

平成 30 年 6 月 11 日

2017 (H29) 年度列車運行支障件数によるエゾシカ生息動向の評価

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
環境・地質研究本部 環境科学研究センター
生物多様性保全グループ 研究主任 稲富 佳洋

1. はじめに

北海道エゾシカ管理計画（第 5 期）では、線路内へ立ち入ったエゾシカが北海道旅客鉄道株式会社、日本貨物鉄道株式会社及び道南いさりび鉄道株式会社（以下、JR 等）の列車運行に支障を及ぼした件数（以下、支障件数）の分析を個体数の動向を把握するためのモニタリング項目として採用している。

ここでは、1993～2017 年度に発生した支障件数のデータを用い、各地域、各路線、各振興局、各区間における支障件数の年推移及び季節変動を明らかにしたので報告する。

2. 方法

支障件数に関するデータは、北海道環境生活部環境局生物多様性保全課を通じて、JR 等から入手した。このデータには、支障が発生した路線名、発生日時、発生場所（駅又は信号所の区間）等が含まれる。なお、支障件数には、エゾシカと列車が衝突した件数だけでなく、線路内に立ち入るエゾシカを発見したことにより列車が停止した件数も含まれている。

支障件数を地域（東部地域、西部地域及び南部地域）、路線及び振興局ごとに集計し、基準年を 100 とした個体数指数（以下、列車指数）及び路線距離 10km 当たりの支障件数を算出した。東部地域及び西部地域は、北海道エゾシカ管理計画に基づきそれぞれ 1993 年度及び 2000 年度を基準年とし、南部地域は、離島を除く全市町村でライトセンサスが開始された 2011 年度を基準年とした。このうち西部地域については、新たな地域区分の参考とするために、西北部（空知総合振興局、上川総合振興局、留萌振興局及び宗谷振興局）と西南部（石狩振興局、胆振総合振興局及び日高振興局）に細分化し、支障件数及び列車指数を算出した。

各路線における支障件数の季節変動を明らかにするために、2015～2017 年度に発生した各振興局の支障件数を月別に集計した。また、2016 年度及び 2017 年度に発生した支障件数を区間ごとに集計し、各区間における支障件数の推移を把握した。

3. 結果

（1）各地域における支障件数及び列車指数の推移

各地域における支障件数及び列車指数の推移を図 1 に示す。2017 年度は 2016 年度より 133 件多い 2,578 件の支障が全道で発生し、2013 年度とほぼ同じ水準となった。東部地域では、前年度よりも 115 件少ない 877 件（列車指数：430）の支障が発生し、2008 年度とほぼ同じ水準にまで低下した。西部地域では、前年度から 128 件多い 1,404 件（列車指数：511）の支障が発生し、6 年ぶりに過去最高値を更新した。南部地域では、前年度より 120 件多い 297 件（列車指数：437）の支障が発生し、2015 年度の過去最高値（205 件）を 100 件近く上回った。

