

AED を効率的に使うために

- BLS 環境を考え、住民で連携しましょう -

【あなたの身近な人が突然たおれたらどうしますか！？】

日本蘇生協議会による「JRC（日本版）ガイドライン 2010（確定版 - 一次救命処置）」では、「救命の連鎖」は次の4つからなります。つまり、(1) 心停止の予防、(2) 心停止の早期認識と通報、(3) 一次救命処置（BLS：心肺蘇生と AED による除細動）、(4) 早期二次救命処置と心拍再開後の集中治療です。これには、心停止や窒息といった「生命の危機的状況」に陥らないための普段からの家や職場などでの「予防」や救急搬送以後の病院での「集中治療」なども含まれています。従って、家庭・学校・職場・地域社会・消防・病院などが、「救命の連鎖」を意識してスムーズに連携できることが大変重要になります。



写真1 救命講習の様子

「AED を効率的に使うために」

突然、人がたおれて意識がなくなった場合、「心停止」を疑う必要があります。心臓の動きが止まると、脳に酸素が行かなくなり、数分程度で脳が大きなダメージを受けます。たおれた人（傷病者）の命を救うだけでなく、その人に「社会復帰」してもらうには、「救命の連鎖」の中でも、(2) 心停止の早期認識と通報、(3) 一次救命処置（BLS：心肺蘇生と AED）を、市民の方々は一刻も早く、そして的確に行う必要があります。

詳しくは、霧島市消防局の救命講習などを受けて頂けると良く分かるのですが、大まかには、次の図 1 のようになります。

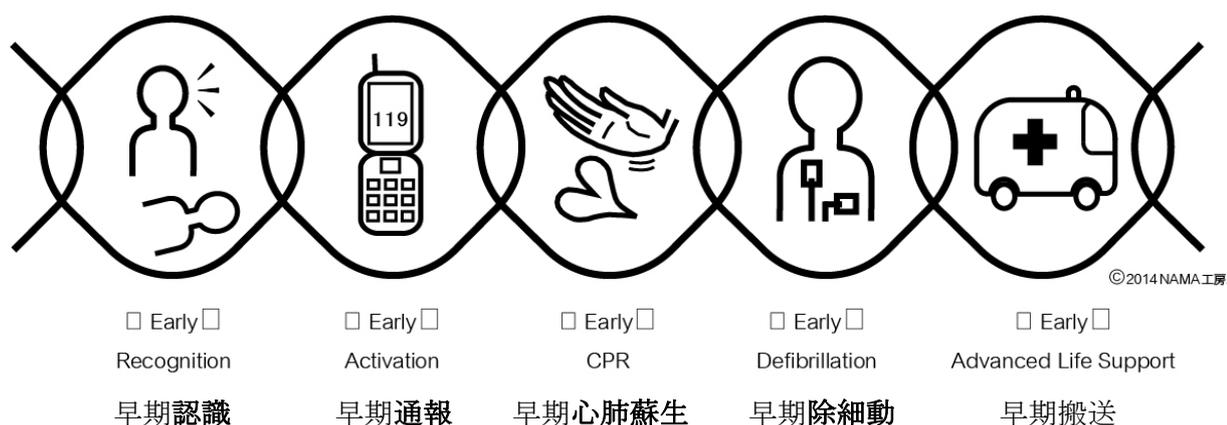


図 1 「たおれた人」に係る「救命の手順」

- ① まずは「心停止」かどうかを早期に認識してください。
- ② そして「119 番通報」をしてください。
- ③ また一次救命処置（BLS）で直ちに「心肺蘇生」をします。
- ④ BLS の「AED による除細動」もできるだけ早く行います。
- ⑤ 救急隊員の到着まで③と④を絶え間なく続けてください。

「AED を効率的に使うために」

上記を確実にを行い、救急隊員に処置を引き継ぐことによって、たおれた人の生存率や社会復帰率を高めることができます。

心肺蘇生と AED を中心とする一次救命処置（BLS）は、たおれた人の命を救うための基本の行動（行為）です。霧島市消防局の救命講習などでよく知っている方もたくさんいると思います。でも、命を救うには、BLS をできるようにしておくだけで十分なのでしょうか？ 一刻も早く BLS をを行い、たおれた人の命を救うには、BLS のやり方を知っておくだけでよいのでしょうか！？

