

2015年 9月6日～9日 台風第18号、停滞前線と温帯低気圧

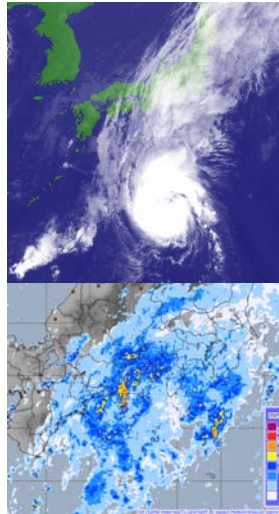
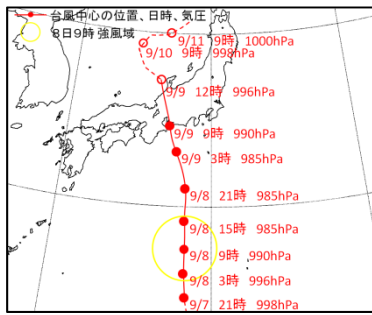
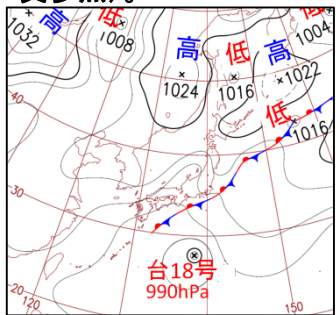
1. 気象経過

日本の南岸にのびる停滞前線上を温帯低気圧が通過し、9月6日には、県内の沿岸部を中心に強雨となった。また、停滞前線近傍で大気の状態が非常に不安定となり、南伊豆町で竜巻が発生した。気象庁が調査統計を取り始めた1961年以降、伊豆で初めて確認された竜巻となった。

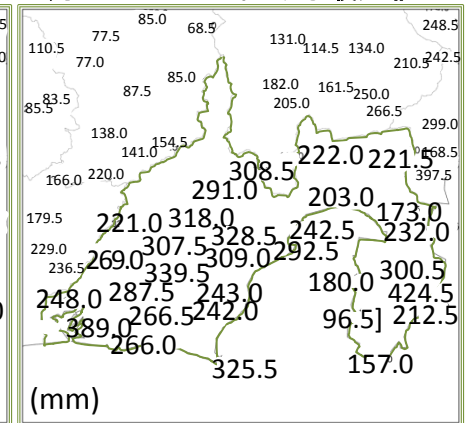
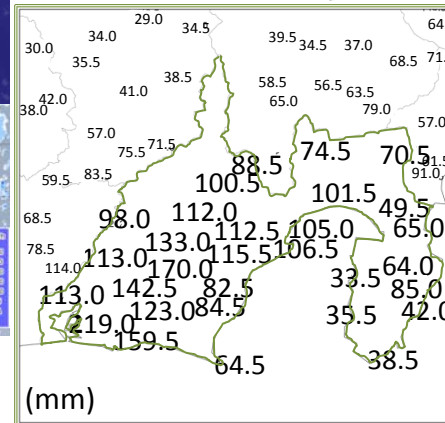
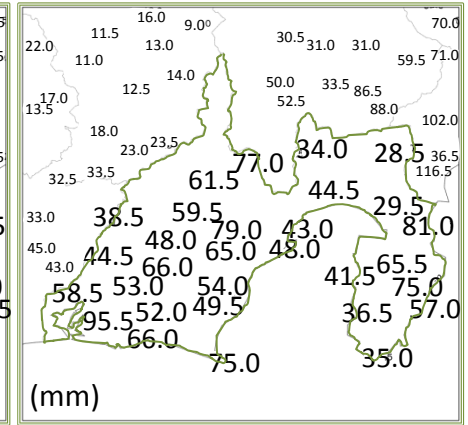
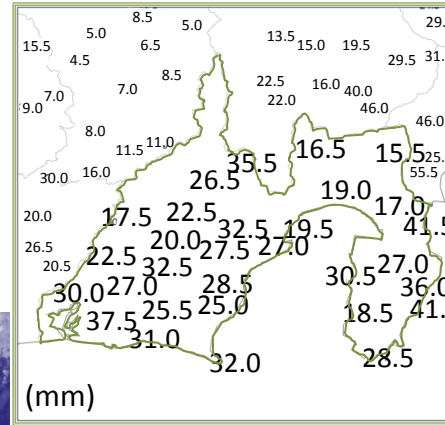
一方、7日21時に沖ノ鳥島の東の海上で発生した台風第18号は、日本の南海上を北上し、9日9時半頃愛知県西尾市付近に上陸した。8日には、南岸に停滞を続ける前線に向かって台風の周辺を回る暖かく湿った空気が流れ込み、遠州灘沿岸部で強雨となった。さらに、台風が接近した9日には、台風周辺の発達した積乱雲がかかり、中部、東部、伊豆の南東斜面を中心に強雨となった。

