

連載
第7回

防災監のための危機管理講座

危険物保安技術協会理事 小林 恭一
協力 長岡市長 森 民夫

4 情報をどう収集し整理するか(つづき)

情報は、集めただけでは役に立ちません。その時々に関立つように整理し、関係者間で共有し、それをもとに方針決定や行動につなげて初めて役に立ちます。

実は、災害時に災害対策本部に集まって来る多数の情報をどうやって整理し、共有するか、ということは、極めて難しい問題です。一方で、事前に方法を考え、訓練などで使ってみて改善を重ねるには絶好のテーマでもあります。今回は、前回の「情報収集」に続き、「情報整理」について考えてみます。

[情報の整理]

○災害時の情報整理は難しい作業

災害時の情報には、文字や図や表で整理すべき情報と、地図上に落として整理すべき情報があります。

文字や図で整理するためのツールとしては、ホワイトボードや模造紙を使うことにしているところが多いと思います。情報受信伝票をそのまま貼り付ける場合もあります。

しかし、大規模災害が発生すると、殺到する情報の量が多すぎて、ホワイトボードや模造紙はたちまちオーバーフローしてしまいます。被災市町村の災害対策本部に行くと、模造紙や張り紙で壁という壁が覆い尽くされ、廊下にまであふれているのを目にします。これでは情報を「整理した」とは言えませんし、情報共有の手段としても不十分です。

また、情報を地図に落とすのも、やってみると思ったよりずっと難しいということがわかります。本部に上がってくる情報の多くは「○○地区」、「○町」などと場所が特定されていますので地図に落とすにはピッタリなのですが、細かい情報まで地図に落とそうとすると、すぐに地図上のスペースが一杯になってしまいます。地名と地図上の位置の照合も、市域が広い場合には、現地に詳しくないと相当時間がかかります。

カードに書き込んだ情報をピンで止めるとか、被害の種類や大きさ、応援部隊の種類や規模などを表すシンボルマークを作ったりして、地図上に表現できる情報量を増やす工夫をしているところも多いと思いますが、どうしても限界があります。

また、無理やり細かい情報を地図に表現したとしても、「全体の災害状況を俯瞰的に把握する」という目的からはほど遠いものになってしまいますので、全体のオペレーションのためには、地図上に表現する情報を厳選するとともにプレゼンテーションにも工夫が必要になります。そのような判断や作業は、災害オペレーションの本質を理解し、大局的な判断ができる能力を持った人でないと難しいのですが、災害発生直後の緊急時に、そのようなレベルの人を地図情報の整理などに使うわけにはいかないことが多いのです。

このように、「情報を地図に落として表現する」という作業も、形式的な訓練では何とかできるように見えても、実災害の場合は、災害規模が小さいとか、被害地域が限定されているなどの場合以外は、本当にオペレーションに役立つような形で行うことは極めて難しいと考えておかなければならないのです。

○災害時のオペレーションに必要な情報とコンピューターシステムの活用

市町村全体のオペレーションを担う災害対策本部は、どこでどのような被害が出ており、どのような対応が必要かを大局的に把握して、市町村内で余裕があるところがあれば応援を指示するとともに、不足分については市町村外に応援を依頼することが求められるため、収集した情報をできるだけ早く、災害の全体像を術輻できるように整理する必要があります。

一方、災害対応にあたる各セクションでは、必要な対応を行うためには、できるだけ詳細な情報が必要です。その中には、改めて「整理」や「共有」を必要としないものも多いのですが、災害対策本部全体として共有すべき情報もあります。

発災直後の一刻も早い対応が求められる中で、本部に集まる断片的な情報を整理して、一方では災害対策本部としての大局的判断ができるようにし、他方では各セクションの対応に活用できるようにすることは、人間の能力だけでは訓練を積んでもなかなか難しい作業ですが、コンピューターシステムを使えば比較的容易にできる可能性があります。

