

2024年11月に鹿児島県与論島と沖縄県北部で発生した豪雨災害の特徴

山本 晴彦

山口大学大学院創成科学研究科

1. はじめに

2024年11月8日から10日にかけて、鹿児島県の奄美地方と沖縄地方に高気圧の周辺を回る東寄りの温かく湿った空気が流れ込んだことにより、大気の状態が非常に不安定となり、3日間の積算降水量は与論で869mm、沖縄県北部の与那覇岳で809mmを観測した。本豪雨により与論島の茶花地区や沖縄県北部の国頭村・大宜味村などでは甚大な浸水被害に見舞われた。ここでは、記録的な大雨により発生した与論島と沖縄県北部の被害について、降水の時間的・空間的特徴、地形的特徴と水害リスクの分析、現地での実測浸水深の調査などに基づく被害状況などについて報告する。

2. 豪雨の特徴

図1に示した2024年11月8日～10日(3日間)の積算降水量(mm)の分布図では、与論島から沖縄県北部にかけて600mmを超える豪雨を観測しているが、沖縄永良部島や沖縄県中部では300mm以下の降水であった。

与論空港に与論島アメダスが設置されている以外に、鹿児島県(与論)、与論町(那間、古

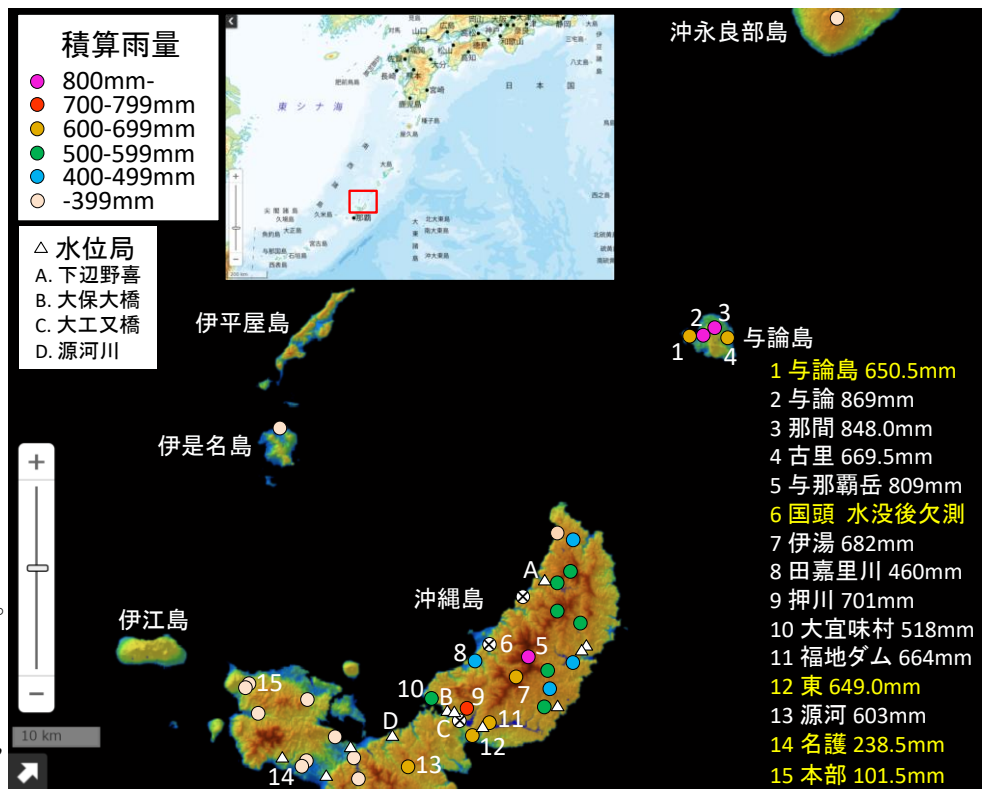


図1 2024年11月8日～10日の積算降水量(mm)の分布図と水位局の位置

里)が雨量計を設置しており、与論で869mm、那間で848.0mmを観測し、与論アメダスと古里は650mm強と狭い島内でも異なっている。与論島アメダスでは日降水量、最大6・12・24・48時間降水量が1978年の観測開始からの極値を更新している。沖縄本島の最高峰(503m)である与那覇岳では809mmの県内最大値を観測し、山岳部の伊湯、押川、源河などで600mmを超える豪雨となっている。与那覇岳では、アメダスが1976年～2005年、国土交通省が1983年から雨量観測を実施しており、24時間累積雨量は1984年8月20日(445mm)、1985年8月13日(420mm)に次ぐ394mmを観測した。

