最近の水害・土砂災害

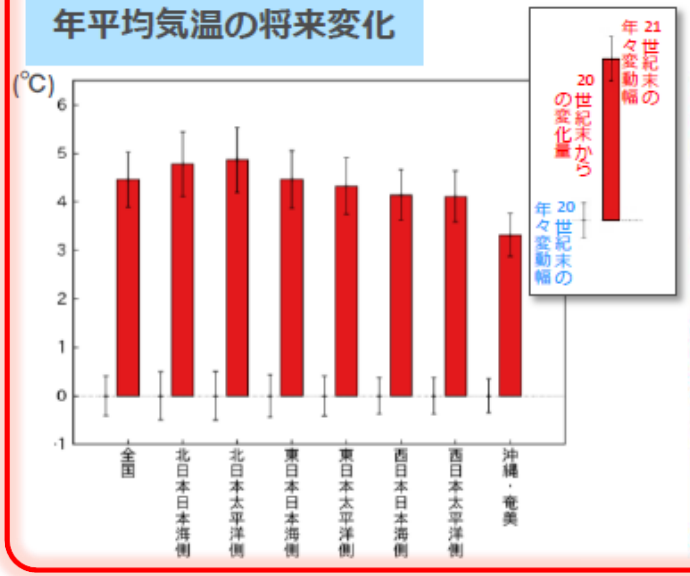
年度	月	災害名
28	8，9月	岩手・北海道水害
27	9月	関東・東北豪雨
26	8月	広島土砂災害
25	7月	山口・島根水害
	10月	伊豆大島土砂災害
24	7月	九州北部豪雨
23	7月	新潟・福島豪雨
	9月	紀伊半島大水害

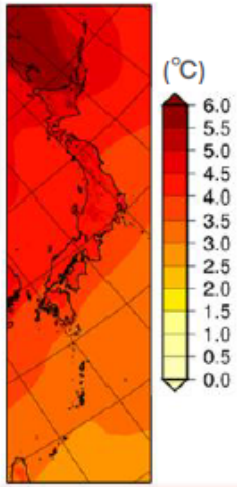
平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料1
自由民主党・こころ　足立　敏之　　足立敏之事務所作成

気温の将来予測（地球温暖化予測第9巻より）

年平均気温の将来変化

20世紀末：1980～1999年
21世紀末：2076～2095年





- □全国平均で4.5℃、地域によって3.3～4.9℃上昇。
- □ 高緯度地域ほど上昇が大きい。
- □平均気温は年によって変動する。

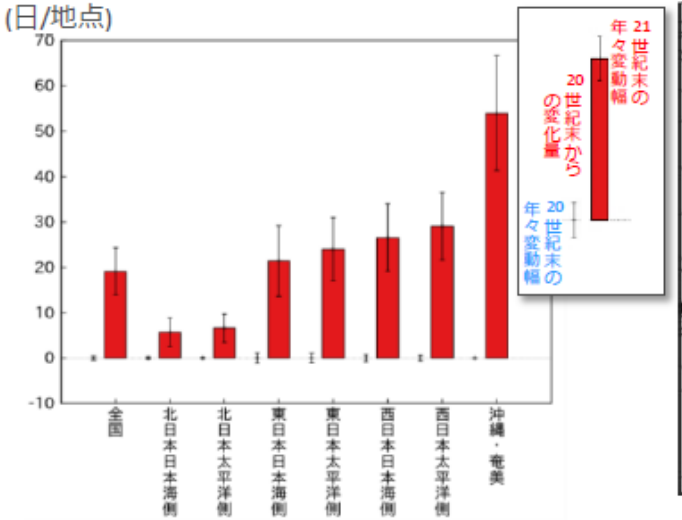
「第8巻」と同傾向だが、上昇量は大きい

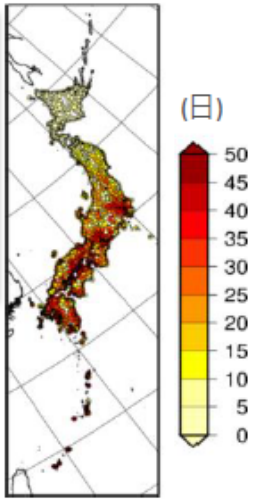
例）北日本太平洋側では、平均的には4.9℃上昇するが、4.2～5.6℃（4.9±0.7℃）高くなる年が現れやすい。

