



表 1 期間別にみる建物数の増減と建物の居住者名の変化

|           | 新築（建て替えを除く）  |            |            | 空き地発生      |            |            | 居住者名が表記    |            |            | 居住者名が消滅    |            |            | 居住者名が変化    |            |            |          |
|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|           | 1973-1992年   | 1992-2008年 | 2008-2020年 | 1973-1992年 | 1992-2008年 | 2008-2020年 | 1973-1992年 | 1992-2008年 | 2008-2020年 | 1973-1992年 | 1992-2008年 | 2008-2020年 | 1973-1992年 | 1992-2008年 | 2008-2020年 |          |
| インフラ整備事業  |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |
| 道路拡幅事業    |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |
| 杵築IC整備    |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |
| 錦江橋道路改良事業 |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |
| 用途地域      | 第一種中高層住居専用地域 | 189        | 190(1%)    | 122(-36%)  | 62         | 32(-48%)   | 30(-6%)    | 5          | 2(-60%)    | 9(350%)    | 7          | 57(714%)   | 240(321%)  | 148        | 97(-34%)   | 13(-87%) |
|           | 第一種住居地域      | 123        | 92(-25%)   | 51(-45%)   | 54         | 38(-30%)   | 34(-11%)   | 5          | 6(20%)     | 0(-100%)   | 2          | 39(1850%)  | 139(256%)  | 132        | 64(-52%)   | 14(-78%) |
|           | 第二種住居地域      | 13         | 19(46%)    | 1(-95%)    | 0          | 3(-)       | 3(0%)      | 0          | 0(-)       | 0(-)       | 0          | 5(-)       | 5(0%)      | 1          | 7(600%)    | 0(-100%) |
|           | 準住居地域        | 7          | 24(243%)   | 11(-54%)   | 1          | 0(-100%)   | 4(-)       | 0          | 0(-)       | 0(-)       | 0          | 0(-)       | 8(-)       | 2          | 0(-100%)   | 1(-)     |
|           | 近隣商業地域       | 1          | 0(-100%)   | 3(-)       | 10         | 5(-50%)    | 5(0%)      | 1          | 2(100%)    | 0(-100%)   | 0          | 7(-)       | 5(-29%)    | 21         | 9(-57%)    | 1(-89%)  |
|           | 商業地域         | 19         | 12(-37%)   | 5(-58%)    | 28         | 35(25%)    | 25(-29%)   | 1          | 1(0%)      | 2(100%)    | 1          | 15(1400%)  | 35(133%)   | 86         | 23(-73%)   | 8(-65%)  |
|           | 準工業地域        | 26         | 29(12%)    | 11(-62%)   | 2          | 2(0%)      | 1(-50%)    | 0          | 1(-)       | 2(100%)    | 0          | 6(-)       | 15(150%)   | 4          | 3(-25%)    | 2(-33%)  |
|           | 工業地域         | 0          | 0(-)       | 0(-)       | 0          | 0(-)       | 0(-)       | 0          | 0(-)       | 0(-)       | 0          | 0(-)       | 0(-)       | 1          | 0(-100%)   | 0(-)     |
| 用途地域無指定   | 38           | 107(182%)  | 43(-60%)   | 17         | 10(-41%)   | 7(-30%)    | 2          | 0(-100%)   | 2(-)       | 2          | 16(700%)   | 67(319%)   | 37         | 11(-70%)   | 1(-91%)    |          |
| 合計        | 416          | 473(14%)   | 247(-48%)  | 174        | 125(-28%)  | 109(-13%)  | 14         | 12(-14%)   | 15(25%)    | 12         | 145(1108%) | 514(254%)  | 432        | 214(-50%)  | 40(-81%)   |          |

