

住宅改善工事に見る工務店の生産ネットワーク

－神奈川県座間市と東京都江東区を対象として－

構法計画研究室 菊地裕基

1. 序論

1-1. 研究の背景

日本における新築住宅の着工件数は年々減少傾向にあり、既存の住宅ストックを活用する取り組みが数多く行われている。その中心に、住宅に対する多様な要求・生活様式を実現する住宅改善工事があるが、その実質的なつくり手は専門工事業者であり、一般的にそれらの管理は工務店が担っている。こうした住宅改善工事の生産体制は住宅の新築工事に準ずるものであり、かつてはこれらの業者間のつながりは地域的な関係の中で育まれてきたが、住宅の部品化やプレカット技術の進歩に伴う構法の変化、インターネットの発達による生産体制の変化により、実際の工事を担う専門工事業者や材料供給業者の地域的な関わりは徐々に薄れつつある。また、新築工事より小規模となる住宅改善工事では、新築とは異なる業者編成が必要となる場合がある。以上のような背景により、工務店と専門工事業者との関わり方は、特に住宅改善工事では多様化しており、一様には捉えられないものとなっている。

1-2. 既往研究

木造住宅の生産組織の研究には藤澤・安藤ら¹⁾をはじめとして一定の蓄積があり、その中にはある特定の地域の工務店が持つ住宅生産ネットワークの地理的な広がり进行を明らかにした研究²⁾もある。しかし、本来この地理的な広がり進の質は、その中心に位置する工務店の来歴や規模などの性格だけでなく、実際の工事への活かされ方によっても評価される必要があると考えられる。その活かされ方、つまり建設工事での業者手配についての研究には、一式請負による工事編成決定問題を整理し、工事編成支援システムを提唱した遠藤ら³⁾や、新しい構法・材料の登場時期などの時代的な背景との関連を明らかにした権藤ら⁴⁾のものが挙げられる。以上の成果を踏まえながらも、本研究では、工務店の持つ協力業者のネットワークが、全ての業種のパッケージへと展開される新築工事(図1)ではなく、内容によって業者編成が異なる小規模な修繕・改修工事を取り上げ、協力業者の業種や工務店との関係性に着目し、研究を行う。

1-3. 研究の目的

本研究では、住宅生産に関して異なる背景を持つ2つの地域の工務店を対象とし、以下の2点を目的と位置付ける。(1)各地域の工務店の協力業者全体の実態と地理的な分布の特徴を明らかにすること。(2)各地域の工務店が行う木造戸建て住宅の住宅改善工事における業者手配と、それらの業者の地理的な分布の特徴を整理すること。以上2点を明確にした上で、各地域における住宅維持・保全の基盤となるような組織づくりについて考察する。

1-4. 研究の対象

神奈川県座間市及び東京都江東区を調査地域とし、各地域の商工会、+iタウンページ、建設会社検索サイト「CraftBank」(<https://craft-bank.com/top>)から住宅工事業者を抽出し、さらに、対応している工事の種別等や各社のホームページの内容から、住宅改善工事を行っていると考えられる業者を絞り込んだ。該当の業者にアン

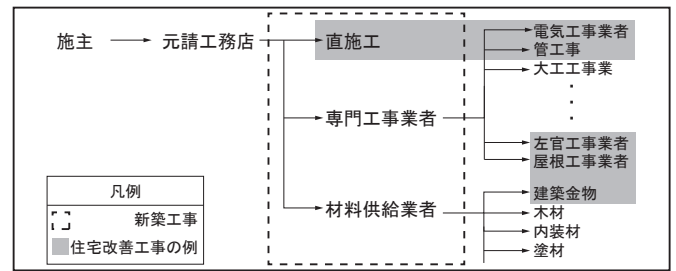


図1 元請工務店^{注1)}による発注形式

ケート調査またはヒアリング調査の依頼を行い、座間市では6件、江東区では5件の回答を得た。

1-5. 本論の構成

第1章では、研究の背景と既往の研究を整理したうえで、本研究の位置づけを明らかにする。第2章では、日本における近世末期から現在に至る住宅の生産組織の変遷と現代の住宅改善工事に関わる業者について整理を行う。第3章では、調査対象となる二地域の住宅供給のあり方の変遷と工務店の特徴を概観する。第4章では、調査で得た情報を元に、各地域の工務店の協力業者の「立地」「業務種別」「工務店との関係」に関する分析を行う。第5章では、住宅改善工事における業者手配の特徴と分布を整理し、工務店が有する地域的な生産ネットワークについて考察する。第6章では、各地域の工務店が持つネットワークと住宅改善工事の対応関係について考察を行う。第7章は本研究の総括であり、研究の成果を示すとともに今後の課題について述べる。

