資料2

各検討項目について

検討項目１
事前登録の仕組み等

事前登録情報の保管先（1／8）

第1回検討会資料
より抜粋

●今年度の検討方針

事前登録情報の保管方法を決定するにあたり、各登録方法や付随作業、比較観点の明確化を行った上で、具体的な比較評価（定量評価／定性評価）を行う。

①各保管方法の具体化

②比較観点の明確化

③比較評価

④要検討事項

- 事前登録情報（個人情報）の漏えいがないよう、どのような対策をとるか

事前登録情報の保管先（2／8）

●検討結果

①保管方法の仕組み

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。

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**	△	×

事前登録情報の保管先（3／8）

②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
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、利用者に対し定期的に「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更新作業を忘れても、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
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 【対策】 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（設備の冗長構成等）の実施 ・定期バックアップの実施 ・定期的な作業者への教育の実施　等	―
		利用者	―	**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や、ブラウザのCookie保存容量の上限を超えて自動削除された場合には情報の再登録が必要** （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**） 【対策】 登録情報が消失する可能性がある操作、定期的に登録情報の確認を行うことを事前に周知する　等

事前登録情報の保管先（4／8）

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 【対策】 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） ・定期的な作業者への教育の実施 ・管理下にないUSBメモリ等の使用不可 ・暗号化認証　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 【対策】 ID、パスワード等の適切な管理の必要性の周知	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 コンピュータウィルスによる攻撃　等 【対策】 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 ウィルス対策ソフトのインストール、最新化　等
	情報漏えいの影響範囲	―	**影響度** **大** **保管している全ての利用者情報に及ぶ可能性がある**	影響度 小 端末利用者の情報のみに限定される
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、発生箇所や原因の特定が可能	―
		利用者	―	端末の操作ログは保存できないため、発生箇所や原因の特定は不可能
	機種変更時の対応	利用者	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 事前登録情報の再登録は不要	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

事前登録情報の保管先（5／8）

●まとめ

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、個人情報が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。

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、意図せず消去する可能性がある	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

事前登録情報の保管先（6／8）

●事前登録項目の再整理

昨年度の検討において、事前登録項目を10項目に整理したが、第1回検討会の議論を踏まえ、「利用申請時に必要な項目」と「通報時に必要な項目」、またそれらの理由を以下のとおり整理した。

No.	事前登録項目	利用申請時に必要な項目		通報時に必要な項目	
		要／不要	理由	要／不要	理由
1	氏名／フリガナ	○	利用申請の審査時に本人確認を行うため	○	傷病者が複数いる場合の本人確認のため
2	性別	○		×	見た目で大体把握できる
3	生年月日	○		△	年齢がわかればよい
4	郵便番号	○		×	通報者とコンタクトを取る上で不要
5	電話番号	○		○	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
6	メールアドレス	○		○	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
7	緊急連絡先	○		×	
8	緊急連絡先電話番号	○		×	
9	自宅住所	○		○	通報者の位置情報として選択された場合は必要
10	よく行く場所	△	―	○	

○：要／△：一部必要／×：不要

写真付き証明書（免許書等）で対面で行うなど、本人確認を厳格に行うこと等により、**利用申請時に必要な登録項目を最小限にすることができるとも考えられる**。

通報者の立場からは、「自由にやり取りができない場合があり、より多くの情報を事前に消防本部に伝えておいた方が安心」というご意見があった。**大規模な情報漏洩が考えにくい端末保存であれば、さらに多くの項目を事前に登録して伝達することができるとも考えられる**。

事前登録情報の保管先（7／8）

【参考】事前登録事項の個人情報該当性

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」等に関するQ＆Aによれば、事前登録情報10項目について、単独で個人を特定できるか（＝個人情報に該当するか）どうかは次のように整理される。

なお、ここで「否」としている項目でも、その他の情報と照合することで特定の個人を識別することができれば、その情報と併せて全体として個人情報に該当することがある。

No.	事前登録情報 項目	単独での個人の特定可否
1	氏名/フリガナ	可
2	性別	否
3	生年月日	否
4	郵便番号	否
5	電話番号	否
6	メールアドレス	可 （氏名等を表す文字列が含まれる場合）
7	緊急連絡先	可 （氏名等を含む場合）
8	緊急連絡先電話番号	否
9	自宅住所	否
10	よく行く場所	否

事前登録情報の保管先（8／8）

●事前登録情報（個人情報）の漏えい対策

Net119に求められるセキュリティ要件については、総務省の「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」に基づき、以下のように整理することができる。

区分	概要	Net119に求められる要件
物理的セキュリティ	サーバ等のハードウェア、通信回線などの管理、管理区域の構造などに関する事項等	消防側の端末については、各自治体の条例や既存の情報セキュリティポリシー等に応じて、それぞれ必要な要件を定義することが望ましい。 ゲートウェイ側についても、「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」に加えて、これらの条例やセキュリティポリシーに従い、データセンター内の入室管理、監視や個人情報の取扱に係る遵守事項の設定等を行う必要がある。
人的セキュリティ	情報システムを取り扱う人の遵守事項等	
技術的セキュリティ	サーバ、ネットワーク機器等に求められる技術要素、アクセス制御、不正プログラム・不正アクセス対策に関する事項	**システム特性、コスト等を考慮し、最低限必要なセキュリティ要件を共通的に定義する必要がある。** **監視等をおこなうにあたって必要な要素（ログ取得、検知機能など、運用に関する一部についても、共通的に定義する必要がある。**
運用	情報システムの監視、侵害時の対応等に関する事項	

消防側の端末に関する「物理的セキュリティ」、「人的セキュリティ」は各自治体の判断に委ねることが望ましいと考える。

「技術的セキュリティ」、「運用」や、Net119ゲートウェイ側の「物理的セキュリティ」、「人的セキュリティ」については、最低限満たすべきセキュリティ要件に関わるメトリクス、およびその設定レベルを定義することとする。

