



羽田空港

WEATHER TOPICS



定期号

通巻 第 42 号

2014 年 (平成 26 年)

9 月 30 日

発行

東京航空地方気象台

高解像度降水ナウキャストについて

【はじめに】

これまでの「レーダー・ナウキャスト (降水・雷・竜巻)」のほかに、気象庁レーダーを利用して**250m**解像度で降水の短時間予報を提供する、「高解像度降水ナウキャスト」が8月7日から気象庁ホームページに公開されました。今号は、この「高解像度降水ナウキャスト」について紹介します。

【高解像度降水ナウキャストとは】

気象庁は全国 20 か所に気象ドップラーレーダーを設置して、日本全国のレーダー雨量観測を行っています。このドップラーレーダー観測網は、局地的な大雨の観測精度の向上を図るため、平成 24～25 年度にレーダー観測データの距離方向の解像度を従来の 500m から 250m に向上させるための機器更新を行いました。

「高解像度降水ナウキャスト」は、これら気象ドップラーレーダーの観測データに加え、全国の雨量計のデータ、高層観測データ、国土交通省 X バンドレーダ

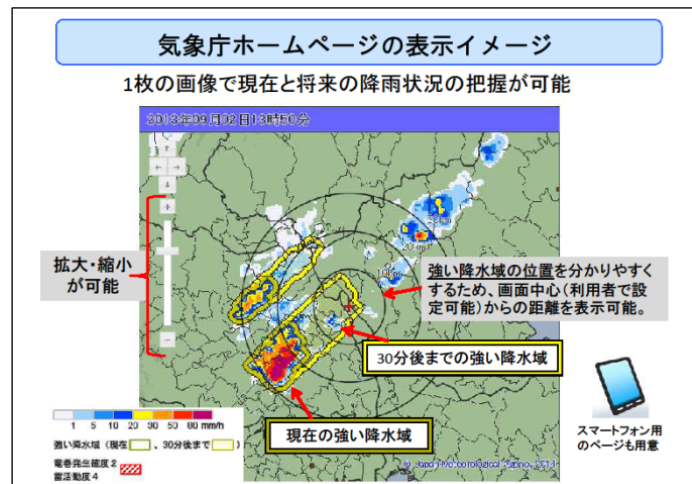
(以下、「XRAIN」という。)のデータも活用し、降水域の内部を立体的に解析して、250m 解像度の降水分布を 30 分先まで予測します。第 1 図は、「高解像度降水ナウキャスト」の表示イメージです。

【高解像度降水ナウキャストの実況解析】

従来からある「降水ナウキャスト」が気象庁のレーダーの観測結果を雨量計で補正した値を予測の初期値 (実況値) としているのに対し、高解像度降水ナウキャストでは、気象庁のレーダーのほか XRAIN を利用し、さらに雨量計や地上高層観測の結果等を用いて地上降水に近くなるように解析を行って予測の初期値 (解析実況値) を作成しています。

【高解像度降水ナウキャストの予測手法】

「降水ナウキャスト」が 2 次元で予測するのに対し、「高解像度降水ナウキャスト」では、降水を 3 次元で予測する手法を導入しています。予測前半では 3 次元的に降水分布を追跡する手法で、予測後半にかけて気温や湿度等の分布に基づいて雨粒の発生や落下等を計算



第 1 図 高解像度降水ナウキャストの表示イメージ

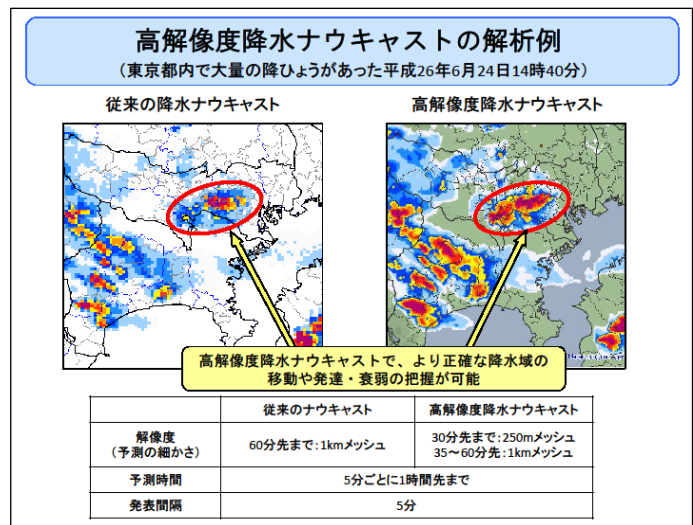
する対流予測モデルを用いた予測に徐々に移行していきます。また、「高解像度降水ナウキャスト」では、積乱雲の発生予測にも取り組んでいます。地表付近の風、気温、および水蒸気量から積乱雲の発生を推定する手法と、微弱なレーダーエコーの位置と動きを検出して、微弱なエコーが交差するときに積乱雲の発生を予測する手法を用いて、発生位置を推定し、対流予測モデルを使って降水量を予測します。

