

2/17 第109回まちべん

農地転用から見た豊田市の 都市の広がりについて

研究員 坪井志朗

※本研究は豊田工業高等専門学校 佐藤雄哉准教授との共同研究成果に基づくものです。

本日の発表内容

タイトル: 農地転用から見た豊田市の都市の広がりについて

◆ 背景

- 人口の観点から
- 土地利用の観点から

◆ 目的

◆ はじめに

- 農業振興地域・農用地区域について(農業版の用途地域みたいなもの)
- 農地転用とは

◆ 研究内容

- 農地転用の推移
- 郊外の宅地化を目的とした農地転用の要因分析
- 農地転用推計値の可視化
- 農地転用推計値の高い地域の特徴

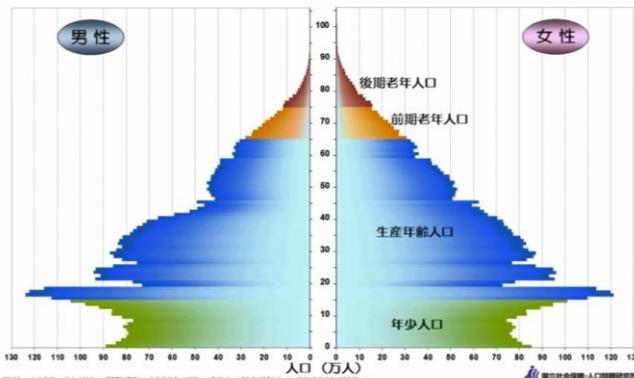
◆ おわりに

- まとめ
- 私見

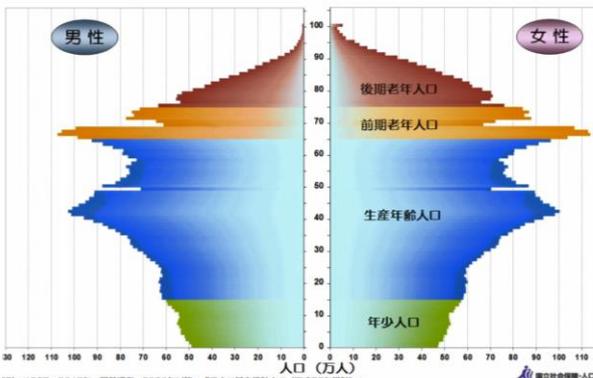
日本人口の変化（人口増加社会から人口減少社会へ）

○人口：2008年をピークに減少傾向に転換（2008年人口：1億2,808万人）
 1965年：9,827万人 ⇒ 2015年：1億2711万人 ⇒ 2065年推計：8,808万人
 ⇒人口増加社会が人口減少社会に変化

