

「世界初、クルマがドクターヘリを呼んだ正面衝突事故」



公益財団法人
交通事故総合分析センター
Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

研究部 主任研究員

木内 透

はじめに

平成29年の交通事故による死者数は3,694人でした。前年より210人減少し、警察庁が統計を取り始めた昭和23年以降で最も少なくなりました。交通事故死者数が年間1万人を超えていた「第一次交通戦争」、「第二次交通戦争」と称された時代に比べて、死者数は大幅に減少しましたが、それでも今なお多くの尊い命が交通事故で失われていることには変わりありません。(図1＝警察庁資料より)

政府は、平成28年3月の第10次交通安全基本計画で、「世界一安全な道路交通の実現」を掲げ、平成32年までに死者数を2,500人以下とするという目標を示しました。しかし、近年では、高齢者人口の増加等によって、交通事故死者数の減少幅が縮小する傾向にあります。この目標達成に向けて、大きな役割が期待されているのが、年間約280人の死者数低減効果(注1)が期待されている「先進事故自動通報」です。そこで今回は、世界で初めてその新技術を使ってクルマがドクターヘリを呼び、負傷者を救命することができた実際の交通事故事例を引用しながら、「救急自動通報(以下D-Call Net＝図3)」について説明したいと思います。このシステムは、2年4ヶ月の試験運用を終え、平成30年4月から実運用に入っています。

注1:日本自動車工業会の研究結果による

図1 交通事故死者数の推移

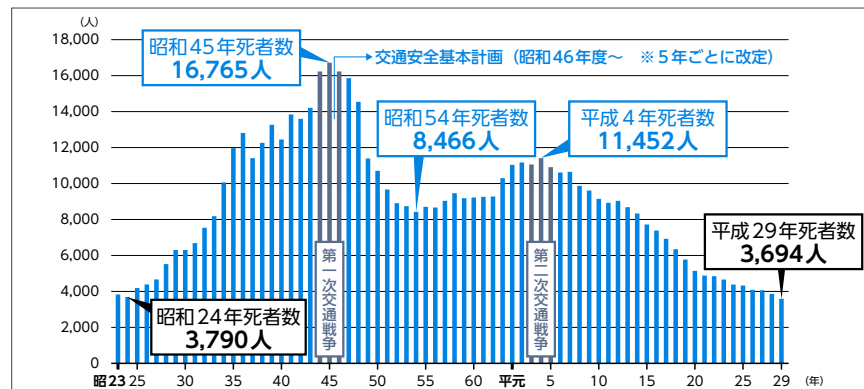
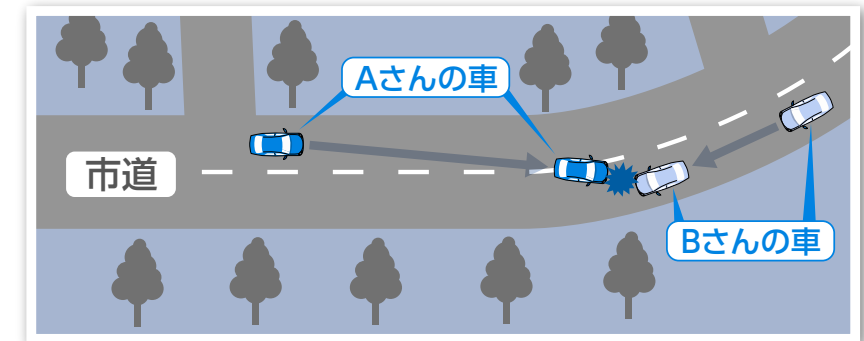


図2 事故の概要



事故の概要(図2)

事故は1月の晴天の平日午後3時台に、某県山間部の片側1車線の市道の左カーブで発生しました。

Aさん(軽乗用車、40歳代、女性)は、左カーブに差し掛かったにもかかわらず、漫然と運転していたため適切なハンドル操作をすることなく対向車線に進入してしまい、ちょうどその時に対向車線を走行してきたBさん(普通乗用車、50歳代、男性)と正面衝突してしまいました。

Aさんの話では、「事故のことはよく覚

えておらず、気がついたら対向車線のBさんと衝突していた」とのことでした。

工学的情報によるドクターヘリの起動

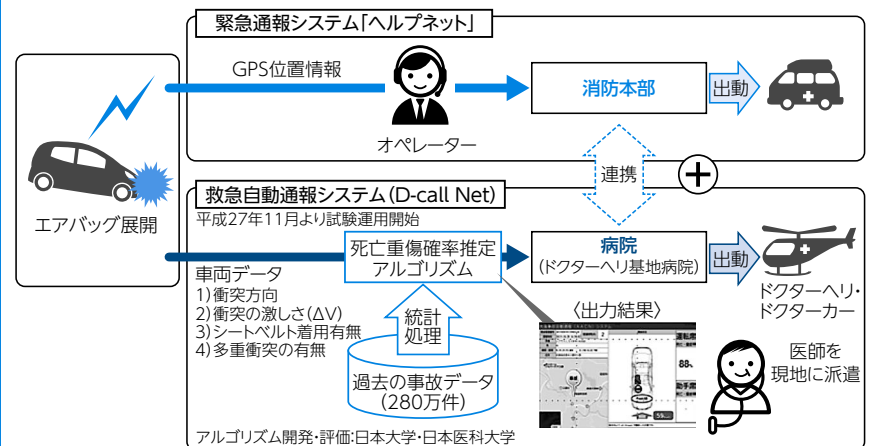
この時、衝突されたBさんのクルマはエアバッグを展開してBさんを保護すると同時に、D-Call Netを発報し、クルマに記録したデータをコールセンターに送信しました。その内容は、事故発生場所の位置情報、車両識別情報とともに、シートベルト着用状況、前後方向と左右方向の衝突の激しさを表す速度変化(ΔV)等の情報です。

