

江別市におけるれんがの主産地形成と生産維持体制

The Formation of Principal Production Area and the Production Maintenance System of Brick: A Geographical Study in Ebetsu City, Hokkaido

和田 郁奈*
Ikuna WADA*

キーワード：れんが，主産地，まちづくり，江別市

Key words： brick, principal production area, city planning, Ebetsu City

I. はじめに

地理学において，工業集積を主産地形成の立場から研究したものは数多く蓄積されており，輪島市における漆器業発展基盤を明らかにした須山(1992)，平清水陶磁器産地の存続基盤について明らかにした初沢(2002)，宮城県伝統こけし産地の存続基盤について検討した酒井(2004)などが例として挙げられる。その中で，大規模設備を要し，さらに大量生産を行うという特徴をもつ建築材の主産地を事例にした研究は，山口(1953)や竹内(1976)など鋳物工業の事例が若干あるだけで，研究の蓄積は進んでいない。

また，これまでの主産地形成に関する研究の視点としては，技術の伝承，原料の確保，流通販売形態などの解明が中心的課題とされてきた。しかし，近年では藤田・小田(2001)が塩尻市の工業振興政策にまで言及を行い，初沢(2004)が地場産業産地の形成と発展には指導所や組合，行政も大きな役割を果たしているという事例を紹介し，さらにまちづくりとの関わりの重要性を述べているが，このような視点をもった研究は十分な蓄積がなされているとは言

い難い。

そこで，本研究は，建築材の1つであるれんが¹⁾の主産地形成と生産維持体制について，まちづくりの視点とも関係させて解明することを目的とする。そのために，本研究では，まず，江別市にれんが工場が立地し，主産地となった歴史的経緯を概観する。次に，1950年代後半からの低迷期におけるれんが業界の動向を明らかにし，新技術の導入によって生産を維持しようとした経緯について検討を行う。最後に，このれんが産業が，江別市の総合計画でも取り上げられ，1980年代からのまちづくりの動きと連携したことを明らかにし，主

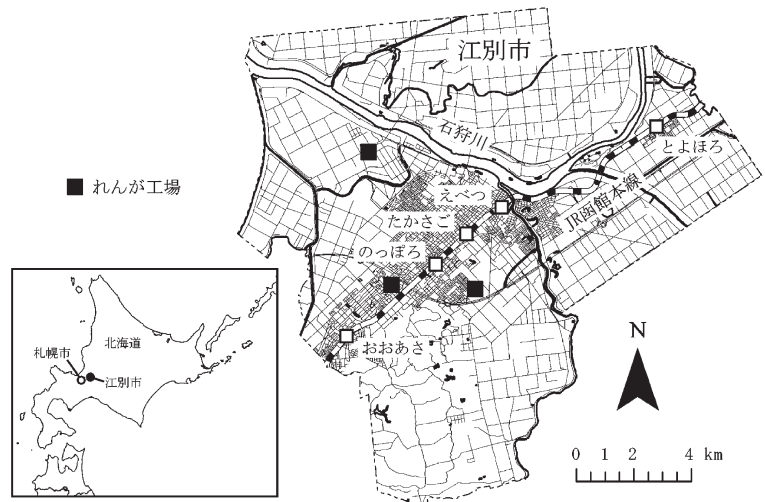


図1 研究対象地域 (2008年)

*株式会社アグレックス/AGREX INC.

産地とまちづくりとの関係について考察を行う。

本研究の対象地域は北海道江別市である(図1)。江別市は明治時代から窯業が盛んに行われており、れんが、農業用土管、陶管などを製造する会社が最大で15社ほど集積していた。なかでもれんがの製造は特に盛んであり、現在は江別市は市町村別のれんが生産量が全国で最も多く²⁾、また、北海道のれんが生産量のほとんどを江別市が占めている。れんが製造を行っている会社は丸二北海煉瓦株式会社(1921(大正10)年創業)、米澤煉瓦株式会社(1939(昭和14)年創業)、昭和窯業株式会社(1940(昭和15)年創業)の3社であり、いずれも長い歴史をもっている。最近では、長期間にわたり製造を継続してきたことや、れんがを用いたまちづくりも活発に行っていることが評価され、2004年には「江別のれんが」が北海道遺産に指定された(江別市教育委員会、2008)。

