

救急搬送体制の維持・強化に関する提言 －概要資料

2021.9

株式会社日本総合研究所 リサーチ・コンサルティング部門
山本健人・青山温子・小倉周人・川崎真規・富田奈央子

救急搬送体制の問題

- 救急隊員1人当たりの救急出動件数が過去10年で**1.2倍**となっている。
- 今後、救急出動件数に対して、救急隊員数が不足し、救急搬送体制維持が困難となる可能性がある。

✓ コロナ禍において、国民の医療・救急体制への関心が高まっており、検討を深める機会にある。

問題の根本原因

- 生産年齢人口が減る中で、救急隊員の増加は限定的。
- 救急搬送体制の維持のために、傷病者に対する対応の負荷軽減（身体的負荷の軽減）の取り組み余地がある。
- 技術革新により身体的負荷軽減を追求する設備は販売されているが、自動化、省力化に資する設備投資が十分でない。

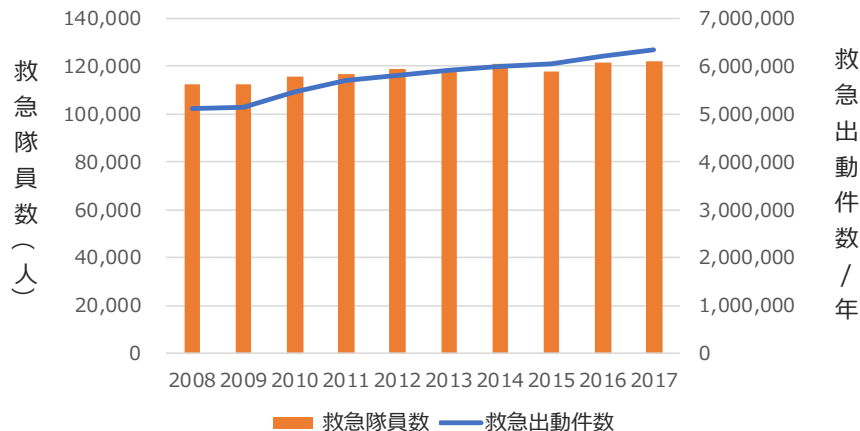
具体的な解決策

- 中長期での設備投資**戦略策定**と設備投資の評価指針を明示
- 毎年の有識者検討会で“**身体的負荷軽減の追求**”を**議題化**
- 補助金交付要綱・仕様書の**改定**（電動設備も対象である旨の記載）
- ふるさと寄付・民間活用の**通知**（自治体の予算獲得の選択肢拡大を追求）

1. 少子高齢化が進む中、救急搬送体制の維持・強化のために、救急隊員の負荷軽減が必須

高齢化に対応した地域包括ケアにより出動件数適正化を進める一方で、出動件数が増加する可能性がある。しかし生産年齢人口減少より救急隊員数は減少し、今後救急搬送体制維持が困難になる懸念がある。救急隊員の負荷軽減が必須。

