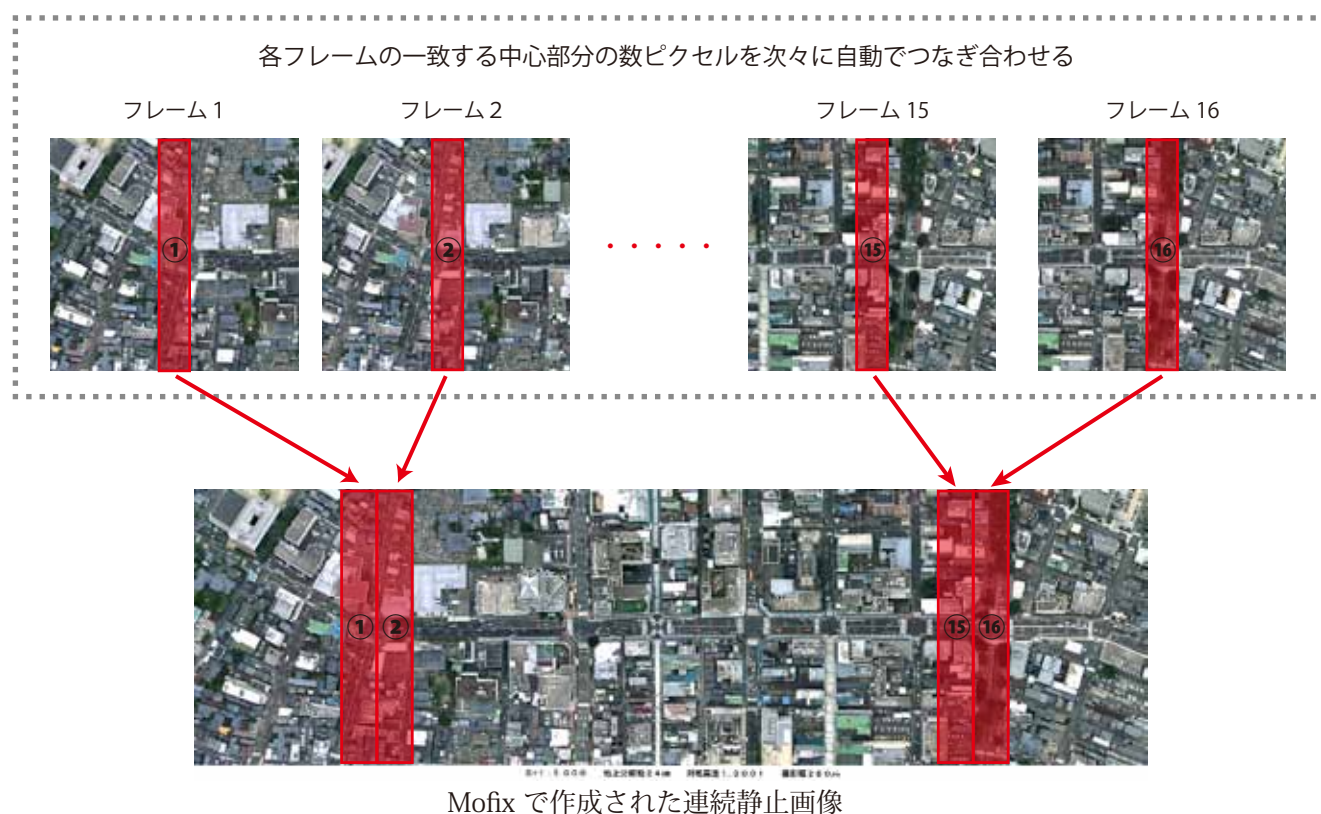


連続画像作成技術 MOFIX (ムーフィックス) とは

- MOFIX (デジタルモザイク処理) とは、ビデオ映像から連続静止画を作成する技術
- ビデオ映像の1フレーム (静止画) 毎に画素単位の画像処理を自動で行う
- つなぎ目、ゆがみ、ひずみの無い高精細連続画像を作成

