



ナスカ台地とその周辺部で 143点の 新たな地上絵を発見

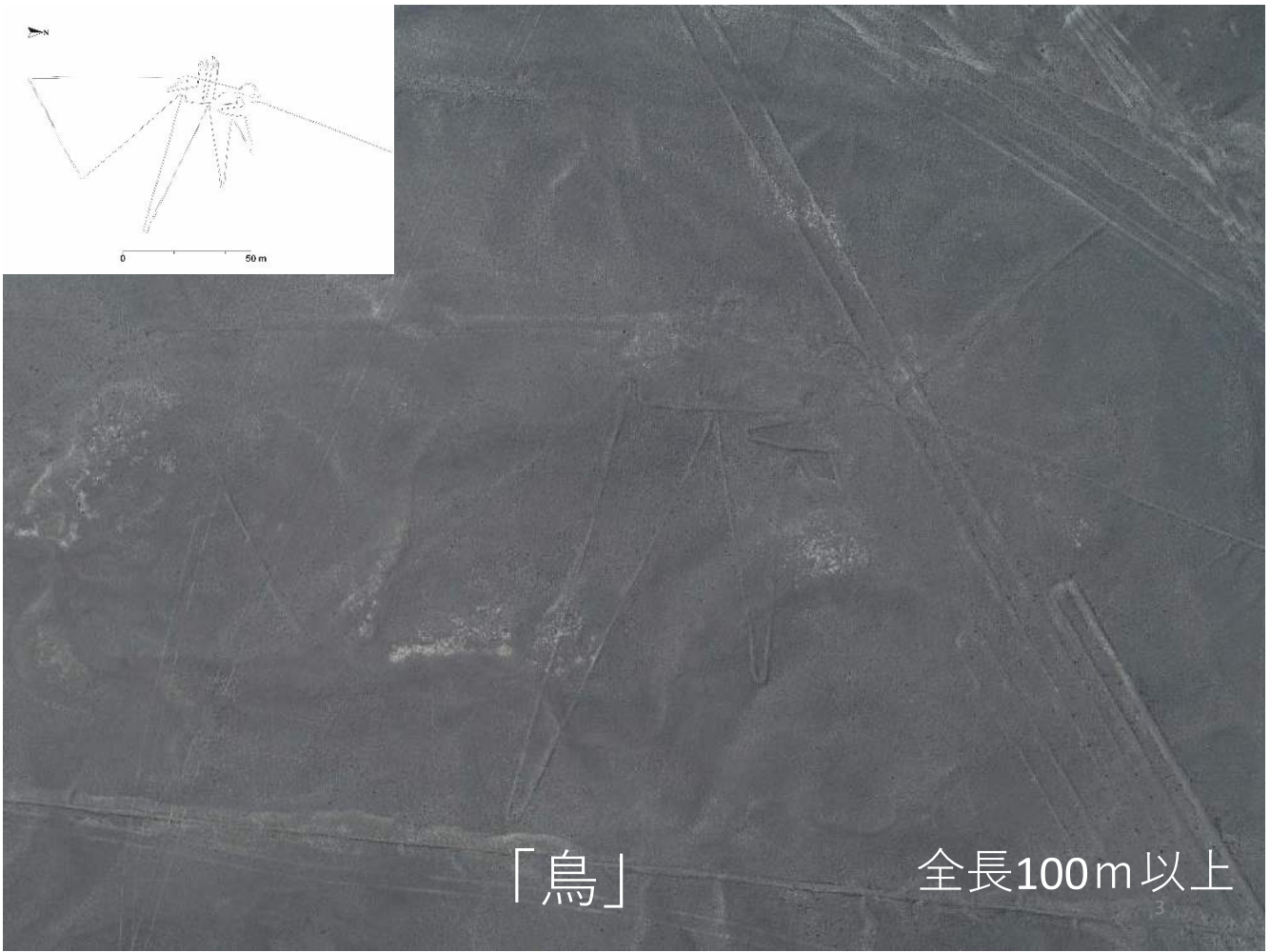
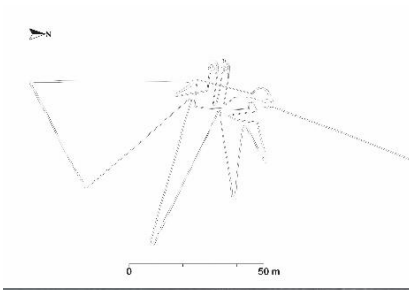
～ IBMのAI（人工知能）技術で
地上絵の全体像把握を目指す ～

