

# アラカワカンアオイの分布を調べる

永幡嘉之\*

Research on the distribution of *Asarum ikegamii* var. *fujimakii* (Piperales, Aristolochiaceae)

Yoshiyuki NAGAHATA

**要旨：**野外調査は自然科学の基礎であるが、近年は既存の情報の充実によって、徹底した野外調査は減少傾向にある。そこでひとつの実例を提示すべく、詳細が未解明だった荒川水系のカンアオイ類の分布を調査した。中流域に固有とされていたアラカワカンアオイが計5つの水系に分布すること、他種との複雑な棲み分けが生じていることなどを解明し、地域の自然史を考察する上での多くの課題を得た。

**キーワード：**野外調査、アラカワカンアオイ、分布、荒川水系、山形県

## はじめに

山形県南西部から新潟県北部に流れる荒川中流の狭い範囲にのみ、アラカワカンアオイという特殊な植物が分布していることは、Sugawara (1998) によって明らかにされた。それまでこの地域のものは、広く分布するコシノカンアオイと同定されており（白畑・黒沢, 1970, 石沢, 1996 ほか）、一部をユキグニカンアオイと同定した文献もみられた（石沢, 1996）。私もカンアオイ類はギフチョウの食草としてしか見てこなかったため、すべてコシノカンアオイであると思いこんでおり、アラカワカンアオイの花を初めて見た際には、色や形がコシノカンアオイとは大きく異なることに驚いたものだ。

カンアオイ類の分布は局地的で、ひとつの山の斜面や谷間であっても、特定の狭い範囲にしか自生しない。当初はギフチョウの分布を考えるために調べていたが、異なる2種が存在することに気づいてからはカンアオイそのものに俄然興味が出てきた。長くオサムシという飛べない甲虫の分布を調べ、異なる2種が分布接点で棲み分けるのか、それとも分布は重なるのかという現象を追いかけてきたので、動植物が棲み分ける現象にはひときわ興味を抱いたのだ。2018年にはまず山形県側で調べ、翌2019年には新潟県側にまで調査範

囲を広げたところ、ユキグニカンアオイという第3の存在が加わったうえに、アラカワカンアオイが現在知られている地域よりもはるかに広範に分布していることも分かり、さらに調査に熱中した。

ところで、近年はデジタルカメラの普及とともに、趣味で自然観察に出かける人が増えた半面、情報網の発達によって、自分で探す手間を省き、効率よく見る風潮も強まってきた。その結果、未知のことを調べて新しい情報を生み出す側の人には減少した。

「まず教わった場所に行ってみる」というのは観察の入り口だが、そのまま既存の情報に頼りすぎることは、「自分の目で確かめ、物事を考える」という、自然認識のうえでの重要な段階の欠落にもつながりかねない。かつては民間に多数存在していた動植物の同好会誌に各種の報文が出され、人々に、未知の課題を調べることの楽しみを伝える役割を果たしてきたが、近年ではそうした出版物も極端に減少している。

そこで、昨今の風潮に一石を投じるべく、今回は「徹底した野外調査」の実例として、詳細が未解明だったアラカワカンアオイの分布調査の途中経過を紹介したい。当初は地図の大部分は空白だったが、延べ30日で、約900地点の野外調査を実施した結果、分布の輪郭を解明することができた。

\* 宮城教育大学教員キャリア研究機構協力研究員

## 2. 調査地域および方法

調査は荒川流域ならびに、隣接する周辺河川の流域で実施した。荒川の北側は朝日山系、南側は飯豊山系に属する。この地域に分布するカンアオイ属として以下の7つの分類単位（5種2変種）が知られる。

1. アラカワカンアオイ *Asarum ikegamii*  
var. *fujimakii*
2. ユキグニカンアオイ *Asarum ikegamii*
3. コシノカンアオイ *Asarum megacalyx*
4. トウゴクサイシン *Asarum tohokuense*
5. ミクニサイシン *Asarum mikuniense*
6. ミチノクサイシン *Asarum fauriei*
7. ソノウサイシン *Asarum fauriei* var. *serpens*

このうち常緑で森林性のカンアオイ類である1-3について分布調査を行った。4-6は分布や生態が大きく異なり、7は植栽からの逸出と考えられている。

調査はカンアオイ類が花をつける3-6月に、水系ごとに大きな未調査地を残さないことを念頭に実施した。調査地域の東部では分布が希薄になるため、小規模な谷地形およびブナ林を集中的に調査し、精度を高めた。当初は数キロの峠道でも1地点として計上していたが、2種の分布が入り組む場所や、分布限界付近で極めて局地的になる場所では細かく記録する必要があるため、①植生が明瞭に異なる林分、②200~300メートル離れた場所、の2点を目安に、それぞれ別の地点として数えることで調査方法を統一した。

カンアオイ類の葉を発見した場合には、花により種を同定し、花が確認されなかった場合には種の同定を保留した。その上で、緯度経度、上層木の優占種、株数を記録した。葉が1枚だけの生育条件の悪い株も数えると、群落の規模を正確に反映しなくなるため、株数を記録する際には、花をつける可能性がある株数（葉が複数あるか、もしくは大きな葉をつける）を、概数で記録した。なお、緯度経度の情報を記録するほうが資料性が高まるのだが、今後調査しようとする人がGPS情報を追跡することに重点を置いてしまうと、結果的に独自の視点での調査の芽を摘んでしまうことになりかねないため、今回は緯度経度は表1から削除した。もちろん、再現性のために902地点すべてのGPSデータは記録しており、いずれ資料として活

用できる機関での保管を考えている。

種の同定の根拠となる形質は、一定数の個体を検して変異の幅を把握した上で、以下のように整理した。

コシノカンアオイは、①花柱が萼筒口に達せず、②萼筒口が上方に縁どられ張り出し、③萼筒は筒型で壁は薄い。花色は黒紫色~赤紫色。

アラカワカンアオイは、①花柱が萼筒口に達せず、②萼筒口が内側に縁どられて張り出し、③萼筒はお椀型（時に湯呑型）で、壁は厚く頑丈。花色は緑色を帯びた黒紫色のものが最も多いが、淡桃色や淡緑色のものもあり変異に富む。

ユキグニカンアオイは、①花柱が萼筒口に達することで他と容易に区別でき、②萼筒口が内側に縁どられて張り出し、③萼筒は浅い茶碗型で、壁は厚く頑丈。花色は緑色、紫褐色、黒紫色の3つが多いが、変異に富む。

葉については、コシノカンアオイは①縦に長く、②緑色が薄く、③光沢が乏しいのに対して、アラカワカンアオイとユキグニカンアオイでは①葉が円形を帯び、②緑色が濃く、③光沢が強い。葉でも概ね区別は可能だったが、新葉の時期には紛らわしいことや、時に区別に迷う個体が混じったことから、葉のみでの同定は避けた。アラカワカンアオイとユキグニカンアオイは変種関係とされているが、葉では区別できなかった。

調査にあたっては基本的には一人で歩いたが、5月下旬以降はツキノワグマによる樹皮剥ぎなどの痕跡が全域に高密度で現れたため、数名の同好者の協力を得たことは、夕刻まで調査を続けるにあたっては心強かった。また、詳細に調査せねばならない地域で、興味をもつ大学生の協力を得たことも、調査の精度を高める上で大きな力になった。

## 3. 結果

### 3-1. 分布

902地点を調査した結果、アラカワカンアオイは308地点で8,253株、1,145個の花を確認した。コシノカンアオイ189地点で4,814株、523個の花を、そしてユキグニカンアオイは53地点で1,071株、285個の花を確認した。花が見つからずに同定を保留したのは72地点での821株で、環境条件がよさそうに見え

でもカンアオイ類が確認できなかった場所が280地点みられた。調査結果を表1および図1に示した。

表1では調査者を略号で記したが、その内訳は以下のとおりである。

YN：永幡嘉之，YO：緒勝祐太郎，TT：武田隆，KS：沢和浩，TY：柳丈陽，KH：萩田小夏，KY：山口香織，MK：菊地美彩，TM：三宅孝明，NK：金山望，SS：白石草太，TH：原俊英，KA：阿部和，KSG：寒河江康太，KT：玉川加奈，YOB：大生唯統

全体を通して、①沖積平野には分布しないこと、②調査地域の東側では分布が不連続になり、途絶すること、③標高1,000m以上の山岳部でも、分布が不連続になり途絶することの、3つの傾向が認められた。

それぞれの分布については、以下のとおりである。

①アラカワカンアオイ

分布域は，Sugawara (1998) では新潟県関川村桂・金俣・大石から山形県小国町越中里までの範囲で記録されている。近年でも菅原 (2015) には「新潟県北

部の荒川流域から山形県小国周辺まで」とあり、荒川の中流域以外からは分布が知られていない。

山形県版レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類として扱われ、初版 (2004) では山形県内の自生地が5ヶ所、総数1,000個体と推定されている。改訂版 (2014) では、確認された産地が飯豊町1ヶ所、小国町11ヶ所の計12ヶ所に増えているが、総個体数はやはり1,000個体未満とされている。飯豊町の記録に関しては、もともになった記録と同一産地 (高造路) のものを検し、コシノカンアオイの誤同定であることを確かめた。

