

平成27年9月11日

第69回 神戸市個人情報保護審議会

神戸市立医療センター中央市民病院医療情報システム 災害時診療継続システムの導入について

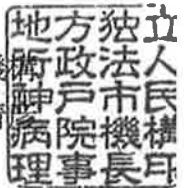
(地方独立行政法人 神戸市民病院機構)

神中央第3036号

平成27年9月11日

神戸市個人情報保護審議会
会長 西村 裕 三 様

地方独立行政法人神戸市民病院機構
理事長 菊池 晴



諮 問

神戸市個人情報保護条例第11 条第1 項及び第2 項の規定に基づき、下記の事項について貴会の意見を求めます。

記

神戸市立医療センター中央市民病院医療情報システム
災害時診療継続システム導入について

(条例第11 条「電子計算機処理の制限」に関して)

担当 地方独立行政法人 神戸市民病院機構
神戸市立医療センター中央市民病院情報企画課

神戸市立医療センター中央市民病院医療情報システム
災害時診療継続システム導入について

(条例第11条「電子計算機処理の制限」に関して)

◎は、条例第11条第2項に該当するもの

◎患者基本情報

患者 ID、患者名、カナ名、生年月日、性別、住所（郵便番号、住所、連絡先電話番号）、
身体情報（血液型、身長、体重）、保険情報（保険名、保険者番号、被保険者記号、被保
険者番号、開始日、終了日、特記事項、患者と被保険者との関係、負担割、確認日）

◎病名情報

診療科、主病区分、診断病名、開始日、終了日、診断（確定・疑い）、転帰、機密事項（HIV
や精神疾患等にあたるかどうかの識別）

◎アレルギー情報

アレルギー区分、説明、症状、重症度、発生日（時期）、確認日

◎入院歴

入院日、退院日、入院時病棟（病室）、退院時病棟（病室）

◎処方歴

診療科、オーダ発行者、処方区分（院外処方・外来処方等）、処方区分（処方オーダを
発行した診療科）、薬剤、数量、単位、与薬量（最大・最小）、用法用量、用法単位、
経路（口、外用等）、服用開始日、コメント（投与経路、投薬部位、手技、ライン、投薬
速度、用法）

◎注射

診療科、オーダ発行者、処方区分（入院処方・定時処方等）、薬剤、数量、単位、
用法用量、開始日、剤型（注射剤等）、コメント（投与経路、投薬部位、手技、ライン、
用法）、与薬速度、与薬単位、免許番号（麻薬施行者の免許番号）

◎検査結果

診療科、オーダ発行者（依頼者）、検査分類、検査材料、検査項目、基準値、結果値、
単位

神戸市立医療センター中央市民病院医療情報システム
災害時診療継続システム導入について

1. 趣旨

阪神・淡路大震災において、神戸市では西市民病院が半壊し中央市民病院が交通網の途絶により十分な診療機能を果たせなかった苦い経験がある。当時は紙カルテ中心の診療でありシステム破壊や診療情報データ喪失による影響については言及できないが、大震災であっても診療を止めないことは市民病院として当院の重要な使命であると言える。

東日本大震災では、医療情報のシステム化がある程度進んでいたがためにシステム破壊や診療情報データの喪失による影響を大きく受けた。この震災では地震そのものよりも津波による死者や行方不明者が多く超急性期の外傷傷病者への対応よりも慢性疾患を抱えた患者への医療ニーズの高さが長期間にわたり続いたという特徴がある。DMAT（災害派遣医療チーム）のような医療救援支援体制は機能したが、診療現場ではこれまでの受診記録がないため大いに混乱した。

南海トラフを震源とする巨大地震の発生が危惧される中、震災の教訓を踏まえ備えることが求められている。特に中央市民病院は災害拠点病院として指定されており、有事の際には迅速に体制を整え診療機能を継続しなければならない。

今回導入を検討しているシステムは、災害等で医療情報システムに被害が及び使用できなくなった場合を想定して日々の診療情報データを遠隔地に保存し、有事の際はこのデータを活用して迅速に診療体制を立て直すためのものである。保存するデータは診療に最低限必要なものを厳選し診療機能再開を最優先する。

