

菊陽町危機管理防災課 御中

災害対策室の機能向上に関する検討報告書
(令和 7 年 3 月)

株式会社 減災ソリューションズ



目次

1	はじめに	1
1.1	本報告書の背景と問題意識	
1.2	本報告書の目的	
1.3	本報告書の構成	
1.4	用語の定義	
2	災害対策本部室に求められる機能要件の整理	3
2.1	災害対策本部室の意義	
2.2	災害対策本部室における情報処理機能	
2.2.1	情報収集	
2.2.2	情報集約・整理	
2.2.3	情報伝達・共有	
2.3	小括	
3	図上訓練の設計と実施	6
3.1	訓練の概要	
3.2	訓練の進行要領	
3.2.1	状況付与	
3.2.2	情報収集、集約・整理、伝達・共有	
3.3	評価手法の特徴	
3.3.1	評価対象と評価項目	
3.3.2	評価手法の前提	
3.3.3	「所要時間」に関する評価手法	
3.3.4	「精度」に関する評価手法	
3.3.5	アンケート調査の方法	
3.4	小括	

4	図上訓練の結果と現状の課題	16
4.1	「情報収集」の所要時間	
4.2	「情報収集」の精度	
4.3	「情報集約・整理／伝達・共有」の所要時間	
4.4	「情報集約・整理／伝達・共有」の精度	
4.5	小括	
5	災害対策本部室の機能向上に向けた改善提案	26
5.1	情報処理機能のデジタル化	
5.2	情報処理プロセスの標準化	
5.3	教育訓練の推進	
6	今後の方向性と中長期的課題	29

1 はじめに

1.1 本報告書の背景と問題意識

近年、全国的に頻発する自信・風水害・土砂災害などの自然災害に対し、**地方自治体の災害対応能力の強化**が喫緊の課題となっている。特に市町村レベルでは、限られた人員と物理空間のもとで、いかに迅速かつ正確に情報を収集・整理・共有し、的確な意思決定へとつなげるかが、災害対応の成否を左右する重要な要素となっている。

熊本県においては、2016年に発生した**熊本地震**により甚大な被害が発生し、特に益城町では市町村単位での初動対応体制の重要性が改めて認識される契機となった。また、2020年に発生した**令和2年7月豪雨**では、球磨川流域を中心に浸水・土砂災害が広範囲に及び、多数の死者が発生した。特に高齢者施設での避難の遅れ、孤立集落での情報伝達不備など、災害時における情報収集・共有体制の脆弱さが深刻な課題となって浮き彫りとなった。

これらの経験は、地震・水害といった災害の種別を問わず、**迅速かつ確実な情報処理体制**を平時から整備しておくことの必要性を社会に突きつけるものであり、菊陽町においても例外ではない。加えて、菊陽町においては、**近年の企業進出に伴う人口増加**により、災害発生時に想定される**被害規模や対応業務の複雑性**は今後さらに増大することが予想される。

このような背景・問題意識を踏まえ、本報告書では、菊陽町役場の災害対策本部室（以下「**菊陽町・災害対策本部室**」）における**情報処理体制の課題**とその**改善の方向性**について検討する。

1.2 本報告書の目的

本報告書は、**菊陽町・災害対策本部室の機能向上**を図ることを目的として、情報処理体制の現状を把握し、課題を整理するとともに、今後の改善方策について具体的な提案を取りまとめたものである。

特に、近年強く指摘されているとおり、災害対応における情報処理の迅速性・正確性の向上や、情報共有体制の強化を図るうえで、**DX（デジタルトランスフォーメーション）**の推進は**重要な政策課題**として位置づけられている。

こうした点を踏まえ、本報告書では、災害対策本部室における図上訓練を通じて、従来の**アナログ方式とデジタル方式の運用状況を比較・分析**し、情報処理に関する**実務上の課題や、デジタル技術導入による改善可能性**について検討を行う。

1.3 本報告書の構成

第1章では、本報告書の背景・問題意識、目的、構成、および用語の整理を行う。

第2章では、災害対策本部室に求められる機能要件を整理する。

第3章では、菊陽町・災害対策本部室における図上訓練の実施要領を示す。

第4章では、図上訓練の結果を分析し、現状の課題を明らかにする。

第5章では、これらの課題を踏まえ、改善に向けた提案を行う。

第6章では、今後の方向性と中長期的課題を述べる。

1.4 用語の定義

本報告書においては、以下の用語を次のように用いる。

■ 菊陽町・災害対策本部室

災害時において菊陽町役場に設置される、災害対応の中核機能を担う空間および運営体制を指す。

■ 情報処理体制

災害対応に必要な情報を「収集」「集約・整理」「伝達・共有」するための一連の仕組み全体を指し、人的体制、物的体制、記録方式、共有手段等を含む。

■ クロノロジー

災害対応中に収集された情報を時系列で整理した一覧表。対応の優先順位、リソース配分、対応履歴の確認などに活用される。

■ DX（デジタルトランスフォーメーション）

デジタル技術を活用し、情報処理の迅速性・正確性・再現性を高めることで、従来の業務手法を質的に転換する取り組み。災害対応分野においては、情報伝達の遅延や属人性といった課題を改善する手段として位置づけられる。

■ 図上訓練

災害の発生を想定し、実際の現場行動を伴わずに、主に災害対策本部室における情報処理や意思決定を机上でシミュレーションする訓練手法。本報告書では、検証対象となった訓練を「本訓練」と記載する。

2 災害対策本部室に求められる機能要件の整理

2.1 災害対策本部室の意義

災害対策本部室は、災害時における迅速かつ的確な初動対応と、的確かつ継続的な災害対応の要となる空間である。災害対応に係る関係者が集まり、限られたスペースと人員のもとで、効率的かつ持続的に機能することが求められる。

特に、被災者や関係機関などから発信される多様な「災害情報」を、いかに収集、集約・整理、分析して意思決定に結び付けるか。また、その判断を、各対応者、関係機関、地域住民などに対して正確かつ迅速に伝達・共有できるかどうか、災害対策本部室が果たすべき機能の核心である。以下では、この一連の機能を「災害対策本部室における情報処理機能」と位置付け、これを軸に議論を進める。

2.2 災害対策本部室における情報処理機能

本節では、災害対策本部室における情報処理機能を「情報収集」「情報集約・整理」「情報伝達・共有」の3つのプロセスに整理し、それぞれに求められる機能的要件を明確化する。

2.2.1 情報収集

被災者、現場対応者、関係機関、SNS などから発信される災害情報を収集する機能である。「いつ・どこで・何が・どうなっているか／どうなりそうか」といった事実関係を、迅速かつ的確に把握することが求められる。

この段階では、情報の速報性と網羅性が重視される。したがって、可能な限り多様かつ広範な情報を収集する体制の整備が重要である。また、収集した情報は、可及的速やかに「情報集約・整理」へと繋いでいく必要があり、これを可能とする情報伝達体制の整備が求められる。

2.2.2 情報集約・整理

収集された災害情報を、時系列・空間軸・カテゴリ別に分類・統合し、重複や誤情報を排除したうえで、意思決定の基礎となる情報素材として整理する機能である。

この段階で特に重要となるのが、情報を発信時刻に基づいて時系列で整理する「クロノロジー」と呼ばれる情報一覧である。これは、対応の優先順位付け、リソース配分の合理化、対応の目標管理を図る際の根拠となるほか、事後の検証可能性を担保するための基盤となる。そのため、クロノロジーを迅速かつ的確に作成し、かつその情報履歴（ロ

グ)を適切に管理するための記録体制の整備が求められる。また、そのクロノロジーを関係者間で共有することで、整理された災害情報をより多くの関係者が利活用できる体制を確保する必要がある。