今回の調査の結果、分布域は想定よりもはるかに広く、西は新潟県の榊形山脈および高坪山・朴坂山、北は新潟県三面川流域、東は山形県明沢川および横川に達し、南は山形県の玉川流域の、東西・南北ともに30～40kmに及ぶ範囲に分布していることが確認できた。分布域は荒川のみならず三面川、胎内川、落堀川、加治川の5つの水系に及んでいる。

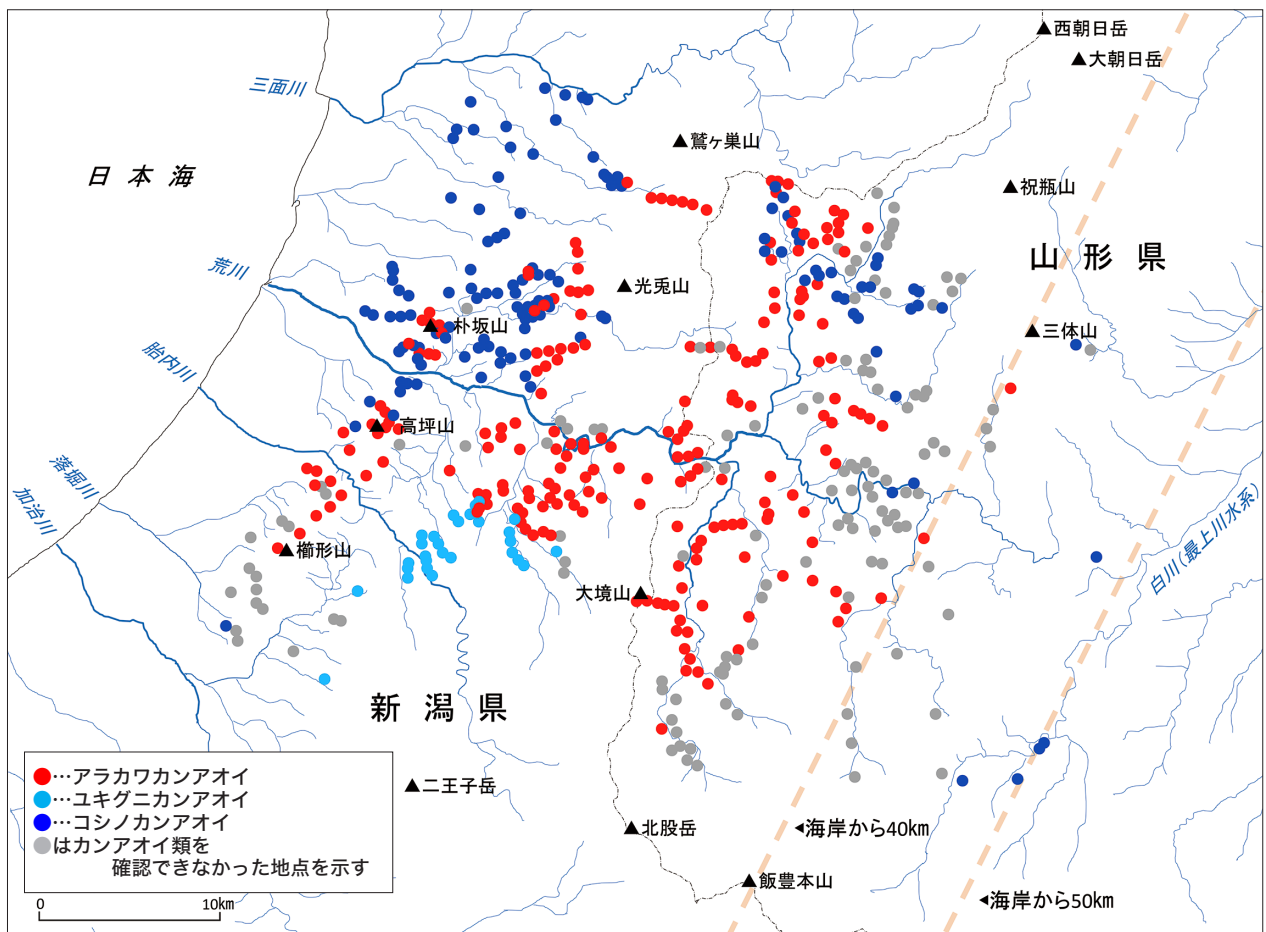


図1. 山形県小国地方におけるカンアオイ類の分布

## ②ユキグニカンアオイ

飯豊山系の新潟県側に広く分布しているが、櫛形山脈には見られない。北限となる荒川支流の大石川上流で、アラカワカンアオイと分布を接していた。

## ③コシノカンアオイ

アラカワカンアオイの分布域を取り巻くように、西側と東側から確認できた。アラカワカンアオイとの分布が近接している地域でも、斜面ごとに詳細に調べれば群落は重なっておらず、棲み分けていると考えられた。

## 3-2. 生育環境

### ①地形との関連

アラカワカンアオイとユキグニカンアオイは山腹斜面から尾根部にかけて自生する傾向がみられたが、コシノカンアオイは斜面下部に出現する傾向がみられた。いずれも例外を伴っており、傾向を明確には区別できなかった。

### ②植生との関連

尾根や斜面上部に多いアラカワカンアオイでは、ブナ林での自生が4割近くを占めたのに対して、湿潤な谷間を好むコシノカンアオイでは湿った場所に造林されるスギ人工林との重複率が4割近くに達する点に、自生地の地形の違いが表れていた。

ブナの二次林には多くのカンアオイ類の自生が見られたが、下層にユキツバキが密生する斜面ではカンアオイ類の分布を欠いていた。また、林床にリョウメンシダを伴ったサワグルミ・トチノキの湿性林でもカンアオイ類は見られなかった。雪崩地形にみられる矮化した低木林でカンアオイ類を確認したのは新潟側の一部地域のみで、山形県側にも同様の地形は広く見られるが、確認できなかった。

なお、いずれの種においても開花株は落ち葉が堆積していない場所に限って見られ、特に林内の急傾斜地や歩道、樹木の根際に集中していた。

## 4. 考察

読み取れた情報を、以下に列挙する。

### ①種間関係

永幡（2008）は、鳥取県中部のサンインカンアオ

イとミヤコアオイが側所的な分布を示し、接点では両者の間に約20mの空白域が存在することから、両者には共存できない何らかの理由があると推定した。

今回の調査においても、アラカワカンアオイとコシノカンアオイの分布が接する場所は各地で見つかったが、接点を詳細に調べると、両者は入り組んでいながらも、1本の境界線を引くことが可能で、いずれの場所でも混生の状態ではなかった。アラカワカンアオイは2倍体、コシノカンアオイは4倍体で、両者の雑種はできないと考えられることから、分布の接点では他種と受粉した場合に繁殖効率が低下するなどの現象が存在することにより、混じりあわない側所的な分布が維持されている可能性がある。

また、アラカワカンアオイはユキグニカンアオイの変種とされているが、分布の接点では、同じ斜面の上下で棲み分けている地点を4例確認した。生育環境には違いはみられない。両者は分布を接しているうえに、共に2倍体で、雑種ができる可能性があるにもかかわらず、花に中間的な形質をもつ個体が見られない。したがって、何らかの生殖隔離が存在していることが疑われ、両者は別種どうしの関係にあるのではないかと推定した。

### ②過去の気候

永幡（2017）は、ギフチョウの分布成因を考える過程で、コシノカンアオイや近似種の分布成因は現在の気候では説明できないが、最終氷期の積雪範囲と一致していると仮定すれば、説明が可能である、との仮説を述べた。氷期の最盛期には、海面低下によって対馬海峡が陸橋となった期間が存在したが、日本海に対馬海流が流入しなければ降雪量は減少するため、日本海側の積雪範囲は縮小していたと考えられる。常緑性のカンアオイ類は、現在よりも寒冷的な気候下では、安定した積雪がなければ越冬できない。最終氷期に安定した積雪が存在した範囲にコシノカンアオイおよび近似種が残存したが、分布拡大能力が低いために、大規模な分布の再拡大が生じていないとすれば、現在の分布を矛盾なく説明することが可能である。今回の調査地においても、2種のカンアオイ類の分布は現在の海岸線から40km付近で不連続になり、50km付近で途絶することから、上記の仮説があてはまる。



### ③山岳部での分布の欠如

飯豊山系や朝日山系の山岳部では、カンアオイ類の分布を欠く。山岳では最終氷期にも安定した積雪量があったと考えられるが、最終氷期には亜寒帯に相当する気候となり、夏季の雪が消える期間が不足したためではないかと考えられる。

### ④特定の地質との相関

コシノカンアオイの分布域は、①新潟県榊形山脈が新潟平野と接する末端部、②新潟県高坪山・朴坂山から北側の広い地域、③山形県小国町の北東側の帯状の地域、④山形県長井市・飯豊町の最上川上流の山間部の4つに大別されるが、それぞれ分布の様相が異なる。①②は、羽生(1994)が新潟県新津丘陵で実施した調査により、コシノカンアオイの分布の拡大時期を第四紀の更新世前期後半(約100~50万年前)であると推定した事例と類似しており、地質年代としては新しい時期に分布を拡大したと推定される。①と②が分断されているのは、間にアラカワカンアオイが存在していたことによると考えられた。一方、③は箱ノ口層群と呼ばれる中生代の地質もしくは眼鏡橋層と呼ばれる新第三紀(中新世前期)の地層が露出した範囲と、極めて強い相関を示す。これらの地層は非常に古いものだが、その後生じた地形の変動を考えると、コシノカンアオイが分布を拡大したのはずっと後の時代であるはずで、むしろ、アラカワカンアオイとの分布の競合が生じた際に、この地域にはコシノカンアオイの生存に有利な何らかの地質上の要因があった可能性がある。④については、地質との関連は見いだせなかった。