⇨ **国民生活や生態系等へ広く影響**

（左図）各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、細い縦線は、20世紀末（左）及び21世紀末（右）における年による変動の幅（標準偏差）（単位：℃）。
（右図）将来変化（単位：℃）。

猛暑日（日最高気温35℃以上）の年間日数の将来変化





「第8巻」と同傾向だが、増加日数は多い

- □地域によって6～54日増加。

注）沖縄・奄美では年平均気温の上昇は7地域の中で最も小さいが、気温が上昇することで35度を超える日は大きく増える。一方、北日本では年平均気温の上昇が大きいが、気温が上昇しても35度を超える日が大きくは増えない。

- □真夏日、夏日、熱帯夜日数も増加。

⇨ **熱中症リスクの増大**

- □冬日、真冬日は減少。

（左図）各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、細い縦線は20世紀末（左）及び21世紀末（右）における年による変動の幅（標準偏差）（単位：日/地点）。
（右図）将来変化。４通りの予測結果の増減傾向の一致度より信頼性を評価し、全結果が一致した点では信頼性が高い変化としてプロット（単位：日）。

平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料2
自由民主党･こころ　足立　敏之　　気象庁提供、足立敏之事務所加筆･修正

降水の将来予測（地球温暖化予測第9巻より）

年降水量の将来変化

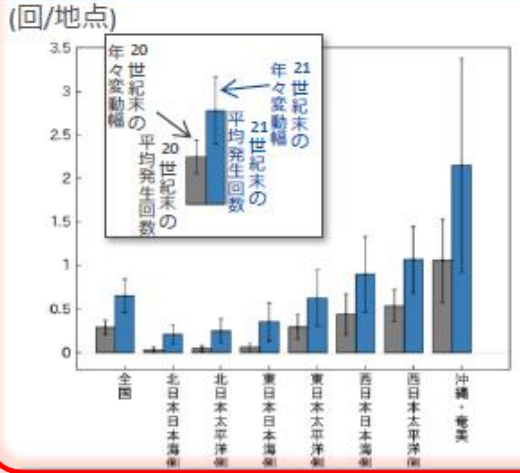
□ほぼ全国的に明瞭な増減傾向はみられない。

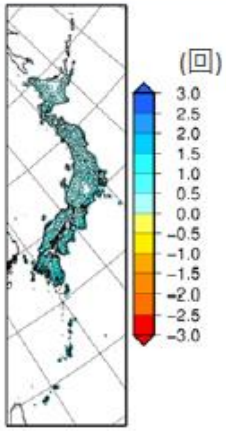
「第8巻」とは一部異なる

注）北海道付近では増加傾向が現れているが、その他の地域では予測結果にばらつきが大きい。

20世紀末：1980～1999年
21世紀末：2076～2095年

滝のように降る雨（1時間降水量50mm以上）の年間発生回数の将来変化





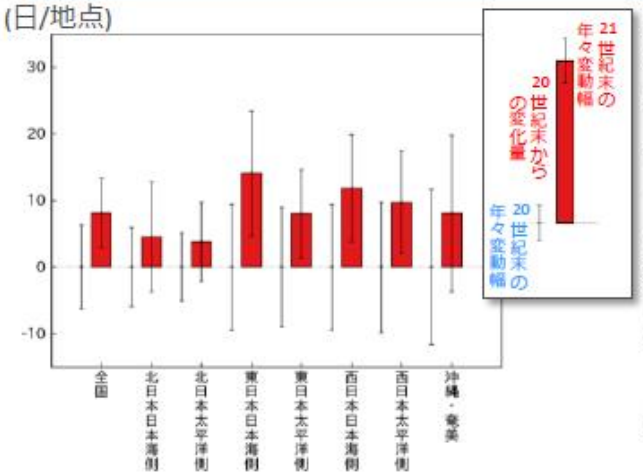
□短時間強雨の頻度は、全国的に増加。
□全国平均では、2倍以上の頻度に。

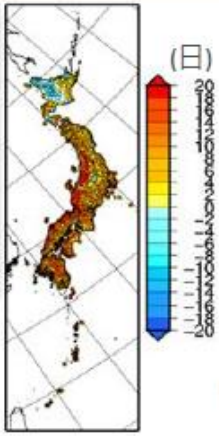
「第8巻」と同傾向だが、頻度の増加量は大きい

⇨ **大雨による自然災害リスクの増大**

（左図）各地域において、棒グラフは20世紀末（灰色）及び21世紀末（青）における値、細い縦線は、20世紀末（左）及び21世紀末（右）における年による変動の幅（標準偏差）（単位：回/地点）。
（右図）将来変化。４通りの予測結果の増減傾向の一致度より信頼性を評価し、全結果が一致した点では信頼性が高い変化としてプロット（単位：回）。

