

iPadを利用した  
動植物・環境モニタリングシステム  
「いきものNote<sup>®</sup>」

鹿島建設(株) 技術研究所

越川義功

# 本日の内容

- 開発の背景
- システム構成と主要な機能
- システムの導入・活用事例

# 開発の背景

# 大型土木工事における自然環境保全

- 動植物保全情報に基づいた環境配慮対策
- 工事が長期間かつ広範囲
- 期間中に“地形等の条件が大きく変化する”



環境保全対策の効果を最大・確実に発揮させる

# 五ヶ山ダム建設工事 自然環境保全対策

## 頻度が高い継続モニタリングが重要

- 現場の環境専任者が環境パトロールを毎日実施する
- パトロール結果は、GISを活用して、関係者にわかりやすく周知する
- 保全効果をチェックし、機能しなければ修正する



# これまでの動植物および環境調査

専門の  
研究員



独自の  
ノウハウ

動物・植物の映像（デジカメ）  
現地の環境特記事項（野帳）

場所や時間（地図・CAD図）  
貴重な現象確認（デジカメ）

膨大な得られた情報の処理、データの一元化に課題  
**わかりやすく表示するために GISの活用が必須**

# 現場でも使える汎用性の高いシステム



- ①現場技術者が特別な知識がなくても使えること
- ②現場で必須のCAD図などを表示できること
- ③GISデータとして集め、わかりやすい表示と解析に使える



操作性に優れたiPad導入  
独自のシステム作成



# 現場で使うためのシステム製作での対応

	ハード	ソフト①	ソフト②
提案時 課題	<p>PDA 操作複雑 画面小</p> 	<p>GIS専用ソフト 機能が多すぎる</p> 	<p>PDAに蓄積 PCへ書き出し</p> 
改善	<p>タブレット端末 操作性・見易さ向上</p> 	<p>機能を限定 表示を早く</p> 	<p>クラウド利用 即座に転送・保存</p> 



# システム構成と主要な機能

# いきものNote<sup>®</sup> システムの構成



# いきものNote<sup>®</sup> 使用イメージ

現地環境パトロール



②

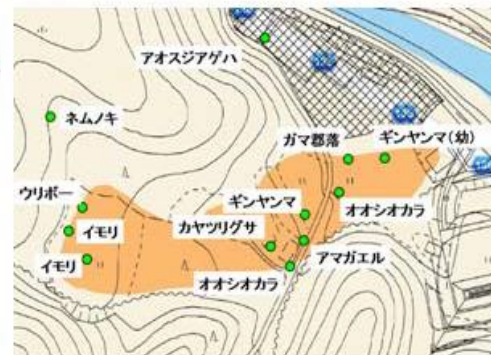
動植物  
確認情報を入力



データ転送  
変換

③

GIS上でわかり易く表示



①

アプリ・インストール



ベースマップ

# いきものNote<sup>®</sup>の主な機能と特長

- ① 任意図(CAD等)の取込み、迅速な表示
- ② 調査時のトラックログの自動記録
- ③ 写真撮影機能 (時間・地理情報の付与)
- ④ クラウドサーバーへの転送・共有化処理
- ⑤ 通信インフラの劣悪な場所でも継続使用