詳細は、「検討項目４　システムに求める各種要求水準（非機能要件）」にて提示する。

利用申請方法（1／6）

第1回検討会資料より抜粋

●今年度の検討方針

利用申請方法を決定するにあたり、各登録方法や付随作業、比較観点の明確化を行った上で、具体的な比較評価（定量評価／定性評価）を行う。

また、両申請とも必要であると判断する場合は、デメリットに対する対応策を検討する。

①申請方法の詳細化

②比較観点の明確化

③比較評価

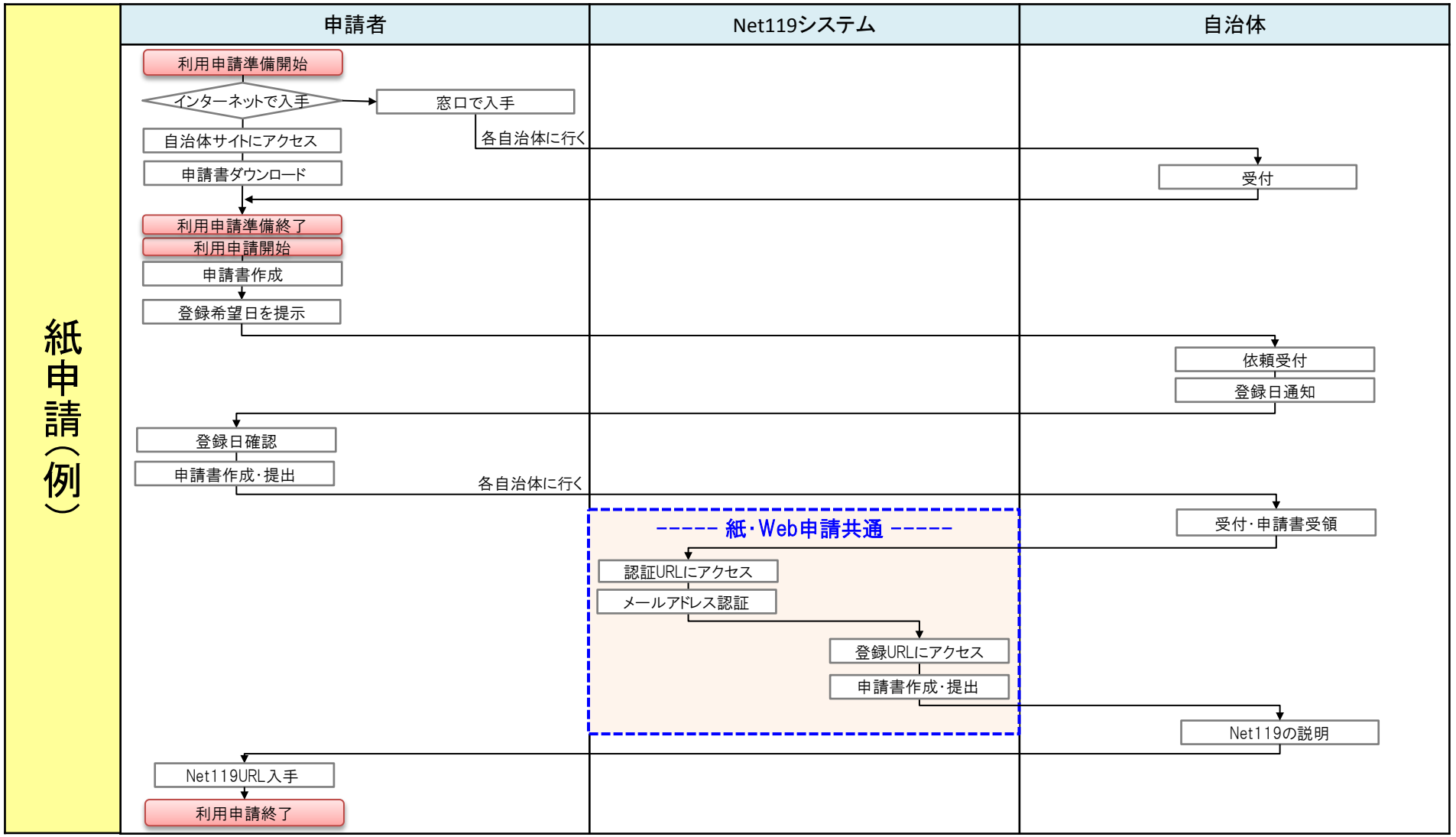
④要検討事項

- 利用申請方法については、各消防本部の判断に委ねた場合に支障があるか

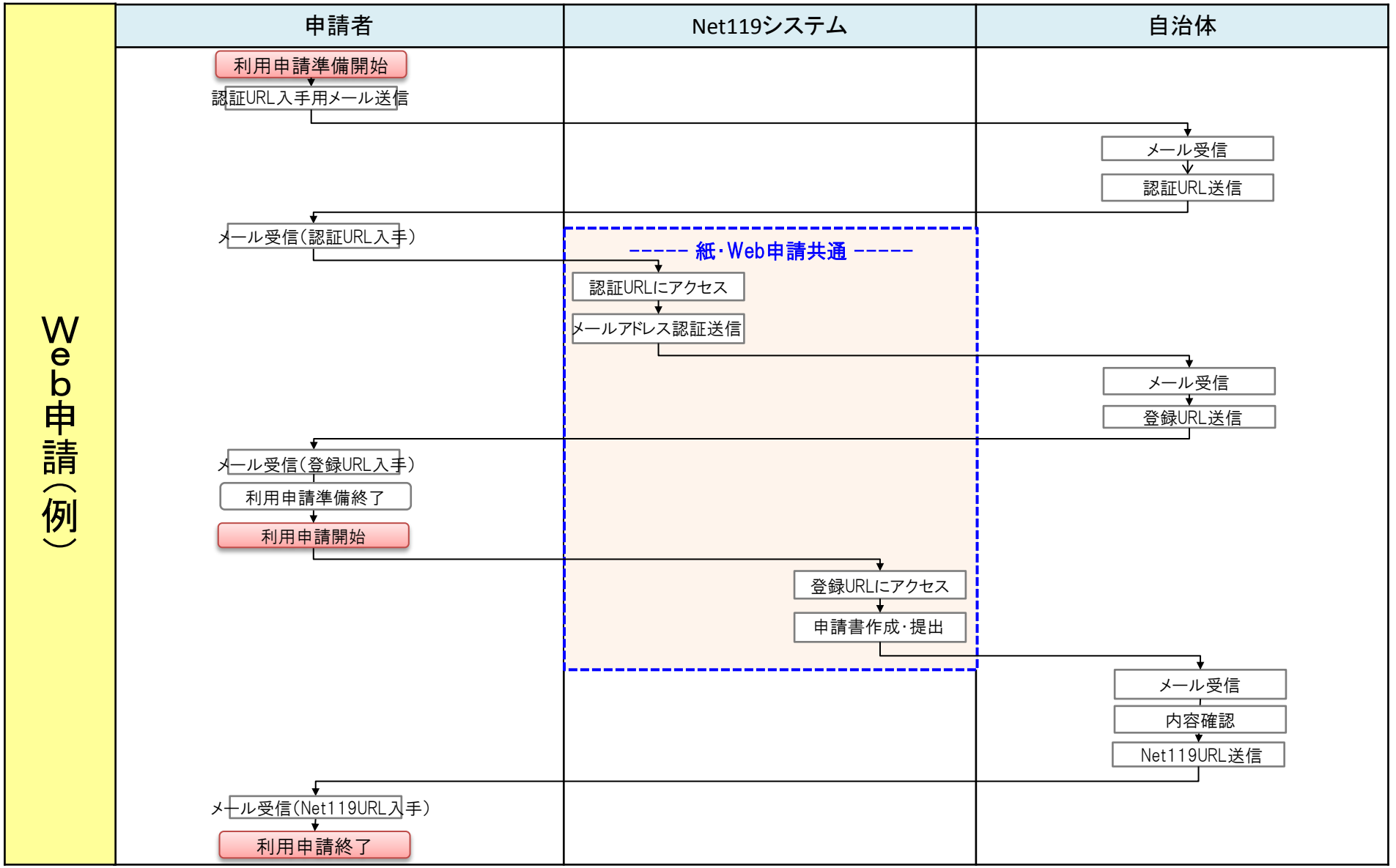
利用申請方法（利用申請フロー）（２／６）

●検討結果
①利用申請フローの詳細化

Web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。



利用申請方法（利用申請フロー）（3／6）



利用申請方法（比較）（４／６）

②紙申請とWeb申請の比較

比較観点		対象	紙申請	Web申請
利便性	利用環境	利用者	**申請窓口まで足を運ぶ必要があり、受付時間外は申請ができない**	インターネット利用環境があれば、いつでもどこでも申請可能
		運用者（自治体）	申請窓口を用意する必要がある	Webシステムにアクセスできれば、どこでも対応が可能
	利用しやすさ	利用者	ITリテラシーが低い利用者でも容易に申請できる	**ITリテラシーが低い利用者の場合、申請が困難**
		運用者（自治体）	申請書の保管のため、利用者増加に伴い、保管場所を増設する必要がある	申請用紙がないため、物理的な保管場所の確保が不要
正確性	申請内容の正確性（変更申請を含む）	利用者	**変更申請も窓口で行う必要があるため、利用者が変更の必要性を認識していても迅速に対応できない**（最悪の場合は変更手続きを忘れたまま利用される）	登録内容に変更があった場合でも、インターネット利用環境があればすぐに申請が可能