アラカワカンアオイについては、分布圏のなかにある花崗岩を基岩とする山塊(胎内市榊形山脈・高坪山、関川村女川流域、小国町徳綱山・明沢など)において、コシノカンアオイよりも優位になる傾向がみられた。

### おわりに

熱中して調べている動植物のことを人に話す際には、なぜ調べているのか、何の役に立つのかという目的を聞き出すと、納得する人が多い。しかし、実際には調べることに明確な目的などないし、自然史の調査はすぐに何かの役に立つようなものでもない。夢中になるのは好奇心を満たすからで、知りたいから調べ、調べ

た先には新たな疑問が次々に出てくる。今回調査を共にした大学生の皆さんには、そうした本質的な楽しみを、ある程度は共有してもらえたかと思う。ただ、それは少人数との間で相互に理解が深まってゆくからこそ可能なのであって、講演会や講義、あるいは観察会のような場で、多数の若者らに対して本質的な好奇心を伝える術は、私はいまだに持っていない。

### 謝辞

調査にあたっては以下の各位の協力を得た。緒勝祐太郎(当時福島大学大学院生)、武田隆(山形市)、沢和浩(天童市)、柳丈陽(神奈川県)、山口香織(新潟市)、萩田小夏・菊地美彩・三宅孝明・金山望・白石草太・原俊英・阿部和・寒河江康太・玉川加奈(以上山形大学学生)、大生唯統(鳥取市)。また、菅原敬(首都大学東京)、山野井徹(山形大学)、佐藤滋子(長井市)、草刈広一・助川暢(小国町)各氏から種々の御教示をいただいた。厚く御礼を申し上げる。なかでも緒勝祐太郎氏は小国町南部の玉川・横川水系および最上川水系で多くの地域を調査して多数の産地を発見され、柳丈陽氏には多くのご協力をいただいたことを特記する。

### 参考文献

- 羽生泰彦, 1994. 新津丘陵におけるコシノカンアオイの地理的分布. 新潟県立教育センター研究報告 157: 41-48.
- 本田康夫・山形応用地質研究会, 2016. 山形県地質図(置賜地域). 山形大学出版会, 山形.
- 石沢進, 1996. ユキツバキを指標とした植物分布. 学会出版センター, 東京.
- 永幡嘉之, 2008. ギフチョウをめぐる三つの話題. 月刊むし(446): 29-37.
- 永幡嘉之, 2017. ギフチョウのたどった道. 月刊むし(554): 14-23.
- 白畑孝太郎・黒沢良彦, 1970. 飯豊連峰の昆虫相. 山形県総合学術調査会, 山形.
- Sugawara, T., 1998. A Taxonomic Study of *Asarum megacalyx* F. Maek. and Related Taxa (Aristolochiaceae) Distributed in Niigata Prefecture and Adjacent Areas of Japan. Acta

Phytotaxonomica et Geobotanica49 (1) : 1-17.  
菅原敬, 2015. カンアオイ属. 改訂新版日本の野生  
植物. 平凡社, 東京.  
山形県野生植物調査研究会, 2004. レッドデータブック

クやまがた. 山形県みどり自然課, 山形.  
山形県レッドリスト等掲載種選定委員会 (植物版) 編,  
2014. レッドデータブックやまがた 2013年改訂  
版. 山形県みどり自然課, 山形.

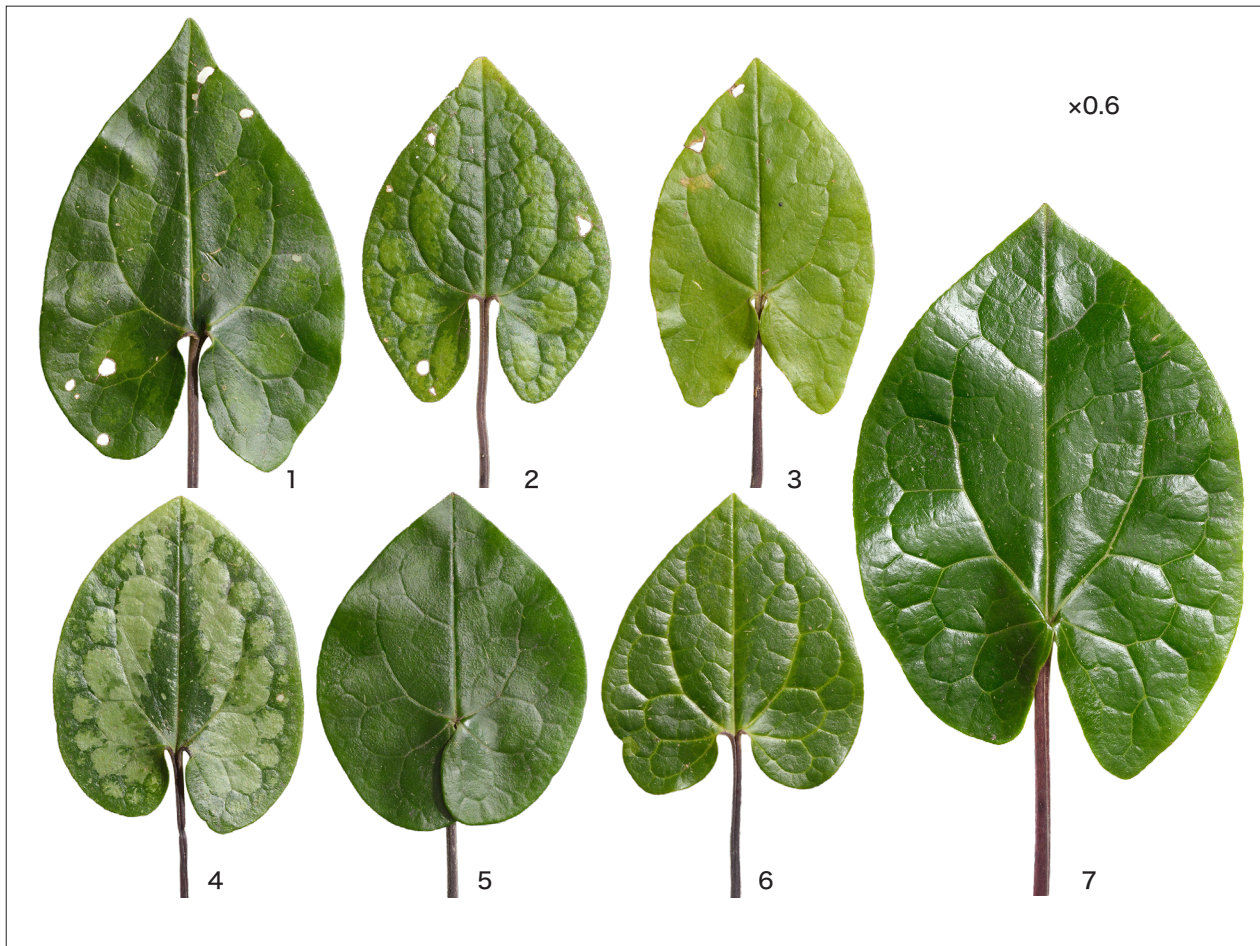


図2. 今回確認されたカンアオイ類の葉

1-3: コシノカンアオイ 1-2: 関川村小和田 (同一群落での個体変異), 3: 関川村朴坂 (図3-20の花と同一株)  
4: ユキグニカンアオイ 関川村金俣 (アラカワカンアオイとの分布接点)  
5-7: アラカワカンアオイ 5: 関川村小和田, 6: 関川村金俣 (ユキグニカンアオイとの分布接点), 7: 関川村幾地 (図3-15の花  
と同一株, 全体が肥大)