江別のれんが産業に関する研究は、『野幌の窯業』(伊藤、1972)や『野幌窯業史』(松下、1980)の中でなされており、特に野幌窯業振興協会の依頼によって松下巨氏が執筆した『野幌窯業史』には、1970年代までの江別市のれんが産業に関する事柄が豊富に記載されている。しかし、1980年代以降は、同書のような資料は発行されていないため、本研究は資料的価値も大きいと思われる。

Ⅱ. 江別市におけるれんが生産の歴史

本章では、北海道および江別市のれんが産業を概観する。北海道は積雪寒冷地であり、野火などの火災が多いことから、建築材として石と並びれんがが開拓の際に奨励された(喜田、2000)。また、北海道開拓において鉄道建設の際にも大量のれんがが使用され、そのため、れんが工場が道内各地に作られた。北海道の主要なれんが産地は明治20年代までは函館市や札幌市であったが、明治30年代ごろから中心地は良質な原料土が豊富にある江別市の野幌地域³⁾へと移動していった(石垣、1992)。

松下(1980)によると、江別市におけるれんが製造⁴⁾は1891(明治24)年、江別太(現・江別市東光町)において始まったとされ、その後、1898(明治31)年から野幌地域において本格的なれんが製造が開始された。これは、石垣(1992)が指摘するよ

うに、野幌地域が「元野幌粘土層」と呼ばれる良質原料土の入手できる地域であること⁵⁾、当時は燃料である石炭が近くの石狩炭田地帯から容易に輸送できたこと、れんがの素地を天日乾燥させるための広い工業用地を確保できたこと、札幌、小樽などの大消費地や炭鉱住宅の建築材として大量のれんがが必要だった石狩炭田が近かったことが要因として挙げられる。当時は、この大消費地への輸送に有利なJR野幌駅周辺や国道12号沿線などにれんがをはじめとする窯業製品製造工場が立地する傾向にあった。

前述のとおり、れんがの需要は明治期に鉄道建設におけるトンネル、橋梁、倉庫などの建築材として高まった。野幌地域では1898年に北海道炭礦鉄道株式会社が自社用れんが生産のため野幌煉化(瓦)工場を設立し、れんがの製造が開始された。1900年には、館脇煉瓦工場が白石(現・札幌市内)から野幌に移転して操業を開始し(伊藤、1972)、その後も当該地域にはいくつかの工場が新設された。しかし、明治期末には鉄道用れんがの需要が減り、全体的なれんが生産量も急激に減少した(松下、1980)。

大正期に入るとコンクリートが建築材として使われることが多くなり、れんがの需要はさらに減少した。特に1923(大正12)年に起こった関東大震災でれんが建造物の倒壊が目立ったことから、その後「れんがは地震に弱い」という風評が立ち、需要に大きな影響を与えたといわれている(江別市、1995)。

その後、第2次世界大戦の時期には、れんが需要が増加し、工場の新設や増設が相次ぎ、野幌地域におけるれんが製造会社は8社となった。松下(1980)によると、野幌地域全体の生産量データは残されていないが、昭和窯業株式会社の当時の記録から、この時期(特に1940年代前半)に当該地域におけるれんが生産量は最大であったとされる。この高いれんが需要は、石炭増産による炭鉱住宅の建設のために戦後も続いた。また、炭鉱住宅建設の終了後も、引揚者や帰農者の急増で小中学校の新增築が行われ、それらの建設に大量のれんがが使用されたことから、れんがの高い需要は維持された⁶⁾(図2)。

