

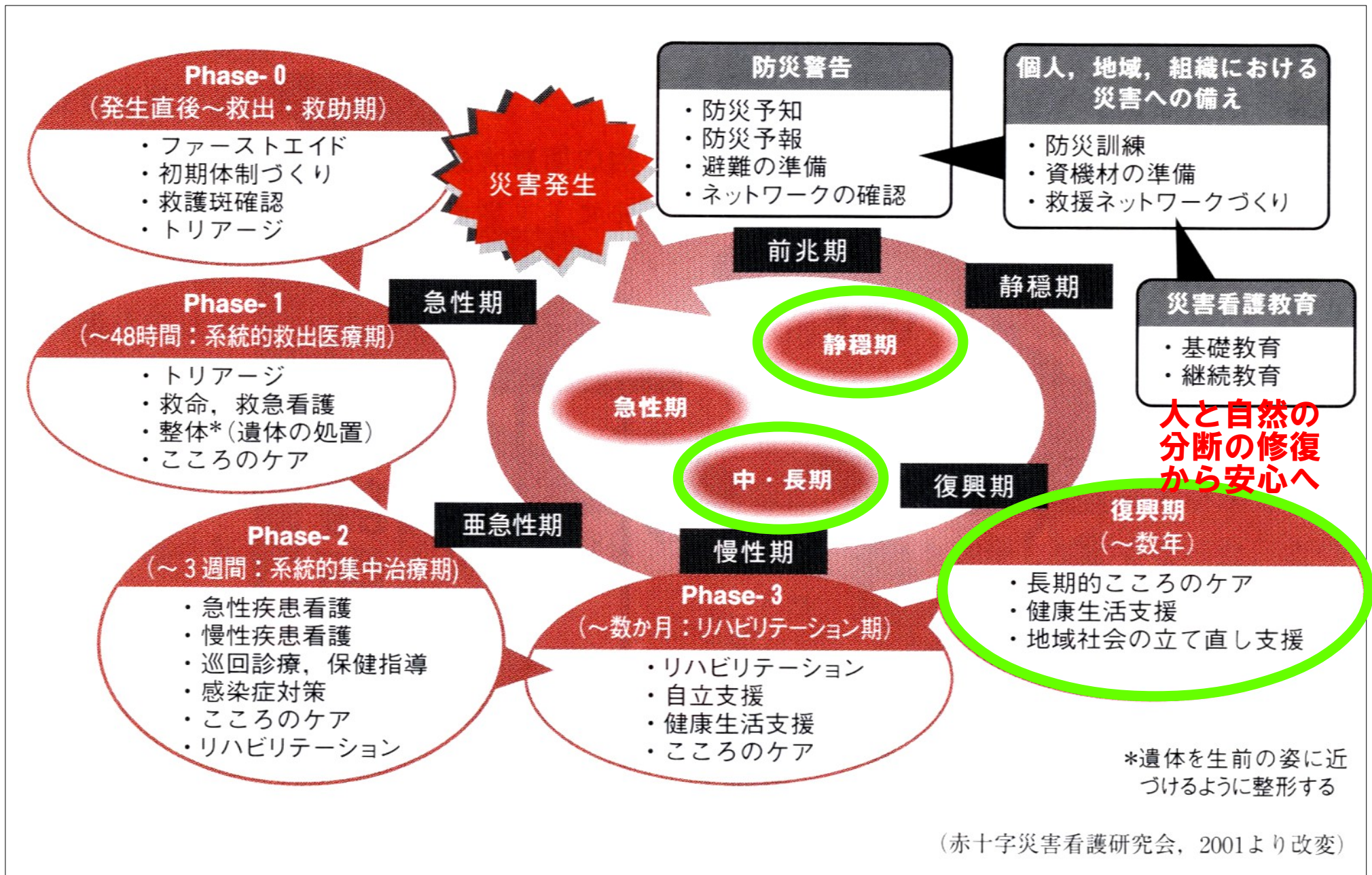
災害看護学の構築に向けて
ー学際領域からの報告ー

人と自然の関係学としての 地理学からの貢献

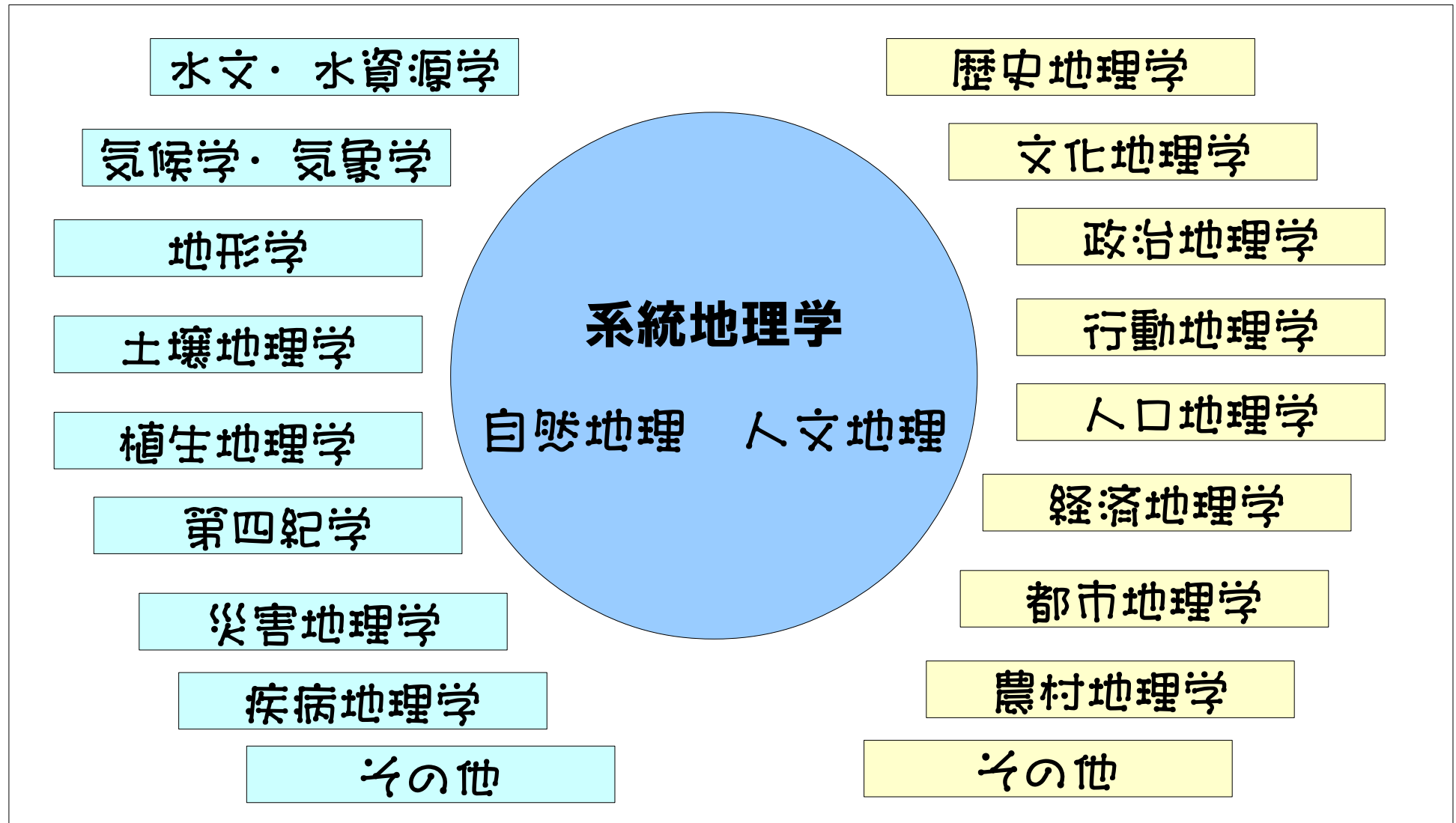
近藤昭彦(千葉大学環境リモートセンシング研究センター)



