

## ワークショップ2

災害時の対応(危機管理)



## ワークショップ2

### 平成23年3月東日本大震災時の対応 危機管理の考察

伊藤 孝<sup>1)</sup>, 中川国利<sup>1)</sup>, 峯岸正好<sup>2)</sup>, 大場保己<sup>2)</sup>, 高嶋和弘<sup>2)</sup>,  
柴田正道<sup>2)</sup>, 佐々木大<sup>2)</sup>, 佐藤菜穂子<sup>1)</sup>, 浦野慎一<sup>1)</sup>, 清水 博<sup>1)</sup>  
(日本赤十字社東北ブロック血液センター<sup>1)</sup>, 宮城県赤十字血液センター<sup>2)</sup>)

平成23年3月11日14時46分に、三陸沖を震源とする巨大地震が発生し、地震の規模はマグニチュード9と国内観測史上最大で、宮城県北部で震度7、仙台市では震度6強を記録した。続いて1時間以内に3回M7クラスの地震が起り、4月7日夜11時32分、M7.1の最大余震があり再び停電した。今回の震災の特徴は太平洋沿岸部の製油所の壊滅的被害による燃料の供給不足と原発事故により放射能性物質が飛散したための物流の途絶による一時的な食料不足であった。死者・行方不明者数は、2019年9月現在約2万人である。当時は、血液事業が集約、統一される途上であった。東北6県の検査は、拡散増幅検査を除いて、すべて宮城センターに集約されていた(検体数は約30万件)。製造部門は、山形、岩手センターは宮城センターに集約され、青森、秋田、福島センターでは製造業務が行われていた。

ライフラインの断絶と復旧。震災直後停電になったものの非常用自家発電が稼動し、商用電源は1日で復旧した。上水道の復旧に11日を要し、都市ガスは最も遅く復旧まで16日を要した。血液事業統一システムと社内ネットワークシステムは1日で復旧した。

非常用自家発電の問題点。非常用自家発電は作動したが、間もなく冷凍庫、冷蔵庫に通電されていないことが判明し、赤血球製剤を保管バッグに移し、凍結血漿も移す準備をしていた。電気保安管理者が来院し点検したところ、屋上の分電盤が冷凍冷蔵庫でなく空調用(排煙)に接続されていることが判明し、手動で冷凍冷蔵庫に接続しことなきを得た。しかし、約1カ月後の4月7日深夜23時32分、M7.1の最大余震があり再び停電した。非常用自家発電は作動したものの再び冷凍冷蔵庫には通電されなかった。原因として、24時間空調の行われている施設で自家発電容量の少ない場合

は、地震で天井の排煙口が開くと火災発生と判断し非常電源は排煙を優先し冷凍冷蔵庫へ通電されないことが判明した。

血液の供給面では、地震発生直後、医療機関からの受注ができなかった。そこで全県を10ルートに分けて供給車両に緊急持ち出し血(赤血球製剤)を搭載し、2人乗車(一人は供給課職員、一人は走行の安全確認と携帯電話での連絡係)で医療機関を訪問し発注を受けた。血小板、新鮮凍結血漿の発注がある時はセンターに電話し待機している別の供給車で供給した。震災6日目以降血液事業本部と全国血液センターの供給専任の職員(供給車両7台)を加えた応援体制により県内の供給業務は滞りなく行った。

代替検査・製造施設までの原料血液、検査用検体および製品の搬送経路の決定。青森と秋田センターの検査用検体は、それぞれ空路で東京都センターに搬送し、山形センターの原料血液は新潟県センターへ陸路搬送し、検査用検体は埼玉県センターおよび東京都センターへ陸路と新幹線で搬送した。

震災当時、需給調整は宮城センターが行っていた。しかし長期間、被災3県の採血ができず、検査製造もできないことが判明したので、安定供給小委員会が中心になり、赤血球製剤については、図1のように4月7日から5月15日の間は、一日に764単位分を全国の各ブロックに割り振りをし、これをすべて東京に集めて空路と陸路で供給した。有効期間が採血後4日と短い血小板製剤は3月20日から全国需給調整を始めた。東北6県の使用数を支援数として一日155本を計画停電が予定されていた東京都を除いて、各ブロックに割り振った。血小板製剤は10単位1本とする規格に統一し、青森、秋田、山形3県では血小板製剤の採血を中止した(図2)。安定供給できた要因は、東北ブロック



