

京都府総合防災情報システム(仮称)
基本設計業務
現状調査書

目 次

1. 業務・システムの現状	1
1.1 業務の現状.....	1
1.1.1 府の防災業務の概要	1
1.1.2 業務フロー	2
1.1.3 システム化用務フロー.....	4
1.2 システムの現状.....	6
1.2.1 システム導入の目的.....	6
1.2.2 システムの概要	6
1.2.3 システムの形態	8
2. 関係機関の現状や意向.....	9
2.1 府関係課.....	9
2.1.1 災害対策課	9
2.1.2 情報政策課	10
2.1.3 道路課.....	12
2.1.4 砂防課.....	13
2.2 府内市町村.....	15
2.2.1 アンケート調査.....	15
2.2.2 ヒアリング調査(京都市)	23
3. 問題点や課題.....	25
3.1 抽出された課題	25

1. 業務・システムの現状

新防災情報システムに検討に際して、総合防災情報システムに関連する業務や現行システムの概要を示す。

1.1 業務の現状

1.1.1 府の防災業務の概要

京都府においては、近年の近年頻発する自然災害等への対応力を強化するため、平成 31 年度から、消防及び防災を所管する「危機管理部」を独立して設置し、災害等に迅速・的確に対応する体制を整備している。

図表 府危機管理部の所掌

課	業務分掌
防災消防企画課	部の重要施策の企画及び総合調整に関すること。 地域防災力の向上に関すること。 市町村消防の支援に関すること。 火薬類、高圧ガス、電気工事等の保安に関すること。 消防学校に関すること。 部内の人事及び組織に関すること。 部に属する予算の経理に関すること。 部の広聴及び広報の総括に関すること。 部内他課の主管に属さないこと。
災害対策課	防災計画及び災害対応の総括に関すること。 災害救助に関すること。 防災情報システム等に関すること。 国民保護その他危機管理対応に関すること。
原子力防災課	原子力の安全対策に関すること

また、府や国の機関、市町村、消防関係機関、公共機関などで構成する京都府防災会議において、「京都府地域防災計画」を策定し、風水害、震災、原子力災害、事故(油類流出事故、海難事故、航空事故、鉄道災害、道路災害、危険物等災害、林野火災、広域停電事故)等の大規模災害への予防、応急、復旧対策への対応を図っている。

1.1.2 業務フロー

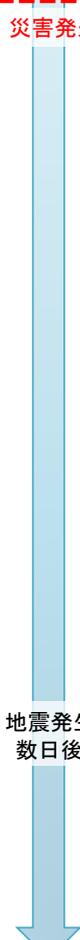
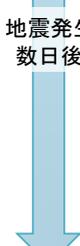
京都府地域防災計画に沿った「京都府災害時応急対応業務マニュアル」(以下、「マニュアル」とする。)においては、主要な大規模災害である、震災、水害を対象とした対応業務を示している。

以下に、マニュアルに示された業務フローの概要を示す。

(1) 震災

震災発生時における業務フローを以下に示す。

図表 震災発生時の業務フロー

時間経過	事象	業務内容	対応詳細	システム操作内容
災害発生 	建物被害 火災被害 がけ崩れ 地すべり ライフライン被害等	<ul style="list-style-type: none"> ・初動体制の確立 ・避難所の開設 ・情報収集、発信 ・応援要請、受入れ ・被害情報の収集 ・記者会見の実施 ・備蓄物資の確認、供給 ・協定業者からの物資調達 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策(警戒)本部の設置 ・職員等招集 ・リエゾン要請、派遣 ・府立施設への避難所開設の協力 ・住民(要配慮者等)への情報提供 ・庁舎機能の確保(庁舎設備調査・安全措置の実施) ・ハザード情報の収集(テレビ、関係機関HP、気象台等) ・ハザード情報の発信 ・応援の受け入れ ・自衛隊、消防への応援要請、受け入れの実施 ・海上保安庁、国土交通省への応援要請、受け入れの実施 ・被害情報の収集、報告 ・記者会見、マスコミ対応の実施 ・警戒区域への対入り制限、退去命令 ・物資ニーズに応じて備蓄物資の供給 ・各市町村の要請に基づき、協定締結団体等へ物資の要請 ・保健師、栄養士チーム等の運用 ・食品衛生対策、情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害名の登録(市町村職員へ共有) ・避難所開設登録 ・避難勧告等の発令 ・クロノロジー(時系列記録)による情報交換 ・とりまとめ報作成
地震発生数日後 	地震被害収束	<ul style="list-style-type: none"> ・災害救助報、被災者生活再建法の適用可否判断 ・被害情報等の収集、報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・住家等の被害情報の把握 ・被災者生活再建支援法の適用判断、運用 ・被害情報等の収集、報告 ・避難所内外での精神保健活動、心のケア提供 ・物資ニーズに応じて備蓄物資の供給 ・避難所、災害対策本部の閉鎖 	<ul style="list-style-type: none"> ・とりまとめ報の作成 ・避難所閉鎖、災害対策本部の閉鎖情報の登録

(2) 水害

水害発生時における業務フローを以下に示す。

図表 水害発生時の業務フロー

時間経過	事象	業務内容	対応詳細	システム操作内容
災害発生 72時間前	台風発生	初動体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報の収集 ・災害対策(警戒)本部の設置 ・職員等招集 ・リエゾン要請、派遣 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害名の登録 (市町村職員へ共有)
災害発生 48時間前	台風接近 (大雨・洪水注意報)	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所の開設 ・情報収集、発信 	<ul style="list-style-type: none"> ・府立施設への避難所開設の協力 ・住民(要配慮者等)への情報提供 ・庁舎機能の確保 (庁舎設備調査・安全措置の実施) ・ハザード情報の収集 (テレビ、関係機関HP、気象台等) ・ハザード情報の発信 ・応援の受け入れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所開設登録 ・避難勧告等の発令
災害発生 24時間前	台風直撃 (大雨・洪水警報) (洪水予報) (土砂災害警戒警報)	上記、継続対応	<ul style="list-style-type: none"> ・上記継続対応 (災害規模により体制の格上げ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記継続対応
災害発生	河川氾濫 がけ崩れ 地すべり ライフライン被害等	<ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え、 ・応援要請、受け入れ ・被害情報の収集 ・記者会見の実施 ・備蓄物資の確認、供給 ・協定業者からの物資調達 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え、 ・自衛隊、消防への応援要請、受け入れの実施 ・海上保安庁、国土交通省への応援要請、受け入れの実施 ・被害情報の収集、報告 ・記者会見、マスコミ対応の実施 ・警戒区域への対入り制限、退去命令 ・物資ニーズに応じて備蓄物資の供給 ・各市町村の要請に基づき、協定締結団体等へ物資の要請 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え ・クロノロジー(時系列記録)による情報交換 ・とりまとめ報作成
災害発生 24時間後	台風通過 大雨収束 河川氾濫収束	<ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え、 ・避難所の環境整備及び保健衛生活動 ・避難所外の避難者対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え、 ・保健師、栄養士チーム等の運用 ・食品衛生対策、情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記継続対応
災害発生 20日以内	生活復興	<ul style="list-style-type: none"> ・災害救助報、被災者生活再建法の適用可否判断 ・被害情報等の収集、報告 ・避難所の環境整備、閉鎖 ・災害対策本部の閉鎖 	<ul style="list-style-type: none"> ・住家等の被害情報の把握 ・被災者生活再建支援法の適用判断、運用 ・被害情報等の収集、報告 ・避難所内外での精神保健活動、心のケア提供 ・物資ニーズに応じて備蓄物資の供給 ・避難所、災害対策本部の閉鎖 	<ul style="list-style-type: none"> ・とりまとめ報の作成 ・避難所閉鎖、災害対策本部の閉鎖情報の登録

