

2012年10月12日

## ウェザーニューズ、今夏の“ゲリラ雷雨”まとめ発表

**今夏は西日本集中型 大阪府の“ゲリラ雷雨”発生数、東京都の約3倍**  
～ “ゲリラ雷雨”を全国平均9割以上の確率で事前に予測し、56分前にメールでお知らせ～

株式会社ウェザーニューズ（本社：東京都港区、代表取締役社長：草開千仁）は、10月12日（金）、“ゲリラ雷雨”による被害軽減を目指して毎年発足する「ゲリラ雷雨防衛隊」の今夏における取り組み結果、および“ゲリラ雷雨”発生回数をまとめ、発表しました。今夏のゲリラ雷雨は、西日本で多く発生し、期間中では計2,799回のゲリラ雷雨が発生しました。雨による道路冠水や浸水被害、落雷被害など大きな被害が都市でも発生し、今夏は発生数に比べ、被害が目立った年でもありました。ウェザーニューズでは、局地的かつ突発的に発生する“ゲリラ雷雨”を事前に予測し、その危険性をいち早く知らせるため、昨年の約3倍にあたる約8万人（過去最多）の参加者と、全国80ヶ所で雨雲を高頻度で観測する小型レーダー「WITHレーダー」、全国3,000ヶ所に設置する気象観測システム「ソラテナ」の解析データを用い、「ゲリラ雷雨防衛隊」を発足し、“ゲリラ雷雨”の監視体制の強化に努めました。今年は急速に発達するゲリラ雷雨をいち早く知らせるため、新たにオクラホマ大学とウェザーニューズの共同研究による、雲写真の自動解析技術の運用化を実施し、ウェザーリポートの活用スピードを大幅に改善することに成功しました。この結果、「ゲリラ雷雨防衛隊」を結成した期間（8月3日～9月30日）における、“ゲリラ雷雨”発生の危険性を事前に知らせる「ゲリラ雷雨メール」の事前捕捉率は、大阪府では96.2%で、全国では平均91.1%となり、目標としていた“事前捕捉率90%以上”を初めて実現しました。さらに、「ゲリラ雷雨メール」は全国平均で“ゲリラ雷雨”発生の56分前に送信し、安全な場所への退避や対策を行う方へ余裕を持ってお知らせすることができました。来年も引き続き、「ゲリラ雷雨防衛隊」への参加を広く呼びかけ、全国の方と共に“ゲリラ雷雨”による被害軽減に努めていく予定です。

## ◆今夏の“ゲリラ雷雨”傾向

8月上旬は、太平洋高気圧が強くゲリラ雷雨は少なめでしたが、台風からの暖湿流や寒気の通過により、6日（月）は全国の広い範囲で雷雨が発生、激しい雷雨になった所もありました。8月中旬は、太平洋高気圧の張り出しが弱くなったため、九州～東北の広範囲でゲリラ雷雨が発生しました。特に18日（土）は大阪などで激しい雷雨になり、週末ともあつて多くの方に様々な影響を与えました。8月下旬は、東～北日本を中心に高気圧が強まりましたが、湿った空気が流れ込んだ京阪神など西日本では、ゲリラ雷雨の発生が多くなりました。9月上旬は再び太平洋高気圧が弱まり、寒気や湿った空気により、東～西日本を中心にゲリラ雷雨の発生が多くなりました。9月中旬以降は、前線や台風、低気圧の影響で雨が降るようになり、全国的にゲリラ雷雨は少なくなりました。

期間中の“ゲリラ雷雨”の発生回数を見ると、全国の発生回数は、2,799回でした。今年は特に西日本で発生回数が多く、中でも近畿エリアでゲリラ雷雨が多発し、大阪府で発生したゲリラ雷雨は225回と、東京都（69回）の約3倍となりました。これは、東～北日本で高気圧が強く、西日本に湿った空気が流れ込みやすかったためと考えられます。さらに、京阪神エリアでは風が集まって雲が発達しやすく、ゲリラ雷雨の発生数が多くなった年でもありました。

◆ “ゲリラ雷雨”を事前に発見し、被害軽減に努めた「ゲリラ雷雨防衛隊」

～過去最多約8万人の防衛隊員が参加し、事前捕捉率90%以上を初達成！～

「ゲリラ雷雨防衛隊」は、予測不可能と言われた“ゲリラ雷雨”の事前予測に全国の方と取り組み、その被害軽減に繋げることを目的に、スマートフォンアプリケーション「ウェザーニュースタッチ」と携帯サイト「ウェザーニュース」内で始動したコミュニティです。5年目を迎えた今シーズンは、無料会員の方にも参加頂けるようになり、

