

การพยากรณ์ฝนรายฤดู

ดุษฎี ศุขวัฒน์

บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อ

2

1. วิธีการพยากรณ์อากาศรายฤดู
2. งานวิจัยเกี่ยวกับการพยากรณ์รายฤดูที่ สกว. สนับสนุน
3. ตัวอย่างการพยากรณ์ฝน
4. สรุป

1. วิธีการพยากรณ์อากาศรายฤดู

3

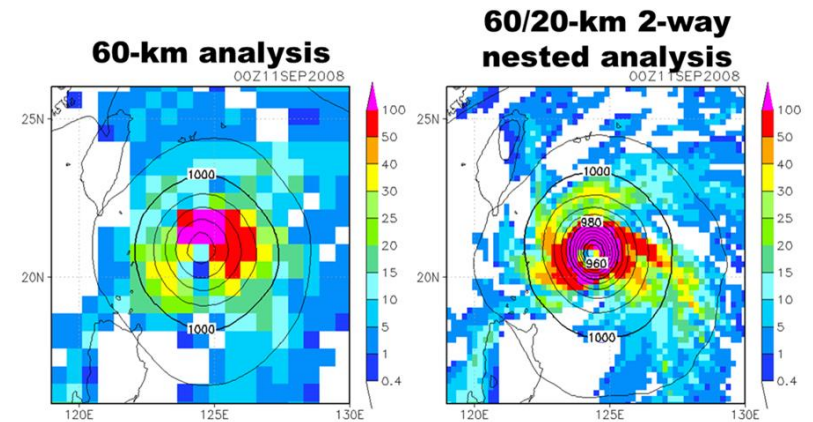
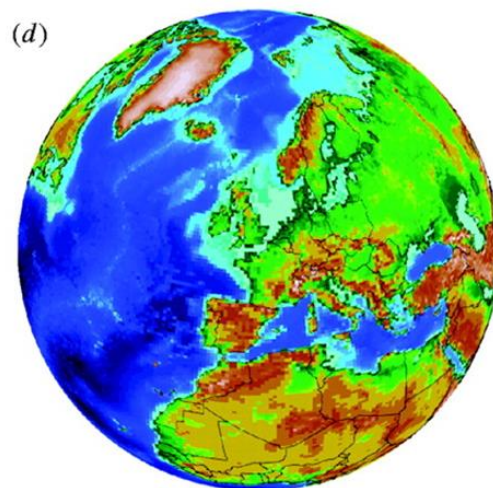
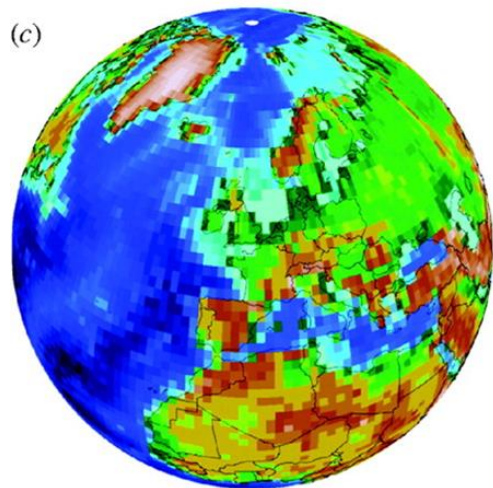
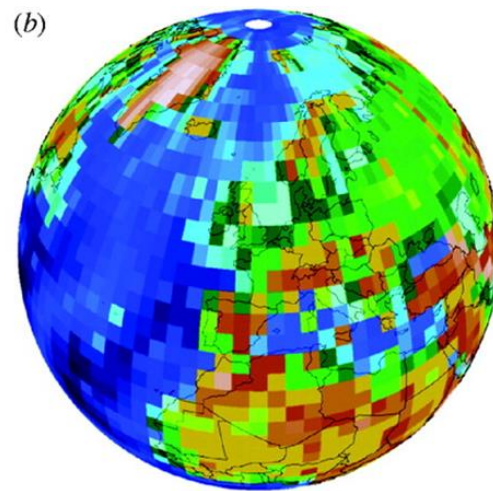
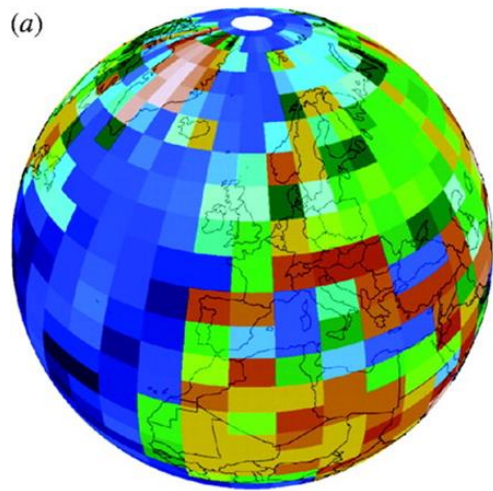
1. การพยากรณ์ด้วยแบบจำลองภูมิอากาศ
2. การพยากรณ์เชิงสถิติ
3. และการพยากรณ์แบบผสมผสาน

