
秋田県透析施設災害ネットワークにおける 連絡体制の現状

小林浩悦、赤坂紀之、藤谷文一郎、金 辰徳、駒ヶ嶺 健、
平塚広樹、千葉一幸、齋藤 満*

公益社団法人 秋田県臨床工学技士会 災害対策委員会、秋田腎不全研究会*

Current status of communication system in disaster network of dialysis facility in Akita prefecture

Kouetsu Kobayashi, Noriyuki Akasaka, Bunichiro Fujiya, Tatsunori Kon,
Ken Komagamine, Hiroki Hiratuka, Kazuyuki Chiba, and Mitsuru Saito*
Akita Association for Clinical Engineers Anti-Disaster Measures Committee
Akita Association of Nephrology, Dialysis, and Transplantation*

<諸言>

秋田県透析施設災害ネットワークでは、震度5以上の地震と、国または地方公共団体により災害救助法が適用されるような広範囲にわたる建造物の損壊・焼失、浸水・流失、交通網の遮断などの被害が発生した場合に活動を開始し、情報共有を行う事としている。情報共有は秋田県内各透析施設の医師、臨床工学技士または看護師長が代表者、副代表者としてメーリングリスト登録しており、発災時に1次情報（自施設の状況、患者受け入れ要請）、2次情報（受け入れの応諾、その他必要な援助要請）、3次情報（援助要請への応諾、その他の援助要請）を送信することとしている。

2011年3月11日の東日本大震災発生時には、ネット環境の障害により発災直後にはメーリングリストが機能しなかったが、同年3月13日よりネット環境が復旧し、メーリングリストによる情報共有が始まった。同年3月20日まで、当時メーリングリスト登録されていた43施設中、34施設（79.1%）より情報送信があり、9施設（20.9%）からは情報送信がなかった。約8割の施設による情報共有ができていたため、情報共有の方法として一定の成果ありと判断し、その後はメーリングリストが機能するかどうかの検証はされていなかった。

この度、あらためて情報共有の方法としてメーリングリストの有効性を確認するため、メーリングリストの受信、送信状況の確認および災害時に機能するか、すなわちメーリングリスト登録施設がマニュアルの通りに情報送信ができるか否かを確認、検証することとした。

<対象と方法>

対象はメーリングリスト登録者、全95名とした。

方法1として、メーリングリストによる事前通知なしの返信テストを実施した。2016年4月25日に案内メールを一斉送信し、受信確認の返信数にて評価した。

方法2として、マニュアルに則ったシナリオを作成し、2016年10月28日に事前通知を送信し、受信確認の返信数にて評価した後、災害シミュレーションを実施した。今回のシミュレーションでは1次情報および2次情報の発信までとした(図1)。

