

San Pedro湾奥部の調査

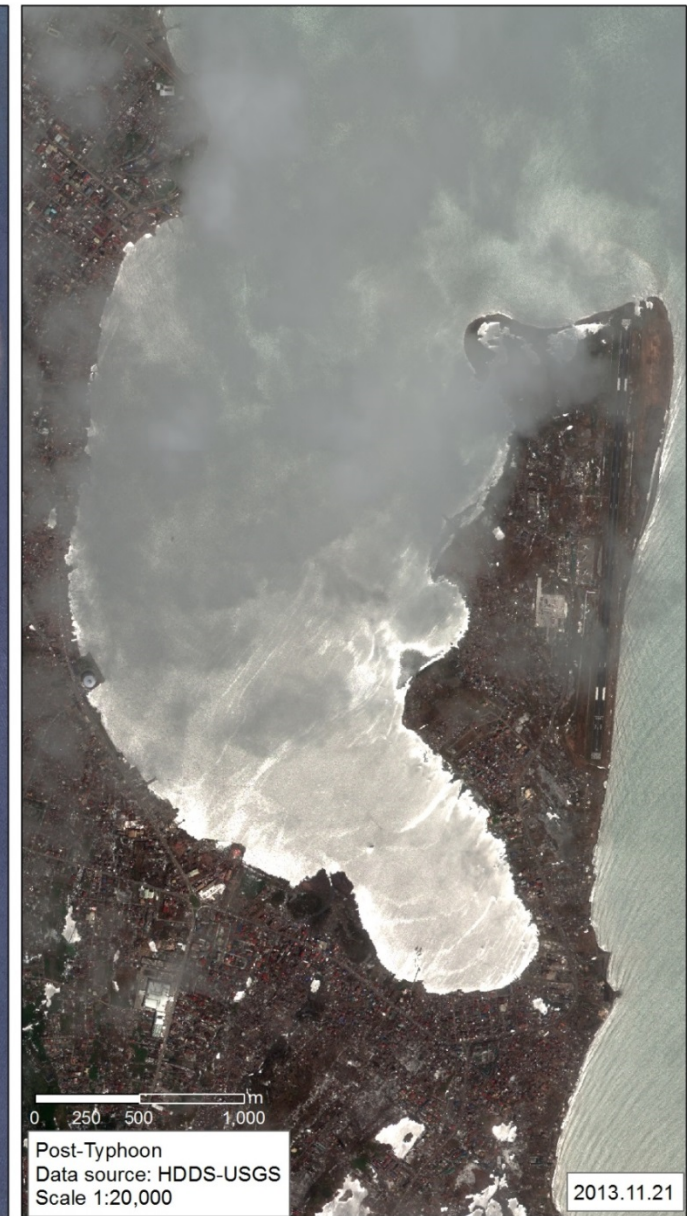
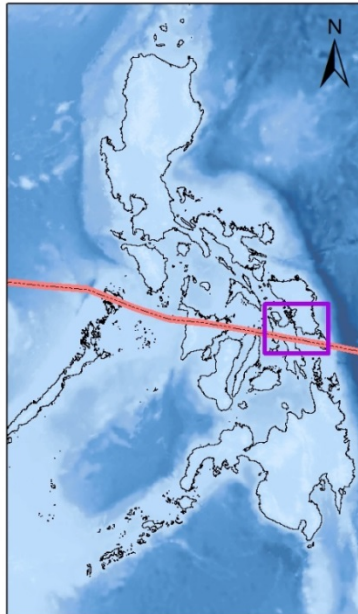
Tacloban~Palo間の高潮浸水エリアマッピング

JSCE-PICE合同調査団

安田誠宏（JSCE副団長・京都大学防災研究所）

Tacloban

Haiyan Typhoon
Tacloban Area



2013年12月25日
フィリピン台風Haiyan高潮災害に関する報告会

調査目的と方法

タクロバン～パロ間における浸水エリアを調べる

- 氾濫計算や航空(衛星)写真による氾濫域推定のベンチマークとして重要なデータとなる

ヒアリングによって浸水したかどうかを調査

- 浸水した場合は，その高さと地点の座標を記録
- 浸水しなかった場合も，その地点の座標を記録
- 氾濫水が流れてきた方向，勢い，時間，臭い（海水）等の回答をもとに，高潮であったかどうかを判断（雨水による内水氾濫と区別）