3. 与論島（与論町）における浸水被害の実態

鹿児島県の最南端に位置する与論島は、周囲は23.7km、面積20.6km²、最高点標高97.1mで、島全体が平坦な段丘状の地形となっており、上空から見ると丸い形状を呈している(図2)。

与論島はサンゴ礁が隆起して生じた島であることから、降った雨は地中に浸み込む一方で、町の市街地である茶花地区は地質が礫や砂から

構成され、繁華街の銀座通り付近は周囲より標高の低いことから、雨水が流れ込んで浸水被害が生じる水害地形を有している。

図3には与論の10分間降水量と茶花地区の銀座通りの与毛田橋で観測された水位を示しており、11月8日の昼前から雨が降り始め、13時30分に最大1時間降水量139mmの集中豪雨の様相を呈している。その後、強弱を繰り返しながら雨は弱まりはじめ、夜遅くには一旦、小康状態になっている。銀座通りの与毛田橋の水位は夕方の17時44分に最高水位156cmを観測した後、23時30分には54cmまで約1m低下しており、標高が低い丁字路付近では大きな浸水被害は認められなかった。しかし、8日24時前から雨脚が再度強まり、10分間降水量が20mmを超える豪雨となった。



図2 与論島防災マップに記した与論アメダス(1)、雨量局(与論(2)・那間(3)・古里(4))および茶花地区の位置(黒色破線枠は図4上の範囲)

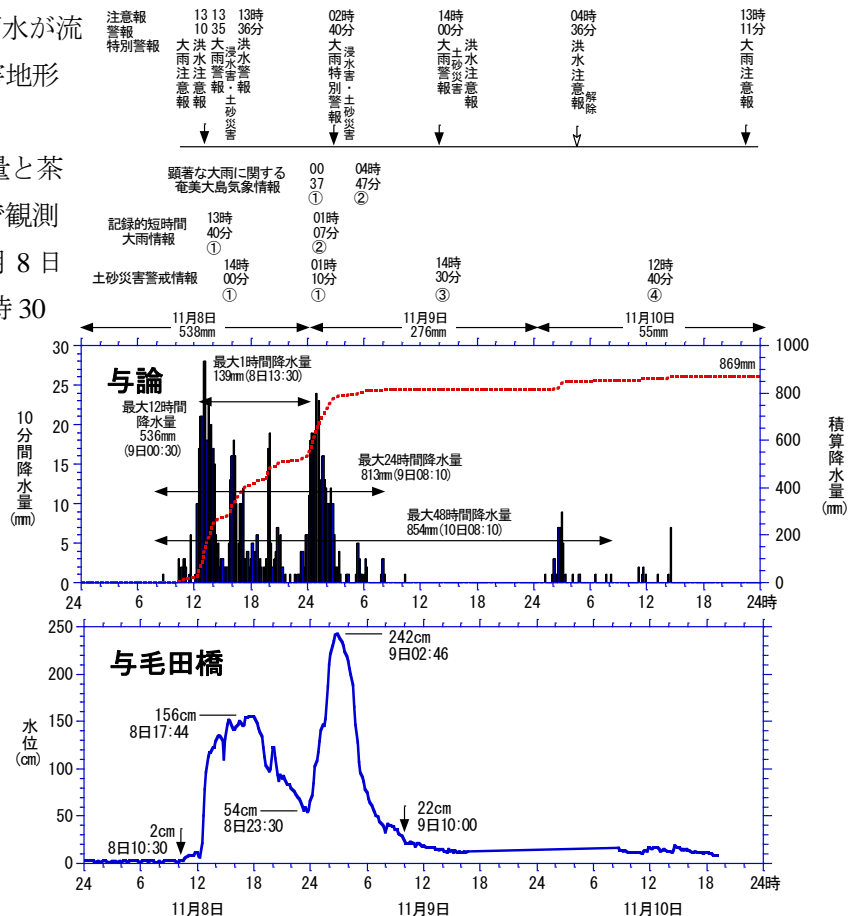


図3 与論における2024年11月8日～10日の10分間降水量(積算降水量)、与毛田橋の水位、防災気象情報の推移(図中の①～④は各種情報の第1～4号)

