

QRコード¹⁾付き救命講習修了証の試作について

松戸市消防局（千葉） 横澤 晋也
立石 大介

1 はじめに

救急出場が増加している今日、バイスタンダーによる心肺蘇生法等の応急手当が傷病者の救命率を向上させることは言うまでもない。

実際、総務省消防庁のデータによると、「一般市民による応急手当が行われた場合の1ヶ月後生存率は、2007年において12.2%で、行われなかった場合と比べて、約1.5倍高くなっています。また、1ヶ月後社会復帰率についても、2007年において7.9%で、行われなかった場合と比べて、約1.8倍高くなっています²⁾。」と記されており、救急隊が到着するまでの空白の時間をいかに有効に使うかが応急手当普及啓発活動の大きなテーマである。

2 考案の経過（別添図1参照）

当市消防局では平成6年に応急手当普及啓発活動実施要綱を定め普及啓発活動を計画的に推進しバイスタンダー養成を進めてきた。

平成21年度を見ると上級救命講習、普通救命講習修了者は合わせて3000名を超え、これ以外の救命講習でも6000名を超える市民が受講しバイスタンダーとして期待されている。

しかし、救命講習受講者の内訳を見てみると、複数回受講している受講者は少なく、救命講習中に受講者から聞こえてくるのは「習ったことも時間の経過とともに忘れてしまう」「いざ、実際に倒れている人を見かけても応急手当をする自信がない」など、消極的な声があり、救命技術の定着率が課題となっていた。

また、定期的に見直されるガイドラインの変更に対しても、旧ガイドライン（G2000）と現行のガイドライン（G2005）を混同している受講者もあり、今後見直されるガイドラインと現行のガイドライン（G2005）等、最新の応急手当の方法をどのように普及啓発していくかもバイスタンダー養成のキーポイントであると考えられる。

そこで、市民がいつでも気軽に最新の応急手当の方法を見直すこ

とができるためには、いつでも、繰り返し応急手当の方法を確認できれば良いのではないかと考えた。

上級、普通救命講習等修了者に必ず発行する修了証の有効活用を試みた。

当市消防局の救命講習修了証はテレホンカード程の大きさであり、財布等に入れて常時携帯しやすいサイズである。この修了証に応急手当の方法を印刷添付する方法もあったが、かさばることで携帯しづらいことや、一度印刷してしまうとガイドライン変更に対応できないことから、修了証にQRコード（別添図3・4参照）を添付し、アクセス先を当市の携帯サイトホームに設定して、そのサイト内に応急手当の方法を掲載することで携帯電話からいつでも最新の応急手当の方法を確認することができるようにした。

補足であるが、QRコードの利用に際しては登録商標文の記載は必要であるが、使用料やライセンス契約等は一切不要である。

3 「QRコード付き救命講習修了証」の概要

QRコードについては、コストがなるべくかからず汎用性（費用対効果）を高くするため既存の修了証に新たに作成したQRコードを添付することで費用を抑え、他にも利用できるようにした。

(1) 心肺蘇生法やAEDの使用方法をデータ加工し当市の携帯サイトホームに掲載した。

(2) 携帯サイトホームのURL (http～)をQRコード化した。

(別添図2参照)

(3) QRコードを救命講習修了証に添付できる大きさに加工し、A4シールシートになるべく多く貼り付け、一度に大量印刷した。

(別添図3参照)

(4) シールシートに印刷されたQRコードを1枚ずつ切り離し、救命講習修了証に貼り付けた。(別添図4参照)

(5) QRコードは、携帯電話のバーコードリーダーで読み取ることができるので、市民はいつでも手軽に最新の心肺蘇生法等を確認することができる。(別添図5・6参照)

4 作成過程

(1) データの重さ、携帯電話使用時における動作環境について

当初、心肺蘇生法を動画や音声で伝えるべくデータ加工を試みたが携帯電話での表示についてはその豊富なデータ量に対する環境が整ってなく、また、静止画像掲載についても応急手当リーフレットをそのまま掲載すると表示に時間を要するため、必要であるデータを精査した上で掲載し動作環境を速めた。