2. 概要

災害時等に医療情報システムが損害を被り使用ができない場合であっても、診療を迅速かつ安全的確に実施するためには、患者がこれまでどのような病気でどのような治療を受けたか、また薬剤を処方されてきたかなどという診療情報をいち早く提供する必要がある。

このため定期的（毎日1回）に診療情報データを、通信事業者の提供する閉域ネットワーク上の専用回線を利用して遠隔地のデータセンターに保存する。閉域ネットワークは直接インターネットとは接続されておらず、またその通信経路、転送データには適切な暗号化技術を用い、容易に搾取、漏洩しない処理を施す。

又、災害時等は特定のシステムでなければ必要なデータを閲覧できない方式では迅速性を求める診療現場の要求に応えることができないため、インターネット網を用いた仮想的な専用回線（インターネット VPN）を利用し、ID・パスワードなど利用者を特定した上で任意の端末からデータを閲覧できる仕組みとする。

電子カルテから送り出す診療情報データは、電子カルテ特有の形式で保存されており特定の端末でしか閲覧できない状態であることから、汎用性の高い厚生労働省等が推奨している標準形式（SS-MIX2 : Standardized Structured Medical Information eXchange2）に変換したものを使

用する。

災害時等の診察に際しては直近の記録があれば当面の診療を賄えると考えられ、また電子カルテ等診療記録すべてを日々遠隔地に保存することは合理性に欠けるため、診察上必要な最低限の項目を選択し保存することとする。