これにより、用水路の水位は平常時の水位（8日10時30分で2cm）まで低下しなかった状況で豪雨となったため、水位は急上昇して9日2時46分に242cmと前日の最高値156cmを1m近く上回る水位となった。図4には茶花地区の標高図と筆者が実測した浸水深、写真1には浸水時の様子（与論町提供）と浸水痕跡を示した。標高が高い中央通りから下の銀座通りは、以前は水稻やイグサが栽培されている低湿地であったが、昭和40年代の離島ブームにより昭和48年には島に69,986人が訪れる観光地（島民人口8,000人）となり、銀座通りは飲食店、宿泊施設、商業店舗が建ち並ぶ繁華街が形成された。しかし、標高が高い東側から用水路や道路によって大雨時には泥流が流れ下り、幾度となく浸水被害に見舞われてきた。今回の豪雨でも、隆起サンゴ礁の石灰岩に由来する島内の大部分では、大きな浸水被害は認められなかったが、地質が礫や砂で構成された氾濫平野の銀座通り付近では、写真1に示した1mを超える浸水被害に見舞われた。筆者の調査から、商店主らは8日夕方の浸水が回避されて安心していたが、翌9日未明の浸水は対応が出来なく、大きな被害が生じたと述べている。

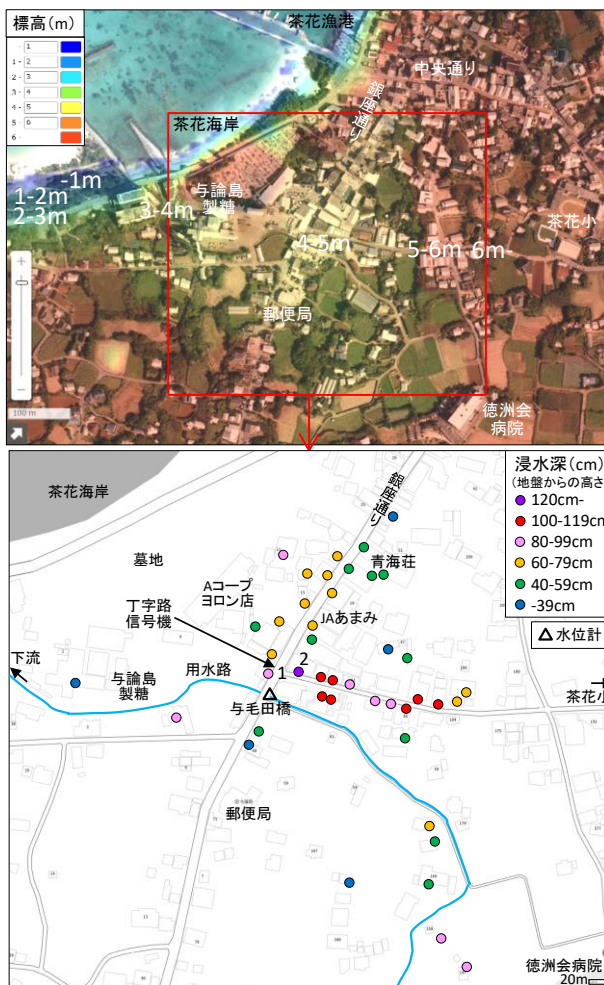


図4 与論町茶花地区の標高図（上）と現地調査により得られた浸水深（下、cm）

写真1 与論町茶花地区の浸水被害（上：ホームセンター、丁字路の浸水状況（与論町提供）

4. 沖縄県北部（国頭村）における浸水被害の実態

沖縄本島の最高峰の与那国岳（図1）に降った雨は、分水嶺の西側では比地川水系の比地川（合流地点より流路延長7.0km、流域面積9.2km²）と支川の奥間川（合流地点より流路延長5.5km、流域面積7.2km²）に流れ込み、東シナ海に注ぐ。浸水被害が特に顕著であった国頭村では、比地川とその支川の奥間川が氾濫したことにより、両河川に挟まれた比地区で中規模半壊1件、半壊3件、準半壊15

件、一部損壊 10 件、床下浸水 9 件の計 38 件の住家被害、非住家被災も 41 件に達した。

図 5 には与那覇岳で観測された降水量、国頭村における気象防災情報を示した。なお、比地川と奥間川には水位計は設置されていない。11 月 8 日の夜遅くから翌 9 日未明にかけて 6 時間で 280mm の豪雨を観測しており、比地川の氾濫により比地区公民館裏の住宅では、1 階の駐車場・倉庫が 60cm 程度浸水したが、

