

災害リスク軽減を目的とした土地利用マネジメントに関する考察

Land Use Management for Disaster Mitigation -Through Case Study of Tokushima-

○馬場 美智子¹, 荒木 裕子²
Michiko BANBA¹ and Yuko ARAKI²

¹ 兵庫県立大学防災教育研究センター

Education and Research Center for Disaster Reduction, University of Hyogo

² 公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構

The great Hanshin-Awaji Earthquake Memorial Disaster Reduction and Human Renovation Institution

Although land use management is one of the effective methods for earthquake and tsunami disaster mitigation, it is not utilized in Japan so far. After the Great East Japan Earthquake, the interest for the usage of land use management as a disaster mitigation tool has been raised than before. Tokushima, where faces risks of Nankai Earthquake and the earthquake caused by Median Tectonic Line, now takes a lead to work on mitigation of those earthquake disasters and develop the own legislation for the earthquake by active fault line. In this paper, Tokushima's measures for earthquake and tsunami disaster mitigation is reviewed and analyzed to find the effectiveness and issues for effective land use management for disaster mitigation through the comparative analysis with land use management of New Zealand.

Keywords: Land use management, earthquake and tsunami disaster, faultline, risk management

1. はじめに

2017年4月に熊本県で発生した熊本地震では、断層に沿って大きな住宅被害が発生した。地震被害を軽減することを目的として、断層近傍の建築や土地利用に対する規制・誘導施策の可能性も議論されているが、その手法の是非と有用性については十分な議論が必要である。

我が国では、減災のための土地利用に関わる施策の活用は限定的にしか行われていない。災害リスクの高い土地の利用を規制する施策として、建築基準法に基づく災害危険区域の指定や、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域の指定などがあるが、指定は進まない状況である。地震災害リスクに関わる市町村の取組みがいくつかあるが非常に少ない。例えば、西宮市における土地利用規制に関わる条例（開発事業等におけるまちづくりに関する条例）は、近年はほとんど運用されていない状況である⁽¹⁾。また、横須賀市は「横須賀市土地利用基本条例」と「土地利用の調整に係る方針」に基づき、過去に大規模住宅地の開発に関わる市の指導で、断層近傍の建築を避け公園整備を行った事例もあるが、こちらも運用事例は極めて少ない⁽²⁾。

災害リスクを軽減するための土地利用施策というと、土地利用を規制、すなわち建築規制に近いイメージで捉えられることが多い。実際、土砂災害防止法以外は、「規制」の意味合いが強い。しかしながら、建築規制に近い土地利用施策は現実性が低く、運用にも問題が多いことが予想される。したがって、土地利用規制にとどまらず、適性な土地利用へと緩やかに誘導するための様々な方策が必要である。本稿では、災害リスクを軽減するように土地利用を望ましい方向に導くために有効となる様々な方策を土地利用と関連付けて行う施策を土地利用マネジメントとして定義し考察する。

このような状況の中、徳島県は断層近傍の土地利用規制・誘導に関わる施策に都道府県として初めて取り組ん

だ。徳島県は中央構造線を起因とする地震災害リスクや、南海・東南海地震と津波災害リスクを抱えている。同県はこれらの地震・津波災害リスクに備えて、ハード・ソフト対策を併用し、自助・共助・公助の考え方に基づく包括的な防災・減災対策として条例を施行した。その中で減災の中心的な施策として、土地利用に関わる方策が災害リスクマネジメントの考え方に沿って位置づけられている。そして、その土地利用施策は土地利用マネジメントの考え方に近い。

海外に目をやると、地震災害リスク軽減に関わる土地利用施策を活用している海外の国々は複数挙げられる。例えば、断層近傍の土地利用規制は、米国カリフォルニア州、ニュージーランド（NZ）、台湾の集集地震後の事例がよく知られている⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾。特にニュージーランドは、断層近傍だけではなく、災害リスクを考慮した網羅的な枠組み（災害リスクマネジメント）の中で、土地利用マネジメントを行う法制度を構築している。

本稿では、徳島県において先進的に取り組みが始まった断層近傍における土地利用施策とニュージーランドの土地利用マネジメントの特徴を考察する。また、土地利用マネジメントの要件についてとりまとめることとする。

2. 徳島県の断層近傍の土地利用マネジメント

徳島県は、県としては全国で初めて断層近傍の土地利用規制に関わる条例を制定するなど、先進的な取り組みを進めている。「徳島県南海トラフ巨大地震等に係る震災に強い社会づくり条例」を2012年12月に施行した（断層近傍の土地利用規制に関する条例の施行は、2013年4月1日から）。本条例では、ハード対策とソフト対策を連携させて、より安全な地域へと導いていくことを目的としている。また、都道府県や市町村だけではなく、自助・共助・公助の観点から、県民・コミュニティ・組織にも果たすべき役割を求めている点も特徴的である。県民・

