

# 静岡県農業気象災害速報

平成 25 年 4 月 12 日から 13 日にかけての

凍霜害



静 岡 県  
静岡地方気象台  
平成 25 年 8 月 30 日

## 目次

1 気象概況 .....	P. 1
2 天気図 .....	P. 1～2
3 気象観測データ	
(1) 最低気温分布図と平年差 .....	P. 3
(2) アメダス観測地点の観測値の気象経過図 .....	P. 3～12
(3) 4月の気象経過図 .....	P. 13～15
4 気象台のとした措置	
(1) おそ霜予報の発表 .....	P. 15
(2) 霜注意報の発表 .....	P. 15
(3) 観測施設の配置 .....	P. 16
5 被害の状況	
(1) 被害発生の原因 .....	P. 17
(2) 被害の概要 .....	P. 17
(3) 被害に対する技術対策 .....	P. 18～19
(4) 被害に対する支援対策 .....	P. 20～21
(5) 被害写真 .....	P. 22
(6) 主なお茶の産地 .....	P. 23

(参考)

静岡県農業気象災害速報の発行一覧「昭和55年(1980年)以降

発行年	災害名	農作物被害額(億円)	発行日
1980	昭和55年4月18日の降霜及び低温による静岡県の凍霜害	19.19	4.26
1981	昭和56年2月27日の異常低温による静岡県の凍霜害	13.38	3.6
1982	昭和57年4月11日の降霜及び低温による静岡県の凍霜害	3.2	4.22
1985	昭和60年6月30日から7月1日にかけての台風第6号による静岡県の大雨と強風	4.87	7.5
1986	昭和61年3月22～24日の南岸低気圧による大雪・強風害	1.08	4.3
1987	昭和62年5月5日の凍霜害	16.3	5.11
1995	平成7年5月8日の雷雨に伴うひょう害	7.52	5.23
2002	平成14年12月上旬～中旬の温州みかんの凍霜害	27.19	2.10
2004	平成15年夏の低温と日照不足による農業被害	5.01	1.29
2004	平成16年4月25日に発生した茶園の凍霜害	5.26	5.31
2006	平成18年3月31日の降霜及び4月の低温による茶の農業被害	6.2	6.16
2011	平成23年9月19日から21日の台風第15号による大雨・強風害	45.78	12.13

## 1 気象概況

4月12日と13日の早朝、県内各地で降霜があり、中山間地域の防霜施設のない茶園を中心に凍霜害が発生した。

4月11日夜から13日朝にかけては、北日本中心の冬型の気圧配置から日本の南海上にある高気圧に覆われる気圧配置となり、静岡県は晴れの天気となっていた。

一方、上空500hPa面（約5500メートル付近）の気温に注目すると、13日の朝をピークに $-24^{\circ}\text{C}$ 前後の寒気が停滞していた（茨城県つくば市館野では13日09時には $-27.2^{\circ}\text{C}$ を観測し、平年値よりも約 $9^{\circ}\text{C}$ も低く、真冬の平年値（ $-26.4^{\circ}\text{C}$ ）よりも低い気温だった）。

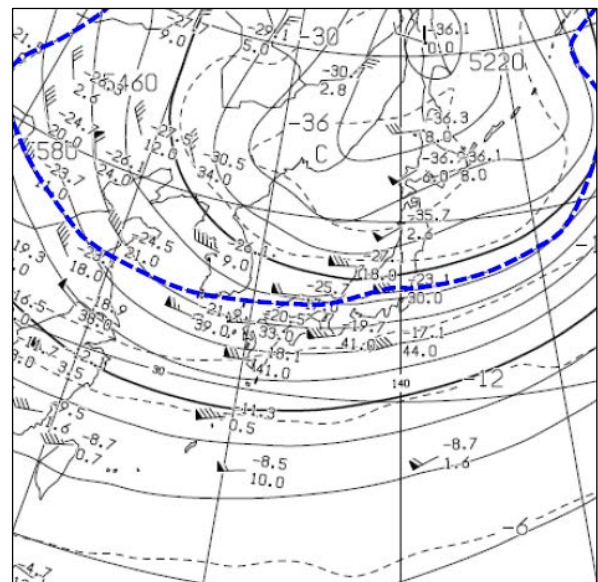
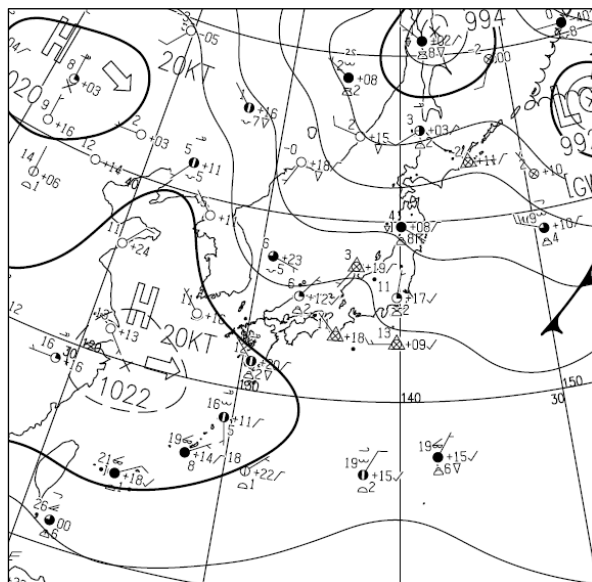
県内では強い寒気が流れ込み、晴れたため、12日から13日にかけては、県内の多くの地点で最低気温が $4^{\circ}\text{C}$ 以下になり、菊川牧之原の最低気温は、12日は $1.9^{\circ}\text{C}$ 、13日は $2.4^{\circ}\text{C}$ となった。

霜とは  
 大気中の水蒸気が昇華して、地面または地物に付着した氷の結晶。  
 一般にうろこ状、針状、羽状または扇子状をしている

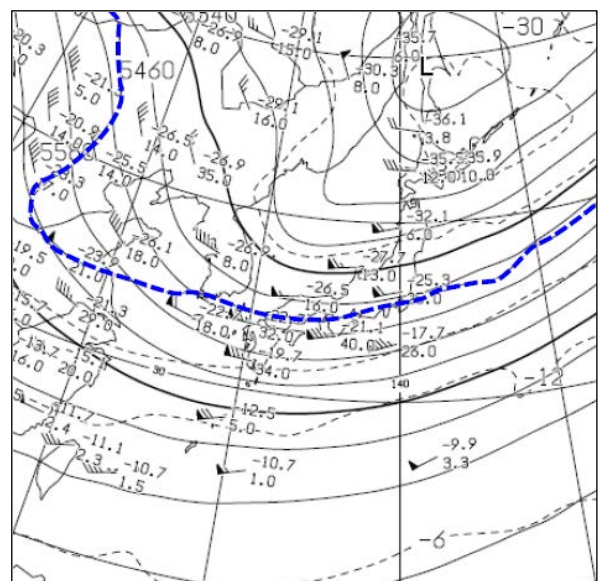
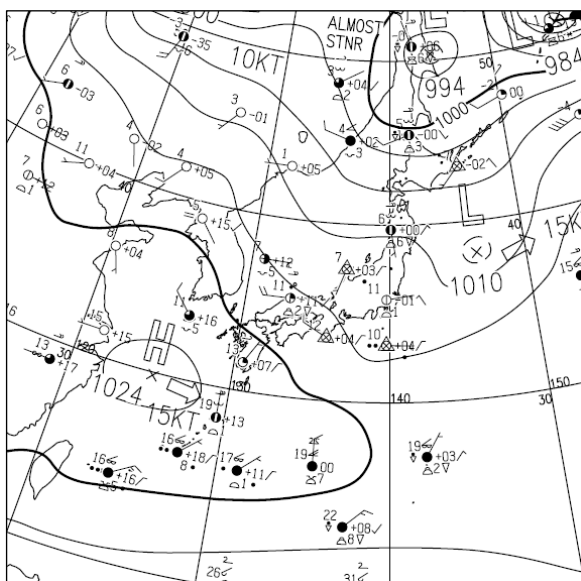
## 2 天気図

地上天気図

500hPa面の天気図（青破線は $-24^{\circ}\text{C}$ ）

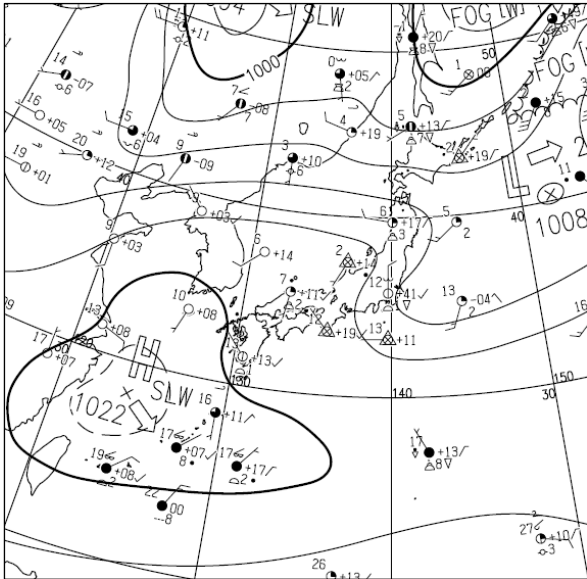


11日 21時

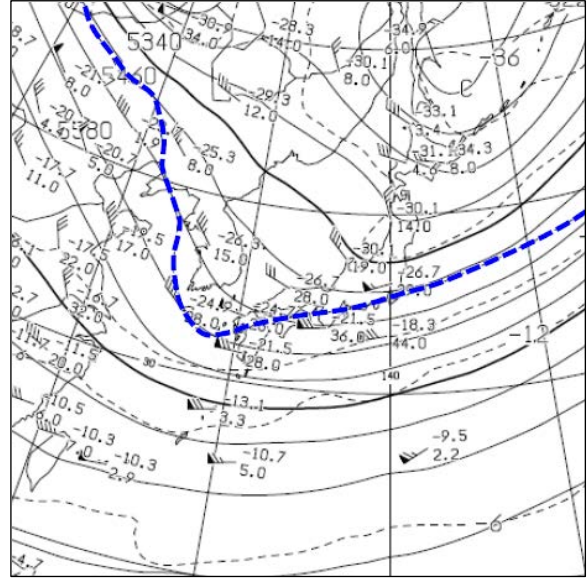


12日 09時

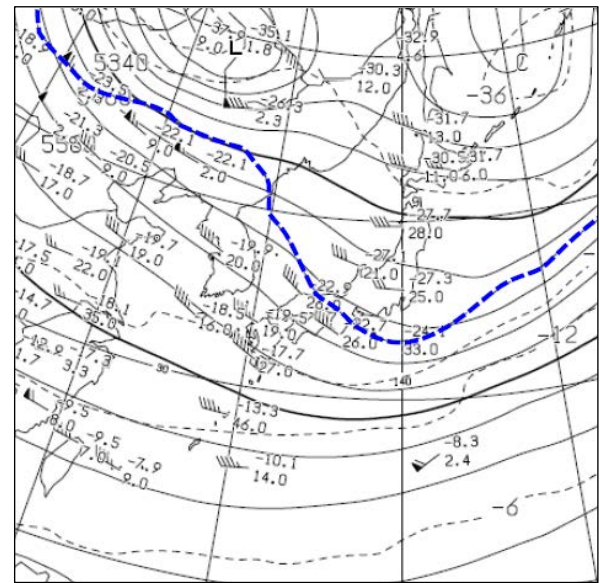
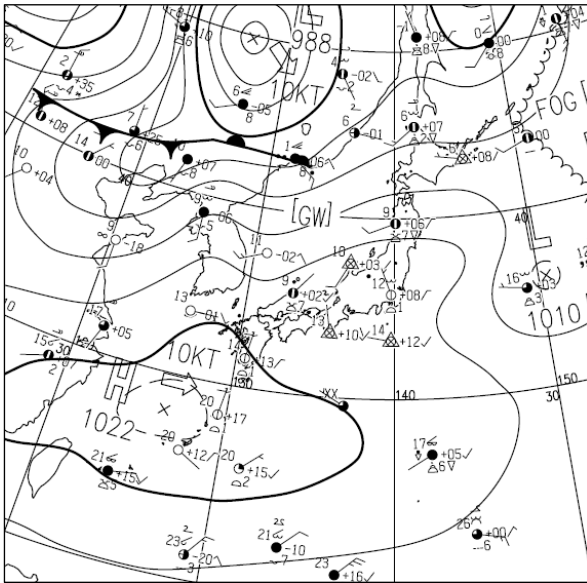
地上天気図



500hPa 面の天気図 (青破線は-24°C)



12日 21時



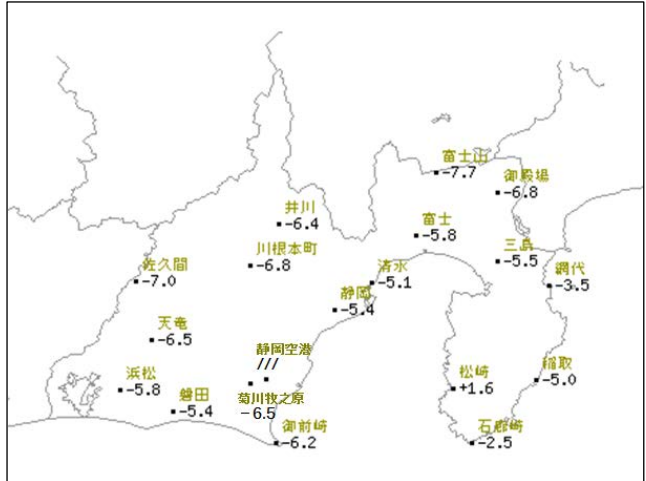
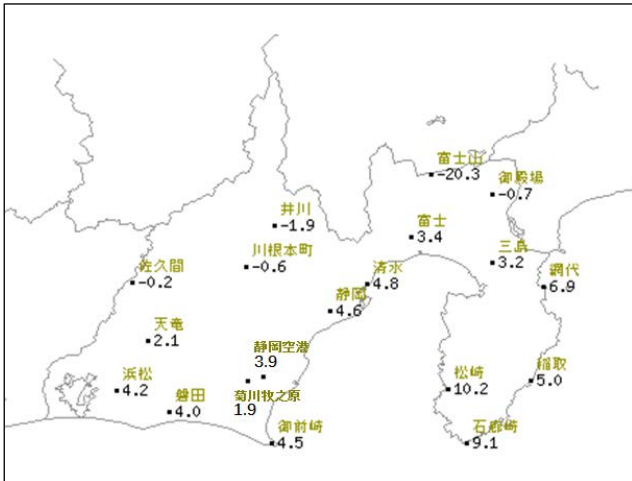
13日 09時

