

大田区の工場ネットワークを基盤とする地域性に関する研究 —大森南地区を事例として—

Study on regionality based on network of small factories in Ota ward

096148 大熊瑞樹

This study aims to clarify the regionality based on network of small factories in Ota ward. Small factories in Ota ward have technique with high-quality and work together through networks of them. They can rely on their network in the area when they receive requests that they cannot fulfill by themselves, and this kind of thing is an everyday occurrence in Ota ward. To figure out them, I interviewed 30 owners of factories in Omori Minami district, where factories exist with highest density.

This research found that network of small factories establishes as main community in the area and has relationships to local community, but generational change breaks the regionality based on network of small factories.

序章 研究の枠組み

0-1 研究の背景と目的

大田区では「蒲田のビルの屋上から図面を紙ヒコーキにして飛ばすと、製品になって返ってくる」というエピソードがある。それは、高い技術力を持つ零細工場が「工場ネットワーク」によって連携していることで成立している。「工場ネットワーク」とは、自工場内でできない技術を近隣の工場に依頼したり、製品の短納期を実現するために同じ技術を持っている他の工場にサポートしてもらったりする連携のことである。このネットワークが工場集積地域の工業を支えており、その地域性を表す重要な要素だといえる。

モノづくりはアジア諸国との国際競争の中で衰退しつつある産業であるという問題意識がある。だが、その一方でクリエイティブシティのようなモノづくりの持つ創造性が注目を浴びつつある。

また、職住近接のライフスタイルが見直されつつあり、いわゆる町工場はそういった事例の1つに位置づけられる。工場集積地域は工業の場であると同時に生活の場になっており、両者の関係性が考えられる。

それらを踏まえ、本研究では、工場ネットワークを基盤とする大田区の実態を把握し、今後の地域性の在り方を探ることを目的としている。そこで、大田区の工場集積内部の工場ネットワークの実態とその広がり方、工場ネットワークと地域との関係性を明らかにする。

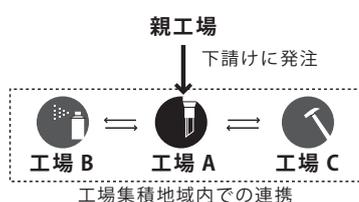


図1. 工場ネットワーク

0-2 既往研究のレビューと本研究の位置づけ

大田区の土地利用に関する研究は、永野、中出、和田らによる工場集積地への住宅の介入による土地利用の変化に関するものがあるが、集積の基礎をなす工場ネットワーク空間の広がりについては明らかになっていない。

大田区の工業構造に関する研究は、額田らによる工場集積が生み出す産業の効率性に関するものがあるが、地域との関係については明らかになっていない。

そこで本研究では、工場ネットワークと地域の空間や工場主の活動との関係性に着目していく。

0-3 研究の構成

第1章で大田区の工業を概観し、第2章で今回事例としてとりあげる大森南地区について説明する。第3章ではヒアリング調査から大森南地区の工場ネットワークの実態を明らかにし、第4章・5章で工場ネットワークと関係の深いと思われる地域交流活動や工場集積空間について実態を把握する。第6章ではその背景となっている大森南地区の住宅と工業の関係について現在迎えている課題を明らかにする。第7章でそれらを総括し、工場ネットワークを基盤とした地域性の在り方について言及する。

0-4 用語の定義

「地域性」とは、有効に機能している地域固有の現象が存在した時の、それを支える地理的・文化的な下地のことを指す。ここでいう地域固有の現象とは、高度な加工技術によって地域内で製品を実現できる高レベルの工業システムを指す。「工場ネットワーク」とは、製品を共同でつくるプロセスに関わる関係を指し、単なる友人関係は含めない。「地域コミュニティ」とは、地域交流活動や近隣関係を指し、工場の外注先は含めない。

第1章 大田区の工業の概要

1-1 工業の特徴

大田区の工業は、高度に工場が集積していること（工場数 4362）、従業員が少ないいわゆる零細工場が多いこと（全工場中従業員9人以下の工場が約80%）、機械金属工業に従事する工場が多いこと（全工場中機械金属関連製造業が80%以上）が特徴として挙げられる。機械金属工業は必要とされる加工機能が膨大になることが特徴で、零細工場が多く機械金属工業であることが工場ネットワークを必要としている。

