

# 最新鋭デジタル航空カメラ DMCII230 の紹介

DMCII230 の特徴および運用について

センサー技術部 中田 隆司・大鋸 朋生  
 航空事業部 藤井 紀綱

## はじめに

アジア航測は 2004 年に当時の最新鋭デジタル航空カメラ DMC(Digital Mapping Camera)を初めて導入し、運用を開始しました。その後、新たに 2 台の DMC を導入し、デジタル航空カメラ 3 台体制で空中写真撮影や空中写真測量に対する幅広いニーズに応えてきました。そして今年、新たに DMC の後継機として DMCII230 を導入しました。図 1 は航空機に搭載した DMCII230 です。アジア航測は最新鋭の DMCII230 と十分な撮影実績のある DMC の 2 種類のデジタル航空カメラを用途に応じて使い分けることで、これまで以上に幅広いニーズに対応できるより強力な撮影体制を構築しました。ここでは、最新鋭のデジタル航空カメラ DMCII230 について紹介します。



図1 航空機に搭載したDMCII230本体

## DMCII230の特徴

DMCII230 は DMC よりも大判で正方形に近い CCD が採用されており、高解像度かつ広範囲で正方形に近い空中写真を取得できます。CCD の総画素数は DMCII230 が約 2 億 2 千万画素、DMC が約 1 億 6 百万画素です。図 2 は、同じ地上画素寸法で撮影した場合の DMCII230 と DMC の撮影範囲の比較です。同じ地上画素寸法の空中写真を取得する場合、DMCII230 は DMC の約 2 倍の撮影範囲を撮影でき DMC よりも撮影枚数が抑えられ、撮影コストの

削減や納期の短縮化が期待できます。表 1 は DMCII230 と DMC の主なスペックを比較したものです。DMCII230 のスペックは以下の項目(表 1 の番号に対応)が特に優れており、DMC よりも空中写真の品質が向上しています。

- ①総画素数：解像度の向上
- ②パンシャープン比率：色調再現性の向上
- ③ラジOMETリック解像度：陰影部などの判読性の向上
- ④基線高度比：計測精度の向上

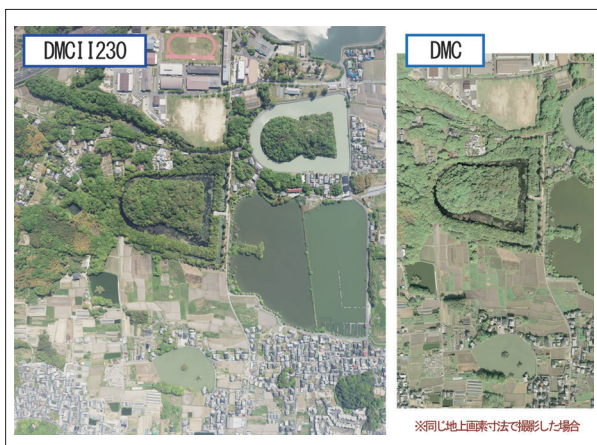


図2 DMCII230とDMCの撮影範囲の比較

表1 DMCII230とDMCの主なスペックの比較

項目	DMCII230	DMC	
パナクロマティックセンサ	1 個	4 個	
マルチスペクトルセンサ	4 個	4 個	
最終出力空中写真	画角	50.7° × 46.6°	69.4° × 42.0°
	画素数	15,552 × 14,144	13,824 × 7,680
	①総画素数	2.19 億画素	1.06 億画素
	CCD 素子	5.6μm	12μm
焦点距離	92 mm	120 mm	
②パンシャープン比率	1 : 2.6	1 : 4.8	
③ラジOMETリック解像度	14 ビット	12 ビット	
④基線高度比 (OL 率 60%)	0.34	0.31	

## DMCII230の空中写真例

DMCII230とDMCを同じ対地高度から撮影した場合、DMCII230はDMCよりも高解像度の空中写真を取得することが可能です。たとえば、それぞれのカメラの対地高度を500mに設定した場合、DMCII230の地上画素寸法は3cm、DMCは5cmとなります。したがって、DMCII230はDMCの約1.67倍の地上画素寸法で空中写真を取得できます。

図3は、対地高度500mから撮影した地上画素寸法3cmのDMCII230の空中写真です。①車のサイドミラー、②自転車や集水マス、③道にしゃがむ人、④電柱・電線などの形状を鮮明に把握することができます。DMCII230で撮影した高解像度の空中写真を活用することで、従来の空中写真では解像度が足りずに判読できなかった細かな地物情報などを判読することができるため、今後、新たな分野での空中写真の活用が期待されます。

