石川県立自然史資料館研究報告　第８号
Bulletin of the Ishikawa Museum of Natural History, 8: 7-19 (2018)

石川県金沢市西部におけるモズ類の個体数の経年変化
－1990年代と2010年代の比較－

手井修三

Trends in shrike (Laniidae) populations in western Kanazawa City, Ishikawa, Japan. A comparison between the 1990s and the 2010s.

Shuzo TEI

要旨

石川県金沢市の西部で，モズ類の発声個体数の経年変化と分布を1990～2017年に調査した．観察されたモズ類は，モズ，アカモズ，チゴモズの3種であった．分布調査域での1月，4月，6月，10月の調査では，1990年代と比較すると2010年代は，すべての月で個体数が大幅に減少した．個体数調査域でも1991～1999年と比較すると2000～2017年は，年間を通して発声個体数は大きく減少した．さらに，モズは渡りの個体も多いと思われる10月から11月前半にも大幅に減少していた．そのため，本調査地のみの減少ではなく，モズは広範囲で個体数が減少していることを示唆している．

キーワード：モズ，アカモズ，チゴモズ，繁殖，海岸保安林

Key words: *Lanius bucephalus*, *Lanius cristatus*, *Lanius tigrinus*, Kanazawa City, Coastal protection forest

はじめに

石川県においてモズ類は1987～2013年に，モズ *Lanius bucephalus*，アカモズ *L. cristatus*，チゴモズ *L. igrinus*，オオモズ *L. excubitor*，オオカラモズ *L. excubitor*，モウコアカモズ *L. isabellinus* の6種が記録されており，モズ，アカモズ，チゴモズの3種は毎年観察記録があり，繁殖記録もある（平野2014）．

全国的にアカモズやチゴモズは個体数の減少が進み，環境省レッドデータブックにおいて，アカモズは絶滅危惧IB類に，チゴモズは絶滅危惧IA類に指定されている（環境省自然環境局野生生物課 2002）．4～8月に実施された全国鳥類繁殖分布調査で，繁殖を確認したAランクのメッシュ数の，1974-1978年と1997-2002年の比較では，モズは311から146に，アカモズは40から4に，チゴモズは20から2に，それぞれ減少している（日本野鳥の会1980，環境省生物多様性センター2004）．このように日本国内で繁殖記録のあるモズ類3種は全国的に個体数が減少しており，石川県においても同様な傾向が見られるのではないかと考えられる．

本研究では，石川県金沢市の西部のモズ類の個体数の経年変化，および1990年代から2010年代の分布を比較し，モズ類についての基礎情報を蓄積することを目的とした．

調査地および方法

調査地は，日本海に面した石川県金沢市の西部（36°34-36’N・136°33-36’E）の5.4km^2，標高は0～18 mである（図1）．1990年代から2000年代

金沢みどりの調査会，〒920-1147　石川県金沢市銚子町リ441番地　Kanazawa Botanical Survey, Ri-441, Choshi-machi, Kanazawa, Ishikawa 920-1147, Japan

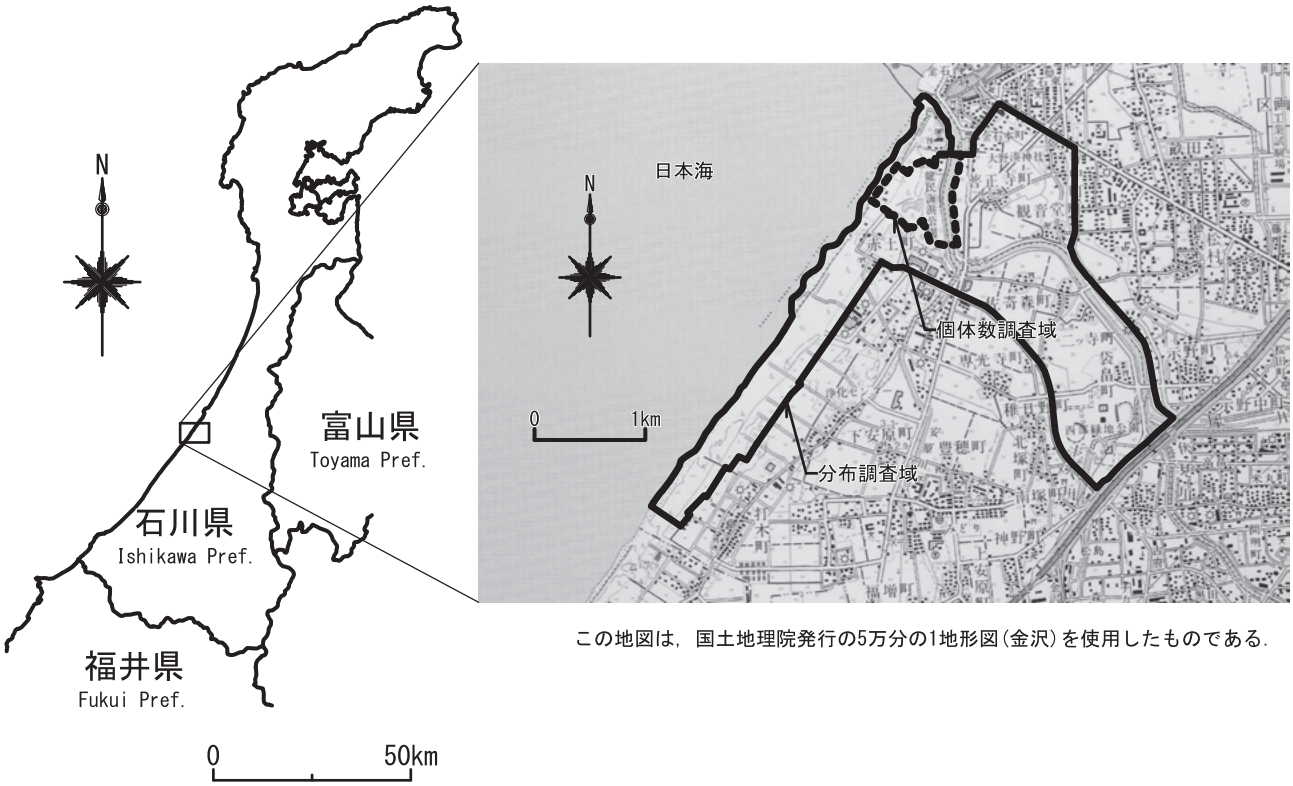

図1　調査地.

