

平成26年8月豪雨による広島市の土砂災害の原因分析

学籍番号：1150107 氏名：岡部 祐紀

高知工科大学 システム工学群 建築・都市デザイン専攻 公共事業執行システム研究室

平成26年8月20日広島県広島市安佐南区・安佐北区にて豪雨による大規模な土砂災害が発生した。166件の土砂災害が発生し、74名が亡くなった。

人的被害の原因の一つとして、宅地開発が山地付近まで拡大し住宅地と山地斜面との接近が考えられる。なぜ被害が出るような危険な地域に至るまで拡大する開発を止めなかったのか疑問を持った。そこで開発が拡大した歴史的経緯を推察し、想定されていた危険性と法律等による規制範囲を調査した。今回の被害発生原因といわれる住宅地拡大の原因を明らかとして、法的規制の適用範囲を明らかとすることで、今後同様の被害を防ぐための教訓を得る。

Key Words : 人口増加, 土砂災害防止法, 開発許可

1. 序論

1.1 研究の背景

平成26年8月豪雨による広島市の土砂災害による被害が甚大なものとなった。その原因の一つは、宅地開発の拡大であり、これまでに開発拡大による危険性が指摘されている。今後同様の災害被害を防ぐことを見据えて、宅地開発が拡大した歴史的経緯と法的規制の適用範囲を調査研究した。

1.2 研究の目的

- (1) 住宅地拡大は人口増加が原因と思われるので、広島市や被災地域の人口増加の有無と共に、特に人口増加が著しい地域を明らかとする。
- (2) 統計データなどを分析して、人口増加の原因を推考する。
- (3) 過去の土砂災害や土砂災害ハザードマップから、危険性予知の可能性について分析する。
- (4) 土砂災害が発生し得る危険地域の宅地造成を規制する制度の実態を明らかとする。

2. 平成26年8月豪雨による広島市の土砂災害

2.1 被災概要

- (1) 土砂災害発生件数:166件 (土石流:107件,がけ崩れ:59件)

(2) 人的被害

死者74名 (安佐南区:68名, 安佐北区:6名)

負傷者69人(重傷者:47人, 軽傷者:22人)

人的被害のあった主な土砂災害発生箇所を図2-1に示す。

- (3) 家屋被害:全壊179戸, 半壊217戸, 一部破損189戸

- (4) 避難対象者 (安佐南区・安佐北区に発令)

避難勧告:約16万人, 避難指示:約5000人

2.2 土砂災害による被害が発生した原因

- (1) 平成26年8月19日夜から20日明けにかけて、広島市を中心に猛烈な雨となった。広島市安佐北区三入では1時間降水量101ミリを観測し、山の斜面を崩すのに十分な雨量であった。
- (2) 水を含むと脆くなり、崩れやすくなる「マサ土」と呼ばれる風化した花崗岩が斜面に多数分布していた。
- (3) 宅地開発が山地に近いところまで拡大していたため、土石流など土砂災害が直接住宅地に流れた。
- (4) 土石流やがけ崩れが20日午前3時20分頃から4時頃にかけて発生し、外は暗く豪雨が降っていたので、住民は避難しようにも避難できない状況であった。



図2-1 広島市行政区と人的被害のあった主な土砂災害箇所

(出典:国土地理院「地理院地図」を基に著者作成,

2014.10.17取得)

3. 広島県の人口増加

広島県周辺地域の人口増加率を図 3-1 に示す。昭和 35 年以降は各県の主要都市が全国平均の増加率を上回り、県全体の増加率は全国平均の増加率を下回る。広島市は昭和 35 年から昭和 50 年の間に人口が約 40 万人増加している。唯一、昭和 22 年に広島市でマイナスの増加となったのは、第二次世界大戦の原爆投下の影響が考えられる。

