

環境に配慮した橋りょうの施工 (絶滅危惧種クロツラヘラサギの実態調査)



鉄道・運輸機構 鈴木 恒男

発表内容

1. 氷川橋りょう概要
2. クロツラヘラサギとは
3. 調査概要
4. 環境に配慮した施工
5. まとめ

発表内容

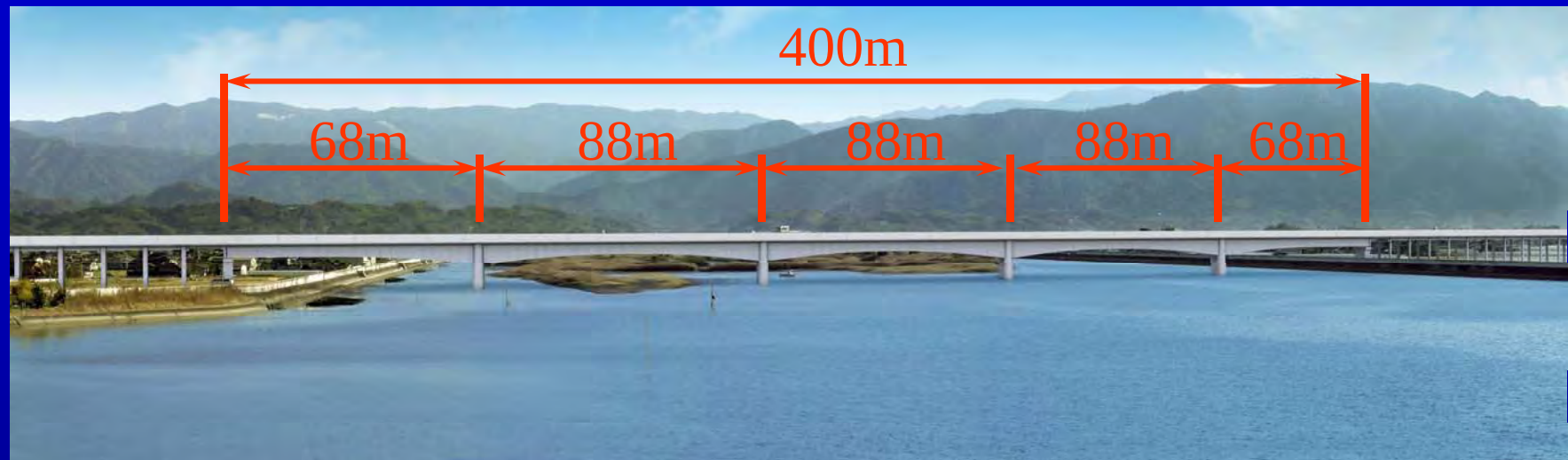
1. 氷川橋りょう概要
2. クロツラヘラサギとは
3. 調査概要
4. 環境に配慮した施工
5. まとめ

氷川橋りょう概要



✓ キ口程 121km167m～121km567m

氷川橋りょう概要



- ✓ 工期 平成15年12月25日～平成20年12月24日
- ✓ 基礎 鋼管矢板井筒基礎
- ✓ 構造 5径間連続PC箱桁
- ✓ 架設工法 張出し架設
- ✓ 最大スパン 88m
- ✓ 延長 400m

