

次期「香川県防災情報システム」の整備について

第2回 次期「香川県防災情報システム」検討委員会

令和6年7月31日

香川県 危機管理総局 危機管理課

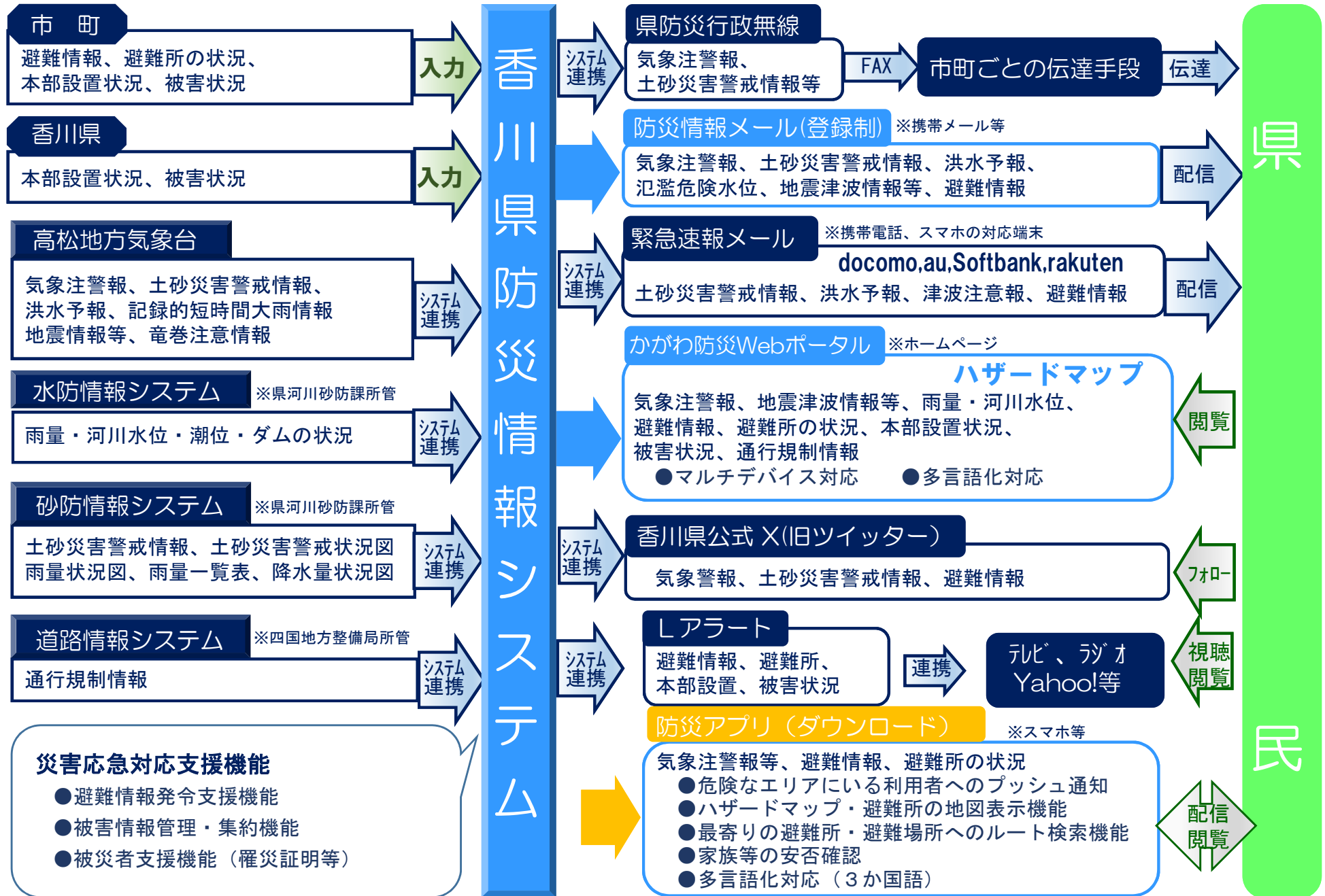


内容

- 1. 現在の香川県防災情報システムの構成**
- 2. 各委員からの意見と次期システム提案**
- 3. 提案項目ごとのポイント**
- 4. 参考資料**



1. 現在の香川県防災情報システムの構成





2. 各委員からの意見と次期システム提案

委員からの意見	区分	次期システム構築にあたっての提案
中小河川の危険度が提供されていない	新規	①気象庁キキクルとの連携
罹災証明書の発行に時間を要する	新規	②被害調査機能の整備
情報の二重入力を解消すべき	新規	③市町システムとの連携
外国人への情報提供を改善すべき	改善	④防災アプリの多言語対応
防災アプリの平常時利用が重要	改善	⑤防災アプリの平常時利用
災害の時間軸に対応した情報収集	新規 新規	⑥SNS×AI分析サービスの導入 ⑦電力データ集約システムとの連携
情報収集手段の多様化が必要	新規	⑧内閣府の新総合防災情報システムとの連携
提供されている情報が分かりにくい	新規	⑨発令情報の地図データによる提供 ⑩わかりやすい防災気象情報の提供
防災業務の工数を如何に削減するかが重要	新規	⑪対策本部の機能強化



3. 提案項目ごとのポイント① 気象庁キキクルとの連携【新規】

【課題】洪水予報河川や水位周知河川については危険度が提供されているが、中小河川については情報提供されていない。

【対策】気象庁キキクル（洪水・浸水害・土砂災害）のデータと連携させることで中小河川の危険度のみならず、ハザードマップ等と重ね合わせた情報提供が可能となる。

※気象庁キキクルとは、降雨の地中へのしみ込みや河川への流出、地表面での湛水等、雨水の挙動を模式化することにより、洪水、浸水害、土砂災害の災害リスクを評価するもの。

雨によって引き起こされる災害発生の危険度の高まりを評価する技術
土壌雨量指数・表面雨量指数・流域雨量指数と危険度分布

雨によって災害のリスクが高まるメカニズムは以下の3つが考えられる。

左のメカニズムを“タンクモデル”で表現し各々の災害リスクの高まりを“指数”化し警報等の“基準”への到達状況に応じて色分け表示。

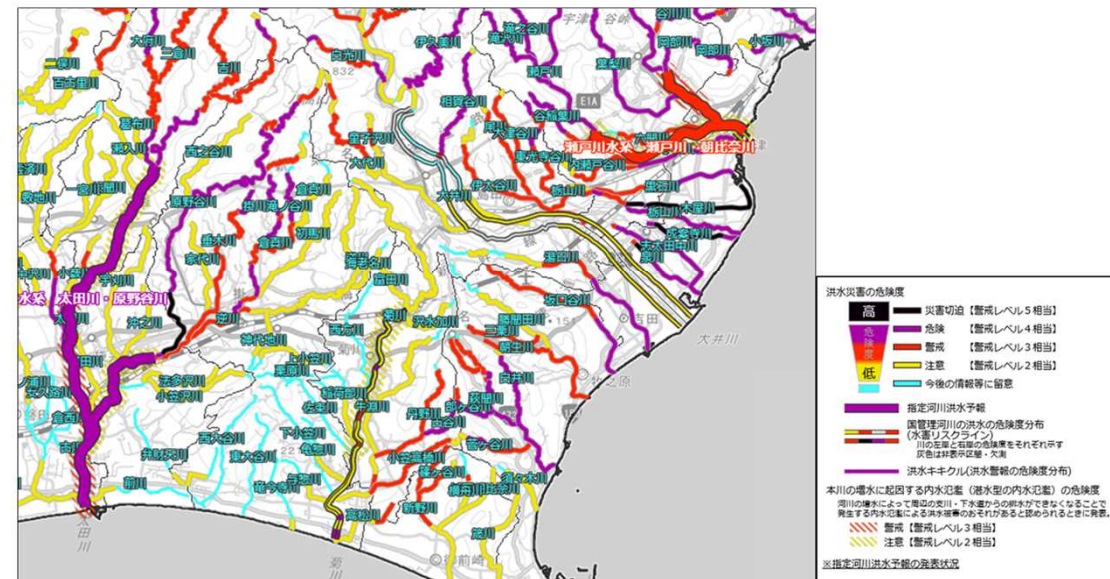


図2-1 気象庁キキクルの評価方法 出典：気象庁HP

図2-2 キキクル（洪水）の表示イメージ 出典：気象庁HP



3. 提案項目ごとのポイント② 被害調査機能の整備【新規】

【課題】 現行の被災者支援システムには、罹災証明書発行に必要な現地での被害調査を支援する機能がないため、罹災証明書発行に時間を要する。

【対策】 現地での被害調査支援機能を整備し、現地入力用のモバイルアプリを提供することで被害調査に要する時間を短縮する。また、ドローン映像を用いてAIによる被害家屋の推定機能についても検討する。

