

能登半島地震 ボランティア報告

横浜市中区 ながもち薬局

永 持 健

概要報告

派遣隊名

横浜市薬剤師会
令和6年能登半島地震被災地支援
第7陣先発隊

派遣期間

2024年2月3日(土)～7日(水)

この活動は、石川県薬剤師会の要請により、日本薬剤師会から横浜市薬剤師会にモバイルファーマシーの出動を依頼された。

モバイルファーマシー2号車と乗用車1台を運用し、1隊4名の薬剤師が1月10日に石川県に入り、11日から能登町での活動を開始した。

現地は、ライフラインが寸断され、被災者は厳しい避難所生活を行っていた。

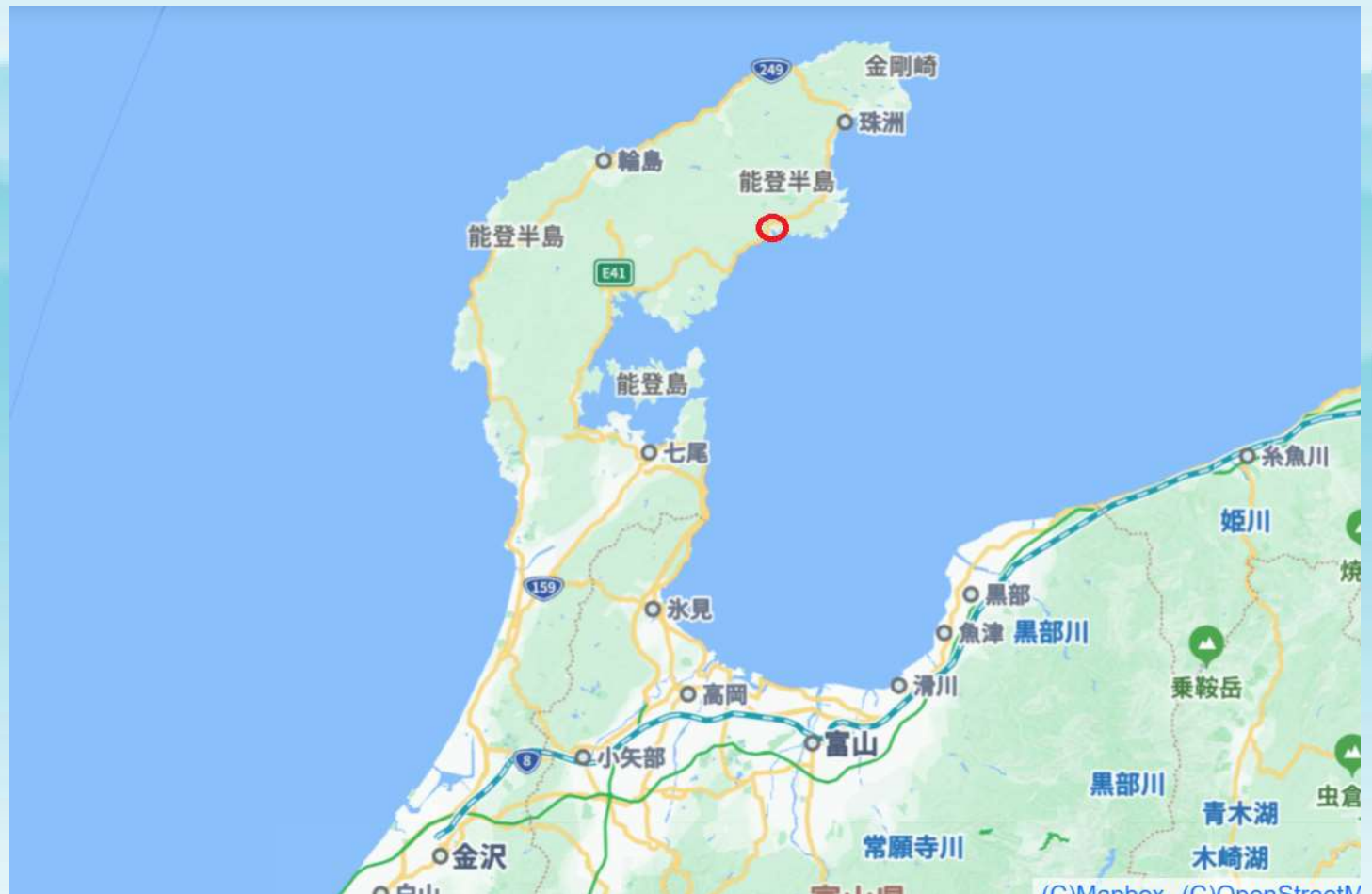
常用している慢性疾患薬の供給や避難所での感染症対応、衛生管理など薬剤師の活動が求められていた。

