



रेडार का बदलता स्वरूप

भारत मौसम विज्ञान विभाग में उपयोग होने वाले
मौसम रेडारों के प्रपेक्ष में

कैलाश चन्द्र भिंडवार

मौसम विज्ञानी 'बी'

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

संक्षिप्त परिभाषा

रेडार (Radar) सूक्ष्म तरंगों का उपयोग करके वातावरण में विभिन्न वस्तुओं की स्थिति का पता लगाने वाली एक जटिल प्रणाली है।

इसकी सहायता से हमें बादलों की स्थिति में बदलाव एवं मौसम में तेजी से आ रहे परिवर्तनों (weather formations) का पता चल जाता है।

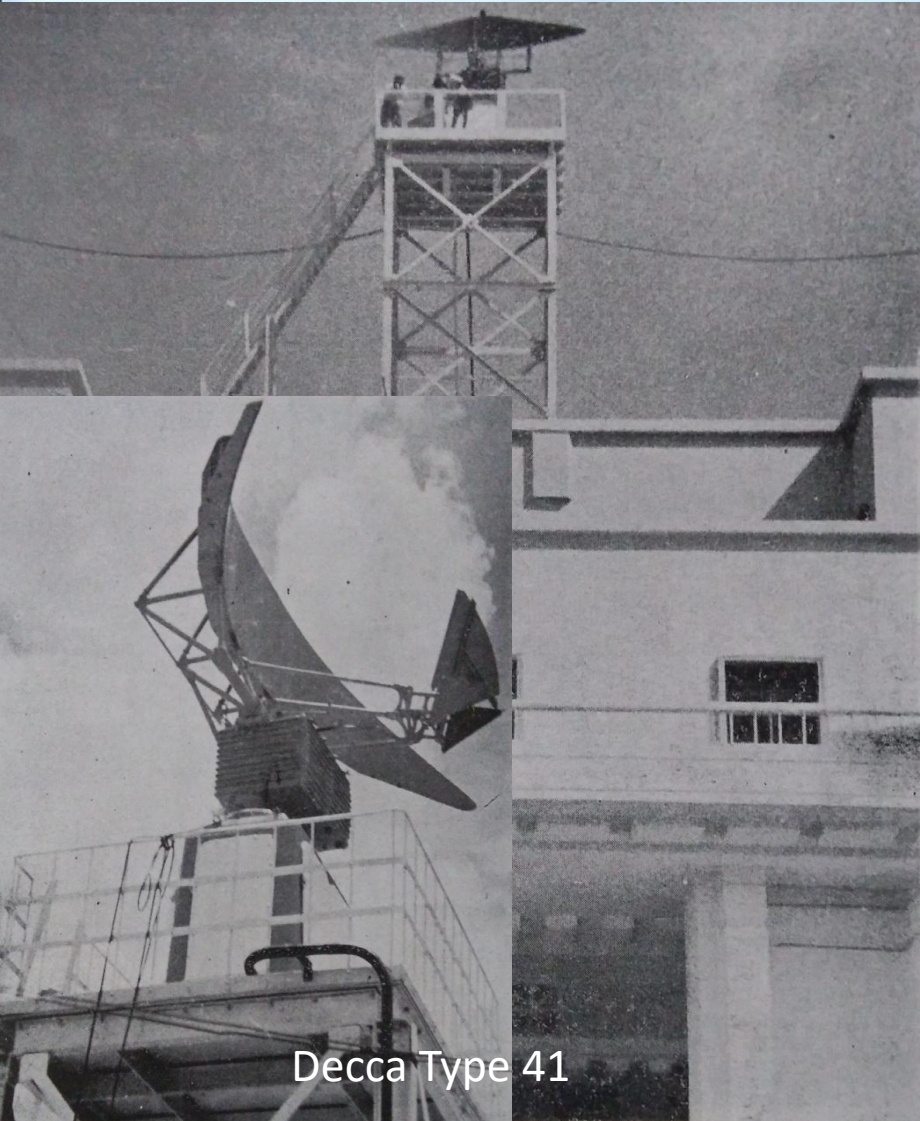
(इसके अलावा गतिमान वस्तुओं जैसे वायुयान, जलयान, मोटरगाड़ियों आदि की दूरी, ऊंचाई, दिशा, चाल आदि का भी दूर से पता लगाने में इसका उपयोग किया जाता है।)

'रेडार' शब्द मूलतः 'रेडियो डिटेक्शन ऐण्ड रेंजिंग' का एक संक्षिप्त रूप है।
(***RADAR-RA**dio **D**etection **A**nd **R**anging*)



संक्षिप्त इतिहास

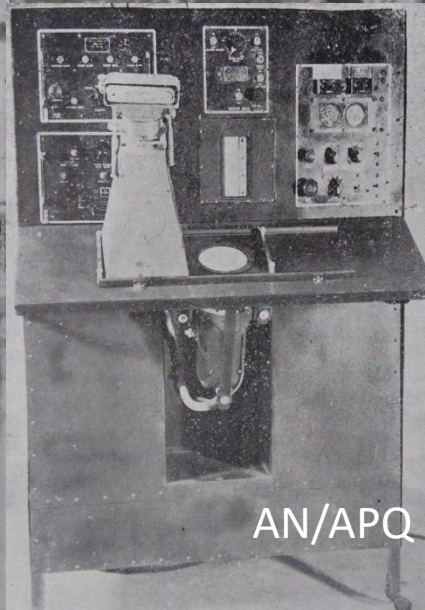
(प्रारम्भिक रेडार)



