

6.3.1.8 移動阻害の低減（ノウサギ・タヌキ）【事後調査番号⑬】

1) 選定した理由

試験的に実施する環境保全措置であり、その効果を確認する必要があるため。

2) 調査手法等

(1) 調査事項

調査事項を表 6-94 に示す。

なお、環境保全措置の実施状況については表 6-95 に示す内容に変更して調査を行った。

表 6-94 調査事項【事後調査番号⑬】

調査項目	調査内容
ロードキルの状況	ロードキルの発生状況、ネズミ等轢死の状況調査
環境保全措置の実施状況	侵入防止柵の点検状況、ボックスカルバートの利用状況

表 6-95 調査事項【事後調査番号⑬】変更点

事後調査計画 (当初)	事後調査 実施内容	変更理由
ロードキルの状況 (ロードキルの発生状況)	ロードキルの状況 (ロードキルの発生状況、 <u>ネズミ等轢死の状況調査</u>)	環境影響評価技術審査会 (H30.2.2) にて、調査を実施 するよう意見があったため。
環境保全措置の実施状況 (侵入防止柵の点検状況、ボ ックスカルバート誘導植栽の状 況)	環境保全措置の実施状況 (侵入防止柵の点検状況、 <u>ボッ クスカルバートの利用状況</u>)	安全性に問題があったため、ボ ックスカルバートへの誘導植 栽は実施しなかった。 また、ボックスカルバートの利 用状況実態を把握するため、追 加的に調査を行った。

(2) 調査地域・地点

ロードキルの状況及び侵入防止柵の点検調査は利府中 IC～松島北で実施した。

ボックスカルバートの利用状況調査は図 6-48 に示す地点で実施した。

希少種保護の目的から、生息位置等を特定し得る情報は非公開とさせていただきます。

図 6-48 ボックスカルバート調査地点図

(3) 調査期間・時期・頻度

調査時期等を以下に示す。

- ・調査期間：工事開始から供用 10 年後まで
- ・調査時期：随時
- ・調査頻度：随時
- ・調査実施日表 6-96～表 6-98 に示す。

表 6-96 ネズミ等轢死の状況調査

施工段階	調査年度	調査実施日	実施区間
供用 6 年目	平成 30 年度	平成 30 年 9 月 3 日～8 日	利府中 IC～松島北 IC

表 6-97 侵入防止柵の点検状況調査

施工段階	調査年度	調査実施日
工事前	平成 20 年度	平成 20 年 11 月 17 日～18 日
工事中	平成 23 年度	平成 24 年 1 月 18 日
	平成 24 年度	平成 24 年 12 月 29 日、 平成 25 年 1 月 5 日、2 月 7 日
供用 1 年目	平成 25 年度	平成 25 年 12 月 24 日
供用 2 年目	平成 26 年度	平成 26 年 12 月 22 日、24 日～25 日
供用 6 年目	平成 30 年度	平成 30 年 11 月 26 日～30 日
供用 7 年目	令和元年度	令和元年 10 月 16 日～18 日
供用 10 年目	令和 6 年度	令和 6 年 10 月 8 日～17 日

表 6-98 ボックスカルバート利用状況調査

施工段階	調査年度	調査実施日
工事前	平成 20 年度	平成 20 年 11 月 19 日
供用 5 年目	平成 29 年度	平成 29 年 10 月 12 日～11 月 13 日
供用 10 年目	令和 6 年度	令和 6 年 10 月 22 日～11 月 22 日

