

平成23年12月15日

JAXAの宇宙利用ミッション本部、衛星利用推進センターから茨木工科高校に準天頂衛星のデータロガーが送られました。

左側がGPSのデータロガーで、右側にあるのが「みちびき」のデータロガーです。



実験的に、この二つのデータロガーを使って、本校のグラウンドのラインに沿って軌跡を描いてみました。



図1



図2



図3

上記の写真は Google-Earth 上に各データロガーから得られた測位データを軌跡として変換し、表示されたものです。

図1は何もない写真で、図2はGPSのみの軌跡で、図3が「みちびき」を使った軌跡の画像になっています。

図3「みちびき」の軌跡は図2のGPSに比べて、直線部分とカーブの部分が正確に描くことができました。

この実験を参考に、生徒たちが考えた文字や図形を茨木市内に描いていく予定です。

「みちびき」アート

テーマ：茨木城復活

茨木市には400年以上前に茨木城がありました。

現在は、いくつかの遺構（搦手門、櫓門）を残すのみで、当時の城郭を思わせるようなものは残っていません。

そこで、人工衛星を使った考古学があるということを知り、廃城になる前の城郭と本丸付近の輪郭を再現しようと試みました。

茨木城の特徴として、城の西側にある茨木川（現在はこの茨木川も廃川で公園として再整備）を引き込み城を囲む堀に水を引き込んでいたようです。

今回、「みちびき」の高さデータを用いて、茨木城の構造（川の水を引き込む高低差）が推定できるのではないかとデータを取ってみました。

しかし、データの欠損が発生し、上手く取れませんでしたので、再度、データを取り直して皆様に報告したいと思います。

「GPS」データ：朱色（図1）

「みちびき」データ：黄色（図2、図3）

中心の小学校付近の四角形（朱色）で囲んだ部分には本丸があったとされる箇所です。

図1は「GPS」、図2は「みちびき」の軌跡、図3は「みちびき」のデータから高低差を表示しています。



図1 (GPS)



図2 (みちびき)

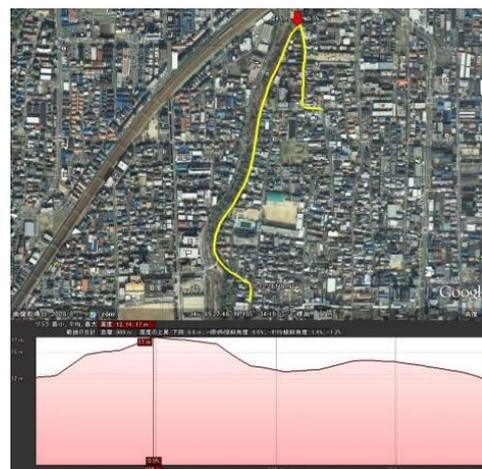


図3 (みちびきの高度データ)

「みちびき」アート

テーマ：茨木城復活2

前回、茨木城のデータが欠損して、城の輪郭が表示できないと報告しましたが、JAXA 衛星利用センターからのご助言により、データの欠損がなくなり、一つの絵にすることが出来ましたので、改めて報告します。

画像データの色は前回と同様に「GPS」が朱色、「みちびき」が黄色で表示しています。

「GPS」データ：朱色（図4）

「みちびき」データ：黄色（図5、図6）

また、図6の「みちびき」の高さデータで赤く塗っている部分は、川の上流から本丸があったとされる場所までを示しています。

城の左右の形から、上流から流れ込んだ水が中央の部分で溜まり、それ以上になると下流に溢れる構造になっていたのだと想像できます。



図4 (GPS)



図5 (みちびき)

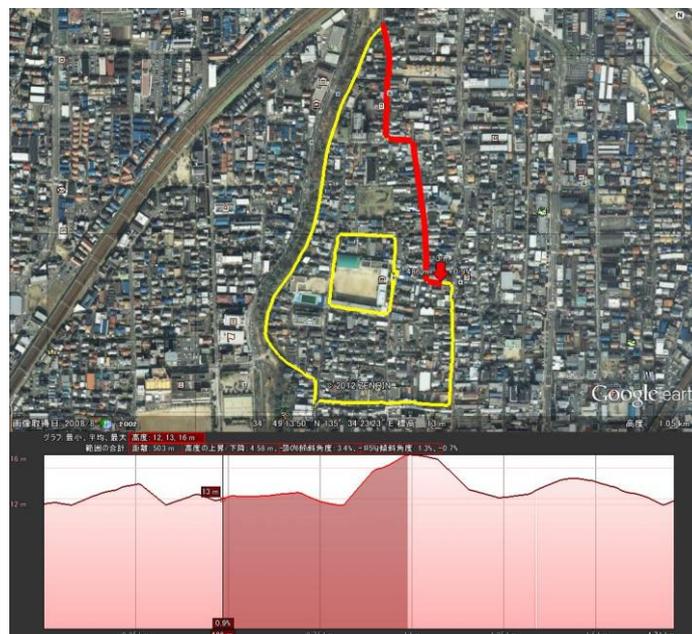


図6 (みちびきの高さデータ)

「みちびき」アートで彩りの日本！

「みちびきアート」とは、準天頂衛星「みちびき」対応のGPS受信機（データロガー）を持って街を歩き、自分の歩いた軌跡を地図に重ねることで地図上に“アート”を描くものです。

このプログラムは、2011年秋にJAXA宇宙教育センターのウェブサイトを通じて参加の募集を行い、「みちびき」が昼間天頂付近にいる冬季の2カ月間実施しました。

高校生を中心とする全国から20校、団体が「みちびきアート」に参加しました。

本校は、このプログラムに課題研究の生徒たちとSST（スーパーサイエンステクノロジー）同好会の生徒たちが茨木市街をキャンパスにみたくて、旧茨木城の城郭、茨木市の市章、茨木市のイメージキャラクターである茨木童子（ポスターには反映されていません）等、一所懸命に自転車を漕ぎ続けて製作しました。

下記にリンク先を紹介していますので、そこへアクセスしていただければ、本校の生徒たちが描いたものと全国20の学校や団体が参加した作品が見られますので、じっくり眺めてください。



PDF : 15MB

リンク先 (<http://qz-vision.jaxa.jp/READ/art>)

- ★ アート製作中で得られたデータは全て、準天頂衛星初号機「みちびき」GPS補完技術実証実験の一部として採用され、実証実験の解析対象データとして活用されます。
- ★ 「みちびき」について詳しく知りたい方は (http://www.jaxa.jp/projects/sat/qzss/index_j.html)へアクセスしてください。