図1 被災3県に対する赤血球製剤の支援数

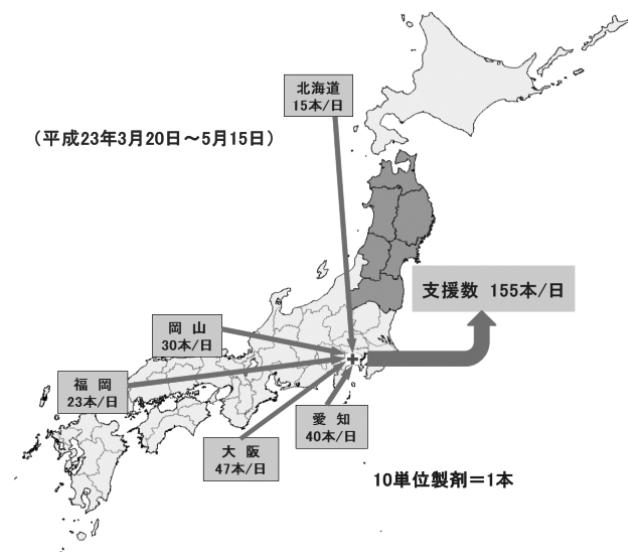


図2 血小板製剤の支援本数

クは供給面積が広大(全国の17%)にもかかわらず供給量は全国の7%と多くないこと、インフルエンザ騒動の余波で全国在庫が120%あったこと、災害時に献血者数が一時的に増加したこと、全国需給調整が血液事業本部主導で機能的に行えたこ

とである。また定期的にテレビ会議が開かれ、情報が共有でき、支援血液製剤を東京都センターに集め、キーセンターとして空路、陸路の供給が震災早期より確立できたことである。

ライフラインが復旧しても、検査製造業務を再

開できなかった要因。

感染症検査機器(CL4800), 血液分離装置, 放射線照射装置など巨大な精密機器があり, 地震で機器の移動, 一部破損などが確認された。それぞれの機器の損傷の判断, 交換部品の調達, 作業員の調達に時間を要し, 移動した機器が巨大過ぎて, 分解した後に移動し再度組み立てる必要があった。動作確認の後, 900本の検体を用いてテストランを行い, 最後に運転時, 修理時のバリデーションの結果を製造責任者に報告し, 確認するまで約4週間を要した。

採血業の問題点。採血の開始まで長期間を要したのは, 検査製造部門の開始に合わせたこともあるが, 震災後の余震回数の多さが挙げられる。とくに献血ルームでは, 献血者の安全確保(とくに高層ビルにおいて)が問題となった。企業の受け入れ減少, 自治体の多忙, 移動献血車の配車が困難となった。しかし全国的にみると, 震災後全国的に献血の協力が増え, 前年度の赤血球在庫を上回る

在庫数となった。

東日本大震災を経験して危機管理上必要な主なことは, 1)非常用自家発電の容量は, 排煙と冷凍冷蔵庫に供給できるだけの十分な容量を持つこと。2)巨大で精密な検査機器等は, 一部でも壊れると修理に時間を要するため, 耐震設計だけの建物では不十分で免震設計や部分的な免震(床)も考慮すべきである。3)温度管理の必要な血液製造室などの空調は安全を考えて2重にすべきである。4)医療機関との連絡手段の確保も重要で, インターネット, 携帯電話に頼らない衛星電話や業務用無線などを準備すべきである。5)燃料(ガソリン, 軽油, 重油など)の確保が重要で, 供給はガソリンスタンドから直接血液センターに配送されるように契約すること。また供給車両, 運搬車両は, ガソリン, 軽油, 電気など分散すること。6)あらかじめ準備できない職員の通勤手段の確保や十分な食料の継続的な確保等も重要である。

