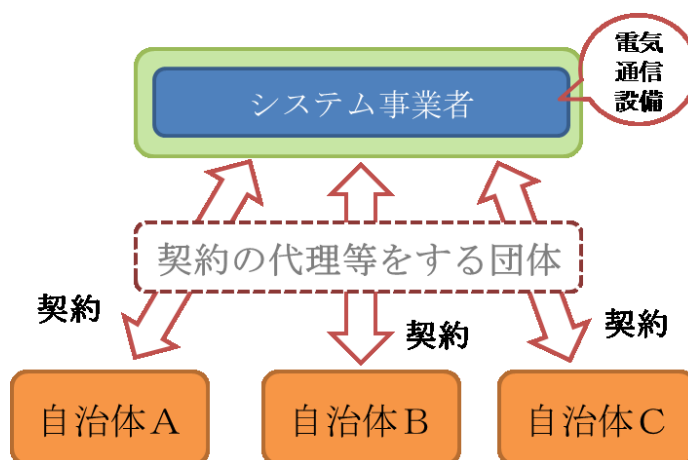


図 19 契約形態 C

(エ) 契約形態 D

- ・ システム事業者が電気通信事業を行う
(システム事業者の電気通信設備 (Net119 システム) を用いる)
- ・ システム事業者が各自治体と契約する

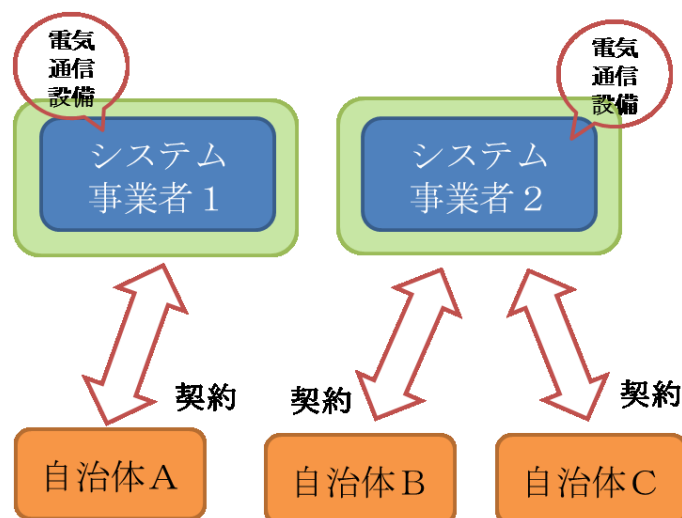


図 20 契約形態 D

(3) 検討結果

ア 情報を取り扱う上で必要なセキュリティ要件

Net119 システムで取り扱う情報は、「3-3-2 事前登録の仕組み等」で記載した通報者に必須で登録させる以下の 10 項目となり、これらの情報は個人情報にあたる。

- ・ 氏名／フリガナ
- ・ 性別
- ・ 生年月日
- ・ 郵便番号
- ・ 電話番号
- ・ メールアドレス
- ・ 緊急連絡先
- ・ 緊急連絡先電話番号
- ・ 自宅住所
- ・ よく行く場所

Net119 システムは、電気通信設備を用いて他人の通信を媒介し、その他電気通信設備を他人の用に供し、他人の需要に応ずるために提供する事業であることから「電気通信事業」となる。電気通信事業を行う者は、個人情報を取り扱う上で、個人情報の保護に関する法律を守るためのガイドラインとして、「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」の

遵守が必要となる。また、自治体において個人情報を取り扱う際は、各自治体の個人情報の保護に関する条例の遵守が必要である。

なお、電気通信事業を行う者（契約形態別）を整理すると、表 41 のとおりとなる。

契約形態		電気通信事業を行う者
契約形態 A ¹⁷	サービス提供団体が電気通信事業を行う場合	サービス提供団体
契約形態 B ¹⁷	システム事業者及びサービス提供団体が電気通信事業を行う場合	システム事業者 サービス提供団体
契約形態 C ¹⁷	ある団体が契約の代理等をする場合	システム事業者
契約形態 D ¹⁷	ある団体が契約の代理等をしない場合	

表 41 電気通信事業を行う者（契約形態別）

表 41 をもとに、契約形態別に電気通信事業を行う者が遵守すべきガイドラインを整理すると、以下の表 42 のとおりとなる。各関係者は表上に○がついているものに対し、ガイドラインを遵守する必要がある。なお、団体名に下線がついているものが各契約形態における、電気通信事業を行う者になる。

ガイド ライン	契約形態 A (サービス提供団体が電気通信事業を 行う場合)				契約形態 B (システム事業者及びサービス提供団体が 電気通信事業を行う場合)			
	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	システム 事業者	<u>サービス 提供団体</u>	通報 受領者 (消防 本部)	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	<u>システム 事業者</u>	<u>サービス 提供団体</u>	通報 受領者 (消防本 部)
電気通信事業 における個人 情報保護に関 するガイドラ イン	—	—	○	—	—	○	○	—
自治体の個人 情報の保護に 関する条例	○	—	— ¹⁸	○	○	— ¹⁸	— ¹⁸	○

¹⁷ 契約形態 A～D の詳細は、「3-3-3 Net119 システムのサーバ要件」に記載のとおり。

¹⁸ 自治体の個人情報の保護に関する条例遵守に必要なシステム要件を実現することや、個人情報の保護に関する条例においてサービス提供団体やシステム事業者に対する義務がある場合は履行する必要がある。

ガイド ライン	契約形態 C (ある団体が契約の代理等をする場合)				契約形態 D (ある団体が契約の代理等をしない場合)			
	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	<u>システム</u> 事業者	契約代理 等団体	通報 受領者 (消防 本部)	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	<u>システム</u> 事業者	契約代理 等団体	通報 受領者 (消防 本部)
電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン	—	○	—	—	—	○	—	—
自治体の個人情報の保護に関する条例	○	— ¹⁸	—	○	○	— ¹⁸	—	○

表 42 契約形態別の個人情報保護に関する適用ガイドライン

また、個人情報以外に Net119 システムで取り扱われる可能性がある情報として、医療情報¹⁹が挙げられる。通報後、通報者と消防本部間で通報情報を補完するためにチャット機能が利用可能だが、その際消防指令員からの聴取内容として、通報者の持病やかかりつけ医療機関等の情報が取り扱われる可能性がある。

上記を踏まえ、医療情報の取り扱いに関する以下のガイドラインも考慮に入れる必要がある。

- ・ 【厚生労働省】医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン
- ・ 【厚生労働省】医療情報システムの安全管理に関するガイドライン
- ・ 【経済産業省】個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン²⁰
- ・ 【経済産業省】医療情報を受託管理する情報処理事業者における安全管理ガイドライン

¹⁹ 医療に関する患者情報（個人識別情報）を含む情報。

²⁰ 医療情報の取り扱いに限らず、経済産業分野の事業に対して適用されるガイドライン。

イ 消防本部と Net119 システム間で使用する回線

消防本部端末（PC を想定）と Net119 システム間の通信回線として、インターネット回線を利用する案と、既に消防指令システムで敷設されている緊急通報に関わる位置情報通知システム回線（IP-VPN）を利用する案の 2 案が挙げられる。両者を提供帯域、利用料、使用条件、その他コストといった観点から比較した結果が表 43 になる。IP-VPN 回線を利用する場合、回線利用料が追加で発生しないメリットがあるが、既存システムに影響がないかの調査、ネットワーク機器の設定変更、低帯域回線用のクライアントソフトの開発等追加で発生するコストが大きく、運用上各機関において解決すべき課題が多い。したがって、Net119 システムの早期導入の観点や既存事業者システムに対する影響をかえりみて、インターネットを利用することが望ましい。

なお、インターネットを利用する際は、サーバからのターンアラウンドタイムが規定の時間以内になるよう、冗長化、帯域保障を行う必要がある。

IP-VPN 回線の利用は消防指令システムに Net119 システムを組み込む際に優位になる点があるため、組み込む必要性が発生した際に通信回線の変更に関する検討を行うこととする。

観点	案 1：インターネット回線を利用	案 2：既存 IP-VPN 回線を利用
提供帯域	契約内容による（1Mbps～1Gbps）	64kbps、128kbps
回線費用	契約内容による（5 千円～/月）	発生しない （敷設済み回線利用前提）
使用条件	なし	ポートによる振分（消防指令システムと同一 IP のため）
その他コスト	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・既存 IP-VPN 回線に影響がないか調査が必要 ・ネットワーク機器の設定変更が必要 ・クライアントソフトの開発（低帯域回線対応）

表 43 インターネット回線と既存 IP-VPN 回線の比較

3-3-4 サービス提供事業者のあり方

(1) 検討の目的

Net119 サービス提供事業者として、安定かつ安全的にサービスを運営するための条件を明確にする。

(2) 検討結果

Net119 サービス提供事業者に求められる条件については、消防防災科学技術研究推進制度における検討結果を踏まえ、表 44 のとおり整理した。次年度以降の検討結果によって、さらに追加の条件を加える必要がある場合は、条件の追加を行う。

サービス提供事業者に求められる条件		概要	
サービス品質	確実性	<ul style="list-style-type: none"> 情報や情報の処理方法が正確かつ完全である（改ざんされない）こと。 	<ul style="list-style-type: none"> 音声通報と同様に、確実に通報内容を消防本部に伝達することができること。
	安定性	<ul style="list-style-type: none"> サービスを安定的に提供できること。 	<ul style="list-style-type: none"> 音声通報と同様に、どのような状況でも安定的にサービスを提供できること。
	安全性	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティリスクに対する対策が取られていること。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報漏洩や誤作動等に対して適切なリスクマネジメントができること。 個人情報の取り扱いに際し、電気通信事業を行う者は「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」を遵守すること。
経営状況	事業継続性	<ul style="list-style-type: none"> サービスを継続して提供できること。 	<ul style="list-style-type: none"> 財政的に事業を継続することができること。
環境・設備	防災設備及び環境	<ul style="list-style-type: none"> 自然災害等に備え、防災設備及び環境が整備されていること。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模災害等に備え、Net119 サーバの二重化・冗長化ができること。また、即時に災害対応（復旧作業等）を完了できること。 地震や火災等の災害に対して、一般建物より高いレベルでの安全性が確保されていること。

表 44 サービス提供事業者に求められる条件

3-3-5 Net119 システム非導入消防本部との連携

(1) 検討の目的

Net119 システム導入の過渡期に、導入していない消防本部の管轄から通報がされる場合がある。近隣の導入消防本部が必ずしも隣接しているわけではないことから、まずは利用申請を行った消防本部に通報されることとし、非導入消防本部とどのように連携するか検討する。

(2) 検討結果

システム導入過渡期に、Net119 システム未導入の消防本部の管轄から通報がされる場合がある。近隣の導入消防本部が必ずしも隣接している訳ではないことから、まずは利用申請を行った消防本部に通報されることとし、非導入本部との連携は、以下の図 21 によるものとする。なお、フロー上の通報先消防本部は通報場所の管轄ではない消防本部のことを指し、通報場所管轄消防本部は通報場所を管轄する消防本部であるが Net119 システムを導入していない消防本部を指す。

通報先消防本部と通報場所管轄消防本部は早期出動の観点から、通報先消防本部と直接音声でやりとりを行い、両者一体となって対応を行うこととする。また、通報場所管轄消防本部へ通報内容を正確に伝達できるよう、Net119 システムに受信した通報内容や通報者とのチャット内容を印刷する機能を設け、必要に応じて通報先消防本部は印刷した用紙を FAX 送信することとする。

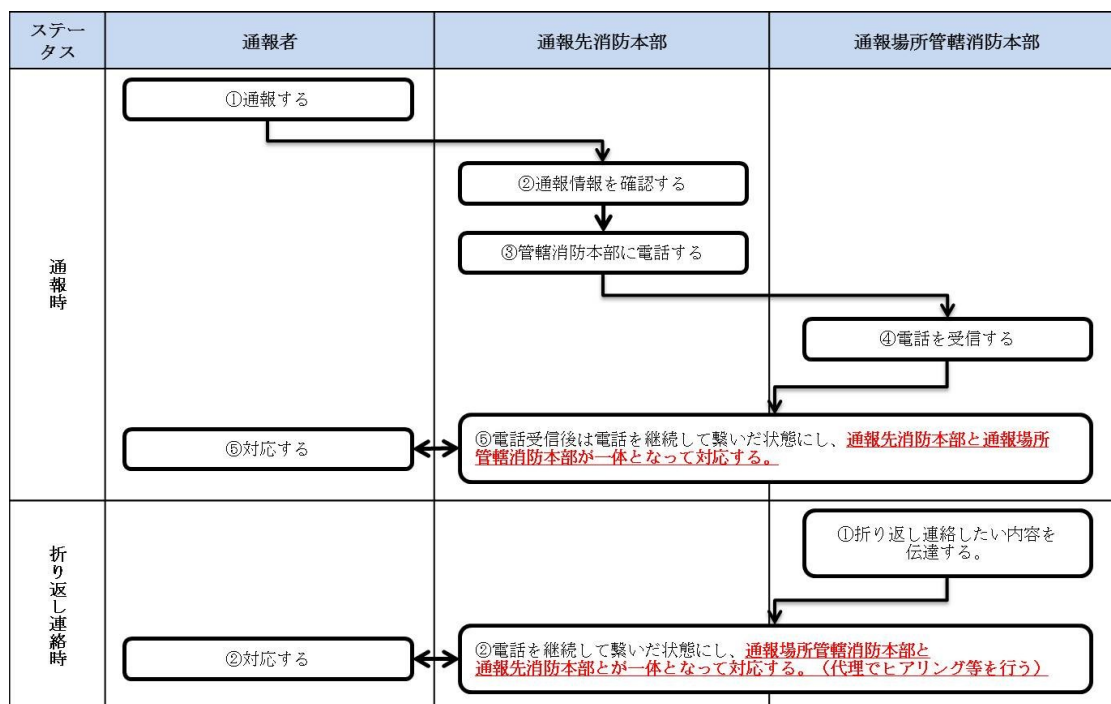


図 21 Net119 システム非導入消防本部との連携フロー

3-3-6 利用者の拡大の可能性

(1) 検討の目的

平成 27 年度の検討会においては、音声によらない緊急通報技術の早期導入・普及という観点から、Net119 システムの利用者として聴覚・言語機能障がい者を対象としたが、今後 Net119 システムの利用者を外国人等へ拡大することの可否について、検討すべき課題を明確にする。

