

水害リスクを考慮した土地利用コントロールの実態とその可能性

主査 姥浦 道生*¹
委員 石坂 公一*², 佐藤 健*³

近年、洪水被害の多発と開発圧力の低下により、土地利用コントロールを通じて市街地の構造自体を水害に強いものへと変えていく必要性と可能性が高まってきている。また、東日本大震災の被災地では、土地利用によって津波リスクをマネジメントするための手法として、土地利用規制が積極的に用いられてきている。そこで本研究では、(1)洪水リスクに対する土地利用コントロールに基づく対応の実態を調査し、その課題を抽出すること(第2章)、及び(2)東日本大震災の被災地における津波リスクに対する土地利用コントロールに基づく対応の実態を調査し、その課題の抽出すること(第3章)、の二点を目的として行った。

キーワード : 1) 水害リスク, 2) 土地利用計画, 3) 土地利用規制, 4) 災害危険区域, 5) 宮崎県,
6) 東日本大震災

Land Use Planning and Regulation with Consideration for Flood and Tsunami Hazard

Ch. Michio Ubaura

Mem. Koichi Ishizaka, Takeshi Sato

High frequency of flood damage and decreasing of development pressure lead to a high requirement and possibility of changing the structure of urban area through land use regulation. Also in the affected area of Great East Japan Earthquake and Tsunami, land use regulation is being introduced for the risk management of Tsunami disaster through land use. The aim of this study is to clarify the actual situation of usage of land use regulation against flood disaster and its effects and problems (chapter 2), and of land use regulation against Tsunami disaster and its effects and problems (chapter 3).

1. はじめに

安全で持続可能な住環境を形成するためには、自然災害による被害を最小限に抑えるための対策をとることが必要である。自然災害の中では、一般に地震災害が重視されるが、水害による被害も過去10年間で6兆円にも及び、少なくはない。特に近年は頻発する集中豪雨に起因する都市内における内水氾濫による被害も大きくなってきている。したがって、このような水害を軽減するような都市づくりは重要な課題であるといえる。

この点、わが国においては河川延長が比較的短いことや都市が平野部低地に広がっていることなどから、これまで河川改修事業を基本とした治水対策がとられてきている。しかし近年は、財政状況の悪化や公共事業への社会的批判の高まり等に伴い、市街地形態を含めたより根本的な対策が必要とされてきている。特に、近年頻発している内水氾濫や都市内河川の溢水は、破堤を前提としないため、その危険性が高い地域を空間的に限定しやすく、そのよう

な土地利用コントロールを通じた対策が適している。他方で、近年は地方都市を中心に人口や世帯の減少が進行してきており、それに伴い開発圧力も減少してきていることから、選択的に都市化を進めていく可能性も高まってきている。

すなわち、洪水被害の多発と開発圧力の低下により、土地利用コントロールを通じて市街地の構造自体を水害に強いものへと変えていく必要性と可能性が高まってきているといえる。

そのような中、2011年3月に東日本大震災が発生した。M9.0の巨大地震に伴い発生した津波により、東日本太平洋沿岸部は、軒並み壊滅的な被害を受けた。これを受けて——遅まきながら——我々は河川水害のみならず津波災害に対しても対策をとる必要性に迫られている。津波災害は、土地の高さによりその被災度合いが明確に異なる。そのため、これまでと同様の海岸防潮堤による防御に加えて、土地利用コントロールによって被災リスクをコントロール

*1 東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻 准教授

*2 東北大学災害科学国際研究所地域・都市再生研究部門 教授

*3 東北大学災害科学国際研究所情報管理・社会連携部門 教授

する方策も模索されている。

とはいうものの、このような低頻度大規模災害リスクに対応するための手法としての土地利用コントロールの計画と実現には、さまざまな困難な課題が存在する。特に、今回の復興においては、土地利用コントロールが単に都市計画的観点からのみ行われるのではなく、後述するように被災者の高台等への移転支援という側面も有するから、なおのこと話が複雑化している。

以上を背景として、本研究は(1)洪水リスクに対する土地利用コントロールに基づく対応の実態を調査し、その課題を抽出すること(第2章)、及び(2)東日本大震災の被災地における津波リスクに対する土地利用コントロールに基づく対応の実態を調査し、その課題の抽出すること(第3章)、の二点を目的とする。ここでは特に、水害等の危険がある地域での、居室を持つ建築物の建築禁止、その他建築物の構造誘導を行うための法制度として、建築基準法39条に定められている、災害危険区域制度に着目して研究を行う。

先行研究には、ハザードマップ策定に伴う都市計画変更の有無や開発動向に与える影響等を示したもの¹⁾、事例研究を通し、海拔ゼロメートル地帯における水防管理団体の活動実態を示したもの²⁾、水害常襲地においても、浸水対策を講じている割合が低い事を示したもの³⁾等がある。しかし、河川水害、津波水害に関する災害危険区域制度の運用実態とその効果に関するものは存在しない。

2. 洪水リスクに対する土地利用コントロールに基づく対応の実態と課題

2.1 はじめに

本章では、出水や洪水等に対応する目的で定められた災害危険区域制度の全国的な適用実態を明らかにすると共に、宮崎県を対象としてその開発に与えた影響を明らかにすることを目的とする。

研究方法は、アンケート調査、ヒアリング調査、文献資料調査による。このうちアンケート調査については、webサイトで該当条例を検索した上で^(注1)、運用の有無をヒアリングして抽出した全32自治体を対象に行った(有効回答29件、回答率91%)。

2.2 全国的な指定状況

1) 指定経緯、及び誘導内容

災害危険区域の指定のきっかけは、国の土地利用一体型水防災事業制度を活用して河川整備を行う際に、市町村が国や県から指定に関する指導を受けたことが圧倒的に多く、24自治体(83%)を占める(表2-1)。これらの自治体では、輪中堤の堤外部分の地域や、嵩上げを行っていない地域に限定して、河川の計画高水位以下の標高部分に居室を持つ建築物の建築を禁止している場合が多い。その一方

表 2-1 危険区域に関する条例の誘導内容

市町村名	指定理由 (併用事業)	誘導 対象	誘導内容	土地利用	罰則
札幌市	B	建築	表2による	I(1地区) II(2地区)	○ (50万)
浜中町	C (道の指導)	住宅	1or3or4	III and VI	×
奥尻町	D	住宅	6	III	×
黒石市	D	住宅	6	IV	×
南部町	A	住宅	2or3	III and VI	×
弘前市	D	住宅	6	III	○ (30万)
三戸町	B	住宅	2or3	IV and VI (3地区)	○ (50万)
一関市	A(a)	住宅	2or3or4	III(18地区)	×
南三陸町	D	住宅	6	—	×
丸森町	A(a)	住宅	2or3or4	IV	○ (30万)
二本松市	A(a)	建築	2or3or4	IV and VI	×
伊達市	A(a)	住宅	2or3or4	II and VI	×
中野市	A(a)	住宅	2or3or4	III	×
名古屋市	B	建築	表2による	I(4地区) II(1地区)	×
紀宝町	A(a)	住宅	2or4	III	×
福知山市	A(a)	住宅	2or4	IV	△
舞鶴市	A(a)	住宅	2or4	II and VI	△
田辺市	A(a)	住宅	2or4	III and VI	△
美郷町	A(a)	住宅	2or3	III	×
川本町	A(a)	住宅	2or3	IV	×
邑南町	A(a)	住宅	2or3	III and VI	×
三次市	A(a)	住宅	2or3	—(3地区)	×
安芸高田市	A(a)	住宅	2or3	IV	×
甲佐町	A(a)	住宅	2or7 ⁽¹⁾	IV	×
球磨村	A(a)	住宅	2or4	III and VI	×
宮崎市	B(b)	建築	表2による	III(1地区) IV(7地区)	×
延岡市	A(a)	住宅	2or4	IV(36地区) II(6地区)	×
日向市	A(a)	住宅	2or4	III(3地区)	×
日之影町	A(b)	住宅	2or4	IV	×
えびの市	A(b)	住宅	2or4	IV	×
さつま町	A(b)	建築	2or4	III	×
薩摩川内市	A(b)	建築	2or4	III(3地区)	×