### 3 気象観測データ

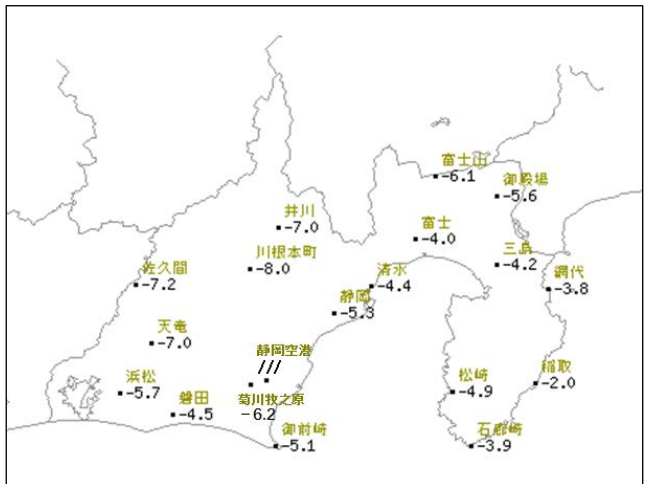
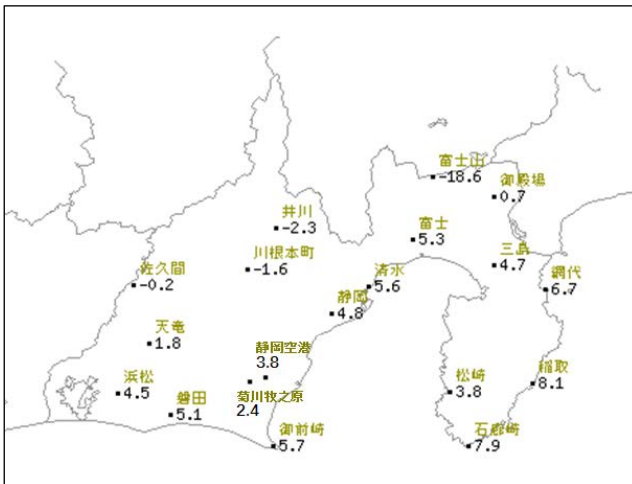
(1) 最低気温分布図と平年差 (4月12日、13日、静岡空港の平年値はありません)

最低気温

平年差



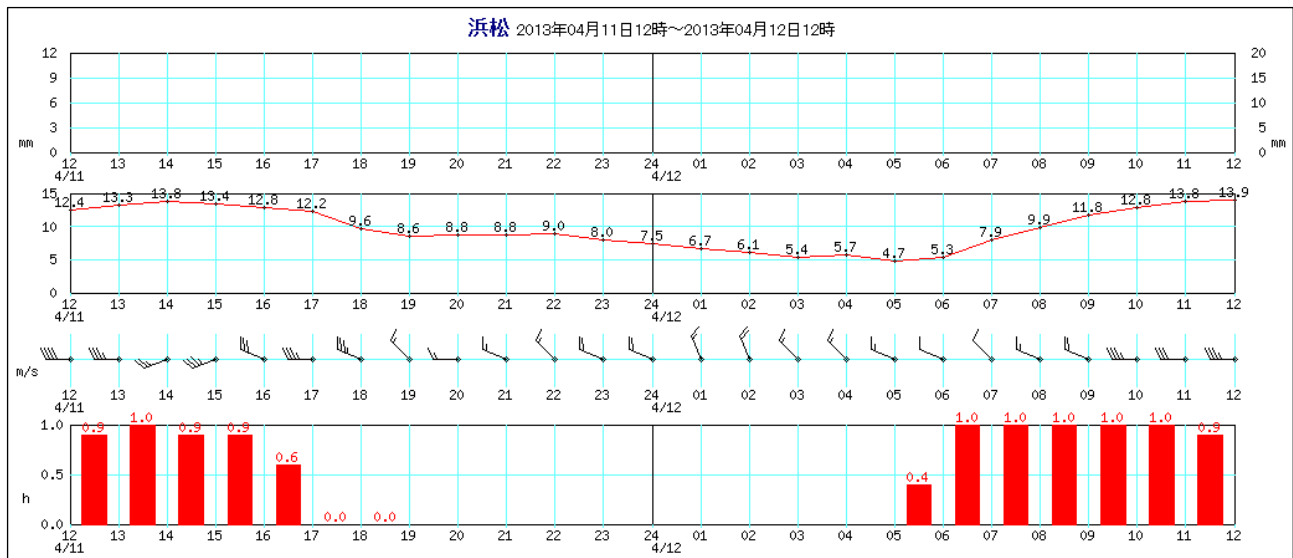
12日



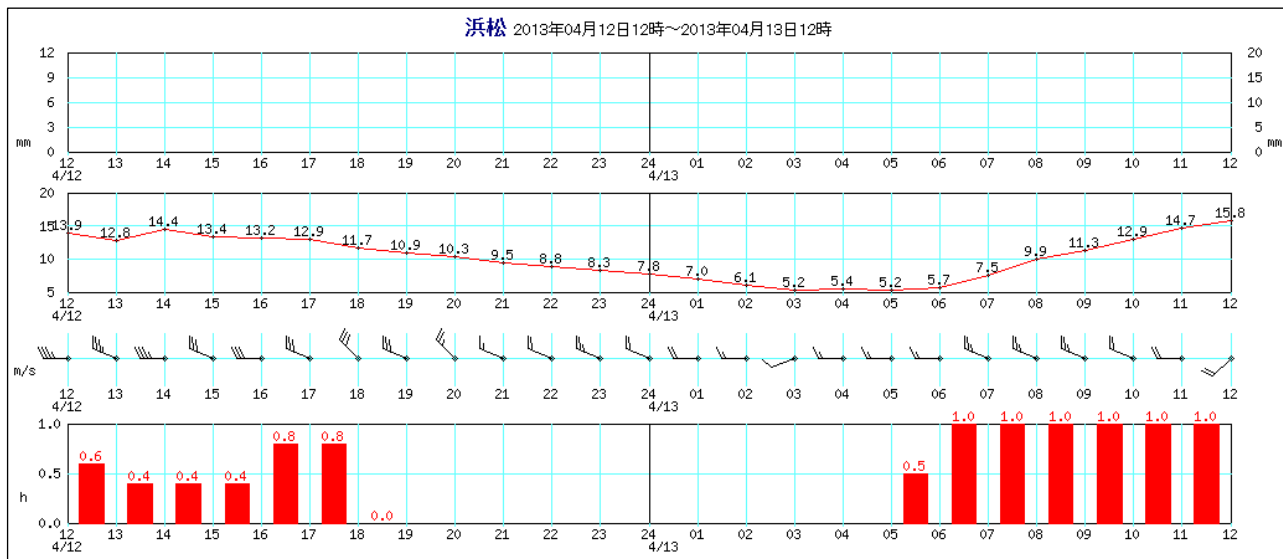
13日

(2) アメダス観測地点の観測値 (伊豆地域を除く) の気象経過図 (11日12時から13日12時まで)

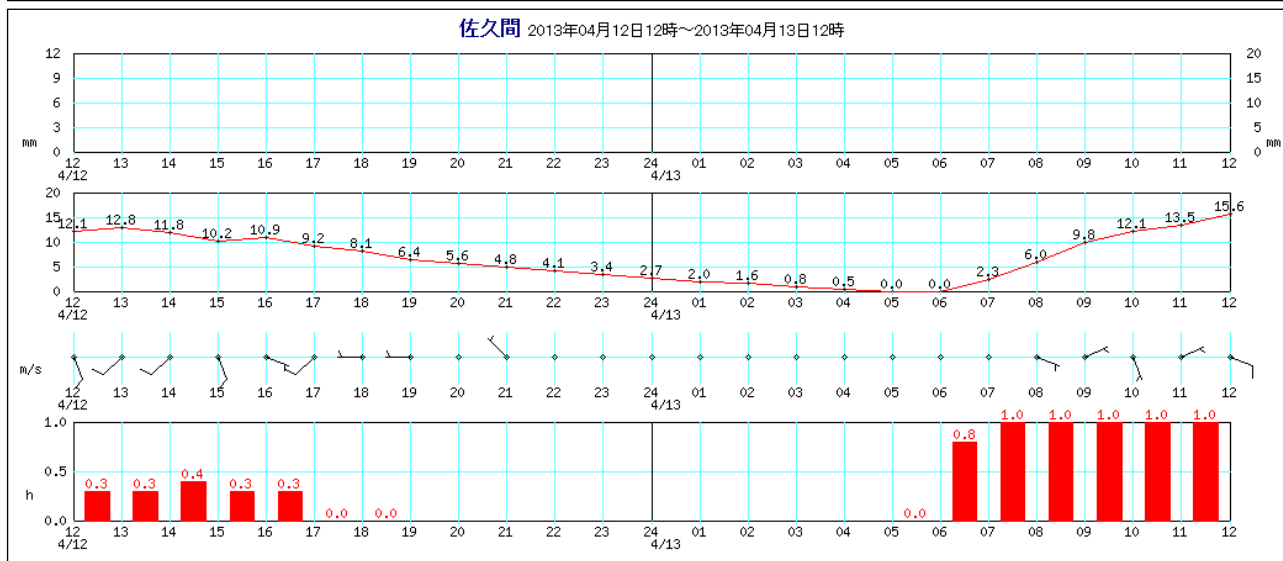
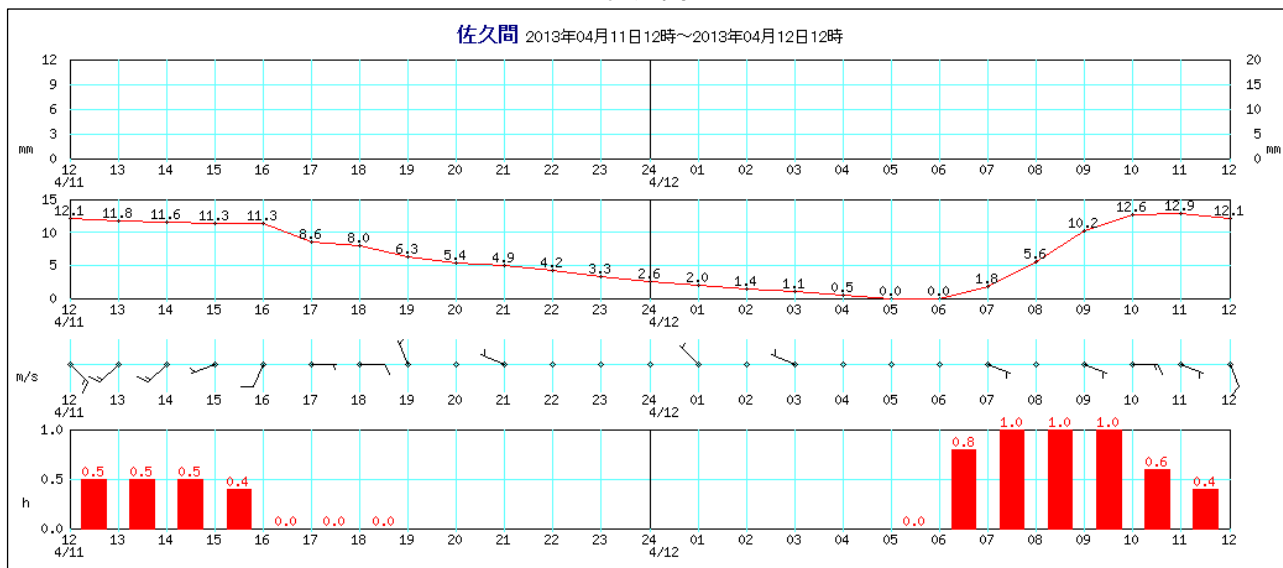
浜松



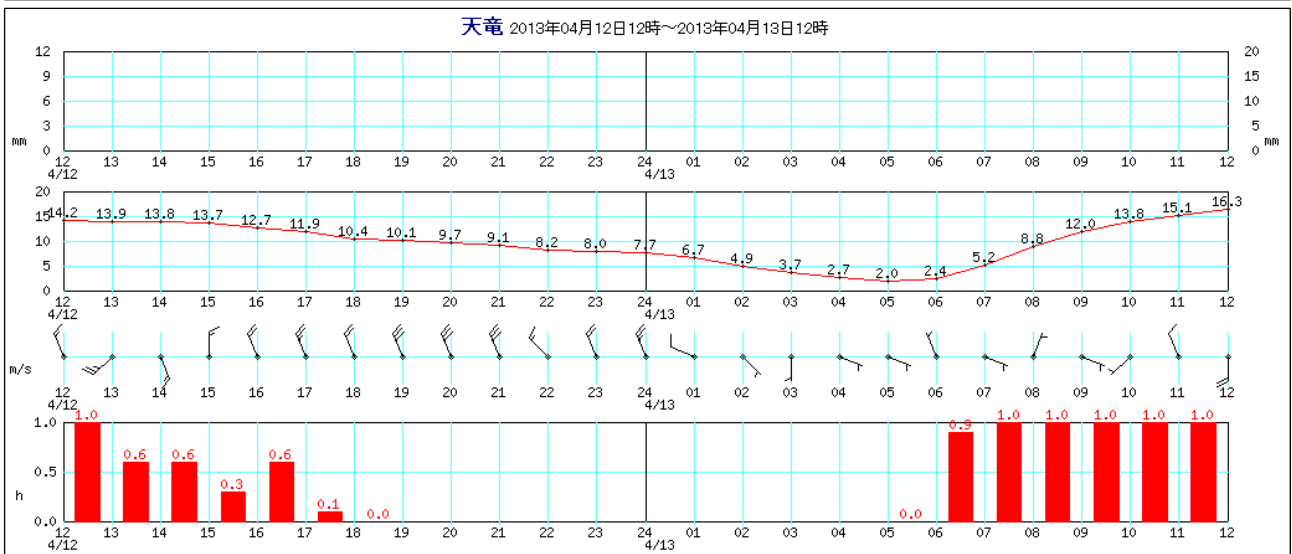
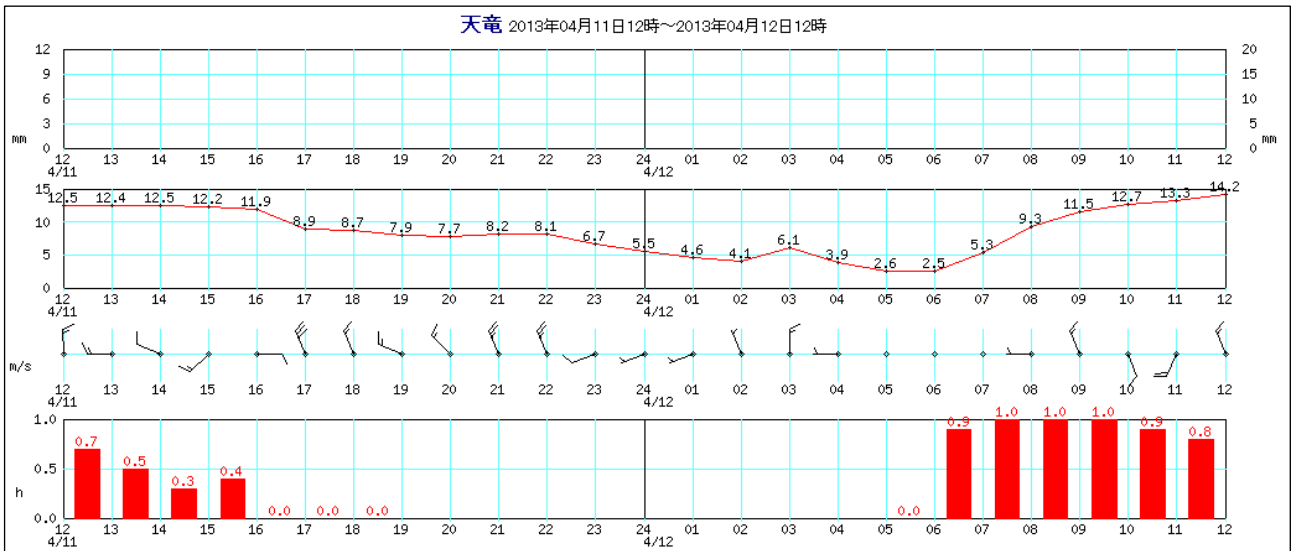
### 浜松



