

万能塀の強度確認を後着のM救助隊長に依頼したところ、活用可能とのことであったため、塀の上からワイヤー梯子を降下し、特命出場のH救助隊員1名が進入、要救助者の一次確保が完了した。

要救助者の傷病状態は変化なし。ただし空洞は徐々に拡大していた。

活動後期

工事関係者から単管等を借用し、万能塀上部に張り出しを作成してつるべを設定するよう指示した。ただし、隊員たちが捕まっている万能塀の内側も地面は陥没しており、その他にも深さ10m近い工事用のたて穴などもあり、塀の内側は単管に捕ま

る以外は足場もなく危険な状況で、救助活動は困難を極めた。

ほどなく増強要請により到着したK救助隊（BR）が、穴の北側に部署した。

こちらの活動方針は協議の結果、BRのクレーンを全伏伸長の状態、安全のためできる限り穴からの離隔距離を取り、クレーンのフックを陥没穴上で

控綱により固定して支点とし、ホールセーフ（ロープによる昇降装置）を設定して救助活動を展開することとした。

結果的にクレーンの設定が先に完了したため、活動をこれに一歩化することとした。

ホールセーフでK救助隊員の確保により、I救助隊員が穴の中へ進入降下し、サーバイバーリングで要救助者を縛着完了後、地上においてホールセーフの引き揚げ操作により要救助者と進入隊員を同時に地上へ上昇させ、安全な位置へロープで誘導して救出を完了した。なお、ホールセーフのロック機能は、陥没穴付近の万能塀の上からM救助隊長が操作した。

今回の活動を踏まえて

今回の救助活動は陥没による地面の強度低下の範囲が特定できず、かつ、その範囲が時間経過とともに拡大する可能性のある状況であった。

これに対応するため、陥没穴から安全な離隔距離を取り、空中から救助活動を展開しなければならなかった。

当初ははしごクレーンの他、伸長した三連はしごを穴の上に2本渡し、これを足場としてマンホール救助器具により救出することや、車両ウインチで穴の上にロープによる水平ブリッジを設定すること。他の車両を活用し、斜めブリッジの設定なども検討したが、どの方法も空洞

の状況と今後の変化を把握できず、リスクを伴うものであった。最終的にBRのクレーンのフックを支点とし、ホールセーフで救出したが、クレーンのブームの最大離隔距離は8mと決して十分とはいえない状況であった。救出完了後、最終的な空洞の大きさは縦、横、深さともに7mに拡大していた。

おわりに

今回はクレーンのデリケートな操作や先端形状が適しているためBRの活用を決定した。

「クレーン等安全規則」（昭和47年労働省令第34号）によりクレーンを操作して救助隊員を運搬又はつり上げることが認められていないため、これに留意しながらクレーンのブーム

を固定した状態で支点として活用することは、低所からの救助活動時として非常に効果的であった。

また今後、同様の陥没事故が発生した場合、画像探査機やレーザー距離計等の資器材を活用し、現状を確実に把握する工夫は必要であると考ええる。

しかしながら、その先の突然の空洞の拡大や崩落は予測困難である。活動当初から安全な離隔距離を確保した活動に努めることが肝要であるため、作業半径の大きいはしご車を活用し、15mの最大離隔距離を確保した活動を検討しておく必要があると考え、今後検討を進めたい。

そしてさらにそれ以上に災害規模が大きい場合又は大きくないと予測される場合は、早期に提携業者の重機を要請することを考慮する必要がある。

（文責 中島）