これら断続的な強雨により、72時間雨量が300ミリ前後、局地的には400ミリを超える大雨となった。

なお、この後11日にかけて台風第18号から変わった温帯低気圧や台風第17号の影響により、関東から東北では記録的な大雨(平成27年関東・東北豪雨)となったが、この豪雨が静岡県にもたらされる可能性もあった(最終頁参照)。



4. アメダス雨量分布図



2. 大雨の原因、特徴

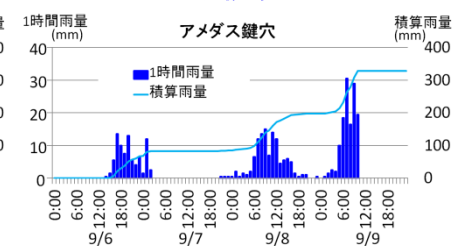
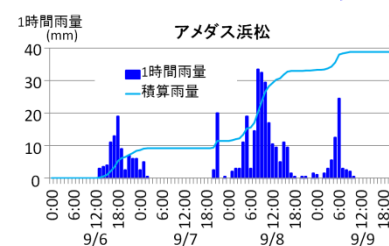
南岸にのびる停滞前線、前線上に発生した温帯低気圧の接近、台風第18号の北上、接近などにより局地的な強雨が続き、総雨量としては、県内の広い範囲で大雨となった。詳細は8項に掲載。

3. 被害概要

	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部 損壊 (棟)	死者 行方 不明 者(人)	重傷 者(人)	軽傷 者(人)	崖崩 れ(カ 所)	道路 閉鎖 (カ所)	橋よ り(カ 所)	河川 (カ所)	砂防 力(カ 所)	鉄道 不通 (カ所)
全県	22	90	0	0	6	0	1	4	24	70	0	5	0	0
中部	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
西部	22	90	0	0	1	0	1	4	-	-	-	-	-	-
東部	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
伊豆	0	0	0	0	5	0	0	0	-	-	-	-	-	-

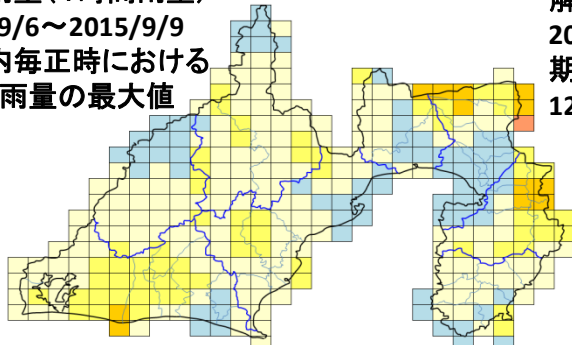
被害数は、静岡県 平成27年における災害の状況(突風害は静岡県地方気象台現地災害速報)による

5. アメダス雨量時系列変化図(1時間雨量、積算雨量)

