沖縄本島地域における市街地分布に着目した土地利用基本計画の土地利用規制の評価

An Evaluation of Land Use Controls in the Land Use Master Plan for Okinawa Main Island from the Viewpoint of Urban Areas Distribution

山本 佳世子*

Kayoko YAMAMOTO*

Abstract: In suburban areas, urbanization advanced in accordance with the development of transportation network and it has a possibility of making the competition of urban area and other land uses such as farmland and forest aggravate further. This is connected with the problems such as the deviation between land use control and land use. This study aims to evaluate land use controls in the land use master plan by analyzing deviations in land use from the viewpoint of urban areas distribution in the Okinawa Main Island. In this study, GIS as spatial analysis tools should be effective. The main results of this study are as follows: (1) In the urbanization control areas of the Naha extensive city planning area, especially in the non-duplication areas and the duplication areas with agricultural districts in the suburb of Naha, and the ones with national park district in Itoman, it is important to reconsider zoning ordinances. (2) In the white areas of the Nago and Motobu city planning areas, it is necessary to adopt use districts in both the non-duplication areas and the duplication areas with agricultural districts along the main national roads on the seaside. Also in the Chubu extensive city planning area, it is mainly necessary to adopt use districts and zoning ordinances in both the non-duplication areas and the duplication areas with agricultural districts.

Keywords: land use master plan, land use controls, urban areas distribution, GIS, Okinawa Main Island

キーワード: 土地利用基本計画, 土地利用規制, 市街地分布, GIS, 沖縄本島地域

1. 序論

(1) 研究の背景と目的

わが国の都市郊外地域では、交通網の整備等に伴って市街化が無秩序に進展することが多く¹⁾、都市基盤整備等の負担が増加し整備効率が低下するとともに、人や物資の移動にかかる時間やエネルギーが増大するなどの問題が発生している。またこのことは、従来から土地利用計画の問題として指摘されてきた市街地と農地や森林等の各種土地利用との競合と共存に関する問題をより深刻化させる恐れもある^{2) 3)}。したがって特に都市郊外地域では、市街化に伴って土地利用規制と土地利用実態との間の乖離が進むことにより、土地利用の規制・誘導の在り方について検討する必要性が強くなっていることが大きな課題の一つであるといえる。

以上のことから地域の土地利用実態を的確に把握し、現在の土地利用規制が適正であるのか評価することが不可欠となる。しかし上記の土地利用計画の課題は、三大都市圏や沖縄県以外の地域の地方都市圏を主対象としている研究事例が多く、第2章で詳述するように、戦後の特殊な歴史的・地理的背景のもとに無秩序な市街化が著しく進行した沖縄本島地域は、これまでに研究対象にほとんどされていなかった。そこで本研究は沖縄本島地域を研究対象地域とし、空間解析ツールとして有効性の高いGIS^{註1)}を利用してデジタル地図上で判断される現時点での市街地分布に着目し、地区レベル(町丁目単位や大字単位)で土地利用規制と実態との間の乖離を解析して、土地利用の規制・誘導の在り方について検討することが必要な地域を把握することにより、適切な市街地形成という視点に焦点を当てて土地利用基本計画の土地利用規制の評価を行うことを目的とする。

(2) 関連分野の先行研究と本研究の位置づけ

上記の土地利用計画の課題は、都市計画分野の先行研究^{4) ~12)}では、都市レベル(市区町村単位)や広域レベル(都市計画区域単位や都道府県単位等)で、主に都市地域(都市計画区域)での市街化の進展の影響のみが対象とされていた。農村計画分野の先

行研究^{13) ~18)}では、都市レベルや広域レベルで、主に農業地域でのゾーニングや農地の転用が対象とされていた。また本研究と同様に五地域の重複地域を対象とした研究事例には、佐竹¹⁹⁾の重複地域での土地利用規制の課題に関する研究、塚口²⁰⁾の首都圏の都市地域と農業地域との重複地域での土地利用規制に関する研究、中村ら²¹⁾の都道府県単位での重複地域の比較研究、山本²²⁾²³⁾の琵琶湖集水域での土地利用規制の評価に関する研究、岩本²⁴⁾の松本都市圏内の各自治体の土地利用規制の実態と課題に関する研究がある。このように関連分野では三大都市圏や他地域の地方都市圏の都市地域と農業地域での土地利用規制が主対象とされ、先行研究^{19) ~24)}を除いて五地域の相互関連性や重複状況の把握、重複地域での土地利用規制の評価はあまり行われていなかった。

一方、以上で列挙した先行研究のうち、GISを利用していないもの^{4) ~9) 12) ~16) 19) ~21) 24)}は、分析可能な地域の範囲が地区単位や市区町村単位の狭い地域に限定されていた。また多様な種類のデータを基に研究目的に適応したデジタル地図を作成して各データ項目間の関連性を解析することや、複数のデジタル地図間での演算を行うことも非常に困難なため、都市レベル以上の地域を対象とした地区レベル単位での土地利用解析も行われていなかった。さらにGISを利用した先行研究のうちでも、土地利用計画の空間スケールに対応して解析結果を提示していないもの^{17) 18)}は、研究成果を計画に十分に反映させることができていなかった。

しかし本研究では、GISの空間解析機能等を利用して大字単位でのデータ収集を行い、市町村単位での集計・整理結果を基に沖縄本島地域での評価を行う。そのため地図上では大小様々な空間スケールごとに解析・評価結果が把握可能な形態で提示し、土地利用規制とは異なっている市街地が分布している地域の詳細な位置情報と規模・分布状況を対象地域全域で総合的に把握すること、図表では土地利用計画の空間スケールに対応して解析・評価結果を提示することができる。以上より本研究では、土地利用計画に関する政策判断へ従来よりも有効な情報提供が可能になる点におい

*電気通信大学大学院情報システム学研究科

てGISによる評価の意義を示す。

2. 研究対象地域の概要

本研究では、以下の3つの理由により、沖縄本島地域を研究対象地域とする。沖縄本島地域では市街化に伴う土地利用計画の課題が深刻であるが、その背景と要因は以下のようにわが国の他地域とは大きく異なっているため、現時点での市街地分布に着目して土地利用計画を今新たに見直す必要がある。