(2) 汎用性について

主な携帯電話会社のバーコードリーダーで読み取れるようにインターネット上の無料サイトを使って各会社共通のQRコードを作成した。

(3) シール印刷について

当初、新たに修了証を作成し直接印刷することを試みたが、既存の修了証をそのまま利用できコストが安くすむことや、シール印刷することで他にも利用できる可能性(名刺や名札、AED等に添付する等)を考慮しシール印刷にした。また、A4サイズのシールシート1枚に110個程のQRコードを一度に印刷することができ、費用を大幅に抑えることができた。A4サイズのシールシート1枚の単価は50円以下である。

5 試作品の検討(性能)

現在、QRコードを携帯電話のバーコードリーダーが読み取ってから心肺蘇生法を表示するまでに概ね2～3秒程の時間を要している。(SANYO社製3GCDMA1)携帯サイトホームを表示するのにこれ以上の時間を要するとスムーズな使用ができなくなると考え、心肺蘇生法については対成人のみに限定し、AEDの使用方法についても必要最低限の情報を精査掲載しデータ量を少なくし動作環境を高め使用頻度に重点を置いた。

また、QRコードの大きさについては、救命講習の修了証の大きさが概ね縦5.5cm横8.5cmで表面左下に空白部分があることからこの部分に読み取れるサイズ(縦1.3cm横1.3cm)のQRコードシールを添付した。(別添図3・4参照)

6 期待される効果

(1) 市民の心肺蘇生法定着率が向上し、結果として救命率の向上に期待が持てる。

(2) 心肺蘇生法の変更(ガイドライン変更)があった時、PC上の

データを書き換えれば、発行済みの修了証にも新たな心肺蘇生法を再配信することができる。

- (3) ガイドラインの変更があった時に紙ベースの応急手当リーフレットの場合、全て廃棄しなければならないがQRコードであればデータ変更で対応できるため行政コストの削減につながる。

7 考慮点

- (1) 携帯電話を持っていない人やバーコードリーダーの使用方法が分からない人は情報にアクセスできないという意見もあったが、携帯電話の普及率の高さを鑑み、また、形式的に発行している修了証にわずかな費用をかけるだけで今以上に大きな価値を付加し、結果としてバイスタンダー養成の可能性を高めていくことの方が重要であると考えた。
- (2) シール印刷による汎用性の高さや直接印刷のメリット（汚損毀損が少ない）を比較検証しなければならない。

8 今後の発展性

- (1) 携帯サイトホームに「本日の待機病院」を掲載し、毎日更新することで「QRコード付き救命講習修了証」から市民は簡単に待機病院を知ることができ、救急車適正利用にも効果が期待できる。
- (2) 市報や職員の名札または名刺等にQRコードを掲載することで、より多くの市民に心肺蘇生法を広報することができる。市報に掲載すれば市報発行部数と同数の応急手当リーフレット配布効果が期待できる。
- (3) 携帯電話の機能向上が著しいことから、近い将来動画や胸骨圧迫のリズム等も配信できるようになることが見込まれる。これらが実現できれば「いざという時」に「QRコード付き救命講習修了証」から心肺蘇生法を確認して救急隊が到着するまでの空白の時間をより質の高い時間にすることができる。

9 まとめ

せっかく救命講習を受講しても「忘れてしまった」「新しいガイドラインに変わったことを知らなかった」という声をよく耳にする。

一度覚えた救命技術であっても反復確認し定着させ、また、最新の情報に触れなければ真のバイスタンダーは育成できないのではないか。このような疑問から、今回の案を思いついた。救命講習修了者には、必ず修了証が発行される。その修了証の僅かなスペースにQRコードを貼り付けることで、今までの修了証が以前のものとは比べて格段に価値のあるものになるのではないかと考えている。

今回の試作品を救命講習会の受講者に見せたところ、多くの受講者が興味を示し自ら携帯電話を用いてアクセスしていた。そして、そのほとんどの方がスムーズにアクセスでき画期的な方法であるとの感想を持っていた。