(4) 調査方法

調査方法を表 6-99 に示す。

表 6-99 調査方法【事後調査番号⑬】

調査項目	調査方法
ロードキルの発生状況	【ロードキルの発生状況】 公社から貸与された交通障害物調書を整理し、ロードキルの発生状況の把握を行った。 【ネズミ等轢死の状況調査】 車両に撮影カメラを設置、対象区間を走行しネズミの轢死状況の確認を行った。 調査回数は早朝、昼、夕方と 1 日 3 回実施した。
環境保全措置の実施状況	【侵入防止柵の点検状況】 侵入防止柵を点検し、修復の必要性のある個所の詳細（現状、対象箇所の写真、位置）を記録した。 また、侵入防止柵周辺において確認されたフィールドサイン（けもの道、足跡、食痕、糞等）についても合わせて記録した。 【ボックスカルバートの利用状況】 センサーカメラを用いてボックスカルバートの動物の利用状況を把握した。

3) 事後調査結果

①ロードキルの状況

ア. 発生件数の推移

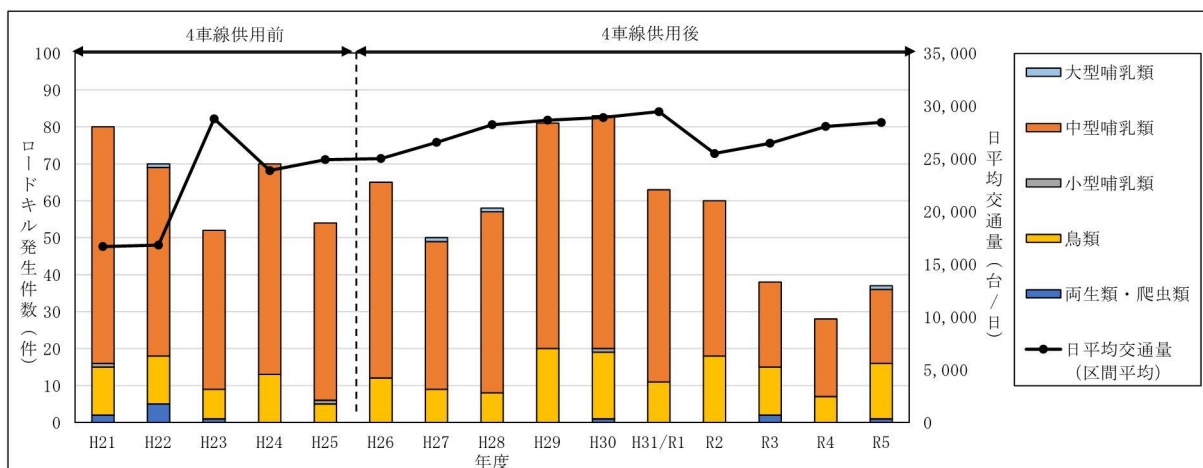
平成 21 年度から令和 5 年度までの、利府中 IC～松島北 IC におけるロードキルの発生件数の推移を図 6-49 示す。

利府中 IC～松島北 IC 区間の発生件数は年間約 50～80 件の範囲にあるが、令和 3 年度以降、発生件数は約 30～40 件前後と減少していた。

なお、交通量は 4 車線供用後に増加傾向に推移しているが、ロードキルの発生は減少していた。

注) ロードキルデータの整理条件を以下に示す。

- ・対象年度：平成 21 年度～令和 5 年度（15 か年）
- ・対象範囲：利府中 IC～松島北 IC（7.7KP～19.1KP）
- ・集計処理：動物種ごとの 100m 間における発生件数（IC ランプなども含む）



