

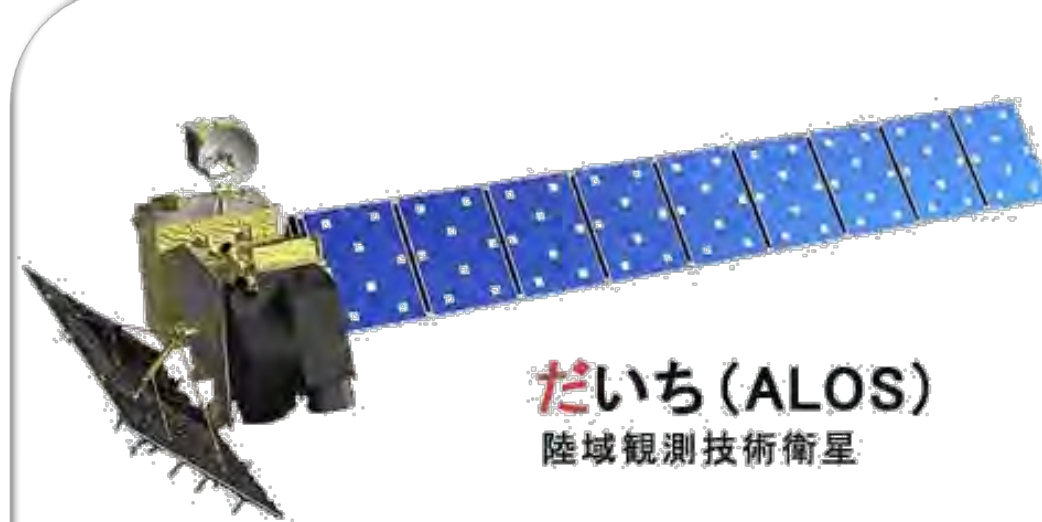
# ALOS/PRISMデータを利用した森林バイオマス炭素量の広域推定

伊藤 江利子、古家 直行、門田 有佳子、鳥山 淳平、清野 嘉之(森林総研)  
古富 真幸、佐野 滝雄(アジア航測)

森林バイオマス炭素量を広域で推定できるリモートセンシング技術が必要です。上空から観察できる指標である樹高(上層高)を衛星画像の立体視によって計測し、上層高から炭素量を推定する手法を開発しました。広域の炭素量を等間隔で抽出して推定する「系統的サンプリング」が可能になりました。

