

工事騒音が野鳥へ与える影響に関する基礎調査

株式会社加藤建設 正会員 ○鈴木 則志
株式会社加藤建設 朝日 一如

1. はじめに

人工雑音は様々な角度から生物に影響し、その生物の繁殖成功や個体群の存続に関与すると考えられている¹⁾。工事に伴い発生する騒音も人工雑音であり、あらゆる野生生物へ影響を及ぼす事が懸念される。

本研究では、コンクリート構造物の解体工事において、野鳥へ与える影響を調査する事を目的とした。

2. 調査方法

2-1. 調査対象地

本解体工事現場は、ラムサール条約登録湿地(323ha)の藤前干潟に近接しており、国指定鳥獣保護区(770 ha)の区域内に位置している(図1)。



図1. 本解体工事箇所と調査対象地

ここで、藤前干潟は潮が最も引いた際には、238haと広大な干潟環境が形成され、鳥類については餌場や休息場として、世界各国から渡り鳥が訪れるなど、生物多様性の観点からも重要な役割を果たしている。

よって、本調査では解体作業において、騒音の影響が考えられる1.0km圏内を対象地とし観測を行った。

2-2. 調査手法

双眼鏡を用いて目視確認により、野鳥の個体総数や種数を調査した。

2-3. 調査日時

本解体工事では、コンクリート塊の小割作業を伴う

ことから、騒音レベルが大きくなると考えられる作業日を任意で定め、干潮時に野鳥調査を行った。なお、第一期工事では、初期調査として小割作業を開始する前と中間調査(小割作業を行っていない日)を、それぞれ一回ずつ測定した(表1)。また、第二期工事ではモニタリングとして同調査を実施した(表2)。

表1. 第一期 解体工事			
名称	調査日時	小割作業の有無	干潮時刻
初期調査	2019年1月21日	無	12:11
第一回調査	2019年1月25日	有	14:59
第二回調査	2019年2月 1日	有	10:03
第三回調査	2019年2月 9日	有	14:30
中間調査	2019年2月18日	無	11:18
第四回調査	2019年2月23日	有	14:34
第五回調査	2019年3月 8日	有	13:06
第六回調査	2019年3月18日	有	10:22

表2. 第二期 解体工事			
名称	調査日時	小割作業の有無	干潮時刻
第一回調査	2020年1月24日	有	11:48
第二回調査	2020年2月 5日	有	8:57
最終調査	2020年2月12日	無	14:11

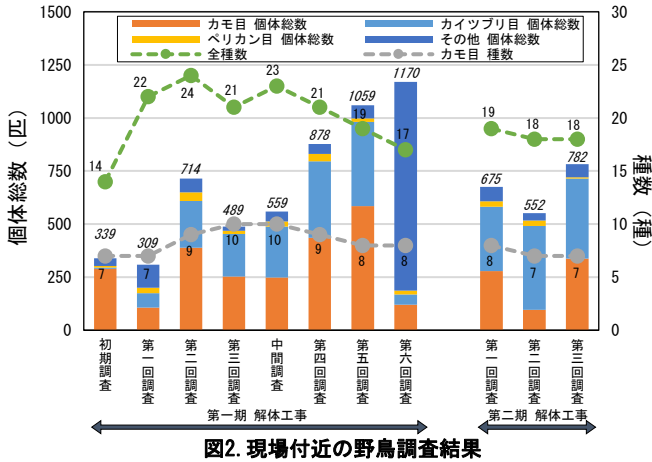
2-4. 騒音測定

本解体工事において発生する騒音については、定位に設置した騒音計(TYPE 7831A ACO製)および、移動可能な騒音計(NL-21 リオン製)にて測定した。

3. 調査結果

3-1. 野鳥観測による評価

図2に本解体工事現場付近となる調査対象地において、観測を行った結果を示した。



主な野鳥種として、カモ目;13種、スズメ目;7種、カモメ目;5種、ペリカン目;4種、カイツブリ目;3種、タカ目;2種、その他;4種、計38種が確認された。

キーワード 騒音 野鳥 藤前干潟 解体工事

連絡先 〒497-8501 愛知県海部郡蟹江町下市場 19-1 (株)加藤建設 TEL0567-95-2225

カモ目（冬鳥）が非常に多く見られたので、これを主眼として評価を行った。

まず、第一期解体工事の初期調査では野鳥種が14種、個体総数が339匹であったが、第一回から第六回調査の期間で大幅な減少等は見られなかった。第二期解体工事においても、同様の傾向が見られる。

なお、第六回調査では一時的に971匹ものカワウの群れが飛来した為、見かけ上の総数は増えているように見られるが、カモ目の個体総数は減少しているため、一部の個体については、季節の移り変わりと共に、渡りをはじめたと推察される。

