

# 119番通報の多様化に関する検討会

## 報告書

平成29年3月

総務省消防庁防災情報室



# 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・言語機能障害者の安心・安全及び利便の一層の向上を目的に、聴覚・言語機能障害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な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・言語機能障害者のうち、文字情報等による意思疎通が可能な方を対象として、全国の多くの消防本部では、FAX や電子メール等音声によらない他の通報手段が用意されているが、近くに FAX がある場所でしか利用できない、通報場所の特定にあたり電子メールで繰り返しやりとりを行う必要がある等、迅速な通報が困難となる等の課題が存在する。

上記の課題の解消を目指し、一部の消防本部では現在、簡易な方法で文字入力や消防指令員とやりとりをする機能の追加や、通報時に GPS 測位等の位置情報を自動的に送信する仕組みを追加し、消防本部における通報場所の迅速な特定に資する新たなシステムの導入を行っている。しがしながら、導入している消防本部が限られていること、管轄地域外にいる利用者から通報が行われた場合に、通報場所を管轄する消防本部のシステムにその通報を接続する等の消防本部間の連携を実現する機能が無い等の課題が今なお残されている。

そこで、本検討会において、いつでも全国どこからでも通報場所を管轄する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。

本検討会における検討に先がけ、消防防災科学技術研究推進制度を活用して、一般社団法人情報通信技術委員会（TTC）において「Net119」と称して同様のシステムの検討が行われたことを受け、一部消防本部が導入している登録地の消防本部に通報を接続するシステムでもこの呼称が広まっているところである。本検討会で定めた事業者間連携を可能とする共通電文仕様書を含む技術的条件仕様に基づくシステムは、その発展型として「Net119 2.0」と呼べるものであり、聴覚・言語機能障害者が全国どこにいても、自分で緊急通報をその地を管轄する消防本部に通報をできるようにするものである。この結果、このシステムが聴覚・言語機能障害者の一層の安心・安全の向上に役立つものとなるように願っている。

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 検討会開催の背景.....	3
1-2 検討経緯.....	4
1-3 検討会委員名簿.....	5
第2章 音声によらない緊急通報の現状と課題.....	7
2-1 音声によらない緊急通報の現状.....	9
2-1-1 聴覚・言語機能障害者数の推移.....	9
2-1-2 聴覚・言語機能障害者に対応した緊急通報手段.....	10
2-2 課題.....	12
第3章 Net119 緊急通報システムの技術的条件.....	13
3-1 Net119 緊急通報システムの概要.....	15
3-1-1 システムの全体構成.....	15
3-1-2 通報の流れ.....	16
3-1-3 利用条件.....	17
3-1-4 通報者端末の要件.....	17
3-2 Net119 緊急通報システムの機能要件.....	19
3-2-1 通報者端末の機能要件.....	19
3-2-2 消防本部端末の機能要件.....	32
3-2-3 Net119 ゲートウェイの機能要件.....	41
3-3 事業者間相互接続のための共通電文仕様.....	42
3-4 非機能要件.....	43
3-4-1 可用性.....	43
3-4-1-1 継続性.....	43
3-4-1-2 耐障害性.....	43
3-4-1-3 災害対策.....	44
3-4-2 性能・拡張性.....	44
3-4-2-1 業務処理量.....	44

3-4-2-2	性能目標値.....	44
3-4-3	運用・保守性.....	45
3-4-3-1	通常運用.....	45
3-4-3-2	保守運用.....	45
3-4-4	セキュリティ.....	45
3-4-4-1	前提条件・制約条件.....	45
3-4-4-2	セキュリティ監査・診断.....	46
3-4-4-3	データの秘匿.....	46
3-4-4-4	不正追跡・監視.....	46
3-4-4-5	ネットワーク対策.....	47
3-4-4-6	マルウェア対策.....	47
3-4-4-7	Web 対策.....	47
3-4-5	システム環境・エコロジー.....	47
3-4-5-1	システム制約/前提条件.....	47
3-4-5-2	運用時の制約条件.....	48
3-4-5-3	機材設置・環境条件.....	48
3-4-5-4	その他.....	48
3-5	将来の拡張について.....	49
3-5-1	ネイティブアプリによるサービス提供.....	49
3-5-2	公的個人認証との連携.....	49
第4章	Net119 導入・運用上の留意点.....	51
4-1	事前登録.....	53
4-1-1	申請方法.....	53
4-1-2	申請に必要な情報.....	54
4-1-3	申請情報の保管先.....	54
4-1-4	申請情報の変更、削除.....	55
4-1-5	窓口設置場所.....	55
4-1-6	本人確認.....	55
4-2	利用者への説明・同意.....	55
4-2-1	利用者本人への説明・同意.....	55
4-2-2	利用者への連絡.....	56
4-3	情報漏えい対策.....	56

4-3-1	情報漏えい等のリスクと対策.....	56
4-3-2	ユーザ認証.....	57
4-3-3	安全な通信ができない古い端末の取扱い.....	59
4-3-4	情報の取扱いに係る留意点.....	59
4-3-5	個人情報漏えい発生時の対応.....	62
4-4	Net119 の運用における留意点.....	62
4-4-1	通報場所の情報が誤っている場合の対応.....	62
4-4-2	救急が必要な人が登録者本人ではない場合の対応.....	62
4-4-3	通報場所の情報が誤っている場合の対応.....	63
4-4-4	障害発生時の対応.....	63
4-4-5	未導入消防本部の管轄内からの通報の取り扱い.....	63
4-5	利用対象者の拡大.....	64
4-5-1	訪日外国人の利用端末.....	64
4-5-2	想定される運用と課題.....	64
4-5-3	技術的な課題.....	65
第5章	円滑な全国導入に向けて.....	67
5-1	消防本部における対応.....	69
5-2	既導入本部における対応.....	69
5-3	Net119 緊急通報システム調達仕様書（例）.....	69
5-4	Net119 導入状況等の把握.....	69
5-5	Net119 緊急通報システムの技術的条件等の見直し.....	70

**【資料編】**

資料 1 Net119 緊急通報システム 共通電文仕様書（TTC Technical Specification）

資料 2 利用者への説明・同意項目（例）

資料 3 Net119 緊急通報システム調達仕様書（例）

**【参考資料編】**



# 第1章

## 検討会の概要



## 1-1 検討会開催の背景

我が国では、火災や救急事案等の緊急事態の発生時に、それを覚知した通報者が119番をダイヤルすることで消防本部の指令センターにその緊急事態の発生を知らせ、事態を覚知した指令センターから消防隊や救急隊への出動指令を行う体制が確立しており、これにより国民の生命・身体・財産の保護が図られている。しかし、このような音声通話による通報の仕組みは、音声による意思疎通が困難な聴覚・言語機能障害者にとっては利用が極めて困難である。

緊急時に全国どこからでも救急・消防機関への通報を行うことができ、その緊急通報に消防が迅速・的確に対応することにより、通報者等の生命・身体・財産の保護が図られなければならないのは、通報者が聴覚・言語機能障害者の場合であっても同様である。昨年4月には、国連の「障害者の権利に関する条約」の締結を受けて平成25年6月に制定された「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」が施行されたところであり、今後益々、地方公共団体を含む行政機関等における障害者の社会的障壁の除去に係る取組が求められることが予想される。

こうした状況を踏まえ、全国の消防本部では、音声による119番通報が困難な聴覚・言語機能障害者のうち、文字情報等による意思疎通が可能な方を対象として、すでにFAXや電子メールを用いた通報手段の提供が行われているが、FAXによる方法では利用できる場所が限られ、電子メールによる方法では、通報場所の特定に電子メールでのやりとりを行う必要があること、テキスト入力で詳細な情報を素早く伝えることが困難であるという課題が存在している。

また、一部の消防本部では、テキスト入力だけでなくタッチパネルを活用した簡便なボタン操作による入力機能を盛り込み、通報にかかる時間を短縮するとともに、通報時にGPS測位等による位置情報を自動的に通知することで消防本部における通報場所の迅速な特定に資する新たなシステムによる通報手段の提供も行われている。

しかし、それらは各消防本部が独自の取組として導入を進めているものであることから、導入している消防本部が限られていること、管轄地域外にいる利用者から通報が行われた場合に、通報場所を管轄する消防本部のシステムにその通報を接続するなどの消防本部間の連携を実現する機能がなく、電話等の手段で通報内容を伝達する必要がある等の課題が残されている。

本検討会は、これらを踏まえ、文字情報等による意思疎通が可能な聴覚・言語機能障害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するものである。

## 1-2 検討経緯

本検討会の検討経緯は表 1 のとおりである。

回数	開催日時	主な議事
平成 27 年度		
第 1 回	平成 27 年 9 月 1 日 13:30～15:50	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 検討会の進め方</li> <li>・ 通報時聴取項目</li> <li>・ 通報者／消防本部端末の画面仕様</li> </ul>
第 2 回	平成 27 年 10 月 7 日 9:30～12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 位置情報に関わる技術検討結果</li> <li>・ 通報時聴取項目</li> <li>・ 通報者／消防本部端末の画面仕様</li> <li>・ 実証実験内容及び調査項目</li> </ul>
第 3 回	平成 28 年 2 月 9 日 9:00～11:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実証実験結果</li> <li>・ 通報方式の比較検討</li> <li>・ 机上検討項目の検討結果</li> <li>・ 中間報告書骨子（案）</li> </ul>
第 4 回	平成 28 年 3 月 17 日 10:00～11:10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中間報告書（案）</li> </ul>
平成 28 年度		
第 1 回	平成 28 年 10 月 12 日 13:30～16:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 検討会の進め方</li> <li>・ 継続検討項目の論点整理</li> </ul>
第 2 回	平成 28 年 11 月 14 日 14:00～16:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事前登録情報の取り扱い（登録項目・保管方法等）</li> <li>・ 利用者拡大の可能性（外国人対応）</li> </ul>
第 3 回	平成 28 年 12 月 26 日 10:00～12:15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事前登録項目</li> <li>・ 登録情報（個人情報）漏えい対策</li> <li>・ 実証実験内容</li> </ul>
第 4 回	平成 29 年 2 月 8 日 9:30～12:05	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実証実験結果</li> <li>・ 最終報告書（素案）</li> </ul>
第 5 回	平成 29 年 3 月 14 日 9:30～12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最終報告書（案）</li> </ul>

表 1 検討経緯

### 1-3 検討会委員名簿

本検討会の委員は、表 2 のとおりである。

敬称略・座長を除き五十音順

	氏名	所属等
座長	加納 貞彦	早稲田大学 名誉教授
座長代理 (H28 年度)	浅利 靖	北里大学 医学部 救命救急医学教授
座長代理 (H27 年度)	石井 夏生利	筑波大学 図書館情報メディア系 准教授
	臼井 正人 (~H27.9.30)	東京消防庁 総務部 情報通信課長 (当時)
	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
	倉野 直紀 (~H28.3.31)	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
	中西 久美子 (H28.10.12~)	一般財団法人 全日本ろうあ連盟理事
	早坂 俊裕 (H27.10.1~)	東京消防庁 総務部 情報通信課長
	原田 要之助 (H28.12.26~)	情報セキュリティ大学院大学 教授
	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 2 検討会委員名簿



## 第2章

### 音声によらない緊急通報の現状と課題



## 2-1 音声によらない緊急通報の現状

### 2-1-1 聴覚・言語機能障害者数の推移

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

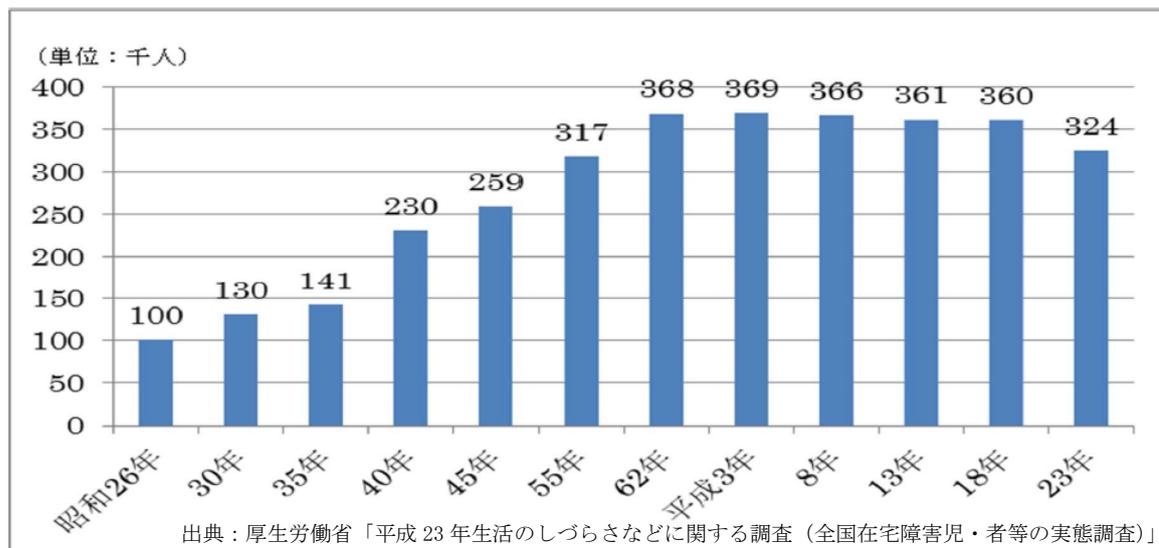


図 1 聴覚・言語機能障害者数の推移（推計値）

また、世代別の聴覚・言語機能障害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、重度の聴覚障害者ほど、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。

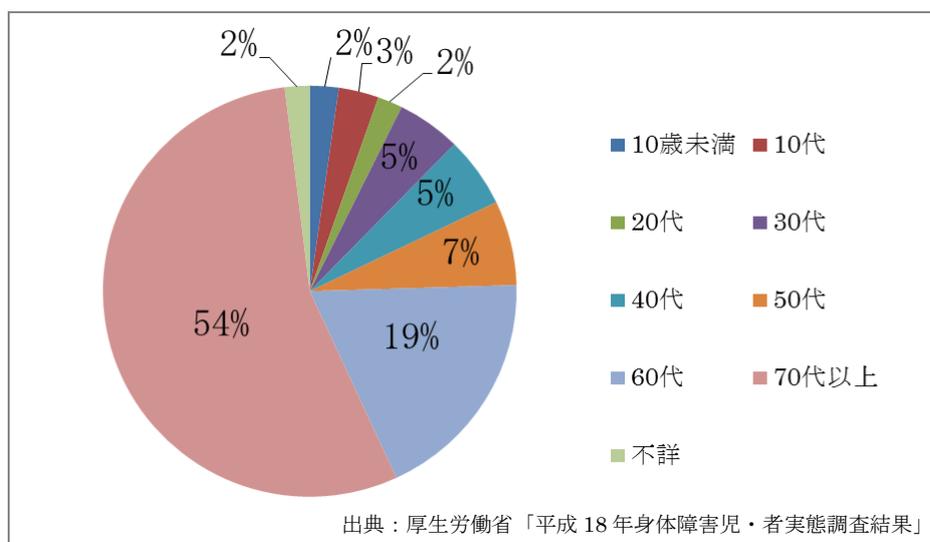


図 2 聴覚・言語機能障害者数の世代別割合

<sup>1</sup> 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。

## 2-1-2 聴覚・言語機能障害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。

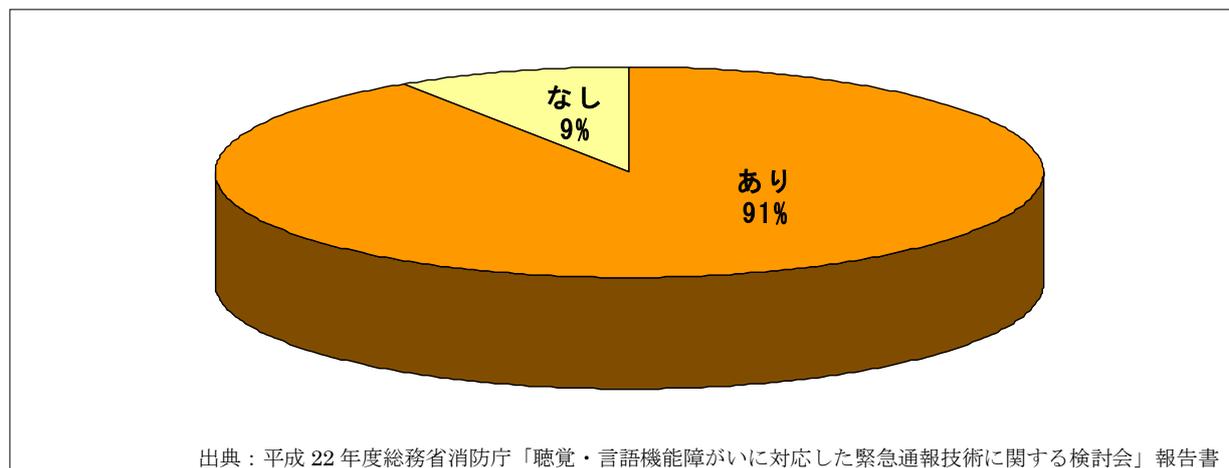


図 3 音声によらない緊急通報手段の採用有無

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・言語機能障害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・言語機能障害者のうち 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 を使用した通報は図 5 のような方法で行われる。

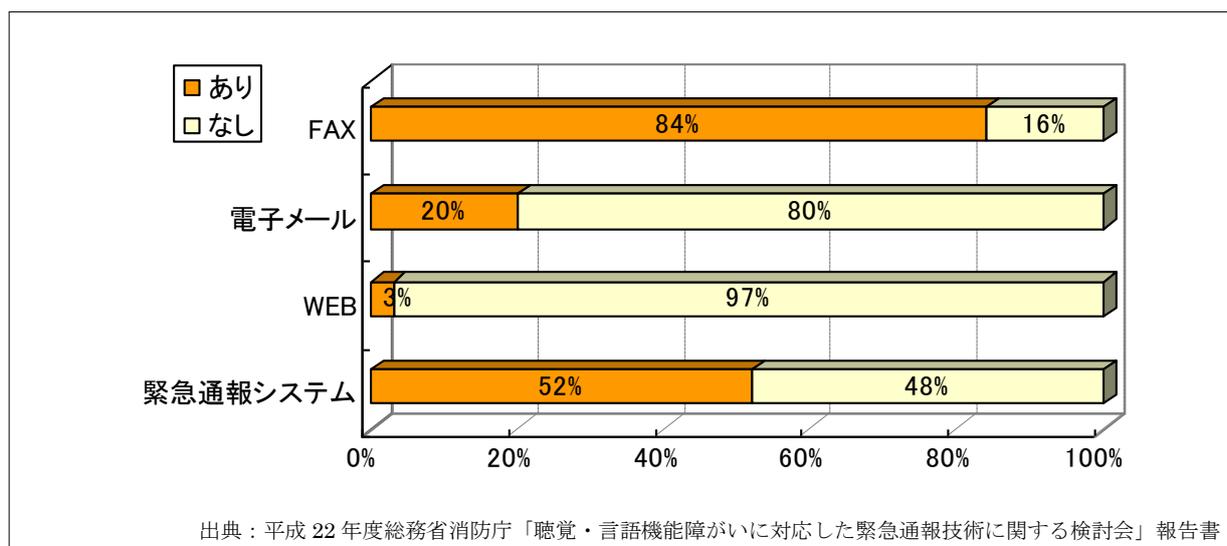


図 4 音声によらない緊急通報手段の導入内訳

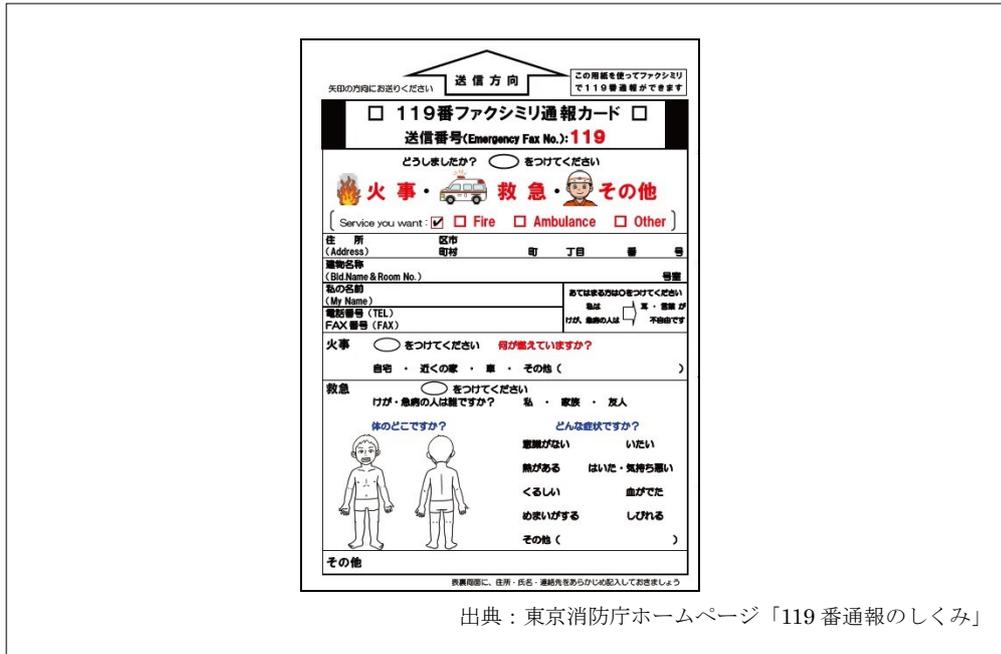


図5 音声によらない緊急通報手段の例

一方、表3のとおり、平成22年度の時点においては、聴覚・言語機能障害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、緊急時にはさまざまな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 <sup>2</sup>	—	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3 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))。

<sup>2</sup> 緊急通報システムについては、登録・利用者範囲を聴覚・言語機能障害者に限定せず広く高齢者も対象としているため、聴覚・言語機能障害者の登録者実数は不明。

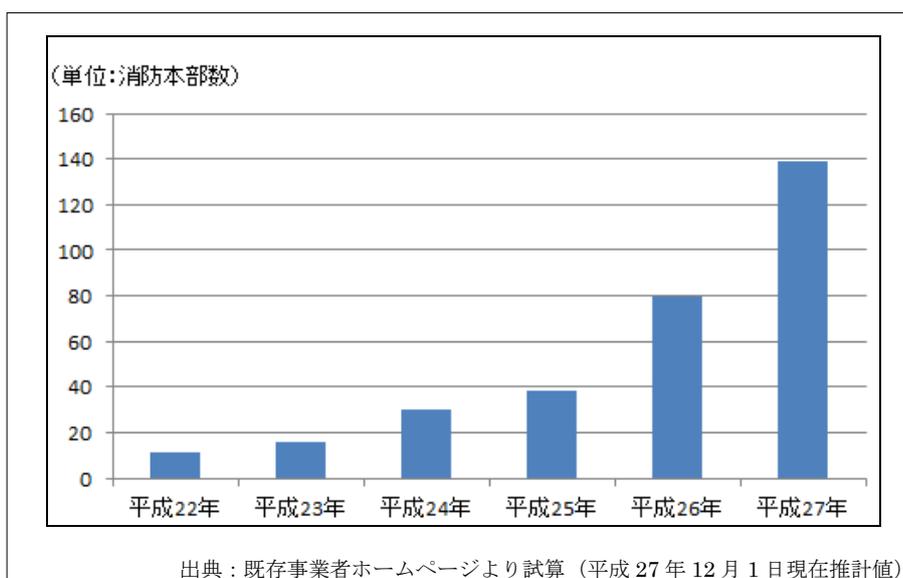


図6 消防本部におけるWebによる緊急通報サービスの導入状況

## 2-2 課題

「2-1-2 聴覚・言語機能障害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・言語機能障害者が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 通報場所を管轄する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、住所地を離れた際に本サービスを利用する場合、通報場所を管轄する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）

## 第 3 章

# Net119 緊急通報システムの技術的条件



### 3-1 Net119 緊急通報システムの概要

本章では、前章の課題を踏まえ、音声による意思疎通が困難である聴覚・言語機能障害者等が、緊急時に全国どこからでも円滑に緊急通報が可能な、音声によらない 119 番緊急通報システム（以下「Net119 緊急通報システム」という。）の技術的条件を示す。

#### 3-1-1 システムの全体構成

Net119 緊急通報システムの全体構成を図 7 に示す。

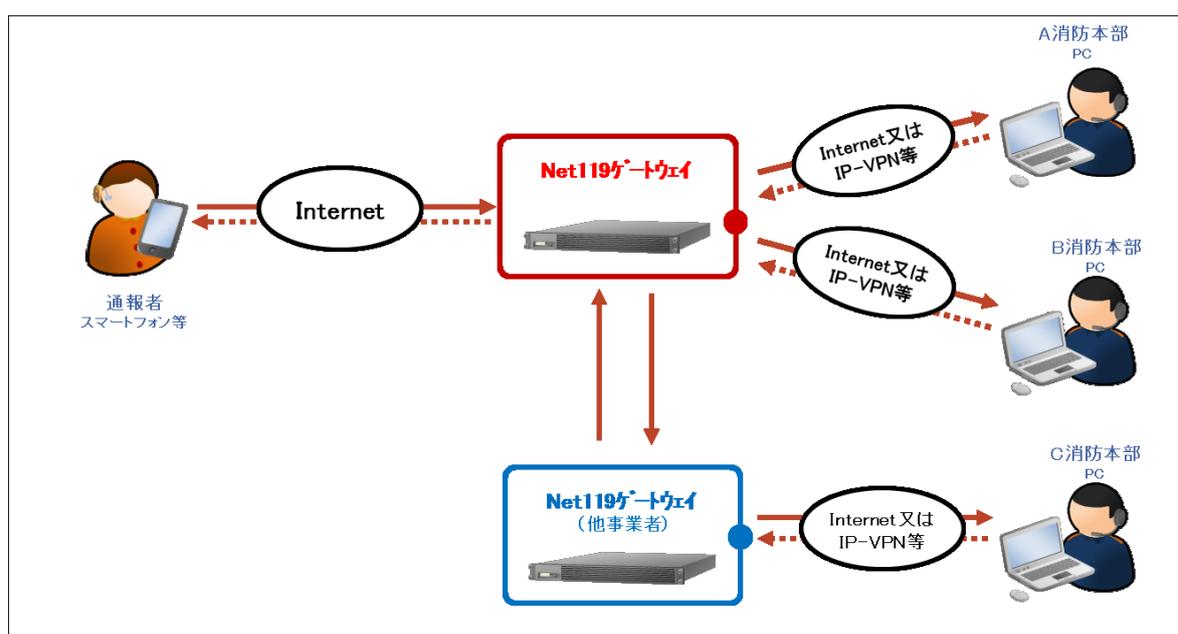


図 7 システム構成図

システムは以下の要素により構成される。

#### ア 通報者端末

Net119 緊急通報システムを使用して通報を行うための端末で、通報者が所有する一般の携帯通信端末（フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット端末。以下「スマートフォン等」という。）が該当する。本システムを利用するための通報者端末の要件の詳細は、「3-1-4 通報者端末の要件」のとおり。

#### イ Net119 ゲートウェイ

Net119 事業者が管理・運用する Net119 緊急通報システムの中核となる構成要素で、通報者端末から通報内容と通報場所の情報を受け取り、通報場所を管轄する消防本部に通報情報を送信するとともに、消防本部が詳細な状況を聴取するため、通報者との間でチャット等を行うことを可能とするサーバとしての機能を有する。

通報場所を管轄する消防本部が他の Net119 事業者のシステムを利用している場合でも、当該 Net119 事業者のシステムと相互に接続し、当該消防本部に通報情報を送信し、通報者と当該消防

本部との間でのチャット等を実現することが求められる。

### 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 緊急通報システムの早期導入の観点及びインターネットに接続することのセキュリティリスクの観点から、当面の間は、消防指令システムから独立したパソコン等とする。

### 3-1-2 通報の流れ

Net119 緊急通報システムを使用した通報の流れを図 8 に示す。

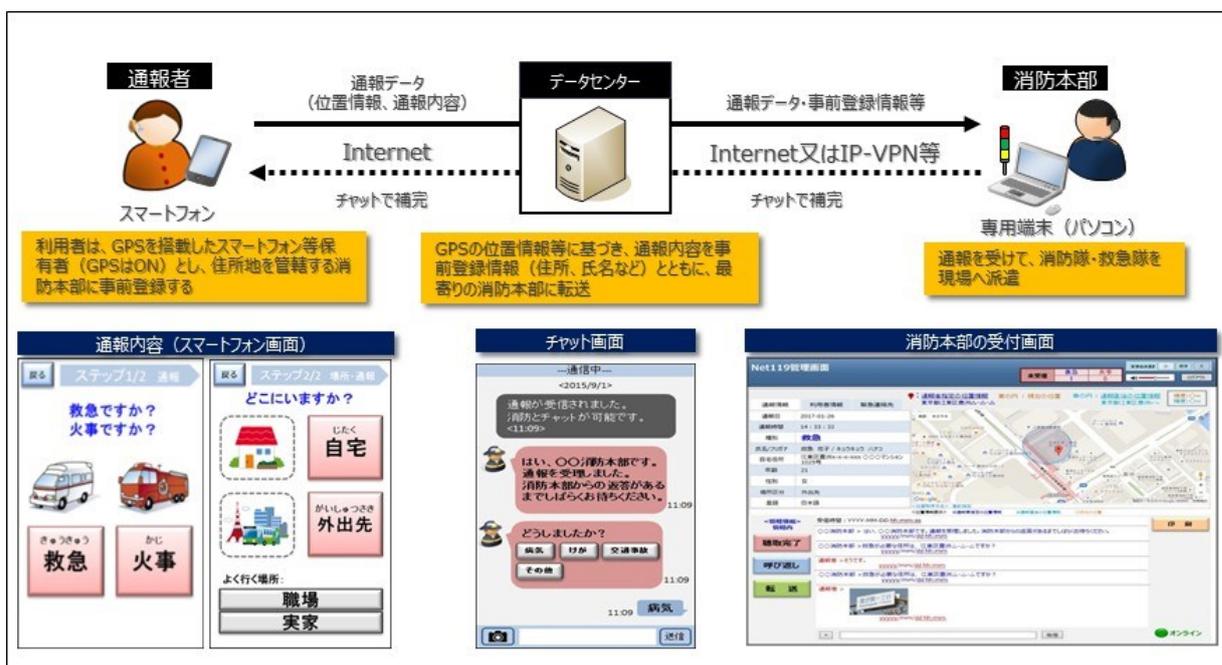


図 8 通報の流れ

Net119 緊急通報システムを使用して消防への通報を行おうとする利用者（以下「通報者」という。）は、はじめにスマートフォン等を利用し、Net119 ゲートウェイ上に用意された通報用 Web サイトにアクセスする。このとき、当該スマートフォン等の GPS 機能が設定により無効とされている場合には、Net119 ゲートウェイは GPS 機能を自動的に有効にするか、通報者に GPS 機能を有効にするよう促すメッセージを送信する。通報者の位置情報は緊急通報対応において極めて重要であり、消防本部が消防隊や救急隊をどこに出動させるべきか判断できない通報は受理しても対応が困難となるため、通報手続に進むには GPS 機能が有効であることを必須要件としている。

通報用 Web サイトでは、まず、図 8 左下部に示すように「救急」と「火事」の別及び通報者の位置情報を入力する。現在位置については、前述のとおり GPS 機能による測位を用いることができるが、音声通報による 119 番通報の多くが自宅からのものであることや、屋内や地下では GPS 信号が受信できない場合があることを踏まえ、通報者が能動的に現在位置を伝える手段を用意する必要がある。このとき、現在位置をテキスト入力で消防に伝えるには通報に要する時間が非常に長くなるおそれがあること、また、通報者が救急車の出動を要する状況にある場合等には、そのよう

な入力の実行が困難であることが想定されることから、地図上で現在位置を直接指定する方法や、あらかじめ自宅やよく行く場所の住所を登録しておき、通報の際に選択肢形式の入力が行えるようにしておく必要がある。

通報者が上記の入力を完了すると、通報内容が Net119 ゲートウェイに送信され、Net119 ゲートウェイは通報者の現在位置を管轄する消防本部に、これを転送する。

通報を受けた消防本部は、必要に応じて通報者とのチャット（図 8 中央下部及び右下部参照）により詳細な状況等の聴取を行い、消防隊・救急隊を現場に派遣する。

### 3-1-3 利用条件

Net119 緊急通報システムの利用者は、原則として当該 Net119 緊急通報システムによる通報を受理する消防本部等の管轄地域内に在住する、文字情報等による意思疎通が可能な聴覚・言語機能障害者等<sup>3</sup>とする。

また、前述のとおり、Net119 緊急通報システムを用いて円滑な通報を行うためには、あらかじめ自宅住所等をシステム上に登録しておく必要があることから、利用者は事前に利用者登録を行う必要がある<sup>4</sup>。

利用者登録に当たっては、自宅住所等に加え、円滑な通報対応に資する情報として、表 4 に示す項目を併せて登録することとする。ただし、任意項目は、消防本部と通報者との連絡を確保するために重要な情報であることから、登録を行うことが望ましいが、「登録なし」とすることも許容される。

### 3-1-4 通報者端末の要件

通報者端末は、一般に流通しているスマートフォン等で、次の要件を満たすものとする。

- ・携帯電話網や Wi-Fi 等を使用してインターネット接続が可能であること
- ・GPS 測位による端末の位置情報の取得が可能であること
- ・HTTPS 接続（TLS 1.0 以上で、SHA-2（SHA-256）と RSA2048 の組み合わせ<sup>5</sup>以上の安全性が確認された電子証明書を使用するものに限る。）が可能で Web ブラウザを有していること

<sup>3</sup> 身体障害者手帳が交付されている者のほか、音声電話による緊急通報が困難であると消防本部が認めた者を含む。

<sup>4</sup> 利用者登録を行うことで、いたずら通報を抑制する効果も期待される。

<sup>5</sup> 「政府機関の情報システムにおいて使用されている暗号アルゴリズム SHA-1 及び RSA1024 に係る移行指針」（平成 20 年 4 月 22 日情報セキュリティ政策会議決定）及び「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC 暗号リスト）」（平成 25 年 3 月 1 日 総務省・経済産業省）参照。

No.	登録項目	区分	主な用途
利用者本人に係る情報			
1	氏名／フリガナ	必須	・救急出動において、現場に傷病者が複数いる場合に通報者本人を確認するため
2	生年月日	必須	
3	性別	必須	
4	住所	必須	・GPS 測位が困難な場所からの通報時に迅速に現在位置を通知できるようにするため
5	メールアドレス	必須	・通報者との通信が途切れた場合にメールによる呼び返しを行うため
6	電話番号	任意	・通報者との通信が途切れた場合に電話を鳴らし、通報者の場所の特定を行うため (データ専用プラン契約者など、電話番号を持たない利用者也想定されることから任意項目)
7	FAX 番号	任意	・通報者との通信が途切れた際のメールによる呼び返しに応じない場合に、登録した FAX 番号により連絡を行うため (通報者が FAX 設置場所に在る場合に有効)
8	よく行く場所	任意	・GPS 測位が困難な場所からの通報時に迅速に現在位置を通知できるようにするため (登録を希望しない利用者也想定されることから任意項目)
緊急連絡先に係る情報			
9	氏名／フリガナ	任意	・通報場所が特定できず、通報者が呼び返しにも応じない場合等に、通報場所を推定するために予め登録された緊急連絡先に連絡を取るため (登録を希望しない利用者也想定されることから任意項目) ・緊急連絡先の氏名／フリガナを登録する場合は、連絡を取るために必要な電話番号、FAX 番号、メールアドレスのいずれかは登録を必須とする
10	本人との関係	任意	
11	電話番号	任意	
12	FAX 番号	任意	
13	メールアドレス	任意	

表 4 事前登録項目

## 3-2 Net119 緊急通報システムの機能要件

### 3-2-1 通報者端末の機能要件

通報者が緊急通報を行うために利用する機能は、表 5 のとおりとする。

No.	機能名／サブ機能名	要件
1	通報機能	利用者が、自身の GPS 機能付スマートフォン等を用いて通報できること。
2	利用者認証機能	緊急通報時の操作の簡略化に配慮し、ID／パスワード入力等の操作を求めることなく速やかに本人認証を行い、通報者の特定ができること。
3	位置情報取得機能	以下の方法により通報場所を特定し、その場所を管轄する消防本部の受信端末に通報内容と通報場所を送信するとともに、当該消防本部と通報者との間で後述のチャットが利用できること。
4	GPS 測位機能	通報者のスマートフォン等が GPS 測位に成功した場合に、その結果（緯度、経度、誤差半径）を取得して通報を行った場所を消防本部に送信できること。 また、通報開始時点で利用者のスマートフォン等の GPS 測位機能が無効とされている場合には、自動的に当該機能を有効にするか、利用者に対して当該機能を有効にすることを求める機能を有すること。
5	ネットワーク測位機能	通報者端末周辺の Wi-Fi のアクセスポイントや携帯電話基地局等に基づく測位結果（緯度、経度、誤差半径）を消防本部端末に送信できること。
6	チャット機能	通報発信後に通報先の消防本部と文字入力によるリアルタイム交信（チャット機能）ができること。 また、表 9 の「チャット機能」の欄に記載された選択肢が付された定型文による消防本部からの質問事項への回答については、テキスト入力によらずボタン入力等により容易に選択できること。
7	写真送信機能	チャット機能には、通報者から消防本部へ写真データの送信ができる機能を含めること。 なお、写真データを受け取った Net119 ゲートウェイは、当該写真データを消防本部端末に送信する前に、コンピュータウイルス等の悪影響を及ぼす情報が含まれていないかどうかを確認し、消防本部端末に悪影響を及ぼすおそれがあると認められる場合には送信を行わないこと。

8	練習機能	実際の通報と同様の操作を体験する形での通報の練習を行えること。ただし、この場合の通報は実際に消防本部には送信しないこととする。
---	------	---

表 5 通報者端末の機能要件

各機能の詳細な仕様は以下のとおりとする。

#### ア 利用者認証機能

利用者認証の方法については、既存のシステムにおいても、事業者毎に異なる方法が採用されていることから、本検討会では特定の認証方法に限定することはしないが、安全性と利用者の利便性の両方を考慮して、以下の要件を満たす方法による必要がある。

- ・ 正規の認証情報を持たない第三者により、容易になりすましができないこと
- ・ 利用者の操作が煩雑になる等により、迅速かつ円滑な通報の妨げとならないこと
- ・ 認証に成功するまで総当たりに試行を繰り返す攻撃への対策を行うこと

利用者認証機能の詳細については、「4-3-2. ユーザ認証」及び「4-3-3. 安全な通信ができない古い端末の取扱い」を参照。

#### イ 通報機能

通報者から聴取する項目は、表 6、表 7 のとおりとする。

##### <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	通報場所	どこにいますか？	自宅／外出先／よく行く場所
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、地図上でタッチしてください(任意)	地図表示／地図プロット(任意)／自由記述(任意)／決定(通報する)／戻る

表 6 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	通報種別	救急ですか？火事ですか？	救急／火事
2	通報場所	燃えている場所はどこですか？	自宅／外出先／よく行く場所
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、地図上でタッチしてください(任意)	地図表示／地図プロット(任意)／自由記述(任意)／決定(通報する)／戻る

表 7 通報時聴取項目(火事)

本システムを使用した通報の流れを、救急、火事の別ごとに、それぞれ図 9 及び図 10 に示す。  
また、個々の画面仕様は、表 8 のとおりとする。

なお、いずれも同等の機能（通報に必要な手順数を含む。）が確保されていれば、画面の構成要素のデザインや画面全体のレイアウト等は変更して構わない。

#### ウ 通報練習機能

通報トップページで「練習する」ボタンを押下すると、通報機能が練習モードで利用できる。このモードでは、実際の通報と同様の手続きを体験することができるが、通報は実際に消防本部へは送信されない。



火災通報時

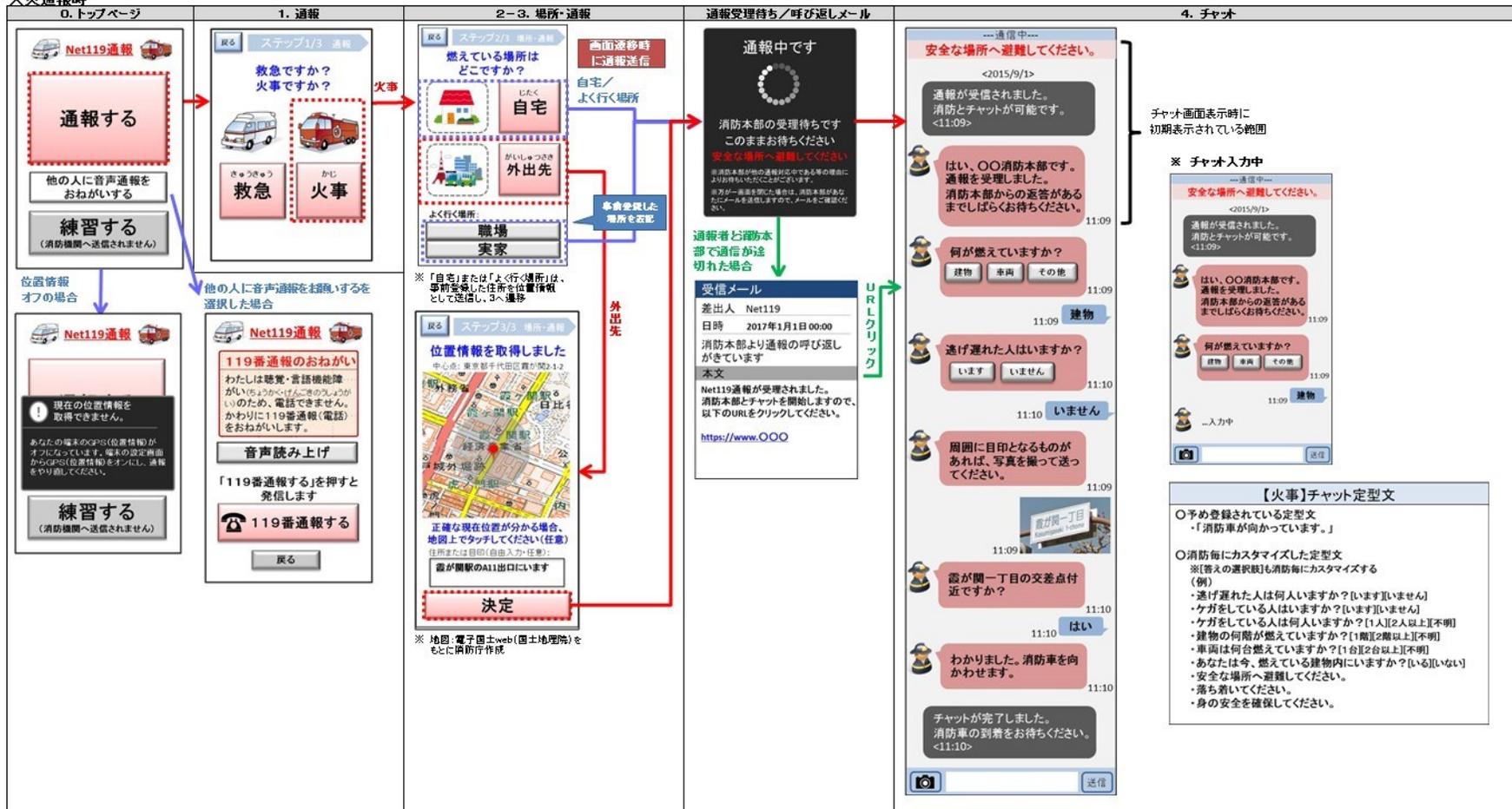
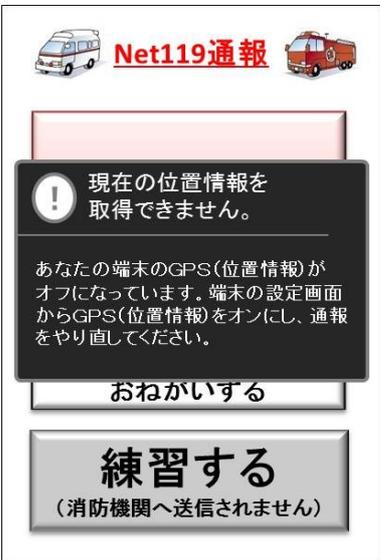
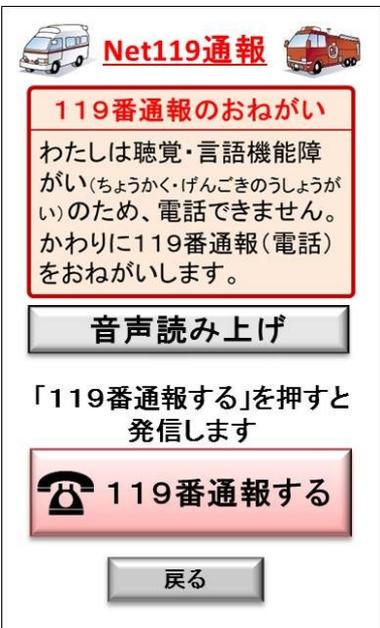