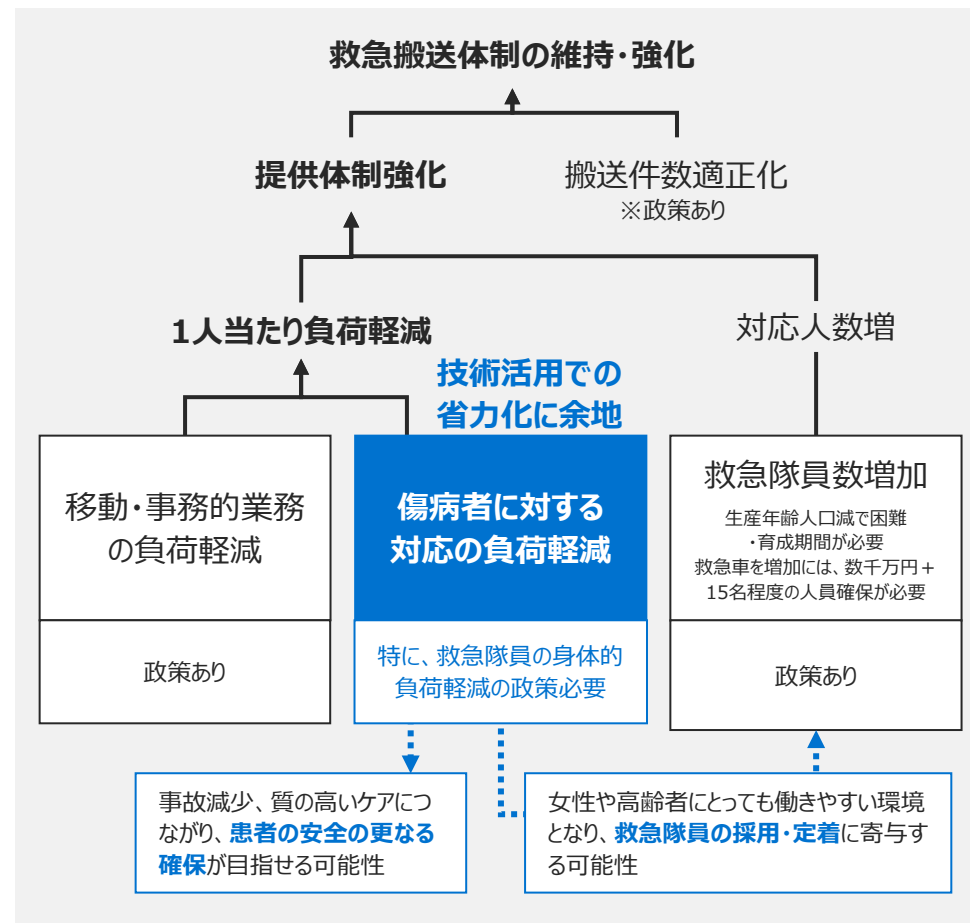
出動件数に対して、救急隊員数が不足し、救急搬送体制維持が困難となる可能性



出所：総務省消防庁「令和2年版 救急救助の現況」(I 救急編)、総務省消防庁「令和2年版 消防白書」を基に日本総研作成

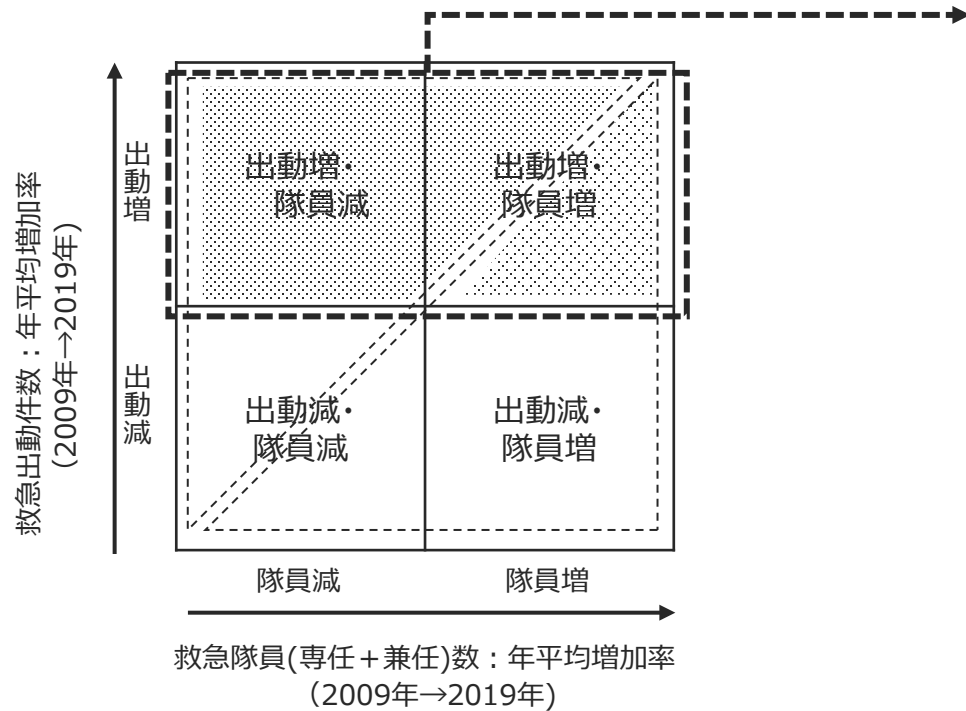
- 2008年-2017年の間に、救急出動件数/救急隊員数は**1.2倍**に増加。これは、救急隊員に負荷が大きくなっていることを示している。
- 2040年には高齢者率が**35%**に達することが想定されており、救急出動件数はさらに増加する可能性が極めて高い。
- このままの状態が続くと救急隊員にさらなる負荷がかかり、迅速かつ安全な救急搬送体制が維持できなくなり、国民の安心・安全を守れなくなることに大きな懸念がある。