第一の理由は、戦後は1968年の新都市計画法施行後の1972年まで沖縄県は米軍に占領され、米軍政府により日本本土とは異なった土地利用政策が行われたことである。沖縄県での米軍の土地接収では、日本本土のように個別に軍が必要とする土地を接収したのではなく、沖縄本島全域をまず最初に接収し、米軍が不要とする土地を住民に分け与える土地利用政策が行われた²⁵⁾。これらの土地は狭隘であるうに居住希望者が殺到したため、軍政府は居住を許可した土地内において、地主の承諾を得ずに人々に土地を割り当てて占有使用することを許可した²⁶⁾。したがってこれらの土地では、寄り合い的で過密になるとともに土地利用規制もほとんど実施されなかったため、狭小な建物の建て込みと迷路状の道路建設が進み、自然発生的な都市が形成された。また沖縄県では、2003年に沖縄都市モノレール「ゆいレール」が開通するまで戦後は鉄道が建設されておらず、上記のことにより主に主要道路沿線地域を中心として市街地が発達し、特に道路密度が高い南部地域では密集市街地が形成された。

第二の理由は、沖縄では他地域よりも土地への愛着が強いいため、都市基盤整備に伴う土地の収用等が他の都道府県よりも容易ではないことである^{27) 28)}。この背景には、沖縄社会の基盤である「シマ」社会がある。沖縄における土地利用や経済活動は、地縁・血縁の結びつきを基調としており、同郷人の居住地の塊状の分布や同じ仕事を通じての居住地の集中などが全域で見られる。

第三の理由は、米軍基地が沖縄本島地域総面積の約19%をも占めており^{注2)}、このことが計画的な土地利用を行ううえでの障害となっていることである。さらに米軍基地の分布状況には、大小様々な規模で沖縄本島全域に分散して立地しているという特徴もある。

図-1 本研究で着目する課題と評価の枠組みの関連性

五地域区分	五地域区分		都市地域		農業地域		森林地域		自然公園地域	
	細区分	調整区域	市街化調整区域	都市計画白地地域	農用地	農振白地地域	保安林	森林白地地域	特別地域	普通地域
農業地域	農用地	←	←	←	←	←	←	←	←	←
	農振白地地域	←	←	←	←	←	←	←	←	←
森林地域	保安林	←	←	←	←	←	←	←	←	←
	森林白地地域	←	←	←	←	←	←	←	←	←
自然公園地域	特別地域	←	←	←	←	←	←	←	←	←
	普通地域	←	←	←	←	←	←	←	←	←
自然保全地域	特別地区	←	←	←	←	←	←	←	←	←
	普通地区	←	←	←	←	←	←	←	←	←

太線枠内は本研究の対象範囲を示す
農振白地地域：農業地域の農用地以外
森林白地地域：森林地域の保安林以外
×：制度および実態上は重複なし
←：重複がある場合は矢印を優先
○：相互に重複している場合は、両地域が両立するように調整を図る
1：地域の土地利用の現況に留意しつつ、農業上の利用との調整を図りながら都市的な利用を認めるものとする
2：原則として、森林としての利用を優先するものとし、森林としての利用と都市的な利用との調整を図るものとする
3：自然公園としての機能をできる限り維持するよう調整を図るものとする
4：原則として、農用地としての利用を優先するものとするが、農業上の利用との調整を図りながら森林としての利用を認めるものとする
5：森林としての利用を優先するものとするが、森林としての利用との調整を図りながら農業上の利用を認めるものとする

図-2 沖縄県の重複地域における土地利用調整方針

注) 文献2) 3) 29) 30) を基に作成

3. 評価の枠組み

(1) 評価の枠組みと方法

本研究は、土地利用基本計画の五地域の重複地域を対象とした先行研究^{19) ~24)}の成果を検討した結果から、土地利用規制の強弱と市街地分布の関連性を把握するために、図-1に示すように土地利用計画の課題のうち、土地利用基本計画の五地域の中で市街化圧力が特に大きいと考えられる都市地域における土地利用の規制・誘導の在り方に関するものに着目する。具体的には、さらなる市街化に伴って土地利用の規制・誘導の在り方について検討する必要性が生じうる地域として、都市地域内の市街化調整区域及び都市計画白地地域を対象とし、その他の4地域との重複状況を踏まえた土地利用規制の評価を行う。図-2は、先行研究^{2) 3) 29)}と沖縄県土地利用基本計画書³⁰⁾を基に、沖縄県の土地利用基本計画の五地域の重複地域における土地利用調整方針を整理したものである。沖縄県では日本復帰後の1975年に土地利用基本計画が施行され、年1回程度変更または見直しは僅かずつ行われてきた。五地域の指定がない白地地域は沖縄県総面積のうち0.8%であり、自然保全地域は同総面積の0.5%にすぎない。

図-1と図-2にしたがい、まず第4章では、都市地域内において、都市計画区域単位、市町村単位で土地利用規制及び土地利用現況の特性を把握する。次に第5章ではこの把握結果を基に、主に市町村単位で土地利用規制の評価を行い、問題点を総括し改善策を提案する。都市計画法及び都市計画運用指針³¹⁾によると、都市地域は市街化区域及び市街化調整区域を定めた線引き区域と非線引き区域に分けられる。

線引き区域内の市街化区域は既成市街地の区域または約10年間に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域であり、市街化調整区域は原則として全ての開発行為が制限される。市街化調整区域から市街化区域に編入されるのは、約10年で既成市街地になることが見込まれる区域等であり、都市計画基礎調査結果を踏まえた都市計画の見直し時や、大規模開発の実施時等に編入が検討される。一方、非線引き区域には用途地域が指定されている地域があり、用途地域では積極的に望ましい市街地の形成を誘導するが、用途地域が指定されていない白地地域では3,000m²以上の開発が制限される。非線引き区域で用途地域を拡大または新たに指定する場合は、都市計画区域マスタープランあるいは市町村マスタープランの変更時や、面的整備事業の実施に合わせて新たな市街地像への対応が必要な時等に検討される。

なお非線引き区域から線引き区域に変更するのは、無秩序な市街化を防止し計画的な市街化を図るという目的を達成するために線引きが必要と判断される場合である。また線引き区域から非線引き区域に変更するのは、人口や産業活動の将来見通しに基づき線引きの必要性が低いと判断される場合である。