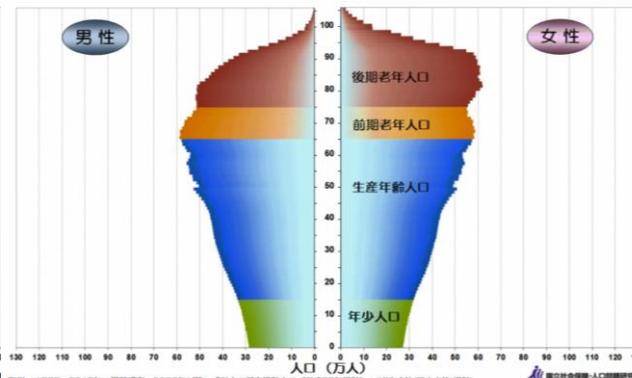
1965年



2015年



2065年推計



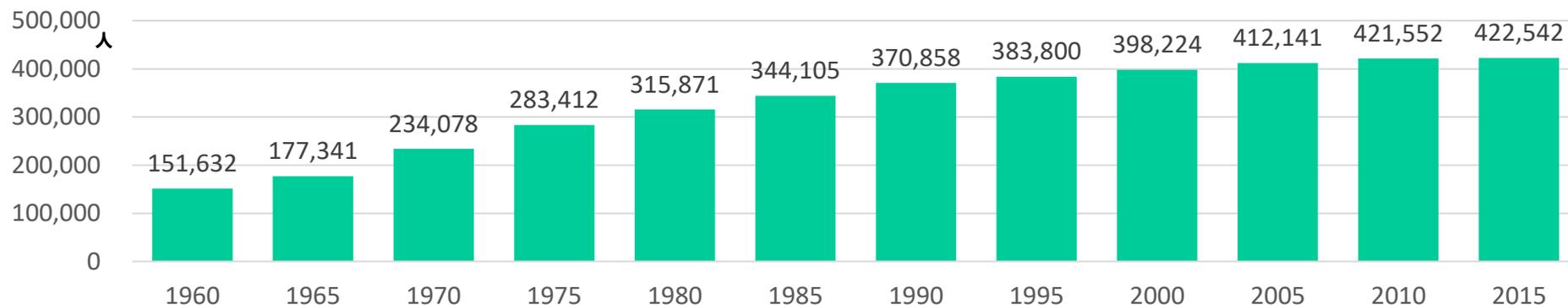
出典：国立社会保障・人口問題研究所HP

	1965年	2015年	2065年
人口	9,827万人	1億2711万人	8,808万人
高齢化率	6.3%	26.7%	38.4%

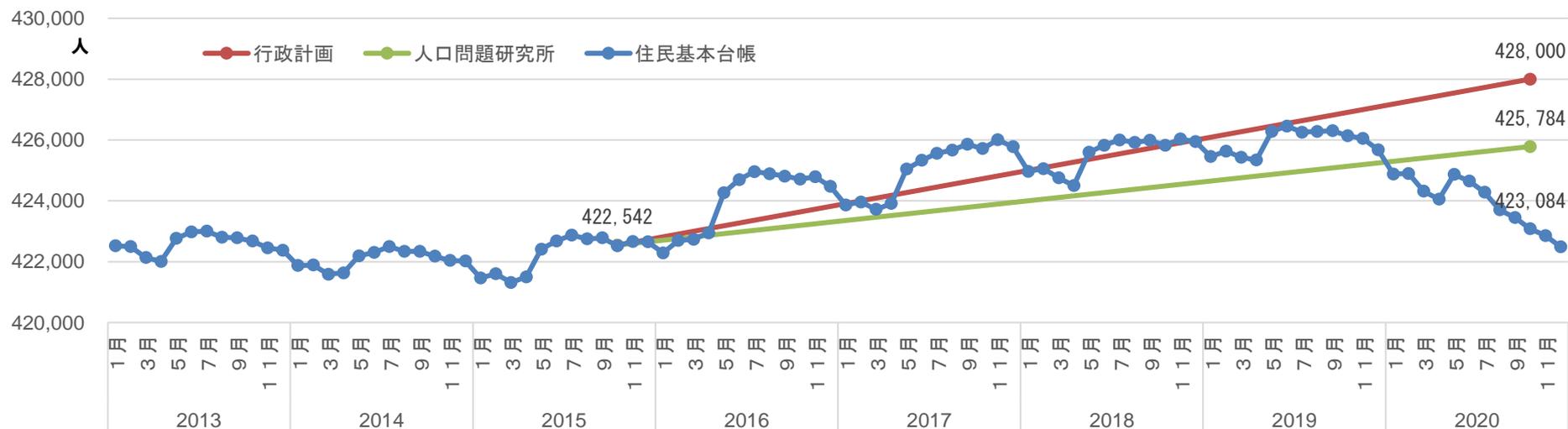
豊田市内人口の変化（人口増加社会から人口減少社会へ）

○人口推移(上図)：1960～2015年まで、人口増加

○近年の人口推移(下図)：2013～2019年まで、人口は徐々に増加していたが、2020年から減少傾向に突入した



出典：国勢調査

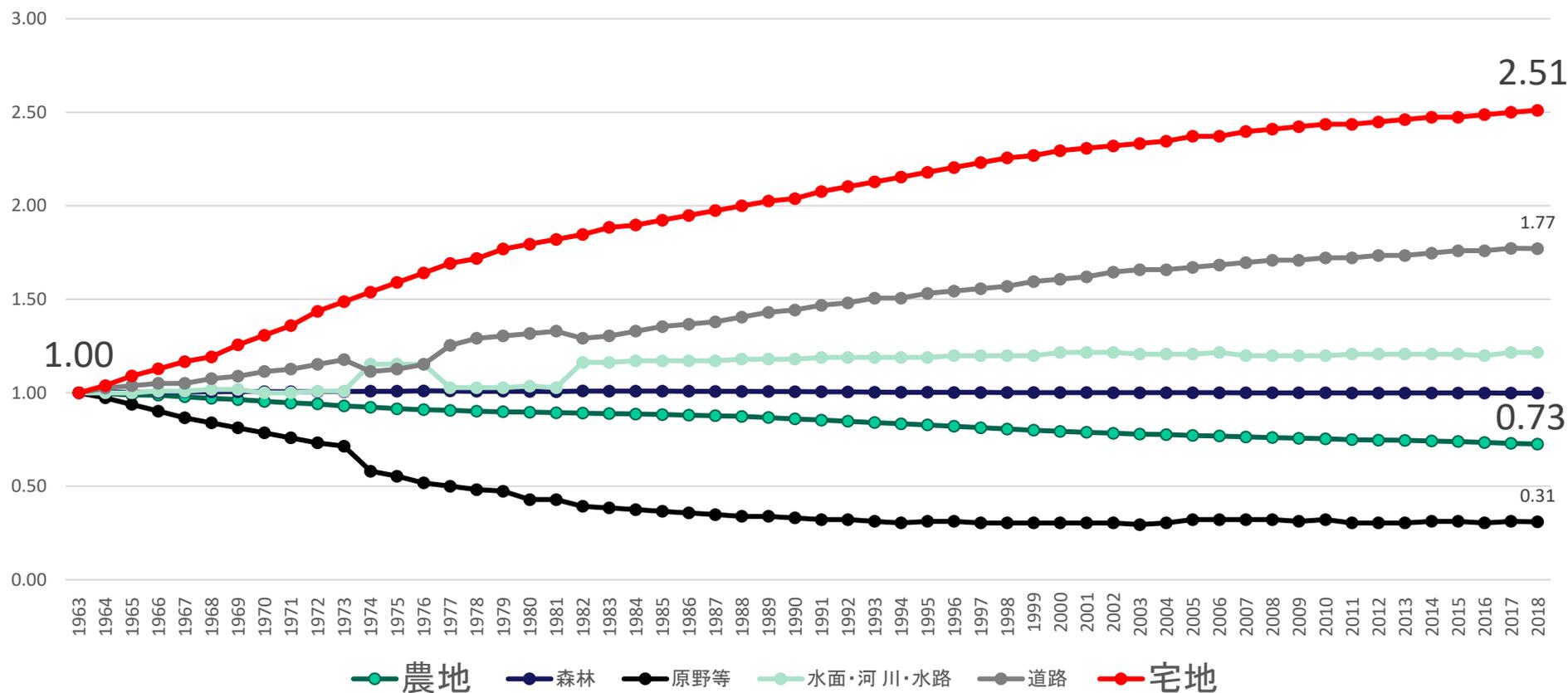


出典：豊田市マスタープラン、人口問題研究所、豊田市住民基本台帳

日本の土地利用の変化

○1963年から現在にかけて、宅地(・道路)は増加し、農地(・原野等)は減少

国土土地利用の推移



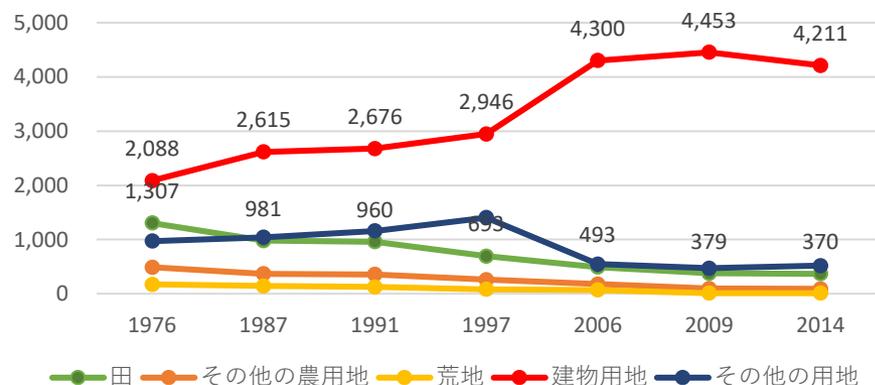
豊田市の土地利用の変化

- 市街化区域内の「建物用地」は増加傾向であったが、2006年以降は横ばい状況にある
→市街化区域内の開発が一定まで進んだことが考えられる
- 市街化調整区域では2006年を境に、「田」の減少傾向、「建物用地」の増加傾向が加速している
→市街化区域内の開発が一定まで進んだことで、市街化調整区域の開発に移行したと考えられる

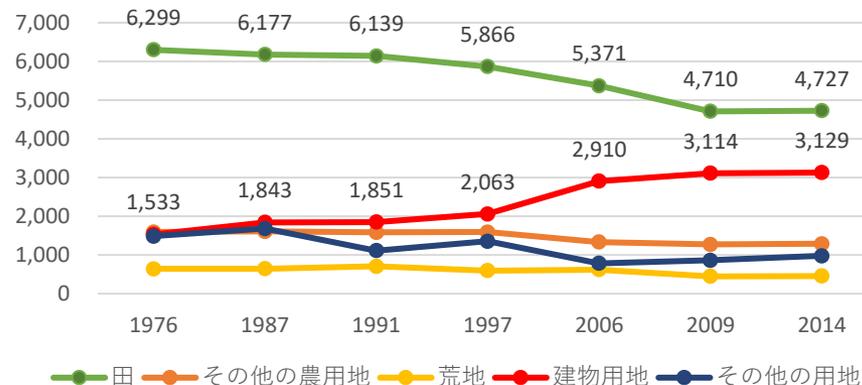
土地利用種別メッシュ数の推移(市街化区域のみ)

土地利用種別メッシュ数の推移(市街化調整区域のみ)

土地利用メッシュ数 (市街化区域)



土地利用メッシュ数 (市街化調整区域)



※土地利用区分の「森林」、「幹線交通用地」、「河川地及び湖沼」、「ゴルフ場」は非表示

※土地利用区分の「森林」、「幹線交通用地」、「河川地及び湖沼」、「ゴルフ場」は非表示

各種別の土地利用の変化率 (市街化区域)

各種別の土地利用の変化率 (市街化調整区域)

市街化区域	1976	1987	1991	1997	2006	2009	2014
田	1.00	0.75	0.73	0.53	0.38	0.29	0.28
その他の農用地	1.00	0.76	0.73	0.53	0.37	0.20	0.19
荒地	1.00	0.82	0.73	0.47	0.40	0.08	0.08
建物用地	1.00	1.25	1.28	1.41	2.06	2.13	2.02
その他の用地	1.00	1.07	1.19	1.45	0.56	0.48	0.53

市街化調整区域	1976	1987	1991	1997	2006	2009	2014
田	1.00	0.98	0.97	0.93	0.85	0.75	0.75
その他の農用地	1.00	1.01	1.00	1.00	0.84	0.80	0.81
荒地	1.00	1.00	1.10	0.93	0.97	0.70	0.71
建物用地	1.00	1.20	1.21	1.35	1.90	2.03	2.04
その他の用地	1.00	1.13	0.75	0.91	0.53	0.58	0.66

出典：国土交通省 国土数値情報ダウンロードサービスより作成

背景と目的

背景

- 人口増加社会が終わり、人口減少社会となった現在、これまでと同様に都市開発しているのは、市街地の低密度化に拍車をかけることになる
- しかし、郊外の新規開発を0にすることは実質不可能に近く、条件さえ整えば、郊外地域でも開発することは可能

今回のまちべんでは

- 農地の保全制度や豊田市の開発傾向(農地転用傾向)について紹介しつつ、どのような地域で郊外開発されやすいのか、都市構造的要因について分析することで、郊外において宅地化されやすい地域の特徴についてお話しいたします。

