
災害研の今後の10年への期待
災害対応，備え，復旧・復興において
必要な**連携を実現する場としての期待**

名城大学 理工学部/東北大学 災害科学国際研究所（クロスアポイントメント）

教授 溝口敦子

本日の話題：キーワードは「連携」

1. 大学間連携の目標と，研究者間の連携活動
2. 災害シナリオと様々な連携の重要性
(中部での取り組み紹介)
3. 連携大学の研究者から見た災害研への期待

2019/10/28

包括連携協定を締結



東北大学
TOHOKU UNIVERSITY



名城大学
Meijo University

研究者交流による人材循環の環境づくり

学生交流を通じてグローバルな社会展開を実現できる
卓越した人材の育成

企業との共同研究への合同参加による
産学連携の活発化



(想定される当初の取組)
災害科学分野を軸とした学術連携

災害科学を軸とした学術連携

短期テーマ

極めて降雨強度の高い豪雨の中で
人命を守るための防災技術に関する研究

河川工学

地盤工学

計算工学

情報科学

歴史

近年の豪雨事例分析

- 2015年関東・東北豪雨
- 2016年台風第10号(岩手県・北海道)
- 2018年西日本豪雨
- 2019年台風第19号(東北・関東・中部・北陸) など



(2019年台風第19号の被害を対象とした東北大学の即時調査)

- ✓ 被害が出ることを前提とした防災の課題整理
- ✓ 歴史に学ぶ災害制御と人命を守るための減災技術
- ✓ 堤防の大変形・破壊を含む予測技術の高度化
- ✓ 豪雨条件下の広域土砂災害予測の高度化
- ✓ 河道変動の空間データ分析技術の高度化による豪雨災害見知技術の開発
- ✓ 地域の災害被害の空間特性評価技術の開発

<目標>

豪雨災害に対する防災・減災のパラダイムシフト

東北大と名城大の土木工学と
歴史の専門家が集結

長期テーマ

南海トラフ沖地震に対する事前準備
および発生時の支援・調査体制の高度化

東北大学災害科学国際研究所
名城大学自然災害リスク軽減研究センター

事前準備

東北大の例: 勉強会「南海トラフ沿い大規模地震に関する予測的情報に基づく社会対応のあり方」(主に社会対応に特化した例, その他多数)
名城大の取り組みの例: 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「21世紀型自然災害のリスク軽減に関するプロジェクト」

連携による更なる深化!



発災時の支援・調査体制

工学

理学

災害医療

災害文化

復興支援

行政支援

企業BCP

- 現状の支援体制の課題整理と高度化
- 東日本大震災の教訓の活用
- 今後必要となる災害研究の方向性の提示
- 中部地域における災害研究の異分野連携の推進

高潮危険地域		面積	人口
東京湾	横浜市～千葉市	116km ²	176万人
伊勢湾	川越町～東海市	336km ²	90万人
大阪湾	芦屋市～大阪市	124km ²	138万人

日本最大の0m地帯
最大の輸出額の名古屋港
を抱える

港湾別貿易額ランキング2019

国交省HPより

順位	港	輸出入 (単位：10億円)	輸出 (単位：10億円)	輸入 (単位：10億円)
1	名古屋	173,916	123,068	50,849
2	京浜【東京】	173,151	58,237	114,913
3	京浜【横浜】	118,381	69,461	48,920
4	阪神【神戸】	88,675	55,571	33,103
5	阪神【大阪】	85,524	37,742	47,781
9	三河	33,691	25,424	8,267

