

大阪府和泉市道信太5号線における両生類用アンダーパスの初期評価

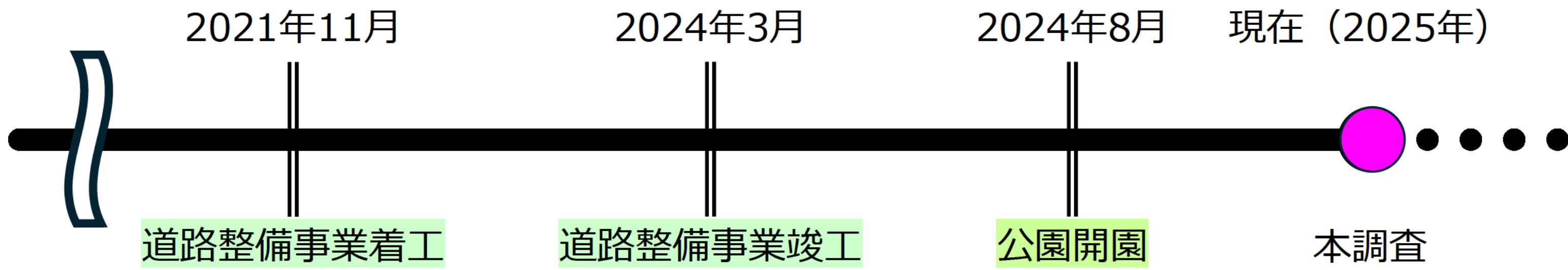
○小宮 然¹・藤原 宣夫²・平岩 直道³

大阪公立大学農学部緑地環境科学科¹・大阪公立大学大学院農学研究科²・一般財団法人和泉市公共施設管理公社³

背景・目的

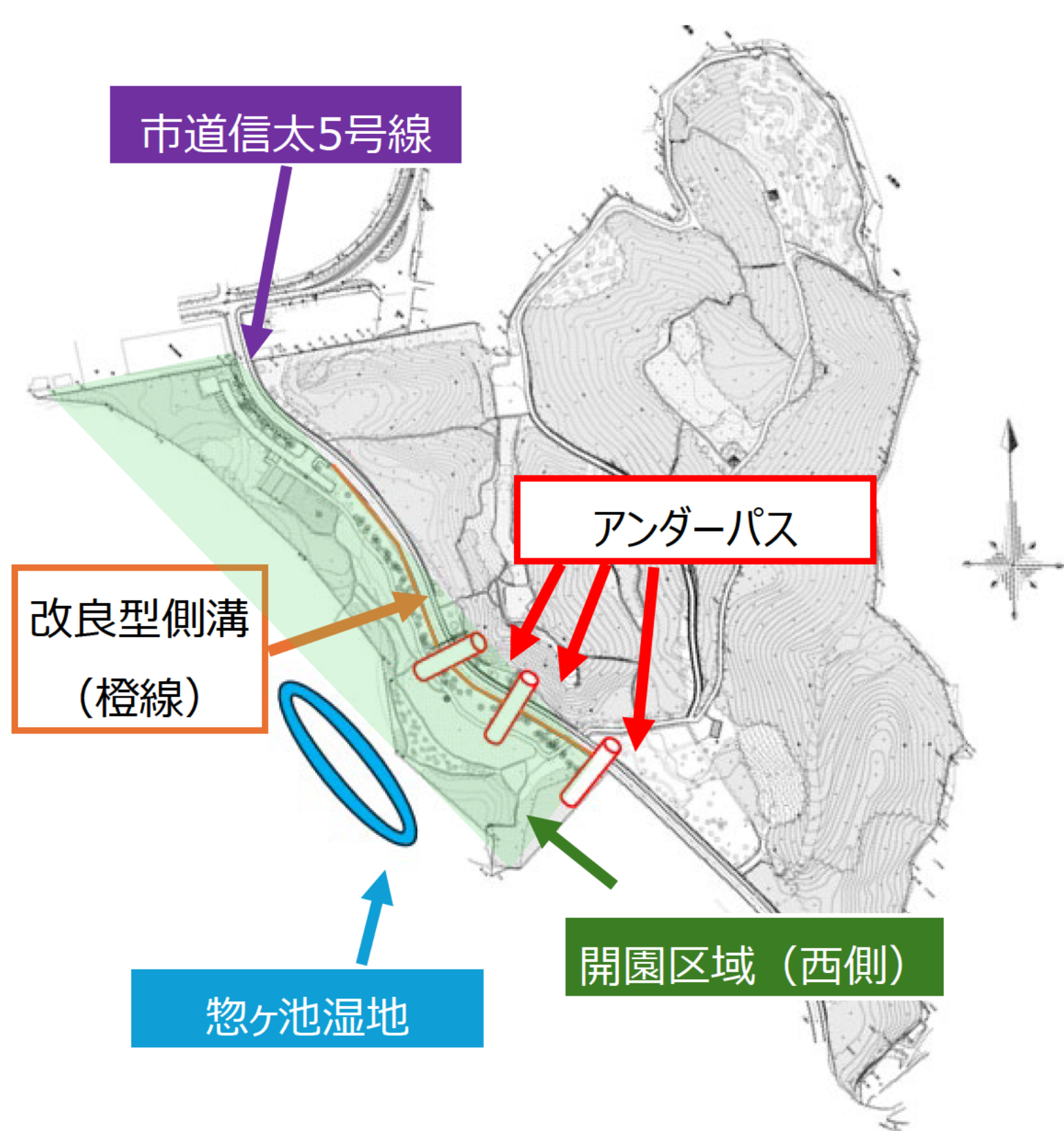
1. 調査実施の経緯と目的

- 信太山丘陵里山自然公園（大阪府和泉市）開園に向けた整備事業に並行し、園内樹林地を分断する市道信太5号線の改良工事として一部区間の付替と全面的な拡幅が実施された。
- 道路改良により、両生類のロードキルが懸念されたため、改良工事の際に保全措置として両生類用アンダーパス3本と、アンダーパスへの誘導のため、脱出用のスロープを備えた改良型側溝と高さ30cmの誘導柵が設置された。
- ここでは、保全措置の初期評価として、改良工事後の両生類ロードキルの発生状況とアンダーパスの利用状況の調査結果、並びに保全措置の機能向上提案に向けた検討課題について報告する。



2. 調査地の概要と設置された両生類ロードキル防止用構造物について

- 和泉市北部に位置する信太山丘陵には自衛隊関連用地として開発を免れた約300ha緑地が存在し、ヤマトサンショウウオ、アカガエルの生息地として知られている。
- 信太山丘陵の一面に里山環境の保全のため里山自然公園（計画面積約16ha）が計画され、現在、市道信太5号線の西側約2.6haが開園している。
- 開園部に隣接する惣ヶ池湿地は公園周辺の最大の両生類産卵地となっており、公園用地東側と惣ヶ池湿地の間に位置する市道信太5号線の拡幅は、ロードキルの発生につながるものと考えられた。
- ロードキル防止措置として右の図・写真の構造物が設置された。

