

先を見越した防災対応は、命を守る

CeMI環境・防災研究所

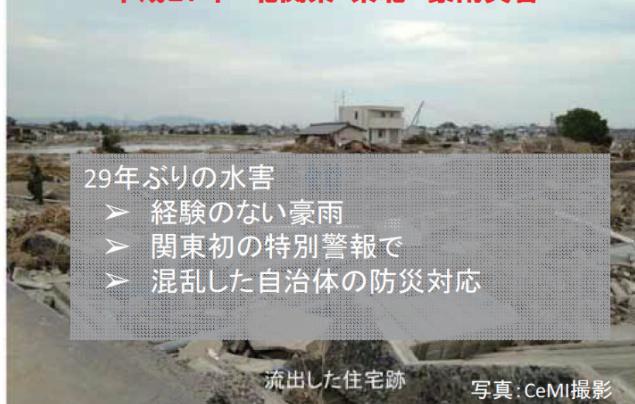
副所長 松尾一郎



© Ichiro Matsuo

繰り返す課題 そして 防災担当者の悩み

平成27年 北関東・東北豪雨災害



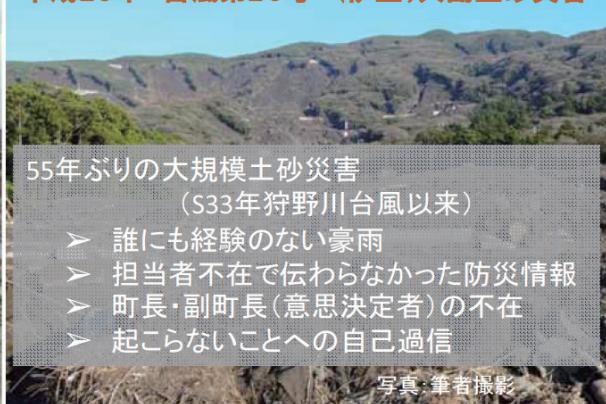
29年ぶりの水害

- > 経験のない豪雨
- > 関東初の特別警報で
- > 混乱した自治体の防災対応

流出した住宅跡

写真:CeMI撮影

平成25年 台風第26号(伊豆)大島土砂災害



55年ぶりの大規模土砂災害

(S33年狩野川台風以来)

- > 誰にも経験のない豪雨
- > 担当者不在で伝わらなかった防災情報
- > 町長・副町長(意思決定者)の不在
- > 起こらないことへの自己過信

写真:筆者撮影

防災担当のいまの悩み

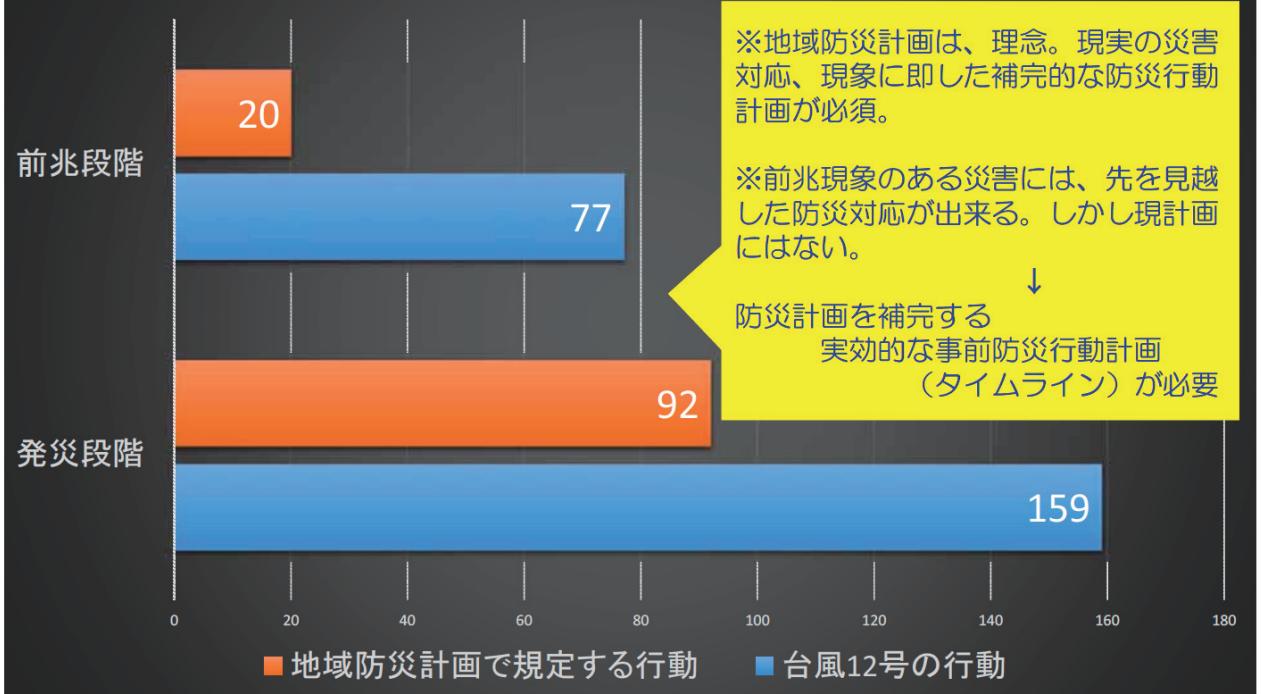
- > 現象(気象・被害)が大型化していることへの不安
- > 大災害は、数十年サイクル。すべての防災担当者にとっても、初めての経験。
- > 防災の専任者を置く組織は少ない、それも数年で移動、経験が継承されない。
- > でも住民を守りたい思いはある、でもどうすれば?自己責任・共同責任・公的責任。