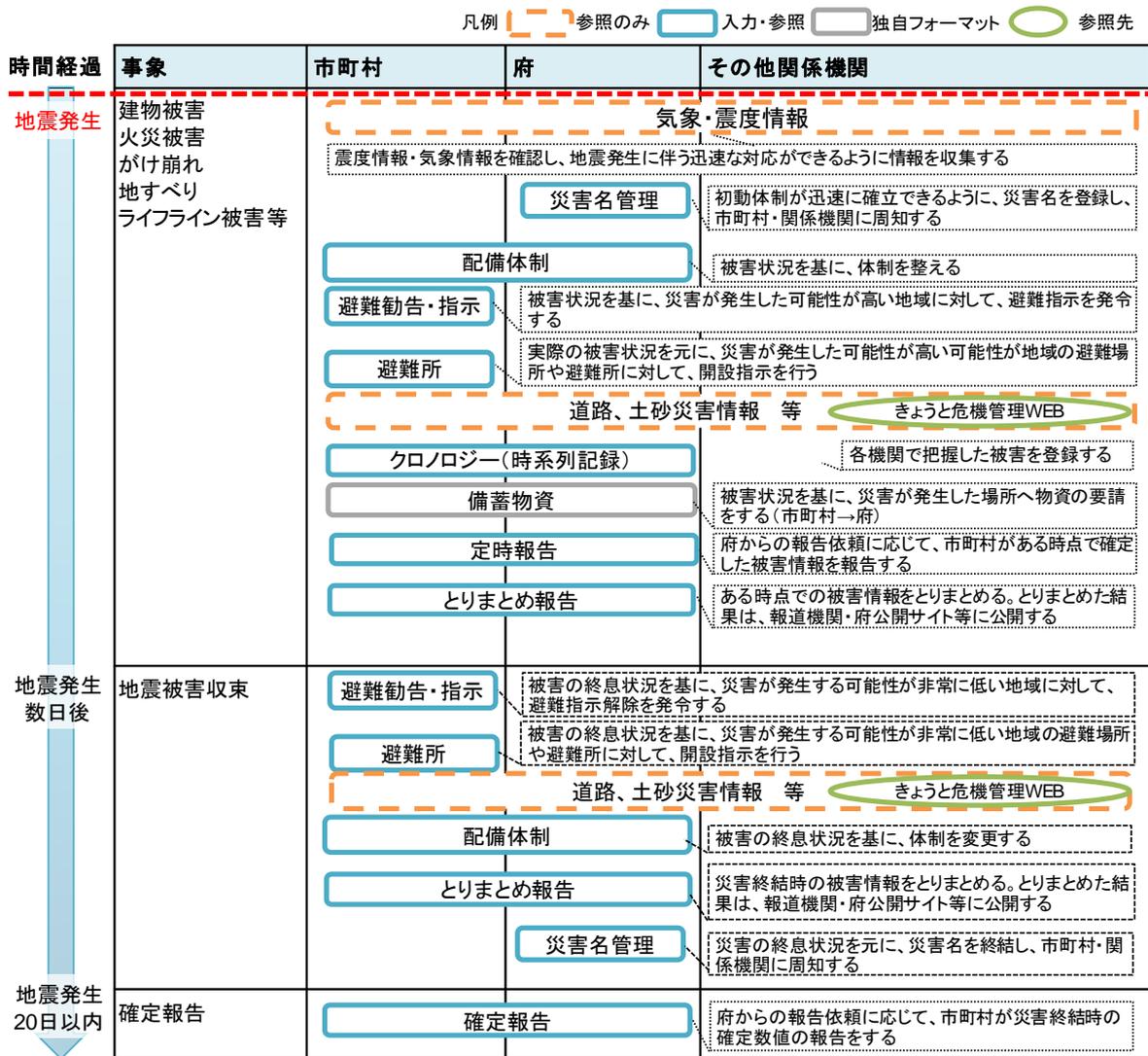
1.1.3 システム化業務フロー

システム利用に着目したシステム化業務フローを示すと以下のとおりである。

(1) 震災

震災発生時におけるシステム化業務フローを以下に示す。

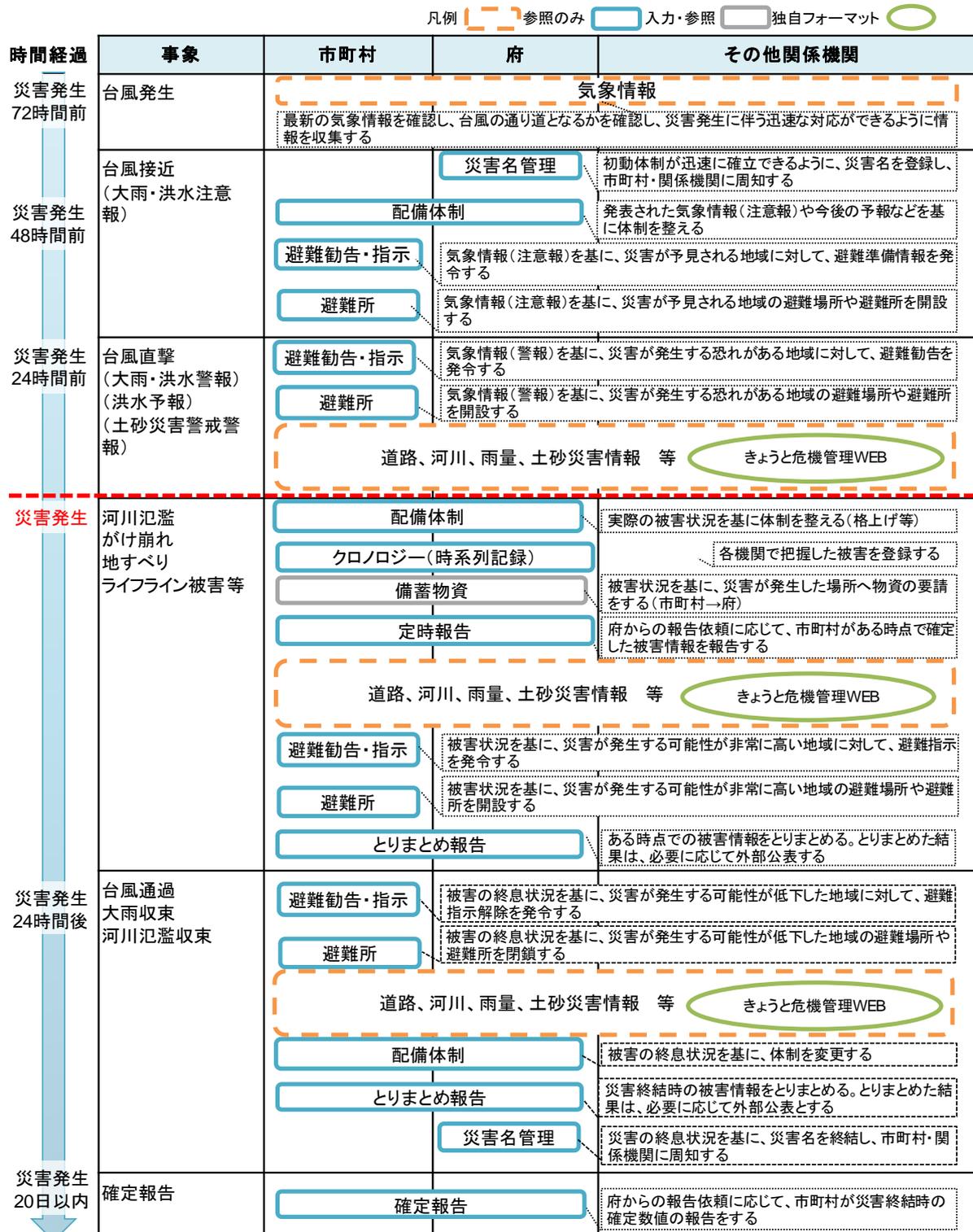
図表 システム化業務フロー(震災時)



(2) 水害

水害発生時におけるシステム化業務フローを以下に示す。

図表 システム化業務フロー(水害時)



1.2 システムの現状

1.2.1 システム導入の目的

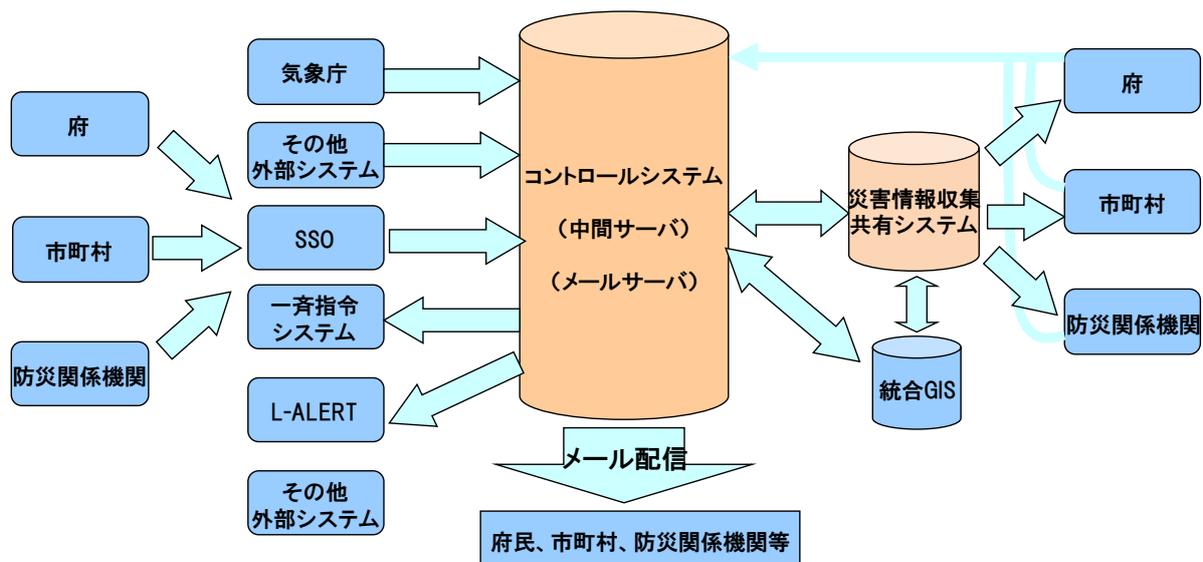
京都府総合防災情報システム(以下「現行システム」という。)は災害関連データを取得し、データベースに保管するとともに、GIS 上に表示し、災害対応における京都府及び防災関係機関の意思決定を支援するとともに、府民に対し安全確保等に必要な情報を迅速に提供することを目的とするシステムであり、平成 26 年度から稼働(一部)している。

