

**FLOOD DISASTERS and WARNING
SYSTEM MANAGEMENT**

in

NORTHERN THAILAND

Thada Sukhapunaphan

Hydrology and Water Management Centre for Upper Northern Region

NORTHERN THAILAND



NORTHERN THAILAND

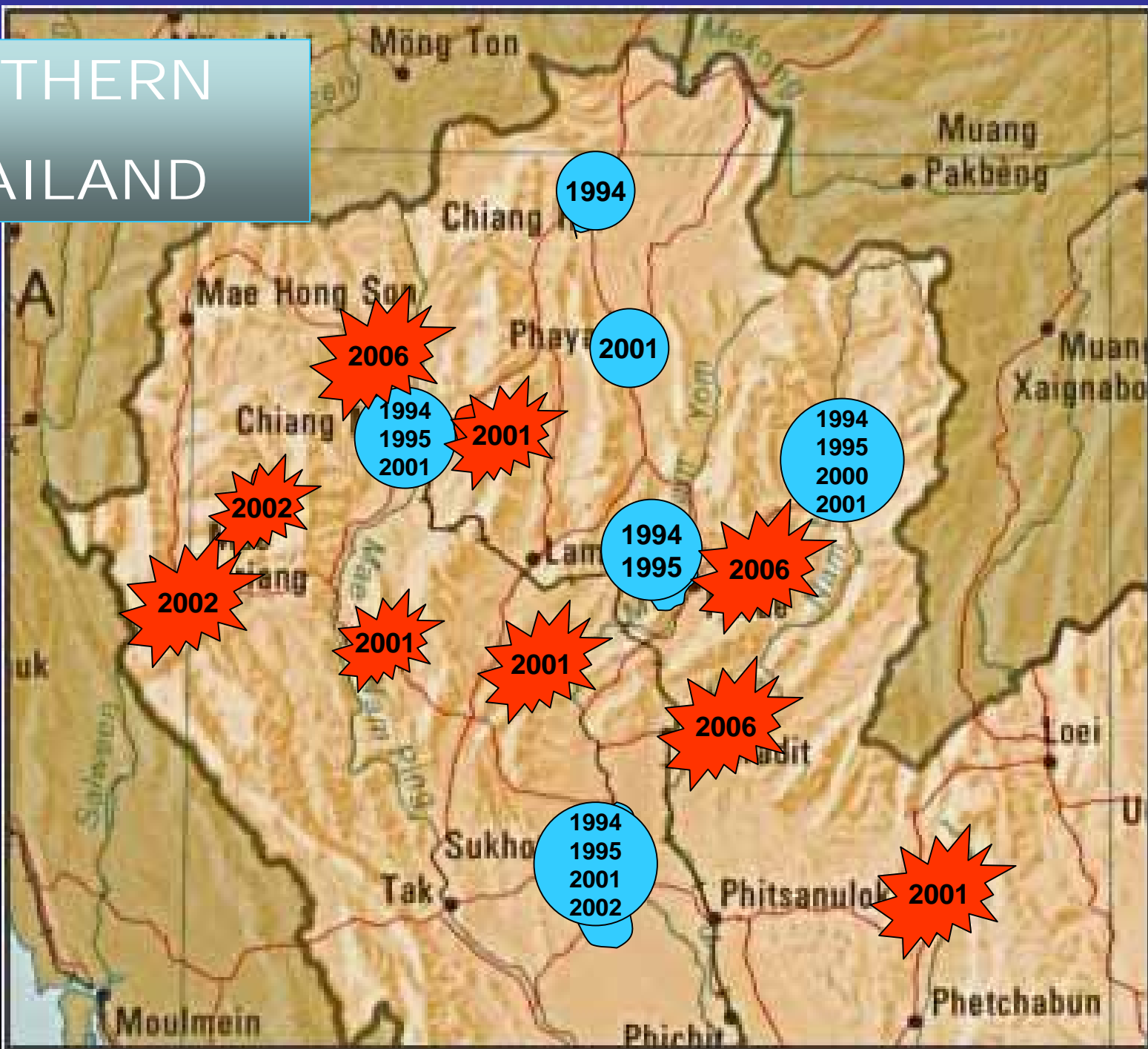
FLOODS IN
NORTHERN
THAILAND
IN LAST
DECADE



