

研 究 ノ ー ト

消防機関、医療機関に属さない救急救命士有資格者の 新たな活用に向けた予備的調査 - 救急統計から見た日本における救急事案の現状把握 -

福田理絵

健康科学部 医療経営管理学科

要旨

救急隊到着前の救急現場での新たな救急救命士の活用方法を見出すために、情報を整理することを目的とした。方法として、総務省消防庁の救急統計から、現場到着に時間を要する救急現場や心肺停止傷病者の要請が多い救急現場の特徴を抽出した。救急要請が最も多いのは住宅であるが、住宅以外では医療機関、老人ホームが多く、救急車到着までに時間を要する場所は、高速道路や森林、ゴルフ場、海、河川等、空港などであった。初診時死亡の傷病者の割合は浴室や海、河川など水に関連する場所と老人ホームなどが高く、重症以上の傷病者は、病院、空港などが高い。一方で軽症の割合は、病院、老人ホームを除く公衆出入場所や道路で高いことがわかった。住宅以外の救急現場ではバイスタンダーとなる人が存在するが、バイスタンダーとなり得る人を救急救命士に置き換えることで、救急隊到着までを繋ぐ役割と救命率の向上に繋がる可能性がある。また救急救命士の新たな活躍の場の可能性として、今後の研究に発展させていく。

キーワード：救急救命士、救急現場、キャリア選択

I. 背景

救急救命士は、平成3年に病院前救護（プレホスピタルケア）を担う医療従事者として、法制化された国家資格である。救急救命士の有資格者は令和4年3月31日現在で66,899名であり¹⁾、令和4年4月1日現在42,495名（63.5%）が消防組織に属している²⁾。その一方で医療機関や教育機関、海上保安庁、自衛隊などに所属し資格を生かし働く者は限定的で、24,000名余りの有資格者の多くは消防退職者をはじめ潜在的に資格を生かせずに企業等で働いている（以下、潜在救急救命士）。大学や専門学校の修了者で国家試験合格者は年間1,500名前後であるが、消防への就職者は700名程度である³⁾。全国の救急隊における救急救命士の運用率は令和4年4月1日現在99.5%²⁾と高く、今後も採用数の大幅な増加は見込めない。救急救命士が医療機関内で資格を生かせるのは救急外来などの入院前に限定されていることから、医療機関での採用数にも限界がある。また、消防を退職した救急救命士が資格や経験を生かした転職の場は、現状では医療機関や教育現場など限られており、救急現場で得た経験やスキルを活かす場が少ない。これらの経験を活かす新たな活躍の場を創出することができれば、救急救命士のキャリア選択の可能性も拡大する。

II. 目的

救急救命士の医療従事者としての役割は、その症状が著しく悪化するおそれがあり、若しくはその生命が危険な状態にある傷病者（以下「重度傷病者」）に対し悪化の防止と生命の危険を回避することを目的として救急救命処置を行うことである。救急救命士が業務を行える場は救急救命士法により限定されてお

り、救急現場から医療機関に入院するまでの間と定められている。救急現場は、怪我人や急病人が生じることが起点となるが、119番通報などにより消防機関が覚知しなければ救急救命士をはじめとする救急隊は動き出さない。救急隊等の現場到着までの間、家族や通報者などのバイスタンダーは救急現場での観察や応急手当を委ねられている。このバイスタンダーに委ねられてきた救急事故発生から救急隊到着までの時間を、潜在救急救命士を何らかの形で活用することができれば、救命率の向上と共に、潜在救急救命士の資格や経験を生かした新たな活躍の場を創出することが可能になるのではないかと考える。

本研究では、救急隊到着よりも早く潜在救急救命士が救急現場に到着し、観察や応急処置を行い、first responderになることの有効性や必要性を明らかにし、新たな救急救命士の活用方法を見出すことを目的とする。また本著ではこの研究の予備的調査として、既存の救急統計から救急要請の多い場所、心肺停止事案の多く発生する場所、救急隊の接触までに時間を要する場所を具体化し、救急救命士がfirst responderとなり得る場所の具体的調査に向けた情報の整理を行う。