災害サイクルー中長期、静穏期でやるべきこと



地理学は①**系統地理学** (Systematic Geography)、②**地誌学**、③**地図学**、④**地理学説史**に分類でき、系統地理学は**自然地理学**と**人文地理学**に細分類される。



地理学は人と自然の関係学－人と自然の分断が災害を起こす

災害看護グローバルリーダー養成プログラム

災害 (Disaster) = **外力** (Hazard) + **素因**

外力: 地震、豪雨など被害をもたらす
原因となる現象

素因: 土地が持っている性質
+ 社会のあり方

地域の思いを
理解すること

災害はローカルな現象 ⇔ グローバル

災害看護地球的地域リーダー養成プログラム
(災害看護グローバルリーダー養成プログラム)



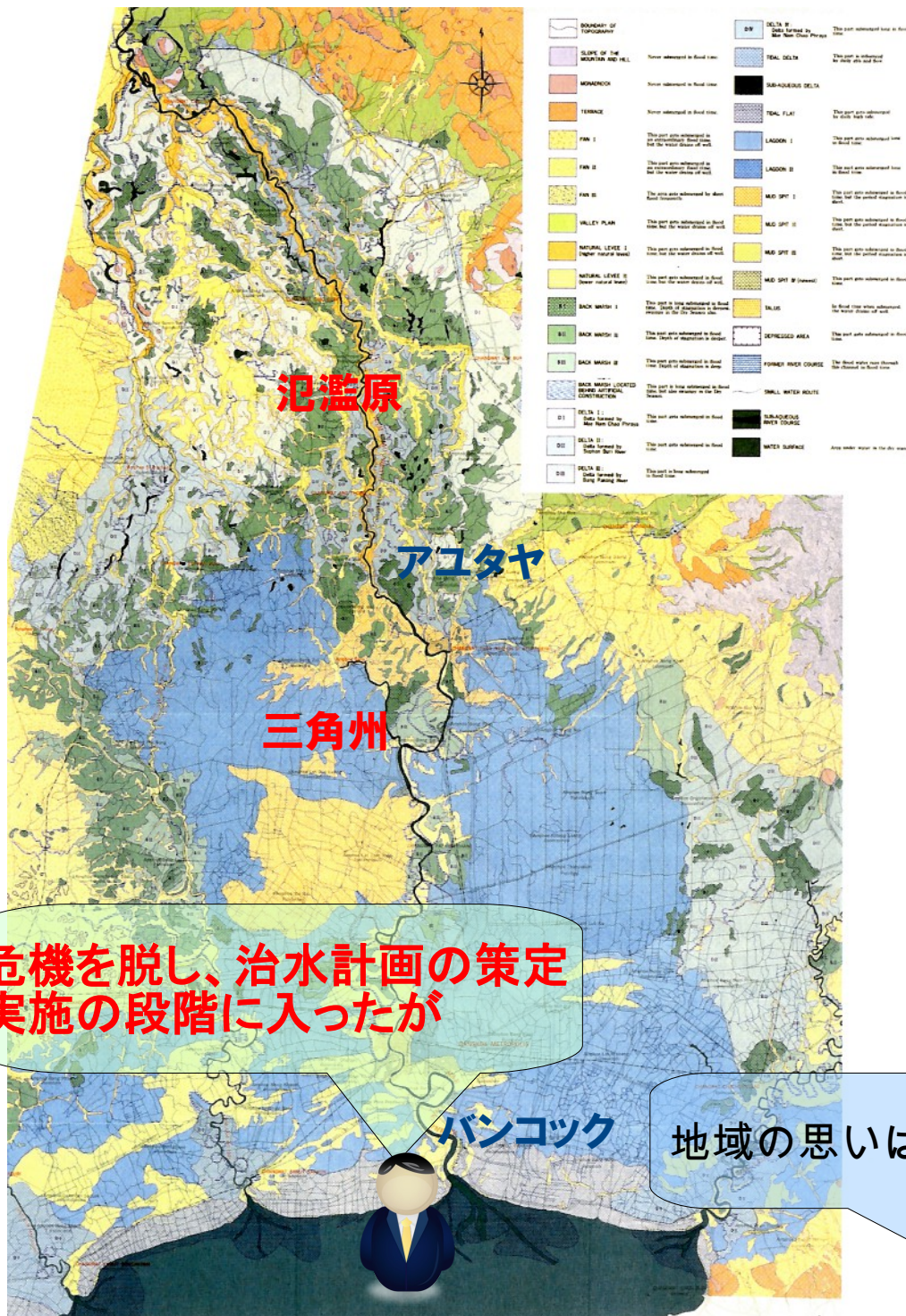
2011 年タイの水害について考える



(タイ国日本大使館)

- タイ中央平原は大河川、チャオプラヤ川が作った沖積平野
- 河川は時々氾濫し、平野を形成する
- 洪水の際には日本の技術者が治水対策に対する助言を行っていた

日本企業連合は提案を断念した



**危機を脱し、治水計画の策定
実施の段階に入ったが**

地域の思いは？

災害看護における中・長期の課題

ローカルな地域が生み出す安心・安定

気候
地形
植生
水文

・
・

自然地理学

人文地理学

ひと
暮らし
社会
先祖とのつながり

・
・

- 人・社会・自然のあり方
- どういう社会を目指すか
- 地理学と災害看護の協働

帰還困難区域に指定された飯舘村長泥の桜(2012年5月6日)

日本地理学会 2013 年秋期学術大会「たたかう地理学」シンポジウム

広域放射能汚染の圧倒的な現実を前に、地理学はどう動くか

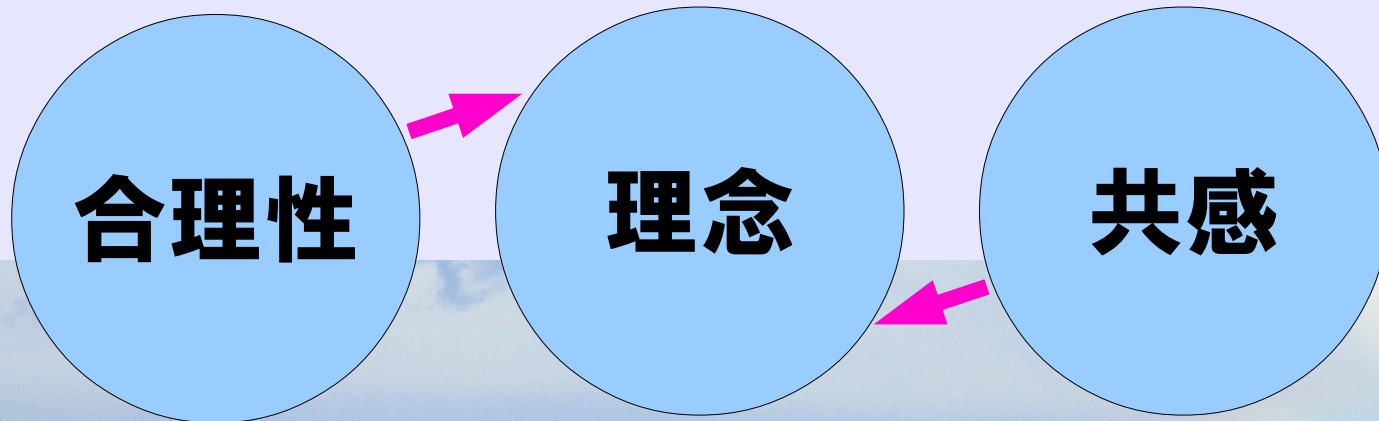


近藤昭彦(千葉大)・福島支援チーム千葉大

川俣町山木屋中心部、現在は避難指示解除準備区域

⑦ イマジン “わがこと化”