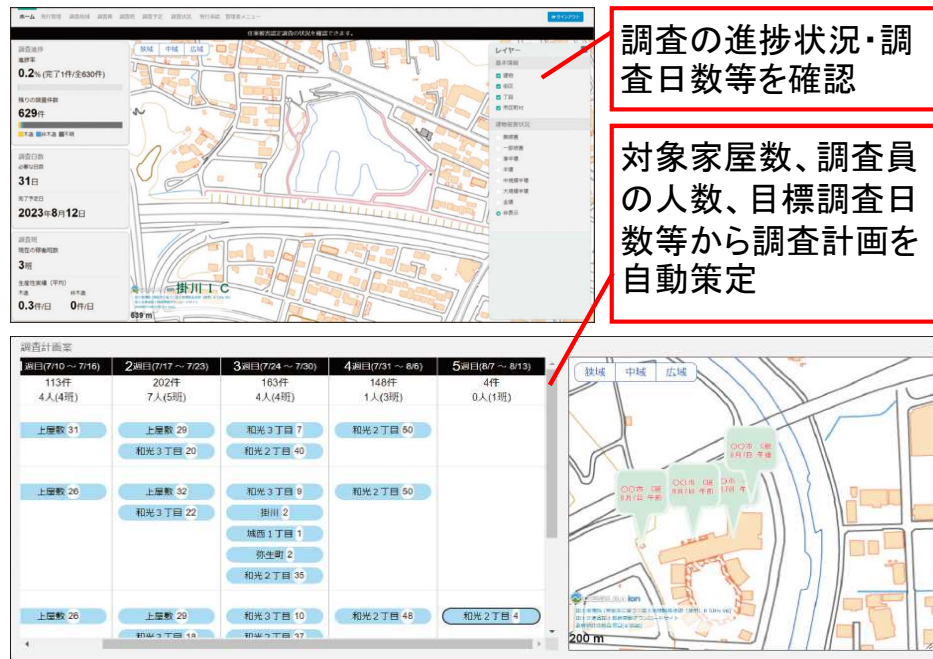


図1-1 被害調査計画の策定支援の表示例



図1-2 現地被害調査結果入力例



3. 提案項目ごとのポイント③ 市町システムとの連携【新規】

【課題】市町では、住民向け防災情報配信サービスとして、防災行政無線や市町HP、登録制メール、SNS、音声サービス、FAX通知サービス等を実施しており、各媒体別に情報を入力されている。それに加え、県の防災情報システムへの入力も必要となっている。

⇒市町が利用する住民向け防災情報配信サービスと県の防災情報システムとの**データ連携ができていないこと**により、**情報の二重入力**が発生し、市町職員の負担、情報伝達のタイムラグが生じている。

