

タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針(初版)

平成28年8月

国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部
防災行動計画ワーキング・グループ

はじめに

国土交通省では、平成 26 年 1 月に「国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部」（以下「対策本部」という。）を設置し、台風等に伴う大規模な洪水や高潮による被害を最小化するために、総合的、緊急的に取り組むべき対策を検討してきた。

平成 26 年 4 月に開催した第 2 回対策本部会議では、国管理河川を対象に、市区町村における避難勧告等の発令に着目したタイムラインを策定すること、さらに、多数の機関が連携した本格的なタイムラインを試行的に策定する等の中間とりまとめを決定した。

平成 27 年 8 月に開催した第 3 回対策本部会議では、国管理河川を対象に、避難勧告等の発令に着目したタイムラインを平成 32 年度までに、河川の氾濫により浸水するおそれのある 730 市区町村で策定し、さらに、本格的なタイムラインを全国展開していくことを決定した。

これまでの具体的な取り組みとして、平成 26 年度から避難勧告等の発令に着目したタイムラインの策定を開始し、570 市区町村(平成 28 年 7 月時点)で策定している。

また、本格的なタイムラインについては、荒川下流や庄内川等の 14 箇所(平成 28 年 7 月時点)において、自治体、インフラの管理者（道路、鉄道、下水道、電力、ガス、通信等）、警察、消防、自衛隊、関係企業等の防災に関係する機関（以下「防災関係機関」という。）と連携し、福祉施設からの避難、鉄道の運行停止等の災害発生前に実施する災害応急対策（本指針においては「防災行動」という。）^注への取り組みが進められ、その検証も実施されているところである。

本指針は、これらの取り組みで得られた知見を分析・整理し、「タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針（初版）」としてとりまとめたものである。

タイムラインは、これまで主に国管理河川における水災害を対象に策定されてきたが、本指針により、地方公共団体管理河川等、あるいは、水災害以外の災害においてもタイムラインが幅広く普及し、各地域における防災関係機関の災害対応力が向上することを期待している。

なお、本指針は、今後の取り組みから得られる知見等を踏まえ、必要に応じて、見直すこととしている。

注) 災害応急対策は、災害が発生し、又は発生するおそれがある場合に災害の発生を防御し、又は応急的救助を行う等災害の拡大を防止するために行うものである（参照：災害対策基本法 第 50 条）。本指針においては、災害発生前に実施する災害応急対策を「防災行動」ということとする。

－ 目 次 －

I	タイムラインの策定・活用指針.....	3
1	目的.....	3
2	タイムラインの定義.....	4
3	タイムラインの対象とする災害の設定.....	6
4	ゼロ・アワーとリードタイム.....	7
5	タイムライン参加機関と位置づけ.....	8
6	タイムライン導入による効果.....	9
7	ふりかえり（検証）.....	11
II	タイムラインの策定手順.....	12
1	タイムラインの策定の流れ.....	12
2	ステップ1：対象とする自然災害及び解決したい課題の設定.....	13
3	ステップ2：防災関係機関等の抽出と検討の“場”の設置.....	15
4	ステップ3：対象災害の想定とイメージの共有.....	17
5	ステップ4：実施すべき防災行動（何を）の抽出.....	20
6	ステップ5：実施すべき防災行動（何を）の整理.....	22
7	ステップ6：防災行動を担当する機関（誰が）及び開始時期（いつ）の決定.....	26
8	ステップ7：とりまとめ.....	29
9	タイムラインのふりかえり（検証）.....	33

I タイムラインの策定・活用指針

1 目的

本指針は、防災関係機関が災害発生時の状況を想定し共有した上で、防災行動をまとめた「防災行動計画」（以下「タイムライン」という。）を策定するための基本的事項を定め、各地域における防災関係機関の災害対応力の向上を目的とするものである。

自然災害による被害を軽減するためには、堤防等のインフラの整備や防災まちづくりによる予防対策を実施することが重要であるが、施設整備が完了するまでに相当な時間を要する。また、施設が完成したとしても施設的设计外力を上回る災害が発生した場合、堤防からの越水や決壊等により被害が発生する可能性がある。近年も、平成 24 年 7 月九州北部豪雨における矢部川の決壊や、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨における鬼怒川の決壊による浸水被害が発生している。このため、施設だけでは防ぎきれない災害は必ず発生するとの考えに立ち、備えていくことが重要である。

米国では、災害発生前の取り組みとしてタイムラインがある。タイムラインは、ハリケーンによる高潮災害に備え、ハリケーンの進行状況に応じて、どのような対応を実施するか等の防災行動を予め計画として策定したものであり、それにより被害を最小限に食い止める工夫をしている。2012 年に発生したハリケーン・サンディでは、ニュージャージー州を中心にタイムラインを活用して、交通機関による住民の避難支援やその後の交通機関の運行停止等の防災行動を実施し、人命や社会経済的な被害の軽減を図った。この時、ニュージャージー州のバリアアイランドでは、タイムラインの実践による早めの防災行動が功を奏し、死者数を 0 人に抑えることができた。

一方、我が国では、これまで多くの防災関係機関が横断的に連携したタイムラインのような防災計画の策定が必ずしも進んでいないのが現状である。

本指針は、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、各機関が取り組む防災行動をまとめたタイムラインを策定し、各地域において防災行動を迅速に実施する等、災害対応力の向上を目指すものである。これにより、被害の最小化（被害規模の軽減、早期の回復等）を図るものである。

2 タイムラインの定義

本指針において、タイムラインとは、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画をいう。

タイムラインそのものの持つ意味は多様であり、例えば、米国において用いられているのは、米国の防災体制に対応したものである。

本指針においては、日本の防災体制とその抱える課題に対応するため、いわば「日本型タイムライン」というべき内容を定義するものである。

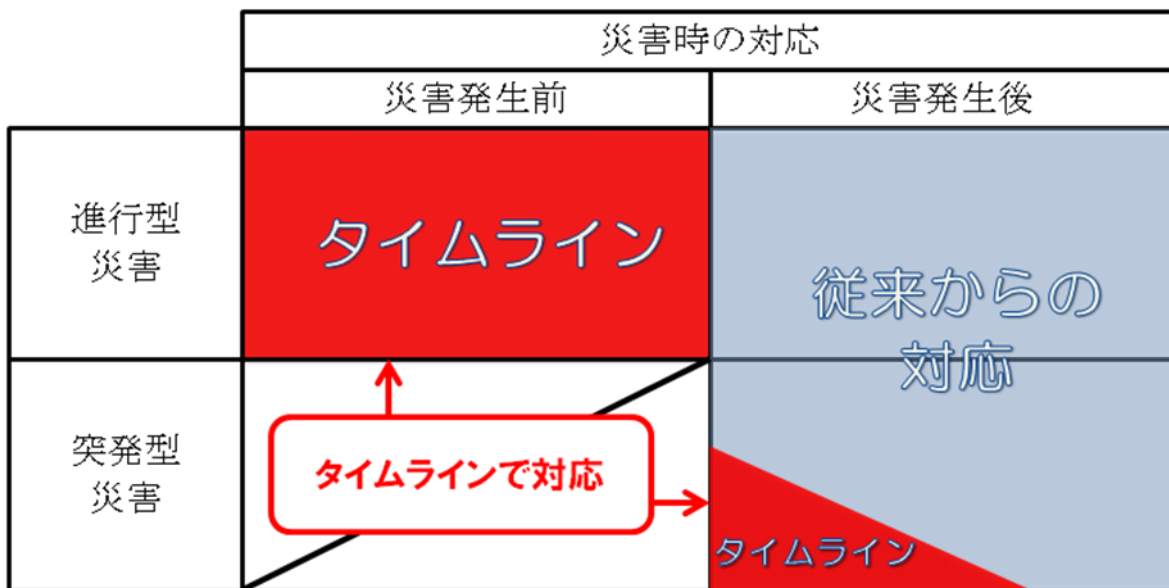
我が国では、地震等の短時間の現象で予測や準備が困難な災害（以下「突発型災害」という。）に対して、災害発生後の対応をまとめた計画の策定等、災害発生後の対応を強化している。

同様に、災害発生までの現象が長時間にわたり、事前に災害や被害の規模等が想定される水災害等の災害（以下「進行型災害」という。）においても、災害発生後における対応の実施等の事例が多い。進行型災害の場合、災害発生前の早い段階で防災関係機関が緊密に連携した対応により防災・減災が可能であるが、これまでタイムラインのような計画を策定してきていないのが現状である。

このため、災害発生前の緊迫した事態に対し、防災関係機関の連携による対応が困難な状況になっている。

なお、突発型災害を対象としたタイムラインの位置づけについては、「I タイムラインの策定・活用指針 3 タイムラインの対象とする災害の設定」で述べる。

図1 災害対応におけるタイムラインの位置づけ



このような状況も踏まえ、我が国においてもタイムラインを策定する必要がある。その策定過程において、防災関係機関の責任分担を明確にするとともに、災害対応時は防災関係機関の連携が特に重要なことから、その協力体制を強化していくことが必要である。これにより、迅速かつ効率的な防災行動の実施を目指すものである。

具体的には、災害時に発生する状況を予め想定し防災関係機関が共有した上で、事前に何を行わなければならないかについて検討する。その上で、災害発生前の防災情報の発表・伝達、体制の構築、避難誘導、公共交通機関の運行・停止等の対応、緊急輸送路の確保等、防災関係機関が実施する防災行動を明確にしてタイムラインを策定する。実際の災害対応時には、策定されたタイムラインをもとに、気象、河川等の状況や事態の進行状況に応じて、防災関係機関が連携を強化して災害発生前の早い段階で迅速かつ効率的・効果的な防災行動を実施していく。

また、実際の災害対応時には、タイムラインで想定している状況とは異なる新たな事態が発生する可能性がある。また、複合的な災害の発生等の多種多様な状況への対応も求められる。このようにタイムラインで整理した防災行動だけでは対応が困難であり、新たな防災行動が必要となる場合も想定される。こうした場合には、新たな状況に対応して防災関係機関が協議を行った上で意思決定し、臨機応変に対応していくことが必要となる。実際の災害対応時には、災害対策本部等の組織がこれらの役割を担うことが想定される。