凡例	
指定理由	誘導内容
A.危険区域指定が採択要件 の事業実施	1.主要構造物構造のRC等指定
B.市が独自に設けた	2.主要構造物構造のRC等指定、 及び居室床面高さ指定
C.その他	3.基礎の高さ、及びRC等指定
D.防災集団移転促進事業実施	4.地盤面の高さ指定
a: 土地利用一体型水防災事業、 及び水防災対策特定河川事業	5.居室床面高さ指定
b: 激甚災害対策特別緊急事業	6.住宅建築不可
	7.その他
罰則	土地利用
○:あり	I.市街化区域
	II.市街化調整区域
△:是正勧告	III.都市計画区域外
	IV.都市計画区域内白地地域
×	V.自然公園地域
	VI.農業地域

(1)納屋・農畜産物施設・資材用施設等は外す事とする

注1:ここでいう建築とは、住宅に限らず、ホテルや福祉施設等、居室を持つ建築物を規制対象としているという意味とする。

注2:美郷町、川本町は、土地利用一体型水防災事業等実施期間に指定されているため、事業と並行して指定したとみなした

注3:土地利用について、特記なき場合は1地区とする。—は未把握部分を示す。

注4:編みかけは、災害危険区域内に100戸以上建築物がある市町村を示す。

で、予め広範に区域を指定し、輪中堤が完成した段階で堤内部の危険区域指定を外す^(注2)、あるいは誘導高さを低くする等^(注3)、時系列的に柔軟に対応している自治体も見られた^(注4)。

また、4自治体(14%)では防災集団移転促進事業の実施に伴う指定であり、移転跡地に住宅が再び立地しないよう災害危険区域を指定し、住宅等の建築を禁止している。

これら28自治体での指定はいずれも、市街化調整区域や都市計画区域外等の非市街地で、住宅がほとんど立地していない地域であること、及び単に土地利用誘導を行うためというよりは、事業に伴い、その効果の担保のために災害危険区域を指定している、という点で共通している。なお、区域指定に伴って逆線引き等の都市計画の変更を行っている事例は見られなかった。したがってアンケート調査においても、住宅の全面規制を行っている事例を除き、災害危険区域の指定前後で建築確認の件数に変化があったという回答はなく(図2-1)、運用上の懸念に関しても大

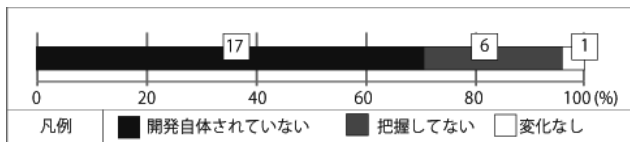


図2-1 災害危険区域内の開発動向

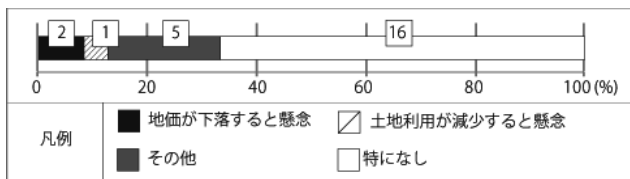


図2-2 災害危険区域の運用上の懸念

表2-2 札幌市、名古屋市、宮崎市の誘導内容

	区域の種類	誘導内容(主なもの)
札幌市 (S53制定)	市街化調整区域(第一種、及び第二種区域あり)	・基礎の高さ30cm以上+RC等指定、及び居室床高さを前面道路路面+1m(第一種区域)1.5m(第二種区域)以上確保する事
	市街化区域	・建築基準法40条の規制により誘導。居室床高さを前面道路路面+0.6m以上確保する事 ・努力義務扱いであり、罰則なし
名古屋市 (S50制定)	市街化区域(工業系用途地域)	・N.P.+4mの一階床高さ確保が前提。海岸線から50m付近での居室を持つ建築物建築不可(緩和あり) ・木造の主要構造物不可(緩和あり)
	市街化区域(住宅系用途地域(沿岸部))	・N.P.+1mの一階床高さ確保が前提。さらに2階以上の階に居室を設ける事、避難室を設ける事等
	市街化区域(住宅系用途地域(内陸部))	・N.P.+1mの一階床高さ確保が前提。平屋建も可
	市街化調整区域	・N.P.+1mの一階床高さ確保が前提。さらに2階以上の階に居室を設ける事
	全区域共通事項	・100mを超える学校、病院等の公共施設を建てる場合、N.P.+2mの一階床高さ確保が前提。更に、木造以外の主要構造部とし、N.P.+3.5m以上の居室を設ける事。 ・派出所、船着き場、車庫、工場、店舗等は誘導対象外
宮崎市 (H18制定)	市街化調整区域(7地区で指定。一部市街化区域)	・住宅は居室床高さを確保する事 ・病院、福祉施設等は主要構造部をRC等にした上で、居室床高さを確保する事

注.N.P.とは、名古屋港基準面を示す。標高-1.421m。

部分が特にないと回答している(図2-2)。但し懸念事項として、災害危険区域指定に伴う建築活動の低迷を挙げるものが1件、地価の下落を挙げるものが2件あった。また、必要地盤嵩上げ高が数mに及ぶ地域があること、住民が条例を正しくとらえていないこと、築堤を伴わないため住民に不満があるのではないか、等の回答も見られた。

一方、アンケートで区域指定を要件とする事業によらず、独自に区域指定を行ったと回答した事例は札幌市、名古屋市、宮崎市、三戸町の4自治体であった^(注5)。札幌市は市街化調整区域に災害危険区域を指定する一方で、市街化区域には建築基準法40条^(注6)を利用することで、市街化調整区域よりも規制する床面高さを緩く指定し、かつ40条規制における水害対策は努力義務とし、罰則規定も設けていない。名古屋市は、市街化区域に広範に災害危険区域の指定をしている唯一の事例であり、規制項目も多岐にわたる。宮崎市はこれらとは異なり、ほぼ市街化調整区域のみの指定であり^(注7)、また河川激甚災害対策特別緊急事業(以下、「激特事業」)^(注8)に伴う措置であるものの、前述の河川整備事業に伴い区域指定をした自治体と比べると、区域内にある住宅数が多い点が特徴的である。

なお、これらの比較的積極的に制度を活用していると言える事例でも、都市計画的な対応を行う等、他制度との併用をしている自治体は見られなかった。罰則に関して、災害危険区域に関する条例に勧告等を行う旨を規定している条例は3件、罰則を明示している条例は4件であった。しかし、現状では違反者に対する罰則実績もなく、また指定区域内において違反事例が出ていることもない。

2) 補助実態

規制基準が宅盤の高さや一定高さ以下の建築部分の構造規制となっている場合で、その宅盤の嵩上げ等のために補助制度を設けているのは宮崎市のみである。補助内容としては、既存の住宅や新規住宅の敷地の嵩上げ等にかかる費用の1/2を補助するというものである。

