

砂防ボランティアとの協働による急傾斜地崩壊防止施設老朽化調査（長崎県の事例）

長崎県 土木部 砂防課 吉川 知弘

NPO 法人 長崎県砂防ボランティア協会 瓜生 宣憲

財団法人 砂防ボランティア整備推進機構 川田 孝信, ○石川 潤弥

1. はじめに

長崎県は平坦地が少ないという地形条件に加え、海を生活基盤として発展した歴史的背景から人家が斜面に張り付くように建ち、急傾斜地崩壊危険箇所が 5,121 箇所にあつた。そのため急傾斜地崩壊防止施設（以下施設と称す）の施工がなされてきた。これら施設の設置箇所は 900 箇所近くにも達しているが、施工後古いものは 30 年以上経過しようとしている。

このため、長崎県土木部砂防課ではこれら施設の人命・財産を保全するという機能を常時確保することを目的として、平成 14 年度より施設老朽化の現状把握と、効果的、効率的な施設維持管理計画策定に向けた取り組みを行っている。その中から主に、施設の現状把握と今後の維持管理に向けた課題点の抽出等のためサンプル的に実施した、NPO 法人長崎県砂防ボランティア協会との協働による施設老朽化調査について報告する。

2. 施設維持管理計画検討の全体的な流れと砂防ボランティアの位置づけ

施設維持管理計画の検討では、まず県内の施設の現況と維持管理状況を把握し、これらから課題点を抽出した上でその改善を図るべく検討を加えてゆく手法をとっている。県と砂防ボランティア協会は、サンプル調査による施設老朽化状況の把握とデータ蓄積の他、調査時に必要となる資料の収集、課題点の抽出、また調査シート（施設カルテ）の様式検討を協働して行った。これらの全体的な流れを図-1 に示す。

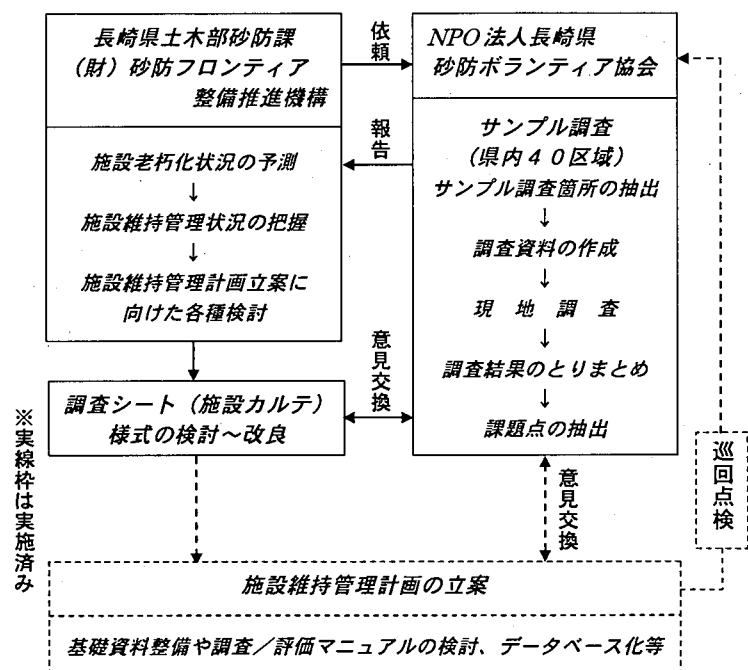


図-1 全体フロー図

3. 長崎県砂防ボランティア協会の概要

長崎県砂防ボランティア協会は平成 8 年 7 月 12 日に設立され、平成 14 年 8 月 15 日には、「土砂災害から県民の生命や財産を守るため、土砂災害防止に係わる活動を行い、もって県民の福祉の増進に寄与すること」を定款上の目的として、長崎県知事より NPO 法人認定を受けた。

会員数は 34 名、59 歳～75 歳の長崎県土木部 OB により構成され、そのうち 28 名が斜面判定士の資格を有し、危険箇所点検や住民に対する啓発活動等においても活躍している。

4. 砂防ボランティアによるサンプル調査の概要

4.1 調査箇所の抽出

サンプル調査箇所については、県と砂防ボランティア協会が協議の上、県の各出先機関の情報等をもとに平成 14 年度には長崎土木事務所管内より 15 区域、平成 15 年度には長崎、諫早各土木事務所及び県北振興局管内より 25 区域の計 40 区域を抽出した。