図 10 通報の流れ (火事)

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 (例)	要件	
	<p>①通報を開始できること  (例)「通報する」ボタンを押下する  ※端末の GPS (位置情報) 機能がオンの場合は、通報種別画面が表示され、オフの場合は GPS (位置情報) 機能を自動的にオンにするか、それができない場合は GPS アラート画面が表示される</p> <p>②第三者に通報を依頼できること  (例)「他の人に音声通報をおねがいする」ボタンを押下すると、依頼画面が表示される</p> <p>③練習通報を開始できること  (例)「練習する (消防機関へ送信されません)」ボタンを押下する  ※ボタン押下時に、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 (位置情報) 機能を自動的にオンにするか、それができない場合は GPS アラート画面が表示される</p>	

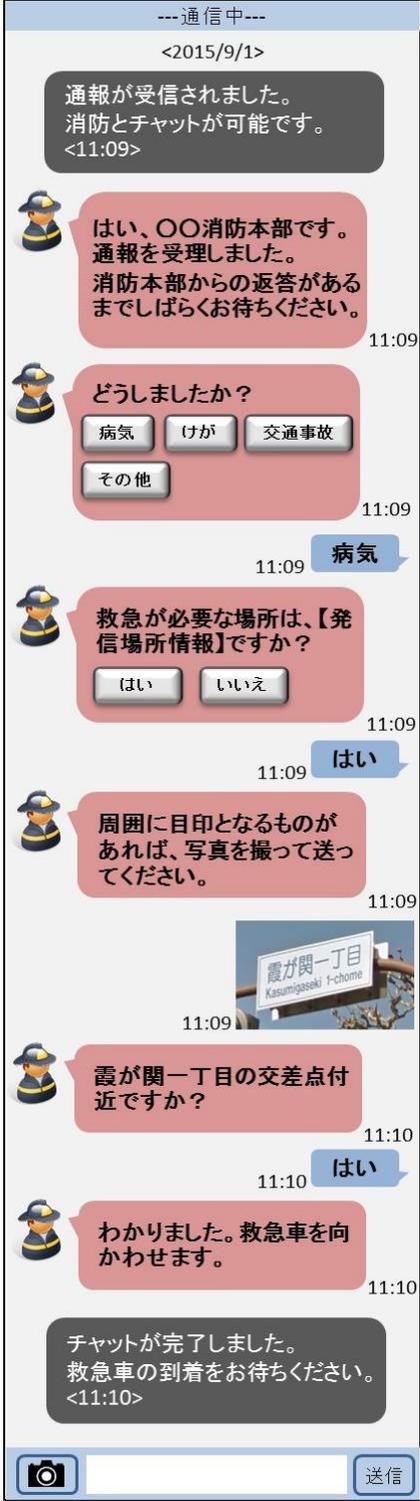
画面名	GPS アラート画面	
画面概要	通報トップページで「通報する」ボタン押下時に、利用者の端末の GPS (位置情報) がオフになっている場合にアラートを表示する	
画面構成 (例)	要件	
	<p>①端末の GPS (位置情報) がオフの場合に、アラートが表示されること、また、アラート内のメッセージには以下の情報が表示されること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の位置情報を取得できないこと</li> <li>・利用者の端末の GPS (位置情報) がオフになっていること</li> <li>・画面を一旦閉じ、端末の設定画面から GPS (位置情報) をオンにしてから、通報をやり直すこと</li> </ul>	
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 (例)	要件	
	<p>①第三者への依頼文を表示すること、また、依頼文には以下の情報が表示されること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者が聴覚・言語機能障害者のため、119 番通報 (音声) ができないこと、また利用者に代わり、119 番通報 (音声) をしてほしいこと (例) わたしは聴覚・言語機能障害者 (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。</li> </ul> <p>②依頼内容が音声で読み上げられること (例) 「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</p> <p>③119 番のダイヤル発信がされること (例) 「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</p>	

	④前の画面に戻れること (例)「戻る」ボタンを押下すると、通報トップページに遷移する
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(例)	要件
	<p>①通報完了までの進捗状況が表示されること (例) ステップ 1/3 通報</p> <p>②通報種別(救急/火事)がボタン選択でき、場所情報選択画面に遷移すること (例) 質問項目: 救急ですか? 火事ですか? 選択肢: 救急/火事</p> <p>③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) 救急: 救急車/火事: 消防車</p> <p>④前の画面に戻れること (例)「戻る」ボタンを押下すると、通報トップページに遷移する</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 (例)	要件
<p>&lt; 救急 &gt;</p> 	<p>①通報完了までの進捗状況が表示されること (例) ステップ 2/3 場所・通報</p> <p>② (通報種別が救急の場合) 利用者が今いる場所を「自宅」「外出先」「よく行く場所」からボタン選択できること (例) 質問：どこにいますか？ 選択肢：自宅／外出先／よく行く場所</p> <p>③ (通報種別が火事の場合) 燃えている場所を「自宅」「外出先」「よく行く場所」からボタン選択できること (例) 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>&lt; 火事 &gt;</p> 	<p>④ (「自宅」を選択した場合) 事前登録されている「自宅」が通報者指定の位置情報として登録され、事前登録情報及び通報種別と併せて管轄の消防本部に送信されること</p> <p>⑤ (「外出先」を選択した場合) 位置情報設定画面へ遷移すること</p> <p>⑥ (「よく行く場所」を選択した場合) 事前登録されている「よく行く場所」が通報者指定の位置情報として登録され、事前登録情報及び通報種別と併せて管轄の消防本部に送信されること</p> <p>⑦通報場所として「自宅」、「外出先」、「よく行く場所」のいずれを選択しても、GPS 測位情報等の通報場所に係る位置情報が併せて管轄の消防本部に送信されること</p> <p>⑧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</p>

	<p>いている</p> <p>外出先：ビルや交通機関 等</p> <p>⑨前の画面に戻れること (例)「戻る」ボタンを押下すると、通報種別画面に遷移する</p>
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 (例)	要件
	<p>①通報完了までの進捗状況が表示されること (例) ステップ 3/3 場所・通報</p> <p>②GPS 測位情報等が地図上に表示されること</p> <p>③表示された GPS 測位情報等が実際の通報場所と異なる場合に、通報者が地図上で実際の通報場所をプロットできること、また、地図はプロットをするのに適した大きさとすること</p> <p>④住所または目印等の情報を任意で自由にテキスト入力できる欄を設けること</p> <p>⑤設定した位置情報や、入力したテキスト情報を管轄の消防本部に送信できること (例)「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者指定の位置情報として登録され、事前登録情報及び通報種別と併せて管轄の消防本部に送信される</p> <p>⑥前の画面に戻れること (例)「戻る」ボタンを押下すると、場所情報選択画面に遷移する</p>

画面名	通報受理待ち画面	
画面概要	通報先の消防本部が通報を受理されるまで表示される	
画面構成 (例)	要件	
<p>&lt;救急&gt;</p>  <p>&lt;火事&gt;</p>  <p>※呼び返しメール</p> 	<p>①通報後、通報先の消防本部に受理されるまで、通報受理待ち画面が表示されること、また、画面内のメッセージには以下の情報が表示されること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通報中であること</li> <li>・消防本部が他の通報に対応中である等の理由により、待ち時間が発生する場合があること</li> <li>・画面を閉じずに待つこと</li> <li>・万が一画面を閉じる等し、消防本部との通信が途切れた場合は、消防本部からメールによる呼び返しがあること</li> <li>・(通報種別が「火事」の場合のみ) 避難を促す警告文が表示されること</li> </ul> <p>(例) 安全な場所へ避難してください</p> <p>②消防本部から呼び返しメールを受信後、消防本部とのチャットを速やかに開始できること</p> <p>(例) 呼び返しメール本文内の URL を押下すると、チャット画面に遷移する</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 (例)	要件
<p>&lt;救急&gt;</p> 	<p>① (通報種別が「火事」の場合のみ) 避難を促す警告文が表示されること (例) 安全な場所へ避難してください</p> <p>② 通報受理通知文が表示されること (例) 「通報が受信されました。消防とチャットが可能です。&lt;通報受理時刻&gt;」 「はい、〇〇消防本部です。通報を受理しました。消防本部からの返答があるまでしばらくお待ちください。」</p> <p>③ 通報先の消防本部にメッセージを送信できること ※入力文字数を制限できること</p> <p>④ 消防本部から多岐選択式の定型文が送付された場合、回答選択肢を選択して送信できること (例) 「どうしましたか?」 －[病気][けが][交通事故][その他]</p> <p>⑤ 通報者から消防本部へ写真を送信できること</p> <p>⑥ 通報先の消防本部の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 (例) … 入力中</p> <p>⑦ 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 (例) &lt;救急の場合&gt; 「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。&lt;通報終了時刻&gt;」 &lt;火事の場合&gt; 「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。&lt;通報終了時刻&gt;」</p>

<火事>

---通信中---

**安全な場所へ避難してください。**

<2015/9/1>

通報が受信されました。  
消防とチャットが可能です。  
<11:09>

はい、〇〇消防本部です。  
通報を受理しました。  
消防本部からの返答がある  
までしばらくお待ちください。 11:09

何が燃えていますか？  
建物 車両 その他 11:09

建物 11:09

逃げ遅れた人はいますか？  
います いません 11:10

いません 11:10

周囲に目印となるものが  
あれば、写真を撮って送っ  
てください。 11:09



霞が関一丁目の交差点付  
近ですか？ 11:10

はい 11:10

わかりました。消防車を向  
かせます。 11:10

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。  
<11:10>

送信

<消防本部入力中表示>

---通信中---

**安全な場所へ避難してください。**

<2015/9/1>

通報が受信されました。  
消防とチャットが可能です。  
<11:09>

はい、〇〇消防本部です。  
通報を受理しました。  
消防本部からの返答がある  
までしばらくお待ちください。 11:09

何が燃えていますか？  
建物 車両 その他 11:09

建物 11:09

...入力中

送信

その他要件	
1.	文字のサイズや背景色を利用者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 8 通報機能の画面仕様

### 3-2-2 消防本部端末の機能要件

消防本部が緊急通報を受信するために利用する機能は、表 9 のとおりとする。

No.	機能名/サブ機能名	要件
1	ログイン/ログアウト	消防本部の権限により、Web サイトにアクセスできること。
2	通報情報管理機能	通報一覧が表示され、通報の受理や削除、保留した通報の再開が行えること。
3	通報情報受信機能	利用者からの通報を受信できること。また、通報者の情報を確認できること。
4	通報場所表示機能	通報場所 (緯度、経度及び誤差半径) が地図上に表示されること。 また、通報中に通報者が移動したり、通報開始時点で取得できなかった GPS 測位情報が後に取得可能となる場合があることを考慮し、一定時間毎 (数秒～数十秒間隔程度) に表示される通報場所情報の自動更新が行われること。
5	チャット機能	通報情報に補足がある場合に、利用者と情報のやりとり (通報者から送信された写真データの閲覧を含む。) を行えること。 また、通報者との迅速なやりとりを行うため、予め通報者への質問事項及び当該質問事項への回答に係る選択肢を定型文として登録しておくことができること。
6	呼び返し機能	通報者との通信が途絶えた場合に、登録されたメールアドレス宛に呼び返しメールの送信ができること。 ※Net119 ゲートウェイに呼び返し要求が送信される。
7	転送機能	位置情報の誤差等により管轄外のエリアから通報があった場合や、救急隊や消防隊の出動が必要な場所が通報場所とは異なる場所であった場合に備え、一度受理した通報を他の消防本部へ転送できること。 転送の際には、転送先の消防本部の受信装置には通報者の利用者情報 (表 4 参照)、通報場所情報及び転送時点までのチャットログを併せて送信すること。

8	保留機能	呼び返しへの応答待ち等、対応中の通報について通報者とのやりとりが一時的に発生しないと見込まれる場合に、当該通報を保留し、受理待ちとなっている他の通報への対応を行えること。
9	印刷機能	複数の消防本部が共同でシステムを導入する場合等において、受信端末を置く消防本部が受信した通報情報を他の消防本部等に FAX で連絡するため、通報情報を他の消防本部に共有するため、通報内容、通報者情報、通報場所情報及びチャットログを整理して印刷できること。

表 9 消防本部端末の機能要件

各機能の詳細な仕様は以下のとおりとする。

ア ログイン/ログアウト

ID、パスワードを入力しユーザ認証を行う。

イ 通報情報管理機能

過去の通報を含む通報情報を一覧に表示する。また、通報の受理や削除、再開を行う。

通報情報管理機能の画面仕様は、表 10、表 11 のとおりとする。なお、同等の機能が確保されていれば、画面の構成要素のデザインや画面全体のレイアウト等は変更して構わない。

画面名	通報情報管理画面																																																						
画面概要	通報情報を一覧で管理する。																																																						
画面構成（例）																																																							
 <p>The screenshot shows the 'Net119管理画面' (Net119 Management Screen). At the top right, there are summary statistics: '未受理' (Not Accepted) in red, '救急' (Emergency) with a count of 2, and '火事' (Fire) with a count of 0. Below this is a table with columns: No, 利用者ID (User ID), ステータス (Status), 通報種別 (Report Type), 通報場所 (Report Location), 転送元 (Transfer Source), 通報日時 (Report Date/Time), 終了日時 (Completion Date/Time), and 操作 (Action). The table contains 5 rows of data.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>利用者ID</th> <th>ステータス</th> <th>通報種別</th> <th>通報場所</th> <th>転送元</th> <th>通報日時</th> <th>終了日時</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1301000101</td> <td>未受理</td> <td>救急</td> <td>〇〇区△△町1-2-3</td> <td></td> <td>2017/1/26 14:37</td> <td></td> <td>再 ×</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1301000102</td> <td>未受理</td> <td>救急</td> <td>××区△△町1-2-3</td> <td></td> <td>2017/1/26 14:38</td> <td></td> <td>再 ×</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1301000105</td> <td>対応中</td> <td>火事</td> <td>△△区××町1-2-3</td> <td></td> <td>2017/1/26 14:35</td> <td></td> <td>再 ×</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1301000106</td> <td>対応中</td> <td>救急</td> <td>××区〇〇町1-2-3</td> <td></td> <td>2017/1/26 14:30</td> <td></td> <td>再 ×</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1301000107</td> <td>完了</td> <td>救急</td> <td>〇〇区××町1-2-3</td> <td>△△消防本部</td> <td>2017/1/26 12:00</td> <td>2017/1/26 12:05</td> <td>再 ×</td> </tr> </tbody> </table>		No	利用者ID	ステータス	通報種別	通報場所	転送元	通報日時	終了日時	操作	1	1301000101	未受理	救急	〇〇区△△町1-2-3		2017/1/26 14:37		再 ×	2	1301000102	未受理	救急	××区△△町1-2-3		2017/1/26 14:38		再 ×	3	1301000105	対応中	火事	△△区××町1-2-3		2017/1/26 14:35		再 ×	4	1301000106	対応中	救急	××区〇〇町1-2-3		2017/1/26 14:30		再 ×	5	1301000107	完了	救急	〇〇区××町1-2-3	△△消防本部	2017/1/26 12:00	2017/1/26 12:05	再 ×
No	利用者ID	ステータス	通報種別	通報場所	転送元	通報日時	終了日時	操作																																															
1	1301000101	未受理	救急	〇〇区△△町1-2-3		2017/1/26 14:37		再 ×																																															
2	1301000102	未受理	救急	××区△△町1-2-3		2017/1/26 14:38		再 ×																																															
3	1301000105	対応中	火事	△△区××町1-2-3		2017/1/26 14:35		再 ×																																															
4	1301000106	対応中	救急	××区〇〇町1-2-3		2017/1/26 14:30		再 ×																																															
5	1301000107	完了	救急	〇〇区××町1-2-3	△△消防本部	2017/1/26 12:00	2017/1/26 12:05	再 ×																																															
要件																																																							
<p>1. 通報一覧</p> <p>以下の通報情報等が一覧で表示されること。また、通報の再開、削除ができること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報者を特定できる情報（例）利用者ID、利用者氏名 等</li> <li>・ ステータス（例）未受理、対応中、完了</li> <li>・ 通報種別</li> <li>・ 通報場所</li> <li>・ 転送元</li> <li>・ 通報日時</li> <li>・ 終了日時</li> </ul>																																																							

表 10 通報情報管理機能の画面仕様

画面名	通報情報受理画面																		
画面概要	通報受信時に通報アラートを表示する。																		
画面構成（例）																			
 <p>The screenshot shows a dialog box titled '通報受理画面' (Notification Reception Screen) with a close button (X). The main heading is '通報がありました！' (Notification Received!). Below the heading is a table with columns: No, 利用者ID (User ID), 通報種別 (Report Type), 通報場所 (Report Location), 通報日時 (Report Date/Time), and 受理 (Accept). Each row has an '受理' (Accept) button.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>利用者ID</th> <th>通報種別</th> <th>通報場所</th> <th>通報日時</th> <th>受理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1301000101</td> <td>救急</td> <td>〇〇区△△町 1-2-3</td> <td>2017/1/26 14:37</td> <td>受理</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1301000102</td> <td>救急</td> <td>××区△△町 1-2-3</td> <td>2017/1/26 14:38</td> <td>受理</td> </tr> </tbody> </table>		No	利用者ID	通報種別	通報場所	通報日時	受理	1	1301000101	救急	〇〇区△△町 1-2-3	2017/1/26 14:37	受理	2	1301000102	救急	××区△△町 1-2-3	2017/1/26 14:38	受理
No	利用者ID	通報種別	通報場所	通報日時	受理														
1	1301000101	救急	〇〇区△△町 1-2-3	2017/1/26 14:37	受理														
2	1301000102	救急	××区△△町 1-2-3	2017/1/26 14:38	受理														

要件
<p>1. 通報アラート</p> <p>通報時にアラート画面を表示させること。また、受理する通報を選択できること。</p>

表 11 通報受理画面の画面仕様

ウ 通報情報受信機能

通報受信時に取得する情報は、以下のとおりとする。

- ・ 事前登録項目
- ・ 位置情報
- ・ 通報時聴取項目

また、通報情報を他の消防本部へ転送する場合は、転送先消防本部を選択後、上記に加え、以下の情報も転送先の消防本部に送信する。

- ・ 転送前のチャット履歴（転送元消防本部と通報者のチャットのやりとり）
- ・ 申し送り事項（転送元消防本部から転送先消防本部への申し送り事項）

通報情報受信機能の画面仕様は、表 12 のとおりとする。なお、同等の機能が確保されていれば、画面の構成要素のデザインや画面全体のレイアウト等は変更して構わない。

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 (例)

The screenshot shows the Net119 management interface. At the top, there are status indicators for '未受理' (Not Accepted), '救急' (Emergency) with a count of 1, and '火事' (Fire) with a count of 0. Below this is a map showing the location of the report in Tokyo. The main chat area contains the following text:

受信時間: YYYY-MM-DD hh:mm:ss  
 ○○消防本部 > はい、○○消防本部です。通報を受理しました。消防本部からの返答があるまでしばらくお待ちください。  
 yyyy/mm/dd hh:mm  
 ○○消防本部 > 救急が必要な住所は、江東区豊洲△-△-△ですか？  
 yyyy/mm/dd hh:mm  
 通報者 > そうです。  
 yyyy/mm/dd hh:mm  
 ○○消防本部 > 救急が必要な住所は、江東区豊洲△-△-△ですか？  
 yyyy/mm/dd hh:mm  
 通報者 >   
 yyyy/mm/dd hh:mm

Buttons on the left include '聴取完了' (Completed), '呼び返し' (Call Back), and '転送' (Transfer). A '印刷' (Print) button is on the right. The '転送' button is highlighted with a red dashed box.

※転送時

This screenshot shows the same interface as above, but with a '転送先選択画面' (Transfer Destination Selection Screen) dialog box open. The dialog box contains the following text:

転送先の消防本部を選択してください。  
  
 自由記入欄 (○文字以内)  
  
 転送

A red arrow points to the '転送' button in the main chat area, which is now highlighted with a red dashed box.

※転送後

要件

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：救急・火事、場所区分：自宅・外出先・よく行く場所）
- ※ 通報時聴取項目（通報種別・場所区分）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
- ・ メモ（転送時のみ）
- ※ 転送元消防本部から転送先消防本部に対し、申し送り事項等がある場合のみ表示する。

2. 地図

以下の情報が地図画面に表示されること。また、「通報直後の位置情報」、「現在の位置情報」及び「通報者指定の位置情報」を地図上で切り替え表示できること。

- ① 通報直後の位置情報、精度情報
  - ・ 通報時に GPS 測位等で機械的に取得した位置情報
- ② 現在の位置情報、精度情報

・通報対応中に GPS 測位等で機械的に取得した最新の位置情報

③ 通報者指定の位置情報

- ・通報者が事前登録した位置情報（自宅／よく行く場所）
- ・通報者が地図上でプロットした位置情報

※ 通報者指定の位置情報は、通報者が事前登録した「自宅」又は「よく行く場所」の位置情報か、外出先として位置情報設定画面で設定した位置情報か分かるように表示すること。

3. チャット

通報者とチャットができること。また、転送時は転送元消防本部、転送先消防本部、通報者で3者間チャットができること。

4. 定型文選択画面表示ボタン（画面構成（例）中の「+」のボタン）

消防指令員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

消防指令員が「発信」ボタンを押下すると、入力したメッセージをチャット参加者に送信すること。

6. 「聴取完了」ボタン

消防指令員が「聴取完了」ボタンを押下すると、通報者とのチャットが終了すること。

※誤操作を防ぐため、「聴取完了」を行ってよいか確認画面を表示すること。

（例）「聴取を完了します。よろしいですか？」

7. 「呼び返し」ボタン

消防指令員が「呼び返し」ボタンを押下すると、メール送信画面が表示され、事前登録した通報者のメールアドレスに呼び返しメールが送信されること。また、送信するメールの件名や本文が編集可能なこと。

※誤操作を防ぐため、「呼び返し」を行ってよいか確認画面を表示すること。

（例）「呼び返しを行います。よろしいですか？」

## 8. 「転送」ボタン

消防指令員が「転送」ボタンを押下すると、転送先選択画面が表示されること。また、転送先選択画面で転送先消防本部を容易に選択でき<sup>6</sup>、任意で転送先消防本部への申し送り事項（自由入力）を入力後、「転送」ボタンを押下すると、転送先消防本部へ以下の情報が転送されること。

- ・ 事前登録項目
- ・ 位置情報
- ・ 通報時聴取項目
- ・ 転送前のチャット履歴（転送元消防本部と通報者のチャットのやりとり）
- ・ 申し送り事項（転送元消防本部から転送先消防本部への申し送り事項）

※誤操作を防ぐため、「転送」を行ってよいか確認画面を表示すること。

（例）「転送を行います。よろしいですか？」

## 9. 「印刷」ボタン

消防指令員が「印刷」ボタンを押下すると、以下の情報が印刷されること。

- ・ 事前登録項目
- ・ 位置情報
- ・ 通報時聴取項目
- ・ チャット履歴

## 10. 位置情報確認機能

消防指令員が以下の位置情報表示を選択すると、それぞれの位置情報が示している場所が地図上に表示されること。

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

## 11. オンライン状況

通報者のオンライン状況（オンライン／オフライン）を表示すること。

### その他要件

1. 新たな通報の着信があったときや、通報者からのチャットの発言があったとき等、消防指令員の対応が必要な場合には、音や表示灯により通知を行い、消防本部端末を閲覧していなくてもそれらに気づく仕組みを設けること。

これらの通知は消防側の操作で停止させたり、音量の調整が可能なものとするが、これらの操作によりその後必要な状況で通知が行われない事態は避けること。

<sup>6</sup> 通報の転送が必要になる状況としては、GPS 測位誤差等により通報場所を管轄する消防本部の隣接消防本部に接続される場合と、引越後住所情報の更新が行われないなどして通報場所から大きく離れた消防本部に接続される場合があり得ることを考慮して、どちらの場合でも迅速に転送可能なものである必要がある。

2. 救急隊員等が通報者の場所を特定できない場合に、通報者端末を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

3. 消防指令員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。

(例) 小／標準／大

4. 未受理通報の通報種別・件数を表示すること。

表 12 通報情報受信機能の画面仕様

### 3-2-3 Net119 ゲートウェイの機能要件

Net119 ゲートウェイの機能は、表 13 のとおりとする。

No.	機能名	要件
1	管轄振分機能	受信した位置情報をもとに、通報情報の送信先を振り分ける。
2	転送機能	通報場所を管轄する消防本部に通報情報を転送する。
3	呼び返し機能	消防本部から通報者に対し呼び返しを行った場合に、呼び返しメールを送信する。

表 13 Net119 ゲートウェイの機能要件

各機能の詳細な仕様は以下のとおりとする。

#### ア 管轄振分機能

通報者端末から受信した位置情報をもとに、通報場所を管轄する消防本部に通報情報を送信する。

Net119 ゲートウェイには通報場所として複数の位置情報が送信されるが、通報先の消防本部を決定するために使用可能な位置情報の優先順位は次のとおりとする。

1. GPS 測位情報
2. その他の機械的に取得した位置情報（ネットワーク測位等）
3. 通報者指定の位置情報（自宅、よく行く場所、地図指定）

なお、いずれの情報に基づき通報先の消防本部を決定した場合でも、通報先の消防本部には取得したすべての位置情報を送信すること。

#### イ 転送機能

利用者が登録地以外の場所から通報をした場合に、通報場所を管轄する消防本部へ通報情報を転送する。図 11 は、A 消防本部に事前登録した通報者が、B 消防本部管轄エリアで通報した際に、B 消防本部へ通報が転送されるイメージ図である。

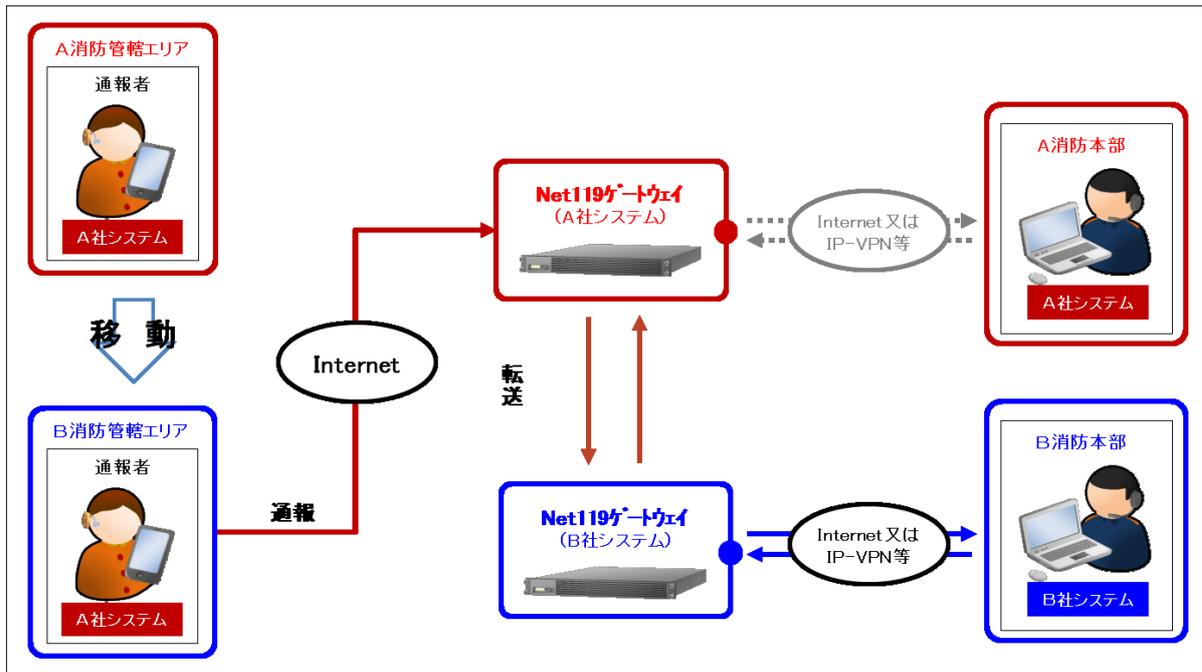


図 11 通報情報の転送イメージ図

転送する際は、以下の項目を転送先の消防本部に送付することとする。

- ・ 事前登録項目
- ・ 位置情報
- ・ 通報時聴取項目
- ・ 転送前のチャット履歴（転送元消防本部と通報者のチャットのやりとり）
- ・ 申し送り事項（転送元消防本部から転送先消防本部への申し送り事項）

#### ウ 呼び返し機能

消防本部側で呼び返し操作が行われた場合に消防本部端末から送られる呼び返し要求に基づき、通報者に対して呼び返しメールを送信する。

なお、登録地以外で行われた通報について、転送先の消防本部から呼び返し操作が行われた場合には、登録地消防本部の Net119 ゲートウェイから送られる呼び返しメールと異なるアドレスから呼び返しメールを送信するとフィルタリング等により不達となるおそれがあるため、呼び返し要求を登録地消防本部の Net119 ゲートウェイに転送し、当該 Net119 ゲートウェイから呼び返しメールを送信する必要がある。

### 3-3 事業者間相互接続のための共通電文仕様

異なる事業者の Net119 ゲートウェイ間の相互接続における共通電文仕様については、「資料編資料 1 Net119 緊急通報システム共通電文仕様書」（以下「共通電文仕様書」という。）に記載のとおりとする。

### 3-4 非機能要件

Net119 緊急通報システムの非機能要件（可用性、性能・拡張性、運用・保守性、セキュリティ、システム環境・エコロジー）は、以下のとおりとする。

#### 3-4-1 可用性

##### 3-4-1-1 継続性

項目	メトリクス（指標）	要件
運用スケジュール	運用時間（通常）	24時間無停止とすること。
	運用時間（特定日）	24時間無停止とすること。
	計画停止の有無	計画停止無しとすること。
業務継続性	対象業務範囲	事業者間連携における処理を含む通報、通報受理に必要なすべての業務とすること。 ※通報に関係しない管理系機能などは除く。
目標復旧水準 （業務停止時）	RPO（目標復旧地点）	障害発生時点（日次バックアップ+アーカイブからの復旧）とすること。
	RLO（目標復旧レベル）	事業者間連携における処理を含む通報、通報受理に必要なすべての業務とすること。
目標復旧水準 （大規模災害時）	システム再開目標	DR（Disaster Recovery）サイトへ切り替え、運用を継続すること。
稼働率	稼働率	99.999%とすること。 ※対象範囲はNet119ゲートウェイとする。 ※事業者間連携における連携先の停止は含めない。 ※外部要因（例：DDoS攻撃などによるサービス停止等）を除く。

##### 3-4-1-2 耐障害性

項目	メトリクス（指標）	要件
サーバ	冗長化（機器）	すべてのサーバで冗長化すること。
端末（消防の通報受理端末）	冗長化（機器）	端末を冗長化、もしくは予備端末を設置することが望ましい。
ネットワーク機器	冗長化（機器）	すべての機器を冗長化すること。
ネットワーク	回線の冗長化	すべて冗長化すること。 ※消防の通報受理端末の回線を含む。
	経路の冗長化	すべて冗長化すること。

		※消防の通報受理端末の回線についても実施されることが望ましい。
ストレージ	冗長化（機器）	すべて冗長化すること。
データ	バックアップ方式	オンラインバックアップとすること。
	データ復旧範囲	システム内の全データを復旧すること。

### 3-4-1-3 災害対策

項目	メトリクス（指標）	要件
システム	復旧方針	同一の構成を DR（Disaster Recovery）サイトで構築すること。
外部保管データ	保管場所分散度	1 ヶ所(300km 以上離れた遠隔地)
	保管方法	DR サイトへのリモートバックアップすること。
付帯設備	災害対策範囲	想定するすべての対策を実施すること。

### 3-4-2 性能・拡張性

#### 3-4-2-1 業務処理量

項目	メトリクス（指標）	要件
通常時の業務量	ユーザ数	利用登録者は管轄内の聴覚障害者数とすること。また、事業者間転送でアクセスしてくる利用者数も想定すること。
	同時アクセス数	消防で受理できる端末数とすること。
保管期間	保管期間	原則 3 年とすること。 ※契約満了等で事業者が変更となる場合は該当のデータを新事業者へ引き継ぎ、旧事業者はデータを削除すること。
	対象範囲	アクセス、通信ログ、通報履歴データ等を対象範囲とし、アーカイブまで含めること。

#### 3-4-2-2 性能目標値

項目	メトリクス（指標）	要件
オンラインレスポンス	通常時レスポンス順守率	99%以上とすること。 ※チャット機能におけるレスポンスを 1 秒とすること。 ※外部要因（例：インターネット経路における遅延等）を除く。
オンラインスループット	ピーク時処理余裕率	同時アクセス数の 10 倍以上の状況において利用できること。

### 3-4-3 運用・保守性

#### 3-4-3-1 通常運用

項目	メトリクス (指標)	要件
運用時間	運用時間 (通常)	24 時間無停止とすること。
	運用時間 (特定日)	24時間無停止とすること。
バックアップ	データ復旧範囲	システム内の全データを復旧すること。
	バックアップ取得間隔	同期バックアップとすること。 また、過去データから復旧する場合に備え、日次バックアップも取得しておくこと。
	バックアップ保存期間	1年以上とすること。
運用監視	監視情報	リソース監視・性能監視を行うこと。 ※故障記録を管理しておくこと。
	監視間隔	リアルタイム監視 (秒間隔) を行うこと。 ※監視情報収集がパフォーマンスに影響を与えない程度の間隔とする。
時刻同期	時刻同期設定の範囲	システム全体を外部の日本標準時 (JST) と同期すること。

#### 3-4-3-2 保守運用

項目	メトリクス (指標)	要件
計画停止	計画停止の有無	計画停止無しとすること。
試験用環境の設置	試験用環境の設置有無	専用の試験用環境を設置すること。
外部システム接続	外部システムとの接続有無	事業者間連携に必要な外部システムと接続すること。接続にあたっては、事業者間連携の共通電文仕様書に基づくこと。

### 3-4-4 セキュリティ

#### 3-4-4-1 前提条件・制約条件

項目	メトリクス (指標)	要件
情報セキュリティに関するコンプライアンス	遵守すべき規程、ルール、法令、ガイドライン等の有無	以下の法令、条例等を遵守すること。 ・個人情報保護法 ・地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン ・電気通信事業における個人情報保護に関するガイ

		<p>ドライン</p> <p>また、提供事業者は以下の資格を有すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ISMS</li> <li>・ プライバシーマーク</li> </ul>
--	--	--

#### 3-4-4-2 セキュリティ監査・診断

項目	メトリクス (指標)	要件
セキュリティ監査・診断	セキュリティ監査の有無	セキュリティ監査を行うこと。
	ネットワーク診断実施の有無	公開層のサーバに対して年1回実施すること。
	Web 診断実施の有無	サービス提供開始前に実施すること。また、運用期間中はアプリケーション改修、機能追加等があった場合、該当箇所に対して実施すること。
セキュリティパッチ適用	セキュリティパッチ適用範囲	システム全体を適用範囲とすること。
	セキュリティパッチ適用方針	緊急性の高いセキュリティパッチを適用すること。 ※パッチ適用にあたっては、事前に試験用環境でシステムへの影響を確認した上で、系切替する等してシステム停止を伴わずに適用すること。
	セキュリティパッチ適用タイミング	緊急性の高いパッチについては、影響確認後、速やかに適用すること。

#### 3-4-4-3 データの秘匿

項目	メトリクス (指標)	要件
データ暗号化	伝送データの暗号化の有無	通報内容等の重要情報は暗号化すること。 ※暗号化は「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト (平成 25 年 3 月 1 日総務省・経済産業省)」に基づくこと。
	蓄積データの暗号化の有無	利用者情報、通報ログなどの重要情報を外部メモリ等に保存して持ち出す場合は暗号化すること。 ※暗号化は「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト (平成 25 年 3 月 1 日総務省・経済産業省)」に基づくこと。

#### 3-4-4-4 不正追跡・監視

項目	メトリクス (指標)	要件
不正監視	ログの取得	実施すること。

	ログ保管期間	1年以上とすること。
	不正監視対象（装置）	利用者情報など重要情報を扱う部分、公開層について監視すること。
	不正監視対象（ネットワーク）	利用者情報など重要情報を扱う部分、公開層について監視すること。
	不正監視対象（侵入者・不正操作等）	設置場所のセキュリティが確保されていること。

#### 3-4-4-5 ネットワーク対策

項目	メトリクス（指標）	要件
ネットワーク制御	通信制御	踏み台攻撃等の脅威や、情報の持ち出しを抑止するために、不正な通信を遮断等のネットワーク制御を実施すること。 ※消防本部端末が置かれる消防本部に限られるため、固定 IP アドレスによる通信制御等のセキュリティ対策も行うこと。
不正検知	不正通信の検知範囲	システム全体において、不正な通信を確認し、対策を迅速に実施するために、不正検知を実施すること。
サービス停止攻撃の回避	ネットワークの輻輳対策	サービス停止攻撃への対策を講じること。

#### 3-4-4-6 マルウェア対策

項目	メトリクス（指標）	要件
マルウェア対策	マルウェア対策実施範囲	システム全体において、マルウェア対策を実施すること。

#### 3-4-4-7 Web 対策

項目	メトリクス（指標）	要件
Web 実装対策	セキュアコーディング、Webサーバの設定等による対策の強化	アプリケーション、Web サーバに対する対策を講じること。

#### 3-4-5 システム環境・エコロジー

##### 3-4-5-1 システム制約/前提条件

項目	メトリクス（指標）	要件
構築時の制約条件	構築時の制約条件	以下の法令、条例等を遵守すること。 ・個人情報保護法

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン</li> <li>・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</li> </ul> <p>また、提供事業者は以下の資格を有すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ISMS</li> <li>・ プライバシーマーク</li> </ul>
--	--	---

### 3-4-5-2 運用時の制約条件

項目	メトリクス (指標)	要件
運用時の制約条件	運用時の制約条件	<p>以下の法令、条例等を遵守すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個人情報保護法</li> <li>・ 地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン</li> <li>・ 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</li> </ul> <p>また、提供事業者は以下の資格を有すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ISMS</li> <li>・ プライバシーマーク</li> </ul>

### 3-4-5-3 機材設置・環境条件

項目	メトリクス (指標)	要件
耐震/免震	耐震震度	新耐震基準における震度 6 強相当 (500 ガル) の耐震性を有すること。
	停電対策	停電時、1 日間 (24 時間) 以上、電源供給が図られること。
	データセンター設置場所	国内とすること。

### 3-4-5-4 その他

項目	メトリクス (指標)	要件
その他	ユーザアカウント有効期間	<p>長期間使用していないアカウントの抽出、メンテナンスをすること。</p> <p>有効期間については、消防本部の定めるところに従うこと。</p>

### 3-5 将来の拡張について

#### 3-5-1 ネイティブアプリによるサービス提供

通報者端末におけるシステムの使用形態として、専用のソフトウェアをインストールする「ネイティブアプリ方式(以下「アプリ方式」という。)」と、ブラウザソフト上でシステムを使用する「Webアプリ方式(以下「Web方式」という。)」が挙げられる。

アプリ方式の場合、使用するブラウザの持つ機能しか利用できない Web方式よりも開発上の制約が少ないという利点がある一方で、OSのアップデート等に合わせて利用者が定期的なアプリのアップデートを行う必要があることや、アプリ審査規約における制約等により、幅広い方へ安定したシステム提供ができないため、当面の間は Web方式による実現が適当と考えられる。

ただし、前述したアプリ方式の課題が、技術の進歩や規約の変更、アプリプラットフォーム提供者との個別の対応調整等により将来的に解消された場合は、Net119緊急通報システムの通報者端末における使用形態としてアプリ方式を選択することも考えられる。

#### 3-5-2 公的個人認証との連携

「日本再興戦略」改訂2015(平成27年6月30日閣議決定)では、マイナンバーカードの公的個人認証機能のスマートフォンへのダウンロードを実現すべく、必要な技術開発及び関係者との協議を進める旨が記載されており、こうした機能が実現すれば、Net119緊急通報システムにおいても、利用者認証機能や Web申請による利用申請時の本人確認に活用可能となることが期待される。



## 第 4 章

### Net119 導入・運用上の留意点



## 4-1 事前登録

### 4-1-1 申請方法

システム利用希望者は、住所地を所管する消防本部（又は消防本部を構成する地方公共団体）に利用申請する。申請方法は、「文書による申請」、「インターネットを通じた Web 申請」が考えられる。

