北陸新幹線（長野駅以北）の高架隙間を越冬ねぐらとして利用するコウモリ

大沢啓子※・大沢夕志※

はじめに

コウモリが出産哺育や越冬の場として新幹線の高架橋の隙間を利用する例は日本各地で確認されている．これまで，東北新幹線では岩手県（作山ほか，2007），宮城県（作山ほか，2008），福島県（福島県生活環境部，2003），埼玉県（大沢ほか，2015），栃木県（安井ほか，2016），茨城県（大沢未発表）で，上越新幹線では新潟県（藤塚・箕輪，2012），群馬県（重昆ほか，2013），埼玉県（大沢ほか，2013；大沢ほか，2014；大沢ほか，2015；佐藤ほか，2013；佐藤ほか，2016）で，北陸新幹線の長野駅以南では群馬県（重昆，2013），長野県（大沢未発表）で，山陽新幹線では岡山県（山田，2008；山田，2012）で，九州新幹線では熊本県（大沢未発表），鹿児島県（船越ほか，2016）で，コウモリの利用が確認されている．確認されたコウモリは，アブラコウモリ*Pipistrellus abramus*，ヒナコウモリ*Vespertilio sinensis*，ヤマコウモリ*Nyctalus aviator*，オヒキコウモリ*Tadarida insignis*であり，それぞれこのうちの1～3種の利用が確認されている．

2015年3月に開業した北陸新幹線長野駅以北については，これまで報告がなかったが，今回3種のコウモリを確認し，越冬に利用していると考えられるので報告する．

調査地及び調査方法

2016年4月11日～13日に上越妙高駅付近の9.2kmの高架区間（新潟県上越市及び妙高市）において，調査可能なほぼすべての隙間（310カ所）を調査した（詳細調査区間）．12月21日には同区間において4月にコウモリの確認された隙間を中心に調査を行った．また，4月14日に長野県飯山市及び中野市，4月15日及び12月21日に長野県長野市，10月17日～19日に富山県富山市，10月19日に富山県黒部市及び下新川郡朝日町において，任意の地点を調査した（任意調査区間）．（図1）

図1　調査位置図

調査方法は，高架橋底面や側面の垂直方向の隙間（幅1.5-6cm程度）を下方からデジタル一眼レフカメラ（オリンパスOM-D E-M1に40-150mmのレンズを装着）にストロボを付けて撮影し，コウモリの有無，コウモリが認められた場合は種の識別と個体数を確認した．種の識別については，写真による判別によって，これまで各地の新幹線高架隙間で捕獲等により確認されている4種のコウモリのいずれかと判断した．

※　埼玉県川越市　コウモリの会評議員

捕獲調査ではないため，ヒナコウモリについてはヒメヒナコウモリ，ヤマコウモリについてはコヤマコウモリの可能性も否定できない．また，高架橋の隙間を下方から撮影しているため，調査可能な範囲は隙間内の一部であり，この調査によって，実際に隙間をねぐらとして利用しているコウモリのすべてが把握できるとは限らない．

本報告における種の和名及び学名は，Ohdachi *et al.*（2015）に従った．

調査結果

アブラコウモリについては富山市，上越市，長野市，中野市で，ヒナコウモリについては上越市，長野市で，ヤマコウモリについては長野市で確認した（図2，図3，図4，表1）．