2つの用途地域に接している場合は、より面積が大きいほうを採用した  
( )内の数字は、前期間からの変化率を指し、100%を超えたものを赤(+)の網掛けで示す

と建物の居住者名の変化)を把握するため、調査対象範囲を設定した(図2)。研究対象範囲内におけるインフラ整備事業として、杵築市HPと既往研究<sup>6)</sup>から、道路拡幅事業(1983-2007年)、杵築IC整備(1983-1991年)、錦江橋道路改良事業(2012-2017年)の3つを抽出した。それらインフラ整備事業による建物への影響を把握するため、ゼンリン地図を用いて、事業前後の建物数の増減と建物の居住者名の変化を比較する。

表1に、ゼンリン地図調査対象範囲(図2)における、事業前後の建物数の増減と建物の居住者名の変化を年代別に分類している。

【新築(建て替えを除く)】1973-1992年と1992-2008年は新築が、400件を超えている。一方で、2008-2020年は247件と新築が減少している。

2008-2020年の変化率は、すべての用途地域で、「減少」を示していることから、用途地域に関わらず、新築が減っていることがわかる。しかし、件数は第一種中高層住居専用地域が190件から122件、第一種住居地域で92件から51件と減少傾向であるものの、一定数の新築もあることが分かる。

同様の方法で、その他の建物への影響(空き地発生や居住者名が表記など)を確認した結果、空き地は常に増え続けていることがわかった。また、最近(2008-2020年)では、「居住者名が変化」した建物は少なく、「居住者名が消滅」した建物が急増していた。

### 3. 2 インフラ整備事業による建物数の増減と居住者名の変化

3つのインフラ整備事業による建物数の増減と建物の居住者名の変化を明らかにする。用紙の都合上1973-1992年の道路拡幅事業のみを図3に示す。

150m範囲内全体で「居住者名が変化」(59%)した建物が多い。これは、バブル景気(1980年代後半-1990年代初頭)の影響で土地の売買が盛んだったためであると考えられる。

沿道(17%)は150m範囲内(28%)に比べ、空き地発生が少ない。整備対象道路の沿道に市役所があり、その周辺は繁华性が高く、バブル景気の影響もあったことから、

空き地の発生は少なかったと考えられる。

同様の方法で、他のインフラ整備事業周辺での変化を確認した結果、道路拡幅事業は沿道の空き地発生に大きな影響を及ぼしていることが確認できた。

## 4. 空き地・空き家の発生傾向

### 4. 1 エリア別にみる空き地の利用実態

研究対象範囲内(図1)は2項道路が複数存在することから、エリア別の空き地の利用実態を明らかにするため、①②③のエリア別に道路種別と利用用途のクロス集計を行う。紙面の都合上、③範囲外のみを図4に示す。

図4より、道路種別に関わらず、空き地の半数以上は未利用である。また、2項道路は1項1号道路に比べ、未利用が多い傾向にあることから、幅員が狭い道路は活用が難しいことがわかった。

