

## 5.3 水鳥類調査結果

### 5.3.1 注目種の個体数における経年変化

水鳥類の注目種の個体数の経年変化（平成10年9月～令和2年1月）を図5-35～図5-36に示す。

ヒドリガモ（カモ科・冬鳥）、スズガモ（カモ科・冬鳥）は例年、主に越冬期の調査で確認され、調査地を越冬場所として利用していることが確認された。主に水面上で休息、採食、遊泳しながら往来する行動が確認された。これら2種の個体数の年による変動は大きく、特にスズガモについては、最も多い年は平成16年1月に1516個体、最も少ない年は平成24年1月に86個体であった。

カワウ（ウ科・留鳥）は通年確認され、休息や採食をする行動が観察された。例年のカワウの確認個体数は1～20個体の範囲内であった。平成15年1月に93個体、平成22年4月に164個体、平成23年4月に72個体確認されたが、これらはカワウの群れの飛来が確認されたものであった。

ダイサギ（サギ科・留鳥）、コサギ（サギ科・留鳥）は、干潟で休息や採食をする行動が観察され、例年、どの時期もほぼ毎回、概ね1～5羽程度確認された。

シロチドリ（チドリ科・留鳥）は、平成16年5月までは観察されたが、工事開始の約4年前に当たる平成16年8月以降、確認個体数が減少した。その後、工事期間中の平成26年5月、平成28年8月に確認された。シロチドリは「環境省 RL2006」ではカテゴリー外であったが、「環境省 RL2012」から絶滅危惧Ⅱ類に指定され、全国的にも絶滅の危機が増大している。当該調査地でもシロチドリの個体数は減少傾向にある。

チュウシャクシギ（シギ科・旅鳥）、キアシシギ（シギ科・旅鳥）は例年、春の渡り期と秋の渡り期に確認されている。チュウシャクシギは春の渡り期の方が確認個体数は多い傾向があり、キアシシギは秋の渡り期の方が確認個体数は多い傾向にあった。シギ科・チドリ科の渡り鳥は、当該調査地では干潮時に干潟で採食し、満潮時に杭やフトン篋等の上で休息する行動が観察された。

ハマシギ（シギ科・旅鳥及び冬鳥）は、主に春の渡り期に確認され、平成25年5月まではほぼ毎年確認されていた。平成18年5月以前には、200個体を超えるほど確認された年もあったが、近年、個体数は減少傾向にある。ハマシギは「環境省 RL2006」ではカテゴリー外であったが、「環境省 RL2012」から準絶滅危惧種に指定され、全国的にも絶滅の危機に瀕している。当該調査地でもハマシギの個体数は減少傾向にある。

コアシサシ（カモメ科・夏鳥）は、当該調査地では水面上を飛翔、水中に飛び込み魚類を採食する行動、干潟で休息する行動が観察された。春の渡り期の調査では例年確認され、確認個体数は4～33羽の範囲内で継続して確認されている。

以上の水鳥類の注目種10種については、工事前と工事中における出現状況に大きな変化は確認されなかった。ただし、シロチドリとハマシギは全国的に絶滅の危機が増大している種であり、当該調査地でも工事前の段階から減少傾向であった。

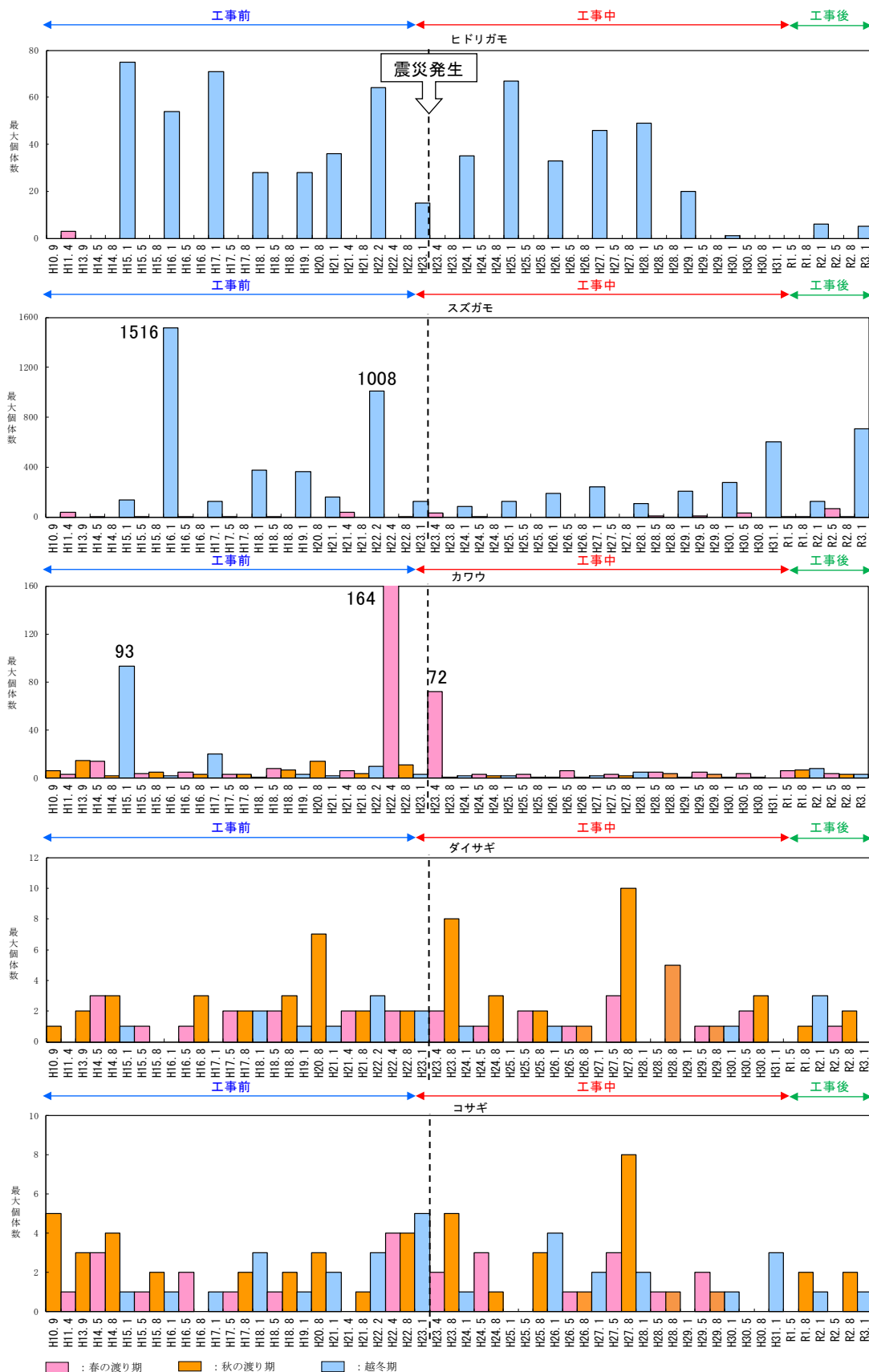


図 5-35 水鳥類（注目種）の個体数

(注) 春の渡り期と秋の渡り期は2地点 (B1・B2)、越冬期は4地点 (B1・B2・B3・B4) の最大個体数を示す。



図 5-36 水鳥類（注目種）の個体数

(注) 春の渡り期と秋の渡り期は2地点 (B1・B2)、越冬期は4地点 (B1・B2・B3・B4) の最大個体数を示す。

### 5.3.2 注目種の利用状況と橋梁工事の関連に関する解析

橋の建設によって、水鳥類の利用場所に変化が生じていないかを確認するため、注目種の利用状況データを用いた解析を実施した。

解析の対象は、注目種 10 種（カワウ、ダイサギ、コサギ、ヒドリガモ、スズガモ、シロチドリ、ハマシギ、キアシシギ、チュウシャクシギ、コアジサシ）とした。データの期間は、工事前（平成 11 年～22 年）と工事中（平成 23 年～平成 30 年）、工事後（令和元年～2 年）とし、これらの期間における注目種の干潟や水面の利用状況をそれぞれ ArcGIS 上で重ね合わせて比較を行った。利用状況のデータは、飛翔、摂食、摂食及び休息、休息、遊泳の 5 つのカテゴリーに分類し、グラフ及び図面上に整理した。グラフ化に際しては、各区分における調査年度数が異なることを考慮して、それぞれの期間（工事前、工事中、工事後）の調査回数で除した個体数を用いた。また、注目種のうち、利用状況のデータが特に多く得られた、チュウシャクシギ、キアシシギ、カワウ、スズガモについては、それぞれを「干潟上で摂餌する種」、「頻繁に飛翔する種」、「水面を利用する種」の代表種として考え、利用状況と当時の工事の状況を平面図に経年的に整理し、工事状況と利用状況の関係について検討を行った。また、参考として、工事前、工事中、工事後の各期間における各注目種の利用状況を重ね合わせた図面を作成した（図 5-57～図 5-66）。

