

「デジタル・マイ・タイムライン」の手引き（案）

令和5年7月

国土交通省 水管理・国土保全局
河川計画課 河川情報企画室

目次

はじめに

1. 総則	1
1.1 本手引きの目的	1
1.2 アプリ普及により期待する効果	1
1.3 対象とする災害	1
1.4 用語の定義	3
2. マイ・タイムラインの基本的事項	4
2.1 マイ・タイムラインとは	4
2.2 マイ・タイムラインの活用方法	5
3. アプリに必要な機能	6
3.1 必要な機能	6
3.1.1 必須機能	7
(1) 警戒レベルと警戒レベル相当情報を説明する機能	7
(2) 自宅や避難先のリスクを確認する機能	9
(3) 避難に役立つ情報を確認する機能	11
(4) タイムライン（防災行動計画）の作成機能	15
(5) 作成したタイムラインを基にしたプッシュ通知機能	17
(6) タイムラインを用いた現状表示機能	18
3.1.2 オプション機能	19
(1) 家族のマイ・タイムライン共有機能	19
(2) オープンデータを利用した情報入手機能	21
(3) SNSによる情報収集機能	23
(4) 避難先へのナビゲーション機能	24
(5) 指定緊急避難場所の情報表示機能	25
(6) 位置情報から影響のある河川区間を検索して危険度を自動で通知する機能	27
(7) 防災学習機能	28
(8) 備蓄品・非常時持出品を確認する機能	29
3.2 利用するハザードマップ	30
3.3 ユーザビリティ等の使いやすさへの配慮や性能	30
4. アプリ開発上、特に留意すべき事項	31
4.1 浸水想定区域図が持つ不確実性	31
4.2 他の防災アプリとの連携	31

おわりに

付録1 川の防災情報及び地点別浸水シミュレーション検索システムについて

付録2 アプリの事例紹介 「Yahoo!防災速報 防災タイムライン」「防災アプリ“サトモリ”」

はじめに

マイ・タイムラインは、平成27年9月関東・東北豪雨における避難の遅れや避難者の孤立の発生を受けて、国、県、鬼怒川・小貝川沿江市町で構成される「鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会」が検討、作成したのが始まりとされている。

マイ・タイムラインは住民一人ひとりのタイムラインであり、台風の接近等による大雨によって河川の水位が上昇する時に、自分自身や家族がとる標準的な防災行動を時系列的に整理し、とりまとめるものである。

時間的な制約が厳しい洪水発生時に、行動のチェックリストとして、また避難判断のサポートツールとして活用されることで、「逃げ遅れゼロ」に向けた効果が期待されている。

現在、国や県、市町村各地ではマイ・タイムラインづくりやそのための講習会が開催され、学校教育の場でも実施されるなど広がりを見せている。しかし、作成に際してはテレビやインターネット等を通じていろいろな情報をもとに紙に記入するものが多く、作成作業すべてがデジタル化されているわけではない。

一方、大部分の住民がスマートフォン等のデジタル機器を有している現在においてタイムラインをデジタル化させると、スマートフォン等で常時携帯することが出来るなど、様々な効果が考えられることから、令和3年度よりデジタル・マイ・タイムラインの開発を官民連携で行ってきたところである。

このような経緯から、本手引きはマイ・タイムラインづくりで得られた知見や防災に関する様々な知見をもとに、パソコン・タブレット端末やスマートフォンでも使用可能なアプリケーションをアプリ開発会社が開発する際の必要最低限となる項目を整理したものである。

アプリ開発会社におかれては、マイ・タイムラインの理解のもと、本手引きに示す必要最低限の項目を押さえたうえで、自由な発想をもってアプリケーションを開発して頂けるようお願いするものである。

令和5年6月

1. 総則

1.1 本手引きの目的

本手引きは、これからデジタル・マイ・タイムラインのアプリケーション（以下、「アプリ」という）を開発して、サービスを提供するアプリ開発会社向けの手引きとして作成したものである。

本手引きには、アプリに備える機能として、必要最低限となる必須機能と、より使いやすくするためのオプション機能を解説している。さらに、タイムライン作成時に使用するハザードマップの入手方法や、ユーザビリティ等の使いやすさへの配慮や性能も記載している。

1.2 アプリ普及により期待する効果

マイ・タイムラインを作成することで、住民一人ひとりが防災への関心を高め、避難情報だけに頼るのではなく住民自ら判断し逃げる意識の向上といった自助を醸成できる。

さらに、デジタル・マイ・タイムラインのアプリの普及により以下の効果が期待できる。

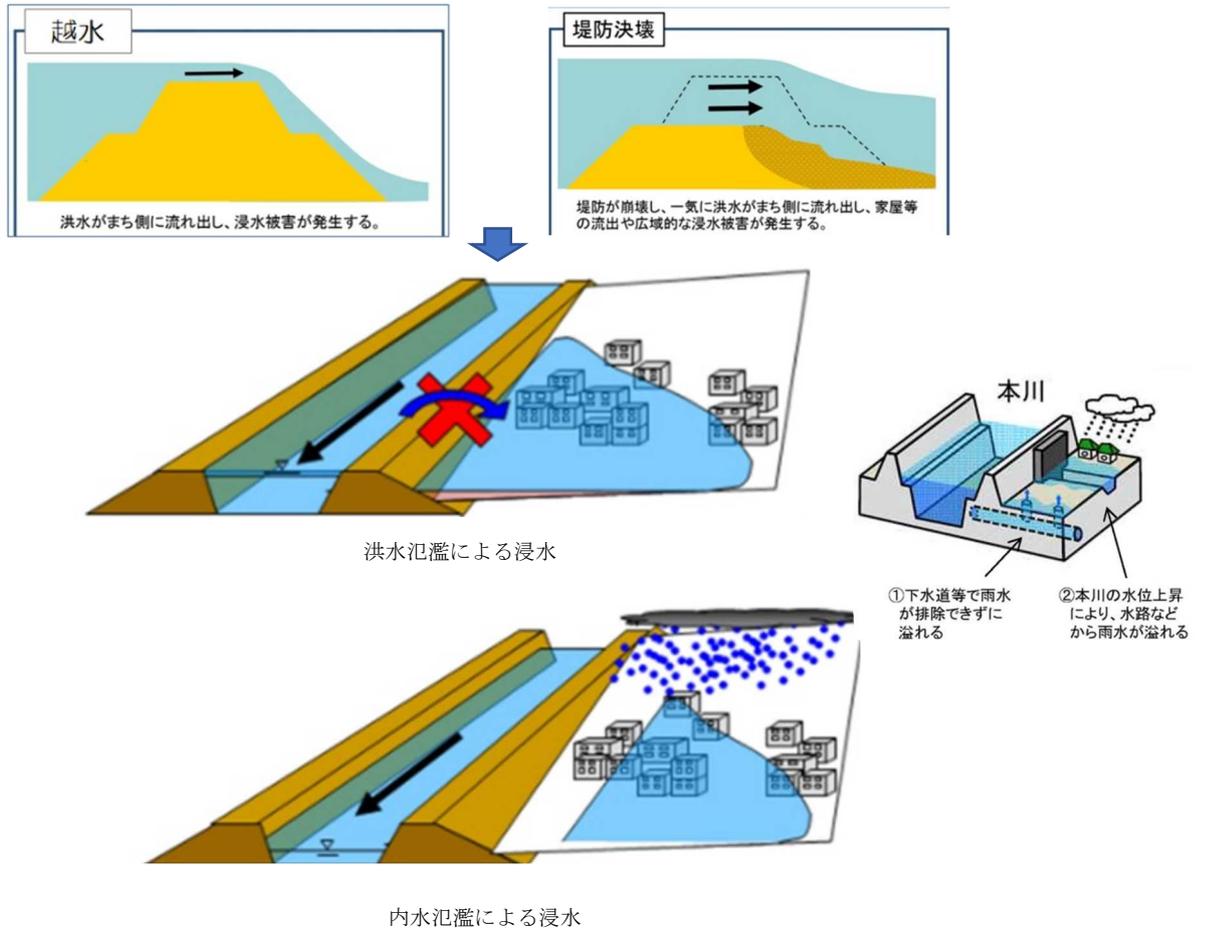
- ・自分だけでなく、家族や地域の人との関わりの中で作成するため、防災行動を追加するなど内容を書き換えることが容易となる。
- ・マイ・タイムラインは一度作成したら終わりではなく、家族が増えたとき、職場や学校が変わったとき、災害経験を通じて得た新たな気づきなど、自分自身や家族等の生活環境や健康の変化に応じて見直すことが容易となる。
- ・先手先手に自らの避難行動を起こすためにはさまざまな防災情報を入手し判断する必要があり、そのためには関係機関からインターネット等を通じたリアルタイムの情報の入手が容易となる。
- ・災害が迫る中、自ら防災情報を収集し、早めの行動を起こす。
- ・プッシュ通知により自分自身や家族等に対して避難行動を促す。
- ・個人⇒家族⇒地域の順にマイ・タイムラインづくりを広げていく中で、地域で作成したタイムラインを地域で共有することで、「助け合う」共助の大切さを通じて、地域の防災力向上につながる。

1.3 対象とする災害

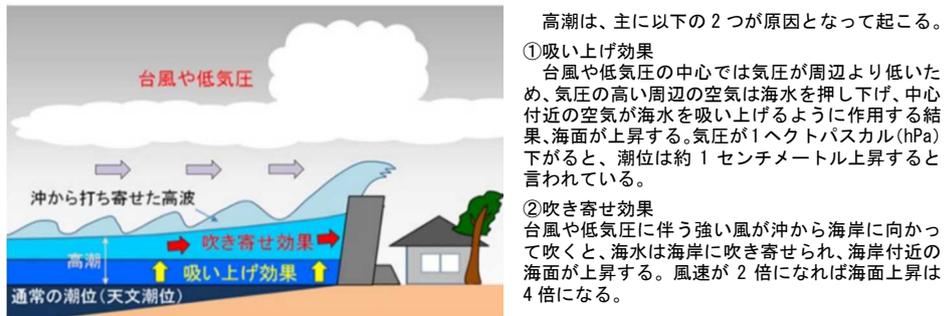
デジタル・マイ・タイムラインが対象とする災害は、災害発生までのリードタイムを確保できる災害とし、洪水、高潮、土砂災害等とする。

本手引きでは、洪水を例に説明するものとする。

・水害（洪水）



・水害（高潮）



・土砂災害



図-1.1 想定される災害

1.4 用語の定義

アプリ

アプリケーション・ソフトウェア application software の略称。本来はパソコンやサーバーなどの情報処理装置にインストールされた OS（基本ソフト）上で動作するソフトウェア。一般的にソフトウェアまたはソフトと呼ばれるが、iPhone3G が発売されてから、アプリの呼称が一般的に使われるようになり、スマートフォンの普及とともに定着した。

デジタル・マイ・タイムライン

本手引きをもとに開発したアプリケーションを用いてマイ・タイムラインをパソコンやスマートフォンの媒体を通じて作成するためのツール。

プッシュ通知

プッシュ通知はクライアントに位置づくデジタル・マイ・タイムラインアプリからの問い合わせなどを受けなくても、情報発信側であるサーバー側から能動的に情報を通知する仕組みの通信方式。

プル通知

プル通知はクライアントからサーバーに問い合わせ要求を送り、サーバーが応答する仕組みの通信方式。

ローカルプッシュ通知

ローカルプッシュ通知はインターネットに接続していなくてもスタンドアローン状態にあるスマートフォンでも有効な機能（standalone GPS、カメラ、マイク（録音）など）を利用しアプリに通知する仕組み。