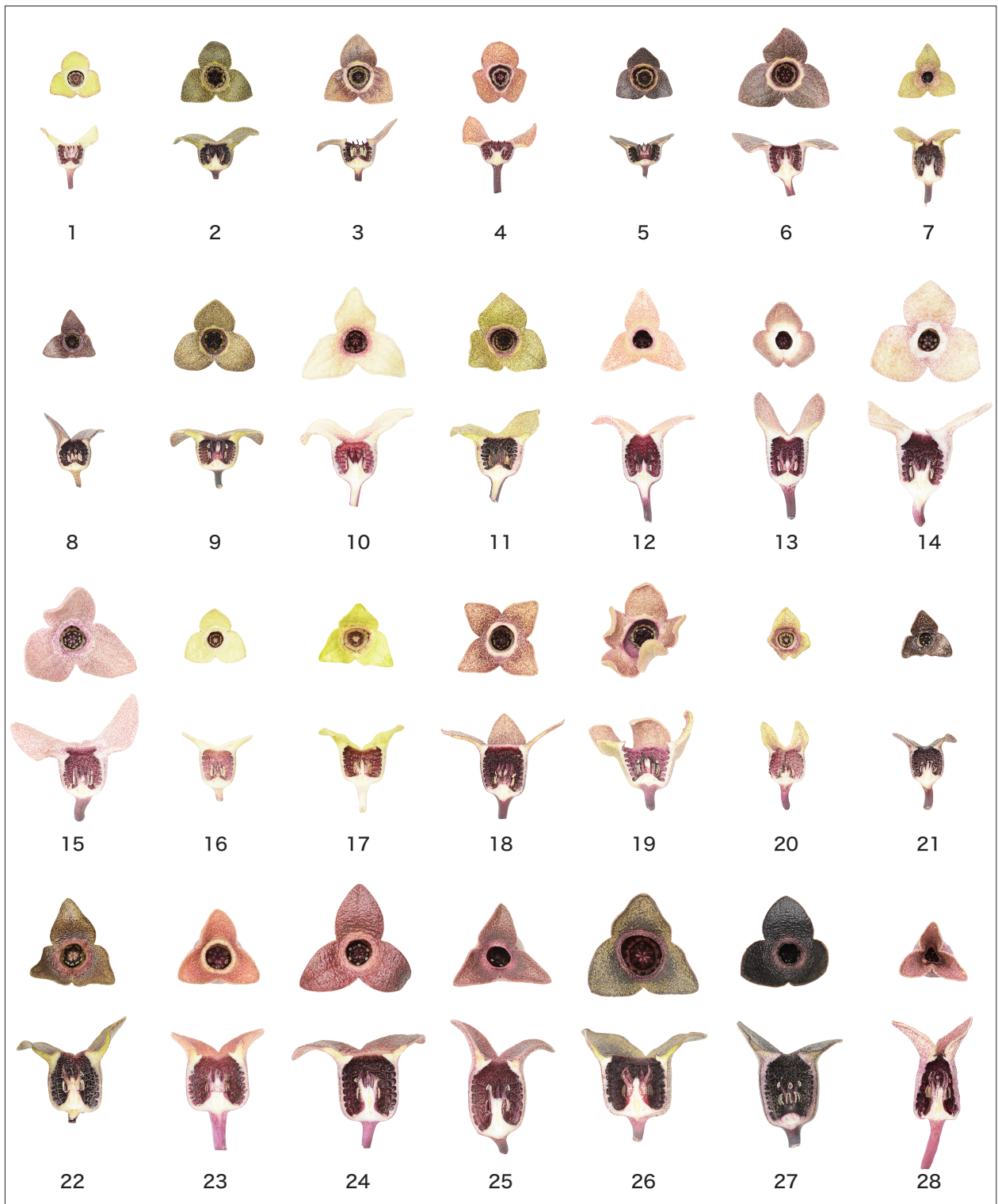


図3. 今回確認されたカンアオイ類の花

1-6: ユキグニカンアオイ 1: 胎内市持倉, 2: 胎内市夏井, 3・5-6: 関川村金俣, 4: 胎内市宮久  
 7-19: アラカワカンアオイ 7-8: 関川村中東, 9: 関川村金丸, 10・12-13: 胎内市羽黒, 11: 胎内市関沢, 14・18: 関川村金俣,  
 15: 関川村幾地, 16: 関川村大石, 17: 関川村金丸, 19: 関川村榎木新田  
 20-28: コシノカンアオイ 20-22: 関川村朴坂, 23: 村上市花立, 24: 関川村金丸, 25-26: 関川村桂, 27: 新発田市下山田,  
 28: 村上市上柳生戸



アラカワカンアオイの分布を調べる

表1 カンアオイ類の調査結果

地名	調査日	調査者	種	花数	株数	上層木
山形県 長井市野川1	2018.6.15	YN	コソノ	1	20	広葉樹
山形県 長井市野川2	2018.6.13	YN/KA	なし			ブナ
山形県 長井市野川3	2018.6.13	YN/KA	なし			ブナ
山形県 長井市野川4	2018.6.2	YN	なし			ブナ
山形県 籠巻町手ノ子1	2018.5.11	YN	コソノ	1	20	広葉樹
山形県 籠巻町白川1	2018.5.26	YO	コソノ	4	20	広葉樹
山形県 籠巻町白川2	2018.5.26	YO	コソノ	2	10	広葉樹
山形県 籠巻町高遠路1	2018.5.20	YO	なし			スギ
山形県 籠巻町高遠路2	2018.5.20	YO	なし			スギ
山形県 籠巻町高遠路3	2018.5.26	YO	コソノ	6	20	スギ
山形県 籠巻町避谷1	2018.5.13	YO	コソノ	1	10	ブナ
山形県 籠巻町岩倉1	2018.5.20	YO	なし			スギ
山形県 小国町五味沢1	2018.6.3	YN/TT	コソノ	2	30	スギ
山形県 小国町五味沢2	2018.6.13	YN/KA	コソノ	13	50	ブナ
山形県 小国町五味沢3	2018.6.13	YN/KA	コソノ	4	30	スギ
山形県 小国町五味沢4	2018.6.13	YN/KA	なし			スギ
山形県 小国町五味沢5	2018.6.13	YN/KA	なし			広葉樹
山形県 小国町五味沢6	2018.6.13	YN/KA	なし			スギ
山形県 小国町五味沢7	2018.6.13	YN/KA	なし			スギ
山形県 小国町五味沢8	2018.6.13	YN/KA	なし			ブナ
山形県 小国町五味沢9	2018.6.13	YN/KA	なし			スギ
山形県 小国町五味沢10	2018.6.13	YN/KA	なし			スギ
山形県 小国町五味沢11	2018.6.13	YN/KA	なし			ブナ
山形県 小国町五味沢12	2018.6.13	YN/KA	なし			ブナ
山形県 小国町五味沢13	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町鎌倉1	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	9	50	ブナ
山形県 小国町鎌倉2	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町鎌倉3	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町石滝1	2018.5.22	YN	コソノ	4	30	広葉樹
山形県 小国町石滝2	2018.6.14	YN/KA	コソノ	6	30	スギ
山形県 小国町石滝3	2018.6.14	YN/KA	なし			ブナ
山形県 小国町石滝4	2018.6.14	YN/KA	なし			スギ
山形県 小国町石滝5	2018.6.16	YN/KS	コソノ	3	30	ブナ
山形県 小国町石滝6	2018.6.16	YN/KS	コソノ	2	50	ブナ
山形県 小国町石滝7	2018.6.16	YN/KS	コソノ	1	50	ブナ
山形県 小国町石滝8	2018.6.16	YN/KS	コソノ	2	50	スズ
山形県 小国町石滝9	2018.6.16	YN/KS	コソノ	5	30	スズ
山形県 小国町石滝10	2018.6.16	YN/KS	なし			スギ
山形県 小国町石滝11	2018.6.16	YN/KS	コソノ	5	30	ブナ
山形県 小国町石滝12	2018.5.23	YN	なし			広葉樹
山形県 小国町石滝13	2018.5.23	YN	なし			広葉樹
山形県 小国町石滝14	2018.5.23	YN	なし			ブナ
山形県 小国町石滝15	2018.6.16	YN/KS	コソノ	6	20	広葉樹
山形県 小国町石滝16	2018.6.16	YN/KS	コソノ	13	30	広葉樹
山形県 小国町石滝17	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町石滝18	2018.6.16	YN/KS	コソノ	5	20	スギ
山形県 小国町石滝19	2018.6.16	YN/KS	コソノ	2	50	スギ
山形県 小国町石滝20	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町小蔵1	2018.5.23	YN	アラカワ	2	10	スギ
山形県 小国町小蔵2	2018.5.22	YN	なし			ブナ
山形県 小国町小蔵3	2018.6.16	YN/KS	なし			広葉樹
山形県 小国町小蔵4	2018.6.16	YN/KS	アラカワ	2	10	スギ
山形県 小国町小蔵5	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町太鼓沢1	2018.6.3	YN/TT	なし			ブナ
山形県 小国町太鼓沢2	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	1	30	ブナ
山形県 小国町太鼓沢3	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町太鼓沢4	2018.6.16	YN/KS	なし			ブナ
山形県 小国町太鼓沢5	2018.6.16	YN/KS	なし			スギ
山形県 小国町太鼓沢6	2018.6.16	YN/KS	アラカワ	1	20	スギ
山形県 小国町太鼓沢7	2018.6.16	YN/KS	アラカワ	1	10	ブナ
山形県 小国町太鼓沢8	2018.6.16	YN/KS	アラカワ	5	30	スギ
山形県 小国町太鼓沢9	2018.6.16	YN/KS	アラカワ	20	100	ブナ
山形県 小国町太鼓沢10	2018.6.16	YN/KS	アラカワ	1	10	ブナ
山形県 小国町入折1	2018.5.23	YN	アラカワ	2	50	広葉樹
山形県 小国町入折戸1	2018.5.22	YN	アラカワ	2	50	ブナ
山形県 小国町入折戸2	2018.6.3	YN/TT	コソノ	2	10	ブナ
山形県 小国町入折戸3	2018.6.3	YN/TT	コソノ	3	20	スギ
山形県 小国町入折戸4	2018.6.3	YN/TT	コソノ	1	10	ブナ
山形県 小国町入折戸5	2018.6.3	YN/TT	コソノ	1	20	スギ
山形県 小国町入折戸6	2018.6.3	YN/TT	花なし			スギ
山形県 小国町入折戸7	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	1	10	スギ
山形県 小国町入折戸8	2018.6.3	YN/TT	コソノ	1	50	ブナ
山形県 小国町入折戸9	2018.6.3	YN/TT	花なし			ブナ
山形県 小国町入折戸10	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	5	30	スギ
山形県 小国町入折戸11	2018.6.3	YN/TT	コソノ	1	10	ブナ
山形県 小国町入折戸12	2018.6.3	YN/TT	なし			ブナ
山形県 小国町入折戸13	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	3	20	ブナ
山形県 小国町入折戸14	2018.6.3	YN/TT	コソノ	8	30	ブナ
山形県 小国町入折戸15	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	1	5	ブナ
山形県 小国町入折戸16	2018.6.3	YN/TT	なし			ブナ
山形県 小国町入折戸17	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	11	50	ブナ
山形県 小国町入折戸18	2018.6.3	YN/TT	コソノ	6	20	ブナ
山形県 小国町入折戸19	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	4	30	ブナ
山形県 小国町入折戸20	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	2	50	ブナ
山形県 小国町入折戸21	2018.6.3	YN/TT	花なし			ブナ
山形県 小国町入折戸22	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	1	15	スギ
山形県 小国町折戸1	2018.5.23	YN	コソノ	7	50	ブナ
山形県 小国町折戸2	2018.5.23	YN	コソノ	1	20	ブナ
山形県 小国町折戸3	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	10	ブナ
山形県 小国町折戸4	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	1	5	ブナ
山形県 小国町折戸5	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	2	30	ブナ
山形県 小国町折戸6	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	1	30	ブナ
山形県 小国町折戸7	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	30	スギ
山形県 小国町折戸8	2018.6.14	YN/KA	コソノ	3	50	スギ
山形県 小国町折戸9	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	10	ブナ
山形県 小国町折戸10	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	2	50	ブナ
山形県 小国町折戸11	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	10	ブナ
山形県 小国町折戸12	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	1	30	ブナ
山形県 小国町折戸13	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	1	20	ブナ
山形県 小国町折戸14	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	20	ブナ
山形県 小国町折戸15	2018.6.14	YN/KA	コソノ	6	50	ブナ
山形県 小国町折戸16	2018.6.14	YN/KA	コソノ	2	30	スギ
山形県 小国町折戸17	2018.6.14	YN/KA	コソノ	5	50	ブナ
山形県 小国町荒沢1	2018.5.22	YN	コソノ	5	20	ブナ
山形県 小国町荒沢2	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	3	20	ブナ
山形県 小国町荒沢3	2018.6.3	YN/TT	コソノ	3	30	ブナ
山形県 小国町荒沢4	2018.6.3	YN/TT	コソノ	2	30	スギ
山形県 小国町荒沢5	2018.6.3	YN/TT	コソノ	3	20	ブナ
山形県 小国町荒沢6	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	5	20	ブナ
山形県 小国町荒沢7	2018.6.3	YN/TT	コソノ	2	30	スギ
山形県 小国町荒沢7	2018.6.3	YN/TT	アラカワ	3	20	スギ