高潮氾濫が到達した地点を判定し，座標を記録



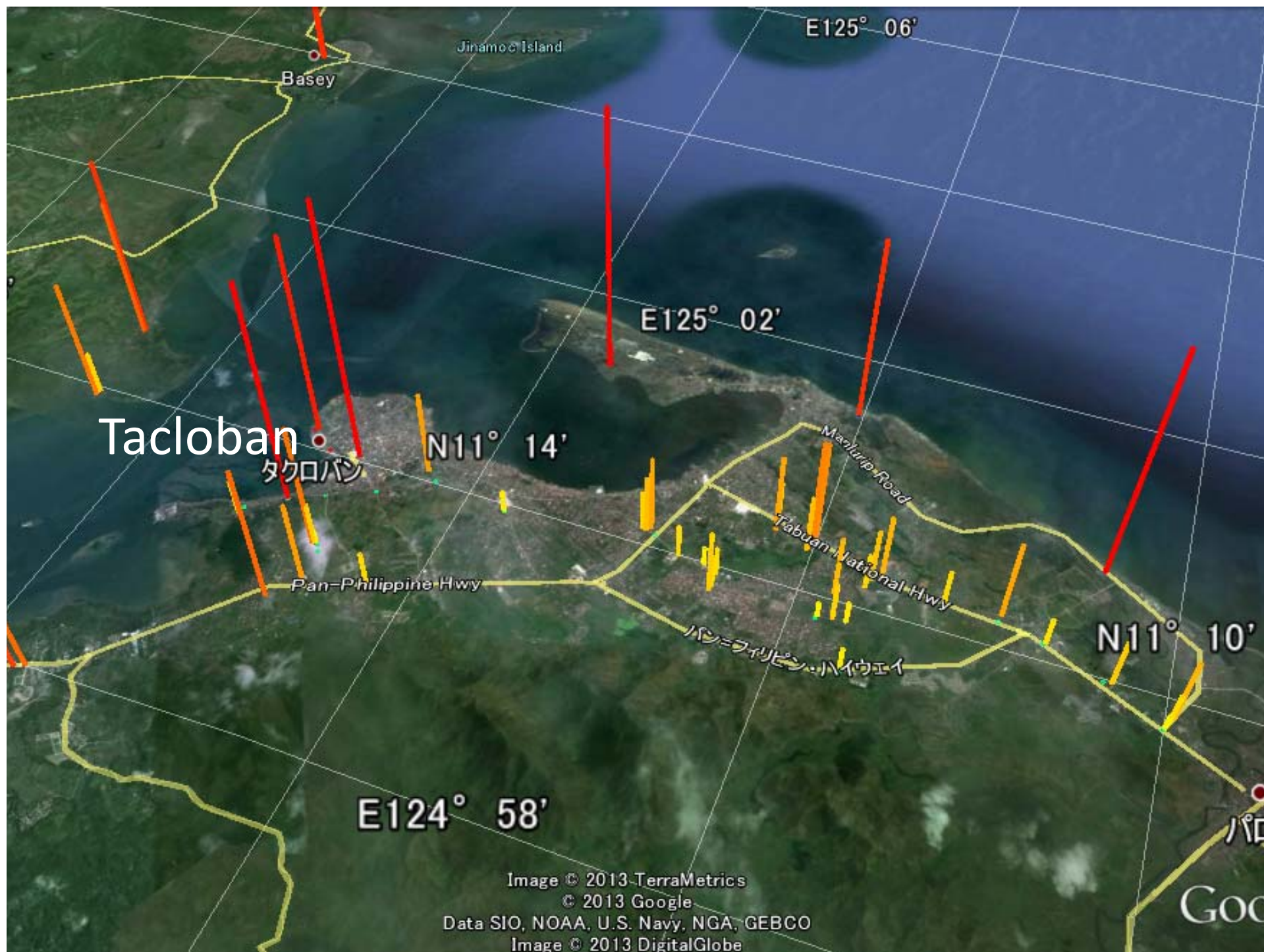


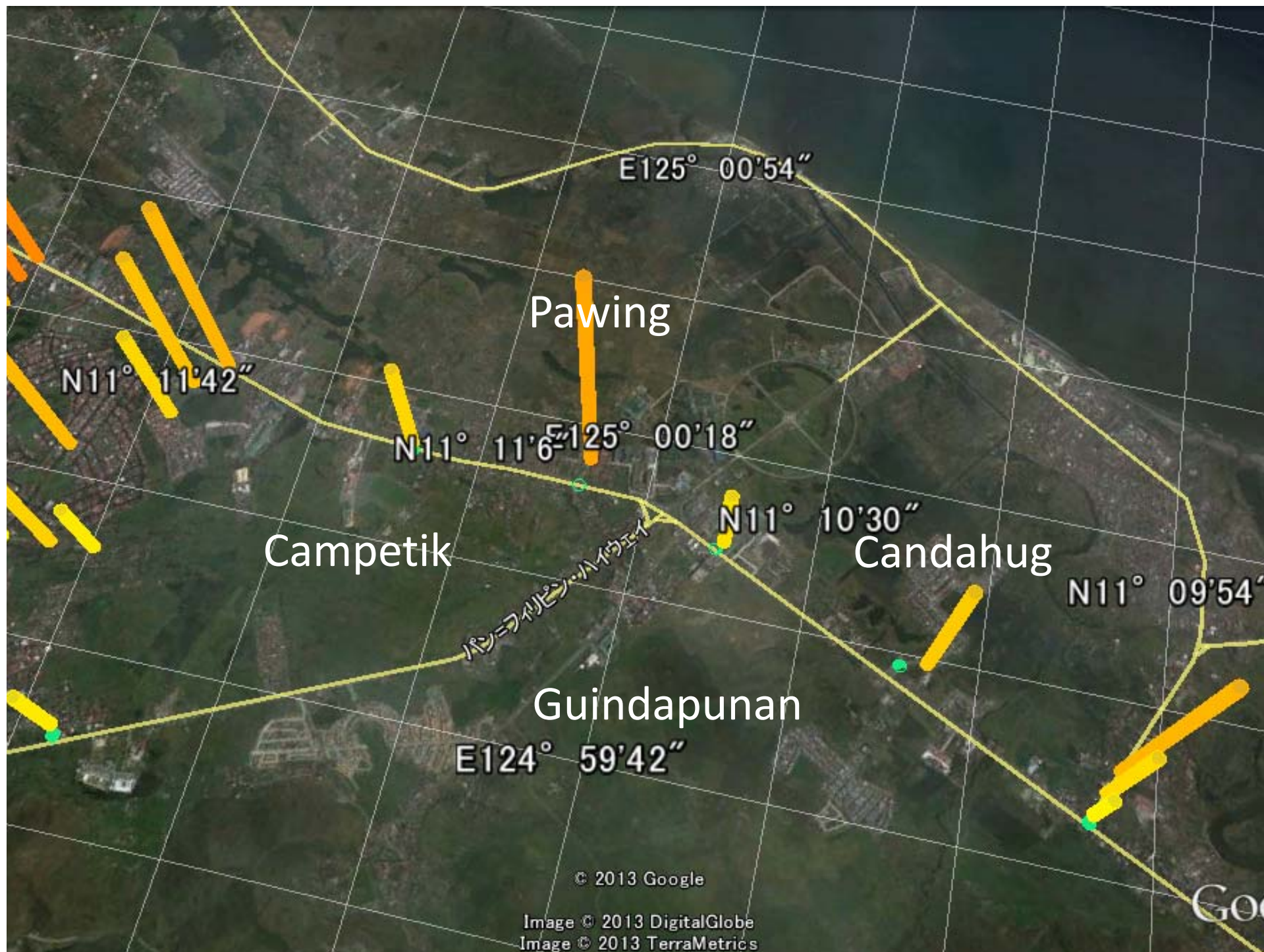