FLASH FLOOD



INUNDATION



CHARACTERISTICS
of
FLOOD and DEBRIS FLOW
DISASTERS









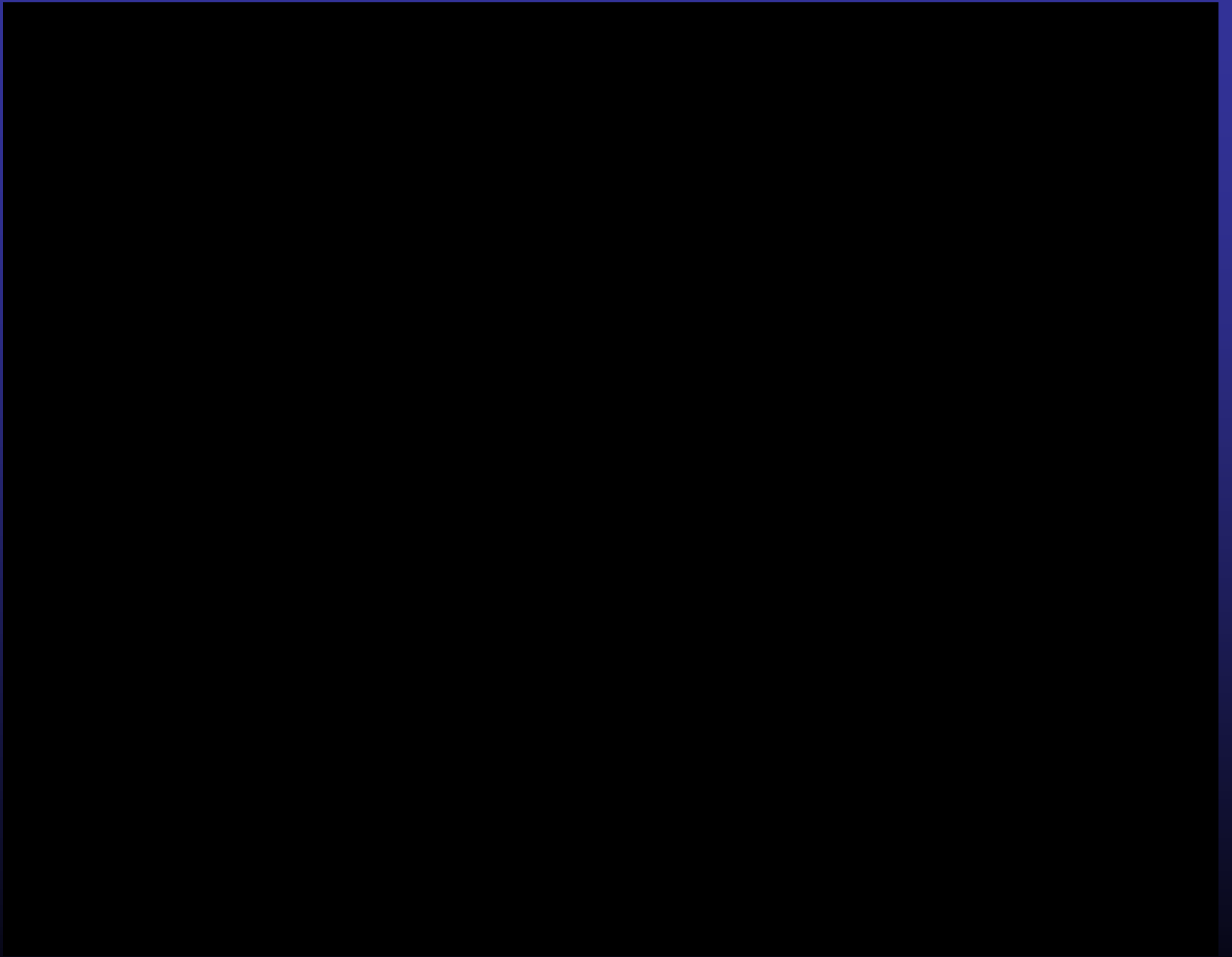














How to study rainfall forecast ?

