

広域災害・救急医療情報システム(EMIS) を活用した情報収集体制の強化について

広域災害・救急医療情報システム(EMIS)を活用した情報収集体制の強化について

背景

広域災害・救急医療情報システム(EMIS)は、災害拠点病院をはじめとした医療機関、医療関係団体、消防機関、保健所、市町村等の間の情報ネットワーク化及び国、都道府県間との広域情報ネットワーク化を図り、災害時における被災地内、被災地外における医療機関の活動状況など、災害医療に関わる情報を収集・提供し被災地域での迅速かつ適切な医療・救護活動を支援することを目的としたシステムである。

課題

EMISは、発災時における医療機関が必要とする支援情報を迅速に収集することを目的の一つとしているが、平成30年7月豪雨、台風第21号、平成30年北海道胆振東部地震において、停電や断水により長期にわたりライフラインが途絶した際に必要な情報を十分に把握できず、電話やDMATや保健所職員等が直接現地に赴き確認するなどの全数調査を余儀なくされた。

この要因としては、現行EMISは、①システムの操作性が悪いこと、②入力を促すプッシュ型システムとなっていないことにより病院からの入力が少なかったこと、③断水時の給水支援、停電時の自家発電の燃料補給、非常用電源がない場合の電源車派遣に必要な入力情報が不足していることが挙げられる。

また、停電時に固定回線によるインターネットが使えなくなると情報発信できないことも、課題となっている。

これらの課題を解決するため、EMISの操作性、機能の改善、情報項目の追加や停電時にも対応可能なスマートフォン入力アプリの開発を行う必要がある。

広域災害・救急医療情報システム(EMIS)

広域災害・救急医療情報システムは、災害拠点病院をはじめとした医療機関、医療関係団体、消防機関、保健所、市町村等の間の情報ネットワーク化及び国、都道府県間との広域情報ネットワーク化を図り、災害時における被災地内、被災地外における医療機関の活動状況など、災害医療に関わる情報を収集・提供し被災地域での迅速かつ適切な医療・救護活動を支援することを目的としたシステムである。

取り扱い情報

緊急時入力情報

発災直後、医療機関から入力してもらう情報

建物・施設被害の有無
患者収容の可否
ライフラインの可否
その他

詳細情報

医療機関の状況がある程度把握できた頃に入力してもらう情報

医療機関の機能
手術受入可否
人工透析受入可否
受入実績（重症・中等症）
転送が必要な患者数（重症・中等症）
ライフライン状況
その他

収集

情報センタ (データベース)

都道府県災害情報
(各都道府県システム)

集計

補完

全国共通
バックアップ情報
(厚生労働省システム)

西センター、東センター

活用

システムの主な機能

状況把握

入力情報一覧・詳細
表示機能

入力情報集計機能

関係者連携支援

一斉通報機能

災害情報入力督促

お知らせ
(通常時・緊急時)

医療機関の検索機能

災害派遣医療チーム
活動状況モニター

広域医療搬送患者登録

課題と対応案の整理

	これまで指摘されていた課題	平成30年7月豪雨や 北海道胆振東部地震で 新たに顕在化した課題	対応策（案）
登録機関 （網羅性）	全ての病院の登録が推奨されているが、まだ未登録の病院がある。（H30.4登録率 93%）	長期の停電が想定されたため、病院のみならず有床診療所や無床の透析診療所、在宅療養支援診療所の情報収集も必要となった。	登録基準を設け、ライフラインの途絶が生命の危険に直結する患者を受け入れる病院や診療所の登録を義務化（登録のインセンティブ検討）
入力率	医療機関において発災後に自病院の被災状況を自ら入力しない。	情報収集のため、電話やDMATや保健所職員等が直接現地に赴き確認するなどの全数調査を余儀なくされた。	- 操作性やデザインの改善 - 入力を促すプッシュ型システムやアプリの開発 - e-learningを用いた研修プログラムの開発 - 訓練モードの設定
入力項目		長期間の断水や停電の際の医療機関の支援に必要な情報が不足	平時から入力する基礎情報項目（貯水槽や自家発電機の有無、容量、燃料種別等）と被災時に入力する情報項目（残量や何時間もつか等）の追加
情報通信環境	通信環境が悪い野外でも操作しやすい設定が必要	停電でパソコン等が使えない又は固定回線が不通であっても入力や閲覧可能な環境が必要	停電時やオフラインでも使えるスマートフォンアプリの開発

基本情報

EMISに医療機関の基礎的な情報としてあらかじめ登録されている情報。

- ①機関名
- ②所在地
- ③連絡先(電話・FAX)
- ④施設管理者
- ⑤EMIS入力担当者
- ⑥施設区分(災害拠点病院、救命救急センター等)
- ⑦DMATチーム数(職種別隊員数)
- ⑧勤務医数
- ⑨病床数(ICU、手術室病床数等)
- ⑩年間救急患者数
- ⑪標榜診療科

◎検討すべき追加情報項目

(電気)

- ①自家発電機の有無
- ②燃料の油種
- ③燃料タンクの容量(t)
- ④1日で消費する燃料(t)
- ⑤平時の燃料納入業者
- ⑥派遣する電源車の発電容量(KVA)