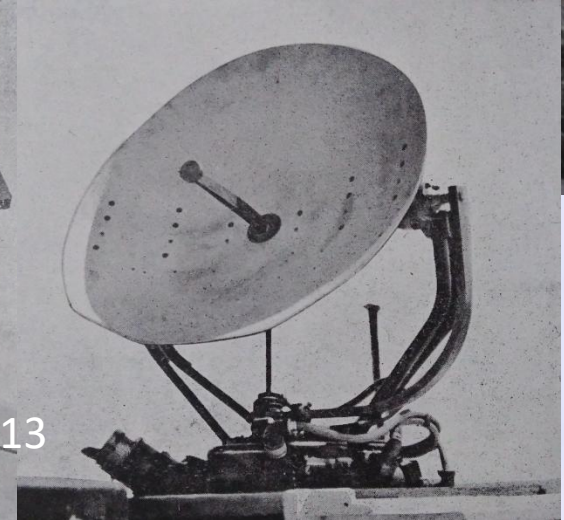
Decca Type 41



बेबी मेग्गी_ विंड फाईडिंग

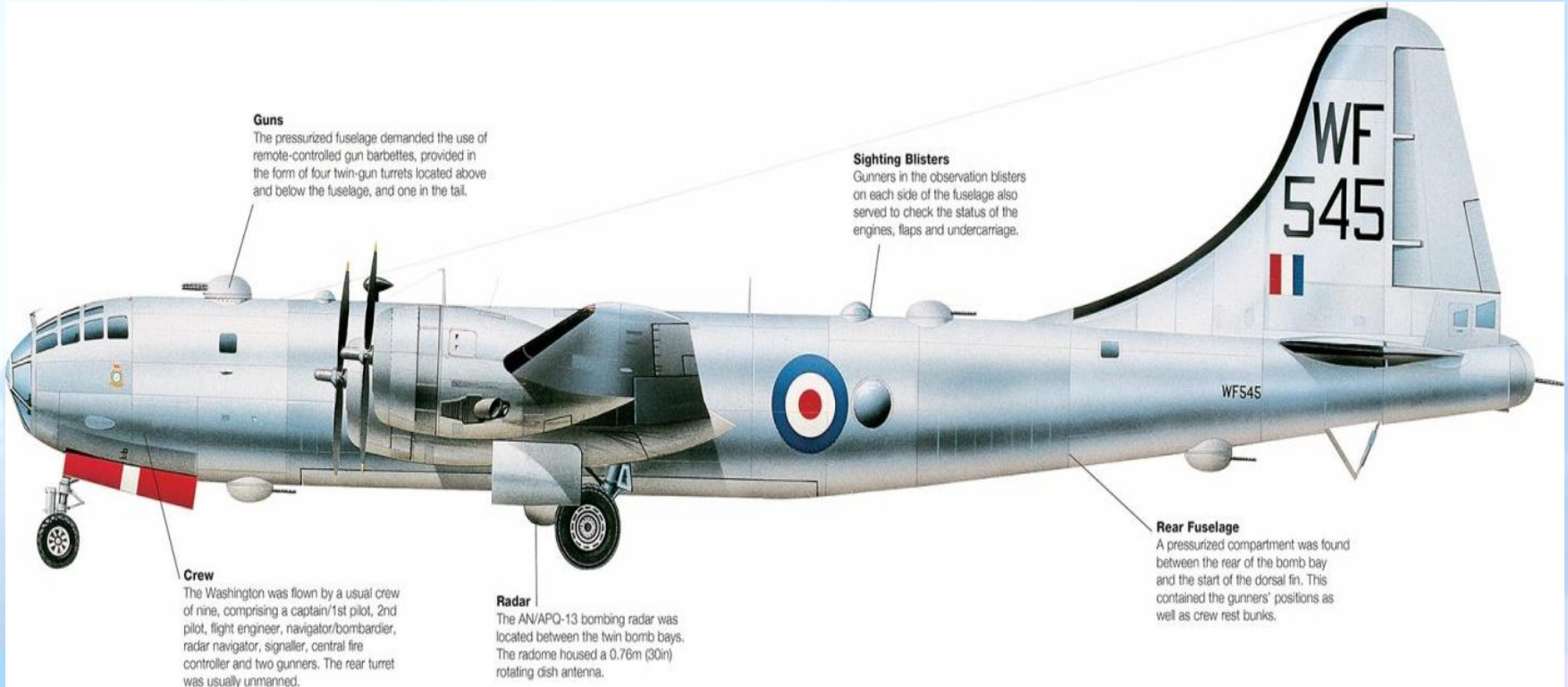


AN/APQ 13



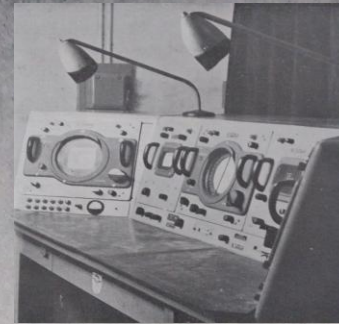
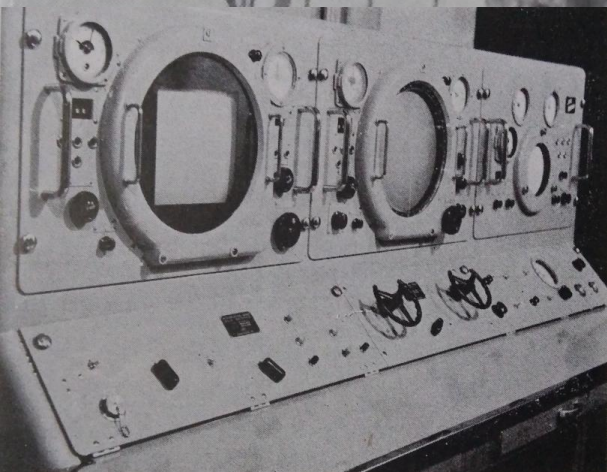
प्रारम्भिक रेडार