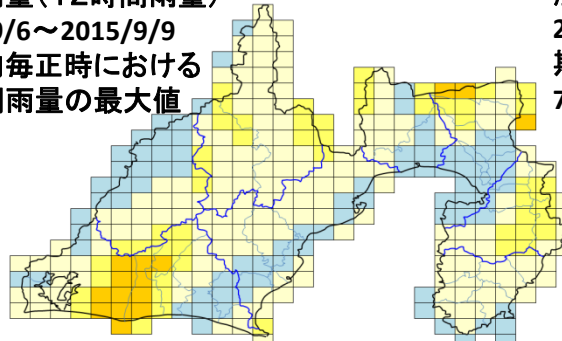


6. 解析雨量分布図

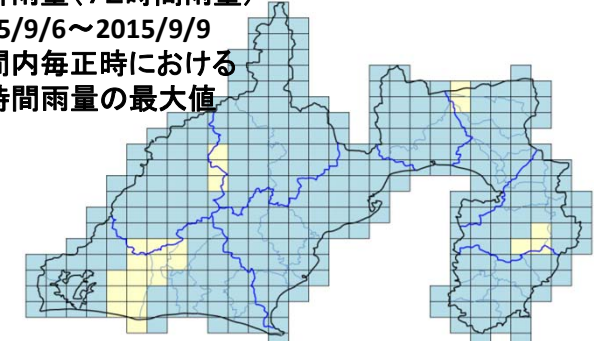
解析雨量(1時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
1時間雨量の最大値



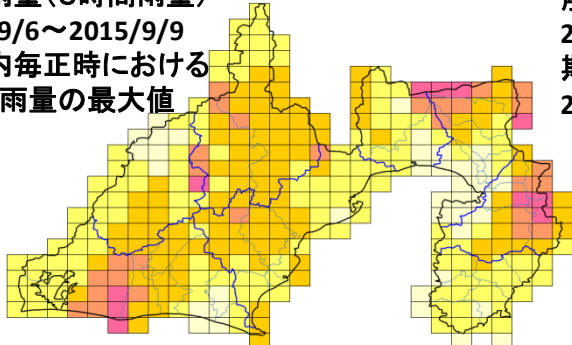
解析雨量(12時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
12時間雨量の最大値



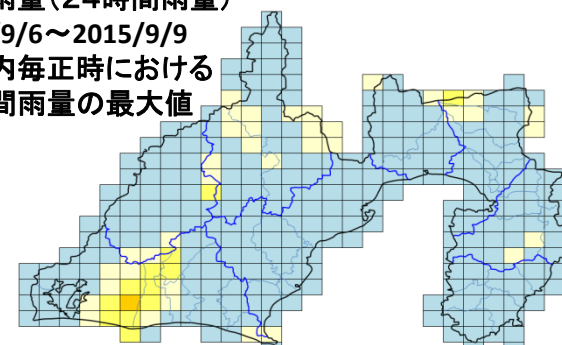
解析雨量(72時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
72時間雨量の最大値



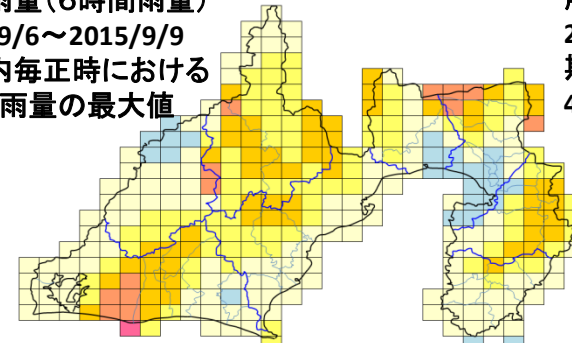
解析雨量(3時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
3時間雨量の最大値



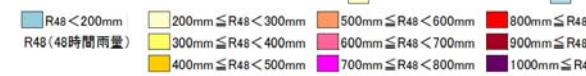
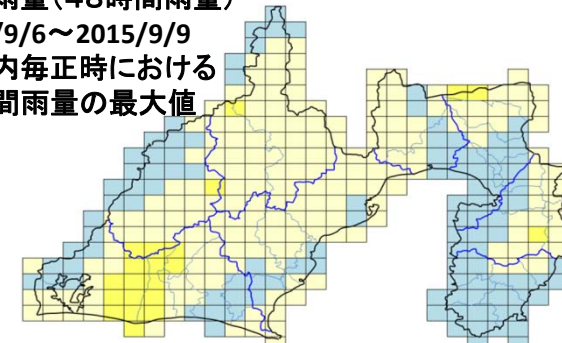
解析雨量(24時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
24時間雨量の最大値