2. 日本における住宅の生産組織の変遷

江戸時代中期に、都市部における商品経済の発達とともに増大した建築需要に対応するべく、大工が棟梁として持ち場内の職人を統括し、工事を請負う建築工事の一式請負が生まれ、近世を通して発達していく。明治から昭和初期には、非木造の建築が導入された事を機に、野丁場における大工は専門職の木工としての労働力として組み込まれたが、民衆の建築需要に密着した町場においては、大工は主体的で独立した生産の担い手として発展していく⁶⁾。

近代に入ってからそのあり方に大きな変化はなかったが、戦後になると、1950年の住宅金融公庫法の設立に伴い、公庫を利用した建設工事を受注するために大工が組織化し、工務店として住宅一式工事を請け負う形態が1960年代から1970年代にかけて生まれ、全国に定着し現在に至る。工務店の設立は、1950年代後半の高度経済成長以降、住宅建設がますます盛んになることで活気づいた。また、プレハブ住宅の建設を担っていたのは実際には地域の工務店であったが、責任体制の明確化のため、細かく分化していく専門工事業者に対し、プレハブ住宅メーカーは一括発注と分離発注をその工事内容に応じて使い分けることで効率的に住宅生産を展開していく^{7) 8)}。

1980年代以降、生活様式の多様化により、既存の大工・工務店

にとって難しい要求が生じるが、これに対応する新たな生産組織として地域ビルダーが登場する。地域ビルダーは従来の大工・工務店とは大きく業態を変化させ、地域の需要に的確に対応していく⁸⁾。

1990年頃には、技術の進歩により小規模な工務店でも最新の部材加工技術や断熱気密構法を扱えるようになったことで、住宅の品質の底上げがなされていく⁹⁾。一方で、大工工事業に分類される工務店の事業所では80年代前半から、木造建築工事業に分類される工務店の事業所では90年代後半から、その数が減少していく(図2)。一方、2004年に産業分類上の木造建築工事業等から独立した建築リフォーム工事業は増加傾向にあり、工務店に代わり、リフォーム会社が新たな住宅生産組織として台頭している⁸⁾。

3. 研究対象の概要

3-1. 対象地域について

3-1-1. 座間市の成立と住宅供給の変遷

戦前までは養蚕・米作等を中心とした純農村地域であった座間村では、1937年の陸軍士官学校の移転を機に、軍関係の雇用の増大による農民のサラリーマン化が進んだ。その後一旦は相模原町へと統合されたが、戦後、1948年に再び座間町へと分離した。その後は、食糧増産に伴う畑作が中心に行われていたが、1955年後半以降に人口が急増し、台地部を中心に大企業の進出や住宅建設が相次いだ結果、市街化が急速に拡大した¹⁰⁾。こうした急速な宅地化が影響し、1970年以降、工務店・専門工事業者・材料供給業者が勃興した。建築材料卸業については、しかしその10年後をピークに減少している(図3)。

3-1-2. 江東区の成立と住宅供給の変遷

現在の江東区の原型は、居住地及びごみ処理場の確保を目的とする江戸幕府による埋立により形作られた。明治期以降は東京開港が目指され、周辺の港湾施設の用地確保のための埋め立てが加速した結果、都内でも有数の工業地帯として発展していった。関東大震災後及び戦後の住宅不足や、その後の高度経済成長により、木造住宅が数多く建設され、1970年頃には工場の市街地移転に伴う工場跡地へのRC造の大規模集合住宅の建設が相次いだ。さらに、都心の地下鉄インフラの整備を機に、民間による集合住宅の開発が進められ、土地の高度利用による建築物の中高層化が進行している¹¹⁾。このような都市の変化を背景として、江東区では建築材料卸が卸売業の中核となっている一方で、木造住宅の作り手である工務店や専門工事業者の事業所数は長期的な減少傾向にある(図3)。

