

消防におけるスマートフォンの光と影

東近江行政組合消防本部(滋賀) 森野 幹浩

1 はじめに

近年、情報機器の著しい発達で、多機能携帯電話「スマートフォン」(以下「スマートフォン」という。)に代表される IT 情報ツールは急速に普及し日常生活をしていくうえで非常に便利になりました。スマートフォンは、電話、メールは勿論、カメラ機能をはじめ、様々なアプリケーションを使うことができるため家族で共有されている方も多いのではないのでしょうか。ゲーム機同様に扱われることもあり、子ども達が色々な機能に興味をもち、過って電話をかけてしまうことや意図せず緊急通報につながってしまうといった事例も少なくありません。また、服のポケットやカバンの中に収納しているときに身に覚えのない発信で緊急通報してしまう発信(以下「誤発信」という。)事例も数多く発生しています。

その反面、現在、当消防本部で運用している聴覚障害など音声による 119 番通報が困難な方を対象とした「Web119」はスマートフォンの機能を活かした通報手段であり、意図しない発信がスマートフォンの「影」の部分であるなら、これはスマートフォンの「光」の部分であると言えます。

そこで、緊急通報を受信し指令管制を行う消防本部指令課員として、スマートフォンの持つ「光と影」の部分について考えます。

2 携帯電話等の普及及び緊急通報状況

総務省の平成 25 年の調査では、携帯電話・PHS(スマートフォン含む。)(以下「携帯電話等」という。)の一世帯あたりの普及率は【表 1】のとおり、過去 5 年間で約 95%を推移しており、日常生活における情報通信手段としての位置付けを維持しています。スマートフォンの普及率は調査開始の平成 22 年に比べ平成 24 年では保有率が 9.7%から 49.5%と飛躍的に増加しています。その反面、固定電話は過去 5 年間

で徐々に減少し平成 24 年末で 79.3%となっています。

このように、携帯電話の普及と固定電話の減少は、119 番通報にも歴然と表れています。また、平成 25 年度における当消防本部の携帯電話からの 119 番通報は【グラフ 1】のとおり各月共に 40%前後を占める状況となっており、ライフスタイルの変化からこの傾向は今後も続くことが予想されます。

3 スマートフォンの影の部分

スマートフォンによる緊急通報への誤発信は、我々消防にとって限られた人員と指令台を誤発信の着信により占有されることで他の 119 番通報に対応できないことに加え、それが誤発信である(真報でない)ことを、折返し電話を掛けることにより確定する作業も必要になります。これは日常の通信指令業務に大きな問題であり、スマートフォンの影の部分です。このことを解消するために 119 番への誤発信究明を開始しました。

(1) 携帯電話等からの緊急通報受信数及び誤報処理数

スマートフォンの普及に伴い今までにない 119 番への誤発信による通報が増加しています。当消防本部の平成 25 年度上半期の通信キャリア別の受信数及び誤報処理数は【グラフ 2】のとおりで誤報処理数は、ひと月当たり約 60 件で 1 日当たり 2 件となっており、多いときは 5 件以上の日もあり、真報の妨げになることもあります。

なお、誤報処理として扱っているものは、通報者から誤った通報である旨を確認しての処理数であり、いたずらによる通報は含まれていません。

(2) 誤発信原因の究明及び考察

誤発信の原因を探るべく、各通信キャリアのスマートフォンがもつ機能について情報収集した結果、画面ロック機能に原因があることがわかりました。画面ロック機能は、プライバシー保護等の観点からスマートフォンに記録されている電話帳などの個人データなどを保護するためのもので一定時間操作しないと画面表示が消え画面ロックが設定されるものです。画面ロック解除の方法は使用者が任意に設定でき、一般的に次のものがあります。

ア 画面を指で押して一定の方向へ掃くように滑らせロック解除す

る「スワイプ」と呼ばれるもの。

イ 顔認証にてロック解除する「フェイスアンロック」と呼ばれるもの。

ウ 4桁の暗証番号を入力しロック解除する「パスコード(ワード)ロック」と呼ばれるもの。

エ 液晶画面を指で一定のパターンをなぞることによってロック解除する「パターン認証」と呼ばれるもの。

オ 予め登録した指紋でタッチすることによってロック解除する「指紋認証」と呼ばれるもの。

画面ロックの状態では、119番等の緊急通報もできないため、とっさの場合など画面ロックが解除できないことを想定し、スワイプ以外はロック解除画面に「緊急通報」というアイコンが存在します。【図1】の、この緊急通報ボタンをタップ（画面を軽く叩くように触れる操作）することでキーパットが表示され 119番等の緊急通報のみの発信が可能となります。

