

③警報避難 研修内容の見直し（第1期）説明資料

資料1

(1)コース構成表(研修内容整理表 第4階層、第5階層)(③警報避難)

※防災研修コーディネーターにより見直し済み

No.	H27年度研修の体系の単元(案) (第4階層)		単元 (第4階層)	手法	単元の概要	学習目標 (第5階層)
1	警報避難総論	維持 →	警報避難総論	座	警報避難対策の基本的な考え方と事前対策を学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 警報等の伝達及び避難誘導の目的、実施主体と役割について説明できる。 警報等の伝達及び避難勧告等の判断・伝達の流れについて説明できる。
2	避難勧告等の判断・伝達	維持 →	避難勧告等の判断・伝達	座	避難勧告等の判断と伝達方法について学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 住民等の避難行動の考え方について説明できる。 避難準備情報や避難勧告等の判断に必要な考え方を説明できる。 避難勧告等を住民に伝達し、周知するための伝達方法について説明できる。
3	警報等の種類と内容	維持 →	警報等の種類と内容	座	警報等の種類と内容、伝達を学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 注意報と警報、特別警報の意義付けと意味について説明できる。 警報等の入手方法と伝達にかかる主体について説明できる。
4	風水害における警報と避難	維持 →	風水害における警報と避難	座	風水害における警報と避難の実務について学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 風水害における警報と避難の実務について説明できる。 水害時における災害対応の難しさを説明できる。
5	風水害における タイムライン計画演習	維持 →	風水害における タイムライン計画	演	風水害における警報と避難のタイムライン計画の作成方法について学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 風水害における警報と避難のタイムライン計画の作成方法について説明できる。 外部/内部調整をタイムラインで整理する方法を説明できる。 決心ポイントとタイミングを説明できる。 実際の現場における決心・調整の難しさを説明できる。
6	土砂災害における警報と避難	維持 →	土砂災害における警報と避難	座	土砂災害における警報と避難の実務について学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害における警報と避難の実務について説明できる。
7	土砂災害の事例に学ぶ演習	維持 →	土砂災害の事例に学ぶ	演	土砂災害の事例から土砂災害における警報と避難について、その実態を演習形式で学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害における警報と避難の難しさを説明できる。 土砂災害における警報と避難の決心ポイントを説明できる。 土砂災害における警報と避難にスネークラインを活用できる。
8	避難場所・避難所の認定	維持 →	避難場所・避難所の認定	座	住民等の避難行動の目的となる避難場所・避難所の種類とその設置要件を学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所・避難所の種類と内容について説明できる。 避難場所・避難所の認定の方法について説明できる。 風水害で被災した避難所の事例を説明できる。
9	避難場所・避難所の 認定演習	維持 →	避難場所・避難所の 適否判断演習	演	災害ごとに避難場所・避難所の適否判断をするうえでの行動を演習形式で学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所・避難所の適否判断の基本的な考え方について説明できる。 避難場所・避難所の適否判断を適切に行うためのポイントを説明できる。 過去災害を事例とした避難所の適否判断を行う。
10	全体討論	維持 →	全体討論	演	防災力アップのため、警報避難について学んだことを、受講者が担当する業務にどのように反映させるのかを考える。	<ul style="list-style-type: none"> 研修受講の目的を再認識する。 研修を通じて、学び、得たものを整理する。 研修を活かして次につなげることを認識する。