雨の降らない日（日降水量1mm未満）の年間日数の将来変化





□雨の降らない日の頻度は、全国的に増加。
□特に冬の日本海側での増加が明瞭。

「第8巻」と同傾向だが、増加日数は大きい

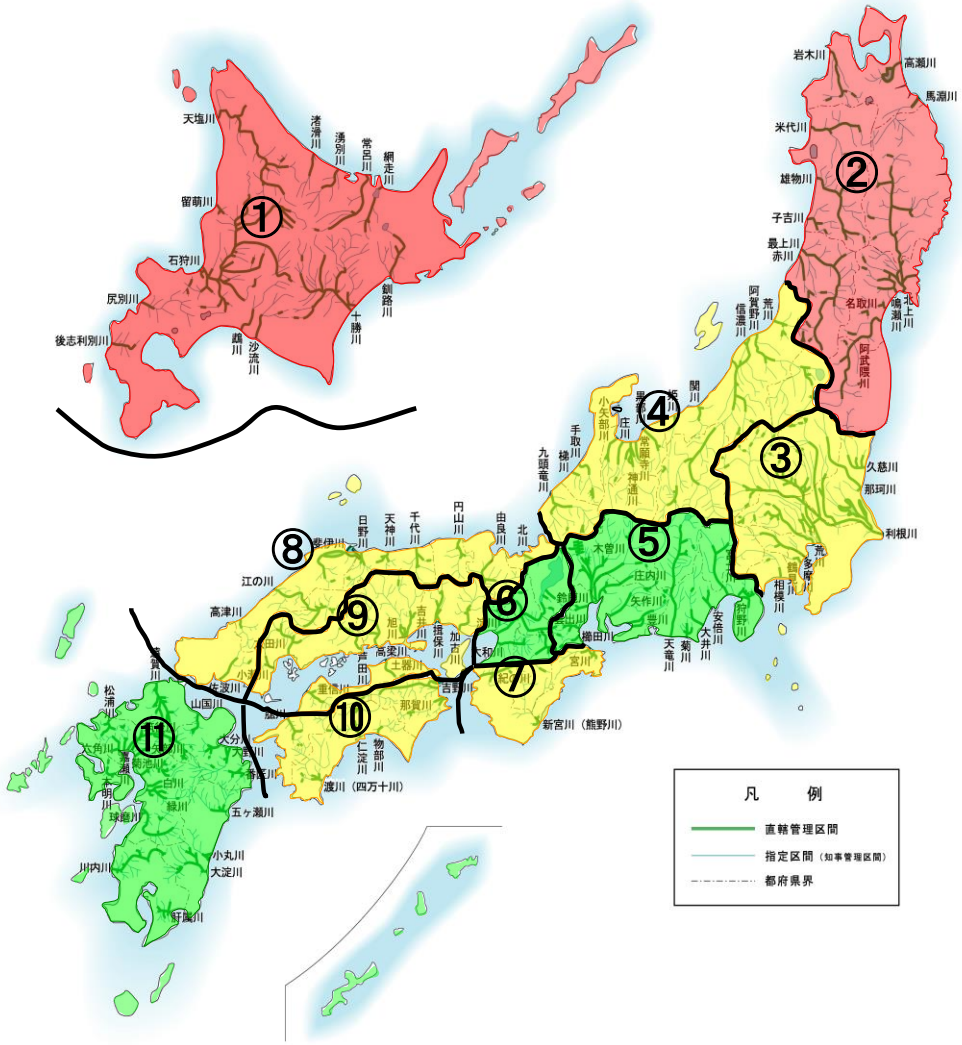
⇨ **水資源管理、干ばつのリスクの増大**

（左図）各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、細い縦線は20世紀末（左）及び21世紀末（右）における年による変動の幅（標準偏差）（単位：日/地点）。
（右図）将来変化。４通りの予測結果の増減傾向の一致度より信頼性を評価し、全結果が一致した点では信頼性が高い変化としてプロット（単位：日）。

平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料3
自由民主党･こころ　足立　敏之　　気象庁提供、足立敏之事務所加筆･修正

地球温暖化で高まる洪水の脅威

降水量の増加率



①	北海道	1.24
②	東北	1.22
③	関東	1.11
④	北陸	1.14
⑤	中部	1.06
⑥	近畿	1.07
⑦	紀伊南部	1.13
⑧	山陰	1.11
⑨	瀬戸内	1.10
⑩	四国南部	1.11
⑪	九州	1.07

降水量※の増加率 ※日最大降水量

- 1.2倍以上
- 1.1～1.2倍
- 1.0～1.1倍

平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料4
自由民主党・こころ　足立　敏之　　国土交通省提供、足立敏之事務所加筆・修正