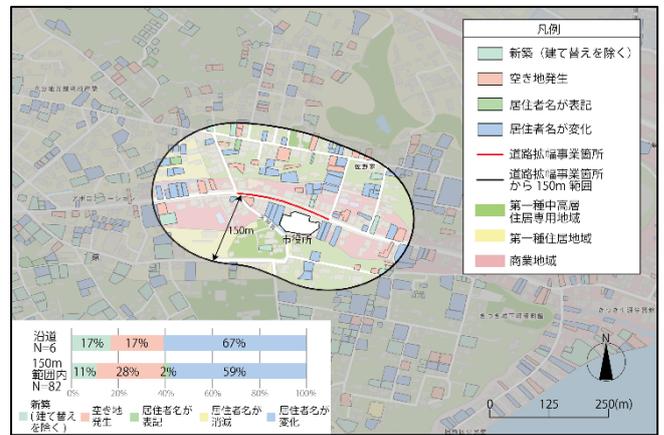


図3 1972-1992年道路拡幅事業の影響範囲における建物数の増減と居住者名の変化

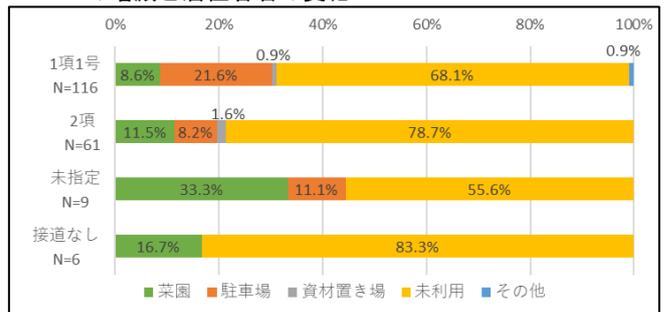


図4 ③範囲外の道路種別ごとの利用用途(空き地)

①伝建地区や②地区計画区域でも同様な傾向がみられた。また、2項道路に接する空き地数は③範囲外が最も多かった。

#### 4. 2 空き地・空き家の属性の傾向

空き地・空き家となっている敷地・建物の属性を明らかにするため、図1の①②③のエリアごとに空き地と空き地以外、空き家と空き家以外をそれぞれ比較し、カイ二乗検定を行った。カイ二乗検定により、有意差がみられた項目に注目し、どのカテゴリーにおいて有意差がみられたのか検証するため、残差分析を行った(表3)。

【(1) 標高】空き地と空き地以外は、①伝建地区において、5-10m未満(p<0.001)、20-15m未満(p<0.001)、25-30m未満(p<0.05)に有意差がみられた。赤の網掛けで示す5-10m未満と25-30m未満は、空き地以外と比べて空き地が有意に多いことがわかる。空き家と空き家以外は③範囲外において、5-10m未満(p<0.001)に有意差がみられた。しかし、5m未満や30m以上の標高に空き地と空き地以外、空き家と空き家以外の有意差がみられなかったことから、標高にかかわらず、空き地・空き家は立地していることがわかる。つまり、標高は空き地・空き家の発生に関係が無いと考えることができる。

その他の項目も、同様に分析した結果、多くの空き地が当てはまる項目は、I. 道路境界線上の工作物が「無」く、II. 角地であり、III. 旗竿地ではない、IV. 車の横づけ可能で、V. 敷地アクセス段差は「無」であった。つまり、多くの空き地はアクセス利便性が高いことがわかる。

また、多くの空き家が当てはまる項目は、I. 2項道路に接し、II. 接道長さが2m未満であり、III. 車の横づけ不可能

表3 残差分析結果

| (1) 標高   | ①伝建地区  |       |       | ③範囲外   |       |       |
|----------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|          | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    |
| 5m未満     | -0.34  | 0.34  | 0.733 | 0.48   | -0.48 | 0.634 |
| 5-10m未満  | 4.17   | -4.17 | 0.000 | 3.71   | -3.71 | 0.000 |
| 10-15m未満 | 1.48   | -1.48 | 0.138 | -1.77  | 1.77  | 0.077 |
| 15-20m未満 | 1.14   | -1.14 | 0.256 | -0.96  | 0.96  | 0.335 |
| 20-25m未満 | -3.78  | 3.78  | 0.000 | -0.78  | 0.78  | 0.434 |
| 25-30m未満 | 3.23   | -3.23 | 0.001 | 1.52   | -1.52 | 0.128 |
| 30m以上    | -0.48  | 0.48  | 0.628 | -0.94  | 0.94  | 0.347 |

| (2) 道路種別 | ②地区計画区域 |       |       | ③範囲外   |       |       |
|----------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
|          | 調整済み残差  | 空き家以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    |
| 1項1号     | -2.78   | 2.78  | 0.005 | -2.83  | 2.83  | 0.005 |
| 2項       | 2.17    | -2.17 | 0.030 | 3.08   | -3.08 | 0.002 |
| 未指定      | 1.7     | -1.7  | 0.089 | -1.08  | 1.08  | 0.280 |
| 接道なし     | -0.34   | 0.34  | 0.733 | 1.77   | -1.77 | 0.077 |

