① 東日本大震災が2019年19号台風災害の要因となった事例

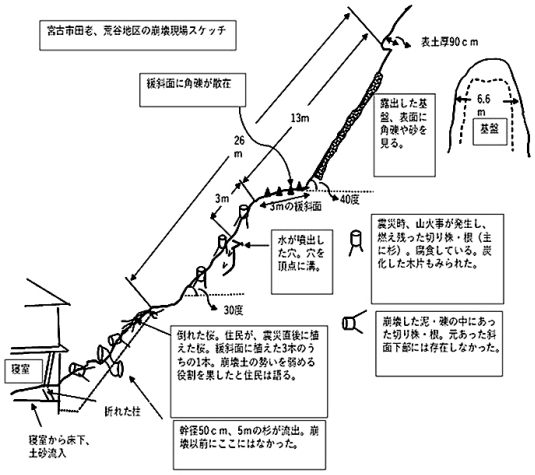
山崎憲治　松林由里子　山崎友子

Ⅰ：田老荒谷地区の斜面崩壊被害状況と要因

崩壊地遠望、山火事で植林した杉は燃え、自然植生に戻る。

土砂に襲われた住宅の居間。柱が折れている。

崩壊した土砂に襲われた住宅。



☆崩壊の要因と被害

1）東日本大震災時、崩壊地付近は山火事が発生。

2）急傾斜地に杉が植林されていたが、山火事で僅かな幹と根が燃え残る状況であった。

3）火災鎮火後、再植林はされず、斜面地は自然植生の変遷に任されていた。

4）僅かな潅木が生え、笹が繁茂し、つたが絡まる植生状態だった。

5）燃え残った根が土中に残っていたが、それが徐々に腐り、土壌の崩壊を防ぐ力を弱めていく。

6）激しい豪雨は、表土90ｃｍ下にある基盤をすべり面として崩壊を発生。

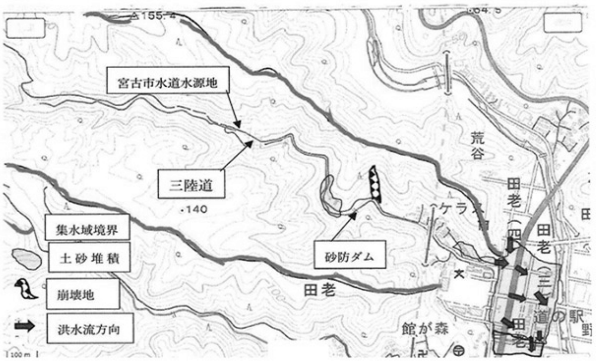
7）崩壊した土砂は、「かゆ状」となり斜面をすべり、下部の住宅を襲う。

8）崩壊した土砂に混じって、山火事で燃え残った杉の根や幹まで出てきた。また炭化した木片も見えた。

9）住宅を襲った土砂は、住宅の柱を折り、縁の下・居間に流入。

10）この住宅の北側斜面は急傾斜地に指定され、崩落防止策が取られていた。しかし崩壊した南側斜面は、30度を越える急傾斜地であり、5戸以上の住宅、5m以上の高さがありながら、急傾斜地保全策の指定と保線策がなされていなかった。

Ⅱ：荒谷川の降水被害と土砂流出



橋でダムアップ

崩壊地の状況

三陸道の下、トンネルを洪水がながれた。

今回の洪水で、堆積が見られなかった砂防ダム

☆　被災状況とその要因

1）荒谷川は流域面積168.5km2の河川である

2）荒谷川は最下流部で震災後に生まれた区画整理事業で大きく手が加えられている。流路が90度変るとともに、川幅も2.5ｍから1.5ｍに狭くなっている。

この変更点で越水　が発生した。

3）河川工事は河川幅を制限した。それは7.5ｍから2.5ｍまで多様な川幅が生まれ、しかも下流に向かって広くなる工事ではなかった。狭い部分に橋をかければ、橋が流木と土砂をせき止め、水位のダムアップ状になり、越水が発生している。

4）「小河川」であっても、流域を全体としてとらえ、保全策が図られねばならない。最下流で川幅1.5ｍのU字型の側溝に洪水流を受け入れるという河川管理は見直される必要がある。

5）流域で斜面崩壊が多く発生している。下流部に住宅や商業施設があり、復興の拠点にもなっているのだから、流域管理・森林の保全は重要課題。なお、設けられている砂防ダムには今回の洪水で発生した土砂の堆積は見られなかった。その下流域で起きた崩壊が　住宅・商業施設に流入した土砂を供給した。