マイ・タイムライン

台風の接近等による水害や土砂災害などから命を守る避難行動がとれるよう、予め自分自身や家族がとるべき標準的な行動を時間に沿って整理した防災行動計画。

ワークショップ

複数の住民等の関係者が集まり、意見交換しながら様々な課題について検討をすること。マイ・タイムラインのワークショップでは、自分の逃げ方、行動を客観的に見直すことができ、住民それぞれの課題を共有することで、気づかなかった備えや避難行動のポイントを知ることができるとともに、共助の意識が高まり、地域住民の防災意識の向上に有効な手段となる。

また、マイ・タイムラインのワークショップは、マイ・タイムラインの作成を一回限りで終わらせるのではなく、見直しを行うことができるように、地域の定期的な行事に組み込む等の工夫が重要である。

2. マイ・タイムラインの基本的事項

2.1 マイ・タイムラインとは

「マイ・タイムライン」は、急な判断が迫られる水害や土砂災害等の発生時にあわてず行動するための、自分自身や家族の行動のチェックリストであり、対応の漏れを防止したり、また判断のサポートツールとしても役立つものである。

マイ・タイムラインを作成する過程で、住民一人ひとりが水害や土砂災害等のハザードマップを理解し、地域のリスクを認識し、避難に必要な情報・判断・行動を把握することとなり、避難の実効性を高めることが期待できる。

以下に、本アプリの開発にあたり、マイ・タイムラインについて最低限押さえておくべき内容が整理された資料を以下に示す。

○マイ・タイムラインの概要

<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/pdf/leaflet.pdf>

○マイ・タイムラインの検討方法

- ・マイ・タイムラインかんたん検討ガイド

<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/pdf/kentouguid.pdf>

- ・マイ・タイムライン検討のためのワークショップの進め方

<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/pdf/workshop.pdf>

- ・マイ・タイムラインガイド【Ver. 1.0】

<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/pdf/guide.pdf>

○マイ・タイムライン検討ツール

- ・逃げキット

http://www.river.or.jp/jigyo/my-timeline_download.html

○地域におけるマイ・タイムライン事例集

https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/pdf/torikumi_jirei.pdf

2.2 マイ・タイムラインの活用方法

2.2.1 平常時の活用方法

平常時においては、不測の事態に身を守れるよう自助や共助の観点から、次のような活用方法が考えられる。

- ・児童たちへの防災学習の教材
- ・生涯学習の教材
- ・地域の防災訓練やワークショップでの利用 等

2.2.2 災害時の活用方法

災害時は、あらかじめ作成したマイ・タイムラインをもとに、時々刻々と変化していく状況において適切なタイミングでの避難行動の判断に活用する。

2.2.3 更新の必要性

マイ・タイムラインは、事前に作成した行動計画のため、実際の洪水時を想定した場合、応用動作や不測の事態（たとえば、洪水が発生する時間帯によっては早めの避難が必要になることや、予定していた指定緊急避難場所が密になり、他の指定緊急避難場所へ移動しなくてはならない事態が発生することなど）が想定される。

また、マイ・タイムライン作成に必要な指定緊急避難場所も、逐次、見直しが行われているほか、防災情報に関しても精度向上や新しい情報が提供されることもあることから、更新時期や更新頻度をチェックし、最新情報を入手しておく必要がある。

家族の増減や、職場や学校の変更等、自分自身や家族等の生活・健康等の変化に応じて、避難先（親戚や知人、ホテルなどへの分散避難）や避難手段など、必要な防災行動を見直す必要がある。

実際に避難行動を行った場合には、事前作成のマイ・タイムラインを振り返り、貴重な経験を通じてマイ・タイムラインをブラッシュアップさせることも重要である。

このため、マイ・タイムラインは一度作ったら終わりではなく、家族や地域で定期的に見直すなどして、その都度、的確な防災行動をとれるようにしていくことが望ましい。

3. アプリに必要な機能

3.1 必要な機能

本アプリに必要な機能を以下に示す。

表-3.1 本アプリに必要な機能一覧

	機能	概要
必須機能	(1) 警戒レベルと警戒レベル相当情報を説明する機能	・警戒レベルと警戒レベル相当情報毎のとりべき行動の例
	(2) 自宅や避難先のリスクを確認する機能	・ハザードマップや浸水想定区域図を用いて、自宅や避難先の最大浸水深、浸水継続時間等を確認する機能
	(3) 避難に役立つ情報を確認する機能	・避難先の位置等を確認する機能 ・一緒に避難する人の確認と連絡先の入力機能（判定フローの活用） ・平時の備えに関する行動の確認機能 ・マイ・タイムライン作成のためのチェックシート入力機能
	(4) タイムラインの作成機能	・防災行動を選択または入力し、実施する時期を設定して登録する機能
	(5) 作成したタイムラインを基にしたプッシュ通知機能	・警戒レベル相当情報のプッシュ通知を受け、とりべき行動内容がわかるポップアップ機能
	(6) タイムラインを用いた現状表示機能	・タイムライン上の該当箇所において、とりべき行動リストが確認できる機能
オプション機能	(1) 家族のマイ・タイムライン共有機能	・自分自身の防災行動だけでなく、家族が作成したマイ・タイムラインを確認できる機能
	(2) オープンデータを利用した情報入手機能	・気象予警報や降水量、河川水位等に関する様々な情報を入手する機能
	(3) SNS による情報収集機能	・SNS から避難行動の判断に資する情報を収集する機能
	(4) 避難先へのナビゲーション機能	・自宅などから避難先までのルートを検索しナビゲートする機能とアンダーパスなどハザードマップに記載されている危険箇所を表示できる機能
	(5) 指定緊急避難場所の情報表示機能	・指定緊急避難場所の開設状況や混雑状況等を表示する機能
	(6) 位置情報から影響のある河川区間を検索して危険度をプッシュ通知する機能	・任意の住所情報に対して、影響のある河川区間を検索して、危険度をリアルタイムでプッシュ通知する機能
	(7) 防災学習機能	・eラーニング等の平時の防災学習機能
	(8) 備蓄品・非常時持出品を確認する機能	・日常の備えとしての備蓄品・非常時持出品を確認する機能

3.1.1 必須機能

(1) 警戒レベルと警戒レベル相当情報を説明する機能

避難情報の警戒レベルと、防災関係機関が発する警戒レベル相当情報の内容を説明する機能を設ける。

避難情報は次の5段階で表現されており、それぞれの状況に合わせて、適切なタイミングで避難を開始する必要がある。(図-3.1 参照)

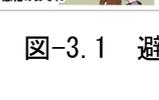
警戒レベル	新たな避難情報等
5	 災害発生 又は切迫 きんきょうあんぜんかくほ 緊急安全確保
~~~~<警戒レベル4までに必ず避難！>~~~~	
4	 災害の おそれ高い ひなしじ <b>避難指示</b>
3	 災害の おそれあり こうれいしゃどう ひなん <b>高齢者等避難</b>
2	 気象状況悪化 大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)
1	 今後気象状況悪化のおそれ 早期注意報 (気象庁)

図-3.1 避難情報

警戒レベルと、警戒レベル相当情報との関係は次のとおりである。(図-3.2 参照)

警戒レベル	状況	住民がとるべき行動	行動を促す情報(避難情報等)	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報					
				警戒レベル相当情報	洪水等に関する情報	土砂災害に関する情報	高潮に関する情報		
5	災害発生又は切迫	命の危険直ちに安全確保!	緊急安全確保 <small>(必ず実施されるものではない)</small>	5相当	氾濫発生情報 <small>危険度分布:黒(氾濫している可能性)</small>	大雨特別警報(浸水害) ^{※2} <small>危険度分布:黒(災害切迫)</small>	大雨特別警報(土砂災害) <small>危険度分布:黒(災害切迫)</small>	高潮氾濫発生情報 ^{※3}	
~~~~<警戒レベル4までに必ず避難！>~~~~				市町村は、警戒レベル相当情報の他、暴風や日没の時刻、堤防や樋門等の施設に関する情報なども参考に、総合的に避難指示等の発令を判断する	4相当	氾濫危険情報 <small>危険度分布:紫(氾濫危険水位超過相当)</small>	内水氾濫危険情報(水位周知下水道において発表される情報)	土砂災害警戒情報 <small>危険度分布:うす紫(危険)</small>	高潮特別警報 ^{※4} 高潮警報 ^{※4}
3	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難 [*]	高齢者等避難		3相当	氾濫警報情報 <small>危険度分布:赤(避難判断水位超過相当)</small>	洪水警報 <small>危険度分布:赤(警戒)</small>	大雨警報(土砂災害) <small>危険度分布:赤(警戒)</small>	高潮警報に切り替える可能性に言及する 高潮注意報
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認する	洪水、大雨、高潮注意報(気象庁)		2相当	氾濫注意情報 <small>危険度分布:黄(氾濫注意水位超過)</small>	洪水注意報 <small>危険度分布:黄(注意)</small>	大雨注意報(土砂災害) <small>危険度分布:黄(注意)</small>	高潮注意報
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報(気象庁)		1相当				

^{*}高齢者等以外の人も、必要に応じ、普段の行動を見合わせたり、避難の準備をしたり、自主的に避難

上段太字：危険性が高まるなど、特定の条件となった際に発表される情報(市町村に対して関係機関からプッシュ型で提供される情報)
 下段太字：常時、地図上での色表示などにより状況が提供されている情報(市町村が自ら確認する必要がある情報)

※1) HP上に公表している国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)では、観測水位等から詳細(左右岸200m)の現況水位を推定し、その地点の堤防等の高さと比較することで警戒レベル2~5相当の危険度を表示。
 ※2) 水位情報がないような中小河川における氾濫は、外水氾濫、内水氾濫のいずれによるものなのかの区別が使いにくい場合が多いため、これらをまとめて大雨特別警報(浸水害)の対象としている。
 ※3) 水位周知海岸において都道府県知事から発表される情報。台風に伴う高潮の潮位上昇は短時間に急激に起こるため、潮位が上昇してから行動しては安全に立退き避難ができないおそれがある。
 ※4) 高潮警報は、高潮により命に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて屋外へ立退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表されるため、また、高潮特別警報は数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により高潮になると予想される場合に高潮警報を高潮特別警報として発表するため、両方を警戒レベル4相当情報に位置付けている。

注) 本資料では、気象庁が提供する「大雨警報(土砂災害)の危険度分布」と都道府県が提供する「土砂災害危険度情報」をまとめて、「土砂災害の危険度分布」と呼ぶ。

図-3.2 避難情報と警戒レベル相当情報との関係

警戒レベルと警戒レベル相当情報を説明する画面イメージを図-3.3 に示す。

警戒レベルを確認する

「5段階の警戒レベル」で 自分のとるべき行動をチェック

●防災情報は、「5段階の警戒レベル」で提供される。
レベルに応じてとるべき行動が示されており、「自らの命は自分で守る」意識を持ち、しっかり判断することが大切。

警戒レベル	状況	住民がとるべき行動	行動を促す情報 (避難情報等)	防災気象情報 (警戒レベル相当情報)
5	災害発生 又は切迫	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保 (必ず発令されるもので はない) 【市町村発令】	大雨特別警報 氾濫発生情報 【暴風特別警報 ^{※1} 】
～～～警戒レベル4まで必ず避難～～～				
4	災害の おそれ高い	危険な場所から 全員避難	避難指示 【市町村発令】	土砂災害警戒情報 氾濫危険情報 高潮警報・高潮特別警報
3	災害の おそれあり	危険な場所から 高齢者等は避難 ^{※1}	高齢者等避難 【市町村発令】	大雨警報 洪水警報 氾濫警戒情報 高潮注意報（警報の可能性） 【暴風警報 ^{※1} 】
2	気象状況 悪化	自らの避難行動を 確認する	大雨注意報 洪水注意報 高潮注意報 (気象台発表)	氾濫注意情報 【強風注意報 ^{※2} 】
1	今後気象状況 悪化のおそれ	災害への心構えを 高める	早期注意情報 (気象台発表)	