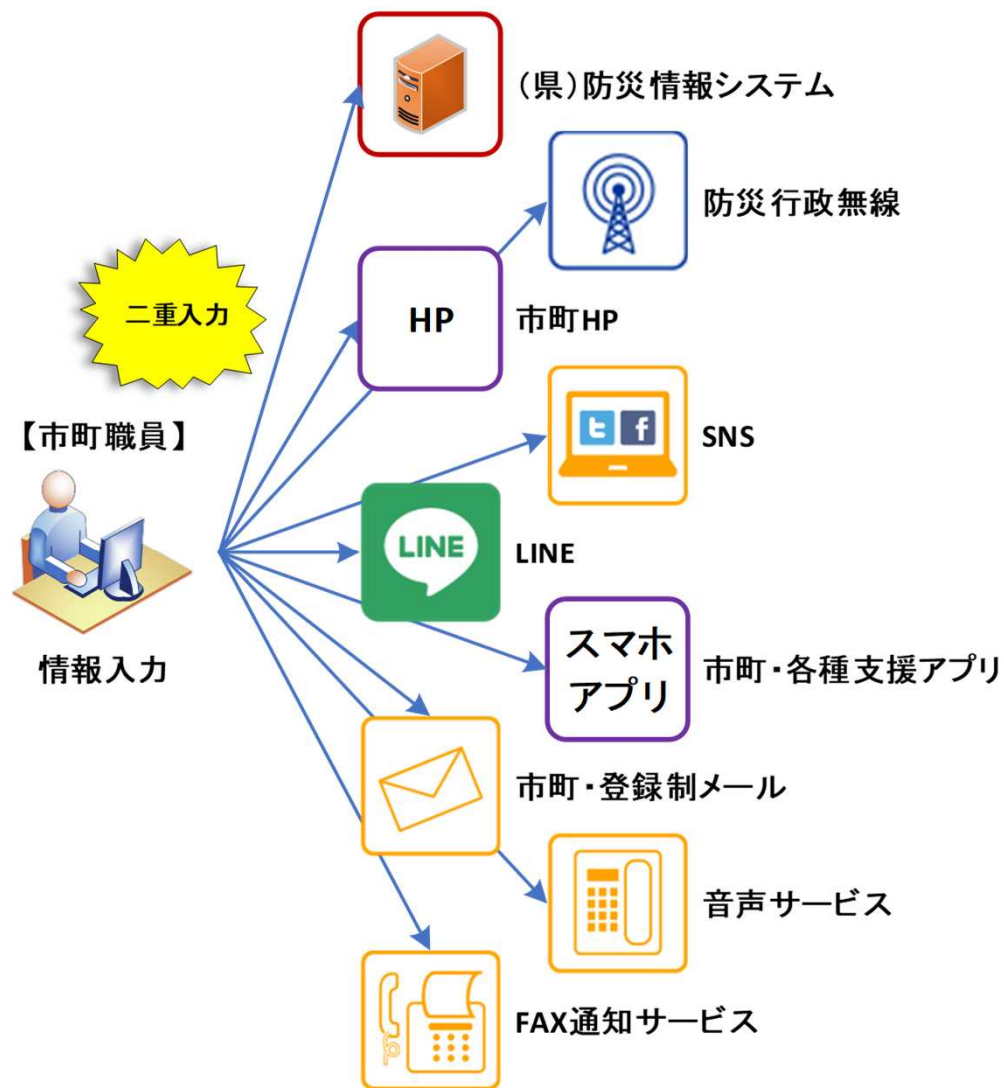


図3-1 市町職員の入力作業のイメージ



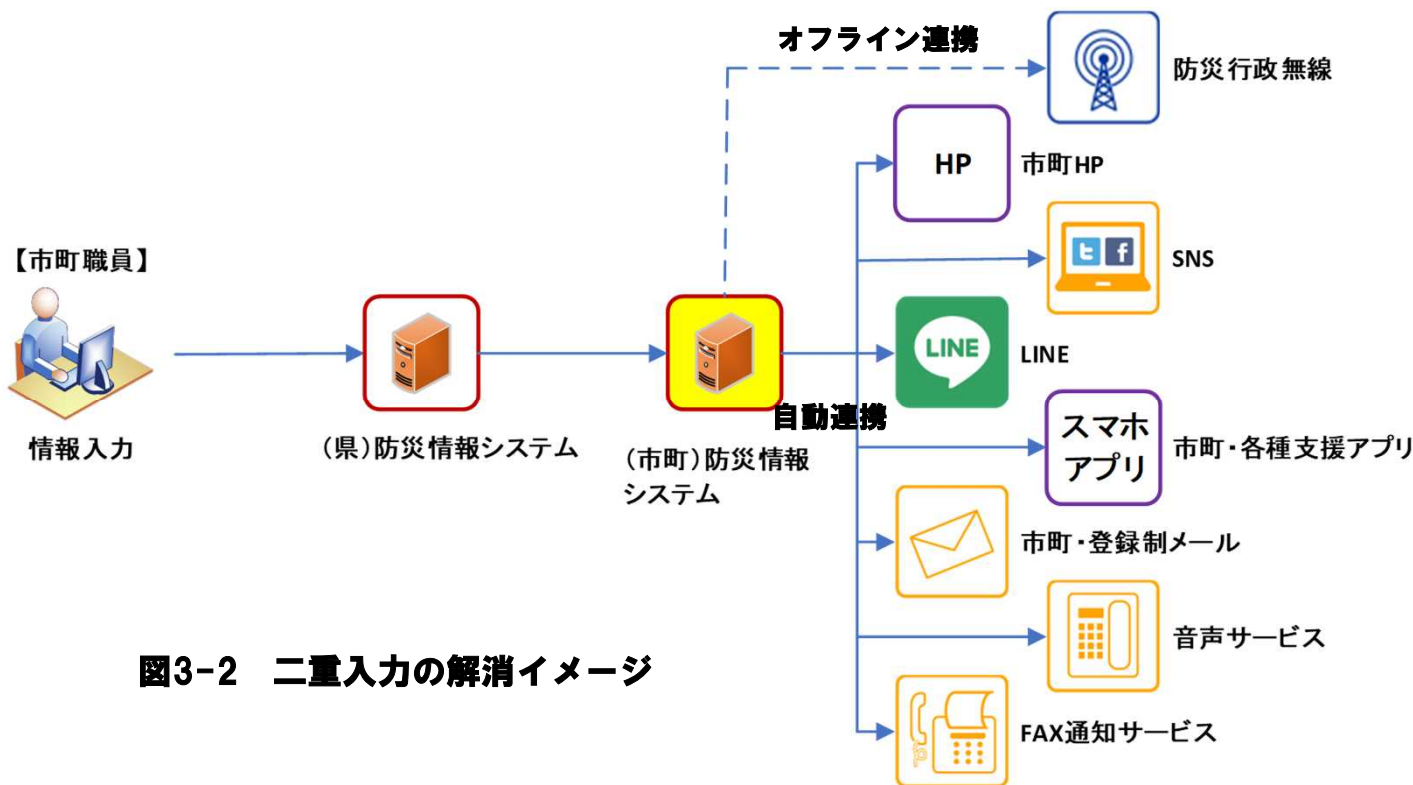
3. 提案項目ごとのポイント③ 市町システムとの連携【新規】

【対策】県の防災情報システムの整備時に、**市町システムと連携が可能なインターフェースを構築する**

⇒システム間連携が可能な配信媒体については**自動連携**する。

⇒配信媒体の仕様により自動連携が難しいものは**オフライン連携**する

※連携に際しては、障害発生時の対応・伝達の優先順位・必要項目の充足などの調整が必要。





3. 提案項目ごとのポイント④ 防災アプリの多言語対応【改善】

【課題】 現行の防災アプリは3か国語（英語、韓国語、中国語）対応であり、県内の外国人への情報提供には言語数が不足する。

【対策】 県内の在留外国人比率が年々増加していることから、国籍別の構成比率を考慮した言語（ベトナム語、タガログ語、インドネシア語等）へ対応する。

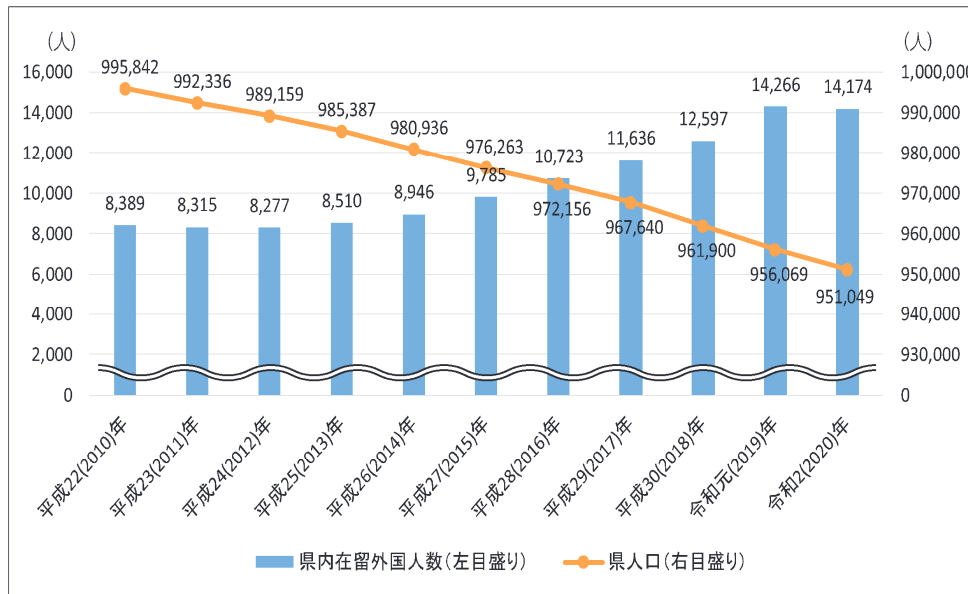
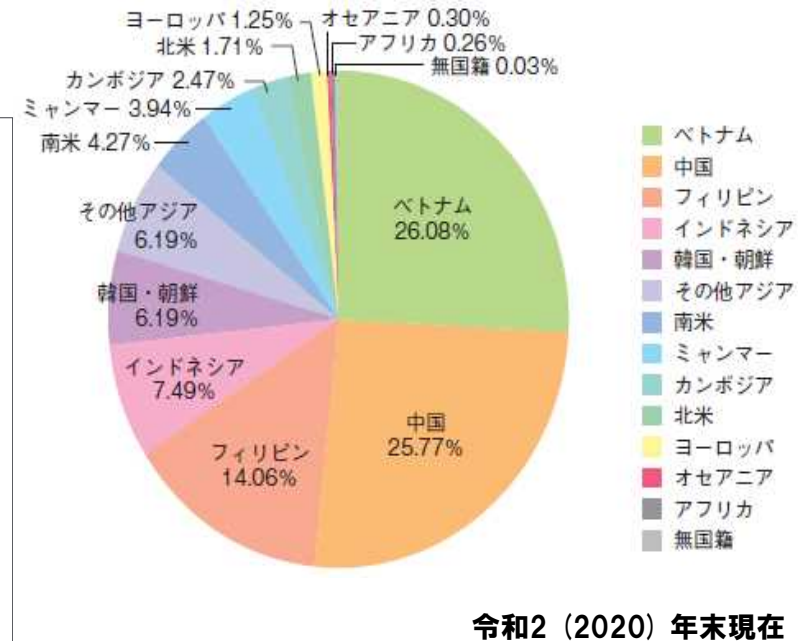


図4-1 香川県防災ナビ (現行)

図4-2 香川県内の在留外国人数と県人口の推移
出典：在留外国人統計(法務省)



