

白山公園線（石川県）における2017年のセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) の分布と除去

平 松 新 一	石川県白山自然保護センター
八 神 徳 彦	石川県白山自然保護センター
内 藤 恭 子	石川県白山自然保護センター
野 上 達 也	石川県生活環境部自然環境課
宮 腰 政 男	おおばこの会
西 田 睦 男	おおばこの会
池 内 裕	おおばこの会

Distribution of tall golden-rod (*Solidago altissima*) at Hakusan park line (Ishikawa), 2017

Shin-ichi HIRAMATSU, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*
Tokuhiko YAGAMI, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*
Kyoko NAITOU, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*
Tatsuya NOGAMI, *Nature and Environment Division, Living and Environment Department,*
Ishikawa
Masao MIYAKOSHI, *Association "Oobako no kai"*
Mutsuo NISHIDA, *Association "Oobako no kai"*
Yutaka IKEUCHI, *Association "Oobako no kai"*

はじめに

セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) は、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省、2015）のうち、総合的に対策が必要な外来種（総合対策外来種）とされている。白山地域でも分布が確認されており、これまで石川県側の白山公園線周辺では、2012年から毎年その分布状況調査と除去作業が行われている（野上・吉本、2012；野上、2013；野上・宮下、2015；野上ら、2016；野上ら、2017）。本報告では、石川県側の白山公園線周辺における2017年の分布状況調査と除去を行ったので、その結果を報告する。なお、工事用道路の調査に協力していただいた西山産業株式会社、白山公園線道路の調査と除去作業に協力していただいた石川県石川土木総合事務所に御礼申し上げます。

方 法

分布調査および除去作業

セイタカアワダチソウの分布調査及び除去作業は石川県白山市白峰地区にある主要地方道白山公園線で、白山国立公園の境界となる風嵐から市ノ瀬までの約10.6kmの区間で行った。さらに、この区間内には主に河川工事のために工事用道路が付設されている。この工事用道路および市ノ瀬地区にある市ノ瀬園地でもセイタカアワダチソウが確認されていることから、調査・除去作業は工事用道路および市ノ瀬園地でも実施した。調査は、白山公園線沿いでは10月30日、工事用道路および市ノ瀬園地では11月7日および13日に実施した。

除去作業は、基本的に確認した全草を抜き取りによって除去した。除去作業は、まず道路沿いのセイ

表1 白山国立公園線におけるセイタカアワダチソウの分布状況と除去量 (2017)

