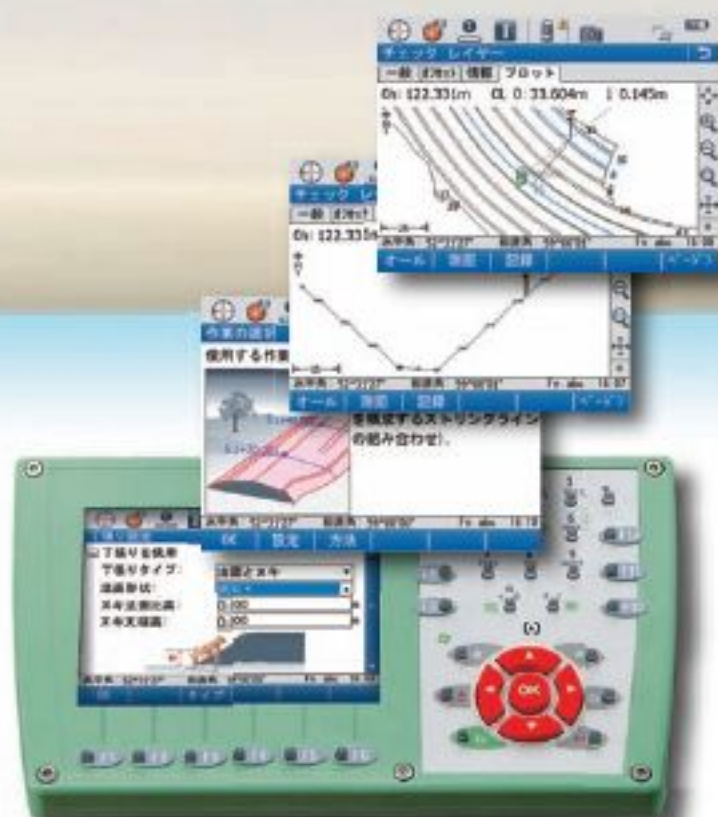


# 情報化時代の施工管理をサポートする 本格的アプリケーション ロードランナー



...let us inspire you



## 厳しい時代の施工管理をロードランナーと共に...

ロードランナーは3Dの設計データがあれば道路土工、舗装、河川、さらにはセンターラインを持たない造成などあらゆる現場に対応します。ユーザーは情報の欲しい任意の場所を測定するだけで杭打ちや施工管理を行うことができます。これからの施工現場におけるニーズに対応したアプリケーションです。

### ロードランナーの特徴

- 3D設計データを基に複雑な線形を持つ道路が複数絡み合う現場や複数の断面構成をもった道路を一括管理することができます。
- 測量作業では杭打ちや任意点の施工チェック(出来形管理)さらには任意位置における丁張り設置がわかりやすいグラフィック表示により、容易に行うことを可能にします。
- 従来必要とされた難解な座標計算や断面データ作成などの専門技術

を必要とせず、測量士はグラフィックを見ながら測定を行うだけで設計値と施工出来形の差を瞬時に判断することができます。

- GNSSを使用した丁張り設置はそれまでに費やしていた時間とコストを大幅に削減することが可能です。
- ロードランナーはGNSSとトータルステーションの共通アプリケーションであるため、新たにデータを作成する事も無く、それまでのデータを共通の操作で使用することができます。

すでに多くの土工、舗装、さらには造成や河川などの現場から賞賛の言葉をいただいております。このアプリケーションを手にする事で最先端の杭打ち、丁張りそして日々の施工管理が可能になります。

ようこそLeica Vivaへ - あなたを創造させるもの

ライカジオシステムズ株式会社  
www.leica-geosystems.co.jp

- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

# 情報化施工の切り札！ 土木施工の日々の管理を行うための アプリケーション、「ロードランナー」



ロードランナーはライカジオシステムズのトータルステーション、またはGNSSで動作する施工管理のためのオンボードアプリケーションです。マシンコントロールやTS出来形が一般的になってきた今、日々の施工管理を行うことが出来る本格的なアプリケーションとして期待されています。この度ロードランナー(以下「RR」)を採用して実績を上げている東亜道路工業株式会社様にこのアプリケーションについて伺ってみました。