発表内容

1. 氷川橋りょう概要
2. クロツラヘラサギとは
3. 調査概要
4. 環境に配慮した施工
5. まとめ

クロツラヘラサギの特徴

成鳥



- ✓ 全長73cm～81cm
- ✓ 全身の羽が白
- ✓ しゃもじ形の長くて黒い嘴
- ✓ 嘴から額・眼が黒
- ✓ 嘴に横しわ

コウノトリ目トキ科

非成鳥



- ✓ 風切羽の一部が黒
- ✓ 嘴はピンク色
- ✓ 嘴は平滑

クロツラヘラサギの主要な分布地域



繁殖地
越冬地

クロツラヘラサギは冬に暖かい地方へ移動する渡り鳥

クロツラヘラサギに関するこれまでのやりとり

15年程前から氷川中州一帯で、飛来するクロツラヘラサギを確認



平成11年2月 日本野鳥の会熊本支部より報告

- クロツラヘラサギが越冬地として氷川の中州を利用
- 新幹線ルートが越冬地上に計画されている



日本野鳥の会より環境省へ要望書の提出

【鉄道・運輸機構】

- クロツラヘラサギ生息環境の実態を把握すること
- 環境の保全対策に寄与すること

 「生息調査」と「検討委員会の設置」を決定

検討委員会で決定した施工前配慮事項

- ✓ クロツラヘラサギの滞在期、10月～翌4月の間は河川内工事を一切行わない。

————→ 河川内施工は、毎年5月から9月20日までの約5ヶ月間

- ✓ 一度に工事を進捗させると氷川一帯の景観が大きく変化するため、少しずつ段階的に施工を行い、クロツラヘラサギが氷川橋りょうを無害なものと認識するための学習時間を与えることが重要

————→ 工事用栈橋は、左岸側からの片押し施工

————→ 着工初年度の栈橋施工範囲の制限

発表内容

1. 氷川橋りょう概要
2. クロツラヘラサギとは
3. 調査概要
4. 環境に配慮した施工
5. まとめ

調査期間

第Ⅰ期調査期間 (1999.11～2000.5)

第Ⅱ期調査期間 (2000.11～2001.5)

第Ⅲ期調査期間 (2001.10～2002.7)

第Ⅳ期調査期間 (2002.11～2003.3)

第Ⅴ期調査期間 (2003.11～2004.3)

第Ⅵ期調査期間 (2004.12～2005.3)

第Ⅶ期調査期間 (2005.12～2006.2)

第Ⅷ期調査期間 (2006.10～2007.2)

✓ データ収集

✓ 環境把握

✓ 施工直前

着工

✓ 施工開始後

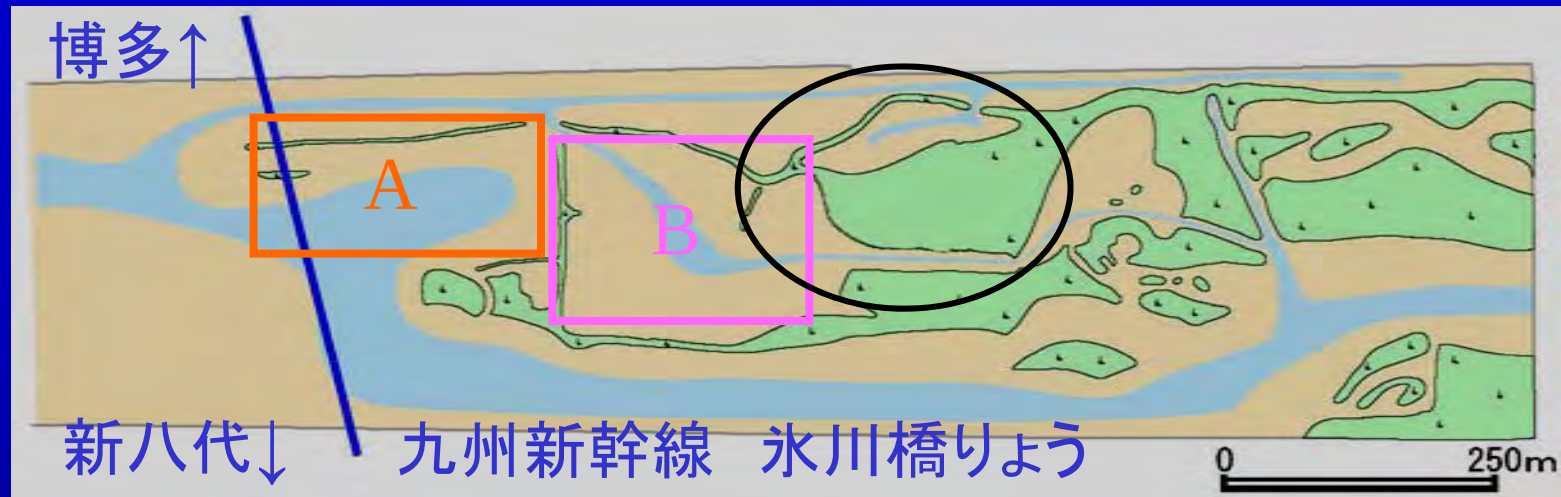
調査内容(第Ⅷ期調査実績)