中頃までの日本海沿いの海岸保安林は，成熟したクロマツ *Pinus thunbergii* を優占種とし，高木ではハリエンジュ *Robinia pseudoacacia*，エノキ *Celtis sinensis* 等，低木ではコマユミ *Euonymus alatus*，キンギンボク *Lonicera morrowii* 等であった．その後，海岸保安林のクロマツは全域で伐採が多く行われた．特に，調査地の一部である健民海浜公園周辺の22.5haでは，2006年11月から2010年3月のクロマツの大量伐採により，針葉樹の多い森から，広葉樹を主とした森に大きく変化した．海岸保安林より内陸側には水田・畑・住宅・工場が多く，陸上競技場や産業展示館等もある．また，住宅地や神社等にはクロマツやケヤキ *Zelkova serrata* 等の高木もある．2009年には専光寺ふれあいの森ゴルフ広場が完成し，専光寺ふれあいの森および安原海岸ふれあいの森のすべてのヨシ類は除去された．2013年には大規模な体育館（いしかわ総合スポーツセンター）や金沢外環状道路海側幹線等が建設された．

調査にあたり分布調査域5.4km^{2}の内部に個体数調査域38.4haを設定した（図1）．また，金沢市の西部（36°32-40'N・136°33-43'E）の82.0km^2（ＪＲ北陸本線の西側）において，モズ類の繁殖についての情報を集めた．個体数調査域での発声個体数の季節変化の調査は，遊歩道（延長4.2km）を歩き，モズ類の行動と発声した個体数を記録した．なお，テープレコーダー等は使用しなかった．調査回数は1990年9月から2017年12月までに3,397回である．調査回数の月平均は，1990年9月から1999年12月が10.0 ± 3.1回（平均±標準偏差）（範囲：5-21，n=1,121），2000年1月から2009年12月が11.0 ± 3.5回（範囲：3-23，n=1,322），2010年1月から2017年12月までは9.9 ± 2.2回（範囲：6-17，n=954）であった．分布調査域での分布調査は，約200m間隔にモズの声を小型のテープレコーダーで1箇所3～5分間プレイバックした．そしてモズ類の観察後，地図上に記録した．プレイバックを行ったのは，水田等を除いた樹木（高さ2m以上）のある範囲とした．なお，プレイバックはモズ類を観察すると直ちに止めた．1992～1994年は自転車および徒歩，2013～2015年は自動車および徒歩で移動した．分布調査は1990年代に6回（1992年1月8・11日，1992年6月19～23日，1992年10月17日，1993年1月23･25･30日，1993年6月12日，1994年4月9日）行った（手井2014）．また，2010年代には8回（2013年10月12～13日，2014年1月18日，2014年4月12日，2014年6月8日，2014年10月25日，2015年1月14日，2015年4月11日，2015年6月14日）行った．

山岸（1981）の，大阪府堺市の調査では繁殖期や秋期の多くの個体の行動圏は直径200m以内であった．本研究でも同種の同性同年齢で鳴合い等がなければ，個体間の距離が200m未満は同一個体とし，200m以上は別個体とした．なお，足輪装着等による個体識別は行っていない．観察には双眼鏡（倍率8）と望遠鏡（倍率25-56）を用いた．モズ類の最も早い巣材運搬を観察したのは2006年3月25日であった．また，最も遅くに巣立ち雛を観察したのは2012年8月31日であり，3月下旬から8月下旬までを繁殖期とした．そして9～11月を秋期とした．

結果と考察

分布調査域のモズ類の1月の分布では，1992年1月にモズ雄19羽・雌8羽（図2a），1993年1月にモズ雄17羽・雌4羽（図2b）を記録した．しかし，2014年1月はモズ雄3羽（図2g），2015年1月はモズ雄4羽・雌2羽（図2h）と，1990年代と比較すると2010年代では，個体数は大幅に減少した．4月の分布では，1994年4月はモズ雄16羽・雌4羽（図2c）を記録した．しかし，2014年4月はモズ雄2羽（図2i），2015年4月はモズ雄4羽・雌3羽（図2j）であり，1月と同様で1990年代と比較すると非常に個体数は少なくなった．6月の分布では，1992年6月はモズ雄7羽・雌3羽・幼鳥5羽，アカモズ15羽，チゴモズ雄2羽・雌1羽（図2d）．1993年6月はモズ雄14羽・幼鳥1羽，アカモズ15羽，チゴモズ雄1羽（図2e）を記録した．しかし，2014年6月はモズ雄2羽・性別不明4羽・幼鳥2羽（図2k），2015年6月はモズ雄1羽・雌1羽・性別不明3羽（図2l）でモズは減少し，アカモズとチゴモズは記録されなかった．なお，2014年の7羽と，2015年の5羽のモズは，行動により同一の家族群と考えられた．10月の分布では，1992年10月はモズ雄33羽・雌17羽（図2f）を記録した．しかし，2013年10月はモズ雄7羽・雌5羽（図2m），2014年10月はモズ雄8羽・雌6羽・性別不明1羽（図2n）であった．1992年と比較すると2013年は24%に，2104年は28%に個体数が減少し，1月，4月，6月と同様に10月も大幅に減少していた．

アカモズが1990年代に多く観察された周辺の環境は，広葉樹の低木もある樹高約15m以下のクロマツ林で，海岸線から200m以内であった（手井2014）．しかし，2014～2015年の分布調査日には観察されなかった．また，アカモズは金沢市の西部では1998年以降は巣立ち雛の記録がない．そして2003～2017年に記録のあったのは4日間のみであった．今西（2002）は，長野県野辺山高原の1992年から2002年の11年間のアカモズの繁殖個体数の変化で，1998年にはそれまでの約1/3に激減した．その要因として，主な越冬地の1つのインドネシアで，人為的な火入れが1997年8月より大火災になり，この火災は1998年には一時下火になったが，その後も火災は続いている．この大火災の発生時期とアカモズの激減の時期が一致しているため，アカモズの1998年の激減の要因は越冬地であるインドネシアの大火災であると考えられ，その後の減少もこの火災の影響によると考えられると述べている．本調査地においても要因は不明であるが，1990年代と比較すると2010年代には激減している．

チゴモズは本調査地では1990年代には海岸線から約300～800mの範囲で観察された．すべてのチゴモズの観察場所の周辺には，クロマツを優占種とし，中低木の広葉樹やつる植物が多く繁茂した林があった（手井2014）．個体数調査域では，チゴモズの巣立ち雛を1990年代には4年間観察した．その4年間には巣立ち雛の状態から判断して，少なくとも1991年に3番い，1994年に2番い，1996年に1番い，1998年に2番いが，巣立ち雛を巣立ちさせたと考えられる（手井2014）．その後1999年以降は巣立ち雛の記録はないが，分布調査域では2013年7月18日に雄成鳥1羽，雌成鳥1羽，そして巣立ち雛と思われる2羽が観察されている（中本　聰私信）．また，2014年7月21～27日にも，雄成鳥1羽，雌成鳥1羽，幼鳥2羽が観察されており（石塚徹，中本　聰，中山博史私信），個体数は少ないと思われるが2013年と2014年には繁殖をしていた可能性は高いと考えられる．ただし，2014～2015年の分布調査日にはチゴモズは観察されなかった．なお，チゴモズは1999～2017年の19年の内，14年間に観察記録がある．

