

災害と 向き合おう

まちを知り、災害を知って
何をすべきか考えよう



2015・7・24

NPO法人シビルまちづくりステーション



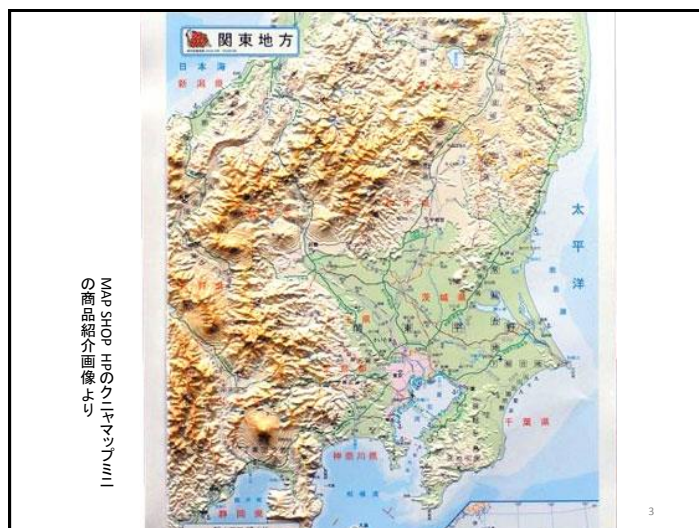
① まちを知る

- ・地形 海、川、池、がけ、埋立地、...
- ・道路、鉄道、橋、...
- ・公共施設、防災拠点
- ・木造家屋密集地域、
- ・避難場所(災害別)

