

岡山県病虫害防除所が発表する発生予察情報が ホームページアクセス数に及ぼす影響

長森 茂之

The Impact of Forecast Information released by the Okayama Prefectural Pest Control Station
on website Access Numbers

Shigeyuki Nagamori

緒言

発生予察事業は、1940年（昭和15年）のイネウンカ類の大発生、1941年のイネいもち病の多発生による全国的な米の減収を受けて、同年に「病虫害早期発見及び発生予察事業」として開始された（井上ら、1985）。農林水産省ホームページ（以下、HP）によると、本事業は、農作物を加害する病虫害の発生状況などの調査を実施し、損害を予察し、その結果に基づいた発生予察情報を関係者に提供し、病虫害による損害を未然に防止することを目的としたもので、各県の病虫害防除所が実施している。また、発生予察情報には「予報」、「警報」、「注意報」、「特殊報」及び「その他情報（岡山県では植物防疫情報がこれに該当、以下、植物防疫情報）」があり、各県の病虫害防除所は調査結果に基づき、発生程度により適宜情報を発表し、生産現場への注意喚起を図っている。

このうち、「予報」は病虫害の発生予測及び防除情報を月1回程度定期的（年8回、4～11月）に発表する情報で、「特殊報」は県内で新たな病虫害を発見した場合や重要な病虫害の発生消長に特異な現象が認められた場合など、生産現場への影響が懸念される場合に発表する不定期な情報である。また、防除措置を促す情報である「警報」、「注意報」及び「植物防疫情報」は、発生状況に応じて、不定期に発表する情報で、「警報」>「注意報」>「植物防疫情報」の順に情報の緊急性は高くなっている。

これらの発表情報の主な発信方法は、指導機関・関

係機関へのFAX送信、同機関へのメール配信、岡山県病虫害防除所（以下、防除所）HPへの掲載などである。このうち、より緊急性の高い「警報」及び「注意報」については、報道機関へのプレス発表も行い、より迅速に現地への情報発信、周知徹底を図っている。

ところで、インターネット上には様々な情報が掲載され、多種多様な情報獲得が容易な時代となっている。こういった時代背景の中、和田ら（2007）は、アクセス数からJ-STAGE（科学技術情報発信・流通総合システム）における電子ジャーナルのアクセス経路の解析を行い、アクセス経路の割合やその影響が学問分野によって異なることを示している。また、後藤（2018）は日本動物心理学会発行の「動物心理学研究」の各論文PDFダウンロード数から、論文別のダウンロード数や国別の利用状況について解析している。また、曲山ら（2010）は、アクセス数から食品害虫の注目度や浸透度についての考察を行っており、アクセス解析が社会調査の有力なツールとなりうるとしている。

さて、防除所HPも2010年6月以降、岡山県HP（<https://www.pref.okayama.jp/> ドメイン配下のウェブページ）内の農林水産部の中に掲載されており、情報提供の一役を担っていることから、アクセス数を解析することにより、その有効性をより明確に示すことができると考えられる。

そこで、本報告では防除所が発表する情報の認知度を知ることを目的に、情報の発表回数及び発表タイミングと防除所HPアクセス数との関係について解析した。また、病虫害防除所が行っている調査データ（情

報発表時の根拠データ)が現地での発生状況を反映しているという仮定のもと、調査データと防除所HPアクセス数との関係についても併せて解析した。

試験方法

1. 防除所HPで発出した情報種別アクセス数の集計方法

県庁総務部デジタル推進課が集計した防除所HPのアクセス数を解析に用いた。調査期間は、防除所HPが岡山県HP内のCMS(コンテンツマネジメントシステム)にはじめて掲載された2010年6月以降で、年間データが完全に揃っている2011～2021年の11年間とした。その理由は、同課によるアクセス数の集計が2022年以降に停止されたためである。なお、防除所の情報発表は、初めてHPで発出した2010年以前にも行われてはいるが、デジタル化されているのは「警報」、「注意報」及び「植物防疫情報」については2007年以降、「予報」については2008年以降、「特殊報」については2002年以降に発表された情報であり、今回はこれらのデジタル化された情報のみを調査対象とした。アクセス数を整理するにあたり、年度やタイトルなどの見出しにあたる部分のアクセス数は除外し、直接個別の情報に関するアクセス数のみをカウントした。

2. 発出した情報種別及び病害虫種類別のアクセス数と発表回数との解析方法

(1) 発出した情報種別の解析方法

全体傾向を把握するために、調査期間中における発生予察情報の種類(「警報・注意報」、「植物防疫情報」、「特殊報」及び「予報」)別のアクセス数を年度別及び月別に集計した。そして、情報種別の発表回数が防除所HPアクセス数に及ぼす影響について解析した。さらに、アクセス数の自然増の影響を考慮して、情報種別の発表回数とアクセス割合との関係についても併せて解析した。

(2) 発出した病害虫種類別の解析方法

調査期間中に発出した「警報」はトビイロウンカのみであったため、「警報」のアクセス数は「注意報」と併せて集計することとし、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」を発表した8種の病害虫について種類別のアクセス数を集計した。すなわち、「モモせん孔細菌病」、「トビイロウンカ」、「イネいもち病」、「タマネギべと病」、「斑点米カメムシ類」、「ハスモンヨトウ」、「果樹カメムシ類」及び「イネ紋枯病」の8種の病害虫である。なお、これら8種はいずれも多発すると減収に繋がり、現地でも深刻な問題となる重要な病害虫である。

また、「警報・注意報」の発表は行わず「植物防疫情報」のみ発表した18種の病害虫についても種類別のアクセス数を集計した。すなわち、「ムギ赤かび病」、「スクミリンゴガイ」、「ブドウべと病」、「モモハモグリガ」、「トマト葉かび病」、「ブドウ晩腐病」、「セジロウンカ」、「ブドウさび病」、「クビアカツヤカミキリ」、「モモ灰星病」、「ダイズシストセンチュウ」、「ヒメトビウンカ」、「アワヨトウ」、「コブノメイガ」、「クワオオハダニ」、「ブドウ灰色かび病」、「ツマジロクサヨトウ」及び「トマト黄化葉巻病」の18種である。

さらに、上記の8種及び18種の病害虫について、調査期間中における発表回数とアクセス数との関係について解析した。

3. 「警報・注意報」の発出タイミングがアクセス数の動向に及ぼす影響

「警報・注意報」及び「植物防疫情報」を発表した8種の病害虫がすべて調査データによる根拠に基づいて発表した情報であるのに対し、「植物防疫情報」のみを発表した18種の病害虫については、発生しやすい気象条件、特殊事情(クビアカツヤカミキリは本県では現時点で未発生であるが周知を図る目的で発表している)及び定期的に注意喚起を図るなどの理由で発表した情報も含まれており、情報発表の認知度を直接的に検証することには不向きと考えたため、以下の検証は8種の病害虫について行った。

8種の病害虫に係る発表タイミングとアクセス数を集計した。次に、情報を発表した年度(「警報・注意報」あるいは「植物防疫情報」を発表した年度(以下、発表年度))と発表していない年度(以下、未発表年度)に分け、それぞれについて年度あたりのアクセス数を集計した。

最後に、8種に係る「警報・注意報」及び「植物防疫情報」について、各情報を発表するに至った根拠データが現地での発生状況を反映しているという仮定のもと、このデータと「警報・注意報」及び「植物防疫情報」の合計アクセス数との関係について集計した。

