

# 建設工事中の斜面崩壊による労働災害の調査分析～新設工事と維持補修工事の傾向～

武蔵工業大学大学院 学○鈴木将文  
 (独)労働安全衛生総合研究所 正 伊藤和也 正 豊澤康男  
 武蔵工業大学 正 末政直晃

## 1. はじめに

高度経済成長期の大規模な国土開発に伴い、大量に建設された道路や鉄道などの交通網は、現在 35 年を経過しており、今後老朽化に伴う補修・更新が必要な設備が飛躍的に増加することが予想される。図-1 は建設工事の平成元年から平成 15 年における新設工事と維持修繕工事の工事費の関係、そして維持修繕工事が工事費全体に占める割合を示したものである<sup>1)</sup>。平成 7 年までは 13～15% で推移していたが、平成 8 年以降は徐々に増加し、平成 15 年では 23% まで達しており、高度経済成長期に施工された公共設備の維持修繕工事は今後ますます増加することが予想される。我が国の主要な交通網は、山間部や海岸沿いの急斜面下を通過するものが多く、切土法面には法面保護工や擁壁工などの法面安定工が施されている場合が多い。このような切土斜面において斜面崩壊が発生し労働災害となった事例の中にも、維持補修工事中の災害が幾つか報告されており、今後、維持補修工事中の労働災害は増加することが想像される。そこで、本研究では建設工事中の斜面崩壊による労働災害について、工事種別や施工種別による労働災害の発生状況の傾向について調査・検討を行った。

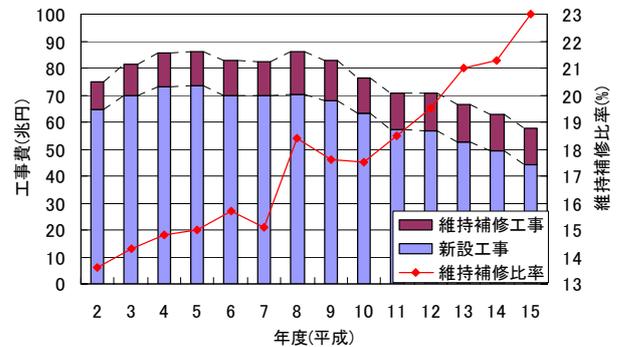


図-1 維持修繕比率の推移

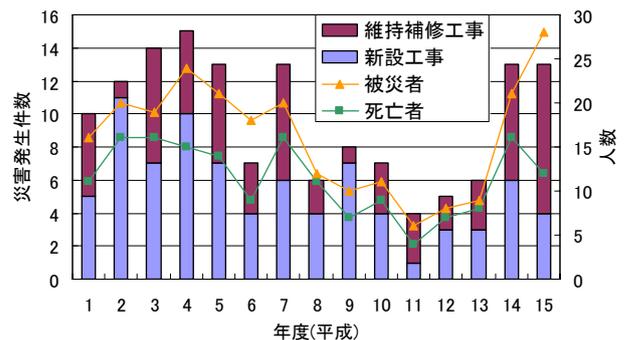


図-2 年度別災害発生件数

## 2. 調査対象

建設業安全衛生年鑑に掲載されている建設業における死亡災害事例および重大災害事例から、建設工事中の斜面崩壊による労働災害を、平成元年から平成 15 年までの 15 年間について調べ、合致した 147 件を対象とした<sup>2)</sup>。

## 3. 建設工事中の斜面崩壊による労働災害の調査

図-2 に年度別災害発生件数を示す。図-2 より平成 13 年まで、建設工事中の斜面崩壊による労働災害件数は減少傾向を示していたが、平成 14 年以降、平成 13 年と比較して、2 倍以上の労働災害が発生している。また、維持補修工事中の労働災害に関しても、平成 13 年を境として 2～3 倍に

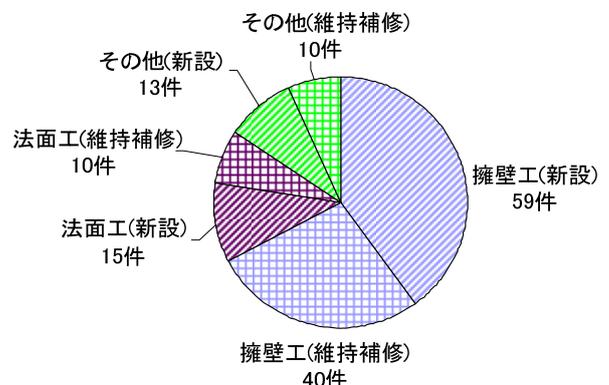


図-3 災害時の工事種別

キーワード 斜面崩壊、労働災害、維持補修工事、法面保護

連絡先 〒204-0024 東京都清瀬市梅園 1 丁目 4 番 6 号 TEL (0424)91-4512

増加している。

一般に斜面を安定化する対策工法として擁壁工と法面工がある。今回調査した斜面崩壊災害を工事種別と災害発生件数を分類したものを図-3に示す。工事種別では擁壁工が全体の労働災害の約7割を占め、発生した労働災害の大部分が擁壁工による工事であった。また、維持補修工事での労働災害は、工事種別に関係なく工事種別の4割程度であった。ここで、維持補修工事と新設工事での災害の傾向を把握するために花安が提案した災害規模の分析を行った<sup>3)</sup>。図-4は災害規模と発生頻度の関係を示したものであり、維持補修工事のほうが新設工事よりも1度に多くの労働者が被災する可能性が高い傾向を有していることが分かる。