| (3) 接道長さ  | ①伝建地区  |       |       | ③範囲外   |       |       |
|-----------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|           | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    |
| 2m未満      | 3.32   | -3.32 | 0.001 | 3.50   | -3.50 | 0.000 |
| 2m-5m未満   | -1.27  | 1.27  | 0.203 | -1.03  | 1.03  | 0.303 |
| 5m-10m未満  | -0.21  | 0.21  | 0.830 | 0.73   | -0.73 | 0.467 |
| 10m-20m未満 | -1.25  | 1.25  | 0.211 | -0.05  | 0.05  | 0.963 |
| 20m-30m未満 | -0.04  | 0.04  | 0.969 | -0.38  | 0.38  | 0.700 |
| 30m以上     | 0.82   | -0.82 | 0.409 | -1.00  | 1.00  | 0.316 |
| 接道なし      | -0.37  | 0.37  | 0.709 | 1.77   | -1.77 | 0.077 |

| (4) 道路境界線上の工作物の有無 | ①伝建地区  |       |       | ②地区計画区域 |       |       |
|-------------------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|
|                   | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差  | 空き地以外 | p値    |
| 有                 | -3.54  | 3.54  | 0.000 | -2.53   | 2.53  | 0.011 |
| 無                 | 3.60   | -3.60 | 0.000 | 2.59    | -2.59 | 0.010 |
| 接道なし              | -0.34  | 0.34  | 0.732 | -0.51   | 0.51  | 0.612 |

| (5) 角地 | ③範囲外   |       |       | ③範囲外   |       |       |
|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|        | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    |
| である    | 2.08   | -2.08 | 0.037 | -2.38  | 2.38  | 0.017 |
| ではない   | -2.47  | 2.47  | 0.013 | 1.68   | -1.68 | 0.092 |
| 接道なし   | 1.34   | -1.34 | 0.180 | 1.77   | -1.77 | 0.077 |

| (6) 行き止まり路地 | ③範囲外   |       |       | ③範囲外   |       |    |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|----|
|             | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値 |
| である         | -2.50  | 2.50  | 0.013 |        |       |    |
| ではない        | 1.81   | -1.81 | 0.071 |        |       |    |
| 接道なし        | 1.77   | -1.77 | 0.077 |        |       |    |

| (7) 旗竿地 | ②地区計画区域 |       |       | ③範囲外   |       |       |
|---------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
|         | 調整済み残差  | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    |
| である     | -2.58   | 2.58  | 0.010 | -3.29  | 3.29  | 0.001 |
| ではない    | 2.64    | -2.64 | 0.008 | 2.51   | -2.51 | 0.012 |
| 接道なし    | -0.51   | 0.51  | 0.612 | 1.34   | -1.34 | 0.18  |

| (8) 車の横づけ | ①伝建地区  |       |       | ②地区計画区域 |       |       | ③範囲外   |       |       | ①伝建地区  |       |       | ②地区計画区域 |       |       | ③範囲外   |       |       |
|-----------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
|           | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差  | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き地以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    | 調整済み残差  | 空き家以外 | p値    | 調整済み残差 | 空き家以外 | p値    |
| 可能        | 3.59   | -3.59 | 0.000 | 6.68    | -6.68 | 0.000 | 4.45   | -4.45 | 0.000 | -2.19  | 2.19  | 0.028 | -2.40   | 2.40  | 0.016 | -5.02  | 5.02  | 0.000 |
| 不可可能      | -3.59  | 3.59  | 0.000 | -6.68   | 6.68  | 0.000 | -4.45  | 4.45  | 0.000 | 2.19   | -2.19 | 0.028 | 2.40    | -2.40 | 0.016 | 5.02   | -5.02 | 0.000 |

