

第二東名建設工事における安全対策について

北村弘和¹・藤田俊樹²・松田正道²・重岡秀信²

¹正会員 工修 日本道路公団 静岡建設局 清水工事事務所（〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町 219-11）

²日本道路公団 静岡建設局 清水工事事務所（〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町 219-11）

社会基盤の整備において、従来から品質向上や低コスト化の為の様々な新技術・新工法が開発され、建設技術も飛躍的に進歩を遂げてきた。一方、建設業における労働災害は、依然として全産業に占める割合が大きく、また、重篤災害に至る危険性が高く、災害発生の懸念が常に存在している。特に、第二東名高速道路建設工事は、我が国有数の長期にわたるプロジェクトであり、当該工事の施工業者、その労働者の数も多く、労働災害防止対策の促進を図ることは、極めて重要な意義を有している。

本報文では、第二東名高速道路の建設を円滑に進めるべく取り組んでいる安全対策などの一例を報告するものである。

キーワード：安全対策，安全パトロール，安全教育，安全啓蒙

1. はじめに

第二東名高速道路は、東京圏と名古屋圏を結ぶ国土の大動脈として、現在、建設が鋭意進められているところである。

東名高速道路の混雑を抜本的に解消し、本来の高速道路が有する機能である高速性や定時性を回復するとともに、東名高速道路と第二東名高速道路のダブルネット化により、災害時等における社会経済活動への影響の最小化を図るものである。

静岡県域における第二東名高速道路は、小山～引佐間の延長 167 km であり、既に市街化されている平坦部を回避するべく現東名高速道路の北側の丘陵地・山地部をほぼ並行して進んでいる。

そのため、トンネルおよび橋梁の比率が高く、長期にわたる建設工事が必要となり、多くの建設会社や作業に従事する方々によって工事が進められている。（図-1）。

建設工事にあたっては、将来にわたる高速道路建造物の品質確保はもとより、安全管理の良否やその結果が、事業の進捗に及ぼす影響は大きく、また、社会的責任としても着目されているところである。

このような中、日本道路公団静岡建設局では、工事に携わる建設会社、関係機関等と一体となっ

て、作業に従事する一人一人の意識改革や安全教育を効果的に行うための種々の取り組みを行っており、以下に報告するものである。



図 - 1 静岡建設局管内図

2. 静岡県内の建設業と第二東名建設事業における労働災害発生状況

建設業における労働災害は、全労働災害に占める割合が大きく重篤災害に至る危険性も高い。現場に

は、事故災害の発生する原因が常に存在している状況から、災害防止対策の促進を図ることが重要である。

静岡県内の建設労働災害の発生状況を休業4日以上¹の死傷災害でみると、平成11年に年間1,000人を切る989人となっており（図-2）、長期的には着実に減少の傾向を辿っている。

