

第15回建設情報研究所研究発表会

Photog-CADの普及と 今後の展開について

2013年11月14日

一般財団法人日本建設情報総合センター

システム事業部門 システムエンジニアリング部

宮本 勝則



目次

1. はじめに
2. 新たな測量・処理方法による変革
－伝統的な測量方法からの脱却－
3. 普及・広報活動とソフト改良の実施
 - ・ Photog-CAD商標登録
 - ・ 無料貸し出しモニターキャンペーンの実施
 - ・ Photog-CADソフト改良と新版発売
 - ・ 平常時での多目的用途の利用検討および紹介
4. 災害現場における事例・実績
 - ・ 災害現場における事例・実績
 - ・ 南丹市災害復旧支援
5. 今後の展開
6. おわりに

1.はじめに

～新たな“仕組み”及び“測量・処理方法”が必要～

年々、災害発生が増加と技術者不足、どうするのか？

- 集中して災害箇所が多く、技術者確保が難しい ⇒省力化・効率化
- 二次災害の防止、安全性の確保が必要 ⇒被災箇所の立ち入り禁止
- 不正確な引継ぎ、ミス・手戻り防止 ⇒統一された手法での一貫した手順ルール
- 緊急時に使い慣れないソフト利用は難しい ⇒普段使い慣れたソフトでの対応

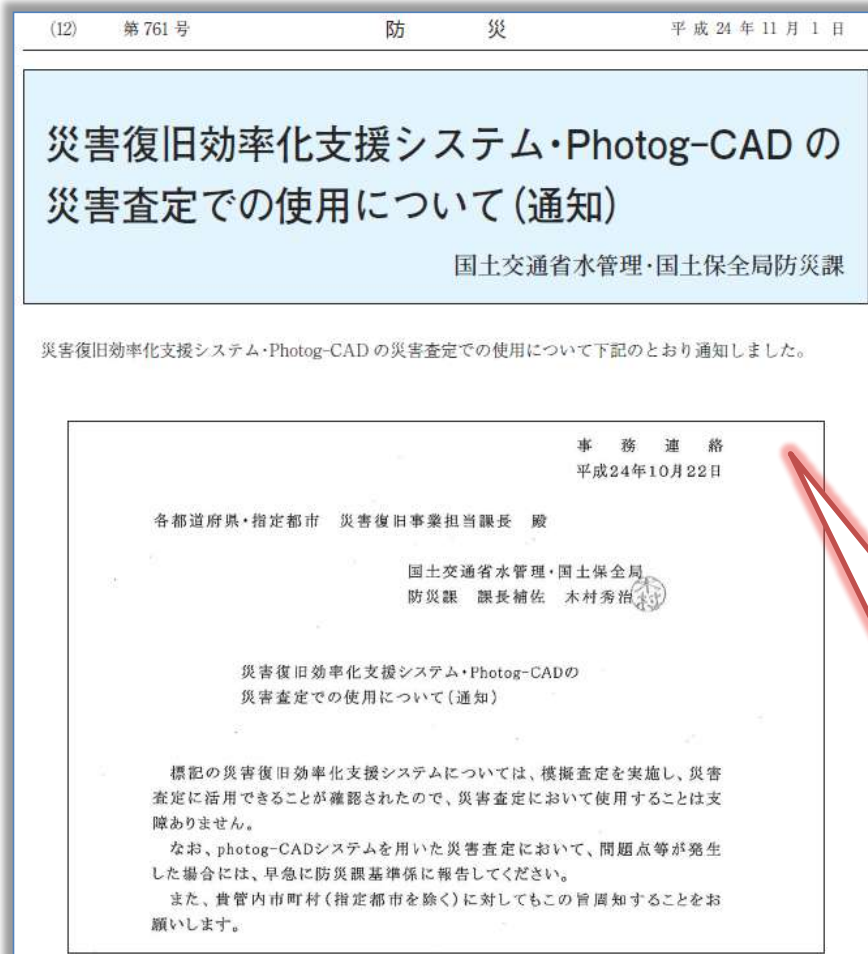


- ✓ 集中的な災害発生による被災箇所数の増加
- ✓ 派遣土木技術者数の不足、高齢化
- ✓ 調査、写真の撮り方、災害用語が分からない
- ✓ 査定設計書作成の考え方が統一されていない
- ✓ 職員間の引継ぎがうまくいかず手戻りが多い
- ✓ 自治体地域を跨ると違った対応方法となる
- ✓ 災害対応の経験不足、その場対応となる
- ✓ 大人数の対応のため作業スペースが狭く支障