これまでのところ、実績は5件であり、中でも嵩上げに対する助成は1件にとどまっている(表2-3)。これは、後述する新改築時の嵩上げの実態(表2-4)と比較して圧倒的に少ないと言える。可能性のある要因は種々考えられるが、いずれにせよ既存不適格建築物の敷地嵩上げまでは十分には行われていないことが示唆される。

2.3 条例施行に伴う建築物の動向変化—宮崎市を事例に—

災害危険区域が指定されたことによる土地利用転換や建築(以下、これらを一般的に「開発」という)の動向への影響を把握するため、全国的に見ても災害危険区域内に存する住宅が多く、また比較的近年に制度を導入したために建築確認申請件数(以下、「確認件数」)や農地転用許可

件数（以下、「農転件数」）等が把握できる宮崎市を対象として、その変化を見る（注9）。

宮崎市では、平成17年の水害からの復旧のため、国が激特事業を行っている。これに併せ、平成18年12月に7地区を災害危険区域に指定し、住宅や診療所等、居室を持つ建築物の高さ誘導を行っている。中でも、築堤が行われていない瓜生野川、及び江川・天竜川の2地区を対象として（注10）、水害前5年間（H12～16）と条例施行後5年間（H19～23）の開発動向の変化を見ていく。ここで、水害後条例施行前の2年間を除いたのは、条例に基づく規制のない中での水害により被災した建物の改築等が数多く行われるという特殊事情が入っているためである。

1) 水害時の浸水区域における開発変動

まず、条例施行のきっかけとなった平成17年の水害による開発動向の変化を明らかにするため、水害前と条例施行後を比較しつつ水害浸水範囲における新築住宅の確認件数の変化をしてみる（図2-3）。

全体数は減っているものの、地区に占める浸水区域内の確認件数の割合に大きな違いは見られず、水害前は72/131（55%）であり条例施行後は57/111（51%）である。一方、規制対象外建築物については、むしろ浸水区域内での確認件数の減少割合（-30%）が全体の減少割合（-40%）よりも低いほどである。また、農地転用の動向を見ても、水害前の地区に占める危険区域内の農転件数の割合が23/35（66%）であるのに対し、条例施行後は16/24（67%）とほぼ変化は見られない。このことから、H17年の水害において浸水した地域が、特段他地域と比較して明確に開発が回避されているという状況にはないことが分かる。

2) 危険区域内の規制対象建築物の建築確認の変動

次に規制対象建築物の確認件数の経年変化を見ると（図2-4）、年毎にややばらつきがあるものの、平均すると、水害前5年間が7.2件、農転件数が4.0件で、これらはすべて個人住宅である。一方、条例施行後5年間の平均は確認件数が4.8件（すべてが個人住宅）、農転件数が1.8件（うち個人住宅1.6件）と、どちらも減少しているという状況である。ただ10年を通して見ると、H14年以降、建築確認、農転許可共に増加したものの、農転許可についてはH15年をピークに減少傾向に入り、また建築確認についてもH18年をピークに減少している様子が分かる。ここには二つの理由があると推察される。第一にはH15年以降の開発増加傾向の原因であり、これは宮崎県が市街化調整区域における開発許可基準を緩和する条例を制定した（H14）ことに伴い建築確認、農地転用共に増加したことが考えられる。

第二には水害の影響であり、被災建物の建替えが特にH17～18の確認件数の増加をもたらしているものと考えら

れる。

次に大字単位の地区（以下「地区」）ごとに、危険区域内の開発の動向を、水害前と条例施行後と比較し、その変

表 2-3 宮崎市による宅盤嵩上げ等に対する補助内容

	対象住宅		補助率	補助上限
	1)既存不適格住宅 2)既存改修済住宅	新規住宅		
助成対象	測量費 解体費 改修費 (敷地嵩上げ等)	1件 0件 1件	4件	1/2 100万

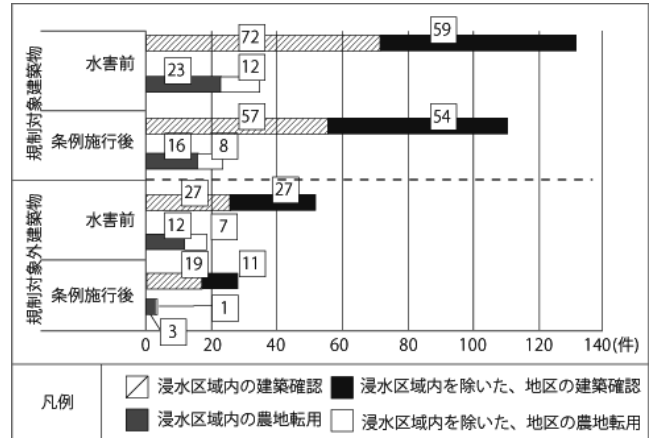


図 2-3 浸水区域内外の建築物の建築確認件数の比較

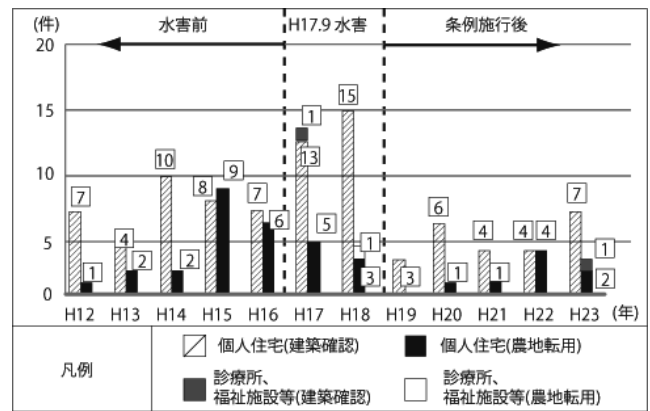


図 2-4 条例規制対象建築物の確認件数の経年変化

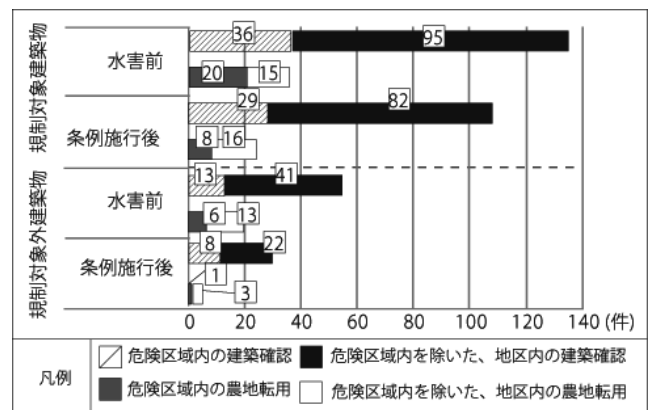


図 2-5 災害危険区域内外の建築確認及び農地転用許可件数

化を見ていく(図2-5)。

まず確認件数を見ると、規制対象建築物については地区全体で111/131(85%)に減少し、それを災害危険区域内に限定してみても29/36(81%)に減少と、ほとんど変わりが無いことが分かる。また規制対象外建築物についても、地区全体の確認件数は30/54(56%)に減少しているものの、災害危険区域内の確認件数も8/13(62%)に減少しており、大きな違いは見られない。すなわち、農地転用を伴わない建築行為については、大きな動きは見られない。