結果

1. 発生予察情報の発表回数が防除所HPアクセス数に及ぼす影響

(1) 発生予察情報の情報種別の解析

調査期間中における情報種別のアクセス数の年度別推移を図1に、月別推移を図2に示す。また、調査期間中の情報種別の発表回数、防除所HPアクセス数及びアクセス割合を表1に示す。

次に、各年度の情報種別の発表回数とアクセス数との関係を表2に、さらに、発表回数とアクセス割合との関係を表3に示す。

年度別の防除所HPアクセス数は2017年度に一時減少したものの年々増加傾向にあった（図1）。また、月別

にみると、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」のアクセス数が5～10月を中心に多く、年間で見るとアクセス数の変動幅が大きいのに対し、「特殊報」及び「予報」では、「予報」の2021年度を除いて一定の水準でほぼ横ばいで推移する傾向にあった（図2）。

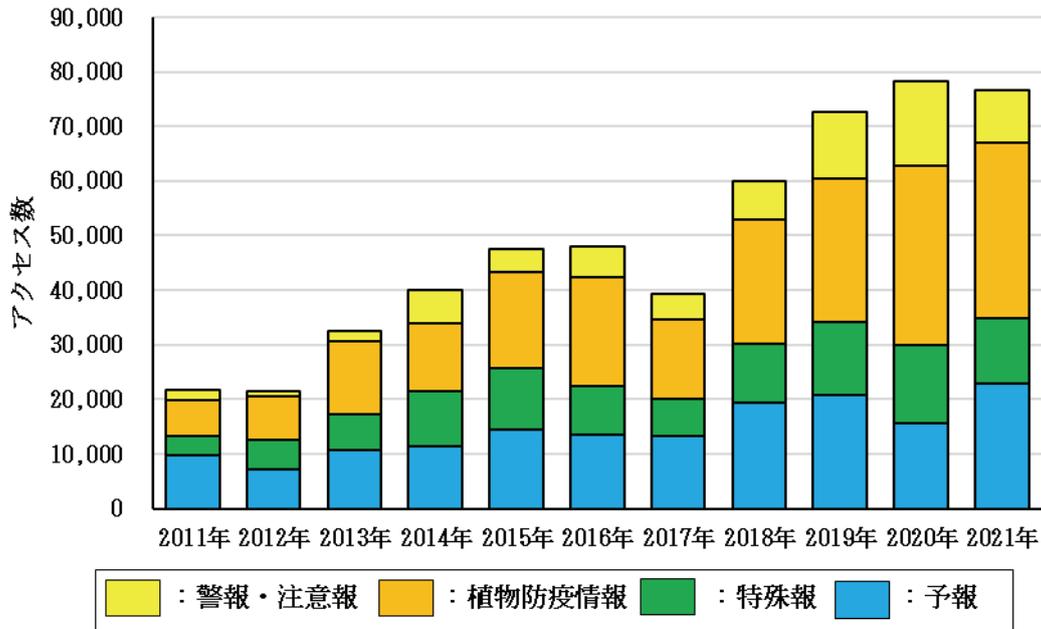


図1 岡山県病虫害防除所HPアクセス数の年度別推移

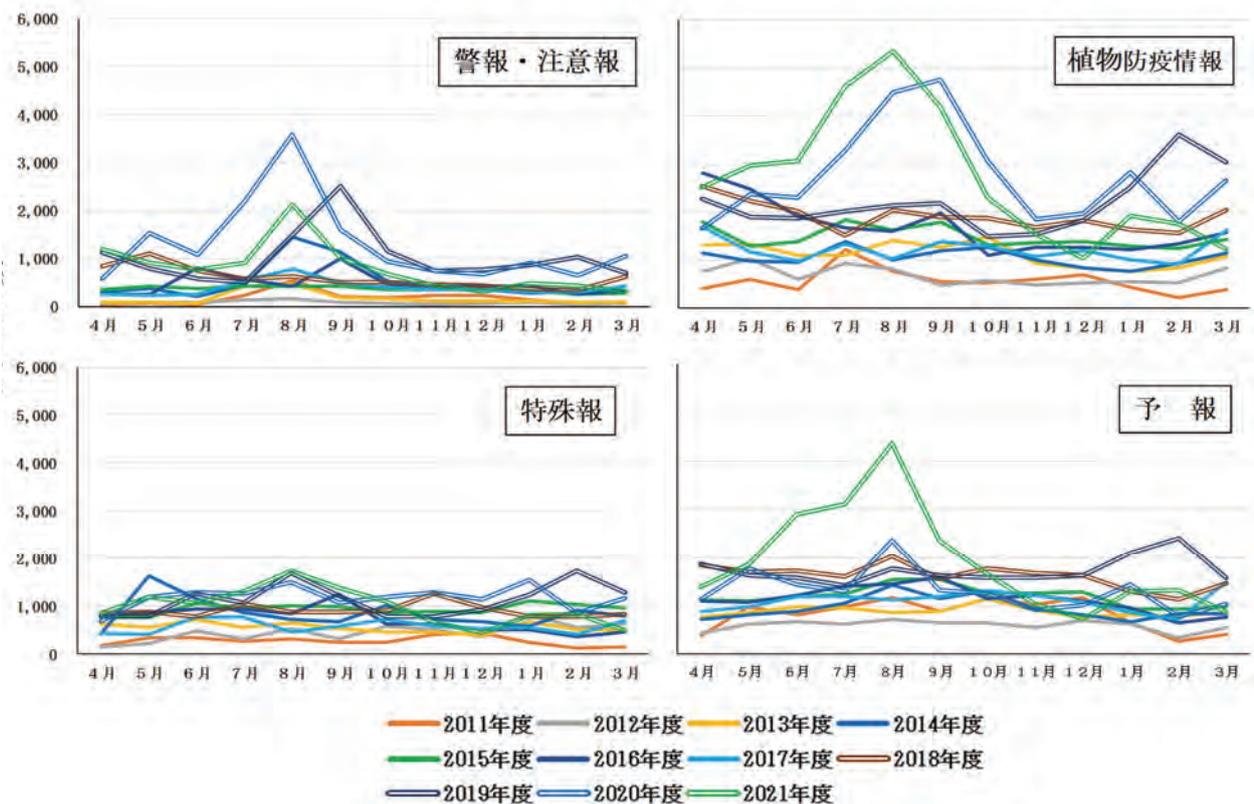


図2 岡山県病虫害防除所HPアクセス数の月別推移

定期の「予報」を除いた不定期情報のうちでは、「植物防疫情報」が87回と最も発表回数が多く、次いで「警報・注意報」、「特殊報」の順となった。アクセス数で見ると、「植物防疫情報」が最も多く、次いで「特殊報」、「警報・注意報」の順となった(表1)。

年度別の情報種ごとの発表回数とアクセス数との関係は、「警報・注意報」の発表回数と同アクセス数、「植物防疫情報」の発表回数と「警報・注意報」のアクセ

ス数、「植物防疫情報」の発表回数と同アクセス数、「警報・注意報」の発表回数と「特殊報」のアクセス数及び「植物防疫情報」の発表回数と「特殊報」のアクセス数との間に有意な正の相関関係が認められた(表2)。

次に、年度別の情報種ごとの発表回数とアクセス割合(年度別の情報種ごとのアクセス数が各年度の防除所HP総アクセス数に占める割合、表1最下段)との関係は、「警報・注意報」の発表回数と同アクセス割合、「植