3 タイムラインの対象とする災害の設定

タイムラインの対象とする災害は、進行型災害を基本とするが、突発型災害を対象とすることもできる。

また、タイムラインの策定にあたっては、災害対応時の想定外の事態を減らすため、最悪の状況を含む災害も想定することが望ましい。

防災関係機関が災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、どのような防災行動を実施するかを検討するため、タイムラインの対象とする災害を設定する必要がある。

対象とする災害は、水災害、雪害や遠地津波災害等の進行型災害を基本とし、事前に起こりうる状況を想定し共有した上で、防災行動をタイムラインとして策定する。

また、突発型災害においては、防災行動を実施することは困難であるが、例えば、地震発生後の人命救助のために重要な「72時間」を意識して、それまで何を行わなければならないかについて検討する等、地震発生後の行動をタイムラインとして策定する事例もあり、タイムラインは災害発生後の対応でも有効な手段の一つとなり得る。

このことから、タイムラインは、すべての自然災害を対象とすることが可能である。なお、これまでタイムラインは主に水災害を対象としていたことから、本指針も水災害の事例を中心に記載しているが、その内容については、すべての自然災害を対象に応用できるものと考えられる。

実際の災害対応時には、タイムラインの内容どおりに事態が進行するとは限らず、想定している状況とは異なる新たな事態が発生する可能性がある。このような事態を減らすためにも、最悪の状況を含む災害も想定して検討することが望ましい。しかし、現時点ではそのような災害を対象とした検討やハザードマップ等の作成が行われている場合は限られている。そのため、当面は、対象とする災害種別の設定にあたっては、現在有しているハザードマップが対象とする災害等を基本に、他地域において被害が甚大であった事例等を参考としてタイムラインを検討していくことが有効である。その上で、さらに、最悪の状況を含む災害も想定し、タイムラインの内容を充実・強化していくことが望ましい。

4 ゼロ・アワーとリードタイム

タイムラインを構築するため、対象災害の設定とともに、主たる災害の発生時点を定め、この時刻を「ゼロ・アワー」とする。また、ゼロ・アワーから時間を遡り、個々の防災行動を実施するタイミングと防災行動に必要な時間（以下「リードタイム」という。）、並びにその事態の進行状況を整理する。

なお、実際の災害対応時には、防災行動を実施するタイミングは、事態の進行状況に応じ変化していくことに留意する。

ゼロ・アワーは、台風の上陸時点のみならず、堤防からの越水や堤防決壊等の災害発生のトリガーとなる発生時点を対象とし、タイムラインで対象とする災害や防災行動の特性を踏まえて設定する必要がある。なお、ハリケーン・サンディに用いられたニュージャージー州のタイムラインは高潮を対象とし、ハリケーン上陸時をゼロ・アワーとして設定している。

また、ゼロ・アワーから時間を遡り、個々の防災行動を実施するタイミングは、対象災害の気象情報や河川情報等の災害情報の推移と対照して整理する。この場合、降雨・洪水シミュレーションや実際の災害事例等を活用して整理する。さらに、必要となる防災行動を実施するためには一定の時間を要する。したがって、防災行動を有効に機能させるためには、ゼロ・アワーより前にリードタイムを確保して、早めに防災行動を開始する必要がある。防災行動を開始するタイミングはそれぞれの実施主体が自ら事前に設定することとするが、複数の実施主体による連携が必要な場合には、相互に協議し設定するものとする。これにより、ゼロ・アワーから時間を遡り、それぞれがどのタイミングで防災行動を実施するかを整理し、迅速かつ効率的な防災行動を目指すものである。

実際の災害対応時においては、タイムラインの想定どおりに事態が進行するとは限らず、タイムラインの策定時に想定した状況と比較して、台風のコースや速度、ゼロ・アワーに達する時間等の状況が異なる。このため、防災行動を実施するタイミングは事態の進行状況に応じて変化していくことに留意する。防災行動を実施するタイミングの決定については、気象情報や河川情報等の災害情報が重要な意味を持つことになる。その決定にあたっては、タイムラインに参加している防災関係機関が連携して決定する必要がある。

また、進行型災害の場合、タイムラインとして整理する期間は、災害発生の数日前から災害発生直後までを対象とし、発生後においては災害発生後の対応に移行していく必要がある。

5 タイムライン参加機関と位置づけ

タイムラインは災害発生後の対応につながるものとして、災害の発生を前提として防災行動を迅速かつ効率的・効果的に行おうとするものである。

このため、タイムラインの策定にあたっては、防災関係機関が広く参加することが望ましい。

(1) 参加機関の位置づけ

タイムラインの策定にあたっては、参加する防災関係機関が策定している地域防災計画、防災業務計画、災害応急計画等（以下「防災計画等」という。）の整合性を踏まえ、防災関係機関が災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、リードタイムを考慮し、どの防災関係機関がどのような防災行動を実施するかについて決定する。なお、タイムラインの策定にあたっては、災害対策基本法等に基づく防災関係機関の役割や権限を基本として取りまとめられる。

また、災害対応時には、タイムラインで想定している災害の形態、規模、位置、広がりや範囲等の状況（以下「災害の状況」という。）が異なり、新たな対応が必要となる場合も考えておかななくてはならない。このため、防災関係機関はタイムラインの内容に含まれていない防災行動を実施することも想定しておく必要がある。この場合には、改めて防災関係機関が調整を行う、あるいはそれぞれの権限に基づき主体的に判断し防災行動を実施せざるを得ない場合もあると考えられる。このため、タイムラインの策定にあたっては、このような場合の対応も踏まえた上で、防災関係機関で内容の調整を行う必要がある。

(2) 公表の基本的な考え方

タイムラインのうち住民の避難行動等に関わる部分は、住民からの理解を得る必要があるため、公表することを原則とする。

それ以外の部分についても公表することを基本とするが、タイムラインの策定作業を行う協議会等の検討の“場”において、公表する範囲について判断するものとする。

6 タイムライン導入による効果

タイムラインの導入により、以下のような効果が期待される。

- (1) 災害時、実務担当者は「先を見越した早め早めの行動」ができる。また、意思決定者は「不測の事態の対応に専念」できる
- (2) 「防災関係機関の責任の明確化」、「防災行動の抜け、漏れ、落ちの防止」が図られる
- (3) 防災関係機関間で「顔の見える関係」を構築できる
- (4) 「災害対応のふりかえり（検証）、改善」を容易に行うことができる

- (1) 災害時、実務担当者は「先を見越した早め早めの行動」ができる。また、意思決定者は「不測の事態の対応に専念」できる

実際の災害対応時は、日頃、防災訓練等を実施していても、試行錯誤の対応となることが多く、実施すべき項目も膨大であるため、大きな負担となる。

タイムラインの策定時には、災害の状況を想定し、防災関係機関がとるべき防災行動を予め決定しておくことから、災害時、実務担当者はタイムラインに従って先を見越した早め早めの行動ができる。

また、タイムラインの策定時には、防災関係機関がとるべき防災行動を整理し、見える化しておくことから、災害時の判断を現場により近い者に移譲することが可能となり、意思決定者は不測の事態の対応に専念できる。

このため、災害対応の円滑な実施や災害時の業務量の縮減にもつながる。

- (2) 「防災関係機関の責任の明確化」、「防災行動の抜け、漏れ、落ちの防止」が図られる

災害対応時は、実施すべき項目が膨大であり、防災関係機関との間で、連絡の行き違いや役割分担が不明確なことによる未対応、実施すべきタイミングの不整合などの問題が発生する場合がある。

タイムラインの策定時には、防災関係機関の防災行動を時系列に整理して見える化するとともに、事前に整合性を互いに確認することとなるため、防災関係機関の責任（役割）の明確化、防災行動の「抜け」「漏れ」「落ち」の防止が図られる。

- (3) 防災関係機関間で「顔の見える関係」を構築できる

大規模災害発生時は防災関係機関との連携が特に重要であり、災害発生後に連携する相手を探し、初めて連絡を取っていたのでは対応が後手に回り、迅速な防災行動が実施できない可能性がある。

タイムラインの策定時には、災害対応を行っているのが誰なのかをお互いに確認することとなり、また、防災関係機関間でコミュニケーションも図られることとなるため、顔の見える関係を構築できる。

(4) 「災害対応のふりかえり（検証）、改善」を容易に行うことができる

災害対応後や訓練後に、新たに必要となった防災行動の位置づけ、策定したタイムラインと実際に実施した行動の比較や、行動の結果生じた事象を基にふりかえり（検証）を行うことで、「やるべきであったのにできなかったこと」「やっておけばよかったこと」などを容易に見つけることが可能となる。また、ふりかえり（検証）の結果をタイムラインに反映させることで、災害対応を改善することができる。

図2 平成27年関東・東北豪雨災害における避難勧告等の発令割合
(タイムラインの策定の有無による比較)

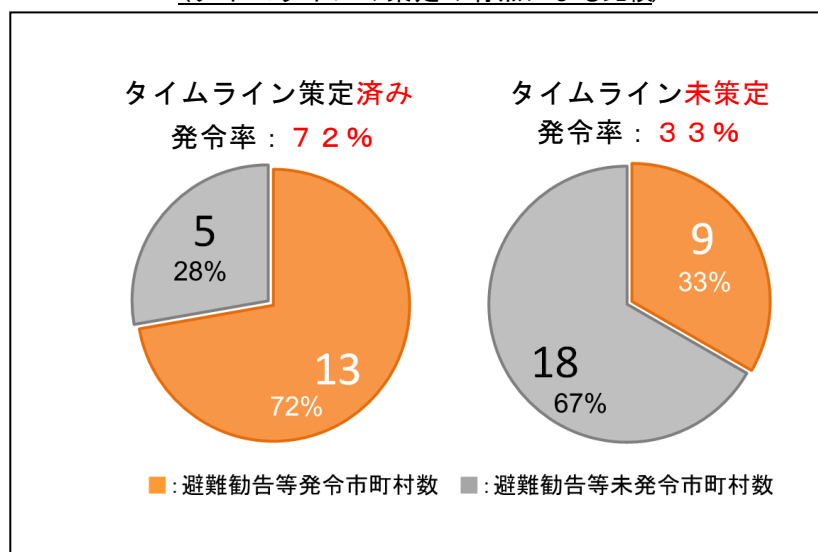


図3 タイムラインを策定した市町村の声

- ・タイムラインを使い、市が一体となって落ち着いて対応できたと思う
- ・信頼関係があったので情報のやりとりがスムーズだった
- ・早めの点検により、施設の故障対応が出水前に完了した
- ・要援護者の方々への対応が雨が降る前にでき余裕が持てた
- ・事前準備により、浄水場の濁度上昇に速やかに対応できた
- ・実施することが明確になり無駄な準備が省けた