การพยากรณ์ด้วยแบบจำลองภูมิอากาศ

4

- ใช้แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์สำหรับคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ของทั้งบรรยากาศ ดิน และน้ำ
- ให้ผลการคาดการณ์ในบริเวณกว้างที่เชื่อถือได้ แต่ไม่สามารถพยากรณ์ในพื้นที่เจาะจง
- ต้องใช้คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงมาก
- ประเทศไทยยังไม่มี การดำเนินการ

ผลของรายละเอียดของแบบจำลอง



การพยากรณ์เชิงสถิติ

6

- ใช้วิธีการทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอดีตและปัจจุบันกับอนาคต
- มีต้นทุนต่ำ และอาจใช้พยากรณ์ฝนแบบเจาะจงพื้นที่ได้
- ความถูกต้องในการคาดหมายแปรผันได้มากในแต่ละปี

การพยากรณ์แบบผสมผสาน

7

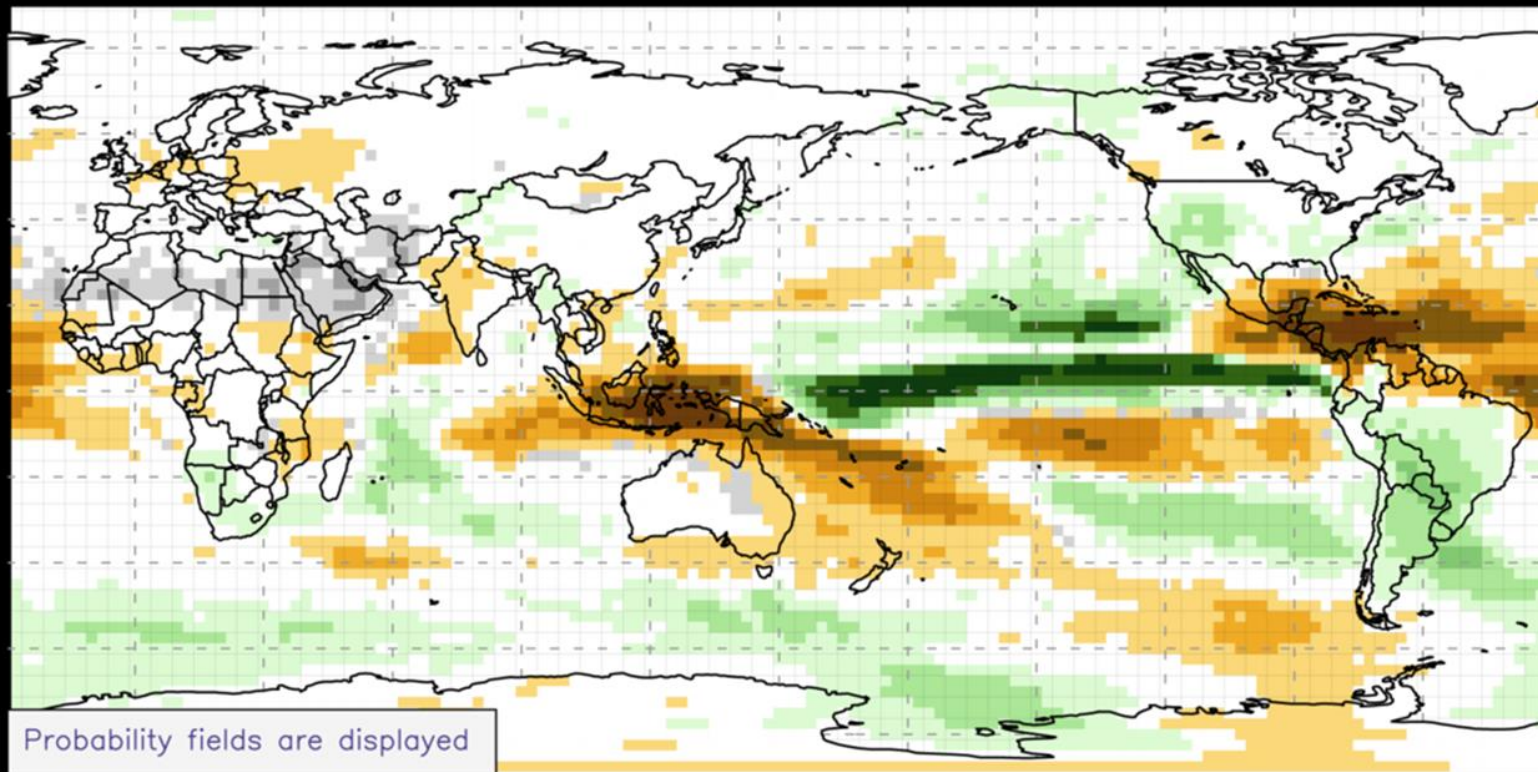
- เป็นการนำข้อดีของการพยากรณ์ด้วยแบบจำลองและการพยากรณ์เชิงสถิติมาประยุกต์ร่วมกัน
- ใช้ผลการพยากรณ์จากแบบจำลองภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการพยากรณ์สำหรับบริเวณกว้าง มาลดมาตราส่วนโดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อพยากรณ์แบบเจาะจงพื้นที่