利用者の特性や自治体の規模を考慮し、申請方法の選択（併用含む）は消防本部の判断に委ねる。ただし、各自治体はどちらの申請方法を採用しても、すべての利用希望者が円滑に申請を行えるよう、採用している申請方法の誘導や申請の補助を行う体制を整える必要がある。

（例）

- 文書による申請のみ採用する場合

Web 上に紙申請の手続き内容や必要書類（申請書様式や本人確認書類等）を掲載し、窓口に足を運ぶ回数や対応時間を短縮できるようにする。

- インターネットを通じた Web 申請のみ採用する場合

文書による申請を希望して消防本部等に訪れた利用希望者に Web 申請の方法を指導する等、操作を補助する体制を確保する。

#### ① 文書による申請

申請書（紙媒体）を Net119 緊急通報システムの利用紹介の画面などからダウンロード、もしくは申請窓口で受領し、申請窓口に提出する。申請フロー例は図 12 のとおり。

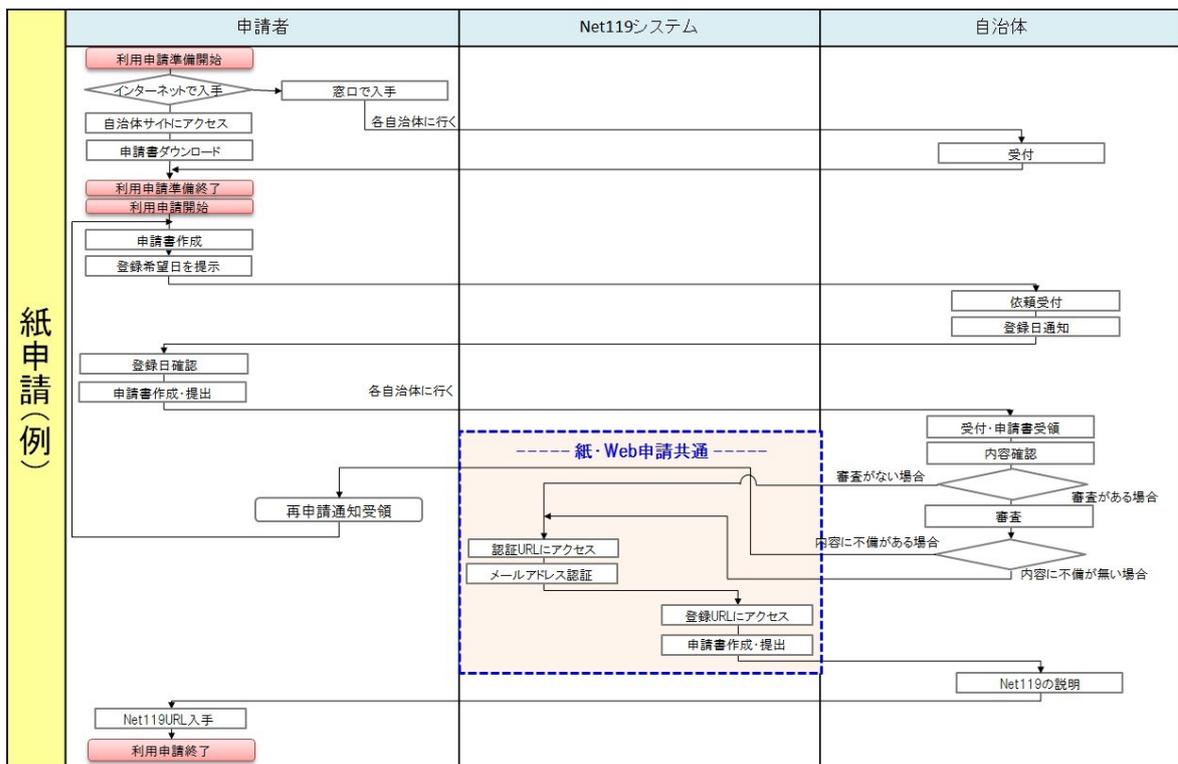


図 12 紙申請フロー図（例）

※情報を管理するNet119緊急通報システムへの登録は、紙申請、Web申請共通の作業となる。  
紙申請の場合は自治体が、Web申請の場合はユーザ本人がWebシステムへの登録を行う。

② インターネットを通じたWeb申請

Net119緊急通報システムに用意された利用申請機能の画面から必要な情報を登録することで申請を行う。申請フロー例は図13のとおり。

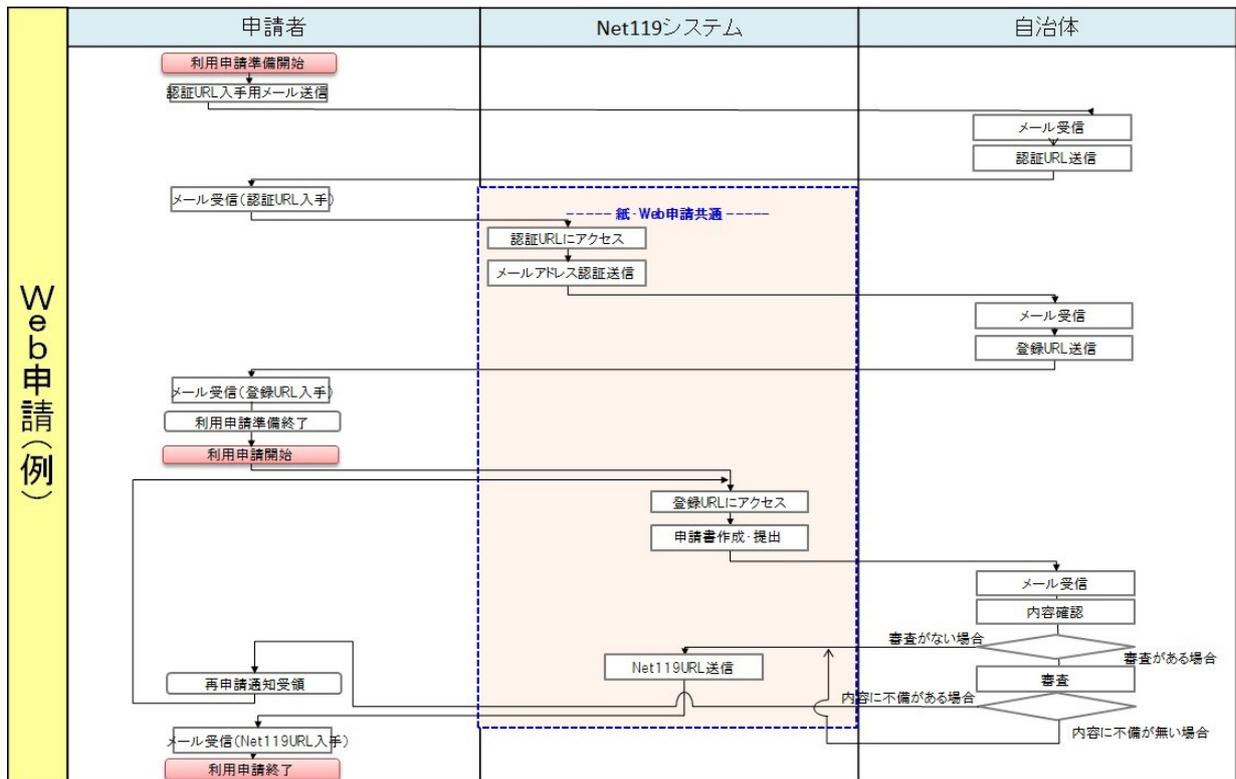


図13 Web申請フロー図(例)

4-1-2 申請に必要な情報

申請にあたっては、表4の事前登録項目を登録する必要がある。

4-1-3 申請情報の保管先

申請情報の保管先は、サーバ保管、端末保管の2つが考えられる。

端末保管の場合、端末の個別事情により事前登録データが消失し、通報者が情報を送信できない可能性がある。サーバ保管の場合、リスク分散運用やセキュアな運用を徹底できれば、安全にデータを保管することができるが、個人情報漏洩した場合の影響は大きい。

そのため、いずれの方式も、リスクの内容や大きさを踏まえた上、適切な対応方策をとる必要がある。それぞれのメリット、デメリットは、参考資料の事前登録情報の保存場所を参照すること。

本書においては、セキュリティが確保されている前提のもと、サーバ保管の場合の技術的条件、運用上の留意点を記載している。

#### 4-1-4 申請情報の変更、削除

申請した情報に変更、もしくは削除する必要がある場合、方法は申請時と同様に文書によるの届け出、インターネットを通じた Web 申請（変更・削除）によって情報を更新する。

また、転居等により、住所地を所管する消防が変わる場合、転居元では削除の手続き、転居先では新規申請の手続きが必要となるため、その旨、利用開始時に利用者へ説明しておく必要がある。

#### 4-1-5 窓口設置場所

利用申請を受け付ける窓口は、消防本部、消防署、自治体庁舎などが想定される。窓口の設置、受付体制の整備は消防本部の判断に委ねるものとする。

#### 4-1-6 本人確認

利用者登録際には、いたずら目的で虚偽の情報に基づく登録が行われることを防止するため、本人確認を行う必要がある。

本人確認については、新規申請時だけではなく、情報の変更、削除の際も同様に行うことが必要であるが、特に利用者登録の際には身分証等の確認により厳格に行われることが望ましい。

### 4-2 利用者への説明・同意

#### 4-2-1 利用者本人への説明・同意

消防本部は、申請受付時に、利用希望者に対して、一定の項目について同意と確認を求めるとする（資料編 資料 2 「利用者への説明・同意項目（例）」参照）。

また、緊急連絡先とされた者に係る登録情報の取扱いについては、当該緊急連絡先とされた者の同意が必要である。

##### <同意事項（例）>

- ① 登録地消防本部から通報地消防本部、さらに、通報時消防本部から搬送先医療機関へ登録情報を含む通報情報を提供すること
- ② 一定の条件を満たす場合には利用の停止又は登録の削除が行われること
- ③ サービス提供事業者を変更する場合に登録情報を引き継ぐこと
- ④ 通報時に位置情報の精度が低く、利用者が入力する位置情報も誤っているなど、発信場所の特定が困難な場合、救急隊が対応できない場合があること

##### <確認事項（例）>

- ① 技術的な理由等からサービスが利用できない場合とその際のとるべき対応等
- ② サービス提供事業者の変更の際に利用者にも求める対応等

#### 4-2-2 利用者への連絡

登録情報の正確性を確保すること等を目的として、利用者に対して、情報変更の有無について定期的にメール通知により確認すること。また、システムの不具合等の緊急事態が発生した場合は、メールにて通知すること。

#### 4-3 情報漏えい対策

##### 4-3-1 情報漏えい等のリスクと対策

利用者が登録した情報は個人情報に該当するため、大量の個人情報漏洩事案を防止するため、適切な取り扱いが求められる。Net119 緊急通報システムの構成から考えられる情報漏えい等のリスクとその対策は図 14 のとおりであり、導入・運用にあたっては、こうした対策を講じる必要がある。

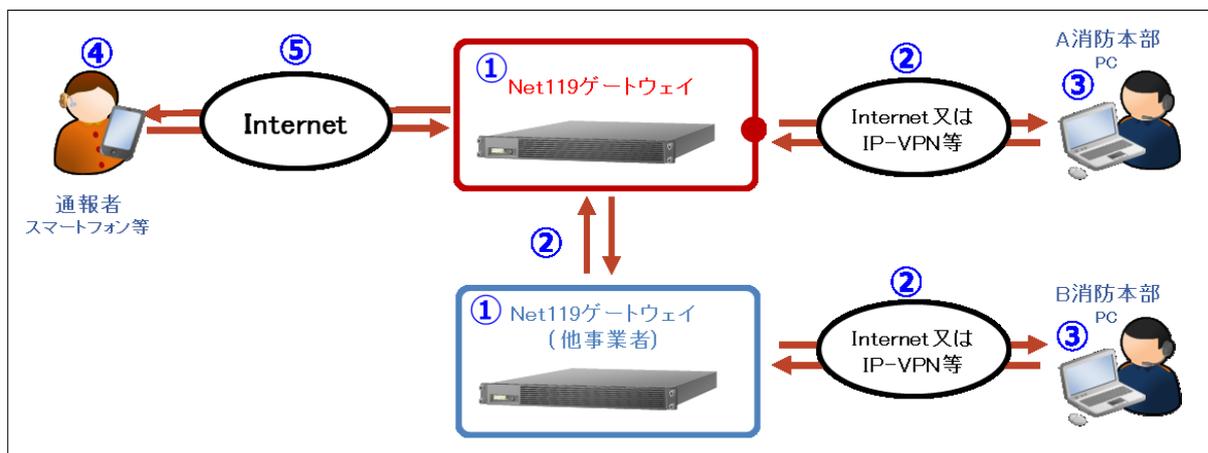


図 14 システム構成図

##### ①Net119 ゲートウェイサーバー（通報ログは端末の場合も対象）

想定されるリスク	対策
<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの脆弱性を突いて不正に登録情報を窃取・改ざん</li> <li>・第三者が登録者になりすまして登録情報を参照・改ざん</li> <li>・個人情報にアクセス可能な事業者職員等による持ち出し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムのセキュリティ対策の適切な維持・更新</li> <li>・確実なユーザ認証の実施</li> <li>・個人情報（通報ログ中のものを含む。）の適切な取扱いの徹底</li> </ul>

##### ②Net119 ゲートウェイ相互間、Net119 ゲートウェイと消防本部端末間

想定されるリスク	対策
<ul style="list-style-type: none"> <li>・Net119 事業者相互間又は Net119 事業者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通信内容の暗号化（CRYPTREC 暗号リスト</li> </ul>

と消防本部の間の通信を傍受される	掲載の方式を使用) ・ IP-VPN 等の安全性の高い閉域網の通信路を利用することが望ましい ・ インターネット回線を利用する場合は、固定 IP アドレスによる通信制御等のセキュリティ対策も行うこと。
------------------	--

### ③消防本部端末

想定されるリスク	対策
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個人情報にアクセス可能な消防職員等による持ち出し</li> <li>・ 部外者の端末操作による登録情報へのアクセス</li> </ul>	消防本部関係者へのセキュリティ教育を実施する。 ・ 個人情報やアクセス権限の適切な取扱いの徹底 ・ 端末設置場所への厳格な入室管理の実施

### ④通報者端末

想定されるリスク	対策
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者端末の紛失・盗難により第三者の手に渡り、情報を閲覧される</li> <li>・ マルウェア等により情報が第三者に送信される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保管情報の暗号化（HTTP Cookie 方式では不可）</li> <li>・ 端末ロック等、第三者に容易に操作されない措置の実施</li> <li>・ セキュリティソフトの導入・更新によるマルウェア対策</li> </ul>

### ⑤通報者端末と Net119 ゲートウェイ間

想定されるリスク	対策
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者端末と Net119 ゲートウェイ間の通信が傍受される</li> <li>・ 送信先を攻撃者が用意したサーバに書き換えられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ブックマークを含め、HTTPS 等を用いたセキュアな通信の徹底</li> <li>・ 通信内容の暗号化（CRYPTREC 暗号リストに掲載の方式を使用）</li> </ul>

## 4-3-2 ユーザ認証

Net119 緊急通報システムに求められるユーザ認証の基本要件は以下の通りである。

- ・ 正規の認証情報を持たない第三者により、容易になりすましができないこと
- ・ ユーザの操作が煩雑になる等により、迅速かつ円滑な通報の妨げとならないこと
- ・ 認証に成功するまで総当たりに試行を繰り返す攻撃への対策<sup>7</sup>を行うこと

<sup>7</sup> 不正なアクセスの試みが確認された際に一定時間アクセスを制限したり、万が一第三者が認証に成功した場合でも、登録情報の参照・編集が可能なページへのアクセスには別途認証を設けるなどが考えられる。なお、アカウ

想定される認証方法の例を表 14 に示す。

認証方法	詳細	備考
パスワード方式	Net119 へのアクセスの際に、ID/パスワードを入力する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 操作に時間を要したり、利用頻度が極めて低い緊急通報の性質上、ユーザが認証情報を忘れてしまうおそれがあるため、端末に認証情報を記憶させ、入力を自動化する方法が必要</li> <li>• 強固なパスワードの使用（十分な長さや大文字/小文字/記号の混在等）や、他のサービスで使用しているパスワードの使い回しの防止（システムからの発行等）</li> </ul>
URL 方式	ユーザ毎に個別の通報ページを用意し、アクセスしたページによりユーザを識別する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブックマークとして端末に記憶させることでユーザの操作を不要にできる</li> <li>• 端末や使用するブラウザを変更する場合にはブックマークの再登録が必要</li> <li>• URL のパターンが少ないと、ランダムに入力した URL が偶然有効なものと同致する確率が高くなるため、十分な長さの URL を割り当てる必要がある</li> </ul>
クライアント証明書方式（鍵交換方式）	あらかじめユーザの端末にクライアント証明書を登録し、Net119 へのアクセスの際にサーバに送信する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一度証明書を端末に保存し、Net119 へのアクセスの際にこれを使用する設定を行えば、次回以降のアクセスにユーザの操作を不要にできる</li> <li>• CRYPTREC 暗号リストに記載のセキュアな方法で生成することで高い安全性の確保が可能</li> <li>• 古い端末などで対応できない可能性や、端末に鍵を安全に渡す方法が課題（特に Web 申請の場合）</li> <li>• 使用する端末やブラウザを変更する場合には証明書の再登録が必要</li> </ul>

表 14 ユーザ認証方法（例）

ントのロックのように正規の利用者が通報できなくなる仕組みは避ける必要がある。

#### 4-3-3 安全な通信ができない古い端末の取扱い

暗号化通信（SSL/TLS）を使用する際に用いるサーバ証明書について、これまで広く使用されてきた暗号アルゴリズム SHA-1 から、より安全性の高い暗号アルゴリズム SHA-2 に移行することが世界的な取組として進められている。2016年1月1日以降、SHA-1 を用いた新規のサーバ証明書が発行されなくなるという問題がある。

SHA-1 を用いたサーバ証明書が新規に利用できなくなることから、SHA-2 に対応していない端末は Net119 ゲートウェイを含む Web サーバとの間で暗号化された通信ができなくなる。

PC やスマートフォンでは大部分のブラウザが以前から SHA-2 へ対応が進んでいるほか、フィーチャーフォンについても、一部の機種でソフトウェアアップデートの実施により SHA-2 対応が行われている場合があるものの、古い機種では対応できないものが残されている。

こうした状況を踏まえ、Net119 緊急通報システム導入にあたっての対応方針は以下の通りとする。

- ・ 暗号化を行わない通信を許容した場合、個人情報の漏えいや、第三者が正規利用者になりすましていたずら通報が行われる等のリスクが生じることから、原則として SHA-2 非対応端末については利用対象外とする。
- ・ 管内に古い端末の利用者が著しく多いなどの事情により、やむを得ず暗号化を行わない通信を許容する場合には、サポート期間を定めるなどして、安全な通信が可能な端末への買い換え等を促すことが望ましい。また、他の消防本部のシステムへの悪影響（いたずら通報を含む。）を回避するため、発信場所にかかわらず登録地で受信することとする。
- ・ SHA-2 移行問題に限らず、安全性の低下が確認された通信方式等は利用対象外となる場合があることについて、あらかじめ利用者に周知しておくことが必要である。

#### 4-3-4 情報の取扱いに係る留意点

登録情報は、個人情報であることから、関連する条例、ガイドラインを遵守し、適切に情報を取り扱わなければならない。遵守すべき条例、ガイドラインを以下に示す。

- ・ 地方公共団体の個人情報保護条例
- ・ 地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（平成 13 年 3 月 30 日総務省策定）及び「情報セキュリティ対策基準の例文」

Net119 事業者においても、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）及び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（平成 16 年 8 月 31 日総務省告示第 695 号、最終改正：平成 27 年 6 月 24 日総務省告示第 216 号）に基づき個人情報の適切な利用が求められるところであるが、これに加えて上記条例、ガイドラインを遵守し、情報を保管し取扱いに細心の注意を払うよう、調達仕様書等に盛り込むことが必要である。

また、こうした個人情報を適切に管理するためには、Net119 緊急通報システムや Net119 事業者の安全性を高めるだけでなく、各消防本部においても適切な運用が維持されなければならない。このため、地方公共団体における情報セキュリティ監査に関するガイドライン（平成 15 年 12 月 25 日総務省策定、平成 27 年 3 月 27 日最終改定）に従い実施される情報セキュリティ監査等にお

いて、各消防本部の Net119 緊急通報システムの運用についても適切に行われているかどうか確認する必要がある。

このほか、個人情報以外に Net119 緊急通報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係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
- ・【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

<参考>

国の行政機関の場合は、「行政機関の長は、保有個人情報の漏えい、滅失又は毀損の防止その他の保有個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない」とされており（行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 58 号）第 6 条第 1 項）、この規定は、「行政機関から個人情報の取扱いの委託を受けた者が受託した業務を行う場合について準用する」とされている（同条第 2 項）。

また、「行政機関の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針（平成 16 年 9 月 14 日付総管情第 84 号）」では、業務の委託等についての留意点を規定しており、同様の措置を講ずる必要がある。なお、事業者との書面での取り決めにあたっては、保有個人情報の漏えい等安全確保の上で問題となる事案又は問題となる事案の発生のおそれを認識した場合の対応についても明記する必要がある。

**【参考】 「行政機関の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針  
(平成16年9月14日付総管情第84号)」(抜粋)**

**第8 保有個人情報の提供及び業務の委託等(抜粋)**

(業務の委託等)

4 保有個人情報の取扱いに係る業務を外部に委託する場合には、個人情報の適切な管理を行う能力を有しない者を選定することがないよう、必要な措置を講ずる。また、契約書に、次に掲げる事項を明記するとともに、委託先における責任者及び業務従事者の管理及び実施体制、個人情報の管理の状況についての検査に関する事項等の必要な事項について書面で確認する。

- (1) 個人情報に関する秘密保持、目的外利用の禁止等の義務
- (2) 再委託の制限又は事前承認等再委託に係る条件に関する事項
- (3) 個人情報の複製等の制限に関する事項
- (4) 個人情報の漏えい等の事案の発生時における対応に関する事項
- (5) 委託終了時における個人情報の消去及び媒体の返却に関する事項
- (6) 違反した場合における契約解除、損害賠償責任その他必要な事項

5 保有個人情報の取扱いに係る業務を外部に委託する場合には、委託する保有個人情報の秘匿性等その内容に応じて、委託先における個人情報の管理の状況について、年1回以上の定期的検査等により確認する。

6 委託先において、保有個人情報の取扱いに係る業務が再委託される場合には、委託先に4の措置を講じさせるとともに、再委託される業務に係る保有個人情報の秘匿性等その内容に応じて、委託先を通じて又は委託元自らが5の措置を実施する。保有個人情報の取扱いに係る業務について再委託先が再々委託を行う場合以降も同様とする。

**第9 安全確保上の問題への対応(抜粋)**

(事案の報告及び再発防止措置)

1 保有個人情報の漏えい等安全確保の上で問題となる事案又は問題となる事案の発生のおそれを認識した場合に、その事案等を認識した職員は、直ちに当該保有個人情報を管理する保護管理者に報告する(注)。

(注) 職員は、当該事案の発生(事案発生のおそれを含む。)を認識した場合、時間を要する事実確認を行う前にまず保護管理者に報告する。

2 保護管理者は、被害の拡大防止又は復旧等のために必要な措置を速やかに講ずる。ただし、外部からの不正アクセスや不正プログラムの感染が疑われる当該端末等のLANケーブルを抜くなど、被害拡大防止のため直ちに行い得る措置については、直ちに行う(職員に行わせることを含む。)ものとする。

3 保護管理者は、事案の発生した経緯、被害状況等を調査し、総括保護管理者に報告する。ただし、特に重大と認める事案が発生した場合には、直ちに総括保護管理者に当該事案の内容等について報告する。

4 総括保護管理者は、3の規定に基づく報告を受けた場合には、事案の内容等に応じて、当該事案の内容、経緯、被害状況等を行政機関の長に速やかに報告する。

5 保護管理者は、事案の発生した原因を分析し、再発防止のために必要な措置を講ずる。

(公表等)

6 事案の内容、影響等に応じて、事実関係及び再発防止策の公表、当該事案に係る保有個人情報の本人への対応(注)等の措置を講ずる。(注) 漏えい等が生じた保有個人情報に係る本人への連絡等の対応

#### 4-3-5 個人情報漏えい発生時の対応

個人情報漏えい発生時は、各自治体で定めている緊急時対応計画等に基づき対処する必要がある。具体的には「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（総務省：平成13年3月30日策定）」の「3.7.3. 侵害時の対応等」に記載がある通り、関係各所への迅速な連絡、ネットワークの遮断、システム停止など対応措置を講じる必要がある。

また、平成29年2月に、個人情報保護委員会が「個人データの漏えい等の事案が発生した場合等の対応について」（平成29年個人情報保護委員会告示第1号）として、個人情報漏えい等の事案が発生した場合等において、二次被害の防止、類似事案の発生防止等の観点から、個人情報取扱事業者が実施することが望まれる対応を定めたところである。その中では、「対象とする事案」、「漏えい等の事案が発覚した場合に講ずべき措置」、「個人情報保護委員会等への報告」が規定されている。

なお、Net119については、特定個人情報（行政手続きにおける特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（平成25年法律第27号））第2条第8項で「個人番号をその内容に含む個人情報をいう」は扱わないものの、同法第28条の4においては、「特定個人情報の漏えいその他の特定個人情報の安全の確保に係る重大な事態が生じたときは、委員会に報告する」と規定されている。

こうしたことも踏まえながら、各自治体においては、情報漏えい発生時の事業者の対応について、仕様書等で規定することが望ましい。

#### 4-4 Net119の運用における留意点

##### 4-4-1 通報場所の情報が誤っている場合の対応

Net119利用者が、引っ越し後に登録された住所の変更を忘れていたり、GPS信号が届かない屋内や地下街において、移設されて間もないWi-Fiのアクセスポイントを基準に位置情報の取得が行われてしまった場合など、送信される位置情報が実際の通報場所とは異なる場合がある。

利用者が地図操作で正しく修正できれば問題はないが、緊急通報の際にはそのような余裕がない場合が想定される。

このため、消防本部は通報を受信した際、チャット定型文等を用いて、通知された位置情報が正しいか、通報者へ聴取する運用が必要となる。

##### 4-4-2 救急が必要な人が登録者本人ではない場合の対応

Net119利用者が、救急が必要な人を発見し、Net119を使用して救急要請を行った場合など、通報者本人と救急が必要な人が異なる場合がある。また、通報者本人と救急が必要な人が異なる場所にいることも考えられる。これらの場合、消防本部はチャット定型文等を用いて救急が必要な場所の確認を行う必要がある。

#### 4-4-3 通報場所の情報が誤っている場合の対応

遠隔地にいる傷病者の代わりに通報を行った場合や、住所情報の更新漏れや測位誤差等により通報場所を管轄する消防本部とは異なる消防本部に通報が接続された場合には、一度接続された通報を他の消防本部に転送する必要がある。

この場合、Net119 緊急通報システムに具備された転送機能を用いて、転送先の消防本部へ必要な情報等の引継ぎ等を行うなどの運用が必要である。

#### 4-4-4 障害発生時の対応

障害が発生して Net119 緊急通報システムによる通報が行えない事態が発生した際には、障害が発生したシステムの維持管理を行っている事業者から、影響のある消防本部に対して障害の内容、影響範囲、復旧予定時期について速やかに連絡し、障害から復旧した際も速やかに連絡する必要がある。

障害発生の連絡を受けた消防本部は、その障害の影響範囲等を考慮し、必要に応じて利用者へのメール送信や Web ページ上での障害情報掲載等による周知を実施する必要がある。

また、障害の発生中に、他事業者と契約している消防本部から通報の転送が試みられる可能性があることを踏まえ、事業者間でも障害情報を共有し、各消防本部において混乱を生じない体制を確保しておく必要がある。

#### 4-4-5 未導入消防本部の管轄内からの通報の取り扱い

Net119 緊急通報システムの全国導入過渡期には、未導入消防本部の管轄から通報がされる場合がある。この場合、利用申請（利用者登録）を行った消防本部に通報を接続し、当該消防本部と通報場所を管轄する消防本部が電話や FAX 等で連絡を取りながら連携して対応することとなる。

なお、この方法による場合に関する可能性がある特許が複数取得されていることを踏まえ、利用申請を行った消防本部に通報を接続することが困難な特段の事由がある場合には通報場所を管轄する消防本部が Net119 未導入のため接続できない旨のエラーを利用者の端末に表示するとともに、下記の選択肢を提示する方法を採用することも考えられる。ただし、通報手続きが煩雑となることに十分留意のうえで判断する必要がある。

- ・ 利用登録した消防本部の Net119 システムに接続する（発信場所にかかわらず、利用者が能動的に利用登録した消防本部を接続先に指定して通報）
- ・ 周囲の人に代理通報を依頼する画面を表示
- ・ 登録場所を管轄する消防本部に音声による通報を試みる

このほか、あらかじめ他の消防本部（都道府県の代表消防本部等）で代わりに受理する取り決めを交わしておくことで、上記のエラー表示による対応を回避する方策も考えられる。

#### 4-5 利用対象者の拡大

Net119 緊急通報システムは、聴覚・言語機能障害者を主な対象として想定しているが、近年急増している訪日外国人の多くは、日本語による会話が困難な方であり、聴覚・言語機能障害者と同様音声通話による 119 番通報の利用が困難であると想定される。

そこで、本検討会では、Net119 緊急通報システムの利用者として訪日外国人等の日本語での会話が困難な方に拡大することについても、併せて検討を行った。

##### 4-5-1 訪日外国人の利用端末

訪日する外国人の多くが自国の端末を利用しており、上位 5 か国のトップシェアの機種において、Net119 を利用するために必要な機能が搭載されており、Net119 の利用に当たり、訪日外国人が保有しているスマートフォン等の機種による支障はないものと考えられる。

##### 4-5-2 想定される運用と課題

Net119 利用者を訪日外国人に拡大した場合、自治体の業務負担が増加することが想定され、受入体制およびその整備に係るコスト負担など検討すべき課題が多い。詳細は表 15 のとおり。

No	項目	想定される案	課題
1	申請場所	主要滞在地の自治体窓口	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体で受付体制などの整備が必要となり、業務負担が増加する</li> <li>外国語の対応が可能な職員を窓口配置する必要がある</li> </ul>
		訪日外国人が必ず訪れる場所（空港、港等）を管轄する自治体	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な滞在先にかかわらず、申請場所は空港などを管轄する自治体となり、過大な負担を求めることとなる</li> </ul>
		旅行会社（出発前の現地旅行会社）	<ul style="list-style-type: none"> <li>申請場所として設定するにあたり、依頼、調整等が必要となるが、数が膨大であり、現実的ではない</li> </ul>
2	申請方法	紙申請	<ul style="list-style-type: none"> <li>様式の検討、用紙準備等が必要となる</li> <li>配布場所との調整が必要となる</li> </ul>
		Web 申請	<ul style="list-style-type: none"> <li>申請サイトの周知が必要となる</li> </ul>
		本人確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙申請、Web 申請ともに何をもちて本人確認とするか</li> </ul>
3	利用者情報の保管	通報者が自分で削除する	<ul style="list-style-type: none"> <li>削除し忘れなどが発生し、必要でなくなった情報が蓄積し続ける</li> </ul>
		一定期間経過後に自動削除する	<ul style="list-style-type: none"> <li>どれぐらいの期間を保持するか検証が必要となる</li> <li>事前に自動削除の同意を取得しておく必要がある</li> </ul>

4	通報先	全国の消防（管轄する消防へ転送される）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受付のための体制整備、教育などが必要になり、業務負担が増加する</li> <li>・外国語の対応が可能な職員を 24 時間配置する必要がある</li> </ul>
5	コスト負担	主要滞在地の自治体窓口	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体制整備のためのコスト負担が生じる</li> <li>・訪れる外国人数は自治体で異なるため、コスト負担の地域格差が生じる</li> </ul>
		訪日外国人が必ず訪れる場所（空港、港等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体制整備のためのコスト負担が生じる</li> <li>・特定の自治体のみが、コスト負担することになる</li> </ul>

表 15 Net119 利用者を訪日外国人に拡大した場合の課題

#### 4-5-3 技術的な課題

実証実験システムを利用して検証した結果、技術的課題を起因として、通報時の運用に影響が出ることが分かった。詳細は表 16 のとおり。

No	課題点	考えられる通報時の影響
1	定型文のみのチャット機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チャット時に定型文のみでは聞きたい内容を即座に聞くことができない。</li> <li>・チャットを自由入力形式にし、自動翻訳機能等を組み込むなど考えられるが、本来の意図と異なる意味に翻訳される可能性がある、また、微妙なニュアンスまで伝えることができるか等、その精度に疑問が残る。（緊急通報という特性上、精度の高さが求められる）</li> </ul>
2	位置情報の精度（取得した位置情報の精度が低い場合の対応）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通報者は、土地勘が無い場合、自分の正確な位置が分からない可能性がある。加えて、取得された位置情報の精度が低い場合、消防はそれらの情報を元にチャットを通じて詳細な位置を聴取することとなるが、定型文のみのやり取りでは正確な位置情報を聴取できない、もしくは聴取に時間を要する可能性がある。</li> <li>・結果として出動が遅れる、通報者が実際居る場所とは異なる場所へ出動してしまうなどが発生する可能性がある。</li> </ul>

表 16 Net119 利用者を訪日外国人に拡大した場合の技術的課題

上記の課題から、Net119 利用者を訪日外国人に拡大するには、運用面、技術面で様々な課題が残っているため、時期尚早であると考えられる。

訪日外国人向けの緊急通報手段については、現在、消防庁で、外国人からの 119 番通報時及び外国人のいる救急現場での活動時等において、主要な言語で、24 時間 365 日、迅速かつ的確に対応するために、電話通訳センターを介した三者間同時通訳による多言語対応を推進していることから、

訪日外国人等の日本語での会話が困難な者からの 119 番通報については、電話通訳センターを介した三者間同時通訳による対応が行われることが適当である。

## 第 5 章

### 円滑な全国導入に向けて



## 5-1 消防本部における対応

全国で Net119 緊急通報システムを利用した円滑な通報を実現するためには、すべての消防本部において通報を受理する体制が整備されなければならない。したがって、各消防本部においては、できる限り速やかに Net119 緊急通報システムの導入を進める必要がある。

全国的な導入に当たっては、消防本部がそれぞれシステム事業者とサービス提供契約を締結するほか、個々の消防本部における導入・維持コストを軽減するため、複数の消防本部が共同で契約すること等により共同でサービスの提供を受けることも考えられる。

導入初期においては、本システムを用いた通報件数は必ずしも多くないと見込まれることから、複数の消防本部が協議の上、一つの消防本部が代表して通報をまとめて受け付けた上で、通報地の消防本部に電話等で伝達することも考えられる。

Net119 の導入及び運用にあたっては、各消防本部が、自治体の福祉部局や聴覚障害者情報提供施設等<sup>8</sup>と連携して取り組むことが、利用者の利便性の向上や利用促進の観点から効果的であると考えられる。

## 5-2 既導入本部における対応

本報告書で定めた Net119 緊急通報システムと同様のシステムを既に導入している消防本部は、通報者が管轄外で行った通報が通報場所を管轄する消防本部に円滑に接続されるよう、共通電文仕様書に基づき他の消防本部との連携を行うためのシステム改修（非機能要件を満足するために必要なものを含む。）を行う必要があるが、それ以外については、契約形態や利用者の対象範囲等の消防本部における運用を含めて従来の取扱いを必ずしも変更しなければならないものではない。

## 5-3 Net119 緊急通報システム調達仕様書（例）

Net119 緊急通報システム調達仕様書（例）は、消防本部が新規にシステムを導入する場合又は導入済の同様のシステムを全面更新する場合に活用されることを想定している。

なお、情報通信技術は日々進歩しており、Net119 緊急通報システム調達仕様書を作成する際には、仕様書（例）にかかわらず、最新の技術に対応するよう努めなければならない。セキュリティの確保等に当たって、最新の動向に継続的に対応しなければならないことを求める必要がある。

## 5-4 Net119 導入状況等の把握

円滑な消防本部間の連携を維持するためには、各消防本部における Net119 導入状況や、未導入消防本部における通報の転送先設定等の情報を常に最新の状態に保つ必要がある。

特に、消防本部の契約相手に変更が生じた際には、システムの切替えと同時に転送先の切替えが行われなければならない。このため、消防本部は契約事業者等に変更があった際には消防庁へ報告することとし、消防庁から各事業者に共有することとする。

---

<sup>8</sup> 聴覚障害者情報提供施設とは、身体障害者福祉法（昭和 24 年法律第 283 号）第 34 条に規定されている施設で、聴覚障害者向けのビデオテープの制作、手話通訳者や要約筆記者の養成、派遣等の事業を行っている。Net119 緊急通報システムの利用者登録にあたって、手話通訳者や要約筆記者の派遣等の連携が考えられる。

#### 5-5 Net119 緊急通報システムの技術的条件等の見直し

将来の情報通信技術の進歩等に伴い、Net119 緊急通報システムの仕組みに大幅な変更が必要となった場合は、本報告書で定めた技術的条件等の見直しを行う。共通電文仕様書の見直しが必要となった場合については、必要に応じて一般社団法人情報通信技術委員会 (TTC) に検討を依頼する。

## 【資料編】



**資料 1 Net119 緊急通報システム  
共通電文仕様書  
(TTC Technical Specification)**



# TS-1022

## NET119 共通電文仕様書

Common interconnection interface  
for NET119 emergency call system

第 1.0 版

2017 年 3 月 24 日

一般社団法人  
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、一般社団法人情報通信技術委員会が著作権を保有しています。  
内容の一部又は全部を一般社団法人情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、  
改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

## <参考>

### 1. 国際勧告等の関連

本標準技術仕様に関する国際勧告はない。

### 2. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1.0 版	2017 年 3 月 24 日	制定

### 3. 参照文書

本仕様書で参照する標準類を以下に示す。

- [RFC 2279] UTF-8, a transformation format of ISO 10646
- [RFC 3261] SIP: Session Initiation Protocol
- [RFC 3515] The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method
- [RFC 6455] The WebSocket Protocol
- [RFC 7159] The JavaScript Object Notation (JSON) Data Interchange Format
- [STOMP] The Simple Text Oriented Messaging Protocol 1.2  
<http://stomp.github.io/>

### 4. 工業所有権

TTC の「工業所有権等の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTC ホームページで公開されている。

### 5. 標準策定部門

アクセシビリティ専門委員会

## 内容

1.	概要	1
2.	はじめに	1
3.	用語	2
4.	モデル	6
4.1.	参照モデル	6
4.2.	拡張モデル	8
4.3.	Caller	9
4.3.1.	利用者情報の保持	9
4.3.2.	認証	9
4.3.3.	通報 Web アプリ	9
4.3.4.	受信消防指令センターの検索	9
4.3.5.	通報セッション	11
4.3.6.	通報転送	12
4.3.7.	通信ログ	13
4.4.	Callee	14
4.4.1.	NET119 メッセージの転送	14
4.4.2.	通報セッション	14
4.4.3.	INVITE のタイムアウト処理	14
4.4.4.	認証	15
4.4.5.	通信ログ	15
5.	一般的な動作	16
5.1.	NET119 通報 Web アプリの起動	16
5.2.	通報リクエストの生成	16
5.3.	通報リクエストの送信	18
5.4.	通報リクエストの転送	18
5.5.	通報リクエストの受信	19
5.6.	通報応答の転送	19
5.7.	通報応答の受信	20
5.7.1.	暫定応答 100 の処理	20
5.7.2.	暫定応答 180 の処理	20
5.7.3.	最終応答 200 の処理	21
5.7.4.	最終応答 4xx/5xx/6xx の処理	22
5.8.	チャットによる会話	23
5.9.	通報者の移動	25
5.10.	プレゼンスの通知	26

5.11.	写真のアップロード .....	26
5.12.	通報の切断 .....	28
5.13.	通報の転送 .....	29
5.14.	呼び返し .....	34
5.15.	練習通報 .....	34
5.16.	試験通報 .....	35
6.	メッセージ .....	36
6.1.	リクエスト .....	37
6.2.	応答 .....	38
6.3.	診断リクエスト .....	39
6.4.	診断応答 .....	39
7.	メソッド .....	40
7.1.	INVITE .....	40
7.2.	BYE .....	40
7.3.	CANCEL .....	40
7.4.	ACK .....	41
7.5.	MESSAGE .....	41
7.6.	CALLBACK .....	42
7.7.	REFER .....	43
7.8.	NOTIFY .....	43
7.8.1.	プレゼンスの通知 .....	43
7.8.2.	現在地点の通知 .....	43
7.8.3.	通報転送の呼び出し通知 .....	43
8.	ヘッダーフィールド .....	44
8.1.	Call-ID .....	44
8.2.	CSeq .....	44
8.3.	Date .....	44
8.4.	From .....	45
8.5.	To .....	45
8.6.	Message-ID .....	46
8.7.	Refer-To .....	46
8.8.	Refer-Memo .....	46
8.9.	Referred-By .....	46
8.10.	Session-ID .....	47
8.11.	Status .....	47
8.12.	Via .....	48
8.12.1.	host .....	48

8.12.2.	destination .....	49
8.12.3.	organization .....	49
8.12.4.	拡張プロパティ .....	49
9.	メッセージフィールド .....	50
9.1.	Body .....	50
9.2.	Call-Mode .....	50
9.3.	Call-Test .....	50
9.4.	Secure-Call .....	50
9.5.	Caller .....	51
9.6.	Language .....	51
9.7.	Locations .....	51
9.8.	Options .....	52
9.9.	Request-Service .....	52
9.10.	Rescuee .....	52
9.11.	User-Agent .....	53
10.	データ型 .....	54
10.1.	Caller-Location .....	54
10.2.	Caller-Information .....	56
10.3.	Personal-Information .....	58
10.4.	Home-Location .....	58
10.5.	Emergency-Contact .....	59
10.6.	Region-Information .....	60
10.7.	Live-Location .....	60
11.	応答コード .....	61
11.1.	暫定応答コード 1xx .....	61
11.1.1.	100 Trying .....	61
11.1.2.	180 Ringing .....	61
11.2.	成功応答 2xx .....	61
11.2.1.	200 OK .....	61
11.2.2.	202 Accepted .....	61
11.3.	リクエスト失敗応答 4xx .....	62
11.3.1.	400 Bad Request .....	62
11.3.2.	404 Not Found .....	62
11.3.3.	486 Busy Here .....	62
11.3.4.	487 Request Terminated .....	62
11.3.5.	488 Not Acceptable Here .....	62
11.4.	サーバーでの失敗応答 5xx .....	63

