

Ⅲ - 399

千葉県成東町、松尾町附近での降雨及び地震時による斜面崩壊の履歴

東京電機大学理工学部 正会員○吉田 喜忠
東京電機大学理工学部 正会員 安田 進
東京電機大学理工学部 正会員 小林 利雄

1. はじめに

1971年9月6日～7日の秋雨前線ならびに台風25号による降雨の際、千葉県の房総半島全体では多くの斜面崩壊が発生した。また、1987年12月17日の千葉県東方沖地震の際にも房総半島の九十九里側で多くの斜面が崩壊した。そして、成東町～松尾町にかけては前者で崩壊した近傍の斜面が後者で崩壊したのではないかと見なされている。1984年9月14日に発生した長野県西部地震により長野県王滝村の松越地区において大規模斜面崩壊があった。そのときの報告書によるとこの地区は南側断面(隣接地)に旧崩落地形がみられることにより、過去においても崩落履歴を持っていたと推定されるとしており、この事例をみても、各地の斜面崩壊現場でもこのような事例があるものと思われる。今回は前述の千葉の成東～松尾地区を選んで調査した。

2. 調査地区の降雨及び地震の規模

- 1) 降雨によるもの(1971年9月)、最大時間雨量40～50mm、総雨量200～300mm位に達した。降雨、地震での災害は、斜面勾配 40° ～ 60° 、高さ30～40mm位の急傾斜面の崩落が多かった。
- 2) 地震によるもの(1987年12月)、震央は九十九里浜の沖合い約10km、震源の深さは58km、マグニチュード6.7で銚子、勝浦、千葉で震度5を記録した。松尾町から成東町、長南町にかけて6.5以上とされている。

3. 降雨時および地震時の斜面崩壊箇所の調査

成東町～松尾町にかけての地域では降雨時より地震時の方が崩壊地点が多いため、この地域を調査箇所を選んだ。調査では、地震時の崩壊箇所は年代が比較的新しいため詳細な資料が残されているが、降雨時の箇所は年代が古いいため、1970年(降雨時崩壊前、縮尺1/20000)と1971年(降雨時崩壊後、縮尺1/13000)の航空写真と1986年(地震前、縮尺1/20000)、1988年(地震後、縮尺1/12500)の航空写真を収集し、両者を比較することによって崩壊箇所を調べた。調べた地域は図-1に示す範囲である。

測定方法は平面写真では判別しづらいため、約1/3ずつずれている同じ箇所の航空写真2枚使用し、反射式実体鏡を用いて航空写真を立体化させて測定した。航空写真からわかった崩壊斜面を図-2に示した。

4. 結論

図-2より1971年の降雨時に崩壊した斜面の近傍の斜面が1987年の地震で崩壊したと考えられる。いわゆる崩落履歴があったと思われる。これは、この地区の斜面が年と共に風化していき、降雨や地震が引金となって崩落していると思われる。なお、斜面の崩壊形態は急傾斜面の表層すべりが主であった。

最後に、本学建設工学科卒研究生松井康浩、芳賀 剛両君には写真等の整理に協力を頂いたことに厚く謝意を表す。

<参考文献>

- 1) 千葉県土木部：昭和46年9月6日～7日秋雨前線ならびに台風25号による千葉県災害報告、1971.3
- 2) 谷口栄一・久保田哲也・桑原徹郎：長野県西部地震による松越地区の崩壊斜面、土と基礎、1985.11
- 3) 損害保険料率算定会：斜面・急傾斜面の地震時の崩壊被害に関する研究、1994.6