「救急隊員の負荷軽減」を促す政策が必要

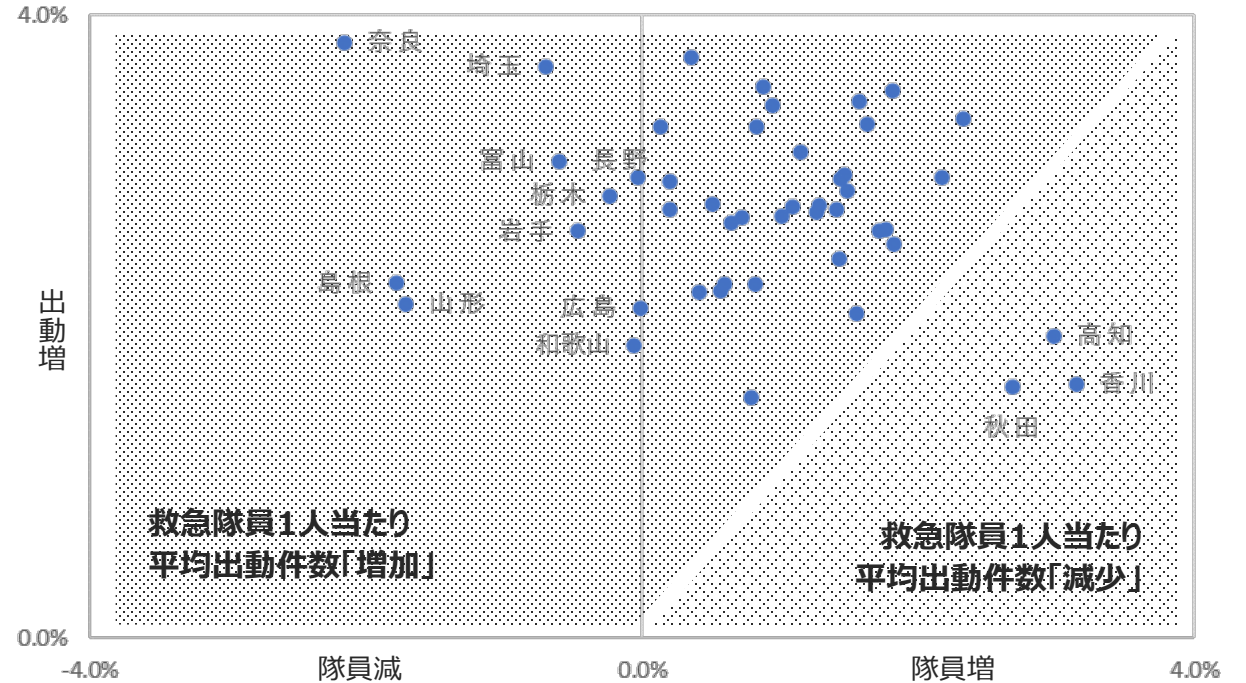


(参考) 多くの都道府県で平均出動件数/救急隊員数が増加

多くの都道府県で、平均出動件数/救急隊員数が増加している。



救急出動件数/救急隊員数が増加している地域がほとんど



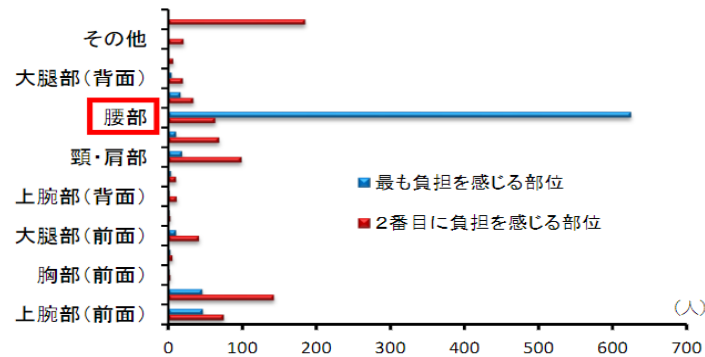
出動件数：令和2年版 消防白書 附属資料2-5-4 都道府県別救急業務実施状況（総務省消防庁）の令和元年の出動件数
 救急隊員数：令和2年版救急救助の現況 第9表 都道府県別の救急救命士運用状況（総務省消防庁）の令和2年4月1日時点救急隊員総数（専任+兼任）
 上記に基づき日本総研にて作成

2. 救急隊員の身体的負荷を軽減出来る設備はあるが日本では導入が進んでいない

救急隊員は腰痛などの身体的負荷が高い。これを軽減する設備自体は開発・販売されているが、海外に比べ、日本での利用は遅れているのが現状。