東亜道路工業株式会社様の皆様  
(左から増戸氏、成田氏、杉氏)

## ロードランナー採用前の施工管理について

**L.** このRRを採用する前はどのような方法で施工管理を行っていましたか？また、どのような問題点がありましたか？

**T.** もともとはマシンコントロールを導入することから始まりました。「せっかくマシンコントロールで施工をするのだから管理もしっかりやりたいよね」という発想でRRを採用しました。それ以前は施工途中に、測点などの高さかわかっているポイントで水系からの下がりを確認しながら施工をしていました。(杉)

そうですね、丁張りや、丁張り間のセンサーワイヤーからの高さをチェックするくらいです。それが、一般的な施工管理方法でした。TSを使って何か高さをチェックするということはありませんでした。(増戸)

そもそも、マシンコントロールで敷き均した高さや厚みの結果を確認するために、RRを導入したわけです。(成田)

## 3Dでの道路設計

**L.** プログラム自体は非常に簡単なアプリケーションなのですが、その前段階の3次元のデータ作成することは、特別大変な作業なのでしょうか？

**T.** 今回マシンコントロールを始めるにあた

り、それに合わせて3DCADを導入したのですが、導入当初は取り扱い全体に慣れていなかったもので、少々苦勞はしましたが、今では特に問題なく3D設計データを作成出来るようになってきました。データ自体はポリライン化してそれをDXFにすればRRに読み込ませることが出来ますから。(増戸)

## 任意の位置をチェック

**L.** RRの使い勝手のよさはどんなところにありますか？

**T.** 設計データがあれば任意でその場でチェックが出来て、どこを測定しても高さの値をチェック出来るのが大きい。普通の現場なら丁張りをかけた場所ではしか測定出来ないのに対して、RRは丁張りも丁張りの間でも計測出来るのが大きなメリットですね。(成田)

今までの作業では、10mピッチで測点があるとすればその測点上でしか設計値との差をチェック出来なかったのですが、データのない位置でも容易に設計値と比較出来るのは凄いです。(杉)

例えば、合材を敷き均す時にあらかじめ路盤の高さを検出しておけば、その場所での厚みが予測出来ますし敷き均し後の比較も容易に出来ます。(成田)

## TS出来形との違い

**L.** TS出来形のソフトウェアは試されたことはありますか？よくTS出来形と一緒に扱われてその違いを説明するのが大変で。結果的にはTS出来形に対応した帳票を出力することは出来ませんが、そもそもRRは日々の施工チェックのためのものでTS出来形とは

性質が異なるんですよ。舗装面だけでなく、法面丁張りを行う際の地山と法面のキャッチポイント(交点)の計算を行うことなく、任意の位置に丁張りをかけられるというメリットがあります。

**T.** TS出来形は各施工段階での出来形を管理し帳票に出力するとか検査をより簡素化するといった点に重きを置いている面があり、そのためにデータ上の制約も多くあります。現場で日常的にいつでも、どこでも管理するといった使い方にはRRのほうが向いていると思います。また、丁張りをかけるためなどには使用していないのですが、道路センターにとらわれないで設計データを作れるメリットは大きいですし、作業の範囲が広がるのはいいですね。(増戸)



## 時間短縮・作業の効率化

**L.** 工程、外注費用などRRによる管理は実際効率化されていますか？

**T.** 当社はRRの恩恵を受けていると思います。例えば設計データを作成してしまえば、丁張りを設置する必要もなく計測出来ます。現場の担当者も「本来であればセンサー張りや丁張りにかかなりの人工が必要だったのが全くいらなくなった」と言っています。(増戸) 例えば千葉で行った現場は約4万平方メートルありましたが、フィニッシャーの施工幅員は最大で6m程でしたので、この現場の規模

になると従来であれば相当量のセンサーワイヤーを張る作業が必要となります。(杉)  
スペースが限られた現場では、ダンプが往來するルートを確認しながらセンサーを張るのはかなりの手間になります。でも、RRとマシンコントロールを組合せたおかげで一度もセンサーを張らずに施工を行うことが出来ています。さらに合材の供給の度合いによって時間がかかりそうなら段取りを変えたり、昨日までの予定を当日急に変更するような、例えば舗設する方向を変えたりとか、そんな任意の変更が自由に行うことが出来るのが大きなメリットですね。従来では、1度センサーを張ってしまったら段取り変えをするのは容易ではありませんでしたからね。(増戸)