次に農転件数を見ると、災害危険区域内においては、規制対象建築物に関する農転件数が20件から8件へと半分以上に減少している一方、災害危険区域外の地区の農地転用は、15件から16件となっており、ほとんど変化が見られない。そのため、地区に占める災害危険区域内の件数割合も、水害前が57%(20/35)に対して、条例施行後が33%(8/24)と大幅に減少している。これは、災害危険区域の指定に伴い、嵩上げてまで新たに農地を転用して住宅を建築しようという動きが小さくなったことが原因として推察される。

3) 新規開発の空間的立地動向

瓜生野地区を事例として新規開発動向を空間的に見ると、農地転用を経た住宅開発が河川の本流付近では行われなくなっている事が窺える(図2-6)。このことから、単純に河川に近い場所での新築が避けられている可能性もあると考えられる。一方、農地転用を経ない住宅開発においては、同様の動向は見られない(図2-7)。

以上より、この地域においては、河川本流に近い土地では、農地転用を経てまでの住宅開発は避けられている可能性がある事が窺える。

4) 災害危険区域内の農地転用の用途の変化

次に、建築物以外の、農地転用を経た開発の用途変動を見ていく(図2-8)。全体としてみると、水害前5年間、及び条例施行後5年間で、地区においては37件から12件、水害浸水区域においては21件から8件、災害危険区域においては12件から5件と、いずれも3~4割程度に減少している。次に、各用途について見る。まず、水害前後で地区に占める浸水区域の開発数、及び地区に占める災害危険区域の開発を見てみる。植林に関して、地区に占める浸水区域の開発数は水害前が5割、条例施行後が4割とそれ程大きな変動はない。同様に、地区に占める災害危険区域開発を見ても、それぞれ3.5割と2割と似通っている。これに比べると、資材置き場、駐車場、敷地拡張に関しては、変動が大きかった。特に資材置き場に関しては、水害前の地区に占める浸水区域の開発割合が33%(2/6)に対し、条例施行後は100%(3/3)になっている。しかし、これは地区自体の開発が減った事が要因となっていると考えられ、浸

水区域、及び災害危険区域にある事が原因の変動という点では特筆すべき差は見られない。この事から、条例が施行

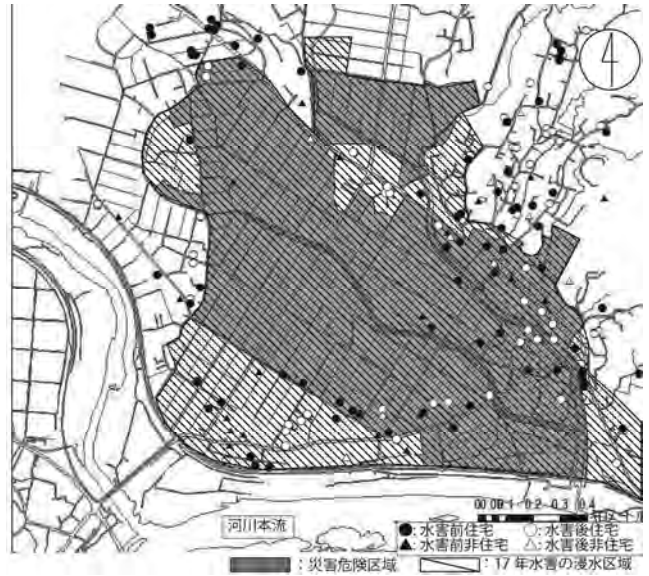


図2-6 瓜生野地区における水害前、条例施行後の建築確認の分布

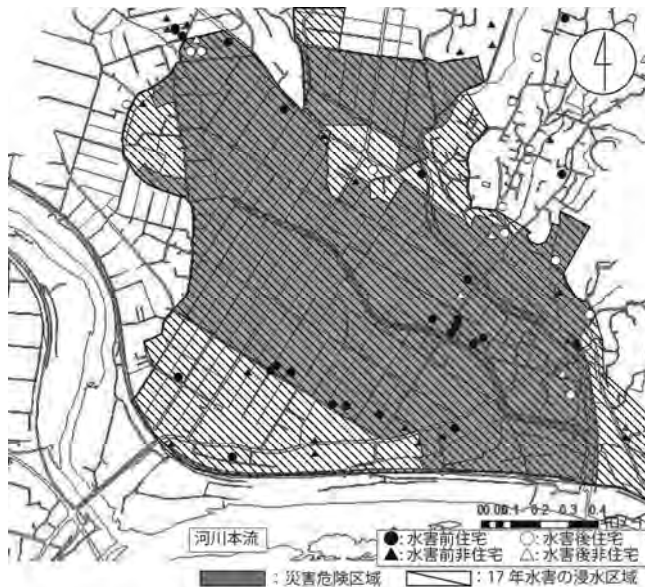


図2-7 瓜生野地区における水害前、条例施行後の農転許可分布

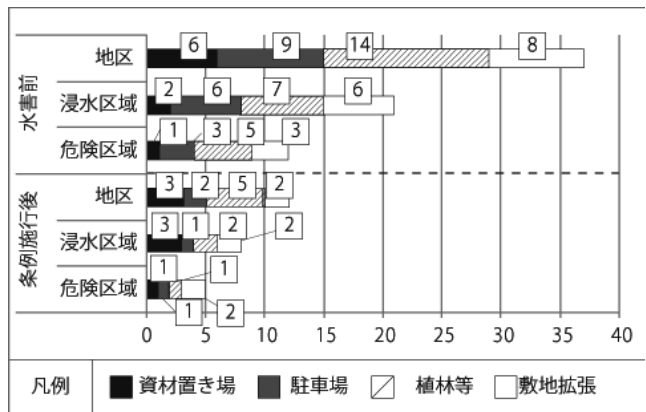


図2-8 瓜生野地区における水害前、条例施行後の農地転用の用途

された影響で農地転用による住宅の新築が避けられ、その分他の開発がされているという事態も見られない事が窺える。

2.4 危険区域内における嵩上げ状況

実際に災害危険区域に建てられた住宅がどの程度の嵩上げを行っているのかを見る。条例施行後、宮崎市の7災害危険区域における開発は34件あり、そのうち、個人で嵩上げを行った事例は11件あった。中には2m近く嵩上げを行っている事例もあったものの^(注11)、平均でみれば0.5mの嵩上げを求められたのに対し、更に0.6m程度の余裕を持って、1m程度の盛土を行っている(表2-4)。

このことから、宮崎市では事例数は少ないものの、積極的な対応が取られている状況であると言える^(注12)。宮崎市では災害危険区域において住宅開発を行う際には、建築確認に先立って認定書の提出を求めており、条例に沿わない建築物は建築確認が取れない仕組みを作っている事もあるが、条例を施行し、建築物の誘導を行う事の意義が窺える。

なお、宮崎市では居室高さについて規制を行っているため、地盤面の嵩上げを行わない、あるいは、地盤嵩上げを最小限にし、残りの必要高さを居室の床面嵩上げで対応する事も可能であるが、現状でこの手法を用いているのは有料老人ホームのみであった。

地盤の状況によってかかる費用等については地域差があると考えられるが、宮崎市では、現状でも1mを超える嵩上げを行った事例が4件ある。このことから、今後制度を導入し運用していく際には、技術指導を含め、適切に開発誘導を行っていく必要があると考えられる。

