

# 四国地方における災害と対応について —繁藤災害と高知県における土砂くずれについて—

○岡宏一 (高知工科大学)

## 1. はじめに

四国地方は、地理的に毎年のように台風が上陸し、また前線による豪雨にも頻繁に見舞われている。このために、洪水や土砂災害、また沿岸地方における高潮などの災害の危険に常にさらされている状況である。これらの災害の中には、ニュースで報道されるような被害の大きいものから、比較的小規模の土砂崩れなど多種多様のものがある。このような災害は国交省四国整備などによる報告局 [1][2] に加えて、いろいろな形での危険の伝承の試み [3]-[5] が行われている。

本報告では、まず、四国地方の災害として、60名が犠牲になった繁藤災害について述べる。この繁藤災害を一つの例としながら、四国、特に高知などの地方における救助、捜索作業の体制についての現状を考えることとする。

## 2. 繁藤災害

繁藤災害は、1972年7月5日に起こった流出土砂  $10 \text{ m}^3$  の大規模な土砂崩れ（深層崩壊）であり、大きな2次災害が発生した事例としてよく取り上げてられている [6]。図1は、山崩れの見取り図で、色を付けた部分が崩壊した場所である。崩壊した山際に民家が建ち並び、順に、国道、繁藤駅、穴内川がある。図に示す直線は、土砂崩れ前に停車していた列車などが土砂崩れの後にどこにあったかを示すもので、機関車などは川を越えて対岸まで移動している（飛ばされている）。図2は、繁藤災害を報道した各新聞社の紙面であり、繁藤災害がいかに大規模なものであったがわかる。

このような大規模災害であり、悲惨な2次災害が起きたこともあり、高知県では、毎年7月5日には新聞社や自治体が、災害に対する注意喚起を行っている [7]-[9]。以下に繁藤災害の概略を文献 [7] を参考にして述べる。

### 2.1 雨量と1次災害

繁藤は雨が非常によく降る場所で、1972年7月5日は早朝4時頃から強い集中豪雨であった。この雨は、4時から9時までの時間雨量がすべて50mm以上、5時間雨量が386mm、5時から6時までは95.5mm、また、9時までの24時間降水量は742mmであった。

このような雨の中、5日午前5時頃繁藤駅前で山崩れが起き、私設消防団が民家に流入した土砂を取り除き、繁藤消防分団員が警戒にあたっていた。午前7時頃2度目の山崩れが起き、その家の裏にいた繁藤消防分団員1名が埋もれた。

### 2.2 2次災害と捜索活動

3度目の山崩れなどによる救出活動の中止がある中、午前10時頃にショベルカーによる作業が始まった。10時50分頃、崩土があり作業が中断し作業員が退避した

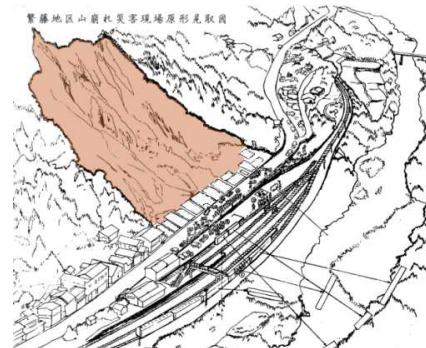


図1 繁藤災害の山崩れ見取り図 [10]



図2 繁藤山崩れを報道する各新聞社の紙面 [11]

直後、山崩れが起き、この山崩れから1分後大崩落があり、1次災害と合わせ60名が亡くなった。

災害発生当日、災害現場には陸上自衛隊をはじめ、次々と救援があり、捜索活動が続けられたが、断続的な大雨のため難航した。その後も、連日町内外から約1,500人が動員され捜索活動にあたった。7月22日に、一斉河川捜索を終え、自衛隊が引き上げたが、地元の捜索活動は9月末まで続けられた [3]。全員の遺体が発見されたのは翌年の2月であった。

### 2.3 繁藤災害に対する考察

この災害は、高知県などの地方で起こった災害の特徴を持っていると考えられる。最初に土砂が流入した家屋の中で私設消防団、外側で繁藤消防分団員が作業している。1次災害の救助には、近隣の消防団員が多数参加したと思われる。自衛隊が引き上げた後の捜索活動を最後まで行ったのもこのようの方々であろう。このように、消防団員の方々は、地方では災害に対して非常に重要な役目を担うと考えられる。



図3 高知における土砂崩れの例 [13]

### 3. 四国（高知）の災害の現状

#### 3.1 地方における草の根レスキュー・復旧の必要性

四国は本州とは橋でつながっているが、東海、東南海、南海連動型地震などが起こった場合、本州からの早急な救援は期待できない。特に高知県は、北側を山で、南側を海で隔てられており、大規模災害時の孤立化は避けられないと考えられる。

また、四国は土砂崩れなどの災害の発生件数、危険箇所は人口に比べ多く（高知県の土砂災害危険箇所約1.8万、全国7位[12]）、土砂崩れは頻繁に発生しているものと思われる。

