

# 東北芸術工科大学開学の共同住宅立地への影響

## The Impact of the Establishment of TUAD on Apartment Houses

古藤 浩

KOTOH Hiroshi

Eight years passed since the establishment of Tohoku University of Art & Design (TUAD). Many condominiums for students are constructed around the university. In this study, I analyze influences on condominiums (especially locations) by the establishment of TUAD. Firstly, I investigate the condominiums in Yamagata-city, and secondly, I analyze the result of investigation. The investigation is worth analysing because only two universities are being in Yamagata City.

By the analysis, we found that too many condominiums are possibility constructed than the demand for condominiums by the establishment of TUAD.

---

### 1. はじめに

東北芸術工科大学が設立されて8年がすぎた。この間に東北芸術工科大学周辺には多数の学生アパートが立地し、周辺の住環境には相当の影響があったことが窺われる。周知の通り、山形県に四年制大学は二つしかなく、都道府県庁所在地でこのような場所は希少である。そして、二つしかない故に大学開学の都市域への影響が抽出しやすいといえる。

本研究では東北芸術工科大学周辺(目安として10km圏内程度)の共同住宅の位置、建築年次、大きさ、家賃を網羅的に調査し、それによって東北芸術工科大学開学による共同住宅立地へのインパクトを測ることが目的である。二つしか大学がない都市での調査なので、まず調査に大きな価値があると思われる。また、今のうちに調査を行わないならば、情報が散逸してしまうため、早急に行うことに大きな意義があろう。

しかし、調査を実施したところ、全ての不動産店からの全面的なデータの供与は困難であった。その理由は情報が完全には整理されているとは限らないこと、間借り人のプライバシーにも関連してくるため共同住宅に関する詳細なデータを得ることが困難なことがある。そのため、本研究では共同住宅の数についてはゼンリンの住宅地図から網羅的な調査を行い、その他については協力を求めた不動産店からのデータによるサンプル調査となった。

## 2. 調査内容について

本研究の対象地域は山形市の南半分の領域とした。北半分は大学生の人数が相対的に少ないことが予想されたため、また調査を容易にするためこのように決めた。具体的には図1の領域（外枠内）となり、面積は96km<sup>2</sup>である。

本調査は大きく3つに分けることができる。それは、(1)共同住宅の立地に関する網羅的調査、(2)205棟の共同住宅に関する詳細調査、(3)東北芸術工科大学学生の居住状況調査である。

「(1) 共同住宅の立地に関する網羅的調査」はゼンリンの住宅地図上で行う調査であり、範囲内の共同住宅を全てマークし棟数を数える調査である。ただし賃貸、マンション、寮の区別が困難なので、全てをカウントした。また、東北芸術工科大学開学の影響を測るため92年調査の住宅地図と98年調査の住宅地図の両者について計数し

た。次に、対象地域を南北、東西それぞれ長さ250mのメッシュデータとして構成した。対象地域のメッシュ数は1,536個であるが、このうち対象地域内の全共同住宅が含まれる最小の長方形となる領域、図1のメッシュが施されている範囲を以降での分析対象とした。この区域は面積が63km<sup>2</sup>、メッシュ数では1,008個となる。

分析範囲は都市計画区域であるかどうかなど、地域の線引きを頭において分析範囲を決めた方がより意味があるかもしれない。例えば用途地域によって共同住宅の建ちやすさは異なるだろう。しかし、用途地域別に集計すると、分析が必要以上に複雑になってしまう。ここでは東北芸術工科大学開学の影響を測るのが主な目的なので、分析範囲は単純に長方形に決めた。なお、対象地域の南東領域は山地なので、アパートはほとんど存在しない。

「(2) 205棟の共同住宅に関する詳細調査」は対象地域の共同住宅205棟の戸数、大きさ、建設年次、家賃、位置を調査したものである。当初対象地域の全共同住宅の調査を試みたが、全ての不動産店の協力を得ることはでき