広島市各行政区の人口増加推移を図 3-2 に示す。広島市が政令指定都市へ移行した昭和 50 年から昭和 55 年の間に約 2 ～3 万人の人口が増加して以降、安佐南区、安佐北区、佐伯区の 3 つの行政区は 5 年毎に約 1 万人と緩やかに人口が増加してきた。平成 7 年より、安佐北区、佐伯区では人口増加が停滞しているが、安佐南区では 5 年毎に約 1 万 5 千人増加している。これは広島市の人口増加が、安佐南区に集中したためと思われる。

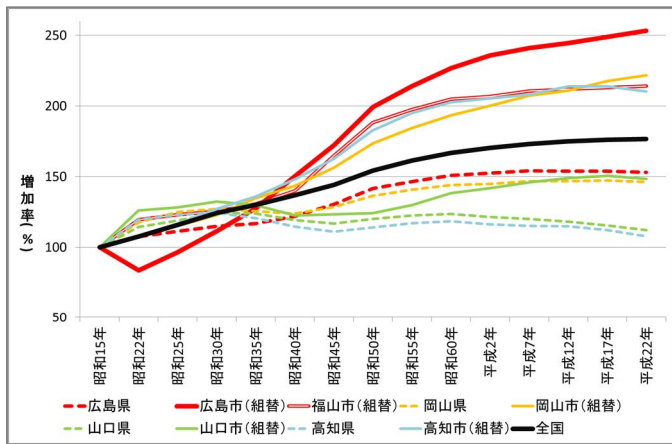


図 3-1 広島県周辺地域の人口増加率推移

(出典：総務省「国勢調査」を基に著者作成，2014.12.4 取得)

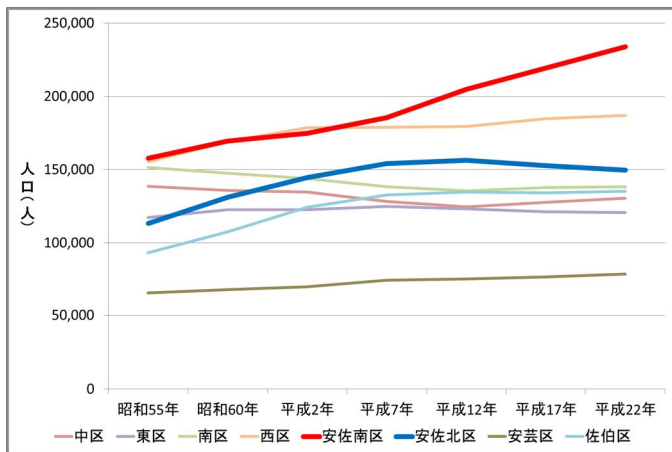


図 3-2 広島市行政区の人口推移

(出典：総務省「国勢調査」を基に著者作成，2014.12.4 取得)

4. 人口増加の地域の傾向

広島市各行政区の平均年齢の推移を図 4-1 に示す。安佐南区は広島市全体の平均年齢より平均して約 2 歳若い。平成 2 年、7 年は安佐南区より佐伯区の方が約 0.5 歳若い。平成 12 年以降は高齢化が進んでいる。平成 7 年より安佐北区・佐伯区で広島市の平均より急速な高齢化が進む一方、安佐南区では市の平均より緩やかな増加となっている。若い人が安佐南区に移住している可能性が高いと思われる。

住居の種類別世帯数の増加率を図 4-2 に示す。安佐南区では特に民間借家が増加している。平成 2 年から平成 12 年の間に広島市全体で約 2 万世帯の増加の内、約 1 万世帯が安佐南区での増加である。安佐北区・佐伯区においても民間借家が著しく増加していた。広島市全体では給与住宅が減少傾向にあるが、安佐南区では減少していない。