また、救命講習の指導員や広報担当部門からもQRコードを市報等に掲載することで一定の反響を頂き、市民の心肺蘇生法に対する関心が高まった。

今後、このように安価に作成でき普及効果の高いQRコードのリンク先データを変えることで、その汎用性は無限に広がると言っても過言ではない。

例えばガイドラインの変更やその日の待機病院を掲載することで、救急車適正利用の一助になるだけでなく、携帯電話の性能向上の早さを考慮すれば、動画や音声の配信する日も遠くないであろう。

「救命講習修了証」にQRコードを付け発行し、また、様々なところに掲載することで、応急手当普及啓発活動（消防活動）のあり方を大きく向上させ、また、救急車適正利用の一翼を担い、ひいては、救命率の向上にもつながると確信している。

脚注

1) 「QRコード」は（株）デンソーウェーブの登録商標です。（以下同じ）

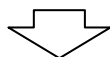
2) 「総務省消防庁HP、心肺機能停止傷病者の救命率等の状況」

<http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2101/210122-1houdou.pdf>
pdf（検索日2010年7月24日）

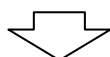
考案に至った経緯

【別添図1】

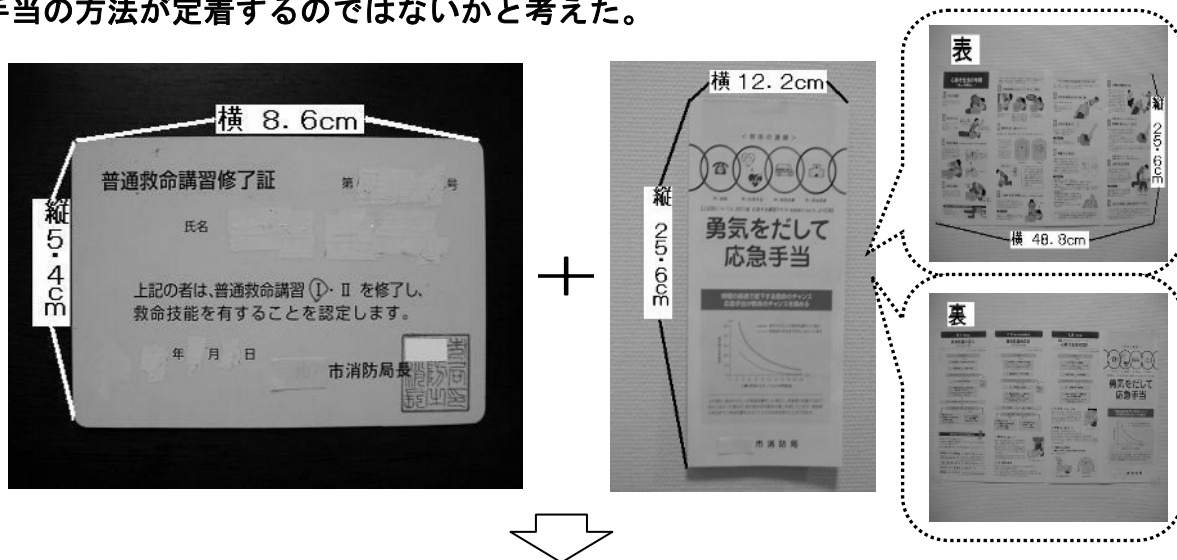
救命講習を受講しても「時間の経過とともに応急手当の方法を忘れてしまう」「応急手当の方法が定期的に変わるので覚えられない」という受講者の声があった。