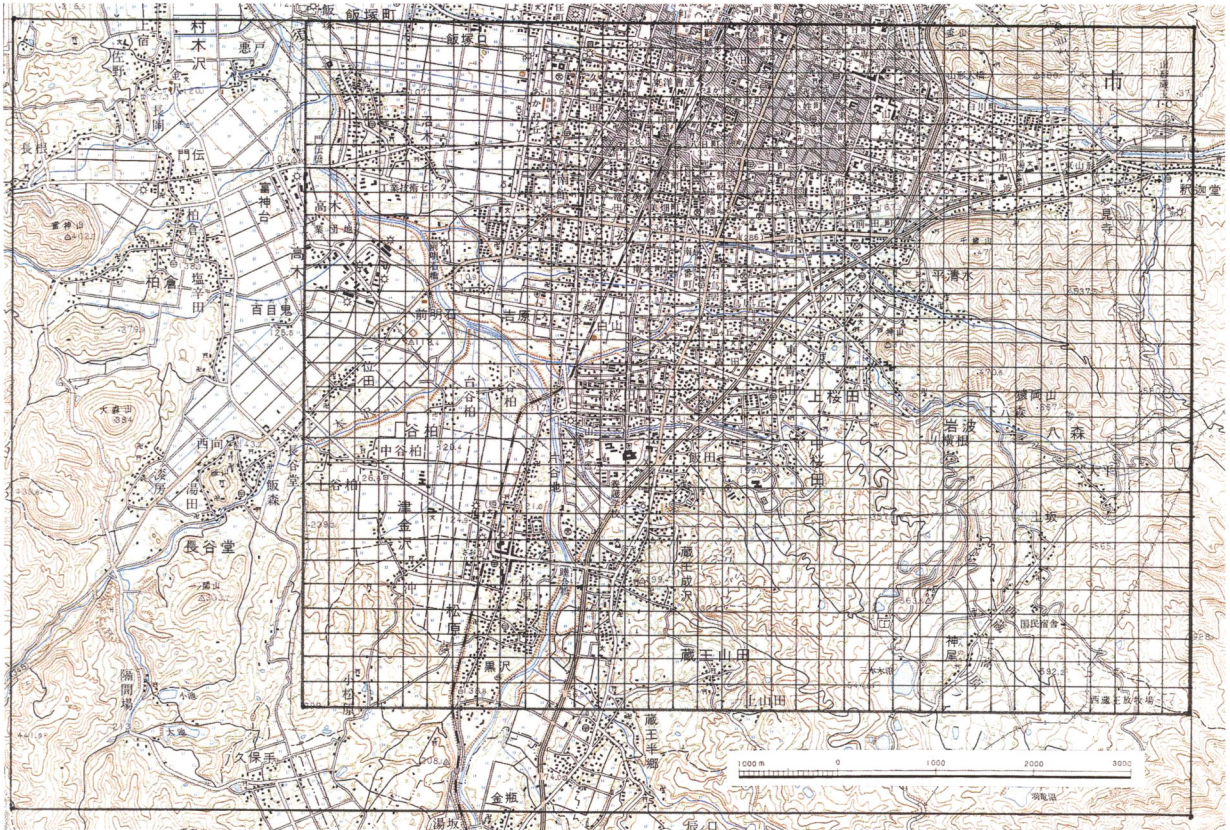


図1 対象地域とメッシュ区域

なかったため、サンプル調査となった。また大きさについては面積ではなく間取りでのデータとなった。なお、不動産店でのヒアリングによると、建築から10年程度過ぎると、入居希望者が激減するため、共同住宅の寿命は10年～15年とわかった。そのため東北芸術工科大学開学以前の共同住宅の建築年を十分遡ることはできないとわかった。

「(3) 東北芸術工科大学学生の居住状況調査」は東北芸術工科大学学生課の協力を得て平成10年次在学全学生の住所をデータとし、それを(1)、(2)の調査とマッチングさせて状況を調べたものである。東北芸術工科大学は平成4年開学なので、このデータに属する学生は主に4期生～7期生となる。

4章ではこれら調査による基本集計結果を示すが、(1)、(2)の調査結果の節に(3)の居住状況調査の結果を盛り込んで示す。なお、98年度東北芸術工科大学学生1563名のうち1079名が山形市内の共同住宅に居住し、そのうち対象地域の共同住宅に居住する学生数は988名、(2)で調査対象となる205棟の共同住宅に居住する学生数は313名であった。

### 3. 山形市の状況

#### 3.1 山形市の大学

92年に開学した東北芸術工科大学の全在籍者数は1,600名前後、そのうち例年1,000名程度は共同住宅に入居している。なお96年に開学した同学芸術工科学研究科の在籍者数は60名程度である。また93年に開学した山形県産業技術短期大学校は定員100名で在籍者数は200名程度であるが、学寮を完備している上に県内からの入学者がほとんどのため、共同住宅需要への影響はないと考えられる。

92年以前からの大学として山形大学：小白川キャンパスがあり、それは定員2,900名（理学部、人文学部、教育学部）+166名（大学院）である。また山形大学：飯田キャンパスは定員960名（医学部）となっている。短期大学では羽陽学園短期大学（定員200名）、県立保健医療短期大学（定員360名）、山形女子短期大学（定員720名）があるが、これらは県内出身の学生が多いため共同住宅需要への影響は少ないと考えられる。

#### 3.2 山形市民の居住状況

ここでは主に国勢調査による山形市民の居住状況を概説する。2章で述べたように98年度東北芸術工科大学（以降では単に「芸工大」と書く）学生の1,079名が山形市内の共同住宅に居住しているため、大学開学によって山形市全域への共同住宅需要は1,000戸程度生まれたと言えよう。一方、国勢調査による山形市内の共同住宅居住者数は90年が34,230人、95年が44,515人と1万人以上増加している。ここから考えると大学開学の影響は全体の趨勢に比べればそれほど大きくないのかもしれない。そこで学生が主に居住するであろう1・2階建て共同住宅への居住者数で見ると、90年が15,495人、95年が21,286人と5年間の増加数は5,791人である。95年は大学の完成年度であることを考えると、大学の開学は山形市の低層共同住宅需要を2割程度押し上げたと言えそうである。

## 4. 基本集計結果

### 4.1 共同住宅立地に関する網羅的調査の結果

まず図2に92年の共同住宅立地状況を示す。各メッシュでの数字は共同住宅の棟数を示す。ここで緑色の「-1」は共同住宅だけでなく、建物が全くないメッシュであり、山地や農地など非居住地区を示す。次に棟数として数える共同住宅は賃貸アパートだけでなく、マンション、寮等も含んでいる。これらをまとめた理由は、住宅地図からこれらを確実に区別するのが困難なためである。例えば山形大学医学部南側の13棟ある二つのメッシュの内訳は、多くが山形大学の職員宿舎である。

さて92年で最も多く共同住宅が立地しているメッシュは山形大学東側で22棟を数える。また、地域としてみた場合、山形駅西側と山形大学小白川キャンパス近辺に共同住宅が多いことがわかった。なおここでの共同住宅の総数は1,564棟である。

次に図3に98年の共同住宅立地状況を示す。総棟数は2,362棟であり、6年間で798棟と約八百棟増加し1.5倍になった。この6年間で山形市に共同住宅は非常に増えたと言える。また地域全域でアパート数は増加傾向にあるが、芸工大近辺に共同住宅が多く立地した様子が分かる。ただし芸工大に隣接する地区は区画整理を待つ段階にあり、住宅はあまり立地していない。芸工大より西に4,5メッシュ離れた地区に92年にはなかった16,16,18という

