

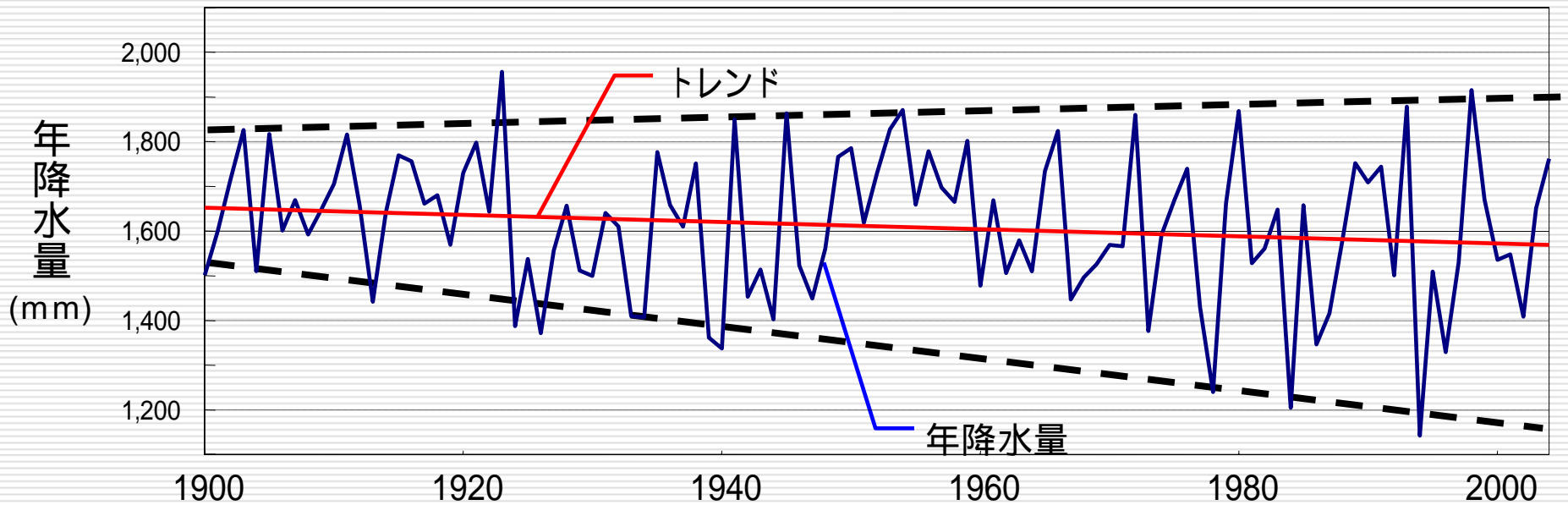
# 首都圏を襲う大規模水害

京都大学防災研究所所長  
河田 恵昭

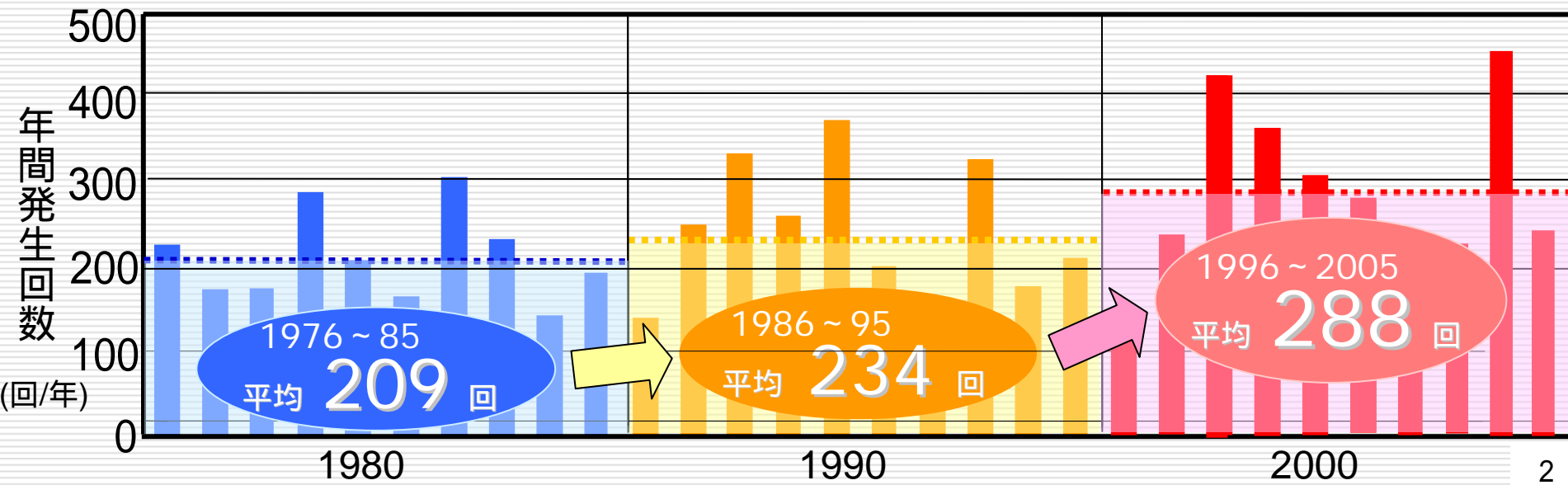
# 昭和22年カスリーン台風

堤防が決壊し、東京東部が浸水している様子

# 長期的に見ると少雨と多雨の変動幅が増大



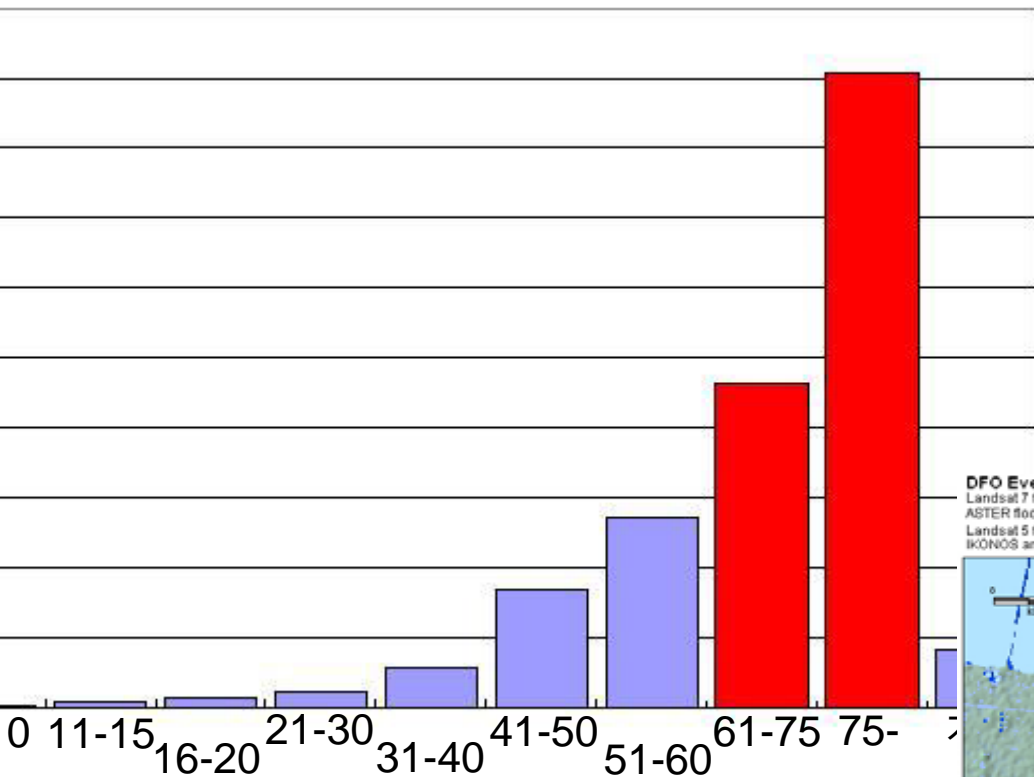
## 1時間50mm以上の集中豪雨が増加（約1,300地点で観測）



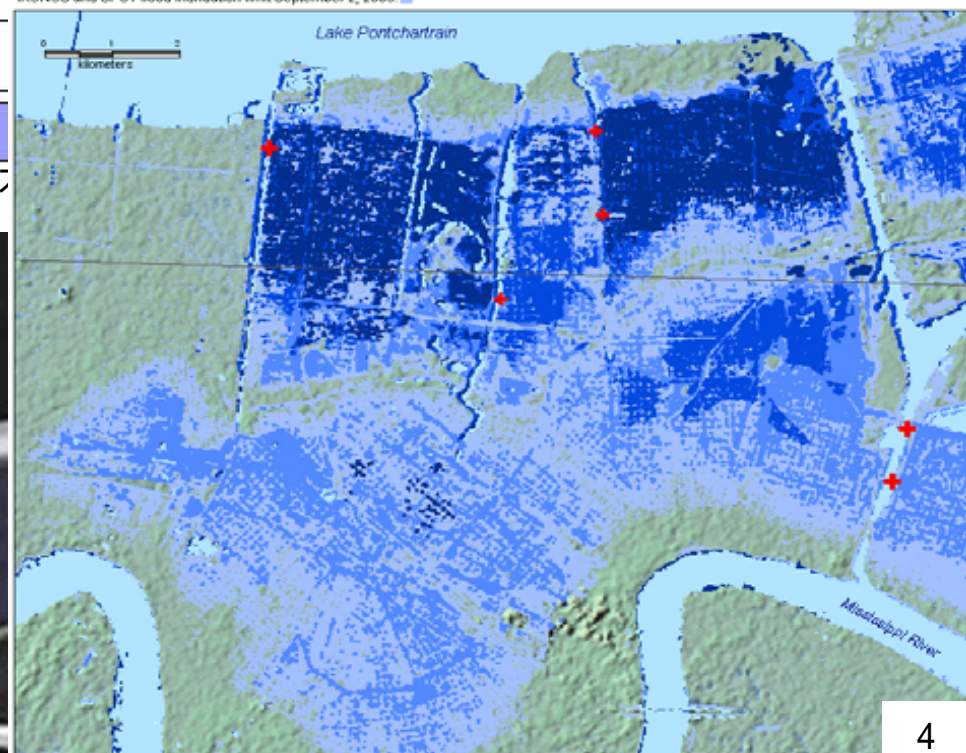
# 2005年ハリケーン・カトリーナ（米国）

カトリーナによる被害の様子

# 犠牲者の7割は60才以上 (ルイジアナ州)



**DFO Event # 2005-114 - Hurricane Katrina - New Orleans Close Up - Rapid Response Inundation Map 3**  
 Landsat 7 flood inundation limit September 15, 2005  
 ASTER flood inundation limit September 13, 2005  
 Landsat 5 flood inundation limit September 7, 2005  
 IKONOS and SPOT flood inundation limit September 2, 2005