2.5 危険区域内の住民意見から見る制度運用の影響

水害前5年から条例施行後5年に当たる、平成12年から平成23年までに、研究対象地区に新築した108世帯を対象にアンケートを行う事で、住民の敷地選定理由、条例の知度、水害対策の有無に加え、ハザードマップ(以下、HM)の認知度やそれを基にした対策の有無を調査した(有効回答39件^(注13)、回答率36%)。

まず災害危険区域の認知状況を見ると、水害前の新築者は16/24人が認知している一方、水害後の新築者においては、13/15(無効回答1)とほぼ全員が災害危険区域の存在を認知していた。この13人のうち、条例による建物高さ誘導により、改修がしにくくなると感じるなど、条例に対して不満を抱いている人は1名にとどまる。

加えて、災害危険区域内に新築した理由としては、もともと自分、あるいは身内の土地であるためという理由が、水害前は19/24、水害後は12/15(無効回答1)と共に大部分を占める。一方で、水害に対する不安感を有しているのは、ポンプ場や水門が設置された事、あるいは水害の頻度は小さいという理由から、水害後に新築した世帯でも6/15

表2-4 住宅等の嵩上げ状況

	建築用途	建替・新規 既存嵩上げ	工法	設計GL- 災害危険 設定水位	設計GL -現況GL	現況GL- 災害危険 設定水位
H19	専用住宅	建替	盛土	0.6	0.51	0.09
H19	専用住宅	新規	嵩上げ	0.78	1.31	-0.53
H20	専用住宅	新規	嵩上げ	0.66	1	-0.34
H20	専用住宅	建替	—	1.15	0.93	0.22
H21	専用住宅	新規	嵩上げ	0.1	0.5	-0.4
H22	専用住宅	新規	嵩上げ	0.14	1.5	-1.36
H22	専用住宅	新規	嵩上げ	0.93	0.98	-0.05
H22	有料老人 ホーム	新規	嵩上げ+ 居室床面上げ	-0.51	1.32	-1.83
H23	専用住宅	新規	嵩上げ	0.61	1.91	-1.3
H23	専用住宅	新規	嵩上げ	1.59	0.89	0.7
		平均		0.605	1.085	-0.48

と少ない。一部は水害に関して不安に思いつつも土地があるため家を新築しているが、ほとんどは水害のリスク自体を高くは見積もっていない。

水害後、かつ条例施行前に新築された事例は4件確認した。敷地の盛土や敷地の基礎上げを行っているのが各1件、自分の敷地内で若干高台にある場所へ新築したのが2件あった。対策を行う際の判断基準としては、中にはHMを参考に嵩上げを行ったという回答も見られたが、4件中3件が実被害を基に独自に判断しているという状況であった。

次に、水害前後の保険加入状況について見る。水害前から水害保険に加入していた世帯は19件、加入していなかった世帯は15件であった。前者の内、水害後に保険のプランをより高いものに変更した事例は7件、後者の内、新規に保険の加入をした事例は6件であり、対策率としては38%となっている。しかし、近隣地域から災害危険区域内に移動する事を理由の一つとしてソフト対策を行ったと回答した事例は1世帯にとどまる。以上のことから、災害危険区域の指定は住民意識の向上、及びソフト的な対策を促すまでの役割は果たしていない状況であると言える。

HMの認知状況に関しては、水害前後で明確な差は見られず、水害前5年間は19/24、条例施行後5年間は10/15と、どちらも7割程度の認知度であったが、実際の浸水深さまでの認知度となると、水害前は11/19が認知していたのに対し、条例施行後は2/10となっており、水害から5年程度経った段階において、既に水害に関する記憶が薄れ始めている事が窺える。また、HMを基にハード、ソフト対策を行った事例はほぼ見られなかった事から、水害後、復旧を行う段階において、何らかの参考にされる機会が少ない事が窺える。

2.6 小結

以下では、災害危険区域の運用実態と課題について、本研究で得られた知見をまとめる。

まず、災害危険区域の指定の契機としては、河川整備事業に際して国・県から指導を受けたこと、が約9割と圧倒的多数を占める。この場合は、もともと住宅のほとんど立

地していない、輪中堤の堤外地等を限定的に災害危険区域に指定し、河川の計画高水位以上に居室床高さを確保するよう規制している場合が多い。一方、既成市街地や集落地域が対象となっている土地利用誘導を目的とした災害危険区域の指定事例は3事例のみである。但し、区域内の住宅更新を図るため補助制度を設けている事例は1自治体にとどまり、また実績も多くはない事から、既存住宅に対し水害対策を促すまでには至っていない状況であるといえる。

次に、宮崎市においては、水害前及び条例施行後のそれぞれ5年間における災害危険区域、H17年水害の浸水範囲の建築確認、及び農地転用数の変動、及び用途変動等については、目立った変化は見られなかった。ただし、農地転用に関しては空間的な変化が見られ、農地を転用してまで嵩上げをして宅地化するという動きは抑制されており、相対的に既存宅地がより利用されるようになっていることが窺われる。

住民アンケートでは嵩上げ等のハード対策、あるいは水害保険の新規加入等のソフト対策を行った事例も確認したが、いずれも水害があった地域に新築する事をその理由としており、災害危険区域による規制高さより地盤面が低い事を受けて対策を行っている事例は1件しか確認できず、条例施行の明確な影響は見られなかった。

なお、現状では住宅に限って高さ規制をしている場合が多いが、水害時には有害物質等の流失により人的・物的被害が大幅に増加する可能性がある。宮崎市における調査においては特に問題は生じていないが、今後はそのような被災時に周辺にもたらす影響が大きな施設についても対象とする事を検討する必要があると考える。

3. 東日本大震災被災地における災害危険区域の指定実態とその課題

3.1 はじめに

東日本大震災では、東日本の太平洋沿岸部が津波により壊滅的な被害を受けた。そのため、その後の復興計画の策定プロセスにおいては、いかに安全な街を再生するかが大きな課題となっている。

とはいうものの、海岸防潮堤をはじめとする土木構造物の限界も、今回の災害で露呈したところである。湾口防波堤はもちろん、海岸防潮堤についても、特に引き波でなぎ倒されていた光景は鮮烈であった。

したがって、それ以外の手法も用いつつ、総合的に安全性を確保していく必要性が出てきている。その最有力候補の一つが都市計画・土地利用計画であり、その具体的ツールの一つが建築基準法39条に基づく災害危険区域指定である。

そこで本章では、東日本大震災被災地における災害危険区域の指定実態とその課題を明らかにすることを目的と

する。

研究の方法は、インターネット等による資料収集・分析調査、自治体担当者へのヒアリング調査^(注14)、及び現地調査による。

3.2 津波防御の一般的内容

以下ではまず前提として、これまで策定されてきた被災自治体の復興計画をもとに、概ね共通している津波対策の内容を述べていく。

シミュレーションに基づき、数十年から百数十年に一度発生する頻度の高い津波レベルである“L1”については防潮堤を建設し、それによって市街地を防護する（『津波防護レベル』）。このL1の高さはある一定のまとまりをもった「地域海岸」ごとに設定されているが、T.P.^(注15)10mを超える地域も少なくなく、高いところではT.P.15m以上にもなっている。