赤色: 5%有意で調査済み残差が+であるもの  
 青色: 5%有意で調査済み残差が-であるもの

で、IV. 敷地アクセス段差は「有」の4つであった。つまり、多くの空き家はアクセス利便性が低いことがわかった。

#### 5. 空き地・空き家の発生・消滅の動態

2014年の空き家調査結果と現在の調査結果を比較し、空き地・空き家継続(空き地から空き地、空き家から空き家)、空き地化・空き家化(利用・空き家から空き地、利用から空き家)、利用化(空き地・空き家から利用)の3つに分け、それらの属性の傾向を把握する。

2014年と現在の空き地・空き家調査結果を、①伝建地区と②地区計画区域の範囲で比較する。4章で明らかにした多くの空き家が当てはまる項目(道路種別、接道長さ、車の横づけ可否、敷地アクセス段差有無)を比較する(注8)ことで、今後利用の可能性が低い空き地・建物の条件を明らかにする(表4)。

【道路種別×空き地】空き地継続 80件(内伝建地区21件)、空き地化5件(内伝建地区0件)、空き地利用化7件(内伝建地区2件)と空き地は、増加しておらず、利用化が

表4 空き地・空き家継続、空き地化・空き家化、利用化の道路種別

| 道路種別 | 空き地                      |                                      |          |       |                  |         |                   |                                    |         | 空き家      |         |          |          |          |          |                 |                              |         |
|------|--------------------------|--------------------------------------|----------|-------|------------------|---------|-------------------|------------------------------------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------------------------|---------|
|      | 空き地継続                    |                                      |          | 空き地化  |                  |         | 空き地利用化            |                                    |         | 空き家継続    |         |          | 空き家化     |          |          | 空き家利用化          |                              |         |
|      | ①伝建地区                    | ②地区計画区域                              | 全体       | ①伝建地区 | ②地区計画区域          | 全体      | ①伝建地区             | ②地区計画区域                            | 全体      | ①伝建地区    | ②地区計画区域 | 全体       | ①伝建地区    | ②地区計画区域  | 全体       | ①伝建地区           | ②地区計画区域                      | 全体      |
| 1項1号 | 19(91%)<br>[駐車場12, 未利用7] | 46(78%)<br>[菜園1, 駐車場19, 未利用24, その他2] | 65(81%)  | 0(0%) | 3(60%)<br>[未利用3] | 3(60%)  | 1(50%)<br>[住宅2]※1 | 5(100%)<br>[住宅2, 小売商店1, 図書館1, 倉庫1] | 6(86%)  | 7(64%)   | 5(71%)  | 12(67%)  | 8(73%)   | 10(53%)  | 18(60%)  | 2(67%)<br>[住宅2] | 5(83%)<br>[住宅2, 小売商店2, 飲食店1] | 7(78%)  |
| 2項   | 1(5%)<br>[未利用1]          | 10(17%)<br>[未利用10]                   | 11(14%)  | 0(0%) | 2(40%)<br>[未利用2] | 2(40%)  | 1(50%)<br>[小売商店1] | 0(0%)                              | 1(14%)  | 1(9%)    | 2(29%)  | 3(17%)   | 3(27%)   | 6(32%)   | 9(30%)   | 1(33%)<br>[住宅1] | 1(14%)<br>[保育園1]             | 2(22%)  |
| 未指定  | 1(5%)<br>[未利用1]          | 3(5%)<br>[菜園1, 未利用2]                 | 4(5%)    | 0(0%) | 0(0%)            | 0(0%)   | 0(0%)             | 0(0%)                              | 0(0%)   | 3(27%)   | 0(0%)   | 3(17%)   | 0(0%)    | 3(16%)   | 3(10%)   | 0(0%)           | 0(0%)                        | 0(0%)   |
| 接道なし | 0(0%)                    | 0(0%)                                | 0(0%)    | 0(0%) | 0(0%)            | 0(0%)   | 0(0%)             | 0(0%)                              | 0(0%)   | 0(0%)    | 0(0%)   | 0(0%)    | 0(0%)    | 0(0%)    | 0(0%)    | 0(0%)           | 0(0%)                        | 0(0%)   |
| 合計   | 21(100%)                 | 59(100%)                             | 80(100%) | 0(0%) | 5(100%)          | 5(100%) | 2(100%)           | 5(100%)                            | 7(100%) | 11(100%) | 7(100%) | 18(100%) | 11(100%) | 19(100%) | 30(100%) | 3(100%)         | 6(100%)                      | 9(100%) |