棟数の多い地区が生まれている。また山形大学小白川キャンパス付近の棟数も増加し、共同住宅数が最大のメッシュは30棟となっている。同じく山形駅西側の共同住宅数も増加しており、20棟を超えるメッシュが見られるようになった。

共同住宅は山形駅近辺をのぞくと山形大学小白川キャンパス、飯田キャンパス、そして芸工大付近に多いことから、大学の存在は共同住宅の立地に大きな影響があることがわかる。

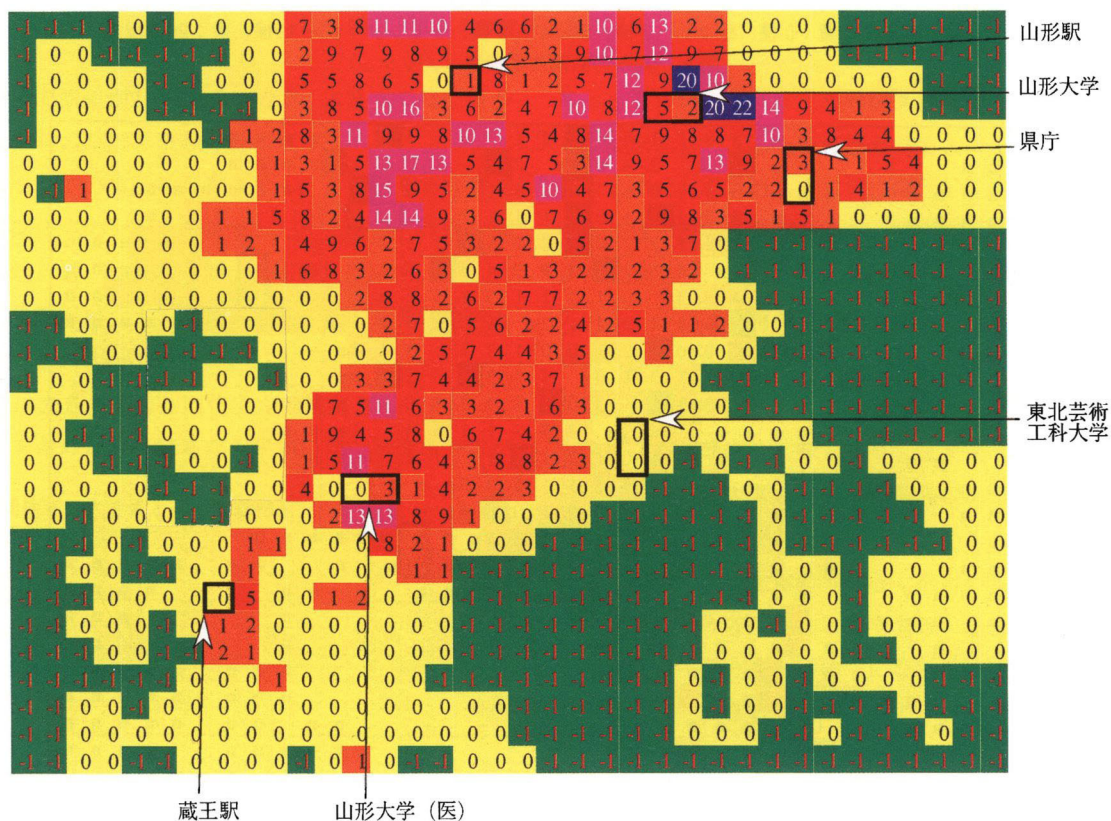
92年から98年までの共同住宅の棟数の変化を図4にみる。ここで空白は非居住メッシュ、記号nは共同住宅が立地しないメッシュである。図4から芸工大西部、芸工大と山形大学医学部との間で特に共同住宅の棟数の増加が多いことがわかる。また、山形大学小白川キャンパスと芸工大の間でもかなりの棟数の増加がみられる。このように山形市南部全体で共同住宅の新築が多いが、芸工大近辺では特に活発であることが確認された。

さらに、芸工大生の居住状況のデータを図5にみると、

図4で見た新築の共同住宅が多い地区に学生が集中して住んでいると分かる。学生の居住状況から見ると、重力モデルが適用できそうな分布に見えよう。また、図4で見た共同住宅の増加が多い地域よりも、より芸工大に近い地域に集中している傾向が見える。