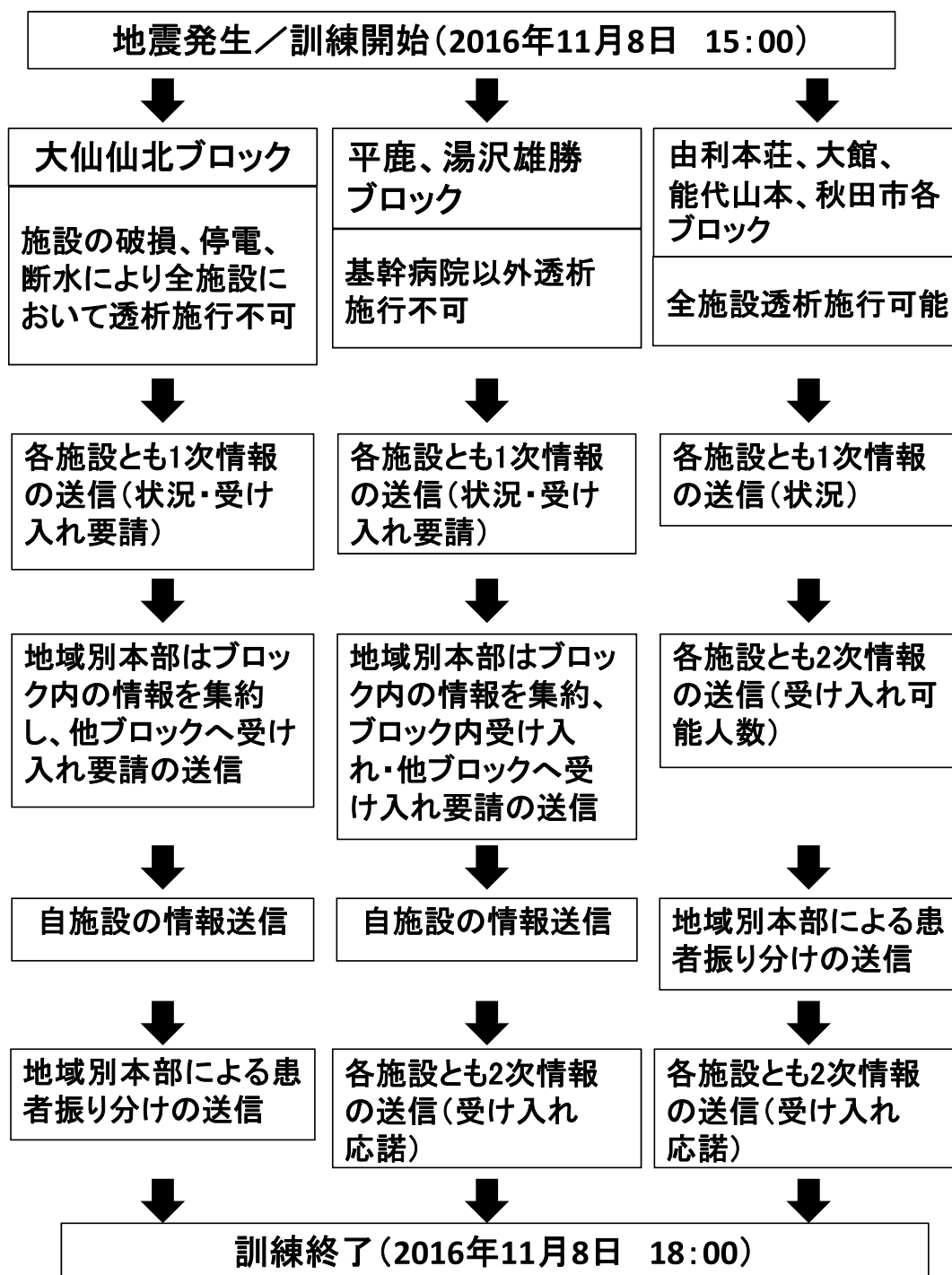


図1 災害シミュレーション シナリオフローチャート

災害シミュレーションは、2016年11月8日15時開始、18時終了とした。また、発災時の各ブロックでの状況設定について、秋田県地震被害想定調査報告書 [概要版]¹⁾より、想定地震No.7 秋田仙北地震（マグニチュード7.3、最大震度7（詳細法））を引用し、県内各ブロックの状況を明確にした。現実的には今回設定したシナリオの規模の震災であれば、ネット環境の障害が発生することが考えられるが、今回はメーリングリストによる通信を主旨としており、あえてネット環境の破綻は設定しない事を事前通知の際に周知した。災害シミュレーション実施後にはアンケート調査も行い、その結果もあわせて評価した。

<結果>

事前通知なしの返信テスト（方法1）では、95名の登録者に送信し、49名（51.6%）より返信があった。未返信の46名（48.4%）中11名（11.6%）は、メールアドレスの変更や、人事異動などにより登録者が変更または不在となっていた事などが事務局に届けられていない状態であった。2016年10月現在、42施設の代表者と副代表者がメーリングリスト登録をされているが、どちらからも返信のなかった施設が10施設（23.8%）であった（表1）。

表1 メーリングリスト返信テストとその結果

	登録者(名)	登録者施設(施設)
送信数	95	42
返信数	49 (51.6%)	32 (76.2%)
未返信数	46 (48.4%)	10 (23.8%)

メールアドレス変更、人事異動による交代、不在などの情報；46名中11名（11.6%）が事務局へ届け出なし

表2 災害シミュレーション 事前案内とその返信結果

	登録者(名)	登録者施設(施設)
送信数	94	42
返信数	81 (86.2%)	42 (100%)
未返信数	13 (13.8%)	0 (0%)

災害シミュレーションの案内は94名の登録者に送信した（方法2）。未送信者には電話連絡をして最終的に81名（86.2%）より返信があった。13名（13.8%）からは返信がなかったが、施設としては代表者、副代表者のいずれかからは返信があったことから、全施設への案内完了を確認できた（表2）。

災害シミュレーション（方法2）では、42施設中36施設（85.7%）より、総メール件数129件の1次、2次情報の送信があった。マニュアルに則り、設定上の震源地である、大仙仙北ブロックにおける237名の全ての患者を他のブロックで受け入れ、横手平鹿ブロックおよび湯沢雄勝ブロックにおいては、ブロック内で対応する状態であった。いずれも地域別本部による患者振り分けおよび受け入れ、他ブロックでの受け入れなど、順調に進行した（図2）。

