

建設用ロボット技術による災害対応および復旧・復興支援に向けた委員会提言（概要版）

平成23年、日本国土は東日本大震災および台風12号、15号など近年まれにみる大規模な災害に見舞われた。東日本大震災においては主に津波被災地域湾内の啓開作業や海中の搜索活動および原子力発電所敷地内の高放射線区域における瓦礫撤去作業・状況調査・屋内清掃・冷却・原子炉カバー設置等に建設用ロボットとその関連技術が用いられた。近い将来予想される首都圏直下型地震や東南海地震、その他の自然災害に備えるには、今後産学官が一致団結して建設用ロボット関連技術の開発、保有・維持運用、教育訓練に取り組むことが重要である。

1. 災害対応のための建設用ロボットの積極的活用と開発

- (1) 建設業従事者の安全確保のため災害復旧・復興作業に建設用ロボットを積極活用することが重要
- (2) 災害対応のための建設用ロボット関連技術の開発に国を挙げて力を注ぐことが重要
- (3) 産学官が連携して技術の研究・開発・実用化・実運用を推進することが重要
- (4) ロボットによる作業の高度化を実現するための高度実用化研究に力を入れることが重要
- (5) ロボット技術開発により将来の技術開発の担い手である若手研究者・技術者の育成と産業活力活性化の促進を図ることが重要
- (6) 継続的に建設用ロボット開発に取り組むことで、災害対応および復旧・復興支援への国民の参加意識を向上させることが重要

3. 建設用ロボットを運用するための継続的教育・訓練等の制度整備

- (1) 緊急時に建設用ロボットおよび必要な資機材・人材等を調達、運用できる知識とマネジメント能力をもつ現場責任者の育成が必要
- (2) ロボットは常に改良・進歩するため、オペレータを定期的・継続的に教育訓練する機関、資格認証制度が必要
- (3) 教育訓練を受けたオペレータが緊急時において効果的に出動できるよう、登録制度や産官学の協力体制を構築・維持する必要
- (4) 緊急時においてロボットと人の協調作業の安全性・効率性を確保するため、ロボットを活用する作業現場の運用システムの構築と教育研修が必要

2. 開発ロボットの検証・改善・維持のための環境整備

- (1) 長期にわたって継続的に建設用ロボット技術の検証と改善が行える環境（試験フィールド、小規模災害への適用）の整備が必要
→開発推進の柱
- (2) 行政・自治体が積極的に建設用ロボット関連機器の保有・維持管理を進め、運用について民間企業が協力できるような体制を構築することが必要

4. 建設用ロボット技術を活用するための情報収集と共有、インフラの整備

- (1) 災害発生時に迅速に現場状況を調査・情報収集し、情報発信する専門組織が必要
- (2) 平常時からの災害対応技術情報の収集・公開により、災害発生時における建設用ロボット等の利用推進体制の整備が必要
- (3) 建設用ロボットの遠隔操縦や位置情報管理、計測データ伝送のために技術開発を含むインフラ整備が必要。平常時にテスト可能な緊急時複数建設用ロボットの無線遠隔操縦等の無線通信手段（技術開発、周波数帯域の確保、法律整備等）が必要。
- (4) 平常時に使用する建設機械に迅速に災害対応機能を付加できる建設用ロボットのプラットフォームの研究開発が必要