

平成 23 年 3 月 31 日

平成 22 年度実施 地域 ICT 利活用広域連携事業 成果報告書

実施団体名

金沢市及び内灘町

代表団体名

金沢市

事業名称

ICT を利活用した広域連携救急画像伝送システム事業

1 事業実施概要

救急車内の傷病者のバイタルサイン及び傷病者の状態を把握できる動画を救急画像伝送システムで医療機関の医師に送り、医師がこれを携帯電話でリアルタイムに把握し、救急隊に対して適切な救急応急処置等の指示指導ができるシステムを開発構築する。

また、これに伴うスキルを周辺の未実施地域(消防本部等)に展開し、ICT の人材を育成する。

2 目標の進捗状況

(1) 目標の進捗率

指標	目標値	結果の数値	達成状況	計測方法・出展等
適切な応急処置の実施	応急処置(特定行為を含む)のレベルアップ目標 10%	応急処置のレベルアップにつながった 62.5%	○	該システムを活用して搬送した全ての救急出動数に占めるレベルアップにつながった活動件数
救命率の向上(社会復帰率)	社会復帰率 5%向上	25%	○	該システムを活用して搬送した全ての救急出動のうち、重篤な傷病者の容態等の中で改善が見られた件数
医療機関収容依頼にかかる時間の短縮	医療機関収容所要時間 10%減	1.9 分減(12.5%減)	○	システム未活用の場合 15.21 分 システム活用の場合 13.31 分 傷病者車内収容から病院到着までの搬送平均時間

(2) 進捗率の理由(達成状況が△又は×の場合はその理由)

全て達成

3 事業による成果

(1) 事業による成果(アウトプット指標)

項 目	成果指数	備考(成果指数の説明等)	調査時期
医療機関参加数	5 医療機関	域内の画像伝送システムに参加した医療機関	2011 年 1 月から 3 月末まで
消防署(出張所)参加数	4 消防署、5 出張所	域内の画像伝送システムに参加した消防機関	2011 年 1 月から 3 月末まで
システム利用件数	16 件	システムを利用しての救急搬送件数	2011 年 1 月から 3 月末まで
医療機関網羅率	100%(システム設置医療機関 5 施設)	参加医療機関によるシステム導入率	2011 年 1 月から 3 月末まで
救急画像伝送システム設置救急車台数	10 台	参加消防機関内のシステム設置台数	2011 年 1 月から 3 月末まで
救急画像伝送システム救急車設置網羅率	100%(金沢市、内灘町に配置救急車数)	配置されている消防機関内の救急車へのシステム設置率	2011 年 1 月から 3 月末まで
救急画像伝送システム取扱講習会(年/回)	4 回	該システムの取扱説明及び運用に関する講習会開催数	2010 年 12 月から 2011 年 3 月末まで
救急画像伝送システム事業に関する講演会(年/回)	1 回	ICT ノウハウの高い講師を招いての発展的運用及び事例に対する講演開催数	2011 年 1 月から 3 月末まで

(2) 事業による社会的効果等(アウトカム指標)

項 目	事業成果	調査内容	算出方法	調査時期
救命率	25.0% システムを活用した 16 件の内で事後検証の対象となった 4 件の内、何らかの改善が見られた件数が 1 件	該システムにより、医師から指示、指導を受け応急処置を実施した結果、心拍の再開等容態が改善した件数。	2011 年 2 月の調査で取得した、該システムを活用して搬送した、石川県メディカルコントロール協議会が定める事後検証の対象となる重篤な傷病者の全ての救急出動についての救命率について算出する。 【根拠式】 救命率(%)=何らかの容態等の改善が見られた件数÷総件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)