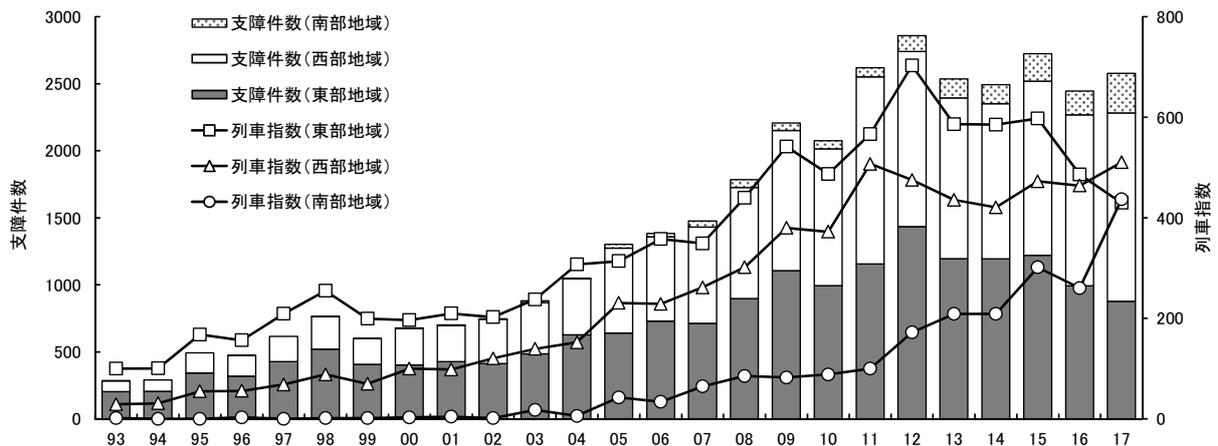


図1 各地域における支障件数と列車指数の動向

(2) 西北部と西南部における支障件数の推移

西部地域を細分化した西北部と西南部における支障件数及び列車指数の推移を図2に示す。2017年度は西北部が前年度より49件多い906件、西南部は前年度より79件多い498件だった。1993年度以降、両地域とも増加若しくは横ばい傾向が継続しているという点で類似していた。また、2000年度を基準年とした列車指数は、西北部が400程度で推移しているのに対し、西南部は800以上で推移していることから、2000年度以降の支障件数の増加率は、西北部に比べて西南部で高いことが明らかとなった。

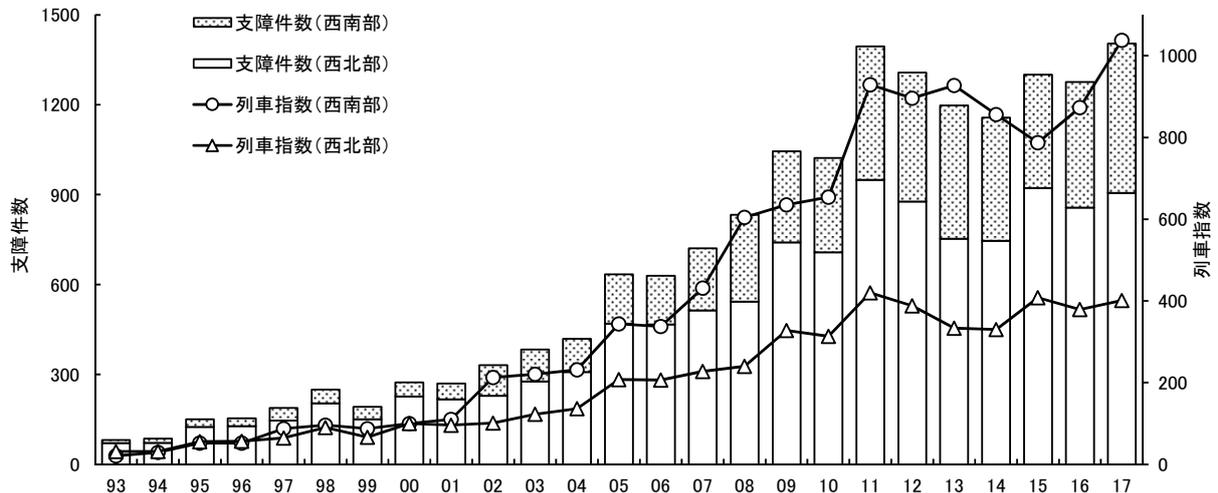


図2 西北部（空知総合振興局、上川総合振興局、留萌振興局及び宗谷振興局）と西南部（石狩振興局、胆振総合振興局及び日高振興局）における支障件数と列車指数の動向

（３）各路線における支障件数の推移

各路線における支障件数の推移を表 1 に示す。2017 年度に最も支障件数が多かった路線は、宗谷本線で、次いで花咲線、室蘭本線（小幌～室蘭）及び函館本線（函館～ほしみ）の順となった。宗谷本線と花咲線の支障件数が多かったのは前年度と同様であるが、室蘭本線と函館本線（函館～ほしみ）は 2017 年度に急増し、初めて釧網本線の支障件数を上回った。