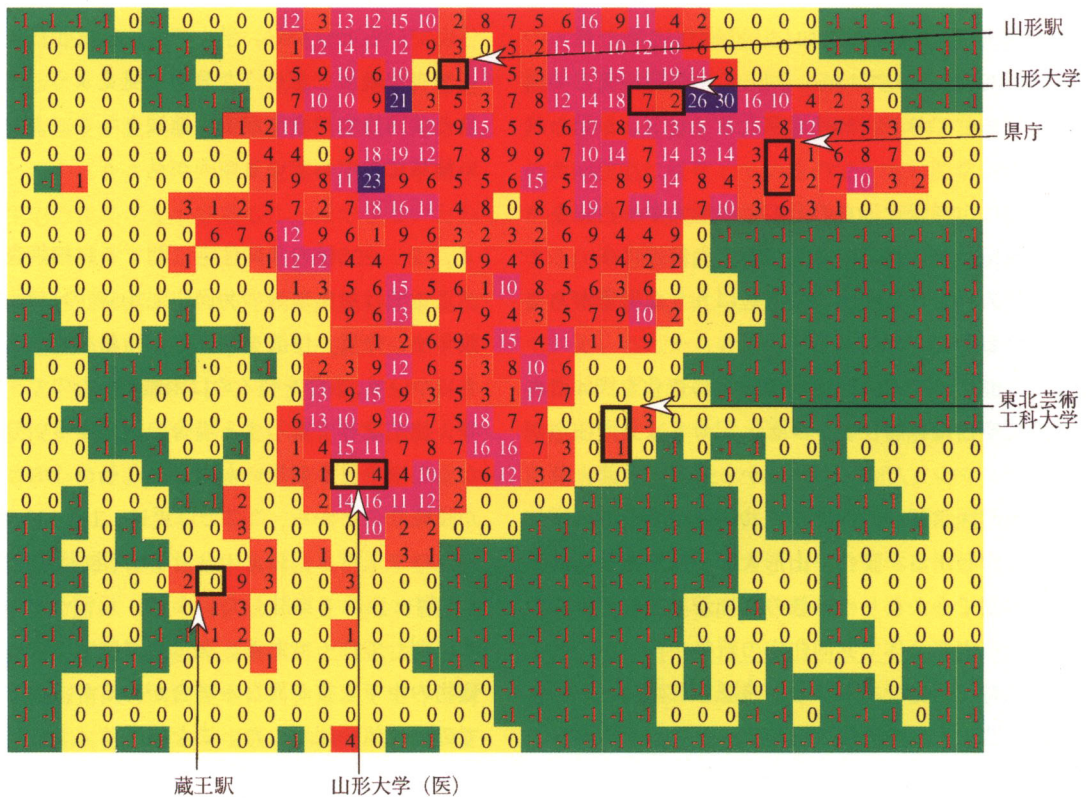
#### 4. 2 205棟の共同住宅に関する詳細調査の結果

ここでは対象地域の共同住宅205棟の戸数、大きさ、建設年次、家賃、位置を調査した結果を述べる。まず大きさについて、面積を得るのは困難だったので、1DK, 2LDK等、住宅誌等で表示する場合の例にならない分類した。しかしロフト付きの扱いが難しいことや、DKとLDKの定義が曖昧なことから、ここでは更に、1 (1K, 1DK, 1LDK, 1K+ロフト付き、以上の合計; 以下同様)、2, 3, 4の4種類に分けて集計した。なお、元データはDK, LDK等も区別して作ってある。次に共同住宅によっては一つの建物の中で家賃が異なる場合があるが、ここではその中での最頻値を採用した。また位置はメッシュデータ単位



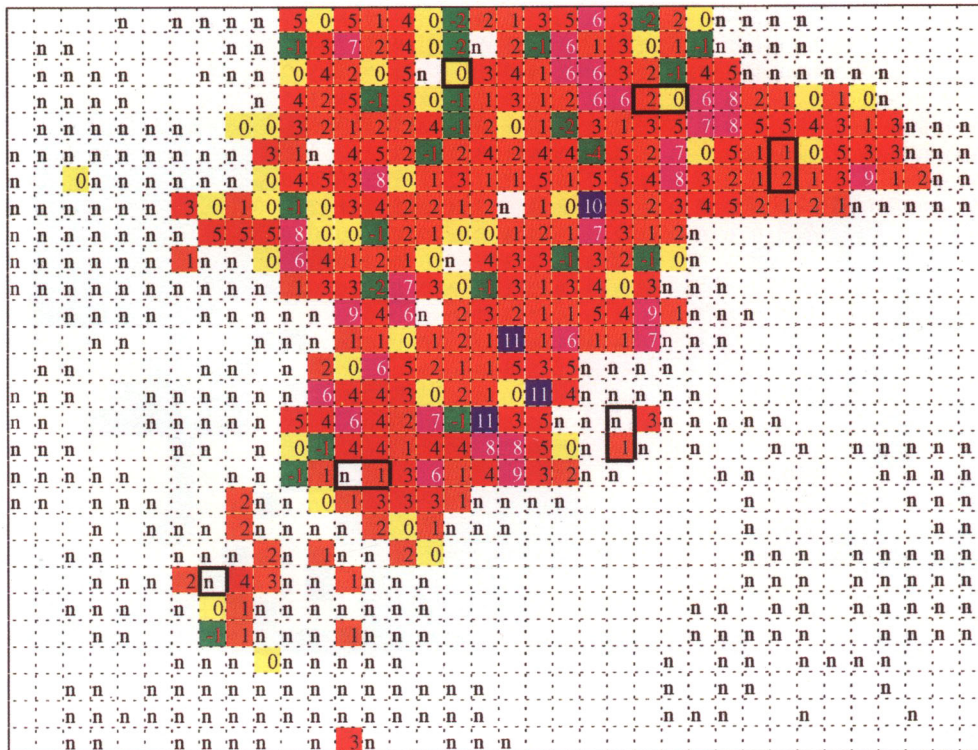
緑：非居住、黄：0棟、橙：1-3棟、赤：4-9棟、マゼンタ：10-19棟、青：20棟以上