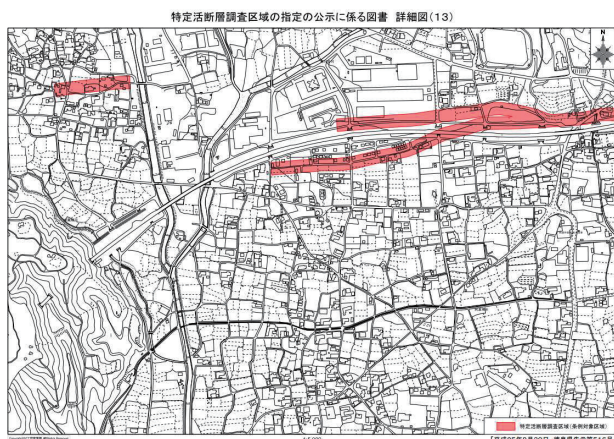


図-2 特定活断層調査区域⁶⁾

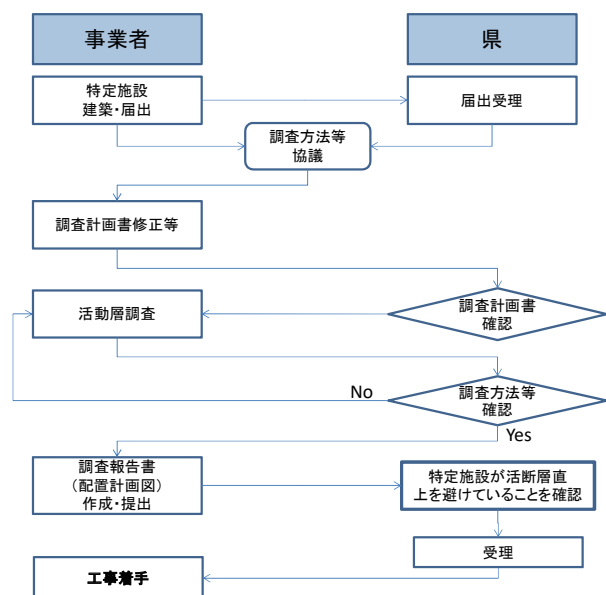


図-3 届出の手続き⁵⁾

2に示す6段階の資源同意により、建築・開発行為の誘導が行われる。土工・宅造を行う場合は、建築同意に加えて資源同意の申請が必要となる（日本の開発許可制度における土地の区画形質の変更に相当する）。開発申請者は、以下のステップを踏む必要がある。決定に不服の場合は、環境法廷に訴えることができる。

- 当該開発を行う予定地の地域計画・地区計画を確認
- 当該開発が如何なる建築・開発行為に分類されるか確認
- 資源同意を得る必要がある場合に、必要な対応を検討
- 環境影響評価が必要な場合、開発行為による環境影響を特定した書類の作成（必要ならば開発行為の見直し）

建築行為の規制対象となるのは住宅を含む3階建以上の建物で、a 高さ制限、b 人口密度・開発強度の低減（集合住宅の抑制）、c 一般よりも厳しい建築基準（NZ Standard 4203:1992）による規制を行っている。建築基準法において、地震リスク下にある建築物の同定、立ち退きまたは耐震補強の命令、地盤沈下・地すべり地区での建築同意の拒否等についても定められており、断層帯内に建築を予定する対象となる建築物は、詳細な地盤調査とそれに応じた設計が求められることもある（ウェリントン市における聞取りより）。