地名	調査日	調査者	種	花数	株数	上層木
山形県 小国町荒沢8	2018.6.3	YN/TT	コソノ	2	30	スギ
山形県 小国町荒沢9	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	1	20	スギ
山形県 小国町荒沢10	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	3	50	ブナ
山形県 小国町荒沢11	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	3	20	ブナ
山形県 小国町荒沢12	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	5	20	ブナ
山形県 小国町榎山1	2018.5.23	YN	なし			ブナ
山形県 小国町榎ノ沢1	2018.5.22	YN	なし			広葉樹
山形県 小国町長沢1	2018.5.23	YN	コソノ	5	20	スギ
山形県 小国町長沢2	2018.5.23	YN	コソノ	1	10	広葉樹
山形県 小国町長沢3	2018.5.23	YN	アラカワ	2	20	広葉樹二次林
山形県 小国町長沢4	2018.5.23	YN	コソノ	4	20	広葉樹
山形県 小国町長沢5	2018.5.23	YN	コソノ	1	10	ブナ
山形県 小国町長沢6	2018.6.22	YN	コソノ	1	20	ブナ
山形県 小国町長沢7	2018.6.22	YN	コソノ	1	10	スギ
山形県 小国町長沢8	2018.5.23	YN	アラカワ	2	10	スギ
山形県 小国町長沢9	2018.5.23	YN	アラカワ	5	10	広葉樹
山形県 小国町長沢10	2018.5.23	YN	アラカワ	3	15	広葉樹
山形県 小国町長沢11	2018.5.16	YN	コソノ	6	50	ブナ
山形県 小国町長沢12	2018.6.22	YN	アラカワ	2	30	ブナ
山形県 小国町長沢13	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢14	2018.5.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢15	2018.5.22	YN	アラカワ	4	30	ブナ
山形県 小国町長沢16	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	8	50	ブナ
山形県 小国町長沢17	2018.5.23	YN	アラカワ	4	30	広葉樹
山形県 小国町長沢18	2018.5.16	YN	アラカワ	1	20	ブナ
山形県 小国町長沢19	2018.5.16	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢20	2018.5.16	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢21	2018.5.16	YN	コソノ	2	50	広葉樹
山形県 小国町長沢22	2018.5.16	YN	なし			ブナ
山形県 小国町長沢23	2018.5.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢24	2018.5.22	YN	アラカワ	4	30	ブナ
山形県 小国町長沢25	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	8	50	ブナ
山形県 小国町長沢26	2018.5.23	YN	アラカワ	4	30	広葉樹
山形県 小国町長沢27	2018.5.16	YN	アラカワ	1	20	ブナ
山形県 小国町長沢28	2018.5.16	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢29	2018.5.16	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢30	2018.5.16	YN	コソノ	2	50	広葉樹
山形県 小国町長沢31	2018.6.4	YN	なし			ブナ
山形県 小国町長沢32	2018.6.14	YN/KA	コソノ	5	30	ブナ
山形県 小国町長沢33	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	50	ブナ
山形県 小国町長沢34	2018.6.14	YN/KA	なし			広葉樹
山形県 小国町長沢35	2018.6.14	YN/KA	なし			ブナ
山形県 小国町長沢36	2018.6.14	YN/KA	アラカワ	2	20	スギ
山形県 小国町長沢37	2018.6.14	YN/KA	コソノ	1	50	スズ
山形県 小国町長沢38	2018.6.2	YN	花なし			広葉樹
山形県 小国町長沢39	2018.6.2	YN	なし			ブナ
山形県 小国町長沢40	2018.6.4	YN	なし			広葉樹
山形県 小国町長沢41	2018.6.4	YN	なし			広葉樹
山形県 小国町長沢42	2018.6.4	YN	なし			ブナ
山形県 小国町長沢43	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢44	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢45	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢46	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢47	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢48	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢49	2018.6.4	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢50	2018.6.16	YN/KS	花なし			10
山形県 小国町長沢51	2018.6.22	YN	なし			ブナ
山形県 小国町長沢52	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢53	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢54	2018.6.22	YN	なし			ブナ
山形県 小国町長沢55	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢56	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢57	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢58	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢59	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢60	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢61	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢62	2018.6.22	YN	なし			スギ
山形県 小国町長沢63	2018.6.22</					