(水)

- ①貯水槽の有無
- ②地下水利用の有無
- ③貯水タンクの容量(t)
- ④1日で消費する水量(t)

(生命維持に必要な医療機器の台数)

- ①人工呼吸器台数
- ②人工透析器台数

(施設区分の細分化)

周産期母子医療センター、在宅療養支援病院(診療所)、透析医実施医療機関等の新たな区分を追加

医療機関であらかじめ調べて登録し、被災時に調べる必要がないように備える。

詳細入力(医療機関情報)

医療機関の情報がある程度把握できた頃に病院で入力を行う。医療機関の状況、災害医療の実績を入力する。

①施設の倒壊、または破損の恐れの有無

医療機関の施設の倒壊又は、破損の恐れがある状況の有無を選択する。その他には、その他の施設の倒壊の状況を入力する。

②ライフライン・サプライ状況

現在のライフライン・サプライの不足状況を個別に選択し、入力する。

③医療機関の機能

現在の医療機関の機能の状況を個別に選択する。

④現在の患者数状況

「発災後、受け入れた患者数」には、発災後受け入れた患者数の累計を入力する。

「在院患者数」には、入院患者を含め、現在院内にいる患者の総数を入力する。

⑤今後、転送が必要な患者数

入院患者を含めた在院患者のうち、転送が必要な患者数を入力する。人工呼吸／酸素が必要な患者数、担送／護送者数を入力することで、どのような患者の転送が必要かを発信する。

⑥今後、受け入れ可能な患者数

今後、受け入れが可能な患者数を入力する。人工呼吸／酸素が必要な患者数、担送／護送者数を入力することで、どのような患者の受け入れが可能かを発信する。

⑦外来受付状況、受付時間

外来受付の状況を入力する。

⑧職員数

現在の医療機関に出勤している職員数を入力する。

⑨その他

その他、①～⑧以外の特記する事項(自医療機関周辺のアクセス状況等)をフリー入力する。

◎検討すべき追加情報項目

(電気)

①自家発電機の燃料の残量(t)

②自家発電機の残り稼働時間数(hour)

③電源車派遣の要否

(水)

①貯水槽の水の残量(t)

②貯水槽の水で賄える時間数(hour)

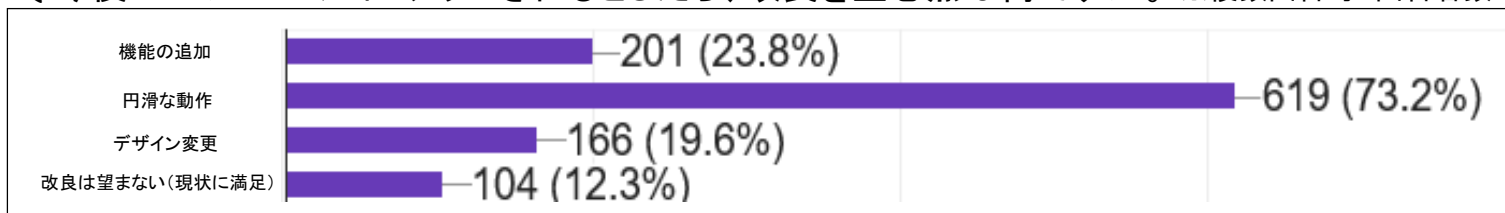
③給水車派遣の要否

被災後、医療機関が自らの被災状況を申告し、外部機関に支援を求める。

【システムのさらなる操作性向上等】

- 操作性に関する課題解消に向けた取り組みの実施。
 - ✓ システムプログラムの見直しを図り円滑な動作を実現すること。
 - ✓ 視認性・デザイン性が悪く、有益な情報が埋もれる恐れあり。インターフェースの改善を図る。
- イノベーションを取り入れた進化が急務。
 - ✓ タブレット・スマートフォン向けのアプリを開発すべき。
 - ✓ 通信途絶状況でもオフラインでも操作を可能とする仕様。

Q. 今後EMISがバージョンアップされるとしたら、改良を望む点は何ですか。 ※複数回答可 回答者数: 845



「EMISに関する研究」(厚生労働科学研究「首都直下地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」研究代表者: 小井土 雄一) 平成29年度報告書より

ユーザーはより円滑な動作を希望

南海トラフ地震の通信途絶予測

	宮崎	高知	徳島	和歌山	三重	愛知	静岡
固定電話の途絶(不通率)	92% (34.3万回線)	99% (21.7万回線)	98% (21.3万回線)	100%	91% (40万回線)	90% (120万回線)	90% (75.2万回線)
携帯電話の途絶(停波率)	直後13% 1日後は71% に上昇	-	-	-	直後39% 1日後は89% に上昇	発災1日後に約8割	直後11% 1日後は82% に上昇

(出典) 中央防災会議「南海トラフ巨大地震の被害想定(第二次報告)」(平成25年3月)及び各県での被害想定報告書より

通信途絶状況での活動も想定

オフラインでの操作も可能なシステム

EMISアプリの開発

※イメージ



「第2回 救急・災害医療提供体制等の在り方に関する検討会資料 中山参考人資料」より事務局修正