令和2 (2020) 年末現在
図4-3 香川県内の国籍別在留外国人の構成比
出典：在留外国人統計(法務省)



3. 提案項目ごとのポイント⑤ 防災アプリの平常時利用【改善】

【課題】防災アプリは、普段（平常時）から利用され、操作に慣れてもらうことが重要である。

【対策】マイタイムラインの作成機能等を導入することで、平常時からの防災意識の向上を図る。また、こどもや高齢者に配慮した「ジュニア・シニア」モードの導入についても検討する。



図5-1 マイタイムラインの画面例
左：作成画面 右：通知画面



図5-2 高知県防災アプリの表示例
左：ジュニアモード 右：シニアモード



3. 提案項目ごとのポイント⑥ SNS×AI分析サービスの導入【新規】

【課題】発災直後の情報空白帯の情報収集や迅速かつ確実に情報収集可能なツール、仕組みが必要である。

【対策①】SNS分析サービスを利用して、情報の収集から取捨選択までの自動化したうえで、防災情報システムと連携する。これにより、情報空白時間帯の情報収集が可能となる。

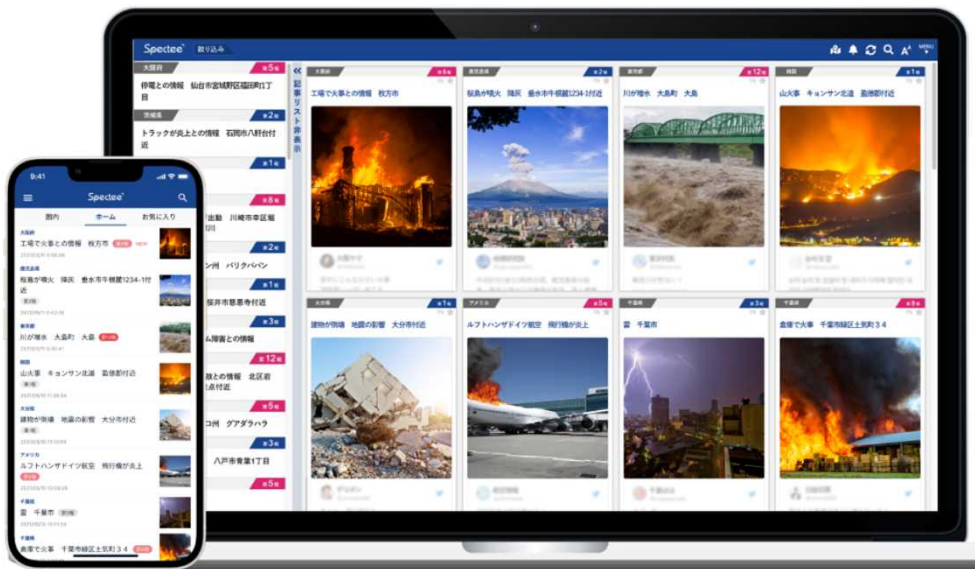


図6-1 SNS情報の利用イメージ
出典：Spectee社HP

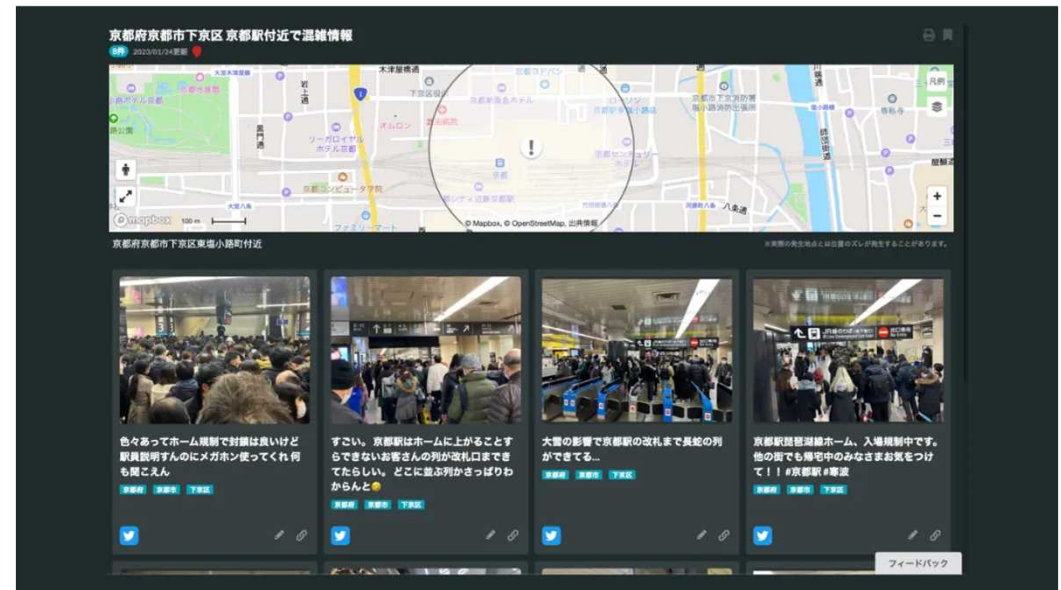


図6-2 SNS情報の自動検索・表示・共有イメージ
出典：JX通信社HP



3. 提案項目ごとのポイント⑦ 電力データ集約システムとの連携【新規】

【対策②】電気事業法第34条第1項により、災害時等の電力データ利用が自治体の要請により提供されるようになった。電力データを活用することで、停電エリアや復旧状況の把握が期待される。