2. งานวิจัยเกี่ยวกับการพยากรณ์ รายฤดู ที่ สกว. สนับสนุน

8

- ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อมรสุมของเอเชียอาคเนย์: ระลอกอากาศหนาวและช่วงมรสุมฤดูร้อนกำลังอ่อน
- การแปรผันรายปีของมรสุมฤดูร้อนของเอเชียใต้และผลกระทบต่อการผลิตของภูมิภาคในจีนและไทย
- การพัฒนาโปรแกรมการพยากรณ์ฝนรายฤดูสำหรับประเทศไทย โดยวิธีลดมาตราส่วนเชิงอุปมาน
- ศูนย์วิจัยระบบพยากรณ์อากาศรายฤดูสำหรับประเทศไทย

3. ตัวอย่างการพยากรณ์ฝน



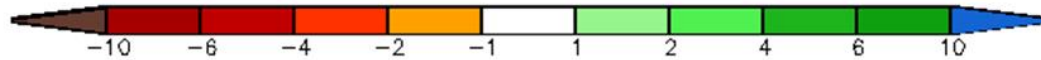
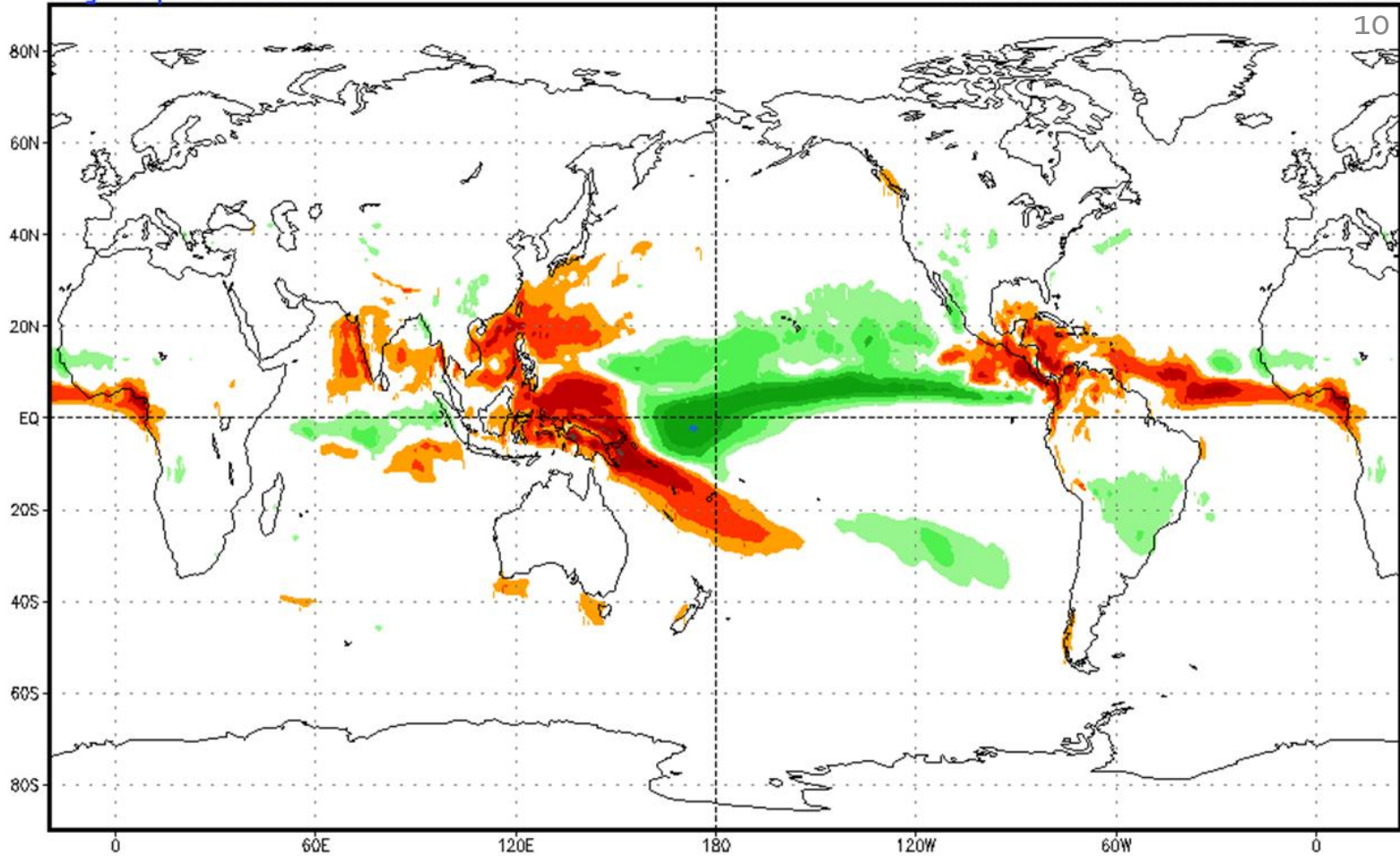