東部地域では、根室本線（新狩勝～釧路）を除き、前年度に比べて低下した。花咲線は 4 年連続、釧網本線と石北本線（奥白滝～網走）は 2 年連続で低下した。西部地域では、宗谷本線と留萌本線を除いて、前年度から増加若しくは同じ件数を示し、室蘭本線（小幌～室蘭）と千歳線は過去最高値を示した。南部地域では、海峡線以外の路線で過去最高値を示した。特に函館本線（函館～ほしみ）は前年度よりも 100 件以上の大幅増となった。

（４）各振興局における支障件数の推移と季節変動

各振興局における路線距離 10km 当たりの支障件数の推移を図 3 に示す。2017 年度に最も支障件数が多かったのは、根室振興局（22.5 件/10km）と釧路総合振興局（22.4 件/10km）だったが、その件数はそれぞれ 3 年連続、2 年連続で減少した。また、留萌振興局、宗谷総合振興局及びオホーツク総合振興局も 2 年以上の低下傾向を示した。一方、石狩振興局及び胆振総合振興局の支障件数は増加傾向に歯止めがかかっておらず、いずれも 2017 年度は過去最高値となった。南部地域では、渡島総合振興局、後志総合振興局ともに過去最高値を示した。このうち後志総合振興局は、3.9 件/10km（2016 年度）から 9.2 件/10km（2017 年度）に急増した。なお、2015～2017 年度に日高振興局で支障が発生しなかったのは、2015 年 1 月 8 日に起きた高波による土砂流出の影響で、鶴川駅～様似駅間が不通になっていたためである。

2015～2017 年度における各振興局の月別支障件数を図 4 に示す。前年度に比べて支障件数が減少した釧路総合振興局と根室振興局では、11 月～3 月の低下が顕著だった。一方、過去最高の支障件数となった南部地域、石狩振興局、胆振総合振興局の支障件数は、季節を問わずほとんどの月で増加した。

（５）各区間における支障件数の分布と推移

2007 年度及び 2017 年度における各区間の支障件数の分布を図 5 に示す。不通になっている日高本線を除き 2017 年度に支障が発生しなかった区間は、2007 年度に比べて少なくなっており、エゾシカの分布拡大と定着を反映していると考えられる。室蘭本線（小幌～室蘭）、宗谷本線、釧網本線では、50 件/10km を超える支障多発区間が存在しており、このうち苫小牧駅から室蘭駅周辺の区間では、このような多発区間が連続していた。一方、花咲線では 2007 年度に多発区間が存在していたものの、2017 年度はどの区間も 50 件/10km 以下だった。

各区間における 2016 年度と 2017 年度の増減傾向を図 6 に示す。花咲線や釧網本線の南側（釧路総合振興局側）、石北本線の遠軽駅周辺の区間で 6 件以上減少した区間が多くみられた一方で、室蘭本線の苫小牧駅から室蘭駅周辺の区間や函館本線の小樽駅から長万部駅の区間では、6 件以上増加した区間が多くみられ、地域によって動向が異なることが明らかとなった。

4. 考察

東部地域では、最高値を記録した 2012 年度以降、支障件数の減少傾向が継続しており、2017 年度はピーク時に比べて 6 割程度の件数となった。東部地域のエゾシカ個体数は、2012 年度以降減少傾向であることが推定されており、近年の支障件数の減少は個体数の動向を反映していると考えられる。

