

## 第1回 救急業務における ICT の活用に関する検討会議事要旨

I 日時 平成20年10月29日（水） 14:00～16:00

II 場所 総務省11階会議室

III 出席者（順不同）

メンバー 稲葉委員、影林委員、金岡委員、松田委員、丸茂委員、山尾委員  
山口氏（山本委員代理）

消防庁 開出室長、松野補佐、島田係長、鈴木事務官

事務局 落合、松崎

欠席者 和藤委員、山本委員

IV 次第

1 開会

2 あいさつ

消防庁救急企画室長 開出英之

3 委員紹介

4 座長選出

5 会議の公開・非公開について

6 議事

（1）救急業務における ICT の活用に関する実証検証について

（2）その他

7 閉会

V 会議経過

1 開会〔事務局〕

2 あいさつ

消防庁救急企画室長 開出英之

3 委員紹介

事務局より、委員、代理出席者の紹介が行われた

#### 4 座長選出

委員の互選により、稲葉英夫委員（金沢大学大学院医学系研究科血液情報発信学教授）が選出され、就任が決定された。

#### 5 座長挨拶

#### 6 資料確認

事務局より配布資料の確認があった。

#### 7 会議の公開・非公開について

稲葉座長の説明により、本検討会を原則として公開とすることが了承された。

#### 8 議事

##### （１）生駒市消防本部の行っている実験の概要

◆ ICT を活用した救急業務に関する実験を行った例として、まず生駒市消防本部から報告がなされた。

1. 生駒消防本部は、奈良先端科学技術大学院大学と連携して、平成16年から19年までの4年間、救急業務での画像配信の実証実験を行ってきた。
2. 開発のコンセプトは、救急隊員の活動に支障のないレベルであること。救急隊の見たものを画像としてそのまま送れるということの2点。
3. 医療機関に費用等の負担をかけないために、通常のPCや携帯電話に配信できるシステムを開発した。
4. 平成17年には静止画の配信、翌18年には心電図、脈拍等のバイタルサイン、数値の配信、平成19年にはハイスピードの携帯が出てきたので、動画の配信も開始した。
5. 今年度は通信インフラの様子を見るために実証実験は計画していない。
6. 装置の概要は、隊員が身に付けているウェアラブルコンピューターから救急車に積載しているモバイルルーターに送り、そこから本部サーバーに送る。医療機関は本部サーバーにアクセスし、情報を見る。
7. 画像は、隊員の装着しているゴーグルの先端に付いたカメラで撮影している。
8. 病院側では、PC、携帯電話の両方からサーバーにアクセスが可能になっている。

##### 【意見交換・質疑応答】

- ・ 携帯電話からは動画はまだ見れない、小さい画面なのでとりあえず今は

バイタルサインのみ。

- ・ ウェアラブルコンピューターは500グラム程度のノートPCで、隊員の着ているベストに付いている。ゴーグルは通常使用しているものの真ん中に小さいカメラが付いている。特に隊員の活動に支障はない。
- ・ 救急隊員はゴーグルの横から出ているディスプレイを見ながら、送信画面をあわせる。
- ・ ゴーグルについているカメラで撮影した画像は、ブレがある。ブレを抑える映像処理をするため若干のタイムラグがある。
- ・ 撮影された映像はサーバーに記録されている。

(2) 横須賀市消防局の実施している実験の概要。

◆ 生駒市同様、ICTを活用した実験の例として、横須賀市消防局から報告がなされた。

1. 横須賀市のシステムは、救急車に積んだエコーロボットをコントロールセンターに常駐している医師が遠隔操作し、エコー情報等を取り込み、その情報をもとにいち早く収容先の病院を決定するというもの。
2. 機器の構成は、救急車に動画伝送機能、遠隔ロボット制御機能、異無線システム選択、多重通信機能。コントロールセンターには、動画像伝送機能、遠隔ロボット制御機能、動画像一斉配信機能、病院端末となっている。
3. エコー情報は、遠隔操作をしているコントロールセンターに受像される。そこから関係告示病院に情報を一斉配信する。
4. 救急搬送中に利用可能な無線回路を自動的に切り替えて通信の継続を可能にするシステムを使用している。
5. 救急車内のカメラとヘッドセットからの画像も、医師に送信する。
6. イニシャルコスト、ランニングコストを含めて1億3千万くらい見込まれている。今後は財源的な問題も課題となっている。

