

消防指令システム等に関する現状

消防庁防災情報室

令和3年1月25日

消防指令システムの概要

1. 消防指令システム

119番緊急通報を受けて、災害地点の特定や出動隊の編成、消防署所等へ出動指令等の一連の消防指令業務を支援するためのシステム。

<消防指令システムに関する位置づけ>

○消防力の整備指針(平成31年3月29日改正)

「消防本部の管轄区域に、通信指令管制業務を円滑に行うため、消防指令システムを設置するものとする。」等

○消防防災施設整備費補助金交付要綱(平成14年4月1日)

「高機能消防指令センター」について記載。

2. 高機能消防指令センター

構成要素や分類について、上記の補助金交付要綱に記載。

<分類>

○地理的事情、市町村の人口規模、都市構造等を勘案して、Ⅲ型、Ⅱ型、Ⅰ型(離島型)に区分。

※指令センターは全国で590箇所存在。

各型を使用する本部の割合はおおむね同じ。

(人口規模の区分)

Ⅲ型：40万人以上、Ⅱ型：10万人以上40万人未満

<構成>

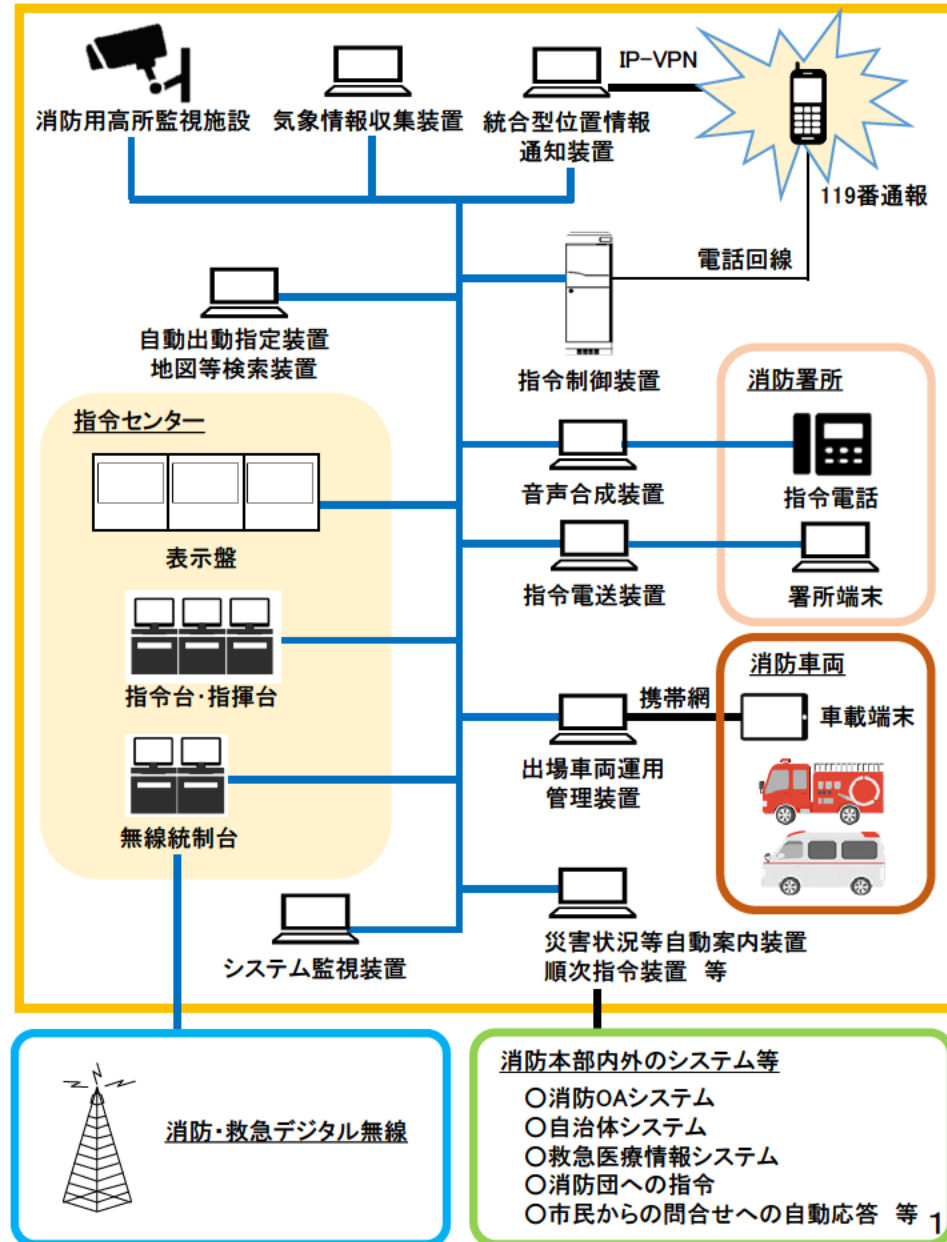
○指令装置(指令台、自動出動指定装置、地図等検索装置、指令制御装置、署所端末 等)、指揮台