Ⅲ. 方法

総務省消防庁公表の「令和3年版救急・救助の現況」(令和2年中)⁴⁾を参照する。なお、令和2年中はコロナ禍による行動制限下であったことやcovid-19の影響による救急搬送困難事例が多発していたことから、令和元年中の同資料⁵⁾と適時比較する。

Ⅳ. 結果

1. 現場到着所要時間

令和2年中の救急車現場到着平均所要時間(入電から現場に到着するまでに要した時間)は、8.9分(対前年比0.2分増)で年々延長傾向にある(Fig.1)。

事故発生場所別の現場到着所要時間では、官公庁6.2分が最も短い。一方で時間を要しているのは、高速自動車国道17.2分、山・森林・原野・ゴルフ場16.9分、海12.9分、空港12.7分などである。公衆出入場所の現場到着所要時間は平均よりも短い場所が多い中で、旅館・ホテル・宿泊所9.7分、寺・神社・教会9.4分、運動場・競技場10.0分が長くなっている(Table1)。

現場到着所要時間別では、5分以上10分未満が61.3%、10分以上20分未満が31.7%を占め、全体の94.8%は救急車の到着までに5分以上時間を要している(Fig.2)。

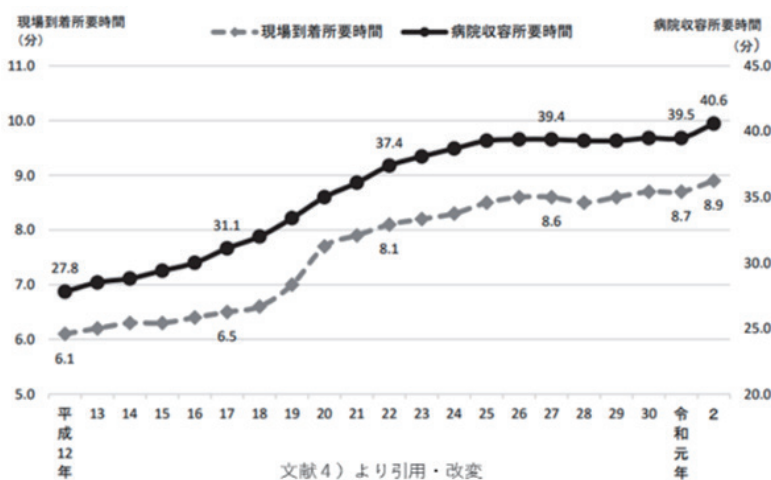


Fig.1. 現場到着所要時間及び病院収容所要時間の推移

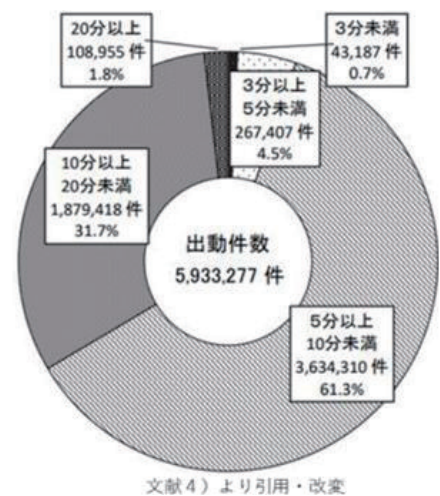


Fig.2. 事故発生場所別の搬送人員構成比

Table 1. 発生場所別傷病程度別搬送人員構成比(現場到着所要時間含む)