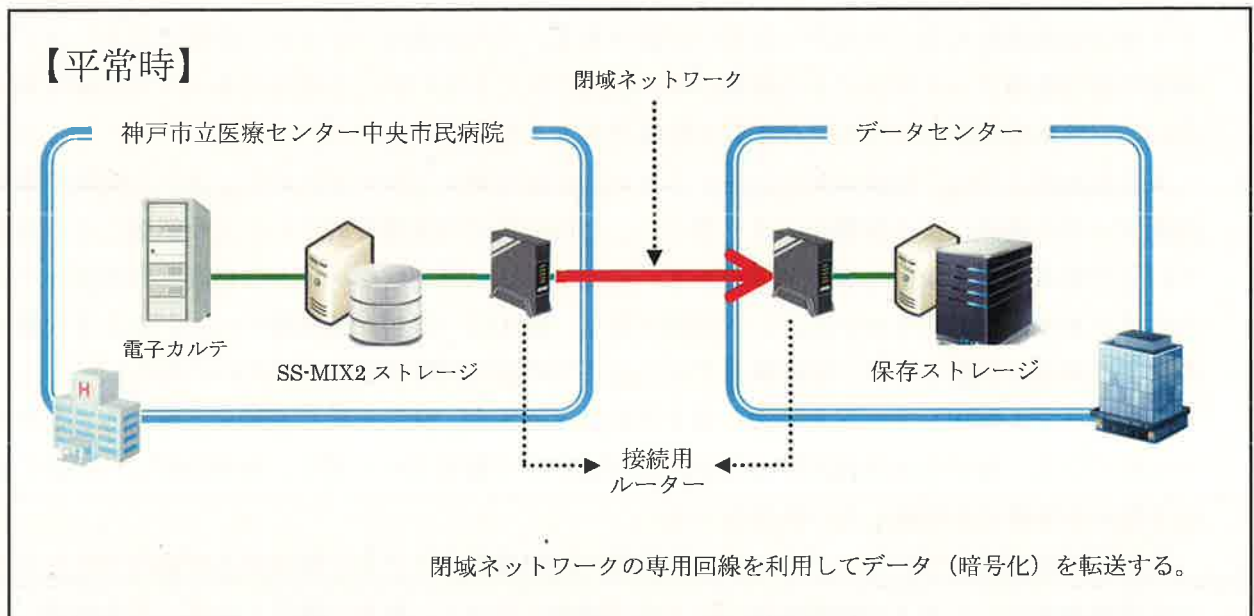


図 1 災害時診療継続システムの概要（データ送信時）

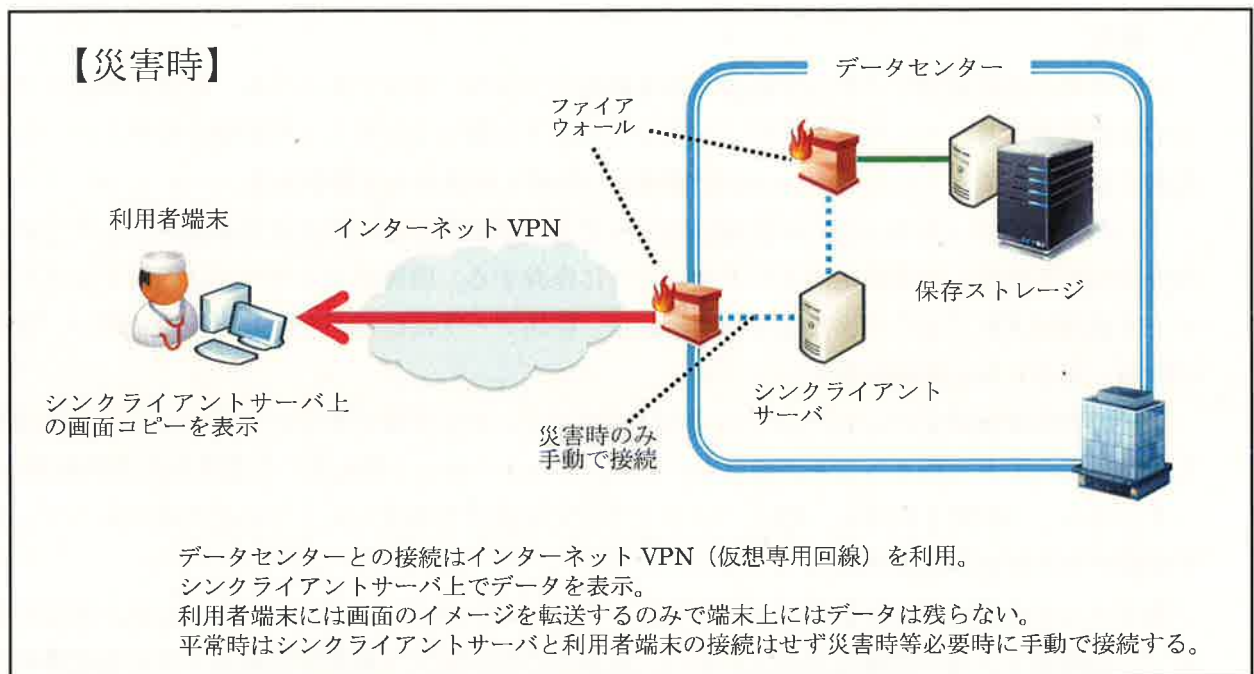


図 2 災害時診療継続システムの概要（データ閲覧時）

文部科学省は所管する国立大学病院 46 施設が参加する「災害対策医療情報システムデータバックアップ事業 (The GEMINI Project)」にて、日本国内のプレートが異なる 2 か所のデータセンターにデータを転送して保存するバックアップシステムを構築し、平成 24 年度から運用している。このシステムでは当院が予定するデータに加えレセプトデータもバックアップの対象としている。

愛知メディカルネットワーク (名古屋大学医学部附属病院、国立病院機構名古屋医療センターなど 6 施設が参加)、国立病院機構長崎医療センターなど他都市においても同様の災害時等対策システムを構築する事例が増えている。

このような遠隔地バックアップに対するセキュリティ対策として、厚生労働省は通信経路やデータの暗号化等を「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」にて示しており、経済産業省はデータ保存を請け負う事業者に対して「医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン」でデータ受け渡しの手順や順守事項、責任範囲などを示している。その他総務省も「ASP・SaaS における情報セキュリティ対策ガイドライン」を定めている。

3. 効果

- (1) 災害等により医療情報システムが破壊もしくは停止状態であっても、当該システムで保管した診療情報データを用いて診療を継続することができる。
- (2) 平常時は定期的に診療情報データを遠隔地に保存するため、災害時以外でもシステムダウン時のバックアップとして利用することが可能である。
- (3) 標準形式にデータを変換するため、将来的に地域医療機関とシステム連携し患者紹介等の診療情報提供を電子的に実施することになった場合、容易に対応することができる。

