

13 事故現場であなたができること

題材設定の理由	交通事故による死亡者を1人でも少なくするためには、事故現場に居合わせた人の応急手当（ファーストエイド）が非常に大切である。生徒に事故現場での対処の仕方や応急手当の方法を理解させ、実践できるようにしたいと考え本題材を設定した。
指導のねらい	1. 交通事故場面に遭遇した場合に通報や安全確保等の基本的行動がとれるようにさせる。 2. 応急手当の基本的手法を理解させる。 3. 心肺蘇生法の手順を理解させ、実践できるようにする。
準備	・ワークシート（問題1、2、3）を人数分プリントしておく。

段階時間	指導事項	学習活動	指導上の留意点
導入 (5分)	●本時のねらいと内容 ●ワークシートの利用方法	○本時のねらいと学習方法について説明を聞く。 ○ワークシートの利用方法について説明を聞く。	○交通事故現場に居合わせた人の応急手当の重要性に触れる。
展開 (40分)	1. 交通事故現場に遭遇した場合にとるべき基本的行動 2. 応急手当の方法 3. 心肺蘇生法とAED使用の手順の確認	○交通事故現場に遭遇した場合にとるべき基本的行動について、ワークシートの問題1の解答を通して学習を深め、実際に行動できるようにする。 (1)安全確保（第2次災害の防止） (2)被害者の救護 (3)救急車要請（119番通報） (4)近くにいる人の協力要請 ○救急車が到着するまでに応急手当を行うことが重要であることから、ワークシートの問題2と3の解答を通じて、応急手当の方法や手順を理解する。 (1) 応急手当（止血、人工呼吸、胸骨圧迫、心肺蘇生法） (2) 心肺蘇生法（CPR:Cardio-Pulmonary Resuscitation） (3) 緊急事態における時間の経過と死亡率の関係（カーラーの救命曲線） ○心肺蘇生法の手順の説明を聞いて、「保健」で学習したことなどを参考にして、その手順を再確認し、応急手当の役割が果たせるようにする。 (1) 観察（意識・呼吸・気道の閉塞等を読み取る） (2) 判断（呼吸がない、あるいは普段通りの息がない場合は、心肺蘇生法実施の決断をする） (3) 心肺蘇生法の実施（人工呼吸2回+胸骨圧迫30回の繰り返し）、AED（自動体外式徐動器）の使用	○交通事故現場に遭遇したら、まず第1に、自分自身の気持ちを落ち着かせ、悲惨な現場でも冷静に状況を把握して、次のとるべき行動を決断して、実践することが重要であることを強調する。 ○問題1の解答を生徒に発表させ解説する。 ○携帯電話で連絡するときの注意事項に触れる。 ○救急救命の第2の鎖になる「すばやい応急手当」のために必要な確認事項を理解させる。 ○応急手当は、治療ではなく、ケガ人の状態を悪くさせないようにすることであることを気づかせる。 ○問題2と3について、生徒に順次解答を発表させ、解説する。 ○「グッドサマリアンロー」にも触れる。 ○民法698条「緊急事務管理」にも触れる。 ○応急手当（by-standerによるfirst aid）の方法について触れる。 ○心肺蘇生法は「保健」で学習しているが、その方法を再確認させる。 ○心肺蘇生法は右手で鼻翼をつまみ、あご先挙上、頭部後屈法で行うのが良い。 ○ここでは具体的にダミー人形を使用した実習は行わない。 ○AEDの使用手順を体験させるとよい。
まとめ (5分)	観察・判断・応急手当の手順の重要性を理解させる	○交通事故現場に遭遇したら、気持ちを冷静にして、基本行動を行い、心肺蘇生法が必要と判断したら、勇気を持って実践できるようにする。	○交通事故現場だけでなく、身近な人が倒れた場合にも応急手当が必要であることに触れる。
評価		1. 交通事故現場に遭遇した際の必要な基本的行動が理解できたか。 2. 心肺蘇生法の手順を理解し、積極的に実践しようとする態度が見られるか。	

事故現場であなたができること

問題 1

交通事故発生現場にたまたま居合わせ、負傷者がいることがわかったら、すばやく119番に連絡することが大切です。

あなたが119番するとき、伝えるべき3つの優先項目に○をつけてみましょう。

- ・住所または場所
- ・道路名
- ・交通事故であること
- ・現場の目標となるもの
- ・どうして負傷したのか
- ・通報者の電話番号
- ・自分の生年月日
- ・負傷者の性別
- ・負傷者の意識の状態
- ・負傷者の人数
- ・救急か火事か