地名	調査日	調査者	種	花数	株数	上層木	地名	調査日	調査者	種	花数	株数	上層木	
山形県 小国町伊佐橋10	2018.6.2	YN/YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川10	2018.5.25	YN/YO	なし			フナ	
山形県 小国町伊佐橋11	2018.6.2	YN/YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川11	2018.5.25	YN/YO	なし			フナ	
山形県 小国町伊佐橋12	2018.6.2	YN/YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川12	2018.6.17	YN	アラカワ	2	30	フナ	
山形県 小国町伊佐橋13	2018.6.2	YN/YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川13	2018.5.25	YN/YO	アラカワ	20	100	フナ	
山形県 小国町伊佐橋14	2018.6.2	YN/YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川14	2018.5.25	YN/YO	アラカワ	4	50	フナ	
山形県 小国町伊佐橋15	2018.6.2	YN/YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川15	2018.5.25	YN/YO	なし			フナ	
山形県 小国町明沢1	2018.5.11	YN	なし			フナ	山形県 小国町小玉川16	2018.5.25	YN	なし			フナ	
山形県 小国町明沢2	2018.5.11	YN	なし			フナ	山形県 小国町小玉川17	2018.6.3	YO	なし			フナ	
山形県 小国町明沢3	2018.5.11	YN	なし			フナ	山形県 小国町小玉川18	2018.5.25	YN	なし			フナ	
山形県 小国町明沢4	2018.5.20	YN	アラカワ	3	100	フナ	山形県 小国町小玉川19	2018.5.25	YN	なし			フナ	
山形県 小国町箱ノ口1	2018.5.13	YO	アラカワ	5	50	フナ	山形県 小国町小玉川20	2018.6.3	YO	花なし		10	フナ	
山形県 小国町箱ノ口2	2018.5.27	YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川21	2018.6.3	YO	アラカワ	1	5	広葉樹	
山形県 小国町箱ノ口3	2018.5.13	YN	なし			スギ	山形県 小国町小玉川22	2018.6.3	YO	アラカワ	6	20	フナ	
山形県 小国町市野々1	2018.5.16	YN	なし			フナ	山形県 小国町小玉川23	2018.6.3	YO	なし			フナ	
山形県 小国町市野々2	2018.5.26	YO	なし			広葉樹	山形県 小国町小玉川24	2018.6.3	YO	なし			なし	
山形県 小国町大石沢1	2018.5.30	YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川25	2018.6.3	YO	なし			フナ	
山形県 小国町大石沢2	2018.5.30	YO	なし			広葉樹	山形県 小国町小玉川26	2018.5.25	YN	なし			フナ	
山形県 小国町大石沢3	2018.5.20	YO	なし			フナ	山形県 小国町小玉川27	2018.6.9	YO	なし			フナ	
山形県 小国町叶水1	2018.5.21	YN	アラカワ	2		広葉樹	山形県 小国町小玉川28	2018.6.9	YO	なし			フナ	
山形県 小国町叶水2	2018.5.21	YN	なし			広葉樹	山形県 小国町小玉川29	2018.6.9	YO	なし			フナ	
山形県 小国町新殿1	2018.5.21	YN	なし			広葉樹	山形県 小国町小玉川30	2019.5.17	YN	なし			フナ	
山形県 小国町新殿2	2018.5.5	YN/YO	アラカワ	3	20	広葉樹	新潟県 村上市岩前1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	2	10	広葉樹	
山形県 小国町河原角1	2018.5.21	YN	アラカワ	3	30	フナ	新潟県 村上市岩前2	2019.4.3	YN/KY	なし			スギ	
山形県 小国町西港1	2018.5.21	YN	なし			スギ	新潟県 村上市岩前3	2019.4.3	YN/KY	花なし		10	スギ	
山形県 小国町西港2	2018.5.21	YN	なし			広葉樹	新潟県 村上市蓬大1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	6	10	広葉樹	
山形県 小国町西港3	2018.5.21	YN	なし			フナ	新潟県 村上市新屋1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	1	10	スギ	
山形県 小国町東港1	2018.5.21	YN	なし			フナ	新潟県 村上市小橋1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	1	5	スギ	
山形県 小国町大石1	2018.6.1	YN	なし			広葉樹	新潟県 村上市小橋2	2019.4.3	YN/KY	なし			スギ	
山形県 小国町大石2	2018.6.1	YN	なし			フナ	新潟県 村上市小橋3	2019.5.12	YN/TM	コソノ	1	30	広葉樹	
山形県 小国町大石3	2018.6.1	YN	なし			フナ	新潟県 村上市小橋4	2019.5.12	YN/TM	コソノ	1	10	フナ	
山形県 小国町黒沢1	2018.5.16	YN	なし			フナ	新潟県 村上市小橋5	2019.5.12	YN/TM	コソノ	1	50	広葉樹	
山形県 小国町黒沢2	2018.5.16	YN	なし			フナ	新潟県 村上市蓋折1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	3	20	スギ	
山形県 小国町黒沢3	2018.5.16	YN	なし			フナ	新潟県 村上市蓋折2	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	5	10	広葉樹	
山形県 小国町黒沢4	2018.5.16	YN	なし			フナ	新潟県 村上市蓋折3	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	1	5	広葉樹	
山形県 小国町黒沢5	2018.5.27	YO	なし			スギ	新潟県 村上市蓋折4	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	2	20	広葉樹	
山形県 小国町黒沢6	2018.6.13	YN/KA	なし			フナ	新潟県 村上市蓋折5	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	1	10	広葉樹	
山形県 小国町黒沢7	2018.6.13	YN/KA	なし			フナ	新潟県 村上市蓋折6	2019.5.12	YN/TM	花なし		30	広葉樹	
山形県 小国町黒沢8	2018.6.13	YN/KA	なし			フナ	新潟県 村上市菅平1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	2	5	スギ	
山形県 小国町黒沢9	2018.5.21	YN	なし			フナ	新潟県 村上市上郷生戸1	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	5	30	広葉樹	
山形県 小国町柳沢1	2018.5.21	YN	なし			広葉樹	新潟県 村上市上郷生戸2	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	5	60	広葉樹	
山形県 小国町柳沢2	2018.5.27	YO	なし			スギ	新潟県 村上市上郷生戸3	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	2	30	スギ	
山形県 小国町柳沢3	2018.5.27	YO	なし			広葉樹	新潟県 村上市上郷生戸4	2019.5.12	YN/TM	コソノ	1	10	スギ	
山形県 小国町柳沢4	2018.5.27	YO	なし			広葉樹	新潟県 村上市上郷生戸5	2019.5.12	YN/TM	コソノ	4	10	広葉樹	
山形県 小国町大滝1	2018.5.21	YN	なし			フナ	新潟県 村上市上郷生戸6	2019.5.12	YN/TM	コソノ	1	30	スギ	
山形県 小国町大滝2	2018.5.21	YN	アラカワ	1	30	広葉樹	新潟県 村上市上郷生戸7	2019.5.12	YN/TM	コソノ	2	30	フナ	
山形県 小国町大滝3	2018.5.5	YO	アラカワ	5	30	スギ	新潟県 村上市上郷生戸8	2019.5.12	YN/TM	コソノ	1	30	フナ	
山形県 小国町大滝4	2018.5.13	YN	なし			フナ	新潟県 村上市上郷生戸9	2019.5.12	YN/TM	花なし		10	フナ	
山形県 小国町小倉1	2018.5.21	YN	アラカワ	1	30	広葉樹	新潟県 村上市大塚沢1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	6	20	広葉樹	
