

前回の振り返り  
及びタイムライン策定プロセス  
と意思決定WGの役割

前回の振り返り

寝屋川流域協議会  
大規模水害タイムライン策定部会  
発足式

# 発足式の概要①

■挨拶 大阪府副知事 竹内 廣行

■講演「最近の水害、その課題、タイムライン防災で命を守る！」

C e M I 環境・防災研究所 副所長

東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授 松尾 一郎

■近年の気象状況について 大阪管区気象台長 土井 恵治

■全国のタイムライン取組について 近畿地方整備局河川部長 中込 淳

■寝屋川流域大規模水害タイムラインの進め方 流域協議会事務局

■タイムラインに対する期待 流域市長

挨拶 大阪府副知事 竹内 廣行

災害時には行政だけの取り組みでは被害を防ぐことはできない。行政機関、企業、住民などが協力して行動することが被害の軽減につながる。

本日発足したタイムライン策定部会では関係機関が一堂に集まり、災害の状況を共有し、**お互いに顔の見える関係の中で連携しタイムラインを実践する**ことで被害の軽減を目指す。

# 最近の水害、その課題、タイムライン防災で命を守る！

C e M I 環境・防災研究所 副所長  
東京大学大学院情報学環 総合防災情報  
研究センター 客員教授 松尾 一郎

- ❌ 策定するときに、何回か集まりながら決めていく。みんなで議論しながら合意していく。役割を決めた上で、それを文書として残して、それに基づいて実際に来る台風であったり、水害に対応していくことがタイムラインの真髄。
- ❌ 都道府県で、他機関連携型で多くの機関が集まってつくる事例は大阪府が初めて。是非、成功させたいと思っている。



## タイムライン策定のポイント

- 策定～運用・成果の鍵は、首長（トップ）の強い思い
- タイムラインを深める → 参加機関が、個人が、地域が災害リスクを知る
- タイムラインで繋げる → 機関間情報共有と市民との危機感共有
- タイムラインを広げる → 流域自治体TLからコミュニティTLへ
- タイムラインで地域が変わる

# 近年の気象状況について

大阪管区気象台長 土井 恵治

## ■近年の大雨の傾向

1時間当たり50ミリ以上降る雨や、1日当たり100ミリ以上降るような日は、年々増加傾向にある。しかしながら、降水日数は減少している。降ればどしゃ降りという、非常に災害リスクを持った降り方をすることが、長い年月で見た大雨の変化傾向になっている。

## ■大阪府における大雨による災害事例

他地域で起きた現象、被害というのは我が事と捉えて、備えていかなければいけない。寝屋川流域でも平成24年8月に浸水被害があった。この地域でもあったんだということをやはり記憶にとどめておいて備えておくことが必要。

## ■防災気象情報の改善

現在の状況を新たなステージというふうに捉えて防災情報の改善を努めてきている。情報をうまく取り込んでいただいて、行動計画を策定いくことが大事だと考えている。

### 【平成29年度からの防災気象情報の改善】

- ・危険度を色分けした時系列
- ・5日先までの「警報級の可能性」
- ・危険度分布（メッシュ情報）の充実

**平成29年度出水期から実施の防災気象情報の改善**

**基本的方向性**

- 社会に大きな影響を与える現象について、可能性が低くなくとも発生のおそれを積極的に伝えていく。
- 危険度やその初段階を認識しやすく、分かりやすく情報を発信していく。

国土交通省気象庁気象研究所「数値予報システム」の改良による気象情報と観測データのあり方（平成29年9月28日版）

**改善Ⅰ 危険度を色分けした時系列**

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け

【現状】

注意報・警報	次善形式
--------	------

【改善後】

危険度	色分け
-----	-----

**改善Ⅱ 「警報級の可能性」の提供**

- 初期の予測等の不安定な観測データから、可能性が低くなくとも、「明確までに警報級の現象になる可能性」を5日までに発表
- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、翌日先までの警報級の現象に関する可能性を提供

日付	明後日	明日	明後日	（土）	（日）
警報級の可能性	中	-	-	中	-
危険度の可能性	高	中	-	中	-

**改善Ⅲ 危険度分布（メッシュ情報）の充実**

- 災害発生時の被害の広がりや被害の程度を評価する技術の開発（表面雨量積算・浸水範囲推定）
- 大雨警報・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の提供
- 危険度分布の活用による大雨特別警報の発表対象区域の改善