アカモズとチゴモズの最も遅い終認日はアカモズが9月9日，チゴモズが8月29日である．また，10月のモズ類の分布で記録されたのは，すべてモズであった（図2f，2m，2n）．そのためにモズ類の発声個体数の季節変化の10月から11月前半の記録は，すべてモズと考えられる．そして，繁殖期に比較すると10月から11月前半には個体数が多かった．ま

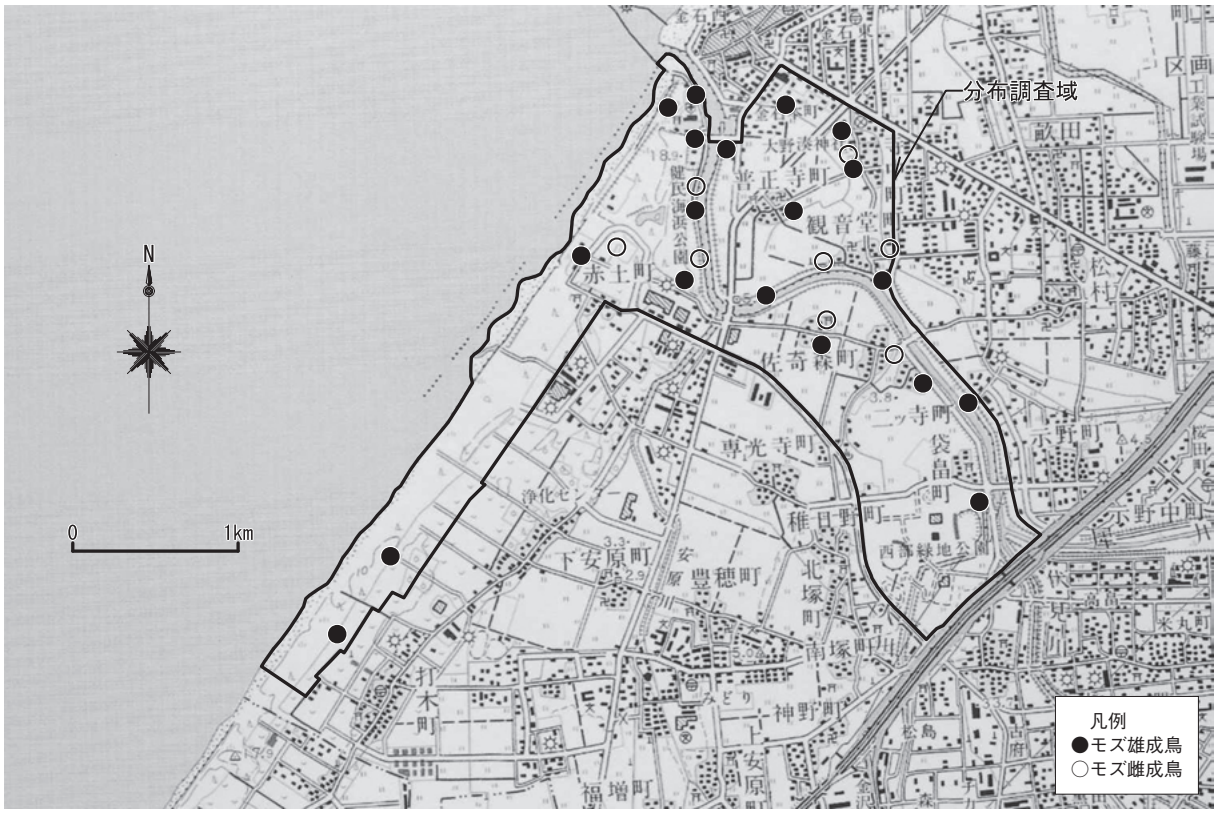

図2a　モズ類の分布（1月）調査日1992年1月8，11日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

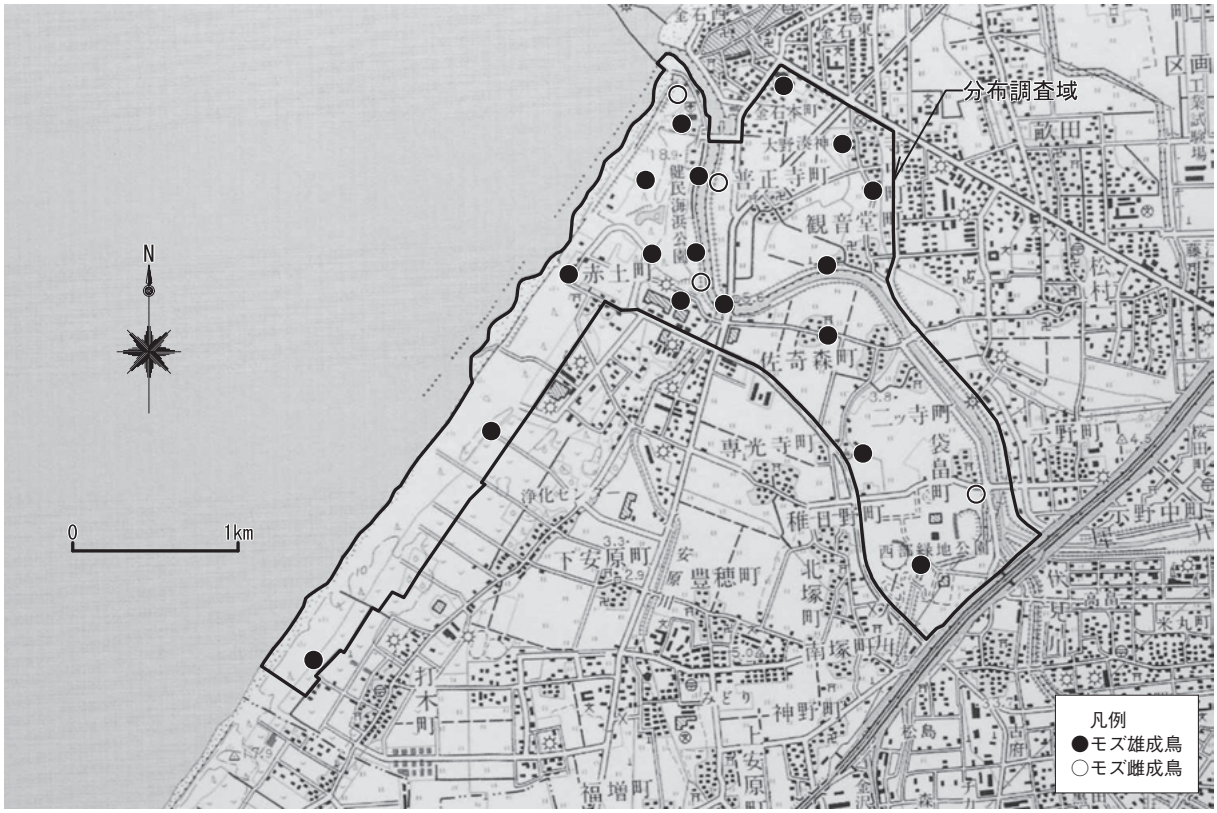

図2b　モズ類の分布（1月）調査日1993年1月23，25，30日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

