

特集 災害拠点病院として昭和大学病院の果たすべき役割

大学病院本部活動

昭和大学大学院保健医療学研究科

的場 巨亮

はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災において東京都品川区は震度5強を観測し、昭和大学病院は直ちに災害対策本部を立ち上げ対応を行った。地震被害による傷病者の来院がなかった一方で、院内はエレベーター等の停止といったインフラストラクチャーの機能不全、患者・訪問者・職員の帰宅困難者発生、DMAT編成、メディアからの問い合わせ、などの対応に追われた。これらを大過なく対処することができたのは、職員全員による冷静で臨機応変な対応があったためである。しかし、初期対応の記録を振り返ると、災害拠点病院として災害対策マニュアルの不備や、事前の準備によって素早く適切に対処できていたであろう課題が浮かび上がってきた。そこで昭和大学病院では、その後の災害（防火）対策委員会において村上雅彦委員長を中心に検討を重ね新たなマニュアルを作成、同年9月1日の災害対策訓練を経て、見直しを進めている段階である。今回は、昭和大学病院の災害対策本部の役割と機能に焦点を当て、報告をする。

災害対策本部の役割と機能

Advanced Life Support Group (ALSG) の Major Incident Medical Management and Support (MIMMS) によれば、災害時対応の体系的なアプローチにおける7つの基本原則は CSCATTT (Command (指揮), Safety (安全), Communication (情報伝達), Assessment (評価), Triage (トリアージ), Treatment (治療), Transport (搬送)) であり、このうち CSCA は運営について、TTT は医療の提供についての原則を述べている¹⁾。災害時に病院内に対策本部を立ち上げるのは、通常診療とは異なる状況下において、CSCA の原則に照らしあわせ

た対応をスムーズに行う組織を構築するためである。以下 CSCA の原則、それに関する昭和大学病院の対応状況と課題を整理した。

C-Command (指揮)—災害対策本部の組織と立ち上げ

災害対策基本法の定義によれば、災害とは、「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。」(災害対策基本法 第2条1) 昭和大学病院では、災害対策本部の設置を地震であれば震度5強以上を自動設置基準とし、それ以下の震度の地震、その他の災害であれば、病院長の判断によって設置が決定され、設置の宣言の後、院内にアナウンスすることを規定している。

MIMMS では、災害対策本部は、院長、副院長といった特定の個人名による想定ではなく、災害時に必要な「役割」を定め、災害発生時に、その「役割」に対して在院する職員が割り当てられていくことで、指揮命令系統を構築することを推奨している。このことは、東日本大震災時当時の災害対策マニュアルが院長を災害対策本部長とした指揮命令系統を規定しており、当日の院長・副院長不在の状況で、対策本部が本部長代行を置かず看護部長・事務長・薬剤部長・放射線技師長を中心とした集団指導体制を取り、しばし混乱を招いたことに対する反省とも合致する。新しい災害時指揮命令系統は、大阪府医療機関災害対応標準マニュアルに準拠しており(図1)、災害対策本部は災害対策本部長、職員部門、情報部門、安全部門、院外対応部門、診療統括者、入院調整統括者、診療支援統括者、家族支援統括者、設備支援統括者から構成される²⁾。各役割に