災害復旧対応の新たな測量・処理システムとして
Photog-CADの利用のススメ

2. 新たな測量・処理方法による変革

国交省防災課から各都道府県・政令都市へ使用通知

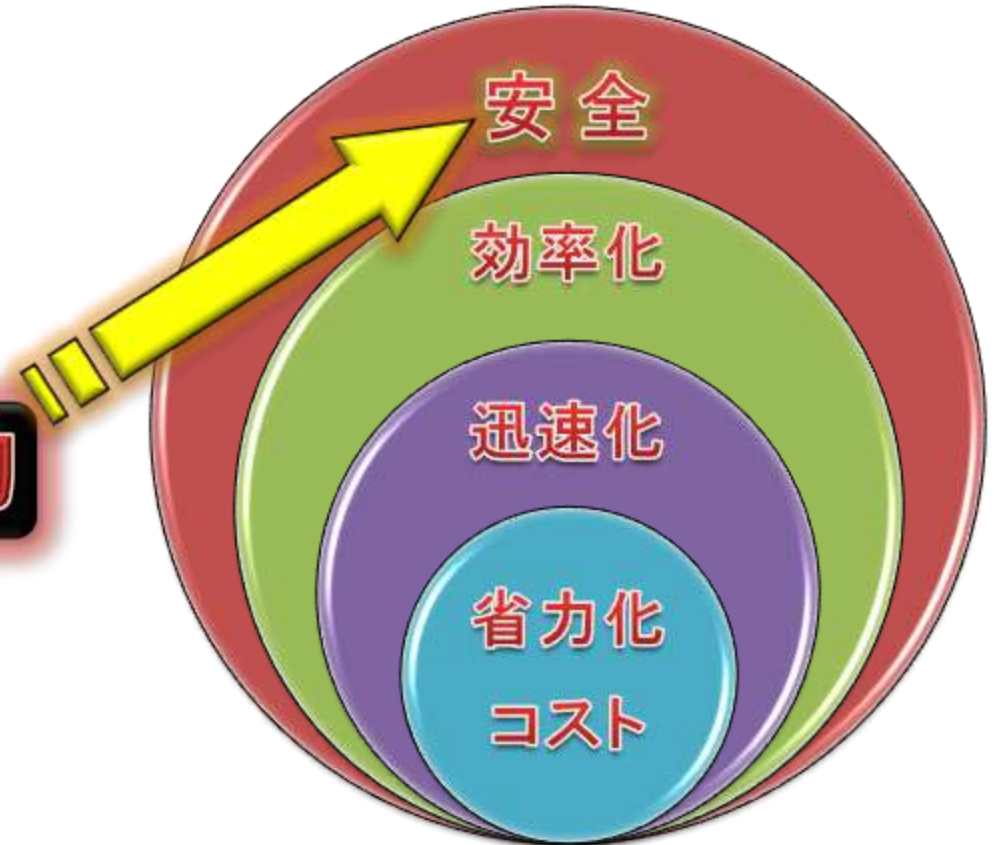


2. 新たな測量・処理方法による変革

災害箇所複数同時に立ち入って行うポール横断測量は、二次災害に繋がる大きなリスクとなる



不安全行動



安全 ≧ 効率化 ≧ 迅速化 ≧ 省力化・コスト

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

知財保護のため「Photog-CAD(フォトジーキャド)®」商標登録

● 登録第5578807号

商標登録証
(CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION)

登録第5578807号
(REGISTRATION NUMBER)

商標
(THE MARK)