高知新聞データベースで高知と土砂崩れの2語をキーワードとして記事を検索したところ、過去5年間では90件、10年間では245件であった。この数字は、同じ土砂崩れに対して、多くの記事がある場合も含まれる。図3はそれらの記事の中の写真である[13]。左の写真では、ガードレールが元は道であった場所であることを示しており、右の写真は、復旧のための活動が行われている。これらの災害では、孤立集落が発生したため比較的早急な復旧作業が行われ、また紙面でも報じられたと思われる。

しかし、より小規模の災害に対する復旧は、予算および必要性の点から、早急かつ十分な対策が行われない場合も多いと考えられる。孤立集落が存在しないような県境の山越えの道の補修などは、補修の人数なども限られ、復旧に時間を要することも少なくない。このような山崩れなどの災害現場を、復旧せずに放置しておくと、保水力の低下、環境への悪影響、新たな土砂災害、などが引き起こされる可能性がある。

これらの大規模災害時の孤立化や小規模の復旧に対しては、集落、家単位での対応をも考える必要がある。地方の災害には消防署、警察、自衛隊以外に、地元に根付いた防災組織として、消防団、森林組合、自主防災組織などの方々の仕事が重要であると考えられる。以下では、現在の消防団の現状について述べる。

#### 3.2 消防団について [14]

消防団は、火災や災害への対応、予防啓発活動等を行う消防組織法に基づいた消防組織であり、非常勤の団員によって構成される。消防団は地方自体に付属、消防分団はその下部組織として主に集落単位などで構成される。また、構成員の火災以外の災害援助に対する意識も高いと考えられる。現在の団員数は約88万人であるが、その数は年ごとに減少している。

消防団は消防組織法に基づき、設置は条例により定められ、組織は市町村の規則で定められる。遵守事項

や出動などに関しても厳しく決められており[15]、活動には種々の問題も指摘されているが[16]、防災活動や災害時に長の命令によって活動を行うことができる。消防団に所属している団員は、地元を知っており、きめの細かい対応が可能であると思われる。しかし、現在、消防団が所有しているものは、火災に対する対応の目的で、ポンプ類だけである。災害のレスキューなどを考えた機器を備えることも考慮してよいのではないだろうか。

また、山火事や、山の斜面の崩れなどの場合では、森林組合が関係すると考えられる。森林組合の活動に関しても草の根の部分もあると考えられ、これらのことについても、考察していきたい。

### 4. おわりに

四国地方における防災と対応について、今回は悲惨な2次災害が起こった繁藤災害の例をあげ、また、過疎化が進む地域の土砂崩れなどに対する対応の問題点について考察した。その結果、地域に根付いた草の根の活動が重要であると感じた。今後は、2次災害を回避する、より早急な復旧を行うことを目指して、草の根レスキュー・復旧をロボット技術がどのように支えていくかについて考えていきたい。

### 参考文献

- [1] “国土交通省四国地方整備局四国山地砂防事務所のウェブサイト”, <http://www.skr.mlit.go.jp/>
- [2] “国土交通省四国地方整備局企画部四国の防災・災害情報のウェブサイト”, <http://www.skr.mlit.go.jp/bosai/>
- [3] 愛媛大学「四国防災八十八話」編集委員会編：“先人の教えに学ぶ四国防災八十八話” 国土交通省四国地方整備局, 2008.
- [4] “愛媛大学防災情報研究センターのウェブサイト”, [http://www.ccr.ehime-u.ac.jp/dmi/bousai88\\_top.html](http://www.ccr.ehime-u.ac.jp/dmi/bousai88_top.html)
- [5] 松尾裕治, 和田一範, 山本基, 中野晋：“四国に伝わる災害に関する言い伝えからの防災術の抽出と活用に関する考察—地域防災力向上に向けて—”, 自然災害科学, vol.22, no.3, pp.393-411, 2010.
- [6] “国土交通省大規模土砂災害危機管理検討委員会のウェブサイト” [http://www.mlit.go.jp/river/sabo/link\\_daikibo.htm](http://www.mlit.go.jp/river/sabo/link_daikibo.htm)
- [7] 香美市広報委員会：“語り継ぐとき繁藤災害から40年”, 広報香美, no.77, pp.2-8, 2012.
- [8] 高知新聞社説, “【繁藤災害40年】教訓は今も生きている”, 高知新聞 2012年7月5日
- [9] 高知新聞記事, “繁藤災害の40回忌慰靈祭”, 高知新聞 2011年7月5日
- [10] “高知県警察「こうちのまもり」のウェブサイト”, <http://www.police.pref.kochi.lg.jp/keibi/saigai.html>
- [11] “消防防災博物館のウェブサイト”, <http://www.bousaihaku.com/>
- [12] “高知県土木部防災砂防課パンフレット”, <http://www.pref.kochi.lg.jp/uploaded/attachment/55053.pdf>
- [13] 高知新聞：“2004年8月19日朝刊「ゲリラ豪雨大川村」, 2004年8月24日朝刊「早明浦豪雨・1週間」”
- [14] “総務省消防庁のウェブサイト”, <http://www.fdma.go.jp/syoboden/index.html>
- [15] 例 “香美市消防団規則”, [http://www.city.kami.kochi.jp/reiki\\_int/reiki\\_honbun/ar25506371.html](http://www.city.kami.kochi.jp/reiki_int/reiki_honbun/ar25506371.html)
- [16] “日本消防団協会のウェブサイト”, <http://www.g-web.com/JVFA/index.htm>