2017No.	風嵐 ゲート からの 距離	生育場所	開花				非開花				全茎数	開花茎 の割合	湿重量 合計 (kg)	平均 湿重量 (kg)	備考
			茎数	高さ 最大値 (cm)	湿重量 (kg)	平均 湿重量 (kg)	茎数	高さ 最大値 (cm)	湿重量 (kg)	平均 湿重量 (kg)					
2017-1	0.05km	道路沿い川側				13	55.0	0.04	0.00	13	0.00	0.04	0.00		
2017-2	0.05km	道路沿い山側	2	170.0	0.10	0.05	4	129.0	0.06	0.02	6	0.33	0.16	0.03	
2017-3	0.10km	道路沿い山側				2	48.0	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0.00		
2017-4	0.12km	道路沿い川側				30	55.0	0.24	0.01	30	0.00	0.24	0.01		
2017-5	0.19km	道路沿い川側				2	30.0	0.05	0.03	2	0.00	0.05	0.03		
2017-6	0.22km	道路沿い川側	64	242.5	4.28	0.07	60	139.0	0.59	0.01	124	0.52	4.87	0.04	
2017-7	0.22km	道路沿い川側	1	160.0	0.04	0.04				1	1.00	0.04	0.04		
2017-8	0.38km	道路沿い山側	1	88.5	0.03	0.03	2	81.0	0.02	0.01	3	0.33	0.05	0.02	
2017-9	0.76km	道路沿い川側				12	24.0	0.03	0.00	12	0.00	0.03	0.00		
2017-10	0.79km	道路沿い川側				6	30.5	0.00	0.00	6	0.00	0.00	0.00		
2017-11	0.96km	道路沿い山側	1	116.0	0.06	0.06	24	72.0	0.24	0.01	25	0.04	0.30	0.01	
2017-12	1.00km	道路沿い山側	1	135.0	0.10	0.10	50	100.0	0.35	0.01	51	0.02	0.45	0.01	
2017-13	1.01km	道路沿い山側	2	127.5	0.09	0.04	2	53.0	0.06	0.03	4	0.50	0.15	0.04	
2017-14	1.02km	道路沿い山側	3	132.0	0.17	0.06	114	99.0	0.73	0.01	117	0.03	0.89	0.01	
2017-15	1.03km	道路沿い山側	12	131.0	0.53	#REF!	247	121.0	2.26	0.01	259	0.05	2.78	0.01	
2017-16	1.04km	道路沿い山側				13	53.0	0.10	0.01	13	0.00	0.10	0.01		
2017-17	1.05km	道路沿い山側				6	72.0	0.06	0.01	6	0.00	0.06	0.01		
2017-18	1.23km	道路沿い山側				24	54.0	0.09	0.00	24	0.00	0.09	0.00		
2017-19	1.29km	道路沿い山側				24	44.0	0.14	0.01	24	0.00	0.14	0.01		
2017-20	1.65km	道路沿い川側	8	243.0	0.57	0.07	2	49.0	0.00	0.00	10	0.80	0.57	0.06	
2017-21	1.66km	道路沿い川側				6	101.0	0.07	0.01	6	0.00	0.07	0.01		
2017-22	6.39km	道路沿い川側				11	88.0	0.15	0.01	11	0.00	0.15	0.01		
2017-23	6.48km	道路沿い山側				7	39.0	0.04	0.01	7	0.00	0.04	0.01		
2017-24	6.49km	道路沿い山側				22	56.0	0.14	0.01	22	0.00	0.14	0.01		
2017-25	6.50km	道路沿い山側				5	51.0	0.06	0.01	5	0.00	0.06	0.01		
2017-26	6.66km	道路沿い川側				1	10.0	0.01	0.01	1	0.00	0.01	0.01		
2017-27	6.67km	道路沿い山側	1	73.5	0.03	0.03	18	60.0	0.07	0.00	19	0.05	0.10	0.01	
2017-28	6.68km	道路沿い川側				8	67.0	0.06	0.01	8	0.00	0.06	0.01		
2017-29	6.69km	道路沿い川側	7	146.0	0.39	0.06	701	101.0	3.30	0.00	708	0.01	3.69	0.01	
2017-30	6.86km	道路沿い川側	8	145.5	0.29	0.04	182	120.0	1.16	0.01	190	0.04	1.45	0.01	
2017-31	6.87km	道路沿い川側	3	186.0	0.26	0.09	242	137.0	0.95	0.00	245	0.01	1.20	0.00	
2017-32	6.88km	道路沿い川側				95	122.0	0.47	0.00	95	0.00	0.47	0.00		
2017-33	7.07km	道路沿い川側				3	53.0	0.03	0.01	3	0.00	0.03	0.01		
2017-34	7.33km	道路沿い川側				1	35.0	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00		
2017-35	7.71km	道路沿い川側				3	95.5	0.03	0.01	3	0.00	0.03	0.01		
2017-36		市ノ瀬園地	1	243.0	0.26	0.26	5	89.0	0.02	0.00	6	0.17	0.28	0.05	
2017-37		市ノ瀬園地	2	113.0	0.09	0.04	13	88.0	0.29	0.02	15	0.13	0.38	0.03	
2017-38		工事用道路	2	202.0	0.25	0.12	50	130.0	0.48	0.01	52	0.04	0.73	0.01	
2017-39		工事用道路	6	161.0	0.37	0.06	17	116.0	0.20	0.01	23	0.26	0.57	0.02	
2017-40		工事用道路	2	153.0	0.17	0.08	1	100.0	0.04	0.04	3	0.67	0.21	0.07	
2017-41		工事用道路				1	83.0	0.06	0.06	1	0.00	0.06	0.06		
