

## 6. 生産性を向上する屋内における建設機械の位置管理、予約管理

ビーコン位置情報技術+iPad 用アプリ 位置+プラス

レンタルのニッケン ○湯島 一郎

はじめに

少子高齢化により人手不足が深刻化しており、又働き方改革法案の施工もあり、いかに生産性を向上するかが強く求められている。

建設現場では資機材の位置管理・予約管理は必要不可欠であるものの、ホワイトボードに予定表を作成し、毎日昼礼にて集まり話し合う等アナログにて管理しており、省人・省力化の検討ができる作業である。

特に高層ビルや倉庫等大型の現場では高所作業車がピーク時で数百台使用され、決められた位置に無い場合は若手監督が歩き回って探していた。予約業務も同様で、急遽高所作業車が必要になる場合は若手監督へ連絡が行き、空いている高所作業車を探さなければいけないため、本来の業務に専念する事ができなかった。建設現場における高所作業車の位置管理・予約管理の生産性向上にニーズがあると考えて、それを満たす事ができる技術や商品を探す事とした。

屋内位置測位

建設現場では位置管理以外にその機械が何階にあるか、階層管理も求められており、GPS ではニーズを満たす事ができなかった。また、対象の機械が数百台になるため低コスト、高所作業車が不要になるタイミングにて撤去が必要になるため設置・撤去の容易さが重要となる。

現場環境

粉塵が多く、完全防水まで求めないが水がかかる事はあり、生活防水レベルの耐久性が求められる。業務効率化のために現場監督に iPad を支給するゼネコンが増えている。

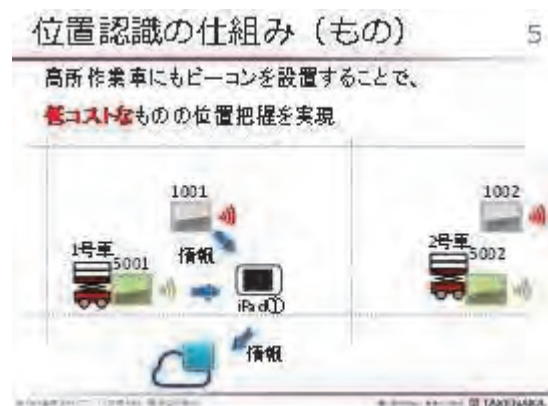
上記に基づき

- ①ビーコン技術にて測位
- ②高所作業車等にビーコンを取付る際に設置が容易な電池式、電池交換は年単位で望ましい。
- ③iPad 等タブレットで現場・事務所等場所を選ばず確認できる

事が、建設現場では適していると考えて、レンタルのニッケンでは竹中工務店開発の「位置+プラス」のレンタルを取扱いして、高所作業車・現場作業者の位置確認が容易になるなど建設現場での生産性向上を推進している。

位置+プラス

位置+プラスでは位置情報を発信する固定ビーコンを現場に設置し、高所作業車の情報を発信する移動ビーコンを高所作業車にも取付し、アプリを入れた iPad が近くを通る事により、何処の位置に何号車の高所作業車があると認識します。また、iPad を持った作業員も何処の固定ビーコンの近くにいるかわかる。



ビーコンの位置情報を生かし高所作業車の予約機能もありホワイトボードで管理していた高所作業車をアプリ上で一括管理。

### 「高車予約」アプリ



おわりに

人手の確保や働き方改革のため、業界は業務の効率化が急務と考え、レンタルのニッケンでは現場を管理できる商品に力を入れている。今後更にその需要が高まって行く事から幅広く展開して行く予定である。