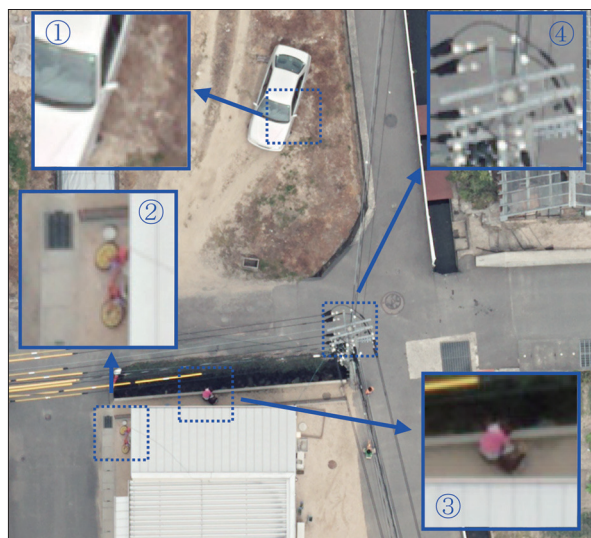


図3 地上画素寸法3cmのDMCII230画像

## DMCII230とDMCそれぞれの特長を活かした運用

図4は、DMCII230とDMCの特長を活かしたデジタル航空カメラの運用場面です。

### ①山間地での運用(図4上)

DMCII230は、DMCよりも高高度から高解像度の空中写真を撮影することが可能です。このため、撮影高度が最低安全高度<sup>\*1</sup>よりも低くなりやすく、標高差の大きい山間地でも大縮尺(地図情報レベル500など)に対応した撮影が可能です。日本の地形は山間地が多いため、これまで山間地での大縮尺撮影にお応えすることが難しかったお客様の要望にも十分に対応することができます。

### ②雲の多い地域での運用(図4下)

DMCはDMCII230よりも低高度で撮影するため、高層雲の下での撮影チャンスが多いカメラです。年間を通して雲の多い地域や雲影の有無を問わない迅速性を求める災害時などの撮影でDMCの特徴が活かされます。なお、DMCII230の撮影高度をDMCと同じ高度まで下げた場合DMCII230の撮影範囲はDMCよりも狭くなり、測線数および撮影枚数はDMCの約1.6倍に増加してしまいます。

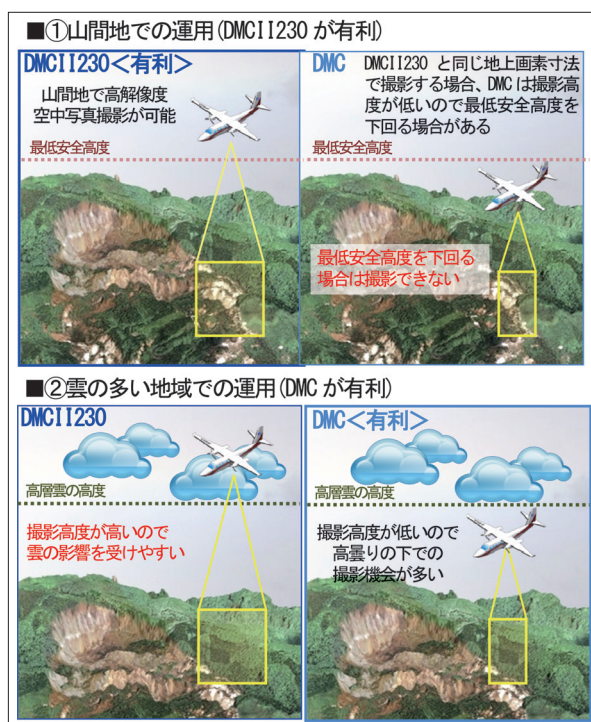


図4 DMCII230とDMCそれぞれの特長を活かした運用

## おわりに

最新鋭のDMCII230を導入したことで、より優れた成果品をお客様に届けられるようになりました。アジア航測では最新鋭のDMCII230と数多くの実績があるDMCの2

種類のデジタル航空カメラを、それぞれの特長を活かして使い分けることで、お客様のニーズに合わせた最適な空間情報データの取得を行っていきます。

\*1 地上または水上の人または物件の安全および航空機の安全を考慮して定められた高度です(航空法第81条)。