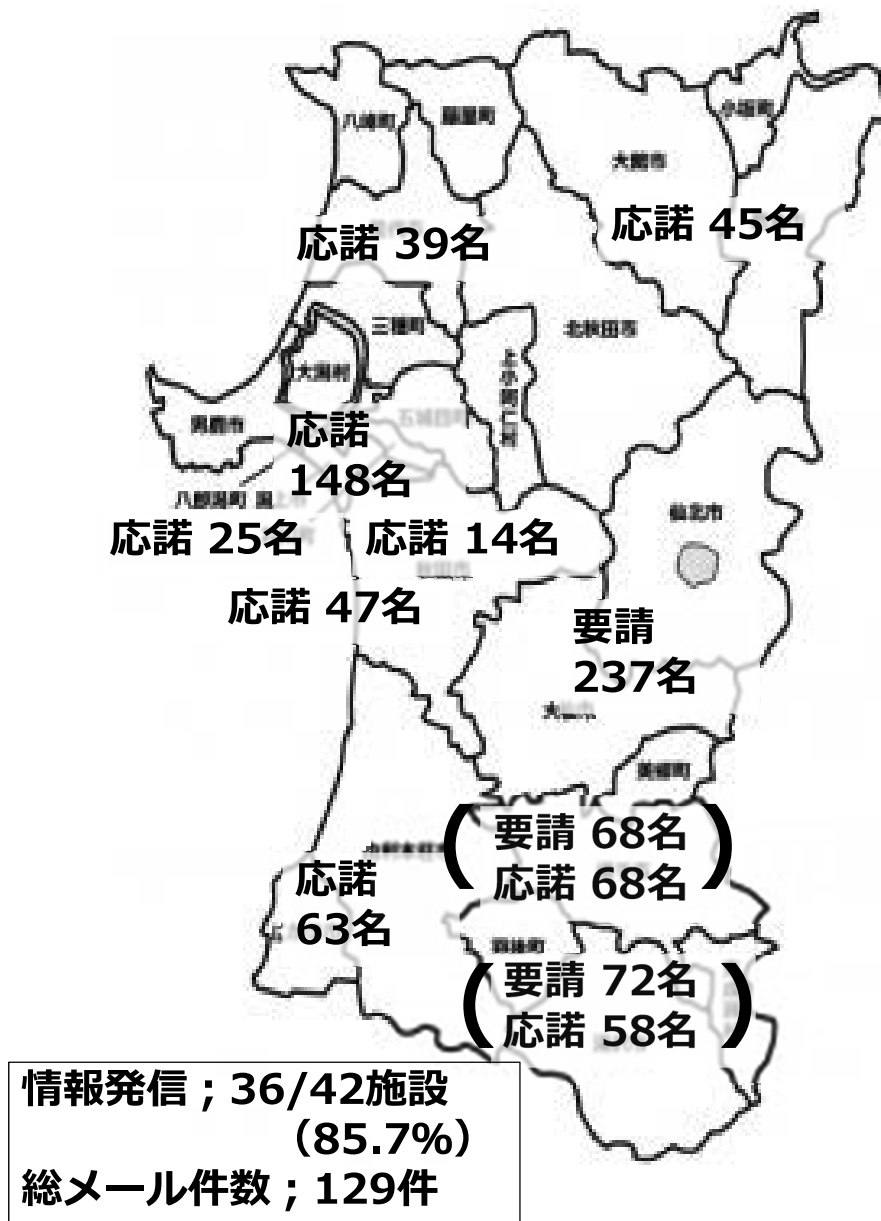


図2 災害シミュレーション 1次、2次情報送信

災害シミュレーションについてのアンケート調査では、代表者21.3%、副代表者26.6%、その他7.4%より回答があった(図3)。回答率は55.3%であった。

設問「Eメールの使用頻度」では、「ほぼ毎日使用している」、という回答が半数以下(44.2%)で、次いで「週3回程度」(25.0%)、という結果であった(図4)。設問「メーリングリストによる情報交換について」では、「便利」、という回答が半数以下(42.3%)で、「どちらとも言えない」、が半数以上(51.9%)であった(図4)。