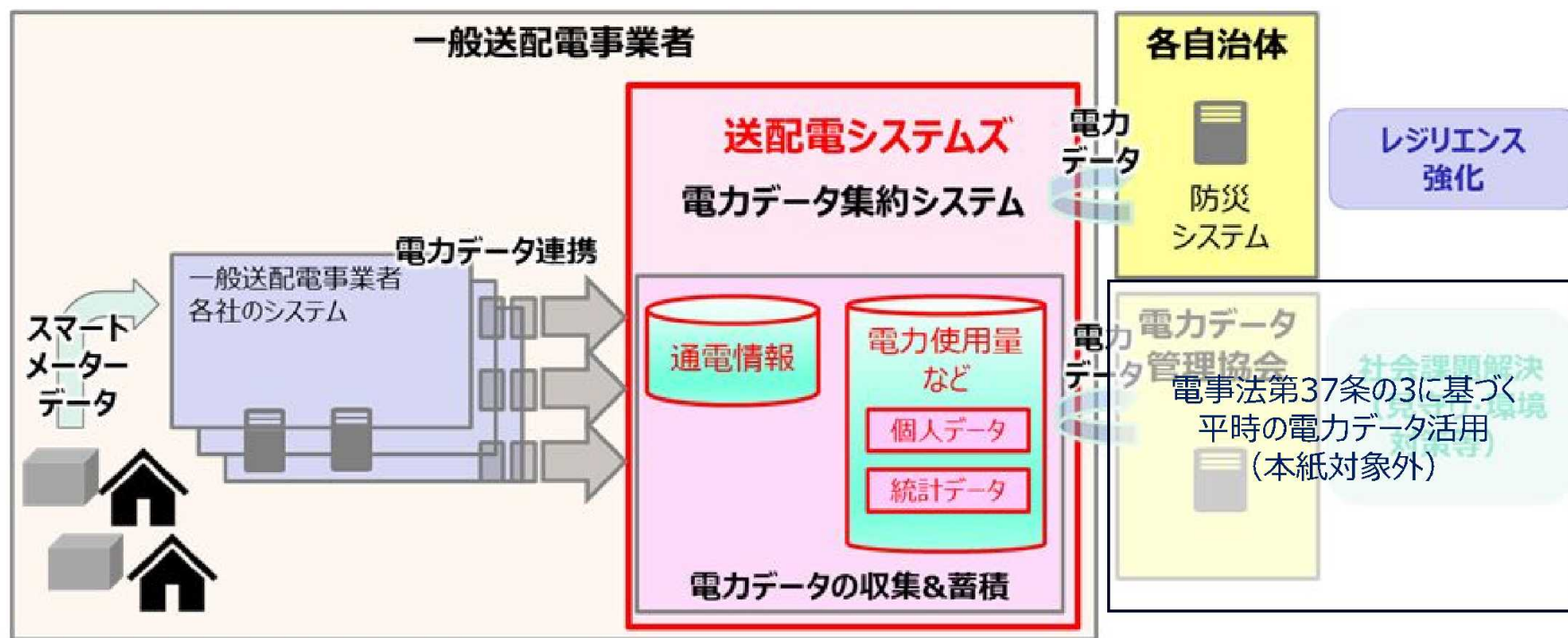


図7-1 電力データ集約システムの概要 出典:資源エネルギー庁HP



3. 提案項目ごとのポイント⑧

内閣府の新総合防災情報システムとの連携【新規】

【対策】内閣府の**新総合防災情報システム（SOBO-WEB）**は、発災時に災害対応機関が被災状況等を早期に把握・推計し、災害情報を俯瞰的に捉え、被害の全体像を把握支援するものである。新総合防災情報システムは、SIP4D災害情報ハブを内包している。本システムと接続することで、国や自治体、指定公共機関等が共有すべき特に重要な災害情報である「**災害対応基本共有情報（EEI）**」のシステム間連携が可能となる。

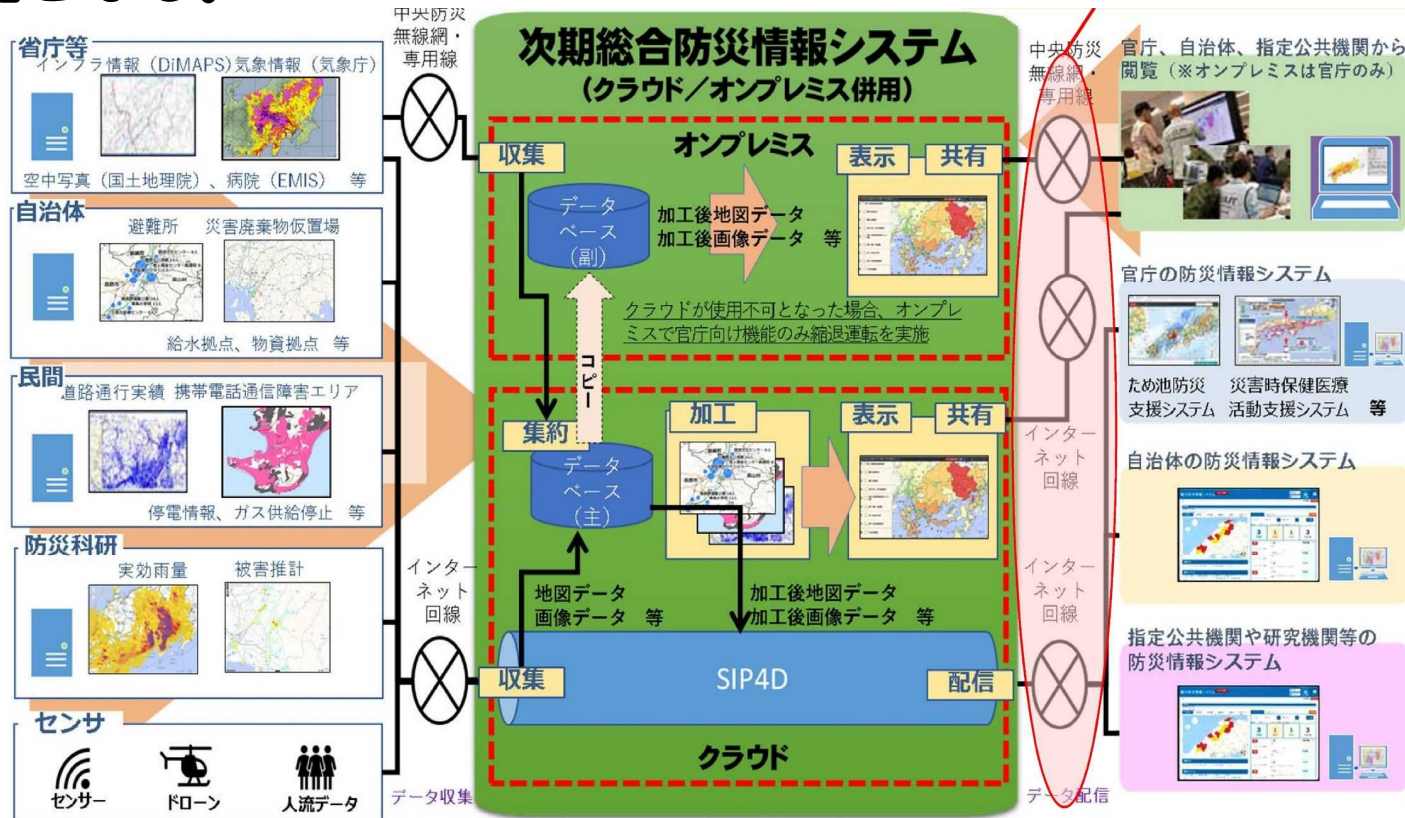


図8-1 内閣府の新総合防災情報システム（SOBO-WEB）



3. 提案項目ごとのポイント⑨

発令情報の地図データでの提供【新規】

【課題】 現行システムは、発令情報を緊急速報メールやSNSなどへ文字情報のみで発信しているため、場所が一目で把握できない。現在の伝達方法では分かりづらいので、情報の見せ方に工夫が必要である。

【対策】 基図を小字程度まで細分化し、発令区域を警戒レベルごとに塗り分けた地図情報を県民へ提供する。

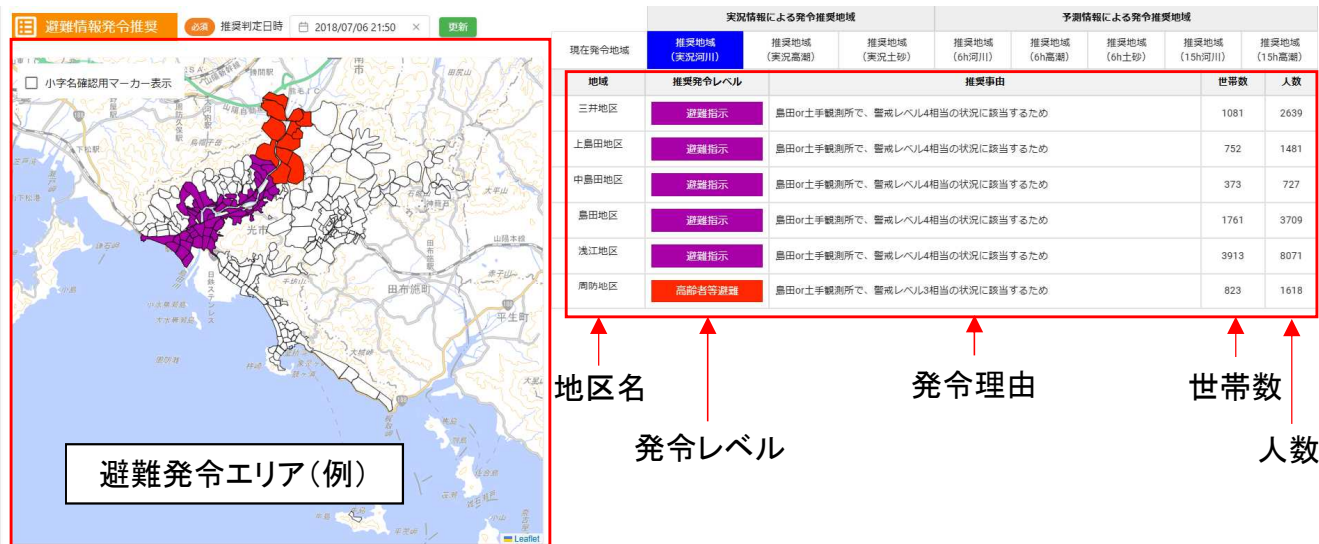


図9-1 地図情報を利用した情報提供(例)