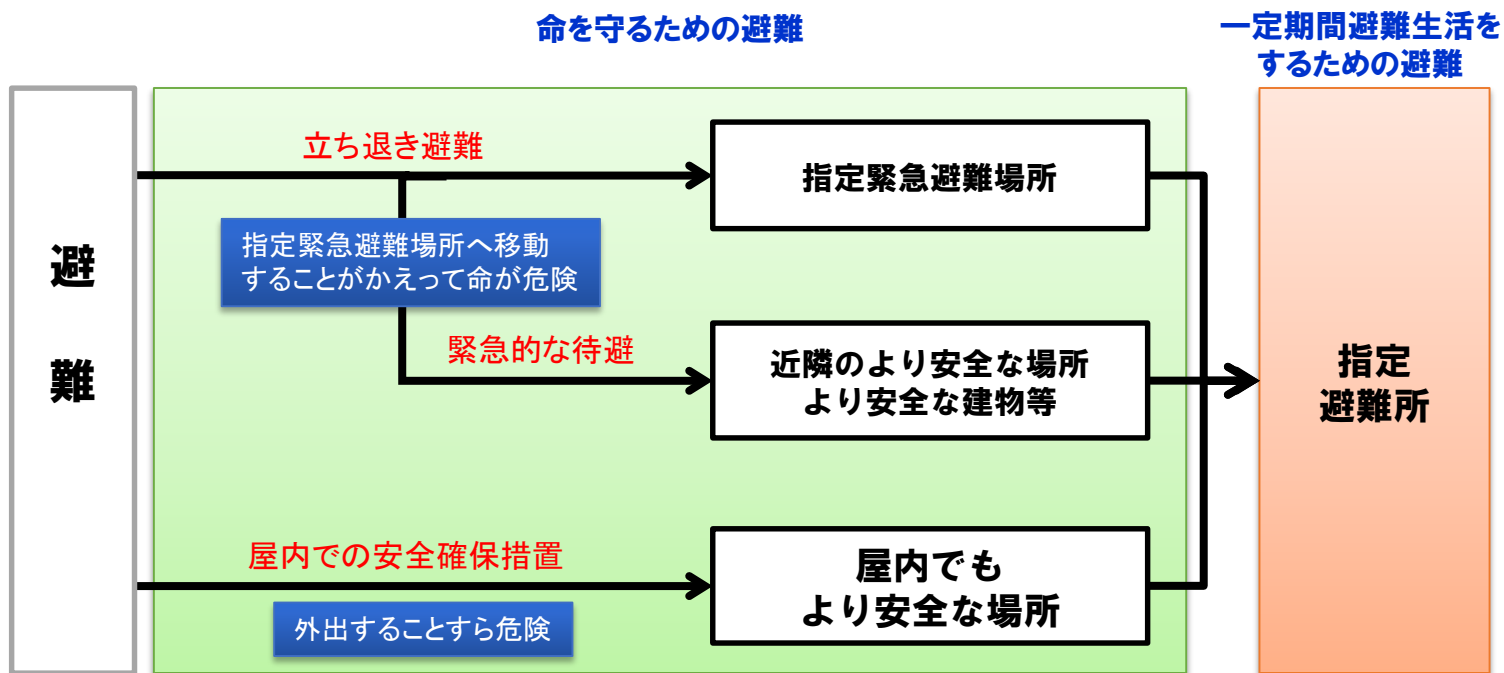
(2) 研修内容整理表(第4階層～第6階層)(③警報避難)