(2) 検討結果

Net119 システム利用者を外国人等へ拡大することの可否について、次年度以降の検討課題を整理すると、以下のア、イが挙げられる。

ア Net119 システムの利用形態

- ・ 外国人が利用する携帯電話で Net119 システムを利用可能か

イ いたずら／なりすましの防止方法

- ・ 利用者拡大に伴う、いたずら／なりすまし防止方法をどうするか
- ・ (利用申請を必須とする場合) 申請方法はどうか
- ・ (利用申請を必須とする場合) 申請情報の保管期限を設けるか否か

3-4 技術的条件仕様

3-4-1 技術的条件書の目的・前提

(1) 技術的条件書の目的

平成 22 年度に総務省消防庁において「聴覚・言語機能障がいに対応した緊急通報技術に関する検討会」が開催され、聴覚・言語機能障がい者に身近なコミュニケーションツールである携帯電話等からパケット通信を用いた緊急通報の仕組みを整備することが望ましいとの方向性が定められた。その結果を踏まえ、平成 24～26 年度に消防防災科学技術研究推進制度のもと、研究が進められてきた。

本検討においてはこれらの議論を踏まえ、聴覚・言語機能障がい者等でも円滑に緊急通報が可能な、スマートフォン等からパケット通信を利用した緊急通報（以下「Net119」という。）に向けた技術的条件仕様を策定し、最低限満たすべき仕様を提示することを目的とする。

(2) 技術的条件書の前提

本技術的条件書の前提条件は、「第 3 章 3-1 検討前提条件」に記載のとおりとする。

(3) 技術的条件書の記載内容

本技術的条件書の記載範囲は、システム全体構成（通報者端末・Net119 ゲートウェイ・消防本部端末・通報者端末～Net119 ゲートウェイ間ネットワーク・Net119 ゲートウェイ～消防本部端末間ネットワーク）、通報者端末の画面仕様（通報時聴取項目・機能仕様・画面仕様）、消防本部端末の画面仕様（機能仕様・画面仕様）、Net119 ゲートウェイ（機能仕様）、非機能要件（可用性、性能・拡張性等）とする。なお、非機能要件については次年度以降検討を行う。

3-4-2 技術的条件書

3-4-2-1 共通的事項

(1) システム全体構成

システムの全体構成は図 22 のとおりとする。

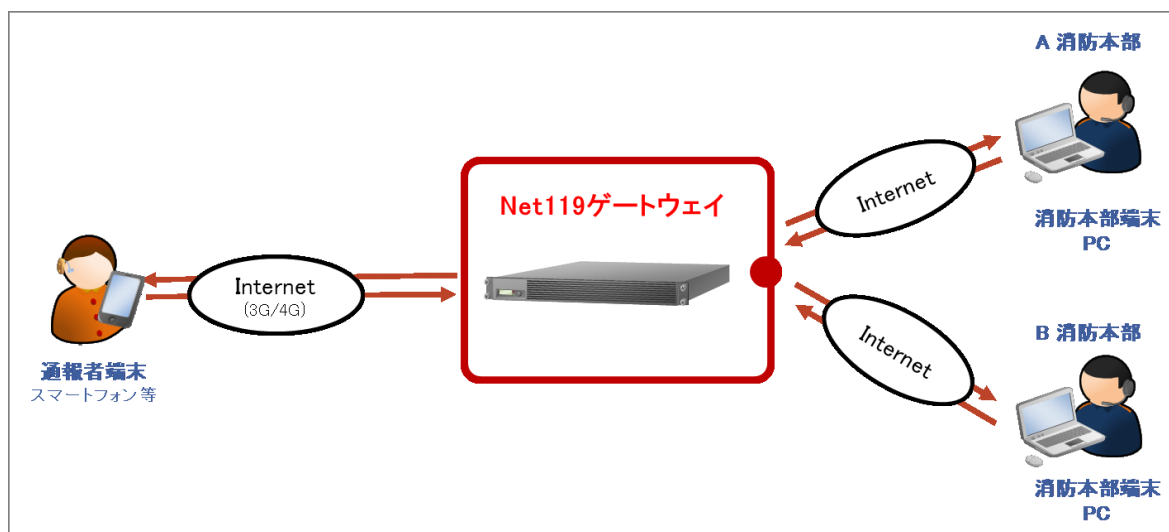


図 22 システム構成図

システムは以下の要素により構成される。

- ア 通報者端末
- イ Net119 ゲートウェイ
- ウ 消防本部端末
- エ 通報者端末～Net119 ゲートウェイ間ネットワーク
- オ Net119 ゲートウェイ～消防本部端末間ネットワーク

上記ア～オの技術的条件は、以下のとおりとする。

ア 通報者端末

通報者がインターネットを使用した緊急通報を実施する場合に使用する。スマートフォンやフィーチャーフォンが想定される。通報者端末及び通報者端末上で動作させるアプリケーションは、ブラウザソフト上でシステムを使用する Web 方式を用いる。

イ Net119 ゲートウェイ

通報者端末から送られた位置情報を基に、通報者の現在位置を管轄する消防本部に通報情報を送信する。システム導入過渡期に、Net119 システム非導入の消防本部の管轄から通報

があった場合、利用申請を行った消防本部に通報されることとする。

ウ 消防本部端末

通報者端末から送信された通報情報を受領する。Net119 システムの早期導入の観点から既存の消防指令システムに対する影響を最小限とするために消防本部端末は PC とする。

エ 通報者端末～Net119 ゲートウェイ間ネットワーク

通報者端末と Net119 ゲートウェイ間のネットワークは、インターネット回線とする。

オ Net119 ゲートウェイ～消防本部端末間ネットワーク

Net119 ゲートウェイと消防本部端末間のネットワークは、「3-3-3 Net119 システムのサーバ要件」で検討した結果を踏まえ、インターネット回線とする。

(2) 通報対応フロー

通報対応フローについては、図 23 のとおりである。

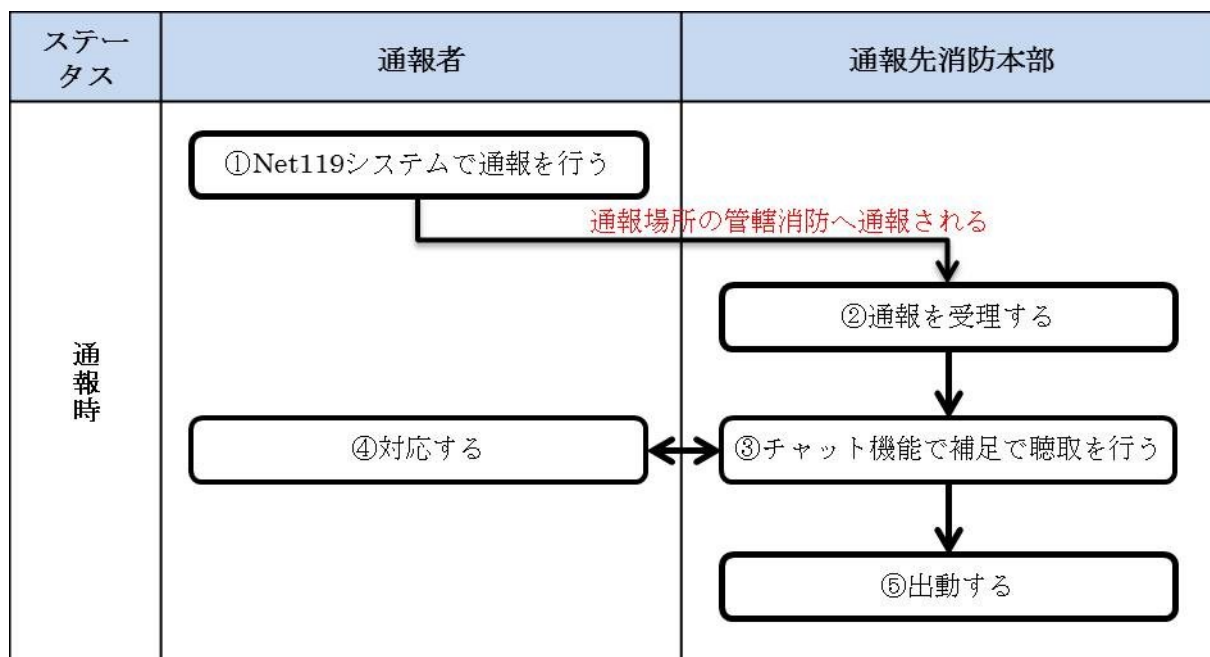


図 23 Net119 通報対応フロー

(3) 個人情報の取り扱い

本システムは、通報者情報として個人情報を取り扱う。したがって、個人情報を閲覧する関係者においては、個人情報の保護に関する法律、個人情報の保護に関する条例、ガイドラインの遵守が求められる。「3-3-3 Net119 システムのサーバ要件」に記載のガイドラインを遵守する。

3-4-2-2 通報者端末の画面仕様

(1) 機能一覧

通報者端末の機能一覧は以下の表 45 のとおり。

No.	機能名／サブ機能名	概要
1	事前情報登録機能	通報者の氏名、生年月日、自宅住所等の事前情報（プロフィール情報）を登録する。
2	通報機能	
3	位置情報取得機能	
4	GPS 測位機能	通報者端末の GPS 測位機能を利用し、位置情報を取得する。
5	ネットワーク測位機能	無線 LAN や Wi-Fi のアクセスポイントを利用した測位、基地局単位の測位等を行う。
6	チャット機能	通報情報に補足がある場合に、消防本部と情報のやりとりを行う。
7	練習機能	通常の Net119 通報と同じ手順で通報の練習を行う。

表 45 通報者端末の機能一覧

(2) 各機能の仕様

ア 事前情報登録機能

以下の 10 項目の登録が行えること。なお、以下の 10 項目は登録必須項目とするが、登録できない項目があれば、「登録なし」という内容の登録が行えること。

- ・ 氏名／フリガナ
- ・ 性別
- ・ 生年月日
- ・ 郵便番号
- ・ 電話番号
- ・ メールアドレス
- ・ 緊急連絡先
- ・ 緊急連絡先電話番号
- ・ 自宅住所
- ・ よく行く場所

イ 通報機能

(ア) 通報時聴取項目は、以下の表 46、表 47 のとおりとすること。

<救急>

No.	ステータス	質問項目	選択肢
1	通報種別	救急ですか？火事ですか？	救急／火事
2	場所	どこにいますか？	自宅／よく行く場所／外出先
3		位置情報を取得しました。 正確な現在位置が分かる場合、地図上でタップしてください（任意）	地図表示／地図プロット（任意） ／自由記述（任意）／通報する／戻る
4	種別	どうしましたか？	病気／けが／交通事故／その他

表 46 通報時聴取項目（救急）

<火災>

No.	ステータス	質問項目	選択肢
1	通報	救急ですか？火事ですか？	救急／火事
2	場所・通報	燃えている場所はどこですか？	自宅／よく行く場所／外出先
3		位置情報を取得しました。 正確な現在位置が分かる場合、地図上でタップしてください（任意）	地図表示／地図プロット（任意） ／自由記述（任意）／通報する／戻る
4	状況	何が燃えていますか？	建物／車両／その他