Flooding →



Mudslides

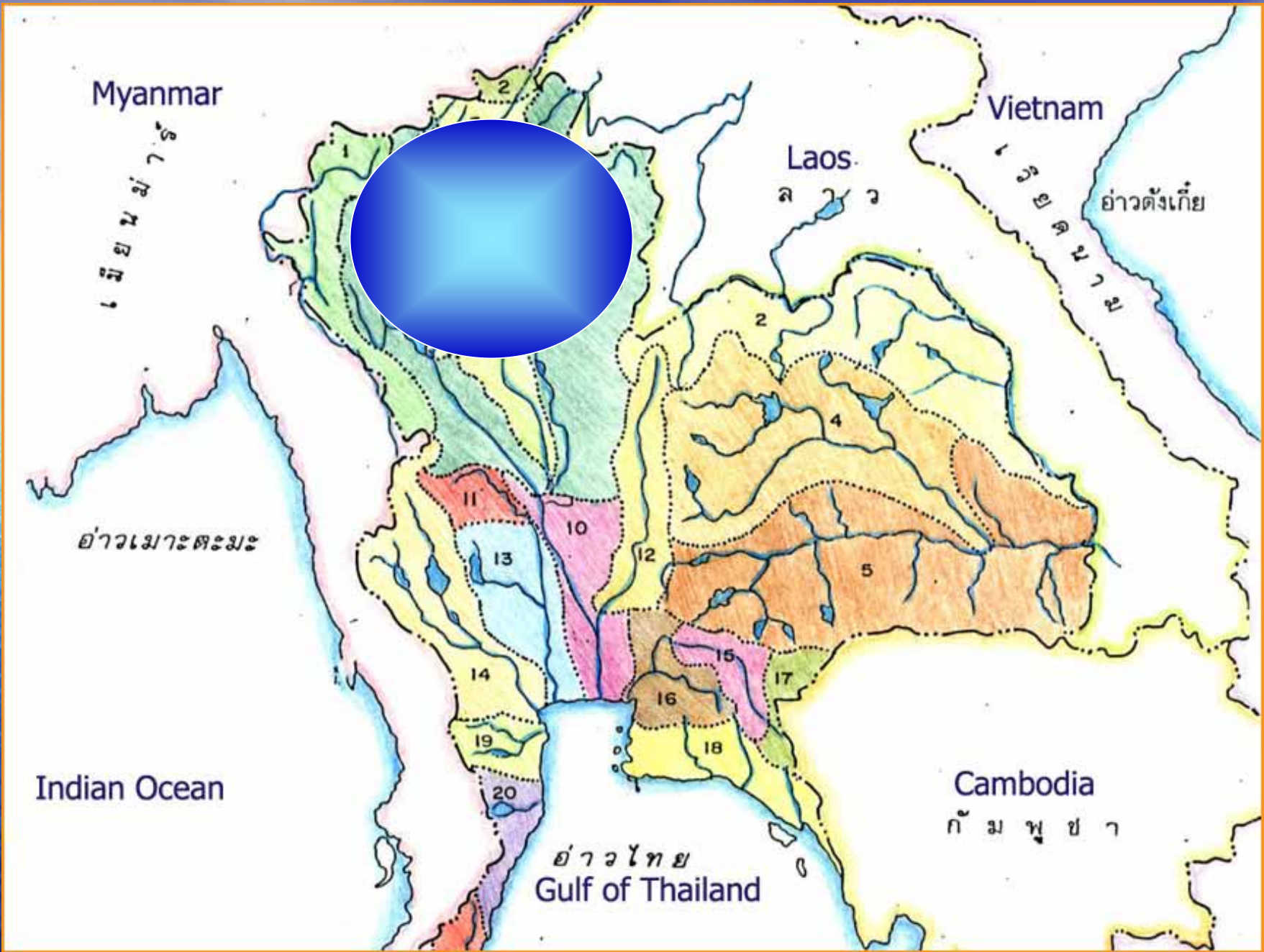


OBJECTIVE

To effectively protect people's lives and habitats against floods and debris flows, the following measures are recommended:

1. The development of an integrated system of data collection and monitoring, forecasting for warning management for every basin and sub-basin.
2. Select an appropriate technology and effective method suitable for each basin





