

東北タイコンケンにおける降雨観測結果について

The result of precipitation observed in Khon Kean, Northeast Thailand

小倉 力, ソムサック スクチャン

Ogura Chikara^{*1}, Somsak Sukchan^{*2}

1. はじめに

東北タイは、平均年間 1200 mm以上の降雨がありながら、降雨の量とパターンの変動が大きく、農業への水資源利用が困難な地域である。東北タイの降雨特性については、年降雨の変動、月降雨の変動や、降雨の面的分布について多くの研究が行われてきた。一方、圃場レベルの水利用や農地保全と関連の大きい、日、時間、さらには 10 分間等の短期間の降雨についての検討も今後さらに積み重ねる必要がある。

筆者らは、東北タイにおける水、土地資源に関する調査研究の一つとして、2002 年 5 月から 2005 年 2 月まで、東北タイコンケン県バンヘッド郡ノングサエング村において雨量観測を行った。この観測から得た東北タイにおける短時間の降雨状況について報告する。

2. 観測地点、観測方法

観測地はコンケン市街地から南に約 30 km、コラート高原上の標高約 200 mの地点に位置し、緩やかな起伏が続いており、谷は水田、その他は畑が広がっている。雨量の観測は、転倒ます雨量計を設置して行った。

3. 観測結果

3.1 観測期間の年降雨パターン

期間中の月降雨量を、観測地から 8 キロ離れたバンヘッド郡役場の 10 年間の平均降雨とともに Table-1 に示した。なお、2006 年 1, 2 月は降雨がなかった。観測期間中の各年の年間降雨パターンの特徴は、2002 年は雨季前半の少雨と後半の多雨および遅い雨季あけ、2003 年は雨季前半の少雨、2004 年は早い雨季あけがあげらる。また、2003 年、2004 年は乾季である 1、2 月にまとまった降雨があった。これらの観測値をバンヘッドの過去 10 年間の記録と比較すると、2002 年 9 月の月降雨量は最大月降雨量を上回っていた他、1 月の降雨は 10 年間記録されていなかった。このように観測期間は、年間で見た場合、降雨パターン変動の大きい東北タイにおいてもやや変動の大きい年であった。

3.2 時間雨量の分布

全観測期間の 1 日の中の時間毎の雨量分布を Fig.2 に示した。時間雨量を見た場合、15

Table-1 月降雨量

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
2002					156*	89	64	222	411	178	13	29	1162
2003	0	72	125	11	74	80	101	157	361	17	0	0	998
2004	23	67	2	129	91	165	167	186	122	0	0	0	951
BAN HAED**		9	30	68	133	157	126	165	244	76	15	2	1025

* 5/2から測定

** 観測点から8km地点の10年間平均降雨量

*1 農業工学研究所 National Institute of Rural Eengineering

*2 タイ国農業共同組合省土地開発局 Land Development Department, Thailand

キーワード 東北タイ、降雨特性、農地保全

時から8時までの17時間に85%の降雨があり、各年毎に検討した場合も82～90%の降雨がこの時間帯に記録されていた。また、5月から9月の雨季だけを取り出してみた場合も84%の降雨がこの時間に記録されている。

1日の時間降雨の最大値の出現が最も多かったのは0時であったが、各年毎に見た場合は18時から0時の間に発生していた。日降雨量45mm以上の日の時間最大雨量の発生は17時から5時の間に限られていた。Ohsawaら(2001)はタイ外3カ国101点の降雨観測結果から、大部分の地点で1日の時間降雨の最大値は午後から早朝に出現すると報告しており、本観測地点もこれにあてはまっているが、最大降雨出現時刻は年等により差がみられる。

3.3 降雨強度別の発生頻度

農地保全と関連の深い高強度の降雨の発生状況を示すため、10分間雨量の強度別の発生頻度をFig.2に示した。毎10分間の降雨発生頻度は、0時台の大きなピークの外、7時台にも小ピークがある。この7時台のピークは雨季後半に多く現れる傾向があり、特に月降雨量が最大値を記録した2002年9月は朝の時間の降雨が多かった。一方3mm/10min以上の強度の降雨は16時台から0時台までほぼ同じ頻度で発生していた。なお、10分間雨量の観測期間中極値は2004年9月20日18時30分から40分に記録した18.4mmであった。

また、毎10分間に降雨が発生した回数と5mm/10min以上の降雨の発生した回数をTable2に示した。ここに示されるように、雨季の半ばに降雨発生数に対し高強度の雨が少ない時期が毎年出現している。

4. まとめ

東北タイの降雨は変動が大きいと言われるが、時間降雨の分布や高強度降雨の発生にはある程度の規則性があると推定された。これらの現象は水資源の農業利用や農地保全を考えるにあたって考慮しなければならない条件であり、今後さらに詳細な検討が必要である。

Table 2 10分毎降雨発生頻度(月間)

Month	2002		2003		2004	
	HR	AR	HR	AR	HR	AR
1				0	1	11
2	-		5	24	1	30
3	-		7	53	0	2
4	-		0	4	9	34
5	6	55	3	36	5	38
6	5	29	4	27	4	73
7	0	44	7	31	4	71
8	9	80	2	78	11	67
9	15	160	20	125	4	46
10	8	72	0	10		0
11	0	9		0		0
12	0	18		0		0

HR: Heavy Rain >=5mm/10min.
AR: All Rainfall >=0.5mm/10min

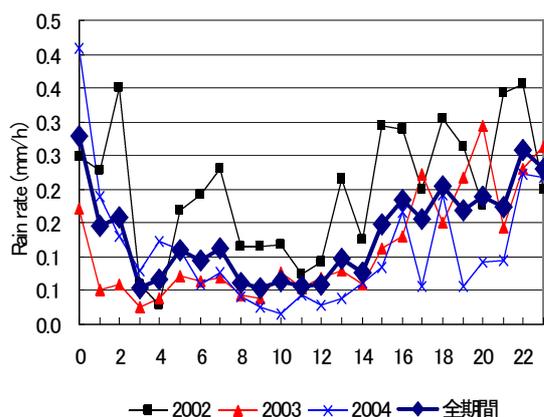


Fig.1 時間別降雨量

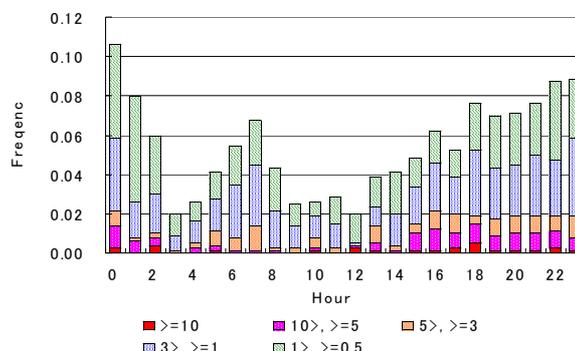


Fig. 2 強度別降雨発生頻度

引用文献

Taruo Ohsawa, Hiromasa Ueda, Taiichi Hayashi, Akira Watanabe and Jun Matsumoto (2001): Diurnal Variation of Convective activity and Rainfall in Tropical Asia, J.metero Soc. Japan, 79: 332-352