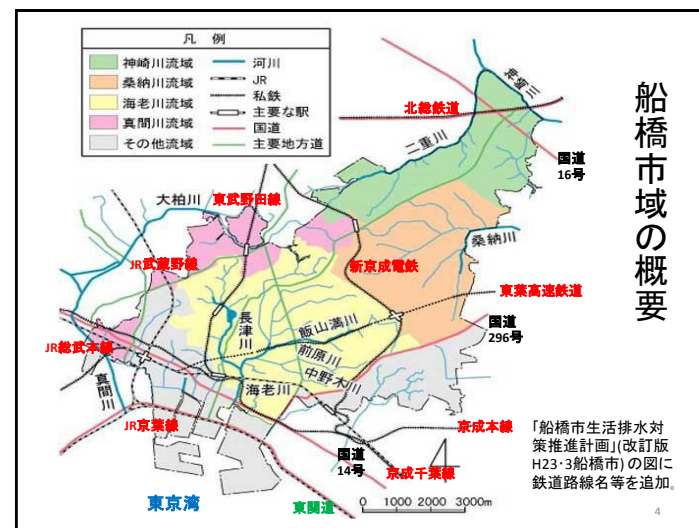


災害に対する、まちの特徴
(強み、弱み)は？

2



3



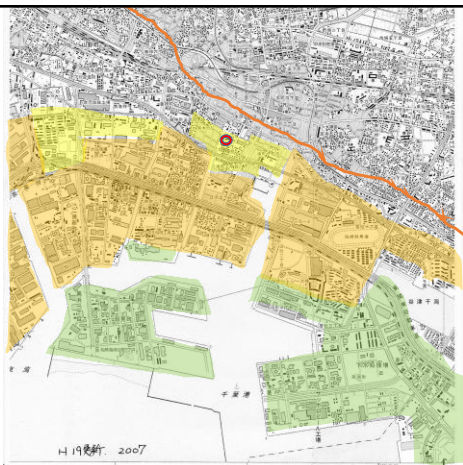
船橋市域の概要

「船橋市生活排水対策推進計画」(改訂版 H23・3船橋市)の図に鉄道路線名等を追加。

4

船橋市湾岸部 埋立の経緯

「日本図誌大系
関東Ⅱ」から編集

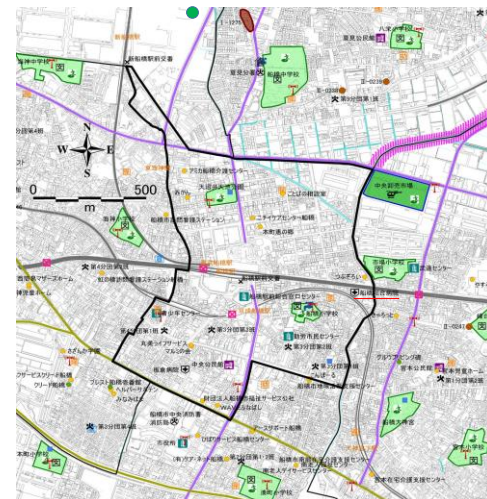


1903～1945 1945～1970 1970～
(非塩田化)

5

防災施設

〔船橋市地区別防災カルテニ23〕
3 本町地区より(船橋市主)



6

② 災害を知る

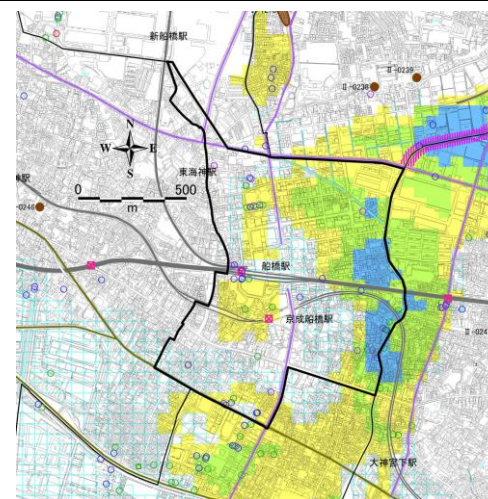
(災害対策基本法での定義)

- 自然災害 暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、
がけ崩れ、土石流、地すべり、
高潮、地震、津波、噴火、
その他異常な自然現象
- 事故災害 大規模火災、大規模爆発、
(政令で定める原因)
- ・放射性物質の大量放出、
 - ・多数の遭難者を伴う船舶の沈没、
 - ・その他大規模な事故

により生ずる被害をいう。

7

海老川水害・土砂災害



〔船橋市地区別防災カルテニ23〕
3 本町地区より(船橋市主)