1.2.2 システムの概要

現行システムは、他のシステムとの連携等を担う「コントロールシステム」と情報の収集と共有等を担う「災害情報収集共有システム」から構成される。

これらの2つのシステムは独立したシステムであり、システムを利用するには、それぞれにログインをして利用する。

図表 現行システムと他のシステムの関係



(1) コントロールシステム

コントロールシステムの主な機能を図表に示す。

図表 コントロールシステムの主な機能

No	項目	機能
1	情報の入力及び加工機能(コントロールシステム)	気象情報や、土砂災害情報、雨量・河川水位情報、道路情報、放射線量、市町村や関係機関からの防災・防犯に関わる情報など、自動または手動で入力される情報を、最適な形式に加工する機能。
2	メール配信管理機能	府民が情報配信を希望する地域単位を容易かつきめ細やかに設定でき、それに合わせて情報内容、配信先、多言語対応を柔軟に設定することを可能とした

No	項目	機能
		上で、短時間かつ円滑に電子メールを府民や、府・市町村・防災関係機関等に配信できる機能。情報配信時に条件に応じてアラームを鳴動させる等の機能。登録されたメールアドレスの管理、新規登録、設定変更、削除や、配信設定の調整、配信状況の記録、配信の緊急停止などを行う機能。
3	他システムとの連携機能	加工した情報を一時的に保持し、または発信することで、本システム以外の他システムに受け渡せる機能。
4	アカウント設定・管理機能	府のシステム管理者が、アカウントの発行・変更・削除や権限の設定をする機能なお、アカウント管理に当たっては、アクティブディレクトリを構築し、これと連携して、他の関連システムでのシングルサインオンを将来的な拡張性も有しつつこれを可能とする機能。
5	配信情報入力支援機能	手動での情報入力を行う府・市町村・防災関係機関等が、発信する電文等を作成・入力する際に、自由記載も可能としながら、かつ定型ひな形や過去の履歴を活用するなどして作業を効率的に行えるよう支援する機能。
6	ログ機能	いつでもからどのような情報が入力され、いつでもどのような情報を発信したか、また手動での情報入力を行う府・市町村・防災関係機関等の誰がいつログイン・ログアウトしたかといった経過を記録する機能。
7	既存システムからの移行支援機能	既存の防災・防犯情報メール配信システムに登録している府民等が、本システムに円滑に移行できる機能。
8	研修・訓練支援機能	府・市町村・防災関係機関等が研修や訓練で利用するための機能。

また、他のシステムとの連携機能の概要は図表のとおりとなっている。

図表 コントロールシステムと他の主なシステムとの連携機能

情報出力先	連携方法	ARIS	J-ALERT	行政情報提供システム				震度情報ネットワークシステム		市町村・防災機関		
		放射線量	国民保護	雨量	河川水位	積雪量	画像情報	気象情報	地震情報	避難情報	資料 記者発表	
災害情報収集共有システム	《気象情報》 本システムのデータベースに格納した情報を他システムが取得する方式 《その他情報》 本システムが中間サーバに配置したファイル(テキスト or CSV ファイル)を他システムが情報取得する方式	○		○	○	○			○	○	○	○
一斉指令システム	本システムから発信した対象情報を他システムが受信する方式		○						○	○		
統合 GIS (既存)		○									○	
L-ALERT	本システムが中間サーバに配置したファイル(テキスト or CSV ファイル)を他システムが情報取得する方式		○								○	○
きょうと危機管理WEB											○	

(2) 災害情報収集共有システム

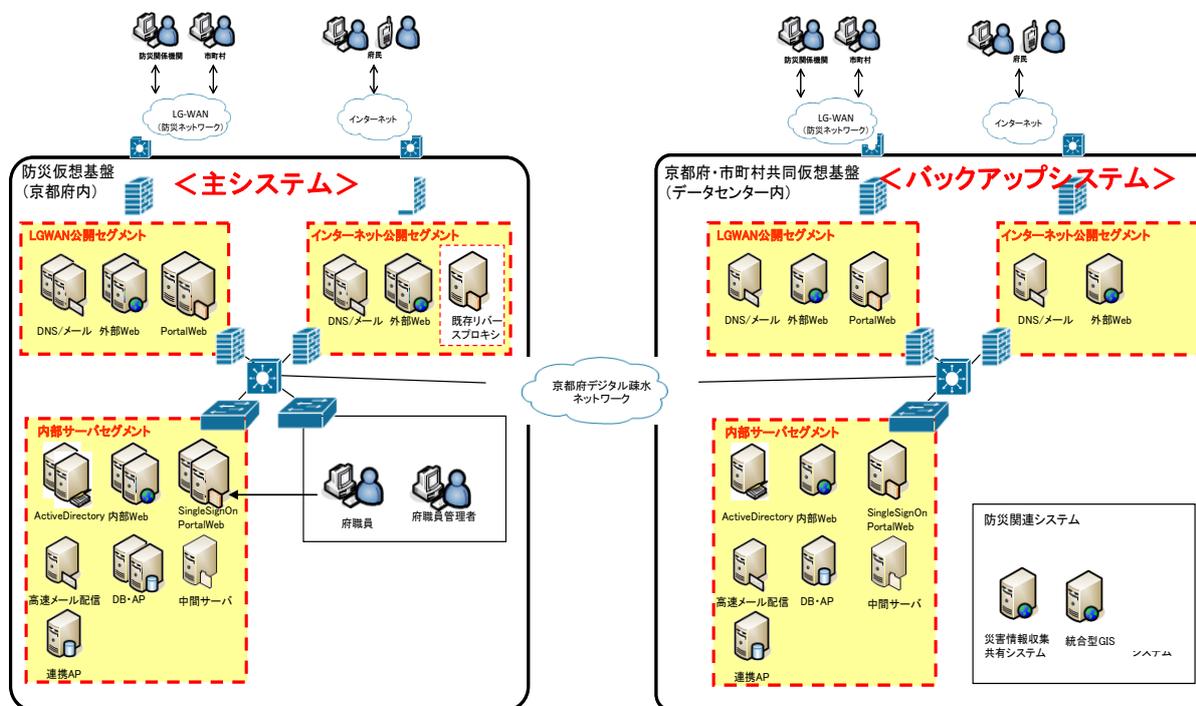
災害情報収集共有システムの主な機能を図表に示す。

災害情報収集共有システムの主な機能

No.	項目	機能
1	情報の入力及び共有	京都府及び府内市町村の職員並びに防災関係機関の職員でシステムの操作を担当する者(以下「府・市町村職員等」という。)が迅速かつ容易に被災状況、対応情報等を入力し、集計、共有するための機能。また、様々に変化する災害に臨機応変に対応するべく、入力や共有に必要な情報項目を迅速かつ容易に変更する機能や、複数の事案管理を同時に行うための機能
2	検証	府・市町村職員等の災害時における対応を時系列で検証するための機能
3	訓練支援	府・市町村職員等が訓練に使用する状況付与等のデータを事前に登録し、訓練時に、設定した時刻どおりに自動的に反映する機能
4	ユーザ管理	別途調達するアクティブディレクトリサーバと連携し、システムの管理者が、アカウントの発行・変更・削除や、権限の設定をするための機能
5	他システム連携	府・市町村職員等が収集した情報を京都府・市町村共同化事業で整備している統合型GISに連携し、分かりやすい形で表示し、情報を共有するための機能及び他のシステムとの間でデータのやり取りをするための機能

1.2.3 システムの形態

現行システムは、主システムはオンプレミスのシステムとなっており、バックアップシステムはデータセンターに設置してある。府は庁内 LAN、市町村は LGWAN 経由で接続して利用する。そのため、災害現場等庁外からの利用は困難であるとともに、外部システムとの連携は容易ではない。また、基本的にパソコンを利用するシステムであり、スマートフォンには対応していない。



2. 関係機関の現状や意向

新防災情報システムに関係する組織、機関に対して、現行システムに関する確認や評価、次期システムに対する意見等についてするアンケート調査やヒアリング調査を実施した。その結果を示す。

2.1 府関係課

2.1.1 災害対策課

(1) 操作性等について

- 配信系のシステムと被害情報収集系システムが存在しており、それぞれにログインが必要となるため、利用者の負担となっている。
- 操作性には問題があり、職員の利用しやすいシステムとしたい。

(2) 追加機能について

① 備蓄物資管理

- 備蓄物資管理の機能を追加したいと考えている。
- 品目数量、たな卸し状況、支援してほしい時の要請等の様式やフォーマットは準備できていない。
- 京都府は重要品目を備蓄し、市町村はそれ以外の品目を備蓄。各自治体が備蓄している品目のフォローアップはしている。
- なお、今まで大規模災害がなかったため備蓄物資配給の経験がない。