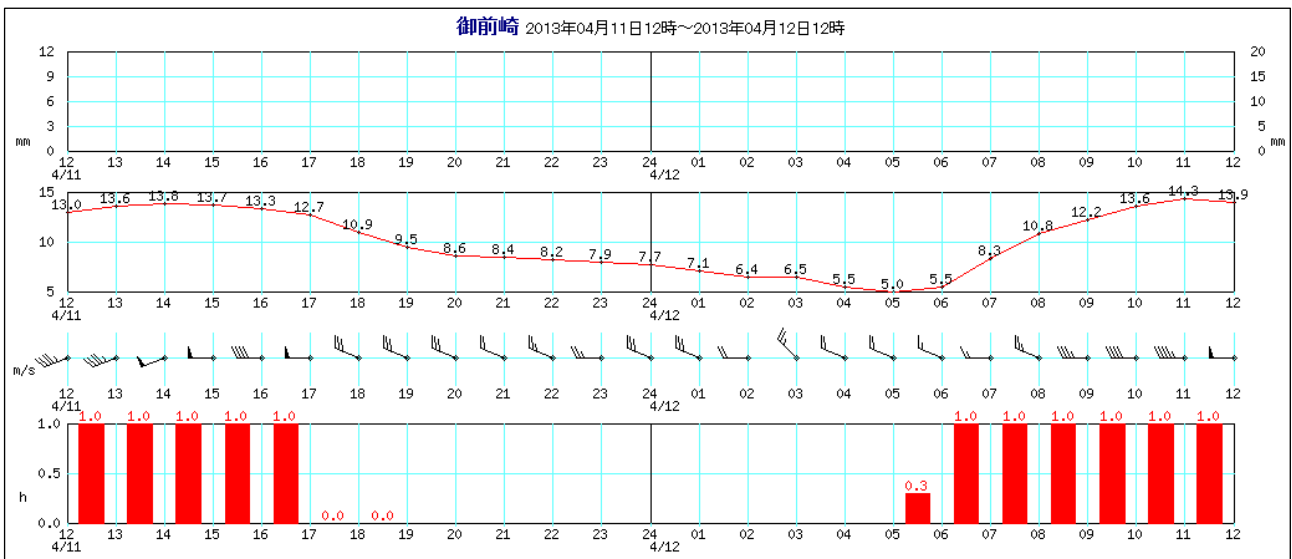
### 佐久間



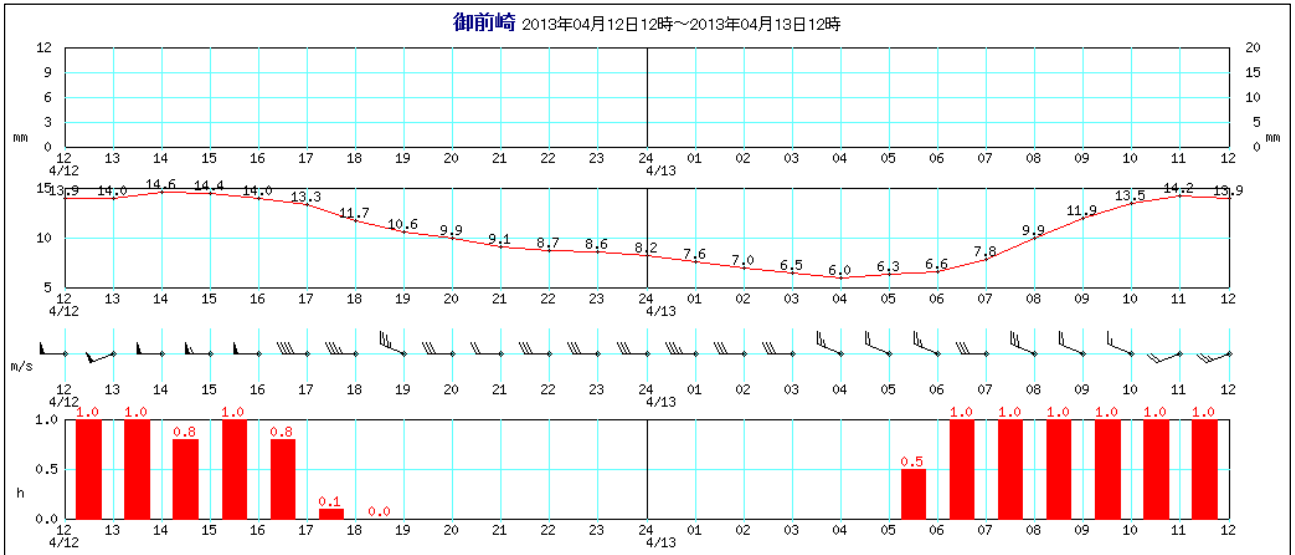
## 天竜



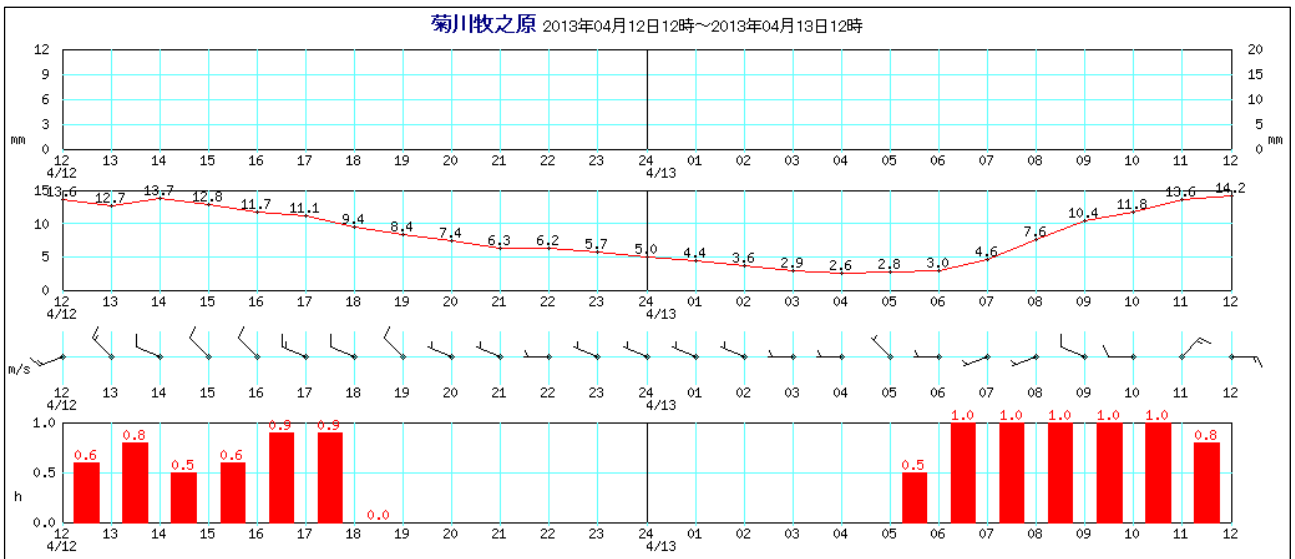
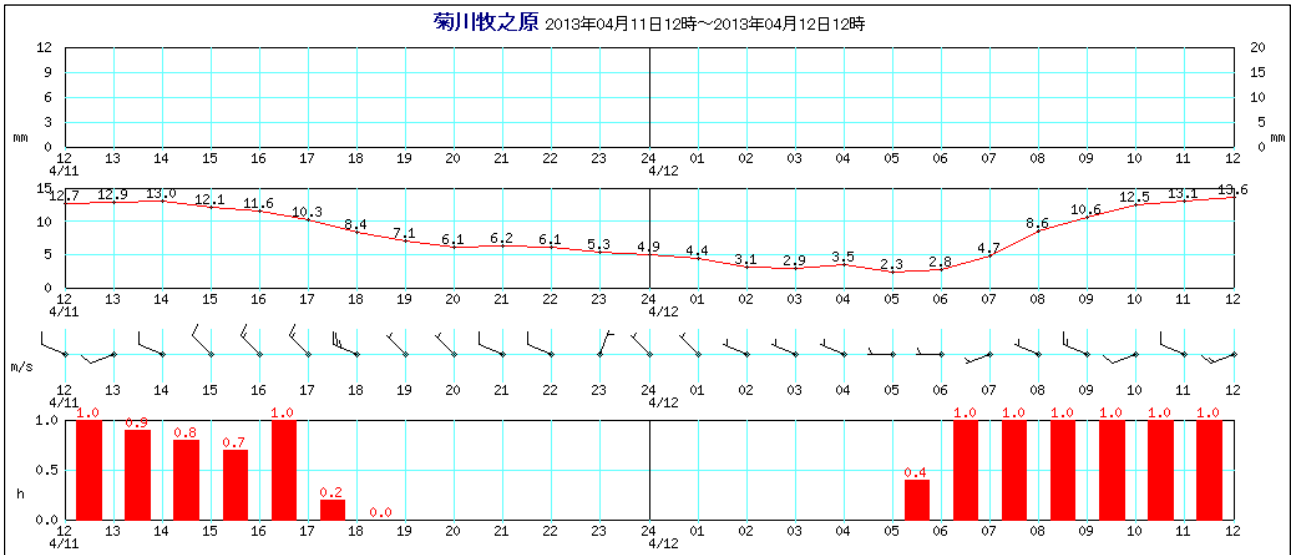
## 御前崎



### 御前崎

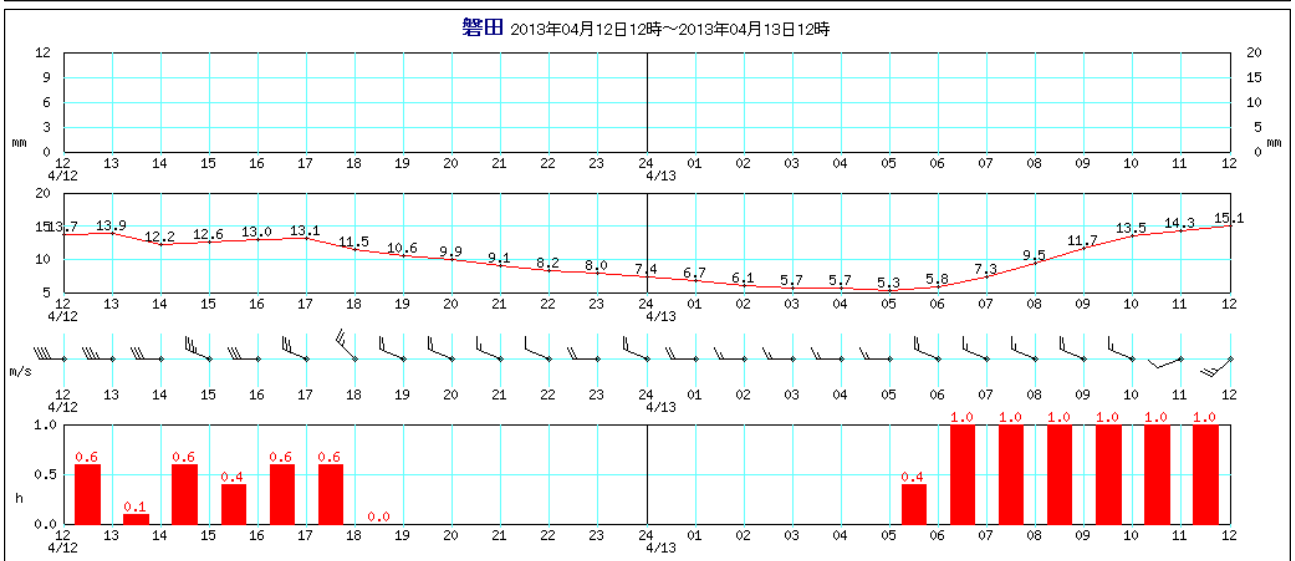
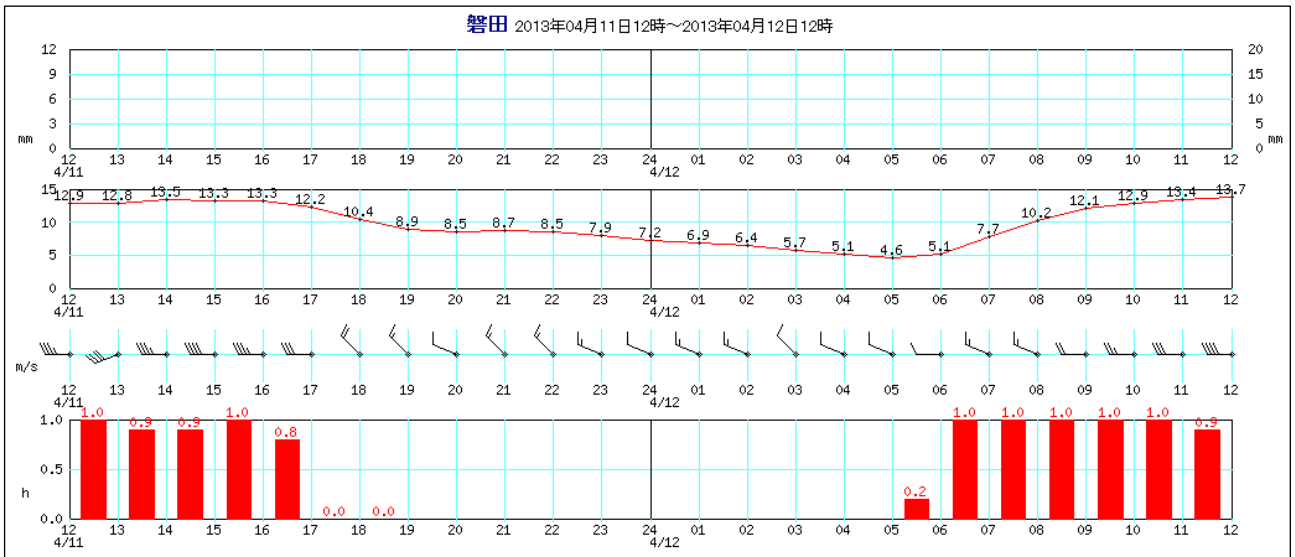


