

2020年5月12日

災害の世紀において ハリケーン調査から何を学ぶべきか

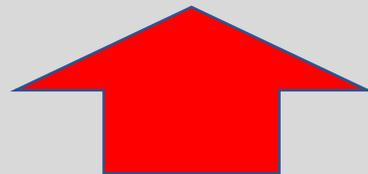
関西大学社会安全研究センター
河田恵昭

広域大規模水害の何が心配か

1. 経験したことのないことは起こらないという“この国の常識”
2. 新たな被害が発生
3. ロジスティックス（ひと、もの、情報、財源）の不足
4. 被害の長期化と生活再建の困難

広域大規模水害の何が心配か

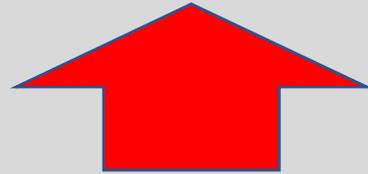
1. 経験したことのないことは起こらない
という“この国の常識”



1959年伊勢湾台風災害以降、1982年の
長崎豪雨水害(死者:299人)が最大の
犠牲者数

広域大規模水害の何が心配か

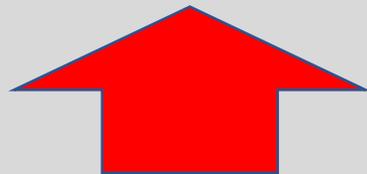
2. 新たな被害が発生



都市化災害、都市型災害、都市災害、
スーパー都市災害における複合災害と
連続滝状（連滝）災害のネットワーク的
被害構造

広域大規模水害の何が心配か

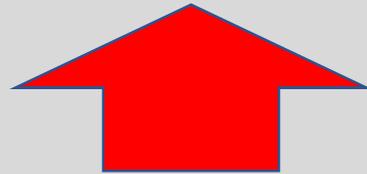
3. ロジスティックス（ひと、もの、情報、財源）の不足



ライフラインの物理的被害の長期化によって、社会経済活動が制約を受ける。

広域大規模水害の何が心配か

4. 被害の長期化と生活再建の困難



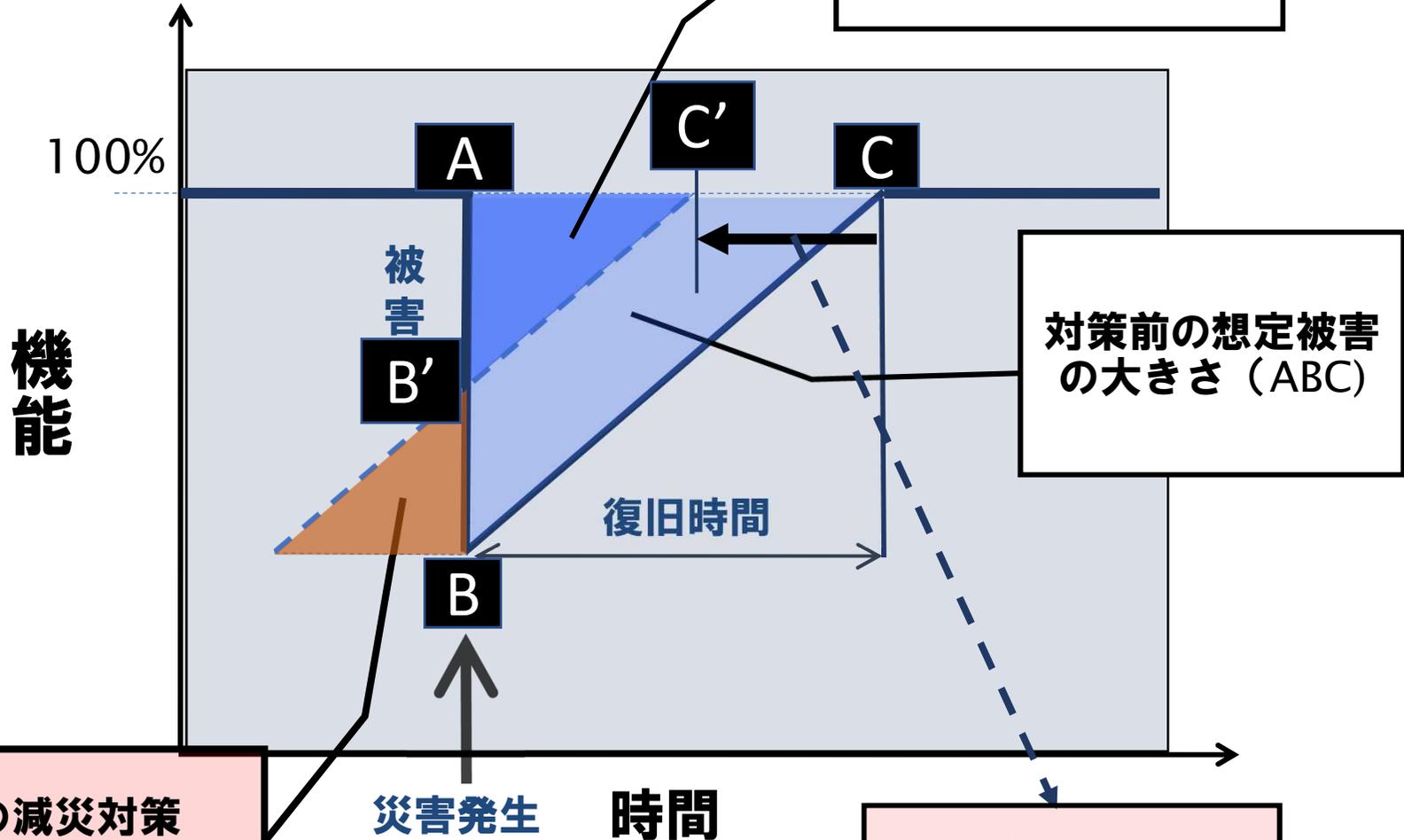
社会格差の拡大が情報格差を生み、復興財源が不足して、被災者の生活再建が長期化する。