# 全国のタイムライン取組について

近畿地方整備局河川部長 中込 淳

## ■国土交通省におけるタイムラインの位置づけ

国土交通省では、「水防災意識社会再構築」というキーワードで、ハード、ソフトの両輪で災害対策を進めていくことに力を入れている。この中の主要な施策として、タイムラインを位置づけて、関係機関と連携しながら、円滑な避難であるとか、あるいは円滑な水防活動といったことを進めていきたいと考えている。

## ■タイムラインの取組み状況

平成29年6月上旬に、国管理河川全ての沿線市町村においてした避難勧告に着目した簡易的なタイムラインを作成した。同じように、平成33年度までに都道府県管理河川の沿線市町村においても作成していただくという活動をしていこうかなというふうに思っている。

ここで念頭に置いているのは、まずは簡易な避難勧告着目型を作成し、最後はいろんな人が関係しながら対応していく多機関連携型のタイムラインに手をつけていきたいと考えている。先駆的に大阪府を中心とした関係市町村で集まってタイムラインをつくっていくこの会議が非常に期待している。我々も、しっかりと協力させていただこうと思っている。



## タイムラインに対する期待①

- ・ タイムラインとは大規模水害に対し、取るべき行動をあらかじめ想定しておくことで市民の命を守り、被害を最小限にすると認識している。タイムライン策定により、より迅速で的確な対策を講じることができると思う。「できる備えは急ぎましょう」ということであるので、早急にこの策定をしていきたい。（西端 守口市長）
- ・ 要避難者を抱えておられる社会福祉施設であったり介護施設などの人命が第一優先な施設の避難誘導計画であったり、あるいは企業さんの避難誘導計画など、河川に近い非常に危険な地域からまず対応していきたいと考えている。（田中 八尾市長）
- ・ タイムラインを策定することによって情報を共有し、そして我々が避難勧告や避難指示が判断できる材料を与えていただくということで、大変ありがたいなと思いますし、ぜひとも早く策定をしていただきたいなと思う。（北川 寝屋川市長）
- ・ 想定を最大限広げながら、その対策を具体的に設定していくことは、危機管理の根幹だと思っている。タイムラインによって、そこに時間軸という柱が生まれることで、危機管理の具体的な行動指針が明確に市民に指し示されることが一番大きな意義であると思っている。（東坂 大東市長）



## タイムラインに対する期待②

- ・ 役所が閉まっている時や関係機関の皆さんが仕事場にいない状況の中で、どのような行動をとっていったって、どのような判断をしていくのかというのは大きな課題ではないかと思っている。しっかりとした共通の認識を持って、きっちりとしたタイムラインの策定をお願いしたいと思っている。（宮本 門真市長）
- ・ タイムラインの取り組みは、ハード部門とソフト部門との連携というものが求められているので大阪府のマネジメントに期待をしている。市としても全面的に協力をし、ともに構築をしていきたいと考えている（野田 東大阪市長）
- ・ タイムラインの策定によって、防災力の向上がはかられていくことを深く認識した、本市としても、これからしっかりと庁内で議論していったって、取り組みを深めていきたいと思っている。（東 四条畷市長）
- ・ 寝屋川流域の行動計画を示していただくことによって、山地部とか淀川左岸流域の話にも展開しやすくなるというふうに思っている。また、東部大阪の経済的損失をいかに回避していくのか、そういった意味でも大きな意義があるというふうに思っている。（黒田 交野市長）