No	第4階層(単元)	No	第5階層(単元の「章」のまとめ)	第6階層(学習内容)
1	警報避難総論	1	警報等の伝達及び避難誘導の目的、実施主体と役割	<ul style="list-style-type: none"> 警報等の伝達及び避難誘導の目的 実施主体と役割
		2	警報等の伝達及び避難勧告等の判断・伝達の流れ	<ul style="list-style-type: none"> 警報等の伝達及び避難勧告等の判断・伝達の流れ 警報等の伝達及び避難誘導の事例 (Hurricane Katrina/Sandy等)
2	避難勧告等の判断・伝達	1	住民等の避難行動の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 避難行動(安全確保行動)の考え方 災害の切迫性に応じた避難先 避難勧告等の種類と住民に対して求める行動
		2	避難準備情報や避難勧告等の判断に必要な考え方	<ul style="list-style-type: none"> 災害ごとの避難勧告等の発令対象エリアと発令タイミング(水害、土砂災害、高潮災害、津波災害) 特別警報と避難行動
		3	避難勧告等を住民に伝達し、周知するための伝達方法	<ul style="list-style-type: none"> 避難勧告等の伝達範囲 伝達方法 「Lアラート」による情報伝達 首長による呼びかけ
3	警報等の種類と内容	1	注意報と警報、特別警報の意義付けと意味	<ul style="list-style-type: none"> 段階的に発表する防災気象情報の活用 防災気象情報の種類と内容 気象警報の発表基準、発表区域、リードタイム
		2	警報等の入手方法と伝達にかかる主体	<ul style="list-style-type: none"> 市町村における警報等の入手方法と手段 住民等への警報等の伝達の流れ
4	風水害における警報と避難	1	風水害における警報と避難の実務	<ul style="list-style-type: none"> 風水害における警報と避難のあり方(予測できる災害) 風水害における警報と避難に係る対策の活動体制、活動内容、活動上の課題
		2	水害時における災害対応の難しさ	風水害における警報と避難の事例、課題
5	風水害におけるタイムライン計画	1	風水害における警報と避難のタイムライン計画の作成方法	<ul style="list-style-type: none"> 風水害における警報と避難のタイムライン計画の位置づけ タイムライン計画作成の基本的な考え方、作成の手順
		2	外部/内部調整をタイムラインで整理する方法	<ul style="list-style-type: none"> 業務の標準的な記述手法としてのWBS タイムラインに基づく主体ごとの業務間・組織間調整手法
		3	決心ポイントとタイミング	<ul style="list-style-type: none"> 決心と決断の違い 決心に必要な情報収集、分析および状況予測 決心に伴う体制変化
		4	実際の現場における決心・調整の難しさ	災害現場における決心と調整の事例、課題
6	土砂災害における警報と避難	1	土砂災害における警報と避難の実務	<ul style="list-style-type: none"> 過去の土砂災害の事例 土砂災害対策の概要 最近の土砂災害から見た課題とその対応策
7	土砂災害の事例に学ぶ	1	土砂災害における警報と避難の難しさ	土砂災害における警報と避難の事例、課題・教訓
		2	土砂災害における警報と避難の決心ポイント	土砂災害における警報と避難の決心ポイントの考え方
		3	土砂災害における警報と避難にスネークラインの活用	<ul style="list-style-type: none"> スネークラインの仕組み スネークラインの活用方法 スネークラインからの危機的状況の判断
8	避難場所・避難所の認定	1	避難場所・避難所の種類と内容	指定緊急避難場所と指定避難所の種類、考え方、基準、指定する者
		2	避難場所・避難所の認定の方法	避難場所・避難所の認定の方法
		3	風水害で被災した避難所の事例	風水害で被災した避難所の事例、課題と対策
9	避難場所・避難所の適否判断演習	1	避難場所・避難所の適否判断の基本的な考え方	避難場所・避難所の適不適判断の基本的な考え方、手順
		2	避難場所・避難所の適否判断を適切に行うためのポイント	<ul style="list-style-type: none"> 事前/事後に(実施者が)判断すべき事項 適否判断に必要な情報の項目 各種情報の入手方法
		3	過去災害を事例とした避難所の適否判断	過去の水害の実測データに基づく避難所の適否判断演習

(3) 標準テキスト(第4階層)

③ 警報避難

- 従来の避難所への避難だけでなく、家屋内に留まって安全を確保することも「避難行動」の一つである（「立ち退き避難」と「屋内安全確保」）
- 指定緊急避難場所へ移動することがかえって命に危険な場合には、「緊急的な待避」をとる
- 避難勧告等は、災害種別毎に避難行動が必要な地域を示して発令する
- 対象地域内の個々の住民にとって避難行動が必要なのかどうか、あらかじめ住民自らが理解し、避難先や避難経路、避難のタイミング等を決めておくことが必要
- 共通の情報を様々な伝達手段を組み合わせることで、広く確実に伝達することが基本