CFSv2 seasonal Prec anomalies (mm/day)

NWS/NCEP/CPC

Aug-Sep-Oct 2015

Initial conditions: 1Jul2015-10Jul2015



ECMWF Seasonal Forecast

Mean precipitation anomaly

Forecast start reference is 01/06/15

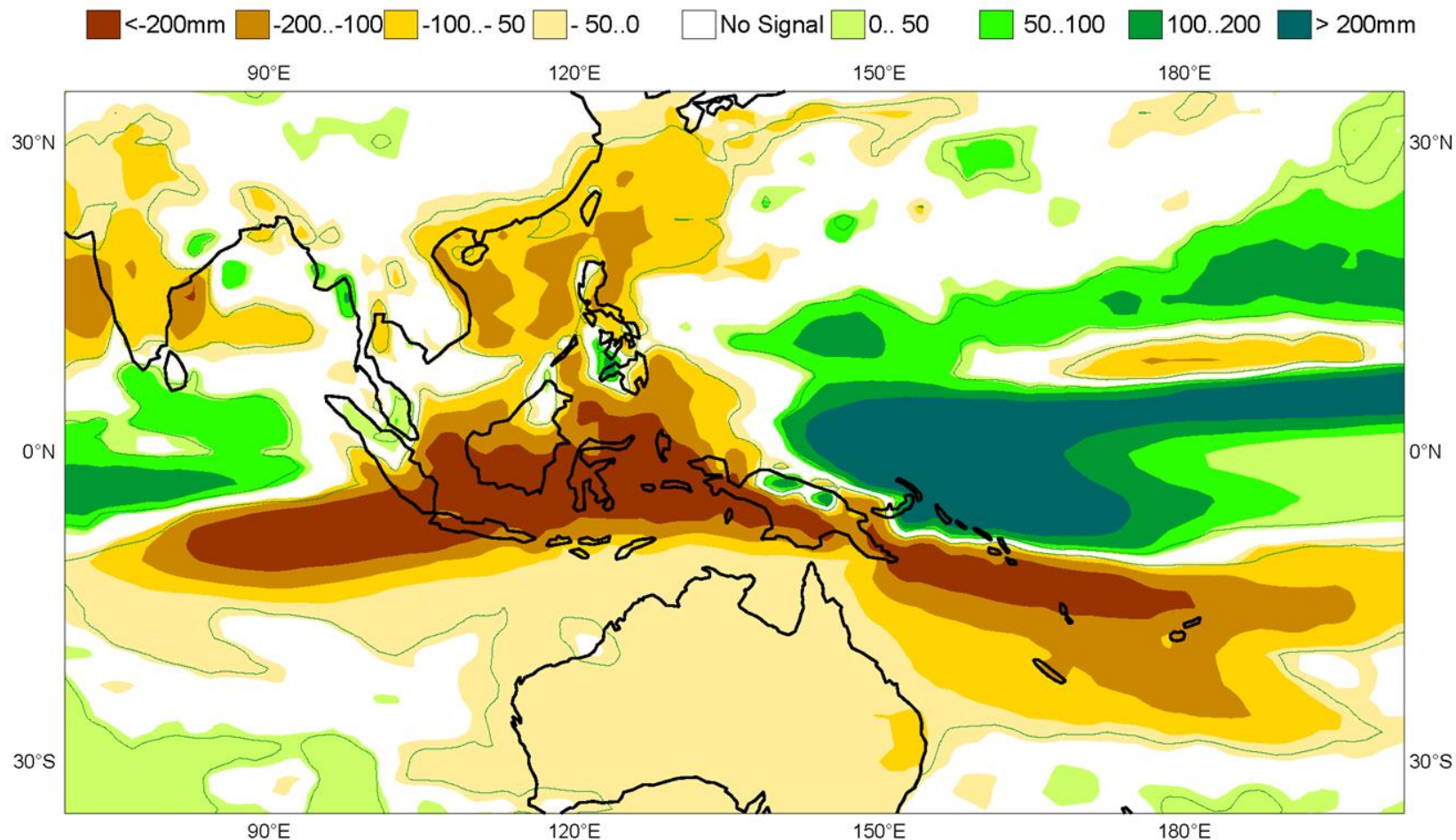
Ensemble size = 51, climate size = 450

System 4

ASO 2015

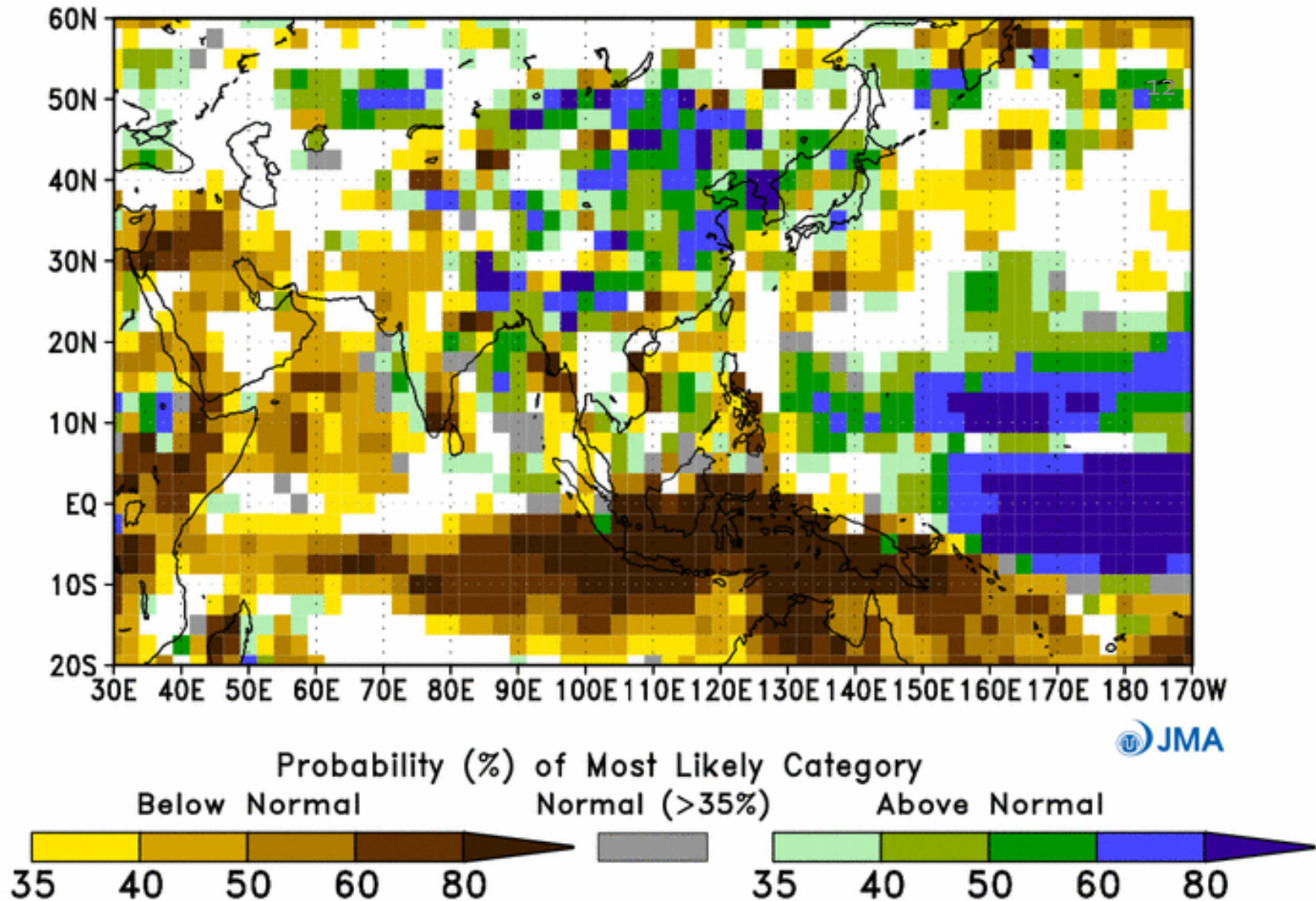
Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level



