


庄内川事前防災行動計画(タイムライン)検討会 説明資料

∞ Time Line



© CeMI環境・防災研究所
Ichiro Matsuo

事前防災行動計画(タイムライン)とは?

CeMI 環境・防災研究所
副所長 松尾一郎

無断転用厳禁

都市水害 2000年東海豪雨(台風第14号)



無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

半世紀ぶり、再度災害 2013年 台風18号



提供:近畿地方整備局

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

防災担当者の悩み

- 50年ぶり、100年ぶり、災害。判断に躊躇。
- トップ(町長、副町長)の不在。避難勧告発表されず。
- 消防団、操作委託員など守り手が、浸水で孤立、被災。
- 初めての経験で何をどうすればいいか分からなかった。
- 避難勧告で、運送事業者も避難。数百名の観光客取り残される。
- 工場の浸水、サプライチェーンへの影響。経済被害の連鎖。
- 初めての特別警報、混乱する自治体。
- 地下鉄の開業以来(15年)初めての浸水被害。

1. 組織にとって、意思決定者にとって、初の体験。試行錯誤の対応が現実。
2. 防災計画では対応要員や所掌を決めているが、現実には混乱しその場の対応。
3. 災害教訓を共有する・継承する仕組みがないから「同じ事を繰り返す」。
4. 被害の拡大防止には、単一組織のみの対応では困難。地域や地区が自律的に行動する地域を繋ぐ仕組みが必要。
5. 縦割りの防災は、広域災害なるほど「ばらばらの災害対応」となる。

タイムライン(TL)による解消を

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

タイムラインは、NJ州ハリケーン用対応計画の付属書



タイムライン

筆者撮影

New Jersey State Hurricane Incident Annex 2012

- 州のハリケーン防災計画の付属書（事前行動要領）として2012年に作成。

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

NJ ハリケーン災害に関する防災行動要領(タイムライン)付属書 とは

目的

- NJ州におけるハリケーンへの対応・対策の手引き
- NJ州緊急時対応計画の補足説明書

運用形態

緊急支援組織（Emergency Support Function）やNJ州危機管理センターの主要関連および支援組織、さらに21郡の危機管理センターの状況の認識共有や共通した災害対応・対策をサポートし、災害からの回復を効率的にするため意思決定を支援する手引きとして活用。

タイムライン(事前防災行動計画書)の要件

- **対象ハザード**：ハリケーンおよびストームを起因とした水災害
- **リスク評価**：Sloash(高潮モデル)や河川はん濫シミュレーションによって実施。
- **避難行動計画**：専門機関による地域・緊急大規模避難計画を協働し、適用。
- **緊急支援組織(ESF)**：連邦政府災害対応計画(NRF)に位置付けるESFの活用。

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

タイムラインの構造

主な連携・調整機能(誰が)

■防災活動・連携組織(15項目)

対応時間(いつ)

■上陸する前 120時間前
■上陸後 72時間を規定

防災行動(何を)

■上陸までの行動項目数(250)
■上陸後の行動項目数(40)

防災活動・連携組織(E5F)	対応時刻	防災行動
すべて	H-120以前	各機関は、コンピュータや情報システム、ラジオ、通信システムが正常に機能するか確認する。
5 危機管理G	H-120以前	民間、自治体、州機関、国と州の防災行動計画を策定、調整を図る。
	H-120	ハリケーン対応レベル2へ、さらにレベル3/4への準備
州知事	120-96	NJ州OEM、知事室は、非常事態宣言(州知事及び大統領による)の発令の可能性について準備・調整する。 州知事の非常事態宣言は72時間以内に発令準備が整うことを目標とする。
5 危機管理G	120-96	州OEMは、気象庁と調整し、「H+0」を協議し、設定する。「H+0」とは、ハリケーンが最接近すると予想される時間。
1	96-84	避難計画に従い避難用のバスや交通機関を準備するための調整を図る。
5	96-84	対応レベルの見直しを行う。結果を全職員に通告。
8	96-84	危険地域にある病院の状況を報告し、共有。
	84-72	H-72以内にレベル3の対応を検討。
2	60-48	H-36に避難にむけ全面一方通行が出来るように準備に入る。
6	60-48	自主避難開始
州知事	36	州政府による避難指示
	24	対応レベル4
5	12	州民への「その場で退避する」指示
5	0	緊急対応要員への「その場で退避する」