しかし、死亡災害については、平成13年の16人が最低であるが年間約20人前後で推移しており、減少傾向の定着には至っていない。

一方、第二東名建設事業の死亡事故件数ならびに休業4日以上¹の労働災害件数は、平成15年から減少しており、平成16年には死亡災害0件となっている。

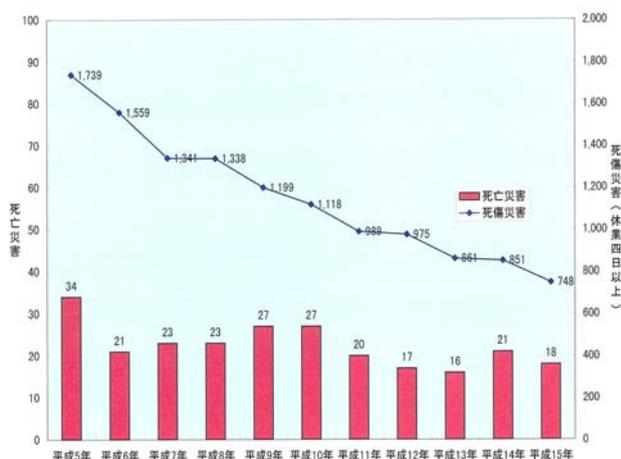


図-2 静岡県内建設労働災害の推移

3. 建設事業の労働災害が及ぼす影響

公共建設事業において発生した労働災害は、建設会社に対してどのような不利益や損失が生じるのか、その及ぼす影響については以下が考えられる。

(1) 受注高の減少

全国または特定の地域において、指名停止の期間中は受注が不可能となる。

受注高の減少幅は指名停止期間に比例し、発注量の多い時期と重複する場合は受注高に多大な影響を及ぼすこともある。

指名停止には至らなくとも発注者による企業

評価が低下し、受注機会の減少や受注工事が小規模となる可能性も生じる。

(2) 損害賠償の発生

第三者等の人的または物的な損害賠償については、災害状況により一定の費用負担が発生する可能性がある。

(3) 労務・事故災害の再発防止にともなう損失

労務・事故災害の発生後、原因の調査や再発防止検討のために工事が中止される。

必要により事故対策工事が追加となり、中止期間中における費用損失および遅延した工程に対する工事費用の割増が発生する。

(4) 社会的信用の低下

労務・事故災害の発生や指名停止の措置を新聞・テレビ等により報道されるため、社会的なイメージダウンや自社の信用低下に発展し、企業活動および営業活動の支障となる。

また、優秀人材の会社離れ、社員およびその家族の社会的疎外感をともなう等も挙げられる。

4. 日本道路公団静岡建設局の取り組み

日本道路公団静岡建設局（以下「建設局」という。）では厚生労働省静岡労働局と「労働災害防止に関する連絡会議」を定期的に開催し、静岡県内における建設工事の労働災害発生状況、建設局管内工事の安全衛生に関する取り組みや建設会社等への安全指導内容などについて情報交換を行っている。

また、建設局管内の労働・公衆災害の防止を目的とする「安全衛生協議会」を設置し、災害防止に向けた啓蒙活動、静岡労働局をはじめ五団体など各業界の協力による安全パトロールなどを行っている。

事故災害が発生した場合には、速やかな情報伝達ならびに類似の事象が予測される工事の安全点検など再発防止の強化に向けた対策を講じている。

年1回の総会では協議会活動の報告や災害事例の紹介、優良事業者表彰行うなど、安全に関する意識を高めることで、第二東名高速道路建設事

業全体の労働災害防止に努めている。

(1) 清水工事事務所の取り組み

日本道路公団静岡建設局清水工事事務所においては、特に事故の要因が予定外の行動や不安全行動（認知の誤り、記憶の誤り、行動の誤り）など「ヒューマンエラー」によるところが大きいことに着目し、その対策について建設会社と一体となって以下のような取り組みをも行っている。

(2) 障害の想定とその対応の準備

作業を着手するに当たり、当該工種の内容や存在する危険有害要因を工事仕様書、作業手順書、安全手引き書、重機取り扱い説明書等で事前に情報を収集し、リスクの特定に基づく点検リストを作成する。

次に、点検リストにより、準備段階での作業環境および本作業中の不安全行動について点検を実施する。

なお、疑問点がある場合は、作業従事者からの聞き取りなど問題点の究明に努め、リスクの要因と判断された場合は点検リストの修正または追加を随時行っている。

(3) 休憩時間を活用した安全意識の向上対策

当事務所では、安全に対する親しみやすい意識改革の一環として、「つもりちがい 10ヶ条」を管内の工事関係者から募集した。（図-3、図-4）

応募された作品約 247 作を「現場編」と「意識編」に分類し、優秀であった作品を各 10 作選定するとともに、採用された作品については後述する安全大会の中で個人表彰している。

10ヶ条として決定した標語としては、「多いつもりで少ないのが確認」や「狭いつもりで広いのが隙間」のように単純でわかりやすい身近な文言としている。

日常作業を行ううえでの人的危険要因とされる「つもり違い」、「かん違い」を的確に表現したものを「現場編」「意識編」としておのおの選出した。

この「つもりちがい 10ヶ条」を記載したものを免許証大に縮小し、ビニル被覆したカードを工事関係者に配布し、常に携帯できるようにしている。

また、休憩所などに掲示することで、仕事の合間にも見ることができるようにし、強制的な指導だけでなく日頃から自主的な話題として、常に安全意識

の向上を図れるようにヒューマンエラーの防止に役立っている。

安全対策つもりちがい十ヶ条 (意識編)	
高いつもりで	低いのが 意識
多いつもりで	少ないのが 注意
合っているつもりで	ずれているのが自論
硬いつもりで	緩むのが 気持
大きいつもりで	小さいのが 掛声
覚えているつもりで	忘れているのが規則
弱いつもりで	強いのが 雨風
若いつもりで	衰えているのが体力
緩いつもりで	急なのが 勾配
完璧なつもりで	抜けてるのが 安全

図-3 つもりちがい十か条 (意識編)

安全対策つもりちがい十ヶ条 (現場編)	
強いつもりで	弱いのが 岩盤
小さいつもりで	大きいのが 段差
厚いつもりで	薄いのが 防護
低いつもりで	高いのが 足場
広いよう	狭いのが 通路
少ないつもりで	多いのが 凹凸
明るいつもりで	暗いのが 足元
締まっているつもりで	ずれるのが 結束
閉まっているつもりで	開いているのが門扉
止まっているつもりで	動いているのが重機

図-4 つもりちがい十か条 (現場編)