さらに1958(昭和33)年になると、北海道立工業

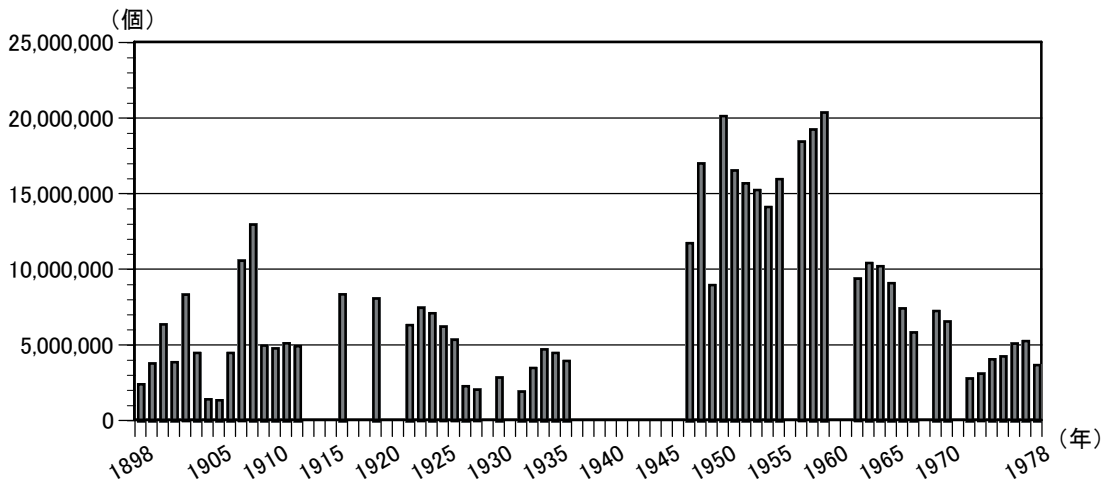


図2 野幌地域におけるれんが生産量
空欄の年はデータ不在。松下(1980)より作成。

表1 野幌地域におけるれんが工場数

年(西暦)	工場数
1898	1
1900	2
1913	5
1943	8
1952	8
1966	6
1967	5
1978	3

松下(1980)より作成。

メントなどの景観材としての利用が増加していった。

Ⅲ. 江別市におけるれんが産業の変化

1. 低迷期におけるれんが産業の課題

前述したように、戦後、れんが産業は活況が続いたものの、1950年代後半になると新建材に押され、れんが産業は低迷期に突入した。野幌地域におけるれんが製造会社は第2次世界大戦戦中および終戦直後は8社あったが、1978年の時点では3社にまで減少している⁷⁾(表1)。また、窯業全体でも最大15社であったのが1979年には7社に、現在は4社となっている。れんがの需要は1970年代後半に回復し始めるが、それまでの低迷期に、江別市のれんが産業にどのような動きがあったのかを述べる。

当時の江別市におけるれんが製造の課題を、1957(昭和32)年に江別市から発行された『江別市の産業』でみると、乾燥工程や手作業を要する工程の改善、同業者間の協同化、年間操業への切り替え(屋外乾燥が不可能な積雪期にも製造を可能にする)、新建材に対する競争力、新製品の開発などが挙げられている(江別市産業調査室、1957)。生産性を高めるためには製造工程の改善は急務であり、協同化は中小企業の脆弱性をもつ各会社の融資の円滑化を図るには必要であった。また、新建材に対抗するにはれんがの特長を宣伝

試験場工芸部の窯業分室が昇格、分離し、野幌窯業分場が発足した。そのため、当該地域は本格的に生産面でも、研究面でも、北海道における窯業の中心地となった。しかし、1950年代後半に入ると、新建材の登場により、れんが需要が減少し、工場の閉鎖や生産の停止が相次ぐようになった。そのため、この時期から、れんが業界として生き残りをかけて技術革新や新製品開発が盛んに行われた(江別市、1995)。

1970年代後半には、上述の技術革新の成果が表れ、「あたたかみ」など、れんが特有の建築材としての良さが見直され、需要が徐々に上向きになった。用途も拡大され、構造材としての利用だけでなく、ビルの外壁、遊歩道の舗道、モニユ