解析雨量(6時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
6時間雨量の最大値



解析雨量(48時間雨量)
2015/9/6~2015/9/9
期間内毎正時における
48時間雨量の最大値



7. 床上、床下浸水被害分布図 (市町別)



被害数は、静岡県 平成27年における災害の状況による

解析雨量と浸水害分布図からわかる大雨の特徴

期間を通じて1時間雨量は最大30~40mm程度。一方3時間雨量では、所々で100mmを超えた。特に、このような大雨により被害の発生がしばしばある浜松市では、浸水害が集中した。また4日間にわたり断続的に強雨となったため、降り始めからの雨量が広範囲で300mmを超え、土砂災害が多発した。

8. 大雨となった三つの要因

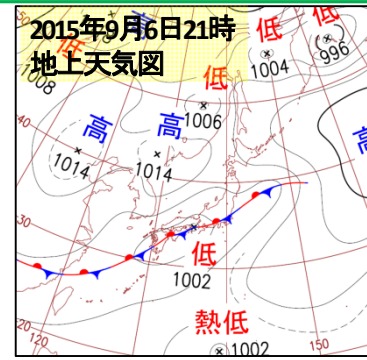
強雨となった要因は、三つに分けられる。

I 南岸に停滞する前線と前線上に発生した温帯低気圧の接近

II 南岸に停滞する前線と台風第18号の北上

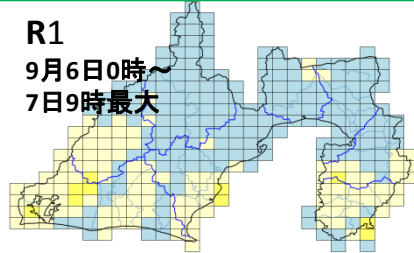
III 台風第18号の接近

これらの要因により、強雨が断続的に発生し、72時間で300~400mmの大雨となった。



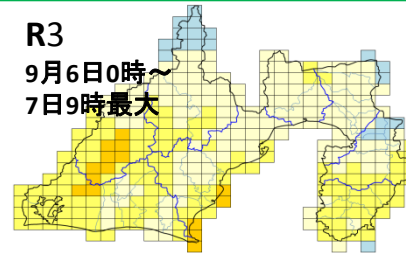
R1

9月6日0時~
7日9時最大



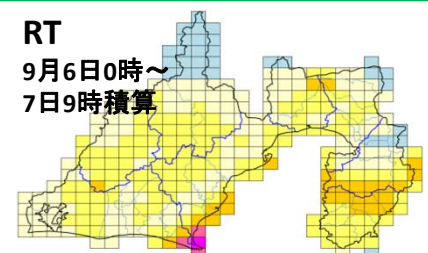
R3

9月6日0時~
7日9時最大

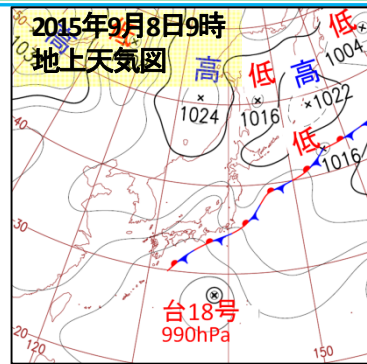


RT

9月6日0時~
7日9時積算

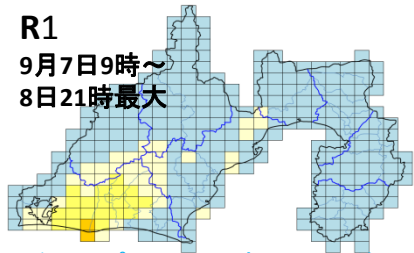


要因 I (強雨のピークは6日昼前~7日明け方) 6日には西日本から東日本の南岸にのびる停滞前線に向かって高気圧の縁辺をまわる南西の風により暖かく湿った空気が運ばれたことにより雨雲が次々と発生し、県内に流れ込んだ。また7日には温帯低気圧近傍の雨雲が伊豆にかかり大雨となった。6日は南西-北東方向にのびる強雨域、7日は伊豆の山地を中心に分布する強雨域が特徴的であった。