(4) 安全パトロールの実施

日本道路公団ならびに工事を受注した建設会社全員の参加による安全パトロールを毎月1回の頻度（建設局主体を含む）で実施しており、安全衛生管理に関する法規の遵守、工事請負人からの危険情報、安全対策や改善方法、他現場での労働災害事例などを基礎とした現場作業上での危険要因の指摘や改善指導を行っている。

実施にあたっては、パトロールで指摘される危険要因は、工事工程や作業形態の移行にともなっ

て変化することから、労働災害につながると予想される個々のリスクを的確に把握し、それに応じた適切な対策を早期に講じることを重要なポイントとしている。(写真-1)

パトロールの点検者は、デジタルカメラにて注意すべきポイントや改善を指示する事項について、現地の撮影を行い、その内容について、情報発信・交換することで参加者全員が認識し、パトロール対象外の他現場においても反映させるよう指導している。

また、図-5に示すような安全パトロールの流れにより、指摘や改善指導した事象は、電子データによる「安全点検カルテ」として作成し、作業内容、使用資機材などの項目毎にデータベース化している。

現在、蓄積したデータをもとに「安全チェックシート(リスト)」を作成中であり、今後「事例集」や「安全作業標準」の制作も計画している。



写真-1 安全パトロール状況

(5) ミニパトロールの実施

安全パトロールにおいては、事前に実施計画が作成されるため、場合によって形骸化する危険性をはらんでいる。

その危険性を回避し、パトロールの実効性を高めるため、日常の状況での実作業に対して、突発的で予告無しでのミニパトロールを補完的に随時実施している。

体制としては、中堅の監督職員 10 名程度から構成し、機動力を重視した班編成としている。

このミニパトロールにおいても指摘事項があれば必要に応じて即時の作業中止と改善措置を行うようにしている。

(6) 安全教育と啓蒙 1

a) 事務所における安全大会の開催

安全に対する共通の認識を持ち、関係者全員が組織的・計画的に、かつ継続した活動が行えるよう、安全管理水準の向上を目標とした「安全大会」を開催(写真-2)している。

大会への参加者は、事務所管内の建設会社職員をはじめ各協力会社に所属している職長クラスの方々の出席も依頼している。

比較的接する機会が少ない担当現場以外の方々との交流を通し、情報交換の場を提供する目的で参加対象を広げている。

大会では、講師として労働基準監督署や建設局から協力を頂いての安全講和を拝聴するなど現場に即した事故防止の啓蒙を行っている。

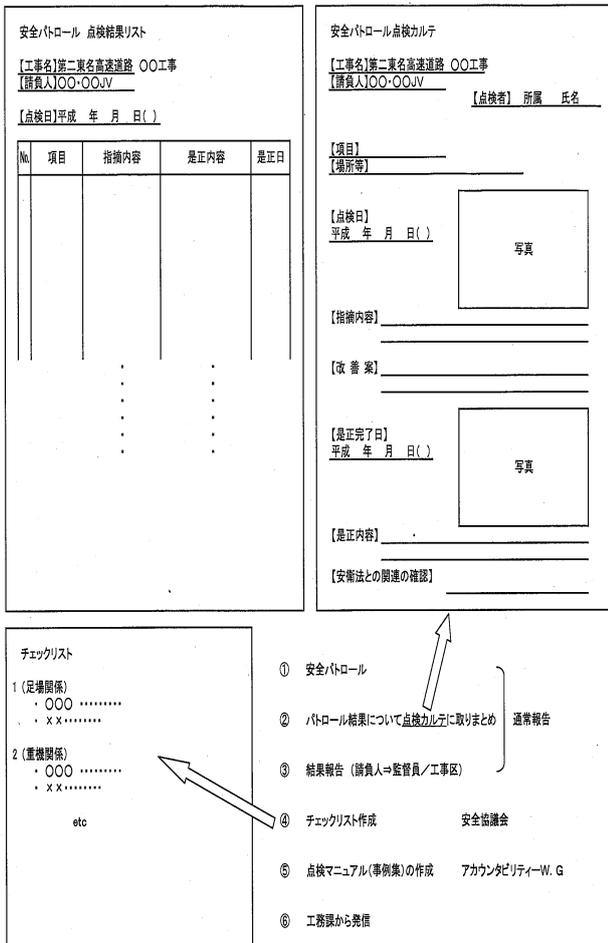


図-5 安全パトロールの流れ図



写真-2 安全協議会総会状況

b) 安全表彰

また、日頃より建設現場での安全作業に心がけ、労働災害防止に貢献している協力会社または個人を表彰し、その努力や模範となる業績に向けたインセンティブの付与として位置付けている。