農地転用とは

- 「農地を農地以外の土地にすること」

- 例: 農地だった場所に家を建てる
- 農地だった場所に農地用の倉庫を建てる
- 農地だった場所に一時的に残土置き場にする

全て農地転用が必要

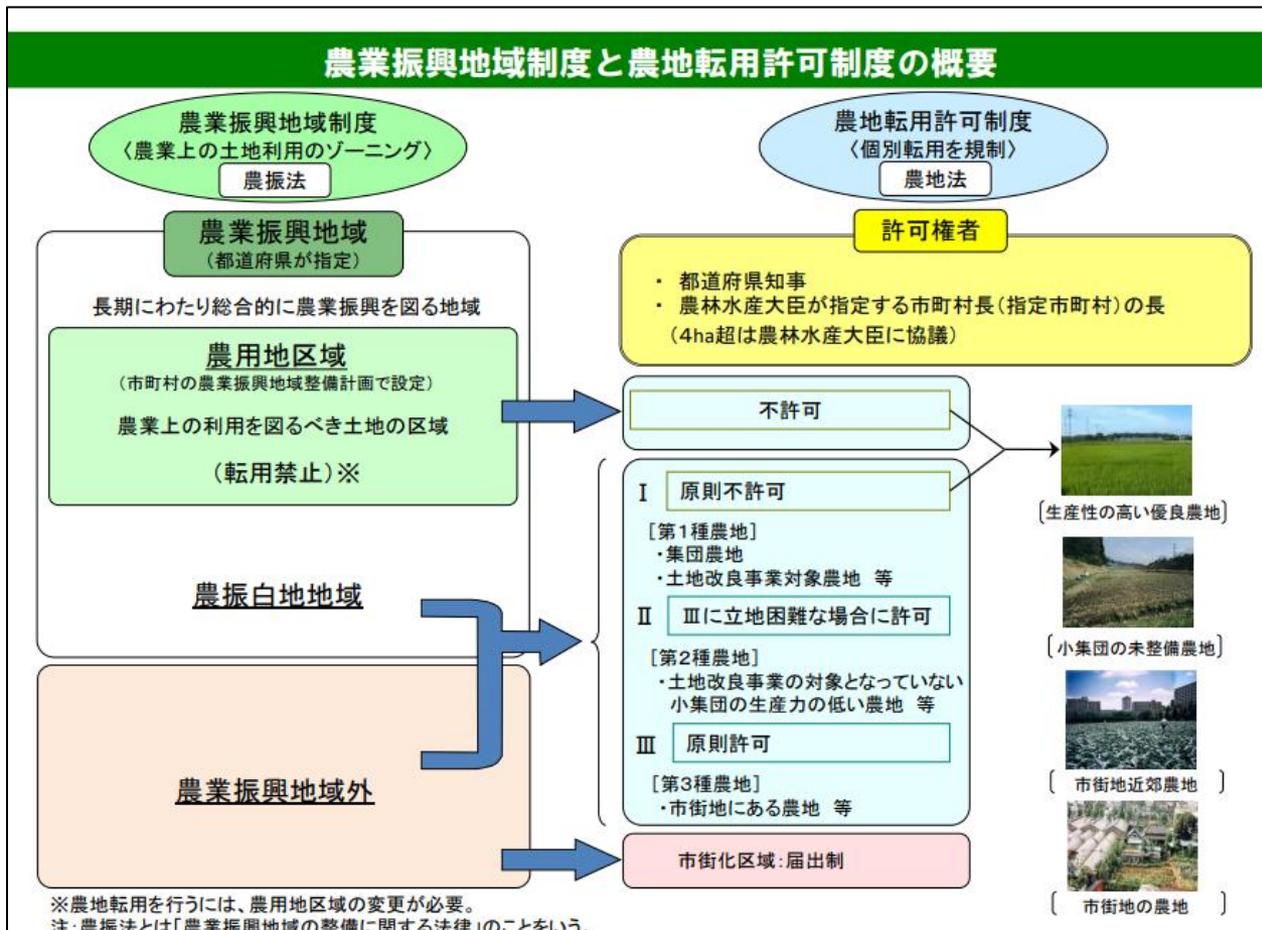
農地とは

- 「耕作の目的に供されている土地」

例: 田、畑、果樹園、牧草採草地、等 ※家庭菜園は農地ではない

農地を守るための制度

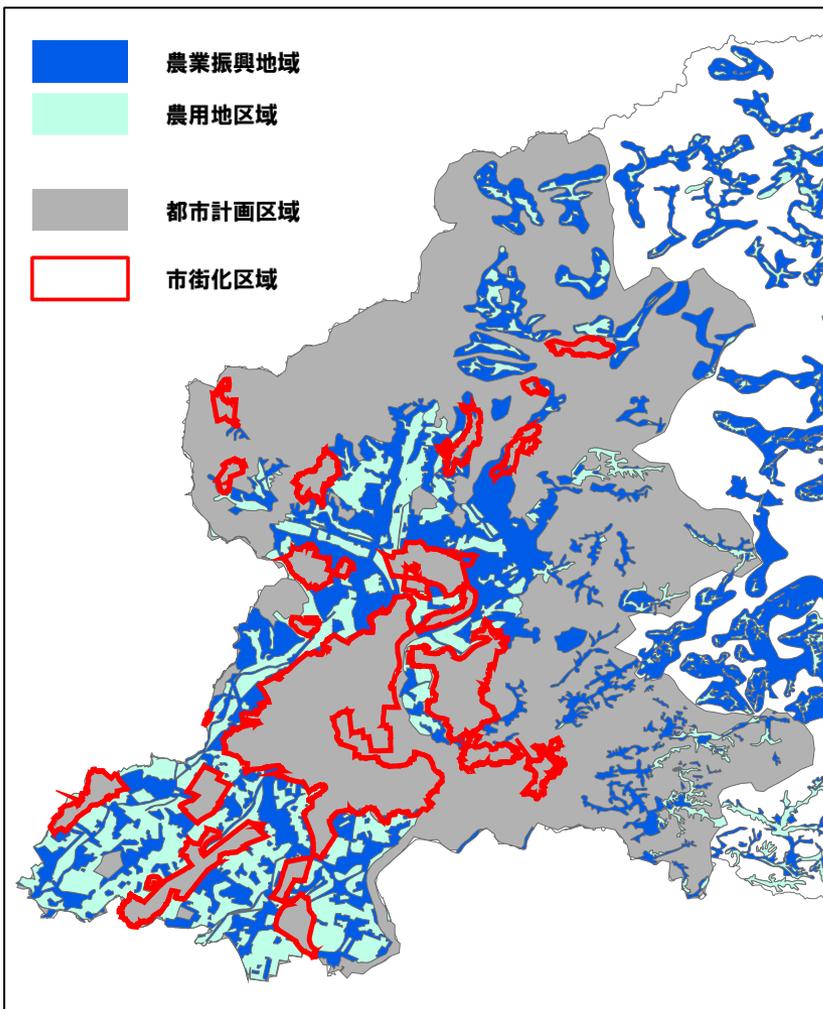
- 農業振興地域：農業振興を図るべき地域として指定した地域
- 農用地区域：おおむね10年を見通して農用地として利用すべき土地として設定した区域



出典：農林水産省HP

農業振興地域、農用地区域の指定状況

○豊田市の農業振興地域、農用地区域の指定状況



※農業振興地域は市街化区域外で指定

農業振興地域・農用地区域の推移

	農業振興地域 (ha)			農用地区域 (ha)			
		現況農用地等	その他		現況農用地等	現況山林原野	その他
H25	25,012	7,131	17,881	6,420	5,508	82	830
H26	25,012	6,975	18,037	6,407	5,349	82	976
H27	24,984	6,872	18,112	6,384	5,328	82	974
H28	24,984	7,000	17,984	6,373	5,341	82	950
H29	24,984	6,579	18,405	6,349	5,319	191	839
H30	24,984	6,787	18,197	6,101	5,335	65	701