8

海老川支川長津川(夏見3丁目)
S59・7大雨での洪水



9

土砂災害



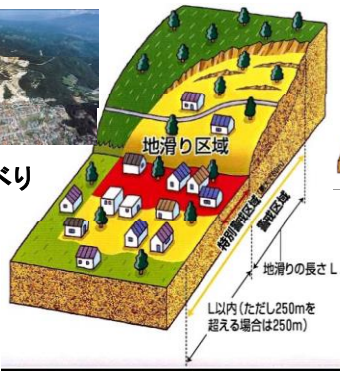
急傾斜地崩壊

国土交通省HP(砂防)より

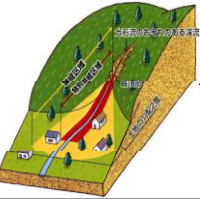
土石流



地すべり



国土交通省HP(砂防)より



11

土砂災害対策法による指定状況

国土省・砂防部、千葉県県土整備部HP資料を編集 2015・5・31現在

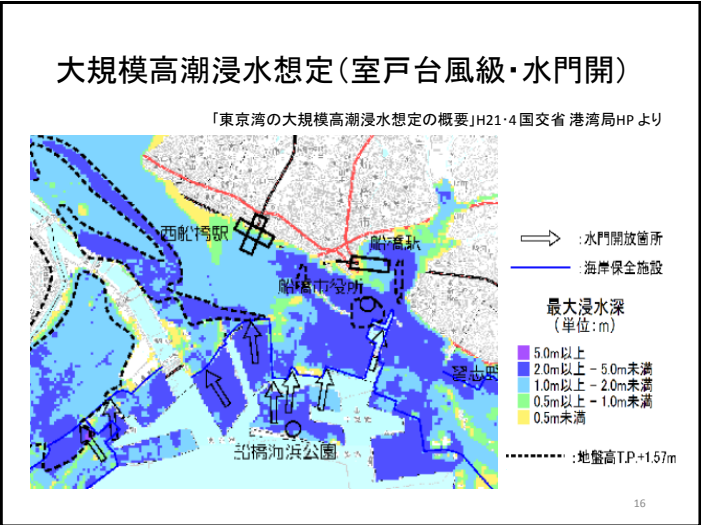
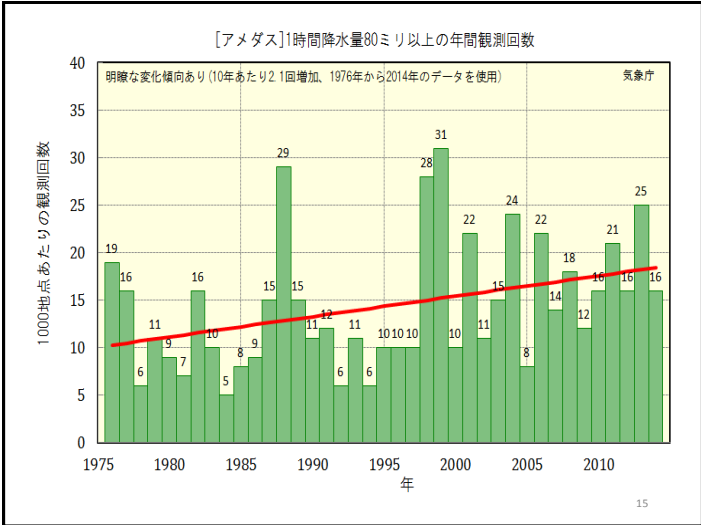
		土石流	地すべり	急傾斜	計
危険箇所	全国	183,863	11,288	330,156	525,307
	千葉県	641	52	9,071	9,764
	船橋市	0	0	60	60
	(参)習志野市	0	0	37	37
警戒区域等	全国	135,357	6,527	252,506	397,390
	うち特別	72,901	1	164,715	237,617
	千葉県	0	0	2,842	2,842
	うち特別	0	0	2,790	2,790
	船橋市	0	0	0	0
	うち特別	0	0	0	0
	(参)習志野市	0	0	13	13
	うち特別	0	0	12	12

12

雨の強さと降り方 (気象庁資料より)							
雨量強度 (mm/時)	予備 用語	人の受ける イメージ	人への影響	屋内 (木造住宅)	屋外の 様子	乗車中	災害発生状況
10以上～ 20未満	やや強い 雨	ザーザーと 降る	地面からの 跳ね返りで足元がぬ れる	雨の音で 話声が良く聞 き取れない	地面一面に 水たまりがで きる		この程度の雨でも長く 続く時は要注意
20～30	強い雨	どしゃ降り	傘をさして いてもぬれ る	寝ている 人の半数ぐ らいが雨に 気がつく		ワイパーを速くし ても見づらい	側溝、下水、小川があ ふれ小規模崖崩れあり
30～50	激しい 雨	バケツをひっくり 返したように 降る			道路が川 のように なる	高速度走行時、 車輪と路面の 間に水膜が生 じブレーキが効 かなくなる (ハイドロレーン グ現象)	山崩れ・崖崩れが起 き易くなり、危険地帯 では避難準備が必要、 下水管から雨水があ ふれる
50～80	非常に 激しい 雨	滝のように 降る(ローゴー と降り続く)	傘は全く役 に立たな くなる		水しぶき であたり 一面が 白っぽく なる	車の運転は 危険	地下室や地下街に雨 水が流れ込む場合有、 マンホールから水噴出、 土石流等災害
80以上	猛烈な 雨	息苦しいよう な圧迫感 がある、恐怖を 感ずる					大規模災害発生のお それがあり、厳重な警 戒が必要