山形大学学術研究院 教授 坂井正人



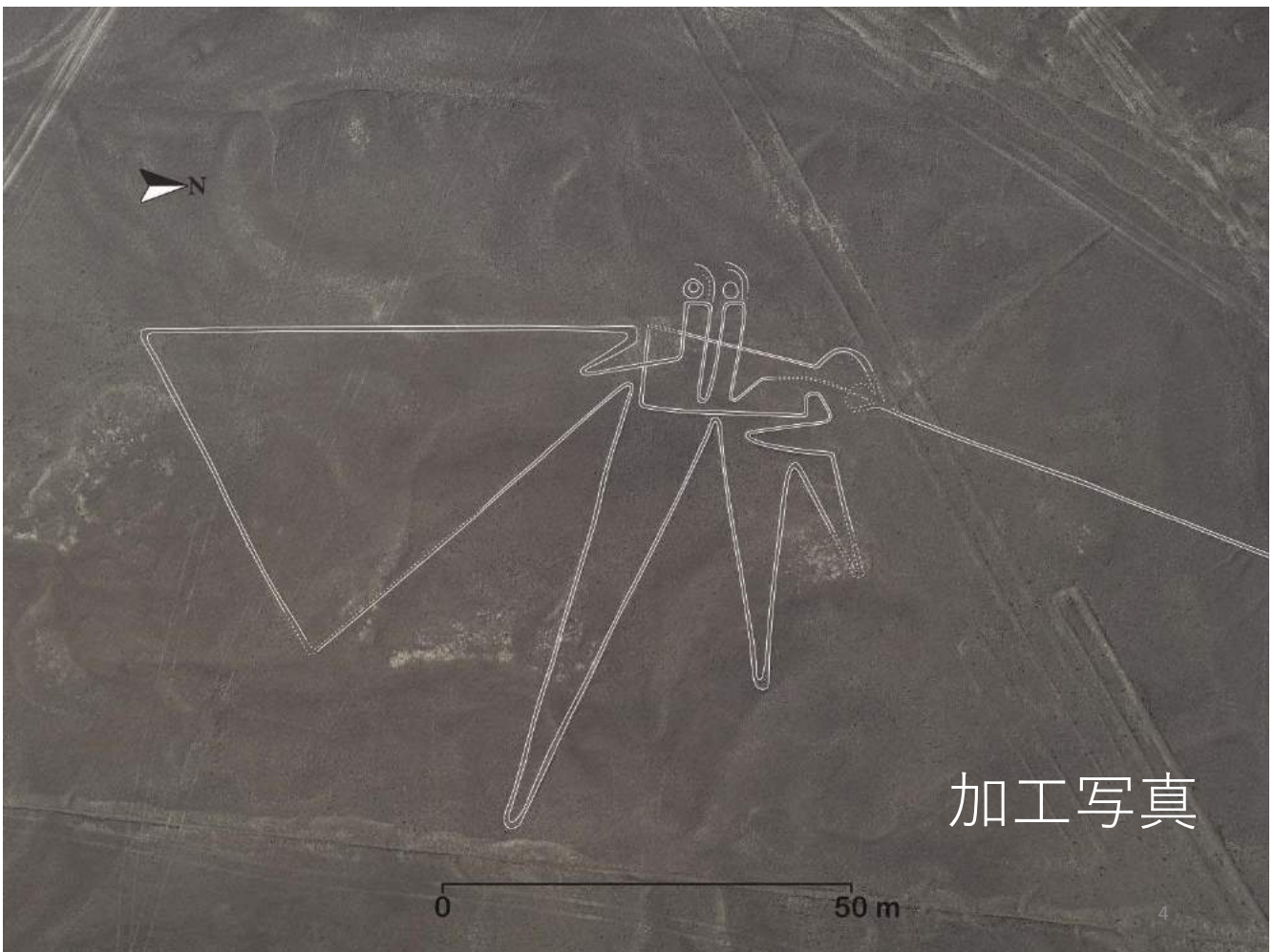
代表的な新地上絵 線タイプ

ナスカ前期（紀元100～300年頃）想定
山形大学ナスカ調査団の成果



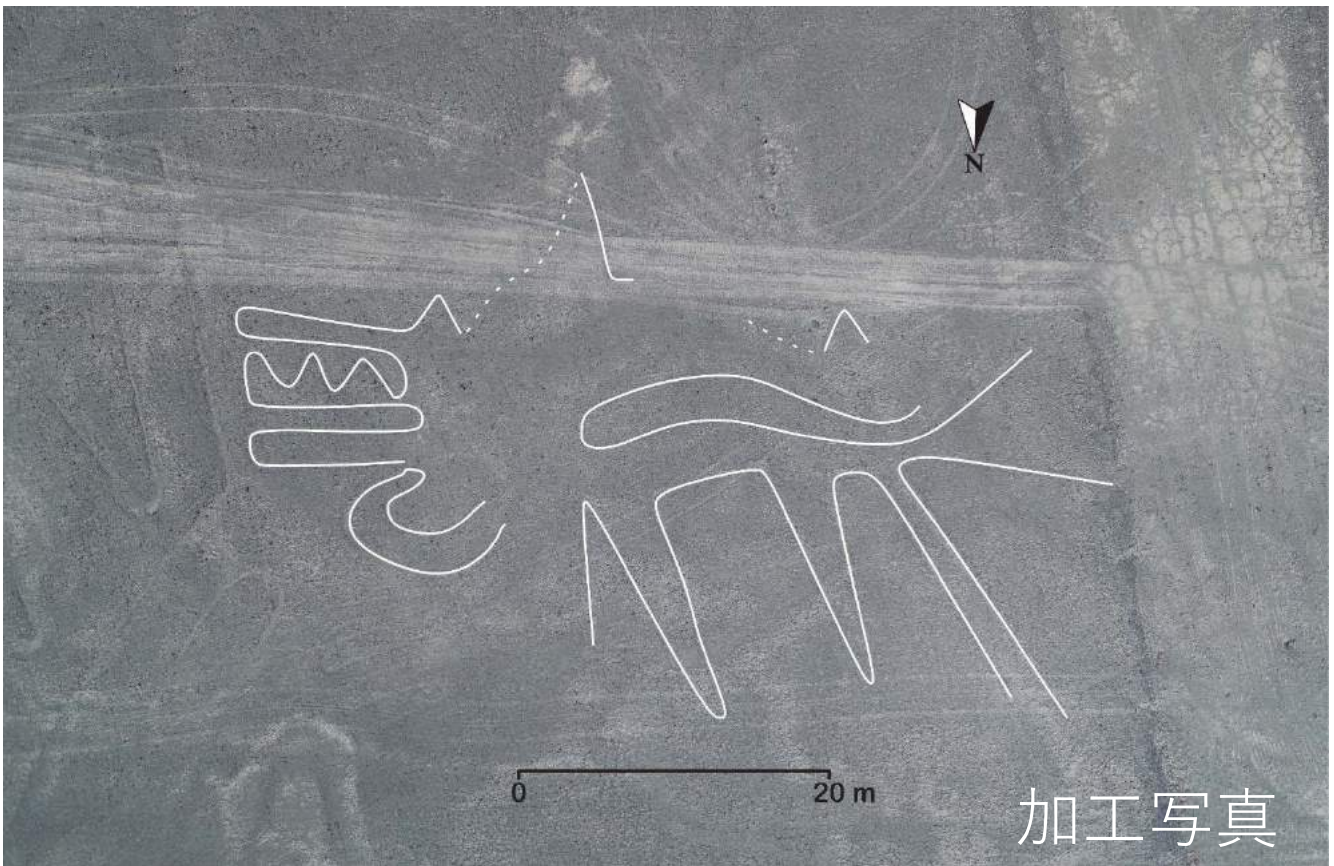
「鳥」

全長100m以上



加工写真