伊勢湾台風（1959），恵南豪雨（2000）を経験

近い将来，スーパー伊勢湾台風（台風・高潮）と
南海トラフ地震の発生が懸念されている

伊勢湾台風（台風・高潮災害：1959.9.26）

→ 1961 **災害対策基本法**

1962「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律（激甚法）」

大学間連携

2020年1月8日

連携のキックオフイベント

名城大学にて台風19号調査報告会を実施

災害研から森口先生，佐々木先生，
蝦名先生，川内先生，橋本先生がご講演



溝口 敦子 教授



橋本 雅和 助教



森口 周二 准教授



佐々木 宏之 准教授



蝦名 裕一 准教授



川内 淳史 准教授

令和元年台風19号調査報告会

～河川，気象，地盤，史学，災害医療の各分野から～

参加費無料

■日 時：2020年1月8日（水） 14:00～17:00（予定）

■会 場：名城大学天白キャンパス 共通講義棟南 S-103

■プログラム（予定）

14:00-14:05 開会挨拶

14:05-14:15 連携協定と自然災害リスク軽減研究センターの説明

14:15-16:45 調査報告会

① 名城大学自然災害リスク軽減研究センターからの報告（14:15-14:35）

溝口 敦子 教授（理工学部社会基盤デザイン工学科）：河川

② 東北大学災害科学国際研究所からの報告（14:35-16:25：20分@5名，途中休憩10分含む）

橋本 雅和 助教（災害リスク研究部門環境変動リスク研究分野）：河川，気象

森口 周二 准教授（地域・都市再生研究部門計算安全工学研究分野）：地盤，斜面

佐々木 宏之 准教授（災害医学研究部門災害医療国際協力学分野）：災害医療

蝦名 裕一 准教授（人間・社会対応研究部門災害文化研究分野）：史学

川内 淳史 准教授（人間・社会対応研究部門歴史資料保存研究分野）：史学

③ 質疑応答（16:25-16:55）

16:55-17:00 閉会挨拶

■事前申込とプログラムの詳細は NDRR WEB サイト (<http://ndrr.meijo-u.ac.jp/>) をご覧下さい

■問合せ：名城大学自然災害リスク軽減研究センター 小高猛司 (kodaka@meijo-u.ac.jp)

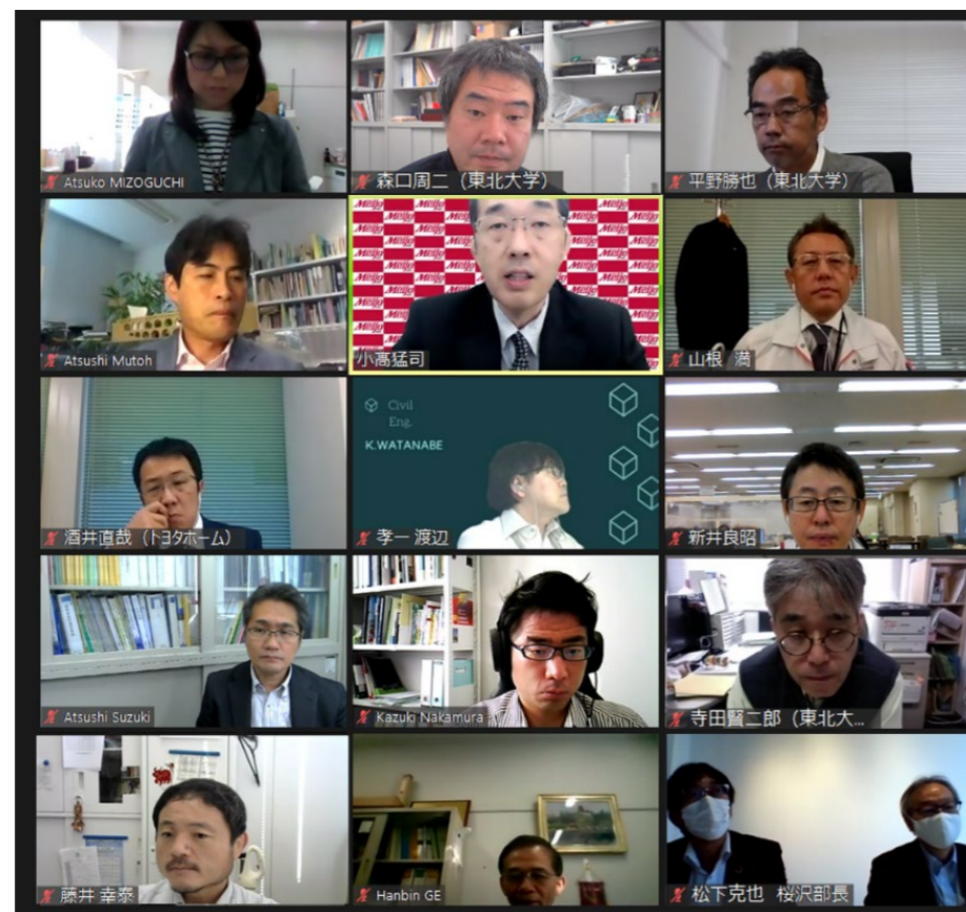
名城大学と東北大学は令和元年10月28日、両大学の特色と資源を活かして、教育、研究、学生交流、産学連携等で連携及び協力する包括協定を締結し、特に、防災・減災研究を軸とした連携研究活動からスタートすることとしました。今回の協定締結を受け、名城大学では、2012～2016年度に時限活動していた「自然災害リスク軽減研究センター」を正式に再設立し、災害科学で世界をリードする東北大学災害科学国際研究所と連携研究活動を開始することにいたしました。