2017-42		工事用道路				1	39.0	0.03	0.03	1	0.00	0.03	0.03		
2017-43		工事用道路	3	114.0	0.18	0.06	3	58.0	0.04	0.01	6	0.50	0.22	0.04	
2017-44		工事用道路	4	131.0	0.11	0.03	7	43.0	0.06	0.01	11	0.36	0.17	0.02	
2017-45		工事用道路	2	130.0	0.17	0.08	2	68.0	0.02	0.01	4	0.50	0.19	0.05	
2017-46		工事用道路	3	207.0	0.17	0.06	3	132.0	0.13	0.04	6	0.50	0.30	0.05	
2017-47		工事用道路				19	89.0	0.16	0.01	19	0.00	0.16	0.01		
2017-48		工事用道路				6	82.0	0.12	0.02	6	0.00	0.12	0.02		
2017-49		工事用道路				4	19.0	0.05	0.01	4	0.00	0.05	0.01		
2017-50		工事用道路				72	21.0	0.39	0.01	72	0.00	0.39	0.01		
2017-51		工事用道路				1	43.0	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00		
2017-52		工事用道路				14	79.0	0.00	0.00	14	0.00	0.00	0.00		
2017-53		工事用道路				1	23.0	0.01	0.01	1	0.00	0.01	0.01		
2017-54		工事用道路	7	123.0	0.31	0.04	45	103.0	0.41	0.01	52	0.13	0.72	0.01	
2017-55		工事用道路	23	195.0	0.55	0.02	43	104.0	1.25	0.03	66	0.35	1.80	0.03	
2017-56		工事用道路	86	210.0	5.47	0.06	216	136.0	1.60	0.01	302	0.28	7.06	0.02	
2017-57		工事用道路	1	129.0	0.05	0.05	4	85.0	0.08	0.02	5	0.20	0.13	0.03	
2017-58		工事用道路				7	114.0	0.12	0.02	7	0.00	0.12	0.02		
2017-59		工事用道路				4	123.0	0.09	0.02	4	0.00	0.09	0.02		
2017-60		工事用道路	1	134.0	0.04	0.04	4	65.0	0.00	0.00	5	0.20	0.04	0.01	
2017-61		工事用道路				9	55.0	0.04	0.00	9	0.00	0.04	0.00		
2017-62		工事用道路	511	204.0	19.65	0.04	1799	122.0	21.20	0.01	2310	0.22	40.85	0.02	2017年新規確認
2017-63		工事用道路				2	36.0	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0.00		
2017-64		工事用道路				2	81.0	0.05	0.02	2	0.00	0.05	0.02		
2017-65		工事用道路	16	198.0	1.35	0.08	75	132.0	0.57	0.01	91	0.18	1.92	0.02	
2017-66		工事用道路				7	42.0	0.08	0.01	7	0.00	0.08	0.01		
2017-67		工事用道路				9	42.0	0.04	0.00	9	0.00	0.04	0.00		
2017-68		工事用道路	1	93.0	0.09	0.09	21	76.0	0.13	0.01	22	0.05	0.21	0.01	
2017-69		工事用道路				8	32.0	0.08	0.01	8	0.00	0.08	0.01		
2017-70		工事用道路	4	103.0	0.14	0.03	16	53.0	0.09	0.01	20	0.20	0.22	0.01	
2017-71		工事用道路				9	67.0	0.05	0.01	9	0.00	0.05	0.01		
2017-72		工事用道路	1	95.0	0.17	0.17	14	65.0	0.02	0.00	15	0.07	0.19	0.01	
2017-73		工事用道路	1	114.0	0.03	0.03	87	100.0	0.49	0.01	88	0.01	0.52	0.01	
2017-74		工事用道路	1	63.0	0.00	0.00	6	40.0	0.04	0.01	7	0.14	0.04	0.01	
2017-75		工事用道路	2	81.0	0.04	0.02	75	64.0	0.61	0.01	77	0.03	0.65	0.01	
2017-76		工事用道路	4	87.0	0.20	0.05	32	49.0	0.26	0.01	36	0.11	0.46	0.01	
2017-77		工事用道路				5	29.0	0.00	0.00	5	0.00	0.00	0.00		
2017-78		工事用道路				1	63.0	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00		
2017-79		工事用道路	2	111.0	0.05	0.03	9	51.0	0.05	0.01	11	0.18	0.10	0.01	
2017-80		工事用道路	11	201.0	0.38	0.03	11	110.0	0.10	0.01	22	0.50	0.47	0.02	
2017-81		工事用道路				6	48.0	0.08	0.01	6	0.00	0.08	0.01		
2017-82		工事用道路				3	47.0	0.05	0.02	3	0.00	0.05	0.02		
2017-83		工事用道路				62	44.0	0.12	0.00	62	0.00	0.12	0.00		
2017-84		工事用道路				5	64.0	0.10	0.02	5	0.00	0.10	0.02		
2017-85		工事用道路				2	56.0	0.03	0.02	2	0.00	0.03	0.02		
2017-86		工事用道路				1	22.0	0.01	0.01	1	0.00	0.01	0.01		
2017-87		工事用道路				1	33.0	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00		
			811	145.9 ± 48.4	37.14	0.05	4762	70.9 ± 33.5	41.40	0.01	5573	0.15	78.54	0.01	