# 調査開始時 初期画面

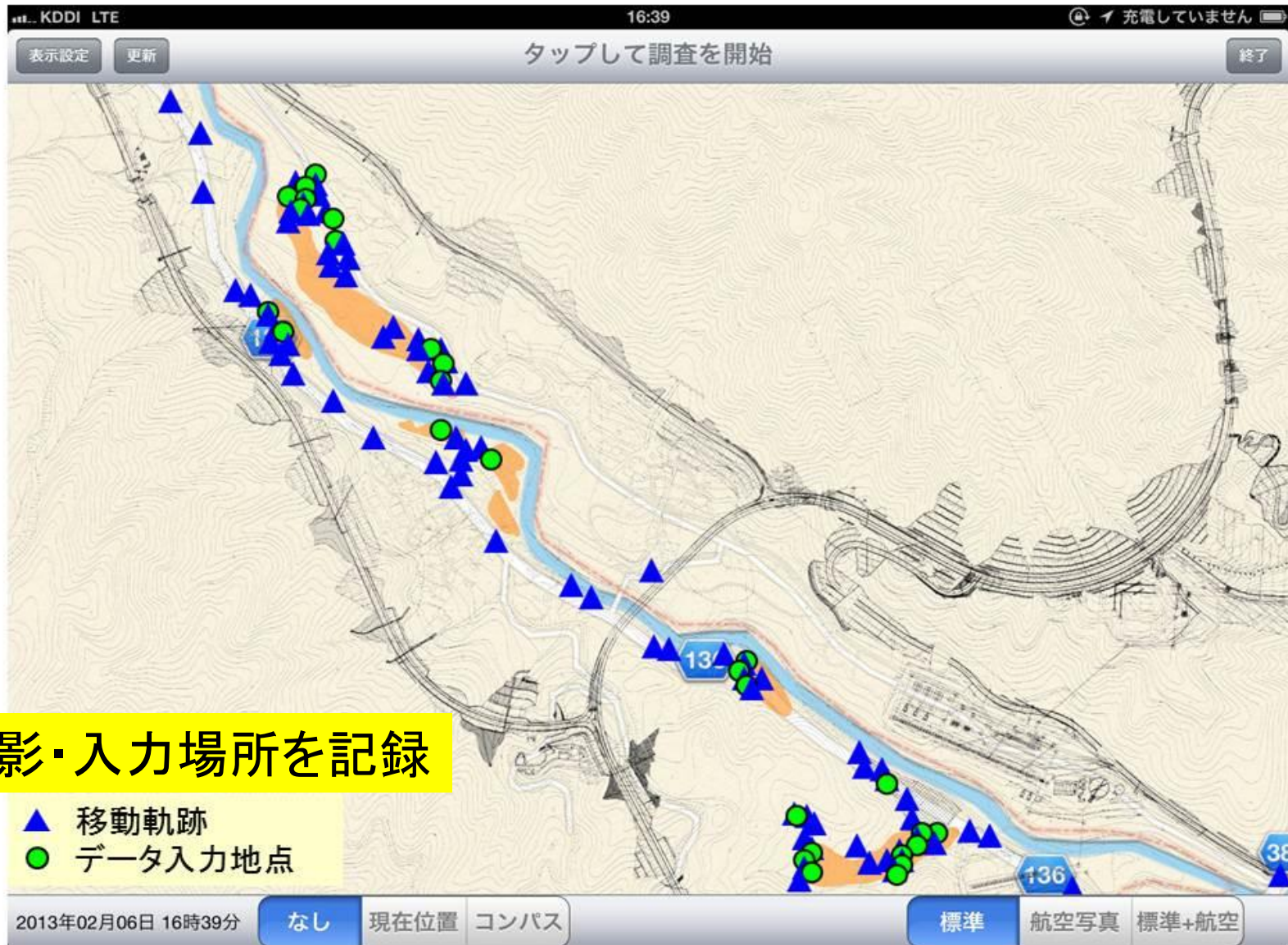




# 調査実施時



# 調査実施時



撮影・入力場所を記録



# 調査実施時

表示設定 更新 タップして調査を開始 終了

13f 38 35 35 那川

削除 編集 閉じる

保存

名称  
アカガエル 履歴

属性  
生物痕跡 履歴

メモ  
卵塊5

2013年02月06日 16時42分 なし 現在位置 コンパス 標準 航空写真 標準+航空

画像・地理データを取得

# 調査終了時

The screenshot shows a mobile application interface for field data collection. At the top, the status bar displays 'KDDI LTE', the time '16:39', and a battery icon with the text '充電していません'. Below the status bar, there are two buttons: '表示設定' (Display Settings) and '更新' (Update), with the '更新' button circled in red. The main area features a topographic map with a river and several data points marked with blue triangles and green circles. A central '編集' (Edit) window is open, showing a grid of photos and a form with fields for '名称' (Name), '属性' (Attribute), and 'メモ' (Memo). To the right, a larger photo of a river scene is displayed with editing icons (trash, pencil, close) and a '編集開始' (Start Editing) button. At the bottom, there is a navigation bar with the date and time '2013年02月06日 16時39分', a 'なし' (None) button, and buttons for '現在位置' (Current Location) and 'コンパス' (Compass). On the right side of the bottom bar, there are buttons for '標準' (Standard), '航空写真' (Aerial Photo), and '標準+航空' (Standard+Aerial Photo).