ニューオーリンズ市長

MAYOR RAY NAGIN  
New Orleans (D)



ブッシュ大統領

連邦, 州, 市政府の対応の遅れに非難 (最悪シナリオの軽視)



MICHAEL BROWN  
Fmr. FEMA Director

連邦危機管理庁長官



# 最近の都市型水害の 被害形態...

# 地下施設への被害（JR博多駅地下街の浸水）

博多駅前・地下街浸水の様子

（平成11年・15年の二度にわたる都市水害の発生）

## 地下鉄の水没

東京・麻布十番駅  
（平成16年台風22号の豪雨）

麻布十番駅浸水の様子



# 復旧に半年を要した地下鉄被害～チェコ・プラハ～



地下鉄3路線が水没

# 停電による都市機能の麻痺

博多駅・ATM停電の様子

(平成11年・15年福岡水害)

地下電源施設の被害  
エレベータ動力部の水損



# 児童、高齢者の孤立

(平成16年台風23号)



(平成16年梅雨前線)



(平成16年梅雨前線)



(平成12年東海豪雨)

消防・自衛隊救助の様子

孤立した保育所から、園児らはヘリコプターで救出された(13日、中之島町)

# 指定避難所の孤立



中之島中学校(新潟県)



# 処理能力を超える膨大なゴミ

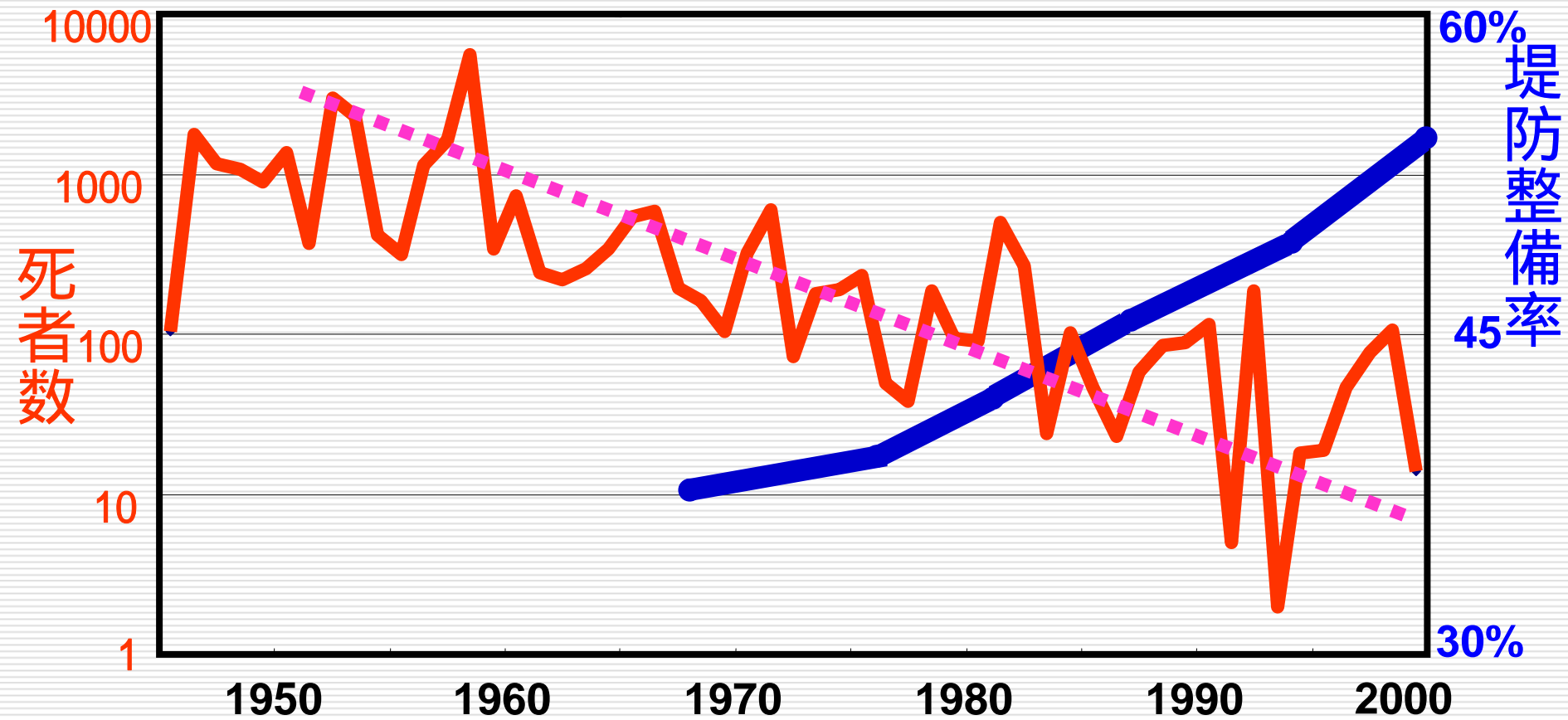


1年半分のゴミが一度の水害で発生  
ゴミ処理に半年以上



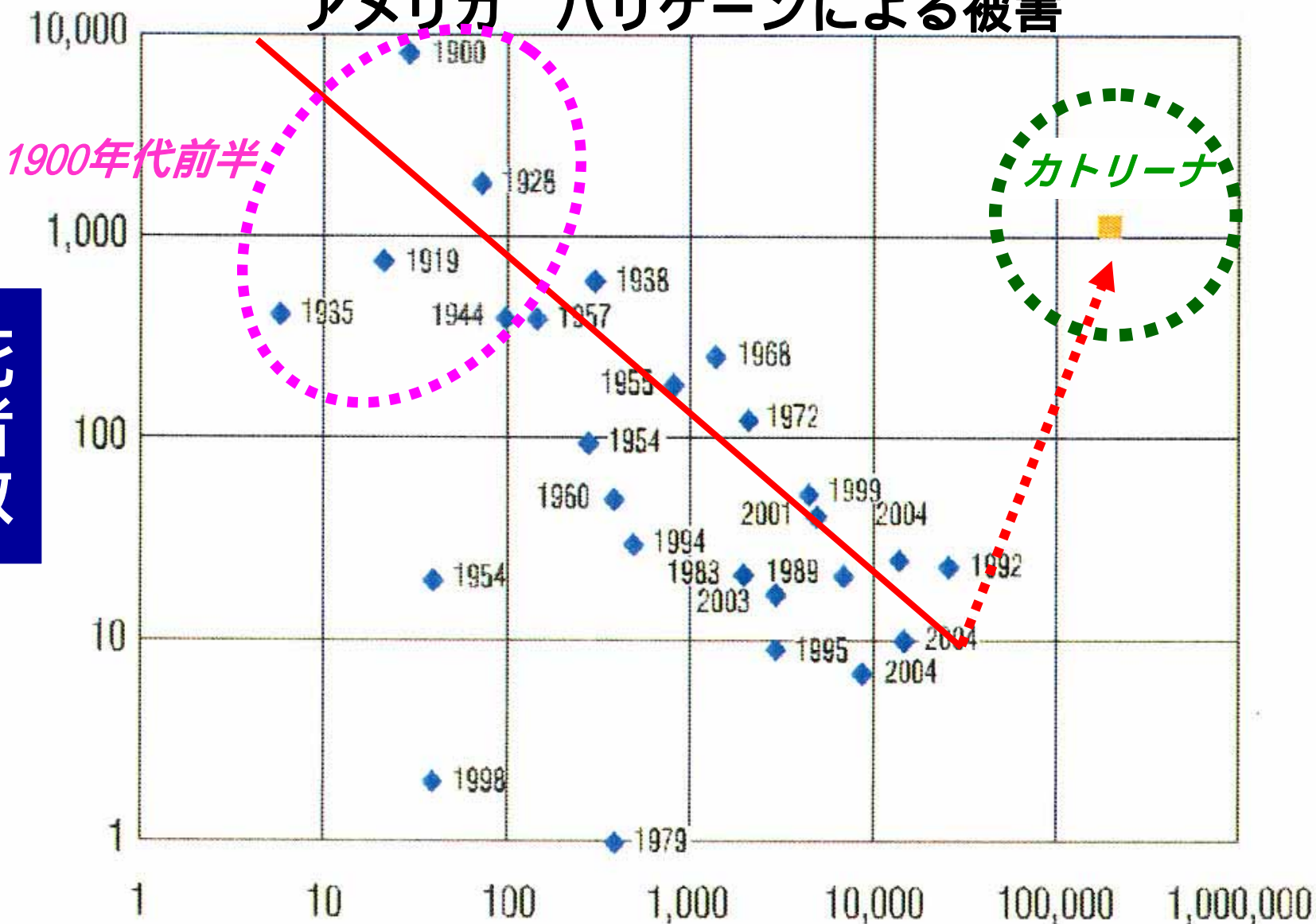
(平成16年台風23号 豊岡市)