3-2. 対象工務店について

3-2-1. 調査内容

調査期間は第一調査・第二調査を含め、両地域ともに2021年10月21日から2022年1月19日である。第一調査では、「工務店の概要」、「2019年度の工事実績」、「協力業者の業種・分布」、「住宅改善工事ごとの業者編成」の4つの内容について調査を行った。また第二調査では、その結果を踏まえ、協力業者の分布状況と地域ごとの違いの要因を明らかにするために、調査対象市区内における協力業者の割合(表2)が比較的高いもの(7〜10割)、低いもの(0〜4割)、その中間程度のもの(4〜7割)、の幅を持たせながら、座間市4件(A1, A2, A3, A6)、江東区3件(B1, B2, B5)の工務店を取り上げ、「協力業者との関係性」に関する調査を行った。

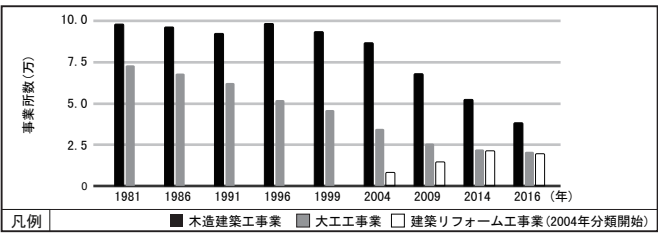


図2 事業所数の推移^{注2)}

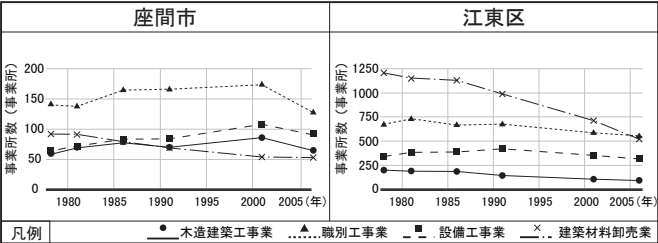


図3 対象地域における建設業者数の変化^{注3)}

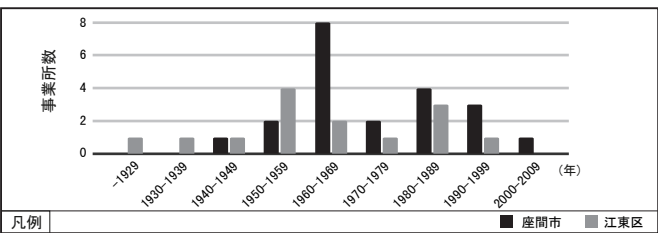


図4 対象地域の工務店の創立年の分布^{注4)}

表1 調査を行った座間市の工務店の概要

A. 座間市						
No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6
業態	株式会社	有限会社	株式会社	有限会社	有限会社	有限会社
創立年	1999	1965	2009	1960	1967	1964
設立年	2006	1975	2009	1995	1967	2004
事業者の世代	1	2	2	2	2	2
事業者の前職	大工職人	大工職人	大工職人	建設会社	大工職人	大工職人
事業主の出身地	座間市外	座間市外	座間市内	座間市内	座間市内	座間市内
従業員数(うち職人)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	3 (2)	3 (2)	3 (3)
協力大工職人数	0	0	2	10	0	0
年間完成工事高	10000万円	6000万円	5000万円	7000万円	5000万円	11300万円
年間新築工事件数	0	1	1	0	0	0
修繕・改修工事件数	222	50	50	100	15	240
市区内の件数	196	35	40	75	10	144
増改築工事件数	10	0	0	0	0	10
市区内の件数	5	0	0	0	0	7

表2 調査を行った江東区の工務店の概要

B. 江東区					
No.	B1	B2	B3	B4	B5
業態	株式会社	有限会社	株式会社	株式会社	株式会社
創立年	1883	1987	1957	1956	1990
設立年	1971	1987	1957	1991	1990
事業者の世代	5	2	2	2	1
事業者の前職	建材メーカー	大工職人	設計事務所	大工職人	材木屋
事業主の出身地	江東区内	江東区内	江東区内	江東区外	江東区外
従業員数(うち職人)	8 (4)	1 (1)	9 (0)	8 (2)	5 (0)
協力大工職人数	8	2	6	5	10
年間完成工事高	30000万円	2000万円	不明	不明	20000万円
年間新築工事件数	5	2	10	10	1
修繕・改修工事件数	420	8	35	150	90
市区内の件数	272	6	13	45	15
増改築工事件数	20	0	3	0	1
市区内の件数	8	0	3	0	1