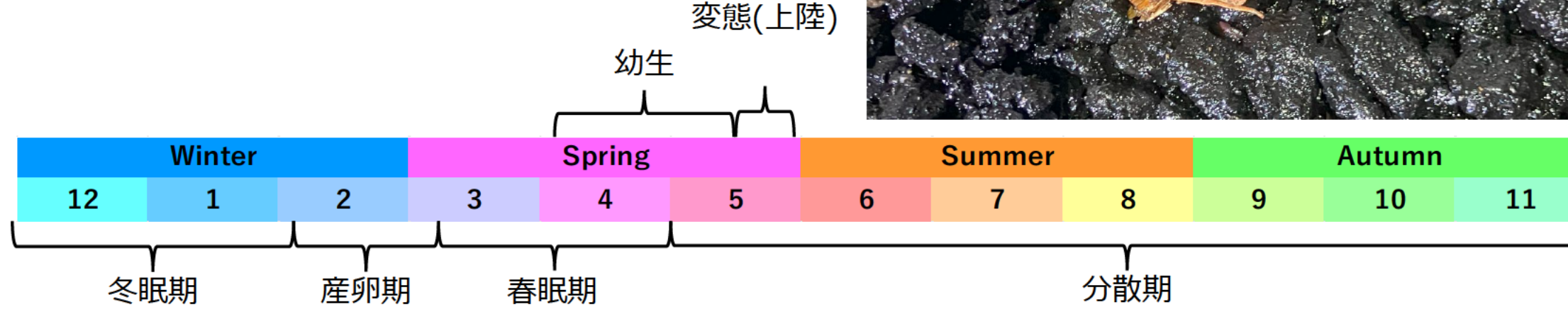


3. 本調査地における保全対象種

ニホンアカガエル
Rana (Rana) japonica
大阪府レッドリスト2014「絶滅危惧Ⅱ類」



信太山丘陵地域における推定生活サイクル

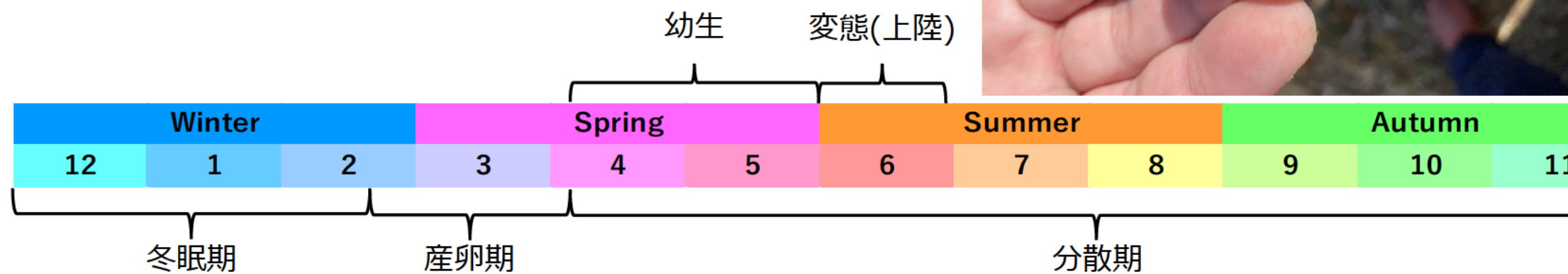


ヤマトサンショウウオ
Hynobius vanderburghi

環境省レッドリスト2020「絶滅危惧Ⅱ類」
大阪府レッドリスト2014「絶滅危惧Ⅰ類」
(大阪府レッドリストではカスミサンショウウオと表記)