Myanmar

เมียนมา

Vietnam

Laos

ลาว

อ่าวตังเกี๋ย

อ่าวเบงกอล

Indian Ocean

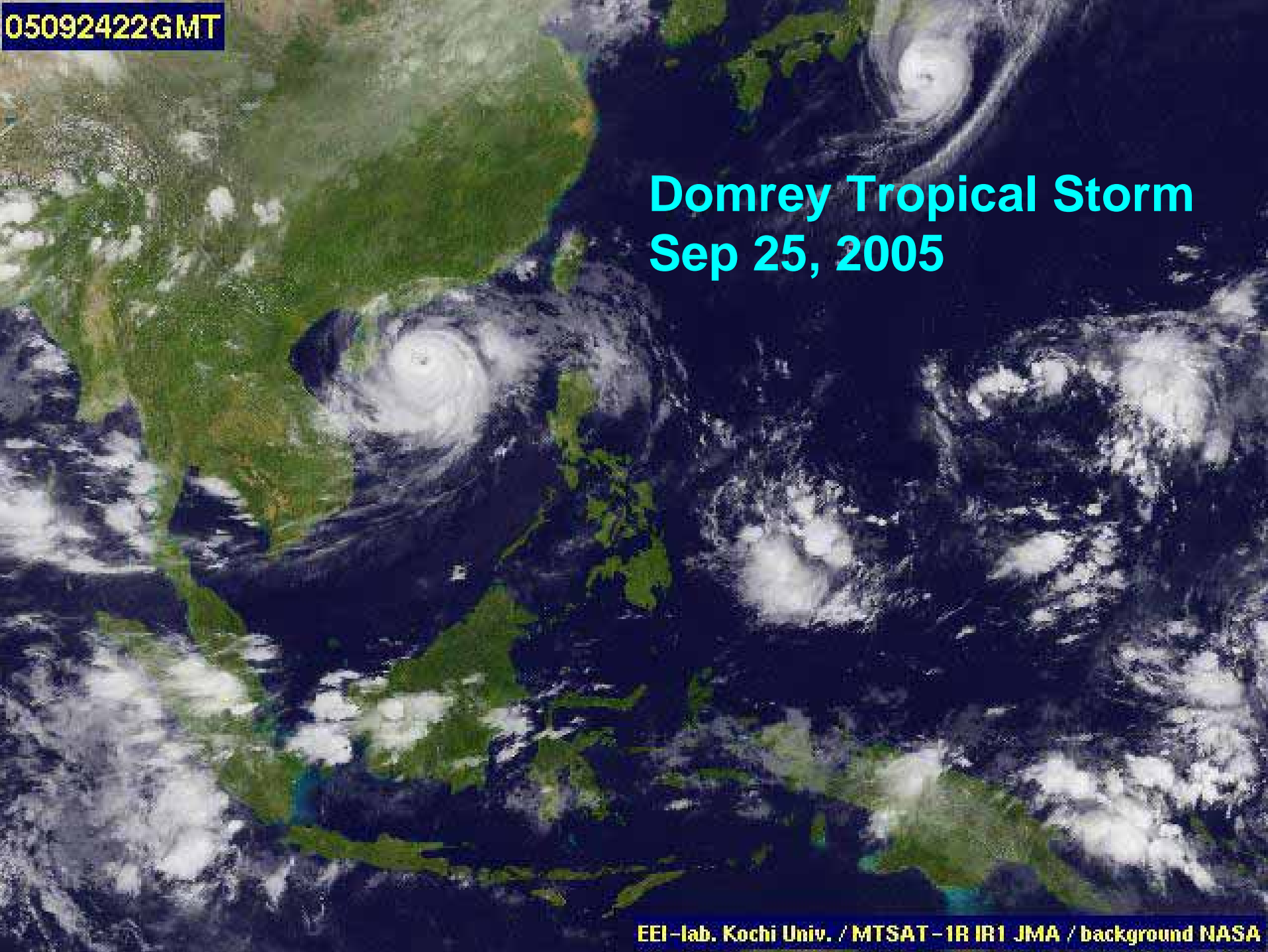
Cambodia

กัมพูชา

อ่าวไทย
Gulf of Thailand

05092422GMT

Domrey Tropical Storm Sep 25, 2005



24 hours rainfall

July 31, 2006

9.85

21.1

44.7 28.0

9.6

14.5

74.0 54.0

54.0 0.0 34.2

11.7 23.0