その連携のキックオフとして、この度、東北大学災害科学国際研究所より史学や災害医療の分野を含む新進気鋭の5名の研究者を迎えて、令和元年台風19号の被害調査の報告会を開催いたします。事例災害調査報告のみならず、歴史学や医学からの視点による報告もしますので、文系、理系を問わず、学生、一般の方も含む幅広い分野の方にお聞きいただきたいと思います。

「災害科学に関する最新研究成果の情報交換会」オンライン開催

2020年7月から東北大，名城大に加えて
トヨタホーム，ミサワ総研，PLT（プライムライフテック）
「災害科学に関する最新研究成果の情報交換会」を
オンライン開催。 7月10日，9月18日，11月19日，1
4回にわたり講演および意見交換を実施。
運営のための打ち合わせも実施。
現在は，共同研究を模索中。

流域治水を考えるうえで必要であろう
「個人（住宅），分譲地，まちとして
必要または可能な備え」を
考える機会として貴重



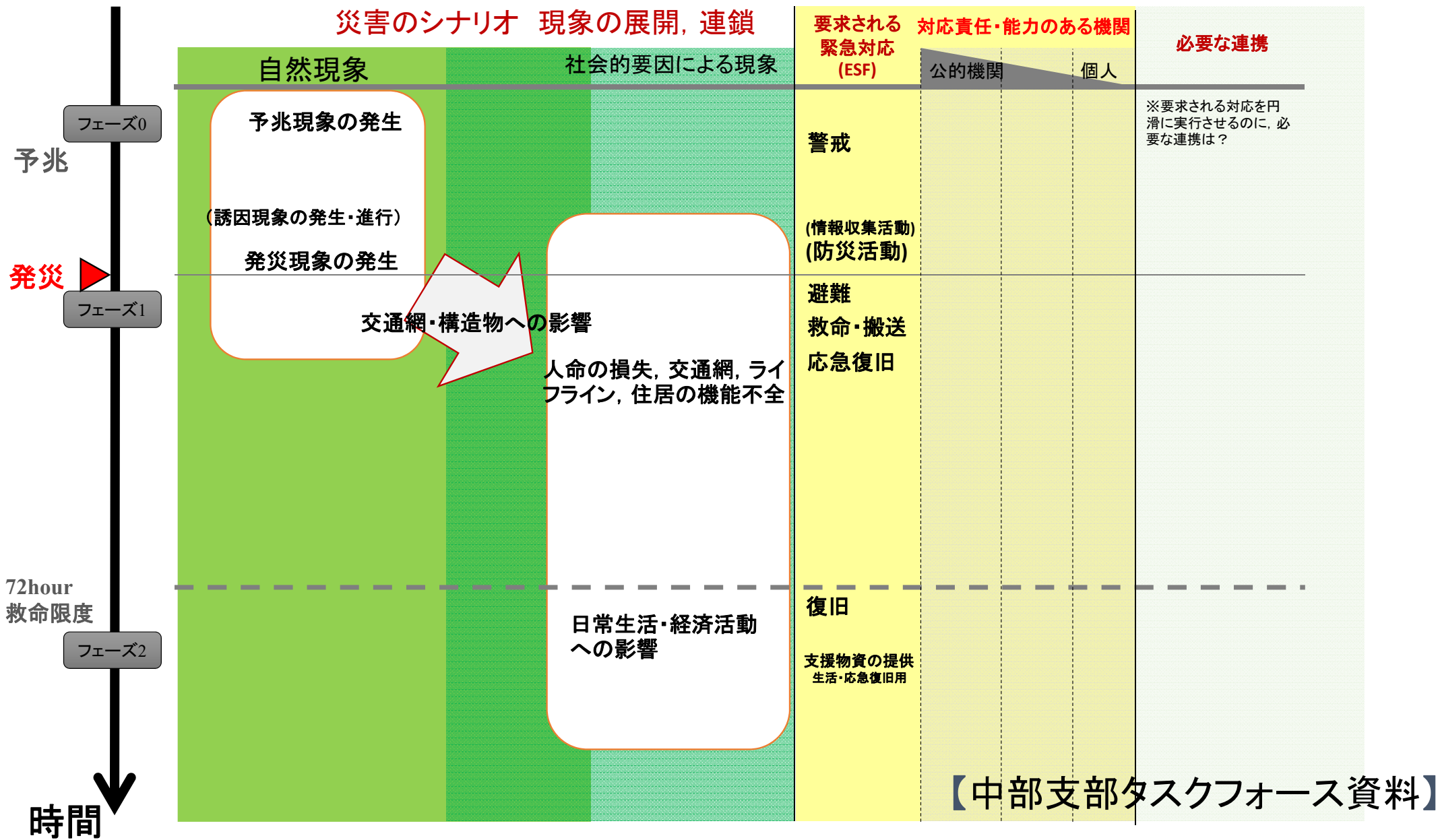
組織連携，共同研究に向けた活動を通じて. . .

