

## G1温室（観葉植物・鉢花）における病害虫の発生状況の把握と 今後の防除について

吉田勝弘<sup>1\*</sup>・水田大輝<sup>2</sup>

<sup>1</sup>筑波大学農林技術センター

305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1

<sup>2</sup>筑波大学生命環境系

305-8572 茨城県つくば市天王台1-1-1

### 要 旨

筑波大学農林技術センター G1温室における防除体系確立のため、病害虫の発生状況の調査を行った。その結果、G1温室における害虫および病気の発生しやすい時期や植物種が詳細に判明した。カイガラムシ類は、長期間発生している植物種があり、特に6、7月には発生した植物種数が増加し、アカネ科、サトイモ科およびリュウゼツラン科などは発生しやすかった。コナジラミ類は、5月と2月から3月にかけて発生した植物種数が増え、キク科、キツネノマゴ科、クマツヅラ科、ナス科、フトモモ科、ユリ科などは発生しやすかった。また、ダニ類は発生する植物種数が少ないものの、7月および9月に大発生する植物種が見られた。なお、病気ならびに害虫のアザミウマ類とアブラムシ類は発生が少なかった。今後は、これらの調査結果を病害虫の発生予察に用い、現在の限られた薬剤散布回数を維持しながら効果的な防除に役立てる。

キーワード：観葉植物・鉢花，G1温室，発生予察，病害虫，防除

### 緒 言

花卉の栽培は、施設による割合が高く、周年栽培が盛んに行われている。施設では多様な植物の栽培が可能であるため、栽培する植物、時期、設備、暖房の有無などの条件が施設内で発生する病害虫の種類、時期が著しく複雑化する要因となっている。さらに、施設栽培では、連作や高い密度で栽培されていることも多く、病害虫の被害が拡大する原因の一つとなっている。

筑波大学農林技術センターの花弁分野では、大型ガラス温室4棟（G1～3・G7温室）を中心とした温室群を有し、研究教育の材料となる多種多様な系統保存植物の育成を行っている。2008年度のG3温室改修工事に伴い、様々な温室で栽培されていた観葉・鉢花類の系統保存植

---

\* Corresponding Author: yoshida.katsuhiko.fm@un.tsukuba.ac.jp

物を集中管理できるよう G1温室へ移動した。これにより G1温室の保存植物数は、297種・品種から381種・品種へ増加した。G1温室では、同一種内の鉢数制限や鉢サイズの小型化でスペースの確保を心がけたが、植物個体間の近接した状態はあまり改善できず、病害虫の発生が多く見られた。さらに、花卉分野の担当者が3名（常勤）から2名（常勤1名，非常勤1名）に削減となり、人員不足のため薬剤散布回数を従来よりも削減せざるを得ない状況となった。

それぞれの植物は種特異的な病害虫に侵されることで知られている（上住・西村1994）が、病害虫の発生の特性は栽培されている植物や設備などにより異なることが予想される。そこで、G1温室の植物別病害虫発生状況を調査し、病害虫の発生の特性を知ることで、現在の削減した薬剤散布回数を維持しながら G1温室において、より適合した防除方法を模索した。

### 材料および方法

調査は、筑波大学農林技術センター G1温室（295m<sup>2</sup>）で行い、供試材料は G1温室（295m<sup>2</sup>、図1）内で栽培されている55科133属232種 6変種186園芸品種の全植物1084個体を用いた。調査単位は植物の種ごととし、種間雑種由来の植物も加えて計248種数となった（表1）。これらの植物は、株の大きさや光環境などを考慮しながら科・属別に配置し、調査を開始した2010年4月からは調査開始時に位置を固定して栽培した。

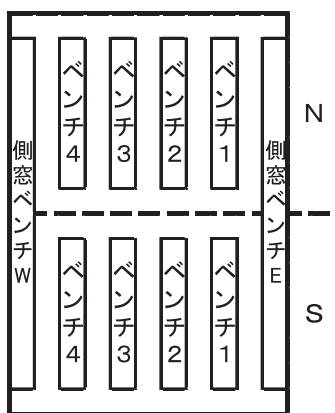


図1 G1温室内のベンチ配置図  
各ベンチに配置している植物は表1参照。  
N：北側，S：南側，E：東側，W：西側。

調査項目として、病害虫の種類とその発生程度、時期を記録した。害虫では、アブラムシ類、コナジラミ類、カイガラムシ類、アザミウマ類、ダニ類などを、病気では、灰色カビ病、炭そ病、スス病、モザイク病などの発生の有無を調査した。

病害虫の発生程度は、少発生（1株の1、2ヶ所で発生）、中発生（複数の株または、1株全体で発生）、大発生（調査単位である植物種のほとんどの株で発生）の3段階で表して2010年4月から2011年3月まで1か月間に3回（上旬：5日，中旬：10日，下旬：25日）調査し、健全株との比較や病気の症状および害虫の有無で判断した。