※1 高齢者等以外の人、必要に応じ普段の行動を見合わせたり、避難の準備をしたり、自主的に避難
※2 参考として記載

**防災気象情報
の説明**

①気象警報・注意報

気象庁（気象台）が、大雨や暴風などによって発生する災害を防止・軽減するため、気象災害あの重大さや可能性に応じて発表。

区分	種類	内容
特別警報	大雨（災害、浸水害）、暴風、高潮など6種類	警報の発表基準をはるかに超える大雨等（酸い十年に一度の大雨や台風による暴風など）が予想され、 重大な災害が発生するおそれが著しく高まっている 場合に発表。 最大級の警戒 を呼びかける予報。
警報	大雨（災害、浸水害）、暴風、高潮など7種類	重大な災害が発生するおそれがある 場合に発表。警戒を呼び掛ける予報
注意報	大雨、洪水、強風、高潮など16種類	災害が発生するおそれがある場合に発表。注意を呼び掛ける予報。

図-3.3 警戒レベルと警戒レベル相当情報を説明する画面イメージ

(2) 自宅や避難先のリスクを確認する機能

自宅や避難先のリスク（浸水深、浸水継続時間など）を確認し、自宅からの避難の可否を判断できる機能を設ける。

自宅や避難先の洪水リスクを把握できる情報には、河川管理者が作成した洪水浸水想定区域図データを掲載した「重ねるハザードマップ」と、市町村が作成した洪水ハザードマップを確認できる「わがまちハザードマップ」がある。

また、地点別に浸水のシミュレーションができる「浸水ナビ」もあり、それぞれ表-3.2に示す情報が取得できる。

表-3.2 洪水リスク把握ツールとおもな取得情報

		洪水浸水想定区域		氾濫水到達時間	浸水継続時間 (想定最大規模)	家屋倒壊等氾濫想定区域		浸水深	浸水シミュレーション グラフ表示
		想定最大規模	計画規模			氾濫流	河岸侵食		
洪水浸水想定区域図	潜在リスクを事前に確認	○	○	—	—	—	—	○	—
洪水ハザードマップ		○	○	—	○	○	○	○ (任意地点)	—
浸水ナビ	浸水リスク情報をより詳しく、簡単に確認	○	○	○	○	—	—	○ (任意地点)	○

2015年7月に施行された水防法の改正により、洪水浸水想定区域が、「計画規模降雨」から「想定最大規模降雨」を基準としたものに見直された。令和4年3月末時点における想定最大規模降雨を基準とした洪水浸水想定区域及び洪水ハザードマップ作成状況は以下のとおりである。

表-3.3 想定最大規模の洪水浸水想定区域の指定数等

		洪水浸水想定区域の指定数	洪水ハザードマップ作成市町村数	重ねるハザードマップ登録数
国管理河川	洪水予報河川	298	1,290	298
	水位周知河川	150		150
	計	448		448
都道府県管理河川	洪水予報河川	130		—
	水位周知河川	1,606		—
	計	1,736		1,290
合計		2,184	1,406	1,738
率		100%	92%	74%

(令和4年3月末時点)

- ・洪水予報河川及び水位周知河川における洪水浸水想定区域の指定率は約100%。
- ・想定最大規模に対応した市町村の洪水ハザードマップの作成率は約92%。
- ・ハザードマップポータルサイトの「重ねるハザードマップ」の掲載率は、国管理河川の100%に対して、都道府県管理河川は約74%である。

市町村が作成した洪水ハザードマップは、各市町村のウェブサイトのほか、以下に示す国土交通省「わがまちハザードマップ」から検索・確認することができる。

国土交通省「わがまちハザードマップ」(<https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmap/>)

「わがまちハザードマップ」では、ハザードマップを確認したい市町村名を入力することで、各市町村が作成・公表しているハザードマップを検索・閲覧して、各種災害リスクの範囲及び避難先の情報を確認することができる。

これらのサイトに誘導するなどして、災害リスクを確認することができる機能を設ける。災害リスクの確認結果のとりまとめイメージを図-3.4に示す。

自宅の住所の入力と災害リスクの確認 つくり方を見る ▼

ハザードマップを見ながら、選択してください。

洪水の危険性がある	選択してください ▼	選択してください なし 0.5m未満 0.5m~3.0m 3.0m~5.0m 5.0m~10.0m 10.0m~20.0m 20.0m以上
土石流の危険性がある	選択してください ▼	選択してください なし あり
急傾斜地の崩壊の危険性がある	選択してください ▼	選択してください なし あり
地すべりの危険性がある	選択してください ▼	選択してください なし あり
高潮の危険性がある	選択してください ▼	選択してください なし 0.5m未満 0.5m~1.0m 1.0m~2.0m 2.0m~5.0m 5.0m以上

次へ

図-3.4 災害リスク確認結果とりまとめイメージ

内水氾濫のリスクを把握できる情報には、市町村が作成した雨水出水浸水想定区域図と、内水ハザードマップがある。これらの情報も、各市町村のウェブサイトや、上記の国土交通省「わがまちハザードマップ」で検索・確認することができる。

(3) 避難に役立つ情報を確認する機能

避難に役立つ情報を確認する機能を設ける。

3-1) 指定緊急避難場所の確認機能

自宅に留まることが危険な場合、安全な避難先を確認できるよう、市町村の指定緊急避難場所を確認できる機能を設ける。

市町村の指定緊急避難場所は、市町村のホームページやハザードマップで公表されているほか、国土地理院の「指定緊急避難場所データ」*を活用することができる。

※) <https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/hinanbasho-menseki.html>



指定緊急避難場所位置図

NO	施設・場所名	住所	洪水	津波	地震	火災	大規模内水	火山灰	指定避難度	経度	備考
1	上尾中学校	埼玉県上尾市愛宕3-23-34	1		1				1	35.9668856	139.5994692
2	東中学校	埼玉県上尾市上尾村479	1	1	1				1	35.98905517	139.5944117
3	富士見小学校	埼玉県上尾市柏原4-3-8	1		1				1	35.97054469	139.581213
4	東小学校	埼玉県上尾市上尾村1171-2	1	1	1				1	35.98655199	139.595177
5	中央小学校	埼玉県上尾市上尾1-15-4	1		1				1	35.97862109	139.5904442
6	上尾小学校	埼玉県上尾市仲町1-11-46	1	1	1				1	35.97293202	139.5936771
7	東町小学校	埼玉県上尾市東町3-1347	1		1				1	35.97426406	139.6054221
8	県立上尾特別支援学校	埼玉県上尾市東町3-2009-3							1	35.97682302	139.6044852
9	上尾運動公園	埼玉県上尾市愛宕3-28-30	1		1		1		1	35.96778823	139.6028453
10	上尾市コミュニティセンター	埼玉県上尾市柏原4-2-3	1		1				1	35.97151	139.579314
11	県立武道館・スポーツ総合センター	埼玉県上尾市日の出4-1877/埼玉県上尾市東町3-1679	1	1	1				1	35.97034682	139.6090058
12	緑丘公園	埼玉県上尾市緑丘5-15-3	1		1				1	35.98678959	139.5879637
13	東町公園	埼玉県上尾市東町1-1477-1	1		1				1	35.97402787	139.60186
14	春日第一公園	埼玉県上尾市春日1-42	1		1				1	35.97899012	139.5811601
15	春日第二公園	埼玉県上尾市春日2-4	1		1				1	35.97893268	139.579395
16	春日第三公園	埼玉県上尾市春日2-19	1		1				1	35.97819439	139.5776702
17	原町南公園	埼玉県上尾市原町4-6	1		1				1	35.98317568	139.5798513
18	太平中学校	埼玉県上尾市小敷谷2-3	1	1	1				1	35.9537921	139.5655163
19	平方北小学校	埼玉県上尾市平方3657	1	1	1				1	35.95744687	139.563052
20	平方東小学校	埼玉県上尾市平方4354-2	1	1	1				1	35.95390066	139.5640383
21	平方小学校	埼玉県上尾市平方1346-1	1	1	1				1	35.94707193	139.5569816

指定緊急避難場所リスト

避難先・緊急避難場所の確認と入力 つくり方を見る▼

コロナ禍においては、分散避難が推奨されています。

- ・避難先は、市町村が決められている「指定緊急避難場所」に避難することだけでなく、安全な場所にある親戚や友人の家などに避難するのも有効です。
- ・「指定緊急避難場所」にこだわらない、避難先（親せきの家や商業施設、ホテルなど）を複数確保しましょう。

避難場所のペットの受け入れ、バリアフリーの状況は、事前に確認しましょう。

避難先、または緊急避難先は最大○か所まで設定できます。

施設名は、自由入力または、施設一覧から選んでください。

移動手段が「徒歩」「車」以外の場合は「その他」を選んでください。

入力した住所からの検索

避難先

避難先の名称（施設など）
28字まで

移動手段 所要時間
徒歩 0 分

対象とする災害
 洪水 内水 土砂 高潮

避難先

避難先の名称（施設など）
28字まで

移動手段 所要時間
徒歩 0 分

対象とする災害
 洪水 内水 土砂 高潮

緊急避難

避難先の名称（施設など）
28字まで

移動手段 所要時間
徒歩 0 分

対象とする災害
 洪水 内水 土砂 高潮

・避難先または緊急避難先は最大○か所まで設定できます。

避難先の追加
緊急避難先の追加

戻る
次へ

図-3.5 国土地理院の「指定緊急避難場所データ」ならびに避難先等の確認と入力画面イメージ

3-2) 一緒に避難する人の確認と連絡先の確認機能

家族や近所の知人など、災害時に助け合って一緒に避難する人と連絡先等を確認できる機能を設ける（図-3.6 参照、図-3.7 参照）。

一緒に避難する人の確認と連絡先の入力 つくり方を見る▼

市町村から出る避難情報や気象庁から出される気象情報から避難の準備や開始のタイミングを考えましょう。
避難を始めるタイミングは、「判定フロー」を確認しましょう。

判定フローを確認する

家族構成

▼ 人

一緒に避難する人

▼ 人

一人目の連絡先

名前： _____
〇文字まで

携帯電話番号： _____
〇文字まで

自宅以外の主な滞在場所： _____
〇文字まで

電話番号： _____
〇文字まで

もしもの時の合流場所・連絡先： _____
〇文字まで

警戒レベルの選択
▼

...