第1回  
大規模水害タイムライン策定部会

## ワークショップの実施

ピンク

全国で頻発する**未曾有の豪雨**が**寝屋川流域**を襲ったら、どのような被害が生じると思いますか？

きいろ

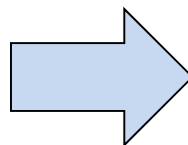
その時の被害を最小化するために、**タイムライン**をどのように活かしますか？



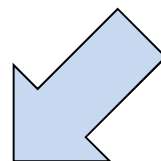
# ワークショップの流れ



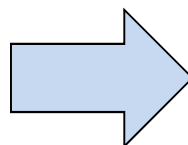
①話題提供



②協議



③とりまとめ



④発表

# **タイムライン策定プロセスと 意思決定WGの役割について**

# タイムラインの策定プロセス

# タイムライン策定のねらいと内容

## ねらい：住民の命を守る

- 地域を襲う大規模水害から、住民の命を守る
- そのため、個人が、地区が、行政がなすべき防災行動を決めておく

## 内 容：先を見越した具体的な防災行動計画

- 適時・的確の防災行動のため、何を・いつ・誰が を合意しておく

# タイムライン を構成する 3つの要素

「何を」 ⇒ 防災行動；事前に行う防災行動内容（予め調整し決めておく）

「いつ」 ⇒ 行動時刻；堤防決壊など災害発生時間から逆算した時間帯

「誰が」 ⇒ 防災機関や組織または個人

行動時刻 (何時)		対応 段階	防災行動事項 (何を)	役割 (誰が)																								
				市・区					住民防災組織			国交省		府県			鉄道事業者			ライフライン		民間						
				危機管理G	施設管理G	住民支援G	教育福祉G	広報調整G	自主防災 (町内会)	民生委員	消防団	地方整備局	管区気象台	府県	警察	消防本部	JR	民鉄・バス	地下鉄	通信	電力	地下街管理 者	企業					
	基準超過		台風の発生、襲来の可能性	情報収集	調整	調整	調整	調整	防災機関の横断的な連携																			
120時間前	T L 立 上 げ		タイムラインの立上げ（基準に基づく）	意思決定	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
120時間前から			防災情報の収集・共有	情報収集	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
120～96時間前			防災行動の企画立案・組織内役割の確認		調整	調整	調整	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
120～96時間前			管内管理施設の巡視・点検				行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動						
120時間前～随時			住民等への定期的な防災情報の提供		行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動																	
	基準超過		台風の影響あり、気象・水象現象が注意状況	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	助言	助言	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
72～48時間前	準 備		想定現象別の避難計画の立案・調整	調整	調整	調整	調整	調整	調整	調整	助言	助言		共有	共有						共有	共有						
72～48時間前			要援護者等の自主避難にかかる事前調整	共有	共有	共有							共有		共有							共有						
72～36時間前			住民・利用者への避難予告			共有	指揮				共有	共有																
	基準超過		気象警報または、河川はん濫の可能性	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	助言	助言	共有	共有	共有	共有			共有	共有		共有						
水防警報発表	早 期 警 戒		水防団の出動判断						協働	判断																		
48～24時間前			避難所の開設準備	共有	共有	共有	共有	共有		共有	共有		共有	共有														
36～24時間前			自主避難のよびかけ（要援護者避難の実施）	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有		共有	共有	共有								共有						
	基準超過		はん濫危険水位超過、の可能性	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	協働	協働	共有	共有	共有	共有			共有	共有		共有						
基準水位超過	行 動		避難情報の発表	共有	共有	行動	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
36～6時間前			住民の避難およびその支援	指揮調整	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
12～6時間前			救助・避難誘導	指揮調整	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
	基準超過		台風最接近、河川はん濫 発生	意思決定	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有						
6時間前	緊 急		垂直避難（緊急）の呼びかけ	指揮調整	共有	共有	共有	行動	行動	行動	行動	助言	助言		助言	助言	行動	行動	行動	共有	共有	行動	行動					
6～0時間			消防・警察 退避	指揮調整																								