表 47 通報時聴取項目（火災）

(イ) 通報者端末の画面仕様は図 24-1、図 24-2 のとおりとし、画面ごとの詳細な要件については、以下の表 48 のとおりとすること。

救急通報時

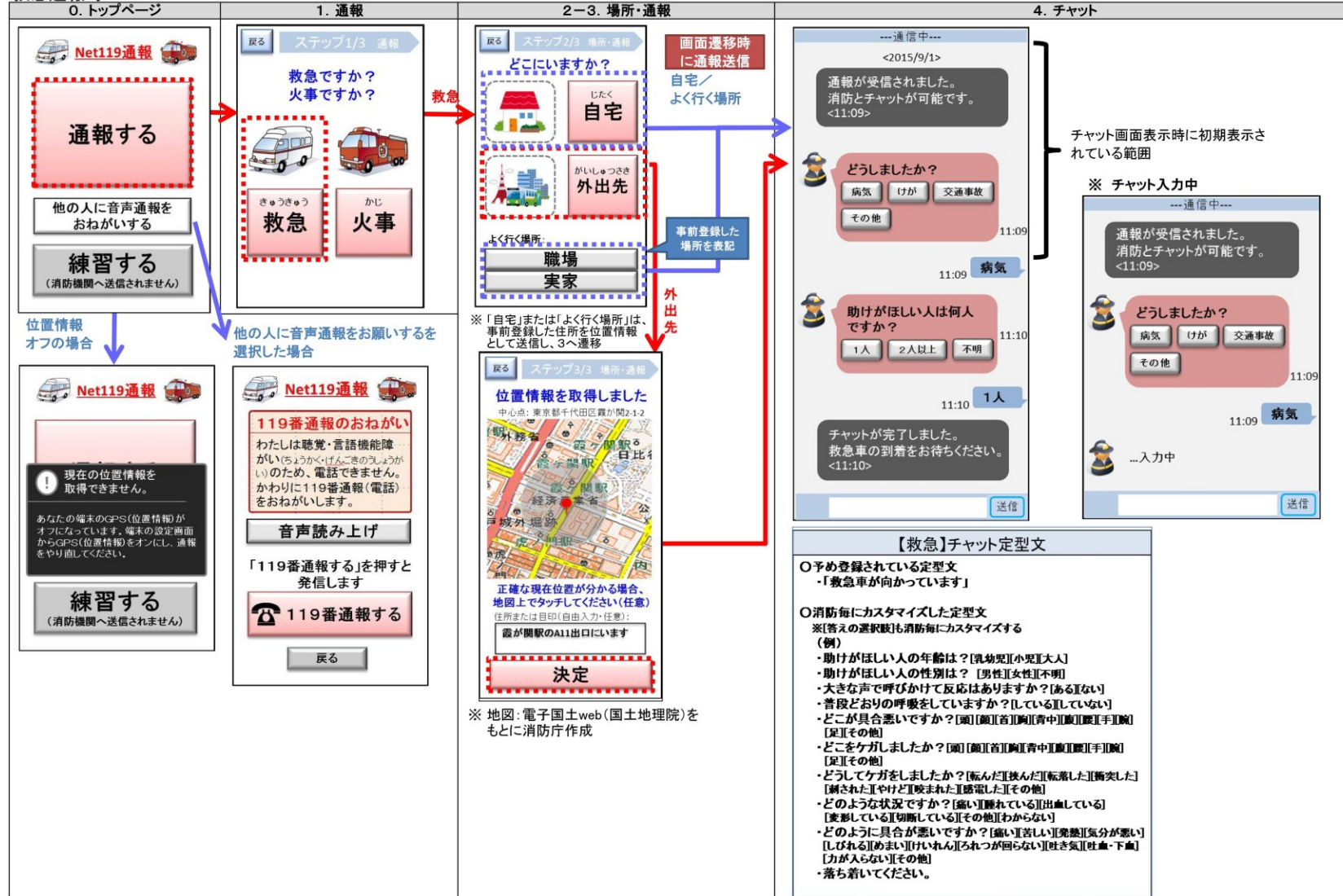


図 24-1 通報者端末の画面仕様 (救急通報時)

火災通報時

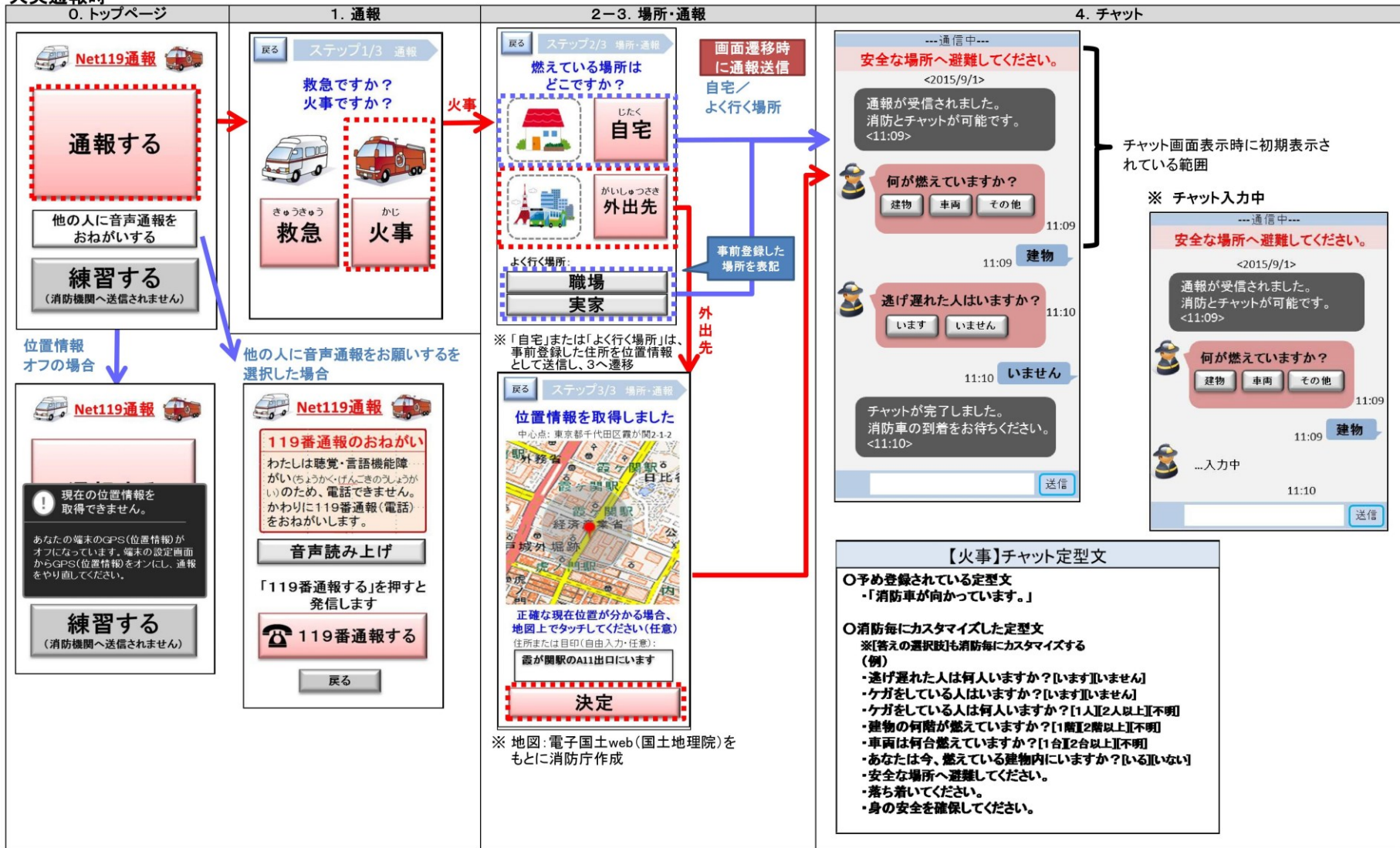


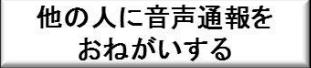


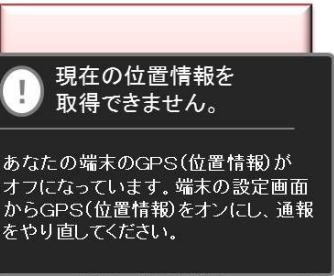


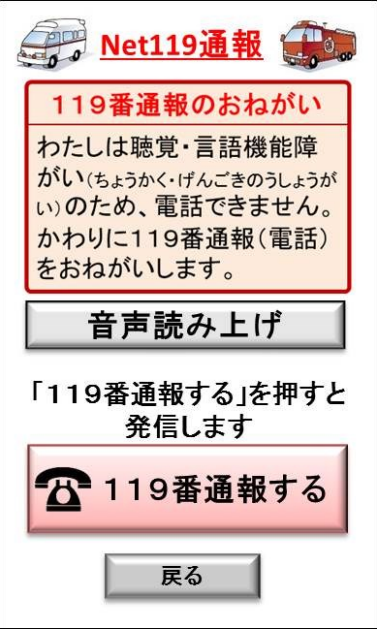




図 24-2 通報者端末の画面仕様 (火災通報時)

画面名	通報トップページ
画面概要	通報者向けのメニュー画面を表示する
画面構成 (案)	操作概要
   	<ol style="list-style-type: none"> 「通報する」ボタンの押下 ユーザが「通報する」ボタンを押下すると、端末の GPS (位置情報) がオンの場合は、通報種別画面が表示され、オフの場合は GPS アラート画面が表示されること。 「他の人に音声通報をおねがいはする」ボタンの押下 ユーザが「他の人に音声通報をおねがいはする」ボタンを押下すると、依頼画面が表示されること。 「練習する (消防機関へ送信されません)」ボタンの押下 ユーザが「練習する (消防機関へ送信されません)」ボタンを押下すると、端末の GPS (位置情報) がオンの場合は、通報種別画面が表示され、オフの場合は GPS アラート画面が表示されること。
画面名	GPS アラート画面
画面概要	通報トップページで「通報する」ボタン押下時に、ユーザの端末の GPS (位置情報) がオフになっている場合にアラートを表示する
画面構成 (案)	操作概要
   	<ol style="list-style-type: none"> アラート アラート内のメッセージには、以下の情報が表示されること。 <ul style="list-style-type: none"> 現在の位置情報を取得できないこと 利用者の端末の GPS (位置情報) がオフになっていること 画面を一旦閉じ、端末の設定画面から GPS (位置情報) をオンにしてから、通報をやり直すこと

画面名	依頼画面
画面概要	第三者に音声通報を依頼する情報を表示する
画面構成 (案)	操作概要
	<ol style="list-style-type: none"> 依頼文 依頼文には、以下の情報が表示されること。 ・ わたしは聴覚・言語機能障がい者（ちょうかく・げんごきのうしょうがいしゃ）のため、電話できません。かわりに119番通報（電話）をお願いします。 「音声読み上げ」ボタン ユーザが「音声読み上げ」ボタンを押下すると、依頼文の内容が音声で読み上げられること。 「119番通報する」ボタン ユーザが「119番通報する」ボタンを押下すると、音声ダイヤル画面が表示されること。 「戻る」ボタン ユーザが「戻る」ボタンを押下すると、通報トップページに遷移すること。
画面名	通報種別画面
画面概要	通報種別（救急・火事）を選択する
画面構成 (案)	操作概要
	<ol style="list-style-type: none"> 初期表示 画面表示時に、画面上部に以下の情報が表示されていること。 (例) ・ ステップ 1/3 通報 聴取項目 以下の聴取項目が表示されること。 質問項目：救急ですか？火事ですか？ 選択肢：救急／火事 「救急」ボタン ユーザが「救急」ボタンを押下すると、通報種別として「救急」が選択され、場所情報選択画面に遷移すること。

	<p>4. 「火事」ボタン ユーザが「火事」ボタンを押下すると、通報種別として「火事」が選択され、場所情報選択画面に遷移すること。</p> <p>5. アイコン ボタンの上もしくは横に、ボタン名を連想させる絵が表示されること。 (例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 救急：救急車 ・ 火事：消防車 <p>6. 「戻る」ボタン ユーザが「戻る」ボタンを押下すると、通報トップページに遷移すること。</p>
画面名	場所情報選択画面
画面概要	通報場所を選択する
画面構成 (案)	操作概要
<p><救急></p> 	<p>1. 初期表示 画面表示時に、画面上部に以下の情報が表示されていること。 (例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ステップ 2/3 場所・通報 <p>2. 聴取項目 以下の聴取項目が表示されること。 <救急> 質問：どこにいますか？ 選択肢：自宅／外出先／よく行く場所 <火事> 質問：燃えている場所はどこですか？ 選択肢：自宅／外出先／よく行く場所</p> <p>3. 「自宅」ボタン ユーザが「自宅」ボタンを押下すると、事前情報登録機能で登録されている「自宅」が通報場所として登録され、事前登録情報、通報情報（通報種別・通報場所）が管轄の消防本部に送信されること。</p>

<火事>

戻る ステップ2/3 場所・通報

燃えている場所は
どこですか？

 **じたく
自宅**


 **がいしゅつさき
外出先**

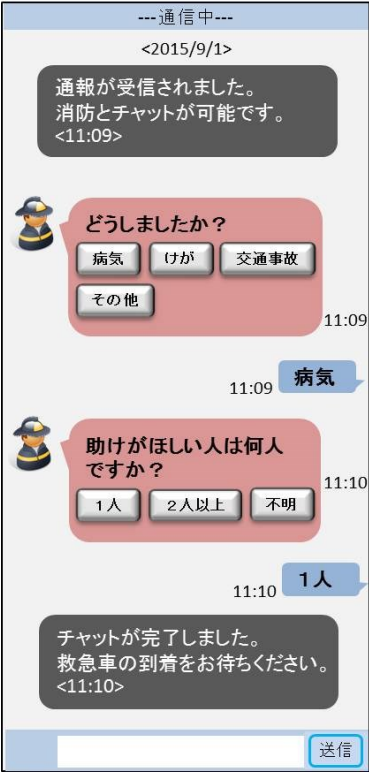
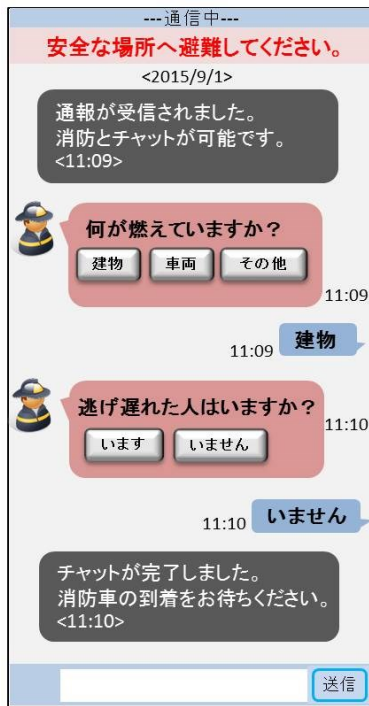
よく行く場所:

職場

実家

4. 「外出先」ボタン
ユーザが「外出先」ボタンを押下すると、通報場所が「外出先」として登録され、位置情報設定画面へ遷移すること。
5. 「よく行く場所」ボタン
ユーザが「よく行く場所」ボタンを押下すると、事前情報登録機能で登録されている「よく行く場所」が通報場所として登録され、事前登録情報、通報情報（通報種別・通報場所）が管轄の消防本部に送信されること。
6. アイコン
ボタンの上もしくは横に、ボタン名を連想させる絵が表示されること。
(例)
 - ・ 自宅：赤い屋根付きの一軒家、小窓とドアがついている
 - ・ 外出先：ビルや交通機関 等
7. 「戻る」ボタン
ユーザが「戻る」ボタンを押下すると、通報種別画面に遷移すること。

画面名	位置情報設定画面
画面概要	通報場所が外出先の場合に通報場所を設定する
画面構成 (案)	操作概要
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 初期表示 <p>画面表示時に、画面上部に以下の情報が表示されていること。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ステップ 3/3 場所・通報 <p>画面表示時に、地図画面に以下の情報が表示されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 位置情報取得時の通報場所 2. 聴取項目 <p>以下の聴取項目が表示されること。</p> <p>質問：位置情報を取得しました。／正確な現在位置が分かる場合、地図上でタップしてください (任意)</p> <p>選択肢：地図表示／地図プロット (任意)／自由記述 (任意)／通報する／戻る</p> 3. 地図操作 <p>通報場所をプロットすることができること。</p> <p>地図はプロットをするのに適した大きさとすること。</p> 4. 自由入力欄 <p>住所または目印をテキスト入力できること。</p> 5. 「決定」ボタン <p>ユーザが「決定」ボタンを押下すると、地図画面で設定した位置情報が通報場所として登録され、事前登録情報、通報情報 (通報種別・通報場所) が管轄の消防本部に送信されること。</p> 6. 「戻る」ボタン <p>ユーザが「戻る」ボタンを押下すると、場所情報選択画面に遷移すること。</p>

画面名	チャット画面
画面概要	通報先の消防本部とチャットを行う
画面構成 (案)	操作概要
<p><救急></p>  <p><火事></p> 	<p>1. 初期表示</p> <p>画面表示時に、画面上部に以下の情報が表示されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告文 (通報種別が「火事」の場合のみ) 「安全な場所へ避難してください。」 通報受信通知文 「通報が受信されました。消防とチャットが可能です。<通報受理時刻>」 聴取項目 <救急> 質問：どうしましたか？ 選択肢：病気／けが／交通事故／その他 <火事> 質問：何が燃えていますか？ 選択肢：建物／車両／その他 ※ ユーザ側の入力方法は多岐選択式とする <p>2. 文字入力欄</p> <p>通報先の消防本部に送信したいメッセージを入力できること。</p> <p>※ 入力文字数を制限できること</p> <p>3. 「送信」ボタン</p> <p>ユーザが「送信」ボタンを押下すると、入力したメッセージを通報先の消防本部に送信すること。</p> <p>4. ステータス表示</p> <p>通報先の消防本部がメッセージ入力中は、入力中であることが画面内に表示されること。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... 入力中 <p>5. チャット完了文</p> <p>通報先の消防本部側が通報者からの聴取が完了すると、画面内にチャット完了文が表示されること。</p> <p>(例)</p>

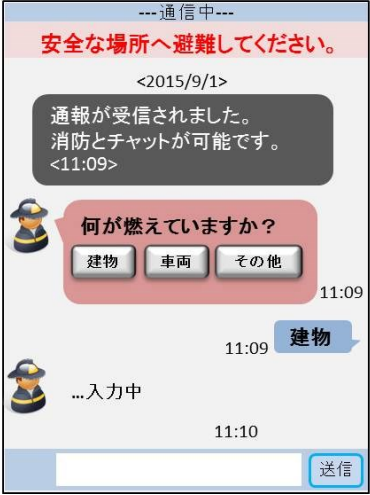
<p><ステータス表示></p> 	<p><救急></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ チャットが完了しました。救急車の到着をお待ちください。<通報終了時刻> <p><火事></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ チャットが完了しました。消防車の到着をお待ちください。<通報終了時刻>
<p>その他要件</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 文字のサイズや背景色をユーザ側で変更可能とすること (例) 共通画面 (設定画面) でフォントサイズや背景色を変更する 2. チャット時における文字数の制限機能を設けること 	

表 48 通報者端末の画面仕様要件一覧

(ウ) 以下の位置情報を取得すること。

- ・ 通報時の位置情報
- ・ 最新の位置情報

ウ 通報練習機能

(ア) 通報トップページで「練習する」ボタンを押下すると、表 49 のとおり通報機能が練習モードで利用できること。(ただし、消防本部へ送信されない)

画面	練習可否
GPS アラート (位置情報 (GPS) がオフの場合)	○
通報種別	○
場所情報選択	○
位置情報設定	○
チャット	○

表 49 練習モードで利用できる通報機能一覧

(イ) 画面仕様は、図 24-1、図 24-2 のとおりとし、練習モードであることが対象画面に表示されること。

3-4-2-3 消防本部端末の画面仕様

(1) 機能一覧

消防本部端末の機能一覧は以下の表 50 のとおり。

No.	機能名／サブ機能名	概要
1	緊急通報チャット機能	
2	通報情報受信機能	通報を受信する。
3	チャット機能	通報情報に補足がある場合に、通報者と情報のやり取りを行う。

表 50 消防本部端末の機能一覧

(2) 各機能の仕様

ア 緊急通報チャット機能

消防本部端末の画面仕様要件は、以下の表 51 のとおりとすること。

画面名	チャット画面
画面概要	受信した通報情報・通報場所の位置情報を確認する。 通報者とチャットを行う。
画面構成 (案)	

操作概要

1. 通報情報

以下の通報情報が画面内に表示されること。

- ・ 通報日
- ・ 通報時間
- ・ 事前登録情報
- ・ 通報時聴取項目（通報種別）

※ 通報時聴取項目（通報種別）を視覚的に判断できるように表示する。

（例）

- ・ 救急：青字・太字
- ・ 火事：赤字・太字

2. 地図

以下の情報が地図画面に表示される。

- ・ 通報直後の位置情報と精度情報を合わせた円の情報（地図上に表示する）
- ・ 現在の位置と精度情報を合わせた円の情報（地図上に表示する）
- ・ 通報者指定の位置情報
- ・ 位置情報の精度（通報直後）
- ・ 位置情報の精度（現在の位置）

3. 管轄情報

通報場所が自消防本部の管轄内か管轄外か表示されること。

4. 定型文選択画面表示「+」ボタン

ユーザが定型文選択画面表示「+」ボタンを押下すると、定型文選択・編集画面が表示されること。

（例）

あらかじめ登録されている定型文

- ・ 救急車（消防車）が向かっています。
- ・ チャットが完了しました。救急車（消防車）の到着をお待ちください。

カスタマイズ定型文

- ・ 助けがほしい人の年齢は？
- ・ 逃げ遅れた人は何人いますか？

5. 「発信」ボタン

ユーザが「発信」ボタンを押下すると、入力したメッセージを通報者に送信する。

6. 「聴取完了」ボタン

ユーザが「聴取完了」ボタンを押下すると、「チャットが完了しました。救急車（消防車）の

到着をお待ちください。」というメッセージが表示され、通報者とのチャットが終了すること。

7. リンク

ユーザが以下のリンクを押下すると、それぞれの位置情報が示している場所の地図画面へ移動すること。

- ・ 通報直後の位置情報
- ・ 現在の位置
- ・ 通報者指定の位置情報

8. 文字の大きさ

ユーザが文字の大きさを選択すると、画面上のフォントが選択した内容に合わせて変化すること。

(選択例)

- ・ 小／標準／大

その他要件

1. 以下の場合、音を鳴らす・パトライトと連携する等、消防本部端末を閲覧していなくても、通報やチャットの受信に気づく仕組みを設けること。

- ・ 通報受信時
- ・ 通報者からのチャットの発言があった時

2. 救急隊員等が通報者の場所を特定できない場合に、通報者端末から鳴動させる仕組みを有すること。

(例)

質問： 救急隊員があなたの居場所を分かるように、あなたの携帯電話から音を出してもよろしいですか？できれば手を振る、何かを叩いて音を出す、懐中電灯を点灯する等、救急隊員等があなたの居場所を分かるようにして下さい。

選択肢： はい／いいえ

表 51 消防本部端末の画面仕様要件

3-4-2-4 Net119 ゲートウェイインターフェース

(1) 機能一覧

Net119 ゲートウェイ側の機能一覧は以下の表 52 のとおり。

No.	機能名	概要
1	管轄振分機能	受信した位置情報をもとに、通報情報を送信する管轄を決定し、振り分ける。

表 52 Net119 ゲートウェイ側の機能一覧

(2) 各機能の仕様

ア 管轄振分機能

通報者の位置情報を取得し、それをもとに通報先となる管轄の消防本部を特定し振り分けること。

3-5 今後の課題

本検討会では、プロトタイプシステム（アプリ方式）を用いた実証実験結果を踏まえた技術的検討と運用に向けた課題の抽出等を行った。以下に、次年度以降に検討すべき課題を記載する。

(1) 事前登録の仕組み等

ア 登録した事前情報の保管先を「サーバ保管」にするか、「端末保管」にするか検討する。

➤ サーバ保管／端末保管の定量的観点による分析を行う。

(例) コスト比較 等

イ 利用申請方法を「紙申請」にするか、「Web 申請」にするか検討する。

➤ 申請方法ごとに定量的な観点による分析を行う。

(例) コスト比較 等

(2) Net119 システムのサーバ要件

ア 「3-3-3 Net119 システムのサーバ要件」の契約形態について、更に検討する。

➤ 各契約形態の定量的観点による分析を行う。

(例) ステークホルダー（消防本部、自治体等）へのヒヤリングを行う 等

(3) 利用者の拡大の可能性

ア 外国人が利用する携帯電話で Net119 システムを利用可能か調査する必要がある。

➤ 訪日外国人の使用する携帯電話（ローミングによる個人携帯電話、レンタル携帯電話等）を調査する。

➤ 上記を踏まえ、訪日外国人が使用する携帯電話で Net119 システムが利用可能かどうか調査する。

(例) 携帯電話の仕様調査及び Net119 システムの実装可否に関する机上調査を行う 等

イ 利用者を日本の聴覚・言語機能障がい者だけでなく、訪日外国人に拡大することによって生じる諸問題について検討する必要がある。

➤ いたずら／なりすまし防止策案の整理及び定性的・定量的な観点による分析を行う。

(例) 利用申請を必須とする 等

ウ 利用申請を必須とする場合、利用申請方法を検討する必要がある。

➤ 利用申請方法を整理する。

(例) レンタル携帯電話を利用申請時における連携の可否 等

➤ 利用申請情報を整理する。

エ 申請情報の保管期限を設けるか否かを検討する必要がある。

➤ 定性的・定量的な観点による分析を行う。

(例) 外国人からの通報数から蓄積されるデータ量の試算 等

(4) 技術的課題

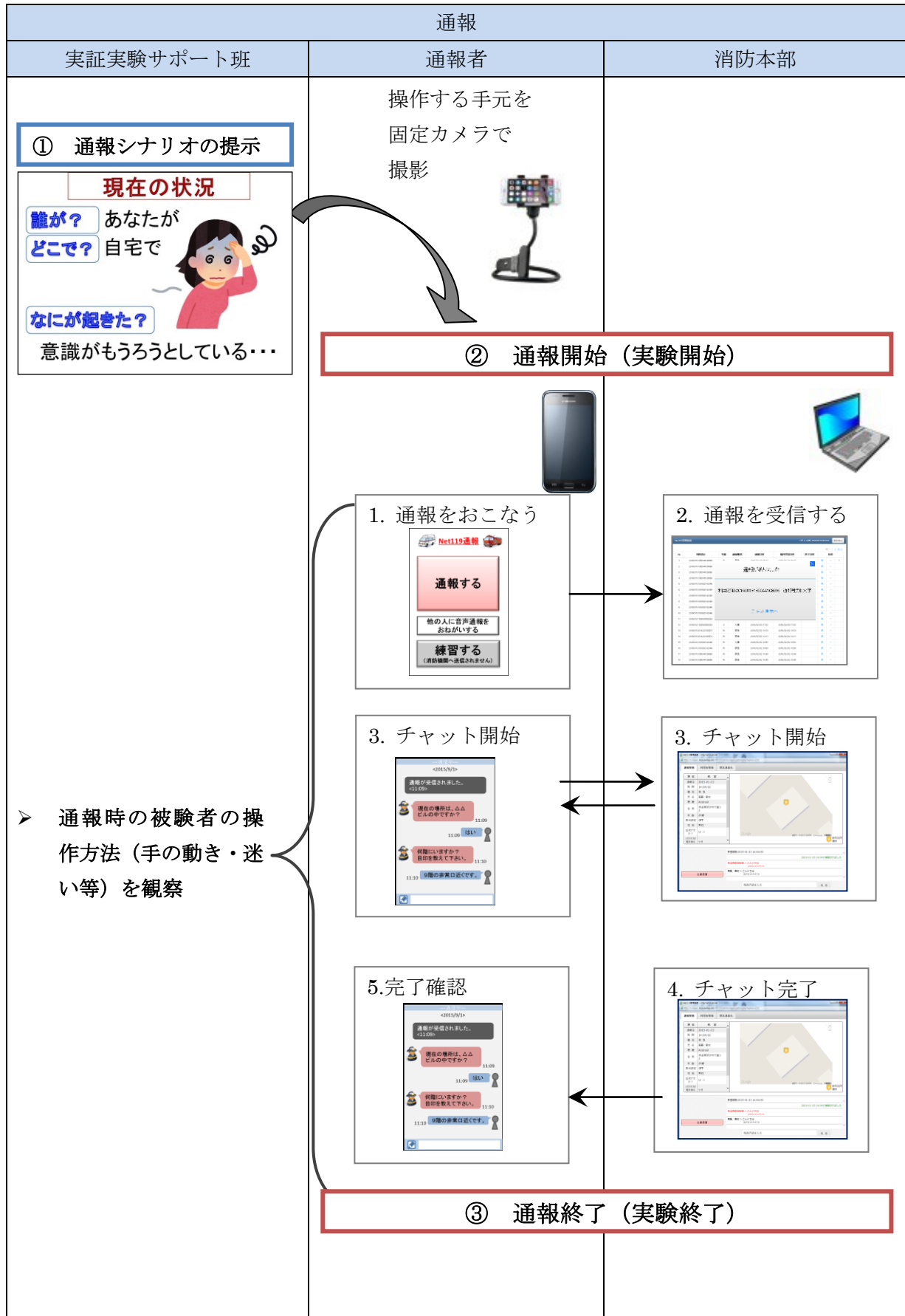
通報が集中した場合における Net119 ゲートウェイや消防本部端末の負荷等への影響・対策案を調査する。