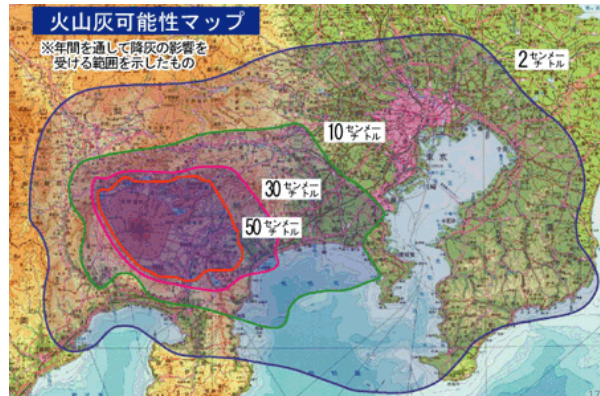
確率別降雨強度式及び確率雨量												
確率年	降雨強度式	上段:降雨強度(mm/hr) 下段:雨 量(mm)										
		10分	20分	30分	40分	60分	120分	180分	360分 (6時間)	720分 (12時間)	1080分 (18時間)	1440分 (24時間)
5	$r = \frac{1406}{t^{3/4} + 9.3}$	94.2	75.0	63.6	55.8	45.6	30.9	24.1	15.3	9.5	7.1	5.8
10	$r = \frac{1695}{t^{3/4} + 10.0}$	108.5	87.1	74.3	65.4	53.7	36.6	28.7	18.3	11.4	8.5	7.0
30	$r = \frac{2189}{t^{3/4} + 11.2}$	130.1	106.0	91.1	80.8	66.8	46.1	36.3	23.3	14.6	11.0	8.9
50	$r = \frac{2439}{t^{3/4} + 11.9}$	139.2	114.2	98.7	87.7	72.9	50.6	40.0	25.8	16.2	12.2	9.9
100	$r = \frac{1610}{t^{2/3} + 5.3}$	161.9	127.1	107.7	94.7	78.1	54.3	43.3	28.8	18.8	14.6	12.1
200	$r = \frac{1837}{t^{2/3} + 5.8}$	175.9	139.5	118.9	105.0	87.0	61.0	48.8	32.6	21.3	16.5	13.8

「千葉県における宅地開発等に伴う雨水排水貯留浸透計画策定の手引」(H18・9千葉県県整備部)
資料-1 (5) 確率雨量と確率別降雨強度式 (千葉地区)



富士山噴火 火山灰降灰可能性マップ

富士山ハザードマップ検討委員会報告書(H16・6 内閣府HP, 委員会報告)



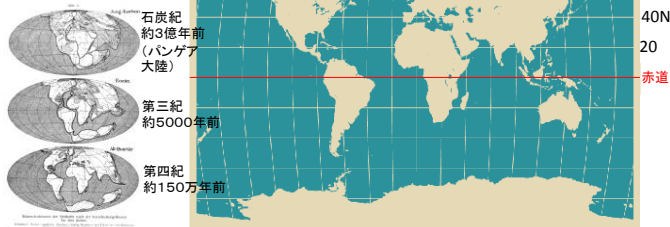
地震と災害

(発生現象)	(1次災害)	(2次災害)
地盤振動 地盤変位 地盤液状化 津波	建物破損 商工業施設破損 公共施設破損 ライフライン破損 がけ崩れ その他	人的被害 火災 爆発 交通災害 水害 その他

18

ウエゲナーの大陸移動説(1912発表)

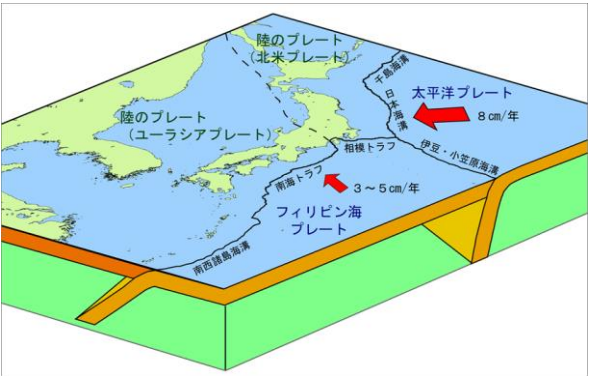
(「大陸と海洋の起源」岩波文庫より)