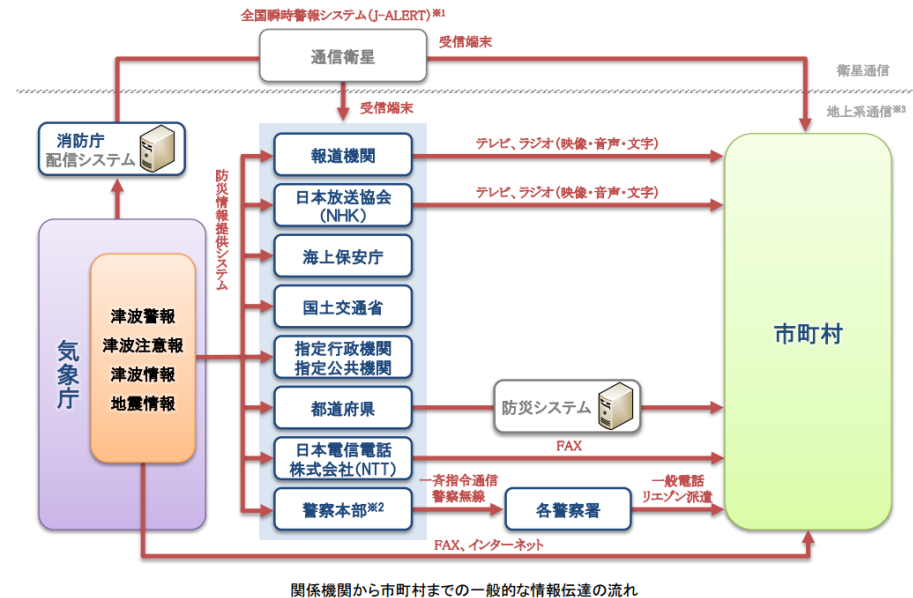


避難行動（安全確保行動）の考え方

- 気象庁の防災情報提供システムや国土交通省の川の防災情報では、市町村向けに、リアルタイムの降水量、水位等の数値や範囲を示す情報を配信
- 定期的又は随時に更新されることから、常に最新の情報の入手・把握に努めることが重要
- 時間を追って段階的に発表される防災気象情報を活用して、早めの避難行動をとることが重要

気象庁が発表する主な防災気象情報

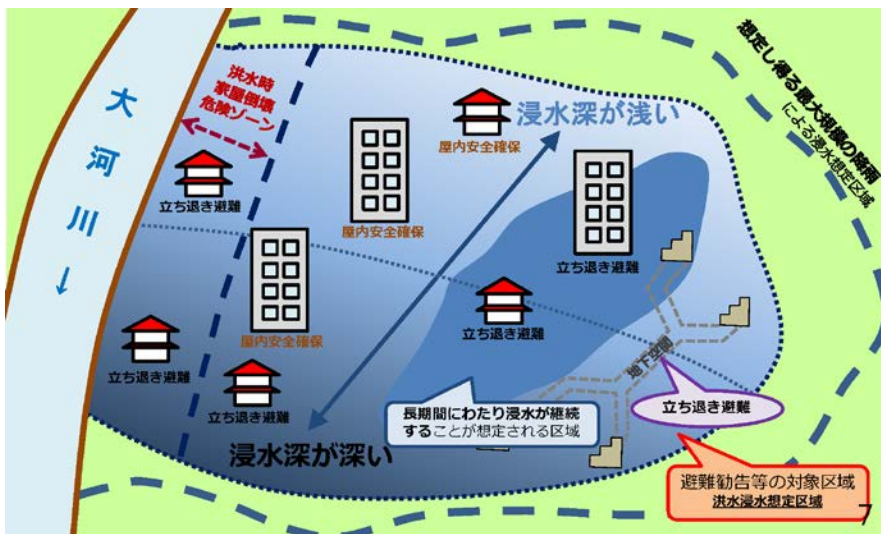
情報の種類	情報の役割
気象 特別警報、 警報、注意報	特別警報：重大な災害の起こるおそれ著しく大きい旨を示して行う警報 警報：重大な災害の起こるおそれがある旨を警告して行う予報 注意報：災害の起こるおそれがある旨を注意して行う予報
気象情報	台風その他の気象等についての情報を発表するもの 警報等に先立つ警戒・注意の喚起や、警報等発表中に現象の経過等を解説する役割を持つ
記録的短時間 大雨情報	数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を観測・解析したときに発表する情報
土砂災害 警戒情報	大雨による土砂災害発生の危険度が高まった時、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、都道府県と気象庁が共同で発表する情報
台風情報	台風が発生した場合及び日本への影響が大きくなった場合において、台風の状況の周知と防災対策の必要性を喚起するために発表する情報
津波情報	地震が発生した時に、地震が発生してから約3分を目標に、大津波警報、津波警報または津波注意報を、津波予報区単位で発表する情報
火山情報	全国110の活火山を対象とした、観測・監視・評価の結果に基づく噴火警報・予報を、気象庁が噴火災害軽減のために発表する情報