11.4.1.	500 Server Internal Error .....	63
11.4.2.	501 Not Implemented .....	63
11.4.3.	503 Service Unavailable .....	63
11.5.	グローバルな失敗応答 6xx.....	63
12.	トランスポート層.....	64
12.1.	Caller-Callee.....	64
12.1.1.	STOMP .....	65
12.2.	Callee-通報受信端末.....	66
13.	セキュリティ .....	67
13.1.	TLS(Transport Layer Security).....	67
13.2.	アクセス制御.....	67
13.3.	国外からの通報制限 .....	67
14.	参考文献 .....	68

## 1. 概要

この文書では、難聴者・聴覚障がい者向けにグラフィック表示された画面要素を選択する方式を主体とし、場合によりテキストチャット形式による通話を実現する緊急通報システム NET119 の共通電文（プロトコル）について記述する。

本仕様は、音声電話による緊急通報と同様に、通報地点に基づきその地点を管轄する全国どの消防指令センターにでも通報が届くようにするため、事業者の境界を越えた相互接続性を提供するために規定される。

## 2. はじめに

聴覚障がい者向けの緊急通報技術は、消防庁において平成 22 年度から検討が開始され、平成 26 年度に緊急通報アクセシビリティワーキングパーティの傘下に設置された緊急通報アクセシビリティ技術検討会で「パケット通信を利用した緊急通報システム仕様書」という形で技術的な基本設計（方式設計）が次のようにまとめられた：

- WebSocket による軽量で双方向なトランスポートプロトコルの採用
- SIP(Session Initiation Protocol)を参考にしたシグナリングプロトコルの採用
- ブラウザとの相性がよく、軽量なデータフォーマットである JSON の採用

VoIP(Voice over Internet Protocol)に代表される電話システムを実現する SIP は非常に汎用性が高く、それゆえに実装のハードルが高い。SIP の仕様はチャット会話を実現するための緊急通報システムにおいてはオーバースペックであるため、その仕様を大幅に簡略化することで実装を容易にし、多くの事業者が製品またはサービスを提供できるようにする。

本仕様では、「RFC 3261 SIP: Session Initiation Protocol」および「STOMP 1.2」の理解を前提として、NET119 を実装する上での要点のみを記述する。

本仕様では、SIP 以外にも業界標準とされる仕様を採用するが、その仕様がオープンに公開され、特定ベンダーの製品に依存しないものを採用基準とした。

平成 27 年度の検討会から、本仕様をベースとした外国人向け緊急通報技術に関する検討も行われているものの机上検討の域を出ていないため、本仕様では通報情報として通報者の使用言語を通知できる程度の仕様拡張にとどめている。しかし、文字符号化形式および文字符号化スキームとして UTF-8 を採用しているため、本仕様の範囲内においても外国語文字による会話は実現しうる。

### 3. 用語

#### early ダイアログ

ダイアログは INVITE リクエストに対する失敗でない応答をもって確立されるが、暫定応答 101-199 をもって確立されたダイアログは early 状態にあり、これを early ダイアログと呼ぶ。

#### GPS 測位

人工衛星を使用して通報地点を測位する方式。

#### NET119 ゲートウェイ

NET119 事業者が設ける機能で、通報者からの通報を受け付ける部分(Caller)、および受けた通報を通報者がいる地域を管轄する消防指令センターに届ける部分(Callee)から構成される。あわせて、通報者を認証する機能、インターネットを通してくる外部からの擾乱から通報受信端末を保護する機能などをもつ。

#### NET119 事業者

NET119 サービスを運営する事業者のことで、サービス提供する事業者は複数存在することを前提とする。消防指令センターは、いずれかの NET119 事業者と契約して NET119 サービスを住民に提供する。

#### WAP2 端末

Wireless Application Protocol 2.0 に対応した端末で、通称「ガラケー」と呼ばれる i モードや EZweb サービスを搭載した携帯電話端末。

#### WebSocket

インターネットの標準化団体である W3C と IETF がウェブサーバーとウェブブラウザとの間の双方向通信のために規定した通信規格で、ほとんどすべてのモバイルブラウザで使用することができる。

#### 空間検索

幾何学演算により地図上の図形を検索すること。通報地点（点）を内包する消防指令センターの管轄領域（ポリゴン）を検索することで、通報地点における管轄消防指令センターを求める。

## 試験通報

NET119 システムが正常に動作しているかを確認するために、NET119 事業者または消防指令センター側の担当者により実施される通報のことである。試験通報はその目的から本番通報と違いはなく、唯一試験通報であるフラグが設定されるのみである。

## 事前登録地点

自宅だけでなく、学校・勤務先など事前に登録しておく地点情報のことで、通報時に素早い正確な通報地点の選択を可能にする。

## 事前登録地点指定

通報時に事前登録地点を選択することで通報地点を選択して測位する方式。

## 消防指令センター識別子

消防指令センターごとに割り当てられた一意な識別子。15 文字以内の小文字英数字とアンダーバー(\_)から構成される。

## 事業者の相互接続

同一の NET119 事業者がサービス提供している消防指令センター間だけで実現されている相互通報を、異なる NET119 事業者の消防指令センター間でも相互通報を実現するために NET119 事業者のシステムで電文の交換ができるように互いを接続すること。

## 相互通報

NET119 を導入している消防指令センター間で、どちらの利用者もどちらの管轄内で通報しても通報地点の消防指令センターに通報される機能。

## ダイアログ

SIP で定義される用語。正確ではないが「呼」が概念的に近い。

## 第三者通報

救護を必要とする本人以外からの緊急通報。

## 地図指定

通報者が通報端末で地図をスクロールし、通報地点を測位する方式。

## チャット画面

通報セッションが確立した後に表示される通報端末の画面で、通報指令センターとテキストによる会話を実現する。チャットの内容は、通報者から送信したメッセージと消防指令センターから受信したメッセージを分類して時系列に表示される。消防指令センターからのメッセージに回答選択肢を付与されている場合は、選択肢を画面上で選択することで回答することができる（任意のテキストで回答することもできる）。通報が終話するとチャット画面も自動的に終了する。

## 通報端末

利用者が通報に使用する通信機能をもつ端末で、現時点においては、HTML5 対応ブラウザを搭載するスマートフォンまたは i モード/EZweb に代表される WAP2 対応携帯電話がそれに該当する。通信機能に加え、通報端末でインターネットメールを受信することができる回線契約を必須する。ただし、聴覚障がい者向けの緊急通報システムであるため音声回線契約は必要としない。

## 通報転送

通報を受理した消防指令センターから呼を維持したまま別の消防指令センターに転送する機能。通報地点に基づき選択された消防指令センターが、チャットによる通報者とのやり取りの過程で実際の通報地点が異なると判明した場合、本来管轄する消防指令センターに通報（呼）を転送するために提供される。

## 通報 URL

利用申請が承認された際に利用者ごとに発行される通報時に使用するユニークな URL。この URL を通報端末のブラウザのお気に入りやホーム画面に登録しておき、通報時にこの URL を起動することで通報画面を表示する。

## ネットワーク測位

Wi-Fi 基地局、または、携帯電話基地局を利用した位置測位を総称した通報地点を測位する方式。

## 呼び返し

通報を終話させたあとに、消防指令センター側から通報者を呼び出す機能である。音声通報の仕組みとは異なり、NET119 では登録メールアドレスに対して呼び返し要請メールを送信することで実現される。

#### 呼び返し URL

呼び返しの要請メールに記載される URL で、この URL をブラウザで表示することで呼び返し通報が実現される。この URL には認証情報の他に呼び返し先の消防指令センターと呼び返し期限の情報が含まれる。

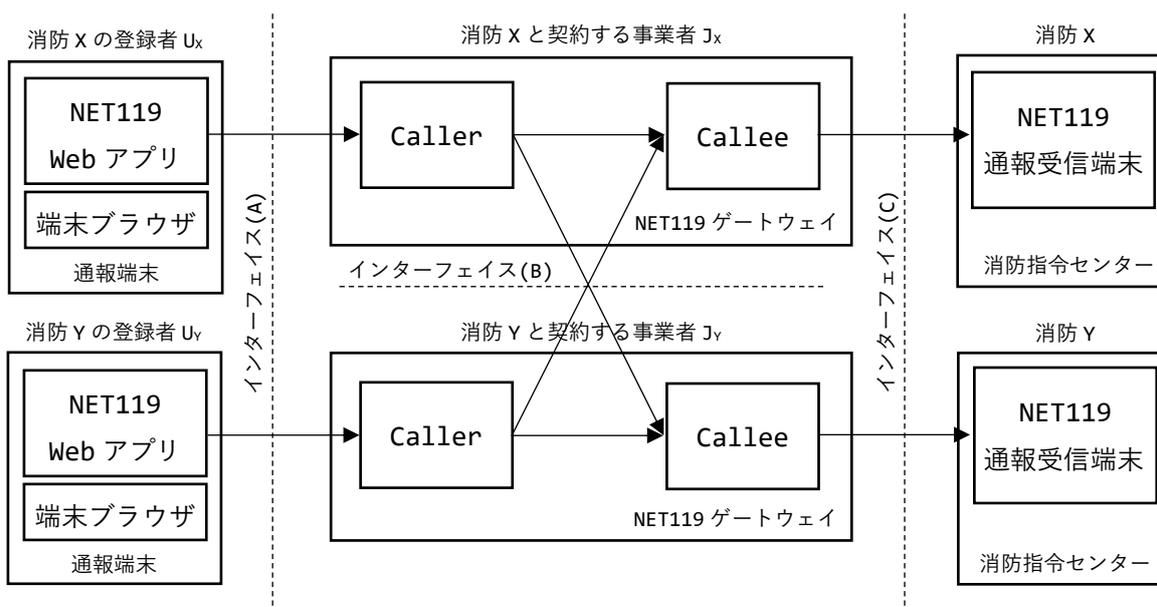
#### 練習通報

NET119 利用者が実際に通報操作を体験することで、緊急時に操作方法がわからず通報ができないことを予防する疑似通報のことである。練習通報は消防指令センターに入電させずシステムが自動で応答する仕組みになっている。

## 4. モデル

### 4.1. 参照モデル

NET119 の構造は以下のように図示できる：



通報端末は、HTML5 ブラウザを搭載するスマートフォン（Android ケータイを含む）および WAP2 端末を想定する。したがって、NET119 Web アプリは、通報端末がスマートフォンである場合は HTML5 アプリケーションとなり、WAP2 端末である場合は XHTML Basic ベースの Web アプリケーションになる。

NET119 Web アプリと Web サーバーである NET119 Caller とのインターフェイス仕様(A)については、NET119 サービス事業者が独自に実装する範囲であるため、本仕様では規定しない。

（ただし、「パケット通信を利用した緊急通報システム仕様書」ではスマートフォンを前提に WebSocket/LongPolling を使用したリアルタイムなチャット会話を実現することに決められている）

通報端末から見える NET119 通報サーバーを NET119 Caller（以降、Caller と略す）、消防指令センターの通報受信端末から見える NET119 通報サーバーを NET119 Callee（以降、Callee と略す）とし、NET119 を導入する消防指令センターごとに Caller、Callee のインスタンスが存在するようなモデルを仕様を定める上での前提とする。

NET119 事業者が提供する通報受信端末は消防指令台システムと独立して導入することが前提となっている現時点において、本仕様では、Caller-Callee 間のインターフェイス(B)のみに限定して規定する。ただし、インターフェイス(B)の規定は、当然 Callee-通報受信端末間のインターフェイス(C)および通報受信端末の要件・仕様と強く関連するが、インターフェイス(C)をすべて規定するものではない。

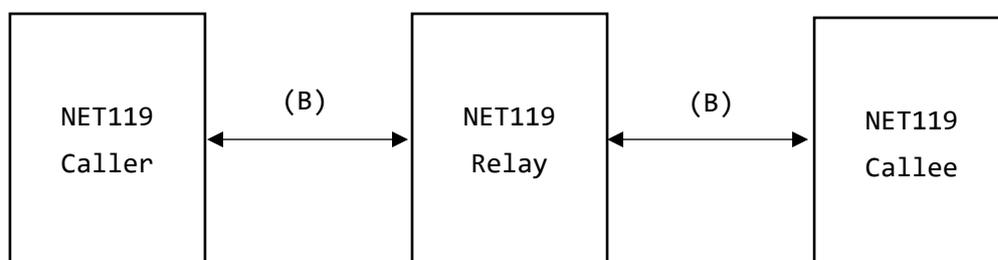
消防指令センターX に対応する Caller および Callee を Caller-X および Callee-X と表現すると、Caller-X と Callee-X は同一のサーバーに存在することは前提としない(注:Caller-X と Callee-X は必ず同一事業者により提供される)。これは Caller と Callee を疎結合に保ち、各消防指令センター間での相互通報を実現するためである。さらに発展させ、Caller と Callee の通信をインターネットを経由して行うことで、異なる NET119 事業者での相互接続も容易に実現することができる。

消防指令センターX の通報受信端末は、インターネットを経由して、Callee-X に接続される。通報受信端末はファイアウォールなどで保護された場所に存在するため、Callee-X から通報受信端末へ接続することはできないことを前提とする。さらに、通報受信端末がインターネット上の許可されたサーバーに対してのみに接続できる制限が課される場合もあることを前提とする（実際にそのような消防指令センターがあるため）。

これらの前提のため、Callee と通報受信端末の通信は、通報受信端末から開始する必要がある。さらに接続できる Callee は消防指令センターに対応する Callee のみに制限されることになる。（これは相互通報や事業者の相互接続を設計する上で大きな制約となる）

## 4.2. 拡張モデル

Caller-Callee 間のメッセージを中継し、適切な宛先にルーティングする中継サーバーを透過的に導入するモデルに発展させた構造を以下に図示する。



同一サーバーや小規模な NET119 事業者であれば、Caller-X からの通報電文を Callee-Y に配信することは難しくない。しかし、多数のサーバーで運用する大規模事業者や、他の事業者との相互接続を実現する場合、すべての Caller-Callee の伝送経路を管理することは難しくなるため、ルーティング専用の中継サーバーに委ねるトポロジが考えられる。

このようなトポロジを構成する場合においても、Caller-Relay, Relay-Callee 間のインターフェイスは、前述のインターフェイス(B)で実現することができる。

### 4.3. Caller

利用者が登録する消防指令センター単位に存在する、通報端末が接続する論理サーバーで、次の役割を提供する。

#### 4.3.1. 利用者情報の保持

Caller には、その消防指令センターで登録された利用者情報が保持される。利用者情報には、氏名・生年月日・性別・住所・電話番号・事前登録地点・緊急連絡先などの情報が含まれる。ディザスターリカバリの導入は必須となるため、利用者情報の追加・更新・削除が発生した場合は、すべてのサーバーに対して速やかに同期されなければならない。

#### 4.3.2. 認証

利用希望者が NET119 の利用申請を行い、NET119 運営者が利用申請を承認した場合、利用者ごとにユニークな通報 URL が発行される。

利用者が通報 URL を起動したとき、通報 URL に含まれる認証情報から利用者を認証しなければならない。利用停止を申請した利用者が以前の通報 URL で通報した場合、認証に失敗しなければならない。その旨のエラー画面が表示されなければならない。

さらに、通報端末の IP アドレスをもとに発信元の国を特定し、海外からの通報（利用者が海外から通報する場合も含む）と判断される場合は拒否しなければならない。

#### 4.3.3. 通報 Web アプリ

利用者が認証されると通報端末に対して、通報クライアント Web アプリケーションがダウンロードされ、通報画面が表示される。

通報 Web アプリは、通報画面が表示されると直ちに GPS, Wi-Fi, 基地局などの通報端末が有する位置測位の機能を可能な限りすべて使用して現在地の測位を開始し、利用者が明示的に指定する通報地点情報と併せて、通報時に送信されなければならない。

利用者が通報ボタンを押下すると呼び出し状態に遷移し、通報地点の消防指令センターの通報受信端末に入電する。指令員が通報を受理すると、通報端末は呼び出し状態からチャット画面に遷移し、指令員との文字によるリアルタイムチャットが提供される。

日本では、聴覚障がい者や難聴者（高齢者）の WAP2 端末使用率が高いことから、NET119 事業者はスマートフォンのみならず WAP2 端末での通報に対応しなければならない。

#### 4.3.4. 受信消防指令センターの検索

通報時に通報端末から送信された複数の通報地点情報から最も優先度の高い通報地点を選択し、その通報地点に基づき消防指令センターの管轄地図を空間検索して、管轄する消防指令センターを決定し、利用者情報を付加した通報情報を送信する。

通報端末における設定の影響、Wi-Fi による通信環境による影響などの理由で通報地点が取得できない場合、事前に指定された消防指令センターが通報先として選択されなければならない。

通報地点の消防指令センターにおいて NET119 サービスが提供されていない場合、事前に指定された消防指令センターが通報先として選択されなければならない。事前に指定すべき消防指令センターの選択方法については本仕様の対象外である。

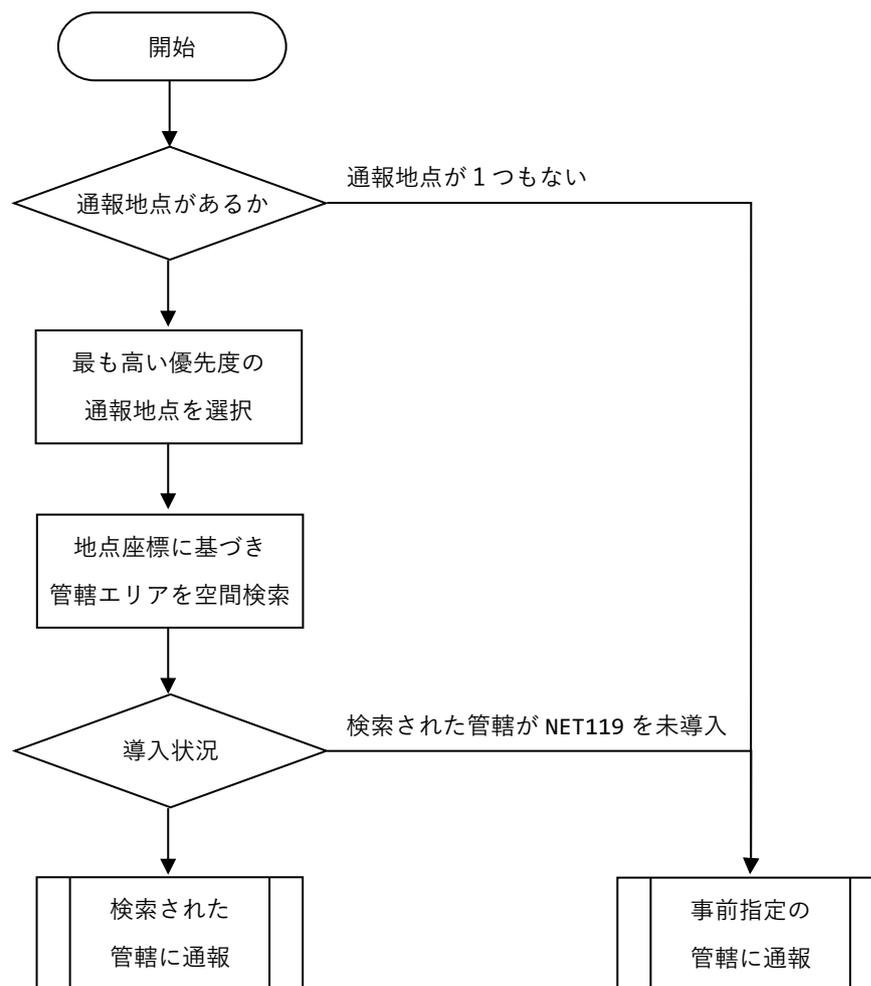


図 4.3-1 通報地点から通報先の消防指令センターを検索する手順

通報地点の消防指令センターにおいて NET119 サービスが提供されているものの、提供事業者が自社でない場合、他社の Callee に対して利用者情報を付加した通報情報を送信することになる。これを実現するためには各消防指令センターに対応する Callee の IP アドレスを自社の分のみならず他社の分も併せて管理する必要がある。

他社との接続はインターネットを介して行われることもあり Caller-Callee 間で通信障害が発生することが想定される。Caller は Callee に送信した通報に対する応答を受信しない場合、事前に指定された消防指令センターを通報先に変更し、通報を再試行しなければならない。

通報地点が海上に位置するとき、最寄りの消防指令センターが第一候補として選択されるのが望ましい。

#### 4.3.5. 通報セッション

通報端末から通報の要求を受け取ると、Caller 内に通報セッションが作られ、通報地点に基づいて検索された消防指令センターに対応する Callee に対して INVITE リクエストが送信される。

INVITE リクエストには、通報地点情報を含む通報内容に Caller で管理している利用者情報を付加された Call-Information が添付される。

INVITE リクエストに対する暫定応答 180(Ringing)を受け取ると、それを通報端末に転送し呼び出し中であることを通知する。

消防指令センター側で通報を受信すると、INVITE リクエストの最終応答として 200(OK)が返される。この最終応答を通報端末に転送することで、通報端末は通報が確立したことを認識し、チャット画面に遷移する。

通報受信端末から最終応答 4xx が返された場合（例えば、大規模災害などで同時通報数の上限を超えた場合）だけでなく、消防指令センター側のインターネット回線に通信障害が発生し通報受信端末からの暫定応答すら受信されない状況においても、通報端末に対して最終応答 4xx が返され、それを受信した通報端末は別の通報手段で通報するように利用者に促さなければならない。

通報端末はモバイル通信回線を使用するため電波状況によっては接続が切断される場合が想定される。また、利用者がブラウザを終了させてしまう可能性も想定される。

そのような状況においても Caller における通報セッションは維持され、利用者が再接続してきた場合は、既存の通報セッションの状態から通報が再開されなければならない。また、通報セッションの直前までのチャットの内容も復元されなければならない。さらに、通報端末が一時的に切断されている間に消防指令センターから受信したチャットの内容も同様に復元されなければならない。

通報セッションは端末ごとではなく、利用者識別子に基づき（言い換えれば通報 URL ごとに）作成される。

消防指令センターからの新しいチャットメッセージや切断（BYE リクエスト）を受信したにも関わらず、通報端末が一定時間接続されない場合は、メール通知などの手段により利用者に通報画面の復元を要請しなければならない。

通報セッションは、消防指令センター側からの BYE リクエストによって終了する。ただし、後述する通報転送による多地点チャットが行われている場合は、すべてのダイアログが終了した段階、つまり、すべての消防指令センターから BYE リクエストを受け取った段階で通報セッションは終了する。

何らかの障害で通報セッションにおいてリクエストのやり取りが行われない状態が一定時間経過したとき通報セッションは自動的に終了しなければならない。このとき、BYE メッセージが送信されなければならない。

#### 4.3.6. 通報転送

通報地点に基づき選択された消防指令センターが通報を受理したあと、チャットによる通報者とのやり取りの過程において実際の通報地点が例えば隣接する消防指令センターの管轄であると判明した場合、消防指令センターから特定の消防指令センターに通報（呼）を転送することができる。

このとき、通報受信端末から Callee に対して REFER リクエストが発行され、Caller に転送されたあと、Caller が REFER リクエストに指定された宛先の消防指令センターに対応する Callee に INVITE リクエストを発行する。転送先の通報受信端末が INVITE リクエストに対する成功応答を返すと、通報セッションの中に新たなダイアログが形成される。それと同時に Caller は、それまでに通報者と行われたチャットのやり取りを転送先の Callee と同期するために、Caller から転送先の Callee に対して一連の MESSAGE リクエストを送信してチャットの内容を転送しなければならない。

Caller に送られてきた MESSAGE リクエストは、すべてのダイアログにブロードキャストされ、通報者・転送元消防指令センター・転送先消防指令センターの三者によるチャットが実現される。

通報転送を開始し、転送先が呼び出されている状態においても、転送元の通報受信端末は通報者とのチャットを継続的に行えなければならない。

通報端末の制限から通報端末と Caller の間で暗号化通信できない場合、つまり、INVITE リクエストの Secure-Call フィールドに false を指定している場合、通報転送を拒否しなければならない。その場合、応答コードして 405 Method Not Allowed が返される。

#### 4.3.7. 通信ログ

Caller が送受信したリクエストメッセージ、応答メッセージの内容はすべて時刻（日本時間）とともにログとして記録されなければならない。

#### 4.4. Callee

消防指令センター単位に存在する、通報受信端末が接続する論理サーバーで、次の役割を提供する。

##### 4.4.1. NET119 メッセージの転送

Callee の主とした役割は、Caller からのリクエストを通報受信端末に転送し、同様に、通報受信端末からのリクエストを Caller に転送することである。

##### 4.4.2. 通報セッション

Caller から INVITE リクエストを受信すると、Callee 内に通報セッションが作られ、通報受信端末に対して INVITE リクエストを転送する。

通報受信端末とはインターネット回線で接続されるため、数秒間程度の切断が発生する可能性が想定されるため、通報受信端末との接続が切れた場合においても通報セッションは維持されなければならない。通報受信端末が再接続された際には既存の通報セッションで通報が継続できなければならない。ただし、切断状態が 15 秒以上継続した場合は、Callee は Caller に対して BYE リクエストを送信し、自動的に通報セッションを終了させなければならない。

MESSAGE リクエストがまったく送受信されない状態が 30 分以上経過した場合、Callee は Caller に対して BYE リクエストを送信し、自動的に通報セッションを終了させなければならない。これは何らかの理由により通報セッションが終了させられない状態で残ってしまうことを防止するために実装される。

##### 4.4.3. INVITE のタイムアウト処理

通報受信端末に送信した INVITE リクエストに対して、暫定応答(180 Ringing)または最終応答が 15 秒以上経過しても返されない場合、INVITE リクエストに対する CANCEL リクエストを送信し、Caller に対して 487(Request Terminated)を返し、ダイアログを閉じなければならない。比較的長めのタイムアウト値を採用するのは、消防指令センターのインターネット接続が瞬断した際にリンクアップして通信可能になるまでの時間を考慮しているためである。

通報受信端末に送信した INVITE リクエストに対して、暫定応答 180(Ringing)が返されているが、いつまで経っても最終応答が返らない場合、Callee は 150 秒以上経過した段階で INVITE リクエストに対する CANCEL リクエストを送信し、Caller に対して 487(Request Terminated)を返し、ダイアログを閉じなければならない。このタイムアウト時間は携帯電話で呼び出し続けると約 150 秒で強制切断されたことによる。

#### 4.4.4. 認証

通報受信端末が起動すると通報受信端末から Callee に対して WebSocket の接続が行われる。このとき、接続 URL に含まれる認証情報から消防指令センターを認証しなければならない。さらに、Callee は接続元 IP アドレスを使用して、接続元が該当する消防指令センターの通報受信端末からのアクセスであるかの認証も行わなければならない。

#### 4.4.5. 通信ログ

Callee が送受信したリクエストメッセージ、応答メッセージの内容はすべて時刻（日本時間）とともにログとしてファイル出力されなければならない。

## 5. 一般的な動作

通常の通報の流れを通して、メッセージの内容とフローを説明する。

電文例は、架空事業者 emcall 社が NET119 システムを運用しており、東京都で登録している利用者が大阪市の実家で救急通報したケースを想定する。

### 5.1. NET119 通報 Web アプリの起動

利用者が通報を行うときは、利用登録時に発行された通報 URL をスマートフォンのホームアプリもしくはブラウザのブックマークから起動する。

Caller サーバーは通報 URL の認証情報を利用して利用者を認証したのちに、HTTP ヘッダーの User-Agent 情報から判定した通報端末の種類（スマートフォン・携帯電話）に基づき、専用の Web アプリを返す。

利用者は、表示された画面に従い、救急・火災などの選択、通報地点の選択などを行った後に、最終的な通報ボタンを押すことで Caller に対して通報リクエストを送信する。

通報ボタンを押すと、端末画面は呼び出し中の状態となり、消防指令センターで通報が受理されるまでその状態が維持されることになる。

### 5.2. 通報リクエストの生成

Caller が通報端末から受け取った通報リクエストは、本書で定義された NET119 プロトコルに翻訳される。

通報端末からの通報リクエストには次のような情報が含まれる。

- 通報区分（救急・火災・その他）
- 通報モード（緊急通報・練習通報）
- 通報地点情報（測位方式，緯度経度，測位精度，地点メモ）
- 通報者区分（本人通報・第三者通報）

Caller は通報地点情報から通報先の消防指令センターを決定し、その識別子（例えば、"osaka"）を取得し、さらに認証情報から通報者の利用者情報を取得する。

通報端末からの通報リクエスト情報、通報先消防指令センター情報、利用者情報から次のような INVITE リクエストを生成する。

電文例：東京都の登録者が大阪市のよくいく場所「実家」から救急通報をした場合

```
[ "request", {
  "CSeq": "1 INVITE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user00001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:19+0900",
  "Session-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Call-Mode": "emergency",
  "Call-Test": 0,
  "Secure-Call": true,
  "Rescuee": "caller",
  "Request-Service": "ambulance",
  "Language": "ja",
  "Locations": [
    {
      "provider": "gps",
      "longitude": 135.533802,
      "latitude": 34.688986,
      "memo": "201号室。集合玄関は0119で開錠します",
      "accuracy": 50
    },
    {
      "provider": "network",
      "longitude": 135.532268,
      "latitude": 34.688007,
      "memo": "",
      "accuracy": 20
    },
    {
      "provider": "preset",
      "longitude": 135.529871,
      "latitude": 34.689532,
      "memo": "",
      "name": "実家",
      "accuracy": 0
    }
  ]
},
"User-Agent": "Mozilla/5.0 (Android 6.0.1; SOMY; Galaxy)",
"Caller": {
  "region": "tokyo",
  "uid": "user00001",
  "email": "taro.yamada@ezmode.ne.jp",
  "last-modified": "2016-02-08T16:40:48+0900",
  "personal-information": {
    "name": "山田太郎",
    "kana": "ヤマダタロウ",
    "address": "東京都港区芝公園 1-1-1",
    "tel": "0312345678",
    "fax": "",
    "sex": "male",
    "birthday": "1982-01-19",
    "location": {
      "latitude": 35.660174,
```

```

    "longitude": 139.751639
  }
},
"emergency-contacts": [
  {
    "name": "山田花子",
    "kana": "ヤマダハナコ",
    "relation": "妻",
    "tel": "0312345678",
    "fax": "",
    "email": "hanako.yamada@ezmode.ne.jp"
  }
],
"region-information": {
  "name": "東京消防庁",
  "tel": "0300000119"
}
},
"Via": [
  { "host": "call01.east.emcall.jp",
    "destination": "tokyo.caller",
    "organization": "emcall" }
]
}]

```

### 5.3. 通報リクエストの送信

通報先消防指令センター"osaka"の Callee のメッセージキュー"osaka.callee"に通報リクエスト(INVITE リクエスト)を送信し、応答が返ってくるのを待機する。

### 5.4. 通報リクエストの転送

メッセージキュー"osaka.callee"から通報リクエストを受信した Callee は、自身に接続する通報受信端末に転送する。

このとき、暫定応答 100(Trying)をリクエスト元の Caller に返してもよい。

## 5.5. 通報リクエストの受信

通報受信端末が通報リクエストを受信すると、呼び出し音を再生するなどして指令員に報知すると同時に、暫定応答 180(Ringing)を返す。

指令員が通報受信端末を操作して、通報リクエストを受け付ける(受理する)と、最終応答 200(OK)を返し、通報受付画面を起動して通報処理業務を開始する。

Caller は最終応答 200(OK)を受信するたびに ACK リクエストを Callee を経由して通報受信端末に送信しなければならない。通報受信端末は、ACK リクエストを受信するまで定期的に最終応答 200(OK)を再送し続けなければならない。

通常、指令員が通報リクエストを受け付けることなく拒否することはないが、そのような場合は、最終応答 487(Request Terminated)を返さなければならない。

また、同時通報数の上限を理由としてやむを得ず通報リクエストを拒否しなければならない場合、最終応答 486(Busy Here)を返さなければならない。

## 5.6. 通報応答の転送

Callee が通報受信端末から応答を受信すると、その応答の Via フィールドに指定されている最後の経路情報を参照し、その経路情報の host プロパティに指定されるサーバーアドレス(上記の例では"call01.east.emcall.jp")に対して STOMP プロトコルで接続し、destination プロパティに指定される Caller のメッセージキュー"tokyo.caller"に対して応答メッセージを送信する。

## 5.7. 通報応答の受信

Caller がメッセージキュー"tokyo.caller"から受信した応答は、通報端末に転送される。通報端末は、暫定応答 180(Ringing)を受信している間は、呼び出し中の状態を継続する。成功の最終応答 200(OK)を受信すると、呼び出し中の画面をチャット画面に切り替えて、チャット通話可能な状態に遷移する。

失敗を表す最終応答を受信した場合は、そのエラーコードに応じてエラーメッセージを表示し、通報ができていないことを通報者に伝え、別の手段による通報を試みることを促さなければならない。

### 5.7.1. 暫定応答 100 の処理

Callee が INVITE リクエストを受信し、通報受信端末に転送した段階で、暫定応答 100(Trying)を返してくる場合がある。

電文例：大阪市消防局が INVITE を受信し呼び出しするまでの間に返される暫定応答

```
[ "response", {
  "Status": "100 Trying",
  "Date": "2016-10-26T00:01:19+0900",
  "CSeq": "1 INVITE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user00001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

### 5.7.2. 暫定応答 180 の処理

暫定応答 180(Ringing)を受信すると、early ダイアログが形成される。

暫定応答 180(Ringing)が返されることなく、いきなり最終応答になる場合もある。

電文例：大阪市消防局での呼び出し中に返される暫定応答

```
[ "response", {
  "Status": "180 Ringing",
  "Date": "2016-10-26T00:01:30+0900",
  "CSeq": "1 INVITE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user00001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

### 5.7.3. 最終応答 200 の処理

最終応答 200(OK)を受信するとダイアログが形成され、そのダイアログ上で他のリクエストを送信できるようになる。

電文例：大阪市消防局での通報に応答したときに返される最終応答

```
[ "response", {
  "Status": "200 OK",
  "Date": "2016-10-26T00:01:31+0900",
  "CSeq": "1 INVITE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user00001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

3 ウェイハンドシェイクを行うために、INVITE リクエストの最終応答 200(OK)に対して ACK リクエストを送信しなければならない。このときの CSeq は INVITE リクエストと同じ番号でなければならない。

INVITE リクエストに対する最終応答 200(OK)を受信するたびに ACK リクエストを送信しなければならない。

電文例：東京消防庁の Caller が最終応答 200(OK) に対して送る ACK メッセージ

```
[ "request", {
  "CSeq": "1 ACK",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user00001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:31+0900",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

#### 5.7.4. 最終応答 4xx/5xx/6xx の処理

失敗を表す最終応答を受信すると、early ダイアログは破棄され、通報端末で適切なエラーメッセージを表示しなければならない。

電文例：何らかの理由で INVITE が失敗したときの最終応答

```
[ "response", {
  "Status": "487 Request Terminated",
  "Date": "2016-10-26T00:01:30+0900",
  "CSeq": "1 INVITE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user00001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

## 5.8. チャットによる会話

チャット会話は、ダイアログ上で MESSAGE リクエストの送信により行われ、通報端末・通報受信端末のどちらからも送信することができる。

電文例：大阪市消防局から送られた回答選択肢付きのメッセージのリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "1 MESSAGE",
  "To": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "From": "net119:fire@osaka.callee",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:31+0900",
  "Message-ID": "callee-osaka-0001",
  "Content-Type": "text/plain",
  "Body": "出血はありますか？",
  "Options": ["ある", "ない"],
  "Via": [
    { "host": "call02.east.emcall.jp",
      "destination": "osaka.callee",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

Message-ID は通報セッションにおいてユニークになる必要がある。

消防指令センターからのメッセージには、選択肢の配列となる Options を指定することができる。

消防指令センターからの Body および Options の文字列は、UNICODE での標準的なルビ表示制御文字(U+FFF9, U+FFFA, U+FFFB)を使用することができる。ルビを表示できない端末に対してはルビを取り除いて表示しなければならない。

通報端末からの送信は次のようなメッセージになる。選択肢による回答は通常のテキスト入力したメッセージ送信と同じである。

電文例：大阪市消防局からの質問に対する回答メッセージのリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "2 MESSAGE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:35+0900",
  "Message-ID": "caller-tokyo-0001",
  "Content-Type": "text/plain",
  "Body": "ある",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

(注) CSeq フィールドのシーケンス番号が 2 となっているのは、直前のリクエストの CSeq フィールドが"1 MESSAGE"であるからではなく、Caller の直前のリクエストの CSeq フィールドが"1 INVITE"であることによる。

## 5.9. 通報者の移動

利用者が通報画面を表示して通報するまで間に自動的に通報地点の測位が行われるが、通報者は通報中に移動してしまうことがあるため、通報端末は通報中も測位を継続しなければならない。通報中に一定距離以上の移動が検知されたときは NOTIFY リクエストにより消防指令センターに通知しなければならない。

通報地点の移動通知メッセージは、Content-Type に "message/vnd.net119.location" を、Body に Notify-Location 型を指定しなければならない。

測位方式によっては測位のたびに測位座標がぶれることがあるが、そのたびに無条件で通知してはならず、通知と通知の間に一定時間（少なくとも 5 秒以上）の間隔をもたせなければならない。

電文例：チャット中に測位地点が変わったことを通知するリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "3 NOTIFY",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:40+0900",
  "Content-Type": "message/vnd.net119.location",
  "Body": {
    "longitude": 135.52986,
    "latitude": 34.68952,
    "accuracy": 19,
    "provider": "gps",
    "date": "2016-10-26T00:01:40+0900"
  },
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

## 5.10. プレゼンスの通知

消防指令センターからチャットメッセージを送信しても通報者が本当に見ているのか判断がつかないため、Caller は通報者（通報端末）のプレゼンスを通知するのが望ましい。

プレゼンスとは、オンライン・オフラインの状態のことで、

- ・通報 Web アプリがアクティブ（サスペンドされていない）である
- ・携帯電話でページのリロードが定期的に行われている

など、通報者が消防指令センターからのメッセージを認識できるかを通報受信端末で確認できるようにする機能である。

電文例：通報中にブラウザを閉じてしまったときに送られる通知リクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "3 NOTIFY",
  "To": "net119:fire@osaka.caller",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:45+0900",
  "Content-Type": "message/vnd.net119.presence",
  "Body": "offline",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

## 5.11. 写真のアップロード

通報端末のチャット画面において、通報者が撮影した写真を消防指令センターに送信する機能を提供してもよい。この機能を意図的に無効にすることは消防指令センターとの協議に基づく事業者の判断とするが、Callee は本仕様で定める手順で受信し、通報受信端末で表示できるように提供しなければならない。

Caller にアップロードされた写真のメディアファイルは、チャットメッセージ同様に MESSAGE リクエストによって送信されるが、ファイルそのものを送信するのではなくファイルの URL が送信される。したがって、Caller は秘匿性が担保されるランダムな URL で通報端末からアップロードされたファイルを少なくとも通報終了後 1 時間までの間、匿名アクセス可能な状態にしなければならない。(HTTPS でのアクセスは必須とする)

アップロードされたファイルは通報先の消防指令センターで管理される通報記録の一部となるため、通報記録としての保存義務は Callee が負うことになる。よって、Callee は Caller

からファイルをダウンロードすることになる。Caller は、通信ログと同様にアップロードされたファイルを管理しなければならない。

Body フィールドにメディアファイルの URI を指定するために、Content-Type フィールドに "message/vnd.net119.uri.image" を指定しなければならない。

電文例：通報者が写真を撮影して送信したときに送られるリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "4 NOTIFY",
  "To": "net119:fire@osaka.caller",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:50+0900",
  "Content-Type": "message/vnd.net119.uri.image",
  "Body": "https://caller01.east.emcall.jp/C24A93DF77A3489DA292D8D2E8.jpg",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

通報端末がアップロードすることができるファイル形式は次の通りとする。

写真	JPEG
----	------

通報サーバーや通信回線に過度な負荷をかけないようにアップロードできるサイズは制限すべきであるが、カメラ解像度の進歩は激しく、また、HTML では解像度やファイルサイズの制御ができないこともあり、本仕様では上限値を定めない。

## 5.12. 通報の切断

通報の明示的な切断は消防指令センター側でのみできるため、通常 BYE リクエストは通報受信端末から送信される。ただし、システムが自動的に切断する場合があるため、Caller, Callee, 通報受信端末のいずれも BYE リクエストを処理できなければならない。

電文例：大阪市消防局が通報を終話するために送るリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "3 BYE",
  "To": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "From": "net119:fire@osaka.callee",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:02:00+0900",
  "Via": [
    { "host": "call02.east.emcall.jp",
      "destination": "osaka.callee",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

### 5.13. 通報の転送

通報先の消防指令センターは通報地点に基づき検索されるが、通報者が管轄境界付近で通報すると、本来の管轄とは異なる隣接管轄に入電する場合がある。このようなケースでは、通報者と指令員のチャットでのやり取りを通して、通報している地点が隣接消防であることが判明することになる。そのため、通報を受理してしまったあとに別の消防指令センターに通報を切断することなく転送することができなければならない。

通報の転送は、SIP ベースの電話における転送機能と同様に、REFER メソッドを指定してリクエストする形で行われる。

通報の転送を開始するときは、通報受信端末の何等かの手段で選択した消防指令センター識別子を Refer-To フィールドに指定して、REFER リクエストを Callee に送信する。

Callee は、通報元である Caller に対して REFER リクエストを転送する。

電文例：大阪市消防局が堺市消防局に通報を転送するリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "5 REFER",
  "To": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "From": "net119:fire@osaka.callee",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:55+0900",
  "Refer-To": "sakai",
  "Referred-By": "osaka",
  "Refer-Memo": "自動車事故に伴う救急要請。通報場所は堺市堺区砂道交差点付近。",
  "Via": [
    { "host": "call02.east.emcall.jp",
      "destination": "osaka.callee",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

Callee から REFER リクエストを受信した Caller は、最終応答 202(Accepted)を返して、REFER リクエストを終了させる。

電文例：東京消防庁の Caller が REFER リクエストを受けたときの応答

```
[ "response", {
  "Status": "202 Accepted",
  "CSeq": "5 REFER",
  "To": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "From": "net119:fire@osaka.callee",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:55+0900",
  "Via": [
    { "host": "call02.east.emcall.jp",
      "destination": "osaka.callee",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

同時に、Refer-To フィールドに指定されている消防指令センターに対して、新たなダイアログを形成するための INVITE リクエストを送信し、転送先の消防指令センターを呼び出す。INVITE リクエストの通報情報は、最初の通報と同じ内容でなければならない。