		運用者（自治体）	**対面での身分証等の確認により、本人確認が可能**（全ての登録内容の正確性を担保するには多くの証憑書類が必要。また、端末保管の場合は登録項目をいつでも利用者が変更できるため、本人確認に必要な情報以外を厳格に確認してもあまり意味がない）	**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（申請時に確認メールを送ることで、メールアドレスのみ確認が可能）
運用課題	情報漏えいリスク	運用者（自治体）	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。 【対策】 ・申請書保管場所の施錠 ・職員等に対する定期的な教育の実施　等	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** 【対策】 ID・パスワード認証等による登録情報へのアクセス制限 サーバのアクセスログによる発生箇所や原因の特定

利用申請方法（5／6）

●まとめ

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。**

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	ー
	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	ー
	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**

利用申請方法（6／6）

●課題

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：窓口に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、窓口に足を運ぶ回数や対応時間を短縮できるようにする**

検討項目２
サービス提供形態

サービス提供形態（契約形態）（1／4）

●検討方針

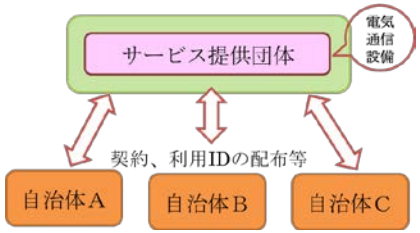
契約形態をどれにするか、各自治体又は消防本部の判断に委ねても支障がないか。

●検討結果

契約形態によってNet119のサービス提供に影響はないため、問題ないと考える。なお、複数の事業者との連携を行う場合は、本検討における技術的条件仕様に従うものとする。