① GIS

- 各市町村から収集した情報を GIS で表示していきたい。災对本部の作戦指揮用に防災情報システムの中で GIS の画面を作りたいと考えている。

(3) 連携システムについて

- アウトプットで SIP4D の IF 連携できるようにしたい。
- アデスについては、震度の回線があるため引き続き電文関係を受けていきたい。
- SNS (twitter) と連携できるようにしたい。
- ライフライン (大阪ガス、関西電力等) の連携についても検討課題である。
- 河川システムは GIS 座標情報を持ち合わせていない。マルチハザード災害予防用サイトで位置だけ表示しその上に河川システムのリンクを張っている。次期システムでも同様な扱いが考えられる。
- 道路システムは、2020 年度改修により GIS 情報を作っていくため通行規制などの関係で連携する可能性がある。
- 府警本部が、2020 年 10 月に警察本部庁舎が新庁舎に移るのに合わせて、映像系設備を移す。カメラ関係、ヘリテレ関係の映像を VOD サーバに持ち込み口だけ用意する予定。映像系スイッチャーまで繋ぎこむ。カメラ関係は警察と調整のうえ貰えるものは GIS で連携させたい。その際、庁内に閉じたネットワークの場合は、クラウドシステムとはセキュリティ的に連携はむずかしいかも知れない。
- 連携全般に関して、警察本部や京都市との調整、気象台関係の情報の図表化の動き、L アラートの GIS

化にどう合わせていくのか、必要性を考えて検討する必要がある。

(4) モバイル端末利用等について

- ・現行は災害報告アプリで写真をアップするアプリはあるものの現状利用できていない。
- ・新システムでは、アプリで整理するか、URL でアップロードするか、SNS(ライン)投稿等含めて、幅広く検討したい。ただしランニングコストの発生は抑えたい。
- ・スマートフォンを府で用意する予定はない。
- ・現在利用している IP プリンタについては調整が必要。職員以外の嘱託やアルバイトには端末を見せられない時間帯があるため IP プリンタの利用ニーズがある。IP プリンタ廃止する場合、タブレットを配布する等で対応する。

(5) データ移行について

- ・移行する対象データはほとんどないが、登録性メールアドレス、蓄積したインシデントについては検討が必要。後者についてはエクセル等で残す方法は考えられる。

(6) 保守体制について

- ・システムがクラウド利用の形になった場合でも駆けつけ体制は必要と考えている。

2.1.2 情報政策課

(1) 防災システムに関する NW 構成の確認

防災セグメントが防災系のネットワークとなっている。

防災 FW から行政セグメントに連携している。自治体情報セキュリティクラウドの経路の概要は、防災セグメント⇒防災 FW⇒インターネット接続セグメント⇒インターネット接続 L3 となっている認識である。以降は HTTP 通信と SMTP 通信で異なっている。

- ・HTTP 通信の場合:セキュリティクラウド・府内部接続用 NW に接続
- ・SMTP 通信の場合:他組織分離 FW⇒セキュリティクラウド・府内部接続用 NW に接続

(2) 庁内 LAN の状況

庁内 LAN の状況は以下のようになっている。

- ・本庁の中では電算室～危機管理部までは疎水機器で冗長化。
- ・電源は臨時用電源を常時設置している状況ではなく、臨時用電源を都度調達する必要がある。
- ・1号館に関しては自家発電を設置していない。
- ・災害対策課は保有しておらず府有資産活用課において保有している。ただし、情報政策課側ではないため停電の際は止まる可能性が高い。
- ・出先機関～本庁間はデジタル疎水 NW を利用。防災重要拠点は冗長構成を有している。(NTT メイン、サブはオペテージ)。

- ・回線は冗長化されているが、電源に関しては出先機関の管理であり状況は把握していない。

(3) 防災システムをインターネット上のクラウド化した場合の懸念

防災システムをインターネット上のクラウド化した場合には、以下のような検討課題がある。

- ・ポートに関してはセキュリティクラウド経由でインターネットに接続している。
- ・庁内からは SMTP 通信と HTTP 通信・HTTPS 通信しか基本的には認められない。
- ・システム側から庁内の防災系に外からアクセスすることはすべて拒否のため、外からのインポートは不可

<懸念点>

- ・セキュリティクラウドは昼休み等に職員の利用が多くなり、プロキシサーバへ負荷がかかるため、回線自体は安定していないのが実情。
- ・現在の環境(セキュリティクラウド)でインターネットに出たとしても、プロキシサーバの処理がボトルネックとなるため、回線の帯域の前にネックになる。
- ・セキュリティクラウドの更改は数年後にあるが、更改するためには協議会としての意思決定が必要。
- ・インターネットの契約自体は京都府が持っており、来年度デジタル疎水 NW の更改があるため、そこで帯域を増やすこともできるが検討が必要。

<クラウド接続によるセキュリティ面の懸念点>

- ・防災システムで個人情報を扱うのであれば府内で検討が必要。
- ・庁内 NW に接続しない前提であれば、スマートフォンからクラウドに接続することは問題ない。
- ・BYOD に関しては、労務管理が問題となる。
- ・セキュリティ面では、庁内 NW に接続しないのであれば問題ない。
(情報政策課でもタブレットは保有しているが、業務用での利用用途であり、予備品等はない)
- ・庁内 NW は有線が前提であり、無線での接続はない。

<懸念・要望事項>

- ・クラウド化するのであれば極力庁内 NW に残置する機器は無くしたい。行政情報提供システムが L アラートや各種の河川情報システム、道路情報提供システム・NHK 等へ情報を連携するハブの役割を果たしている。クラウド化にあたってコスト面・リスク面の観点から廃止が望ましい。
- ・セキュリティクラウドを通る関係から河川・砂防等のシステムを連携する場合は、プロトコルは HTTP・HTTPS とする必要がある
- ・セキュリティクラウドから外部への接続はそれほど制約はないが、取り込みの際はインターネット経由での制限は厳しい。
- ・河川情報システムは防災セグメント内にあり、道路情報提供システムは府 DMZ セグメントに FW 下部にあった認識(詳細は主管部の業者に確認が必要)
- ・NHK 京都へ河川カメラ画像を提供しており、現在は NHK が行政情報提供システムのサーバにあるデータを取りに来ている。NHK 側の改修も想定する必要がある。接続先の変更程度であれば問題ないと思うが、それ以上の改修が伴うのであれば事前に調整が必要(NHK は最近更改したばかりのため協議が必要)。
- ・行政情報提供システム自体は今後拡張・更改の予定はない。

- ・インターネットへの接続については、京都府内のネットワークを通して市町村がインターネットに出ることはないが、セキュリティアラウドでインターネット接続用の RDSH 環境(市町村の事務系端末)をつかってインターネットに出ている。
- ・プロキシサーバが同様にボトルネックになる。
- ・すべての市町村がセキュリティアラウド上のサービスを利用しているわけではなく、独自のネット端末を有してインターネット接続をしている自治体もあり、確認が望ましい。

(4) アプリ連携について

- ・防災システムの基盤がインターネット上に出る場合は、アプリのシステム構築の考え方にも関わってくる。アプリの機能自体は必要と考えるがアプリ自体を継続するか、別の手段とするかは検討が必要。
- ・アプリ連携も市内 NW で通信するのであれば、インターネット上のクラウドとするという全体のシステム方針に反する形となる。
- ・現在統合型 GIS を利用しているのは共通 IF があったためであり、今後防災システムに GIS 機能が付くのであれば防災システムの GIS を活用していくということも考えられる。そういった観点も含めて整理する必要がある。

2.1.3 道路課

(1) 現行システムとの連携状況

- ・積雪情報、道路通行規制情報、路面監視カメラなど道路の通行規制に係る情報を提供している。
- ・今後システムの更新の予定あり。
- ・現行システムとの連携は考慮していない状況(費用対効果の面)
- ・既存システムの OS サポートが 2008 であり 2021 年 3 月で終了するため、OS の更新に合わせ新システムの構築を予定(OS:2019 年の 1 月から延長し 2020 年の 1 月までに改修予定)。

(2) 新システムに関する連携に関する意向

以下のような連携が考えられる。

- ・GIS 地図への改修により利用者の操作性を向上させ、通行規制情報の登録業務を効率化する。また、防災情報システムとの連携を容易化。
- ・雨量情報と連携した異常起気象時通行規制区間に係る情報を地図に表示し、通行規制の可能性のある道路について事前に情報を発信し、避難行動を促進する。
- ・注意雨量を超えると規制区間が変化するようにする。(注意雨量期間のとき青色、注意雨量を超えると黄色、それ以上になると赤色というようなイメージ)
- ・広域道路情報の連携を行い、隣接府県の通行規制等の情報を表示する。また、隣接府県へも府内の通行規制情報を提供し、広域的な避難行動・災害対応を支援する。(主に滋賀県と福井県)
- ・防災情報システムと連携を行い、市町村等の関係機関に通行規制情報等の道路情報を発信し、避難行動・災害対応の円滑化を行う。
- ・GPS 機能を用いた避難箇所の登録を行い、緊急業者が避難箇所で撮影した写真の位置情報により、被

災個所を地図上に表示し、情報発信を迅速化する。

- ・上記は、現在予算を出している段階であり、予算化されなかった場合には実現できない。
- ・積雪監視情報やカメラ情報に関しては、道路課でサーバ、インターネット改修予定。
- ・職員用の WEB サーバ・一般提供用の WEB サーバ・データベースサーバはクラウドにし、カメラ・雪に関しては、京都市庁にあるネットワークを使用する予定。
- ・現行システムの連携は、かなり難しいので改修がない場合考えない方向性。