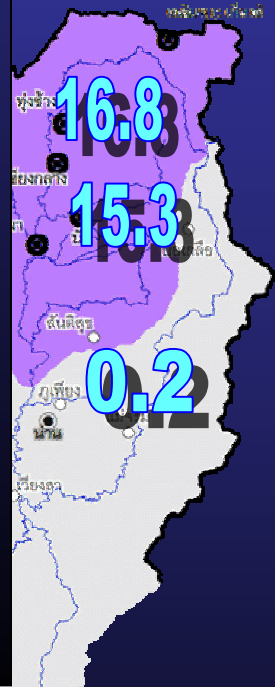
4.3



3.3

0.1

7.1

4.0



-  24 Hours Rainfall lower than 35.0 mm
-  24 Hours Rainfall higher than 35.1 mm

24 hours rainfall

August 1, 2006 0.0

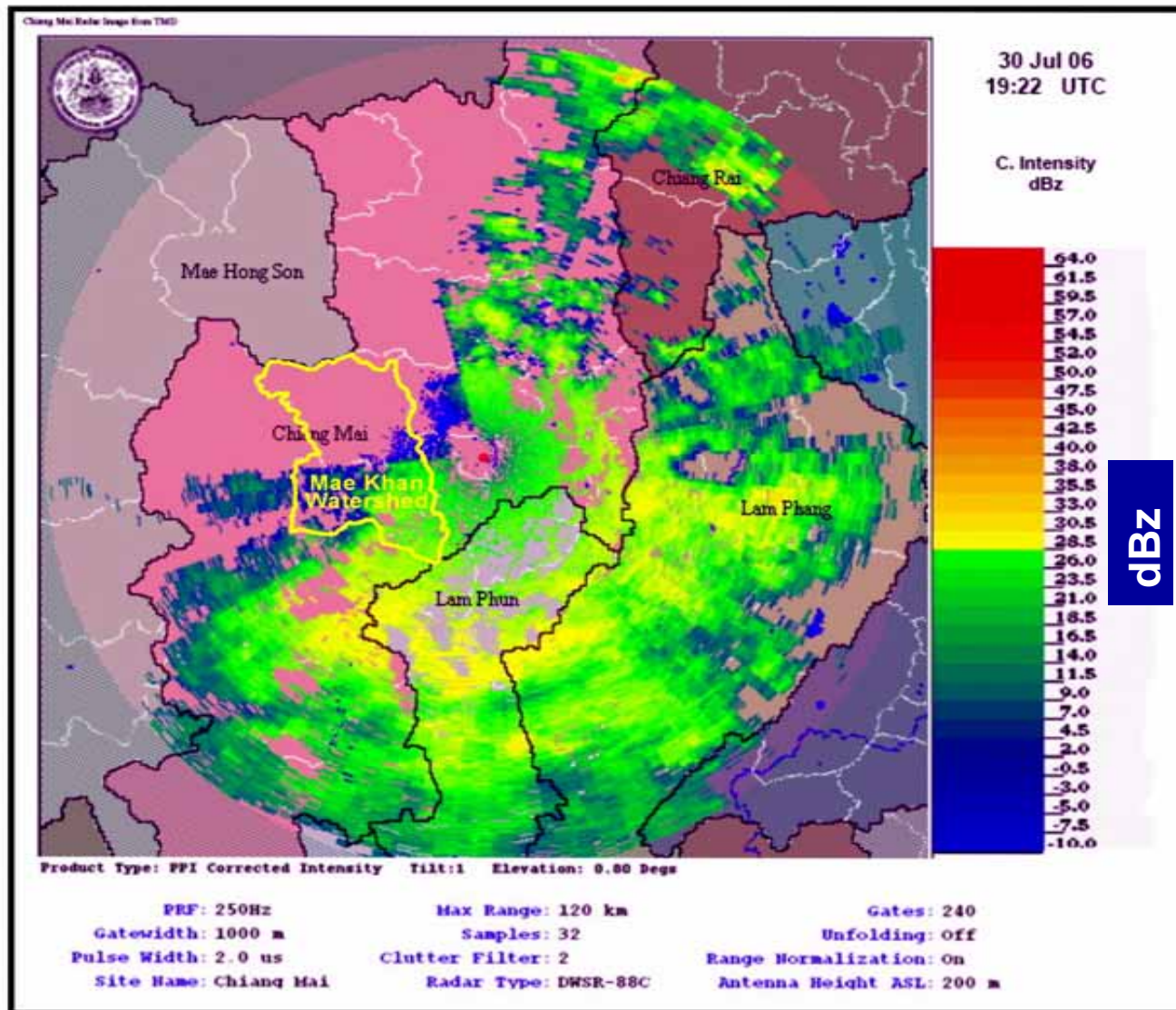
39.0



- 24 Hours Rainfall lower than 35.0 mm
- 24 Hours Rainfall higher than 35.1 mm

Radar images

Chiang Mai (120 km)



