気候変動は対馬にどのような影響を及ぼすのか

-対馬における気候変動影響に関する基礎的研究-

前田 剛

13 気候変動に具体的な対策を

リサーチ・クエスチョン（研究的疑問）

- 気候変動に対する世界的な危機意識と行動の高まり
- 対馬ではここ数年で50年に1度の記録的大雨を5回記録

→気候はどのように変動しているのか？

- 異常気象、磯焼けやサンゴの北上など、様々な影響が見られる

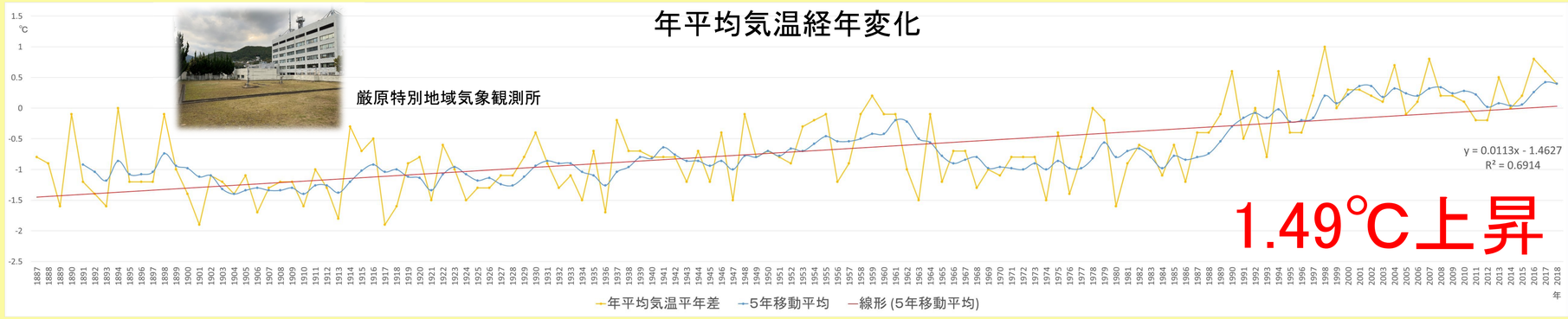
→気候変動は対馬にどのような影響を及ぼすのか？

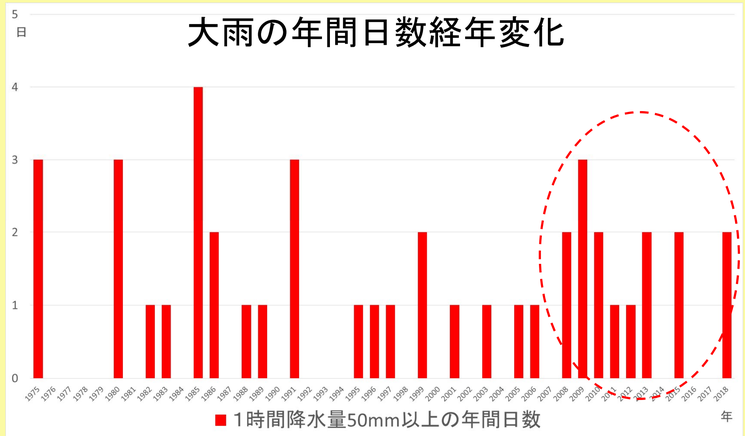
#FridaysForFuture

研究方法と結果・考察

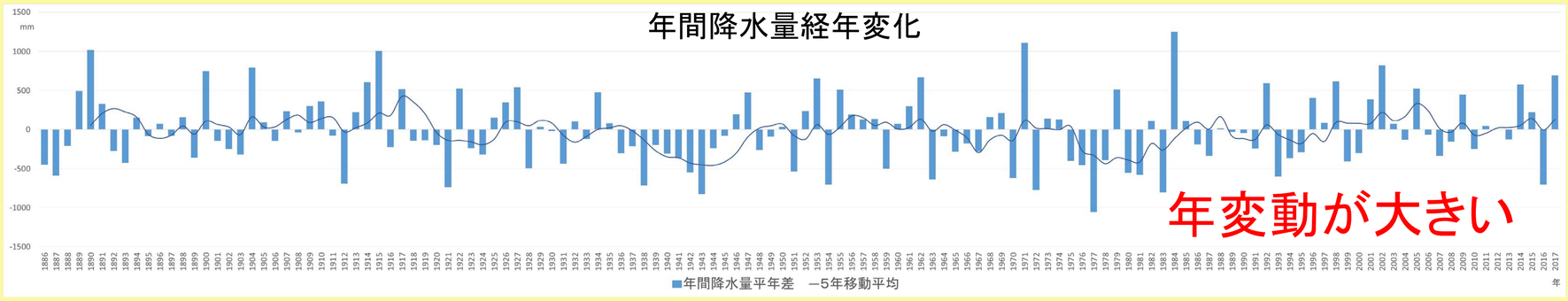
（1）気象データの分析

- 厳原測候所（現厳原特別地域気象観測所）設置（1886年）以降、1887年から2018年までの132年間のデータを用い、気温、降水量の長期的な気候変動を分析
- 気象庁の検潮所や海洋観測データを用い、海水温や海水面の変動を分析

