

□ ウツタイン統計データ収集の現状と課題

総務省消防庁 救急企画室

1 ウツタイン検討会開催の背景

消防機関の行う救急業務は、平成3年の救急隊員の行う応急処置等の範囲の拡大及び救急救命士制度の導入によって大きな変化を生じた。「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」の報告書(平成14年12月、平成15年12月)を踏まえ、救急救命士の資格を取得した救急隊員は、平成15年4月から医師の具体的指示なしの除細動、平成16年7月から医師の具体的指示による気管挿管、平成18年4月から医師の具体的指示による薬剤(アドレナリン)投与の実施が可能となった。

こうした救急救命士の処置範囲の拡大や、一般住民への応急手当の普及啓発の進展に対応して、わが国では、実施される救急救命処置等の効果の検証・評価を行うことの重要性が再認識されてきた。

一方、国際的には、地域間・国際間での蘇生率等の統計比較を可能とする心肺機能停止傷病者の予後についての共通指標として、「ウツタイン様式」が1990年代より各国で用いられるようになってきていた。

このような状況を踏まえ、わが国におい

ては、平成15年10月の「救急業務高度化推進検討会」において、新たに「ウツタイン様式」導入の検討を行い、同検討会の報告書の提言を元に、平成17年1月に全国の消防本部より「ウツタイン様式」に基づいた全ての心肺機能停止傷病者のデータ収集を開始した。収集開始初年の平成17年中のデータについて、平成18年9月に、暫定的な解析結果を出したところである。

今後は、これらの収集されたウツタイン様式データを解析することにより、例えば、救急救命士による特定の救急救命処置やバイスタンダーによる心肺蘇生法の実施が傷病者の予後にどのような影響を与えたのかに関する詳細な分析、地域間の傷病者予後の比較等が、客観的データに基づき行われることが期待されている。しかしながら、現在のところ、このウツタイン統計データが、救命率の向上のために十分活用されているまでには至っていない。さらに、収集データの精度についても、収集開始早々ということもあり、不十分であることが暫定的な解析を行う段階で明らかになり、データ活用のための前提として、その精度向上が求められている。そのため、この貴重なデータを

今後のプレホスピタル・ケアの充実に効果的に活用できるよう、その方策の確立を目的として、平成19年度にウツタイン統計活用検討会が開催された。

2 ウツタイン統計データの収集について

(1) 消防庁「救急調査オンライン処理システム」の概要

国によるウツタイン様式調査におけるデータの収集は、消防庁が平成17年1月より「ウツタイン調査オンライン処理システム」を用いて行っており、平成18年1月からは「救急調査オンライン処理システム」(以下、「消防庁オンラインシステム」という。)を用いて、現況データ(救急活動事案毎データ)、定点観測データ、及びウツタイン統計データの登録を行っている。その概要は、次のとおりである。

ア データの収集及び登録

全国の消防本部が、「ウツタイン様式オンライン入力要領」(以下、単に「入力要領」というときはこのことを指す。)に従ってデータを収集し、収集したデータを次のいずれかの方法により消防庁オンラインシステムへ登録する。

- ・ 消防庁オンラインシステムの登録画面にデータを直接入力し、そのデータを登録する。
- ・ 国が提供している「救急調査オフライン処理システム」(以下、「消防庁オフラインシステム」という。)の登録画面にデータを入力し、そのデータを消防庁オンラインシステムに登録する。
- ・ 消防本部が独自に保有する統計システム

(以下、「独自の入力システム」という。)を用いてデータを入力し、消防庁オンラインシステムに整合するようにデータ変換(以下、「コンバート」といい、コンバートするソフトウェアを「コンバータ」という。)したものを登録する。