能登半島地震派遣名簿

班名	隊長	出勤者氏名	フリガナ	区名	先発後発	活動期間
1陣	○	高木 健司	タカギ ケンジ	港北		1/10～1/15
		日向 彰	ヒュウガ アキラ	旭		1/10～1/15
		大木 昭子	オオキ アキコ	瀬谷		1/10～1/14
		石井 泰彦	イシイ ヤスヒコ	保土ヶ谷		1/10～1/14
2陣	○	久保田 充明	クボタ ミツアキ	瀬谷		1/14～1/19
		安藤 晋平	アンドウ シンペイ	金沢		1/14～1/19
		井出 和男	イデ カズオ	市勤薬		1/14～1/18
		山田 恭平	ヤマダ キョウヘイ	鶴見		1/14～1/18
3陣	○	肥後 保仁	ヒゴ ヤスヒト	南	後発	1/19～1/23
		小池 博文	コイケ ヒロフミ	市勤薬	先発	1/18～1/22
		井上 恵子	イノウエ ケイコ	瀬谷	先発	1/18～1/22
		石垣 美紀	イシガキ ミノリ	神奈川	後発	1/19～1/23
4陣	○	市川 浩	イチカワ ヒロシ	港北	先発	1/22～1/26
		丸谷 典央	マルタニ ノリヒサ	金沢	先発	1/22～1/26
		長嶋 大地	ナガシマ ダイチ	横浜薬科大学	後発	1/23～1/27
		伊藤 啓	イトウ ケイ	県薬理事・川崎市薬会長	後発	1/23～1/27
5陣	○	瀬戸 卓	セト タカシ	旭	先発	1/26～1/30
		中里 裕之	ナカザト ヒロユキ	港南	先発	1/26～1/30
		鈴木 高弘	スズキ タカヒロ	横浜薬科大学	後発	1/27～1/31
		菅野 宏一	カンノ コウイチ	県薬・相模原市薬副会長	後発	1/27～1/31
6陣	○	久保田 充明	クボタ ミツアキ	瀬谷	先発	1/30～2/3
		岩井 俊秀	イワイ トシヒデ	県薬・横須賀市薬	先発	1/30～2/3
		金田 光正	カネタ ミツマサ	横浜薬科大学	後発	1/31～2/4
		桐生 直明	キリュウ ナオアキ	県薬	後発	1/31～2/4
7陣		永持 健	ナガモチ タケシ	中	先発	2/3～2/7
	○	肥後 保仁	ヒゴ ヤスヒト	南	先発	2/3～2/7
		上村 京子	カミムラ キョウコ	旭	後発	2/4～2/7
		関水 康成	セキミズ ヤスナリ	青葉	後発	2/4～2/7

派遣場所

石川県鳳珠郡能登町字宇出津
(ほうすぐんのとちょうあざうしつ)







能登町役場



ライフ薬局



ライフ薬局駐車場



ライフ薬局駐車場



モバイルファーマシー 2号



ベース車両：いすゞ エルフ 150馬力 5AT 4WD 排気量2999CC
全長685cm、幅221cm、高さ337cm 定員4名 タンク100L（軽油）
（2007年（平成19年）以前取得の普通免許で運転可）

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●調剤棚



- 調剤棚は約300種類程度の医薬品を収納可能です。
- 散剤の秤量のため電子天秤を装備しています。
- 流し台で使用する洗浄水を搭載しています。
- 散剤、水剤、軟膏剤などの計量調剤に使用する調剤器具を装備しています。