【高解像度降水ナウキャストの解像度】

観測および予測データの高解像度化は、データ容量の増加をもたらします。「高解像度降水ナウキャスト」では、高解像度化とナウキャストの速報性を両立するために、陸上と海岸近くの海は250m解像度の降水予測を、その他の海上では1km解像度により降水予測を提供します。また、「高解像度降水ナウキャスト」は250mの予測期間は30分ですが、予測時間35分から60分までは、30分までと同じアルゴリズムで予測した1kmの解像度で予測を提供しています。

【高解像度降水ナウキャストの解析例】

第2図は、東京都内で大量の「ひょう」が降った平成26年6月24日14時40分の事例を、「高解像度降水ナウキャスト」と「降水ナウキャスト」を解析結果で比較したものです。「高解像度降水ナウキャスト」では、より正確な降水域の移動や発達・衰弱の把握が可能となっています。



第2図 高解像度降水ナウキャストの解析例

【高解像度降水ナウキャストの操作例】

1. 気象庁ホームページにアクセスするとメニュー画面が表示されます (第3-1図)。
(気象庁 HP URL : <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)
2. メニューの「高解像度降水ナウキャスト」を選択 (第3-2図) すると、使い方 (操作方法) として、表示領域の登録方法や野外での利用例が表示されます。
機能には、地図に市町村名や主河川や道路、鉄道の表示や距離を知るための、同心円表示機能、他に降水域の10分後の移動範囲や雷ナウキャストおよび竜巻発生確度ナウキャストの領域表示等の機能があります。図3-3図は市町村名、主な河川、道路、鉄道の表示



第3-1図 気象庁HPメニュー画面



第3-2図 高解像度降水ナウキャストの使い方

および同心円表示機能を利用した表示例です。

なお、「高解像度降水ナウキャスト」に表示される雷ナウキャストおよび竜巻発生確度ナウキャストは、竜巻発生確度2または雷活動度4の最大のランクのみを表示しています。

竜巻発生確度および雷活動度の詳細は、レーダー・ナウキャスト（降水・雷・竜巻）のページでご確認ください（第3-1図）。

野外で雷雨等の実況や予想を知ることができる便利なツールです。ぜひご利用ください。

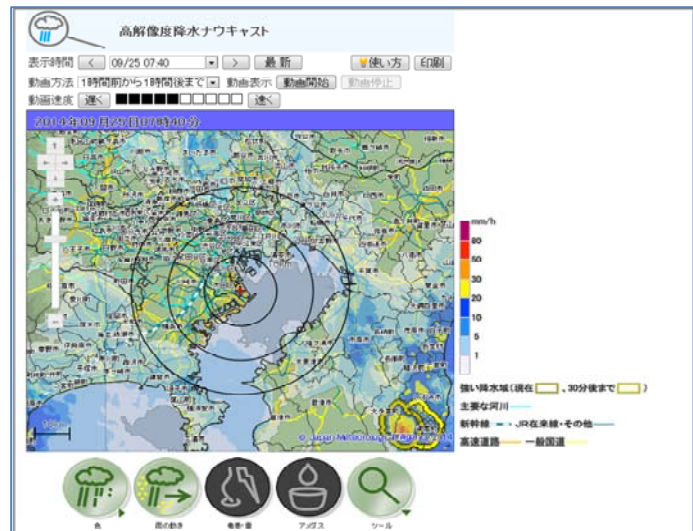


図 3-3 図 市町村名・主要河川・道路・鉄道の表示例

(東京航空地方気象台予報課)