## ワークショップ2

### 西日本豪雨災害

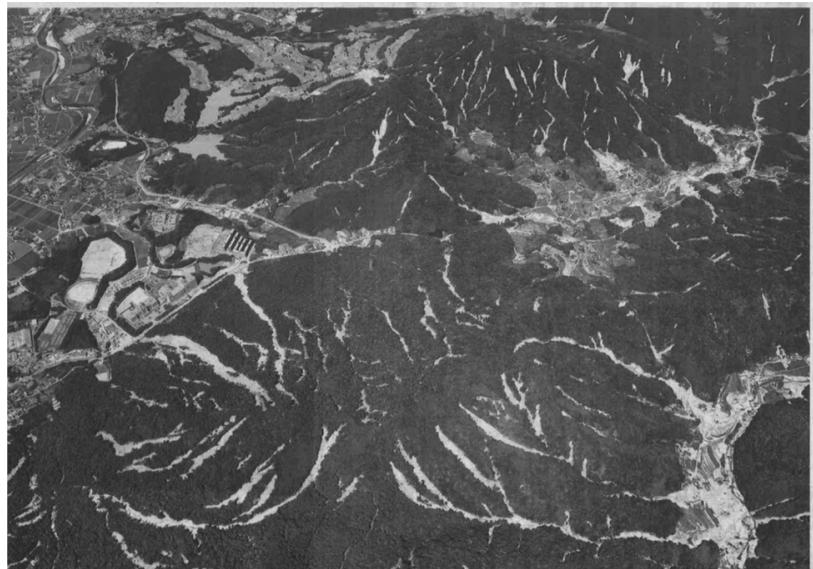
椿 和央(日本赤十字社中四国ブロック血液センター)

2018年(平成30年)7月5日から7月8日にかけて西日本の中国地方と四国地方は豪雨に襲われ、総降水量は中国地方500mm、四国地方1,800mmであった。人的被害は、主に土砂災害および水害によるもので死者205名、行方不明者8名、建物被害は全半壊17,534棟と多大な被害が生じた。中国と四国を結ぶ3つの橋の通行止め、がけ崩れ、土石流、地滑り等による道路や橋の遮断、川の増水や堤防崩壊による浸水被害が広範囲にほぼ同時に多発的に生じた。中国地方の土砂災害の発生件数はがけ崩れ1,376、土石流716、地滑り36カ所の計2,128件、斜面の崩壊を含めると8,497カ所であった(写真1)。このため高速道路、国道および一般道も含め

多くの場所で交通網が遮断された。このような状況下でいかに血液事業を継続し、安全に安定的に血液製剤を供給したかを示し、その対応を考えてみたい。

#### 1 主要交通路の遮断の状況およびその対応

明石大橋7/6～7/7、瀬戸大橋7/6～7/7、しまなみ海道7/6～7/8通行止め。中国自動車道7/6～7/8、山陽自動車道7/6～7/14、高知自動車道7/6～7/12(その後1年以上片側車線規制)通行止め、その他広島県道路(数カ月)、米子道、岡山道も一時通行止め。国道2号をはじめ大小さまざまな道路が一時的に通行止めとなった。



【山の尾根付近から幾筋もの土石流が発生した東広島市黒瀬町と呉市安浦町の市境付近。  
中央左は東広島市の広島国際大東広島キャンパス。右下は呉市安浦町中畠の市原集落】

平成30年8月3日撮影 中国新聞社 平成30年10月24日朝刊から

写真1 東広島市上空

山陽新幹線は時間の遅れはあったが運航され、四国と本州を結ぶ海上航路は概ね運航されていた。各地域の飛行場（広島空港を除く）も利用可能であった。中四国ブロックセンター（以後BBC）および地域の各血液センター自体に被害はなく、固定施設も無事であった。

国道をはじめ一般道でも多くの場所で交通規制があり、渋滞、さらに土砂崩れなどの二次災害の発生もあり、通行可能な道路を探し求めた。最も被害の大きかった広島では前述のように山の斜面崩壊ため道路の規制が顕著であった。2次災害に巻き込まれないように無理な走行はしないこと、血液製剤の契約輸送業者（赤帽）が地域の交通事情に詳しいことから需給管理課と緊密な連絡網を設置した。主要道路である山陽自動車道は長期通行止め（1週間程度）が予想され、四国への配送は海路（広島港～松山港）しか方法はなかった。このため各製剤は広島港から松山港経由で徳島、香川、高知へ配送した。岡山への配送は新幹線、一部海路も利用、広島の呉市へは高速道、国道およびJRも被災し、陸路が断たれたため海路（フェリー）を

