

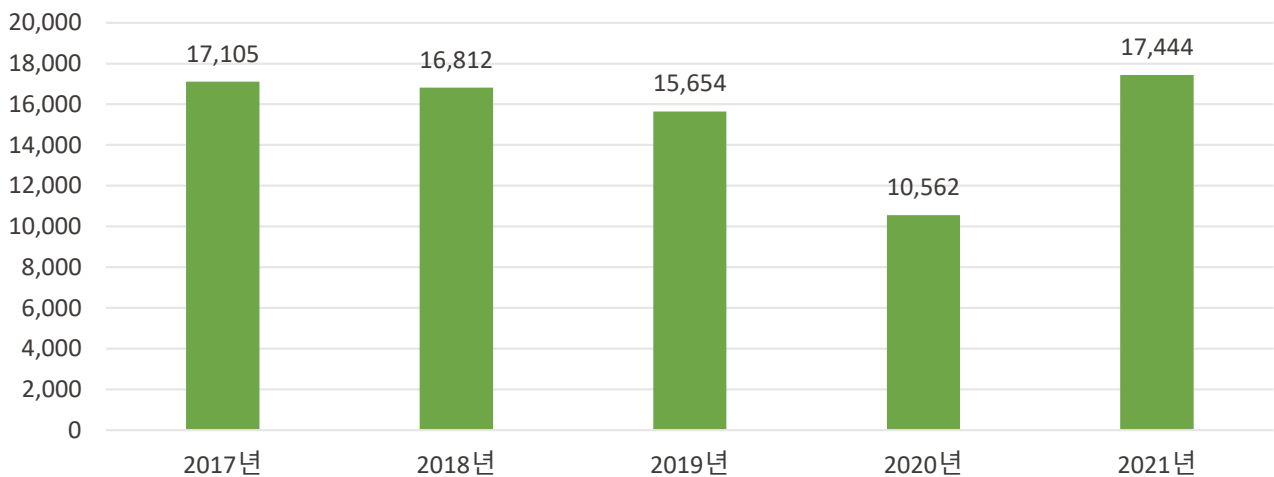
로드킬과 로드킬 조사 방법



서론

우리나라는 높은 개발압력과 도시화, 산업화에 의해 놀랄만한 수준의 기술 개발과 경제 성장을 이루었다. 하지만 이로 인해 환경과 자연생태계를 위협하는 현안으로 대두되고 있다. 우리나라에는 112,977km(통계청, '20년)의 도로가 건설되어 있으며, 최근 5년간 평균 1,000km의 도로가 연장되었다. 이와 더불어 철도, 수로 등의 선형 개발까지 포함한다면 생태축 단절은 점차 심화되고 있다. 우리나라는 토지 1km² 당 1km 이상의 도로가 건설되어 있으며, 너구리의 평균 행동권이 0.8km² ~ 1.2km²인 것을 감안하였을 때 행동권 안에 1km 이상의 도로가 있는 상황이 된다. 이러한 선형 개발에 의한 생태축의 단절은 생물다양성의 감소, 개체군 고립, 로드킬 등 생태적으로 부정적인 영향과 운전자의 안전, 경제적 손실에도 막대한 영향을 끼친다.

출처: 국토교통부, 한국도로공사, 환경부(국립생태원)



동물 찾길 사고 현황(야생동물 포유류, 조류)

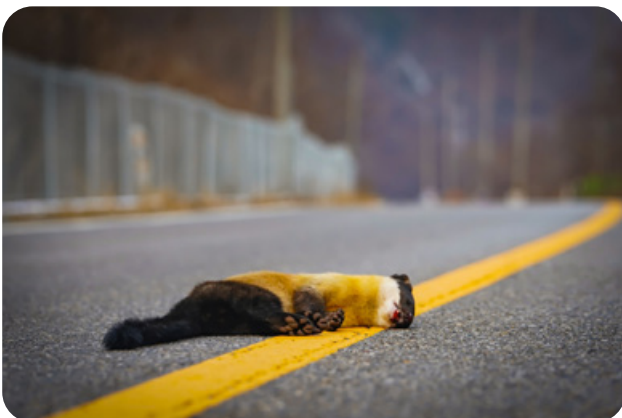


표 1. 최근 5년간 도로유형별 로드킬 현황

(단위: 건)

