

カワウの生息状況と 捕獲状況について

Ver.2022.01.25.

特定非営利活動法人バードリサーチ

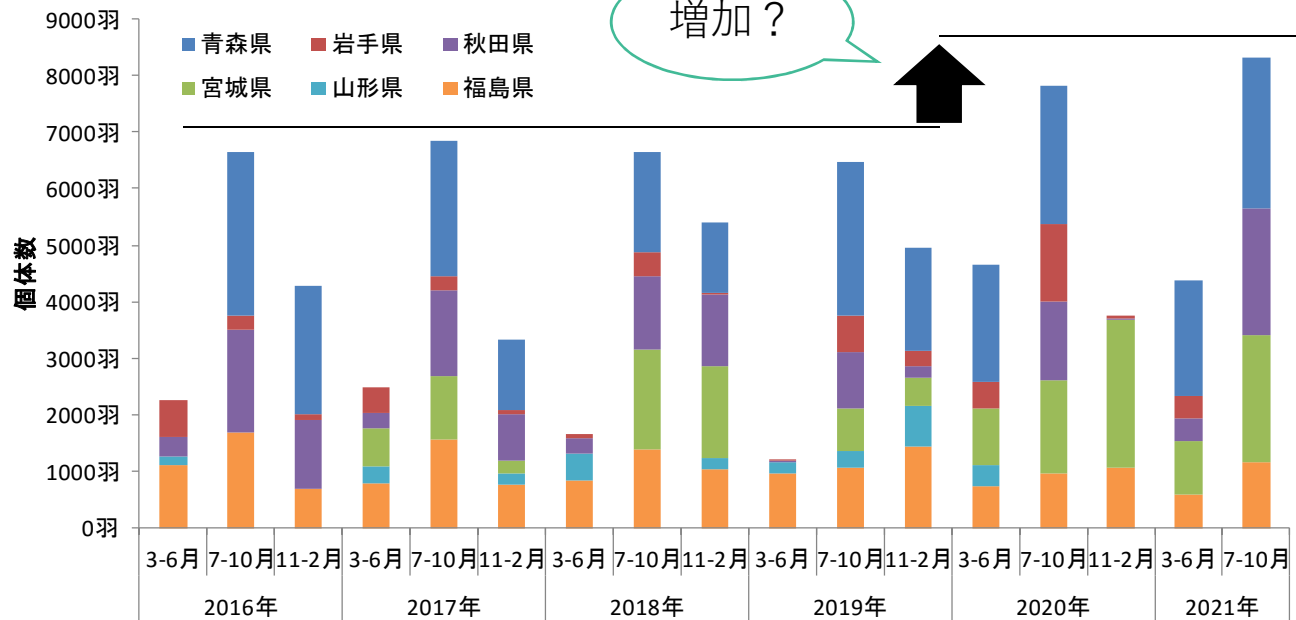
もくじ

- カワウの個体数調査の現状と個体数の推移について
- カワウの分布と季節移動について
- カワウの捕獲状況について

カワウの個体数調査の現状と 個体数の推移について

東北地方における個体数の推移

- まだ十分調査できているとは言えないものの、体制は整ってきている。
- データからは、夏期の個体数が2020年から増加しているように読み取れるが、調査できていない時期があるほか、全てのねぐらを調査できていないため、現状では増減傾向を判断できない。



	2016年			2017年			2018年			2019年			2020年			2021年		
	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月
青森県		2887	2277		2384	1261		1769	1261		2703	1821	2051	2435		2053	2657	
岩手県	667	261	100	455	259	77	64	424	12	18	649	281	475	1368	50	405		
宮城県				684	1118	219		1775	1619		733	496	1011	1660	2610	934	2256	
秋田県	330	1810	1208	273	1520	828	278	1301	1284	28	1010	194		1398	30	405	2234	
山形県	170			290		200	475		200	186	300	722	370					
福島県	1099	1692	697	788	1567	757	839	1374	1030	967	1067	1435	739	952	1061	592	1162	
合計	2266	6650	4282	2490	6848	3342	1656	6643	5406	1199	6462	4949	4646	7813	3751	4389	8309	

関東地方における個体数調査の現状

- 個体数の多い県で複数年にわたり調査の継続ができない期間があった。
- 近年も季節によって調査できていない県があるほか、各年での調査になっている県がある。

調査の継続が
できなくなった

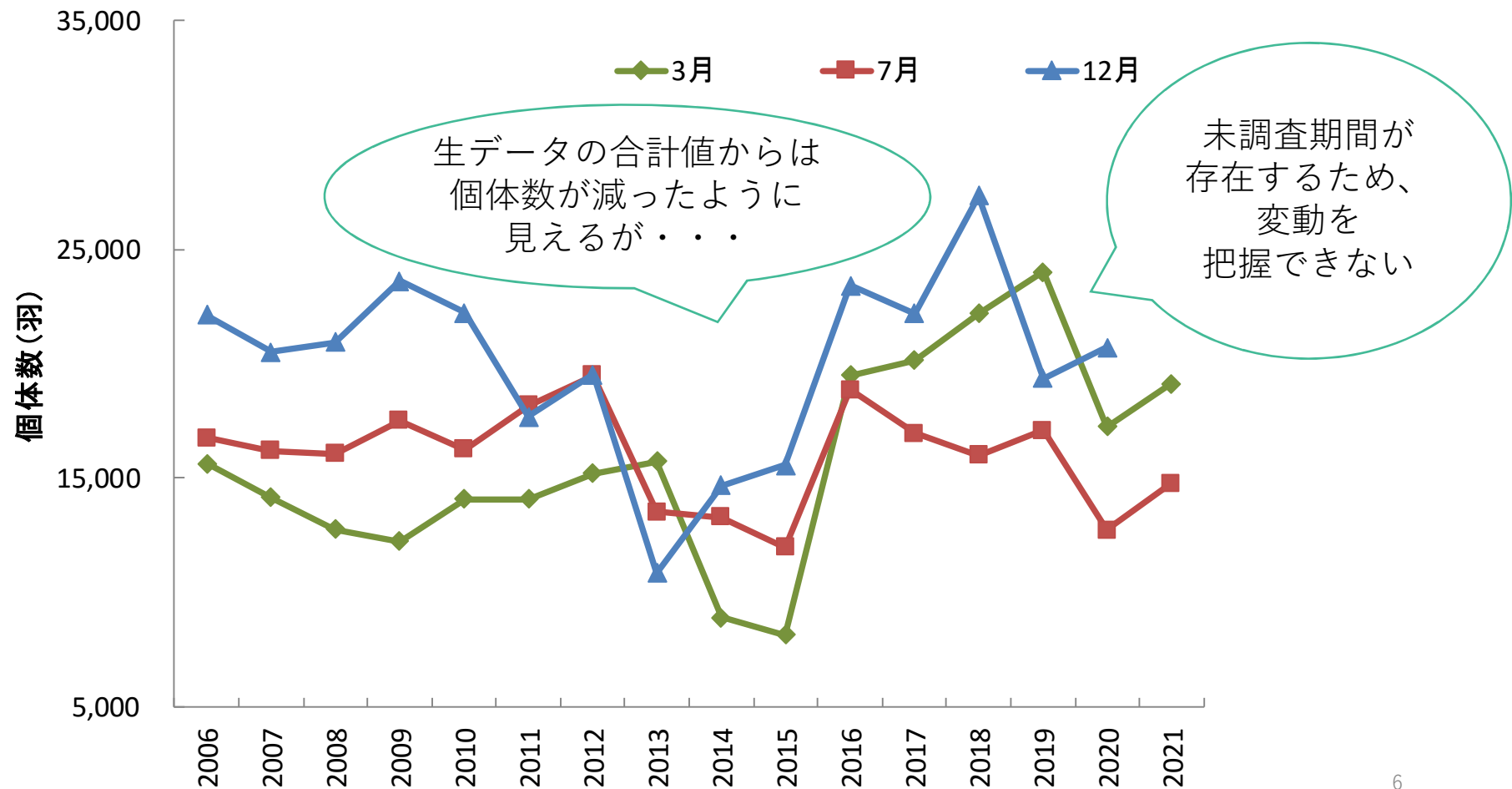
調査されない
季節がある

	2012年			2013年			2014年			2015年			2016年			2017年		
	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月
福島県	866	1715	1140	1051	2151	1504	958	1630	1105	845	1899	1521	1099	1692	697	788	1567	757
茨城県									5095	5250		4217	3949		5463	4211		6704
栃木県	1537	1253	2122	1460	1926	1741	1688	1347	2140	1393	834	2513	1389	933	2583	1135	627	1682
群馬県	583	1358	635	846	1421	956	1084	1399	753	771	1417	890	902	919	764	454	902	470
埼玉県	1239	1007	950	1000	1351	193	792	1228	577	1055	613	665	595	1084	694	422	173	597
千葉県	7153	7349	6978	6873									7751	7681	8721	9052	6448	7386
東京都	1234	3559	4180	1452	3142	2081	1849	4580	2228	1731	4083	2714	2000	3126	1577	1605	4963	2575
神奈川県	671	928	1601	997	669	2136	318	503	898	320	337	574		228	898	51	163	668
新潟県	1067	1319	1256	1126	1828	1353	1130	1512	1041	1248	1605	1476	1116	2025	1355	1618	1724	1179
山梨県	364	417	297	347	494	234	350	423	159	298	372	183	227	377	286	270	383	184
静岡県	479	605	382	576	545	672	745	690	682	507	826	817	455	800	365	555		
合計	15193	19510	19541	15728	13527	10870	8914	13312	14678	13418	11986	15570	19483	18865	23403	20161	16950	22202

	2018年			2019年			2020年			2021年		
	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月
福島県	839	1374	1030	967	1067	1435	739	952	1061	592	1162	
茨城県	6734		6075	4903		5826	3186		3786	4307		
栃木県	896	761	1298	871	1290	1725	1398	930	1316	1228	1120	
群馬県	627	1189	748	831	1054	879	501	1051	524	519		
埼玉県	335	451	508	166	162	386	208		365	260	119	
千葉県	8641	5367	12531	11841	7498	4978	7775	4951	9205	8930	7412	
東京都	2487	3898	2503	2343	4171	2407	2281	2182	1720	1712	2686	
神奈川県		151	771		281	492	276	315	925	1025	1151	
新潟県	1392	1526	1139	1227	1152	888	988	977	944	760	897	
山梨県	242	412	335	180	422	337	163	313	131	190	235	
静岡県		859	406	670				1078	738	630		
合計	22193	15988	27344	23999	17097	19353	17515	12749	20715	20153	14782	

関東地方における個体数の推移

- ・ 調査がされていない地域や時期があると、個体数などの広域的な経年変化を把握することが、困難になる。
- ・ 関東地方のカワウの個体数について、生データの単純な合計値をグラフにすると、2014年前後に減少し、その後増加したように見える。



未調査時期の個体数を前後の調査データで補完する

- データの欠落部分を、前後の年の同季節の値を代入、それでも埋まらない部分は、全調査期間の同季節の平均値を代入して、未調査時期の個体数を補完することで、未調査期間の影響を小さくする。