7 ふりかえり（検証）

災害への対応後、策定したタイムラインと災害対応の時系列の記録（以下「クロノロジー」という。）の比較や、防災行動を実施した事象をもとにふりかえり（検証）を行うことにより、改善策を検討し、必要に応じてタイムラインに反映させるなど、防災行動や災害後の対応を継続的に改善・充実していくことが重要である。

気象現象や災害の状況、災害情報や実施された防災行動のクロノロジーを作成して、災害対応後のふりかえり（検証）を通じて、課題の抽出とこれに対する対応策の強化を防災関係機関相互の認識の共有のもとに進めることが必要である。とりわけ、新たに発生した災害の状況に対する防災行動の位置づけや、リードタイムが取れなかった防災行動の改善等は重要である。また、他の地域で発生した災害も対象に検証を行うことも防災行動の強化に向け大きな効果を発揮する。

なお、ふりかえり（検証）は、特定の者の責任を追及するものではなく、次の災害に向けて防災行動や災害後の対応を強化するためのものであるという点に留意する必要がある。

II タイムラインの策定手順

1 タイムラインの策定の流れ

タイムラインの策定の流れについて事例を示す。

ステップ1：対象とする自然災害及び解決したい課題の設定

ステップ2：防災関係機関の抽出と検討の“場”の設置

ステップ3：対象災害の想定とイメージの共有

ステップ4：実施すべき防災行動(何を)の抽出

ステップ5：実施すべき防災行動(何を)の整理

ステップ6：防災行動を担当する機関(誰が)及び開始時期(いつ)の決定

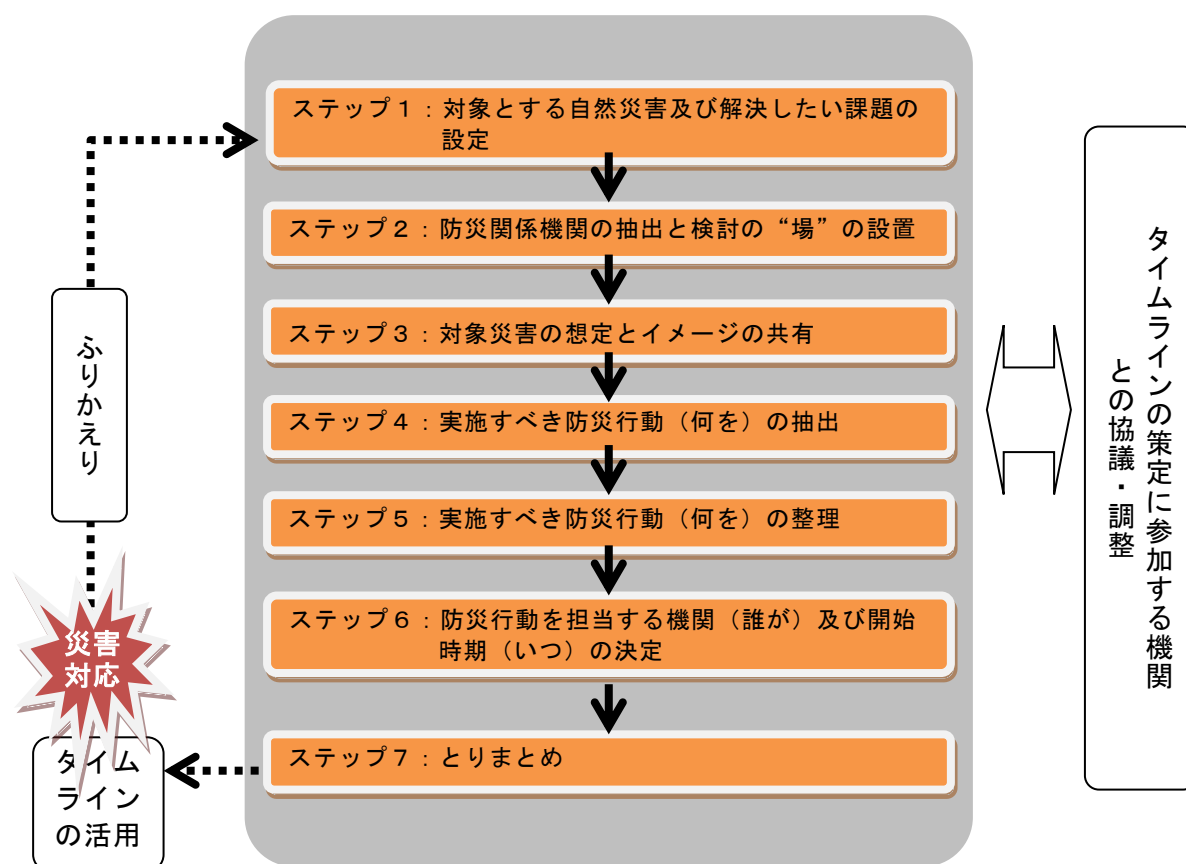
ステップ7：とりまとめ

タイムラインの活用、ふりかえり(検証)、改善

(1) 標準的な策定手順

図4にタイムラインの標準的な策定の流れを示す。

図4 タイムラインの策定の流れ(事例)



2 ステップ1：対象とする自然災害及び解決したい課題の設定

タイムラインの策定にあたっては、地域や防災関係機関が抱える防災上の課題を踏まえて、タイムラインの対象とする自然災害及び解決したい課題を設定する。

(1) タイムラインの策定の対象

タイムラインの策定のための検討の“場”への参加を呼びかける防災関係機関の抽出など、ステップ2以降の作業を円滑に進めるため、タイムラインの策定にあたっては、地域や防災関係機関が抱える課題を踏まえて、タイムラインの対象とする自然災害と解決したい課題を明確にする。

タイムラインの対象とする災害については、「I タイムラインの策定・活用指針 3 タイムラインの対象とする災害の設定」を参照する。

(参考) 自然災害ごとのタイムラインの事例

図5 自然災害ごとのタイムラインの事例

自然災害	取り組み	策定者	実施主体
水災害	全国の国管理河川の洪水浸水想定区域にかかる 730 市町村において、避難勧告等の発令に着目したタイムラインを策定。(平成 28 年 7 月末 570 市町村で策定。平成 32 年度までに全対象市町村 (730 市町村) で策定予定。)	自治体、河川事務所	自治体、河川事務所
	東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会において、伊勢湾台風規模の台風上陸前から台風による浸水の排水完了までに、濃尾平野に位置する国、県、区市町村が実施する防災行動を定めたタイムラインを策定。	東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会	警察庁、防衛省、財務省、総務省、厚労省、農水省、経産省、国交省、企業 (高速道路、鉄道、通信、エネルギー、電力、マスコミ等)、関係自治体、経済団体
	九州地方整備局において、大型台風の発生から警戒、注意体制解除までに、地方整備局の災害対策本部がとるべき行動 (照明車、排水ポンプ車等の配置計画、体制要員の確認と強化等) を定めたタイムラインを策定。	九州地方整備局	九州地方整備局災害対策本部、事務所災害対策支部、自治体、住民等
	荒川下流域において、東京都や区との連携だけではなく、警察、電力、通信、鉄道などの防災関係機関が協力したタイムライン (試行版) を策定。	荒川下流タイムライン検討会	河川事務所、自治体、鉄道、電力、通信、福祉施設等
	洪水時の行動 (ダムの操作、警報、情報提供等) を定めた既存のタイムラインに対し、既存ダムの徹底活用のために推進している事前放流操作方法等の更なる反映について検討中。	中筋川総合開発工事事務所	ダム工事事務所、自治体、利水者
	三河港及び衣浦港において地震・津波・高潮を対象として、災害発生後の港湾の海上輸送機能を維持するための対応計画及び平時に行うマネジメント計画を示した港湾の事業継続計画 (港湾BCP) を策定し、この中で高潮においては防災関係機関がとるべき直前予防措置 (浸水対策、避難等) のタイムラインについて定めている。	三河港管理者、衣浦港管理者	愛知県、港湾事務所、中部電力、市町村、建設業協会、港運協会等
	石狩川の滝川地区において、内水被害を考慮したタイムライン (試行案) を策定。	石狩川滝川地区水害タイムライン検討会	河川事務所、自治体、鉄道、電力、福祉施設等

地震	中央防災会議において、南海トラフ地震を対象に、緊急輸送ルートの通行確保、救助・救急、消火活動、医療活動、物資供給、燃料供給等の活動を各省庁が整合的かつ調和的に行うためのタイムラインを策定。	中央防災会議	内閣府、国土交通省、警察庁、消防庁、海上保安庁、厚労省、経産省道路管理者、県等
	国土交通省防災会議において、首都直下地震を対象に、業務停止が社会経済活動に重大な影響を及ぼす重要業務を継続するために省内各局がとるべき行動（緊急災害対策本部の設置、道路・鉄道・港湾の被害状況確認等）を定めたタイムラインを策定。	国土交通省防災会議	水管理・国土保全局、道路局、住宅局、都市局、港湾局、航空局、鉄道局、官庁営繕部等
雪害	異例の降雪に対する国土交通省対策本部において、降雪を対象に、本省及び地方整備局がとるべき行動（通行止め、被害情報の集約、TEC-FORCE の派遣）を定めたタイムラインを策定。	異例の降雪に対する国土交通省対策本部	本省（水管理・国土保全局、道路局、運輸安全防災、鉄道局、自動車局、港湾局、航空局、気象庁等）、地方支分部局、地方公共団体、交通関係事業者