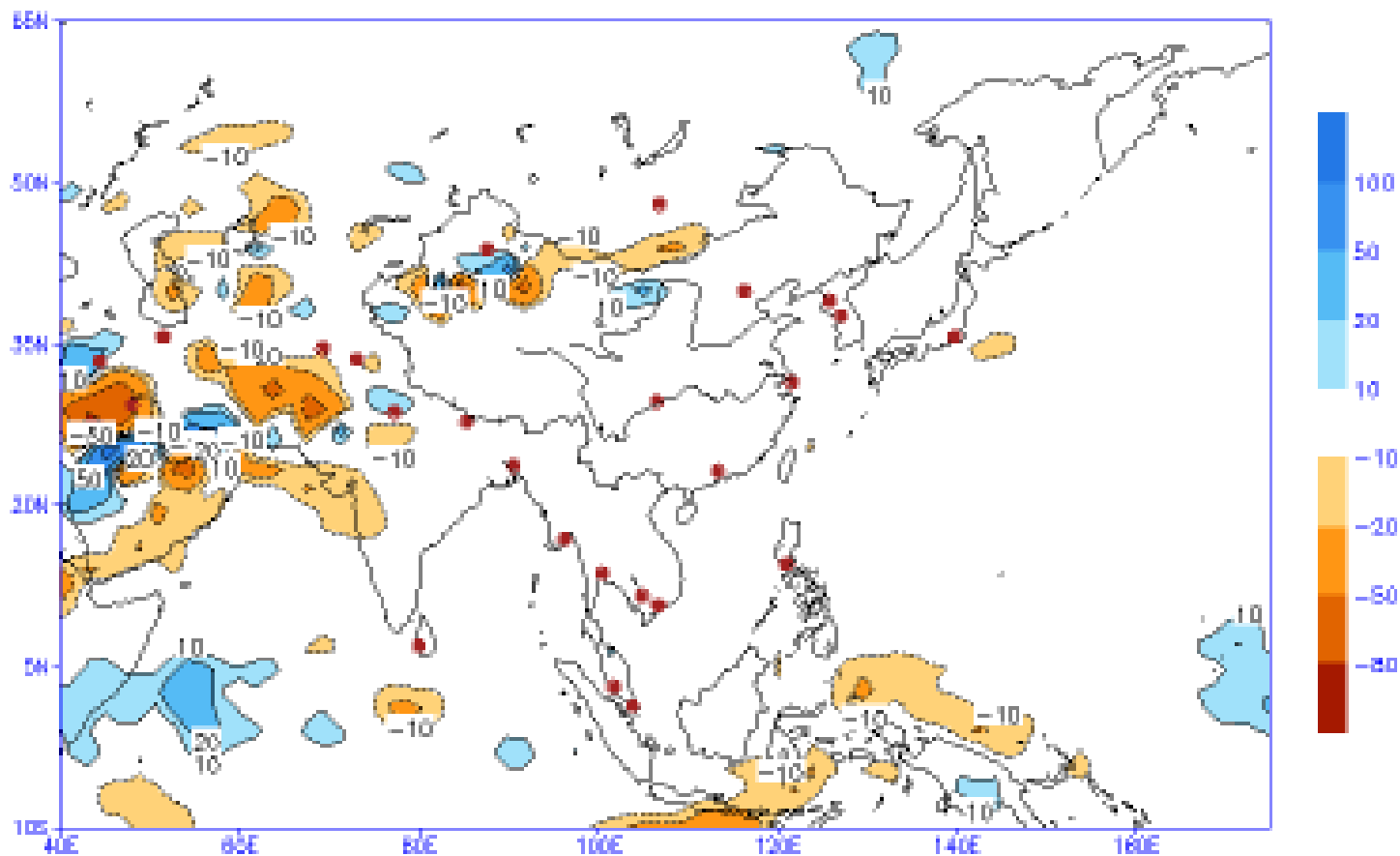
JMA Seasonal Forecast (Forecast initial date is 10 06 2015)