イ データの閲覧

消防庁オンラインシステムに登録されたデータを閲覧できる機関及び閲覧できるデータの範囲は、次のとおりである。

消防庁: 全国の消防本部が登録したデータを閲覧できる

都道府県: 管轄内の消防本部が登録したデータを閲覧できる

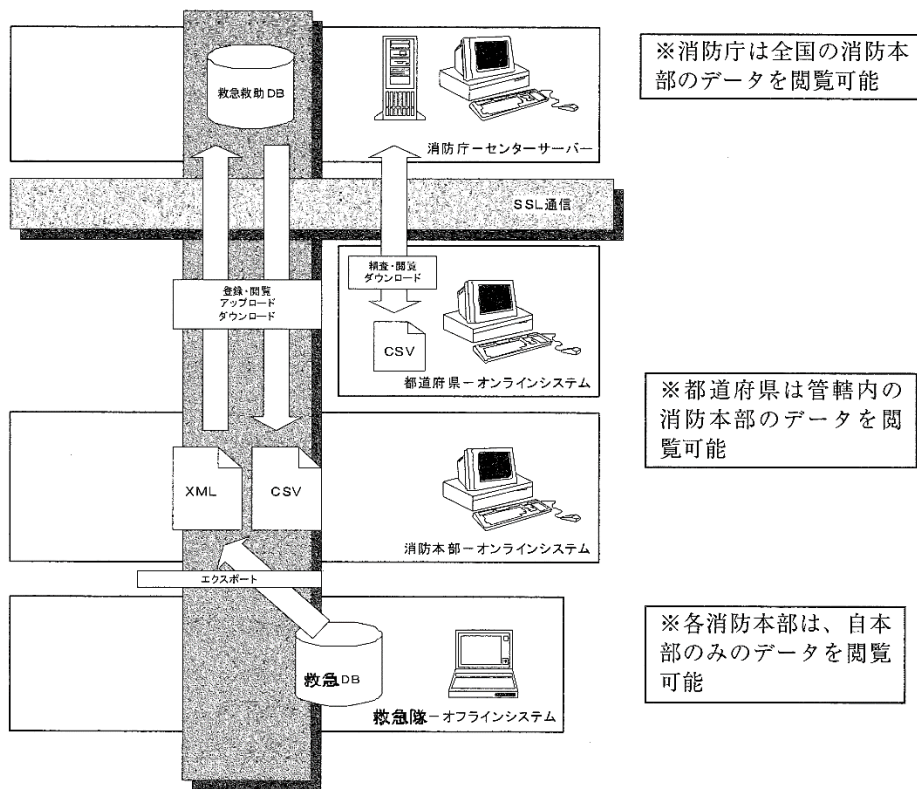
消防本部: 自らが登録したデータを閲覧できる

ウ データの流れ

前述により登録されるデータの消防庁オンラインシステムにおける流れを、図1に示す。

3 消防本部におけるウツタイン統計データの収集の問題点

総務省消防庁では、平成17年1月からオンラインシステムを導入してウツタイン統計データの収集を開始したが、平成17年中のウツタイン統計データは、データ収集開始1年目ということもあり、誤入力や未入力等の単純なヒューマンエラーによる欠損データが多く発生した。これらの欠損データは、データ解析を妨げる最大の原因となり、結果として、膨大なデータクリーニングが必要となった。これらの入力ミスによる主な要因は以下に分類される。



※消防本部によっては、独自の統計システムを有しているところがある。
 このような本部では、消防庁オンラインシステムの登録画面から直接データを入力していない。
 独自の統計システムに登録されたデータに対し、消防庁オンラインシステムのデータベースの構造に整合するように変換ルール設定を行い、データコンバートを行ったものを、消防庁オンラインシステムに登録している

図1 消防庁オンラインシステムにおけるウツタイン様式調査で収集されるデータの流れ

(1) 教育の問題

ウツタイン統計データの収集に係る最大の問題として、ウツタイン様式の意義や目的等を必ずしも十分に理解していない消防職員が存在することが推測され、そのため、例えば、消防本部において入力方法に関して注意喚起がなされたとしても、単純な入力エラーや入力項目前後から考えて相矛盾する入力エラーを認識することができなかったケースが考えられる。

(2) ダブルチェック体制の欠如

現在、多くの消防本部が、実施者一人で入力を終了させている。こうした入力の体制においては、入力されたデータがチェックされる(ダブルチェック体制)ことがないため、入力エラーを検知することができず、その結果入力エラーのあるデータもそのまま登録されている。