## G1温室（観葉植物・鉢花）における病害虫の発生状況の把握と今後の防除について

表1 G1温室における調査植物と栽培位置

No.	植物種	栽培位置	No.	植物種	栽培位置
1	アオイ科 <i>Lagunaria patersonii</i>	S-ベンチ4	66	<i>Peperomia incana</i>	N-ベンチ1上
2	アカネ科 <i>Coffea arabica</i>	S-ベンチ3	67	<i>Peperomia obtusifolia</i>	N-ベンチ1上
3	<i>Ixora chinensis</i>	N-ベンチ3上	68	<i>Peperomia pereskifolia</i>	N-ベンチ1上
4	<i>Ixora coccinea</i>	N-ベンチ3上	69	<i>Peperomia scandens</i>	N-ベンチ1上
5	<i>Ixora duffii</i>	N-ベンチ3上	70	<i>Peperomia sp.</i>	N-ベンチ1上
6	アナナス科 <i>Neoregelia caroliniae</i>	S-ベンチ1下	71	ゴマノハグサ科 <i>Asarina procumbens</i>	N-側窓ベンチ E
7	<i>Neoregelia spectabilis</i>	S-ベンチ1下	72	<i>Hebe speciosa</i>	N-ベンチ2上
8	イラクサ科 <i>Pilea cadierei</i>	N-ベンチ1上	73	<i>Russelia equisetiformis</i>	S-ベンチ1上
9	<i>Pilea mollis</i>	N-ベンチ1上	74	サトイモ科 <i>Aglaonema brevispathum</i>	N-ベンチ1下
10	<i>Pilea spruceana</i>	N-ベンチ1上	75	<i>Aglaonema costatum</i>	N-ベンチ1下
11	イワタバコ科 <i>Gloxinia sylvatica</i>	N-ベンチ1上	76	<i>Aglaonema hyb.</i>	N-ベンチ1下
12	<i>Nematanthus gregarius</i>	N-ベンチ1上	77	<i>Aglaonema simplex</i>	N-ベンチ1下
13	<i>Saintpaulia hyb.</i>	N-ベンチ3上	78	<i>Anthurium scandens</i>	N-ベンチ1下
14	<i>Streptocarpus saxorum</i>	N-ベンチ1上	79	<i>Dieffenbachia amoena</i>	N-ベンチ1下
15	ウコギ科 <i>Dizygotheca elegantissima</i>	N-ベンチ3上	80	<i>Dieffenbachia hyb.</i>	N-ベンチ1下
16	<i>Fatsyhedera lizei</i>	N-ベンチ3上	81	<i>Dieffenbachia maculata</i>	N-ベンチ1下
17	<i>Hedera canariensis</i>	N-側窓ベンチ W	82	<i>Dieffenbachia oerstedii</i>	N-ベンチ1下
18	<i>Hedera helix</i>	N-側窓ベンチ W	83	<i>Epipremnum aureum</i>	S-ベンチ3
19	<i>Schefflera actinophylla</i>	S-ベンチ3	84	<i>Epipremnum milabile</i>	S-ベンチ3
20	<i>Schefflera albido-bracteata</i>	S-ベンチ3	85	<i>Gonatopus boivinii</i>	S-ベンチ3
21	<i>Schefflera arboricola</i>	S-ベンチ3	86	<i>Monstera epipremnoides</i>	S-ベンチ3
22	ウラボシ科 <i>Platynerium bifurcatum</i>	S-ベンチ3	87	<i>Philodendron andreaeanum</i>	S-ベンチ3
23	ウリ科 <i>Xerosicyos dangyui</i>	S-ベンチ1上	88	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>	S-ベンチ3
24	オクナ科 <i>Ochna kirkii</i>	N-ベンチ3上	89	<i>Philodendron erubescens</i>	S-ベンチ3
25	オシロイバナ科 <i>Bougainvillea hyb.</i>	N-ベンチ3上	90	<i>Philodendron florida</i>	S-ベンチ3
26	<i>Bougainvillea glabra</i>	N-ベンチ3上	91	<i>Philodendron guttiferum</i>	S-ベンチ3
27	<i>Pisonia umbellifera</i>	N-ベンチ3上	92	<i>Philodendron ornatum</i>	S-ベンチ3
28	ガガイモ科 <i>Ceropegia debilis</i>	N-ベンチ4上	93	<i>Philodendron pedatum</i>	S-ベンチ3
29	<i>Ceropegia woodii</i>	N-ベンチ4上	94	<i>Philodendron scandens</i>	S-ベンチ3
30	<i>Hoya carnosia</i>	N-側窓ベンチ E	95	<i>Philodendron selloum</i>	S-ベンチ3
31	キク科 <i>Euryps pectinatus</i>	N-ベンチ2上	96	<i>Philodendron wendlandii</i>	S-ベンチ3
32	<i>Gynura aurantiaca</i>	N-ベンチ2上	97	<i>Spathiphyllum cannifolium</i>	N-ベンチ1下