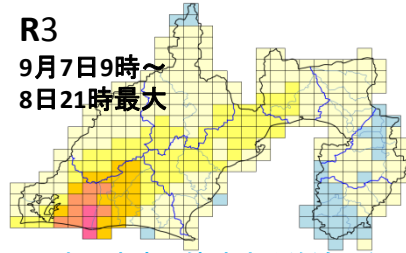
R1

9月7日9時~
8日21時最大



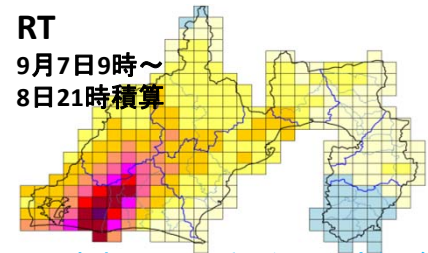
R3

9月7日9時~
8日21時最大

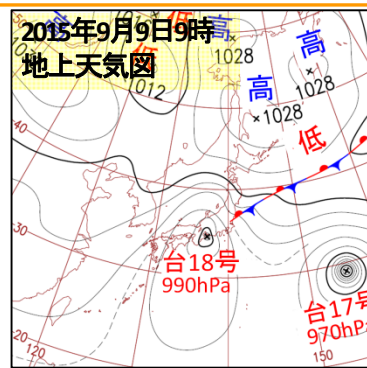


RT

9月7日9時~
8日21時積算

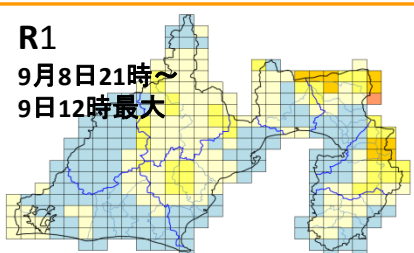


要因 II (強雨のピークは7日夜~8日昼前) 近畿から関東の南岸に停滞する前線に台風第18号からの南東風により暖かく湿った空気が流れ込み、次々と雨雲が発生し県内に流れ込んだ。特に8日明け方~昼前には、停滞前線北側に流れ込む北東風と南側に流れ込む南東風が遠州灘沖で収束することで積乱雲が発生、発達し、浜松市、磐田市周辺に流れ込み続けた。これにより、1時間に30~40ミリの激しい雨が続いた。この強雨は、災害事例においては顕著なものではないが、3時間で100ミリを超えることで浸水害が発生する大雨となった。