神奈川県2016年3月の場合： $(320+51) / 2 = 345.5$

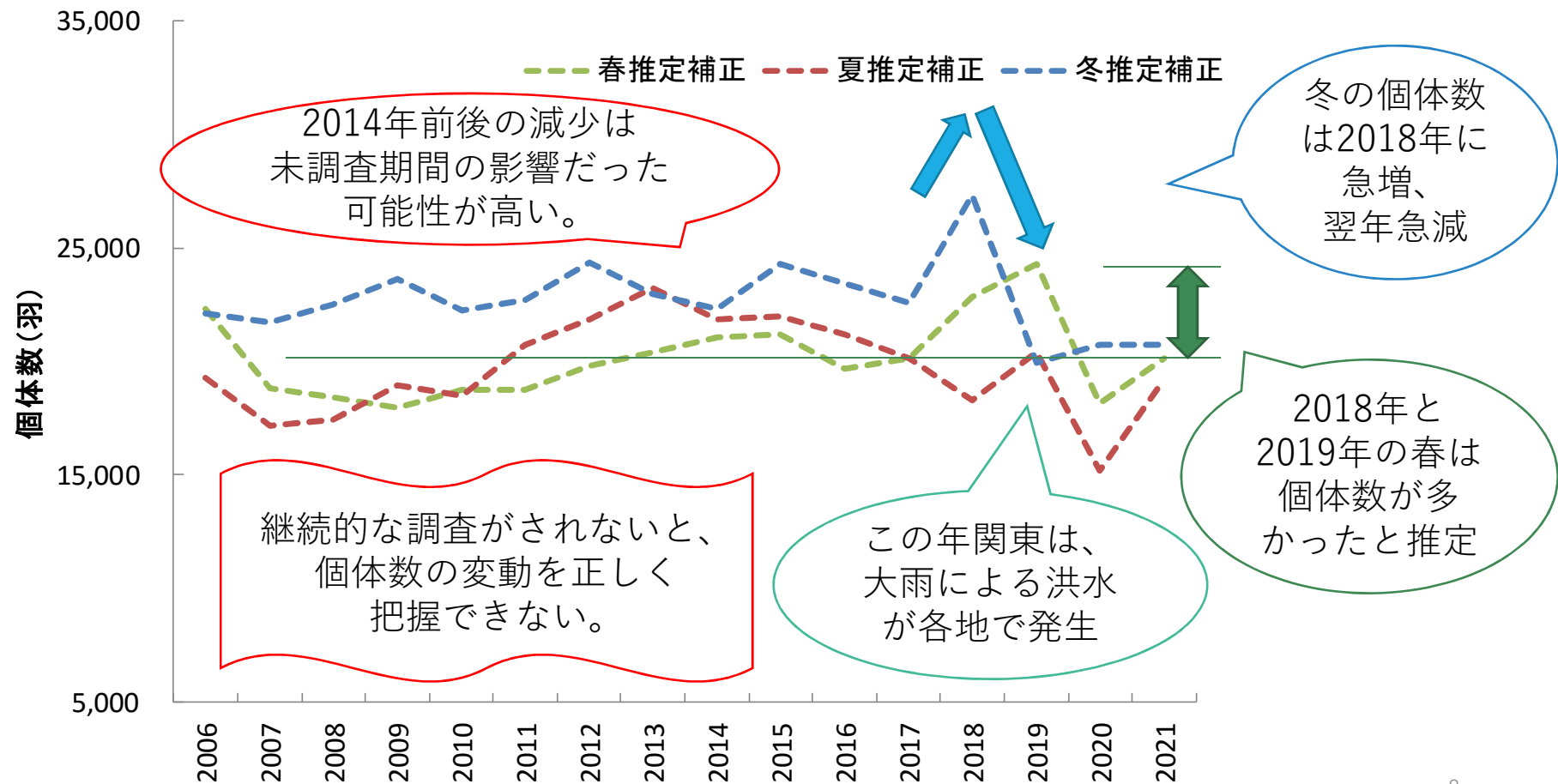
	2012年			2013年			2014年			2015年			2016年			2017年		
	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月
福島県	866	1715	1140	1051	2151	1504	958	1630	1105	845	1899	1521	1099	1692	697	788	1567	757
茨城県									5095	5250		4217	3949		5463	4211		6704
栃木県	1537	1253	2122	1460	1926	1741	1688	1347	2140	1393	834	2513	1389	533	2523	1135	627	1682
群馬県	583	1358	635	846	1421	956	1084	1399	753	7	1417	85	907	919	764	454	902	470
埼玉県	1239	1007	950	1000	1351	193	792	1228	577	15	613	665	5	1084	694	422	173	597
千葉県	7153	7349	6978	6873									7751	7681	8721	9052	6448	7386
東京都	1234	3559	4180	1452	3142	2081	1849	4580	2228	1731	4083	2714	2000	3126	1577	1605	4963	2575
神奈川県	671	928	1601	997	669	2136	318	503	898	320	337	54		228	898	51	163	668
新潟県	1067	1319	1256	1126	1828	1353	1130	1512	104	1248	1605	1476	1116	2025	1355	1618	1724	1179
山梨県	364	417	297	347	494	234	350	423	159	298	372	183	227	377	286	270	383	184
静岡県	479	605	382	576	545	672	745	690	682	507	826	817	455	800	365	555		
合計	15193	19510	19541	15728	13527	10870	8914	13312	14678	13418	11986	15570	19483	18865	23403	20161	16950	22202

	2018年			2019年			2020年			2021年		
	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月
福島県	839	1374	1030	967	1067	1435	739	952	1061	592	1162	
茨城県	6734		6075	4903		5826	3186		3786	4307		
栃木県	896	761	1298	871	1290	1725	1398	930	1316	1228	1120	
群馬県	627	1189	748	831	1054	879	501	1051	524	519		
埼玉県	335	451	508	166	162	386	208		365	260	119	
千葉県	8641	5367	12531	11841	7498	4978	7775	4951	9205	8930	7412	
東京都	2487	3898	2503	2343	4171	2407	2281	2182	1720	1712	2686	
神奈川県		151	771		281	492	276	315	925	1025	1151	
新潟県	1392	1526	1139	1227	1152	888	988	977	944	760	897	
山梨県	242	412	335	180	422	337	163	313	131	190	235	
静岡県		859	406	670				1078	738	630		
合計	22193	15988	27344	23999	17097	19353	17515	12749	20715	20153	14782	

経年的に徐々に変化するようなデータで、一部データの欠落がある場合は、それを補正するプログラムなどが開発されているが、カワウの場合、ねぐらの攪乱や長距離移動など突発的な変化が大きいほか、欠落が継続することが多く、補正プログラムは上手く動作しない。
そのため、強引な推定を試みているが、推定が間違っている可能性を常に意識する必要がある。

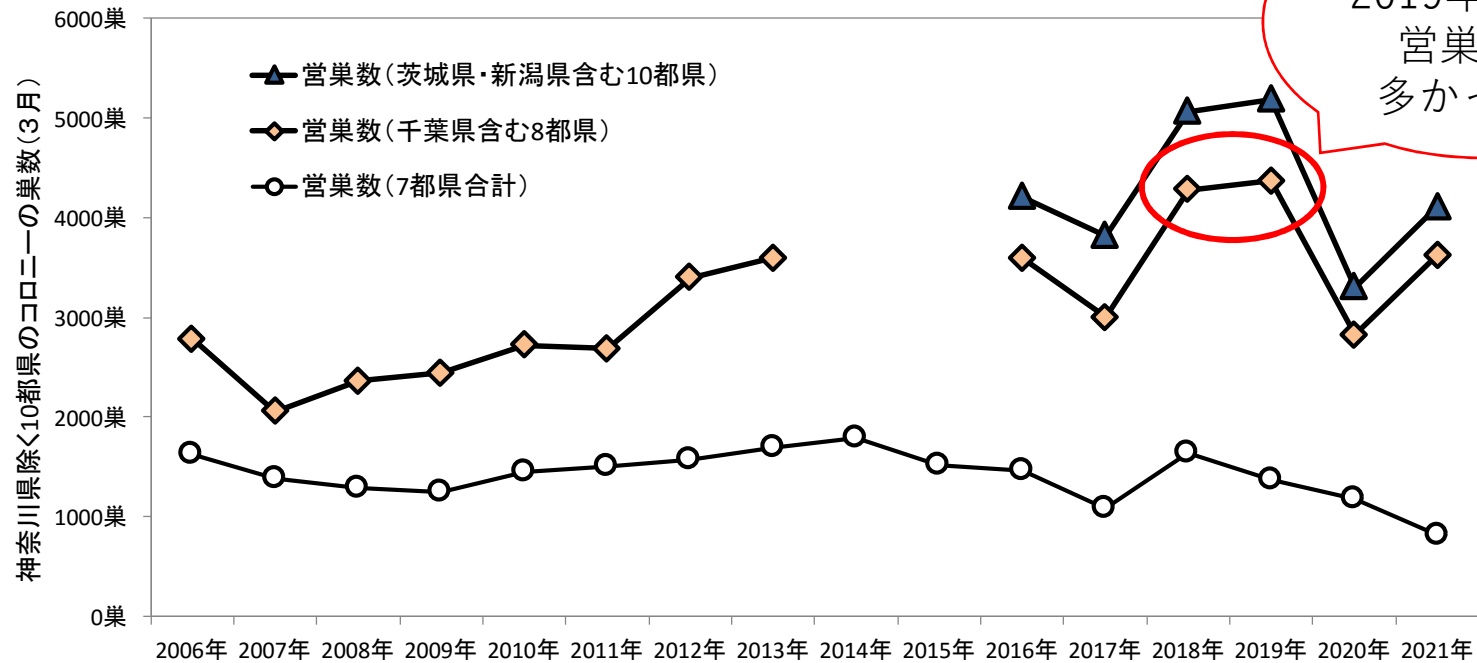
関東地方における個体数の推移

- 補正值で作成したグラフでは、2014年前後の個体数の減少はみられないため、未調査期間の影響が大きかったと判断できる。ただし、カワウの個体数は希に短期間で急増急減することがあるため、補正值の信頼性はかなり低いと考えておく必要がある。
- 春期は、2018年と2019年に個体数が多かった可能性がある。
- 冬期は、2018年に増加し、2019年は急減した。 ←（補正前と同様）



関東地方における営巣数（春期）の推移

- 2018年と2019年の春は個体数の増加に伴い、営巣数も多かった。



	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
福島県	82	198	164	210	335	288	250	221	222	184	210	60	119	117	51	126
茨城県										658	427	543	574	479	289	300
栃木県		20	13	10		65	71	175		122	6	5	5	56	26	63
群馬県	110	148	119	111	112	51	167	313	296	183	226	93	129	219	38	39
埼玉県	768	461	460	380	489	610	495	468	548	317	200	100	55		2	1
千葉県	1159	679	1068	1198	1268	1182	1827	1902			2132	1922	2648	3003	1645	2813
東京都	475	492	487	450	403	394	452	435	527	639	733	647	1099	835	757	458
神奈川県		31		57	68	45	67	71								57
新潟県									295	346	273	186	278	208	340	188
山梨県	79	46		3	65	73	56	24	112	15	28	45	49		7	3
静岡県(富)	108	11	50	80	47	27	82	57	84	53	62	129	179	141	299	120
合計	2781	2086	2361	2499	2787	2735	3467	3961	2135	2444	4210	3822	5065	5190	3302	4168

