

土地利用規制と災害リスク

東京工業大学環境・社会理工学院
中井検裕

土地利用規制の目的

- ▶ 日本の土地利用規制の法体系は極めて複雑
 - ▶ 国土利用計画法の5地域区分ごとの個別規制
 - ▶ 都市≡都市計画区域＝都市計画法体系
 - 都市計画法体系には厳密な意味での「土地利用」規制はない
 - あるのは、「開発」規制と「建築」規制
 - ▶ 開発(＝土地の区画形質の変更)規制の目的
 - ▶ 市街化(都市的用途)のコントロール ← 区域区分制度
 - ▶ 建築(建築物＋工作物)規制の目的
 - ▶ 交通・安全・防火・衛生 ← 地域地区制度(←建築基準法)
 - ▶ 災害リスク(安全)は「建築」規制の中のさらに1目的ではない
 - ▶ 「日常的な利便性」と「安全」の兼ね合い
 - ▶ 兼ね合いを考慮するための共通の物差しの不在

災害リスクと情報

▶ 災害リスク

- ▶ Hazard(ハザード) = 外力
 - ▶ 人為的な制御は不可能
- ▶ Vulnerability(脆弱性) = 人的・物的被害の程度
 - ▶ いわゆる防災対策で対応
- ▶ Exposure(暴露性) = 人的・物的・社会的被災の程度
 - ▶ 土地利用規制が対応

▶ 災害リスクのそれぞれに対応した情報の整備

- ▶ ハザードマップ・・・一定の外力条件下での脆弱性の情報
- ▶ 土地利用規制には暴露性の情報が重要
 - ▶ 人的被害、喪失財産、社会的損失など

▶ 情報の統合化

- ▶ シミュレーション技術

リスク評価結果の示し方

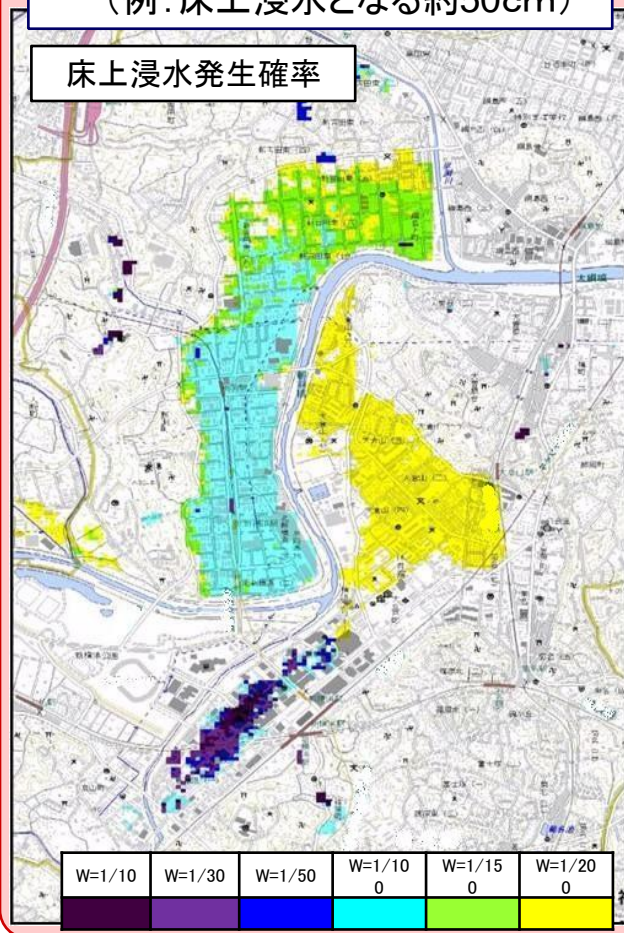
国土交通省資料より

○土地利用や避難計画の検討、住まい方の工夫や施設の耐水化の検討等に資するよう、浸水深だけでなく、資産被害や人的被害、ライフラインへの被害が想定される区域や発生確率等を提示する。

資産被害

資産被害が大きくなる浸水深
(例: 床上浸水となる約50cm)

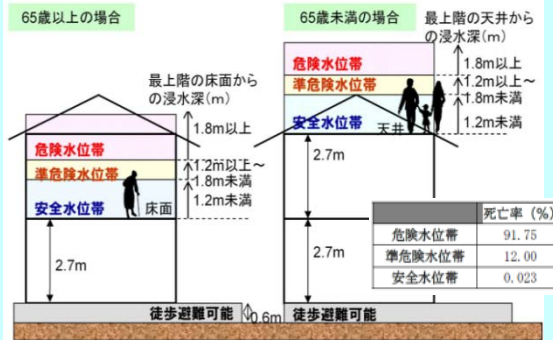
床上浸水発生確率



* 図はあくまでイメージであり、浸水区域や発生確率等については実際の河川と必ずしも一致しない

人的被害

人命に関わる浸水深(例: 5m以上)



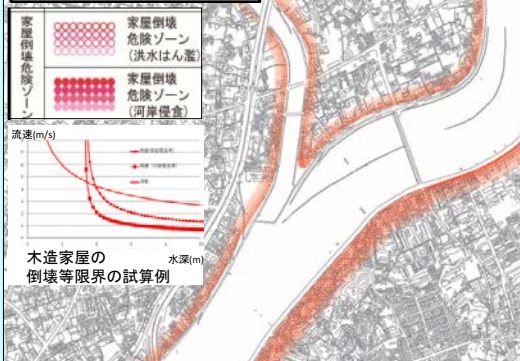
孤立による被害が想定される
浸水継続時間(例: 3日以上)