災害発生  
の予想時刻から逆算  
した防災行動



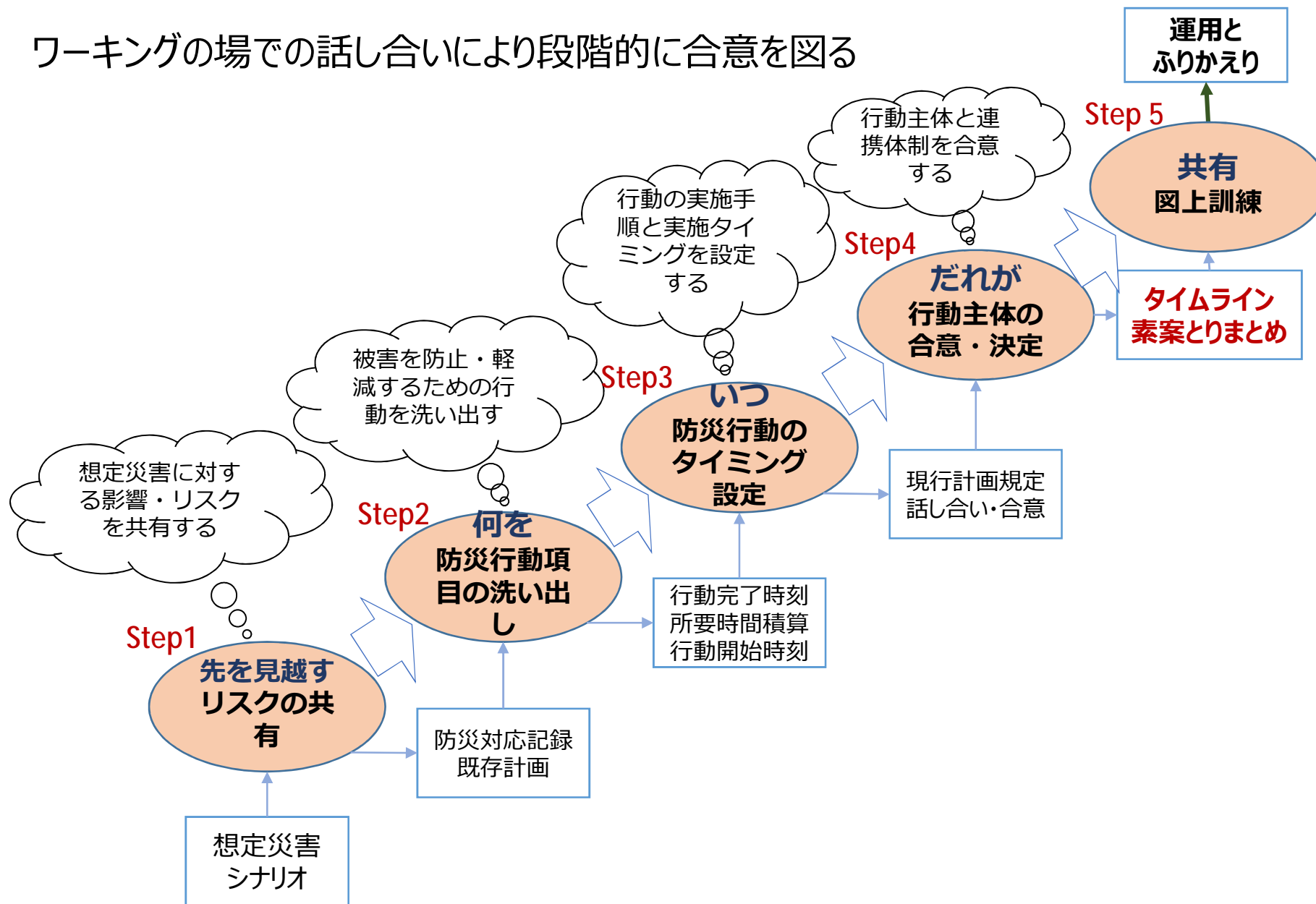
# タイムライン策定のステップ

## タイムライン策定の5つのステップ

ステップ	項目	ポイント	内容
Step 1	リスクの共有	先を見越す	災害により発生する事象を時系列に想定し共有する
Step 2	防災行動の洗い出し	何を	地域が直面する危険を回避し、被害を防止・軽減するために必要な防災行動を洗い出す
Step 3	タイミングの設定	いつ	想定する事象に対するために必要な行動の開始時期を設定する
Step 4	行動の主体を決める	誰が	防災行動の役割分担を合意して決める
Step 5	図上訓練	共有	できあがったタイムライン素案の共通理解と問題点の抽出を行う