問題 2

救急車が到着するまでの平均時間は約7分です。負傷者の命を救うために、この7分の中にまず4つの大切なことを確認して、必要なら応急手当を施しておく必要があります。

4つとは何でしょう？

また、それらを確認するためにはどうすればいいと思いますか？

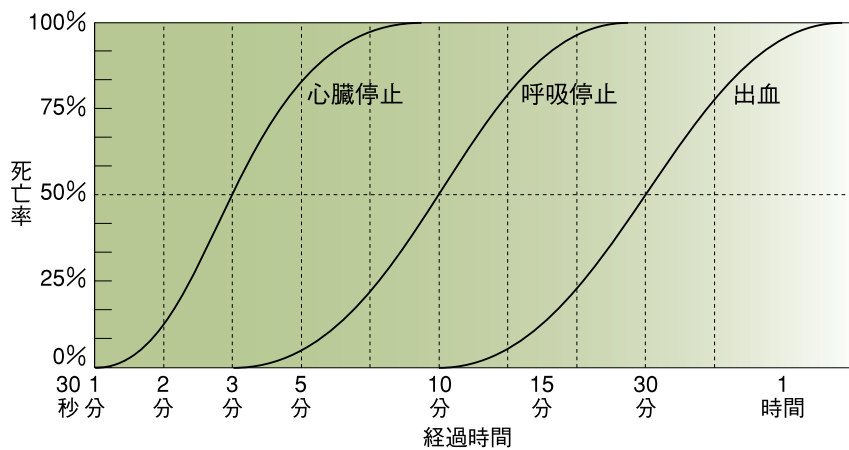
正しいと思うもの4つに○をつけましょう。

- (1) 意識があるかないか → 肩や腕を軽くたたきながら、耳元で声をかける
- (2) 衣服が破れていないか → 着衣のどこが破れているかを見る
- (3) 保険証を持っているか → 耳元で大声で尋ねる
- (4) 呼吸があるかないか → 自分の頬を相手の口と鼻に近づけ、吐く息を感じるか。呼吸音が聞こえるか。また、10秒以内に同時に胸と腹が動くかを見て確認
- (5) 歩けるかどうか → 負傷者に歩けるかどうか尋ね、歩けそうなら安全な場所に移動する
- (6) 呼吸のない人でも体の反応のサインがあるか
→ 呼吸のない人には、2回の人工呼吸をし、それに反応して、呼吸が出るか、咳をするか、身体を動かすかなどの徴候を確認する
- (7) 出血の有無 → 身体のどこからどのくらい出血しているかを見る

事故現場であなたができること

問題 3

グラフは、緊急事態で心臓、呼吸が停止したとき、多量に出血したときの時間の経過と死亡率の関係を示しています。グラフを読みながら以下の空欄を埋めてみましょう。



カーラーの救命曲線 (改変)

- ①心臓が停止して () 分が経つと 50%の人が死に至ります。
() 分が経過すると、ほぼ 100%の人が死んでしまいます。
- ②呼吸が停止して () 分が経つと 50%の人が死に至ります。
() 分が経過するとほぼ 100%の人が死んでしまいます。
- ③また、出血が始まって () 分が経つと 50%の人が死に至ります。
() 分が経過するとほぼ 100%の人が死んでしまいます。

ワークシートの利用についての解説

問題 1

救急救命活動は4つの鎖に例えられる。

1. 早い通報→2. 早い応急手当→3. 早い救急処置→4. 早い医療処置の4つである。

ここでは、最初のステップである「早い通報」の仕方のポイントが何かを学ぶのが目的である。119番すると、まず「火災か、救急か」を聞かれる。次に救急隊が現場に到着するために必要な場所の確認。事故の状態を聞かれる。

- 正解
- ・救急であること
 - ・負傷者の人数
 - ・交通事故であること
 - ・負傷状態
 - ・住所または場所
 - ・意識状態
 - ・目標になる目印
 - ・通報者の電話番号

*最近では、高校生でも携帯電話を持っているケースが多い。携帯電話の場合、
・通話が切れやすい、
・通報者が今いる場所がわからない場合が多い
ため、「火災か、救急か」の質問の後に、携帯電話番号を聞かれる場合がある。携帯電話番号をすぐ伝えられるようにすることが重要になることも付け加える。(125ページ参照)