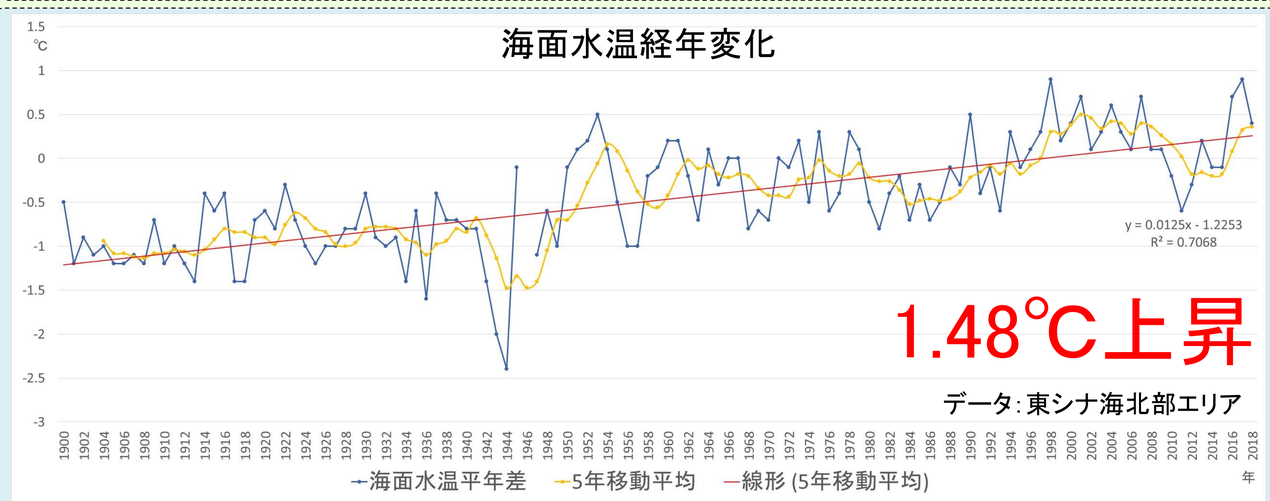


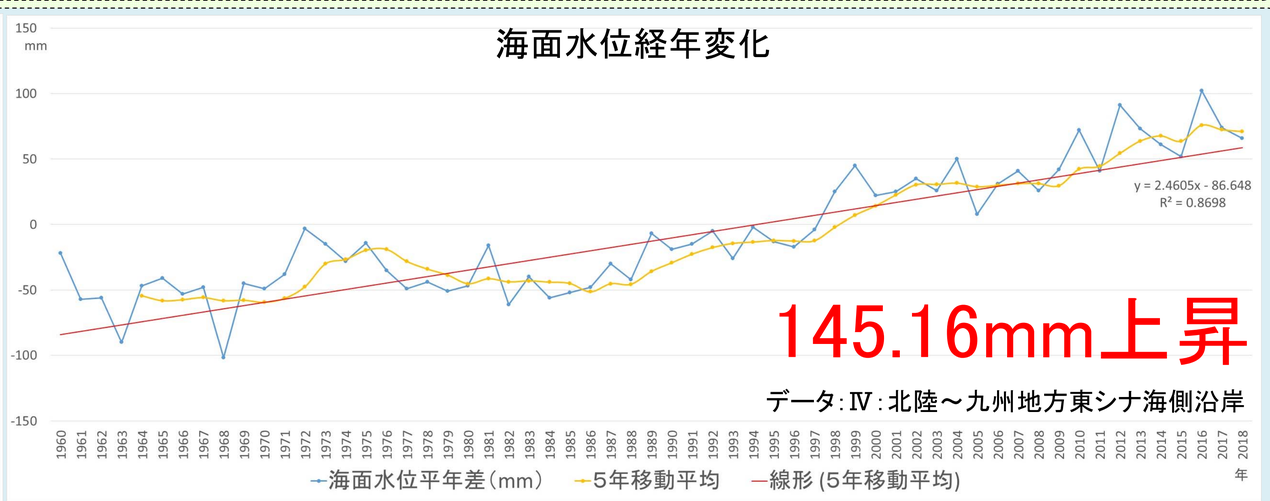


対馬における気温・降水量の長期的変化



★平年値：1981～2010 年の平均値　★データ：気象庁



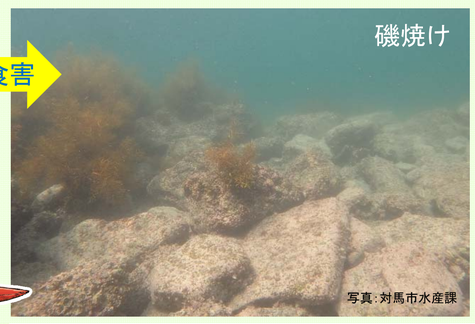


（2）気候変動影響の分類整理 ※それぞれの影響については今後精査が必要

分類		気候変動が影響要因の1つとして考えられるもの
産業	農業	・高温による水稲や野菜・果樹等農作物の品質低下、収量減 ・大雨による対州そばの不作　水稲の白未熟、アスパラガスの奇形茎の発生等
	林業	・しいたけ原木栽培における害菌被害（ヒポクレア属菌）←最大気温30℃以上の日が増えるとリスクが高まる ・大雨による人工林・林道・作業道の崩壊 ・人工林の害虫（スギカミキリ）定着リスク拡大（？） 宮崎和弘他（2015）：地球温暖化がシイタケ原木栽培の害菌問題に及ぼす影響に関する研究．九州森林研究，(68): 173-176
	漁業	・植食性魚種（イスズミ・アイゴ等）の食害等よる磯焼け ・水産資源量の変化及び漁獲対象種や操業形態の転換 ・イカの不漁（？）　・真珠養殖用アコヤガイ稚貝大量死（？）
	観光業	・観光資源（自然資源、食資源）への影響による魅力度の減衰
自然生態系		・侵略的外来生物（ツマアカスズメバチ）の定着リスク拡大 ・ニホンミツバチの減少（？） ・マツ材線虫病の勢力増加（？） ・海水温度上昇→海洋生物の北上（サンゴ：エンタクミドリイシの北上、ヒョウモンダコの北上等） ・フェノロジーの早期化と餌生物・高次捕食者のミスマッチ ・野鳥の渡りルートや時期・飛来数の変化（？）　対馬の代表的な渡り鳥・ヤマショウビンが減少傾向 ・在来動植物の分布変化（？） ・豪雨による土壌流出と猛暑による乾燥化→希少動植物への影響（？）