図2c　モズ類の分布（4月）調査日1994年4月9日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

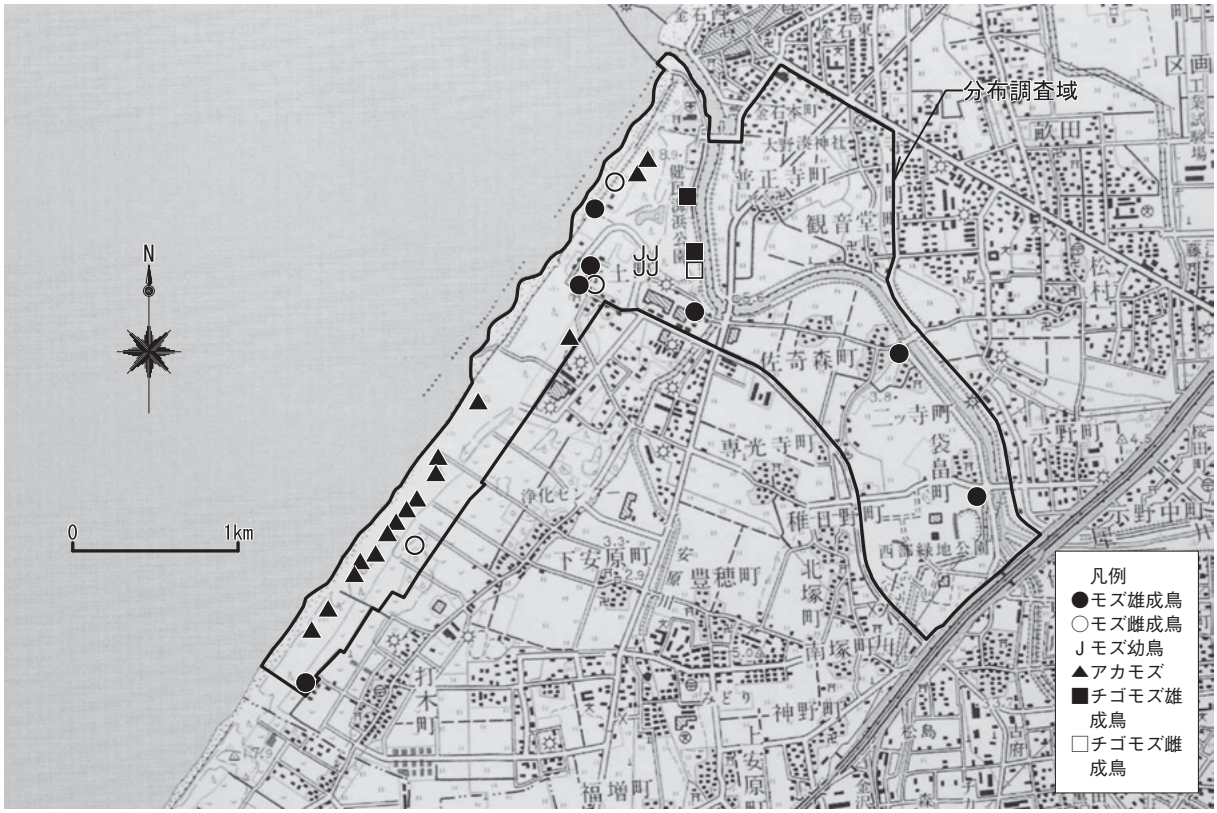

図2d　モズ類の分布（6月）調査日1992年6月19-23日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

図2e　モズ類の分布（6月）調査日1993年6月12日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

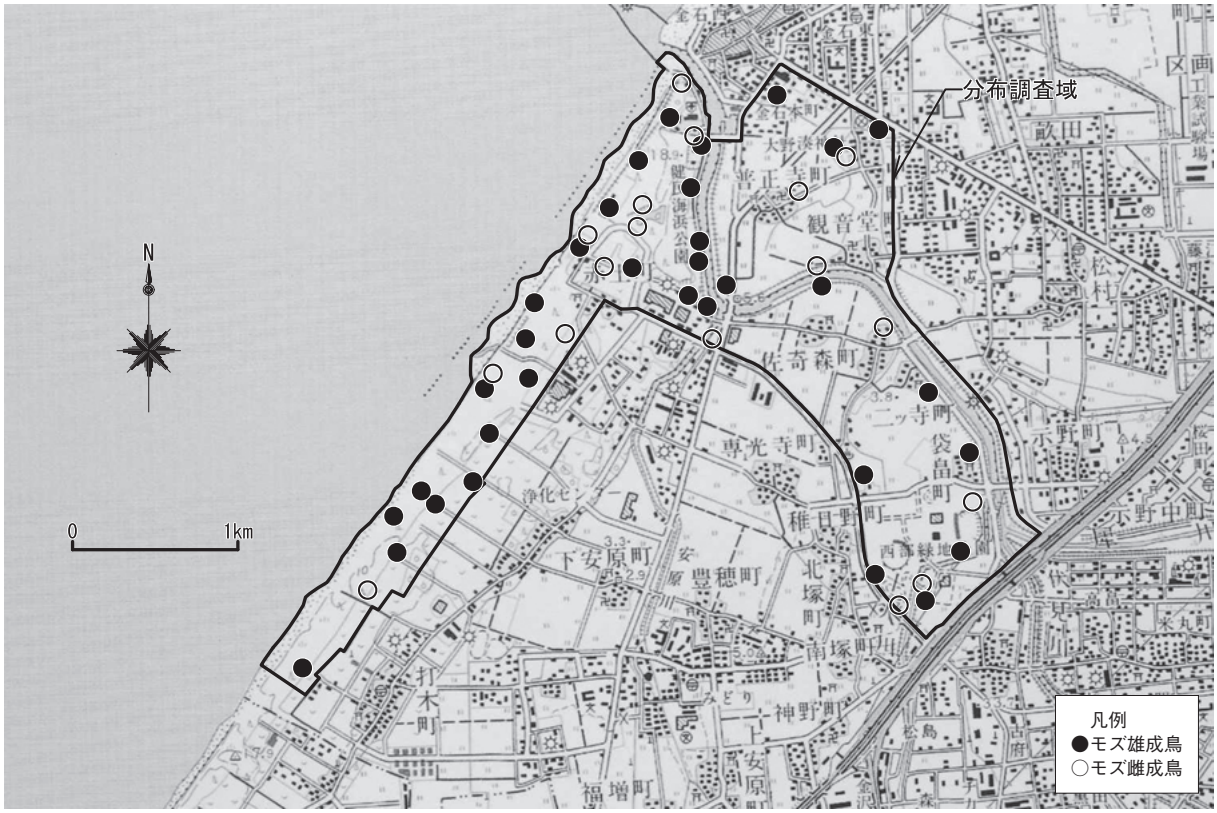

図2f　モズ類の分布（10月）調査日1992年10月17日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