デジタルハイビジョンビデオカメラで撮影した動画データ (毎秒約 30 枚の静止画) のゆがみの少ない中心部分を抽出し、それぞれ各静止画の一致する点を次々と抽出・追跡し自動的につなぎ合わせるにより、つなぎ目の無い長大な連続画像写真を作成する。



新潟中越地震による上越新幹線脱線画像

# MOFIX 航空画像作成の実施概要

## 1. ヘリコプターから垂直（斜め）撮影



垂直写真窓を装備した小型ヘリコプターを使用し、対地約 300m～400m の低高度から撮影を行う。同時に斜め写真用の窓から斜め写真を撮影することも可能。



デジタルハイビジョンのビデオカメラで動画 (1920×1080) を撮影し、鮮明な映像を取得する。

## 2. 撮影後の処理

撮影したハイビジョン映像をデジタルモザイク (Mofix) 処理し、連続画像を自動生成する。生成された連続画像をベースとなる地形図を用いて地図精度を持つ画像を作成する。

長野県岡谷市湊地区土石流発生現場



## 3. MOFIX 処理の特徴

### (1) 高品質の画像を作成

ヘリコプターを使用し低高度から撮影するため、被写体に近づいて解像度の高い映像を取得できる。撮影高度が地上 300m であれば地上分解能 20cm 以内、地上 600m であれば地上分解能 40cm 以内の歪みの少ない航空連続画像を作成。作成画像は既存の地形図を用いて重ね合わせ編集をする。使用する地形図の精度を高めることにより連続画像の地図精度が向上する。

### (2) 低価格

デジタルモザイク処理技術 (Mofix) により自動でモザイク処理を行うので従来技術と比較した場合、同レベルの画像を約 3 割減で対応できる。

### (3) 短期間で納品

長さ L=30km 縮尺 1:2,500 の河川の垂直連続画像作成した場合、所要日数約 15 日となり、従来技術と比較した場合、半分の工数で作業が完了する。

## 4. 撮影対象

### (1) 道路、市街地

連続静止画作成技術「Mofix」により撮影直下のゆがみの少ない中心画像のみモザイク処理するため、建物の倒れが少なく、細い路地も影になりにくい鮮明な画像を取得できる。



### (2) 海岸、河川

海岸や河川に沿って撮影し、ハイビジョンビデオ画像からモザイク処理することにより歪みの少ない連続した長大な連続写真が作成できるため全体像を把握しやすく、海岸（河川）整備計画や防災計画などのわかりやすい資料写真としても使用できる。

また作成画像を既存の地形図と重ね合わせ編集することにより、地図精度を高めることができる。



### (3) 斜め景観画像への活用

従来の既存技術では不可能であった斜め映像のモザイク処理が Mofix 処理では可能。

ヘリコプターのドアに装備した斜め写真窓から撮影した斜め映像からそのまま鮮明な連続画像が作成できる。海岸（河川）侵食や斜面の状況確認、災害時の被災状況の全体像の把握、さらに災害からの復旧計画の立案の際にも非常に有効な写真が作成できる。



## 1. 道路情報管理システム

連続静止画像作成技術「Mofix」により作成した長大な高精細連続画像に事業計画平面図、用地図、その他の協議資料等をレイヤー化し重ね合わせ一般のパソコンやタブレットで閲覧できるようにした、画像・データ閲覧システムです。

インターネット対応ブラウザで閲覧可能のため、ライセンスフリーでランニングコストがゼロ。

図面を電子化することにより業務の効率化が図れ、日々の工事管理や地元説明会などのプレゼンにも活用できます。特に地元の説明会資料として住民の理解度の向上に多いに役立っています。