表3 調査を行った工務店の協力業者数の概要

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5
全体の協力業者数	18	21	21	18	30	23	14	21	25	20	22
市内の協力業者数	13	11	10	8	12	5	10	10	11	7	6
市内の協力業者の割合	0.72	0.52	0.47	0.44	0.40	0.21	0.71	0.48	0.44	0.35	0.27
協力業者が分布する市町村の数	3	8	6	5	7	6	3	5	7	5	9

3-2-2. 調査を行った工務店の概要

座間市においては、市制が施行され、都市計画および住宅地の開発が大きく進んだ1970年以降に組織された工務店が多く見受けられる（図4）。また、座間市の工務店の事業主の多くは元々大工だった経歴を持ち、現在では血縁の先代から引き継ぎ、2代目として活動を行う例が多く見られた。座間市ではほとんどの工務店が協力大工を抱えず、身内を従業員とした少人数での運営を行っており、年間を通して、新築工事よりも住宅改善工事が業務の中心となっている（表1）。

江東区の工務店では、創立時期の分布が幅広い年代に渡っており、都市が成熟していく過程において継続的に工務店が組織されていったと考えられる（図4）。今回調査した江東区の工務店の事業主の前職は大工職人に限られず、それぞれ幅広い経歴が見られた。江東区ではいずれの工務店も少なくとも2人以上の協力大工を抱えており、住宅改善工事だけでなく新築工事も積極的に受注している工務店が多く見られた（表2）。

4. 協力業者の地理的分布

4-1. 協力業者の分類について

第一調査にて得られた「協力業者の業種・分布」について、主として労務のみを担う労務系業種、主として材料を提供する材料系業種、労務・材料の双方を提供する材工系業種の3つに分類を行った^{注5)}。

また、第二調査にて得られた「協力業者との関係」について、他業者からの紹介などの現在の業務を発端とする関係を「業務由来」、それ以外の縁故関係・友人関係などをはじめとする経営者や従業員の業務以外の人間関係を発端とする関係を「非業務由来」として、2つに分類を行った。

4-2. 地域別に見る協力業者数

両地域の工務店とも同程度の割合で材工系業種を協力業者としており、違いは見られない（図5）。一方で、労務系業種と材料系業種の割合に若干の差が見られ、江東区の工務店は、特定の業者に材料の発注を集約させていると推察される。

4-3. 協力業者の業務種別と地理的分布

座間市、江東区とも同じ市区内に抱える材工系業種の協力業者数はほぼ同じ割合であるのに対し、市区外の協力業者については材料系業種の占める割合に大きな差が見られる（図6）。座間市の工務店については、7つの市に渡って広く材料系業種と協力関係を結んでいる。一方で、江東区の工務店に関しては、区外の材料系業種の協力業者の立地は3市区のみであり、区内に材料系業種の業者を集中させていることが指摘できる（表4）。

4-4. 協力業者との関係性と地理的分布

市区内には「地元の友人」や「地域の小学校の保護者」など非業務由来の協力業者が多く見られた一方で、市区外に関しては、「遠方の地域からの営業」や「廃業した協力業者からの同業者の紹介」などの業務由来の協力業者が多く見られた（図7）。

