

(イ)建設機械の稼働による生息状況の変化

事業実施区域及びその周辺の洞窟のうち、残存するA洞窟は、事業実施区域の浸透ゾーンⅡ区域から約210m、着陸帯端部から約270mの位置に洞口があり、その最奥部が改変区域の直下、地表面から約5mの深さに位置する。また、D洞窟は、事業実施区域の浸透ゾーンⅡ区域から約55m、着陸帯端部から約70mの位置に洞口があるが、事業実施区域内には洞窟は延びていない(図-6.12.1.2(22))。これらの洞窟に伝播する建設機械の稼働に伴う騒音・振動レベルを検討し、これによる小型コウモリ類の生息状況の変化を予測した。

建設機械のうち、作業に伴って発生する騒音・振動が大きい大型ブレーカ及び振動ローラを対象とし、作業時に発生する騒音・振動レベル及びこれに対するカグラコウモリの挙動について、同種の利用が確認されている洞窟(No.39)で調査を行った。振動ローラは着陸帯区域、大型ブレーカは浸透ゾーンⅡでの稼働が計画されている(図-6.12.1.2(22))。

騒音・振動の調査結果を表-6.12.1.2(21)、表-6.12.1.2(22)に示す。地表から約3mの深さの洞奥部では、発生源から約7mの距離で騒音は最大約87.6dB(A)、振動は最大約60.5dBであった。この時、洞窟内のカグラコウモリについては一斉に飛び立つというような顕著な反応は確認されなかった。

また、建設機械稼働日と非稼働日について、カグラコウモリの行動を確認し、「グルーミング」「羽ばたき、匍匐移動(以下羽ばたき)」「飛翔」「通過(ビデオ観察装置の画面内を飛翔個体が通過)」「飛来(ビデオ観察装置の画面外から飛来し、画面内の天井へ懸下)」の5つの行動レベルにわけ、5分毎のそれぞれの行動レベルの個体数を記録した。これらの個体数が稼働日と非稼働日で差があるかどうか、Mann-WhitneyのU検定にかけた。その結果を表-6.12.1.2(23)、表-6.12.1.2(24)に示す。検定の結果、個体数に有意差のある行動レベルについてはすべて非稼働日の方が有意に個体数が多く、建設機械稼働日の方が少ないという結果であった。つまり、建設作業騒音及び振動によってカグラコウモリの行動が活発になるという結果は得られなかった。このことから建設機械による作業騒音・振動は、この調査では特にカグラコウモリの行動に顕著な影響を与えていないと判断された。しかしながら、騒音・振動の発生時に可聴音が聞こえることがあったことから、警戒音が含まれている可能性が考えられた。出洞個体数は、図-6.12.1.2(23)に示すとおり、建設機械稼働日と翌日で大きな変化はみられなかったものの、建設機械稼働日の出洞開始時間は翌日に比べて約30分遅かった。