フォトジーキャド
Photog-CAD

指定商品又は指定役務並びに商品及び役務の区分
(LIST OF GOODS AND SERVICES)

第9類 電子計算機用プログラム、電子応用機械器具及びその部品

商標権者
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)

東京都港区赤坂7丁目10番20号 アカサカセブンスアヴェニュービル

一般財団法人日本建設情報総合センター

出願番号
(APPLICATION NUMBER)

出願日
(FILING DATE)

登録日
(REGISTRATION DATE)

この商標は、登録するものと確定し、商標原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

特許庁長官
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

平成2012-095620
平成24年11月26日 (November 26, 2012)
平成25年 4月26日 (April 26, 2013)

平成25年 4月26日 (April 26, 2013)

深野弘行

商標登録証
(CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION)

登録第5578807号
(REGISTRATION NUMBER)

商願2012-095620
(APPLICATION NUMBER)

指定商品又は指定役務並びに商品及び役務の区分
(LIST OF GOODS AND SERVICES)

第42類 建築物の設計、測量、地質の調査、土木に関する試験又は研究、建築又は都市計画に関する研究

[以下余白]

(続登 1)

フォトジーキャド®
Photog-CAD®

JACIC

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施 無料貸し出しモニターキャンペーンの実施

<http://www.gis.jacic.or.jp/gis/photog/campaign.html>



フォトワー キヤード
Photog-CAD®

Photog-CAD

無料貸し出し

モニターキャンペーン

申込用紙
配布してます!

**応募期間
平成25年12月まで**

実際の現場でご使用ください。
使ってみてのご感想やご意見、
改善点等をお待ちしています!

お問い合わせ先
一財団法人 日本建設情報総合センター
システム事業本部 システムエンジニアリング部
〒107-8416 東京都港区赤坂7-10-20 アカサカセブンスアヴェニュービル
TEL: 03-3505-2924 / E-mail: photog-cad@jacic.or.jp
URL: <http://www.gis.jacic.or.jp/photog>

JACIC

モニター申込みについて 災害復旧防災化支援システムのTICPへ戻る

● 申込み方法

以下を約束し、Photog-CAD のモニターをお申し込みください。

①モニター利用は平成25年末までとし、継続して利用する場合は購入します。
②モニター期間中に、Photog-CADを使う場面がありましたら、事例として報告します。

上記承諾の上、次の用紙をダウンロード記入して、eメール添付またはFAX送付してください。

申込用紙
(PDFファイルダウンロード)

また、次の必要事項1から9をご記入のうえ、下記へeメールまたはFAX送付でも結構です。

(必要事項)

1. 申込日(年月日)
2. ご担当者名、フリガナ
3. 機関名または企業名
4. 所属部署名
5. 所属部署住所 〒
6. 電話番号
7. FAX番号
8. ご担当者メールアドレス
9. モニター利用本数
(以上)

(送付先)
システムエンジニアリング部 Photog-CAD担当宛
〒107-8416 東京都港区赤坂7-10-20
アカサカセブンスアヴェニュービル
電話: 03-3505-2924/FAX: 03-3589-6258
Email: photog-csd@jacic.or.jp



3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

JACICホームページでの掲載

The screenshot shows the JACIC homepage with a navigation bar at the top. A central 'ニュース' (News) section lists several items, with one highlighted in a red box: '今すぐお申し込みを! Photog-CAD 無料貸し出しモニター募集' (Apply now! Photog-CAD free loan monitor recruitment). Below the news are various service categories like '調査研究事業' (Research), '普及啓発事業' (Promotion), and '情報システム・情報' (IT/Information). A red arrow points from the highlighted news item to the right.

JACIC バナー

The banner features a cartoon character wearing a yellow hard hat and a green cross on his forehead. The text includes '今すぐお申し込みを!' (Apply now!), 'Photog-CAD®', and '無料貸し出しモニター募集' (Free loan monitor recruitment). The JACIC logo is also present.