利用した（図1）。一方、7/6採血された血液はBBCに到着まで29時間要したため、以後の四国の各血液センターは愛媛を除き固定施設も閉鎖した（表1）。血小板製剤に関しては、有効期限および道路事情を考慮して、7/8に関東ブロックから血液型A, O, B, ABそれぞれ50, 30, 20, 30単位を山口県の宇部空港（70単位）、香川県の高松空港（32単位）、愛媛県の松山空港（28単位）にそれぞれピンスポットで供給を受けた。

献血バスは当初予定した地域や会社の被災、道路が閉鎖、通行不能のため現地に行けない等があり、7/6～8/9までの約1カ月間の計画に対する実績は-2,971人（献血バス約60台に相当）であった。

## 2 当時の天候状態（図2）

北海道北西部に台風から変わった温帯低気圧が東に進んだ後、オホーツク海高気圧の勢力が強まり、太平洋高気圧も南海上まで拡がったため梅雨前線は南下し、本土をほぼ縦断する形で3日間留まり続けた。また図の下にある台風から南の暖かく湿った空気が流れ込み、太平洋高気圧の縁を回



図1 献血血液・血液製剤の搬送

表1 採血固定施設の影響

固定施設の開所状況	7/6日 (金)	7日 (土)	8日 (日)	9日 (月)	10日 (火)	11日 (水)	12日 (木)	13日 (金)	14日 (土)
鳥取	センター	—	●	○	○	●	—	○	—
	ひえづ	○	○	—	●	○	—	○	○
島根	○	○	○	○	○	○	—	○	○
岡山	うらら	—	●	●	●	●	○	—	○
	ももたろう	○	●	●	●	●	○	○	○
広島	もみじ	○	●	●	○	○	○	○	○
	ピース	○	●	○	○	○	○	○	○
ばら	○	○	○	●	●	●	—	—	○
山口	○	○	○	○	○	○	○	○	○
徳島	○	●	●	●	●	○	○	○	○
香川	○	●	●	●	●	○	○	○	○
愛媛	○	○	○	○	○	○	○	○	○
高知	○	●	●	●	●	●	●	●	○

●：休止、○：開所、—：定休日

島根・山口・愛媛センター以外13施設中10施設において、やむなく休止せざるをえなかった。

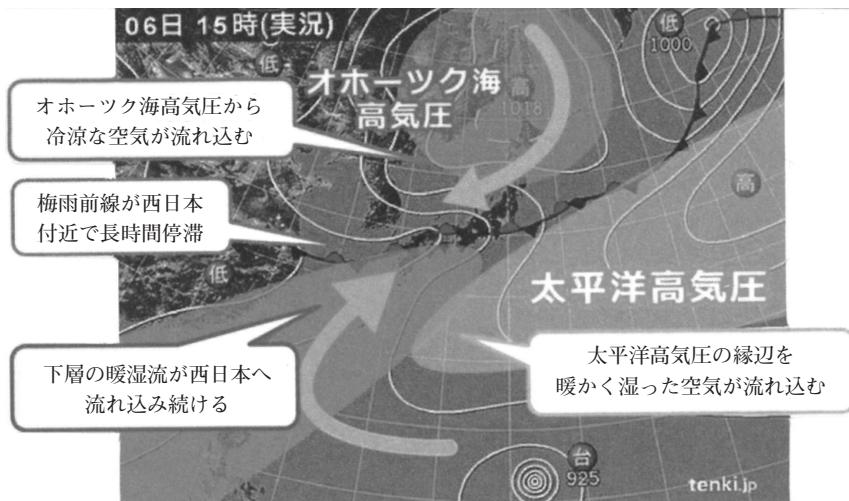


図2 2018年8月6日の天気図

って、梅雨前線に大量の水蒸気を含んだ南西の暖湿流が流れ込み続けた。同時に東シナ海からさらに大量の水蒸気を含む空気も流入し、梅雨前線に沿って、大量の水蒸気を含んだ空気となり、いわゆる上空で川の状態となった。この大気の川は線状降水帯を生み出し、積乱雲が帶状に次々に発生し、激しい雨を降らせた結果である。今回は特別の状況下であったが、近年、地球温暖化、海水温