33	<i>Mikania ternata</i>	N-ベンチ2上	98	<i>Spathiphyllum clelandii</i>	N-ベンチ1下
34	<i>Othonna capensis</i>	N-ベンチ2上	99	<i>Spathiphyllum hyb.</i>	N-ベンチ1下
35	<i>Senecio herreianus</i>	N-ベンチ4上	100	<i>Syngonium macrophyllum</i>	S-ベンチ3
36	<i>Senecio macroglossus</i>	N-ベンチ4上	101	<i>Zamioculcas zamiifolia</i>	S-ベンチ3
37	<i>Senecio radicans</i>	N-ベンチ4上	102	サボテン科 <i>Epiphyllum hyb.</i>	S-ベンチ1上
38	<i>Senecio rowleyanus</i>	N-ベンチ4上	103	<i>Epiphyllum oxypetalum</i>	S-ベンチ1上
39	<i>Stevia rebaudiana</i>	N-ベンチ2上	104	<i>Epiphyllum phyllanthoides</i>	S-ベンチ1上
40	キツネノマゴ科 <i>Barleria cristata</i>	N-ベンチ2上	105	<i>Epiphyllum pumilum</i>	S-ベンチ1上
41	<i>Beloperone guttata</i>	N-ベンチ2上	106	<i>Hylocereus guatemalensis</i>	S-ベンチ1上
42	<i>Crossandra infundibuliformis</i>	N-ベンチ2上	107	<i>Opuntia maxima</i>	S-ベンチ1上
43	<i>Hypoestes phyllostachya</i>	N-ベンチ2上	108	<i>Opuntia robusta</i>	S-ベンチ1上
44	<i>Pachystachys lutea</i>	N-ベンチ2上	109	<i>Pseudorhipsalis macrantha</i>	S-ベンチ1上
45	<i>Sanchezia speciosa</i>	N-ベンチ2上	110	<i>Rhipsalidopsis rosea</i>	S-ベンチ1上
46	<i>Strobilanthes anisophyllus</i>	N-ベンチ2上	111	シソ科 <i>Coleus aromaticus</i>	N-ベンチ2上
47	<i>Strobilanthes dyerianus</i>	N-ベンチ2上	112	<i>Plectranthus nummularius</i>	N-ベンチ2上
48	キョウチクトウ科 <i>Adenium obesum</i>	S-ベンチ1上	113	シュウカイドウ科 <i>Begonia acetosa</i>	N-ベンチ3下
49	<i>Allamanda cathartica</i>	N-ベンチ2上	114	<i>Begonia albo-picta</i>	N-ベンチ2下
50	<i>Carissa grandiflora</i>	N-ベンチ2上	115	<i>Begonia argenteo-guttata</i>	N-ベンチ2下
51	<i>Trachelelospermum hyb.</i>	N-ベンチ2上	116	<i>Begonia bowerae</i>	N-ベンチ2下
52	キントラノオ科 <i>Galphimia glauca</i>	N-ベンチ2上	117	<i>Begonia conchifolia</i>	N-ベンチ3下
53	クサトバラ科 <i>Leschenaultia hyb.</i>	N-ベンチ4上	118	<i>Begonia hyb.</i>	N-ベンチ2下
54	<i>Leschenaultia formosa</i>	N-ベンチ4上	119	<i>Begonia fencis</i>	N-ベンチ3下
55	クマツヅラ科 <i>Clerodendrum quadriloculare</i>	N-ベンチ2上	120	<i>Begonia foliosa</i>	N-ベンチ2下
56	<i>Clerodendrum speciosum</i>	N-ベンチ2上	121	<i>Begonia listida</i>	N-ベンチ2下
57	<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	N-ベンチ2上	122	<i>Begonia longipes</i>	N-ベンチ2下
58	<i>Clerodendrum ugandense</i>	N-ベンチ2上	123	<i>Begonia maclata</i>	N-ベンチ2下
59	クワ科 <i>Ficus benjamina</i>	S-ベンチ2	124	<i>Begonia macrocarpa</i>	N-ベンチ2下
60	<i>Ficus microcarpa</i>	S-ベンチ2	125	<i>Begonia masoniana</i>	N-ベンチ3下
61	<i>Ficus pumila</i>	N-ベンチ1上	126	<i>Begonia metallica</i>	N-ベンチ2下
62	コショウ科 <i>Peperomia blanda</i>	N-ベンチ1上	127	<i>Begonia nomonyma</i>	N-ベンチ2下
63	<i>Peperomia clusifolia</i>	N-ベンチ1上	128	<i>Begonia semperflorens cvs</i>	N-ベンチ2下
64	<i>Peperomia dolabriformis</i>	N-ベンチ1上	129	<i>Begonia venosa</i>	N-ベンチ2下
65	<i>Peperomia glabella</i>	N-ベンチ1上	130	ショウガ科 <i>Alocasia longiloba</i>	S-ベンチ2