山形県 小国町小倉2	2018.5.21	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 村上市上山田1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	2	10	スギ	
山形県 小国町杉沢1	2018.5.27	YO	アラカワ	1	10	広葉樹	新潟県 村上市上山田2	2019.4.3	YN/KY	花なし		5	スギ	
山形県 小国町小坂町1	2017.5.7	YN	アラカワ	3	20	フナ	新潟県 村上市上山田3	2019.4.3	YN/KY	花なし		5	スギ	
山形県 小国町小坂町2	2017.5.7	YN	アラカワ	3	30	広葉樹	新潟県 村上市上山田4	2019.4.3	YN/KY	コソノ	1	10	スギ	
山形県 小国町下新田1	2018.5.20	YO	なし			広葉樹	新潟県 村上市上山田5	2019.4.3	YN/KY	コソノ	10	50	広葉樹	
山形県 小国町下新田2	2018.5.25	YO	なし			広葉樹	新潟県 村上市日下1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	6	30	スギ	
山形県 小国町下新田3	2018.5.25	YO	アラカワ	2	20	広葉樹	新潟県 村上市物師1	2019.4.3	YN/KY	なし			スギ	
山形県 小国町足野水1	2019.5.7	YN&YOB	アラカワ	2	30	広葉樹	新潟県 村上市菅沼1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	3	10	スギ	
山形県 小国町足野水2	2019.5.7	YN&YOB	アラカワ	1	5	広葉樹	新潟県 村上市菅沼2	2019.4.3	YN/KY	なし			広葉樹	
山形県 小国町足野水3	2018.5.27	YN	アラカワ	4	30	広葉樹	新潟県 村上市菅沼3	2019.4.3	YN/KY	なし			広葉樹	
山形県 小国町足野水4	2018.5.27	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 村上市赤沢1	2019.4.3	YN/KY	なし			スギ	
山形県 小国町市野沢1	2018.5.27	YN	花なし			フナ	新潟県 村上市赤沢2	2019.4.3	YN/KY	なし			スギ	
山形県 小国町市野沢2	2018.5.27	YN	アラカワ	5	100	フナ	新潟県 村上市門前1	2019.4.3	YN/KY	コソノ	1	5	広葉樹	
山形県 小国町百子沢1	2018.5.27	YN	アラカワ	7	30	フナ	新潟県 村上市門前2	2019.4.3	YN/KY	コソノ	1	50	広葉樹	
山形県 小国町滝倉1	2018.5.27	YO	なし			スギ	新潟県 村上市門前3	2019.4.3	YN/KY	なし			広葉樹	
山形県 小国町滝倉2	2018.5.27	YO	なし			フナ	新潟県 村上市門前4	2019.4.3	YN/KY	花なし		10	スギ	
山形県 小国町滝倉3	2018.5.27	YN/YO	なし			フナ	新潟県 村上市大塚田1	2019.4.13	YN	アラカワ	2	20	広葉樹	
山形県 小国町滝倉4	2018.5.27	YN/YO	なし			フナ	新潟県 村上市大塚田2	2019.4.13	YN	なし			広葉樹	
山形県 小国町樽口1	2018.5.27	YN/YO	アラカワ	3	30	フナ	新潟県 村上市大塚田3	2019.4.13	YN	なし			広葉樹	
山形県 小国町樽口2	2018.5.27	YN/YO	なし			スギ	新潟県 村上市大塚田4	2019.4.13	YN	なし			広葉樹	
山形県 小国町樽口3	2018.5.27	YN/YO	アラカワ	2	20	スギ	新潟県 村上市大塚田5	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	2	5	フナ	
山形県 小国町樽田1	2018.5.27	YN/YO	なし			フナ	新潟県 村上市大塚田6	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	1	20	フナ	
山形県 小国町玉川新田1	2018.5.25	YO	花なし			5	スギ	新潟県 村上市大塚田7	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	5	20	フナ
山形県 小国町玉川新田2	2018.5.25	YO	アラカワ	5	50	広葉樹	新潟県 村上市大塚田8	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	3	10	フナ	
山形県 小国町玉川1	2018.5.20	YO	アラカワ	2	50	広葉樹	新潟県 村上市大塚田9	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	5	20	フナ	
山形県 小国町玉川2	2018.5.25	YO	花なし			5	広葉樹	新潟県 村上市大塚田10	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	5	60	フナ
山形県 小国町玉川3	2018.5.25	YO	花なし			5	広葉樹	新潟県 村上市大塚田11	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	2	50	フナ
山形県 小国町玉川4	2018.5.25	YO	花なし			10	フナ	新潟県 村上市大塚田12	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	2	30	フナ
山形県 小国町玉川5	2018.5.25	YO	花なし			10	広葉樹	新潟県 村上市大塚田13	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	7	50	フナ
山形県 小国町玉川6	2018.5.25	YO	花なし			10	スギ	新潟県 村上市大塚田14	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	1	10	フナ
山形県 小国町玉川7	2018.5.25	YO	アラカワ	2	10	広葉樹	新潟県 村上市大塚田15	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	2	20	フナ	
山形県 小国町玉川8	2018.5.25	YN	アラカワ	1	50	フナ	新潟県 村上市大塚田16	2019.5.12	YN/TM	アラカワ	1	20	フナ	
山形県 小国町玉川9	2018.5.25	YN	アラカワ	3	30	広葉樹	新潟県 村上市南大平1	2019.4.5	NK/SS	コソノ	1	10	スギ	
山形県 小国町玉川10	2018.5.25	YN	アラカワ	4	30	スギ	新潟県 村上市南大平2	2019.4.5	NK/SS	コソノ	1	30	広葉樹	
山形県 小国町片貝1	2018.5.25	YN	花なし			20	広葉樹	新潟県 村上市南大平3	2019.4.5	NK/SS	コソノ	1	20	広葉樹
山形県 小国町片貝2	2018.5.25	YN/YO	アラカワ	6	30	広葉樹	新潟県 村上市南大平4	2019.4.5	NK/SS	コソノ	4	50	広葉樹	
山形県 小国町片貝3	2018.5.25	YN	なし			スギ	新潟県 村上市南大平5	2019.4.5	NK/SS	コソノ	6	100	広葉樹	
山形県 小国町片貝4	2018.5.25	YN	アラカワ	3	30	フナ	新潟県 村上市南大平6	2019.3.31	YN/KH	なし			スギ	
山形県 小国町中田山崎1	2018.5.25	YN	アラカワ	10	50	フナ	新潟県 村上市河内1	2019.3.31	YN/KH	花なし		30	広葉樹	
山形県 小国町中田山崎2	2018.5.25	YN	なし			フナ	新潟県 村上市河内2	2019.3.31	YN/KH	花なし		10	スギ	
山形県 小国町中田山崎3	2018.5.25	YN	なし			広葉樹	新潟県 村上市河内3	2019.3.31	YN/KH	コソノ	1	5	広葉樹	
山形県 小国町中田山崎4	2018.6.2	YO	アラカワ	1	20	フナ	新潟県 村上市河内4	2019.3.31	YN/KH	花なし		5	スギ	
山形県 小国町中田山崎5	2018.6.2	YO	アラカワ	1	20	フナ	新潟県 村上市桃川1	2019.3.31	YN/KH	コソノ	1	20	スギ	
山形県 小国町中田山崎6	2018.6.2	YO	アラカワ	12	50	フナ	新潟県 村上市桃川2	2019.3.31	YN/KH	花なし		10	スギ	
山形県 小国町中田山崎7	2018.6.2	YO	アラカワ	1	15	フナ	新潟県 村上市飯岡1	2019.4.2	YN	コソノ	3	20	広葉樹	
山形県 小国町中田山崎8	2018.6.2	YO	アラカワ	1	5	広葉樹	新潟県 村上市飯岡2	2019.4.2	YN	なし			アカマツ	
山形県 小国町中田山崎9	2018.6.2	YO	アラカワ	4	30	フナ	新潟県 村上市山田1	2019.4.2	YN	コソノ	1	10	広葉樹	
山形県 小国町中田山崎10	2018.6.2	YO	アラカワ	1	20	フナ	新潟県 村上市岩野沢1	2019.4.2	YN	コソノ	2	2	広葉樹	
山形県														