生活・健康	インフラ	・海水面上昇→満潮・高潮時の道路冠水（上県町越ノ坂等） ・河川氾濫等による浸水被害 ・水道事業への影響（水源水量、濁度、水質等）（？）
	家庭・健康	・猛暑日増加→家庭消費電力量増加 ・猛暑日増加→熱中症患者増加（？） ・日本脳炎の媒介動物の増殖と感染リスク拡大 ・熱帯性感染症（デング熱等）の媒介動物の分布域拡大（分布域北上）に伴う感染リスク

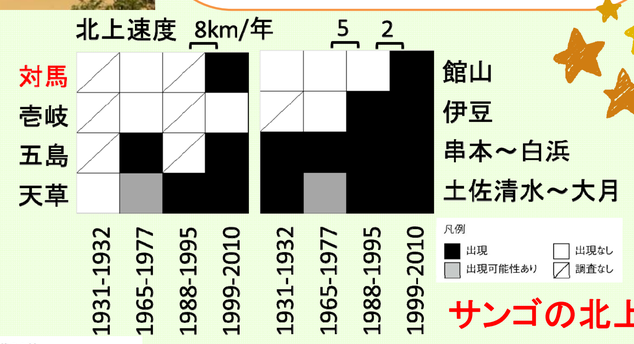
気候変動の軽減、適応策の検討や行動のためには「市民科学」を含めた超学際協働が必要＝プラットフォームとしての「対馬学フォーラム」のつながりをいまこそ活かしましょう！

ACT NOW



食害

イスズミ
写真：対馬市水産課



調査年　図　エンタクミドリイシ（サンゴ）の出現変化

出所：国立環境研究所（2011）：記者発表資料「海水温上昇にともなうサンゴ分布の北への急速な拡大について」

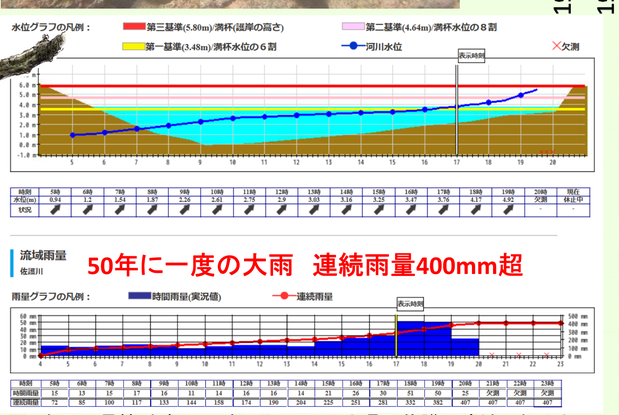


図　台風17号接近時（2019年9月22日）の上県町佐護川流域における時間及び連続雨量と佐護川の水位

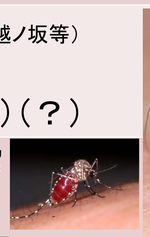
データ：長崎県河川防災情報システム

豪雨・河川氾濫による浸水被害（佐護）

ツマアカスズメバチの巣
写真：対馬市文化交流・自然共生課

イラスト：吉野由起子

写真：国立感染症研究所



ネッタイシマカ（デング熱媒介動物）