

5. 災害発生までの経緯

5. 1 証言等から得られた災害発生に至る時間経緯

証言等から得られた災害発生に至る時間経緯を表 5.1.1 に示す。

表 5.1.1 災害発生までの経緯

時刻	①立坑からの脱出者からの調査結果	②地上クレーンオペレータからの調査結果	③土砂運搬者からの調査結果	④事業者の機電担当者からの調査結果	⑤事業者による PC データの分析結果
11 : 30 ～11 : 40 頃			事業者の工事事務所で 打ち合わせ	事業者の工事事務所で 打ち合わせ	
11 : 40 頃			打ち合わせ終了	職長が工事事務所に来たので、事業者の所長、副所長、他 2 人とともに打合せ	
11 : 45 頃			現場に戻り、休憩所で 昼休憩		11:45 まで 112 リング掘進
11 : 55 頃			職長も休憩所にいた。	打合せ終了。事務所で 昼食。職長現場に戻る。	11 : 48 A2 セグメント組立て開始 11 : 55 A2 セグメント完了。A1 セグメント組立て開始
正午ごろ	トンネル（横坑）の中から「ドーン」という大きな音。（正午前あたりの時間帯だと思う）				12:00 A1 セグメント完了。B1 セグメント組立て開始。 12:06 B1 セグメント完了。 12:06:09 B2 セグメント組立てのため、シールドジャッキ引き抜き開始。

時刻	①立坑からの脱出者からの調査結果	②地上クレーンオペレータからの調査結果	③土砂運搬者からの調査結果	④事業者の機電担当者からの調査結果	⑤事業者による PC データの分析結果
	音の直後、立坑下の警報設備から「ピピピ」という電子音。 背中を土砂で汚したシールドオペレータが立坑まで走ってきて立坑下の電話をかけ始めた。内容聞き取れず。 シールドオペレータ、エレベーターで地上へ行った。	立坑下の警報ブザーが「ビービー」と鳴る。地上立坑脇は鳴らず。(正午過ぎだと思う) シールドオペレータが立坑下に来た。立坑下の電話をかけたが地上立坑脇の電話は鳴らなかった。 シールドオペレータ、エレベーターで地上に上がってきた。 シールドオペレータ、職長が休憩所の近くで話をしていた。 2人は立坑へ。	シールドオペレータ、休憩所に来て職長と何か話をし、2人一緒に休憩所を出て行った。		切羽土圧急激に低下。何らかの浸水が始まったと思われる。 12:07:13 切羽土圧計測不能。(切羽漏電)

時刻	①立坑からの脱出者からの調査結果	②地上クレーンオペレータからの調査結果	③土砂運搬者からの調査結果	④事業者の機電担当者からの調査結果	⑤事業者による PC データの分析結果
12 : 17 (着信履歴)	シールドオペレータ、職長、エレベーターで立坑下へ降りてきた。2人はトンネル(横坑)の中へ。 途中で職長からセグメントを上げるよう指示される。 その指示を地上の地上クレーンオペレータに伝えようと電話したがつながらず。 エレベーターに乗ろうとしていた作業員 A に伝言。そのとき作業員 A はエレクターが埋まっていることを述べた。切迫した様子ではなかった。			職長から、携帯に電話が入った。10 秒くらい通話。聞き取りにくく、正確には聞き取れず。「ブレーカー」、「漏電」と言っているように思えた。	

時刻	①立坑からの脱出者からの調査結果	②地上クレーンオペレータからの調査結果	③土砂運搬者からの調査結果	④事業者の機電担当者からの調査結果	⑤事業者による PC データの分析結果
	トンネルの中から職長が「逃げろ」と切迫した声で叫んだ。 作業員 B は、逃げろという声を聞いた後、なぜかトンネルの中に走って行った。 らせん階段で地上に駆け上がった。すぐに足元から水が押し寄せ、水に押し上げられるように立坑入口へ。	「ドーン」という大きな音。今度は「ド、ドド、ドーン」というものすごい音。 立坑まで走っていった。立坑の半分まで水。みるみるうちに水が上がってきた。南方向へ逃げた。	「ドーン、ドーン」という大きな音が 2 回連続して鳴った。地面の揺れを感じた。音は地中からと思った。(午後 12 時 20 分頃ではないかと思う)	着信から 2、3 分後に職長へ確認の電話を入れた。電波状態は悪くなく、普通に話ができた。現場にいけばいいのかとたずねると、そうだと職長から返答あり。自転車で立坑に向かう。	12:23:49 PC の通信接続が切れた。以後データ取得されず。この時点までトンネル内の水位は 1.25 メートル以下と推定。

時刻	①立坑からの脱出者からの調査結果	②地上クレーンオペレータからの調査結果	③土砂運搬者からの調査結果	④事業者の機電担当者からの調査結果	⑤事業者による PC データの分析結果
12 : 25 (電話発信記録)		土砂ピットで水に追いつかれた。休憩室まで逃げた。 休憩室で土砂運搬者に事業者の人に電話するように頼んだ。(午前 12 時 30 分ぐらいだと思う) 立坑までもどると水がひいていた。	地上クレーンオペレータがかなりあわてた様子で「山が落ちた。元請けに電話してくれ」<u>所長あて電話した。</u> 休憩所の外に出ると中央管理室の小屋の方から「ピーピー」という電子音。		

時刻	①立坑からの脱出者からの調査結果	②地上クレーンオペレータからの調査結果	③土砂運搬者からの調査結果	④事業者の機電担当者からの調査結果	⑤事業者による PC データの分析結果
12 : 29 : 57		水面近くのらせん階段に立坑からの脱出者が座っているのを発見。立坑からの脱出者を休憩室へ。 また立坑へもどり、だれか出てこないか見ていた。	事業者の機電担当者が自転車で、続くように所長が自動車で立坑に到着。	立坑に到着したとき、立坑の周囲は水浸し。立坑は 2 ～ 3 m 下まで水でいっぱい。	12 : 29 : 57 PC の電源喪失。管理室の床が浸水したと思われる。 12 : 23～12 : 29 の間に大規模な出水が生じたと思われる。

5. 2 本章のまとめ

(1) 本災害発生日当日 2012 年 2 月 7 日の正午頃、トンネル内から「ドーン」という大きな音があり、それ以降、作業員の動きが慌ただしくなっていた。

(2) 同日午後 12:23 分頃、「ドーン、ドーン」という大きな音が 2 回連続して鳴り、トンネル内に水が流入した。

(3) 同日午後 12:29 分頃、トンネル内に流入した水は、一度立坑から溢れた後、立坑をほぼ満水にした。