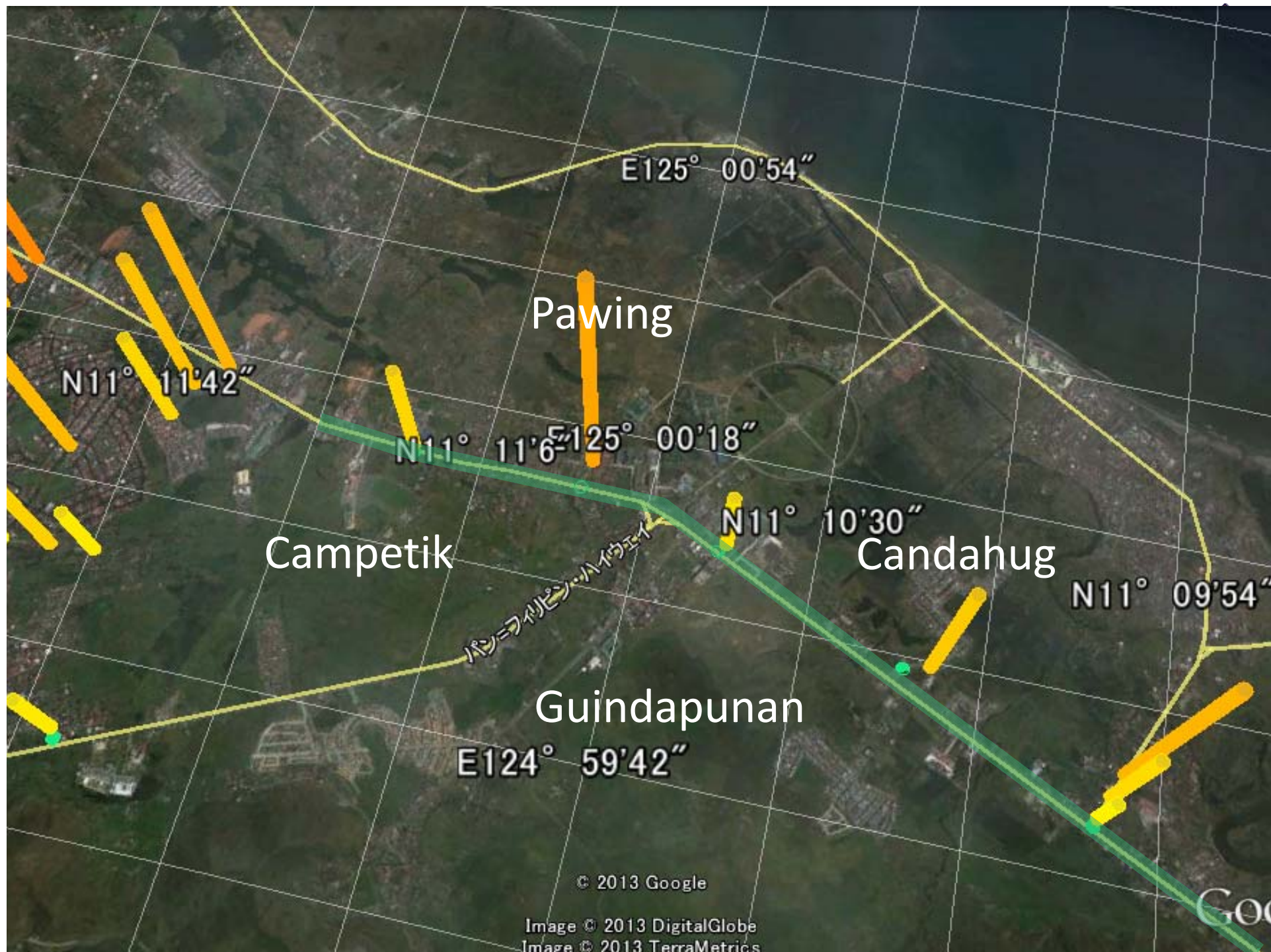












Airport

E125° 01'30"

E125° 00'54"

N11° 13'30"

N11° 12'54"

N E125° 2'00"18"

N11° 11'42"

N11° 11'