表1 調査期間中の情報種別の発表回数、HPアクセス数及びアクセス割合

情報発表のタイミング	プレス発表の有無	情報の種類	発表回数											計
			2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	
不定期 (発生に応じて適宜)	有	警報・注意報	1	0	1	4	0	2	1	3	4	6	1	23
	無	植物防疫情報	2	6	8	6	6	10	6	9	11	14	9	87
	無	特殊報	1	6	1	4	1	0	1	3	2	2	0	21
定期 (年間8回)	無	予報	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
計			12	20	18	22	15	20	16	23	25	30	18	219

情報発表のタイミング	プレス発表の有無	情報の種類	アクセス数											計
			2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	
不定期 (発生に応じて適宜)	有	警報・注意報	1,982	937	1,897	6,035	4,300	5,533	4,608	7,095	12,157	15,492	9,506	69,542
	無	植物防疫情報	6,612	8,015	13,341	12,463	17,630	20,096	14,531	22,734	26,246	32,922	32,347	206,937
	無	特殊報	3,293	5,472	6,619	10,143	11,245	8,705	6,886	10,818	13,459	14,101	11,887	102,628
定期 (年間8回)	無	予報	9,858	7,125	10,566	11,395	14,347	13,599	13,204	19,379	20,699	15,721	22,855	158,748
総アクセス数			21,745	21,549	32,423	40,036	47,522	47,933	39,229	60,026	72,561	78,236	76,595	537,855

情報発表のタイミング	プレス発表の有無	情報の種類	アクセス割合(%) ²										
			2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
不定期 (発生に応じて適宜)	有	警報・注意報	9.1	4.3	5.9	15.1	9.0	11.5	11.7	11.8	16.8	19.8	12.4
	無	植物防疫情報	30.4	37.2	41.1	31.1	37.1	41.9	37.0	37.9	36.2	42.1	42.2
	無	特殊報	15.1	25.4	20.4	25.3	23.7	18.2	17.6	18.0	18.5	18.0	15.5
定期 (年間8回)	無	予報	45.3	33.1	32.6	28.5	30.2	28.4	33.7	32.3	28.5	20.1	29.8

² 各年度のアクセス数について各種情報別の値を同年度の総アクセス数で除して100を乗じた値

表2 年度別の情報種ごとの発表回数とHPアクセス数との関係(実数)

		関係式 ²			
		アクセス数			
		警報・注意報	植物防疫情報	特殊報	予報
発表回数	警報・注意報	Y= 1914.4X + 2319.2 r = 0.8142 ** ³	Y= 2571.4X + 13436.0 r = 0.5489	Y= 1164.4X + 6895.2 r = 0.6514 *	Y= 883.0X + 12585.0 r = 0.3484
	植物防疫情報	Y= 1163.7X - 2882.2 r = 0.8265 **	Y= 2384.7X - 48.2 r = 0.8500 **	Y= 847.1X + 2629.8 r = 0.7913 **	Y= 864.8X + 7591.8 r = 0.5698
	特殊報	Y= -414.2X + 7112.7 r = 0.1664	Y= -1776.6X + 22204.0 r = 0.3581	Y= 209.8X + 9730.4 r = 0.1109	Y= -1087.3X + 16507.0 r = 0.4051
	予報	- X	-	-	-

² 一次回帰式, Y:情報種類別の総アクセス数/年間, X:情報種類別の発表回数/年間, n=11

³ **: p < 0.01, *: p < 0.05で有意であることを示す

^x 予報は発表回数が8回の定数であるため、発表回数の検討からは除外した

^w 有意な関係のセルにはグレーの塗りつぶしを行い、表3と共通して有意なセルを実線で囲んだ

物防疫情報」の発表回数と「警報・注意報」のアクセス割合、「植物防疫情報」の発表回数と同アクセス割合、「特殊報」の発表回数と同アクセス割合との間に有意な正の相関関係が、「警報・注意報」の発表回数と「予報」

のアクセス割合及び「植物防疫情報」の発表回数と「予報」のアクセス割合との間に有意な負の相関関係が認められた（表3）。

表2及び表3を見比べると、「警報・注意報」の発表回

表3 年度別の情報種ごとの発表回数とHPアクセス割合との関係（割合）

		関係式 ²			
		アクセス割合			
		警報・注意報	植物防疫情報	特殊報	予報
発表回数	警報・注意報	Y= 2.1X+ 7.2 r = 0.8873* * * ³	Y= 0.1X+ 37.4 r = 0.0469	Y= -0.2X+ 20.1 r = -0.1212	Y= -2.0X+ 35.2 r = -0.6272 *
	植物防疫情報	Y= 0.9X+ 4.5 r = 0.6394 *	Y= 0.9X+ 30.3 r = 0.7217 *	Y= -0.2X+ 21.3 r = -0.1841	Y= -1.6X+ 43.9 r = -0.8642* * *
	特殊報	Y= -0.4X+ 12.3 r = -0.1549	Y= -0.8X+ 39.3 r = -0.3676	Y= 1.4X+ 17.0 r = 0.6929 *	Y= -0.2X+ 31.4 r = -0.0510
	予報	- X	-	-	-

² 一次回帰式, Y:情報種類別のアクセス割合/年間, X:情報種類別の発表回数/年間, n = 11

³ * * *: p < 0.01, *: p < 0.05で有意であることを示す

^x 予報は発表回数が8回の定数であるため, 発表回数の検討からは除外した

^w 有意な関係のセルにはグレーの塗りつぶしを行い, 表2と共通して有意なセルを実線で囲んだ

表4 調査期間中における8種の病害虫の警報・注意報及び植物防疫情報の発表時期と回数

病害虫名	年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	回数計
		(H23)	(H24)	(H25)	(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(R1)	(R2)	(R3)	
モモセン孔細菌病	注意報 ²						6月8日	4月19日	4月23日	4月22日			5
	植物防疫情報					6月9日	5月13日	4月12日	4月6日	4月5日	8月11日		21
トビイロウンカ	警報					8月12日	5月30日	8月18日	5月28日	5月28日			16
	注意報				8月22日								2
イネいもち病	注意報			9月10日	9月19日					9月6日			4
	植物防疫情報				9月30日					7月9日	9月3日	8月20日	8
タマネギべと病	注意報										10月12日		3
	植物防疫情報			4月18日	6月23日	7月9日					7月29日	8月18日	3
斑点米カメムシ	注意報			8月22日	7月14日	9月11日					7月14日	7月14日	8
	植物防疫情報								2019年	2021年			2
ハスモンヨトウ	注意報						4月7日	4月9日	3月26日	3月24日			8
	植物防疫情報						2017年	2019年	2020年				6
果樹カメムシ類	注意報						2月1日	1月24日	3月19日				3
	植物防疫情報						3月28日						2
イネ紋枯病	注意報	7月28日	7月19日					7月27日					3
	植物防疫情報	7月14日	7月10日										2
警報・注意報	注意報						9月7日						1
	植物防疫情報							9月11日	9月12日		9月7日	9月17日	4
回数計	注意報				4月24日						5月13日		2
	植物防疫情報		6月29日			9月5日							1
警報・注意報	注意報												1
	植物防疫情報												3
回数計	注意報	1	0	1	4	0	2	1	3	4	6	1	23
	植物防疫情報	1	1	4	4	4	6	3	6	7	7	4	47
回数計		2	1	5	8	4	8	4	9	11	13	5	70

² 警報・注意報の発表時期及び回数についてグレーの塗りつぶしを行った

数と同アクセス数及び割合,「植物防疫情報」の発表回数と同アクセス数及び割合,「植物防疫情報」の発表回数と「警報・注意報」のアクセス数及び割合について,共通して有意な正の相関関係が認められた。