(2) 利用データの収集と加工

表-1に示したように本研究では、2006年に沖縄県土地対策課が作成した土地利用現況図及び土地利用規制現況図のデジタル地図を主に利用した。これらは沖縄県全域を対象として一斉に作成されたものであり、入手可能な最新のものであるため、これらのデジタル地図を利用して現時点での解析・評価を行う。GISのオーバーレイ機能で土地利用現況図と土地利用規制現況図から評価対象地域の土地利用データを作成して大字単位で市街地面積を算出し、ネットワーク機能で土地利用現況図から市町村界、都市計画区域界、主要道路を抽出・結合して表-1のデータを作成した。

表-1 利用・作成したデータの概要

利用・作成したデータの名称	概要
土地利用現況図	同時期の1/25,000地形図を基に15度複写で73,684の大字単位ごとに作成 市街地(住宅地、商業地、工業地、公共用地、公共施設用地)、空地、農地(田、普通畑、果樹園等)、森林、防衛施設、その他(荒地等)に土地利用を分類
土地利用規制現況図	1/50,000土地利用基本計画図を基に15度複写で作成
市町村界	土地利用現況図より抽出・結合して本研究で作成
都市計画区域界	土地利用規制現況図より抽出・結合して本研究で作成
主要道路	土地利用現況図より抽出・結合して本研究で作成

4. 土地利用規制及び土地利用現況の特性把握

(1) 土地利用規制の特性

表－2 には沖縄本島地域の各都市計画区域の概要を示しており、沖縄県では市町村全域単位^{注3)}で都市計画区域が指定されていることがわかる。また都市計画区域ごとに大きな差異があり、名護都市計画区域と本部都市計画区域は全域が非線引き区域であり、中部広域都市計画区域は用途地域のみ指定され、那覇広域都市計画区域は全域が線引き区域である。さらに表－3 には都市地域内における重複のない地域と重複地域の面積割合を市町村単位で示しており、沖縄本島地域では土地利用規制に市町村単位で差異があることがわかる。都市地域と他の2種類以上の地域との重複地域は、表－3 のように市町村単位での面積割合に差異があるが、合計の面積割合は沖縄本島地域総面積の約9%のみであった。

北部地域の名護都市計画区域と本部都市計画区域では、重複のない都市地域は10%未満と低かった。重複地域については、名護都市計画区域では森林地域との重複地域が約46%、本部都市計画区域では農業地域との重複地域が約52%であった。中部広域都市計画区域では、重複のない都市地域は嘉手納町と北谷町で90%以上と高いが、重複地域はうるま市と読谷村の農業地域との重複地域でそれぞれ約55%、約34%と高かった。那覇広域都市計画区域では、重複のない都市地域は浦添市、宜野湾市、那覇市で90%以上と著しく高く、特に県都の那覇市では約99%であり、ほぼ全域が他の4地域との重複がない都市地域であった。農業地域との重複地域は、大里村で91%と最も高く、次いで中城村で約72%、東風平町で約70%となっていた。

(2) 土地利用現況及び市街地分布の特性

表－4 には都市地域内の土地利用の5種類の各項目別面積割合を都市計画区域単位で示した。なお都市地域外では複数地域の重複地域よりも農業地域や森林地域などの重複のない地域の面積割合が高いうえに、森林の面積割合が都市地域外総面積の約72%と大部分を占めていた。また市街地は、同総面積に占める面積割合が約5%のみであり、全域で小規模に点在しているだけであった。

名護都市計画区域と本部都市計画区域は前節で示したように全域が都市計画白地地域であり、市街地はそれぞれ10%前後で特に海岸部に分布していた。またこれら2区域ともに、森林は50%以上であり、他区域よりも著しく高かった。一方、中部広域都市計画区域では用途地域と都市計画白地地域で土地利用が異なっていた。前者では市街地が約67%を占め、そのうち住宅地が約42%であるが、後者では市街地が約17%であり、防衛施設が同じく約17%と他区域よりも高かった。那覇広域都市計画区域では市街化区域で市街地が約67%を占め、そのうち住宅地が約40%と最多であり、次いで商業業務地と公共用地が同じく約10%であった。さらに市街化調整区域でも市街地が約22%と他区域よりも高く、防衛施設も約8%であった。以上より、名護・本部・中部広域都市計画区域では都市計画白地地域、那覇広域都市計画区域では市街化調整区域においても、都市計画区域単位での僅かな程度の差異は認められるものの、市街地が存在していたといえる。

5. 土地利用規制の評価

(1) 評価対象地域の概要

前章での土地利用規制及び土地利用現況の把握結果を基に、名護・本部・中部広域都市計画区域では都市計画白地地域、那覇広域都市計画区域では市街化調整区域において、その他の地域内の各細分地域との重複のない地域、重複地域をそれぞれ評価対象地域とし、現時点での市街地分布に着目して土地利用規制の評価を行う。なお沖縄本島地域総面積のうち、都市地域と自然保全地域との重複地域の面積割合は0.6%、都市地域と他の2種類以上の地域との重複地域の合計の面積割合は第4章で示したように約9%のみであり、これらの重複地域内での市街地の面積割合はそ

れぞれ1%未満と非常に低いことが確認できたため、評価対象地域としない。図－2に示されるように農用地区域、保安林、自然公園特別地域との重複地域は、都市的な土地利用よりも農業、森林、自然公園としての土地利用を優先すべき地域である。しかし農振白地地域との重複地域は、土地利用の現況に留意しつつ、農業上の利用との調整を図りながら都市的な利用を認める地域である。森林白地地域との重複地域は、原則として、森林としての利用を優先し、森林としての利用と都市的な利用との調整を図る地域である。また自然公園普通域との重複地域は、自然公園としての機能をできる限り維持するよう調整を図る地域である。