問題 2

救急車が来るまでの「応急手当」が、ケガ人の救命率を上げる鍵を握っている。応急手当で何をするのかを知るための問題。

正解 1、4、6、7

問題 3

救急車が来るまでの「応急手当」がいかに大切かを理解させるための問題。グラフは「カーラーの救命曲線」といわれるもので、フランスのカーラー博士が作成したもの。緊急事態における時間の経過と死亡率の関係を表している。

- 正解
- ① 3、10
 - ② 10、30
 - ③ 30、60

応急手当が
負傷者の救命率を上げる

交通事故による死傷者を少なくするために、車の安全性能の向上、交通インフラの改善などが行われているが、もう1つ重要なのが、事故の現場で負傷者の救命率を上げるために行う救急救命活動である。

救急救命活動では、救急隊の救命処置や医療機関での救命治療など、専門的な対応が重要である。しかし、事故現場に居合わせた人が行う、救急車が来るまでの応急手当（ファーストエイド）が、救命率アップにきわめて効果的であり、必要性が高まってきている。

救急救命は鎖にたとえられる。

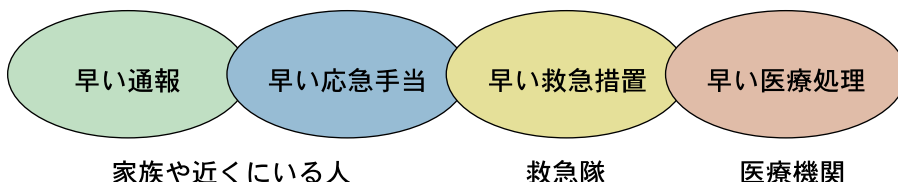
第1の鎖が早い通報、第2が救急車到着前に家族や近くにいる人による早い応急手当、第3が救急救命士による早い救急措置、第4が医療機関における早い医療処置である（図1）。

第2の早い応急手当がなくては、4つの鎖はうまくつながらない。

事故現場に居合わせた人の「応急手当」が、とても重要な意味を持つ。

応急手当の方法は、一般の人でも講習を受ければ身につけることができる。応急手当は交通事故の現場に居合わせたときだけでなく、家庭内の事故にも役立つ。応急手当を学んでおくことの大切さを動機付けることをワークシートではめざす。

□ 図1 救急救命の鎖



救急車が来るまでの
7分の空白を埋める意味

平成19年中に、交通事故現場に救急車が出動した回数は、全国で60万1,931件、救急車によって運ばれた人は62万7,702人にのぼる。（図2）

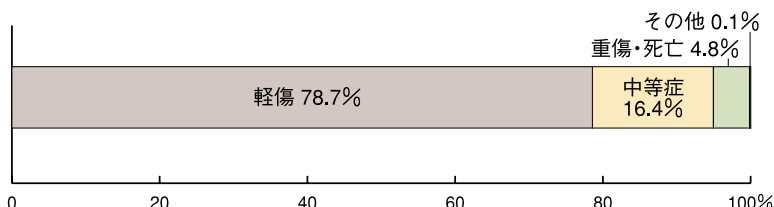
運ばれた人の78.7%は入院加療を必要としない「軽傷」、16.4%は入院を要するが重傷に至らない「中等症」。残り4.0%、2万5,340人が、重傷（3週間の入院加療が必要）や病院に着いたときに死亡が確認されている。

今、全国平均で、救急車が現場に到着するまでの平均時間は7.0分（前年より0.4分延びている）。さらに、医療機関に着くまでの時間は平均33.4分（前年より1.4分延びている）。通報から病院や診療所に着くまでに、40分かかる計算になる。（図3）

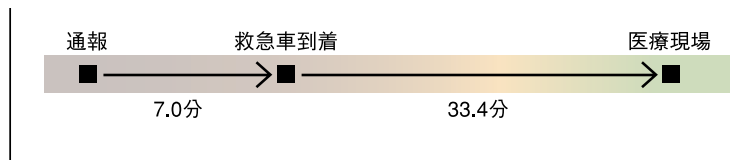
救急車搬送中に、高度な救急処置を行うために救急救命士の資格制度が設けられ、救命に大きな効果を上げている。

