

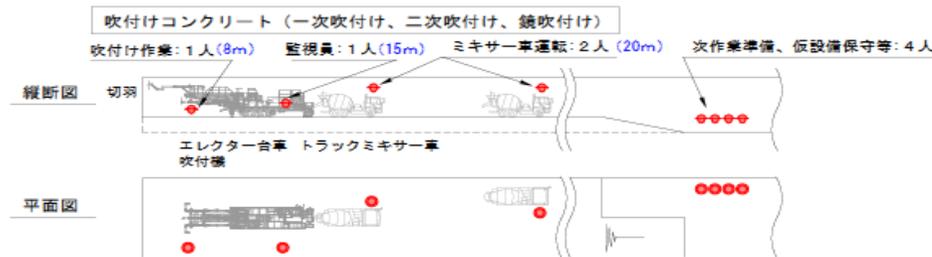
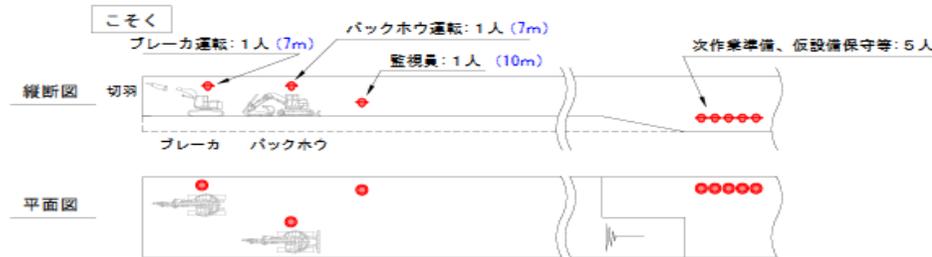
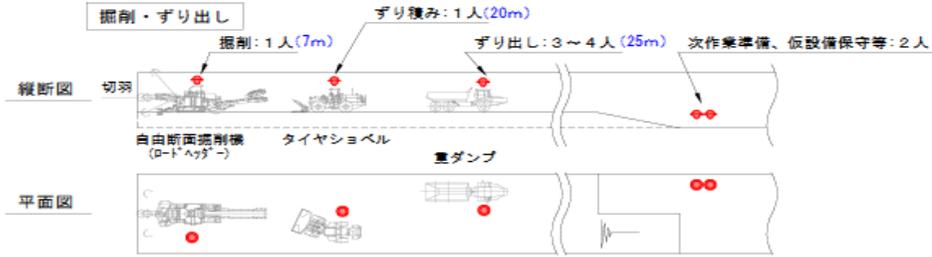
# トンネル建設工事における作業工程に係る作業員の配置状況等について