表－5と表－6には上記の評価対象地域内における市街地の面

表－2 沖縄本島地域の各都市計画区域の概要

行政区域	市町村	都市計画区域内外の区分	総面積 (ha)	都市計画区域の面積割合 (%)	線引き区域の面積割合 (%)		非線引き区域の面積割合 (%)	
					市街化区域	市街化調整区域	用途地域	白地地域
北部	名護市	名護都市計画区域	20,958.2	100.0	-	-	0.0	100.0
	本部町	本部都市計画区域	5,452.0	100.0	-	-	0.0	100.0
	金武町・国頭村・大宜味村・東村・今帰仁村・恩納村・眞座村	都市計画区域外	50,191.1	0.0	-	-	-	-
中部	沖縄市・うるま市・嘉手納町・北谷村・読谷村	中部広域都市計画区域	20,017.7	100.0	-	-	23.4	76.6
	浦添市・宜野湾市・西原町・北中城村・中城村	那覇広域都市計画区域	24,184.5	100.0	37.7	62.3	-	-
南部	那覇市・豊見城市・糸満市・南風原町・与那原町・東風平町(現・八重瀬町)・佐敷町および大里村(現・南城市)	都市計画区域外	3,890.9	0.0	-	-	-	-
	具志頭村(現・八重瀬町)・知念村および玉城村(現・南城市)	都市計画区域外	3,890.9	0.0	-	-	-	-

表－3 都市地域内の各地域の面積割合 (%)

行政区域	都市計画区域	市町村	重複なしの都市地域	2地域の重複地域				3地域の重複地域				4地域の重複地域
				都・農	都・森	都・公	都・農・森	都・農・公	都・森・公	都・森・保	都・農・森・公	
北部	名護	名護市	4.9	20.5	45.6	0.1	15.6	4.5	5.3	2.1	1.4	
	本部	本部町	7.5	51.6	18.9	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
中部	中部広域	沖縄市	67.3	14.1	15.2	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
		うるま市	27.1	55.4	4.9	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
		嘉手納町	91.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		北谷町	92.5	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		読谷村	38.8	34.4	20.7	0.1	3.7	2.0	0.0	0.0	0.3	
		合計	48.5	33.5	10.7	0.0	6.9	0.4	0.0	0.0	0.0	
	那覇広域	浦添市	94.7	0.1	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		宜野湾市	92.8	0.2	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		西原町	34.2	57.9	0.4	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
		北中城村	43.6	44.7	1.2	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
		中城村	6.8	71.9	0.4	0.0	20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
		那覇市	99.2	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		豊見城市	44.5	48.9	0.8	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
		糸満市	15.5	25.0	0.3	0.3	1.7	49.9	0.0	0.0	7.3	
		南風原町	44.4	52.2	0.2	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
		与那原町	56.3	30.3	0.0	0.0	13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
南部	那覇広域	東風平町	17.3	70.2	0.0	0.1	4.8	7.4	0.0	0.0	0.2	
		佐敷町	6.6	64.7	0.0	0.0	28.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
		大里村	0.4	91.0	0.0	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
		合計	48.0	34.2	1.4	0.1	5.5	9.5	0.0	0.0	1.3	
		注) 都・農・森・公・保は、それぞれ、都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域を指す。										

表－4 都市地域内の土地利用の各項目別面積割合 (%)

都市計画区域	市街地						空地	農地	森林	防衛施設	その他
	住宅地	商業業務地	工業地	公共用地	公共施設用地	市街地合計					
名護	3.7	0.8	0.2	1.1	1.4	7.2	1.5	15.9	71.2	0.7	3.5
本部	6.0	0.8	0.2	2.6	2.7	12.3	1.5	26.6	54.6	0.1	4.9
中部	用途地域	41.7	9.8	2.8	9.5	67.3	3.1	5.7	6.8	0.0	17.1
中部広域	都市計画白地地域	6.5	1.4	0.8	2.5	16.5	2.2	27.1	31.7	16.8	5.7
中部広域	合計	15.4	3.5	1.3	4.2	29.3	2.5	21.7	25.4	12.6	8.5
那覇広域	市街化区域	39.7	10.2	3.2	9.5	67.3	5.0	5.5	5.6	0.7	15.9
那覇広域	市街化調整区域	10.5	0.8	0.8	3.4	21.5	1.9	40.2	20.1	8.4	7.9
那覇広域	合計	21.4	4.4	1.7	5.9	39.3	3.1	26.5	14.4	5.3	11.4

積割合及び1ha以上の塊状市街地の箇所数を示し、図-3には同地域における1ha以上の塊状市街地の分布状況を地図上に示した。本研究では市街地の面積割合を算出しているが、個別規制法による地域・区域の変更等が可能な規模の市街地は1ha以上の塊状市街地であるため²⁹⁾、1ha以上の塊状市街地の箇所数は表、位置は地図上で特に明示した。なお本研究では、市街化区域から区域外への非常に小規模な市街地のにじみ出しは対象としない。図-3に示されるように評価対象地域では、中部広域都市計画区域の2市2町1村を除き、防衛施設周辺には1ha以上の塊状市街地がほとんど分布していなかった。

(2) 名護・本部・中部広域都市計画区域内の評価

1) 他地域との重複のない都市計画白地地域

市街地の面積割合は市町村間で格差があるが、中部広域都市計画区域のうるま市では約66%と著しく高かった。またうるま市に加え同区域の沖縄市では、1ha以上の塊状市街地もそれぞれ266箇所と303箇所ずつ分布し、他市町村よりも著しく多いが、うるま市東部の平安島島の大規模な塊状市街地は石油・原油基地である。これらのことから上記2市を中心として、他地域との重複がない都市計画白地地域において市街地が分布していたといえる。

2) 他地域との重複のある都市計画白地地域

a) 農用地区域、保安林、自然公園特別地域との重複地域

これらの重複地域では、全ての市町村で、市街地が10%未満であり、1ha以上の塊状市街地も10箇所程度以下と非常に少なかった。したがってこれらの重複地域では、市街地の分布が少ない状況であり、各個別規制法による土地利用規制と実態との間の乖離が小さかったといえる。

b) 農振白地地域、森林白地地域、自然公園普通地域との重複地域

農振白地地域との重複地域では、名護・本部都市計画区の名護市、本部町で市街地が10%未満であった。しかし1ha以上の塊状市街地は名護市で189箇所と非常に多く、他地域との重複のない都市計画白地地域の2倍以上であり、本部町でも62箇所であった。このような市街地は2区域ともに特に海岸部の主要国道沿線地域に多数分布しており、これらの内訳は住宅地やリゾート施設が大部分であった。中部広域都市計画区域の沖縄市、うるま市、読谷村では市街地が20%以上であり、特に中部地域の中心都市の沖縄市では約55%と著しく高かった。1ha以上の塊状市街地もこれら2市1村では90箇所以上と非常に多く、読谷村では他地域との重複のない都市計画白地地域よりも多かった。したがってこれら3区域では、農業上の利用との調整を図りながら都市的な利用を認める農振白地地域との重複地域において、他地域との重複のない都市計画白地地域と同様に市街地が分布していたといえる。