※その他：現況において、農地ではない地域。農用地開発予定地
 出典：愛知県HP「土地に関する統計年報」より作成

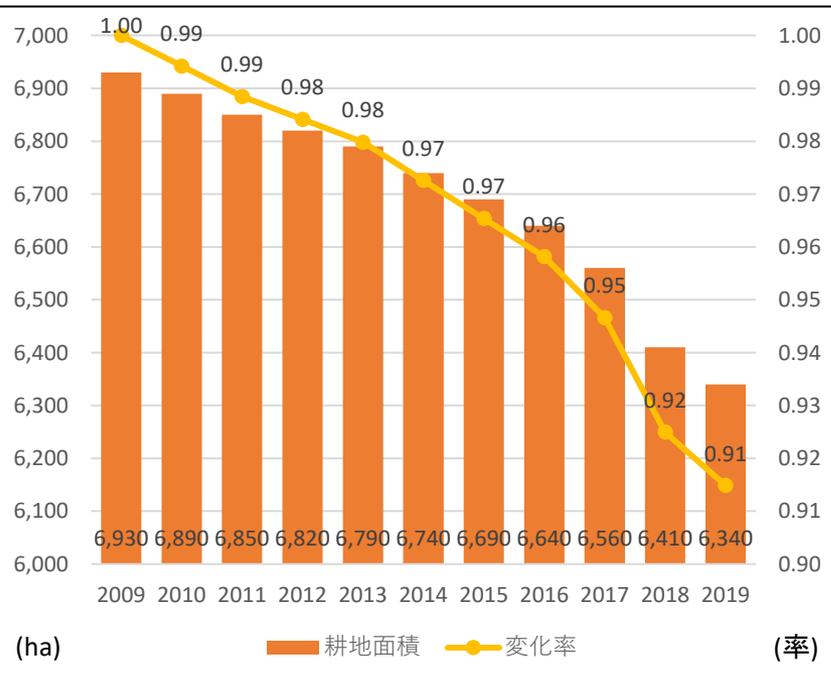
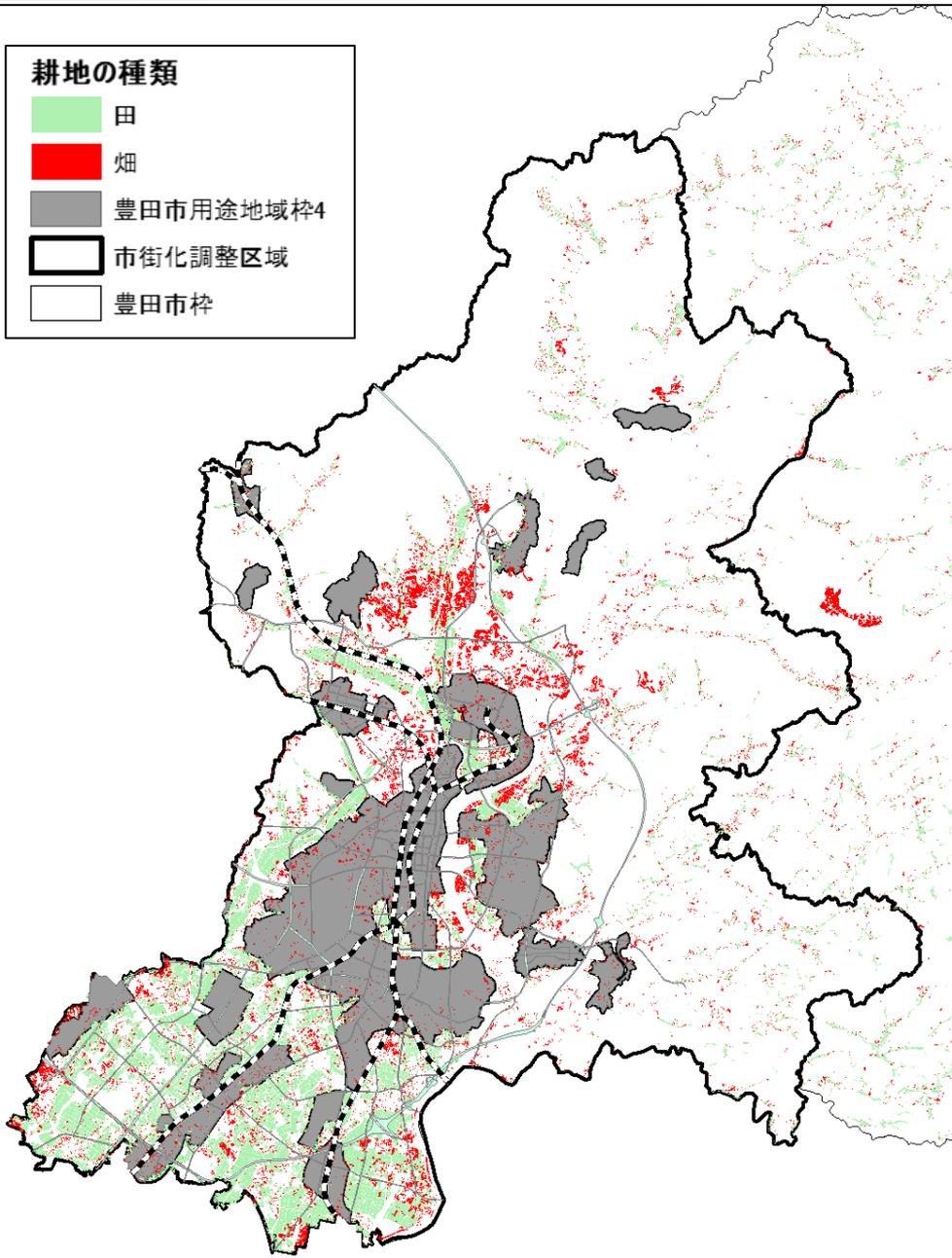
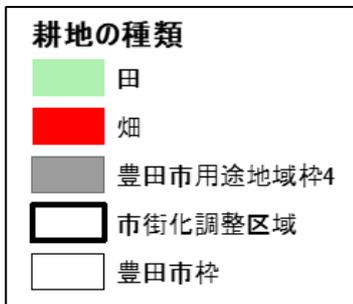
農振除外の要件

- 農用地区域以外に代替すべき土地がないこと
- 除外により、土地の農業上の効率的かつ総合的な利用に支障を及ぼすおそれがないこと
- 効率的かつ安定的な農業経営を営む者に対する農地の利用の集積に支障を及ぼすおそれがないこと
- 除外により、農用地区域内の土地改良施設の有する機能に支障を及ぼすおそれがないこと
- 農業基盤整備事業完了後8年を経過しているものであること

出典：農林水産省HP

農地の分布状況

- 豊田市の農地は減少傾向であり、10年間で590ha、減少している。
- 2009年から2019年の耕地面積の変化率は0.91であり、愛知県(0.93)よりも若干高い



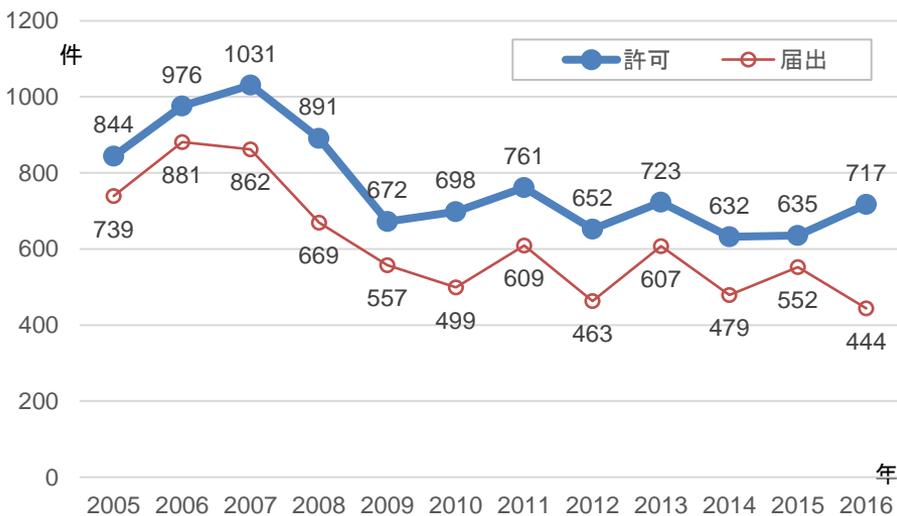
農地転用の推移、分布状況

○農地転用とは

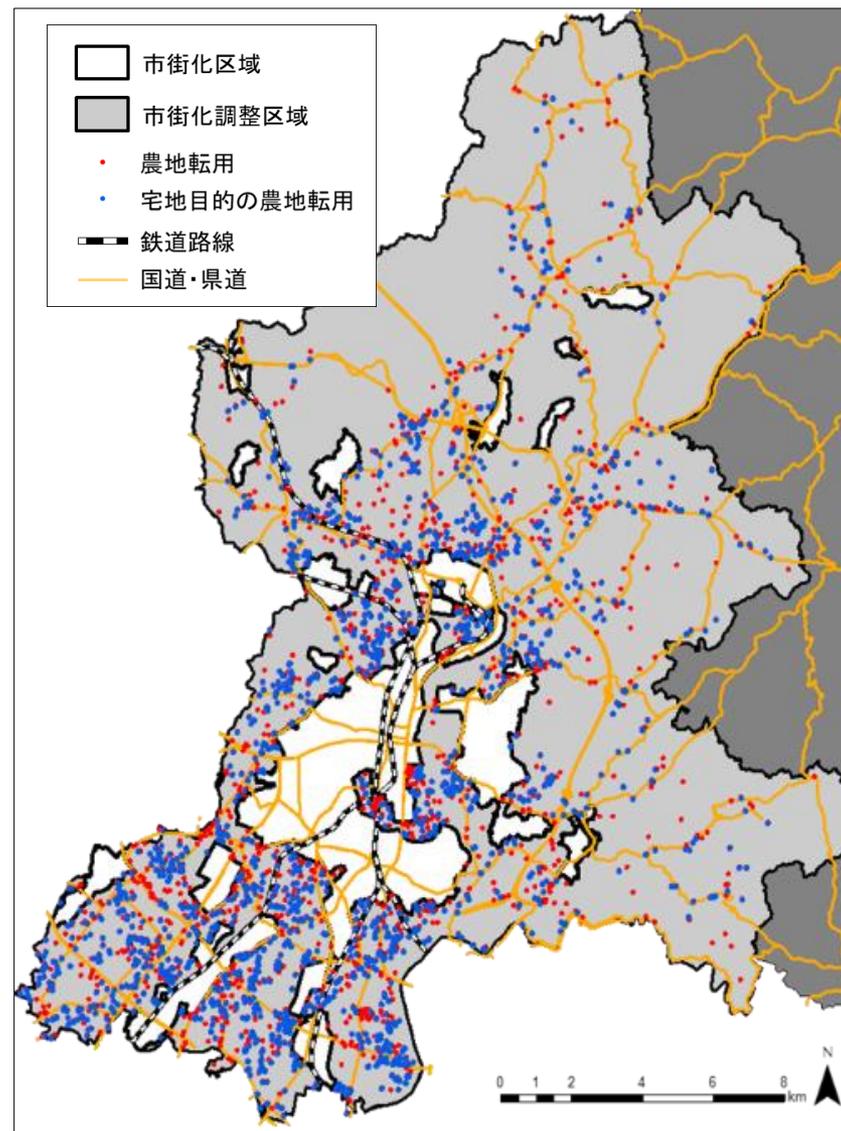
- ・農地を農地以外の土地にすることであり、市街化区域では農地転用届出
- 市街化調整区域・都市計画外では農地転用許可を提出する必要がある