作業項目	作業回数
渡来・渡去調査	渡来：9回(2回／週)
	渡去：12回(2回／週)
モニタリング調査	8回(2回／月)
調査検討報告会の開催	1回(1回／年)

発表内容

1. 氷川橋りょう概要
2. クロツラヘラサギとは
3. 調査概要
4. 環境に配慮した施工
5. まとめ

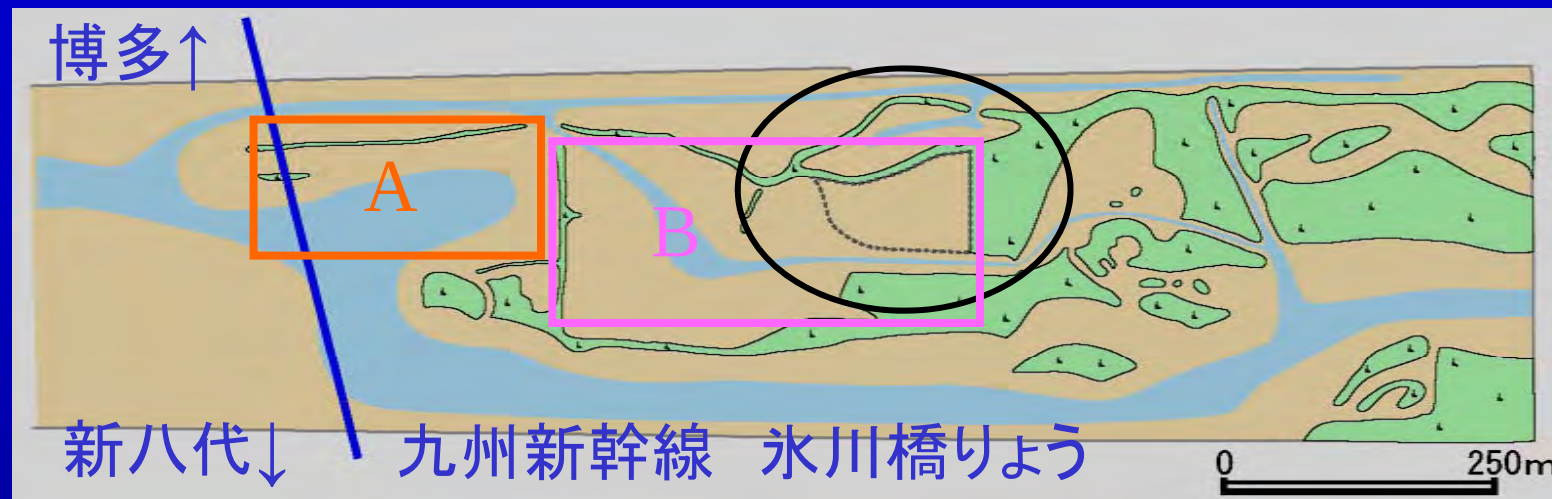
環境に配慮した施工① 代償休息地の創造



エリアAおよびエリアBの休息利用率

休息エリア	第Ⅰ期	第Ⅱ期
エリアA	42.2%	55.3%
エリアB	18.0%	9.9%

環境に配慮した施工① 代償休息地の創造



エリアAおよびエリアBの休息利用率

中州掘削後

休息エリア	第Ⅰ期	第Ⅱ期	第Ⅲ期	第Ⅳ期	第Ⅴ期
エリアA	42.2%	55.3%	29.5%	53.2%	48.8%
エリアB	18.0%	9.9%	33.8%	15.0%	11.9%
掘削地	—	—	19.4%	4.9%	11.9%