電文例：東京消防庁の Caller が転送先の堺市消防局に送る INVITE リクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "1 INVITE",
  "To": "net119:fire@sakai.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000155-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:55+0900",
  "Session-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Call-Mode": "emergency",
  "Call-Test": 0,
  "Secure-Call": true,
  "Rescuee": "caller",
  "Request-Service": "ambulance",
  "Referred-By": "osaka",
  "Refer-Memo": "自動車事故に伴う救急要請。通報場所は堺市堺区砂道交差点付近。",
  "Language": "ja",
  "Locations": [
    {
      "provider": "gps",
      "longitude": 135.533802,
      "latitude": 34.688986,
      "memo": "201号室。集合玄関は0119で開錠します",
      "accuracy": 50
    },
    {
      "provider": "network",
      "longitude": 135.532268,
      "latitude": 34.688007,
      "memo": "",
      "accuracy": 20
    }
  ]
}]
```

```

    {
      "provider": "preset",
      "longitude": 135.529871,
      "latitude": 34.689532,
      "memo": "",
      "name": "実家",
      "accuracy": 0
    }
  ],
  "User-Agent": "Mozilla/5.0 (Windows Phone 10.0; Android; SOMY; Galaxy)",
  "Caller": {
    "region": "tokyo",
    "uid": "user00001",
    "email": "taro.yamada@ezmode.ne.jp",
    "last-modified": "2016-02-08T16:40:48+0900",
    "personal-information": {
      "name": "山田太郎",
      "kana": "ヤマダタロウ",
      "address": "東京都港区芝公園 1-1-1",
      "tel": "0312345678",
      "fax": "",
      "sex": "male",
      "birthday": "1982-01-19",
      "location": {
        "latitude": 35.660174,
        "longitude": 139.751639
      }
    }
  },
  "emergency-contacts": [
    {
      "name": "山田花子",
      "kana": "ヤマダハナコ",
      "relation": "妻",
      "tel": "0312345678",
      "fax": "",
      "email": "hanako.yamada@ezmode.ne.jp"
    }
  ],
  "region-information": {
    "name": "東京消防庁",
    "address": "東京都千代田区大手町 1-3-5",
    "tel": "0300000119"
  }
},
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]

```

転送先の Callee が Caller に返してくる INVITE リクエストに対する暫定応答および最終応答は、NOTIFY リクエストにより転送要求元の Callee に対して送信されなければならない。その際の NOTIFY リクエストの Content-Type フィールドには、"message/vnd.net119.refer" を指定しなければならない。

電文例：転送先である堺市消防局から暫定応答を転送元の大阪市消防局に通知するリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "6 NOTIFY",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:02:10+0900",
  "Content-Type": "message/vnd.net119.refer",
  "Body": "180 Ringing",
  "Via": [
    { "host": "call02.east.emcall.jp",
      "destination": "osaka.callee",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

転送先の Callee から最終応答 200(OK)を受信すると同時に、Caller は過去のチャットのやり取りを転送先の Callee と同期するために、MESSAGE リクエストを使用して過去のチャットを連続的に送信しなければならない。

このときの MESSAGE リクエストに指定される Date と Message-ID フィールドは、元の値をそのまま指定しなければならない。

電文例：通報転送確立後に送られる MESSAGE リクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "1 MESSAGE",
  "To": "net119:fire@sakai.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:31+0900",
  "Message-ID": "callee-osaka-0001",
  "Content-Type": "text/plain",
  "Body": "出血はありますか？",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

```
[ "request", {
  "CSeq": "2 MESSAGE",
  "To": "net119:fire@sakai.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:35+0900",
  "Message-ID": "caller-tokyo-0001",
  "Content-Type": "text/plain",
  "Body": "ある",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

#### 5.14. 呼び返し

呼び返しは、Callee から Caller に対して CALLBACK リクエストを送信することで行われる。

電文例：通報終了後に堺市消防局が呼び返しを行う場合の CALLBACK リクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "1 CALLBACK",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "To": "net119:fire@sakai.callee",
  "Call-ID": "20161026-000155-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:02:15+0900",
  "Via": [
    { "host": "call02.east.emcall.jp",
      "destination": "sakai.callee",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

#### 5.15. 練習通報

利用者が通報の操作手順を忘れないように練習することができるのが練習通報である。本番通報と異なり練習通報は通報受信端末までリクエストが到達しない。

練習通報は、Call-Mode に"training"を指定し、通報ログに個人情報が記録されないように該当フィールドを空の値またはダミーの値に置き換えた INVITE リクエストを送信することで開始される。

INVITE リクエストの送信先は、Caller とペアの Callee でもよいし、通報地点に基づいた消防指令センターを検索して決定してもよい。

Call-Mode に"training"が指定されている INVITE リクエストを受信した Callee は、リクエストを通報受信端末に転送することなく、自ら自動応答しダイアログを形成しなければならない。さらに、自発的にチャットメッセージを通報者に送り、通報者が指令員とやり取りする疑似体験を提供しなければならない。一連の練習通報の対応が終了したのち、Callee は BYE リクエストを自ら送信して通報を終了させなければならない。

## 5.16. 試験通報

消防指令センターまたは NET119 事業者がシステムの動作を検証するために行うのが試験通報である。練習通報とは異なり試験通報は通報受信端末までリクエストが到達し、本番通報と同様に呼び出しが行われる。

試験通報で使用される電文はその目的から Call-Test に 1 が設定されることを除いて本番の通報と同じでなければならず、Caller および Callee は Call-Test の値によって動作を変えるべきではない。通報受信端末においても動作は同じでなければならないが、その通報が本番通報なのか試験通報なのかを明確に区別できるように画面表示するべきである。

## 6. メッセージ

NET119 はテキストベースのプロトコルであり、UTF-8 文字セット [RFC 2279] を使用する。

NET119 メッセージは、クライアントからサーバーへのリクエスト、サーバーからクライアントへの応答、クライアントからサーバーへの診断リクエスト (ping)、サーバーからクライアントへの診断応答 (pong) のいずれかである。

すべてのメッセージは、JSON (JavaScript Object Notation) [RFC 7159] の基本書式を使用する。メッセージのエンベロープとして、第1要素にメッセージタグ、第2要素にメッセージをもつ配列を使用する。

JSON の書式では可読性のために整形表現することが許されるが、無駄なトラフィックを消費しないためにも整形表現で転送すべきではない。

メッセージは、フィールド名をプロパティ名とする JSON オブジェクトとして表現される。フィールドはヘッダーフィールドとメッセージフィールドに分類されるが、JSON の表現上に区別はない。

未定義のフィールドが含まれる場合、それを理由としてエラーとして扱ってはならず、無視しなければならない。

特に指定される場合を除き、フィールドに値がない (つまり null) の場合は次のように表現されなければならない:

フィールド値のデータ型が文字列の場合は空文字列を、配列の場合は空配列を指定しなければならず、それ以外の場合はフィールドを出力してはならない。

## 6.1. リクエスト

メッセージタグとして"request"が指定されるメッセージである。

メソッドは CSeq フィールドに指定され、メソッドには、

- セッションをセットアップする INVITE, ACK, CANCEL
- セッションを終了するための BYE
- チャットメッセージを送信するための MESSAGE
- イベントを通知するための NOTIFY
- 通報転送するための REFER

がある。

すべてのリクエストにヘッダーフィールド

CSeq, To, From, Date, Call-ID, Via

が指定されなければならない。

電文例：チャットメッセージを送信するリクエスト

```
[ "request", {
  "CSeq": "10 MESSAGE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:19+0900",
  "Message-ID": "caller-tokyo-0001",
  "Content-Type": "text/plain",
  "Body": "頭が割れるように痛い",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

## 6.2. 応答

メッセージタグとして"response"が指定されるメッセージである。

リクエストに対する結果コードは、ヘッダーフィールド Status に指定され、その値の形式は、SIP の "Status-Code SP Reason-Phrase" とする。

すべての応答にヘッダーフィールド

Status, CSeq, To, From, Date, Call-ID, Via

が指定されなければならない。

応答に指定される CSeq, To, From, Call-ID, Via フィールドの値は、リクエストの値と同一でなければならない。

電文例：チャットメッセージのリクエストに対する応答

```
[ "response", {
  "Status": "200 OK",
  "CSeq": "10 MESSAGE",
  "To": "net119:fire@osaka.callee",
  "From": "net119:user0001@tokyo.caller",
  "Call-ID": "20161026-000119-1.server-01.east-dc.emcall.jp",
  "Date": "2016-10-26T00:01:20+0900",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

### 6.3. 診断リクエスト

メッセージタグとして"ping"が指定されるメッセージである。

Caller から Callee の死活を診断するための使用に制限され、通報中にヘルスチェックするために使用してはならない。

異なる事業者に対して定期的に送るような死活監視を行う場合、相手事業者のシステムへの負荷が懸念されるため事前に事業者間で協議する必要がある。

電文例：東京消防庁の Caller から大阪市消防局の Callee への ping

```
[ "ping", {
  "Destination": "osaka.callee",
  "Date": "2016-10-26T00:01:19+0900",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

### 6.4. 診断応答

メッセージタグとして"pong"が指定されるメッセージである。

診断リクエストに対する応答として機械的に返される。

電文例：大阪市消防局の Callee から東京消防庁の Caller への pong

```
[ "pong", {
  "Responded-By": "osaka.callee",
  "Status": "available",
  "Date": "2016-10-26T00:01:19+0900",
  "Via": [
    { "host": "call01.east.emcall.jp",
      "destination": "tokyo.caller",
      "organization": "emcall" }
  ]
}]
```

通報受信端末の接続状況を表す Status フィールドには次の値が指定される。

値	意味
available	通報受信端末が接続されている。
unavailable	通報受信端末が接続されていない。

## 7. メソッド

本仕様では、次の 8 つのメソッドを定義する。

### 7.1. INVITE

セッションをセットアップするメソッド。

通報は通報端末からのみ開始できるため、INVITE リクエストは Caller から Callee を経由して通報受信端末に送信される。

通報転送の際に、Caller が Callee から REFER リクエストを受信したとき、転送先の消防指令センターを呼び出すために転送先 Callee に対して新しい INVITE リクエストを送信する。

SIP で定義される re-INVITE に相当する使い方は定義されない。

### 7.2. BYE

セッションを終了するメソッド。

early ダイアログ上で BYE リクエストを送ってはならない。

BYE に対する応答が 481(Call/Transaction Does Not Exist)の場合、あるいは BYE に対する応答を何も受け取らない場合、セッションとダイアログが終了したとみなさなければならない。

### 7.3. CANCEL

実行中のリクエストを中止するメソッド。

INVITE リクエストによる呼び出しを中止するために使用される。

CANCEL リクエストの CSeq フィールドの数字部分は、キャンセルするリクエストの CSeq フィールドに指定した数字部分と一致しなければならない。

CANCEL リクエストにより INVITE リクエストがキャンセルされると、INVITE リクエストは最終応答 487(Request Terminated)を返す。CANCEL リクエストの送信後に、INVITE リクエストの最終応答 200(OK)を受信した場合、BYE リクエストを送信してセッションとダイアログを終了しなければならない。

オリジナルリクエストが最終応答を送ってしまった場合、CANCEL リクエストは、オリジナルリクエストの処理にも、いかなるセッションステートにも、オリジナルリクエストに対して生成された応答にも何ら影響を与えない。

#### 7.4. ACK

INVITE リクエストの最終応答 2xx に対する 3 ウェイハンドシェイクするメソッド。

ACK リクエストの CSeq フィールドの数字部分は、オリジナルリクエストの CSeq フィールドの数字部分と一致しなければならない。

ACK リクエストに対する応答は返さなくてもよい。

オリジナルリクエストの最終応答 2xx を受信するたびに ACK リクエストを送信しなければならない。

#### 7.5. MESSAGE

チャットメッセージを送信するメソッド。(NET119 独自)

送信するメッセージは、Body フィールドに指定され、Content-Type フィールドにその形式を指定しなければならない。

メッセージを一意に特定できる値を Message-ID フィールドに指定しなければならない。

通報受信端末から Callee を経由して Caller に送られるメッセージの Content-Type フィールドは、"text/plain"に制限される。

指令員からの問い合わせに対して選択式で回答できるように Options フィールドに選択肢を指定することができる。

消防指令センターからの Body フィールドおよび Options フィールドの文字列には、UNICODE での標準的なルビ表示制御文字(U+FFF9, U+FFFA, U+FFFB)を使用することができる。

通報者が端末で撮影したファイルを送信できるように Caller から送信される MESSAGE リクエストでは、Content-Type フィールドに次の形式を指定できる。

値	意味
text/plain	テキスト文字列
text/vnd.net119.uri.image	画像ファイルを指す URI (https のみ)

その場合、ファイルそのものは MESSAGE リクエストに含まれず、Body フィールドにファイルの保存場所を示す URL(HTTPS)が指定される。

## 7.6. CALLBACK

呼び返しをリクエストするメソッド。(NET119 独自)

Callee が過去の通報で指定されていた Call-ID の値を Call-ID フィールドに指定した CALLBACK リクエストを Caller に送信することで呼び返しが行われる。呼び返しメールの送信を Caller から行うのは、多くの携帯電話利用者はインターネットメールの受信制限をかけており、知らないドメインからのメールを受信しないようにしているため、登録している NET119 事業者からメールを送信しなければならないためである。

NET119 における呼び返しは、呼び返し URL を登録メールアドレス宛にメール送信するだけのため、CALLBACK に対して暫定応答 180(Ringing)が返されることはない。

呼び返しは、通報が終了してから 1 時間以内に行う必要があり、それ以上経過した Call-ID が指定されている場合、Caller は最終応答 404(Not Found)を返さなければならない。Callee は通報終了から 1 時間以上経過している場合、そもそも CALLBACK リクエストを送信すべきではない。

CALLBACK リクエストの Call-ID フィールドには、呼び返し対象である通報で指定されていた Call-ID の値を指定しなければならない。また、CALLBACK リクエストはダイアログ外で送信されるため、CSeq フィールドに指定される数字部分は、常に 1 が指定される。

CALLBACK リクエストを受信した Caller は、

- 指定された Call-ID に該当する通報記録を検索し、
- 通報終了から 1 時間以内であるかを確認し、
- Call-ID における通報先の消防指令センターを特定し、
- ユーザー識別子・呼び返し先の消防指令センター識別子・呼び返し有効期限（メール送信時から 3 時間）などを付与した呼び返し URL を生成し、
- 登録メールアドレスにメール送信する。

呼び返し URL は、HMAC(Hash-based Message Authentication Code)などを利用して、ユーザーによる改ざんを防止しなければならない。

## 7.7. REFER

通報転送をするため転送先の呼び出しをリクエストするメソッド。

REFER リクエストには、Refer-To フィールドに転送先の消防指令センター識別子を、Referred-By フィールドには転送元の消防指令センター名を指定しなければならない。Refer-Memo フィールドには申し送り事項を指定してもよい。

Caller が REFER リクエストを受理すると転送先の Callee に対して INVITE リクエストを送信すると同時に、REFER リクエストに対する最終応答 202(Accepted)を返す。

Caller が送信した INVITE リクエストに対する暫定応答および最終応答は、すべて NOTIFY リクエストに変換して REFER リクエストの送信元に返される。

## 7.8. NOTIFY

発生したイベントを通知するためのメソッド。

### 7.8.1. プレゼンスの通知

通報端末のプレゼンスを消防指令センターに通知するために、Content-Type フィールドに "message/vnd.net119.presence"を指定して、NOTIFY リクエストが送信される。

Body フィールドに指定される値は次の通りである。

値	意味
online	通報端末が接続している（おそらく通報画面を見ていると思われる状態）
offline	通報端末が接続していない

### 7.8.2. 現在地点の通知

通報中に検出された通報者の移動を消防指令センターに通知するために、Content-Type フィールドに "message/vnd.net119.location"を指定して、NOTIFY リクエストが送信される。

Body フィールドには、Live-Location 型が指定される。

### 7.8.3. 通報転送の呼び出し通知

REFER リクエストにより転送先に送信された INVITE リクエストに対する応答を転送元の通報受信端末に通知するために、Content-Type フィールドに "message/vnd.net119.refer"を指定して、NOTIFY リクエストが送信される。

Body フィールドには、Status フィールドと同じ "Status-Code SP Status-Phrase"が指定される。

## 8. ヘッダーフィールド

本仕様で定義するヘッダーフィールドについて述べる。

なお、使用される BNF 表記は、RFC 3261 に従うものとする。

### 8.1. Call-ID

Call-ID ヘッダーフィールドは、連続するメッセージをグループ化するための一意の識別子として作用する。ダイアログ中のすべてのリクエストおよび応答において同じ値でなければならない。Call-ID は大文字小文字を区別し、単純にバイトごとに比較される。

Call-ID の形式は、次の BNF で定義される。

```
Call-ID = alphanum *62(alphanum / "-" / ".") alphanum
```

この識別子は全事業者において一意性が保証されていなければならないため、末尾に事業者のドメイン（以下の例では".emcall.jp"に相当）を付与する。ドメインより前の部分は事業者により規定されるものであるが、事業者内で一意になるように保証しなければならない。

**【例】** "Call-ID": "20161024-102450-1.server01.east-dc.emcall.jp"

この例では、通報年月日+通報時刻+シーケンス番号+ホスト名+データセンター名+ドメイン名により一意性を実現している。

### 8.2. CSeq

CSeq ヘッダーフィールドは、一つの 10 進数のシーケンス番号とリクエストメソッドを含む。シーケンス番号は 32 ビットの符号なし整数で表現可能でなければならない。メソッド部分は、大文字小文字を区別する。CSeq ヘッダーは、ダイアログ内のトランザクションを順番付けるため、トランザクションを一意に特定するために、新規リクエストと再送リクエストを区別するために使用される。

**【例】** "CSeq": "1 INVITE"

### 8.3. Date

Date ヘッダーフィールドは、リクエストまたは応答が最初に送られた日時と時間を指定する。システムを簡略化するために ISO 8601 を制限し次の書式のみをサポートする。

```
YYYY-MM-DD'T'hh:mm:ss+ZZZZ
```

【例】 "Date": "2016-10-26T00:02:00+0900"

#### 8.4. From

From ヘッダーフィールドはリクエストのイニシエータを示す URI を指定する。(参照:To)

【例】 "From": "net119:user0001@tokyo.caller"

#### 8.5. To

To ヘッダーフィールドはリクエストの論理的な受信者の URI を指定する。

URI は、NET119 スキームを指定しなければならず、次のような形式となる。

net119:<ユーザー識別子>@<消防指令センター識別子>.caller

net119:fire@<消防指令センター識別子>.callee

ユーザー識別子の形式は、次の BNF で定義される。

User-ID = 1\*15alphanumeric

消防指令センター識別子の形式は、文字数制限は携帯電話における URL の最大文字数を考慮して、次の BNF で定義される。

Fire-ID = alphanumeric \*13(alphanumeric / "\_") alphanumeric

消防指令センター"tokyo"で登録された利用者"user0001"の場合、URI は次のようになる。

net119:user0001@tokyo.caller

また、消防指令センターの URI は、次のようになる。

net119:fire@tokyo.callee

消防指令センター識別子は管理されるべき識別子であるため一元的に発行されるべきものであるが、その発行方法に関しては運用に関する事項であるため本仕様の範囲外とする。

ただし、消防指令センター識別子は、システム障害などで通報電文を解析する際のことを考慮し、機械的に発番されるものではなく、人が容易に消防指令センターを認識できる識別子を使用するものとする。(例：東京消防庁の場合は"tokyo")

## 8.6. Message-ID

MESSAGE リクエストにのみ出現し、チャットメッセージを特定できる識別子を示す。この識別子は通報セッションにおいて一意になることが保証されなければならない。

メッセージ識別子の形式は、発言者が通報者(Caller)か消防指令センター(Callee)なのかを区別するための接頭辞、消防指令センター識別子、一意性を保証するための文字列から構成され、次のBNFで定義される。

```
Message-ID = ("caller" / "callee") "-" Fire-ID "-" 1*alphanum
```

**【例】** "Message-ID": "caller-tokyo-0001"

この例は、東京消防庁で登録している通報者からチャットメッセージを送信した際の識別子である。

## 8.7. Refer-To

REFER リクエストにのみ出現し、呼の転送先の消防指令センター識別子を示す。

**【例】** "Refer-To": "sakai"

## 8.8. Refer-Memo

REFER リクエストおよび REFER リクエストにより送信される INVITE リクエストにのみ出現し、転送元の消防指令センターからの申し送り事項を指定する。128文字までの文字列を指定可能とするが、改行を含むことはできない。

**【例】** "Refer-Memo": "自動車事故に伴う救急要請。場所は東京都御成門交差点付近と通報者から確認済。"

## 8.9. Referred-By

REFER リクエストおよび REFER リクエストにより送信される INVITE リクエストにのみ出現し、REFER リクエストのイニシエーターの消防指令センター識別子を示す。

**【例】** "Referred-By": "tokyo"

### 8.10. Session-ID

通報セッションごとに作成される一意の識別子である（識別子の規則は Call-ID を参照）。ダイアログにおいては Call-ID があるため Session-ID はほとんど意味をもたないが、通報転送で複数のダイアログが生成されるケースにおいては、それぞれのダイアログをまとめる識別子となる。最初のダイアログの Call-ID と同じ識別子でもよい。

Session-ID の形式は、次の BNF で定義される。

```
Session-ID = alphanum *62(alphanum / "-" / ".") alphanum
```

【例】 "Session-ID": "20161024-102450-1.server01.east-dc.emcall.jp"

### 8.11. Status

リクエストを理解し満たそうとした結果を示す 3 桁の数値からなる結果コード Status-Code と、そのコードを説明する短いテキスト Reason-Phrase からなる。

Status-Code, Reason-Phrase は SIP に準拠するものとする。

【例】 "Status": "200 OK"

## 8.12. Via

Via フィールドは、リクエストがどのサーバーを経由して送られてきたかを記録することで、応答が送られることになる場所を特定する。

Via フィールドの値は、経路情報を表すオブジェクト型の配列で定義される。

```
【例】 "Via": [  
    { "host": "call01.east.emcall.jp",  
      "destination": "/queue/tokyo.caller",  
      "organization": "emcall" }  
  ]
```

リクエストを生成または転送したサーバーは、自身の経路情報を配列に追記しなければならない。リクエストに対する応答を生成したサーバーは、リクエストに指定された Via フィールドをそのまま応答に含めなければならない。応答を転送するサーバーは Via フィールドから自身の経路情報を取り除いたあとに応答を転送しなければならない。

Via フィールドに転送情報を記録することで、事業者間にゲートウェイを設けたり、事業者間メッセージをルーティングする中継サーバーを設置するようなケースにおいて、ステートレスなサーバーで実現することができるようになる。

Via フィールドはとりわけ事業者を跨ぐ相互通報時に発生する障害において、その障害解析に有益な情報を含んでいる。

経路情報に含まれる情報として、次のプロパティを定義するが、各サーバーの実装によりプロパティを拡張して独自の経路情報を付与してもよい。

### 8.12.1. host

メッセージを生成または転送したサーバーのホスト名または IPv4 アドレスを指定しなければならない。STOMP プロトコル上でリクエストが送信される場合は、リクエストに対する応答メッセージは、このプロパティに指定されたサーバーアドレスに対して送り返される。

サーバー証明書の CN フィールドは、このホスト名と一致していなければならない。STOMP プロトコルにおける仮想ホスト名とも一致している必要がある。

```
【例】 "host": "call01.east.emcall.jp"
```

#### 8.12.2. destination

STOMP プロトコル上でリクエストが送信される場合は、リクエストに対する応答メッセージの返信先メッセージキューのパスを指定しなければならない。

【例】 "destination": "/queue/tokyo.caller"

#### 8.12.3. organization

認識サーバーを運営する事業者の識別子を指定しなければならない。

事業者識別子の形式は、次の BNF で定義される。

```
organization = alphanum *8(alphanum / "-") alphanum
```

事業者識別子は、システム障害などで通報電文を解析する際のことを考慮し、機械的に発番されるものではなく、人が容易に事業者を認識できる識別子を使用するものとする。

事業者識別子は、管理されるべき識別子であるため一元的に発行されるべきものであるが、その発行方法に関しては運用に関する事項であるため本仕様の範囲外とする。

【例】 "organization": "emcall"

#### 8.12.4. 拡張プロパティ

独自の経路情報を拡張プロパティとして追加することができる。ただし、"x-"で始まるプロパティ名を使用しなければならない。

【例】 "x-sender": "/#K46pw3iiQ1Um9fBNAAAJ"

## 9. メッセージフィールド

本仕様で定義するメッセージフィールドについて述べる。

### 9.1. Body

リクエストのボディを示す。

MESSAGE, NOTIFY リクエストで使用される。

【例】 "Body": "出血はありますか?"

### 9.2. Call-Mode

INVITE リクエストのみに指定され、通報通報・試験通報のいずれかを指定する。

練習通報の場合は"training"を指定しなければならない。この場合、通報はシステムが自動応答し、消防指令センターに入電されない。

値	意味
emergency	緊急通報 (実報)
training	練習通報

【例】 "Call-Mode": "emergency"

### 9.3. Call-Test

INVITE リクエストのみに指定され、通報通報・試験通報のいずれかを指定する。

値	意味
0	通常通報
1	試験通報

【例】 "Call-Test": 0

### 9.4. Secure-Call

通報端末と Caller の通信が暗号化通信されているかどうかを指定する (ブール型)。

通報受信端末において、暗号化通信されていない通報の通報転送 (REFER リクエスト) は無効にななければならない。

## 9.5. Caller

通報者情報を表す Caller-Information 型を指定する。

## 9.6. Language

INVITE リクエストのみに指定され、通報時のチャット画面で使用する言語を指定する。  
言語は ISO639-1 コードで指定しなければならない。

【例】 "Language": "ja"

消防指令センターが通報者が使用する言語に対応できないなどの理由で拒否する場合は、最終応答 488(Not Acceptable Here)を返さなければならない。

ただし、日本語である"ja"は拒否してはならず、利用者を登録した消防指令センターは許可した言語による通報を拒否してならない。

## 9.7. Locations

INVITE リクエストのみに指定され、通報地点情報となる Call-Location 型の配列として指定される。

通報地点情報として、通報画面が表示されてから実際に通報を実行する時点までに位置測位できたすべての通報地点を指定しなければならない。さらに、優先度が最も高いものが配列の先頭になるように優先度に基づいて指定されなければならない。通報地点を取得できない場合は空配列を指定しなければならない。

通報地点の優先度は、次のとおり測位方法により決定される。

優先度	測位方式
高	GPS 測位(gps)
	ネットワーク測位(network)
	事前登録地点(preset)
低	地図指定(map)

Caller は、Locations フィールドに指定される優先度が最も高い通報地点に基づいて、通報先の消防指令センターを決定することになる。

## 9.8. Options

消防指令センターからの MESSAGE リクエストで、通報者に対して回答の選択肢を提供するために使用される。

【例】 "Options": [ "はい", "いいえ" ]

## 9.9. Request-Service

INVITE リクエストのみに指定され、救急・火災などの通報区分を指定する。

値	意味
ambulance	救急
fire	消防
unknown	その他
callback	呼び返し通報

消防指令センターからの呼び返し要請に答えるために通報する場合は Request-Service フィールドに"callback"を指定しなければならない。その際、Caller は（通報時でなく）現在の通報地点が管轄の圏内・圏外に位置するにかかわらず、呼び返し先の消防指令センターに INVITE リクエストを送信しなければならない。

callback が指定されるとき、Call-Mode フィールドは"emergency"でなければならない。

【例】 "Request-Service": "ambulance"

## 9.10. Rescuer

INVITE リクエストのみに指定され、要救護者が通報者本人であるか第三者なのかを指定する。

値	意味
caller	本人通報
third-party	第三者通報

第三者救急通報の場合のみ"third-party"を指定することができ、それ以外の場合は"caller"を指定しなければならない。

【例】 "Rescuer": "caller"

### 9.11. User-Agent

INVITE リクエストにのみ指定され、通報で使用しているブラウザの User-Agent を指定する。消防指令員が通報者が使用している端末の機種（とりわけ携帯電話かスマートフォンか）を認識し、チャットでの質問の仕方を調整したりできるようにするために指定する。

## 10. データ型

### 10.1. Caller-Location

通報地点の位置情報を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
name	登録地点名	任意	事前登録地点の名称。 事前登録地点の場合は必須。 自宅の場合は"__HOME__"を指定する。 最大 15 文字
provider	測位方式	必須	preset:事前登録地点 map:地図指定 gps:GPS 測位 network:ネットワーク測位
latitude	緯度	必須	WGS84 での緯度 (度単位)
longitude	経度	必須	WGS84 での経度 (度単位)
accuracy	測位精度	任意	測位精度 (誤差) をメートル単位で指定する。 preset, map の場合は 0 を指定する。
memo	メモ	任意	「201 号室」のように測位結果を補足する情報を指定する。 最大 64 文字

緯度経度の数値は、北緯を正数、東経を正数で表すものとし、また、指数表記は使用してはならないものとする。

携帯電話での測位レベルは各社とも 3 段階で表現されるため、次の表に従い測位精度に変換する。(測位精度は通報者の検索範囲に使用される可能性があるため誤差範囲の悪い方の距離を指定する)

測位レベル	測位精度
3	50
2	300
1	1000

通報者が実際に通報する前に入力編集された位置情報の補足情報は、通報時点までに測位された複数の位置情報のうち、最初の位置情報の memo フィールドに指定されなければならない。

【例】

```
{ "provider": "map", "latitude": 35.681298, "longitude": 139.766247,  
  "accuracy": 0, "memo": "中央改札前にいます" }  
{ "provider": "preset", "name": "__HOME__",  
  "latitude": 35.681298, "longitude": 139.766247,  
  "accuracy": 0, "memo": "301号室" }  
{ "provider": "gps", "latitude": 35.681155, "longitude": 139.765587,  
  "accuracy": 30 }
```

## 10.2. Caller-Information

通報者情報を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
region	消防指令センター識別子	必須	利用者の登録先消防指令センター 形式: (8.5 To の Fire-ID を参照のこと)
uid	利用者識別子	必須	消防指令センター内でユニークな識別子 形式: (8.5 To の User-ID を参照のこと)
email	メールアドレス	必須	通報端末のメールアドレス 形式: RFC 5321 準拠 (最大 254 文字)
last-modified	最終更新日時	必須	登録情報を最後に更新した日時 YYYY-MM-DD'T'hh:mm:ss+ZZZZ
personal-information	登録情報	必須	利用者の登録情報 Personal-Information 型
emergency-contacts	緊急連絡先	任意	Emergency-Contact 型の配列 緊急連絡先は最大 3 件まで。
region-information	消防指令センター情報	必須	利用者の登録先消防指令センターの情報 Region-Information 型

メールアドレスは、RFC 5321 Simple Mail Transfer Protocol に準拠するものとする。携帯電話会社によっては準拠しないメールアドレスの使用が許容されてきたが、インターネットでのメール配信を前提とするため、そのようなメールアドレスの登録は認めてはならない。

個人情報・プライバシー保護の観点から次の規則を設ける。

- 練習通報・通報区分が救急でない通報・第三者通報のいずれかを満たす場合、emergency-contacts には空配列を指定しなければならない。

【例】

```
{
  "region": "tokyo",
  "uid": "user00001",
  "email": "taro.yamada@ezmode.ne.jp",
  "last-modified": "2016-02-08T16:40:48+0900",
  "personal-information": {
    "name": "山田太郎",
    "kana": "ヤマダタロウ",
    "address": "東京都港区芝公園 1-1-1",
    "tel": "0312345678",
    "fax": "",
    "sex": "male",
    "birthday": "1982-01-19",
    "location": {
      "latitude": 35.660174,
      "longitude": 139.751639
    }
  },
  "emergency-contacts": [
    {
      "name": "山田花子",
      "relation": "妻",
      "tel": "0312345678",
      "fax": "",
      "email": "hanako.yamada@ezmode.ne.jp"
    }
  ],
  "region-information": {
    "name": "東京消防庁",
    "tel": "0300000119"
  }
}
```

### 10.3. Personal-Information

登録情報を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
name	氏名	必須	最大 30 文字
kana	フリカナ	任意	日本人の利用者は必須とする。 最大 30 文字の全角カナ
address	自宅住所	必須	最大 64 文字
tel	電話番号	任意	聴覚障がい者は音声回線を契約しない方がいるため必須としない。 形式: *15DIGIT
fax	FAX 番号	任意	聴覚障がい者は連絡に FAX を使用するケースが多いため連絡用に登録できるようにする。 形式: *15DIGIT
sex	性別	必須	male:男性, female:女性
birthday	生年月日	必須	YYYY-MM-DD
location	自宅緯度経度	必須	自宅住所の緯度経度座標 (Home-Location 型)

運用において、登録する電話番号は携帯電話のものが望ましいが、データ通信専用の電話番号の登録は避けなければならない。

個人情報・プライバシー保護の観点から次の規則を設ける。

- 練習通報の場合、name, kana, address, tel, fax, birthday, location を空文字列またはダミーの値を指定しなければならない。

### 10.4. Home-Location

自宅住所の緯度経度を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
latitude	緯度	必須	WGS84 での緯度 (度単位)
longitude	経度	必須	WGS84 での経度 (度単位)

【例】

```
{  
  "latitude": 35.660152,  
  "longitude": 139.751662  
}
```

## 10.5. Emergency-Contact

緊急連絡先を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
name	氏名	必須	最大 30 文字
kana	フリガナ	必須	日本人の利用者は必須とする。 最大 30 文字の全角カナ
relation	利用者との関係	必須	自由入力 最大 15 文字
tel	電話番号	任意	形式: *15DIGIT
fax	FAX 番号	任意	形式: *15DIGIT
email	メールアドレス	任意	形式: RFC 5321 準拠 (最大 254 文字)

tel, fax, email のいずれか 1 つ以上に値を設定しなければならない。

個人情報・プライバシー保護の観点から次の規則を設ける。

- 練習通報の場合、緊急連絡先をリクエストに含めてはならない。

### 【例】

```
{  
  "name": "山田太郎",  
  "relation": "父",  
  "tel": "",  
  "fax": "09012345678",  
  "email": "taro.yamada@ezmode.ne.jp"  
}
```

## 10.6. Region-Information

利用者が登録している消防指令センターの情報を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
name	消防指令センター名称	必須	消防指令センター（消防本部）の名称
tel	電話番号	必須	指令室直通または 24 時間受付可能な電話番号

通報者がどの消防指令センターで登録されているのかを通報受信端末で表示する際に使用される。通報を受理した消防指令センターが何らかの理由により登録消防指令センターに通報者の照会をかける際に使用される。

【例】 { "name": "東京消防庁", "tel": "0300000119" }

## 10.7. Live-Location

通報中の位置情報を表す型を次のように定義する。

プロパティ名	意味		解説
provider	測位方式	必須	gps:GPS 測位 network:ネットワーク測位
latitude	緯度	必須	WGS84 での緯度（度単位）
longitude	経度	必須	WGS84 での経度（度単位）
accuracy	測位精度	必須	メートル単位
date	測位日時	必須	測位時の日時 YYY-MM-DD 'T' HH:MM:SS+ZZZZ

【例】

