
熊本市の震災対処実動訓練における LINEの利用と評価について

LINE株式会社
2019年4月

Section1	はじめに：本報告書作成の経緯と総括	3
	震災対処実動訓練の概要	3
	本報告書の総括	4
	2016年熊本地震とLINE株式会社の活動	5
	本報告書の作成について	5
Section2	2017年度震災対処実動訓練における市職員の安否確認・参集	7
	職員安否確認訓練とLINEの利用について	6
	LINEグループの構成：連絡／命令と報告／とりまとめ	7
	職員安否確認の連絡プロセスについて	8
	職員安否確認訓練の結果	8
	職員安否確認訓練の総括と課題	9
	2017年度と2018年度の職員安否確認訓練における比較	9
Section3	2018年度震災対処実動訓練における中央区の避難所の開設・運営	11
	中央区のLINEを利用した情報収集・伝達訓練	11
	LINEグループを用いた訓練の概要	11
	訓練の具体的な内容	11
	訓練結果とLINEログの分析	12
	9時24分の事前想定の変更について	18
	避難所と対策部の情報伝達：本荘小学校避難所の事例	19
	指定避難所での追加想定推移	20
	要配慮者の避難と福祉避難所の開設	21
	中央区のLINEグループにおける投稿場所と送信内容	22
	訓練と投稿数の時間的推移	22
	避難所別行程記録の時間分析	23
	参加者の1人当たりのメッセージ数	24
	総括：中央区のLINEグループの構成と運用ルール	25
Section4	2018年度震災対処実動訓練における情報ツールに関するアンケート調査	26
	はじめに：アンケート調査と結果の概要	26
	LINE利用と情報伝達の円滑性について（中央区と中央区以外の比較）	30
	中央区以外の情報伝達の円滑性とLINE-電話通話の関係	31
	中央区のアンケート回答者のコメントについて	32
	アンケート調査：総括	32
	LINEグループの構成	33
Section5	防災情報の利用と組織の課題	34
	はじめに	34
	実動訓練の意思決定に関する情報経路とLINEのログ	34
	指標としての情報経路のステップ数	35
	緊急時の市庁舎のレイアウトについて	36
	防災本部の運用と庁舎内のレイアウト	36
	調整班の重要性とレイアウト	36
	防災情報システムと職員が利用する情報機器について	37
	危機管理防災総室の役割と緊急時初動要員	37
	ファースト・レスポnder（緊急時初動要員）の必要性	37
	組織は戦略に従い情報は組織に従う	38
	ICS概念に基づいた緊急時初動要員の活動	38
	基本機能の災害対応に対する適用	38
	緊急時のスタッフ組織の企画と調整	41
	今後の防災訓練の企画立案について	41
Section6	関連資料	42

Section1

はじめに： 本報告書作成の 経緯と総括

2016年4月14日と16日に熊本地方を震源とする震度7の地震が発生した。¹ 2016年熊本地震の発災初動時における市職員のLINEの活用が契機となって、2017年4月12日に熊本市とLINE株式会社は「情報活用に関する連携協定」を締結した。熊本市は政策局危機管理防災総室を中心に防災初動対応における情報ツールの利活用について検討を重ね、震災の翌年および翌々年の震災対処実動訓練では積極的にLINEを利用して、情報ツールの利用効果を定量的、定性的に測定した。

本報告書は、2017年4月14日、16日および2018年4月15日に熊本市が実施した震災対処実動訓練時のLINEのログ、市の実施した震災後のヒアリング、実動訓練の検証データ、熊本市地域防災計画などドキュメント類の調査に基づいて、LINE株式会社ととりまとめたものである。本報告書は、自治体防災の初動対応における情報共有システムの特徴を明らかにし、熊本市の今後の自治体防災に用いるとともに、LINEの利用に関心を持つ他の自治体の参考に資することを目的としている。本報告書の構成は以下の通りである。

Section1	はじめに：本報告書作成の経緯と総括（本節）
Section2	2017年度震災対処実動訓練における市職員の安否確認・参集
Section3	2018年度震災対処実動訓練における中央区の避難所の開設・運営
Section4	2018年度震災対処実動訓練における情報ツールに関するアンケート調査
Section5	防災情報の利用と組織の課題
Section6	関連資料

震災対処実動訓練の概要

熊本市は、2016年熊本地震の経験を踏まえ、大規模災害時の対応に向けた職員の意識向上と連絡体制の強化、市民・地域・行政の災害対応力の向上を図ることを目的として2017年度および2018年度震災対処実動訓練を実施した。

2017年度震災対処実動訓練

実施日時

第1回2017年4月14日（金）6時00分～8時30分
第2回2017年4月16日（日）9時00分～12時00分

訓練想定

4月14日午前6時00分、熊本地方を震源とする震度6弱（M6.5）の大規模地震が発生したため市は4号配備態勢をとり災害対策本部を設置する。4月16日午前9時00分になって熊本地方を震源とする震度6強（M7.3）の大規模地震が発生した。津波の恐れはなし。市全域で、家屋の倒壊やライフライン等に甚大な被害を受けたため、市は指定緊急避難場所を開設し、運営を開始する。

2018年度震災対処実動訓練

実施日時

2018年4月15日（日）9時00分～12時00分

訓練想定

同日午前9時00分、熊本地方を震源とする震度6強（M7.3）の大規模地震、ただし津波の恐れはない。市は4号配備態勢を敷き、災害対策本部を設置。市全域で家屋の倒壊やライフライン等に甚大な被害を受けたため、市は指定避難所を開設して運営を開始する。

訓練内容

本報告書に関連した実動訓練の内容は以下の通りである。

- ① 職員安否確認訓練：各局、課で迅速性や正確性に有効性のあるLINEを可能な限り利用し、事前に緊急連絡網を整備して（i）安否確認および（ii）参集報告訓練を実施する。（職員安否確認訓練の各局主管課⇔各局⇔各課の連絡：2017年度および2018年度）
 - ② 避難所開設・運営訓練：所定の避難所に地域（校区自治会）施設管理者および避難所担当職員が参集し、避難所を開設・運営する態勢を整備する訓練を実施する。また物資供給計画に基づき、物資供給班ならびに災害協定締結先による各避難所への支援物資の配送訓練を実施する。（2017年度および2018年度）
- ※ 熊本市中央区における避難所開設・運営訓練では、区対策本部と避難所間の情報伝達訓練にLINEグループを利用して交信記録を収集する。（区対策本部⇔避難所の連絡：2018年度）なお実動訓練では（i）安否確認、（ii）参集報告訓練、（iii）避難所開設・運営訓練が連続的に実施できるよう留意した。（2017年度および2018年度）

1.気象庁はこの地震を平成28年（2016年）熊本地震と表記している。本報告書では期日の表記をすべて西暦で統一した。

本報告書の総括

現在の日本は、今後30年程度の地震活発期にあると予想されるため、震災の予想される自治体では、平時から防災時への組織編制の迅速な切り替えを前提として、市職員の防災意識の向上を促し、毎年の実動訓練を通じてPDCAを回しながら組織編制を改善し職員の練度を向上させなければならない。

本報告書では、2018年度震災対処実動訓練における中央区の情報収集・伝達訓練を、LINEグループの記録²をもとに分析している。このなかで、(1)担当職員の避難所到着報告、(2)避難所の施設の安全確認、(3)避難所開設の報告、(4)避難者数の報告の4つの基本項目を検証すると、情報収集・伝達訓練を実施した中央区の44カ所すべての避難所が4項目の業務行程を報告していることがわかった。複数の避難所間のクロスの情報伝達が1メッセージで済むのは、全避難所を入れた同一LINEグループの利点となっている。LINEのログに基づいた記録分析は第3節で記述した。

これとは別に、職員の安否確認と参集報告の仕組みについても、LINEを利用した緊急連絡網が有効に機能したと判断できる。2018年の震災対処実動訓練の後に実施した各対策部宛のアンケート調査では、「LINEなどSNSが活用された結果、安否確認がより円滑にできた。課などで新たにLINEなどSNSの連絡体制を構築することができた」との回答があった。2017年度と2018年度の職員安否確認訓練を比較すると、市職員のLINEなどSNSの利用率は25%から62%に増えている。なお、2018年度の訓練ではLINEの利用率は約40%となっており、これは使用ツールとして最多であった。同報性・記録性による情報共有の迅速化や伝言ミスの防止などの観点からLINEグループの有効性に対する認識が高まっているように見える。2017年度および2018年度の職員安否確認訓練および連絡・命令の発出と報告・とりまとめの経路を区別する熊本市のLINEグループの構成については、第2節で記述した。

2018年度の避難所開設・運営訓練では、中央区LINEグループの参加者125名を同一グループとした。この数は通常のLINEグループとしてはかなり多い。グループの参加者の適正な数は、同報性の持つ迅速さの効果と、多数の参加者のトーク発信によってトークルーム³内の時系列の情報の流れのなかに重要な情報が埋もれてしまうリスクとのトレード・オフになる。今回の中央区LINEグループの構成は、同一グループにより一括して指示命令できる迅速性の効果を検証する必要があるとの考えから、政策局危機管理防災総室と中央区対策部が協議して決めたものである。

2018年4月15日の訓練では、あらかじめ中央区対策部と危機管理防災総室の設定したシナリオに沿って状況が進展した。このなかで9時24分に中央区対策部が各避難所に発出した「安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ」との想定変更については、その後

も複数の避難所から個別の開設許可の申請があったことから、情報の授受に何らかの障害があったと推測できる。避難所での参与観察によれば、避難所運営が忙しくなるにつれて、担当職員のLINEグループを確認する余裕もなくなったように見える。また同一グループで行き交うメッセージも増えたために、対策部の指示を見逃すリスクも高くなった。人数の多いグループトークに対処するためには、携帯やLINE通話を使った直接の指示や、LINEトークのメンション機能の利用、通信を専門に担当するオペレーターを避難所でも指定するやり方が有効だと考えられる。LINEグループのトークは発信者名と時間の付いたログを残すので、このような記録分析によって課題の洗い出しや行動履歴の追跡などの検証を行うことができる。9時24分の想定変更を含む中央区LINEグループのログおよび避難所での参与観察については、本報告書の第3節で詳述した。

比較実験のために避難所と区対策部の通信をLINEの同一グループに限定した中央区では、他の区と比較して、情報伝達がより円滑ではない、との結果を示した。中央区において、情報伝達が円滑でない理由として、84.0%の人が情報過多を指摘している。避難所の運営では状況が継続的に変化するために、LINEグループに多数のトークがあると重要な指示が埋没してしまう。重要なメッセージが埋没するという不備は、LINEのようなチャット型のアプリケーションに共通している。このチャット型アプリケーションの問題を補うために、LINEの通信システムは、(1)グループ全員で継続的に共有すべき情報をトークの流れとは別に書きとめるノート機能、(2)グループごとに画像情報を区分けするアルバム機能、(3)記録の確認ができるログ機能、(4)グループの全メッセージをテキスト・ファイルとして一括保存する保存機能、(5)時系列を遡ってトークで引用した元のメッセージを表示するリプライ機能、(6)メッセージがスレッドに埋没するのを避けるために特定のメッセージをグループの先頭に継続的に掲示するアナウンス機能、などを備えている。組織の指示命令に適合した階層的なLINEグループの構成に、標準決定手続きを下位階層に委譲する仕組みを組み合わせ、さらに通信システムの諸機能を活用することによって、チャット型アプリケーションの不備についても一定の改善を図ることができると思われる。アンケート調査に基づいたLINE利用の定量的な分析は、第4節で取り上げた。

LINEを用いた情報伝達では、LINEグループの構成方法が鍵となる。第2節で示した階層的なLINEグループの運用は、上位グループの構成員が各自の分掌する下位グループのメンバーを兼ねるというLINEのグループ機能を用いた情報伝達の事例を示している。理論的にはこのカスケード接続の原則によって、市の全職員をカバーするLINEグループを用いた情報の伝達経路を作ることができる。ログの投稿者の時系列分析が示すように、中央区対策部と避難所担当職員は、区LINEグループを使って遅滞なく情報を共有しており、対策部と避難所はLINEグループのトークルームのなかで状況をほぼ適切に把握していたものと判断できる。問題は、この情報が中央区対策部から3階の危機管理防災総室にMCA無線で

2.LINEグループには、任意の期間のトークルーム内の履歴をテキスト・ファイルで保存する機能がある。このテキスト・ファイルをログとして記録分析に用いた。記録分析では、このログを避難所ごとの時系列に再構成して用いた。詳細については第3節を参照。

3.トークルームとは、LINE上で、友だちどうし及びグループに参加した人どうしで、メッセージや画像などを送受信する場のこと。

連絡されたにもかかわらず、リアルタイムでは3階から5階の情報調整室調整班に伝達されなかったように見えることである。熊本市の防災体制における指揮命令系統と課題については、第5節で検討した。

2016年熊本地震では、市職員の情報通信の機材として個人保有のスマートフォンが重要な役割を果たした。これはLINEが普段使いのアプリケーションになっていて、職員がプライベートなLINEグループを組んでおり、発災時の情報伝達にも自然にLINEグループを使ったからである。この事例はデバイスの操作の習熟という観点から、自治体がBYOD（Bring Your Own Device：職員が個人保有の携帯用機器を職場に持ち込み業務に使用すること。私的デバイスの活用）を真剣に検討すべきことを示している。職員がプライベートな機器を通じて行政情報を扱うことには、法的な検討課題が残るものの、普段使いの情報ツールやデバイスを災害時に活用することで職員の円滑な情報共有が期待できる。新しい情報機材の利活用と運用の改善のためには、実動訓練などを契機とした継続的な効果の検証が重要になっている。

2016年熊本地震とLINE株式会社の活動

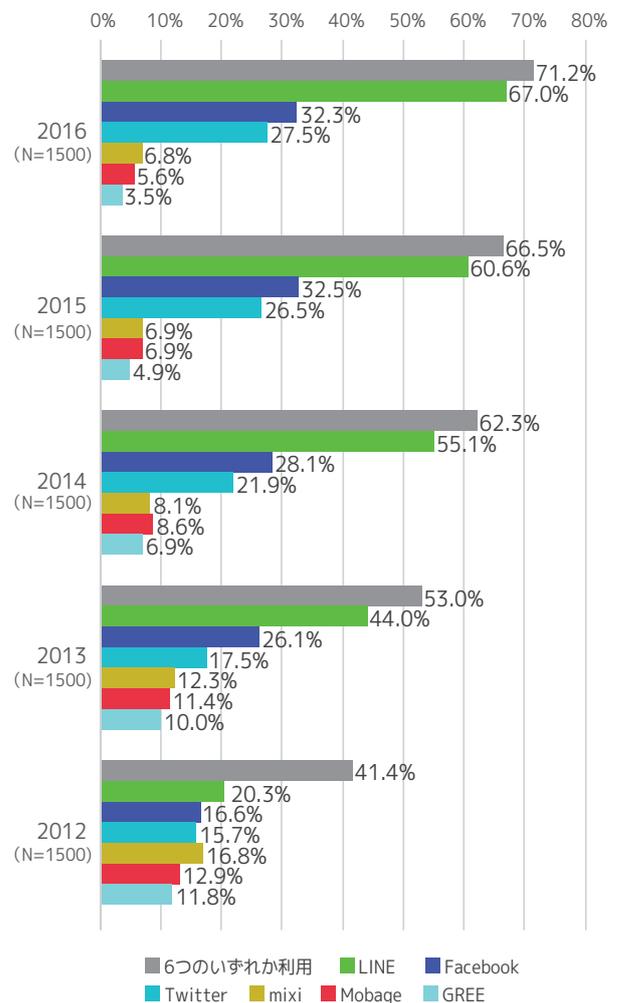
4月14日と4月16日に続けて震度7（気象庁震度階級で最大）を観測した2016年熊本地震は、速報値ベースで死者266名、負傷者2,734名、家屋の被害197,537棟、罹災証明の発行件数213,074件を数え、東日本大震災に続く激甚災害となった。⁴

総務省の調査によれば、熊本地震の発災当初、情報収集の手段として携帯電話、地上波放送についてLINEの利用が多かった。LINEの特徴として安定性や迅速性についての評価が高く、FacebookやTwitterでは情報の希少性(他のメディアでは得られない情報の取得)の評価が高かった。⁵ 総務省による13歳から69歳の男女1500人を対象とした全国調査([図1-1])によれば、2016年の時点でスマートフォンの利用率は71%となっている。⁶ スマートフォンの利用者のうち67%の人がLINEを利用していた。⁷ 熊本市の人口⁸ は約73万人（2016年4月現在）、そのうち15歳以上65歳未満の人口は約45万人である。この人口層にスマートフォンの利用率71%を当てはめれば、市内で約32万人がスマートフォンを利用し、そのうち約21.4万人（67%）がLINEを使っていたことになる。⁹ なおTwitterの利用率は同調査で27.5%（約8.8万人）となっていた。

LINE株式会社は熊本地震に際して、4月14日に固定・携帯電話回線向けの電話サービス「LINE Out」を無料（1

通話あたり10分間）で提供した。またLINEスタンプ「熊本地震 被災地支援」（1個120円）を販売して、スタンプの売上64,277,569円を国の復興窓口に寄付している。¹¹

【図1-1】代表的SNSの利用率の推移¹⁰



本報告書の作成について

本報告書の作成にあたって、LINE株式会社は熊本市政策局危機管理防災総室との研究会合を主催し、約1年間にわたって共同研究を実施した。自治体防災に関する高度な知識と貴重な体験をご提供戴いた熊本市政策局の職員各位と、本調査研究を提唱された大西一史市長に御礼申し上げたい。なお本報告書の文責はLINE株式会社に属するものである。

4.熊本県(2018)「熊本地震等にかかる被害状況について【第277報】」,http://www.pref.kumamoto.jp/common/UploadFileOutput.ashx?c_id=3&id=15459&sub_id=261&flid=157227 この地震の詳細は総務省の『熊本地震における情報通信の在り方に関する調査結果(概要)』にまとめられている。
5.総務省(2017)「熊本地震における情報通信の在り方に関する調査結果(概要)」,p.2,< http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsush-in02_02000108.html>
6.総務省(2017)「平成28年 情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」,p18-19,< http://www.soumu.go.jp/main_content/000492876.pdf>
7.総務省『平成28年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査』、18～19頁。http://www.soumu.go.jp/main_content/000492876.pdf
8.熊本市『統計情報室』。http://tokei.city.kumamoto.jp/content/ASP/default.asp
9.熊本県『平成28年熊本県の人口と世帯数(年報)』、1～2頁。http://www.pref.kumamoto.jp/kiji_17897.html
10.総務省『平成29年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査』、68頁。http://www.soumu.go.jp/main_content/000564530.pdf
11.このほか「SMILE熊本支援くまモン」の販売とLINEポイントやLINE Payを通じた寄付などの取り組みを行った。

Section2

2017年度震災対処実動訓練における市職員の安否確認・参集

熊本市は2016年熊本地震の翌年、2017年4月14日の震災対処実動訓練で、職員の安否確認と参集報告にスマートフォンを導入し、職員による緊急時のLINEの利活用について評価した。これはLINE株式会社が把握している範囲では、自治体がBYOD (Bring Your Own Device : 職員が個人保有の携帯用機器を職場に持ち込み業務に使用すること) を組織的に用いて総合防災訓練を実施した初めての事例になっている。以下では2017年度の熊本市震災対処実動訓練を事例として、職員の安否確認・参集訓練におけるLINEの利用について検討したい。なお、2017年度との比較のために2018年度の安否確認・参集訓練についても本節で記述する。¹²

実施日時

- 第1回 2017年4月14日(金) 午前6時00分～8時30分
- 第2回 2017年4月16日(日) 午前9時00分～12時00分

訓練想定

4月14日午前6時00分、熊本地方を震源とする震度6弱 (M6.5) の大規模地震が発生したため市は4号配備 (全職員参集) 態勢をとり災害対策本部を設置する。4月16日午前9時00分になって熊本地方を震源とする震度6強 (M7.3) の大規模地震が発生した。津波の恐れはなし。市全域で、家屋の倒壊やライフライン等に甚大な被害を受けたため、市は指定緊急避難場所を開設し、運営を開始する。[表2-1]

職員安否確認訓練とLINEの利用について

震災対処実動訓練における安否確認訓練の目的は、災害時の連絡の確保と手段について各部署・区ごとに把握し、情報ツールの特質を検証することである。2016年熊本地震では電話に障害のあったことから、職員の連絡には複数手段を確保すべきとの認識が市側にあった。このため新たにLINEを利用した職員の安否確認を試行するとともに、状況に応じてメールまたは電話によって安否確認を行うこととした。

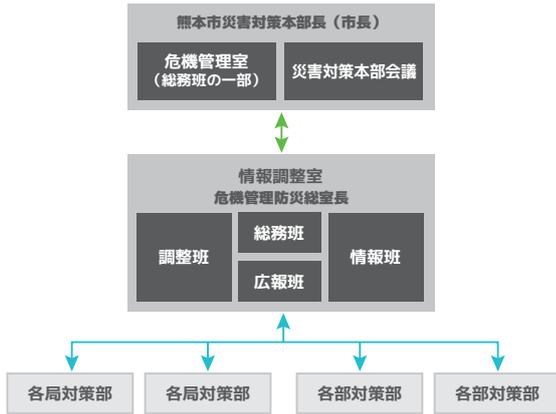
[表2-1] 訓練項目・参加者・場所

実施日	訓練項目	参加者	場所	訓練内容	
4/14	職員安否確認訓練	・全職員	---	局(区)対策部ごとに職員の安否確認をおこなう。	
	職員参集訓練	・管理職員 ・状況集計担当者	消防局・病院局は除く	情報調整室 各対策部	訓練参加対象職員は、予め定められた対策部等へ参集する。
	災害対策本部会議	・市長、副市長、管理監 ・各局(区)長		5階指揮室 区役所	訓練に関する報告。
4/16	参集訓練	・避難所施設管理者(モデル校区) ・避難所担当職員 ・地域団体(モデル校区) ・各区対策部要員 ・災対本部会議要員(局・区長) ・情報調整室調整班員(各主管課長) ・物資供給班※	各避難所 区対策部 5階指揮室 情報調整室	担当職員は、予め定められた避難所、対策部等へ参集する。	
	避難所開設・運営訓練	・避難所施設管理者(モデル校区) ・避難所担当職員 ・地域団体(モデル校区)	各避難所	避難所運営委員会による避難所開設・運営訓練を実施する。	
	情報収集・伝達訓練	・避難所担当職員 ・各区対策部要員 ・物資供給班	各避難所 区対策部 情報調整室	各避難所は、避難所状況等を各区対策部へ報告。区対策部は、情報を集約し情報調整室へ伝達する。	
	物資供給訓練	・物資供給班 ・関係機関(コカ・コーラウエスト・佐川急便・熊本県トラック協会)	避難所(モデル校区)	「物資供給計画(案)」に基づき各避難所から要請された救援物資の配送を実施する。	
	避難訓練	・JR九州 ・消防局	西熊本駅 力合小学校	地震により緊急停車した列車の乗客が避難所へ避難する。	