負担を感じる部位は腰痛が多く、搬送・心肺蘇生活動での負荷軽減の取り組み余地がある

救急隊員が負担を感じる部位



出所：安田康晴他：「救急活動時の身体負担の現状」日本臨床救急医学会雑誌、2010を基に日本総研作成

身体的負荷を感じる活動と取り組み状況

身体的負荷を感じる活動	取り組み
運転	スマートフォンなどをナビ用に導入
搬送	問題認識・課題対応ともに検討余地あり
心肺蘇生	
観察/活動記録	IoT や RPA を活用して、観察器機からの自動記録や音声による記録

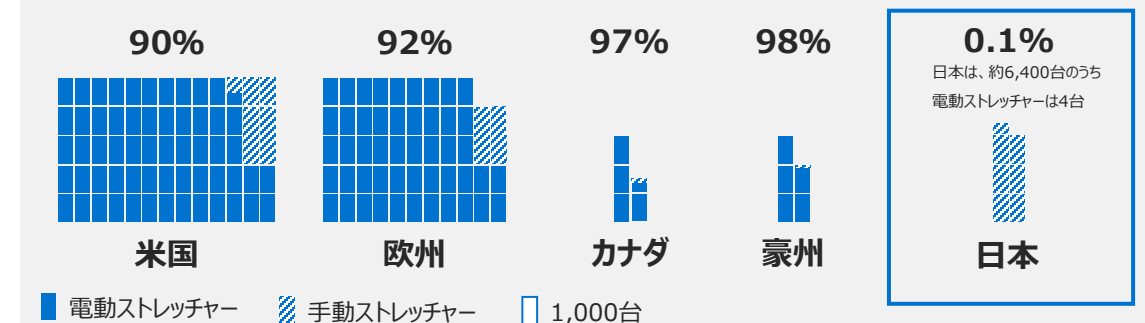
出所：総務省消防庁令和2年度救急業務のあり方に関する検討会報告書を基に日本総研作成

身体的負荷を軽減する搬送設備の日本での普及遅れ (身体負荷軽減設備の導入ラグ)



出所：日本ストライカー株式会社HP、エアストレッチャー株式会社、FERNO社HPを基に日本総研作成

国別：電動ストレッチャー割合 (分母：救急車数)