図2 92年の共同住宅棟数



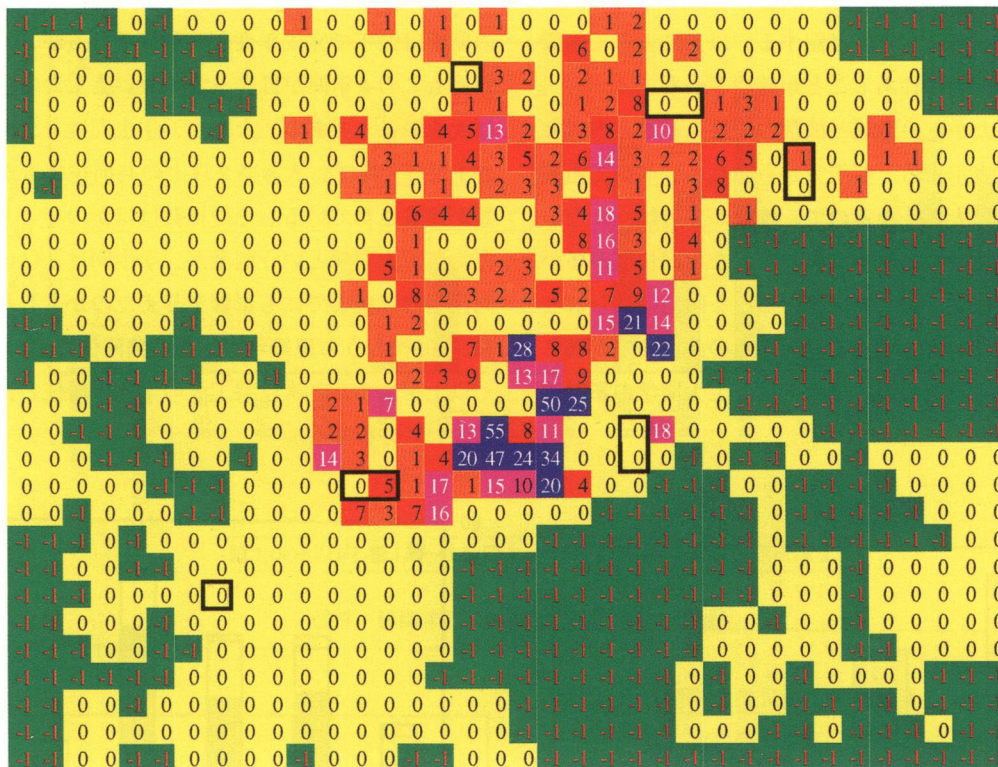
緑：非居住、黄：0棟、橙：1-3棟、赤：4-9棟、マゼンタ：10-19棟、青：20棟以上

図3 98年の共同住宅棟数（メッシュ）



緑：減少、黄：変化無、橙：1-2棟増、赤：3-5棟増、マゼンタ：6-9棟増、青：10棟以上増

図4 共同住宅棟数の変化（メッシュ）



緑：非居住、黄：0棟、橙：1－3棟、赤：4－9棟、マゼンタ：10－19棟、青：20棟以上

図5 98年の学生居住状況（メッシュ）

でとったので誤差が250mある。なお、本論文では位置から芸工大からの距離を求め分析に使う。

以上についての集計結果をみよう。まず基本集計結果として共同住宅の大きさを基準とした、棟数、戸数、棟あたり平均戸数、平均家賃、学生数を表1に示す。なお、ここでの学生数とは芸工大生数を意味し、山形大学等他大学の学生は数に入っていない。

棟数では大きさ1の共同住宅が94棟ともっとも多く、半数近くを占める。一棟あたり平均戸数でも大きさ1が

もっとも多い。それは、小さい共同住宅では同じ敷地でも戸数を多くできるためと思われる、ゆえに戸数では半数以上の57%を占める。家賃に関しても当然ながら小さいものほど安いことがわかる。学生数ではこれも当然ながら大きさ1の共同住宅に280人という大多数が居住している。なお、205棟のうち学生が居住しているのは68棟である。

表1からわかることの確認も含め、いくつかの視点から図によって傾向を吟味しよう。まず図6は共同住宅の

表1 共同住宅の大きさと基本集計結果

	1	2	3	4	全体
棟数	94	69	36	6	205
戸数	1,225	615	271	23	2,134
棟あたり平均戸数	13.0	8.91	7.52	3.83	10.41
平均家賃（月額）	47,022	55,782	68,027	77,333	54,620
学生数	280	20	13	0	313

大きさと家賃の関係である。表1でも見たが共同住宅は小さいもの（大きさ1）が全体の半分近くを占めることがわかる。各戸がある程度大きい場合、共同住宅よりも一戸建てになるため、これは理解できる傾向といえよう。またこれも当然といえるが、価格も大きさと強く相関していることが確認できる。表1で見たように学生の90%は大きさ1の共同住宅に居住しており、学生の平均的な家賃は4万5千円程度と推測できる。また、大きさ

2以上の共同住宅の場合、二人以上の学生が共同で生活している場合があることも付記する。以上によって家賃と大きさが強い関係にあることが確認された。

図7は芸工大からの距離と棟数の関係を示す。内訳として大きさも表示する。芸工大から離れるにつれて距離に対する面積は大きくなるので、棟数が多い傾向となる。大学から近い位置には学生向けの小さな共同住宅が多いことを予想したが、図7ではそのような傾向は見られなかった。位置に関わらず様々な大きさの共同住宅が同じようにあるようである。この点では芸工大開学の影響は見られない。

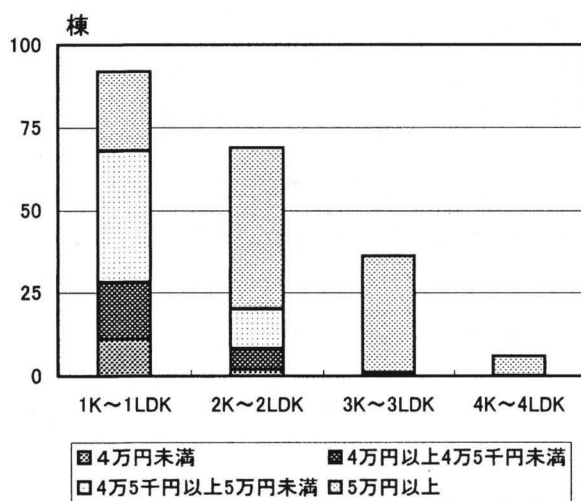


図6 大きさ（サイズ）と価格（価格）

図8は建築年と棟数及び大きさの関係である。芸工大の開学は92年で完成年度が95年度であるが、共同住宅の建築もこの4年が目立って多い。芸工大の開学の影響は大きいようである。ただし、学生向けと思われる大きさ1だけでなく、大きさ2以上の共同住宅もかなりの棟数が建築されている。その棟数はほかの年よりも多いので、芸工大開学という刺激が、学生向けとはいえない共同住宅の建築までも影響を与えたのかもしれない。なお、205棟のうち建築年が不明の共同住宅が24棟あった。