一方、森林白地地域との重複地域では、市街地は全ての市町村で10%未満であった。また1haの塊状市街地は、うるま市で16箇所、沖縄市で12箇所であったが、これらの内訳はうるま市では公共施設用地、沖縄市では小規模な住宅地や商業業務地が中心であった。自然公園普通地域との重複地域では、名護市で市街地が1%未満と低く、1ha以上の塊状市街地は24箇所のみであった。読谷村で市街地が約43%と高かったが、小規模な住宅地の点状が中心であり、1haの塊状市街地は3箇所と非常に少なかった。

(3) 那覇広域都市計画区域内の評価

1) 他地域との重複のない市街化調整区域

1ha以上の塊状市街地は全ての市町村で30箇所程度以下と少なかったが、市街地の面積割合は西原町、北中城村、豊見城市、糸満市、佐敷町、大里村という那覇市の南部と東部の近郊地域では30%以上であった。なお佐敷町と大里村では、1ha以上の塊状市街地は1箇所のみであった。また那覇市では市街地分布は少なく、那覇市西部の防衛施設に隣接した市街地は那覇空港である。以上よりこれらの地域は他地域との重複がないものの、原則とし

て全ての開発行為が制限される市街化調整区域であっても、那覇市近郊地域において市街地が分布していたといえる。

2) 他地域との重複がある市街化調整区域

a) 農用地区域、保安林、自然公園特別地域との重複地域

これらの重複地域では、ほとんどの市町村で市街地が10%未満

表-5 名護・本部・中部広域都市計画区域内の都市計画白地地域における市街地分布の状況

都市計画区域	市町村	重複状況		重複なし都市計画白地地域		農用地区域		農振白地地域		保安林		森林白地地域		自然公園特別地域		自然公園普通地域	
		割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数
名護	名護市	45.0	88	0.4	4	4.5	189	0.0	1	0.6	7	0.2	11	0.6	24		
	本部町	46.3	45	1.3	3	7.5	62	0.0	0	1.9	3						
中部広域	沖縄市	43.9	303	8.1	4	54.7	93	0.0	0	5.1	12						
	うるま市	65.5	266	2.1	4	24.3	241	3.3	1	6.6	16						
	嘉手納町	13.3	40							0.0	0						
	北谷町	34.3	98							3.0	1						
	読谷村	22.9	80	2.5	4	42.2	101	0.0	0	1.2	1	8.0	0	42.6	3		

注) 割合(%)は市街地の面積割合、箇所数は1ha以上の塊状市街地の箇所数を示す。

表-6 那覇広域都市計画区域内の市街化調整区域における市街地分布の状況

行政区域	市町村	重複状況		重複なし市街化調整区域		農用地区域		農振白地地域		保安林		森林白地地域		自然公園特別地域		自然公園普通地域	
		割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数	割合(%)	箇所数
中部	浦添市	9.0	22			52.2	0			45.7	0						
	宜野湾市	8.8	25			82.0	1			0.0	0						
	西原町	86.3	31	1.6	0	40.9	49			3.1	1						
	北中城村	30.0	19	1.0	0	40.0	39	39.8	0	11.0	4						
	中城村	6.7	0	7.5	8	38.1	82	0.0	0	29.4	4						
南部	那覇市	18.2	14			3.0	0			0.0	0						
	豊見城市	32.9	28	4.2	2	38.7	67			1.5	0						
	糸満市	51.8	10	1.6	4	41.8	151	6.5	0	9.5	6	10.4	7	17.6	83		
	南風原町	18.6	15	4.3	4	46.6	56			6.3	1						
	与那原町	18.1	8	4.6	2	25.1	15			0.5	0						
	東風平町	15.3	7	3.4	4	53.8	75			0.9	0	1.9	0	63.8	3		
	佐敷町	66.7	1	4.3	4	30.9	31	5.9	0	9.8	0						
	大里村	100.0	1	5.4	3	32.9	56			5.4	1						

注) 割合(%)は市街地の面積割合、箇所数は1ha以上の塊状市街地の箇所数を示す。

図-3 評価対象地域における1ha以上の塊状市街地の分布

注) 強い規制力を持つ地域とは個別規制法の規制力の強い地域(農用地区域、保安林、自然公園特別地域)、弱い規制力を持つ地域とは個別規制法の規制力の弱い地域(農振白地地域、森林白地地域、自然公園普通地域)のことを示す。

で、1ha以上の塊状市街地も10箇所未満であったが、例外的に、北中城村の保安林との重複地域で約40%、糸満市の自然公園特別地域との重複地域で約10%であった。しかし北中城村での保安林との重複地域は面積自体が3haと小規模であり、市街地は公共施設用地（水供給処理施設）が主であったため、市街化が進んでいたとはいえない。また糸満市の自然公園特別地域との重複地域の市街地も、住宅地や商業業務地が僅かに含まれるものの公共施設用地が中心であり、1ha以上の塊状市街地は7箇所のみであった。以上のことからこれらの重複地域では、市街地の分布が少ない状況であり、各個別規制法による土地利用規制と実態との間の乖離が小さかったといえる。

b)農振白地地域、森林白地地域、自然公園普通地域との重複地域
農振白地地域との重複地域では、浦添市で約52%、宜野湾市で82%を市街地が占めていたが、農振白地地域との重複地域の面積割合が2市ともに市総面積の0.5%未満のみであり、市街地の面積自体は非常に小規模であるといえる。またこれらの内訳は、浦添市では小規模な住宅地の点在、宜野湾市では公共施設用地が中心であった。しかし上記2市と那覇市を除く全ての市町村で市街地が25%以上であり、特に東風平町で約54%、南風原町で約47%と高く、市街地の拡大が著しかった。1ha以上の塊状市街地も9市町村では30箇所以上で、特に糸満市で151箇所、中城村で82箇所、東風平町で75箇所であり、他地域との重複のない市街化調整区域よりも多かった。以上のように市街地の面積割合が高く1ha以上の塊状市街地が多い市町村は、那覇市の南部と東部の近郊地域に主に立地していることがわかる。したがってこの区域では那覇市近郊の市町村において、原則として全ての開発行為が制限される市街化調整区域内で農振白地地域との重複地域で、他の土地利用規制の地域と比較して、市街地の面積割合が高いまたは

