

機械システム調査開発
24-D-4

高速移動体通信技術を活用した救急救命システム
構築に関する調査開発報告書

平成25年3月

一般財団法人 機械システム振興協会
委 託 先 株式会社ドゥリサーチ研究所

序

わが国経済の安定成長への推進にあたり、機械情報産業は、世界経済の減速、長期間のデフレ、エネルギー供給制約のなか、消費と投資の低迷、労働生産性の伸び悩みという厳しい事業環境にあるうえに、震災地域の復旧・復興の加速化を求められており、過酷な状況に置かれています。加えて、新興国の勃興や海外市場におけるグローバルな競争の激化により、海外需要獲得の道りも平坦ではなく、一層の厳しさを増しています。こうした中、社会生活における環境、防災、都市、住宅、福祉、教育等、直面する問題の解決を図るためには、先端設備投資等の促進やイノベーション基盤の強化、エネルギー制約克服のための省エネ・自家発電導入支援等に加えて、ますます多様化、高度化する社会的ニーズに適応する機械情報システムの研究開発が必要であります。

このような社会情勢に対応し、各方面の要請に応えるため、一般財団法人機械システム振興協会では、機械システムに関する調査開発事業を実施しております。

これらを効果的に実施するために、当協会に機械システム開発委員会（委員長：東京大学名誉教授 藤正 巖氏）を設置し、同委員会のご指導・ご助言のもとに推進しております。

この「高速移動体通信技術を活用した救急救命システムの構築に関する調査開発」は、上記事業の一環として、株式会社ドゥリサーチ研究所に委託して実施した成果であります。関係諸分野に関する施策が展開されていくうえで、本調査開発の成果が一つの礎石として皆様方のお役に立てれば幸いです。

平成25年3月

一般財団法人機械システム振興協会

はじめに

わが国の救急医療は、患者のたらい回しや周産期救急医療の崩壊などの危機的状況にあるとの現状を踏まえ、平成 22 年度に機械システム振興協会は「救急用高度医療情報伝送システムの開発に関する F/S」を行い、超音波診断装置活用の課題抽出や新たな救急用機器の開発構想をまとめた。しかし、現場の救急救命士のニーズの汲み上げや、必要な法的、社会的体制などの環境整備も並行しながらの実用化が必要であることが分かった。さらに、小型の医療機器や情報携帯端末などの本格的普及に加え、東日本大震災で救急医療への先進的医療機器や災害に強い高度情報通信システムの早急な応用・導入の重要性が認識され、救急救命の情報通信システムの技術・法制度両面からの見直しが必要となった。本調査開発は、新たな環境の下で高度情報通信技術を活用した救急救命システム構築可能性を提示し、救急医療の効率化、国民の健康と安心な生活に寄与することを目的とする。

救急救命システムは元来、地域ごとの対応により、各地域の消防本部の考え方が強く反映され発達してきた。しかし、近年の通信や IT などの技術革新の急速な進展、地域医療の弱体化、高齢化、広域災害への対応などから、個別消防本部だけでは対応が困難になりつつあるが、医療資源や地理的な差異から全国一律のシステム化は馴染まない。先進的地域の現場からは、情報通信技術の革新を最大限取り込みつつ、救急隊員、医療従事者が使いやすく、安価な救急救命支援システムへのニーズが高いことが分かった。こうしたボトムアップ型システムの開発には、各地域の消防本部を始め、MC 協議会、地方自治体などが知恵を絞ったベストプラクティスを共有、流通させ、通信費や個人情報保護など共通課題への対応を検討しつつ、地域事情に合わせて選択できるメニュー方式のシステム開発が求められる。最新の技術や法的な考え方などの専門家の助言も必要で、こうした関係者を結び付ける場の創出ニーズも高い。一方、地域医療全体の底上げが喫緊の課題でもあり、コミュニティ救急への取り組みを進め、住民や医療従事者、消防本部が各々の責任分担の合意形成を進める必要がある。

本調査開発報告書にはわが国のボトムアップ型救急救命システムの先進事例も掲載した。各消防本部ならびに救急救命関係者の新たな取り組みへの検討の一助になれば幸いである。

平成 25 年 3 月

株式会社 ドゥリサーチ研究所

目 次

序

はじめに

1	調査開発の目的	1
2	調査開発の実施体制	2
3	調査開発の内容	5
第1章	救急救命システムに関連する最近の技術及び規制動向と今後の可能性調査	5
1-1	先進的救急救命システムの概要	5
1-2	救急救命システムに関連する最近の技術動向	9
1-3	救急救命システムに関連する法制度の動向	34
第2章	救急救命士など救急救命現場でのニーズ把握と分析	43
2-1	先進的自治体における救急救命現場の実態と課題：10地域の事例研究	43
2-2	応需システム、画像伝送システム、レポートシステムの効果と課題	88
2-3	12誘導型心電図伝送に関するニーズと課題	96
2-4	地域特性による救急救命システムに求めるニーズの違い	104
第3章	救急救命システム構築・普及に関しての方策の検討	107
3-1	新たな技術の動向と開発方向	107
3-2	応需システム、画像伝送システム、レポートシステムに求められる開発の方向	110
3-3	コンソーシアムを通じた救急救命システムの情報共有・開発・導入の仕組み	113
3-4	基盤としての地域医療と救急救命システムとの融合	114
	実施成果の概要	123
	今後の課題及び展開	125