- 普段話さない分野，また，近いようで遠い分野とディスカッションする機会を得た.
 - 災害研との情報交換によって，大学内部の研究者と意見交換もできた.
- ⇒ 東北大学災害研の先生方は組織に多様な分野があるにも関わらず，内部の研究者の内容を十分把握されている印象.

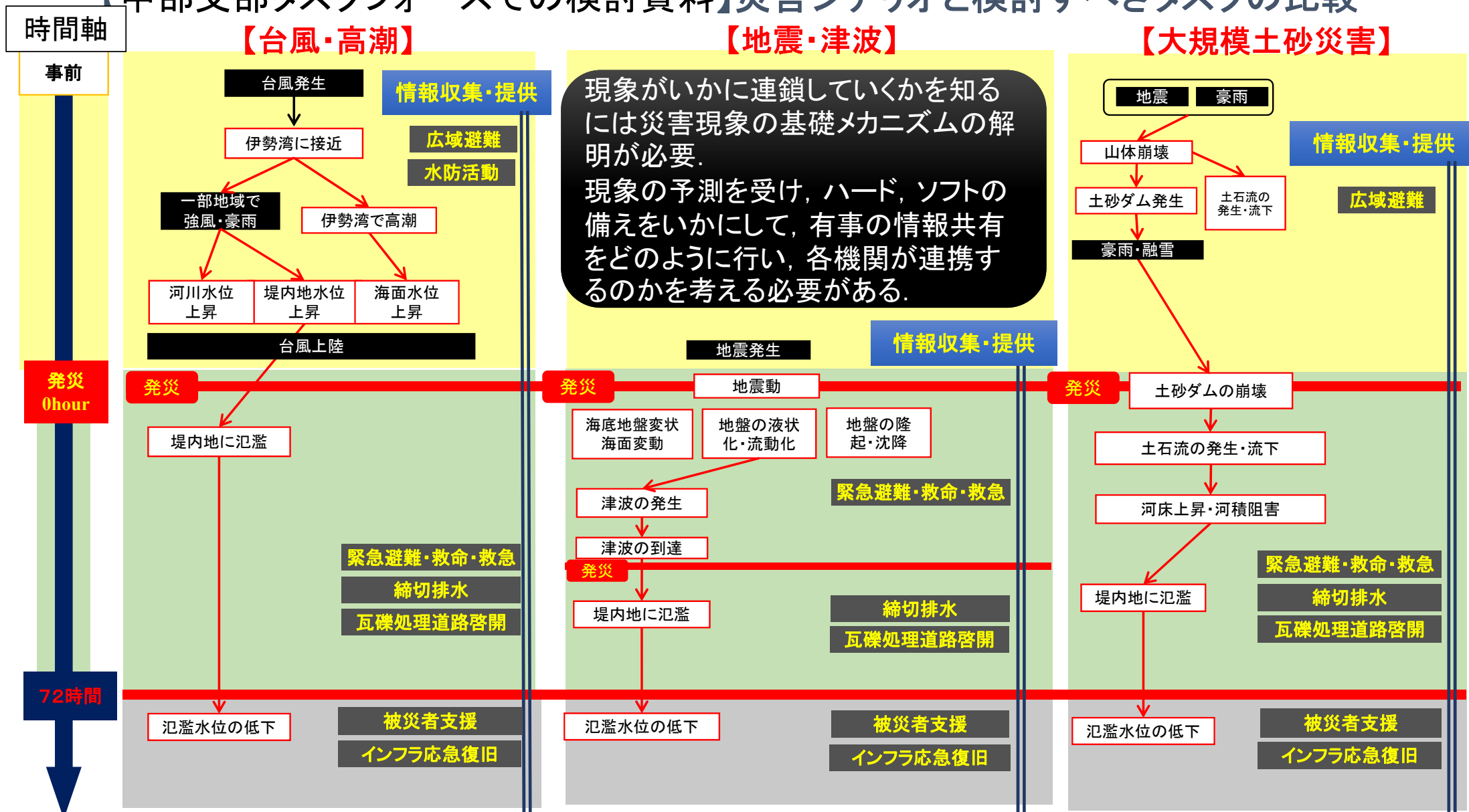
様々な検討が必要となる「災害」科学だけに，
学部も異なる分野と連携しやすい環境となっている