1ha以上の塊状市街地数が多かったといえる。

森林白地地域との重複地域では、ほとんどの市町村で市街地が10%未満であり、1ha以上の塊状市街地も10箇所未満であった。例外的に、浦添市では約46%、中城村では約29%を市街地が占めていたが、これらの内訳は、1市1村ともに小規模な住宅地の点に加えて運動競技施設などの公共施設用地が中心であった。また自然公園普通地域との重複地域では、東風平町で約64%、糸満市で約18%を市街地が占めていたが、東風平町では小規模な住宅地及び商業業務地の点在が中心であり、1ha以上の塊状市街地3箇所は公共施設用地（運動競技施設）のみであった。しかし糸満市では1ha以上の塊状市街地も83箇所と多く、自然公園普通地域との重複地域で市街地が多く分布していたといえる。

（4）問題点の総括と改善策の提案

本研究のデータは2006年時点の土地利用現況図のみを利用しているので、表-1に示したデータに加え、1975年の土地利用基本計画施行時との変化を把握するために同年頃刊行の国土地理院1/25,000地形図を参照した。またこの約30年間に市街地が拡大したと考えられる地区については、2010年8月中旬に沖縄県庁と県内各市町村の担当部局への電話とファックスでのヒアリング調査により確認した。表-7には、評価対象地域（名護・本部・中部広域都市計画区域）のうち問題点がある市町村単位で問題点と改善策をまとめた。問題点の総括と改善策の提案は、2006年時点での市街地分布に着目し、本章の評価結果、第3章で提示した沖縄県土地利用基本計画書³⁰⁾及び都市計画運用指針³¹⁾を基に行った。表-7から、那覇広域都市計画区域の那覇市近郊地域の特に市街化調整区域と農振白地地域との重複地域において市街地の面積割合が高いまたは1ha以上の塊状市街地数が多かったことと、

表-7 行政区域・都市計画区域・市町村単位での市街地分布に着目した問題点と改善策

行政区域・都市計画 区域・市町村単位			市街化調整区域または都市計画白地地域における問題点						改善策
			問題地域	市街地分布の状況					
				面積 割合 (%)	箇所 数	1ha以上の塊状市街地			
						分布状況の特性			
北部	名護	名護市	重複のない地域	45.0	88	市南西部の海岸部の主要国道沿線地域に集中し、住宅地と商業業務地が大部分を占める		重複のない地域、農振白地地域との重複地域：主に海岸部の主要国道沿線地域において、市街地の面積割合は非常に高くないため、まずは既成市街地の周辺部等での用途地域制度の新規導入の検討	
			農振白地地域との重複地域	4.5	189	特に市南東部の海岸部と市西部の主要国道沿線地域に多数分布し、住宅地とリゾート施設が大部分を占める			
	本部	本部町	重複のない地域	46.3	45	町西部の海岸部の農振白地地域との重複地域における市街地周辺に集中し、住宅地とリゾート施設が大部分を占める			
			農振白地地域との重複地域	7.5	62	特に町西部の海岸部の主要国道沿線地域と瀬底島に集中し、住宅地とリゾート施設が大部分を占める			
中部	中部広域	沖繩市	重複のない地域	43.9	303	1ha以上の塊状市街地は重複のない地域で県内最多であり、市中心部の主要国道沿線地域に多く分布し、住宅地と商業業務地が大部分を占める		2市2町1村の重複のない地域、沖繩市、うるま市、読谷村の農振白地地域との重複地域：都市計画白地地域内の既成市街地の周辺部等での用途地域指定の見直しと用途地域制度の新規導入、線引き制度の新規導入の検討	
			農振白地地域との重複地域	54.7	93	重複のない地域における市街地周辺部に主に分布し、住宅地が大部分を占める			
			重複のない地域	65.5	266	市北部の主要国道沿線地域、市中心部と南東部に主に分布し、市北部と中心部では住宅地と商業業務地、市南東部では住宅地が中心である			
			農振白地地域との重複地域	24.3	241	1ha以上の塊状市街地は農振白地地域との重複地域で県内最多であり、市全域に広く分布し、住宅地が大部分を占めるが、海岸部ではリゾート施設も含まれる			
	読谷市	読谷市	重複のない地域	13.3	40	町北部の海岸部に集中し、住宅地が大部分を占める			
			重複のない地域	34.3	98	町中心部の主要国道沿線地域と町北西部の海岸部に主に分布し、住宅地が大部分を占めるが、後者の地域ではリゾート施設も含まれる			
			重複のない地域	22.5	80	村中心部の主要国道沿線地域に主に分布し、住宅地が大部分を占める			
			農振白地地域との重複地域	42.2	101	村西部と北西部に主に分布し、住宅地が大部分を占めるが、海岸部ではリゾート施設も含まれる			
	読谷村	読谷村	重複のない地域	86.3	31	1ha以上の塊状市街地は町全域に広く分布し、住宅地が大部分を占めるが、小規模市街地の点在が多い			
			農振白地地域との重複地域	40.9	49	町全域に広く分布し、住宅地が大部分を占める			
			重複のない地域	30.0	19	村北部に集中し、主にリゾート施設である			
			農振白地地域との重複地域	40.0	39	村南部に主に分布し、住宅地が大部分を占める			
南部	那覇広域	中城村	重複のない地域	38.1	82	村北半分の地域に主に分布し、住宅地が大部分を占める		市街化区域への編入の検討 豊見城市と糸満市の重複のない地域、2市4町1村の農振白地地域との重複地域、糸満市の南半分の地域の自然公園普通地域との重複地域：市街化調整区域内の既成市街地の周辺部等での細かい地区単位での市街化区域への編入の検討	
			重複のない地域	32.9	28	那覇市に隣接した海岸部に集中し、リゾート施設が大部分を占める			
			農振白地地域との重複地域	38.7	67	市全域に広く分布し、住宅地が大部分を占める			
			重複のない地域	51.8	10	1ha以上の塊状市街地は市中心部の主要道路沿線地域に集中し、住宅地が大部分を占めるが、小規模市街地の点在が多い			
	糸満市	糸満市	農振白地地域との重複地域	41.8	151	市全域に広く分布し、住宅地が大部分を占める			
			自然公園普通地域との重複地域	17.6	83	市南半分の地域に集中し、リゾート施設が大部分を占める			
			重複のない地域	46.6	56	町全域に広く分布し、住宅地が大部分を占める			
			農振白地地域との重複地域	25.1	15	町全域に広く分布し、住宅地が大部分を占めるが、小規模市街地の点在が多い			
	南風原町 東風平町 佐敷町 大里村	南風原町 東風平町 佐敷町 大里村	重複のない地域	53.8	75	町または村全域に広く分布し、住宅地が大部分を占める			
			農振白地地域との重複地域	30.9	31				
			重複のない地域	32.9	56				
			農振白地地域との重複地域	30.9	31				