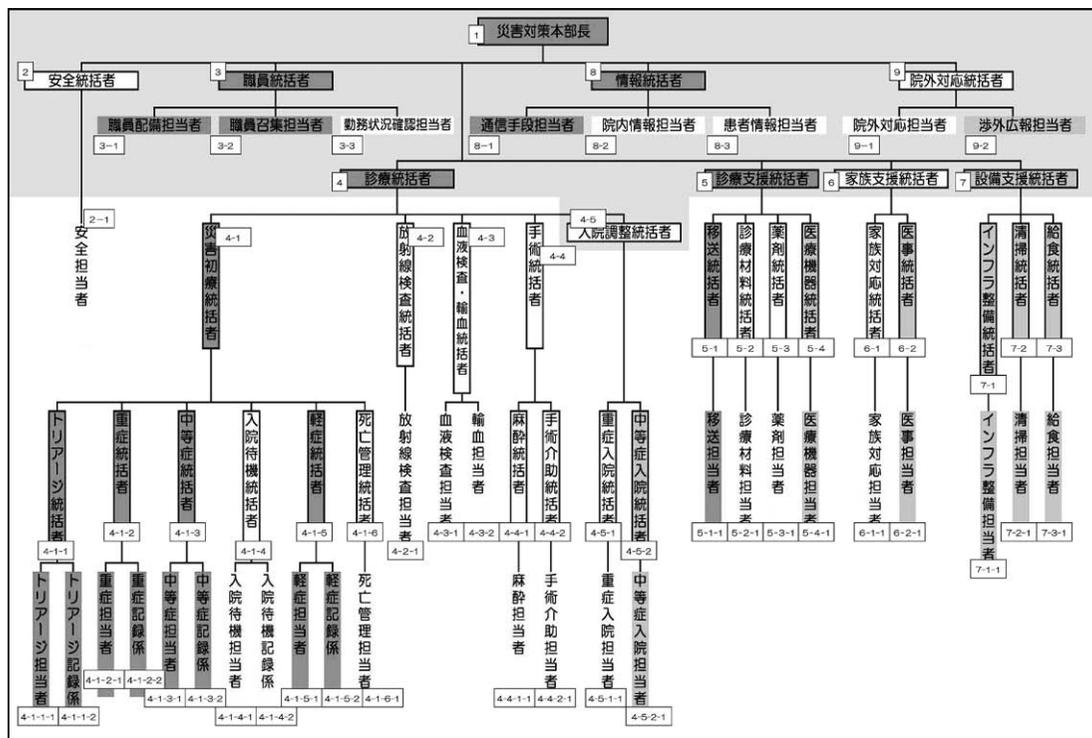


図 1 指揮命令系統図

表 1 夜間・休日の災害対策本部事前指定者

役割	事前指定者
災害対策本部長	当直医師（救急医学科①）
職員統括者（職員配備・職員招集兼任）	当直師長
情報統括者／診療支援統括者	事務当直
診療統括者	当直医師（総合診療部）
災害初療統括者	当直医師（救急医学科②）

任命される職員は事前指定がされており、特に休日・時間外においては、在院する職員が少なくなるため（表 1）、その他の役割は兼任で分担し、応援する職員が集まり次第、適宜役割を交代していくこととなる。それぞれの役割における具体的な行動は、「アクションカード」（図 2）に記載されており、誰がその任務に当たっても、初期の対応が可能ないように準備をしている³⁾。

S-Safety（安全）—被害状況報告書による情報収集

災害発生に伴い、地震や火災などで建物そのものが被災した場合には、安全統括者及び設備支援統括者を中心に、直ちに院内の危険情報の収集と安全の確保へと動く必要がある。災害対策本部は発足後、被害状況の報告を各現場に要請し、各現場は被害状況報告書（図 3）に基づき情報収集を行う。第一報は大まかな状況把握と緊急支援必要性の有無を目的とした速報性を重視し、物的な被害状況の把握については、避難経路の確保、火災の発生、医療ガス漏

Survivor（入院患者・外来患者）を挙げており、何より職員の安全の確保が最優先とされている¹⁾。昭和大学附属豊洲病院では、東日本大震災当日に倒壊の恐れありとして避難勧告が出され、入院患者数名が搬送、その他の入院患者も近隣の昭和大学豊洲クリニックに移動して一夜を過ごした。この総括は現在進行中であるが、建物の安全確保が困難な場合の対応について、今回の経験を活かした想定を進めることが今後の課題となる。

C-Communication（情報伝達）—院内，東病院，
大学，DMAT，救援チームとの
コミュニケーション

東日本大震災時の対応においても、先般の災害対策訓練においても、多くの反省点・課題が挙げられたのは、情報伝達である。例えばエレベーターが緊急停止し、安全確認のために復旧に時間を要したが、エレベーターの復旧の目処、復旧後の運行手順などの問い合わせが相次ぎ、災害対策本部からの情報発信に課題が残った。災害対策本部から現場への伝達手段を整理すると、表2の通りである。①院内情報、②職員情報、③患者情報という発信する情報の種類により、確保可能な通信手段の中から選択することになる。

災害対策本部のみでなく、より現場近くからの情報発信の重要性も指摘されている。地下鉄サリン事件時の聖路加国際病院の対応において、情報を収集し発信する機能を持つ人物（情報ハブ）の存在が状況情報や具体的な対策の手順情報を普及させたことや、情報ハブ発生には、「多くの情報を得る場」、「情報を発信しようという意志を持った人間」、「発信された情報を受容する組織」の3点が必要であると報告されている⁴⁾。東日本大震災時の対応では、災害対策本部は中央棟1階の防災センターに設置されており、情報が最も集まる対策本部に入ることができたのは、部屋のキャパシティから多くても1度に6～7名であった。責任者をサポートし対策本部の中核となるはずの多くの職員は防災センター外の廊下に待機し、指示を待つという状況が見受けられた。今後は、中央棟1階管理課（管理課が被災し使用不可の場合には入院棟1階防災センター）という