```
{  
  "provider": "gps",  
  "date": "2016-02-08T16:40:48+0900",  
  "latitude": 35.660152,  
  "longitude": 139.751662,  
  "accuracy": 30  
}
```

## 11. 応答コード

応答コードは、SIP に合致する。

すべての SIP 応答コードが割り当てられているわけではなく、ここでは割り当てられているものだけについて述べる。

### 11.1. 暫定応答コード 1xx

暫定応答はリクエストを処理するサーバーが更なるアクションを実行しており、まだ確定的な応答をもたないことを示す。

サーバーは、最終応答を取得するまでに 200ms 以上を要することが予想される場合に 1xx 応答を送る。

#### 11.1.1. 100 Trying

この応答は、リクエストがネクストホップサーバーに受け取られており、この呼に成り代わって、リクエストを実行するために何かしらのアクションが取られていることを示す

#### 11.1.2. 180 Ringing

INVITE を受ける通報受信端末が通報の入電を報知し、オペレーターによる応答を促しているときに返される。

この暫定応答は、最終応答を送るまでの間、3000ms ごとに定期的に送り出されなければならない。

### 11.2. 成功応答 2xx

リクエストは成功したことを示す。

#### 11.2.1. 200 OK

リクエストは成功した。応答で戻された情報は、リクエストで使用されたメソッドに依存する。

#### 11.2.2. 202 Accepted

リクエストは受け入れられた。REFER リクエストに対する応答としてのみ使用される。

### 11.3. リクエスト失敗応答 4xx

4xx 応答は、特定のサーバーからの確定的な失敗応答である。クライアントは同じリクエストをそれを修正しないで、再試行するべきではない。

#### 11.3.1. 400 Bad Request

リクエストが異常な構文のため理解できなかった。Reason-Phrase は更に詳しく構文の問題を特定するべきである。

#### 11.3.2. 404 Not Found

Request-URI で指定されたユーザーが存在しない場合に返される。

#### 11.3.3. 486 Busy Here

同時に処理できる最大通報数に達している場合に返される。

大量の呼び出しによりサーバーの負荷が高くなったり、通信帯域が圧迫しないように同時通報数が上限値に達している場合は、呼び出すことなく INVITE リクエストを失敗させるべきである。

大規模災害で輻輳が発生している状態でいつ繋がるかわからない状況で呼び出し続けているのは好ましくなく、速やかに通報を失敗させ、次の手段を通報者に促すためでもある。

#### 11.3.4. 487 Request Terminated

リクエストは BYE または CANCEL リクエストで終了させられた場合に返される。

#### 11.3.5. 488 Not Acceptable Here

INVITE リクエストに指定された条件では通報を受理できない場合に返される。

例えば、Language フィールドで指定された言語で消防指令センターが対応できない場合にこの応答コードが返される。

#### 11.4. サーバーでの失敗応答 5xx

5xx 応答は、サーバー自身がエラーを起こしたときに与えられる失敗応答である。

##### 11.4.1. 500 Server Internal Error

サーバーがリクエストを遂行することを妨げる予期しない状態に遭遇した。

##### 11.4.2. 501 Not Implemented

サーバーはリクエストを遂行するために必要とされる機能をサポートしていない。

##### 11.4.3. 503 Service Unavailable

サーバーは、一時的な過負荷またはメンテナンスのため、一時的にリクエストを処理できない。

#### 11.5. グローバルな失敗応答 6xx

現時点において 6xx 応答は返してはならず、クライアントはエラーとして扱うように実装しておくのが望ましい。

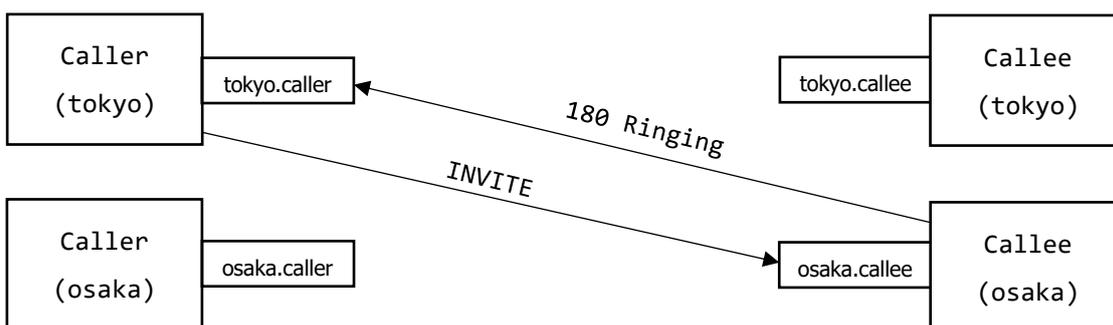
## 12. トランスポート層

### 12.1. Caller-Callee

Caller と Callee におけるメッセージ伝送は、高負荷におけるシステムの安定運用、導入消防の増加に対するスケールアウト性、事業者間の相互接続性を考慮して、メッセージキューサービスによるメッセージ交換方式を採用する。テキストベースのプロトコルで特定の製品に依存しないオープンプロトコルということで STOMP(Simple Text Oriented Messaging Protocol)を採用する。

Caller と Callee のそれぞれに名前付きメッセージキューが1つずつ実装される。それぞれのメッセージキューの名前は、Caller と Callee の識別子(例えば、東京消防庁の場合は"tokyo")を使用して、"tokyo.caller", "tokyo.callee"と名前付けされる。このメッセージキューの名前はグローバルに認識することができ、指定した名前を持つメッセージキューに対して STOMP プロトコルを使用してどこからでもメッセージを送信できる環境を構築する。

次の図で説明すると、消防指令センターtokyoの利用者が消防指令センターosakaの管轄内で通報した場合、Caller-tokyo は Callee-osaka のメッセージキューosaka.callee に対して INVITE リクエストを送信する。Callee はメッセージキューにメッセージが到達するのを常に監視しているため、Callee-osaka は直ちに INVITE リクエストを受信することができる。リクエストには Via フィールドの destination プロパティに応答を返すメッセージキューの名前が指定されている(この例では"tokyo.caller"が指定されている)ので、Callee-osaka は tokyo.caller に対して応答メッセージ送信することで、INVITE リクエストに対する応答を返すことができる。



Caller と Callee は、STOMP プロトコルを使用してメッセージ交換されるため、Caller と Callee は異なるコンピューター上に存在してもよい。さらには、インターネットを経由して Caller と Callee がメッセージ交換することも可能で、異なる事業者間での相互接続も容易に実現することができる。

#### 12.1.1.1. STOMP

異なる事業者間の相互接続で使用される STOMP プロトコルを次のように制限する。

STOMP プロトコルは 1.2 を使用する。

ネットワーク層として IPv4 を使用しなければならない。これはまだすべてのデータセンターで IPv6 が使用できるわけではないことを考慮しての措置である。

TCP 上の TLS(Transport Layer Security) プロトコルにより通信は暗号化されなければならない。現時点においては TLS 1.2 の利用を推奨する。

ポート番号は 61614 を使用する。

仮想ホストを指定する host ヘッダーは指定しなければならず、サーバー証明書のホスト名と一致していなければならない。

メッセージキューのパスは、"/queue/"から開始されなければならない。例えば、メッセージキュー"tokyo.caller"のパスは、"/queue/tokyo.caller"となる。

すべてのメッセージは JSON 形式にシリアル化されるため、content-type ヘッダーには "application/json"を指定しなければならず、メッセージの charset として UTF-8 を使用する。

他事業者からのメッセージキューへの接続の際には、事前にファイアウォール等による IP アドレス認証が実装されるため、login と passcode による認証は行わない (login と passcode をヘッダーに記述してはならない)。

トランザクションは使用してはならない。

他事業者のメッセージキューに対して SUBSCRIBE リクエストを送信してはならず、SUBSCRIBE リクエストによるメッセージの受信を許可してはならない。

あるサーバーから他事業者のあるメッセージキューへの接続は、通常1つに制限されるべきである。メッセージキューへの接続は最初のメッセージを送信するタイミングで確立されるのが望ましく、また、一度確立された接続が不要になった段階でクライアント側から DISCONNECT するのが望ましい。少なくともクライアント側は、サーバー側から強制切断された際に再接続する仕組みを実装していなければならない。

## 12.2. Callee-通報受信端末

Callee と通報受信端末におけるメッセージ伝送するトランスポートプロトコルは、コネクション型プロトコルで、消防指令センターのセキュリティ制約を考慮して、WebSocket を使用する。

消防指令センターにある通報受信端末は、非常に厳しいセキュリティポリシーが適用され、

- インターネット側（つまり Callee）から接続を開始することはできない
- 内部から接続できるインターネット上のサーバーが制限される

などの通信制約があるため、接続は通報受信端末側から開始されなければならない。一度開設された接続を使い続けなければならない。

上記に加え、オープンプロトコルで業界標準であり、ミドルウェア・API が普及しているかを考慮し、WebSocket を採用する。

コネクション型のトランスポートを使用することで、消防指令センターのインターネット回線の障害をいち早く検出できるため、障害中に発生した通報に対して適切な処理を行うことができる。

## 13. セキュリティ

NET119 事業者および消防指令センターは、通報内容の保護のためにセキュリティ対策を実施しなければならない。複数の NET119 事業者で相互接続する形態が想定され、個人情報・プライバシー情報を含む通報内容が異なる NET119 事業者を経由して現地の消防指令センターに送信されることになるため、本仕様において以下のように最低限のセキュリティルールを定める。

### 13.1. TLS(Transport Layer Security)

STOMP および WebSocket の通信は、すべて TLS による暗号化通信を行わなければならない。脆弱性が発見されている SSL は使用してはいけない。

ハッシュアルゴリズム SHA-2 を使用するサーバー証明書に対応しない古い WAP2 端末に対応するためにインターフェイス(A)において暗号化通信を使用しない通報は許容されるが、そのような通報は事前に指定された消防指令センター内に制限されなければならない。つまり、暗号化通信をしない通報は、通報先として事前に指定された消防指令センターに限定され、消防指令センターが受理した通報を別の消防指令センターに転送することも制限されることになる。

### 13.2. アクセス制御

消防指令センターから Callee への接続はファイアウォールによるパケットフィルタリング機能を利用するなどして、接続元の IP アドレスによるアクセス制限を実施しなければならない。また、ポート番号 443(HTTPS)以外のポートへの接続は制限しなければならない。

Caller と Callee の通信がインターネット上で行われる場合（例えば、事業者間の接続）、ファイアウォールによるパケットフィルタリング機能を利用するなどして、接続元の IP アドレスによるアクセス制限を実施しなければならない。また、ポート番号 443(HTTPS), 61614(STOMPS)以外のポートへの接続は制限しなければならない。

### 13.3. 国外からの通報制限

利用者が海外の IP アドレスから通報しようとする場合、通報を許可してはならない。

## 14. 参考文献

- [RFC 2279] UTF-8, a transformation format of ISO 10646
- [RFC 3261] SIP: Session Initiation Protocol
- [RFC 3515] The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method
- [RFC 6455] The WebSocket Protocol
- [RFC 7159] The JavaScript Object Notation (JSON) Data Interchange Format
- [STOMP] The Simple Text Oriented Messaging Protocol 1.2  
<http://stomp.github.io/>



## 資料 2 利用者への説明・同意項目（例）



利用者への説明・同意項目（例）

周知事項	記載例
利用条件に関すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用対象者は、聴覚・言語機能に障害があり音声による 119 番通報が困難な方で、本市に住所のある方です。音声による通報が可能な方は音声による 119 番通報をご利用ください。</li> <li>・Net119 の利用には、事前に利用者登録が必要です。</li> <li>・第三者が正規の利用者になりすましていたずら通報が行われ、正規の利用者がトラブルに巻き込まれることを回避するため、Net119 緊急通報システムでは厳格なセキュリティ対策を行っています。これに伴い、安全な通信ができない古い機種携帯電話等では、Net119 が利用できない場合があります。 (・安全な通信ができない古い機種携帯電話等を使用する場合、悪意のある第三者から通信内容を盗み見られる、通報内容を書き換えられるなどのおそれがあるため、新しい機種に買い換えて安全な通信での利用を推奨します。やむを得ず古い機種で利用される場合は、上記のリスクがあることをご理解いただいたうえでのご利用をお願いします。)</li> <li>・利用に当たっては、GPS 機能を搭載し、インターネットに接続が可能な携帯電話、スマートフォン、タブレット端末などが必要となります。</li> <li>・消防本部が通報を受信した場合でも、救急隊や消防隊が向かうべき場所が特定できないと対応が難しい場合がありますので、通報時には GPS 機能を ON に設定してください。</li> <li>・通報が必要な緊急時には、GPS 機能の設定を変更することが困難な場合もあるので、常に ON にしておくことをお勧めします。</li> <li>・迷惑メールフィルタリング等をご利用の場合には、 <i>net119@example.com</i> からのメールを拒否しないよう設定を確認してください。</li> <li>・認証エラーなどが発生し、利用できない場合は、「お問い合わせ先」に記載の連絡先までご連絡ください。</li> <li>・緊急時以外のお問合せには使用できません。</li> </ul>
利用者登録における注意点に関すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の携帯電話、スマートフォン、タブレット端末等をご利用の場合は、1 台ごとに登録が必要になります。</li> <li>・利用登録に当たっては、通報を受けた消防本部が迅速に対応するための情報として、次の情報の登録が必要になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 氏名（フリガナ）</li> <li>- 生年月日</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 性別</li> <li>- 住所</li> <li>- メールアドレス</li> </ul> <p>・登録できるメールアドレスの文字は、次のとおりです。  ※使用できる文字：英数字、. (ピリオド)、- (ハイフン)、  _ (アンダーバー)、@ (アットマーク)  ※ピリオドの連続 (..) やアットマークの直前のピリオド (.@) を含むメールアドレスは使用できません。</p> <p>・通報時に体調不良等の理由により詳細通報場所を消防本部に伝えることができなかった場合に、救急隊や消防隊が場所を特定するために使用する情報として、次の情報を登録することができます。  いざという時に、消防本部が通報者との連絡を確保する上で貴重な情報ですので、登録することを強くおすすめします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 電話番号</li> <li>- FAX 番号</li> <li>- よく行く場所</li> <li>- 緊急連絡先氏名 (フリガナ)</li> <li>- 緊急連絡先続柄</li> <li>- 緊急連絡先電話番号、FAX 番号又はメールアドレス</li> </ul> <p>・通報時に何らかの理由で消防本部から利用者に連絡が取れなくなってしまった際には、緊急連絡先に登録された方に居場所の問い合わせを行う場合があります。ご家族などの問い合わせにご対応いただける方を登録してください。</p> <p>・緊急連絡先を登録しようとする場合は、事前に緊急連絡先として登録される方から同意を得てください。登録後に消防本部から登録された方に意思の確認を行う場合もあります。</p> <p>・以下の事由が発生した場合には、速やかに「お問い合わせ先」に記載の連絡先までご連絡ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 転居やメールアドレスの変更等、登録済の利用者情報に変更があった場合</li> <li>- 端末の機種変更を行った場合</li> <li>- 利用を中止したい場合</li> </ul>
<p>個人情報の取り扱いに関すること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・登録された個人情報につきましては、Net119 を利用した緊急通報に係る業務の範囲内で使用し、目的外の使用はしません。</li> <li>・当市消防本部の管轄外からの通報が行われた場合、その場所を管轄する消防本部へ通報を転送します。その際、登録いただいた利用者情報も含めて管轄の消防へ転送することがあります。</li> <li>・管轄消防本部から搬送先医療機関へ登録情報を含む通報情報を提供することがあります。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Net119 の運用者に変更がある場合には、変更後の事業者に事前登録情報の引き継ぎを行い、従前の事業者からは消去します。</li> </ul>
通報時における注意点に関すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通報を行う際には、初めに「火事」、「救急」の別を選択し、続けて現在位置を「自宅」、「外出先」又は「よく行く場所」から選択してください。</li> <li>• 現在位置として「自宅」又は「よく行く場所」を選択した場合は、事前に登録した住所が消防本部に送られます。「外出先」を選択した場合は、GPS 測位による現在地情報が消防本部に送られます。GPS 測位結果が誤っている場合には、送信前に地図を操作して正しい現在位置に修正してください。</li> <li>• 現在位置の入力が完了すると、通報が消防本部に接続され、消防本部との間でチャットが開始します。詳しい状況を教えてください。</li> <li>• チャットに用いる言語は日本語とし、絵文字等は使用しないでください。</li> <li>• チャットが途中で切断された場合には、消防から登録されたメールアドレス宛に呼び返しを行います。ブラウザを閉じずに待つか、メールが受信できる状態にしてください。</li> <li>• 呼び返しが確実に繋がるように、利用しているメールアドレスに変更があった場合には、忘れずに登録情報の変更を行ってください。</li> <li>• 通報地点が不明な場合（取得した位置情報が大きくずれている場合等）は、別の手段での通報（第三者による通報等）を案内する場合があります。</li> </ul>
利用料金に関すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Net119 は無料をご利用いただけますが、インターネットの接続に必要な通信料は利用者の負担となります。</li> </ul>
サービスが利用できない場合に関すること	<ul style="list-style-type: none"> <li>• インターネットを利用しているため、通信事業者、プロバイダ事業者等の工事、メンテナンス及び混雑、通信電波状況により使用できない場合があります。</li> <li>• システムのメンテナンスを行う場合には、通報ができないことを事前に登録メールアドレスへ通知しますので、常にメールを受信できるようにしてください。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「練習通報」機能を活用することで、実際に通報が必要になった際に備えて操作に慣れておくことができます。「練習通報」では、実際の通報と同様の操作での通報体験ができますが、応答は Net119 緊急通報システムが直接行い、消防本部には接続されることはありませんので、気兼ねなくお使いください。</li> <li>• 利用する携帯電話・スマートフォンは、端末ロック等、第三者に容易に操作されないよう厳重に管理してください。</li> <li>• 明らかにいたずら通報と解される場合は、以後の通報の受信を拒否する場合があります。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>登録されたメールアドレスが利用可能かどうかを確認するため、定期的にメールを送信させていただくことがあります。長期間にわたり応答がない場合には利用の停止又は登録の削除が行われることがあります。</li></ul>
問い合わせ先	〇〇消防本部〇〇課 電話 03-4567-89xx FAX 03-4567-89xx メールアドレス net119@example.com

## 資料 3 Net119 緊急通報システム調達仕様書 (例)

(注) 斜体で記された箇所については、実際に調達する際に各消防本部の規模や情報通信技術の進展状況等の事情を踏まえて変更することを想定している。



## スマートフォン等による緊急通報システム導入・保守業務委託仕様書（例）

### 1. 本業務の目的

会話に不自由なために 119 番通報の利用が困難な聴覚・言語機能障害者が、GPS 機能付き携帯通信端末（インターネットに接続することができるものに限り、スマートフォン、タブレット、フィーチャーフォン等の名称や形態を問わない。以下同じ。）を利用して緊急通報をすることができるシステムを導入する。

### 2. 本業務の内容

#### 2.1. 用語の定義

##### (1) 利用者

聴覚・言語機能障害者など音声による通話が困難な方で、GPS 機能付携帯通信端末により本件緊急通報システムを利用する方。

本市在住で本件緊急通報システムの利用を希望する者は、本市に氏名等（以下「利用者情報」という。表 5 参照）を登録することとする。

なお、平成〇年度において本市在住の聴覚・言語機能障害者数は約〇人である。

##### (2) 受信者

本市消防本部において、緊急通報の受信業務に従事する者で、本件緊急通報システムを活用し利用者からの通報を受信する者。

※「受信者」とは、「119 番通報の多様化に関する検討会報告書」（平成 29 年 3 月総務省消防庁防災情報室作成）（以下「報告書」という）に記載している「消防指令員」のことをいう。

##### (3) 受信端末

本市消防本部において、本件緊急通報システムの通報を受信するための端末。

※「受信端末」とは、報告書に記載している「消防本部端末」のことをいう。

##### (4) 利用者情報管理者

本市消防本部において、本件緊急通報システムの運用のため、システムの広報、利用者の募集ほかの業務に従事し、利用者情報の管理、利用者への連絡等を行う者。

##### (5) システム管理者

本市消防本部において、消防指令管制システムの保守管理業務に従事し、本件緊急通報システムの管理を行う者。

#### 2.2. 業務委託範囲

##### 2.2.1. システム導入に係る業務委託範囲

システム導入に係る業務委託範囲は、本システム利用にあたって必要となる Web サービスの提供や保守作業を含めるものとする。

また、本件緊急通報システムの運用に必要なソフトウェアライセンスや、その他の使用許諾を得ることとする。

## 2.2.2 業務範囲

- (1) 聴覚・言語機能障害者など音声による通話が困難な方が、GPS 機能付携帯通信端末等を利用して緊急通報を行い、消防本部の受信端末に通報位置、登録情報及び通報内容を表示させるシステムの提供。ただし、本市専用のシステムとして新規開発する必要はない。
- (2) 本市側の受信端末（周辺機器含む）の調達、設置及びサービスの設定作業。
- (3) 委託期間における上記(1)及び(2)の維持管理。
- (4) システム運用に必要となる本市へのサポート。

※システムに必要な周辺機器については次表のとおりとする。

【表は消防本部の実情に応じ適宜修正する】

表1 システムの周辺機器一覧

品名	数量	備考
ノートパソコン	1	OS : <i>Windows 10 Pro</i> ブラウザ : <i>Internet Explorer 11</i>
プリンタ	1	モノクロレーザープリンタ
ルータ	1	IPアドレスによりNet119の運用に不要な通信を制限するもの
インターネット回線	1	固定IPアドレスが使用可能なもの
着信表示灯	1	
無停電電源装置	1	指令センター内のものを共用

※消防本部に設置するシステム周辺機器についても、24 時間稼働が可能となる体制を確保すること。

## 2.3. 業務委託計画

### 2.3.1. 委託期間

平成 30年 12月 1日から平成 36年 1月 31日までの 5年 2ヶ月間を想定している。

なお、平成 30年 12月 1日から平成 31年 1月 31日までを準備期間とし、通報受理の開始（本格稼働）予定日は、平成 31年 2月 1日を想定している。

### 2.3.2. スケジュール

	平成 30 年度				
	～11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
Net119 システム 運用・保守		要件定義 仕様確認	研修	運用・保守	
利用者登録会			利用者情報登録会支援		

図1 スケジュール

上記は想定スケジュールであるため、提案するシステム形態等を考慮した上、全工程を通じて、無理のない、最適なスケジュール及び体制を提案すること。

ただし、運用開始時期を変更する場合は、平成 31年 1月 10日～平成 31年 3月 20日までの範囲で提案すること。

(1) 要件定義・設計（12月）

要件定義、機能及びシステム方式等の最終確認を行う。

(2) 接続、各種テスト（12月・1月）

正常稼働を保证するためのテストを行う。

(3) 利用者登録会（1月～）

利用者向けの説明会・登録会を3回程度実施する。

(4) 職員向け操作研修（1月～）

職員（受信者、利用者情報管理者及びシステム管理者）向けの研修を3回程度実施する。

(5) 通報受理開始・保守開始（2月1日予定）

3. 機能要件

3.1. 業務機能要件

(1) 利用者が緊急通報を行うための Web サイト

利用者が緊急通報を行うために、Web サイトで利用できる機能は表2のとおりとする。

なお、利用者が緊急通報を行うために操作する画面構成（例）は、報告書中の図9及び図10のとおりとし、画面毎の詳細な要件は、同報告書中の表8のとおりとする。

ただし、これらと同等の機能（通報に必要な手順数を含む。）が確保されていれば、各画面を構成する要素のデザインやレイアウトは本市と相談のうえ変更することができる。

表2 通報用 Web サイトの機能

No.	機能名／サブ機能名	要件
1	通報機能	利用者が、自身の携帯通信端末上の Web ブラウザ等を用いて通報できること。
2	利用者認証機能	緊急通報時の操作の簡略化に配慮し、ID／パスワード入力等の操作を求めることなく速やかに本人認証を行い、通報者の特定ができること。
3	位置情報取得機能	以下の方法により通報場所を特定し、その場所を管轄する消防本部の受信端末に通報内容を送信するとともに、当該消防本部と通報者との間で後述のチャットが利用できること。
4	GPS 測位機能	通報者の携帯通信端末が GPS 測位に成功した場合に、その結果を取得して通報を行った場所を受信者端末に送信できること。 また、通報開始時点で利用者の携帯通信端末の GPS 測位機能が無効とされている場合には、自動的に当該機能を有効にするか、利用者に対して当該機能を有効にすることを求める機能を有すること。
5	ネットワーク測位機能	利用者端末周辺 Wi-Fi アクセスポイントや携帯電話基地局等に基づく測位結果を消防本部端末に送信できる

		こと。
6	チャット機能	通報発信後に通報先の消防本部と文字入力によるリアルタイム交信（チャット機能）ができること。 また、表3の「チャット機能」の欄に記載された定型文による質問事項への回答については、テキスト入力によらずボタン入力等により容易に選択できること。
7	写真送信機能	チャット機能には、通報者から受信者へ写真データの送信ができる機能を含めること。 なお、写真データを受け取ったNet119ゲートウェイは、当該写真データを受信端末に送信する前に、コンピュータウイルス等の悪影響を及ぼす情報が含まれていないかどうかを確認し、受信端末に悪影響を及ぼすおそれがあると認められる場合には送信を行わないこと。
8	練習機能	実通報と同様の操作を体験する形での通報の練習が行えること。ただし、この場合の通報は実際に受信端末には接続しないこととする。

(2) 受信者が利用者からの緊急通報を受け付けるための Web サイト

受信者が緊急通報を受け付けるために、Web サイトで利用できる機能は表3のとおりとする。

表3 受信者端末用 Web サイトの機能

No.	機能名/サブ機能名	要件
1	ログイン/ログアウト	受信者の権限により、Web サイトにアクセスできること。
2	通報情報管理機能	通報一覧が表示され、通報の受理や削除、保留した通報の再開が行えること。
3	通報情報受信機能	利用者からの通報を受信できること。また、通報者の情報を確認できること。
4	通報場所表示機能	通報場所（緯度、経度及び誤差範囲）が地図上に表示されること。 また、通報中に通報者が移動したり、通報開始時点で取得できなかったGPS測位情報が後に取得可能となる場合があることを考慮し、一定時間毎（数秒～数十秒間隔程度）に表示される通報場所情報の自動更新が行われること。
5	チャット機能	通報情報に補足がある場合に、利用者と情報のやりとり（通報者から送信された写真データの閲覧を含む。）を行えること。 また、通報者との迅速なやりとりを行うため、予め通報者への質問事項及び当該質問事項への回答に係る選択肢を

		定型文として登録しておくことができること。登録可能な定型文の件数の上限は 100 件とする。
6	呼び返し機能	通報者との通信が途絶えた場合に、登録されたメールアドレス宛に呼び返しメールの送信ができること。 ※Net119 ゲートウェイに呼び返し要求が送信される。
7	転送機能	位置情報の誤差等により管轄外のエリアから通報があった場合に備え、一度受理した通報を、通報場所を管轄する消防本部へ転送できること。 転送の際には、転送先の消防本部の受信装置には通報者の利用者情報（表 5 参照）、通報場所情報及び転送時点までのチャットログを併せて送信すること。
8	保留機能	呼び返しへの応答待ち等、対応中の通報について通報者とのやりとりが一時的に発生しないと見込まれる場合に、当該通報を保留し、受理待ちとなっている他の通報への対応を行えること。
9	印刷機能	通報情報を他の消防本部に共有するため、通報内容、通報者情報、通報場所位置情報、チャットログを整理して印刷できること。

(仕様書策定にあたっての留意事項) 印刷機能については、複数の消防本部が共同でシステムを導入する場合において、受信端末を置く消防本部が受信した通報情報を他の消防本部等に FAX で連絡する際に使用するもの。

### (3) 利用者情報管理者が利用者情報を管理するために利用する機能

利用者情報管理者が本市在住の利用者に係る利用者情報を管理するために、Web サイトで利用できる機能は表 4 のとおりとする。

表 4 利用者情報管理者用 Web ページの機能

No.	機能名/サブ機能名	要件
1	ログイン/ログアウト	利用者情報管理者の権限により、Web サイトにアクセスできること。
2	利用者情報管理機能	利用者情報を登録・参照・削除できること。
3	メール機能	利用者向けの個別及び同報メール配信が行えること。また、緊急連絡時でも活用できるよう、1 分間に 1,000 人以上の登録者へ一斉配信できる配信能力を有すること。

利用者情報は、表 5 のとおりとする。

表 5 登録する利用者情報

No.	登録項目	区分（注 1）
利用者本人に係る情報		
1	氏名／フリガナ	必須
2	生年月日	必須
3	性別	必須
4	住所	必須
5	メールアドレス	必須
6	電話番号	任意
7	FAX 番号	任意
8	よく行く場所	任意
緊急連絡先に係る情報		
9	氏名／フリガナ	任意
10	本人との関係	任意
11	電話番号	任意
12	FAX 番号	任意
13	メールアドレス	任意

（注 1）区分が「任意」とされている項目は、登録がない場合がある。

#### （4）システム管理者がシステム管理を行うために利用する機能

システム管理者がシステム管理を行うために、Web サイトで利用できる機能は表 6 のとおりとする。

表 6 利用者情報管理者用 Web ページの機能

No.	機能名／サブ機能名	要件
1	ログイン／ログアウト	システム管理者の権限により、Web サイトにアクセスできること。
2	アカウント管理機能	受信者、利用者情報管理者のアカウント管理ができること。

### 3.2. 本市における他システム連携要件

本業務において、本市における既存の防災情報システム等、本市の他システムとの連携はしない。

### 3.3. 他の消防本部との間の連携要件

#### 3.3.1. 緊急通報の相互接続

（1）本市在住で本市に登録されている利用者が、本市の管轄外から本システムにより緊急通報

を行う場合に、当該緊急通報を行った場所を所管する消防本部の本件緊急通報システムに、当該緊急通報、通報に係る位置情報及び通報者の利用者情報を送信すること。

(2) 本市以外の地方公共団体に在住し、当該地方公共団体が提供する本業務と同様のシステムに係る利用登録者が、本市消防本部の管轄内から緊急通報を行う場合に、本市消防本部の受信端末で当該緊急通報、通報に係る位置情報及び通報者の利用者情報を受信すること。

(3) (1)及び(2)に当たっては、本市以外の地方公共団体に本業務と同様のサービスを提供する事業者と相互接続すること。相互接続にあたっては、以下の要件を満たすこと。

ア 通報内容、通報に係る位置情報、通報者の利用者情報等の情報を他事業者のシステムとの間で送受信するための電文形式は、Net119 共通電文仕様書（「119 番通報の多様化に関する検討会報告書」（平成 29 年 3 月総務省消防庁防災情報室作成）資料編 資料 1）によること。

イ 接続する他事業者のシステムに対して、不正なプログラムが送信される等によりその運用に支障を与えないこと。

ウ 本市以外の地方公共団体に本業務と同様のサービスを提供する事業者から、当該サービスの提供に係るシステムを本件緊急通報システムに接続すべき旨の請求を受けたときは、その接続により本件緊急通報システムの運用に支障が生ずるおそれがある等の正当な理由がある場合を除きこれに応じること。

### 3.3.2. 他事業者との相互接続の確認

本業務と同様の業務を本市以外の地方公共団体において実施している事業者のシステム（「119 番通報の多様化に関する検討会報告書」の技術的条件を満たすものに限る。以下この項において同じ。）との相互接続を適切に行うことができるか確認した結果を本市に提出すること。

他事業者からシステムの相互接続を適切に行うことができるか確認したい旨の申し出があった場合は、誠実に応じること。

## 4. 非機能要件

### 4.1. 前提条件

本業務において導入するシステムは、以下に示す前提条件を踏まえて「可用性」、「運用・保守性」、「性能・拡張性」、「セキュリティ」、「システム環境・エコロジー」を満たすこと。

#### 4.1.1. システムの提供形態

(1) ASP (Application Service Provider) サービス方式により、機能要件を満たした Web サイトを提供すること。また、サービスを提供するデータセンター（サーバ、ネットワーク基盤等含む）は、「可用性」、「運用・保守性」、「性能・拡張性」、「セキュリティ」、「システム環境・エコロジー」の各種要件を満たすこと。

(2) 月額利用料の支払いにより、サービス提供期間中提供されるサービスであること。サービス提供期間は、通報受理開始（目途は平成 31 年 2 月 1 日（「2.3.1. 委託期間」の項参照）から平成 36 年 1 月 31 日までの 60 ヶ月間と想定し、準備期間に係る業務の対価を含め、月額利用料が算定されること。

(3) サービスの提供に必要な地図サービスや他の第三者が提供するライセンスの利用料について

も、月額利用料に含まれるサービスであること。

- (4) サービス期間中における、システムのバージョンアップ、データセンター設置機器の更新他の維持管理、受信端末等の設定確認及び運用サポートに係る費用についても、月額利用料に含まれるサービスであること。
- (5) サービス期間中に、第三者の特許権侵害の申し立て等によりサービスの提供継続が困難となるおそれが生じた場合には、以下のいずれかの措置を講ずることによって本件緊急通報システムの利用者から本市消防指令センター宛の通報が受理できない事態が発生しないことを保証すること。
- ア 同等の機能を有する権利侵害のない他のシステムによる業務の継続
  - イ 運用中のシステムにおける権利侵害しているとされる部分の変更
  - ウ 使用のための許諾または権利の取得
  - エ その他本件緊急通報システムの利用者からの通報を受理できない事態の発生を回避するために必要な措置
- (6) 利用者が使用する端末は、HTML5、TLS1.0並びにSHA256及びRSA2048の組み合わせと同等以上の安全性が確保された電子証明書を用いたHTTPS接続に対応したWebブラウザを搭載している携帯通信端末とし、本システム導入時点において少なくとも下記のOS及びWebブラウザでの動作を保証すること。また、古いバージョンのOSやWebブラウザのサポートを打ち切る場合には、本市の同意を得ること。打ち切りに当たっては端末の利用状況を考慮し、該当利用者への十分な周知を行ったうえで打ち切ること。
- また、新OSへの順次対応に係る費用についても、月額利用料に含まれるサービスであること。
- OS: Android (4.0以降)、iOS (4.2.1以降)
- Webブラウザ: Android用Google Chrome、iOS用Safari
- (7) 受信端末の設置場所については、本市消防本部庁舎内であるが、詳細については契約締結後に、別途調整する。

#### 4.1.2. システム利用時間

24時間365日間対応可能とし、119番の緊急通報受信業務同様に、ミッションクリティカルな要求を満たす可用性を維持すること。

### 4.2. 可用性

#### 4.2.1. 継続性

項目	メトリクス (指標)	要件
運用スケジュール	運用時間 (通常)	24時間無停止とすること。
	運用時間 (特定日)	24時間無停止とすること。
	計画停止の有無	計画停止無しとすること。
業務継続性	対象業務範囲	事業者間連携における処理を含む通報、通報受理に必要なすべての業務とすること。 ※通報に関係しない管理系機能などは除く。
目標復旧水準 (業務停止時)	RPO (目標復旧地点)	障害発生時点 (日次バックアップ+アーカイブからの復旧) とすること。

	RLO（目標復旧レベル）	事業者間連携における処理を含む通報、通報受理に必要なすべての業務とすること。
目標復旧水準	システム再開目標	DR（Disaster Recovery）サイトへ切り替え、運用を継続すること。
稼働率	稼働率	99.999%とすること。 ※対象範囲はNet119ゲートウェイとする。 ※事業者間連携における連携先の停止は含めない。 ※外部要因（例：DDoS攻撃などによるサービス停止等）を除く。

#### 4.2.2. 耐障害性

項目	メトリクス（指標）	要件
サーバ	冗長化（機器）	すべてのサーバで冗長化すること。
端末（消防の通報受理端末）	冗長化（機器）	端末を冗長化、もしくは予備端末を設置することが望ましい。
ネットワーク機器	冗長化（機器）	すべての機器を冗長化すること。
ネットワーク	回線の冗長化	すべて冗長化すること。 ※消防の通報受理端末の回線を含む。
	経路の冗長化	すべて冗長化すること。 ※消防の通報受理端末の回線についても実施されることが望ましい。
ストレージ	冗長化（機器）	すべて冗長化すること。
データ	バックアップ方式	オンラインバックアップとすること。
	データ復旧範囲	システム内の全データを復旧すること。

#### 4.2.3. 災害対策

項目	メトリクス（指標）	要件
システム	復旧方針	同一の構成を DR（Disaster Recovery）サイトで構築すること。
外部保管データ	保管場所分散度	1カ所(300km以上離れた遠隔地)
	保管方法	DRサイトへのリモートバックアップすること。
付帯設備	災害対策範囲	想定するすべての対策を実施すること。

### 4.3. 性能・拡張性

#### 4.3.1. 業務処理量

項目	メトリクス（指標）	要件
通常時の業務量	ユーザ数	利用登録者は管轄内の聴覚障害者数とするこ

		と。また、事業者間転送でアクセスしてくる利用者数も想定すること。
	同時アクセス数	消防で受理できる端末数とすること。
保管期間	保管期間	3年とする。 ※契約満了等で事業者が変更となる場合は該当のデータを新事業者へ引き継ぎ、旧事業者はデータを削除すること。
	対象範囲	アクセス、通信ログ、通報履歴データ等を対象範囲とし、アーカイブまで含めること。

#### 4.3.2. 性能目標値

項目	メトリクス（指標）	要件
オンラインレスポンス	通常時レスポンス順守率	99%以上とすること。 ※チャット機能におけるレスポンスを1秒とすること。 ※外部要因（例：インターネット経路における遅延等）を除く。
オンラインスループット	ピーク時処理余裕率	同時アクセス数の10倍以上の状況において利用できること。

#### 4.4. 運用・保守性

##### 4.4.1. 通常運用

項目	メトリクス（指標）	要件
運用時間	運用時間（通常）	24時間無停止とすること。
	運用時間（特定日）	24時間無停止とすること。
バックアップ	データ復旧範囲	システム内の全データを復旧すること。
	バックアップ取得間隔	同期バックアップとすること。 また、過去データから復旧する場合に備え、日次バックアップも取得しておくこと。
	バックアップ保存期間	1年以上とすること。
運用監視	監視情報	リソース監視・性能監視を行うこと。 ※故障記録を管理しておくこと。
	監視間隔	リアルタイム監視（秒間隔）を行うこと。 ※監視情報収集がパフォーマンスに影響を与えない程度の間隔とする。
時刻同期	時刻同期設定の範囲	システム全体を外部の日本標準時（JST）と同期すること。

#### 4.4.2. 保守運用

項目	メトリクス（指標）	要件
計画停止	計画停止の有無	計画停止無しとすること。
試験用環境の設置	試験用環境の設置有無	専用の試験用環境を設置すること。
外部システム接続	外部システムとの接続有無	事業者間連携に必要な外部システムと接続すること。接続にあたっては、事業者間連携の共通電文仕様書に基づくこと。

#### 4.5. セキュリティ

##### 4.5.1. 前提条件・制約条件

項目	メトリクス（指標）	要件
情報セキュリティに関するコンプライアンス	遵守すべき規程、ルール、法令、ガイドライン等の有無	<p>以下の法令、条例等を遵守すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報保護法</li> <li>・地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン</li> <li>・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</li> <li>・〇〇市情報セキュリティ基本方針</li> <li>・〇〇市情報セキュリティ対策基準</li> </ul> <p>契約期間全期間において、情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）認証を取得しておくとともに、一般財団法人日本情報経済社会協会からプライバシーマークの付与を受けていること。</p>

##### 4.5.2. セキュリティ監査・診断

項目	メトリクス（指標）	要件
セキュリティ監査・診断	セキュリティ監査の有無	セキュリティ監査を行うこと。
	ネットワーク診断実施の有無	公開層のサーバに対して年1回実施すること。
	Web診断実施の有無	サービス提供開始前に実施すること。また、運用期間中はアプリケーション改修、機能追加等があった場合、該当箇所に対して実施すること。
セキュリティパッチ適用	セキュリティパッチ適用範囲	システム全体を適用範囲とすること。
	セキュリティパッチ適用方針	緊急性の高いセキュリティパッチを適用すること。

		※パッチ適用にあたっては、事前に試験用環境でシステムへの影響を確認した上で、系切替する等してシステム停止を伴わずに適用すること。
	セキュリティパッチ適用 タイミング	緊急性の高いパッチについては、影響確認後、速やかに適用すること。

#### 4.5.3. データの秘匿

項目	メトリクス（指標）	要件
データ暗号化	伝送データの暗号化の有無	通報内容等の重要情報は暗号化すること。 ※暗号化は「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト(平成25年3月1日総務省・経済産業省)」に基づくこと。
	蓄積データの暗号化の有無	利用者情報、通報ログなどの重要情報を外部メモリ等に保存して持ち出す場合は暗号化すること。 ※暗号化は「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト(平成25年3月1日総務省・経済産業省)」に基づくこと。

#### 4.5.4. 不正追跡・監視

項目	メトリクス（指標）	要件
不正監視	ログの取得	実施すること。
	ログ保管期間	1年以上とすること。
	不正監視対象（装置）	利用者情報など重要情報を扱う部分、公開層について監視すること。