しかし、もっとも注目しなくてはいけないのは、救急車が到着するまでの7分という時間の意味である。

□ 図2 交通事故現場から救急車に運ばれた人（62万7,702人）



□ 図3 負傷者が現場から医療機関に着くまでの平均時間



消防白書（平成20年版）

ワークシートの問題3で、緊急事態における経過時間と死亡率の関係を示したグラフ(カーラーの救命曲線)を紹介している。それによると

- 心臓が停止して3分間放置されると死亡率は約50%
- 呼吸が停止して10分間放置されると死亡率は約50%
- 大量出血して30分間放置されると死亡率は約50%

と、迅速に適切な処置をしないと死亡率が高くなることを示している。

事故現場で、救急車が来るまでの7分間、意識を失っている人に何もせずにはおっておけば、救命率はどんどん下がり、最悪の場合は死に至る。

逆に、呼吸や心臓停止という命の危険にさらされている人でも、この間に1秒でも早く人工呼吸や心臓マッサージなどの応急手当をすれば、命を救える可能性がある。

事故現場に居合わせた人の「応急手当」がとても重要な意味を持つ。

まだ低い実施率

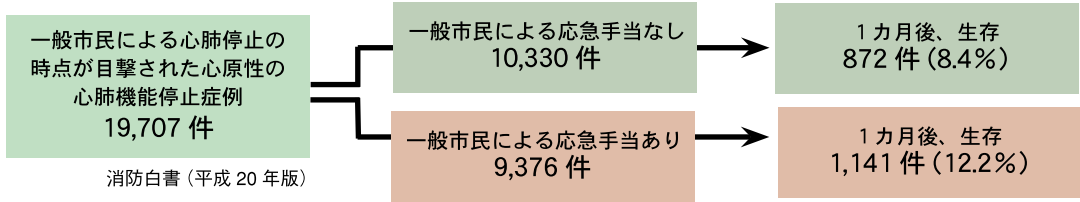
応急手当の効果は明らかだが、実態はどうか。

平成19年の消防庁の調査によると、救急隊員が搬送した心肺機能停止傷病者のうち、一般市民が目撃したケース1万9,707件を調べたところ、家族など近くにいる人に応急手当を実施されたのは9,376件(47.6%)である。

- 応急手当を受けた人の1カ月後の生存率は12.2% (9,376件中1,141件)
- 応急手当を受けなかった人の1カ月後の生存率は8.4% (1万330件中872件)

である。近くにいる人による応急手当が行われた場合の1カ月生存率は、行われなかった場合と比べ約1.5倍高くなっている。

□図4 応急手当の救命効果(心肺機能停止傷病者の救命率)



現場に居合わせた人の応急手当は2005年(41.0%)に比べ増加傾向にあるが、半数に満たない理由は、

- 「やり方がわからない」
- 「手当をしたために症状が悪くなったら責任を問われるかもしれない」

という2つが大きな要因になっていると考えられる(図5)。

「やり方がわからない」については、講習会などを利用すれば学ぶことができる。

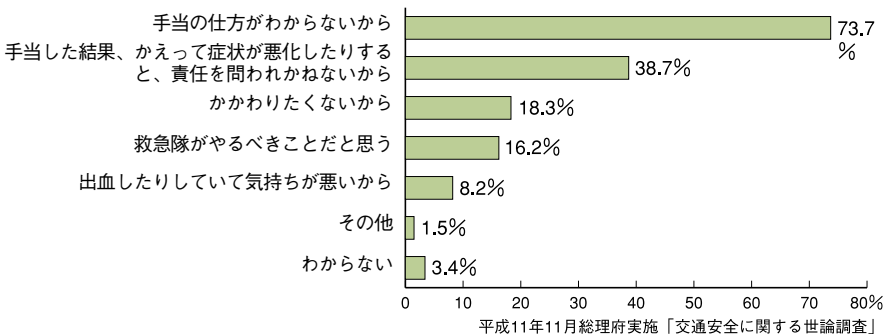
「手当をしたために症状が悪くなったら責任を問われるかもしれない」については、訴えられることがないように法律で配慮されている。*

とくに交通事故現場では、ケガ人に手をさしのべることが躊躇されるのは確かである。しかし、何もしないことのマイナスの方がはるかに大きい。ためらいを捨てて、勇気を持つことである。

そのためには、応急手当の方法を身につけることである。事故現場では周りにもパニックに陥りがちだが、応急手当の方法を身につけていれば、落ち着いて対応できるようになる。

