

「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報告書」の公表

防災情報室

1 はじめに

119番通報受信時に発信者の位置を特定する仕組みとして、NTT加入電話については昭和62年より「発信地表示システム」の運用が開始され、携帯・IP電話については平成19年より「位置情報通知システム（携帯電話・IP電話）」の運用が開始されました。

しかし、消防本部としては、2つのシステムに対応した指令装置が必要となるため、指令装置が複雑化することや同様なシステムを二重に運用することによる費用負担が懸念されていました。

このような課題を踏まえ、消防庁としては、平成19年度より、2つのシステムを統合した「位置情報通知システム（統合型）」に関して、技術的、金銭的な面から、両システムの統合化の方式や安定稼働性、指令システムとの連動性等に関して検討を行い、平成22年度は、75の消防本部において位置情報システム（統合型）を導入し、実証試験を行いました。

以下では、実証試験最終報告書の概要について紹介します。

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最終報告書全文
<http://www.fdma.go.jp/html/data/tuchi2306/pdf/230609-2-1.pdf>

2 実証試験の目的と概要

本実証試験は、平成21年度に7消防本部で実施した実証試験の結果を受けて、顕在化した課題を検討するため、全国75消防本部を対象とし、図に示す位置情報通知システム（統合型）を導入した上で、主にシステムの機能面及び性能面を詳細に検証するための試験を実施しました。

具体的には、システムの基本機能及び基本性能として、NTT加入電話及び携帯・IP電話からの119番通報に係る位置情報の通知機能が技術的条件書に規定された

方式に沿っていることと位置情報取得に係る所要時間が適切であるかを「基本機能確認試験」、「性能評価試験」、「シーケンス確認試験」で評価しています。

また、指令システムとの連動性を評価するため、自動出動装置及び地図検索装置等といった指令システムとの連動が適切に行われていることを「運用評価試験」で確認しています。

さらに、システムの性能面での信頼性を評価するため、高負荷状態においてシステムが正常に動作し、位置情報取得に係る所要時間に影響が無いこと、また、システム導入後、長期間経過した状況でシステムの性能が劣化していないことを「長時間耐久試験」及び「不可耐性試験」で評価しています。

3 試験結果

① 基本機能確認試験

NTT加入電話、携帯電話及びIP電話について、位置情報の通知及び取得機能の動作試験を行った結果、全消防本部において、位置情報のデータがテキスト表示されること及び地図表示への反映が行われることが、いずれも正常であることを確認しました。

また、NTT東西に提出する照会書についても、全消防本部を対象に印刷内容及び仕様の確認を行った結果、一部の指令台では、照会書の印刷ができない、もしくは印刷された位置情報取得件数がNTT東西の検知件数と一致しないという不具合がありましたが、いずれも試験期間中に対処が完了し、正常に照会書が印刷できることを確認しました。

② 性能評価試験

指令システムより位置情報の取得要求を行い、結果が表示されるまでの時間（以下「ターンアラウンドタイム」という。）を計測することにより、位置情報通知システム（統合型）の性能を評価しました。

結果として、1消防本部を除き、ターンアラウンドタイムが、平成21年度実証試験において目標とした3秒～5秒という数値内に収まっていました。ターンアラウンドタイムが5秒以上となった消防本部においても、試験期間中に指令台メーカーが改修作業を行い、5秒以内に改善されています。

③ シーケンス^{*}確認試験

全消防本部を合計した場合、1,600回取得操作を行い、シーケンス異常を5回検知したことより、約0.31%の発生頻度となりましたが、指令台の改修により本事象発生に対処できるようにしています。

④ 運用評価試験

各消防本部における計測結果では、概ね2分程度要し

^{*}位置情報を取得するために新発信地センターサーバと位置情報受信装置の間で行われる通信順序

ていた出場指令までの所要時間が、位置情報通知システム（統合型）の導入後は、1分程度に収束し、導入前よりも短縮できることが確認できました。

⑤ 長時間耐久試験

システム導入後6か月を経過した時点で、NTT加入電話からの119番通報に係る位置情報取得の所要時間に変化があるかを確認した結果、システムの性能に大きな変化が見られないことを確認しました。

⑥ 負荷耐性試験

センタ設備に負荷がかかった状態においてもシステムが正常に動作することを確認するため、実証試験参加消防本部により、一斉にNTT加入電話からの119番通報に係る位置情報取得を実施し、合計6回ターンアラウンドタイムを計測した結果、発信地照会要求操作から指令システムへの位置情報表示に係るターンアラウンドタイムは、いずれの消防本部においても、平常時と変化が見られませんでした。