タカアワダチソウについて10月26日に石川土木総合事務所から委託を受けた業者が実施し、その後調査時に業者が除去しきれなかったものを除去した。また、工専用道路については筆者らが分布調査時に除去した。除去したセイタカアワダチソウのうち、業者が除去した分は白山自然保護センターに持ち込み、筆者らが除去した分はすべて現地で計測、計量した。生育場所ごとに花をつけた地上茎（着花茎）の数および花をつけていない地上茎（非着花茎）の数をそれぞれ数えたほか、それぞれの湿重量を計量した。生育場所ごとに着花、非着花茎別に最も大きな茎の地上高も計測した。なお、地上茎の扱いについては、中島ら（2000）と同様、ラメットの単位で扱っている。

結 果

セイタカアワダチソウの分布

2017年のセイタカアワダチソウは石川県側の白山公園線周辺で道路沿い35地点、工専用道路50地点、市ノ瀬園地2地点の計87地点で確認された（表1）。セイタカアワダチソウの確認地点数は2014年までは大きな変化がないものの、2015年以降の変動が大きい（図1）。これは、2015年にこれまで行っていた道路とは別の工専用道路でも調査を行い、そこに多数のセイタカアワダチソウの生育地点が確認されたためである。その後工専用道路での除去作業が進み、2017年には工専用道路でのセイタカアワダチソウの確認地点数は減少した。ただし、2017年にも工専用道路で新たに多量のセイタカアワダチソウが確認された地点（表1、2017-62地点）もあった。