信太山丘陵地域における推定生活サイクル

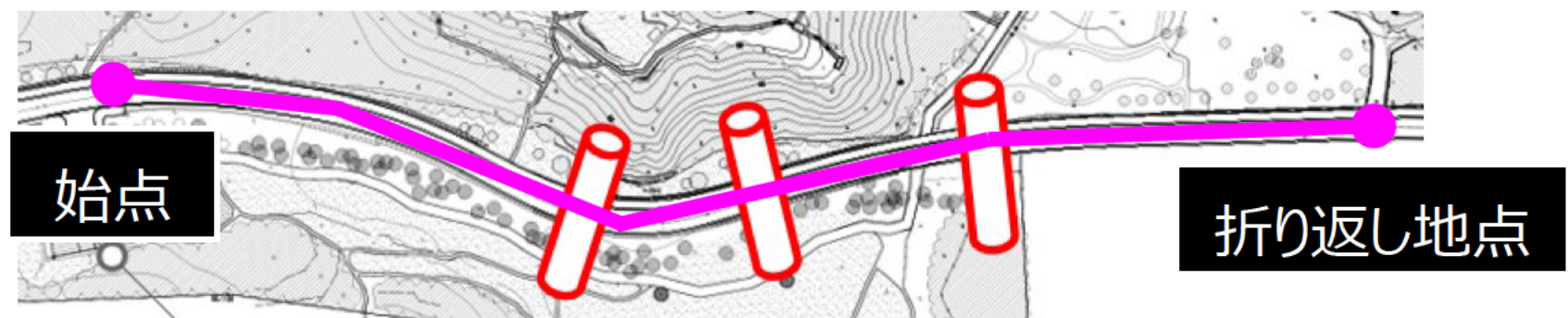


- 公園西側開園に合わせて、現時点での側溝設置は西側のみ。
- 改良型側溝はスロープ部分がコンクリートタイプと緑被タイプの2種類。
- 両生類を飛び出し防止壁に沿って移動させることで横断管へ誘導する。
- アンダーパス入口前の凹部に防水シートを敷き、雨水貯留により地表面の乾燥を緩和する。

調査方法

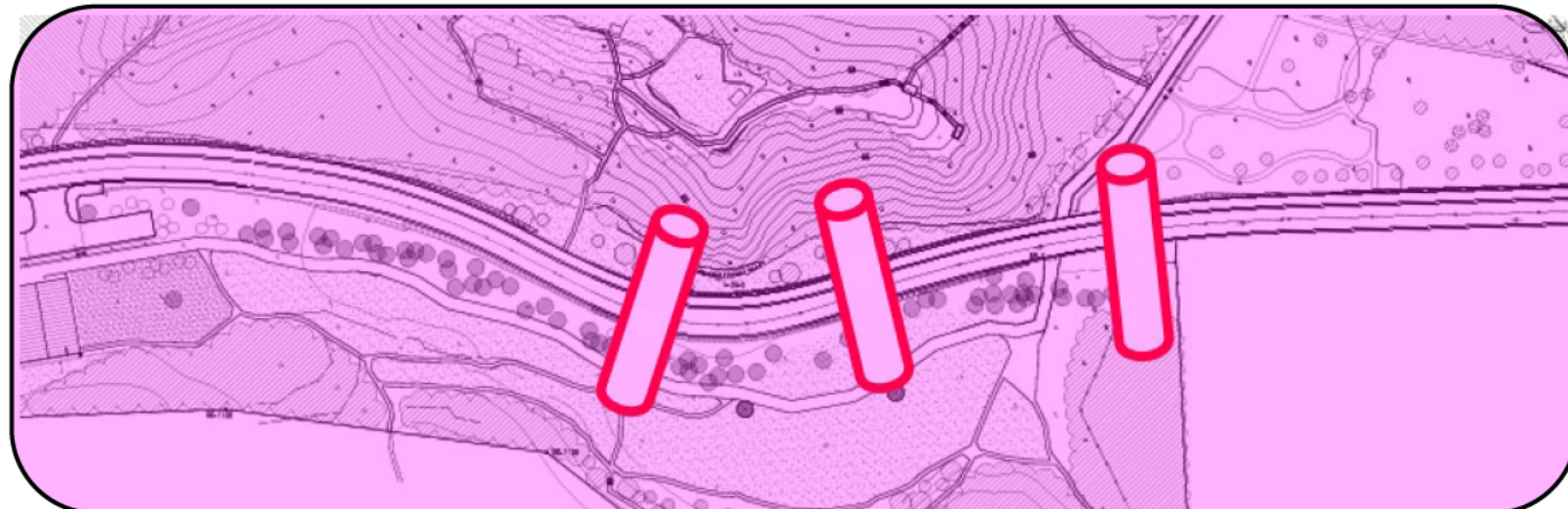
産卵期出現地点調査

- 産卵期における道路横断地点座標の取得
- 雨天日の18時から翌日6時まで2時間おきに1回（1調査あたり7回）の目視踏査を実施する。
- 踏査では、始点から折り返し地点まで（約400m）を往復し、道路上と道路沿い（両側）の出現個体とロードキル個体位置を記録する。



