

2020年12月7日

株式会社竹中土木
株式会社竹中工務店
鹿島建設株式会社

Boston Dynamics 社製四足歩行ロボット「Spot」 の実用化に向けた共同研究を開始

—魅力ある建設業の創出に向けた取組み—

竹中土木（社長：竹中康一）、竹中工務店（社長：佐々木正人）、鹿島建設（社長：押味至一）は、ソフトバンク（以下 SB）、ソフトバンクロボティクス（以下 SBR）の協力を得て、Boston Dynamics（アメリカ 以下 BD）製の四足歩行ロボット「Spot」の建築・土木分野での実用化に向けた共同研究を開始することに合意しました。Spot は、BD が開発した自律歩行ロボットで、階段や傾斜地にも強く、障害物を自ら回避する機能を有するなど、日々状況が変化する建設現場での活用に適しています。

今後、現場の省人化に寄与する「多様な目的」の機能を搭載することで、Spot が建設業における協調領域の中で広く誰でも使える技術として、多くの建設現場で活用されることを目指します。

2018年6月以降、3社は各社個別に、BD、SB、SBRと実証実験を実施してきました（写真）。しかし、建設現場という複雑かつ厳しい条件下で Spot を利用するためには、より多様な環境で歩行性能検証を行い、改善していく必要があります。さらに、Spot の効果的な利用方法の探索と機能開発にも多くの試行錯誤が必要なことから、これらに3社共同で取り組むことが、Spot をいち早く実用化するための最善策と判断しました。今後は、各社が保有する知見を共有しつつ、共同研究を通して効率的に検証を進めていくとともに、本研究の輪を広げていきます。



トンネル内点検・巡視
(鹿島建設)



建築現場での自律巡回・撮影
(竹中工務店)



屋外、造成現場での路面走行
(竹中土木)

■具体的な検証事項

(1) 建設現場における Spot の確実な歩行の実現

Spot を確実に歩行させるためには、日々状況が変化する現場において、Spot の作動に必要な通信環境の構築が重要となります。建設現場それぞれの条件において、いかに効率的に必要な環境を構築するかを検証していきます。

(2) Spot の利用方法の探索・検証

建設現場を管理する社員の業務負担の軽減を目的として、Spot の歩行・巡回機能を活かした業務支援機能を探索・検証していきます。具体的には、遠方に居ながら現地の確認や作業員とのコミュニケーションを図る機能、自動巡回により現場の進捗の記録や点検を行う機能、各所を測量・記録して施工した建造物が図面通りにできているか確認する機能などを検証していきます。

竹中土木・竹中工務店・鹿島建設の3社は、Spot に関する各種ノウハウの探究・蓄積と、建設現場で役立つ機能開発によって、Spot の現場での実用化を加速していきます。今後 Spot が現場で活躍することで、人とロボットが違和感なく共存する新時代の建設現場を実現するとともに、社員の業務負担軽減に伴う安全性・生産性の向上、さらには魅力ある建設業の創出を目指します。