注) 平成 23 年度は震災復興支援のため、本事業区間は無料通行となっていた。

図 6-49 ロードキルの発生件数の推移

イ. 地点標（キロポスト）別の発生件数

平成 21 年度から令和 5 年度までの利府中 IC～松島北 IC 区間における 4 車線供用前後の地点標別のロードキル発生件数を図 6-50 に示す。

4 車線供用前で発生件数の多い地点標は 10～11KP で年平均 8 件以上であった。

4 車線供用後で発生件数の多い地点標は 14～15KP と 15～16KP で年平均 6 件以上であった。

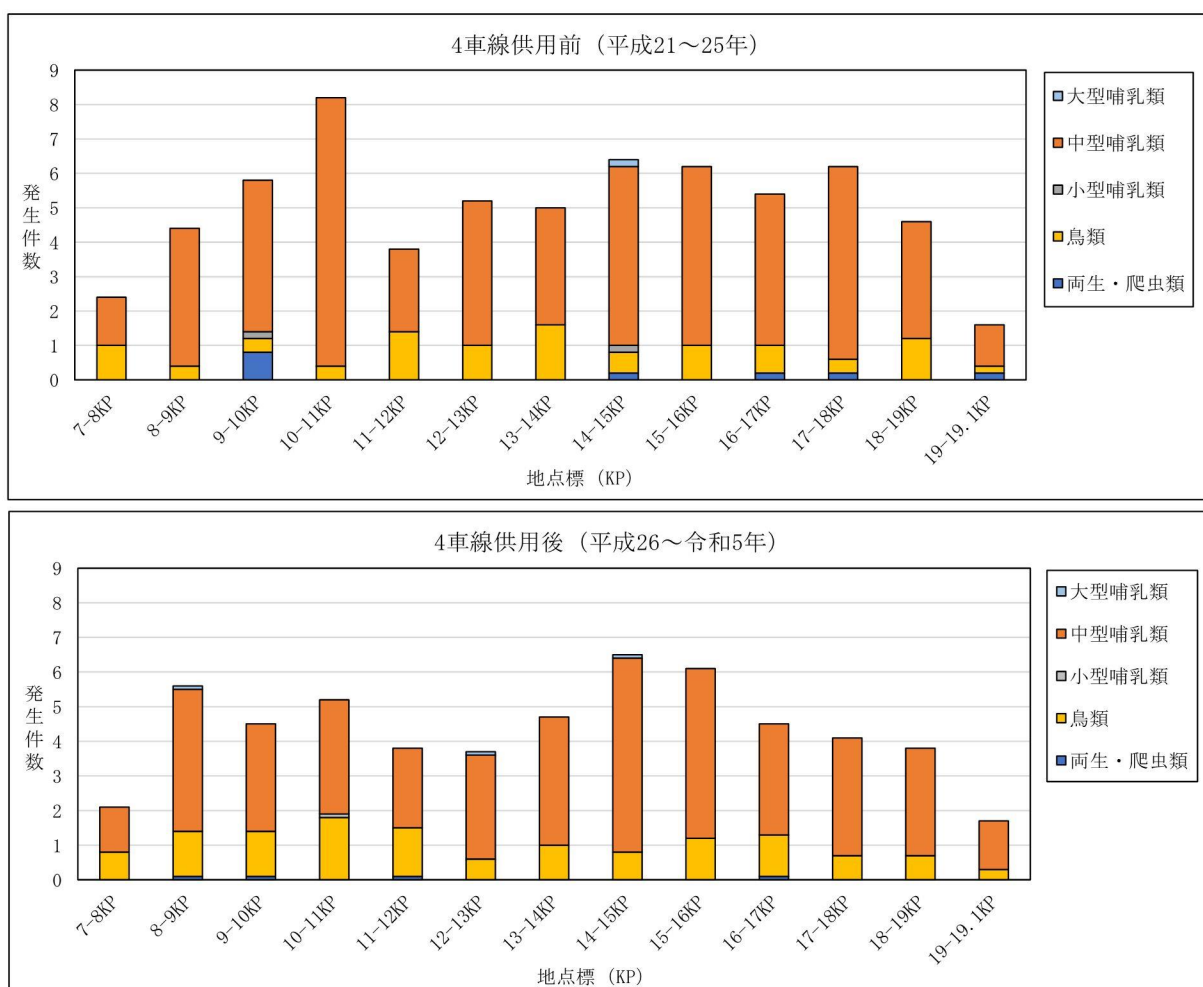


図 6-50 地点標（キロポスト）別の発生件数