協働により人と自然の関係に関する問題を解決するために必要な三つの観点



科学的合理性を
もって問題解決

どういう社会を創
るのか。それは人
の持つ“世界”の
広さに関わる。

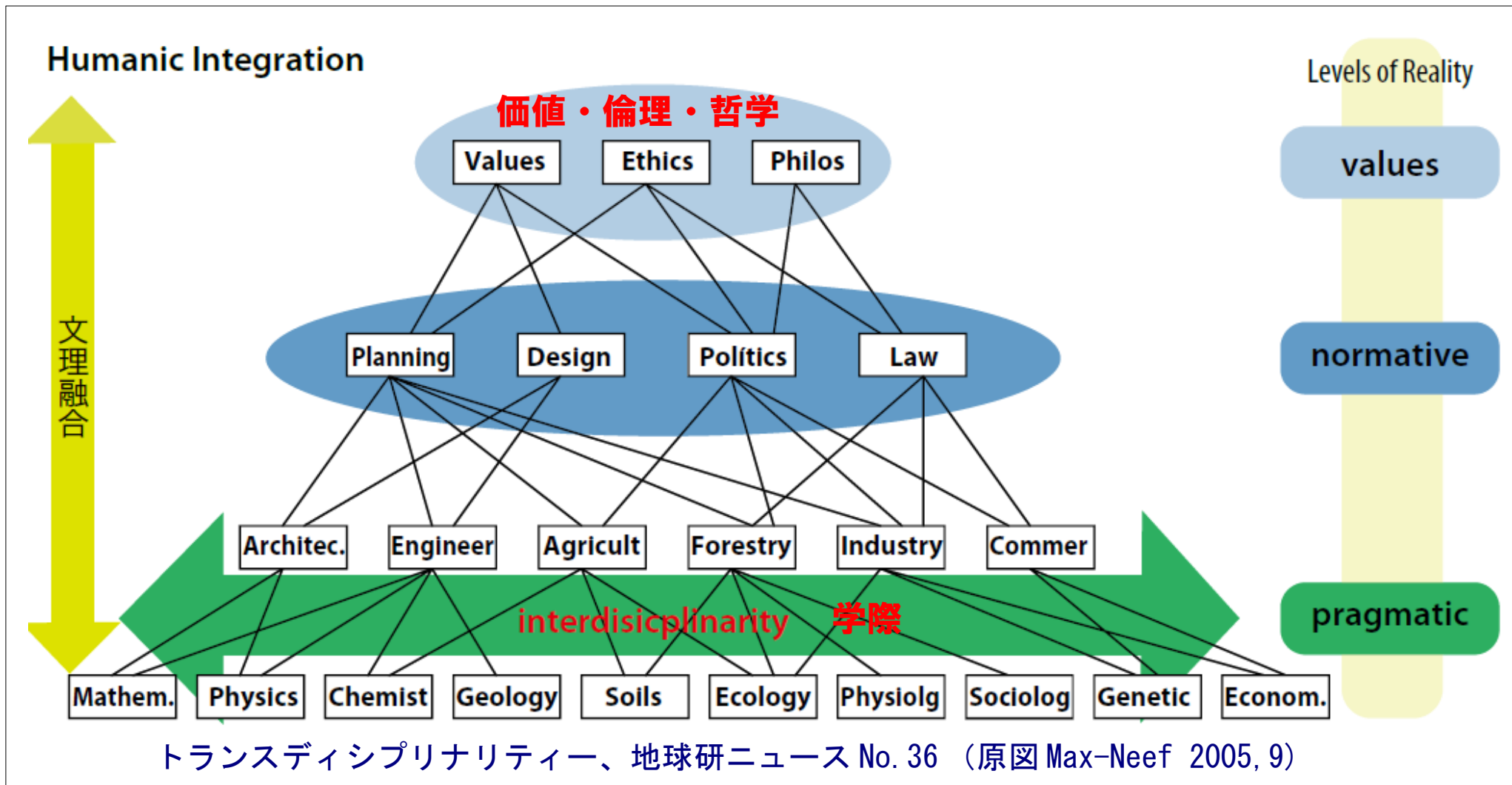
“わがこと化”そして
人の幸せを最終目
的とする

環境社会学における人の行為基準
「有用基準」、「原則基準」、「共感基準」
(作田、1993)

地球環境学における課題—トランスディシプリナリティー

- ・環境問題を解決しよう
- ・そのためにはステークホルダーとの協働による推進
- ・文理融合、価値・倫理・哲学まで踏み込んだ合意形成

フューチャー・アース



DNGL 特別セミナー

災害を知る

一人と自然の関係性の修復による諒解の醸成一



第0回	ガイダンス
第1回	水害
第2回	土砂災害Ⅰ
第3回	土砂災害Ⅱ
第4回	火山災害
第5回	地震・津波
第6回	地盤災害・海岸侵食



災害を知り、わがこと化する



(中越地震2年目の節目に訪ねた旧山古志村、復興まで三年かかった)

まず災害のことを知ること！

災害は怖いけれど．．．自分には関係ないかも？そんなことはありません！

- 1) 文系だからといういいわけは通用しません
- 2) リスクについて確実なことはなく、不確実性は避けられないこと.
- 3) リスクとベネフィットの両方を考えることが必要であること



平成 25 年 10 月 台風 26 号豪雨災害 伊豆大島



安定に向かって変化し続ける地形

火山の性質を知り、ハザードに備える



- 活動中の火山は若い地形
- ミルフィーユの様な構造
- 山体は侵食、開析の途上
- そのプロセスが地すべり、崩壊、土石流
- 山麓の扇状地は土石流が形成したもの
- ということは、いずれ

自然を見て、次のハザードを予測することはできる。しかし、それを地域に伝え、災害に備える精神的習慣を醸成することこそ、災害に関わる研究・教育者の目標であり、理想である。



伊豆大島ジオパーク
「地層大切断面」

大災害を引き起こす想定外とは



課題②

人と自然の関係性の理解
いかに生きるか
どういう社会を創るか

想定外2

- ・想定していない・・・(想定へ)
- ・技術的な対応・・・不可能
- ・行政による対応・・・不可能

想定外1

- ・想定していない
- ・技術的な対応・・・可能
- ・行政による対応・・・可能

>コストの問題

適切に対応することにより、
この境界は引き上げることが
できる
↑

----- (想定内と想定外の境界) -----

想定内

課題①

- ・想定している・・・**個人と行政の認識に差**
- ・技術的な対応・・・可能
- ・行政による対応・・・可能

↓
自然の仕組みを知らない
個人レベルで
この境界は上下する

災害を理解するためにー土地の性質を知る



● ハザード（誘因）と素因

誘因：災害を引き起こす直接の原因ーハザード

素因：土地の持つ性質ー自然にある素因（地形）・社会的素因

● 私たちが生活している場所

どんな地形の上に我々は暮らしているか
地形を作ったプロセスは何か
そのプロセスはハザード
ハザードをディザスターにしないために

水害にあうのは
川のそばに
住んでいるから
ともいえる



**液状化が起こるなんて
思いもしなかった・・・**

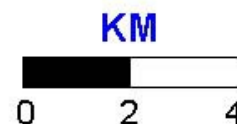
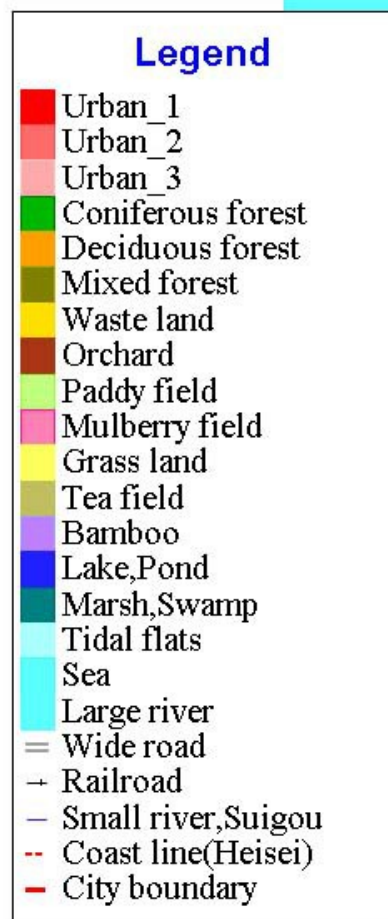


砂が吹き出した埋め立て地の小学校校庭

土地の歴史を 知ろう

Chiba City 1:50,000

Meiji36



(近藤原図)



千葉県では...