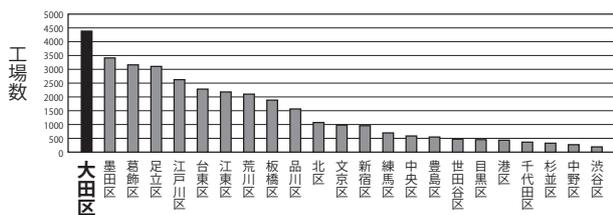


図2. 23区の工場数

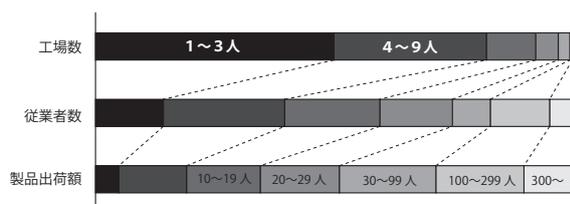


図3. 大田区の従業員数別の工業の特徴

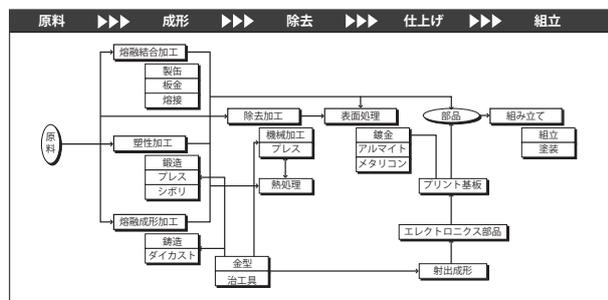


図4. 機械金属工業のフロー

1-2 工業の変遷

1925年に大田区の一部が工業地域に指定された後、近代工場が進出したのが最初の大きな工業発展の契機になった。その後、軍需産業によって機械金属工業が発展し、戦後に大規模工場からの独立によって零細工場が急増した。

また、かつては同じ大田区内の親工場を持つ下請け工場が「協力会」を組み、その中で連携しながら工業を営んでいたが、親工場が地方に移転し、協力会はなくなった。



図5. 1957年のいすゞ自動車の協力工場

第2章 大森南地区の概要

2-1 事例選定理由

大田区の中で大森南地区を事例として選んだ最大の理由は、機械金属工業の工場密度が高い地区であることである。地域構造を見ると、住宅、工場、商店が共存し、川、緑地、海、幹線道路によって物理的に周辺と隔絶された場所になっている。

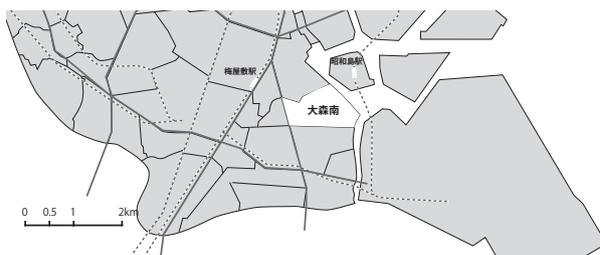


図6. 大森南地区の立地

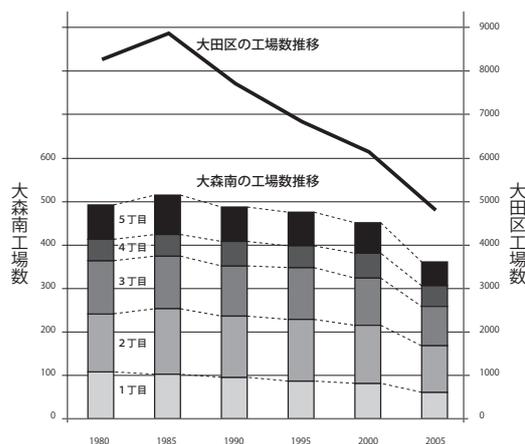


図7. 大森南地区と大田区の工場数の推移

2-2 大森南地区の変遷

大森南地区は明治時代の鉱泉街を起源として、そこから独自の工業化の歴史を歩んでいる。大森南地区は工場の独立創業が多かった1960年代から1代にして築かれた工場集積地域であり、50年経過した現在、丁度世代交代の時期を迎えている。

第3章 大森南地区の工場ネットワーク

3-1 ヒアリング調査概要

大田区が管理する「OTA TECH NET」という工場のデータベースから、大森南地区で創業する工場 30 社を対象に調査を行った。ヒアリングの内容は、工場の概要について、工場ネットワークについて、地域交流活動との関わりについての3点である。対象の工場は零細なものが多いが、従業員数 20 名程度の中規模の工場も含まれている。