Most likely category of Precipitation for JAS 2015



NOC/BOC Seasonal Forecast
Ensemble Mean Precip Anomaly Percentage
Fcast Started Refer Date 2015/06/01
Member Size=48

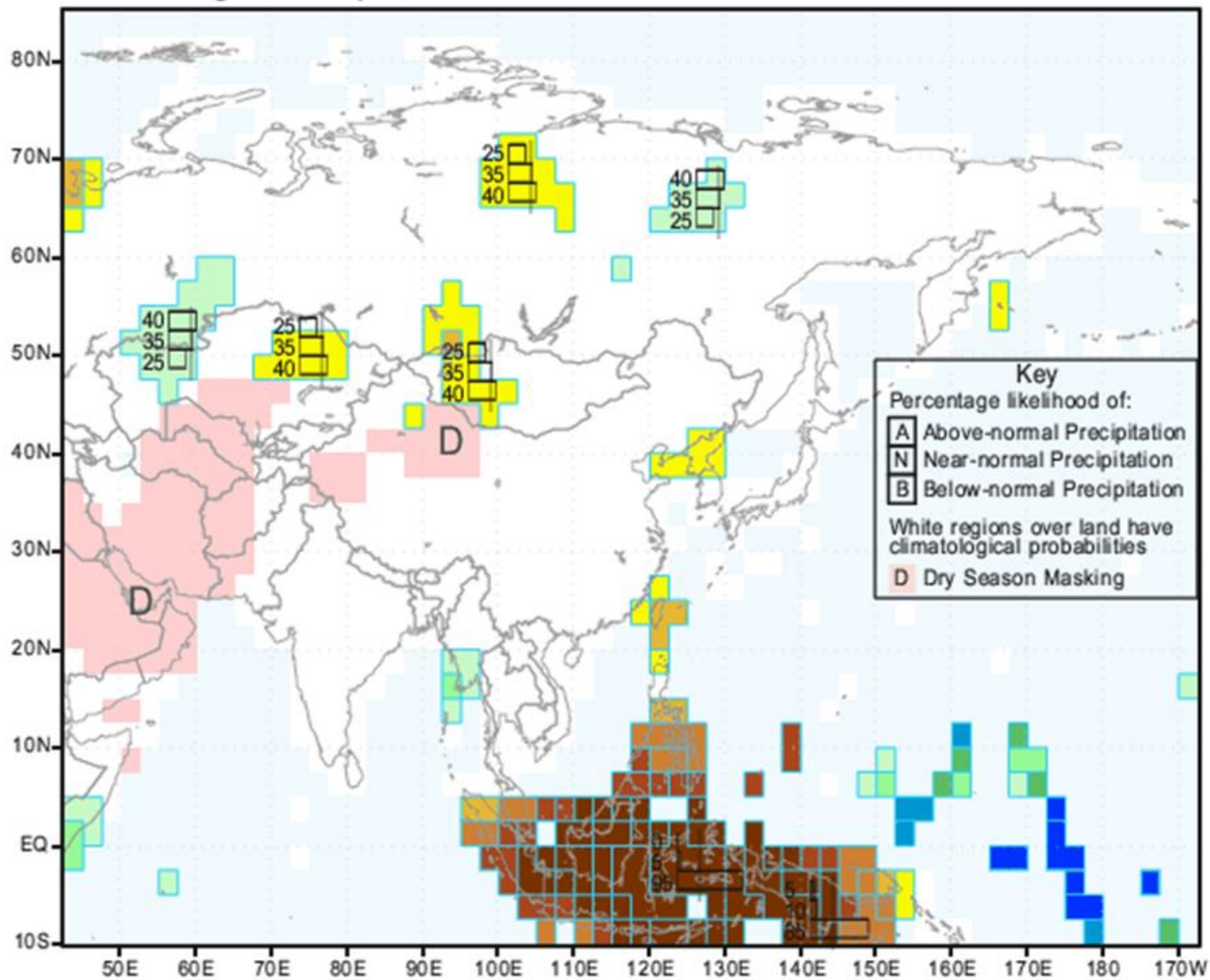
CGCM
Fcast 2015/08-2015/10
Fcast Produced Date 2015/06/22



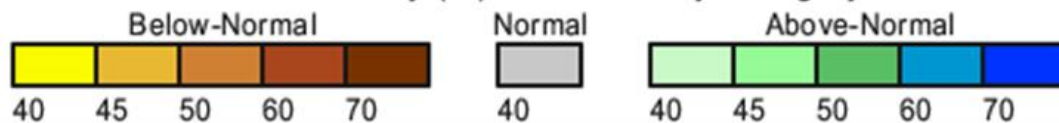
<http://www.cma.gov.cn/sh>
<http://www.cma.gov.cn/en>