さらにこの段階では、被害の規模や範囲、影響の拡大予測、避難指示の要否、被害ニーズとリソースの適合性などを総合的に判断できる情報素材として、**地図情報**や**一覧図**などの視覚的手段により**可視化**することが重要である。そのため、災害情報を迅速かつ的確に**マッピング**するための体制の整備が求められる。

2.2.3 情報伝達・共有

災害対応に関する各種情報を、関係部局、関係機関、地域住民などの関係者に対して、適切な手段とタイミングで伝達・共有する機能である。ここでいう「伝達」は、一方向の情報移動を意味し、「共有」は複数の主体が共通の状況認識を持つための相互的な情報展開を意味する。

いずれの場合も、「必要な情報が、必要な人に、必要なタイミングで届いているか」ということを常に意識する必要がある。そのためには、「誰が・誰に・どのような手段で」情報を届けるかを明確化し、情報伝達・共有の過程で「抜け」や「漏れ」が生じないように、適切に管理する体制が必要である。

特に災害対応では、伝達経路や共有対象が複数の部局や関係機関にまたがるため、情報の**錯綜**や**重複**、**展開の遅延・欠損**といったリスクが常に存在する。これらのリスクを軽減するためには、通報機能や通知機能、ログの管理などの手段を通じて、情報の正確かつ迅速な展開と履歴の管理を可能とするシステムの整備が求められる。

2.3 小括

本章では、災害対策本部室における情報処理機能を、「情報収集」「情報集約・整理」「情報伝達・共有」の3つのプロセスに整理し、それぞれに求められる体制および機能要件を明らかにした。これらの機能は、災害対応の基本的な流れとして、「情報収集」に続き「情報集約・整理」が行われる構造が一般的である。一方、「情報伝達・共有」については、それらの後段に位置づけられる場合もあれば、「情報収集」の直後に行われる場合や、各段階にまたがって行われることもあり、その関係性は、固定的な順序にとらわれない。たとえば、収集された情報が、**緊急性**や**重要性**に応じて集約・整理を経ることなく、直接関係者に伝達・共有されるケースは少なくない。また、そもそも「情報収集」から「情報集約・整理」へと至る過程において「**情報の移動**」が組織内で発生し、その情報の移動自体が「伝達」あるいは「共有」として機能している場合がある。

このように、災害対策本部室における情報処理機能は、3つの機能が必ずしも独立的・順序的に構成されているわけではない。

なお、これらの情報処理機能を**迅速かつ高精度**に運用するためには、情報の構造化、視認性の向上、伝達経路の明確化、記録の再現性確保といった観点から、アナログ手法による限界を補完・改善するシステム的な対応が求められる。特に、デジタル技術を活用して情報処理全体の迅速性・正確性・共有性を高めること、すなわち災害対応における情報処理体制の**DX（デジタルトランスフォーメーション）**は、今後ますます重要な課題となる。

本報告書では、こうした背景を踏まえ、第3章以降において、**アナログ方式とデジタル方式**それぞれの運用実態を**比較・検証**し、情報処理機能の**質的向上とDX推進**の方向性について考察を加えていく。

3 図上訓練の設計と実施

3.1 訓練の概要

本章では、令和7年3月19日に実施した災害対応図上訓練の内容について整理する。

本訓練は、菊陽町・災害対策本部室における**現行の情報処理プロセス(アナログ方式)**に内在する課題を抽出するとともに、**デジタル技術導入**によって得られる**改善効果**を**具体的に検証**することを目的とした。

本訓練には、菊陽町危機管理防災課長以下、計15名の菊陽町職員が参加し、訓練進行および評価要員として、株式会社減災ソリューションズから5名のスタッフが参加した。このうち、減災ソリューションズから参加した2名のスタッフについては、災害対応に関する豊富な実務経験を有している。

本訓練では、大規模地震発生から数時間後の初動対応を想定し、訓練参加者の役割を、災害対策本部室内で情報処理に当たる**訓練実施者(11名)**および別室から電話により災害情報を提供する**状況付与者(4名)**に分け、災害初動期における情報の受発信と集約・整理、伝達・共有を**模擬的に再現**した。

1回あたり20分間の「シミュレーション訓練」と20分間の「振り返り」を1セットとし、これを**3回実施**した。訓練**1回目**は**アナログ方式**、訓練**2回目**は**デジタル方式(キーボード入力)**、訓練**3回目**は**デジタル方式(音声入力)**とし、現行運用上の課題と改善の方向性を効率的に導出することを意図した。

なお、実際の災害対応では、電話、メール、FAX、SNS等、多様な手段による情報収集が想定されるが、本訓練では、参加者の災害対応経験・訓練経験(大半が未経験)に配慮し、状況付与の手段を「電話」に限定した。

すべての状況付与が終了後も、訓練は20分間継続し、その間、情報の集約・整理、伝達・共有を続行することとした。

3.2 訓練の進行要領

3.2.1 状況付与

各回の訓練は、訓練進行員による開始合図を受けて、別室で待機する**状況付与者**が、災害対策本部室内の**情報収集担当者**に対して一斉に**架電**し、状況付与を開始した。

状況付与者には、各回で異なる内容の「**状況付与シート**」を手交し、各情報収集担当者が毎回異なる付与信息を受け取るよう配慮した。これは、記憶の再利用によって評価に偏りが生じることを防止し、各回の結果を公平に比較するための工夫である。

状況付与シートは計 40 種類（図 1 参照）を製作し、内容には、人的被害（死者・負傷者等）、建物の倒壊、火災、道路陥没、避難所の混乱、要支援者対応、関係機関との調整など、発災初動期における典型的な課題を幅広く盛り込んだ。また、各情報に緊急度や優先度の高低差を設定することで、訓練の実践性を高めた。さらに、人的・物的被害に関する情報には実在する菊陽町内の地名を用いることで、訓練の臨場感と現実性の向上を図った。

各情報の分量は、おおむね 30 秒から 60 秒で読み上げ可能な程度に設定した。

なお、本報告書においては、各状況付与シートに記載された 40 種類の個別情報を総称して「付与情報」と呼称する。

5		架電時刻	時	分	秒	受信者	
三里木自治会長の小島です。■津久礼2350番地三里木駅近くの交差点付近で住宅が倒壊し、住民4名が下敷きになっています。■このうち2名は意識があり、建物の外から呼び掛けると受け答えがあります。■しかし、2名は呼びかけに応じず、安否は不明です。■消防団員と近隣住民が救助活動を試みっていますが、活動は難航しています。■消防や警察へ通報しましたが、今のところいずれの救助部隊も現場には到着していません。■進捗があれば、再度ご報告します。							
		終話時刻	時	分	秒	確認欄	

15		架電時刻	時	分	秒	受信者	
NPO法人 災害ボランティアネットワークの田中と申します。■間もなく、リエゾン1名（立花カオリ）が菊陽町役場の災害対策本部に到着しますので、連携をお願いします。■一応、立花カオリの電話番号をお伝えしておきます。■電話番号は080-1256-9843です。■よろしくお願いします。							
		終話時刻	時	分	秒	確認欄	

30		架電時刻	時	分	秒	受信者	
わたくし、菊陽町曲手397の菊陽南小学校の教頭をしております浜田といいます。■本校は地域の避難所に指定されているのですが、既に想定を大きく超える住民が集まってきています。■役場のほうで、避難者の誘導をお願いできませんでしょうか。■よろしくお願いします。							
		終話時刻	時	分	秒	確認欄	

図 1 状況付与シート（抜粋）

3.2.2 情報収集、集約・整理、伝達・共有

情報収集のツールは、**アナログ方式**の訓練では菊陽町役場で実際に運用されている「**情報記録用紙**」（図 2 参照）用い、**デジタル方式**の訓練では、株式会社減災ソリューションズが開発中の災害情報共有アプリ「**GENSAI-Platform™**」（図 3 参照）を用いた。

番 号		日 時	
提 供 元			
場 所			
被 害			
処 置			
備 考			

図 2 菊陽町役場における現行の「情報記録用紙」

The screenshot shows the GENSAI-Platform web interface. At the top, there is a header with the GENSAI-Platform logo and the text 'GENSAI-Platform'. To the right of the header, the date and time '2024.00.00 00:00:00' are displayed, along with a refresh icon. Below the header, there is a navigation bar with a 'Topに戻る' button and a '投稿する' button. The main content area contains a form for submitting information. The form has several fields: '投稿者ユーザ名(訓練用) [必須]' (required), '事案名' (Case Name) with a dropdown menu showing '菊陽町訓練', a toggle switch for '救援を求める情報' (Information requested for rescue), and a large text area for '内容 [必須]' (required). There is also a button labeled '画像から内容生成' (Generate content from image) next to the content field.