D-Call Net通報を受けたコールセン

図3 D-Call Netとは

平成28年11月に、認定NPO法人救急ヘリ病院ネットワーク(HEM-Net)らによって先進事故自動通報システムの試験運用が開始されました。このシステムを利用したD-Call Netは、既に平成12年頃から行われていた、事故発生と発生場所の位置情報をコールセンターに自動的に発報する事故自動通報に、クルマに記録されたデータを送信する機能と運転席、助手席に乗っていた人の重症度を予測する機能を追加し、協力中のドクターヘリ基地病院にその結果を送り、迅速に現場へ医師の派遣を実現するものです。

平成23年12月に日本自動車研究所(茨城県つくば市)で行われた実証実験では、交通事故発生から医師の接触時間をこれまでの平均38分から17分短縮することが明らかになりました。また、翌年、自動車技術会春季大会のフォーラムでは、日本自動車工業会より、日本を走る全てのクルマにこの装備が搭載された場合、この時間短縮によって交通事故死者を年間約280人救命することができるという研究結果も報告されました。



ターでは、オペレーターがクルマに搭載された電話に連絡し、Bさんから救急車要請を受け、事故の発生を最寄りの消防本部に伝えました。さらにD-Call Net死亡重傷確率推定アルゴリズムを使って、送られてきたデータからBさんの重症度を予測し、その結果は、Bさんの事故現場をカバーするドクターヘリの基地病院のタブレット端末にも表示されました。

基地病院の救命救急センターの医師は、タブレットに表示された数字が、ドクターヘリの起動閾値より大きい値であることを確認し、事故発生から3分後には、ドクターヘリで現場に向かう判断をしました。

事故後の救急活動の概要

別の事案の出動から戻ってきたドクターヘリは、医師と看護師を乗せて事故発生から9分後に、基地病院のヘリポートを離陸しました。その後、時速200キロ以上で飛行し10分で事故現場(基地病院から27キロ、陸上では緊急走行でも

約40分要す)上空に到着しました。現場直近には、ドクターヘリが安全に着陸できる場所がなかったため、事故発生から26分後にランデブーポイントに着陸し、医師が負傷者に接触しました。ドクターヘリは、Bさんよりも重症を負ったAさんを先に乗せて事故発生から58分後に基地病院に戻りました。その後、直ちに再びランデブーポイントに引き返し、今度はBさんを病院までピストン搬送したのです。

事故事例からの学び

今回の事故要因は、漫然運転をしてしまったために、進行中の道路に則したハンドル操作を行えなかったことによります。自車が進行する道路の安全確認を行い、カーブに沿ったハンドル操作を行っていれば事故を避けることができたと思われます。しかし、この事故現場のように見通しの悪いカーブでは、自車線を守っていても、対向してくるクルマがはみ出して来て正面衝突してしまう可能

性もあります。

万が一の交通事故などで、大量出血を伴う傷害を負ってしまった場合、医師が患者に接触し治療を開始するまでの1時間が勝負だと言われています。その時間はゴールデンアワーと呼ばれ、医師は一刻も早い根本的治療を開始するための努力を惜しみません。その一つとしてドクターヘリが活用されています。今回、もし仮にドクターヘリが向かうことなく、救急隊のみの評価で病院受け入れ交渉等の時間を経た後、さらに、事故現場から、救急車で約40分かかる基地病院の救命救急センターにAさんを搬送していたとしたら、治療開始は大幅に遅れていたでしょう。その間にAさんの病態が悪化していた可能性も高かったと思われます。また従来のドクターヘリでもある程度時間がかかっていたかもしれませんが、その起動時間をこれまで以上に早めたのが、このD-Call Netです。Aさんは、Bさんのクルマに搭載されていたD-Call Netにより、世界で初めて、クルマが自動送信した工学的情報で起動したドクターヘリによって救命救急センターに搬送された患者となりました。図4に示すように、死傷事故の類型の中で、大部分が車両相互事故です。D-Call Net搭載車両の普及は徐々に進んではいますが、まだ日本を走るクルマの数パーセントに過ぎません。今回の事故は、衝突相手のクルマに対しても、D-Call Netを搭載したクルマと同じように救急救命のチャンスが与えられることが明らかとなった極めて貴重な事例でした。政府の交通事故死者数の低減目標の達成のためにも、D-Call Netの普及が進むことを願ってやみません。

図4 死傷事故類型(H28年)