工事着手直後の調査は第Ⅵ期

環境に配慮した施工② デコイによる誘引

採餌ポーズのデコイ



休息ポーズのデコイ

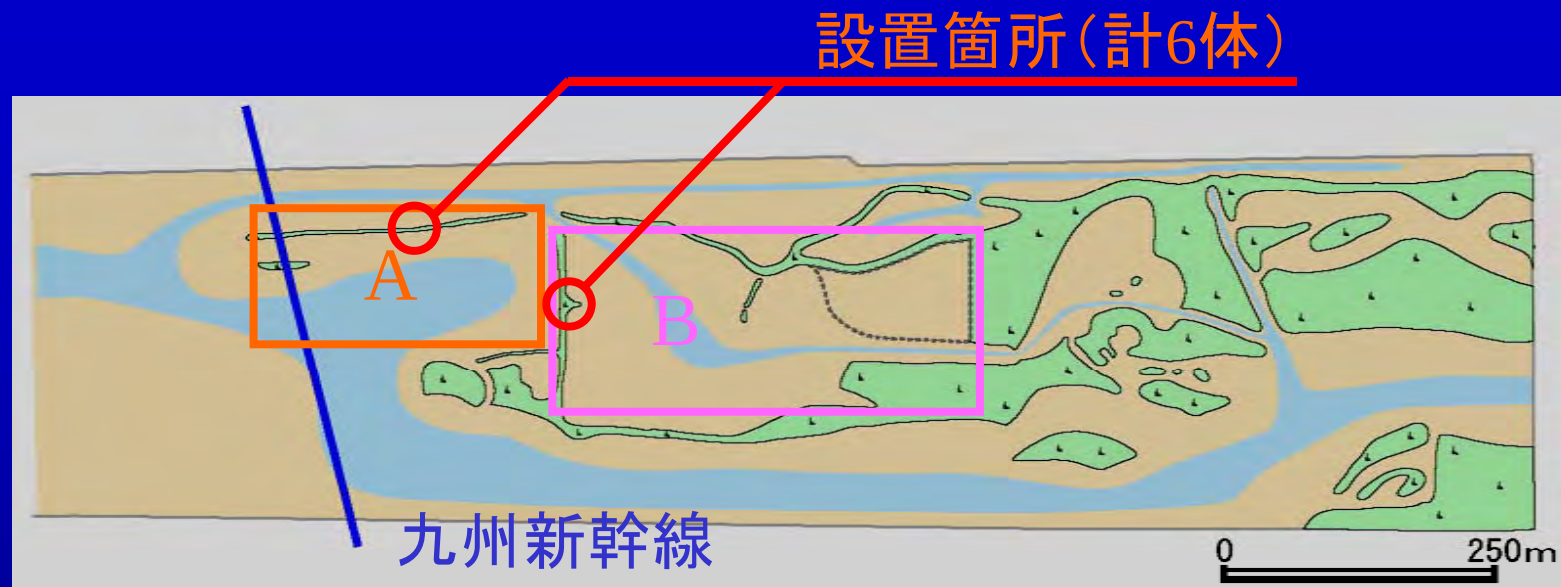


デコイ本体

- ✓ 強化プラスチック
- ✓ 高さ70cm程度(実物と同程度)
- ✓ クロツラヘラサギ渡来時期に設置、渡去時期にてっ去

設置は工事着手直後から

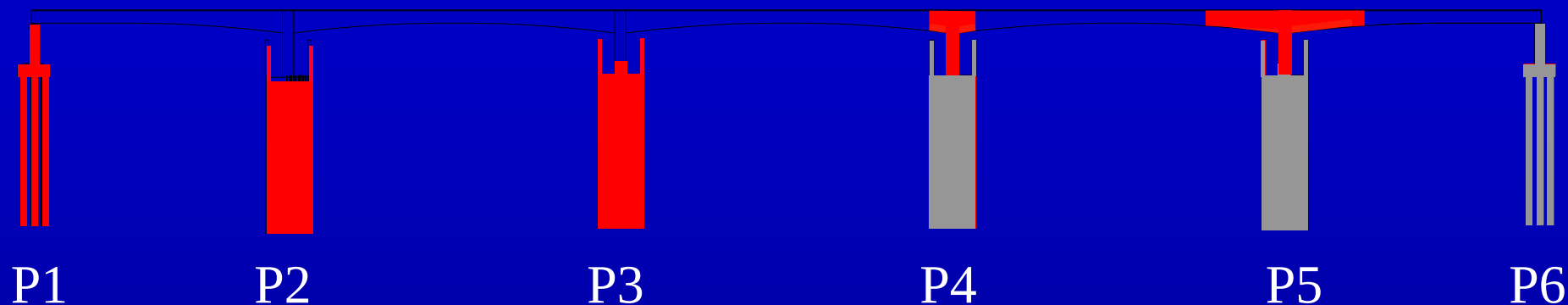
環境に配慮した施工② デコイによる誘引



環境に配慮した施工③ 非滞在期での河川内工事、 景観の急激な変化の回避

平成16年