4-5. 協力業者との関係性と業務種別

協力業者との関係を業務種別に見た結果を図8に示す。両者に相関は見られなかった。

4-6. 小結

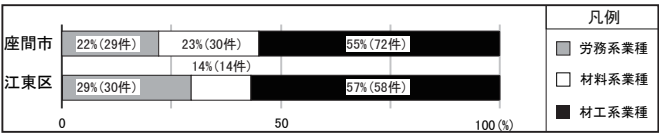


図5 協力業者の数と業務種別

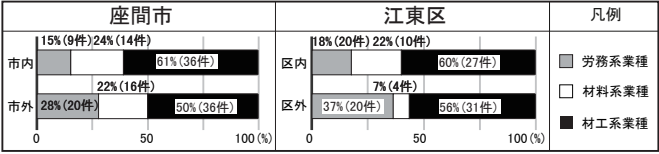


図6 協力業者の業務種別とその立地

表4 業務種別ごとに見る協力業者が立地する地区町村の概要

	座間市の工務店の協力業者が立地する市区町村	江東区の工務店の協力業者が立地する市区町村
	市区町村名	市区町村名
労務系業種	相模原市、厚木市、大和市、海老名市、綾瀬市、愛川町、寒川町	7
材料系業種	横浜市、厚木市、綾瀬市、愛川町、平塚市、藤沢市、浜松市	7
材工系業種	横浜市、厚木市、大和市、綾瀬市、愛川町、平塚市、藤沢市、寒川町、町田市、相模原市、海老名市	11

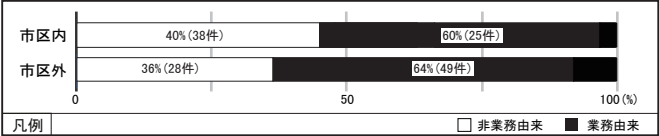


図7 協力業者の工務店との関係性と立地

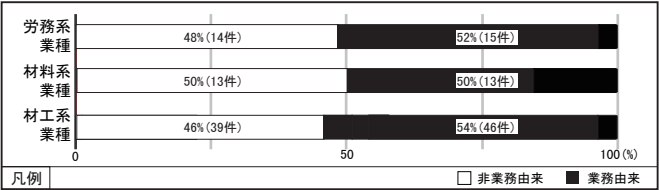


図8 工務店と協力業者との関係性と業務種別

協力業者の業務種別・立地には工務店が立地する市区の特性が影響していると考えられ、特に材料系業種にはその傾向が顕著に見られる。また、協力業者との関係性を見ると、業務由来の関係をを持つ業者は市区外に立地している傾向が見られる。

5. 住宅改善工事に見る協力業者のネットワーク

5-1. 分析の方法と木造住宅の住宅改善工事の分類

本章では、第二調査により「工務店と協力業者との関係性」が明らかとなった座間市のA1, A3, A6、江東区のB1, B2, B5の計6件の工務店を分析対象とした。ここでは、住宅改善工事を水廻り工事、居室工事、外装工事、躯体工事、外構工事の5種類に分類し^{注6)}、工務店が各工事で手配する協力業者の「立地」「業務種別」「工務店との関係性」との対応関係について分析を行う。

5-2 各工事における協力業者の手配

5-2-1. 水廻り工事

水廻り工事については、設備業者による設備ユニットの組み立て工事を伴う場合が多いため、材工系業種の協力業者を手配する工務店が多く見られた。座間市の工務店においては市内の、江東区の工務店においては区外の材工系業種の協力業者を手配している（図9）。両地域の工務店はともに市区内外に渡って協力業者を手配しているが、座間市の工務店は市内の非業務由来の協力業者を手配する

ことが多いのに対し、江東区の工務店は区内外偏りなく業務由来の協力業者を手配していた（図10）。一方で、座間市の工務店が手配する材工系業種と材料系業種の協力業者は工務店との関係性が業務由来・非業務由来に二分されている（図11）。水廻り工事に関わる協力業者には、材工系業種が多く見られるが、座間市の工務店では非業務由来の市内の業者が多く、江東区の工務店では業務由来の市外の業者が手配される場合が多いことが明らかになった。

5-2-2. 居室工事

居室工事では大工工事が発生するが、木材や金属部品などの発注を材料系業種に行う場合が比較的多く見られた。一方で、手配される材料系業種の業者数には地域差が無いことから、居室工事に用いられる材料の発注は、どちらの地域においても少数の協力業者に集約されていると考えられる（図12）。座間市の工務店は非業務由来の市内業者が手配している場合が多いが、江東区の工務店は市内外の偏りなく業務由来の協力業者の手配を行っている（図13）。また、労務系業種と材工系業種を見ると、座間市の工務店の協力業者は非業務由来の場合が多いのに対し、江東区の工務店の協力業者は業務由来の場合が多く見られた（図14）。