◎人目の連絡先

名前： _____
〇文字まで

携帯電話番号： _____
〇文字まで

自宅以外の主な滞在場所： _____
〇文字まで

電話番号： _____
〇文字まで

もしもの時の合流場所・連絡先： _____
〇文字まで

警戒レベルの選択
▼

戻る 次へ

図-3.6 一緒に避難する人の確認と連絡先の入力機能画面イメージ

判定フローを確認する

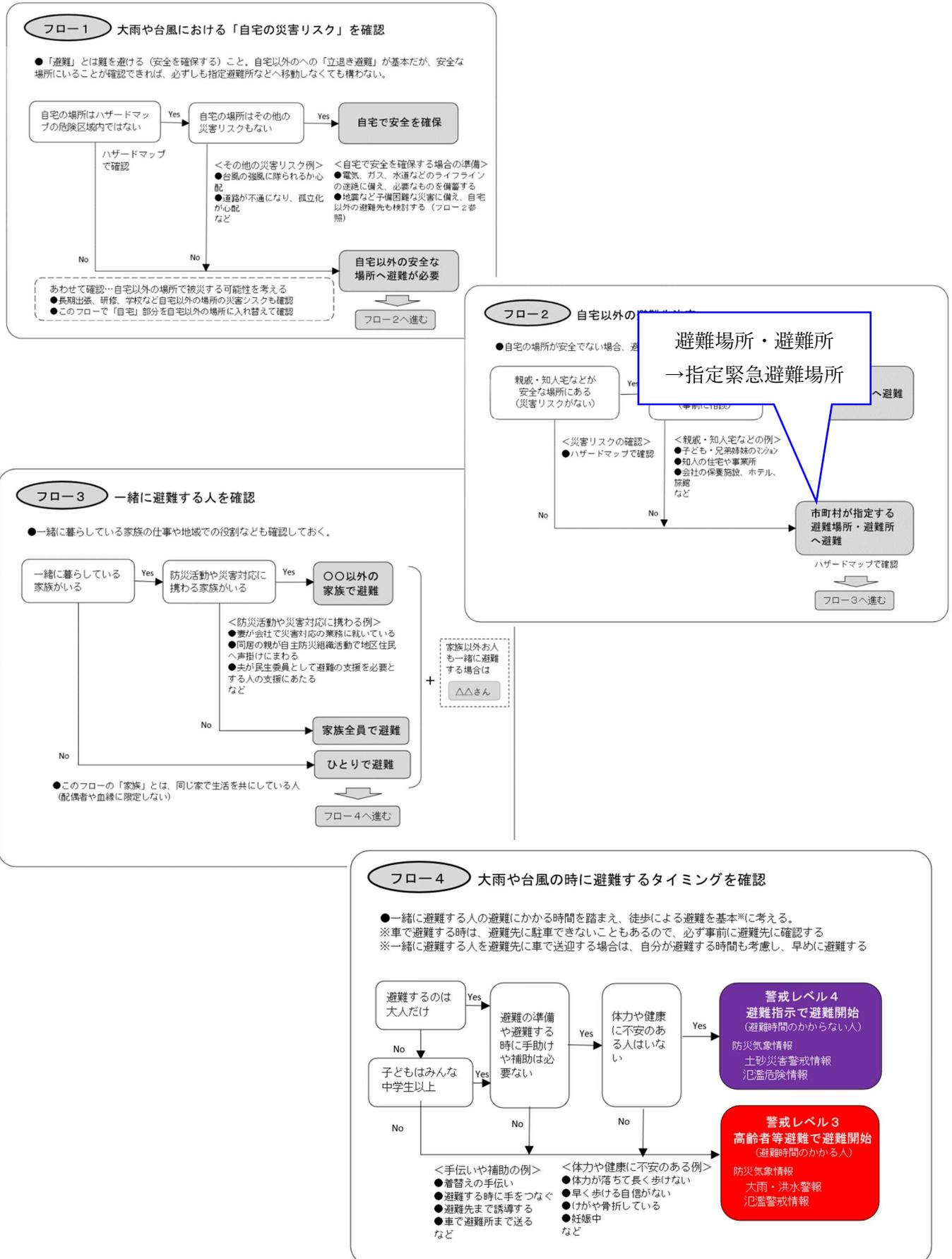


図-3.7 判定フロー表示画面イメージ

3-3) 平時の備えに関する行動のチェック機能

平時に行っておく備えのリストを作成し、実施状況をチェックできる機能を設ける（図-3.8 参照）。

平時の備えに関する行動の確認 つくり方を見る▼

生涯学習や学校での防災学習の実践

生涯学習の実践 内容*

学校での防災学習の実践 内容*

自主防災組織や自治会の研修参加

自主防災組織の研修参加 内容*

自治会の研修参加 内容*

地域の防災訓練やワークショップ参加

地域の防災訓練に参加 内容*

ワークショップに参加 内容*

防災情報の登録**

防災情報をホーム画面に追加 内容*

防災情報メールを登録 内容*

** 入力項目は◎つまで追加可能 * 入力は○文字まで入力可

入力項目の追加

避難準備

災害・避難カード作成 (総務省)

持ち出し品・備蓄品準備

持ち出し品チェックリスト 備蓄品チェックリスト

戻る 次へ

図-3.8 平時の備えに関する行動の確認画面イメージ

3-4) マイ・タイムライン作成の前提条件のチェック機能

マイ・タイムライン作成の前提条件となる、自宅のハザードの状況や家族・避難方法等をチェックできる機能を設ける。

【チェック項目の例】

- 住んでいる場所の水害リスク
 - ・浸水深
 - ・浸水継続時間
 - ・家屋倒壊等氾濫想定区域に該当するか
- 家庭の状況
 - ・避難に使用できる自動車の有無
 - ・ペットの有無
 - ・避難時に持参する必要がある薬
 - ・避難に支援が必要な人
- 避難先
 - ・ハザードマップに記載されている指定緊急避難場所
 - ・避難先できる親戚・知人の家
 - ・その他（近くの浸水しない場所・高台等）

(4) タイムライン（防災行動計画）の作成機能

災害時の防災行動の内容とタイミングを記録した、タイムライン（防災行動計画）を作成する機能を設ける。

台風の接近から、豪雨の発生、河川水位の情報、避難情報の発令の流れの中で、各自が決めた防災行動を登録する機能を設ける（表-3.4、図-3.9 参照）。

各自の防災行動を登録する際、自宅のハザードの状況や、家族の構成等をふまえて、行動のタイミングを任意に設定できるものとする。

表-3.4 タイムラインに登録する防災行動の例（大川での洪水の例）

警戒レベル	防災行動の例
警戒レベル1 ※氾濫発生の3日～5日前	<ul style="list-style-type: none"> ○台風や前線の動きを確認する ○家族の予定を確認する ○ペットの避難方法を確認する ○備蓄品・非常時持出品を確認する ○家の補強をする ○家の周りに風で飛ばされそうなものはないか確認する ○車やバイクを安全な場所に移動する ○大切なものを2階に移動する
警戒レベル2 ※氾濫発生の半日～2日前	<ul style="list-style-type: none"> ○気象予警報や洪水予報を調べる ○テレビ・インターネット等で雨量を調べる ○ハザードマップで浸水リスクを確認する ○避難先・避難手段を確認する ○家族と避難方法を確認する ○公共交通機関の運行状況を調べる ○通行止め情報を調べる ○携帯電話の充電を確認する ○避難しやすい服装に着替える
警戒レベル3 ※「高齢者等避難」発令	<ul style="list-style-type: none"> ○テレビ・インターネット等で川の水位を調べる ○指定緊急避難場所の開設状況を確認する ○ブレーカーを落とす・ガスの元栓を締める ○親戚・知人に避難先を連絡する ○近所の人に避難を呼びかける ○安全なところへ避難を始める（避難に時間を要する人）
警戒レベル4 ※「避難指示」発令	<ul style="list-style-type: none"> ○テレビ・インターネット等で川の水位を調べる ○安全なところへ避難を始める ○避難を完了する
警戒レベル5 ※「緊急安全確保」発令	<ul style="list-style-type: none"> ○自らの命を守る最善の行動

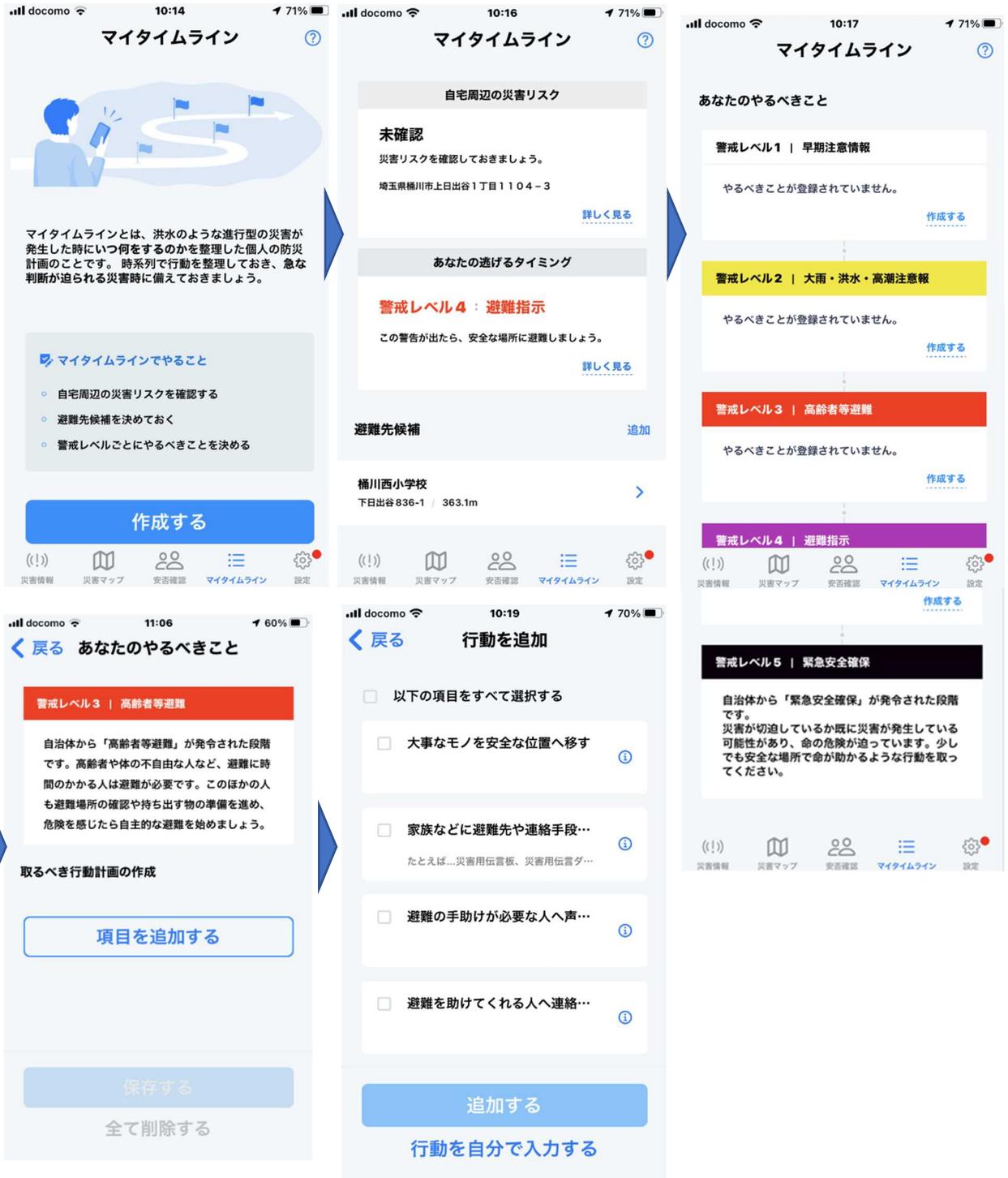


図-3.9 防災行動を登録する画面イメージ

(デジタル・マイ・タイムライン作成機能付き防災アプリ “サトモリ” ((株) NTT データ))

(5) 作成したタイムラインを基にしたプッシュ通知機能

タイムラインに登録した防災行動について、行動開始の基準に達した場合に、行動を促す通知を自動で行う機能を設ける。

自治体等から通知される情報（警戒レベル情報・警戒レベル相当情報）と、各自で登録された防災行動を対応させて、防災行動の実施時期を自動で通知する機能（プッシュ通知機能）を設ける。

1) 自治体から通知される情報

自治体から通知される警戒レベル情報は「避難情報」である。「避難情報」の発令タイミングの一例を示す（図-3.10 参照）。

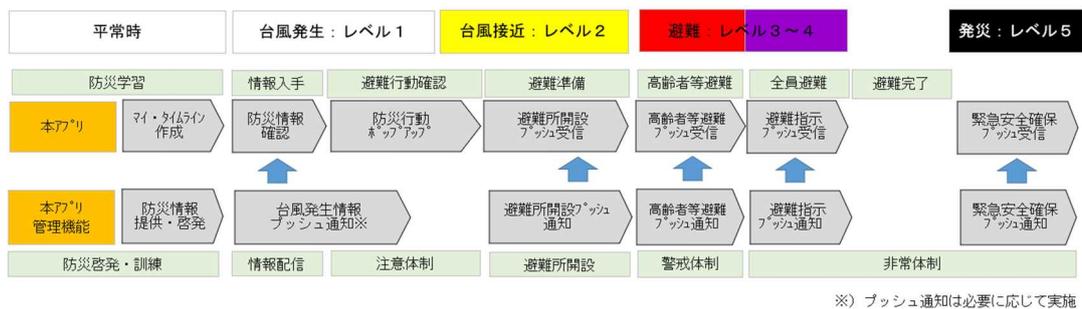


図-3.10 自治体からのプッシュ通知イメージ

2) 国土交通省・気象庁・都道府県から通知される情報

避難情報に関するガイドライン(令和4年9月更新,内閣府(防災担当))では、「居住者等は災害発生のおそれの高まりに応じ、避難情報や防災気象情報を参考に主体的にとるべき避難行動等を判断・実施すべきで、国・都道府県は、各種の防災気象情報の提供にあたり、参考となる警戒レベルもあわせて提供する。」とある。