工場名	従業員数	工場主の住宅	従業員の住宅	住宅併設
MH製作所	1	併設住宅	—	○
N製作所	1	併設住宅	—	○
T精機	3	併設住宅	近隣	○
KT製作所	3	併設住宅	近隣	○
F	4	併設住宅	近隣	○
HG製作所	4	併設住宅	近隣	○
K研磨	6	併設住宅	近隣	○
K板金	6	併設住宅	近隣	○
F製作所	7	併設住宅		○
KB製作所	11	併設住宅	主に近隣	○
HW製作所	—	併設住宅	主に近隣	○
H工業所	2	地域	近隣	○
K精機	4	地域	近隣	○
M精機製作所	2	区外	併設住宅	○
N技研	4			○
M工業	1	地域	—	×
MT製作所	2	地域	近隣	×
Y工業	6	地域	近隣	×
Dラップ	17	地域	近隣	×
NW製作所	20	地域		×
A	20	区内	区内	×
Y研磨工業所	2	区外		×
T樹脂加工	7	区外	区外	×
MS製作所	60	区外	区外	×
T製作所	—	区外	区外	×
H	13			×

図8. ヒアリング調査対象工場

3-2 工場ネットワーク空間の広がり

図4が各工場のネットワークを町丁目ごとに集計し、ネットワーク空間の広がりを表したものである。大森南地区内の工場の取引先が大森南地区内とその周辺に集中して立地していることが分かる。その理由としては、移動時間の短縮によるコストの減少、突然のトラブルへの対応しやすさ、正確な情報伝達のしやすさなどが挙げられる。

ここから、工場の集積から生まれる工場の物理的な近接性が円滑な工場ネットワークを生み出していること、大森南地区の工場集積が地域内で十分な工場ネットワークを創出する工場の密度を持っていることがいえる。

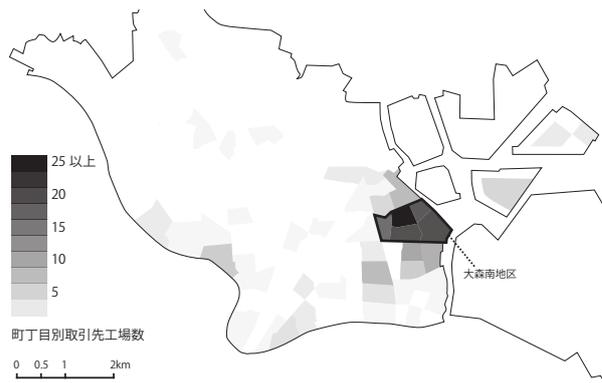
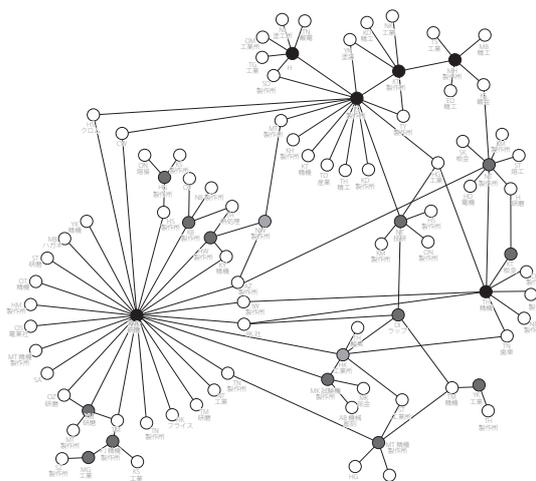


図9. 大森南地区の工場ネットワーク空間の広がり

3-3 工場ネットワークの構造

各工場が独自のネットワークを持っているが、それらが重なることでネットワークに広がりや生まれている。図6は今回の調査で分かった大森南地区の工場のネットワークの構造を表したもので、わずか30社のヒアリングながら、間接的にほとんどの工場が関係を持っていることが分かる。



ネットワーク情報のソース
 ● リスト ● 口述 ● 限定的口述 ○ ヒアリング対象外

図10. 大森南地区の工場ネットワークの構造

3-4 ネットワーク構築のプロセス

最も多かったものは取引先からの紹介だが、地域交流活動での出会いから取引に至ったり、近隣関係から取引に至ったりするものが見られた。ここから、地域交流活動や近隣関係が工場ネットワークを支える1要素になっていることが分かる。そこで第4章では地域交流活動から生まれているコミュニティ（以下活動コミュニティ）について、第5章では近隣関係から生まれているコミュニティ（以下近隣コミュニティ）について論じる。