5-2-3. 外装工事

外装工事では、両地域の工務店において、主に材工系業種の協力業者が手配されており、材料系業種の業者を手配している場合はほとんど見られない（図15）。座間市の工務店においては市内の協力業者を中心に手配している場合が多いが、市内外に渡って業務由来の協力業者が多く見られる。江東区の工務店は業務由来の市外の協力業者を手配する場合が多い（図16）。また、座間市の工務店は非業務由来の材料系業種を手配している場合が多いが、江東区の工務店は、材料発注を業務由来の材工系業種に集約させている（図17）。よって、外装工事に関わる協力業者には、業務由来の関係が多く、また、手配される材工系業種の立地がそれぞれの地域の工務店によって大きく異なることが明らかになった。

5-2-4. 躯体工事

躯体工事は主に大工工事を伴い、構造補強を行うための金属部品・木材の発注を行うために材料系業種の業者に発注する場合が多く見られた（図18）。また、各地域の工務店は業務由来の協力業者を手配する場合が多く、江東区の工務店は区内の材料系業種を中心に手配している（図19）。躯体工事においては、業務由来の材料系業種の協力業者が中心に手配されるが、その立地は両地域の工務店によって異なることが明らかになった（図20）。

5-2-5. 外構工事

外構工事は主に造園工事業が施工を担うが、ウッドデッキ等の造作工事は工務店の直施工として行う場合がある。そのため両地域の工務店は材料系業種の協力業者への発注が多く見られ、特に江東区の工務店は区内の協力業者を中心に発注を行っている（図21）。座間市の工務店では市外の業者を手配する場合が多く見られ、江東区の工務店は区内外に渡って協力業者を手配しているが、協力業者との関係性は業務由来の場合が多い（図22）（図23）。

5-2-6. 住宅改善工事における各地域の工務店の生産ネットワーク

各地域の工務店による住宅改善工事に関わる協力業者の「立地」「業務種別」「工務店との関係性」を図24と図25に示す。これらの図における中心点は各地域の工務店の立地を表し、内側の円上に市