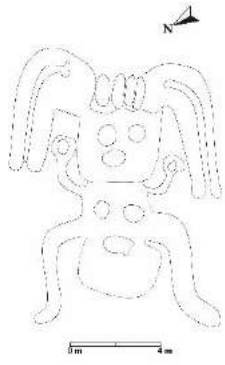
0 50 m



代表的な新地上絵

面タイプ

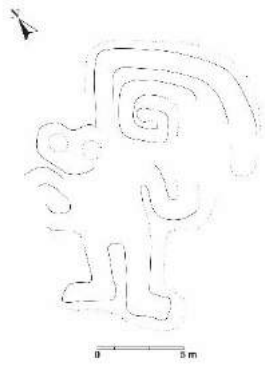
ナスカ早期（紀元前100～紀元100年頃）想定
山形大学ナスカ調査団の成果



「人型」



加工写真



「人型」



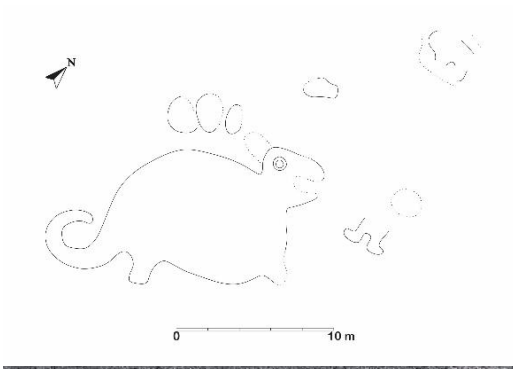