(3) 現行システムの問題点や課題

- ・現在の状況は、防災側が情報を提供してもらう立場のため道路管理課では防災システムを利用する機会がなかった。
- ・今後道路管理課が必要とする情報が連携されるようになれば、利用が図られると考える。
- ・現状として雨量、通行規制箇所、事務所より届く写真(メール)で被害状況を確認している。孤立の情報(孤立集落名、孤立者数等、孤立のそれがある箇所等)を把握できていない。
- ・現行のシステムは、市町村職員がそもそも利用していないのが問題点。
- ・自衛隊派遣要請、備蓄物資等の伝達は幹部同士のやり取りで行っており、現場職員が関わっていないのが実情。
- ・利用促進に向けて、入力項目は必要最低限にしてほしい。追加項目は備考欄等になると使いやすい。

(4) 次期システムに関する意見・要望

- ・職員が忙しい時期でも負担感のない作りと普段から使用しているツールに寄せていく作りが求められる。
- ・避難所情報・孤立情報に道路交通規制箇所を重ねて表示できるように改修を行うべきであると考えている。

2.1.4 砂防課

(1) 現行システムとの連携状況

- ・毎年徐々に改修してバージョンアップはしているが、現段階でシステムの更新は考えていない。
- ・砂防課に直接リンクを張っているのは、河川情報システムと土砂災害情報システムで、府民に危険を知らせている。
- ・土砂災害システムの警戒情報には、危険度のメッシュ情報と危険区域情報が入っている。
- ・警戒情報は京都府が国交省にデータを提供し、国交省が気象台に取り込んでいる。
- ・土砂災害情報においては、国にあげていない情報はない。
色表示:インターネット版はすべてオープン。イントラネット版は危険度に一色加えて作りこみを細かくしている。
- ・河川防災情報システムには、外部用と内部用カメラがあり、内部用はイントラネット回線で利用している。国で所有している外部用カメラが70か所程度、町内で所有する内部用カメラが10か所程度ある。
- ・API連携があるため、情報を欲しい側が取りに行くことは可能となっている。

- ・土砂災害情報システムにおいて、エクスレイン(雨の情報)は取り込み済みである。
- ・河川、土砂システムでは国土地理院の地図を使っている。
- ・危機管理型水位計を 120 箇所(予定)設置し、連携する方針。

(2) 新システムに関する連携に関する意向

- ・河川の GIS 連携にて、マルチハザードと同様に危機管理課から河川情報システムのほうに情報を取りに行く。
- ・河川情報システム、土砂災害システムを見やすく連携してほしい。
- ・河川情報システムはこのまま継続し、土砂災害を追加したい。
- ・情報をスマホ等に見やすい画面で表示したい
- ・地図上でカメラが重なるのでエリアで拡大できるように、ズームアップ機能等がほしい。
- ・气象台と連携し、気象情報、アメダス情報が同時に見られるようにしたい。
- ・マップに関して、国土地理院地図とグーグルマップどちらも組み込み、切り替えで使用する。
- ・洪水時のみに特化して計測を行う危機管理型水位計を取り込もうと考えている。

(3) 現行システムの問題点や課題

- ・砂防課の防災システムに関しては、GIS 化されないため、位置情報に簡単にアクセスできない。

(4) 次期システムに関する意見・要望

- ・市町村の職員が見やすい画面の工夫として、水位系、画像、カメラ、位置情報气象台データをひとつの画面で表示できるとよい
- ・砂防課の防災システムの地図上でカメラが重なり利用しにくいのでエリアで拡大できるように、ズームアップ機能等がほしい。

2.2 府内市町村

2.2.1 アンケート調査

(1) 調査概要

京都府防災情報システムの更新に伴い、防災情報システムの今後の在り方を検討するために、府内市町村における情報の利用環境の現状、現行システムの評価、次期システムへの意向等について調査により把握し、今後の検討の基礎資料とすることを目的に実施した。

図表 アンケート調査概要

調査時期	令和2年1月8日～1月30日
調査方法	エクセルの調査票を用いたメールによる調査
調査対象	京都府26市町村防災担当課
調査結果(件数)	24団体

(2) 調査結果

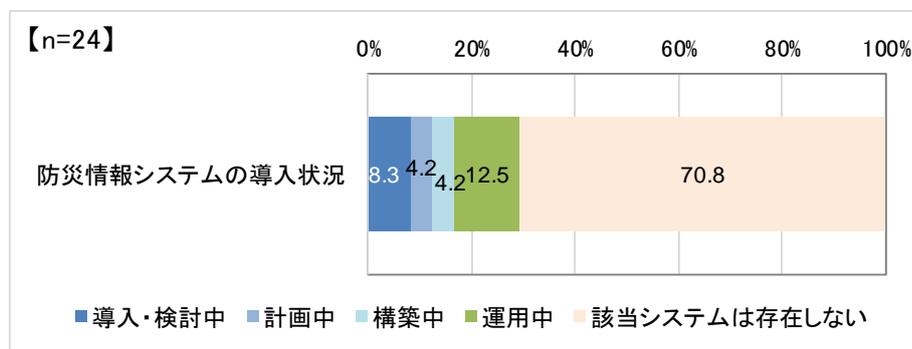
① 市町村のシステム利用環境について

a. 防災情報システムの導入状況

【問 1-1】 災害時の情報の共有管理を行うようないわゆる「防災情報システム」の導入状況をご記入ください。(単一選択)

「該当システムは存在しない」が 70.8%と 7 割を占めて最も多い。「運用中」が 12.5%、「導入・検討中」が 8.3%、「計画中」、「構築中」がそれぞれ 4.2%となっている。

図表 防災情報システムの導入状況

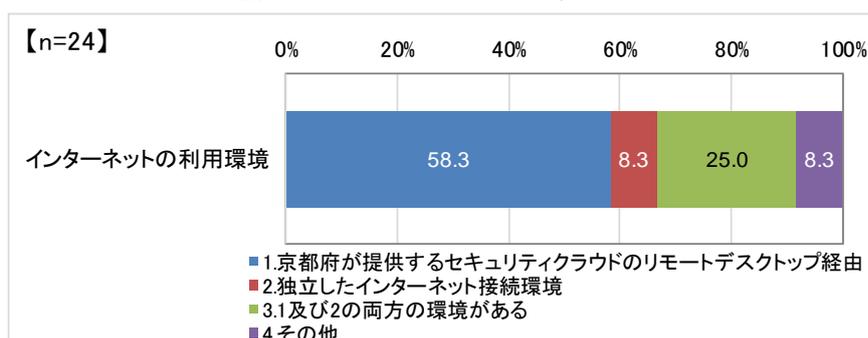


b. インターネットの利用環境

【問 1-2】 貴市町村の防災担当課におけるインターネット利用環境についてご回答ください。
(単一選択)

「京都府が提供するセキュリティクラウドのリモートデスクトップ経由」が 58.3%と半数以上を占めている。「独立したインターネット接続環境」が8.3%、「両方の環境がある」が25%となっている。「その他」は8.3%である。

図表 インターネットの利用環境



【その他の内容】

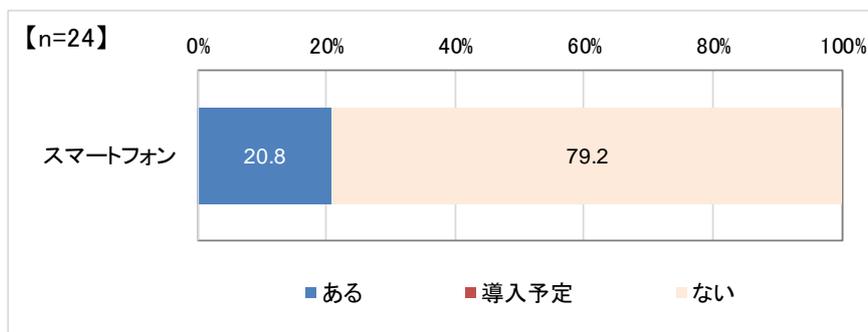
- ・ 府のセキュリティクラウドは経由しているが、リモートデスクトップは市独自のものを利用している。
- ・ 京都府セキュリティクラウドを経由した町で構築した仮想端末

c. スマートフォンについて

【問 1-3】 貴市町村の防災担当課では、市町村が配布して利用できるスマートフォン端末がありますか。(単一選択)

市町村が配布して利用出来るスマートフォンは「ない」が 79.2%と約 8 割を占めている。

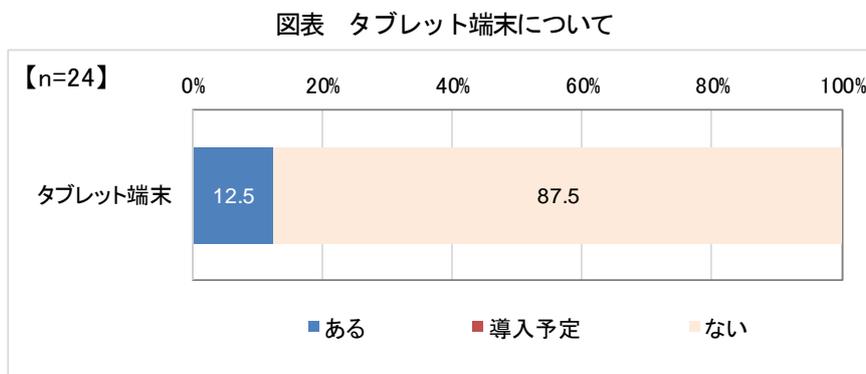
図表 スマートフォンについて



d. タブレット端末について

【問 1-4】 貴市町村の防災担当課では、市町村が配布して利用できるタブレット端末がありますか。(単一選択)