中部近畿地方における個体数調査の現状

- 全県で調査されていた期間が長い、近年は季節によって調査できていない県があるほか、隔年での調査になっている県がある。

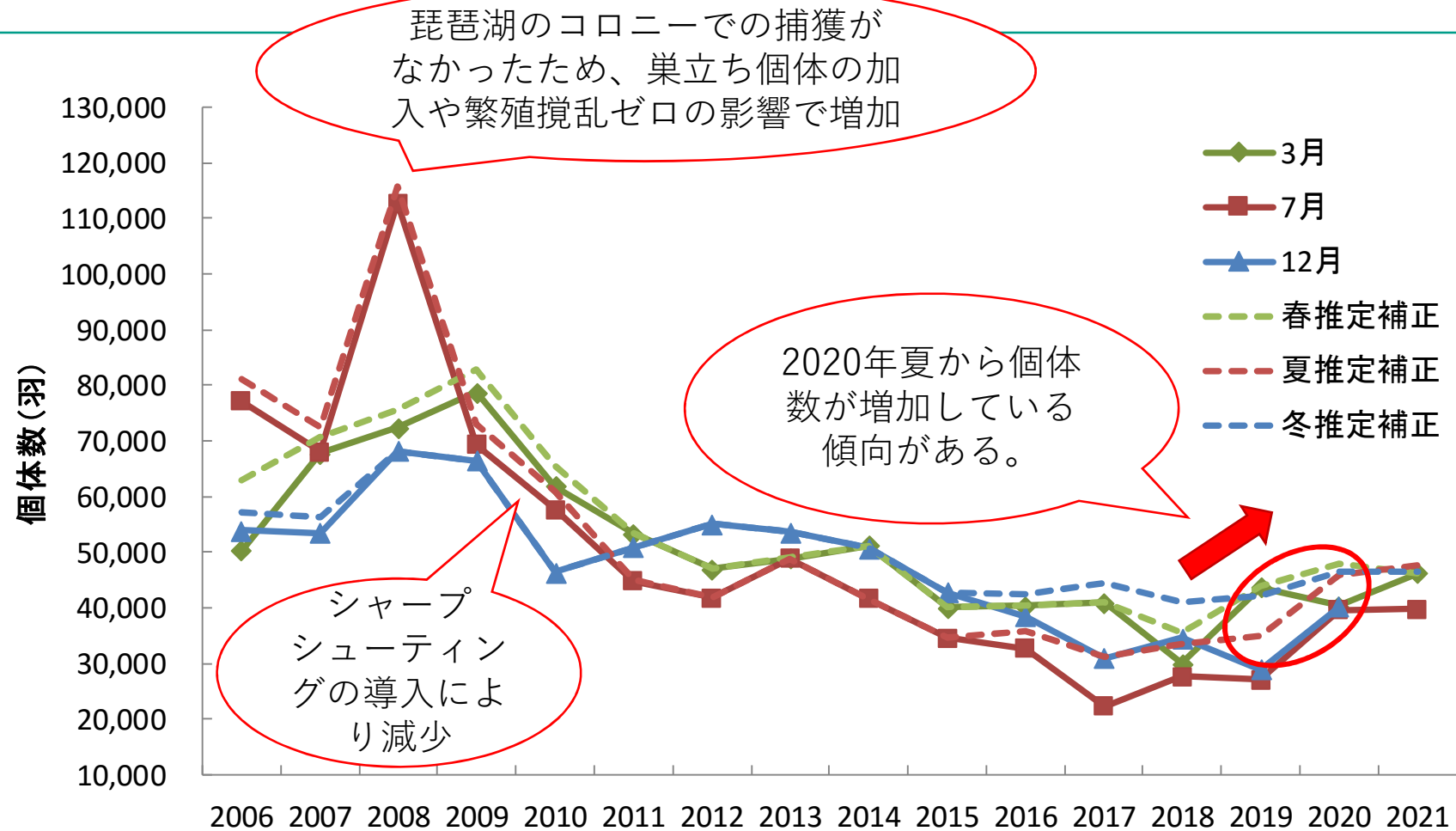
	2012年			2013年			2014年			2015年			2016年			2017年		
	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月
富山県	712	721	397	658	576	478	551	540	164	713	657	668	527	683	319	412	633	463
石川県	371	9	480	395	37	375	365	65	455	361	72	524	366	85	487	351	71	281
福井県	390	252	470	459	170	442	303	169	418	353	226	503	425	248	502	459	333	527
長野県	326	648	371	617	1116	366	474	990	208	302	769	204	423	832	131	198	745	150
岐阜県	587	1604	555	867	1487	426	729	2092	612	446	1705	390	315	2333	591	575	1544	678
静岡県	6519	2501	6087	6556	4002	11890	7021	4009	8448	4005	3499	6420	4432	3266	9756	6165		
愛知県	17010	10883	25387	17010	10728	18207	15115	10466	17615	11177	8208	15567	12986	5279	11141	10702	4929	13293
三重県	5609	5403	5064	5411	4573	5615	4088	4253	6905	4089	3293	4014	2730		2448			
滋賀県	3790	10858	1494	4084	14475	1452	8429	6498	1448	7659	5940	1422	6538	9979	1682	7767	3600	2067
京都府	682	746	1059	625	687	1334	498	932	970	424	1085	1155	396	702	837	478	931	834
大阪府	2602	1552	1844	2674	1821	2152	2587	2314	2085	1986	1588	1624	2174	1693	2097	1732	1802	1369
兵庫県	4684	3348	6838	5230	4287	6379	5456	4167	5786	3667	3523	5837	4822	4172	6575	5449	4074	6779
奈良県	845	831	872	643	929	1080	910	1145	674	617	893	785	883	673	823	565	734	876
和歌山県	953	666	1137	1268	1229	1366	1213	1172	1518	1705	880	1197	1146	717	1098	1376	574	1494
合計	45080	40022	52055	46497	46117	51562	47739	38812	47306	37504	32338	40310	38163	30662	36039	38677	19970	28811

	2018年			2019年			2020年			2021年		
	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月	3月	7月	12月
富山県	559	628	550	1005	620	518	665	493	810	864	1016	
石川県	451	57	554	515	87	346	428	80	297	381	9	
福井県	381	228	592	441	215	501	411	235	1066	609	483	
長野県	280	582	111	256	376	58	181	333	72	136		
岐阜県	934	1494	309	379	2364	811	897	3199	1194	719	1856	
静岡県		1847	5018	4408				1551	8854	10750		
愛知県	7454	5058	11950	14657	4632	11055	18558	4974	10220	7364	4527	
三重県	1879			2780			2229			1314		
滋賀県	6607	6944	1859	7462	8816	1759	7261	19456	1724	12829	22450	
京都府	372	888	735	318	725	927	298	693	871	204	1036	
大阪府	1744	1286	1269	1799	1521	589	834	1292	1802	1441	1057	
兵庫県	5277	4138	6650	4947	4283	6839	4776	3643	6664	4587	3731	
奈良県	444	694	913	686	735	871	557	1002	883	680	864	
和歌山県	1223	826	1677	1483	803	1863	1184	1016	2046	1576	898	
合計	27605	24670	32187	41136	25177	26137	38279	37967	36503	43454	37927	

東海地方で近年調査ができない時期があるが、以前は全県で調査されていた

中部近畿地方における個体数の推移

- 関東と同様の方法で推定しても、集計値と推定値に大きな差がない。
- 推定値からは、2020年夏期に個体数が増加した傾向が読み取れる。



中国四国地方における個体数調査の現状

- 2015年頃から調査体制が整ってきた。
- 四国地方は冬期以外の調査ができていない県が多い。

	2012年			2013年			2014年			2015年			2016年			2017年		
	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月
鳥取県	152	283	410	293	349	766	313	126	133	456	487	793	430	265	459	455	335	191
島根県	1033	1485	1238	1393	1723	1137	2111	2589	1050	797	341	1771	807	1344	2490	823	1727	1903
岡山県												3144			3629			3949
広島県								1575	3495	3587	2302	3796	2885	2273	4411	2898	2290	4628
山口県				838	662	2519	1872		2162	974	811	3209	893	959	2840	1139	1002	2924
徳島県	1984	1874	3036	2569	2794	2135	3441	2815	3550	2612	2320	2487	2252	2039	2521	2287	2472	2205
香川県	1695	827	1682		1354	1422		874		1099	1750	2993		1360	3422		785	2770
愛媛県										1401		1785	1637		4424	1559		4961
高知県			1387			1335			1169			1180			919			868
合計	4864	4469	7753	5093	6882	9314	7737	7979	11559	10926	8011	21158	8904	8240	25115	9161	8611	24399

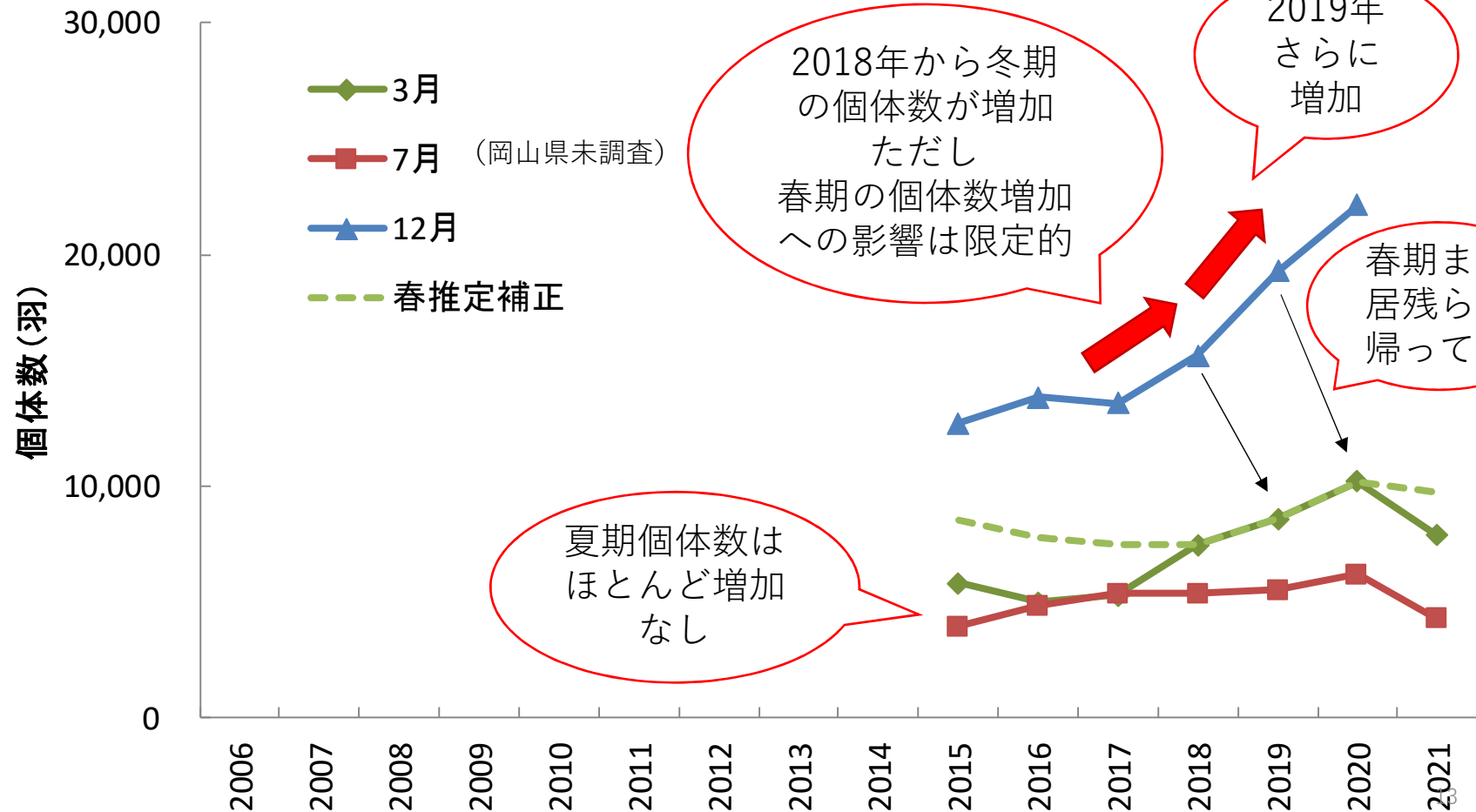
	2018年			2019年			2020年			2021年		
	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月
鳥取県	259	211	456	330	449	483	221	452	964	332	740	
島根県	596	1337	2487	1042	1288	1615	621	1319	2546	922	404	
岡山県	2196		5125	2383		7053	3573		6525	2811		
広島県	3183	2789	4628	3249	2689	6784	3918	3337	7526	3811	3148	
山口県	1232	1032	2938	1591	1084	3330	1864	1100	4546			
徳島県	2686	2665	2728	2818	1974	2847	2169	1696	3799	2885	1830	
香川県		1303	3150		1461	3627		1220	4072		608	
愛媛県			3397			3269						
高知県			1257			1248			1340			
合計	10152	9337	26166	11413	8945	30256	12366	9124	31318	10761	6730	