クラウドへ転送処理

著作権情報



# 調査終了時



写真編集・文字情報入力



# 調査終了時



新たな希少種生育地登録

# システムの導入・活用事例

# システムの活用事例

## ＜使用実績＞

- 建設工事における環境情報管理ツール
- 事業計画地における環境調査ツール

## ＜その他＞

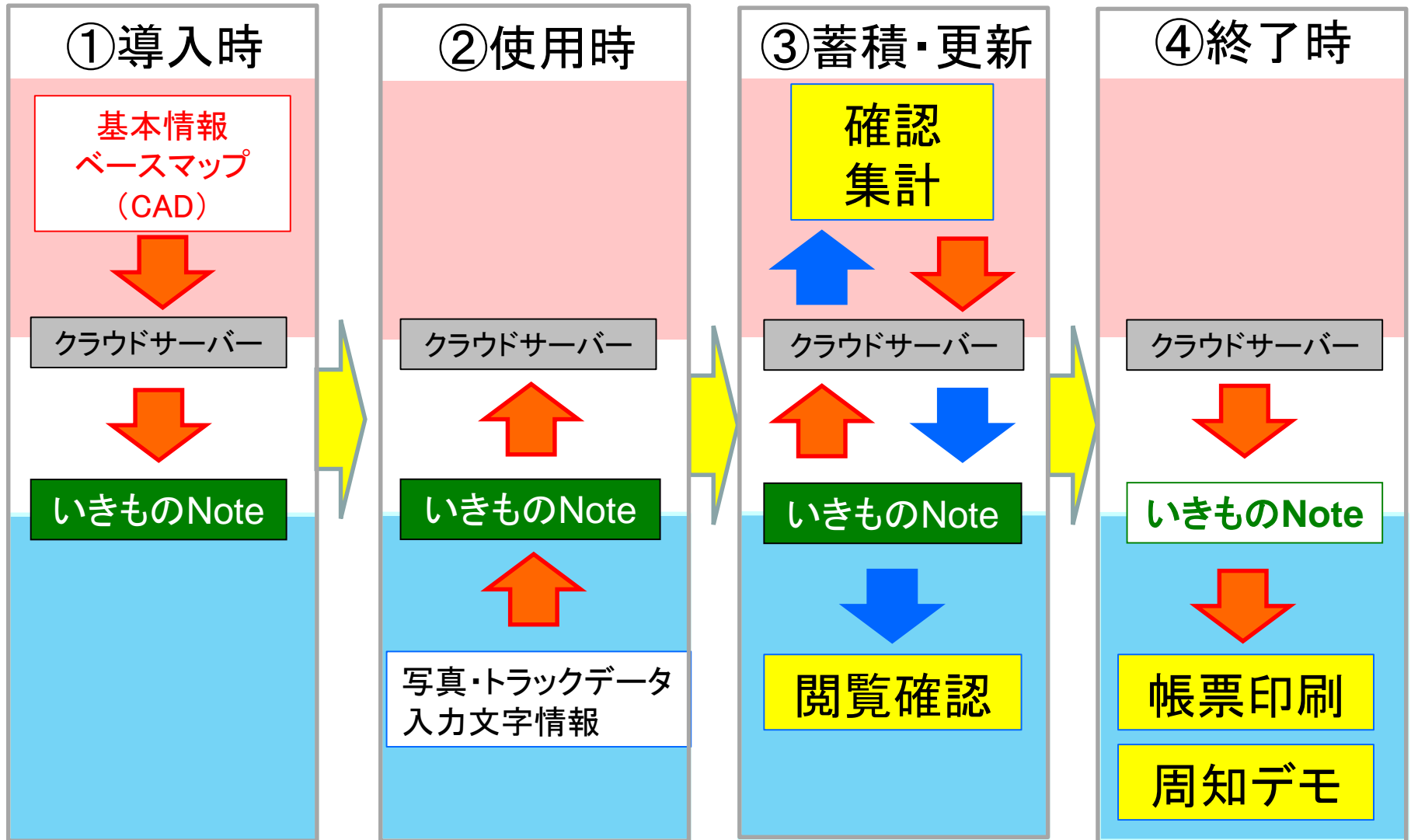
建設工事におけるCIMへの適用

構造物の維持管理メンテ分野への適用

# 導入から運用におけるフロー

技研

現場・調査地点





# 取得・保存した動植物・環境データ

技研



環境データ  
蓄積・分析

データ送信  
蓄積

リアルタイムでの  
データ共有

編集・変更  
指示展開

現場への  
フィードバック

現地