表1 続き

No.	植物種	栽培位置	No.	植物種	栽培位置	
131	<i>Alpinia zerumbet</i>	S-ベンチ2	196	フトモモ科	<i>Eucalyptus ficifolia</i>	S-ベンチ4
132	スベルヒユ科 <i>Portulacaria alra</i>	S-ベンチ1上	197		<i>Leptospermum</i> sp.	S-ベンチ4
133	センリョウ科 <i>Chloranthus spicatus</i>	N-ベンチ2上	198		<i>Melaleuca spathulata</i>	S-ベンチ4
134	タデ科 <i>Homalocladium platycladum</i>	S-ベンチ2	199		<i>Metrosideros kermadecensis</i>	S-ベンチ4
135	ツツジ科 <i>Rhododendron latoucheae</i>	S-ベンチ2	200	ベンケイソウ科	<i>Bryophyllum uniflorum</i>	N-側窓ベンチE
136	ツバキ科 <i>Camellia chrysantha</i>	S-ベンチ2	201		<i>Crassula argentea</i>	N-側窓ベンチE
137	ツククサ科 <i>Rhoeo spathacea</i>	N-ベンチ1上	202		<i>Crassula obliqua</i>	N-側窓ベンチE
138	<i>Tradescantia albiflora</i>	N-ベンチ1下	203		<i>Crassula ovata</i>	N-側窓ベンチE
139	<i>Tradescantia blossfeldiana</i>	N-ベンチ1下	204		<i>Kalanchoe hyb.</i>	S-ベンチ1上
140	<i>Tradescantia fluminensis</i>	N-ベンチ1下	205		<i>Kalanchoe manginii</i>	S-ベンチ1上
141	<i>Tradescantia pallida</i>	N-ベンチ1下	206	マチン科	<i>Gelsemium sempervirens</i>	N-ベンチ3上
142	<i>Tradescantia sillamontana</i>	N-ベンチ1下	207	マメ科	<i>Calliandra eriophylla</i>	S-ベンチ4
143	<i>Zebraia pendula</i>	N-ベンチ1下	208		<i>Cassia angustifolia</i>	S-ベンチ4
144	ツルナ科 <i>Aptenia cordifolia</i>	N-側窓ベンチE	209		<i>Cassia corymbosa</i>	S-ベンチ4
145	トウダイグサ科 <i>Acalypha reptance</i>	N-ベンチ2上	210		<i>Cassia fistula</i>	S-ベンチ4
146	<i>Acalypha wilkesiana</i>	N-ベンチ2上	211		<i>Delonix regia</i>	S-ベンチ4
147	<i>Breynia disticha</i>	N-ベンチ2上	212		<i>Erythrina crista-galli</i>	S-ベンチ4
148	<i>Codiaeum variegatum</i>	N-ベンチ3上	213		<i>Erythrina herbeacea</i>	S-ベンチ4
149	<i>Euphorbia leucocephala</i>	N-ベンチ4上	214		<i>Erythrina</i> sp.	S-ベンチ4
150	<i>Euphorbia millii</i>	S-ベンチ1上	215		<i>Poinciana pulcherrima</i>	S-ベンチ4
151	<i>Euphorbia tirucalli</i>	S-ベンチ1上	216	ミカン科	<i>Murraya paniculata</i>	S-ベンチ3
152	<i>Pedilanthus</i> sp.	N-ベンチ4上	217	ミソハギ科	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	N-ベンチ2上
153	<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	N-ベンチ4上	218	モクセイ科	<i>Jasminum sambac</i>	N-ベンチ3上
154	<i>Synadenium grantii</i>	N-ベンチ4上	219	モクレン科	<i>Michelia figo</i>	S-ベンチ2
155	ナス科 <i>Brunfelsia australis</i>	N-ベンチ1上	220	ヤシ科	<i>Chamaerops humilis</i>	S-ベンチ3
156	<i>Cestrum nocturnum</i>	N-ベンチ1上	221		<i>Livistona chinensis</i>	S-ベンチ3
157	<i>Solanum jasminoides</i>	N-ベンチ1上	222		<i>Rhapis excelsa</i>	S-ベンチ3
158	ノウゼンカズラ科 <i>Bignonia capreolata</i>	N-ベンチ3上	223		<i>Rhapis humilis</i>	S-ベンチ3
159	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	N-ベンチ3上	224		<i>Syagrus weddelliana</i>	S-ベンチ3
160	<i>Pandorea pandoroides</i>	N-ベンチ3上	225	ヤブコウジ科	<i>Ardisia crenata</i>	N-ベンチ2上
161	<i>Pseudocalymma alliaceum</i>	N-ベンチ3上	226	ヤマモガシ科	<i>Grevillea thelemanniana</i>	N-ベンチ4上
162	<i>Tecomaria capensis</i>	N-ベンチ3上	227	ユリ科	<i>Aloe arborescens</i>	S-ベンチ1上
163	パイナップル科 <i>Aechmea caudata</i>	S-ベンチ1下	228		<i>Aloe ciliaris</i>	S-ベンチ1上
164	<i>Aechmea fasciata</i>	S-ベンチ1下	229		<i>Aloe congorons</i>	S-ベンチ1上
165	<i>Aechmea fulgens</i>	S-ベンチ1下	230		<i>Aloe davyana</i>	S-ベンチ1上
166	<i>Aechmea nudicaulis</i>	S-ベンチ1下	231		<i>Aloe madecassa</i>	S-ベンチ1上
167	<i>Aechmea recurvata</i>	S-ベンチ1下	232		<i>Aloe ramosissima</i>	S-ベンチ1上
168	<i>Aechmea weibachii</i>	S-ベンチ1下	233		<i>Aloe rupestris</i>	S-ベンチ1上
169	<i>Billbergia nutans</i>	S-ベンチ1下	234		<i>Aloe sapomaria</i>	S-ベンチ1上
170	<i>Billbergia pyramidalis</i>	S-ベンチ1下	235		<i>Aloe sinkatana</i>	S-ベンチ1上
171	<i>Billbergia saundersii</i>	S-ベンチ1下	236		<i>Aloe vera</i>	S-ベンチ1上
172	<i>Billbergia zebrina</i>	S-ベンチ1下	237		<i>Chlorophyllum bichetii</i>	N-側窓ベンチE
173	<i>Guzmania magnifica</i>	S-ベンチ1下	238		<i>Chlorophyllum comosum</i>	N-側窓ベンチE
174	<i>Guzmania zahnii</i>	S-ベンチ1下	239	リュウゼツラン科	<i>Cordyline stricta</i>	S-ベンチ2
175	<i>Nidularium fulgens</i>	S-ベンチ1下	240		<i>Cordyline terminalis</i>	S-ベンチ2
176	<i>Nidularium innocentii</i>	S-ベンチ1下	241		<i>Dracaena concinna</i>	S-ベンチ2
177	<i>Quesnelia testodo</i>	S-ベンチ1下	242		<i>Dracaena deramensis</i>	S-ベンチ2
178	<i>Tillandsia cyanea</i>	S-ベンチ1下	243		<i>Dracaena draco</i>	S-ベンチ2
179	<i>Tillandsia lindenii</i>	S-ベンチ1下	244		<i>Dracaena fragrans</i>	S-ベンチ2
180	<i>Vriesea barilletii</i>	S-ベンチ1下	245		<i>Dracaena hookeriana</i>	S-ベンチ2
181	<i>Vriesea carinata</i>	S-ベンチ1下	246		<i>Dracaena reflex</i>	S-ベンチ2
182	<i>Vriesea splendens</i>	S-ベンチ1下	247		<i>Dracaena sanderiana</i>	S-ベンチ2
183	バショウ科 <i>Strelitzia nicolai</i>	S-ベンチ3	248		<i>Dracaena surculosa</i>	S-ベンチ2
184	<i>Strelitzia reginae</i>	S-ベンチ3				
185	パンヤ科 <i>Pachira aquatica</i>	N-ベンチ3上				
186	ヒガンバナ科 <i>Haemanthus albilas</i>	N-側窓ベンチE				
187	ヒユ科 <i>Alternanthera ficoidea</i>	N-ベンチ1上				
188	<i>Iresine herbstii</i>	N-ベンチ1上				
189	ヒルガオ科 <i>Evolvulus pilosus</i>	N-ベンチ1上				
190	フウソウ科 <i>Pelargonium hortorum</i>	N-ベンチ4上				
191	<i>Pelargonium zonele</i>	N-ベンチ4上				
192	フトモモ科 <i>Callistemon peciosus</i>	S-ベンチ4				
193	<i>Chamelaucium uncinatum</i>	S-ベンチ4				
194	<i>Eucalyptus citriodora</i>	S-ベンチ4				
195	<i>Eucalyptus erythrocorys</i>	S-ベンチ4				

