

首都圏大災害から命を守る

CeMI環境・防災研究所
副所長 松尾一郎

ハリケーンサンディによる高潮災害



2013年02月 筆者撮影(Barrier Island Toms River Town)

バリヤーアイランドは約4,000棟が高潮被害を受ける、予め州政府と調整し、町や地区とも早い段階で調整できていたこともあって、人的被害ゼロの円滑な避難が実現できた。
(トムズリバー市長)

先を見越した米国の防災対応(ニュージャージータイムライン)

	包括的な準備と計画にかかる行動項目と推奨する意思決定時刻	H-Hour(到達逆算時刻)
1	州内の全機関は、ハリケーン対応への準備に入る	H120 +
3	州非常事態宣言の調整準備に入る。	H-96
5	NJ州内 避難行動計画とその準備	H-96~H-72
6	NJ州内 全面一方通行による沿岸部からの避難の喚起にかかる意思決定	H-96~H-72
7	NJ州内 広域避難計画とその準備	H-96~H-72
8	NJ州内 避難場所確保行動の計画と準備	H-96~H-72
9	州知事の非常事態宣言と沿岸部への注意喚起	H-72~H-48
11	重要な防災対応機能の決定(基本機能と緊急機能の継続)	H-72
12	州と郡の広域避難に関わる避難所準備と開設	H-48
13	NJ州内 全面一方通行による沿岸部からの避難準備と交通網の管理	H-48~H-37
14	NJ州内 避難命令とその開始	H-36
15	NJ州内および郡における避難所の開設	H-36
16	NJ州内 全面一方通行による沿岸部からの避難行動開始	H-36
17	その場で安全なところへ避難を促す州命令	H-12~H-6
18	NJ 全面一方通行の終了と動員解除	H-Hour~H-6
19	公共交通機関の運行停止の指示	H-Hour~H-6
20	州 警察および消防の安全な場所への退避	H-Hour
21	必要に応じたタスクフォースの運用開始にかかる州命令	H0+12
22	州 危機管理局による応急開始	H0+12
23	基本的な緊急支援の運用を決定する	H0+24
24	NJ州内の優先的に被害状況の調査とがれき処理の調査に入る	H0+24
25	可能なところから公共交通のサービスを再開する	H0+24
26	州および郡の避難所で可能なところから動員解除を開始する	H0+24~H0+72

© Ichiro Matsuo

行政トップによるリスクコミュニケーション(非常事態宣言) (クリスティNJ州知事;上陸2日前)

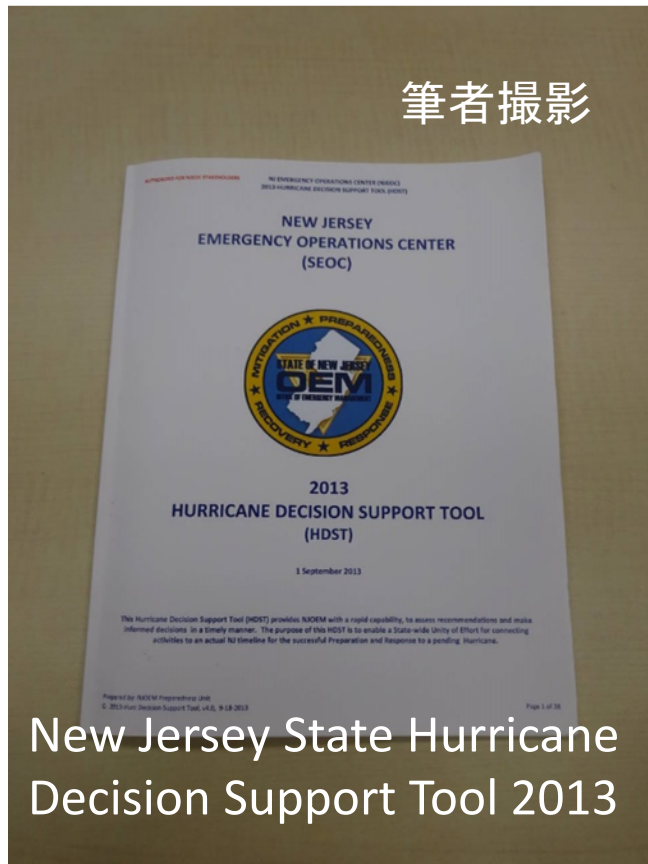
10月27日(金)午前 ~毎日 午前(現地)・午後(州危機管理局)~

1. 州として非常事態を宣言
2. サンディが、直撃する。日曜日の午後4時までに高潮リスクエリアへの避難勧告
3. 州、郡での避難場所の準備と用意。
4. 州として市町村との連携行動をはかっている。 etc