昨年約3倍にあたる79,047の方が8月3日～9月30日の約2ヶ月間、雲の監視に努めました。

「ゲリラ雷雨防衛隊」へ入隊した方は、自宅付近やお出かけ先などで雲を発見した際に、GPSで現在地を登録し、携帯サイトまたはアプリを通して雲の詳細を報告します。報告内容は、“雲のある方角”“雲の色”“雲までの距離”“雷鳴の有無”、そして、今後降るかどうかの“五感予想”で、雲の写真と併せて送信します。

「ゲリラ雷雨防衛隊」の本部があるウェザーニューズでは、この各地から届く報告を効果的に活用していくため、今年新たにオクラホマ大学とウェザーニューズの共同研究による、雲写真の自動解析技術の運用化を実施しました。これは、届いたリポート写真の雲の色に注目し、黒く怪しい雲を自動的に抽出する新技術で、導入により、倍増した隊員から寄せられる報告の活用スピードが大幅に改善されました。また、“ゲリラ雷雨”を捕捉するために開発され、全国約80ヶ所に設置されている『WITHレーダー』を引き続き活用し、さらに今年は全国3,000ヶ所に設置する気象観測機『ソラテナ』を本格導入し、これら独自インフラを活用して監視体制を強化しました。

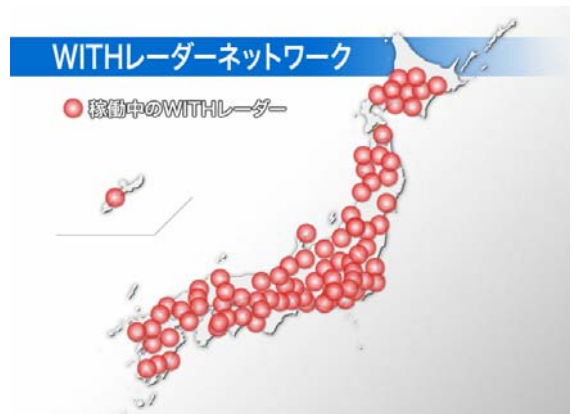
『WITHレーダー』は、半径50kmの範囲の上空2km以下の現象を150m四方毎に6秒間隔の超高頻度観測ができ、突発的かつ局地的に発生する“ゲリラ雷雨”や竜巻を捉えることができるのが特徴です。また、『WITHレーダー』は、雨雲の強度の情報だけでなく、風の情報も得ることができ、雨雲の移動速度、移動方向も捉えることができます。今年、スマートフォン向けアプリ「ウェザーニュースタッチ」の『雨雲レーダーCh.』で『WITHレーダー』のデータを公開しました。これにより、実際の雲の様子と



「ゲリラ雷雨防衛隊」の仕組み



雲写真の自動解析画面



『WITH レーダー』のデータを見比べながら雲を監視するなど、これまで以上に監視体制が強化されました。

今年、本格導入した気象観測システム『ソラテナ』は、気温、気圧、湿度、感雨、日照、紫外線の6つの要素を観測することができ、1分毎にデータが更新されます。ウェザーニューズでは、24時間体制で全国3,000ヶ所の『ソラテナ』データを監視し、“ゲリラ雷雨”が発生する前の急な気圧変化や、隊員から寄せられた五感予想と湿度のデータの比較分析を行いました。『ソラテナ』のデータを活用する事で、これまで以上に多くのデータで“ゲリラ雷雨”発生 の事前予測に取り組む事ができ、精度向上に努めることができました。



ウェザーニューズでは、これらの新たな技術導入と、防衛隊員として過去最多の約8万人に参加して頂いたことで、急速に発達する可能性のある雲を捉え、“ゲリラ雷雨”発生 の危険性を事前に知らせる「ゲリラ雷雨メール」を送信することができました。そして今年の「ゲリラ雷雨防衛隊」の成果として、ゲリラ雷雨の事前捕捉率が全国で91.1%と、発足以来掲げていた“事前捕捉率90%以上”という目標を今回初めて実現することができました。

#### ◆「ゲリラ雷雨防衛隊」の実績（2012年8月3日～9月30日）

エリア	ゲリラ雷雨発生回数	「ゲリラ雷雨」事前捕捉率	「ゲリラ雷雨メール」送信時間
東京都	69回	83.9%	55分
愛知県	108回	89.9%	62分
大阪府	225回	96.2%	46分
福岡県	125回	95.5%	50分
全国	2799回	91.1%	56分