一方、それを超える発生頻度の極めて低い最大クラスの津波レベルである“L2”については、その想定浸水深——今次津波を想定している場合が多いが、潮位や地盤沈下等の想定など詳細は自治体によって異なる——が概ね2m以下に収まる区域については居住可能とするが、それ以上の浸水深が見込まれる区域については非可住区域とし、産業系や公園等の土地利用は認めるものの、居住系の土地利用は原則として認めない（『津波減災レベル』）、というものである。ここでは浸水深2mが一つの基準になっているが、これは今次津波による被災状況の調査や過去の調査等から、浸水深2mを前後して建築物の損壊程度に大きな差異があり、2m以下の場合には全壊となる割合が大幅に低下することが明らかになっているためである。もちろん、安全安心の確保のため、水が来ないと予想される区域のみ居住を認める場合もある（これらについては後述）。このように、最大クラスの津波に対しても生命を確実に守り、地域全体が壊滅的な被害を受けないことを目標として計画が策定されている。

さて、このような基準に基づき非可住地域とされた市街地・集落については、防災集団移転促進事業やがけ地近接等危険住宅移転事業（以下、「がけ近事業」）等の事業を適用して高台や内陸部に移転させる。その移転跡地については、将来的に再度居住の用に供されること、ひいては津波被害を再び繰り返すことのないよう、建築基準法39条に基づく条例で災害危険区域の指定を行い、住宅等の建築を禁止する。なお、地理的条件からL2の予想浸水深が2mを超える区域が相当程度広範囲になってしまう平野部を中心とした区域については、内陸部に道路等を利用した二線堤を建設することでその広がり限定し、その二線堤の外側（海側）を非可住域として災害危険区域をかける一方、その内側に可住区域を設けている計画が多い。また、想定浸水深がさほど高くない場合には、宅地を盛土嵩上げすることに

より津波浸水を防ぎ、可住区域化するという計画も見られる。

つまり、L1対応の防潮堤と、L2対応の高所移転、土地利用規制、二線堤、宅地の盛土嵩上げを主な要素として津波災害を防御する、というものである。この中で、土地利用規制である災害危険区域指定は、非常に重要な役割を果たしている。

3.3 災害危険区域の指定状況

1) 区域の設定時期

2012年9月末現在で、13自治体が災害危険区域に関する条例を制定しており、うち10自治体が実際に既に災害危険区域指定を行っている（表3-1）。

福島県をはじめとした南部は比較的指定が早く、北部は指定が遅い傾向にある。

このうち、相馬市は、2011年10月と早期の段階で指定しており、また「制限する期間」は「防波堤、護岸の整備等防災対策や避難経路の整備等減災対策が講じられる等、当面の間」としている。すなわち、L1堤防が建設されても浸水する区域に加えて、建設後に浸水が予想されなくなる区域も含めて指定を行っている。実態として一定以上の津波リスクが存する区域について指定を行うという方針であり、そのリスクの変動に応じて指定区域も改変するということ

は、論理的にはまったく問題ない。但し、実態的にはL1堤防の建設には時間がかかるため、それによってはじめて安全になる区域の復興は非常に遅れてしまう危険性を孕むことになる。

なお、被災当初、岩手県が県下の市町村にこのような区域指定を推奨したようである。これは、岩手県では被災地の多くが都市計画区域外または都市計画的な事業を行うことを想定していない区域であり、被災市街地復興推進地域の指定をかけることができなかったため、何らの建築制限がなされないまま建築がバラ立ちし、将来的な集団での高台移転事業の実施に影響が生じることを危惧したためである。しかし、日常的な高潮等の危険については応急復旧工事によって早急に対処されること、復興の計画を示さないままに規制だけを先行させることは市民の理解が得られないと市町村が判断したこと、等から、岩手県下では災害危険区域指定を集団移転事業実施までのバラ立ち抑制手段として用いた自治体はなかった^(注16)。したがって、この点については、自治体は「自粛のお願い」で対応することとなった。

但し、これまでのところ、それによって大きな問題が生じているという事例はほとんどない。これは、行政からの「自粛のお願い」を遵守する東北人の気質に加えて、津波の印象があまりにも強かったため、多くの人がその被害を

表3-1 東日本大震災被災地における災害危険区域の指定状況

	指定期日	指定区域の範囲（基準）	段階的区域分け	区域指定	規制対象建築行為	
	宮古市	—	—	あり	未指定	住宅のみ
	山田町	—	L1 防潮堤整備後の L2 津波想定浸水域	なし	指定済み	住宅のみ
	大船渡市	—	—	なし	未指定	住宅のみ
	陸前高田市	—	—	なし	未指定	住宅のみ
宮城県	気仙沼市	2012. 6. 29	L1 防潮堤整備後の L2 津波想定浸水域	なし（※1）	指定済み	住宅、病院、福祉施設、宿泊施設等
	南三陸町	2012. 4. 1 等	今次浸水域と住民の居住以降、津波シミュレーション結果等を総合勘案	なし	指定済み	住宅のみ
	東松島市	2012. 6. 1	L1 防潮堤整備後の L2 津波想定浸水深（1種：4m 以上、2種：1～3m、3種：1m 以下）	あり（全規制～構造規制）	指定済み	住宅、病院、福祉施設等
	仙台市	2011. 12. 16	L1 防潮堤整備後の L2 津波想定浸水深が概ね 2m 以上の区域（＝高盛土道路（二線堤）の海側）及び内陸部の地すべり危険の著しい区域	なし	指定済み	住宅（全面規制） その他の建築物（構造規制）
	亘理町	2012. 6. 18	L1 防潮堤整備後の L2 津波想定浸水深が概ね 2m 以上の区域（＝高盛土道路（二線堤）等の海側）	なし	指定済み	住宅（全面規制） 病院、福祉施設、宿泊施設等（構造規制）
	山元町	2011. 11. 11	—	あり（全規制～基礎上端高さ）	指定済み	住宅のみ
福島県	新地町	2011. 12. 27	—	なし	指定済み	住宅のみ
	相馬市	2011. 10. 31	—	なし	指定済み	住宅、病院、福祉施設、宿泊施設等
	南相馬市	2012. 4. 3 等	—	なし	指定済み	住宅、病院、福祉施設、宿泊施設等

※1 但し区域内における許可基準については検討中

(2012年9月1日現在)

受けた地域ですぐに単独でも再建しようという気にはならなかったという点も、大きな要因だったと推察される。

2) 指定区域の範囲（基準）・段階的区域指定

区域指定をどのような基準に基づき行ったのか、を見てみると、いくつかの類型に分けられる。すなわち、

- a. 今次津波の浸水深・被害状況
 - b. L1防潮堤整備後のL2想定浸水深
 - c. 複合型
- である。

このうち、今次津波の浸水深・被害状況を中心に指定したのは福島県に多く、その他の地域は、L1防潮堤整備後のL2想定浸水深をもとに指定している場合が多い。これは、指定時期とも関連しており、指定時期が早いとシミュレーション結果やL1防潮堤の高さなどが未確定のままに指定しているため、今次津波浸水深をもとにしている。

ただし、その場合工夫をしないとかなりの地域が災害危険区域指定されることになり、またそれと復興後の姿との整合性が取れないということになる。宮城県下には、それによって住民との間で摩擦が生じている自治体もある。

また、多くの自治体では指定区域内における規制基準は居住用途等の建築の禁止という“一色”である。が、区域を想定浸水深等で数段階に区分し、その深さに応じた規制基準を設けている自治体も見られる。第2章で見てきたことを考慮すると、むしろそちらが、すなわち“工夫して少しでも住める努力をする”ことが本来的な本制度のあり方とも思われる。

3) 建築規制の対象

建築規制の対象についても、いくつかの類型に分けられる。すなわち、

- a. 住宅のみを対象としている自治体
 - b. 住宅については全面規制、病院、福祉施設等については構造規制にとどめている自治体
 - c. 住宅、病院、福祉施設等すべてを対象としている自治体
- である。

