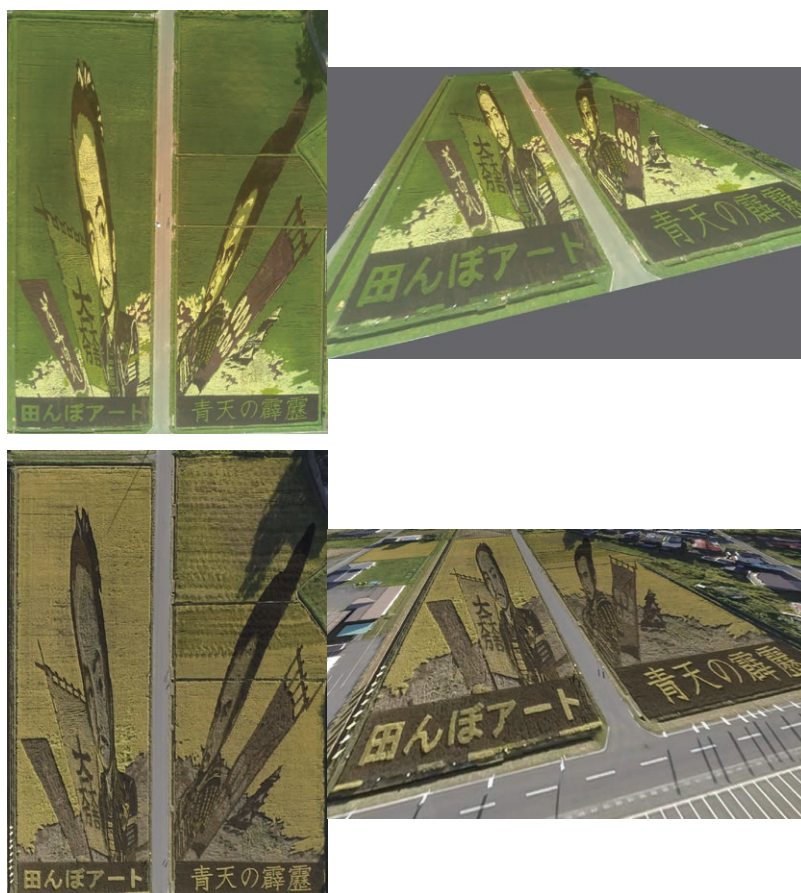


弘前大学総合情報処理センター広報

HIROIN

No.34



2017. 3

**Hirosaki University
Computing and Networking Center**

表紙の説明

田舎館田んぼアート画像

弘前大学大学院理工学研究科 丹波澄雄

青森県田舎館村の田んぼアートは田んぼアートの元祖であり、歴史の長さ、クオリティの高さ、デザインの良さから、全国的にも有名です。平成5年に3色の稲でスタートし、年々技術が向上し24回目になる今回は7色の稲を使いこなしています。田んぼアートは水田をキャンバスに、また色の異なる品種の稲を絵の具に見立てて描いたアートです。平らな水田に描いた絵を高い建物の上から眺めることになるため、遠近法を逆に用いて絵が歪んでみえないように補正しています。田舎館村の田んぼアートの会場は2つあり、第一会場は田舎館村役場の裏手に、第二会場は道の駅いなかだてに位置しています。第一会場は田舎館村役場屋上に設置された展望デッキから、第二会場は併設の展望所からそれぞれ眺められます。

弘前大学では、田んぼアートを上空から UAV（無人航空機）に搭載したカメラによって画像撮影を行い、実際の田んぼアートの画像を取得し、実際の画像と実際の画像に基づいて画像処理を行い展望所から眺めた場合の画像を作成して見ました。撮影には UAV として、マルチコプター（Phantom II）を使用しました。撮影は7月の中旬から毎週行い、稲刈り直前まで継続しました。これにより田んぼアートの稲の色の季節的变化を捉えることができました。表紙の上段左の画像は、2016年7月16日の早朝に第一会場で撮影した画像ですが、マルチコプターの姿勢や飛行高度が一定ではないので、地上の位置が明確に判別できるランドマーク（地上基準点（GCP）と言います）を用いて地図に投影に重なるように補正を行っています。表紙の上段右の画像は、展望所から眺めた場合の画像となるように幾何学変換を行った画像です。下段の画像は稲刈り直前の2016年10月1日の早朝の撮影画像のため、稲が殆ど黄色くなっており、モノクロ画像の様相を呈しており、絵の雰囲気がかなり変わって見えます。

色については7色、種類は12種類を使用していますが、図柄の部分は7色8種類のみ使用しております。

①緑色：つがるロマン、②華想い（右の田んぼの一番上の田んぼのみに使用）、③黄色：黄大黒、④紫色：紫大黒、⑤濃緑色：緑大黒、⑥白色：ゆきあそび、⑦赤色：べにあそび、⑧橙色：あかねあそび。

次の品種は文字の部分に使用しており、葉は緑だが穂に色がつくタイプです。

⑨穂が赤くなる：赤穂波、⑩穂が紫になる：紫穂波、⑪穂が白くなる：青系赤174号。

なお、⑫右側の文字「青天の霹靂」は本物の「青天の霹靂」を使用しています。

早朝撮影の許可を田舎館村役場より戴きました。この場を借りてお礼申し上げます。