別紙 A10

被害状況報告書A（第1報）

報告名: 中央棟・入館棟: 6号館 階: _____ 報告者名: _____ 報告時: _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分 _____ 秒 _____

記入方法について
第1報: 災害対策本部が設置されてから、15分以内に報告。中央棟は消防指令番を提出、入館棟は震源による揺れ(管理課: 8878)

※担当部署となっているエリアをチェックし、下記の被害状況を記入ください。

①人的(患者・スタッフ・その他含む)被害状況

けが人 なし あり (内容: _____)
 あり (内容: _____)
 ⇒30分以内に緊急支援が必要な患者がいるか
 いない
 いる (自衛隊などが対応している)

②物的被害状況

異常 なし あり (内容: _____)
 あり (内容: _____)
 ⇒異常の項目
 避難経路の確保困難
 火災発生
 酸素ガスの濃度
 その他施設、設備の被害 (内容: _____)
 ⇒30分以内に緊急支援が必要であるか
 なし
 あり (自衛隊などが対応している)

図3 被害状況報告書（第一報）

表2 院内コミュニケーションの通信手段

災害対策本部からの発信	現場から災害対策本部への発信
院内放送による一斉連絡	院内電話（卓上・PHS）によるリレー方式の連絡（部門別連絡網）
院内ネットワーク（ガールーン）による一斉連絡	Faxによる伝達（設置場所は限定）
院内電話（卓上・PHS）によるリレー方式の連絡（部門別連絡網）	メッセージャーによる徒歩伝令
Faxによる伝達（設置場所は限定）	
メッセージャーによる徒歩伝令	

広いスペースを災害対策本部の設置候補地としており、自らが「情報を発信しようという意志を持った」職員による情報ハブが発生することを期待したい。

東病院とのコミュニケーション

中原街道を挟んで正面にある昭和大学病院附属東病院は、大学病院と多くのリソースを共有しており、災害時に一体となって活動を取ることができるように災害（防火）対策委員会を共同で開催し、マニュアルの共有を進めている。発災後、東病院においても災害対策本部が立ち上がり、院内の安全確認等の初動体制が構築されるまでは大学病院と同様のプロセスで進む。適時情報交換を進めながら役割分担を進めることになるが、コミュニケーション手段として電話の他に救急医学科の保有するトランシーバーの利用を検討しており、現在、電波利用の申請をしている段階である。

昭和大学とのコミュニケーション

同じく隣接する昭和大学は、災害時には災害対策本部を立ち上げ、大学及び付属施設全体の被災状況を把握し、対策の検討を行なうであろう。東日本大震災においても昭和大学附属豊洲病院への支援、計画停電への対応、医療救援隊の編成などを大学全体で対応した。首都直下地震などの災害時には、昭和大学病院災害対策本部も大学本部との連携を密にし、病院間患者搬送、医療スタッフの応援、医薬品、医療材料のやり取りなど、様々な形でのチーム医療の実践が求められる。

DMAT とのコミュニケーション

DMAT が立ち上がるような災害であれば、DMAT 本部が設置され、警察、消防、医療機関等とコミュニケーションを図りながら医療活動を展開する。昭和大学病院に DMAT が直接支援に来た場合、被災側である昭和大学病院がスムーズに DMAT を受け入れ、協力体制を築くためには、DMAT の病院支援についての理解が重要である。また、DMAT にとって昭和大学病院は、病院そのものが支援対象であると同時に、災害拠点病院として近隣病院への支援やその他の活動への基盤を置く対象にもなる。よって、院内の災害対策本部および DMAT は活動開始前に表 3 の内容を調整する必要

表 3 DMAT と災害対策本部の事前調整事項

- | | |
|---|-------------------|
| ● | 組織間の連絡方法と窓口担当者の確認 |
| ● | 本部や待機場所の確保 |
| ● | 被害状況、来院患者数と重症度の確認 |
| ● | 支援の要否、支援内容の確認 |
| ● | 医療資機材の不足、調達計画 |
| ● | 地域の医療調整会議への参加 |
| ● | 活動計画の共有 |
| ● | 撤収時期、引継ぎの調整 |

文献 5) より引用

があり、DMAT 受け入れ体制構築の検討を進めている⁵⁾。昭和大学病院は東京 DMAT 指定病院として東日本大震災でも出動をしており、その活動には通じているが、災害対策本部は調整がスムーズに進むように準備が必要である。