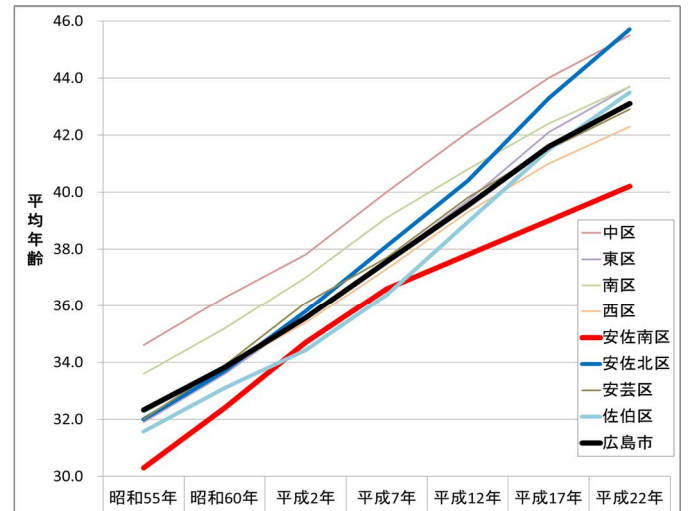


図 4-1 広島市各行政区の平均年齢推移

(出典：総務省「国勢調査」を基に著者作成，2015.1.15 取得)

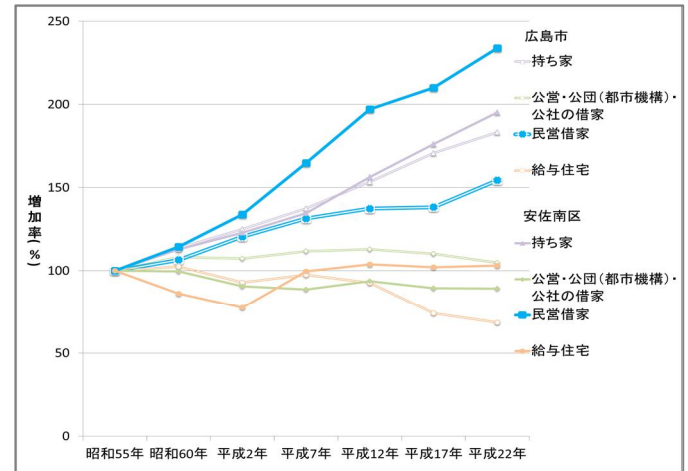


図 4-2 安佐南区の住居の種類比較

(出典：総務省「国勢調査」を基に著者作成，2015.1.15 取得)

5. 土砂災害の発生可能性

土砂災害防止法によって指定される土砂災害警戒区域・特別警戒区域の区域図を図 5-1 に、土砂災害危険箇所図を図 5-2 に示す。土砂災害危険箇所は土砂災害への備えや警戒避難に役立てるために各都道府県が公表しており、法的規制がない。土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域に指定されると、避難体制の整備、開発行為の制限など法的に規制される。今回被害が発生した地域は主に土石流による被害が想定されていたが、土砂災害防止法による土砂災害警戒区域などの指定はされていない箇所が多く存在した。

土砂災害警戒区域等の指定状況を図 5-3 に示した。広島県は、最も土砂災害危険箇所の指定数が多い一方、土砂災害警戒区域などの指定は少ない。

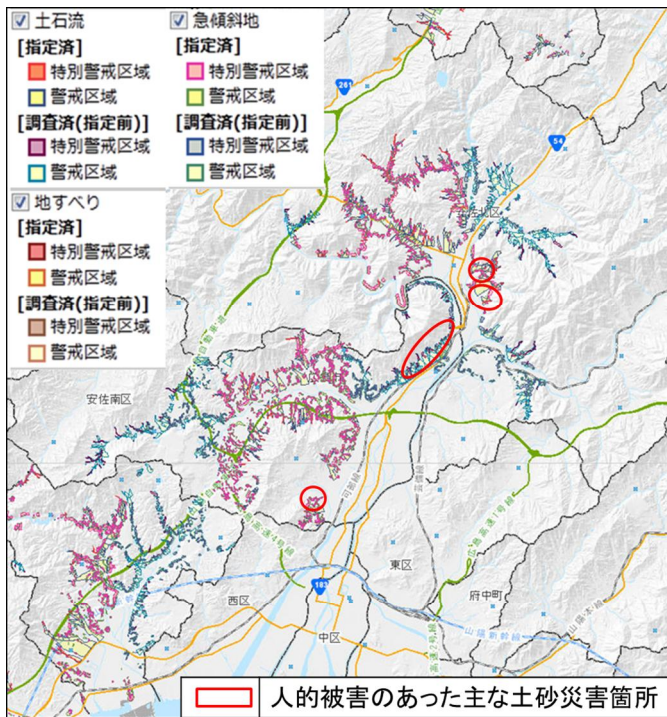


図 5-1 土砂災害警戒区域など警戒区域図

(出典:広島県土木局砂防課「土砂災害ポータルひろしま」を基に著者作成, 2015.2.3 取得)