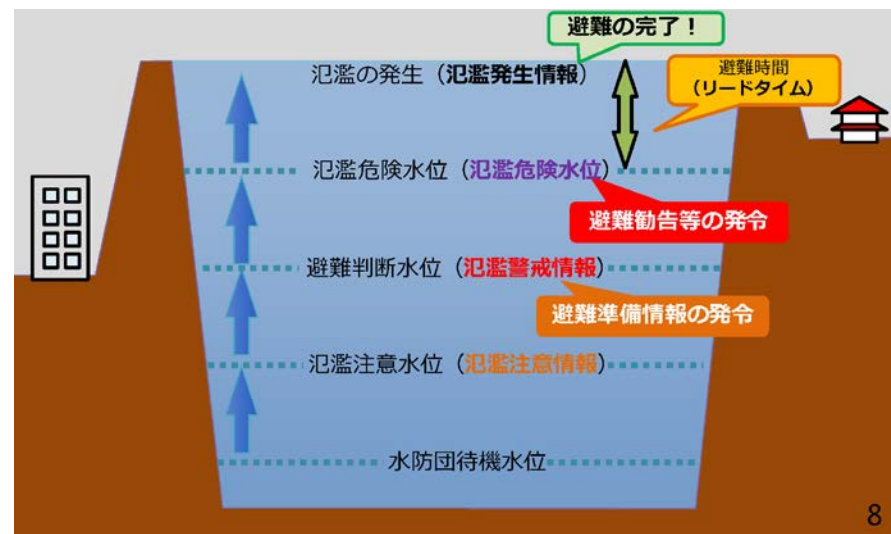
関係機関から市町村までの一般的な情報伝達の流れ

関係機関から市町村までの警報等の流れ

- 大雨注意報・警報(浸水害)、大雨特別警報(浸水害)、台風等を要因とする大雨等の各特別警報、洪水注意報・警報、指定河川洪水予報、流域平均累加雨量、内水氾濫危険情報、府県気象情報、記録的短時間大雨情報等の情報を参考に、水害からの避難を判断
- 河川状況や、破堤、溢水のおそれがある地点等の諸条件に応じて立ち退き避難が必要な地域、避難に必要なリードタイムが異なる。災害規模が大きくなるほど避難勧告の発令対象地域が広くなり、より速やかな発令が必要



水害における避難勧告等の対象エリア



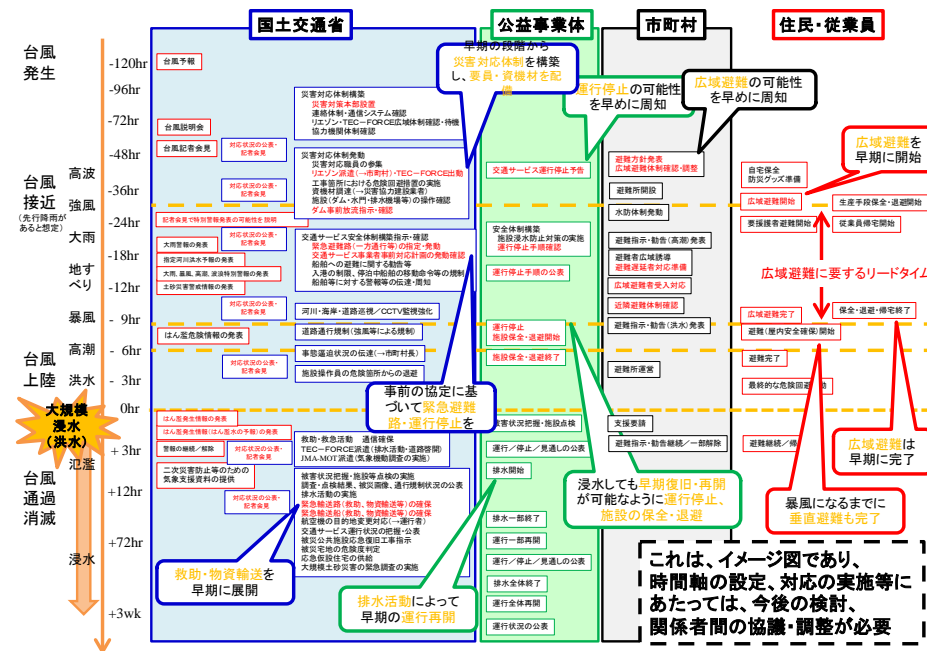
水害における避難勧告等の発令タイミング

- 風水害は予兆の覚知から災害発生までに時間的猶予がある。「どの主体が」「いつまでに」「なにを」実施すべきか、「どれだけの時間を要するか」を整理し、想定される災害発生日時から所要時間を逆算し、実施事項を時系列で配置することが重要である。
- 災害対応にかかる全機関が効果的に機能するために、関係機関の対応および意思決定事項に基づき、対応組織間で相互調整すべき事項を明確化する必要がある。
- 過去の災害対応からの教訓・知見を参考に、災害対応の方向性を左右する「決心ポイント」を抽出するとともに、自組織の体制を考慮した計画化が重要である。

主体を明確化し、実施すべき事項を階層的に整理した全体像 WBS(Work Breakdown Structure)手法による記述

大規模水災害に係る防災行動計画(タイムライン)のイメージ (広域避難と交通サービスに着目)