現場の主観的応急 処置レベル向上率	62.5% システムを活用した 16 件の内、医師からの指示指導を受けた結果、応急処置のレベルの向上が見られた件数が 10 件	該システムにより、医師から指示、指導を受けた結果、救急隊の応急処置のレベルアップに繋がったかアンケートを実施する。	2011 年 2 月の調査で取得した、該システムを活用して搬送した全ての救急出動についての応急処置のレベル向上について算出する。 【根拠式】 有用率(%)=アンケートの結果、応急処置のレベル向上があると回答があった件数÷総件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)
医師の主観的応急 処置レベル向上率	25.0% システムを活用した 16 件の内、救急隊員に適切な指示指導が行え応急処置のレベルの向上が見られた件数が 4 件	該システムの活用により、救急隊に適切な指示、指導が行え応急処置のレベルアップに繋がったかアンケートを実施する。	2011 年 2 月の調査で取得した、該システムを活用して搬送した全ての救急出動についての応急処置のレベル向上について算出する。 【根拠式】 有用率(%)=アンケートの結果、応急処置のレベル向上があると回答があった件数÷総件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)
受入病院の主観的 応急処置レベル向上 率	68.75% システムを活用した 16 件の内、医療機関の到着後に応急処置のレベルアップにつながった件数が 11 件	該システムの活用により、傷病者の状態がリアルタイムに把握でき、医療機関到着後の応急処置のレベルアップに繋がったかアンケートを実施する。	2011 年 2 月の調査で取得した、該システムを活用して搬送した全ての救急出動についての応急処置のレベル向上について算出する。 【根拠式】 有用率(%)=アンケートの結果、応急処置のレベル向上があると回答があった件数÷総件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)

使用率(連携回数/ 出動回数)【単独指 標】	5.88% 調査対象医療機関の搬送件数 272 件の 内、システムを活用した件数 16 件	調査対象医療機関 5 病院に対して該システム を使用した使用率	2011 年 2 月の調査で取得 した、調査対象医療機関 5 病院に該システムの使用して 搬送した使用率算出する。 【根拠式】 使用率(%)=調査対象医療 機関 5 病院にシステム使用し て搬送した件数÷調査対象 医療機関 5 病院へ搬送し た総件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査
医療機関収容依頼 にかかる時間	1.9 分減 システム未活用(1273 件)の搬送平均時間 (傷病者車内収容から病院到着までの所 要時間) 15.21 分 システム活用(16 件)の搬送平均時間(傷病者 車内収容から病院到着までの所要時間) 13.31 分	該システムを活用し医療 機関へ搬送した平均 時間とシステムを使用せ ず搬送した平均時間 の差を比較する。	2011 年 2 月の調査で取得 した、該システムを活用して搬 送した全ての救急出動の 搬送時間の平均と、システムを 活用しない搬送した全て の救急出動の平均値を算 出し前後比較を行う。 【根拠式】 搬送平均時間の増減時間= 搬送平均時間(システムの未活 用)-搬送平均時間(システムの 活用) 搬送平均時間(システムの活 用)=累積の搬送時間÷救急 車の出動回数 搬送平均時間(システムの未活 用)=累積の搬送時間÷救急 車の出動回数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)
ICT 人材の増加【単 独指標】	150 名 第 1 回研修会参加人員:46 名 第 2 回研修会参加人員:32 名 第 3 回研修会参加人員:39 名 第 4 回研修会参加人員:33 名	ICT 人材育成の講習 会における受講者数 の累計	ICT 人材育成の講習会に 参加した受講者人数を累 計し、人材育成の参加人員 を集計する。	2010 年 12 月

患者情報確認の有 用率	87.5% システムを活用した 16 件の内で、有用性があると回答があった件数が 14 件	医師の該システムを活用 しての、傷病者情報の 取得についての有用 性についてアンケートを実 施する。	2011 年 2 月の調査で取得 した、該システムを活用して搬 送した全ての救急出動に ついての有用率について 算出する。 【根拠式】 有用率(%)=アンケートの結果、 有用性があると回答があ った件数÷総件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)
主観的応急処置レ ベル向上率	62.5% システムを活用した 16 件の内、医師からの 指示指導を受けた結果、応急処置のレベ ルの向上が見られた件数が 10 件	該システムにより、医師か ら指示、指導を受けた 結果、応急処置のレベ ルアップに繋がったかアンケ ートを実施する。	2011 年 2 月の調査で取得 した、該システムを活用して搬 送した全ての救急出動に ついての応急処置のレベ ル向上について算出する。 【根拠式】 有用率(%)=アンケートの結果、 応急処置のレベル向上があ ると回答があった件数÷総 件数	システム稼働期間(2011 年 2 月からの調査)

4 システム設計書

別添 2 のとおり。

〈システム運用結果〉

1 システム運用で得られた成果

日常の救急業務において、傷病者の個人情報の扱いに対する重要性をより認識するようになった医療機関との画像伝送による、医師からの指示やアドバイスにより個人のスキルアップにつながった