地名	調査日	調査者	種	花数	株数	上層木	地名	調査日	調査者	種	花数	株数	上層木
新潟県 関川村藤巻1	2019.3.26	YN	アラカワ	18	100	広葉樹	新潟県 関川村藤巻8	2019.5.5	YN	なし			スギ
新潟県 関川村藤巻2	2019.3.26	YN	アラカワ	3	30	広葉樹	新潟県 関川村藤巻9	2019.5.5	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村藤巻3	2019.3.31	YN/KH	コシノ	3	20	スギ	新潟県 関川村藤巻10	2019.5.5	YN	花なし			スギ
新潟県 関川村藤巻4	2019.3.26	YN	なし			ヒメギ	新潟県 関川村金保1	2019.4.6	YN	ユキギ	6	20	広葉樹
新潟県 関川村藤巻5	2019.3.26	YN	なし			広葉樹	新潟県 関川村金保2	2019.4.6	YN	アラカワ	1	1	広葉樹
新潟県 関川村藤巻6	2019.3.26	YN	なし			広葉樹	新潟県 関川村金保3	2019.4.6	YN	ユキギ	1	1	スギ
新潟県 関川村藤巻7	2019.3.30	YN	アラカワ	4	20	広葉樹	新潟県 関川村金保4	2019.4.6	YN	アラカワ	5	5	広葉樹
新潟県 関川村藤巻8	2019.4.8	YN	アラカワ	5	20	広葉樹	新潟県 関川村金保5	2019.4.6	YN	ユキギ	1	1	広葉樹
新潟県 関川村藤巻9	2019.4.8	YN	アラカワ	10	50	広葉樹	新潟県 関川村金保6	2019.4.6	YN	アラカワ	2	30	スギ
新潟県 関川村藤巻10	2019.4.8	YN	なし			スギ	新潟県 関川村金保7	2019.4.6	YN	アラカワ	1	3	広葉樹
新潟県 関川村藤巻11	2019.4.8	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 関川村金保8	2019.4.6	YN	アラカワ	4	10	スギ
新潟県 関川村藤巻12	2019.4.8	YN	アラカワ	4	20	スギ	新潟県 関川村金保9	2019.4.6	YN	ユキギ	5	20	広葉樹
新潟県 関川村藤巻13	2019.4.8	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 関川村金保10	2019.4.6	YN	アラカワ	6	20	広葉樹
新潟県 関川村藤巻14	2019.5.10	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 関川村金保11	2019.4.6	YN	アラカワ	2	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻15	2019.5.10	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 関川村金保12	2019.4.14	YN	ユキギ	5	20	広葉樹
新潟県 関川村藤巻16	2019.5.10	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 関川村金保13	2019.4.6	YN	アラカワ	22	100	広葉樹
新潟県 関川村藤巻17	2019.5.10	YN	花なし			広葉樹	新潟県 関川村金保14	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	2	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻18	2019.5.10	YN	なし			広葉樹	新潟県 関川村金保15	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	2	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻19	2019.5.10	YN	アラカワ	1	30	スギ	新潟県 関川村金保16	2019.5.5	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村藤巻20	2019.5.10	YN	アラカワ	9	40	広葉樹	新潟県 関川村金保17	2019.5.5	YN	なし			スギ
新潟県 関川村藤巻21	2019.5.10	YN	アラカワ	3	20	スギ	新潟県 関川村金保18	2019.5.5	YN	アラカワ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻22	2019.5.10	YN	アラカワ	2	40	スギ	新潟県 関川村金保19	2019.4.9	YN	アラカワ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻23	2019.5.10	YN	アラカワ	7	20	スギ	新潟県 関川村金保20	2019.4.9	YN	アラカワ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻24	2019.5.10	YN	アラカワ	1	10	スギ	新潟県 関川村須川1	2019.4.9	YN	なし			スギ
新潟県 関川村藤巻25	2019.5.10	YN	アラカワ	2	40	スギ	新潟県 関川村須川2	2019.4.9	YN	アラカワ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻26	2019.5.10	YN	アラカワ	3	30	広葉樹	新潟県 関川村須川3	2019.4.9	YN	アラカワ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻27	2019.5.10	YN	花なし			広葉樹	新潟県 関川村須川4	2019.4.9	YN	なし			スギ
新潟県 関川村藤巻28	2019.5.10	YN	なし			広葉樹	新潟県 関川村須川5	2019.4.9	YN	なし			スギ
新潟県 関川村藤巻29	2019.5.10	YN	なし			スギ	新潟県 関川村須川6	2019.4.9	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村藤巻30	2019.5.10	YN	アラカワ	2	30	スギ	新潟県 関川村山本1	2019.4.9	YN	なし			スギ
新潟県 関川村藤巻31	2019.5.10	YN	アラカワ	4	30	広葉樹	新潟県 関川村山本2	2019.4.9	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村藤巻32	2019.5.10	YN	アラカワ	8	30	広葉樹	新潟県 関川村磯地1	2019.4.6	YN	アラカワ	5	10	広葉樹
新潟県 関川村藤巻33	2019.5.10	YN	アラカワ	1	1	広葉樹	新潟県 関川村磯地2	2019.4.6	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村藤巻34	2019.4.8	YN	アラカワ	3	20	スギ	新潟県 船内市蔵王1	2019.4.9	YN	コシノ	1	5	広葉樹
新潟県 関川村藤巻35	2019.4.8	YN	アラカワ	1	10	広葉樹	新潟県 船内市塩谷1	2019.4.14	YN	アラカワ	1	20	広葉樹
新潟県 関川村藤巻36	2019.3.30	YN	花なし			スギ	新潟県 船内市下藤1	2019.4.14	YN	アラカワ	4	30	広葉樹
新潟県 関川村橋木新田1	2019.3.26	YN	アラカワ	10	20	広葉樹	新潟県 船内市善善寺1	2019.4.9	YN	アラカワ	2	20	雑生林
新潟県 関川村橋木新田2	2019.3.26	YN	アラカワ	1	10	広葉樹	新潟県 船内市善善寺2	2019.4.9	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村橋木新田3	2019.4.8	YN	アラカワ	7	30	広葉樹	新潟県 船内市善善寺3	2019.4.9	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村下川口1	2019.4.8	YN	なし			スギ	新潟県 船内市小長谷1	2019.4.6	YN	なし			スギ
新潟県 関川村上関1	2019.4.9	YN	アラカワ	3	10	広葉樹	新潟県 船内市須巻1	2019.4.14	YN	アラカワ	5	20	広葉樹
新潟県 関川村上関2	2019.4.9	YN	なし			スギ	新潟県 船内市須巻2	2019.4.14	YN	アラカワ	1	20	スギ
新潟県 関川村下関1	2019.3.18	YN/KH	アラカワ	5	10	スギ	新潟県 船内市坪穴1	2019.4.14	YN	なし			スギ
新潟県 関川村下関2	2019.4.9	YN	アラカワ	1	10	スギ	新潟県 船内市坪穴2	2019.4.14	YN	なし			スギ
新潟県 関川村下関3	2019.4.9	YN	アラカワ	2	10	スギ	新潟県 船内市坪穴3	2019.4.14	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村下関4	2019.4.9	YN	アラカワ	1	10	スギ	新潟県 船内市坪穴4	2019.4.14	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村下関5	2019.4.9	YN	アラカワ	2	30	スギ	新潟県 船内市坪穴5	2019.4.14	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村下関6	2019.4.9	YN	アラカワ	2	10	スギ	新潟県 船内市持倉1	2019.4.11	YN/MK	なし			広葉樹
新潟県 関川村安角1	2019.4.8	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市持倉2	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	9	30	広葉樹
新潟県 関川村安角2	2019.4.8	YN	なし			スギ	新潟県 船内市持倉3	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	6	20	雑生林
新潟県 関川村安角3	2019.4.8	YN	なし			スギ	新潟県 船内市持倉4	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	8	30	広葉樹
新潟県 関川村安角4	2019.4.8	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市黒保1	2019.4.6	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村安角5	2019.4.8	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市黒保2	2019.4.11	YN/MK	なし			広葉樹
新潟県 関川村安角6	2019.4.8	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市黒保3	2019.5.5	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村安角7	2019.5.10	YN	アラカワ	2	10	スギ	新潟県 船内市黒保4	2019.5.5	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村安角8	2019.5.10	YN	なし			スギ	新潟県 船内市黒保5	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	5	20	広葉樹
新潟県 関川村安角9	2019.5.10	YN	アラカワ	15	20	スギ	新潟県 船内市黒保6	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	1	3	雑生林
新潟県 関川村安角10	2019.5.10	YN	アラカワ	3	30	広葉樹	新潟県 船内市黒保7	2019.4.11	YN/MK	なし			スギ
新潟県 関川村安角11	2019.5.10	YN	なし			スギ	新潟県 船内市黒保8	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	1	5	スギ
新潟県 関川村安角12	2019.4.8	YN	アラカワ	3	15	広葉樹	新潟県 船内市黒保9	2019.5.5	YN	ユキギ	2	5	スギ
新潟県 関川村安角13	2019.4.8	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 船内市黒保10	2019.5.5	YN	ユキギ	4	20	広葉樹
新潟県 関川村安角14	2019.5.10	YN	アラカワ	2	10	スギ	新潟県 船内市黒保11	2019.5.5	YN	ユキギ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村安角15	2019.4.8	YN	アラカワ	3	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保12	2019.5.5	YN	ユキギ	6	30	広葉樹
新潟県 関川村安角16	2019.4.8	YN	花なし			スギ	新潟県 船内市黒保13	2019.5.5	YN	ユキギ	2	10	スギ
新潟県 関川村安角17	2019.5.10	YN	花なし			スギ	新潟県 船内市黒保14	2019.5.5	YN	ユキギ	2	30	アカマツ
新潟県 関川村安角18	2019.5.10	YN	アラカワ	3	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保15	2019.5.5	YN	ユキギ	1	5	スギ
新潟県 関川村安角19	2019.5.10	YN	アラカワ	1	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保16	2019.4.11	YN/MK	なし			スギ
新潟県 関川村大石1	2019.4.14	YN	アラカワ	3	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保17	2019.4.11	YN/MK	なし			広葉樹
新潟県 関川村大石2	2019.4.14	YN	アラカワ	7	50	広葉樹	新潟県 船内市黒保18	2019.4.11	YN/MK	なし			雑生林
新潟県 関川村大石3	2019.4.14	YN	アラカワ	25	50	スギ	新潟県 船内市黒保19	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	3	30	スギ
新潟県 関川村大石4	2019.4.14	YN	アラカワ	3	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保20	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	4	50	広葉樹
新潟県 関川村大石5	2019.5.11	YN	アラカワ	1	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保21	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	2	20	広葉樹
新潟県 関川村大石6	2019.5.11	YN	アラカワ	1	20	スギ	新潟県 船内市黒保22	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	5	30	広葉樹
新潟県 関川村大石7	2019.5.11	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市黒保23	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	2	20	スギ
新潟県 関川村大石8	2019.5.11	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市黒保24	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	6	20	スギ
新潟県 関川村大石9	2019.5.11	YN	なし			広葉樹	新潟県 船内市黒保25	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	6	20	広葉樹
新潟県 関川村大石10	2019.4.8	YN	ユキギ	6	30	広葉樹	新潟県 船内市黒保26	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	11	30	広葉樹
新潟県 関川村大石11	2019.4.8	YN	アラカワ	4	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保27	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	16	30	広葉樹
新潟県 関川村大石12	2019.4.8	YN	アラカワ	2	30	広葉樹	新潟県 船内市黒保28	2019.4.11	YN/MK	ユキギ	7	30	スギ
新潟県 関川村大石13	2019.4.8	YN	アラカワ	6	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保29	2019.4.9	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村大石14	2019.4.8	YN	アラカワ	9	30	広葉樹	新潟県 船内市黒保30	2019.4.9	YN	なし			広葉樹
新潟県 関川村大石15	2019.4.8	YN	アラカワ	1	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保31	2019.4.12	YN	アラカワ	3	10	広葉樹
新潟県 関川村大石16	2019.4.8	YN	ユキギ	1	1	広葉樹	新潟県 船内市黒保32	2019.4.12	YN	アラカワ	5	30	広葉樹
新潟県 関川村大石17	2019.5.11	YN	アラカワ	1	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保33	2019.4.12	YN	アラカワ	7	30	スギ
新潟県 関川村大石18	2019.5.11	YN	ユキギ	1	5	広葉樹	新潟県 船内市黒保34	2019.4.12	YN	アラカワ	4	30	広葉樹
新潟県 関川村大石19	2019.5.11	YN	ユキギ	18	30	広葉樹	新潟県 船内市黒保35	2019.4.12	YN	アラカワ	7	30	スギ
新潟県 関川村大石20	2019.5.11	YN	ユキギ	1	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保36	2019.4.12	YN	アラカワ	11	100	スギ
新潟県 関川村大石21	2019.5.11	YN	ユキギ	4	40	広葉樹	新潟県 船内市黒保37	2019.4.12	YN	アラカワ	6	80	スギ
新潟県 関川村大石22	2019.5.11	YN	ユキギ	8	10	広葉樹	新潟県 船内市黒保38	2019.4.12	YN	アラカワ	2	10	アカマツ
新潟県 関川村大石23	2019.5.11	YN	ユキギ	7	15	広葉樹	新潟県 船内市黒保39	2019.4.12	YN	アラカワ	1	10	広葉樹
新潟県 関川村大石24	2019.5.11	YN	ユキギ	9	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保40	2019.4.12	YN	アラカワ	8	20	スギ
新潟県 関川村大石25	2019.5.11	YN	ユキギ	4	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保41	2019.4.12	YN	なし			アカマツ
新潟県 関川村大石26	2019.5.11	YN	ユキギ	6	30	広葉樹	新潟県 船内市黒保42	2019.4.12	YN	なし			スギ
新潟県 関川村大石27	2019.5.11	YN	ユキギ	24	60	広葉樹	新潟県 船内市黒保43	2019.4.9	YN	アラカワ	15	50	広葉樹
新潟県 関川村大石28	2019.5.11	YN	ユキギ	8	20	広葉樹	新潟県 船内市黒保44	2019.4.9	YN	なし			スギ
新潟県 関川村大石29	2019.5.11	YN	ユキギ	3	20	スギ	新潟県 船内市黒保45	2019.4.11	YN/MK	なし			