

学校防災マニュアルのクラウド化とその普及—特別支援学校を事例として—

研究代表者

島 田 英 昭

信州大学学術研究院教育学系教授

1 本研究の背景

1-1 危機管理マニュアルの位置づけ

文部科学省(2018)によれば、学校の危機管理マニュアル(以下、単に「危機管理マニュアル」とする)は学校保険安全法に基づき作成が義務づけられている。文部科学省(2018)は、従来の不審者対応マニュアルや学校防災マニュアル等の作成の手引きをまとめ、危機管理マニュアルの作成指針を提供している。この中には、地震・津波への対応、気象災害への対応、交通事故、登下校時の緊急事態(不審者事案)、不審者侵入等の対応が含まれている。非常事態への対応は十分な準備が必要であり、各学校の実態に合わせた対応策を事前に策定して備えることは、学校安全の成立に重要であると考えられる。

1-2 危機管理マニュアルと学校の多忙化

危機管理マニュアルの作成に必要なとされる労力は大きい。文部科学省(2018)では危機管理マニュアルの作成だけではなく、避難訓練等による周知やマニュアルの見直し等を求めている。避難訓練は年度内に複数回の機会があることが一般的である。また、見直しのポイントとして、人事異動による分担や組織の変更がないか、施設・設備や通学路、児童生徒等の状況に変化はないか等が挙げられている。これらのことから、少なくとも年度ごとに一定の業務が発生する仕組みとなっている。

一方で、教員の時間外労働が問題となっている。たとえば文部科学省(2023)の調査によれば、週あたりの在校時間は平均で50時間以上であり、標準的な労働時間である週40時間(あるいは38時間45分)を大幅に超過している。日本教職員組合(2023)の調査によれば、自宅での仕事を含めた月間の平均時間外労働時間は96時間であり、過労死ラインである80時間を大きく超えていることが報告されている。このような働き方の実態は、教職員の健康問題や、新規就職希望者の減少につながると考えられる。

このような中で学校は、例外なく業務を見直し、効率化を達成する必要性に迫られている。危機管理マニュアルに関わる業務も効率化の候補に挙げられる。しかし、安全に関わることは重要であり、質を確保したまま効率化を達成することが求められる。

1-3 危機管理マニュアル関連業務のICT活用による効率化

以上の状況の中で学校業務の効率化を達成するための手段としてICT(Information and Communication Technology; 情報通信技術)活用が挙げられる。学校業務の効率化の手段はさまざまあるが、文部科学省(2023)による『全国の学校における働き方改革事例集(令和5年3月改訂版)』において3事例中2事例がICT活用である通り、ICT活用が有力な手段であることは間違いない。

学校危機管理マニュアルは、多くの学校で紙版マニュアルが作られており、電子化等のICT活用がされていないのではないかと考えられる。おそらく、ICT活用は授業および日常業務で優先的に導入されており、危機管理マニュアルは現状維持が継続しているのではないかと考えられる。

ICT活用と言っても、単に既存の危機管理マニュアルを電子化するだけでは、効率化を達成できないと考えられる。むしろ、既存の紙版マニュアルを無くすことで、事象発生時のスムーズなマニュアル参照を妨害する恐れさえある。また、紙版のみから紙版と電子版の並存状態に移行するとすれば、電子版に関する業務が単純に付加されることにもなる。加えて、たとえ電子化されたとしても、紙版と同じ内容や運用である限り、危機管理マニュアルに関わる業務はそのまま残ることになるため、印刷・配布業務以外の効率化にはならない。学校危機管理マニュアルに対するICT活用が上記で議論したような他の業務に比べて遅れている理由の一つに、単純な電子化だけでは効率化が達成できないという問題があると考えられる。

2 本研究の目的

2-1 クラウド版危機管理マニュアルの仕様策定

上記で議論したように、既存の紙版マニュアルを電子化するだけでは効率化は達成できない。危機管理マニュアル関連業務の効率化を達成するためには、ICT活用のメリットを活かせるように、危機管理マニ