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

● 自動散剤・錠剤分割分包機



- 秤量した粉薬を清潔かつ正確、均等に分包するときに使います。
- 1日3回の薬であれば1週間分(21包)分包が自動で迅速にできます。
- 錠剤の1包化調剤にも使用できます
- 超小型ながら1分間当たり42包の高速分包が可能です。

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●錠剤やカプセルの調剤

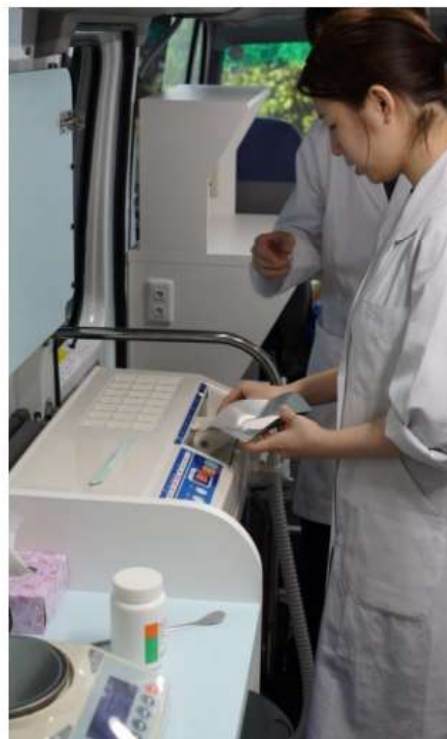


●錠剤の一包化



充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

● 粉薬の調剤



充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●シンクと調剤台



- 流し台で使用する洗浄水を搭載しています。
- 散剤、水剤、軟膏剤などの計量調剤に使用する調剤器具を装備しています。



充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●クリーンベンチ



- 高カロリー輸液などを無菌的に調剤するときに使います。
- HEPAフィルターを通したクリーンな気流化で無菌調剤を行います。
- 洗浄度は一般の病院や薬局で使われるものと同じクラス100です。

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●注射薬の調製



充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●薬品保冷库(72ℓ)



- インスリン製剤や坐薬など冷所保存の医薬品を保管します。
- 夜間なども発電システムで稼働できます。

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

●MCA無線 (multi channel access)



- 複数の無線局が複数の周波数を共同使用する。
空きチャンネルを自動的に選択するため通信効率が
高く、災害時の通信手段として優れている。
- MCA無線は横浜市の災害時連絡グループに属して
おり、横浜市災害対策本部との通信が可能

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

● ベットルーム



● トイレ



■ 2段ベットを後部に備えており、薬剤師の泊まり込みが可能です。

■ 車内にラップポンプトイレを備えており、水を使わず排泄ごとにヒートシールで完全密封します。

■ ラップされた排泄物は凝固剤で固められており焼却処理が可能。

充実した設備を持つモバイルファーマシー (展示中のモバイルファーマシーの設備)

- 大型発電機(軽油)
リチウムバッテリー



- 独立駆動による発電システム。
- 発電容量 6.5KVA 100V
- 優れた静寂性
- 本体の軽油を使用して発電。(単体で100時間稼働)
- リチウムイオンバッテリーは連続15～20時間使用可



MP給油

1. だれが運転できるのか？

横浜薬科大学の職員、横浜市薬剤師会の会員が運転をします。2007年以前に普通免許を取得した方は普通免許で運転できます。それ以降は中型免許が必要になります。

平時から訓練として区役所や病院等様々な場所へモバイルファーマシーを運転しています。

災害時には、薬剤師が薬を積んで運転をして現地に行きます。

2. 発災時、医薬品はどこで載せるのか？

災害時の被害の状況にもよりますが、横浜市と相談をして、被害の少ない市内の会員薬局から医薬品を集めて横浜薬科大学にあるモバイルファーマシーに積み込みます。

3. 何品目準備するのか？できるのか？

どのような医薬品が準備されているのか？

現在は、横浜市と薬剤師会の協定では、災害時に備えて約68品目の医薬品を市内109か所の薬局で保管・管理しています。

災害救援に出動する場合は、災害の種類や規模、災害後どのくらいたって出動するか、気候などで医薬品の内容も違ってきます。例えば、他都市の場合、豪雨災害では、復旧期に日焼けの薬や目薬（埃が舞うため）の需要が多かったということもありました。そのため実際の熊本地震の時は医療用医薬品を主に持参し、大分県北部豪雨では薬局が開いていたのでOTC医薬品を持参するなど、臨機応変に医薬品を調達して運用する必要があります。