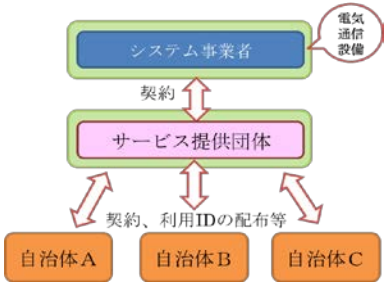
契約形態A

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



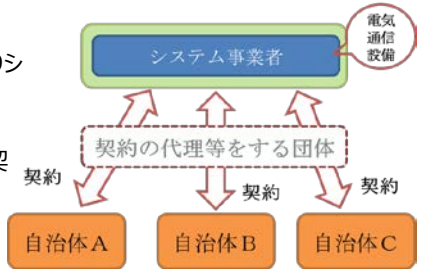
契約形態B

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



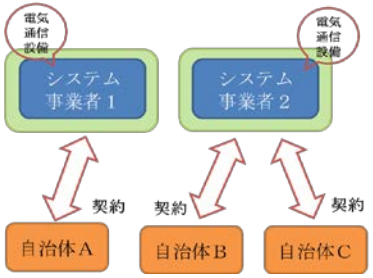
契約形態C

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



契約形態D

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



出典：「119番通報の多様化に関する検討会」中間報告書（平成27年度）

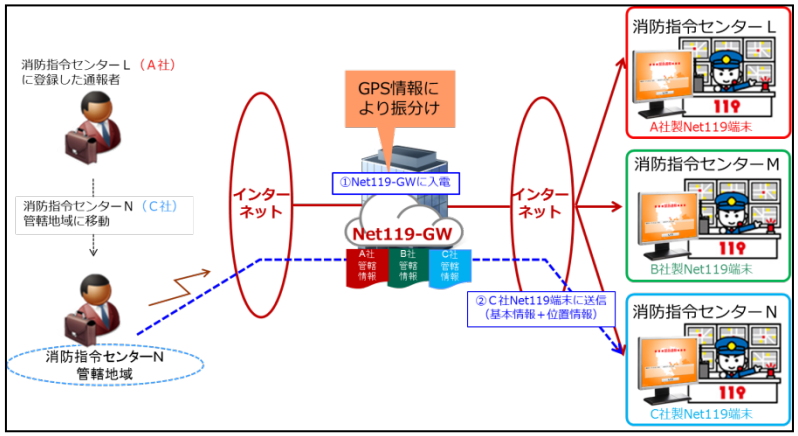
サービス提供形態（事業者間連携）（２／４）

●検討方針

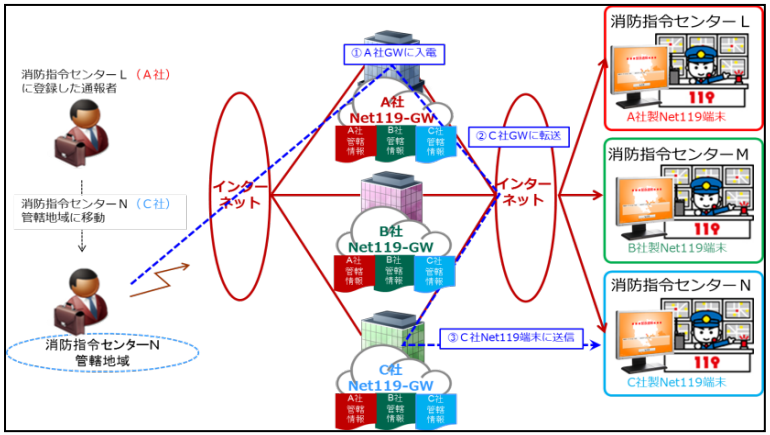
平成26年度、平成27年度の検討結果を元にTTCに共通電文仕様の検討を依頼。また、検証システムを構築し、実証実験にて評価を行う。

●検討案４パターン

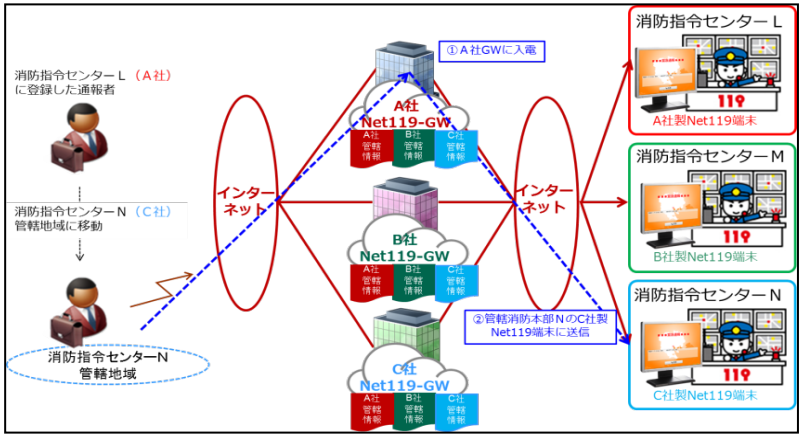
＜ A案（GW（ゲートウェイ）を全国１つとする案） ＞



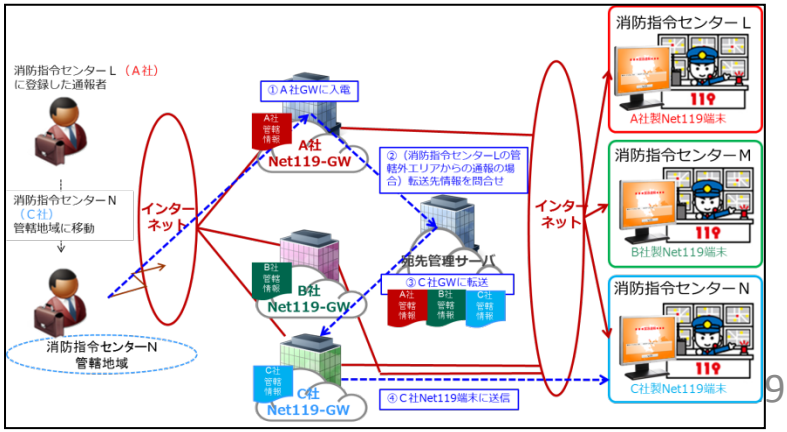
＜ B案（各社にGWと自社製Net119端末を結ぶ案） ＞



＜ 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

サービス提供形態（事業者間連携）（3／4）

4パターンについて、TTCにて比較評価を行った。利用者（通報者、消防）に影響のある観点における評価結果は、以下のとおりである。

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あいまいになる	契約に基づく責任分界点が存在できなくなる。 →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あいまいになる ・宛先管理サーバーGW間の責任分界点があいまいになる
情報漏えいリスク	保護すべき対象	1か所 ※DC二重化の場合は、2ヶ所	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	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or自治体）	・既に2社存在しており、集約はできない	・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	・操作方法は既存から変更無し	・操作方法は既存から変更無し	・操作方法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	・操作方法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）	・操作方法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）

サービス提供形態（事業者間連携）（４／４）

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（自治体が変更になる為）	変更の必要が発生（自治体が変更になる為）	変更の必要が発生（自治体が変更になる為）	変更の必要が発生（自治体が変更になる為）
	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）

●TTCにおける検討結果

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。

検討項目３
通報集中時に対応できる
システム要件

通報集中時に対応できるシステム要件（1／2）

●検討方針

①大規模災害時のアクセス集中時に耐え得るサーバ要件

本検討は、設定した負荷モデルに基づき、性能検証をおこなう。検証の結果、得られた各種計測値は、自治体がNet119導入時、サーバ要件等を決定する際の一助としてもらうことを目的としている。