の上昇のため、豪雨、台風による被害は多発している。この5年間でも2014年7月上旬、台風8号と梅雨前線による豪雨と暴風(奄美地方、九州南部)、2014年8月上旬、台風11号、12号と前線による豪雨と暴風(四国地方)、2014年8月中旬、前線による豪雨(西日本から東日本にかけて、とくに、広島市)、2015年、6月から7月下旬、台風9、11、12号および梅雨前線、前線と台風による豪雨

(九州から東北にかけて), 2016年, 6月下旬, 梅雨前線による豪雨(西日本), 2016年8月中～下旬, 台風7, 9, 10, 11号による豪雨と暴風(東～北日本), 2017年6月下旬～7月上旬, 台風3号と梅雨前線, 豪雨と暴風(西～東日本)で被害が出ていた。前線あるいは台風があり, 2つ揃うとさらに大被害となる。2018年7月の西日本豪雨は, 現在のような環境下ではけっしてまれなことではない(2019年にも台風および豪雨で, 中部から東北にかけて暴風, 豪雨の大被害)。豪雨に関してはこれから特別な警戒, 対応を考えておく必要がある。

### 3 全国調整

移動および固定施設で多くの献血ができるため, 全国規模での血液製剤の調整を受けた。7/6かの夜から7/7にかけて被害が集中し, BBCから陸路での供給が困難なため, 血小板製剤は関東BBCから前述のように空輸を受けた。島根県, 鳥取県, 岡山県(新幹線を利用)へは中四国BBCから供給可能であった。赤血球製剤の在庫状況, 全国調整を受けた数を表1に示した。7/10のOおよ

びAB型から始まり, 7/17～7/30までの平日に10日間は, 全国から型別の定数支援を受けた(表2)。主要道の山陽自動車道が通行止めの間は四国への供給は海路を利用し, 通行できる道路で徳島県, 香川県および高知県へ供給を行った。広島県呉市へは陸路での供給は困難なため, フェリーを利用して, 乗り場まで病院職員にきていただき, 各自病院へ配達をお願いした。7/11一部山陽自動車道が使用できるようになったため, 海路から陸路の輸送に変更した。

### 4 血液の供給状況

大学病院や公立, 私立の大病院はほとんど被害がなく, 概ね通院に必要な道路も確保されていたため, 血液の使用量はほとんど変化がみられなかった。

### 5 献血状況

豪雨災害前後の1カ月における中四国ブロック内の献血状況を図3に示した。災害発生期間は大幅に落ち込み, その後全血献血および成分採血と

表2 赤血球製剤の在庫状況と全国調整

	対適正在庫率(3日分の供給数)					全国からの応援受入(単位)				
	A	O	B	AB	計	A	O	B	AB	計
7/10(火)	157%	116%	161%	113%	141%	—	90	—	50	140
11(水)	140%	111%	148%	103%	129%	—	150	—	100	250
12(木)	113%	103%	125%	105%	112%	200	200	—	120	520
13(金)	107%	92%	110%	105%	103%	—	—	—	—	—
14(土)	101%	99%	108%	120%	104%	—	—	—	—	—
15(日)	113%	108%	126%	135%	116%	—	—	—	—	—
16(月)	133%	119%	147%	155%	134%	—	—	—	—	—
17(火)	123%	124%	153%	141%	131%	80	60	40	20	200
18(水)	140%	120%	158%	159%	140%	80	60	40	20	200
19(木)	130%	108%	145%	143%	128%	80	60	40	20	200
20(金)	134%	105%	142%	136%	127%	80	60	40	20	200
21(土)	132%	105%	144%	142%	128%	—	—	—	—	—
22(日)	142%	120%	161%	157%	143%	—	—	—	—	—
23(月)	156%	138%	174%	170%	156%	80	60	40	20	200
24(火)	138%	125%	153%	158%	139%	80	60	40	0	180
25(水)	131%	120%	160%	153%	136%	80	60	40	0	180
26(木)	118%	102%	148%	131%	120%	80	60	40	0	140
27(金)	118%	111%	146%	111%	121%	80	60	0	0	140
28(土)	122%	102%	142%	123%	120%	—	—	—	—	—
29(日)	139%	114%	155%	140%	135%	—	—	—	—	—
30(月)	159%	124%	175%	154%	151%	80	60	40	20	200
31(火)	148%	108%	161%	143%	138%	—	—	—	—	—