2 平成 22 年度事業実施において明らかとなった課題

- (1) 積載予定の救急自動車は今回 3 車種が存在するため、開発する機器はより汎用性の高いものが必要であると考えられることからこの点を踏まえた開発が必要である。
今回は車両タイプに制限されない機器開発が行えた。
- (2) 今後全県、11 消防機関での利活用を想定すれば、各機関の導入コストの負担が少なくなるような、より汎用性が高い機器開発をしておく必要がある。
今回は汎用性の高い仕様とした。
- (3) 既設のベッドサイドモニタからの変更にはコスト負担が大きいため、複数のメーカーのベッドサイドモニタに対応した機器開発が必要である。
- (4) 携帯端末上の画質の向上、画面の拡大などのバージョンアップが必要である。
- (5) ICT を利活用し、更に救命率向上を進めていくために、広域にわたるシステム共同利用を行う必要がある。その為に、プロトコル・ハードの相互調整が必要である。

3 自律的・継続的運営の見込み

救急業務の迅速化と効率化を始めとした救命率向上に貢献するための、ICT 利活用広域連携事業のシステム開発と運用がこの事業の重要な目的である。

この点からも ICT を利活用した救急画像伝送システムは、「救急業務における画像伝送システム普及協議会」が中心となって、関係する消防機関と医療機関と石川県メディカルコントロール協議会とが相互に協力し、初年度の金沢市及び内灘町の 2 消防機関から 5 ヶ年をかけて県内すべての 11 消防機関へと展開を予定しており、その後も継続的運営が行われるものである。

2 ヶ年目以降は連携主体である 2 機関を含め、今後参加する各自治体も自らの財源による運用を図る必要がある。

4 今後の展開方針

金沢市及び内灘町の 2 消防機関から 5 ヶ年をかけて県内すべての 11 消防機関へと展開する予定である。また、県内のみならず、県外から導入に対する問い合わせもあることから、日本全国の救急業務の質向上を目指し画像伝送システムの事例紹介や実績の報告を広く行う予定である。

5 その他

北国新聞 平成 23 年 1 月 31 日 25 面より転載

「救急画像伝送システム」紹介記事

北 国 新 聞 2011 年 (平成 23 年) 1 月 31 日 (月曜日)

患者の様子 救急車↓医師 映像伝送へ

市消防局と内灘町消防本部は医療機関と連携し、2 月から救急車内の搬送患者の映像や心電図などの情報を医師の携帯電話画面上に表示する「救急画像伝送システム」を導入する。搬送中の患者を医師が確認しながら救急隊員に的確な指示を送ることで救命率向上につなげる。

同システムは、医師が手にした携帯電話で救急車に設置された2台のカメラを遠隔操作し、テレビ電話の機能を使って患者の様子を目にすることができ、心電図や血圧などの数値も確認でき、説明しづらい心電図の波形を医師が把握することも可能になる。金沢医療センター、県立中央病院

容体把握 準備迅速に

市と内灘町、来月から

救急車内の患者の様子を携帯電話の画面上に表示する新システム
＝市消防局

市立病院、金沢附属病院のほか、内灘町の金沢医科大学病院の5医療機関の協力を得る。

市消防局によると、救急搬送中の患者の映像を搬送先の医師のパソコンに伝送するシステムは国内各地に配備されているが、「医師の携帯電話に伝送するシステムは全国初ではないか」としている。携帯電話は持ち運びができるため、医師が患者の容体を確認しながら病院で準備に当たることができる。

市消防局によると、これまでは救急車内の患者の様子は救急隊員が医師に電話で伝えていた。音声でのやりとりでは患者の負傷状況や容体の変化などを正確に伝達するのが困難だった。緊急処置の内容を医師が把握しづらいこともあったという。新システム導入により、市消防局は「患者の様子が一目瞭然となり、一歩も二歩も進んだ救命措置ができる」としている。