The screenshot shows the Photog-CAD website. It includes a header with the product name and logo, a main content area with text and a flowchart, and a sidebar with navigation options. The flowchart illustrates the 'Photog-CAD 活用サイクル' (Photog-CAD utilization cycle) involving '導入' (Introduction), '活用' (Utilization), and '評価' (Evaluation) stages.

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

Photog-CAD 広報活動 / 出展パネル

ラクラク 測量。

家庭用デジタルカメラによる写真測量で
災害復旧事業費申請業務の効率化がはかれます。

Photog-CAD (フォトジー・キャド) により、安全性を確保しながら効率化できます。さらに、災害復旧事業費申請資料の作成と再設計を容易にします。



お問い合わせ先

一般財団法人 日本建設情報総合センター
システム事業本部 システムエンジニアリング部
〒107-8416 東京都港区赤坂1-10-20 アサヒセコムビル
TEL: 03-2505-2524 / E-mail: photog-cad@jadic.or.jp
URL: http://www.jadic.or.jp/gi/photog

JACIC

復旧を迅速に。

Photog-CAD (フォトジー・キャド) は
地方公共団体の迅速な災害復旧対応を支援します。



お問い合わせ先

一般財団法人 日本建設情報総合センター
システム事業部門 システムエンジニアリング部
〒107-8416 東京都港区赤坂1-10-20 アサヒセコムビル
TEL: 03-2505-2524 / E-mail: photog-cad@jadic.or.jp
URL: http://www.jadic.or.jp/gi/photog

JACIC

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

Photog-CAD 広報活動 / 出展パネル

フォトジャーネオ
災害復旧効率化支援システム Photog-CAD
 (Digital Photogrammetry & CAD)
 家庭用デジタルカメラによる写真測量と、総合単価を使った査定設計製作の支援ツール

従来のボール横断測量

- 課題
 - ・安全性
 - ・効率性
 - ・作業者多数

写真測量による効率化

- Photog-CADで
 - ・安全
 - ・省力化
 - ・時間短縮

左 正面 右

家庭用デジタルカメラで、3方向から撮影

撮影した写真を標定

各写真を標定

拡大表示

三次元モデルの作成

横断図の作成

設計・積算作業

査定設計書の作成

総合単価を使った査定設計業務

お問い合わせ先 一般財団法人日本建設情報総合センター
 システム事業部門 システムエンジニアリング部
 〒107-8416 東京都港区南数7-10-20 アカサカセブンスアヴェニュービル
 TEL: 03-3505-2924 / E-mail: photog-cad@jic.or.jp
 URL: <http://www.gijac.or.jp/gia/photog>

JACIC

平成25年
7月の豪雨で

現地対応



現場で撮影

ネットで送信, 即日処理

VDR

Photog-CAD
Digital Photogrammetry & CAD



応急復旧工事

災害現況記録後に
速やかに応急復旧

お問い合わせ先 一般財団法人日本建設情報総合センター
 システム事業部門 システムエンジニアリング部
 〒107-8416 東京都港区南数7-10-20 アカサカセブンスアヴェニュービル
 TEL: 03-3505-2924 / E-mail: photog-cad@jic.or.jp
 URL: <http://www.gijac.or.jp/gia/photog>