一方、白山公園線のセイタカアワダチソウの確認地点数は工専用道路ほどの大きな変動はなかった。

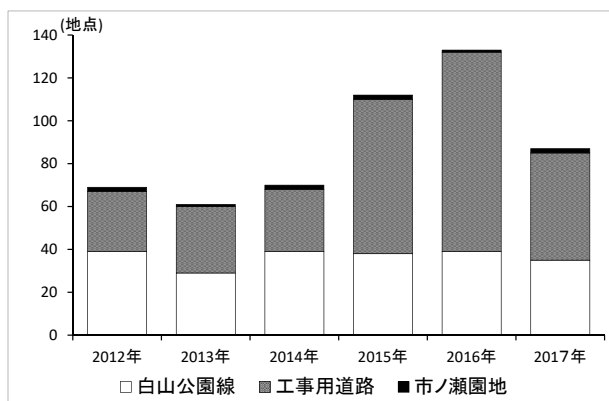


図1 白山公園線およびその周辺におけるセイタカアワダチソウの分布状況

また、市ノ瀬園地内のセイタカアワダチソウの確認地点もこれまで1から2地点で推移し、極端な増減は確認されなかった。

除去の結果

2017年は、全体で5,573本、78.54kgのセイタカアワダチソウを除去した。除去本数は2012年以降増減を繰り返している（図2）。2017年は新たに確認された2017-62地点で全除去本数の41%にあたる2,310本が記録された（表1）こともあって、2016年度よりも除去本数は増加した。一方、湿重量は初年の2012年に201.3kgを記録した以降は、毎年100kg前後で推移し、2016年および2017年は減少傾向にあった（図3）。2015年以降は、新生育地が確認されているにもかかわらず、除去湿重量が減っているということは、これまで確認されていた生育地でセイタカアワダチソウが消失したことや、個体自体が小さくなっている可能性を意味している。

このことを確かめるために、1地点で見られた個体群を1集団と見なし、集団ごとの最大高別茎数および平均湿重量別茎数の割合を求めた。その結果、最大高が低い集団の割合および平均湿重量の小さい集団の割合が年ごとに高くなってきていた（図4,5）。また、2017年に除去した個体のうち、着花茎数は811本、非着花茎数は4,762本で着花率（着花茎数/全茎数）は14.6%で、着花率も年々低下傾向にあった（図6）。これらのことから、白山公園線およびその周辺に生育しているセイタカアワダチソウ集団は小さくなってきたといえることができる。