妙典橋周辺における注目種の利用状況について集計したグラフを図 5-37～図 5-56 に示す。いずれの注目種においても、橋を特別に避けている様子は確認されず、工事前と工事中で概ね利用状況は変化していないことが確認された。ただし、工事中の時期においては、100m 以内程度の範囲において、休息や摂餌を行う個体が比較的少ない傾向がみられた。また、飛翔・遊泳個体のような移動中の個体については、工事箇所の近傍においても、ほぼ変化していないことが確認された。

利用状況のデータが特に多く得られた、チュウシャクシギ、キアシシギ、カワウ、スズガモの経年比較結果を表 5-4 に示す。ここから、これらの代表種については、利用状況が工事前と工事中で大きく変化していないことが確認された。一方で、水面を利用しているスズガモについては、河川内に工事用船舶が入っていた期間には、その箇所を避けるような状況が確認されたが、その後該当箇所での確認頻度は回復していた。

ほか、妙典橋完成後に、水鳥類が飛翔経路を阻害されている様子は、ほとんど見られず、橋の上と下、両方を飛翔していた。この要因のひとつとして、妙典橋の橋体を薄くして飛翔経路を阻害しないように配慮した効果が表れていることも考えられた。

以上から、台船や重機が稼働状態にある場合には近寄らないなど行動をとっていた可能性はあるものの、それらは一時的であったと考えられ、工事の実施や橋梁の存在は水鳥の利用状況に対して大きな影響は与えていないと考えられた。また、縦断的な利用状況の集計から、工事中の影響は、100m 程度の間において比較的顕著であると考えられた。そのため、今後同様の工事が生じた場合においては、工事箇所の直近で重要種の営巣や集団休息地が確認された場合には、代替巣の作成など、配慮を検討することが必要なものと考えられた。

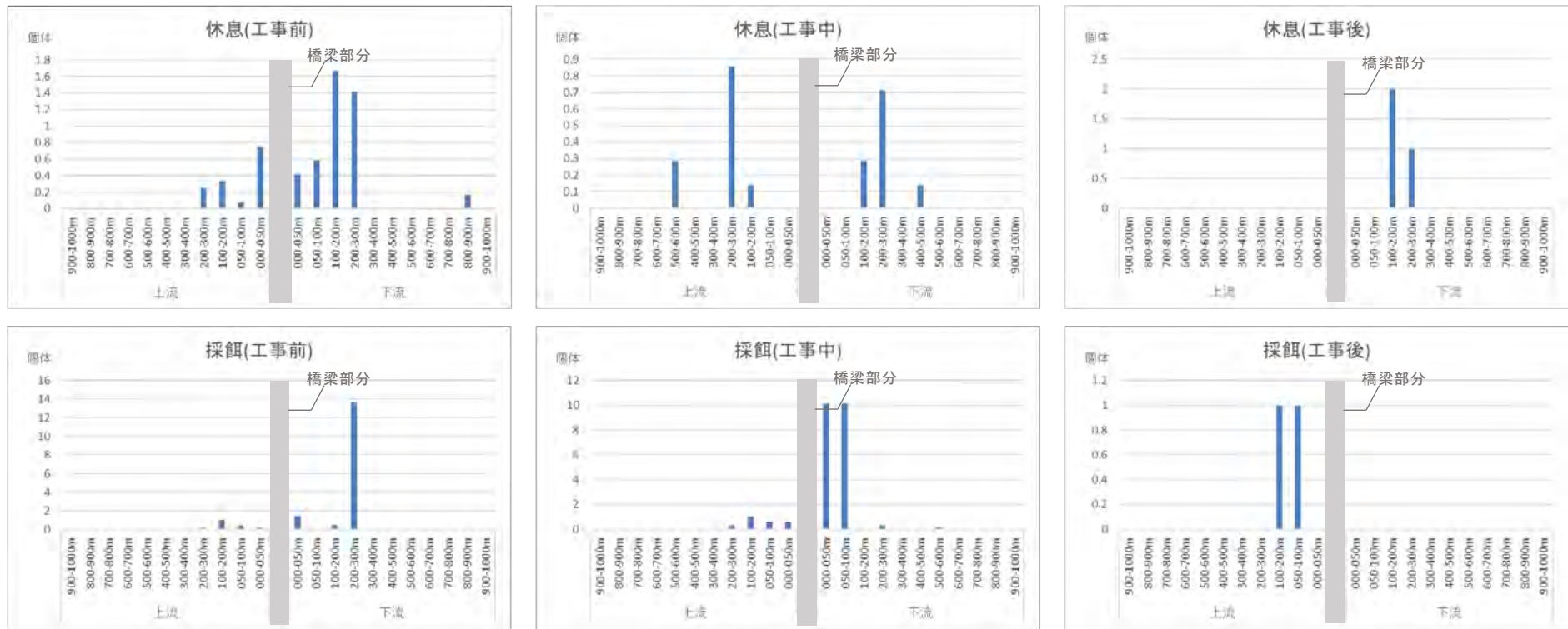
一方で、工事後に、妙典橋周辺の注目種の個体数が全体に減少する傾向がみられたが、利用状況の整理では、摂餌場所や飛翔経路に大きな差がみられていないことから、開通に伴う車両の通行音や照明などの障害物が一時的な影響を与えている可能性は否定できないものの、妙典橋の開通が個体数の著しい減少を引き起こすような大きな影響は与えていないものと考えられた。加え

て、これら注目種について、近年の東京湾奥（三番瀬、谷津、新浜）へ飛来する個体数を集計すると、年々減少傾向にあることが確認されている（図 5-67）。今回の工事では、橋脚の建設箇所や重機の位置の配慮により、注目種の重要な採食場である干潟は維持されており、水鳥類が開通後の状況に馴致すれば、利用することが可能な場の維持は行われていると考えられる。