【BLS 環境を考えましょう】

一次救命処置（BLS）をできるだけ早く行うためには、「BLS 環境」に配慮する必要があります。例えば、BLS で「AED による除細動」を行うためには、AED が設置されている場所から「たおれた人」のところに AED を持って行かなければなりません。その途上にある「道の屈曲」や「フェンス」や「階段」などが「AED の運搬」にかかわる BLS 環境です。



写真2 階段をハイヒールでは走り難い…

「AED を効率的に使うために」

「霧島市 AED マップ」では「AED の場所」や「使用できる時間帯」を予め知ることができますが、他に「自分の家まで徒歩なら何分かかかるか」とか「道順はどうか」なども知り得た上で、普段から AED の運搬方法などを考えておくことも大事です。

有事の際に、「道の屈曲」や「坂道」などは AED の運搬の障害となり、たおれた人のところまで AED を運ぶ時間を引き延ばして、除細動までの時間がかかり、結果として生存率を低下させる要因の一つとなります。従って、迅速な

「AED による除細動」を実施するには、BLS 環境を知り、履物に気をつけ、天候や昼夜などの状況に応じてどのような行動（BLS 行動）が良いのかを事前に考えておくべきでしょう。

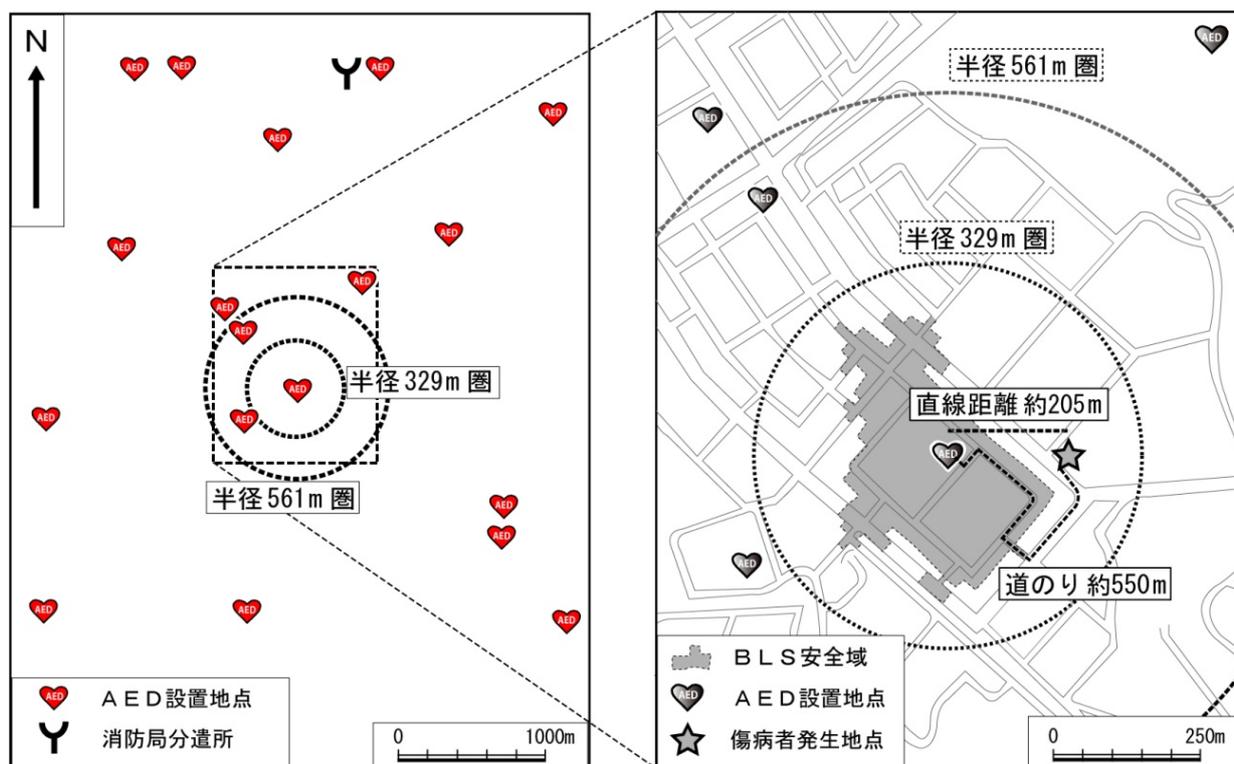


図2 「AED マップ」と「BLS マップ」

「AED を効率的に使うために」

そこで、この「BLS 行動」を考えてもらうための地図が「BLS マップ」です。これは、図 2 の右側が一例となります。この中の「BLS 安全域（灰色）」は、運動部所属の男子大学生がほぼ全力で走って AED を運搬し“5 分以内”に除細動が可能な範囲を想定したもので、片道が約 329m のひろがりになります。119 番通報，たおれた人への声掛け，心肺蘇生法の実施，AED の準備などを除いた時間が，AED を取りに行き持って帰る「往復」での時間で，運搬する人の体力や移動手段などに応じて BLS 安全域の範囲は大小します。