○消防庁の文字情報共有システム

総務省消防庁の危機管理センターでは、「文字による情報整理」に職員手作りの情報共有システムを活用していますが、これまでの災害対応では極めて有効でした。

このシステムは、情報収集班が受けた「〇市の〇地域で崖崩れ。〇名生き埋めの可能性」などの大量のメモ情報を、複数の担当者が手分けして各パソコン端末から入力すると、危機管理センターの大型スクリーンに、時系列の表の形で表示されるものです。種々雑多な情報を、とりあえ

ず「時間軸」に沿って整理しているのですが、「重要情報」「被害情報」、「応援情報」、「その他」など情報の種類によって色分けすることができ、ワンタッチで種類ごとに表示することもできます。

手作りのシステムですが、それだけに災害対応を経験したり図上訓練を行ったりするたびに改良して使いやすくなりました。センター内の情報共有のため、以前はメモを回すことも併用していたのですが、スクリーンを見れば状況が分かるので、緊急情報以外は行わなくなりました。手元のパソコンで色分けされた情報ごとに選択して見ることもできるので、災害の状況を大局的に把握することも比較的容易です。

また、庁内の全てのパソコンからアクセスできますので、危機管理センター外の担当セクションでも、最新の全体情報を容易に把握できますし、入手した情報を入力して情報共有に回すこともできるようになっています。

消防庁職員が入っている危機管理宿舎についても、庁内 LAN の延長のような形でネットワークを組んでいますので、庁内にいるのと同様に情報共有を行うことが可能です。

私自身も、新潟県中越地震などオペレーションが何日にもわたる時は、夜は交替で危機管理宿舎に帰って身体を休めるようにしましたが、宿舎に配備されたパソコンからこのシステムにアクセスして最新情報を知ることができるので極めて便利でした。

この情報共有システムにインターネット経由でアクセスすることができれば、「情報共有」という点では極めて便利です。災害情報は個人情報が多く含まれていることもあり、外部から簡単にはアクセスできないようにする必要がありますが、以前は、現地対策本部に消防庁から持参したアクセス機能設定済みパソコンを用いて危機管理センターにいるのと同様の情報共有を行っていました。セキュリティ上の問題があるため、現在はやめているとのことですが、技術的な課題を解決した上で復活することができれば、得られるメリットは極めて大きいと思います。

市町村でもこのようなシステムを活用すれば、前回事べたような関係部局との情報共有上の課題なども含めて、情報整理の課題の多くが一気に解決できる可能性が高いと思います。

(これについては、後で述べます。)

○コンピューターによる地図情報の整理

災害対策本部に集まった情報を地図に落とし「空間」的に整理することにも、コンピューターの助けを借りたいところです。

地図上に表現したい情報は、立場に応じて大小様々です。災害対策本部の大局的な判断には重要情報だけが地図上に的確に整理して表現されることが必要ですが、各担当者のレベルでは細かい情報まで欲しいのです。

一つの作業で両方のニーズを満たすためには、エクセルなどで整理した地名入りの災害状況一覧表等の情報を、ワンタッチで地図上にすべて直接読み込み、その上で、地図情報を使う者の必

要に応じ、ズームアップしたり、種類や規模により情報を選別したり、色分けしたりして情報を処理するシステムが欲しいところです。

さらに、ハザードマップの情報や、避難所の位置とその収容力、備蓄倉庫の位置と備蓄物資の種類や量に関する情報など、平常時にあらかじめ把握している情報が地図上に表現されれば、被災情報や道路の復旧情報などと組み合わせて、オペレーションが容易になる可能性があります。

○(財)消防科学総合センターの GIS システム

上で述べたようなコンピューターによる地図情報の整理については、今のところ満足のいくシステムがなかなか見つかりません(既存のシステムをすべて試したわけではないので、ひょっとしたら良いものもあるのかも知れませんが…)