以上をふまえ、次に芸工大の学生の居住と住宅の関係について分析する。

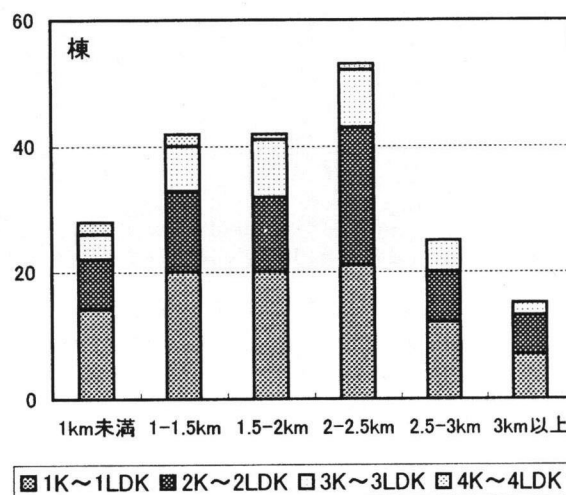


図7 芸工大からの距離と棟数（大きさ）

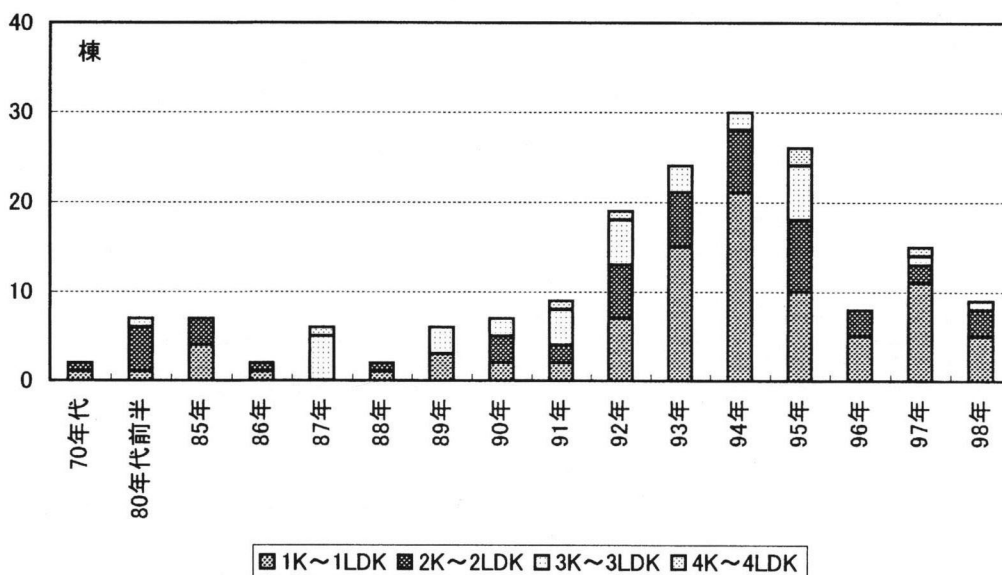


図8 建築年と棟数（大きさ）

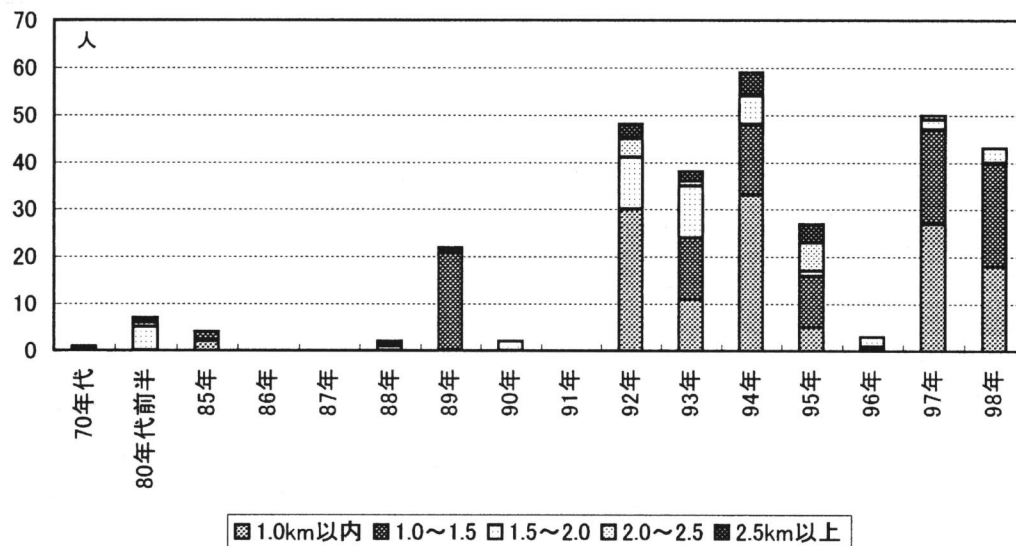


図9 建築年と学生数（芸工大からの距離）

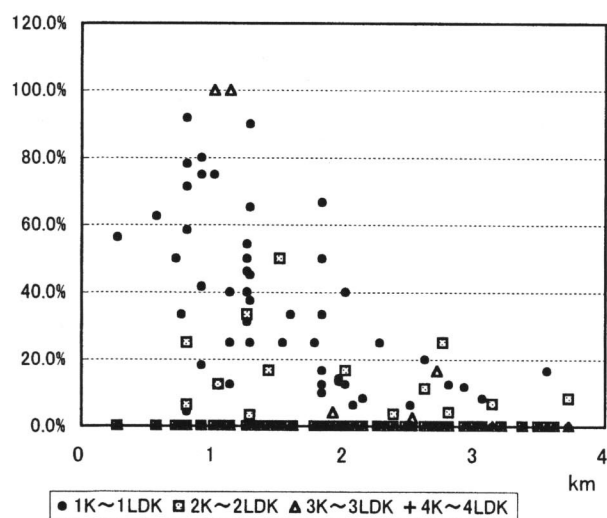


図10 芸工大からの距離と学生居住率（大きさ）

## 5. 芸工大生と共同住宅

### 5.1 学生居住率による分析

前章の図8で見たように、92年から95年にかけて建築された共同住宅が多く、これは芸工大の開学による刺激のためと思われる。以下では共同住宅での学生数、学生居住率を用いて、それを分析する。

まず、建築年と学生数および芸工大からの距離の関係を示したのが図9である。学生が入居している共同住宅

は芸工大の開学以後に建てられたものが圧倒的に多いことが分かる。次に開学期の4年間に建てられた住宅への居住人数が多い反面、96年建築の共同住宅への居住人数は図8に見る建築棟数に比較してもさらに少ない。また、価格が安いため、古い共同住宅への居住も多いのではと予想していたが、そのような傾向は見られなかった。古い住宅は芸工大から距離があるものが多いからかもしれない。なお、新しい住宅に居住する学生でも過半数は1km以上の距離に居住している。これは区画整理事業待ちのため、芸工大のごく近隣にはアパートが少ないためであろう。

距離との関係をより精密に吟味するため、「学生居住率」という考えを取り入れる。学生居住率は「ある共同住宅の学生数÷その共同住宅の戸数」と定義する。図10は芸工大からの距離と各共同住宅の学生居住率を散布図に示したものである。それぞれの点が共同住宅の一棟を示す。