

1. 気象状況

平成 22 年 10 月 13 日にフィリピンのはるか東（北緯 12 度 0 分，東経 140 度 9 分）の海上で台風第 13 号が発生した。

この台風は北西から西寄りの経路をたどり，17 日午前 9 時にはフィリピンの東（北緯 18 度 7 分，東経 127 度 5 分）の海上で猛烈な強さとなり，18 日午前 3 時には同じくフィリピンの東（北緯 17 度 6 分，東経 124 度 2 分）の海上で中心気圧 885hPa，中心付近の最大風速 65m/s の最大勢力に発達した。

その後，19 日にはフィリピンに上陸し南シナ海に達した頃には勢力を弱めたが，20 日以降進路を北寄りに変え 24 日に大陸に至り熱帯低気圧に変わるまでの間，一時勢力を強めながら進行した。（図 1-1）

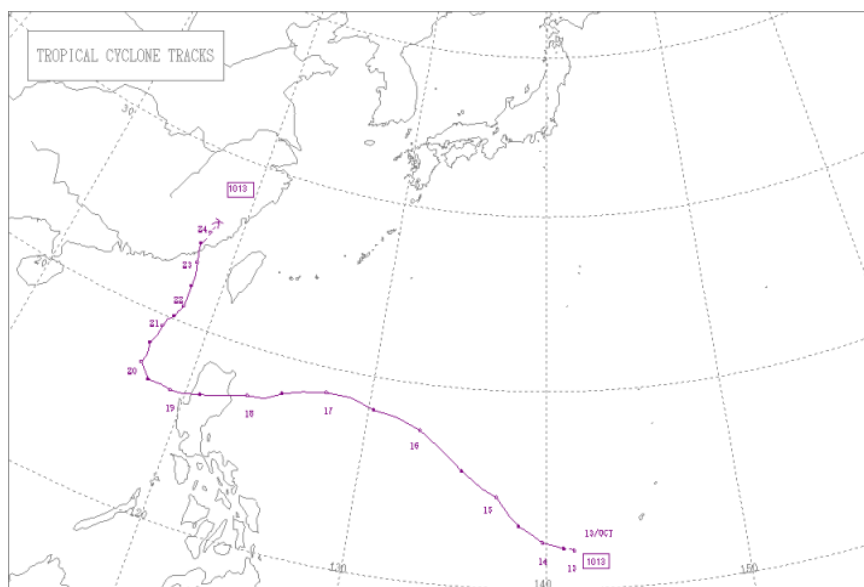


図 1-1. 平成 22 年台風 13 号の経路

一方，10 月 18 日には本州南海上に低気圧に伴う前線が発生した。この影響で全国的には高気圧に覆われ晴れの天気となったが，沖縄・奄美地方では曇天・雨模様となった。

翌 19 日には種子・屋久地方の南の海上にあった前線に向かって台風から南寄りの湿った空気が流れ込んだ。これにより，奄美市名瀬の観測地点では 1 日の雨量が 91.5mm に達し，同日 23 時から 24 時の 1 時間に 26.5mm の強い雨を観測した。また，瀬戸内町古仁屋では 1 日の雨量が 65.0mm，同日 0 時から 1 時までの 1 時間に 13.5mm のやや

強い雨を観測した。

10月20日午前9時には、前線は奄美大島のすぐ北の海上まで南進した。(図1-2)

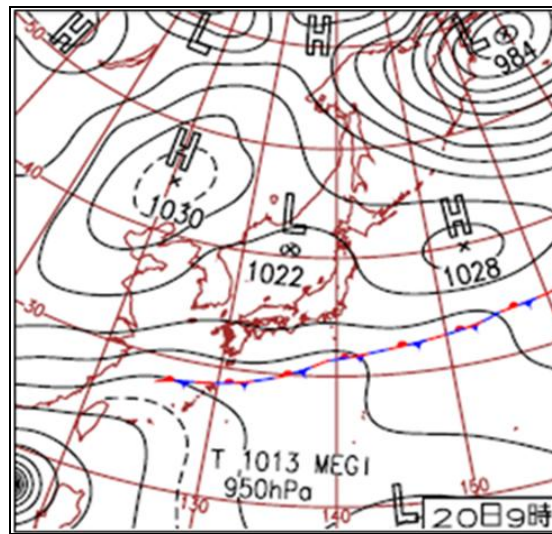


図1-2. 10月20日午前9時の天気図

同日、南シナ海上の台風13号の影響を受けた活発な前線は奄美市名瀬で同地点での1日降水量が観測史上最も多い622mmを観測した。

また、鹿児島県の雨量計では奄美市住用^{すみよう}で10時から11時の間に93mm、11時から12時の間に130mm、12時から13時の間に131mmで3時間雨量354mmの降水を観測した。この奄美市住用での3時間雨量は「100年に一度」と言われる雨量(195mm)の約1.8倍に上った。(表1-1)

住用での降水量は県の雨量計のデータということで統計外となっているが、10時から13時までの3時間降水量354mmは沖縄県多良間^{たらま}の383mmに次ぐ全国で2番目に多い記録で、10時から16時までの6時間降水量560mmは沖縄県多良間の502mmを上回り暫定で最も多い記録に該当する雨量であった。