液状化危険度予測図（平成 19 年度千葉県地震被害想定調査）

液状化に関する
経験的知識は？

情報は市民に伝
わったか？

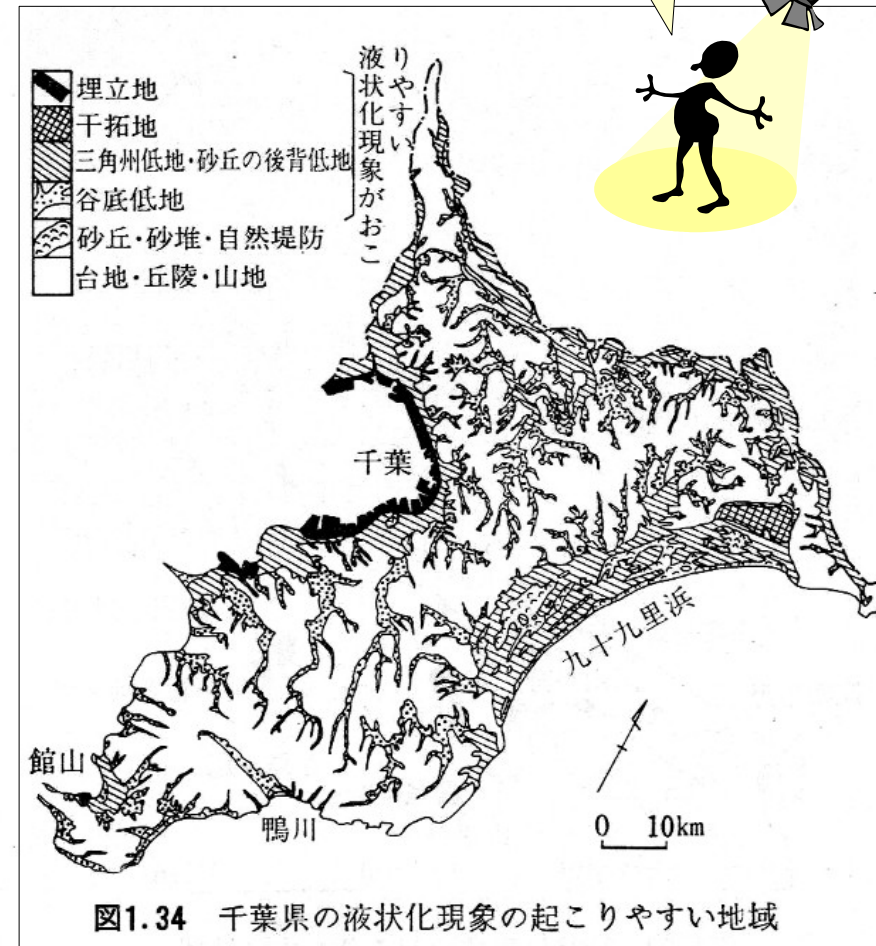
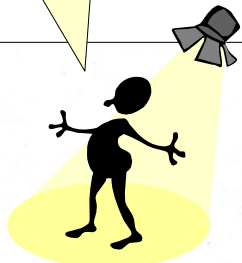


図1.34 千葉県の液状化現象の起こりやすい地域

千葉県の液状化現象の
起こりやすい地域
守屋喜久夫著「災害の地理学」
BLUE BACKS(1984)

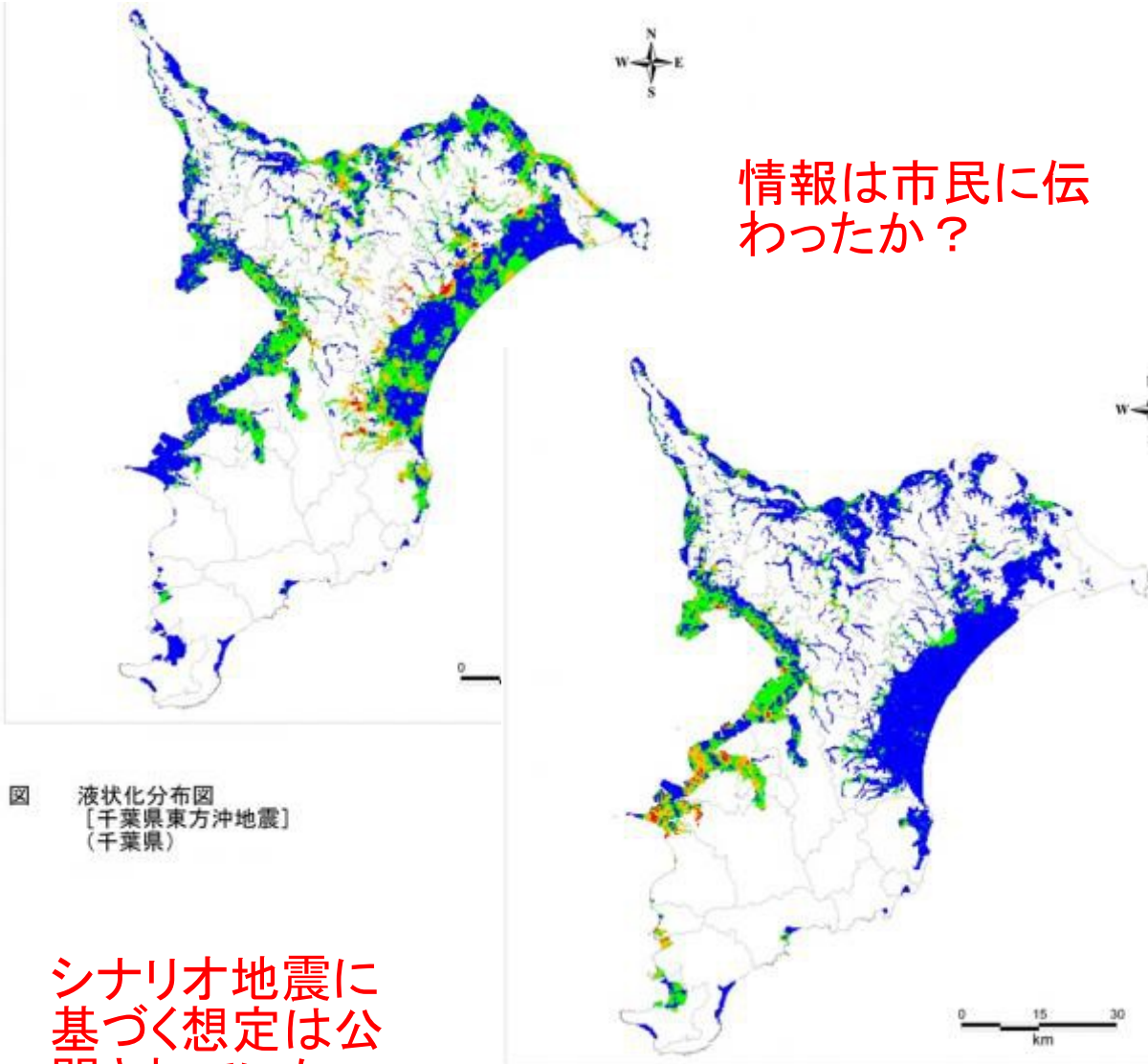
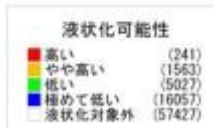


図 液状化分布図
[三浦半島断層群による地震]
(千葉県)