	搬送人員	死亡	令和2年				現場到着 所要時間
			重症 (長期入院)	中等症 (入院診療)	軽症 (外来診療)	その他	
(1) 居間・応接室・寝室等の部屋	2,554,592	1.5%	7.6%	45.1%	45.8%	0.0%	9.0
(2) 廊下・玄関等の通路	289,231	1.0%	6.6%	39.7%	52.7%	0.0%	9.0
(3) 階段・踊場	36,353	1.0%	6.8%	38.5%	53.8%	0.0%	8.9
(4) 使所	67,932	3.7%	11.3%	44.3%	40.7%	0.0%	8.9
(5) 浴室・洗面所等	55,488	11.9%	13.6%	35.4%	39.2%	0.0%	8.9
(6) 台所・食堂	44,395	2.8%	11.7%	39.3%	46.2%	0.0%	9.0
(7) エレベーター内	521	1.2%	2.5%	38.0%	58.2%	0.2%	8.3
(8) 屋根・屋上・物干し台・ベランダ・バルコニー等	4,758	3.7%	13.1%	39.8%	43.3%	0.1%	9.5
(9) 庭・テラス(当該建物の敷地内の空地)	71,517	1.5%	10.5%	40.4%	47.6%	0.0%	9.6
(10) その他:上記(1)~(9)に該当しない場所(物置・地下室・車庫)	36,055	3.6%	9.6%	36.8%	50.0%	0.1%	9.1
(1) 劇場・映画館等の観覧場	3,194	2.4%	13.5%	32.9%	51.2%	0.0%	8.1
(2) 公会堂・集会場など会議や社交等の目的で多数の人々が集まる場所	8,302	1.0%	6.7%	31.0%	61.4%	0.0%	8.2
(3) 性風俗関連特殊営業を含む店舗	3,269	0.4%	3.5%	25.9%	70.1%	0.0%	7.8
(4) ダンスホール・ボウリング場・ゲームセンター・パチンコ等の各種遊技場	12,816	1.0%	7.3%	31.8%	59.8%	0.0%	7.9
(5) 待合・料理店・飲食店	56,959	0.3%	3.2%	26.5%	70.0%	0.1%	7.9
(6) デパート・百貨店	28,737	0.4%	3.5%	26.6%	69.4%	0.1%	8.2
(7) マーケット・店舗・展示場等	66,638	0.5%	4.5%	29.1%	65.8%	0.1%	7.8
(8) 旅館・ホテル・宿泊所	26,068	1.4%	5.2%	32.4%	60.9%	0.0%	9.7
(9) 病院:病床数20以上の医療機関	311,623	0.2%	23.1%	70.9%	5.6%	0.2%	7.9
(10) 診療所(医院):病床数19以下の診療所・医院	182,961	0.3%	11.9%	74.2%	13.5%	0.1%	7.7
(11) 老人ホーム等	419,444	3.3%	13.6%	61.4%	21.7%	0.0%	8.5
(12) 幼稚園・保育園等の保育施設	7,181	0.1%	1.9%	27.7%	70.3%	0.0%	8.1
(13) 盲・ろう学校・養護学校	2,119	1.2%	5.9%	38.4%	54.5%	0.0%	9.4
(14) 小・中・高・大学	36,450	0.1%	2.0%	25.8%	72.1%	0.0%	8.6
(15) 各種学校	3,120	0.2%	2.9%	25.4%	71.5%	0.0%	8.7
(16) 図書館・博物館・美術館・郷土館・記念館・画廊等	1,244	0.2%	4.7%	29.6%	65.4%	0.1%	8.7
(17) 公衆浴場・蒸気・熱気浴場	10,293	2.8%	6.6%	28.0%	62.5%	0.0%	8.4
(18) 駅構内:駅舎・ホール・電車内等	43,831	0.3%	2.4%	23.6%	73.7%	0.0%	8.1
(19) 空港	1,466	1.2%	14.7%	41.5%	42.4%	0.1%	12.7