### 菊川牧之原

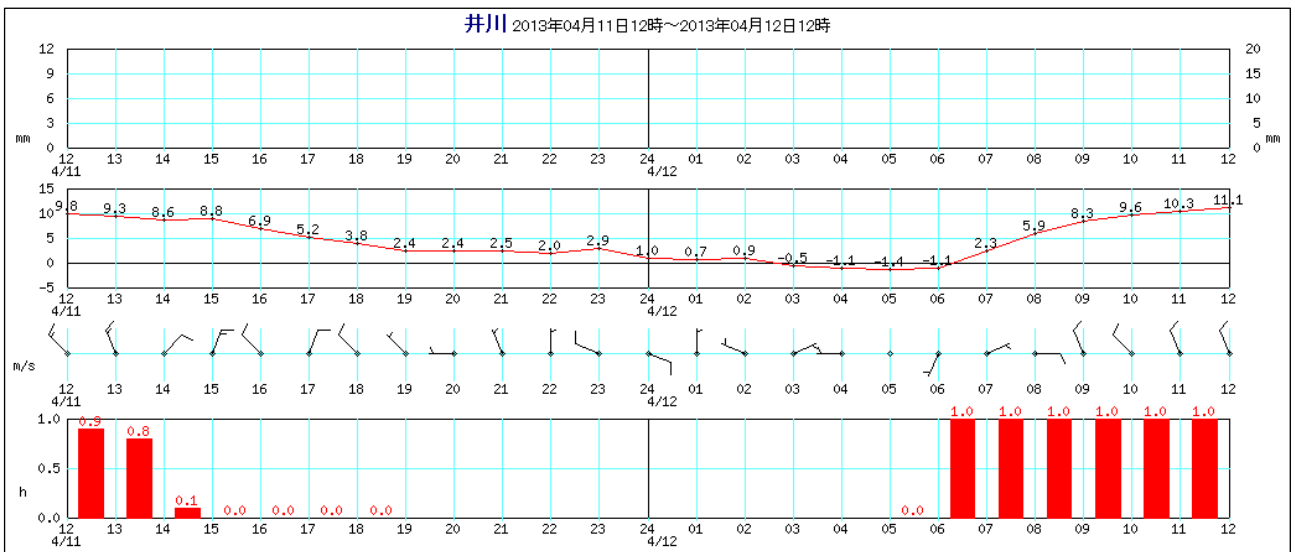




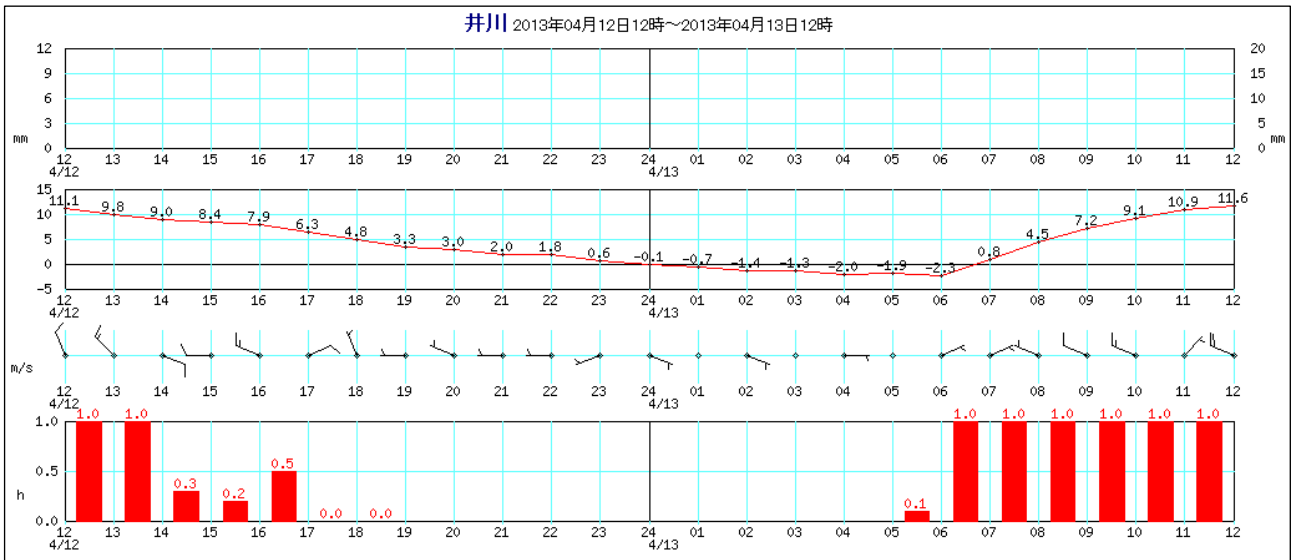
### 磐田



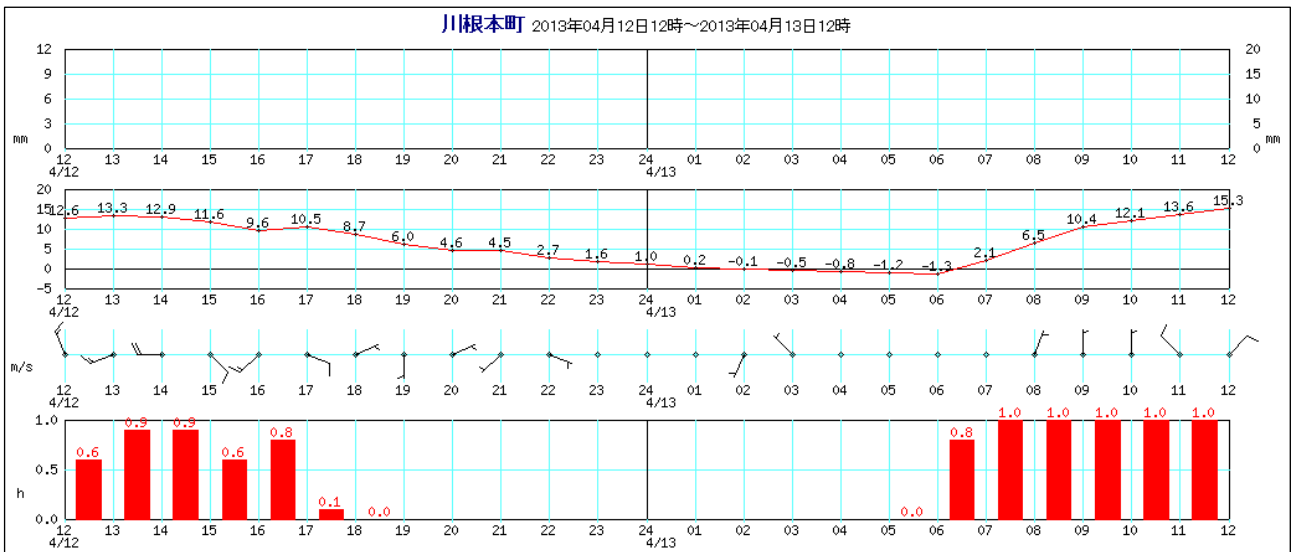
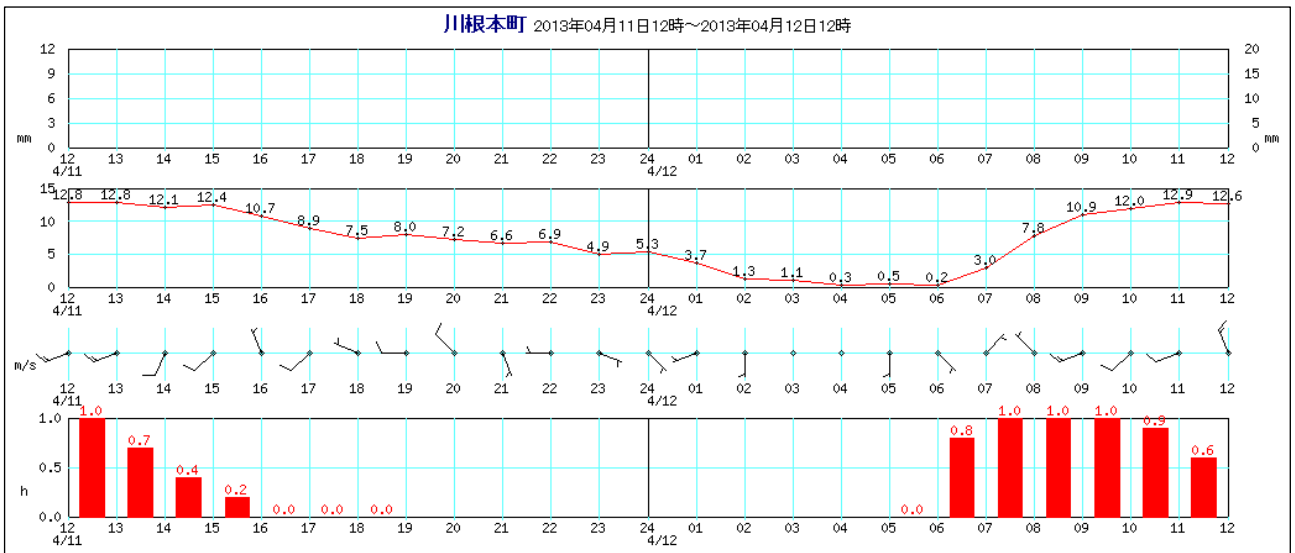
### 井川



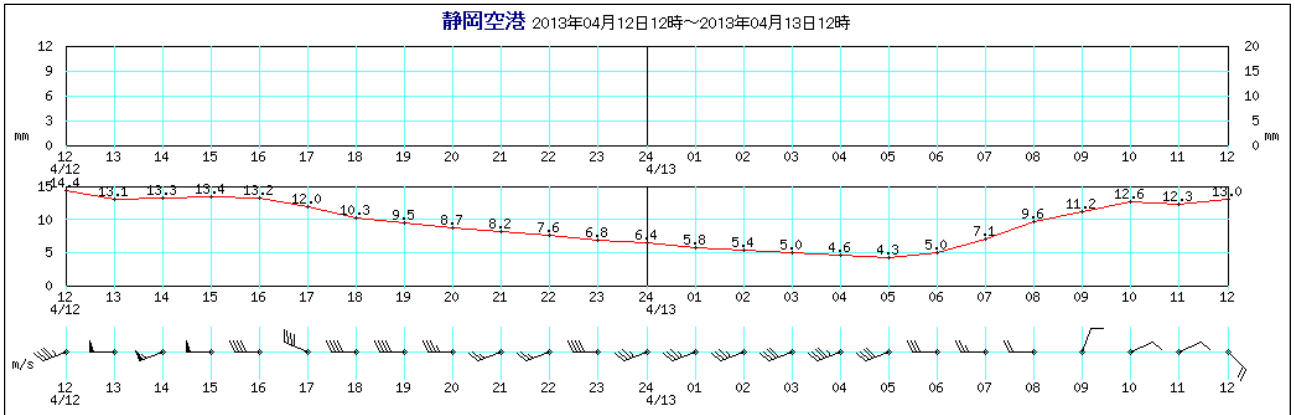
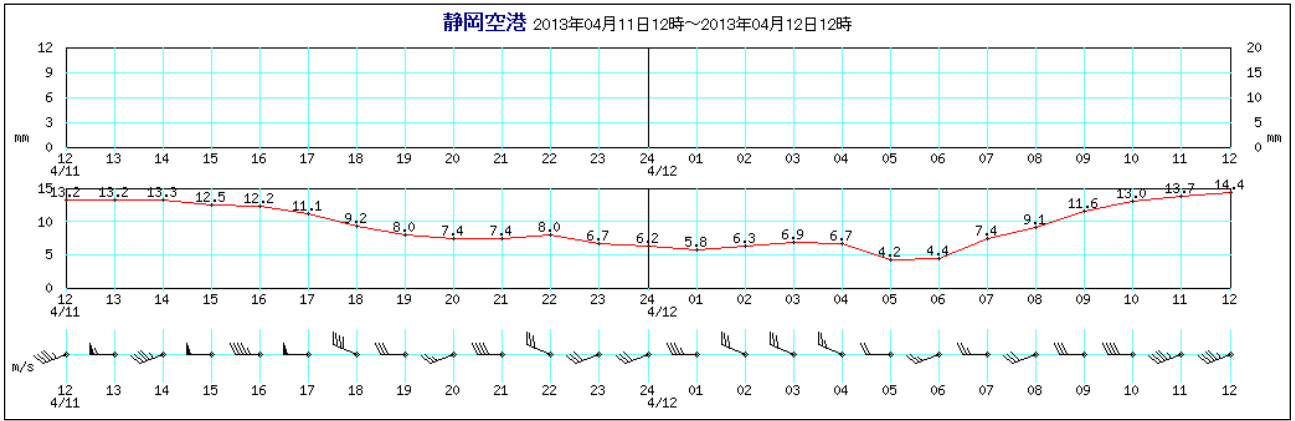
### 井川