(3) 入力要領に係る問題

現行の入力要領のデータ項目の定義の中には、多様に解釈出来る曖昧な項目もあると考えられるため、入力者の誤った解釈によって、欠損データが発生している場合もあると考えられる。

(4) 入力システムに係る問題

ヒューマンエラーを起こさない方策を検討することが重要であるが、完全に防ぐことはできない。そのため、登録前に欠損データが発生しないように現行の入力システムを改良する必要がある。その方法として、入力しやすい(ヒューマンエラーを起こしにくい)画面にする、突合の組み合わせや条件付けをもう一度再考するなどが必要である(例えば、CR への目撃時刻は覚知時刻から1時間以内とするように突合を設定するなど)。

(5) データ入力の基準とする時計に係る問題

ウツタイン統計データを入力する基準としている時計(指令室の時計、救急隊員が持つ時計、救急車の時計、除細動器の時計等)の時刻を一致させないと、時間経過に関するデータ項目において、欠損データが入力されることが考えられる。

(6) 医療機関との連携に係る問題

搬送傷病者の転帰及び予後については、ほとんどの医療機関から協力を得ることができているが、それでもなお、医療機関からの情報提供に困難を来す事例も存在することが課題となっていた。そのため、転帰及び

予後に関するデータ項目において不正確なデータが含まれていることが考えられる。

4 ウツタイン統計データの収集に関する今後の課題

ウツタイン統計データの収集及び入力を十分に図るためには、具体的な対策を講じる必要がある。そのためには、少なくとも前述の主な要因に対して、以下のような改善をする必要がある。

(1) 教育による改善

ウツタイン統計データの収集及び入力に関する問題を検証した結果、入力要領を十分理解していない消防職員が多く存在することが問題であると推測される。

これを改善するためには、入力を行う消防職員に対して、医学的な知識の向上を図り、ウツタイン様式調査の重要性や必要性の理解を深めるような教育を実施することが重要である。このための講義や講習会を行うなど、積極的な方策を検討することが望ましい。

例えば、消防大学校における講習、救急振興財団救急救命研修所における u の導入、民間養成校でのカリキュラム内の教育、救急救命士の2年間128時間の再教育時の講義などあらゆる機会を捉えて実施することが望ましい。ビデオやDVDによる e-learning を用いた教育教材を用いるのも有効であると考えられる。

(2) ダブルチェック体制の導入

ウツタイン統計データを一人で入力終了させ、ダブルチェックをする体制をとっていないと、入力におけるエラーを検知することができず、そのままデータとして登録される。今後、データの入力に際しては、二人以上でダブルチェックをすることにより、データの精度を向上させることが可能になると考えられる。

(3) 入力要領の修正

現行の入力要領に沿って入力した結果、項目によっては複数の解釈が出来ること等が、多くの欠損データが発生する原因の一つであると考えられる。そこで、現在使用されている入力要領を、入力におけるエラーや単純な間違いを起こさないように注意喚起するものとする、明確で分かり易い解釈を示す、などの内容に修正するべきである。

(4) 入力エラーを起こしにくいシステムの構築

入力エラーをなくす方策を検討することは重要なことはいままでもないが、いかなる方法を採用しても、ヒューマンエラーを

完全になくすことはできない。そのため、登録前に欠損データが発生しないように現行の入力システムを改良する必要がある。

その方法として、入力しやすい(ヒューマンエラーを起こしにくい)画面にする、突合の組み合わせや条件付けをもう一度再考するなどが考えられる(例えば、CPA の目撃時刻は覚知時刻から 1 時間以内とすることなど)。

(5) 入力基準時刻の一致(時計合わせ)

データを入力する基準とする時計(指令室の時計、救急隊員が持つ時計、救急車の時計、除細動器の時計等)の時刻を合わせるようにすることが、データ精度の向上には不可欠である。

(6) 医療機関との協力関係の保持

搬送傷病者の予後など、医療機関からの情報提供が必要となる項目があるが、それら情報収集が完全ではない場合もあることから、今後、MC(メディカルコントロール)協議会等との連携を図り、ウツタイン統計データの収集についてしっかりと協力・連携を図るよう十分な理解を求めるとともに関係を構築していく必要がある。