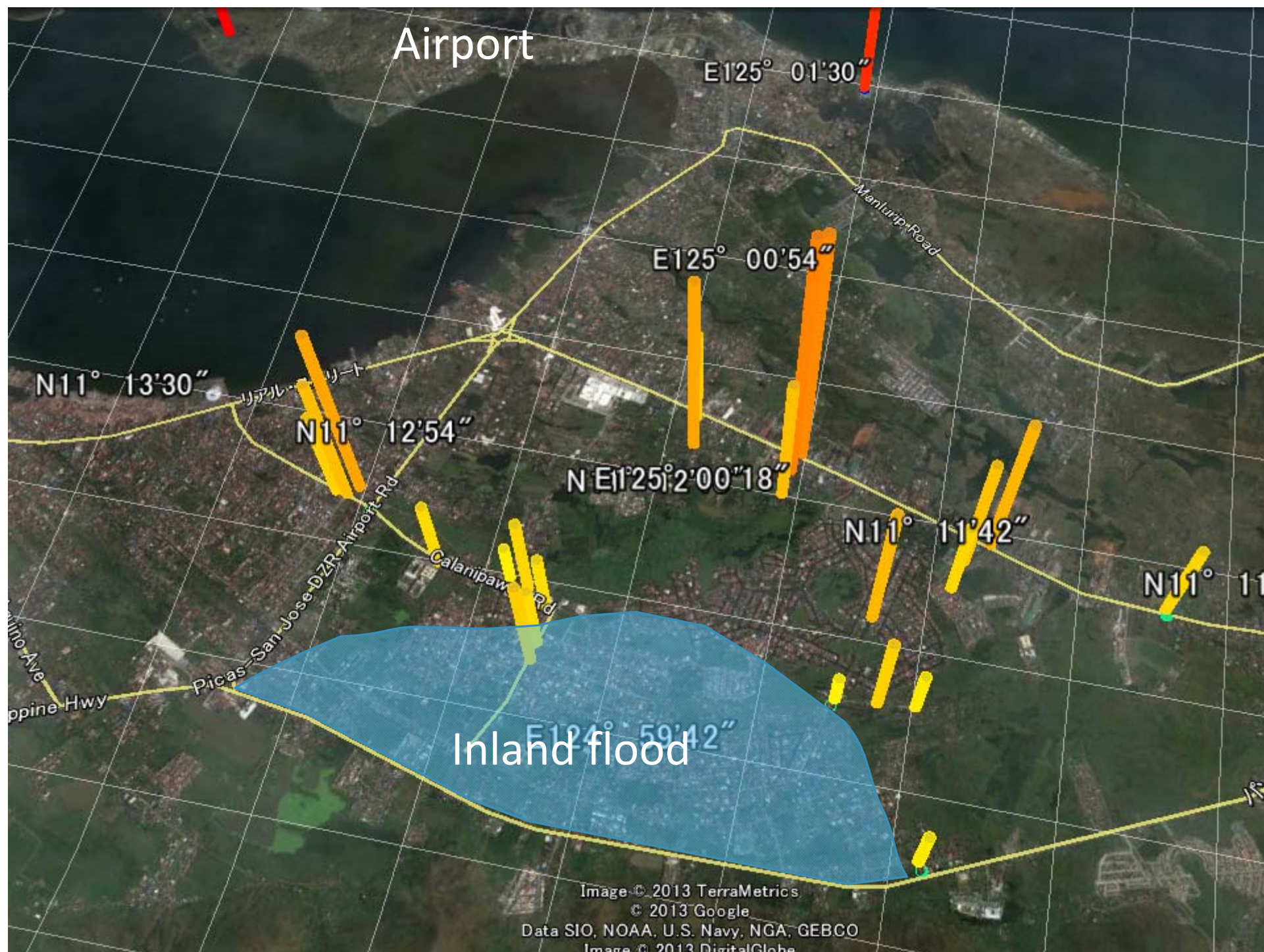
E124° 59'42"

Image © 2013 TerraMetrics

© 2013 Google

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image © 2013 DigitalGlobe



Airport

Downtown

E125° 00'54"

E125° 00'18"

N11° 15'18" タクロバン

ダウンタウン

N11° 14'42"

N11° 14'6"

E124° 59'42"

N11° 13'30"

N11° 12'5"

Calanpawan Rd

Pan-Philippine Hwy

パン=フィリピン

E124° 59'6"