メーリングリスト登録者94名へ送信
 回答率 ; 55.3%

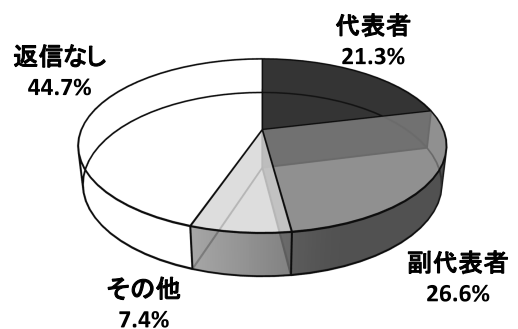


図3 災害シミュレーション終了後のアンケート調査結果：回答率

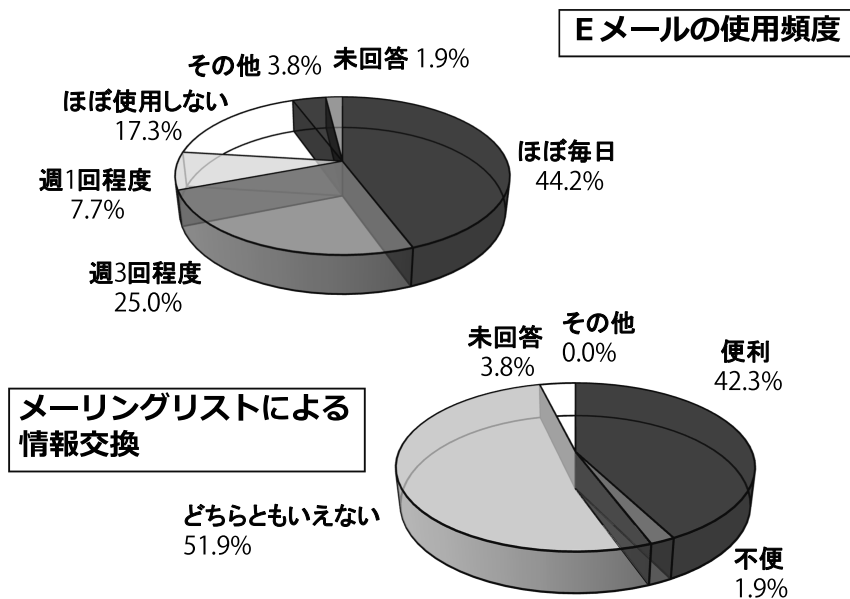


図4 災害シミュレーション終了後のアンケート調査結果1

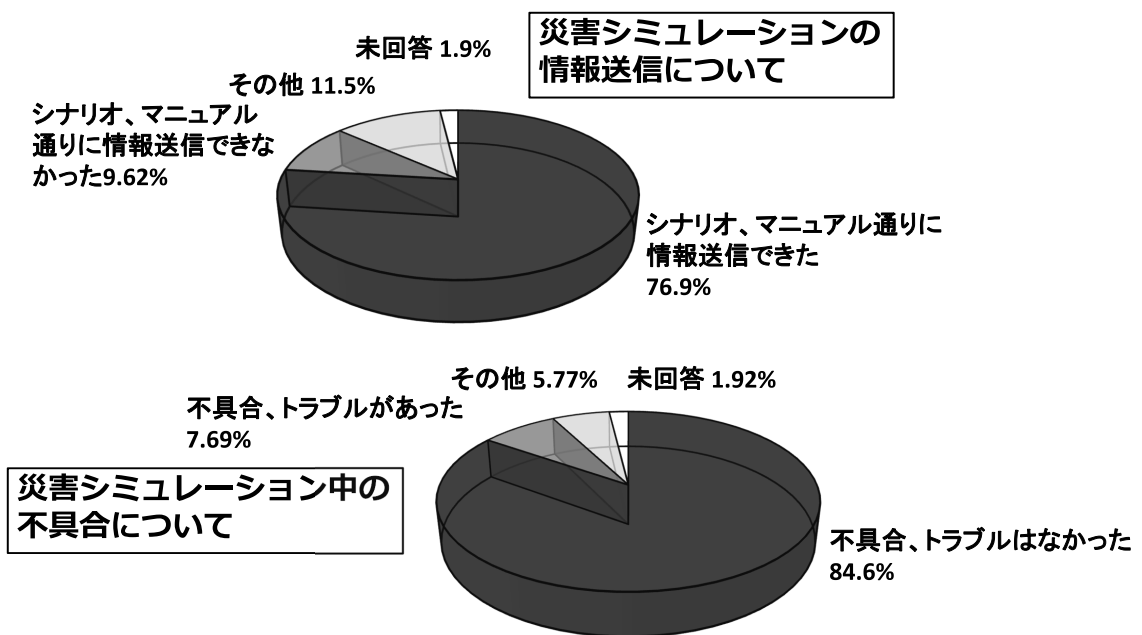


図5 災害シミュレーション終了後のアンケート調査結果2

設問「災害シミュレーションの情報発信について」では、「シナリオ、マニュアル通りに情報送信できた」、という回答が半数以上（76.9%）であった。設問「災害シミュレーション中の不具合について」では、「不具合、トラブルはなかった」、という回答が半数以上（84.6%）であった（図5）。報告された不具合は、メーリングリスト自体の不具合ではなく、自施設の対応の不備、マザーPCとメール転送先の端末間での不具合、などであった。