(7) 安全教育と啓蒙2

a) 安全教育・安全訓練

建設会社に対して、作業員の労働災害防止を目的として行う日常の安全教育は、安衛法などの法規に基づく活動のほか、工事着手後、原則として作業員全員の参加により、毎月半日以上時間を割り当て安全に関する訓練や事故防止対策などの教育を実施するものとし、その実施状況を日本道路公団へ報告するよう義務付けている。

この安全教育時にも、職場環境、作業内容、使用資機材などから予測されるリスクの把握を行っている。

b) 安全に関する理解力テストの実施

安全教育を効果的なものとするための新たな取り組みとして、各建設会社において実施している安全教育に関する認識度を確認することと、講習により集中できる環境設定のため、作業員を対象に下記の流れにより安全教育前・後の理解度テストを試験的に実施している。

特に職種毎の作業員における理解度の把握や個人の安全に対するモチベーションの高揚に効果を期待するものである。

1) 実施方法

実施にあたり、当該工種の内容、想定できる危険有害内容を収集し、各専門分野に分類のうえ共通教育事項を決定し、安全教育前に事前認知度を確認するため一回目のテストを実施する。

その後、解答を含め、通常通りの安全に関する訓練や事故防止対策などの教育を実施し、教育終了後、理解度の向上を検証するために二回目のテストを行っている。

場合により、実技テストを織り交ぜるなど参加者の興味を継続させる工夫を講じている。

2) 実施状況

実施開始から約1年が経過し、事務所管内17工事(平成17年2月末現在)の関係者延べ約3,100人が参加し、実施回数は延べ94回に至っている。

(表-1)

表-1 安全教育テスト実施状況表

	全体	内訳			
		TN	土工	下部工	上部工
参加JV数	17	3	4	3	7
テスト回数	95	26	23	23	23
参加人数	3,088	875	776	631	806

3) 実施結果

安全教育前・後における全体の理解度平均UP率は26.5%という結果になっており、教育効果がでていることが検証できた。

また、工種ごとにみても、教育後の正解率は90%を越えており、作業に必要な事項の習熟が進んでいることが確認できた。

工種の特徴として、下部工、上部工の場合、教育前のテストにおいても、正解率が他工種に比べて高く、安全に対する知識が習得されている傾向にあった。(表-2)

トンネル及び土工事においては、事前結果が下部工、上部工と比べて低く60%弱の正解率となっていた。

これらの工種は従来、経験により技術の習得を

行うことが多いこともあり、この結果の要因になっていると思われる。

表 - 2 安全教育テスト理解力状況表

		テスト回数	教育前正解率	教育後正解率	理解度UP率
TN	前期	12	59.9%	95.6%	35.8%
	後期	14	52.3%	96.3%	44.0%
	計	26	56.4%	96.0%	39.6%
土工	前期	10	60.5%	93.8%	33.3%
	後期	13	57.9%	91.6%	33.7%
	計	23	59.0%	92.5%	33.5%
下部工	前期	12	80.0%	92.4%	12.4%
	後期	11	82.3%	91.0%	8.7%
	計	23	81.1%	91.8%	10.6%
上部工	前期	7	59.2%	88.1%	28.9%
	後期	16	79.5%	94.2%	14.7%
	計	23	74.8%	92.8%	18.0%
全体		95	66.9%	93.4%	26.5%

今後の安全教育において重点的なポイントの一つとして取り組んでいくこととしたい。

また、テストの実施期間を前期後期に分類したところ大きな変化もなくマンネリ化の傾向もない事も確認できた。

各工事ごとに作業内容も異なり、建設会社個々のテスト内容であることから、同レベルでの比較は困難である。

しかしながら、このような理解度テストは、作業員一人一人の安全意識や知識のレベルを確認

でき、理解度の向上に関する定量的な評価もできることから今後の安全衛生活動の有効な手法の一つであると考ええる。

5. おわりに

清水工事事務所管内において、第二東名高速道路の建設は、土工工事、下部工工事から橋梁上部工工事へと順次進めているところである。

高品質の高速道路を構築していくことはもとより、「安全第一」という標語のとおり安全であることが、社会的にもコストの面でも重要な事項である。

また、事故等に遭遇した場合、当該者やその家族の方々における「痛み」や「苦痛」は、計り知れないものとなる。

安全対策に完全ということではなく、成功体験に基づいた取り組みだけでは十分と言えず、今後も可能な限りの努力を続けていくことが事業者としての責務であることは言うまでもない。

今後とも安全で低コストな高速道路建設に取り組んでいく所存である。

最後に、日頃より安全対策においてご指導いただいている労働基準監督署をはじめ、ご協力いただいた関係各位の皆様には紙面をお借りして深く感謝するものである。

参考文献

- 1) 平成16年労働災害の現況、労働災害防止団体連絡会、2004.5