



代表取締役 下田 徳彦

## 簡単に操作できる測量機で 正確で分かりやすい3D図面を描く

### 概要

駐車場の新設工事および既存駐車場工事の工期短縮、耐久性の向上、現場の見える化で顧客ニーズに対応していくため、情報化施工をいち早く民間工事に取り入れた、地域初の「駐車場工事安心おまかせサービス」を提供していく。

### 本事業への取り組みの経緯

建築外構における新設の駐車場工事は全体工程の最終段階で実施されるため、前工程で遅れた分のしわ寄せが影響し、突貫工事になる場合がある。また店舗、工場など毎日利用している既存の駐車場工事においては、休業したり、休業日を利用して工事を進める必要があるため、工期の短縮が求められ突貫工事になる傾向がある。突貫工事では施工精度は落ちやすく、品質・耐久性の低下に影響する事もあるため、施工効率化と品質確保が同時に求められる。それに加え、駐車場オーナーや駐車場管理者にとって休業日はなるべく少なくしたいのが心情であるので、これらの条件の中で、いかにして安全で効率よく精度が高い工事を施工していくかが顧客の求めるニーズとしてある。

また、現状の作業工程において、手作業での測量に加えて、施工も現場を目視で確認しながら重機を操作するため、工事の品質は作業者の経験と勘に頼る部分が多い。施工技術には自信があり、公共工事等での施工基準は全てクリアしてきてい

るものの、施工後相当の時間の経過とともに、問題点が生じやすい状況にある。

一方、近年公共工事で採用され始めた「情報化施工」により、舗装精度が相当高くなっており、これまで駐車場の舗装工事で生じている上記の問題点が解消できる目途が立っていた。また、情報化施工に必要な駐車場図面の3D化が図られることで、顧客のニーズに大きく応えることができるのではないかと考えていた。

そこで、本事業では駐車場の新設工事および既存駐車場工事の工期短縮、耐久性の向上、現場の見える化で顧客ニーズに対応していくため、情報化施工をいち早く民間工事に取り入れた、地域初の「駐車場工事安心おまかせサービス」を提供できるようになることを目指した。

### 事業概要

本事業では、情報化施工の特長である①舗装工事の工期を短縮、②舗装下地（路盤）の施工精度を高めることにより、舗装面の耐久性を向上、③現場図面を3D図面で「見える化」という3つを



従来は経験を要したグレーダーの操作も容易になり、操縦者の負担を軽減



図面を3D化できる測量機器の導入で正確で迅速な測量が可能になった



測量の際の人数も少数で済むように



測量したデータをパソコンでしっかりと確認することで情報を共有

事業目的として設定し、それらを実現するために、測量調査業務機器や図面化・設計・情報管理機器、マシンコントロールシステム機器並びにそれらに関連するソフトウェアを導入した。

次に、新サービス開発のため、導入した機器を活用した「情報化施工」を駐車場舗装工事に適用し、工期の短縮、施工精度の向上、舗装耐久性の向上が図れるかどうか、本事業を通じて実証した。具体的には、実際に当社敷地の舗装改修工事の地盤整正作業において、「従来施工」と、「情報化施工」の2パターンで実証実験を実施し、比較検証を行った。

### 事業成果

本事業における実証実験の結果、以下のとおり課題解決が図れた。

- ①準備工および地盤整正作業において従来施工で117分かかっていたところ、情報化施工により80分となり37分の時間短縮ができた。
- ②施工精度（地盤の高さ）において、設計値との誤差が従来施工で平均値+8mm、標準偏差5.6mmに対して情報化施工により平均値+1mm、標準偏差2.9mmとなり、施工精度は向上できた。また舗装の耐久性を示す平坦性において、従来施

工で標準偏差2.08mmに対して情報化施工により標準偏差1.40mmとなり耐久性においても向上できた。

- ③人員削減として従来2名以上で測量していたのが本事業では1名で可能となった。図面の分かりやすさについて、従来施工では3つの図面から読み取るのに対して、1つの3D図面で3つの情報を読み取ることができた。また図面が読めない人にとっても「わかりやすく」、現場図面の「見える化」につながった。

以上の結果、情報化施工を取り入れた「駐車場工事安心おまかせサービス」への新展開の目的は達成したといえる。

### 事業の活用状況

測量機で簡単に3D図面を作ることができるようになったため、アパートや店舗、コインパーキングなどにおいても、安全で使いやすい駐車場の提案がしやすくなった。客が安心して利用できる駐車場が企業の利益につながると見込み、それを想定した「駐車場専門店」を開業。情報化施工の技術を建築設計士へもPRしていき、造成やリニューアル工事における設計にも同技術を生かしていくことを検討している。