水鳥類が減少傾向にある東京湾奥周辺においては、今後の開発事業でも、水鳥類の採餌場、休息場として重要な干潟を維持するような配慮が重要であると考えられた。

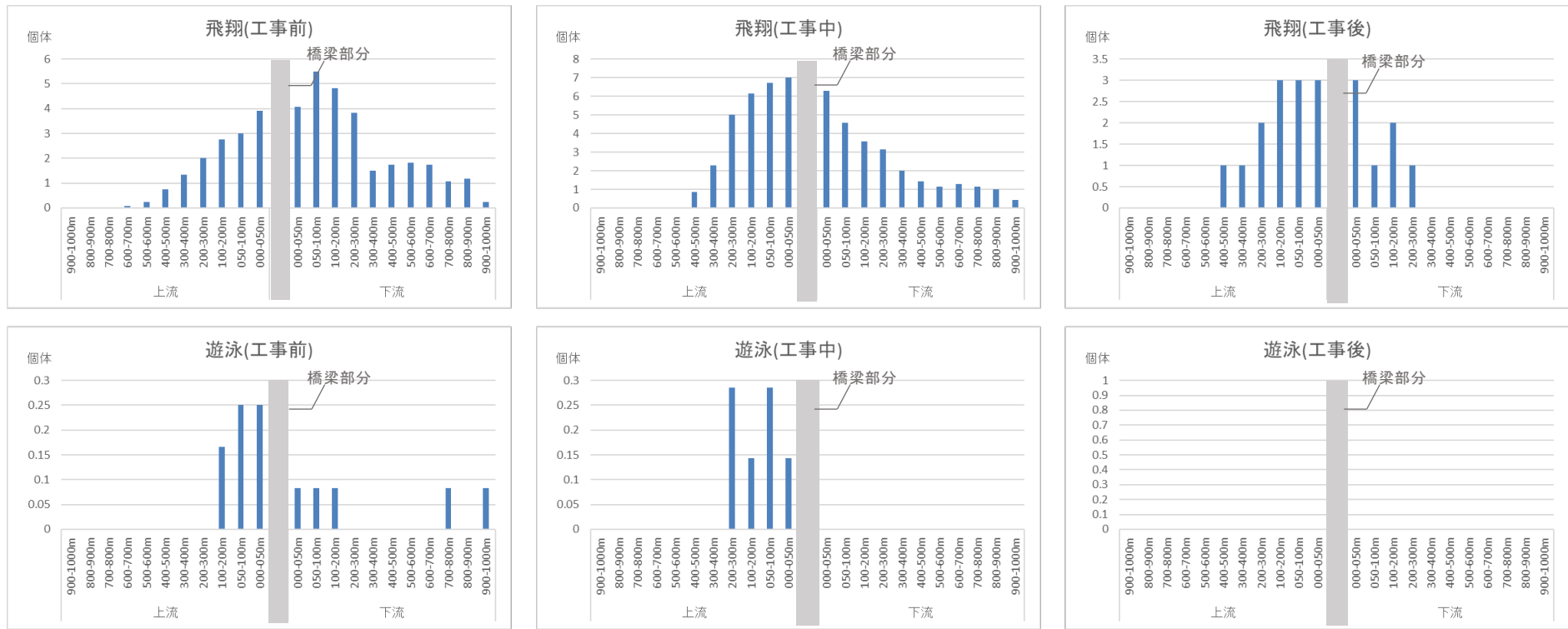
表 5-4 水鳥利用状況の経年比較結果

種名	工事前	工事中	工事後
キアシシギ (干潟上で採餌する種)	主に右岸側の干潟で休息及び摂餌していることが確認されている。	主に右岸側の干潟で休息及び摂餌していることが確認されている。 これらの行動は、工事中の橋梁の直下においても確認された。	主に右岸側の干潟で休息及び摂餌していることが確認されている。
チュウシャクシギ (干潟上で採餌する種)	主に右岸側の干潟で休息及び摂餌していることが確認されている。	主に右岸側の干潟で休息及び摂餌していることが確認されている。 これらの行動は、工事中の橋梁の直下においても確認された。	主に右岸側の干潟で休息及び摂餌していることが確認されている。
カワウ (頻繁に飛翔する種)	調査区間全域での飛翔行動が確認されている。 ほか、休息個体や摂餌個体もみられる。	調査区間全域での飛翔行動が確認されている。 これらの行動は、工事中の橋梁の近辺においても確認された。飛翔ルートにも大きな違いは生じていない。	調査区間全域での飛翔行動が確認されている。ほか、休息個体や摂餌個体もみられる。
スズガモ (水面を利用する種)	調査区間全域で休息・遊泳・摂食する個体が確認されている。	工事用船舶が河川内にあった平成 25 年～27 年には、 <u>それらの付近にあたる橋の直下流を避けて遊泳している状況が確認された</u> 。その後、河川内に工事用船舶が撤去されたのちには、橋の直下（主に下流側）においても確認される頻度が増加していた。	調査区間全域で休息・遊泳・摂食する個体が確認されている。



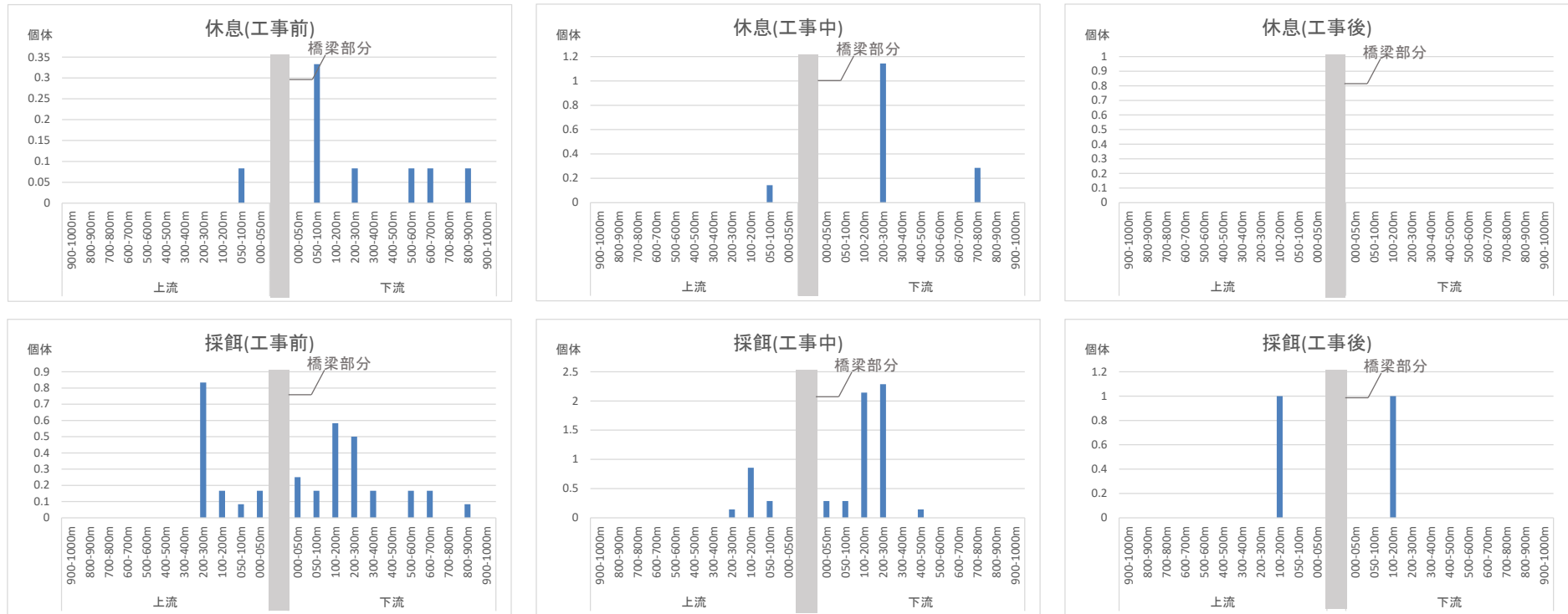
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-37 工事箇所からの距離と個体数の関係 (カワウ、上：休息、下：採餌)



※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

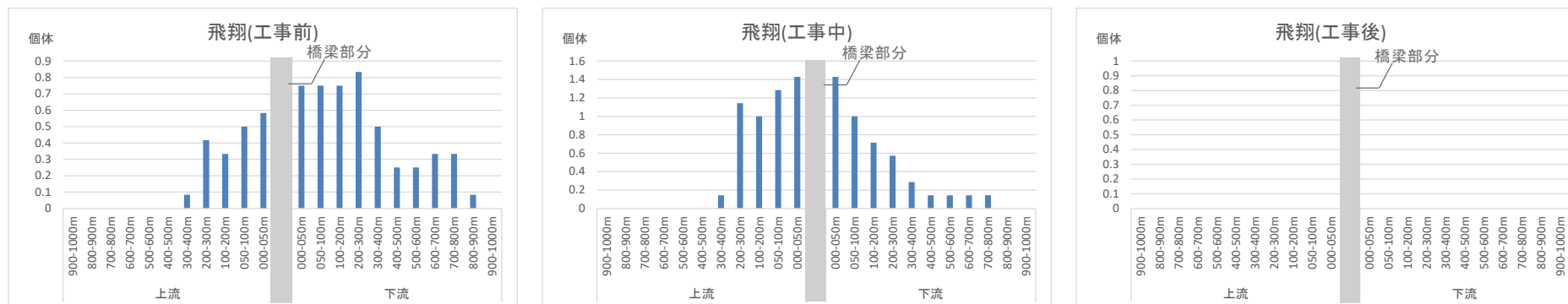
図 5-38 工事箇所からの距離と個体数の関係 (カワウ、上：飛翔、下：遊泳)