12. 2018年度の避難所運営訓練については次節で記述している。

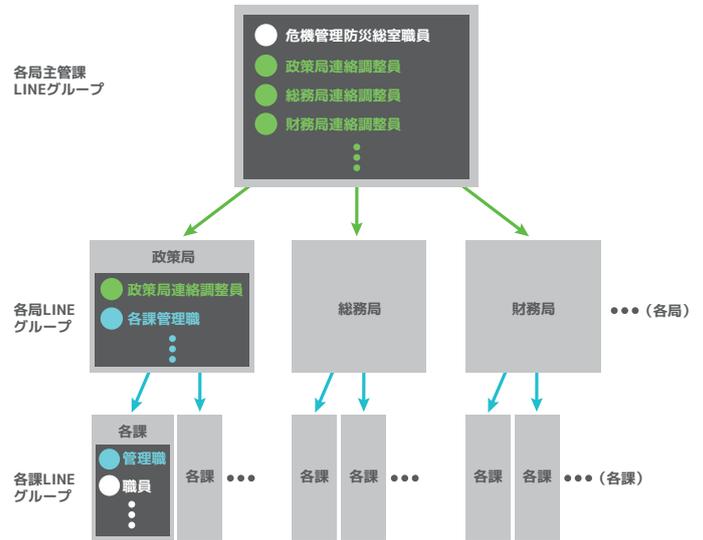
職員安否確認訓練は、全職員を対象にして[図2-1]の組織体制で実施した。熊本市役所の災害時の体制は、15の各局対策部（①政策局対策部、②総務局対策部、③財政局対策部、④市民局対策部、⑤健康福祉局対策部、⑥環境局対策部、⑦経済観光局対策部、⑧農水局対策部、⑨都市建設局対策部、⑩応援対策部、⑪教育委員会対策部、⑫消防局対策部、⑬上下水道局対策部、⑭病院局対策部、⑮交通局対策部）と、5の各区対策部（①中央区対策部、②東区対策部、③西区対策部、④南区対策部、⑤北区対策部）から編制されている。

[図2-1] 組織体制



は庁舎5階の災害対策指揮室のメンバーとなっている。この階層的なLINEグループの構造は、上位グループの構成員が各自の分掌する下位グループのメンバーを兼ねることによって、LINEのグループ機能を用いた[図2-2]のような情報伝達のカスケード接続を構成している。¹³理論的にはこの原則によって、LINEグループを用いて市の全職員をカバーする指揮命令の伝達経路を作ることができる。

[図2-2] 連絡イメージ図



LINEグループの構成：連絡／命令と報告／とりまとめ

LINEを用いた情報伝達では、LINEグループの構成方法が鍵となる。熊本市では、以下のルールに基づいて階層化したLINEグループを各局・区ごとに設定した。熊本市のグループ構成では、(ア) 連絡／命令の発出の経路と(イ) 報告／とりまとめの経路を区別している。

(ア) 連絡／命令の経路について

連絡／命令を発出するLINEグループの構成方法は原則として3階層になっている。もっとも上位にあるのは各局主管課LINEグループで、熊本市の各部局の連絡ハブとなる連絡調整員が参加している。連絡調整員は、全局・区に対する連絡事項をこのグループで共有して、所属の部局に伝達する。この各局主管課LINEグループの構成メンバーは、危機管理防災総室職員および各部局連絡調整員（構成員：24名）である。次に、各局・区LINEグループは、局・区内で情報共有をするためのグループで、構成メンバーは各部局連絡調整員と各課管理職である。最後に、各課LINEグループは、各課内で情報共有するためのグループで、構成メンバーは各課職員である。この構成は実動訓練の反省を活かしながら引き続き職務に用いている。

命令の発出の起点となるのは、各局主管課LINEグループで、このグループを構成する各部局連絡調整員は、基本的に各局対策部に配置されている。これに対して局長

(イ) 報告／とりまとめについて

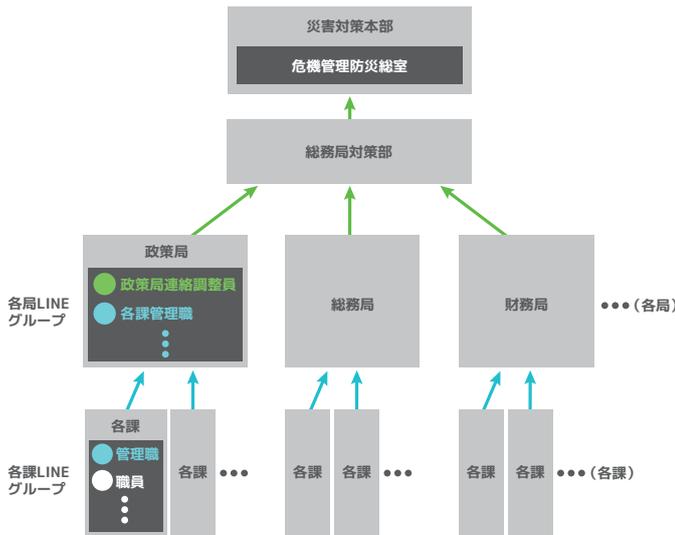
報告／とりまとめでは、各局の担当者が所轄各課のLINEグループの報告を集計して総務局対策部に報告する。具体的な手順としては、各局の担当者が、庁舎のイントラネット上に指定された報告用フォルダに安否確認・参集状況を記入したExcelファイルをアップロードする。この報告用フォルダは、対策本部と各局の共有で、5階の災害対策指揮室および情報調整室、3階の危機管理防災総室からPCやタブレットを用いて可読になっている。このように総務局の報告／とりまとめ作業は、庁内のサーバ・LANシステムと連動している。

[図2-3]

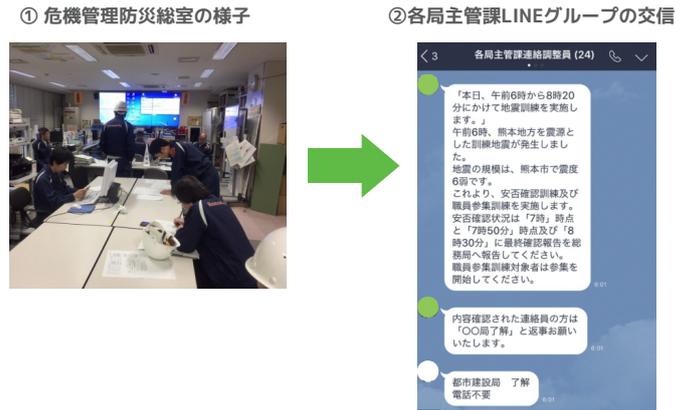
なお、熊本市の災害対策本部会議は、市長を本部長、副市長を副本部長とし、危機管理監、政策局長、総務局長、財政局長、市民局長、健康福祉局長、環境局長、経済観光局長、農水局長、都市建設局長、議会事務局長、教育長、消防局長、交通事業管理者、上下水道事業管理者、病院事業管理者、中央区長、東区長、西区長、南区長、北区長を本部員としている。部局・区毎に構成するLINEグループは、①政策局対策部、②総務局対策部、③財政局対策部、④市民局対策部、⑤健康福祉局対策部、⑥環境局対策部、⑦経済観光局対策部、⑧農水局対策部、⑨都市建設局対策部、⑩応援対策部、⑪教育委員会対策部、⑫消防局対策部、⑬上下水道局対策部、⑭病院局対策部、⑮交通局対策部の15局、および、①中央区対策部、②東区対策部、③西区対策部、④南区対策部、⑤北区対策部の5区の合計20グループである。

13.このルールはスイッチング・ハブを使ったインターネットのLANのカスケード接続と同じ原理になっている。

[図2-3] 報告イメージ図



[図2-4] LINE上での職員参集の指示



[図2-5] LINE上での安否確認



職員安否確認の連絡プロセスについて

このグループ構成を用いた2017年度熊本市震災対応実地訓練における連絡プロセスを時系列でまとめれば次の通りである。

- 午前6:00の防災訓練開始と同時に、危機管理防災総室の指示により各局主管課LINEグループを通じて連絡調整員は想定開始と職員安否確認および職員参集の指示を発出した。[図2-4]
- 連絡調整員から各課長に対して、各部局のLINEグループトークで職員の安否確認および管理職の参集状況の報告を指示した。各課課長はLINEや電話、メール等で安否確認を実施し、このLINEグループ上で安否確認終了の報告と職場到着について報告した。[図2-5]
- 各局は所轄各課LINEグループの報告をとりまとめて、イントラネット上の共有フォルダに安否確認・参集状況を記載したExcelファイルを投稿して総務局に報告した。
- 総務局はとりまとめたExcelファイルを災害対策本部宛に作成し、各対策部長はファイル共有機能を用いて、各対策部の職員の参集状況を把握して本部長(市長)に報告した。[図2-6]

[図2-6] 総務局取りまとめファイル

局名	人員数 (総務課 管理職)	①7時00分					②7時50分					③最終(8時30分)					最終確認 結果
		LINE	メール	電話	その他	計	LINE	メール	電話	その他	計	LINE	メール	電話	その他	計	
災害対策本部 (都市政策課管理職含む)	88	96	0	0	0	88	96	0	0	0	88	96	0	0	0	88	6.50
経済観光部	187	126	12	48	0	187	126	12	48	0	187	126	12	48	0	187	6.41
総務局対策部 (合計総務局)	159	93	0	96	0	149	93	2	64	0	159	93	2	64	0	159	7.04
市民生活部	89	96	0	32	0	89	96	0	32	0	89	96	0	32	0	89	6.20
環境福祉部	692	470	16	206	0	692	470	16	206	0	692	470	16	206	0	692	6.53

職員安否確認訓練の結果

安否確認訓練では熊本市職員8,723人(2017年現在)について、7時00分、7時50分、8時30分の3回の集計を実施した。発災想定から1時間後の7時の時点では7,605人(87.1%)の安否が確認できた。最終確認時点(8時30分)で安否が確認された職員の合計は8,721人となり、全職員の99.9%の安否を確認することができた。[表2-2]

職員の安否確認数

- 7時00分: 7,605人 (87.1%)
- 7時50分: 8,721人 (99.9%)
- 8時30分: 8,721人 (99.9%)

確認手段は次の通りである。LINE：2,016人（23.1％）、メール：136人（1.6％）、電話：6,564人（75.3％）、その他：5人（0.1％）。このように2017年度の安否確認訓練では、電話が最も多い確認手段となった。これは教育委員会対策部が対象とする公立学校教職員（4,093人）の約97％が電話連絡だったことによる。教育委員会事務局は、（ア）その人数規模が突出して多い、（イ）連絡手段が電話主体であること、から7時時点の安否確認人数が2,998人（73.2％）となり確認完了まで他の部局に比べて時間を要する結果となった。これに対してLINEの利用率が高かったその他の部局対策部では、7時時点での確認率がより高くなっている。

職員安否確認訓練の総括と課題

LINEの利用率は、政策局、総務課、財政局、市民課などの内部部局で高く、教育委員会、都市建設局、上下水道局では低かった。これは都市建設局や上下水道局が、水防業務等で日常的に電話連絡網を運用習慣化しているためである。また、教育委員会の連絡網は、市立学校の教職員を対象とするもので、市役所の内部部局の職員の連絡網とはやや性質を異にしている。訓練終了後の聞き取り調査によれば、LINE

の有効性は、（ア）情報の一斉発信、（イ）グループ機能を用いてメッセージを同報するメンバーが自由に設定できること、（ウ）テキストの共有による電話のような伝言ミスの防止、（エ）電話の利用などスマートフォン機能との連携、などを挙げる例が多かった。

2017年度と2018年度の職員安否確認訓練における比較

熊本市は、2018年4月15日の総合防災訓練で、前年同様の職員安否確認訓練を実施した。2018年の職員安否確認訓練のとりまとめ結果を次頁[表2-3]に掲載した。

全部局のLINE利用度を見ると、2017年度が23％であったのに対して2018年度は38％になっている。またLINE以外の通信手段について、2017年度は電話連絡が主体であった教育委員会と上下水道局のメールの利用率が、教育委員会46％（1,892人）、上下水道局約73％（337人）に増えている。このように実動訓練を重ねることによって、組織特性に応じたより効率的な連絡方法の模索がなされている様子が看取できた。

[表2-2] 2017年度安否確認訓練結果

局名	人員数	①7時00分					②7時50分					③8時30分（最終）					最終確認時刻
		LINE	メール	電話	その他	計	LINE	メール	電話	その他	計	LINE	メール	電話	その他	計	
政策局対策部 （都市政策研究所含む）	88	56	0	32	0	88	56	0	32	0	88	56	0	32	0	88	6:50
総務局対策部	187	126	12	49	0	187	126	12	49	0	187	126	12	49	0	187	6:41
財政局対策部 （会計総室含む）	159	93	0	56	0	149	93	2	64	0	159	93	2	64	0	159	7:04
市民局対策部	89	56	0	33	0	89	56	0	33	0	89	56	0	33	0	89	6:20
健康福祉局対策部	692	470	16	206	0	692	470	16	206	0	692	470	16	206	0	692	6:53
環境局対策部	381	125	5	245	5	380	125	5	246	5	381	125	5	246	5	381	7:15
経済観光局対策部	303	168	0	131	0	299	168	0	135	0	303	168	0	135	0	303	7:02
農水局対策部	146	56	25	65	0	146	56	25	65	0	146	56	25	65	0	146	6:55
都市建設局対策部	696	235	52	409	0	696	235	52	409	0	696	235	52	409	0	696	6:56
交通局対策部	98	48	0	45	0	93	48	0	49	0	97	48	0	49	0	97	8:30
上下水道局対策部	459	42	0	415	0	457	42	0	417	0	459	42	0	417	0	459	7:24
教育委員会対策部	4,093	93	0	2905	0	2,998	116	0	3977	0	4,093	116	0	3977	0	4,093	8:01
議会事務局	28	13	9	6	0	28	13	9	6	0	28	13	9	6	0	28	6:22
監査事務局	17	16	0	1	0	17	16	0	1	0	17	16	0	1	0	17	6:14
人事委員会事務局	12	10		2		12	10		2		12	10		2		12	6:10
選挙管理委員会事務局	9	9				9	9				9	9				9	6:10
農業委員会事務局	28	6		22		28	6		22		28	6		22		28	6:24
中央区対策部	296	54	4	238		296	54	4	238		296	54	4	238		296	6:32
東区対策部	258	62		196		258	62		196		258	62		196		258	6:55
西区対策部	195	42	7	146		195	42	7	146		195	42	7	146		195	6:35
南区対策部	256	122	1	133		256	122	1	133		256	122	1	133		256	6:45
北区対策部	233	91	3	138		232	91	3	138		232	91	3	138		232	6:52
合計	8,723	1,993	134	5,473	5	7,605	2,016	136	6,564	5	8,721	2,016	136	6,564	5	8,721	

[表2-3] 2018年度安否確認訓練結果

局名	人員数	11時30分(最終)					最終確認時刻
		LINE	メール	電話	その他	計	
政策局対策部 (都市政策研究所含む)	94	82	1	11	0	94	9:30
総務局対策部	188	146	6	36	0	188	9:26
財政局対策部(会計総室含む)	158	139	0	19	0	158	9:22
市民局対策部	81	53	0	28	0	81	9:45
健康福祉局対策部	689	511	39	139	0	689	10:48
環境局対策部	368	165	4	196	3	368	10:14
経済観光局局対策部	331	278	0	53	0	331	10:06
農水局対策部	147	87	1	59	0	147	9:20
都市建設局対策部	743	428	26	288	0	742	
中央区対策部	300	216	3	81	0	300	9:51
東区対策部	283	134	2	145	2	283	9:51
西区対策部	202	134	7	55	6	202	9:55
南区対策部	264	164	7	93	0	264	9:36
北区対策部	245	170	3	72	0	245	9:50
議会事務局	28	28	0	0	0	28	9:10
監査事務局	18	16	2	0	0	18	9:11
人事委員会事務局	12	11	0	1	0	12	9:10
選挙管理委員会事務局	9	9	0	0	0	9	9:07
農業委員会事務局	28	6	0	22	0	28	9:13
教育委員会対策部	4,111	391	1,892	1,828	0	4,111	10:40
消防局対策部	796	157	94	372	173	796	9:58
上下水道局対策部	460	102	337	21	0	460	10:27
交通局対策部	97	64	0	23	10	97	9:57
病院局対策部	390	339	1	50	0	390	10:47
合計	10,042	3,830	2,425	3,592	194	10,041	

Section3

2018年度震災対処実動訓練における中央区の避難所の開設・運営

熊本市が2018年4月15日に実施した震災対処実動訓練は、参加職員の数10,041名、避難所に参集した市民約3,000名、避難所訓練施設183カ所と、市として過去最大の総合防災訓練になった。熊本市の中央区、東区、西区、南区、北区は、避難所開設と運営の訓練を実施し、中央区対策部は避難所運営の通信連絡にLINEグループを利用した。

中央区のLINEを利用した情報収集・伝達訓練

中央区対策部は、情報収集・伝達訓練のために、LINEグループを通じて伝達する想定内容と定型連絡文を事前に作成して避難所担当職員に配付した。¹⁴ 中央区では避難所担当の市職員3名を1組として、区内44カ所の指定避難所に割り振った。避難所実動訓練に参加した市の避難所担当職員は合計132名となる。

中央区で連絡用に設定した区LINEグループの参加者の数は、避難所担当職員と中央区対策部職員など125名になった。¹⁵ 一つのLINEグループの適正な人数は、チャット型コミュニケーションのテキスト・メッセージの持つ同報性や迅速性の効果と、多数の参加者のトークのなかで連絡が埋もれて失われるリスクとのトレード・オフになる。区LINEグループの125名という数は、同一グループが持つ迅速性や同報性の効果を検証する必要があるとの考えから、政策局危機管理防災総室と中央区対策部が協議して決めたものである。

LINEグループを用いた訓練の概要

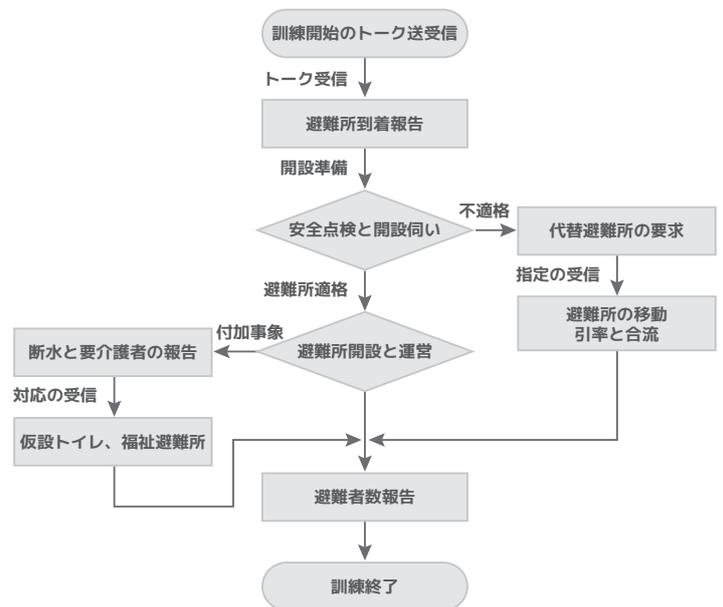
4月15日の実動訓練の条件設定は、(ア) 固定電話と携帯電話は不通であるがLINEは通信可能、(イ) 訓練に対する情報伝達と応答は中央区LINEグループで行う。ただし訓練の環境がないグループや緊急時には電話を使用する、となっていた。

重要なのは区LINEグループで交信する情報伝達の内容の設定であって、(1) 担当職員の避難所到着報告、(2) 避難所の施設の安全確認、(3) 避難所開設の報告、(4) 避難者数の報告、の4項目を基本情報とし、これを44カ所全

避難所が必ず報告すべきものとした。この基本情報に加えて、(5) 避難所安全点検チェックシートの画像の送信を各避難所の課題とした。

さらに危機管理防災総室が事前に要請した避難所では、以下の2種類の想定を加えて、担当職員の対応を検証することになった。避難所に付加した想定とは、(6) 避難施設の安全点検の結果、開設が不適切であることが判明した場合には、代替避難所の指定を区対策部に求めて、避難者を引率し移動すること。(7) 避難所運営のなかで(i) 断水と(ii) 要介護者の対応の必要性が判明した場合には、それぞれ仮設トイレと福祉避難所の設置を要請して市から応援要員を受け入れることである。以上の情報伝達の内容をフロー・チャートで整理すれば[図3-1]のようになる。

[図3-1] 情報伝達のフロー・チャート



訓練の具体的な内容

中央区対策部が事前に作成した想定の内容と定型連絡文によれば、訓練の具体的な内容は以下ようになっていた。

- ① 避難所参集：避難所担当職員は、9時から担当避難所に自動参集する。ただし地域団体が参加する校区の避難所担当職員は地域の防災訓練開始時間に合わせる。参集の手段は被害状況を想定して各自の判断とし、交通手段には制限を設けない。
- ② 対策部の設置と訓練の開始：中央区は9時に市庁舎1階の中央区区役所に対策部を設置して、「中央区対策部設置。避難所担当職員は、避難所へ到着次第、到着報告せよ。報告後速やかに安全点検を実施せよ」との一齐同報

14. 想定資料を「付属資料3_1_実動訓練に伴うLINEを活用した情報収集伝達訓練」「付属資料3-2 中央区LINE訓練事前想定指示」として本報告書に添付した。

15. 132名の担当職員はスマートフォンを使用しない職員を含む。区LINEグループには職員のほかにLINE社員などのオブザーバが加わった。

を区LINEグループに送信する。

- ③ 避難所到着の報告：担当職員は避難所の到着を区対策部に報告する。その際の定型文は「〇〇避難所の△△です。〇〇避難所到着」とする。LINEの通信可能環境のない職員が先着した場合は、LINE通信可能な職員の到着を待って連絡する。
- ④ 区対策部から災害対策本部に対する連絡：区対策部は災害対策本部長（市長）に避難所の開設許可を確認して、中央区の開設を指示する。中央区対策部の連絡は以下の通りである。

- (i) 中央区（市庁舎1階）⇒情報調整室（5階南側会議室）⇒市長（管理監）（5階北側会議室）「多数の避難者が予想されます。安全点検が済み次第避難所開設してよろしいか」
- (ii) 市長（管理監）⇒情報調整室⇒中央区「安全点検が済み次第順次開設せよ」

- ⑤ 安全点検結果の報告と避難所開設の要請：担当職員は各避難所の安全点検終了後、区対策部に安全点検結果を報告して避難所開設許可を要請する。

- (i) 安全点検の結果異常がない場合の定型文

「〇〇避難所の△△です。安全点検を実施した結果、異常なし。避難所開設してよろしいか。」安全点検の結果は、「避難所施設被害状況チェックリスト（様式2）」（[図3-2]）に記入し、記入済の用紙をスマートフォンで撮ってノートまたはトークで送信する。これに対して区対策部は、個別に「〇〇避難所開設せよ」と返信する。

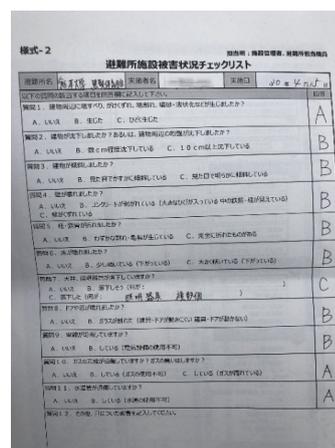
- (ii) 安全点検の結果に異常がある場合の定型文

「〇〇避難所の△△です。安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請。」これに対して区対策部は、個別に「避難者を連れて近くの指定避難所へ移動せよ」と返信し、近隣の避難所の運営状況を勘案して移動先を指示する。¹⁶ この場合も安全点検の結果を「避難所施設被害状況チェックリスト（様式2）」に記入し、記入済用紙をスマートフォンで撮ってノートまたはトークに送付する。(ii)の想定を取るよう事前に要請を受けた避難所は、熊本大学薬学部大江体育館、熊本学園大学、熊本大学黒髪運動場・体育館、熊本大学本荘体育館の4カ所であった。

