

未来を拓く工学 防災工学と国土利用

防災学術連携体 代表幹事 米田雅子

日本学術会議 防災減災学術連携委員長

慶應義塾大学 環境・エネルギー研究センター 特任教授

2011年3月11日14時46分東北地方太平洋沖地震

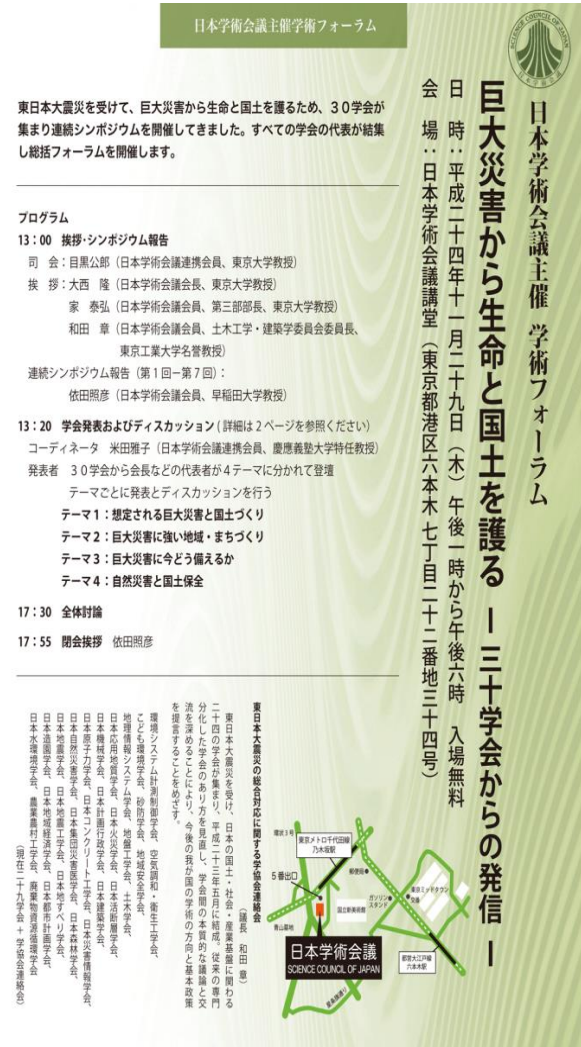


岩手県釜石市鵜住居20110423米田撮影



宮城県仙台市20110324米田撮影

114



2016年1月 防災学術連携体の創設へ



47学会の代表・防災連携委員と日本学術会議の会員一同

(2016年1月9日設立フォーラム終了後)

2016年 熊本地震 4月14日前震、16日本震

震度7が2回観測された熊本県益城町



熊本地震の犠牲者
死亡 49名
負傷1496 名(2016年4月28日時点)

[撮影:防災学術連携体 米田雅子]

熊本地震 学会・政府・自治体と連携を図り、情報発信

【2017年熊本地震への対応】

熊本地震・緊急合同記者会見(8学会) 平成28年4月18日
熊本地震・緊急報告会(17学会発表) 5月2日
熊本地震・三ヶ月報告会(24学会発表) 7月16日
熊本地震・一周年報告会(30学会発表) 平成29年4月15日



熊本地震・緊急合同記者会見(平成28年4月18日)



熊本県・阿蘇地方・合同視察研修会
(平成29年4月16日)



熊本地震・一周年報告会(30学会発表)熊本県庁大会議室
(平成29年4月15日)

日本学術会議公開シンポジウム・防災学術連携体緊急報告会



「西日本豪雨災害の緊急報告会」

(台風第21号の緊急報告および北海道胆振東部地震の緊急報告)