(2)「警報・注意報」及び「植物防疫情報」を発表した8種の病害虫についての解析

調査期間中の8種の病害虫の情報発表時期と発表回数を表4に,8種の病害虫のアクセス数を図3に示す。

これによると,8種の病害虫のうちでは「モモせん孔細菌病」の発表回数が21回と最も多く,次いで「トビイロウンカ」,「イネいもち病」の順に多かった。反対

に,「果樹カメムシ類」及び「イネ紋枯病」がそれぞれ3回と最も少なかった。発表時期別にみると,「イネいもち病」が4～9月,「果樹カメムシ類」が4～6月,「モモせん孔細菌病」が3～8月,「トビイロウンカ」が7～10月,「ハスモンヨトウ」が9月,「斑点米カメムシ類」が7月,「タマネギべと病」が1～4月,「イネ紋枯病」が9月であった。発表時期を包括すると,4～9月の発表が多かった(表4)。

また,年度別にみると,調査期間中では,2020年度が13回で最も多く,次いで2019年度,2018年度の順に多かった。反対に2012年度が1回で最も少なく,次いで

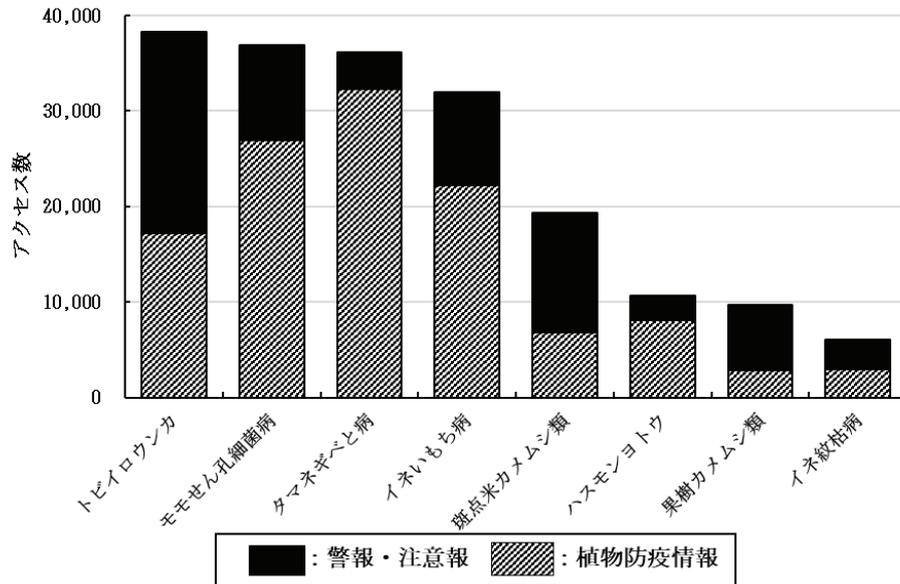


図3 調査期間中の8種の病害虫のHPアクセス数比較

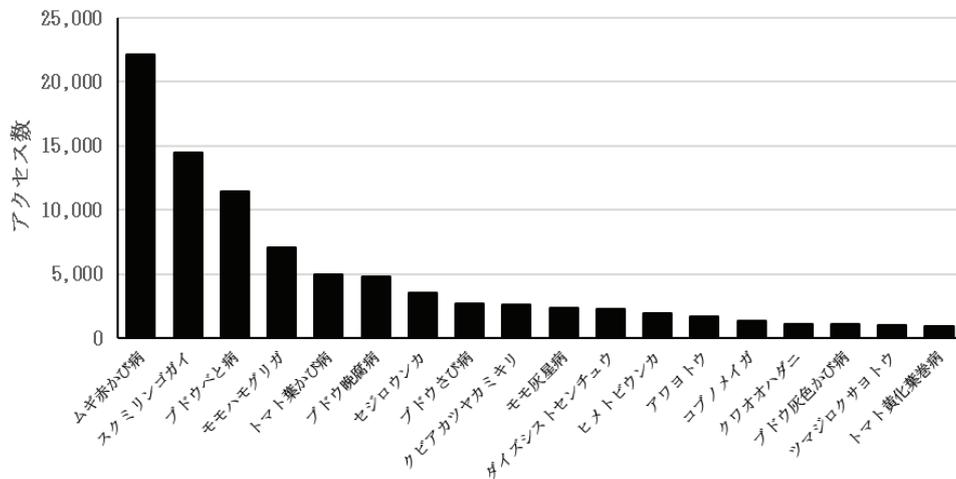


図4 調査期間中の18種の病害虫のHPアクセス数比較

2011年度であった(表4)。

次に、アクセス数を比較すると、8種の病害虫のうちでは「トビイロウンカ」が最も多く、次いで「モモセン孔細菌病」、「タマネギべと病」の順に多かった。反対に「イネ紋枯病」が最も少なく、「果樹カメムシ類」、「ハスモンヨトウ」の順に少なかった(図3)。

(3)「植物防疫情報」を公表した18種の病害虫についての解析

18種の病害虫の調査期間中のアクセス数を図4に示す。これによると、18種の病害虫のうちでは「ムギ赤かび病」が最も多く、次いで「スクミリンゴガイ」、「ブドウべと病」の順に多かった。反対に「トマト黄化葉巻病」が最も少なく、「ツマジロクサヨトウ」、「ブドウ灰色かび病」の順に少なかった(図4)。

(4) 8種の病害虫及び18種の病害虫における情報発表回数と防除所HPアクセス数との関係

8種の病害虫について、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」ともに、調査期間中の情報発表回数とアクセス数との間には正の相関関係が認められた(図5)。