(20) 寺・神社・教会	6,592	1.2%	7.0%	31.1%	60.6%	0.0%	9.4
(21) 映画・テレビスタジオ	115	0.9%	5.2%	27.8%	66.1%	0.0%	7.5
(22) 駐車場・車庫(住宅等の駐車場を除く)	35,745	0.9%	6.0%	30.4%	62.6%	0.1%	8.4
(23) 地下街	822	0.4%	1.8%	23.5%	74.3%	0.0%	7.2
(24) 運動場・競技場	23,120	0.5%	4.9%	29.4%	65.2%	0.0%	10.0
(25) 屋内プール・屋外プール	186	1.1%	12.9%	28.5%	57.5%	0.0%	8.2
(26) 官公庁	30,766	0.4%	4.0%	31.0%	64.5%	0.1%	6.2
(27) その他:上記(1)~(26)に該当しないもの(動物園・遊園地・キャンプ場等)	26,990	0.9%	5.7%	31.2%	62.0%	0.1%	9.5
(1) 工場	18,166	1.0%	8.4%	35.1%	55.5%	0.0%	9.6
(2) 工場以外の屋内作業所	23,979	0.6%	7.0%	34.0%	58.3%	0.0%	8.8
(3) 工場以外の屋外作業所	13,519	1.2%	11.4%	39.9%	47.4%	0.1%	9.9
(4) 建設又は建築の屋内の場所	1,804	1.3%	11.4%	40.9%	46.5%	0.0%	9.4
(5) 建設又は建築の屋外の場所	5,962	1.8%	13.3%	41.3%	43.6%	0.1%	10.0
(6) 各種事業所の事務所	36,871	0.4%	6.1%	32.1%	61.4%	0.0%	8.5
(7) 倉庫(地下倉庫を除く)	2,417	2.1%	8.5%	35.4%	54.0%	0.0%	9.4
(8) その他:上記(1)~(7)に該当しないもの	22,698	1.1%	7.1%	33.0%	58.7%	0.0%	8.6
(1) 一般道路(歩道及び歩道橋等を含む)	440,487	0.5%	4.1%	25.9%	69.3%	0.1%	9.0
(2) 交差点	99,826	0.2%	3.4%	19.3%	77.1%	0.0%	9.0
(3) 自動車専用道路	9,234	0.8%	5.9%	24.9%	68.4%	0.0%	11.9
(4) 高速自動車国道	7,207	0.9%	5.9%	25.3%	67.9%	0.0%	17.2
(5) その他:上記(1)~(4)に該当しないもの	37,237	0.7%	4.4%	25.5%	69.4%	0.0%	8.8
(1) 公園	14,235	0.9%	3.8%	25.6%	69.7%	0.1%	9.4
(2) 広場(公共用)	1,339	0.7%	7.9%	29.4%	62.1%	0.0%	9.6
(3) 河川敷・堤防・更地等の空地	4,749	3.0%	11.7%	36.6%	48.7%	0.0%	10.9
(4) 河川・運河・池・沼・貯水池等	5,289	9.0%	14.5%	35.8%	40.7%	0.1%	11.8
(5) 山・森林・原野・ゴルフ場	8,107	2.7%	12.5%	37.2%	47.4%	0.2%	16.9
(6) 田・畑等の農地	12,622	3.5%	14.4%	40.8%	41.3%	0.1%	11.2
(7) 海	3,581	9.2%	11.4%	31.9%	47.3%	0.2%	12.9
(8) 軌道敷内及び路切	1,126	8.4%	12.2%	23.4%	56.0%	0.0%	9.7
(9) その他:上記(1)~(8)に該当しないもの(発生場所が不明なものを含む)	12,482	1.9%	10.4%	36.7%	50.9%	0.1%	9.4
合計	5,293,830	1.5%	8.7%	44.3%	45.6%	0.0%	