気候変動の影響と適応の基本的な施策（例）

分野		予測される気候変動の影響	適応の基本的な施策 適応以外の他の政策目的を有し、かつ適応にも資する施策を含む。
農業、森林・林業、水産業	農業	一等米比率の低下	高温耐性品種の開発・普及、肥培管理・水管理等の徹底
		りんご等の着色不良、栽培適地の北上	優良着色系品種への転換、高温条件に適応する育種素材の開発、栽培管理技術等の開発・普及
		病害虫の発生増加や分布域の拡大	病害虫の発生状況等の調査、適時適切な病害虫防除、輸入検疫・国内検疫の実施
	森林・林業	山地災害の発生頻度の増加、激甚化	山地災害が発生する危険性の高い地区の的確な把握、土石流や流木の発生を想定した治山施設や森林の整備
	水産業	マイワシ等の分布回遊範囲の変化（北方への移動等）	漁場予測の高精度化、リアルタイムモニタリング情報の提供
水環境・水資源	水環境	水質の悪化	工場・事業場排水対策、生活排水対策
	水資源	無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加	既存施設の徹底活用、雨水・再生水の利用、渇水被害軽減のための渇水対応タイムライン（時系列の行動計画）の作成の促進等の関係者連携の体制整備
自然生態系	各種生態系	ニホンジカの生息域の拡大、造礁サンゴの生育適域の減少	気候変動に伴い新たに分布した植物の刈り払い等による国立公園等の管理 気候変動に生物が順応して移動分散するための生態系ネットワークの形成
自然災害・沿岸域	水害	大雨や短時間強雨の発生頻度の増加と大雨による降水量の増大に伴う水害の頻発化・激甚化	○比較的発生頻度の高い外力に対する防災対策 ・施設の着実な整備　・災害リスク評価を踏まえた施設整備　・できるだけ手戻りない施設の設計 等 ○施設の能力を上回る外力に対する減災対策 ①施設の運用、構造、整備手順等の工夫 （・既存施設の機能を最大限活用する運用 等） ②まちづくり・地域づくりとの連携 （・まちづくり・地域づくりと連携した浸水軽減対策　・災害リスク情報のきめ細かい提示・共有　等） ③避難、応急活動、事業継続等のための備え （・タイムライン策定等による壊滅的被害の回避 等）
	高潮・高波	海面上昇や強い台風の増加等による浸水被害の拡大、海岸侵食の増加	海象のモニタリング及び同結果の評価、港湾・海岸における粘り強い構造物の整備の推進、港湾のハザードマップ作成支援、順応的な対応を可能とする技術の開発、海岸侵食への対応の強化
	土砂災害	土砂災害の発生頻度の増加や計画規模を超える土砂移動現象の増加	人命を守る効果の高い箇所における施設整備、土砂災害警戒区域等の基礎調査及び指定の促進、大規模土砂災害発生時の緊急調査の実施
健康	暑熱	夏季の熱波が増加、熱中症搬送者数の倍増	気象情報の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発、発生状況等の情報提供
