

DAM INSPECTION PROGRAM

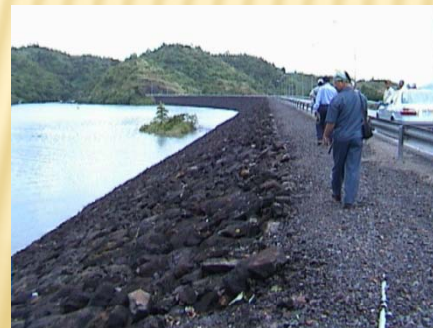


Routine Inspection

- weekly inspection by dam staffs
- every 2 years by EGAT dam experts

Special Inspection

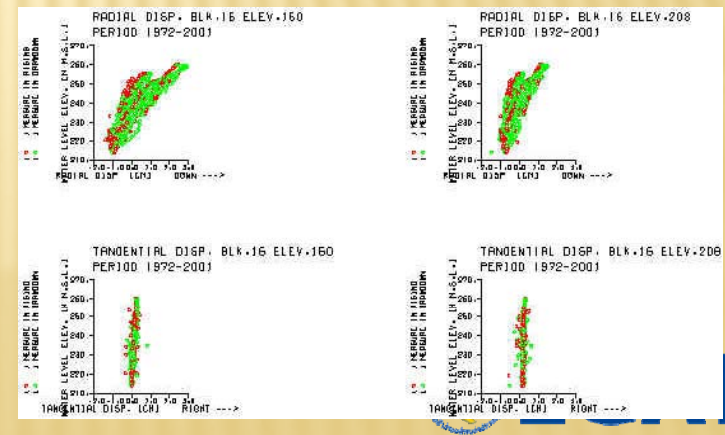
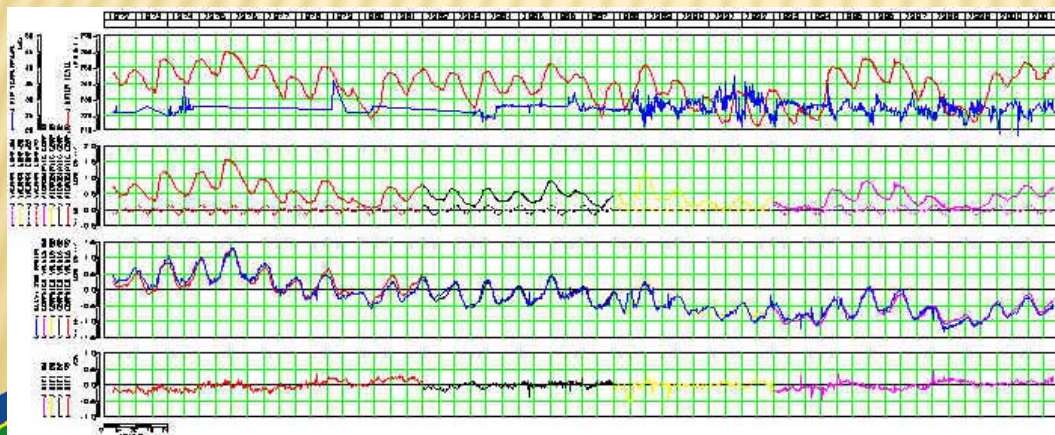
- EQ. $M > 5$ within 200 km. from dam
- Flood with reservoir volume $> 90\%$