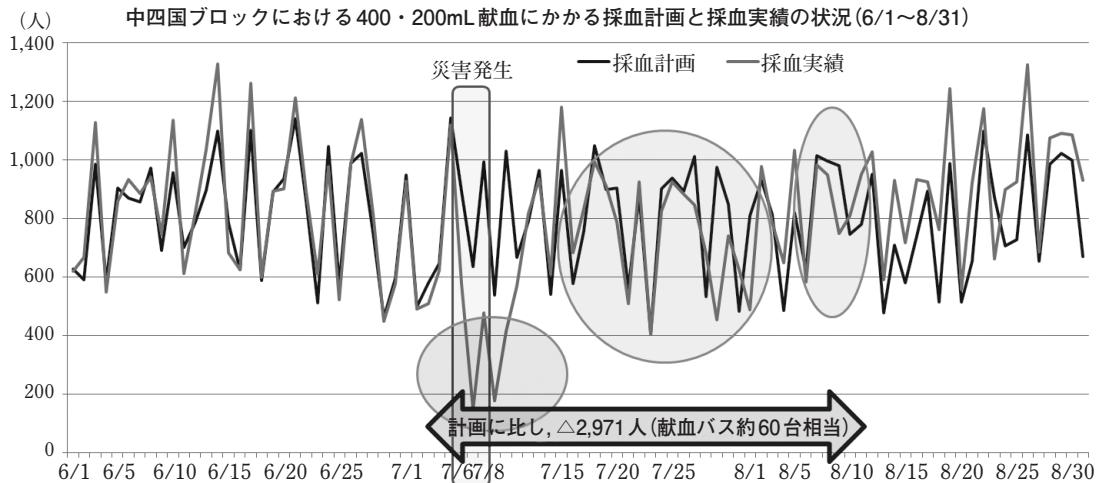


図3 採血計画と採血実績の比較

もに右肩下がりの傾向が見られた。被災1カ月が経過し、落ち着いた状態と判断し、献血バスの増車、献血者に電話、メール、ハガキの依頼等を全力で行い血液の確保に最大限務めた。8月は例年献血者が多い時期でもあり、その後は献血者の協力もあり、概ね確保することができた。しかし、このような状況で血漿確保も大量に必要な時期もあり、このような環境下ではさらに長期的な詳細な経過観察が必要と思われる。

### 結 語

2018年7月5日から中四国地方を中心に豪雨による被害が発生した。雨量による直接被害(川の氾濫、堤防の崩壊、ダムの放流等)と間接被害(がけ崩れ、土石流、地滑り、橋脚放棄等)が生じた。とくに後者は中国地方で顕著であった。この原因の1つは、この地方の地盤は花崗岩でてきており、この岩石は一般に節理と呼ばれ、縦や横に亀裂が発達している。その亀裂に沿って水や空気が進入すると長石、雲母などが粒土鉱物へ変化し「まさ土」となる。このまさ土化が進んだ斜面ではがけ崩れなどの土砂災害がしばしば発生する。2014年8月にも広島は大雨による大規模な土砂災害が発生している。今後の豪雨災害では次のような対策が必要である。

- 1) 豪雨による被害はほぼ同時的、広域的および多発的に生じる。
- 2) 直接被害だけではなく、間接被害があり、むしろ後者のほうが長期的な被害となる。2次災害であるため、詳細が把握しにくく、安否の確認がむつかしい。日頃からの安否確認の訓練が必要である。
- 3) 道路事情の収集方法の検討。高速道路、国道、主要道路だけでなく、地域に密接した道路網も検討しておく。
- 4) 搬送体制の検討。空路、海上交通輸送も含めて、再検討が必要である。さらに近距離間の輸送路、孤島や孤立した医療機関へのピンポイント供給など、ドローン等を利用した供給体制を考える必要。
- 5) 検査、製造および供給体制にかかる近隣、隣接したブロックでの相互代替あるいは応援体制の構築。
- 6) 全国的な需給調整の緊密な連絡。