【意見交換・質疑応答】

- ・ 遠隔操作エコーロボットから診察に耐えうる画像が得られるかという実験はこれから。
- ・ 遠隔操作する医師は、グローブがどのように当たっているかを車内画像で確認する。
- ・ 遠隔操作ロボットを作るよりは、救急隊員がグローブを手で当てられるように、救急救命士の処置範囲の規制を緩和していくべきではないか。

- ・ 救急車内とコントロールセンターの通信は、情報量が多いのでパケット、Bフレッツ、ISDNの3回線を使用する。
- ・ 救命センターや消防の指令室に24時間ドクターが張り付いている状態でないと対応が不可能かもしれない。
- ・ 指令室に医師を置くのは費用面や医師の確保の面から、地方都市などではなかなか難しいかもしれない。

### (3) 石川県における救急業務の現状。

◆ 稲葉座長より、石川県における救急業務の現状についての報告がなされた。

1. 気管挿管が必要と医師が判断するのに、動画や画像が得られると非常にありがたい。
2. 高度の顔面損傷や、気道熱傷の有無の判断なども口頭の説明よりも画像の方が分かりやすい。
3. 気管挿管の確認は、EDDという器具を使っているが、気温が低い場合うまく確認が出来ない。確認を補助する意味でも医師が画像を見ることは有用。
4. 静脈路確保は石川県内では実施率が低く、救急救命士によって実施に対する意欲が低いなど、意識に違いがあるという実態がある。
5. 実施率が低い理由として、主に自信がない、自分でやるには不十分なものがある、静脈を見つけるのに苦労する、時間がないというものが挙げられる。
6. プロトコルを改訂して輸液の準備を前傾的に行うようにしたり、P-A連携で救急車を4人体制にしたりなど、静脈路確保を実施しやすい体制をつくっている。

### 【意見交換・質疑応答】

- ・ 地域によって特定医行為の実施率にだいぶ差がある。
- ・ エアウェイスコープでデジタル画像を出すことが出来る。そういったものを救命士が使用することが許容されれば、より安全な救急処置が可能になるのではないか。
- ・ 病院側で責任を持って指示を出せるような画像を送れるような画像が得られるかどうか重要ではないか。
- ・ コミュニケーションを円滑にとり、特定行為実施の際に安心感を与えるという意味では、多くの情報が短時間で伝わるというのは意義があること。

#### (4) 画像伝送システムの概要

◆事務局より、画像伝送システムの概要について説明がなされた。

1. システムは、シンプルで救急隊の通常の業務に負担をかけないというコンセプト。
2. モニター情報、血圧、SPO<sup>2</sup>、心電図、救急車内に設置したカメラで撮影した画像を携帯電話に送るシステム。
3. 救急車に積載した心電図モニターとカメラを伝送装置に接続し、画像を送る。
4. 医師が携帯電話で伝送装置にアクセスし、救急車内の情報を入手する。
5. 伝送装置は医師が持つ携帯電話のみ認識し、他の電話からはアクセス出来ないようになっている。
6. 実験に使用する携帯電話は、金沢大学医学部附属病院、金沢医科大学、金沢医療センター、県立中央病院の4箇所に置く。
7. 伝送装置は金沢市消防局の2台、小松市、津幡市、かほく市、白山市の消防本部に各1台を設置する。
8. 実験期間は平成20年11月1日から、21年1月15日まで。

#### 【意見交換・質疑応答】

- ・ 救命センターのドクターは常にPCの前にいられるわけではなく、またPCまで移動するあいだのタイムロスをなくそうということで携帯電話を選んだ。
- ・ 携帯電話以外に、PCでも見られるというものは、オプションとしてあってもいいのではないか。

#### (5) 実験装置デモ

実際に実証検証で使用する機材を使いデモを行い、それらの機器を使用し、実証検証を行うことが了承された。

#### (6) 次回開催日の決定

次回検討会は平成21年2月中旬ごろ開催予定とされた。

#### 9 閉会〔事務局〕

16:00閉会