しかし、この機能ではロック解除画面から「緊急通報」をタップし「1」「1」「9」をタップする操作が必要であり、子どものいたずらやポケットの中などで無意識に触れてしまうことによる誤発信の可能性は著しく低いと考えられ、スマートフォンによる実験も行いましたが誤発信することはありませんでした。そこで別の原因を探ることになりました。

各通信キャリアに誤発信の現状を説明し情報提供を求めるとともに、起こり得る原因について更に調査を進めました。偶然が重なっただけではないかとの意見もありましたが、月60件ほどの発生を考えると必ず他に根本的な原因があるとの思いからでした。

調査方法は、誤発信通報の着信時、あるいは誤発信確認のための掛け直し時に相手方に協力をお願いし、機種や画面ロック設定などの聞き取りを行った結果、一部のスマートフォンに119番などの緊急電話に比較的簡易に発信できるものがありました。S M社製スマートフォンで、通信キャリアの内、D社とA社の2社が扱っているものです。

誤発信を誘発すると思われる機能は、ロック解除しない状態でも使用できる緊急通報のキーパット機能に加え、キーパット内の人型のアイコンをタップすることにより起動する専用電話帳から 119 番などへ選択発信できる便利な機能です。【図 2】の赤○で囲んだ機能を使用することで最少スリータップ操作により緊急通報でき、意図せず触れた場合でも緊急通報してしまう可能性は高いと考えられました。

(3) 改善策

該当する通信キャリアに対して、機能改善について打診をしたところ、現時点では少数意見であり現行機種に関して改善は難しいものの、今後発売が考えられる機種について機能改善は十分に可能である旨の回答を受けました。その後も、誤発信者に対して使用されている機種の確認と誤発信への注意喚起を行いました。

本事例に伴い、【図 3】のとおり D 社から緊急通報のタップ機能について改善したとの報告を受けました。なお、このことについては、平成 25 年 10 月 28 日付の各マスメディアのウェブページにて確認しています。また、D 社に詳細を確認したところ、当消防本部を含めた各関係機関から改善要請があり、D 社が意見を集約し、製造元の S M 社に打診、更新に至ったものと説明を受けています。同バージョンアップ以降、同機種からの誤発信による通報は減少しており、収束に向かうものと思われます。

なお、同機種を扱う A 社については、11 月初旬に確認したところ改善についての具体的な計画はなく、この時点でこの件に対する問い合わせは全国でも当消防本部のみとのことでした。そのため D 社同様のことが考えられるため機能改善について口頭で申し入れをしました。

A 社の対応について後日同社に確認したところ、平成 25 年 11 月 12 日付で D 社同様にバージョンアップのための更新プログラムが配信になったとの報告を受けました。これにより、誤発信も平成 25 年度下半期キャリア別受信数及び誤報処理数【グラフ 3】にも表れているとおり、減少している状況です。

一日も早い誤発信の完全収束には、誤発信受信時に発信者へバージョンアップの情報を提供することも有効であり、今後もしもできる限りの対応を続けていきたいと思います。

4 スマートフォンの光の部分

冒頭で触れた聴覚障害など音声による 119 番通報が困難な方を対象とした「Web119」などはスマートフォンなどの携帯電話機能を活かした「光」の部分であります。他にも消防に関するスマートフォン等の活用方法を考えてみると、例えば、通報者の協力が得られれば通報時点において火災現場のリアルタイム動画を送信してもらうことも考えられます。「百聞は一見にしかず」の言葉のとおり我々消防にとっては大変有用な情報となることは間違いありません。また、通報時点での口頭指導の有用性は数字にも表れており、救命や重篤な傷病者のための応急手当に欠くことはできず、全国の消防本部で実施され研究されています。この口頭指導時にスマートフォンの機能を活用する方法はないか検討しました。