※1 1件の空き地に住宅が2件新築した  
 [ ] は、利用用途とその件数を記載  
 割合が50%を超えたものを赤の網掛けで示す

進んでいることがわかる。

また、道路種別の件数から、1 項 1 号道路に接する空き地の割合が高い（継続全体 81%，空き地化全体 60%）ことから、幅員が広い道路でも空き地になる可能性があるといえる。空き地利用化全体から、1 項 1 号道路に接する空き地（86%）は他の道路種別に比べ、利用される傾向にあることがわかる。

【道路種別×空き家】空き家継続 18 件（内伝建地区 11 件）、空き家化 30 件（内伝建地区 11 件）、空き家利用化 9 件（内伝建地区 3 件）と、空き家は、蓄積及び増加していることがわかる。空き家継続、空き家化に着目すると、伝建地区と地区計画区域共に、1 項 1 号道路に接道している空き家は 5 割を超えている。よって、伝建地区と地区計画区域では、接道が 1 項 1 号道路であっても空き家になる可能性があるため、道路種別のみが空き家発生の要因ではないと考えられる。

また、利用化全体より、1 項 1 号道路に接する建物は 78% であるのに対し、2 項道路に接している建物は 22% であった。よって、幅員が広い道路に接する空き家の方が利用される可能性が高い。

接道長さ、車の横づけ可否、敷地アクセス段差有無の 3 つの項目も道路種別と同様に分析した結果、利用の可能性が低い空き地・空き家の条件として、①接道幅員が 4m 未満、②車の横づけ不可能、③敷地アクセス段差有、が明らかになった。

## 6. 総括

本研究では、杵築市の重伝建を含む地域を対象に、空き地・空き家の属性の特徴を把握した。さらに、2014 年の空き家調査結果との比較により、今後も利用の可能性が低い空き地・空き家の条件を明らかにした。

