

## 平成 23 年と明治 26 年に鳥取県で発生した水害の特徴とその差異

森林総合研究所関西支所 ○多田泰之  
鳥取県 小山 敢, 鳥取県林試 矢部 浩  
三重大学 土屋竜太, 新潟大学 河合隆行  
森林総合研究所 大丸 裕武, 三森利昭

### 1. はじめに

平成 23 年 8 月 30 日～9 月 6 日にかけて、台風 12 号が四国と中国地方を縦断し、奈良県・和歌山県・三重県を中心に甚大な被害が生じた。特に奈良県十津川村等では深層崩壊が多数発生し、天然ダムを形成した。そのため、近畿地方については多くの調査がなされ報告も多数出ている<sup>1)</sup>。一方、その他の地域については近畿地方に比べると被害が少なかったこともあり、あまり議論がされていないようである。例えば、鳥取県の西部に位置する大山では、平成 23 年 8 月 30 日～9 月 6 日の間に 1000 mm を超える雨量を記録している。この雨量は大山の年降水量約 2500 mm の約 4 割に相当する雨が数日で降ったこととなり、この地域としては相当大きな雨であった。これに伴い、鳥取県西伯郡大山町の大山元谷に発する佐陀川では、河床位が大きく低下したとの報告<sup>2)</sup>や県内各地で土砂崩れや道路の冠水などの被害をもたらしたが、幸いにも人的被害はなかった。著者らは現地調査を通じて雨の割には被害が少ないとの印象をうけた。特に大山周辺では 24 時間、72 時間降水量が観測史上 1 位を更新したにも関わらず、崩壊はあまり見られなかった。

そこで、本稿では平成 23 年台風 12 号による鳥取県の被害と、雨量の規模が同規模であった明治 26 年 10 月台風の水害の特徴を比較する。また、当時と現在の土地利用の違いを報告する。

## 2. 平成 23 年と明治 26 年の鳥取県における水害の差異

### 2.1 平成 23 年台風 12 号による被害

図-1 に平成 23 年 9 月 1 日～9 月 4 日の降水量(mm)<sup>3)</sup>を、図-2 に大山で観測された時間雨量の経時変化を示した。降雨は大山周辺で多く降り、8 月 30 日～9 月 6 日の累計は、1023.5mm、最大時間雨量は 9 月 2 日 1 時～2 時に 63 mm/hr を記録した。

平成 23 年台風 12 号による鳥取県下の被害は次の通りであった。住家や土木施設、林道・作業道に多少の被害があったが、人的被害はなかった。

- ・人的被害：なし
- ・住家被害：計 175 棟（全壊 1 棟，半壊 なし，一部破損 4 棟，床上浸水 18 棟，床下浸水 152 棟）
- ・公共土木施設 472 箇所（河川：177，海岸：1，砂防：86，道路：196，橋梁：5，その他：7 箇所）
- ・土石流 1（大山町），がけ崩れ 6 件（倉吉市 3，米子市 1，南部町 1，鳥取市 1）
- ・林地崩壊：36 箇所，林道の法面・路肩崩壊等：157 箇所，作業道：100 箇所，

### 2.2 明治 26 年 10 月台風による被害

明治 26 年 10 月 13 日～16 日台風が西日本に襲来し、近畿地方以西の各地に水害が発生した。この水害では熊本・大分・佐賀・岡山・島根・鳥取各県の被害が特に大きく、例えば、岡山県で高梁川・旭川，鳥取県で日野川が氾濫，島根県の宍道湖があふれて松江市が浸水する等の被害が生じ、全国の死者数は 2044 名に上った。

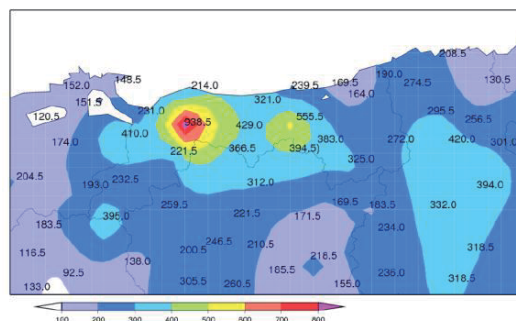


図-1 9 月 1 日～9 月 4 日の降水量<sup>3)</sup>

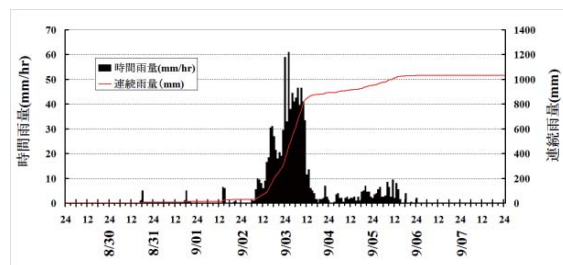


図-1 AMeDAS（大山）で観測した雨量

鳥取県の雨量,被害について詳細を述べる。鳥取県の雨量分布を図-3 に示した<sup>4)</sup>。明治26年10月10日～16日の各地の雨量(mm)は、境：435.3, 米子:383.8, 鳥取：325.0, 大山佐摩:1588.0, 岩井:721.0 であり, 大山周辺での雨量が多かった<sup>4)</sup>。次に, 鳥取県の被害は, 死者数:328名, 堤防決壊:144,234間余, 家屋流潰:5003戸, 橋梁損落:5647.3m, 家畜死傷:91頭, 道路損壊:164.7km, 浸水家屋:1387戸, 田畑損害:49.23km<sup>2</sup>, 救助を受けた人員:5000人余となっている<sup>5)</sup>。