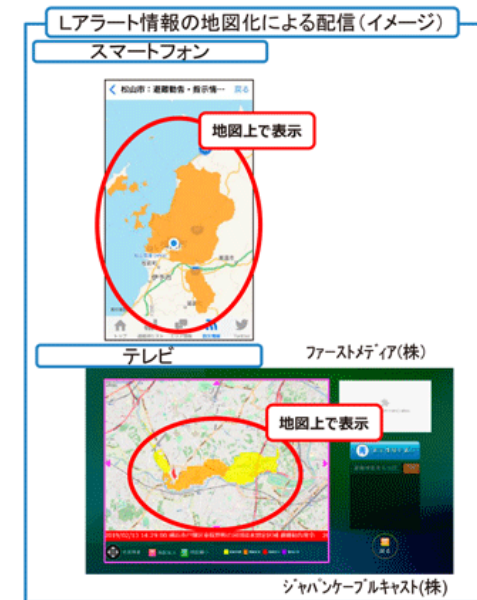


図9-2 スマホやTV表示イメージ
出典：総務省資料



3. 提案項目ごとのポイント⑩ わかりやすい防災気象情報の提供【新規】

【課題】現在の伝達方法では分かりづらいので、情報の見せ方に工夫が必要である。

【対策】気象庁では「わかりやすい防災気象情報の提供」について検討を行い、洪水・大雨・土砂災害・高潮の危険度をシンプルに表現することとし2026年から運用を開始する。次期システムではこのシンプルな表現で県民に情報提供を行う。

		洪水に関する情報 「洪水危険度」	大雨浸水に関する情報 「大雨危険度」※1	土砂災害に関する情報 「土砂災害危険度」	高潮に関する情報 「高潮危険度」
		氾濫による社会的影響大の河川（洪水予報河川、水位周知河川）の外水氾濫	内水氾濫及び左記以外の河川の外水氾濫		
発表単位		河川ごと	基本的に市町村ごと	基本的に市町村ごと	沿岸ごと又は市町村ごと※2
警戒レベル相当情報※4	5相当	レベル5 氾濫特別警報※3	レベル5 大雨特別警報	レベル5 土砂災害特別警報	レベル5 高潮特別警報※3
	4相当	レベル4 氾濫危険警報	レベル4 大雨危険警報	レベル4 土砂災害危険警報	レベル4 高潮危険警報
	3相当	レベル3 氾濫警報	レベル3 大雨警報	レベル3 土砂災害警報	レベル3 高潮警報
	2	レベル2 氾濫注意報	レベル2 大雨注意報	レベル2 土砂災害注意報	レベル2 高潮注意報

左記情報名称のポイントをシンプルに表現
→将来的に「警戒レベル」が社会に十分に浸透した際には、以下のようなシンプルな形の名称を検討することも一案。

	洪水危険度	大雨危険度	土砂危険度	高潮危険度
警戒レベル相当情報				
5相当	洪水レベル5	大雨レベル5	土砂レベル5	高潮レベル5
4相当	洪水レベル4	大雨レベル4	土砂レベル4	高潮レベル4
3相当	洪水レベル3	大雨レベル3	土砂レベル3	高潮レベル3
2	洪水レベル2	大雨レベル2	土砂レベル2	高潮レベル2

図10-1 警戒レベル相当情報



3. 提案項目ごとのポイント⑪ 対策本部の機能強化【新規】

【課題】防災業務の流れを分析し如何に工数を減らし業務を効率化することが重要である。

被害対策を検討する際に、システムに登録された被害情報を、ホワイトボードに手書きし、検討結果も手書きしており、検討結果を再度システムに入力し、非常に非効率な作業となっている。

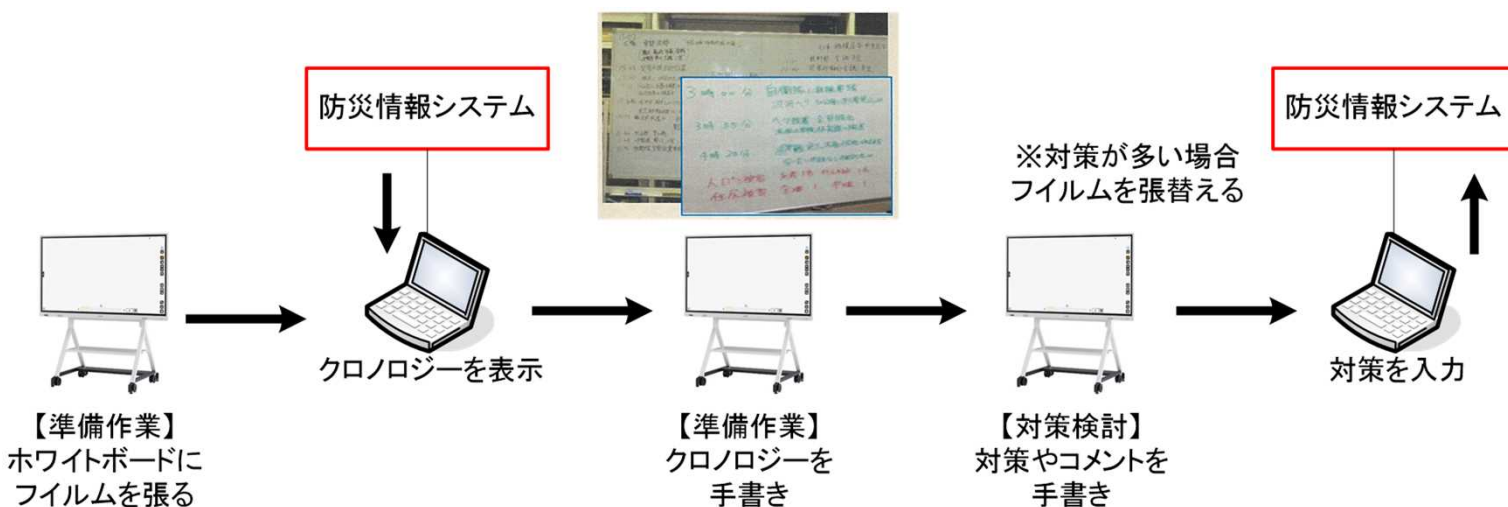


図11-1 被害検討作業の流れ

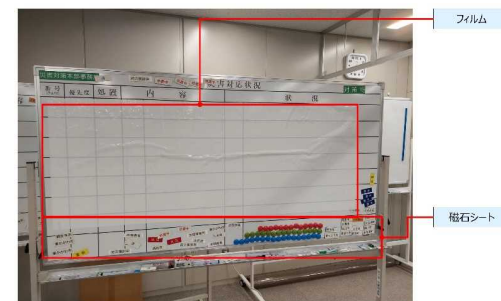


図11-2 ホワイトボード

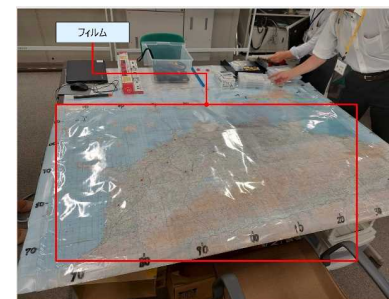


図11-3 作戦地図



3. 提案項目ごとのポイント⑪ 対策本部の機能強化【新規】

【対策】電子黒板を導入し、手書きした対策をAI-OCR処理でテキスト化し、検討結果をシステムにアップロードする。これにより、業務工数の縮減と入力ミスの削減が可能となる。

