

災害現場に直面する 基礎自治体の業務変革

～現場調整のための応急対応DX～

国立研究開発法人防災科学技術研究所
災害過程研究部門

井ノ口 宗成

自治体が抱える潜在的な課題と応急対応DXによる変革

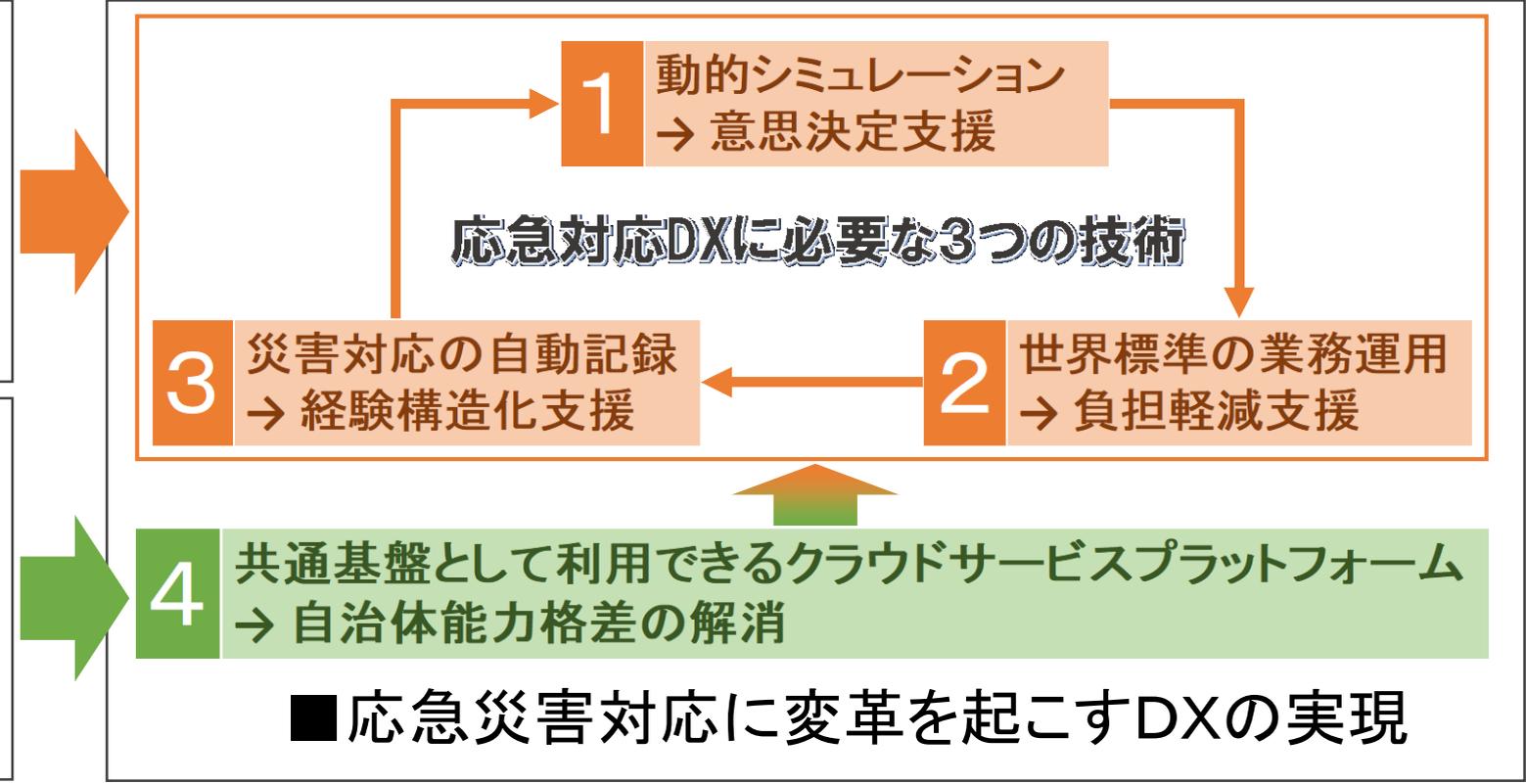
- ・我が国では、広域・大規模災害が想定されており、南海トラフ巨大地震では707の基礎自治体が被災するといわれている。
- ・一方で、自治体にはそれぞれの事情により能力差があることも事実であり、能力差を超えた効果的な対応が求められる。