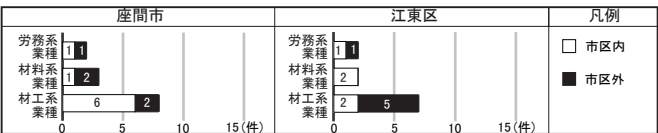


図9 水廻り工事に関わる協力業者の「業務種別」と「立地」



図10 水廻り工事に関わる協力業者の「工務店との関係」と「立地」

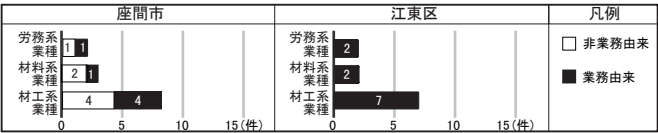


図11 水廻り工事に関わる協力業者の「業務種別」と「工務店との関係」

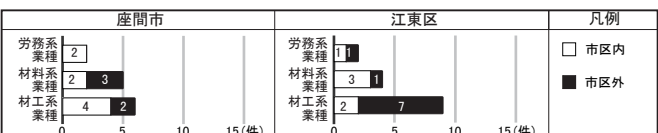


図12 居室工事に関わる協力業者の「業務種別」と「立地」



図13 居室工事に関わる協力業者の「工務店との関係」と「立地」

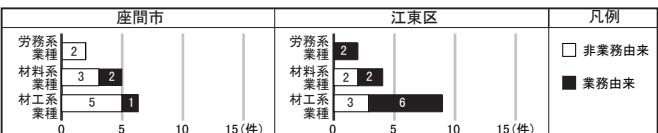


図14 居室工事に関わる協力業者の「業務種別」と「工務店との関係」

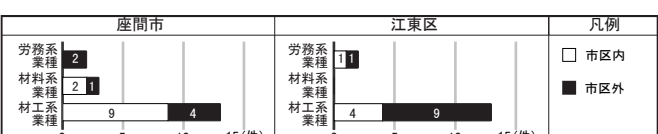


図15 外装工事に関わる協力業者の「業務種別」と「立地」



図16 外装工事に関わる協力業者の「工務店との関係」と「立地」

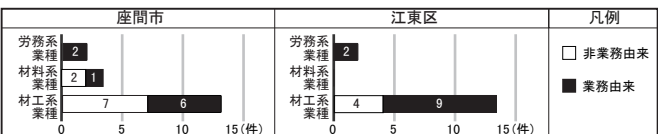


図17 外装工事に関わる協力業者の「業務種別」と「工務店との関係」

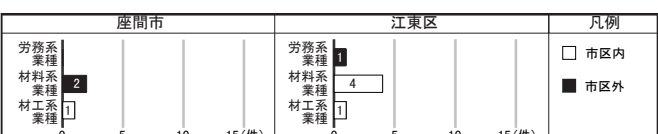


図18 躯体工事に関わる協力業者の「業務種別」と「立地」



図19 躯体工事に関わる協力業者の「工務店との関係」と「立地」



図20 躯体工事に関わる協力業者の「業務種別」と「工務店との関係」

区内の協力業者を、外側の円状に市区外の協力業者を、各業務種別ごとに描画した上で、工務店との関係性に応じてそれらと中心点とを線で結んでいる。さらに、それらの点について背景の円の塗りの濃淡で各住宅改善工事の分類を表現した。

座間市の工務店では、工事内容によって、市内の協力業者の数に大きくばらつきが見られ、市外に関しては躯体工事を除き、それぞれの工事に手配する協力業者の数が概ね等しい。市内には非業務由来の材工系業種の協力業者が、市外には業務由来の材料系・材工系業種の協力業者が同数程度手配されている。江東区の工務店が手配する区内の協力業者数に工事内容によるばらつきは見られない一方で、区外の協力業者数は工事内容によって大きく異なる。区内には材料系業種の協力業者が、区外には材工系業種の協力業者が中心に手配されており、いずれも業務由来の場合が多く見られた。

6. 工務店の生産ネットワークに見る地域の住宅維持・保全の考察

調査を行った座間市の工務店は、過去の急速な宅地開発において地域内での調達が困難であったことから、市外の材料系業種の協力業者と関係を持つ場合が多いものの、地域に密着した形で住宅改善工事を行っていると考えられる。一方で、江東区の工務店では、継続的な都市開発の影響から、材料系業種の協力業者は区内に集中しているものの、労務を担う区外の業務由来の協力業者を手配する 경우가多く、小規模な住宅改善工事に広いネットワークが形成されていると考えられる。こうした体系は今後も持続することが考えられるが、各工務店が地域の住宅の作り手としてこれらの立地特性を踏まえた業者選択を行うことや、生活者も日常的に利用できる、各住宅の施工者や工事実績が持続的に記録されていく住宅生産に関する情報共有システムが、自治体も連携して整備されていくことで、工務店自身が地域の中の参入可能な領域や、そこで活躍する専門工事業者等を参照していくことが期待される。

7. 結論

本研究を通して、座間市と江東区の工務店の協力業者について、労務系業種と材料系業種の業者数の割合とその立地の特性が大きく異なることが明らかとなった。また、工務店の協力業者による生産ネットワークを、住宅改善工事の内容の観点から記述することで、各地域の工務店の特性が明らかとなり、また、生産ネットワークと都市状況が関連することが示唆される結果が得られた。これらを踏まえた、工務店の組織づくりあるいは自治体などの協力による環境整備が、今後の地域の住宅生産において重要である。

なお、今回の調査は少数の工務店を対象としたケーススタディにとどまっているため、今後は事例数を増やし、各地域の工務店の協力業者の傾向を統計的に明らかにすることなどが課題となる。

注

- 注1) 文献5を参照。この図における工務店は主に年間木造住宅建設戸数が10戸以下のものを指す。
- 注2) 総務省「経済センサス基礎調査結果」を参照した。
- 注3) 総務省による事業所・企業統計調査にて小分類での事業所統計が確認できた年代を参照した。
- 注4) 今回の調査結果及び事業者検索サイト「UNISONAS」を参照した。
- 注5) 文献4による分類を参照した。
- 注6) 文献12による分類を参照した。

