

自動・遠隔施工の実用化に向けた
建設機械業界の要望
～安全性の視点から～

令和6年12月

一般社団法人 日本建設機械工業会

要 望 書

一般社団法人 日本建設機械工業会

脱コロナに向けた国内、および海外各国の経済活動の活発化に伴い、令和5年度の建設機械産業は、令和3年度、4年度に引き続き3年連続の出荷増となった。

景気の先行きに不透明感はあるものの、国内においては、頻発する自然災害に対する国土強靱化に係るインフラ整備が喫緊の事業となっており、また、全世界的に新たな社会課題に対するインフラ投資が積極的に行われると予想されることから、建設機械のニーズ及び我々建設機械業界に対する期待は、きわめて高いものと認識しており、当工業会が設立時に掲げた基本理念（「調和と発展による世界への貢献」）のもと、会員企業各社が安心・安全な建設機械の提供を通して社会に貢献する活動を継続していく所存である。

建設分野においては、既に我が国が直面している人口減少、さらに新規入職者の低下傾向の中、他産業と比較して高齢化率が高く、建設事業の担い手不足の問題が深刻化しており、建設現場においては、生産性向上のみならず、安心・安全で働きがいのある現場の実現が重要な課題である。

近年、急速に進展する情報通信・デジタル技術を活用し、従来よりも高度な遠隔・自動施工が、大手建設企業を中心に、建設機械メーカー、通信会社、ソフトウェアベンダ、デジタル技術を中心とするベンチャ企業なども参画し、試行あるいは実際の現場に試験導入され、実用化に向けて開発が進められている。

しかし、自然気象に左右され、地形や構造物など、現場の状況も

刻々と変化する施工プロセスの自動化は、工場などの建屋内で行われる生産プロセスなどと比較し、技術的課題が大きく、最難関のプロセスであると言える。建設施工の遠隔・自動化を高いレベルで実現し、社会実装に向かうためには、国、研究機関、建設企業、建設機械メーカー、通信会社、ソフトウェアベンダ、その他必要な技術や知見をもつ企業・団体など、建設関連業界にとどまらない広い範囲での協創が必要である。

この中で、我々建設機械業界の役割は非常に大きいものと認識しているが、建設機械は、遠隔・自動施工を実現する要素に過ぎない。それを踏まえ、我々の責務を果たす上で特に重要と考える事項を以下に要望する。

【要 望 事 項】

1. 安全ルール制定の進め方

広く安全に関する学識者、専門家、専門団体などの参画のもと、労働安全衛生法などの国内法規との関係性だけでなく、労働安全、機械安全などの国際規格の動向や、物流分野、農業分野、自動車分野など類似の業界の動向、通信分野や自動運転分野などのグローバルな技術動向などとの整合性を意識して、自動・遠隔施工に関する安全ルールの作成を進めるよう要望する。

2. 安全に対する責任分担および責任範囲の明確化

自動・遠隔施工は、自動施工機械、従来型建設機械、通信設備、施工計画を行うシステム、自動施工をコントロールするシステム、付帯する固定設備などの多くの要素からなる。これを踏まえ、自動・遠隔施工を計画・運用する事業者が、これらの要素、あるいはこれらの要素の提供元について、安全に関する責任の切り分けが明確になるように施工を計画・運用するよう要望する。あわせて、安全ルール内に安全に関する責任の切り分けが明確に記載されることを要望する。

3. 物損などに対する責任分担および責任範囲の明確化

まず安全ルール（人身傷害の防止）が優先であることは当然ではあるが、実運用上は、物的損害および、その処理も問題となる。将来の自動・遠隔施工の実用化に向けて、人だけでなく、機械単体や機械同士の事故、付帯設備などの物的損害に対する責任分担についても明確化し、事故時の対応の方法などを具体化していくことを要望する。

4. 自動・遠隔施工に関係する資格

自動・遠隔施工計画の作成・実行者、遠隔操縦者などに対する資格（教育・経験など）を検討し、安全ルールに規定することを要望する。

5. 実稼働以外の局面における計画など

自動・遠隔施工における実稼働（自動運転）だけでなく、機械の現場への導入やメンテナンス、給油など、実稼働以外のさまざまな局面における安全についての計画、手順、方策などを、安全ルールに規定することを要望する。

以 上

ご参考

関連する厚生労働省指針、および対応する国際規格、JIS

平成 18 年「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」

リスクアセスメントの実施

→対応 ISO12100 JIS B9700

平成 19 年「機械の包括的な安全基準に関する指針」

本質安全、安全防護等の機械の安全方策

→対応 ISO12100 JIS B9700

平成 28 年「機能安全による機械等に係る安全確保に関する技術上の指針」

電気・電子・プログラマブル電子制御の機能を付加することにより、当該機械等による労働災害のリスクを低減するための措置（機能安全）

→対応 ISO13849 ほか JIS B9705-1 ほか