ルをトータルに設計する必要がある。

本研究の第一の目的は、ICT の中でもクラウドを活用した危機管理マニュアルの仕様を策定することである。クラウドとは、情報をインターネット上に保管し、時間や場所にかかわらず情報を引き出せる仕組みである。本研究では、クラウド活用を前提に、質を確保したまま効率化を達成できるように、危機管理マニュアルを再設計する。

2-2 クラウド版危機管理マニュアルのテンプレートの提供

本研究の第二の目的は、第一の目的で策定した仕様を具体化し、学校が利用できる形で公開することである。危機管理マニュアルには各学校の実情に合わせた調整が必要であるから、調整が必要な項目は各学校が作成する形とする。一方で、危機管理マニュアルの一般的な枠組みを設計して、最小限の調整で各学校が実装できる形で提供する。

2-3 クラウド版危機管理マニュアルの実装事例の提供

本研究の第三の目的は、実際の学校を対象に、クラウド版危機管理マニュアルを作成し、実装する事例を提供することである。実装を通して、提案する仕様の実現可能性を示し、改善点を明らかにする。本研究では、特別支援学校を事例として実証を行う。

3 クラウド版危機管理マニュアルの仕様策定

本研究では、クラウドの特徴と学校業務の実態を総合して、以下の仕様を提案する。なお、本研究の実際の手順としては、はじめに特別支援学校における実装を行い、同時に仕様を策定した。その後、特別支援学校の危機管理マニュアルをもとに、汎用的なテンプレートを作成し、同時に使用を微調整した。本稿では、本研究が提案する危機管理マニュアルの仕様の理解とテンプレートの利用をしやすいするために、上記の試行錯誤の順序とは異なるが、仕様策定、テンプレート、特別支援学校における実装の順で整理して記述する。

3-1 閲覧のデバイスフリーと印刷レイアウトへの対応

クラウド化によるメリットの一つは、時間や場所によらず情報にアクセスできることである。現代では 1 人 1 台のスマートフォンの所持が当然になっているため、スマートフォン用いられれば、場所に問わずアクセスが可能になっている。スマートフォンの利用を前提とすると、従来の紙版を単に電子化しただけでは対応できない。なぜなら、現代の紙版では A4 サイズで作成されることが多いが、スマートフォンでは文字が小さすぎてページが一覧できないか、スクロール作業を要するからである。一方で、スマートフォンに特化することも不適當である。なぜなら、クラウド版マニュアルはパソコンやタブレット等のデバイスでも閲覧されることがあるからである。また、編集作業はパソコンから行われるので、パソコンからの閲覧も容易でなければならない。以上を考慮すると、さまざまな環境で参照しやすいためには、マニュアルのレイアウトを閲覧環境に合わせて自動的に可変化する仕組みを導入し、閲覧のデバイスフリーを達成する必要がある。

電子化の一方で、従来の紙版マニュアルにも対応する必要がある。その理由は 2 点ある。一つは慣れの問題であり、従来紙版で運用されてきたことであり、急な変化への対応が困難であるためである。特定の場所に危機管理マニュアルが置いてあるといった運用がされてきたとすれば、急に従来の場所から危機管理マニュアルが消えることは、緊急時の対応を困難にさせる要因になり得る。もう一つは、ネットワークの不調や停電等で電子デバイスが利用できない事態への対応である。前者の要因はクラウド版が普及するにつれて不要になるかもしれないが、後者の要因は現状の電子デバイスの安定性を考えると、当面は必須の条件であると考えられる。したがって、上記のレイアウトを自動的に可変化する仕組みの中に、紙版の実現、すなわち印刷レイアウトへの対応を実装する必要がある。

3-2 ハイパーリンクの活用

紙版には不可能でありクラウド版では可能な技術として、ハイパーリンクがある。ハイパーリンクとは、参照中の文書から参考情報にワンクリックでアクセスできる仕組みである。たとえば、危機管理マニュアルから地域の防災情報のページへハイパーリンクを貼れば、ワンクリックで地域の防災情報のページにアクセスできる。また、同一の危機管理マニュアル内でも参照が可能である。たとえば、地域の各機関への連絡先リストが火災と地震で共通であれば、それぞれのページから連絡先リストへのハイパーリンクを貼れば、ワンクリックで連絡先リストにアクセスできる。