(1) 口頭指導の補助手段としてのスマートフォンの活用

応急手当の中でも特に心肺停止者に対するバイスタンダーの応急手当の実施の有無、手技の適切さは傷病者の命を左右することになります。また、それを促し適切な手当に導くための口頭指導は受信した指令課員の技術にかかってくる部分であり、電話越しに応急手当の経験のない人へ手技を伝えること、それを聞いた相手方が適切な手技での CPR を実施することは至難の業でもあります。日本版「ガイドライン 2010」の記述にも「動画付き口頭指導は、画面を注視することで若干の時間ロスはあるものの、音声のみの口頭指導と比較して確実な胸骨圧迫や人工呼吸の実施が可能であるとの報告がある。」としてその有用性を示唆しています。

(2) スマートフォン活用方法の考察

口頭指導の補助としてスマートフォンを活用する方法は【図 4】に示すように次のようなものが考えられます。

ア 市民が、応急手当に関する既設アプリケーションや日本赤十字

- 社等から YouTube などのサイトへアップされている動画をあらかじめダウンロードしておく方法
- イ 指令課員が、119 番着信時に通報者に対して口頭指導と同時に応急手当サイトの「URL」を送信し通報者が配信した URL にアクセスする方法
- ウ スマートフォンのテレビ電話機能を活用し口頭に加え映像で指導する方法

いずれにしても、応急手当講習会等の広報において、119 番通報受信時に必要な口頭指導を行うことに併せ、応急手当法を忘れた場合や自信がない場合のためとしてスマートフォンに応急手当の動画をダウンロードしておくことを促す等の必要があると思われます。平成に入ってから死者 5 千人を超える 2 度の巨大地震に見舞われた地震大国日本では、国民の危機管理の一環として更に普及が進むであろうスマートフォンのこのような活用を消防として推進していかなければならないと思います。

5 最後に

今まで述べてきたように現在の情報社会の中で、スマートフォンに代表される IT 情報ツールは非常に便利であると同時に、今回のような 119 番誤発信という消防業務に支障をきたす原因ともなり得ます。このようなスマートフォンのもつ光と影の部分について我々消防はいかに対処していくかが問われています。日々進化する IT 技術は見方によっては、「両刃の剣」と言えますが、情報社会では避けて通ることはできません。消防としても日頃から研究に努め、光の部分である有用な IT 技術を積極的に導入し活用するとともに、影の部分には十分な対策を施すことで、よりよい消防業務に努めていく必要があると考えます。

《参考文献等》

総務省 情報通信白書

JRC 日本版ガイドライン 2010

(別紙)

【表 1】

主な情報通信機器の世帯保有状況（平成 20 年～24 年末）

（％）

	平成 20 年末	平成 21 年末	平成 22 年末	平成 23 年末	平成 24 年末
携帯電話・PHS	95.6	96.3	93.2	94.5	94.5
固定電話	90.9	91.2	85.8	83.8	79.3
（再掲）スマートフォン			9.7	29.3	49.5

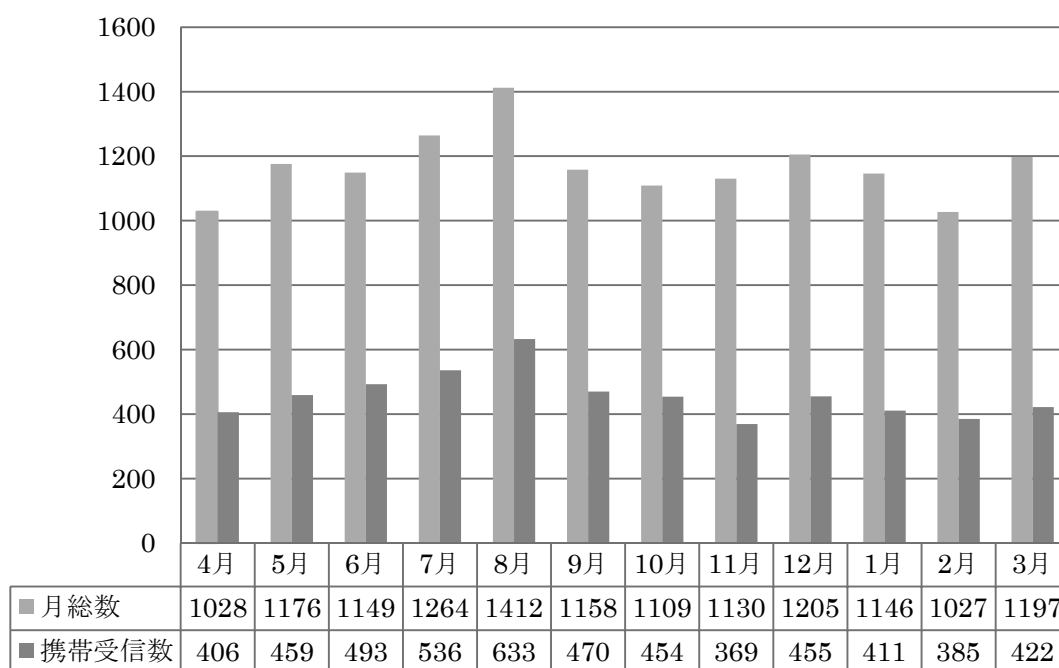
・「携帯電話・PHS」には平成 21 年末以降は携帯情報端末（PDA）も含み、平成 22 年末以降はスマートフォンを内数として含む。なお、スマートフォンを除いた場合の保有率は 81.2％である。