以上のことから、今後、一度に多くの労働者が被災する可能性がある維持補修工事が増加する、今後の斜面工事について、施工工程での被災状況を確認する必要がある。

そこで、災害発生時に行っていた作業分類とその際の被災者、死亡者数の関係について図-5示す。この図から地山・法面掘削、型枠・組立・解体作業時など切取り法面に近接して行われている工種の作業中に被災することが、他の工種と比較して多い。それに伴い被災者数、死亡者数も大きい値を示している。図-6は、災害発生時に行っていた作業別に、発生件数における被災者数・死亡者数の割合を示したものである。図-6から法面保護を行っている際に災害発生件数に対する被災者数、死亡者数共に、他の作業時と比較して大きい値を示している。

以上のことから、災害発生時における作業分類を行うと、災害件数、被災者数、死亡者数は、地山・法面掘削、型枠・組立・解体作業時など切取り法面に近接して行われている作業時が多いが、発生件数における被災者数・死亡者数の割合は、法面保護を行っている時の方が多いたことが分かる。

4. まとめ

本研究では建設工事中の斜面崩壊による労働災害について、工事種別や施工種別による労働災害の発生状況の傾向について調査・検討を行った。

建設工事中の労働災害の発生件数における被災者の割合は、法面保護を行っている際に最も高く、多くの被災者を伴う労働災害に至ることが考えられる。また、今後、維持補修工事中の労働災害が増加する可能性があることから、法面保護工の維持補修時における労働災害に関する対策、施工方法、手順について検討を行う必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 社団法人日本土木工業協会：建設業データ集，<http://www.dokokyo.or.jp/data/data.html>
- 2) 建設業労働災害防止協会：平成14年度版 建設業安全衛生年鑑，建設業労働災害防止協会，247p，2002.
- 3) 花安繁郎：建設工事労働災害の被害強度・規模特性に関する統計分析，土木学会論文集，No. 462，pp. 131-140，1993

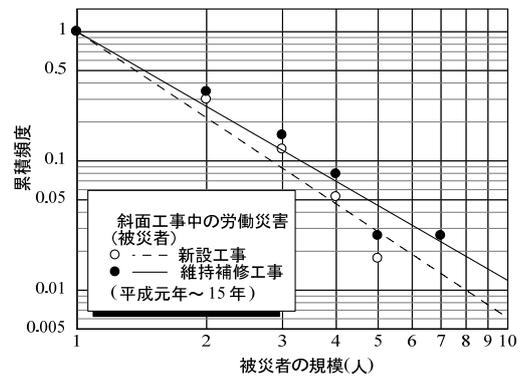


図-4 災害規模と発生頻度の関係

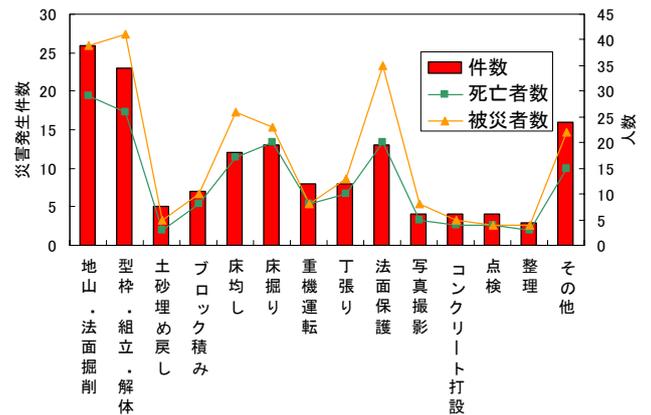


図-5 被災者の災害発生時における作業別分類

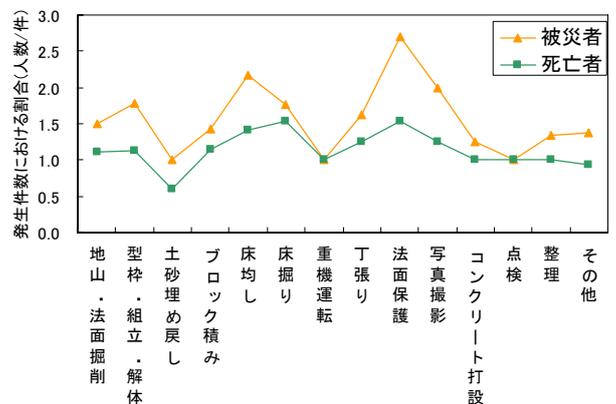


図-6 発生件数における被災者数・死亡者数の割合