※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

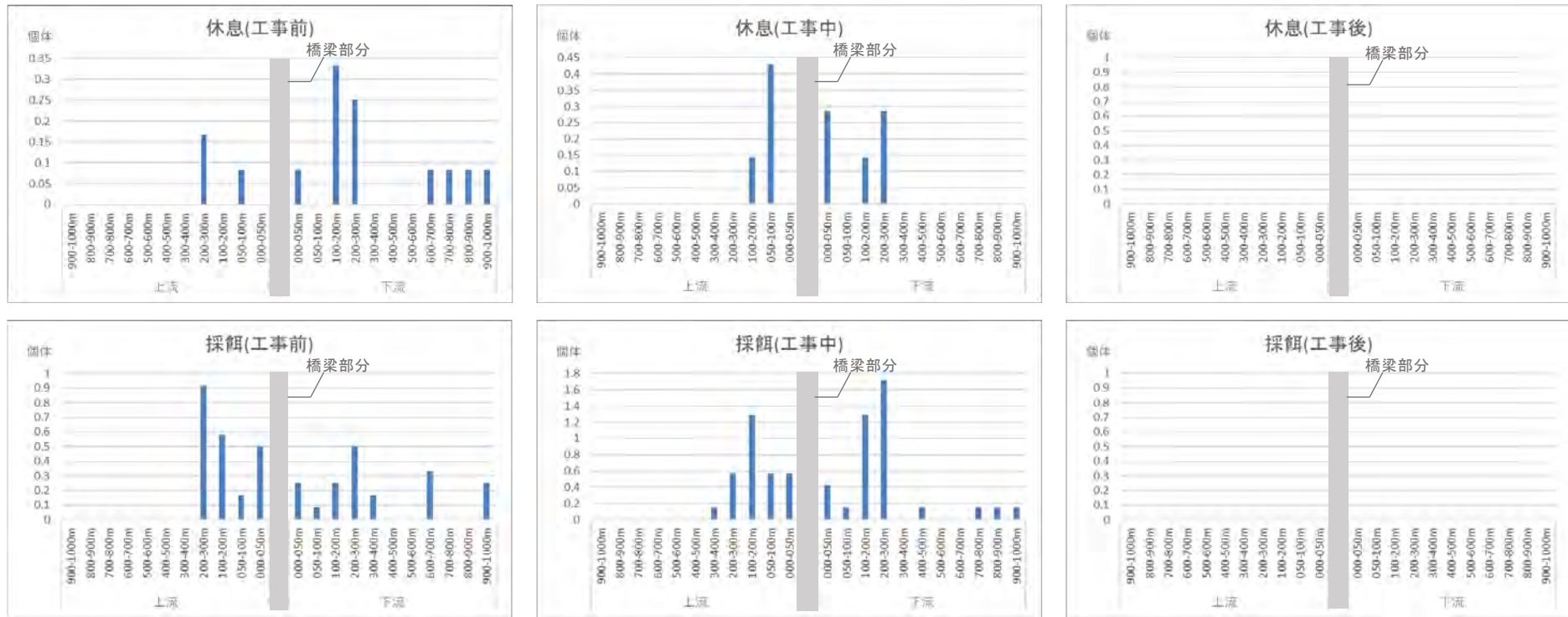
図 5-39 工事箇所からの距離と個体数の関係（ダイサギ、上：休息、下：採餌）





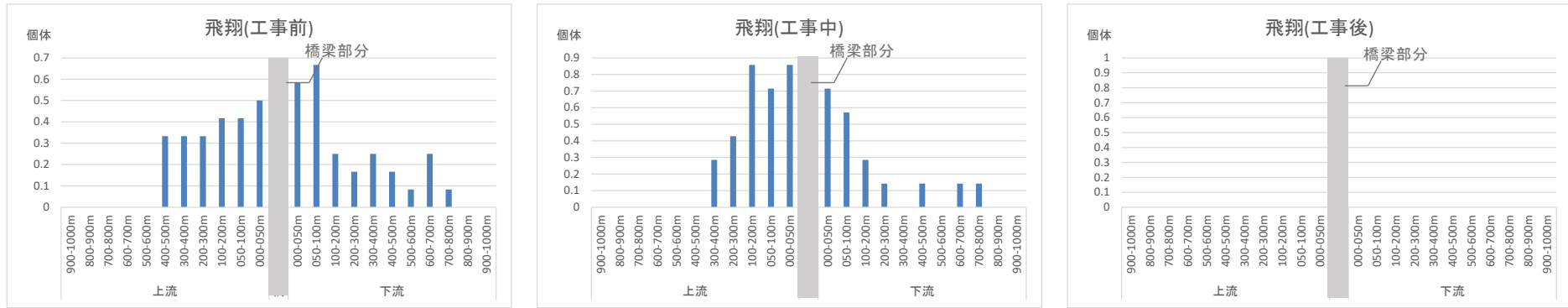
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-40 工事箇所からの距離と個体数の関係 (ダイサギ、飛翔)



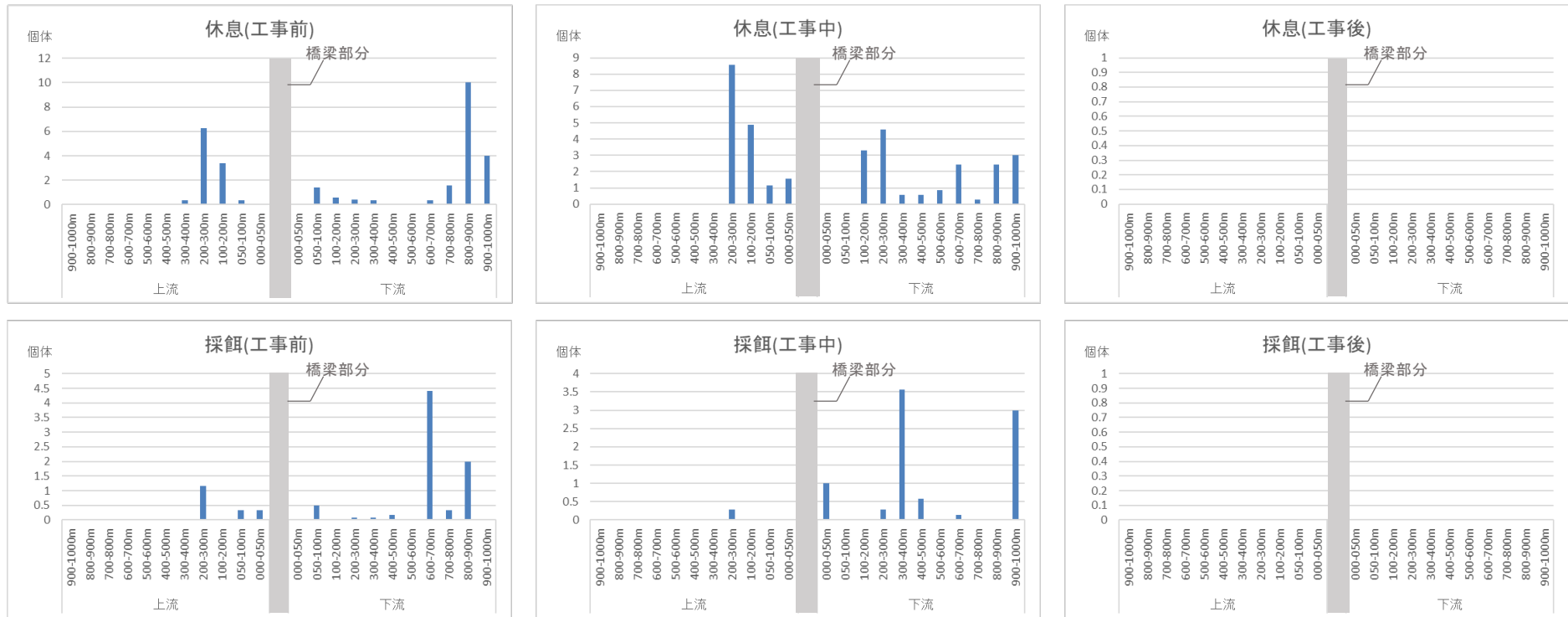
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-41 工事箇所からの距離と個体数の関係（コサギ、上：休息、下：採餌）