出所：日本ストライカー株式会社2021年8月調査結果を基に日本総研作成

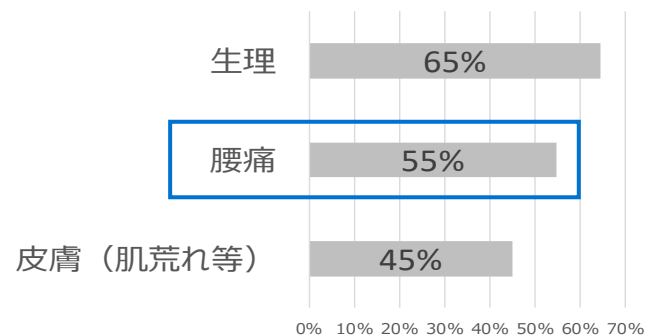
3. 救急隊員の身体的負荷軽減による女性活躍・患者の安全確保に期待

身体的負荷軽減により、女性救急隊員の活躍促進、搬送中の事故減少、患者ケアの質向上が期待される。

女性救急隊員が活躍しやすくなる

女性救急隊員が救急業務に抱く不安

- 女性救急隊員へのアンケート結果によると、体格の大きい傷病者搬送時や加害事案/酩酊事案の対応等において、体力的な不安がある。
- 出所：総務省消防庁「令和2年度救急業務のあり方に関する検討会報告書」を基に日本総研作成
- 女性救急隊員が勤務を通じて、身体的な悩みや痛みがあるかという問いに対して、**腰痛が約55%**。半数以上が腰痛に悩んでいる。
- 出所：田中秀治「次世代の救急救命士を考えた救急システムの課題と展望」



搬送中の事故減少、患者ケアの質向上が想定される

日本での身体的負荷と患者搬送の安全性に関する研究例

- 救急救命士は、特に**患者の搬送に起因する腰痛**を発症していることが明らかとなった。
- 「事故例」と「事故が生じる可能性があった事例」を比べると、「事故例」の群で、腰痛の有病率が高いことが示された。
- つまり、**身体的負荷による腰痛によって、事故が起きやすくなる**。

出所：竹井豊等「救急現場活動に伴う有害事象の分析（二次調査手法を用いた定量的研究）」を基に日本総研作成

搬送患者への副次的な好影響の可能性

- 電動ストレッチャーを使うと、搬送中でのストレッチャーの上げ下げや、救急車への搬入に係る救急隊員の負荷軽減が想定され、患者をより**安全に搬送**できる体制になると考えられる。
- 電動ストレッチャーや自動心臓マッサージ機により、救急車への搬送患者の乗り入れ時にも**継続的な心肺蘇生**を行いやすくなると考えられる。

4. 救急隊員の身体的負荷軽減に資する設備投資が進む政策が必須

- ①中長期での設備購入戦略策定・設備投資指針の明示、②身体的負荷軽減の議題化、
③補助金交付要綱や仕様書での電動可の記載、④自治体における予算獲得の可能性の追求が必要である。