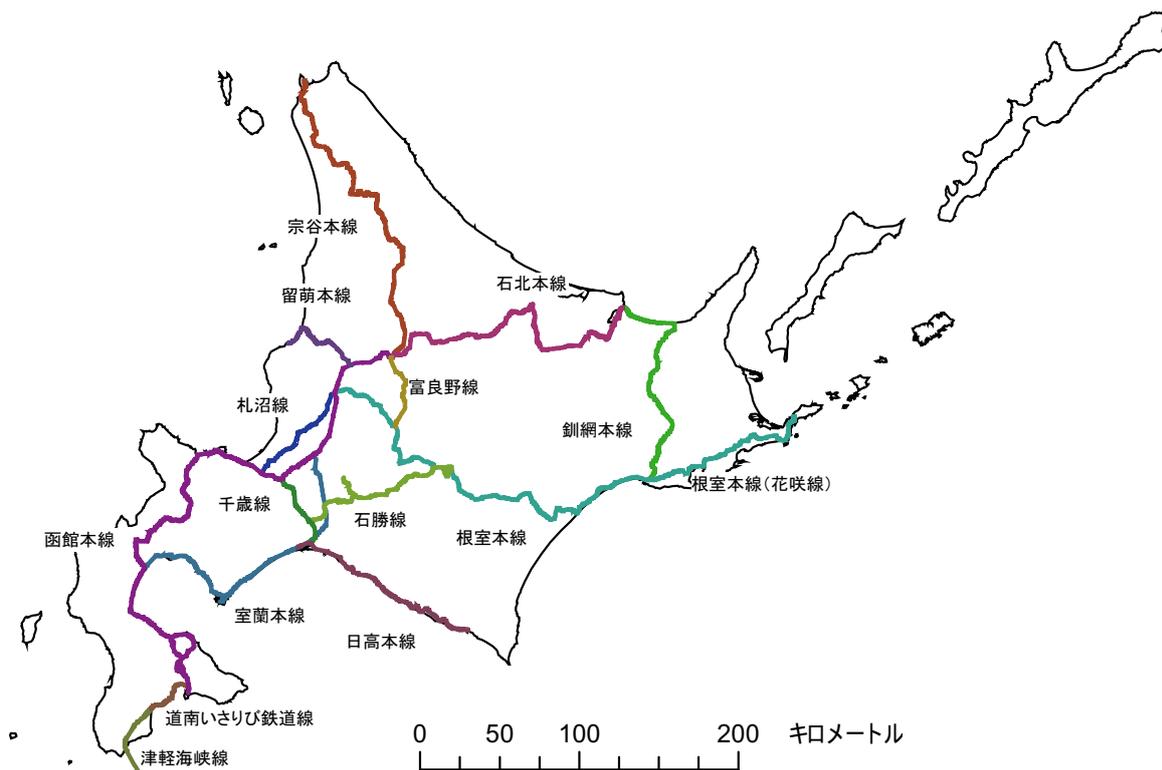
東部地域とは対照的に西部地域及び南部地域では、支障件数が急増し、いずれも過去最高値を更新した。これらの地域では、支障件数を低下させるほど個体数が減少していない若しくは個体数が増加していることが示唆された。急増した区間は、苫小牧駅から室蘭駅周辺の区間や小樽駅から長万部駅の区間などに偏在しており、これらの区間周辺での対策が急務だと考えられる。

西部地域を西北部と西南部に細分化した結果、両地域の動向は類似していた一方で、2000 年度以降の増加率は、西北部に比べて西南部で高いことが明らかとなった。西南部での増加率が高いというのはライトセンサスの動向と一致しているため、移入個体の増加などこれらの地域に特徴的なエゾシカ個体群の動向を反映しているのかもしれない。

近年、行政機関によるエゾシカの捕獲事業が様々な地域で実施されている。このうち花咲線の初田牛駅から西和田駅の区間では、北海道森林管理局や根室振興局による捕獲事業が線路周辺で継続的に実施されている（図 7）。当該区間の支障件数は、2014 年度（191 件）から 2017 年度（89 件）の 4 年間で半分以下に低下しており、これらの捕獲事業が列車支障の発生抑制に貢献したと考えられる。今後、このような線路周辺における捕獲事業が、支障発生防止策の一手段として有効であるかを評価していくことが重要である。