基礎は、平成16年度から17年度の2年で施工



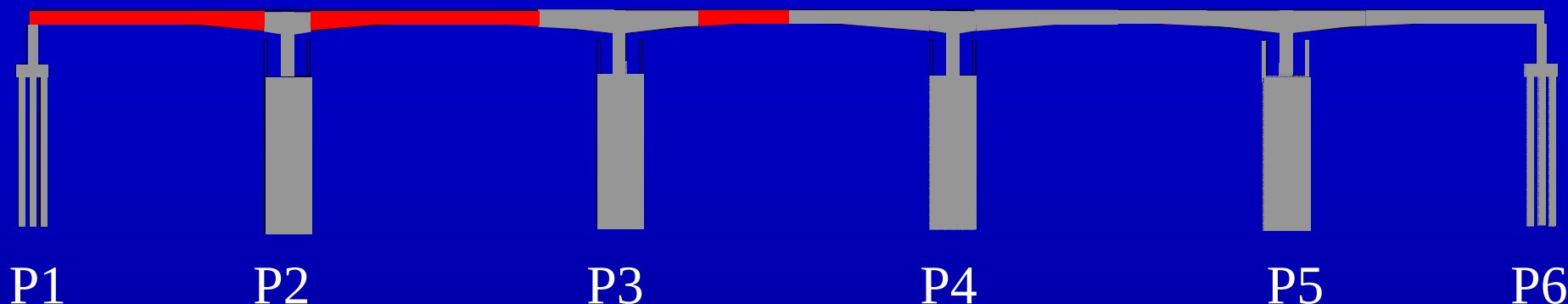
年月	平成16(2004)年										平成17(2005)年											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工事用棧橋(陸上部)																						
工事用棧橋(河川内)																						
鋼管矢板井筒基礎																						
下部工																						
上部工																						