表2 江別市におけるれんが製造会社と北海道立工業試験場野幌分場の動向

	丸二北海煉瓦株式会社	米澤煉瓦株式会社	昭和窯業株式会社	道立工業試験場野幌分場
1940年代以前	1921 江別市元野幌 279 番地に手抜き、のぼり窯による布川煉瓦工場を創立。 1930 丸二北海煉瓦合資会社に組織を変更、資本金 18 万円で合資会社の法人組織とした。手抜き→機械抜き、登窯→ホフマン式循環窯の大量生産設備に改良。	1936 初代米澤金蔵個人操業開始。 1939 米澤金蔵が現在地にレンガ工場を設立、レンガの製造を開始する。 1942 株式会社として法人になる(社名:米澤煉瓦製造株式会社)。 1947 倒焰式角窯の土管工場を併置し土管の製造も開始。	1940 創業。 1941 江別市幸町 35 番地にレンガ工場を新設、操業開始。 1943 江別市幸町 35 番地にレンガ第二工場を新設、操業開始。	小森忍(釉薬研究の第一人者で、1949年に本州から江別に移住した。1951年には野幌に小森陶器研究所を開設し、北海道陶芸の基礎を築いた。)が北海道の窯業地である野幌に試験場を設置することをかねてより提唱しており、これに動かされた当時の江別町、窯業界が一体となって誘致運動を起こす。
1950年代		1959 米澤煉瓦株式会社に社名変更。		1950 江別町が旧北海道開発株式会社野幌製陶工場を管理することになり、ここに道立工業試験場から対馬英二氏と遠藤三男氏が派遣され、同場工芸部の窯業分室として発足することになる。 1953 道が土地、建物を買収し、名実ともに工芸部窯業分室となる。 1957 本場の窯業関係部門が全て工芸部窯業分室に移る。 1958 工芸部から独立して正式に野幌窯業分場に昇格。
1960年代	1961 江別市東野幌 213 番地に第 2 工場を新設、トンネルキルンを設置。同工場稼働と共に通年操業形態に切替える。			1967 試験室、工場を新築。 1968 事務所を新築。 1969 国費補助による試験機器の整備行なわれる。
1970年代	1979 日本ガイシ製省エネルギー型トンネル窯、および全工程自動方式のプラントが完成。これにより 1 日あたり 1 万枚の普通煉瓦が生産可能になる。	1970 長さ 50 メートルのトンネルキルンを新設。 1974 米澤吉郎が二代目の社長に就任、工場の新設に着手。 1976 新工場落成。トンネルキルンは長さ 83 メートルとなる。	1974 コンクリート二次製品製造開始。 1977 レンガ、陶管工場老朽化により解体、同地に全自動設備の赤レンガプラント第一工場建設着工。	1976 ガス炉が新設され、還元焼成の研究が充実する。
1980年代	1989 製品需要の多様化に備え、ガス燃焼式単一窯(シャトル窯)を新設。		1981 赤レンガプラント第一工場、各種レンガタイル製造開始。 1983 工事部門新設、業務開始。 1986 赤レンガプラント第一工場、レンガブロック製造・販売開始。 1989 赤レンガプラント第一工場トンネルキルンの設備増強。	1986 野幌分場として化学技術部に併設される。製品開発科とガラス工芸科の 2 科制によりセラミックスおよびガラス工芸分野の試験研究等に取り組むことになる。
1990年代以降	2006 合資から株式へ会社組織を変更。これにより名称および商号を丸二北海煉瓦株式会社とした。	2005 北海道電力株式会社との共同開発により、「石炭灰混合れんが「アッシュブリック」」の販売を開始する。	1991 江別市工栄町 20 番地 15 に赤レンガプラント第二工場(日本最大規模の全自動設備ライン工場)完成。 1993 レンガブロック、型式六角型・200 角型、グッドデザイン北海道商品選定賞受賞。 1996 江別市角山 68 番地の 2 に角山本社レンガプラント完成。同地に昭和窯業株式会社本社事務所完成。	2002 化学技術部製品開発科、ガラス工芸科が材料技術部セラミックス技術科に名称変更される。

各社資料および松下(1980)を参考に作成。

すべきであり、さらに新製品による用途の拡大についても必要性が説かれていた。特に、製造工程の改善と協同化は他の課題にも関わる問題であることから、重要視されていたようである。

その後、1966年の北海道商工部による業界診断の報告書(1967年発行)によると、これからの普通れんがの見通しは「今後の伸びは全く期待しえない状況にあり、何とか現状維持を図るにはどうすべきかが一大命題である」、さらに、「れんが業者の一大奮起がなければ漸減傾向を喰いとめることは不可能である」と述べられており、前診断が行われた10年前より状況が悪化している様子がうかがえる。この報告書における主な勧告内容は、①窯炉設備の近代化、②新製品の研究開発、③通年操業化、④原料土の安定的確保などである。これらは『江別市の産業』で指摘されている内容と、ほぼ同じ内容に加えて、前には特に述べられていなかった原料土の確保の問題も記されている。

また、1971年の北海道立工業試験場報告に掲載されている、野幌窯業分場の当時の分場長である対馬英二氏が執筆した『本道粘土窯業界の当面する技術的諸問題』では、上記と同様の新製品の開発や原料問題の他に、公害問題についての言及がなされており、工場周辺での宅地化が進んだため、工場の製造工程に公害防止対策を講じなければならないことが述べられている。