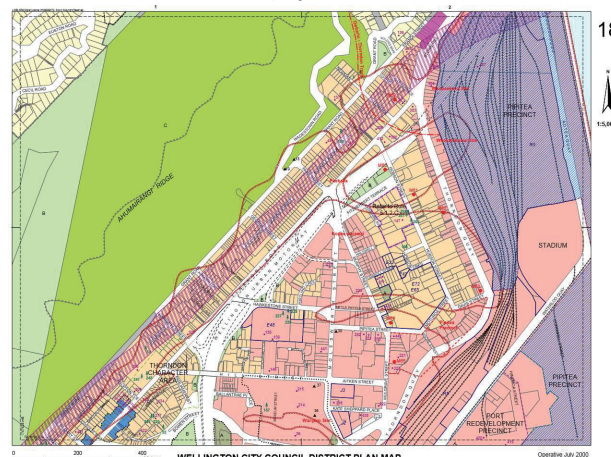


図-4 ウェリントン市地区計画図⁷⁾

表-2 建物重要度・地震発生リスクと資源同意⁸⁾

	建物重要度分類*	発生周期クラス				
		資源同意内容				
		1	2a	2b	3	4
断層 トレース の複雑性	クラスⅠ 発生周期 ≤2000年					
	A 明瞭	許可	不許可	不許可	不許可	禁止
	B 分散的	許可	裁量	不許可	不許可	不許可
	C 不確実	許可	裁量	不許可	不許可	不許可
	クラスⅡ 2000年< 発生周期 ≤3500年					
	A 明瞭	許可	不許可	不許可	不許可	禁止
	B 分散的	許可	裁量	不許可	不許可	不許可
	C 不確実	許可	裁量	不許可	不許可	不許可
	クラスⅢ 3500年< 発生周期 ≤5000年					
	A 明瞭	許可	許可	不許可	不許可	不許可
	B 分散的	許可	許可	裁量	裁量	不許可
	C 不確実	許可	許可	裁量	裁量	不許可
	クラスⅣ 5000年< 発生周期 ≤10,000年					
	A 明瞭	許可	許可	許可	不許可	不許可
	B 分散的	許可	許可	許可	裁量	不許可
	C 不確実	許可	許可	許可	裁量	不許可
	クラスⅤ 10,000年< 発生周期 ≤20,000年					
	A 明瞭	許可	許可	許可	許可	不許可
	B 分散的	許可	許可	許可	許可	不許可
	C 不確実	許可	許可	許可	許可	不許可
	クラスⅥ 20,000年< 発生周期 ≤125,000年					
	A 明瞭	許可	許可	許可	許可	許可
	B 分散的	許可	許可	許可	許可	許可
	C 不確実	許可	許可	許可	許可	許可

1: 人命や財産に低い程度のハザードを与えるような構造物

2a: 木造の骨組みで建設された住宅

2b: 通常の構造物とその他の分類に属さない構造物

3: 人を集団で収容したり、地域にとって高い価値の内容物を所蔵したり、人の集団にリスクを与えるような可能性のある構造物

4: 災害後に機能すべき構造物

3. NZの断層近傍の土地利用マネジメント

ニュージーランド（NZ）では、資源管理法Resource Management Act1991⁽³⁾を中心としたマルチハザード（複数の災害対応）での災害被害軽減アプローチによる土地利用マネジメントが行われている。

地震災害リスク軽減のための土地利用マネジメントの基本となるのは、地震ハザードに関する情報開示の義務づけである（地方行政情報・会議公開法Local Government Official Information and Meetings Act 1987）。図-4にウェリントン市（Wellington City）の都市計画（District Plan）に断層帯が示された例を示す。

地方分権の推進により（地方自治法Local Government Act 2002）、自治体はハザードを反映した地区計画district plan（日本の市町村マスタープランと同等）を策定する権限が与えられている（資源管理法）。地区計画は市町村が策定することから、市町村が土地利用規制において果たす役割は大きい。土地利用マネジメントは市町村の裁量と主体性に委ねられている。都道府県にあたるregional councilの役割は、河川の氾濫原管理において流域市町村の調整役となる程度である。

市町村の防災土地利用マネジメントの手段は資源同意による土地利用許可/同意、建築同意による建築許可/同意、地震等のハザードに応じた建築基準の運用（建築基準法Building Act2004との連携）である。具体的には、表-

断層帯実際には、既成市街地における厳しい建築制限は困難であることから、申請者と市が協議を重ねて現実的に対応している一方で、新規開発地では断層直上の建築回避を求めるなど土地利用マネジメントが行われている（ウェリントン市における聞取りより）。

また、不動産売買時には、開発申請者は、基礎自治体から入手できる土地情報摘要書 Land Information Memoranda（第30条・31条）を通じて、開発予定地の建築物に影響を及ぼす災害情報を知ることができる。

断層帯の指定と運用については市町村の判断に委ねており、対応にばらつきが懸念されることから、土地利用を所管するNZ環境省が運用のガイドラインを作成している。断層の明瞭さに加えて（図-5）、地震の発生確率（周期）、施設の重要性を考慮した、土地利用の許可/不許可の判断における考え方が示されている（表-2）。



図-5 断層トレースの複雑性⁸⁾

4. 考察

(1) 制度の特徴

徳島県は、国の枠組みではない独自の取り組みとして、条例を制定し断層近傍の土地利用施策を行っている。運用についてはこれから本格化するところであるが、その取り組みはわが国では先進的である。