市町村が配布して利用できるタブレット端末については、「ない」が87.5%と8割以上を占めている。



e. スマートフォン、タブレットの用途について

【問 1-5】 端末がある場合は、用途について記入してください。(自由記述)

スマートフォン、タブレット端末がある場合の具体的な用途は以下のとおりである。

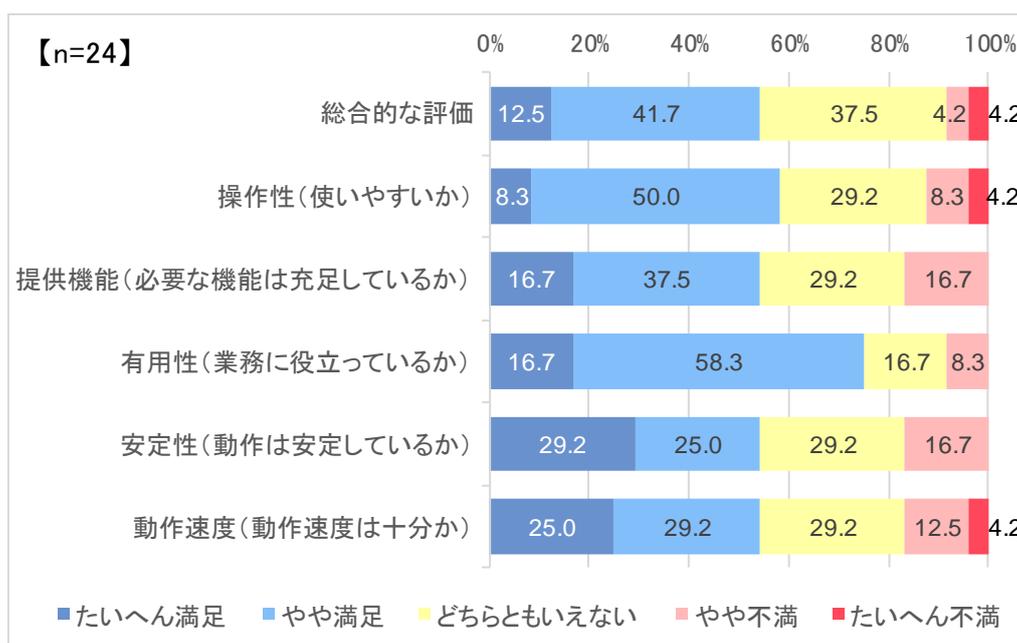
- 【用途の内容】**
- ・ 原子力防災関連で京都府から貸与しているタブレットがあるので、降雨量、河川水位、土砂災害警戒情報などの情報を得ている。
 - ・ 災害対策本部間の通信・連絡手段として活用
 - ・ 動画伝送用（市消防本部が導入）
 - ・ プッシュ通知による災害情報収集、現場確認、災害時優先電話
 - ・ 基本的には広報等にて利用するが災害時等では防災安全係でも利用する
 - ・ 緊急時の連絡用。また、現場の写真を本部へ送信する。
 - ・ 災害・火災等緊急時に使用
 - ・ 災害時連絡用

② 現行のシステムについて

【問 2】現行府システムについて、それぞれの項目でもっとも当てはまる評価を選んでください。(単一選択)

「大変満足」と「やや満足」を足すと、すべての項目で 50%以上に達している。特に「有用性(業務に役立っているか)」が 75%と高い。ただし、「操作性」と「動作速度」については「大変不満」との回答が 4.2%ある。

図表 現行のシステムについて



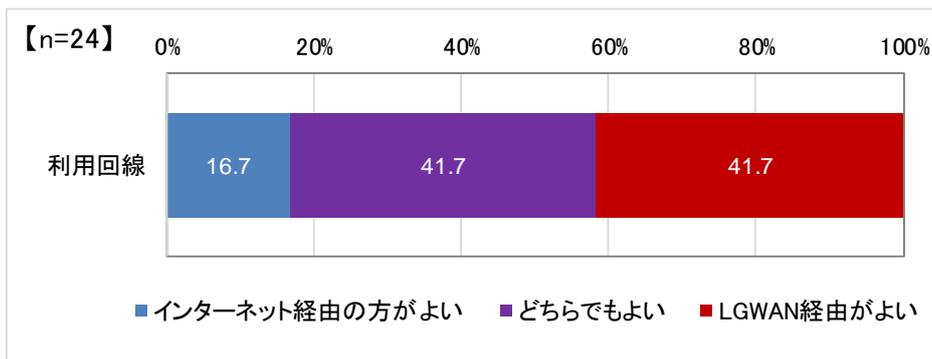
③ 次期府防災情報システムに関する意向について

a. 利用回線について

【問 3-1】次期府防災情報システムでは、インターネット経由でアクセスするシステムを予定しています。この点についてどのようにお考えでしょうか。(単一選択)

「インターネット経由の方がよい」は 16.7%であり、「どちらでもよい」と「LGWAN 経由がよい」が 41.7%となっている。

図表 利用回線について

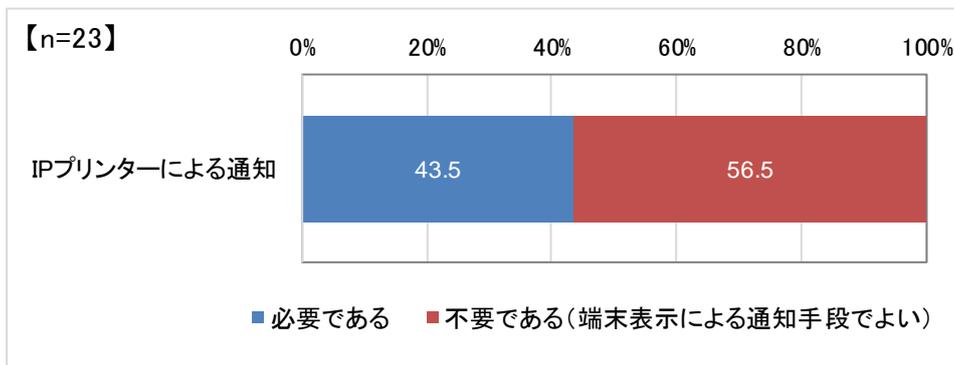


b. 利用回線について

【問 3-1 (追加)】現行の府防災情報システムにおいては、災害情報の通知・連絡手段として、「IP プリンター」を利用していますが、貴市町村では、次期システムにおいても引き続き、IP プリンターによる通知を必要とお考えでしょうか。(単一選択)

IP プリンターについては、「不要である(端末表示による通知手段でよい)」が、56.5%であり、「必要である」の 43.5%を上回っている。

図表 IP プリンターについて



「必要である」回答した市町村が挙げた理由は以下のとおりである。

- ・ 情報連絡手段の多様化として必要だと思う。パトランプの目視も気付きという点で有効である
- ・ 庁内での情報共有のため
- ・ 端末を使用していなくても、通知が来たことがわかるため。
- ・ 注意報・警報との連携に活用しているため。(白の FAX とまとめてもらえたら嬉しい。)