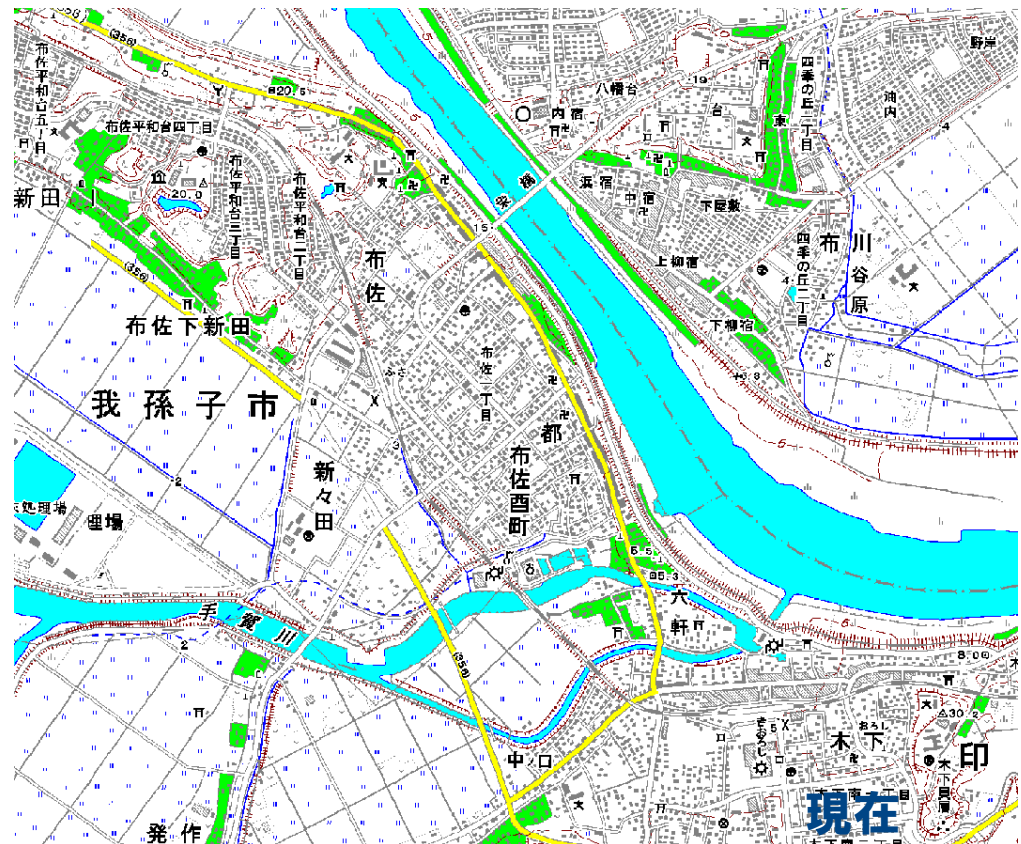
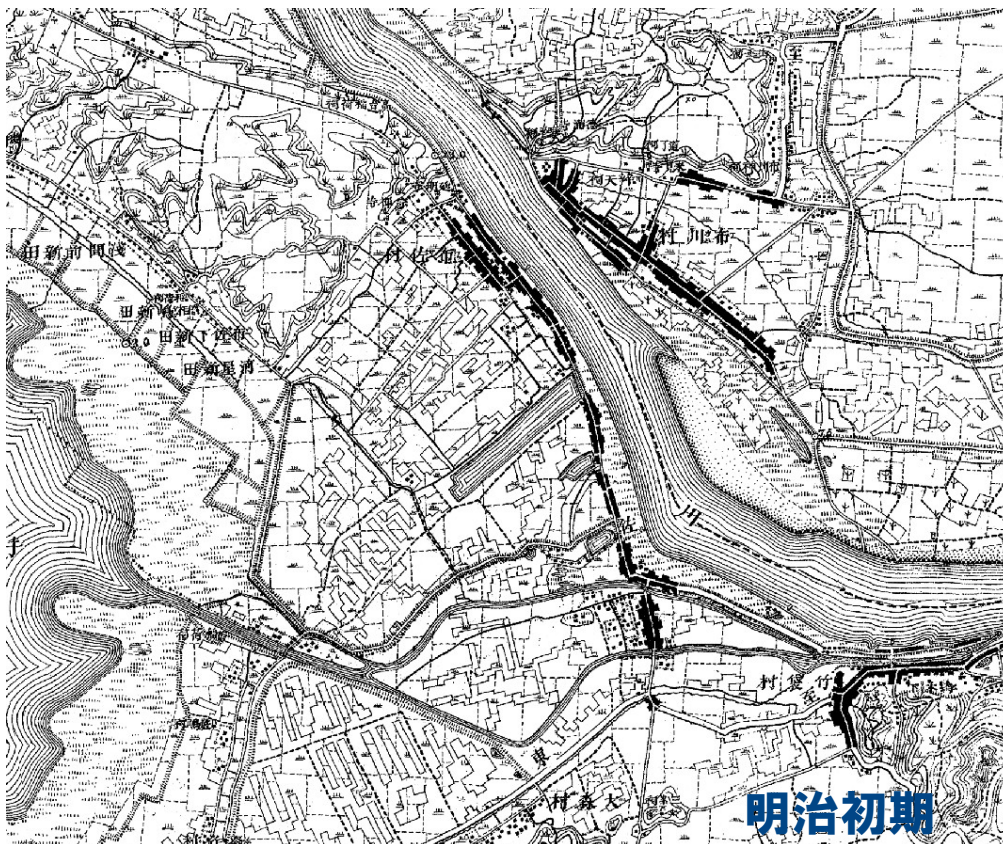
シナリオ地震に
基づく想定は公
開されていた