第4章 大森南地区の工場と地域交流活動

4-1 地区内交流活動

大きく住民として関わる活動と工場主として関わる活動に分けられる。図7は、各活動に関わる工場の関係を表したものである。ここから、住民としての活動と、工場主としての活動が重なり合っていることが分かる。職住近接によって多くの活動が存在しており、一人の経営者が地域の中で様々な役割を担っているため、それらの活動コミュニティが関係性を持つことが可能となっている。

・住民としての活動

3の自治会、神社の稲荷青年会、5の神輿の担ぎ手の組織、釣り仲間による「ダボハゼ会」など。

・工場主としての活動

大森法人会、ゴルフ仲間による「萩の会」、2代目経営者による工場の連携チームである「大田グループネットワーク」など。

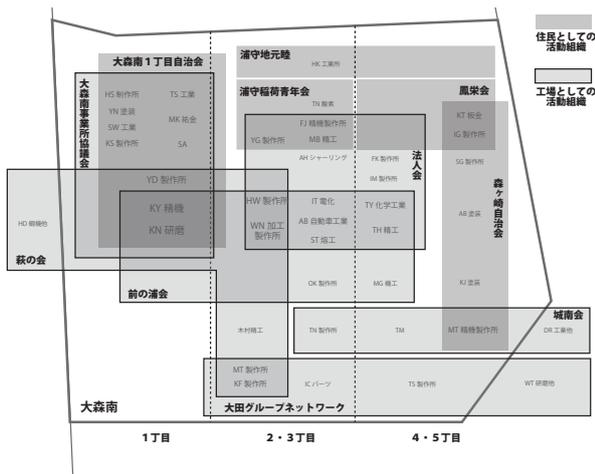


図11. 工場と地域交流活動への参加

4-2 大田工業連合会

大田工業連合会の傘下の工業団体が存在し、大森南地区の会員は多くはないがいくつか参加している工場がある。

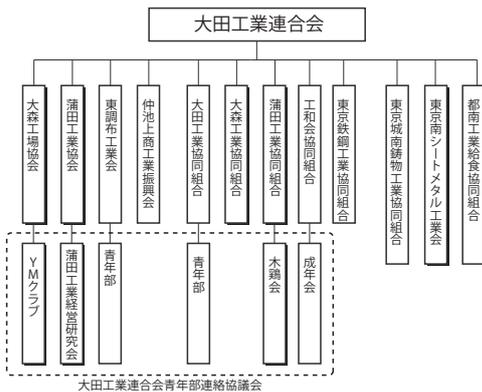


図12. 大田工業連合会と各工業団体

第5章 大森南地区の局所的工場集積

5-1 工場長屋

長屋形式の工場が12件存在する。連棟数は基本的には2~4棟で、上階に住宅が併設しているのが基本的なモデルである。1件、戦前の兵器工場をリノベーションした大規模長屋が存在している。ヒアリング中では2件の工場長屋の内、1件で仕事上の取引が存在した。



図13. 工場長屋

5-2 工場ミニ開発

工場によるミニ開発が9件存在する。これは1980年代に行われた中規模工場の跡地の開発によって生まれた空間で、建替えが進みにくいこともあり、工場の高い密度が保たれている。ヒアリング中では5件中5件で仕事上の取引が存在した。



図14. 工場ミニ開発

5-3 工場アパート

行政主導で工場の集約化を行った工場アパートが3件存在する（一件大森南地区外）。空間や内部組織からネットワークに差が見られるが、行政へのヒアリングや入居工場に対するヒアリングによって、3つの工場アパート全てで工場ネットワークが確認された。



図15. 工場アパート



図16. 局所的工場集積の分布

第6章 大森南地区の住工共存の実態

6-1 職住近接の実態

ヒアリングの中で、ほとんどの工場で職住近接の形式がとられていることが分かった。特に一階が工場で上階が住宅と言う、いわゆる住宅併設型の工場が多い。大森南地区では視認でも200以上の数が確認され、独特な景観や雰囲気をつくりだすことに寄与している。だがそういった住宅併設型工場の一部の現状として、職住近接というスタイルが崩れているものがあった。創業者から子供への世代交代によって、上階の住宅には親が住み、一階の工場に子供が外から通うという形態である。今後創業者が引退していく中で、職住近接が消えていく可能性を示唆している。