今年の“ゲリラ雷雨”の発生回数は、東京都で69回、大阪府で225回、愛知県108回、福岡県で125回となり、大阪府の発生回数は東京都の約3倍となりました。ゲリラ雷雨の事前捕捉率は、全国で91.1%と昨年の84.9%より向上しました。特に、大阪府では事前捕捉率が9割を超えて96.2%になり、“ゲリラ雷雨”発生を事前に知らせる「ゲリラ雷雨メール」は平均46分前に送信することができました。都道府県別に見ると、大阪府、山形県、石川県、岡山県、大分県では事前捕捉率96%以上を達成した一方で、何県かは80%に満たないエリアもあり、今後の課題が見えてきました。

#### ※事前捕捉率の求め方

“ゲリラ雷雨”をもたらす雷雲は、予め予測可能な前線による雨とは別で、“急速”かつ“局地的”に発達し、事前に予測することが難しいのが特徴です。また限られた数しか設置されていないアメダスでは、全ての降雨を正確に観測できないのが現状です。当社では、全国300万人の利用者からの降雨報告において、“ザーザー”以上の強い雨（5段階中の2番目以上に強い雨）が報告された中で、前線等の影響による雷雨（事前予測ができていた雨雲）を除き、当日の朝の時点で“いつ”“どこで”“どれくらい”かが細かく予測できない雷雨を“ゲリラ雷雨”とし、10kmメッシュごとにカウントしています。発生回数は8月3日～9月30日の期間で夜間を除いて算出した数字になります。また、それら発生した“ゲリラ雷雨”を、どのくらいの確率で事前捕捉していたかを計算するとともに、その捕捉した“ゲリラ雷雨”を何分前にメールで登録会員に知らせていたかを算出しました（200分以上前のメール送信は無効としてカウント）。

## 「ゲリラ雷雨防衛隊」の活動事例

### ■事例①

2012年8月18日 東京都目黒区と新宿区を“ゲリラ雷雨”が直撃  
～隊員からの報告とソラテナでゲリラ雷雨を捕捉～

#### ○概況

西～東日本では、高気圧の縁を回る南からの暖湿流や上空の寒気の影響で大気の状態が不安定になっていた。東京都では朝からグレーや黒い雲の報告が届き、午前中に目黒区・世田谷区周辺と新宿区周辺でゲリラ雷雨が発生した。この雨によって付近のエリアからは河川が増水したという報告が届いた。(最寄りの雨量観測点では0ミリ(8時、10時)であり、まさしく局地的な“ゲリラ雷雨”と言える)

#### ○「ゲリラ雷雨防衛隊」の当日の流れ

##### ・目黒区周辺では朝からあやしい雲の報告が多数

東京都では朝から“ゲリラ雷雨”発生の前兆となるグレーや黒い雲のリポートが届き、8時までに約60通の報告が寄せられた。目黒区付近の隊員から寄せられた“黒い雲”の報告(図1)から、本部では“ゲリラ雷雨”発生危険性が高まっていると判断し、8時過ぎに「監視体制強化メール」を東京都の隊員に送信した。

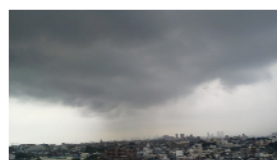


図2 東京都世田谷区 8:34  
隊員 No. 210518

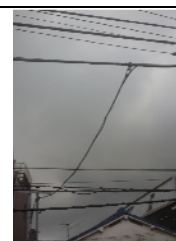
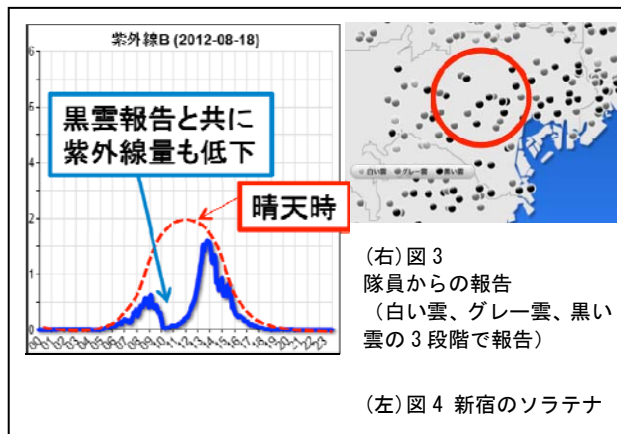