設備投資が進みにくい原因



■ 中長期戦略の不足

将来価値に基づく設備投資を意思決定できる仕組みが十分備わっていない



■ エビデンスの罅

現有する国内エビデンスが十分ないから検討に値しない課題と捉えられ、エビデンスが自然に構築されにくい隠れた課題のエビデンスがさらに蓄積されない**



■ 規制の無限の谷

電動の設備でもよい旨の記載がないため購入し辛い現場と、購入は規制してないという規制側の見解相違による「認められていない」と「禁じていない」との無限の谷*に陥る



■ 予算制約の壁

自治体は厳しい財政状況にあり、負荷軽減に資する効果が高いが価格も高い製品が選ばれ難く、従来と変わらない価格帯の製品が採用される**

*「認められていない」と「禁じていない」との無限の谷：京都大学黒田教授が厚労省・PMDA・AMEDの板挟み状況を解説した際の表現を借用

**エビデンスの罅、予算制約の壁：日本総研川崎シニアマネジャー

政策的手段

■ 中長期設備投資戦略策定

総務省消防庁に5～10年の設備購入戦略を策定・統制する戦略的予算を有する機能を設置し、各地で将来価値に基づく設備投資がよりなされるべく統制すべき

■ 有識者検討会での議題化

救急隊員の負荷軽減に資する設備導入を行う為、総務省消防庁における有識者検討会にて、海外エビデンスの活用や、国内エビデンス構築の促進を図るべき

■ 補助金交付要綱改定・仕様書更新

総務省消防庁消防・救急課にて、「緊急消防援助隊設備整備費補助金交付要綱」に、救急隊員の負荷軽減に資する設備購入を促す事項を追記すべきであり、「高規格の救急自動車標準仕様検討報告書」の更新を行うべき

■ ふるさと寄付・民間活用を通知

総務省消防庁において、自治体での設備購入を目的としたふるさと寄付、民間企業のサービスの活用を推進するよう通知し、これら活動を促すべき

期待すること

■ 設備投資の評価指針の明示

中長期理念の実現に向けて、設備投資案の将来価値が現状よりも評価されるための指針が明示されるべき

■ 隊員の負荷軽減を必須議題化

自治体が国内外のエビデンスに基づき、消防力整備計画へ、救急隊員の負荷軽減に資する設備導入を記載しやすいようにすべき

■ 「電動可」の明記

緊急消防援助隊設備整備費補助金交付要綱の別表第1の第5 災害対応特殊救急自動車において、「手動もしくは電動であること」とし、電動設備も補助金交付の対象であることを明記するとともに、その他仕様書においても記載を更新するべき

■ 財源獲得の選択肢の拡大

救急隊員の負荷軽減に資する設備導入を実施するための自治体の財源獲得の選択肢が広がる為の取り組みを進めるべき

5. 国内エビデンス構築の研究促進と中長期的視点での課題提起が必要

救急隊に関する電動搬送設備の国内エビデンスの構築をすすめ、中長期的な視点をふまえ議題化・政策化を進めるべき。

国内エビデンス構築に向けた研究促進

学会での研究

消防防災科学技術研究推進制度での研究

海外との電動設備導入ラグ研究

- 背景：電動ストレッチャーなど救急隊を支援する設備の導入が、海外に比べて日本は進んでいないと言われている。そして、先進国だけでなく中国においても昨今これら設備の導入が進んでいる。
- 問題：これらを示すエビデンスがなく、重要な課題として認識されないのが現状。
- 内容：海外との電動設備導入における動向との違いを定量的に把握し、設備導入ラグが今後も続いた場合の日本の問題何かを明らかにすべく研究すべき。

□ 電動設備導入率の国際比較

国内の電動設備による患者影響研究

- 背景：電動と手動の搬送設備において、国民・患者の搬送や生命維持にどの程度効果に差があるのか国内のエビデンスが十分でない。
- 問題：エビデンスがないため、従来通りの手動設備の購入が進んでいるのが現状。
- 内容：電動搬送設備の普及や利活用が進むことで、助かる患者がどの程度いるのか(救命率)を明らかにすべく研究すべき。

□ 転倒落下防止率

□ 救命率

□ 救急隊の労務負担軽減率

中長期的視点での課題提起

議題化

救急業務のあり方に関する検討会
(総務省消防庁)

全国消防長会

政策実行
(規制改革・財源確保)