文献4)より引用・改変

2. 救急事故発生場所

令和2年において救急事故発生場所で最も多いのは、住宅59.7%である。次いで公衆出入場所の25.5%であるが、その中でも病院・診療所が9.3%と最も多く、老人ホーム7.9%と続く（Table2.）。令和元年においても住宅57.4%、公衆出入場所27.2%のうち病院・診療所が9.3%、老人ホーム7.3%でありコロナ禍前と明らかな差異はない（Table2.）。住宅内の内訳は、居室が48.3%と最も多く、廊下・玄関等5.5%と続き浴室は1.0%にとどまる（令和2年）。令和元年においても居室46.7%、廊下・玄関等5.2%、浴室1.0%と明らかな差異はない（Table2.）。

心肺機能停止傷病者（以降CPA）の事故発生場所は、住宅67.9%、公衆出入場所22.6%の順に多い。公衆出入場所の内訳では、老人ホームが16.4%と最も多く、次いで病院・診療所の1.3%である。救急事故発生場所、CPAの発生場所ともに住宅が最も多いが、高齢者の集まる老人ホームでの救急要請、特にCPAの要請が多くなっている（Table3.）。令和2年中のCPA傷病者の搬送人員は125,928人で、全救急搬送人員5,293,830人中の2.4%に相当する⁴⁾。発生場所別の救急搬送人員中のCPA割合は、住宅浴室内で17.4%、便所が6.3%、台所5.1%と高い。住宅以外では、老人ホームが4.9%と高い。

Table 2. 主な事故発生場所別搬送人員

		令和2年		令和元年	
		搬送人員	構成比	搬送人員	構成比
住宅	1 居室	2,554,592 人	48.3%	2,793,585 人	46.7%
	2 廊下・玄関等	289,231 人	5.5%	308,720 人	5.2%
	3 庭・テラス等	71,517 人	1.4%	72,617 人	1.2%
	4 便所	67,932 人	1.3%	72,471 人	1.2%
	5 浴室	55,488 人	1.0%	57,245 人	1.0%
	6 その他（台所・階段等）	122,082 人	2.3%	129,317 人	2.2%
	計	3,160,842 人	59.7%	3,433,955 人	57.4%
公衆出入場所	1 病院・診療所	494,584 人	9.3%	556,367 人	9.3%
	2 老人ホーム	419,444 人	7.9%	435,467 人	7.3%
	3 マーケット等	66,638 人	1.3%	88,439 人	1.5%
	4 料理店等	56,959 人	1.1%	79,494 人	1.3%
	5 駅構内	43,831 人	0.8%	73,408 人	1.2%
	6 その他（学校・駐車場等）	268,595 人	5.1%	391,433 人	6.5%
	計	1,350,051 人	25.5%	1,624,608 人	27.2%
道路	1 一般道路等	440,487 人	8.3%	513,406 人	8.6%
	2 自動車専用道路	9,234 人	0.2%	11,690 人	0.2%
	3 高速自動車国道	7,207 人	0.1%	10,090 人	0.2%
	4 その他（交差点・横断歩道等）	137,063 人	2.6%	165,166 人	2.8%
	計	593,991 人	11.2%	700,352 人	11.7%

文献4) 5) より 引用・改変

Table 3. 主な心肺機能停止の事故発生場所別搬送人員

		令和2年		発生場所別搬送人員中のCPA比
		搬送人員	構成比	
住宅	1 居室	59,497 人	47.2%	2.3%
	2 浴室	9,655 人	7.7%	17.4%
	3 廊下・玄関等	5,040 人	4.0%	1.7%
	4 便所	4,264 人	3.4%	6.3%
	5 台所	2,285 人	1.8%	5.1%
	6 その他（庭、テラス・階段等）	4,712 人	3.7%	3.2%
	計	85,453 人	67.9%	2.7%
公衆出入場所	1 老人ホーム	20,687 人	16.4%	4.9%
	2 病院・診療所等	1,647 人	1.3%	0.3%
	3 マーケット等	827 人	0.7%	1.2%
	4 駐車場等	666 人	0.5%	1.9%
	5 旅館・ホテル等	624 人	0.5%	2.4%
	6 その他（料理店・公衆浴場等）	3,964 人	3.1%	1.3%
	計	28,415 人	22.6%	2.1%
道路	1 一般道路等	4,947 人	3.9%	1.1%
	2 自動車専用道路	120 人	0.1%	1.3%
	3 高速自動車国道	103 人	0.1%	1.4%
	4 その他（交差点・横断歩道等）	775 人	0.6%	0.6%
	計	5,945 人	4.7%	1.0%