(例) 負荷分散の仕組みを検討する、同時に受信できる通報数を制限する。

おわりに

本検討会では、音声による意思疎通が困難な聴覚・言語機能障がい者等に対応した緊急通報の1つとして、パケット通信を用いた、いつでもどこでも全国どこからでも最寄りの消防本部へ通報する緊急通報の仕組みについて検討を行い、最低限満たすべき技術的条件仕様（非機能要件を除く。）を取りまとめた。また、次年度以降に継続して検討すべき技術的課題等を抽出し、中間報告として取りまとめた。

參考資料編



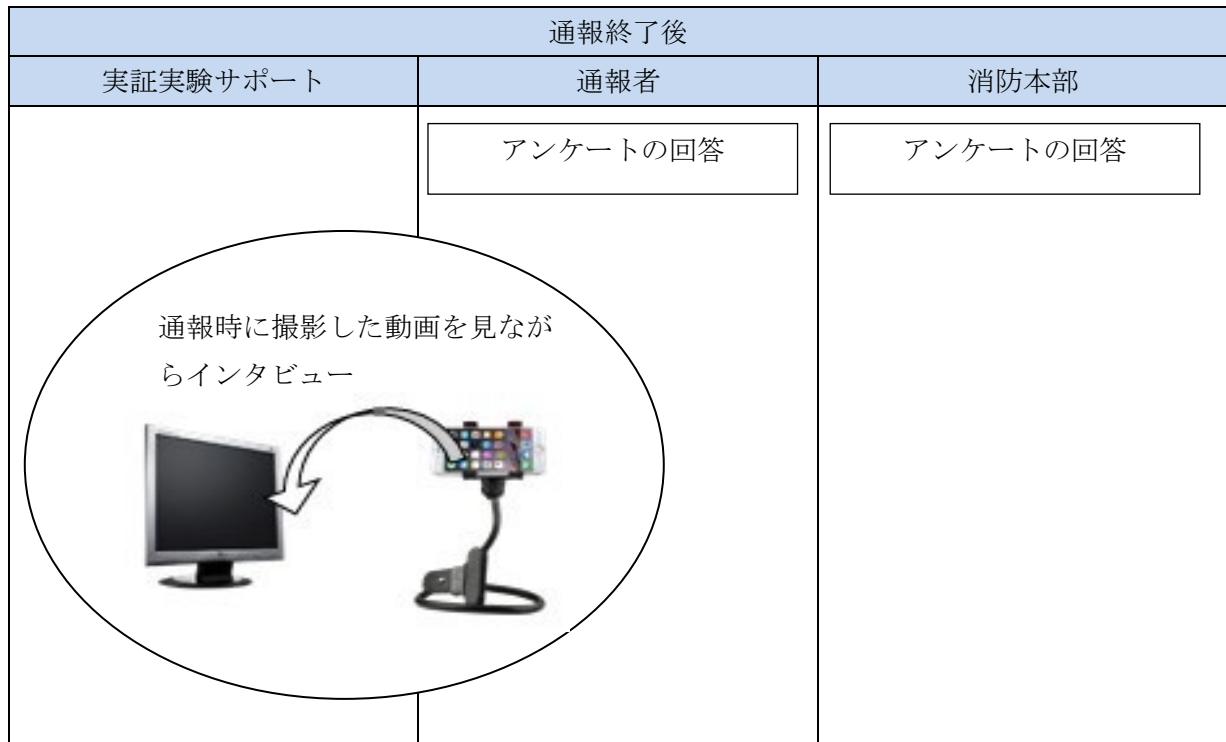


図1 実証実験実施フロー

No.	アンケート内容	回答選択肢
1	最初に選ぶボタンは迷いましたか？	1. 迷わなかった 2. 迷った
2	通報機能を利用して、使い方の説明が必要だと感じましたか？	1. 使い方の説明は必要ない 2. 使い方の説明は必要
3	Net119システムを使用していく中で、何を選べばよいか、迷いましたか？	1. 迷わなかった 2. 迷った
4	前の画面に戻って、選び直しや、入力のやりなおし（操作のやり直し）を行いましたか？	1. 行わなかった 2. 行った
5	Net119システムで出てくる説明やボタンの名前は、どの程度分かりやすかったですか？	1. とても分かり易い 2. 分かり易い 3. どちらでもない 4. 分かりにくい 5. とても分かりにくい
6	あなたは、緊急時にこのアプリを使いますか？	1. 使う 2. 使わない
7	チャット画面が表示されたとき、何を行いましたか？	1. 消防本部からのメッセージを待っていた 2. メッセージが表示される前に、チャットの入力を行った 3. 何をしてよいか分からなかった

		4. 代わりに操作をしてもらった
8	チャット画面が表示されてから、チャット開始までの間、不安を感じましたか？	1. 不安を感じなかった 2. 不安を感じた
9	チャット機能を利用して、使い方の説明が必要だと感じましたか？	1. 使い方の説明は必要ない 2. 使い方の説明は必要
10	チャットで行う通報はどの程度の難しさですか？	1. とても簡単 2. 簡単 3. どちらでもない 4. 難しい 5. とても難しい
11	GPS（位置情報）をオンにする操作は、どのようにして行いましたか？	1. 自力で 操作を行った 2. 説明を聞き、自分で操作を行った 3. 代わりに操作をしてもらった
12	通報を依頼する画面が表示された時、どうすればよいか迷いましたか？	1. 迷わなかった 2. 迷った
13	あなたは緊急時にこのアプリを使いますか？（他の人に依頼する）	1. 使う 2. 使わない 3. 分からない
14	GPS（位置情報）をオンにしてくださいとメッセージが表示された時何をすればよいか分かりましたか？	1. 分かった 2. 分からなかった

表 1 通報者へのアンケート内容

No.	アンケート内容	回答選択肢
1	通報を知らせるメッセージが表示された時、何をすればよいか迷いましたか？	1. 迷わなかった 2. 迷った
2	チャット画面の通報情報をチャット時に参照しましたか？	1. 参照した 2. 参照しなかった
3	チャット画面の利用者情報をチャット時に参照しましたか？	1. 参照した 2. 参照しなかった
4	チャット画面の緊急連絡先をチャット時に参照しましたか？	1. 参照した 2. 参照しなかった
5	チャット機能では、定型文を選択して表示する機能があります。（チャット入力窓の左「+」）定型文の選択・表示機能を使用しましたか？	1. 使用した 2. 使用しなかった

6	定型文の選択・表示機能を使用するボタンがどれか、どの程度分かりやすいですか？	<ol style="list-style-type: none"> 1. すぐに定型文の表示ボタンだと分かった 2. 少し考えたが、定型文の表示ボタンだと分かった 3. 定型文の表示ボタンとは分からずにクリックした 4. ボタンに気づいたが、定型文の表示ボタンだと分からなかった 5. ボタンに気が付かなかった
7	(※定型文使用した場合にご回答ください)定型文の選択画面は、どの程度使いやすいと感じますか？	<ol style="list-style-type: none"> 1. とても使いやすい 2. 使いやすい 3. どちらでもない 4. 使いにくい 5. とても使いにくい
8	チャット操作は、どの程度使いやすいと思いますか？	<ol style="list-style-type: none"> 1. とても使いやすい 2. 使いやすい 3. どちらでもない 4. 使いにくい 5. とても使いにくい
9	チャット開始時点で、必要最低限の情報は確保できていますか？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確保できている 2. 不足している
10	通報者の位置情報（画面右上の地図）は、どの程度見やすいですか？	<ol style="list-style-type: none"> 1. とても見やすい 2. 見やすい 3. どちらでもない 4. 見にくい 5. とても見にくい
11	チャット画面上の地図で、通報に必要な位置情報は確保できていますか？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確保できている 2. 不足している
12	Net119 システムのプロフィール情報で、不要な項目や、不足している項目を教えてください。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要 2. あれば望ましい 3. 不要
13	不足している項目、あれば望ましいと思う項目を教えてください。	自由入力

表 2 消防本部へのアンケート内容

No.	ユーザビリティ観点	インタビュー内容
1	使い方が直感的に分かること	<ul style="list-style-type: none"> ・この画面の中で、選択できる場所／入力できる場所はどこだと思いますか？ ＜操作に迷っていた場合＞ ・この時何をしようとしていましたか？ ・なぜその操作をしようと思いましたか？ ・この時どういう状態になっていると思いますか？
2	画面を見てすぐ何を登録すればよいか分かること	<ul style="list-style-type: none"> ・画面を見てすぐに何を聞かれているか（聴取内容）、何を選択（入力）すべきか分かりましたか？ －分かった場合／分からなかった場合の理由
3	文章構成や用語が分かりやすいこと	<ul style="list-style-type: none"> ・メッセージ・文言で、分かりやすいところ・分かりにくいところがありましたか？
4	画面上の情報が見やすいこと	<ul style="list-style-type: none"> ・文字やボタン、絵の大きさ／色で、見えにくいところ・見えやすいところがありましたか？
5	各通報項目に合ったレイアウトであること	<ul style="list-style-type: none"> ・レイアウトで見えにくいところ・見えやすいところがありましたか？（基本的に絵とボタンを左右、もしくは上下に並べて配置している）

表3 通報者へのインタビュー観点

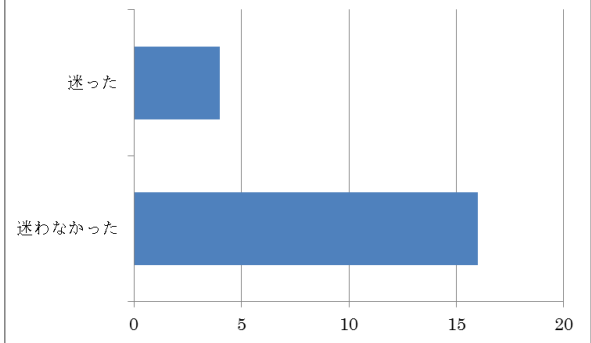
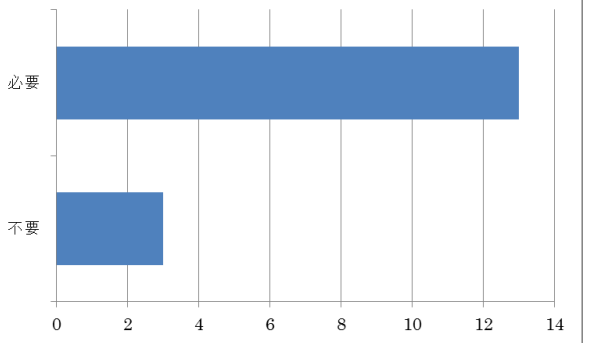
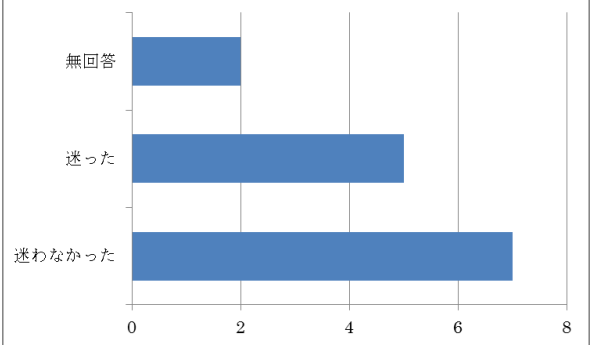
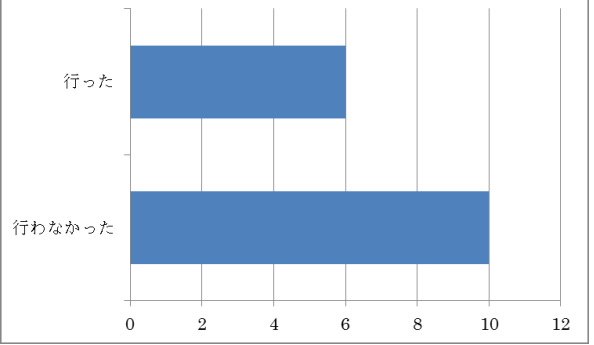
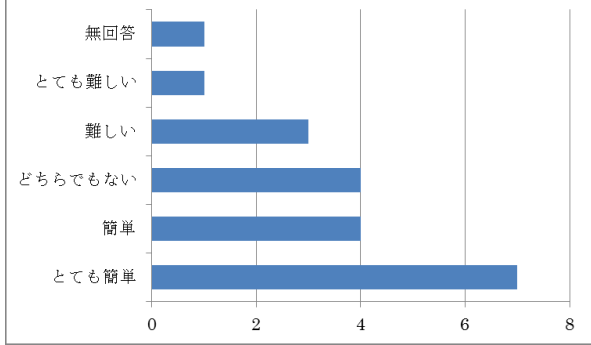
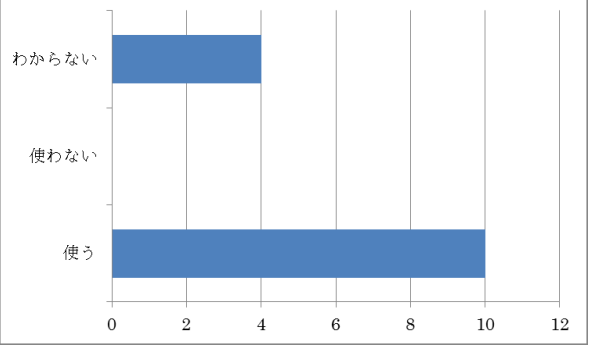
No.	ユーザビリティ観点	インタビュー内容
1	現在の状況が把握できること	<ul style="list-style-type: none"> ・通報情報を画面上から把握できましたか？ －できた場合／できなかった場合の理由 ・通報者の位置情報と位置の精度情報を画面上から把握できましたか？ －できた場合／できなかった場合の理由
2	次の作業を予測できること	<ul style="list-style-type: none"> ・画面を見てすぐに何をすべきか分かりましたか？ －分かった場合／分からなかった場合の理由
3	効率よく操作できること	<ul style="list-style-type: none"> ・（定型文初期登録内容を見ながら）追加すべき項目・実際に音声通報時によく聞く項目はありますか？
4	利用者の作業状況に合わせていること	<ul style="list-style-type: none"> ・表示されている情報に対し、出動に必要な情報が把握できますか？ ・追加すべき／不要な情報はありますか？
5	操作手順が覚えやすい構造であること	<ul style="list-style-type: none"> ・通報受理までの流れ（通報受信→（通報内容確認）→チャット→出動準備→必要な場合は呼び返