6. 宅地造成を規制する制度

(1) 災害危険区域

建築基準法 第 39 条に基づき、地方公共団体は条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定し、区域内での住居の建築の禁止その他建築物の建築の制限を行うことができる。しかし、条例に委任されていた災害危険区域の指定は、指定基準が必ずしも明確化されてなく、地方自治体によって指定状況が異なる。

(2) 土砂災害警戒区域など

土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）第 6 条、第 8 条に記載されている。土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域は都道府県の基礎調査の結果に基づき指定される。土砂災害警戒区域は土砂災害のおそれがある区域で、警戒避難体制の整備、宅地物件取引における措置が義務付けられる。土砂災害特別警戒区域は土砂災害警戒区域のうち、建築物に損壊が生じ、住民に著しい危険が生じるおそれがある区域で、特定の開発行為に対する許可が必要となり、建築物の構造規制が定められ、特定の建築物の移転などの勧告が図られる。

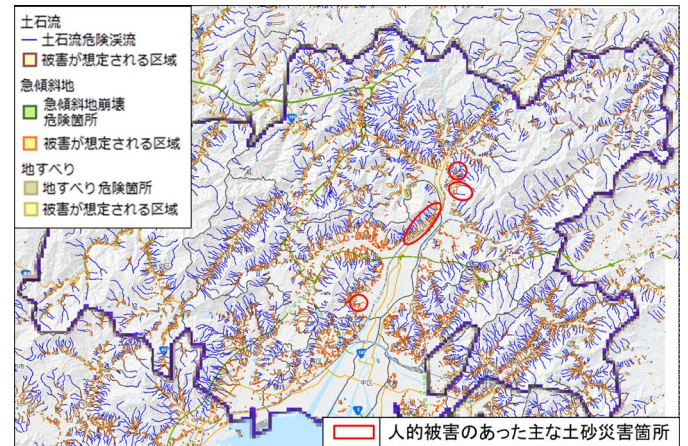


図 5-2 土砂災害危険箇所図（平成 14 年 4 月 1 日現在）

(出典:広島県土木局砂防課「土砂災害ポータルひろしま」を基に著者作成, 2015.2.3 取得)

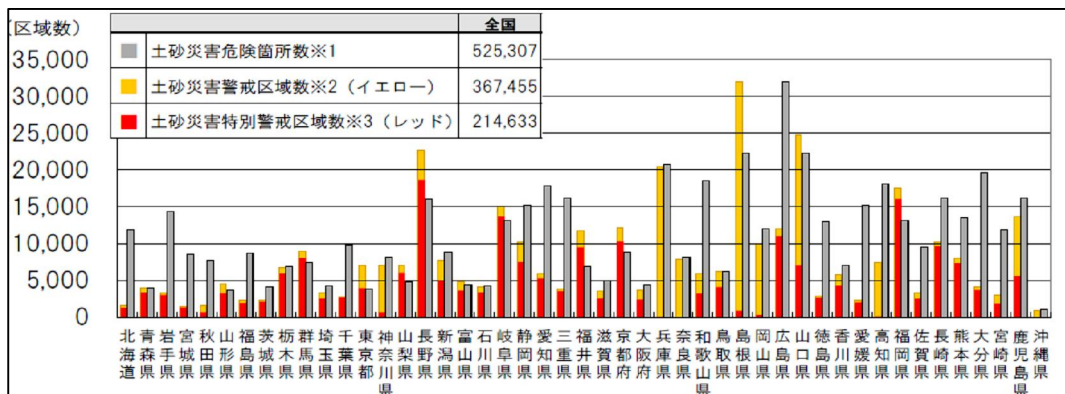


図 5-2 土砂災害警戒区域等の指定状況

(出典:国土交通省, 土砂災害防止法資料, 2015.1.30 取得)