■市町村の応急対応の3つの課題

1. 職員の経験が乏しく意思決定が困難
2. 自治体の相互応援が困難
3. 災害対応の記録が残らない

■能力格差を生む3つの課題

1. 能力向上の機会が乏しい
2. 防災の専門職員が潤沢ではない
3. システム導入の財政力に限界がある



経験に基づく意思決定支援

人に依存することなく、経験・実態の記録をもとに改善された対応計画や今後の見通しが、災害時の経験不足をフォロー

自治体相互連携

誰が見ても災害状況を把握できる機能群、操作性を保持し、自治体の相互支援、官民連携などを可能にし、応急対応をより迅速かつ高度に実現

災害対応自動記録の充実化

全ての対応過程を自動的に記録し、災害後にふりかえりでの活用や、次の災害対応時の参照を可能とする機能を実装することで、対応職員の負担軽減と経験の継承を実現

能力向上機会の創出

平時、災害時、訓練時のモードを稼働させ、全国の過去災害の疑似体験によって対応上の問題点発見やコミュニケーション、運営のポイントをしっかり捉える

現場調整のための応急対応DX：クラウドサービスとして実装

訓練

避難部避難所 中村太郎 中村

2022/10/27
13:45:23
 発災後：32時間
 日の入：5時間20分後
 OP：12/14 6:00-18:00

アナウンス

To: All 2022/10/27 13:23:54
 これより訓練を始めますので、各自準備をお願いいたします。

To: 上下水道局 2022/10/27 13:20:12
 現場の状況は問題ないでしょうか？

申し送り事項

2022/10/31 22:29:15
 EOC ID:3527、対応完了状況確認して本部への報告をお願いいたします

2022/10/31 22:29:15
 未対応事項をご確認ください

2022/10/31 22:29:15
 EOC ID:3527、対応完了状況確認して本部への報告をお願いいたします

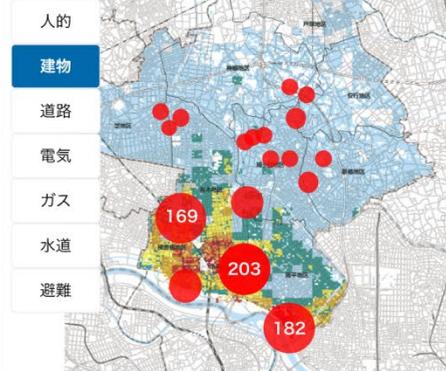
2022/10/31 22:29:15
 EOC ID:3527、対応完了状況確認して本部への報告をお願いいたします

ここに申し送り事項を入力

天気



被害状況



資源状況



連絡処理表 新規作成

レコードNo.	ID	重要	緊急	対応状況	起票日時	送信元/送信者	送信先	件名	内容	回答
3992		重要			2016/10/11 16:04:55	本部統括班 本部統括班担当	全体共有	【周知】 【各部活動拠点】活動ログへの入力依頼	各部活動拠点は、以下の観点から活動ログへの入力をお願いします。 ・交代要員への引継ぎ事項 ・ノウハウ、ポイント《承認者：》	
3775	3747			未対応	2016/10/11 15:02:20	本部統括班 寺本 一樹	本部事務局情報班	【その他】 ライフラインの状況について	水道が使えない箇所として、白樺南小学校・白樺北小学校・白樺中学校・白樺地区公民館・光陽中学校・秋保東小学校 電気が使えない箇所として、秋保中学校です。《承認者：》	<ul style="list-style-type: none"> 10/11-15:03【本部情報班-川野 勝輝】確認 10/11-15:03【福祉救護防疫班-阪本 梓】確認 10/11-15:23【上下水道給水班-中村 拓哉】水道が使えない理由は、停電 管破損 断水のため 等理由はわかりますか。《承認者：》
3613		重要			2016/10/11 14:28:28	本部統括班 立辻清浩	全体共有	【周知】 調整会議の開催	調整会議を15:30より開催します。各部はとりまとめ報の作成してください。《承認者：》	<ul style="list-style-type: none"> 10/11-14:34【上下水道統括班-加井 大輔】確認 10/11-14:28【生活基盤建築班-浅田 善規】確認