全般としては距離が大きくなるにつれて、居住率が下がる、すなわち重力モデルに従うような傾向がわかる。しかし、学生の多くが居住する大きさ1の共同住宅に限っても、距離を同じとしても共同住宅によって居住率に大きな差があることがわかる。また大きさ3でも居住率100%の住宅が2棟あるのも注目される。学生が集まって居住しているのと思われる。

そこで図11に縦軸横軸は図10と同じで、内訳を建築時期に変えて表示すると、大きさ3の共同住宅は古いもの



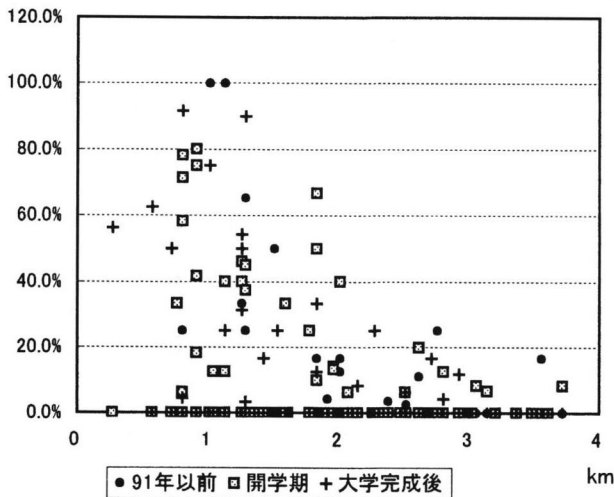


図11 芸工大からの距離と学生居住率（建築時期）

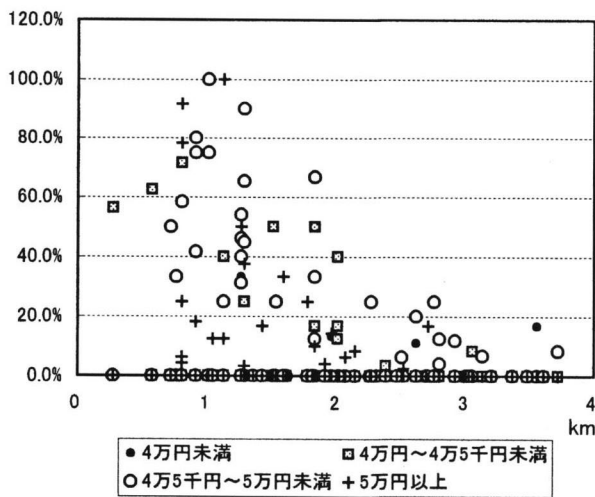


図12 芸工大からの距離と学生居住率（家賃）

であり、家賃が安いであろうことがわかる。芸工大完成後よりも開学期の共同住宅の方が若干居住率が高いことも分かる。これも古いものほど家賃が安いためかもしれない。またこの理由には、学生の代替わりで親しい先輩等の入居していた共同住宅に学生が入ることも考えられる。

さらに縦軸横軸を同じまま、内訳を家賃に変えたのが図12である。大きさ3の住宅の一方は5万円未満と安価であることがわかる。また全体的な傾向としては5万円以上よりは5万円未満の共同住宅への居住率が明らかに高いことがわかった。4万円台の前半か後半かはあまり関係なさそうである。以上によって、芸工大からの距離が、学生居住率を決める最も重要なファクターであり、

大きさ、家賃も重要であることがわかった。

## 5. 2 学生数と共同住宅増加棟数

著者はここまでの分析によって、「芸工大の開学によって発生する真の需要よりもより多く、広範囲にいわば過剰に共同住宅が供給された」という仮説を持つに至った。それは、たとえば図8にみる共同住宅の建築数が明らかに芸工大開学の影響を受けて増加しているのに、図9で学生数を見るとその棟数との相関（両者の決定係数は0.706）がそれほど高くないことからわかる。