3 ステップ2：防災関係機関等の抽出と検討の“場”の設置

タイムラインの策定にあたっては、ステップ1で設定した課題の解決に必要な防災関係機関を抽出し、タイムラインの策定作業への参加を呼びかける。

また、防災関係機関間で情報共有、意思統一を図るとともに、参加者が主体的にタイムラインの策定に関わることができるよう、タイムラインの策定作業を行う協議会等の検討の“場”を設ける。

(1) 防災関係機関の抽出

災害対応は、災害の規模が大きくなるほど単独の組織でできることは限られることに留意しつつ、ステップ1で設定した課題を解決するために必要となる防災関係機関を抽出する。

また、必要に応じて、災害対応や地域の防災課題に精通する学識経験者等をアドバイザー等として招くことも有効である。

(2) 検討の“場”の設置

防災関係機関間で情報共有、意思統一を図るとともに、参加者が主体的にタイムラインの策定に関わることができるよう、タイムラインの策定作業を行う協議会等の検討の“場”を設けることが重要である。防災関係機関が一堂に会することで、防災関係機関間のコミュニケーションが図られ、顔の見える関係も築くことができる。なお、検討の“場”については、河川や海岸で想定される洪水氾濫や津波等の状況を踏まえ、広域的に設けることもありうる。また、報道機関等とも情報共有を図ることが望ましい。

タイムラインの策定作業を行う 検討の“場”は、当該タイムラインを策定するために新たに設置する他、防災関係機関間で既往の検討会・協議会等が存在している場合には、それらの組織を用いて検討を行うことも考えられる。

図6 タイムラインの策定協議会等の事例

タイムライン名	協議会名	参加メンバー
荒川下流タイムライン	荒川下流タイムライン検討会	東京都、警視庁、東京消防庁、北区、板橋区、足立区、東京地下鉄(株)、東日本旅客鉄道(株)、東京電力(株)、(株)NTT東日本、東京管区気象台、東京国道事務所、荒川下流河川事務所
庄内川タイムライン	庄内川事前防災行動計画(タイムライン)検討会	庄内川河川事務所、名古屋地方気象台、愛知県、愛知県警察、名古屋市、名古屋駅地区街づくり協議会、名古屋駅地区防火・防災管理協議会
球磨川タイムライン	球磨川水害タイムライン検討会	九州地方整備局、熊本県、人吉市、球磨村、熊本地方気象台、陸上自衛隊、熊本県警察本部、人吉下球磨消防組合、NTT西日本、JR九州、九州電力、産交バス
相野谷川タイムライン	紀宝町台風等水害に備えた事前防災行動計画(タイムライン)策定検討部会	紀宝町役場、紀宝町消防団、紀宝町社会福祉協議会、紀宝町校長会、紀宝町区長会、紀宝町自主防災組織連絡協議会、紀南河川国道事務所、紀勢国道事務所、津地方気象台、三重県、紀宝警察署、熊野市消防署紀宝分署、電源開発(株)、紀南医師会、NTT西日本、関西電力(株)
小城市洪水版タイムライン	六角川流域事前防災行動計画(タイムライン)検討会	小城市、多久市、武雄市、大町町、江北町、白石町、佐賀県、佐賀地方気象台、佐賀県警、NHK佐賀放送局、(株)ケーブルワン、(株)多久ケーブルメディア、九州防災エキスパート会、NPO法人技術交流フォーラム、陸上自衛隊、西日本高速道路(株)、九州電力(株)、NTT西日本、佐賀ガス(株)、(一社)佐賀県LPガス協会、佐賀東部水道企業団、JR九州、唐津海上保安部、筑後川河川事務所、佐賀国道事務所、武雄河川事務所

(3) タイムライン策定時の工夫

① ワークショップ (WS) の実施

タイムラインの策定に参加する防災関係機関間での認識の共有や協議・調整を円滑に進める方法の一つとして、WS の開催が挙げられる。WS において、防災関係機関が共同で作業することにより、防災関係機関の理解が深まり、議論が促進されることが期待できる。

② ファシリテーターの設置

「ファシリテーター」とは、会議やプロジェクトなどの集団活動がスムーズに進むように、また成果が上がるように、質問によって参加者の意見を引き出し、論点を整理するなど、中立的な立場から議事進行等を担当する人のことである。

協議会等の検討の“場”やWSを開催する場合、ファシリテーターを置くことで、

- ・参加者が、公平・対等な立場で話し合いを行うことができる
- ・適切な時間管理が行われる
- ・ルールに即した運営が行われ合理的な結論を導き出す

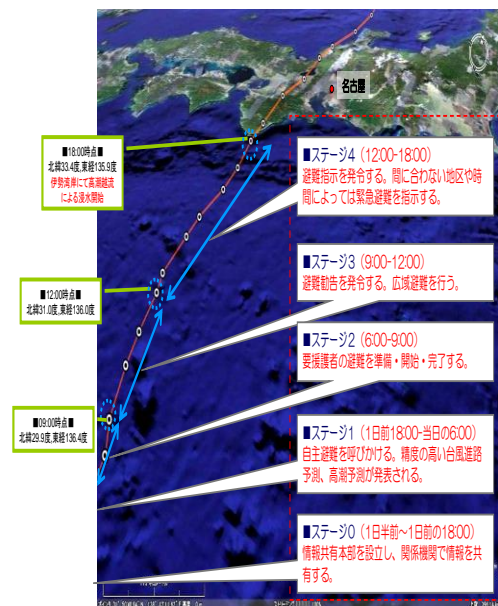
ことが期待できる。

ファシリテーター設置の事例

○平成 18 年 11 月に設置された「東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会」では、ファシリテーターを含む作業部会を設置し、平成 27 年 3 月 23 日に「スーパー伊勢湾台風」規模の超大型台風の襲来に備え、濃尾平野を対象とした危機管理行動計画（第 3 版）を策定した。

構成員

- ーファシリテーター：辻本哲郎（名古屋大学名誉教授）
他有識者 9 名
- ー参加機関：指定地方行政機関（中部地方整備局、名古屋地方気象台等）
地方公共団体（愛知・岐阜・三重各県、名古屋市・桑名市等）
ライフライン関係機関（中部電力・近畿日本鉄道等） 等 53 機関



4 ステップ3：対象災害の想定とイメージの共有

ステップ2で抽出した防災関係機関間で、ステップ1で設定した「タイムラインの策定の対象とする自然災害」の具体的な状況をイメージし、共有する。

(1) 災害の状況の想定と共有

当該地域で、タイムラインの策定の対象とする自然災害が過去に発生している場合には、被害状況等の写真・映像や災害対応の記録等の共有、災害発生場所の合同現地調査などにより、災害の状況を具体的にイメージし、共有する。

当該地域で、過去に同様の自然災害が発生していない場合には、他地域における事例、並びに、浸水想定結果、地震・津波被害想定結果及び市町村が発行するハザードマップ等の被害想定等により、災害の状況を具体的にイメージし、共有する。

図7 防災関係機関で共有する災害の状況（例）

自然災害	災害の状況
① 水災害（台風、集中豪雨等）	家屋や公共施設等の浸水（浸水深の違いにも着目）／緊急輸送路や避難地・避難路の冠水／土石流・がけ崩れ・地すべり等の土砂災害（土砂流出等による上・下流域等への影響）／閉鎖性海域等の漂流・漂着ごみの大量発生／孤立地域の発生／経済・社会活動への影響 等
② 地震（津波含む）	建物倒壊／液状化／火災・延焼／津波浸水（浸水深の違いにも着目）／緊急輸送路や避難路の途絶／がけ崩れ・地すべり等の土砂災害（土砂流出等による上・下流域等への影響）海域等への漂流・漂着ごみの大量発生／危険物施設や産業集積地の被災／孤立地域の発生／経済・社会活動への影響 等
③ 雪害	建物倒壊、車両の立ち往生等による交通途絶／路面凍結による交通事故／孤立地域の発生 等
④ 火山噴火	降灰・火砕流・溶岩流・火山泥流等による家屋や公共施設等の被災／緊急輸送路や避難路の途絶／経済・社会活動への影響 等

図8 災害の状況を確認するツール（例）

	災害の状況を確認するツール	アドレス
国交省	過去の災害の写真・動画（自然災害の脅威）	http://www.mlit.go.jp/river/bousai/riskportal/index.html
	過去の水害（水害レポート）	http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/
	過去の土砂災害（土砂災害発生事例）	http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/jirei.html
	市町村のハザードマップ、浸水想定区域、土砂災害危険箇所、大規模盛土造成地 等（ハザードマップポータルサイト）	http://disaportal.gsi.go.jp/
	決壊後の浸水シミュレーション（地点別浸水シミュレーション検索システム【浸水ナビ】）	http://suiboumap.gsi.go.jp/
	浸水想定区域の電子データ（国土数値情報 浸水想定区域データ）	http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31.html
気象庁	災害をもたらした気象事例	http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/index.html
国土地理院	最近の災害関連情報	http://www.gsi.go.jp/bousai.html

国土技術政策 総合研究所	過去の災害による被害（災害調査報告）	http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/saigai.html
地方整備局 河川事務所	浸水想定区域図	河川事務所HPをご確認下さい
内閣府	大規模水害による首都圏の被害想定(大規模水害対策に関する専門調査会)	http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/daikibosuigai/
	南海トラフ巨大地震による被害想定(南海トラフ巨大地震対策検討ワーキング・グループ)	http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html
	首都直下地震による被害想定(首都直下地震対策検討ワーキンググループ)	http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/index.html
	過去の災害の記録(災害教訓の継承に関する専門調査会)	http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/