昔の地図から、ハザードを予見することができる

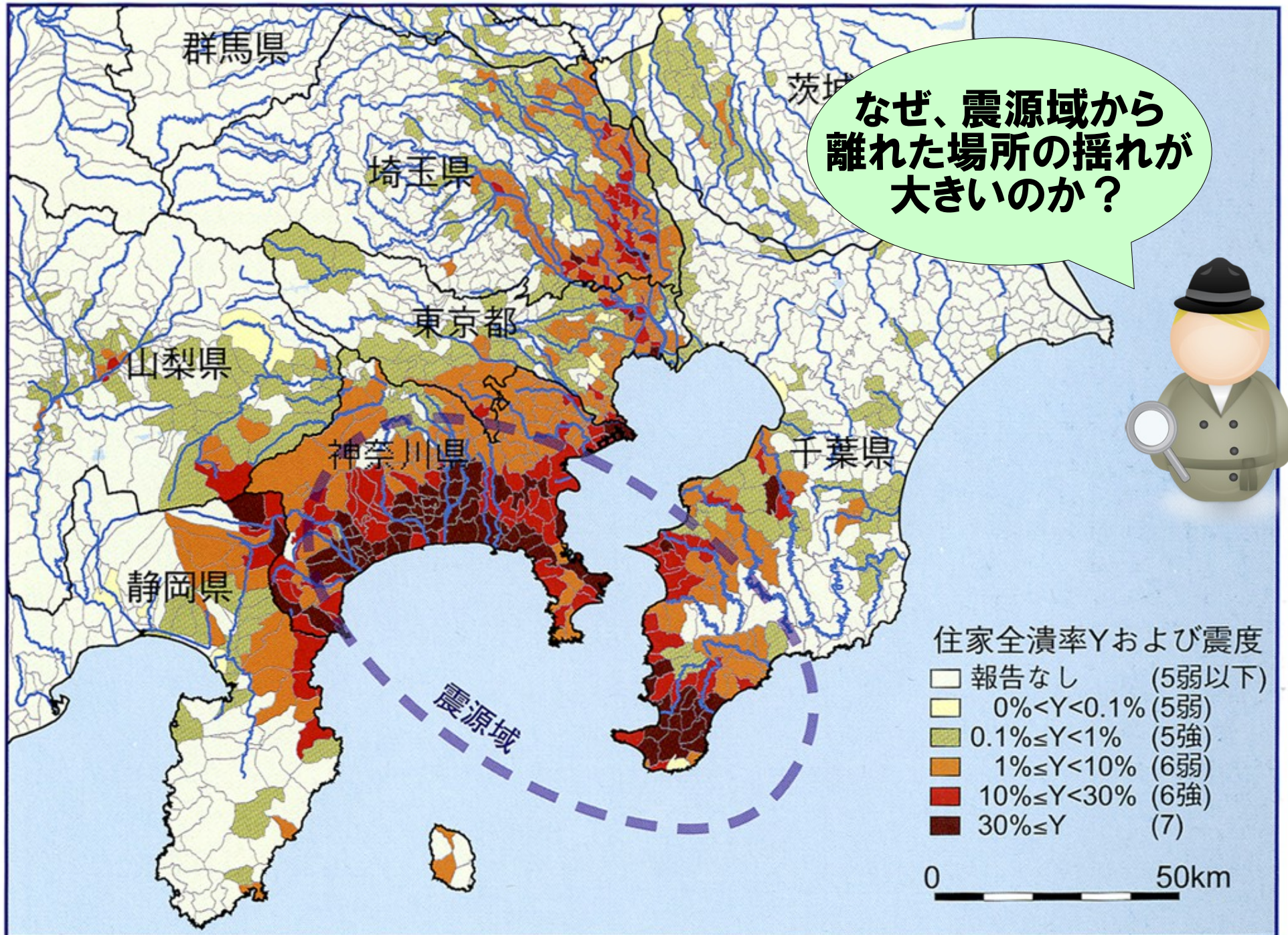
例：千葉県我孫子市の液状化



写真：我孫子市ホームページ



大正関東地震の震度分布図（武村、2003）





京橋では煉瓦造りの
煙突が残っている

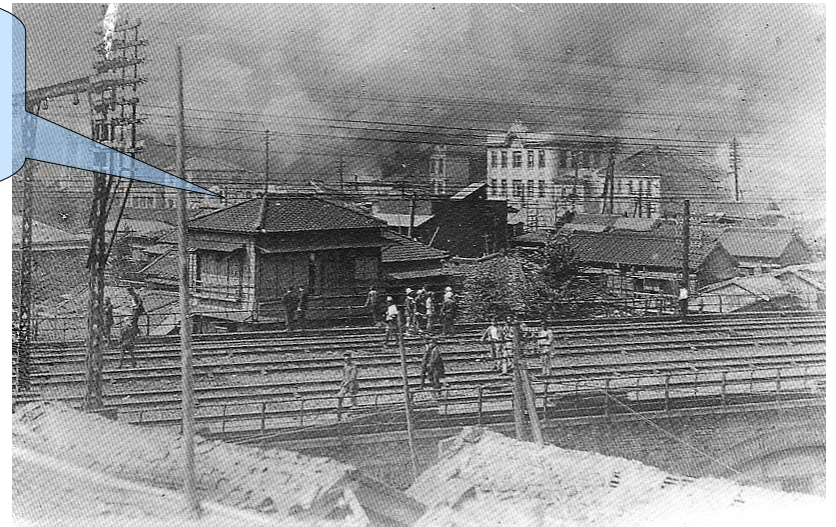


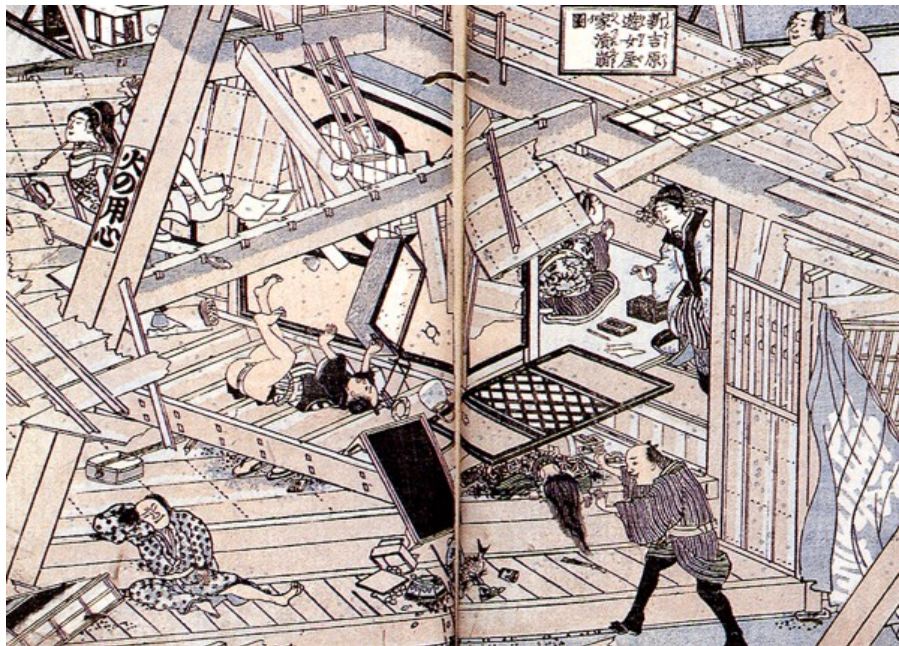
左は安政地震の京橋付近
関東地震における京橋付近(上)と有楽町付近(下)

揺れの被害

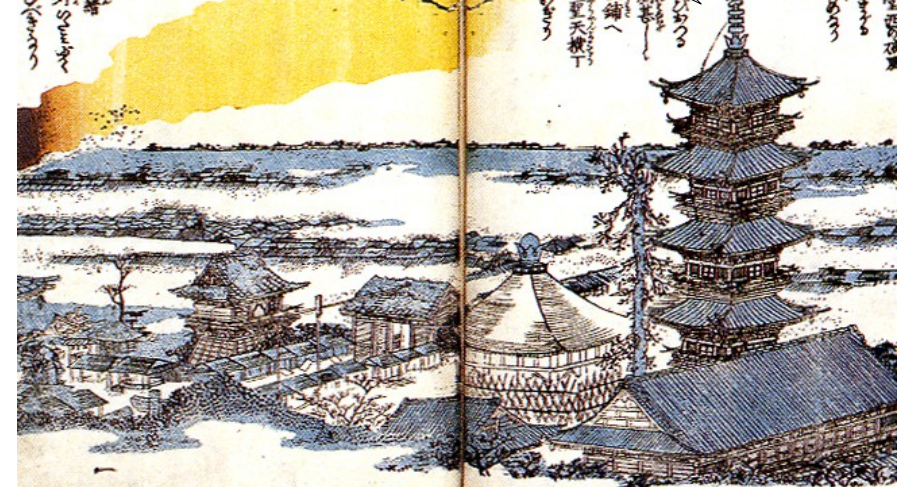
京橋・銀座周辺は揺れの被害は少なかった。関東地震の京橋では煉瓦の煙突が立っている。