○豊田市の農地転用許可の状況※

- ・2009年以降は年間600件から800件で横ばいに推移している。
- ・豊田市の南部や鉄道路線沿い、国道・県道沿いで農地転用が集まっている。



豊田市の農地転用件数の推移



農地転用分布図（市街化調整区域のみ）

※農地転用データ(2005.4~2017.4)は豊田市農政課より受領

市街化調整区域の農地転用の目的について

市街化調整区域の農地転用の詳細について

- どの年度も「住宅用地」を目的とした農地転用が多く、横ばい傾向。「商業・サービス等用地」や「駐車場」目的も比較的多い
- 住宅用地は100-500㎡での転用が多く、商業・サービス等用地、駐車場への転用は100-1000㎡での転用が多い。

転用目的(大分類)別農地転用件数の推移

転用目的(大分類)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	合計
住宅用地	36	246	271	308	293	274	344	436	286	340	303	237	308	48	3730
工・鉱業用地	1	15	43	45	29	16	10	3	7	17	2	23	29	0	240
学校用地	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13
公園、運動用地	0	0	8	0	5	1	0	0	3	1	0	7	0	0	25
道路・水路・鉄道	0	19	26	26	35	24	13	10	11	26	18	23	15	4	250
商業・サービス等用地	22	158	137	98	89	67	75	59	111	128	97	156	85	5	1287
植林	0	15	98	92	28	41	36	11	21	5	1	0	7	0	355
農業・牧畜用施設	7	116	116	129	96	40	39	25	20	30	29	28	28	1	704
駐車場	25	179	174	227	207	109	92	94	118	95	69	109	173	12	1683
その他	0	96	103	106	109	100	76	123	75	81	113	52	72	21	1127
合計	91	844	976	1031	891	672	698	761	652	723	632	635	717	91	9414

※2004年度はデータ不備、2017年度は年度途中での集計のため、データ数が少ない

転用目的(大分類)別面積別農地転用件数

転用目的(大分類)	1㎡未満	1~10㎡	10~50㎡	50~100㎡	100~250㎡	250~500㎡	500~1000㎡	1000㎡以上	合計	
住宅用地		33	176	475	424	968	1,462	152	40	3,730
工・鉱業用地	3		0	11	12	26	43	64	81	240
学校用地	0		2	3	2	3	0	3	0	13
公園、運動用地	0		0	3	0	5	4	6	7	25
道路・水路・鉄道	3		35	82	43	39	12	21	15	250
商業・サービス等用地	3		27	95	102	222	347	236	255	1,287
植林	1		7	18	38	72	93	72	54	355
農業・牧畜用施設	1		18	51	57	146	160	154	117	704
駐車場	3		49	136	147	341	361	394	252	1,683
その他	3		19	56	42	117	158	324	408	1,127
合計	50		333	930	867	1,939	2,640	1,426	1,229	9,414

※なお、転用目的(大分類)は、農地転用データの目的から、筆者がどのような目的かを判断し、独自に整理したものである

分析

○住宅用地を目的とした農地転用の要因分析を行い、**どのような地域で宅地目的の農地転用が行われやすいのかの要因**について分析する。

(使用するモデル)

- ・負の二項回帰モデル

(目的変数)

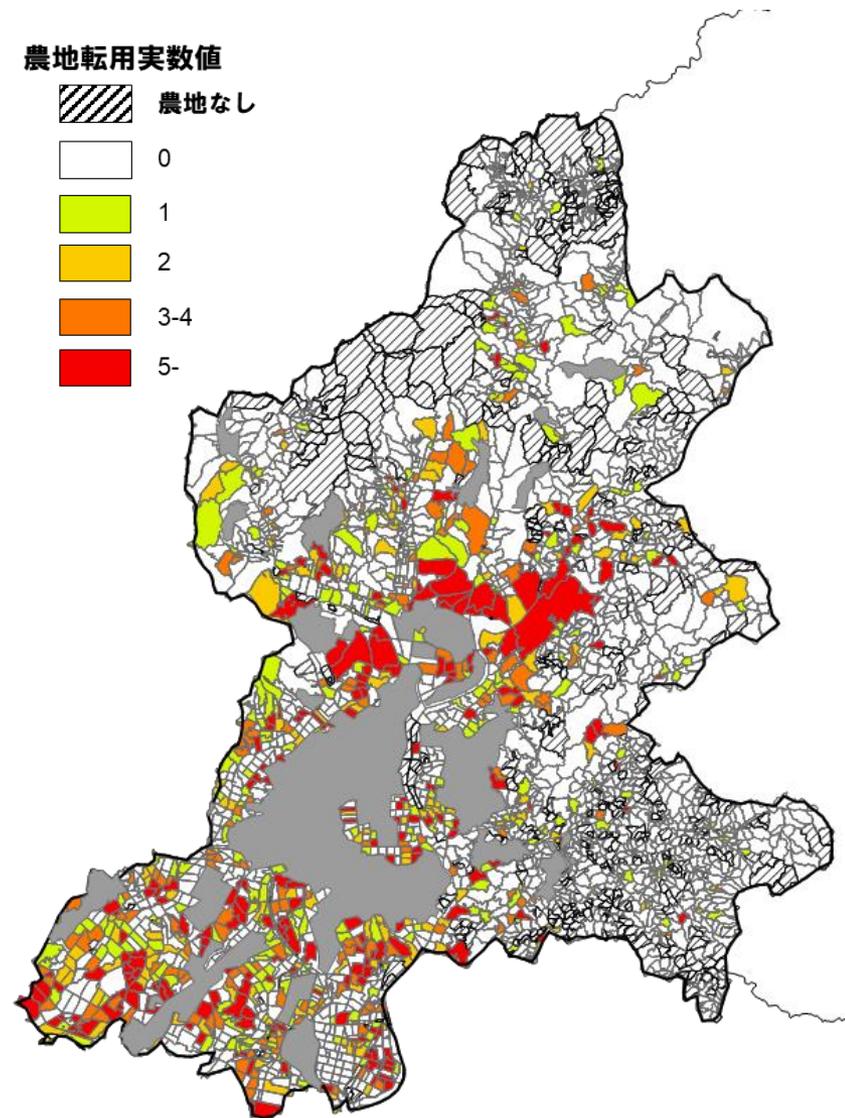
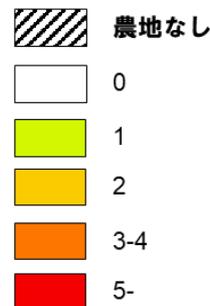
- ・町丁目内農地転用件数 (2799町丁目)

(要因：説明変数)

- ・制度要因 (農業振興地域面積割合、農用地区域面積割合)
- ・アクセス要因 (駅までの距離、バス停までの距離、ICまでの距離)
- ・教育環境 (小学校、中学校、高校、大学・高専までの距離)
- ・医療・福祉環境 (診療所までの距離、老人福祉施設までの距離)
- ・役所・支所要因 (市役所までの距離、支所までの距離)
- ・市街地近接性 (市街化区域までの距離)