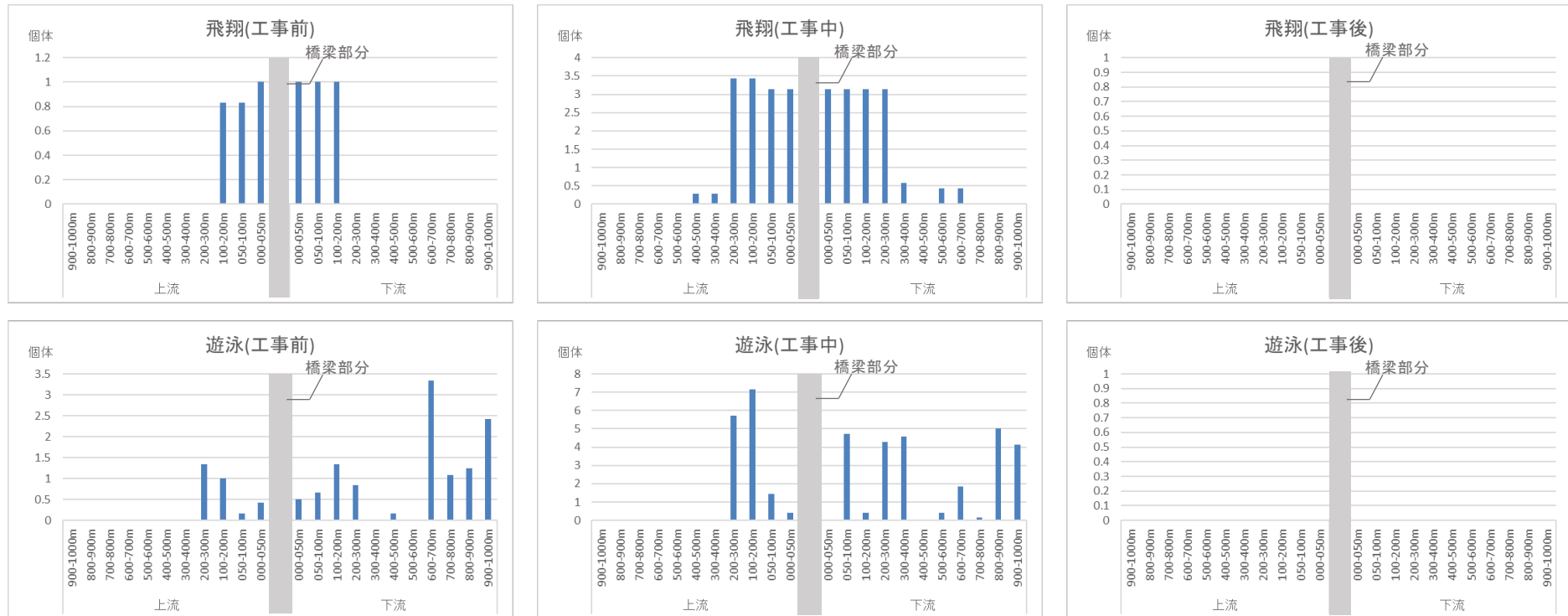
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-42 工事箇所からの距離と個体数の関係（コサギ、飛翔）



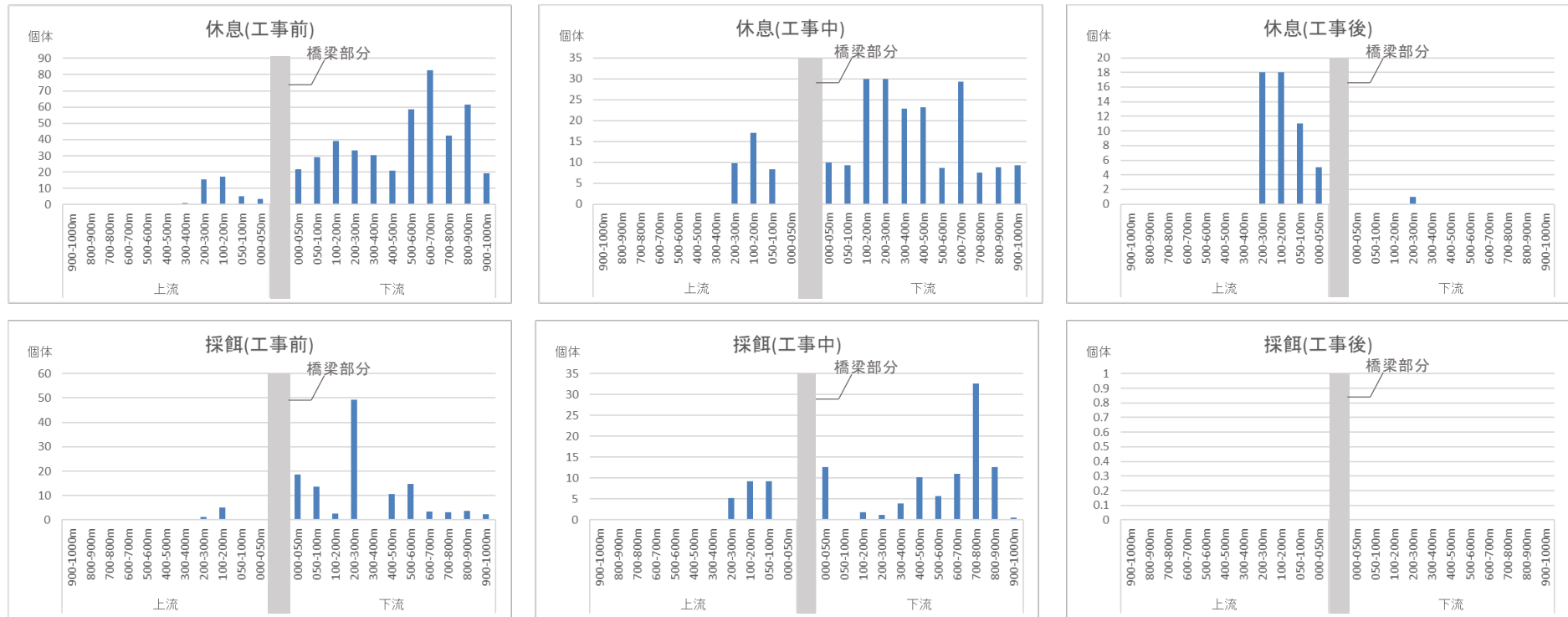
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-43 工事箇所からの距離と個体数の関係 (ヒドリガモ、上：休息、下：採餌)



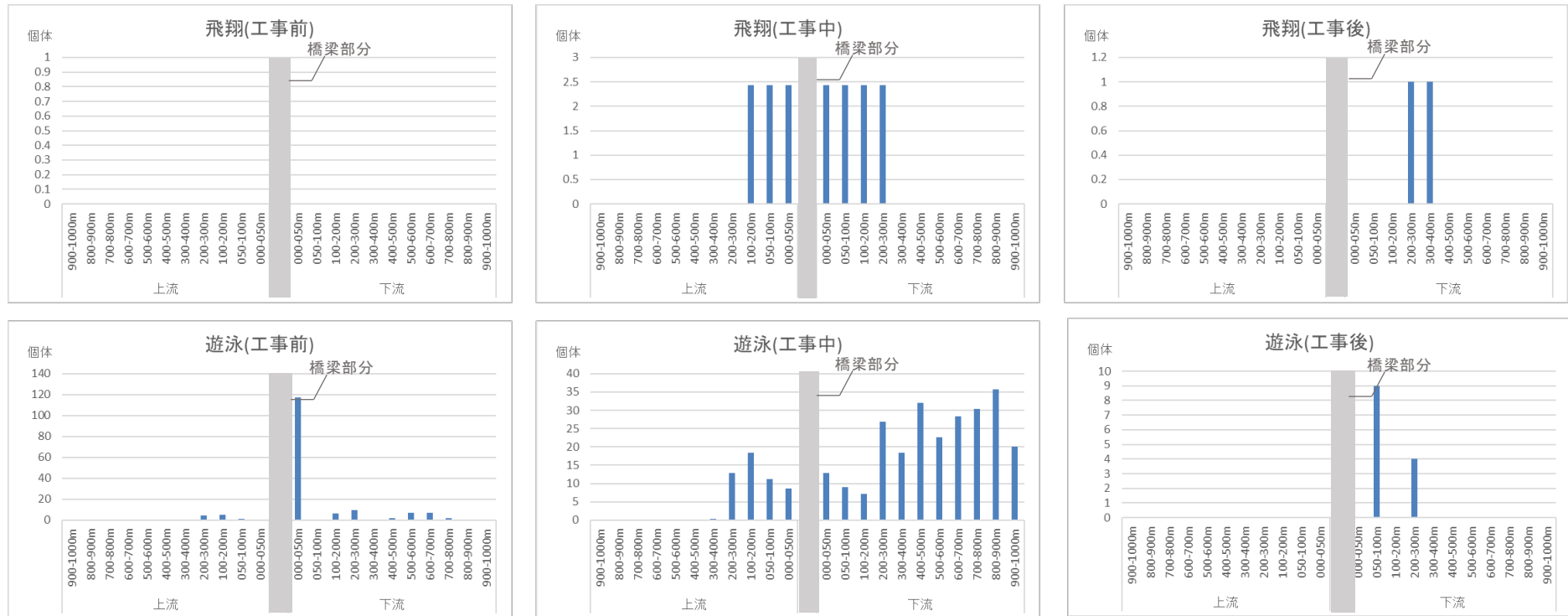
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-44 工事箇所からの距離と個体数の関係（ヒドリガモ、上：飛翔、下：遊泳）