欧州では、事故のとき近くにいる人(バイスタンダー)による応急手当が重要として、学校での教育に力を入れてきたという。

□図5 交通現場で一般市民による応急手当が積極的に行われない理由



*アメリカには「グッドサマリアンロー」(善きサマリヤ人法)がある。善意で救命処置をした人は、手当のミスの責任は問われないという内容である。州によっては医師も対象に含まれる

日本にも同じような法律があるが、対象は一般人のみ。

・刑法第37条(緊急避難時)では、救命手当は、「社会的相当行為」として違法性を問われず、故意もしくは、重過失でなければ法的責任はないと定めている。

・民法698条(緊急事務管理)では、悪意または重過失がない限り、善意で実施した救命手当の結果に対して、被災者から責任を問われることはないとしている。

応急手当の流れとポイント

交通事故現場で、どんな手順で応急手当をすればよいだろうか。応急手当の主な流れは図の通りである。

救命率を高めるには、現場に居合わせた人が、早く119番通報して、救急車が駆けつけるまでの数分間に応急手当をすることである。

応急手当で重要なのは、ケガを治療することではなく、状態を悪くさせないようにし、命を保つという役割である。

1. 事故現場の把握

- 2次災害が起きないようにする。
- 危険な場所の場合は、安全な場所に移すなどする。

2. 119番通報（下図）

少しでも早く救急車に来てもらうための通報の仕方を覚える。

3. ケガ人の観察（次ページ）

どんな応急手当が必要なのか確かめるために、ケガ人の状態を知ることが大切。

- 〔観察項目〕
1. 意識の状態
 2. 呼吸の状態
 3. 出血の状態

4. 観察結果に応じた応急救護をする（※は次ページ）

1. 意識がない 気道確保※
2. 呼吸がない 人工呼吸＋胸骨圧迫の繰り返し（心肺蘇生法）※
AEDの使用※
3. 出血がある 止血する

事故現場の把握のポイント

交通事故の場合、事故現場で2次災害が起きないようにすることが大切である。ケガ人の安全の確保と同時に、救助者の安全確保が重要である。救助に向かった人が、後続車にはねられるということがあってはならない。救助者がケガをしないようにして、救助をすることだ。

救助者が1人の場合には、安全な場所で手を挙げて、後続車を止めること。後続車にハザードランプをつけてもらったり、三角板を立てたり、発炎筒をたいてもらって安全確保をする。1人でいろいろなことをするのは難しいので、助けを借りることが重要である。

複数の人が事故現場に立ち会ったら、手分けをして、安全確保や119番通報をする。

携帯電話で119番するときの注意ポイント

救急救命の鎖を、救急車に早くつなぐのが119番通報である。

高校生は携帯電話の利用も多いので、携帯電話で通報するときの注意点を指導しておくとうい。消防本部がたずねるのは、下図のように4つの項目である。とっさの場合、電話をかける立場の人はどうしてもあわててしまうが、消防本部の質問に従って答えていけばよい。

消防本部の問いかけ	通報者の通報内容
1. 火事ですか、救急ですか。	救急です。
2. 何区(市)、何町、何丁目、何番、何号ですか。	〇〇市(区)△△町□丁目□番□号の〇★★ビルの前です。
3. どうしましたか。	交通事故です。「(は)さまれている」等、できるだけ内容を具体的に言ってください。
4. よろしければあなたのお名前と電話番号を教えてください。	〇〇です。 電話番号は、□□□-△△△△-××××です。

携帯電話の場合、通報者が今いる場所がわからない場合が多く、事故発生場所を聞き取るのに時間がかかる傾向がある。付近の目標となる建物や住居表示板等に表示されている所在を確認して通報することが重要である。

携帯電話での通報のポイント

- ・ 所在・目標を確かめてから通報する。
- ・ 運転中に通報する場合は、安全な場所に一旦停車してから通報する。
- ・ 災害救急情報センター(119番受付場所)から呼び出すことがあるので、通報後10分間程度は電話の電源を切らないようにする。
- ・ 電話番号はすぐ言えるようにしておく。

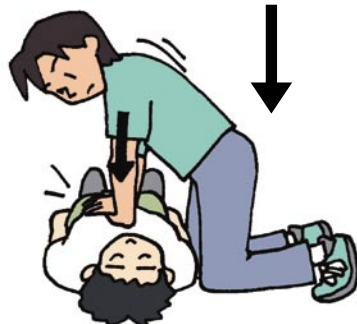
参考：東京消防庁のホームページ（<http://www.tfd.metro.tokyo.jp/>）