ハイパーリンクの仕組みは、確認・編集作業の省力化に貢献する。たとえば、上記の連絡先リストが火災、地震等の複数の事象で共通であっても、それぞれのページで個別に連絡先リストを作成すると、更新時の確

認作業が連絡先リストの回数分必要である。一方で、連絡先リストを一箇所にとりまとめ、参照が必要な箇所からハイパーリンクを貼れば、複数箇所を確認する必要性から解放される。確認箇所が限定されるので、作業の効率化が達成できると同時に、更新ミスの防止にもなる。また、外部ページへのリンクにより確認作業自体が削減される可能性もある。たとえば、自治体の各機関の連絡先リストが自治体により管理されていれば、複数事象の箇所からハイパーリンクを貼り、そのリンク先を確認するだけで済む。このように、ハイパーリンクを活用することで、紙版にはないクラウド版のメリットを享受することが可能になる。

ただし、ハイパーリンクはクラウド版に特化した機能であるので、紙版ではかえって使いにくい場合もある。事象の箇所からワンクリックで飛ぶには情報が電子化されている必要があり、紙版の場合には参照先を手動で探す必要がある。また、外部ページへのリンクはそもそも参照のために電子デバイスが必要となる。したがって、電子デバイスが利用できない事態でも必要な情報は、危機管理マニュアル内に含めておく必要がある。

3-3 図版のテキスト化

一般のマニュアルでは、図版を使って「わかりやすさ」が求められることが多い。たとえば、行動のフローチャートや、学校敷地の俯瞰図等である。一般的に図版は読者の理解を促進する（たとえば、岩槻，1998）。

その一方で、図版の作成には手間がかかるため、「わかりやすさ」と労力のトレードオフが生じる。また、図版を作成するには一定のスキルも求められるが、すべての教員や事務員がそのようなスキルを持っているとは限らない。したがって、図版の作成には困難も伴う。

以上から、本研究が提案する仕様では、図版はできるだけ用いずに原則としてテキストで表現することを提案する。こうすることで、危機管理マニュアルの作成やメンテナンスの労力を削減し、また図版の作成が困難な担当者でも対応可能な仕組みとする。一方で、図版による表現では著しく読者の理解の困難が予想される場合、たとえば学校敷地の俯瞰図は導入が必要であると考えられる。ただし、その際には、多くの担当者が編集可能な形式としておくことが望ましい。

編集の容易さの他に、図版のテキスト化による利点を2点指摘しておく。一つは検索性である。一般に検索はテキストキーワードをもとに行われるので、テキストで表現されていることで、検索が容易となる。もう一つは視覚障害者のアクセシビリティである。視覚障害者は図版そのものの理解に困難があるが、テキストで表現されていることで、読み上げソフト等によるアクセスが可能となる。アクセシビリティの向上はクラウド版の大きな利点でもある。

上記の議論にかかわらず、いずれにしても図版の添付と編集の用意さの間にはトレードオフがあるので、図版のテキスト化の範囲は、各学校の実情に応じて決定する必要がある。その際、上記のトレードオフの議論を考慮する必要があると考えられる。

3-4 編集の容易さ

閲覧のデバイスフリーとハイパーリンク活用を達成するには、クラウドで表現できる対象について、一定の技術が必要となる。一般的には、閲覧のデバイスフリーとハイパーリンク活用を実現できる技術はHTML（HyperText Markup Language）である。一定の文法を学ぶことで記述はできるが、プログラミング言語のように技術習得には一定の学習が必要になると考えられる。学校では数年単位で危機管理マニュアルの担当者が変わることから、HTMLの技術習得を求めるのは現実的ではない。

多くの教員や事務員は、日常的にはMS Word等のワープロソフトを利用していると考えられる。現代では、ワープロソフトの操作はほぼすべての教員と事務員が可能であると考えれば、ワープロソフトに準じたもので閲覧のデバイスフリーとハイパーリンクを達成することが望ましい。