具体的に通知される情報の提供内容は以下のとおりである。

表-3.5 国土交通省・気象庁・都道府県から通知される提供内容

水位情報	情報の種類	情報名と該当する警戒レベル相当情報ならびに情報入手方法			
ある場合	(1) 指定河川洪水予報及び水位到達情報	氾濫注意情報 (警戒レベル2相当情報[洪水])	氾濫警戒情報 (警戒レベル3相当情報[洪水])	氾濫危険情報 (警戒レベル4相当情報[洪水])	氾濫発生情報 (警戒レベル5相当情報[洪水])
	(2) 国管理河川の洪水の危険度分布	洪水の危険度分布が黄 (警戒レベル2相当情報[洪水])	洪水の危険度分布が赤 (警戒レベル3相当情報[洪水])	洪水の危険度分布が紫 (警戒レベル4相当情報[洪水])	洪水の危険度分布が黒 (警戒レベル5相当情報[洪水])
ない場合	(1) 洪水警報の危険度分布	「洪水警報の危険度分布」 が「注意(黄)」 (警戒レベル2相当情報[洪水])	「洪水警報の危険度分布」 が「警戒(赤)」 (警戒レベル3相当情報[洪水])	「洪水警報の危険度分布」 が「危険(紫)」 (警戒レベル4相当情報[洪水])	「洪水警報の危険度分布」 が「災害切迫(黒)」 (警戒レベル5相当情報[洪水])
	(2) 気象警報等	「洪水注意報」 (警戒レベル2)	「洪水警報」 (警戒レベル3相当情報[洪水])	「大雨特別警報(浸水害)」 (警戒レベル5相当情報[洪水])	

プッシュ型については、関係機関から自動で市町村に配信されるものの、受信者側の仕様によって閲覧は市町村が自ら行う必要がある場合がある。

(6) タイムラインを用いた現状表示機能

作成したタイムライン上に、現時点の該当箇所を示し、完了すべき行動と、今後実施する行動が表示される機能を設ける。

災害時の現時点および任意の段階において、自ら行うべき避難行動を確認したり、今後の避難行動がわかる機能を設けるほか、新たな気づきによって避難行動を追加したりできる機能を設ける(図-3.11 参照)。

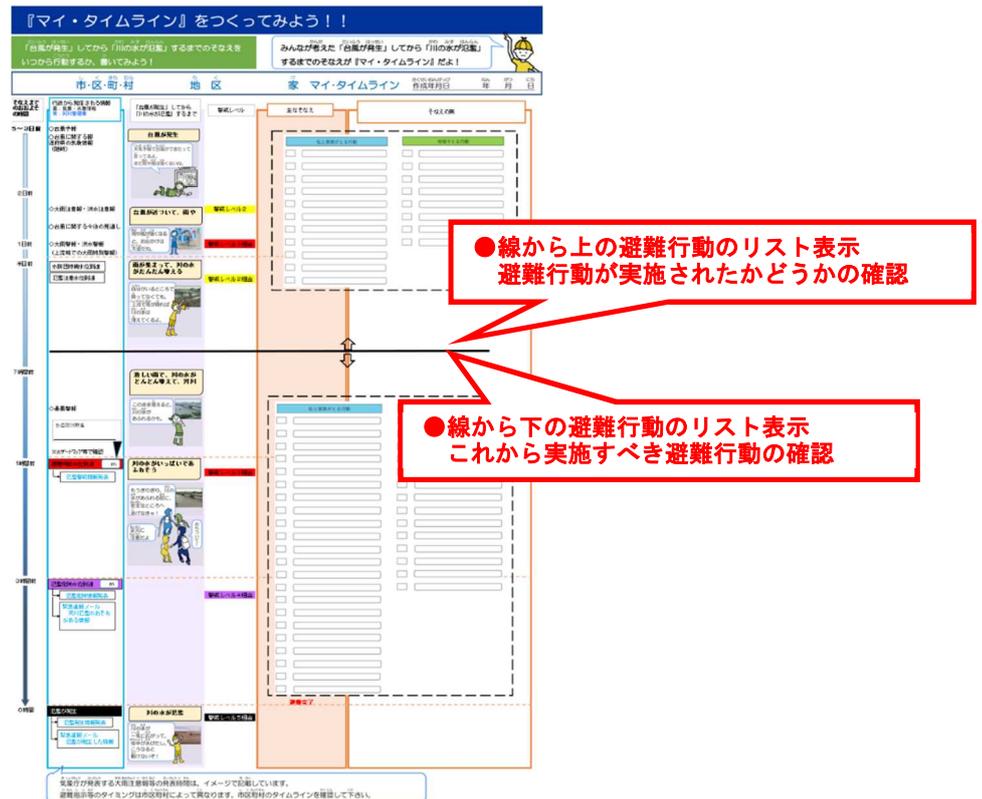


図-3.11 タイムラインを用いた現状表示機能画面イメージ(紙ベースで作成した事例で例示)

3.1.2 オプション機能

(1) 家族のマイ・タイムライン共有機能

家族のマイ・タイムラインを共有する機能を設けることができる。

自分自身の防災行動だけでなく、家族が作成したマイ・タイムラインを確認できる機能を設けることができる。この機能により、家族の防災行動（事前準備、避難方法、自治会や自主防災組織といった地域での活動、仕事場での役割等）を把握することで、家族の安全の確認等に活用することができる。

また、遠方に住む家族のマイ・タイムラインを共有し、逃げなきゃコール等と組み合わせて使用することで、逃げ遅れを防ぐことができる。

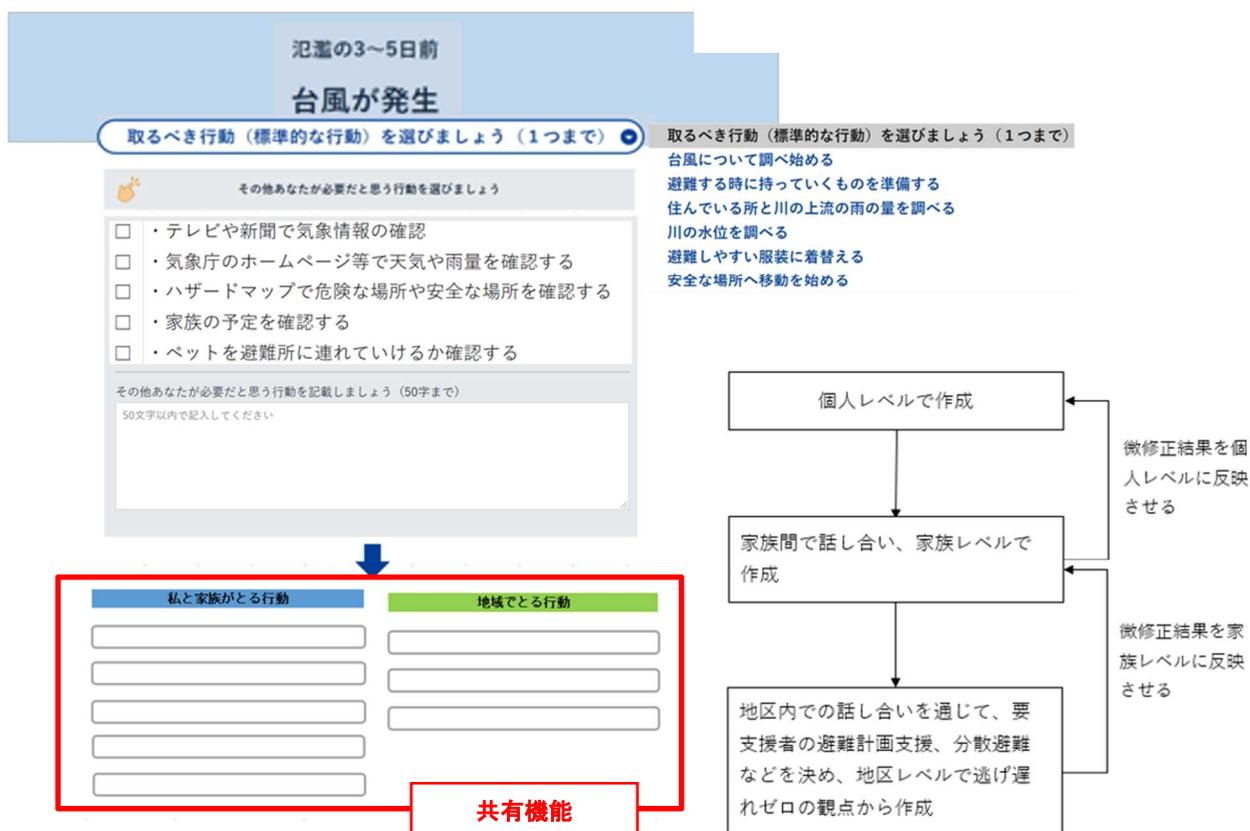


図-3.12 家族のマイ・タイムライン共有機能イメージ

＜登録型のプッシュ型メールシステムによる避難支援ツール「逃げなきゃコール」の紹介＞

「逃げなきゃコール」は、離れた場所に暮らす高齢者等の家族の防災情報を、家族がスマートフォンアプリ等によりプッシュ型で入手し、直接家族に電話をかけて避難を呼びかける取組。

事前に、スマートフォンアプリやサービスの地域登録機能を活用し、離れた場所に暮らす高齢者の家族など相手の地域を登録することで、登録した相手の地域に水害などの危険が迫った際、アプリやサービスを通じて防災情報をプッシュ型で受け取れる。この情報をもとに、離れた場所に暮らす家族などの大切な人に直接電話等で避難を呼び掛けることで、避難を後押しする。



図-3.13 逃げなきゃコール広報チラシ

表-3.6 逃げなきゃコール参画各社

NHK	NHKニュース・防災アプリ https://www3.nhk.or.jp/news/news_bousai_app/index.html
ヤフー	Yahoo!防災速報 https://emg.yahoo.co.jp/
au	au災害対策(＋メッセージ 公式アカウント) https://www.au.com/mobile/anti-disaster/saigai-plus-message/
NTTドコモ	どこでも災害・避難情報 https://www.docomo.ne.jp/info/disaster/docodemo-saigaihinan-joho/

(2) オープンデータを利用した情報入手機能

気象予警報や降水量、河川水位等に関するオープンデータを利用し、これらの情報をもとに主体的にとるべき避難行動等を判断・実施できる機能を設けることができる。

台風の接近から、豪雨の発生、河川水位の上昇、避難情報の発令の流れの中で、各自が防災行動を起こすにあたって必要な情報をオープンデータから取得できる機能を設けることができる。

【オープンデータの例】

■気象庁ホームページ (<https://www.jma.go.jp/jma/menu/menuflash.html>)

気象警報・注意報
早期注意報（警報級の可能性）
大雨危険度、キキクル（危険度分布）
台風情報
アメダス地上雨量
レーダ雨量 等

■川の防災情報 (<https://www.river.go.jp/index>)