DAM MONITORING PROGRAM



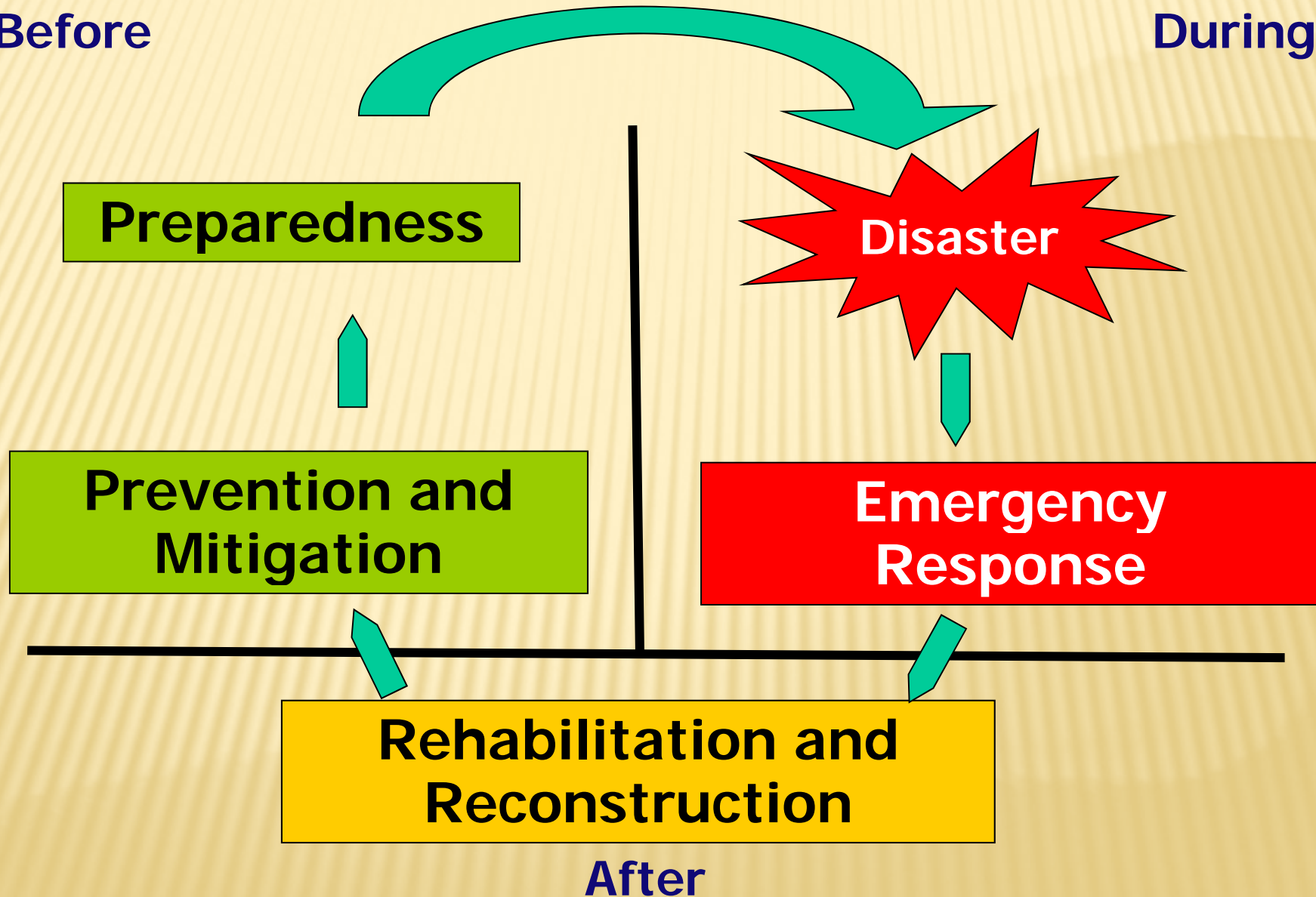
- Instrumentation Data collection
- Database
- Analyses all data to know dam behavior
- Evaluate dam performance



Disaster Management

Before

During

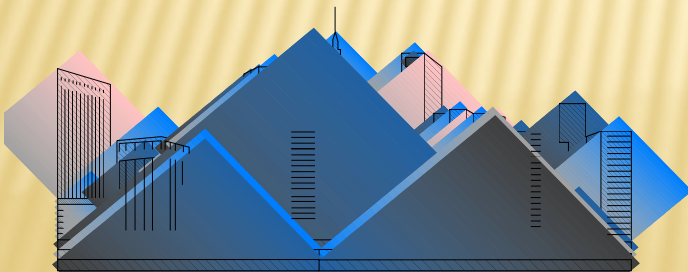


DAM OWNER'S RESPONSIBILITY



- Detection
- Decision-making
- Notification

DOWNSTREAM AUTHORITY'S RESPONSIBILITY



- Warning
- Evacuation

EARLY WARNING SYSTEM

- ✘ **Seismic Monitoring Networks (Seismograph and Accelerograph) in seven dams located in Northern Western and Southern of Thailand**
- ✘ **Flood Monitoring Networks in six basins, especially in Mae Klong Basin 19 Hydro-Meteorological stations were installed**