【霧島市 BLS マップ】

霧島市のそれぞれの地域にある AED の「BLS 安全域」を考えるために、霧島市 BLS マップを試作してみました。管理のしやすさと継続的な情報公開を考慮して、Google Map で作成したものです。AED からの道路上での距離を青色（AED から約 200m 以内）、黄色（約 200m より長く約 350m 以内）、赤色（約 350m より長く約 500m 以内）で示しており、青色（AED から約 200m 以内）は、若い男性などがジョギングで AED を取りに行き帰ってきた場合 5 分以内で速やかに「AED による除細動」が可能な範囲の目安となります。

- ・ [霧島市_国分_1](#) … 国分敷根など
- ・ [霧島市_国分_2](#) … 国分広瀬，国分上小川など
- ・ [霧島市_国分_3](#) … 国分中央など
- ・ [霧島市_国分_4](#) … 国分向花町など
- ・ [霧島市_溝辺町](#) … 溝辺町
- ・ [霧島市_横川町](#) … 横川町

「AED を効率的に使うために」

- ・ [霧島市_牧園町_1](#) … 牧園町宿窪田（牧園総合支所周辺）
- ・ [霧島市_牧園町_2](#) … 牧園町高千穂（北消防署周辺）
- ・ [霧島市_霧島町](#) … 霧島町
- ・ [霧島市_隼人町](#) … 隼人町
- ・ [霧島市_福山町_1](#) … 国道 220 号線沿い
- ・ [霧島市_福山町_2](#) … 牧之原周辺

霧島市 BLS マップでは、「青色の範囲（AED から約 200m 以内）」は狭いように見えますが、これは「若い男性などがジョギングで AED を取りに行き帰ってきて 5 分以内で『AED による除細動』が可能な範囲を『BLS 安全域』として示したものです。AED が設置されているところと予め連携をとっておき、電話でお願いして持ってきてもらう約束事しておけば、「赤色の範囲（約 500m 以内）」よりも少し広い範囲が「BLS 安全域」になります（図 3）。