文献4) より 引用・改変

3. 救急事故発生場所別初診傷病程度

事故発生場所別初診傷病程度について検討する。搬送人員に対する割合で検討するため、発生場所別傷病程度別搬送人員（文献4の別表11）を構成比に変換したTable1.を参照する。全救急搬送人員における初診時「死亡」の割合は、平均1.5%であるに対し、住宅浴室11.9%、海9.2%、河川・運河・池・沼・貯水池等（以降河川等）9.0%と水に関連した場所で高い。その他、軌道敷内及び踏切が8.4%、田畑等の農地3.5%、老人ホーム3.3%が平均の2倍以上である。「重症（3週間以上の入院を要するもの）」の割合は、全体の平均8.7%に対して、病院23.1%、空港14.7%、河川等14.5%、田畑等の農地14.4%と、「死亡」とは異なり病院や空港で高い。

一方で、入院の必要のない「軽症」は45.6%と救急搬送人員の半数弱を占める。「軽症」の割合が少ない場所は医師による診断後の救急要請である病院や診療所を除くと老人ホームが21.7%と低い。一方、病院や診療所、老人ホームを除く公衆出入場所や道路では軽症の割合が高い傾向にある。

救急事故発生場所別の現場到着所要時間と傷病程度との関係を見ていく（Table1.）。現場到着所要時間を要する傾向にあるその他の場所のうち公園と広場以外の場所では、重症以上の割合が全体平均の10.2%（死亡1.5%、重症8.7%）よりも高い。その他の場所以外で現場到着所要時間が長く「重症」以上の割合が高いのは、空港15.9%である。公共交通機関である鉄道の駅構内と比較すると、「死亡」の割合は駅構内が0.3%であるのに対し空港は1.2%、「重症」は2.4%に対し14.7%と空港が高い。

V. 考察

現在の日本の救急需要は、高齢人口の増加や昨今のコロナ禍の医療逼迫もあり増加し、それに伴い救急車の現場到着時間は年々延長している。救急搬送者の中でも入院を必要としない「軽症」は半数弱を占めており、特に一般住宅よりも公衆出入場所や道路などの第三者による救急要請が多い場所で高くなっていった。通報者は緊急性や重症度を判断することが難しいため、念のため救急要請するようなケースも考えられるが、緊急性、重症度を判断できる医療従事者等がいれば一般外来での受診へ導くことも可能である。例えば、交通事故現場で警察官が事故処理中に救急要請するケースもあるが、警察官が救急救命士の有資格者であれば緊急性や重症度を判断でき、外来受診へ繋げることができ、緊急性や重症度の低い事案での救急要請を減らすことはできるのではないだろうか。

救急要請（CPA含む）が最も多いのは住宅である。一般の住宅で救急事故が発生した場合、いずれにしても「誰かの助け」を要請しなければならない。警備会社等が提供する高齢者見守りサービス⁶⁾なども存在するが、提供されるサービスとはボタンを押すと警備員等が駆けつけ救急車の必要性の有無を判断し、必要と判断されれば救急要請を行うものである。したがって救急搬送が必要な場合は119番通報を行い救急要請することが最も合理的な方法であると言える。しかし、緊急性の低い軽症例などでは、見守りサービス等の利用により不要な救急要請を減らすことが可能でとなる。セコム株式会社⁷⁾のように、企業が救急救命士所属資格認定を取得し、救護対応可能な救急救命士を運用する企業が増えていけば、救急救命士の活用機会は広がる。

公衆出入場所の中で最も多く全救急搬送者数の9.3%を占める病院や診療所からの転院搬送は、特に緊急性の高い事案を除き、民間の救急搬送事業者の活用も考慮すべきである。民間救急搬送が拡大し一般化すれば転院搬送における救急隊の負担軽減となり、また、これらの担い手として救急救命士の活用が見いだせる。

救急車の現場到着に時間を要する場所は、高速道路、山林・森林・原野・ゴルフ場、海、空港などであった。多くは市街地や住宅街から離れた場所であり、敷地が広く救急車が救急現場のすぐ近くに停車できない場所も多い。そのため救急隊が現場に到着後すぐに傷病者と接触できない場合があることも考えなくて