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
국 도	15,221	15,183	12,408	7,971	8,707
고속도로	1,884	1,629	1,853	1,343	1,058
지방도	—	—	919	723	1,550
시·군·구도	—	—	469	525	5,035
기타도로	—	—	5	0	1,094
합 계	17,105	16,812	15,654	10,562	17,444

※ ('19년~'21년) 「동물 찾길 사고(로드킬) 조사 및 관리 지침」의 조사 대상인 야생동물 포유류, 조류

로드킬 현황

“로드킬”이란 도로를 건너려는 동물이 차량에 부딪혀 다치거나 죽는 사고를 의미한다. 정부의 지속적인 노력에도 불구하고 로드킬은 지속적으로 증가하는 추세를 나타낸다. 2019년부터 국립생태원 로드킬 정보시스템으로 수집된 전국 로드킬(야생동물 포유류, 조류) 건수는 연평균 1.5만 건에 달하며, 수집되지 않은 정보까지 포함한다면 연간 약 10만¹⁾ 건을 넘을 것으로 추정하고 있다. 이러한 문제를 해결하고 실효성 있는 로드킬 저감대책을 마련하기 위해 국토교통부와 환경부는 「동물 찾길 사고(로드킬) 조사 및 관리지침 ('21.5)」을 시행하였다. 전국의 로드킬 사체를 처리하는 각각의 도로관리청은 일원화된 로드킬 발생 정보를 수집할 수 있는 로드킬 조사용 앱(App)인 “굿로드”를 이용하여 사진, 위치정보 등을 전송한다. 도로관리청의 굿로드 활용률과 인식 증진을 위해 국립생태원은 로드킬 정보시스템 교육 영상과 리플렛을 개발하여 이를 통해 약 400개 도로관리청 5,000명의 조사원을 등록, 전국 로드킬 정보의 수집을 위해 노력하고 있다.

1) 1.5만건(정보시스템 연 평균)×6만건*+ 정보 누락 건수

*국내 고라니 로드킬 추정(6만건)**×정보시스템 연간 고라니(1만건)

**우리나라 고라니(Hydropotes inermis) 로드킬 발생건수 추정(최태영, 2016)

표2. 동물 찾길 사고(로드킬) 조사 및 관리 지침 주요내용

동물 찾길 사고(로드킬) 조사 및 관리 지침

[시행 2021. 5. 28.] [환경부예규 제691호, 2021. 5. 28., 일부개정]

[시행 2021. 5. 28.] [국토교통부예규 제312호, 2021. 5. 28., 일부개정]

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 지침은 동물 찾길 사고 현황조사, 사체관리, 대책마련 등 동물 찾길 사고 저감대책을 환경부와 국토교통부가 공동으로 추진하기 위하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2장 동물 찾길 사고 현황조사

제5조(조사대상) 동물 찾길 사고 조사대상은 포유류, 조류로 한다.

제6조(조사횟수 및 시기) 동물 찾길 사고 조사기관은 계절과 상관없이 상시 동물 찾길 사고 조사를 실시한다.

제7조(조사방법) ① 조사기관은 동물의 사체 또는 부상당한 동물을 발견한 경우 동물 찾길 사고 조사용 어플리케이션(APP)을 이용하여 사진을 촬영하고 동물 찾길 사고 정보시스템에 사진을 전송하여야 한다.

② 사진 촬영 시 사진을 이용하여 동물의 종류를 구분하기 쉽도록 촬영하여야 한다.

제3장 동물 찾길 사고 사체관리

제10조(처리절차) 제10조에 따른 동물 찾길 사고 사체 처리절차는 다음과 같다.

1. 조사기관이 동물 찾길 사고 사진을 동물 찾길 사고 정보시스템에 전송하면 국립생태원에서 법정보호종 여부를 판단하고, 법정보호종인 경우 해당 조사기관에 회신
2. 동물 찾길 사고 사체가 법정보호종인 경우 조사기관은 문화재청, 해당 지방자치단체 및 유역·지방환경청 등과 협의한 결과에 따라 사체 이관·처리
3. 국립생태원은 동물 찾길 사고 정보시스템을 통해 국립생물자원관, 국립공원공단 등 관계기관과 법정보호종의 동물 찾길 사고 발생 상황을 상시 공유
4. 법정보호종이 아닌 일반종의 사체와 국립생태원이 인수하지 않은 법정보호종 사체는 「폐기물관리법」 등 관련 법령에 따라 조사기관이 폐기

제11조의2(사체활용) 국립생태원은 자체 또는 국립생물자원관, 국립공원공단 등 관계기관이 연구목적 등으로 사체활용을 요청한 경우 조사기관에 사체활용 의사를 통보하고, 문화재청(천연기념물) 또는 유역·지방환경청(멸종위기종)에 관련 허가를 받아 사체 인수 후 활용 및 분양할 수 있다.