○無線統制台、指令電送装置、音声合成装置、出動車両運用管理装置

○統合型位置情報通知装置、消防用高所監視施設、気象情報収集装置、災害状況等自動案内装置、順次指令装置

○表示盤、システム監視装置、電源設備、その他

「高機能消防指令センター」の構成(イメージ)



消防救急デジタル無線とのインターフェースの検討

- 消防庁では、消防指令システム及び消防救急無線の間の共通インタフェース仕様、消防指令システムや消防救急無線を整備する際の留意すべき事項などについて検討し公正な発注を実現するため、「消防指令システム等の相互接続に関する研究会」を開催し、平成31年3月に報告書を取りまとめ。
- 検討会における議論を受け、(一社)情報通信技術委員会(TTC)において検討を進められ、「消防指令システムー消防救急無線間共通インタフェース仕様」(令和2年4月2日)が策定。

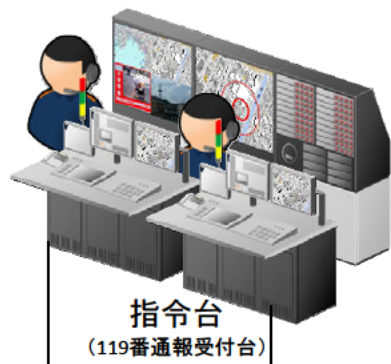
【検討の背景】

- 消防指令システムと消防救急無線の間でやり取りする際の制御信号やデータ形式、通信方法等のインタフェースがメーカー毎に異なっていた。
- そのため、一方の設備のみを更新する場合に新規事業者が参入しにくい状況が発生していた。

【対応】

- 消防指令システムと消防救急無線の間の共通インタフェースを策定し、本仕様に基づき調達を行うことで、異なるメーカーの設備間で相互接続性を確保し、メーカー間の競争が働くことに期待。
- 技術の進展に伴う仕様更新等に対応するため、TTCにおいて継続的に議論を実施。