EGAT started seismic monitoring network since 1983 after the M 5.9 of Reservoir Trigger Seismicity 60 km. north of Srinagarind Dam

Number of Installed Seismic Instruments on EGAT's dam

ชนิด	ยี่ห้อ	เขื่อนวชิราลงกรณ		เขื่อนศรีนครินทร์		เขื่อนรัชชประภา		เขื่อนบางลาง		เขื่อนสิริกิติ์		เขื่อนภูมิพล		เขื่อนแม่จาง		รวม
		จำนวน	วันที่ติดตั้ง	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	
MEQ-800	SPRENGNELTER	1	N/A	1	4 ก.พ. 28	1	N/A	0	-	0	-	0	23 ก.ค. 42	0	-	3
ETNA	KINEMATRICS	1	2 ส.ค. 48	0	-	3	5 ก.พ. 45	1	7 พ.ย. 48	2	23 ก.ค. 43 18 ส.ค. 47	3	11 ส.ค. 47	1	25 พ.ย. 49	11
PS-2	KINEMATRICS	0	-	0	-	0	7 มี.ย. 48 23 พ.ย. 48	0	-	1	28 มี.ค. 46	0	5 ก.ค. 46	0	-	1
Basalt	KINEMATRICS	2	26-ส.ค.-53	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2
SMART24A	GEOTECH	0	-	3	28 ก.พ. 51 12 ก.ย. 51	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	3
SMART24R	GEOTECH	1	4 ก.ค. 51	3	1 ก.ค. 51 2 ก.ค. 51	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4
															รวม	24

หมายเหตุ ข้อมูล ณ ธันวาคม 2553

- SMR4000-4A เป็นเครื่องมือตรวจวัดอัตราเร่งของพื้นดินชนิด Solid State Accelerograph (Digital)
- ETNA เป็นเครื่องมือตรวจวัดอัตราเร่งของพื้นดินชนิด Solid State Accelerograph (Digital)
- SMART24A เป็นเครื่องมือตรวจวัดอัตราเร่งของพื้นดินชนิด Solid State Accelerograph (Digital)
- MEQ-800 เป็นเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวชนิด Portable Seismograph
- PS-2 เป็นเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวชนิด Portable Seismograph
- SMART24R เป็นเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวชนิด Portable Seismograph (Digital) (เป็นครุภัณฑ์ของเขื่อนรัชชประภา 1 เครื่อง) บังคับเปลี่ยนเนื่องจากฟ้าผ่า