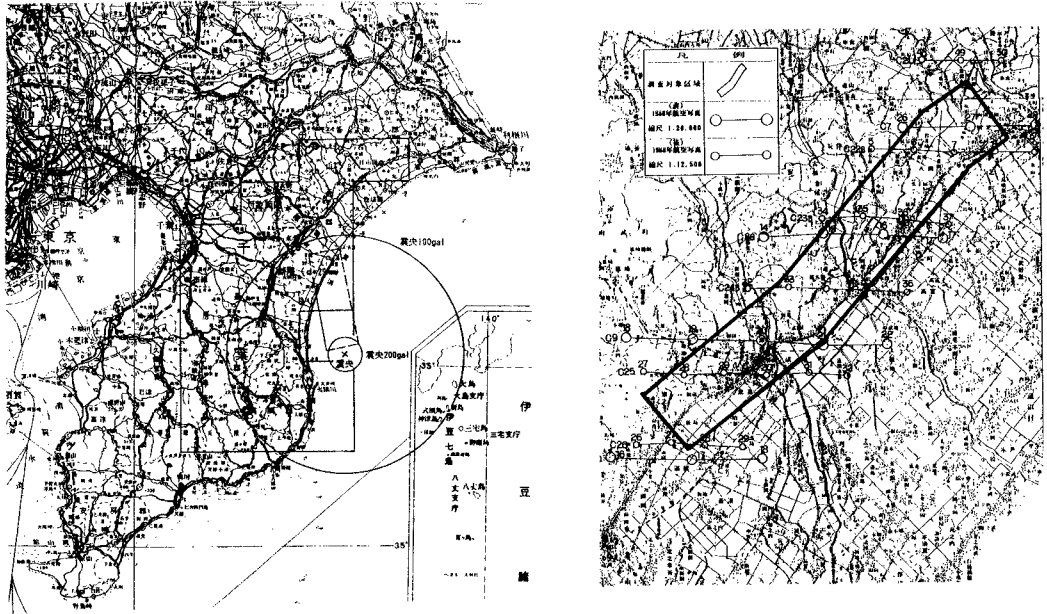


図-1

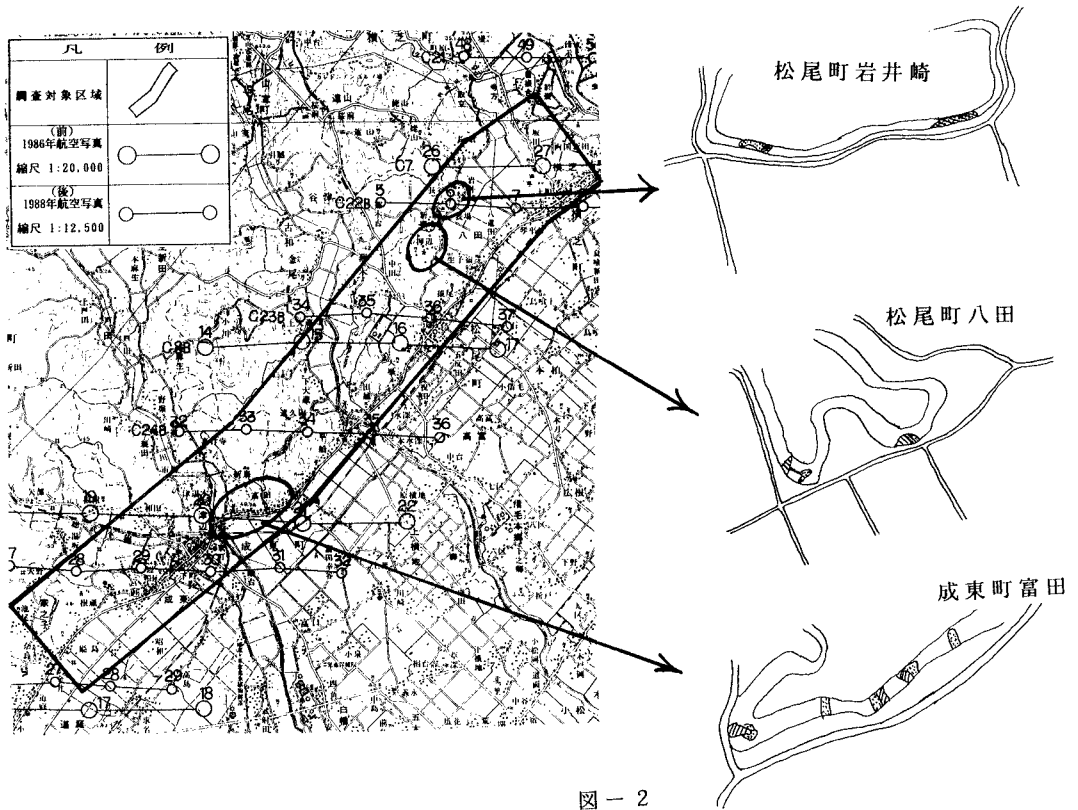


図-2

- 降雨時
- 地震時