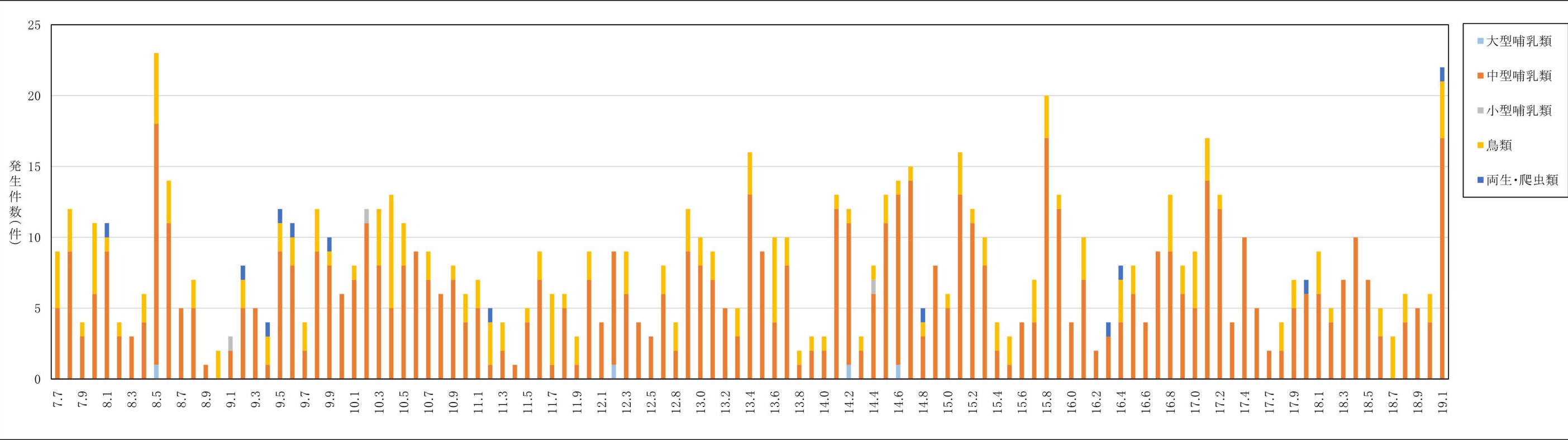


図 6-51 地点標（キロポスト）別の発生件数（平成 21 年度～令和 5 年度の累積）

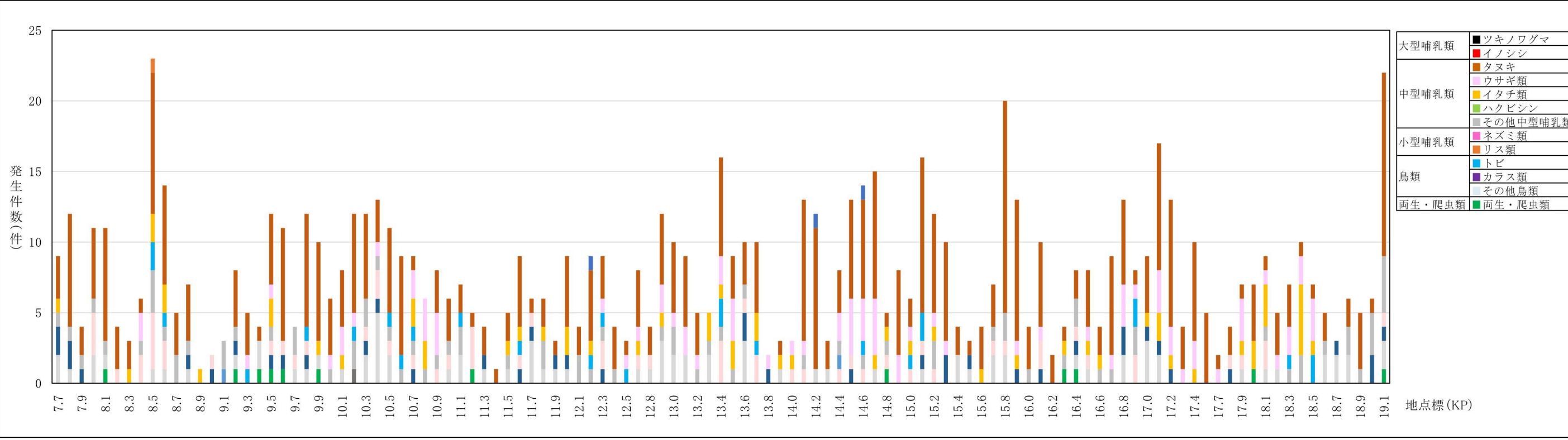


図 6-52 地点標（キロポスト）別の分類群別発生件数（平成 21 年度～令和 5 年度の累積）

ウ. 動物種別ロードキル発生状況

平成 21 年度から令和 5 年度における 4 車線供用前後の動物種別のロードキルの発生状況を表 6-100 及び図 6-53 に示す。

4 車線供用前は、中型哺乳類が全体の約 81%と最も多い状況であり、中でもタヌキが最も多かった。

4 車線供用後も中型哺乳類が全体の約 75%と最も多く、タヌキが多い状況は同様であった。

表 6-100 動物種別ロードキル発生状況

大分類	小分類	事業区域（利府中 IC～松島北 IC）	
		4 車線供用前 （平成 21 年～平成 25 年）	4 車線供用後 （平成 26 年～令和 5 年）
大型哺乳類	イノシシ	0	1
	ツキノワグマ	1	2
中型哺乳類	タヌキ	168	273
	ウサギ類	32	49
	イタチ類	27	31
	ハクビシン	9	17
	その他中型哺乳類	27	54
小型哺乳類	ネズミ類	2	0
	リス類	0	1
鳥類	トビ	13	48
	カラス類	11	30
	その他鳥類	28	53
両生・爬虫類	両生・爬虫類	8	4
合計		326	563