EGAT'S SEISMIC INSTRUMENTATION

Seismograph

to measure earthquake magnitude and epicenter



Accelerograph

to measure ground acceleration cause by earthquake



Digital Seismograph around SNR & VRK reservoir



Accerelograph at Srinagarind Dam

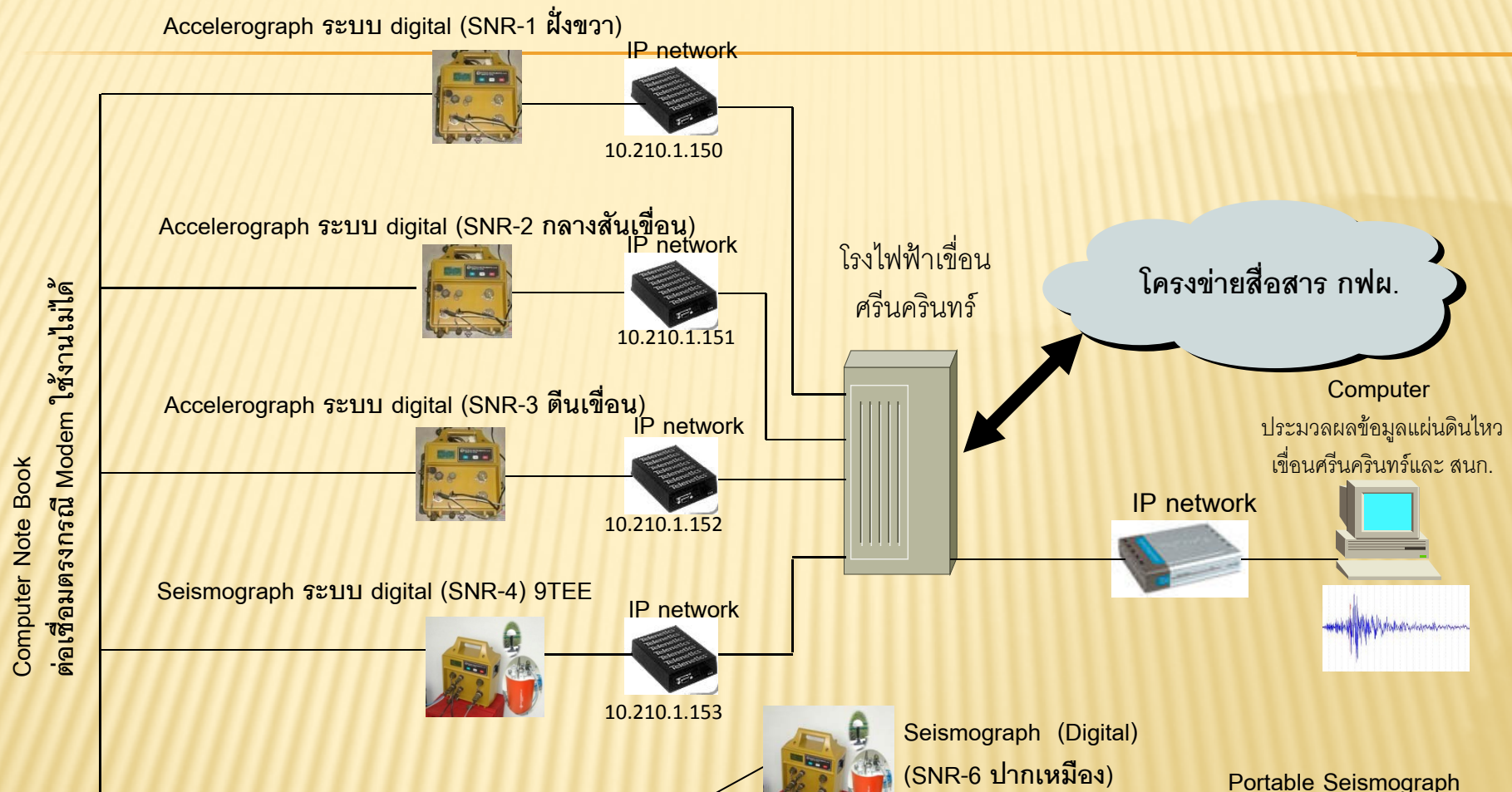


ฝ่ายบำรุงรักษาโยธา
พัฒนาคน พัฒนางาน เพื่อบริการที่มั่นคง
Civil Maintenance Division



EGAT
Power for Thai Happiness

Seismic Monitoring Network of Srinagarind Dam



Computer Note Book ต่อเชื่อมตรง



Computer Note Book ต่อเชื่อมตรง



Seismograph (Digital) (SNR-7 ไกรเกรียงบน)