土地利用規制については、強制的な土地利用規制を行うのではなく、市町村、県民、事業者等と協力しながら、長期的視点で安全なまちづくりへと導くことを目指している。また、自助・共助・公助の観点から県民・事業者・コミュニティ等の各主体の取り組みや、防災サイクル（事前・応急・復旧・復興）に着目した防災施策を、ハード整備や都市計画、土地利用施策と組み合わせている点で、土地利用マネジメント防災対策といえる。さらに、事業者に対しては災害リスクマネジメントの観点から、土地利用規制に取り組むことを促している。同時に、BCP作成を支援する体制を整えるなど、企業自らが、リスクの高い土地への建設を回避する視点を持つよう働きかけている。

徳島県の制度では、指定区域内の特定施設の建築制限を行う程度で、ニュージーランドのように地震ハザードを反映した都市計画マスタープランの策定や、地域のハザード特性に対応した建築基準の適用までは検討されることはほとんどない（土砂災害等では対応した建築基準がある）。また、徳島県の取り組みでは、特定施設に限定されており、住宅に対しても注意喚起をしておくことが必要かもしれない。

(2) 各主体の役割

断層近傍の土地利用規制については、その中央構造線を起因とする地震発生の緊急性が高くないことから、市町村の理解を得るのは容易ではないと考えられる。南海地震等に比較して県民の関心も低いことから、断層近傍の土地利用規制の必要性と意図について継続して説明していく必要がある。

徳島県の断層近傍の土地利用施策は、市町村ではなく都道府県が主導しており、運用レベルが異なる。推進役、調整役としての都道府県の役割に期待する所が大きい。

県がイニシアティブをとり、先導する役割を果たすことは、防災・減災対策を推進していく上で重要である。

その一方で、土地利用マネジメントの運用の鍵は、市町村が握っているといえる。都道府県と協力して、長期的な視点を持って防災・減災に取り組み、安全なまちづくりへと導いていくことが期待される。市民の理解と協力を得るためのリスクコミュニケーションにおいて、市民と近い市町村の役割は大きい。

これからの安全なまちづくりにおいては、防御施設の整備に加え、土地利用規制等の手段も併用していく必要がある。また、公共の対策だけでは、被害を防ぐあるいは軽減することは困難であり、住民、コミュニティ、事業者等がそれぞれの立場から防災・減災に関わるとともに、災害リスクが高い地区の利用についても、共に考えていく自助・共助の姿勢が求められる。

(3) 断層近傍を中心とした地震災害リスク軽減のための土地利用マネジメントの要件

以上から、土地利用マネジメントの要点を以下にまとめる。

- 災害ハザードの考慮を内在した都市計画制度
- 地盤情報の建築計画への反映
- 災害ハザード情報の開示とリスクコミュニケーション
- 地震発生確率（周期）
- 断層トレース

5. おわりに

徳島県と今後同様の施策を検討している自治体の課題としては、以下のような点が挙げられる。

- ①市町村の理解と協力を得て、実際に津波災害警戒区域、特定活断層調査区域を指定できるか
- ②県民・事業者の理解と協力を得て、特定活断層調査区域を指定し運用に至るか
- ③市町村と連携して土地利用規制を実現させるための調整機能を果たせるか
- ④市町村マスタープランなどの都市計画に災害リスクを反映できるか

徳島県の取り組みは、今後の防災・減災のための土地利用マネジメントの本格的な運用に向けた試金石と言え、徳島県の取り組みの今後の動向に注視していく。

補注

- (1)西宮市へのヒアリング調査による（2013年1月）
- (2)横須賀市へのヒアリング調査による（2011年1月）
- (3)英国に近い都市計画制度を有しており、市町村のdistrict plan地区計画を基本とする都市計画・建築許可を行っている。

参考文献

- 1)中田高 (1990) カリフォルニア州の活断層法「アルキストブリオロ特別調査地帯法」と地震対策, 地学雑誌, Vol.99, 289-298.
- 2)照本 清峰, Wang Hsueh-wen, 中林 一樹 (2005) 台湾における車籠埔断層沿線区域の建築制限の展開と住民の対応, 都市計画論文集 (40), 703-708.
- 3)馬場美智子・増田聡・村山良之・牧紀男 (2004) ニュージーランドの防災型土地利用規制に関する考察 - 地方分権と資源管理型環境政策への転換との関わりを踏まえて -, 都市計画論文集 (39), 601-606.
- 4)徳島県, 中央構造線活断層帯に係る土地利用の適正化Q&A
- 5)徳島県, 土地利用の適正化に関するパンフレット徳島県,
- 6)<http://anshin.pref.tokushima.jp/docs/2013082700025/> (2013年4月20日)
- 7)Wellington City Council: Wellington City District Plan, 2000, <http://wcc.govt.nz/policy/districtplan/>, 2004.5.7.
- 8)New Zealand Ministry for the Environment (2003) Planning for Development of land on or close to active faults: An interim guideline to assist resource management planners in New Zealand