また、検討・検証の手順は以下の通り。

- ・モデルケース定義（利用者、災害規模、サーバスペック）
- ・負荷モデル試算（最大アクセス数等）
- ・性能検証（レスポンス、サーバリソース等）

②消防本部端末において通報が集中した場合の消防本部端末のインターフェース及び通報者端末のインターフェースの機能要件

通報が集中した場合の消防本部端末のインターフェース及び通報者端末のインターフェースの機能要件は、第1回検討会において提示済み。

通報集中時以外にも通報できない状況が想定されるため、その場合に通報できないことを消防本部又は通報者に認識させる方法について、検討を行った。
（25頁参照）

通報集中時に対応できるシステム要件（2／2）

①大規模災害時のアクセス集中時に耐え得るサーバ要件

以下のプロセスで、Net119システムのサーバ要件を検討する。詳細については、第3回検討会において提示する。

（1）モデルケース定義

モデル	Net119利用者	想定する災害規模	サーバ
1	聴覚・言語機能障がい者	東日本大震災クラス	・PCサーバを想定 ・スペックは仮設定
2	聴覚・言語機能障がい者＋訪日外国人	東日本大震災クラス	

（2）負荷モデル試算

・基礎数値の調査、設定（通報あたりのデータ量・アクセス件数・時間）

・災害発生時のピーク率（単位時間あたりのアクセス件数）

・ネットワークの輻輳を加味

（3）性能検証

・負荷が発生している状況下において、許容可能なレスポンスであるか。

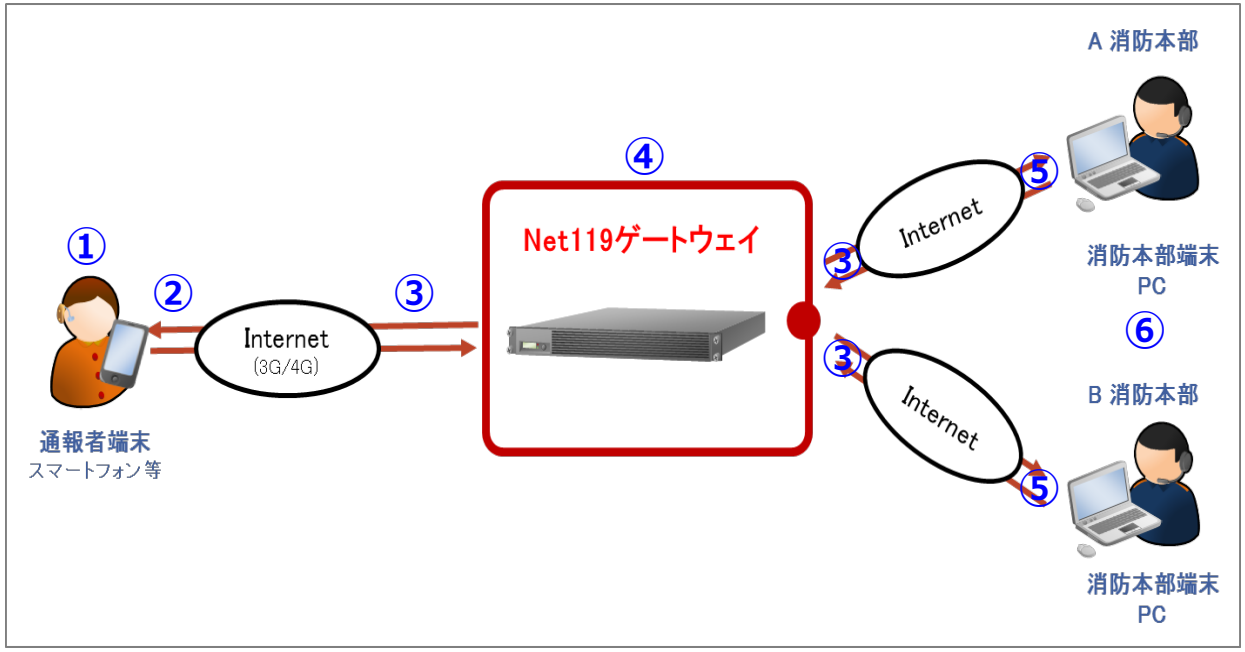
・仮設定したサーバスペックのリソースはどのような状況か。

などを検証する。詳細な検証項目は次回検討会に示すこととする。

通報集中時以外に通報できない場合の対応（1／2）

②消防本部端末において通報が集中した場合の消防本部端末のインターフェース及び通報者端末のインターフェースの機能要件

通報集中時以外にも通報できない状況が想定されるため、その場合に通報できないことを消防本部又は通報者に認識させる方法について、検討を行った。通報不可となる起因、及び状況は次頁のとおり。



通報集中時以外に通報できない場合の対応（2／2）

①～⑥の各パターンにおける対応策（案）、通報者や消防本部に通報できないことを認識させる仕組み（案）は、以下のとおり整理できる。

No.	障害発生箇所	予防・対応策（案）	通報できないことを認識させる仕組み（案）	
			Net119の機能等	Net119機能以外
①	通報者端末	自治体や事業者が管理できる範囲の外にあるため対応は困難	端末が故障している場合は自明	
②	通報者端末－インターネット間回線		通報者端末のブラウザにインターネットに接続されていない旨のエラーメッセージが表示される	
③	インターネット－Net119ゲートウェイ間回線	回線の冗長化、監視、早期復旧等	通報者、消防端末のブラウザにサーバーが応答しない旨のエラーメッセージが表示される	外部サイト（自治体HP等）に通報できないことや音声による119を依頼する旨を掲載する　等
④	Net119ゲートウェイサーバ機器等	サーバ機器等の冗長化、監視、早期復旧等	・サーバダウンを検知し、アクセスできない旨を通報者、消防端末のブラウザに表示させる ・障害発生箇所によっては、上記表示ができない可能性があり、その場合は通報者、消防端末のブラウザにエラーメッセージが表示される	
⑤	インターネット－消防本部端末間回線	回線の冗長化、監視、早期復旧等	・消防端末とのセッション切れを検知する仕組みを準備することで、消防端末が受理できない状態である旨を通報者端末のブラウザに表示させる ・消防端末のブラウザにエラーメッセージが表示される	
⑥	消防本部端末	予備機確保・交換、監視	・消防端末とのセッション切れを検知する仕組みを準備することで、消防端末が受理できない状態である旨を通報者端末のブラウザに表示させる	