図9 被災経験がある地域の災害の状況を確認するツール（具体例）

＜災害発生場所の合同現地調査の実施＞



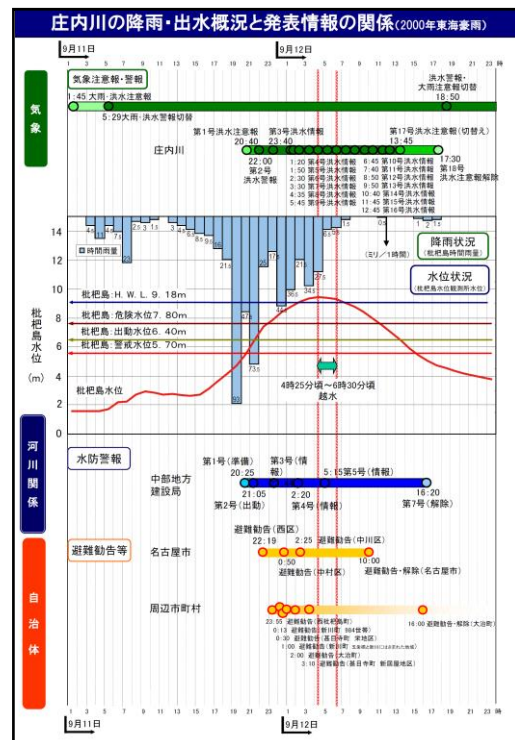
鬼怒川共同点検

＜過去の被災写真の確認＞



出典：「伊勢湾台風ライブラリ」（名古屋市港防災センター）
<http://www.minato-bousai.jp/album/isewan/>

＜過去の災害のとりまとめ資料の確認＞



出典：庄内川タイムライン検討会資料

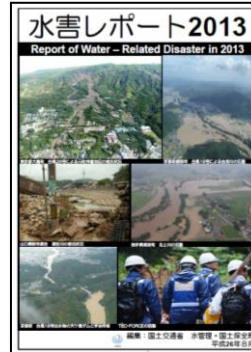
図 10 被災経験がない地域の災害の状況を確認するツール（具体例）

<ハザードマップポータルサイト>



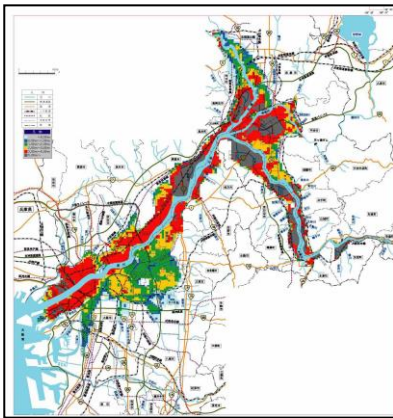
出典：国土交通省 ハザードマップポータルサイト HP
(<http://disaportal.gsi.go.jp/index.html>)

<水害レポート>



出典：水管理・国土保全局パンフレット・事例集
(http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/)

<淀川水系浸水想定区域図>



出典：近畿地方整備局 淀川河川事務所
(https://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/maintenance/possess/sim/bosai_sonae_01hyo.html)

<災害調査報告（国土技術政策総合研究所）>



出典：国土技術政策総合研究所 HP (<http://www.nilim.go.jp>)

5 ステップ4：実施すべき防災行動（何を）の抽出

ステップ3で確認された災害の状況に対して、災害発生時に防災関係機関が実施すべき防災行動を網羅的に抽出する。

(1) 実施すべき防災行動の抽出方法

既存の防災計画等に記載されている災害時の対応を抽出することを基本とする。

加えて、これまでの災害対応事例等を参考に、必要な防災行動を追加するとともに、ステップ1で設定した課題の解決のために「何をすべきか」という視点で、改めて実施すべき防災行動を検討し、追加することが重要である。

また、できる限りそれぞれの防災行動を開始するタイミング（大雨注意報発表時、土砂災害警戒情報発表時等）も併せて抽出する。

図11 防災計画等からの防災行動の抽出方法（例）

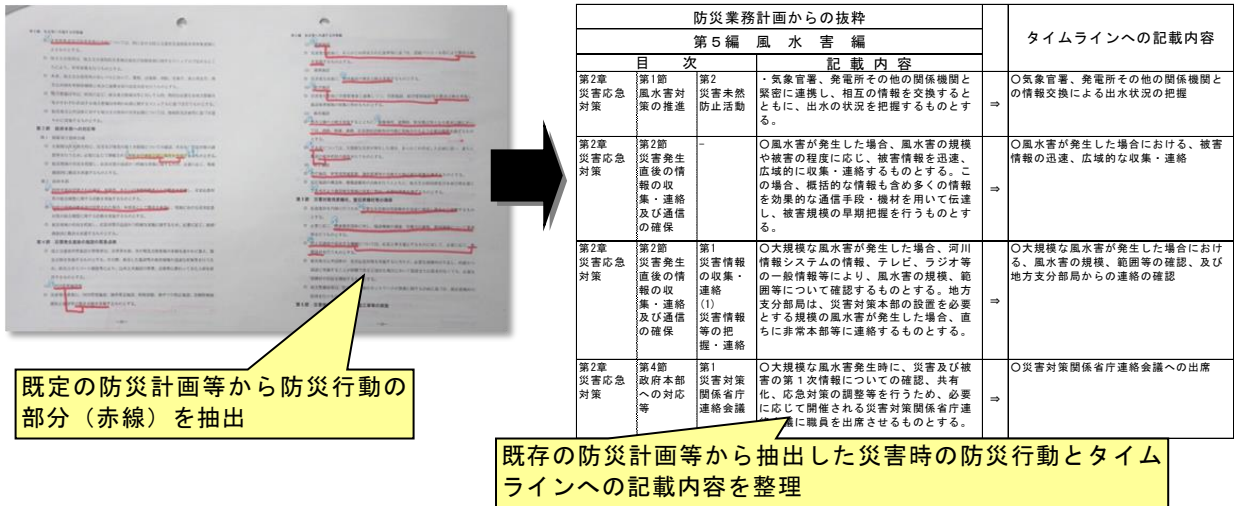


図12 ステップ4のアウトプットイメージ

主体名:〇〇市

防災行動に関する具体的内容	開始するきっかけ
避難勧告・指示	氾濫危険情報発表
〇〇支所の担当者に市内の被災状況を電話で確認	台風が上陸
.....
.....

(2) 既存の防災計画等との関係

タイムラインは、参加する防災関係機関が策定している防災計画等の整合性を踏まえ、策定されるものである。なお、タイムラインの策定にあたっては、災害対策基本法等に基づく防災関係機関の役割や権限を基本として取りまとめられる。

また、災害対応時には、タイムラインで想定している災害の状況が異なり、新たな対応が必要となる場合も考えておかななくてはならない。このため、防災関係機関はタイムラインの内容に含まれていない防災行動を実施することも想定しておく必要がある。この場合には、改めて防災関係機関が調整を行う、あるいはそれぞれの権限に基づき主体的に判断し防災行動を実施せざるを得ない場合もあると考えられる。このため、タイムラインの策定にあたっては、このような場合の対応も踏まえた上で、防災関係機関で内容の調整を行う必要がある。

さらに、既存の防災計画等において防災行動に関する記述が十分でない場合は、既存の防災計画等に記載されていない項目についてもタイムラインに定めることを検討する必要がある。また、場合によっては、既存の防災計画等に、該当する防災行動を反映させることを検討する必要がある。

6 ステップ5：実施すべき防災行動（何を）の整理

ステップ4で抽出した実施すべき防災行動を、ツリー形式や表形式などで整理して見える化する。

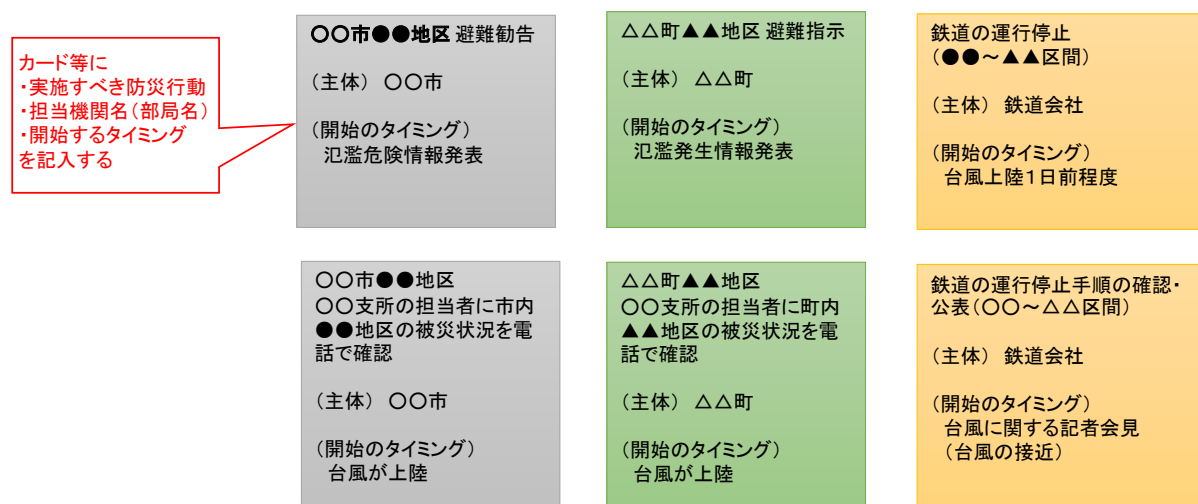
ステップ4で抽出された多くの防災行動を整理する手法には様々なものがあるが、ここではその一例としてKJ法を紹介する。

KJ法とは、集められた情報を類似性が高い情報ごとにグループ化し、グループ内の相関関係を明らかにする手法である。WS等において複数の防災関係機関が協働作業を行う場合、KJ法で用紙を使って整理すると効率的である。