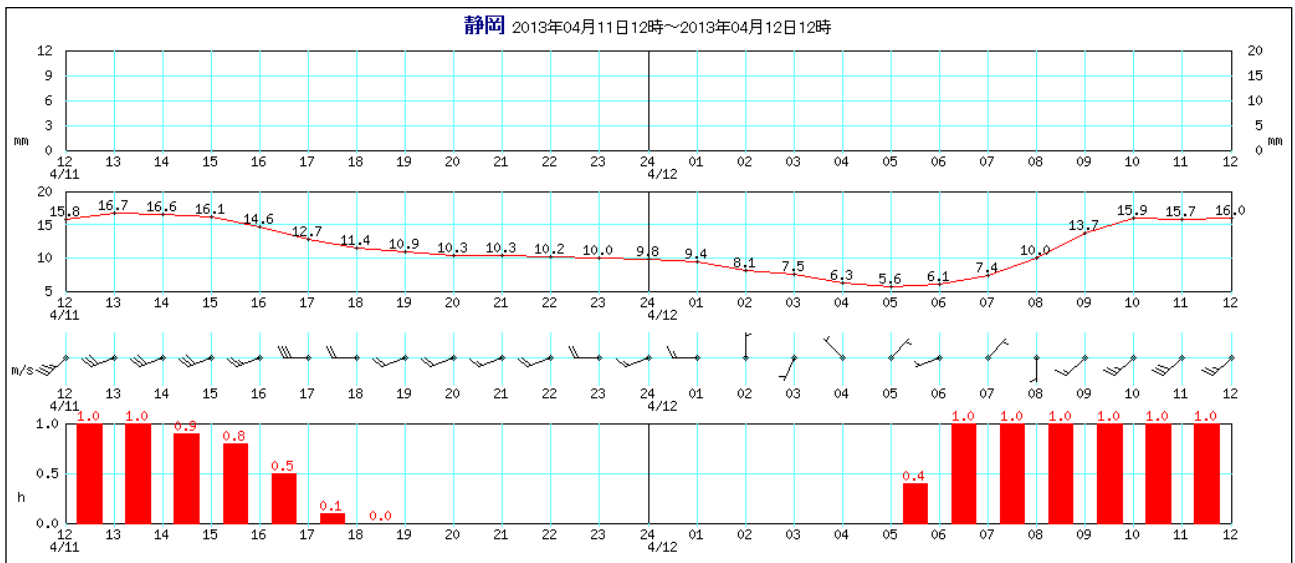
### 川根本町



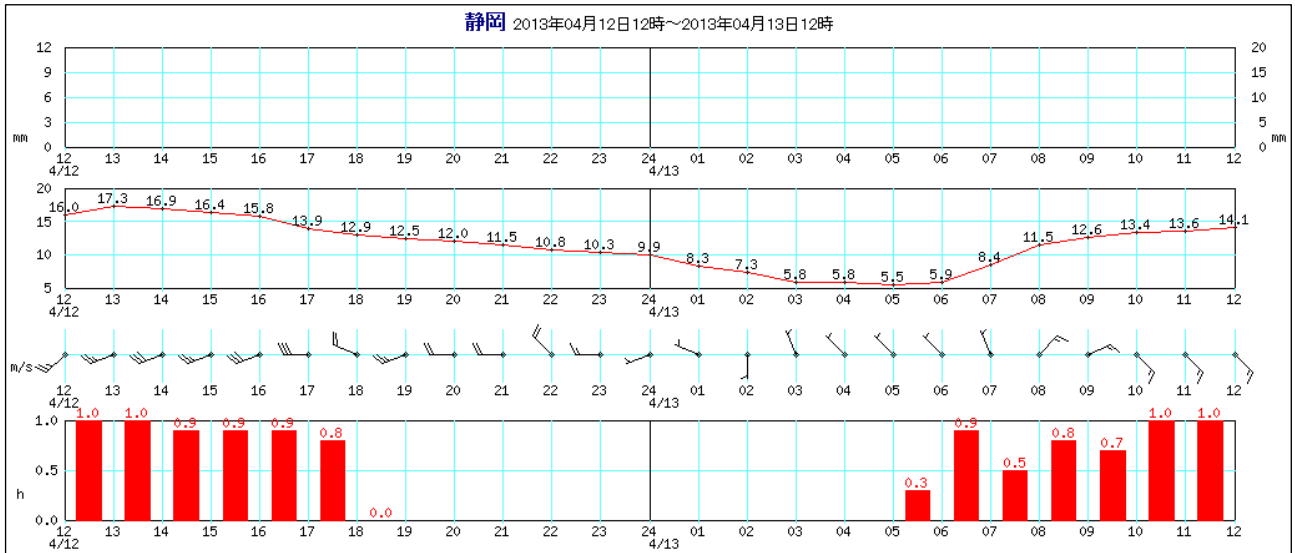
静岡空港（日照は観測していません）



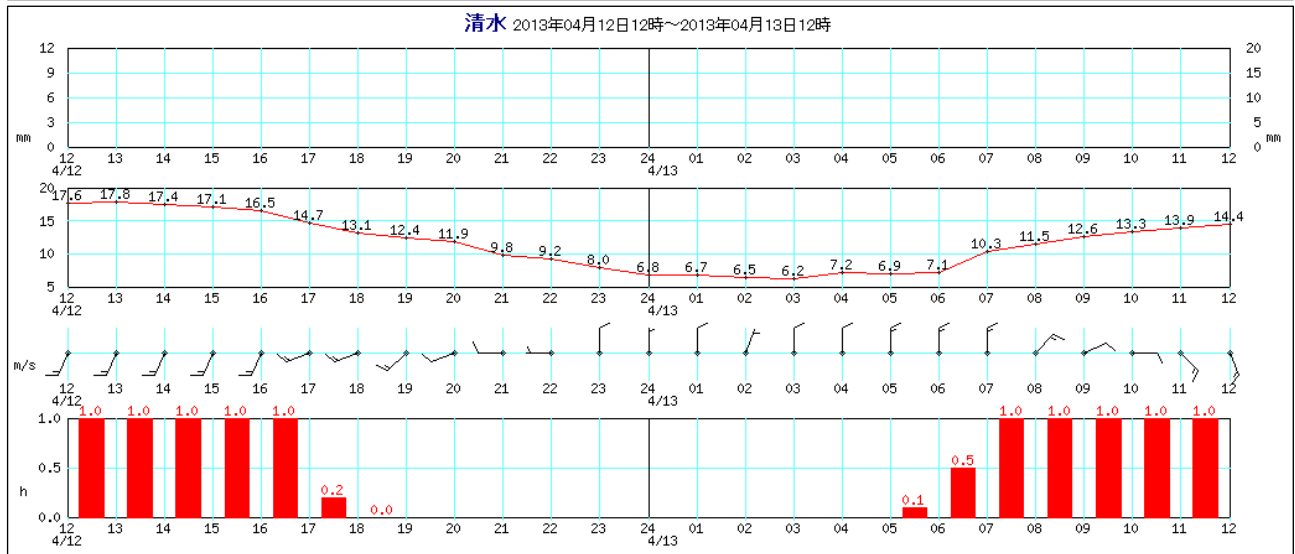
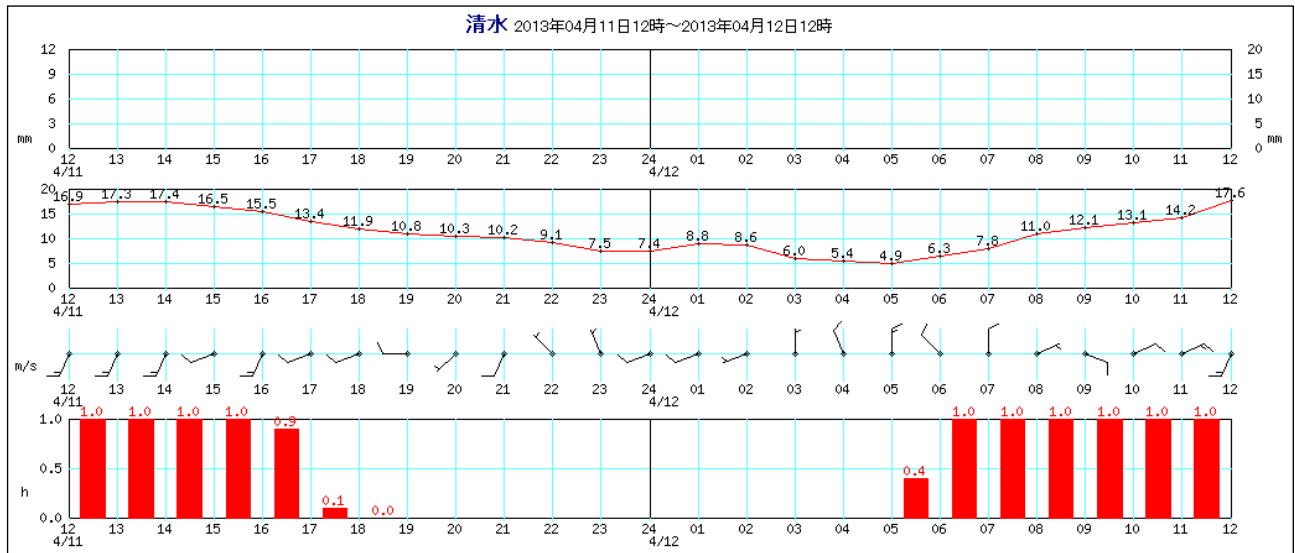
静岡



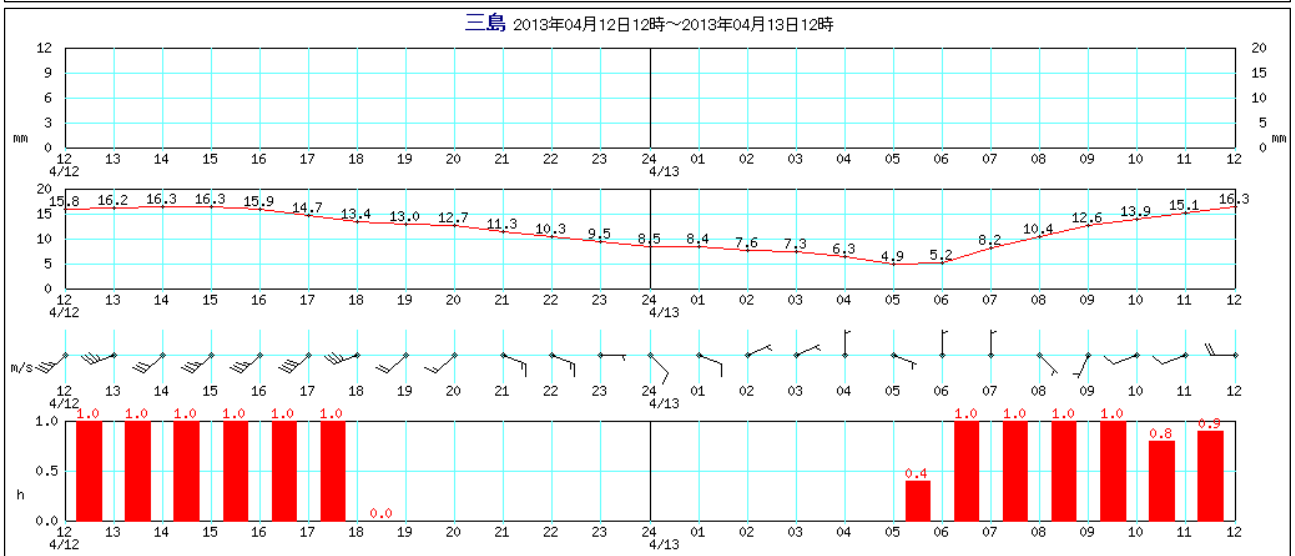
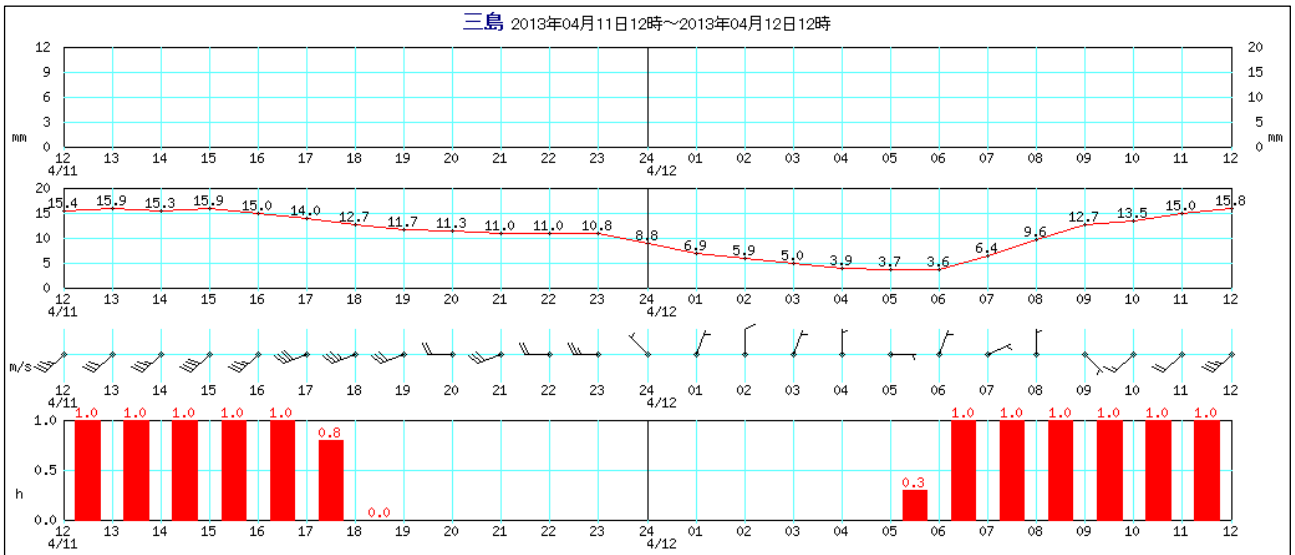
### 静岡