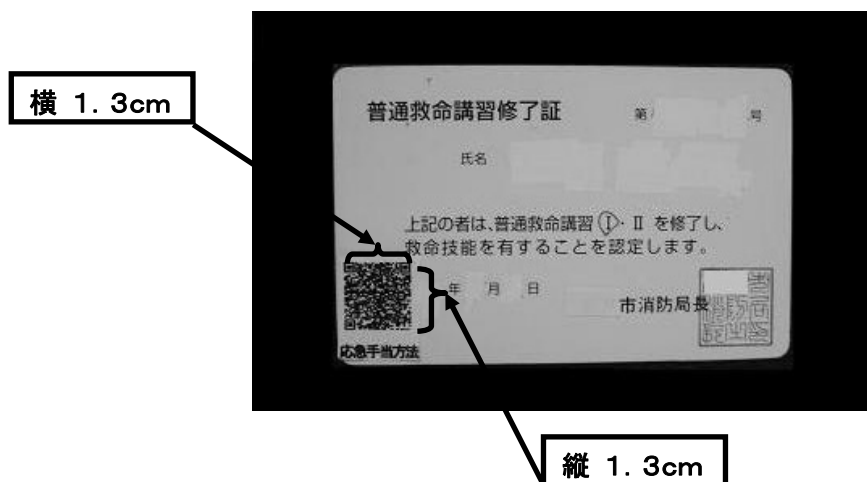
市民が自信をもって応急手当を行えるようにするには、どうすればいいか。
講習修了時に必ず配布する修了証を有効活用できないか。



常時携帯できる修了証に応急手当リーフレットと同じ機能を持たせれば、市民は、いつでもどこでも最新の応急手当の方法を確認することができ、一度身につけた応急手当の方法が定着するのではないかと考えた。



QRコード付き救命講習修了証を考案



QRコード付き救命講習修了証の作成過程

【別添図2】

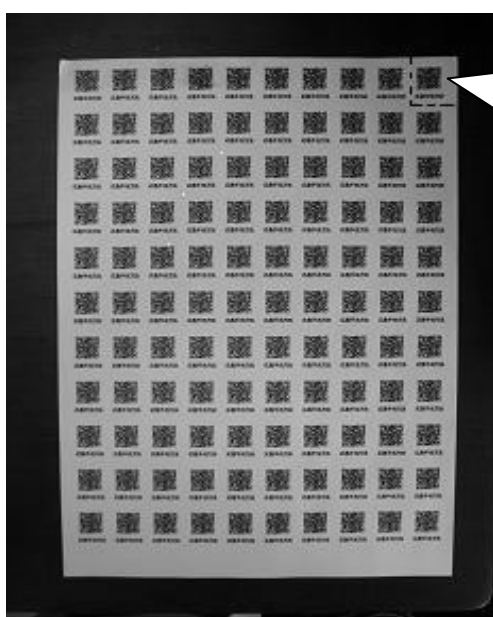
心肺蘇生法やAEDの使用方法について、動作環境を速めるべくデータを精査し、当市の携帯サイトホームに掲載する。