बी 29 बम्ब वर्षक विमान

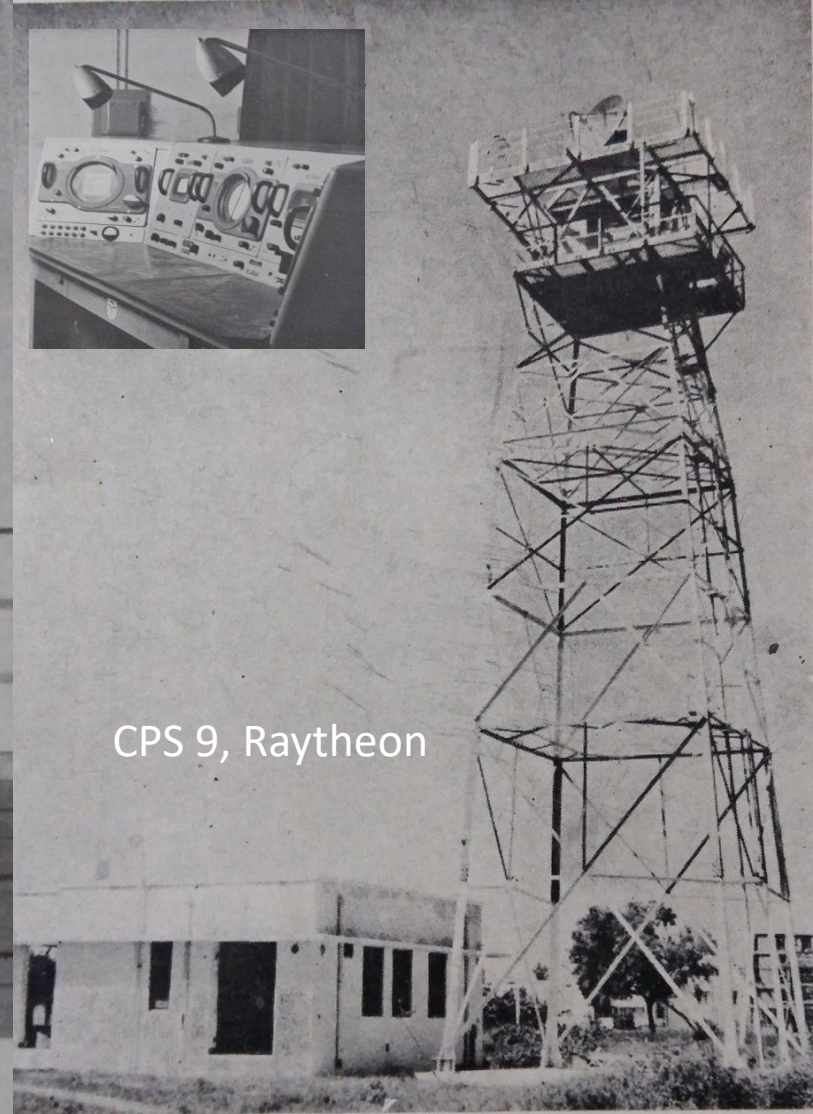


प्रारम्भिक रेडार

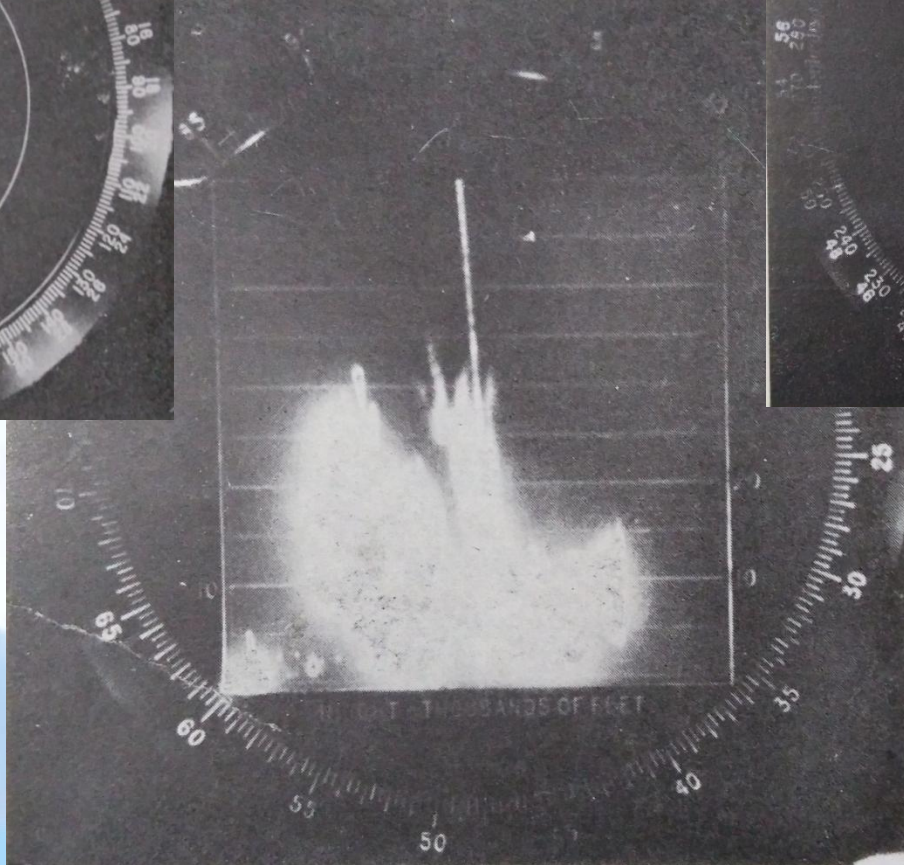
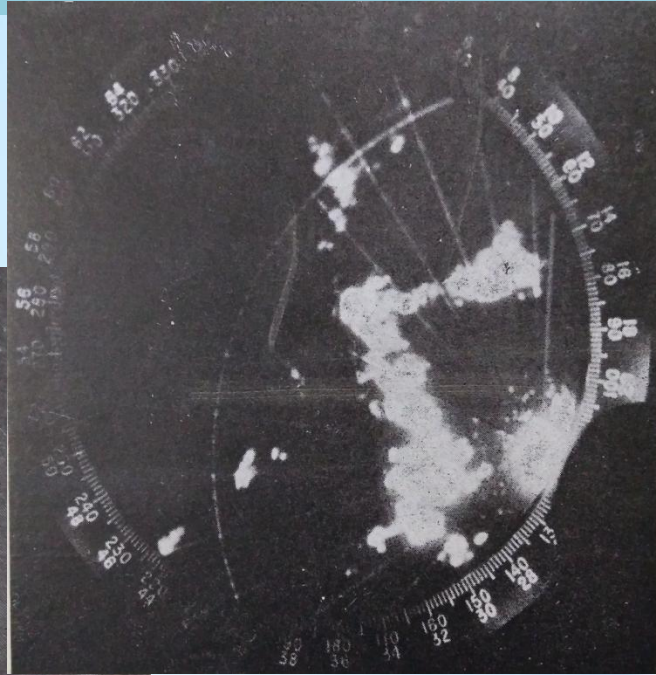
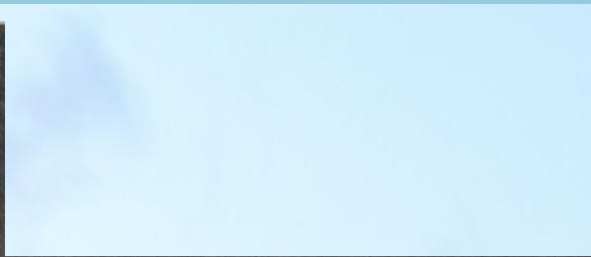
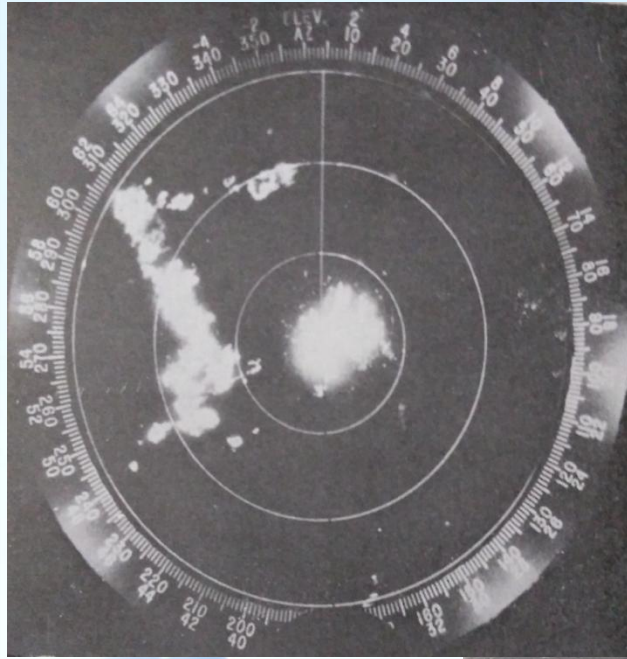
JRC NMD -451A



CPS 9, Raytheon



प्रारम्भिक रेडार



वर्ष 1970 से 1981 की अवधि

अ) भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड द्वारा निर्मित

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| १.एक्स-बैंड रेडार (PXS -501) | (04 वेदर रेडार) |
| २.एस- बैंड रेडार (PSS -500) | (04 साइक्लोन डिटेक्सन रेडार) |

ब) एंटरप्राइज़ इलेक्ट्रॉनिक्स कोरपोरेसन, यू एस ए द्वारा निर्मित

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| १.एक्स-बैंड रेडार (PXS -501) | (02 वेदर और विंड फ़ाइंडिंग रेडार) |
|------------------------------|-----------------------------------|

स) मित्सुबिशी कोरपोरेसन द्वारा निर्मित

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| १.एस- बैंड रेडार (RC- 32E) | (02 साइक्लोन डिटेक्सन रेडार) |
|----------------------------|------------------------------|

द) प्लेस्सी रेडार, इंग्लैंड द्वारा निर्मित

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| १.एस- बैंड रेडार (43 S) | (01 साइक्लोन डिटेक्सन रेडार) |
|-------------------------|------------------------------|