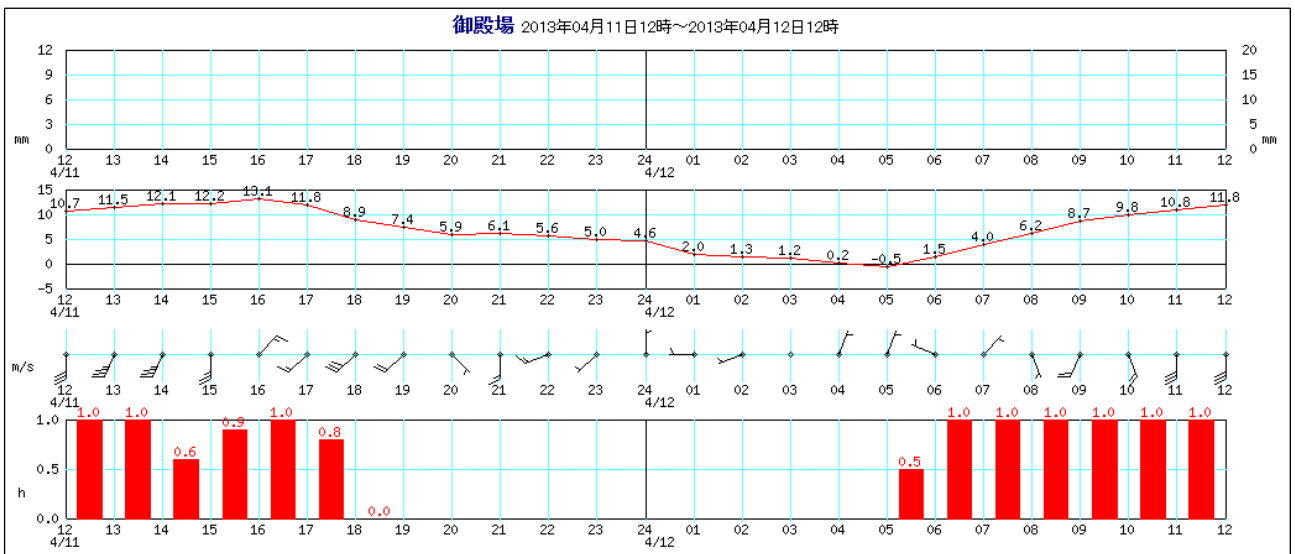
### 清水



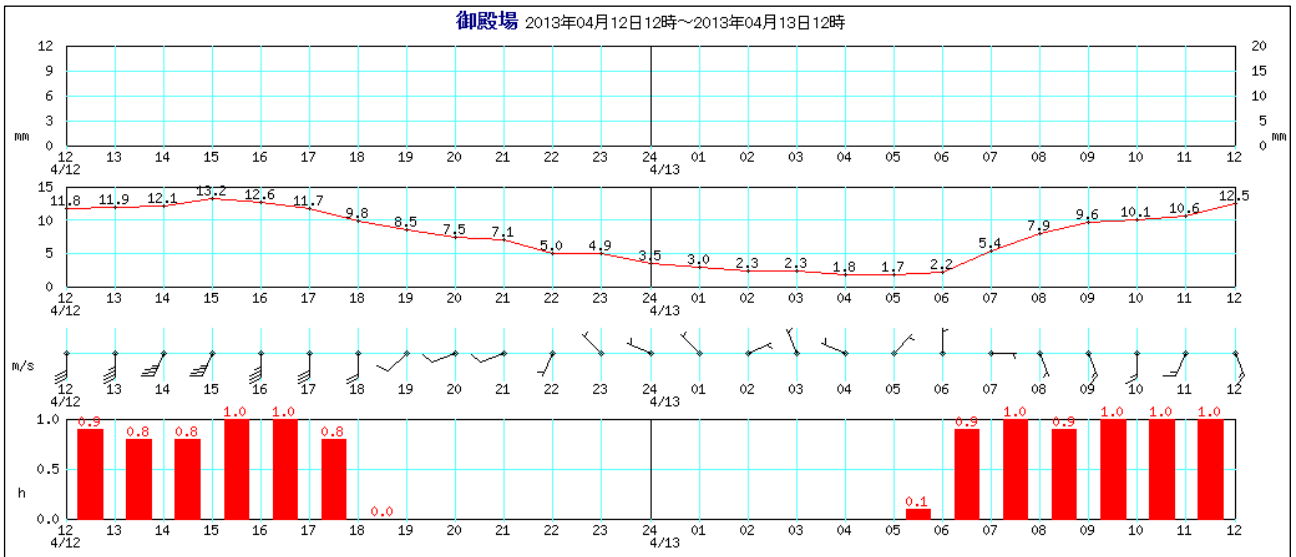
### 三島



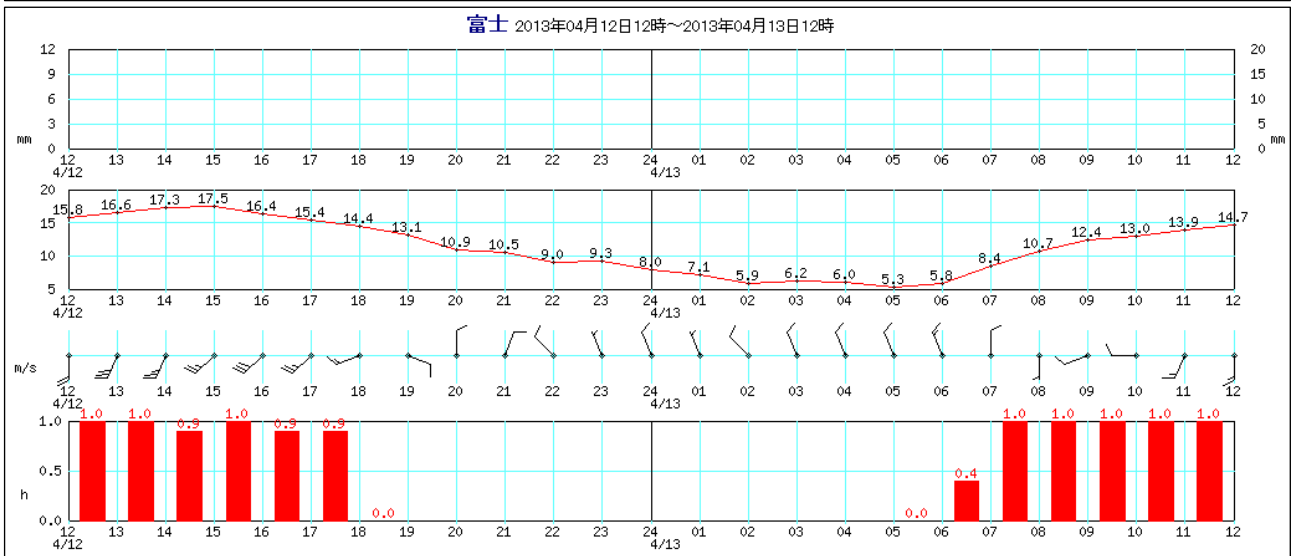
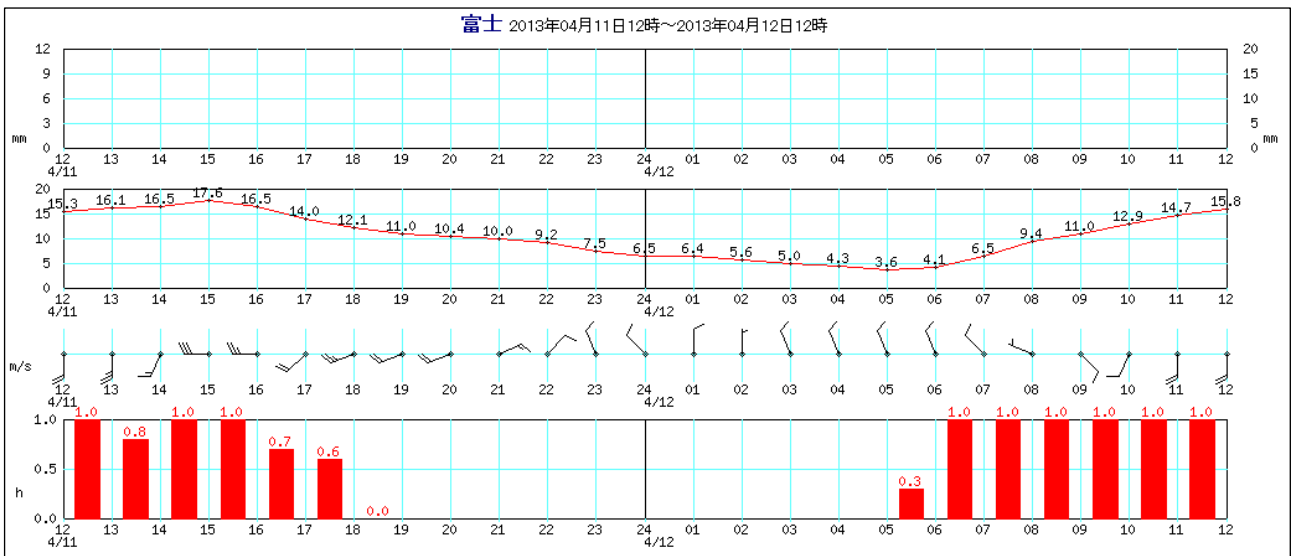
### 御殿場