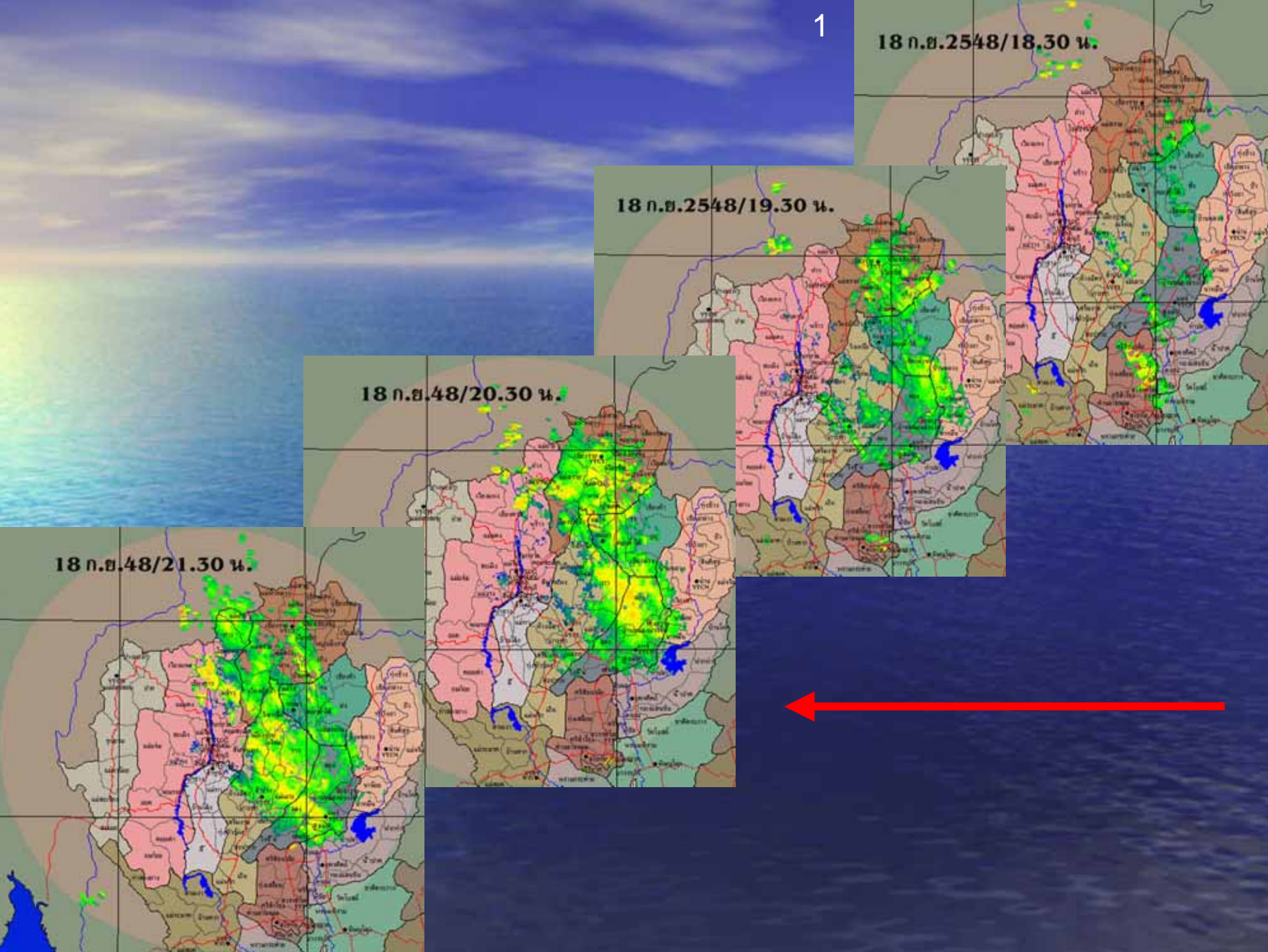
1

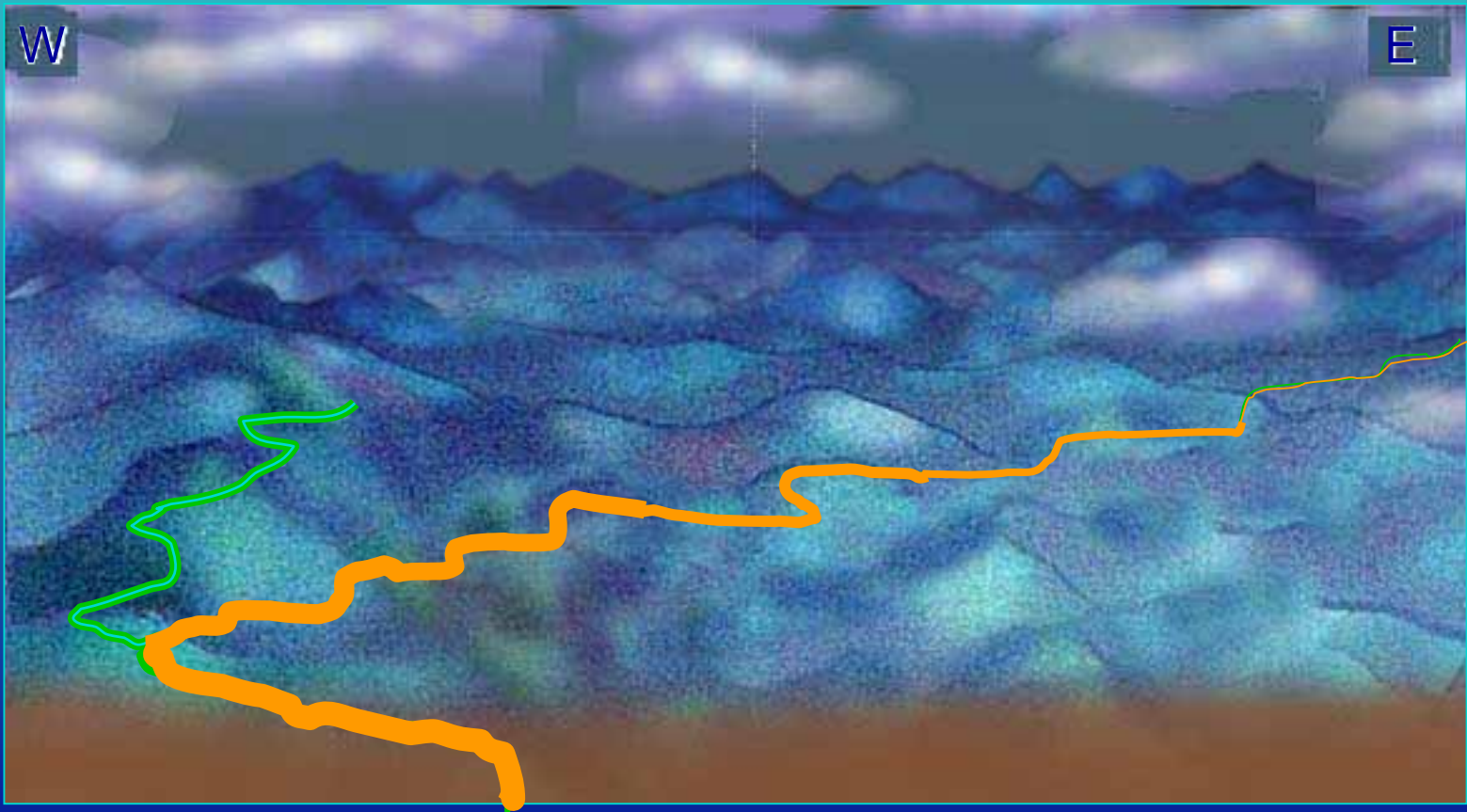
18 ก.ย. 2548 / 18.30 น.

18 ก.ย. 2548 / 19.30 น.

18 ก.ย. 48 / 20.30 น.

18 ก.ย. 48 / 21.30 น.