	感染症	感染症を媒介する節足動物の分布域の拡大	感染症の媒介蚊の幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除、注意喚起
産業・経済活動	金融・保険	保険損害の増加	損害保険協会等における取組等を注視
国民生活・都市生活	インフラ、ライフライン	短時間強雨や渇水頻度の増加等によるインフラ・ライフラインへの影響	地下駅等の浸水対策、港湾の事業継続計画(港湾BCP)の策定、水道施設・廃棄物処理施設の強靭化
	ヒートアイランド	都市域でのより大幅な気温の上昇	緑化や水の活用による地表被覆の改善、人工排熱の低減、都市形態の改善

平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料5
自由民主党・こころ　足立　敏之　　環境省提供

荒川下流タイムライン（試行版）のイメージ

	気象情報等	荒川下流 河川事務所	北区・板橋区・ 足立区	東京都・東京消 防庁・警視庁	交通事業者 ライフライン事業者
5日前	○台風情報 ○今後の見通し	○TL運用体制の構築 ○河川管理施設の点検 ○外部への広報（HP等）	○TL運用体制の構築	○TL運用体制の構築	○TL運用体制の構築
3日前		○資機材の確認・準備 ○河川区域内の状況確認 ○外部への広報（HP等）	○資機材の確認・準備 ○都立特別支援学校の休校の検討	○資機材の確認・準備	○資機材の確認・準備
2日前	○大雨注意報	○雨量・水位観測情報のＨＰ掲載 ○外部への広報（HP等）	○雨量・水位観測情報の確認 ○休校・休園の措置の決定	○雨量・水位観測情報の確認	○雨量・水位観測情報の確認 ○公共交通機関の運行管理体制の準備・確認
1日前	○大雨警報	○外部への広報（HP等） ○岩淵水門を閉鎖する前の河川巡視			○鉄道事業者間の運行調整の実施 ○運行状況の利用者への周知
半日前	○はん濫注意情報（治水橋） ○はん濫注意情報（岩淵水門(上)）	○岩淵水門閉鎖 ○外部への広報（HP等）	○家屋倒壊危険ゾーンへの注意喚起 ○避難所の開設 ○避難準備情報の発表 ○道路交通規制方策 ○地下街等への避難方法・手段・場所の案内	○避難状況の把握	○アンダーパス等、道路利用者への注意喚起 ○地下鉄・地下街等の避難対策
	○はん濫警戒情報（岩淵水門(上)）	○交通規制情報の収集 ○区へのホットライン	○交通規制情報の収集 ○避難勧告の発表 ○家屋倒壊危険ゾーンへの避難指示の発表 ○報道機関への協力依頼	○交通規制情報の収集 ○避難状況の把握	○交通規制情報の収集
0時間	○はん濫危険情報（岩淵水門(上)）	○排水機場の運転停止	○避難指示の発表 ○垂直避難の実施		○施設保全
破堤	○はん濫発生情報	○被害状況の把握 ○今後の氾濫予測 ○外部への広報（HP等） ○復旧対策の検討	○広域支援・連携の要請 ○応急対策 ○長期避難者支援対策	○道路通行止め ○応急対策	○応急対策