現時点でこれらを実現できる一つの形式は、Google社の提供するGoogleドキュメントである。Googleドキュメントは、ワープロソフトに準じた操作であり、特別な技術がなくても閲覧のデバイスフリーとハイパーリンク活用を達成できる。また、後に述べるように、アクセス制限も実装されていることも利点である。加えて、現時点では無料で利用可能である点も導入しやすいと考えられる。今後、同様の異なる仕組みが利用できる可能性はあるが、本研究ではGoogleドキュメントを利用して実装を行う。

3-5 アクセス制限

クラウド版危機管理マニュアルには、適切なアクセス制限を加える必要がある。たとえば、事象発生時の学校の対応方法が外部に漏れることで、その情報が悪用される可能性がある。また、危機管理マニュアルの運用方法によっては、個人情報が含まれる可能性もある。一般公開して支障がない情報のみで構成されていれば問題ないが、上記の事態を想定して、何らかのアクセス制限の仕組みは必要である。

アクセス制限には、個人アカウントによる制御とパスワードによる制御が考えられる。GIGA スクール構想（文部科学省，2019）により 1 人 1 台パソコンが実現され、児童生徒の個人アカウントが一般的になっている。また、それに合わせて教員や事務員も個人アカウントを持つことが一般的であると考えられる。このことから、学校構成員は個人アカウントによるアクセス制限が現実的である。アカウント登録等の追加業務は発生するが、近年の校務情報化によりクラウド利用が増加すれば、それらの情報管理と同じフローで管理ができるのではないかと考えられる。

一方で、危機管理マニュアルに含まれる情報には、保護者のアクセスも想定しておく必要がある。たとえば、災害発生時の帰宅方法は、保護者との連携が必要になる。しかし、保護者が個人アカウントを持つハードルは、学校構成員に比べて高い。たとえば、学校ウェブサイトアクセスのための会員登録システム等があればよいが、一般的にそのような仕組みはないだろう。現状では、パスワードによる制御が現実的である。パスワード制御の場合には、事象発生時にパスワードを紛失してアクセスできないといった事態が発生する可能性があるため、防災訓練時にアクセスの訓練を含めたり、定期的にパスワードの配信をしたりすることで、保護者がアクセスできる状況を整えておく必要がある。あるいは、一般公開して支障がない情報のみで構成してアクセス制限を行わないといった方法や、最新版の保護者向け危機管理マニュアルを常に保護者にメール等で配信しておくといった対応があり得る。いずれにしても、保護者に対するアクセス制限は現時点では適切な方法がなく、今後の課題となる。保護者と同様に、地域住民や教育委員会等、外部との連携とアクセス制限の関係も検討事項として残る。

以上はクラウド版マニュアルの問題ではあるが、紙版マニュアルでは達成できなかった機能であり、クラウド化による欠点ではなく、クラウド化の利点として情報共有を達成するための問題に位置づけられる。

3-6 記述ルールの統一

本研究では、必ずしも ICT 活用とは連動しない編集の効率化も同時に提案する。具体的には記述方法のルール化である。危機管理に含めるべき事象は時代によって異なるので、危機管理マニュアルには新しい事象が加えられ、更新されていく。その際、記述ルールが曖昧であると、事象ごとにルールを理解する必要があり、メンテナンスがしにくい。学校では数年単位で危機管理マニュアルの担当者が変わることから、円滑なメンテナンスを行うためにも記述方法のルール化は必要であると考えられる。

本研究では、地震や火災等の各事象に対して、「ポイント」、「手順」、「参考」の 3 つの部分に分けた記述を提案する。「ポイント」には対応時の概要や特に注意すべき点等、「手順」には具体的な手順、「参考」にはその他の資料等を掲載する。また、校内向けの危機管理マニュアルでは、「こんなときは?」、「事前に必要な準備」、「さまざまな資料」に分けた記述を提案する。その他、マニュアル作成のノウハウが蓄積されているテクニカルコミュニケーションの技術（たとえば、一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会，2022）を参考に、一定のルールを提案する。ルールの具体的内容は、次節以降で述べる。