消防指令システム



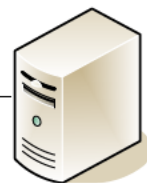
指令制御装置



共通インタフェース



無線回線
制御装置



消防救急無線

基地局

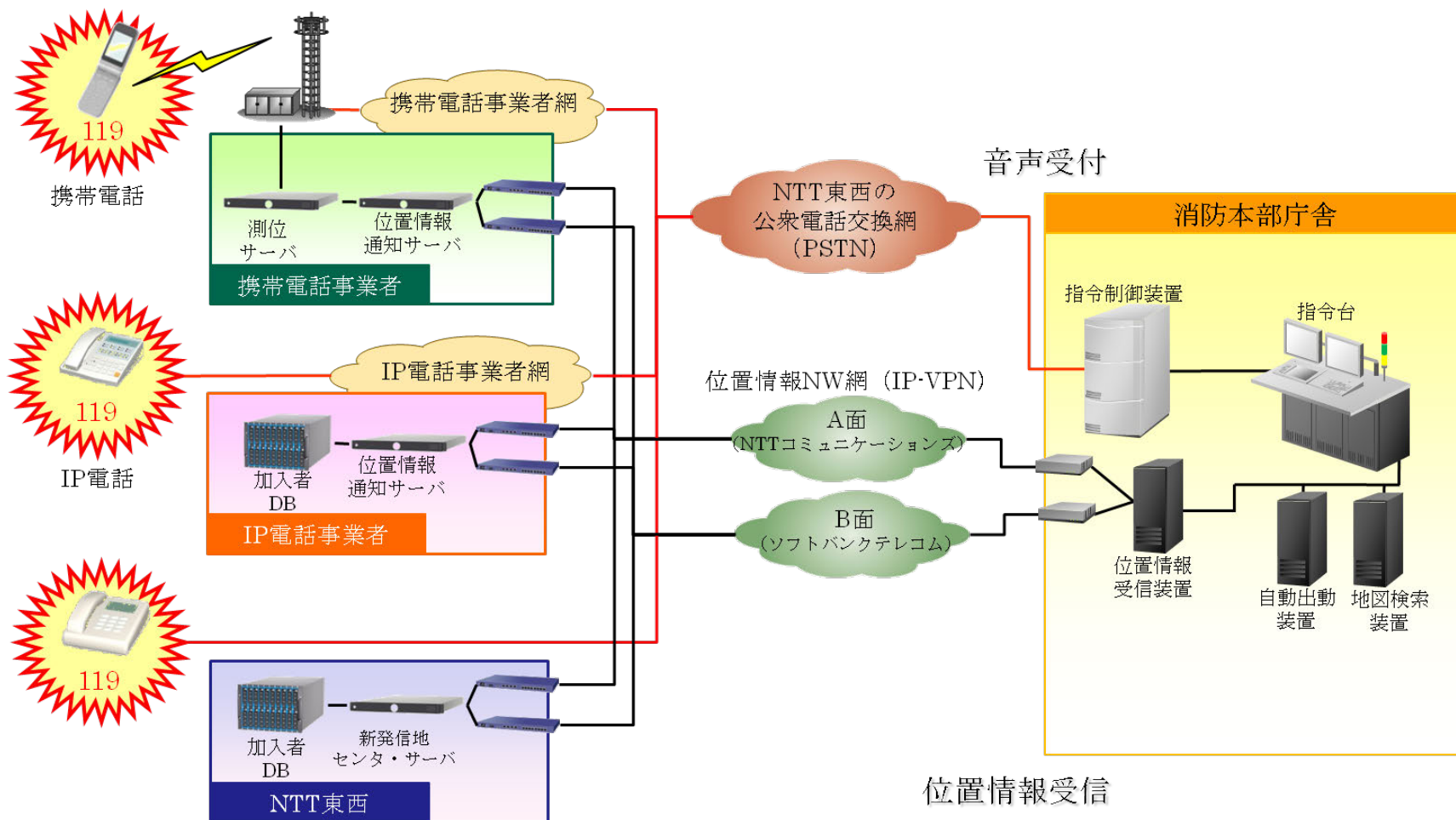
基地局

基地局



統合型位置情報通知システム(概要)

- 統合型位置情報通知システムは、NTT加入電話や携帯電話、IP電話からの119番緊急通報に際して、通報者の位置情報等を消防本部へ通知するためのシステム。
- 電話提供事業者が設置するサーバから各消防本部の位置情報受信装置に対して、IP-VPNによる位置情報ネットワークを介してデータを送信。通報元がNTT加入電話もしくはIP電話の場合は、電話が設置されている住所情報等、携帯電話の場合は、携帯基地局情報やGPS測位結果等から割り出された位置情報を通知。



【参考】統合型位置情報通知システム(検討経緯)

○緊急通報の際に位置情報等を通知する機能は、まずは昭和61年よりNTT加入電話において提供が開始され、平成19年4月からは普及が進んだ携帯電話やIP電話についても提供が義務化。

○NTT加入電話からの通報の際に用いるシステム(新発信地表示システム)と携帯電話・IP電話からの通報の際に用いるシステムが異なっていたため、消防庁では、消防本部におけるシステム運用の負担軽減を目的として、平成19年度より両システムの統合に係る技術的課題の検証を行い、平成21年10月より統合型位置情報通知システムの運用を開始した。