JACIC

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

無料貸し出しモニターキャンペーンの実施 1,800部配付

訪問日	講演・説明先、内容	備考
2013/04/12	(一社)全国測量設計業協会連合会、協力依頼	全会員配付
2013/05/30-31	熊本市：災害復旧事業技術研修会	導入先研修
2013/06/18	沖縄県：災害復旧事業技術講習会講師	依頼講師派遣
2013/06/28	関東地方整備局：研修会(テックフォース①)講師	依頼講師派遣
2013/07/08	建設コンサルタンツ協会、技術部会	参加者名簿
2013/07/10	建設コンサルタンツ協会、支部総会	参加者名簿
2013/07/17	建設コンサルタンツ協会、常任理事会	参加者名簿
2013/07/17	(一社)全国地質調査業協会連合会	専務理事、事務局長
2013/07/22	関東地整大宮国道防災エキスパート連絡会	
2013/07/26	土木学会 土木情報学 委員会国土基盤モデル小委員会	
2013/07/30	(一社)東京建設業協会	全会員配付
2013/07/30	(一社)全国建設業協会	事務局
2013/07/31	群馬県_みなかみ町・沼田市・昭和町	みなかみ町貸出し
2013/08/01	(一社)港湾空港総合技術センター_SCOPE	港湾
2013/08/02	(一社)日本建設業連合会技術委員会、技術部会	情報共有担当
2013/08/06	(一社)岐阜県測量設計業協会、技術講習会講師	依頼講師派遣
2013/08/09	山梨県県土整備部	
2013/08/21	(一社)建設情報化協議会東京支部会講演会講師	依頼講師派遣
2013/08/22	パンフィックコンサルタンツ(株) マネジメント事業本部	防災対応
2013/08/29	(一社)建設情報化協議会関西支部会講演会講師	依頼講師派遣
2013/08/30	関東地方整備局：研修会(テックフォース②)講師	依頼講師派遣
2013/09/26	(一社)日本建設業経営協会代表者会議	経営者
2013/10/04	関東農政局土地改良技術事務所	所長、課長 2名
2013/10/09	東京大学	CSIS 教授