洪水予報等
ダム放流通知
市町村が発表する避難情報
河川水位
水害リスクライン
ライブカメラ画像
レーダ雨量
地上雨量
洪水浸水想定区域図 等

■浸水ナビ (<https://suiboumap.gsi.go.jp/>)

浸水想定区域図の詳細情報

■ハザードマップポータルサイト (<https://disaportal.gsi.go.jp/>)

全国の自治体のハザードマップ

大河川から中小河川まで地域の洪水の危険度が一目でわかります
～洪水キキクルと水害リスクラインを一体化～

令和5年2月9日

地域の洪水の危険度を一元的に確認できるよう、これまで別々に提供してきた「洪水警報の危険度分布」(洪水キキクル)と「国管理河川の洪水の危険度分布」(水害リスクライン)を気象庁ホームページ上で一体的に表示します。

○これまで、気象庁では、中小河川の洪水危険度を伝える「洪水警報の危険度分布」(洪水キキクル)を平成29年(2017年)度から、一方、水管理・国土保全局では、国管理河川について、きめ細かな越水・溢水リスクを伝える「国管理河川の洪水の危険度分布」(水害リスクライン)を令和2年(2020年)度から運用し、それぞれのホームページから提供してきました。

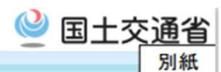
○今般、気象庁と水管理・国土保全局では、これらの情報を気象庁ホームページの洪水キキクルのページで一体的に表示する取組を開始します。(詳細は別紙参照)

○これにより、地方自治体や住民の皆様が、それぞれの場所における詳細なリスク情報をワンストップで確認可能になることから、適切な避難の判断・行動に資することが期待されます。

○なお、水害リスクラインのページでは、これまで提供していた現時点の危険度に加え、6時間先までの毎時の危険度などの閲覧も可能となります。

- ・ 一体的表示の運用開始日時：令和5年2月16日(木) 13時頃から
- ・ 洪水キキクルのページ：<https://www.jma.go.jp/bosai/risk/#elements:flood>
- ・ 水害リスクラインのページ：<https://frl.river.go.jp>

洪水に関する危険度情報の一体的発信



「国管理河川の洪水の危険度分布※」 (水害リスクライン)

※ 大河川のきめ細かな越水・溢水の危険度を伝える

「洪水警報の危険度分布※」 (洪水キキクル)

※ 中小河川の洪水危険度を伝える

国管理河川の詳細な予測情報は水害リスクラインで提供。



自治体・住民がそれぞれの詳細なリスク情報を洪水キキクルページ(気象庁HP)でワンストップで確認可能に



(3) SNS による情報収集機能

SNS によるリアルタイムの情報を収集する機能を設けることができる。

SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）によって、避難行動の判断に資するリアルタイムの情報を入手し、価値あるものをうまく抽出することができれば、的確な行動につなげる一助となる。

SNS からの入手が期待できる、避難行動の判断に資する情報として以下がある。

- ・身近な地域の災害発生状況
- ・避難先に通じる道路の冠水等の状況
- ・指定緊急避難場所の開設状況ならびに混雑状況 等

主な SNS の利用率や特徴等を表-3.7 に示す。

表-3.7 主要 SNS の比較 (NTT ドコモ モバイル社会研究所が 2022 年 1 月に調査した結果)

順位	SNS名	利用率※	年齢層	特徴
1	LINE	90.3%	主に全世代。 60～70代以上のユーザーがおよそ70%もいる。	チャット機能をメインとしたSNS。LINE 公式アカウントは無料でも活用できる機能が充実、マーケティングに適したSNS
2	YouTube	85.2%	年代が上がるごとにユーザー層は少しずつ減少するものの、全体的にユーザーが多い。	アップロード時間が最大256GB、または12時間のいずれか小さい方までの動画を投稿ができるSNS
3	Twitter	42.3%	主に10～50代	140文字のツイートで自分の意見や最新情報を発信することができる
4	Instagram	42.3%	主に10～40代	基本的に画像やショート動画など、ビジュアルで訴求するSNS
5	Facebook	31.9%	主に20～60代の働き世代	基本的に実名登録のため、匿名性の強いSNSよりも「リアルな知り合い」が多いのが特徴

※令和 2 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書

【参考：SNS 情報を利用する際の留意点】

Twitter が 47 都道府県別に災害時に使えるアカウントをリスト化しており、このリストを保存しておけば、もしもの時、自分の住んでいる地域の災害情報・緊急情報をすぐに知ることが出来る。自分の好きなタイミングで確認できるので、タイムラインと分けて必要な時にだけアクセスできる。



SNS による情報収集で注意すべきは、情報がすべて正しいわけではないことである。SNS で公開される情報を鵜呑みにせず、正しい情報だけ入手できるようにしていくことが重要である。フェイクニュースに惑わされないようにするには、以下の点が重要である。

○見出しの過激さ、違和感に敏感になる

読んでみて、聞いてみて、「なにか変」だと感じたら、一度立ち止まって冷静になる。誰が言っているか？ 出典はどこ？ いつ発信されたもの？ 攻撃を目的にしている？ リプライ（返信）にはどんな意見があるのか？ を確認し、信頼できる記事なのか、冷静に考えてみる。

○他のメディアの記事を読んでみる

同じ事柄を扱った記事でも、他のメディア、公的情報と事実関係が食い違うなら嘘が含まれている可能性がある。

(4) 避難先へのナビゲーション機能

避難先までのルートを検索し、表示する機能を設けることができる。

自宅から避難先までのルートと、移動時間（車、徒歩）を確認できる機能を設けることができる。ただし、避難先へのナビゲーション機能は災害時、経路上の支障が発生した危険をもれなく把握・反映できずに、危険な経路に誘導してしまう可能性があることから、経路上の支障についてリアルタイムで把握・表示できない場合は、この機能は平時の利用に留めることが望ましい。

本機能を開発する際の参考情報として、同様の機能を有する防災アプリの例を示す。

【参考情報】

①防災情報“全国避難所ガイド”（ファーストメディア株式会社）

現在地周辺の避難所・避難場所を自動検索し、各種ハザードマップを表示するほか、現在地の防災情報をプッシュ通知でお知らせするスマートフォン向け防災情報アプリ。

- ・アプリ起動時に、現在地周辺の避難所・避難場所を自動検索
- ・現在地のリスク情報を表示
- ・現在地周辺の開設避難所や混雑状況を表示
- ・現在地の避難情報や気象庁防災情報をプッシュ通知
- ・避難所までの距離と矢印を表示、避難行動を支援



②デジタル防災システム（アクセンチュア株式会社とソフトバンクの共同開発）

自治体から避難指示が出されると、スマホの位置情報を自動で取得する。利用者がどこにいるかを確認した後、周辺のハザードマップや道路の破損、避難所の混雑などの情報を組み合わせて避難場所への経路を示す。

健康情報とつながっていることから、体が不自由な人には移動が難しい避難場所などを避けて案内する。

外出先など土地勘がない場所で被災した場合にも、最も確実なルートを知ることができるのが利点。

個人情報保護のため、対象は関係する情報利用に事前同意した人に限られる。別々に避難した家族の位置情報や避難状況の確認もできる。

なお最終的には、個人が実際にルートを確認、避難する際の障害（舗装の良し悪し、側溝や照明の有無、浸水深等）を認知したうえで、時間を決める必要がある。



(5) 指定緊急避難場所の情報表示機能

指定緊急避難場所に避難した避難者数や混雑状況等を表示する機能や、指定緊急避難場所の開設状況を自動で通知する機能を設けることができる。

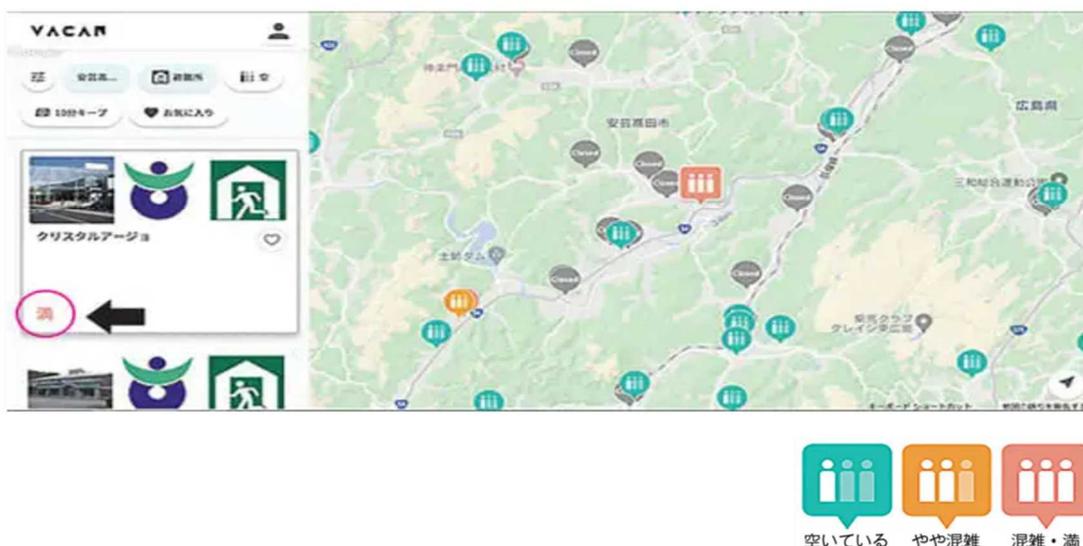
自宅付近の指定緊急避難場所を確認できる機能を設けることができる。避難時は、指定緊急避難場所の開設状況や混雑状況を自動で通知する機能を設けることで、開設状況・混雑状況に応じて、第二、第三の避難先に変更するなどの検討に活用できる。

本機能を開発する際の参考情報として、同様の機能を有する防災アプリの例を以下に示す。

【参考情報】

①「VACAN Maps (バカンマップス)」(広島県防災WEBで運用中、株式会社バカン)

避難先の市町をクリックすれば、地図上に、選択した市町の市(区)役所、町役場を中心に避難所が表示され、混み具合が色別に表示される。



②「港区防災アプリ」(東京都港区)

■開設状況や混雑状況の表示

避難所の受け入れ定員に対する混雑状況の情報は、30分から1時間ごとに更新し、6段階の色分けをして表示します。文字で「満員」「やや混雑」「空いています」等、分かりやすく表示される。

■避難所までの経路案内の表示

GPS機能を活用、避難する人が迷うことなく安全に避難所まで行けるよう、ルートを検索し、スマートフォンやタブレットの画面に現在地から目的の避難所までのルートを表示し、誘導。

車、公共交通機関、徒歩等のルートを検索でき、複数ルートがある場合は、目的地までの最適なルートが地図上に濃い青色で表示され、他のルートは灰色で表示される。

■利用者へのプッシュ通知

区が避難所を開設した際、港区防災アプリを利用している人のスマートフォン等に、避難所が開設した旨のプッシュ通知が届く。

経路案内画面（例）



実際は道路状況等災害状況に応じた避難経路の安全に十分注意の上、避難してください



混雑状況案内画面

(6) 位置情報から影響のある河川区間を検索して避難情報等を自動で通知する機能

任意の住所に対して、影響のある河川区間を検索して、避難情報等を自動で通知する機能を設けることができる。

複数の河川の浸水想定区域が重複する地域では、最も危険な河川の状況に応じて、立退き避難等の避難行動を判断する必要がある。

そのため、任意の住所に対して、影響のある河川区間を検索して、避難情報等を自動で通知する機能を設けることができる。

既存の「地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）」と「水害リスクライン」の情報を用いることで、任意の住所と想定破堤点・河川区間・水位観測所の紐づけを行い、参照すべき河川区間・水位観測所を設定することができる。