インターネットを利用して当市携帯サイトホームのURL (http~)をQRコード化する。



【別添図3】

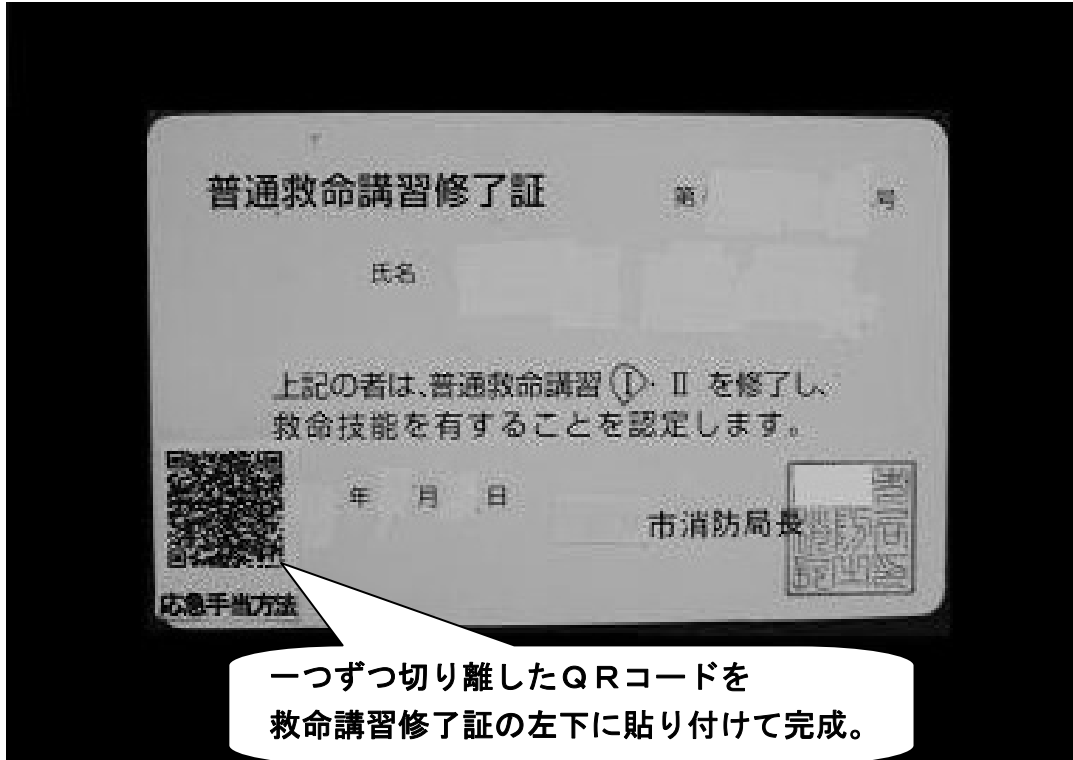


応急手当方法

QRコードをパソコン上で縦1.3cm×横1.3cmの大きさに縮小し、A4のシールシートに印刷する。印刷したQRコードを一つずつ切り離す。



【別添図 4】



財布に入れることができ
常時携帯可能。



いつでもどこでも応急手当の
方法を確認できる。

QRコード付き救命講習修了証の使い方

【別添図5】

救命講習修了証に添付されたQRコードを携帯電話のバーコードリーダーで読み取り、当市の携帯サイトホームにアクセスする。



【別添図 6】



応急手当の方法



AEDの使い方

携帯電話の画面を通して、いつでもどこでも最新の応急手当の方法やAEDの使い方を確認できる。


【別添図7】

市広報紙及びホームページへの掲載



QRコードで
「いつでもどこでも心肺蘇生法を！」

問 課 一



「いつでもどこでも」心肺蘇生法やAEDの取り扱い要領を

QRコードを利用して携帯電話でご覧いただけます。



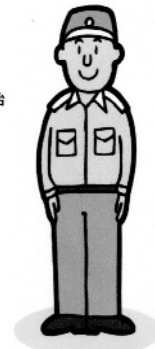
応急手当方

いざという時のために簡易版の応急処置要領を、携帯電話でご覧いただけるサービスを開始しました。

QRコード対応の携帯カメラで読み取りアクセスしてください。(通信費がかかります。)

※QRコードは

- 1 平成22年9月以降の救命講習修了証にはQRコードのシールを添付します。
- 2 QRコードの印刷されたシールを市内各消防署で無料で配布しています。
- 3 消防局ホームページからもダウンロード可能です。



消防局 Fire Department

平成22年度全国統一防火標語
「消したかな! あなたを守る 合言葉」
消防局 TEL

生活安心情報

QRコードで「いつでもどこでも心肺蘇生法を！」

「いつでもどこでも」心肺蘇生法やAEDの取り扱い要領をQRコードで携帯電話でご覧いただけます。いざという時のために簡易版の応急処置要領を携帯電話でご覧いただけるサービスを開始しました。QRコード対応のカメラ付携帯電話で読み取りアクセスしてください。(通信費がかかります。)

※QRコードは

- 1 平成22年9月以降の救命講習修了証にはQRコードのシールを添付します。
- 2 QRコードの印刷されたシールを市内各消防署で無料で配布しています。
- 3 消防局ホームページからもダウンロード可能です。
こちらから (776KB, PDFファイル)

応急手当方法

Get ADOBE® READER®

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、Adobe Reader®が必要です。

http://www.city.matsudo.chiba.jp/matfd.html