・「スマートフォン」は「携帯電話・PHS」の再掲である。

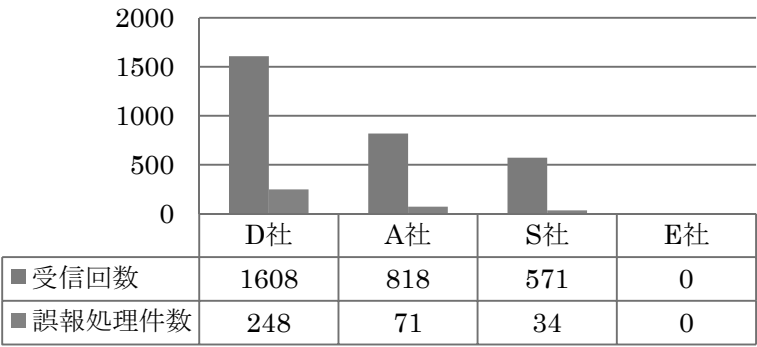
（出典）総務省「平成 25 年通信利用動向調査」

119 番受信総数及び携帯着信数

【グラフ1】



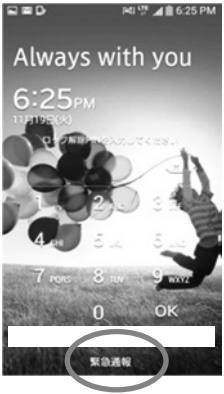
平成 25 年度上半期キャリア別受信数及び誤報処理数 【グラフ 2】



【図 1】

ロック解除画面の例

パスコード認証



パターン認証



【図 2】

スマートフォン本体写真

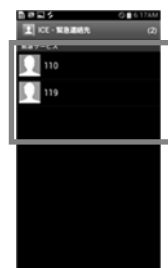
緊急通報専用タップ

専用電話帳

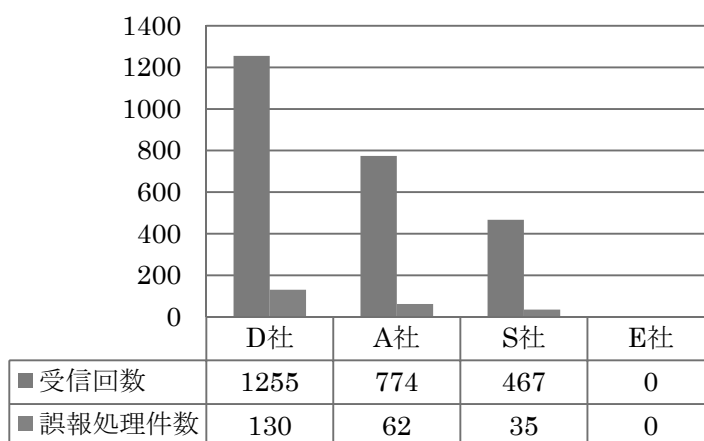
D社



A社



平成 25 年度下半期キャリア別受信数及び誤報処理数 【グラフ 3】





【図 3】

(1) 動画閲覧画面 (例)



(2) 指令課からの
URL メール受信 (例)



(3) テレビ電話機能画面 (例)