いざ、出動となれば、被災地及び都道府県からの要請となりますので、神奈川県・横浜市を介して被災状況によって医薬品を納入する事となります。

4. 発災時、どこに行くのか？

優先的に設置されるが場所があるか？

モバイルファーマシーは横浜市には2台しかありません。不足する分は、全国から駆け付けることになります。

したがって、モバイルファーマシーを市内のどこに配備をするのかは、災害状況を把握している横浜市災害対策本部で決定をします。人命救助が最優先になりますので、それに合わせて優先的に配置をします。

5. 処方箋が無くても調剤できるのか？

災害時でも処方箋が無いと調剤はできません。ただし、災害救助法が適用となり、災害時に医療の提供を受けられない場合は、災害発生から2週間は、（延長できる）モバイルファーマシーや避難所等で災害処方箋の受付、医薬品の調剤もできます。

6 . 電源について

【1号車】

NMG発電機を積んでいるが、それを使用すると、本体の車のガソリンもなくなる。外部電源が使用できるときは、エンジン、発電機を止めて、それを使用する。

予備電源として、コンパクトな発電機2台を車内に搭載することも可能である。

【2号車】

軽油の発電機、リチウムバッテリーを搭載しています。軽油の発電機は本体のディーゼルエンジンの軽油と兼用なので、使用すると本体のエンジンの軽油が無くなります。リチウムバッテリーは満タン状態でクーラーなどの連続使用が約15時間から20時間可能です。

基本的には①発電機②外部電源③リチウムバッテリーの優先順位で使します。

7. 全国にどの位モバイルファーマシーは あるのか ？

宮城県薬剤師会が東日本大震災をきっかけに整備したのが最初で、現在19か所ほどの薬剤師会等に導入・整備されている。※横浜は2台所有 全国で計20台
(宮城県薬12年、大分県薬14年、和歌山県薬14年、広島県薬16年、鳥取県薬16年、岐阜薬科大学17年、三重県薬17年、千葉県八千代市薬17年、熊本県薬18年、静岡県薬18年、大阪府薬18年、横浜市薬等18年、福岡市薬等18年、東京都八王子市薬19年、第一薬科大学19年、東京薬科大学19年、徳島県薬20年、山梨県薬20年、福岡県薬21年)

8. 災害時のための通信手段はあるのか？

災害時には通信手段が無く困ることが多いので、モバイルファーマシーにはMCA無線と衛星電話を搭載しています。横浜市の災害対策のためのMCA無線と衛星電話のグループに加入しており、災害時には横浜市災害対策本部と連携が取れるようになっている。また横浜市との災害対策訓練もしている。

【MCA無線とは】MCA無線機とは、中継局を介して通信を行う無線機のことです。長時間の通信は行えませんが、混信や回線の混雑といったストレスを抱えることなく通信ができるのがMCA無線機の特徴です。MCA無線機の場合は次のような業種・シーンで導入されていることが多いです。