図 3 GENSAI-Platform™の情報記録・投稿画面

GENSAI-Platform™は、災害対応に関する情報をスマートフォン、タブレット端末、またはPC端末により投稿する機能と、投稿された情報をリアルタイムかつ時系列で整理・共有する機能を有している。本訓練では、PC端末（ノート型）を使用し、操作方法については、訓練実施直前に簡易なレクチャーを実施した。

3.3 評価手法の特徴

本訓練における評価手法の特徴は、災害対策本部室における**情報処理の「質」**を、**量的かつ客観的に**把握する枠組みを導入した点にある。これは、従来の図上訓練において一般的であった、印象評価に基づく講評や振り返り、チェックリストによる活動観察といった**主観的・定性的**な評価手法のみでは捉えにくかった情報処理の構造的な課題に直接アプローチするものである。

従来の評価手法は、一定の実務的効果を持ちながらも、評価者の主観に依存しやすく、**情報処理過程の迅速性や妥当性を定量的に**把握するには限界があった。そのため、現状の課題を再現性のある形でフィードバックすることが難しく、評価結果を実務の改善に直結させるには構造上の課題が残されていた。

こうした背景を踏まえ、本訓練では、災害対策本部室における**情報処理の「質」**を可視化し、現状の課題と改善の方向性を客観的かつ定量的に導出することを目的として、新たな評価手法を構築した。

なお、記録内容に基づく定量的な評価に加えて、訓練中の**行動観察**に基づく**定性的な**評価所見も併用し、両者を**統合的に**捉えることで、より**多面的かつ実践的な**評価を行った。以下では、本訓練に用いた評価手法の全体像を示す。

3.3.1 評価対象と評価項目

評価対象は、災害対策本部室における3つの情報処理機能、すなわち①「**情報収集**」、②「**情報集約・整理**」、③「**情報伝達・共有**」である。本訓練では、これらに対して、「**アナログ方式**」（訓練1回目）および「**デジタル方式**」（訓練2回目）における「**所要時間**」および「**精度**」の2つの評価項目を設定した。

ただし、②「**情報集約・整理**」および③「**情報伝達・共有**」は、「**クロノロジーへの情報搭載**」という一連の処理が**両機能に共通する実務プロセス**であることに着目し、「**情報集約・整理／伝達・共有**」として統合的に取り扱うこととした。すなわち、クロノロジーへの情報搭載は、災害情報を**時系列に整理・可視化**する「**集約・整理**」の機能を果たすと同時に、情報が関係者に**供覧可能な状態**となることで、「**伝達・共有**」の機能も担っている。以上を踏まえ本訓練では、**クロノロジーへの情報搭載の「所要時間」**およ

び**搭載内容の「精度」**について分析を行うことで、「**情報集約・整理／伝達・共有**」の「**質**」を、**定量的・定性的**な視点から**総合的に**評価を行った。

なお、デジタル方式に関する評価にあたっては、**訓練 2 回目（キーボード入力）**を**分析対象**とした。これは、訓練 3 回目（音声入力）において、音声認識の精度に課題があり、技術的原因による情報処理の不備が複数確認されたため、比較対象として適さないと判断したためである。

さらに、本訓練では、アナログ方式では掲示地図への付箋貼付により、デジタル方式では GENSAT-PlatformTMの地図機能により、**地図情報への情報集約・整理**が実践された。しかし、GENSAT-PlatformTMの地図機能については、現時点で操作性・安定性の両面において十分な水準に達していないと判断されたため、本報告書における評価対象からは除外した。

3.3.2 評価手法の前提

本評価手法の枠組みを採用するにあたり、本報告書では、「**すべての災害情報は原則としてクロノロジーに網羅的に搭載されるべきである**」という立場を前提としている。この考え方は、実際の災害対応において、情報の取捨選択が担当者の主観に依存した場合、**重要な情報が欠落したり、事後の確認や検証が困難**となるおそれがあることを踏まえたものである。

特に、災害は頻繁に発生するものではないため、多くの自治体においては、**災害対応経験の浅い、あるいは未経験の職員**が情報処理業務を担うことが前提となる。そのような状況下では、各職員が情報の意義や優先度を的確に判断することは現実的に困難であり、したがって、収集された情報は**一旦すべて時系列で整理・可視化・記録され、活用され得る状態**におく必要があると考えられる。

以上の前提に基づき、次節では「所要時間」および「精度」の観点から、本訓練における情報処理の評価手法について順に述べる。

3.3.3 「所要時間」に関する評価手法

情報処理の「**所要時間**」は、本図上訓練における情報処理プロセスの**基点**（「状況付与者による架電開始時刻」）から**終点**（「**通話を終了した時刻**」、または「**クロノロジーに搭載された時刻**」）までの時間差を計測し、単純な経過時間として評価した。これは、災害対応における**情報処理スピード**を定量的に把握することを目的としており、記録内容の構造や意味には踏み込まず、「所要時間」という**客観的指標**によって評価を行うものである。

3.3.4 「精度」に関する評価手法

情報処理の「精度」は、記録内容の構造的妥当性および網羅性に着目し、各付与情報をあらかじめ「情報要素」に分解したうえで、それらがどの程度正確かつ欠損なく記録されていたかを定量的に評価した。これは、従来の印象評価やチェックリストによる活動観察では捉えにくかった情報処理の「質」に対し、構造的かつ定量的にアプローチする新たな評価・分析モデルである。

ここでいう「情報要素」とは、災害対策本部室において把握・共有すべき情報を構成する基本単位を指す。本訓練では、表 1 に示す計 12 項目を情報要素カテゴリとして設定した。

表 1 本訓練で用いた情報要素のカテゴリ

1	当該情報の発信者
2	当該情報の受信者
3	当該情報の受信日時
4	時間的情報
5	場所的情報
6	主体／客体情報
7	被災／対応の状況・状態に関する情報（過去～現在）
8	上記 7 に関する補足情報
9	被災／対応の予測・予定に関する情報（将来）
10	上記 9 に関する補足情報
11	対応要請・要望に関する情報
12	その他

注) 4～12 については、1 つの付与情報内に複数の該当内容が含まれる場合があるため、情報要素数 (n) は 12 を超えることがあり得る。

評価にあたっては、まず訓練前に各付与情報（全 40 件）を情報要素ごとに分解し、付与情報 1 件あたりの情報要素数 (n) を特定・整理した。次に、訓練終了後に回収した記録（情報記録用紙または GENSAI-Platform™ のログ）を情報要素ベースで分析し、各記録 1 件あたりの情報要素数に基づいて「網羅率」および「欠損率」を算出した。判定には、表 2 に示す 3 段階の基準を適用し、1 件の記録を構成する各情報要素に対して○（1.0 点）・△（0.5 点）・×（0.0 点）のいずれかの得点を付した。その後、合計得点を n で除して「網羅率」（％）を算出し、「欠損率」は、100％から網羅率を差し引いて算出した。

評価の信頼性を確保するため、事前の情報要素分解および訓練後の記録内容の判定は、災害対応の実務経験を有する2名以上の評価者が独立して実施し、見解が分かれた場合は合議により統一した。