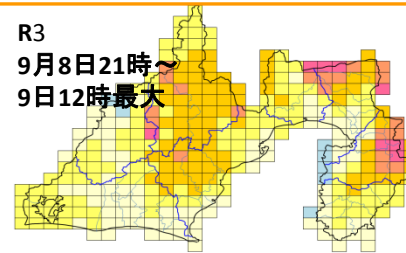
R1

9月8日21時~
9日12時最大



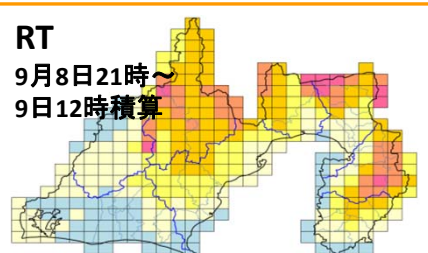
R3

9月8日21時~
9日12時最大



RT

9月8日21時~
9日12時積算

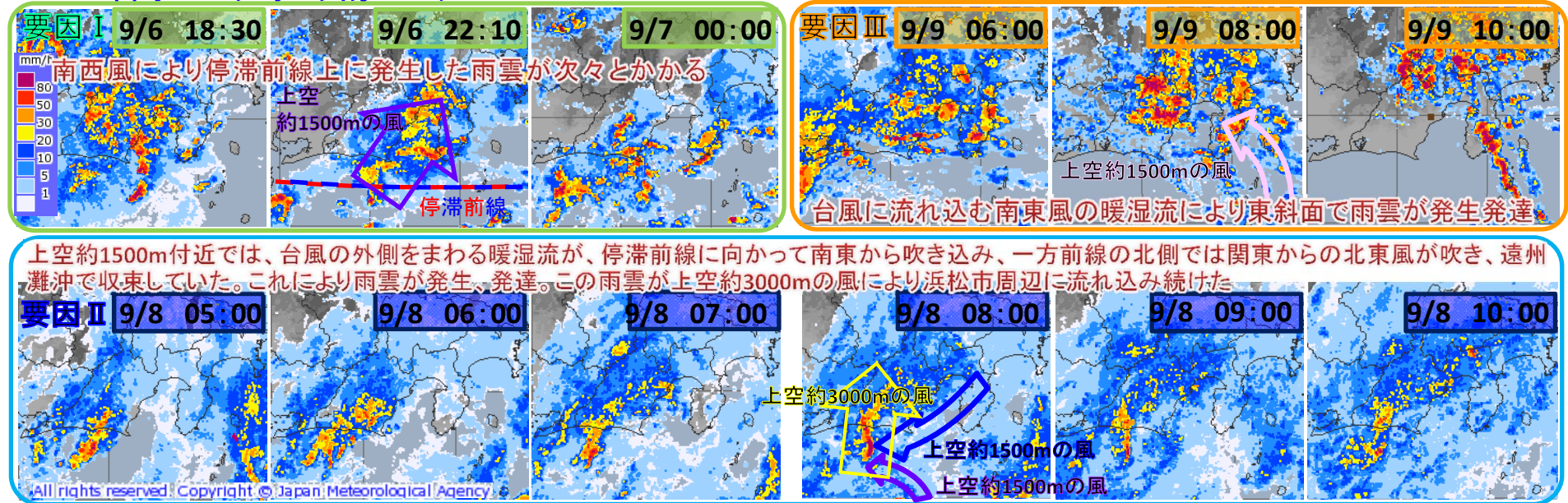


要因 III (強雨のピークは9日明け方~昼前) 台風が接近し、強い南東の風により暖かく湿った空気が流れ込んだため、南東斜面で雨雲が発生、発達した。1時間20~30mm程度の強雨ながら同じところで降り続いたため、15時間で150mm前後の大雨となった。要因 I、II、IIIの積算雨量分布 (RT) を比較すると大雨となった地域が異なる。結果的に、このことが、被害の拡大を最小限に抑えることとなった。



9. その他の記録

9-1 降水ピーク時の気象レーダー



9-2 台風第18号の記録

気象官署の記録

地点名	最大風速			最大瞬間風速			9/6~9/9 総降水量 mm	最大日降水量		最大1時間降水量	
	風速 m/s	風向	月日時分	風速 m/s	風向	月日時分		雨量 mm	月日	雨量 mm	月日時分
静岡	8.9	東北東	9/9 6:53	15.8	東北東	9/9 6:48	292.5	106.5	9/8	27.0	9/8 7:27
浜松	12.8	東北東	9/9 6:53	23.9	東北東	9/9 6:53	389.0	219.0	9/8	37.5	9/8 9:44
御前崎	15.4	東	9/9 5:47	25.5	東	9/9 5:18	327.5	117.0	9/7	32.0	9/6 22:58
三島	8.4	東	9/9 5:45	17.3	東	9/9 5:38	173.0	50.5	9/9	17.0	9/9 8:23
石廊崎	19.5	東北東	9/9 4:11	33.7	南南西	9/6 23:51	157.0	45.0	9/6	28.5	9/7 0:37
網代	13.5	北北東	9/8 20:56	19.2	北北東	9/8 20:48	232.0	108.5	9/9	41.5	9/9 8:10