1. 気象状況

	(mm)		
	名瀬	住用	笠利
～1:00	24.5	2.0	17.0
～2:00	28.5	45.0	18.0
～3:00	40.5	22.0	19.5
～4:00	32.0	7.0	11.0
～5:00	9.0	2.0	16.0
～6:00	19.0	8.0	9.0
～7:00	63.5	2.0	9.0
～8:00	26.5	5.0	4.0
～9:00	11.5	18.0	5.0
～10:00	13.5	10.0	2.0
～11:00	15.0	93.0	2.5
～12:00	4.5	130.0	0.0
～13:00	9.0	131.0	0.0
～14:00	30.0	75.0	1.5
～15:00	40.5	85.0	15.5
～16:00	50.5	46.0	10.0
～17:00	69.5	3.0	9.0
～18:00	33.0	3.0	33.0
～19:00	45.0	3.0	×
～20:00	53.5	0.0	×
～21:00	0.5	1.0	×
～22:00	0.5	1.0	×
～23:00	0.5	2.0	×
～24:00	1.5	0.0	×
1日計	622.0	694.0	182.0

表 1-1. 2010 年 10 月 20 日 奄美市各地の 1 時間ごとの雨量

この結果、降り始め（18 日）から 20 日にかけての各観測点において総雨量は次の表のとおりとなり、奄美大島各地で 800mm を超える記録的な集中豪雨となった。（表 1-2）

					(mm)		
奄美市					大和村	龍郷町	
名瀬	大熊	東城	住用	笠利	大金久	長雲	大勝
715.5	880	583	825※	212※	552	809	813

「※」は欠測値を含む。

表 1-2. 各観測点における 10 月 18 日から 20 日にかけての降水量

このように奄美大島各地で記録的な豪雨をもたらした気象メカニズムは次のように考察されている。

19 日から 20 日夜遅くにかけて、奄美大島付近に停滞していた秋雨前線に、台風 13 号の東側を北上する暖かく湿った不安定な空気が大量に流入したことによって、発達した積乱雲を含む雨雲が長時間にわたって通過、停滞し、記録的な豪雨となった。

以下の3種類の雨雲が断続的かつ複合的に影響し、結果として長時間の豪雨となった可能性が考えられている。

①奄美大島～^{おきのえらぶ}沖永良部島のすぐ南海上で断続的に発生して北上、通過した積乱雲。この積乱雲の発生域は、動きの遅いシアライン(※1)またはメソ(※2)低気圧と対応していた可能性がある。

②奄美大島の山地で発生、停滞した雨雲。この雨雲は、地形性上昇によって発生した下層を中心とした雨雲であったと推測される。

③南海上から断続的に北上し、比較的速い速度で通過した雨雲。

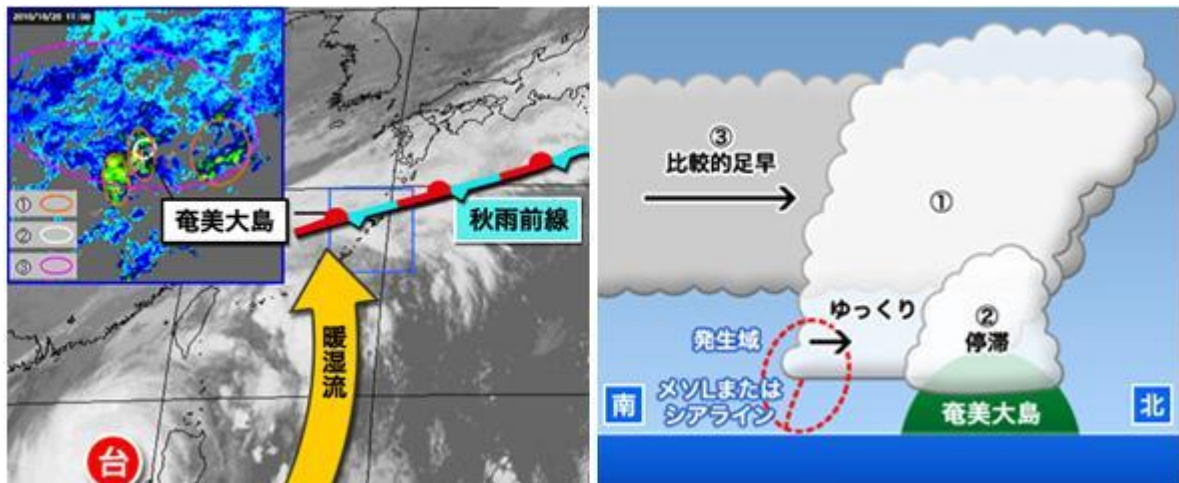


図 1-3. 10月20日の日中の状況と複合する雨雲の断面イメージ

- ※1 シアーライン・・・風向、風速（どちらか一方でも良い）が急に変化しているところを結んだ線。総観規模の前線には大きな風のシアーがあるが、通常はメソスケールの現象に対して用いる。
- ※2 メソ・・・「メソ」とは古代ギリシア語に由来する言葉で「中間の」という意味を持ちます。気象の世界では、数1000kmスケールの高・低気圧より小さく、1km以下のスケールの竜巻などより大きい中規模の気象現象を指します。