NTT加入電話

- 昭和61年度 ・ NTTによりアナログ回線を利用した発信地表示システムを開発し、1986年より運用を開始
- 平成10年度 ・ アナログ回線を利用した発信地表示システムからISDN回線を利用した新発信地表示システムへの移行を開始

携帯電話・IP電話

- 平成15年度 ・ 電気通信事業における重要通信確保の在り方に関する研究会報告書「携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報表示機能について円滑な導入に向けて取り組むことが必要」と提言
 - IT戦略本部決定「e-Japan計画 2003」
 - 「2003年度中に(略)携帯電話からの緊急通報者の位置特定の方策とIP電話からの緊急通報への対応を検討」することを明記
- 平成16年度 ・ 情報通信審議会(情報通信技術分科会 緊急通報機能等高度化委員会)「携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報通知機能に係る技術的条件」及び「IPネットワークにおける緊急通報等重要通信の確保方策」について一部答申
- 平成19年度 ・ 事業用電気通信設備規則 施行 (位置情報通知機能等の義務化)

統合型位置情報通知システム

- 平成17年度 ・ 「IPネットワークを用いた119番通報の在り方に関する研究懇談会」において、「NTT加入電話と携帯・IP電話の位置情報通知システムは統合されるべき」と提言
- 平成18年度 ・ NTT東日本及びNTT西日本において、両システムの統合化の実現可能性を検討
- 平成19年度 ・ 消防庁において、両システムの統合化に際しての消防本部側の設備の対応可否について技術検証
- 平成20年度 ・ 消防庁において「新発信地表示システムと位置情報通知システムの統合のあり方に関する検討会」を設置し、両システムの統合化の方式及び運用開始時期について検討
- 平成21年度 ・ 消防庁において「新発信地表示システムと位置情報通知システムの統合に係る実証試験」を実施し、位置情報通知システム(統合型)が正常に機能することを検証
 - 平成21年10月に位置情報通知システム(統合型)の運用を開始

119番以外の緊急通報手段①

高齢者見守りサービス

- 急病等に際してボタンを押すだけで緊急通報可能なサービス。
- 多くのサービスは居住地の市町村経由で提供されており、①消防本部へ直接通報されるもの、②代理通報事業者を経由して間接的に通報されるものが存在。

通報者の自宅

代理通報事業者



- ✓ 利用者宅からの通報を受け、現地への駆けつけや、管轄の消防本部への通報を実施
- ✓ 警備会社や専門業者が提供
- ✓ 緊急通報以外に、日常の健康相談や自宅警備等のサービスとセットで提供

消防本部へ通報



- ✓ 利用者宅からの直接または間接の通報を受け、救急車等を派遣

消防指令センター

②代理通報業者へ通報

①消防本部へ直接通報



各種センサー



ペンダント



設置端末



ペンダントや各種センサーからのアラーム、緊急ボタンの押下により、緊急通報される。

- ✓ 市町村が事業者と契約し、要介護者や独居高齢者などを対象にサービス提供
- ✓ 電話線につなぐ専用設備を設置して使用

119番以外の緊急通報手段②

自動車自動通報サービス

- 交通事故や車内での緊急事態発生時に、搭載されている車載器等からの通報を受け、通報場所を管轄する消防本部へ接続するサービスであり、複数の民間事業者が提供。
- 関係省庁から構成される「緊急通報サービスに関する評価検討会」においてサービス全体のあり方を検討し、「接続機関における自動車からの緊急通報の取扱いに関するガイドライン」(平成30年4月)を策定。

サービス概要

事故車両

(自動通報装置)



状況を聴取

提供事業者(接続機関)



- ✓ 運転手等から状況を聴取し、交通事故等の恐れがある場合のみ消防等へ通報
- ✓ 発生場所を管轄する消防本部等を割り出して通報

利用者
データベース

消防本部等へ通報



- ✓ 必要に応じて、事故状況等を運転手等から直接聴取
- ✓ 通報を受けて部隊を派遣

消防指令センター等

サービス品質担保のための取組

【経緯】

- 消防庁・警察庁・国土交通省の3省庁は、事業者から消防等の救援機関までの接続を含めた緊急通報サービス全体のあり方を検討するため、平成29年8月に「緊急通報サービスに関する評価検討会」を設置。
- 検討内容をもとに、平成30年4月に「接続機関における自動車からの緊急通報の取扱いに関するガイドライン」を策定。