11



加工写真

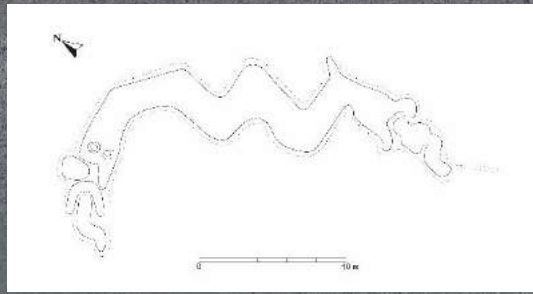
12

「ネズミと人」



加工写真

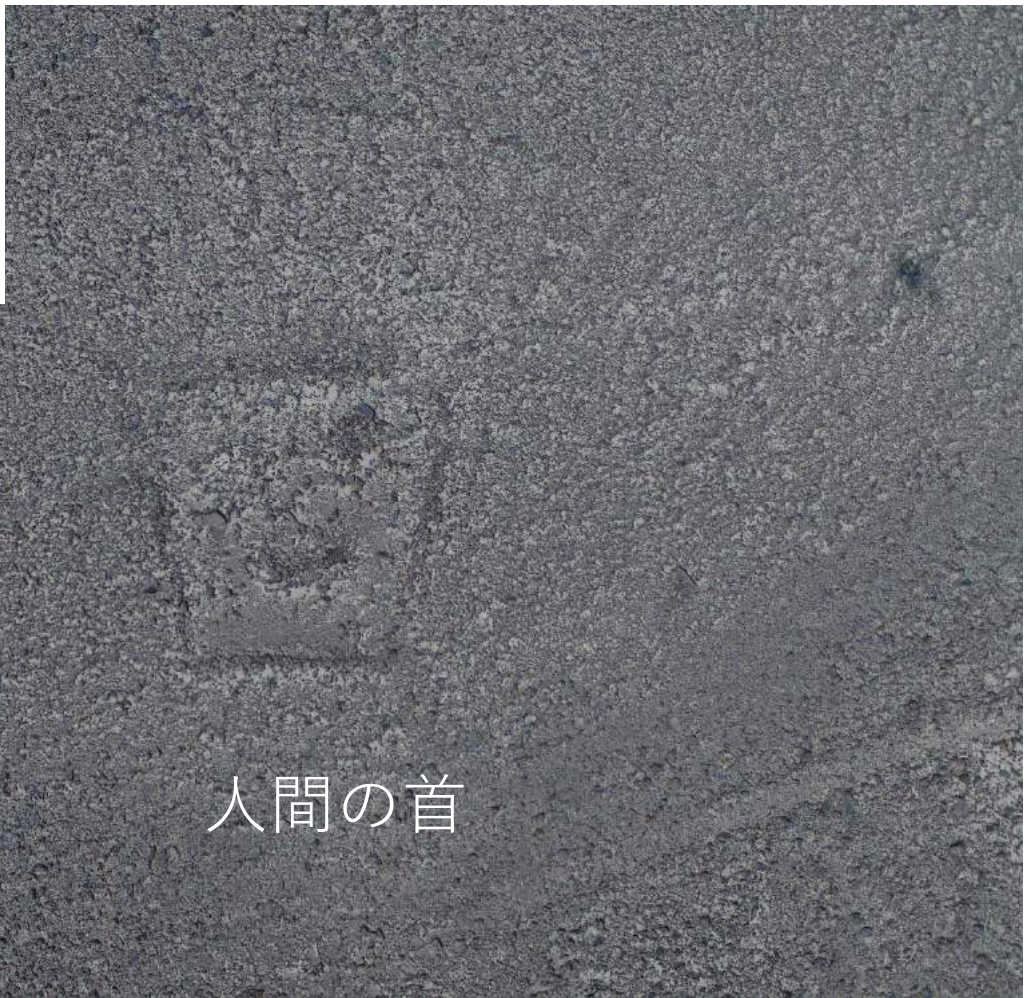
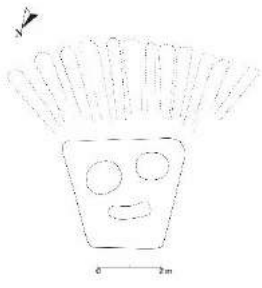
「両頭の蛇と人」