中国地方

四国地方

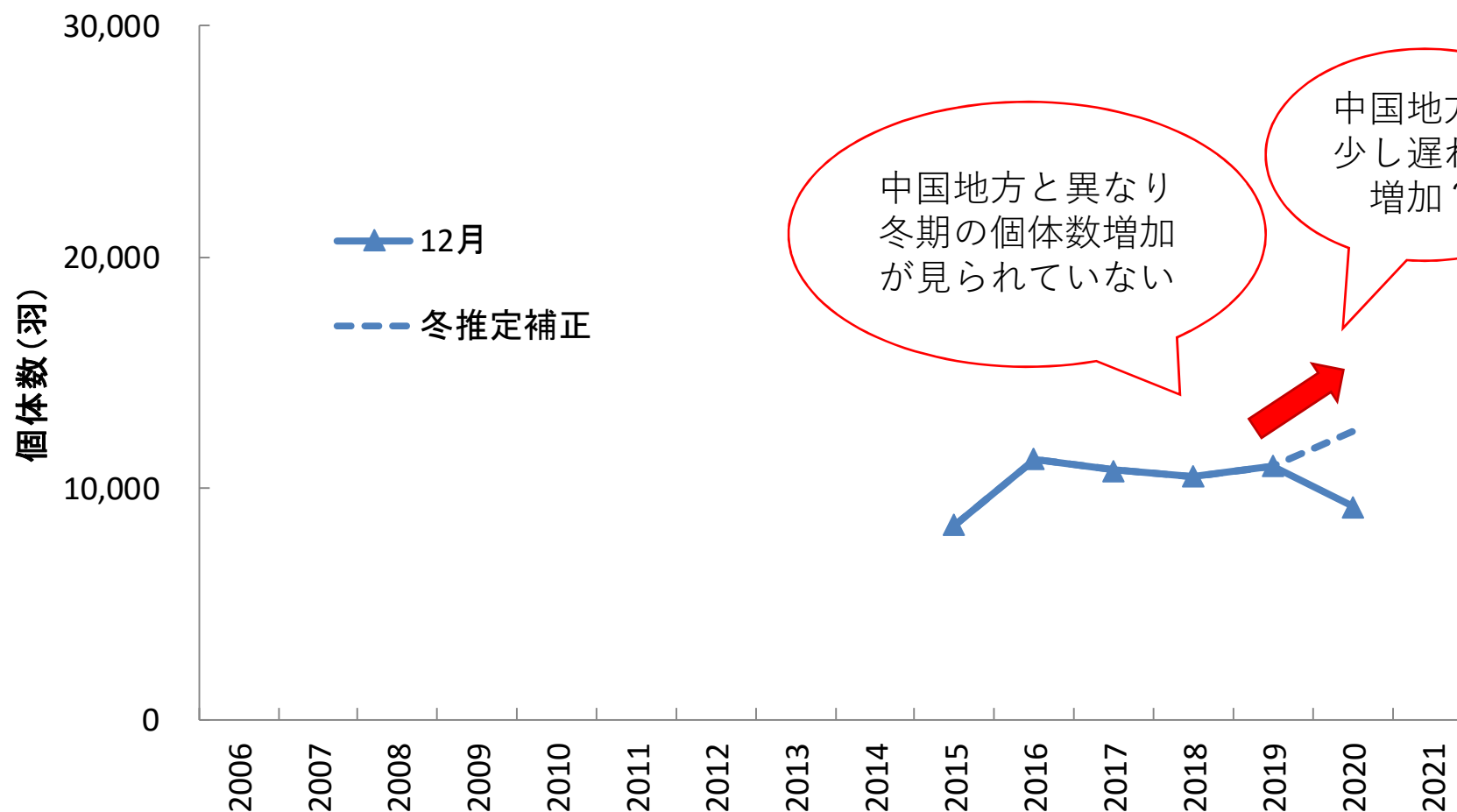
中国地方の個体数の推移

- 他の季節に比べ冬期の個体数が多く、中部近畿地方などに移出して繁殖している個体が多いと推測される。
- 冬期は、2018年から個体数が増加しはじめ、2019年に急増した。



四国地方の個体数の推移

- 中国地方で見られている個体数の増加の傾向は見られない。
- 推定値からは、2020年冬期に個体数の増加の兆候が読み取れるので、中国地方より少し遅れてこれから個体数が増加する可能性がある。
(隣接地域での個体数の増加が、1，2年遅れて出てくる事例が過去に中部近畿であり)



九州地方の個体数調査の現状

- 2019年頃から調査を実施する県が増えたが、まだ半数ほどに留まる。
- 毎年調査されている県も、県内で把握されているカワウのねぐら・コロニーのごく一部しか調査できていない。

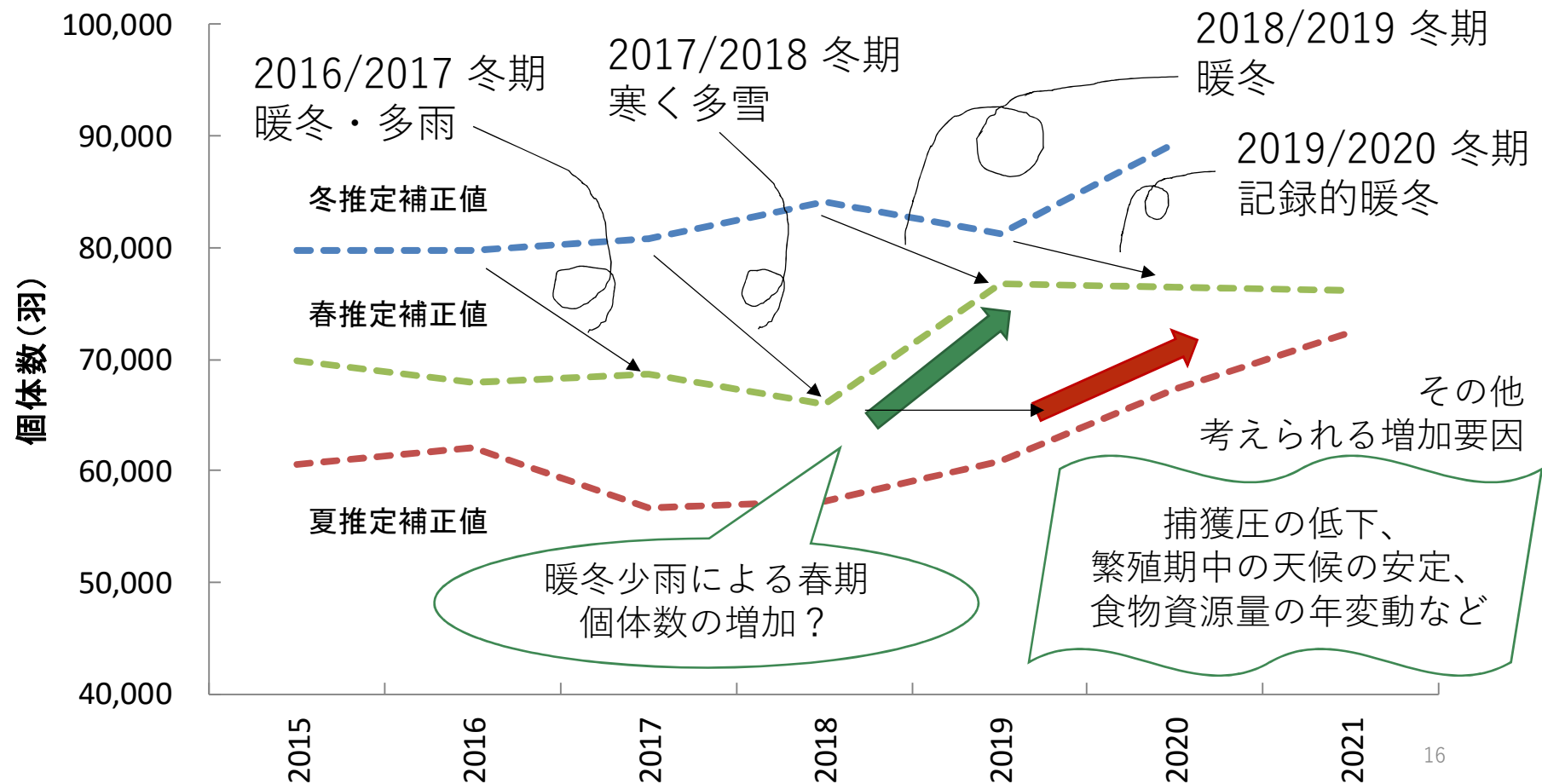
グラフを作成できる
ようなデータの蓄積
ができていない

	2018年			2019年			2020年			2021年		
	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月	3-6月	7-10月	11-2月
福岡県	20	41	229	86	141	312	146	147	322	107	171	
佐賀県												
長崎県												
熊本県												
大分県	390	385	1138	1281	267	1255	1354	485	365	415	30	
宮崎県				78	207	709	314	386	834	596		
鹿児島県					36	6	2	71	221			
沖縄県												
合計	410	426	1367	1445	651	2282	1816	1089	1742	1118	201	

関東・中部近畿・中国地方の個体数の推移

- 冬期と春期の調査の間が最も寒い期間にあたり、カワウの個体数はこの期間に減少する。
- 推定値では、2018/2019と2019/2020の冬期の個体数の減少が少なかった。
- 過去、4年間の気候と比較すると、この2冬は暖冬で大雨もなかった。
- それに伴い、2019年春期の個体数が増加し、夏期の個体数も少し遅れて増加していると推定。

冬期調査と春期調査の間で個体数が減少



まとめ

- 個体数調査は、実施される都道府県が増えてきており、体制が整いつつあるが、まだ、十分ではない。東北や四国、九州などは、広域的な個体数の推移を捉えられるほどのデータがまだ蓄積されていない。
- その他の地方も、調査されていない時期がある。
- 前後の調査年のデータをもとに個体数の推移を推定すると、
 - 春期個体数は関東で2018年、2019年に増加、中部近畿中国で2019年、2020年に増加したと推定。
 - 夏期個体数は中部近畿で2020年に急増したと推定。
 - 冬期個体数は関東で2018年に増加後2019年に急減、中国で2019年に急増したと推定。

⇒ 2018、2019年の春に関東で多くのヒナが巣立ったが、2019年の秋に関東で起きた河川の増水により、2019年の冬に関東から中部近畿や中国地方に移出したと考えられる。

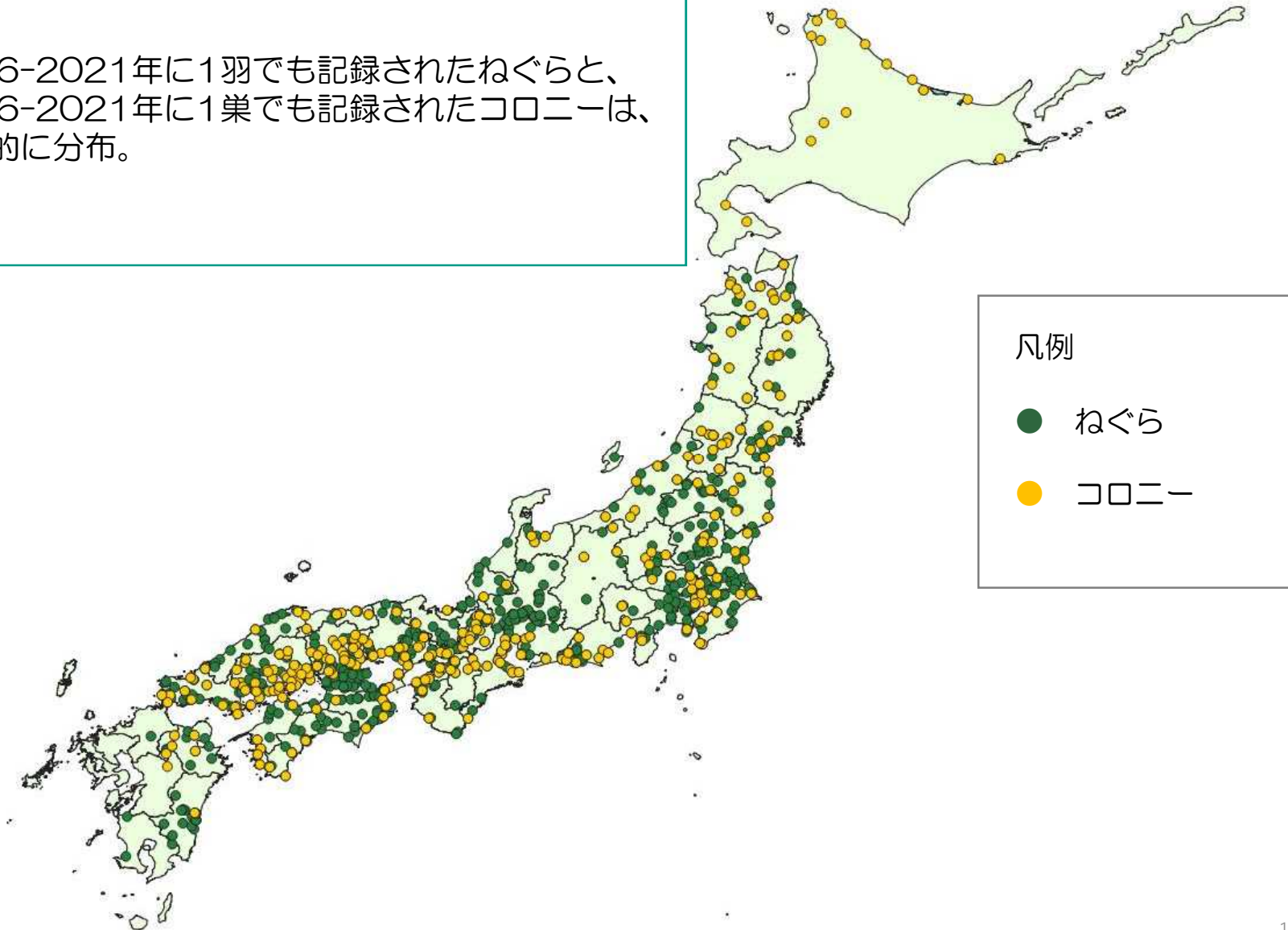
中国地方では、関東からの移入個体により冬期の個体が増加した可能性が考えられる。

中部近畿地方では、関東からの移入個体に加え、2019年の春に多くのヒナが巣立ったこと、2018/2019と2019/2020の暖冬、中国地方で増加した越冬個体が春夏に関東ではなく中部近畿に移動したことなどにより、2020年にカワウ個体数が急増した可能性が考えられる。（その他に、考えられる個体数増加の要因は、捕獲圧の低下、繁殖期中の天候の安定、⁴⁷食物資源量の年変動などがある。）