＜人材育成状況説明書＞

申請主体及び事業運営主体における ICT 人材の育成・活用内容

1 ICT 人材の育成人数

(1) 画像伝送システム研修

平成 22 年 12 月 15、16、27、28 日

平成 22 年 12 月 15 日 消防職員 46 名

平成 22 年 12 月 16 日 消防職員 32 名

平成 22 年 12 月 27 日 消防職員 39 名

平成 22 年 12 月 28 日 消防職員 33 名

(2) ICT 取扱説明

平成 23 年 1 月 27 日 県立中央病院 医師 2 名

平成 23 年 1 月 27 日 金沢大学付属病院 医師 10 名

平成 23 年 1 月 29 日 金沢市立病院 医師 4 名、看護師 3 名

平成 23 年 2 月 7 日 金沢医科大学病院 医師 13 名

平成 23 年 2 月 7 日 金沢医療センター 医師 2 名

(3) 講演会（ICT を活用した救急現場からの画像伝送の過去・現在・そして未来へ）

平成 23 年 3 月 4 日 講師 3 名、参加人数 70 名

2 ICT 人材の育成方法

(1) 平成 22 年 12 月 15、16 日

救急画像伝送システム消防職員研修

開発業者である長野ポソフト株式会社から、救急画像伝送システムの概要や他のメーカーの画像伝送システムについての資料に基づく説明、また実際の画像伝送システムを用いたデモンストレーションを行い、ICT 人材育成を行った。

(2) 平成 22 年 12 月 27、28 日

救急画像伝送システム消防職員研修

第 1 回救急業務における画像伝送システム普及協議会での結果報告と救急画像伝送システム運用に関する説明会

(3) 平成 23 年 3 月 4 日

講演会（ICT を活用した救急現場からの画像伝送の過去・現在・そして未来へ）

画像伝送システムの普及活動を積極的に行うため、先進的に画像伝送システム事業の研究をされている、東京大学付属病院 手術部・材料管理部 大林 俊彦先生、東京電機大学 未来化学部 メディア情報学科 横田 勝彦先生による講演を行った。ICT を活用した救急現場からの画像伝送の過去・現在・そして未来へという演題のもと、講演及び質疑応答が行われた。