クラウド上で様々なサービスと連携し、災害対応に必要な情報をパッケージ化する

晴れ 9°C
 最高：12°C 最低：1°C

被害状況
 死者:330名
 重軽傷者:1,000名

資源状況
 車両 残り 10台
 場所 残り 5箇所

連絡処理表
 15:30から調整会議

対応計画
 人命を最優先
 避難所の不足への対応

地域防災計画
 避難所の開設
 避難所を開設する

法令検索
 e-Gov検索

チャット

連絡先

応急対応DX：意思決定に必要な情報を確実に把握できる

訓練 避難部避難所 中村太郎 中村

2022/10/27 **13:45:23**
発災後：32時間
日の入：5時間20分後
OP：12/14 6:00-18:00

防災計画・マニュアル

メインツリー

- ▼ 1 避難支援・学校部が避難所を開設する
 - ▼ 1-1 避難所班が避難者の安全を確保する
 - 1-1-1 各避難所担当が避難所の安全状況を確認する
 - 1-1-2 各避難所担当が避難者の避難所建物内への立ち入りを制限する
 - 1-1-3 各避難所担当が周辺で火災が発生し、延焼する危険があるときは、避難地を確保する
 - 1-1-4 各避難所担当が安全な場所へ避難者を誘導する
 - ▼ 1-2 避難所班が避難施設の安全を確保する
 - 1-2-1 各避難所担当が応急危険度判定士に避難所の利用区分図を提示して応急危険度判定を依頼する
 - 1-2-2 各避難所担当が応急危険度判定の結果に基づき、安全な場所を確保する
 - ▼ 1-3 避難所班が避難所の設備を確保する
 - 1-3-1 各避難所担当が地域リーダー及び施設管理者と連携して、必要となる設備の使用可否を確認する
 - 1-3-2 各避難所担当が地域リーダー及び施設管理者と連携して、避難者収容スペースを確保し、概ねのレイアウトを決定する
 - 1-3-3 各避難所担当が地域リーダー及び施設管理者と連携して、レイアウト図に基づき開設準備を実施する
 - ▼ 1-4 避難所班が避難所の開設を報告する
 - 1-4-1 各避難所担当が避難所の開設に関する情報を入力する
 - 1-4-2 各避難所担当が本部事務局情報班に避難所の開設に関する広報の実施を依頼する
 - ▼ 1-5 避難所班が避難者台帳を作成し避難者を収容する
 - 1-5-1 各避難所担当が地域リーダー及び施設管理者と連携して避難者カードを配布する

一つ下の階層の仕事

- 1
 - 1-1 避難所班が避難者の安全を確保する
 - 1-2 避難所班が避難施設の安全を確保する
 - 1-3 避難所班が避難所の設備を確保する
 - 1-4 避難所班が避難所の開設を報告する
 - 1-5 避難所班が避難者台帳を作成し避難者を収容する
 - 1-6 避難所班及び統括班が移転避難者を誘導する