救援チーム、地元医療機関との コミュニケーション

災害が長期に渡る場合は、DMAT の他に、JMAT（日本医師会災害医療チーム）などの医療救援チームが各地から駆けつける状況が想定される。DMAT ほどには支援側の指揮命令系統がない、いわば遊軍との協力体制をいかに築いていくのか。東日本大震災では、石巻赤十字病院の石井正医療社会部長が宮城県災害医療コーディネーターとして石巻圏を担当していたこともあり、病院の災害対策本部とは別に「東日本大震災に対する石巻圏合同救護チーム」を立ち上げ、各地の救援医療チームを一元的に統括したと報告されている⁶⁾。昭和大学医療救援隊による活動では、岩手県下閉伊郡山田町の保健師が中心となって日々の連絡・調整が行われていた。災害拠点病院としての病院内本部機能とは別に、地域全般を管轄する本部の設置について、どのように準備を進めるかが課題となる。東京都、品川区等の行政、地域保健所、医師会、消防機関、地域の医療機関などが連携先として挙げられるが、このうち、医師会については、品川区医師会、荏原医師会を中心に目黒区医師会、田園調布医師会、玉川医師会、大森医師会、蒲田医師会、世田谷区医師会との連携が日常行われている。また、薬業連携については、病院近くの調剤薬局と災害時の連携について話し合いを進めており、それらの所属する荏原薬剤

表 4 区南部二次医療圏被害想定—カッコ内は負傷者のうち重症者（東京湾北部地震 18 時 風速 6M） 東京都「首都直下地震による東京の被害想定報告書」2006 より作成

		ゆれ・液状化 建物被害	屋内 収容物	急傾斜地 崩壊	火災	ブロック 塀等	落下物	負傷者 合計	死者	避難者 (1日後)
品川区	M6.9	1,362 (73)	454 (75)	13 (6)	263 (58)	180 (38)	102 (1)	2,374 (251)	53	92,761
	M7.3	3,049 (265)	2,045 (363)	16 (8)	472 (104)	237 (46)	106 (1)	5,925 (787)	154	153,482
大田区	M6.9	1,070 (108)	772 (129)	13 (6)	833 (182)	101 (20)	73 (1)	2,861 (446)	174	192,435
	M7.3	4,911 (437)	2,844 (504)	16 (8)	1,571 (344)	156 (28)	76 (1)	9,574 (1,322)	458	309,218

師会とも、災害時の連携体制について、テーマを定めて検討を進める必要があるであろう。

A-Assessment (評価)—被害想定、 職員の参集・招集体制

収集された状況を評価し、傷病者数、重症度を見積もり、自院の医療資源をもとに、活動方針や計画を決定するのが評価である。評価は一度だけではなく、情報収集と再評価を繰り返す。

被害想定

東京都の首都直下地震による被害想定によれば、マグニチュード 6.9 と 7.3 における東京都区南部保健医療圏（品川区、大田区）の原因別負傷者数・重症者数・死者数・避難者数は表 4 の通りである⁷⁾。区南部保健医療圏は、災害拠点病院として昭和大学病院の他に保健医療公社荏原病院、東邦大学医療センター大森病院（地域災害拠点中核病院）、NTT 東日本関東病院の 3 病院があり、災害拠点病院を除く東京都指定 2 次救急医療機関は品川区に 2 病院、大田区に 13 病院ある。これらの病院を中心に被害想定患者数の初期治療に当たることになる。今後は、病院の想定来院数をシミュレーションし、対応策が十分なものかどうか検証することが必要である。

職員の招集・参集体制

昭和大学病院には、およそ 1700 名の職員が所属している。平日の日勤帯であれば約 1200 名の職員が在院しているが、夜間や休日になると、在院職員数は約 260 名となる。震度 5 強以上の地震災害は自

動参集基準として位置づけられており、院外にいる職員は登院する。自動参集基準に該当しない災害においては、災害対策本部が必要に応じて職員を招集する。招集は、対策本部要員については災害優先電話等を利用し、その他の職員については、部署ごとの連絡網、NTT の災害伝言ダイヤルサービス、ホームページによる告知など複数の連絡手段を準備している。このうち災害用伝言ダイヤルは、ダイヤル 171 の後に電話番号を指定すると、30 秒のメッセージを吹き込むことができる NTT のサービスである。番号は病院の代表番号である 03-3784-8000 としている。2011 年 9 月 1 日の災害対策訓練では、数十人が同時にダイヤルをし、メッセージの再生を行ったが確認することができた。東日本大震災では、電子メール、Web サイト、Twitter 等のインターネット網を活用した情報伝達や安否確認が盛んに行われたが、病院のホームページに被災状況や職員招集情報を掲載することを準備している。