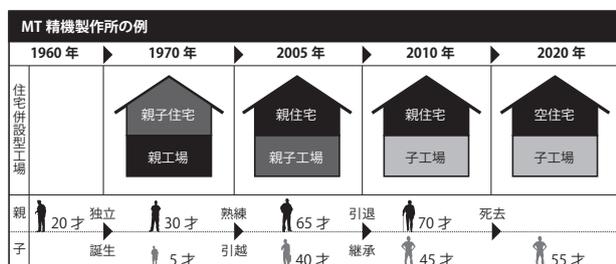


図17. 工場と併設住宅の解体の可能性

6-2 新規住宅開発の影響

地区全体の住宅と工場のバランスを見ると、2000年から2010年の間に急激な人口の増加が見られる。中出(1982)は「新規住宅開発が住み替えの一端を担っている」ことを明らかにしたが、まだ新規開発の速度が緩やかであった当時と比較して、近年は新規住民が急激に流入している。特に大森南1丁目では、ミニ開発や集合住宅の建設が進み、2000年からの5年間で人口が3倍になっている。結果として住宅地としての様相を呈し始め、地縁が希薄化していくことが考えられる。

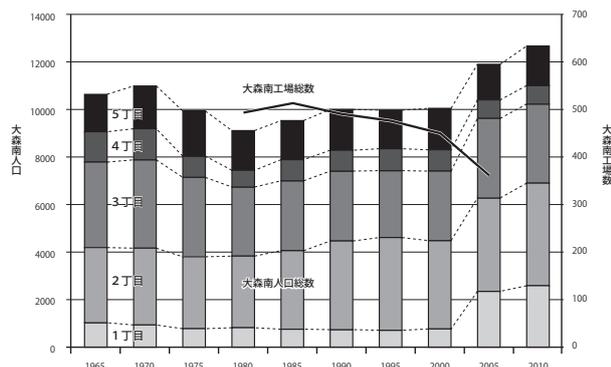


図18. 大森南地区の工場数と人口の変化



図19. 大森南1丁目付近の新規住宅開発

結章 工場ネットワークを基盤とした地域性

7-1 工場ネットワークと多様なコミュニティ

工場ネットワーク、活動コミュニティ、近隣コミュニティを重ね合わせると図21のようになる。ここから、工場ネットワークが地域の多様なコミュニティと重なりながら工場集積地域の中で地縁化していることが分かる。

7-2 工場ネットワークの地縁化と地域との関係性

元々、協力会の中での工場間の連携と、漁師町を起源とした地域コミュニティが別個に存在していたと考えられるが、大森南地区に工場が集積していく中で、地域内に工場ネットワークが生まれていった。大田区から親工場がなくなり、協力会が消えた後も、地域に工場ネットワークが残り、それが地縁化していった。その結果として工場ネットワークは地縁的な地域コミュニティと相互に影響を及ぼし合うようになっている。この地縁化した工場ネットワークが大森南地区の地域性の重要な部分を占めている。