# 風水害による死者数は減少



# 米国ハリケーンの死者は100年前に逆戻り

## アメリカ ハリケーンによる被害

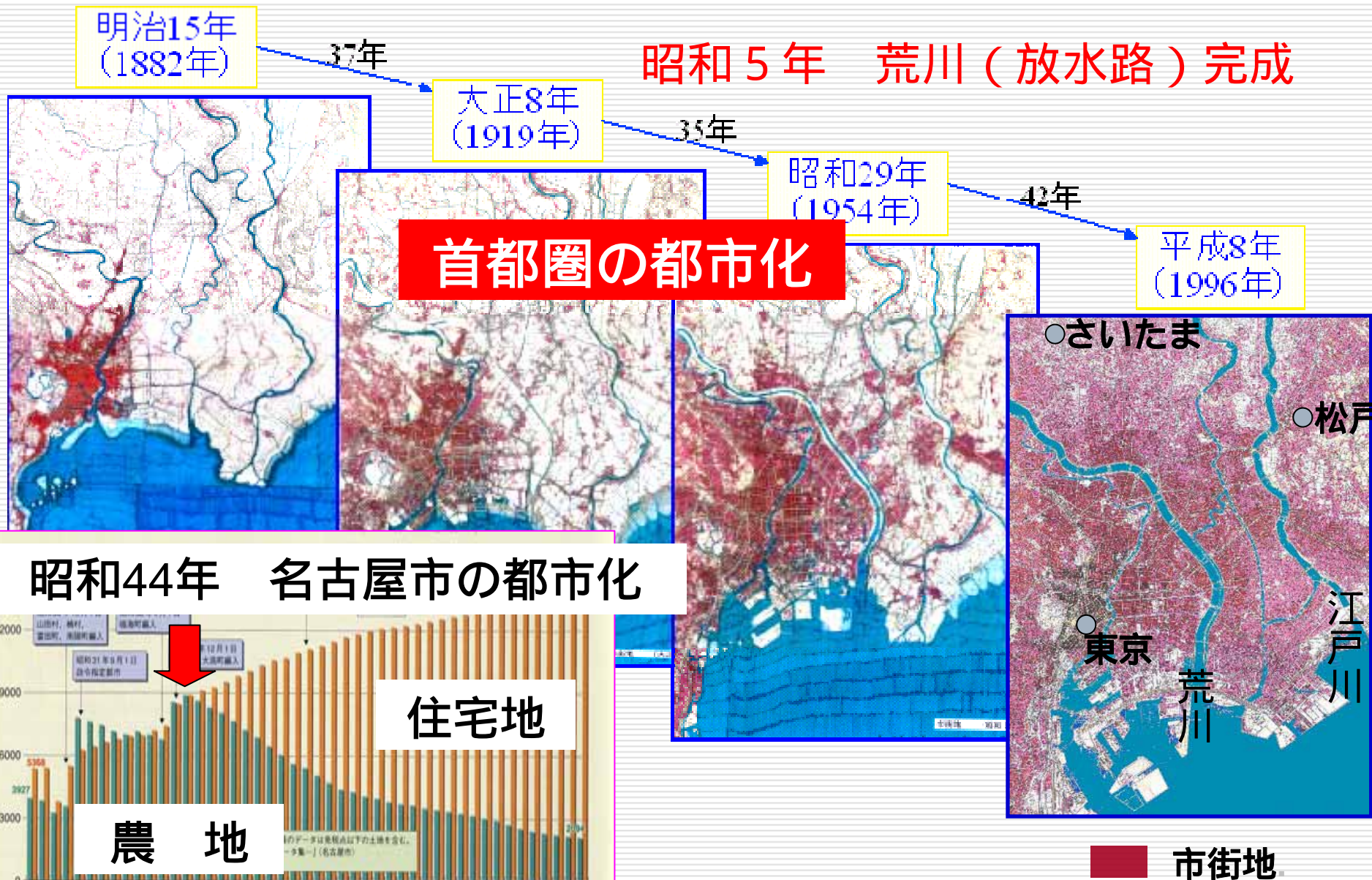


死者数

損害額(億円)



# 高度経済成長期に河川流域は急激な都市化の進行





# 名古屋市域の38%が浸水～東海豪雨～

## 新幹線で缶詰め15時間



乗客怒り、疲れ目  
新幹線が缶詰状態に陥り、乗客が怒り、疲れ目や嘔吐などの症状を訴えている。乗客は長時間の乗車を苦痛に感じている。乗客は長時間の乗車を苦痛に感じている。乗客は長時間の乗車を苦痛に感じている。



名古屋駅



## 線路も車も水の下

### 5万6000戸

6人 5500人

水深1m超  
西枇杷島町

(平成12年東海豪雨)

# 過去に経験のない未曾有の豪雨が発生

日降雨量  
(mm)