KJ法による実施すべき防災行動の整理は、以下の手順で行う。

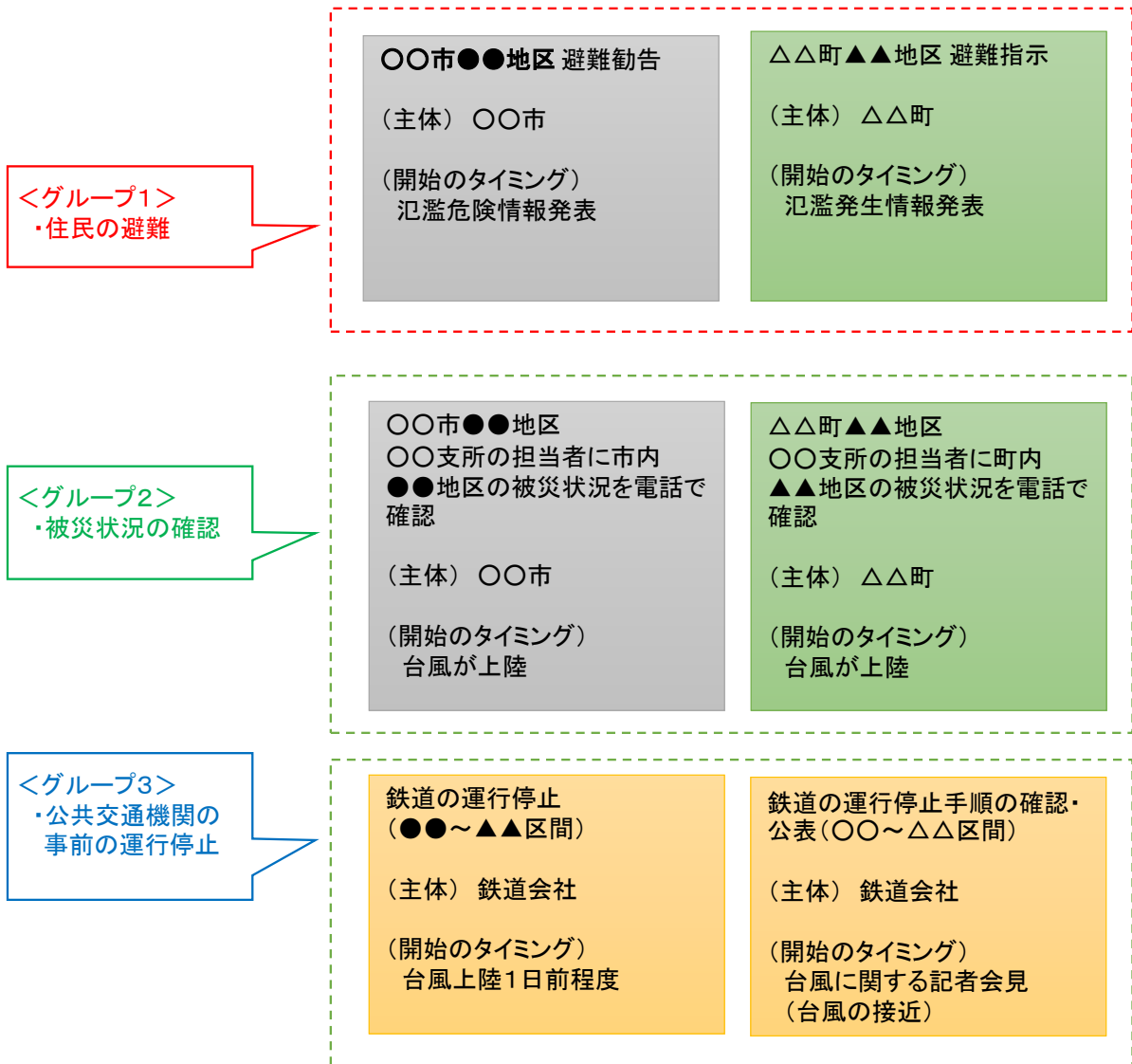
[手順①] ステップ4で抽出した実施すべき防災行動を用紙へ個別に記入する。その際、防災行動の内容だけではなく、できる限り防災行動の担当機関名、および開始するタイミングも併せて記入する。

図13 ステップ5（手順①）のアウトプットイメージ



[手順②] 個別の防災行動等を記入した用紙を、「記入された防災行動によって達成される事項（住民の避難、被災状況の確認、公共交通機関の事前の運行停止等）」が同じもの同士でグループ化し、それらの防災行動により達成される事項をグループ名として設定する。

図 14 ステップ5（手順②）のアウトプットイメージ



[手順③] 図 15 のように、②でグループ化した用紙に記入されている防災行動等、および設定したグループ名を表で整理する。なお、整理の際はグループが崩れないように留意する。

図 15 ステップ 5（手順③）のアウトプットイメージ

	防災行動	主体	開始のタイミング
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <グループ1> ・住民の避難 </div>	住民の避難	〇〇市	氾濫危険情報発表
		△△町	氾濫発生情報発表
<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;"> <グループ2> ・被災状況の確認 </div>	被災状況の確認	〇〇市	台風が上陸
		△△町	台風が上陸
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> <グループ3> ・公共交通機関の 事前の運行停止 </div>	公共交通機関の事前 の運行停止	鉄道会社	台風に関する記者会見 (台風の接近)
		鉄道会社	台風上陸1日前程度

[手順④] ステップ 5 で整理した表に対し、グループ名の右側に具体的な防災行動の内容を追加する。この際、図 16 のように各列には適切なタイトル（防災行動、具体的内容等）を付す。

図 16 ステップ 5（手順④）のアウトプットイメージ

防災行動	具体的内容	主体	開始のタイミング
	住民の避難		
	▲▲地区 避難指示	△△町	氾濫発生情報発表
被災状況の確認	〇〇支所の担当者に市内●●地区の被災状況を電話で確認	〇〇市	台風が上陸
	〇〇支所の担当者に町内▲▲地区の被災状況を電話で確認	△△町	台風が上陸
公共交通機関の事前の運行停止	鉄道の運行停止手順の確認・公表(〇〇～△△区間)	鉄道会社	台風に関する記者会見(台風の接近)
	鉄道の運行停止(●●～▲▲区間)	鉄道会社	台風上陸1日前程度

以上の作業により、実施すべき防災行動を整理した表が作成される（図 16 では「防災行動」、「具体的内容」の2つの階層が作成されている）。

なお、防災行動を階層化する際は、災害対応の全体像が俯瞰できるよう、複数の防災行動を一つに集約すること、階層を増やすことなどにより、各階層の防災行動の数が多くなりすぎないように留意する。（一般的に人間が一目で分類項目を理解するのは7つ程度が限界と言

われている)

図 17 KJ法によるグループ化の作業の様子



7 ステップ6：防災行動を担当する機関（誰が）及び開始時期（いつ）の決定

ステップ5で整理された防災行動について、担当する機関及び開始する時期を決定する。

(1) タイムラインの構成内容

災害時は、避難勧告などの遅れが住民の生命を左右する場合もあり、「何をするか」だけでなく、「いつするか」が非常に重要である。また、災害時に実施すべき項目は膨大であり、「誰が」行うのか役割分担を明確にして多くの防災関係機関が連携して取り組む必要がある。

このため、本指針で取り扱うタイムラインは、災害が発生することを前提として、「いつ」、「誰が」、「何をするか」を加えた3要素に着目し、時系列で整理するものとする。

① 災害が発生することを前提として

災害時は、気象や河川の状況に応じて防災関係機関が連携しつつ各自の責任を全うする必要があるため、タイムラインの策定にあたっては、事前に災害が発生する状況を想定し、「いつ」「誰が」「何をするか」を防災関係機関間で検討する。

② 「いつ」

タイムラインには、台風の上陸時点のみならず、堤防からの越水や堤防決壊等の災害発生のトリガーとなる発生時点をゼロ・アワーとして定め、ゼロ・アワーから時間を遡り、個々の防災行動を行うタイミングと気象警報の発表時や特定の水位情報等の防災情報の推移と対照し整理する。

なお、進行型災害の場合、タイムラインとして整理する期間は、災害発生の数日前から災害発生直後までを対象とし、発生後においては災害応急対策に移行していく必要がある。

③ 「誰が」

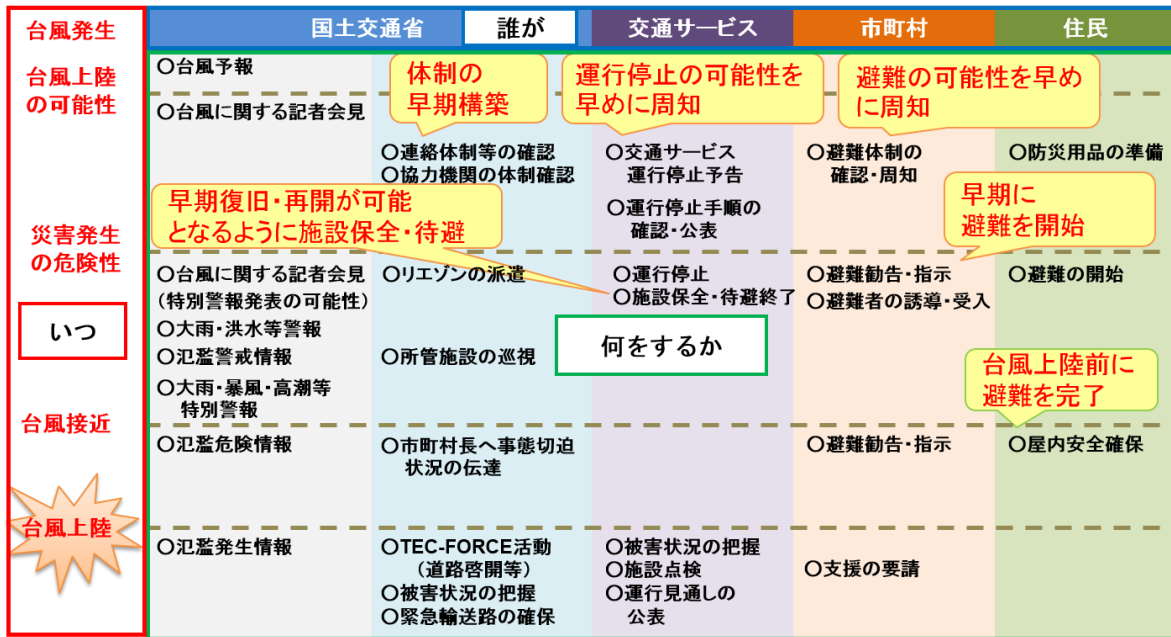
タイムラインには、防災行動の実施主体を記載する。

なお、複数の実施主体が対応する場合には、中心となる実施主体を定めておくことも、迅速で効果的な防災行動につながる。

④ 「何をするか」

タイムラインでは、既存の防災計画等と整合性を踏まえ、それに定められている防災行動を対象とすることを基本とする。その上で、さらに必要となる防災行動は、タイムラインの対象として追加する。（参照：5 (2)既存の防災計画等との関係）