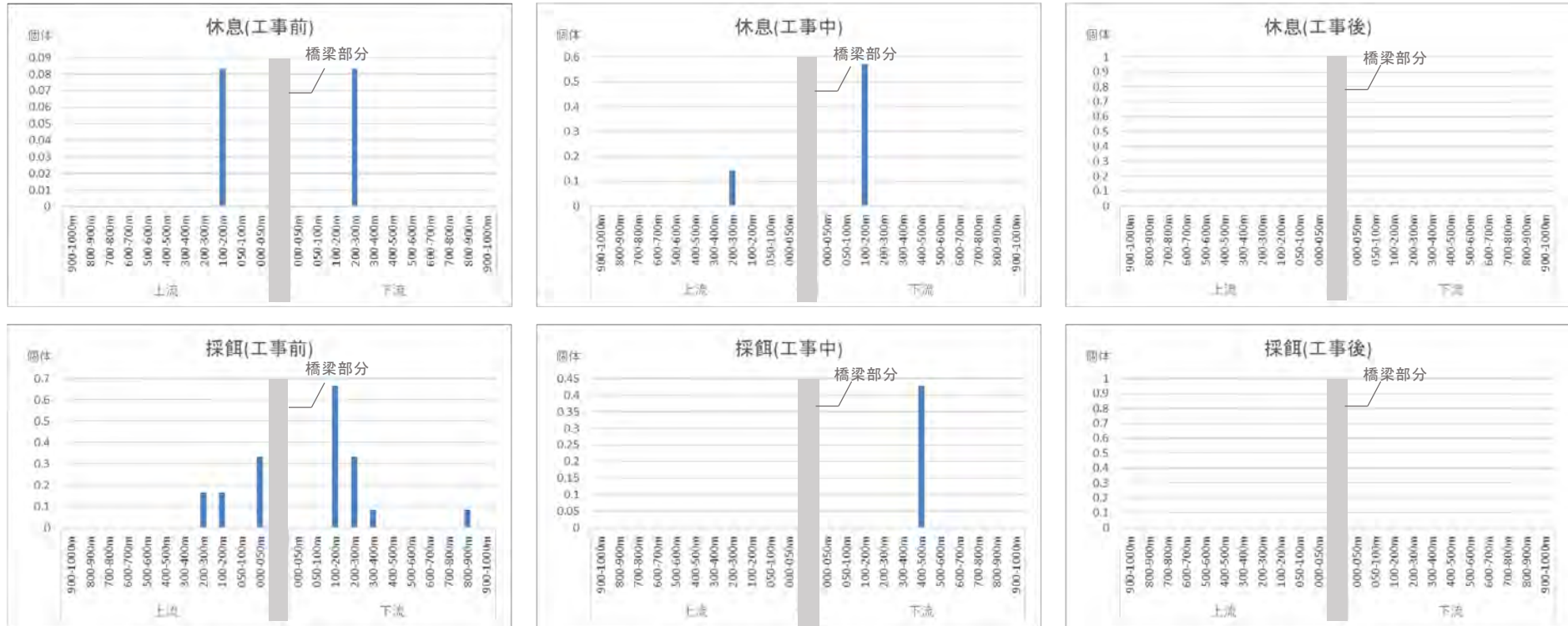
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-45 工事箇所からの距離と個体数の関係 (スズガモ、上：休息、下：採餌)



※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

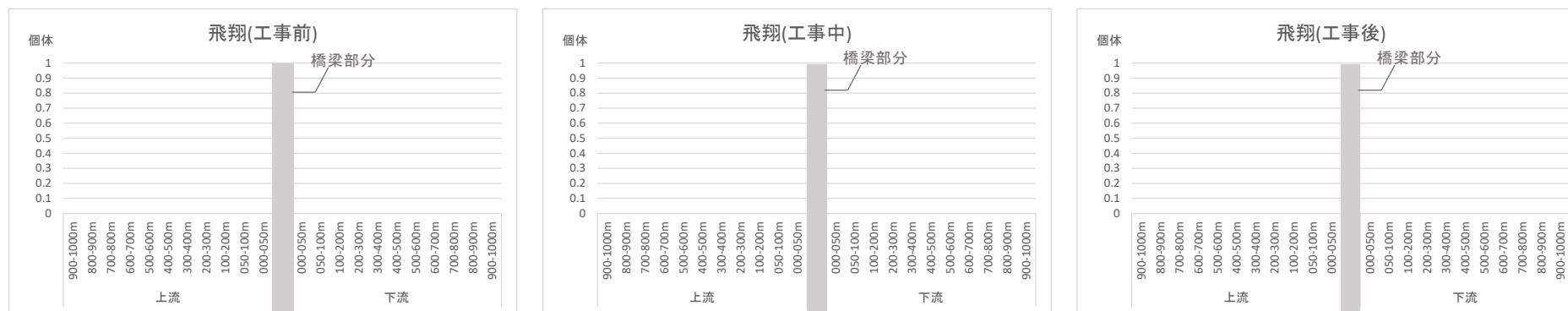
図 5-46 工事箇所からの距離と個体数の関係 (スズガモ、上：飛翔、下：遊泳)