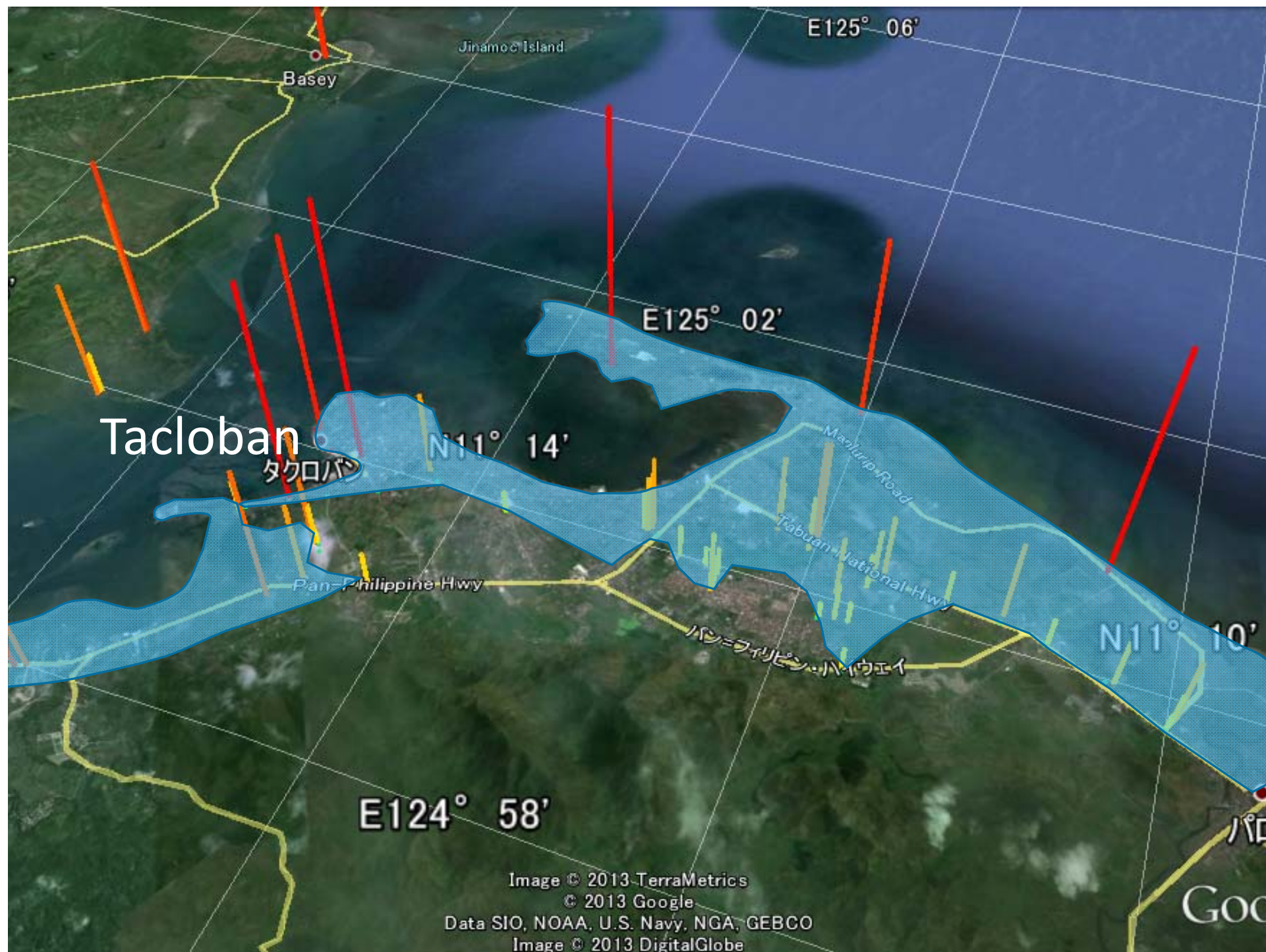
© 2013 Google

Image © 2013 DigitalGlobe
Image © 2013 TerraMetrics

Goog







まとめ

ヒアリングによって、タクロバン市の浸水エリアをマッピングした。

- 氾濫計算や航空(衛星)写真による氾濫域推定のベンチマーク

南部では、Mahalika Highway (Pan Philippine Highway) が堤防のような機能を発揮し、高潮を止めた。

北部には丘があるため、そこを境に浸水が止まった。高台の大学や高校があるエリアまで遡上した。

中部には低地が多く、もともと大雨で浸水するエリアであり、高潮のみによる浸水かどうかを特定するのが難しい。
氾濫シミュレーションに内水氾濫の影響を考慮する必要がある。



/Ryan Lim / Malacanang Photo Bureau

PORT AREA

Several ships washed onto shore near a warehouse complex north of the city's downtown.