沖縄県災害復旧事業技術講習会講師（平成25年6月18日）



岐阜県測量設計業協会技術講習会講師（平成25年8月6日）



関東地方整備局TEC-FORCE

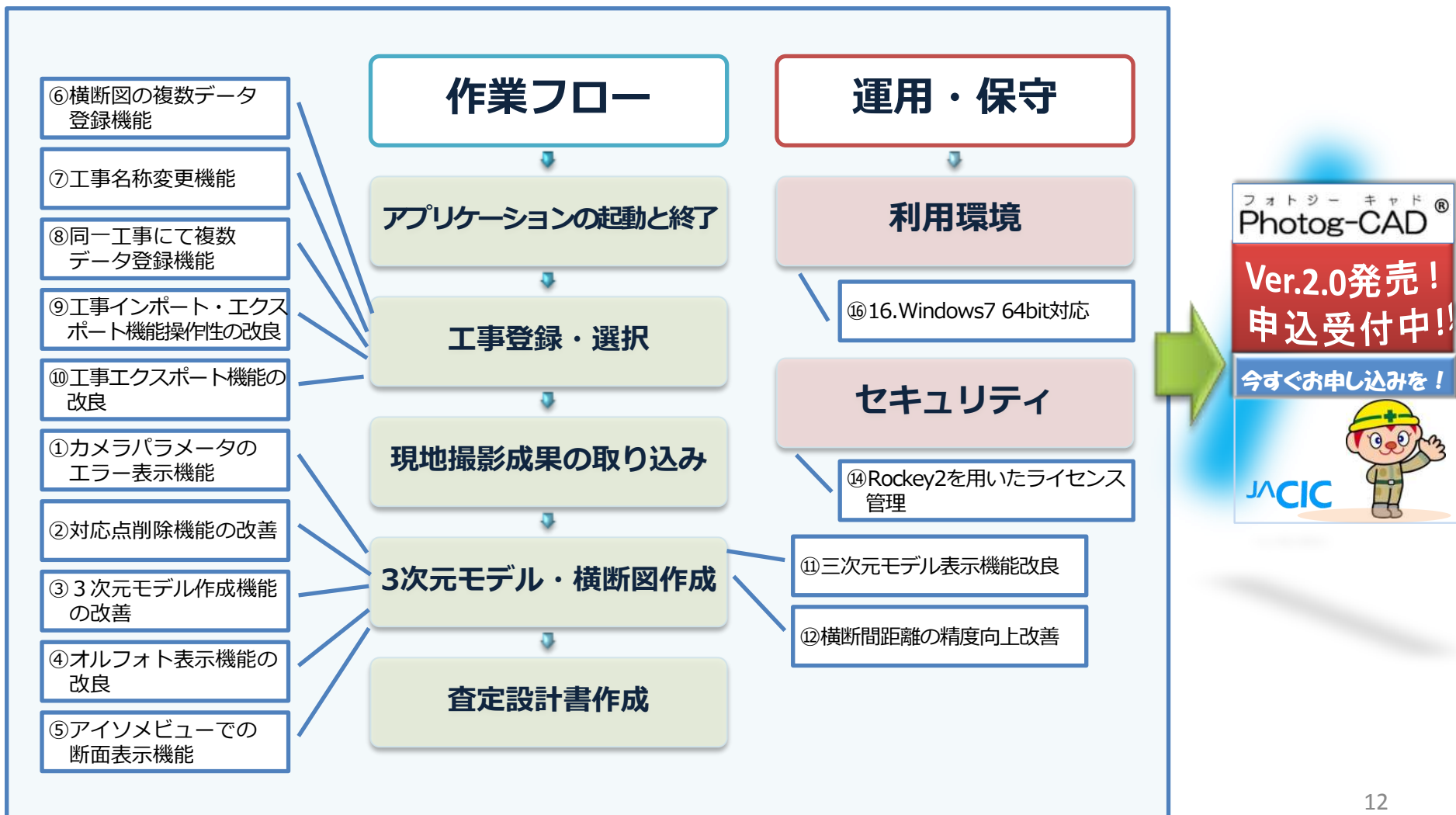
EE東北



九州建設技術
フォーラム2013

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

Photog-CAD改良と新Version.2.0販売



3. 普及・広報活動とソフト改良の実施 普段使いして習熟しておくための利用方法

災害復旧効率化支援システムは、平常時から通常業務で利用して写真測量方法とソフト操作を習熟しておくことが重要で、普段利用していないソフトを緊急時に急遽利用することは難しいと言える。従って、通常業務での他の用途について、ヒアリング調査を行い検討した。主な利用方法は次のとおり。

- ① 土工事や建築工事の出来形計測管理
- ② 重機積載の搬出・搬入土の形状計測、材料検収
- ③ 防災の観点から協定などでの法面定点監視
- ④ 大学の授業卒論テーマとして利用
- ⑤ コンサルタントや工事の技術提案に利用

事例の一つとして、防災の観点から、法面に監視基準点としてマーカを設置し、首振り定点カメラから常時監視を行う。その写真情報から時間経過の変位量を計測し、予測・検知手法を用いて斜面崩壊の変形挙動を管理するものである。平常時からの利活用イメージを次の図に示す。⇒