航空気象観測月表

官署名 東京航空地方気象台

地点略号 RJTT

2014年08月

日/要素	平均気圧		気温			相対湿度		最大風速		最大瞬間風速		降水量			降雪の深さの合計 cm	積雪の深さ 09h cm	大気現象
	飛行場 現地 ×0.1hPa	海面 ×0.1hPa	平均 ×0.1℃	最高 ×0.1℃	最低 ×0.1℃	平均 %	最小 %	風向 36 方位	風速 kt	風向 36 方位	風速 kt	合計 ×0.1mm	最大 1時間 ×0.1mm	最大 10分間 ×0.1mm			
1	10101	10111	285	324	256	77	62	180	20	170	26	0	0	0			☁
2	10087	10097	296	335	253	69	51	190	16	180	23	-	-	-			
3	10074	10084	300	349	267	66	47	190	21	180	28	-	-	-			
4	10063	10074	299	340	270	67	55	220	26	230	34	-	-	-			
5	10052	10062	306	356	275	65	48	220	28	220	42	-	-	-			
6	10047	10058	298	336	270	67	56	190	26	180	35	-	-	-			
7	10059	10070	288	331	263	70	56	180	26	190	33	-	-	-			
8	10078	10089	286	319	263	70	52	190	19	200	25	0	0	0			☁
9	10102	10113	251	275	226	85	75	60	20	60	24	5	15	5			☁=
10	10009	10020	263	308	220	87	71	190	33	190	46	220	60	40			☁=
11	9972	9983	282	314	264	74	63	190	30	190	41	-	-	-			=
12	10039	10050	261	294	219	84	70	220	21	180	26	15	15	10			☁●=
13	10087	10098	259	299	220	82	67	200	12	180	18	5	5	5			☁●●=
14	10102	10112	268	293	253	87	74	210	12	170	16	155	135	70			☁=☁
15	10067	10078	291	332	262	74	60	190	26	180	35	-	-	-			
16	10082	10092	273	327	232	82	66	360	21	190	31	5	5	5			☁=
17	10123	10134	264	318	228	82	58	190	17	190	23	-	-	-			=
18	10134	10145	288	325	260	75	63	190	23	200	31	-	-	-			
19	10122	10133	295	329	266	71	57	190	20	180	27	-	-	-			
20	10115	10126	295	335	262	75	60	170	17	170	24	-	-	-			
21	10110	10121	291	327	261	77	61	170	20	170	26	-	-	-			
22	10101	10112	294	335	261	73	56	190	21	180	27	-	-	-			
23	10100	10111	269	301	246	75	64	190	21	180	29	5	5	5			☁
24	10096	10107	277	312	256	72	59	160	20	170	25	-	-	-			
25	10091	10102	264	277	249	77	71	20	16	20	18	0	0	0			☁●
26	10077	10088	251	266	233	85	78	20	19	20	23	0	0	0			●☁
27	10133	10144	214	238	200	88	78	30	19	30	24	35	15	5			☁●●=
28	10141	10152	210	223	198	93	87	10	16	20	19	195	80	40			●●=
29	10142	10153	229	252	209	85	73	100	14	100	17	35	30	10			●☁=
30	10126	10137	224	255	201	83	66	60	19	60	22	280	90	25			☁=
31	10132	10143	230	254	213	80	71	70	14	70	16	0	0	0			●

上旬	10067	10078	287	327	256	72						225											
中旬	10084	10095	278	317	247	79						180											
下旬	10114	10125	250	276	230	81						550											
月	10089	10100	271	306	244	77						955											
極値				356	198			47	190	33	190	46	280	135	70								
起日				5	28			3		10		10	30	14	14								

気温 日数 °C							最大風速階級別日数 kt				日降水量階級別日数 mm							降雪の深さの日合計階級別日数 cm						
日最低 <0.0	日平均 <0.0	日最高 <0.0	日最低 >=25.0	日平均 >=25.0	日最高 >=25.0	日最高 >=30.0	>=20	>=30	>=40	>=50	>=0.0	>=1.0	>=5.0	>=10.0	>=30.0	>=50.0	>=70.0	>=100.0	>=0	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
0	0	0	17	26	29	20	18	2	0	0	16	7	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

日最深積雪階級別日数 cm							視程継続時間 分				RVR継続時間 分				最低雲高継続時間 分				大気現象出現日数					
>=0	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100	>=200	m <5000	m <3200	m <1600	m <1600	m <800	m <600	m <400	m <200	m <100	ft <1500	ft <1000	ft <500	ft <300	ft <200	ft <100	雷	霧	雪
0	0	0	0	0	0	0	950	167	0	0	0	0	0	0	0	5235	2293	0	0	0	0	2	0	0

特記事項 9日の1時間最大降水量の起時は、9日23:30~10日00:30