はいけない。また、山道や砂場など足場の悪い場所も多く、救急隊の活動に困難が生じる可能性のある場所でもある。救急現場にいる傷病者の情報だけでなく現場までの経路や必要な資器材などの情報は、救急隊の現場活動時間の短縮や速やかな搬送に繋がることから、ここにも救急救命士の活用が考えられる。

救急現場でCPAや初診時重症以上と診断される救急事故発生場所は、住宅浴室や海、河川など水に関連する場所で多く発生していた。老人ホームは基礎疾患や介護を必要とする高齢者が集まる施設であり、救急要請、CPA事案共に多く発生している。

VI. まとめ

住宅を除く救急要請が多い場所のうち、老人ホームや海（夏場の海水浴場）、ゴルフ場、空港などでは、バイスタンダーとなり得る第三者が存在し、これまでも施設や企業で働く介護士や職員がその役割を担ってきた。特にCPA発生の可能性が高い場所では、心肺停止を判断する場面に遭遇する確率が高い。だからこそ、救急隊につなぐ役割を担うバイスタンダーを潜在救急救命士に置き換えることで、迅速な判断と確実な応急手当の実施が可能となり、救命率の向上に結びつき、同時に、潜在救急救命士の新たな活用方法として人材の有効活用が可能となる。

東京国際空港内の救急と空港医療体制に関する研究⁸⁾では、救急隊の現場到着から傷病者接触までの時間がその他の東京消防庁管内全体の活動時間と比較して長く、救急車が傷病者に横付けできずその導線が長くなるためであること、救急隊とバイスタンダーの間に空港内救急救命士のような役割を介入させることが必要だと考察している。この空港の例のようにバイスタンダーと救急隊の間に救急救命士を介在させる必要性は多数存在すると考える。

VII. 今後の展望

救急要請の多い現場、救急隊の到着に時間を要する現場、CPAや重症以上の発生頻度の高い現場を明らかにした。その中でも、水に関連する施設、例として海水浴場、プール、大衆浴場などや、老人ホーム、空港やゴルフ場などにおける救急救命士の活用を考えていく必要がある。プールや海水浴場では比較的若年層が、老人ホームでは基礎疾患を持った高齢者、空港では外国人などそれぞれの場所により傷病者の特性が異なる。そのためそれぞれの場所について実際に働く職員等にアンケートやインタビューを行い、より具体的に救急現場の課題を明らかにしていく必要がある。その上で、救急隊到着前の救急現場における救急救命士の必要性や有用性について明らかにし、新たな活用につなげていきたい。

引用・参考文献

- 1) 一般財団法人日本救急医療財団 <http://qqzaidan.jp/menkyo/>（最終アクセス：2022.12.25）
- 2) 総務省消防庁：令和4年版消防白
https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/r4/items/part2_section5.pdf（最終アクセス：2022.12.25）
- 3) 厚生労働省：第14回救急・災害医療提供体制等の在り方に関する検討会資料
<https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/000511793.pdf>（最終アクセス：2022.12.25）
- 4) 総務省消防庁：令和3年版救急救助の現況 Fig.1-p.38, Fig.2-p.39, Table1-p.43,76, Table2-p.33, Table3-p.85
https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_r03_01_kyukyuu.pdf（最終アクセス：2022.12.25）
- 5) 総務省消防庁：令和2年版救急救助の現況 Table2-p.33
https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_r02_01_kyukyuu.pdf（最終アクセス：2022.12.25）
- 6) 総合警備保障株式会社：「HOME ALSOK みまもりサポート」
<https://www.alsok.co.jp/person/mimamori/service.html>（最終アクセス：2023.1.5）

- 7) セコム株式会社報道資料：「大規模イベントや大型施設での救護体制整備にむけて、日本初、「救急救命士所属施設認定」を取得」https://www.secom.co.jp/corporate/release/2019/nr_20200117.html（最終アクセス：2023.1.5）
- 8) 一林亮：「東京国際空港利用客の増加に伴う空港医療体制の現状と課題」『日本臨床救急医学会雑誌』22（4），593-601，2019