		<p>し) はスムーズにいきましたか？ →スムーズにいった場合／スムーズにいかなかった場合の理由 ・スムーズにいかなかった場合、何が原因だと思いますか？</p>
6	文章構成や用語が分かりやすいこと	<p>・メッセージ・文言は分かりやすかったですか？ －分かりやすかった場合／分かりにくかった場合の理由 ・分かりにくい場合はどういうメッセージ・文言だと分かりやすいと思いますか？</p>
7	目的に合ったレイアウトであること	<p>・画面上のレイアウト（通報情報、位置情報、チャットの表示位置）は見えやすかったですか？ －見えやすかった場合／見えにくかった場合の理由 ・見えにくかった場合どのような配置だと見えやすいと思いますか？</p>
8	使い方が直感的に分かること	<p>・「再」、「×」、「！」の意味がすぐに分かりましたか？ －分かった場合／分からなかった場合の理由</p>
9		<p>・チャットの定型文機能の使い方はすぐに分かりましたか？ －分かった場合／分からなかった場合の理由 ・チャットの定型文編集機能の使い方はすぐに分かりましたか？ －分かった場合／分からなかった場合の理由</p>
10	画面上の情報が見やすいこと	<p>・文字やボタン、絵の大きさ／色は見えやすかったですか？ －見えやすかった場合／見えにくかった場合の理由 ・見えにくかった場合どのくらいの大きさ／色だと見えやすいと思いますか？ ・背景の色は見えやすかったですか？ －見えやすかった場合／見えにくかった場合の理由 ・地図の精度情報は分かりやすかったですか？ －見えやすかった場合／見えにくかった場合の理由</p>

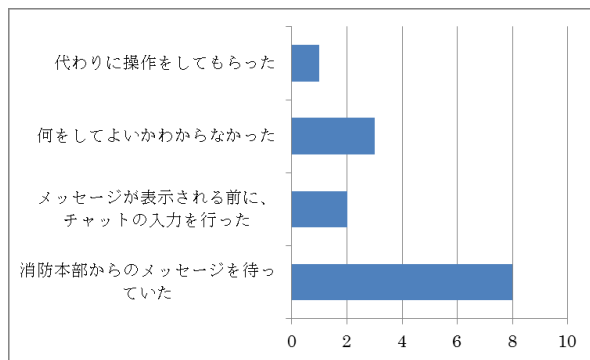
表 4 消防本部へのインタビュー観点

参考資料 2 実証実験アンケート結果

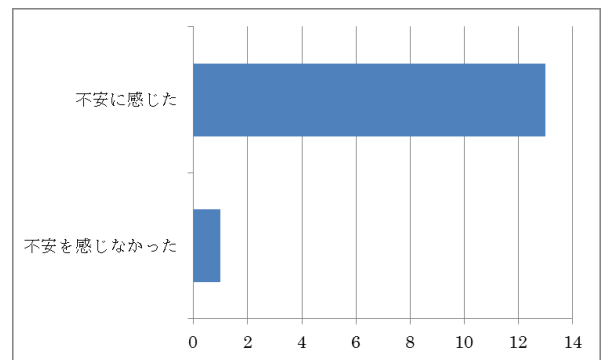
(1) 通報者アンケート結果

<p>① 最初に選ぶボタンは迷いましたか？ (通報パターン：全て／回答数：20)</p>	<p>② 通報機能を利用して、使い方の説明が必要だと感じましたか？ (通報パターン：No.1～7,10／回答数：16)</p>																				
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>迷った</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>迷わなかった</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	迷った	4	迷わなかった	16	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必要</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>不要</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	必要	13	不要	3								
回答	回数																				
迷った	4																				
迷わなかった	16																				
回答	回数																				
必要	13																				
不要	3																				
<p>③ Net119 システムを使用していく中で何を 選ばよいか迷いましたか？ (通報パターン：No.1～7／回答数：14)</p>	<p>④ 前の画面に戻って選び直しや、入力のやり直しを行いましたか？ (通報パターン：No.1～7,10／回答数：16)</p>																				
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無回答</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>迷った</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>迷わなかった</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	無回答	2	迷った	5	迷わなかった	7	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>行った</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>行わなかった</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	行った	6	行わなかった	10						
回答	回数																				
無回答	2																				
迷った	5																				
迷わなかった	7																				
回答	回数																				
行った	6																				
行わなかった	10																				
<p>⑤ 説明やボタンの名前はどの程度分かりやすかったですか？ (通報パターン：全て／回答数：20)</p>	<p>⑥ あなたは緊急時にこのアプリを使いますか？ (通報パターン：No.1～7／回答数：14)</p>																				
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>とても難しい</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>難しい</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>どちらでもない</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>簡単</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>とても簡単</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	とても難しい	1	難しい	3	どちらでもない	4	簡単	4	とても簡単	7	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>わからない</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>使わない</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>使う</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	わからない	4	使わない	0	使う	10
回答	回数																				
とても難しい	1																				
難しい	3																				
どちらでもない	4																				
簡単	4																				
とても簡単	7																				
回答	回数																				
わからない	4																				
使わない	0																				
使う	10																				

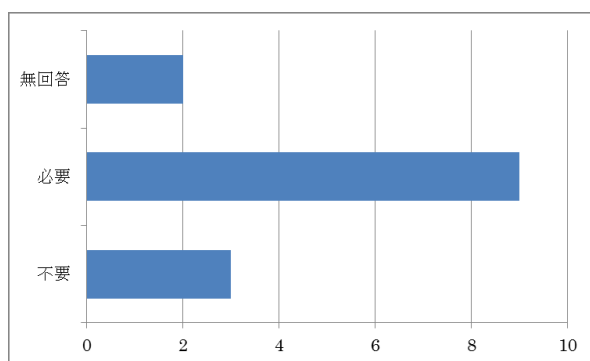
⑦ チャット画面が表示された時、何を行いましたか？
(通報パターン：No.1～7：／回答数：14)



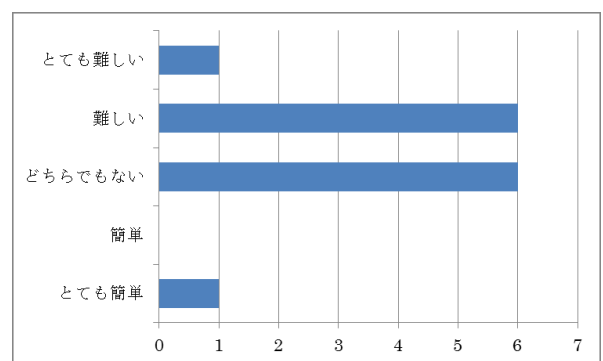
⑧ チャット画面が表示されてから、チャット開始までの間、不安を感じましたか？
(通報パターン：No.1～7／回答数：14)



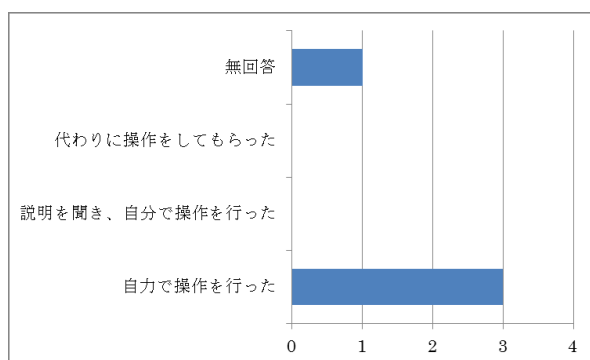
⑨ チャット機能を利用して、使い方の説明が必要だと感じましたか？
(通報パターン：No.1～7／回答数：14)



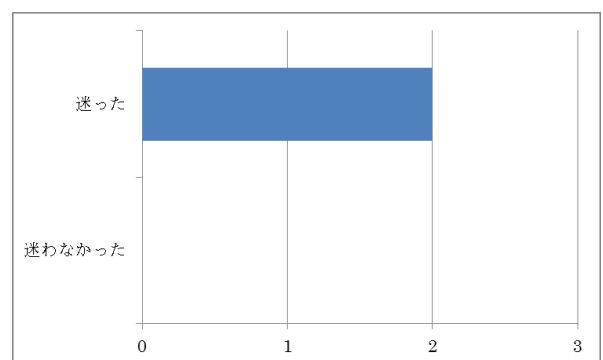
⑩ チャットで行う通報はどの程度の難しさですか？
(通報パターン：No.1～7／回答数：14)



⑪ GPS（位置情報）をオンにする操作は、どのようにして行いましたか？
(通報パターン：No.8,9／回答数：4)



⑫ 通報を依頼する画面が表示された時、どうすればよいか迷いましたか？
(通報パターン：No.10／回答数：2)



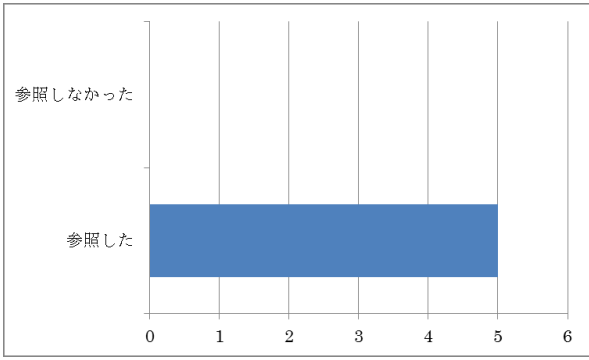
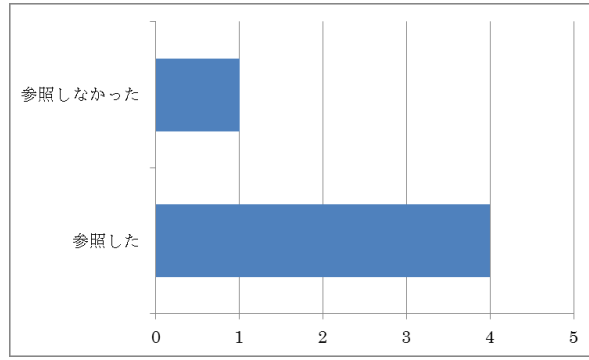
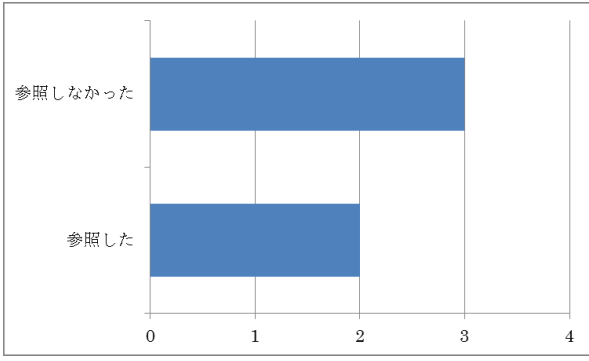
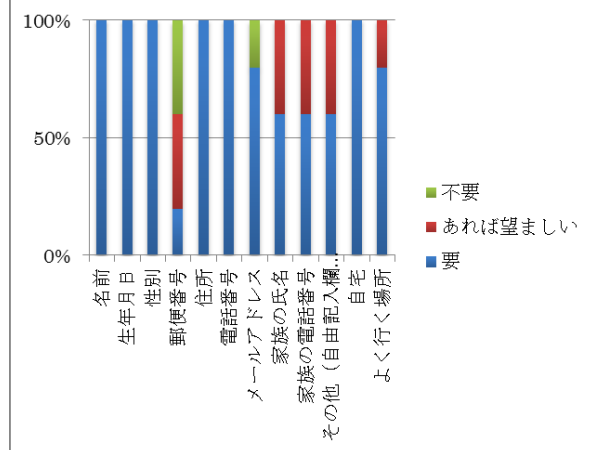
<p>⑬ あなたは緊急時にこのアプリを使いますか？（他の人に依頼する） （通報パターン：No.10／回答数：2）</p>	<p>⑭ GPS（位置情報）をオンにしてくださいとメッセージが表示された時、何をすればよいか分かりましたか？ （通報パターン：No.8,9／回答数：4）</p>														
<table border="1"> <caption>⑬ アンケート結果</caption> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>わからない</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>使わない</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>使う</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	わからない	1	使わない	1	使う	0	<table border="1"> <caption>⑭ アンケート結果</caption> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>わからなかった</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>わかった</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	わからなかった	1	わかった	3
回答	回数														
わからない	1														
使わない	1														
使う	0														
回答	回数														
わからなかった	1														
わかった	3														