注) 問題地域とは、都市地域との重複のない地域及び重複地域のうち、市街地の面積割合が高い地域または1ha以上の塊状市街地数が多い地域である。また分布状況の特性では、表-5、6及び図-3を基に、昭文社刊行の1/160,000分県地図沖縄県を参照し、市街地の分布状況の特性について記述した。

名護・本部・中部広域都市計画区域の都市計画白地地域内では重複のない地域、農振白地地域との重複地域において市街地が分布していたことが明らかである。

名護・本部都市計画区域の都市計画白地地域では、主に海岸部の主要国道沿線地域の他地域との重複のない地域、農振白地地域との重複地域で市街地が分布していた。これは、住宅地の分布に加えて、海岸部では1980年代からリゾート施設が立地したためであると考えられる。しかし市街地の面積割合は非常に高くはなかったため、まずは既成市街地の周辺部等で用途地域制度の新規導入を検討する必要がある。中部広域都市計画区域の都市計画白地地域でも、他地域との重複のない地域、農振白地地域との重複地域で特に市街地が分布していた。これは、戦後の継続的な人口増加に伴って市街化が進行して用途地域外へも市街地が拡大するとともに、海岸部ではリゾート施設が立地したためであると考えられる。したがって上記の重複のない地域と重複地域においては、既成市街地の周辺部等で用途地域指定の見直しと用途地域制度の新規導入、線引き制度の新規導入を検討する必要がある。

那覇広域都市計画区域の市街化調整区域では、那覇市の南部と東部の近郊の市町村の他地域との重複のない地域、農振白地地域との重複地域、糸満市でのみは自然公園普通地域との重複地域で、市街地が著しく多く分布していた。以上については、那覇市近郊地域は従来は那覇市に近接する農村地域であったが、近年は那覇市の通勤圏として特に主要国道沿線地域において新興住宅地の開発が行われたためである。したがって那覇市近郊地域では特に市街化圧力が強いので、市街化調整区域においては、特に農振白地地域との重複地域では農地の保全を図る地域と市街地を区分するために、既成市街地の周辺部等で細かい地区単位で市街化区域への編入を検討する必要がある。また糸満市では、南半分の地域の自然公園普通地域との重複地域において1980年代からリゾート開発が行われて市街化が進行し、市街地の内訳はリゾート施設が大部分を占めていた。そのため糸満市では上記地域において、自然公園の保全を図るためにも、那覇市近郊地域と同様な検討を行うことが必要である。

6. 結論と今後の研究課題

本研究ではGISにより大字単位でのデータ収集を行い、市町村単位での集計・整理を行うことにより、沖縄本島地域において、土地利用規制の強弱と市街地分布の関連性を明らかにすることと、1ha以上の塊状市街地の分布を地図上で明示することが可能になった。本研究の結論として、都市地域のうち開発を抑制する市街化調整区域及び都市計画白地地域で市街地が分布し、土地利用基本計画の土地利用規制と実態との間に乖離が見られた。また土地利用の見直しにあたっては、沖縄県の土地利用基本計画における土地利用の基本方向や都市計画に定められた市街地像等との整合を踏まえた調整が求められ、具体的には次に示すとおりである。

- (1)市街化調整区域は那覇広域都市計画区域のみにあり、那覇市の南部と東部の近郊地域の他地域との重複のない地域、農振白地地域との重複地域、糸満市のみの自然公園普通地域との重複地域において市街地が多く分布し、特に農振白地地域との重複地域において市街地の面積割合が高いまたは1ha以上の塊状市街地数が多かった。そのためこの区域では、市街化調整区域内の既成市街地の周辺部等で細かい地区単位での市街化区域への編入を検討する必要がある。
- (2)都市計画白地地域では、名護・本部・中部広域都市計画区域のうち、他地域との重複のない地域、農振白地地域との重複地域において市街地が分布していた。そのため無秩序な拡大を抑えた望ましい市街地形成に向けて、名護・本部都市計画区域では、主に海岸部の主要国道沿線地域の既成市街地の周辺部等でま

ずは用途地域制度の新規導入を検討する必要がある。また中部広域都市計画区域では、既成市街地の周辺部等で用途地域指定の見直しと用途地域制度の新規導入、線引き制度の新規導入を検討する必要がある。

今後の研究課題は、沖縄本島地域において2時点の土地利用データを比較できるように整備し、この間の市街化を考慮した評価を行うことである。この評価結果で示された問題地域で現地調査を行って塊状市街地の規模や形態を確認し、さらに細かい空間スケール単位で詳細な評価を行い、市街化の適切な規制・誘導のためのより具体的な改善策を提案する。