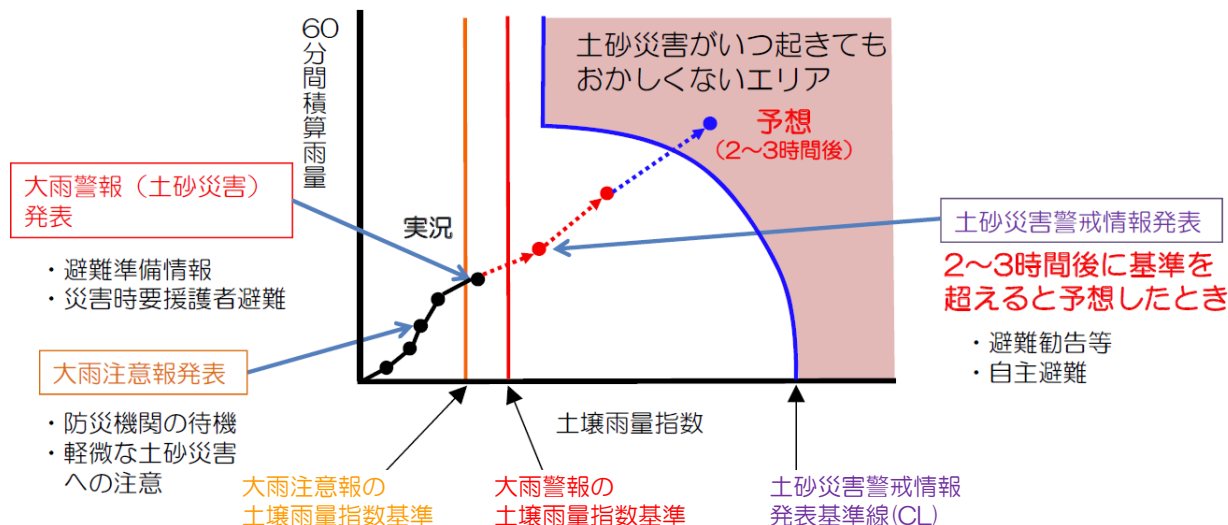
班	係	チーム	業務	まとめり作業	作業の流れ			
各 班 庶 務 担 当 係	庶 務 担 当 チ ーム	1	職員 の 応 急 活 動 の 後 方 支 援 を す る	1-1	職員及び来庁者の安全確認を行い、応急手当を行う	1-1-1 職員及び来庁者の安全を確認する 1-1-2 職員の被災状況等を確認し、職員班職員係に連絡する 1-1-3 救急医薬品の備蓄状況を把握する 1-1-4 負傷者等の救出・救護活動を行う 1-1-5 各班の負傷職員名を連絡する		
				1-2	寝具を確保する	1-2-1 寝具の不足数を把握する 1-2-2 寝具の物品調達要請を行う		
				1-3	宿泊場所を申請する	1-3-1 宿泊場所の不足数を把握する 1-3-2 職員の宿泊場所を利用申請する		
				1-4	食糧を受領し分配する	1-4-1 食料を受領し、分配する 1-4-2 必要に応じて炊き出しをする		
				1-5	備品等を調達する	1-5-1 日常用品・備品の数を把握する 1-5-2 日常用品・備品の調達先を決定し、調達の可否状況を把握する 1-5-3 日常用品・備品を調達する		
				1-6	緊急用地の確保を行う	1-6-1 局用地の緊急用地利用について申請する 1-6-2 緊急用地の確保について水道本部に依頼する		
				2	市民 の 問 い 合 わ せ に 対 応 し 、 市 民 情 報 を 集 約 ・ 伝 達 す る	2-1	市民の問い合わせに対応し、市民情報を集約・伝達する	2-1-1 広報情報を周知徹底し、市民からの問い合わせに備える 2-1-2 市民へ応急給水拠点開設場所をお知らせする 2-1-3 区本部へ水の配給(運搬給水)対応の要請を連絡する
						2-2	市民情報の収集・伝達	2-2-1 通報情報を市民情報受付整理簿に記入する 2-2-2 受付整理簿から当該事業所管轄の情報を抽出する 2-2-3 抽出情報を担当の応急給水班・応急復旧班に連絡する 2-2-4 全ての市民情報受付整理簿を営業班に送付する