15



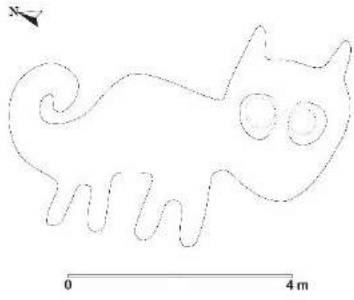
加工写真



人間の首



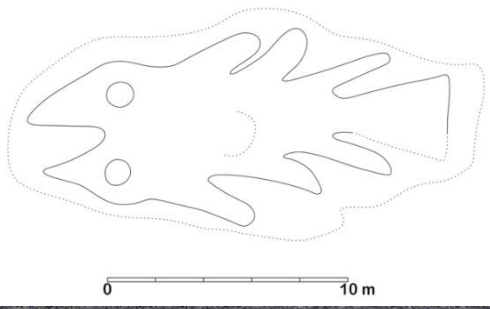
加工写真



「ネコ科動物」



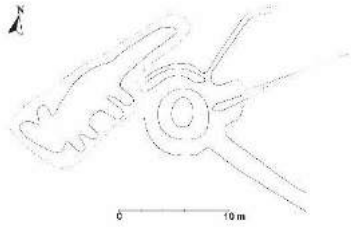
加工写真



21



22

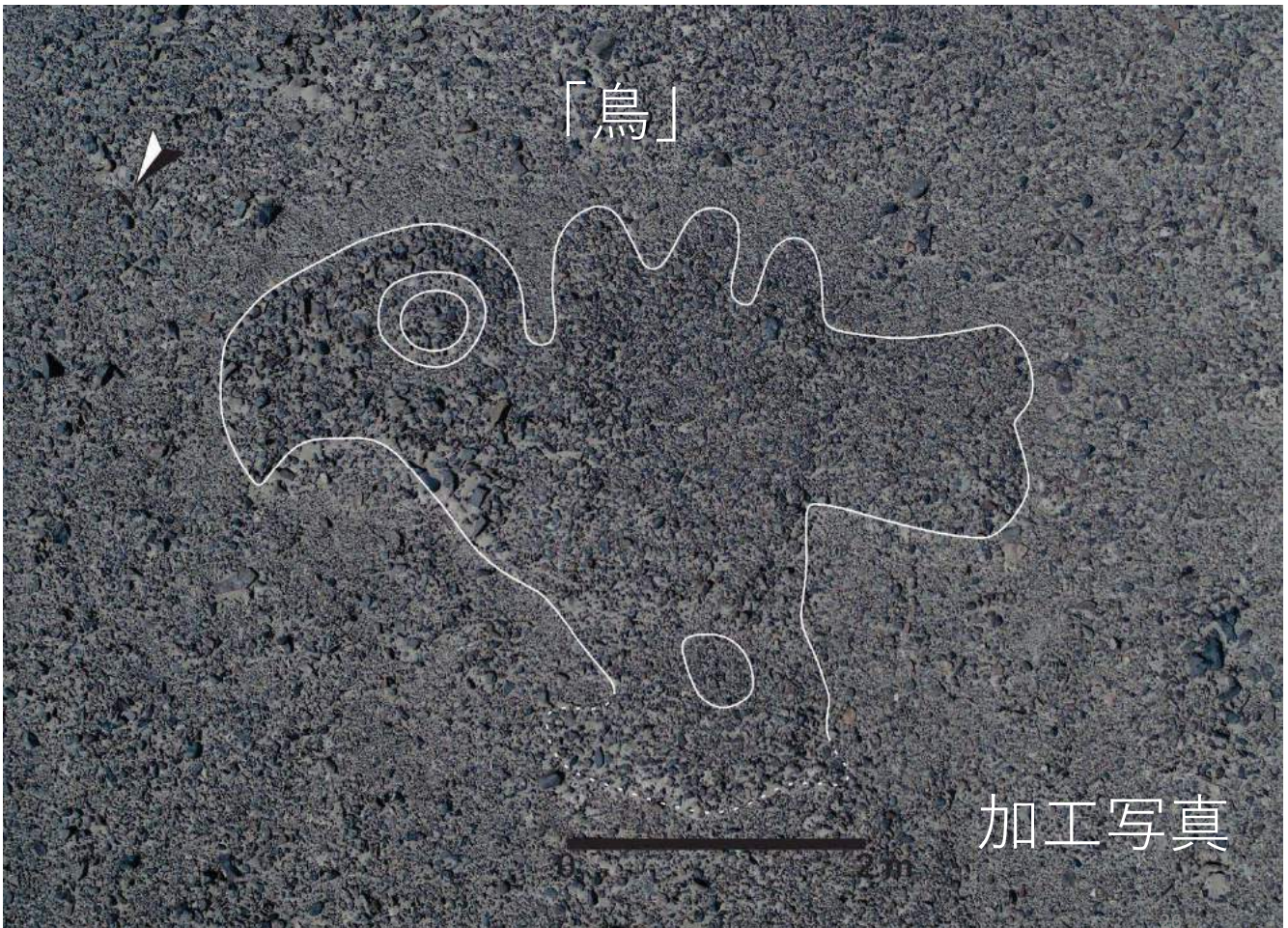


「キツネと鳥」

23



加工写真



「鳥」