वर्ष 1980 से 1995 की अवधि



भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT



वर्ष 1980 से 1995 की अवधि

अ) भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड द्वारा निर्मित

१.एक्स-बैंड रेडार

(10 मल्टी मेट रेडार और 05 स्टोर्म डिटेक्सन रेडार)

२.एस- बैंड रेडार (GRS 440/441)

(10 साइक्लोन डिटेक्सन रेडार/ स्टोर्म डिटेक्सन रेडार)

ब) एंटरप्राइज़ इलेक्ट्रॉनिक्स कोरपोरेशन, यू एस ए

द्वारा निर्मित

१.एस- बैंड रेडार

(02 साइक्लोन डिटेक्सन रेडार)



वर्ष 1996-2000

(डॉप्लर से पूर्व का युग)

एंटरप्राइज़ इलेक्ट्रॉनिक्स कोरपोरेसन, यू एस ए
द्वारा निर्मित

1. एक्स-बैंड रेडार (WF 100-4/94 X)* (05 वेदर और विंड फ़ाइंडिंग रेडार)
2. एक्स-बैंड रेडार (WSR – 92 X)* (05 वेदर रेडार)

(*कैथोड रे ट्यूब रहित कम्प्यूटरीकृत रेडार)



वर्ष 2001 से (डॉप्लर युग)

अ) गेमाट्रोनिक् वेदर रेडार सिस्टमस, जर्मनी द्वारा निर्मित
(वर्ष 2002 से 2006 के बीच)

१.एस- बैंड डॉप्लर मौसम रेडार (04 साइक्लोन डिटेक्सन रेडार)

ब) बीजिंग मेटस्टार रेडार कंपनी लिमिटेड, चीन द्वारा निर्मित
(वर्ष 2010 से 2016 के बीच)

१.एस- बैंड डॉप्लर मौसम रेडार (12 साइक्लोन डिटेक्सन/ स्टोर्म डिटेक्सन रेडार)



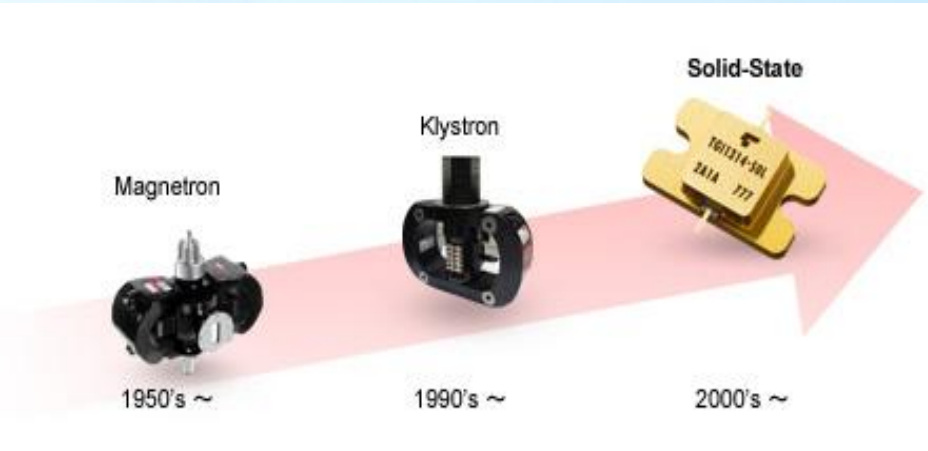
वर्ष 2001 से (डॉप्लर युग)

अ) वैसाला इंक, फ़िनलैंड द्वारा निर्मित

(वर्ष 2011 से 2012 के बीच)

१.सी- बैंड पोलरीमेट्रिक डॉप्लर मौसम रेडार

(02 रेडार)