	不正監視対象（ネットワーク）	利用者情報など重要情報を扱う部分、公開層について監視すること。
	不正監視対象（侵入者・不正操作等）	設置場所のセキュリティが確保されていること。

#### 4.5.5. ネットワーク対策

項目	メトリクス（指標）	要件
ネットワーク制御	通信制御	踏み台攻撃等の脅威や、情報の持ち出しを抑止するために、不正な通信を遮断等のネットワーク制御を実施すること。 ※消防本部端末が置かれる消防本部は限られるため、固定IPアドレスによる通信制御等のセ

		セキュリティ対策も行うこと。
不正検知	不正通信の検知範囲	システム全体において、不正な通信を確認し、対策を迅速に実施するために、不正検知を実施すること。
サービス停止攻撃の回避	ネットワークの輻輳対策	サービス停止攻撃への対策を講じること。

#### 4.5.6. マルウェア対策

項目	メトリクス（指標）	要件
マルウェア対策	マルウェア対策実施範囲	システム全体において、マルウェア対策を実施すること。

#### 4.5.7. Web 対策

項目	メトリクス（指標）	要件
Web 実装対策	セキュアコーディング、Webサーバの設定等による対策の強化	アプリケーション、Webサーバに対する対策を講じること。

### 4.6. システム環境・エコロジー

#### 4.6.1. システム制約/前提条件

項目	メトリクス（指標）	要件
構築時の制約条件	構築時の制約条件	以下の法令、条例等を遵守すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報保護法</li> <li>・地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン</li> <li>・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</li> <li>・〇〇市情報セキュリティ基本方針</li> <li>・〇〇市情報セキュリティ対策基準</li> </ul> また、提供事業者は以下の資格を有すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ISMS</li> <li>・プライバシーマーク</li> </ul>

#### 4.6.2. 運用時の制約条件

項目	メトリクス（指標）	要件
運用時の制約条件	運用時の制約条件	以下の法令、条例等を遵守すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報保護法</li> <li>・地方公共団体における情報セキュリティポリ</li> </ul>

		シーに関するガイドライン ・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 ・〇〇市情報セキュリティ基本方針 ・〇〇市情報セキュリティ対策基準 また、提供事業者は以下の資格を有すること。 ・ISMS ・プライバシーマーク
--	--	---

#### 4.6.3. 機材設置・環境条件

項目	メトリクス（指標）	要件
耐震/免震	耐震震度	新耐震基準における震度 6 強相当（500 ガル）の耐震性を有すること。
	停電対策	停電時、1 日間（24 時間）以上、電源供給が図られること。
	データセンター設置場所	国内とすること。

#### 4.7. その他

項目	メトリクス（指標）	要件
その他	ユーザアカウント有効期間	長期間使用していないアカウントの抽出、メンテナンスすること。 ※アカウントの削除は本市にて実施する。

### 5. 業務委託要件

#### 5.1. 業務管理要件

##### 5.1.1. 業務実施計画書の策定

受託者は、本書に基づき、本システム構築における具体的な体制、スケジュール、保守及びサポートに係る計画書を作成すること。

##### 5.1.2. 業務実施体制

業務実施にあたり受託者は本業務を確実に履行できる体制を設けることとし、以下のスキルを持った要員を配置すること。

要求するスキル	スキルの詳細
プログラミング能力を有する者	プログラミングの専門知識、オープンシステム開発言語に対する専門知識、機能設定能力、プログラム設計能力、プログラムの評価・改善技術、障害発生時の対応能力を有すること。

要求するスキル	スキルの詳細
自治体業務に関する知識を有する者	本業務の遂行に必要な各自治体業務に精通し、他自治体事例や自身の構築事例等を提供し、業務改善及びカスタマイズ抑制、品質向上に資する能力を有すること。
ネットワークに関する知識を有する者	ネットワーク等の専門知識と評価、改善技術、全庁のネットワークを理解したうえで、各セグメント内の最適なネットワーク構成の設計・構築・運用に係る技術及び技術コンサルティング能力を有すること。
ハードウェア構成設計能力を有する者	ハードウェアの専門知識と評価・改善技術、システムの要件定義を理解したうえで、最適なハードウェア構成の設計・構築・運用に係る技術及び技術コンサルティング能力を有すること。

## 5.2. テスト要件

### 5.2.1. テスト方法

受託者は、各種テスト計画書等に基づいたテストを主体的に実施すること（事業者間連携のテストを含む）。また、テストにおいて発生した障害は、必要に応じて本市へ報告を行った後、復旧作業及び原因の解明、対策を行い、性能面での問題が発生した場合には、チューニングを施すこと。

なお、インターネットに接続する部分については、接続前に、第三者による脆弱性評価を行うか、脆弱性確認ソフトによる脆弱性評価を行い、問題がないことを確認した上で、確認結果を提示し承認を得た上で接続し公開すること。

### 5.2.2. テストデータ

テストで使用するアカウントに関しては、受託者において準備すること。

## 5.3. 研修要件

### 5.3.1. マニュアルの整備

利用者向け操作マニュアル、受信者及び利用者情報管理者向け操作マニュアル並びにシステム担当者向け運用マニュアルを教育・訓練前の本市が指定する日までに *Microsoft Office 2010* で修正可能な電子データで完成させ、本市の承認を得て提出すること。

マニュアルの更新を行った際は、最新の電子データを本市に提供すること。

### 5.3.2. 職員向け操作研修の実施

平成 31 年 1 月頃に 3 回程度（1 回 2 時間、各 15～20 人）職員向け研修を予定していることから、市が指定する日までに教材案を作成して本市に提出し、承認を得ること。

研修は、教材を各自に配布した上で、プロジェクター等で下記の項目等について研修担当の講師が説明を行うこと。また、開始までに予定人数分に予備 10 部を加えた教材を紙ベースで研修会場に搬入すること。

項目	研修内容
システムの概要説明	稼働時間、システム概要等
システムの操作説明	システムの操作説明等
システムの運用・保守に関する説明	システムの運用、作業指示及び保守等に関する説明等
その他必要事項	その他、システムに関する必要事項等
研修環境	本市と協議のうえ決定する。 なお、研修時に必要な通報用端末は受託者により準備すること。
研修場所	本市で準備する。
研修用職員端末	本市で準備する。

### 5.3.3. 職員向けヘルプデスクの設置

研修開始日から本番稼働後も、職員から本サービスの操作等に係る問い合わせに対応できるヘルプデスクを設置すること。

## 5.4. 成果物

提出が必要な成果物は業務全体計画、システム導入計画、変更計画、進捗に係る報告書、作業結果報告、議事録とし、書面で1部納入すること。

納入が不可能な成果物がある場合には、提案書に成果物名称、納入できない理由及び代替となる納入物等を記載すること。また、追加で納入可能な成果物があれば記載すること。

成果物の作成に当たっては、以下の点に注意すること。

- (1) 成果物は特に指定がない限り紙媒体及び電子データ各1部とし、日本語表記とすること。
- (2) 印刷物は製本又はバインダ等にてとりまとめること。但し、ページ数が概ね10枚以下の場合はホッチキス留め等で可とする。
- (3) 成果物に修正等がある場合、更新履歴と修正ページを速やかに提出すること。

## 6. 運用要件

### 6.1. 運用管理

#### 6.1.1. 利用者管理

項番	作業	内容
1	登録・削除	利用者情報の登録及び不要となった利用者情報の削除に関して、利用者情報管理者の支援を実施すること。
2	アクセス制御	利用者の利用内容や権限に適したアクセス制御を設定すること。

#### 6.1.2. 教育／研修

項番	作業	内容
1	運用担当職員向け	システムの運用方法等を運用担当職員に教育すること。
2	利用者向け登録会支援	登録希望者に対する説明会及び登録会を実施すること。(3回程度)

		利用者向け案内用チラシを 3,000 枚準備すること。なお、内容については本市と協議して作成すること。
--	--	---

### 6.1.3. ドキュメント管理

項番	作業	内容
1	利用者向け 操作マニュアル管理	利用者向けの操作マニュアルについて、システムの操作性に変更があった場合は最新化を行うこと。 マニュアルのバージョンや所在を管理すること。
2	職員向けマニュアル管理 (受信者・利用者情報管理 者・システム管理者)	システムの運用に必要なマニュアルを策定すること。 運用手順に変更があった場合は最新化を行うこと。 マニュアルのバージョンや、所在を管理すること。

- (1) ドキュメントは特に指定がない限り紙媒体及び電子データ（日本語表記）各 1 部とし、本市にすること。
- (2) 印刷物は製本又はバインダ等にてとりまとめること。但し、ページ数が概ね 10 枚以下の場合にはホッチキス留め等で可とする。

### 6.1.4. 統計情報管理

システムの利用状況等に関する統計情報を取得すること。統計情報においては、監視対象に関する実際の利用率をチェックし、本市において当初見込んだ利用率と比較管理を行える形で提示すること。

## 6.2. 改善活動

システムの運用実施中において、システムを常に最適な状態に維持するために改善が必要な運用事項を抽出し、対応案を本市に提案すること。

## 7. 保守要件

### 7.1. ソフトウェア保守の原則

システム運転時間が担保されるよう実施すること。

### 7.2. ソフトウェア保守計画

項番	管理項目	内容
1	機能追加計画	追加機能の開発計画を本市と協議のうで立案すること。また、本市の承認を得ること。
2	機能改善計画	機能改善の開発計画を本市と協議のうで立案すること。また、本市の承認を得ること。
3	不具合改修計画	不具合改修に係る対応計画を本市と協議のうで立案すること。また、本市の承認を得ること。
4	ライフサイクル計画	各種ソフトウェア等のバージョンアップに関する計画を本市と協議のうで

		立案すること。また、本市の承認を得ること。
--	--	-----------------------

### 7.3. ソフトウェア改修

項番	タイミング	内容
1	定期	機能改善や不具合対応等の是非を判断し、保守計画に沿って定期的に改修を実施すること。
2	随時	ソフトウェアに不具合がある場合は、改修等の是非を判断し、必要に応じて改修を実施すること。

### 7.4. 障害対応

24 時間 365 日、職員から故障申告に対応できる窓口を設置すること。

障害が発生して本システムによる通報が行えない事態が発生した際には、障害の内容、影響範囲、復旧予定時期について速やかに本市に連絡し、復旧した際も速やかに連絡すること。

また、事業者間連携による通報にも影響を及ぼすことから、他事業者にも障害の内容等について共有すること。

## 8. 法制度改正対応要件

既存の法制度の改正については、基本的にソフトウェアのバージョン（リビジョン）アップや機能追加等により対処し、ソフトウェア保守業務の標準対応の範囲に含まれるものとする。

ただし、新法によるものは、別途本市と協議のうえ、対応を定めること。

なお、法制度改正の分類による対応は以下の通りである。

#### (1) 全国統一・定期的な法制度改正

原則保守範囲内での対応とする。なお、本市の要求によりカスタマイズが施されている機能については、カスタマイズに関与する部分においてはその限りではない。

#### (2) 大規模法改正（抜本的な法改正、Net119 共通電文仕様書の大幅改訂及び新法・新制度対応）

本市と協議のうえ、対応を定める。

#### (3) 市規則・条例対応、市要望

軽微な修正（コード追加等）については本市と協議のうえ、対応を定める。

## 9. その他留意事項

### 9.1. 業務の引継ぎに関する事項

本業務の契約履行期間の満了、全部もしくは一部の解除、またはその他契約の終了事由の如何を問わず、本業務が終了となる場合には、受託者は本市の指示のもと、本業務終了日までに本市が継続して本業務を遂行できるよう必要な措置を講じるため、業務引き継ぎに伴うデータ移行等に必要なデータを CSV 形式に加工して提供すること。

なお、受託者の都合により、本業務の予定契約履行期間前にサービスを廃止する場合には、少なくともサービス終了 1 年前に本市に通知すること。

### 9.2. 再委託に関する事項

(1) 受託者は、本委託業務における総合的企画、業務遂行管理、業務の手法の決定及び技術的判

断等を再委託することはできない。

- (2) 受託者は、コピー、ワープロ、印刷、製本、トレース、資料整理などの簡易な業務の再委託にあたっては、委託者の承諾を必要としない。ただし、この場合において、受託者は再委託に係る情報セキュリティ報告書及び再委託に係る情報セキュリティ確認書の写しを委託者に遅滞なく提出しなければならない。
- (3) 受託者は、第1項及び第2項に規定する業務以外の再委託にあたっては、書面により委託者の承諾を得なければならない。
- (4) 受託者は、業務を再委託に付する場合、書面により再委託の相手方との契約関係を明確にしておくとともに、再委託の相手方に対して適切な指導、管理の下に業務を実施しなければならない。

なお、再委託の相手方は、〇〇市競争入札参加停止措置要綱に基づく措置期間中の者、又は〇〇市暴力団排除措置要綱に基づく入札等除外措置を受けている者であってはならない。



## 【参考資料編】



# Webアプリ方式と ネイティブアプリ方式

## 検討課題 通報方式（Web／アプリ）

1

○ 通報者端末におけるシステムの使用形態として、専用のソフトウェアをインストールする「ネイティブアプリ方式」（以下、アプリ方式）と、ブラウザソフト上でシステムを使用する「Webアプリ方式」（以下、Web方式）が挙げられる。平成27年度の検討項目として、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を挙げ、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を行った。

### 通報方式の検討項目一覧

No	検討項目	検討内容
1	サービスの安定提供	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、 <b>どちらの方式がコスト高となるのか</b> を比較した。
2	提供可能端末数	Web方式とアプリ方式で、 <b>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</b> を比較した。
3	【ユーザ】導入の容易さ ～機種変更時の作業～	ユーザがNet119サービスの利用開始までに行う作業項目と、機種変更をした場合の作業項目をWeb方式の場合、アプリ方式の場合それぞれ調査し、 <b>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</b> を比較した。 ※作業項目数はいずれも変わりはなく、負担感も同様であるため、平成27年度の報告書には、機種変更時の作業について、「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」と記載。
4	【ユーザ】メンテナンス性	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、 <b>作業内容やユーザの負担感からどちらが適しているか</b> を比較した。
5	通報にかかる所要時間	Net119通報を、Web方式とアプリ方式で行った場合の <b>通報時間を計測</b> し、Net119システムの <b>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しているか</b> を比較した。

## 通報方式 (Web/アプリ) のメリット・デメリット 2

- 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。

### Web方式・アプリ方式 のメリット・デメリット一覧

比較項目	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
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	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	対象ページへのアクセスが必要	特に発生しない	画面読み込みに時間がかかる
ネイティブアプリ方式	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	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	対象アプリのインストール作業が必要	アプリのアップデート作業が発生する	画面の読み込み時間は発生しない

## 比較1.「サービスの安定供給」 3

### Net119サービスコストは、ネイティブアプリ方式の方が高い

- 保守費用やデータセンタの利用料など、システムの運用コストは、Web方式、アプリ方式で差はないが、動作保証・トラブル対応・問い合わせ対応といった、システムのサポートコストは、アプリ方式の方が高い
- アプリ方式の場合、アプリが提供できなくなるリスクを含んでおり、そのリスクを踏まえると運用・動作保証コストは Web方式と比較し高くなる。

No	コスト比較項目	Web/アプリ費用比較	判断根拠
1	機能関連	Web = アプリ	画面設計や機能の種類は同じという前提のため問い合わせ量は同じと判断 Webの場合、ブラウザ機能の問い合わせに収まるのに対し、アプリの場合、アプリ特有の操作に関する問い合わせが発生する
	操作関連	Web < アプリ	
2	動作保証	—	新機種発売やOS、ブラウザ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動作保証検証が必要。OSやブラウザは、製品によりバージョンアップ回数が異なり、そのタイミングによりそれぞれの回数は可変する。しかしWeb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
3	トラブル対応	Web < アプリ	不具合修正後、Webの場合、サイトにアクセスしてもらえばよいが、アプリの場合、ユーザによるアプリ入れ替えが必要となり、そのサポート等の費用が発生する
4	その他リスク	Web < アプリ	アプリの場合、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出来なくなる可能性がある(一部の機能が使えなくなる)

## 比較2.「提供可能端末数」

4

### より多くのユーザにサービスの提供が可能である Web方式が望ましい

- Web方式はフィーチャーフォン、スマートフォン(配慮型)、スマートフォン全般にて利用可能であるが、アプリ方式は実質的にスマートフォンのみでの利用となるため、利用可能者が限定される。
- 国内携帯電話端末出荷概況から、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が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、さらに少ないユーザに限定されると考えられる。  
※配慮型…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。

#### 1 スマートフォン、フィーチャーフォンの出荷状況

【国内携帯電話端末出荷概況】

フィーチャーフォンの出荷台数は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。



【国内携帯電話OSシェア状況】

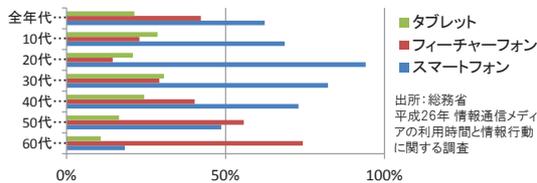
Androidシェアが約3割に対し、iOSシェアが約7割を占めている。



#### 2 各種携帯電話使用状況

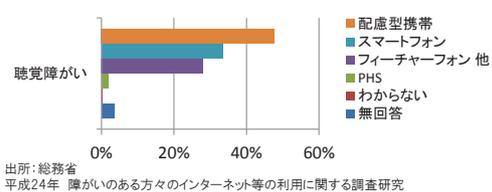
【年代別の携帯電話利用率】

ユーザとして想定される年齢層が高い人の中ではフィーチャーフォンのユーザが多い。



【聴覚障がい者の携帯電話利用状況】

障がいのある方々の約5割が「配慮型の携帯電話」を利用している。



## 比較3.「【ユーザ】導入の容易さ～機種変更時の作業～」 5

### 作業時間やユーザの負担感は Web方式とネイティブアプリ方式で 大差はない

- ユーザがNet119サービスの利用開始までの作業項目は、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。これは、機種変更時も同様である。平成27年度 実証実験では、1項目あたり2～3分の作業時間となり、平均で、Web方式:14分、アプリ方式:18分という結果となった。
- 使いやすさや負担感は、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異なり、一概にはどちらが良いとは言えない。

#### 1 ユーザの負担感(平成27年度 実証実験 ヒアリング結果)

■ アプリのダウンロードとWebアプリのアクセス(検索～検索結果の表示)では、どちらが使いやすいですか？



■ Webとアプリの導入作業を行って、違いはありましたか？

【スマートフォンアプリを積極的に利用されている方】  
・ 普段アプリをインストールすることがなく、インターネットの方をよく利用するため、全体的にアプリ方式の方が難しく感じた。

【スマートフォンアプリを積極的に利用されていない方】  
・ 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負担感は大差ない。

作業項目、作業時間はWeb方式、アプリ方式で大差は無い。また、ユーザの負担感については、平成27年度の実証実験において、スマートフォンで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、アプリを積極的に活用していない人は、どちらも変わらない/ Web方式の方が簡単との回答が多かった。

## 比較4.「【ユーザ】メンテナンス性」

6

### アプリ不具合発生時にユーザ側のメンテナンス作業が発生しない、Web方式が望ましい

- 脆弱性対応など、アプリ側で重要な変更を行った場合、アプリのバージョンアップは必須となり、実施することで、セキュリティリスクの回避となる。Web方式の場合、運用者が対応するため、ユーザがアクセスするページは常に最新版となるが、アプリ方式の場合、ユーザによるアップデート作業が発生する。
- 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、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、実施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。

#### 1 ユーザ負担比較(平成27年度 実証実験 ヒアリング結果)

No	対象	質問	回答
1	スマートフォンアプリを積極的に利用されている方	日ごろアプリのアップデートはどのようにされていますか？	・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、何が更新されたかわからないので、更新せずにほったらかしのアプリがある
2	スマートフォンアプリを積極的に利用されていない方		・更新はよくわからないので、いつもショップでやってもらう ・手順書があればできるが、1人ではできない
3	全員	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、作業を行うことをどう思いますか？	・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
4	全員	アプリのアップデートを行わない場合、どうなと思いますか？	・わからない ・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わからない

## 比較5.「通報にかかる所要時間」

7

### システムの動作は ネイティブアプリ方式の方が早い

- アプリ方式の場合、画面の読み込み時間はかからないため、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。

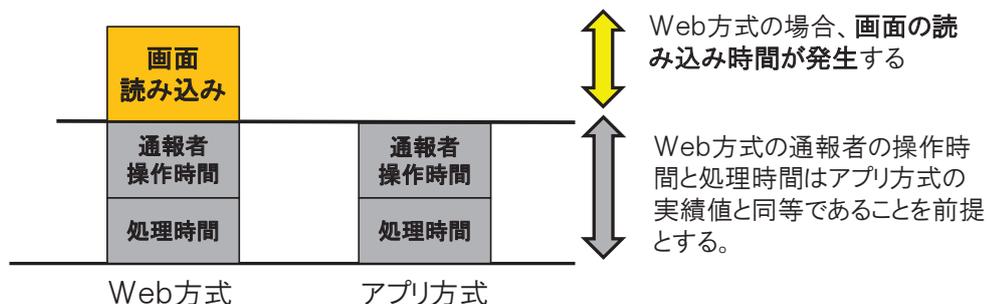
#### 1 通報時間の比較(平成27年度 実証実験 結果)

【計測方法】

Web方式: 平成27年度実証実験時の通報時間(実績値)

+ 画面読み込み時間(各画面のデータサイズを考慮)

アプリ方式: 平成27年度実証実験時の通報時間(実績値)



平均通報時間 ※

48秒26

37秒95

※平均通報時間: 平成27年度 実証実験 Web・アプリ方式 各14通報の平均値

# 事前登録情報の保存場所

## 検討課題 登録情報保存場所

1

- 事前登録情報の保管方法は、サーバ保管、端末保管の2種類が存在する。
- 事前登録情報は、ネットワークを通り消防本部端末上で閲覧されるため、保管方法により、システム上で個人情報を取り扱う期間は異なるが、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。それぞれのリスクの内容や大きさを踏まえた上、保管方法に関わらず、適切な対応方策をとる必要がある。

### 事前登録情報の保存場所 検討項目一覧

No	検討項目	検討内容
1	保管方法の仕組み	サーバ保管の場合と端末保管の場合で、実現するための制限の有無や仕組みを調査した。
2	サーバ保管と端末保管の比較	事前登録情報は、通報時の位置情報や通報者情報として必要であるため、変更があった場合は、情報を更新し最新化する必要がある。運用面では、様々なリスクから登録情報を保護し、安全に運用することが必須である。サーバ保管、端末保管それぞれの保管方法で、運用者側、ユーザ側双方の観点から、情報の正確性や安全性、運用課題を調査し、比較した。

## 事前登録情報の保管種類と仕組み

2

- サーバ保管の場合は、対応できる端末が制限されないが、端末保管の場合は、保管方法によっては対応できない端末がある。
- 各保管方法は、Webアプリ方式、ネイティブアプリ方式双方とも実現が可能である。

保管区分	保管方法	概要	対応端末	
			スマートフォン	フィーチャーフォン
サーバ保管	データセンタ	データセンタにあるサーバに情報を保管する	○	○
端末保管	ブラウザ機能	ブラウザの機能を利用し、端末に情報を保管する 保管方式は、以下の2種類が存在する	○	○
		HTTP Cookie Webサイトで入力した内容をブラウザを通じて端末に一時的に保管する仕組み。端末に保管したデータは、同じブラウザで、再度同じWebサイトにアクセスした時に、入力内容を表示するなどのために利用される 同じ端末でも、異なるブラウザを使用した場合には過去に保存した情報が使えないため、改めてデータを登録しなおす必要がある	○	△
		ローカルストレージ 仕組みはクッキーと同様。Cookieとの違いは以下のとおり ・データ量の上限は5MB(Cookieは4KB) ・保管時にデータの暗号化が可能 ・必要な場合のみ、情報を送信する(Cookieはサーバーへアクセスするたびに自動送信) ・HTML5対応ブラウザを搭載しているスマートフォン(Android4.0以降)に限る	△	×

## サーバ保管・端末保管のメリット・デメリット

3

- 端末保管の場合、端末の個別事情により事前登録データが消失し、通報者が情報を送信できない可能性がある。サーバ保管の場合、リスク分散運用やセキュアな運用を徹底できれば、安全にデータを保管することができるが、個人情報漏洩した場合の影響は大きい。

### サーバ保管・端末保管のメリット・デメリット一覧

比較項目	利便性	正確性	安全性		運用課題	
			データ消失	情報漏えい	ログ解析	機種変更時の対応
重要度	高	中	高	高	高	中
サーバ保管	スマートフォン、フィーチャーフォンともに保管可能	運用者側から情報の更新依頼が可能(更新履歴も参照可能)	リスク分散など、運用により、被害を最小限にすることが可能	漏えいした場合の影響が大きい ため、運用側でセキュアな運用の徹底が必要	運用により、データ消失の発覚までの時間が短く、発生箇所や原因の特定が可能	GPSの設定など、利用準備に必要な機器設定のみ
端末保管	スマートフォン、フィーチャーフォンともに保管可能(一部方式除く)	情報の更新は利用者に委ねられる	端末操作により、意図せず消失する可能性がある	漏えいした場合の影響は個人にとどまるが、セキュアな運用は利用者主体であるため、徹底が困難	消失原因の特性から、発覚までに時間がかかる。操作ログがないため原因特定は不可能	利用準備に必要な機器設定のほか、情報の再入力が必要

## 比較1.「利便性」と「正確性」

4

比較観点		対象	サーバ保管	端末保管
利便性	利用可否	利用者	スマートフォン、フィーチャーフォンともに利用可能	スマートフォン、フィーチャーフォンともに利用可能 (フィーチャーフォンの場合はCookieのみ利用可能)
正確性	保管情報の新鮮度	運用者(消防)	登録されているメールアドレスにメールを送ることで、定期的に「事前登録情報の更新」を促すことが可能	通報時以外に運用者側で登録情報を確認する方法がない
		利用者	登録情報に変更があった際に、定期的に届く更新依頼通知で思い出すことができる	利用者の責任で正確な情報であることを維持する必要がある

## 比較2.「安全性～データ消失リスク～」

5

### 1 サーバ保管と端末保管の比較

比較観点		対象	サーバ保管	端末保管
安全性	保管情報消失リスク	運用者(事業者)	サーバ故障 データセンタの被災 等	—
		利用者	—	以下の場合、再登録が必要 ・端末の故障 ・ブラウザの履歴削除操作 ・使用するブラウザの変更等を行った場合 ・Cookie保存容量を超え、自動削除された場合 (保管情報消失の原因となる操作(ブラウザの閲覧履歴削除等)は利用者が意図せず行うこともあり、登録情報が消えていることに気づかないおそれがある)

### 2 リスクに対する対応策

対応策実施者	サーバ保管	端末保管
運用者(事業者)	被害を最小限にするための運用を徹底 ・システム障害に対する対策(保管場所の分散、設備の冗長化 等)の実施 ・定期バックアップの実施 ・定期的な作業員への教育の実施 等	ユーザに対し、登録情報の定期的な確認の必要性や、登録情報が消失する可能性がある操作について事前周知
利用者	—	・登録情報消失の原因となる操作の認識と回避 ・登録情報をメモしておくなど、物理的なバックアップの実行 等

## 比較3.「安全性～情報漏えいリスク～」

6

### 1 サーバ保管と端末保管の比較

比較観点		対象	サーバ保管	端末保管
安全性	情報漏えい リスク	運用者 (事業者)	不正アクセスなどのサイバー攻撃 データの不正持ち出し 等	—
		利用者	ID、パスワード等の認証情報が第 三者に知られた場合	携帯電話端末の紛失 第三者が携帯電話を利用し、事前登録情報 を閲覧 携帯電話の廃棄時のデータ消去漏れ コンピュータウイルスによる攻撃 等

### 2 リスクに対する対応策

対応策実施者	サーバ保管	端末保管
運用者 (事業者)	セキュアな運用の徹底 ・ファイアーウォールによる不正アクセス防止 ・脆弱性に対する迅速な対応 ・ウイルス対策ソフトの最新化 ・操作室の入室規制など、運用ルールの徹底 ・リアルタイム監視(サーバ、ネットワーク、メール) ・定期的な作業員への教育の実施 ・管理下でないUSBメモリ等の使用不可 ・暗号化認証 等	ユーザに対し、 <b>セキュリティ対策の必要性を 事前周知</b>
利用者	ID、パスワード等の適切な管理の必要性を事前周知	端末ロック 暗号化保存(フィーチャーフォンは不可) キャッシュクリア時の再入力 ウイルス対策ソフトのインストール、最新化 等

## 比較4.「運用課題」

7

比較観点		対象	サーバ保管	端末保管
運用 課題	ログ解析 (情報漏えい・ 消失時等の 発生箇所や 原因特定)	運用者 (事業者)	サーバへのアクセスログを残すことで、 <b>発生箇所や原因の特定が可能</b>	—
		利用者	—	端末の操作ログは保存できないため、 <b>発 生箇所や原因の特定は不可能</b>
	機種変更時の 対応	利用者	・GPSオン、通報用ページのブック マークの移行等の事前準備が必要 ・事前登録情報の <b>再登録は不要</b>	・GPSオン、通報用ページのブックマーク の移行等の事前準備が必要 ・事前登録情報の移行ができない場合 は再登録が必要

# 利用申請方法

## 紙申請・Web申請のメリット・デメリット

1

○ Web申請は、運用者側の作業負担が少なく、また利用者側はいつでもどこでも申請ができるというメリットがある。一方、紙申請の場合も利用者側は対面で申請ができ、ITリテラシーが低い人でも容易に申請ができるというメリットがある。

そのため、ユーザの特性や自治体の規模に応じて、「紙申請」、「Web申請」ともに可とし、利用申請方法の選択は自治体の判断に委ねるが、それぞれのメリット、デメリットを認識したうえで適切に運用する必要がある。

### 紙申請・Web申請のメリット・デメリット一覧

比較項目	対象	利便性		正確性	運用課題
		利用環境	利用しやすさ	申請内容の正確性 (変更申請を含む)	情報漏えいリスク
重要度		中	高	中	高
紙申請	利用者	窓口に足を運ばないと申請できない 	ITリテラシーが低い人でも利用申請が可能 	登録内容に変更があっても窓口に足を運ばないと申請できない 	—
	運用者	窓口業務を行う場所や人員が必要 	利用者増加に伴う保管場所の増設が必要 	対面での身分証等の確認により、厳格な本人確認が可能 	職員等による申請書の取扱いにおいて、適切な管理が必要 
Web申請	利用者	インターネット環境があればいつでもどこでも申請が可能 	ITリテラシーが低い利用者の場合、申請が困難 	登録情報に変更があった際に、すぐに申請が可能 	—
	運用者	Webシステムにアクセスできれば業務が可能 	ペーパーレスのため、申請情報の物理的な保管場所の確保が不要 	申請内容の正確性を確認することができないため、なりすましやいたずらが発生するおそれがある 	Web上で登録情報の確認・更新が可能な場合、第三者が不正な方法で閲覧することができないよう対策が必要 

## 紙申請・Web申請の課題

2

利用申請方法の選択を各消防本部の判断に委ねた場合の、課題及び対処案は以下が挙げられる。

### 【課題】

片方の申請のみ採用する場合、次のような利用希望者が円滑に申請できないおそれがある。

- Web申請のみの場合：ITリテラシーが低い人など、Web申請が困難な利用希望者
- 紙申請のみの場合：窓口へ足を運ぶのが容易でない利用希望者
- 申請方法の異なる自治体から転居してきた利用希望者

### 【対処案】

各自治体は、どちらの申請方法を採用してもすべての利用希望者が円滑に申請を行えるように、次のような取組を行うことが望ましい。

- Web申請のみを採用する場合は、紙申請を希望して役所や消防本部等に訪れた利用希望者にWeb申請の方法を指導したり、操作を補助する体制を確保する
- 紙申請のみを採用する場合は、Web上に紙申請の手続き内容や必要書類(申請書様式や本人確認書類等)を掲載し、窓口へ足を運ぶ回数や対応時間を短縮できるようにする

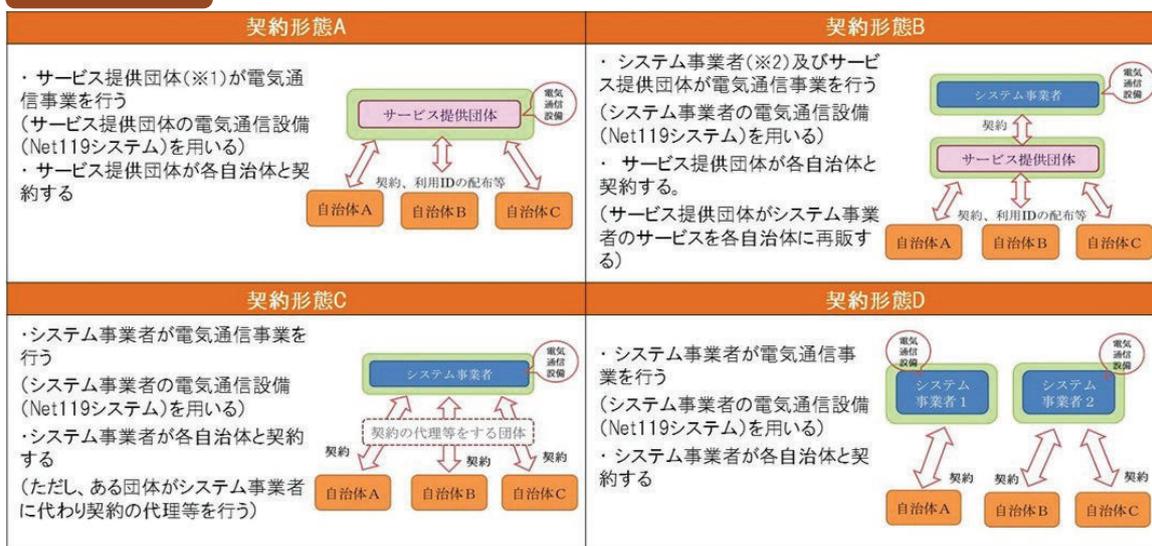
# サービス提供形態

## 検討課題 サービス提供形態（契約形態）

1

○ Net119サービスの契約形態は、以下の図のとおり4種類存在する。契約形態をどれにするか、また各自治体・消防本部の判断に委ねても支障がないか検討を行った。

### 契約形態



(※1) 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

(※2) Net119システムを開発する業者のこと

## 検討課題 サービス提供形態（契約形態）

2

### 遵守すべきガイドライン

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は以下のとおり。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				契約形態B			
	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	システム 事業者	サービス 提供団体	通報 受領者 (消防本部)	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	システム 事業者	サービス提供 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	○	—	— (※1)	○	○	— (※1)	— (※1)	○

ガイドライン	契約形態C				契約形態D			
	申請受領者 (自治体 ・消防本部)	システム 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)	システム 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	○	— (※1)	—	○	○	— (※1)	—	○

(※1) 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。

## 契約形態のメリット・デメリット

3

### 契約形態のメリット・デメリット一覧

	契約形態A	契約形態B	契約形態C	契約形態D
メリット			・(自治体)各自治体の裁量でNet119システムの機能カスタマイズが可能	・(自治体)各自治体の裁量でNet119システムの機能カスタマイズが可能
デメリット	・(自治体)コスト面におけるスケールメリットがききやすい	・(自治体・事業者)Net119システムの機能カスタマイズ時に自治体間の調整が必要になる	・(事業全体)事業者が複数存在するため競争が生じ、Net119事業のさらなる発展が見込める	・(自治体)コスト面におけるスケールメリットがききにくい
		・(事業全体)事業者が1社独占になり競争が生じないため、事業者が複数存在する場合に比べ、Net119事業のさらなる発展が見込めない		

### 考慮すべき事項

- ・「サービス提供団体」の運営主体
  - 契約形態A、Bの「サービス提供団体」を誰が担うか、現時点で未定
- ・既存事業者への影響
  - 現状、既に同様のサービスを提供している事業者が複数存在するため、契約形態A、Bの場合、既存事業者の事業継続に影響を与える

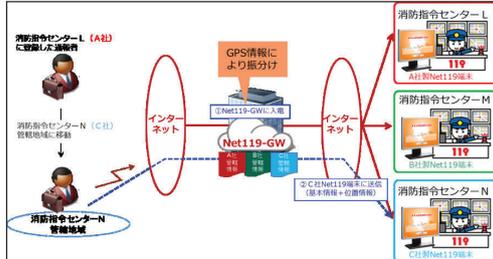
上記を考慮すると、当面は契約形態C又はDによりサービス展開が行われることが想定される。また、契約形態によってNet119のサービス提供に影響はないため、どの契約形態を選択するかは各自治体又は消防本部の判断に委ねても問題ないと考え。なお、複数の事業者との連携を行う場合の要件については、次ページ以降に記載する。

# 検討課題 サービス提供形態（事業者間連携） 4

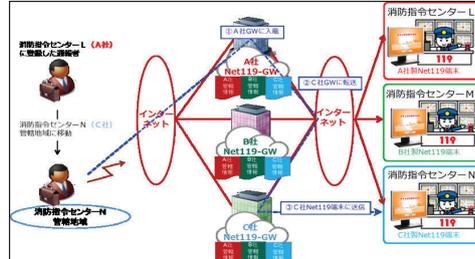
○ 事業者間で連携を行う場合の連携パターンをどれにするか、および共通電文インターフェース仕様について検討を行った。

## 事業者間連携パターン

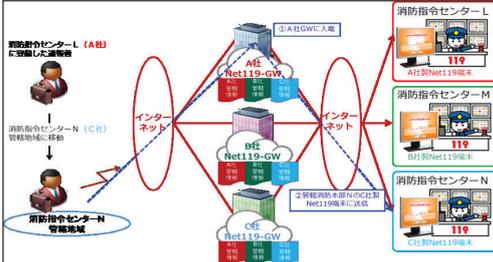
＜ A案(GW(ゲートウェイ)を全国1つとする案) ＞



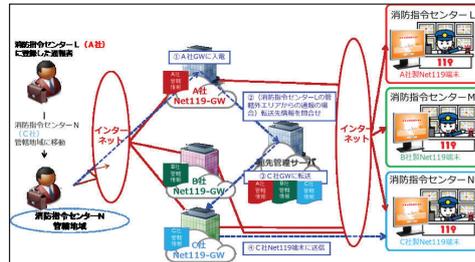
＜ B案(各社にGWと自社製Net119端末を結ぶ案) ＞



＜ C案(各社GWから直接管轄消防本部に情報を転送する案) ＞



＜ D案(宛先管理機能(宛先通知・通報内容転送)を別途設置する案) ＞



出典：一般社団法人情報通信技術委員会 緊急通報アクセシビリティSWG 第2回会合資料

# 事業者間連携パターンの比較評価（1 / 2） 5

○ A～D案のどの案を採用しても既存の利用者（通報者、消防）への影響（構成変更、運用負担、コスト等）は避けられないことから、最も影響が少ないと考えられるB案を推奨する。

## 比較評価

評価項目	A案	B案	C案	D案	
基本情報(登録者情報)	Net119-GW(1社)で保管	各Net119-GWで保管			
責任分界	GWと端末各社で責任分界点が明確 ※NW契約をどちらがしているかで異なる場合がある。	GW各社間で責任分界点がいまいになる	契約に基づく責任分界点が存在できない。 →どのGW社に責任があるか消防側からは不明確。	・GW各社間で責任分界点がいまいになる ・宛先管理サーバ間の責任分界点がいまいになる	
情報漏えいリスク	保護すべき対象	複数(情報保管されているDC拠点数)			
	漏えいした場合の情報範囲	1か所 ※DC二重化の場合は、2ヶ所	全国の利用者情報	保管されているGW単位の利用者情報(サーバ又は事業者単位)	
セキュリティ要件	各事業者のNet119-GWに求められるセキュリティ要件は接続パターンによって変化しない。				
既存で運用されているシステムへの影響	システム改修有無、難易度(事業者や自治体)	・既存システム(GW)にIFを実装するための改修が発生 ・4案の中では難易度が低く、コスト小	・既存システム(GW)にIFを実装するための改修が発生。また、消防側のユーザインターフェースにも改修が発生するため、難易度高 ・導入している全消防のNW機器等の設定変更が必要 ・コスト負担者が不明、全体で見るとコスト大	・既存システム(GW)にIFを実装するための改修が発生 ・宛先管理サーバへの経路追加、宛先情報の移行等が発生 ・コスト負担者が不明、全体で見るとコスト大	
	通報者	・利用者情報の再申請、保管場所、情報取り扱い変更などの許諾が発生 ・操作方法の変更が発生	・操作方は既存から変更無し	・操作方は既存から変更無し	・操作方は既存から変更無し
	消防	・操作方法の変更、教育コストが発生	・操作方は既存から変更無し	・操作方法の変更が発生 ・NW機器の再設定が必要(コスト大)	・操作方は既存から変更無し

出典：一般社団法人情報通信技術委員会 緊急通報アクセシビリティSWG 第3回会合資料(抜粋)

# 事業者間連携パターンの比較評価（2 / 2） 6

○ Net119ゲートウェイ間の相互接続における、共通電文インターフェース仕様については、一般社団法人情報通信技術委員(TTC)において定めることとした。

評価項目		A案	B案	C案	D案
故障時対応リスク		・1事業者にて故障対応が可能	・通報元GW事業者と通報先GW事業者の1社又は2社間での対応となる。	・全てのGW事業者に対して調査依頼をかける必要がある。	・通報元GW事業者と通報先GW事業者の1社又は2社間及び宛先サーバ管理事業者での対応となる。
運用	通報者の利用申請	自治体・消防が窓口	既存から変更無し	既存から変更無し	既存から変更無し
	通報者の登録情報の変更(引っ越し等)	変更の必要が発生(自治体が変わる為)	変更の必要が発生(自治体が変わる為)	変更の必要が発生(自治体が変わる為)	変更の必要が発生(自治体が変わる為)
	構成変更(導入消防の追加等)	・1事業者のGW⇔消防間の設定変更が発生 ・構成変更発生時に周知・調整の主体が不明	・構成変更発生時にすべての他GW事業者に周知する必要がある。 ・疎通試験範囲は事業者間	・各事業者のGW⇔全国の消防間の設定変更が発生。 ・構成変更発生時に周知・調整の主体が不明 ・疎通試験範囲は事業者と全消防間(数量大)	・導入事業者GW⇔宛先管理サーバ間の設定変更が発生 ・構成変更発生時に周知・調整の主体は宛先管理事業者 ・疎通試験範囲は事業者と宛先管理サーバ

出典：一般社団法人情報通信技術委員会 緊急通報アクセシビリティSWG 第3回会合資料(抜粋)

# 利用可能な位置情報

## 位置情報を取得する手段（測位手段）

1

○ 位置情報の測位手段は、「GPS測位」「基地局測位(セルID)」「Wi-Fiアクセスポイントによる測位」の3種類が存在する。

測位手段	説明	精度	取得に要する時間	備考
GPS測位	複数のGPS衛星から送信されている電波を受信することで、位置を特定	高	遅い	<ul style="list-style-type: none"><li>GPS電波の届かない屋内等では使用不可</li><li>GPS機能を搭載していない端末(主にフィーチャーフォン)では使用不可</li></ul>
基地局測位	携帯電話の無線基地局からの電波を受信することで、位置を特定	低	早い	<ul style="list-style-type: none"><li>GPS機能を搭載していない端末でも使用可能</li><li>キャリア(Docomo, au, Softbank等)により精度が異なる</li></ul>
Wi-Fiアクセスポイントによる測位	Wi-FiアクセスポイントのMACアドレスと位置情報データベースを使用して、位置を特定	高	早い	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fiスポットに電波が届かない場所では使用不可</li></ul>

## 端末種類別の測位手段使用可否

2

- スマートフォンが位置情報を取得する手段として、「OSが提供するAPIを直接呼び出して取得する」方法と、「Webアプリを介して取得する」方法の2種類がある。(今回は、Webアプリを介して位置情報を取得する場合を記載する)
- 「OSが提供するAPIを直接呼び出して取得する」場合、条件の指定(消費電力が少ない手段で取得等)の追加指定が可能だが、取得可能な測位手段についてはWebアプリを介す方式と変わりはない。
- 端末OSの内部で、GPS、基地局、Wi-Fiと、位置情報の取得手段を切り替える。
- 取得手段を切り替えるロジックは公開されていないため、最終的に取得できた情報がどの測位手段で取得したものなのか、判別する事ができない。

端末種別		iOS系スマートフォン (iPhone)	Android系スマートフォン	フィーチャーフォン
使用可能な測位手段	GPS	可	可	可(GPS機能を持つ機種のみ)
	基地局情報	可	可	可
	Wi-Fi	可(Wi-Fi機能をオフにしていた場合は不可)	可(Wi-Fi機能をオフにしていた場合は不可)	不可