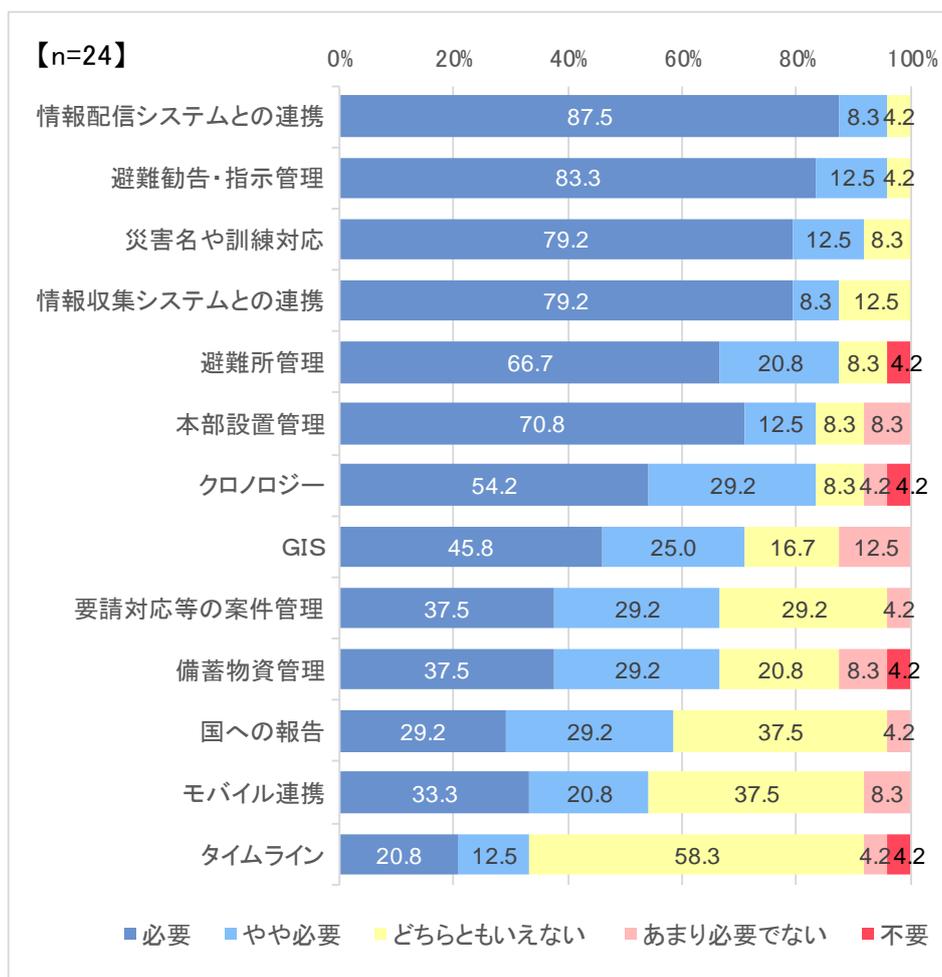
- ・情報の共有及び記録を目的に必要です。また、現配備のプリンターはインクカートリッジの消耗が激しく臨機に耐えがたい。
- ・端末表示のみでは、情報を見落とす場合があり、プリンターの作動音が一種のプッシュ型情報として機能している部分がある。重要な情報の伝達方法はいくつか確保しておくべき。
- ・当該通知文書をFAXにより外部職場及び関係機関と共有しているため
- ・いち早く気象等の情報を確認し、その後の対応に生かすため。
- ・宿直対応がプリンターによる用紙で対応しているため
- ・夜間・休日等職員が不在の時に宿直が気象情報等を確認するのに必要であるため。また、情報の連絡手段は複数あった方がいいと考えるため。

c. 必要な機能について

【問 3-2】必要な機能についてそれぞれの項目にもっとも当てはまるものを選んでください。(単一選択)

「情報配信システムとの連携」が「必要」との回答が 87.5%ともっとも高く、次いで「避難勧告・指示管理」が 83.3%と 8 割を超えている。「必要」と「やや必要」を足すと、「災害名や訓練対応」が 91.7%と 9 割を超え、「情報収集システムとの連携」と「避難所管理」が 87.5%となっている。一方、「タイムライン」は「必要」が 20.8%と、機能の中で必要性はあまり高くはない。

図表 必要な機能について



※「必要」と「やや必要」の合計でソートしている。

d. その他次期システムについて

【問 3-3】次期府防災情報システムについて、ご意見やご要望等がありましたらご記入ください。(自由記述)

次期府防災情報システムに対する意見、要望として以下のような声があった。

【操作性に関すること】

- ・ 機能面の充実も必要であるが、操作性の向上についても細かく意見を聴取していただきたいです。例えば、現行システムでは、避難所開設情報と避難情報の入力を2回行わなければならない、2度手間である。また、避難所の閉鎖時についても、一括入力できるようにしてほしいです。
- ・ 機能の多様化によって操作が複雑になることをどのように対策するのか。また、動作が遅くなるのではないか。
- ・ Lアラートとの連携のため、避難所開設・閉鎖情報や避難情報発令情報は必要としているが、災害時には操作しにくい改善が必要だと考えます。
- ・ 避難所閉鎖入力が施設ごとで入力が手間。閉鎖も一括入力が可能であれば助かる。

【システム入力負担に関すること】

- ・ 市災害対策本部設置時において災害が発生している状況では、人員が少ない中でシステム入力が増える場合がある。
⇒近年は京都府の職員が初期段階で市町にリエゾン派遣されるが、府職員との協力による対応が難しいか検討してほしい。
- ・ 災害対応時は人手が足りないため、少しでも手間が省けるような仕組みにしていきたい。

【機能に関すること】

- ・ 内部での報告ができる機能。
- ・ システム入力することで報告書として出力できるようなものにならないか。
- ・ 避難勧告等の情報配信日時の予約機能をつけてほしい。
- ・ 業務や物資、案件の管理ができるコンテンツがあるとありがたいが、これらには、個人情報や公表すべきでない情報も含まれるため、セキュリティ対策には万全を期して頂きたい。
- ・ EMISシステムの閲覧機能など災害医療時に対応できる機能を要望する。
- ・ 京都府各課において被災関係の確認、各種調査に対応し、活用頂きたい。
- ・ 衛星系のシステム更新も必要。
- ・ 現在の府防災情報システムが LGWAN で接続しているため、関係サイトリンクが開くことができない。次期システムではそちらを改善していただけたらと思います。また、その関係サイトリンクに気象庁のリンクも追加していただければと思います。
- ・ モバイル携帯を使用する職員からの被害情報の収集については、当市では使用端末の制限があるため調整が必要である。また、SNSにより被害情報を集約している他都市もあり、精度も高いと聞いており、今後のことも見据えると、モバイル携帯の項目については、必要性が比較的低いと考える。
- ・ 市や民間の情報発信媒体と連動したシステムへの機能拡張を希望する。京丹後市の場合では、デジタル防災行政無線に連動し、自動起動させる。また、民間の yahoo 防災アプリなどへの情報発信も効果的。1つのシステムから多様な媒体を選択し、同時に情報発信できるシステムを構築することで少人数で迅速確実な対応が可能となり、さらに情報の多重化も図れる。各設備との連動は、市町村に任せるなど、それぞれの設備環境に合ったものにカスタマイズできるような設計ができないか検討をお願いしたい。

【市町村との調整や意見聴取に関すること】

- ・ 以前からお伝えしていますが、本市では、次年度にかけて、システム整備によるワンソースマルチユースを目指しており、システム連携ができるよう十分な調整をお願いします。
- ・ 発災時における市町村の対応状況を十分考慮の上システム更新を行っていただくよう強く要望します。このため、検討会を前倒しするなど、早めに意見を聞いていただく機会を持っていただくようお願いします。
- ・ 要望については、提出済である。

2.2.2 ヒアリング調査(京都市)

(1) 市の防災システムの現状について

① システム全般

- ・消防庁舎が 11 月に新庁舎へ引っ越し、危機管理センターとしては 12 月から動いている
- ・京都市のイントラ PC は 25 の市町とは異なり府と同様にインターネット側に端末が存在し、LGWAN の仮想デスクトップを利用して防災情報システム側の LGWAN 側サーバに接続し府の防災情報システムを利用している
- ・府の防災情報システムと連携して使っているシステムは特にない
- ・市としては、SpeeCANRAIDEN、避難情報伝達システム、避難情報自動応答システム、防災ポータルサイト、SNS、それぞれ手動で入力をしている。
- ・280MHz同報無線システムは UPZ への原子力防災の関係で利用予定のため普段の水災や土砂災に使うことは想定していない。
- ・避難情報を出す場合、防災防犯メールや L アラート、緊急速報メールで飛ばすものに関してはイントラ PC 経由で出し、独自の媒体として、防災ポータルサイト等に入れている。それらは、「避難勧告等の発令」のチェックリストでどんなものを入れているかわかるようにしている。
- ・防災情報システムの気象観測システム・防災行政無線システム・地震観測システム来年度も含めて改修していく。
- ・土砂災害について、府の土砂災害警戒情報等を目で見ながら発動している状況。これについては、自動で判断が示されるようにしてほしい。
- ・河川について、河川水位の状況によって段階があるのと発令の順位があるが、これらをアシストするような機能を組み込む予定
- ・防災ポータルサイトは来年度改修する予定
- ・避難情報伝達システムは今年度更新予定
- ・避難情報自動応答システムは新規のものであり、郵便番号で学区を特定し発令状況を回答するシステムである。

② 避難勧告等の発令のチェック項目

- ・①、②緊急速報メールの送信と避難情報、避難場所情報の 3 点を入力している
- ・③、④新・旧メディア一斉送信システムによる情報伝達が⑧、⑨に当たるものとなっている
- ・⑦SNS に関しては、facebook に入力すると twitter にも連動するような仕組みになっている
- ・現状①～⑩の入力項目があり作業量が多いため、入力の省力化を望んでいる
- ・文面の調整はエクセルのマクロをベースに作成する
- ・ネットワークが異なるのでイントラ PC で作成したデータを抜いて他のネットワークの PC で吸い上げる手作業があり、この作業の簡略化を検討している
- ・京都府防災情報システムと SNS 等の連動を望んでいる

③ 「京都市防災情報システム操作マニュアル」について

- ・府でいう防災情報の共有のようなものを入れるシステムで、現在ほとんど運用していない

- ・府と連携する場合外部にデータを出すことになるが、クラウドを希望する京都府との連携はインターネット系にあるものを使う。ただし、庁内の全端末がつながることになるため、コントロールの方法が課題になる。