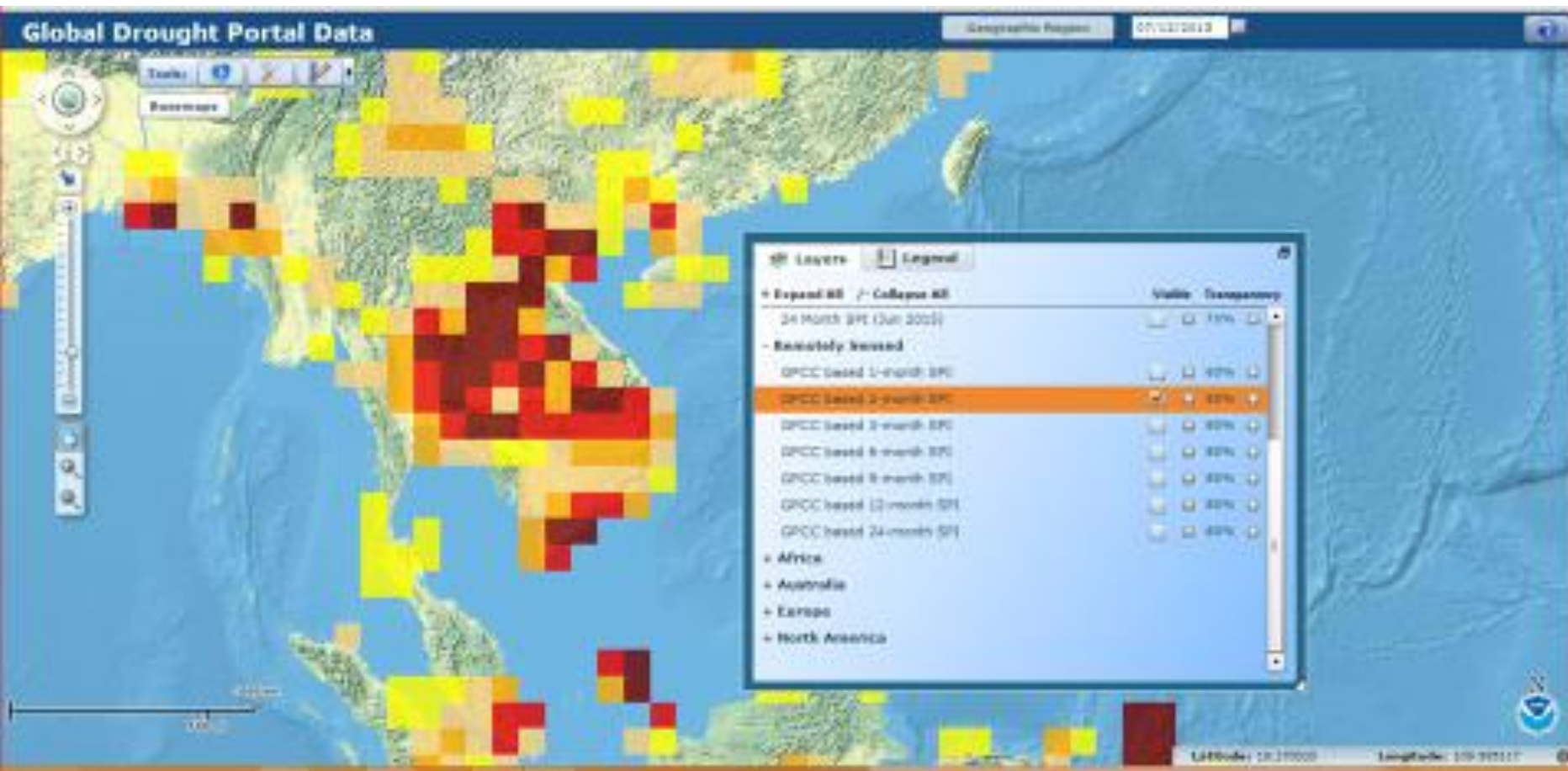


IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for August-September-October 2015, Issued June 2015



Probability (%) of Most Likely Category





4. สรุป

16

- การพยากรณ์ฝนรายฤดูยังต้องมีการพัฒนาอีกมาก โดยเฉพาะการพยากรณ์ในพื้นที่เจาะจง
- ยังไม่มีการพยากรณ์ฝนล่วงหน้าเกินกว่า 9 เดือน
- คาดว่าในปีนี้ฝนของประเทศไทยจะน้อยกว่าปกติ

ขอบคุณครับ