カワウの分布と 季節移動について

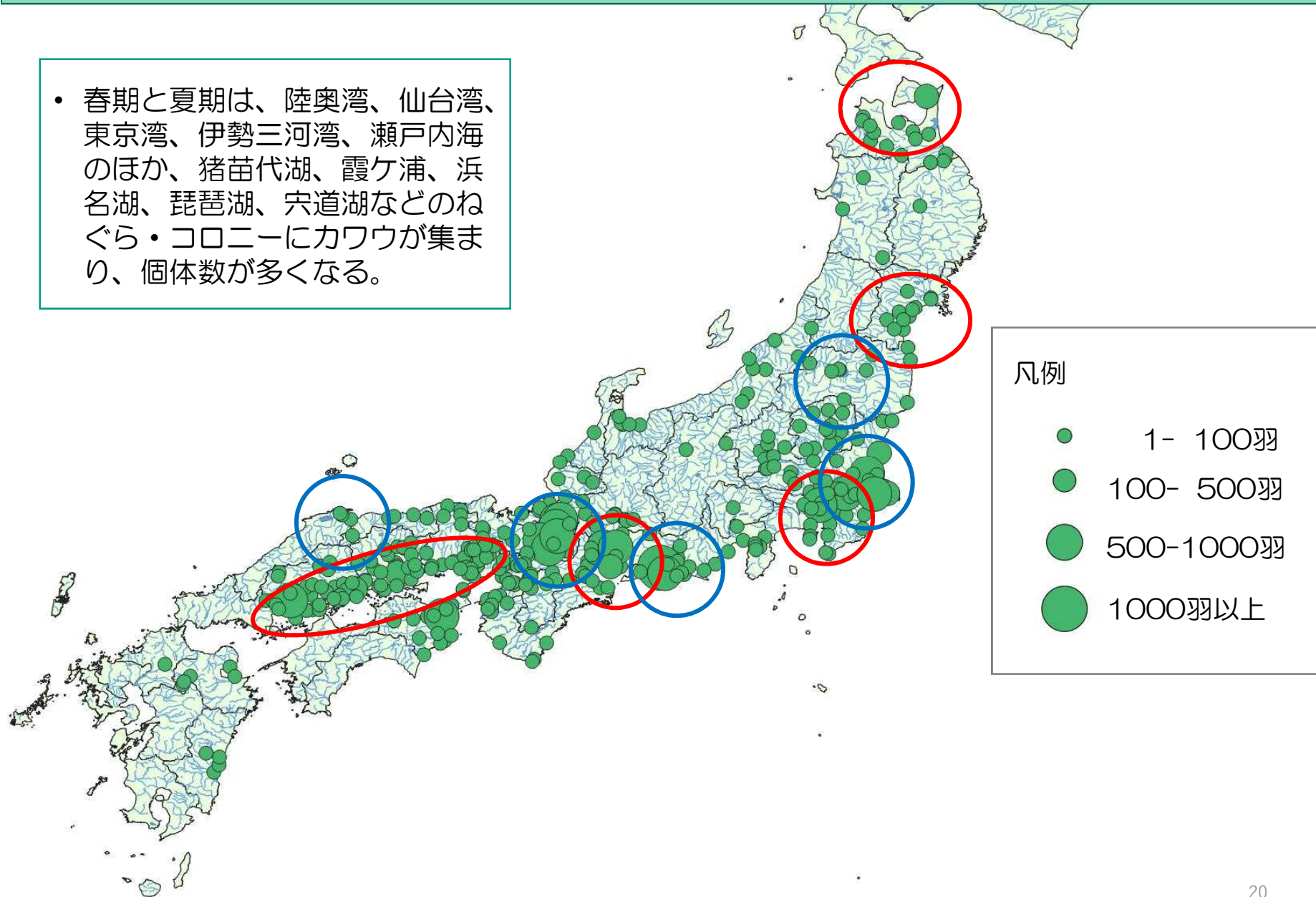
2016年-2021年のねぐら・コロニーの分布

2016-2021年に1羽でも記録されたねぐらと、
2016-2021年に1巣でも記録されたコロニーは、
全国的に分布。

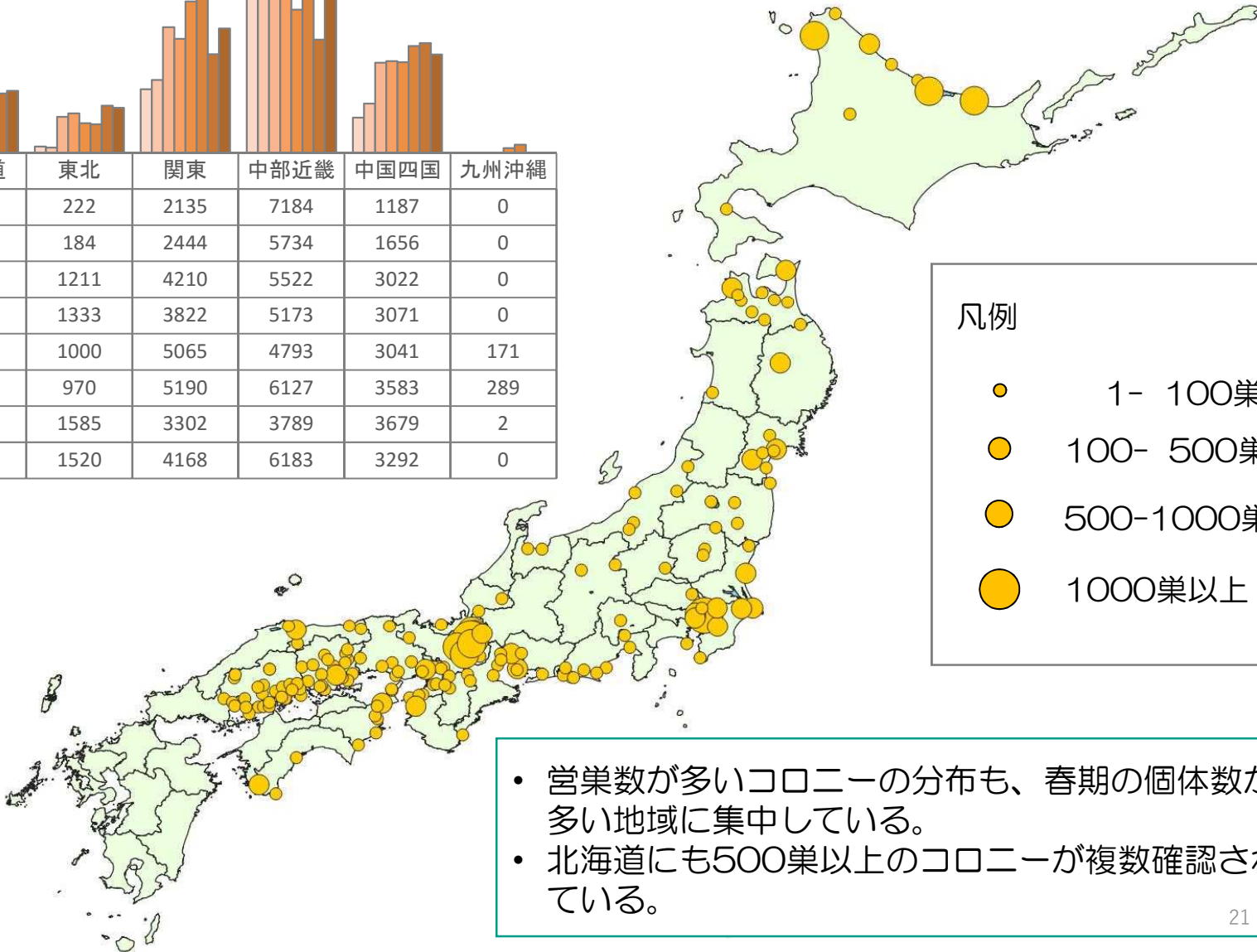
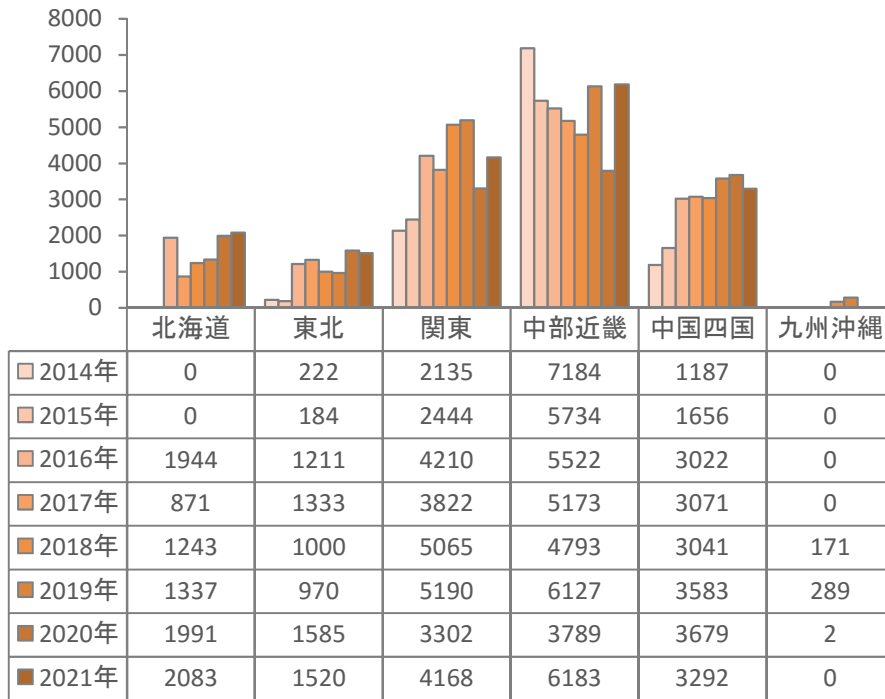


2021年春期のカワウのねぐらの分布

- 春期と夏期は、陸奥湾、仙台湾、東京湾、伊勢三河湾、瀬戸内海のほか、猪苗代湖、霞ヶ浦、浜名湖、琵琶湖、宍道湖などのねぐら・コロニーにカワウが集まり、個体数が多くなる。