出典: New Jersey State Hurricane Incident Annex 2012

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

命を守ったタイムライン



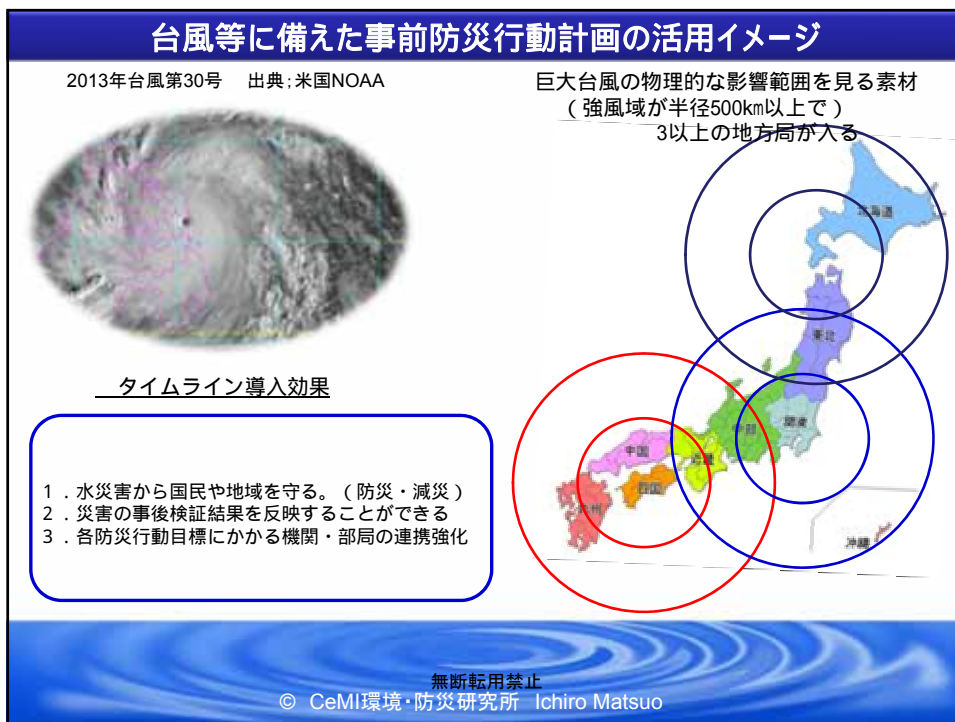
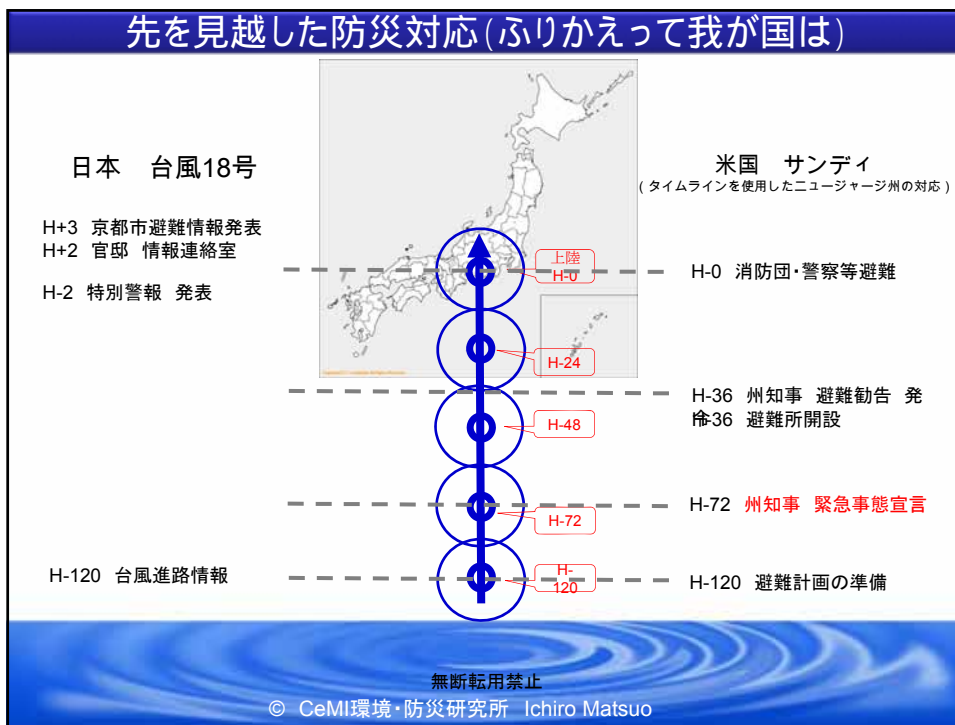
Hurricane Sandy damage north of Seaside, N.J. on Tuesday, Oct. 30, 2012. (Governor's Office/Tim Larsen)
New Jersey Governor's Office