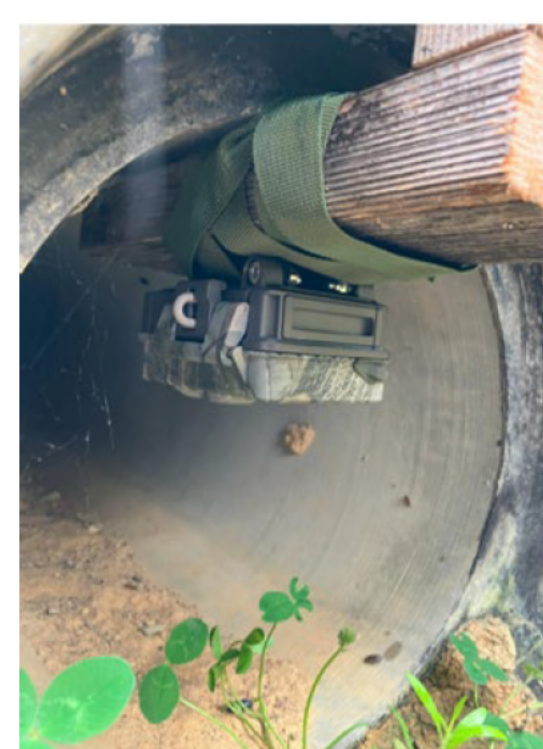
植生図の作成

- 調査範囲周辺の緑地構造の把握
- 相観と優占種による群落区分に加え、さらにネザサ草原については混在種により細分した。
- ネザサの有無に着目。



カメラトラップ

- 生物横断管の利用実態確認



- 動体検知センサを反応させるために、管上部（地面から20cmの高さ）に設置した。（6月下旬から9月上旬にかけて断続的に）