2021年春期のカワウのコロニーの分布



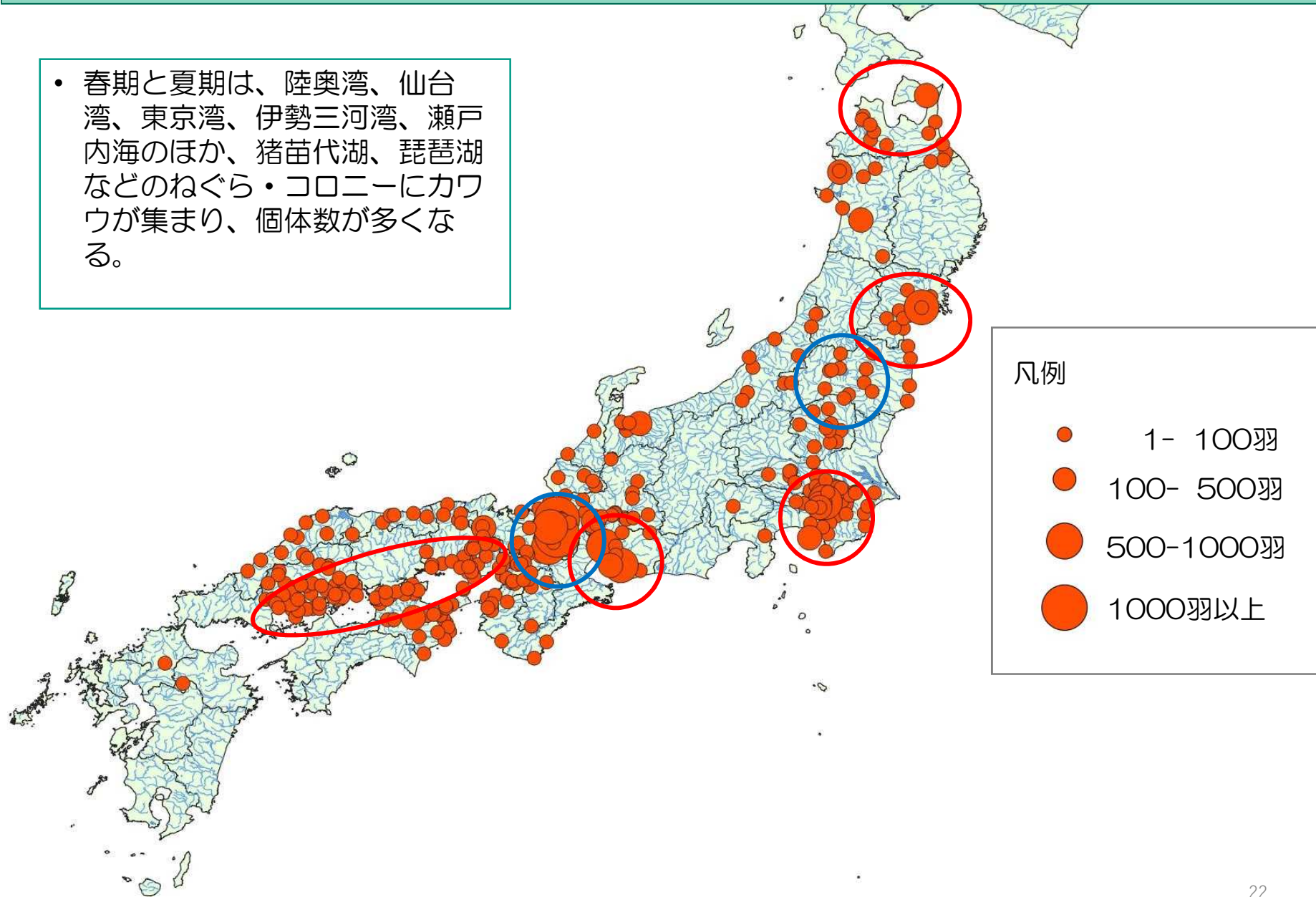
凡例

- 1- 100巣
- 100- 500巣
- 500-1000巣
- 1000巣以上

- 営巣数が多いコロニーの分布も、春期の個体数が多い地域に集中している。
- 北海道にも500巣以上のコロニーが複数確認されている。

2021年夏期のカワウのねぐらの分布

- 春期と夏期は、陸奥湾、仙台湾、東京湾、伊勢三河湾、瀬戸内海のほか、猪苗代湖、琵琶湖などのねぐら・コロニーにカワウが集まり、個体数が多くなる。



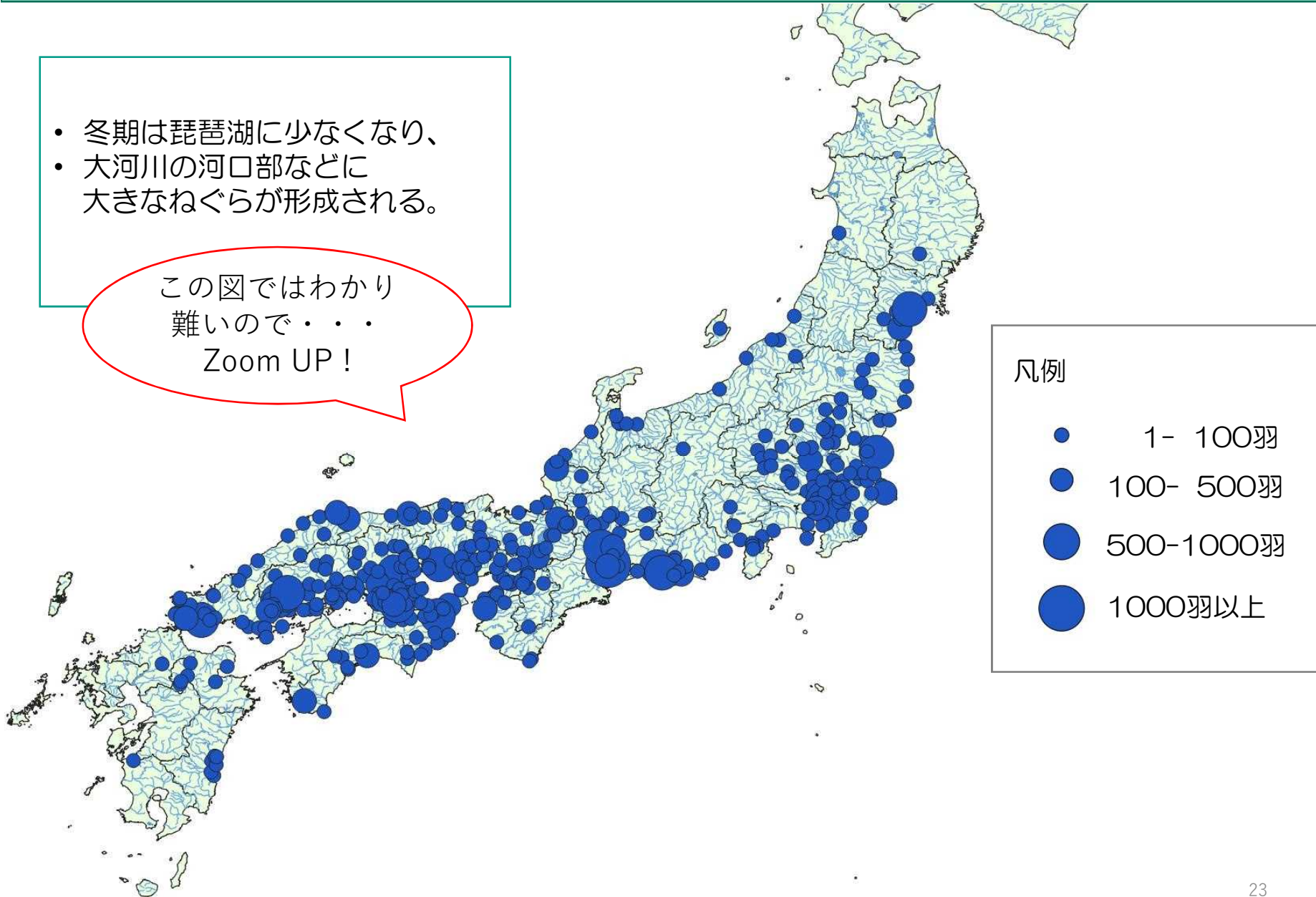
2020年冬期のカワウのねぐらの分布

- 冬期は琵琶湖に少なくなり、
- 大河川の河口部などに大きなねぐらが形成される。

この図ではわかり
難いので・・・
Zoom UP!