- ⑥ 避難者数の報告：避難所開設後、「〇〇避難所の△△です。現在の避難者数〇〇〇人」と避難者数を報告する。地域住民が参加する校区は実数とし、それ以外の校区は想定数とする。
- ⑦ 避難所運営の付加想定：避難所の運営のなかで、(i) 断水と(ii) 要介護者の対応が必要と判明した場合には、それぞれ仮設トイレと福祉避難所の設置を区対策部に要請して、市から専門の応援職員を受け入れる。(i) 断水の場合の定型文は「〇〇避難所の△△です。断水のため仮

設トイレ□□台の手配をお願いしたい。」(i)の想定を受けた避難所は、熊本高校、慶徳小学校、壺川小学校の3カ所である。(ii) 要介護者の場合の定型文は「〇〇避難所の△△です。複数の要介護者が避難中、福祉避難所の開設をお願いしたい。」(ii)の想定を受けた避難所は、大江小学校、砂取小学校、出水小学校の3カ所である。避難所の連絡に対して中央区対策部は個別に要請を了解して情報調整室に伝達し、市の専門職員を派遣することになっていた。¹⁷

[図3-2] アルバムで送信したチェックリストの例



訓練結果とLINEログの分析

区LINEグループのログには44カ所の避難所と中央区対策部のメッセージが混在している。LINEグループのメッセージには送信者の名前と時間が付記されているので、これを各避難所の時系列に振り直せば避難所毎の業務フローの実施記録を再構成することができる。再構成したLINEのログを14-17ページ[表3-1]に記載した。¹⁸

この再構成したログにもとづいて、(1) 担当職員の避難所到着報告、(2) 避難所の施設の安全確認、(3) 避難所開設の報告、(4) 避難者数の報告の4項目の基本項目を検証すると、中央区のすべての避難所が4項目の業務行程を区LINEグループに報告していることが分かった。これに対して8カ所（18%）の避難所は、(5) 避難所安全点検チェックリストの画像を送付していない。

チェックリストの取り扱いについては、区対策部のヒアリングのなかで、「必須確認項目とはしていなかった。画像の送信にアルバムを使う避難所が多くあったのは意外だった」との回答があった。チェックリストの未送信が8カ所あった理由は、これが必須確認項目ではなかったために、区対策部が個別に再送信を要請しなかったためだと考えられる。

LINEグループの仕様として、チェックリストの画像はトーク、ノート、アルバムという3通りの送り方がある。ノート、アルバムを使っても送信の記録はトークに残るので、エ

16. 今回の実動訓練では事前想定のみで移動先の避難所をあらかじめ決めていた。

17. 後述のように4月15日の実動訓練では専門職員の派遣を想定として実際の派遣は行なわなかった。

18. このログでは担当職員の到着時間の早い順番に避難所を並べた。ログの再構成は、LINEトークの縦の時間の流れを避難所ごとに横に振り直す作業となる。

程管理の記録チェックとしてはトークを調べればよい。スマートフォンで撮影した画像の送信は、LINEの利用法としてやや習熟を要するが、トークに画像を送信して失敗したのは藤園中学避難所の1件（09:46）だけであった。藤園中学避難所では、28分後に避難所の別の担当者がこれに気付きノートに再送信（10:14）している。

これに対して基本項目（4）の避難者数については、区対策本部が個別に報告を要請した例があった。熊本工業高校（No.33）¹⁹の訓練終了の報告（10:11）に対して、中央区対策部は、「【中央区対策部から】熊本工業高校避難所へ、避難者数を報告せよ」（10:18）とのメッセージを送り、熊本工業高校避難所の担当者は「熊本工業高校は避難者100名です」と返信（10:19）している。これに関連したヒアリングのなかで対策部の担当者は、「到着報告、安全点検、避難所開設、避難者数に関しては必須確認項目であるため、オペレーターを2人置き、確実に確認するようにしていた。しかしトークルーム内で探すのが大変だった」と回答している。避難所別の行程フローのログを見ると、区対策部が各避難所に送る指示や質問は、タイミングと内容から見てほぼ適切なものであったことから、対策部は区LINEグループを使って各避難所の状況をかなり良く把握していたのではないかと推測できる。

再構成したログの分析から、避難所間のクロスの情報伝達が1メッセージで済むのは、全避難所を入れた同一LINEグループの利点であったことがわかる。一例として、建物被害のために避難所の利用ができなくなった熊本大学黒髪運動場・体育館（No.7）の事例は次のようなものであった。熊本大学黒髪運動場・体育館の担当者は、「安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請。画像はアルバムに添付します」とのメッセージ（09:18）を送った。これに対して対策部は「【中央区対策部から】学園大学および熊本大学黒髪運動場・体育館避難所、被害確認の件了解、建築担当者の現地派遣を本部に要請する」（09:32）、これに続いて「【中央区対策部から】熊大体育館、黒髪体育館、大江体育館避難所については現在周辺の避難所の状況確認中、しばらく待機」（09:46）とのメッセージを送り、さらに「【中央区対策部から】熊大黒髪体育館避難所、桜山中避難所が受入れ可能、避難所を引率し桜山中避難所へ移動せよ。施設管理者は熊大黒髪体育館避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う、出発の際は、中央区対策部に報告すること」（09:48）との避難所宛個別メッセージを送信した。このメッセージは当然、桜山中中学校にも同報されている。したがって想定上は対策部、桜山中中学校、熊本大学黒髪運動場・体育館の3者間の通信を新たに設定する必要はないということになる。発災後、避難所間の移動を決定するときに、最初からグループを分けた場合には、このような連携のできない可能性がある。これに関連したヒアリングのなかで「グループの分けも必要だが、他の避難所の様子がわかるメリットも大きいと感じていた」との回答があり、区対策部の担当者もこの点を認識していたことがわかる。今回の情報収集・伝達訓練の運用方法は、同一LINEグループの前提なしでは実施できなかったとも考えられる。

熊本大学黒髪運動場・体育館のLINEメッセージ

- | | |
|-------|---|
| 9:08 | 熊本大学黒髪運動場・体育館です。到着しました。 |
| 9:18 | 熊本大学黒髪運動場・体育館です。安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請。画像はアルバムに添付します。 |
| 9:27 | 【中央区対策部から】熊本大学黒髪運動場・体育館避難所、被害確認の件了解。現在の避難者の有無（人数）を報告せよ。 |
| 9:27 | 熊本大学黒髪運動場・体育館です。現在避難者35人です。 |
| 9:32 | 【中央区対策部から】学園大学及び熊本大学黒髪運動場・体育館避難所、被害確認の件了解。建築担当者の現地派遣を本部に要請する。 |
| 9:46 | 【中央区対策部から】熊大体育館、黒髪体育館、大江体育館避難所については現在周辺の避難所の状況確認中、しばらく待機。 |
| 9:48 | 【中央区対策部から】熊大黒髪体育館避難所、（桜山中）避難所が受入れ可能。 |
| 9:49 | 熊本大学黒髪運動場・体育館です。避難者を連れて桜山中へ移動します。 |
| 10:42 | 【中央区対策部から】熊本大学黒髪運動場避難所、（桜山中学校）避難所への移動完了時刻を報告せよ。 |
| 10:47 | 熊本大学黒髪運動会・体育館です。9:55桜山中へ移動完了しました。 |

同報性と情報共有の利点は、大江小学校（No.17）のメッセージ「福祉避難所担当者は実際にこちらに来るのでしょうか？」（10:18）に対して、対策部が送ったメッセージ、「【中央区対策部から】各福祉避難所へ、訓練想定のため実際には担当者は来ません」（10:19）にも見ることができる。大江小学校は、福祉避難所開設の要請を受けており、区対策部は「【中央区対策部から】砂取小、大江小学校、出水小避難所へ、本部へ福祉避難所の開設を要請済み、本部から担当者を派遣すること」（10:05）を送っていたが、訓練終了前に実際に専門職員が来るのかどうかを訊ねたのは大江小学校だけだった。これに対して上記のメッセージは、区対策部が福祉避難所開設の要請を受けていた3校の避難所を宛先にして送ったものである。この区対策部の回答を受けた2分後（10:21）に大江小学校は「訓練終了」を送信している。端末間の通信の同報性については、熊本市の使っているMCA無線も同様であり、自治体の防災担当者にとっては、このような同報機能が馴染み深いのかもしれない。

19. 避難所の名称の混同を避けるために本報告書では次頁左端列に上から避難所ナンバー振って文中に付記した。この番号が訓練で使われていたわけではない。

[表3-1] LINEログ

No.	避難所名											
1	市立江南中学校	9:07 避難所到着	9:17 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:17 チェックリスト送付[トーク]	9:28 避難者数70名							
2	市立出水南小学校	9:08 避難所到着	9:16 安全点検開始	9:27 チェックリスト送付[アルバム]	9:26 安全点検終了、避難所開設して宜しいか	9:33 避難所開設を報告	9:35 避難者100名	10:21 出水南小学校、訓練終了				
3	市立出水南中学校	9:08 避難所到着、安全確認開始	9:20 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか、チェックリスト送付[ノート]	9:28 避難所開設を報告、避難者数50名	10:06 避難者数800名	10:11 出水南中学校、訓練終了						
									黄色	対策部が送付したメッセージ		
									緑色	チェックリスト送付のメッセージ		
4	市立帯山小学校	9:08 避難所到着、安全確認開始	9:25 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:25 チェックリスト送付[アルバム]	9:34 避難者約300名				青色	付加想定に関連したメッセージ		
5	市立帯山西小学校	9:08 避難所到着	9:21 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:46 開設報告、避難者数100名	10:16 帯山西小学校、訓練終了							チェックリスト未送付
6	県立熊本商業高校	9:08 避難所到着	9:35 チェックリスト送付[アルバム]	9:42 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	10:05 避難所開設を報告、避難者数600名	10:19 熊本商業高校、訓練終了						
7	熊本大学黒髪運動場・体育館	9:08 避難所到着	9:18 安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請	9:19 チェックリスト送付、画像送付[アルバム]	9:27 避難者35名	9:32 対策部から連絡、被害確認了解	9:48 対策部から連絡、移動先は桜山中学校避難所	9:49 対策部宛報告、避難者を連れて桜山中へ移動開始	10:25 熊本大学黒髪運動場体育館、訓練終了	10:42 対策部から要請、桜山中学校の移動完了時刻を報告せよ	10:47 対策部宛報告、9:55桜山中に移動完了	対策部が移動完了時刻の報告を要請
8	市立砂取小学校	9:08 避難所到着	9:14 安全点検開始	9:20 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか、チェックリスト送付[ノート]	9:28 避難所開設	9:32 避難者200名、高齢者100名、障害者3名、車椅子1名、乳児世帯50世帯、福祉避難所の開設を要請	10:05 対策部から福祉避難所の開設を要請済、本部から担当者派遣	10:17 砂取小、訓練終了、備蓄倉庫の鍵の開け閉めが困難				
9	市立本荘小学校	9:08 避難所到着	9:18 点検異常なし、開設して宜しいか、チェックリスト送付[アルバム]	10:09 避難所開設を報告、避難者数150名	10:11 対策部から連絡、熊大本荘体育館の避難者移動先に指定	10:43 本荘小学校受付終了、避難者数228名	12:21 本荘小、訓練終了					
10	市立竜南中学校	9:08 避難所到着、安全点検実施	9:27 安全点検異常なし、避難所を開設	9:32 避難者数30名	10:14 竜南中学校、訓練終了							チェックリスト未送付

11	市立出水中学校	9:09 避難所到着	9:29 安全点検異常なし、避難所を開設	9:36 難者数30名	10:14 出水中、訓練終了	チェックリスト未送付						
12	熊本学園大学	9:09 避難所到着、安全点検実施	9:27 安全点検を実施した結果危険なため建物の被害確認を要請	9:28 チェックリスト送付[アルバム][トーク]	9:30 避難者100名	9:32 対策部から連絡、被害確認了解、建築担当者の現地派遣を本部に要請	9:44 対策部から連絡、熊本高校に移動先を指定	9:46 対策部宛報告、避難者をつけて熊本高校に移動開始	10:02 対策部宛報告、熊本高校に移動完了	10:08 熊本高校&学園大学、訓練終了します！		
13	市立慶徳小学校	9:09 避難所到着	9:17 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:22 チェックリスト送付[アルバム]	9:28 避難者200名	9:30 断水が判明、仮設トイレ10台の手配を要請	9:39 対策部から連絡、仮設トイレ要請了解	9:43 対策部から慶徳小、熊本高、仮設トイレ要請済	10:16 慶徳小学校、訓練終了			
14	市立白川小学校	9:09 避難時到着	9:23 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:24 チェックリスト送付[トーク]	9:45 避難者数500名	9:53 対策部から連絡、熊大大江体育館の避難者の受入先に指定	10:13 白川小、訓練終了	黄色 対策部が送付したメッセージ				
15	県立済々登高等学校	9:09 避難所到着	9:35 チェックリスト送付[アルバム]	9:36 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:36 避難者数1000名	10:16 せいせいこう高校、訓練終了	緑色 チェックリスト送付のメッセージ					
16	市立壺川小学校	9:09 避難所到着、安全点検実施	9:22 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:24 チェックリスト送付[アルバム]	9:25 避難者数20名	9:36 断水のため仮設トイレ3台の手配を要請	9:49 対策部から連絡、仮設トイレ要請了解	9:54 対策部から連絡、仮設トイレ要請済	青色 付加想定に関連したメッセージ			
17	市立大江小学校	9:10 避難所到着、安全点検実施	9:22 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:24 チェックリスト送付[ノート]	9:36 避難者10名	9:57 複数の要介護者が避難、福祉避難所の開設を要請	10:00 対策部から連絡、福祉避難所了解、要介護者の内訳を送信せよ	10:02 高齢者10名、障害者5名うち車椅子3名、乳児世帯5世帯	10:05 対策部から連絡、本部に福祉避難所の開設を要請済	10:18 福祉避難所担当者は実際にこちらに来るのでしょうか？	10:19 対策部から各福祉避難所、訓練想定のため担当者は来ません。	10:21 大江小学校、訓練終了
18	市立西山中学校	9:10 避難所到着、安全点検実施	9:22 安全点検異常なし、チェックリスト送付[ノート]	9:32 避難者150名	10:57 西山中学校、訓練終了							
19	市立一新小学校	9:11 避難所到着	9:23 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:23 チェックリスト送付[トーク]	9:30 午前9時25分避難所開設、避難者100名	10:40 一新小学校、訓練終了						
20	市立帯山中学校	9:11 避難所到着、安全点検実施	9:24 チェックリスト送付[アルバム]	9:45 避難者100名	10:12 帯山中学校、訓練終了							
21	市立五福公民館	9:11 避難所到着	9:14 安全点検開始	9:17 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:22 チェックリスト送付[アルバム]	9:25 開設完了	9:27 避難者数50名	10:10 五福公民館、訓練終了				
22	市立桜山中学校	9:11 避難所到着、安全点検実施	9:29 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:30 チェックリスト送付[アルバム]	9:38 避難者数100名	9:48 中央区対策部から連絡、熊本黒髪体育館避難者の受入先に指定	10:14 桜山中学校、訓練終了					

23	サンライ フ熊本	9:11 避難所到 着、安全 点検実施	9:26 安全点検 異常な し、避難 所の開設 を報告	9:31 チェック リスト送 付[アルバ ム]	9:34 避難者 0名				
24	市立碩台 小学校	9:11 避難所到 着、安全 点検実施	9:35 安全点検 異常な し、避難 所開設し て宜し いか	9:35 チェック リスト送 付[トー ク]	9:44 避難所開 設を報 告、避難 者100名	10:12 碩台小学 校、訓練 終了			
25	市立江原 中学校	9:12 避難所到 着、安全 点検実施	9:32 安全点検 異常な し、避難 所開設を 報告	9:45 避難所開 設、避難 者100名	10:10 江原中学 校、訓練 終了	チェックリスト 未送付			
26	市立五福 小学校	9:12 避難所到 着、安全 点検実施	9:29 チェック リスト送 付[アルバ ム]	9:31 安全点検 異常な し、避難 所開設し て宜し いか	9:35 避難所開 設の報告	9:41 避難者数 100名	10:12 五福小学 校、訓練 終了		
27	市立春竹 小学校	9:12 避難所到 着、安全 点検開始	9:35 安全点検 異常な し、避難 所開設し て宜し いか	9:35 チェック リスト送 付[ノー ト]	9:58 避難所開 設、避難 者200名	10:10 春竹小学 校、訓練 終了			
								黄色	対策部が送付したメッセージ
								緑色	チェックリスト送付のメッセージ
28	市立白川 中学校	9:13 避難所到 着、安全 点検開始	9:44 安全点検 異常な し、避難 所開設し て宜し いか	9:45 チェック リスト送 付[トー ク]	10:10 開設報 告、避難 者100名	10:24 白川中学 校、訓練 終了		青色	付加想定に関連したメッセージ
29	市立託 麻原小 学校	9:13 避難所到 着、安全 点検実施	9:24 安全点検 異常な し、避難 所開設を 連絡	9:35 避難者約 100名	10:04 託麻原小 学校、訓 練終了	チェックリスト 未送付			
30	市立向山 小学校	9:14 避難所到 着、安全 点検開始	9:30 避難者数 50名	9:34 チェック リスト送 付[アルバ ム]	9:41 避難所の 開設を 報告	9:52 写真追加[アルバム]			
31	市立白山 小学校	9:14 避難所 到着	9:40 安全点検 終了、避 難者数 1500名、 避難所を 開設して 宜しいか	9:57 水受取済 9:59 缶詰受 取済 10:14 ゼリー受 取済	11:30 白山小、 訓練終了	チェックリスト 未送付			
32	県立熊本 高校	9:15 避難所到 着、安全 点検開始	9:28 チェック リスト送 付[トー ク]	9:28 安全点検 異常な し、避難 所開設を 報告	9:32 避難者数 100名、 断水のため 仮設トイレ 10台を要 請	9:39 対策部か ら仮設ト イレ要請 了解	9:43 対策部か ら仮設ト イレを要 請済、担 当者派遣	9:44 対策部か ら連絡、 学園大避 難者の受 入先に 指定	仮設トイレと避難者 受入の双方に対応
33	県立熊 本工業 高校	9:17 避難所到 着、安全 点検実施	9:38 チェック リスト送 付[トー ク]	9:39 安全点検 異常な し、避難 所開設し て宜し いか	10:11 訓練終了	10:18 対策部か ら、 避難者数 報告の 要請	10:19 避難者 100名		対策部が避難者数の 報告を要求
34	市立黒髪 小学校	9:17 避難所到 着、安全 点検開始	9:46 安全点検 異常な し、避難 所開設し て宜し いか	10:05 開設報 告、避難 者数200 名					チェックリスト 未送付

35	市立総合体育館	9:18 避難所到着	9:50 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:50 チェックリスト送付[トーク]	9:52 写真送付[アルバム]	10:04 避難所開設を報告、避難者数800名	10:32 総合体育館、訓練終了						
36	市立出水小学校	9:19 避難所到着	9:30 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか、チェックリスト送付[ノート]	10:01 避難者数60名、要介護者が避難、高齢者10名、障害者2名うち車椅子1名、乳児世帯3世帯。福祉避難所開設を要請	10:05 中央区対策部から連絡、本部へ福祉避難所の開設を要請済	10:12 出水小学校、訓練終了							
37	市立大江公民館	9:19 避難所到着、安全点検開始	9:21 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:26 避難所開設を報告	9:29 避難者200名	10:13 大江公民館、訓練終了					チェックリスト未送付		
38	市立城東小学校	9:19 避難所到着	9:26 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:27 チェックリスト送付[アルバム]	9:50 避難所開設を報告、避難者数250名						黄色 対策部が送付したメッセージ 緑色 チェックリスト送付のメッセージ 青色 付加想定に関連したメッセージ		
39	市立必由館高校	9:20 避難所到着、安全点検実施	9:31 チェックリスト送付[アルバム]	9:33 安全点検異常なし、避難所の開設を報告、避難者数50名									
40	市立京陵中学校	9:22 避難所到着	10:00 チェックリスト送付[トーク]	10:00 写真送付[トーク]	10:02 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか、想定避難者数200名	10:17 京陵中、訓練終了							
41	県立湧心館高等学校	9:22 避難所到着	9:38 チェックリスト送付[アルバム]	9:39 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:48 避難所開設を報告、避難者100名	10:34 湧心館高校、訓練終了							
42	熊本大学薬学部大江体育館	9:23 避難所到着、安全点検実施	9:26 チェックリスト送付[アルバム]	9:27 安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請	9:28 現在避難者100名	9:29 中央区対策部から被害確認了解、避難者の有無(人数)を報告せよ	9:31 現在避難者100人です。	9:46 対策部から熊大体育館、黒髪体育館、大江体育館、周辺の避難所の状況確認中	9:53 対策部から連絡、移動先は白川小	9:55 対策部に報告、避難者を連れて白川小に移動開始	10:10 対策部に報告、避難者の白川小移動完了	10:14 熊本薬学部大江体育館、訓練終了	
43	市立藤園中学校	9:26 避難所到着	9:38 安全点検異常なし、避難所開設して宜しいか	9:42 避難所の開設を報告、避難者100名							9:46 現地写真と点検表のトークに送信失敗	10:14 チェックリストと写真送付[ノート]	10:15 藤園中訓練終了
44	熊本本荘体育館	9:30 避難所到着、安全点検開始	9:33 施設利用不可、想定避難者数200名	9:36 対策部から本荘体育館及び薬学部体育館、被害確認了解	10:11 対策部から連絡、移動先の避難所を本荘小学校に指定	10:28 対策部から連絡、本荘小学校の移動状況を報告せよ	10:32 熊本本荘体育館、移動完了済です					対策部が移動状況の報告を要求、チェックリスト未送付	

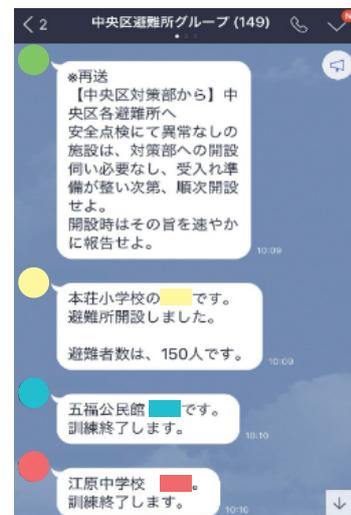
9時24分の事前想定の変更について

想定開始から避難所開設までの所要時間の分析によれば、9時17分から26分36秒までに17カ所、26分36秒から36分12秒までに17カ所の避難所が避難所開設の伺いと開設報告を送っている。このようなメッセージの集中に対して区対策部は、9時24分に「【中央区対策部から】中央区各避難所へ、安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ」との指示を出した。これは区LINEグループの交信が輻輳してきたために、事前想定を変更して、安全点検の結果に従って避難所を開設する権限を担当職員に委譲したものである。ところが当初の想定資料によれば、避難所の開設伺いに対しては、区対策部が個別に「〇〇避難所開設せよ」と送信することになっており、ここに避難所側の想定と区対策部側の認識に齟齬の生じた可能性がある。9時25分の帯山小学校のメッセージは中央区の指示の1分後であり、指示の誤認ではなく時間的な要因によるものかもしれない。しかしこれに続いて下表のように繰り返し避難所開設の許可を要請するメッセージがあり、この9時24分の対策部の事前想定の変更については、情報がトークルーム内で埋もれてしまった事例として解釈することができるかもしれない。他方で、ほとんどの避難所は「避難所開設してよろしいか」とのメッセージを送ったあと、個別の返信を待つことなく避難所を開設していた。したがってこのメッセージは、事前の定型文を報告に使っただけだと解釈することもできる。これに対して1件ではあるが、「砂取小ですが、開設指示が届きません」(09:27)と、対策部に個別の返信を要求した事例があった。