※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

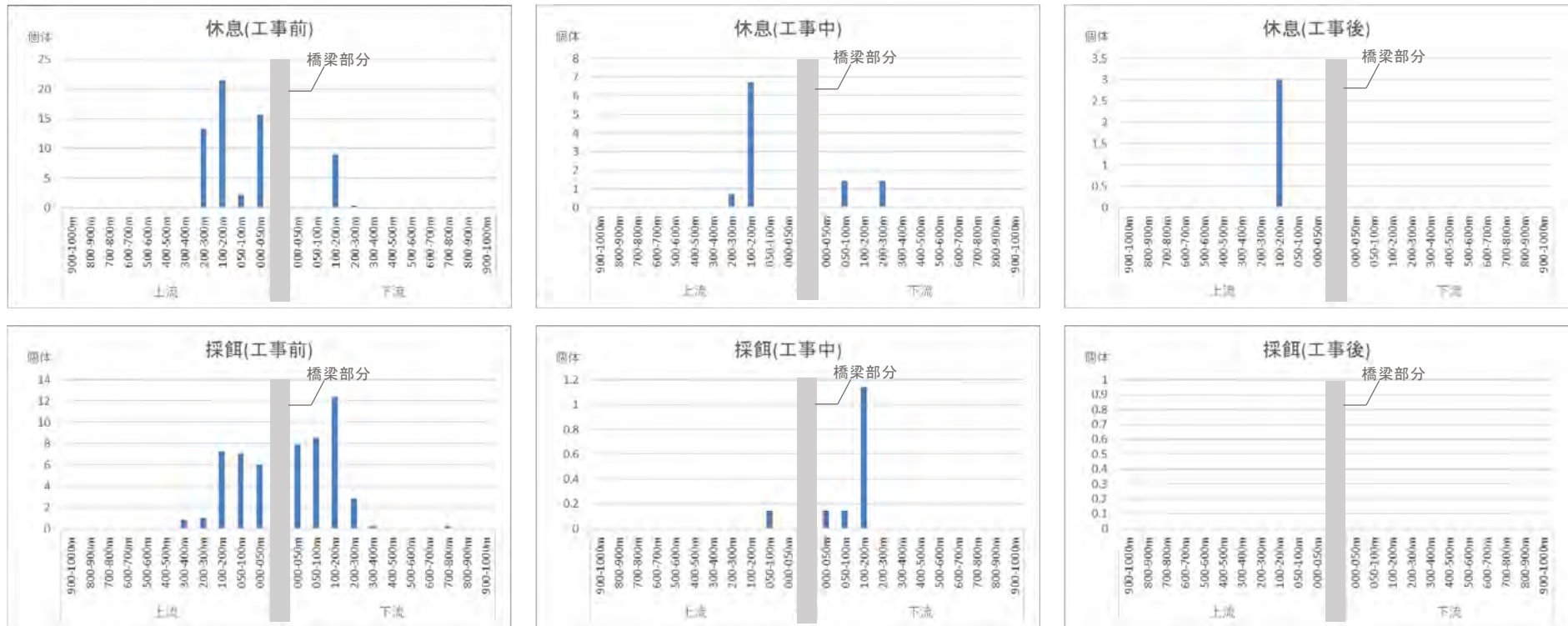
図 5-47 工事箇所からの距離と個体数の関係（シロドリ、上：休息、下：採餌）





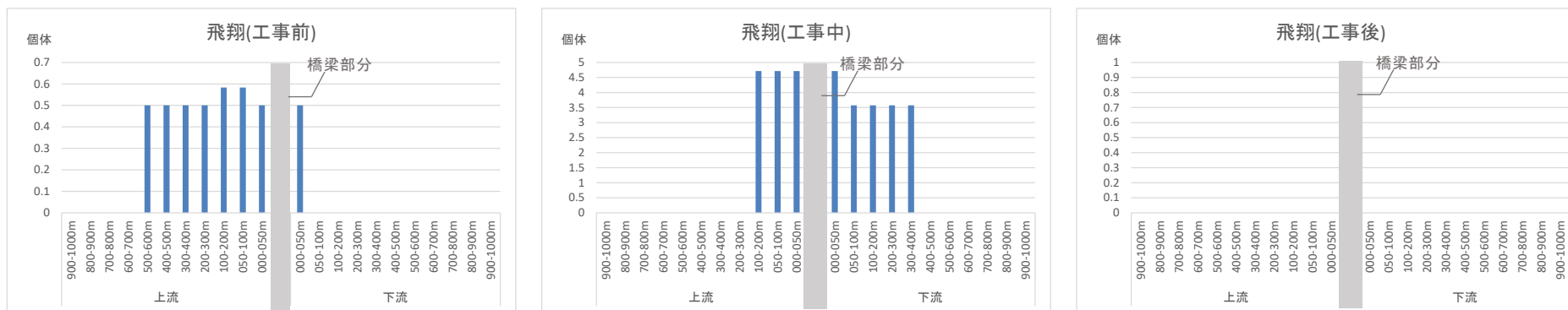
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-48 工事箇所からの距離と個体数の関係（シロチドリ、飛翔）



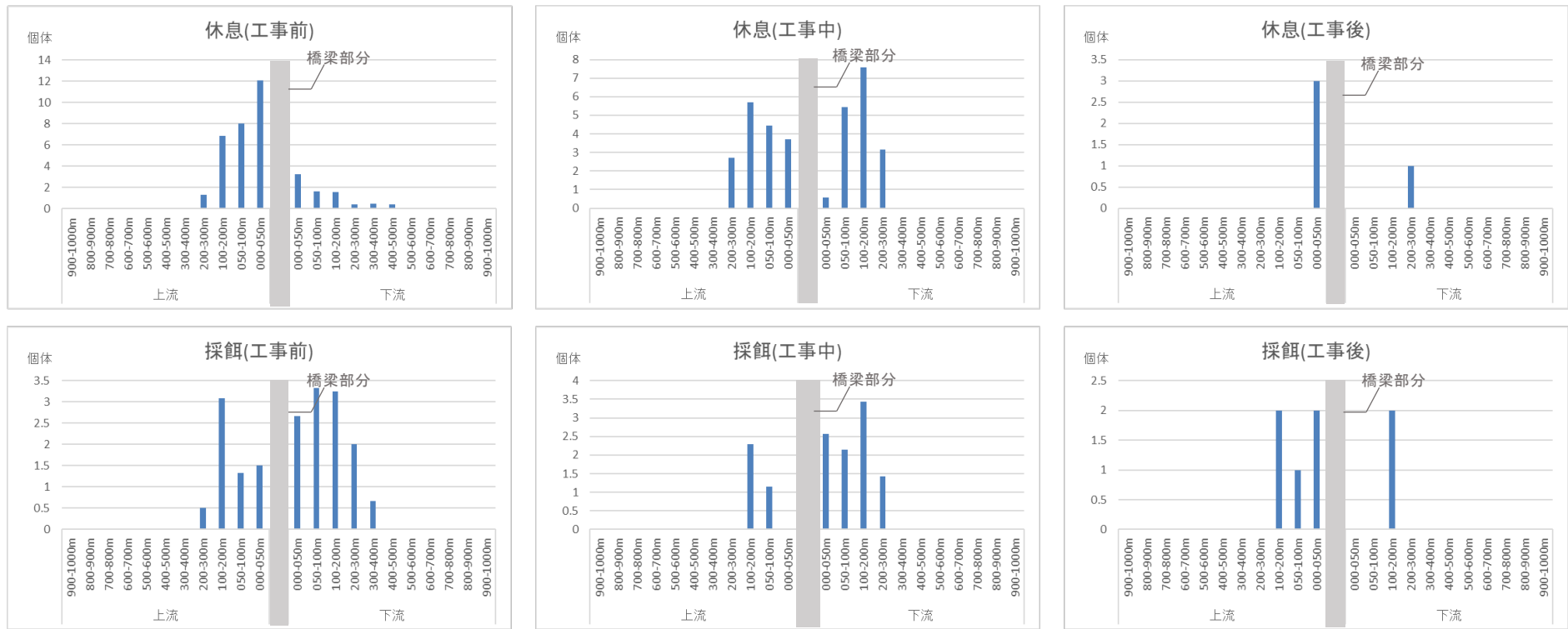
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-49 工事箇所からの距離と個体数の関係（ハマシギ、上：休息、下：採餌）



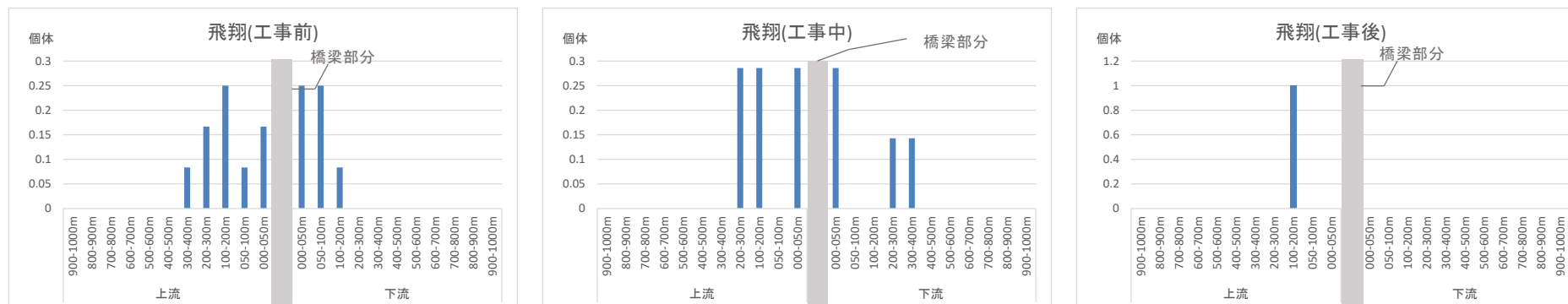
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-50 工事箇所からの距離と個体数の関係 (ハマシギ、飛翔)



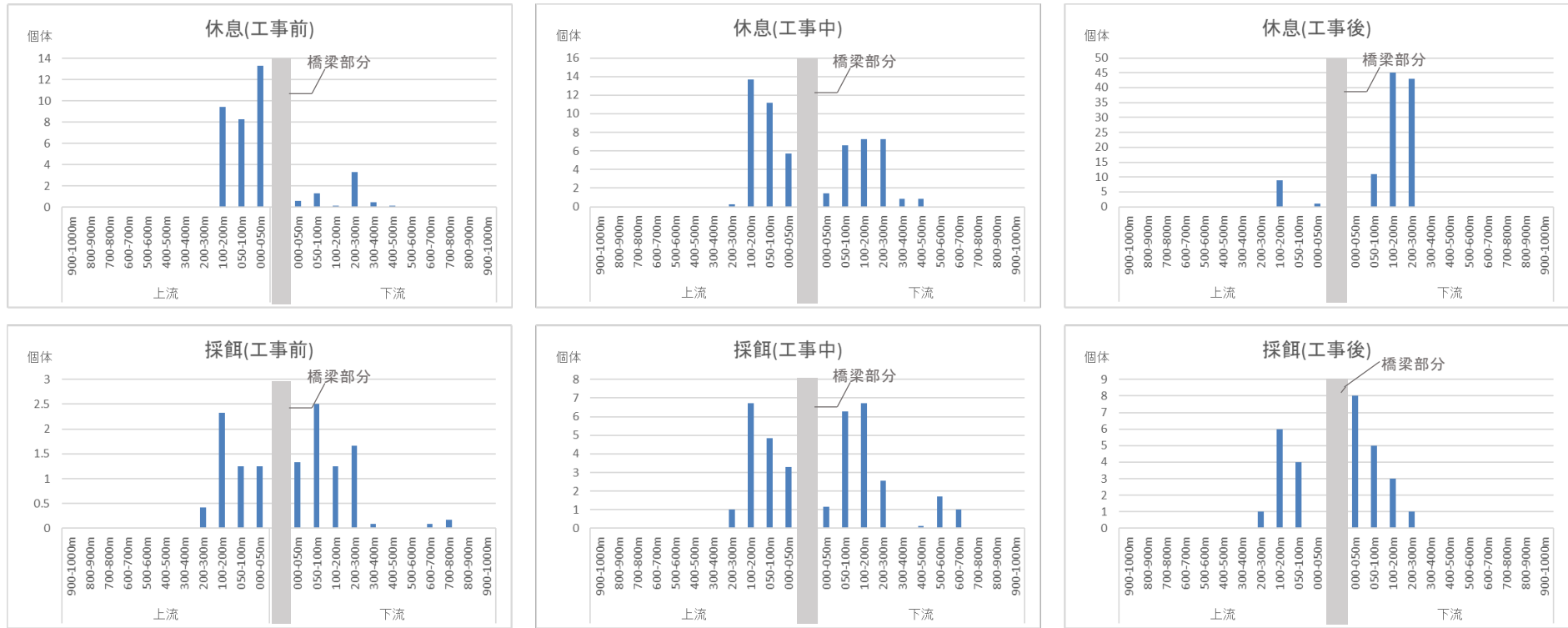
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-51 工事箇所からの距離と個体数の関係 (キアシシギ、上：休息、下：採餌)