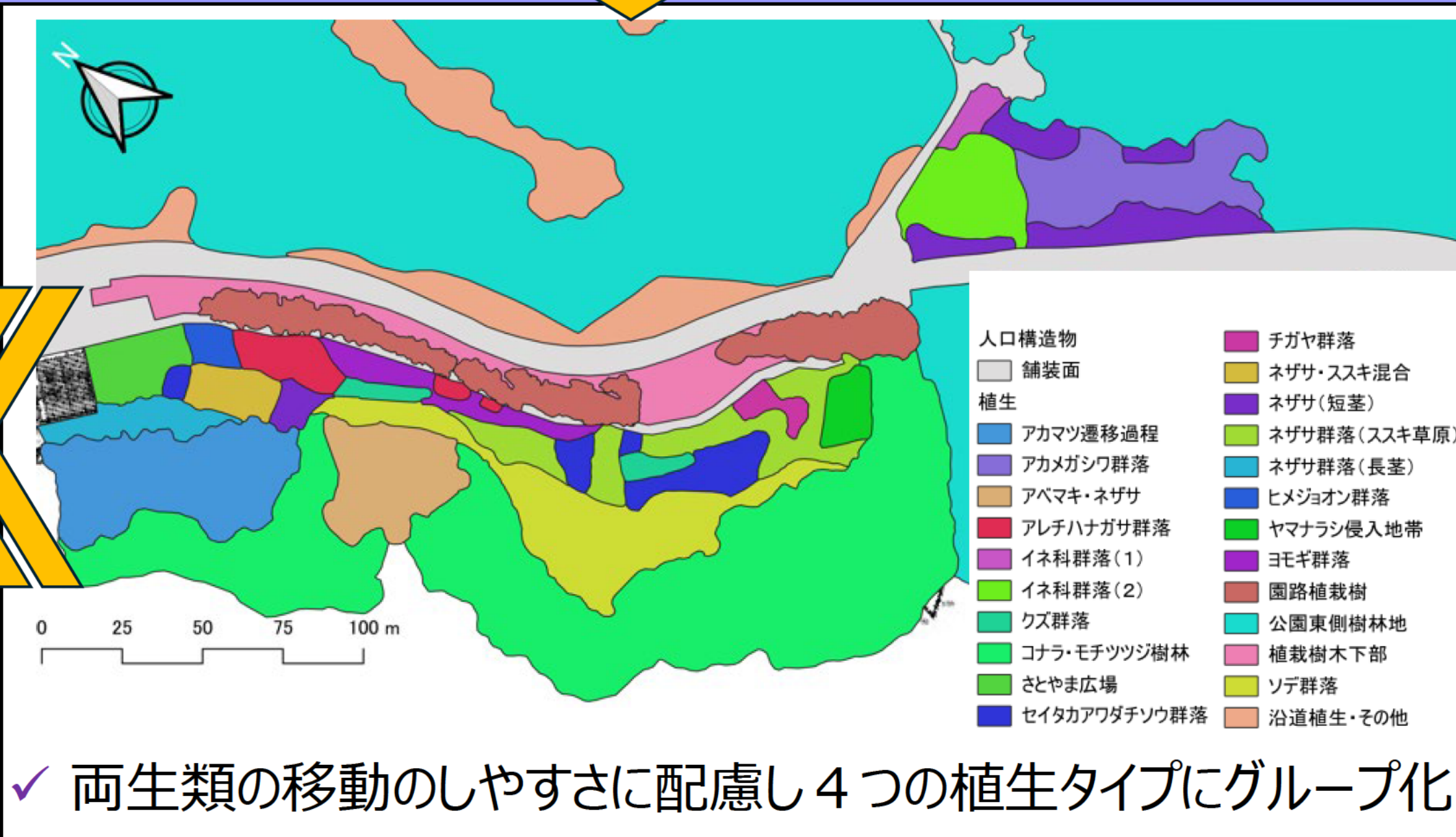
結果



調査時刻	調査日	2025/2/1	2025/2/12	2025/2/15	2025/3/2	2025/3/4
18時		0	1	0	0	0
20時		2(1)	1(1)	0	7(4)	1
22時		0	2	1	3(1)	1
翌0時		0	7	2	3(1)	0
翌2時		2	3	3	3	0
翌4時		1	1	2	0	0
翌6時		0	1	0	0	0