- | | |
|------|---|
| 9:24 | 【中央区対策部から】中央区各避難所へ、安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ。 |
| 9:25 | 帯山小学校です。安全点検を実施した結果異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:26 | 城東小、安全点検完了、異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:26 | 出水南小学校、安全点検実施しました。異常なし。避難所開設してもよろしいか。 |
| 9:30 | [ノート]出水小学校です。安全点検の結果異常なし。避難所開設をしてよろしいか。 |
| 9:31 | 五福小学校避難所の安全点検の結果異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:35 | 春竹小学校避難所の安全点検の結果異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:35 | 碩台小学校です。安全点検異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:36 | せいせいこう高校です。安全点検を実施した結果異常なし。避難所開設してよろしいか |

- | | |
|-------|--|
| 9:38 | 藤園中です。安全点検の結果、異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:39 | 熊本工業です。避難所の安全点検の結果異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:39 | 湧心館高校です。安全点検を実施した結果異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:40 | 白山小の安全点検終了。校庭に1500名の避難者。避難所を開設してよろしいか。 |
| 9:42 | 熊本商業高校です。安全点検終了しました。異常なしです。避難所として開設してよろしいか。 |
| 9:44 | 白川中学校避難所です。安全点検終了しました。異常なし。避難所として開設してよろしいでしょうか。 |
| 9:45 | [ノート]熊本商業高校若松。避難所異常なし。開設してよろしいか何う。 |
| 9:46 | 黒髪小学校担当です。安全点検の結果異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 9:47 | 出水小学校です。安全点検の結果異常ありませんでした。避難所開設してよろしいですか。 |
| 9:50 | 総合体育館です。安全点検実施した結果、異常なし。避難所開設してよろしいか。 |
| 10:02 | 京陵中です。安全点検の結果異常なし、避難所開設してよろしいか、想定避難者数200名 |
| 10:09 | ※再送【中央区対策部から】中央区各避難所へ、安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ。 |

[図3-3] 10時9分の指示の再送



10時9分になって中央区対策部は、「安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ」との指示を再送した。この時点で熊本高校、学園大学、五福公民館、江原中学校、春竹小学校、出水南中学校、熊本工業などの避難所は順次訓練終了を送信していた。[図3-3]

対策部の9時24分の指示は、一見唐突な事前想定の変更のように見える。しかし実際には中央区対策部が事前準備として作成した中央区LINE訓練事前想定指示に記載された避難所開設に関するパターン2に該当しており、対策部が事前にこの切り替えを準備していたことがわかる。（「付属資料3-2」参照）²⁰ 中央区が作成したこの事前想定資料によれば、「避難者多数を予測し、災对本部へ一括開設の指示要請を対策部から行い、各避難所へ一括指示するパターン⇒対策部から情報調整室へ確認要、安全点検異常なしの避難所は順次開設してよろしいか伺い」との記述があり、この変更は災害対策本部マターであるとの認識が関係者にあったことがわかる。したがって実際の問題は中央区対策部と情報調整室との連携の方に生じていたのかもしれない。いずれにしてもこの事例は、事前の想定に明記されたパターンの切り替えのような手順に沿った指示でも、受け手がトークルームのなかでこれを確認し対応するのは難しいことを示している。

避難所と対策部の情報伝達：本荘小学校避難所の事例

それでは避難所と区対策部のLINEトークを使った交信とはどのようなものだったのであろうか。この事例として本荘小学校避難所の実動訓練実施に関係したメッセージをログから抜粋して下表に掲載した。

8:59	中央区対策部【中央区対策部から】訓練参加避難所担当職員さまへ、おはようございます。本日はよろしくお願ひします。対策本部からの指示は、「中央区対策部」から送ります。
9:04	【中央区対策部から】中央区避難所担当職員へ、本日9:00熊本市に震度6強の地震発生(9:03)に中央区対策部を設置。避難所担当職員は、担当避難所に参集し、開設業務にあたること。到着次第、到着を報告し、避難所の安全点検を実施せよ。
9:04	【中央区対策部から】中央区避難所担当職員へ、各避難所間での連絡に際しても、このLINEグループを使用して差し支えない。活用されたし。
9:04	【中央区対策部から】連絡事項、記録として必要なものはノート機能・画像はアルバム機能を出る限り活用されたし。使用できない場合は、トークにて送信で差し支えない。

9:08	本荘小です。到着しました。安全確認します。
9:18	[写真] (トークにチェックリスト送付)
9:18	本荘小学校です。安全確認実施しました。異常なしです。避難所開設してよろしいか?
9:19	[アルバム] アルバムを作成しました。(アルバムにチェックリスト送付)
9:19	【中央区対策部から】各避難所へ、避難所開設について本部確認後、指示を送る。
9:24	【中央区対策部から】中央区各避難所へ、安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ。
10:09	本荘小学校です。避難所開設しました。避難者数は、150人です。
10:09	※再送【中央区対策部から】中央区各避難所へ安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ。
10:11	【中央区対策部から】熊大本荘体育館避難所、本荘小学校避難所が受入れ可能。避難所を引率し本荘小学校避難所へ移動せよ。施設管理者は熊大本荘体育館避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う。出発の際は、中央区対策部に報告すること。
10:28	【中央区対策部から】熊大本荘体育館避難所、本荘小学校避難所への移動状況を報告せよ
10:38	【中央区対策部から】中央区全避難所へ、現地訓練を終了した避難所は解散してOKです。
10:43	本荘小学校受付終了。避難者数228名です。
12:21	本荘小、訓練終了しました。

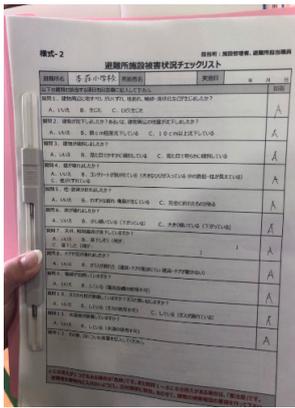
本荘小学校で実施した実動訓練は以下の通りである。

09:00	地域住民は町内から本荘小学校に避難開始。避難所運営班・避難所担当職員(施設管理者)は到着後ただちに避難所の安全点検と開設準備。
09:30	情報収集訓練として各町内の被害状況・避難者情報の把握。避難所本部から自治会長に報告。
10:00 ~11:00	避難所開設・運営訓練・物資供給訓練として小学校体育館で避難者の受入開始。避難者数の把握。炊出訓練、物資供給訓練、エコノミー症候群の対策講習を実施。

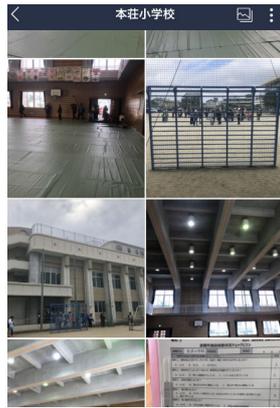
20.中央区対策部の資料を「付属資料3-2中央区LINE訓練事前想定指示」として本報告書に記載した。

ログの示すように、本荘小学校の担当職員は9時8分に区LINEグループで到着報告を送っている。さらに避難所の安全点検を実施して、事前に区対策部の定めた手順にしたがってチェックリストの画像（[図3-4]）をトークに投稿（09:18）した。続いて区LINEグループに安全確認のメッセージを送り（09:18）、対策部に避難所の開設許可を要請すると、間髪を入れずに本荘小避難所のアルバムを設定（09:19）して、チェックリストをアルバムにも送るとともに避難所の画像を共有した。（[図3-5]）9時24分になって中央区対策部は、各避難所が個別に開設許可を受ける必要はないとの方針に変更をした。これを受けて本荘小学校担当職員は避難所の開設作業に移った。

[図3-4]



[図3-5]



訓練開始1時間を経過したころから、避難訓練に参加する市民の数が増え、担当職員は誘導、受付、体育館の案内に忙しくなった。（[図3-6],[図3-7]）避難所での参与観察によれば、避難所運営が忙しくなるにつれて、担当職員のLINEグループを確認する余裕もなくなったように見える。また同一グループで行き交うメッセージも増えたために、対策部の指示を見逃すリスクも高くなった。人数の多いグループトークに対処するためには、携帯やLINE通話を使った直接の指示や、LINEトークのメンションの利用、通信を専門に担当するオペレーターを避難所でも指定するやり方が有効だと考えられる。²¹

[図3-6]



[図3-7]



指定避難所での追加想定の推移

追加想定 of 指定を受けていた合計10箇所の避難所の様子はどうだったのであろうか。「安全点検を実施した結果危険なため建物の被害確認」との連絡を最初に送ったのは熊本大学黒髪運動場・体育館（09:18）、続いて熊本学園大学（09:27）、熊本大学薬学部大江体育館（09:27）、最後に熊本大学本荘体育館（09:33）であった。熊本学園大学と熊本大学薬学部大江体育館の送信は期せずして同時刻である。これと踵を接するように断水による仮設トイレ設置の要請が慶徳小学校（09:30）、熊本高校（09:32）、壺川小学校（09:36）から届いた。これに対して対策部は、まず「【中央区対策部から】慶徳小、熊本高避難所へ、仮設トイレ要請了解、本部に仮設トイレを要請する」（09:39）を送った。これに続いて学園大学から熊本高校に避難者を移動させる指示（09:44）、熊大黒髪体育館避難所の避難者移動先を桜山中学校に指定する指示（09:48）が続き、壺川小学校に対する応答「【中央区対策部から】壺川小避難所へ、仮設トイレ要請了解、本部に仮設トイレを要請する」（09:49）は、その後の返信になっている。仮設トイレ設置要請に関連するメッセージを以下の表に示した。この間の事前の想定は、次頁[表3-2],[表3-3]の通りである。²² 今回の情報伝達訓練は、おおむねこの事前想定に沿って進んだといえることができる。

仮設トイレ設置要請に関連したLINEメッセージ

- 9:30 慶徳小学校避難所より。断水が判明しました。仮設トイレを10台手配ねがいます。
- 9:32 熊本高校です。現在の避難者数100名です。断水のため、仮設トイレ10台の手配をお願いしたい。
- 9:36 壺川小避難所です。断水のため仮設トイレ3台の手配をお願いしたい。
- 9:39 【中央区対策部から】慶徳小、熊本高避難所へ、仮設トイレ要請了解、本部に仮設トイレを要請する。
- 9:43 【中央区対策部から】慶徳小、熊本高避難所へ、仮設トイレを要請済み。慶徳小、熊本高避難所に担当者を派遣する。
- 9:49 【中央区対策部から】壺川小避難所へ、仮設トイレ要請了解、本部に仮設トイレを要請する。
- 9:54 【中央区対策部から】壺川避難所へ、仮設トイレを要請済み。壺川避難所に担当者を派遣する。

21.メンションはLINEグループで特定の個人を指名して送信する機能である。避難所ごとに通信を専門にする職員を割り当てるのは人数の制限から難しいかもしれない。

22.詳細は「付属資料3-2 中央区LINE訓練事前想定指示」を参照。

[表3-2] 事前想定：避難数の報告から避難所移動

12	避難所から	△△避難所 安全点検にて危険あり 建物の被害確認を要請
13	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 被害確認の件了解 現在の避難者の有無（人数）を報告せよ。
14	避難所から	△△避難所 現在〇〇名避難している。
15	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 被害確認の件了解、建築担当者の現地派遣を本部に要請する。
16	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 周辺の避難所が受入れ可能か確認する そのまま待機
17	対策部から	【中央区対策部から】（ ）避難所 △△避難所は開設不可 そちらへ避難者移動可能か？
18	避難所から	（ ）避難所 △△避難所の避難者受入れ可能
19	対策部から	△△避難所 建物被害確認の件 要請済み 直ちに担当者が向かう
20	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所（ ）避難所が受入れ可能 避難所を引率し（ ）避難所へ移動せよ。 施設管理者は△△避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う 出発の際は、中央区対策部に報告すること。
21	避難所から	△△避難所（ ）避難所へ移動開始
22	対策部から	【中央区対策部から】（ ）避難所へ△△避難所の避難者移動開始の件、了解でしょうか？
23	避難所から	（ ）避難所 了解です。
24	避難所から	△△避難所避難者は、（ ）避難所へ移動完了

[表3-3] 事前想定：仮設トイレから福祉避難所の開設

25	避難所から	〇〇避難所 断水のため仮設トイレを ◇◇台 手配お願いしたい
26	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 仮設トイレ要請了解 本部に仮設トイレを要請する。
27	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 仮設トイレを要請済み 〇〇避難所に 担当者を派遣する

28	避難所から	〇〇避難所 複数の要介護者が避難している 福祉避難所の開設を要請
29	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 福祉避難所の件了解。本部に要請する。 要介護者の内訳を送信すること 高齢者〇名 障害者〇名 乳児世帯〇世帯
30	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ □□に福祉避難所を開設する。 本部から、そちらへ担当者を派遣するとのこと。
31	対策部から	【中央区対策部から】中央区全避難所へ 〇〇：〇〇現在の避難者数を報告せよ。 避難所安全点検チェックシートを画像で送信願います 避難所施設の写真を1枚、画像で送信願います
32	避難所から	グループに画像送信（トーク又はアルバム）

要配慮者の避難と福祉避難所の開設

今回の情報伝達訓練では、高齢者、障がい者および乳児世帯など要配慮者に対する福祉避難所の開設をシナリオに組み込んでいた。避難者の集合状況を見て、多数の要配慮者の参集を確認し、福祉避難所の開設を要請するメッセージは、砂取小学校（09:32）、大江小学校（09:57）、出水小学校（10:01）の順番で届いた。このなかで大江小学校のメッセージは、「大江小学校です。複数の要介護者が避難している。福祉避難所の開設を要請」であったため、対策部は個別に「【中央区対策部から】大江小学校避難所へ、福祉避難所の件了解。本部に要請する。要介護者の内訳を送信すること、高齢者〇名 障害者〇名 乳児世帯〇世帯」とのメッセージを送った。これに対して大江小学校の担当者は、ただちに「大江小学校です。高齢者10名、障害者5名（うち車椅子3名）、乳児世帯5世帯」（10:02）との返信を送っている。このあと本部は三つの福祉避難所に対して、「【中央区対策部から】砂取小、大江小学校、出水小避難所へ、本部へ福祉避難所の開設を要請済み。本部から担当者を派遣すること」とのメッセージを送っている。²³ 福祉避難所の開設要請に関連するメッセージを以下の表に示した。

福祉避難所の開設要請に関連したLINEメッセージ

9:32 [ノート]砂取小避難所です。避難者200名うち
高齢者100名、障害者3名うち車椅子1名、乳児
世帯50世帯です。複数の要介護者が避難中、福
祉避難所の開設をお願いしたい。

23.実際のメッセージには避難所の後に担当職員の個人名を付記しているが、この報告書では個人情報をお省いた。

9:36	大江小学校です。9時30分時点の避難者は10名です。
9:47	出水小学校です。安全点検の結果異常ありませんでした。避難所開設してよろしいですか。
9:57	大江小学校です。複数の要介護者が避難している。福祉避難所の開設を要請。
10:00	【中央区対策部から】大江小学校避難所へ 福祉避難所の件了解。本部に要請する。要介護者の内訳を送信すること 高齢者〇名 障害者〇名 乳児世帯〇世帯
10:01	出水小学校です。現在の避難者数60人。複数の要介護者が避難中。高齢者10名、障害者2名うち車椅子1名、乳児世帯3世帯。福祉避難所の開設をお願いしたい。
10:02	大江小学校です。高齢者10名 障害者5名（うち車椅子3名） 乳児世帯5世帯
10:05	【中央区対策部から】砂取小、大江小学校、出水小避難所へ 本部へ福祉避難所の開設を要請済み 本部から担当者を派遣することのこと。

この後、避難所では物資供給訓練、炊出訓練、エコノミー症候群の対策講習などに移り、12時21分に本庄小学校が送った「本荘小、訓練終了しました」とのメッセージをもって避難所の送信は終了した。中央区対策部は12時23分に「中央区対策部です。中央区対策部も解散します。皆様、お疲れさまでした。ご協力ありがとうございましたm(_ _)m」を送信し、この対策部の解散をもってすべての訓練が終了した。

中央区のLINEグループにおける投稿場所と送信内容

8時59分から始まったトーク・メッセージの数は、12時31分を最終として合計287通になった。このうち区対策部が発出した指示と回答は27通(9.4%)、避難所が送付した報告と連絡は260通(90.6%)である。

避難所が送付したメッセージの総数を260通とすると、44箇所の避難所の平均は約6通になる。実際、ログの分析が示すように、本荘小学校避難所は全行程で7通のメッセージを送っていた。そのうちの2通はトークにチェックリストを送った記録とアルバムを設置した記録であり、他の1通は訓練終了の報告なので、これを差し引いた4通のメッセージは4件の基本項目と合致することになる。これに対して大江小学校や熊本大学薬学部大江体育館は最も多い8通で、追加想定を受けた避難所は当然メッセージ数も多くなっている。なお最少のメッセージ数は必由館高校の3通（うち1通はアルバムの設置とチェックリストの送付）であった。いずれにしても今回の区LINEグループの交信の構造は、区対策部の指示・指令に対して、避難所が基本項目について応答する、という非対称的で一方的な性格を示している。避難所が投稿したメッセージの内訳は、テキストが211通(73.5%)、ト

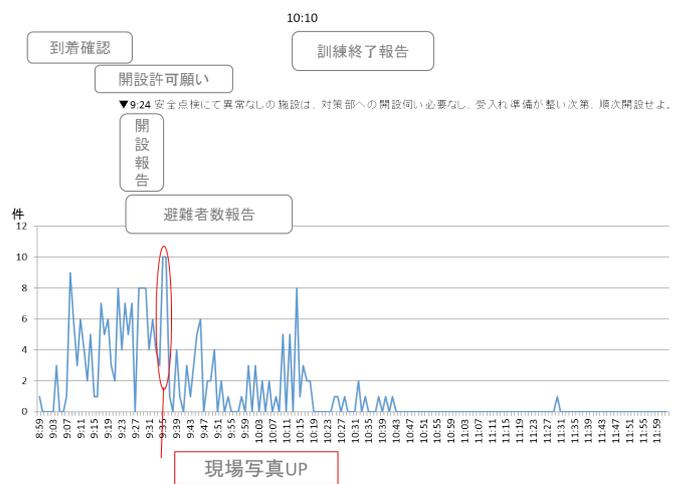
ク内の写真が22通、アルバムへの投稿が18通(6.3%)、ノートへのテキスト投稿が9通(3.1%)である。²⁴ この内訳を下表にまとめた。アルバムとノートは各避難所が個別に設定したものである。アルバムを設定したのは、本荘小学校、総合体育館、向山小学校、桜山中学校、サンライフ熊本、湧心館高校、熊本商業高校、済々黌高校、必由館高校、五福小学校、学園大学、城東小学校、熊本薬学部体育館、帯山中学校、帯山小学校、壺川小学校、熊本大学黒髪運動場・体育館の17避難所、ノートを設定したのは、藤園中学、熊本商業高校、春竹小学校、砂取小学校、出水小学校、大江小学校、西山中学校、出水南中学校の8避難所だった。残りの19の避難所は、チェックリストや避難所の写真をトークに送信していた。

投稿場所と送信内容		件数	専有率
中央区からのテキストメッセージ（指示）		27	9.4%
避難所からの報告		260	90.6%
内訳	テキストメッセージ	211	73.5%
	トーク内の写真報告	22	7.7%
	アルバムへの写真報告	18	6.3%
	ノートへのテキスト投稿	9	3.1%
全メッセージ		287	100.0%

訓練と投稿数の時間的推移

区LINEグループの1分あたりの投稿数をグラフにすると[図3-8]のようになる。この分析によれば、9時8分台の1分間に9件のメッセージ、9時27分と28分に続けて8件のメッセージ、9時35分には10件のメッセージの集中していることがわかる。

[図3-8] LINEグループの1分あたりの投稿数



24.アルバムの投稿は複数の写真について1通とカウントした。またトーク・メッセージの数は、トークに対する写真の投稿やアルバム設定のメッセージも1通とカウントしている。

投稿数の時間的推移には三つのピークが認められる。最初のピークは訓練開始直後から担当職員の到着報告について現れた。続いて避難所の安全確認と開設の許可申請が9時17分から始まった。これに対して区対策部は当初個別に回答（開設許可）していたが、9時24分になって開設権限委譲の指示を送付した。これにもかかわらず避難所からの開設許可要請は10時02分まで続いている。9時25分から開設済み避難所による避難者数の報告が始まった。10時10分に予定通り訓練は終了し、訓練終了の報告が三つ目のピークになった。この間、最も投稿が多かった時間帯は9時35分から36分である。この時間帯には避難所の建物や避難者の集合状況の画像の送付が数多くあった。

避難所別行程記録の時間分析

避難所ごとの業務フローの実施記録の再構成から、（1）想定開始から避難所到着、（2）想定開始から避難所開設報告、（3）想定開始からチェックリスト送付、（4）想定開始から避難者数報告の時間（分単位）を調べたのが[表3-4]である。

[表3-4] 想定開始からの時間

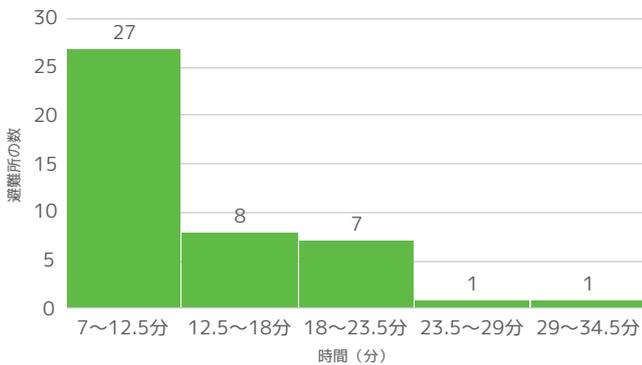
No.	避難所名称	到着(分)	避難所開設報告(分)	チェックリスト送付(分)	避難者数報告(分)	避難者数/最終報告(人)
1	市立江南中学校	7	17	17	28	70
2	市立出水南小学校	8	33	27	35	100
3	市立出水南中学校	8	28	20	28	800
4	市立帯山小学校	8	25	25	34	300
5	市立帯山西小学校	8	21		46	100
6	県立熊本商業高校	8	42	35	65	600
7	熊本大学黒髪運動場・体育館	8	18	19		
8	市立砂取小学校	8	28	20	32	200
9	市立本荘小学校	8	18	18	69	228
10	市立竜南中学校	8	27		32	30
11	市立出水中学校	9	29		36	30
12	熊本学園大学	9	27	28	30	100
13	市立慶徳小学校	9	17	22	28	200
14	市立白川小学校	9	23	24	45	500
15	県立済々黉高等学校	9	36	35	36	1000
16	市立壺川小学校	9	22	24	25	20
17	市立大江小学校	10	22	24	36	10
18	市立西山中学校	10	22	22	32	150
19	市立一新小学校	11	23	23	30	100