災害シナリオと様々な連携の重要性

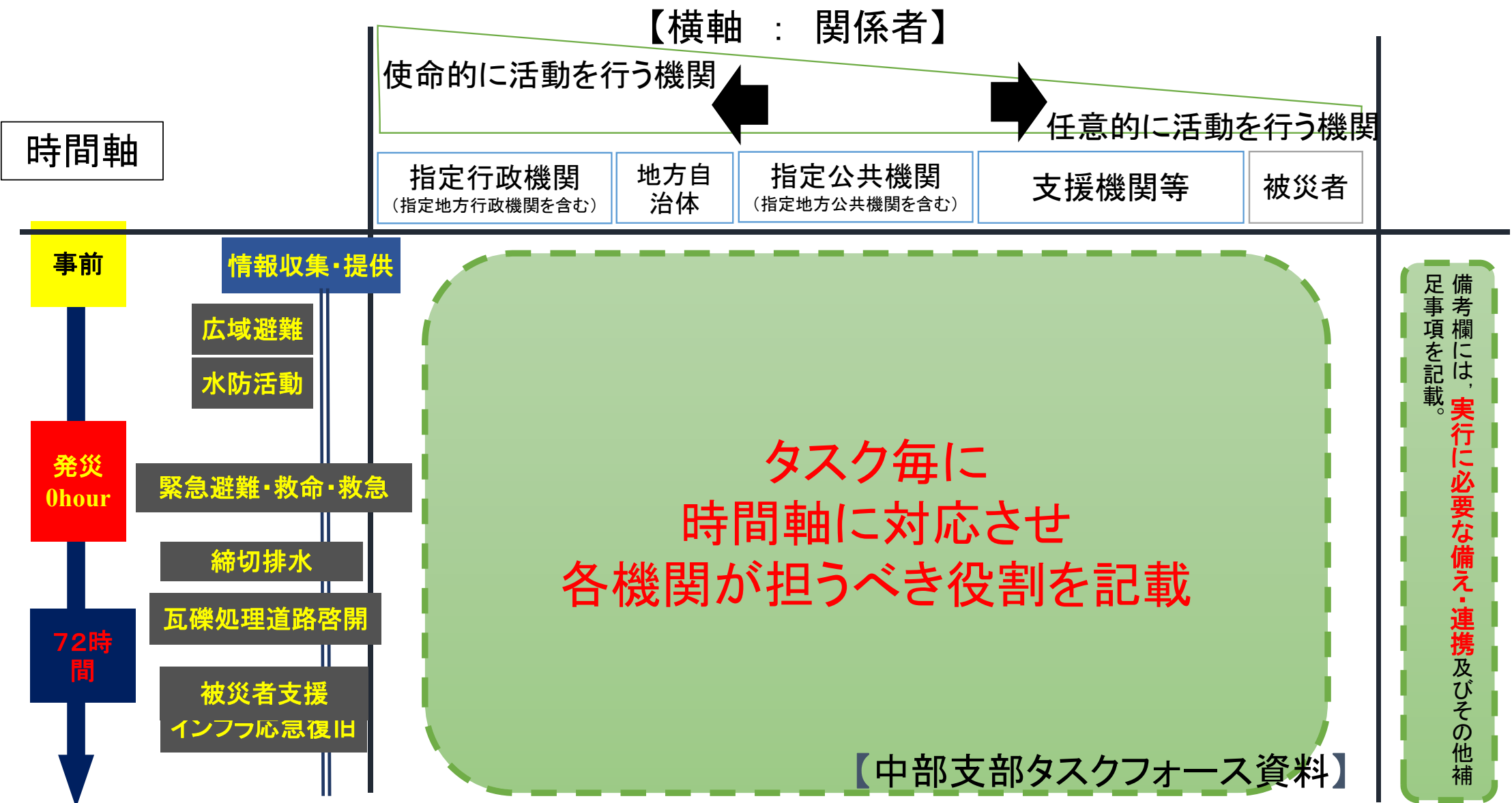
～ 現象とタスク，連携のタイムラインを考える。



【中部支部タスクフォースでの検討資料】災害シナリオと検討すべきタスクの比較



【タスク対応表を作成】



使命的に活動を行う機関



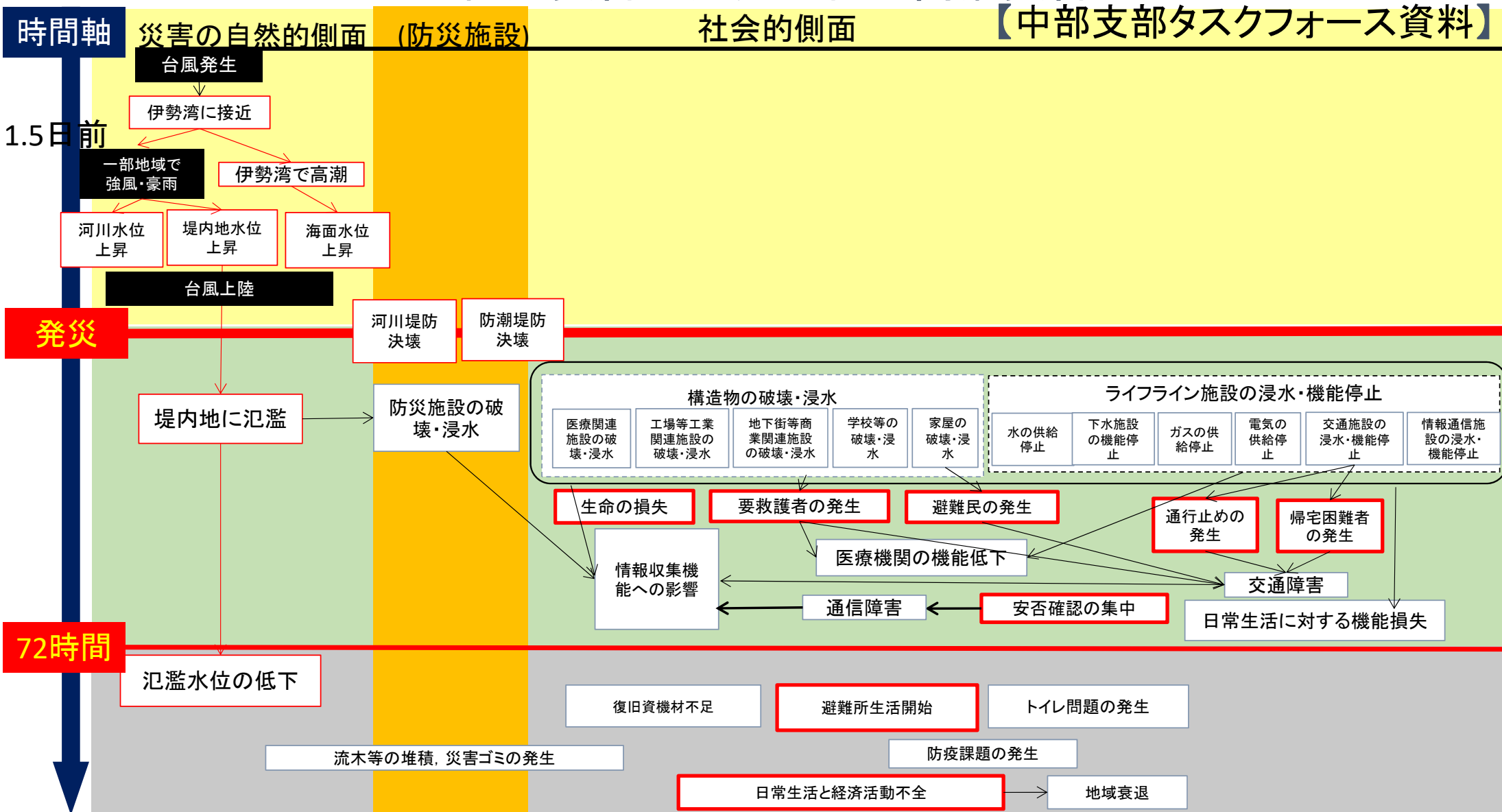
任意的に活動を行う機関

災害の種類	タスク	指定行政機関(指定地方行政機関を含む)						地方自治体					指定公共機関(指定地方公共機関を含む)							支援機関等							被災地で共助を担う機関等		住民	
		政府 (内閣府等)	管区気象台	地方整備局	自衛隊	地方測量部	管区海上保安本部	県	市町村	警察	消防	水防・消防団	独立行政法人	日本赤十字	公共交通機関	報道機関	通信会社	ライフライン (電気・ガス・上下水道)	運送会社 (物流)	自治体 (域外)	医療機関 (域内)	医療機関 (域外)	道路交通 情報センター	建設会社 (資機材リース会社も含む)	建設コンサルタント	製造・販売業	事業所	自治会 ボランティア等	要介護者 (高齢者・要介護者・旅行者等)	個人 (世帯・個人)
台風・高潮	広域避難			●	●		●	●	●	●	●	●			●	●				●	●	●	●		●		●		●	●