図 18 タイムラインを構成する3要素とアウトプットイメージ



(2) 担当する機関の決定

防災関係機関は、ステップ5で整理した防災行動について、自ら実施主体となる防災行動を確認する。

しかし、ステップ5で整理した防災行動には、防災計画等に定められた災害時の対応だけでなく、過去の災害対応の経験やステップ1で設定した課題の解決のために実施すべき防災行動を加えて整理しているため、担当する機関が不明瞭、あるいは、決まっていない場合がある。

このような場合は、避難勧告・指示等の権限を有する市区町村が要請する、あるいは、各防災関係機関が協議する等により、防災行動を実施すべきと考えられる実施主体を決定する。この際、タイムラインの策定にあたっては、災害対策基本法等に基づく防災関係機関の役割や権限を基本として検討する必要がある（P21「5 ステップ4：実施すべき防災行動（何を）の抽出（2）既存の防災計画等との関係」を参照）。

また、複数の機関が協力して実施することで成立する防災行動や、多数の人員を要する防災行動については、主に担当する主管部局とそれを応援する部局を決める。

(3) 防災行動を実施する時期の決定

まず、実施すべき防災行動を時系列で整理するための基準となるタイミングを設定する。台風を対象とするタイムラインでは、台風の上陸時点のみならず、堤防からの越水や堤防決壊等の災害発生のトリガーとなる発生時点をゼロ・アワーとして設定し、各防災行動がゼロ・アワーから時間を遡り、どのタイミングで実施すべきかで整理されることが多い。

次に、防災行動を実施する時期を、ステップ4で抽出した「防災行動を開始するタイミング」と、リードタイムを踏まえて決定する。なお、日中と夜間とでは、情報伝達や避難行動

に要する時間が異なることに留意する必要がある。

リードタイムを検討した結果、既定の時期までに完了できない防災行動（台風上陸までに避難を完了できない等）があった場合は、ステップ4に戻って改めて検討する必要がある。

図 19 防災行動の実施時期のイメージ

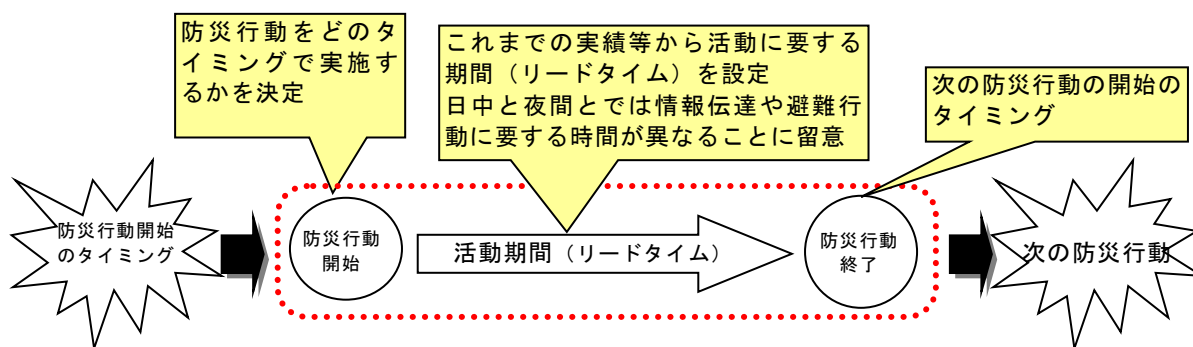


図 20 ステップ6のアウトプットイメージ

防災行動		主体	開始のタイミング
	具体的内容		
住民の避難	●●地区 避難勧告	〇〇市	氾濫危険情報発表
	▲▲地区 避難指示	△△町	氾濫発生情報発表
被災状況の確認	〇〇支所の担当者に市内●●地区の被災状況を電話で確認	〇〇市	台風が上陸
	〇〇支所の担当者に町内▲▲地区の被災状況を電話で確認	△△町	台風が上陸
公共交通機関の事前の運行停止	鉄道の運行停止手順の確認・公表 (〇〇～△△区間)	鉄道会社	台風に関する記者会見 (台風の接近)
	鉄道の運行停止 (●●～▲▲区間)	鉄道会社	台風上陸1日前程度

8 ステップ7：とりまとめ

ステップ4～6の検討の結果を踏まえて、実施すべき防災行動を実施主体ごとに時系列で並べ、タイムラインとしてとりまとめる。

(1) とりまとめの進め方

ステップ6で整理した実施すべき防災行動を以下の手順で再整理し、タイムラインとしてとりまとめる。なお、再整理の際は、ステップ6で整理した実施すべき防災行動の各グループが崩れないように留意する。

[手順①] 表に実施主体ごとの列を新たに設け、該当する実施すべき防災行動に印をつける。

[手順②] 時系列順になるように防災行動を並び替える。

図21 ステップ7（手順①、②）のアウトプットイメージ

防災行動	具体的内容	主体			開始のタイミング
		〇〇市	△△町	鉄道会社	
住民の避難	●●地区 避難勧告	〇〇市			氾濫危険情報発表
	▲▲地区 避難指示		△△町		氾濫発生情報発表
被災状況の確認	〇〇支所の担当者に市内●●地区の被災状況を電話で確認	〇〇市			台風が上陸
	〇〇支所の担当者に町内▲▲地区の被災状況を電話で確認		△△町		台風が上陸
公共交通機関の事前の運行停止	鉄道の運行停止手順の確認・公表（〇〇～△△区間）			鉄道会社	台風に関する記者会見（台風の接近）
	鉄道の運行停止（●●～▲▲区間）			鉄道会社	台風上陸1日前程度

↓

防災行動	具体的内容	主体			開始のタイミング
		〇〇市	△△町	鉄道会社	
住民の避難	●●地区 避難勧告	○			氾濫危険情報発表
	▲▲地区 避難指示		○		氾濫発生情報発表
被災状況の確認	〇〇支所の担当者に市内●●地区の被災状況を電話で確認	○			台風が上陸
	〇〇支所の担当者に町内▲▲地区の被災状況を電話で確認		○		台風が上陸
公共交通機関の事前の運行停止	鉄道の運行停止手順の確認・公表（〇〇～△△区間）			○	台風に関する記者会見（台風の接近）
	鉄道の運行停止（●●～▲▲区間）			○	台風上陸1日前程度

↓

防災行動	具体的内容	主体			開始のタイミング
		〇〇市	△△町	鉄道会社	
公共交通機関の事前の運行停止	鉄道の運行停止手順の確認・公表（〇〇～△△区間）			○	台風に関する記者会見（台風の接近）
	鉄道の運行停止（●●～▲▲区間）			○	台風上陸1日前程度
住民の避難	●●地区 避難勧告	○			氾濫危険情報発表
	▲▲地区 避難指示		○		氾濫発生情報発表
被災状況の確認	〇〇支所の担当者に市内●●地区の被災状況を電話で確認	○			台風が上陸
	〇〇支所の担当者に町内▲▲地区の被災状況を電話で確認		○		台風が上陸

(2) タイムラインの表現方法

防災関係機関が多数に及ぶほど、また、防災行動が多岐にわたるほど、「誰が」「何を」の項目は多数に及ぶことになる。しかし、分厚いマニュアルは、災害時には実用的ではなく、チェックリストとして用いるためにも、使用目的に応じた整理が必要である。例えば、防災関係機関間の連携についてのタイムラインと、各防災関係機関の詳細な行動についてのタイムラインをそれぞれ分けて作成することも1つの方法である。

タイムラインのとりまとめ形式としては、以下に示すような例が考えられる。

なお、タイムラインの例の中にはゼロ・アワーから遡った時間を記載しているものもあるが、検討時に想定した災害の外力や被災状況等に基づき「あくまでも目安」としての時間を設定したものであり、実際の災害対応時では事態の進行状況に応じ変化していくことに留意する必要がある。

[タイプ①：防災行動の実施時期をガントチャートで表現したタイムライン]

縦軸に実施すべき防災行動を記載し、横軸に防災行動の実施主体及びガントチャートで表現した防災行動の実施時期を記載したタイムライン。タイムラインの一般的な表現方法であり、実施すべき防災行動の開始・終了のタイミング、防災関係機関間の連携対応が網羅的に整理される。詳細な防災行動項目まで記載されるため、災害対応の実務者向けの表現方法である。

図 22 タイプ①の整理例



[タイプ②：防災行動の全体像が把握しやすいよう俯瞰的に表現したタイムライン]