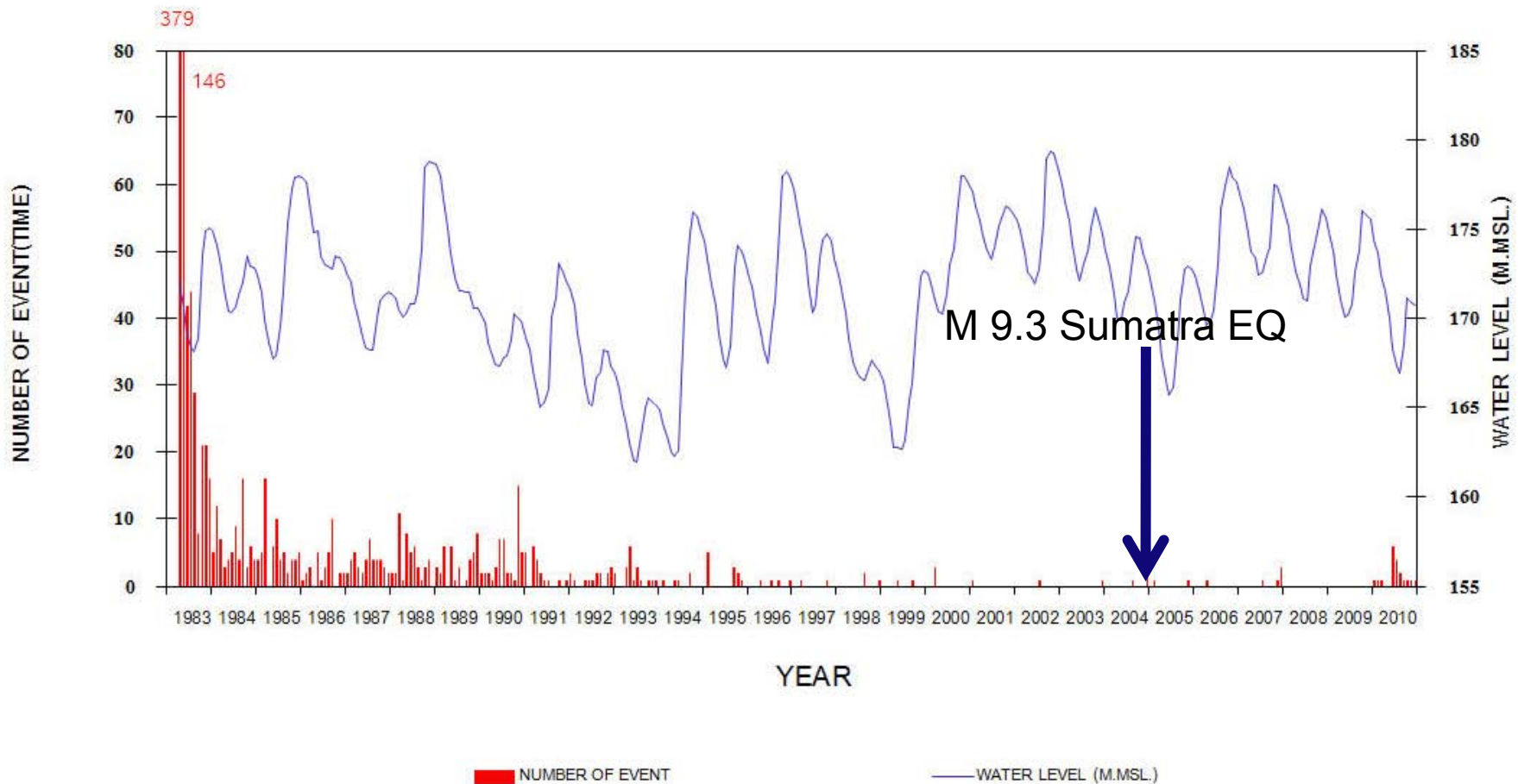
Seismograph (Digital) (SNR-6 ปากเหมือง)