「植物防疫情報」のみを公表した18種病害虫についても8種の病害虫と同様に、情報発表回数とアクセス数との間には正の相関関係が認められた(図6)。

2. 情報発表が防除所HPアクセス数の動向に及ぼす影響

(1) 8種の病害虫の情報発表のタイミングと月別の防除所HPアクセス数との関係

8種の病害虫について、情報種別に情報発表のタイミ

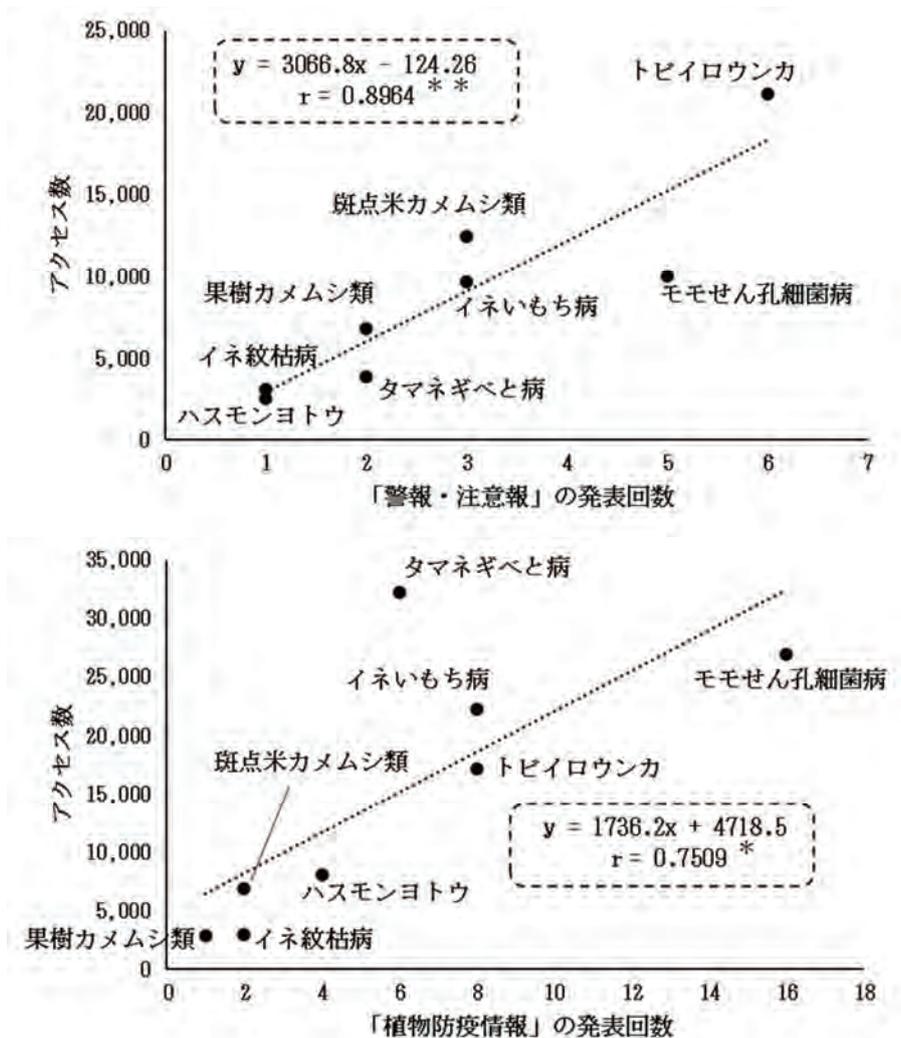


図5 調査期間中の8種の病害虫の情報発表回数とHPアクセス数との関係

注) **: $p < 0.01$, *: $p < 0.05$ で有意であることを示す

ングとアクセス数を集計した結果を図7, 8に示す。

これによると、8種の病害虫のいずれにおいても、情報を発表した月もしくは次月のアクセス数は、未発表時よりも多くなった(図7, 8)。また、情報を連続して発表した時には、特にこの傾向が強かった。また、「警報」を発表した「トビイロウンカ」においては、発表月に急増する傾向がみられ、次月以降にもアクセス数が多い状態で維持された(図7)。

情報発表月にはアクセス数が多くなり、その後、減少傾向になるのが一般的な傾向であったのに対し、「モモせん孔細菌病」、「トビイロウンカ」及び「タマネギべと病」では、発表月以降に減少傾向にはあるものの、アクセス数は比較的多い状態で維持されていた(図7)。なお、この3種はアクセス数の多かった上位3病害虫であった(図3)。

(2) 8種病害虫の情報発表の有無が防除所HPアクセス数へ及ぼす影響

8種病害虫について、発表年及び未発表年別の年あたりのアクセス数を図9に示す。

これによると、8種いずれの病害虫においても発表年のアクセス数が未発表年を上回った(図9)。その差は「トビイロウンカ」が5.5倍と最も大きく、次いで「イ

ネ紋枯病」、「ハスモンヨトウ」の順であった。反対に差が最も小さかったのは「モモせん孔細菌病」の1.1倍で、次いで「斑点米カメムシ類」、「タマネギべと病」の順であった。

(3) 8種の病害虫の情報発表に至った防除所防除所調査データ(根拠データ)と防除所HPアクセス数との関係
解析に用いた8種の「警報・注意報」及び「植物防疫情報」の防除所調査データ(根拠データ)を表5に示す。この解析には、情報発表年と未発表年が混在することから、一定基準で評価するため、発生圃場率、すくい取り虫数、誘殺数などのデータを用いた。なお、斑点米カメムシ類及び果樹カメムシ類については、本県の主要種であるアカスジカスミカメ及びチャバネアオカメムシのデータを用いた。

8種の病害虫について、これらの調査データと「警報・注意報」及び「植物防疫情報」の合計アクセス数との関係を図10に示す。

これによると、「イネ紋枯病」を除いた7種の病害虫において、根拠データとアクセス数との間に正の相関関係が認められた。関係性が認められなかった「イネ紋枯病」についても、情報発表年(丸印で囲った年)は、アクセス数も多く、発生圃場率も高い傾向にあった。