提言検討過程で、意見交換させていただいた有識者 提言内容のすべてに賛同を頂いたことを示すものではない

新潟医療福祉大学 医療技術学部 救急救命学科 教授

岩手医科大学 医学部 客員教授 / 元厚生労働省医政局長、元総務省消防庁審議官

国土館大学 体育学部 スポーツ医科学科 教授

広島国際大学 保健医療学部 救急救命学科 教授

法政大学 キャリアデザイン学部 教授

竹井 豊氏

武田 俊彦氏

田中 秀治氏

安田 康晴氏

武石 恵美子氏

- 総務省消防庁「再任用制度の運用等に係る調査結果について」（令和3年3月）
- 総務省消防庁[2020]令和2年度消防白書
- 総務省消防庁[2020]「令和2年版 救急救助の現況」（I 救急編）
- 総務省消防庁「令和2年度 救急業務のあり方に関する検討会 報告書」
- 総務省消防庁「平成29年度救急業務のあり方に関する検討会報告書」（平成30年3月）
- 総務省消防庁「平成29年度救急業務のあり方に関する検討会報告書」
- 総務省消防庁「消防本部における女性職員の更なる活躍に向けた検討会報告書」（平成27年）
- 総務省消防庁「高齢職員の能力・経験の活用等に関する検討会報告書（平成26年3月）」
- 総務省消防庁ウェブサイト 検討会等 https://www.fdma.go.jp/singi_kento/#examination
- 内閣府[2020]『令和2年度高齢社会白書』
- 日本臨床救急医学会雑誌 16(4), 557-564, 2013「都市部救急隊員の日常業務のストレス：消防隊員および救助隊員との比較」
- 日本ロボット学会誌/38巻 (2020) 3号/2020年 38巻 3号 p. 239-244「救急現場における課題と展望」
- 消防科学研究所報 38号（平成13年）「救急活動における腰部にかかる負担の研究」
- 安田康晴他「救急活動時の筋活動に関する研究」THE ANNUAL REPORTS OF HEALTH, PHYSICAL EDUCATION AND SPORT SCIENCE VOL.27, 105-113, 2008
- 岡本博照他「都市部救急隊員の疲労と唾液アミラーゼ活性値」民族衛生 78(3), 61-75, 2012-05-31
- 細田武伸他「救急救命士の疲労とストレスに関する基礎調査」第53巻第7号「厚生指標」2006年7月
- 伊藤昌夫他「救急隊員の疲労度に関する研究」消防科学研究所報 37号（平成12年）
- 石丸知宏 et al., 「救急隊員におけるプレゼンティーズムとヒヤリハットの関連性」（2019年05月22日）
- Yutaka Takei et al., 「Analysis of adverse events in the prehospital field activities: A quantitative study using secondary research methods」
- Roberts M.H., Sim M.R., Black O., Smith P."Occupational injury risk among ambulance officers and paramedics compared with other healthcare workers in Victoria, Australia: Analysis of workers' compensation claims from 2003 to 2012"(2015)
- Hulldin M et al., 「A. Perceived exertion using two different EMS stretcher systems, report from a Swedish study」
- Fischer SL et al., 「Identifying the critical physical demanding tasks of paramedic work: Towards the development of a physical employment standard」
- Prairie J et al., 「Paramedics on the job: dynamic trunk motion assessment at the Workplace」
- Reichard AA et al., 「Fatal and nonfatal injuries among emergency medical technicians and paramedics」
- Safe work Australia. Lifting, pushing and pulling (manual handling), Canberra (AUS)か

救急搬送体制の維持・強化に関する提言

株式会社日本総合研究所 リサーチ・コンサルティング部門

取りまとめ 山本健人
社内メンバー 青山温子 小倉周人 川崎真規 富田奈央子
社内アドバイザー 南雲俊一郎

協賛：日本ストライカー株式会社

<連絡先>

〒141-0022 東京都品川区東五反田-2-18-1

大崎フォレストビルディング

TEL 03-6833-6300 FAX 03-6833-9480

- 本提言は、株式会社日本総合研究所リサーチ・コンサルティング部門ヘルスケア・事業創造グループが中長期的な観点から社会貢献をしたいとの考えから、公正・公平な視点を心がけた上で意見を取りまとめ、提示するものである。
- 提言内容は「リサーチ・コンサルティング部門ヘルスケア・事業創造グループ」の見解であり、日本総研の公式見解を示すものではありません。