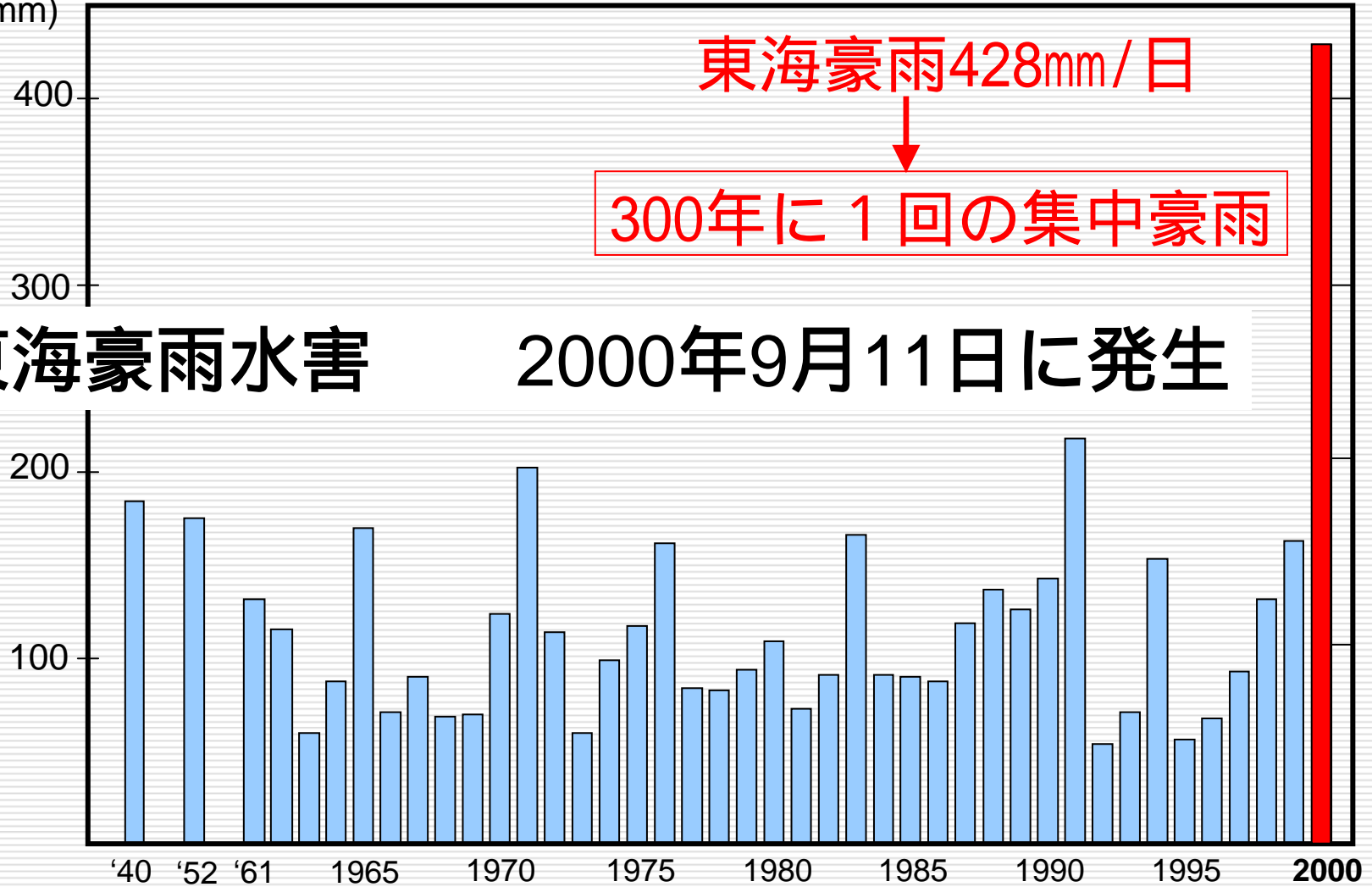
名古屋地方気象台 最大日降水量

東海豪雨428mm/日

300年に1回の集中豪雨

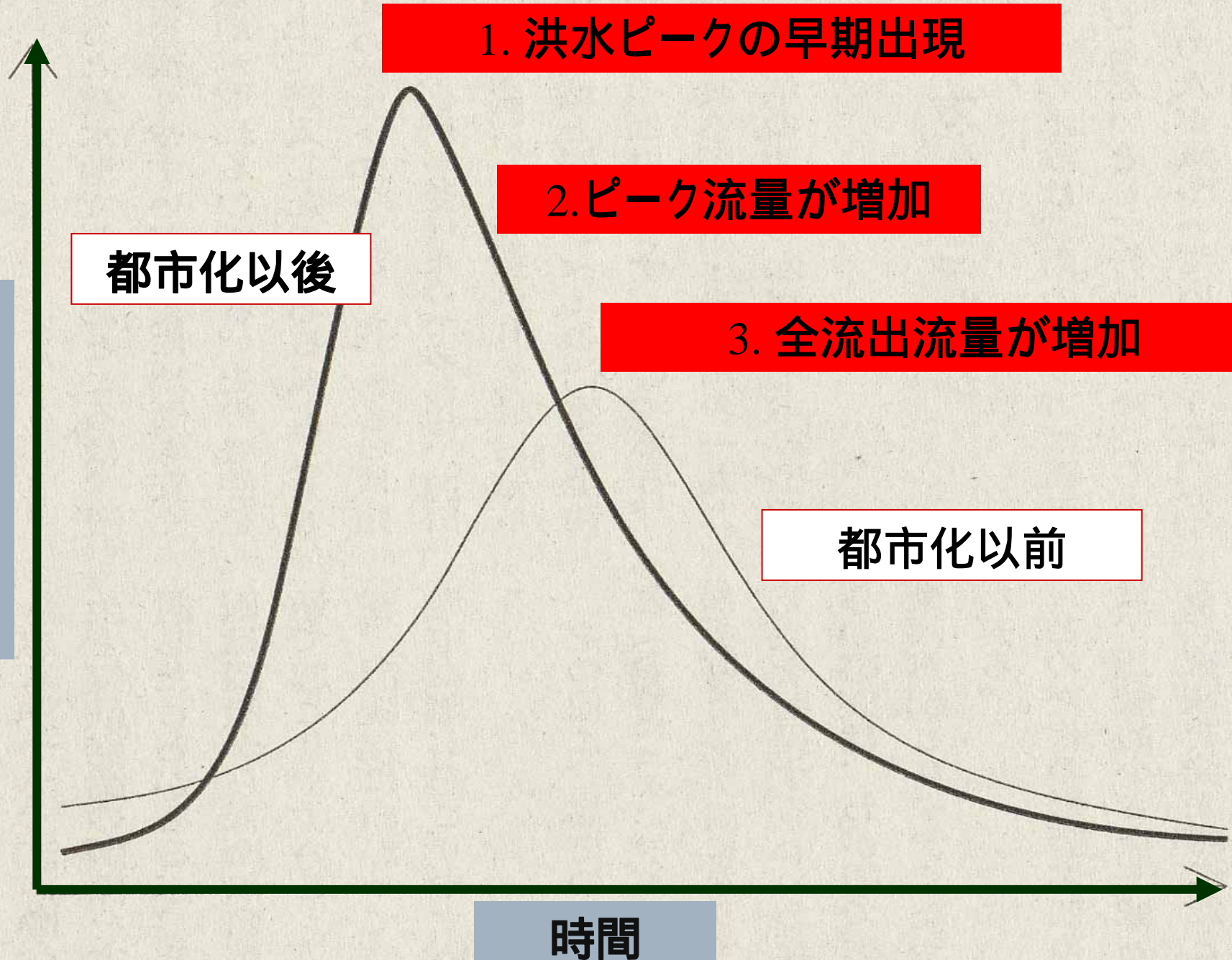
東海豪雨水害

2000年9月11日に発生





河川の流量



# 普段の利根川

平成13年9月台風15号



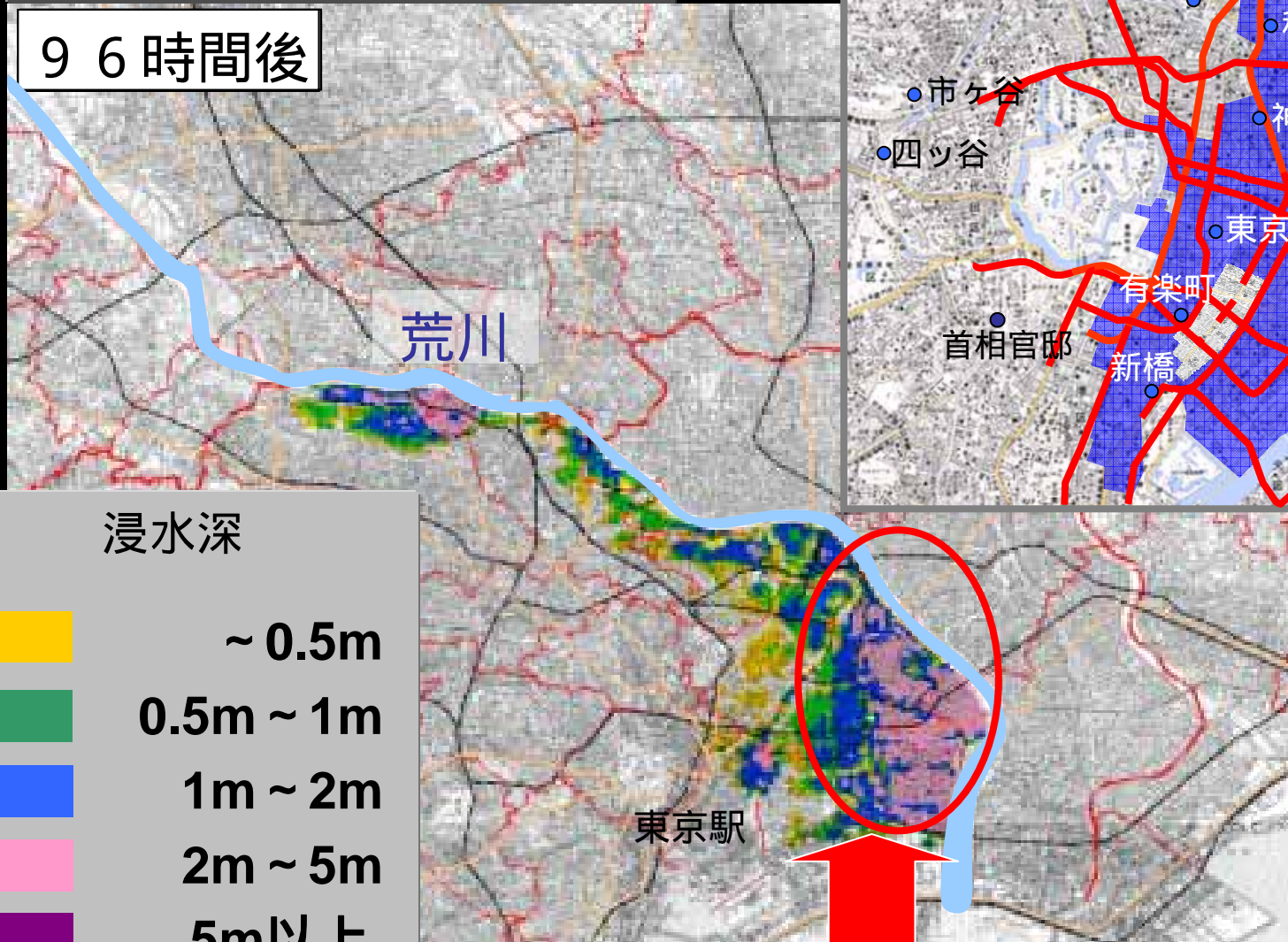
埼玉県栗橋付近



# 首都圏で想定される大規模水害

荒川破堤（北区岩淵）

96時間後



江東区，墨田区などが2m以上浸水

# もし東京で大水害が起こったら



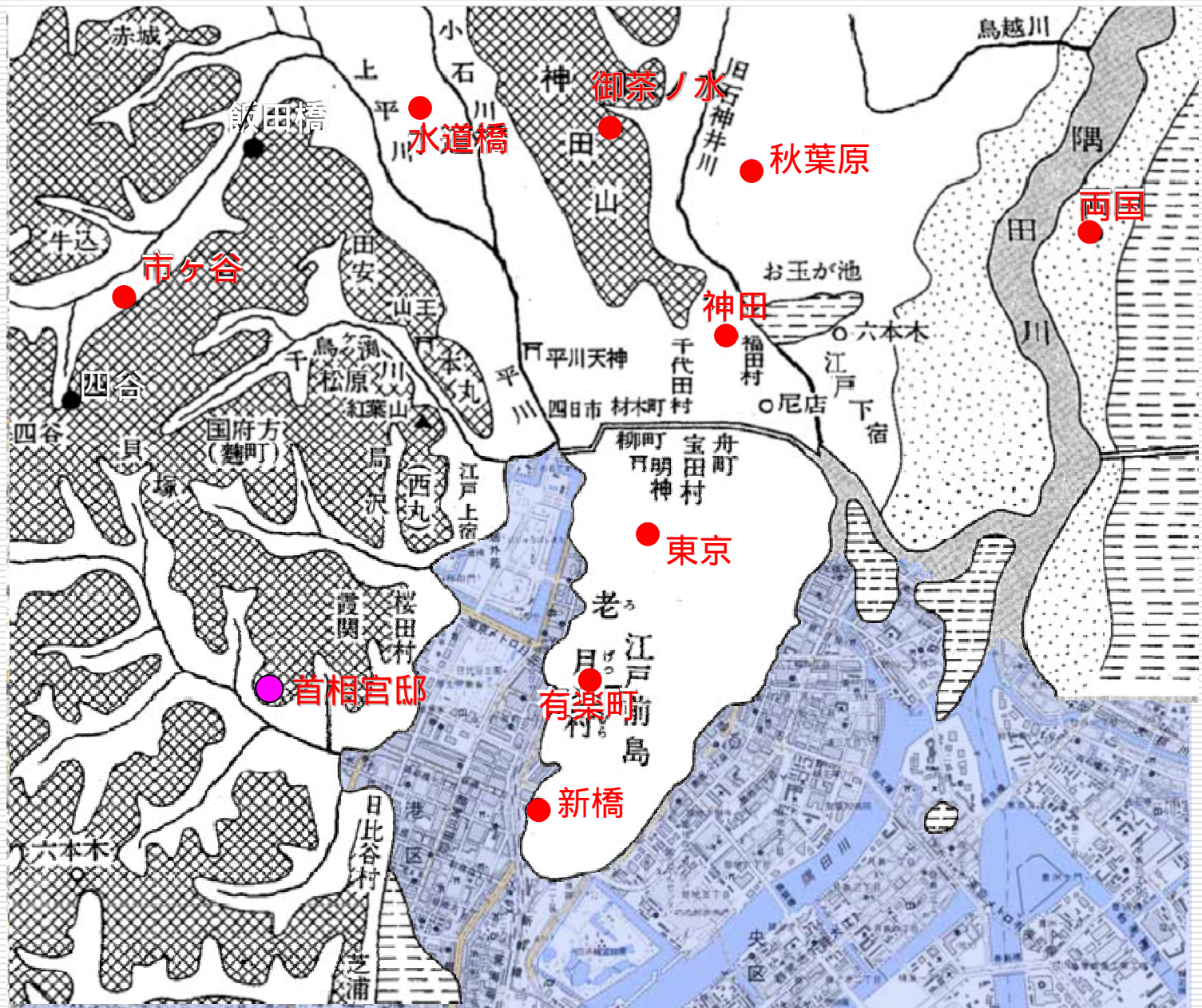
東京駅



東京証券取引所



# 1590年頃の江戸



# 地震と洪水の対応比較

事象名	首都直下地震	利根川・荒川決壊
近年の被災 (死者数)	1855年(約1万人) 1894年(31人)	1947年(1100人)
中央防災会議	専門調査会 (2003～2005)	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>検討すべき項目</b> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li style="background-color: yellow; padding: 5px;">1. 被害像の想定</li> <li style="background-color: yellow; padding: 5px;">2. 警戒時の各機関の体制・行動</li> <li style="background-color: yellow; padding: 5px;">3. 応急・救援体制</li> <li style="background-color: yellow; padding: 5px;">4. 緊急的な復旧・復興対策</li> <li style="background-color: yellow; padding: 5px;">5. 事前の備え</li> </ol>
地震対策大綱 (中防決定)	2005年9月	
地震防災戦略 (中防決定)	2006年4月	
応急活動要領 (中防決定)	2006年4月	
被害想定	11,000人(死者) 112兆円(経済被害)	