5. まとめ

- (1) 2017 年度は 2016 年度より 133 件多い 2,578 件の支障が全道で発生した。
- (2) 東部地域では、877 件の支障が発生し、2008 年度とほぼ同じ水準にまで低下した。
- (3) 西部地域では、1,404 件の支障が発生し、過去最高値を更新した。
- (4) 南部地域では、297 件の支障が発生し、2015 年度の過去最高値を 100 件近く上回った。
- (5) 室蘭本線と函館本線（函館～ほしみ）の支障件数が急増し、初めて釧網本線の支障件数を上回った。
- (6) 東部地域では、花咲線が 4 年連続、釧網本線と石北本線（奥白滝～網走）が 2 年連続で低下した。
- (7) 釧路総合振興局と根室振興局では、11 月～3 月の低下が顕著だった一方で、過去最高の支障件数となった南部地域、石狩振興局、胆振総合振興局の支障件数は、季節を問わずほとんどの月で増加した。
- (8) 花咲線や釧網本線の南側、石北本線の遠軽駅周辺の区間で 6 件以上減少した区間が多くみられた一方で、苫小牧駅から室蘭駅周辺の区間や小樽駅から長万部駅の区間では、6 件以上増加した区間が多くみられ、地域によって動向が異なることが明らかとなった。
- (9) 線路周辺で捕獲事業が実施されている区間において支障件数が大きく低下したため、捕獲事業が列車支障の発生抑制に貢献したと考えられる。



付図 北海道の路線図. 国土交通省国土政策局「国土数値情報(鉄道データ)」をもとに北海道立総合研究機構環境科学研究センターが編集・加工した.

表1 各路線における支障件数の推移

路線名	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17		
	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29		
東部地域																											
花咲線	86	99	142	138	202	200	174	177	163	179	156	286	278	329	335	362	438	456	466	599	622	530	492	427	353		
釧網本線	49	42	88	73	95	134	117	128	141	122	150	164	149	187	157	245	342	235	231	335	267	283	286	252	200		
根室本線(新狩勝～釧路)	49	45	66	66	98	132	92	62	69	62	97	80	112	135	129	168	157	158	251	242	201	195	191	160	195		
石北本線(奥白滝～網走)	20	19	46	42	32	54	24	34	55	50	82	97	101	79	91	122	168	145	208	258	106	186	250	153	129		
合計	204	205	342	319	427	520	407	401	428	413	485	627	640	730	712	897	1105	994	1156	1434	1196	1194	1219	992	877		
西部地域																											
根室本線(滝川～新狩勝)	13	10	23	29	24	40	30	54	49	43	50	56	81	109	124	114	148	128	161	155	99	107	176	110	132		
札沼線	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3	2	3	2	4	4	5	10	2	9	4	10	6		
室蘭本線(小幌～室蘭)	3	2	8	8	16	8	13	8	11	34	32	28	47	49	68	110	132	136	217	196	207	195	207	234	275		
宗谷本線	15	21	35	42	51	59	55	68	85	92	130	127	205	185	224	216	321	296	436	389	396	405	515	528	519		
石勝線	15	23	30	20	38	46	34	64	37	48	62	77	130	122	113	151	203	193	228	201	162	137	132	83	148		
石北本線(新旭川～奥白滝)	26	16	35	35	28	53	33	33	39	37	35	42	50	42	31	45	51	62	72	69	37	50	56	67	72		
千歳線	1	2	9	5	6	6	7	8	9	19	9	12	29	30	36	47	38	60	54	63	71	77	100	116	139		
日高本線	1	7	7	11	13	20	16	29	30	45	54	61	67	62	81	110	103	93	148	141	140	113	42	47	47		
函館本線(ほしみ～旭川)	3	2	1	2	10	7	2	4	3	10	8	7	11	13	22	18	23	22	33	49	36	22	25	48	36		
富良野線	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	1	2	2	5	2	2	2	4	1	5		
留萌本線	2	1	2	0	2	3	1	6	7	3	2	6	11	14	15	15	20	25	36	32	46	40	39	32	25		
合計	80	85	151	153	188	243	192	275	270	331	383	419	634	629	719	829	1045	1021	1395	1307	1198	1157	1300	1276	1404		
南部地域																											
海峡線	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
道南いさりび鉄道線(旧江差線)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3	0	7	3	8	5	4	4	5	2	13	5	17		
室蘭本線(長万部～小幌)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0	3	4	3	4	5		
函館本線(函館～ほしみ)	1	0	0	1	0	0	1	2	3	1	9	4	26	22	37	55	46	55	63	113	133	136	189	168	275		
合計	1	0	0	2	0	1	1	2	3	1	12	4	29	23	44	58	56	60	68	117	142	142	205	177	297		
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
総支障件数	285	290	493	474	615	764	600	678	701	746	880	1052	1303	1388	1476	1784	2207	2075	2619	2858	2536	2493	2724	2445	2578		