© Ichiro Matsuo

防災機関のバイブル(地域防災計画)の課題

防災行動に関する計画と実際の相違 (紀宝町)



© Ichiro Matsuo

Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

2

タイムラインを構成する3要素

- 「何時」 ⇒ 行動時刻; ハリケーンを対象に、上陸する時間から逆算した時間帯
- 「何を」 ⇒ 防災行動; 事前に実行する防災行動内容（予め調整し決めておく）
- 「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	
上陸予想時間から逆算し先を	上陸予想時間から逆算し先を	台風の発生、襲来の可能性	情報収集	調整	調整	調査	防災機関の横断的な連携											
		120時間前	タイムラインの立て上げ (基準に基づく)	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	
		120時間前から	防災情報の収集・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	
		120~96時間前	防災行動の企画立案・組織内役割の確認	管内管理施設の巡回・点検	調整	調整	調整	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	
		120~96時間前	住民等への定期的な防災情報の提供	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	
		120時間前~随時	台風の影響による気象・水象現象が注意状況	想定現象別の避難計画の立案・調整	調整	調整	調整	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	行動	
		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	助言	助言	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有	
		72~48時間前	住民・利用者への避難予告	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	
		72~36時間前	気象警報または、河川はん濫の可能性	水防警報表	水防団の出動判断	協働	判断											
		36~24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	共有	共有	共有	共有	共有	
24~12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	共有	共有	共有			
12~6時間前	はん濫危険水位超過、の可能性	避難情報の発表	行動	行動	行動	行動	行動	助言	共有	共有	共有	共有	共有	共有	共有			
6~0時間	住民の避難およびその支援	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			
6~0時間	救助・避難誘導	指揮調整	共有	共有	共有	行動	行動	行動	助言	助言	共有	共有	共有	共有	共有			
6~0時間	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	助言	助言	共有	共有	共有	共有	共有	共有			
6~0時間	垂直避難(緊急)の呼びかけ	指揮調整	共有	共有	行動	行動	行動	助言	助言	助言	行動	行動	行動	行動	行動			
6~0時間	消防・警察 退避	指揮調整			行動	行動				行動	行動							