以上のように、この時期には需要低下に加え、住宅街の中にある工場にとって、原料土採取地の遠距離化と公害対策が重要な問題となっていた。原料問題への対策として、野幌窯業事業共同組合は1960年代から原料土の共同採取を開始したが、原料問題は深刻化し、工場が閉鎖される理由の一つとなった(江別市、1995)。

1976年の北海道商工観光部による産地診断では、①原料土採取地の確保、②製品需要の開拓、③従来製品の品質と機能改良、④通年生産対策という、前回と似た内容の課題が勧告された。しかし、この診断では、れんがの良さが再認識されつつあるという指摘もあった。昭和30～40年代の高度経済成長期の量産、量販体制による画一化の反動で、建築に個性化、多様化を望む社会的風潮が広まり、建築物の内外装材として、れんがの評価が高まったことが述べられている。この評価が、

後述するような、れんがを用いた江別市のまちづくりにも大きな影響を与えたのではないかと考えられる。

2. れんが産業における技術革新と製品開発

前述したれんが産業の課題である窯炉設備の近代化、新製品開発、通年操業化などへの対応として、1960年代から徐々に新しい製造機械の導入が始まった(表2)。その中で、特徴的なものとしてトンネルキルンの導入が挙げられる。トンネルキルンとは、大量のれんがや陶磁器を台車に載せ、予熱、高温(最大約1,150℃)、冷却帯へと移動させて連続的に焼く窯のことで、これを導入することにより、従来から使われてきた輪環窯よりも生産性が高まり、れんがの強度も上げることが可能となった⁸⁾。れんが工場におけるトンネルキルン導入の先駆けは、1961(昭和36)年の丸二北海煉瓦合資会社(現・株式会社)であり、ここでは第2工場の建設と同時にトンネルキルンを導入した(松下、1980)。その後トンネルキルンは、1967年に野幌煉瓦株式会社、1970年に米澤煉瓦株式会社、1977年に昭和窯業株式会社で導入されている。米澤煉瓦株式会社ではトンネルキルンと同時に、北海道では初のトンネル乾燥炉の運転も開始し、1976年の新工場落成の際には83メートルの新たなトンネルキルンを設置した(松下、1980)。

また、粘土の成形工程に、1960年頃から真空土練機を導入することにより、短時間で品質が安定した連続成形を行うことが可能になった。さらに、トンネルキルンの普及に伴い、窯の余熱を利用した屋内乾燥施設も1965年頃から導入が始まった。屋内乾燥によって、屋外で乾燥作業ができない積雪期でも、れんが製造が可能になっただけでなく、干場としての広い土地が不要になり、さらに屋外乾燥作業に必要であった大量の労働力の削減にもつながった。これらの導入の背景には、これまで使用してきた製造機器の老朽化や、公害規制によって石炭焚が禁止されたために重油焚の機械を導入せざるを得なかったという事情もあった。つまり、れんがの製造を続けるのであれば、新機器を導入して、労働力削減や環境対策、製造工程合理化を図り、価格引き下げと新製品開発を進めなければならなかったのである。

新しい製造機械の導入とともに、各企業の新製品開発は、1980年代頃から盛んになったと考えられる。まず、れんがの色に関して、従来は赤い「れんが色」が基本で、他の色のれんがは、あまり生産されなかったが、近年では窯に送り込む酸素の量を減らして焼き上げ(還元焼成)、普通よりも赤黒い色を呈した「還元れんが」も生産している。他にも、原料土にマンガンを加えた黒色のれんがや、チタンを加えた黄色いれんがなどが生産されている。また、形に関して、従来の建築材としてのれんがは基本的に21×10×6cmの大きさのものしか製造されなかったが、現在は各社で六角型や十字型など様々なものを製造するようになった。近年では、普通のれんがをミキサーに入れ、角を砕き、わざと古いれんがに見せかけた「クラシックれんが」なども各社で製造し、製品の多様化を進めている⁹⁾。

れんが製造会社だけでなく、北海道立工業試験場も、れんがに関する技術革新や製品開発に貢献してきた。北海道立工業試験場野幌窯業分場(現在の名称は「北海道立工業試験場(野幌分場)材料技術部セラミックス技術科」)は、1958年の発足以来、工場では困難な専門的な実験・試験や調査を実施している。現在は、れんがに関して原料土の調査や吸水・曲強度(まげきょうど)・圧縮・凍結・耐火の試験が活動の中心となっているが、以前はその他にも非常に多様な活動が行われていた。