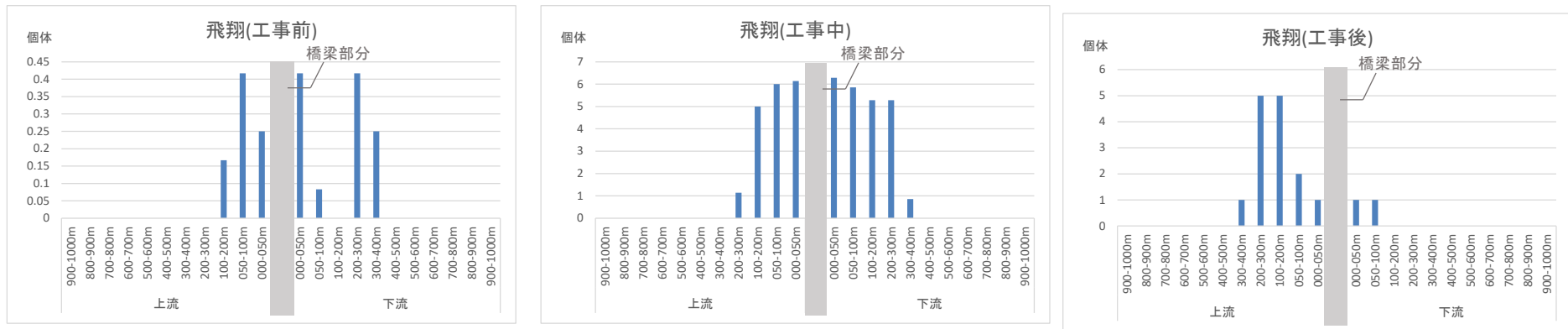
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-52 工事箇所からの距離と個体数の関係 (キアシシギ、飛翔)



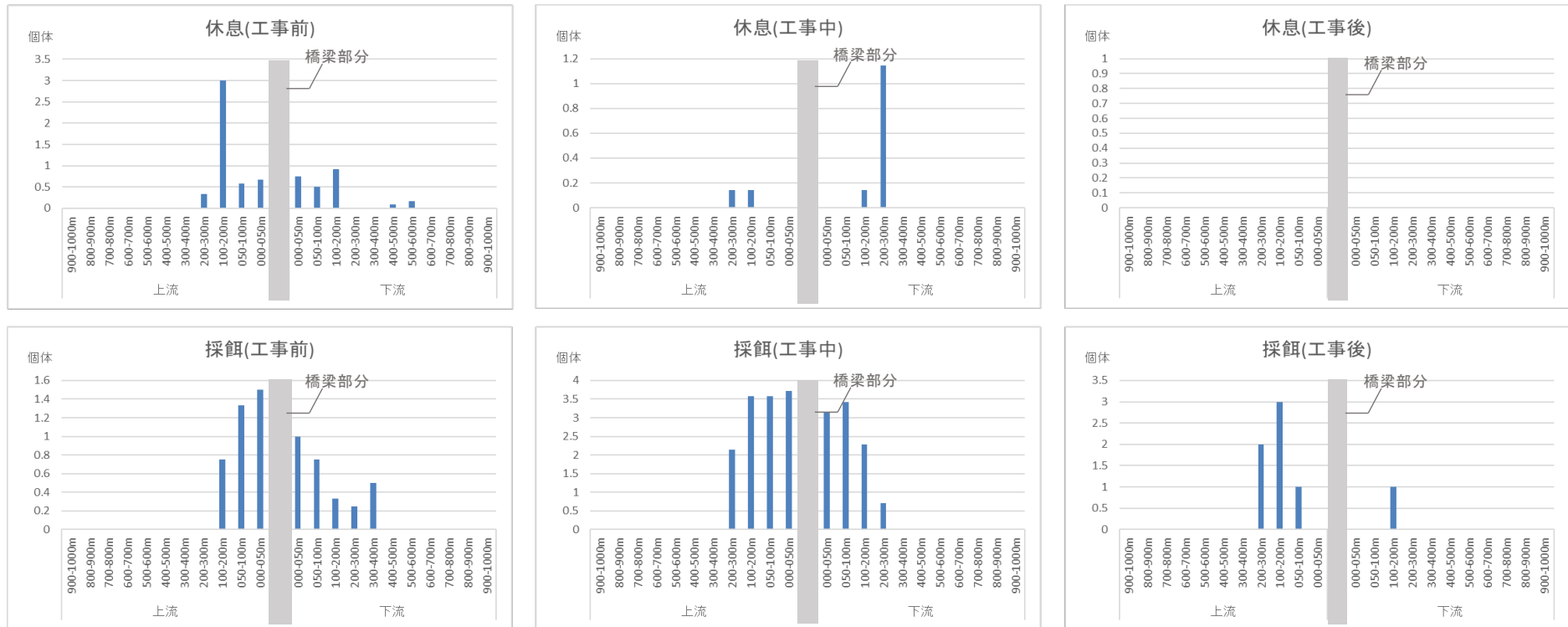
※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-53 工事箇所からの距離と個体数の関係 (チュウシャクシギ、上：休息、下：採餌)



※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

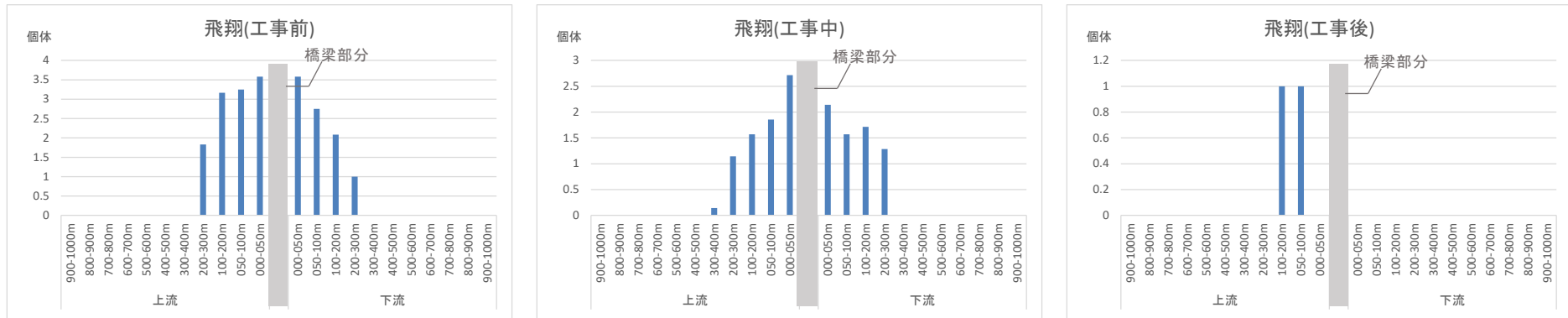
図 5-54 工事箇所からの距離と個体数の関係 (チュウシャクシギ、飛翔)



※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-55 工事箇所からの距離と個体数の関係（コアジサシ、上：休息、下：採餌）





※図中の個体数は調査回で除した値を示す。

図 5-56 工事箇所からの距離と個体数の関係 (コアジサシ、飛翔)