図1 東京都目黒区 8:12  
隊員 No. 202225

##### ・目黒区周辺に「ゲリラ雷雨メール」送信

東京都に「監視体制強化メール」を送信したあと、目黒区や世田谷区周辺の隊員から黒い雲の報告が続けて寄せられたため、8時20分頃に目黒区、世田谷区など23区の南西部に「ゲリラ雷雨メール」を送信した。

ゲリラ雷雨メールの送信から約10分後の8時30分頃には、世田谷区から局地的な雨と雷の報告(図2)が届いた。



(右)図3  
隊員からの報告  
(白い雲、グレー雲、黒い雲の3段階で報告)

(左)図4 新宿のソラテナ

##### ・新宿方向に“ゲリラ雷雨”エリア拡大&「ソラテナ」の紫外線量が低下

9時30分頃になると、新宿区付近では雲が集まりだし、風も多少吹き出しているとのリポートが届いたため、ゲリラ雷雨が北へ移らないか監視を強めた。9時30分以降は、新宿・渋谷方面でも黒い雲の接近、空が暗くなってきたとの報告が届き(図3)、新宿の「ソラテナ」のUV-B量(図4)も晴天時に比べて顕著に低下し、空が暗くなってきたことを表した。10時にはUV-Bの値はほぼ0となり、隊員の空が真っ暗という報告との対応を示した。これらのことからゲリラ雷雨発生危険性が高まっていると判断し、10時過ぎに新宿区周辺にゲリラ雷雨メールを送信した。

その後、10時20分以降には新宿区で雷雨となり、河川が増水するリポートも届いた。ゲリラ雷雨通知で事前にゲリラ雷雨への注意を促すことができた。

## ■事例②

2012年8月18日 大阪府で落雷被害が発生

### ○概況

西～東日本は高気圧の縁を回る暖湿流や上空の寒気の影響で、大気の状態が不安定になっていた。朝の段階では大阪府での“ゲリラ雷雨”発生の可能性は“注意レベル”（レベルは“警戒”“注意”の2段階）としていた。しかし、時間の経過と共に、日中の昇温や風の収束による影響も加わり、大阪府で対流雲が発達し、“ゲリラ雷雨”が発生した。長居陸上競技場（大阪市）では野外イベント中に落雷による事故が発生した。また、この雨により、大阪府では冠水・浸水被害も発生した。本事例は、防衛隊とともに、発生の可能性が低いと予想された“ゲリラ雷雨”を事前に捉えた事例となる。（大阪市の最寄りの雨量観測点で15時12分までの1時間に58.0ミリの雨を観測）

### ○「ゲリラ雷雨防衛隊」の当日の流れ

#### ・“ゲリラ雷雨”の危険性が高まり、「監視体制強化メール」送信

朝からゲリラ雷雨発生の前兆となる積雲のリポートが多数届き、大阪府内だけでも12時までに約60通の報告が寄せられた。11時40分頃から雲が発達してきているというリポート(図1～図2)が増えたことから12時15分頃に監視体制強化メールを大阪府の隊員に送信した。



図1  
(右)大阪市淀川区 11:41 隊員 No. 122398  
(左)大阪府藤井寺市 11:46 隊員 No. 225286



図2 隊員からの報告

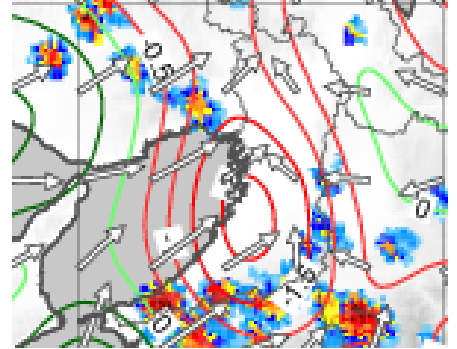


図3 風の収束・発散(13時20分)

#### ・大阪市周辺で黒雲の報告が増加し、「ゲリラ雷雨メール」送信

13時20分の風の流れ(図3)を見ると大阪市付近で風の収束が強まっていた。また、大阪市周辺から黒雲の報告が15分間(13時30分～13時45分)だけで10通ほど届いていたことから、ゲリラ雷雨発生が近づいていると判断し、13時45分頃に大阪市周辺の防衛隊員に「ゲリラ雷雨メール」を送信した。14時を過ぎて大阪市周辺から激しい雷雨の報告が多く寄せられ、「WITH レーダー」でも、局地的に雨雲が発生し、成長する様子を観測した(図4)。この日は京阪神周辺で落雷や大雨による被害が多く発生した。

