

フィールドサインからの種判別技術の確立

電力設備のトラブル原因 となる小動物の種類を 判別します

背景・目的

- 哺乳類や鳥類等による電力設備故障では、原因となった生物を現場で確認できないことがあります。そこで、現場に残された獣毛や糞などのフィールドサインから、原因となった生物の種類を判別する技術（以下「種判別技術」という。）を確立し、効果的な対策の実施に貢献します。



図1 ニホンザル
電力設備に侵入し、トラブルを引き起こす。
分布域が人里へ拡大しているため、電力設備への影響が懸念される。

特長

- 現場に残された獣毛や糞から生物の種類を判別します。
- DNA分析技術を活用することで、少量のサンプルでも種判別が可能です。
- 種判別により、各生物の生態的特徴から効果的な対策の導入が可能になります。

用途

- 獣毛のキューティクル紋様の特徴から、サル、ハクビシン、ネズミ等の種判別が可能です。
- 糞や肉片のDNA分析により、ヤモリ、ヘビ等の判別が可能です。
- 小動物以外に、鳥や昆虫のDNA分析にも取り組んでいます。

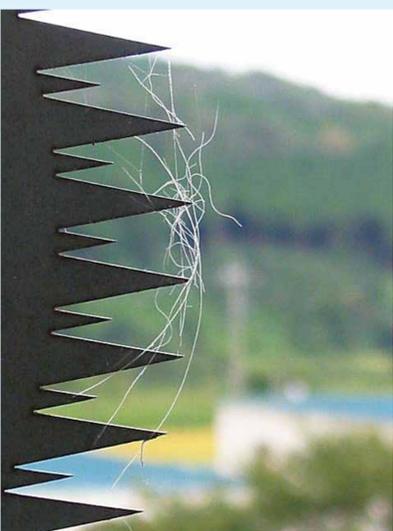


図2 変電設備で確認された獣毛

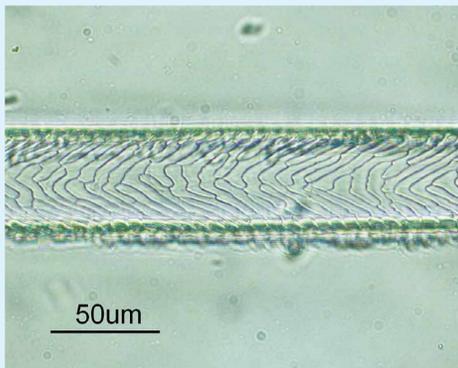


図3 獣毛表面の模様

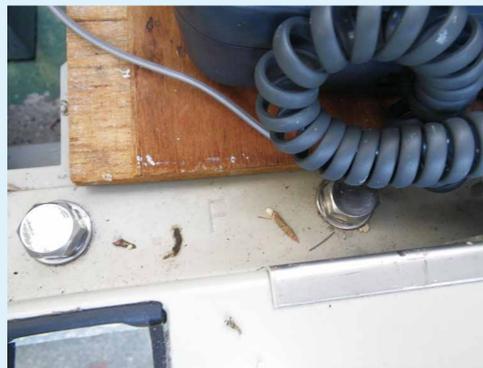


図4 無線基地局舎内で確認された糞

	10	20	30	40	50	60
yamori	GTCCATATG	GACCTAGAG	AGCCTGTCT	ATAATCGATG	ATCCAGATA	GACCTGACCC
No37	GTCCATATG	GACCTAGAG	AGCCTGTCT	ATAATCGATG	ATCCAGATA	GACCTGACCC
	70	80	90	100	110	120
yamori	CCCATGGCAG	CCTCTCAACC	TATATACGGC	CGTGGCCAGC	CTACCTCTCG	AAAGCCAAAG
No37	CCCATGGCAG	CCTCTCAACC	TATATACGGC	CGTGGCCAGC	CTACCTCTCG	AAAGCCAAAG
	130	140	150	160	170	180
yamori	AACAGTARGG	ACAATAGCTC	ATCACTAACA	CGTCAGGTCA	AGGTGTAGTT	AATTGGGGG
No37	AACAGTARGG	ACAATAGCTC	ATCACTAACA	CGTCAGGTCA	AGGTGTAGTT	AATTGGGGG
	190	200	210	220	230	240
yamori	CAGAGATGGG	GTACATTTC	TAATTAGGA	GACCATAGC	AACATGAAC	ATGGCCAAA
No37	CAGAGATGGG	GTACATTTC	TAATTAGGA	GACCATAGC	AACATGAAC	ATGGCCAAA
	250	260	270	280	290	300
yamori	AGACGGATT	AGCAGTAAC	TGGGCAAGAT	CGCCCAATG	AAGGGGCCC	TGGGAGGCT
No37	AGACGGATT	AGCAGTAAC	TGGGCAAGAT	CGCCCAATG	AAGGGGCCC	TGGGAGGCT

図5 糞のDNA分析結果
(ヤモリのDNA配列と一致)