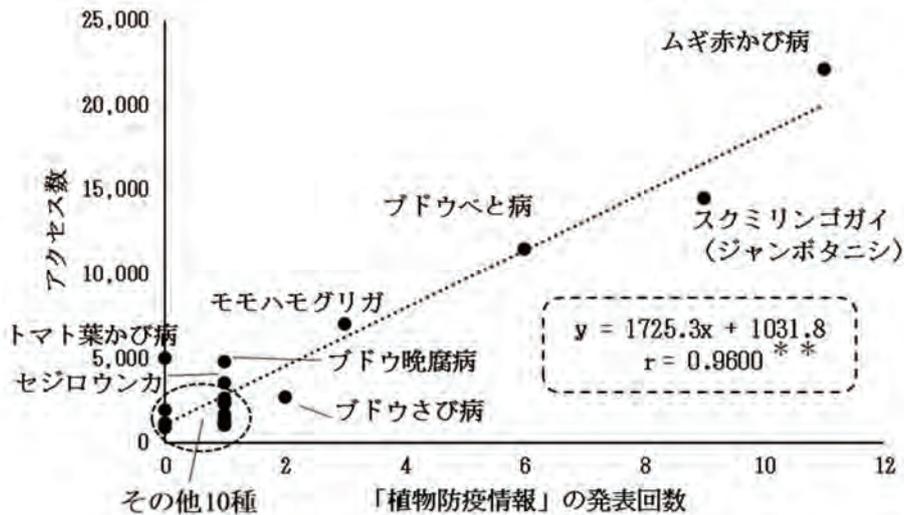


図6 調査期間中の18種の病害虫の情報発表回数とHPアクセス数との関係
注) **: p < 0.01 で有意であることを示す

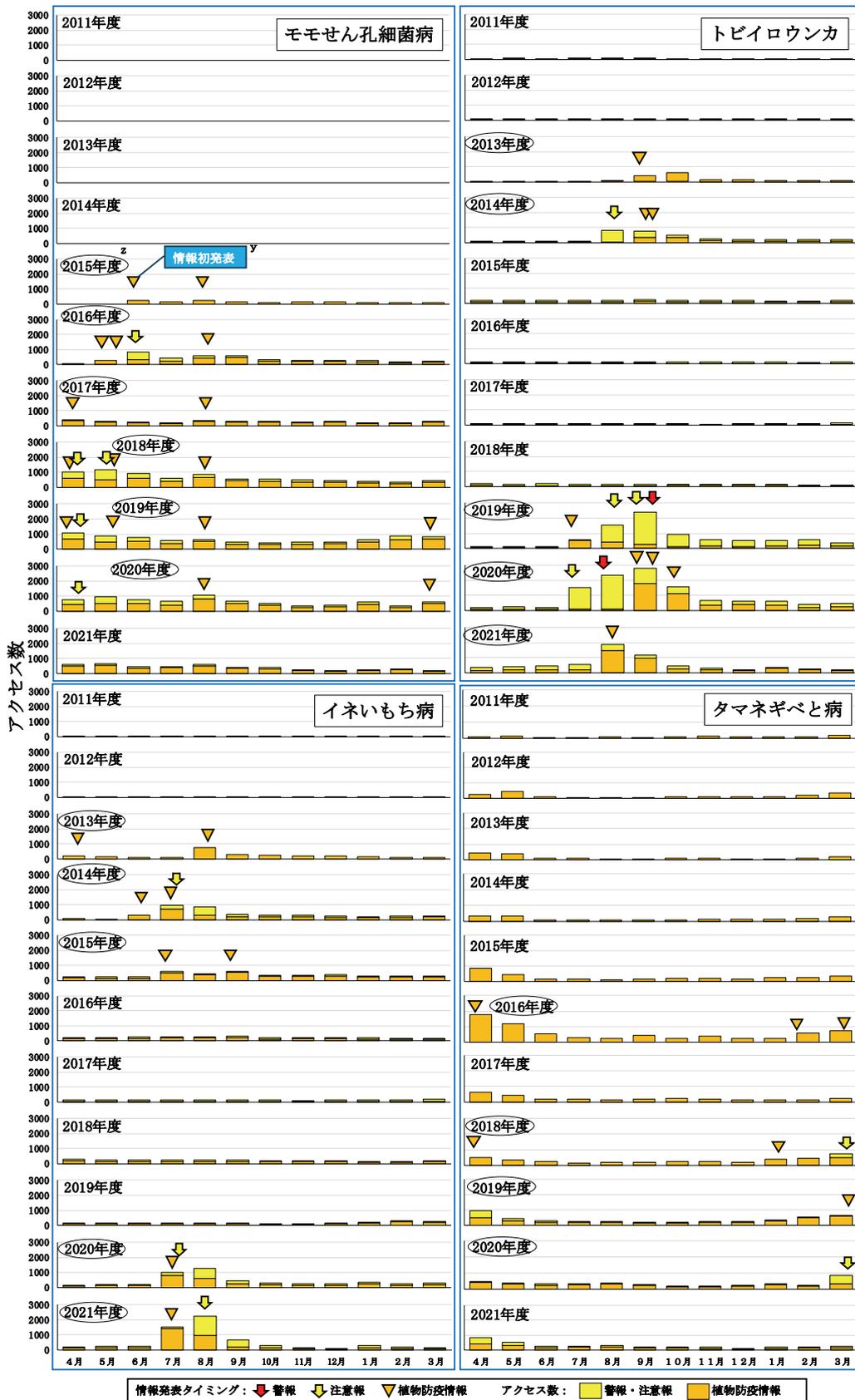


図7 情報種別の発表時期とHPアクセス数の推移 (1)
^z 警報・注意報, 植物防疫情報発表年を丸で囲んだ
^y 調査期間中に初めて発表したことを示す

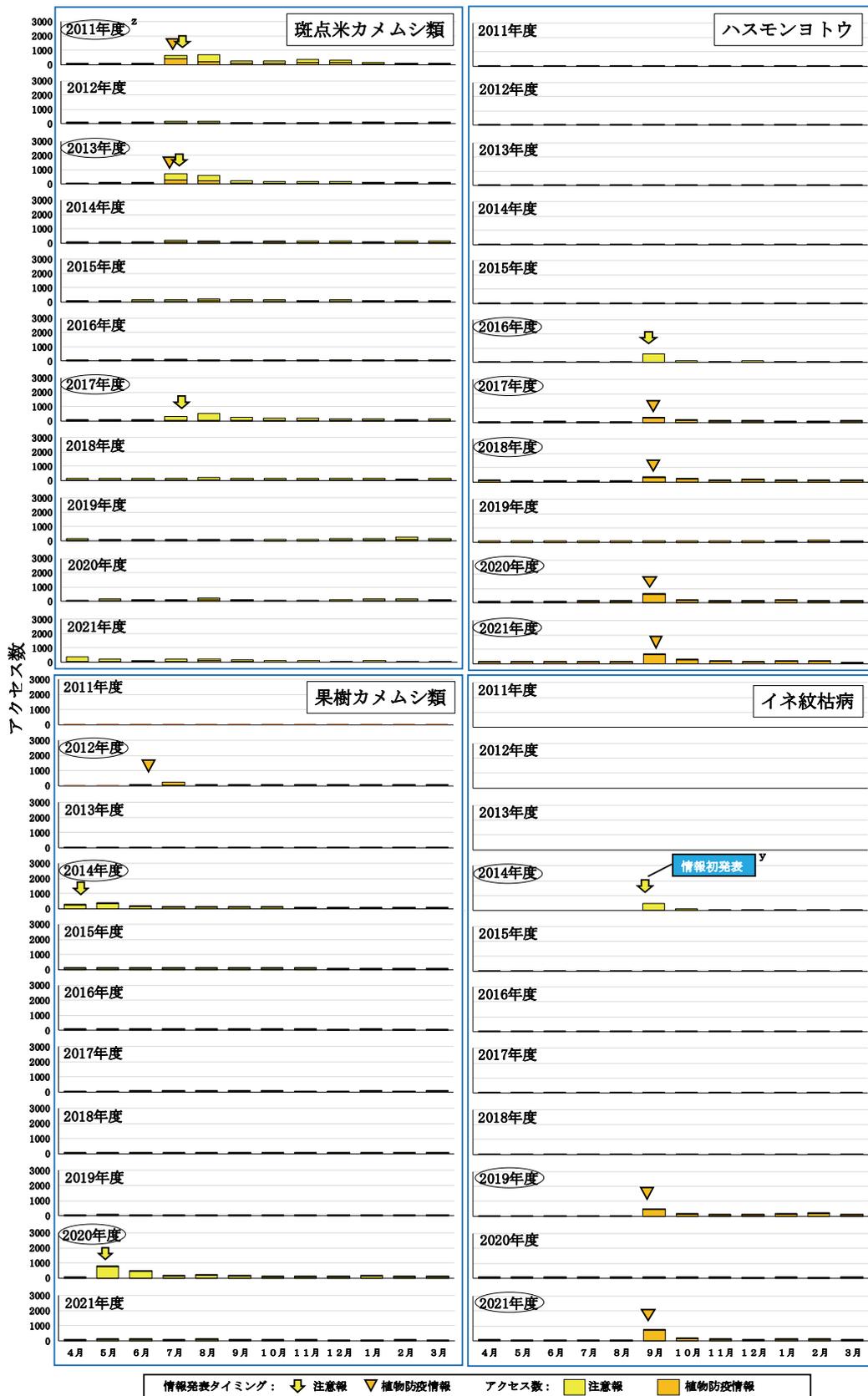


図8 情報種別の発表時期とHPアクセス数の推移 (2)
^z 警報・注意報, 植物防疫情報発表年を丸で囲んだ
^y 調査期間中に初めて発表したことを示す

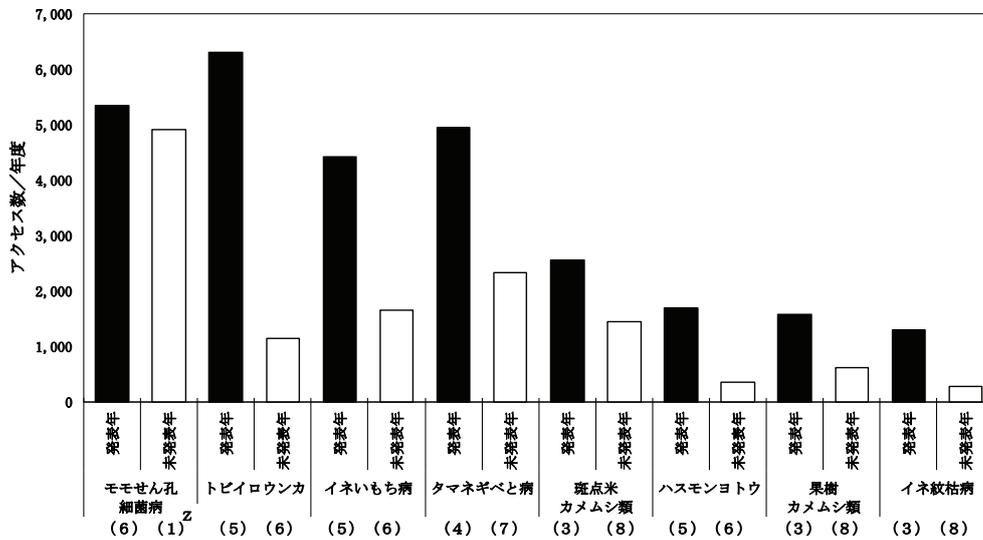


図9 病虫害8種における情報発表有無による年度別のHPアクセス数比較
 ²カッコ内数字は該当年数を示す

表5 解析に用いた病虫害別の防除所調査データ

病虫害名	調査方法	調査時期	調査項目 ^z	解析に用いたデータ
モモせん孔細菌病	巡回調査	4～8月	発生圃場率	8回調査の平均値
トビロウンカ	巡回調査	7～9月	発生圃場率	5回調査の平均値
イネいもち病	巡回調査	6～8月	発生圃場率	5回調査の平均値
タマネギべと病	巡回調査	4月	発生圃場率	2回調査の平均値
斑点米カメムシ類	巡回調査	7月	アカスジカスミカメ すくい取り虫数	2回調査の平均値
ハスモンヨトウ	フェロモントラップ	4～10月	誘殺数	調査期間中の総誘殺数
果樹カメムシ類	フェロモントラップ	4～10月	チャバネアオカメムシ 誘殺数	調査期間中の総誘殺数
イネ紋枯病	巡回調査	9月	発生圃場率	2回調査の平均値

^z 発生圃場率：発生がみられた圃場数／全調査圃場数×100