Portable Seismograph (Analog) (SNR-5)9TEE



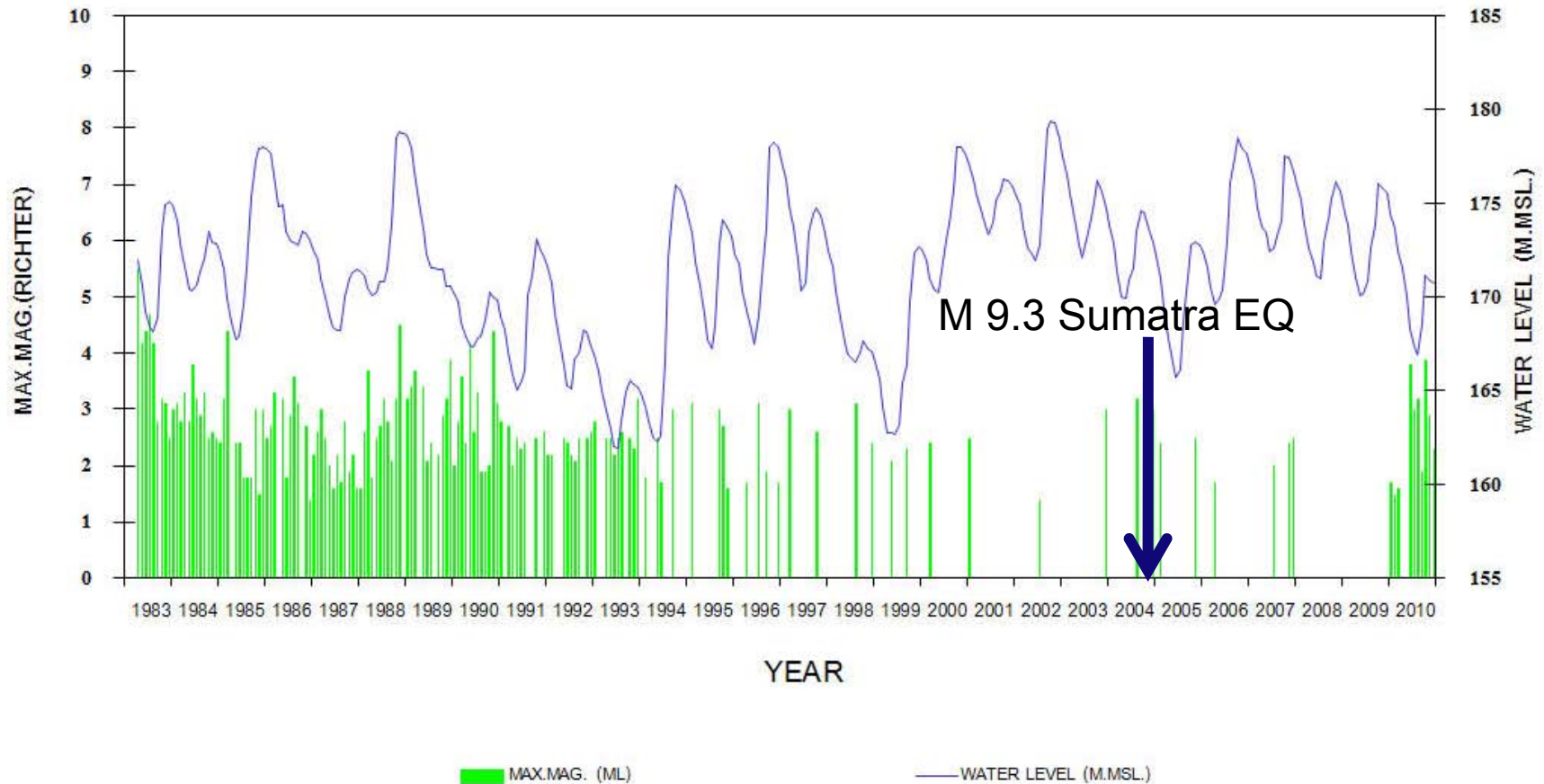
Number of RTS of each month around Srinagarind Dam sharply decreased in the first three year.