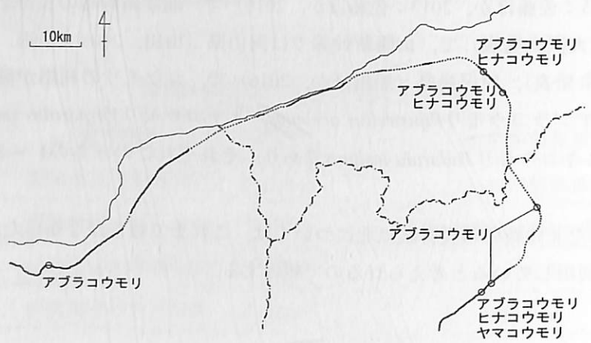

図2　コウモリ確認位置図

単位：頭

市町村	緯度経度	調査日	アブラコウモリ	ヒナコウモリ	ヤマコウモリ	調査日	アブラコウモリ	ヒナコウモリ	ヤマコウモリ
新潟県上越市	N37.049293, E138.286118	2016/4/11	2	0	0	2016/12/21	3	0	0
新潟県上越市	N37.048381, E138.286760	2016/4/11	1	0	0	2016/12/21	1	0	0
新潟県上越市	N37.046529, E138.287861	2016/4/11	0	5	0	2016/12/21	0	3	0
新潟県上越市	N37.043851, E138.289842	2016/4/11	2	0	0	2016/12/21	0	0	0
新潟県上越市	N37.083181, E138.246841	2016/4/12	1	0	0	2016/12/21	1	0	0
新潟県上越市	N37.077996, E138.251839	2016/4/13	0	1	0	2016/12/21	0	0	0
長野県中野市	N36.833863, E138.368330	2016/4/14	1	0	0				
長野県長野市	N36.678463, E138.243472	2016/4/15	0	0	6	2016/12/21	0	0	1
長野県長野市	N36.679014, E138.244502	2016/4/15	0	10	0	2016/12/21	0	0	0
長野県長野市	N36.678328, E138.243675	2016/4/15	5	0	0				
長野県長野市	N36.678169, E138.243008	2016/4/15	2	2	1	2016/12/21	0	0	0
長野県長野市	N36.677198, E138.241395	2016/4/15	1	1	0	2016/12/21	0	0	0
長野県長野市	N36.676949, E138.240912	2016/4/15	0	1	0	2016/12/21	0	0	0
長野県長野市	N36.676237, E138.239684	2016/4/15	1	0	0				
長野県長野市	N36.676113, E138.239777	2016/4/15	0	5	0				
長野県長野市	N36.676138, E138.239870	2016/4/15	0	13	0				
長野県長野市	N36.692071, E138.260080	2016/4/15	4	0	0	2016/12/21	0	0	0
長野県長野市	N36.679799, E138.245509					2016/12/21	0	2	0
長野県長野市	N36.679297, E138.244952					2016/12/21	0	1	0
長野県長野市	N36.678401, E138.243456					2016/12/21	1	0	0
長野県長野市	N36.678020, E138.243039	2016/4/15	0	0	0	2016/12/21	0	0	1
富山県富山市	N36.718465, E137.254950	2016/10/18	6	0	0				
富山県富山市	N36.718137, E137.250517	2016/10/18	4	0	0				
富山県富山市	N36.718284, E137.255781	2016/10/18	8	0	0				

表1　確認地点と種類別頭数

上越市の調査においては，4月にアブラコウモリ及びヒナコウモリを確認した隙間もしくは近隣の隙間において，12月にも同種を確認することができた．同様に，長野市で確認されたアブラコウモリ，ヒナコウモリ及びヤマコウモリについても，4月に確認した隙間もしくは近隣の隙間において，12月にも同種を確認することができた．

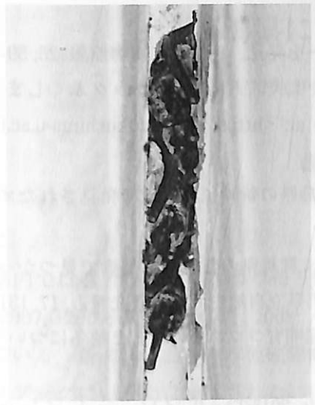

図3　ヒナコウモリ(4月11日，上越市)

図4　ヤマコウモリ(4月15日，長野市)

考　察

北陸新幹線の長野駅以北については，2015年3月に開業したが，高架橋の橋脚や橋桁の銘板にある竣工日は様々であり，今回の富山県と新潟県の調査区間で確認した銘板の竣工日は2002年から2010年と幅広い．実際にコウモリが利用していた隙間については，竣工時期から推測していちばん新しいものでは2010年に隙間が形成されたと考えられ，6年程度経過していることになる．筆者らは，2011年に開業した九州新幹線（博多－新八代間）において，2015年11月に熊本駅付近でアブラコウモリが高架橋を利用しているのを確認している（大沢未発表）が，これについては2009年竣工となっていた．これらのことから，アブラコウモリやヒナコウモリについては，6年以内にはねぐらとしての利用が始まることが示された．

なお，今回の調査地点のうち，ヤマコウモリが見つかっている長野市の区間については，長野駅以南が1997年に開業した時点で車両基地へのルートとして利用されていた区間のため，竣工時期は1996年となっていた．

ヒナコウモリやヤマコウモリは，越冬場所と出産哺育の場所が異なることがある．今回，上越市内のヒナコウモリ，長野市内のヒナコウモリ及びヤマコウモリについては，4月11日～15日と12月21日に同一の隙間もしくは近隣の隙間を利用しているのが確認された．埼玉県の例では，4月中旬はヒナコウモリが出産哺育場所において個体数が増加を始める時期であり（大沢ほか，2013），また，ヤマコウモリは，越冬場所においていったん個体数が増加する時期にあたる（佐藤ほか，2016）．それぞれ，越冬場所から出産哺育場所へ向けて移動もしくは集結する時期であると考えられ，そのため4月におけるねぐらの利用だけでは，その隙間が越冬場所であるとは結論付けられない．今回，12月にも，同一の隙間もしくは近隣の隙間において，ねぐらの利用が確認できたため，越冬場所としての利用であると考えられる．