●まとめ

自治体や事業者が管理できる範囲においては、通報者、消防へ通報できないことを認識させる仕組みがある。加えて、Net119以外の代替手段などを用いて周知するなどの方法が考えられる。

検討項目４
システムに求める各種要求水準
（非機能要件）

システムに求める各種要求水準（非機能要件）（１／３）

●検討方針

Net１１９通報システムの信頼性等の確保に必要な項目、内容、水準はどのようなものか検討する。

検討にあたっては、Net１１９に求められる共通的かつ最低限必要となる要求水準の検討が必要となるため、共通電文の検討と同様に一般社団法人情報通信技術委員会（TTC）に検討を依頼する。

●検討手順

Net１１９導入にあたり、最低限満たすべき非機能要求のレベルを定義するにあたり、メトリクス（指標）の抽出、レベル設定について、以下の手順で進める。

・独立行政法人情報処理推進機構（IPA）で公開している「非機能要求グレード」から必要となるメトリクスを抽出
（システム特性（利用者・業務・方式）、共通定義可能な項目かどうか等の観点で抽出）
↓
・各メトリクスのレベルを設定
（既存・類似システムのレベル、法律・条令、コスト等を考慮して設定）

システムに求める各種要求水準（非機能要件）（2／3）

●検討内容

非機能要件について、TTCにて検討中の内容は以下の通り。

大項目	中項目	小項目	メトリクス(指標)	メトリクス案
可用性	継続性	運用スケジュール	運用時間（通常）	24時間無停止
			計画停止の有無	なし
		業務継続性	対象業務範囲	通報機能（利用者管理は除外）
		目標復旧水準（業務停止時）	RPO（目標復旧地点）	障害発生時点
			RTO（目標復旧時間）	5分以内
			RLO（目標復旧レベル）	通報機能
		目標復旧水準（大規模災害時）	システム再開目標	DRによる5分以内の切替完了
		稼働率	稼働率	99.999% ※インターネット切断などの外部要因は除く
	耐障害性	サーバ	冗長化（機器）	必要（方式は問わない）
		ネットワーク機器	冗長化（機器）	必要（方式は問わない）
		ネットワーク	回線の冗長化	必要
			経路の冗長化	必要
		ストレージ	冗長化（機器）	必要（方式は問わない）
		データ	バックアップ方式	オンラインバックアップ
			データ復旧範囲	利用者情報・通報履歴・通信ログ
	災害対策	システム	復旧方針	DRサイトに切替
		外部保管データ	保管場所分散度	１ヵ所（遠隔地）
			保管方法	DRサイトへのリモートバックアップ
性能・拡張性	業務処理量	通常時の業務量	ユーザ数	登録者のみ管轄人口の1%
			同時通報数	音声回線数の25%程度(?) 消防ごとに方針が異なる
		保管期間（OSやミドルウェアのログなど）	保管期間	3ヶ月（？）
			対象範囲	アクセス・通信に関するログ
	性能目標値	オンラインスループット	ピーク時処理余裕率	同時通報数の10倍
			縮退時処理余裕率	同時通報数の10倍

各メトリクスのレベルは一例であり、継続検討中

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

システムに求める各種要求水準（非機能要件）（3／3）

大項目	中項目	小項目	メトリクス(指標)	メトリクス案
運用・保守性	通常運用	バックアップ（利用者情報）	バックアップ利用範囲	障害発生時のデータ損失防止
			バックアップ取得間隔	日次
			バックアップ保存期間	1ヶ月（個人情報のため長期保存しない）
		通信ログ	保存期間	3ヶ月（個人情報を含むため長期保存しない）
		通報記録	保存期間	契約による
		時刻同期	時刻同期設定の範囲	外部の標準時間と同期
	保守運用	計画停止	計画停止の有無	・原則なし ・冗長化/DRによる縮退化して
			計画停止の事前アナウンス	必要
セキュリティ	前提条件・制約条件	情報セキュリティに関するコンプライアンス	順守すべき社内規程、ルール法令、ガイドライン等の有無	・個人情報保護法 ・ISMS（ISO/27001） ・プライバシーマーク
		データ保管場所	データセンターの場所	国内
	データの秘匿	データ暗号化	伝送データの暗号化の有無	TLS 1.0以上（業界の動向に従う）
	不正追跡・監視	不正監視	ログの取得	実施する
			ログ保管期間	1ヶ月
	ネットワーク対策	ネットワーク制御	通信制御	・ファイアウォール ・IPアドレスによるアクセス制御
		サービス停止攻撃の回避	ネットワークの輻輳対策	DRによるリスク低減
	マルウェア対策	マルウェア対策	マルウェア対策実施範囲	システム全体
システム環境・エコロジー	機材設置環境条件	耐震/免震	耐震震度	・新耐震基準において震度６以上
		地理的分散	DRにおける地理的条件	・直線距離で300km以上 ・異なる電力会社

各メトリクスのレベルは一例であり、継続検討中

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

メトリクス（指標）とレベル設定は次回、検討結果を報告する。

検討項目５
利用者の拡大の可能性

利用者拡大の可能性

第1回検討会資料
より抜粋

●検討方針

Net119システムの利用者を訪日外国人に拡大するにあたって、実現性、及び運用上の課題を検討する。

【実現性】

訪日外国人が所有している携帯電話でシステムを利用することができるか

- 想定される利用形態の調査
  （訪日外国人が日本で利用する携帯電話端末と通信手段は何か）
- Net119システムの実装可否
  （訪日外国人が日本で利用する携帯電話でNet119を利用できるか