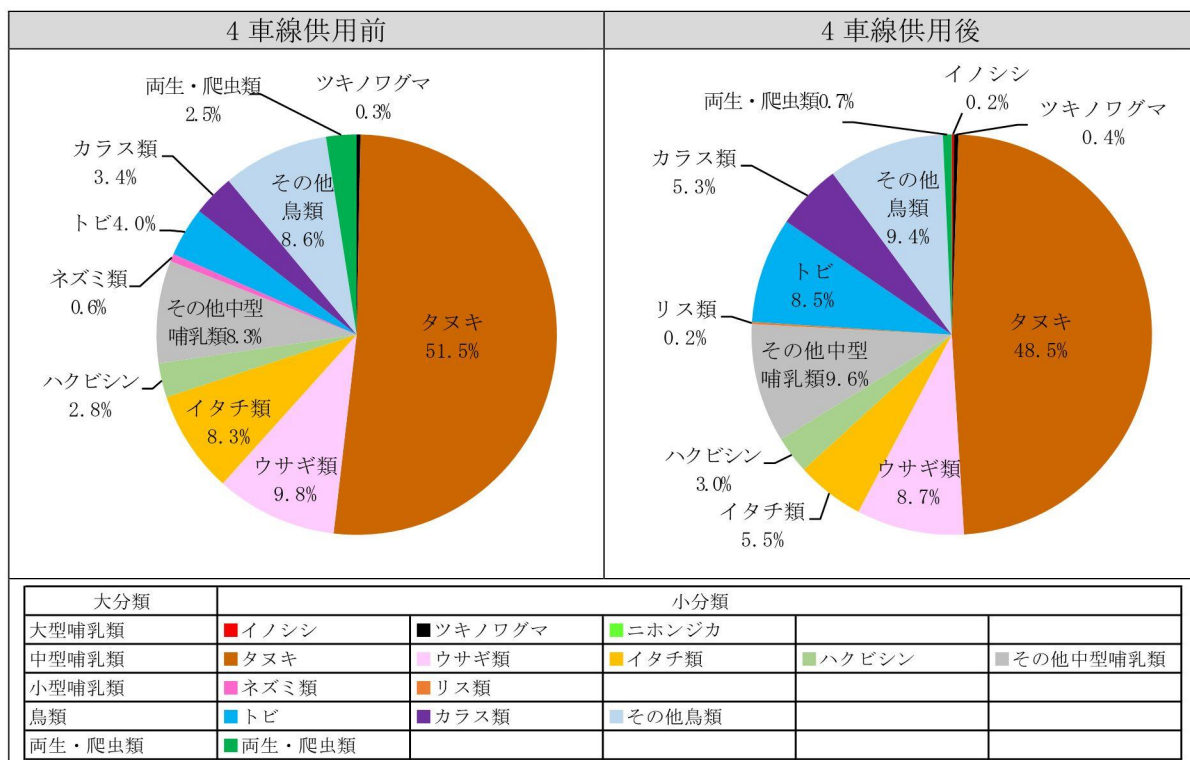


図 6-53 動物種別ロードキル発生状況

エ. ネズミ等轢死状況

平成 30 年度におけるネズミ等（小型哺乳類）の轢死の状況調査結果を表 6-101 に示す。

本調査では、ネズミ等の小型哺乳類の轢死は確認されず、その他中～大型動物類等についても轢死は確認されなかった。

表 6-101 ネズミ等（小型哺乳類）の轢死の状況調査結果

調査年月日	調査時間		天候	車線	ロードキルの確認状況
1 日目 9 月 3 日 (月)	早朝	6:00～6:13	曇	下り車線	轢死の確認なし
		6:14～6:27	曇	上り車線	轢死の確認なし
	昼	11:44～11:57	曇	下り車線	轢死の確認なし
		11:58～12:10	曇	上り車線	轢死の確認なし
	夕	16:49～17:02	曇	下り車線	轢死の確認なし
		17:04～17:16	曇	上り車線	轢死の確認なし
2 日目 9 月 4 日 (火)	早朝	5:52～6:05	曇	下り車線	轢死の確認なし
		6:07～6:19	曇	上り車線	轢死の確認なし
	昼	11:50～12:02	曇	下り車線	轢死の確認なし
		12:04～12:15	曇	上り車線	轢死の確認なし
	夕	16:51～17:04	曇	下り車線	轢死の確認なし
		16:26～16:38	曇	上り車線	轢死の確認なし
3 日目 9 月 5 日 (水)	早朝	6:18～6:30	曇	下り車線	轢死の確認なし
		6:32～6:45	曇	上り車線	轢死の確認なし
	昼	11:54～12:07	晴	下り車線	轢死の確認なし
		12:08～12:20	晴	上り車線	轢死の確認なし
	夕	17:00～17:13	晴	下り車線	轢死の確認なし
		17:14～17:26	晴	上り車線	轢死の確認なし
4 日目 9 月 6 日 (木)	早朝	5:24～5:37	晴	下り車線	轢死の確認なし
		5:39～5:51	晴	上り車線	轢死の確認なし
	昼	12:00～12:13	晴	下り車線	轢死の確認なし
		12:13～12:25	晴	上り車線	轢死の確認なし
	夕	17:02～17:16	晴	下り車線	轢死の確認なし
		17:16～17:29	晴	上り車線	轢死の確認なし
5 日目 9 月 7 日 (金)	早朝	5:47～5:59	曇(小雨)	下り車線	轢死の確認なし
		6:23～6:35	曇	上り車線	轢死の確認なし
	昼	11:53～12:05	曇	下り車線	轢死の確認なし
		12:06～12:18	曇	上り車線	轢死の確認なし
	夕	16:00～16:11	曇	下り車線	轢死の確認なし
		16:12～16:23	曇	上り車線	轢死の確認なし
6 日目 9 月 8 日 (土)	早朝	5:19～5:31	曇(小雨)	下り車線	轢死の確認なし
		5:33～5:45	曇(小雨)	上り車線	轢死の確認なし
	昼	12:12～12:24	曇(小雨)	下り車線	轢死の確認なし
		12:25～12:36	曇(小雨)	上り車線	轢死の確認なし
	夕	17:00～17:13	曇	下り車線	轢死の確認なし
		17:14～17:27	曇	上り車線	轢死の確認なし