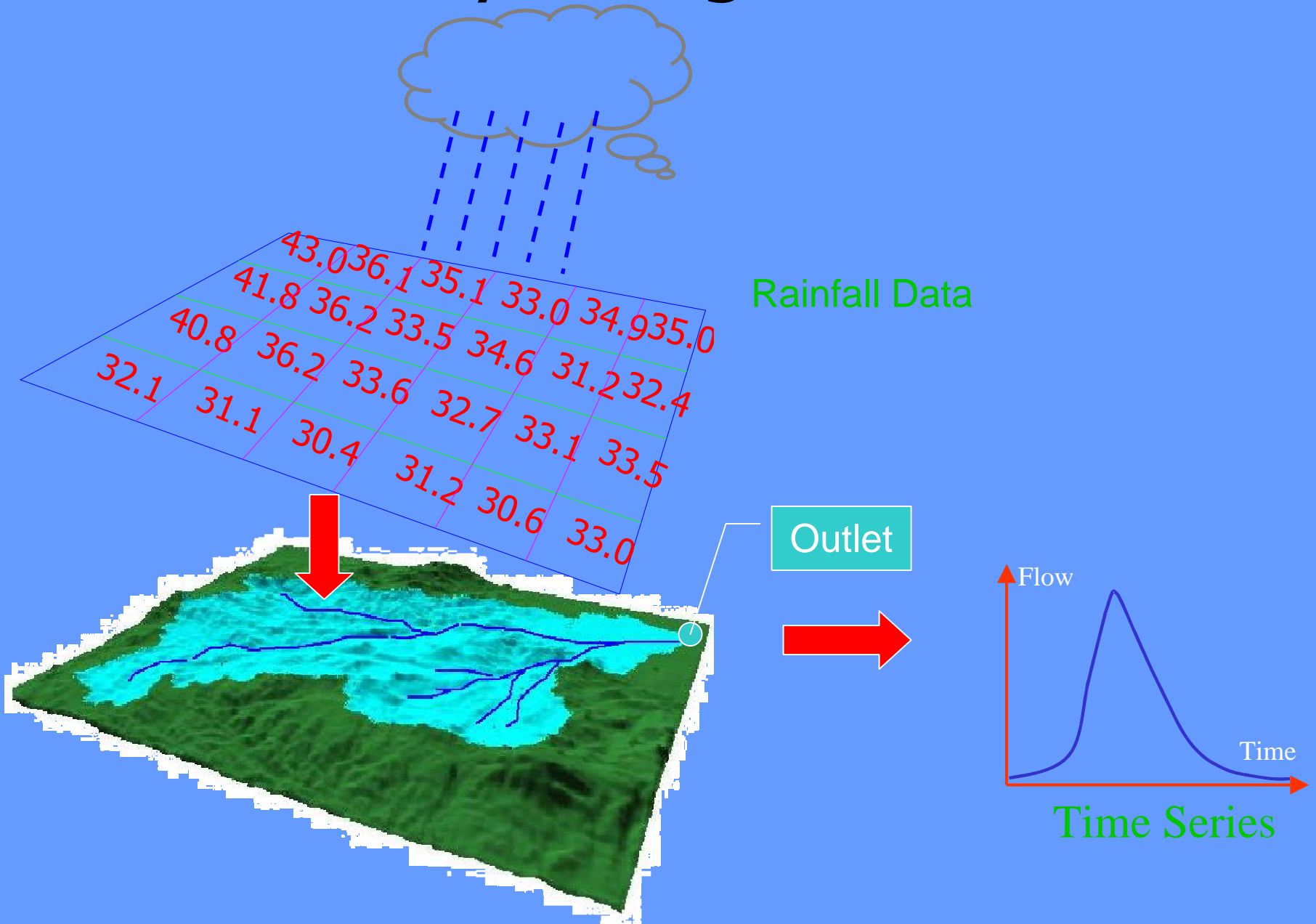


Expected outputs

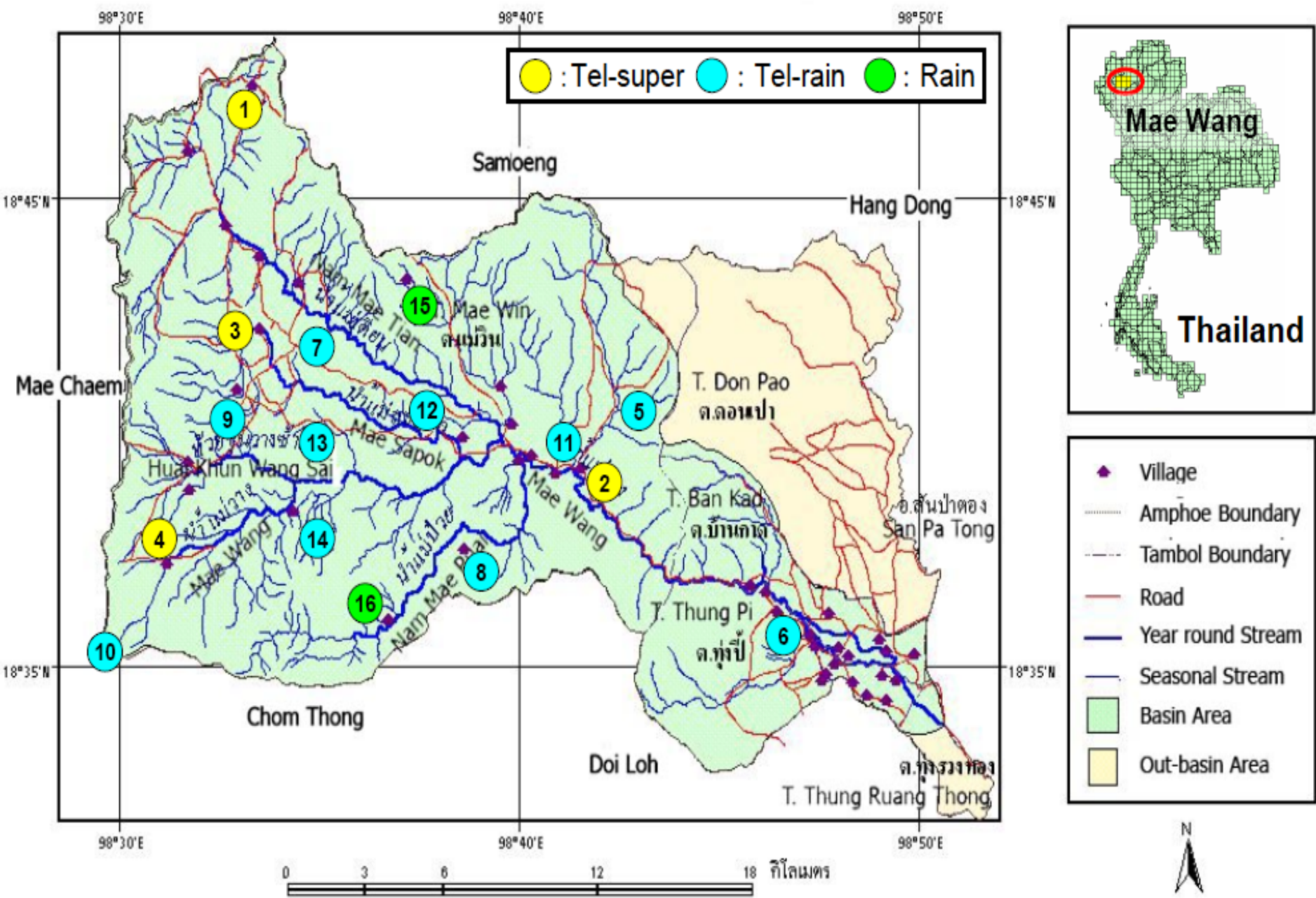
- Using the radar images to provide accurate rainfall estimates.
- Using rainfall estimates from radar images input to model for predicted the rainfall rate.
- The rainfall rate output can be input to the distributed hydrological model to explained a river discharge.



Distributed Hydrological Model



Study Area Mae Wang Basin - Mae Wang Dist. Chiang Mai





- อำเภอ
- ▲
- แม่น้ำ
-



- อำเภอ
- ▲ สถานี Super-site
- ◆ สถานี Rain (ยังไม่ได้ติดตั้ง)
- แม่น้ำ
- สถานี Tele-rain
- สถานีวัดระดับน้ำ
- สถานี Tele-rain (ยังไม่ได้ติดตั้ง)



Scale 1 : 175,000



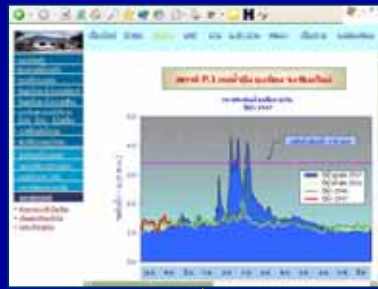
- อำเภอ
- ▲ สถานี Super-site
- ◆ สถานี Rain (ยัง)