	緊急避難・救命・救急			●	●		●	●	●	●	●	●		●						●	●	●					●	●		●
	締切排水			●	●			●	●		●	●												●	●	●				
	瓦礫処理道路啓開			●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	インフラ応急復旧			●				●	●				●		●	●			●				●	●	●	●	●			
	被災者支援			●	●			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	情報収集・提供	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●		●
地震・津波	緊急避難・救命・救急	●		●	●		●	●	●	●	●			●	●	●					●	●					●	●		●
	締切排水	●		●	●			●	●															●						
	瓦礫処理道路啓開	●		●	●			●	●	●			●				●	●	●	●				●	●					●
	インフラ応急復旧			●	●			●	●		●		●		●		●	●						●						
	被災者支援			●	●		●	●	●		●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	情報収集・提供	●	●	●	●	●		●	●	●	●					●	●	●	●		●	●		●				●		●
大規模土砂災害	広域避難		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●				●		●	●
	緊急避難・救命・救急			●	●	●		●	●	●	●	●		●		●					●	●	●	●				●		●
	締切排水			●	●	●		●	●	●	●					●	●	●		●				●	●	●	●			
	瓦礫処理道路啓開		●	●	●	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●		●	●			●	●	●	●	●	●	●
	インフラ応急復旧		●	●	●	●		●	●				●			●	●	●	●	●				●	●	●				
	被災者支援		●	●	●			●	●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	情報収集・提供	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