タイムラインを活用し早期避難を実現しNJ州バリアーアイランドでは、全・半壊 約4千世帯もあったが、**人的被害 ゼロ**であった。

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo



タイムラインの導入効果

タイムラインの構築は、災害の「ふりかえり」に基づき教訓の継承ツールになる。

タイムラインは、リスクの共有にもなりうる。

発生現象と災害リスクを念頭に防災行動を規定することからより実効的な計画となる。**(実践的 防災行動要領)**

防災行動に必要な調整・連携機関間で構築することから相互の役割の確認が実現。

策定の協働作業で経験の共有と顔の見える相互関係を構築できる。

「何時」「何を」「誰が」を合い言葉に、災害対応の漏れを解消できる。

防災機関（縦横）の対応の「ばらつきを改善」できる。

リードタイムのある災害には、「先を見越した対応」が可能となる。

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

事前防災行動計画(タイムライン)で繋がる地域防災

事前防災行動計画の定義

1. 対象とするハザードを明確化する。
2. ハザードリスクを認識し参加機関での共有
3. 防災対応レベルの共通化
4. トリガー情報とその基準
5. 防災活動・連携機能(ESF)
6. 防災行動にかかるリードタイム

河川管理者タイムライン

TIME	ACT	ESF #01	ESF #02	ESF #03
120-96				
96-72				
72-48				
48-24				
24-12				
12-6				

自治体タイムライン

TIME	A	ESF #01	ESF #02	ESF #03
120-96				
96-72				
72-48				
48-24				
24-12				
12-6				

連携・支援

企業タイムライン

TIME	ACT	ESF #01	ESF #02	ESF #03
120-96				
96-72				
72-48				
48-24				
24-12				
12-6				

TIME	ACT	ESF #01	ESF #02	ESF #03
120-96				
96-72				
72-48				
48-24				
24-12				
12-6				

地域コミュニティタイムライン

無断転用禁止

© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

タイムラインの適用が可能な災害とフェーズ

タイムラインが、事前の防災行動計画であることから適用可能な自然災害は、前兆現象を伴う自然災害が基本となる。
 台風も1週間前後のリードタイムがとれることから適用可能である。
 火山の場合、北海道有珠山や2000年噴火前の三宅島のように噴火に至るまで現象の予想ができる箇所は、数日のリードタイムがとれることからTLの適用が可能と考える。

遠地津波は、チリ沖や米国西海岸沖であれば1日程度はリードタイムの確保が可能。

リードタイムのない現象についても、発災後に行う行動内容も共通するものがあることから考え方は、踏襲できる部分もある。

	種別	事前段階 7日前～数時間前	応急段階 発災～2ヶ月		復旧段階 1週間～数年	復興段階 数ヶ月～
		前兆現象	災害発生	被害の継続	現象解消	
台風起因	高潮災害					
	洪水(はん濫)					
	土砂災害					
前線起因	洪水(はん濫)					
	土砂災害					
噴火起因	火山災害					
地震起因	近地津波					
	遠地津波					
	震災					

適用可能
 現象等による
 前兆現象が、短時間のため適用困難

無断転用禁止
© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo

共に汗をかいて、命を守る、安全安心な名古屋を目指して協働していきましょう。

無断転用禁止
© CeMI環境・防災研究所 Ichiro Matsuo