尚、土砂災害防止法は、平成11年6月の豪雨により広島県内の広島市佐伯区・安佐南区・呉市を中心とした地域で死者24名の被害が生じた土砂災害を契機として法整備が検討され、平成12年5月に成立した法律である。

建築基準法、土砂災害防止法では(1)、(2)の区域が定められ、都市計画法で(1)、(2)の区域又はその他政令で定める開発を行うのに適当でない区域内での開発行為が禁止される。しかし、自己の居住用住宅の建築又は業務用の建築を目的とする場合は申請をすると開発が許可される。

(3) 宅地造成工事規制区域

宅地造成規制法 第三条に基づき、都道府県知事等（政令市・中核市・特例市においては、それぞれの長）は、宅地造成に伴い災害が生ずるおそれ大きい市街地又は市街地となろうとする土地の区域であって、宅地造成に関する工事について規制を行う必要があるものを、宅地造成工事規制区域として指定することができる。

宅地造成工事規制区域内の土地で、次のいずれかに該当する宅地造成に関する工事を行う場合には、都道府県知事等の許可が必要。

- 1) 高さが2mを超える崖(30度以上の斜面)を生ずる切土
- 2) 高さが1mを超える崖を生ずる盛土
- 3) 切土と盛土を同時に行う時、合わせた崖の高さが2mを超える工事
- 4) 切土、盛土を行う宅地造成面積が500㎡を超える工事

宅地造成規制法は土地所有者に対する権利制限は最低限度のものであり、土質に応じた擁壁等の設置などの技術基準を明確にして規制を行うことで、安全性を確保しようとするものである。そのため危険だから絶対禁止するという必要はなく、技術的に安全が確保できるのであれば禁止を解除し、造成を許可する構成になっている。技術的な安全基準としては、通常災害への対応を求めている。

7. 結論

本研究の範囲内で、以下のことがいえると考えられる。

- (1) 広島市では他の周辺地域に比べて人口の増加が急激であり、安佐南区、安佐北区、佐伯区で人口が増加している。特に平成7年以降、安佐南区のみで人口が増えていることが明らかとなった。
- (2) 安佐南区に着目すると、中心部から比較的若い世帯が民間のマンションなどに賃貸で住んでいるといえる。安佐北区、佐伯区においても民間借家世帯が増加していた。これらの地域が広島市のベッドタウンの役割を果たしていると思われる。
- (3) 土砂災害危険箇所の指定範囲より土砂災害が発生する可能性はあったと思われる。土砂災害危険箇所の指定数は多いが、法的規制のある土砂災害防止法に基づく指定が少ないことが分かった。
- (4) 土砂災害など災害が発生し得る地域の開発行為には、許可が必要である。今回の被害発生地域は法律に基づき区域指定されていたが、住宅地の開発が進んでいた。

8. 将来の研究課題

土砂災害を含む災害が発生し得る地域は宅地造成工事規制区域等の区域に指定されていたが、宅地の拡大は進行していた。法的に指定されていたにも関わらず、宅地開発が拡大した理由を推考するため、法律を詳しく調査する必要がある。

9. 参考文献

- 1) NHK 解説委員室
視点・論点 「土砂災害から命を守るために」
- 2) 総務省統計局 国勢調査報告（昭和15年～平成22年）
- 3) 国土交通省砂防部 平成26年8月豪雨による広島県で発生した土砂災害への対応状況
- 4) 国土交通省 国土地理院 地理院地図
- 5) 国土交通省 土砂災害防止法資料
- 6) 広島県土木局砂防課 土砂災害ポータルひろしま
- 7) 国土交通省砂防部 土砂災害の諸情報
- 8) 国立国会図書館 レファレンス
土砂災害の防止と土地利用規制 八木寿明
- 9) 国土交通省 宅地造成規制法概要