

Forecasting the monsoon on daily to seasonal timescales in support of a field campaign.

Gill M. Martin, Malcolm E. Brooks, Ben Johnson, Sean F. Milton, Stuart Webster, A. Jayakumar, A.K. Mitra, D. Rajan, and Kieran M.R. Hunt

एक क्षेत्र अभियान के समर्थन में दैनिक से मौसमी समयमान पर मानसून का पूर्वानुमान लगाना।

गिल एम. मार्टिन, मैल्कम ई. ब्रूक्स, बेन जॉनसन, सीन एफ. मिल्टन, स्टुअर्ट वेबस्टर, ए. जयकुमार, ए.के. मित्रा, डी. राजन, और कीरन एम.आर. हंट

सार :

एक प्रमुख क्षेत्र अभियान की सफल योजना और निष्पादन समय-समय पर मौसम पूर्वानुमानों की उपलब्धता और विश्वसनीयता पर निर्भर करता है। यहां, हम मानसून वर्षा, वायुमंडल, सतह और समुद्र (INCOMPASS) परियोजना के साथ संवहनी संगठन की बातचीत के हिस्से के रूप में 2016 में भारत में हुए एक क्षेत्र अभियान के समर्थन में उत्पन्न पूर्वानुमान उत्पादों की विस्तृत श्रृंखला का वर्णन करते हैं। हम पूर्वानुमानों से प्रतिदिन उत्पन्न भूखंडों के सूट के उदाहरण दिखाते हैं और मिशन वैज्ञानिकों को आपूर्ति करते हैं, और वर्णन करते हैं कि इनका उपयोग उड़ानों की योजना बनाने के लिए कैसे किया गया था। हम मॉडल प्रस्तावों और कॉन्फिगरेशन की एक श्रृंखला से पूर्वानुमानों तक पहुंच प्राप्त करने के लाभों पर प्रकाश डालते हैं; ये अनिश्चितता के बारे में निर्णय लेने की अनुमति देते हैं, विशेष रूप से गहरी संवहनी वर्षा की मात्रा और स्थान में, जो उड़ान योजना के लिए एक महत्वपूर्ण विचार है। अंत में, हम पूर्वानुमान गतिविधि की विरासत पर चर्चा करते हैं, जिसने न केवल मानसून पूर्वानुमान की हमारी समझ को उन्नत किया है बल्कि पूरे 2016 के मानसून मौसम के लिए लक्षित मॉडल पूर्वानुमान उत्पादों का एक बड़ा डेटाबेस भी बनाया है। इनका उपयोग शोधकर्ताओं द्वारा स्वस्थानी टिप्पणियों के साथ-साथ भविष्य के मॉडलिंग अध्ययनों की तुलना के लिए किया जा सकता है।

Abstract:

The successful planning and execution of a major field campaign relies on the availability and reliability of weather forecasts on a range of time-scales. Here, we describe the wide range of forecast products generated in support of a field campaign that took place in India in 2016 as part of the Interaction of Convective Organization with Monsoon Precipitation, Atmosphere, Surface and Sea (INCOMPASS) project. We show examples of the suite of plots generated every day from the forecasts and supplied to the mission scientists, and describe how these were used to plan the flights. We highlight the benefits of having access to forecasts from a range of model resolutions and configurations; these allowed judgements to be made about uncertainty, particularly in the amount and location of deep convective rainfall, which is an important consideration for flight planning. Finally, we discuss the legacy of the forecasting activity, which has not only advanced our understanding of monsoon forecasting but also created a large database of targeted model forecast products for the whole of the 2016 monsoon season. These can be used by researchers for comparisons with in situ observations as well as future modelling studies.

Keywords: field campaign, forecast, INCOMPASS, India, monsoon.