

東日本大震災後 10 年を迎えて

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災は、死者・行方不明者約 2 万人及び住家の全壊・半壊は合わせて約 40 万戸という大災害をもたらしました。改めて亡くなられた方々及びご遺族の方々へ 哀悼の意を表します。

震災発生から 10 年を経て、見た目の街並みの復興は大きく進みましたが、2021 年 1 月の時点での避難者数は約 4 万 2 千人にのぼり、特に、福島第一原発付近の避難区域の解除がなされていない地域は、大きな課題になっています。

当社は、地震発生と同時に、「特設サイト」を設け、インフラ整備の基礎となる測量の情報を提供して、復興に必要な技術情報等を 20 回余りにわたり発信してまいりました。詳しくは下記ウェブサイトを参照ください。

<https://www.aisantec.co.jp/company/efforts-for-disaster-recovery/>

<https://www.aisantec.co.jp/company/efforts-for-disaster-recovery/2019/04/post-2.html>

この経験は、2016 年熊本地震にも引き継がれ、インフラ整備の基礎情報の発信を行いました。

<https://www.aisantec.co.jp/eq2016-support.html>

地震は、他の災害や疫病と異なり、予告なく場所を選ばず突然に私達に被害を与えます。今後も規模の大きい余震が懸念されます。地震被害への対応は、事前の準備が必須事項と考えます。その一つが、被害の復興を迅速に行う事前の準備です。

地震災害の復興は、地震前の事前の調査を発生時における B C P（事業継続計画）です。自治体によっては、「被災後の復旧・復興に必要な測量業務等業務マニュアル」を作成して、地震災害に備えています。その準備の一つが、測量基準点等の事前の把握です。

当社は、2011 年東北地方太平洋沖地震の直前に三陸道及び宮城県内における MMS（モバイルマッピングシステム）により、この地域の 3 次元点群データを取得していました。地震発生直後の 2011 年 4 月にこの地域の MMS 計測を行い、被害状況をいち早く把握しました。

復興 10 年が過ぎた現在においても、日本列島の座標系は、ITRF94 と ITRF2008 の 2 つに分割されたままです。日本列島が統一した新しい一つの座標系で位置表示がなされるよう関係者に要請したいと思えます。

MMSによる地震前後の画像

MMS 三次元
モバイルマッピングシステム
研究会

宮城県内三陸道で地震前2009年12月と地震後2011年4月(緑の部分)の計測により地震時の地殻変動4.15メートルを計測。暫定座標補正計算による変動は4.05メートル。

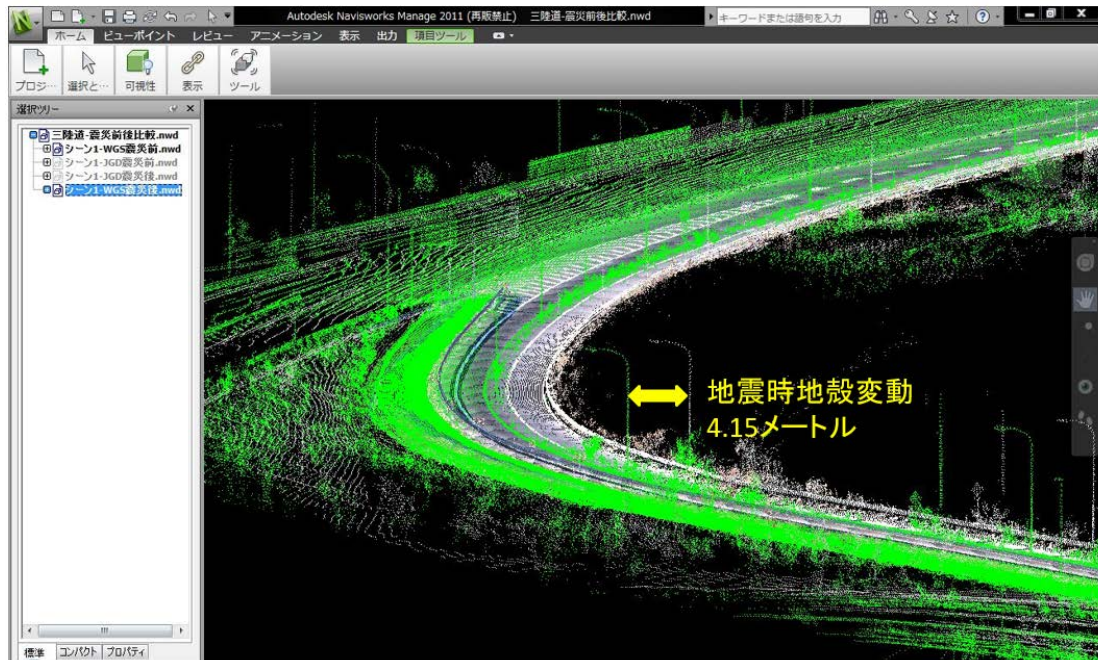


図1 三陸道の街路塔の移動量 4.15mを検出(電子基準点が捉えた地殻変動量にほぼ一致)

図1は地震前後のMMSによる三陸道の計測結果を比較したものです。街路灯が4.15メートル移動していることを把握できました。この移動量は、国土地理院の電子基準点による移動量とほぼ同程度のものでした。従いまして、事前にMMS計測を実施しておけば、地震後のMMS計測と合わせて、地殻変動の様子が、即座に連続面で把握できます。図2は地震後の計測途中に被害状況を写真におさめたものです。



図2 液状化に伴う地盤沈下とマンホール

現在、駿河湾から日向灘沖にかけてフィリピン海プレート及びユーラシアプレートが接する「南海トラフ」地域の南海地震が想定されています。地震発生に伴う復興において大きな役割を担うのが、地籍調査成果です。図3に示しますように、この地域の地籍調査の実施は、捗々しくありません。その地籍調査を迅速に補い、事前の状況を把握するために、MMS計測が有効であると考えます。MMS計測によるインフラ等の事前把握を、地震の被害が想定される自治体にお勧めしたいと思います。

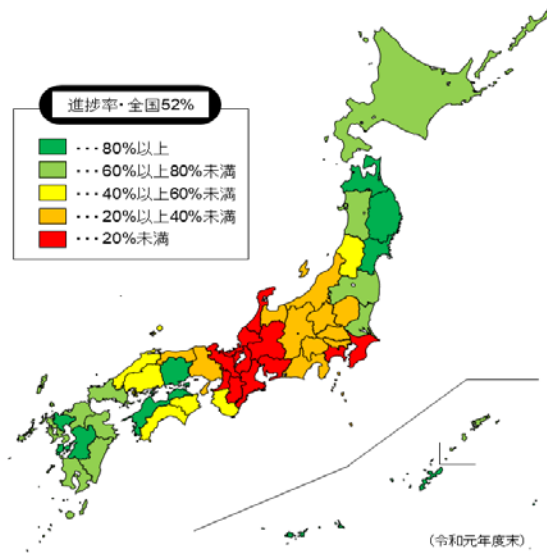


図3 全国地籍調査実施状況

[全国の地籍調査実施状況 | 地籍調査 Web サイト \(chiseki.go.jp\)](http://chiseki.go.jp)

2021年3月11日
アイサンテクノロジー株式会社