# 段階的な合意形成 5つのステップ

ワーキングの場での話し合いにより段階的に合意を図る



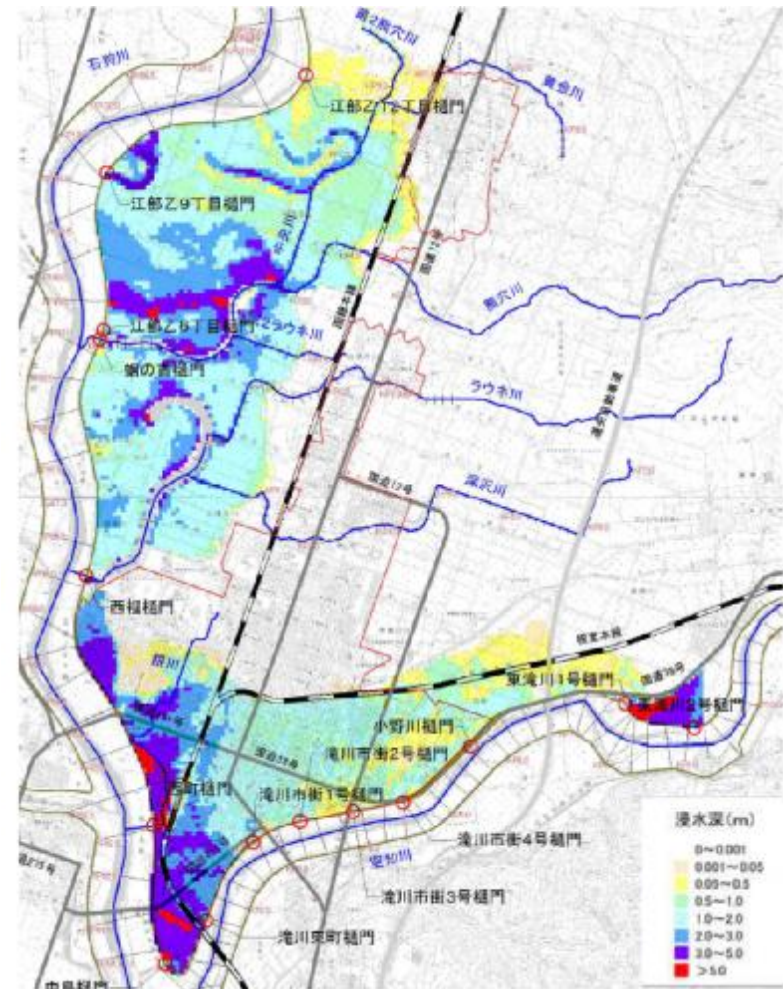
# Step1 リスクの共有①

## ■ 浸水リスクの想定

災害により発生する浸水現象を想定し、共有する

浸水範囲と被害量を想定する

項目	数量等
氾濫面積	約25km <sup>2</sup>
被災人口	16,500人
床上浸水世帯	6,300世帯
床下浸水世帯	1,200世帯
浸水世帯合計	7,500世帯
想定被害額	4,300億円