19

日本付近のプレート模式図

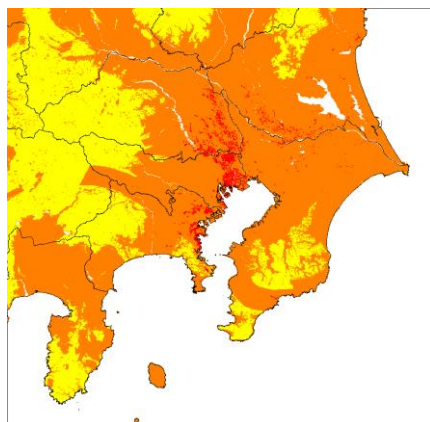
気象庁HP: 知識・解説欄・・・「地震発生のしくみ」より



20

首都直下地震 震度分布(集積図)

「首都直下地震の想定被害と対策」(最終報告)
E25・12より(内閣府 防災室)



21

震度と揺れ等の状況(概要)

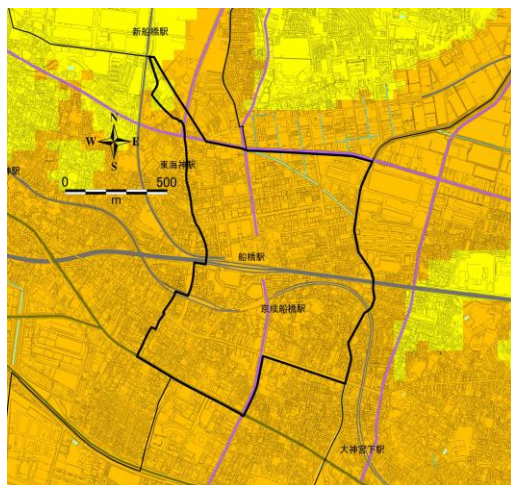


気象庁資料より

22

震度

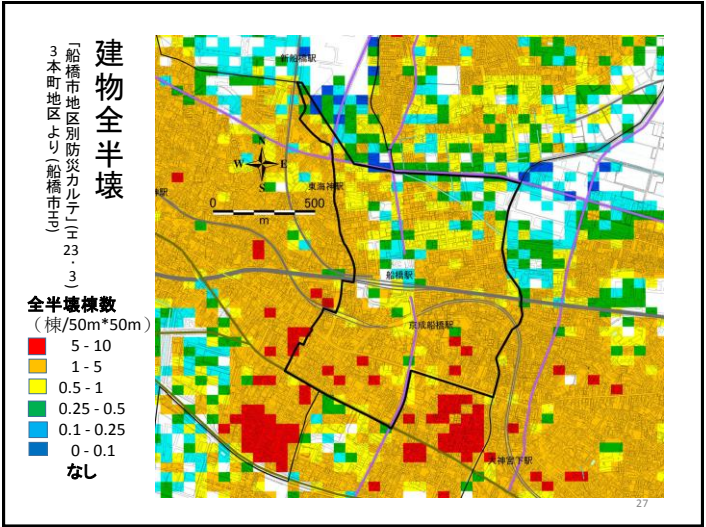
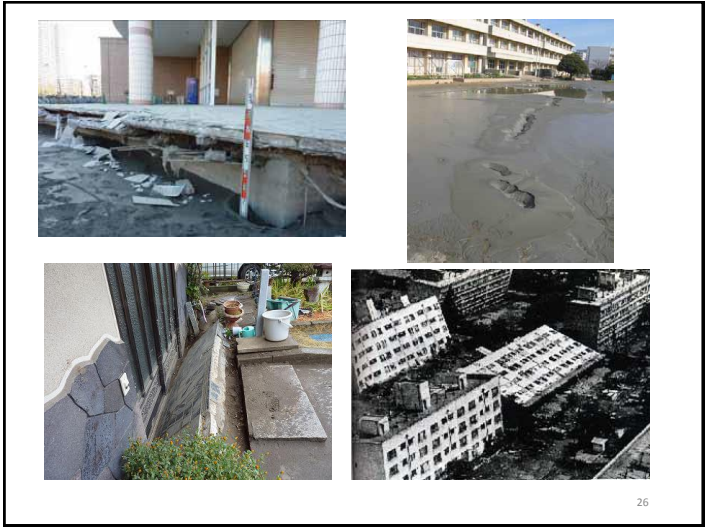
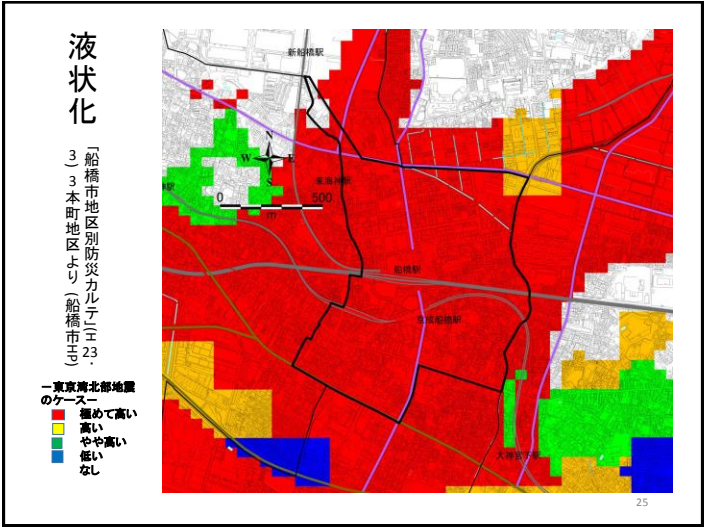
「船橋市地区別防災カルテ」E23・3
3本町地区より(船橋市工)