図-3.14 洪水の浸水範囲が重複する事例イメージ

(7) 防災学習機能

一人ひとりが自分にあったペースで、いつでもどこでも学ぶことができる学習機能を設けることができる。

マイ・タイムラインは、一度作成すれば終わりではなく、継続的に避難行動の見直しを図りながら、用語の理解、河川情報等の入手方法の習熟等の反復学習が必要であり、これらの学習機能を設けることができる。

例えば、とるべき行動、日頃の備え、用語や現象の理解を深めることができる e ラーニング教材等が考えられる。国土交通省の防災教育ポータルサイトや内閣府（防災担当）ホームページ等に多くの資料が掲載されているので、これらを参考にすることができる。

用語解説例

用語	概要 用語の説明	求められる行動 情報を伝える際の留意点
屋内安全確保 おくないあせん かくほ	<p>ハザードマップを確認し、住民自らの判断で氾濫しても浸水しない安全な高さの居室に移動したり留まるなどして、安全を確保すること。</p> <p>災害リスクのある区域等に位置する自宅・施設等であっても、ハザードマップ等から自宅・施設等の浸水想定等を確認し、上階への移動や高層階に留まること等により、居住者等が自らの判断で計画的に身の安全を確保する行動のこと。</p>	<p>ハザードマップ等により、あらかじめ浸水深や浸水継続時間等を確認し、自宅・施設等で安全を確保でき、かつ、十分な備蓄がある等、浸水による支障を許容できるかを確認できていれば、警戒レベル4 避難指示（高齢者等の場合は警戒レベル3 高齢者等避難）が発令されたタイミングで、安全な上階へ移動、安全な上層階に留まるなどの行動を住民自らの判断でとる。</p> <p>・屋内安全確保を行うためには、少なくとも以下の条件が満たされている必要があり、居住者等がハザードマップを確認のうえ、自らの判断でおこなう必要があることを理解してもらう必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①自宅・施設等が 家屋倒壊等氾濫想定区域 に入っていないこと ②浸水深より高い位置に居室があること ③水がひくまで、居室に留まれる備蓄が十分にあること



東京都防災アプリ



goo 防災アプリ NTT

(8) 備蓄品・非常時持出品を確認する機能

災害に備えた食料や飲料等の備蓄や、非常時持出品の用意ができるよう、必要な物資の種類や水量を確認できる機能を設けることができる。

家族構成等に合わせて、備蓄品や非常時持出品の種類・数量を確認出来る機能を設けることができる。【参考：災害に対するご家庭での備え (<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/bousai/sonae.html>)】

備蓄品については、普段使用しているものを消費しながらストックする「ローリングストック法」等、無駄なく継続できる方法を参考情報として示すことも有効である。

非常時持出品については、自宅外に避難する際に必要な物資を不足なく用意することが重要である。

【非常時持出品の例】

- ・ 飲料水
- ・ 着替え、上着(防寒着)
- ・ マスク
- ・ 体温計
- ・ ゴミ袋
- ・ 懐中電灯
- ・ 電池
- ・ 現金
- ・ 貴重品
- ・ 非常食(パンなどすぐに食べられる物)
- ・ 救急医薬品、常備薬
- ・ アルコール消毒液
- ・ タオル・ウェットティッシュ
- ・ 携帯トイレ
- ・ 携帯ラジオ
- ・ 携帯電話・充電器
- ・ 寝具(毛布やアルミブランケットなど)
- ・ 洗面用具



3.2 利用するハザードマップ

利用するハザードマップについては、最新の情報を入手して使用することが重要である。

洪水ハザードマップの使用に関しては、以下の点に留意する必要がある。

- ①2015年7月に施行された水防法の改正により、ハザードマップ作成のベースとなる洪水浸水想定区域が、「計画規模降雨」を基準としたものから「想定最大規模降雨」を基準としたものに見直され、現時点の洪水ハザードマップはこの想定最大規模降雨に基づく洪水浸水想定区域の見直しを済ませたものと、未対応のものが混在している。
- ②2021年7月に施行された水防法の改正により、これまで大規模河川のみとしていた浸水想定区域の作成対象を中小河川にまで広げられ、今後各自治体はさらなるハザードマップの作成が行われる。
- ③ハザードマップポータルサイトの「重ねるハザードマップ」は、市町村が作成したハザードマップの更新情報が反映されていない場合がある。このため、併せて「わがまちハザードマップ」等から市町村作成のハザードマップを確認することが重要である。

3.3 ユーザビリティ等の使いやすさへの配慮や性能

UD フォントや文字の大きさ、色（色弱）へ配慮したカラーユニバーサルデザイン（CUD）の採用など、ユニバーサルデザインに配慮し、高齢者等でも容易に操作できるよう配慮する。

高齢者や色弱者等であっても、容易にアプリを操作できるよう配慮する。

- ・使用するフォントの大きさ・種類（UD フォント）
- ・色の組合せ
- ・見やすい画面構成・画面遷移
- ・選択入力や自動入力を多くして、なるべく文字入力を減らす工夫

一般フォントの例



UD フォントの例



UD フォント例



一般色覚者と色弱者（P型・D型）の見える方との比較

4. アプリ開発上、特に留意すべき事項

4.1 浸水想定区域図が持つ不確実性

浸水想定区域図は、ある条件に基づくシミュレーションの結果であり、設定した条件を超える災害が生じ得る可能性があることに留意する必要がある。

浸水想定区域図は、ある地点での河川堤防の決壊を想定した浸水シミュレーションを複数の地点で実施し、その結果を重ね合わせて、浸水が想定される範囲・浸水深を想定している。

想定する外力の規模は、想定最大規模として、約 1000 年に 1 回の確率の降雨としているが、地球温暖化の影響等により、これ以上の規模の降雨が発生しないとも限らない。

また、決壊地点も、ある条件のもとで設定しているが、想定しない箇所では絶対に決壊しないとは言えない。

このため、洪水ハザードマップで示される浸水範囲や浸水深は絶対的なものではないことに留意する必要があることを、本アプリの利用者に伝えることが必要である。

4.2 他の防災アプリとの連携

既に開発されている、いろいろな防災アプリやサービスと連携することで、本アプリがマイ・タイムライン作成に特化した内容となり、開発期間の短縮・開発費用の低減等が期待できる。

自宅等の浸水リスクの確認では、浸水ナビや重ねるハザードマップを用いることで、浸水深や浸水想定区域図等確認することができる。また、避難先の検討では、自治体が作成しているハザードマップで、指定緊急避難場所を確認できる。

マイ・タイムラインの検討・利用に必要な情報を提供している防災アプリやサービスと本アプリを連携することにより、それぞれのアプリの優れた機能を最大限発揮することが期待できる。

おわりに

本手引きは令和4年度に、民間企業によるアプリ開発・改良、ワークショップ・訓練の開催、意見とりまとめを経て、令和5年度に手引きの改良を行ったものである。

最後に、アプリ開発者の皆様には以下の点に留意されたい。

- ・アプリ自体はシンプルなつくりを心がけ、アプリにない機能は開発済の他のアプリとの連携を視野に入れる。
- ・リンク先の防災情報等は、内容が更新もしくは機能改良されていることもあるため、最新のものを参照する。
- ・アプリは他の防災関係アプリとの連携により、災害発生時の関係機関の防災活動が迅速かつ効率的に処理できることが期待されることから、他の防災関係アプリの開発動向にも今後注視する。
- ・アプリ開発後も、操作性や利便性の観点から改良を加える。

近年の自然災害の激甚化により、防災への関心が非常に高まっている中で、アプリが普及し、多くの方がデジタル・マイ・タイムラインを活用することにより、逃げ遅れゼロを達成することが期待されている。

本手引きが、アプリ開発者の皆様のお役に立つことができれば幸いである。

付録1 川の防災情報及び地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）について

川の防災情報及び浸水ナビの入手先及び得られる情報を以下に示す。

■入手先

	入手先	
	パソコン	スマートフォン
川の防災情報	https://www.river.go.jp/	https://www.river.go.jp/s/
地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）	https://suiboumap.gsi.go.jp/	https://suiboumap.gsi.go.jp/

■川の防災情報でわかること

雨を調べる	レーダー雨量（XRAIN）	レーダー雨量計で観測した雨量情報
	雨量観測所	全国の観測所で計測された降水量及び降水量の推移
川の状況を調べる	観測所等の地図情報	全国の観測所の水位や画像、ダムの状況を表示
	ライブカメラ画像	現在の河川の状況を撮影したライブカメラ画像
	水害リスクライン	洪水の危険度の高まりを、地図上で概ね200mごと、両岸別に示した情報
氾濫時の浸水範囲を調べる	洪水浸水想定区域図	大洪水で浸水するおそれがある区域
並べて見る （情報マルチモニタ）	洪水キキクル （危険度分布）	大雨による中小河川（水位周知河川及びその他河川）の洪水災害発生 の危険度の高まりを5段階に色分けして地図上に示したもの
行政からの発表を調べる	洪水予報等	川の水位の状況や今後の見込みを伝える洪水予報 川の水位の状況を伝える水位到達情報
	ダム放流通知	ダム放流に関するお知らせ
	避難情報	市町村が発表する避難情報 開設避難所の情報

■地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）でわかること

想定破堤点を知る	どの河川・地点が破堤したら自宅や会社などが浸水するかがわかる
浸水想定を知る	CGアニメーションで浸水範囲の時間変化がわかる
	シミュレーションで任意地点の浸水深の時間変化がわかる
	浸水到達時間や浸水継続時間がわかる
河川の水位情報を知る	水位観測地点から現在の河川の水位情報がわかる
地形と浸水との関係を知る	3D表示で地形と浸水との関係性が直感的にわかる

川の防災情報

大雨時の川のはん濇の危険性を知らせる

国土交通省 川の防災情報

身近な「雨の状況」、「川の水位と危険性」、「川の予警報」などをリアルタイムでお知らせするウェブサイトです。



住民の方々自らはん濇の危険性を知り、的確な避難行動などに役立つように、利用者目線に立った新しい「川の防災情報」を提供しています

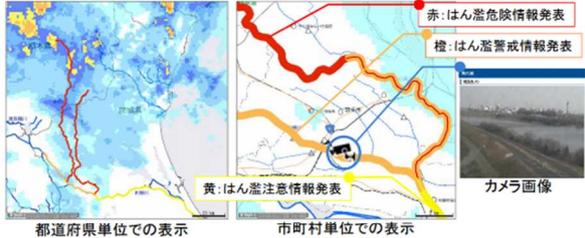
パソコンから <http://www.river.go.jp/>
 スマートフォンから <https://www.river.go.jp/s/>
 英語版 <https://www.river.go.jp/e/>



あなたが住んでいる場所のはん濇の危険性を知ることができます。

川の水位や雨の現在の状況がわかります。

- 水位の変化に応じて予警報が発表されると川の表示の色が変わります。
- カメラのアイコンをクリックすると、現在の川の状況をカメラ画像で確認することができます。
- レーダーによる雨の状況もわかります。



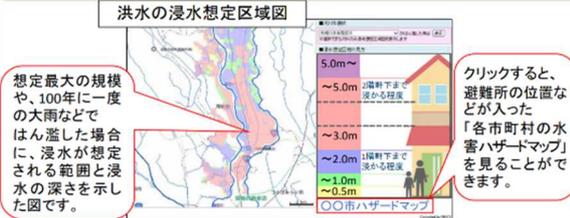
川の水位で現在のはん濇の危険性がわかります。

- 川の水位が上昇している時は水位情報と共に「↑:上昇中」の表示がされます。
- 近くの川の水位が高いほど、身近ではん濇する可能性が高まります。
- はん濇の危険性が高まっている川の近くでは、身の安全の確保を図るなど、適切な防災行動をお願いします。



川の水位の凡例	
はん濇危険水位	河川がはん濇する恐れのある水位
避難判断水位	避難情報発表の目安となる水位
はん濇注意水位	河川のはん濇の発生を注意する水位
水防団待機水位	水防団が待機する目安となる水位