20	市立帯山中学校	11	24	24	45	100
21	市立五福公民館	11	17	22	27	50
22	市立桜山中学校	11	29	30	38	100
23	サンライフ熊本	11	26	31	34	0
24	市立碩台小学校	11	35	35	44	100
25	市立江原中学校	12	32		45	100
26	市立五福小学校	12	31	29	41	100
27	市立春竹小学校	12	35	35	58	200
28	市立白川中学校	13	44	45	70	100
29	市立託麻原小学校	13	24	35		100
30	市立向山小学校	14	41	34	30	50
31	市立白山小学校	14	40		40	1500
32	県立熊本高校	15	28	28	32	100
33	県立熊本工業高校	17	39	38	79	100
34	市立黒髪小学校	17	46		65	200
35	市立総合体育館	18	50	50	64	800
36	市立出水小学校	19	30	30	61	60
37	市立大江公民館	19	21		29	200
38	市立城東小学校	19	26	27	50	250
39	市立必由館高校	20	33	31	33	50
40	市立京陵中学校	22	62	60	62	200
41	県立湧心館高等学校	22	39	38	48	100
42	熊本大学薬学部大江体育館	23	27	26	28	100
43	市立藤園中学校	26	38	74	42	100
44	熊大本荘体育館	30	33		33	200

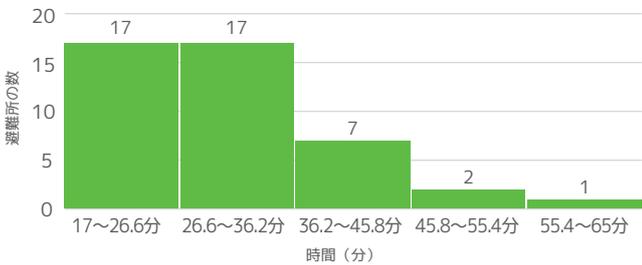
青色	安全点検結果の結果、避難所移動の想定を受けた避難所（熊本大学薬学部大江体育館、熊本学園大学、熊本大学黒髪運動場・体育館、熊本大学本荘体育館）
赤色	避難所の運営で断水の想定を受けた避難所（熊本高校、慶徳小学校、壺川小学校）
緑色	避難所の運営で要介護者対応の想定を受けた避難所（大江小学校、砂取小学校、出水小学校）

この表から4件の基本情報の報告に要した時間のグラフを作成した。この分析によれば、避難所担当職員は27カ所(61%)で7分から12分30秒の間に到着し([図3-9])、34カ所(77%)の避難所が17分から36分12秒の間に避難所開設の報告を送っている([図3-10])。この時間はいずれも9時の想定開始から計った経過時間である。避難所開設の報告とチェックリストの送付の時間は多くの避難所で重なっている([図3-11])。実際にアルバムを作成してチェックリストを送ってから安全点検の結果や開設伺いを送った避難所もあり、全般的に見て基本項目の報告の順番は前後しても構わないと考えていたと解釈できる。避難者数報告については、23カ所の避難所が25分から39分の間に送信しているが、53分から81分を要した避難所も9カ所あった([図3-12])。

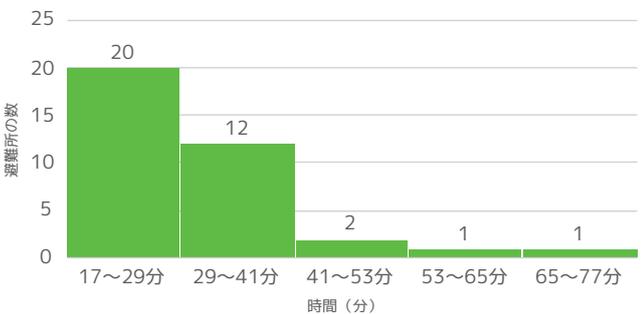
[図3-9] 想定開始～到着時間 / 44避難所



[図3-10] 想定開始～避難所開設報告時間 / 44避難所



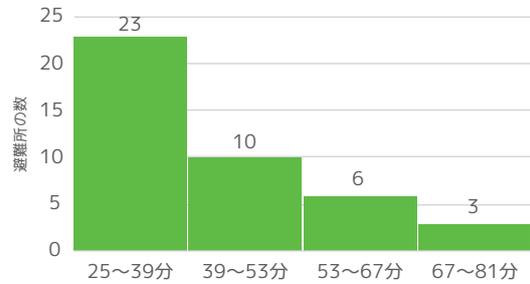
[図3-11] 想定開始～チェックリスト送付時間 / 35避難所



到着報告については、自宅から避難所に7分から12分半で到着できるように市が避難所担当職員を選んだ、ということになるであろう。また職員の作業量を勘案して避難所の運営人数を選んでいるとすれば、避難所の作業に要する時間は自然に平準化することになる。ここから導かれる課題として、

対策部に対する報告は一定時間に集中する可能性が高い。今回のような実動訓練を電話連絡で実施した場合、通話のアクセスの集中や話し中が続くことから情報の逸失が起るかもしれない。これに対してチャット型テキスト・メッセージは、情報の取り込みや事後的なログの解析・評価の観点からは、一定の優位性を持つものと考えられる。

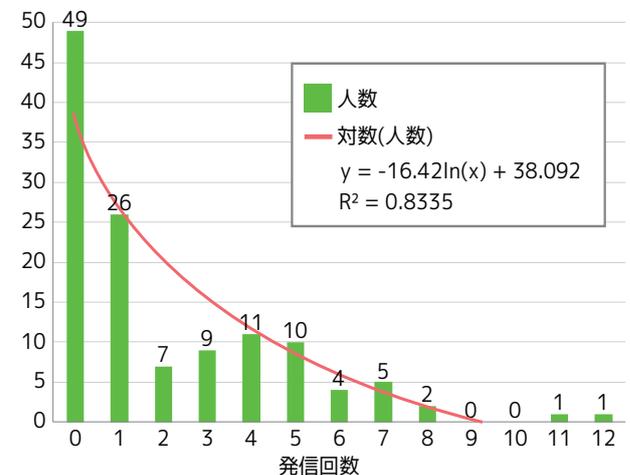
[図3-12] 想定開始～避難者数報告時間 / 42避難所



参加者の1人当たりのメッセージ数

避難所あたり3名の担当職員のうち、LINEにメッセージを送る連絡要員は1名との事前の指示があった。つまり区LINEグループは本来、44カ所の避難所各1名と中央区対策部で遣り取りするグループであって、3分の2のメンバーはROM(Read Only Member: 情報を受け取るが発言しない参加者)との想定だったことになる。参加者の多いLINEグループの運営として、発言者とROMを区別する方法が有効であることは間違いない。実際には、避難所のなかには3名の職員がそれぞれ到着報告を送った出水南小学校のような事例もあり、投稿者の総数は区対策部の要員を除いて76名(約60%)となった。このうち1通だけを送った参加者が26名、2通を送った参加者が7名いる。発信回数の最頻値は0通(49名)、平均値は2通、発信数の最多は12通(1名)、続いて発信数11通が1名であった。これを図示すれば[図3-13]のようになる。

[図3-13] 発信回数と人数



総括：中央区のLINEグループの構成と運用ルール

今回のLINEを利用した情報収集・伝達訓練では、避難所間のクロスの情報共有の事例が示すように、チャット型コミュニケーションのテキスト・メッセージの持つ同報性や迅速性の効果が認められた。他方で、9時24分の事前想定の変更が示すように、多数の参加者のメッセージに埋もれて連絡が失われる事例も生じていた。

中央区の事前配付資料が示すように、LINEグループは当初、以下の3階層を想定していた。しかしながら今回の訓練で区がオフィシャルに利用したのは区LINEグループのみである。

グループの構成	各グループの発信内容
3.区LINEグループ	・全体に共有すべき情報の発信 ・初動時の情報伝達（到着、安全確認、避難所開設、避難者数など）
2.校区LINEグループ	・校区内に共有すべき情報の発信
1.避難所LINEグループ	・避難所内で共有すべき情報の発信

前節の危機対策本部と各局主管課LINEグループの事例が示すように、上表において上位グループの構成員が、各自の分掌する下位グループのメンバーを兼ねるかたちでLINEのグループ機能を用いる情報伝達のカスケード接続を構成すれば、理論的にはLINEグループを用いて、区の避難所担当職員全員をカバーする指揮命令の伝達経路を構成することができる。また区LINEグループのメンバーが、各局主管課LINEグループに入っていれば、避難所開設の想定の変更など災害対策本部マターの連絡を直接、災対本部に送ることができる。この場合、現行の区LINEグループは、ROMの比率を大きくして全避難所の共有事項や対策部からの一斉指示・連絡などに特化し、報告受信や特定の避難所への連絡は、校区LINEグループや避難所LINEグループに送信するという運用も考えられる。個人間の連絡は、臨時編成の非公式グループ、個別トーク、個人携帯やLINE通話を利用するなどグループや情報伝達の利用の整理が必要になる。LINEグループの適切な規模と情報伝達の運用ルール作りは、引き続き今後の検討課題となっている。

2018年度震災対処実動訓練における情報ツールに関するアンケート調査

はじめに：アンケート調査と結果の概要

熊本市では、2018年4月15日の震災対処実動訓練に参加した五つの区の避難所担当職員を対象としてアンケート調査を実施した。当日の実動訓練と情報ツールの利用状況およびアンケートの概要は以下の通りである。

- (1) アンケートに回答した職員のスマートフォンの利用率は93.0%、LINEの利用率は80.6%であった。²⁵ 普段から携帯電話で使っている連絡手段の順位は、①電話による通話 88.5%、②LINE 80.6%、③電子メール 38.3%、④ショートメッセージ (SMS) 35.8% (複数回答) となった。
- (2) 当日の訓練で参集に要した時間は15分以内が57.7%、30分以内が31.3%となっており、避難所担当者の89.0%が30分以内に参集している。各職員が熊本地震を経験していることから、参集手段については災害状況に応じて各自の判断とした。当日、避難所担当職員が参集に要した時間と参集手段は以下の通りである。

		2018年度	2017年度
参集に要した時間		14.5分	14.6分
参集手段	徒歩	30%	38%
	自転車	17%	26%
	自家用車	9%	21%
	二輪車	41%	14%

- (3) 4月15日の震災対処実動訓練では、区単位で利用する情報ツールに違いを設けた。具体的には中央区にだけ以下の条件を設定して北区、東区、南区、西区と比較することになった。

中央区の条件設定

- ① 固定電話・携帯電話が不通でありLINEは通信可能とする。
- ② 当訓練に対する情報伝達と応答は区LINEグループで行うものとする。ただしLINE訓練の環境のない避難所および緊急

時には電話を使用する。

アンケートの結果、実動訓練における情報伝達の円滑性(問8の回答)は、通話とLINEを併用できるとした北区、東区、南区、西区の中央区以外(以下:中央区以外)では「スムーズだった」と答える割合が高く、中央区ではこの数値がやや低くなっていた。他方で、訓練後に各区・対策部から寄せられた課題を見ると、「避難所から参集の電話連絡が殺到して初期対応に課題が残った」との意見もあり、本節ではこの点を含めて統計学的に検討したい。本アンケートで用いた質問用紙は以下の通りである。

1. あなたの性別を教えてください

①男性 ②女性

2. あなたの年齢を教えてください

才

3. 普段使っている携帯電話の種類を教えてください

①スマートフォン ②フィーチャーフォン(従来の携帯電話) ③ 所持していない ④その他

4. 普段、携帯電話で使っている連絡手段を教えてください(複数回答可)

①電話による通話 ②電子メール ③ショートメッセージ(SMS) ④LINE ⑤Facebookメッセージ ⑥その他

5. 4の設問で、利用頻度の多い順に3つ教えてください

1位 2位 3位

6. 今日の避難訓練で使った連絡手段を教えてください(複数回答可)

①電話による通話 ②電子メール ③ショートメッセージ(SMS) ④LINE ⑤Facebookメッセージ ⑥その他

7. 6の設問で、利用頻度の多い順に3つ教えてください

1位 2位 3位

8. 今日の避難訓練の情報共有は

①非常にスムーズだった ②スムーズだった ③どちらでもない④スムーズでなかった ⑤非常にスムーズでなかった

9. 今日の避難訓練の良かった点を教えてください

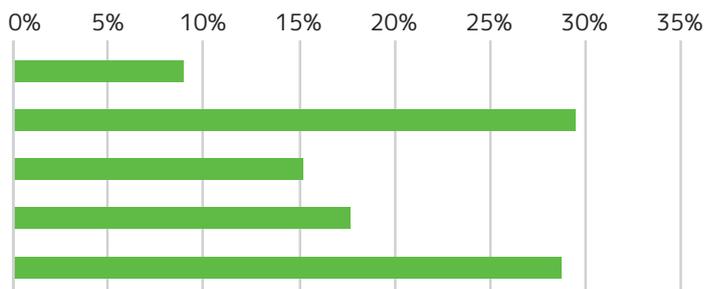
10. 今日の避難訓練の悪かった点を教えてください

11. 今日の避難訓練について、気になった点や改善点を教えてください

²⁵2016年にLINE社が実施した「青少年のネット利用実態把握を目的とした調査」によれば、神奈川県在住の高校生のスマートフォンの所有率は97.3%、東京都在住の高校生の所有率は96.3%となっていた。特定の理由で携帯端末を持たない人を除き、スマートフォンの保持率は今後、若年層から次第に100%に近づくと考えられる。

調査データ概要

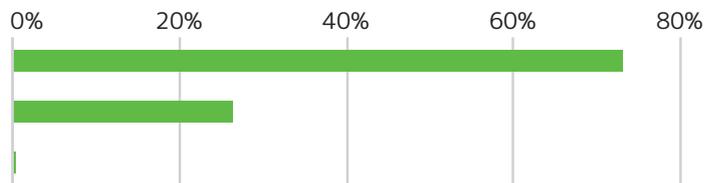
	人数	割合
西区	48	8.9%
中央区	88	29.5%
東区	63	15.2%
南	69	17.7%
北区	87	28.8%
合計	355	



質問内容への回答の集計

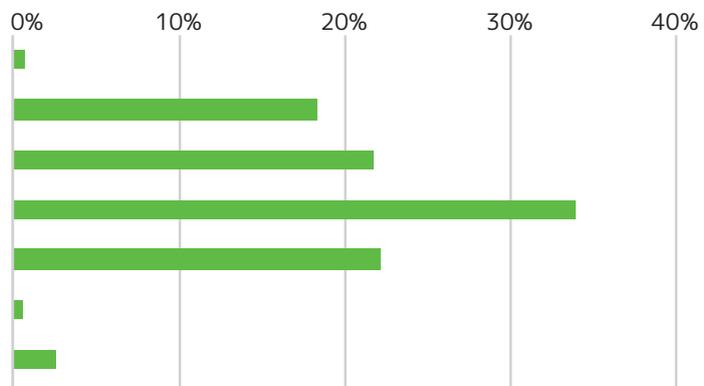
1. あなたの性別を教えてください

	人数	割合
①男性	263	73.1%
②女性	91	26.5%
(空白)	1	0.4%
合計	355	



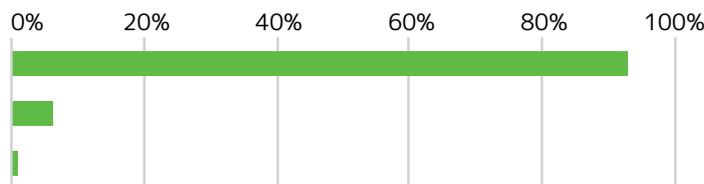
2. あなたの年齢を教えてください

年齢(歳)	人数	割合
10-19	1	0.6%
20-29	69	18.3%
30-39	81	21.8%
40-49	120	34.0%
50-59	75	22.1%
60-69	2	0.5%
(空白)	7	2.6%
合計	355	
平均	40.4才	



3. 普段使っている携帯電話の種類を教えてください

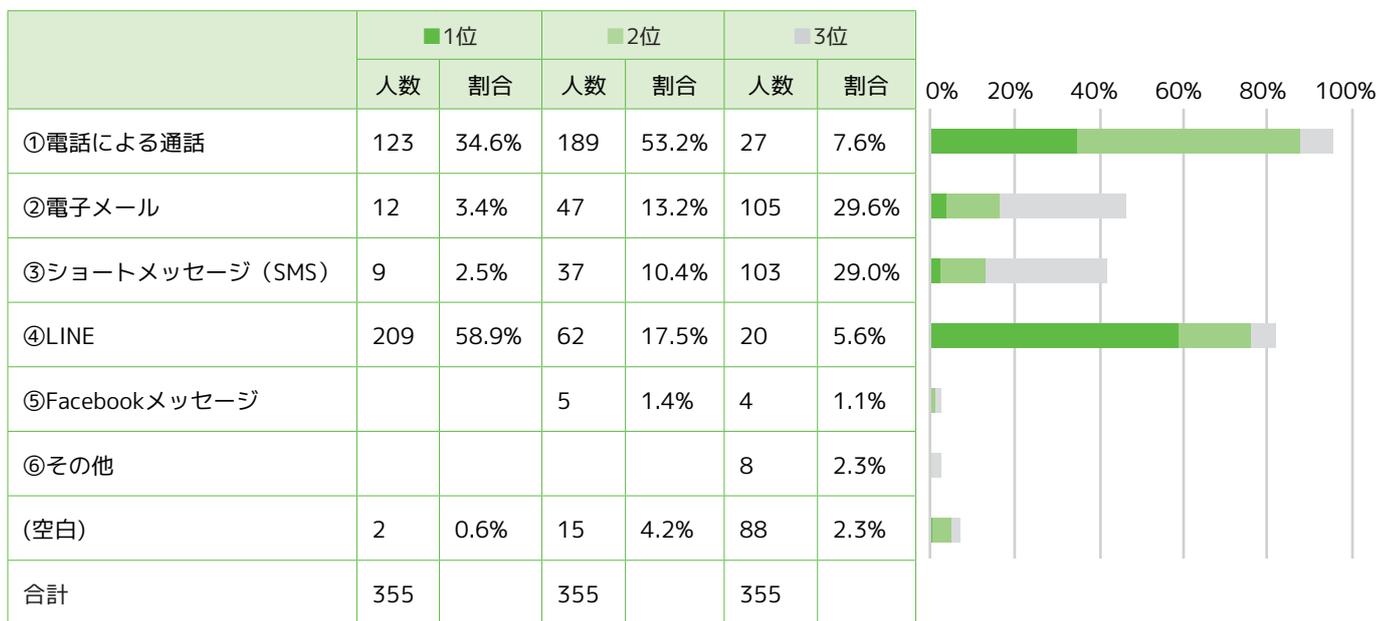
	人数	割合
①スマートフォン	330	93.0%
②フィーチャーフォン	22	6.2%
(空白)	3	0.8%
合計	355	



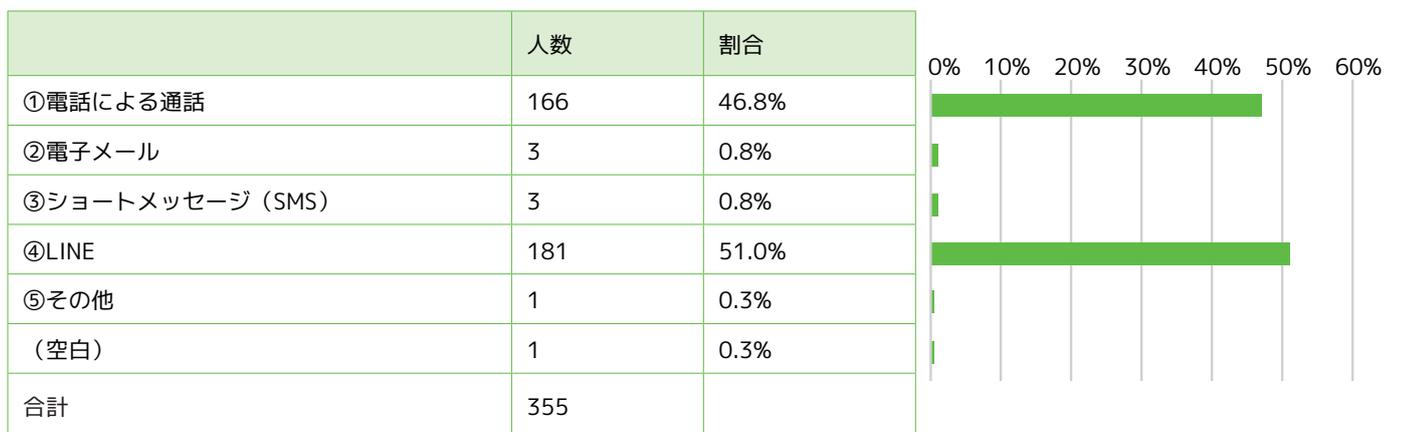
4. 普段、携帯電話で使っている連絡手段を教えてください（複数回答可）



5. 4の設問で、利用頻度の多い順に3つ教えてください



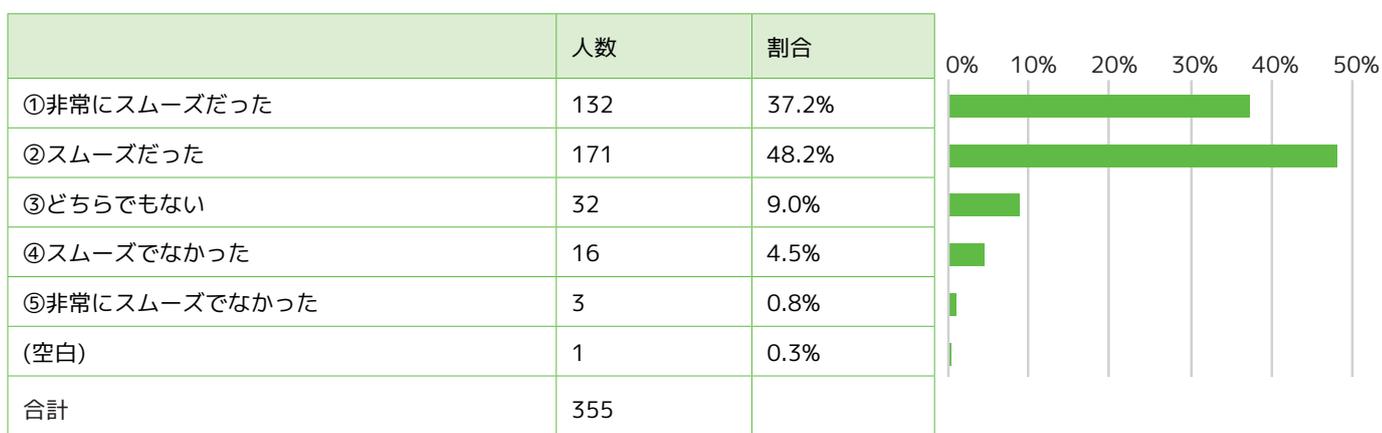
6. 今日の避難訓練で使った連絡手段を教えてください（複数回答可）



7. 6の設問で、利用頻度の多い順に3つ教えてください【1位】～【3位】



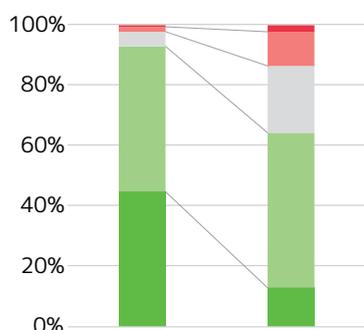
8. 今日の避難訓練の情報共有は



LINE利用と情報伝達の円滑性について（中央区と中央区以外の比較）

訓練時の情報伝達の円滑性について区ごとの数値を見ると、中央区の値が低くなっていることが分かる。²⁶

① 中央区と中央区以外の円滑性の比較



	中央区以外		中央区		総計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
■ 非常にスムーズでなかった	1	0.4%	2	2.3%	3	0.9%
■ スムーズでなかった	5	1.9%	10	11.5%	15	4.3%
■ どちらでもない	12	4.6%	19	21.8%	31	8.9%
■ スムーズだった	125	48.1%	45	51.7%	170	49.0%
■ 非常にスムーズだった	117	45.0%	11	12.6%	128	36.9%
合計	260		87		347	