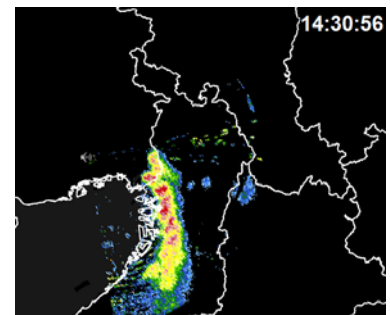


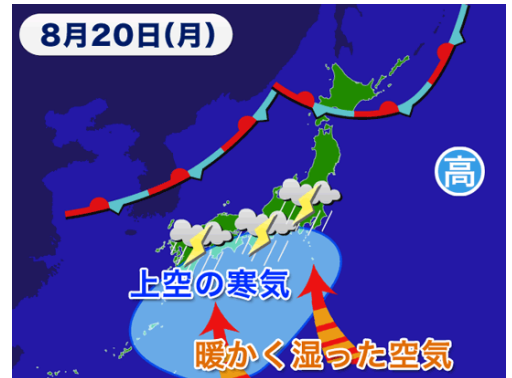
図4 WITH レーダー(大阪府周辺)

### ■事例③

2012年8月20日 台風14号の影響で、福岡市周辺で“ゲリラ雷雨”発生  
～隊員の報告で、突風や激しい雷雨となる前兆のアーチ雲を捉えることに成功～

#### ○概況

20日の福岡県では、南の海上に位置していた台風14号や熱帯低気圧の間接的な影響と、高気圧の縁を回る暖湿流が流れ込みやすくなっていた。さらに、上空には寒気が流れ込んで、大気の状態が不安定になっていた。福岡県では11時頃からモクモクした雲の報告が寄せられ、16時になると福岡市でゲリラ雷雨が発生し、雨で視界がきかなくなるほど強い雨となった。（最寄りの雨量観測点では、雨が降っていないという結果だったため、まさに局地的に発生する“ゲリラ雷雨”だったと言える。）



#### ○「ゲリラ雷雨防衛隊」の当日の流れ

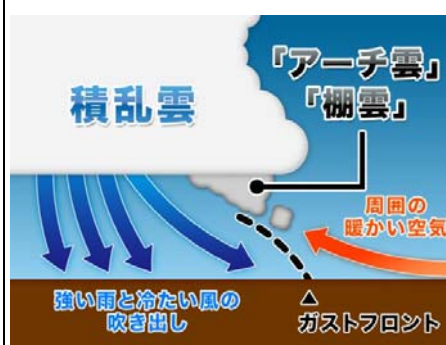
##### ・福岡県内に「監視体制強化メール」送信

11時11分、北九州市から南西の空の雲が発達しているとのレポート(図1)が届き、本部はゲリラ雷雨発生危険性があると判断し、その直後に監視体制強化メールを福岡県内に送信した。11時～12時頃にかけて、モクモクした雲の報告が1時間で10通ほど寄せられ、雲の発達状況を把握することができた。



図1 北九州市 11:11 隊員 No. 200413

その後、県内で発達した積雲の報告が増加したため、15時頃福岡県に「ゲリラ雷雨メール」を送信した。福岡市では16時～16時40分頃にかけて20通以上の黒雲の報告が寄せられ、ゲリラ雷雨メール送信から約100分後、激しい雷雨になった。黒雲の報告の中には、突風の前兆とされているアーチ雲の報告も寄せられ、更なる注意を呼びかけていくことができた。



〈アーチ雲とは?〉

積乱雲の下では激しい雨による下降気流が発生する。アーチ雲とは、この下降気流が突風となって周囲に吹き出す際に発生する雲。激しい雨と突風の前方に現れる。

図2

(右)福岡市 16:54 隊員 No. 12953

(左)福岡県福津市 17:08 隊員 No. 162890

#### ■事例④

2012年8月30日 愛知県三河地方、名古屋市周辺で多方向からの雲の監視により事前捕捉に成功

#### ○概況

30日、台風14号が東シナ海を北上し、愛知県には暖かく湿った空気が流れ込んでいた。朝の段階では愛知県での“ゲリラ雷雨”発生の可能性は“注意レベル”（レベルは“警戒”“注意”の2段階）としていた。しかし、時間の経過とともに昼間の昇温による影響もあり、大気の状態が不安定になって、三河地方と名古屋市周辺でもゲリラ雷雨が発生した。（最寄りの雨量観測点では、雨が降っていないという結果だったため、まさしく局地的な“ゲリラ雷雨”と言える）