© Ichiro Matsuo

Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

3

タイムラインは顔の見える関係を作る



TL策定>TL試行>TL運用

地域の防災機関が連携した防災対応



紀宝町TL策定ワークショップ



大豊町TL策定ワークショップ



Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

© Ichiro Matsuo

4

試行・検証から見えたタイムラインの効果



TL試行運用調整会議



浅里地区役員避難会議



防災機関事務局反省会

役場職員、住民および防災機関の声

- 早めの行動によって余裕が生まれ、その後の対応の安心に繋がった。
- タイムラインをチェックリストとして活用し、行動の漏れがなくなった。
- 主体、機関間の情報共有や対応や行動の共有が効果的であった。
- 河川管理者や気象台の一歩踏み込んだ情報提供が役に立った。
- 役場の定期的な情報発信が、役場の状況がよく見えたと住民からの声。
- 地域が防災に向けて一丸となる一体感があった。



Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

© Ichiro Matsuo

5

台風第11号に関する高知県大豊町タイムライン試行

	7月14日	7月15日	7月16日	7月17日
台風第11号			室戸上陸	
気象警報		暴風警報		
大豊町TL試行	タイムライン立ち上げ TL防災レベル1	TL防災レベル2 要支援者対応	10時 避難勧告(全域) レベル3~4	避難勧告解除



大豊町タイムライン運用課長会議 15日



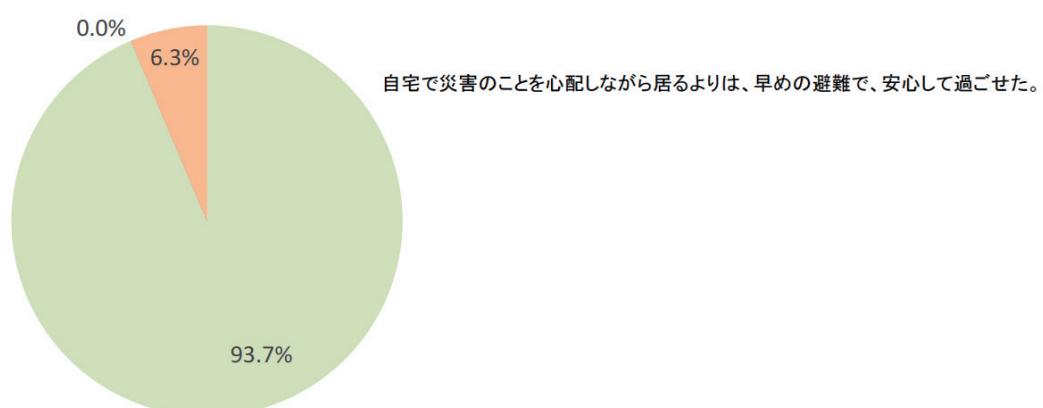
Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

© Ichiro Matsuo

6

タイムラインの試行 避難された町民(63名)に聞きました

平成27年台風11号、高知県を直撃。タイムラインを試行していた大豊町は、土砂災害発生の恐れが高まる可能性もあって、16日10時に避難勧告発表を町長は英断し、町民に対して早めの避難を促した。結果として懸念された自体にはならなかったが、危険地域ある146世帯195名の町民が避難所や町外へ避難した。



- 被害が発生してからでは遅いので、早めに避難したい
- 被害が発生しないこともあるので、早めに避難することは避けたい
- 無回答



Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

© Ichiro Matsuo

7

タイムラインが地域をつなぐ



© Ichiro Matsuo

Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

8

先を見越した防災行動で地域を守る

滝川地区水害タイムラインの目指すところ

	約5日前	4日前	3日前	2日前	1日前	災害後
台風性	台風発生			降雨始まる	強風の影響 大雨	
	立ち上げ	準備	警戒	行動	緊急	応急
前線性			大雨の可能性	降雨開始	大雨	

まとめ

1. タイムラインの、先を見越した早めの行動が安心 安全、減災に
2. タイムラインで、予め役割を決めて無駄な調整は最小限に
3. タイムラインは、参加機関のコミュニケーションツール
4. タイムラインは、意思決定支援ツール
5. タイムラインで、漏れ・抜け・落ちの防止、チェックリストとして活用
6. タイムラインで、活用とふりかえり(教訓や課題)が改善に



Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

© Ichiro Matsuo

10

みなさまと協働して命を守る
タイムラインを作って行きましょう

ご静聴ありがとうございました。



Research Institute for Disaster Mitigation and Environmental Studies

© Ichiro Matsuo

11