ニュージャージー州 Decision Support Tool

筆者撮影



タイムライン(事前防災行動計画書)の要件

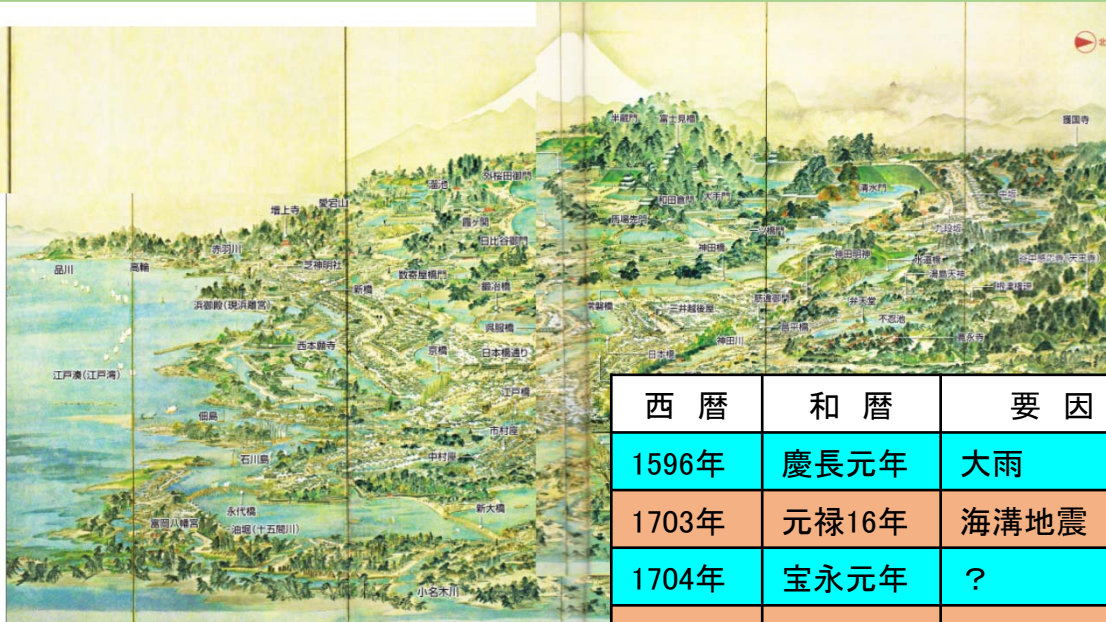
- ハリケーンおよびストームを起因とした水災害
- Sloash(高潮モデル)や河川はん濫シュミレーションによるリスク評価。
- 専門機関(大学等)による広域避難計画を適用。
- 連邦政府災害対応計画(NRF)に位置付けられるESFの活用。

タイムライン試行の効果

1. タイムラインの、先を見越した早めの行動が安心・安全に
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との活用
4. タイムラインは、防災行動の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. タイムラインの運用が、教訓や課題の改善に繋がる

首都圏 大規模災害からの避難を考える

江戸（東京）は古くから災害常襲地域だった

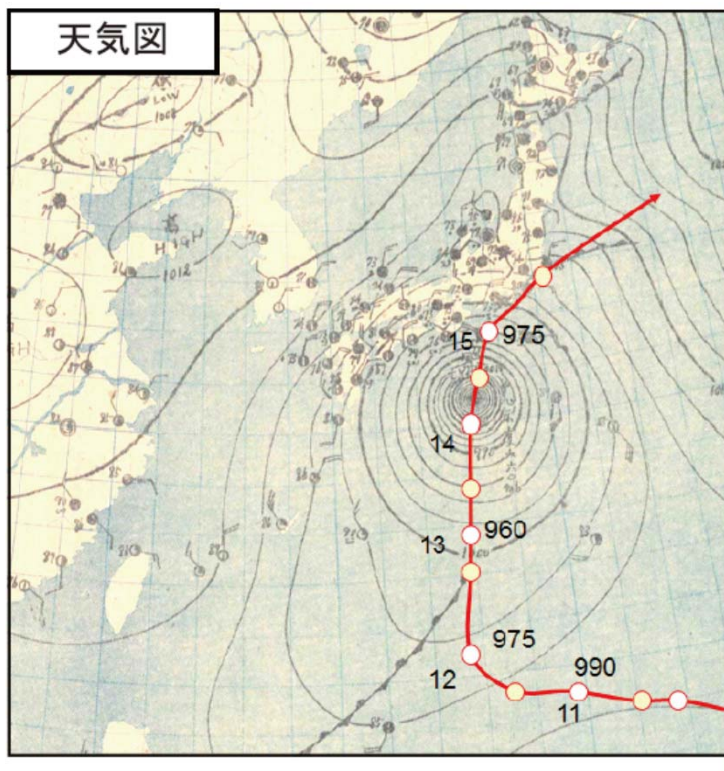


図版出典;「双葉社;よみがえる江戸」

西 暦	和 暦	要 因	地 域	被 害
1596年	慶長元年	大雨	浅草・葛西方面	溺死者 数百名
1703年	元禄16年	海溝地震	関東一円	
1704年	宝永元年	?	利根川～荒川決壊	溺死者多数
1707年	宝永4年	宝永地震	関東～四国	
1707年	宝永4年	富士山噴火	関東一円	
1728年	享保13年	暴風雨	神田～江戸中心	約3500人
1742年	寛保2年	暴風雨	隅田川、利根川、荒川	溺死者 約4,000人
1780年	安永9年	?	利根川、荒川はん濫	溺死者多数
1782年	天明2年	小田原地震	西関東	
1783年	天明3年	浅間山噴火	関東北部、利根川	
1786年	天明6年	大雨	利根川、隅田川等	溺死者多数
1791年	寛政3年	暴風雨	江戸中	溺死者多数