② 中央区と中央区以外の情報伝達の円滑性の違いに関する回帰分析

訓練時の情報伝達の円滑性について、中央区と中央区以外の間には回答の数値に開きがある。情報伝達の円滑性に関する数値の開きの統計的な有意性を検討するために回帰分析を用いた。質問8（「8.今日の避難訓練の情報共有は ①非常にスムーズだった～⑤非常にスムーズでなかった」）の回答を情報伝達の円滑性を表す尺度とみなして目的変数とした。地区を中央区と中央区以外に分けてダミー変数とし、説明変数とした。回帰分析の結果、t値は7.89、P値は0.01%以下で有意な差が認められる。統計的に見て、LINEグループ利用に特定した情報伝達とLINEと電話を併用した情報伝達では、その円滑性についてLINEと電話の併用に優位性のあることが分かる。

目的変数

避難訓練の安否・参集及び避難所開設運営訓練の情報伝達の円滑性

説明変数

中央区（ダミー変数）

手法

単回帰分析

回帰統計

重相関 R 0.39

重決定 R² 0.15

補正 R² 0.15

標準誤差 0.76

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	1	36.15	36.15	62.30	0.00%
残差	345	200.16	0.58		
合計	346	236.31			

	係数	標準誤差	t	P-値
切片	1.65	0.05	34.85	0.00%
中央区	0.74	0.09	7.89	0.00%

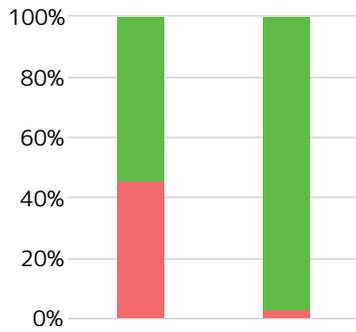
	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%
切片	1.55	1.74	1.55
中央区	0.56	0.93	0.56

26.本アンケート調査で円滑性の根拠となる交信の量や質は中央区と中央区以外で異なる可能性がある。今回の実動訓練では中央区以外の参与観察は実施していない。

中央区以外の情報伝達の円滑性とLINE-電話通話の関係

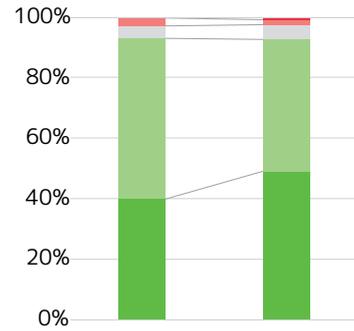
アンケート結果によれば、中央区では中央区以外と比較して連絡の円滑性が低い。これに対して中央区以外では、普段LINEを使っている人は当日の情報伝達手段としてLINEを利用し、普段通話を使っている人は情報伝達手段として通話を利用するなど、「使い慣れた手段」を選択できた、そのために中央区以外では円滑性の感覚が高くなったと考えることもできる。この点を検証するために、LINEに特化した中央区を対象から外して、LINEと電話を併用した中央区以外に焦点を当てて、LINEと通話の円滑性の違いを検証した。本アンケートでは普段のLINEの利用と当日利用した連絡手段との関係を調べているので、中央区以外の回答者を選んでデータを利用した。

① 中央区以外の普段のLINE利用と当日利用した連絡手段の関係



		訓練では電話の通話を利用	訓練ではLINEを利用	合計
■ 普段LINEを利用	人数	65	136	201
	割合	54.2%	97.1%	77.3%
■ 普段LINEを利用しない	人数	55	4	59
	割合	45.8%	2.9%	22.7%
合計	人数	120	140	260
	割合	100.0%	100.0%	100.0%

② 中央区以外の訓練で利用した連絡手段と円滑性の差



	通話で連絡をした		LINEで連絡をした		合計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
■ 非常にスムーズでなかった	0	0.0%	1	0.7%	1	0.4%
■ スムーズでなかった	3	2.5%	2	1.4%	5	1.9%
■ どちらでもない	5	4.2%	7	5.0%	12	4.6%
■ スムーズだった	64	53.3%	61	43.6%	125	48.1%
■ 非常にスムーズだった	48	40.0%	69	49.3%	117	45.0%
合計	120	100.0%	140	100.0%	260	100.0%

③ 回帰分析の結果

中央区以外に限定したうえで、訓練にLINEを使ったか否かを説明変数にし、情報伝達の円滑性（質問8の回答）を目的変数にして回帰分析をすると、t値が-0.08、P値が32.99%となり有意差は認められない。このようにLINEと電話の併用を許した場合、LINEと電話の利用そのものは情報伝達の円滑性に影響していない、ということになる。

目的変数

避難訓練の安否・参集及び避難所開設運営訓練の情報伝達の円滑性

説明変数

訓練でLINE使用（ダミー変数）

手法

単回帰分析

回帰統計

重相関 R	0.06
重決定 R2	0.00
補正 R2	-0.00
標準誤差	0.70
観測数	260

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	1	0.46	0.46	0.95	32.99%
残差	258	124.98	0.48		
合計	259	125.45			

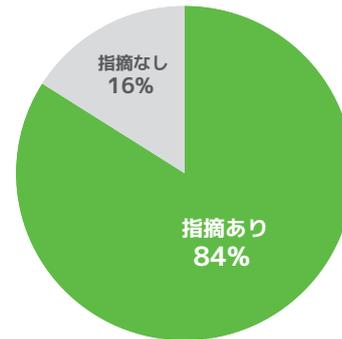
	係数	標準誤差	t	P-値
切片	1.69	0.06	26.62	0.00%
訓練でLINE使用	-0.08	0.09	-0.98	32.99%

	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	1.57	1.82	1.57	1.82
訓練でLINE使用	-0.26	0.09	-0.26	0.09

中央区のアンケート回答者のコメントについて

中央区のアンケート回答者のコメントを調べたところ、意思疎通の円滑性に影響を与えた要因として、LINEグループの情報過多についての指摘が多くあった。中央区のアンケート回答者のコメントを見ると、中央区で情報過多を指摘したコメントは75人中63人である。コメントの内容として、同一グループで多数の情報が流れた混乱や、私信なのか全体の告知なのかが分かり難かったことなどが挙げられていた。

① 情報過多を指摘する割合



② コメントの内容（抜粋）

- ・中央区避難所グループでは149人²⁷でのラインのやりとりが同時間に集中するので、本部の指示も送る側も大変見づらく分かりにくい。グループを50人程度に再分割したらどうか。
- ・LINEグループの人数が多く、区対策本部でも集約に苦労されたのではないかと思います。(LINEのデメリット?) 3つ程度のグループに分けることができればもう少し把握もしやすくなるのではないかと感じました。
- ・あまりに一度の報告があがるので、通知音だけではどれが対策本部で、どれが報告なのか分からない。
- ・LINEグループの規模が大きく、LINE通知がひっきりなしで対策部の指示がわからなくなっていた。

アンケート調査：総括

本アンケートによれば、情報共有の円滑性については、当日の避難訓練で使った連絡手段として電話通話と回答した人とLINEと回答した人の間に、統計的な差違がなかった。通話とLINEを自由に選択できた北区、東区、南区、西区の回答を見ても、参加者はLINEのテキスト・メッセージと電話の通話についてコミュニケーションの円滑性の感じ方に差異がなかった。これに対して、比較実験として避難所と区対策部の通信をLINEの同一グループに限定した中央区では、中央区以外と比較して、情報伝達がより円滑ではない、との結果を示した。中央区において、情報伝達が円滑でない理由として、84.0%の人が情報過多を指摘している。電話とLINEで利用の円滑性に区別が無く、情報伝達を大人数のLINEグル

27.この数字は市の職員の他にLINEのオブザーバの人数などを含んでいる。

ープに特定した場合にコミュニケーションの円滑性に問題が生じるとすれば、今後の検討課題はLINEグループの構成や利用のルール、運用方法に焦点を当てるべきだ、ということになる。

LINEグループの構成

対策部と避難所の交信の情報過多は、LINEグループの構成に関係しているため、この点について検討したい。2018年の避難所訓練において、中央区ではLINEグループの参加者125名を同一のグループとした。この数は通常のLINEグループとしてはかなり多い。グループの参加者の適正な数は、同報性の持つ迅速さの効果と、多数の参加者のトーク発信によって重要な情報が埋もれるリスクとのトレード・オフになる。今回の中央区LINEグループの構成は、同一グループにより一括して指示命令できる迅速性の効果を検証する必要があるとの考えから、政策局危機管理防災総室と中央区対策部が協議して決めたものである。

4月15日の訓練では、あらかじめ中央区対策部と危機管理防災総室の設定したシナリオ通りに状況を付与した。前節でLINEログの分析から示したように、9時24分に中央区対策部が各避難所に発出した「安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ」との指示については、その後も複数の避難所から開設申請のあったことから、情報の授受に何らかの障害が生じたと考えられる。避難所の運営では状況が継続的に変化するために、LINEグループに多数のトークがあると重要な指示が埋没してしまう。

特定メッセージがトークルーム内で埋没するという不備は、LINEのようなチャット型のアプリケーションに共通している。チャット型アプリケーションの不備を補うために、LINEの通信システムは、①グループ全員で継続的に共有すべき情報をトークの流れとは別に書きとめるノート機能、②グループごとに画像情報を区分けするアルバム機能、③記録の確認ができるログ機能、④グループの全メッセージをテキスト・ファイルとして一括保存する保存機能、⑤時系列を遡ってトークで引用した元のメッセージを表示するリプライ機能、⑥メッセージがスレッドに埋没するのを避けるために特定のメッセージをグループの先頭に継続的に掲示するアナウンス機能、などを備えている。組織の指示命令に適合した階層的なLINEグループの構成や、標準決定手続を下位階層に委譲する仕組みなどと組み合わせると、このような通信システムの諸機能を活用することによって、チャット型アプリケーションに共通した課題についても一定の改善を図ることができる。と考えることができる。

防災情報の利用と組織の課題

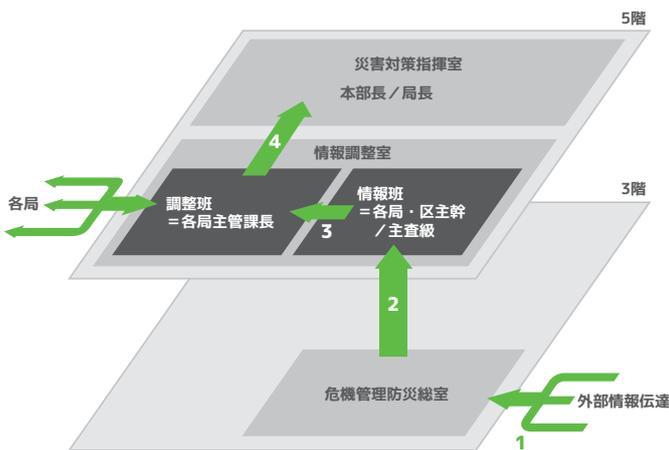
はじめに

本節では、2018年4月15日に熊本市が実施した震災対処実動訓練の情報経路と、市の指揮命令体制について検討したい。このためにまず緊急時の情報の部署間の伝達や決定過程について、震災対処実動訓練の中央区LINEグループのログを用いて分析する。続いて地域防災計画を参照しながら、熊本市の防災体制における指揮命令系統とその課題について検討する。

実動訓練の意思決定に関する情報経路とLINEのログ

4月15日の時点で、市の各対策部間の情報伝達や災害対策本部の意思決定の前提となる熊本市庁舎内の情報の経路は以下ようになっていた。[図5-1]

[図5-1] 市庁内情報経路



震災対処実動訓練のLINEのログのなかで情報伝達の検証の観点から以下の交信に注目する。

① 安全点検によって避難所が開設できなくなった熊本大学黒髪運動場

② 断水のために仮設トイレの設置が必要になった慶徳小学校

この二つの付加想定は特定の避難所を指定して危機管理防災総室と中央区対策部が事前に設定したものである。意図的に作り出された訓練時の負荷によって部署間の情報伝達や決定過程の課題が明らかになると考えることができる。²⁸

9:18 熊本大学黒髪運動場・体育館です。安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請。画像はアルバムに添付します。

9:27 学園大学です。安全点検を実施した結果危険なため建物の被害確認を要請。写真アルバムにて報告します。

9:27 熊本大学薬学部体育館です。安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請。画像はアルバムに添付します。

9:30 慶徳小学校避難所より。断水が判明しました。仮設トイレを10台手配ねがいます。

9:32 熊本高校です。現在の避難者数100名です。断水のため仮設トイレ10台の手配をお願いしたい。

9:32 【中央区対策部から】学園大学及び熊本大学黒髪運動場・体育館避難所 被害確認の件了解、建築担当者の現地派遣を本部に要請する。

9:32 [ノート] 砂取小避難所です。避難者200名うち高齢者100名、障害者3名うち車椅子1名、乳児世帯50世帯です。複数の要介護者が避難中、福祉避難所の開設をお願いしたい。

9:33 熊大本荘体育館です。施設が元々使用できません。想定避難者数は200人です。

9:36 壺川小避難所です。断水のため仮設トイレ3台の手配をお願いしたい。

9:36 【中央区対策部から】熊大本荘体育館及び熊本薬学部体育館避難所。被害確認の件了解、建築担当者の現地派遣を本部に要請する。

9:39 【中央区対策部から】慶徳小、熊本高避難所へ、仮設トイレ要請済み。本部に仮設トイレを要請する。

9:43 【中央区対策部から】慶徳小、熊本高避難所へ、仮設トイレを要請済み。慶徳小、熊本高避難所に担当者を派遣する

9:44 【中央区対策部から】学園大避難所（熊本高校）避難所が受入れ可能。避難所を引率し熊本高校避難所へ移動せよ。施設管理者は学園大避難所避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う。出発の際は、中央区対策部に報告すること。

9:46 学園大学、避難者をつれて熊本高校に移動します。

28.本節で検討の対象とする事前想定に関連したログのメッセージに下線を付した。ログからは職員の個人名を削除した。中央区対策部が作成した区LINEグループの全体共通ルールでは、投稿時に「○○避難所の△△です」と名乗ることになっており、参加者は全員このルールになっていた。

- 9:48 【中央区対策部から】熊大黒髪体育館避難所、桜山中避難所が受入れ可能。避難所を引率し桜山中避難所へ移動せよ。施設管理者は熊大黒髪体育館避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う。出発の際は、中央区対策部に報告すること。
- 9:49 【中央区対策部から】壺川小避難所へ、仮設トイレ要請了解。
- 9:49 熊大黒髪運動場・体育館です。避難者を連れて桜山中へ移動します。
- 9:53 【中央区対策部から】熊大大江体育館避難所、白川小避難所が受入れ可能。避難所を引率し白川小避難所へ移動せよ。施設管理者は熊大大江体育館避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う。出発の際は、中央区対策部に報告すること。
- 10:05 【中央区対策部から】砂取小、大江小学校、出水小避難所へ、本部へ福祉避難所の開設を要請済み。本部から担当者を派遣すること。

このログのメッセージの対応が示すように、追加想定 of 課題について中央区対策部と避難所担当職員は、区LINEグループを使って遅滞なく情報を共有しており、対策部と避難所はLINEグループのトークルームのなかで状況をほぼ正確に把握していたものと判断できる。問題はこの情報が並行して中央区対策部から3階の危機管理防災総室にMCA無線で連絡されたにもかかわらず、リアルタイムで3階から5階の情報調整室調整班に伝達されなかったことである。その理由は、平時は庁議会議室として使用している5階の情報調整室が室内調度の変更中で、3階と5階を結ぶ情報連携用電子白板もまだ機能していなかったからである。このために情報は、3階の危機管理防災総室に積滞し、後続の情報が紛れて逸失した。MCA無線機は、情報調整室に複数配置する予定であったが、今回の訓練時には故障した区の無線機の代替として貸し出していたために、情報調整室に複数台の配置ができなかった。情報調整室が訓練開始と同時にテーブルの移動やPCの設置などの体制作りをしており、また3階と5階の情報共有の態勢が不十分だったため、庁内の伝達経路で情報が埋もれてしまったのは今後の課題である。MCA無線機の数量的な限定性は、1人1端末を持つスマートフォンの優位性を示すものであるが、本報告書の前節の定量的な分析が示すように、庁舎の外のLINEグループの情報伝達も十分には構造化されていなかった。いずれにしてもこのログで焦点を当てた事象について、市全体としては適切な情報経路の確立ができなかったと判断できる。

MCA (Multi-Channel Access System) 無線は、一定の周波数を多数の利用者が共同で利用する業務用無線システムで、すべての通信が制御局で中継されている。全国に無線通信施設を持つ民間の電気通信事業者が制御局の免許人となって、企業や地方公共団体に業務用無線サービスを提供するため第三者無線 (Third Party Radio System) ともいう。公衆交換

電話網を利用していないので、災害時の輻輳や障害には影響されない。自治体が防災行政のために独自に設置・運用する市町村防災行政無線と併用されることが多い。MCA無線では、無線機すべてに一斉通報できるだけではなく、あらかじめ指定したグループごとのグループ通話や1対1の個別通話ができる。

指標としての情報経路のステップ数

避難所の安全点検については担当原局の市民局対策部に、また仮設トイレの設置については健康福祉局対策部と環境局対策部に状況を報告し、この事象に対応する裁可を担当原局に連絡する情報伝達と指揮命令が必要である。現在の想定では、5階の情報調整室調整班が各局の主幹課長を要員としているため、情報調整室調整班で協議して、それぞれの自局局内担当者に指示すると情報経路になっている。これに対して避難所の開設については、避難所ごとに個別に裁可せず、あらかじめ市長の了承を得て区対策部に開設権限を付与し、情報調整室では開設状況等を把握するよう想定を変更した。²⁹このように部署ごとに標準決定手続を確立することは、決定の権限を下位階層に委譲することによって初動対応を迅速化すると観点から適切である。今後とも定型化の可能な防災手順の切り出しおよび標準決定手続のパターン化と標準決定手続規定書の整備が課題となっている。

下位階層に委譲のできる避難所の安全点検などとは異なり、地域住民の避難勧告など市民の生命・財産にかかわる決定については、情報調整室で連絡を受けた後、廊下をまたいで災害対策指揮室に情報を伝達し、本部長の検討・裁決を受ける必要がある。この場合の情報経路はMCA無線機を使った場合、受信から原局の実施まで次のように5ホップ (6部署) となる可能性がある。これは緊急時の情報伝達としては、やや冗長かもしれない。

※ 現場の報告者①→危機管理防災総室②→情報班③→調整班【検討・裁可/調整班は災害対策指揮室に連絡】④→調整班/情報班⑤→原局【実施】³⁰

現状では、すでに導入済みの情報トリアージの観点から、3階の危機管理防災総室に入った人命に関わるものなど優先度の高い情報については、危機管理防災総室の連絡担当者が庁内電話、個人携帯もしくは階段を上がって直接持参し、5階の情報調整室調整班と災害対策指揮室に同時に報告することになっている。この場合、危機管理防災総室の連絡担当者は、調整班長に直接報告した後、そのまま災害対策指揮室に報告して指示を仰ぐことになる。2016年熊本地震では、情報トリアージにより選別した人命危険 (死傷者発生など)、主要道路の損壊、大規模なライフライン被害などについて、危機管理防災総室から直接5階の指揮室と調整室に報告した。この場合の決定までに要するステップ数は以下のように3ホップであるが、報告資料を作成して伝令が階段を走る時間が必要になる。

29.中央区対策部が発出した9時24分の「安全点検にて異常なしの施設は、対策部への開設伺い必要なし、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。開設時はその旨を速やかに報告せよ」との指示は、この権限に基づいている。この想定については「付属資料3-2 中央区LINE訓練事前想定指示」を参照。

30.現状では2通りのシナリオを想定している。現場の報告者は3階の危機管理防災総室をバイパスして直接5階の情報調整室情報班にMCA無線や携帯電話で連絡することがある。この場合のステップ数は4ホップ (5部署) となる。

※ 現場の報告者①→危機管理防災総室②→災害対策指揮室／情報調整室調整班③→原局【実施】

(イ) 災害状況の総括、(ウ) 気象の予警報

緊急時の市庁舎のレイアウトについて

以上のようなステップ数は、現在の市庁舎内のレイアウトや情報班／調整班の役割分担を前提としたもので今後変更が可能である。たとえば事前の実施規定の手順化と手順規定ドキュメントの整備を前提として、災害対策指揮室の判断が不要の場合は、次のように実施まで2ホップの情報経路も可能になる。

※ 現場の報告者①→危機管理防災総室②→担当原局【実施】③→情報班④→調整班【報告と検討】³¹

緊急時には情報の滞積と逸失を避けタイムリーな決定が肝要になる。状況と裁可の組合せの事前承認は、現場の決定者の負担を大幅に縮減する。このためには既述のように状況と裁可の組合せを事前に定型化して、可能な限り権限を下位のレベルに委譲する体制が有効になる。実際に今回の訓練で中央区対策部は、熊本高校の避難所の安全点検の結果を受け、区対策部のレベルで代替避難所を決定し、現場担当者に指示するとともに、この避難所の変更を事後的に情報調整室に報告していた。

4月15日の総合防災訓練では11時30分になって、訓練総括のため災害対策指揮室に全局長が参集した。局長級は発災後各自の局で指揮を執り、災对本部指揮室に招集の掛かるたびに、あるいは事前の所定時間に参集することになる。今回の実動訓練では、指揮室の図上訓練などを組み込んでいなかったため、市長、副市長、各局長などの災害対策本部要員は各校区の訓練状況を視察していた。また各対策部で独自訓練を実施した議事事務局、健康福祉局、市民局の各局長は、各対策部で訓練指揮を執っていた。

防災本部の運用と庁舎内のレイアウト

円滑な指揮命令システムの運営には、5階南側の庁議室に設置される情報調整室の機能の強化が不可欠である。情報調整室は調整班と情報班が二つの円卓に分かれて作業しており([図5-2])、その構成は以下のようになっている。

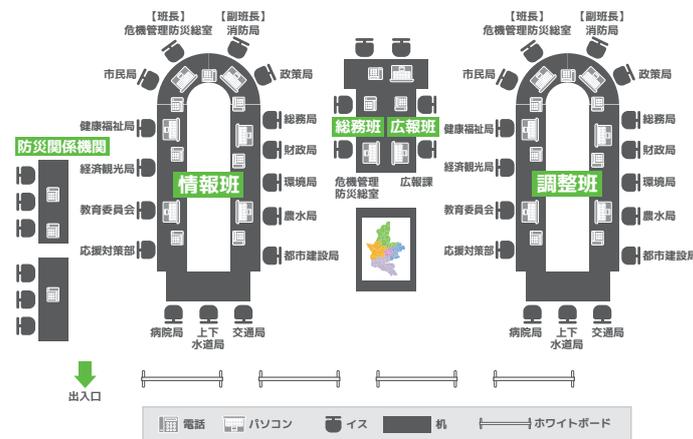
調整班／各局主管課長各1名

業務：(ア) 本部会議の主催、(イ) 本部長の指示・命令原案の作成と実施、(ウ) 災害応急対策の総合調整、(エ) 避難の勧告・指示の検討、(オ) 各対策部間の連絡調整、(カ) 協定組織に対する応援要請、(キ) 自衛隊の災害派遣要請要求の原案作成と実施