ब) तोशिबा कोरपोरेसन, जापान द्वारा निर्मित

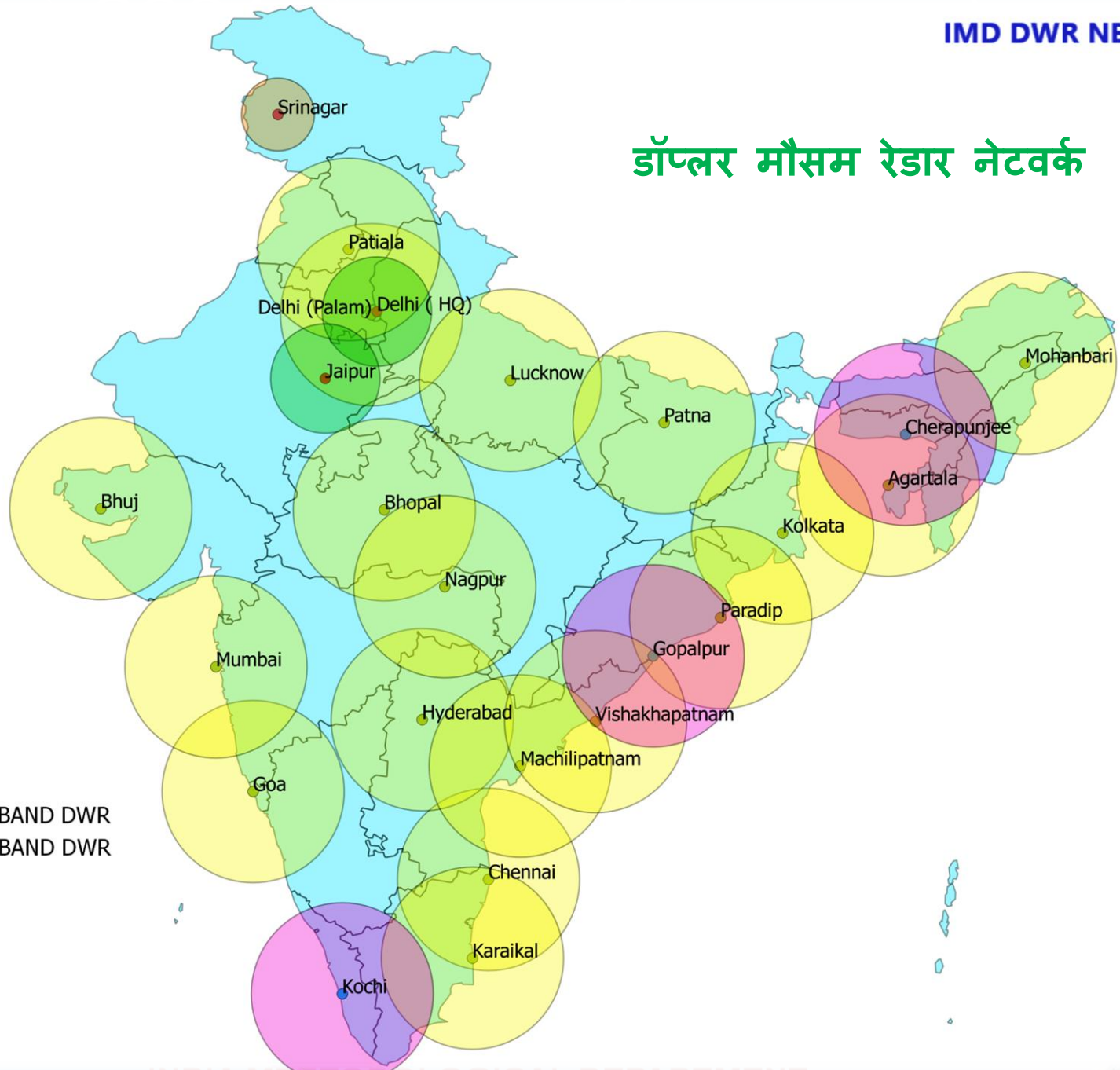
(वर्ष 2014)

१.एक्स- बैंड पोलरीमेट्रिक डॉप्लर मौसम रेडार

(01 रेडार)



डॉप्लर मौसम रेडार नेटवर्क



Legend

- X-BAND DWR
- DUAL POL. S-BAND DWR
- DUAL POL. C-BAND DWR
- S-BAND DWR

रेडार का बदलता स्वरूप

रेडार

तात्कालिक अनुमान
(Nowcasting)

के लिए सबसे अच्छा उपकरण/ साधन है।



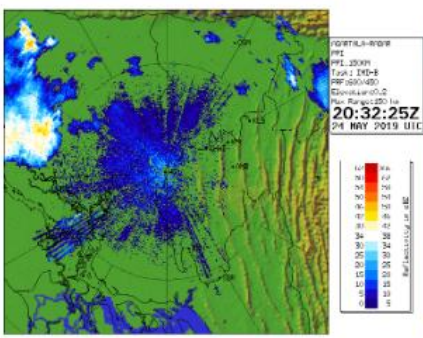
वर्तमान रेडार

- Specialized Forecasts
- Tourism Forecast
- Highway Forecast
- Mountain Weather Bulletin
- Chardham Yatra 2019
- Mata Vaishno Devi Yatra
- Rainfall Information
- Int.Satellites Products
- Monsoon
- Cyclone
- Departmental Sites
- MOES Sites

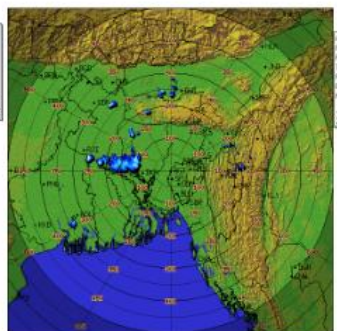
Visitors since 1st June 2018



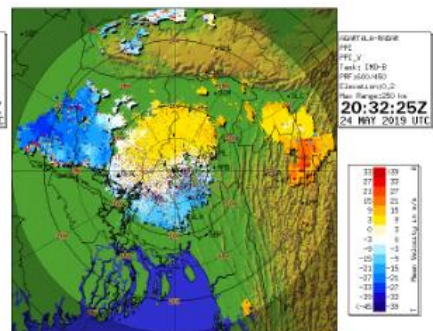
Plan Position Indicator (Z) - Close Range



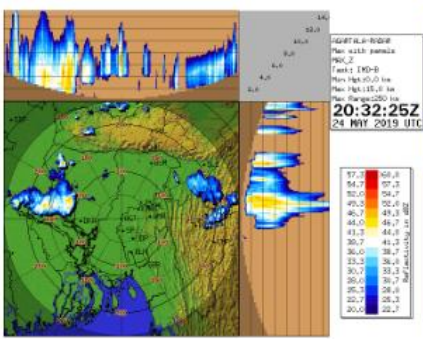
Plan Position Indicator (Z)



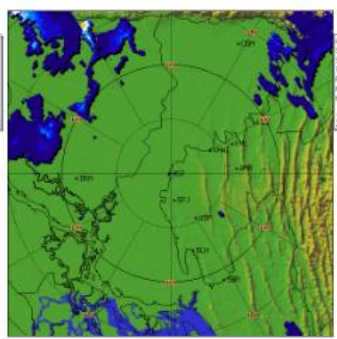
Plan Position Indicator (V)



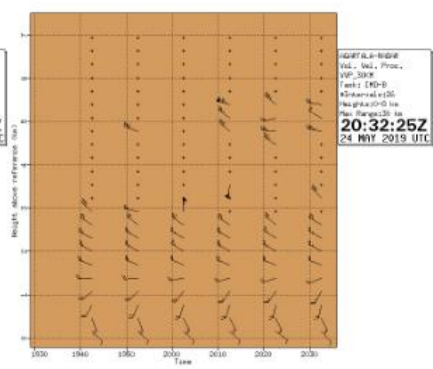
MAX (Z)



Surface Rainfall Intensity



Volume Velocity Processing(2)



Advertisements/ Notices



Other Related Links

IMS

Intra-IMD Portal

List.....