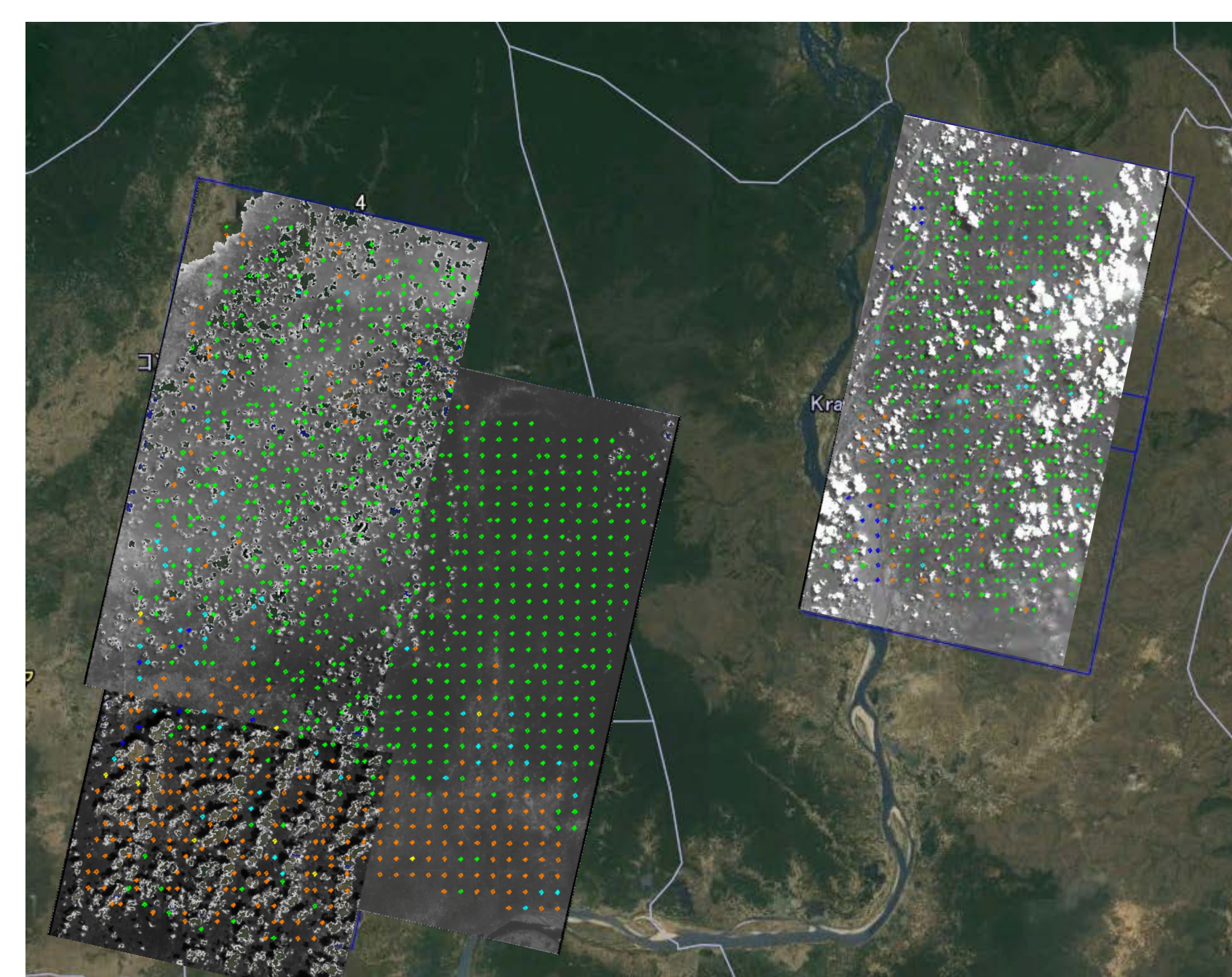
## ◆衛星画像の立体視で上層高を計測します

2枚のALOS/PRISM衛星画像を立体視して樹高を等間隔で自動判読することで、森林を構成する上層木の平均樹高(上層高)を広域で系統的に計測できました。



陸域観測技術衛星だいち(ALOS)には高精度で標高抽出を行うためのパンクロマチック立体視センサ(PRISM)が搭載されています。

## Step 1: 上層高の系統的計測



カンボジアにおける  
系統的計測地点

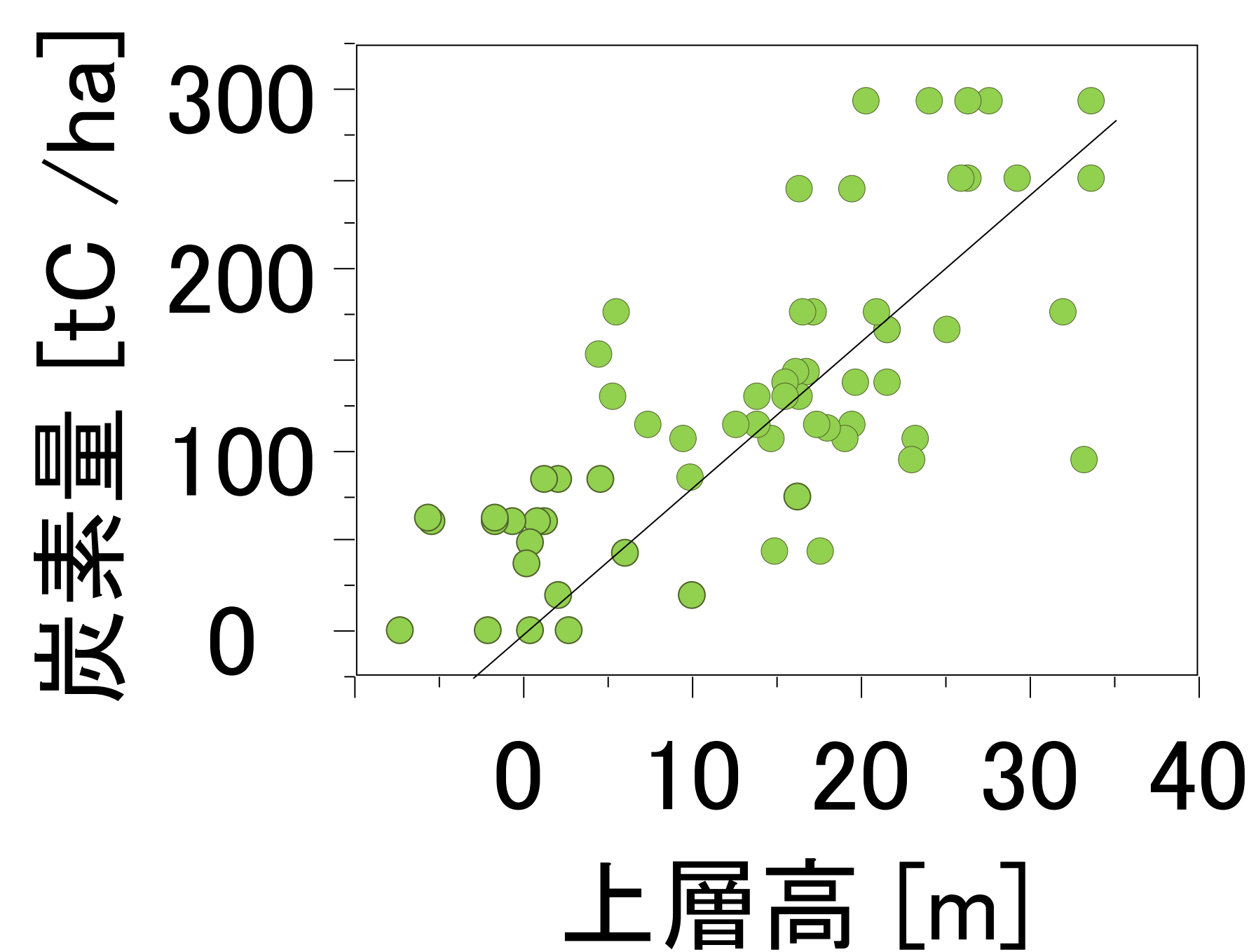
## ◆上層高が分かると、森林バイオマス炭素量を推定できます

上層高と炭素量には高い相関があります。この関係により、上層高から炭素量が推定できます。

## ◆森林バイオマス炭素量を広域で推定しました

上層高を広域で等間隔に計測することにより、広域の炭素量を系統的に抽出して推定できます。この系統的サンプリングに基づく炭素量を用いて、地上調査プロットで計算される平均炭素量に偏りがないか検証します。

## Step 2: 上層高から炭素量を推定



上層高と炭素量の関係

カンボジアにおける平均炭素量[tC/ha]

## Step 3: 炭素量を広域で系統的に推定

|     | 上層高計測<br>(コンポントム・クラティエ州) | 地上調査プロット(全国) |
|-----|--------------------------|--------------|
| 常緑林 | 140 (± 123)              | 164          |
| 落葉林 | 66 (± 60) (± SD)         | 56           |