---

平成29年3月2日

平成28年度第2回トンネル建設工事の切羽付近における作業環境等の改善のための技術的事項に関する検討会

### トンネル掘削人員配置概要図（機械掘削方式）



※（ ）に示す距離は、作業員の切羽からの概ねの離れ（距離）を示す。

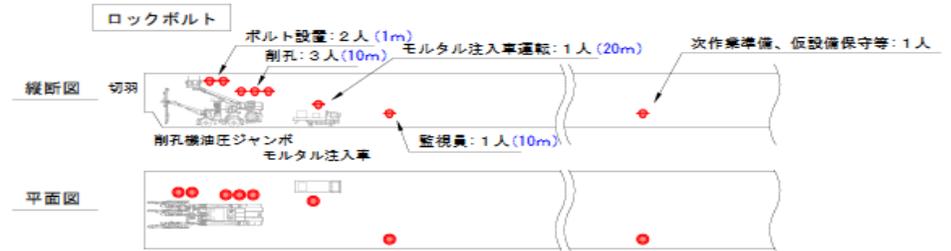
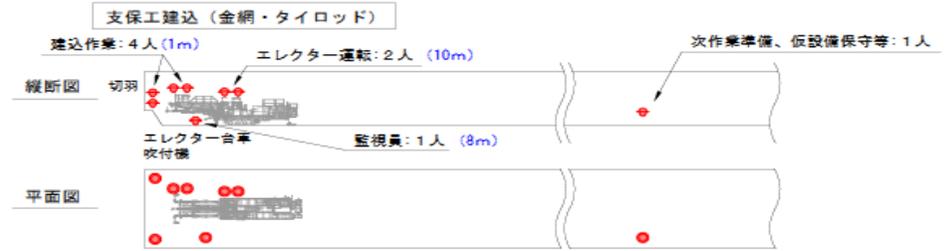
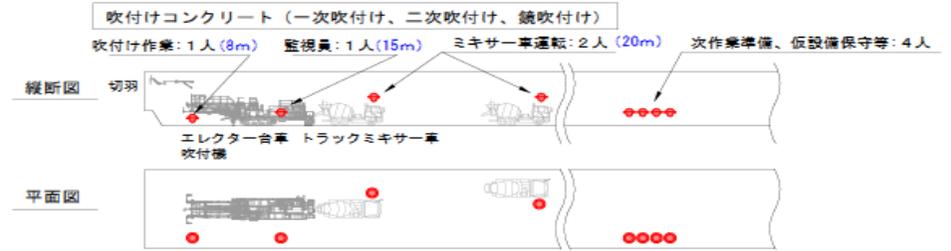
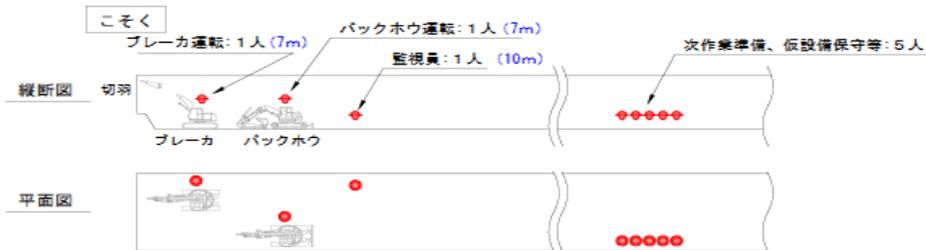
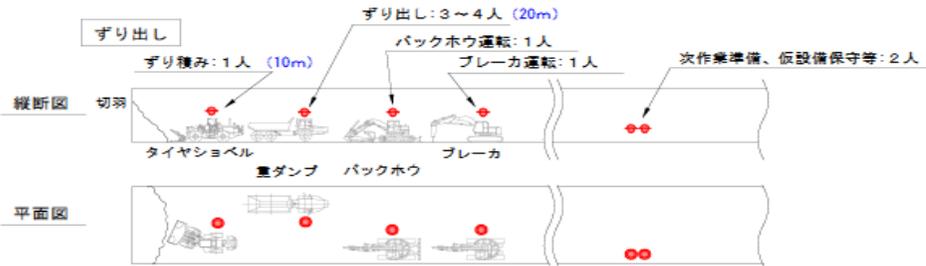
■トンネル掘削における人員構成配置と掘削サイクル（平均3サイクル/日、CⅡ・DⅠパターン相当）

工種	監視 監督	坑夫	準備※ 補助	時間 (hr)	主要人員内訳
掘削・ずり出し	0	6	2	2	自由断面掘削機×1、タイヤショベル×1、ダンプ×3～4
こそく	1	2	5	0.5	ブレーカ×1、バックホウ×1
一次吹付け（鏡吹付け）	1	3	4	0.5	吹付機×1、ミキサー車×2
支保工建込（金網・タイロッド）	1	6	1	1	エレクター×2、バスケット×2、切羽×2
二次吹付け	1	3	4	1	吹付機×1、ミキサー車×2
ロックボルト	1	6	1	1	削孔×3、モルタル合車×1、バスケット×2

※準備、補助作業：サイクル作業以外で電線、給水管、換気ダクト等の延伸や次工程の準備及び仮設備メンテナンス等

※ ( ) に示す距離は、作業員の切羽からの概ねの離れ（距離）を示す。

## トンネル掘削人員配置概要図（発破掘削方式）



■トンネル掘削における人員構成配置と掘削サイクル（平均3サイクル/日、CII・DIIパターン相当）

工種	監視 監督	坑夫	準備※ 補助	時間 (hr)	主要人員内訳
削孔	1	6	1	1	削孔×3、発破準備×1、次サイクル準備×4
装薬・発破	1	6	1	1	装薬作業×7
ずり出し	0	6	2	1	タイヤショベル×1、ダンプ×3~4、バックホウ×1、ブレーカ×1
こそく	1	2	5	0.5	バックホウ×1、ブレーカ×1
一次吹付け（鏡吹付け）	1	3	4	0.5	吹付機×1、ミキサー車×2
支保工建込（金網・タイロッド）	1	6	1	1	エレクター×2、バースト×2、切羽×2
二次吹付け	1	3	4	1	吹付機×1、ミキサー車×2
ロックボルト	1	6	1	1	削孔×3、ミキサー台車×1、バースト×2

※準備、補助作業：サイクル作業以外で電線、給水管、換気ダクト等の延伸や次工程の準備及び仮設備メンテナンス等