凡例

- 1- 100羽
- 100- 500羽
- 500-1000羽
- 1000羽以上



2020年冬期のカワウのねぐらの分布

- 冬期は琵琶湖に少なく、
- 大河川の河口部などに大きなねぐらが形成される。

関東の利根川河口部では、
冬期にボラなどを大群で捕食

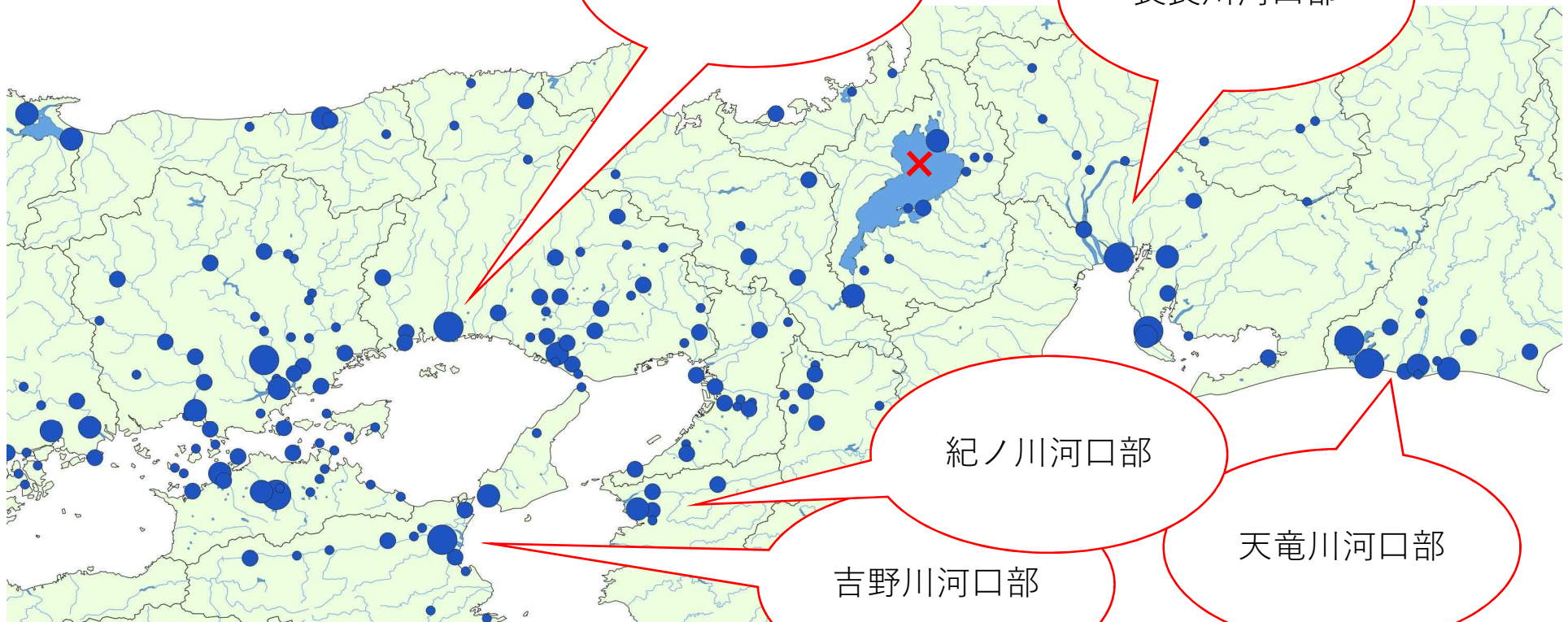
揖保川河口部

長良川河口部

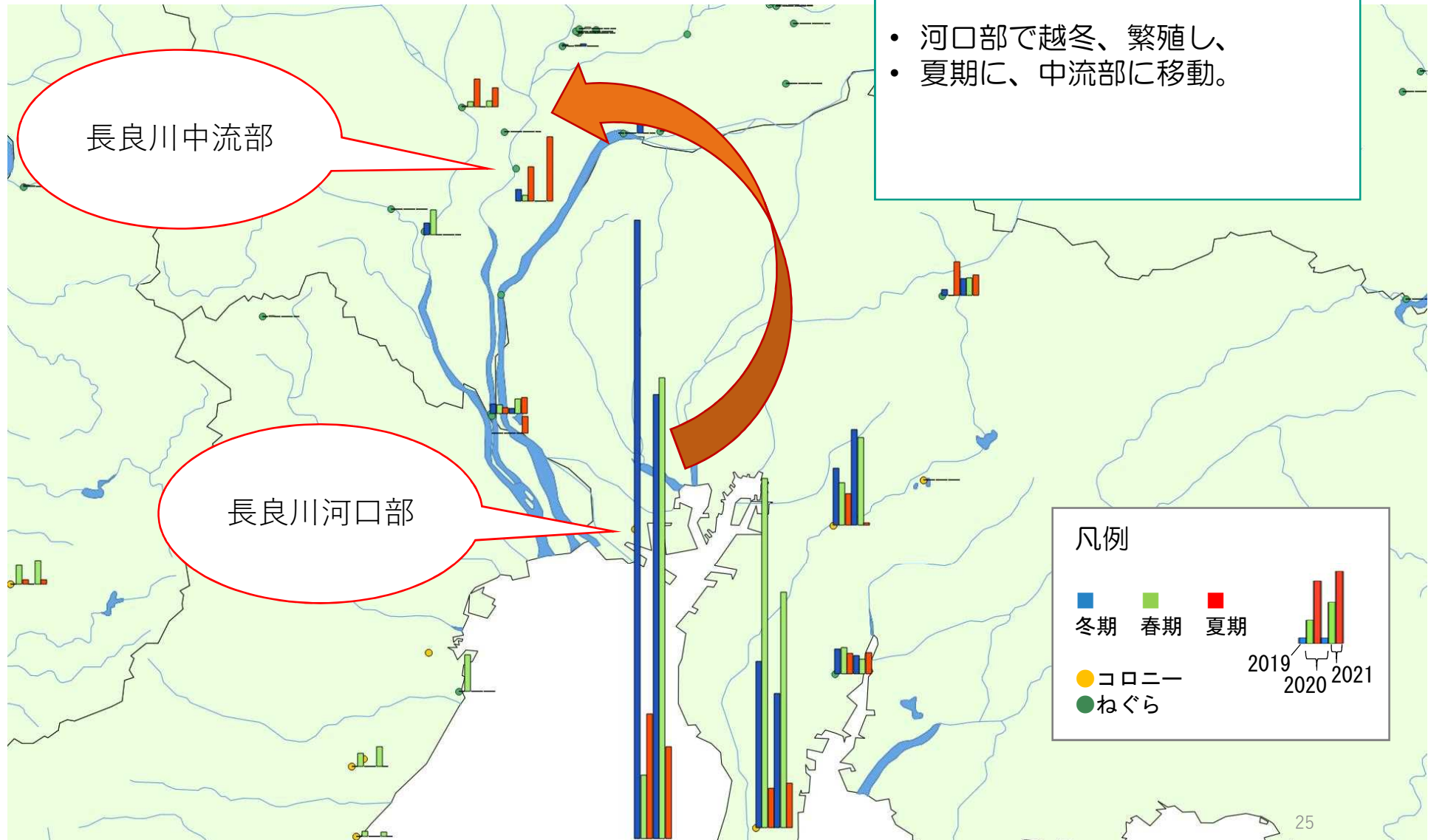
紀ノ川河口部

吉野川河口部

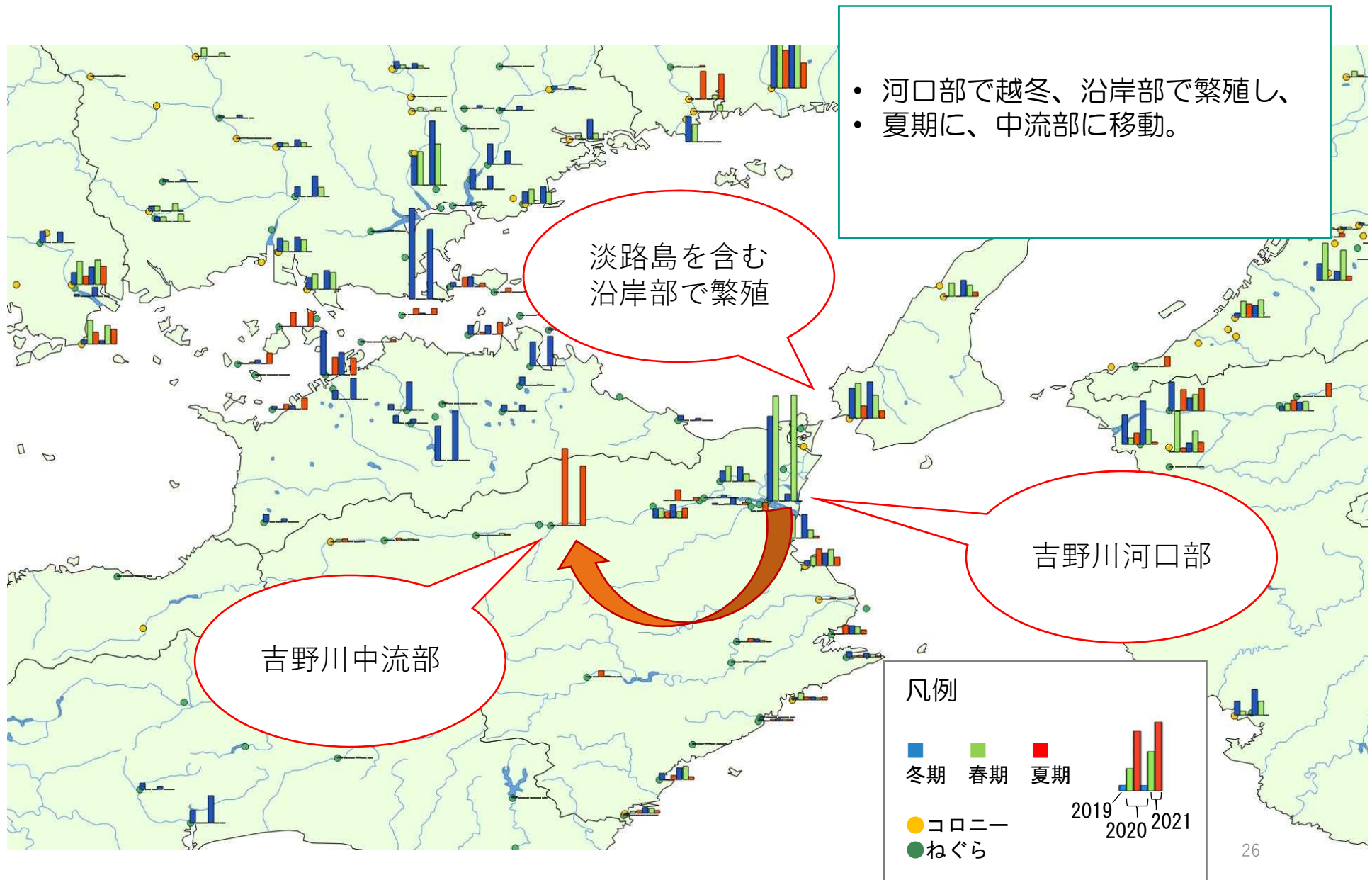
天竜川河口部



長良川流域におけるカワウの季節移動



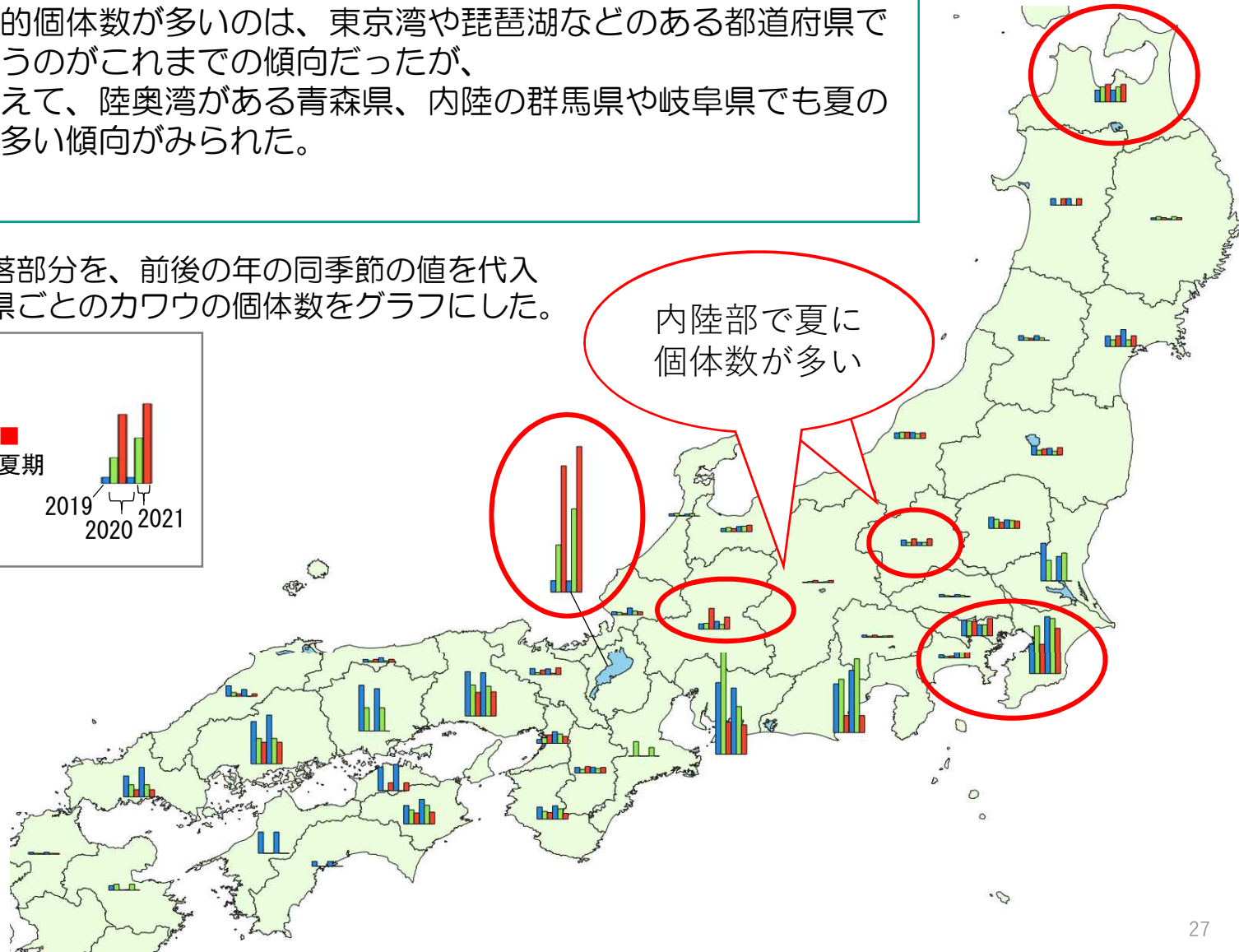
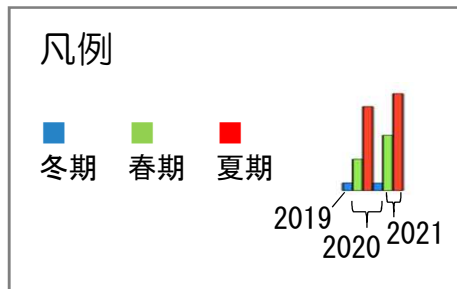
吉野川流域におけるカワウの季節移動



カワウの分布と季節による個体数の変動

- 夏に比較的個体数が多いのは、東京湾や琵琶湖などのある都道府県で多いというのがこれまでの傾向だったが、
- これに加えて、陸奥湾がある青森県、内陸の群馬県や岐阜県でも夏の個体数が多い傾向がみられた。

データの欠落部分を、前後の年の同季節の値を代入し、都道府県ごとのカワウの個体数をグラフにした。



まとめ

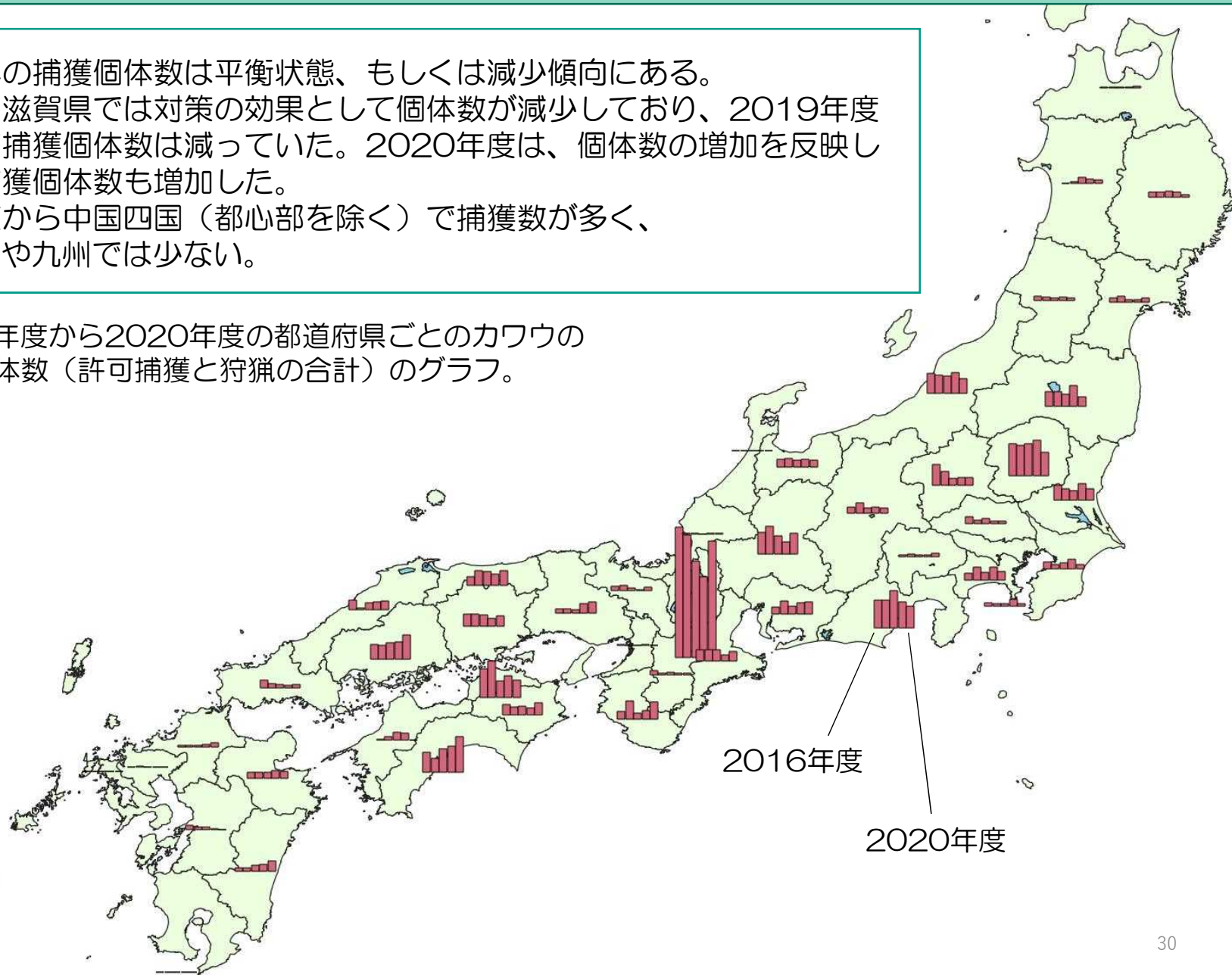
- カワウにとって、陸奥湾、仙台湾、東京湾、伊勢三河湾のような湾や瀬戸内海、猪苗代湖、霞ヶ浦、浜名湖、琵琶湖、宍道湖などの大きな湖はカワウの繁殖にとって重要な環境だと言える。
- 越冬期は、これらの場所から離れ、大きな河川の河口部が重要な越冬地になっている。
- 河口部で越冬、河口部や沿岸部で繁殖、中流部で越夏するパターンが一部の河川で確認された。
- 全国的に都道府県単位で個体数の季節変化をみると、内陸部などで夏に個体数が多い例がみられた。