3. 普及・広報活動とソフト改良の実施

通常時から他用途での普及と評価・検証

従来方法（これまで）



解決策案（これから～）



- ・平常時から、災害時の対応方法、管理方法(仕方、ルール)を確立。
- ・Photog-CADの他用途使用での習熟と他システムとの連携を発災前に実施。

4. 災害現場における事例・実績

鳥取県復旧支援：遠隔支援の検証イメージ

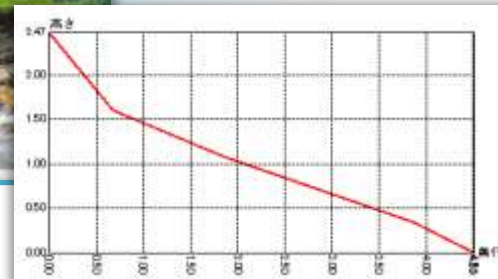
被災現場



現地写真測量データの送付



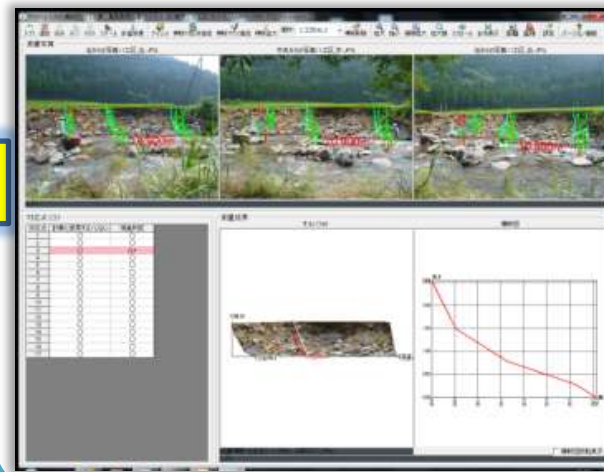
JACIC本部



ネット送信,即日処理



現地事務所

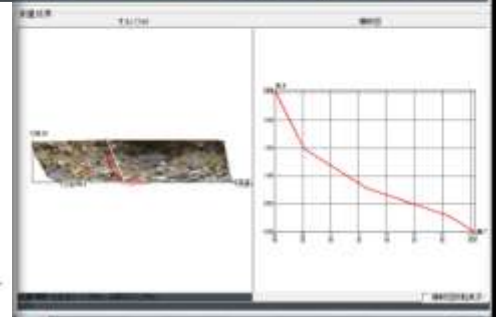
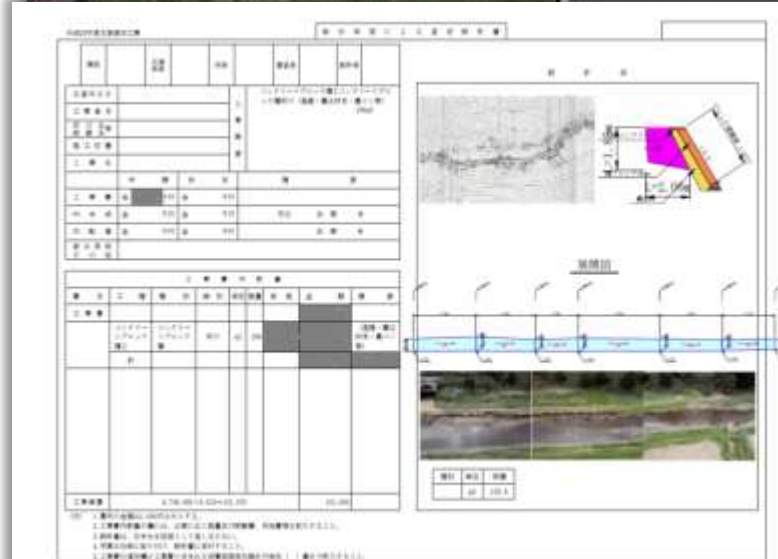