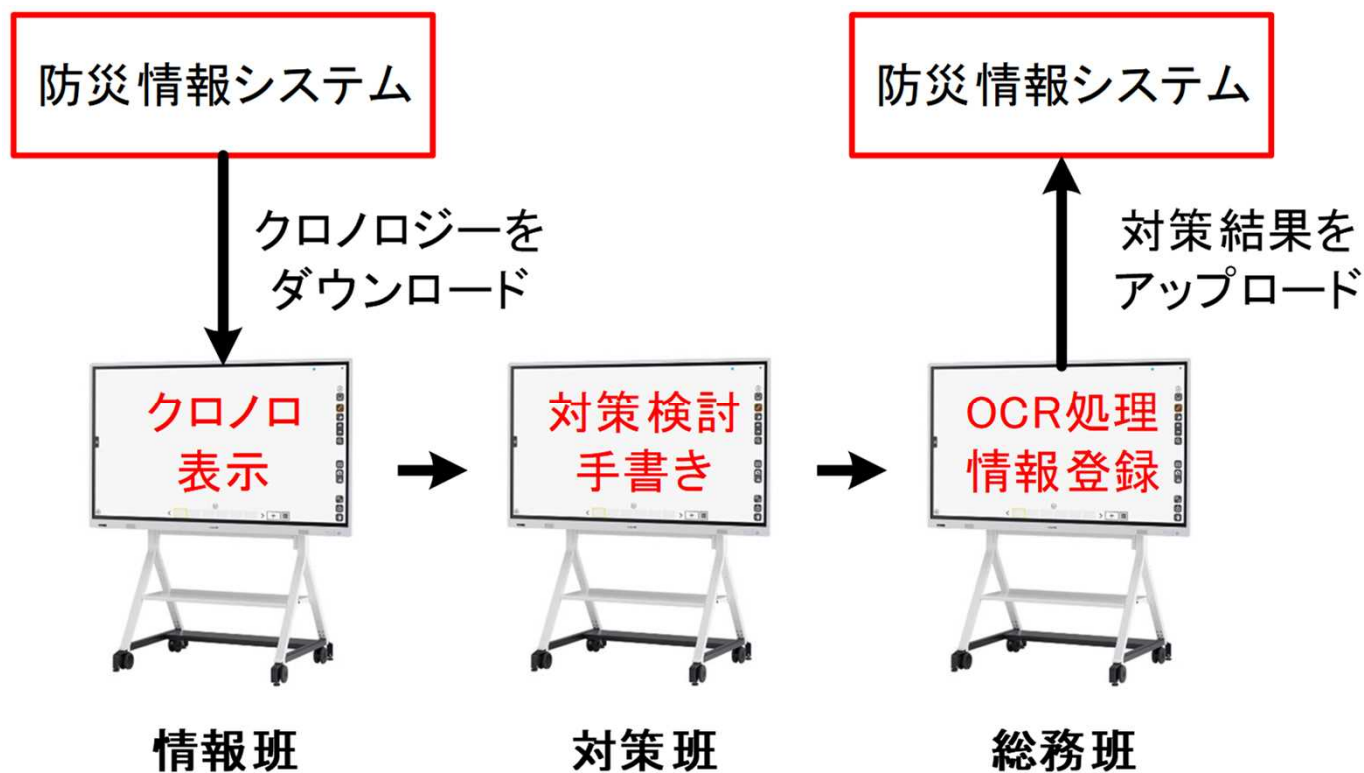


図11-4 災害対策業務の効率化イメージ



4. 参考資料

ポイント②市町システムとの連携【新規】

・オンライン連携のイメージ（県及び市町システムと自動連携）

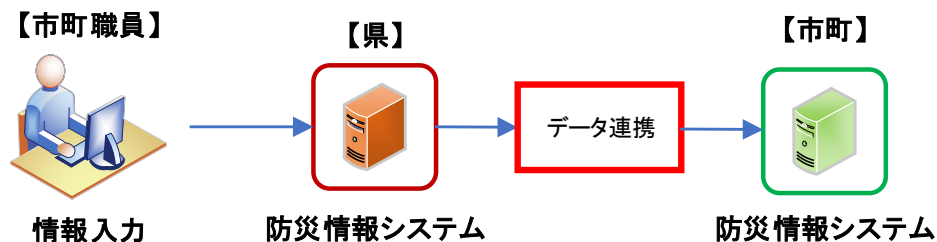


図12-1 オンライン連携のイメージ（県→市町）

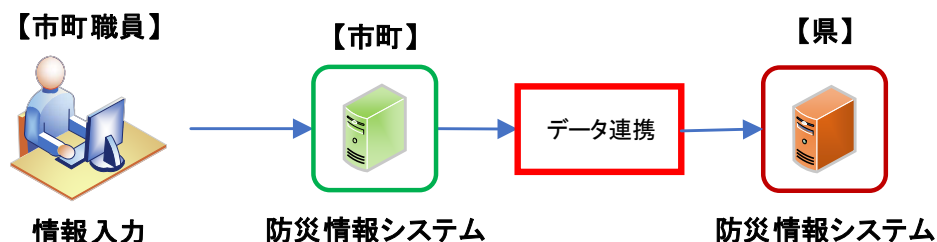


図12-2 オンライン連携のイメージ（市町→県）

・オフライン連携のイメージ（県のシステムからダウンロード）

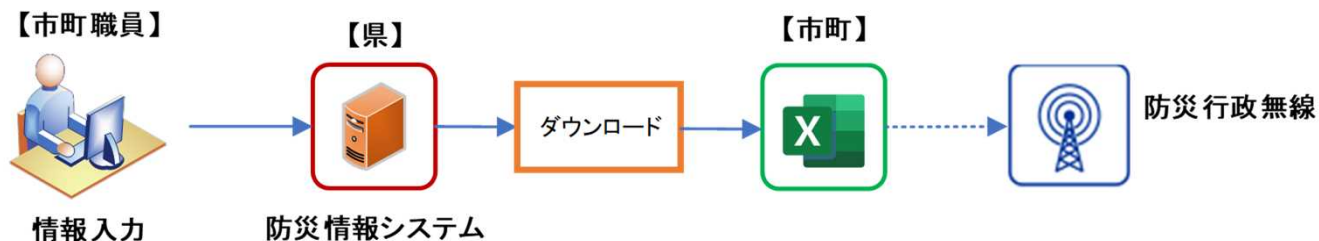


図12-3 オフライン連携のイメージ



4. 参考資料 **ポイント⑧内閣府の新総合防災情報システムとの連携【新規】**

内閣府の新総合防災情報システムで共有される情報

・災害対応基本共有情報（EEI）第1版一覧表 2/1

No.	情報項目 (分類)	(細分)
01	被害推計	地震建物被害推計（市区町村毎）
		地震建物被害推計（都道府県毎）
		地震人的被害推計（市区町村毎）
		地震人的被害推計（都道府県毎）
		地震自力脱出困難者数推計（都道府県毎）
		津波建物被害推計（市区町村毎）
		津波人的被害推計（市区町村毎）
		プッシュ型支援物資必要量推計（都道府県毎）
02	被害	建物被害（市区町村毎）
		建物被害（都道府県別集計）
		人的被害（市区町村毎）
		人的被害（都道府県別集計）
03	災害発生箇所	土砂災害発生場所（場所毎）
		河川決壊箇所（箇所毎）
		災害発生場所（場所毎）
		被害範囲（領域）
04	孤立集落	孤立集落（集落毎）
05	道路関連	緊急輸送ルート
		緊急輸送道路
		通行止め情報（規制情報）
		災対法第76条の6に基づく区間指定
		緊急交通路の指定
		渋滞情報
06	鉄道関連	通行実績
		鉄道貨物駅被害