### 御殿場



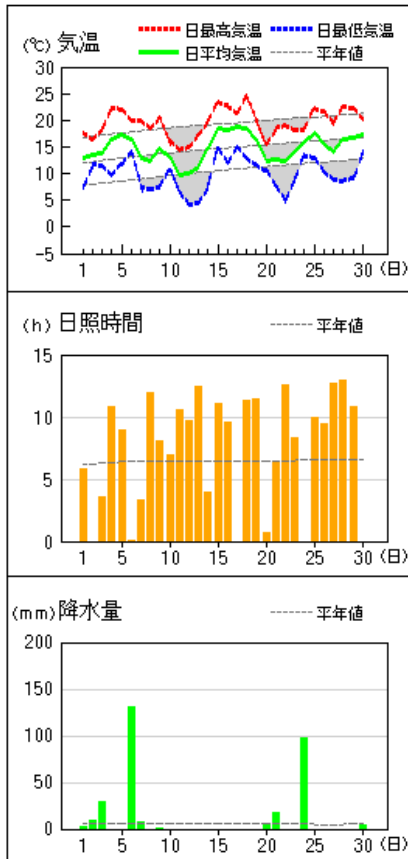
### 富士



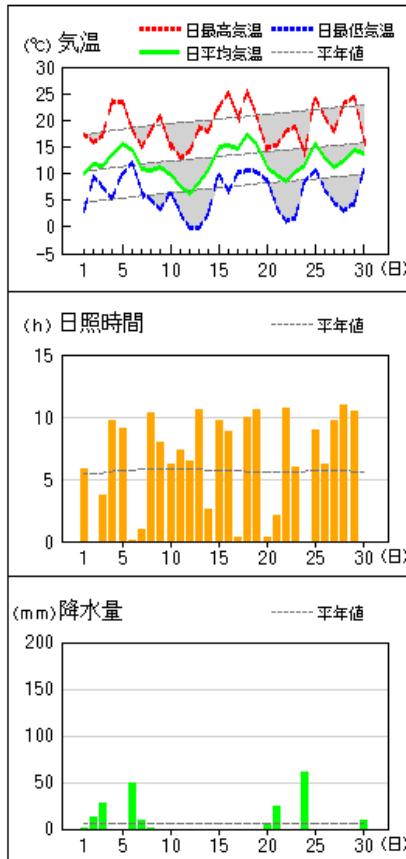
(3) 4月の気象経過図

アメダス 気象経過図：2013年04月01日-2013年04月30日

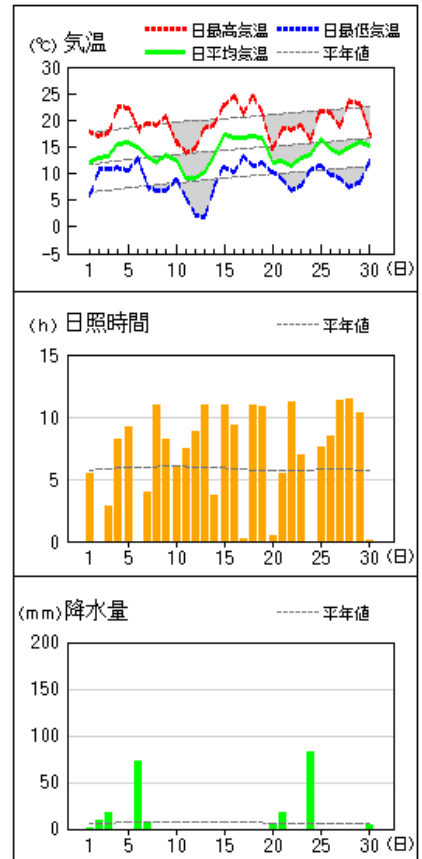
浜松



佐久間

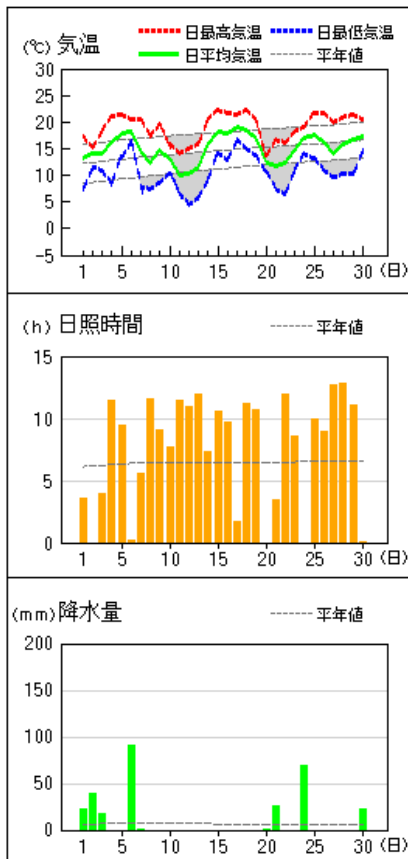


天竜

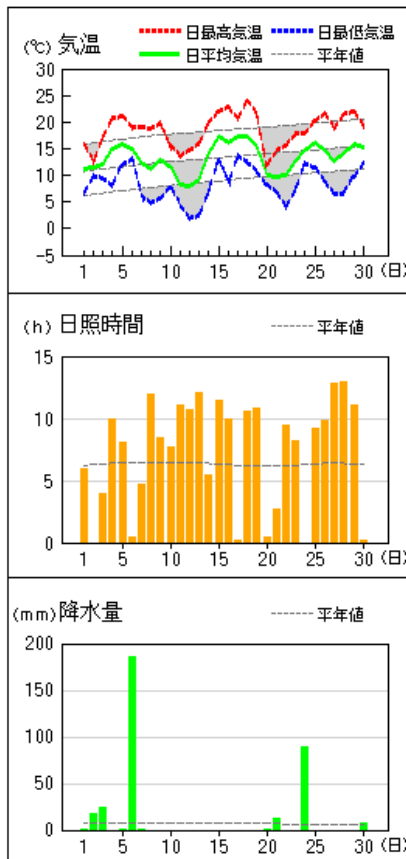


アメダス 気象経過図：2013年04月01日-2013年04月30日

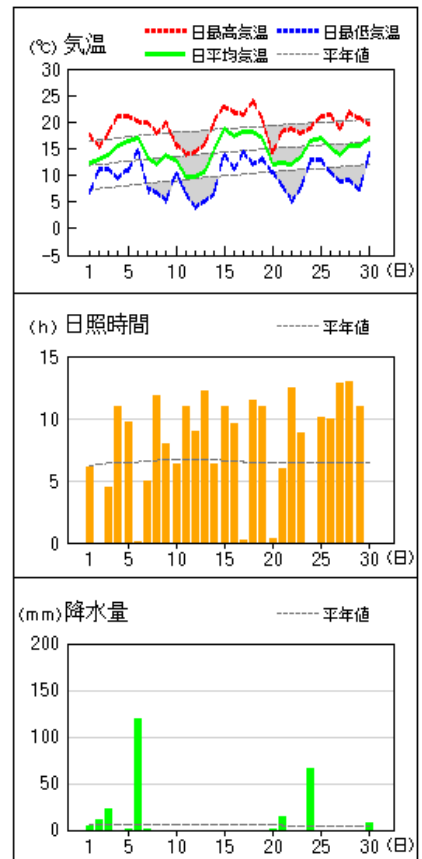
御前崎



菊川牧之原

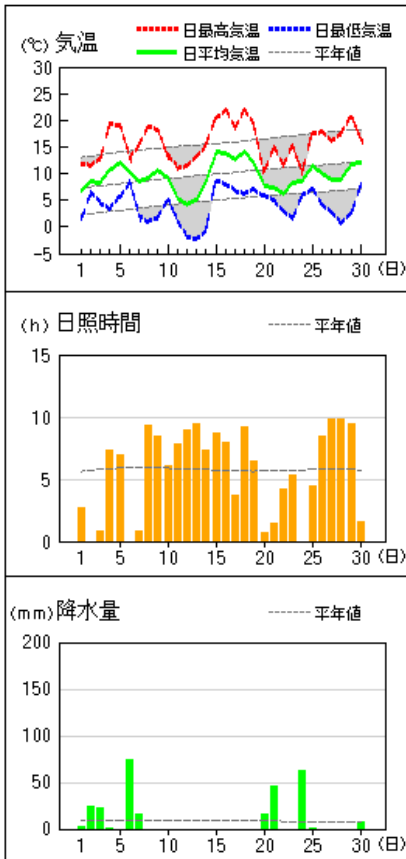


磐田

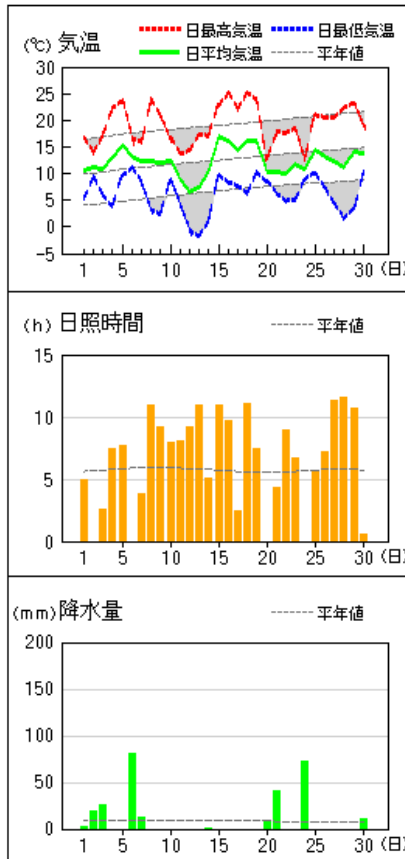


アメダス 気象経過図：2013年04月01日-2013年04月30日

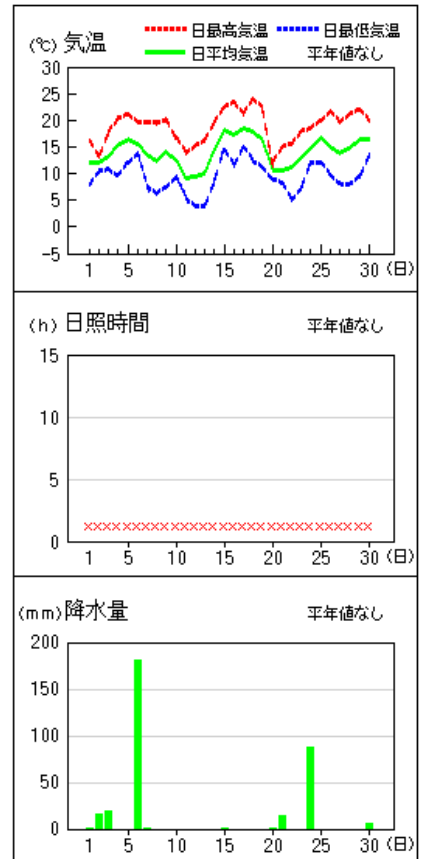
井川



川根本町

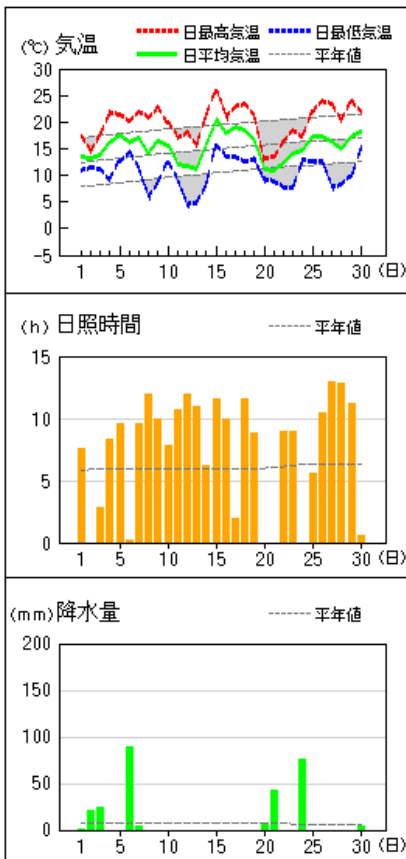


静岡空港

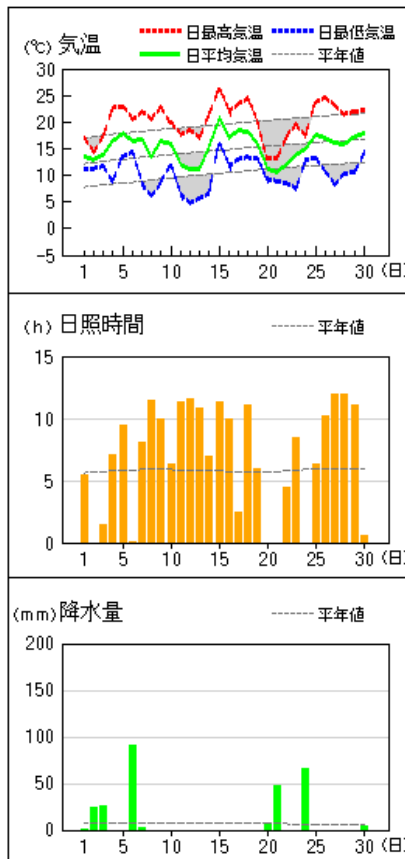


アメダス 気象経過図：2013年04月01日-2013年04月30日

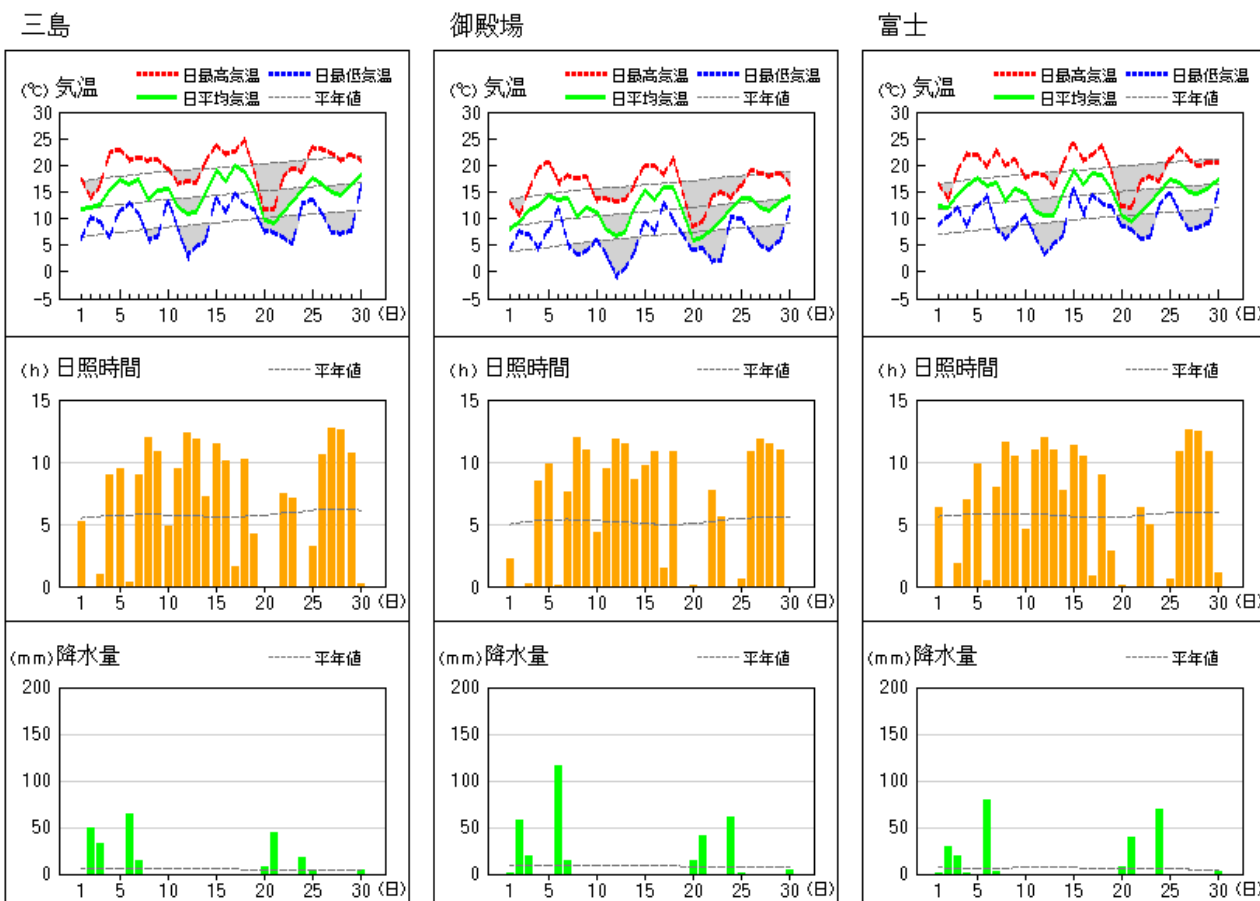
静岡



清水







#### 4 気象台のとした措置

##### (1) おそ霜予報の発表

- ・ 4月11日 16時00分発表

(本文) 明日の朝は、県内の山間部を中心に平野部でも霜の降りる所があるでしょう。

12日朝の予想最低気温 (単位 °C)

静岡	5°C	浜松	4°C	三島	4°C	御殿場	1°C
川根本町	1°C	菊川牧之原	3°C	富士	4°C	天竜	4°C

- ・ 4月12日 16時00分発表

(本文) 明日の朝は、県内の山間部を中心に平野部でも霜の降りる所があるでしょう。

13日朝の予想最低気温 (単位 °C)

静岡	5°C	浜松	4°C	三島	3°C	御殿場	0°C
川根本町	-1°C	菊川牧之原	2°C	富士	4°C	天竜	3°C

##### (2) 霜注意報の発表

- ・ 4月11日 15時03分 静岡県全市町に霜注意報を発表

(見出し) 静岡県では、12日朝は霜に対する農作物の管理に注意して下さい。

(本文) 注意期間 霜 12日朝

- ・ 4月12日 07時25分 霜注意報を全市町解除

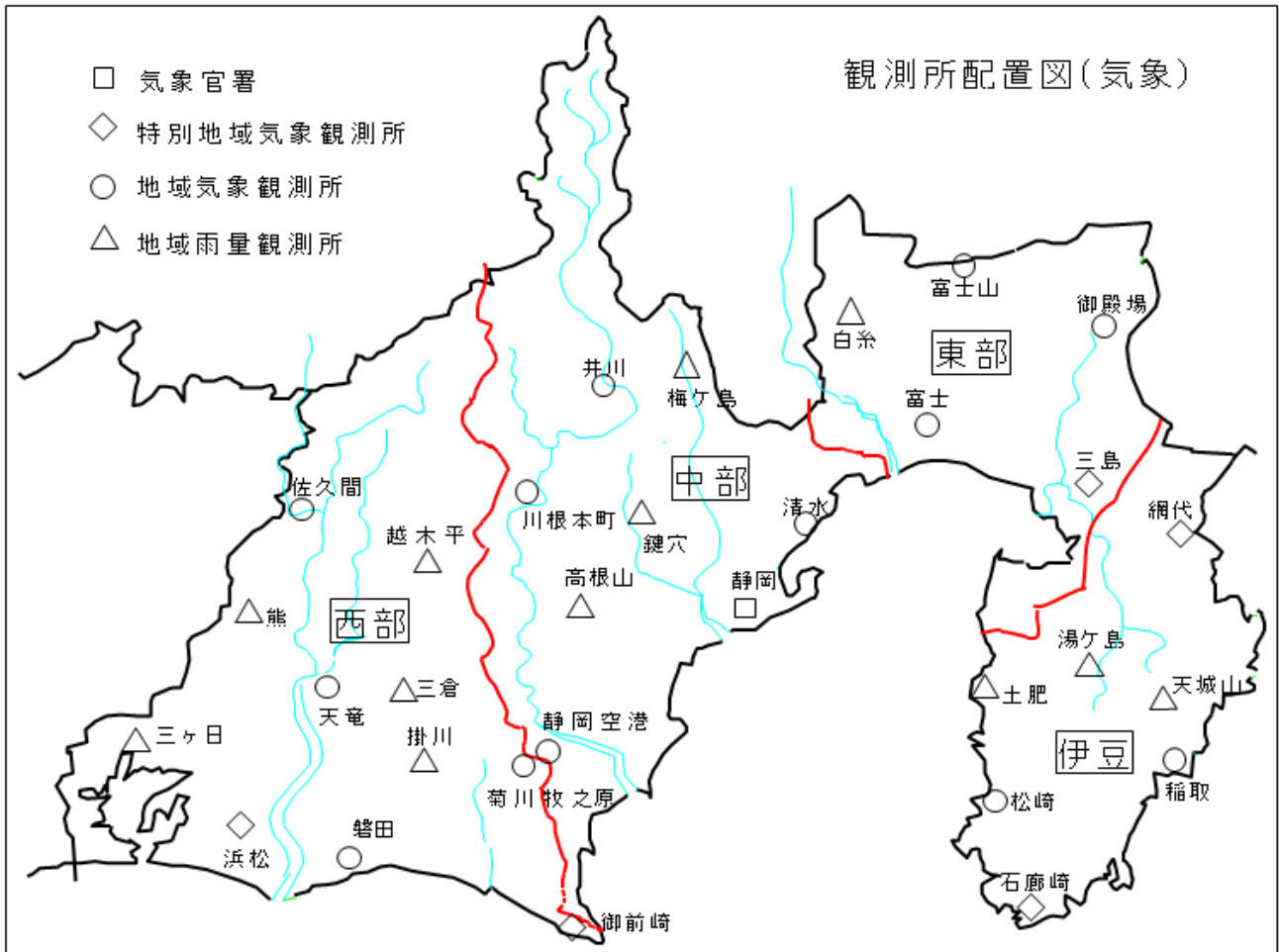
- ・ 4月12日 14時52分 静岡県全市町に霜注意報を発表

(見出し) 静岡県では、13日朝は霜に対する農作物の管理に注意して下さい。

(本文) 注意期間 霜 13日朝

- ・ 4月13日 07時36分 霜注意報を全市町解除

(3) 観測施設の配置



\* 地域雨量観測所 (△) では、「降水量」のみを観測しています。

この静岡県農業気象災害速報では、気象台、特別地域気象観測所、地域気象観測所の気象観測資料を用いて作成しています。

平年値は1981年から2010年の統計によるものです。

## 5 被害の状況

### (1) 被害発生の原因

一番茶芽の早晩は、厳冬期よりも2月中旬以後の気温の影響を大きく受けることから、3月の高温によってかなり早まっていると考えられた。

静岡県茶業研究センター（菊川市）では、GISと発育指数による予測式により、3月25日時点での県内の2013年一番茶萌芽期は、前年より7～10日間、平年よりも6～12日間早まっていると予測した。