【運用上の課題】

Net119利用者を訪日外国人に拡大するにあたって、生じる課題は何か

利用者拡大の可能性（実現性）（1／3）

●検討結果（実現性）

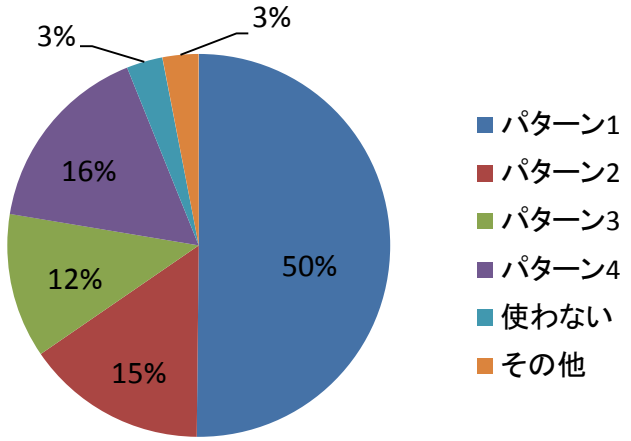
①訪日外国人が日本で利用する携帯電話端末と通信手段

訪日外国人の多くが、**自国の携帯電話をWi－Fi接続して利用**していることがわかった。

＜　端末と通信手段　＞

パターン	携帯電話端末	通信手段
1	自国の端末	Wi－Fi
2	自国の端末	プリペイドSIM
3	自国の端末	ローミング
4	日本の端末	Wi－Fi／キャリア

＜　割合　＞



インバウンド総研「訪日の際の通信環境の実態調査レポート」を基に作成

利用者拡大の可能性（実現性）（２／３）

②訪日外国人が日本で利用する携帯電話でNet119を利用できるか

訪日外国人が利用する自国の端末でNet119を利用できるかについて、訪日する外国人の上位5か国「中国」「韓国」「台湾」「香港」「アメリカ」の携帯電話の機種・OSシェアを右記のとおり調査した。

共通して10%以上のシェアを持つApple社製の携帯電話端末（iPhone）は、昨年度の実証実験においてNet119を利用するために必要な機能があることを確認済みであるため、その他の機種について以下のとおり調査を行った。

結果、**以下に挙げられるすべての端末において、Net119を利用するために必要な機能が搭載されていることがわかった。**

No.	国・地域	主要OS		主要機種	
1	中国	Android	73.8%	Apple	24.5%
		iOS	24.5%	Unknown	14.8%
2	韓国	Android	77.9%	Samsung	37.7%
		iOS	21.8%	Apple	21.8%
3	台湾	Android	79.3%	Samsung	22.1%
		iOS	20.2%	Apple	20.2%
4	香港	Android	64.9%	Apple	33.6%
		iOS	33.6%	Samsung	32.9%
5	アメリカ	Android	51.0%	Apple	51.0%
		iOS	46.4%	Samsung	26.6%

アウンコンサルティング「世界40ヶ国、主要モバイルシェア状況」を基に作成

No	訪日外国人トップ5	自国の上位シェア機種	OS	Net119を利用するために必要な機能 （搭載している：〇）						
				ブラウザ					GPS	メール
				Android標準	Chrome	IE	Opera	Firefox		
1	中国	Huawei（ファーウェイ）	Android	－	〇	－	－	－	〇	〇
2	韓国	サムスン	Android	〇	〇	－	－	－	〇	〇
3	台湾	サムスン								
4	香港	サムスン								
5	アメリカ	サムスン								

利用者拡大の可能性（実現性）（３／３）

●まとめ

訪日する外国人の多くが自国の端末を利用しており、訪日する外国人の上位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いることがわかった。

そのため、**訪日外国人が利用する携帯電話でNet１１９を利用することは概ね可能**であると考えられる。

ただし、実際にNet１１９の利用者を訪日外国人に拡大するにあたって、システム事業者は訪日外国人が利用する携帯電話を複数機種選定し、**Net１１９を利用できるか実機で検証する必要がある。**

利用者の拡大の可能性（課題）（１／２）

Net119利用者を訪日外国人に拡大した場合の条件及び課題を、以下のとおり整理した。

No.	検討項目	対応案	課題
1	申請場所	主要滞在地の自治体窓口	・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 ・外国語の対応が可能な職員を窓口に配置する必要がある
		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	・通報先は全国となるが、申請場所は空港などを管轄する自治体となり、不公平感が生ずる
		旅行会社（出発前の現地旅行会社）	・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
2	申請方法	紙申請	・様式の検討、用紙準備等が必要となる ・配布場所との調整が必要となる
		Web申請	・申請サイトの周知が必要となる
		本人確認	・紙申請、Web申請ともに何をもって本人確認とするか
3	利用者情報の保管	通報者が自分で削除する	・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
		一定期間経過後に自動削除する	・どれぐらいの期間を保持するか検証が必要となる ・事前に自動削除の同意を取得しておく必要がある
4	通報先	全国の消防 （管轄する消防へ転送される）	・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 ・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
5	コスト負担	主要滞在地の自治体窓口	・体制整備のためのコスト負担が生じる ・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
		訪日外国人が必ず訪れる場所 （空港、港等）	・体制整備のためのコスト負担が生じる ・特定の自治体のみが、コスト負担することになる

利用者の拡大の可能性（課題）（２／２）

●まとめ

Net119の利用対象を訪日外国人まで範囲を広げた場合、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。

●実験について

Net119の運用上の課題は前述の通りであるが、Net119システム機能が訪日外国人の対応において、利用可能であるか技術的検証をおこなう。

実験方法は、Net119の通報機能の言語の英語化、受理する消防とのチャットのやり取りは、英語定型文で実施する予定である。詳細な実験計画については次回検討会にて示すこととする。

検討項目６
その他の検討項目

その他の検討項目

●利用者への周知事項等

Net119の利用に当たり、利用約款等で利用者に説明しておくべき事項や、利用者の同意を得る必要がある事項の整理が必要ではないか。

・登録した個人情報を、発信場所を管轄する消防本部や当該消防本部が契約しているNet119事業者に提供する場合があること

・通報時にGPSを用いた発信場所の特定ができず、利用者が入力する位置情報も誤っている場合には、救急隊が対応できない場合があること

等

●Net119事業者間の相互接続性の確保

新規参入事業者が接続基準に合致していることを担保する仕組み（相互接続試験の方法や事業者の認定制度等）の検討が必要ではないか。

●契約事業者の変更を見据えた業務継続体制の確保

契約期間が満了し、翌年度に異なる事業者と契約を行うこととなった場合でも、円滑に業務を移管できる仕組みの検討が必要ではないか。

・利用者の登録情報や通報ログ等の移管に備えたデータ形式の統一

・通報ページを特定の事業者しか使えないドメインに置くなどして、契約事業者が変わる度に利用者側でブックマーク（お気に入り）の変更等の作業が必要となることを避ける仕組み