カスリーン台風（1947年）以降 70年近くも水害のない首都圏

首都圏は、カスリーン台風(1947年)以降 大規模水害を経験していない。
利根川も荒川も破堤した。2,000名近くの犠牲者。

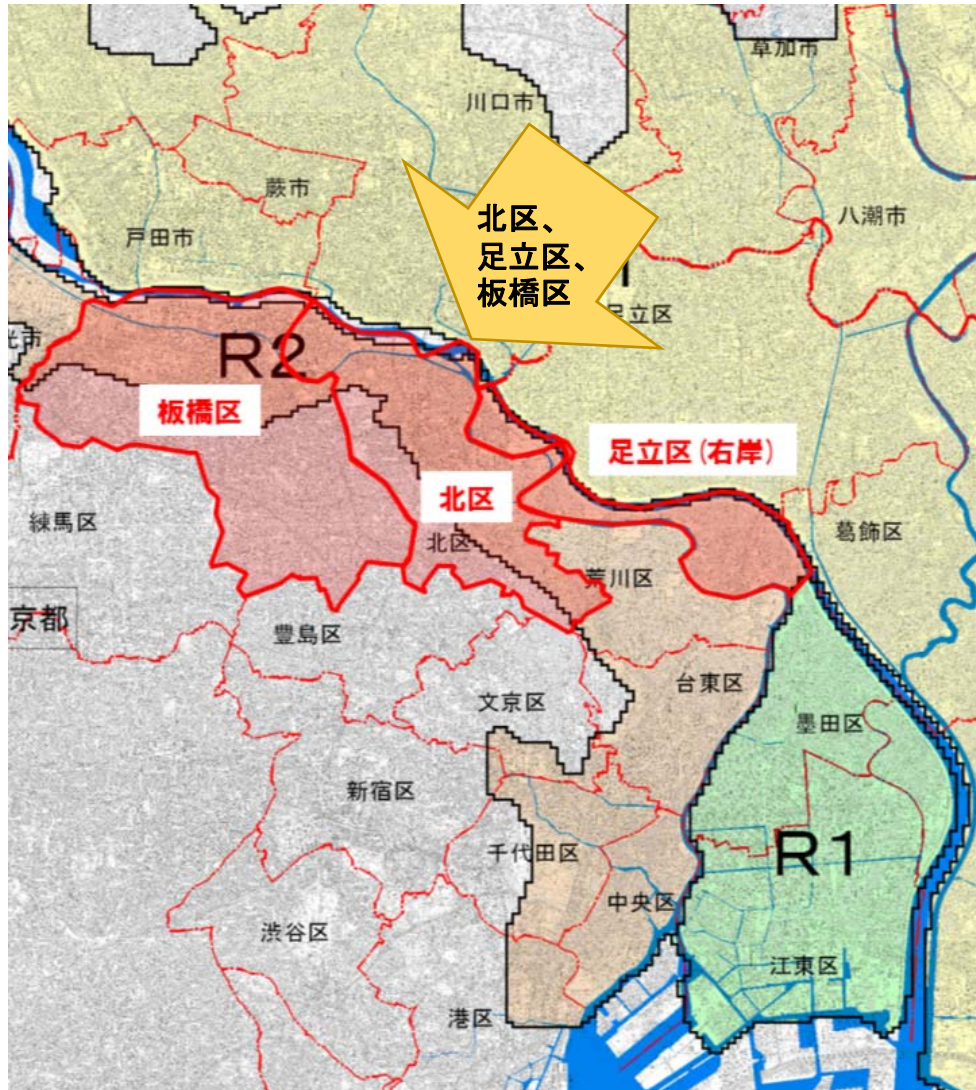


項目	被害状況
災害日	昭和22年9月14,15日
被害の大きかった地域	関東、東北一帯
死者・行方不明者	1,930人
全半壊・流失家屋	9,298戸
床下・床上浸水	384,743戸
堤防決壊	4,222ヶ所

資料出典:「風水害情報ガイドブック CeMI自主出版」

図7 台風的位置(9月11日～15日)と経路

荒川下流域を対象としたタイムライン



	全人口	交通インフラ
北区	335,544人	JR、東京メトロ、都営
板橋区	535,824人	JR、東武、都営
足立区	683,426人	JR、東京メトロ、東武、京成、TX



荒川タイムラインでの議論

- ・単一自治体で、100万人避難は不可能。
- ・誰がボタンを押すのか
- ・鉄道事業者単独ではどうしようもない
- ・「非常事態宣言」

総 合 討 論

基礎自治体の悩みをどう解消するか

1. 首都圏災害に国・都の防災体制を機能させるためには
 - ※広域災害で誰がリーダーシップを取るのか
 - ※富士山噴火 気象庁はどこまで出来る
2. 自治体の意思決定をどう支援するか
3. 広域避難を実現するために必要な事(犠牲者ゼロを目指す)
4. 災害対策基本法をどうする