消防庁の危機管理センターにも地図情報システムが幾つか入っており、災害対応や図上訓練の際に使っていましたが、筆者の経験では、「うまくできた」と思ったことは、実は、一度もありません。便利そうな機能が多数詰め込まれていますが、プログラムを組む人は災害対応に未経験なため、「災害発生直後は頭が真っ白になるため少しでも複雑な操作が入ると使い切れない」などということが理解されておらず、実際に一刻を争う災害対応の中で使おうとすると、使い勝手が悪いのが大きな理由です。

その中で、(財)消防科学総合センターの GIS システムは、前述のようなことができるシステムにかなり近いのではないかと思います。このシステムは、同センターが市町村振興協会の補助を受けて開発し、各市町村に無料で配布しているものです。毎年度、システムを改良してバージョンアップを繰り返しており、筆者も消防庁の国民保護・防災部長の時に、検討委員会の座長として幾つかの自治体の担当者とともにシステムの改良に関わりました(その意味では身びいきの面があるかも知れません)。

災害対応をする者はプログラムの仕組みに暗く、プログラムを組む人は災害対応を経験していないため、使う側のニーズが開発側になかなか伝わらず、また、現在のハード、ソフト両面の限界もあるので、まだ「満点」というわけにはいきませんが、今年度(平成 19 年度)のバージョンの試作品を見ると、だいぶ使い勝手がよくなりました。

また、今年度のバージョンには、前述の消防庁の文字情報共有システムと同様の機能も組み込まれました。このシステムには、インターネット経由で情報共有できるシステムも組み込まれています。

まだこのシステムを使っている市町村は少ないようですが、この種のものは、使用者が使ってみて気付いたこと、「こんなことはできないか」というニーズなどを開発側にどんどんぶつけ、逐次バージョンアップしていけば、より理想のシステムに近づいていきます。どんな高度なニーズでも、ハード、ソフトが進歩すれば可能になりますが、開発側がニーズを把握しない限り小さな改良もなかなか進みません。

せっかく無料で配布されているシステムなのですから、各市町村ができるだけ採用し、災害対応や図上訓練における経験をニーズの形で同センターに集め、共同で理想のシステムに改良していくことが期待されます。

また、このシステムを採用する市町村が増えれば、インターネットを通じて全国レベルで最新の災害情報を共有できる環境を整備できる可能性もあると思います。

○災害時のオペレーションにコンピューターシステムを用いる場合の留意点

防災監としては、災害時のオペレーションをコンピューターシステムに頼って行おうとするなら、システムが高度になるほど、操作に習熟した者が必要になることに留意しておかなければなりません。

先ほど紹介した消防庁の文字情報共有システムは、職員手作りのため複雑な操作がなく、日常業務の延長のように、ワープロ感覚で簡単に使えるのが重宝している大きな理由です。

その意味で、(財)消防科学総合センターのGISに今年度のバージョンから組み込まれることになった文字情報共有システムは、「お勧め」です。年度末には新バージョンが各市町村に届きますので、これだけでも使ってみる価値があると思います。

ところが、地図情報システムの場合は、高度な機能が要求される分だけ、どうしても操作が複雑になります。上述のGISにしても、「初めて扱う人でも2〜3分で使い方が分かり、頭が真っ白になっていても何とか操作できるくらい簡単に使えるように」というニーズを出しているのですが、まだまだそのレベルには達していません。

このため、地図情報システムを使う場合には、防災監の指示に従ってスムーズにシステムを操作できる要員を継続的に確保していく必要があります。

ところが、これがなかなか難しいのです。消防の総合指令システムなどは、専任の担当者が日常的に使用しているので、複雑な操作が必要でもあまり問題はないのですが、市町村の防災担当者の多くはそのシステムを常時使っているわけではありませんから、覚えなければならない操作が多いと、災害時には使いこなせないのです。操作者が1人や2人では、災害時にその人がいないとお手上げになってしまいますし、2〜3年で人事異動があると元の木阿弥になってしまうという問題もあります。