この評価手法により、「情報収集」および「情報集約・整理／伝達・共有」の各段階において、どの情報要素が欠落しやすいか、また記録されやすいかといった傾向を把握することが可能となった。さらに本結果は、情報記録の様式や入力システムの設計、訓練対象者への教育内容の検討などに加え、災害対策本部室における情報処理体制のDX推進に必要な機能要件の特定にもつながると考えられる。

表2 本訓練における記録内容の判定基準（精度評価）

判 定	記号	点数	判定内容の説明
適切に記録されている	○	1.0	明確かつ十分な表現で記録されており、読み手が内容を正しく把握・判断できる状態。略語や表記ゆれがあっても、内容として明確であれば○とする。
一部が不明瞭または不十分	△	0.5	情報要素に関する内容は一部記載されているが、判断にあたって補足的な推測を要する場合。または、記録内容が不完全・不明瞭で、情報の一部しか把握できない場合。
記録されていない	×	0.0	対象の情報要素について、該当する記述がまったく確認できない場合。または、記載内容が不適切であり、当該情報要素としての意味をなさない場合。

3.3.5 アンケート調査の方法

訓練の成果を多面的に把握するため、本評価では記録分析に加え、参加者の認識や気づきに関する主観的情報も収集した。その一環として、訓練前後にアンケート調査を実施し、得られた結果について定量的・定性的な分析を行った。

事前アンケートでは、情報処理体制に関する基本的な理解度や不安感、現行運用上の課題認識などを把握する項目を設定した。一方、事後アンケートでは、訓練を通じた気づきや改善点、デジタル方式の有効性、今後の運用への期待などを中心に構成した。

図4に、本訓練で使用した事前アンケートを、図5に、事後アンケートを掲載する。

菊陽町災害対策本部図上訓練

事前アンケート

氏名

1. 菊陽町役場での勤務年数を教えてください

年

ヶ月

2. 災害対策関連部署での勤務年数を教えてください

年

ヶ月

3. 実災害において災害対策本部関連業務に従事した経験はありますか？

「あり」の場合、実際に従事した業務の具体的な内容もご回答ください。

☐ あり

☐ なし

具体的な内容

4. 災害情報の収集・集約・分析・共有に関する訓練に参加した経験はありますか？「あり」の場合、参加した訓練の具体的な内容もご回答ください。

☐ あり

☐ なし

具体的な内容

1

5. 災害対策本部の業務理解度について、最も当てはまるものを選んでください

1: 全く理解していない

2: あまり理解していない

3: どちらとも言えない

4: ある程度理解している

5: 十分に理解している

情報収集・集約・共有の流れについて

☐

☐

☐

☐

☐

情報分析の流れについて

☐

☐

☐

☐

☐

6. 災害対策本部の下記実務を担当することについて、最も当てはまるものを選んでください

1: 全く担当できない

2: あまり担当できない

3: どちらとも言えない

4: ある程度担当できる

5: 十分に担当できる

情報収集・集約・共有に関する業務

☐

☐

☐

☐

☐

情報分析に関する業務

☐

☐

☐

☐

☐

ご回答ありがとうございました

2

図 4 事前アンケート

菊陽町災害対策本部図上訓練
事後アンケート

氏名

1. 今回の訓練について、以下のうち最も当てはまるものを選択してください

1: 全く理解でき
なかった

2: あまり理解で
きなかった

3: どちらとも
言えない

4: ある程度理解
できた

5: 十分に理解で
きた

災害対策本部に
おける情報収
集・集約・共有
の流れ

災害対策本部に
おける情報分析
の流れ

2. 訓練を終了した上で、災害対策本部の下記実務を担当することについ
て、最も当てはまるものを選んでください

1: 全く担当
できない

2: あまり担当
できない

3: どちらとも
言えない

4: ある程度担当
できる

5: 十分に担当
できる

情報収集・集
約・共有に関す
る業務

情報分析に関す
る業務

3. 訓練で用いたアプリを、他の自治体・防災担当者にとどの程度推奨したいと思
いますか？

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

全く推奨しない

強く推奨する

4. 訓練で用いたアプリにどのような改善があれば、前質問の推奨度が1点上がり
ますか？

希望する改善点

5. 訓練で用いたアプリの機能の満足度として、当てはまるものを選択してくだ
さい

1: 不満

2: やや不満

3: 普通

4: やや満足

5: 満足

報告機能
(被害情報などを入
力・共有する機能)

一覧表示機能 (クロ
ノロジー画面)

AIによるキーワード
抽出機能

地図上での表示機能

6. 今後、災害対応の効率化や精度向上のために追加してほしい機能や改善点が
ありましたら、自由にご記入ください。

希望する機能や改善点

図 5 事後アンケート

3.4 小括

本章では、菊陽町・災害対策本部室を対象として実施した図上訓練について、その設計方針、実施手順、評価方法の概要を整理した。

次章以降では、図上訓練を通じて得られた定量的・定性的データをもとに、現行運用における課題を整理し、改善に向けた方向性を明らかにする。

なお、本章では、全体的な設計方針と評価手法の構成を中心に記載しており、より詳細な評価プロセスについては、第4章において評価結果とあわせて適宜補足する。

4 図上訓練の結果と現状の課題

本章では、令和7年3月19日に実施した図上訓練（訓練時の様子を図6に掲載）における記録データに基づき、災害対策本部室における情報処理の実行状況を分析する。

なお、本章に記載する統計値は、すべて小数第1位で四捨五入して表記している。また、本章の分析は客観的な記録データに基づくものに限定しており、訓練参加者へのアンケート結果については、第5章において別途検討を加える。



（別室：状況付与班）



（災害対策本部室：情報収集班）

図6 図上訓練の実施状況

4.1 「情報収集」の所要時間

本訓練では、全40件の付与情報について、状況付与者が個別の状況付与シートにより「架電を開始した時刻」から「通話を終えた時刻」までの時間を情報収集の所要時間として定義し、これをもとに定量的な評価を行った。各状況付与者は、訓練中に各シートへ「架電開始時刻」と「終話時刻」を記録し、訓練終了後にこれらを集計・分析した。

記録の統一性を確保するため、別室内のモニターにNICT（国立研究開発法人 情報通信研究機構）が提供する日本標準時を表示し、それを基準として秒単位まで記録する運用とした。

図7に、アナログ方式（訓練1回目）およびデジタル方式（訓練2回目）における、情報収集の所要時間の分布を箱ひげ図で示す。本図は、各付与情報（全40件）について、状況付与者の「架電開始」から「終話」までの所要時間を可視化したものである。

箱ひげ図は、データのばらつきや偏りを視覚的に把握する手法であり、箱の中央の線が中央値（50%の位置）、箱の両端が四分位範囲（データの中央50%を含む範囲）、線

の先端が最小値および最大値、点で示されたものが外れ値を表す。横軸には所要時間（秒）をとっており、両方式の時間分布を視覚的に比較できる。

図7を見ると、両方式ともに所要時間のばらつきが大きく、状況付与の読み上げ時間が30～60秒程度に統一されていたことを踏まえると、聞き取りおよび記録にかかる時間に個人差があったことが示唆される。訓練時の観察では、アナログ方式・デジタル方式を問わず、内容を正確に聞き取り、詳細に記録しようとした参加者ほど所要時間が長くなる傾向が見られた。一方、簡略な記録にとどめた参加者では短時間で処理されたものの、網羅性に課題があるケースが複数確認された。

また、アナログ方式では、速記を優先した結果、文字が判読困難な記録が複数見られた。デジタル方式では、タイピングやデジタル機器への習熟度が記録処理の所要時間に影響を及ぼしている傾向が見られた。