地球温暖化に伴い、海水温も上昇、大量の水蒸気を含む空気が日本上空に存在する。今回の豪雨はまれに発生するものではないと考えられ、対応する準備が必要である。

## ワークショップ2

### 『平成30年胆振東部地震』

#### —その時、北海道の血液センターは……

牟禮一秀<sup>1)</sup>、高橋博道<sup>1)</sup>、村井利文<sup>2)</sup>、山本 哲<sup>3)</sup>、紀野修一<sup>1)</sup>

(日本赤十字社北海道ブロック血液センター<sup>1)</sup>、日本赤十字社血液事業本部<sup>2)</sup>、北海道赤十字血液センター<sup>3)</sup>)

#### ＜はじめに＞

北海道全域で大きな被害をもたらした北海道胆振東部地震を振り返り、広域停電『ブラックアウト』時の血液センターでの対応や課題とその対策について報告する。

#### ＜地震および被害の概要＞

平成30年9月6日午前3時7分、胆振地方中東部を中心マグニチュード6.7最大震度7におよぶ大地震が発生した。震源地から約30kmと最も近い苫小牧出張所では震度5弱、約60kmの位置にある北海道ブロック血液センターおよび北海道赤十字血液センター周辺も震度5弱であった。道内各地で大きな人的、物的被害があり、血液事業への大きな影響や被害が懸念されたが、幸い血液センター関連の建物設備等に大きな被害なく、また職員もすべて無事であった。

我々にとって一番大きな影響があったのは、地震に引き続き起きた大規模停電『ブラックアウト』であった。震源地に近い厚真火力発電所の停止に伴う周波数低下により、北海道全域におよぶ停電『ブラックアウト』が発生した。11時間におよぶ全道での停電が起き、全面的な復旧までには64時間を要した。発災後血液センターでは、直後より出勤可能な職員が出社し建物や設備の被害状況を点検。自家発電装置を稼働させての業務継続の段取りなどを検討。出社できない職員の安否確認をするとともに全道の事業所、出張所と連絡をとり状況の把握に努めた。午前7時「血液センター災害対策本部」を設置。午前11時30分、血液事業本部との合同Web会議「血液事業本部緊急対策委員会」を通して地震被害に関する対応を協議、決定、指示をした。

#### ＜ブラックアウトに伴う問題とその対策＞

停電時には非常用発電装置を動かすことになるが、その装置の点検については『血液事業危機管理ガイドライン(第8版)』では「年に1回以上専門業者立ち合いの下で、全館停電として非常用自家発電装置の定期点検を実施する」と記されている。また『保管危機管理手順書』では「自家発電の接続機器については、施設点検として電気設備の定期点検(漏電等)に合わせて、1年に1回以上動作(通電)確認をして記録を保管する」とある。北海道ではそれぞれの施設の事情に合わせ、年1回の業者による定期点検のほか、機器動作確認を定期的(月1回もしくは2カ月に1回実施)に行うよう指導していたが、実際にはこの頻度での動作確認をしていない施設があった。今後は各施設において、必ず定期的(月1回もしくは2カ月に1回)に動作確認を実施することを取り決めた。

夜間帯に停電が発生した場合、ポータブル発電機では暗闇の中での接続作業となるが、当直者1名での対応は困難であり、職員の迅速な参集が必要である。さらに保管機器および血液事業情報システム等に必要な電力を確保するには複数台のポータブル発電機の稼働が必要になる。ポータブル発電機のみ整備されている施設については、早急に据付型非常用発電装置の整備を進めることとし、据付型非常用発電装置を設置している施設についても機器のスペック等を確認した。

各施設において、平時に車両の燃料を給油しているSSを運営する燃料供給業者との間で災害時燃料優先供給協定の締結をしていたものの、その本社からSSへの伝達がしきれておらず、円滑な燃料の入手が困難な場合があった。また非常用電源を保有し、停電時にも燃料給油が可能な給油所(災害対応型給油所)の情報も十分に得られていない