革新期には、同試験場は工場がトンネルキルンや人工乾燥炉を導入する際にそれらの機器の試験研究を行い、さらに、各社を回って巡回指導も行っていた(北海道立工業試験場、1967)。また、当時の道内粘土窯業製造工程における乾燥方式は屋内乾燥が普及しつつあったが、乾燥条件の調節がまだ十分に行われていなかったため、試験場では道内で採掘される粘土について、最適乾燥条件などの検討を行った(菊地ほか、1971)。

1976年にはガス炉を新設し、還元焼成の研究を充実させた(松下、1980)。

以上のように、れんが製造会社と試験場が協力し、1950年代からの低迷期に技術革新と製品開発を積極的に行ったことで、江別市のれんが産業は、前述した課題に対応してきたことがわかる。

3. れんが産業の協業体制

設備の近代化、新製品の開発、原料土の安定的確保という、れんがをはじめとする窯業の課題への対応の一つとして、江別市の窯業製品製造会社は1960年代前後から、野幌窯業振興協会および野幌窯業事業協同組合という2つの組織を構成し、協業体制による取り組みを開始した。

1957(昭和32)年、北海道立工業試験場工芸部窯業分室の、野幌窯業分場への昇格運動があった際に、野幌窯業界が一丸となった団体になる必要性から、野幌窯業振興協会が設立された(松下、1980)。1965年度通常総会議案の規約によると、同会の目的は「北海道立工業試験場野幌窯業分場が行う試験研究に協力するとともに分場の指導を受けて窯業技術の向上を図り、併せて経営の確立に関する調査研究を行って、本道窯業の振興に寄与すること」とあり、試験場と企業が協力することが明示されている(松下、1980)。設立されてまもなく、この協会は、1958年には業界のPRのためのリーフレットを初めて発行し、1960年には江別市の協力で名古屋、大阪地方の窯業先進地の初視察を行うなど活発な活動をみせた。また、これまでの窯業製品に関する宣伝活動の不足に対する反省から、1967年には中央公民館での窯業製品展示会において製品開発の成果を展示し、新しい製品の周知をはかった(北海道新聞、1967)。さらに、技術革新が進んだ1979年には、多色刷のPR誌を発行し、「一世紀の実績が、信頼に応えます」、「野幌の窯業製品は多目的に使われています」というように実績と多目的用途をアピールした。野幌窯業振興協会は、この他にも原料土調査の実施、公害対策の協議、『野幌窯業史』の編纂などを行ってきた。

一方、原料土の安定的確保に関しては、野幌窯業事業協同組合の役割が大きかった。1961年4月から原料土の共同採取が開始されると、1963年7月に野幌窯業事業協同組合が結成され、原料土の共同採取・運搬が本格化した(江別市、1995)。発足当初は独自で原料土を確保していた組合員もいたが、単独で確保することが困難になり、1974年度には全員共同で実施するようになった(松下、1980)。2008年時点では、れんが製造において丸二北海煉瓦株式会社、米澤煉瓦株式会社、昭和

窯業株式会社の3社で山砂の共同採取を行っているが、粘土の採取に関しては各社それぞれが企業に委託している。なお、山砂の共同採取の契約も終了が近づいており、契約切れと同時にこの組合は役割を終えることになる。本契約は、コストダウンを目的とした共同購入、採取、運搬の契約であったが、近年は会社によってれんがの製造量も大きく異なり、それに伴い共同での実施が困難になったものと思われる。

IV. 市の政策とれんがを用いたまちづくり

1. れんが産業と江別市新総合計画

低迷期に自らの課題を認識したれんが製造会社は、新しい機器を導入し、協会や組合を組織して業界のPRや作業の協同化を進めた。また、野幌窯業分場は、機械導入や乾燥工程改善の際に専門的な研究試験施設として役割を果たした。前章では、このように諸々の課題への対応を行い、江別市をれんがの主産地として維持してきたことを述べたが、このような活動や、れんがに対する評価の上昇などから、れんが産業は江別市のまちづくりにも大きな関わりを持つようになった。そこで本章では、れんが産業と市の政策、特にれんがを用いたまちづくりの関係について検討する。