カワウの捕獲状況について

カワウの捕獲の実施状況

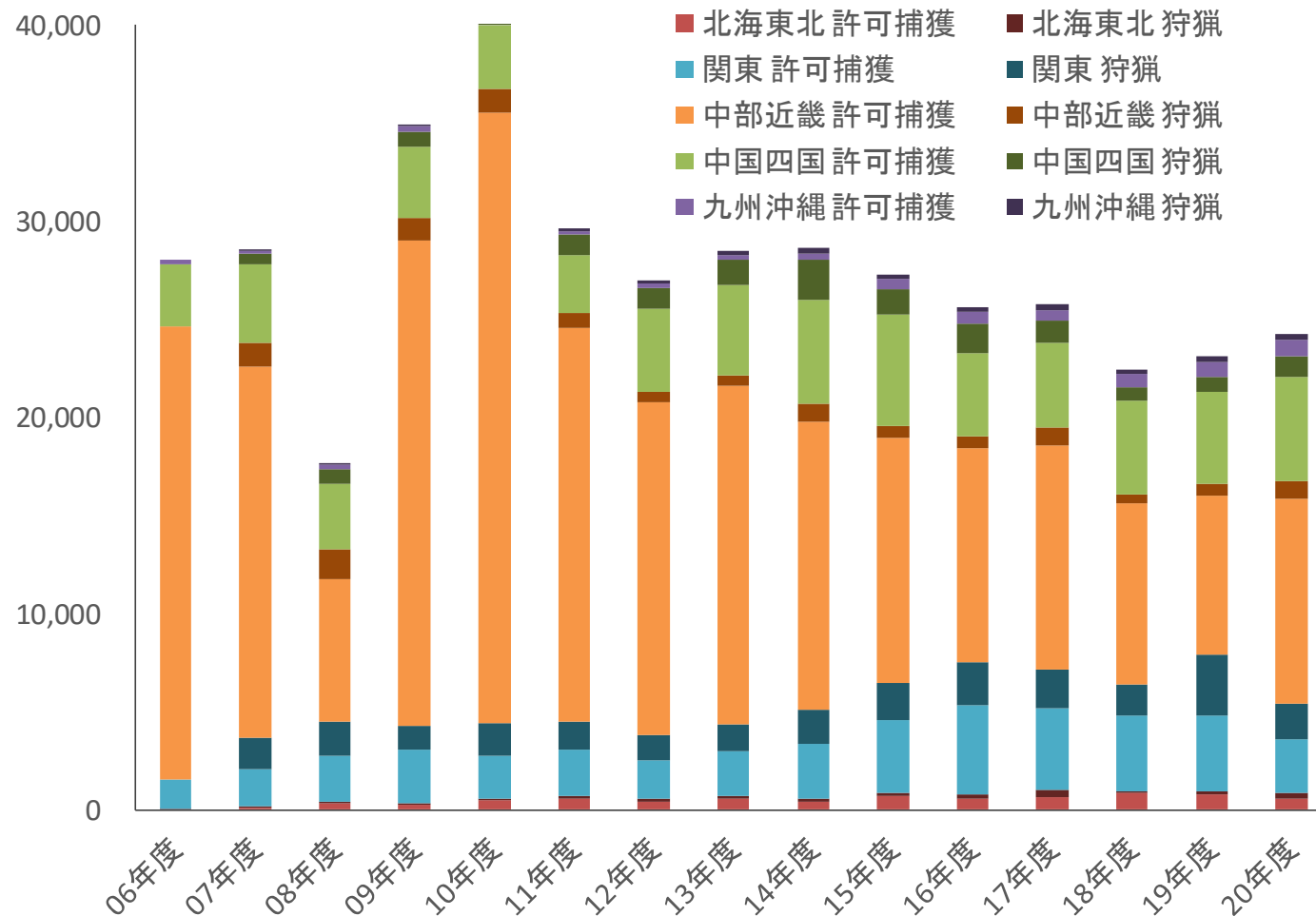
- 近年の捕獲個体数は平衡状態、もしくは減少傾向にある。
- 特に滋賀県では対策の効果として個体数が減少しており、2019年度まで捕獲個体数は減っていた。2020年度は、個体数の増加を反映して捕獲個体数も増加した。
- 関東から中国四国（都心部を除く）で捕獲数が多く、東北や九州では少ない。

2016年度から2020年度の都道府県ごとのカワウの捕獲個体数（許可捕獲と狩猟の合計）のグラフ。



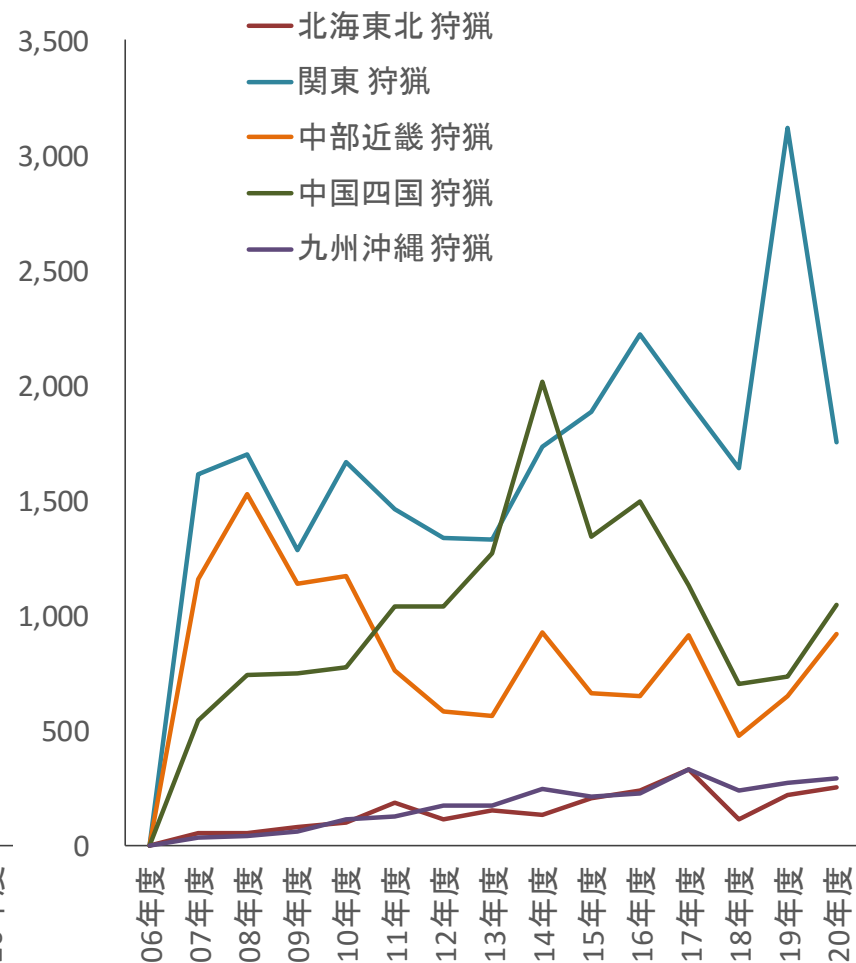
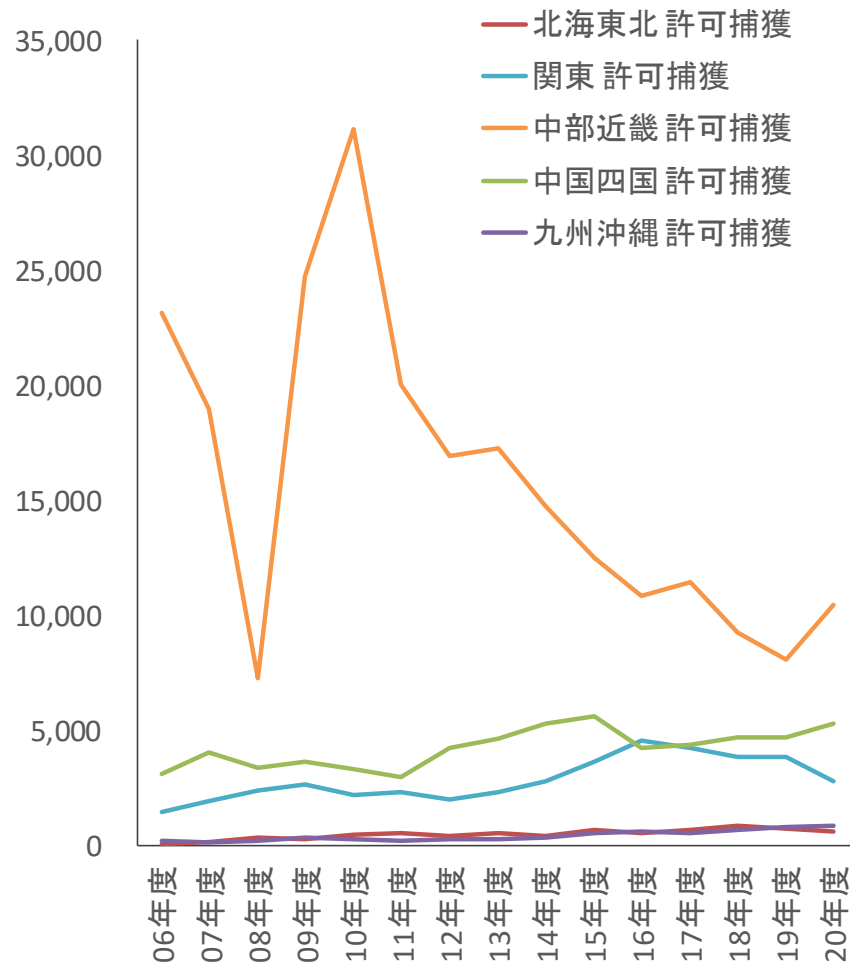
カワウの捕獲の実施状況

- 最も多かった2010年度で41,137羽、個体数減少に伴い中部近畿での捕獲数が減ったとはいえ、その他の地域での捕獲数は増えており、2020年度は24,247羽を捕獲している。
- 全国のカワウの総個体数は10万羽程度と考えると、その2割以上を毎年捕獲している。



カワウの捕獲の実施状況

- 中部近畿地方の許可捕獲と狩猟、中国四国地方の狩猟は、近年減少しているが、2020年度は増加に転じた。
- その他の地域では、許可捕獲、狩猟とも増加傾向にある。



まとめ

- 2020年度は24,247羽を捕獲しており、全国のカワウの総個体数が10万羽程度とすると、その2割以上を毎年捕獲している。
- 近年の捕獲個体数は平衡状態、もしくは減少傾向にある。
- 関東から中国四国（都心部を除く）で捕獲数が多く、東北や九州では少ない。