補注

- 1) GISアプリケーションのうち、本研究ではESRI社のArcGIS Ver9.2を利用した。
- 2) 沖縄県：統計課：沖縄の米軍及び自衛隊基地ホームページ<<http://www.pref.okinawa.jp/toukeika/yearbook/52/28.html>>、2010.8.20更新、2010.8.20参照
- 3) 2006年1月1日に、八重瀬町は東風平町、具志頭村、南城市は佐敷町、大里村、知念村、玉城村の合併により誕生した。しかし本研究で利用したデジタル地図は合併以前から作成されたものであり、これらの合併後の市町村は市町村が拡大し、旧町村単位で地域特性が大きく異なっていることから、本研究では旧町村名を用いて旧町村単位で記述を行うことにする。また南城市の誕生により、2010年8月10日に南城市計画区域が指定されたが、現時点ではこれに関連した詳細な情報がまだ公開されておらず、これに対応した土地利用規制現況図のデジタル地図の入手・作成が不可能なため、本研究ではこれ以前の都市計画区域の指定に従うことにする。

文献

- 1) 阪本一郎 (2000)：都市と生活空間の工学：財団法人放送大学教育振興会、206pp
- 2) 水口俊典 (1997)：土地利用計画とまちづくり－規制・誘導から計画協議へ－：学芸出版社、366pp
- 3) 土地利用研究会編著 (1999)：早わかり国土利用計画法：大成出版社、134pp
- 4) 木谷弘司・川上光彦 (1996)：市街化調整区域における市街化の実態と課題－金沢市の事例からの考察－：第31回日本都市計画学会学術研究論文集、583-588
- 5) 木谷弘司・川上光彦 (1998)：市街化調整区域における土地利用コントロール方針に関する調査研究－地方中心都市を事例として－：第33回日本都市計画学会学術研究論文集、511-516
- 6) 森尾康治・阪本一郎・斉藤千尋 (1993)：運用実態から見た埼玉県における既存宅地制度の問題：第28回日本都市計画学会学術研究論文集、511-516
- 7) 森尾康治・金星坤・中井俊裕・斉藤千尋 (1995)：市街化調整区域におけるスプロールの実態からみた現行開発規制の評価：第30回日本都市計画学会学術研究論文集、127-132
- 8) 藤巻重則・中出文平 (2000)：未線引き地方都市の市街地周辺部における市街地化の進行と土地利用制御に関する研究－札幌市を事例として－：第35回日本都市計画学会学術研究論文集、319-324
- 9) 橋本武・荒川潔・李太鉦・金恵元 (2001)：市街化区域の土地利用変容構造の把握に関する研究－福岡市を事例として－：都市計画、No.230、58-67
- 10) 山本佳世子 (2002)：大都市圏周辺部における市街地に着目した土地利用計画の検討－琵琶湖集水域を対象に－：都市計画、No.235、65-76
- 11) 山本佳世子 (2003)：大都市圏周辺部における交通施設近接性を考慮した土地利用計画の検討－琵琶湖集水域を対象に－：環境情報科学、Vol.32、No.2、43-55
- 12) 田中真悟・清水裕之・有賀隆 (2004)：地方都市の市街化調整区域における開発行為と土地利用変化の相関に関する研究－愛知県一宮市を対象に－：日本建築学会計画系論文集、No.586、81-88
- 13) 広田純一・富田正彦・竹中肇 (1981)：農振白地農用地発生要因の分析－優良農地保全の観点からのゾーニング制度の合理的あり方に関する研究(I)－：農業土木学会論文誌、No.92、71-79
- 14) 広田純一・富田正彦・竹中肇 (1984)：農振農用地区域の結成メカニズムの分析－土地利用制御に対するゾーニングの機能に関する実証的研究(I)－：農業土木学会論文誌、No.109、17-25
- 15) 有田博之・福与徳文・小池聡・北村貞太郎・伊藤雅貞 (1990)：農振法施行当段階における農振計画のゾーニングの実態－「農業集落土地利用動向調査」データを用いた分析(I)－：農業土木学会論文誌、No.145、49-56
- 16) 福与徳文 (1996)：農振法のゾーニングに関する諸論点の整理と展望：農村計画学会誌、Vol.15、No.1、9-20
- 17) 西前出・水野啓・小林慎太郎 (2000)：大阪府における農振白地の土地利用変化動向：農村計画学会誌、Vol.19、No.2、1-6
- 18) 西前出・小林慎太郎 (2004)：市街化区域周辺の農振白地における農地の転用の空間分析：大阪府を事例として：農村計画学会誌、Vol.23、133-138
- 19) 佐竹五六 (1976)：国土利用計画法成立の背景と今後における運用上の課題：土地利用基本計画に焦点を置いて(国土利用計画法)：建築年報1976年、655-657
- 20) 塚口孝彦 (1989)：都市化に伴う土地利用秩序の変容過程と自然立地条件・土地利用規制に関する研究：造園雑誌、Vol.52、No.3、166-182
- 21) 中村隆司・吉岡剛 (2001)：土地利用基本計画と個別規制法による区域区分の都道府県間の類似性と相違性：第36回日本都市計画学会学術論文集、373-385
- 22) 山本佳世子 (2003)：琵琶湖集水域における市街地に着目した土地利用基本計画の土地利用規制の評価：ランドスケープ研究、Vol.66、No.5、883-888
- 23) 山本佳世子 (2004)：琵琶湖集水域における都市計画区域と農業振興地域との重複状況に着目した土地利用規制の評価－交通施設近接性を考慮した評価－：第18回環境情報科学論文集、183-188
- 24) 岩本陽介・松川寿也・中出文平 (2009)：都市圏の一体的な土地利用規制の実現に向けての課題とあり方に関する研究：松本都市圏の開発実態と各自治体の取り組みを通じて：第41回日本都市計画学会学術研究論文集、595-600
- 25) 金城雄雄 (1970)：軍用地問題の現在と将来：法律時報、Vol.42、No.5、75-82
- 26) 安仁屋政昭 (1987)：戦後の都市建設：那覇市史資料篇、Vol.3、No.1、193-198
- 27) 堂前亮平 (1990)：沖縄の都市と「シマ」社会：地理月報、No.377、1-3
- 28) 高橋勇悦 (1995)：沖縄県那覇市の住民組織について－「自治会」研究ノート(その1)－：総合都市研究、Vol.53、153-177
- 29) 土地利用研究会編著 (1978)：改訂第6版国土利用計画法－問一答－土地利用規制編－：大成出版社、416pp
- 30) 沖縄県 (2010)：沖縄県土地利用基本計画書：沖縄県、17pp
- 31) 国土交通省 (2010)：第6版都市計画運用指針：国土交通省、252pp