제4장 동물 찾길 사고 저감대책

제12조(추진체계) 환경부, 국토교통부, 국립생태원, 도로관리청 등이 공동 협력하며 기관별 임무는 다음과 같다.

1. 국토교통부 : 동물 찾길 사고 저감대책 수립·조정 총괄
2. 국립생태원 : 동물 찾길 사고 다발구간 분류·현장조사·원인진단·저감방안 등 조사결과를 환경부에 보고
(전년도 조사 결과를 다음해 7월 말까지)
3. 환경부 : 동물 찾길 사고 조사결과를 토대로 국토교통부와 공동으로 저감대책 수립(9월)
4. 동물 찾길 사고 조사기관 : 동물 찾길 사고 저감대책을 시행하고 그 결과를 국토교통부에 통보(다음 해 12월)

로드킬 저감대책

도로관리청으로부터 온라인 플랫폼으로 전송된 정보는 국립생태원 로드킬 정보시스템으로 수집되며, 국립생태원은 동물의 종 동정, 위치 승인을 통한 전국 로드킬 정보를 수집하고, 통계를 수립하고 있다. 또한 이 정보들을 기반으로 로드킬 다발 상위 구간을 분석·선정하고 있다. 로드킬 다발 상위 구간은 국립생태원의 로드킬 전문가, 야생동물 전문가와 도로관리청 합동조사를 실시하여 야생동물 생태 및 도로 특성을 고려한 저감시설(야생동물 유도울타리, 주의표지판 등)의 설치를 제시하고 있다. 그리고, 로드킬 다발구간의 지도를 구축·제공하여 운전자가 해당 구간에서는 안전하게 운전할 수 있는 정보를 제공하고 있다.