आज का हिंदी शब्द

दूरटकण
Teletype

उद्धरण - मौसम विज्ञान शब्दावली

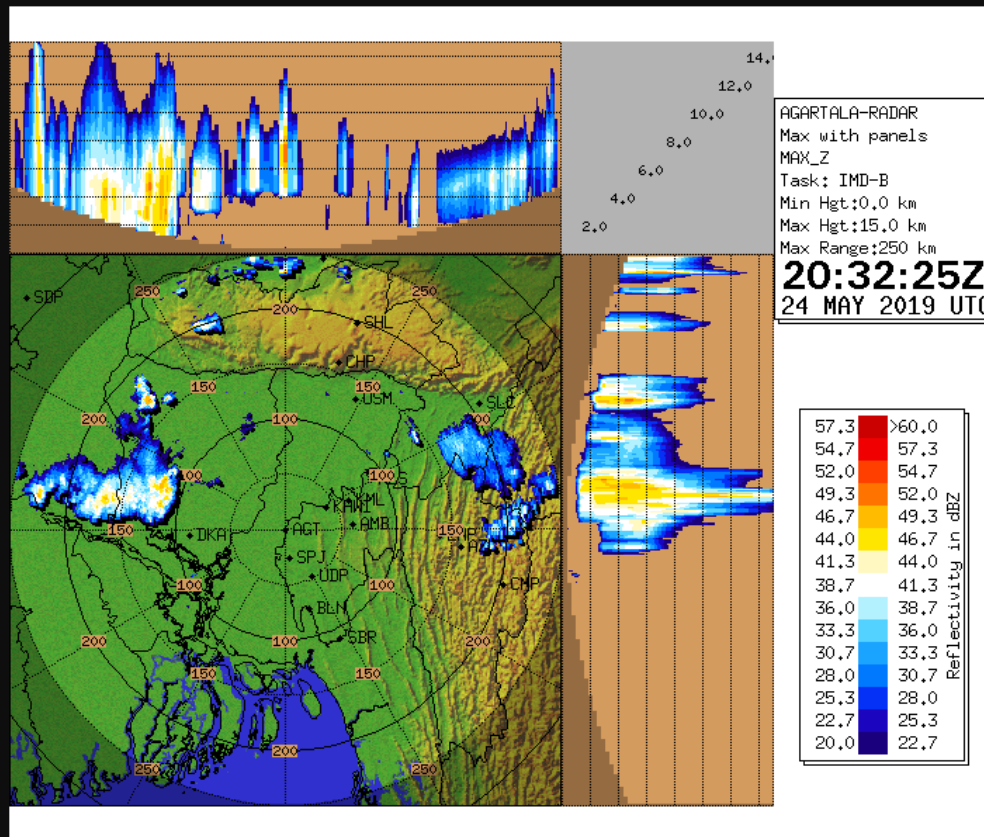


वर्तमान रेडार

Browser tabs: You reached a new record: 50 | Google Maps | IMD - Weather on Web | caz_agt.gif (704x594) | WhatsApp

Address bar: Not secure | www.imd.gov.in/section/dwr/img/caz_agt.gif

Bookmarks: Apps, Getting Started, Latest Headlines, Imported From Fire..., Google.za, Y, f, a, P, IMD, Igl, OYO, dsiid, Other bookmarks



Windows taskbar: Type here to search | Search, Task View, File Explorer, Edge, Chrome