方式間の差を見ると、アナログ方式の中央値は66秒、デジタル方式は57秒と、デジタル方式の方がやや短時間で処理されていたが、その差は9秒にとどまり、統計的な有意差は確認されなかった。したがって、処理時間に関して両方式間で明確な差があったとは言えず、実務上の優劣を左右するほどの違いではないと評価できる。

以上の結果から、情報収集の所要時間は、方式の違いよりも、記録者の特性（聞き取り力、判断力、機器操作の習熟度など）による個人差の影響が大きいことが示唆される。

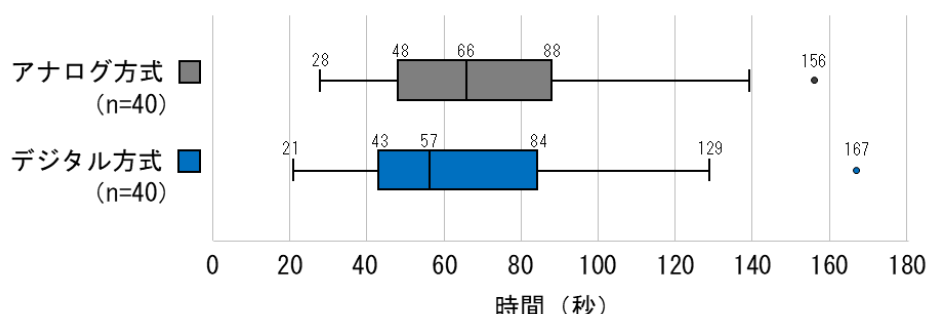


図7 情報収集の所要時間の分布

4.2 「情報収集」の精度

本節では、図上訓練における記録内容の「精度」について分析を行う。記録内容を構成する情報要素に着目し、各付与情報（全40件）について、情報収集班の参加者（4名）が記録した内容がどの程度正確かつ網羅的であったかを評価した。評価は、各情報要素に対して○（1.0点）、△（0.5点）、×（0.0点）の3段階で判定を行い、その得点合計を付与情報1件あたりの情報要素数（n）で除して「網羅率（%）」として算出した（表2参照）。

分析対象件数は、アナログ方式が 39 件、デジタル方式が 37 件である。アナログ方式では記録用紙 1 枚が未回収であり、デジタル方式では「投稿」ボタンが押されなかったと見られる事例が 3 件あり、いずれも記録が残っていなかったため、分析対象から除外した。

分析に用いた情報要素の分類は、前章で示したとおり 12 種類であるが、理解の便宜のため、以下に表 1 を一部改変して再掲する。これらのうち、情報要素 1～3 は、すべての付与情報において記録対象となる構造上の共通要素であり、母数 (n) は常に 3 で一定である。一方、情報要素 4～12 は、付与情報ごとに内容・件数が異なる具体的な記述要素（個別要素）であり、本訓練における母数 (n) は、2～9 の範囲でばらつきを持たせて設定していた。以降の分析では、この分類に基づいて網羅率を比較した。

表 1（再掲・一部改変） 本訓練で用いた情報要素のカテゴリ

1	当該情報の発信者	「共通要素」
2	当該情報の受信者	
3	当該情報の受信日時	
4	時間的情報	「個別要素」
5	場所的情報	
6	主体／客体情報	
7	被災／対応の状況・状態に関する情報（過去～現在）	
8	上記 7 に関する補足情報	
9	被災／対応の予測・予定に関する情報（将来）	
10	上記 9 に関する補足情報	
11	対応要請・要望に関する情報	
12	その他	

注) 4～12 については、1 つの付与情報内に複数の該当内容が含まれる場合があるため、情報要素数 (n) は 12 を超えることがあり得る。

図 8 は、アナログ方式（訓練 1 回目）およびデジタル方式（訓練 2 回目）における、共通要素・個別要素それぞれの網羅率の分布を箱ひげ図により示したものである。縦軸には網羅率 (%) をとり、両方式の記録のばらつきと傾向を視覚的に比較できるようにした。

「共通要素」においては、デジタル方式の網羅率がアナログ方式よりも明確に高く、デジタル方式の中央値は 83% に達したのに対し、アナログ方式の中央値は 67% にとどまった。アナログ方式では、すべての参加者において「受信者」の情報が記録されてい

ないなど、記録の欠落が目立った。この結果を統計的に比較したところ、両方式間に有意な差が認められ、デジタル方式の方が安定して的確な記録が行われていた。

アナログ方式で網羅率が低下した要因として、**現行の情報記録用紙**（図2参照）に「受信者」の記載欄が設けられていなかったことが挙げられる。一方、デジタル方式では「使用者」が**入力必須項目**として設定されており、これにより、実質的に「受信者」の記録が担保される仕組みとなっていた。また、使用端末の時刻情報が**自動的に反映**される仕組みとなっていたため、「受信日時」についても**自動的に網羅**される構造となっていた。結果として、「発信者」の記載が欠落した一部の事例を除けば、デジタル方式では高い網羅率が全体的に維持されていた。

一方、「個別要素」においては、デジタル方式・アナログ方式ともに**中央値が50%**であり、いずれも記録のばらつきが大きかった。デジタル方式の方が相対的に高い網羅率を示す傾向は見られたものの、統計的な有意差は確認されなかった。前節で見た「**情報収集の所要時間**」と同様に、記録精度においても、方式の違いよりも**記録者ごとの判断力・聞き取り力・記録スキル等**に起因する**個人差**の影響が大きいと考えられる。

実際の訓練観察においても、聞き取り内容を構造的に整理し、**要点を正確に記録**できた参加者と、記録が**断片的になった**参加者との**違いが顕著**に現れていた。こうした傾向には、**過去の職務経験、災害対応経験、訓練経験の有無**など、参加者の背景要因が影響していたと推察される。

したがって、方式の違いによる**実務上の効果差は限定的**であり、記録精度の向上には、**継続的な訓練・教育の実施**が、DX推進と並ぶ**記録向上の鍵**であるといえる。

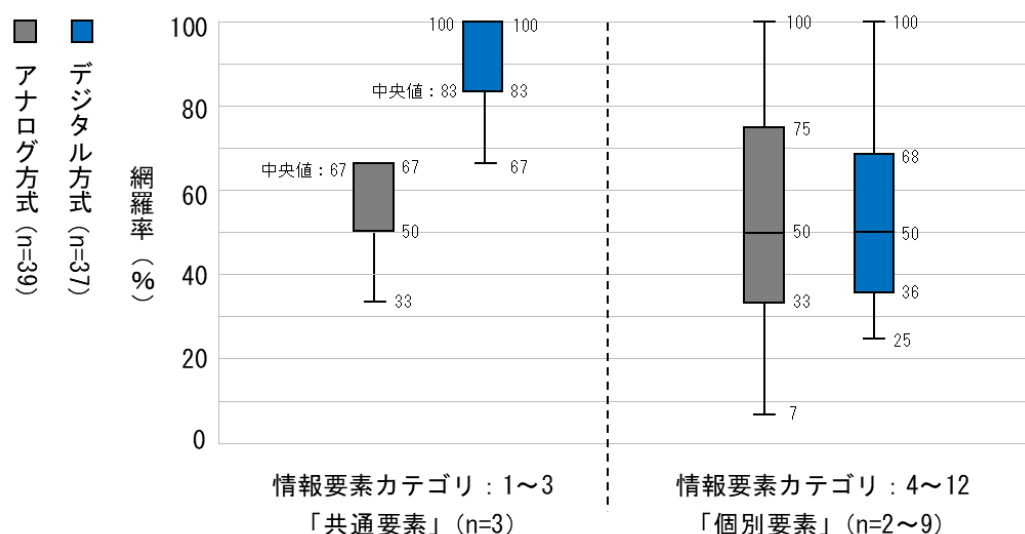


図8 情報収集の網羅率の比較

4.3 「情報集約・整理／伝達・共有」の所要時間

本節では、「情報収集」に続くプロセスである「情報集約・整理／伝達・共有」の所要時間について分析を行う。分析対象の資料は、アナログ方式（訓練 1 回目）では、訓練終了時点で災害対策室内のホワイトボードに記載されていたクロノロジーを写真で記録したものを分析対象とした。一方、デジタル方式（訓練 2 回目）では、GENSAI-Platform™に記録されたクロノロジーのログ情報を抽出し、分析対象とした。