住宅については、すべての自治体が対象としているが、これは津波がもしも夜間に発生していた場合、今回以上の被害規模になっていたことが想定されるため、そのような壊滅的な被害を受けることのないようにするためである。

病院や福祉施設については、寝たきりで迅速な避難が困難な災害弱者が多数利用することを考えると、また宿泊施設には土地に不案内な人が夜間に大量に利用することを考えると、本来的には（その地域が“危険”なのであれば）これについてもすべて対象とすべきものといえよう。

では、なぜこれを対象としていない自治体があるのか。それは、いみじくも宮古市のパブリックコメント資料⁶⁾

において解説されているように、第一には建築基準法39条2項による制限は、「住居の用に供する建物」に限るものと解されること、第二に本制限により防災集団移転促進事業による移転促進が図られ、災害危険区域に存する宅地の建築制限は買取で補償され、移転先への誘導が行われることにより制限と補償の関係性が明確であること、が挙げられる。逆に言うと、病院や福祉施設については、防災集団移転促進事業の対象とならず、したがって、例え規制はかかっても補償が行われないということになるので、かけづらい、ということである^(注17)。

建築基準法39条2項には「災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。」と規定されている。この中で「建築の禁止」の対象とされているのは住居の用に供する建築物のみであり、その他は単なる「制限」となっている。そのため、確かに形式的にはこの禁止は住居の用に供する建築物のみ可能と読むことができる。しかし、この「制限」を禁止も含む制限と読むこともでき、その場合は制限の基準の上下はなく、住居系用途の場合には単に幅を広くすることができる、と捉えることができる。

また、災害危険区域指定は、特段補償となる事業を前提として行われるわけではない。そもそも、考え方としては、防災集団移転促進事業の効果を維持するために災害危険区域の指定をするのであり、災害危険区域の指定を行うために防災集団移転促進事業を行うのではない。したがって、防災集団移転促進事業を災害危険区域指定の「補償」と捉える考え方は不当である。すなわち、補償の対象となっていない病院や福祉施設等についても対象とすることは、何ら問題はないと解される。

一方、一般人が居住する住宅ですら災害危険区域における建築規制の対象となるような危険な区域であれば、前述のように一般住宅より被害ポテンシャルの大きな病院や福祉施設、宿泊施設等の建築が認められることによる問題は大きい。

したがって、本来的にはそれらの施設も対象とすべきであると言えよう。もちろんその際には、必ずしも全面規制する必要はなく、必要最小限の規制、すなわち想定浸水深と利用床面の高さとの関係、構造上の問題など、一定の基準をクリアすれば許容するという考え方を基本とすべきである。

4) 指定に伴う副次的効果の影響：被災者への経済的支援

災害危険区域の指定は、前述の相馬市のように単独で行われる場合もあるが、多くの自治体では、防災集団移転促進事業やがけ地近接等危険住宅移転事業（いわゆる「がけ近」事業）と関連させて指定が行われている。

これらの事業が適用されるか否かは、高台等の移転団地

を得られるかどうかということに加えて、その移転時に建物再建する場合には利子補給等の金銭的支援が受けられるという点で、被災者にとっては非常に重要になってくる。特にこの利子補給は一括支給のため、事実上通常の補助金・支援金と変わらないものになっていることも、それを後押ししている。

そのため、広く区域指定を行ってほしいという要望が、住民側から強く出されている。そして、それに応えるべく、——場合によっては津波災害リスクマネジメントの手段として土地利用規制が必要とされている範囲を越えて——区域指定を行っている自治体も見られる。

一方で、現地再建をしたいという人たちも、被害の程度が小さくなればなるほどその割合は大きくなるわけで、区域をそこも含めて広く指定しすぎると、今度はそのような人たちとの軋轢が生じてくる、というジレンマに陥ることになり、現に陥っている自治体も見られる^(注18)。

本来的には、将来の街なり集落なりの空間計画的な目標像の実現という目的達成のための手段としての土地利用規制（災害危険区域指定）及びその付随的手段・結果としての被災者支援、という関係性が見られるべきところ、ここでは被災者支援自体が目的化し、土地利用規制が手段になっており、被災地の将来像はそこには見えない。一本の線を境に被災者の経済的な“不公平感”を生み出してしまう制度の副次的作用が、この指定を難しくしているといえよう。

5) 災害危険区域指定後の土地利用の課題

前述したように、災害危険区域の指定は、基本的には防災集団移転促進事業とセットで行われる。すなわち、宅地については自治体が所有者から買い取ることとなり、公有化される。一方、宅地以外の用途、すなわち産業用地、駐車場用地等として利用されていた土地については、買取りの対象とならず、民有地として残ることになる。この残される民有地は、言うまでもなく集団的に存在しているわけではなく、分散的に存在している。また土地利用としても、住宅用途とはならないものの、それ以外の用途にはなりうるものである。このような非居住系の土地利用が散発的に行われるという超低密分散型民地利用を放置しておく、土地利用の効率性及びインフラの維持管理コストが非常に悪化することになり、問題である。したがって、この区域の土地の有効活用を進めるうえで、土地利用の集約化が必要である。

その上で、公有地についてはコストベネフィットを冷静に勘案したうえで、無理に——維持管理費用の掛かる公園利用を含め——都市的利用を行わず、不要となった道路や上下水道等のインフラ施設については積極的に廃止し、粗放的な利用を行う、すなわち自然に還すという決断も必要になってくるだろう。但し、これまでのところ——予算的

制度的枠組みが十分に定まっていない部分もあるため——そこまでの決断を行っている計画は、ほとんど見られない。

3.4 小結

以上見てきたとおり、東日本大震災の被災地においては、津波災害の危険性がある区域に広く災害危険区域の指定が行われつつある。土地利用規制を通じて津波災害リスクをマネジメントしようとする動きが、震災後ではあるが、出てきたという意味では評価できる。

区域の指定に関しては、自治体によってその対象行為、空間的範囲の取り方、規制の仕方等に多様性が見られた。その多様性は、単なる指定時期による情報量の差異や都市計画的な考え方（比較衡量結果）の差異のみならず、被災者への経済的支援の有無という要素のみ影響されていることが分かった。すなわち、災害リスクコントロール以外の観点も含めた土地利用コントロールになっているということである。しかし、その経済的支援という衡量要素は一時的なものであり、長期的な土地利用コントロールの正当性を担保するものではないため、長期的にはより冷静な対応が求められていると言えよう。

被災地での復興の動きは、まだ始まったばかりである。この災害危険区域の指定も、今後さらに多くの自治体で予定されている。また、区域指定後の開発・土地利用動向についても、今後、本格化するものと考えられ、その後の研究課題である。

また何より、今回土地利用コントロールで対処しようとしている津波リスクは、数百年に一度という超低頻度のものである。前述した経済的要因に加えて、災害直後という時期的な問題もあり、かなり厳しい土地利用コントロールになっているという印象を主観的には受けるが、そのような判断が長期的に維持されるのか、時間の流れと共に衡量要素の重みづけが変動し別の動きが出てくるのか、どこが土地利用コントロール上の“均衡点”なのか、についても、今後の課題である。

4. まとめ

本研究で得られた知見は、以下の通りである。

洪水リスクのコントロール手法としての土地利用規制、すなわち災害危険区域指定に関しては、基礎自治体が自ら積極的に用いているという状況はほとんど見られなかったが、国が河川事業を通じた積極的導入を図っており、それを通じて少しずつ広がってきているという状況が見られた。そのためもあり、堤外地における指定が多く、堤内地の市街地や集落の土地利用誘導を目的としたものはほとんど見られなかった。