4 クラウド版学校危機管理マニュアルのテンプレート

4-1 概要

前節に述べた仕様にに基づき、クラウド版学校危機管理マニュアルのテンプレートを作成した。本節では、このテンプレートの概要を説明する。このテンプレートは、研究代表者のホームページにおいて「クラウド版学校危機管理マニュアルテンプレート集」として公開されている。また、次節において、実際の学校で実装し、運用した実績を紹介する。

テンプレートの主要な構成要素は、保護者・地域公開用学校危機管理マニュアル、校内用学校危機管理マニュアルであり、それぞれ保護者・地域住民等、校内教職員等を対象とした情報が記述される。また、学校危機管理ポータルサイトがあり、上記のマニュアルや災害時の情報参照の入り口となる。さらに、災害時連絡フォームがあり、災害時に、主に学校と保護者の間の情報交換に用いられる。以下、それぞれ説明する。

これらのテンプレートは、Google ドライブおよび Google ドキュメントを用いて作成された。

4-2 保護者・地域公開用学校危機管理マニュアル

保護者・地域住民等に向けたマニュアルである。

アクセス方法は、学校危機管理ポータルサイトからのリンクを想定している。アクセス制限は、緊急時に参照するものであることから、特に支障がなければ行わない方が望ましいと考えられる。緊急時にアカウントの再発行が必要であったり、パスワードの再確認が必要であったりした場合、参照までのタイムラグが生

じるからである。一方で、守秘情報が含まれる場合にはアクセス制限が必要なこともある。その場合には、訓練等の機会を設け、円滑なアクセスが可能なように日頃から備えておくことが望ましい。

内容としては、「日頃の備え」と「災害時の学校・家庭の相互連絡」に分けている。日頃の備えは、災害等に備えて保護者等が行っておくべき注意事項の掲載を想定している。また、「災害時の学校・家庭の相互連絡」は、災害時連絡フォームを含めた災害時の連絡方法の掲載を想定している。特に相互連絡の方法は、地震等の大規模災害時には電話が不通になるケースが想定され、その中で円滑な相互連絡ができる方法を掲載しておきたい。テンプレートでは上記の2点に分けているが、各学校の実情に応じて変更することを推奨する。たとえば、避難訓練の方法等を掲載することも可能であり、危機管理に関する学校と家庭の情報共有の場としての活用も可能である。

4-3 校内用学校危機管理マニュアル

校内教職員等を対象としたマニュアルである。

アクセス方法は、各学校の実情に応じて、校内システム等のアクセスしやすい場所を想定している。また、学校危機管理ポータルサイトからのリンクも可能である。アクセス制限は、緊急時に参照するものであることから、特に支障がなければ行わない方が望ましいと考えられる。一方で、校内向けの場合には守秘情報が含まれる可能性が高いので、その場合には適切なアクセス制限が必要となる。校内教職員には、校内システム等のアクセスに業務IDが発行されていることが一般的になると考えられるので、IDにより制限することが望ましいと考えられる。業務IDは日頃から利用していることが想定されるので、緊急時でも円滑なアクセスが可能であると考えられる。なお、アクセス制限の際には、IPアドレス制限等、情報端末やアクセス場所による制限は加えない方がよいと考えられる。緊急時には校外からのアクセスも想定されるからである。

内容としては、表紙、目次に続き、「はじめに」のセクションを設け、このマニュアルについての説明、このマニュアルの構成（「こんなときは?」、「事前に必要な準備」、「さまざまな資料」が含まれること）、クラウド化についての説明を含んでいる。

次に、本マニュアルの主要部分として、「こんなときは?」のセクションが続く。ここでは、保護者引き渡し、大雨・大雪の対応、地震発生時の対応（在校中）等、事象別の対応を説明している。ここで記述する事象は、各学校の実情に合わせて設定することを想定している。各事象に対しては、「ポイント」、「手順」、「参考」の3つに分けて記述するようにしている。

ポイントでは、「一次避難を素早く行い、安全を確保する。」「対策本部を設置し、情報収集、各種指示を行う。」「***により保護者連絡を行う。」等の対応の核になる事項を簡潔に明示している。この部分では、急な対応時でも手順の概略を把握できるように、要点を絞って簡潔に記述することが肝要であると考えられる。