すくい取り虫数：捕虫網20回振りて捕獲した虫数

誘殺数：フェロモントラップで誘殺した虫数

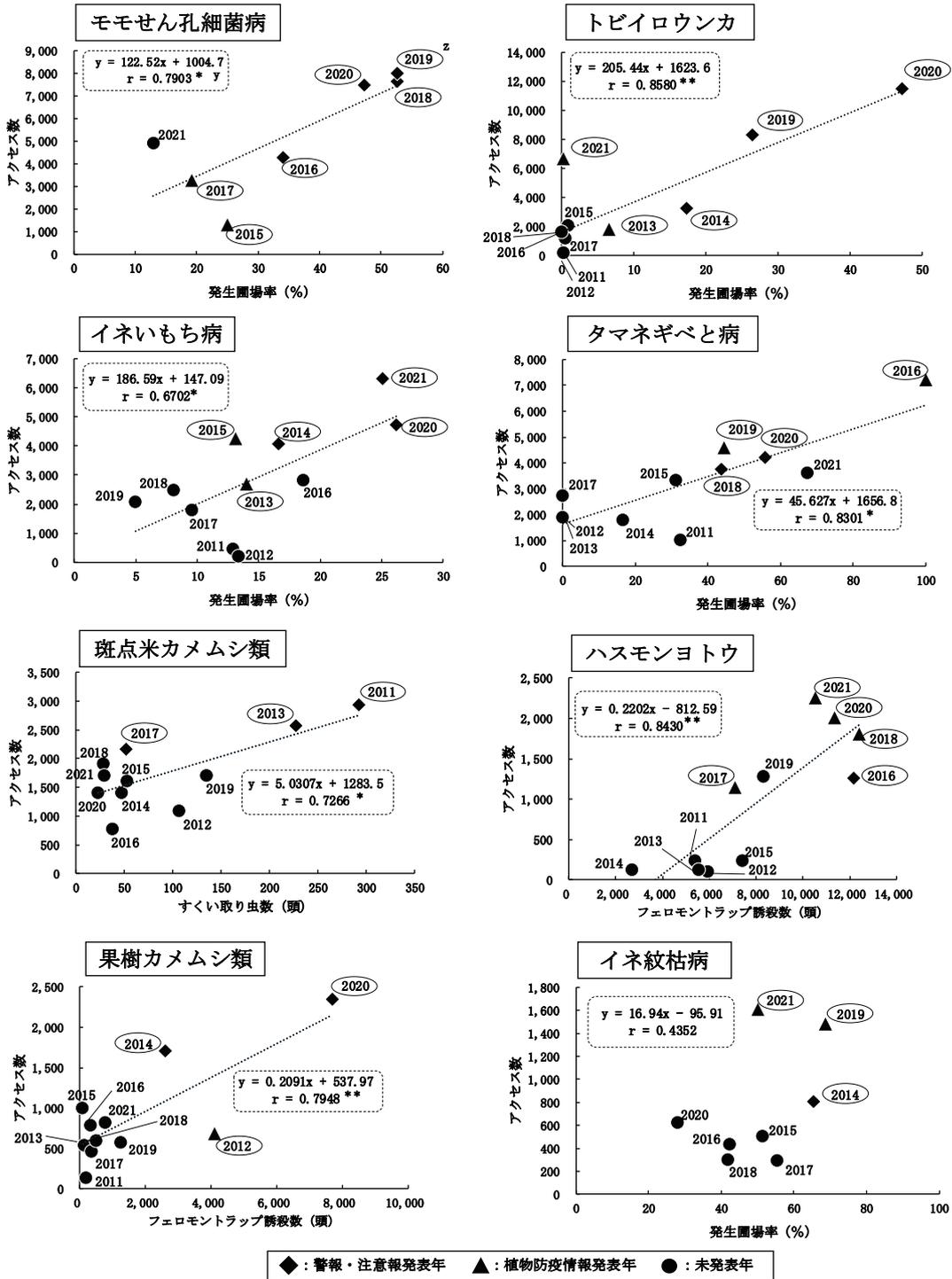


図10 年次別の発生程度とHPアクセス数との関係
^z 警報・注意報, 植物防疫情報発表年を丸で囲んだ
^y ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$ で有意であることを示す

考 察

病虫害防除所が発表する情報の認知度を知ることが目的に、防除所が発表する情報発表の回数、防除所HPアクセス数及び調査データ（根拠データ）との関係について解析した。

これによると、防除所HPアクセス数は年々増加傾向にあり（図1）、注目度、関心度も高まっていることが伺えた。また、年度によるバラツキはあるものの、近年ほど「警報・注意報」及び「植物防疫情報」の発表回数が増加傾向にあることが伺え（表4）、温暖化が病虫害の発生に影響している可能性も示唆された。

「警報・注意報」及び「植物防疫情報」を発表した8種の病虫害、「植物防疫情報」を発表した18種の病虫害については、情報発表回数と防除所HPアクセス数との間に正の相関関係が認められた（図5、6）。また、8種の病虫害の情報発表後には、直後に防除所HPアクセス数が増加していた（図7、8）。さらに、8種の病虫害のアクセス数を情報の発表年と未発表年で比較した場合、いずれも発表年の防除所HPアクセス数が未発表年を上回った（図9）。

これらのことから、防除所が発表する「警報・注意報」及び「植物防疫情報」は、防除所HPアクセス数に影響を与えており、指導機関関係者や現地生産者への情報提供及び情報の周知が図られていると考えられた。特に、「警報・注意報」は、プレス発表を行っていることから「植物防疫情報」よりこの効果がより高い傾向にあることが伺えた。