ここに申し送り事項を入力

天気 晴れ 9°C
最高：12°C 最低：1°C

被害状況
死者：330名
重軽傷者：1,000名

資源状況
車両 残り 10台
場所 残り 5箇所

連絡処理表
15:30から調整会議

対応計画
人命を最優先
避難所の不足への対応

地域防災計画
避難所の開設
避難所を開設する

法令検索
e-Gov検索

チャット 連絡先

現場を支えるクラウドサービスの画面イメージ

クラウドサービス

- ① 天気
- ② 被害状況
- ③ 資源状況
- ④ 連絡情報
- ⑤ 対応事項
- ⑥ 計画内容
- ⑦ 参照法令

訓練
避難部避難所 中村太郎 中村

2022/10/27
13:45:23
発災後：32時間
日の入：5時間20分後
OP：12/14 6:00-18:00

アナウンス

To: All 2022/10/27 13:23:54
これより訓練を始めますので、各自準備をお願いいたします。

To: 上下水道局 2022/10/27 13:20:12
現場の状況は問題ないでしょうか？

申し送り事項

2022/10/31 22:29:15
EOC ID:3527、対応完了状況確認して本部への報告をお願いいたします

2022/10/31 22:29:15
未対応事項をご確認ください

2022/10/31 22:29:15
EOC ID:3527、対応完了状況確認して本部への報告をお願いいたします

2022/10/31 22:29:15
EOC ID:3527、対応完了状況確認して本部への報告をお願いいたします

ここに申し送り事項を入力

天気

0分

天気

気温

雨量

警報

台風

地震

被害状況

人的

建物

道路

ガス

水道

避難

状況認識の統一

資源状況

通信

医療

食糧

機材

車両

施設

応援

対応記録

レコードNo.	ID	重要	緊急	対応状況	起票日時	送信元/送信者	送信先	件名	内容	回答	回答画面	
3992		重要		対応済	2016/10/11 16:04:55	本部統括班 本部統括班担当	全体共有	【周知】 【各部活動拠点】活動ログへの入力依頼 -交代要員への引継ぎ事項-	各部活動拠点は、以下の観点から活動ログへの入力をお願いします。 -交代要員への引継ぎ事項-			
3775	3747			未対応	2016/10/11 15:02:20	本部統括班 寺本 一樹	本部事務局情報班	【その他】 ライフラインの状況について	水道が使用できない箇所として、白檀南小学校・白檀北小学校・白檀中学校・白檀地区公民館・光陽中学校・軟席東小学校 電気が使用できない箇所として、軟席中学校です。《承認者：》	<ul style="list-style-type: none"> 10/11-15:03【本部情報班-川野 勝輝】確認 10/11-15:03【福祉救護防疫班-坂本 梓】確認 10/11-15:23【上下水道給水班-中村 拓哉】水道が使用できない理由は、停電 管破損 断水のため 等理由はわかりませんか。《承認者：》 		
3613		重要		対応済	2016/10/11 14:28:28	本部統括班 立辻浩	全体共有	【周知】 調整会議の開催	調整会議を15:30より開催します。各部はとりまとめ報の作成してください。《承認者：》	10/11-14:34【上下水道統括班-加井 大補】確認		

法令 (LINK)

地域防災計画

当面の対応計画

様式

...