本来的には住民とのリスクコミュニケーションを図る中でこのような土地利用規制についても導入を検討していくべきとは思われるが、それが現実的には難しい中では、事

業の実施や過去の水害の経験を踏まえた対策を講じる中でその導入を積極的に検討していくという、“着実な漸進的な姿勢”も重要であると思われる。

そのような中で、数少ない既成市街地をも対象として区域指定を行っている宮崎市においては、当該区域指定が開発の量的変動に大きな影響を与えている状況は確認されなかった一方で、区域内における農地転用をした上での宅地化を防止する効果が見られた。本条例が農業的土地利用の転換を通じた市街地の拡散化の防止に効果を有していることが分かる。

但し住民アンケートからは、住民による各種対策の要因としては、条例の指定の影響よりむしろ水害の経験の方が主観的要因としては大きい可能性が窺える。この点は今後、水害を経験していないにもかかわらず住民とのリスクコミュニケーションの中で災害危険区域の指定を行った事例が出てきた際の、比較研究課題である。

いずれにせよ、住民の主観的個別的判断を客観的集合的に担保する手段として災害危険区域指定は重要であり、またそれにより集約的な集落や市街地の形成にも寄与することが明らかになった。したがって、このような副次的観点も含めて、土地利用コントロールの導入の検討はなされるべきである。

一方、東日本大震災の被災地では、津波リスクマネジメントの一手法として、防災集団移転促進事業等の各種事業と関連させつつ、災害危険区域の指定が広く行われつつある。その際の指定方法は自治体によって多様だったが、特にその多様性が指定時期による情報量の差異や都市計画的な考え方（比較衡量結果）の差異のみならず、被災者に対する経済的支援の有無という要素にも影響されていることが分かった。

しかし、区域指定後の開発動向の変動、土地利用の状況、さらにはそもそも長期的にこのような超低頻度大規模災害に対する土地利用コントロールが維持されるのか、どこが土地利用コントロール上の“均衡点”なのか、については、今後の課題として残されている。

<注>

- 1) 1671自治体の条例が検索できる「洋々亭」で検索を行った。出水や洪水等に対応する目的の災害危険区域制度は37件確認し、そのうち、災害危険区域の指定をしていない3件、及び既に災害危険区域が解除された2件を除いた、32件を研究対象とした。<http://www.hi-ho.ne.jp/tomita/reikidb/reikilink.htm>
- 2) 二本松市は今後、輪中堤の完成後に指定の解除を行う方針であり、丸森町は輪中堤が完成した地域の危険区域の指定解除実績がある。
- 3) 一関市は、今後、輪中堤の築堤が完成した際に、大雨等による内水氾濫を考慮した上で、堤内の建築物誘導高さを低くする方針である。
- 4) 輪中堤の築堤等のハード事業の完成を根拠とし、一部区域の規制を解除、あるいは緩和する方針のものは一関市、二本松市、実績を持つものは丸森町、名古屋市である。

- 5) 三戸町に関しては、市街化調整区域における指定であり、また土地利用一体型水防事業も利用している。しかしヒアリングによると、あくまで町の考えに基づき、過去の浸水範囲に区域を指定したとのことである。
- 6) 災害に限らず、気候・風土の特殊性から建築物の安全、防災、または衛生問題を解決するため、敷地、構造、建築設備に関して制限を加える制度。
- 7) 江川・天竜川地区は一部市街化区域を含む。
- 8) 災害後、5年以内の復旧を目指して行われる国の事業であり、輪中堤の堤外部等に危険区域を指定するよう国が指導を行う。宮崎市へのヒアリングでは、あくまで区域指定自体は市独自で定めたという事であるが、誘導高さ等は国が地域ごとに水害対策をする際に想定したものに沿っており、地域によって河川整備計画に基づく河川計画高水位、あるいは歴代2位水害時の浸水高さで誘導している。
- 9) 札幌市と名古屋市も災害危険区域内に多数の建築物があるが、条例施行から年月が経ち、資料入手等が困難なため宮崎市を研究対象とした。
- 10) 宮崎市が危険区域に指定した7地区のうち、5地区では激特事業が採択され、住宅の嵩上げ等を行っている。一方、残り2地区(瓜生野地区、天神川・江川地区)に関しては、ポンプ場の設置等がされているが、堤防の築堤や嵩上げ等の対応はされていない。
- 11) ヒアリングにより確認したところ、独自に対応したわけでないとの事だったため、建売住宅だと思われる。
- 12) 昭和34年の伊勢湾台風をきっかけに市街地に危険区域を定めた名古屋市で平成元年に行われた、条例施行の影響を評価するための調査では、1.5mを超える盛土を必要とする地域では地盤嵩上げや基礎嵩上げを個人レベルで対応する例はほぼないという報告がされている4)。加えて、条例施行から平成2年まで、罰則を据え置いていた事も関係していると考えられるが5)、ほぼ必要嵩上げ高が40cm以下の地域でも、区域内の住宅463件中、117件が対策出来ていない。
- 13) 調査回答世帯は、水害前5年間は24件、水害後から条例施行前までは5件、条例施行後5年間は10件、合計39件である。
- 14) ヒアリング調査を行った自治体は、野田村、宮古市、気仙沼市、石巻市、東松島市、名取市、山元町、新地町、相馬市、南相馬市である。
- 15) 東京湾の平均海面。
- 16) 例えば釜石市では「災害危険区域の指定はしません」という市長名の文書を市民に対して出している。
- 17) なお、宮古市の資料では、続けて「なお、被災後の国交省等によるガイドライン・・・によれば、住居、病院、福祉施設等の居住を伴うもの(居住系)、庁舎、学校、公民館等の災害対策拠点となるものの配置については、浸水しないエリアに誘導することを基本としています。」として、強制力を伴わない間接的な誘導を意図しているようにも読むことができる。
- 18) 例えば、気仙沼市大谷地区においては、“広すぎる”災害危険区域指定に対して住民側が反対運動を起こしている。

<参考文献>

- 1) 白井 律子、大貝 彰、姥浦 道生：洪水ハザードマップ作成後の公共側における水害リスクコントロールの実態とその課題、日本建築学会東海支部研究報告集、Vol.4 3, pp.649～652, 2005.2
- 2) 小川 宏樹：局地的集中豪雨による都市型水害に対応した水防活動施設計画、日本建築学会東海支部研究報告集、Vol. 47, pp. 621-624, 2009. 2

- 3) 崔 容準, 吉村 英裕, 横田 隆司, 飯田 匡: 浸水危険地に存在する地階を有する建物の浸水対策について - 大阪市西区の場合 -, 日本建築学会学術講演梗概集, pp. 1109-1110, 2007.7
- 4) 名古屋市臨海部防災区域建築条例検討委員会答申資料, 1989
- 5) 名古屋市臨海部防災区域建築条例改正Q&A 1990
- 6) 宮古市都市計画課: 宮古市災害危険区域に関する条例の骨子について, パブリックコメント資料, 2012.08
- 7) 姥浦道生: “正当防衛”か? “誤想過剰防衛”か??, シンポジウム東日本大震災からの教訓, これからの新しい国づくり, 日本建築学会, pp. 603-606, 2012.03

<研究協力者>

齋藤 俊輔 宮城県庁