「手順」では、事象別に行うべき行動が示されている。地震を例にとると、発生直後の「的確な指示（頭部保護、机下避難）」「校庭に避難」等がある。また、対応者を「【担任】」等のカッコ書きで記述してある。具体的な避難場所や対応者は、各学校の実情に応じて修正する。さらに、必要な行動も各学校の実情に応じて調整することを想定している。

「手順」の中では、事象によっては共通部分を含むことがある。たとえば、保護者連絡が必要な事象は複数あり得るが、手順は同一であることが多い。そのような場合には、代表的な事象において記述を行い、その他の事象から代表的な事象にハイパーリンクを貼ることを想定している。こうすることで、複数箇所の同一の編集が不要になるので、メンテナンスがしやすくなる。

「参考」では、ポイントと手順に含まれない参考情報である。たとえば、「災害用伝言ダイヤル」等の外部ウェブサイトへのリンクや、大雨時に「風雨だけではなく、土砂災害等の二次災害の危険を考慮する。」等の追加情報が考えられる。

「こんなときは?」の次には、事前に必要な準備として、防災訓練の実施や、感染症対策・不審者対応等の事象が起こる前に日頃に行うべき事項を記述している。

続いて、さまざまな資料として、避難経路等の図版を掲載することを想定している。図版自体は別のツールで作成し、この部分には画像を貼り付けることを想定している。「手順」等に図版を導入することも可能であるが、図版を一箇所に集中させることで、メンテナンスの手間を削減することをねらっている。加えて、関係連絡先などの情報も含んでいる。各事象の「参考」からハイパーリンクを貼れば、各事象が起きた場合にはリンクをたどって情報にアクセスできる。かつ、情報が集約されているので、リンク切れ等の確認作業も行いやすい。

最後に、マニュアルのメンテナンスを加えてある。ここは、メンテナンス対象のファイルの一覧、定期的

に行う作業、マニュアル改訂のコツ等、担当者が参照すべき情報が掲載されている。

4-4 危機管理ポータルサイト

危機管理ポータルサイトは、緊急時に最初にアクセスする入り口を提供する。緊急時の入り口であるため、学校ホームページからの直接リンク等、検索しやすいページからワンクリックでたどれることが望ましい。原則としてアクセス制限は行わないことを想定している。

内容はシンプルに、災害時の情報提供と、上記の各種マニュアルへのリンクを想定している。災害時の情報提供の意図としては、災害時には電話が遮断されたり、インターネットが混雑したりする可能性があるもので、学校側から保護者・地域住民等への一方的であるが効率的な情報提供を行う。また、各種マニュアルへのリンクを設定することで、緊急時の入り口として機能する。

4-5 災害時連絡フォーム

危機管理ポータルサイトでは学校側から保護者・地域住民等への情報提供の場であるが、逆方向、あるいは双方向の情報チャンネルも必要となる。一方で、双方向の有力なツールである電話は、長時間ふさがったり、災害時に不通になったりするリスクがある。そのようなときに、電話に比べて比較的安定しているテキスト情報をやりとりするものが、災害時連絡フォームである。今回は Google フォームを活用しているが、各学校で日常的に利用しているテキストチャット等があれば、そちらを利用してもよい。

5 特別支援学校を事例とした危機管理マニュアルの実装と運用

5-1 概要

実践校として信州大学教育学部附属特別支援学校の協力を得た。実践校では、紙版の危機管理マニュアルが運用されていたが、前節で述べた仕様のクラウド版を作成した。2024年3月現在、クラウド版の危機管理マニュアルを運用中である。

危機管理マニュアルは、危機管理マニュアル（校内向け）、防災チャンネル、危機管理マニュアル（保護者向け）に分けられる。また、災害時連絡フォームを新たに設置した。これらを一体化して運用している。

なお、具体的な記述の中には守秘情報が含まれるため、具体的な記述は前節のテンプレートを参照してほしい。

5-2 危機管理マニュアル（保護者向け）

保護者・地域公開用学校危機管理マニュアルをベースに、学校の実情に合わせて記述している。特別支援学校である事情から、引き渡しの手順について詳しく解説している。また、学校と保護者が日常的にやりとりしているツールを災害時に活用してほしいことも記述している。