### ワンマン杭打ち

**L.** 杭打ちについてはどうですか？

**T.** 出来形の測定でも、その場所に誘導して行ってくれるのが判りやすいですね。(成田)  
その辺も普通の光波と違って、何cmバックで何cm右とかではなく、ワンマンコントローラを使うと手元でグラフィックを見ながら誘導してくれます。(成田)

ですから、帳票には出来なくても、十分に作業量は低減されています。(増戸)

2人で行っていたのがワンマンで簡単に出来るのが凄いですね。(成田)

### 品質管理の向上

**L.** ある業者さんにRRを説明したら、「結果、もし想定した範囲を逸脱した差異が出てきたらどうするんだ？」なんて質問されたことが

あるんですが…。

**T.** 確かに今までセンサーからの下がりでチェックしていたのが、RRの場合は数値でダイレクトに出てくるし、2mm高いとか2mm低いとか結果として表示されると、調整しなくちゃいけないなと思いますし、現場の管理意識が従来一般的だった施工管理方法を行っていた頃と比べると変わってきていますよね。(増戸)

本来であれば規格通り品質よく施工するのは当たり前のことですから。(成田)

あくまでも舗装の品質を確保するには、その下の路盤の品質が大変重要になってくるんです。路盤の品質がよければ、規定の厚さで舗設出来るし、平坦性の向上にも大きく影響します。(成田)

そのためにRRを使って任意の場所で測りながら厚みを予測して施工していくんです。(成田)

路盤の品質が確保されないと舗装の品質は上がりません。それは以前から言われていることでしたが、これまではその精度や効率はオペレータの技量に左右されることが多く、熟練したオペレータが年々減少する中、その精度や効率さらには作業環境の安全性向上



を追求するツールとして今、情報化施工が舗装業者を中心にかなり浸透してきています。路盤や舗装にかかわらず施工が今どんな状態にあるのかがデータとしてリアルタイムで把握できるRRは使ってみればその良さがわかる、これも優れたツールだと思います。(杉)

### RRの今後

**L.** 今後東亜道路工業株式会社様の各現場でRRを普及させてもらえませんか？

**T.** 今まで、実験的な要素が強かったですがこれから本格的に活用したいと思っています。今後は社内のシステムを整備して現場担当者にももっと周知したいと思っていますが日本語化してもらえば…。その辺が出来れば後はデータの作り込みとかは社内に対応できますから。(増戸)

**L.** 今のところ11月より日本語画面に対応できそうです。

**T.** いずれにしても東亜道路でも今後は情報化施工の現場は増えていくので、流れは変わらないです。(杉)

使用した現場全てが「これはいい」と言っていますし、今後間違いなく需要は増えていくと思いますね。(増戸)



Leica Vivaは真に完結したシステムです。

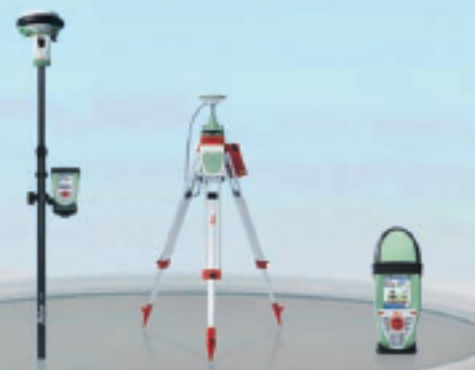
Leica Viva TPS



Leica TS11

Leica TS15

Leica Viva GNSS



Leica GS15

Leica GS10

Leica Viva Uno

ライカ ジオシステムズ株式会社

本社 〒113-6591 東京都文京区本駒込2-28-8 文京グリーンコート Tel.03-5940-3020

[www.leica-geosystems.co.jp](http://www.leica-geosystems.co.jp)

• when it has to be right

**Leica**  
Geosystems