病原菌の分離・培養による正確な同定は、時間と熟練が必要なため今回は行わず、目視による判定とした。

栽培管理について、灌水、挿し木・株分け、鉢替え、追肥などは、慣行的な栽培方法で行った。農薬散布は、病害虫発生を予察しながら行った（表2）。

### 結果および考察

病害虫が発生した植物種の数を図2に示した。病気が発生した月は5月から7月のみで、その数も5種以下と少なかった。しかし、害虫は調査した全ての月で発生が確認された。特に5月から7月と2月から3月の期間では、多くの植物種で害虫の発生が見られた。さらに、3月下旬は調査した全ての期間の中で最も多い23種で害虫の発生が確認され、これは調査した植物種数の約1割にあたる。続いて、各時期における害虫の種類別の発生状況を図3に示した。アザミウマ類とアブラムシ類では、発生種数が少なかった（図3-A, B）。しかし、アザミウマ類において6月中旬に大発生した種があった。カイガラムシ類は、4月上旬を除く全ての時期で確認された（図3-C）。特に、5月下旬から7月下旬に発生した植物種数が増加し、中発生も増えた。1月下旬から3月中旬までは、発生した植物種数が少ないものの中発生の割合が多かった。コナジラミ類は、5月上旬・中旬と2月上旬から3月下旬に発生した植物種の数が多かった（図3-D）。特に、3月下旬はほとんど小発生であるが、3月中旬に比べて発生した植物種が大幅に増加した。ダニ類では、年間を通して発生した植物種数が少ないものの、7月上旬から9月下旬に大発生した種が幾つか見られた（図3-E）。これらの特徴的な発生傾向が

表2 G1温室における薬剤の散布日と種類

散布日	殺菌剤		殺虫剤	
	薬剤名	希釈倍率	薬剤名	希釈倍率
5月13日	フルピカフロアブル	2,000	アクタラ顆粒水溶剤	2,000
6月24日	エムダイファー水和剤	600	スプラサイド乳剤	1,000
10月7日	フルピカフロアブル	2,000	オルトラン水和剤	1,000
11月11日	トリフミン水和剤	3,000	コテツフロアブル	2,000
1月18日	トップジンM水和剤	1,500	スミチオン乳剤	1,000

