

アンケートによる林道災害防止のための一提案

鳥取県林業試験場

小山 敢

1. はじめに

日本における林道事業は、急峻な山岳地形に梅雨や台風などによって多量の降雨がもたらされる厳しい条件下で実施されており、災害と隣り合わせの土木工事であると言っても過言ではない。林業の基盤整備が必要な地域にとって林道開設は不可欠であり、災害に強い林道を造るための技術・対策の向上が望まれている。

鳥取県では、昭和 57 年度から県内すべての林道事業において測量設計が民間業者へ委託されるようになった。それ以後、発注者・測量設計業者・施工業者の三者一体で林道事業が実施されている。災害に強い林道を造るためには、これら 3 つの職種が土砂災害に関する知識・経験を高いレベルで持ち合わせた上で、それぞれの役割の中で災害防止に取り組むことが必要であると思われる。

そこで、これら 3 つの職種に対して災害に関する種々のアンケート調査を実施し、災害に強い林道を造るための改善点がないかを検討したので報告する。

2. アンケートの概要

鳥取県内の林道事業に関係する、①発注者の県市町村 (47 人)、②測量設計を請負うコンサルタント (37 人)、③現地施工を請負う建設土木業 (48 人) に対して、職種間の災害に関する知識・経験などの差異を比較するために、災害に関するアンケート調査を平成 14 年秋に実施した。県市町村の対象者は、平成 14 年度林道事業を担当する全職員と、過去に林道事業を担当したことがある全職員である。コンサルタントと建設土木業の対象者は、平成 14 年度の林道事業に関わる測量設計あるいは施工を受注していた全業者の、林道事業を担当する全職員である。上記の () 内の数字はアンケートの回収数である。

3. 結果と考察

Q1. 職種別の年齢と経験年数 (図-1)。20 歳代前半から 50 歳代後半まで幅広くアンケートを回収できたことがわかる。コンサルタントは年齢とともに経験年数も増加するが、県市町村と建設土木業は 30 歳代後半から 50 歳代後半にかけて経験年数が 10 年未満の職員がいくらか存在しており、年齢とともに経験年数が必ずしも増加しない構成であることがわかる。

Q2. 担当現場での災害経験の有無。災害経験があると答えた人の割合は、県市町村 53%、コンサルタント 35%、建設土木業 44% であった。県市町村の担当職員は 2 人に 1 人が林道災害の経験があることがわかった。

Q3. 土砂災害の防止軽減に役立つ知識・経験の有無。あると答えた人の割合は、県市町村 38%、コンサルタント 65%、建設土木業 27% であった。県市町村と建設土木業はコンサルタントに比べて自らの知識・経験がやや不足していると認識している職員が多いことがわかった。

Q4. 土砂災害に関して知識経験が豊富な人が職場にいるか?いると答えた人の割合は、県市町村 36%、コンサルタント 100%、建設土木業 52% であった。

Q5. 災害の未然防止を意識して計画箇所の現地踏査をしたことがあるか?あると答えた人は、県市町村 34%、コンサルタント 85%、建設土木業 34% であった。コンサルタントは 85% と高い割合ではあったが、ルート選定を行う業務内容でありながら 100% ではなかったことは心配な結果とも言える。県市町村と、建設土木業においてあ