YEARLY STATISTICAL CURVE
SRINAGARIND DAM SEISMICITY

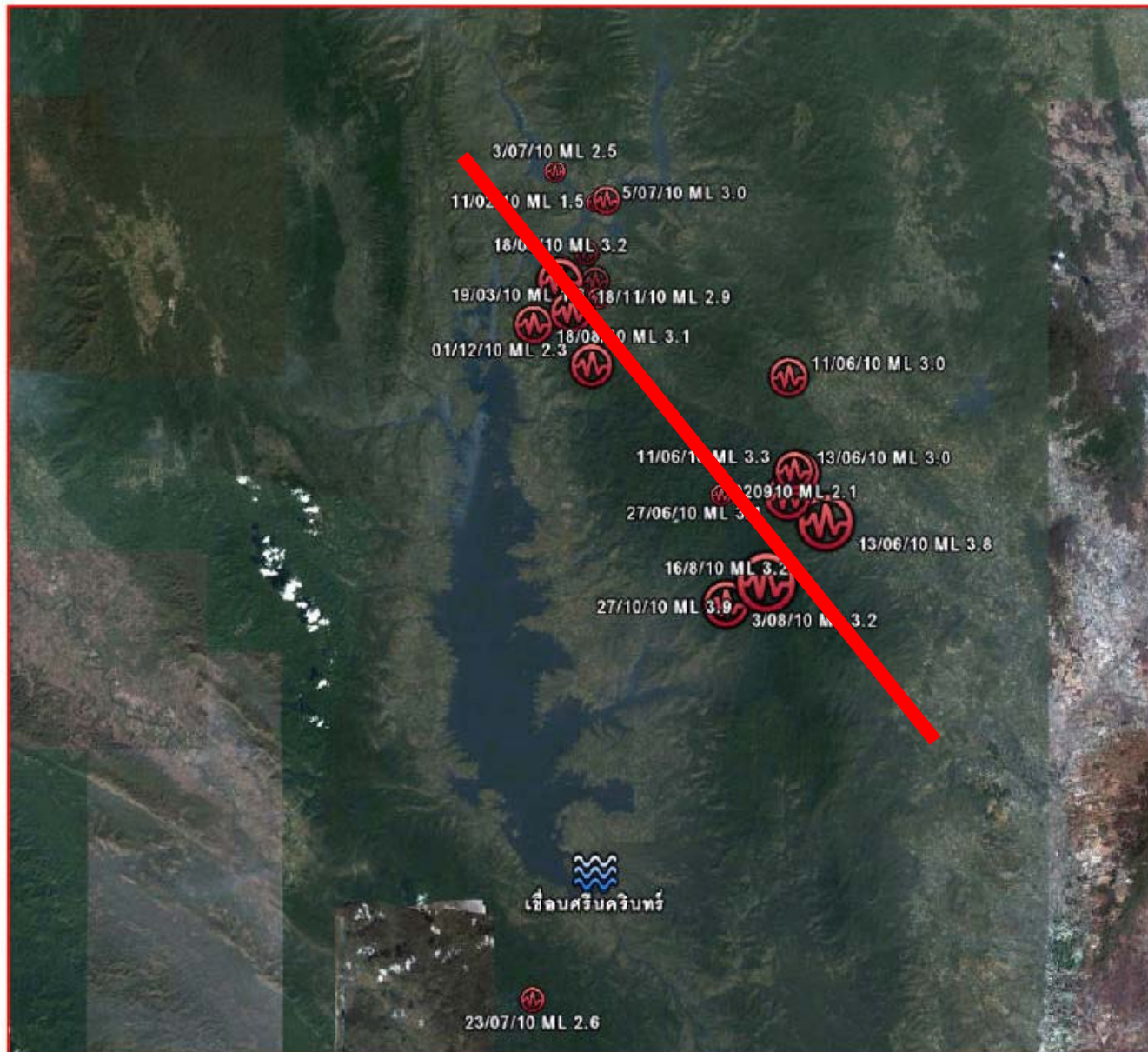


Monthly maximum magnitude of RTS around Srinagarind Dam never exceeded the M 5.9 of first filling earthquake.