※農地を有さない町丁目を除外し、2799町丁目で集約した
 ※各項目の「距離」は町丁目の中心点からの距離とした

農地転用実数値



市街地近郊農地の農地転用要因分析 分析結果

○ステップワイズ法(変数増減法)により、説明変数を選択し、負の二項回帰を用いて分析

結果1 農用地区域面積割合が大きいほど、農地転用は起きづらくなる。

結果2 駅・バス停・小学校・大学・診療所・老人福祉施設までの距離が遠いほど、農地転用が起きづらくなる。

⇒利便性が高い地域ほど、宅地化される傾向にある。

結果3 市役所・市街化区域までの距離が離れるほど、農地転用が起きやすくなる

⇒【市街化区域が近い程、農地転用が起こりやすい】ことを仮説としていたが、結果としては逆となった。これは、市街化区域が近い地域においては、農地転用が起こっている地域はあるものの、それよりも市街化区域から遠い地域にはそもそも農地がなく、農地転用が少ないことが起因していると考えられる。しかしながら、後述する農地転用予測値をみると、市街化区域縁辺部において、予測値が高い傾向にあることが読み取れる。

負の二項回帰分析結果

説明変数	推定値	標準誤差	オッズ比	P値	P値判定
定数項	1.36	0.18	3.90	0.00	***
農業振興地域割合 (-)	0.54	0.15	1.72	0.00	***
農用地区域割合 (-)	-0.82	0.17	0.44	0.00	***
駅までの距離 (km)	-0.17	0.03	0.84	0.00	***
バス停までの距離 (km)	-0.18	0.11	0.84	0.11	
小学校までの距離 (km)	-0.27	0.10	0.77	0.00	**
大学までの距離 (km)	-0.05	0.02	0.96	0.02	*
診療所までの距離 (km)	-0.65	0.07	0.52	0.00	***
老人福祉施設までの距離 (km)	-0.11	0.05	0.89	0.03	*
市役所までの距離 (km)	0.07	0.03	1.07	0.01	*
市街化区域までの距離 (km)	0.19	0.06	1.21	0.00	**
データ数	2799				
AIC	6568.6				
疑似決定係数	0.21				
θ	0.247				

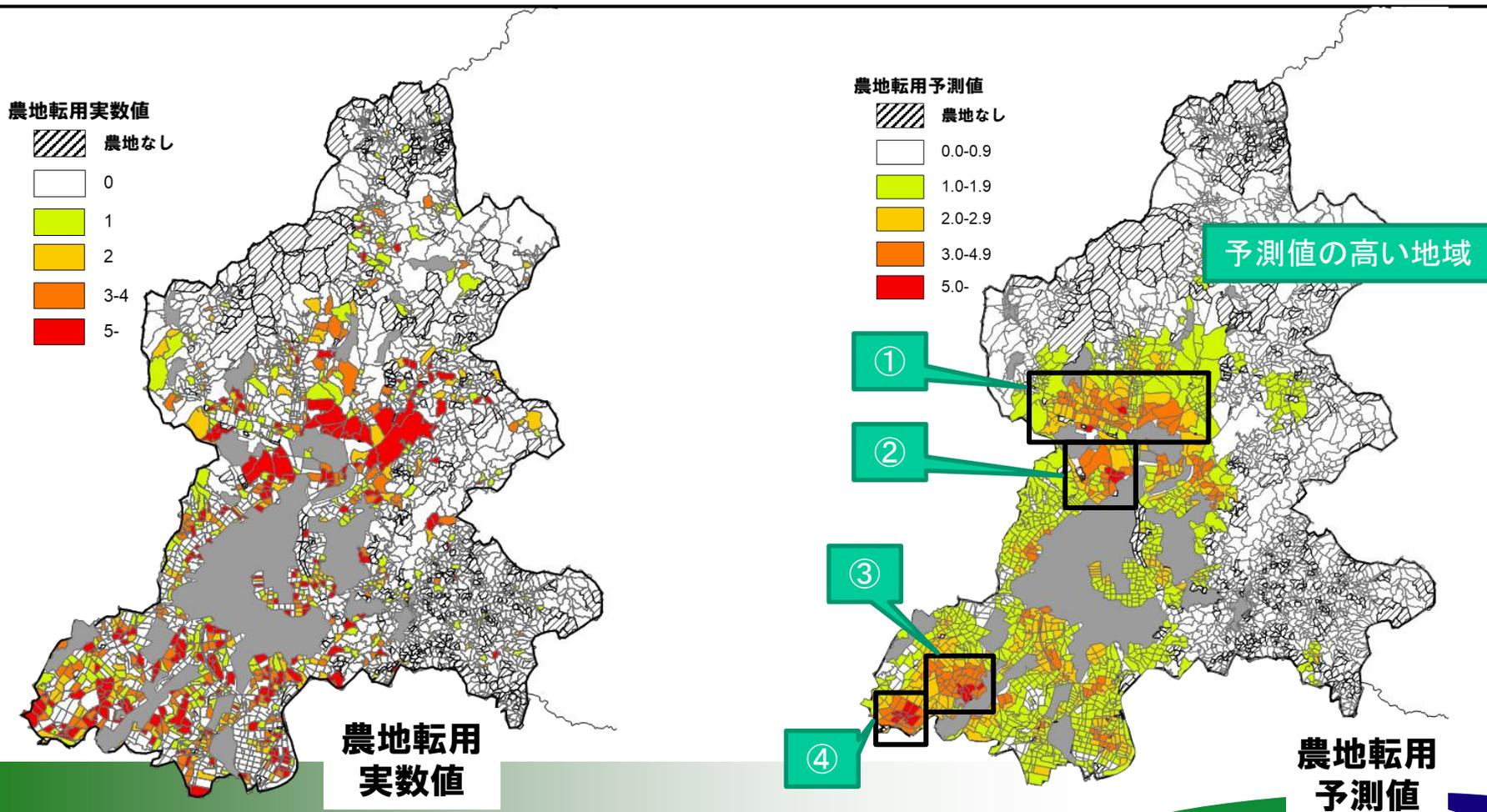
AIC : 赤池情報量規準、「統計モデルの良さ」を評価するための指標
 *** : 0.1%有意、 ** : 0.5%有意、 * : 1%有意

市街地近郊農地の農地転用要因分析 予測値の可視化

○要因分析結果を基に、農地転用が起こる可能性(以下、農地転用予測値)を可視化した。その予測値の傾向から豊田市の特徴、予測の高い地域の特徴を把握する。

特徴

- 市街化区域縁辺部において、農地転用予測値が高く、郊外になるにつれて低くなる傾向にある
- 北部と南西部において、農地転用予測値が高い地域が密集している



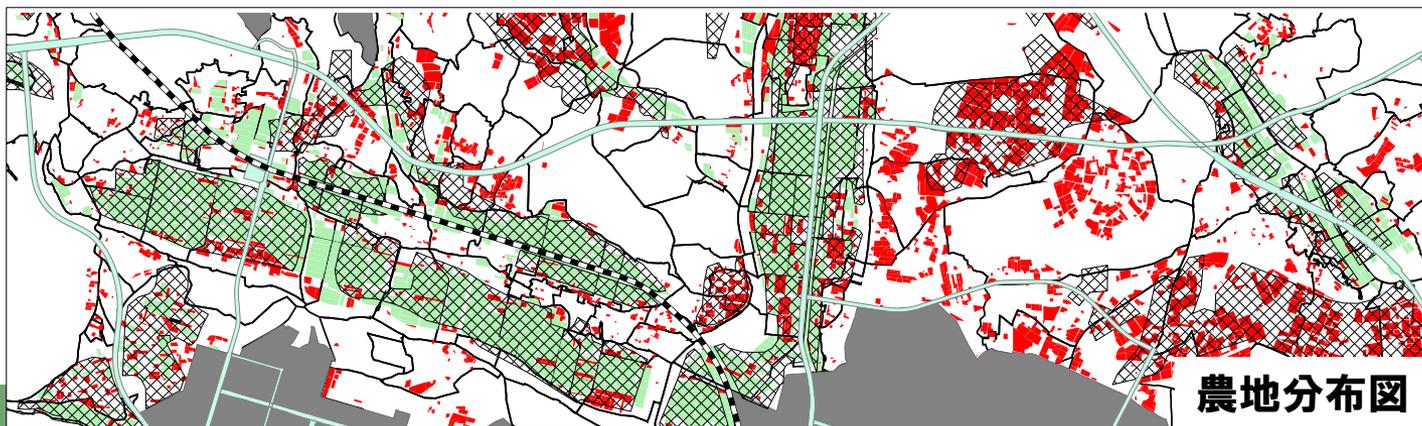
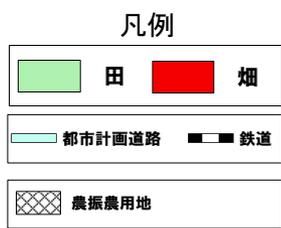
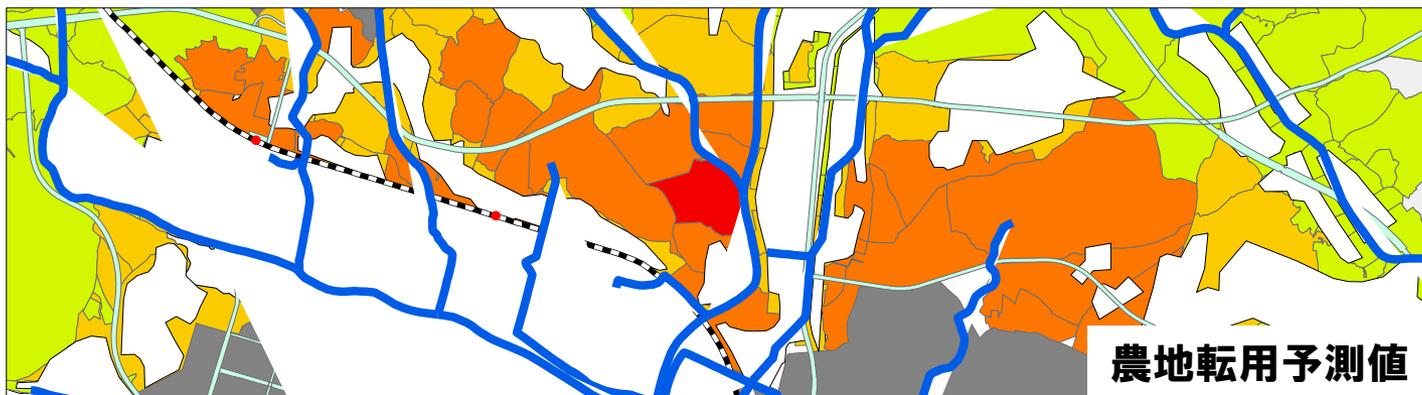
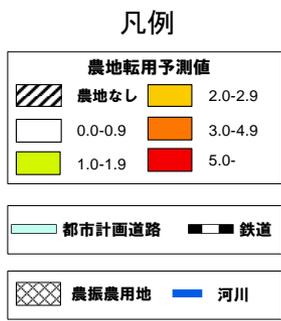
農地転用可能性の高い地域の特徴 地点①