利用の可能性が低い空き地・空き家の条件として、①接道の幅員が 4m 未満、②車の横づけ不可能、③敷地アクセス段差有、の 3 つを明らかにした。

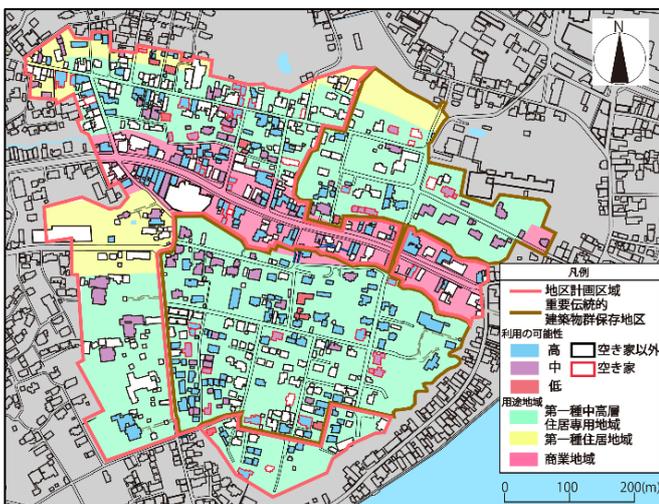


図 5 利用の可能性が低い建物<sup>注9)</sup>

【空き地・空き家の分布の動向】ゼンリン地図調査により、最近では（2008-2020 年）「居住者名が消失」した建物が多く、空き家が増えていることがわかった。

さらに、道路拡幅事業は沿道の空き地発生に大きな影響を及ぼすことが確認できた。

【空き地・空き家の発生傾向】研究対象範囲内の多くの空き地はアクセス利便性が高い一方で、空き家はアクセス利便性が低いことがわかった。

以上の結果から、幅員が 4m 以上の道路に接する空き地は、空き地バンクの導入による情報提供や助成制度などにより、居住誘導区域外から居住誘導区域内に開発を誘導する施策が考えられる。また、③範囲外の幅員が 4m 未満の道路に接する空き地は、離合対策のため、道路沿いの空き地を一部残す方策もあると考えられる。

また、住宅利用の可能性が低い空き家(図 5)は、空家等の推進に関する特別措置法に基づく用途規制の合理化の措置<sup>7)</sup>を利用することにより、宿泊施設などへの活用を促進することが方策の一つであると考えられる。

### 【補注】

- 注1) 翌年 2017 年には、重伝建に選定され、杵築市は、北台南台伝統的建造物群保存地区保存計画を策定している。
- 注2) アクセス利便性については、車の横づけ可否か、角地か否か、行き止まり道路か否か、旗竿地か否か、バス停からの距離、建物アクセス段差有無、敷地アクセス段差有無を調査項目として用いる。
- 注3) 法令制限は、用途地域と土砂災害警戒区域を用いる。
- 注4) 参考文献 4) の杵築市によって 2007 年に施行された杵築市城下町地区計画区域内における空き地・空き家の調査結果を用いる。
- 注5) 杵築市 HP で公表している「当初予算の概要・主要事業」をすべて閲覧した。（杵築市が公表している年度は 2014 年から現在まで）
- 注6) 本研究では、ゼンリン住宅地図に示されている「へい」や「植生界」などの境界線を筆界とする。
- 注7) 杵築市協働のまちづくり課が行った空き家調査結果（2022 年時点）を用いる。
- 注8) 3 章で多くの空き地はアクセス利便性が高いことを明らかにした。アクセス利便性が高い空き地は今後、利用の可能性が高いと判断したため、空き家のみには当てはまる項目とした。
- 注9) ①接道の幅員が 4m 未満、②車の横づけ不可能、③敷地アクセス段差有のうち、1 つのみ当てはまる建物は「高」、2 つ当てはまる建物は「中」、3 つすべて当てはまる建物は「低」にしている。

### 【参考文献】

- 1) 総務省統計局 (2019.9)。「平成 30 年住宅・土地統計調査住宅及び世帯に関する基本集計結果の概要」. pp2
- 2) 伊藤 夏樹(2021.6)。「都市のスポンジ化の状況と自治体の対応に関する調査研究」国土交通省. 国土交通政策研究所研究発表会
- 3) 杵築市 (2023.8)。「杵築市都市計画マスタープラン」. pp67
- 4) 杵築市 (2023.8)。「杵築市都市計画マスタープラン」. pp24
- 5) 杵築市 (2017)。「杵築市北台南台伝統的建造物群保存地区保存計画」. pp17
- 6) 中島 範子, 姫野 由香, 室 宏 (2015.3)「旧町家地区における空き地の現状と道路拡幅事業の関係-大分県杵築市城下町地区の空き地・空き家の現状と発生メカニズムに関する研究-」. 日本建築学会研究報告. 九州支部, No. 54. pp313-316
- 7) 国土交通省(2023.12)「空家等活用促進区域の設定に係るガイドライン」. pp24-30

\*大分大学大学院工学研究科博士前期課程

\*\*大分大学理工学部理工学科建築学プログラム・准教授 博士(工学)

\*Graduate Student, Oita Univ

\*\*Associate Professor, Div. of Architecture, Dept of Science and Technology, Faculty of Science and Technology, Oita University, Ph.D