#### ○「ゲリラ雷雨防衛隊」の当日の流れ

##### ・三河地方に「ゲリラ雷雨メール」送信、60分後にはヒョウまじりの強雨に

愛知県内では午前中からモクモク雲が発生した。10時48分頃、勢いよく上に伸びる雲の報告(図1)があり、発達が早くなる可能性があるかと判断し、このレポートをもとに監視体制を強化した。その後、12時頃から三河地方を中心に、黒雲報告や雷鳴、さらには風が出てきたなどの報告(図2)が届き、また、風の収束なども見られたことから、12時過ぎに三河地方にゲリラ雷雨メールを送信した。送信から約1時間半後の13時頃には、三河地方でゲリラ雷雨が発生し、強雨のレポートとともに、ヒョウが降ったというコメントも寄せられた。



(図1) 愛知県田原市 10:48  
隊員 No. 56379

(図2) (左) 愛知県岡崎市 12:24 隊員 No. 268130 「雷がなりだした」  
(中) 愛知県知立市 13:14 隊員 No. 256469 「風がでてきた」  
(右) 名古屋市名東区 13:45 隊員 No. 256129

「ゲリラ雷雨防衛隊」からの報告

##### ・16時頃、名古屋市千種区からグレー雲の報告が届いた。

16時頃になると、三河地方以外にも名古屋市千種区からグレー雲の報告が届いた。また名古屋市西区から東の空（千種区方面）にモクモクとした雲が見られるとの報告があった。本部では千種区周辺で雨雲が発達してきていると判断し、これらの報告を元に位置を特定し、16時20分頃ゲリラ雷雨メールを送信した。さらに、16時40分頃には名古屋市南区の防衛隊員から、北の空に発達した雲があるとの報

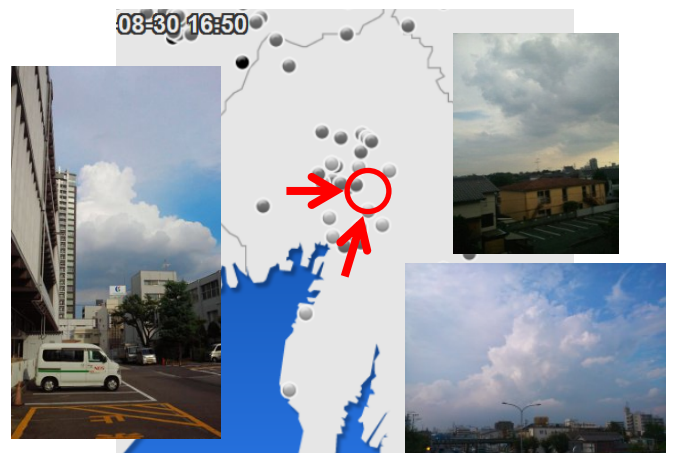


図3(左) 名古屋市西区 16:19 隊員 No. 200556 東の空  
(右下) 名古屋市南区 16:43 隊員 No. 198188 北の空  
(右上) 名古屋市千種区 16:12 隊員番号 228953 雲の下

告が届き、これらの隊員は同じ雲を監視していたとみられる。これらの報告により、発生から発達する様子を押さえることができた。ゲリラ雷雨メールの送信から約 50 分後、ゲリラ雷雨が発生したが、目立った被害の報告はなかった。

## ■事例⑤

2012 年 9 月 2 日 名古屋周辺にて「風」のソラヨミで事前捕捉に成功

～「ゲリラ雷雨防衛隊」による「風」の体感報告で“ゲリラ雷雨”を事前捕捉～

### ○概況

西～東日本で、太平洋高気圧が弱く、名古屋市周辺には湿った空気が流れ込んでいた。また、南の海上からは上空の寒気が近づいていたため、大気の状態が不安定になった。朝の段階では愛知県での“ゲリラ雷雨”発生の可能性は“注意レベル”（レベルは“警戒”“注意”の 2 段階）としていたが、ゲリラ雷雨が発生し、冠水被害の報告も寄せられた。（最寄りの雨量観測点 16 時:0.5 ミリ、17 時:1.5 ミリ）



### ○「ゲリラ雷雨防衛隊」の当日の流れ

#### ・午前中（監視体制強化）

愛知県でグレー雲の報告が 9 時頃までに 20 通以上届き、本部では雲が今後発達する可能性があるとは判断し、9 時過ぎに監視体制強化メールを愛知県に送信した。

#### ・「ゲリラ雷雨メール」送信

午後になると、名古屋市付近でグレー雲や黒雲の報告が増え始めた。雲の色に注目した報告のほか、ゲリラ雷雨の前兆とも言える「ひんやりとした風が吹いてきた」などの報告も多く寄せられたため(図 1)、ゲリラ雷雨発生危険性が高まっていると判断し、14 時 30 分～15 時頃にゲリラ雷雨メールを送信した。その後、名古屋市付近では 16 時頃から雷雨の報告が続々と届いた。視界が悪くなるほどの激しい雨となり、足首までつかるほどの冠水被害となったところもあった。「風」のソラヨミにより、発生前 1 時間前にはゲリラ雷雨メールを送ることができ、ゲリラ雷雨への注意を促すことができた。