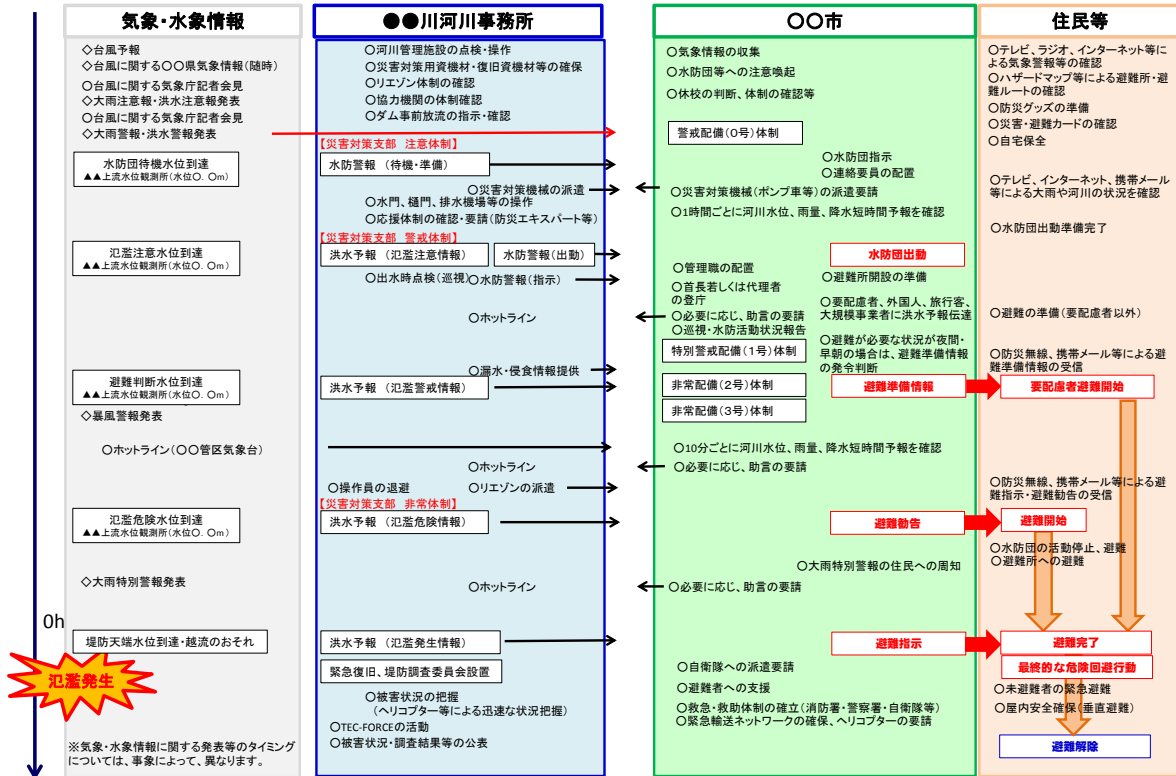
縦軸に時間軸、横軸に実施主体、表内に実施すべき防災行動を記載したタイムライン。タイプ①のタイムラインの主要項目について整理したものであり、実施すべき防災行動の全体像が俯瞰しやすく、一覧性に優れることから、全体像を把握すべき災害対応の統括者や公表向けの表現方法である。

図 23 タイプ②の整理例（1）

	国土交通省	交通サービス	市町村	住民
台風発生	○台風予報			
台風上陸の可能性	○台風に関する記者会見	○体制の早期構築	○運行停止の可能性を早めに周知	○避難の可能性を早めに周知
災害発生の危険性	○早期復旧・再開が可能となるように施設保全・待避	○連絡体制等の確認 ○協力機関の体制確認	○交通サービス運行停止予告 ○運行停止手順の確認・公表	○防災用品の準備
台風接近	○台風に関する記者会見（特別警報発表の可能性） ○大雨・洪水等警報 ○氾濫警戒情報 ○大雨・暴風・高潮等特別警報	○リエゾンの派遣 ○所管施設の巡視	○運行停止 ○施設保全・待避終了	○避難体制の確認・周知
台風上陸	○氾濫危険情報	○市町村長へ事態切迫状況の伝達	○避難勧告・指示 ○避難者の誘導・受入	○早期に避難を開始
	○氾濫発生情報	○TEC-FORCE活動（道路啓開等） ○被害状況の把握 ○緊急輸送路の確保	○避難勧告・指示	○避難の開始
		○被害状況の把握 ○施設点検 ○運行見通しの公表	○避難者の誘導・受入	○台風に上陸前に避難を完了
		○支援の要請		○屋内安全確保

図 24 タイプ②の整理例（2）

河川名：●●川 台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の
観測所名：▲▲上流 避難勧告等の発令に着目したタイムライン（防災行動計画）（案）



9 タイムラインのふりかえり（検証）

タイムラインは以下の点に留意して活用する。

- 1) 災害時：既存の防災計画等と併せて活用すること、災害対応後のふりかえり（検証）に必要となるクロノロジーを作成することが重要である。
- 2) 災害後：策定したタイムラインとクロノロジーの比較や、防災行動を実施した事象をもとにふりかえり（検証）を行い、「新たな災害の状況とその対応に必要な防災行動」「やるべきであったのにできなかったこと」「やっておけばよかったこと」などを抽出し、必要に応じタイムラインに反映させることが重要である。
- 3) 平常時：平常時から防災訓練や研修等を通じて、タイムラインを効率的に運用できるよう備えることが重要である。

(1) 災害時の活用

災害時は、タイムラインを既存の防災計画等と併せて活用する。その際、タイムラインは想定した災害の外力や被害状況等に基づくものであり、策定されたタイムラインのとおり事態が進行するとは限らないことに留意する。

また、災害対応後のふりかえり（検証）を通じて、継続的にタイムラインの改善・充実を図るため、クロノロジーを作成することが重要である。クロノロジーを作成する実施主体は、災害対応を実施する全ての実施主体が対象となり得る。

なお、気象現象や災害事象に関する情報についても時系列的に整理し、実施された防災行動のタイミングが検証できるようにしておくことが重要である。

図 25 クロノロジーのとりまとめ結果（例）

平成26年 台風19号時の対応クロノロジー						
記入者：水局河川環境課河川保全企画室		氏名：〇〇〇〇 連絡先（内線）：xx-xxx				
1. 実際に実施した行動						
いつ	誰が	誰に	何を(どのような行動・対応を、誰・どこに 対して)	実施のキッカケ	備考	
10月9日	9:30 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター長・河川管理課長	台風第19号への対応について(事務連絡発信)	台風19号が接近の恐れがあるため		
10月10日	12:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局河川環境課・治水課 各地整等水災害予報センター、地域河川課	水防当番表周知	台風19号が接近の恐れがあるため		
10月10日	12:00 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	各地整等の出水対応時連絡窓口報告依頼	台風19号が接近の恐れがあるため		
10月12日～14日	水局河川環境課河川保全企画室と 各地整等水災害予報センターが相互に随時	水局幹部	河川の水位状況や避難勧告、浸水等の被災状況等		随時	
10月12日～14日	水局河川環境課河川保全企画室	水局幹部	河川の水位状況や避難勧告、浸水等の被災状況等		3～4回/1日 程度メールにて発信	
10月10日	14:30 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	台風第19号被害状況等【第1報】報告依頼	水局防災課災害対策室より依頼		
10月12日	14:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局防災課災害対策室	台風第19号被害状況等【第1報】とりまとめ・報告	水局防災課災害対策室より依頼		
10月12日	17:00 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	台風第19号被害状況等【第2報】報告依頼	水局防災課災害対策室より依頼		
10月13日	7:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局防災課災害対策室	台風第19号被害状況等【第2報】とりまとめ・報告	水局防災課災害対策室より依頼		
10月13日	9:30 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	台風第19号被害状況等【第3報】報告依頼	水局防災課災害対策室より依頼		
10月13日	14:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局防災課災害対策室	台風第19号被害状況等【第3報】とりまとめ・報告	水局防災課災害対策室より依頼		
10月13日	17:00 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	台風第19号被害状況等【第4報】報告依頼	水局防災課災害対策室より依頼		
10月14日	7:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局防災課災害対策室	台風第19号被害状況等【第4報】とりまとめ・報告	水局防災課災害対策室より依頼		
10月14日	8:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局長	台風第19号被害状況等の報告			
10月14日	9:30 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	台風第19号被害状況等【第5報】報告依頼	水局防災課災害対策室より依頼		
10月14日	14:00 水局河川環境課河川保全企画室	水局防災課災害対策室	台風第19号被害状況等【第5報】とりまとめ・報告	水局防災課災害対策室より依頼		
10月17日	15:00 水局河川環境課河川保全企画室	各地整等水災害予報センター	洪水タイムラインに関する対応状況調査(依頼)		施設点検等対応状況 ホットライン対応状況 等	

(2) 災害後の活用

気象現象や災害の状況、災害情報や実施された防災行動のクロノロジーを作成して、災害対応後のふりかえり（検証）を通じて、課題の抽出とこれに対する対応策の強化を関係機関相互の認識の共有のもとに進めることが必要である。とりわけ、新たに発生した災害状況に対する防災行動の位置づけや、リードタイムが取れなかった防災行動の改善等は重要である。また、他の地域で発生した災害も対象に検証を行うことも防災行動の強化に向け大きな効果を発揮する。

なお、ふりかえり（検証）は、特定の者の責任を追及するものではなく、次の災害に向けて防災行動や災害後の対応を強化するためのものであるという点に留意する必要がある。

(参考) 米国におけるふりかえり（検証）の事例

米国では、ふりかえり（検証）は **After Action Review(AAR)** と呼ばれ、法に基づき、災害のたびにその対応の検証と必要な改善策の検討が行われている。2005年のハリケーン・カトリナによる激甚な災害後の対応としても **AAR** が実施されている。繰り返し発生する災害対応の課題については、経験から引き出された教訓を形式知化して「組織・制度としての記憶 (Institutional Memory)」として積み重ね、将来の災害対応に活かし、このうち重要な課題については連邦法や州法を見直してきた。このような継続的な活動が、ハリケーン・サンディに対する有効な対応として大きく貢献している。

また、同法には、同法に基づく連邦政府の災害対応について、義務の履行、不履行に基づくいかなる請求についても責任を負わないと、連邦政府の免責規定が定められている。これは、被災当時の限定された情報の中で、最も望ましく実現可能な対応を可及的速やかに実施する必要があるが、事後の司法審査を受けるならば、慎重な判断が必要となり、迅速な支援等ができなくなるためだとされている。**AAR** についても個人の過失の追求ではなく、教訓を導き出し、災害対応の失敗を繰り返されないよう将来に向けた改善に確実に活かすことを目的に実施されている。

(3) 平常時の活用

平常時からタイムラインを活用した防災訓練やタイムラインの活用方法を研修等で共有することにより、タイムラインを効率的に運用できるよう備えることが重要である。