

地水火風

牧野 恒一

先日、(二財)日本消防
消防や救助などの消防活
動は、消防隊員にとって
危険な仕事ではない。真つ
暗な中、濃煙と有毒ガス
が滞留し、熱気がこもっ
て高温になり、安全な地
上まで長いパスがある。
学識経験者や関係業界の
ほか、消防庁や消防機関
も関わってきた。筆者も
その場に同席したが、「よ
うやくここまで来たか」
との感が深かった。本稿
では、同システムの内容
や開発の意義・経緯など
についてまとめておきた
い。

態が生じないよう、また
そのような事態に備える
ため、様々な規制を行っ
ている。このため、近年
このような懸念が現実にな
ることは少ないが、消
防隊としては、全く心配
がないと考えるわけには
なれない。

性や老人・子供が取り残
される可能性が高いた
め、無理をしても救助
活動をせざるを得なくな
る可能性が高くなり、そ
の分、殉職リスクは高く
なる。

科学技術によって何と
かならないのか、とい
う声は以前からあり、20年
前にも国家プロジェクト
として検討が行われたこ
とがある。消防隊員に発
信器を持たせ、あらかじめ
設置した複数の受信器
で情報を受け、その情報
を一箇所に集めて発信器
の位置を特定し、現場指
揮本部では、その情報を
二次元画面で把握し、火
煙の拡大などの情報と
付き合わせて脱出のタイ
ミングやその方向を判断
し、無線で知らせる、な
どということも、当時の
技術でも可能だった。
だが、実用化しよう
すると、①受信器のネッ
トワーク及び外部と情報
をやりとりするインフラ
の構築に要する費用、②
発信器の位置を表示する
デジタルマップの作成と
それを常に最新の状況に
維持する費用など、経済
的に難しい問題が多く、
私も協力することになっ
た。

位置情報も把握可能で、
むしろプライバシーとの
兼ね合いが問題になるよ
うなこともなっていない
ると、①受信器のネッ
トワーク及び外部と情報
をやりとりするインフラ
の構築に要する費用、②
発信器の位置を表示する
デジタルマップの作成と
それを常に最新の状況に
維持する費用など、経済
的に難しい問題が多く、
私も協力することになっ
た。

G空間情報を活用した先端救助技術

無線通信補助設備など
のインフラがなければ、
無線で外部と連絡を取る
こともできない。地下や
無窓空間での救助活動
は、目と耳をふさいで活
動するようなものであ
る。取り残された人を助
けるどころか、救助活動
中の隊員が殉職する危険
性も、通常の建築物の火
災に比べて遙かに高い。
このため、消防法や建
築基準法でそのような事
件を防止するようになっ
てきた。

地下で自分の位置や脱出
方向を知ることではな
い。昨年、アスクルの倉庫
火災では、取り残された
人がいなくなったため、消
防隊は時間をかけて火災
を制圧する作戦をとれた
が、従業員が何人か取り
残されていた。展開は
全く変わっていったに違
いない。

地下空間などで救助活
動等を行う場合、比較的
安全な場所にいる指示役
の隊員と進入する隊員と
がロープで連結しあい、
そのロープの引っ張り方
で情報をやりとりして、
進む方向、脱出のタイミ
ングやその方向を判断
し、無線で知らせる、な
どということも、当時の
技術でも可能だった。
だが、実用化しよう
すると、①受信器のネッ
トワーク及び外部と情報
をやりとりするインフラ
の構築に要する費用、②
発信器の位置を表示する
デジタルマップの作成と
それを常に最新の状況に
維持する費用など、経済
的に難しい問題が多く、
私も協力することになっ
た。

5年前、こういう状況
を前提に、もう一度この
種の空間での消防隊員の
サポートシステムを考え
てみよう、という研究会
が(一財)日本消防設備
安全センターで始まり、
私も協力することになっ
た。

位置情報も把握可能で、
むしろプライバシーとの
兼ね合いが問題になるよ
うなこともなっていない
ると、①受信器のネッ
トワーク及び外部と情報
をやりとりするインフラ
の構築に要する費用、②
発信器の位置を表示する
デジタルマップの作成と
それを常に最新の状況に
維持する費用など、経済
的に難しい問題が多く、
私も協力することになっ
た。

地下街などの地下空間
や、地下でなくてもデパ
ートなど窓のない大空間
で火災等の災害が発生し
た場合、そこで行われる

地下で自分の位置や脱出
方向を知ることではな
い。昨年、アスクルの倉庫
火災では、取り残された
人がいなくなったため、消
防隊は時間をかけて火災
を制圧する作戦をとれた
が、従業員が何人か取り
残されていた。展開は
全く変わっていったに違
いない。

地下空間などで救助活
動等を行う場合、比較的
安全な場所にいる指示役
の隊員と進入する隊員と
がロープで連結しあい、
そのロープの引っ張り方
で情報をやりとりして、
進む方向、脱出のタイミ
ングやその方向を判断
し、無線で知らせる、な
どということも、当時の
技術でも可能だった。
だが、実用化しよう
すると、①受信器のネッ
トワーク及び外部と情報
をやりとりするインフラ
の構築に要する費用、②
発信器の位置を表示する
デジタルマップの作成と
それを常に最新の状況に
維持する費用など、経済
的に難しい問題が多く、
私も協力することになっ
た。

5年前、こういう状況
を前提に、もう一度この
種の空間での消防隊員の
サポートシステムを考え
てみよう、という研究会
が(一財)日本消防設備
安全センターで始まり、
私も協力することになっ
た。

位置情報も把握可能で、
むしろプライバシーとの
兼ね合いが問題になるよ
うなこともなっていない
ると、①受信器のネッ
トワーク及び外部と情報
をやりとりするインフラ
の構築に要する費用、②
発信器の位置を表示する
デジタルマップの作成と
それを常に最新の状況に
維持する費用など、経済
的に難しい問題が多く、
私も協力することになっ
た。

今後の展開

②の場合には、模様替
えによる室内の壁の位置
の変更などについては、
自主的かつ速やかに対応
してくれそうだし、aの
ような場合には、病院内
の医師、看護師や職員、
患者等に非常時にも使え
る特定のアプリの入った
スマホを持たせることを
前提とすれば、前記の二
長等からの指示、脱出の
方向、空気ボンベの残量
などを表示する

だが、②のbのような
場合には、特定のアプリ
を自主的にダウンロード
してもらわなければならない
ので、そういう人を
増やすにはいろいろと工
夫が必要である。

要救助者の位置情報の
誤差については、同じ部
屋の中なら多少の誤差は
容認できるが、別の部屋
にどのように表示される
ことができるからだ。

5月31日から6月3日
まで行われる「東京国際
消防防災展2018」で
実演展示も行われる。関
心のある方はご覧になら
れたらいかがだろうか？

5月31日から6月3日
まで行われる「東京国際
消防防災展2018」で
実演展示も行われる。関
心のある方はご覧になら
れたらいかがだろうか？

5月31日から6月3日
まで行われる「東京国際
消防防災展2018」で
実演展示も行われる。関
心のある方はご覧になら
れたらいかがだろうか？

5月31日から6月3日
まで行われる「東京国際
消防防災展2018」で
実演展示も行われる。関
心のある方はご覧になら
れたらいかがだろうか？