4 導入効果の検証

① 費用面での導入効果

位置情報通知システム（統合型）の導入により、新発信地表示システムの検索用回線費用及び端末設備保等の費用が削減されています。

② 運用面での改善効果

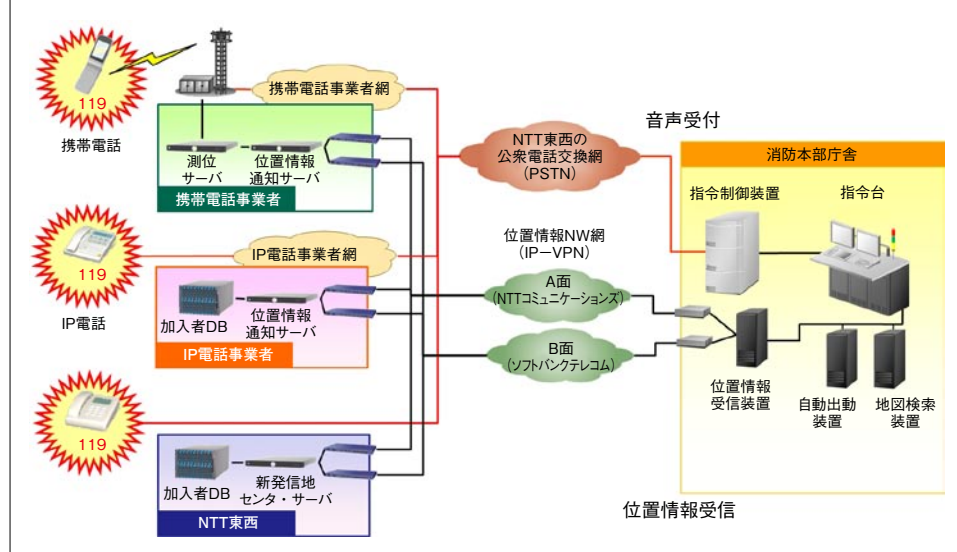
位置情報通知システム（携帯・IP）を導入していない消防本部においては、携帯電話・IP電話からの119番通報に係る位置情報が指令システムに表示されるようになり、以前より短い時間で通報者の位置を特定できるようになるなど、通信指令業務の迅速化にも効果があることを確認しました。

③ 通信指令業務の改善効果

位置情報通知システム（携帯・IP）及び新発信地表示システムを両方とも導入していた消防本部については、照会書印刷等の操作及びこれまで別々に保守していた保守窓口が一元化され、管理が簡素化されたことにより、運用面の統合効果が確認できました。

また、新発信地表示システムのみを導入していた消防本部は、位置情報通知システム（統合型）導入により、指令台の保守と一元化できることによる運用の効率化が図られました。

図 位置情報通知システム（統合型）の構成



5 まとめ

本実証試験では、位置情報通知システム（統合型）における、機能面及び性能面での信頼性の確認と導入効果の確認を行いました。

機能面については、指令システムとの連動が適切に行われ、通信指令業務の効率化に資していることが確認できました。性能面については、システムに負荷がかかった状態でもレスポンスに影響が見られないことから、耐久性が確保されていることが確認でき、新発信地表示システムとの比較においても、レスポンスに著しい劣化が見られなかったことから、システムの統合が円滑に行われることが確認できました。

また、位置情報通知システム（統合型）の導入効果の検証では、費用面での導入効果として、導入前と比較し、導入後の運用費用が削減されていることが確認できました。

運用面については、携帯電話・IP電話からの119番通報に係る位置情報が指令台に表示されるようになり、災害地点特定までの所要時間の短縮が図られました。

通信指令業務については、照会書の出力及び装置の保守等の作業が一元化されたことにより、運用面における効率化が実現しています。

以上のことから、今回の実証試験により、位置情報通知システム（統合型）を導入することによる通信指令業務の効率化のほか、費用面及び運用面での効果が確認することができたことから、新発信地表示システムのサービス終了期限としている平成27年度までに全国の消防本部で位置情報通知システム（統合型）が普及し、全国的な119番通報に係る通信指令業務の高度化が実現され、国民の安心・安全への更なる寄与が期待されます。