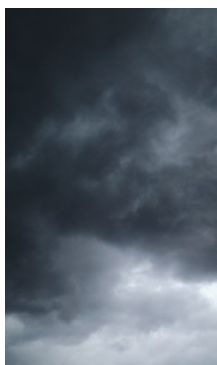


図 1

(左) 愛知県一宮市 14:24 隊員 No. 15270

「ひんやりとした強い風」

(中) 名古屋市千種区 14:40 隊員 No. 228953

「風が強くなってきた」

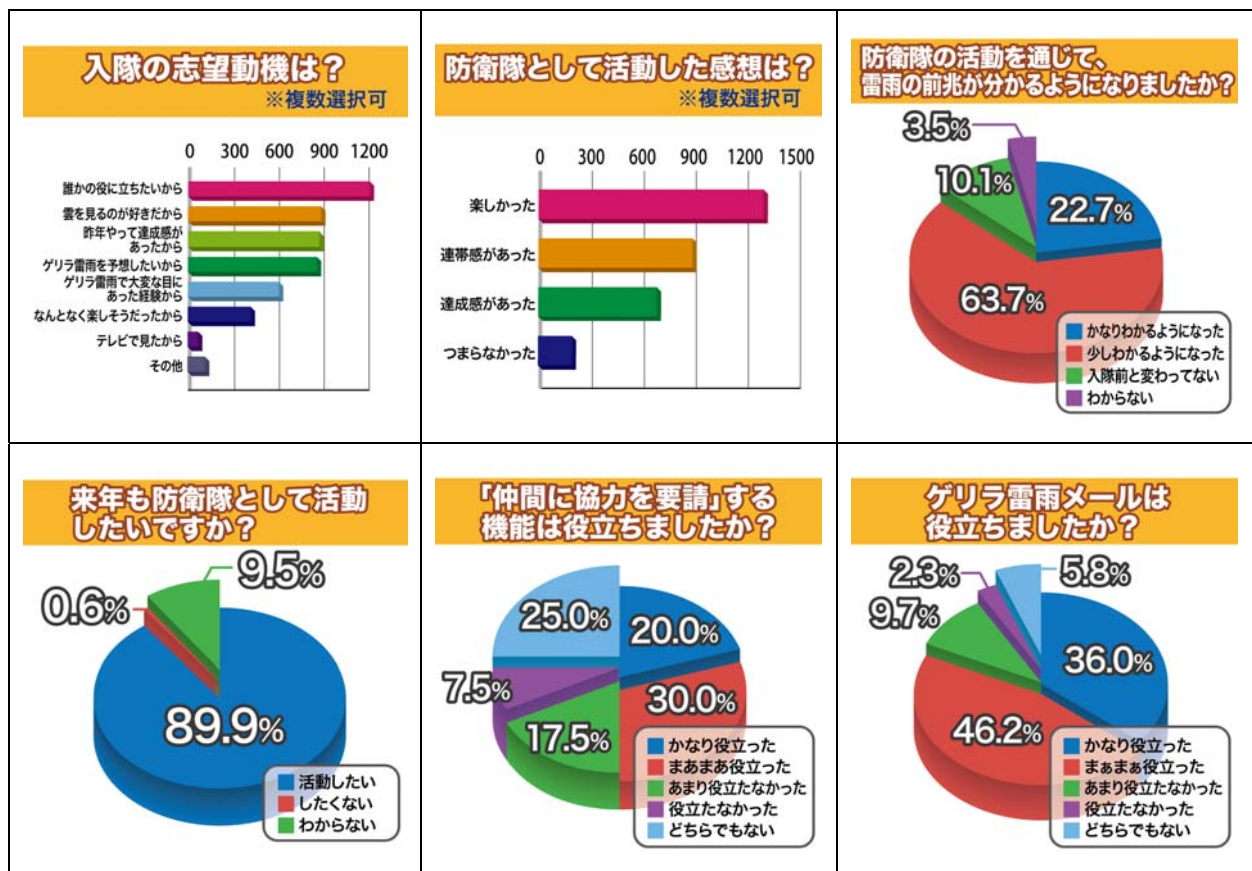
(右) 名古屋市昭和区 15:01 隊員 No. 163640

「西からの風が強い」

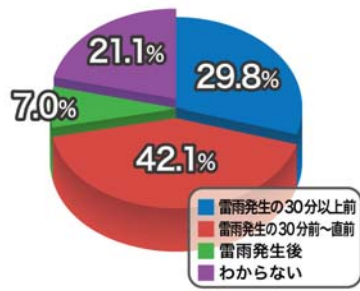


## ◆「ゲリラ雷雨防衛隊」のサービス利用結果

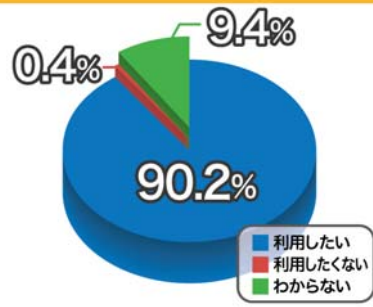
ウェザーニューズでは、“ゲリラ雷雨”対策サービス「ゲリラ雷雨防衛隊」の活動に関し、その利用状況を調査するため、9月27日～10月1日の間アンケートを実施し、計5,067件の有効回答をまとめた結果を発表しました。その結果、「来年も防衛隊として参加したいですか？」との質問に対して、89.9%の人から“参加したい”との回答をいただき、「ゲリラ雷雨メールを来年も利用したいですか？」との質問に対して、90.2%の人から“利用したい”と回答があり、多くの方からサービスに満足いただけた結果になりました。さらに、今年から新たに開始した「仲間への協力要請」機能(周辺にいる防衛隊員の中からランダムに選ばれた仲間に監視協力を要請する機能)に関して、「仲間に協力を要請する機能は役に立ちましたか？」との質問に対しては、“かなり役立った”“まあまあ役立った”を合わせると、半数の人が役立ったと実感している結果となりました。「防衛隊としての活動の感想は？」との質問に対しては、“楽しかった”、“連帯感があった”という順に回答が多くなりました。昨年同じ質問をした際は、“連帯感があった”が3位だったことから、今回スマートフォンを利用している防衛隊員が新たに利用できるようになった「仲間への協力要請」機能によって、隊員同士の連帯感が高まったのかもしれませんが。また、「入隊の志望動機は？」との質問に対しては、昨年と同様に“誰かの役に立ちたいから”が最も多くなりました。“ゲリラ雷雨”というシビアな天気に対し、みんなで楽しく取り組むと共に、周りの人にも役立つ情報を自ら発信し、被害を減らす事に努めた充実感を感じている方が多いようです。