公共サービス・事業、医療機関、災害時・緊急時

9. モバイルファーマシー1台当たりの購入費は？

モバイルファーマシー1号車	16, 991, 532円
---------------	---------------

モバイルファーマシー2号車	30, 800, 000円
---------------	---------------

現地（能登町）

生活状況（令和6年2月3日現在）

ガソリン：99%正常化 緊急車両でなくとも潤沢に給油可能

電気：問題なし（平常時） 上下水道：一部開通

宿泊施設：なし

雪：道路に一部冠雪あり

道路：一部、障害物撤去、舗装工事の為、片側通行

服装：防寒着

靴：防寒靴

医療機関：一部平常

能登町エリアに派遣された薬剤師の主な仕事内容

①モバイルファーマー内において、災害処方箋の調剤

②能登地区避難所訪問

※健康相談、薬相談、調剤、OTC譲渡、お薬手帳の普及など

※不明医薬品の鑑別は震災後1か月近くの経過とともに激減 鑑別結果を薬手帳に残しておくことが重要

③全体会議へ出席（関係機関との情報共有）

④モバイルファーマシー見学者の対応

活動記録

2月3日(活動記録)

13:00 第6陣後発→第7陣先発引継ぎ(金田 桐生→肥後 永持)

13:20 群馬薬剤師会3名と今後の打ち合わせ

14:00 軽油補給

15:00 近隣薬局視察

17:00 全体調整会議出席(肥後、永持)

- ・明日よりDMATからJMATに引継ぎ
- ・役場より→明日より松波中学校避難所の看護師撤収の為、
OTC配置薬等の整理の依頼あり。
- ・本日の災害処方箋なし。

2月4日(活動記録)

- 8:25 愛知・群馬・福岡県薬剤師会とミーティング(永持、肥後)
松波中学のOTC医薬品回収依頼
- 8:45 保健師ミーティング(永持、肥後)
災害処方箋2枚受付
MPにて調剤
ミケルナ点眼・人工涙液マイティアがMPに在庫無し
⇒近隣小西薬局より借用
- 9:30 災害処方箋薬を愛知・福岡県薬剤師会に避難所へのお届け
服薬指導を依頼
- 10:30 石川県薬剤師会会長含め役員3名視察対応(肥後・永持)
- 10:40 欠品分(ミケルナ・人工涙液マイティア)電話発注(2月5日納品予定)
- 11:00 横浜市保健師等活動チーム4名視察対応
- 14:20 近隣ENEOSにて、日薬レンタカー(カローラ給油)、軽油20Lx2 購入
- 14:40 福岡県薬剤師会,松波中のOTC薬回収と災害処方箋を受取
- 15:10 愛知県薬剤師会から投薬済み処方箋を受取
- 15:20 能登青少年交流の家(柴垣)に向けて出発(永持、上村)
- 16:50 能登町役場1階(健康福祉課) 災害処方箋1枚受付
- 17:00 能登町保健医療福祉全体ミーティング参加(関水、肥後)
- 17:30 MPに戻り、災害処方箋を調剤(肥後)
- 20:00 能登青少年交流の家(柴垣)にて全体会議に出席(永持、上村)

2月5日(活動記録)

8:25 愛知・群馬・福岡県薬剤師会とミーティング(肥後、関水、永持、上村)

8:40 OTC医薬品を能登町役場へ返却

8:45 保健師ミーティング(肥後、関水、永持、上村)

9:00 災害処方箋薬を愛知県薬剤師会に避難所へのお届けと服薬指導を依頼

9:05 らいふ薬局へ。2月6日午後撤収前、横浜市薬会長と挨拶に伺う旨伝える(肥後)

9:35 昨日が日曜日発注の為、明祥へ納品確認(15時までに納品予定)

14:00 能登青少年交流の家(柴垣)に向けて出発(肥後、関水)

14:30 福岡県チームとMPにて情報共有(永持、上村)

17:00 能登町保健医療福祉全体ミーティング参加(永持、上村)

調剤済み災害処方箋の写しを県庁への提出依頼を受ける。

明日、MP積み込み医薬品を柴垣本部に返却する際、調剤済み災害処方箋も石川県薬に提出し、その後の対応もお願いする事とする。

本日の受付災害処方箋0枚

20:00 能登青少年交流の家(柴垣)にて全体会議出席(肥後、関水)

2月6日(活動記録)

8:15 愛知薬チームと打ち合わせ。

8:45 全体会議。MP撤収を確認。

9:00 MP撤収作業開始

9:30 小西薬局へ撤収後の、災害処方箋の取り扱いについて確認(肥後)