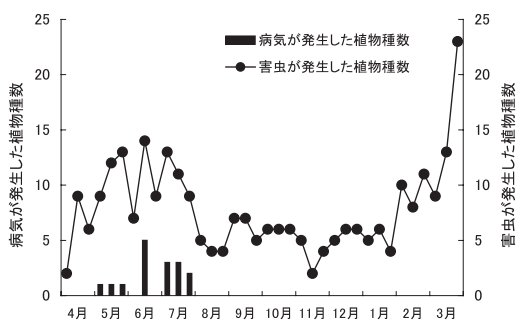


図2 G1温室における病害虫が発生した植物種数  
各月における左、中央、右側は、調査した上、中、下旬を示す。

見られたカイガラムシ類とコナジラミ類、ダニ類について植物種別に発生状況を示した(図4)。まず、カイガラムシ類は、8科12属17種で発生が確認された(図4-A)。その中のアカネ科 *Coffea arabica* は4月上旬を除いて全ての時期で発生していた。ウコギ科の *Schefflera* 属は2種で発生し、4月中旬から7月中旬に確認された。サトイモ科の *Dieffenbachia* hyb. では、7月上旬から3月下旬まで長期間発生していた。他のサトイモ科の *Monstera epipremnoides*, *Philodendron ornatum*, *Syngonium macrophyllum* は、5月下旬から8月上旬と10月上旬から10月下旬で発生した。リュウゼツラン科では6種で発生が確認され、その割合は調査した種の半数以上に上った(表1と図4-A)。また、同じ属でも種によって発生する時期および期間、程度が異なった。*Cordyline* 属では、*C. stricta* が4月中旬から7月上旬に発生していたのに対し、*C. terminalis* は11月下旬から3月下旬に連続して発生していた。*Dracaena* 属では *D. deramensis* が5月下旬のみ発生したのに対し、*D. surculosa* は5月下旬から10月上旬まで発生していた。カイ

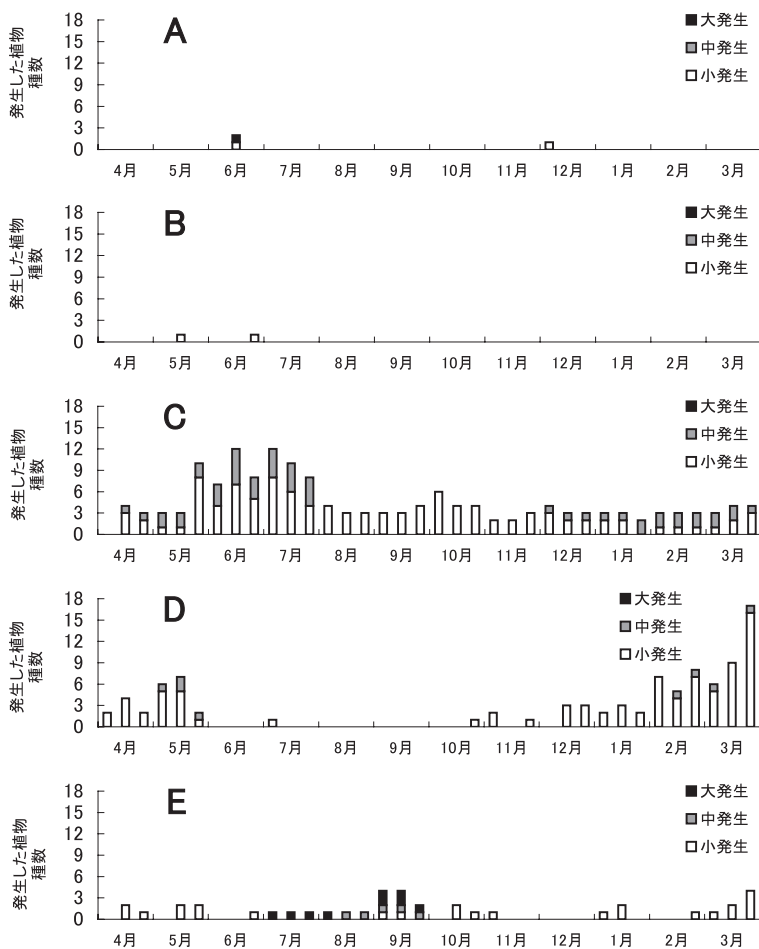


図3 各害虫の時期別発生状況  
 (A) アザミウマ類, (B) アブラムシ類, (C) カイガラムシ類, (D) コナジラミ類,  
 (E) ダニ類.  
 なお、各月における左、中央、右側の各グラフは調査した上、中、下旬を示している。

G1温室（観葉植物・鉢花）における病害虫の発生状況の把握と今後の防除について

ガラムシ類が発生していた植物の栽培位置は *Clerodendrum* 属と *Dieffenbachia* 属を除くと全て温室南側にある S-ベンチ 2 と S-ベンチ 3 であった。温室の南側は、大型の植物が多く栽培され 4 月から 7 月には植物の生育盛期となることから風通しの悪くなるのがカイガラムシ類の発生増加の原因と思われる（図 1 と図 4-A）。コナジラミ類では、15科25属26種で発生しており、キク科、キツネノマゴ科、クマツヅラ科、トウダイグサ科、ナス科、ノウゼンカズラ科は、複数の属・種で発生していた（図 4-B）。特に、キツネノマゴ科は、調査した全ての属で