特徴

- 西側(保見駅や貝津駅周辺)は田んぼ、東側は畑が広がっている
- 農用区域が広く指定されている町丁目は農地転用予測値が比較的 low、農用区域があまり指定されていない町丁目は予測値が比較的高い

考察

- 東側の農用区域が指定されていない地域において、農地転用される可能性がある。例えば、スプロールを未然に防ぐためには、都市計画道路沿線沿いに農振農用地指定することが考えられる。



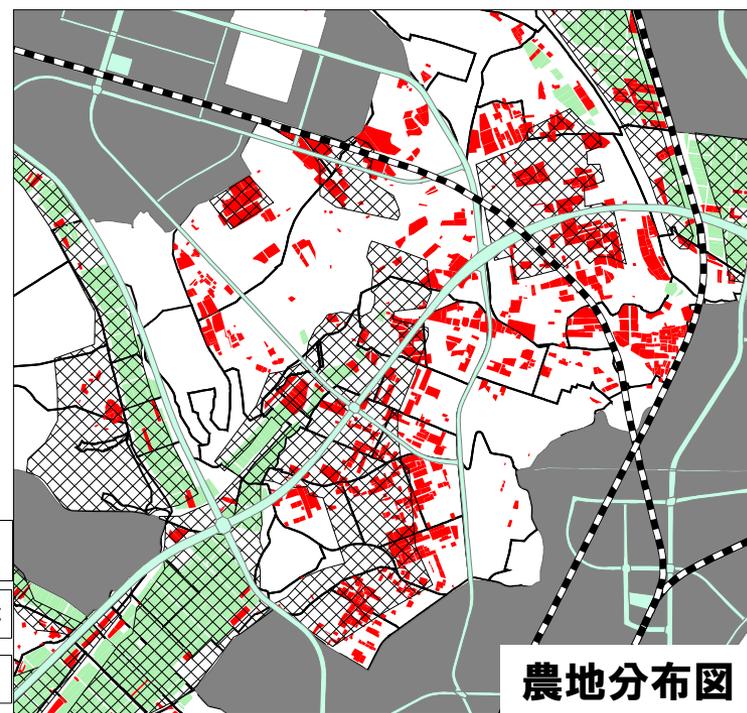
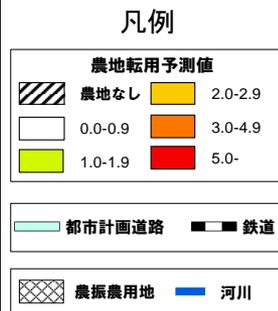
農地転用可能性の高い地域の特徴 地点②

特徴

- 市街化区域に囲まれた町丁目であり、宅地化が進行している。
- 田んぼよりも畑が広がっている地域であり、都市計画道路が横断する形で計画されている。

考察

- 市街化区域や鉄道駅からも近く、利便性は比較的高い地域であるため、現在宅地化が進行しており、今後も農地転用が進行する可能性があると考えられる。



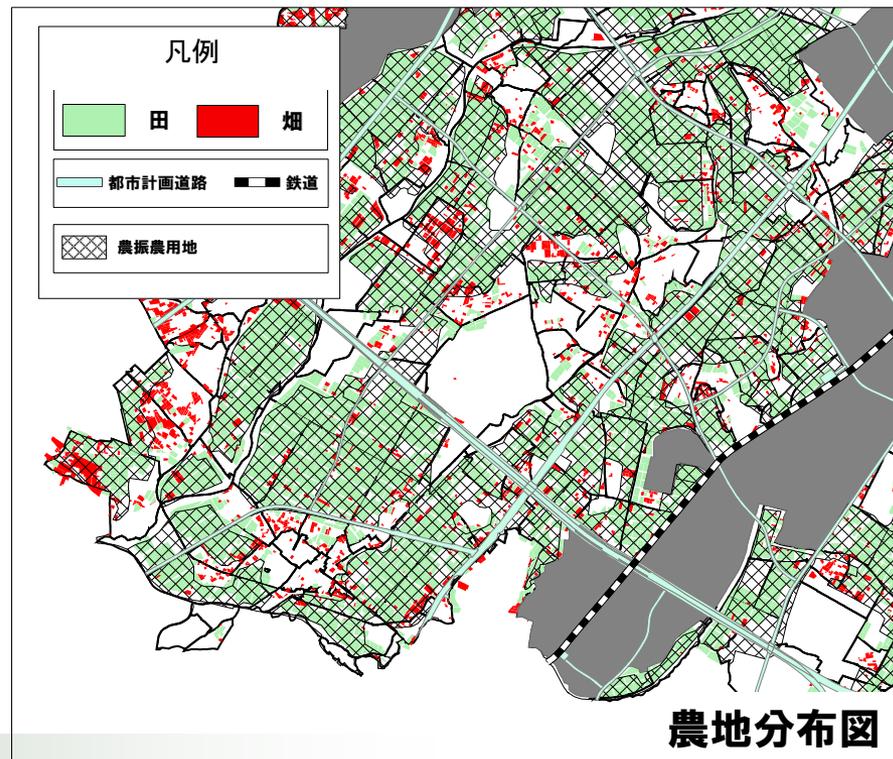
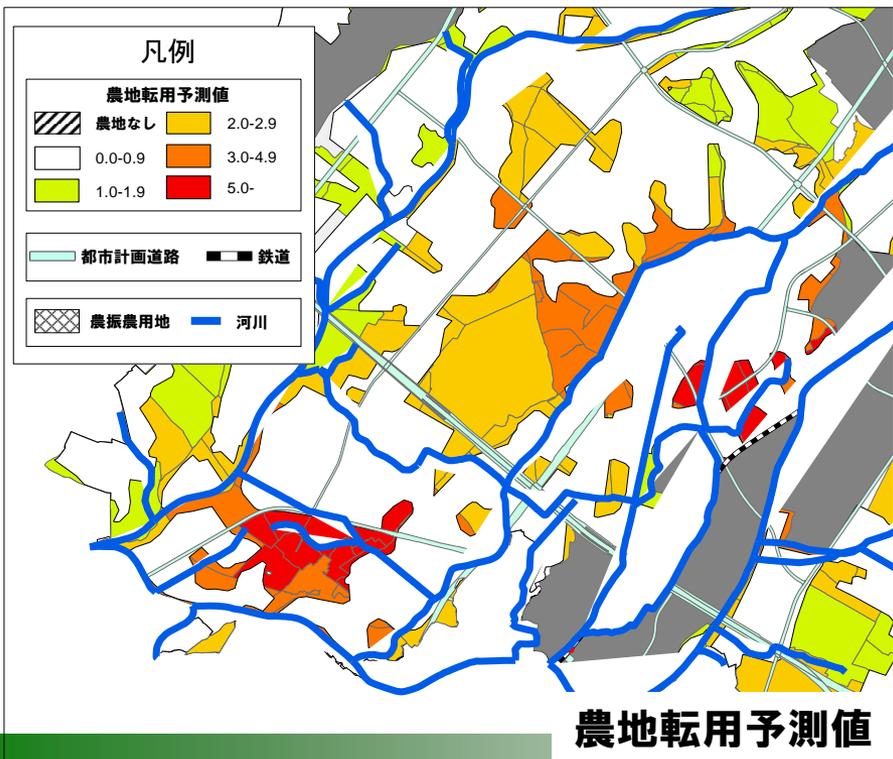
農地転用可能性の高い地域の特徴 地点③・④