有楽町付近では
倒壊が少ない





安政の関東地震で、五重塔の
先端が曲がった。311では



浅草では、五重塔が安政、関東地震時にも残っているが、(新)吉原では
倒壊が多く、火災も発生し、被害が大きかった。



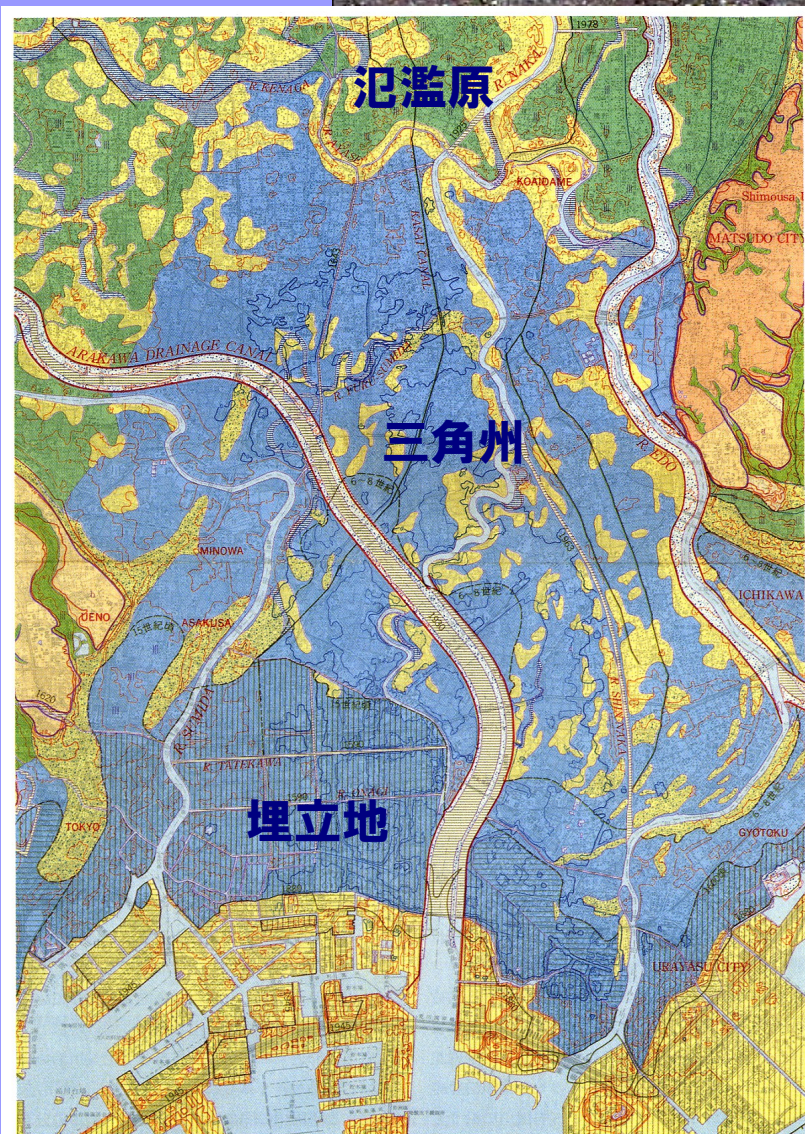
五重塔が残っている



東京下町低地の海岸線の変遷



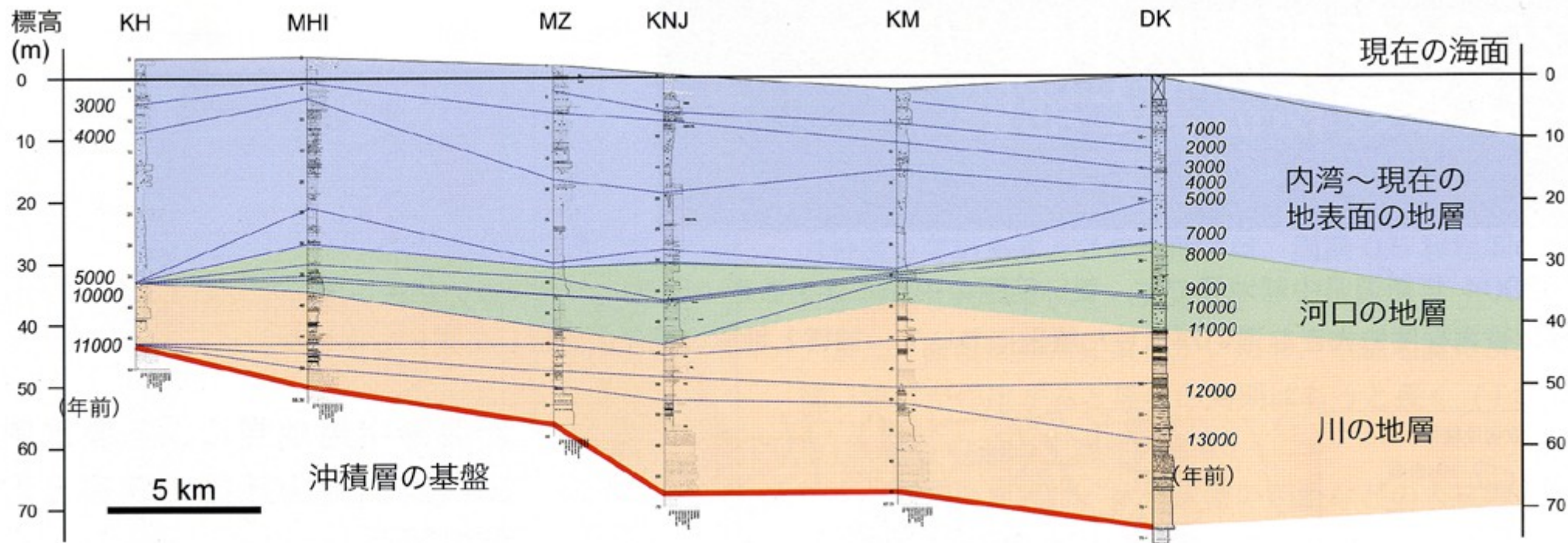
(てこな、市川市HP)



★ とうきょうスカイツリー

東京湾の過去の海岸線
 赤 : 6～8世紀
 緑 : 15世紀頃
 青 : 1600年頃
 紫 : 1880年
 黄 : 1945年

(久保純子、「東京低地水域環境地形分類図」より)



中川流域の沖積層の地質断面

- 約1万年前に氷期が終わり、温暖化とともに海水準が上昇。

→陸域で川の運んだ地層が堆積

- 海水準の上昇に伴い、河口の堆積物に変わる

- 縄文海進の時に関東平野は内湾になり、泥層が堆積



(3) 立川期(T₀₃)
約2万年前

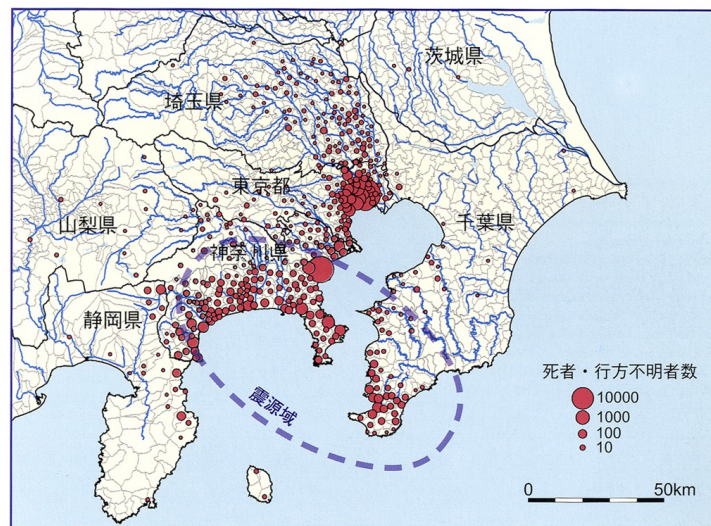
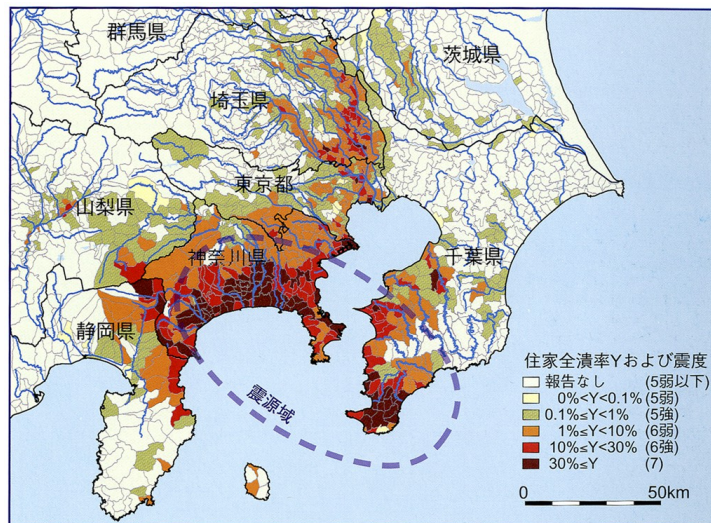