なお、実際の同センター作況園生育調査では、萌芽期は3月30日であり、前年より13日、前5ヵ年平均より9日早かった。

したがって、4月12日時点において、前年は萌芽期（萌芽率が70%に達した期日）に達していない中山間地域でも萌芽期を過ぎていたと推察され、耐凍性が著しく低下していたと考えられる。

### (2) 被害の概要

- ・4月12日～13日にかけて、県内各地で降霜があり、中山間地域の防霜施設のない茶園を中心に凍霜害が発生した。
- ・被害面積は3,205ha、被害金額は18.6億円である。（参考：平成22年3月30日の凍霜害：14,268ha、44.8億円）。
- ・減収量は5,840tと推計される。この値は、平年一番茶収量の8%程度に相当する。（減収量／一番茶収量5年間平均＝5,840t／75,100t）

表1 被害状況調査結果

地域	被害面積 (ha)	栽培面積(H21) (ha)	比率 (%)	被害金額 (百万円)	生葉減収量 (t)
東 部	394	2,014	20	371	2,018
中 部	2,286	9,353	24	926	2,523
西 部	525	7,713	7	560	1,299
県内計	3,205	19,200	17	1,857	5,840

※栽培面積は主な市町を集計しているため、地域の計と、県内計の値は一致しない。

(3) 被害に対する技術対策

萌芽期を過ぎた茶園が多く、被害が発生した茶園について、県及び JA 静岡経済連は、次の「茶凍霜害発生後の技術対策」を茶農家に配布し、技術対策指導を行った。

# 茶凍霜害発生後の技術対策

静岡県  
JA静岡経済連

凍霜害を受けた茶園では、一番茶の摘採時期の遅れや減収が予想されますので、茶園の状態を十分に観察した上で、以下の対策を行ってください。

## 被害後の整枝処理

- ・ 整枝処理の目的は、摘採した生葉の中に被害葉が混入することを防ぐことです。
- ・ 新芽の生育状況に応じて、次のように処理をしてください。

生育ステージ	被害の様相		処 理
萌芽期～2葉開葉未満	被害の程度に係らず		そのままにしておく
2葉開葉～4葉開葉	部分的で被害部と無被害部がはっきりしている場合		そのままにしておいて拾い摘み又は部分摘採を行う。
	部分的で被害部と無被害部が、はっきりしない場合	被害芽率が高い場合	被害部を除く程度に軽く整枝する。
		被害芽率が低い場合	そのままにしておく。
摘採期直前	全面的に被害を受けた場合		被害部を除く程度に軽く整枝する。
	部分的に被害を受けた場合		拾い摘み又は部分摘採を行う。
	全面的に被害を受けた場合		刈捨てて二番茶に備える。



萌芽期～2葉開葉未満

そのまま放置する



平均して2葉開葉以上

被害部を除く程度に軽く整枝する

## 施肥

- ・ 芽出し肥を施用した後であれば、施肥する必要はありません。
- ・ 芽出し肥を施用した場合であっても被害がひどく、摘採が大幅に遅れるようであれば、再萌芽を待つて速効性肥料を施用します。

## 摘 採

- ・ 荒茶品質の低下を防ぐため、被害葉が混入しないように**浅摘み**とします。
- ・ 新芽及び再生芽の生育が不揃いになるため、**刈り遅れに注意**してください。
- ・ 被害が部分的に発生した場合は、被害の無い芽を**拾い摘み**または**部分摘採**を行います。



新芽の生育ムラのある茶園



被害部と無被害部がはっきりしている茶園

## 製 造

- ・ 新芽及び再生芽の生育が不揃いになるため、生葉格付けを徹底するとともに、「熟度」「大きさ」に著しく差がある場合は、**分別製造**に努めてください。
- ・ 蒸しムラになりやすいので、**蒸し時間をやや長めに設定**します。
- ・ 茶工場は間断操業になる可能性が高いため、**製茶機械の清掃**を徹底してください。  
また、作業者の安全や健康管理に十分注意してください。

## 一番茶後の管理

### ■ 一番茶後の整枝

- ・ 二番茶に遅れ芽が混入しないように、遅れ芽が出そろうのを待って整枝します。
- ・ 遅れ芽が多く発生する場合は、摘採後2週間以内に2回目の整枝を行うようにします。

### ■ 病虫害防除

- ・ 一番茶後の農薬散布に当たっては、ドリフト（飛散）に十分注意するとともに、地域で農薬散布規制期間が定められている場合は、これを遵守してください。
- ・ 一番茶後の遅れ芽を放置するとウンカ、スリップスの発生源となりやすいので、摘採後の遅れ芽を放置しないで刈り捨てるようにします。

### ■ 更新

- ・ 新芽の不揃いや生育ムラの大きい茶園では、更新計画を見直し、深刈り・中切り更新を前倒して行うことも必要です。

#### (4) 被害に対する支援対策

県は、防霜施設の設置を要望する生産者に対し補助事業・制度融資で支援を行う。

また、運転資金の要望に対し制度融資で対応するとともに、既借入金の償還猶予の要望にも対応する。

#### ① 防霜施設の施設整備が可能な助成事業

防霜施設の施設整備が可能な事業は、①農業基盤整備促進事業（交通基盤部農地局農地整備課）、②茶生産基盤リニューアル対策事業（茶業農産課）、③中山間地農業振興整備事業（農山村共生課）の3種類で、そのうち、本年度内に実施可能な事業は、農業基盤整備促進事業である。

#### ◎ 助成事業の比較

事業名	①農業基盤整備促進事業 (国庫直接採択)	②リニューアル対策事業 (国庫交付金)	③中山間地農業振興整備事業 (県単)
事業主体	市町、農協、その他農業者等の組織する団体等	市町、農協、農業公社、農事組合法人、その他農業者の組織する団体等	市町、農協、農業者の組織する団体
採択要件	受益農家：2戸以上 面積要件：なし 事業費：2,000千円以上／地区	受益農家：3戸以上 面積要件：1団地1ha以上 事業費：上限6,400千円／ha	受益農家：3戸以上 面積要件：1団地50a以上、合計2ha以上 事業費：2,000千円以上
補助率	1／2以内（5法指定地域は55%以内）	1／2以内	1／2以内
実施基準	新設、更新	新設、更新※	新設、更新※

※ 省電力化等による機能性向上を伴う更新は可

#### ◎ 農業基盤整備促進事業の申請手順

- (1) 農林事務所茶担当課は地域の要望を取りまとめ、事業実施主体に対し事業採択申請書、農業基盤整備計画等必要書類の作成を指導する。
- (2) 申請書類一式を、農林事務所農村整備課経由で、県庁農地整備課に提出し、国との調整を依頼する。
- (3) 県と国との協議が整った後、事業実施主体は国へ申請書類一式を提出し、写しを農地整備課へ提出する。

② 茶凍霜害等に利用できる農業制度資（平成25年4月15日現在）

静岡県経済産業部組合金融課

資金名	用途	借入資格	融資機関	末端利率 <sup>1)</sup>		融資限度額	必要書類	債務保証	備考
				償還期限					
農業近代化資金	農業経営の改善に伴い必要となる農薬費その他の費用に充てるのに必要な資金	認定農業者	農協等	0.35～0.85%	15年以内	個人 1,800万円	借入申込希望書 借入申込書 経営改善資金計画書 最近3ヶ年の決算書類 経費等の見積書	農業信用基金協会の保証可能（保証料0.629%）	-
						法人 3,600万円			
農業経営基盤強化資金（スーパール）	農業経営の改善に必要な長期運転資金	認定農業者	日本政策金融公庫	2) 0.35～1.10%	25年以内	個人 3億円	借入申込希望書 借入申込書 経営改善資金計画書 経費等の見積書 農業経営改善計画認定申請書及び 農業経営改善計画認定書の写	農協転貸のみ農業信用基金協会の保証可能（保証料0.629%）	日本政策金融公庫
						法人 10億円			
経営体育成強化資金	農業経営の改善に必要な長期運転資金	その他 担い手	農協等	1.10%	25年以内	個人 1億5,000万円	借入申込希望書 借入申込書 経営改善資金計画書 経費等の見積書 農業経営改善計画認定申請書 及び農業経営改善計画認定書の写		
						法人 5億円			
農林漁業セーフティネット資金（災害）	経営の安定を図るために必要な長期資金	認定農業者 その他 担い手	日本政策金融公庫	0.35～0.55%	10年以内	[一般] 600万円 [特認] 年間経営費等の3/12	借入申込書 経営安定計画書 最近3ヶ年の決算書類	担保又は保証人	

1) 平成25年3月21日改定利率

2) 「人・農地プラン」に地域の中心経営体として位置づけられた認定農業者は、貸付当初5年間無利子になります。

※ 既存貸付（農業近代化資金等）の償還猶予については、融資機関（農協など）が貸付条件の変更を認めることにより対応可能です。（ただし、償還猶予により債務保証料が発生します。）

(5) 被害写真

凍霜害にあった部分は褐変している。

沼津市



沼津市



川根本町



藤枝市岡部



静岡市 (5月上旬)

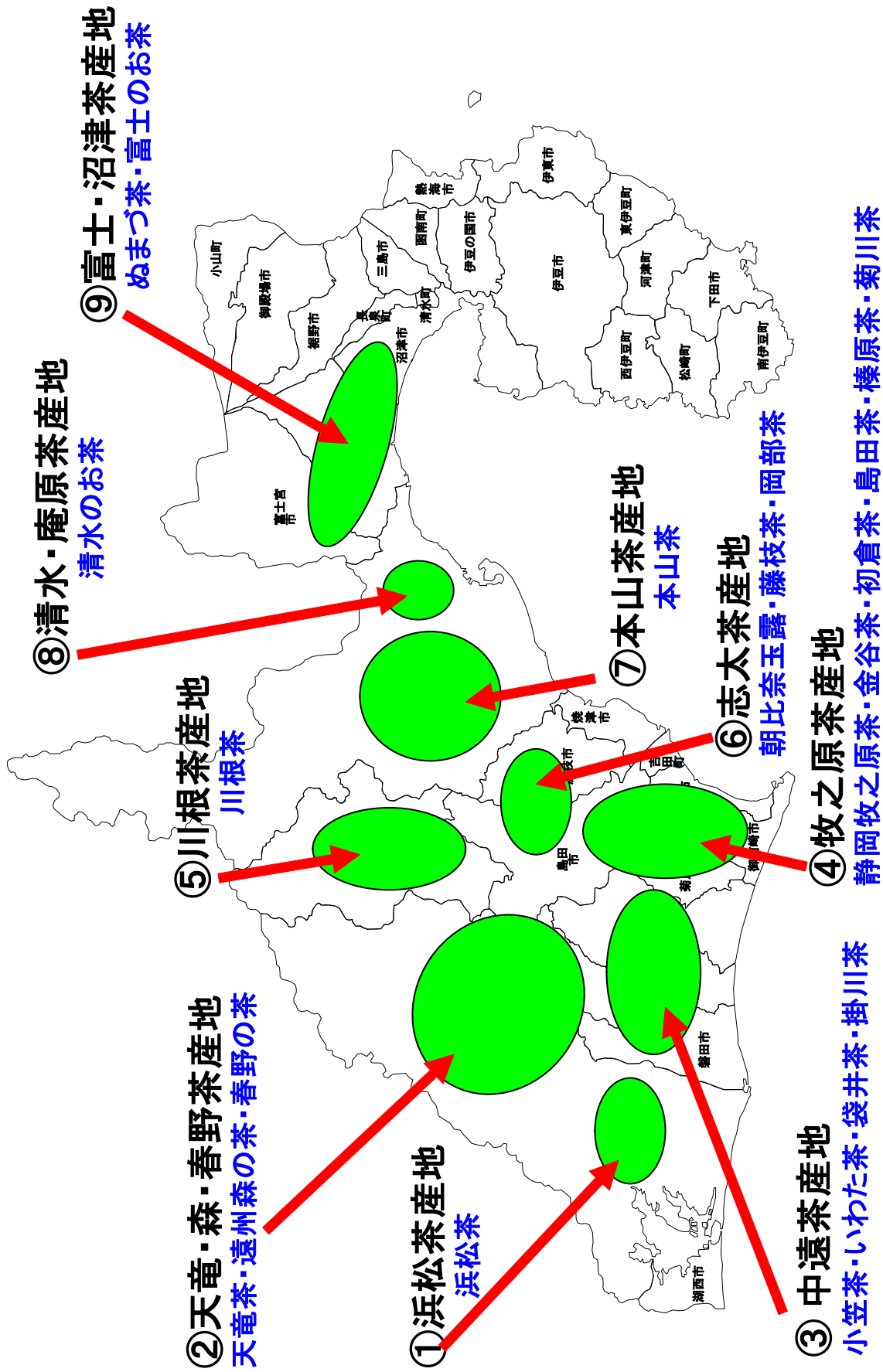


静岡市(5月上旬)





(6) 主ななお茶の産地



この静岡県農業気象災害速報は速報のため、後日訂正される場合もあります。

© 静岡県・静岡地方気象台 2013

- (1) 本資料をそのまま印刷すること、ファイルの形で第三者へ提供することは、利用目的が教育または行政に資するためであって、かつ非営利である場合に限り可能とします。
- (2) 本資料に含まれているデータ等を利用した場合は、「静岡県・静岡地方気象台 提供」と明記願います。