No.	情報項目 (分類)	(細分)
07	港湾関連	広域応援部隊進出のために民間フェリーの利用を想定する区間 港湾・施設等被害
08	航空関連	航空搬送拠点 空港被害
09	活動拠点	広域進出拠点
		進出拠点
		DMAT陸路参集拠点
		DMAT空路参集拠点
		航空機用救助活動拠点
		活動拠点
10	医療	基幹的広域防災拠点
		広域防災拠点
		航空搬送拠点【再掲】
		災害拠点病院等
11	物資	航空搬送拠点【再掲】
		広域物資輸送拠点
		地域内輸送拠点
12	水道	支援物資輸送量情報
		断水情報（市区町村毎）
13	燃料	製油所・油槽所
		中核給油所
		航空機用救助活動拠点（候補地）に存する給油施設
		重要施設（燃料供給）
		住民拠点サービスステーション



4. 参考資料 **ポイント⑧内閣府の新総合防災情報システムとの連携【新規】**

内閣府の新総合防災情報システムで共有される情報

・災害対応基本共有情報（EEI）第1版一覧表 2/2

No.	情報項目 (分類)	
	(細分)	
14	電力	停電情報（市区町村毎）
		停電情報（領域）
		重要施設（電力供給）
15	ガス	都市ガス供給支障（領域毎）
		重要施設（都市ガス供給）
16	通信	通信支障（市区町村毎）
		通信支障（領域毎）
		重要施設（通信確保）
17	対策本部	政府現地対策本部
		都道府県災害対策本部
		市区町村災害対策本部
		政府原子力災害現地対策本部
18	重要施設	都道府県庁舎
		市区町村庁舎
		警察官署
		消防本部
		その他
19	廃棄物	災害廃棄物仮置場
20	要配慮者施設	介護施設・事業所等
		障害者支援施設等
		児童福祉施設等
21	避難所等	避難所
		避難所開設情報（都道府県別集計）
		避難場所

No.	情報項目 (分類)	
	(細分)	
22	避難指示等	避難指示等（発令毎）
		避難指示等（都道府県別集計）
		警戒区域（発令毎）
23	関係法律等	災害救助法適用市区町村
		被災者生活再建支援法適用市区町村
		激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律適用地方自治体
		特定非常災害の被害者の権利利益の保全等を図るための特別措置に関する法律適用地区
		総合法律支援法に基づく災害特例適用地区
その他		
24	被災状況動画画像	衛星画像
		航空写真
		ドローン動画画像等 固定系カメラ画像
25	気象・地震・水位等情報	気象情報
		津波情報
		地震情報
		火山情報
		河川水位および危険度情報
		ダム水位および危険度情報
		ため池水位および危険度情報
放射線モニタリングポスト情報		



4. 参考資料

ポイント⑩わかりやすい防災気象情報の提供【新規】

危険度情報の新旧比較（洪水に関する情報と大雨浸水に関する情報）

現状

洪水に関する情報				大雨浸水に関する情報	
分類	洪水予報河川	水位周知河川	洪水予報河川・水位周知河川以外の河川		
河川数	429河川	1,774河川	約20,000河川※1	—	
発表主体	河川事務所または都道府県と気象台	河川事務所または都道府県	気象台	気象台	
発表単位	河川ごと	河川ごと	市町村ごと	市町村ごと	
対象とする現象	外水氾濫	外水氾濫	外水氾濫 湛水型の内水氾濫	内水氾濫による浸水 (外水氾濫による浸水※2)	
発表指標	【2～4相当】 水位 (実測・予測) 【5相当】 実現象 (確認)	【2～4相当】 水位 (実測のみ) 【5相当】 実現象 (確認)	流域雨量指数 表面雨量指数 (解析・予測)	表面雨量指数 (流域雨量指数※2) (解析・予測)	
情報名称	5相当	氾濫発生情報	氾濫発生情報	【5相当】大雨特別警報 (浸水害) ※2	
	4相当	氾濫危険情報	氾濫危険情報		
	3相当	氾濫警戒情報	氾濫警戒情報		洪水警報
	2(相当)	氾濫注意情報	氾濫注意情報		洪水注意情報

- ※1 洪水キキクルで対象としている河川数（準用河川や普通河川も含まれる）
- ※2 大雨特別警報(浸水害)のみ外水氾濫も対象とする

改善（イメージ）

洪水に関する情報			大雨浸水に関する情報 (洪水予報河川・水位周知河川以外 (その他河川) の洪水に関する情報を含む)
分類	洪水予報河川	水位周知河川	
河川数	429河川	1,774河川	—
発表主体	河川事務所または都道府県と気象台	関係機関が協力して発表	気象台
発表単位	河川ごと	河川ごと	市町村ごと
対象とする現象	外水氾濫	外水氾濫	内水氾濫による浸水 (湛水型の内水氾濫も含む) その他河川の外水氾濫
発表指標	【2～4相当】 水位 (実測・予測) 【5相当】 実現象 (確認)	【2～4相当】 水位 (実測のみ) 流域雨量指数※3 (解析・予測) 【5相当】 実現象 (確認)	表面雨量指数 流域雨量指数 (解析・予測)
情報名称	5相当	レベル5氾濫特別警報	レベル5大雨特別警報
	4相当	レベル4氾濫危険警報	レベル4大雨危険警報
	3相当	レベル3氾濫警戒警報	レベル3大雨警報
	2(相当)	レベル2氾濫注意警報	レベル2大雨注意警報

- ※3 住民等に対し今後の水位の見込みを伝える際に活用

警戒レベル相当情報に位置付けること等について、今後の課題として事務局にて関係機関の協力も得て検討

情報名称の最終決定は、法制度や実際の情報の運用、伝え方なども踏まえ、気象庁・国土交通省が行う



4. 参考資料

ポイント⑩わかりやすい防災気象情報の提供【新規】

危険度情報の新旧比較（土砂災害に関する情報と高潮に関する情報）

【土砂災害】

情報名称の最終決定は、法制度や実際の情報の運用、伝え方なども踏まえ、気象庁・国土交通省が行う

<現状>

土砂災害に関する情報		
発表主体	都道府県と気象台	気象台
発表単位	市町村ごと	市町村ごと
発表指標	60分雨量（解析・予測） 土壌雨量指数（解析・予測）	土壌雨量指数 （解析・予測）
情報名称	5相当	大雨特別警報（土砂災害）
	4相当	土砂災害警戒情報
	3相当	大雨警報（土砂災害）
	2	大雨注意報

<改善（イメージ）>

土砂災害に関する情報		
発表主体	関係機関が協力して発表	
発表単位	市町村ごと	
発表指標	60分雨量（解析・予測） 土壌雨量指数（解析・予測）	
情報名称	5相当	レベル5土砂災害特別警報
	4相当	レベル4土砂災害危険警報
	3相当	レベル3土砂災害警報
	2	レベル2土砂災害注意報

【高潮】

<現状>

高潮に関する情報		
発表主体	都道府県	気象台
発表単位	沿岸ごと	市町村ごと
発表指標	潮位（実況）	潮位（実況・予測）
情報名称	5相当	高潮氾濫発生情報
	4相当	高潮特別警報 高潮警報
	3相当	警報に切り替える可能性が高い 高潮注意報
	2	高潮注意報

<改善（イメージ）>

高潮に関する情報		
発表主体	関係機関が協力して発表	
発表単位	沿岸ごとまたは市町村ごと※	
発表指標	波浪のうちあげ高（実況・予測） 潮位（実況・予測）	
情報名称	5相当	レベル5高潮特別警報
	4相当	レベル4高潮危険警報
	3相当	レベル3高潮警報
	2	レベル2高潮注意報

※ 情報利用者の視点も踏まえつつ、引き続き関係機関で検討