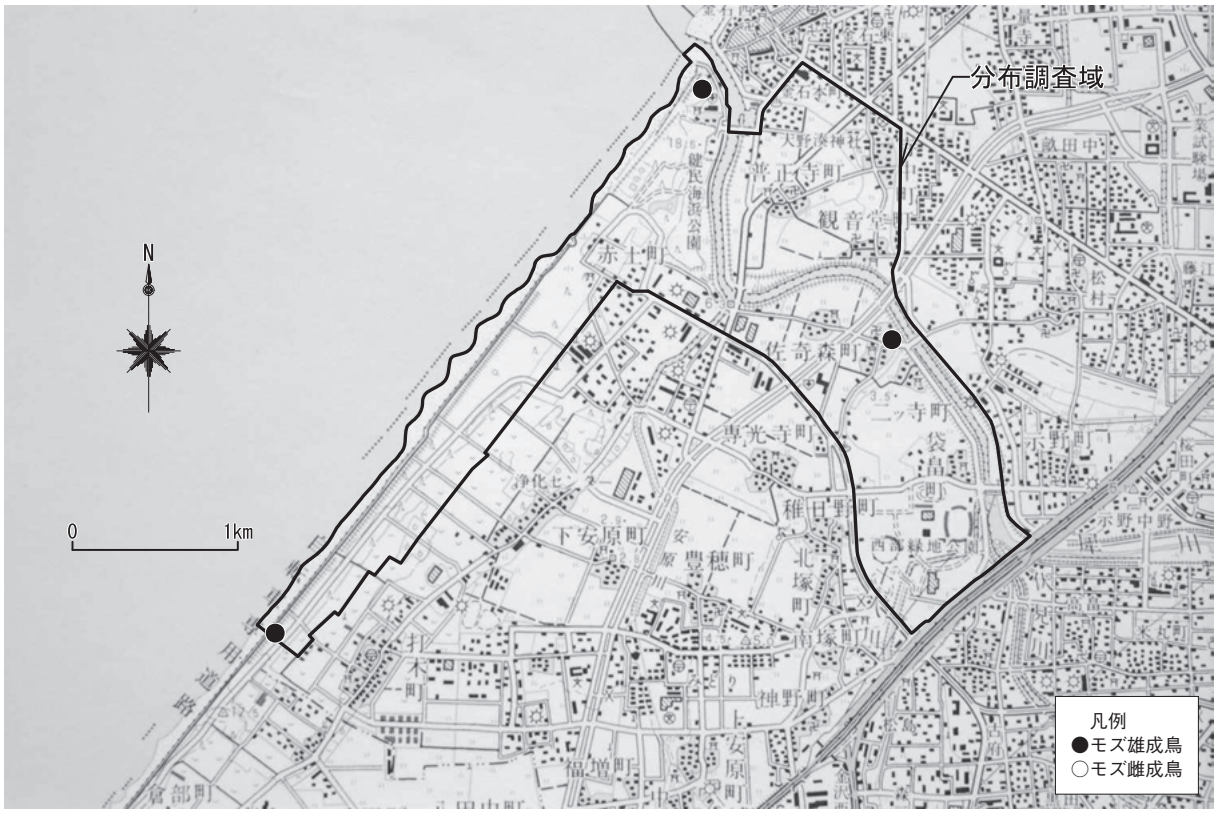

図2g　モズ類の分布（1月）調査日2014年1月18日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

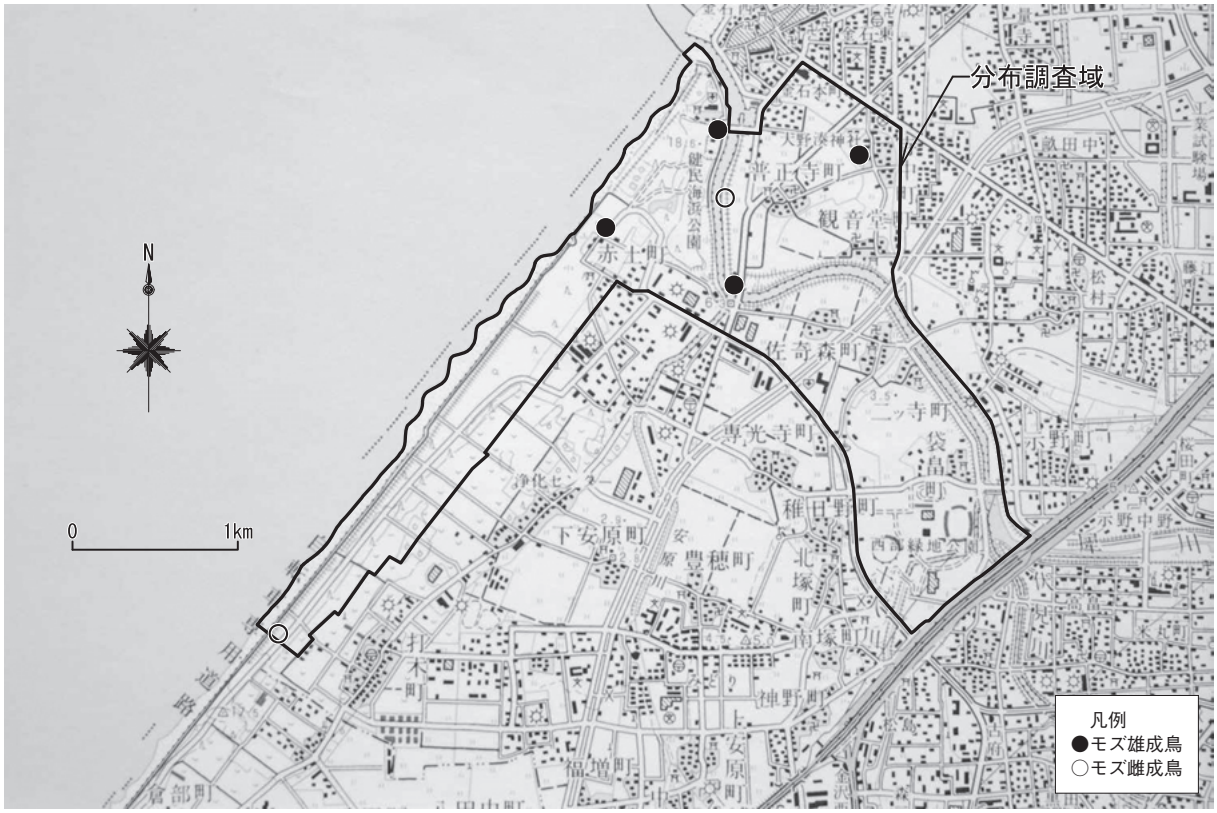

図2h　モズ類の分布（1月）調査日2015年1月14日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

図2i　モズ類の分布（4月）調査日2014年4月12日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

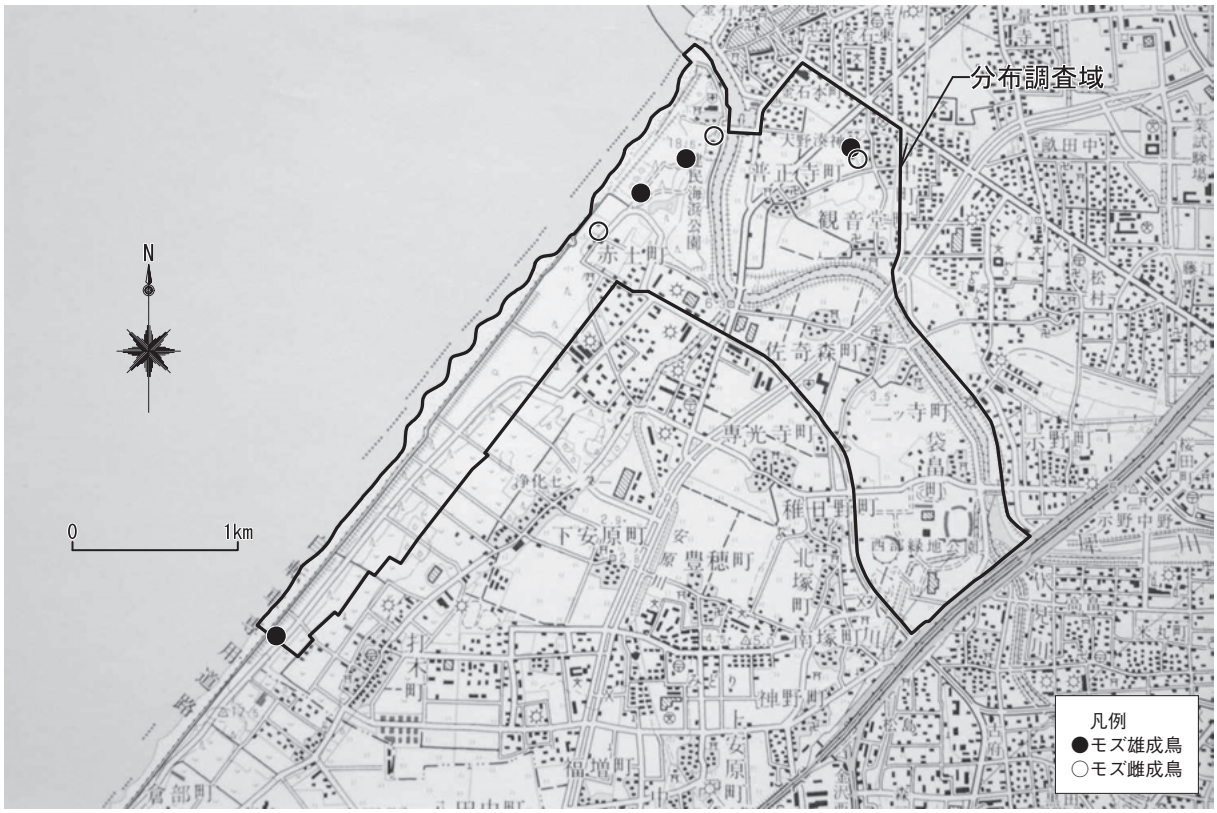