* 廃線となった深名線及びちほく線の支障件数は除外した。

* 不明件数は、JR等の公表値とずれていた件数を示す。

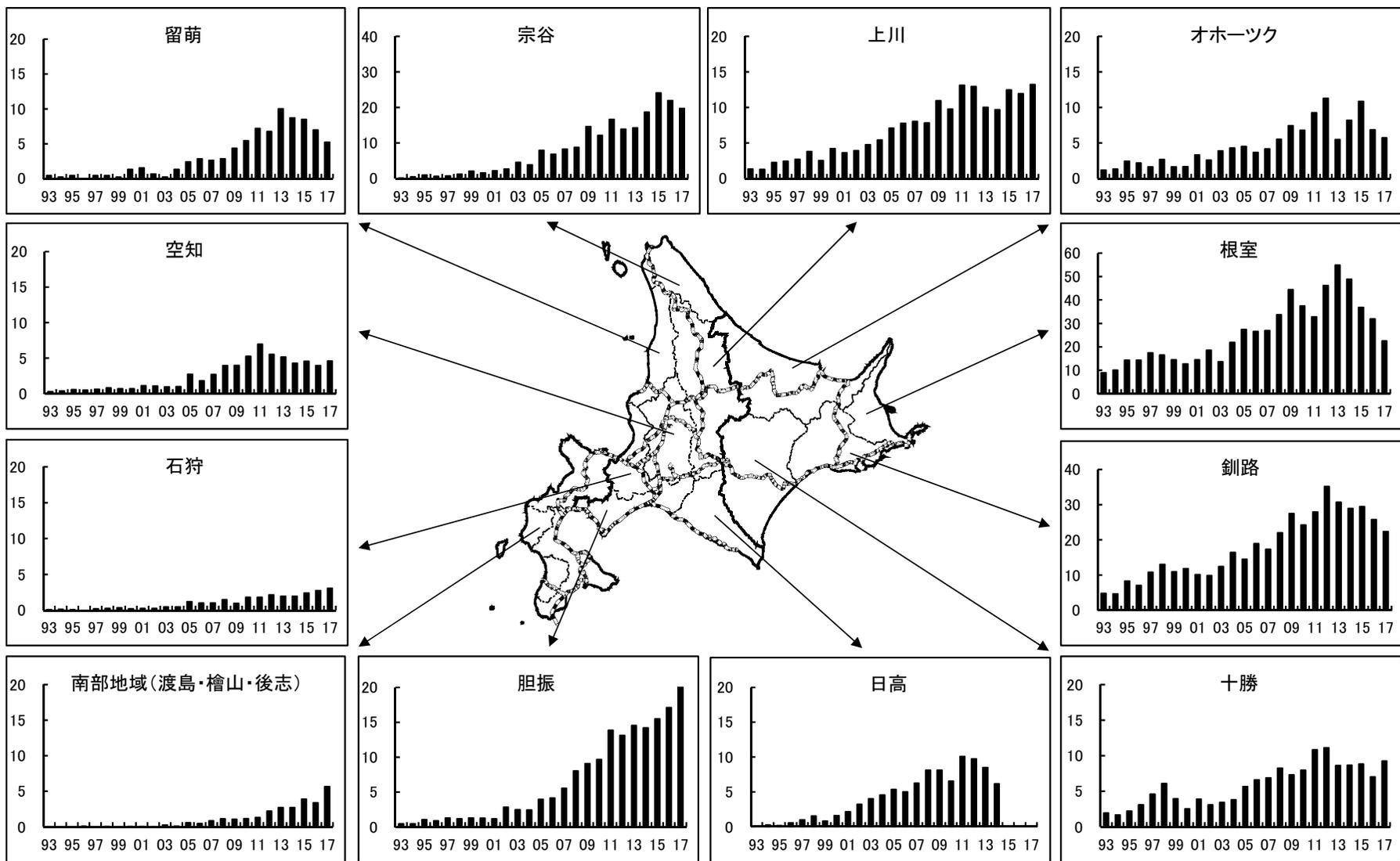


図3 各振興局における路線 10 km 当たりの支障件数の推移。複数の路線が存在する振興局は、各路線の合計値より算出した。宗谷、釧路及び根室は縦軸の目盛りが異なる。