天気 晴 9°C
最高：12°C 最低：1°C

被害状況
死者：330名
重軽傷者：1,000名

資源状況
車両：30台
場所：3箇所

連絡処理表
15:30から調整会議

対応計画
人命を最優先
避難所の不足への対応

地域防災計画
避難所の開設
避難所を開設する

法令検索
e-Gov

1

2

3

4

5

6

7

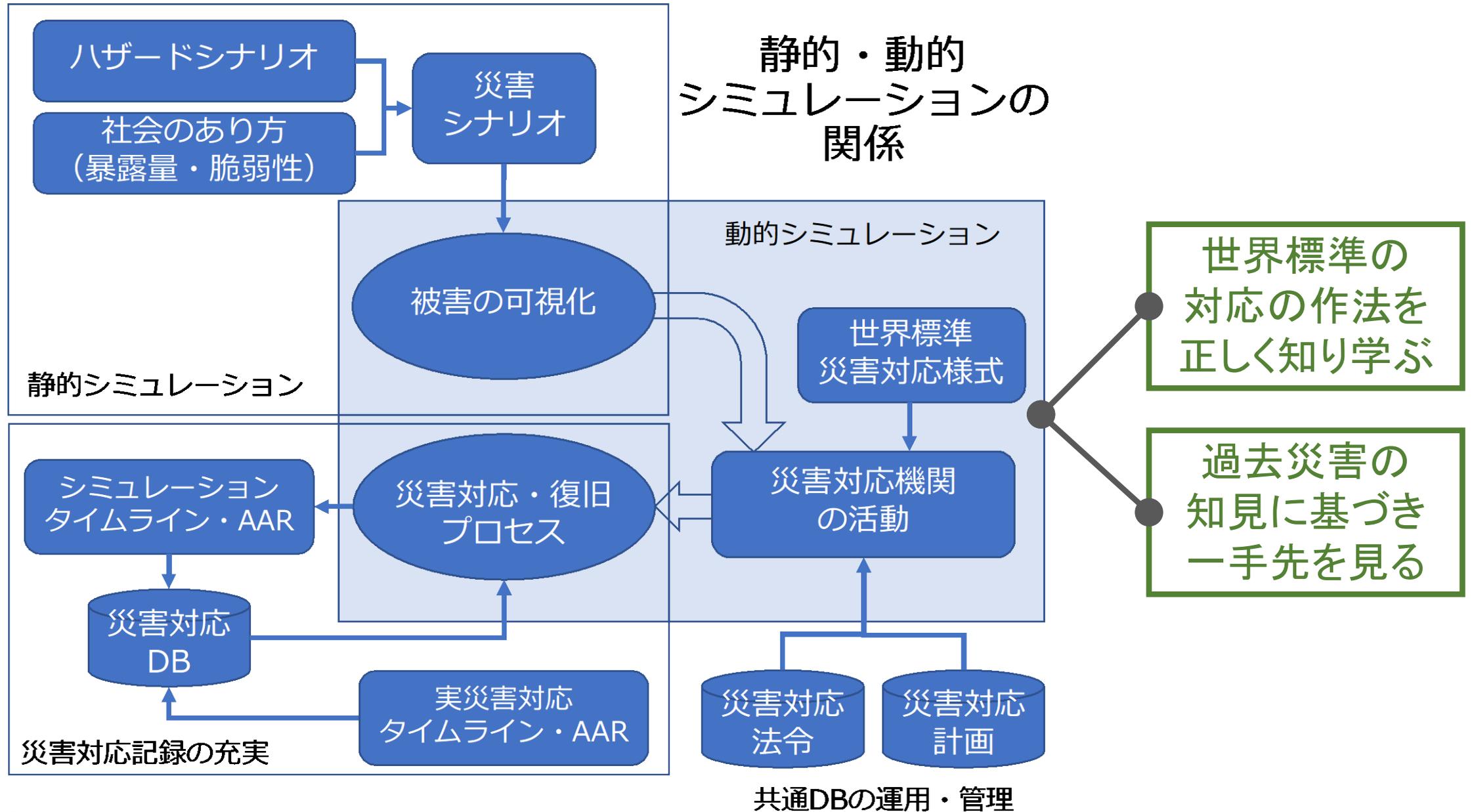
閉じる

チャット

連絡先

現在の状況（まとめ）

現場調整を支える新しい機能「動的シミュレーション」



標準的で簡易なフォーマットで記録・体系化

共通のクラウドサービス：Cloud-EOC

記録の参照

シナリオ構築

体系化

共通DB

The screenshot displays the CloudEOC web application interface. At the top, there are navigation tabs for '重要' (Important), '緊急' (Emergency), '自部局宛' (To internal agency), and '自部局から' (From internal agency). Below this is a search bar with '本文検索' (Text search) and 'ID検索' (ID search) options. The main area shows a table of incident records with columns for '重要' (Priority), '緊急' (Emergency), '対応状況' (Response status), '日時' (Date/Time), '発信元/送信者' (Origin/Sender), '受信先' (Recipient), '人名' (Name), and '内容' (Content). The table lists 3974 items, with 3881 items displayed. A detailed view of a record is shown on the right, titled '連絡処理票 (新規)' (New Contact Processing Form). This form includes fields for 'ID', '削除' (Delete), '起票日時' (Issue date/time), '送信元' (Sender), '送信先' (Recipient), '重要' (Priority), '緊急' (Emergency), '対応状況' (Response status), '位置情報' (Location info), and '添付' (Attachments).

重要	緊急	対応状況	日時	発信元/送信者	受信先	人名	内容
	緊急	対応中	2022-11-28 13:32:05	警察			(8/31(月)1時(-14h)) 警察が、大雨特別警報発令見込みや、県内での甚大な被害予想を踏まえ、A市災害対策本部にリエゾンを派遣。
重要		未対応	2022-11-28 13:32:05	県			(8/31(月)1時(-14h)) 埼玉県がA市災害対策本部にリエゾンを派遣。
		未対応	2022-11-28 13:32:05	市町村		周知事項	(8/31(月)1時(-14h)) A市は各機関からのリエゾン派遣を希望。
		完了	2022-11-28 13:32:05	市町村			(8/31(月)1時(-14h)) A市が災害対策本部を設置。
		対応中	2022-11-28 13:32:05	東京電力			(8/31(月)1時(-14h)) 東京電力が危機管理防災センターにリエゾンを派遣。
		周知	2022-11-28 13:32:05	陸自			(8/31(月)1時(-14h)) 自衛隊が危機管理防災センターにリエゾンを派遣。
緊急		未対応	2022-11-28 13:32:05	警察			(8/31(月)1時(-14h)) 警察が危機管理防災センターにリエゾンを派遣。
		対応中	2022-11-28 13:32:05	県			(8/31(月)1時(-14h)) 自衛隊等の外部機関との連絡調整が本格化。
		完了	2022-11-28 13:32:05	県			(8/31(月)1時(-14h)) 災害応急対策業務の準備が本格化
重要		未対応	2022-11-28 13:32:05	県			(8/31(月)1時(-14h)) 大雨特別警報が発令されたため設置

The screenshot shows the mobile application interface for CloudEOC. It features a 'キャンセル' (Cancel) button at the top right. Below it, there's a '送信する' (Send) button. The main area is a form for recording an incident, with fields for '件名' (Subject), '内容を入力' (Enter content), '重要' (Important), '緊急' (Emergency), and '対応状況' (Response status). There are also options for '対応状況' (Response status) and a keyboard visible at the bottom.

スマホ利用

対応の記録化

業務の見直し

検証

市町村が取り組む重要な6業務