(4) 縄文前期
約6000年前

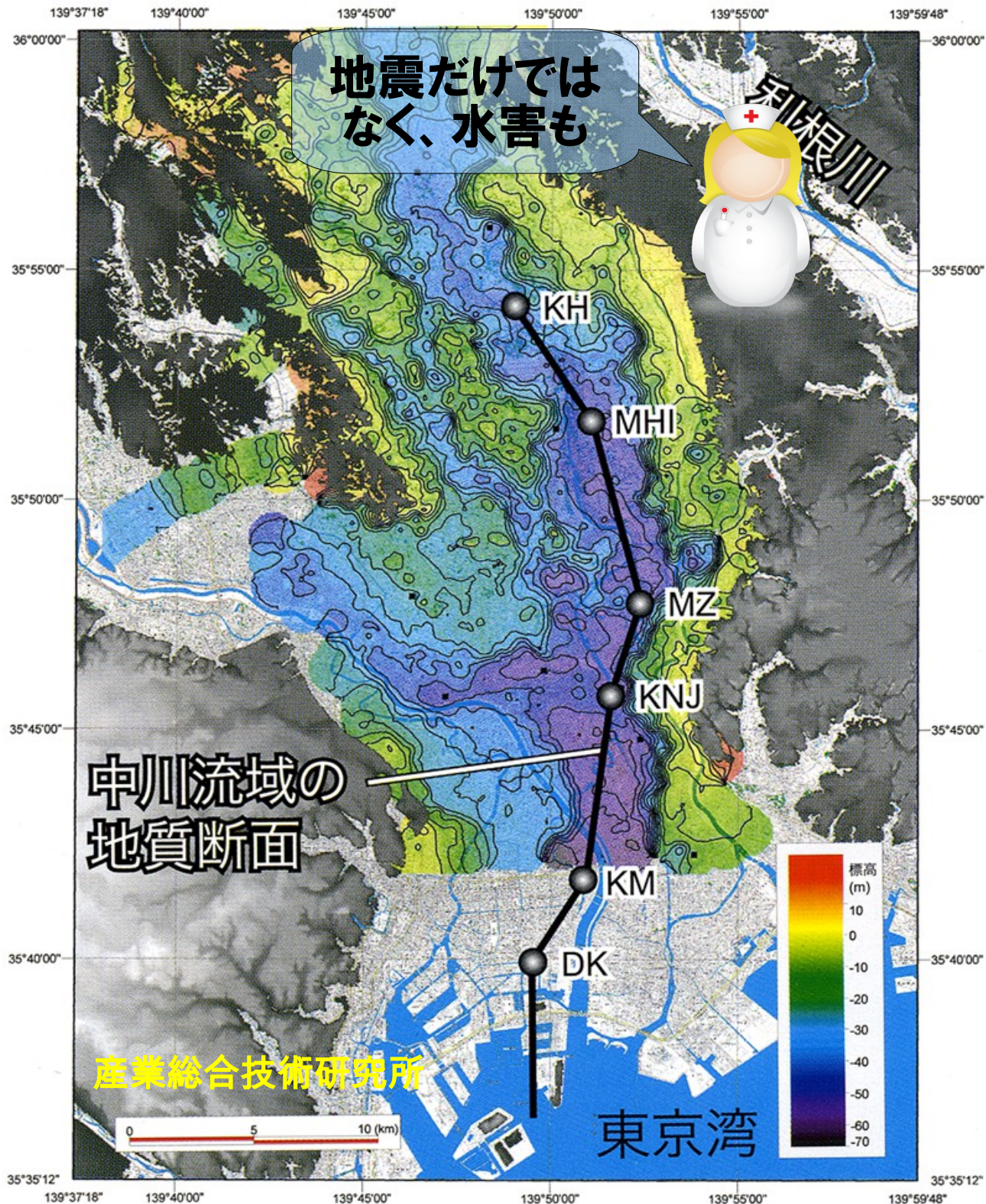


(5) 現在

関東地震の震度分布・死者数分布と、中川低地の沖積層の厚さ



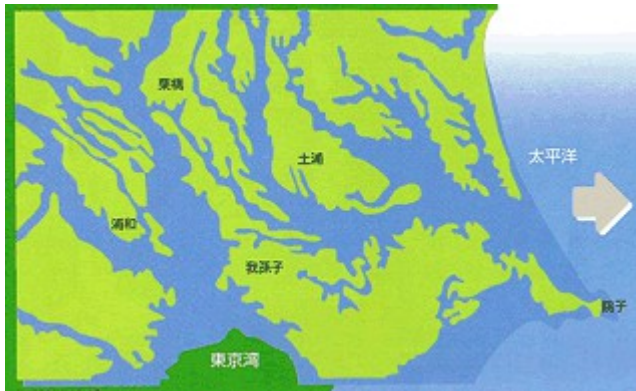
ドキュメント災害史、
国立歴史民俗博物館



5000 年前

1000 年前

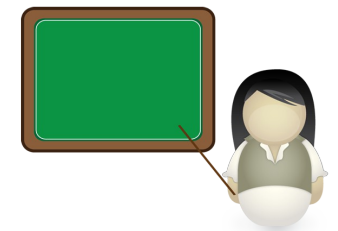
現在



現在の景観の形成時期は意外と新しい・・・利根川東遷事業



利根川東遷は千葉県にどのような変化をもたらしたのでしょうか？



(国土交通省利根川上流工事事務所)

再び起こる可能性は？

明治43年(1910年)8月台風による水害 庚戌(かのえいぬ)の大洪水

利根川の大洪水
明治43年(1910年)
昭和13年(1938年)
昭和16年(1941年)
昭和22年(1947年)
⇒カスリーン台風

東葛飾郡(野田市など8市)
利根川の出水 約18尺
堤防決壊 66箇所
耕地浸水流失 4,390町歩
家屋浸水 2,719戸
家屋流失 53戸
全壊 21戸
半壊・破損 220戸
死者 5人
避難所 14箇所
収容人数 7,085人
出典:千葉県東葛飾郡誌

香取郡佐原町(香取市)
こうがいじま
筭島堤防決壊により
家屋水没 1,000戸
稲田浸水 3,000余町歩
罹災民(於佐原小) 921名
出典:佐原市史
家屋浸水 1,190戸
家屋流失 2戸
出典:香取郡誌

明治43年庚戌の大洪水
による氾濫域
県境界

印旛郡布鎌村(印旛郡栄町)
将艦川の堤防決壊により全村が
浸水
出典:千葉県立房総のむら提供の絵
葉書

4. 明治43年庚戌の大洪水による氾濫域

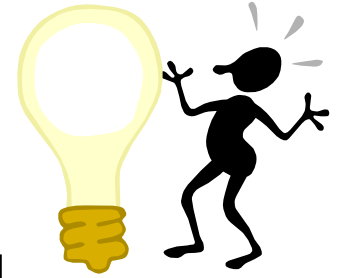
埼玉県東部から東京都東部に広がる中川低地と利根川の中流域では広範囲にわたって氾濫しました。千葉県では印旛沼流域の上流である富里市や八街市まで洪水被害が及びました。

「利根川治水の成立過程とその特徴」(宮村、1981 URBAN KUBOTA19)を参考で作図

災害科学は（あるとすれば）

関係性探求型科学

⇔ 真理探究型科学、普遍性探求型科学



（大熊孝）

普遍的なシステム、高コストのシステムを作れば災害が防げる訳ではない！

災害は

- ・ 場所によって異なる
- ・ 時代によって異なる
- ・ 異なる様々な要因が積分されて生じるもの



個別に対応する力、人と故郷への愛が必要