②環境保全措置の実施状況

表 6-102 に示す環境保全措置を実施した。

表 6-102 環境保全措置の実施状況【事後調査番号⑬】

環境保全措置の内容	実施状況	変更理由
侵入防止柵の点検及び修復 既存の侵入防止柵を点検し、必要に応じて修復を行う。	実施	—
ボックスカルバートへの誘導植栽 ボックスカルバートを利用した移動が容易に行えるよう、道路用地内において誘導植栽を行う。	未実施	ボックスカルバート入口付近の見通し確保や安全性への問題があったため、誘導植栽の設置は未実施とした。
ネットフェンスへの張替え ロードキル低減のため、動物が侵入しやすい有刺鉄線から侵入防止性の高いネットフェンスへ張替えを実施する。	追加的に実施	さらなるロードキル低減のため、実施した。

ア. 侵入防止柵の点検及び修復状況

侵入防止柵点検結果を表 6-103 及び図 6-55 に示す。

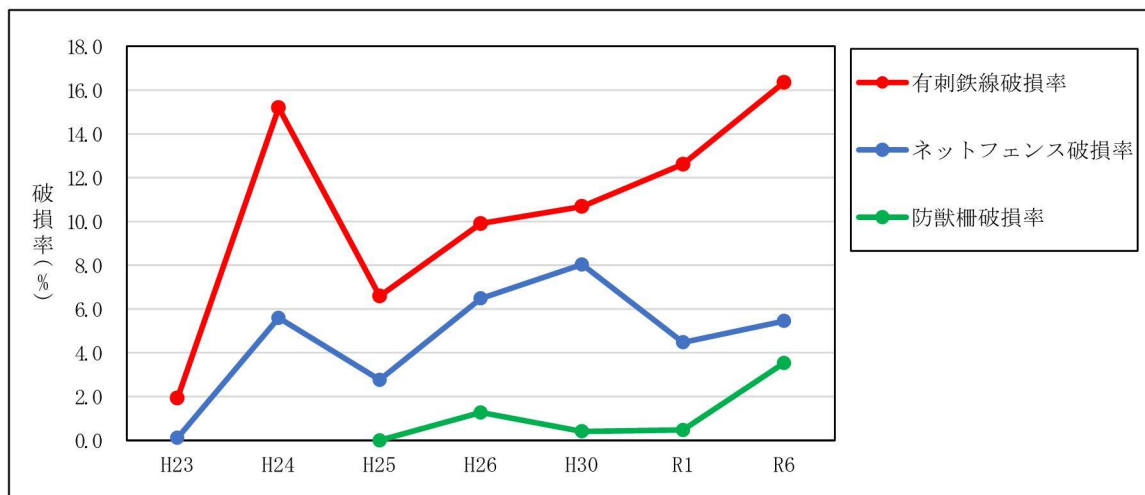
調査延長における破損率は平成 26 年度以降、有刺鉄線は増加傾向に、防獣柵及びネットフェンスは概ね低い値で推移している。これは、有刺鉄線からネットフェンスへの更新により調査延長が減少したこと、有刺鉄線は倒木や獣の侵入等で破損しやすいことが要因と考えられる。