A	科名	植物種名	栽培位置	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		アネキ	<i>Coffea arabica</i>	S-ベンチ3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
	ウキ	<i>Schefflera actinophylla</i>	S-ベンチ3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		<i>Schefflera arboricola</i>	S-ベンチ3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ウラボシ	<i>Platyserium bifurcatum</i>	S-ベンチ3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	クマツヅラ	<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	N-ベンチ2上			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		<i>Dieffenbachia</i> hyb.	N-ベンチ1下			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	サトイモ	<i>Monstera epipremnoides</i>	S-ベンチ3		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		<i>Philodendron ornatum</i>	S-ベンチ3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		<i>Syngonium macrophyllum</i>	S-ベンチ3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ショウガ	<i>Alocasia longiloba</i>	S-ベンチ2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ハシロ	<i>Strelitzia reginae</i>	S-ベンチ3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		<i>Cordylina stricta</i>	S-ベンチ2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		<i>Cordylina terminalis</i>	S-ベンチ2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	リュウゼツラン	<i>Dracaena concinna</i>	S-ベンチ2			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		<i>Dracaena deramensis</i>	S-ベンチ2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		<i>Dracaena reflex</i>	S-ベンチ2			1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
		<i>Dracaena surculosa</i>	S-ベンチ2			1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
B	科名	植物種名	栽培位置	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		イラクサ	<i>Pilea caderei</i>	N-ベンチ1上	1										
	キク	<i>Euryops pectinatus</i>	N-ベンチ2上	1											
		<i>Stevia rebaudiana</i>	N-ベンチ2上	1	1	1									
		<i>Barleria cristata</i>	N-ベンチ2上												1
		<i>Beloperone gutata</i>	N-ベンチ2上											1	1
		<i>Crossandra infundibuliformis</i>	N-ベンチ2上								1	1			1
	キツネノマゴ	<i>Hypoestes phyllostachya</i>	N-ベンチ2上											1	1
		<i>Pachystachys lutea</i>	N-ベンチ2上				1						1	1	1
		<i>Sanchezia speciosa</i>	N-ベンチ2上											1	1
		<i>Strobilanthes anisophyllus</i>	N-ベンチ2上												1
	キョウチクトウ	<i>Allamanda cathartica</i>	N-ベンチ2上		1	1									1
	キントウノオ	<i>Galphimia glauca</i>	N-ベンチ2上			2									
	クマツヅラ	<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	N-ベンチ2上	1									1	1	1
		<i>Clerodendrum ugandense</i>	N-ベンチ2上		1	1				1		1	1	1	1
	ゴマノハグサ	<i>Hebe speciosa</i>	N-ベンチ2上		1	1									1
	シュウカイソウ	<i>Begonia</i> hyb.	N-ベンチ3下												1
	トウダイグサ	<i>Acalypha wilkesiana</i>	N-ベンチ2上												1
		<i>Codiaeum variegatum</i>	N-ベンチ3上												1
	ナス	<i>Brunfelsia australis</i>	N-ベンチ1上			1				1		1	1	1	1
		<i>Cestrum nocturnum</i>	N-ベンチ1上	1	1	2	2	2				1			1
	ノウゼンカズラ	<i>Bignonia capreolata</i>	N-ベンチ3上			1									1
		<i>Tecmaria capensis</i>	N-ベンチ3上			1									1
	フトモモ	<i>Eucalyptus citriodora</i>	S-ベンチ4										1	1	2
	マメ	<i>Erythrina crista-galli</i>	S-ベンチ4												1
	ミゾハギ	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	N-ベンチ2上											1	1
	ユリ	<i>Chlorophytum bichetii</i>	N-側窓ベンチE								1			1	1
C	科名	植物種名	栽培位置	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		イラクサ	<i>Pilea caderei</i>	N-ベンチ1上	1										
	ボンダイハナ	<i>Bougainvillea glabra</i>	N-ベンチ3上												1
	キク	<i>Euryops pectinatus</i>	N-ベンチ2上						3	3	3				1
	クマツヅラ	<i>Clerodendrum ugandense</i>	N-ベンチ2上			1									
	サトイモ	<i>Dieffenbachia</i> hyb.	N-ベンチ1下	1	1								1	1	1
	トウダイグサ	<i>Codiaeum variegatum</i>	N-ベンチ3上			1									1
	ノウゼンカズラ	<i>Tecmaria capensis</i>	N-ベンチ3上						3	3					
	マメ	<i>Cassia fistula</i>	S-ベンチ4			1									
		<i>Erythrina herbacea</i>	S-ベンチ4						1	1	1				
	リュウゼツラン	<i>Cordylina terminalis</i>	S-ベンチ2		1		1	3	3	3	2	2	2	2	2

図 4 各害虫の植物種別の発生状況  
 (A) カイガラムシ類, (B) コナジラミ類, (C) ダニ類.  
 図中の数字は、1:小発生, 2:中発生, 3:大発生を示す。  
 なお、各月において左側から調査した上、中、下旬を示す。



A			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
科名	植物種名	栽培位置												
サト住	<i>Dieffenbachia</i> hyb.	N-ベンチ下			1									

B			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
科名	植物種名	栽培位置												
クマツヅラ	<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	N-ベンチ2上				2								
ツツジ	<i>Rhododendron latoucheae</i>	S-ベンチ2			1									
ナス	<i>Cestrum nocturnum</i>	N-ベンチ1上		1	1	1								
フウロウ	<i>Pelargonium hortorum</i>	N-ベンチ4上			1	1	1							
	<i>Pelargonium zonele</i>	N-ベンチ4上			1	1	1							
ヤブコウジ	<i>Ardisia crenata</i>	N-ベンチ2上			1									
リュウゼツラン	<i>Dracaena reflex</i>	S-ベンチ2				1								

図5 各病気の植物種別の発生状況 (A) 灰色カビ病, (B) スス病.  
 図中の数字は, 1:小発生, 2:中発生, 3:大発生を示す.  
 なお, 各月において左側から調査した上, 中, 下句を示す.