(1) 次期システムに関する意見・要望

- ・避難指示等入力及び避難所開設情報について、Lアラート上、行政区単位で情報が発信できるようにしてほしい(NHKデータ放送画面等に行政区単位で情報が掲載されるように)。発令は防災危機管理室で一括して行うため、入力は現在と同様に行政区をまたぐ場合も市として一括して入力できるようにお願いしたい(府システム内部でコモンズ XML を区ごとに分割する仕組みが必要になると思われる)。
- ・「避難指示等入力」と「避難所開設情報」を同じタイミングで発信している、これらをまとめて入力できるようにしてほしい。
- ・緊急速報メールにて、配信に失敗した場合、コモンズビューワーでの確認が必要となっている(府のシステム上でエラーがわかるようにしてほしい)。
- ・避難指示等の入力の発令状況の現状として、数が多くなると数や合計をコモンズビューワーで確認している。CSVなどでエクスポートできるようにしてほしい(発令中の地区名・発令区分・世帯数・人数の一覧が欲しい)。
- ・「本部設置情報」の入力について、現状として府が災害名を入力するのを待つ必要がある(気象予報警報(地震情報)が発令されたら自動に登録されるなどできないか)。
- ・SNS(twitter・facebook)にも配信できるようにならないか(防災防犯メール同様にチェックを入れる作業のみで)。
- ・市町村の web とシステム連携できるような機能(API など)を設けることができないか。
- ・「マスタ管理」について、市町村側でも CSV 一括更新ができるようにならないか。

3. 問題点や課題

3.1 抽出された課題

上記の現状調査の結果、抽出された課題は、図表に示すとおりである。

現行システムには、情報登録の省力化、操作の容易性確保、処理速度の確保、安定性確保、機能の充実、システム間連携の容易性や柔軟性の確保、スマホ等の利用環境整備等、防災業務に大きな影響を与える課題が生じている。

課題解消の可能性や方法、必要コストを勘案しながら、これらの課題に対応する必要がある。

図表 現行システムの課題一覧

No.	分類	課題	出所
1	操作性	京都府防災情報コントロール・メール配信システムおよび、京都府災害情報収集共有システム(WebEoc)を利用の際の二重ログインの改善	府危機管理部インタビュー 平成 30 年度市町村アンケート
2		緊急速報メール配信時の文字カウント	平成 30 年度市町村アンケート
3		入力内容、入力必須情報を分かりやすく表示	平成 30 年度市町村アンケート
4		緊急速報メールの送付先の分かりやすい表示	平成 30 年度市町村アンケート
5		避難所開設情報の避難所開設・閉鎖の一括入力	平成 30 年度市町村アンケート
6		避難指示等の入力と避難所開設情報を1回の入力で登録	平成 30 年度市町村アンケート
7		京都府メールとエリアメールの一括化	平成 30 年度市町村アンケート
8		ソート機能等情報の検索性の向上	平成 30 年度市町村アンケート
9		表示情報の洗練(必要以上に情報量が多くならないように)	平成 30 年度市町村アンケート
10		右クリックして貼り付け等できる仕様	平成 30 年度市町村アンケート
11	処理速度	WebEOC の処理速度、応答速度の向上	平成 30 年度市町村アンケート
12		WebEOC のログイン時間の短縮	平成 30 年度市町村アンケート
13	安定性	WebEOC の安定性の向上(エラーが生じ、ブラウザをすべて閉じる必要がある事象)、EmNet との相性改善	平成 30 年度市町村アンケート
14		事案発生時や訓練時に各団体が一斉にログインしようとした際にも安定してログイン・操作ができること	平成 30 年度市町村アンケート
15		エラー後のログインの円滑化	平成 30 年度市町村アンケート
16	機能	避難地区人数と避難所人数をリンクして集計する	平成 30 年度市町村アンケート

No.	分類	課題	出所
17		避難地域マスタ上に、水害対象地域、土砂災害地域等の対象世帯数、対象者数を分けて入力	平成 30 年度市町村アンケート
18		緊急速報メールにて、配信に失敗した場合のエラー通知	京都市インタビュー
19		発表部署の部署名の初期入力値が修正できる機能	平成 30 年度市町村アンケート
20		「マスタ管理」についての市町村側での GSV 一括更新	京都市インタビュー
21		避難指示等入力及び避難所開設情報について、Lアラート上、行政区単位での情報発信	京都市インタビュー
22		発令は防災危機管理室で一括して行うため、行政区をまたぐ場合の一括入力 ※府防災システム内部でコモンズ XML を区ごとに分割する仕組みが必要?	京都市インタビュー
23		緊急、重要情報のプッシュ通知	平成 30 年度市町村アンケート
24		市町村内で報告機能	令和元年度市町村アンケート
25		システム入力結果の出力による報告書作成機能	令和元年度市町村アンケート
26		避難指示等の情報についての GSV エクスポート機能	京都市インタビュー
27		避難勧告等の情報配信日時の予約機能	令和元年度市町村アンケート
28		業務や物資、案件の管理機能 ※個人情報や非公開情報を含むため、セキュリティ対策は必須	令和元年度市町村アンケート
29		本部設置情報(災害名)の気象庁の発令等による自動登録(登録の迅速化)	平成 30 年度市町村アンケート
30		SNS (twitter・facebook) への連携配信機能	京都市インタビュー
31	避難所情報・孤立情報に道路交通規制箇所を重ねて表示	府道路課インタビュー	
32	水位系、画像、カメラ、位置情報気象台データをひとつの画面で表示	府砂防課インタビュー	
33	地図上でカメラが重なって表示されないようエリアのズームアップ表示機能	府砂防課インタビュー	
34	京都府の土砂災害警戒情報等の自動判断機能の具備(現在は目視確認)※河川情報システム(京都市)は具備予定	京都市インタビュー	
35	連携	市の独自システムとの連携	府危機管理部インタビュー平成 30 年度市町村アンケート
36		SIP4D との IF 連携	府危機管理部インタビュー
37		ライフライン(大阪ガス、関西電力等)との外部連携(今後検討)	府危機管理部インタビュー
38		警察との外部連携(コンテンツ:映像、ヘリテレ、防犯カメラ、交差点カメラ)※庁内 NW の場合、クラウドが NG の可能性あり(情報政策課へのヒアリングが必要)	府危機管理部インタビュー
39		災害報告アプリとの情報連携(アプリ、web、SNS(ライン)投稿等含めて、幅広で検討) ※は操作端末(スマートフォン等)を京都府で調達予定は無し	府危機管理部インタビュー

No.	分類	課題	出所
40		市や民間の情報発信媒体との連携の充実、連携の柔軟性確保(市の要望でカスタマイズできるように)	令和元年度市町村アンケート
41		防災に関係するすべてのシステムと連携する、情報のプラットフォームとなる防災情報システム	府道路課インタビュー
42		道路情報システムと防災情報システムのシステム連携 ex.市町村等の関係機関に通行規制情報等の道路情報を発信し、避難行動・災害対応の円滑化 ex.GPS 機能を用いた避難箇所の登録を行い、緊急業者が避難箇所で撮影した写真の位置情報により、被災箇所を地図上に表示し、情報発信を迅速化	府道路課インタビュー
43		本システムの避難所登録の Yahoo!等への反映	平成 30 年度市町村アンケート
44		EMIS システムの閲覧機能など災害医療時に対応できる機能	令和元年度市町村アンケート
45		関係サイトリンクに気象庁のリンクも追加	平成 30 年度市町村アンケート
46		市町村の Web との連携機能	京都市インタビュー
47	ネットワーク環境	LGWAN 以外の回線からの利用	平成 30 年度市町村アンケート
48	ネットワーク環境	関係サイトリンクが開くことのできるネットワークの利用	平成 30 年度市町村アンケート
49	利用環境	スマホ、タブレット利用	平成 30 年度市町村アンケート
50		システムのマニュアル整備	平成 30 年度市町村アンケート
51	利用習熟	システムの研修実施	平成 30 年度市町村アンケート
52		クライアントの設定必要事項の解説、QA	平成 30 年度市町村アンケート
53		発災後 30 分の概況報告の徹底	平成 30 年度市町村アンケート
54	運用	基礎情報(地区の避難対象世帯・人数や避難所情報等)の京都府での一括マスタ管理	平成 30 年度市町村アンケート
55	運用	システムで入力した情報の京都府内での共有	平成 30 年度市町村アンケート
56		京都府各課において被災関係の確認、各種調査に対応し、活用してほしい	令和元年度市町村アンケート
57		登録性メールアドレスの引き継ぎ有無(蓄積したインシデントをどうするか)	府危機管理部インタビュー
58		次期防災システム(クラウド)で個人情報を扱う場合、府内で検討要	府情報政策課インタビュー
59	考慮事項	行政情報提供システムを不要化できるよう検討	府情報政策課インタビュー
60		インターネット接続の際、府セキュリティクラウド経由であると、情報の取り込みには制限が多いことやボトルネック化に留意。	府情報政策課インタビュー
61		インターネット接続の際、原則的にプロトコルは HTTP、HTTPS。	府情報政策課インタビュー

No.	分類	課題	出所
62		京都災害報告アプリ、KYOTO Trip+の扱い。	府情報政策課インタビュー
63		防災情報システムの府市連携をクラウドで運用する場合、市内の全端末で接続可能となるため、管理方法の検討。	京都市インタビュー