※災害対応はプロジェクトとしてとらえることができる。
 ※WBSはプロジェクトマネジメントにおいて業務構造を記述する標準的な手法である。

これは、イメージ図であり、
 時間軸の設定、対応の実施等に
 あたっては、今後の検討、
 関係者間の協議・調整が必要

- 土砂災害は、洪水等と比較すると突発性が高く、精確な事前予測が困難であり、発生してからは逃げることは困難で、破壊力が大きく、人的被害に結びつきやすい
- 一方、潜在的危険区域は事前に調査すればかなりの程度で把握することができ、危険な区域から少しでも離れれば人的被害の軽減が期待できる
- 土砂災害警戒区域・危険箇所等の居住者については、避難準備情報の発令時点において、自発的に指定緊急避難場所へ避難することを推奨
- 夜間や暴風、豪雨等により外出が危険な状況であっても、躊躇なく避難勧告等を発令することが基本



大雨注意報

統計的に、大雨警報の土壌雨量指数基準の概ね1時間程度前に出現する土壌雨量指数の値を、大雨注意報の土壌雨量指数基準に設定し、その基準を超える2~6時間前に発表する。

大雨警報（土砂災害）

要援護者の避難に必要な時間を考慮し、統計的に、土砂災害警戒情報発表基準の概ね1時間程度前に出現する土壌雨量指数の値を、大雨警報の土壌雨量指数基準に設定し、その基準を超える2~6時間前に発表する。

土砂災害警戒情報

避難に必要な時間を考慮し、土砂災害発生を目安となる基準に達する概ね2時間*以上前に発表する。
(*時間は県毎に決めている)

- 市町村長は、災害の危険から命を守るために避難する場所として災害の種類ごとに「指定緊急避難場所」を、災害により住宅を失った場合等において避難生活をする場所として「指定避難所」を指定すること（災害対策基本法第49条の4）（災害対策基本法第49条の7）
- 避難場所・避難所の適不適の判断は、①対象とする施設を決める、②考慮すべきハザードを明らかにする、③降雨状況の意味を明らかにする、④当該避難所での対応基準を明らかにする、の順で実施

指定緊急避難場所の基準

（災害対策基本法施行令 第20条の3）

1. 災害が発生し、又は発生するおそれがある場合
 - 居住者、滞在者その他の者に開放されること
 - その管理の方法が内閣府令で定める基準に適合するものであること。
2. 地震を除く異常な現象（※）が発生した場合
 - 人の生命又は身体に危険が及ぶおそれがないと認められる土地の区域（安全区域）内にあるものであること
 - ただし、次の基準に適合する施設は対象外
 - 当該異常な現象に対して安全な構造のものとして内閣府令で定める技術的基準に適合するものであること
 - 想定される洪水等の水位以上の高さに居住者等の受入れの用に供すべき屋上その他の部分（居住者等受入用部分）が配置され、かつ、当該居住者等受入用部分までの避難上有効な階段その他の経路があること
3. 地震が発生し、又は発生するおそれがある場合
 - 当該施設が地震に対して安全な構造のものとして内閣府令で定める技術的基準に適合するものであること
 - 当該場所又はその周辺に地震が発生した場合において人の生命又は身体に危険を及ぼすおそれのある建築物、工作物その他の物が無いこと

指定避難所の基準

（災害対策基本法施行令 第20条の6）

1. 被災者等を滞在させるために必要かつ適切な規模のものであること
2. 速やかに、被災者等を受け入れ、又は生活関連物資を被災者等に配布することが可能な構造又は設備を有するものであること
3. 想定される災害による影響が比較的少ない場所にあること
4. 車両その他の運搬手段による輸送が比較的容易な場所にあるものであること
5. 要配慮者を滞在させることが想定される場合、要配慮者の円滑な利用の確保、要配慮者が相談・助言その他の支援を受けることができる体制の整備、その他の要配慮者の良好な生活環境の確保に資する事項について内閣府令で定める基準に適合するものであること

- 避難場所・避難所は、すべての災害事象に対して避難場所・避難所として適切な場であるとは限らない。個別に立地条件・地域性を理解し、災害事象に応じて開設に適する避難場所・避難所を選定することが重要である。
- 近年の特別警報や局所的大雨の発生にともない、避難場所・避難所が位置する地域における気象状況の「極値(過去最大値)」を事前より把握しておくことが重要である。
- 災害発生前から把握・収集可能な「静的な情報」と、災害発生・災害予兆発生時に収集な「動的な情報」の2種類を的確に区別し、情報収集源を整理することが重要である。