3 1で育成等した ICT 人材の活用人数

総計 6 人

ICT 機器開発メーカー 2 名

大学病院医師 2 名

大学研究員 1 名

消防局事務局員 1 名

4 ICT 人材の活用方法

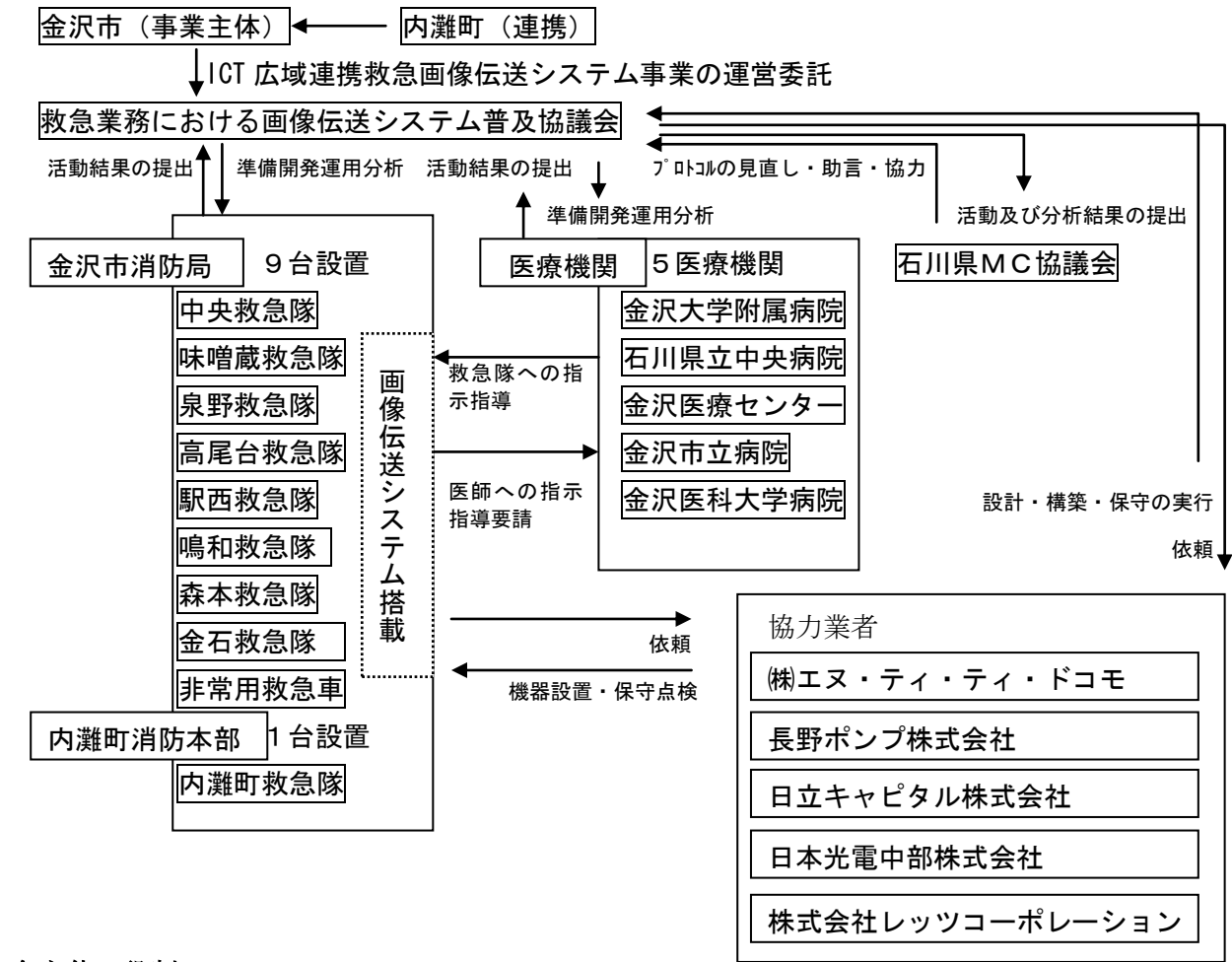
- (1) 傷病者自身やその家族に対しての個人情報の扱いの運用方法を作成した(知識導入、車内掲示方法など)
- (2) システムトラブル発生時のシステム復旧を行えるようにした(デモ、簡易マニュアル説明など)
- (3) ICT 機器を操作する医師側への操作・利用支援を行った(デモ、簡易マニュアル説明など)
- (4) 救命率の向上を目指し、積極的な ICT システム運用の意識付けを行った(資料作成、説明会など)
- (5) システム機器設計開発段階での ICT ノウハウ要求定義の参加(仕様書作成など)

5 次年度以降の ICT 人材の育成・活用内容(予定)

- (1) ICT の応用・発展性、ICT 利活用による救命率の向上の検証や導入効果の測定検証をテーマとして人材育成を行う予定
- (2) ICT 利活用を通して、救急業務のスキルアップ課題を整理し、効果のある運用について育成する。

<実施体制説明書>

1 実施体制



2 各主体の役割

No	名 称	役 割
1	救急業務における画像伝送システム普及協議会	ICT を利活用した広域連携救急画像伝送システムの普及のために参加する消防機関及び医療機関と連携し、事業運営の準備・開発・運用などを効果的に進める。 設置にあたり、構成員の選出、事業の計画や検討を進める。 事業における情報を共有し課題認識を行い、効率的な効果検証を行う。
2	金沢市消防局警防課	事業の連携主体の連絡担当 事業の研修計画立案と活動結果の検証 事業評価及び効果検証の提出
3	金沢市中央・駅西・金石消防署	消防機関における活動結果の検証 ICT スキル、人材の育成
4	内灘町消防本部	消防機関における活動結果の検証 ICT スキル、人材の育成

5	医療機関(5 機関)	システム運用 医療機関における活動結果の検証
5	石川県メディカルコントロール協議会	事業実施に関する助言・協力 消防機関と医療機関との協議調整 活動プロトコルの見直し
6	協力業者(5 社)	システム設計・構築・保守 プログラム開発及び事業の円滑な運営に対するアドバイス ICT のノウハウの機器面からの整理及び普及への助言

事業実施進行表

実施内容	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	H23 1 月	2 月	3 月
協議会等開催					△			
システム構成の検討・決定			→					
システム構築に係る競争入札				→	→			
システム設計			→					
システム稼働						→	→	→
報告書作成								→
人材育成講習会					△ △ △ △			△

その他

本事業により構築したウェブサイト又は本事業を掲載したウェブサイトはありません。