クワッラヘラサギ滞在期間 クワッラヘラサギ渡去開始 河川内施工 陸上部施工

環境に配慮した施工③ 非滞在期での河川内工事、 景観の急激な変化の回避

平成18年

平成19年度内に施工完成、20年は栈橋てっ去のみ



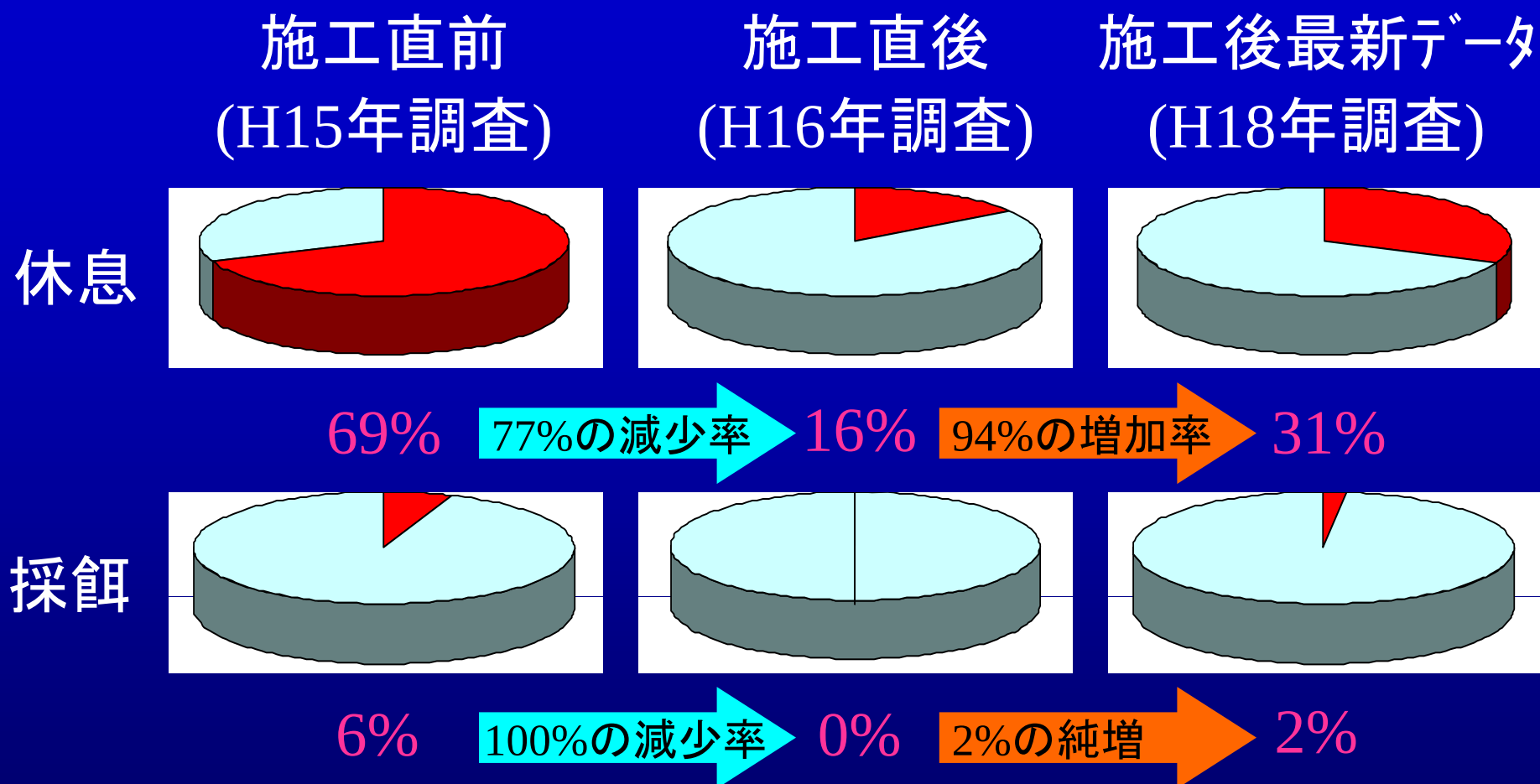
年月	平成18(2006)年												平成19(2007)年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工事用栈橋(陸上部)																								
工事用栈橋(河川内)																								
鋼管矢板井筒基礎																								
下部工																								
上部工																								