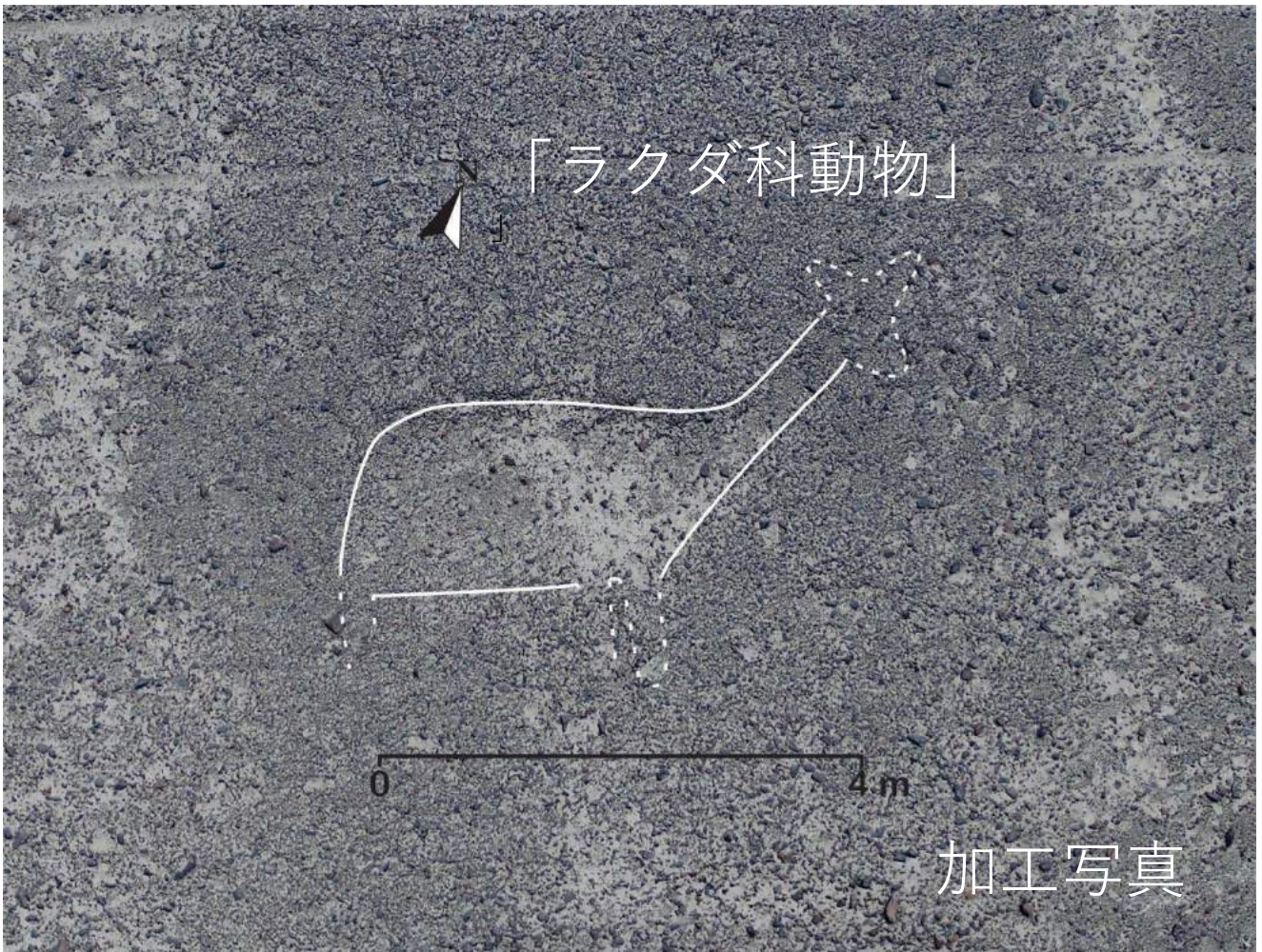


加工写真

▶「ラクダ科動物」



加工写真







33

まとめ

新発見の地上絵

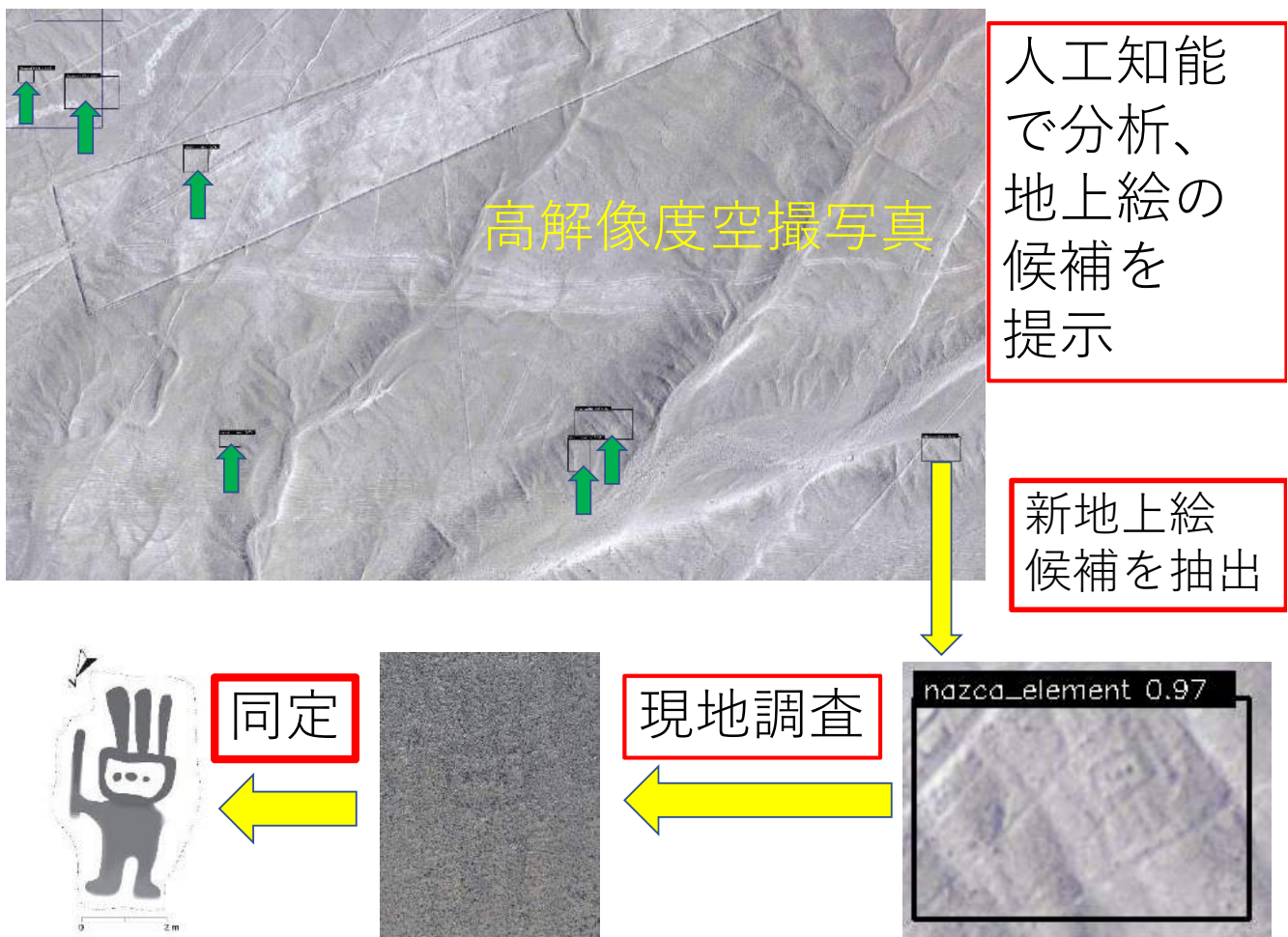
- 山形大学ナスカ調査団（単独）
- 分布
ナスカ台地とその周辺部
ナスカ台地西部に集中
- 人と動物の地上絵
人型, 人首, 鳥, ラクダ科動物, サル, シャチ
蛇, ネズミ, ネコ科動物, キツネ, 魚など
- 142点発見（2016～2018年に確定）

34

人工知能（AI）によって 発見された世界初の地上絵

- ・ 杖を持った人型の地上絵（1点）
- ・ 山形大学と日本IBMとの**共同での実証実験**
- ・ IBM Watson Machine Learning
Community Editionによる

35



「人型」



地上絵の発見のプロセス

- 日本IBM
高解像度空撮写真を人工知能で分析
地上絵の候補を提示
- 山形大学
上記の候補から新地上絵の候補を抽出
現地調査で、新地上絵を同定

まとめ

地上絵保護公園と調査中の地上絵

- ナスカ市街地から約2km北に分布
- 2013～2014年：41点（ラクダ科動物）発見
- 2015年：ペルー文化省と山形大学の協定
- 2017年：地上絵保護公園の設立
 - ※鉦山関係の作業場での活動が活発化
- 2019年：保護公園内で新たな地上絵の存在
調査中のため詳しくは後日公表予定

**※地上絵の保護のためには
分布調査の加速化が必要**

山形大学とIBMコーポレーション ナスカ地上絵研究に関する学術協定を締結

- 米国IBMワトソン研究所の人工知能技術
 - ⇨ ナスカの地上絵の分布を把握
 - ⇨ 地上絵付近に分布する土器の分析
 - ⇨ 研究の加速化と保護活動への貢献