日時：2018年9月10日（月曜日）13：00～18：00

場所：日本学術会議講堂（東京都港区六本木7丁目22番地34号）

主催：日本学術会議 防災減災学術連携委員会
日本学術会議 土木工学・建築学委員会
防災学術連携体

参加費：無 料

※発表資料は緊急報告会終了後、防災学術連携ホームページに掲載します

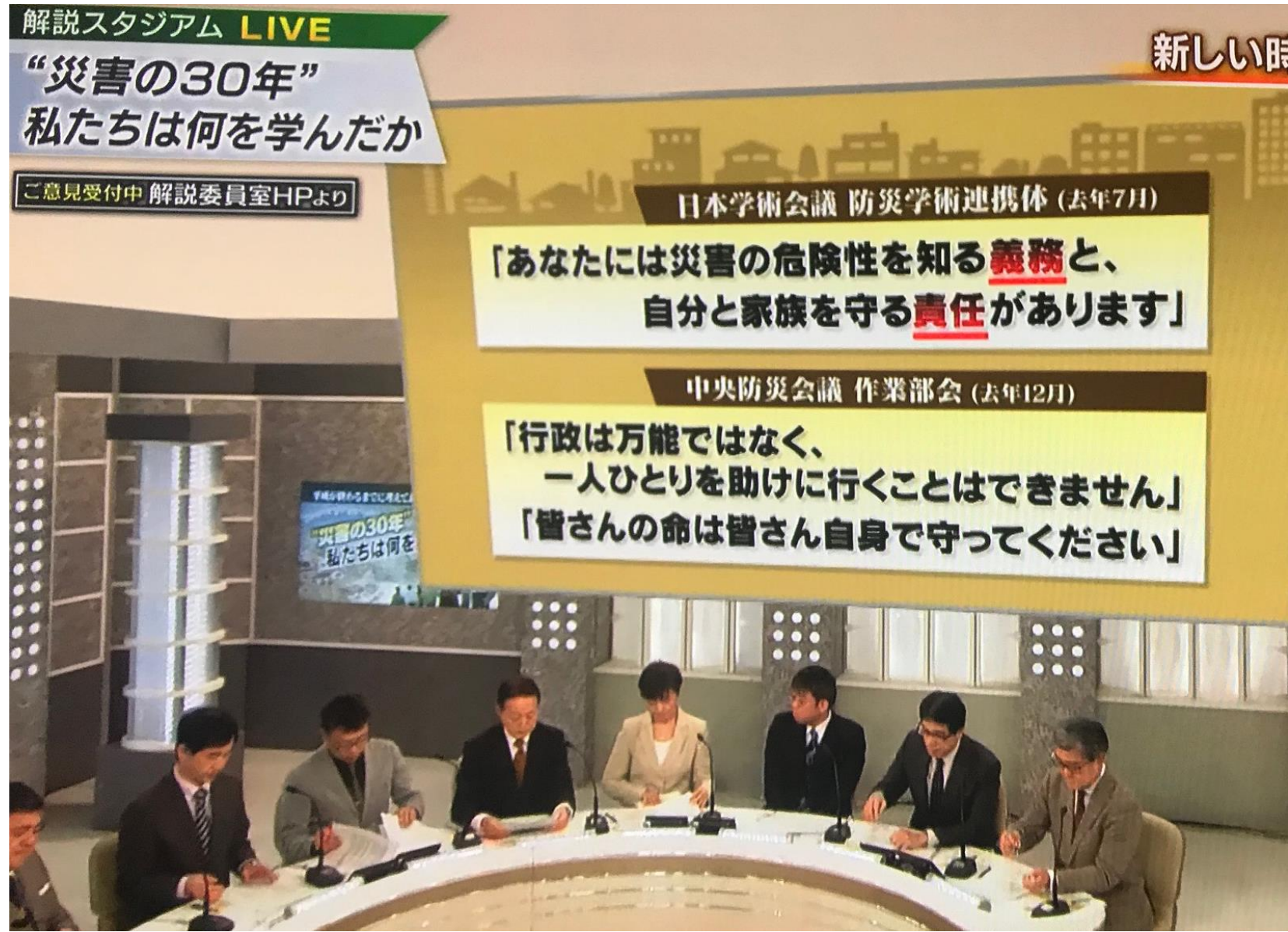
<https://janet-dr.com/>



台風21号(9月4日、5日)