波浪観測値(最大値)

地点名	有義波高(m)	周期(秒)	日時
石廊崎	5.49	8.4	9/9 10時

潮位観測値(最大値)

最大潮位偏差及び最高潮位

地点名	最大潮位偏差(瞬間値)		最高潮位(瞬間値)	
	偏差(cm)	起時	潮位(cm)	起時
舞阪	60	9/9 7:22	74	9/9 16:37

標高の基準は、TP(東京湾平均海面)または国土地理院の高さの基準
 潮位偏差は推算潮位(天文潮位)からの偏差

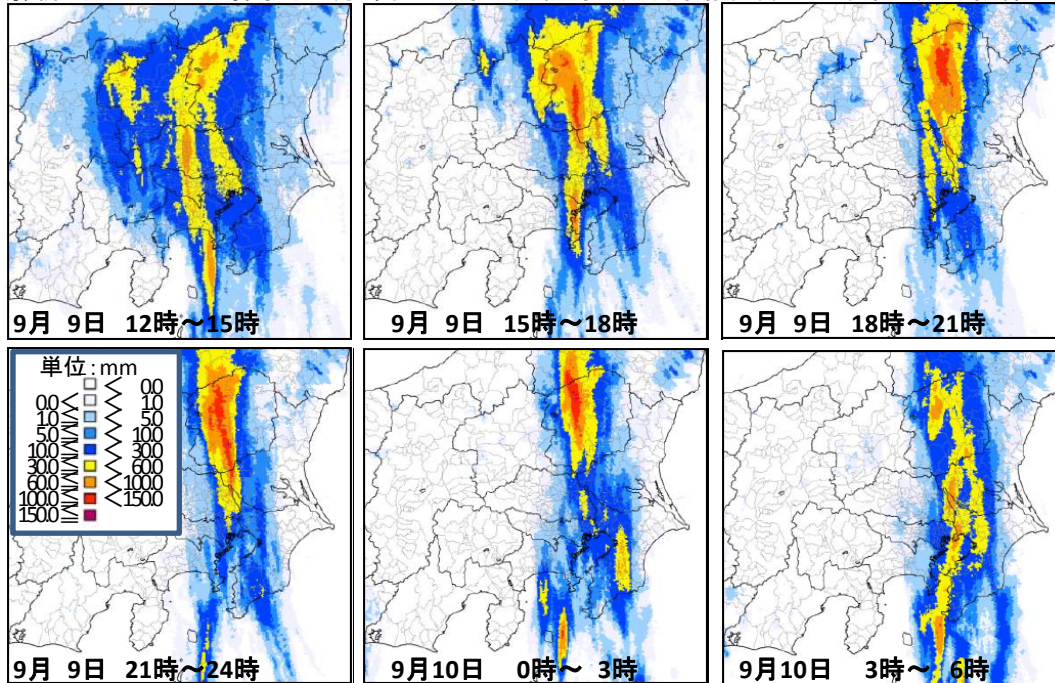
10. 未曾有の災害に備えて

一連の現象により、関東、東北では記録的な大雨となりましたが、この雨が静岡県に降ることを示唆する予想モデルもありました。予想としては僅かなずれなのですが、影響を受ける地域にとっては重大です。この後、予想は実況に近い形に変わっていきました。気象庁では、最新の情報に基づき防災情報を発信していますので留意が必要です。