これまで除去を行ってきたセイタカアワダチソウの生育地では、生育している個体の小型化や消失が確認された。その一方、ここ数年はセイタカアワダ

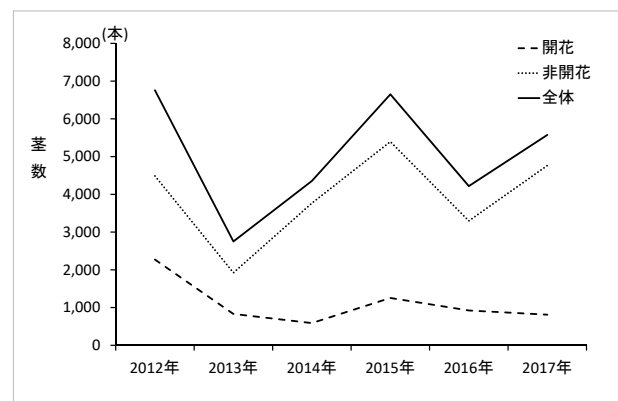


図2 白山公園線およびその周辺におけるセイタカアワダチソウ除去茎数

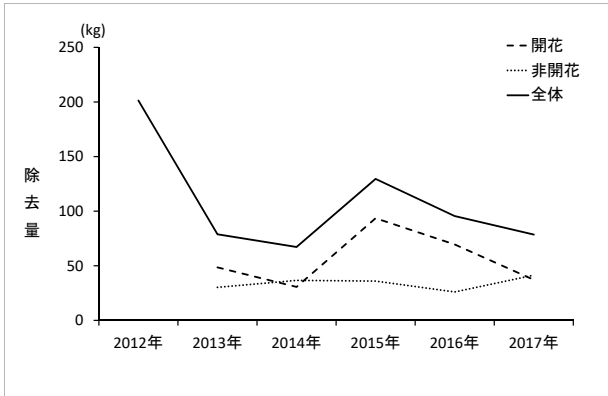


図3 白山公園線およびその周辺におけるセイタカアワダチソウ除去量

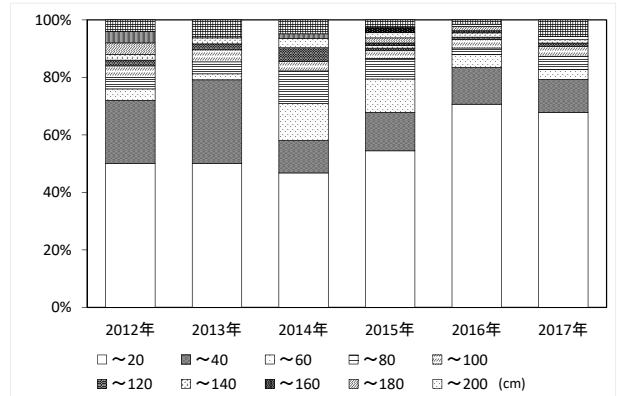


図4 白山公園線およびその周辺におけるセイタカアワダチソウ集団ごとの最大高別茎数割合

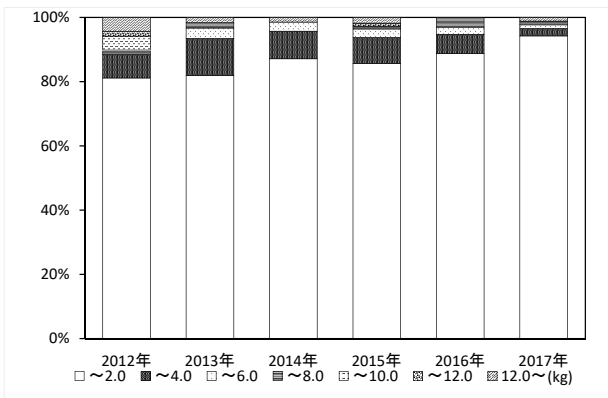


図5 白山公園線およびその周辺におけるセイタカアワダチソウ集団ごとの湿重量別茎数割合

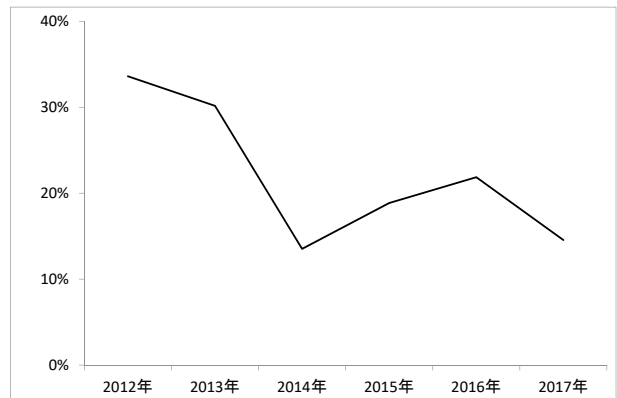


図6 白山公園線およびその周辺におけるセイタカアワダチソウ着花率

チソウの新たな生育地も確認されている。今後、調査を継続して本地域におけるセイタカアワダチソウの生育地を確認しながら、除去作業の継続によってセイタカアワダチソウをさらに減少、消失させることが可能になるだろう。

引用文献

環境省 (2015) 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト. Homepage (<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list/list.pdf>) (2018年1月31日確認).

中島克己・根平邦人・中越信和 (2000) セイタカアワダチソウ個体群に対する刈り取りの影響, 広島大学総合科学部紀要IV理系編, 26, 81-94.

野上達也 (2013) 白山公園線 (石川県) におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) の分布と除去 (2). 石川県白山自然保護センター研究報告, 40, 17-22.

野上達也・宮腰政男・西田睦男・池内 裕 (2016) 白山公園線 (石川県) におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) の分布と除去 (4). 石川県白山自然保護センター研究報告, 42, 15-22.

野上達也・宮腰政男・西田睦男・池内 裕・宮下幸夫 (2017) 白山公園線 (石川県) におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) の分布と除去 (5). 石川県白山自然保護センター研究報告, 43, 15-22.

野上達也・宮下 峻 (2015) 白山公園線 (石川県) におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) の分布と除去 (3). 石川県白山自然保護センター研究報告, 41, 49-54.

野上達也・吉本敦子 (2012) 白山公園線 (石川県) におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) の分布と除去. 石川県白山自然保護センター研究報告, 39, 31-36.