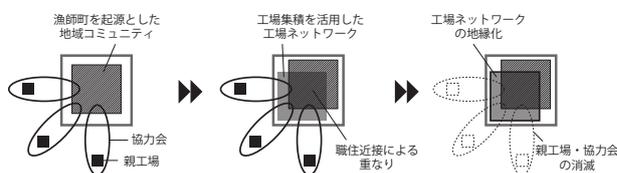


図20. 工場ネットワークの地縁化のプロセス

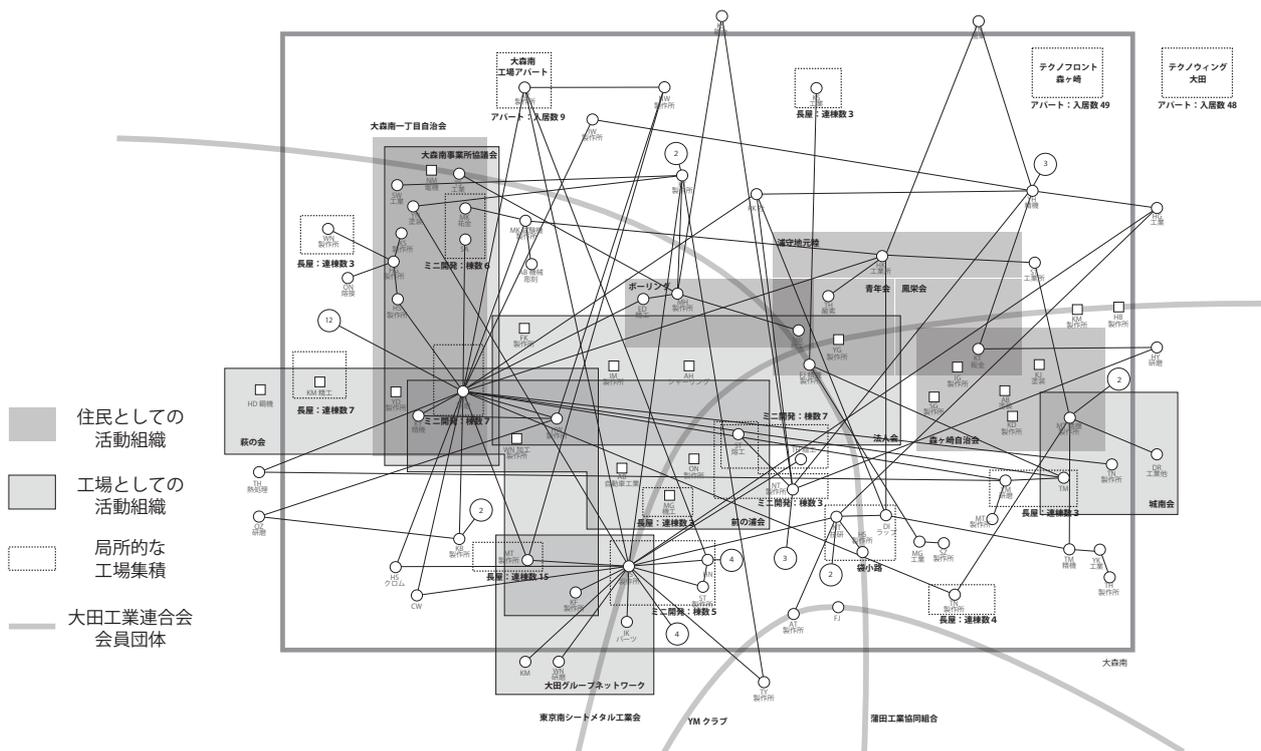


図 21. 工場ネットワークを軸とした多様なコミュニティの絡まり

7-3 地域性を支える要素

このような現在の地域性を支える要素について考察すると、工場ネットワークと地域コミュニティの空間スケールが重なっていること、工場ネットワークと地域コミュニティのメンバーが重なっていること、地域の閉鎖性により地縁関係が維持されてきたこと、が考えられる。しかし、それぞれ (1) 工場密度の低下、(2) 世代交代、(3) 新規住民の流入によって崩れていく可能性があり、今後地域性を守っていくために、対策をしていく必要がある。

7-4 都市への提案

まず、(1) 工場密度の低下に関しては、大田区にある工場集積地域における工場ネットワークの現状を把握し、地域ごとに工場集積の価値付けをしていくこと。そして工場集積を維持すべき場所については支援施設の立地や土地利用政策による誘導が求められる。(2) 世代交代に関しては、まずは工場ネットワークの広域化を防ぎ、地域の工場ネットワークを維持・継承するために、工場集積地域ごとに工場技術の情報の共有する場を設けることや、二代目が参加しやすい交流活動の場をつくることが求められる。そして (3) 新規住民の流入に関しては、工場と新規住民の関係性を築くこと、具体的には体験学習やインターンシップ、産業観光やオープンファクトリーを通して、工場に対する住民の

アクセシビリティを高めること、また、工場の技術を活用した製品や景観材の地域還元を通して、工場の技術に対する住民のアクセシビリティを高めることが求められる。

主要参考文献

1. 永野和邦 (1987) 「工業系地域における土地利用動向 —大田区工業系地域における調査分析—」日本都市計画学会学術研究発表会論文集第 22 号 pp193-198
2. 中出文平 (1982) 「大田区住工混在地域における生産環境の変容と新たなる混在に関する考察」都市計画別冊 (17)、pp283-288
3. 和田真理子、中井檢裕 (1992) 「街区レベルでみた住工混在地区の土地利用変化に関する研究 —大田区大森地区の事例—」都市計画論文集第 27 号、pp505-510
4. 額田春華 (1998) 「産業集積における分業の柔軟さ」『産業集積の本質』 pp49-93
5. 額田春華、首藤総一朗、岸本太一 (2010) 「大田区中小企業群の分業システムにおける「冗長性」の低下」MMRC. DISCUSSION PAPER SERIES. No. 297
6. 大田区産業振興振興協会 (2010) 「大田区工業ガイド」
7. 大田区立郷土博物館 (1994) 「工場まちの探検ガイド」