測位手段の指定		不可(GPS、基地局、WiFiの指定は出来ない)	不可(GPS、基地局、Wi-Fiの指定は出来ない)	一部可 (キャリアにより異なる)
最終的に採用した測位手段の把握		不可	不可	一部可 (キャリアにより異なる)

## 位置情報を取得する際に取得できる情報

3

端末種別	iOS系スマートフォン (iPhone)	Android系スマートフォン	フィーチャーフォン
緯度 (-180~180の間の数値)	可	可	可 (キャリアにより取得方法が異なる)
経度 (-90~90の間の数値)	可	可	可 (キャリアにより取得方法が異なる)
高度 (メートル単位)	可	可	不可
取得した緯度と経度の精度 (メートル単位)	可	可	不可
取得した高度の精度 (メートル単位)	可	可	不可
方角 (0~360の確度 0が北、90が東、180が南、270が西)	可	可	不可
速度 (メートル/秒)	可	可	不可

※「可」の項目について、端末として取得する機能はあるが、電波状況などにより値が取得できない場合がある

# 平成27年度 実証実験結果

## 実証実験概要

1

### (1)目的

Net119の利用者の対象となる聴覚・言語機能障がい者、今後の普及・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、Net119の操作性・実用性を検証する。

### (2)検証方法

実証実験では、指定する通報シナリオに基づき、Net119(アプリ方式)から模擬通報を行い、消防本部側では通報内容の確認を行い、出動に必要な情報の聴取を実施した。その際、**通報にかかる時間や、位置情報の精度の計測、さらにNet119操作性についてヒアリング調査を行った。**



## 実施日程・場所

2

平成27年度実証実験は以下の日程・場所で実施した。

検証項目	日程	実施場所	
模擬通報	2016年1月19日(火)	通報者 (聴覚障がい者)	屋内 豊洲センタービル (NTTデータ会議室)
			屋外 豊洲近辺
		消防本部 (東京消防庁)	豊洲センタービル(NTTデータ会議室)
	2016年1月21日(木)	通報者 (聴覚障がい者・高齢者)	屋内 所沢駅近辺
			屋外 所沢駅近辺
		消防本部 (埼玉西部消防局)	豊洲センタービル(NTTデータ会議室)

## 模擬通報概要

3

実証実験で使用した通報シナリオは以下のとおり。

通報パターン	種別	通報者	通報端末	通報場所	傷病者	通報状況
1	救急	聴覚障がい者	Android	屋内 (自宅)	自分	自宅で意識が混濁としている(急病)(※1)
2		聴覚障が者・高齢者	iOS	屋内 (自宅)	自分	自宅で意識が混濁としている(急病)(※1)
3		聴覚障がい者	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。 (骨が折れている模様)
4		聴覚障がい者	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。 他にけが人はいない。
5	火事	聴覚障が者・高齢者	Android	屋内 (自宅)	—	自宅のリビングで台所の壁が燃えているのが見える。家族はみな外出中。
6		聴覚障が者・高齢者	Android	屋内 (自宅以外)	—	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		聴覚障がい者	Android	屋外	—	今いる場所で目の前の植え込みが燃えている。周りに人はいない。
8	—	聴覚障がい者	Android	—	自分	自宅で急病(喘息)になり通報しようと思ったがGPS(位置情報)がONになっていなかった。(※2)
9		聴覚障がい者	iOS	—	自分	自宅で急病(喘息)になり通報しようと思ったがGPS(位置情報)がONになっていなかった。(※2)
10		聴覚障がい者	Android	屋外	自分	急に激しい頭の痛みが発生したため隣にいる人に通報依頼を行った。(症状がひどく自分で通報できない)

※1 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。

※2 Net119は通報端末のGPS機能を有効にして使用するため、通報端末の機能「GPSの有効化」を問題なく行えるか検証するために実施。

# 通報者側の画面仕様

実証実験前に想定した通報者の画面仕様(救急)は以下のとおり



# 実験結果【通報時間】

## ① 通報時間の計測

・通報開始～受理されるまでの時間(※1)を計測した結果、**平均通報時間は37秒95**となった。屋外からの通報、屋内の外出先からの通報で通報時間が長くなっており、位置情報の設定画面での地図の操作に時間がかかっていることが原因だった。(地図操作を除いた通報時間の平均時間は、27秒87)

・通報シナリオや、被験者(スマホ慣れ・不慣れ)による通報時間の大きな差異は見られなかったため、**通報内容や通報者による通報にかかる時間の差異は無いと思われる。**

通報パターン(※2)	通報場所	種別	通報時間	
			@豊洲(東京)	@所沢(埼玉)
1	屋内(自宅)	救急	26秒64	31秒98
2	屋内(自宅)	救急	20秒68	18秒21
3	屋内(外出先)	救急	24秒67	105秒45
5	屋内(自宅)	火事	20秒10	21秒04
6	屋内(外出先)	火事	69秒04	53秒67
4	屋外	救急	28秒63	41秒41
7	屋外	火事	46秒10	23秒66

※1 通報トップページ画面で「通報する」ボタン押す～(通報場所が自宅/よく行く場所の場合)場所情報選択画面で「自宅」、「よく行く場所」を押す～(通報場所が外出先の場合)位置情報設定画面で「通報する」ボタンを押す

※2 通報パターン8～10は、GPSをONにできるか、他の人へ通報を依頼できるかのユーザテストだったため、消防側へ通報を行っていない。

## 実験結果【位置情報の精度】

6

### ② 位置情報の精度

・位置情報の精度の変化は、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る。

・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、通報者に予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。

通報パターン	通報場所	位置情報精度							
		@豊洲(東京)				@所沢(埼玉)			
		救急:「患者症候情報」選択前 火事:「火事種別」選択前		チャット開始直前		救急:「患者症候情報」選択前 火事:「火事種別」選択前		チャット開始直前	
1	屋内(自宅)	精度(m)	10	精度(m)	10	精度(m)	13	精度(m)	12
2	屋内(自宅)	精度(m)	65	精度(m)	65	精度(m)	50	精度(m)	50
3	屋内(外出先)	精度(m)	10	精度(m)	10	精度(m)	10	精度(m)	32
5	屋内(自宅)	精度(m)	10	精度(m)	10	精度(m)	10	精度(m)	10
6	屋内(外出先)	精度(m)	10	精度(m)	10	精度(m)	96	精度(m)	10
4	屋外	精度(m)	29	精度(m)	27	精度(m)	5	精度(m)	11
7	屋外	精度(m)	25	精度(m)	33	精度(m)	5	精度(m)	9

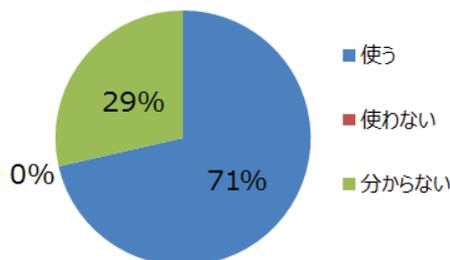
## 実験結果【ヒアリング結果：通報者】（1 / 6）

7

### ③ ヒアリング結果

・Net119の利用には約7割の方が「利用したい」との回答があり、利用したくないと回答した人はいなかった。

■あなたは緊急時にこのアプリを利用したいですか？



わからないと回答した方の理由

- ・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。

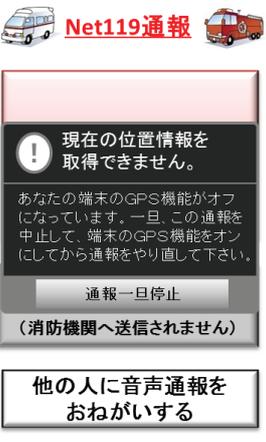
⇒ 通報の練習モードを設けているため、事前練習は可能である。

# 実験結果【ヒアリング結果：通報者】（2 / 6）

8

画面毎のヒアリング結果は以下のとおり。

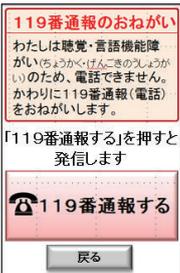
## ■GPSアラート

画面	主なご意見	対応策(案)
 <p>Net119通報</p> <p>現在の位置情報を取得できません。</p> <p>あなたの端末のGPS機能がオフになっています。一旦、この通報を中止して、端末のGPS機能をオンにしてから通報をやり直して下さい。</p> <p>通報一旦停止 (消防機関へ送信されません)</p> <p>他の人に音声通報をおねがいする</p>	<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の使用のみ許可」と「常に許可」の2択になっており、<u>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。</u></p>	<p>メッセージ内容を修正する</p> <p>・<u>GPSがOFFになっているため、ONにする必要があること</u></p> <p>・<u>GPSをONするためには、うすればよいか明記すること</u></p> <p>(例) &lt;アプリ方式の場合&gt; 「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>&lt;Web方式の場合&gt; 「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>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、<u>GPSの設定方法を事前に練習できるようにする。</u></p>

# 実験結果【ヒアリング結果：通報者】（3 / 6）

9

## ■依頼画面

画面	主なご意見	対応策(案)
 <p>119番通報のおねがい</p> <p>わたしは聴覚・言語機能障がい(ちよくかく・げんごのしむが)のため、電話できません。かわりに119番通報(電話)をおねがいます。</p> <p>「119番通報する」を押すと発信します</p> <p>119番通報する</p> <p>戻る</p>	<p>・依頼文内容の<u>音声読み上げ機能</u>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わからない。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。また、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>	<p><u>音声読み上げ機能を追加する。</u></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、ユーザーの端末の音量設定を予め上げておく必要がある)</p>

## ■場所情報選択画面

画面	主なご意見	対応策(案)
 <p>戻る ステップ2/3 場所・通報</p> <p>どこにいますか？</p> <p>この枠内のボタンを押すと通報します</p> <p>自宅</p> <p>よく行く場所:</p> <p>職場 実家</p> <p>お出かけ先</p> <p>外出先</p>	<p>・絵が分かりづらい。</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>自宅や外出先の絵は、<u>一般的に共通で利用されている絵</u>を利用する。</p> <p>(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>レイアウトを変更する。</p> <p>(例) ・赤枠、および文言「この枠内のボタンを押すと～」を無くす。</p>

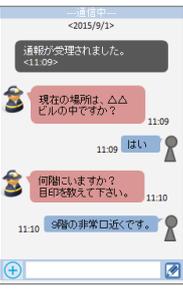
# 実験結果【ヒアリング結果：通報者】（4 / 6）

10

## ■位置情報設定画面

画面	主なご意見	対応策(案)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地図画面が小さく見えづらい。</li> <li>・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。</li> <li>・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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地図画面はユーザが拡大・縮小し、<b>位置情報を容易に確認可能なサイズ</b>とする。</li> <li>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)</li> <li>・ボタン名が重複しないよう、「<b>通報する</b>」以外に<b>変更する</b>。 (例) 「決定」ボタン</li> </ul>

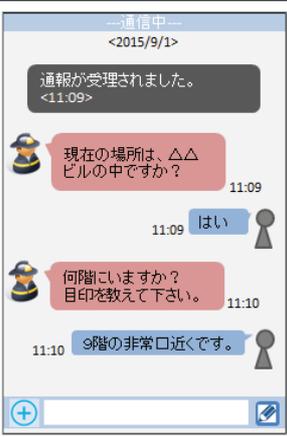
## ■チャット画面(1 / 2)

画面	主なご意見	対応策(案)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チャット画面表示時に、<b>消防とチャットができる画面であることを表示する</b>。 (例) 「消防とチャットが可能です。」</li> <li>・<b>予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無くす</b>。(場所選択以降の画面を無くし、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？」</li> </ul>

# 実験結果【ヒアリング結果：通報者】（5 / 6）

11

## ■チャット画面(2 / 2)

画面	主なご意見	対応策(案)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・消防からの返信待ち時間は相手は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。</li> <li>・消防とのチャットがいつ終わったのか分からなかった。</li> <li>・早く文字を打つことができないため、もっと簡単に入力できると思った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メッセージを送信するボタン名は、<b>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</b>。 (例)「送信」ボタン</li> <li>・<b>チャット中の消防の状況を通報者側画面に表示する</b>。 (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</li> <li>・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、<b>聴取が完了し出動することを表示する</b>。 (例) 「チャットが完了しました。救急車が向かっています。」 「チャットが完了しました。消防車が向かっています。」</li> <li>特になし。 (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)</li> </ul>

## ■その他気づき

- ・通報者と消防の間のチャットで、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**。
- ・**火事の場合の通報場所についての聴取項目は、「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**。(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ため)

## 実験結果【ヒアリング結果：通報者】（6 / 6）

12

### ■ 共通

画面	主なご意見	対応策(案)
(救急・火災)共通	・文字やアイコンが小さく見えづらい。	<b>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。</b> (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
(火事)共通	・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曖昧。	<b>メッセージ内容を変更する。</b> (例) 「安全な場所へ避難してください」

### ■ その他気づき

・通報者と消防の間のチャットで、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。**

## 実験結果【ヒアリング結果：消防本部】（1 / 2）

13

消防本部側のヒアリング結果は以下のとおり。

No	ヒアリング結果	(左記を踏まえた)消防側F追加要件
1	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。)	<b>フォントのサイズをユーザ側で変更できる仕様とする。</b> (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
2	通報種別が火災なのか救急なのか一目でわかるように、色分けしてもらえると、視覚的に判断しやすい。	重要な聴取項目については、 <b>視覚的に判断できるようにする。</b> (例)救急の場合:青字/火事の場合:赤字
3	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などで知らせしてほしい。 通報があった場合の通知方法は、画面のみではなく、表示灯と連携したい。	以下の場合、 <b>音を鳴らす・パトライトと連携する。</b> ・通報があったとき ・チャットの発言があったとき
4	通報者の場所を特定できるように、通報者の端末から音などが出ると良い。(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。)	<b>救急隊員が通報者の場所を特定できるようにするために、その必要があるときに指令台から通報者に、メッセージを送ることとする。</b> (例) <アプリ方式の場合> 「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。 <Web方式の場合> 「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。 ※ Web方式の場合は、光による通知は不可 <共通> 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。 「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などのことをして下さい。」

## 実験結果【ヒアリング結果：消防本部】（2 / 2）

14

### ■ その他気づき

・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。

⇒ 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。

## 実験結果【まとめ】

15

### ④ まとめ

#### ■ 通報時間

通報までにかかる平均時間は37.95秒であった。昨年度にTTCによる実証実験で行った、音声による119番通報実験の通報時間が平均42秒であったことを踏まえると、**本実験における通報時間は実運用に耐えうるレベルに概ね達していると考えられる。**

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。

#### ■ 位置情報の精度

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。

# 管轄消防の振り分け検証

## (1)目的

通報者の位置情報から管轄消防への振り分けが正常に行われ、管轄消防で通報を受理可能か検証する。

## (2)検証方法

東京都と埼玉県の境に位置する場所で、屋外、屋内にて模擬通報を実施した。

検証場所		検証結果 (正常:○)
 <p>※赤線：市境</p>	東京	① 屋内 ○
	東京	② 屋外 ○
	埼玉	③ 屋内 ○
	埼玉	④ 屋外 ○

## (3)検証結果

・位置情報から管轄消防の振り分けが可能であることを確認した。

(自治体によってシステム事業者が異なる場合においても、管轄消防へ通報が振り分けできるように、通報情報のデータ形式を事業者間で統一する必要がある)

# 平成28年度 実証実験結果

## 検証項目

1

平成28年度実証実験において、以下の4つの検証を行った。

No	検証項目	概要	検証方法	
1	業者間連携検証	<u>管轄外のエリアからの通報を管轄の消防への転送する仕組みを検証する</u>	共通電文仕様書(案)に基づき、事業者間のインターフェースを実装する <u>管轄外のエリアからの通報を管轄の消防へ転送し、転送先消防で通報受理できるか、通報者とチャットが行えるか確認</u> する	
2	性能検証	<u>災害時など緊急通報が集中した場合に耐えうるサーバ要件を検証する</u>	大規模災害時にかかりうる負荷をかけた場合の、 <u>通報者側と消防本部側のチャット時のレスポンスタイムを計測</u> する	
3	機能検証	<u>通報が輻輳した場合に行うNet119の機能の有効性</u> を検証する	操作時間の計測	通報シナリオを複数同時に実施し、保留通報を発生させた場合の、消防本部側のNet119管理機能の操作時間を計測する
			モニタリング	操作中の消防本部側の操作状況をモニタリングする <u>試験後にアンケートとインタビューを実施し、優れている点、問題点を抽出</u> する
4	外国人向け検証	Net119の利用者の対象を、 <u>外国人に拡大した場合のNet119の実用性</u> を検証する	操作時間の計測	通報開始～通報終了時(出勤)までの所用時間と、各画面の滞在時間を計測する
			モニタリング	操作中の実験協力者の操作状況をモニタリングする。 <u>試験後にアンケートとインタビューを実施し、優れている点、問題点を抽出</u> する

# 実施日程・場所

2

平成28年度実証実験は、以下の日程・場所で実施した。

No	検証項目	日程	実施場所		
1	業者間連携検証	2017年1月25日(水)	通報場所	東京都内・川崎市内	
			受理場所	TTC会議室	
2	性能検証	2017年1月27日(金)	豊洲センタービル(NTTデータ会議室)		
3	機能検証	2017年1月18日(水)	通報者(聴覚障がい者)	豊洲センタービル (NTTデータ会議室)	
			消防本部(埼玉西部消防局)		
		2017年1月20日(金)	通報者(聴覚障がい者)		
			消防本部(東京消防庁)		
4	外国人向け検証	2017年1月20日(金)	通報者(外国人)	屋内	豊洲センタービル (NTTデータ会議室)
				屋外	豊洲近辺
			消防本部(東京消防庁)	豊洲センタービル (NTTデータ会議室)	

# 実験結果【事業者間連携検証】(1 / 3)

3

## (1) 目的

管轄外のエリアからの通報を管轄の消防への転送するための事業者間インターフェースを共通電文仕様書(案)として定義している。この共通電文仕様書(案)に基づき、インターフェースを実装し、事業者間転送が実現できるか検証する。

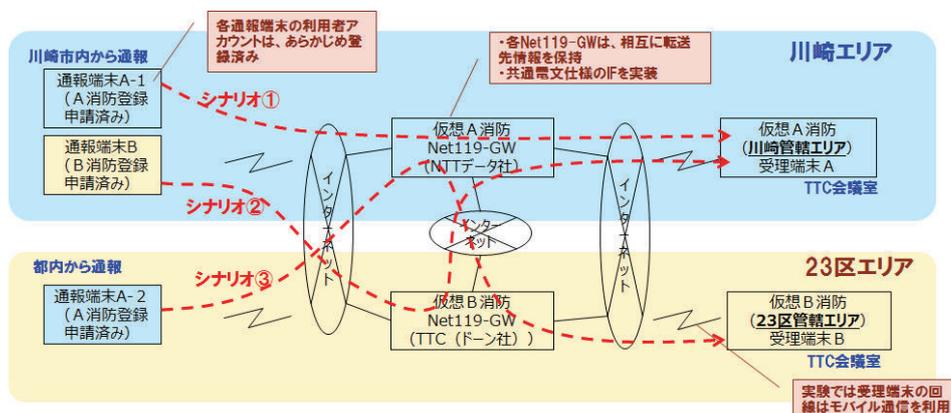
## (2) 検証方法

下図の実験環境を構築し、3つのシナリオにて通報を実施、検証した。

シナリオ①: 通報端末を登録している消防の管轄エリア内(川崎エリア)からの通報

シナリオ②: 通報端末を登録している消防の管轄エリア外からの通報

シナリオ③: 通報端末を登録している消防の管轄エリア外からの通報(②の逆パターン)



## 実験結果【事業者間連携検証】（2 / 3）

4

### (3) 検証結果

#### ① 相互接続性確認

シナリオ	通報地点	通報端末	転送元	転送先	受理端末	結果
① (エリア内通報)	川崎市内	川崎エリア管轄 消防の登録端末	—	—	川崎エリア管轄 消防の端末	○: 接続確認済み
②	川崎市内	東京エリア管轄 消防の登録端末	東京エリア消防 Net119システム	川崎エリア消防 Net119システム	川崎エリア管轄 消防の端末	○: 接続確認済み
③	東京都内	川崎エリア管轄 消防の登録端末	川崎エリア消防 Net119システム	東京エリア消防 Net119システム	東京エリア管轄 消防の端末	○: 接続確認済み

#### ② 機能性確認

No	確認項目	シナリオ① (エリア内通報)	シナリオ②	シナリオ③
1	取得した位置情報を元に通報場所を管轄する消防に通報を転送できるか	—	○: 通報場所を管轄する消防への転送を確認済み	○: 通報場所を管轄する消防への転送を確認済み
2	通報者と転送先消防の間で通報受理、チャット機能などが問題無く利用できるか	○: 機能の正常利用を確認済み	○: 機能の正常利用を確認済み	○: 機能の正常利用を確認済み
3	通報、チャットの処理時間に関して、事業者間転送による影響がないか (Caller、Callee間の処理時間: 複数回の電文送受信の平均)	—	○: 遅延等が無いことを確認済み(約0.2秒)	○: 遅延等が無いことを確認済み(約0.4秒)
4	事業者間転送時、通報ログが正しく記録できているか	○: IF電文のログ記録を確認済み	○: IF電文のログ記録を確認済み	○: IF電文のログ記録を確認済み

## 実験結果【事業者間連携検証】（3 / 3）

5

### (4) まとめ

- ・複数の事業者が、共通電文仕様書(案)を元にインターフェースを実装し、システム間の相互接続ができることを確認した。
- ・通報者の位置情報を元に、管轄エリアの消防に通報が転送できることを確認した。
- ・通報者が住所地以外のエリアから通報した場合でも、登録してある住所地の消防が提供するNet119システムの通報者画面等を用いたまま、通報やチャットができることを確認した。



共通電文仕様書(案)を元に事業者間連携が実現できると考えられるため、Net119の技術条件に共通電文仕様書を盛り込むこととする。  
また、共通電文仕様書(案)を策定している一般社団法人情報通信技術委員会(TTC)へ最終的な仕様のとりまとめ、確定を依頼する。

# 実験結果【性能検証】（1 / 4）

6

## (1) 目的

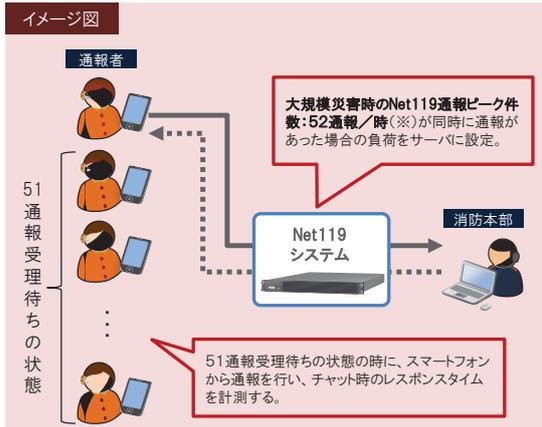
大規模災害時に通報が集中することが考えられるため、災害時を想定した負荷をかけた場合の性能検証を行い、実運用で使用するサーバを選択する上での指針とする。

## (2) 検証方法

以下の2検証を実施した。

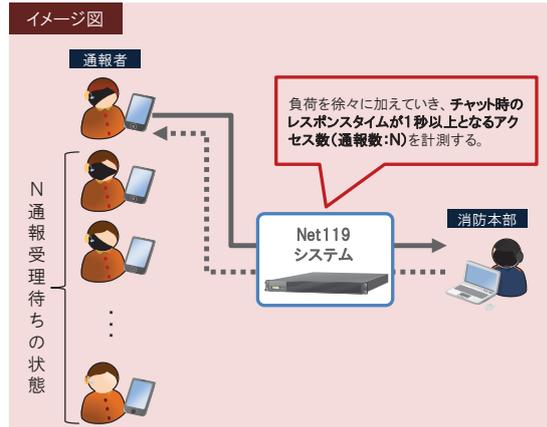
### ① 瞬間的なピーク値試験

想定しうる最大負荷がかかった場合の、チャット時のレスポンスタイムを計測する。



### ② 限界値試験

負荷を上げていった場合に、最大どれくらいの負荷に耐え得るかを計測する。



(※)第3回検討会 資料4「実証実験の実施内容」JP. 9、14参照

# 実験結果【性能検証】（2 / 4）

7

## (3) 前提条件

性能検証で使ったサーバのスペックは以下のとおり。

スペック	Webサーバ	DBサーバ
CPU	Intel Core 2 CPU 6700@2.66GHz × 1	Intel Core 2 CPU 6700@2.66GHz × 1
メモリ	2048MB	2048MB
HDD	112GB	102GB

また、前提条件は以下のとおりとした。

- ・導入範囲: 全国の消防本部が1つのNet119システムを共有して利用している場合を想定  
⇒考えられうる最大負荷を想定
- ・対象ユーザ: 全国の聴覚・言語機能障がい者
- ・運用状況: 運用年数5年経過を想定  
⇒年間通報数の5倍のデータが検証サーバに蓄積されている状態とする
- ・運用期間中の大規模災害: なし

## 実験結果【性能検証】（3 / 4）

8

### (4) 検証結果

① 瞬間的なピーク値試験(想定しうる最大負荷がかかった場合の、チャット時のレスポンスタイムを計測する)

1通報あたり5往復のチャットを行い、通報者端末、消防本部端末のメッセージ送信時間の平均を算出した。結果は以下のとおり。最大負荷時と無風(負荷なし)時で、レスポンスタイムに大きな差は無かった。

No	負荷条件	メッセージ送信	レスポンスタイム(秒)
1	無風(負荷なし)	通報者端末→消防本部端末	0.304
2		消防本部端末→通報者端末	0.394
3	最大負荷時 (同時に52通報)	通報者端末→消防本部端末	0.367
4		消防本部端末→通報者端末	0.768

② 限界値試験(負荷を上げていった場合に、最大どれくらいの負荷に耐え得るかを計測する)

消防本部端末の場合1秒間に240アクセスの時点で、1秒を超えるレスポンスタイムとなり、通報者端末の場合1秒間に300アクセスの時点で1秒を超える結果となった。

No	負荷条件	メッセージ送信	レスポンスタイム(秒)
1	1秒間に230アクセス	通報者端末→消防本部端末	0.785
2		消防本部端末→通報者端末	0.900
3	1秒間に240アクセス	通報者端末→消防本部端末	0.751
4		消防本部端末→通報者端末	1.450
5	1秒間に250アクセス	通報者端末→消防本部端末	0.897
6		消防本部端末→通報者端末	1.461
7	1秒間に300アクセス	通報者端末→消防本部端末	1.607
8		消防本部端末→通報者端末	1.373

## 実験結果【性能検証】（4 / 4）

9

### (5) まとめ

今回検証用に設定したサーバスペックの場合、想定する最大負荷(通報)が同時刻に集中した場合でも、「チャット時のレスポンスタイム=1秒以内」の要件を満たすことが可能である。また、チャットのレスポンスタイムが1秒を超える通報数は、240アクセスという結果となった。

本実験で設定した瞬間的なピーク値は、理論上、考えられる最大のものであり、実験結果の数値は、Net119導入時において、大規模災害時の通報集中に耐えうるシステム構成、スペックを検討する際の参考値として報告書の参考資料に盛り込むこととしたい。

# 実験結果【機能検証】（1 / 4）

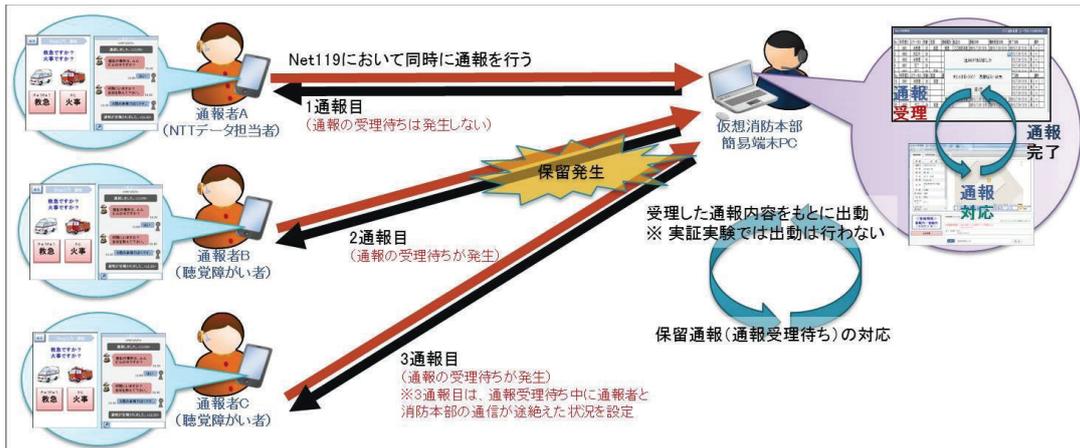
10

## (1)目的

複数同時に通報があった場合に、音声119番通報と同様にかかってきたものから順次対応可能となるような機能について、通報が輻輳した場合に、直感的な操作が可能であるか、検証する。

## (2)検証方法

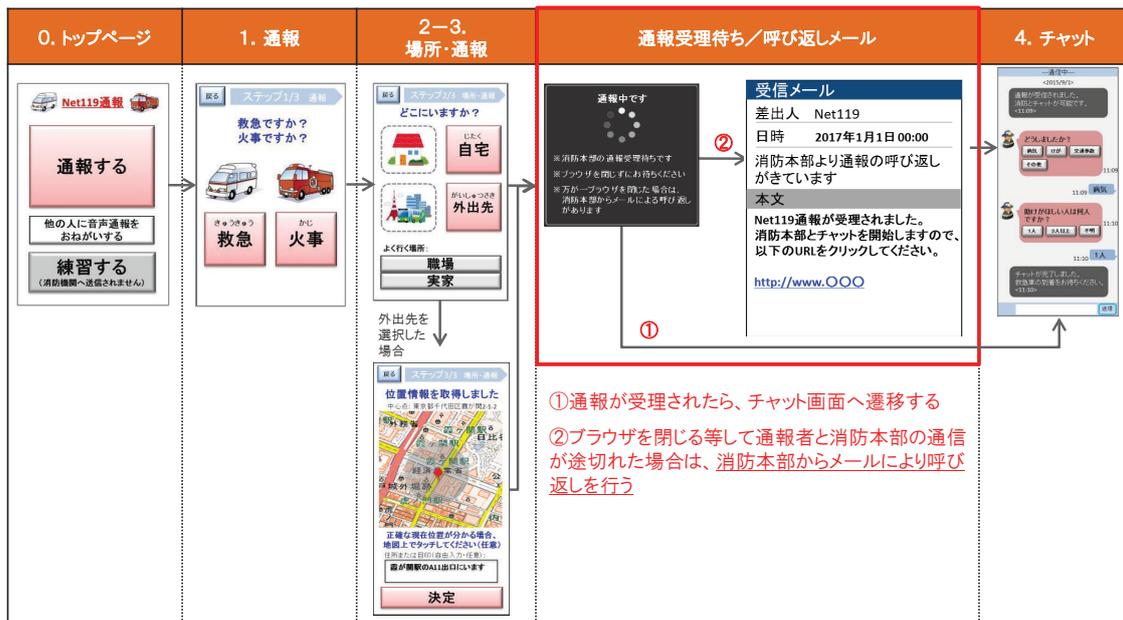
実証実験では、通報が輻輳した場合を想定し、通報者から3通報同時に通報を行い、消防本部側では全ての通報に対し、聴取完了までを実施した。



# 実験結果【機能検証】（2 / 4）

11

実証実験前に想定した通報者の画面仕様は以下のとおり。通報集中時に対応できるシステム要件として、赤枠部分を追加した。(平成28年度 第1回検討会 資料2「検討項目」 P.24参照)



## 実験結果【機能検証】（3 / 4）

12

### (3) 検証結果

#### ① ヒアリング結果(通報者)

No.	件名	主なご意見	対応策(案)
1	通報受理待ち画面について	ブラウザを開いたままで、いつ受理されるかわからない。それなら、今回の様に、ブラウザを閉じて呼び返しを待つ方が良い。	—
2		通報受理待ち画面が表示された時、 <u>システムや端末の故障、電波状況が悪くなり不通になったと思った。</u>	通報受理待ち画面に以下のメッセージを表示する。 ・通報中であるためこのまま待つこと (消防本部の通報受理待ちであること) ・ブラウザを閉じた場合、消防本部からメールが届くため、メールを確認すること
3		通報受理待ち画面に表示されていた「メールによる呼び返し」の意味が分からなかったため、 <u>ブラウザを閉じた場合に何が起るのか、具体的に記載してほしい。</u>	
4		「周りにだれもいない」状況なので、 <u>いつ消防本部から連絡がくるのか不安だった。待ち時間やカウント(信号待ちのような)があればいい</u> と思った。	消防本部側で通報を受理するタイミングは予測不可能なため、対応は難しい。
5	メールによる呼び返しについて	メールを受信しチャット画面を開くまでの操作で、迷うところはなかった。	—
6		緊急事態なので、 <u>メール受信時は、強制的にメールやチャット画面が表示されると良い。</u>	端末側の機能となるため、対応は難しい。

## 実験結果【機能検証】（4 / 4）

13

#### ② ヒアリング結果(消防本部)

No.	件名	主なご意見	対応策(案)
1	通報の通知方法について	<u>通報対応中に、滞留している通報件数や通報種別を表示した方が良い。</u>	<u>チャット画面に、未受理の通報件数・通報種別を表示する。</u>
2		通報されてきたものから受理する仕様になっているが、火事の場合等通報者の緊急度に応じて、 <u>受理する通報を選択できると良い。</u> (例えば、火事の通報があった場合等に、優先して対応する判断ができる)	<u>未受理の通報から受理する通報を選択可能な仕様とする。</u>
3		<u>通報着信時のアラーム音の音量は調整できた方が良い。また、鳴り続けるのではなくOFFにできると良い。</u>	<u>通報着信時には音を鳴らし、音量やON/OFF切替を調整可能な仕様とする。</u>
4		通報管理画面で、 <u>受理していない通報がどれなのか、一目見て分かるように表示した方が良い。</u>	<u>通報管理画面で各通報のステータス(「未受理」「対応中」「完了」)を視覚的に分かるような表示にする。(色分けやタブ切替等)</u>
5	「呼び返し」機能について	通報受理時に通報者がオフラインになっている時にアラート表示しているが、 <u>常に通報者がオンラインかオフラインが表示した方が良い。</u>	<u>通報者のオンライン/オフライン状況をチャット画面に表示する。</u>
6		聴取完了後現場に到着するまでに、再度通報者と連絡を取るケースも想定される。その場合、2通報目を受けながら、1通報目の通報者とやりとりすることになるため、1通報目を聴取完了ではなく <u>保留にする機能も必要。</u>	複数通報同時に対応可能となるような仕様とする。

# 実験結果【外国人対応検証】（1 / 7）

14

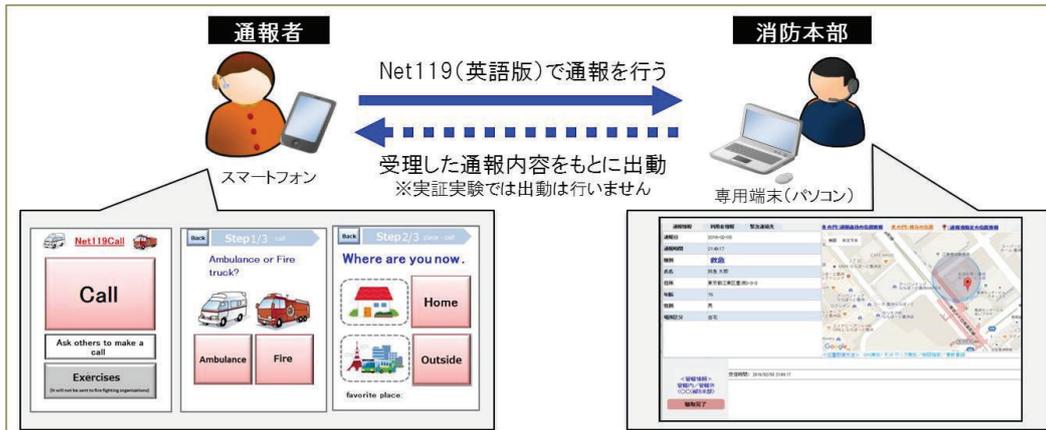
## (1) 目的

訪日外国人をNet119利用対象者とした場合に、Net119通報が可能であるか、また、消防本部側で外国人からの通報に対して、聴取から出動までを円滑に行うことができるか、それぞれ検証する。

※昨年度定めた通報者側インターフェースの言語の英語化を行い、受理する消防とのチャットのやり取りは、英語定型文のみで実施する。

## (2) 検証方法

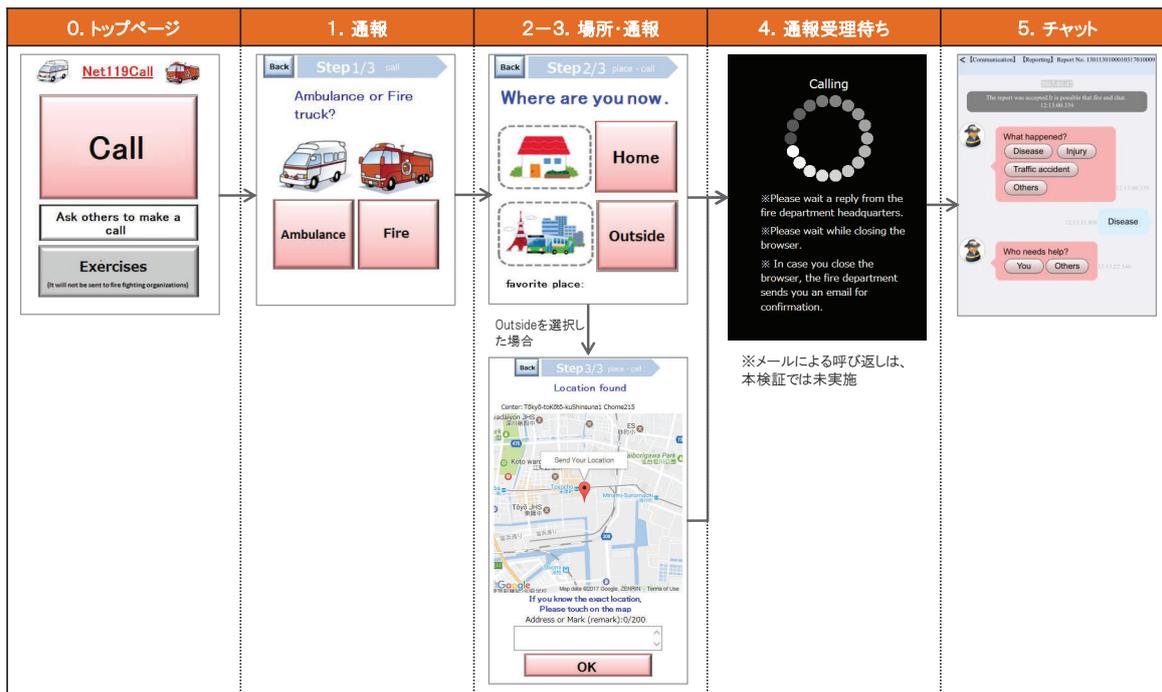
実証実験では、指定する通報シナリオに基づき、Net119(英語版)から模擬通報を行い、消防本部側で通報内容の確認を行い、出動に必要な情報の聴取を実施した。



# 実験結果【外国人対応検証】（2 / 7）

15

実証実験で使用したNet119(英語版)の通報者の画面仕様は以下のとおり。



# 実験結果【外国人対応検証】（3 / 7）

16

## (3) 検証結果

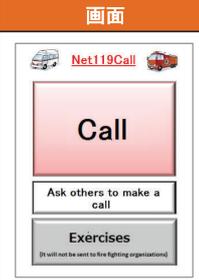
### ① 通報時間の計測

通報開始～受理されるまでの時間(※)を計測した結果、**平均通報時間は52秒**となり、昨年度実施した聴覚障がい者を対象とした実証実験の平均通報時間38秒に比べ、14秒遅い結果となった。今回の通報はすべて「外出先」からの通報であったため、**位置情報設定に要する時間が相対的に長くなったことが要因として考えられる。**

※ 通報トップページ画面で「通報する」ボタン押す～(通報場所が自宅/よく行く場所の場合)場所情報選択画面で「自宅」、「よく行く場所」を押す  
～(通報場所が外出先の場合)位置情報設定画面で「通報する」ボタンを押す

### ② ヒアリング結果(通報者)

#### ■ 通報トップページ

画面	主なご意見	対応策(案)
	<p>・「Call」と書いてあったため、電話発信されると思った。電話の場合、日本語で話さなければならぬのかなと思った。</p> <p>⇒どのような表現が適切か聞いたところ、複数の被験者から『「Emergency」でも理解できる』『「Contact us」「Contact」等であれば、電話だとは思わなかった』との回答があった。</p>	<p>・音声通話ではなく、Net119通報(パケット通信による音声によらない緊急通報)であることを理解可能な表現とする。</p>

# 実験結果【外国人対応検証】（4 / 7）

17

#### ■ 場所情報選択画面

画面	主なご意見	対応策(案)
	<p>・「Home」は、個人宅の中にいる場合という認識であるため、例えば友人宅等の自宅以外の個人宅にいる場合に、説明が無いと誤って「Home」を選択してしまう可能性がある。</p>	<p>・「自宅＝事前登録した自宅住所」と「外出先＝事前登録した自宅以外」が明確に理解できる表記にする。</p>

#### ■ 位置情報設定画面(1 / 2)

画面	主なご意見	対応策(案)
	<p>被験者の多くが、「この画面で何をすればよいか分からなかった」との回答だった。</p> <p>&lt;理由や主なご意見&gt;</p> <p>・自分が今いる場所が分からない。</p> <p>・地図ではなくテキストで場所の情報を入力できると良かった。</p> <p>・表示順は、上から『フリー入力欄(駅名や周りの目印を記入)』『地図上から正確な現在地を選択』『今いる場所が分からない場合は「分からない」を選択する』がいいと思う。</p>	<p>・端末のGPS情報から位置情報が取得できていること、また「任意」で、周囲の目印をテキスト入力できることや、地図上から正しい位置情報を設定できることを明記する。</p>

# 実験結果【外国人対応検証】（5 / 7）

18

## ■位置情報設定画面(2/2)

画面	主なご意見	対応策(案)
	<p>また、地図上の赤い矢印が現在地を指し示していることは認識していたが、次に何をすればよいか分からず、地図を操作した結果、複数の被験者が意図せず現在地とは異なる場所を誤ってプロットしていた。</p> <p>&lt;理由や主なご意見&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地図を操作すると、入力欄に住所が表示されると思った。</li> <li>・地図の操作は位置を設定するのではなく、自分の居る場所の名称やビル名を確認するために行った。結果確認できなかったため、あきらめてそのままOKボタンを押した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地図設定画面の構成を以下の流れが分かるように変更する。</li> <li>①端末のGPSから位置情報を自動取得したこと</li> <li>②周囲に目印等ある場合は、任意でテキスト入力可能なこと</li> <li>③正確な位置情報が分かる場合は、任意で地図上に設定可能なこと</li> </ul>

## ■チャット画面

画面	主なご意見	対応策(案)
	<p>定型文(ボタン選択)に限定したやりとりについて、ほとんどの被験者が「自由入力機能もほしい」と回答した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・回答の選択を間違えたときや、「Others」を選択したとき、それが何か伝えたい。</li> <li>・該当する回答選択肢が無かったため。</li> <li>・自分の緊急度を伝えられる術があればと思った。</li> </ul> <p>また、複数の被験者より以下のご意見を頂いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(救急車の)待ち時間が分かるといいと思う。(※)</li> </ul>	<p>要検討</p>

(※) 国によっては、緊急車両が到着するまでに時間を要することが多いため、その現状を踏まえてのご意見だった。

# 実験結果【外国人対応検証】（6 / 7）

19

## ②ヒアリング結果(消防本部)

No.	主なご意見
1	外国人と定型文のみのやりとりでは聞きたい内容が即座に聞けない。まず最初に通報場所を特定したいが、該当する定型文が無く、対応が難しく感じた。仮に、消防本部の運用にあわせて定型文を増やしたとしても、探すのに時間がかかる。
2	外国人とのチャットを定型文ではなく、自由入力形式にした場合、本来の意図と異なる意味に翻訳される可能性がある。
3	仮に定型文のみで外国人とやりとりを行うのであれば、地図上から住所情報をテキストでチャットに反映し、自動的に英語変換されるとよい。(ただし、英語の場合と日本語の場合で、表記の仕方が異なる可能性がある)
4	通報者が外国人ならば、まず日本語が話せるか確認したい。
5	現状、音声119番通報の運用で他言語に対応可能な指令員・救急隊員で外国人の対応を行っている。また、今後は通報者・消防本部・通訳会社の3者間通話の導入も検討している。

消防本部は通報場所を、①GPS/ネットワーク測位情報、②通報者が設定した位置情報、③チャットで聴取した位置情報から特定する。今回の実証実験では通報者(外国人)の多くが、位置情報設定画面で現在地を誤って設定したことにより①と②の位置が大きく離れており、また、チャットにおいても定型文のみでやりとりを行ったため通報場所の特定が難しく、特定した通報場所と実際の通報場所が大きくかけ離れていた。

No	通報場所	実際の通報場所	① GPS/ネットワーク測位情報		② 通報者が設定した位置情報	③ チャットから聴取した位置情報
			精度(m)	住所	住所	場所
1	屋外	豊洲センタービル前広場 (豊洲センタービルあいプラザ) /江東区豊洲3-3-3	1061	東京都江東区豊洲五丁目	東京都江東区豊洲五丁目 (豊洲シエルトワー下)	豊洲シエルトワー
2000			東京都江東区豊洲五丁目	東京都江東区有明三丁目 (そなエリア東京 多目的広場)	※場所に関する質問なし (②よりそなエリア東京 多目的広場と特定し、階数(1階)を確認)	
3	屋内	有楽町線 豊洲駅内 /江東区豊洲4-1-1	2000	東京都江東区豊洲五丁目	東京都中央区晴海三丁目 (晴海グランドホテル)	※場所に関する質問なし (②より晴海グランドホテルと特定し、階数(1階)を確認)
65			東京都江東区豊洲四丁目	東京都江東区有明一丁目 (有明テニスの森)	豊洲センタービル	
5		豊洲センタービル内 10F /江東区豊洲3-3-3	65	東京都江東区豊洲三丁目	設定なし	豊洲センタービルあいプラザ

# 実験結果【外国人対応検証】（7 / 7）

20

## ③まとめ

通報者側については、位置情報の設定や英語の表記の仕方にいくつか課題はあるものの、概ね問題無く通報することができることがわかった。位置情報設定画面の仕様については、日本人・外国人問わず、周囲に目印となるものがある場合は、任意で駅名や目印をテキスト入力し、自分が今いる場所が分かる場合は、地図上で設定した上で、消防本部側へ送信することが望ましい。

一方、消防本部側については、チャット時に定型文のみでは聞きたい内容を即座に聞くことができず、通報場所の特定が難しいことがわかった。また、仮にチャットを自由入力形式にした場合においても、翻訳機能の性能によっては本来の意図と異なる意味に翻訳される可能性があるため、人命に関わる緊急通報システムとしてリスクが高いように思われる。

さらに、第2回検討会の議題(※)にもあったとおり、外国人を対象とした場合の運用上の課題に対応できておらず、また、現在既に他言語に対応可能な指令員・救急隊員の整備や、通報者・消防本部・通訳会社の3者間通話の検討も進められているため、当面の間はNet119の外国人対応は見送ることとする。

(※) 平成28年度 第2回検討会 資料2「各検討項目について」P. 36参照

# 実験結果【その他】

21

Net119システムの機能仕様全般について、いただいたご意見は以下のとおり。

No.	項目	主なご意見	対応策(案)
1	消防本部 位置情報の表示	まず最初に通報場所を確認するため、「 <u>通報者によって設定された位置情報</u> 」、「GPS等によって測定された位置情報」の住所をテキスト表示させ、チャットに自動的に引用できるとよい。	第3回検討会 資料2「事前登録情報の取り扱い等」P. 19に対応策記載済み。
2		位置情報は「 <u>通報直後の位置情報</u> 」と「 <u>現在の位置情報</u> 」を切り替えて表示できるようにしてほしい。	<u>位置情報の表示切替可能な仕様とする。</u>
3		位置情報は <u>最新の位置情報のみ</u> 分かれたい。	
4	画面仕様	<u>各ボタン</u> (「聴取完了」「呼び返し」「印刷」)の <u>配置や色、大きさを変えた方がよい</u> 。	各ボタンの色や大きさ、配置を変更する。
5		誤操作を防ぐため、 <u>各ボタン押した後に確認画面を表示したほうがよい</u> 。	ボタン押下後に <u>確認アラートを表示</u> させる。
6		<u>アラート画面や文字が小さい</u> 。	文字サイズを変更する。(昨年度報告書記載済み)
7	通報者 その他	消防側はまず最初に通報場所を確認するため、 <u>通報者側のチャット画面に予め表示しておく質問文(※1)を変えた方がよい</u> 。	通報受理後、 <u>通報者側のチャット画面に初期表示させるメッセージを変更</u> する。 (例)「はい、〇〇消防本部です。通報を受理しました。消防本部からの返答があるまでお待ちください。」
8		通報者に地図をプロットしてもらう場合に、 <u>正確な場所を分かってプロットしているのかどうか</u> がわかった方がよい。	通報者には、 <u>自分が今いる場所が分かる場合のみ、地図上で設定を行ってもらう</u> 。
9		場所や状況の説明が難しい場合、現場や自分の状態を撮影して送信できるといい。	<u>写真送信機能を追加</u> する。

(※1) 昨年度実証実験より、チャット画面遷移後、消防本部からの返答を待つ時間を無くすため、予め以下の質問を表示させる仕様となった。  
救急:「どうしましたか？」 / 火事:「何が燃えていますか？」

## 電話通訳センターを介した三者間同時通訳による119番多言語対応

### 導入状況

市町村 (1690) 非常備除く	2016年度	導入数	割合
	2017年度(予定)	409	24%

### 導入の推進

### 目標

2020年の東京オリンピック・パラリンピックまでに、訪日外国人を含む外国人が、日本全国どこからいつ119番通報をしても、言語の支障なく消防・救急のサービスを受けられる状態を整備する。

2020年  
100%

- ・ 都道府県単位で、複数の消防本部が共同で導入することを推奨
- ・ 平成29年度より導入に関する経費について地方交付税措置