12:40 会長、撤収チーム到着。

13:00 会長他、地元小西薬局、ライフ薬局、GSスタンド、能登町役場に挨拶周り。

13:30 MP能登町を出発。

15:00 柴垣本部にて医薬品他返却

15:15 衛生電話テスト

15:30 柴垣を出発。

16:40 会長、上村、永持、レンタカーを石川県薬に返却。

17:00 MP・XV美川到着

2月7日(活動記録)

8:00 MP・XV美川出発

18:00 MP・XV横浜薬大到着



地区	病院名	追加情報
能都	1 公立宇出津総合病院	2/1～通常診療 内科・外科・整形外科・皮膚科・眼科 月～金/9:00～12:00 (受付7:35～11:30) 神経科・精神科 (月・水) 予約制/9:00～12:00 (受付7:35～11:30) 小児科 (月・木) 10:00～14:00 (事前に要連絡) 2/5～再開予定 内分科・循環器内科 救急は24時間対応
能都	2 公立宇出津総合病院 瑞穂診療所	公立宇出津総合病院に要連絡 (電話0768-62-1311) 基本は処方のみ
能都	3 千間内科クリニック	月～金/9:00～13:00、15:00～16:30 基本は処方のみ、軽症の診療可
能都	4 はしもとクリニック	月・火・木・金/9:00～18:00 水・土/9:00～12:30 通常診療
能都	5 持木メディカルクリニック	月・金/9:00～13:00、15:00～17:00 火・水/9:00～13:00、16:00～17:00 木/9:00～13:00 通常診療 発熱外来 (事前に要連絡、駐車場の車内にて検査施行)
内浦	6 升谷医院	2/5～ 月・火・水・金/8:30～16:00 木・土/8:30～12:00 通常診療 発熱は発熱専用外来で対応 (受診前に要連絡)
内浦	7 小木クリニック	月～金/9:00～15:00 (一般診療) 15:00～18:00 (往診、発熱外来) 土/9:00～12:00 発熱外来・往診のみ ※発熱外来希望者は要連絡
柳田	8 生垣医院	月～金/9:00～12:00 通常診療
柳田	9 柳田温泉病院	2月～ 持木メディカルクリニックで対応
町外	10 六水町のクリニック (まるおかなど)	1/22～ まるおかクリニック診療開始 9:00～12:00、14:00～17:00