ケガ人の観察と 応急手当の仕方

応急手当は、ケガ人の観察から始まる。以下、ケガ人の観察法と判断、応急手当のポイントを紹介する(東京消防庁資料に依拠)。



「だれか来てください」
「あなたは119番へ通報してください」
「あなたはAEDをもってきてください」



1. 意識の確認

- ・肩を軽く叩き、名前を呼んだり、「大丈夫ですか」と声をかける
- ・呼びかけに対し、目をあけたり応答がなければ意識がないと判断する

2. 助けを呼ぶ

- ・意識がなければ、大声で助けを求め、119番通報とAED(自動対外式除細動器)搬送を頼む
- ＊協力者が誰もいないときは、自分で119番通報することを優先する

3. 気道の確保

- ・意識がない場合、呼吸しやすくするために、あごを引き上げ、頭を後ろにそらせ、気道を確保する

4. 呼吸の確認

- ・気道を確保した状態で、頬を口と鼻に近づけ、呼吸音が聞こえるか、胸と腹部が動くか10秒以内で見る

5. 人工呼吸2回

- ・呼吸がなければ人工呼吸を2回行う

[人工呼吸のポイント]

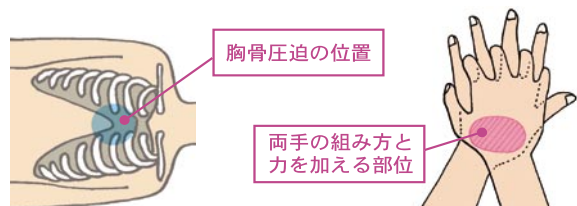
- ・気道を確保したまま鼻をつまむ
- ・1秒かけて、胸の上がりが見えるまで息を吹き込む
- ・いったん口を離し、もう1回吹き込む

6. 胸骨圧迫30回

- ・人工呼吸が終わったら、胸骨圧迫(心臓マッサージ)を30回して全身に血液を送り込む

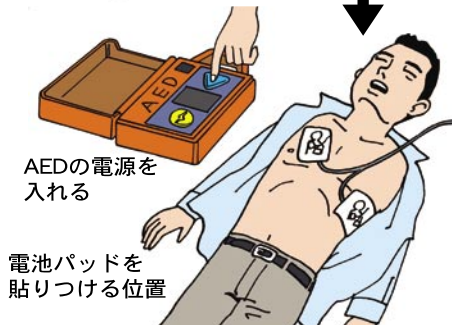
[胸骨圧迫のポイント]

- ・胸の真ん中を、重ねた両手で強く(胸が4~5センチ沈むまで)、早く(1分間に100回)、絶え間なく(30回連続)圧迫する





7. 心肺蘇生法(5と6の組み合わせ)を繰り返す
 ・胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせを、救急隊に引き継ぐまでか、AEDが到着するまで絶え間なく続ける



AEDの電源を入れる

電池パッドを貼りつける位置

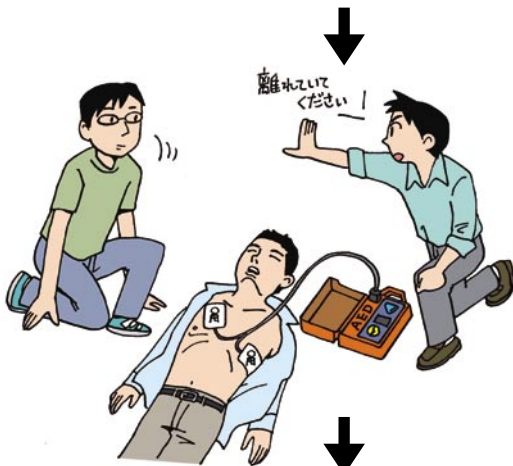
8. AED到着と使用手順

① 準備

- ・AEDをケガ人の横に置き、電源を入れる
- ・電極パッドを胸に貼る

② AEDが電気ショックの必要性を自動的に判断

- ・電極パッドを貼り付けると、AEDは自動的に心電図の解析を始める
- ・電気ショックの必要性があるとAEDが判断すると、「ショックが必要です」など音声流れ、自動的に充電(数秒かかる)が始まる。
- *心電図解析中は、ケガ人に触れてはいけません



③ ショックボタンを押す

- ・ショックが必要なときは、誰もケガ人に触れていないことを確認し、点滅するショックボタンを押す
- ・電気ショックが終わると「ただちに胸骨圧迫を開始してください」などの音声流れる