情報班／各局・区の主幹または主査級各1名

業務：(ア) 災害情報の収集・分析・評価・伝達・共有、

[図5-2] 情報調整室のレイアウトと実動訓練当日の様子



調整班の重要性とレイアウト

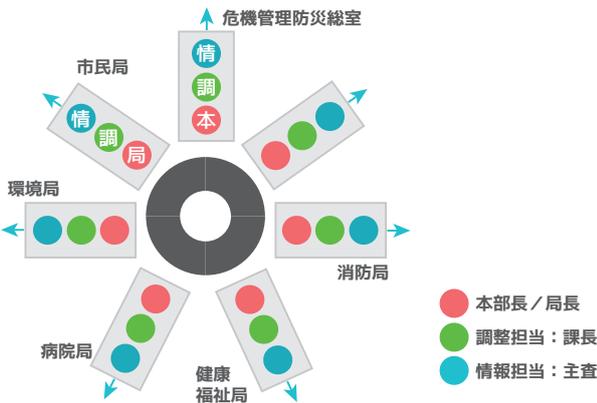
調整班の各局主管課長は、所掌する部署の状況に関して検討・裁可する責任を持つため、所属する原局の意見具申や状況をリアルタイムで把握していなければならない。現状の二つの円卓に分かれる配置は、情報班と調整班の局単位の意思疎通が前提となっていない。また調整班の各局主管課長は、災害対策指揮室にいる局長に対して所掌範囲の状況や原局の対応を報告し、局長の裁可を受ける必要があるが、現状では、このために災害対策指揮室の局長と情報調整室の主管課長が廊下をまたいで行き来することになる。

以上の問題を解決する一案として、3階と5階の(ア) 災害対策指揮室、(イ) 情報調整室の調整班と情報班、(ウ) 危機管理防災総室を統合して、次頁[図5-3]のような統合レイアウトにすることが考えられる。統合レイアウトの設置場所としては、(1) 5階の災対対策指揮室、(2) 3階の総務局危機管理防災総室の二つが考えられる。このレイアウトの変更により、原理的には本部長の裁可を必要とする事象についても、決定に要するステップを、現場の報告者①→危機管

31. 危機管理防災総室の担当者が原局の担当者を個人的に知っていれば、携帯電話を直接掛けて相談する経路が一番早くまた確実である。後述の緊急時初動要員の指定と初動要員間の個人的な連携の重要性はここにもあらわれている。

理防災総室②→災害対策指揮室→③担当原局【実施】の3ホップに短縮することができる。

[図5-3] 統合レイアウト案



防災情報システムと職員が利用する情報機器について

防災情報システムについては、防災目的に特化した開発・導入を避け、通常業務で利用するアプリケーションを極力用いるのが適切である。総合防災訓練では、(ア)災害対策指揮室、(イ)情報調整室の調整班と情報班、(ウ)危機管理防災総室の情報連携を支援するツールとして情報連携電子白板を導入した([図5-4])。今後、たとえばOffice365のSkype Businessを用いれば、ネット上でExcelやPowerPointの画面を共有し、通常業務のシステムを使ってより高度な協働作業が実施できることになる。

[図5-4] 情報連携電子白板の運用の様子/3階の危機管理防災総室



震災対処実動訓練で用いた情報連携電子白板は、2018年3月末に試験導入して今回利用したものである。他方で、熊本市の災害対策指揮室では、原局の各対策部が庁内LANのサーバの共有フォルダにアップロードしたExcelやWordのファイルを、各局長がタブレットで用いながら報告や裁可を行っている。これを拡充して(ア)災害対策指揮室、(イ)情報調整室の調整班と情報班、(ウ)危機管理防災総室の情報連携でもOffice365と庁内LANの共有フォルダ機能を利用す

れば、より迅速な資料の作成と共有ができることになる。

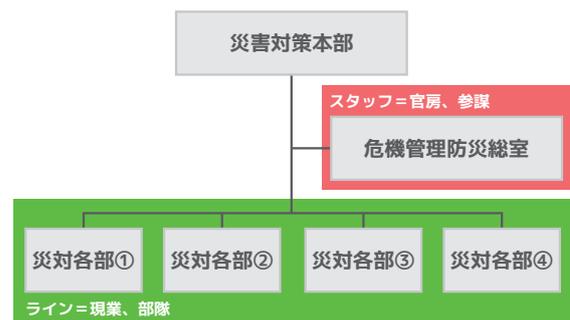
2016年度までの各局各課の緊急連絡網については、おもに電話による連絡体制となっていた。2016年熊本地震では、電話が繋がりにくくなった状況でもLINEを活用した部署では円滑な安否確認ができるとの事例があった。このため熊本市では、災害時の連絡体制の多重化が喫緊の課題であるとの認識に立ち、2017年度から電話の緊急連絡網とあわせてLINEの利活用を図ることになったものである。現在では各局各課のLINEグループのほかに、災害対策本部要員（市長、副市長、各局長、危機管理監、危機管理防災総室）からなるLINEグループや、各局・区の危機管理連絡調整員からなる各局主管課LINEグループを設定して利活用している。

防災情報システムには、極力通常の業務で利用するアプリケーションを利用するとの原則から、コミュニケーション・ツールとしてはスマートフォンとLINE、庁舎内の情報処理には職員ごとのノートブックとOffice365の組合せが適切だと考えられる。この場合、BYODにともなう諸課題についてあわせて検討する必要がある。

危機管理防災総室の役割と緊急時初動要員

政策局危機管理防災総室は、平時から緊急時への移行と災害対策本部立ち上げの機能を所掌し、平時において緊急時に備える市の唯一の部署になっている。危機管理防災総室は、災対本部の運営において本部長のスタッフ機能（官房機能、参謀機能）を担任する。災害対策本部のスタッフ機能の強化は、自治体の防災機能強化の要諦である([図5-5])。以下では自治体の緊急時のスタッフ機能について、インシデント・コマンド・システム（Incident Command System: ICS）の観点から検討したい。

[図5-5] 危機管理におけるスタッフ機能の位置付け



ファースト・レスポnder（緊急時初動要員）の必要性

スタッフ機能を担任する危機管理防災総室だけで熊本市の防災業務を遂行することは当然できない。ICSは、現場となる原局の職員のイニシアティブを前提とし、スタッフ（官房）とライン（原局）の連携を強化するものである。このた

めにはファースト・レスポnder（First Responder：緊急時初動要員）の概念の導入が重要になる。

市の防災業務では、緊急時の市の各局、各区のイニシアティブと危機対策本部の人的、組織的な連携が鍵になる。このためには、市役所の各局、各区で防災担当の職務を与えられた職員を緊急時初動要員として指定する仕組みが有効になる。初動要員は緊急時に所属長および防災総室と協議しながら、所掌部署の現場で防災体制確立のリーダーシップを取る役割を持つことになる。

組織は戦略に従い情報は組織に従う

現在の日本は、今後30年程度の地震活発期にあると予想されるため、大規模な震災の予想される自治体では、平時から防災時への組織編制の迅速な切り替えを前提として、市職員の防災意識の向上を促し、毎年の実動訓練を通じてPDCAを回しながら組織編制の改善と職員の練度向上に努めなければならない。

ICS (Incident Command System) は、災害対応の国際標準スキームで、内閣府でも災害対策標準化検討会議を設置して検討を進めている。ICSでは、五つの基本機能すなわち、①指揮 (Command)、②実行 (Operations)、③計画情報 (Planning)、④後方支援 (Logistics)、⑤財務・総務 (Finance/Administration) を定義し、必要な機能に必要な資源 (人や物) をケース・バイ・ケースで割り当てる。1人の監督者が管理できる人数を5人 (3~7人までは状況によって可能) とする監督限界 (Span of Control) を定め、平時とは編成の異なる臨時の組織 (一種のタスクフォース) を現場にボトム・アップで立ちあげる。ICSの活動体制では、現場の状況に応じて柔軟に拡大・縮小する組織構造が鍵になる。ICSのスキームでは、決定権と対応責任を現場指揮官に与え、上位レベルは対応現場をサポートする。ICSの運用では、全組織で情報を共有する情報共有ツールや標準決定手続の活用が重要になる。

ICSは、米国が開発した災害や事故現場の管理手順で、1970年代に続発した大規模山林火災に対応するために消防組織が発展させたとの経緯があり、すでに命令系統や管理手法の標準化が進んでいる。2001年の9・11同時多発テロなど国内で非常事態の続く米国では、ICSの利用が行政諸機関に拡大普及した。連邦緊急事態管理庁 (FEMA)は2004年に国家インシデント・マネジメント・システム (National Incident Management System: NIMS) を制定して、国内で発生する災害と緊急事態にICSを適用することを定めている。ICSはテロ事件やハリケーン災害など国家レベルの緊急事態のほか、地域防災やコンサートやパレード、大規模な競技会のようなイベントでも利用されるようになっている。

ICS概念に基づいた緊急時初動要員の活動

自治体は、緊急時初動要員の行動の原則として、以下のようICSの手順を活用することができる。

- (1) 初動要員はICSに基づき防災対応として現場で5つの基本機能、すなわち、①指揮 (Command)、②実施 (Operations)、③計画情報 (Planning)、④後方支援 (Logistics)、⑤財務・総務 (Finance/Administration) を決定する。
- (2) 指揮権者は、臨時編成の組織 (タスク・フォース) を現場にボトム・アップ方式で立ちあげて手持ちのリソースを基本機能に割り当てる。
- (3) 1人の指揮権者が直接指揮命令できる人数に監督限界 (Span of Control) を定めて権限を階層的に委譲する。現場の監督限界を通常5人程度とする。

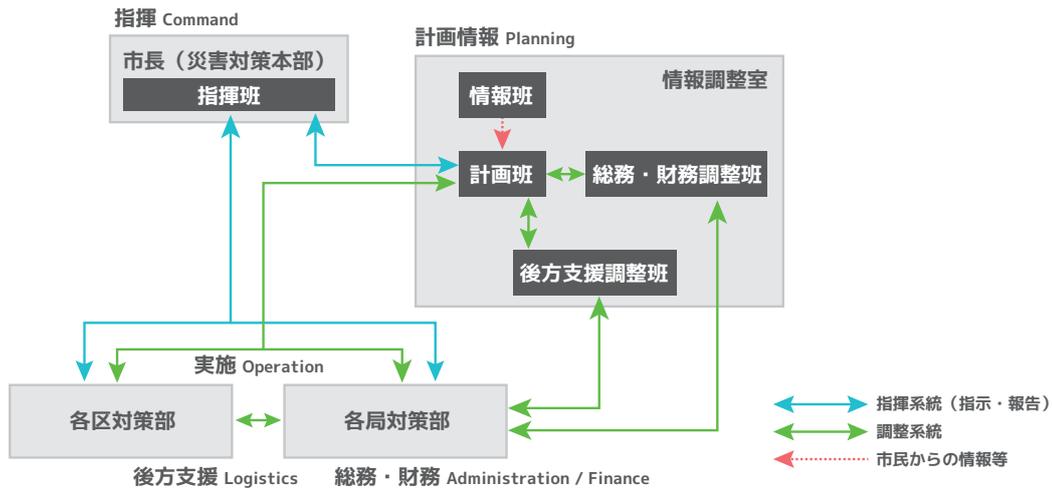
基本機能の災害対応に対する適用

ICSの五つの基本機能を市の災害対応に適用すれば[表5-1],[図5-6]のようになる。

[表5-1] ICSの基本機能の適用例

ICSの機能	市への適用	組織 (班等)
① 指揮 (Command)	市長の指揮、市長の命令・指示の伝達・補佐、市長への情報提供	市長、危機管理監、指揮班
② 実施 (Operation)	市の実施事項を実際に実行する組織。救助、避難誘導、避難所運営、物資輸送・配付、給水、医療・保健、トイレ・ゴミ処理	各区対策部、各局対策部
③ 計画情報 (Planning)	実行のための情報収集、計画立案	情報調整室
④ 後方支援 (Logistics)	実行組織その他に対する給食、補給の支援	総務局対策部
⑤ 財務・総務 (Administration/Finance)	実行組織その他に対する経費、文書、法務の支援	財務局対策部、総務局対策

[図5-6] 現行の組織と異なることを許容した場合の案

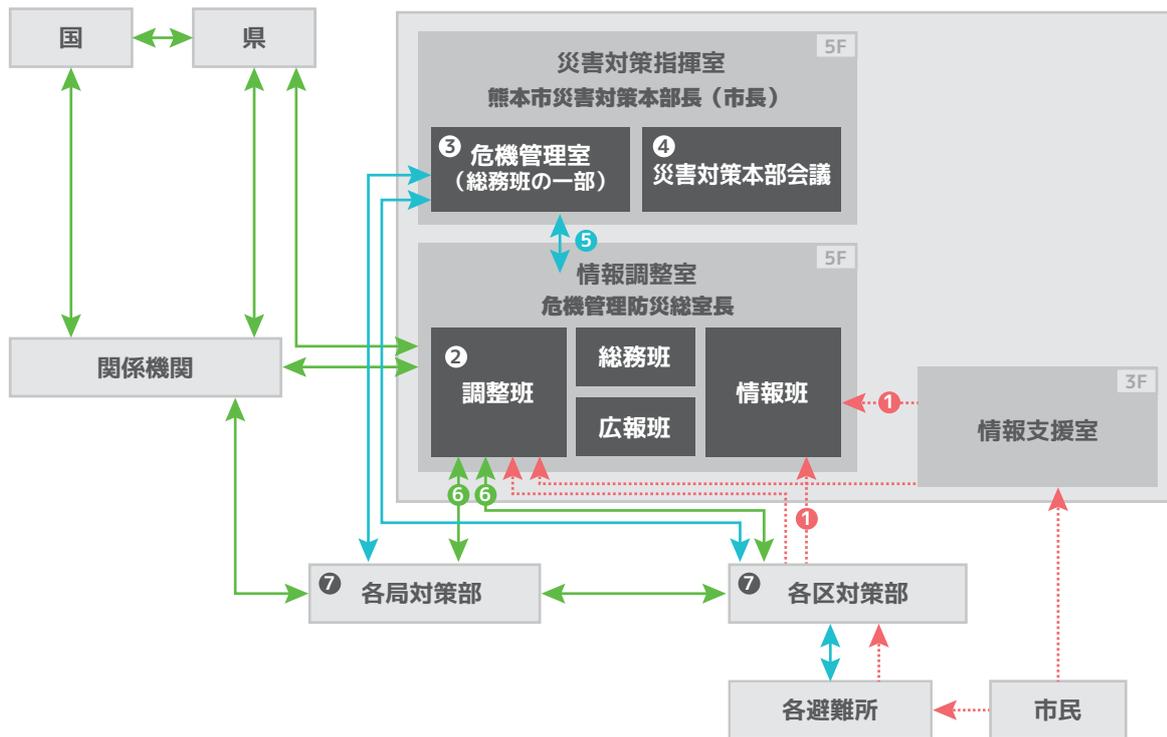


ICS概念に基づいた情報調整室各班の業務の素案は[表5-2],[図5-7]のようになる。

[表5-2] 情報調整室攪拌の業務の素案

班	役割	主要業務	備考
① 指揮班	災害対策指揮室・情報調整室の総括業務	情報調整室の業務の調整、統制 業務予定表の作成 指揮室の運営・維持・管理 災害対策本部会議の開催に関する事項 その他、危機管理監の命ずる事項	総務＋総括業務 指揮室と情報調整室に配置
② 実施班	情報調整室の全体の業務の実施	緊急時のシステム・通信体制の確保 その他、要検討	情報調整室はスタッフ機能なので各局のような実施班を持たないのが業務に必要な範囲の実施要員を持つものとする。
③ 情報計画班	1. 災害情報の収集、分析、整理 気象情報 2. 情報支援室：市民等からの電話等への対応	被災情報の収集、整理、表示 気象情報の収集、伝達 市民等からの情報支援室への電話・来訪への対応（記録、分類、関係部署への連絡、回答等） 部内広報（職員向けの広報） 部外広報（市民等向けの広報） マスコミとの連絡調整、対応窓口	各対策部所掌に関する事項（避難所の状況、関係機関の状況、物資の状況等）は除く。
④ 物資供給・後方支援班	物資供給の調整、統制	物資の所要の把握に関する事項 物資の調達、取得、受け入れに関する事項 物資の集積、保管に関する事項 物資の配分、供給に関する事項	物資の流れを一括管理
⑤ 調整・財務・総務班	庁内・外の調整	庁内の連絡調整 関係機関との連絡調整 対応措置の実施状況等の把握	各対策部の状況把握含む。（職員参集状況、各対策部所掌事項の遂行状況、問題点等）

[図5-7] 熊本市災害対策本部の業務の基本的な流れ（案）



↔ 指揮系統（指示・報告）
↔ 調整系統
← 市民からの情報等

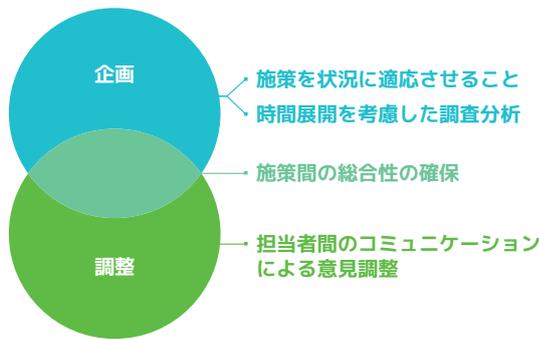
業務の流れの一例

- ① 情報調整室（情報班）において被害情報等の集約・整理
- ② 情報調整室（調整班）において各対策部、関係機関の状況を把握
- ③ 災害対策指揮室（総務班）において対応方針を起案
- ④ 災害対策本部会議において対応方針を決定
- ⑤ 災害対策本部指揮室を通じて実行の指揮
- ⑥ 情報調整室（調整班）において実行のための総合調整、実行状況の把握
- ⑦ 各局・各区対策部において対応処置を実施

緊急時のスタッフ組織の企画と調整

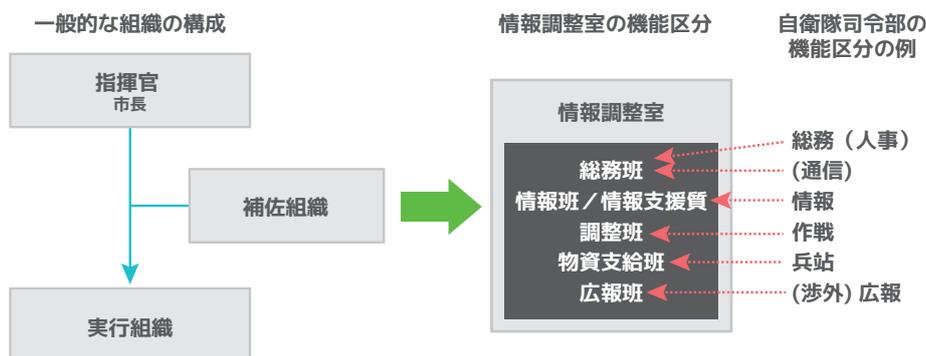
庁舎5階の災害対策本部情報調整室は、指揮官（市長）の指揮を補佐する組織³²であり、状況に合わせて手持ちのリソースをICSの基本機能に振り分けなければならない。行政学的に見れば、緊急時の自治体のスタッフ部門の業務を[図5-8]のように企画と調整に分けることができる。

[図5-8] 緊急時の自治体のスタッフ部門の業務



ここで企画とは、（1）防災上の諸施策や法律行為を災害の現状に適用すること、（2）時間展開を考慮した情報収集、調査分析と立案、（3）実施された市の諸施策や国・県の対策との総合性の確保、を指している。また調整とは、（1）市の諸施策や国・県の対策との総合性の確保、（2）担当者間の人的ネットワークに基づいたコミュニケーションによる意見調整を指している。現在の地域防災計画に記載している情報調整室の機能区分を、ICSの五つの基本機能および国の防衛組織の司令部の機能区分を参考に整理すれば[図5-9]のようになるであろう。

[図5-9] 情報調整室の機能区分



今後の防災訓練の企画立案について

今後の防災訓練の企画立案については、（1）各局・区および消防、病院、防災に関する協力協定を締結した民間組織の緊急時初動要員との連携の確立、（2）連携組織の緊急時初動要員が参集した図上訓練が課題になっている。図上訓練の実施については陸上自衛隊の熊本市の防災を担当する連隊の担当者の協力が有効である。

32. 『熊本市地域防災計画書（平成29年度版）共通編』120頁。災害対策本部情報調整室運営の仕組みを資料5-1として添付した。

関連資料

(1) 付属資料1-1 2018年度震災対処実動訓練各対策部報告書

職員安否・参集訓練について【対策部別の意見取りまとめ結果】

1 総括	2 課題点	3 対応方針	4 LINE等SNSを利用した伝達手段に関して		
			(1) 情報伝達手段にLINE等のSNSを利用した場合の効果等について、あてはまるものを○で囲んでください。(複数回答可)	(2) 情報伝達手段にLINE等のSNSを利用した場合の課題について、あてはまるものを○で囲んでください。(複数回答可)	
1	局内管理職LINEグループの運用が根付いたこともあり、昨年度の訓練時よりも迅速な情報伝達ができた。	・参集のための移動中は携帯を操作できないので、報告するまでに時間がかかる課題があった。 ・複数の人間が同時にLINEを送るため、集計作業の人間が混乱するケースもあった。	・発災時の初動対応は各部署異なるため、課によっては安否確認報告者を所属長以外の人間が行うなど部署ごとの柔軟なルールを作成しておく。 ・必要性の低い返事については省略を徹底したり、LINEのメモ機能の活用を促進させる。 ・緊急時の局内LINEグループの活用効果を上げるため、平常時から局内周知に活用する。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。 ⑤ その他 ・伝達内容がテキストに残るため、容易に再確認ができる。 ・現場状況など言葉で伝達しづらい内容も写真をとって送ることで即座に伝達することができる。	① 実際の災害発生でなく、今回は訓練であったためLINEの着信音だけでは気付かない職員がいた。 ② スマートフォン・LINE等SNSを利用していない職員もいるため連絡に手間だった。
2	事前に作成した緊急連絡網により、課内でスムーズに安否確認の連絡をすることができた	局内のある課で課内のLINE伝達開始者が、局からの連絡に気づくのが遅れ、課内のLINE伝達開始が遅くなった	LINE連絡開始が遅れそうな場合は、電話の緊急連絡網も活用して、安否確認を行う	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	① 実際の災害発生でなく、今回は訓練であったためLINEの着信音だけでは気付かない職員がいた。 ③ その他 電波が悪くLINEがつながりにくい職員がいた
3	局の緊急連絡網によって参集・職員安否確認がスムーズにできた。	今回の訓練は事前に予定されていたにもかかわらず、一部安否確認の連絡がなかなかつかない職員がいた。(原因は、バッグの中にスマホを入れていて気づかなかったとのこと)	安否確認が迅速にできなかった部署において、近日中に再度訓練する。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。	① 実際の災害発生でなく、今回は訓練であったためLINEの着信音だけでは気付かない職員がいた。
4	局内管理職LINEグループの運用により、迅速な情報伝達ができ、全員早めの参集及び安否確認ができた。	LINEの活用等により大部分の職員の安否確認はスムーズだったが、なかなか連絡が取れない職員もいた。(原因は、携帯電話の電源が切れていたという特例的なもの)	震災等の災害はいつ起きてもおかしくない状態で、常に連絡が取れる状態にしておくよう心がけることを徹底していく。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	② スマートフォン・LINE等SNSを利用していない職員もいるため連絡に手間だった。
5	昨年度より都市建設局全体でLINE利用者が増加(33.8%→57.7%)しており、LINE利用者については、職員安否確認及び職員参集が円滑にできた。	LINEの活用等により大部分の職員は、安否確認がスムーズだったものの、一部の職員においては、複数の手段により連絡を行ったが、なかなか連絡が取れない職員もいた。	今後も引き続き、LINE利用者が増えるよう働き掛けるとともに、複数の連絡手段の確保に向けて、局内・部内会議の場等で周知徹底を図っていく。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	② スマートフォン・LINE等SNSを利用していない職員もいるため連絡に手間だった。