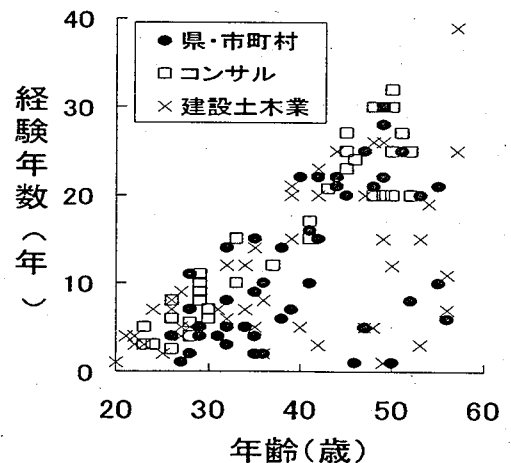


図-1 職種別の年齢と経験年数の分布

ると答えた割合は低く、特に、発注者である縣市町村の災害防止に対する意識の改善が今後必要と思われる。

Q 6. 地すべり地形の特徴を知っているか? 知っている と答えた割合は、縣市町村 38%、コンサルタント 85%、建設土木業 51%であった。

Q 7. 表層崩壊という種類の崩壊を知っているか? 知っている と答えた割合は、縣市町村 38%、コンサルタント 71%、建設土木業 46%であった。

Q 7で表層崩壊を知っていると答えたコンサルタントと縣市町村の職員について、表層崩壊に関する小テストを実施した。その目的は知っている と答えた人が災害の知識を正確に身に付けているのかを確認するためである。

小テスト 1 : 「鳥取県で表層崩壊が多発しやすい地質は何か？」

花崗岩、あるいはマサ土と答えた人も正解とした。正解率は、コンサルタント 22%、縣市町村 67%であった。誤った回答として、泥岩、片岩の粘土層などと答える人が多く、地質に関して表層崩壊と地すべりを混同している職員が多いことがわかった。

小テスト 2 : 「表層崩壊が最も発生しやすい勾配は何度か？」

40~45度前後を正解とした。正解率はコンサルタント 33%、縣市町村 38%と共に低い正解率であった。誤った回答としては、50~60度と答える人が多く、表層崩壊が急勾配で発生するという認識はあっても、発生頻度の高い勾配を正確に理解していないことがわかった。

小テスト 3 : 「表層崩壊発生斜面での表層崩壊の再発性は？」

表層崩壊発生箇所は崩壊に対する免疫期間があり数百年安定である、あるいは、周辺の崩れ残った箇所には注意が必要であると答えた人を正解とした。正解率はコンサルタント 24.3%、縣市町村 36.2%と低い正解率であった。誤った回答として、崩壊箇所は短期間で風化し同一箇所でも崩壊がすぐに再発するので緊急に復旧することが必要と答える人が多かった。災害復旧に関する工法・優先順位の決定時に、知識不足から判断ミスが生じている可能性が示唆された。

これら3つの質問に対する正解率は全般に2~3割程度と低かった。表層崩壊を知っていると答えた人でも、その特徴については正確に理解できていない人が少ないことが判明した。

Q 8. 縣市町村の林道災害の記録の仕方

- ① 地形、地質、発生原因など、林道災害をタイプ別に記録し、今後の参考にしている・・・6.7%
- ② 上記①のような記録は作成しないが、経験的に災害の注意点は身につけている・・・60%
- ③ 上記①のような記録はしていないし、経験的にも災害の注意点は身につけていない・・・26.6%
- ④ その他（復旧工法などの記録整理）・・・6.7%

90%以上の職員が今後役に立つ形での災害記録を作成していないが、60%の職員が経験的に災害の注意点を身につけているという結果であった。しかし、先の述べた表層崩壊に関する小テストの結果からもわかるように、実際には災害の注意点はあまり正確には身に付けていない職員が多いのではないかと推察される。

4. 林道災害の防止・軽減のための提案

①災害記録

特に発注者である縣市町村は、災害を地形、地質、発生形態、発生原因などタイプ別に記録し、共通点・注意点をまとめ、重要度に応じて災害関係資料を永久保存する。

②林道災害に関する知識・記録の共有化

林道工事現場で役立つ土砂災害関係の専門知識を得るための講習会を開催する。また、①の災害記録を題材にした講習会を発注者である縣市町村が積極的に開催し、過去の災害から学んだ注意点をコンサルタントや建設土木業者にも普及し、災害に関する知識の共有化を図る。

③災害防止の意識

災害防止を常に意識しながら現地踏査、設計等の業務にあたる。