# Step1 リスクの共有②

タイムラインの災害シナリオを設定するため、起こりうる事象とそれが発生する時間を想定する

リスク分析の手順

- ① 気象予測（台風経路・降雨予測）
- ② 河川水位の予測

## ■ 気象官署からの情報



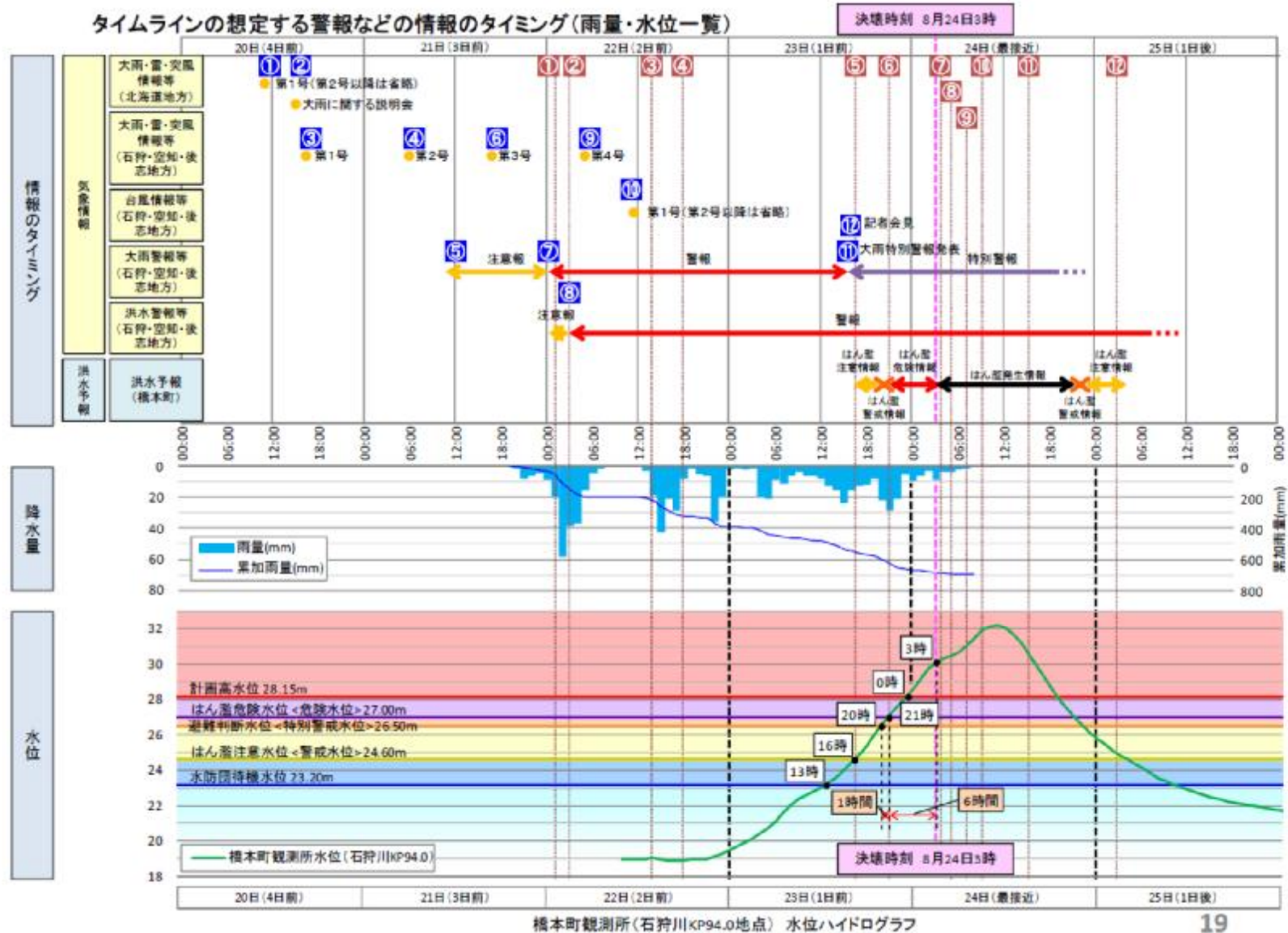
台風経路（5日前の進路予報）



雨量の予測・危険度予測

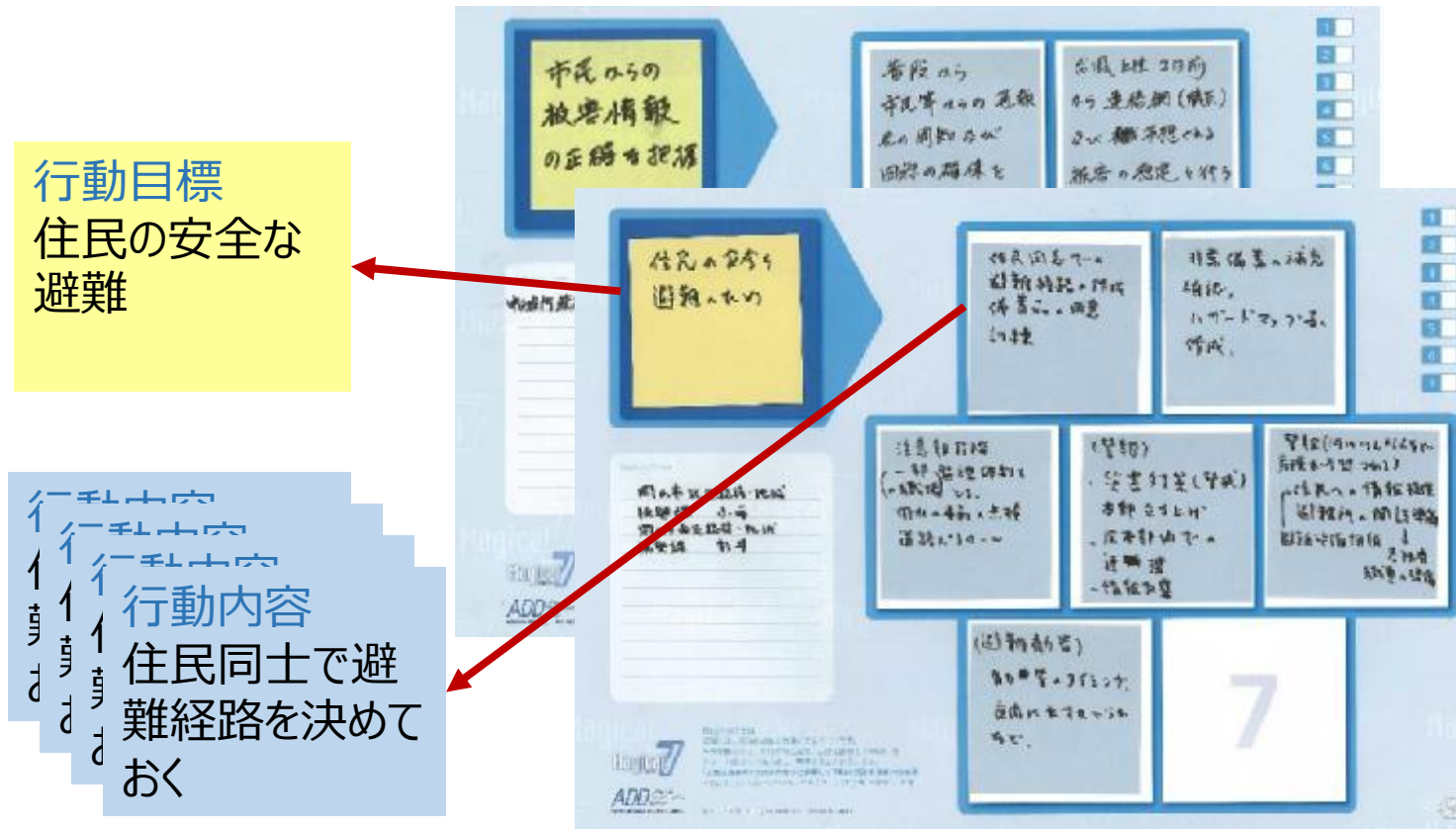
# Step1 リスクの共有③

## ■ 河川水位の予測



## Step2 何を 防災行動の洗い出し

地域が直面する危険を回避し、被害を防止・軽減するために必要な防災行動を洗い出す



※図はマジカル7を使った例

## Step3 いつ タイミングの設定

想定する事象に対する行動開始のタイミングを設定する

行動のタイミングの設定

- ① 行動完了のタイミングを決める
- ② 行動に必要な時間を見積もる
- ③ 行動開始の時刻を決める

タイミング設定の考え方

時刻	所要時間	事象	行動
		水位上昇	情報収集・判断
-18H	2H		避難勧告の伝達
-16H	6H		住民避難
-10H		避難完了	
0H		災害発生	

## Step4 誰が 行動の主体を決める

防災行動の役割分担を合意して決める