6	・安否及び参集において、どちらも1時間以内に完了し、繰り返し訓練を行うことの成果が出ている。 ・地震が起こった際に、まず行うことが理解できる（自発的に安否を発信できる）。	・LINEに頼らず、他の連絡手段の確保も必要（電話・メール）	・複数の連絡手段の確保	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	③その他 ・今回の訓練は、日時の事前周知が出来ていたため安否確認はスムーズであった。 ・逆に実災害の場合において、LINEに気付かない場合もある。
7	職員安否確認・職員参集いずれも前回より時間短縮され1時間以内に完了できた。	東区におけるLINEによる安否確認の割合は未だ約48%であるため、複数の連絡手段の確保の観点からもLINEによる安否確認をさらに推進する必要がある。	今後も引き続き複数の連絡手段の確保に向けて、区内会議等の場での周知徹底を行っている。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	③その他 今回の訓練は、事前周知が出来ていたためLINEでの確認がスムーズであったが、実災害の場合においてはLINEに気付かない場合もあるため複数手段での確認が必要。
8	昨年度より西区全体でLINE利用者が増加しており、概ね円滑に職員安否確認・職員参集ができた。	複数の連絡手段による情報伝達を行っているが、なかなか連絡が取れない職員が数名いた。	今後も引き続き複数の連絡手段の確保に向けて、区内会議等の場での周知徹底、災害発生時における初動対応の意識付けを行っている。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	① 実際の災害発生でなく、今回は訓練であったためLINEの着信音だけでは気付かない職員がいた。
9	職員安否確認訓練については、264名分の安否が9時36分に確認できるなど、職員間での情報伝達がスムーズであった。	主として、LINEを活用した安否確認であったが、電話でしか繋がらない職員も一部いたことから、情報発信者である所属長にとっては、一手間が生じるわけだが、実災害において、この一時間は、時間のロスと確認不測を生み出す可能性があると思われる。	LINEを使用できない一部の職員に対してもスムーズに連絡が送れるような連絡網構築が必要だが工夫によりLINEと連動できれば送信エラーが少なくなると考えられる。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ⑤その他 職員の中には、スマートフォン所持者であってもLINE参加を拒否するケースもあった。	② スマートフォン・LINE等SNSを利用していない職員もいるため連絡に手間だった。
10	LINEによる伝達が、昨年度の39.1%から69.4%と増加し、スムーズに安否確認や参集ができた。	避難所担当職員が自主参集で移動中のため、安否確認が遅れが生じた。	実災害の場合は、避難所担当職員自ら参集する前に負傷の有無等を所属長に連絡して参集すれば、遅延は生じないと思慮される。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	① 実際の災害発生でなく、今回は訓練であったためLINEの着信音だけでは気付かない職員がいた。
11	応援対策部内の事務局長でLINEグループを組んだため、各行政委員会への情報伝達が迅速に行えた。	待機していた物資供給班への集合の指示がわかりづかったため、要員の初動が遅れた。	情報の連絡体制をわかりやすく明確にしておく。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	
12	LINEの使用割合が増えた為か、比較的スムーズに安否確認を行うことができた。	大部分の職員の安否確認はスムーズだったが、若干名になかなか連絡が取れず、完了時刻が遅かった。	原因を確認しつつ、LINE等の伝達手段の拡充に努める。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。 ④ 電話連絡と異なり、全員に同じ内容が伝わるため良かった。	② スマートフォン・LINE等SNSを利用していない職員もいるため連絡に手間だった。
13	LINEでの確認は、簡単で一斉に伝わるため、有効な方法であった。	LINEの設定等によっては、受信に気づかないこともある。	LINEの他に、電話やメール等複数の手段を使い分ける。	① LINE等SNSが活用された結果、安否確認がよりスムーズにできた。 ② 課などで新たにLINE等SNSでの連絡体制を構築することができた。 ③ 訓練を契機にLINE等SNSに参加した職員もおり、災害の備えとして良いきっかけとなった。	① 実際の災害発生でなく、今回は訓練であったためLINEの着信音だけでは気付かない職員がいた。 ② スマートフォン・LINE等SNSを利用していない職員もいるため連絡に手間だった。 ③その他 人数の多い部署においては、LINEと電話が混乱していた。 集計や返信の対応がしやすいよう、各階層ごとにグループ化する。

(2) 付属資料3-1 実動訓練に伴うLINEを活用した情報収集伝達訓練

平成30年度震災対処実動訓練に伴う LINEを活用した情報収集・伝達訓練

- 1 目的
- 2 各団体の役割
- 3 グループ・ルール設定
- 4 情報伝達訓練方法

熊本市 危機管理防災総室

1 活用目的

熊本地震の経験から、緊急時の職員間の情報収集・伝達手段の「ひとつ」として活用を検討

平成30年度震災対処実動訓練では、LINE社・熊本県立大学澤田研究室と協働で(仮)熊本市型運用モデルを作成し、区対策部 ↔ 避難所間での実証実験を実施

訓練後、検証・改善を行い、職員間の情報収集・伝達手段の「ひとつ」として運用を目指す

2 各団体の役割

- (1) LINE社、熊本県立大学澤田研究室
 - ・運用ルールの提案
 - ・訓練方法の構築
 - ・訓練検証、考察
- (2) 熊本市
 - ・訓練全体調整
 - ・区、職員の依頼、選定
 - ・訓練方法の構築

3 グループ・ルール設定

【全体共通ルール(案)】

- ・突発的かつ大規模な災害が発生した場合や訓練時に使用
- 突発的かつ大規模な災害が発生した場合は、「震度6弱以上の地震が発生した場合(ただし、熊本地震の影響により当面の間、暫定運用で震度5強が発生した場合)や災害対策本部長(市長)が指示する場合
- ・「了解です」などの応答は不要とする(必要時は発信者がその旨を伝える)
- ・誰に向けたメッセージかを明確にする
- ・夜間時は「〇〇避難所の△△です」と名乗る(避難所内単位では不要)
- ・写真は、アルバムに登録する。また、内容によって別アルバムを作成する

【グループごとルール】

3 区LINEグループ ※登録名称:中央区避難所グループ グループリーダー:区総務企画課 メンバー:区に配属されている避難所担当職員	・全体に共有すべき情報の発信 ・初動時の情報伝達(到着、安全確認、避難所開設、避難者数など)
2 校区LINEグループ グループリーダー:なし メンバー:校区に配置されている避難所担当職員	・校区内に共有すべき情報の発信
1 避難所LINEグループ グループリーダー:区所属避難所担当職員 メンバー:人事課配属の避難所担当職員	・避難所内で共有すべき情報の発信

4 情報伝達訓練方法

(1)平成30年度 震災対処実動訓練 情報収集・伝達訓練イメージ

- ① 避難所担当職員3人1組で配属
- ② 指定避難所ごとに、校区など事前に取り決めた地域の避難者数をまとめて区対策部に報告
- ③ 今回のLINEを使用した情報伝達訓練は、中央区対策部 ↔ 各避難所 (避難所担当職員)

(2) 内容

- ・訓練グループ: 3区LINEグループ ※中央区避難所
- ・条件設定: ①「固定電話・携帯電話が不通」であり「LINEは通信可能」
② 当訓練に対する情報伝達と応答は「中央区LINEグループで行うものとする」
※ただし、LINE訓練の環境等がないグループ又は緊急時には電話を使用
中央区役所(中央区対策部) 328-2610
危機管理防災総室(災害対策本部) 311-1111, 328-2490
- ・情報伝達内容:
到着、安全確認、避難所開設、避難者数の基本情報及び状況付与を実施
区対策部 ↔ 避難所間の双方向情報伝達
区対策部 → 避難所全体に共有すべき情報の発信
- (3) LINE使用可能な場合の状況付与シナリオ**
中央区避難所担当職員 → 中央区対策部へ連絡
中央区対策部 → 中央区避難所担当職員へ連絡
中央区対策部 ↔ 情報調整室 ↔ 指路室※庁内のためLINEとは別手段で連絡
- ① 参集 避難所担当職員 → 各指定避難所(施設)へ
・9:00から自動参集
・ただし、地域団体が参加する校区の避難所担当職員は地域の防災訓練開始時間にあわせる。
・訓練参加対象者は、予め定められた参集場所へ参集する。
・参集手段は、災害を想定し各自判断、交通手段に制限なし。
- ② 中央区対策部設置
⇒【一斉】「〇時〇〇分 中央区対策部設置。避難所担当職員は、避難所へ到着次第、到着報告せよ。報告後速やかに安全点検を実施せよ。」

- ③ 避難所へ到着を区対策部へ報告
⇒「〇〇避難所の△△です。〇〇避難所到着。」
※LINEでの通信可能環境がない者が先に到着した場合は、LINE通信可能な者が到着後連絡
- ④ 市長(代理管理官)への避難所の開設許可確認及び中央区への開設指示
中央区⇒情報調整室⇒市長(管理室)「多数の避難者が予想されます。安全点検が済み次第避難所開設してよろしいか」
市長(管理室)⇒情報調整室⇒中央区「安全点検済み次第順次開設せよ」
- ④ 避難所の安全点検後、区対策部へ安全点検結果・避難所開設の問い合わせ
●【安全点検結果異常がない場合】※AB訓練の施設
⇒「〇〇避難所の△△です。安全点検を実施した結果、異常なし。避難所開設してよろしいか。」
※様式-2(避難所施設被害状況チェックリスト)の写真をとりノート機能又は画像添付で中央区対策部へ
⇒【個別】「〇〇避難所開設せよ。」
●【安全点検結果、異常がある場合】※C訓練の施設
⇒「〇〇避難所の△△です。安全点検を実施した結果、危険なため建物の被害確認を要請。」
⇒【個別】「避難者を連れて近くの指定避難所へ移動せよ。」
※様式-2(避難所施設被害状況チェックリスト)の写真をとりノート機能又は画像添付で中央区対策部へ
- ⑤ 避難者数報告
⇒「〇〇避難所の△△です。現在の避難者数〇〇〇人。」
(地域住民が参加する校区は実数。それ以外の校区は想定数)
- ⑥ 区対策部への要望 ※指定した避難所のみ実施
※熊本高校、慶徳小、壺川小のみ⇒「〇〇避難所の△△です。断水のため仮設トイレ口の手配をお願いしたい。」
※大江小、砂取小、出水小のみ⇒「〇〇避難所の△△です。複数の要介護者が避難中、福祉避難所の開設をお願いしたい。」
⇒【個別】「了解」⇒中央区⇒情報調整室

※この他、中央区対策部より指示がある場合は、適宜対応をよろしくお願いします。

(3) 付属資料3-2 中央区LINE訓練事前想定指示

時刻	項目		番号	送信元	シナリオ案	備考
9:00	訓練開始		1	対策部から	【中央区対策部から】中央区避難所担当職員へ 本日9:00熊本市に震度6強の地震発生（：）に 中央区対策部を設置 避難所担当職員は、担当避難所に参集し、開設業務 にあたること。 到着次第、到着を報告し、避難所の安全点検を実施 せよ。	グループに参加している「中央区対策部」又は「佐藤立彦」を使用して、中央区対策部からの指示を送ります。 【中央区対策部から】を文頭に入れます。 ※本部(情報調整室)へ開設無線報告
			2	対策部から	【中央区対策部から】中央区避難所担当職員へ 各避難所間での連絡に際しても、このLINEグループ を使用して差し支えない。 活用されたし	
			3	対策部から	【中央区対策部から】連絡事項 記録として必要なものはノート機能・ 画像はアルバム機能を出来る限り活用されたし 使用できない場合は、トークにて送信で差し支えない	
	避難所到着		4	避難所から	〇〇避難所△△ 〇〇避難所到着	文頭に「〇〇避難所△△(名前)」を必ず入れてください。
	避難所開設	パターン 1	5	避難所から	〇〇避難所△△ 〇〇避難所の安全点検の結果異常なし。 避難所開設してよろしいか。	本来は、各避難所ごとに開設の指示を災対本部から受ける 情報調整室へ避難所ごと確認
6			対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 本部確認後、指示を送る。		
7			対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 避難所開設せよ。		
8			避難所から	〇〇避難所△△ 開設了解		
9			避難所から	〇〇避難所△△ 受け入れ準備完了 現時刻にて避難所開設・受入れ開始		
			パターン 2	10	対策部から	
	11	避難所から		〇〇避難所 安全点検異常なし 受入れ準備完了 現時刻から避難所開設・受入れ開始		

時刻	項目	番号	送信元	シナリオ案	備考
	安全点検 危険あり施設	12	避難所から	△△避難所 安全点検にて危険あり 建物の被害確認を要請	熊本大学大江体育館⇒白川中学校 熊本大学黒髪運動場・体育館⇒桜山中学校 熊本大学本荘体育館⇒白川小学校 熊本学園大学⇒大江小学校
		13	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 被害確認の件了解 現在の避難者の有無(人数)を報告せよ。	
		14	避難所から	△△避難所 現在〇〇名避難している。	
		15	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 被害確認の件了解、建築担当者の現地派遣を本部に要請する。	情報調整室に施設被害確認(建築チーム)の派遣を要請
		16	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 周辺の避難所が受入れ可能か確認する そのまま待機	周辺の避難所開設状況を確認 地図と開設一覧で確認する。
		17	対策部から	【中央区対策部から】()避難所 △△避難所は開設不可 そちらへ避難者移動可能か？	周辺避難所への受入れ可能か問い合わせ
		18	避難所から	()避難所 △△避難所の避難者 受入れ可能	
		19	対策部から	△△避難所 建物被害確認の件 要請済み 直ちに担当者が向かう	
		20	対策部から	【中央区対策部から】△△避難所 ()避難所が受入れ可能 避難所を引率し()避難所へ移動せよ。 施設管理者は△△避難所に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う 出発の際は、中央区対策部に報告すること。	
		21	避難所から	△△避難所 ()避難所へ移動開始	
		22	対策部から	【中央区対策部から】()避難所へ △△避難所の避難者移動開始の件、了解でしょうか？	
		23	避難所から	()避難所 了解です。	
		24	避難所から	△△避難所避難者は、()避難所へ移動完了	

時刻	項目	番号	送信元	シナリオ案	備考
	付加想定①	25	避難所から	〇〇避難所 断水のため仮設トイレを◇◇台 手配をお願いしたい	熊本高校 慶徳小学校 壺川小学校から
		26	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 仮設トイレ要請了解 本部に仮設トイレを要請する。	情報調整室に仮設トイレ設置を要請
		27	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 仮設トイレを要請済み 〇〇避難所に担当者を派遣する	
	付加想定②	28	避難所から	〇〇避難所 複数の要介護者が避難している 福祉避難所の開設を要請	大江小学校 砂取小学校 出水小学校から
		29	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ 福祉避難所の件了解。本部に要請する。 要介護者の内訳を送信すること 高齢者〇名 障害者〇名 乳児世帯〇世帯	情報調整室に福祉避難所開設を要請
		30	対策部から	【中央区対策部から】〇〇避難所へ □□に福祉避難所を開設する。 本部から、そちらへ担当者を派遣するとのこと。	
	付加想定③	31	対策部から	【中央区対策部から】中央区全避難所へ 〇〇:〇〇現在の避難者数を報告せよ。 避難所安全点検チェックシートを画像で送信お願いする 避難所施設の写真を1枚、画像で送信お願いする	安全点検チェックシート及び施設の写真を撮影しておいてください。対策部から送信の指示があるかもしれません。
			避難所から	グループに画像送信(トーク又はアルバム)	トークでは、画像と文字を同時に送信できませんので、画像のみで構いません。 アルバム機能では、アルバム名に「〇〇避難所」と入力できます。

中央区対策部

中村 【〇〇中学校】中村

伊藤 【△△小学校】伊藤

佐藤 【□□大学】佐藤

中央区対策部	【中央区対策部から】中央区避難所担当職員へ 本日9:00熊本市に震度6強の地震発生、9:00に中央区対策部を設置 避難所担当職員は、担当避難所に参集し、開設業務にあたること。 到着次第、到着を報告し、避難所の安全点検を実施せよ。
中村	〇〇中学校:中村です。〇〇中学校到着 安全点検開始します。
伊藤	△△小学校:伊藤です。△△小学校到着 安全点検開始します。
佐藤	□□大学:佐藤です。学園大学到着 安全点検開始
中村	〇〇中学校:中村です。体育館の安全点検の結果異常なし。 避難所開設してよろしいか。
中央区対策部	【中央区対策部から】〇〇中学校 開設準備を行い、避難所開設せよ。 開設時にはグループに連絡すること。
中央区対策部	【中央区対策部から】中央区各避難所へ 安全点検にて異常なしの施設にあっては、受入れ準備が整い次第、順次開設せよ。なお、開設時はその旨を速やかに報告せよ。
伊藤	△△小学校:伊藤です。体育館の安全点検異常なし。受け入れ準備完了 現時刻にて避難所開設・受入れ開始
佐藤	□□大学:佐藤です。体育館は安全点検にて危険あり 避難所開設不可 建物の被害確認を要請します。
中央区対策部	【中央区対策部から】学園大学 被害確認の件了解 現在の避難者の有無(人数)を報告せよ。
佐藤	学園大学 現在約100名ほど避難者がおります。
中央区対策部	【中央区対策部から】学園大学へ 被害確認の件了解、担当者の現地派遣を本部に要請する。 避難者の受入れが可能な周辺避難所を確認する。 そのまま待機
中央区対策部	【中央区対策部から】〇〇中学校 □□大学が開設不可 避難者約100名 そちらで避難者受入れ可能か？
中村	〇〇中学校 学園大学の避難者 受入れ可能です。
中央区対策部	【中央区対策部から】□□大学 〇〇中学校がそちらの避難者受入れ可能 避難者を引率し〇〇中学校に移動せよ。 なお、施設管理者は〇〇中学校に待機し、後続の避難者への対応を依頼願う。
佐藤	□□大学 了解です。ただ今から〇〇中学校へ移動します。
中村	〇〇中学校 学園大学、避難者出発の件了解です。
中央区対策部	□□大学 建物被害確認の件 要請済み 直ちに担当者が向かう
中央区対策部	【中央区対策部から】中央区全避難所へ 10:00現在の避難者数を報告すること。

(4) 資料5-1 災害対策本部情報調整室運営の仕組み

『熊本市地域防災計画書（2017年度版）共通編』120頁

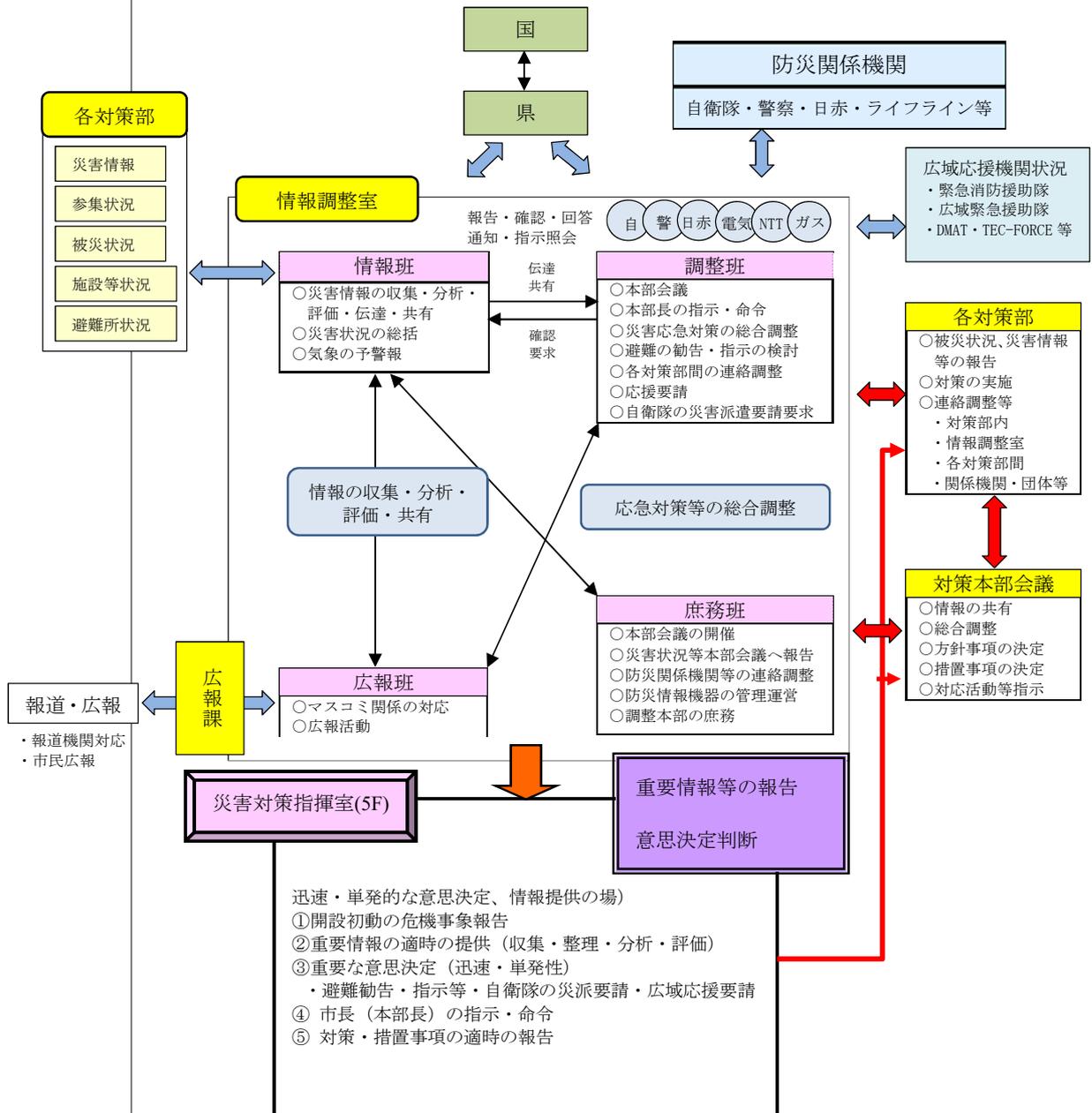
第2章 防災組織計画
第3節 市の防災組織

【関連部局】
 全局
 各区

4 災害対策本部の運営要領

(1) 災害対策本部及び災害対策指揮室運営の仕組み

災害対策本部情報調整室、各対策部、防災関係機関等及び災害対策本部、災害対策指揮室の運営の仕組みを次のとおりとする。



memo

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the 'memo' header. It is intended for the user to write their memo content.

memo

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the 'memo' header. It is intended for the user to write their memo content.

熊本市の震災対処実動訓練における LINEの利用と評価について

発行日	2019年4月16日
発行者	LINE株式会社 公共政策室 〒160-0022 東京都新宿区新宿4-1-6 JR新宿ミライナタワー23階
共同研究	多摩大学 情報社会学研究所 教授・所長代理 山内康英 准教授 田代光輝 客員准教授 小松正
研究協力	熊本市政策局 危機管理防災総室
編集協力	一般財団法人 情報法制研究所
装丁・デザイン	アラサキデザインスタジオ