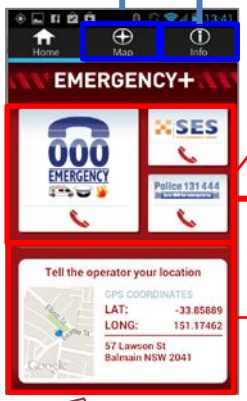
等

参考資料
（各国における導入事例の一部）

オーストラリアの例（Emergency +）

アプリ名	Emergency +
方式	アプリ方式
導入目的	**緊急通報のほか、非緊急時のサービス（※1）に接続できる音声通話用アプリ** ・・・オーストラリアでは、国民、オーストラリアに滞在している外国人に対し、緊急通報の番号やかけ方などの認知度向上のため、「トリプルゼロ（000）啓発キャンペーン」を行っており、キャンペーンの一環として本アプリを開発 （※1）国家緊急サービス（SES）、警察支援ライン等
事前登録情報	不明

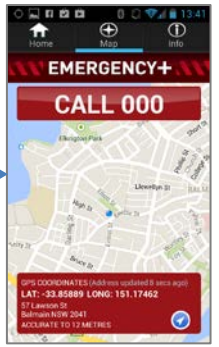
【 機能概要 】



①

②

地図情報



各サービスの概要

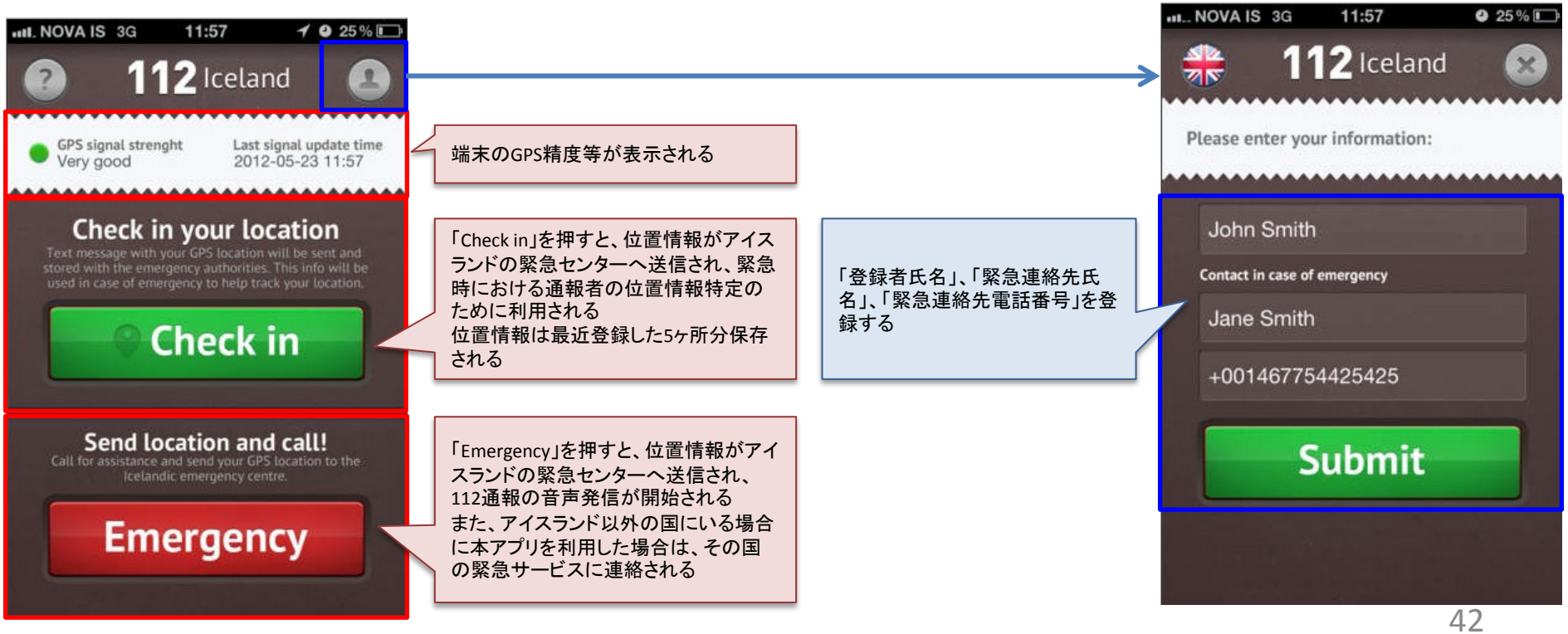
①連絡をしたいサービスを選択
- ・000 EMERGENCY：日本で言う119番、110番通報
- ・SES（国家緊急サービス）：災害後の緊急援助を提供するボランティア組織
- ・Police131444（警察支援ライン）：緊急性が無い場合の警察への通報

②携帯電話の位置情報（GPS座標）が表示される
⇒表示された位置情報は、音声通話時に緊急電話の応答相手に通知される

音声通報が発信される

※ オーストラリアでは、外国人向けの緊急連絡手段として、「Translating and Interpreting Service」（TIS）（翻訳・通訳サービス 英語が話せない人のために、オーストラリア政府が提供している機関、24時間 年中無休）、聴覚障がい者等向けの緊急連絡手段として、「ナショナルリレーサービス」（オーストラリア全国の国営通話リレーションサービス）が存在する

アイスランドの例（Iceland 112）

アプリ名	112 Iceland
方式	アプリ方式
導入目的	アイスランドを訪れる観光客の安全性の向上、及び既存のセーフティネットの強化のために導入 ・・・自然災害等、旅行者が予期せぬ災難に巻き込まれた場合に、自身の位置情報を送信することで、すぐに助けを求めることが可能
事前登録情報	「登録者の氏名」、「緊急連絡先氏名」、「緊急連絡先電話番号」 （事前申請の有無、個人情報の取り扱い方法については不明）

【 機能概要 】