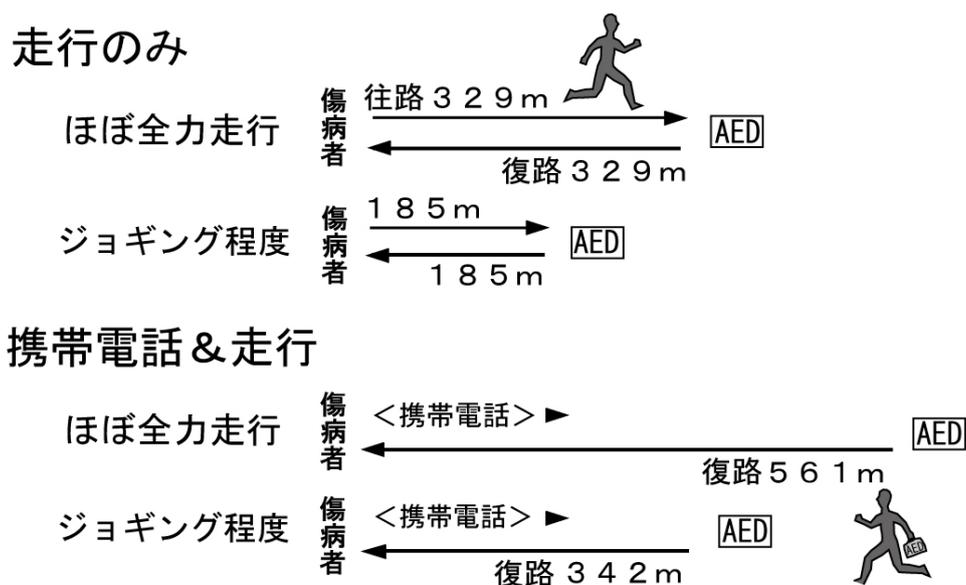


図 3 5分以内で「AED による除細動」が可能な距離

「AED を効率的に使うために」

【「BLS 安全域」を広げよう！】

「BLS 安全域」は、地域の人びとの連携と工夫で広げることが可能です。事前に自分で歩いたり，走ったり，自転車をこいだり，スクーターを運転してみたりして，各自の家などから AED がある場所までの移動時間を，まずは確かめおきたいですね。また，近所の人達といろいろと助け合う仕組みをつくっておくと，もっと良いと思います。



写真3 マウンテンバイク



写真4 緊急自動消防二輪車（赤バイ）

それから，たおれた人がいた場所に心肺蘇生ができる人がいた場合には，いなかった場合よりも生存退院率が上がります。たおれた人にできるだけ早く心肺蘇生を施せば，「BLS 安全域」はより広くなります。また，「BLS 安全域」は，安全と危険がはっきりと分かれているものではありません。これは，生存退院率が時間の経過とともに徐々に下がっていることと関係しており，安全域の外側でも，たおれた人の命を救うことができます。

「AED を効率的に使うために」

【AED を中心とした地域のまとまり—防災拠点とまちづくり】

この考え方は、AED を中心に道のり 1 km 程度での地域住民のつながりがとても大事なことを示しています。高齢者の行動範囲なども考えますと、この範囲よりも小さな範囲で、地域住民が一つのまとまりとして普段の生活から“結い”を深め、「心停止」を予防するための健康維持活動など行って、たおれた人のところに AED を迅速に運べる仕組みをつくるべきなのでしょう。そして、AED を中心とした道のり 1 km 程度の範囲（地域単位）は、防災的な拠点の整備を行う上でも大変大事な範囲となり、AED の設置も含めて、ソフトやハードでの「まちづくり」を考えていく必要があります。



写真 5 霧島市消防局は、迅速に現場に到着します。

【参考文献】

- ・ 日本蘇生協議会（2011）「JRC（日本版）ガイドライン 2010（確定版 - 一次救命処置）」 <http://jrc.umin.ac.jp/pdf/BLS0615_c.pdf>
- ・ 岩船昌起（2009）「救急救命と地理学—ウルトラマンは AED を使えるか？健康な地理学①」地理 54(9), 8 - 13.
- ・ 岩船昌起（2009）「AED マップと救急救命—あなたの自宅は BLS 安全域か健康な地理学②」地理 54(10), 60 - 70.
- ・ 岩船昌起（2009）「BLS 空間の立体構造(1)—階段ダッシュの限界に挑む健康な地理学③」地理 54(11), 56 - 65.
- ・ 岩船昌起（2009）「BLS 空間の立体構造(2)—AED アイランドはドーム型!?健康な地理学④」地理 54(12), 84 - 91.
- ・ 岩船昌起（2010）「BLS 安全域を広げよう—携帯電話の BLS 環境を考える健康な地理学⑤」地理 55(1), 84 - 91.

なお、本資料は、平成 23～25 年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金（基盤研究（C）（一般））「BLS 環境の定量的把握と BLS マップの作成（研究代表者：岩船昌起）」の一環として作成された。

文責：岩船昌起 霧島市防災協会 顧問
鹿児島大学 地域防災教育研究センター 特任教授
平成 26（2014）年 4 月 22 日 更新