図2j　モズ類の分布（4月）調査日2015年4月11日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

図2k　モズ類の分布（6月）調査日2014年6月8日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

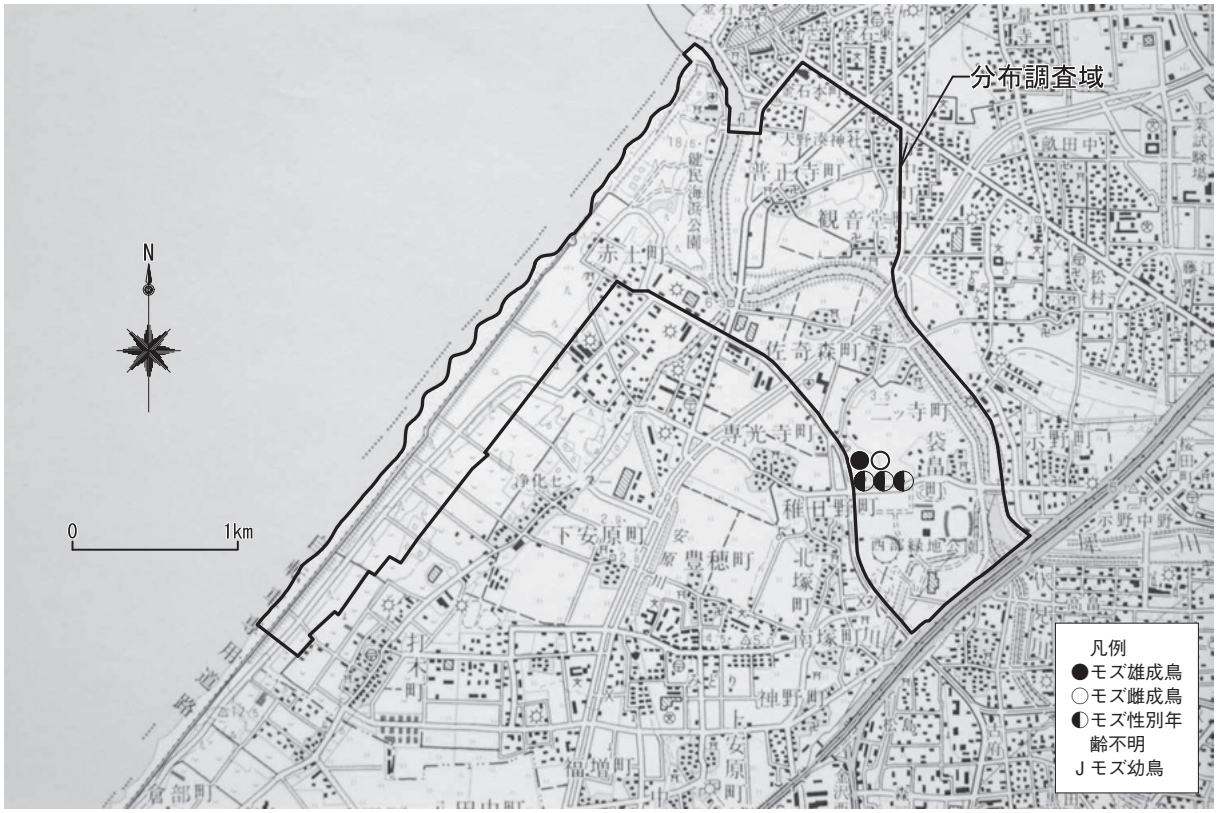

図2l　モズ類の分布（6月）調査日2015年6月14日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

図2m　モズ類の分布（10月）調査日2013年10月12～13日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