北海道胆振東部地震(9月6日)の報告を急遽追加

NHK 解説スタジオム 2019年 2月11日



平成30年の夏～ 複合的に連続する災害にどう備えるか

大阪府北部地震 6月18日

西日本豪雨 7月

記録的猛暑

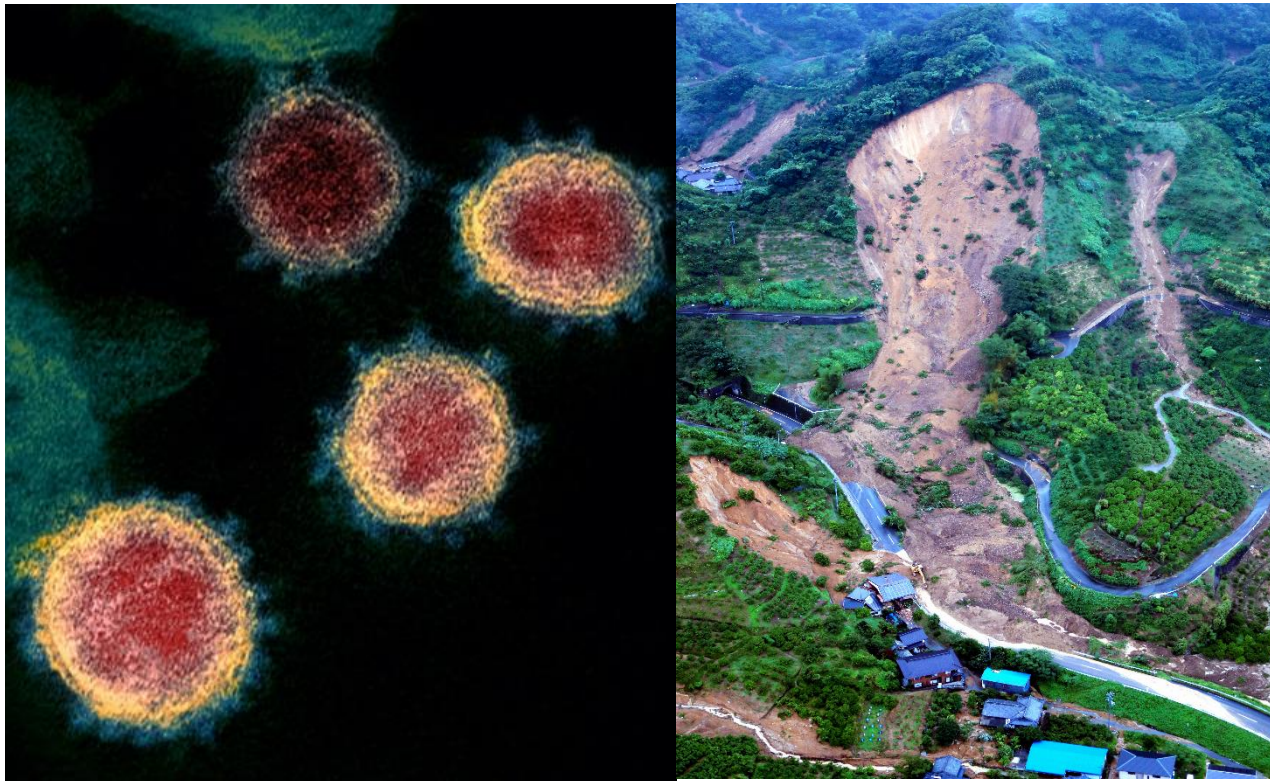
連続発生する台風 7月～

台風21号 9月4日、5日

北海道胆振東部地震 9月6日

感染症と自然災害の複合災害

新型コロナウイルスと自然災害
同時に見舞われた時はどうすれば？



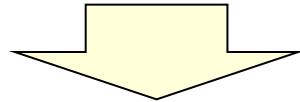


今後、進むべき方向とは？

地球温暖化の影響もあり、激甚化する風水害・土砂災害から国土と生命と社会経済を守るためには？

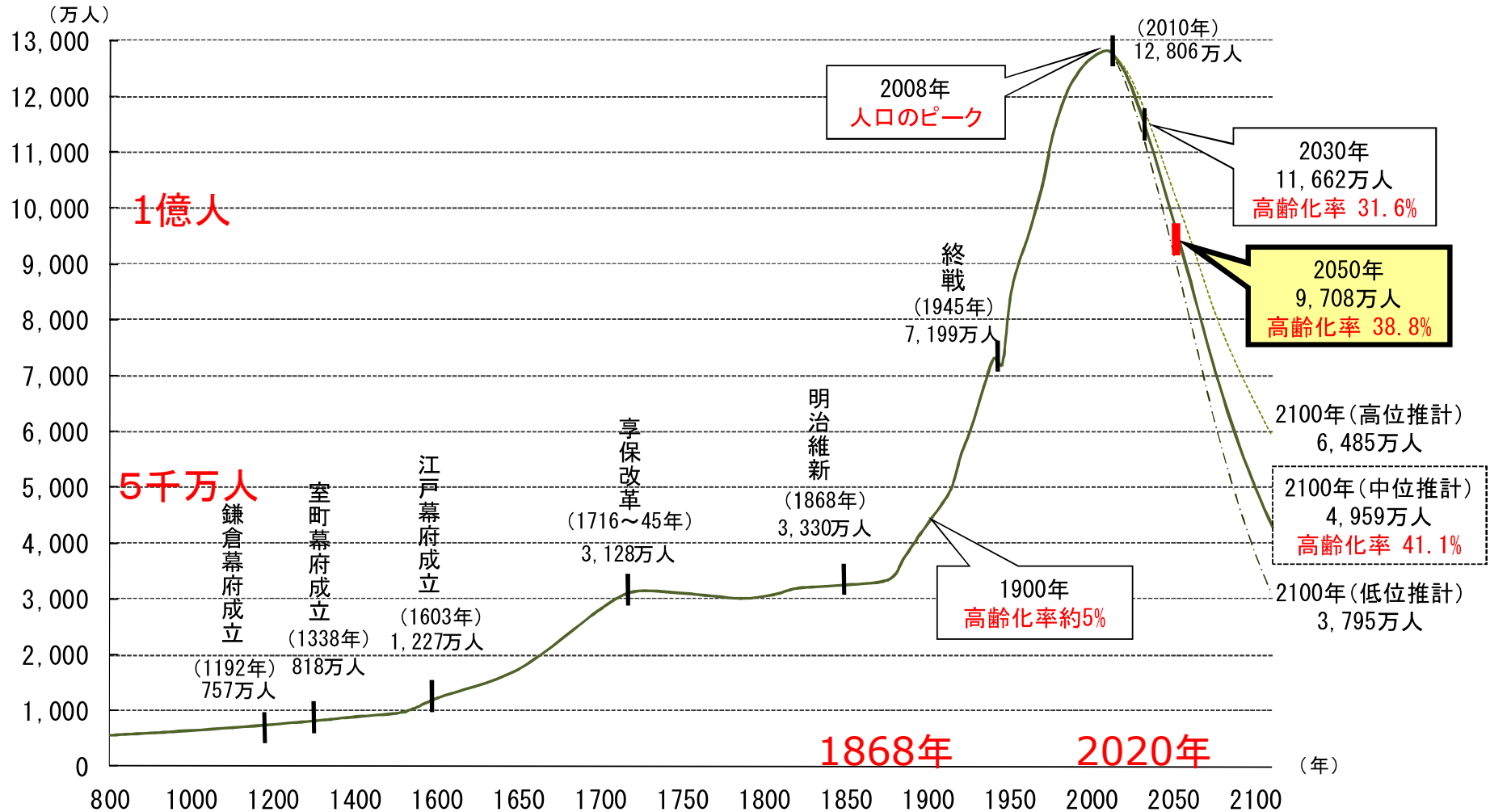
東北地方太平洋沖地震の余震、首都直下地震、南海トラフ巨大地震等から、国土と生命と社会経済を守るためには？

新型コロナウイルスなどの感染症から、
生命と社会経済を守るためには？



これらの厳しい課題を解決するために、どうすれば良いのか？

○日本の総人口は、今後100年間で100年前(明治時代後半)の水準に戻っていく可能性。
この変化は千年単位でみても類を見ない、極めて急激な減少。



（出典）2010年以前の人口：総務省「国勢調査」、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」（1974年）をもとに国土交通省国土政策局作成
それ以降の人口：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」をもとに国土交通省国土政策局作成

増えた人口の大半が、縄文時代に海であった所を埋め立て、
住み着いたのが、日本の国土構造の特色



縄文時代の関東平野 斜線部分は縄文時代には海だった地域-
東木龍七 (1926)「地形と貝塚分布より見たる関東低地の旧海岸線 (一) (二) (三)」

巨大な地震や洪水が発生すると、自然はもとの姿に戻ろうとする。
西洋の近代的土木建築技術は自然を克服することを前提にしてきた。しかし、近年の自然災害の激化は、その限界を知らしている。