- แม่น้ำ
- สถานี Tele-rain
- สถานีวัดระดับน้ำ
- สถานี Tele-rain (ยังไม่ได้ติดตั้ง)

สันป่าตอง

No.6 Ban Phan Ton



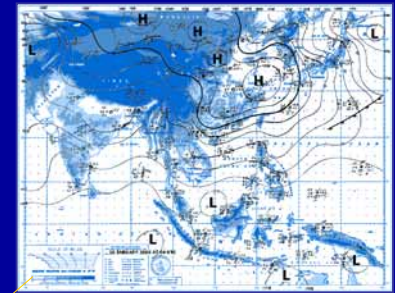
รายงานน้ำฝน น้ำท่า



กราฟระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน



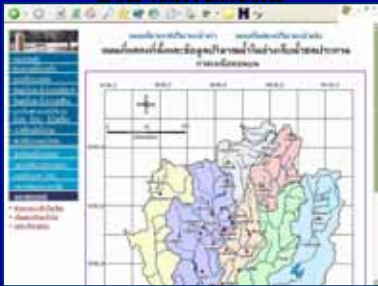
สถานการณ์น้ำรายวัน



แผนที่อากาศ



ข้อมูลเกณฑ์ ปริมาณฝนสะสม



ปริมาณน้ำในเขื่อน



เวตารักลุ่มฝน

ศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำ
ภาคเหนือตอนบน
HYDROLOGY AND WATER MANAGEMENT CENTER
FOR UPPER NORTHERN REGION
(CHIANGRAI THAILAND)

สำนักงานอุทกวิทยาและบริหารน้ำ
กรมชลประทาน
ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT THAILAND

HO1@hydro-1.com หรือ cphydro@hotmail.com

<http://hydro-1.net>



ปริมาณฝนรายเดือน



เวตารักลุ่มฝน