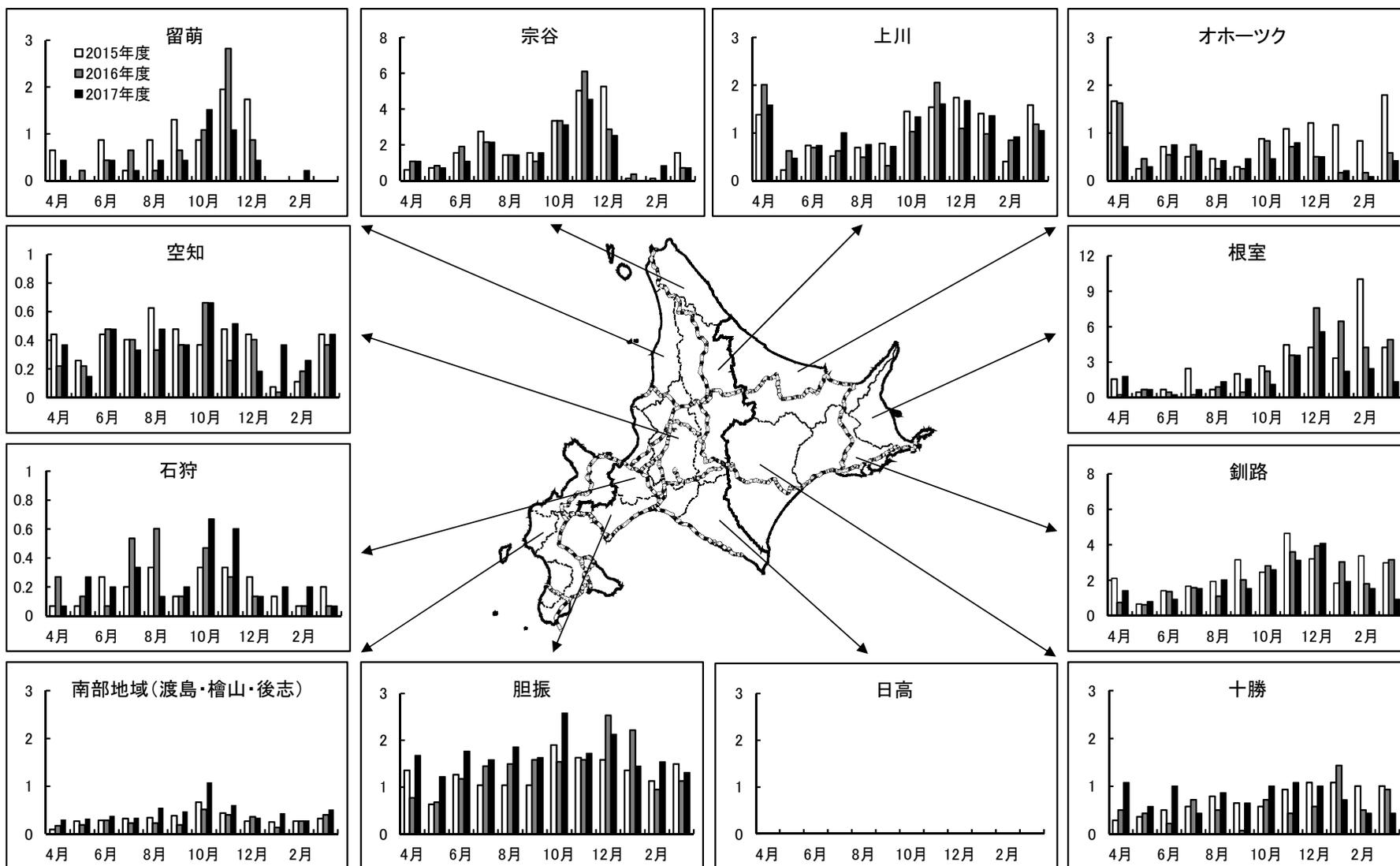


図4 2015～2017年度における各振興局の路線10km当たりの月別支障件数。複数の路線が存在する振興局は、各路線の合計値より算出した。空知、石狩、宗谷、釧路及び根室は縦軸の目盛が異なる。

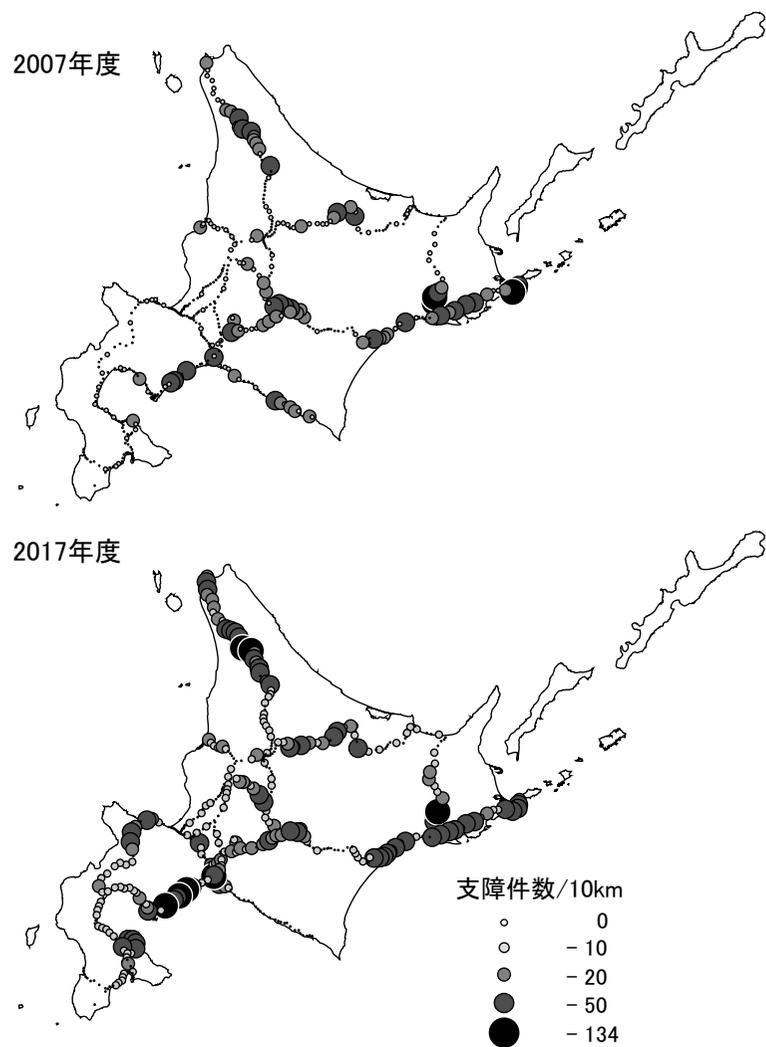


図5 各区間における路線10km当たりの支障件数の分布.
○はそれぞれの区間を示し、駅構内で発生した件数は除外した.



図6 2016年度から2017年度にかけての各区間における増減傾向. ○はそれぞれの区間を示し、駅構内で発生した件数は除外した.



図7 花咲線(初田牛駅~西和田駅)周辺における捕獲状況(北海道根室振興局環境生活課提供)