東京湾 埋立地の高層マンション
撮影: 田村和夫



東京湾 埋立地の高層マンションのプ
ロット
マンションジャーナルより引用

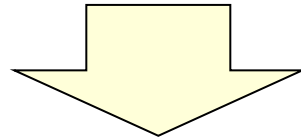
人口減少→国土利用の方針転換が必要

日本の人口が減少し、百年後に半減すると予想され、日本列島のどこへ住み着くかという新しいテーマが出てきた
今、台地などの安全な地域に住むことを提案する。

国土利用の新方針：自然災害の危険性の少ない地域への移動

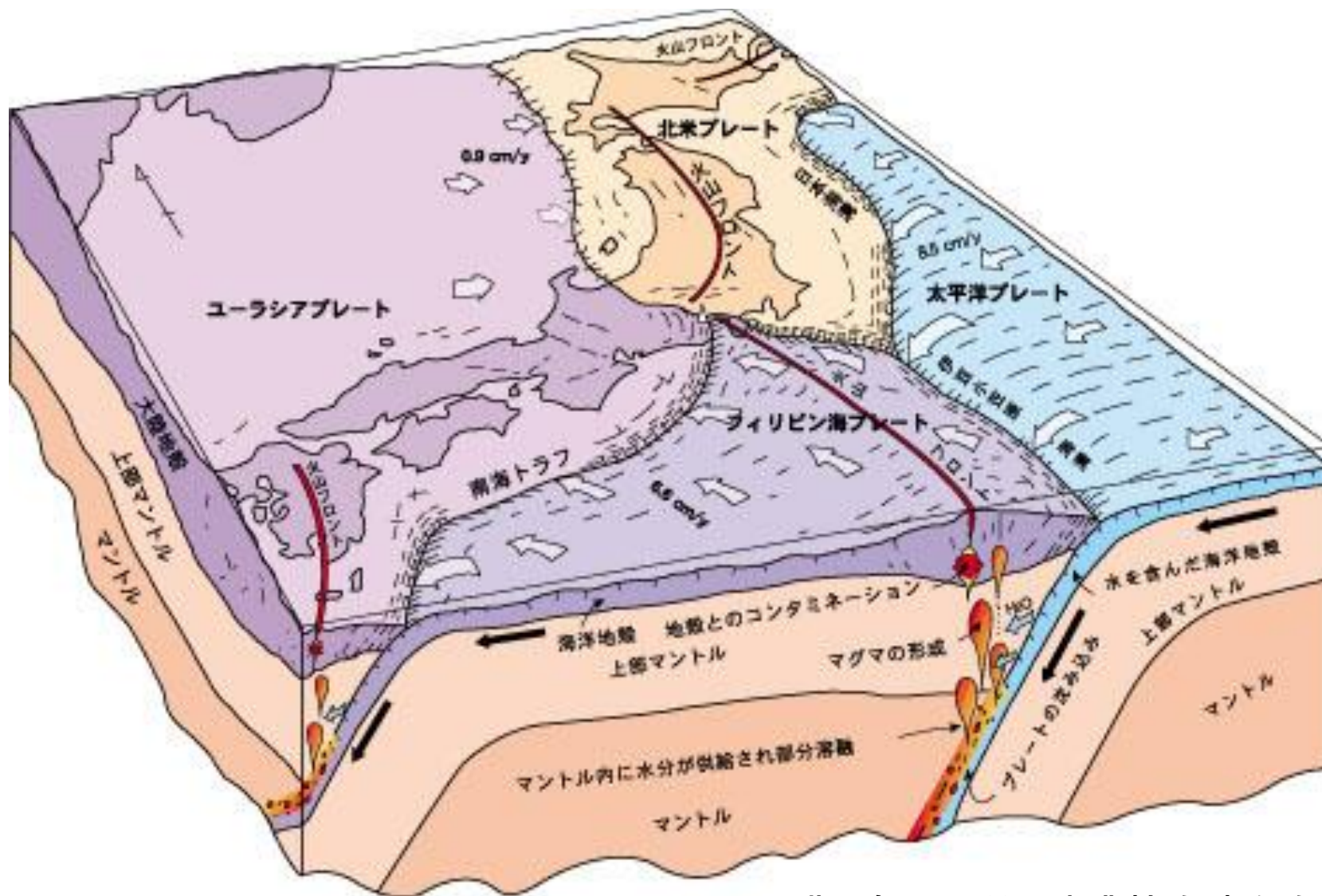
自然回帰を推進する土地利用制度の創設

自然に還す地域における土地の公有化の推進

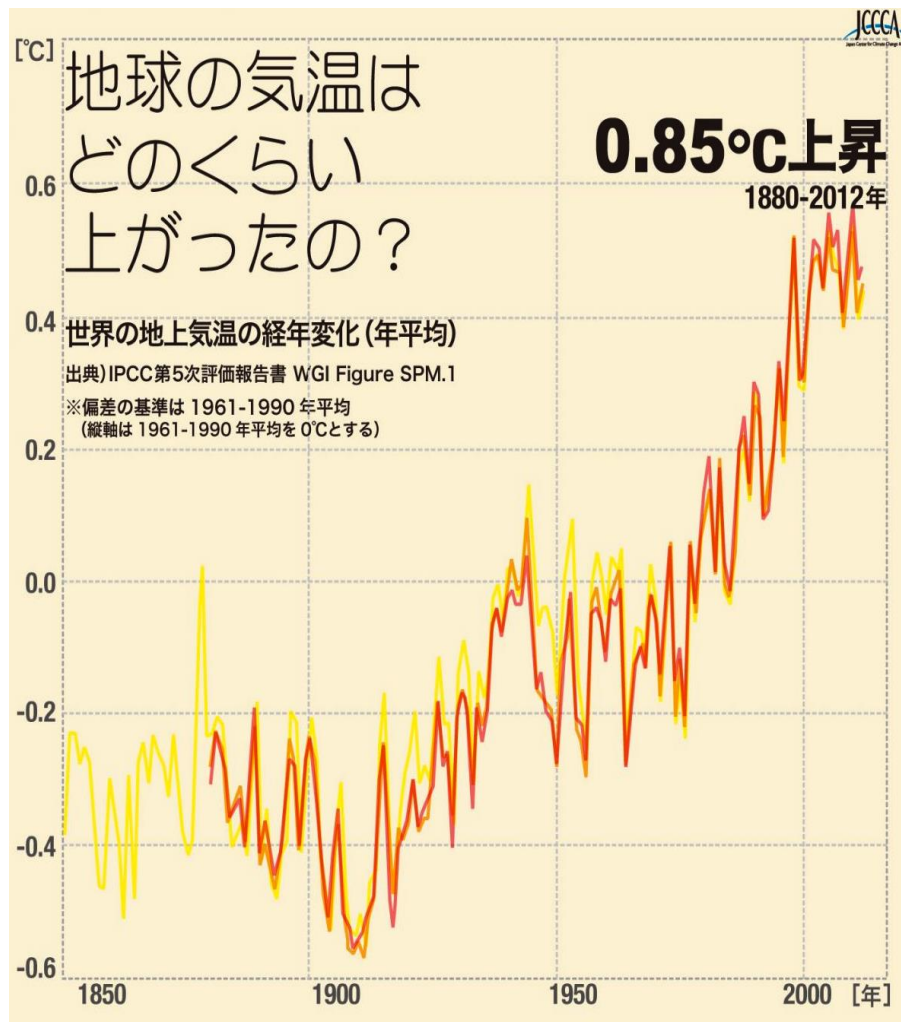


目標：100 年後に、5000万人が安全に暮らせる国
豊かな自然と人間が共存できる国を作ろう

世界に占める日本の国土面積は 0.25%であるにもかかわらず、日本列島は4つのプレートの衝突部にあり、世界の地震の 10%、世界の火山の7%が日本に集中している。



地球温暖化と気候変動、豪雨災害の激化



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

防災学術連携体 58学会 Japan Academic Network for Disaster Reduction

安全工学会	日本活断層学会	日本地震学会
横断型基幹科学技術研究団体連合	日本看護系学会協議会	日本地震工学会