1950年代後半からの技術革新によるれんがの品質向上と業界のPR活動により、れんがの用途は拡大した。そこで、江別市は、このれんがを用いて、まちづくりを行うことを考案し、その計画を1985年度から実施された江別市新総合計画の中に取り入れた。この方針は、「歴史のあるれんが製品の活用については、美しいまちづくりと地場産業の振興という観点に立ち、公共施設を中心に利用を推進していきたい」という当時の市長の言葉にも表れており、れんがを使用したまちづくりや景観保存が江別市によって積極的に行われた(江別市, 1995)。ランドマークプラン(都市景観施設等設置事業)¹⁰⁾、陶芸の森(後に陶芸の里と改称)構想¹¹⁾、グリーンモール構想¹²⁾などがその代表例である。その中で、ランドマークプランにより、市内13ヶ所にれんが造のバス停や電話ボックスが設置された。また、かつて凍結による破損を恐れて地面への敷設を避けてきたれんがを、このころから市内の歩道へ大量に用いるようになった(江

別市, 1995)。これは、吸水率の改善がれんがが製造会社や試験場で行われたことにより、地面へのれんがの活用が可能になったためである。このようにれんがは、技術革新によって、江別市の景観づくりにおいて重要な役割を果たすようになったと考えられる。

れんがを用いたまちづくりが盛んになったことで、れんがなど窯業に関連した市民活動も活発化した。1990年から「えべつやきもの市¹³⁾」が開催されているが、えべつやきもの市の実行委員会は「江別らしいれんが建造物を残したい」という趣旨で「やきもの21」を組織し、NPO法人の申請を行った。「やきもの21」は2000年2月に北海道で15番目の、江別市では初のNPO法人の認証を受けた(江別市, 2005)。この組織は毎年のやきもの市の開催のほか、「江別グレッシュムアンテナショップ(旧ヒダ工場)¹⁴⁾」の管理を市からの委託で行い、窯業製品を製造した工場の再利用に貢献している。また、2000年の5月から8月にかけて江別市経済部の委託でれんが建造物数の調査を行った(北海道新聞, 2000)。このように、市民団体による活動は、歴史的なれんが建造物の保存や調査活動において重要な役割を担っている。

最近では、れんがを用いたまちづくりの成果をPRすることに重点が移っており、市を中心として、ガイドブック等の発行、れんがを通じた体験学習、工場の社会科見学などが行われている¹⁵⁾。

2. 異業種交流活動の活性化

1990年代の後半に、公共施設などへのれんがの活用の動きが停滞すると、れんがに関する異業種交流活動が始まるようになった。2004年に発行された第5次江別市総合計画でも工業の振興に関して、「(高等教育機関・試験研究機関・既存操業企業を対象として)産学官連携による技術協力ネットワークを推進することにより、共同開発研究や新製品開発をすすめ、経済を活性化します」という記述があり、れんがを含む窯業製品製造会社も、この流れに沿った活動を行ったと思われる。

れんが産業をはじめとする江別市の窯業の持続的発展を目指して地元の産学官の技術者を中心に1998年12月に設立されたのが、「セラミック交流会」である。「セラミックを活かした住

まい・環境づくり」をテーマに活動を行っている。この交流会から生じたれんがに関する成果として、まず、リサイクルれんがの開発が挙げられる。これは、江別市のれんが製造会社が、市や他業種企業からの依頼で、産業廃棄物をれんがの中に入れて、原料土に混ぜたりして製造するれんがであり、廃棄物のリサイクル、さらには原料土の節約に効果がある。例えば江別市からの依頼では、丸二北海煉瓦株式会社が、下水汚泥の焼却灰をれんがの中に入れた製品を開発した。また、江別市にある北海道電力株式会社の総合研究所との連携として、使用済み乾電池の内容物である「電池カス」によるリサイクルれんがを開発を丸二北海煉瓦株式会社が、苫東厚真発電所で発生する「石炭灰(フライアッシュ)」を利用した開発を米澤煉瓦株式会社が行った¹⁶⁾。そのうち、石炭灰を原料土に混ぜて焼成した製品「アッシュブリック」は、2005年から販売が開始された。これは野幌粘土50%、石炭灰50%を混ぜ合わせてつくられたれんがであり、エコマークも取得している。2008年現在、特許申請中である。