被害の真理

1. 事前対策が被害を小さくできる。
2. 社会は休みなく変化する。
3. ゆえに、被害は時空間にわたって変化する。
4. 事前対策の標準化が必要
5. 事前と事後のマネジメントの連続性

縮 災

縮災対策後の
被害の大きさ
(AB'C')



災害前の減災対策
(日常防災) による
被害減少(予防力)

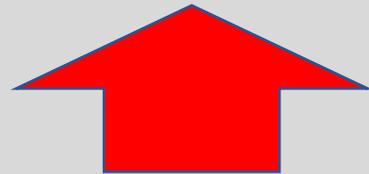
復旧・復興期間
を短縮(回復力)

米国から学ぶべきことは**5**つ

1. 想定外の降雨
2. 未曾有の洪水被害
3. 初期の治水対策の不徹底
4. わずかな人的被害
(洪水外力の緩速変化)
5. 制御からマネジメントへ

米国から学ぶべきことは**5**つ

1. 想定外の降雨

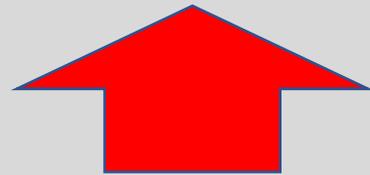


4日間で47.7inchの雨
(平均398mm/日)

2018年西日本豪雨は824億トン、2017年ハーヴィーは1,000億トン。東京都心でも降る危険性

米国から学ぶべきことは5つ

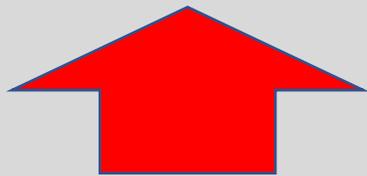
2. 未曾有の洪水被害



2001年アリソンの教訓がハーヴェィによるヒューストン・ダウンタウンの水没被害から免れた。

米国から学ぶべきことは5つ

3. 初期の治水対策の不徹底

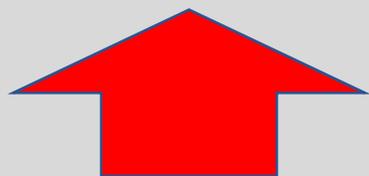


Addicks, Barker and Buffalo Bayou Watersheds

1930年代の2つのダム計画が途中で終了。湛水予定地が住宅街に変化して被災。都市化の急激な進行

米国から学ぶべきことは5つ

4. わずかな人的被害 (氾濫外力の緩速変化)

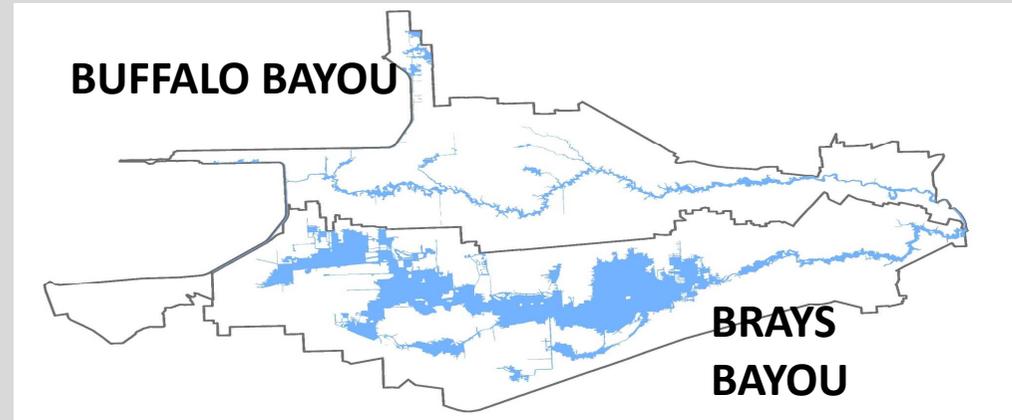
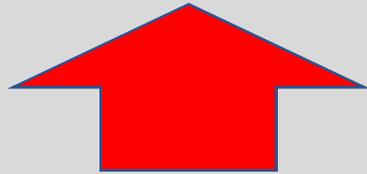


連続高堤防方式、
ダム of 異常洪水時防災操作

洪水の溢水による浸水深や氾濫流速の
連続的变化

米国から学ぶべきことは5つ

5. 制御からマネジメントへ



想定外の降雨による大規模水害は制御不可能であり、被害を少なくするマネジメントが必要