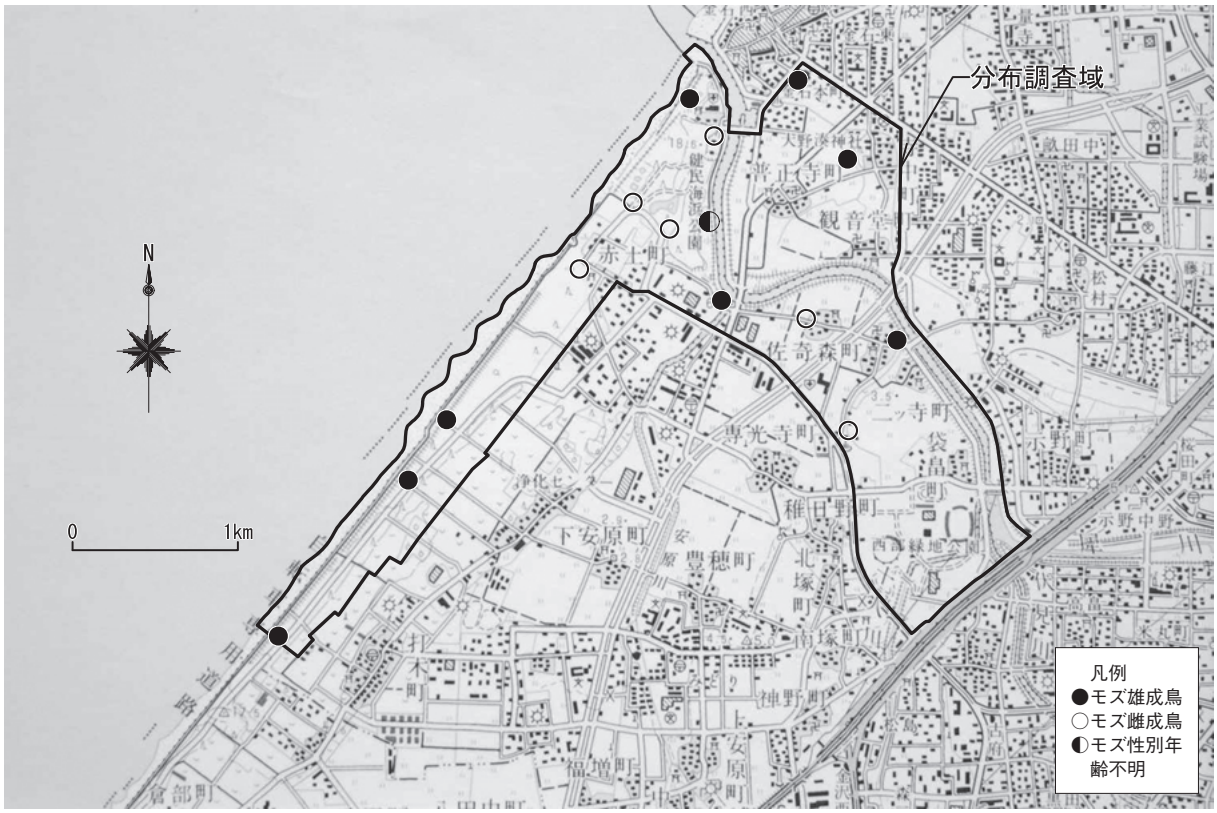

図2n　2010年代のモズ類の分布（10月）調査日2014年10月25日.
この地図は，国土地理院発行の5万分の1地形図（金沢）を使用したものである.

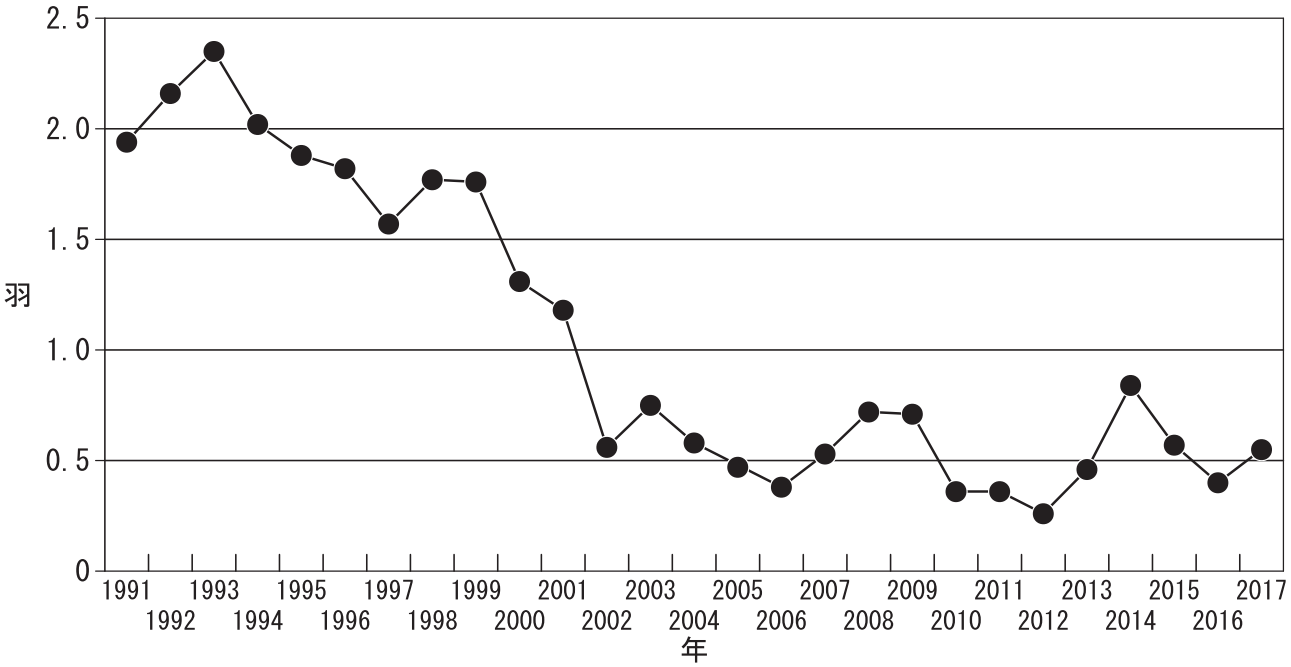

図3. モズ類の発声個体数の経年変化（調査地:石川県金沢市西部 38.4ha）

た，分布調査域でも繁殖期に比較すると 10 月に個体数が多かった．そのために 10 月から 11 月前半はモズの渡りの個体も多いと考えられる．

モズは分布域調査では 10 月にも 1990 年代より 2010 年代は大幅に個体数が減少していた（図 2）．また，個体数調査域のモズ類の発声個体数の経年変化で，最も発声個体数が多かったのは 1992 年であった．その後 2000 年から減少が目立ち，2002 年には 1992 年の 11.1% まで少なくなり，2003 年以降も少ない状態が続いている（図 3）．個体数調査域のモズ類の発声個体数の季節変化を，1991 ～ 1999 年，2000 ～ 2009 年，2010 ～ 2017 年に区分し比較すると，すべて 10 月にピークがあった．そして，1990 年代との比較では 2010 年代は年間を通して大幅に減少しており，ピークの 10 月にもかなり減少していた（図 4）．これらはモズの秋期の渡りの個体においても，本調査地では個体数が減少していることを示している．さらに本調査地のみの減少ではなく，モズは広範囲で個体数が減少していることを示唆している．