※接続機関:本サービスを提供する事業者

【ガイドラインの規定内容】 ※一部抜粋

- ・ 自動車の自動通報装置からの通報は、接続機関宛てに行うこと
- ・ 24時間365日の運用体制を構築すること
- ・ 交通事故等が発生している又は発生しているおそれがある場合に限り、救援機関に連絡すること。虚偽、誤報等は連絡しないこと。
- ・ 原則として消防、警察の順に連絡すること
- ・ 救援機関への連絡は、原則として110番又は119番の受理に使用する電話回線に、緊急通報呼表示を付して行うこと
- ・ 必要な情報を、原則として指令台等とのデータ接続により通知すること
- ・ 救援機関の求めに応じて通報者と救援機関との通話を確立すること
- ・ 通報者と救援機関の間の通話を傍受しないこと

(救援機関に通知する情報項目) ※一部省略

緯度・経度、位置精度、車両の進行方向、走行軌跡、車両の種類、燃料種類、発生時刻、呼返し電話番号、契約者氏名、通報要因、その他

119番以外の緊急通報手段③

聴覚・言語障害者向けの手段(既存サービス)

○音声による119番通報が困難な聴覚・言語障害者が消防への緊急通報を行えるようにするため、FAX119、メール119、Net119緊急通報システムを提供。

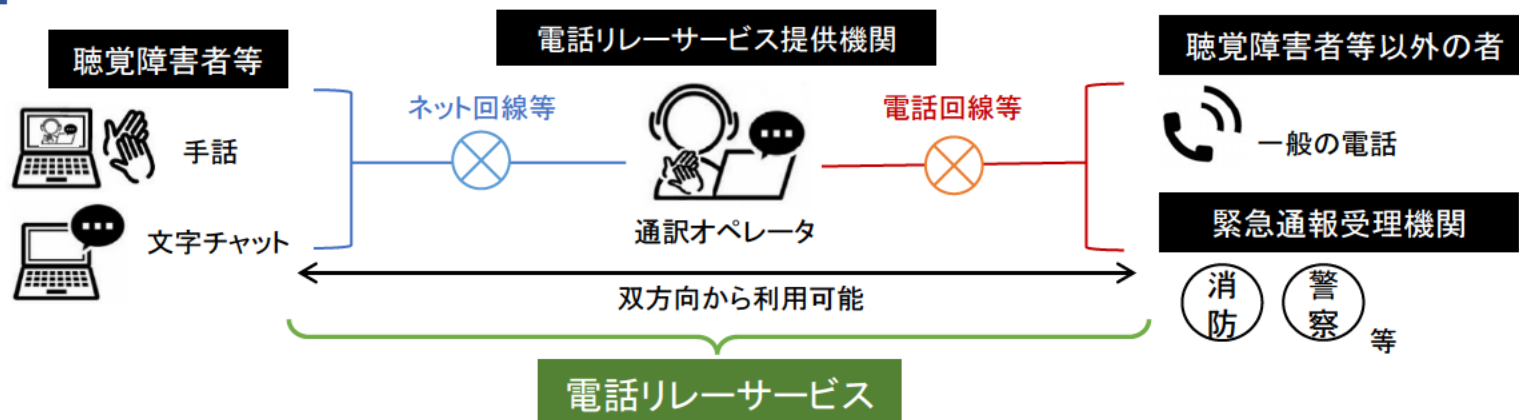
FAX119	✓ FAXを用いて消防本部へ緊急通報を行うもの。※事前登録が必要な場合あり。 ✓ 通常のFAXと同様に電話回線を使用し、指令センター等に設置されたFAX機へ通報。 ✓ 以前より各消防本部にて独自に運用されていたが、「聴覚・言語機能障がいに対応した緊急通報技術に関する検討会」報告書(平成23年3月消防庁)において、通報に用いるフォーマットを作成。
メール119	✓ 事前に登録した人が、メールを用いて消防本部へ緊急通報を行うもの。 ✓ インターネット回線を使用し、指令センター等に設置された端末へ通報。 ✓ 以前より各消防本部にて独自に運用されていたが、「聴覚・言語機能障がいに対応した緊急通報技術に関する検討会」報告書(平成23年3月消防庁)において、通報に用いるフォーマットを作成。
Net119緊急通報システム	✓ 事前に登録した人が、インターネット上のWEBページから緊急通報を行うもの。 ✓ 民間事業者がクラウドサービスとして各消防本部にサービス提供。インターネット回線を使用し、指令センター等に設置された専用端末へ通報。 ✓ 平成23年頃から一部の消防本部で独自に運用が開始され、「119番通報の多様化に関する検討会」報告書(平成29年3月消防庁)において、消防本部間での相互接続のための共通仕様を策定。