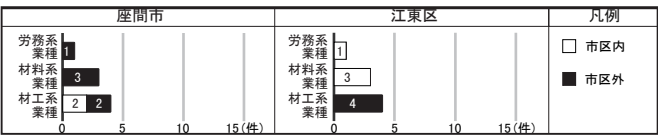


図21 外構工事に関わる協力業者の「業務種別」と「立地」

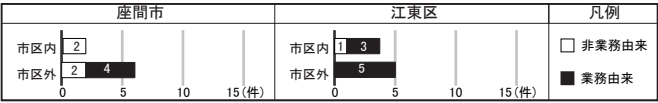


図22 外構工事に関わる協力業者の「工務店との関係」と「立地」



図23 外構工事に関わる協力業者の「業務種別」と「工務店との関係」

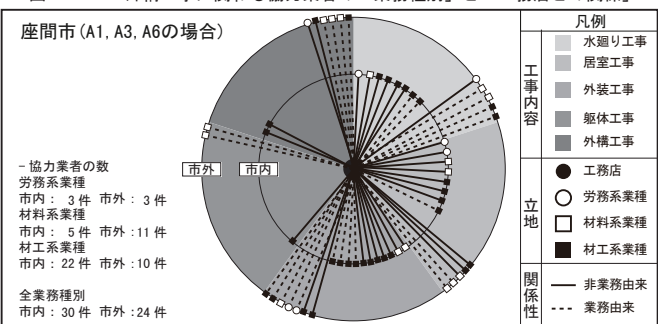


図24 住宅改善工事における座間市の工務店の生産ネットワーク

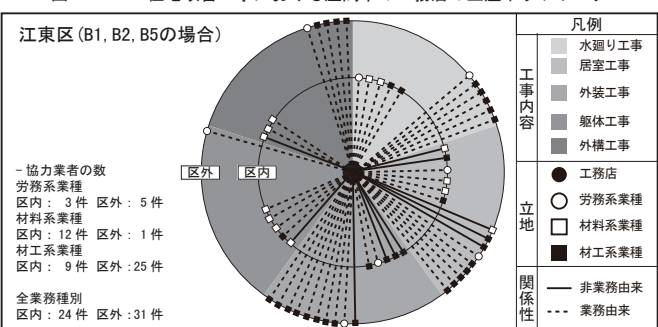


図25 住宅改善工事における江東区の工務店の生産ネットワーク

参考文献

- 1) 藤澤好一, 安藤正雄. 木造住宅生産組織研究: その1 関連業種の地域特性. 日本建築学会関東支部研究報告集, pp. 381-384, 1983. 7
- 2) 布野修司. 地域型住宅研究 - 熊谷 - : その6 棟梁大工型工務店と地域住宅生産ネットワーク. 日本建築学会関東支部研究報告集, pp. 369-372, 1983. 7
- 3) 遠藤和義. 総合工事業者の工事編成決定問題に関する研究. 東京大学学位論文, 1992. 11, pp. 235-242
- 4) 今田多映, 榎藤智之. 戦前期における大手建設会社の工事編成に関する研究 (その1): 住宅・事務所工事における専門工事業者・材料供給業者の変遷. 日本建築学会関東支部研究報告集, pp. 2703-2711, 2020. 12
- 5) 日本住宅・木材技術センター編. 木造住宅 1 これからの木造住宅, 1982
- 6) 渡辺保忠. 工業化への道1. 不二サッシ工業株式会社, 1963. 1
- 7) 松村秀一. 工業化住宅・考. 学芸出版社, 1987
- 8) 佐藤考一, 角田誠, 角倉英明, 朝吹香菜子. 建築生産レファレンス. 彰国社, 2017
- 9) 榎藤智之. "日本の住宅生産と建築家 建築の設計と生産: その歴史と現在の課題をめぐって 03". web 版建築討論, 2016. 9. 29, <http://touron.aij.or.jp/2016/11/2989>, (参照 2021-10-03)
- 10) 座間市. 座間市立図書館市史編さん係編. 『座間市史 6 民俗編. 座間市, 1991. 6-2014. 3
- 11) 東京都江東区編. 江東区の昭和史. 東京都江東区, 1991
- 12) 国土交通省. "第1回事業者団体を通じた適正な住宅リフォーム事業の推進に関する検討会 (平成25年12月24日) 配付資料". <https://www.mlit.go.jp/common/001132800.pdf> (参照 2021-8-21)