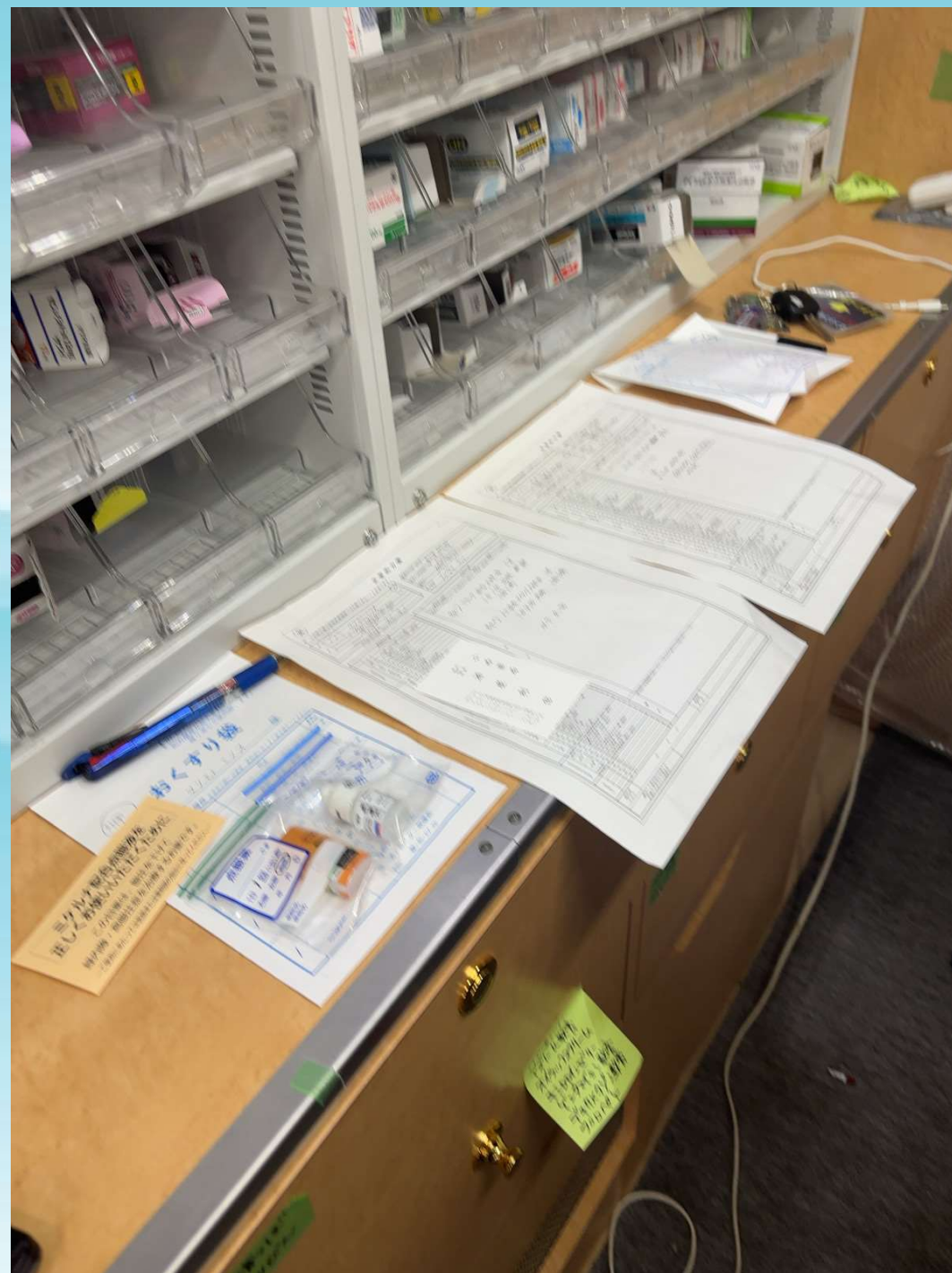
アベンジャーズ(福岡県薬・愛知県薬・群馬県薬・横浜市薬)



能登町役場1F 全体会議(8:50～)



能登町役場4F 全体会議(17:00～)



MP 災害処方せん調剤



MP前 朝のミーティング



国立能登青年交流の家 全体ミーティング(20:00～)

今後継続して行っていくことが必要と思われる事項

①県全体の状況把握

情報収集係：各地元の会員 & 派遣ボランティア。

能登半島の被災地各地区からの県薬災対本部への収集

②県下の各保健所と地元薬剤師会との連携

朝もしくは夕方に会議が行われているはず。そこに必ず出席する。

そして以下の情報を収集し、地元薬剤師会はもちろんのこと、派遣薬剤師も情報を共有する。

- 1) 避難所の場所と非難人数
- 2) 巡回医師情報
- 3) 支援医薬品内容の把握

③ ①②で収集した情報の活用と共有（石川県薬、市薬、日薬、派遣担当県薬⇒派遣薬剤師）

目的3点

- 1) 派遣ボランティアの数の適正化（充足しているか不足しているか）
- 2) きちんとした申し送り（事前に情報を各県に流しておくことと引継ぎがスムーズになる）
- 3) 今後の見通しを考える

今後の見通し

小規模避難所の集約は進んでいくと思われるが、小規模避難所のほうがお薬相談や手帳の普及はフォローしやすいので、今のうちの手厚くやっておくとよいのではないだろうか。地元薬剤師と派遣薬剤師の連携で、細かいフォローが必要と考える。

一番大事なのは日々の情報収集と分析であると感じる。各避難所のニーズを保健所との連携でしっかりと把握し、適正なフォロー体制を薬剤師会で熟慮していくと素晴らしい働きができる。



横浜市薬剤師会MP撤収チーム

ご清聴ありがとうございました。