図 9 は、アナログ方式およびデジタル方式におけるクロノロジーへの搭載率を示したものである。ここでいう搭載率とは、全 40 件の付与情報のうち、訓練終了時点でクロノロジーに記録されていた件数の割合を示すものであり、情報が「集約・整理／伝達・共有」の段階まで到達した割合を表す指標である。

この搭載率は、後段で分析する「所要時間」の対象件数を明確化する目的でも取り上げている。

図 10 では、各付与情報がクロノロジーに反映されるまでの所要時間の分布を箱ひげ図で示したものである。ここでは、状況付与者による「架電開始時刻」から、クロノロジーへの記録完了時刻までの経過時間を「所要時間」として定義し、情報の収集から共有可能な状態に至るまでの処理スピードを評価したものである。

これら 2 つの指標は、「どの程度の情報が処理され、共有に至ったか（搭載率）」と「その処理がどれだけ迅速に行われたか（所要時間）」の両面から、情報処理体制のパフォーマンスを測るものである。

まず図 9 から、デジタル方式の搭載率は 93%（37 件）に達しており、前節で示した「投稿ボタンが押されなかったと見られる 3 件」を除けば、すべての情報がクロノロジーに記録されていた。一方、アナログ方式では 18%（7 件）にとどまり、方式間で搭載率に大きな差が見られた。

図 10 を見ると、アナログ方式における所要時間の中央値は 641 秒（10 分 41 秒）であり、最長では 1,180 秒（19 分 40 秒）を要した事例も確認された。搭載タイミングには大きな遅延とばらつきが見られた。

一方、デジタル方式では、所要時間の中央値は 78 秒（1 分 18 秒）、最長でも 212 秒（3 分 32 秒）にとどまっており、全体として搭載は短時間で行われ、ばらつきも小さかった。特に、本訓練では状況付与が 30～60 秒間隔で連続して行われるように設計されていた点を踏まえると、デジタル方式は、そのテンポに確実に追従できる水準で処理が進んでいたと評価できる。

このように、情報の収集から「集約・整理／伝達・共有」に至る一連の処理において、デジタル方式はアナログ方式と比較して、処理の到達度（搭載率）と迅速性（所要時間）の両面において明確な優位性を示した。

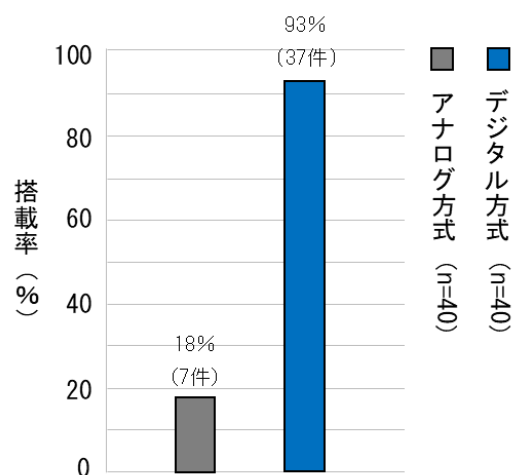


図9 クロノロジーへの搭載率

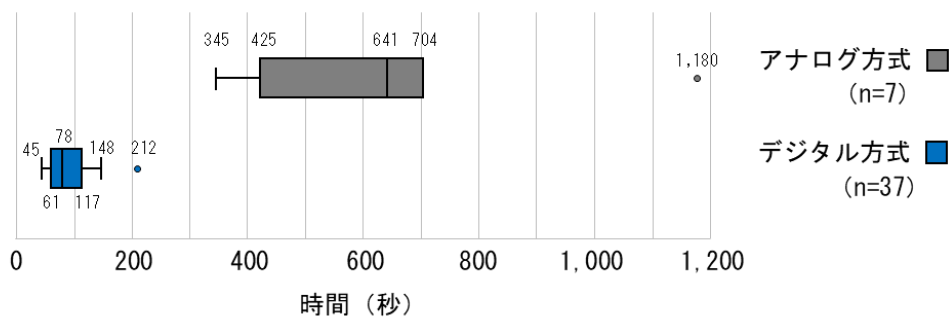


図10 クロノロジーに搭載されるまでの所要時間

● 11	25/3/19/14:05	要請	光の森1丁目	📍	竹口	消防団 加藤 光の森1丁 10棟以上倒壊 10以上閉じ込め可能性
10	25/3/19/14:05	取材		📍	牟田	菊陽町総務課スエヒロ NHK大阪から災害の対応状況に関する取材 担当
● 9	25/3/19/14:05			📍	橋元	大津警察所 信号機が点滅、道路陥没 町内渋滞 光の森2 国道316号線
● 8	25/3/19/14:05	意識あり		📍	益満	三里木区長 津久礼2350 交差点で住宅倒壊 4名 中にいるに 2人
7	25/3/19/14:04	停電復旧未定		📍	牟田	九州電力のケンザキ 停電の範囲は調査中 復旧未定 状況が分かり次第連絡
6	25/3/19/14:03	消防団		📍	益満	消防団から 原水4643番地 菊陽小学校西側倒木 車両通行負荷。対応
5	25/3/19/14:03	火災 消防団		📍	橋元	津久礼1945番地 火災 消防団が出動
4	25/3/19/14:03	庁舎けが人なし		📍	竹口	総務青木 庁舎若干被害あるがけが人なし
● 3	25/3/19/14:03	後頭部負傷	熊本県菊陽町杉並台1丁目	📍	牟田	菊陽町町民課いとう 出菊陽町杉並台1丁目交差点付近路上 スズキタワ
2	25/3/19/14:03	参考情報		📍	橋元	国道57 津久礼2375 道路陥没 (参考情報)

図11 デジタル方式 (GENSAI-Platform™) によるクロノロジー画面の一例

4.4 「情報集約・整理／伝達・共有」の精度

本節では、「情報集約・整理／伝達・共有」の段階における記録内容の精度について分析を行う。分析対象は、クロノロジーに実際に記録された情報に限定し、件数は**アナログ方式が7件、デジタル方式が37件**である（図9参照）。

記録内容の精度評価にあたっては、前節と同様に情報要素を「**共通要素**」（n=3）と「**個別要素**」（n=2～9）に分類した。各付与情報について、クロノロジーに記録された内容が、元の付与情報に含まれていた情報要素のうち、**どの程度欠落していたか（＝欠損率）**を算出した。欠損率は、記録内容の正確性と網羅性を測る「精度」の指標であり、本節ではこれをもとに、**アナログ方式およびデジタル方式**の記録精度を定量的に比較する。

図12に、アナログ方式およびデジタル方式におけるクロノロジー上の欠損率を、「共通要素」と「個別要素」に分類して箱ひげ図で示す。

図12を見ると、「共通要素」における欠損率の中央値は、**アナログ方式で100%、デジタル方式では17%**と対照的であった。すなわち、アナログ方式では記録されたすべての記録で、いずれかの共通要素（受信日時・受信者・発信者）が欠落していたのに対し、デジタル方式では、欠損はごく一部にとどまり、全体として高い精度が維持されていた。

続いて、個別要素における欠損率では、**アナログ方式の中央値が78%、デジタル方式の中央値が50%**となっており、ここでもデジタル方式はアナログ方式よりも明確に低い欠損率を示しており、記録精度において優位であった。