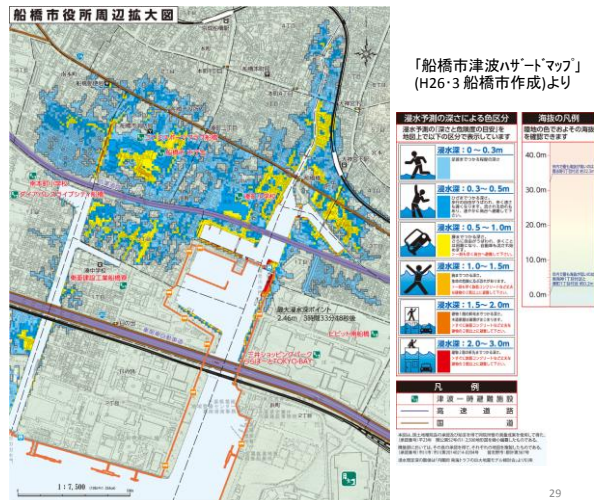
23



24



南海トラフ巨大地震
想定津波



29

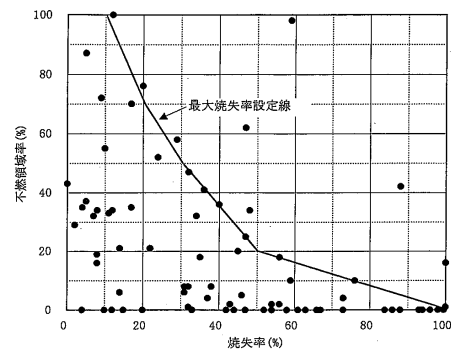
各災害の発生確率

	今後30年間の発生確率	年超過確率
首都直下地震(M=7)	70%	(1/25)
南海トラフ巨大地震(M=9)	～3%?	(1/1000以上)?
利根川、荒川等	(14%)	1/200
治水計画 鶴見川	(18%)	1/150
治水計画 地方部1級河川	(26%)	1/100
治水計画 海老川等	(45%)	1/50

●治水計画の確率は、計画規模であり、被害発生洪水の生起確率ではありません。

30

兵庫県南部地震における延焼火災の 町丁目不燃領域率と焼失率の関係（大阪府，1997）



31

③ 何をすべきか考えよう

- * 自助 ・まず自分の命は自分で守る。
日頃からの備え・・・家具転倒防止等
そのときどのように行動するか
・家族等の安否確認・連絡方法
・非常備蓄品/持出品の準備
- * 共助 ・自主防災組織への参加・協力、安否確認
・初期消火、救急救命 等の訓練
・避難及び避難所運営

32