4. 実施計画

平成 27 年 11 月 システム構築開始

平成 28 年 3 月 システム運用開始

5. 処理件数 (想定)

スタート時は、過去 5 年間のデータ 1,230,239 人 (入院)、1,875,200 人 (外来)、以後毎年約 240,000 人 (入院)、約 440,000 (外来) を保存する。

6. 個人情報の保護

本件に関し、「神戸市個人情報保護条例」及び「神戸市民病院機構情報セキュリティポリシー」に基づき、以下の通り厳格に対処する。

(1) ガイドラインへの準拠

以下のガイドライン (最新版) に準拠したシステム構築、運用を実施する。

- 厚生労働省：医療情報システムの安全管理に関するガイドライン

- 経済産業省：医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン
- 総務省：ASP・SaaSにおける情報セキュリティ対策ガイドライン

(2) システム上の対策

(ア) 病院内システム

- ① 病院内電子カルテサーバから SS-MIX2 ストレージへのデータ転送、変換作業は自動化し人的作業は実施しない。
- ② 関連するシステムにはウイルス対策ソフトを装備してシステム内にウイルスの侵入を未然に防止する。
- ③ ウィルス対策ソフトは常に最新のパターンファイルに更新する。
- ④ 関連システムの操作状況を記録し、個人情報への不正なアクセスが行われていないか監視を行う。

(イ) 病院とデータセンター間の接続

- ① 病院 SS-MIX2 ストレージとデータを保管するデータセンターの保存ストレージ間は通信事業者の提供する閉域ネットワーク上の専用回線とする。
- ② 転送するデータはガイドラインでも求められている IPsec 方式を用いて暗号化する。
- ③ 暗号化されたデータはデータセンターの保存ストレージ上でのみ復号化作業を実施する。

(ウ) データセンター内のセキュリティ

- ① ファイアウォールを適宜設け、外部との接続を制限する。

(エ) 災害時の閲覧

- ① 利用者端末とデータセンターとの接続はインターネット VPN（仮想専用回線）を用いる。
- ② データにアクセスする場合は、正しい利用者であることを ID・パスワードを用いて認証する。パスワードは定期的（2か月に1度程度）に変更する。
- ③ 保存ストレージには直接アクセスするのではなくシンクライアントサーバを通じて実施する。
- ④ 利用者端末はシンクライアントサーバ上の画面イメージをコピーするのみであり、利用者端末上にデータは残らず外部媒体等で持ち出すことはできない。
- ⑤ データ閲覧に際してはデータセンター側でアクセスログを記録する。

(3) 運用上の対策

(ア) 事業者との契約

- ① サーバの管理及びシステム・メンテナンスの委託契約において、個人情報の取り扱いに関する事項を盛り込む。

- ② 遵守状況については定期的に監査し、個人情報を厳格に管理する。

(イ) 病院内での対策

- ① 個人情報を管理するサーバは全てサーバ室に設置し、サーバ室への入退室を関係職員のみ限定するとともに、入退室の状況を記録し管理する。
- ② 個人情報の適正な取扱いを確保するために、関係職員に対して必要な研修及び指導を定期、臨時に行うとともに、個人情報の適正管理について監査を毎年実施する。

(ウ) データセンター内での対策

- ① 有人受付による対面認証とセキュリティカードや生体認証など適切な本人認証によりサーバ室への作業者の入退室管理を実施する。
- ② サーバ室内に監視カメラを設置し監視する。
- ③ データセンターは免震構造や非常用電源設備、窒素ガス式自動消火設備を備えたものとし、データの損失を防止する。
- ④ 保存ストレージに保存するデータは直近5年分とし、それを越えたデータは自動削除する。
- ⑤ データセンターには定期報告を求め、運用状況の監査を行う。

(エ) 災害時の閲覧に際しての対策

- ① 平常時は利用者端末とデータセンターとの回線は物理的に接続せず、災害発生など必要時は電話等の手段で接続を指示し物理的な接続を開始する。

医療情報システム構成図

赤字が今回導入するシステム