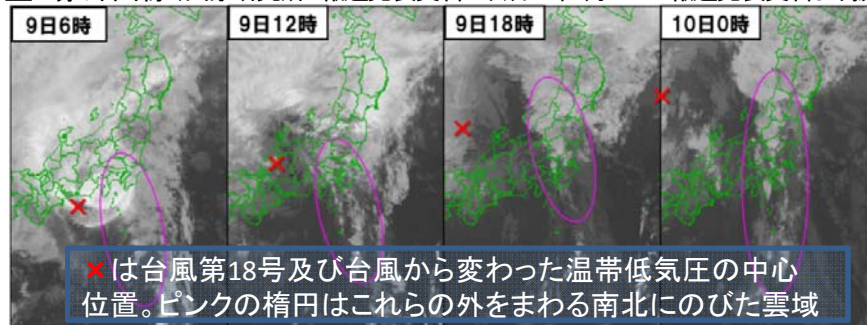
9月9日実況図

台風第18号は、上陸後日本海へと進み、9日15時に温帯低気圧に変わった。この低気圧に流れ込む南よりの風や日本の東を北西に進む台風第17号周辺の南東風による湿った空気の影響で多数の線状降水帯が次々と発生し、関東から東北で記録的な大雨(平成27年関東・東北豪雨)となった

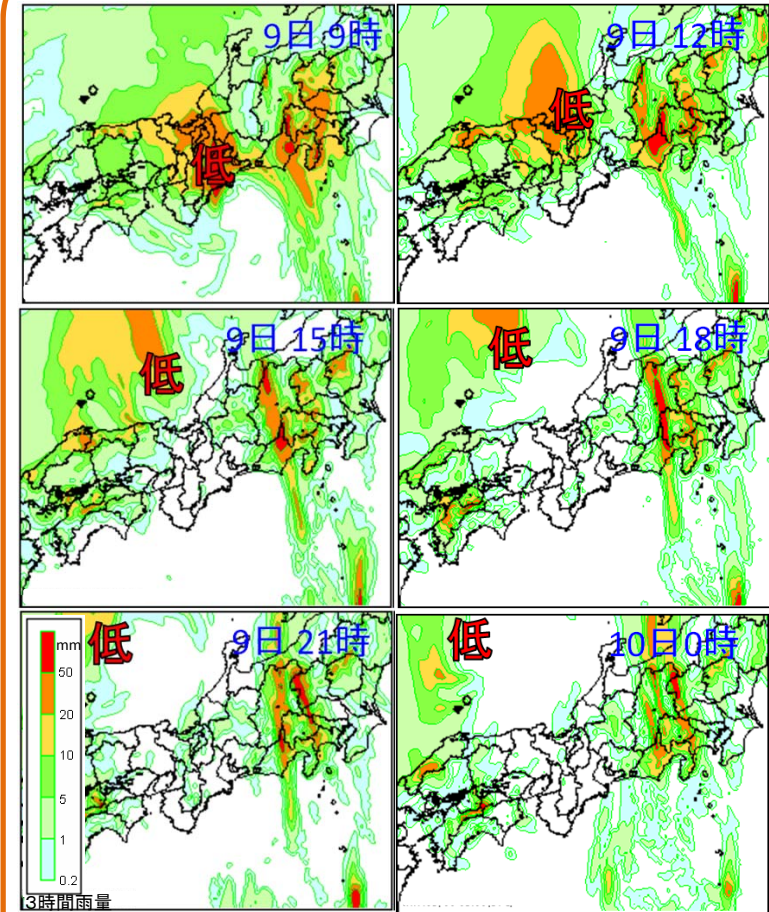
解析雨量による3時間雨量分布図(気象庁災害時自然現象報告書2015年第1号より抜粋)



気象衛星 赤外画像(気象研究所 報道発表資料 平成27年9月18日 報道発表資料より抜粋)



8日12時を初期値とする9日予想図



8日12時を初期値とするメソ数値予想モデル(1日8回再計算される)による9日3時間雨量時系列予想図。低とあるのは台風若しくは台風から変わる温帯低気圧の予想位置。前日予想では、静岡県に9日線状の強い降水域がかかり続ける予想となっていたことがわかる。実際、台風は右図衛星画像にあるように予想よりやや東よりに進み、その分線状降水帯の位置が関東側にずれた。上図のように大雨が続いた場合、静岡県は記録的な大雨となっていたと想像される。