期間中、ゲリラ雷雨メールが届く  
タイミングが多かったのは？



来年も利用したいですか？



## 参考情報

県別「ゲリラ雷雨防衛隊」の実績（8月3日～9月30日）

エリア	都道府県	ゲリラ雷雨 発生回数(回)	ゲリラ雷雨 事前捕捉率(%)	事前メール 送信時間(分)
北海道	北海道	36	82.4	38
東北	青森	14	87.5	47
	岩手	33	92.0	50
	宮城	29	91.3	33
	秋田	15	83.3	81
	山形	31	96.7	35
	福島	70	94.0	48
関東	茨城	98	81.3	40
	栃木	104	93.8	40
	群馬	51	90.7	40
	埼玉	100	80.5	52
	千葉	53	82.7	54
	東京	69	83.9	55
	神奈川	45	83.3	70
中部	山梨	49	86.0	68
	新潟	33	95.8	41
	富山	63	91.9	42
	石川	29	96.0	71
	福井	40	96.4	59
	長野	119	91.5	63
	岐阜	140	95.6	70
	静岡	136	88.6	68
	愛知	108	89.9	62
	三重	28	91.3	67
近畿	滋賀	55	92.7	59
	京都	103	95.3	59
	大阪	225	96.2	46
	兵庫	113	85.7	59
	奈良	57	94.2	67
	和歌山	18	94.1	58
中国 ・ 四国	鳥取	33	94.7	88
	島根	68	95.2	60
	岡山	81	98.2	65
	広島	78	95.5	73
	山口	29	91.7	57
	徳島	16	92.9	102
	香川	28	91.3	39
	愛媛	43	91.2	86
九州・沖縄	高知	3	66.7	41
	福岡	125	95.5	50
	佐賀	52	93.9	43
	長崎	26	91.3	52
	熊本	71	92.2	50
	大分	31	96.4	58
	宮崎	5	75.0	29
	鹿児島	19	85.7	54
沖縄	27	81.0	73	
全国	-	2,799	91.1	56