発生していた。しかし, 6月上旬から12月上旬はコナジラミ類の発生が少なく, 7月中旬から10月中旬の高温期には, コナジラミ類の発生が全く見られなかった。コナジラミ類が発生していた植物の栽培位置は, 温室北側にあるN-ベンチ2上で多く確認され, 温室南側では発生が2種のみだった。このようにコナジラミ類の発生が温室北側の特定の位置に集中していたことは, 発生しやすい植物が近くで栽培されていることでコナジラミ類が強く誘引されたことも考えられる。ダニ類は, 9科10属10種で発生が確認され, キク科の *Euryops pectinatus* とノウゼンカズラ科の *Tecomaria capensis* は, 9月上旬から9月下旬にかけて大発生した (図4-C)。さらに, リュウゼツラン科の *Cordyline terminalis* は, 6か月間以上ダニ類が発生し, 7月上旬から8月上旬にかけて大発生していた。ダニ類が発生していた植物の栽培位置に傾向はなかった。

病気については灰色カビ病とスス病が確認されたものの, 害虫の発生状況に比べ病気が確認された植物種数はとても少なく発生程度も低かった (図4, 図5)。

以上の病虫害の発生状況から今後の対策としては, これまで使用してきた幅広い殺虫スペクトラムを持つ殺虫剤を中心とした予防的な薬剤散布から, 今回調査したG1温室における病虫害発生特性を参考に病虫害の発生状況を毎月確認と予察を行い, 発生初期に薬剤散布を行うことで現在の年間薬剤散布回数を上回らないようにする。さらに, 散布時は発生しやすい植物を重点的に散布し, 病虫害の発生程度を低く保つ。カイガラムシ類が発生しやすい *Coffea* 属, *Cordyline* 属, *Dieffenbachia* 属, *Dracaena* 属は, 整枝を4月と9月に行うことで風通しを良くし, 発生を予防する。コナジラミ類の発生が多いキク科, キツネノマゴ科, クマツヅラ科, トウダイグサ科, ナス科, ノウゼンカズラ科はそれぞれを離して栽培することで発生程度を抑える。さらに, 黄色に対して極めてよく誘引されるコナジラミの特性を利用した黄色粘着板や黄色い蛍光灯を使用した光防除器を設置し捕殺する (林2006)。*Euryops pectinatus*, *Tecomaria capensis*, *Cordyline terminalis* などダニ類が多く発生した植物には, 薬水を行うことで予防に努め, 発生した場合はハンドスプレーでデンプン液剤のスポット散布を行う。

今後は, これらの対策が現在の人員と薬剤散布回数で一年を通して病虫害の発生を効果的に抑えることができるか検証する。さらに, G1温室内での病虫害の発生の傾向が植物の誘引もしくは栽培位置によるものか現在不明であるため, 温室内の複数箇所で栽培し検証する必要がある。



## 謝 辞

本調査の遂行にあたり、筑波大学農林技術センター環境関連研究助成の補助を受けた。また、当センターの大平周子非常勤職員には、観察・記録などのご協力をいただいた。記して謝意を表す。

## 引用文献

- 林 英明 2006. コナジラミ防除のあの手この手. コナジラミ. 農山漁村文化協会, 東京. 58-77.  
上住 泰・西村十郎 1994. 花の栽培で発生する病害虫の特徴. 原色花の病害虫診断. 農山漁村文化協会, 東京. 2-4.

## Survey of the Appearance of Disease and Pests in Ornamental and Flowering Potted Plants in the G1 Greenhouse

Katsuhiko YOSHIDA<sup>1\*</sup> and Daiki MIZUTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Agricultural and Forestry Research Center, University of Tsukuba,  
Tennodai 1-1-1, Tsukuba, Ibaraki, 305-8577

<sup>2</sup> Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba,  
Tennodai 1-1-1, Tsukuba, Ibaraki, 305-8572

### Abstract

To establish a system to prevent disease and pests in the G1 greenhouse of the Agricultural and Forestry Research Center, we first investigated the appearance of disease and pests in the G1 greenhouse. Then, we identified the season and plants that were easily affected by disease and pests. Scale insects (*Coccoidea*) have infested some plants for a long time. Especially, the number of plants infested increased in June and July, and *Rubiaceae*, *Araceae* and *Agavaceae* were easily infested. The number of plants infested by whiteflies (*Aleyrodidae*) increased during May and February to March, and *Asteraceae*, *Acanthaceae*, *Verbenaceae*, *Solanaceae*, *Myrtaceae* and *Liliaceae* were easily infested by whiteflies. Some plants were plagued by mites (*Acari*) in July and September but the numbers of infested plants were limited. Thrips (*Thysanoptera*) and aphids (*Aphididae*) rarely appeared in the G1 greenhouse. Disease was also rarely seen. This information is helpful for the control of the occurrence of disease and pests with limited spraying of agricultural chemicals.

**Key words:** Disease and pest, G1 greenhouse, Occurrence prediction, Ornamental and flowering potted plant, Prevention

---

\* Corresponding Author: yoshida.katsuhiko.fm@un.tsukuba.ac.jp