4. 災害現場における事例・実績

南丹市復旧支援: 写真測量から査定設計書の作成まで一貫してJACICが行い、当局に受理していただいた

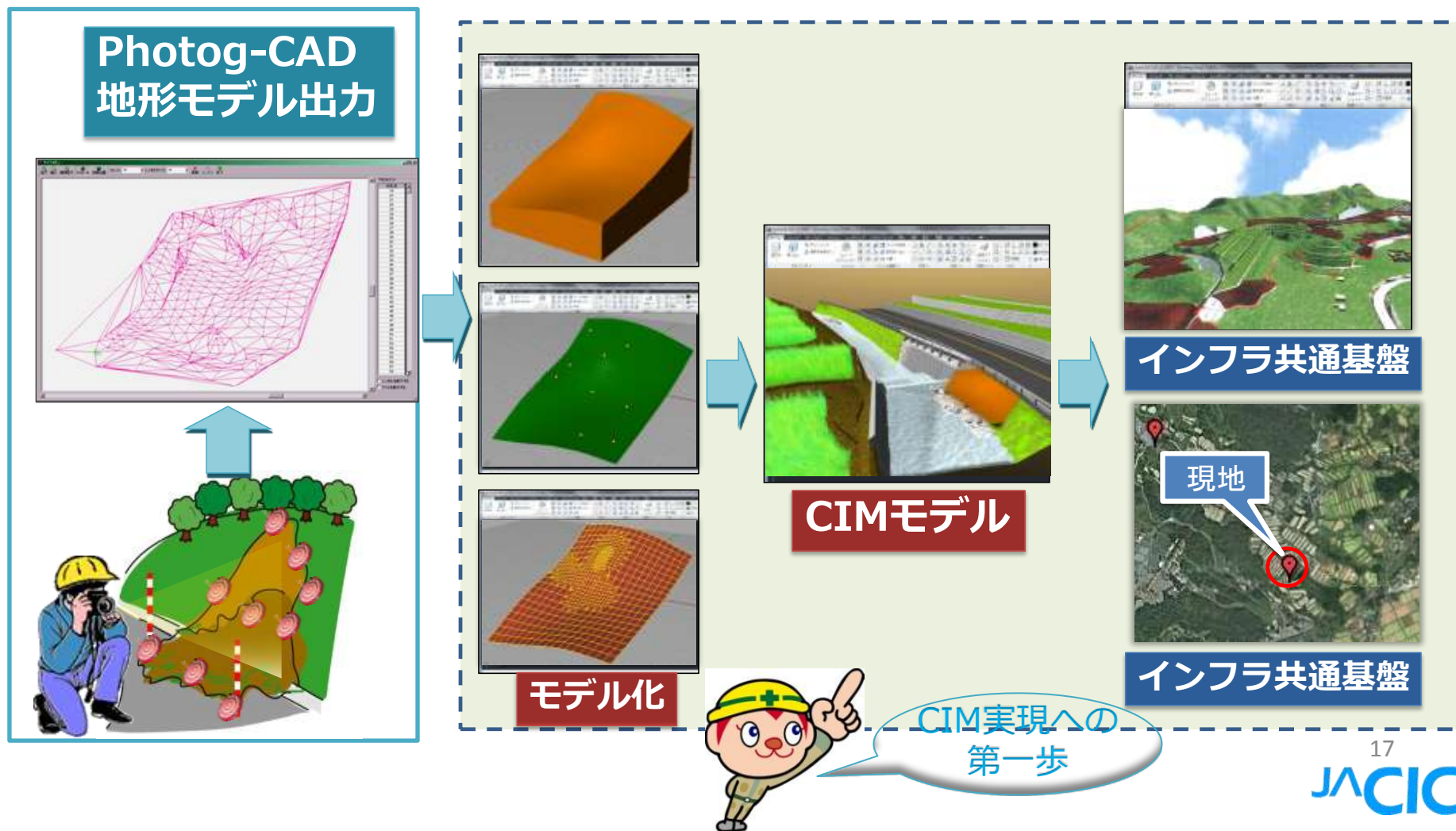


平成25年10月4日
建設通信新聞



5. 今後の展開

現地測量データから3次元地形モデルを容易に作成し
3次元CADソフトへのデータ交換で利用可能。



5. 今後の展開

VE環境でのデータ処理ワークスペースと被災状況データベース

被災現場と事務所とを結ぶ品質確保 ～被災地で取得データの確認～

被災箇所データの蓄積・利活用 ～地域を超えて、統一した災害復旧方法を目指して～



6. おわりに

今年度のPhotog-CAD無料貸し出しキャンペーン活動を機に、国・地方公共団体の災害復旧事業担当での利用にとどまらず他事業の調査や施工、維持管理など対象とするなど、多目的利用による利用範囲拡大に向けて大きく舵を切った。さらに、改良版の頒布に伴い、広報活動を含めて普及・展開をより一層進めていく。

写真測量技術による地形モデル取得技術として次のVEを進める。

- ・非常時に使えるための日常の取り組み ⇒ 普段使いを徹底
- ・現場完結型から業務分散型へ ⇒ 専門家が仮想的に寄り添う
- ・教育・訓練の充実と支援ツールのブラックボックス化の推進

全国統一的な災害復旧方法とするためにPhotog-CADの普及を進めるとともに、現地調査から一貫した標準的な災害査定を効率よく行える災害復旧データモデルの基盤づくりに取り組みたい。

また、CIMを支援するデータ発生的有力なツールのため、連携の「JACICクラウド」の実現に向けて関係者の協力を得て研究を進める。

ご清聴ありがとうございました

『Photog-CAD』 『CIM』

に関する最新情報は

次のHPをご覧ください。

<http://www.gis.jacic.or.jp/gis/photog/>

http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/index_CIM.htm