クロツラヘラサギ滞在期間
 クロツラヘラサギ渡去開始
 河川内施工
 陸上部施工

発表内容

1. 氷川橋りょう概要
2. クロツラヘラサギとは
3. 調査概要
4. 環境に配慮した施工
5. まとめ

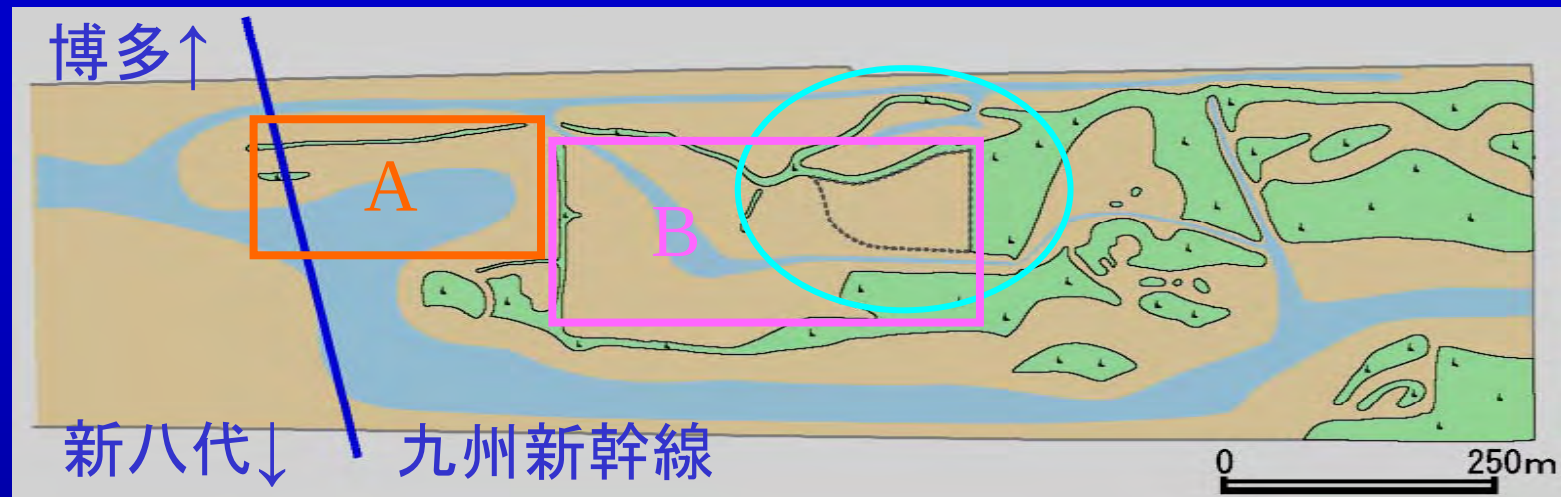
クツラヘラサギの氷川橋梁付近での休息率の変化



✓ 景観の変化による誘致が効果的であった可能性

✓ 3年が経過し、クツラヘラサギが氷川橋りょうのある環境に慣れ学習した

エリアAおよびエリアBの休息利用率

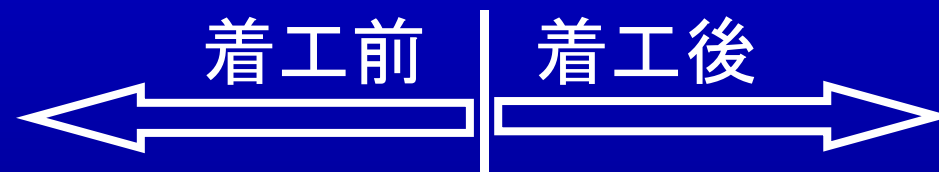


休息エリア	施工直前	施工直後	施工後最新
エリアA	48.8%	0.0%	31.3%
エリアB	9.9%	15.6%	0.0%
掘削地	—	3.0%	0.0%

- ✓ 施工直後のエリアAは、景観の変化が影響し、クロツラヘラサギが減少している
- 新幹線ルートに近いエリアAに、クロツラヘラサギが戻りつつある
- ✓ 施工直後のエリアBは、休息代替地として機能している

氷川橋りょう周辺の1日の最大確認羽数

年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
確認数(羽)	14	26	24	31	30	21	27	28



- ✓ H12年～H15年は、おおよそ増加傾向にあり、30羽前後で推移
- ✓ 工事直後には環境の変化により数が減少
- ✓ H17年からは、最大確認羽数は、ほぼ着工前と同等数
- ✓ H18年は、H17年の確認数を維持している

まとめ

- ✓ 氷川橋りょうの施工にあたり、環境への取り組みの一環として、環境に配慮した施工を行った
- ✓ 厳しい工程管理の下施工を行った結果、着工直後はクロツラヘラサギの確認数が減少したが、3年後の調査の結果では、ほぼ同数が氷川橋りょう周辺に戻りつつある
- ✓ これは本種の学習能力を逆手にとり、急速に周囲の環境を変化させず、環境に慣れさせたことで、クロツラヘラサギの確認数を維持出来た
- ✓ 休息地の代替地の創造、デコイの設置により、クロツラヘラサギを誘引出来た

氷川橋りょう現況写真