浸水継続時間3日以上:
各家庭における飲料水や食料等の備蓄が尽きると想定される日数

家屋倒壊の危険がある
はん濫水の流体力、河岸浸食

家屋倒壊の危険のある区域



ライフラインへの被害

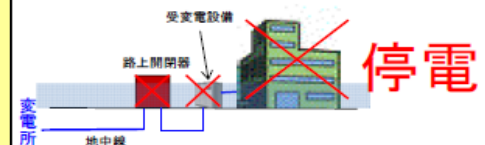
電力停止の危険のある浸水深(例: 70cm~)

① 浸水深70cm~100cmの場合



② 浸水深100cm以上の場合

地中線で配電され、地上の受変電設備で受電



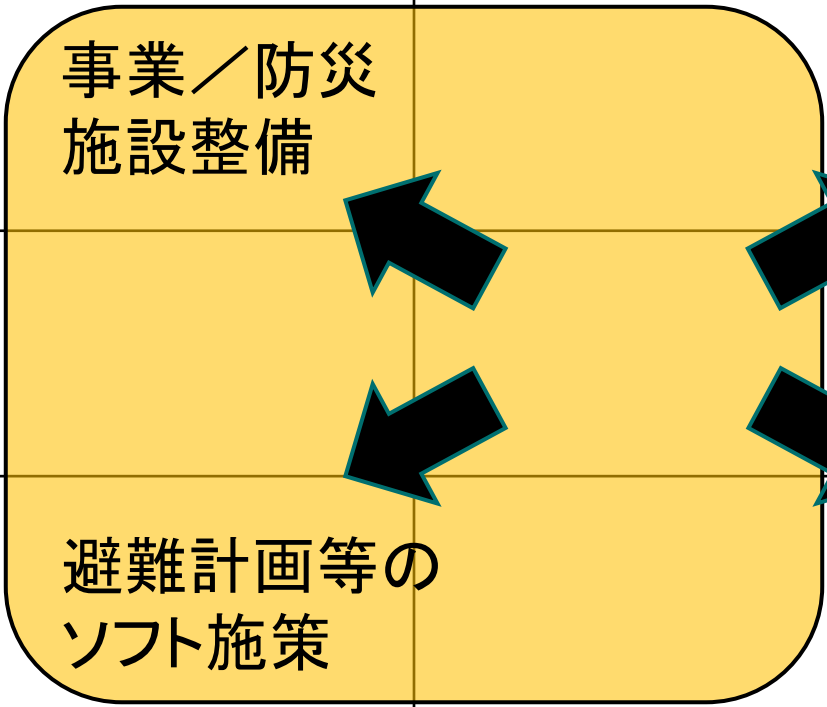
河川防災と都市計画行政の連携のために

- ▶ 河川ごとの固有性
 - ▶ 一般解というよりは固有解が有効ではないか
 - ▶ 地域(河川ごと)の取り組み
 - ▶ 区市町村を超えた連携の必要性
- ▶ 立地適正化計画などコンパクトシティ政策の推進
 - ▶ 災害リスクを考え、連携する好機会
- ▶ 平時の河川と都市の連携の重要性
 - ▶ 都市計画行政の要点の1つは市民との距離感
 - ▶ 平時から市民が河川に慣れ親しむこと(河川への理解)

災害リスクと立地適正化計画

	都市機能誘導区域	居住誘導区域	居住誘導区域外
災害リスク	コンパクトシティにおける拠点で、居住を誘導する都市機能が集中立地	居住の密度が下がらない(高める)ようにすべき区域	新規開発を抑制し、徐々に縮退すべき区域
高	災害リスクと共生		災害リスクを忌避して縮退
中			
低			

災害リスクと立地適正化計画

	都市機能誘導区域	居住誘導区域	居住誘導区域外
災害リスク	コンパクトシティにおける拠点で、居住を誘導する都市機能が集中立地	居住の密度が下がらない(高める)ようにすべき区域	新規開発を抑制し、徐々に縮退すべき区域
高			土地利用規制
中			その他の施策
低			

災害リスクと立地適正化計画

	都市機能誘導区域	居住誘導区域	居住誘導区域外
災害リスク	コンパクトシティにおける拠点で、居住を誘導する都市機能が集中立地	居住の密度が下がらない(高める)ようにすべき区域	新規開発を抑制し、徐々に縮退すべき区域
高	市街地再開発 地下貯留施設 地下街の浸水対策 地区のBCP	部分的土地利用規制(強制力あり) 洪水調整池・浸透施設	強い土地利用規制 個別移転への支援
中	個別事業所のBCP 個別建物の浸水対策の充実	避難計画等ソフトの充実	緩やかな土地利用規制・集団移転への支援による土地利用誘導
低	垂直避難	避難計画	福祉や医療(プル要因)などによる縮退の促進

100年後を見据えて

- ▶ 森林、農村、都市、河川等はそれぞれがシステムであると同時に、これらを含む国土利用は、巨大な(自然+社会)システム
- ▶ したがって、システムとしての取り組みが必要
 - ▶ 森林+農村+都市を統合した土地利用計画システム
 - ▶ 土地利用と河川を統合した流域利用管理システム
 - ▶ 自然に対する人為行為(ハード)と社会に対する人為行為(ソフト)を統合したシステム
- ▶ 都市においては、長期的にはコンパクト+ネットワーク型の都市づくりが目標となることはほぼまちがいない
 - ▶ コンパクト+ネットワークに資する川づくり
- ▶ 災害時に牙をむく河川も、平時は都市に潤いをもたらす貴重な自然資源・アメニティ要素であるということを忘れずに