図-3 明治26年10月台風による雨量分布<sup>4)</sup>

このように, 平成23年, 明治26年の水害は大山周辺で1000mmを超える雨量が記録されているが, 平成23年の被害が軽微なのに比べ, 明治26年の水害は甚大な被害が生じていることが分かる。

### 3. 森林の状況の差異

平成23年と明治26年の被害の差を理解するため, 鳥取県の現在と明治期の森林と荒地の分布図を作成した。現在の森林分布は国土交通省のデータベースより, 明治期の荒地分布は帝国陸軍陸地測量部が明治36年に作成した5万分の1地形図より作成した。

明治期鳥取県では荒地が多く存在し, 特に大山周辺で荒地が多かった(図-4, 5)。一方, 今日においては, 大山が国立公園に指定されたこともあり, 明治期に荒地であった場所が山麓部ではコナラ林が, 高標高部ではミズナラ林・ブナ林が成立している。

### 4. まとめ

このように, 現在と明治期の植生の状況は一変しており, 明治期よりも現在の方が豪雨に対し森林の国土保全効果が発揮されている状況にある。その結果, 明治26年に比べ, 平成23年の方が1000mmを超える降水があつたにも関わらず, 被害が少なかったものと考えられる。

### 引用文献

- 1) 水山高久・中谷加奈(2012):砂防堰堤上下流の河床変動に関する事例研究(平成23年9月,佐陀川),平成24年度砂防学会概要集, p.298-299
- 2) 多田泰之・大丸裕武・三森利昭(2013):古今近畿水害の特徴とその差異, Vol.65, No.5, p.58-64
- 3) 鳥取地方気象台(2011):気象速報 平成23年台風第12号による大雨と強風について(平成23年9月5日16時現在), 12pp.
- 4) 境地方測候所(1919):大正7年鳥取縣下暴風雨報告, 56pp.
- 5) 芦村登志雄編(1992):鳥取の災害 一水害一, 財団法人鳥取市社会教育事業団, p.23-24

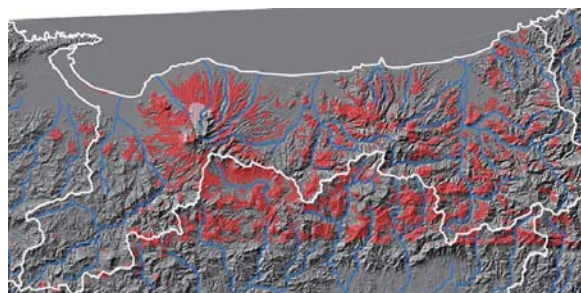


図-4 明治期の荒地の分布(鳥取県全域)

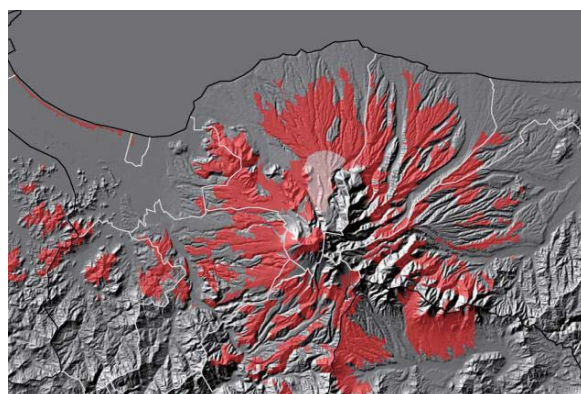


図-5 明治期の荒地の分布(大山周辺)

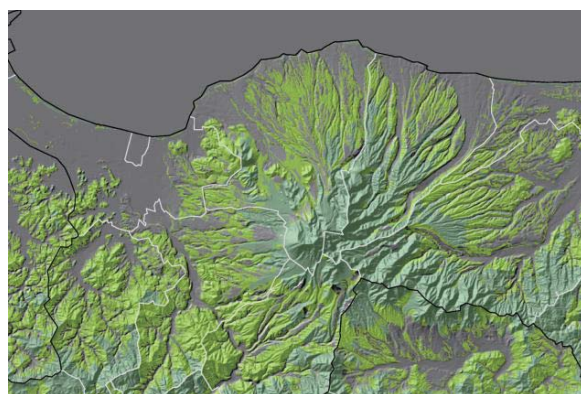


図-6 現在の森林の分布(大山周辺)