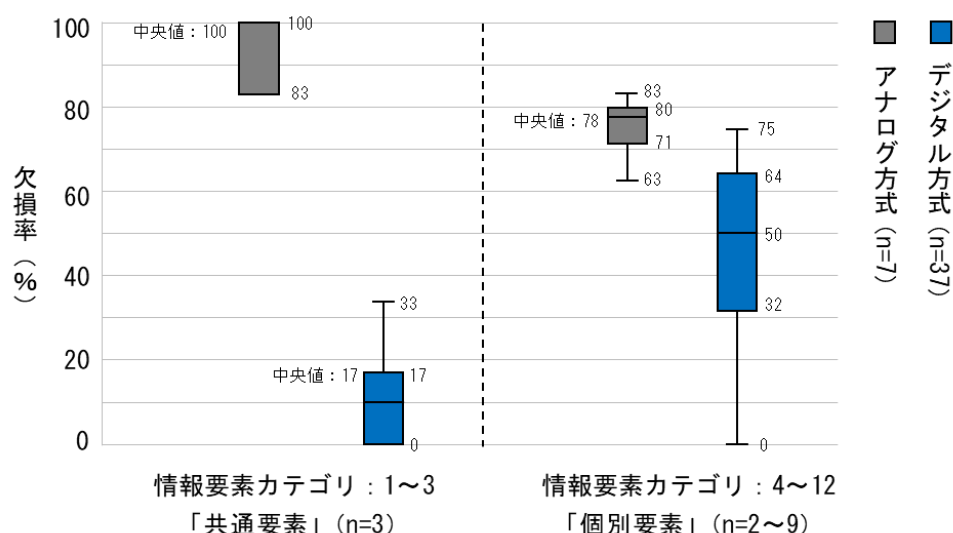


図12 クロノロジーに搭載された情報の欠損率

この差異は、主に記録手段とシステム構造の違いに起因する。アナログ方式では、菊陽町役場における現行の情報記録用紙（図 2 参照）に「受信者」や「受信日時」の記載欄が設けられておらず、記録者が任意に記載を判断する構造となっていた。一方、デジタル方式では、「使用者」に関する情報が入力必須項目となっており、入力時の端末時刻も自動的に記録される仕組みとなっていた。このような構造上の違いにより、共通要素の記録精度には明確な差が生じていたと考えられる。

図 13 に、**アナログ方式**で記録された 1 件の付与情報に関する 3 つの資料を示し、クロノロジー搭載までの各段階における**情報の欠落・変容の実態**と、そこから生じ得る**実務上のリスク**を明らかにする。

図 13-①の赤枠部分では、「85 歳男性が転倒」「もう救急車は不要」と明記されていた。しかし、②では「85 歳転倒」と記録され、「男性」という属性情報と「救急車不要」という**対応判断に直結する情報**がこの時点で欠落していた。さらに③のクロノロジーでは「5 歳児転倒」と誤って記載され、内容が**変容・誤認**されていた。

また、クロノロジー右側には「さくら消防署へ出動を要請」との**対応指示**が赤字で記載されていたが、これは「救急車不要」という情報が共有されなかったことに起因する可能性が高い。誤った出動判断がなされれば、**限られた救急リソースが不適切に運用**されることとなり、**非効率かつ非合理的な対応**に直結するおそれがある。

加えて、③のクロノロジーには、**受信日時・受信者・発信者**といった情報要素（共通要素）がほとんど記載されていなかった。受信日時が示されていなければ、当該情報の**緊急度や優先度**を適切に判断することができず、また受信者・発信者が示されていなければ、内容に関する**確認や問い合わせ**を行う際にも、情報記録用紙まで遡って受信者・発信元を特定しなければならない。これは、災害対応時の実務において**大きな負担**となり得る構造的な課題といえる。

この事例は、現場から「発信」された情報が、「収集」「集約・整理」「伝達・共有」の各段階を経るなかで、**重要な情報要素が欠落または変容し、それが判断の誤りに直結する可能性**を具体的に示している。すなわち、これは本訓練を通じて浮き彫りとなった、アナログ方式に内在する情報処理の構造的課題を端的に象徴する**実務的な教訓**であり、今後の**情報処理体制の設計と運用のあり方を見直す契機**となるべきである。

20	No.2の続報	架電時刻	時 分 秒	受信者
菊陽町 町民課の伊藤です。■先ほど、「菊陽杉並台1丁目の交差点付近の路上で、85歳の男性が転倒して頭部を負傷しているため救急車を要請してほしい」と連絡しましたが、■先ほど、息子さんが現場に駆け付け、マイカーに載せて医療機関に搬送しました。■したがって、もう救急車は不要です。■こちらから消防に電話をしていますが、繋がらないので、役場の方で連絡してもらえませんか。■よろしくお願いします。				
		終話時刻	時 分 秒	確認欄

① 状況付与シート

番 号	020	日 時	1/20 20
提 供 元	①町民課 伊藤		
場 所	杉並台 交差点 付近で 85歳 転倒		
被 害	住居から消防に連絡が来し		
処 置	消防 すぐ消防署にT.O.1. 出動要請.		
備 考			

② 情報記録用紙

①	伊藤 杉並台1丁目 頭部負傷	119 通報済 救急車要請済
④	道路脇カーポート 津久礼2380 (国道57号)	警察対応中
⑤	倒木 菊陽町小 消防団4分団より	警察および建設業協会へ依頼済
⑥	家屋倒壊 10軒 光森1丁目	消防および建設業協会へ依頼済
⑨	家屋倒壊 4人下位	建設業協会へ依頼済
⑫	5歳児転倒 杉並台1丁目交差点	消防署へ出動要請済
⑭	災害対策本部会 県庁 2F 16:00～	

③ クロノロジー

図 13 アナログ方式における記録の欠落・変容の実例

4.5 小括

本章では、令和7年3月19日に実施した図上訓練の記録データをもとに、「情報収集」「情報集約・整理／伝達・共有」の各機能について、迅速性および精度の観点からアナログ方式とデジタル方式の比較分析を行った。

「情報収集」の迅速性に関しては、アナログ方式とデジタル方式の間に一定の差は見られたものの、統計的に有意な差は確認されず、実務上の違いは限定的であると評価された。一方、記録の精度については、「共通要素」の網羅率において、デジタル方式がアナログ方式を大きく上回り、統計的にも優位な差が確認された。

「情報集約・整理／伝達・共有」の機能においては、クロノロジーへの搭載率および所要時間のいずれにおいても、デジタル方式はアナログ方式よりも明確に優れていた。さらに、クロノロジーに記録された情報の欠損率についても、デジタル方式の方が安定して低く、記録の正確性と網羅性の両面で優位性が確認された。

これらの結果を総合すると、災害対策本部室における情報処理に関して、デジタル方式はアナログ方式と比べて、より迅速かつ高精度な対応を可能とする運用基盤であることが示された。

次章では、こうした評価結果を踏まえ、菊陽町・災害対策本部室における情報処理体制の改善に向けた具体的な提案を行う。

5 災害対策本部室の機能強化に向けた改善提案

本章では、図上訓練の評価結果を踏まえ、菊陽町・災害対策本部室の情報処理体制の改善に向けた提案を行う。

図上訓練の分析結果から、災害対策本部室における情報処理体制について、**現行のアナログ方式には一定の限界があり、特に「情報集約・整理／伝達・共有」の迅速性および精度において、デジタル方式との間に明確な差が存在することが明らかとなった。**また、「情報収集」に関しても、記録の**精度や網羅性**においては、**デジタル方式がアナログ方式を上回る結果**が示された。

さらに、情報処理に関する**個人の対応力にはばらつきが大きく、参加者の経験や習熟度が記録精度や処理速度に影響していたことから、システムの改善だけでなく、運用力を維持・向上させるための訓練の継続的な実施も重要である。**