避難所の適否判断のために事前から準備すべき静的情報

事前「静的」な情報

避難所

名称 対象地区

所在地 対象世帯/人数 世帯 人

構造 造 両建て

収容可能人員 人 (備中 扉数)

事前確認箇所
隣町電話箇所

矢印に沿って空欄に記入し検封を行う

土砂災害の警戒基準

土砂雨量指数 大雨注意報 大雨警報(土砂災害)

大雨の警戒基準

雨量観測所名称 大雨注意報 大雨警報(浸水害)

所在地 1時間雨量(1H) mm 3時間雨量(3H) mm

2時間雨量(2H) mm 5時間雨量(5H) mm

洪水の警戒基準

水位観測所名称 水防注意警戒水位 m

所在地 はん濫注意水位 m (避難準備期間の発生検知水位)

避難訓練水位 m (避難勧告の発生検知水位)

はん濫危険水位 m (避難指示の発生検知水位)

この地点で過去最大の災害時の観測値(極値)

年月日

災害名

1時間雨量(1H) mm 水位 m

3時間雨量(3H) mm

5時間雨量(5H) mm

備考

土砂災害に注意 **浸水に注意**

土砂災害の危険区域等

土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域の指定

土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域

確認HP 土砂災害警戒区域等指定箇所情報
URL: <http://www.pref.kyoto.jp/doushutsu/index.html>

土砂災害警戒箇所の指定

土石流 急傾斜地の崩壊 地滑り

確認HP 土砂災害警戒箇所情報マップ
URL: http://okobouai.pref.kyoto.jp/taho/taho_fanzen.html#map

予想浸水深・施設状況

河川名 管理者

避難所が浸水した場合の水位

m { 0.5m未満 (局下浸水)
 0.5~2m (床上~廊下まで浸水)
 3m以上 (2層以上が浸水)

浸水等により被害を要する可能性のある設備

- 増築にある設備 (日 車庫増し)
- 非常用発電機・電機具 (日 非常用発電機)
- 駐車場(庫) (日 エレベーター一棟等)

● 1層にある設備

- 非常用発電機 (日 非常用発電機)
- 駐車場(庫) (日 エレベーター一棟等)

確認HP OKO市町村ハザードマップ
URL:

避難所の適否判断のために事後に収集すべき動的情報

事後に収集すべき動的な情報

大雨警報・注意報(土砂災害)

大雨注意報 大雨警報(土砂災害)

確認HP 気象庁HP(防災気象情報)・気象警報・注意報
URL: http://www.jma.go.jp/warn/233_table.html

大雨警報・注意報(浸水害)

大雨注意報 大雨警報(浸水害)

確認HP 気象庁HP(防災気象情報)・気象警報・注意報
URL: http://www.jma.go.jp/warn/233_table.html

洪水警報・注意報

洪水注意報 洪水警報

確認HP 気象庁HP(防災気象情報)・気象警報・注意報
URL: http://www.jma.go.jp/warn/233_table.html

雨量観測値

1時間雨量(1H) mm 3時間雨量(3H) mm

2時間雨量(2H) mm 5時間雨量(5H) mm

追加雨量 mm

確認HP 京都府河川防災情報
URL: <http://chibaouai.pref.kyoto.jp/bousai/main.html>

水位観測値

水位 m

確認HP 京都府河川防災情報
URL: <http://chibaouai.pref.kyoto.jp/bousai/main.html>

土砂災害の切迫性

土砂災害警戒情報の発表

レベル1 → 避難準備の目安

レベル2 → 避難勧告の目安

レベル3 → 避難指示の目安

確認HP 京都府土砂災害警戒情報
URL: http://okobouai.pref.kyoto.jp/taho/taho_fanzen.html#map

浸水被害の切迫性

浸水被害の観測

大河川による洪水 (国管河川) → **はん濫危険水位以上で警戒必要**

中小河川による洪水 (府管河川) → **1階浸水400mm以上で警戒必要**

水防のはん濫 (市町村管理水路)

内水はん濫

対応基準

避難所の開設基準	土砂災害警戒情報			雨量	水位
	避難準備情報	避難勧告	避難指示		
避難所の開設基準	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
避難情報の発表基準	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

※ 上記は標準的な手順を提示するものであり、この他に災害発生の予兆があった場合はその危険性を判断することとなる