

## Ⅱ-1 ポスターセッション要旨

### 1. 放射線量を可視化する装置 Orion ScanPlot

様々なフィールドで放射能汚染箇所を正確に特定

株式会社大林組 上條宏明

#### 1. 概要

Orion ScanPlot とはアメリカの AMEC Environment & Infrastructure が開発した高感度放射線量測定器と GNSS によるマッピング装置を連携させ放射線汚染箇所の特定を速やかに行う装置である。本システムはトラックや自転車など、様々な手段によって移動させることができるため測定対象箇所はほとんど制限が無い。大林組は東日本大震災後、同社と提携し国内に導入するとともに国内の環境に合わせ AMEC 社と協働し機能向上を図っている。

#### 2. 特徴

ScanPlot に使われている大容量の NaI シンチレータは一般的な手持ち式放射線量測定装置と比べて、小型のものでも 30 倍、大型のもので 300 倍の容量を持つ(写真 1)。シンチレータの容量はそのまま放射線の検出感度につながる。つまり ScanPlot は一般的な放射線量測定装置と違い連続的に極めて高感度で放射線量を測定できるシステムであると言える。



写真 1 大容量 NaI シンチレータ (車両搭載型)

図 1 に ScanPlot の基本構成を示す。ScanPlot は放射線測定装置と高精度 GNSS と連携をさせることで測定した放射線量と位置を自動的に、連続的かつ正確に特定することができ、さらにこのデータを元にコンタ図を作成することで、ホットスポットの特定や除染効果

の確認業務等の「見える化」を行う。

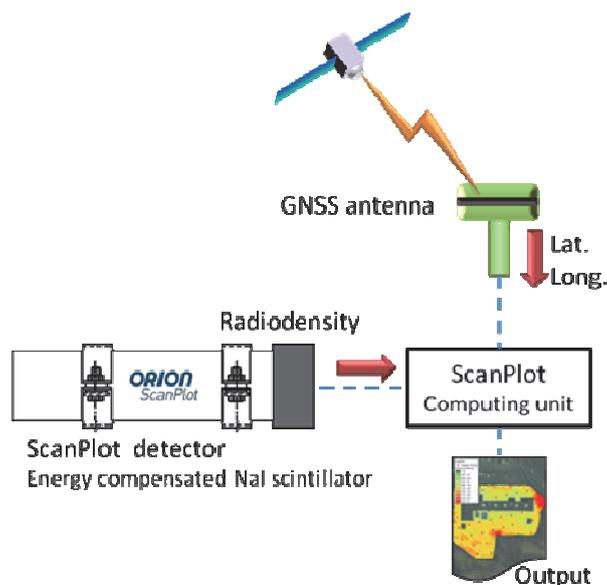


図 2 はある公共施設における除染前後の放射線濃度をコンタ図で示したものである。このように一目で汚染物質の取り残し等が無いかが視覚的に理解できるものとなっている。

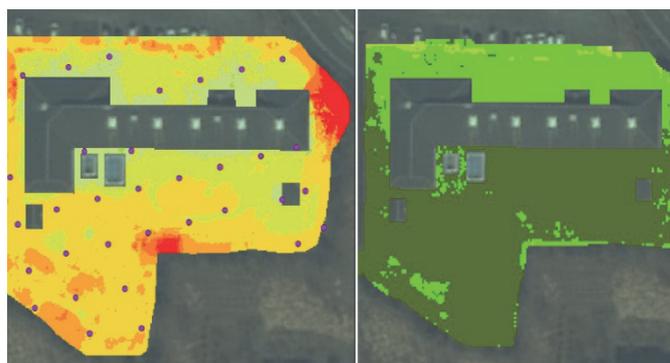


図 2 出力例 1 : 除染前後の面的コンタ図による除染効果の比較例

図 3 に道路における ScanPlot の適用事例を示す。このように道路においても面的な放射線濃度を測定することで、放射能汚染レベルと除染効果を明確に表現することができる。

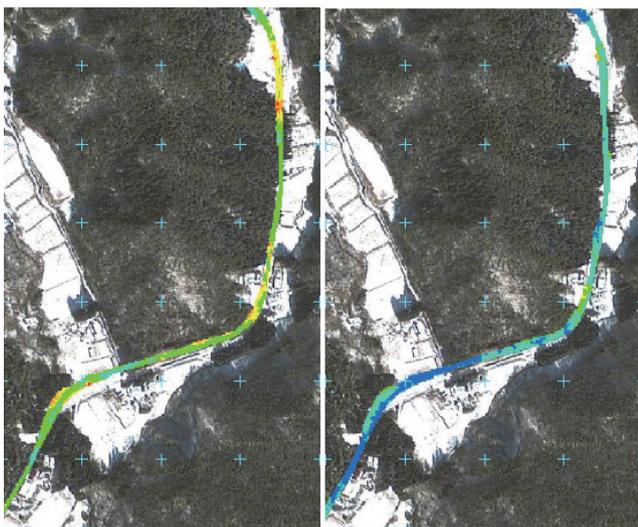


図3 出力例2：除染前後の面的コンタ図による除染効果の比較

図4は1つの市の道路全ての測定工事を行った時の結果例である。当該工事ではスポット的に放射線空間線量を測定しGISと連携させ測定結果をGISマップ上に落とし込みリアルタイムに表示させた。



図4 出力例3：GISと連携させた点群方式の表示

これにより数千 km に及ぶ測定対象道路から放射能汚染度合に応じて汚染箇所の特長がGIS上、データベース上で速やかに行えるようになった。

### 3. プラットフォーム

従来アメリカで用いられていたいくつかのプラットフォームとは別に、日本の狭い歩道や農道等を数千 km にわたり調査できるよう三輪車、原付自転車等のプラットフォームも開発し、ラインナップを増強した。

図5は ScanPlot のプラットフォームのラインナップを示す。



図5 ScanPlot の各種プラットフォーム

また、従来の ScanPlot は道路、公園等の地表の表面線量を測定する仕様であったが除染ガイドラインに合わせ地上高 1m と 0.5m の空間線量の測定ができる ScanPlot も開発した。三輪バイク型および三輪車型がこれに該当する。

以上の通りのラインナップでほぼ全ての土地の放射線量の効率的な測定が可能となった。今後とも必要に応じてアプリケーションを増強しあらゆる場所の放射線量を測定し、適正な除染とその評価を行って行きたいと考えている。