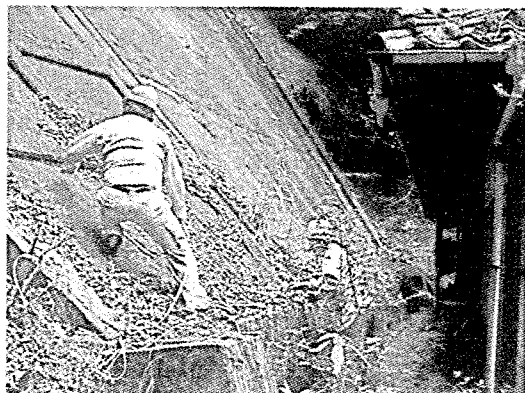
4.2 調査方法

1班当たりの編成を5人とし、数班が手分けをして各管内の調査に当たった。目視調査及び写真撮影、記録が主なものであるが、モルタル・コンクリート吹付等に対しては可能な範囲でハンマーによる打音調査を併用し、空洞化等の把握に努めた。また、施設図等、施設に関する情報が不足している現場については簡単な測量を行い、これらを作成している。

砂防ボランティア協会では今回の調査を踏まえ、急傾斜地周辺では道路が狭隘で駐車スペースも限られるため1班編成は乗用車定員の5名が望ましく、交通事情等も勘案すると1班が1日当たりに無理なく調査可能な区域数は同一管内で2区域程度、最大で3区域と考えている。また、今後装備を検討したい器材として双眼鏡、光波測距儀、クライミング用品等を挙げている。

4.3 調査結果の記録

調査結果については、砂防ボランティアの意見を反映しつつ随時改良を加えた調査シートに記入した。



写真－1 調査状況

5. 砂防ボランティアとの協働による成果

5.1 砂防ボランティアによる調査の特性

表－1 砂防ボランティアによる調査の特性表

サンプル調査に携わった砂防ボランティアに対する意識調査では、一般の民間会社等が同様の調査を実施する場合と比較して、表－1に示すような優劣があると考えている。優位面では特に施設建設当時の技術的背景や、地域の住民感情に詳しいこ

効果	老朽化予測・原因推定	円滑な調査
優れる点	<ul style="list-style-type: none"> ・構造や施工方法等、建設当時の技術的な背景に詳しい ・実際に建設に関わった箇所が多い ・施工会社の能力や担当者に詳しい ・県資料・情報収集に融通が利く 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象地域の住民感情に詳しい
劣る点	<ul style="list-style-type: none"> ・最新の知識や情報に乏しい 〔過去の経験・指針等の延長で判断しがちである〕 	<ul style="list-style-type: none"> ・体力や機動性の面で劣る ・パソコン等に関するスキルが乏しい

とを挙げており、これらは調査箇所の抽出や円滑な調査に大きく貢献するものであるが、一方ではやはり体力面では劣ると考えている。技術者としての自負や責任感からややもすると無理をしがちであり、事故の予防と、今後新設する施設を含めた点検用通路の確保については重要な懸案事項である。

5.2 課題点の抽出

砂防ボランティア協会では、今後の施設維持管理に関し、特に今回のサンプル調査を通じて得られた課題点として、施設の情報を示す図面が失われている、またはあっても現状との差異が著しい等の理由から、変状の位置等を記録する施設図から作成しなければならない現場があるため調査時の負担も大きく、今後これらの基礎資料も併せて整備・電子化してゆく方策が必要であることを強調している。

5.3 調査シート（施設カルテ）の作成

サンプル調査に当たり、施設工種ごとの調査の着目点を明確にし、結果の記入が容易に行えるよう調査シートを作成した。作成に当たっては砂防ボランティアの意見を十分反映し、試行錯誤をしながら改良を加えていった。実際にサンプル調査に携わり、豊富な知識と経験を持つ大勢の方々から意見を得られたことは非常に大きな成果であると思われる。これらは施設維持管理における定期的な巡回点検時の施設カルテとして、今後も活用してゆく予定である。

6. まとめ

今回の施設老朽化調査を通じ、今後、限られた財政と人員で効率的、効果的な施設維持管理を行っていくためには砂防ボランティアとの協働が有効であることが確認できた。今後はさらに、適所における砂防ボランティアとの協働を前提として、実際の巡回点検における安全の確保、またそれらを盛り込んだ点検マニュアル作成等にも取り組んでゆく予定である。