3-2. 騒音観測による評価

図3には、第一期工事の変動騒音を測定した結果を示した（作業時間8:00～17:00において10min毎）。

なお、騒音が不規則かつ大幅に変動するため、測定値の90%レンジの上端の数値（ L_5 ）として評価した。

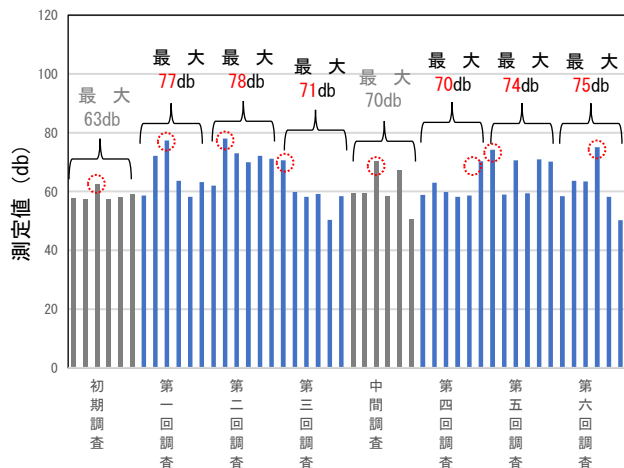


図3. 第一期工事の変動騒音 (L_5)

いずれの実施日においても、特定建設作業に伴う騒音規制法の規制値（ $L_5=85\text{db}$ ）を超過しておらず、最大値も $L_5=80\text{db}$ 未満であった。

ここで、本解体工事現場は国道23号に隣接しており昼間12時間自動車類交通量は、上下線で約26,000台²⁾と多く、車両の走行速度も速いので、環境騒音が激しい状況下にある。

図4には、第一期工事の第六回調査における等価騒音の測定結果を示した。国道23号（日光川大橋付近）は、時間と共に不規則に変化するため、600秒間の等価騒音（ $L_{Aeq,600}$ ）とし評価を行った。これより、評価手法は異なるものの、国道23号（日光川大橋付近）で生ずる騒音レベル（ $L_{Aeq,600}=81\text{db}$ ）と本解体工事で生ずる騒音レベル（ $L_5=75\text{db}$ ）は同程度であり、野鳥種は日常的にこの騒音を感知しているものと推定される。

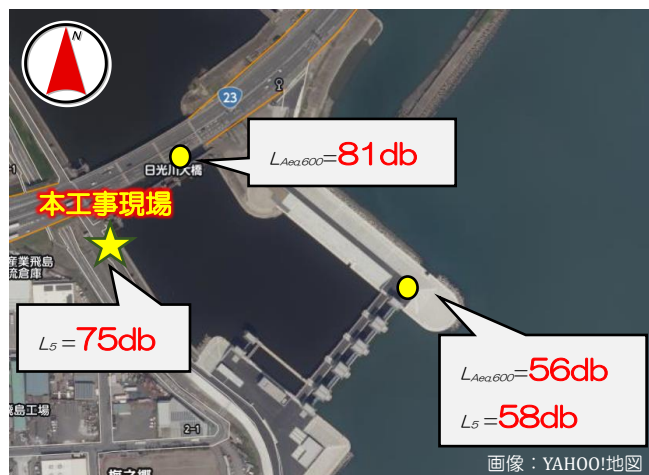


図4. 第六回調査時の騒音レベル比較

なお、国道23号から約200m離れた水辺付近では10db～20db程低下し、60db未満となる。

Brown, A. L. (1990)らの研究によると、アジサシの一種では営巣時、半数以上の個体が65dB程度の音で頭を動かし、70dB程度で警戒し、80～90dB以上になると回避行動をとる個体が出始める³⁾とあるが、本解体工事現場付近のカモ目では確認されなかった。

4. まとめ

本研究では、コンクリート構造物の解体工事において生ずる騒音により、野鳥へ与える影響を調査した結果、下記の事が明らかとなった。

- ・第一期から第二期解体工事の期間で、工事騒音による個体総数や種数の大幅な減少は見られなかった。
- ・第一期第六回調査時、カモ目の総個体数は減少したが、これは渡り時期に起因するものであると推察された。
- ・国道23号（日光川大橋付近）と本解体工事現場で生ずる騒音レベルはほぼ同程度であり、野鳥種は日常的にこの騒音レベルを感知している。
- ・国道23号より200m程離れると各騒音レベルは低下するが、野鳥の回避行動等は確認されなかった。

参考文献

- 1) 柳英隆 (2003) 基礎調査 4-3 人工雑音が野生生物に与える影響. 平成14年度ダム水源地環境技術研究所所報. pp80-86.
- 2) 国土交通省 HP (2015) 平成27年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表（愛知県）. pp11.
- 3) Brown, A. L. (1990) Measuring the effect of aircraft noise on sea birds. Environ. Internat. 16: 587-592.