DOWNTOWN

People lined up for supplies in a downtown plaza, where debris from surrounding buildings littered the streets.



Photo/Toti Navales

DEVASTATED COASTLINE

Buildings near the fish port were leveled by the storm surge, which sent water over half a mile inland in some places.

Homes all along the coast were completely destroyed. According to the Philippine census office, about one third of homes in the city have wooden exterior walls, and one in seven have grass roofs.

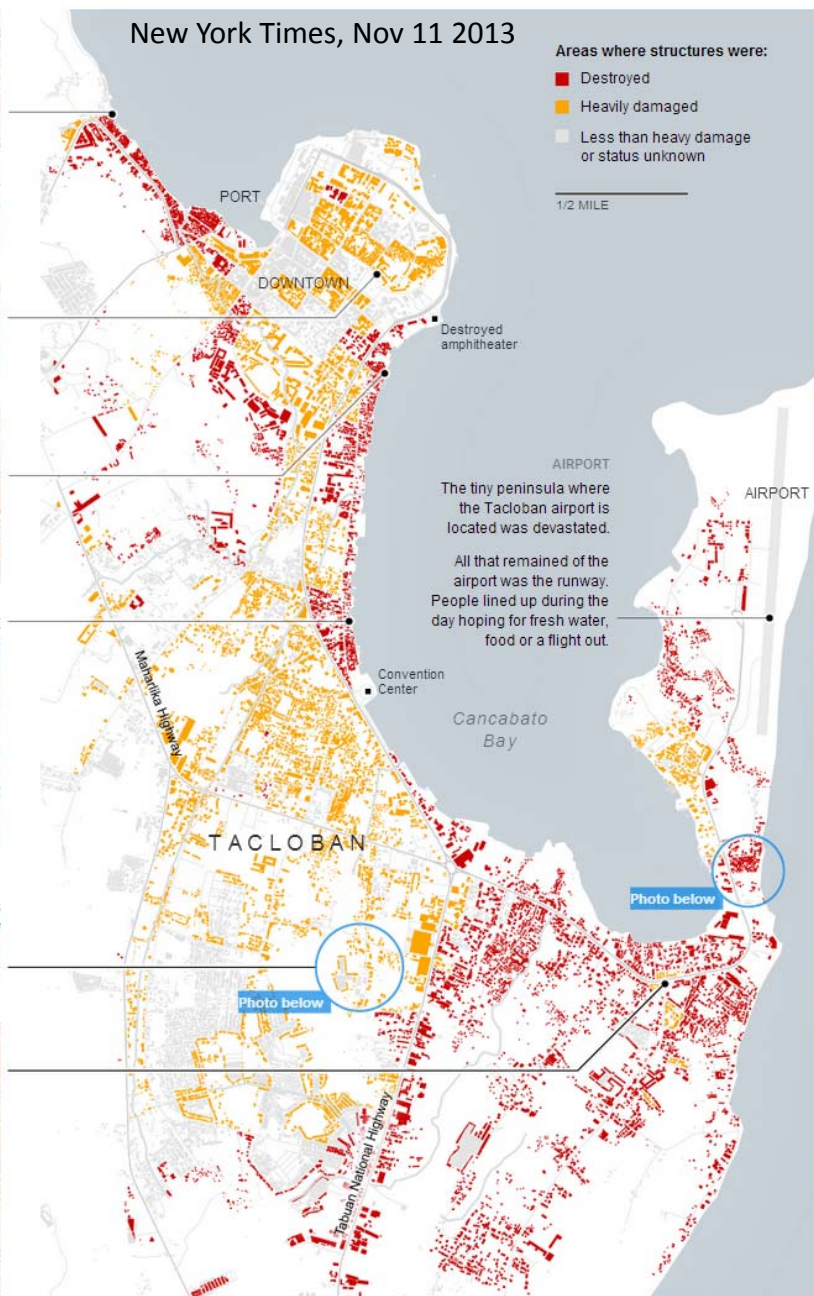
FLOODED AREAS

Neighborhoods south of the city's downtown were inundated with water.



/Ryan Lim / Malacanang Photo Bureau

New York Times, Nov 11 2013



Sources: European Commission Copernicus Emergency Management Service; OpenStreetMap



2013年12月25日
フィリピン台風Haiyan高潮災害に関する報告会