環境システム計測制御学会	日本機械学会	日本地すべり学会
空気調和・衛生工学会	日本気象学会	日本自治体危機管理学会
計測自動制御学会	日本救急医学会	日本社会学会
こども環境学会	日本計画行政学会	日本造園学会
砂防学会	日本建築学会	日本第四紀学会
水文・水資源学会	日本原子力学会	日本地域経済学会
石油学会	日本航空宇宙学会	日本地球惑星科学連合
ダム工学会	 日本学術会議 SCIENCE COUNCIL OF JAPAN	日本地形学連合
地盤工学会		日本地質学会
地域安全学会	日本公衆衛生学会	日本地図学会
地理情報システム学会	日本古生物学会	日本地理学会
土木学会	日本コンクリート工学会	日本都市計画学会
日本安全教育学会	日本災害医学会	日本水環境学会
日本応用地質学会	日本災害看護学会	日本リモートセンシング学会
日本海洋学会	日本災害情報学会	日本緑化工学会
日本火災学会	日本災害復興学会	日本ロボット学会
日本火山学会	日本自然災害学会	農業農村工学会
日本風工学会	日本森林学会	廃棄物資源循環学会

防災工学と国土利用

私たちが直面する課題に総力で取り組む

工学の力を結集し、
地球温暖化を緩和し
災害に強い社会
を構築しよう

短期・中期に大きな課題への対策実行

百年後の国土づくりにふれずに取り組む

中長期計画

国土利用の新方針：自然災害の危険性の少ない
地域への移動を促す政策
自然回帰を推進する土地利用制度の創設
自然に還す地域における土地の公有化の推進
中長期の国土づくりのビジョン