日中には雨が弱まり、掃除をしていたと述べている。しかし、翌 10 日の 4 時頃からの猛烈な雨により道路の水嵩が急に高まり、居住部分の 2 階までは水が来なかったが、玄関に上る階段脇の門柱の高さ 2m 近くまでに泥流が達したと証言している (図 6)。住民の多くは 2 回目の雨は真夜であり、家財や自動車を避難させることが出来なかったと述べている。奥間川も氾濫し、国頭アメダスは浸水により欠測し、やんばる野生生物保護センターでも改装中の展示室が高さ 1m まで浸水する被害が生じた (写真 2・3)。

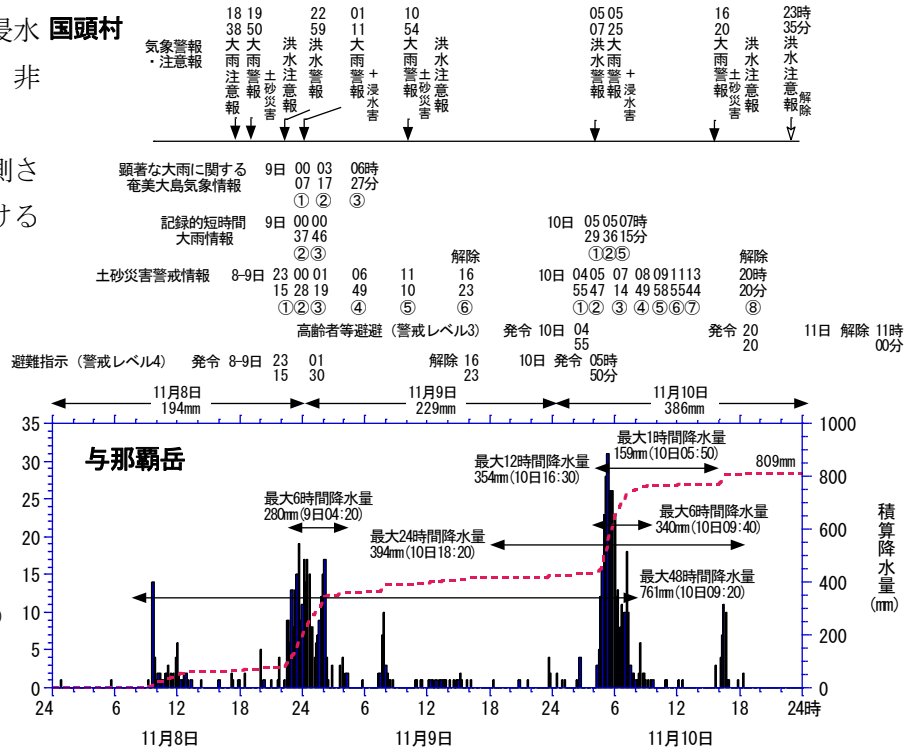


図 5 2024 年 11 月 8 日～10 日における与那覇岳の 10 分間降水量 (積算降水量) と国頭村の気象防災情報の推移

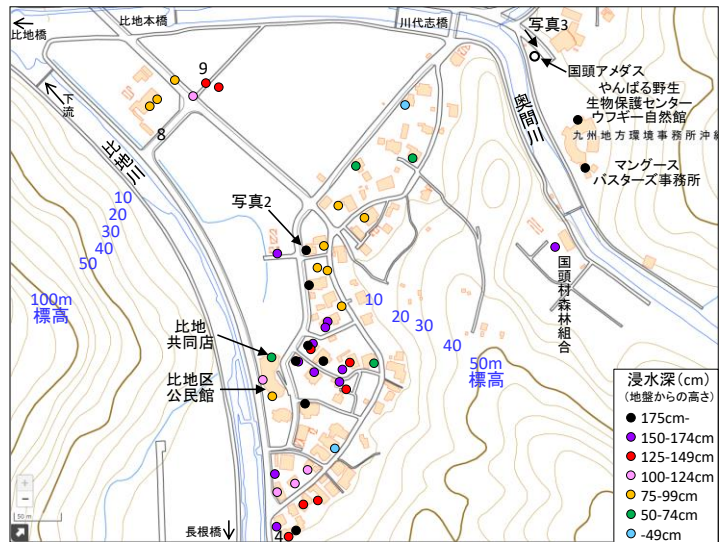


図 6 比地・奥間地区の浸水深 (cm)



写真 3 やんばる野生生物保護センターウフギー自然館とマングースバスターズ事務所の被害



写真 2 比地地区における住宅の浸水被害