表 5 通報者端末の画面仕様に関する通報者へのアンケート結果

(2) 消防本部アンケート結果

ア 通報時聴取項目に関するアンケート結果

<p>① チャット開始時点で、必要最低限の情報は確保できていますか？</p>	<p>② チャット画面上の地図で、通報に必要な位置情報は確保できていますか？</p>														
<table border="1"> <caption>① アンケート結果</caption> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不足している</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>確保できている</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	不足している	0	確保できている	5	<table border="1"> <caption>② アンケート結果</caption> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無回答</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>不足している</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>確保できている</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	無回答	1	不足している	0	確保できている	4
回答	回数														
不足している	0														
確保できている	5														
回答	回数														
無回答	1														
不足している	0														
確保できている	4														
<p>全ての回答が「確保できている」という回答だった。 →通報情報は必要十分であるといえる。</p>	<p>「確保できている」という回答が 8 割を占めている。なお、「無回答」は、通報見学者の回答である。 →位置情報については、通報時の位置情報と最新の位置情報で問題ないと考えられる。</p>														

<p>③ チャット画面の通報情報をチャット時に参照しましたか？</p>	<p>④ チャット画面の利用者情報（氏名、カナ、生年月日、性別、郵便番号、住所、電話番号、メールアドレス）をチャット時に参照しましたか？</p>																																																										
 <table border="1"> <caption>Q3 参照状況</caption> <thead> <tr> <th>参照状況</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>参照した</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>参照しなかった</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	参照状況	回数	参照した	5	参照しなかった	0	 <table border="1"> <caption>Q4 参照状況</caption> <thead> <tr> <th>参照状況</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>参照した</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>参照しなかった</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	参照状況	回数	参照した	4	参照しなかった	1																																														
参照状況	回数																																																										
参照した	5																																																										
参照しなかった	0																																																										
参照状況	回数																																																										
参照した	4																																																										
参照しなかった	1																																																										
<p>全ての回答が「参照した」となった。チャット画面では初期表示が「通報情報」となっている。</p>	<p>ほぼ全ての回答が「参照した」となった。 →利用者情報は、最低限必要な情報であると言える。</p>																																																										
<p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内外を確認するため。 ・自宅、外出先を確認するため。 ・通報情報を消防指令員が確認しなければ消防車、または救急車を出動させることができないため。 ・早期に状況を知るため。 ・災害種別の確認のため。 	<p>理由</p> <p><参照した></p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者情報を消防指令員が確認し、救急搬送する傷病者を把握する必要があるため。 ・早期に状況を知るため。 ・通報者の状況確認のため <p><参照しなかった></p> <p>部隊運用上あまり必要ない。</p>																																																										
<p>⑤ チャット画面の緊急連絡先（電話番号、緊急連絡先、緊急連絡先電話番号）をチャット時に参照しましたか？</p>	<p>⑥ 通報者の基本情報（事前登録情報）について、項目の必要性を教えてください。また、あれば望ましいと思う項目を教えてください。</p>																																																										
 <table border="1"> <caption>Q5 参照状況</caption> <thead> <tr> <th>参照状況</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>参照した</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>参照しなかった</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	参照状況	回数	参照した	2	参照しなかった	3	 <table border="1"> <caption>Q6 基本情報の必要性</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>要 (Blue)</th> <th>あれば望ましい (Red)</th> <th>不要 (Green)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名前</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>生年月日</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>性別</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>郵便番号</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>住所</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>電話番号</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>メールアドレス</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>家族の氏名</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>家族の電話番号</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>その他(自由記入欄)</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>自宅</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>よく行く場所</td> <td>100%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	要 (Blue)	あれば望ましい (Red)	不要 (Green)	名前	100%	0%	0%	生年月日	100%	0%	0%	性別	100%	0%	0%	郵便番号	100%	0%	0%	住所	100%	0%	0%	電話番号	100%	0%	0%	メールアドレス	100%	0%	0%	家族の氏名	100%	0%	0%	家族の電話番号	100%	0%	0%	その他(自由記入欄)	100%	0%	0%	自宅	100%	0%	0%	よく行く場所	100%	0%	0%
参照状況	回数																																																										
参照した	2																																																										
参照しなかった	3																																																										
項目	要 (Blue)	あれば望ましい (Red)	不要 (Green)																																																								
名前	100%	0%	0%																																																								
生年月日	100%	0%	0%																																																								
性別	100%	0%	0%																																																								
郵便番号	100%	0%	0%																																																								
住所	100%	0%	0%																																																								
電話番号	100%	0%	0%																																																								
メールアドレス	100%	0%	0%																																																								
家族の氏名	100%	0%	0%																																																								
家族の電話番号	100%	0%	0%																																																								
その他(自由記入欄)	100%	0%	0%																																																								
自宅	100%	0%	0%																																																								
よく行く場所	100%	0%	0%																																																								

<p>半数以上が「参照しなかった」との回答となった。</p> <p>→本実証実験の通報シナリオ上、通報者以外の第三者の緊急連絡先を必要とするシナリオが無かったことが要因として挙げられ、今回の結果から緊急連絡先が不要であるとの判断はし難い。</p>		<p>以下の項目が、全回答が「要」となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名前 ・生年月日 ・性別 ・住所 ・電話番号 ・自宅住所
理由	<p><参照した></p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報者との連絡がとれなくなった時等、他の人から情報を収集する必要があるため。 ・早期に状況を知るため。 	<p>あれば望ましいと思う項目については、以下が挙げた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かかりつけの病気（既往歴） ・かかりつけ病院
	<p><参照しなかった></p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期の段階ではあまり必要ない。 ・参考情報として確認する。 	

表 6 通報時聴取項目に関する消防本部へのアンケート結果

イ 消防本部端末の画面仕様に関するアンケート結果

<p>① 通報を知らせるメッセージが表示された時、何をすればよいか迷いましたか？</p>	<p>② チャット機能では、定型文を選択して表示する機能がありますが、定型文の選択・表示機能を使用しましたか？</p>																
<table border="1"> <caption>① 迷いましたか？</caption> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>迷わなかった</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>迷った</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>無回答</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	迷わなかった	4	迷った	1	無回答	1	<table border="1"> <caption>② 定型文機能を使用しましたか？</caption> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用した</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>使用しなかった</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>無回答</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	使用した	3	使用しなかった	1	無回答	1
回答	回数																
迷わなかった	4																
迷った	1																
無回答	1																
回答	回数																
使用した	3																
使用しなかった	1																
無回答	1																

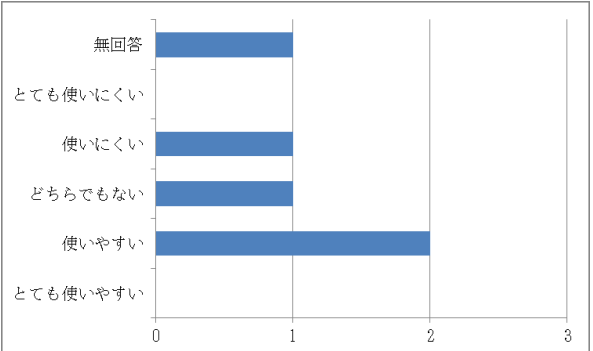
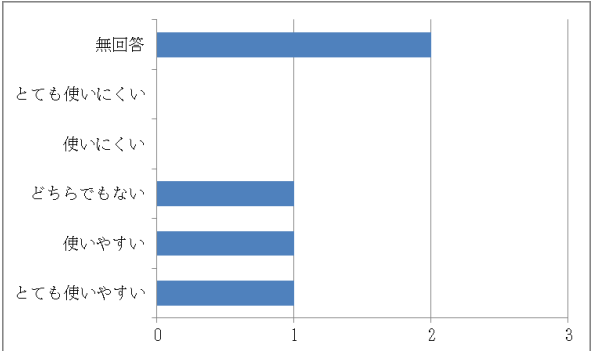
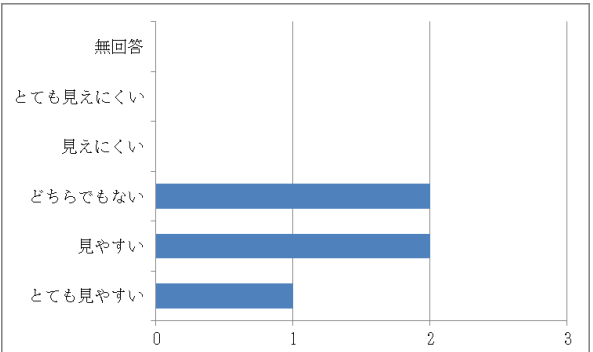
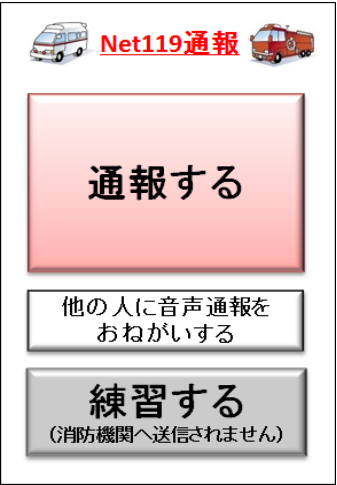
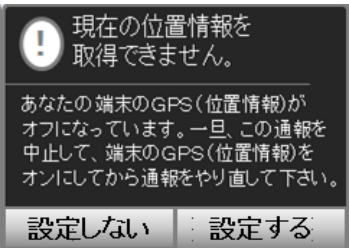
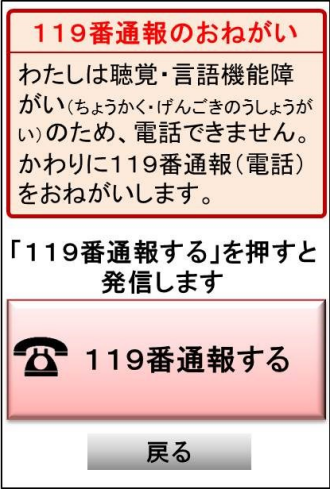
<p>③ 定型文の選択画面は、どの程度使いやすいと感じますか？</p>	<p>④ チャット操作は、どの程度使いやすいと思いますか？</p>																												
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無回答</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>とても使いにくい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>使いにくい</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>どちらでもない</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>使いやすい</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>とても使いやすい</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	無回答	1	とても使いにくい	0	使いにくい	1	どちらでもない	1	使いやすい	2	とても使いやすい	0	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無回答</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>とても使いにくい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>使いにくい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>どちらでもない</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>使いやすい</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>とても使いやすい</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	無回答	2	とても使いにくい	0	使いにくい	0	どちらでもない	1	使いやすい	1	とても使いやすい	1
回答	回数																												
無回答	1																												
とても使いにくい	0																												
使いにくい	1																												
どちらでもない	1																												
使いやすい	2																												
とても使いやすい	0																												
回答	回数																												
無回答	2																												
とても使いにくい	0																												
使いにくい	0																												
どちらでもない	1																												
使いやすい	1																												
とても使いやすい	1																												
<p>⑤ 通報者の位置情報（画面右上の地図）は、どの程度見やすいですか？</p>																													
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無回答</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>とても見えにくい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>見えにくい</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>どちらでもない</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>見やすい</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>とても見やすい</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	回答	回数	無回答	0	とても見えにくい	0	見えにくい	0	どちらでもない	2	見やすい	2	とても見やすい	1															
回答	回数																												
無回答	0																												
とても見えにくい	0																												
見えにくい	0																												
どちらでもない	2																												
見やすい	2																												
とても見やすい	1																												

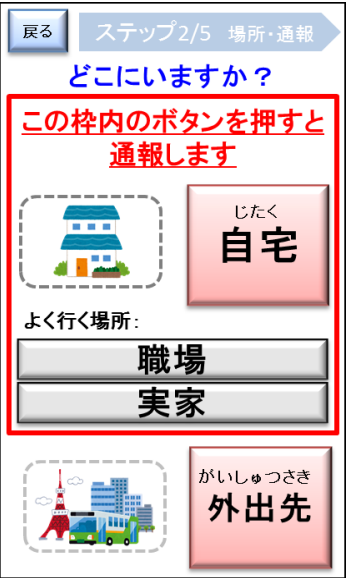
表 7 消防本部端末の画面仕様に関する消防本部へのアンケート結果

参考資料 3 実証実験インタビュー結果及び画面仕様の追加要件


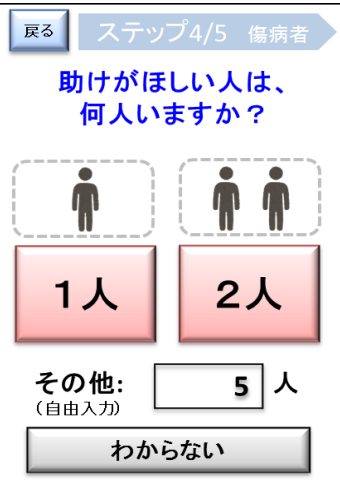
(1) 通報者インタビュー結果



通報トップページ画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすい画面だった。 ・緊張して少し戸惑ったが、迷わなかった。 ・(他の人に通報を依頼する通報パターンで) 自分で通報するのは無理な状況だったため、「他の人に音声通報をおねがいはする」ボタンを押した。ボタン選択の迷いはなかった。 	<p>特になし。</p>
GPS アラート	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・メッセージが分かりづらい。(通報を一旦中止して GPS を ON にするよう書いてあるが、アプリを一旦閉じてから設定するという意味に捉えられる) 	<p>①メッセージを修正する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GPS が OFF になっているため、ON にする必要があること、GPS を ON するためには、どうすればよいか明記する。 <p>(例)</p> <p><Web 方式の場合></p> <p>「あなたの端末の GPS (位置情報) がオフになっています。端末の設定画面から GPS (位置情報) をオンにし、通報をやり直してください。」</p> <p><アプリ方式の場合></p> <p>「あなたの端末の GPS (位置情報) がオフになっています。「設定画面へ」を押し、GPS (位置情報) をオンにしてから通報をやり直してください。」</p>