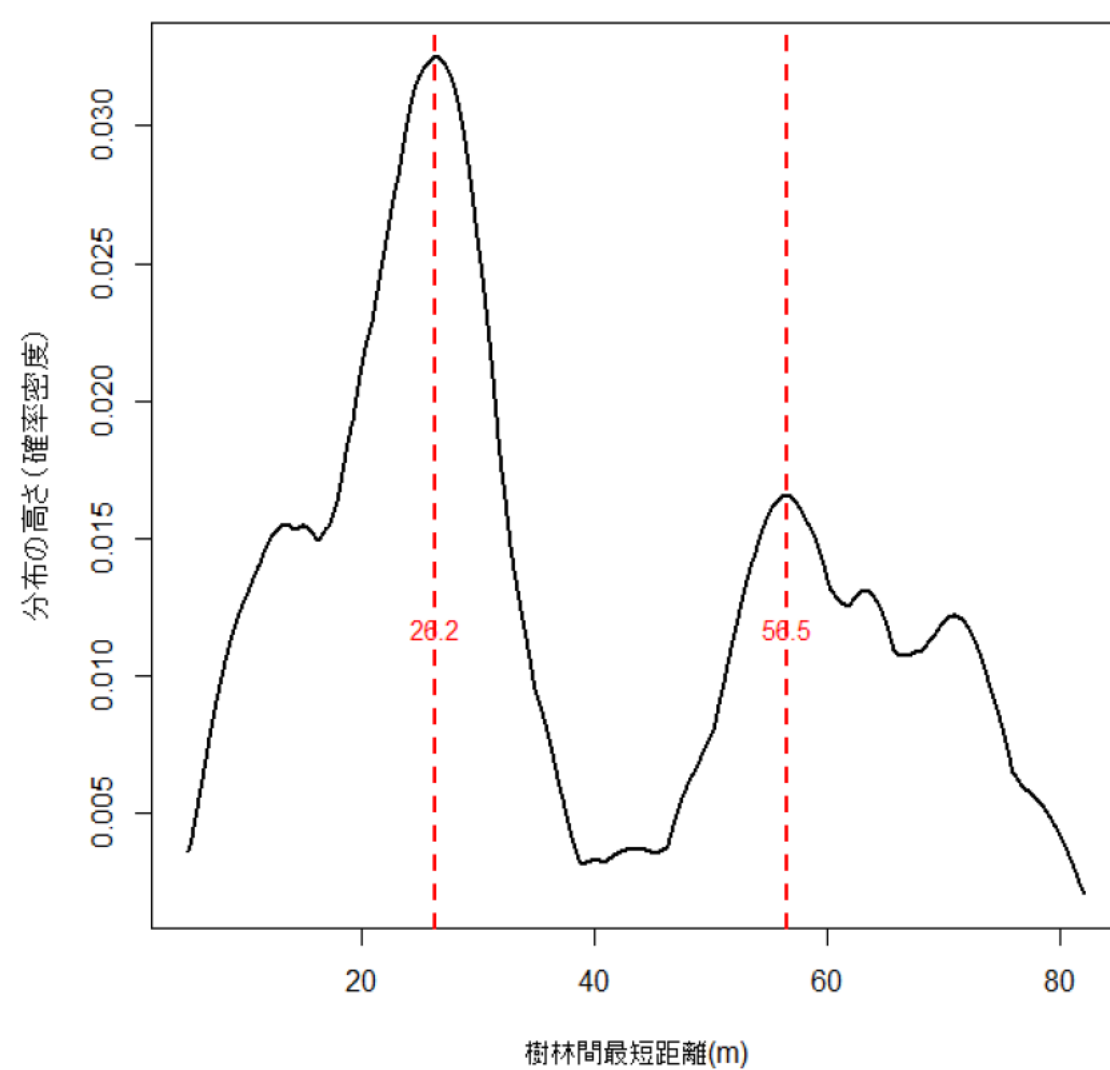


- 5回の調査により47個体（うちロードキル個体8）を確認した。
- QGISのDBSCAN clusteringツールにより産卵期出現座標に2つの集団が確認された。
- 地形との関係からは、谷地形部を移動し、道路まで到達している可能性を確認できる。（信太5号線が地形的に高い。）



- 両生類の移動のしやすさに配慮し4つの植生タイプにグループ化。

地点別最短距離の分布(上位2ピーク表示)



- KDE（カーネル密度推定）により樹林間距離が移動経路選択に影響する可能性が示された。



- ニホンアカガエルによる利用を確認。
- 撮影期間を通じ1回のみ。
- 捕食動物の利用を確認（アライグマ、イタチ類）。

今後の課題

- 道路横断位置の選択に、樹林間距離、谷地形、傾斜などの要因が関係すると考えられるため、分散期（梅雨ごろ～冬眠前ごろ）の観察結果を加えて統計的解析を行い、各要因の有意性、影響の大きさを確認する。
- アンダーパスの入り口周辺の地形・植生の改善が必要か検討する。
- センサーカメラによる利用実態調査の方法を見直し、横断管の継続的なモニタリングを行う。