表 6-103 侵入防止柵点検結果

年度	柵の種類	調査延長	破損箇所数	100m当たりの破損率	獣道	足跡/糞/食痕等	100m当たりの動物の痕跡率
H23 年度	有刺鉄線	882	17	1.9	27	5	3.6
	ネットフェンス	1,824	2	0.1	3	11	0.8
	防獣柵						
H24 年度	有刺鉄線	882	134	15.2	5	19	2.7
	ネットフェンス	1,824	102	5.6	2	4	0.3
	防獣柵						
H25 年度	有刺鉄線	2,989	197	6.6	2	6	0.3
	ネットフェンス	2,823	78	2.8	0	1	0.0
	防獣柵	471	0	0.0	0	0	0.0
H26 年度	有刺鉄線	3,472	344	9.9	2	40	1.2
	ネットフェンス	5,059	328	6.5	3	5	0.2
	防獣柵	471	6	1.3	0	2	0.4
H30 年度	有刺鉄線	5,437	581	10.7	6	37	0.2
	ネットフェンス	4,171	335	8.0	7	2	0.1
	防獣柵	981	4	0.4	3	1	0.2
H31 年度	有刺鉄線	5,509	695	12.6	8	32	4.6
	ネットフェンス	12,130	543	4.5	0	1	0.0
	防獣柵	1,272	6	0.5	0	2	0.3
R6 年度	有刺鉄線	4,540	743	16.4	116	11	2.8
	ネットフェンス	13,766	751	5.5	225	7	1.7
	防獣柵	1,387	49	3.5	25	4	2.1



図 6-54 侵入防止柵の状況（令和 6 年度）



注) 破損率=破損箇所数÷調査延長×100 (%)

図 6-55 侵入防止柵の破損率の変化

侵入防止柵の種類別の延長変化を図 6-56 に示す。

防獣に効果のあるネットフェンス及び防獣柵は年々延長されている。

地点標におけるロードキル発生状況及び道路構造、侵入防止柵の種類について整理した結果を図 6-57 に示す。平成 30 年から令和 6 年の間に 8KP 付近から 14.7KP に掛けて有刺鉄線をネットフェンスに更新しており、それに伴い平成 31 年以降、ロードキルの発生は減少していた。

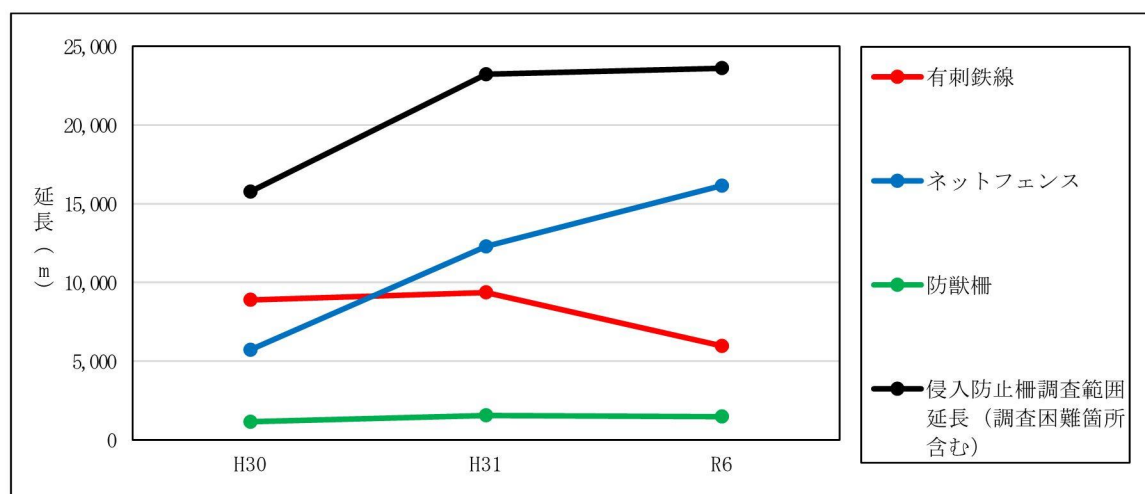


図 6-56 侵入防止柵の種類別延長の変化