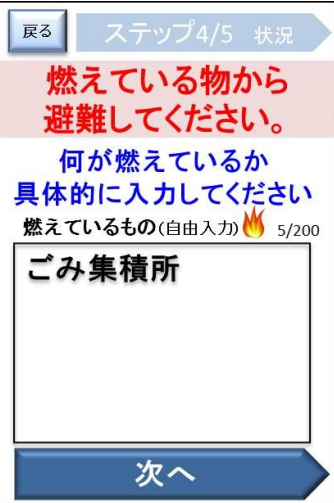

	<ul style="list-style-type: none"> ・iOS の場合、位置情報の利用許可範囲が「この App の使用中のみ許可」と「常に許可」の2択になっており、普段GPS(位置情報)の設定を行わないため、どちらにすべきか違いが分からず設定に迷った。 	<p>②練習モードに「GPS 設定(GPS がオンになっていない場合のアラート表示)」を含め、GPS の設定方法を事前に練習できるようにする。</p>
依頼画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・赤枠内（他の人への依頼文）のみ文字が小さい・細字で見にくい。 	<p>①フォントサイズ・スタイルを変更する。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・依頼文内容の音声読み上げ機能が欲しい。 ・画面をいきなり見せられても対応してもらえないか分からない。音声がついている方が相手に依頼したい内容が伝わりやすい。（実際に依頼画面で音声を読み上げられていると思っている被験者もいた） 	<p>②音声読み上げ機能を追加する。</p> <p>（例） 「音声読み上げ」ボタンを押すと、依頼文内容が音声で読み上げられる。（ただし、ユーザの端末の音量設定をあらかじめ上げておく必要がある）</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・画面内容が音声として流れていると思っていた。聴者は文字（画面）をあまり見ずに音を重視している。 	

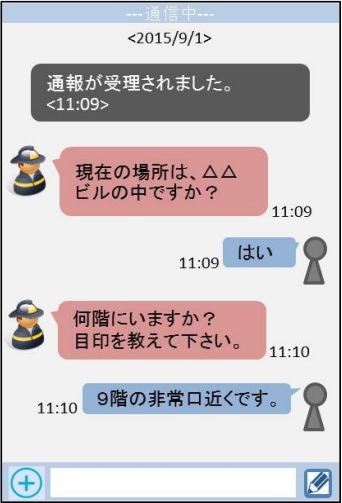
場所情報選択画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・絵が分かりづらい ・絵が家らしくなく、あいまいに思った。 ・赤枠部分に「この枠内のボタンを押すと通報します」と記載されているため、この枠内しか目に入らなかった。(赤枠内以外は通報されないのではと思う) 実際に、通報場所が「外出先」の場合に、誤って自宅ボタン横の家の絵を押す被験者もいた。 ・赤枠内に「よく行く場所」というボタンがみえたが、同じ枠内なので、セットだと思い、自宅の中でよく行く場所をきかれていると思った。 ・(外出先の選択だが) 赤枠部分が最初に目に入ってしまう。 	<p>インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件</p> <p>①自宅や外出先の絵は、一般的に共通で利用されている絵を利用する。 (例) 自宅の絵：一軒家、赤い屋根、ドアと小窓がついている</p> <p>②レイアウトを変更する。 (例) 赤枠及び文言「この枠内のボタンを押すと～」をなくす。</p>

位置情報設定画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・地図画面が小さく見えづらい。 	<p>①地図画面はユーザが拡大・縮小し、位置情報を容易に確認可能なサイズとする。</p> <p>特になし。 (通報場所が特定できない場合は、チャット機能で補う)</p> <p>②ボタン名が重複しないよう、「通報する」以外に変更する。 (例) 「決定」ボタン</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・設定位置をリセットするため、前の画面（場所情報選択）と行き来していた。 <p>現在位置を指定している途中、現在位置のマークが見えなくなった。</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の今いる場所と地図が指している場所が一致しているかどうか確認したが、初めての場所だったためよく分からず、そのまま通報した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・位置情報設定画面までに「通報する」ボタンが2個あり、どの時点で通報されるのか疑問だった。 <p>(Net119 通報の最初に通報トップページで「通報する」ボタンを押す)</p>		

患者症候情報画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<p>・今回の通報の場合は自分が対象だが、誰の今の状態をいれるのか分からない。この前に「誰が？」の選択がほしい。</p> <p>・ボタンは、「いたいところは？」「けがしているところは？」等、具体的な文の方が分かりやすい。</p> <p>・分かりにくい表現や名前は特にない。</p>	<p>チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くすため、あらかじめチャット画面に当該画面の聴取項目を記載しておくこととしたため、当該画面以降の画面を無くすこととした。</p>
	<p>・「助けがほしい人は何人・・・」はあいまい。「助けがほしい人は誰ですか?」とはっきりしてほしい。</p> <p>・けがをしているのは分かるが、助けがほしいのか(症状が重いかな否か)は判断がつかなかったため、「分からない」を選択した。何人いるかじゃなくて、いるかないかを選択できた方が望ましい。ろうあ者は曖昧な表現は選択しづらいため、はっきりした選択肢が良い。</p> <p>・分かりにくい表現や名前は特にない。</p>	<p>チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くすため、あらかじめチャット画面に患者症候情報画面の聴取項目を記載しておくこととしたため、患者症候情報画面以降の画面を無くすこととした。</p>

傷病者年齢画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者が2人以上なら、複数選択したい。(傷病者が全員「大人」やこどもとは限らないため) ・「自分」「大人」「6～12才」「0～5才」等、選択肢に「自分」と、その他ボタンを具体的な内容の方が分かりやすい。 ・分かりにくい表現や名前は特にない。 	<p>チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くすため、あらかじめチャット画面に患者症候情報画面の聴取項目を記載しておくこととしたため、患者症候情報画面以降の画面を無くすこととした。</p>
火事種別画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・建物は、マンションや一軒家等種類があるので少し迷った。 ・「燃えているものから避難してください」という文章が最初に目についた。 ・「間違っちゃダメ」と思い、選択は慎重になった。通報の対象の場所が、道路とか、選択肢にない場合、ここで止まってしまいそう。 	<p>チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くすため、あらかじめチャット画面に当該画面の聴取項目を記載しておくこととしたため、当該画面以降の画面を無くすこととした。</p>

建物情報詳細画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・早く入力したいのに、予測変換がかえって邪魔に感じる、定型文の様な選択させるものがない。 ・入力ではなく、建物の階数等、絵を選択する様なものがあると簡単に伝わると思った。 	<p>チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くすため、あらかじめチャット画面に火事種別画面の聴取項目を記載しておくこととしたため、火事種別画面以降の画面を無くすこととした。</p>
逃げ遅れた人画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・「逃げ遅れた人」として、「家族は無事」だが、自分は自宅に残っている。どちらの選択をしようか考えた。 ・絵が分かりにくい、もっと具体的な方が良い。 ・「自分」という選択肢がほしかった。 	<p>チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くすため、あらかじめチャット画面に火事種別画面の聴取項目を記載しておくこととしたため、火事種別画面以降の画面を無くすこととした。</p>

チャット画面	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
	<ul style="list-style-type: none"> ・チャット画面が表示された時に、何の画面なのか、何をすればよいのか分からなかった。 	<p>①チャット画面表示時に、消防とチャットができる画面であることを表示する。</p> <p>(例) 「消防とチャットが可能です。」</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・チャットを待っている間、不安になる。「待ってください」等、指示があればいいと思った。 	<p>②あらかじめチャット画面に消防からの聴取項目を記載しておく、チャット画面遷移後の消防からのチャット待ち時間を無くす。(場所選択以降の画面を無くし、チャットで聴取する)</p> <p>(例) 救急：「どうしましたか？」 火事：「何が燃えていますか？」</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅にいる時、通報後、何をすればよいか困ってしまう。具体的な指示がほしい。 	<p>③メッセージを送信するボタン名は、一般的にメッセージを発信することを想定しやすいボタン名にする。</p> <p>(例) 「送信」ボタン</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・メッセージを送信するボタンが分からなかった。しばらくして鉛筆マークが送信ボタンだと気付いた。 	<p>④チャット中の消防の状況を通報者の端末画面に表示する。</p> <p>(例) 画面内に消防状況を表示する。 入力中：消防がメッセージを入力している。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・消防からの返信待ち時間は相手が何をしているのか分からず、また、自分自身も早く通報しなければとの焦りから、不安に感じた。 	<p>⑤消防の出動処理後（チャット完了後）の通報者側へのメッセージ内容は、聴取が完了し出動することを表示する。</p> <p>(例) 「チャットが完了しました。救急車の到着をお待ちください。」 「チャットが完了しました。消防車の到着をお待ちください。」</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・消防とのチャットがいつ終わったのか分からなかった。 	<p>⑤消防の出動処理後（チャット完了後）の通報者側へのメッセージ内容は、聴取が完了し出動することを表示する。</p> <p>(例) 「チャットが完了しました。救急車の到着をお待ちください。」 「チャットが完了しました。消防車の到着をお待ちください。」</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・消防からの返信待ち時間は相手が何をしているのか分からず、また、自分自身も早く通報しなければとの焦りから、不安に感じた。 	<p>特になし。</p> <p>(文字入力の手間を省くため、定型文やボタン選択を有効活用する)</p>
その他	インタビュー結果	インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
共通 (救急・火事)	<ul style="list-style-type: none"> ・文字やアイコンが小さく見えづらい。 	<p>①文字のサイズや背景色をユーザ側で変更できる仕様とする。</p> <p>(例)</p> <p>共通画面 (設定画面) でフォントサイズや背景色を変更する。</p>
共通 (火事)	<ul style="list-style-type: none"> ・画面上部に表示されているメッセージ「燃えている物から避難してください」が、火が出ていない場合等どうすればよいかあいまいだった。 	<p>②メッセージ内容を変更する。</p> <p>(例)</p> <p>「安全な場所へ避難してください。」</p>

表 8 通報者端末の画面仕様に関する通報者へのインタビュー結果

(2) 消防本部インタビュー結果

インタビュー結果		インタビュー結果を踏まえた画面仕様の追加要件
文字サイズについて	<ul style="list-style-type: none"> ・文字が小さいので、全体的に大きくしてほしい。 （夜勤対応等で目がかすむこともあるため、文字は可能な限り大きく） 	<p>①フォントのサイズをユーザ側で変更できる仕様とする。</p> <p>（例）画面右上に文字の大きさを変更できるコンテンツを設ける。</p>
通報の種類の判断について	<ul style="list-style-type: none"> ・通報種別が火災なのか救急なのか一目で分かるように、色分けしてもらえると、視覚的に判断しやすい。 	<p>②重要な聴取項目については、視覚的に判断できるようにする。</p> <p>（例）救急の場合：青字 火事の場合：赤字</p>
通報時の通知方法について	<ul style="list-style-type: none"> ・ずっと画面をみているわけではないので、通報者からチャットの発言があった際に音を鳴らす等で知らせてほしい。 ・通報があった場合の通知方法は、画面のみではなく、パトライトと連携したい。 	<p>③以下の場合、音を鳴らす・パトライトと連携する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報があった時 ・チャットの発言があった時
通報者の位置の特定について	<ul style="list-style-type: none"> ・通報者の場所を特定できるように、通報者の端末から音等が出ると良い。（緊急地震通報のような強制的に音を鳴らす仕組みがあると良い） 	<p>④救急隊員等が通報者の場所を特定できるようにするために、その必要がある時に指令台から通報者に、メッセージを送ることとする。</p> <p>（例）</p> <p><アプリ方式の場合></p> <p>「救急隊員等があなたの居場所を分かるように、あなたの携帯端末から音や光を出してもよろしいですか？」とのメッセージを送り、その下に、「はい」／「いいえ」の選択肢を設ける。</p> <p><Web 方式の場合></p> <p>「救急隊員等があなたの居場所を分かる</p>

		<p>ように、あなたの携帯端末から音を出してもよろしいですか？」とのメッセージを送り、その下に、「はい」 / 「いいえ」の選択肢を設ける。</p> <p>※Web 方式の場合は、光による通知は不可</p> <p><共通></p> <p>光や音を出す旨の確認メッセージを表示した後、以下のメッセージも送る。</p> <p>「なお、救急隊員があなたの居場所を分かるように、できれば手を振る、何かを叩いて音を出す、懐中電灯を点灯する等のことをして下さい。」</p>
--	--	---

表 9 消防本部端末の画面仕様に関する消防本部へのインタビュー結果