以上を踏まえ、本章では、菊陽町における災害対策本部運用体制の改善に向けた提案を以下の**3つの柱**に基づいて整理する。

5.1 情報処理機能のデジタル化

本図上訓練において明らかとなった最大の課題の一つは、情報の収集、集約・整理、伝達・共有といった一連の情報処理プロセスにおいて、アナログ方式での運用による深刻な限界が露呈した点である。実際、アナログ手法では情報処理の遅延、内容の抜け・漏れ、共有の不備といった問題が顕在化し、結果として意思決定や現場対応の迅速性・効率性・合理性を大きく損なう要因となっていた。

これに対し、GENSAI-Platform™のような**デジタルツールを導入することで、情報の即時的な記録・伝達・共有が可能となり、情報処理の迅速化と精度向上が大きく期待される。**特に本システムでは、**情報投稿の段階で自動的に集約・整理がなされると同時に、関係者への共有までが完了する仕組み**となっており、従来の情報処理プロセスを**大幅に簡略化・効率化**する運用が実現可能である。

実際に本訓練においては、参加者による本システムへの評価も極めて高かった。利用意向を数値化した指標であるNPS（Net Promoter Score：推奨度スコア）は**+33**を記録し、平均スコアは**8.33**（10点満点中）と非常に高い水準であった。NPSは「このシステムを他者に勧めたいか」を0～10点で評価するもので、一般的な研修やITツールのNPSは**±10前後が多い中、+33という数値は突出しており、加えて6点未満の「批判者」が一人もいなかった点**は特筆に値する。参加者の満足度と実運用への期待の高さが、数値面からも明確に裏付けられた。また、情報投稿機能やクロノロジー機能に対する満足

度は特に高く、「このシステムはもう導入できるのか」といった前向きな質問も複数寄せられ、実運用への期待の高さがうかがえた。

一方で、地図機能やキーワード抽出などの一部の機能には、操作性や精度に課題があることも確認されており、今後の改善が求められる。これらの点を踏まえると、GENSAI-PlatformTMのようなデジタルツールは、段階的に導入・検証を行いながら、実運用を見据えた機能改良を重ねていくことが現実的かつ有効なアプローチである。

こうしたデジタル化の推進は、属人的なミスや認識の差異を軽減し、意思決定の迅速性と正確性を支える重要な基盤となる。災害対策本部室の運用基盤を紙媒体中心のアナログ運用からデジタル運用体制へと転換していくことは、今後の災害対応力の飛躍的な向上に直結するものといえる。

5.2 情報処理プロセスの標準化

図上訓練では、情報の記録や整理に関する手順が十分に整備されておらず、各担当者の経験や判断に依存する形で運用がなされていた。その結果として、記録内容の粒度や表現のばらつき、情報の抜け・漏れが頻発し、後続の情報処理や共有の正確性・迅速性に支障を来す場面が各所で確認された。特に、初動期における情報処理の遅れや齟齬は、意思決定の遅延や現場対応の混乱につながるリスクを孕んでおり、実務上の深刻な課題として浮き彫りになった。

こうした属人的な情報処理体制を改善するには、記録項目や記載手順の標準化を図ることが不可欠である。具体的には、記載・入力様式の統一、記載例の提示、処理フローの明示などの工夫により、誰が担当しても一定の品質で情報処理が遂行できる体制の構築が求められる。

また、平時からこれらの標準手順を関係者間で共有し、図上訓練等を通じて繰り返し実践・習熟することで、非常時においても混乱なく一貫性のある対応が可能となる。このような取組の積み重ねにより、情報処理の迅速性と精度が着実に向上し、災害対策本部における的確かつ柔軟な意思決定を支える、堅固な情報基盤の確立につながる。

5.3 教育訓練の推進

今回の図上訓練では、限られた時間とシナリオでありながらも、参加者に高度な集中力を求める場面が多く、情報処理の煩雑さや業務の構造的な複雑性を実感する機会を提供することができた。特に、情報収集・整理・共有といった一連のプロセスを自ら体験することにより、従来手法の限界や、自身の理解度不足に気づいた参加者も多く、総じて高い学習効果が得られたものと考えられる。

アンケート結果においても、「情報収集・整理・共有」に対する理解度は5点満点中2.15から4.53へ、「自信」も2.69から3.93へと大きく向上しており、本訓練による教育効果は明確であった。また、多くの参加者が災害対策業務や実災害経験を有していない中で、全体としてNPS+33という極めて良好な満足度が得られたことも、訓練の意義を裏付ける重要な成果である。

こうした課題認識と学習効果を一過性のものとせず、実効性のある体制づくりへとつなげていくためには、単発の訓練に留まることなく、継続的な教育訓練を通じて新たな運用の定着を図ることが不可欠である。とりわけ、情報処理の標準化やデジタル技術の導入といった新たな要素については、実地訓練を通じて関係者の理解を深め、現場での運用に耐えうるレベルまで引き上げる必要がある。

さらに、訓練成果を適切に評価し、手順・レイアウト・システム設計・人員配置といった運用要素に反映させるPDCAサイクル（計画→実行→評価→改善）を確立することが極めて重要である。この一連のサイクルを着実に回していくことで、災害対策本部の運用体制は段階的に成熟し、より強靱なものとなっていく。

このように、実践的訓練を基点とする継続的なPDCAの運用こそが、災害対応に強い組織を構築する鍵である。平時から訓練と見直しを不断に積み重ねることこそが、有事における的確かつ迅速な対応力の確かな礎となる。

5.4 小括

本章では、図上訓練の結果を踏まえ、災害対応における情報処理体制の現状と課題を明らかにし、それに対する具体的な改善提案を提示した。情報の収集、集約・整理、伝達・共有といった各段階においては、従来のアナログ手法による運用が属人性や記録精度のばらつきを招き、全体の迅速性・正確性・合理性を著しく損なう要因となっていた。

これらの課題に対しては、情報処理機能のデジタル化・標準化を柱とする業務改革が急務である。また、標準的な記録手順や様式の整備、平時からの訓練による運用定着も、再現性と一貫性の高い体制を構築するうえで不可欠である。

6 今後の方向性と中長期的課題

第5章では、図上訓練の結果から浮き彫りとなった課題に対し、**情報処理機能のデジタル化や業務の標準化、教育訓練の推進**といった改善の方向性を整理した。これらの提言は、菊陽町の実情に即した実装可能性の高い方策であり、今後の防災体制構築に向けた基盤形成の一助となるものとする。

本章では、これらを踏まえつつ、**より中長期的な視点から**、菊陽町の防災体制の強化に向けた方向性と課題を考察する。

今回の図上訓練では、町職員が電話で情報を受け取り、デジタルツール（GENSAI-Platform™）に手動で入力する手法を採用したが、**災害初動期には職員の参集が困難となる事態**も想定される。**防災体制強化に向けたDX**を推進するにあたっては、こうした状況にも備え、職員の登庁が困難な環境下においても、迅速かつ高精度な情報処理が可能となる体制の整備が求められる。そのためには、**遠隔・分散**といった環境下でも災害情報の収集、集約・整理、伝達・共有を一貫して実行できる運用設計が必要である。

また、自治体内にとどまらず、**組織横断的な情報共有体制や、地域住民との情報共有のあり方**についても、**DXの設計段階から方針として明確にしておく必要がある**。特に、**組織・機関・属性の壁を越えた共通のデジタル基盤を構築**することで、平時・災害時を問わず安定した連携と情報共有が可能となる。

さらに、共通のデジタル基盤を整備したとしても、運用を形骸化させないためには、**実践的な訓練を基点とするPDCAサイクル**を継続的かつ組織横断的に運用し、段階的に成熟度を高めていくことが重要である。

本報告書の結びにあたり、災害から地域住民の命とくらしを守る実効的な体制の整備に向け、今後も引き続き、弊社の持てる知見を提供し、菊陽町の防災力の向上に貢献していきたいと考える。