

外部会合

# APT勧告 V-HUB制定

～災害時の自動車を用いた情報通信システムのアジア標準化～

コネクテッド・カー専門委員会委員長 千村 保文 (沖電気工業株式会社)



## はじめに

2018年10月にタイ・バンコクで開催されたAPT (Asia-Pacific Telecommunity) 管理会合にて、「災害時の自動車を用いた情報通信システム (Specification Information and Communication System using Vehicle during Disaster)」がAPT勧告として制定された。この標準は、略称「V-HUB (Vehicle HUB)」と呼んでおり、TTCコネクテッド・カー専門委員会が中心となり、ASTAP (Asia-Pacific Telecommunity Standardization Program) において標準化の検討を進めてきたものである。

本稿では、V-HUBを標準化する目的、背景、概要と残課題を含めて、今後の予定について簡単に紹介する。

## 目的

“Specification Information and Communication System using Vehicle during Disaster” (通称：V-HUB、以下V-HUBと称す) は、大規模な災害によって公衆ネットワークが使用できない状態に陥った際、自動車に搭載されている通信手段を用いて安否確認などの機能を提供することにより、救急救命率を向上し、被害者の軽減を図ることを目的とする。

## 背景

2011年3月11日に東北地方を中心に発生した東日本大震災では、広域にわたりネットワークが障害に陥り、被害者の救助活動や地域の復旧活動に支障が出た。大規模災害時には、災害発生から72時間で救急救命率は20～30%まで低下する。この教訓を活かすべく、国や通信事業者やベンダーでは、災害時のネットワーク機能を早急に構築する手段について検討し、実証実験を重ねてきた。

TTCコネクテッド・カー専門委員会では、トヨタIT開発センター、情報通信研究機構 (NICT)、慶応義塾大学、沖電気工業などが中心となり、災害時に自動車を用いた情報通信システム構築に関する実証実験などの取り組みについて国内外の事例を調査し、

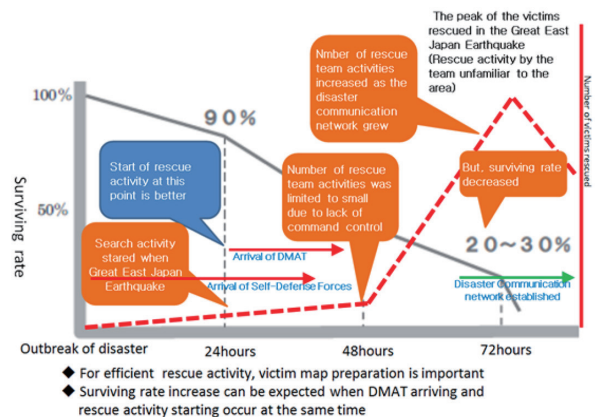


Fig. 3-1 Surviving rate and number of victims rescued by DMAT after the Great East Earthquake (The surviving rate is referred from Reference 1)

図1 災害発生時の救急救命率の低下

2014年にASTAPに対してユースケース・レポート (APT/ASTAP/REPT-21) を提出するとともに、V-HUB仕様を標準化することを防災専門家会合 (EG-DRMRS) に提案した。

2017年7月にはフィリピンにおいてアジア諸国とのワークショップを開催するなど5年間にわたり、アジア各国との検討を経て、2018年にアジア諸国15か国の合意を得て、APT勧告 (APT/ASTAP/REC-02) “APT Recommendation on Standard Specification Information and Communication System using Vehicle during Disaster” として制定された。(写真1)



写真1

フィリピンでのV-HUBに関するAPTワークショップの様子

概要

V-HUBは前述の通り、大規模災害でネットワークが使用できないエリアにおいて、自動車に搭載されている通信手段を用いて、車車間通信などによって、一時的に情報通信ネットワークを構築するための通信インタフェースを構築するものである。用途としては、被災地の安否確認や避難所の情報（避難人数、病気やケガの状況など）を共有、周知などを図ることを想定している。（図2、図3）

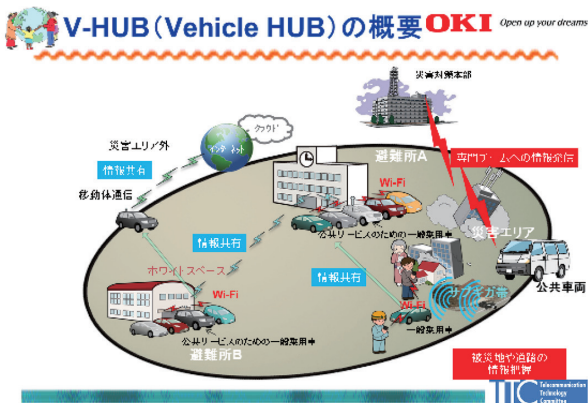


図2

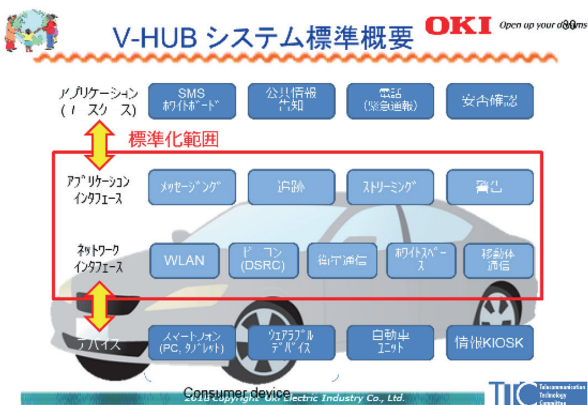


図3

V-HUBで使用する通信手段は、新たな技術を標準化するのではなく、既存の通信技術を用いる。例えば、ITSで用いられている700MHz帯無線（ビーコン）や5.8GHz帯のDSRC方式やWiFi、地上波デジタル通信（ホワイトスペース）技術を災害時にどのような設定で利用するかを規定している。（図3）

V-HUBでは、ITSで使用する700MHz帯無線をビーコンとして使用し、自動車や個人が携帯する端末を介して安否情報などを収集し、自動車同士が無線中継（マルチホップ接続）してネットワークを構築したり、直接中継できないケースではDTN（delay/

disruption -tolerant networking）方式により、自動車がすれちがった際に情報を伝達する方式や地上波デジタルのホワイトスペースを使う。

V-HUBによって構築できるネットワークは、使用する自動車の台数や対象のエリアの広さにもよるが、使用できる帯域は狭く、伝送速度も限定されるため、映像などのアプリケーションではなく、テキストや音声など狭い帯域ないしは非リアルタイムアプリケーションでの利用を想定している。

残課題

V-HUBは「利用標準」と呼ばれており、技術進歩によって見直していくことが必要である。ITSやWiFiなどの技術進歩は早いため、技術進歩と市場のニーズを見定めた改訂が必要である。

また、V-HUBを実用化していくためには、災害の現場で利用いただくための普及活動と、利用のためのガイドライン策定などが必要であり、関係省庁・機関と連携していきたいと考えている。

今後の取り組み

次回第31回ASTAP会合（ASTAP-31）は、2019年6月に日本で開催予定である。ASTAP-31の際に開催予定のインダストリーワークショップでは、V-HUBのAPT勧告化の背景や概要を説明するとともに、使用する通信機器やアプリケーションの開発動向、実証実験などについてパネル展示を行う予定である。

多くの方にV-HUBの取り組みを知っていただき、アジアでの自然災害発生時の被害を少しでも軽減することに貢献することを願っている。

最後に、V-HUBの検討、標準化にご協力いただいている多くの関係者に敬意を表し、ここに御礼申し上げます。