特徴

- 豊田市南部の知立市と隣接する地域において、農地転用予測値が高い
- 若林駅北部においても農地転用予測値が高い

考察

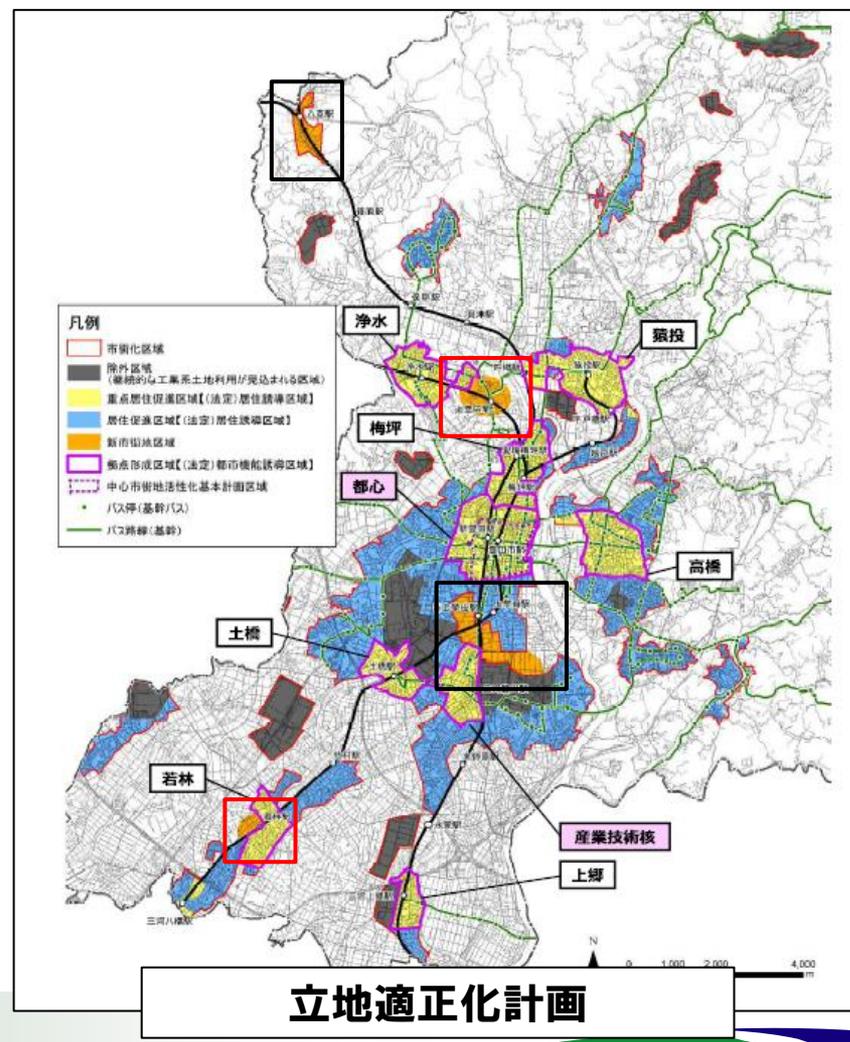
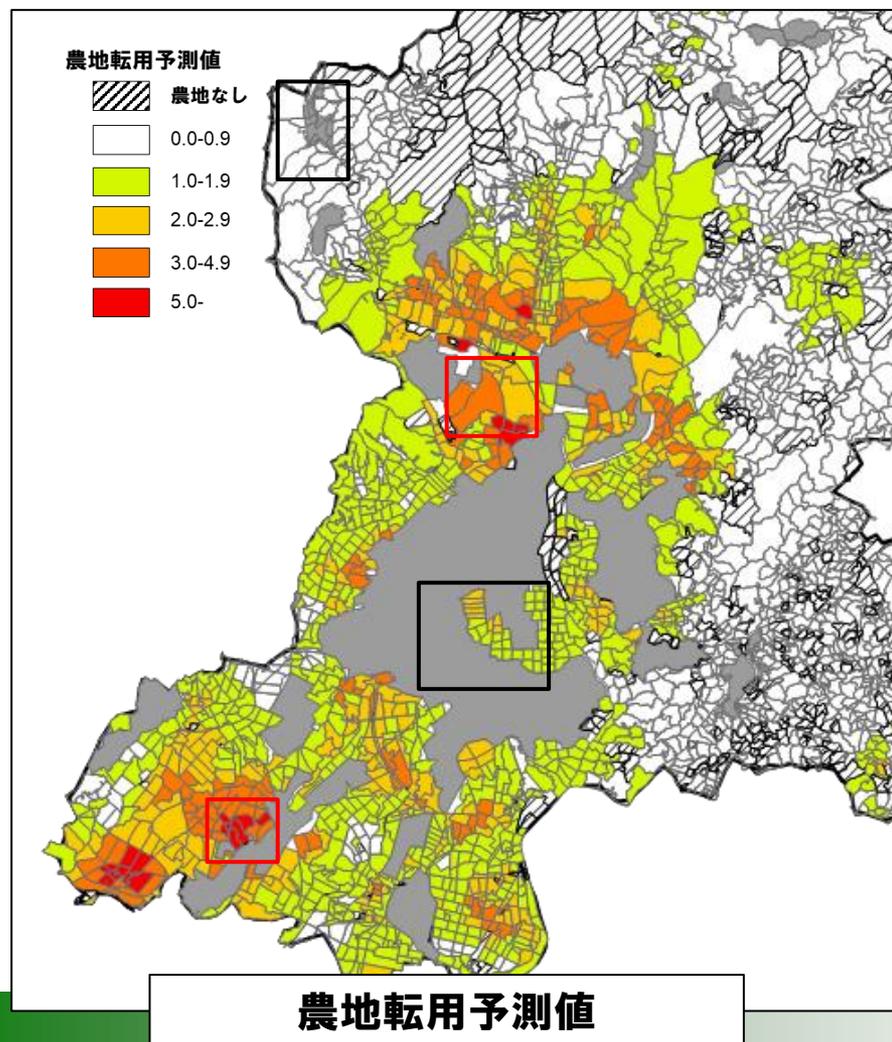
○農地転用予測値が高いものの、ほとんどの田畑は広域的に農振農用地指定されており、未然に都市のスプロールを防いでいる地域であると考えられる。今後も農振農用地指定を継続し、優良な農地を保全することが重要である。



立地適正化計画の新市街地区域との関係性

○ 新市街地区域※の近くに、農地転用予測値が高い地域があり、今後このエリアが開発される際には、その周辺の新規開発には注意する必要がある

※当面の人口増加の受け皿となるため、土地区画整理事業などにより新市街地整備を図る区域



おわりに

○要因分析結果について

制度的要因

⇒農用地区域の指定面積割合が大きいほど、農地転用は起きづらい傾向にある。

施設立地的要因

⇒利便性が高い地域ほど、農地転用は起きやすい傾向にある。

市街地近接性

⇒(分析では、逆になったが、)農地転用予測値の可視化では、市街化区域に近いほど農地転用が起きやすい傾向にあると考えられる。

おわりに(私見)

○本研究では、「都市構造からみた要因」について分析し、どのような地域で宅地化されやすいのかを可視化している。

⇒どの地域の対策が必要なのかの指標について検討したもの

⇒どのような対策が必要なのか

○農地転用を防ぐ(=農地を保全する)ためには、農地バンク(農地の貸し借りのマッチング)の活用(2013年)や遊休農地への対策(2013年に強化:例えば、農地バンクを通じた貸付の誘導など)等、農地を守るための制度も多くある。

○人口減少社会により適応するために、郊外新規開発の規制をより強めることや農地に対する優遇措置をより強めるなど、郊外地域を宅地化させないための対策は今後も必要になる

**ご清聴
ありがとうございました**