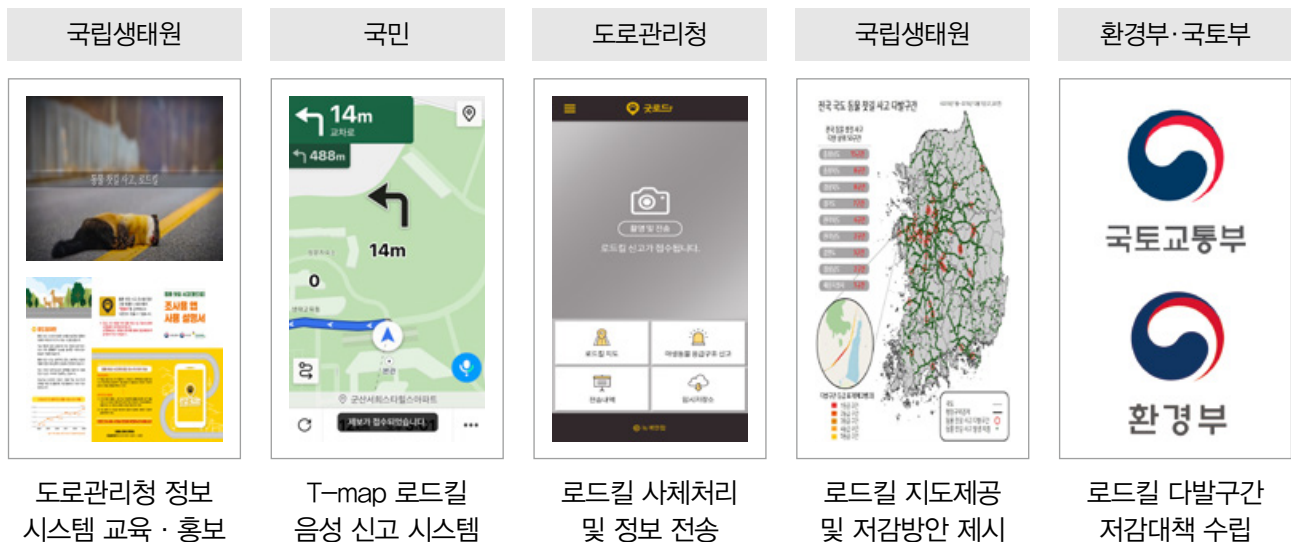


그림 3. 민·관 협력 로드킬 저감 대응체계

국립생태원은 온라인 플랫폼 기반의 민·관 협력 로드킬 저감대책에 많은 노력을 기울이고 있다. 운전자에게 내비게이션 음성 주의 안내를 위해 내비게이션 업체에 로드킬 다발구간의 정보를 제공하고 있으며, 운전자가 쉽고 빠르게 로드킬 신고를 할 수 있도록 내비게이션 음성 신고 시스템을 구축·시행하고 있다. 이를 통하여 손쉽고 빠른 로드킬 신고로 신속한 사체처리를 가능하게 하여 2차 사고 예방을 위한 노력을 하고 있다.

국내에 주로 설치되어 있는 로드킬 저감시설은 야생동물 유도울타리와 주의표지판이다. 하지만 보다 다양한 유형의 시설물로 효율적인 저감방안을 제시하기 위해 해외에서 널리 활용되고 있는 야생동물 노면진입 방지시설을 국내에 적용하기 위하여 관련 연구를 수행하고 있다. 국내 서식하는 우제류(고라니, 노루, 멧돼지) 크기에 적합한 규격을 밝히기 위한 실험과 효율성에 대한 연구를 국립생태원 사슴생태원에서

수행하였으며, 현장 적용을 통해 효율성을 검증하고 있다.

'20년 로드킬 저감대책(국토부, 환경부)에서 제시된 로드킬 다발 상위 50구간 저감대책에 대한 효율성 평가 결과 저감시설 설치로 80%의 로드킬 저감 효과를 거둔 것으로 나타났다. '19년 다발상위 50구간 1,197건에서 저감시설 설치 후 '21년 237건으로 로드킬이 감소했다. 야생동물 유도울타리를 설치한 24개 구간(26.5km)은 85.1%, 2종류 이상의 저감시설을 혼용하여 설치하였을 경우 79.9%의 저감률을 나타냈다.

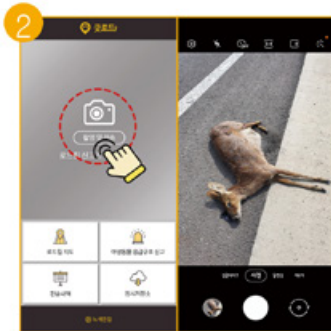


동물 찾길 사고(로드킬)

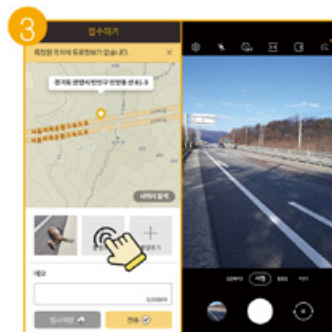
"굿로드" 조사용 앱 사용 설명서



1. 앱 실행 후 소속기관과 부서명을 선택하고 인증
※ 동물 찾길 사고 정보시스템 사전 등록 필요



도로 갓길 등 안전한 곳으로 사체를 옮긴 뒤 '촬영 및 전송'으로 동물 근접 촬영
※ 동물 사체를 갓길로 옮길 수 없는 경우는 주변 전경 사진 1장과 동물 이름을 메모장에 입력 후 전송



1. '촬영추가'로 동물 사체가 있던 주변이 나타나도록 촬영
2. 사체의 훼손이 심한 경우 메모에 동물 이름 입력



1. 지도상의 '내위치 탐색'으로 내 위치 정보 확인 및 변경
2. 지도상의 내 위치가 현재 위치와 다르거나, 도로위에 위치해 있지 않다면 지도를 움직여 위치 변경



지도의 내 위치와 2장의 사진 등록 확인 후 전송
※ 전송 후 전송내역에서 확인 가능



"굿로드 앱 사용 시 항상 안전에 유의하시기 바랍니다!"

발행일 2022년 12월 9일
발행인 조도순
저자 송의근
책임편집 송의근, 김민지, 이가온
감수 국립생태원 생태적응팀
발행처 국립생태원
주소 충청남도 서천군 마서면 금강로 1210 | www.nie.re.kr
문의 T 041-950-5426 | E-mail song@nie.re.kr
디자인·제작 (주)열린기획 | 031-441-8111



충청남도 서천군 마서면 금강로 1210 | www.nie.re.kr