東京都のモズの分布では，1970 年代と 1990 年代を比較すると，178 箇所から 44 箇所の 24.7% に減少している（東京都公害局 1980，東京都環境保全局 1998）．植田（2005）は，東京都での 1970 年代に比較して 1990 年代のモズの減少について，地理的な分布と環境の変化について述べている．環境の変化では，1990 年代に記録されなかった場所は，樹木と畑が大きく減少していた．そして樹木の減少より採食地となる畑の減少が，モズの減少に影響しているのではないかと思われると述べている．本調査地においても，1990 年代以降に畑地が宅地等へ変更した個所が所々にあった．しかし，モズ類の個体数の減少の要因は不明であった．今後，本調査地の金沢市の西部においても，樹木や草地が減少し宅地等の増加が予測され，生物多様性保全等に関する知見の蓄積を目的とした継続的な調査が必要であると考える．

謝辞

石川県立自然史資料館学芸員中野真理子氏，学芸員桂嘉志浩氏，石川県立大学北村俊平氏には，本論文作成にあたり多くの適切なご助言をいただいた．石塚徹氏には多くのデータとモズ類の生態についてご教授いただいた．浅井勝彦，故浅田純郎，臼井総一，木谷芳史，小森外茂男，鈴木高，竹田伸一，長井晃，中本聰，中山博史，林宏初，平野賢次，宝代健二，森川博一諸氏にはモズ類について貴重な観察情報をいただいた．これらの方々のご好意とご配慮に感謝の意を表します．

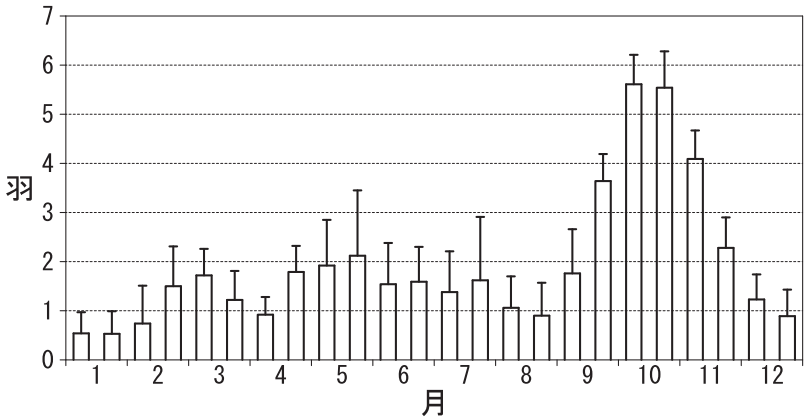

図4a　モズ類の発声個体数の季節変化1991-1999年　エラーバーは標準偏差を示す.

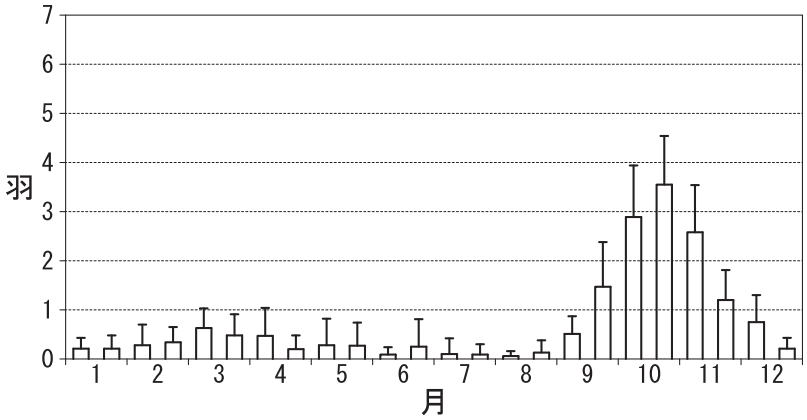

図4b　モズ類の発声個体数の季節変化2000-2009年　エラーバーは標準偏差を示す.

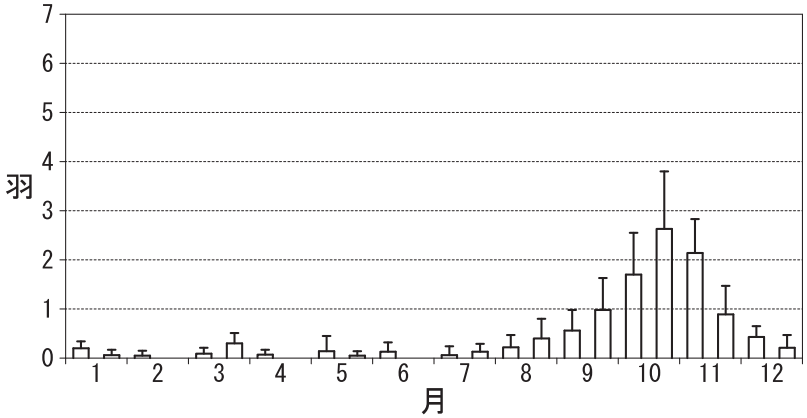

図4c　モズ類の発声個体数の季節変化2010-2017年　エラーバーは標準偏差を示す.

引用文献

平野賢次（編）（2014）．石川野鳥年鑑 2013．日本野鳥の会石川，金沢.

今西貞夫（2002）．長野県野辺山高原におけるアカモズ *Lanius cristatus superciliosus* の繁殖個体数の激減（英文）．山階鳥研報 34: 228-231.

環境省生物多様性センター（2004）．種の多様性調査 . 鳥類繁殖分布調査報告書．環境省生物多様性センター，富士吉田市.

環境省自然環境局野生生物課（2002）．改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 2 鳥類 . 財団法人自然環境研究センター，東京.

日本野鳥の会（1980）．鳥類繁殖地図調査 1978．日本野鳥の会，東京.

手井修三（2014）．同所的に繁殖するモズ・アカモズ・チゴモズの繁殖時期と繁殖環境．Strix30: 1-14.

東京都環境保全局（1998）．東京都鳥類繁殖状況調査報告書（平成 5 ～ 9 年度）. 東京都環境保全局，東京.

東京都公害局（編）（1980）．東京都鳥類繁殖調査報告書（昭和 48 年～昭和 53 年）．日本野鳥の会，東京.

植田睦之（2005）．全国的に減少しているモズたち．BIRDER 19（10）: 32-37．文一総合出版，東京.