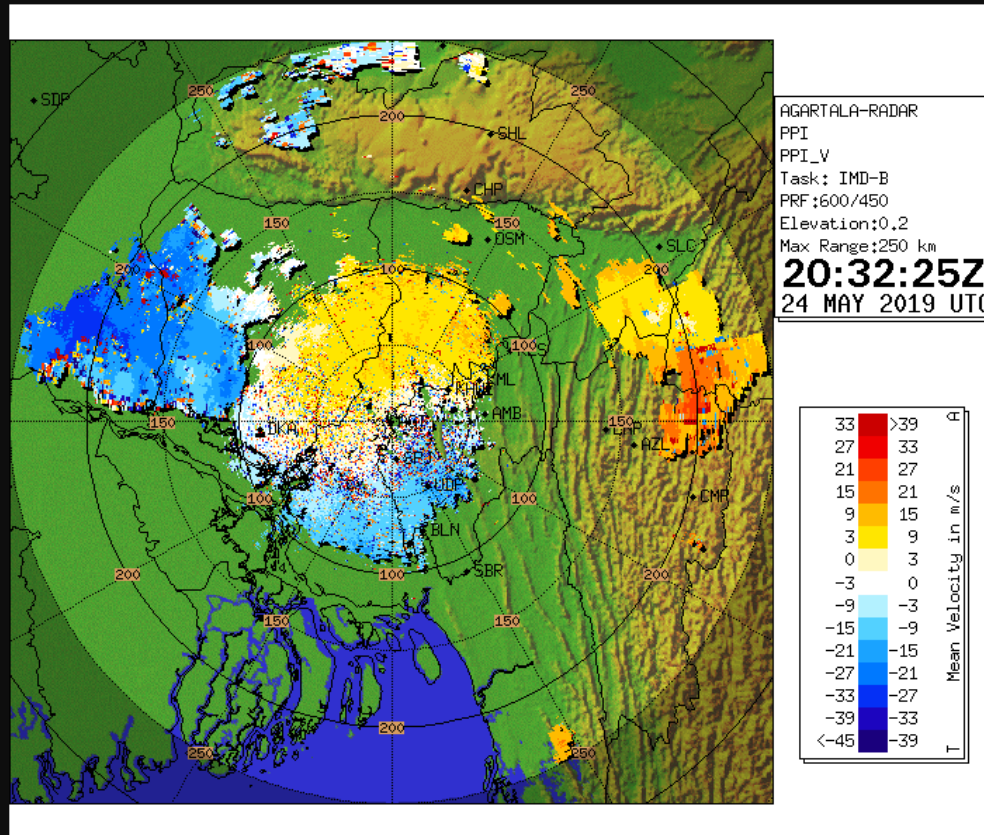
System tray: Network, Volume, Date/Time: 2:14 AM, 25-May-19

वर्तमान रेडार

Browser tabs: You reached a new record: 50 | Google Maps | www.imd.gov.in | ppv_agt.gif (704x594) | WhatsApp

Address bar: Not secure | www.imd.gov.in/section/dwr/img/ppv_agt.gif

Bookmarks: Apps, Getting Started, Latest Headlines, Imported From Fire..., Google.za, Y, f, a, P, IMD, Igl, OYO, dsiid, Other bookmarks



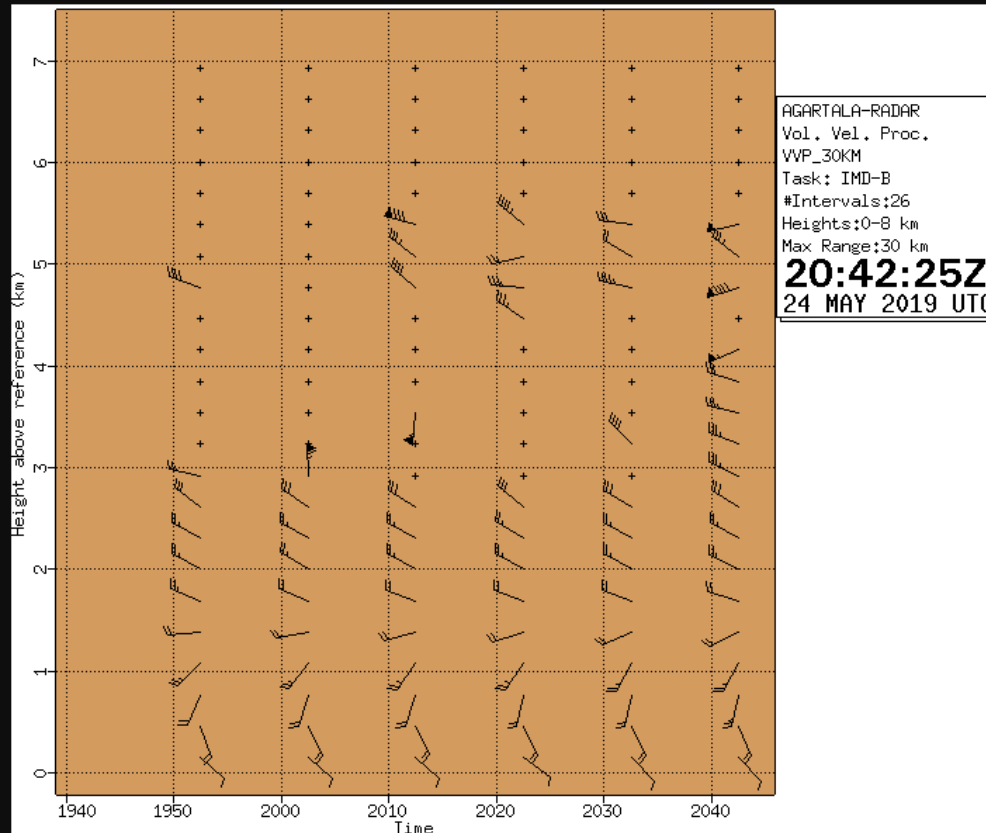
Windows taskbar: Type here to search | Search icon | Taskbar icons: File Explorer, Edge, Chrome | System tray: Network, Volume, Date/Time: 2:19 AM, 25-May-19, Language: ENG

वर्तमान रेडार

Browser tabs: You reached a new record: 50 | Google Maps | IMD - Radar Images and Products | vp2_agt.gif (704x594) | WhatsApp

Address bar: Not secure | www.imd.gov.in/section/dwr/img/vp2_agt.gif

Bookmarks: Apps, Getting Started, Latest Headlines, Imported From Fire..., Google.za, Y, f, a, P, IMD, Igl, OYO, dsiid, Other bookmarks



Windows taskbar: Type here to search | [Taskbar icons: File Explorer, Edge, Chrome] | [System tray: Network, Volume, Date/Time: 2:16 AM, 25-May-19]



रेडार का बदलता स्वरूप



धन्यवाद



भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT





धन्यवाद.....