住民避難WG【足立区・千住】	要支援者施設WG【板橋区・高島平】	交通の運行状況WG【北区・赤羽周辺】
地域への訪問者を減らす対策	○福祉施設等からの避難の事前調整（受入れ可能施設との事前調整等）	水防活動の事前協議
地域外への避難実施	○福祉施設等からの避難の支援準備（移動手段の確保・手配等）	水防活動の準備
鉄道の運行停止に係わる手配・実施	○福祉施設等の避難支援の実施	鉄道の運行停止に係わる手配・実施
○区外への避難勧告		水防活動の実施（土のうの設置等）
命を守る行動		

【凡例】
■黒字：取り組むべき防災行動項目
■青字：引き続き検討が必要な防災行動項目

平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料6
自由民主党・こころ　足立　敏之　　国土交通省提供

金山ダム堤体本体

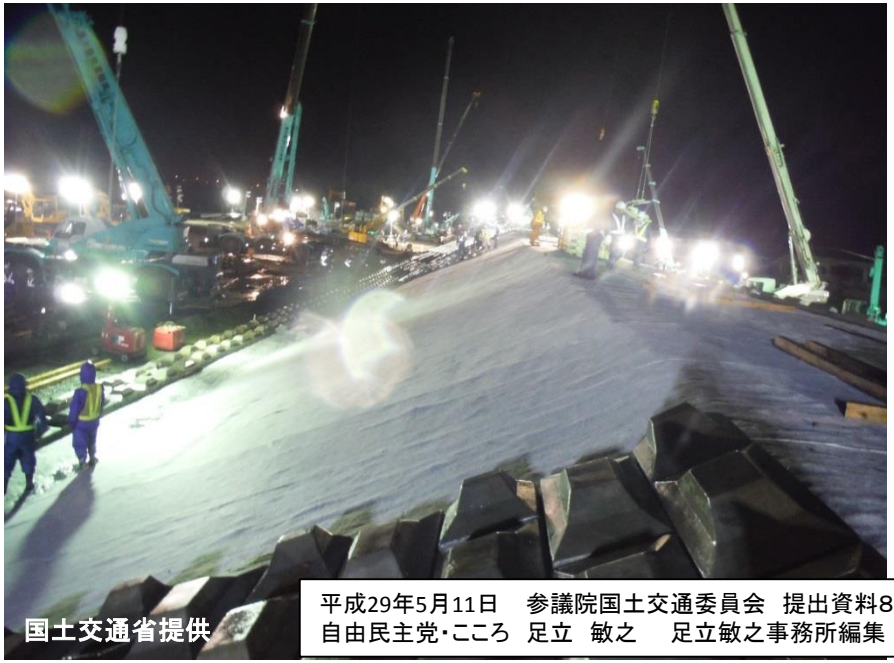
平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料7
自由民主党･こころ　足立　敏之　　国土交通省 北海道開発局提供写真を足立事務所編集

災害対応をする建設業者

国土交通省提供

茨城県建設業協会境支部提供

国土交通省提供


国土交通省提供

平成29年5月11日　参議院国土交通委員会　提出資料8
自由民主党・こころ　足立　敏之　　足立敏之事務所編集