洪水の浸水想定区域図で、仮にはん濇したらどこがどのくらい浸水する危険性があるかがわかります。



川の水位に応じた予警報の詳細な情報も見ることができます。



いつも持っているスマートフォンで川の防災情報を見ることができます。

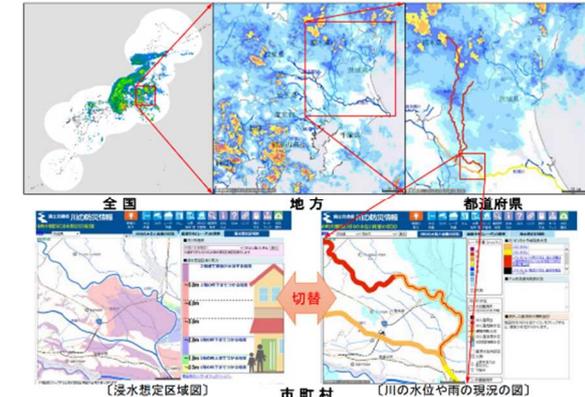


川の防災情報では多様な情報を見ることができます

項目	内容
流域の雨量	現在の雨の分布(広域レーダー・詳細レーダー)、大雨が降っている場所等
川の水位	河川の横断面と現在の水位、川の水位の時間変化のグラフ、水位が高くなっている場所等
河川の予警報	河川の洪水予報の発表状況、河川の洪水予報の発表文等
洪水の浸水想定区域図	大きな川が、はん濇した場合に浸水される、その地域の浸水の深さを色で表示した図
カメラ画像	河川沿いに設置されたカメラのライブ画像
ダム	ダムの放流状況、ダム放流通知の発表状況、貯水位、全流入量、全放流量等のデータ等
水質	川や湖沼の水質(水温、pH、DO、導電率、濁度、アンモニウムイオン、塩分濃度、CODのデータ)、基準値を超えている場所等
海岸	波高、最大波、1/3有義波、潮位、風向、風速のデータ等
雪	積雪深等

使いやすくなりました

- 全国、地方、都道府県、市町村と必要な表示エリアに切り替えられます。
- 同じエリアで川の水位や雨の現状の図と、洪水の浸水想定区域図を切り替えて表示できます。



川の防災情報への最大アクセス数を更新



(出典: https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/bousai-jouhou/pdf/201807_pamphlet.pdf)

■地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）

『浸水ナビ』 地点別浸水シミュレーション検索システム

～浸水リスク情報をより詳しく、より簡単に～



お住まいの地域や事業所、学校、通勤・通学経路などの
浸水のおそれを知ることが、
水害への事前の備えや安全確保の行動につながります。
洪水による浸水被害の軽減をめざし、
「浸水ナビ」は、
浸水リスク情報の取得を強力にサポートします。



浸水ナビからわかること

CGアニメーションでどの程度の浸水深であるかが分かります

- スケールの異なった背景（5種類の凡例）を切り替えることで、指定した箇所（赤いピン位置）の浸水深の変化をCGアニメーションにより視覚的に分かりやすく表示できます。



指定箇所の浸水深の表示

浸水到達時間や浸水継続時間が分かります

- 選択した想定破堤点から氾濫が生じた場合に想定される浸水範囲において、浸水到達時間や浸水継続時間を地図上に色を分けて表示します。



浸水到達時間の表示

浸水継続時間の表示

浸水ナビからわかること

1

① 想定破堤点を知る

自宅や事業所などが浸水するおそれがあるかが分かります

- 河川から選択
特定の河川を選択すると、当該河川の所定の区間のすべての想定破堤点を表示します。
- 地点から選択
特定の地点・住所・地名を指定すると、当該地点に影響を与える想定破堤点を表示します。スマートフォンの位置情報から現在地を指定し、表示することもできます。

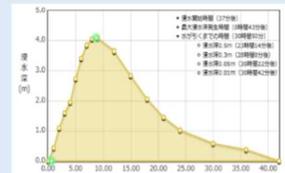


地図や地点名から検索

② 浸水想定を知る

氾濫が生じた場合の浸水範囲や浸水深の変化が分かります

- 想定破堤点を選択することで、氾濫した場合の浸水の広がりや浸水深の時間変化をグラフで表示します。



浸水シミュレーショングラフ
(浸水深と継続時間)



選択した
想定破堤点

浸水が広がる様子をアニメーションで表示

浸水ナビからわかること

3

③ 河川の水位情報を知る

水位観測地点から現在の河川の水位情報が分かります

- 選定した水位観測地点から「川の防災情報」にアクセスでき、リアルタイムの河川水位などを確認できます。



▲想定破堤点周辺の水位観測所 河川水位情報の表示（川の防災情報）

④ 地形と浸水との関係を知る（3D表示）

3D表示で地形と浸水との関係性が直感的に分かります

- 浸水範囲や浸水深の変化を、3D表示で見ることができます。
- 高さ方向の倍率を自由に調整することができます。



3D表示（高さ方向の倍率は1.5倍）

～実際の氾濫状況とは異なる場合があります～

- 想定破堤点の位置や河川の規模などによって、シミュレーションでは、一定規模の降雨により氾濫が（発生）した場合に氾濫するおそれがある地点を想定破堤点として示しています。実際に氾濫が起きる場合は、想定破堤点で発生するとは限りません。また、想定される降雨を超えた大雨となった場合などには、これ以外の箇所からの氾濫が発生したり、氾濫する水の量が過剰たりすることにより、浸水範囲が広く・浸水深が大きくなる可能性もあります。したがって、実際の氾濫の広がり方もこのシミュレーションで表示できるものと異なる場合があります。
- 想定している降雨量があります。シミュレーションでは、内水氾濫（川や海などへ排水できない水が溜まる現象）を想定していません。シミュレーションの対象とした河川が氾濫する前に、内水氾濫やシミュレーション対象外の支流などからの氾濫が起きることがあるのでは注意が必要です。

地点別浸水シミュレーション検索システム
<https://suiboumap.gsi.go.jp/>

浸水ナビ
知りたい場所の浸水リスクがわかる

スマートフォンでも利用できます

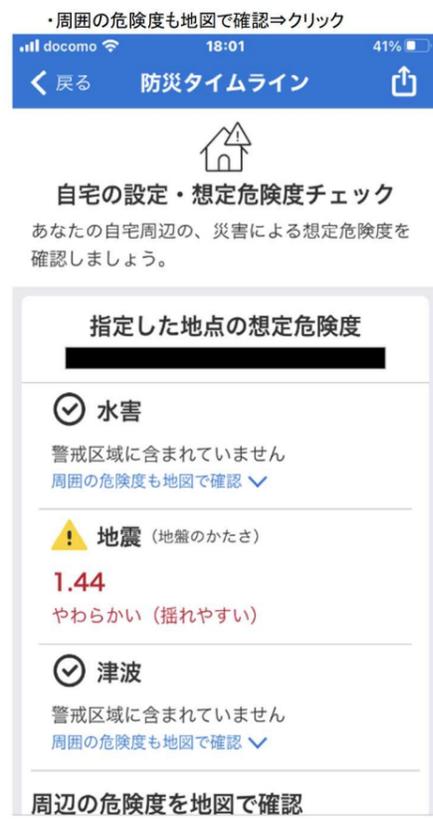
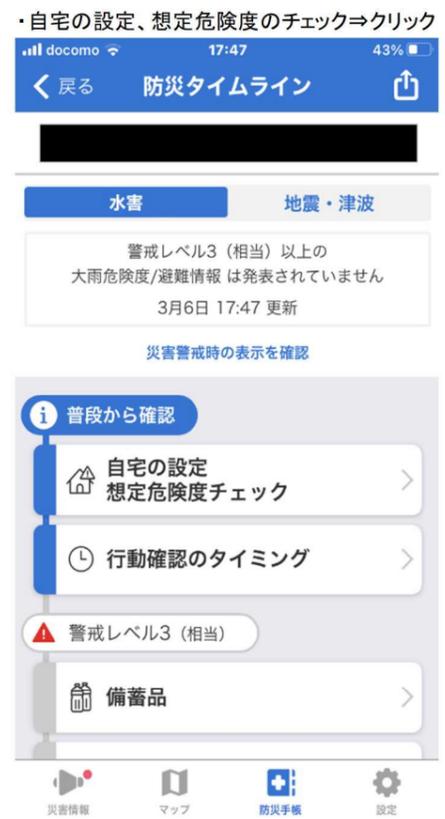
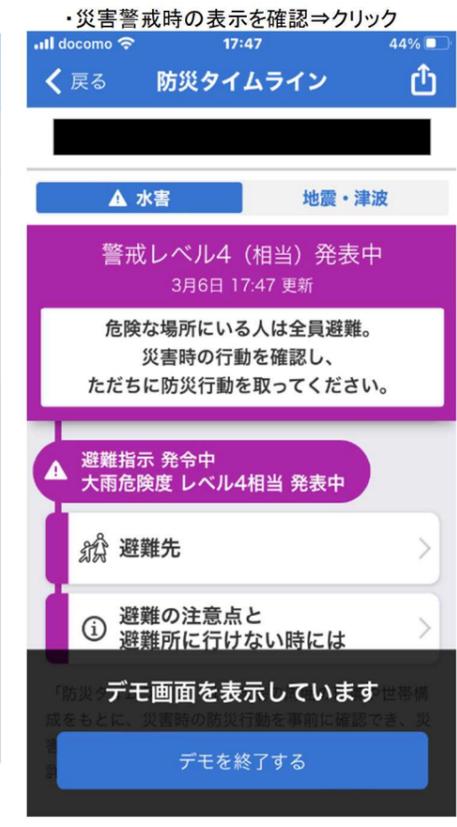
国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室
国土地理院 応用地理部 地理情報処理課

お問合せ先（国土地理院）
TEL:029-864-1111（代表）
Email:gsi-portal+2@gxb.mlit.go.jp

（出典：<https://suiboumap.gsi.go.jp/pdf/pamphlet.pdf>）

付録2 アプリの事例紹介①

■Yahoo!防災速報 防災タイムライン (ヤフー (株))





避難をする前に思い出したいこと

水の中では思った以上に歩けません。大人でも歩くことができないことがあります。

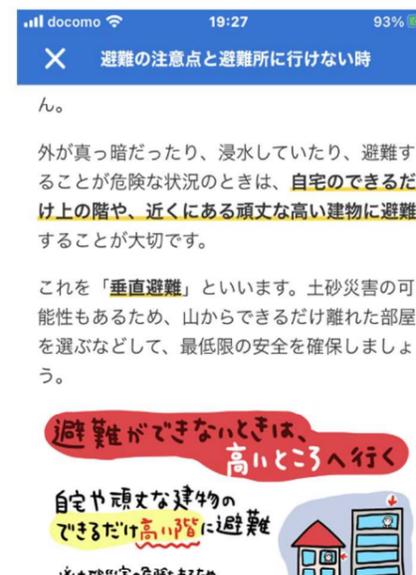
浸水が50cmを上回る場合(大人の膝上程度)の避難行動は危険です。流れがはやい場合、**20cm程度(大人の足首程度)でも歩行が不可能になる**こともあります。また、用水路などがある場所では転落の危険が高まるため、避難を控えましょう。

車による避難は、特別な場合を除き控えましょう。**車は浸水には強くありません**。30cm以上であればエンジンが止まり、そのまま流され、ドアが開かなくなるおそれがあります。



避難=避難所ではない(垂直避難のすすめ)

災害が起きそうなときは、近所の体育館や公民館に避難することだけが選択肢ではありません



アプリの事例紹介②

■防災アプリ“サトモリ”((株)NTT データ)

■マイタイムライン初期画面



■自宅周辺の災害リスクの詳しく見る⇒クリック



■洪水(河川の氾濫)リスクの確認する⇒クリック