ショックボタンを押す

9. 心肺蘇生法とAEDの手順の繰り返し

- ・AEDの音声に従って、心肺蘇生法(胸骨圧迫30回と人工呼吸の組み合わせ)を2分(5サイクル)行ったら、AEDは再び心電図解析を行う。
- ・救急車が来るまで、またはケガ人の応答があるまで、心肺蘇生法とAEDの手順を繰り返す

授業の展開別案

応急手当の講習を受けよう

応急手当について動機付けの授業が終わったら、応急手当の実際を体験する時間を設けると効果的である。

受講した高校生に感想を聞くと、

- ・「人間の命の重さを感じて、命を大切にしないといけないと思った」
 - ・「何もできないケガ人を助けるために、自分でできることをやろうと思った」
- など、応急手当のハウツーを知ることを通し、人命の尊さに目を開かれたという声が多い。

交通安全は、まず命の大切さを思うところから始まる。応急手当の講習はそのきっかけづくりの1つになるかもしれない。

応急手当の講習受講の問い合わせには、地域の消防署(救命講習)、日赤病院が応じてくれる。

救命は時間との勝負。 安全を確保しながら適切な処置を

岡部孝夫 東京消防庁 救急部救急指導課 課長補佐兼救急普及係長

安全を確認し、119番へ

「いきなり、目の前で交通事故が起こったら……そんなことは自分には絶対ない」と思っているかもしれません。しかし、実際に東京消防庁管内では、平成20年、交通事故による救急車の出場は67,799件、約8分に1件ということになります。人の移動が多い朝夕の通学・通勤の時間帯の出場が多いですね。いつ、どこで事故に遭遇するかわかりません。

交通事故の現場に居合わせたら最初にする事、それは安全の確保です。後続車にはねられたら、助けを求めている人も助けようとしている人もケガをしないで済みます。ハザードランプや三角表示板で事故車両であることを知らせ、協力して路上のケガ人を安全な場所に移動させましょう。

そしてすぐに119番通報をしてください。住所がわかっている場合には携帯電話からの通報でもよいですが、自分のいる場所がよくわからない場合は、近所の家の人に頼んで固定電話からかけてもらうか、公衆電話から通報してください。大きな事故では、複数の人から119番通報が入ります。自分1人ですべてを伝えねば、と思わずに、指令センターからの質問に従って、わかるところだけ答えられれば結構です。

バイスタンダーとしてできること

事故で重傷を負った人の処置は時間との勝負です。すばやい通報とともに、救急隊が到着するまでの間、バイスタンダー（その場に居合わせた人）が協力しあって、生命の維持に必要な救命手当を行うかどうかで生死が分かれることもあります。東京では、救急車到着までの間に心肺蘇生をした人の救命率は、何もしなかった人の1.5倍という統計もあります。事故現場に居合わせた高校生が、迅速な応急手当をしたために助かった例もあります。

オートバイ同士の交通事故で運転手が左腕を骨折、たまたま現場を通りかかった学習塾帰りの女子高校生が、自分の襟に巻いていたマフラーと近くにあった木材を使用して骨折固定処置を行い、到着した救急隊に引き継ぎました。骨折は、そのまま放っておくと、血管を切ったり、神経を傷つけたり、という二次的被害が起こることもあります。しっかりと固定しておくという応急手当がなされたために、大事には至りませんでした。

また、乗用車とトラックの交通事故で、乗用車の運転手が車の中に閉じこめられた状態となり、近くを通りかかった高校生と社会人が協力し、車両から救出するとともに、頭部からの出血に対し、高校生が持っていたタオルで止血処置をしました。出血の程度にもよりますが、出血が多いとき、そのまま30分放置しておくと、死亡率は50%になるといわれています。迅速な処置がなされたことは幸いでした。全国の消防署では、救命講習を開催していますので、ぜひ受講してください。

一方、とにかく面倒なことには巻き込まれたくない、誰か他の人がするだろう、という意識で、事故が起こっても見て見ぬふりをしてしまう、という人もいますかもしれません。しかし、もし自分が事故にあったときに、誰も助けてくれないとしたらどうでしょう？ 「人を助け、助けた社会に救われる」1人ひとりが地域社会の一員であるという気持ちをもって、応急手当の技術を習得するなど「救命できる社会」をつくっていきましょう。