かった。さらに緊急血液運搬車以外の血液運搬車両（委託血液搬送業者等）の燃料の確保が必要であったが、上記協定では「血液事業の運営に必要な車両」と定義されており、その取扱いが明確でなかった。また従来、車両用燃料のみの優先供給協定であったため、自家発電装置用燃料を含めた協定内容見直しも必要であることが分かった。

これらの課題への対応として、災害時燃料優先供給協定の内容見直しについては、これまで車両用燃料に係る優先供給協定を締結していた道内最大手の燃料供給業者との間で、自家発電機用燃料も優先供給の対象になるよう協定内容を見直し、締結済である（2019.8.2付）。また、災害対応型給油所の設置場所の確認については、道内最大手の燃料供給業者と災害時の燃料優先供給協定を締結（2019.8.2付）し、当該協定締結業者が運営する災害対応型給油所（40カ所以上）を確認済である。なお、緊急血液運搬車以外の血液運搬車両（委託搬送業者等）用燃料の確保については、当該協定締結業者から燃料優先供給車両のボンネットに掲示する標識を北海道ブロック内で保有する全車両分提供されており、災害時においては使用しない車両分の標識を血液製剤配送委託業者および原料血液搬送業者に割当てる対応を想定している。

また北海道ブロックにおいて、医療機関への血液製剤供給量が最も多い北海道センターの緊急血液運搬車はすべてガソリン車であったが、災害発生時においては今回のようにガソリン確保が困難になることが想定される。これに対し、ディーゼルエンジン車両を導入することでガソリンの入手が困難な状況となった場合も移動採血車からの燃料の融通が可能となる。これを踏まえ2019年6月に3台のディーゼルエンジンSUV車を配備した。

医療機関への対応については、医療機関側の非常用電力がWeb発注システム用PCに供給されていないケースが多く、当日のWeb発注は0件であったことから、医療機関から「PCの他、タブレットやスマートフォンから利用できるようなシステムにして欲しい」との要望が寄せられ、PC以外のデバイスからもWeb発注システムを利用できるよう仕様変更を血液事業本部に申し入れている。

今回の地震に係る災害発生において最も迅速な対策を必要としたのは非常用発電装置用燃料の確保・補充であった。北海道ブロック血液センターは、

2017年度より北海道の防災関係機関として道主催の『北海道防災総合訓練』および『防災関連会議』に参加しており、災害発生時に設置される『北海道災害対策本部』にも参加が許可されていたが、日赤北海道支部の付属機関としての印象がいまだ強いためか、災害拠点病院をはじめとする医療機関等と比較し、緊急性の高い事業としての認知度がまだ低いと思われた。今回の地震発生時には道策定の『災害時における医薬品等の供給・管理等に関する要領』において、血液センターは北海道を通して燃料優先供給を受けられることが規定されていたことから、同要領に基づき、北海道に燃料優先供給を要請したが、実供給には至らなかった。しかしながら、その際のやり取り等が勘案され、2019年7月2日付で北海道から発出された通知『災害時における重要施設へ石油類燃料の供給体制について』において、道内の血液センター各施設が災害時に優先的に燃料供給が行われるべき「重要な施設」として指定され、災害時には北海道を通して石油連盟または北海道石油業協同組合連合会に加盟している燃料供給業者から自家発および車両燃料の優先供給を受けられる体制がさらに確立された。今後も積極的に行政と防災上の関わりを持ち、血液事業が緊急性の高い事業であることを多くの関係者に認知されるよう取り組む必要があると思われる。

現在制定している北海道ブロックの危機管理マニュアルは、文字の羅列が多く、災害発生時において優先的に実施すべきこと、また実施する具体的内容を直感的に把握することが困難であった。そこで危機管理マニュアルを早急に改訂し、災害発生時に迅速に実施すべきことがすぐわかる内容とする必要があると思われ、現在作業中である。

#### ＜終わりに＞

北海道胆振東部地震の発災から1年が過ぎた。どのような災害にも常に想定外のことが起こりうることを念頭に置き、平常時にさまざまな角度から検討しておくことが大切だと考えさせられた1年であった。日赤の一員として少しでも復旧のための力になることができればと思うとともに、いかなる災害にも強い血液事業を構築しなければならないと考えている。