5-3 危機管理マニュアル（校内向け）

従来の紙版マニュアルを、校内用学校危機管理マニュアルの記述ルールに則り改変して作成した。紙版では図版が多く含まれていたが、フローチャート等のテキスト化できる部分はテキスト化した。その他、実践校の実情に合わせて内容を記述した。

5-4 防災チャンネル

危機管理ポータルサイトのテンプレートとほぼ同じ内容である。「ポータルサイト」という名称が伝わりにくいという意見があり、「防災チャンネル」とした。防災チャンネルは実践校のトップページからアクセスできるようにした。

5-5 災害時連絡フォーム

前節の災害時連絡フォームとほぼ同じ内容である。

5-5 動画教材

上記のマニュアルを運用しやすいように、児童生徒向けの動画教材を作成した。図1にスクリーンショットを示す。動画の長さは約10分であり、防災訓練時に利用できるものとした。地震を想定し、必要な対応をアニメーションで学習できるようにした。アニメーションの中に、実践校の現実の写真を埋め込むことで、具体的な行動が伝わりやすいようにした。

なお、今回は上記のマニュアルと教材のリンクは行っていないが、クラウド版マニュアルと動画教材の親和性は高い。今後、避難訓練に関する情報と統合して運用することで、防災教育関係の内容をマニュアルとシームレスにつなげると考えられる。



図1 動画教材のスクリーンショット

6 総合考察

本研究は、従来の紙版危機管理マニュアルの問題点を整理し、ICT 活用による支援策を提案した。その中では、クラウド版危機管理マニュアルの仕様を策定し、テンプレートを作成して一般公開し、特別支援学校を事例として実装を行った。ICT 活用により、危機管理マニュアル関連業務の削減を実現し、かつ、場所を選ばず参照できるというクラウドの利点が得られたと考えられる。本研究では1校のみの展開であったが、今後クラウド活用が進むことで、クラウド版危機管理マニュアルも普及することが見込まれる。その際、本研究が提供するテンプレートや、本研究から得られた知見を活用できるのではないかと考えられる。

今後の課題として、ICT 活用の技術的問題が挙げられる。学校には ICT の専門家が常駐しているわけではなく、また危機管理担当も一般的には教員が努めることから、必ずしも技術的問題に明るいわけではない。特にセキュリティの問題は、実践校とさまざまな協議を行って実現した。技術的問題は、クラウド版危機管理マニュアルの普及のハードルになる。一方で、現在全国の学校で校務情報化が進んでいることから技術水準の向上が見込まれるため、数年後にはそれほど大きなハードルにならないのではないかと期待している。また、さまざまな業務が ICT 化されるので、それらの仕組みに自然な形でクラウド版危機管理マニュアルが埋め込まれれば、実装やメンテナンスの負荷が低下し、さらにさまざまな機能的、運用的な発展が期待できるのではないかと考えられる。

謝辞

本研究の実施にあたり、信州大学教育学部附属特別支援学校に実践校としてご協力いただきました。本研究の実施にあたり、公益財団法人電気通信普及財団の支援を受けました。ここに感謝します。

【参考文献】

- 一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会(編著)(2022). 日本語スタイルガイド第3版 一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会
- 岩槻恵子(1998). 説明文理解における要点を表わす図表の役割 教育心理学研究, 46(2), 142-152.
- 文部科学省(2018). 学校の危機管理マニュアル作成の手引 文部科学省 https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1401870.htm 最終閲覧日: 2024年6月3日
- 文部科学省(2019). GIGA スクール構想について 文部科学省 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm 最終閲覧日: 2024年6月3日
- 文部科学省(2023). 教員勤務実態調査(令和4年度)【速報値】について 文部科学省 https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/mext_01232.html 最終閲覧日: 2024年6月3日

[illegible]

〈発表資料〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
学校危機管理マニュアルのクラウド化	日本デジタル教科書学会第 12 回年次大会	2023 年 8 月