**既存計画で既定のある行動**

**∅ 計画に基づいて決める**

**既存計画に記載のない行動**

**∅ 会議による合意形成**



# 意思決定グループの役割

# 防災対応グループの構成

- ρ 災害時の対応行動にしたがってグループを構成
- ρ 対応を話し合うための基本単位とする

## 防災対応グループ構成

グループ	役割	主な構成機関
意思決定グループ	災害対応行動に関する情報収集ならびに判断、伝達、受報、総括を担う	危機管理担当、気象官署、河川管理者
社会インフラグループ	道路、電力、通信など防災活動の維持継続に必要な機能の保持を担う	道路管理者、電力・通信・公共交通事業者
水防活動グループ	堤防、水門、ポンプ施設などの防災施設の管理・操作を担う	河川施設管理者
避難支援グループ	住民の避難にかかわる情報伝達、避難支援、確認を担う	市民担当、消防署、警察署、報道
要配慮者支援グループ	要配慮者の避難にかかわる支援行動を担う	教育・福祉担当、福祉施設、社協

# 意思決定グループの役割

## 意思決定グループ：災害対応行動に対する判断・総括

- 災害時の現場での活動や対応行動に対して、情報収集に基づき、実施時期についての**判断**、**伝達**ならびに、受報、総括を担う
- タイムラインの策定ならびに運用過程で、幹事役としての役割を担う