参集状況把握調査

災害時に参集可能なスタッフ数はどれくらいになるのだろうか。昭和大学病院では、自宅から病院までの時間（徒歩ないし自転車）について、正職員および業務委託職員を対象に調査を実施した（表 5）。医師・看護師については 6 割以上が 60 分以内の参集が可能としているのに対し、薬剤師は 5 割弱、その他コメディカルが 3 割強・事務 2 割 5 分となる。あくまで参考数値ではあるが、災害対策本部の基礎データとして活用すべく毎年の更新を予定している。また、近年のアウトソーシングの進展によ

表 5 昭和大学病院 災害時参集状況調査票集計結果 (平成 23 年 7 月 1 日時点)

	30 分以内	60 分以内	120 分以内	左記以上	育児等で参集不可	合計
医師	156	62	65	50	20	353
看護師	364	88	63	120	44	679
薬剤師	21	4	9	21	3	58
その他コメディカル	46	22	27	103	8	206
事務系スタッフ	20	14	22	73	6	135
正職員小計	607	190	186	367	81	1431
業務委託職員小計	135	89	70	113	20	427
合計	742	279	256	480	101	1,858

り、栄養部門、洗濯部門、滅菌部門、清掃部門、カルテ管理部門、SPD 部門など病院の屋台骨を支える多くの部門が外部委託によって運営をされており、参集状況調査の結果をもとに、災害時に病院機能が失われないような体制の検討が必要である。

最後に―“Paper” Plan Syndrome を乗り越える 部署訓練，部門訓練の実施

マニュアルおよびアクションカードは、多くの想定に基づいた標準的な対応方法を整備していったものであることに留意する必要がある。すなわち、実際に起こる災害では、マニュアルが不十分、もしくは全く役に立たない状況が起こる。そのような状況下においても、情報収集、意思決定、発信といった本部機能に求められる役割を遂行するために、本部要員となった職員が状況に即した判断・行動を選択することが重要となる。

昭和大学病院では、毎年 9 月に大規模な災害対策訓練を実施しているが、今後は全体訓練だけではなく、部門訓練やブロック訓練の実施を通じて対応力を高めていくことが重要である。現在、災害（防火）対策委員会では、2012 年 8 月までに 106 ある全ての部署で部門訓練が行われるように準備を進めている。また、部門訓練やブロック訓練でも全職員の参加は難しいため、e-learning の活用も検討課題となる。災害対策マニュアルの周知を目的とした e-learning の活用においては、受講時間を自由に決定できる“user-friendly”な学習機会の提供により学習・体験者数を効率的に増やすこと、災害対策のイメージを具体化すること、大規模な訓練やトリアージ講習などへの受講の動機付けとなること、が報告されている⁸⁾。マニュアルの作成によって安心

してしまう状況を“Paper” Plan Syndrome と呼ぶが、そのような状況に陥らないためにも、災害（防火）対策委員会が中心となり部門訓練・ブロック訓練と年に一度の大規模災害対策訓練を実施し、それに伴うマニュアルの見直しを継続することで、非常時にあっても最適な対応が取れるように、病院全体が災害対策に取り組むことが重要である⁹⁾。

文 献

- 1) Advanced Life Support Group, Carley S and Mackway-Jones K : ホスピタル MIMMS 大事故災害への医療対応：病院における実践的アプローチ (MIMMS 日本委員会監訳)、永井書店、大阪、2009.
- 2) 社団法人大阪府医師会：大阪府救急医療機関災害対応標準マニュアル、2011.
- 3) 昭和大学病院：昭和大学病院災害対応標準マニュアル、2011.
- 4) 高田朝子：危機対応時における「情報のハブ」の有用性：聖路加国際病院の事例研究から、経営情報学会誌 14(3)：47-62、2005.
- 5) 一般社団法人日本集団災害医学会監修（日本集団災害医学会 DMAT 編集委員会編集）：DMAT 標準テキスト、へるす出版、東京、2011
- 6) 石巻赤十字病院、由井りょう子：石巻赤十字病院の 100 日間：東日本大震災医師・看護師・病院職員たちの苦闘の記録、小学館、東京、2011.
- 7) 東京都総務局：首都直下地震による東京の被害想定報告書、http://www.bousai.metro.tokyo.jp/japanese/knowledge/material_h.html (参照 2011-12-27).
- 8) 橋田要一、矢作直樹、原田賢治、ほか：災害対策マニュアルの周知方法に関する E-learning の効果と可能性、日集団災医学会誌 14：181-190、2009.
- 9) Auf der Heide E: The “paper” plan syndrome. In *Disaster Response: principles of preparation and coordination*, pp. 33-48, Mosby, St. Louis, 1989.