今回の災害シミュレーションについて、自由記載として多くのご意見をいただいたが、その内容

は「メーリングリストについて」、「情報送信について」、「その他」に大別できた。「メーリングリストについて」（9件）では、今回の災害シミュレーションでは短時間で大量のメール件数が送信されており、実際の災害時では関係各所からのメールも加わることから、重要なメールの確認に支障を来す可能性がある、といった内容であった。また、迷惑メールに振り分けられるメールがあった、という報告もあった。「情報送信について」（14件）では、送信する情報について、入力用フォーマット作成の必要性などについての内容であった。「その他」（17件）では、シミュレーション実施自体について、他の情報送信の方法についてなどであった（図6）。

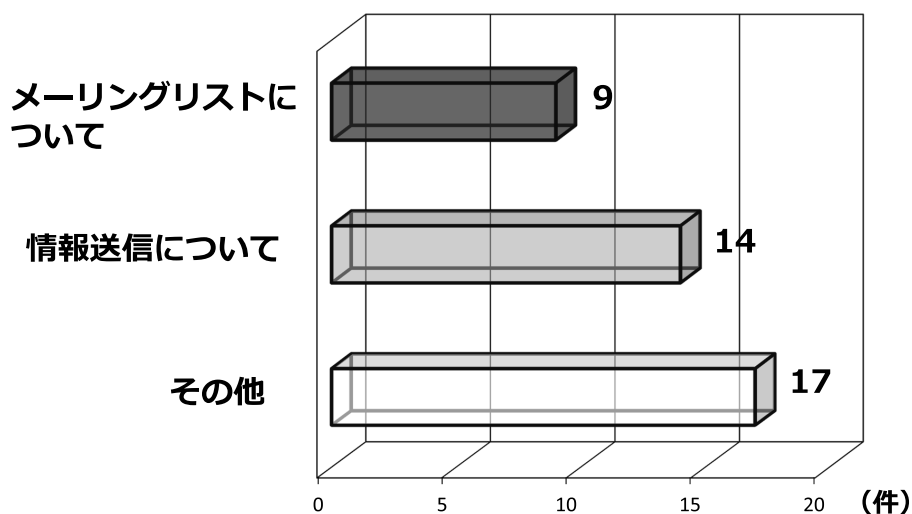


図6：災害シミュレーション終了後のアンケート調査結果：災害シミュレーションについての意見

<考察>

メーリングリストについては、Eメールの使用頻度が少ない登録者が半数以上を占める事や、メールアドレスや登録者が変更されても事務局への届け出がないなど、メーリングリスト登録者自身の問題も影響し、全ての登録者へ情報が行き届いていない状況がある事が明らかとなった。災害シミュレーションについては、メーリングリスト自体の不具合もなく、1次、2次情報の送信により患者の受け入れが機能していた。特に想定震度の大きいブロックの地域別本部による的確な患者振り分け、および各ブロックの迅速な受け入れ応諾の判断により、シナリオ通りに進行した事は大きな収穫があったといえる。

但し問題点もある。災害メーリングリスト登録は、登録者全員での情報共有ができるという利点はあるものの、東日本大震災時には1週間で91件のメール件数であったのに対し、今回のシミュレーションではわずか3時間で129件のメール件数であった。単純比較はできないがメーリングリスト登録者の情報整理に支障を来す恐れもある。また、実際の災害発生時には冷静な判断・対応が出来ない事が予想され、最低限必要な情報を漏れなく提供するためのフォーマットなどを作成する必要があると思われた。

<結語>

今後は、定期的な登録者の確認、把握により可能な限り登録者全員と情報共有が可能な状態にすることが必要であると考えられた。また、今回のシミュレーションでは、1次、2次情報の送信による情報共有は機能したが、情報送信時の簡便性、确实性の向上のため、情報送信用のフォーマット作成や、メーリングリスト以外の情報共有手段などの検討が必要であると考えられた。

<文献>

- 1) 中央開発・奥山ボーリング共同企業体：秋田県地震被害想定調査報告書（概要版）、秋田県総務部総合防災課、秋田、2013.