【航空画像、平面図重ね表示】



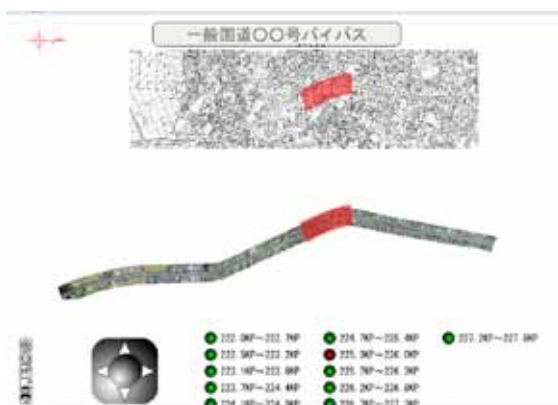
システムはWEBブラウザで閲覧が可能。  
判読しやすい詳細航空画像を表示。  
現況平面図と重ね合わせができ、現地確認が用意である。

【航空画像、平面図同時表示】



航空画像、平面図、計画路線同時表示。

【道路計画図】



道路に沿って撮影した長大な連続写真を拡大・縮小表示も可能。詳細な現況画像、現況図、計画図の重ね合わせで関係住民への説明もスムーズに行えます。

【交差点改良計画】



歩道橋、地下歩道などの案を基に実際の画像でシュミレート。完成イメージをつかみやすくなる。

### 1. 河川（海岸）情報管理システム

連続静止画像作成技術「Mofix」により作成した長大な高精細連続画像に河川基盤地図、河川整備状況台帳、重要水防箇所等をレイヤー化し重ね合わせ一般のパソコンやタブレットで閲覧できるようにした画像・データ閲覧システムです。

インターネット対応ブラウザで閲覧可能のため、ライセンスフリーでランニングコストがゼロ。図面を電子化し、データを一元化することにより業務の効率化が図れ、煩雑な事務処理を解決します。

【河川環境】



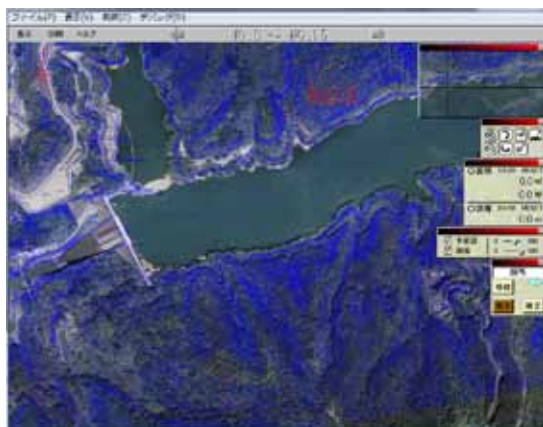
水辺の国勢調査などのデータを色分けした多層レイヤーで表示。全体詳細画像をベースに施設関連データをリンクすることで周辺環境把握で台帳閲覧が一挙に可能となる。

【航空画像、河川基盤地図表示】



判読しやすい詳細航空画像を表示。河川基盤地図と重ね合わせができ、現地確認が容易である。

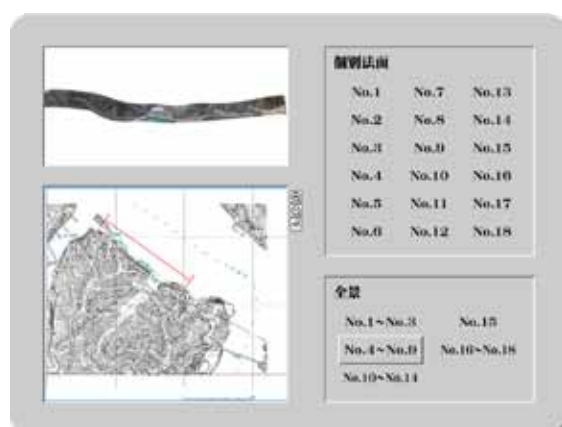
【ダム維持管理情報】



航空画像に地形図を重ね合わせ表示。湖上から撮影された貯水池護岸など、維持管理に必要な情報をレイヤーに分けて表示可能。

画像の拡大・縮小表示や距離・面積の測定も簡易に行える。

【法面調査】



モルタル吹付法面の老朽化を斜め画像で把握し要調査箇所を特定する。