防災監としては、複数の担当者を決めて操作に習熟させ、図上訓練等の際に確認して必要なレベルを保たせるようにしておく必要があります。せめて、必要最小限の操作だけはできるように訓練させておかないと、いざというとき、せっかく地図情報システムを入れたのに結局使ったのは「大きな地図」だけ、などということになってしまいます。

○森市長のコメント

新潟県中越地震の際の経験を踏まえ、森市長からは以下のようなコメントをいただいています。

「いざ災害となると現場は大混乱します。混乱の中で、被害状況、避難所の状況、物資の調達状況等々様々な情報が錯綜します。それらの情報のすべてを総合的に把握するのが市町村長や防災監の主たる仕事です。基本的、かつ、重要な情報は一人のリーダーに集中します。

したがって、リーダーに冷静さと判断力さえあれば、集中した情報の整理は難しくないというのが私の実感です。しかし、多数の幹部がリアルタイムに様々な情報を共有し、各々の担当業務において自主的に活用していくような体制を確立することは、極めて難しい課題だと思えます。

(財)消防科学総合センターのGISシステムは、使ったことがないので正確な判断はできませんが、魅力的なシステムのように思えました。ただし、混乱の中で使いこなすことができない場合は、やはり、災害対策本部会議を通じて情報を共有することが基本です。

中越地震における長岡市の場合、災害対策本部会議は、決定の場としてよりは情報を共有する場としての役割を果たしました。重要方針は、災害対策本部会議とは別の場で、私と少数の関係幹部で膝を突き合わせて協議し決定しました。災害対策本部会議は、決定事項の確認の場であり、かつ、情報の共有の場でした。長岡市の場合、この方法でスムーズに対応できたと思えます。」

いくら良いシステムを導入しても使えなければ価値がありませんし、コンピューターシステムなどなくても、迅速的確な情報共有や意志決定は、やり方次第だということだと思えます。

○使えるシステムの構築には防災監が率先して関与することが必要

地図情報システムを駆使してオペレーションを行うには、防災監自身にも相応の慣れが必要です。このため、地図情報システムを採用したら、図上訓練等の際にはそれを意識的に使い、災害対策本部全体として「地図情報システムを使ったオペレーション」に習熟するようにしておくことが必要です。

GISも含め、災害対策用の地図情報システムには、沢山の機能が盛り込まれています。それは、災害オペレーションを経験したことのないシステム設計者が「あれもできる。これもできる。」と詰め込んでいる面もあるからです。

防災監としては、図上訓練などにより、それらのうち、自らの市町村の災害時のオペレーションに本当に使える機能と、平常時にしか使えない機能とを選別しておく必要があります。ハザードマップや避難所の情報などを災害時にこのシステムで本当に使えるのかどうか、訓練などで見定め、災害時に使わない機能は画面に表示しないようにするなどの工夫も必要です。余分な機能があると、緊急時に不可欠な操作に辿り着くまでに時間がかかってしまうからです。

「災害時のオペレーションには地図情報システムの助けを借りた方がよい」ということは経験上痛感していることですが、まだ発展途上のシステムということもあり、どの程度までそれに依存するかについては、システムの使い勝手と市町村の実態、訓練の頻度等に応じて十分に検討し

ておく必要があります。

また、地図情報システムを使って、どのような情報をどう整理し、表現するかについては、大規模な図上訓練を行い、防災監自ら厳しい判断を行う状況を設定してみて、そのときどんな情報があれば悔いのない判断が出来るのかを身をもって体験し、情報の整理方法や様式の改善、地図上に現すべき情報の種類や表現方法などを、不断に改善していく必要があると思います。

本当に使える地図情報システムは、担当者任せにせず、防災監自ら積極的に関与しないと構築できないと考えておかなければなりません。