また、「植物防疫情報」の発表回数が「警報・注意報」のアクセス数とも有意な正の相関関係にあったのは、「植物防疫情報」の発表を経て「警報・注意報」を発表することが通常であり、より重要度の高い情報であることが大きく影響しているものと考えられた。

さらに、調査データ（根拠データ）とアクセス数との間に正の相関関係が認められなかった「イネ紋枯病」については、調査データ（根拠データ）が現地の発生状況と適合していなかった事も考えられるが、8種の病虫害のうちでは、アクセス数が最も少なかった（図3）ことから、近年情報を初めて発表した病害であり、認知度や関心度が低かったことも影響していると推察された。

8種の病虫害のうち、「イネいもち病」、「斑点米カメムシ類」、「ハスモンヨトウ」、「果樹カメムシ類」及び「イネ紋枯病」については、発表年度には注目が高まるが、未発表年度には関心が低くなる傾向にあった。反面、

「トビイロウンカ」、「モモせん孔細菌病」及び「タマネギべと病」については、未発表年度にも注目度・関心度が高いことが伺えた。これには、病虫害の種類により実害の大きさが異なることが関連していると思われる。トビイロウンカは、多発すると坪枯れを起し、さらに激しくなると田面が枯れ上がり、収量低下の大きな原因となる。また、モモせん孔細菌病は、葉や枝に加えて果実にも病斑を形成するため、果実品質を著しく低下させる原因となる。タマネギべと病は、葉に病斑を形成し、多発すると球の肥大を著しく阻害する要因となるが、それに加えて、家庭菜園で多く栽培されている身近な作目であることから、より高い関心度に繋がっていることが示唆された。

この3種病虫害のうち、「モモせん孔細菌病」及び「タマネギべと病」については、共通して2019年度及び2020年度の3月に「警報・注意報」または「植物防疫情報」を発表している（表4）。2019年度2月（「植物防疫情報」及び「予報」）及び2020年度1、3月（「植物防疫情報」）には、特筆してアクセス数が増加している（図2）が、「モモせん孔細菌病」及び「タマネギべと病」のアクセス数もこれに対応してほぼ同調して増加していた（図7）。この2年はいずれも暖冬傾向の年で、現地でも早い時期から発生を警戒してこれらの病害に対する関心度が高まっていることがアクセス数に反映していることが示唆された。

今回、アクセス数との関係性が低いと判断され、詳細な検討が行えていない「予報」及び「特殊報」に関して、まず、「予報」のアクセス数については、増減を繰り返しながら年々微増傾向にあった（図1）。「予報」は発生状況に応じて発表している情報ではあるが、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」とは異なり、定期的に発表される情報であり、2021年度を除いて、「予報」が発表されていない12～3月も含めて一定のレベルで継続して閲覧されていることが伺えた（図2）。しかし、表3をみると「警報・注意報」及び「植物防疫情報」の発表数と「予報」のアクセス数割合とは負の相関があるように、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」の発表回数が多い年にはこれらの情報に注目が集まり、「予報」への関心が薄れ、アクセス割合が減少していることが伺えた。2021年の農繁期にあたる6～9月に特にアクセス数が増加している原因は、前年2020年に多くの情報が発表されており（表4）、その影響で農繁期を中心に関心が高まっていたためと推察された。

次に、「特殊報」についても、増減を繰り返しながら年々微増傾向にあった（図2）。また、「警報・注意報」

及び「植物防疫情報」の発表回数と「特殊報」のアクセス数との間に正の相関がみられた(表2)。この理由については判然としないが、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」を見る頻度が高まり、その際に目にとまった「特殊報」も同時に見ることにより防除所HPアクセス数の増加につながったものと推察された。また、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」は発生状況に応じて発表する情報で、ほぼ同時期に大きく反応するが、時期を過ぎると徐々に関心が薄れ、アクセス数が減少する傾向にあるのに対し、「特殊報」は、他情報と性質が異なり、発表後も低頻度ではあるが継続的に繰り返しアクセスされていることが伺えた(図2)。このことが「特殊報」のアクセス数が発表回数の割に多いことに繋がっていると推察された(表1)。

これらを包括すると、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」については、アクセス数が情報発表のタイミングとほぼ同時期に反応していた。一方、「特殊報」及び「予報」については、同時期ではないが、情報発表のタイミングに関わらずコンスタントに閲覧されることがアクセス数から伺え、防除所HPは一定の認知度があり、現地への情報伝達に大きな役割を果たしていると考えられた。

今後も防除所HPの認知度を更に高められるよう、関係指導機関や生産者に呼びかけると共に、講演や研究会など発表の場でも紹介することが重要であると考えられた。

防除所は、基本的に毎年同一の時期に同一の地点で統一された調査方法で地道な調査を継続して行っており、しっかりと裏打ちされた根拠に基づいたデータを基に発生予察情報を発表している。これらの貴重なデータから得られる平年値(直近10年の平均値)は、防除所のみが所有している財産と考える。防除所の強みは平年値を持っていることであり、その時々々の趨勢に左右されることなく、適切で冷静な判断ができることが最大の存在意義であり、大きな価値があると考えられる。損害を予察し、病害虫による損害を未然に防止できるような確かな情報を迅速に発することは非常に難しく、労力が大きい業務ではあるが、防除所に課せられた重要な責務である。

さらに、防除所の発表情報が防除の実行性に繋がっていくことが重要と考えるので、今後も、関係指導機関との協力のもと生産者に役に立つ情報発信に努める必要がある。

謝 辞

データ解析にあたり、防除所HPアクセスデータを提供いただいた県庁総務部デジタル推進課に厚く御礼申し上げます。

摘 要

岡山県病害虫防除所が発表する情報の認知度を知ることが目的に、防除所HPアクセス数と防除所が発表する情報発表回数及び調査データとの関係について解析した。その結果、防除所が発表する情報のうち、「警報・注意報」及び「植物防疫情報」については、情報発表後にリアルタイムにアクセス数が増加していた。一方、「特殊報」及び「予報」については、情報発表時期に関わらずコンスタントにアクセス数があった。これらのことから、防除所の発表情報及び防除所HPは一定の認知度があり、各地域への情報伝達に大きな役割を果たしていると考えられた。

引用文献

- 後藤和宏(2018) J-STAGEのアクセス統計データから見た「動物心理学研究」。動物心理学研究, 68(2): 131-134.
- 井上輝夫・塩見正保・坪井昭正・松本昌明・南方定夫(1985) 岡山の植物防疫。岡山県植物防疫協会。岡山, 20p.
- 曲山幸生・七里与子・宮ノ下明大・今村太郎(2010) アクセス解析から推定した食品害虫の注目度と浸透度。農業情報研究, 19(1): 1-9.
- 農林水産省HP(2024)
<https://www.maff.go.jp/j/syowan/syokubo/gaicyu/attach/pdf/index-19.pdf> (2024.6検索)
- 和田光俊・時実象一・田口友子(2007) J-STAGE登録電子ジャーナルへのアクセス動向の分析。情報管理, 50: 20-31.

Summary

In order to understand the awareness of information released by pest control stations in Okayama prefecture, The relationship between the number of accesses to pest control station websites and the number of times, and survey data was analyzed. These results showed that, following released "pest forecasting warnings and advisories" and "plant protection information" increased in parallel. On the other hand, following released "special reports" and "forecasts",

there was a constant number of accesses regardless of the time of release. From these findings, it is considered that the information released by pest control stations and websites have a certain level of awareness and play a major role in disseminating information to each farming areas in Okayama prefecture.