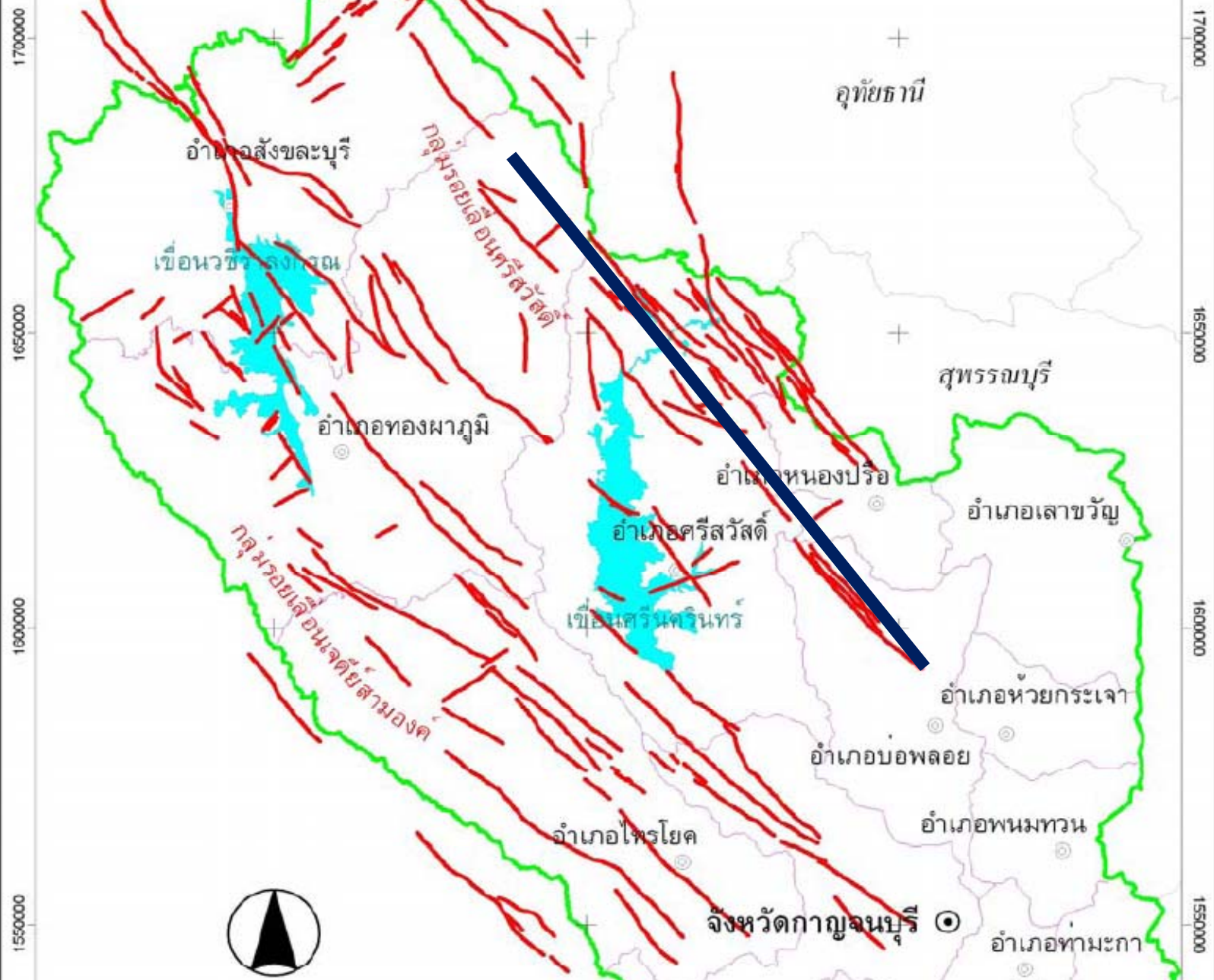
YEARLY STATISTICAL CURVE
SRINAGARIND DAM SEISMICITY



2010 Earthquake around SRINAGARIND DAM



Fault in Kanchanaburi Province



Action After Earthquake Occured

- ✘ **Earthquake information were sent through SMS to the director of each dams and their staffs who involve with Dam Safety**
- ✘ **The staffs will access the accelerograph installed on dams to check the accelerations are exceed the seismic design or not and announce via SMS and email**
- ✘ **In case of exceed the design value or the $M > 5$ within 200 km. from dam, Special Inspection will be done by team of EGAT dam experts**

MOLUCCA SEA
วันที่ 18 มี.ค. 2550 เวลา 00:42 น.
ขนาด 5.7 ริกเตอร์



EQ information were sent via SMS

ขนาด
จุดศูนย์กลางแผ่
วันที่
ละติจูด
ลองจิจูด
ความลึกจากระดับผิวดิน
เพิ่มเติม

รายงานแผ่นดินไหว 1 สัปดาห์

	ลึกจาก	หมาย

สถานีวัดระดับน้ำ



Flood Warning System
Flood Monitoring Networks in Mae Klong Basin Kanchanaburi consist of 19 Hydro-Meteorological station were installed.

ระบบโทรมาตรลุ่มน้ำแม่กลอง