実際、89年から98年までの10年間の建築状況で見ると、開学期の4年間（92年から95年）の平均建築棟数が24.8戸なのに対し、それ以外の6年間は9.0棟である。9棟が芸工大に関係なく平均して着工する新規共同住宅への需要とするならば、芸工大向けに $4 \times (24.8 - 9.0) = 63$ 棟が供給されたといえる。一棟平均10.4戸なので、それをかければ学生向けの戸数は655戸となる。一方、ここでの対象である205棟に居住する学生は300人なので、差し引き355戸が過剰に供給されたことになる。詳細に調査した205棟だけでなく、地域の共同住宅全体を考えれば、1,000人の学生が共同住宅に居住しているので、棟数も単純に3倍と考えると、1,200戸程度が過剰に供給された可能性がある。

次にメッシュデータを作成した92年、98年の棟数、学生数によって以上を網羅的に分析しよう。まず図13は92年から98年への増加棟数を縦軸に、芸工大からの距離を横軸にとったものである。非居住メッシュ等を除き、92年、98年のいずれかでの共同住宅が存在するメッシュでの平均的な増加棟数は2.5棟なので、これを境に記号を変えた。2.5棟以上の増加を示す記号(●)の様子を見ると、芸工大からの距離が離れると増加棟数が少なくなる傾向がわかる。しかし、この傾向は一般にこのような分析で用いられる重力モデルに対応する式とはいえず、よりすそ野が広い、お椀を伏せたような形の分布となっている。一方、図14に芸工大からの距離と学生数の関係を見ると、大学から離れると急激に学生数が減少する指数モデル的な傾向がわかる。以上から芸工大からある程度離れた共同住宅では芸工大生の需要を見込んだのにも関わらず、実際の居住者は芸工大とは無関係という傾向となっている（可能性が高い）ことがわかった。

## 6. まとめ

以上が東北芸術工科大学の開学による周辺への共同住宅立地状況への影響に関する分析結果である。調査を行ってそれを吟味する時間が十分ではなかったこともあり、図を用いたどちらかというと初等的な分析となったが、大学開学の共同住宅立地への影響はある程度明らかになったといえよう。

5. 2節で示したように、大学の開学に過剰に反応して共同住宅が建築され過ぎている可能性がある。この点についてはより精密な調査によって調べる必要がある。できるならば現在の共同住宅の空室率を調べたいが、困

難なのが現状である。

また、全数調査を行った6年間の共同住宅の増加は芸工大の影響分を除いても非常に多いように思われる。調査の再確認、さらに古い時点の調査または98年以降の調査等を、さらに進めるべき課題として筆を置く。

## 謝 辞

本研究は本学の平成10年度特別研究（課題名：東北芸術工科大学設立による集合住宅環境へのインパクトの研究）による研究助成を受けた。ここに謝意を表す。また、学生居住状況の調査に協力くださった本学学生課にも感謝する。この調査は本学の特別研究費の上で行ったものなので、学内の方で調査結果データがほしい場合は古藤までご連絡いただきたい。

さらに、アパート状況の調査に積極的に協力くださった西王不動産(株)、末広不動産(有)にも深く感謝の意を表す。

## 参 考 資 料

- 1) ゼンリンの住宅地図'99：山形市南版
- 2) ゼンリンの住宅地図'93：山形市南版
- 3) 50,000分の1地形図- 山形：国土地理院

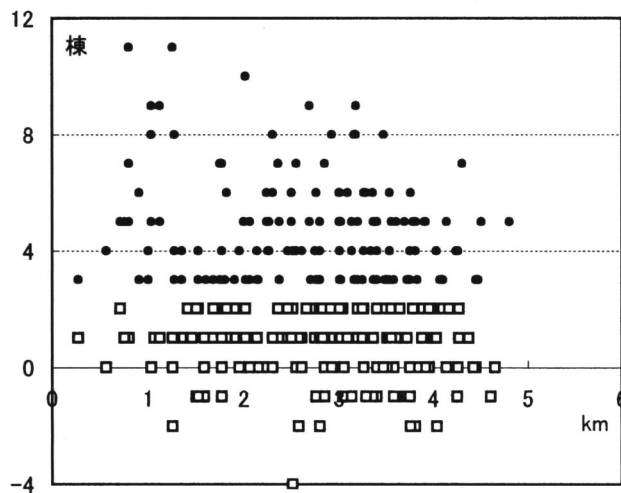


図13 芸工大からの距離と増加棟数  
(92→98年、メッシュデータから)

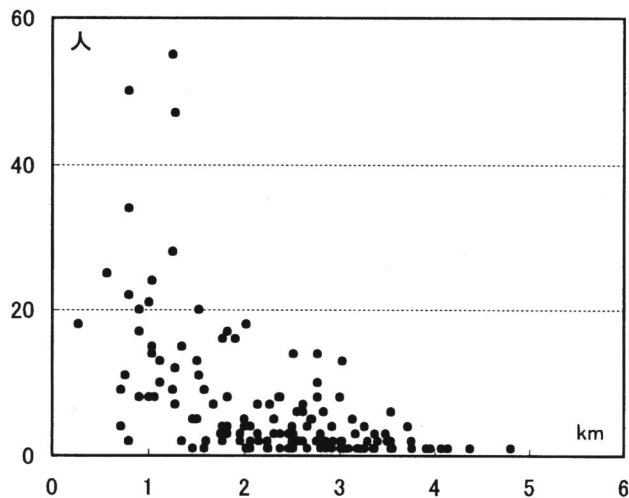


図14 芸工大からの距離と学生数（メッシュデータから）