119番以外の緊急通報手段④

聴覚・言語障害者向けの手段(電話リレーサービス)

- 聴覚障害者等と聴覚障害者等以外の者を電話リレーサービス提供機関にいる通訳オペレータが「手話」や「文字」と「音声」とを通訳することにより、電話で即時双方向につなぐサービス。
- 「聴覚障害者等による電話の利用の円滑化に関する法律」の公布・施行により、電話リレーサービスが公共インフラとして位置づけられ、消防等への緊急通報についても令和3年7月に提供開始予定。

概要



- 令和2年6月12日「聴覚障害者等による電話の利用の円滑化に関する法律」(電話リレー法)公布
- 令和2年12月1日 法律施行、関係省令・基本方針等の策定
- 令和3年1月13日 「電話リレーサービス提供機関」、「電話リレーサービス支援機関」を指定
(提供機関: (一財)日本財団電話リレーサービス 支援機関: (一社)電気通信事業者協会)
- 令和3年1月～3月 各種規程類の認可
- 令和3年度中(7月(予定)) 公共インフラとしての電話リレーサービス提供開始

【参考】大規模災害時におけるSNSの活用可能性の検討

大規模災害時におけるソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)の活用

- 消防庁では、東日本大震災においてSNSの情報が契機となった救助事案が報告されたことから、大規模災害時におけるSNS等を活用した緊急通報の可能性について検討を行うため、「大規模災害時におけるソーシャル・ネットワーキング・サービスによる緊急通報の活用可能性に関する検討会」を開催し、平成25年3月に報告書を取りまとめ。
- 消防庁がSNS等による救助要請等を一元的に受け付け、各消防本部にリレーする体制を念頭に、各種課題及び解決方法について検討。

課題と解決方法

- (1) 最低限必要となる情報の提供
 - 電話と異なる聞き返しながら状況を把握することができないため、消防活動に必要な最低限の情報が通報時に提供されることが必要。重要性が高い情報として、発生場所、氏名、発信者の連絡先、災害種別、災害状況等が挙げられた。
- (2) 情報のフィルタリング
 - 災害発生地域において出動可能な人員等の資源にも限りがある中、情報の信頼性や確度を向上させることが不可欠であり、信頼性の高い情報を収集するための機械的なフィルタリングが必要。
- (3) 発信者の位置と災害の整合性
 - 災害発生地域以外からの情報には、繰り返し展開される情報や伝聞情報が多く含まれるので、発信者の位置と災害発生地域を紐付ける等の対応が必要。
- (4) 通常時との使い分け
 - 大規模災害時のみ閲覧可能な入力フォームを用意し利用する時期を限定するなどの対応が必要。
- (5) 個人情報の取扱い等
 - 個人情報の提供等についてユーザから事前承諾を得る等、一定の取り決めに明確にすることが必要。
- (6) 事業者からユーザへの周知事項
 - 利用上の制約について、ユーザに対して事前に周知しておくことが必要。

消防庁への情報の提供方法(例)

- SNS等事業者で連携・協力し、大規模災害時にSNS等を活用する共通の通報フォームへの誘導や、情報をフィルタリングするための共通システムの構築
 - 広く事業者が参加できるよう、インターフェイス等を公開する仕組み作り
 - 精度の一層の向上のため、民間のICT専門家やボランティアの協力等
- フィルタリングにより膨大な情報から正確なものを抽出し、迅速な情報集約と情報提供がなされることが必要