今回の調査では，6月～8月にかけての出産哺育の時期については調査をしていないため，出産哺育場所として利用されているかどうかは今後の課題である．

要　約

北陸新幹線長野駅以北の新幹線高架の隙間において，アブラコウモリ，ヒナコウモリ，ヤマコウモリがねぐらとして利用していることを確認した．越冬場所として利用していると考えられる．アブラコウモリ，ヒナコウモリについては，隙間が形成された後，6年以内にねぐらとしての利用が始まっていた．

引用文献

藤塚治義・箕輪一博. 2012：長岡市においてヒナコウモリのコロニーを発見. 柏崎市立博物館報, 26, 59-64.

福島県生活環境部環境政策室自然保護グループ. 2003：ヒナコウモリ. レッドデータブックふくしまⅡ 淡水魚類/両生類・爬虫類/哺乳類, pp.51. 福島県, 福島. Available at: <http://is2.sss.fukushima-u.ac.jp/fks-db/txt/51603.003/html/00051.html> [最終検索日：2017年2月6日].

船越公威・佐藤顕義・大沢夕志・大沢啓子・佐伯綾香. 2016：鹿児島県の新幹線高架橋で発見されたオヒキコウモリ*Tadarida insignis* の生息状況. Nature of Kagoshima, 42, 5-11.

重昆達也・大沢夕志・大沢啓子・峰下耕・清水孝頼・向山満. 2013：群馬県の新幹線高架橋で見つかったヒナコウモリ*Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニーおよび冬季集団. 群馬県立自然史博物館研究報告, 17, 131-146.

重昆達也. 2013：群馬県の新幹線高架橋におけるヒナコウモリの出産哺育コロニーの分布と越冬について. 第29回日本霊長類学会・日本哺乳類学会講演要旨集. 244. 岡山

S. D. Ohdachi, Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, D. Fukui and T. Saitoh, eds. 2015:The Wild Mammals of Japan 2nd ed. 506pp. Shoukadoh Book Sellers and the Mammal Society of Japan, Kyoto.

大沢啓子・佐藤顕義・勝田節子・大沢夕志. 2014：埼玉県の新幹線高架におけるヒナコウモリ*Vespertilio sinensis* の越冬期と出産哺育期の分布. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 8, 49-52.

大沢啓子・佐藤顕義・勝田節子・大沢夕志. 2015：埼玉県の新幹線高架におけるアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* の越冬期と出産哺育期の分布. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 9, 35-40.

大沢啓子・佐藤顕義・大沢夕志・勝田節子. 2013：埼玉県熊谷市小島におけるヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* 個体群の周年動態. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 7, 95-100.

作山宗樹・後藤純子・向山 満. 2007：岩手県内陸部におけるヒナコウモリ*Vespertilio superans* 出産・哺育コロニーの分布. 東北のコウモリ, 1, 14-19.

作山宗樹・三宅源行・三宅摩耶. 2008：宮城県のヒナコウモリ出産・哺育コロニー分布. 全国ヒナコウモリサミット報告書, pp. 27-28. 七戸町役場企画財政課, 青森.

佐藤顕義・大沢夕志・大沢啓子・勝田節子. 2013：埼玉県におけるヤマコウモリ（*Nyctalus aviator*）の越冬生態 1. 上越新幹線における分布と季節移動. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 7, 101-108.

佐藤顕義・大沢夕志・大沢啓子・勝田節子. 2016：埼玉県におけるヤマコウモリ（*Nyctalus aviator*）の越冬生態 2. 越冬地での集散と動態. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 10, 69-74.

山田勝. 2008：岡山県南部においてヒナコウモリの出産哺育コロニーを確認. しぜんくらしき, 67, 11-13.

山田勝. 2012：岡山市内の山陽新幹線高架下ネット内でヒナコウモリの出産を確認. しぜんくらしき, 83, 15-16.

安井さち子・重昆達也・吉倉智子・斉藤理. 2016：栃木県那須塩原市の新幹線高架橋で見つかったヒナコウモリ*Vespertilio sinensis*の哺育集団. 那須野が原博物館紀要, 12, 1-6.