【中部支部タスクフォース資料】

巨大災害シナリオ：台風高潮災害

【中部支部タスクフォース資料】



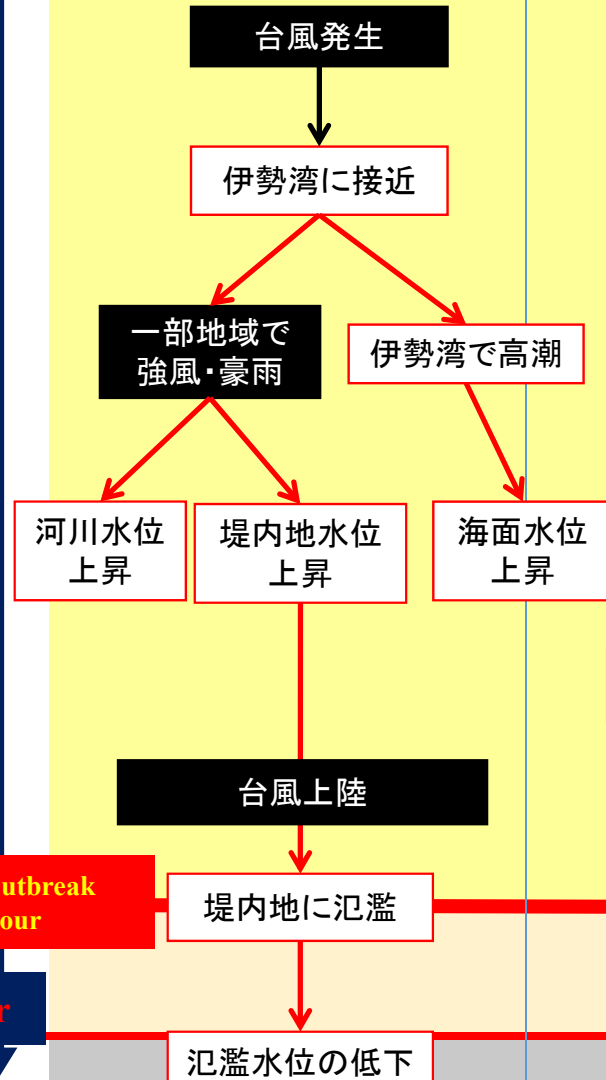
スーパー伊勢湾台風における広域避難

時間軸 time line

時間軸だけでなく、現象の空間的な広がりも考慮して状況に応じた避難を考えていく必要がある

事前に考えておくべき事項、事後に把握すべき事項、把握手段それぞれを整理し、準備をする必要あり

実行に必要なツールなども含め様々な分野が連携して、事前の準備が必要



気象情報の把握

気象庁

被害予測

地整、県、市町村

降雨・浸水情報等の把握

気象庁、市町、地整、報道機関など

道路等浸水状況把握

市町、地整、(報道機関、交通情報提供機関)

避難状況把握
(残留者所在把握)

市町、地整、報道機関など
(携帯会社?)

広域避難箇所
判断・通知

市町、国

広域避難準備

病院、個人、企業

事後も考えて準備

広域避難手段
・移動先・誘導手配

市町、国、バス・鉄道会社、医療機関

受け入れ先準備

域外自治体、病院

広域避難

病院、個人、企業

避難遅延者誘導

自衛隊

被害情報把握

※情報収集方法と情報提供手段、内容が全体の動きに影響

【中部支部タスクフォース資料】

発災 Outbreak
0hour

72hour

過去の図の再整理していて思ったこと . . .

どこにどのような分野が関わるのか、
また有効な対策につながる要素研究は何か、
実現に向けて必要なツール・科学技術は何か
それぞれの関係性を示していき、
全体的に不足がないのかの確認をしていく必要がある。



災害研への期待：基礎と応用・実践のバランスの取れた組織 実務への応用上不足分野と経験・知見を補うような連携

学術は、比較的連携がしやすい。

ただし、個々で研究を洗練すること

それらを連携させ災害に応用すること これらのバランスが大切

各大学、組織に欠けている分野、詳細研究を補うには、大学連携で実質的な研究連携を行うことが有効

※連携先の災害に関する経験・知見を活かし、
それぞれの地域に活かす連携が必要。

災害研の成果を有効に展開させるために、災害対応の面から、国、地方自治体との意見交換、情報交換の機会を作ること、非常に有益だと考える。

最後に. . .

- 能力を有するものが、必要とされる場所で力を発揮すること、一方で、それぞれが力を発揮し必要な役割を担えるような環境を整えていくのも、 トップランナーである機関の責務である。