セラミックス交流会のその他の成果としては、ミニチュアレんが(2×1×0.6cmで、本物の約10分の1の大きさ)を使った名産品の創出がある。このミニチュアレんがは、2004年に「江別のれんが」が北海道遺産に指定されたことを契機に製作されたもので、2007年にはミニチュアレんがを使ったアクセサリーやストラップを商品開発し、同年4月から北海道庁の売店で試験販売を開始した。同会はえべつやきもの市にも出店し、ミニチュアレんがを使った商品のPR活動を行っている。また、同会は、このミニチュアレんがに関して、道庁を訪れる観光客らの反応を見た上で民間と協力して本格生産を目指すことや(日本経済新聞、2007)、学校の教材用やドールハウス用などとして商品化することも検討している。

このように工場や試験場における技術革新や新製品開発により、景観材としての用途が増えてきたれんがは、1980年代後半から、江別市のまちづくりの資源としても積極的に用いられるようになった。近年では、市内の産学官交流会も製品開発や名産品創出の役割を担うようになっており、窯業業界だけでなく江別市全体でれんが産業を支

える体制がみられるようになってきている。野幌窯業振興協会などの活動が衰えて会社間の連携が薄れ、窯業関係の会社数自体も減少傾向にある状況において、このような産学官の交流会の活動は、業界を支える上で注目すべきものとなっている。以上のような状況を、れんが産業を中心とする産業クラスターとしての研究に発展させられるかどうかは、今後の研究の蓄積が必要であるが、本研究では建築材の主産地が、技術革新と新製品開発を進める中で、その土地のまちづくりや景観形成に大きな影響を与えているという事例を取り上げ、従来の工業研究よりも広域な視点を持った主産地研究を進めることができたと考えられる。

V. おわりに

本研究は、江別市におけるれんが産業の変遷をみることで、主産地形成とその維持について考察を行った。また、これまで議論されることが少なかった建築材の主産地形成が、まちづくりに与える影響について検討を行った。そのために、本研究ではまず、江別市にれんが工場が立地し、主産地となった歴史的経緯を概観した。次に、1950年代後半からの低迷期におけるれんが業界の動向を明らかにし、新技術の導入によって生産を維持しようとした経緯について検討を行った。最後に、このれんが産業が、江別市の総合計画でも取り上げられ、1980年代からのまちづくりの動きと連携したことを明らかにし、主産地とまちづくりとの関係について論じた。

その結果、以下のことが明らかになった。江別のれんが産業は質の良い原料土、豊富な燃料、平坦で広大な土地を有するという良好な条件の下、鉄道建設をきっかけとして発展していった。大正期に一時後退するも、戦時中の特需や戦後の炭鉱住宅建設で需要が戻り、さらに、市がれんがを用いた公共施設の建設を進めるなどの動きがあった。このように昭和初期は時代のニーズにより高い需要があった。しかし製造工程の改善が遅れていたことや、宣伝活動の不足もあり、1950年代後半からの新建材の登場によってれんがの需要は減少していった。ここから業界は低迷期、そして同時に革新期に突入した。工場は新機器導入や製造工程の改善を進め、試験場(野幌窯業分場)はその

指導機関としての役割を担った。協会や組合が組織されて原料土調達の協業化が進み、また、宣伝活動も積極的に行った。しかし宅地化が進むにつれて原料土の入手や公害の問題がより深刻になったため、工場の統廃合は進み、工場数が減少した。1970年代後半に入ったところに業界の努力が実を結び、れんがの良さが見直されて革新の成果が表れるようになった。江別市内でもれんがの建築物やモニュメントが増え、1985(昭和60)年の江別市新総合計画においてれんがを用いたまちづくりの動きが本格化した。これは市長のまちづくりに対する積極的な姿勢や、好景気など、良い条件が重なったということもあるが、このような動きが可能になったのは業界の努力があったからにはほかならない。1990年代後半から景気が落ち込み、それとともに市内のれんがが建築物の増加も停滞気味となったが、このころには「やきもの21」や「セラミックス交流会」などが設立されており、前者は市からの委託でれんがが建造物の保存や調査事業を、後者は産学官の異業種交流によりリサイクルれんがなどの製品開発を行っている。セラミックス交流会はまた、「ミニチュアレんが」を開発し、これをツールとして江別市のれんが産業のPRも行っている。工場数が減り、それとともに協会や組合の役割も薄れつつある現在、このような市や他の企業も参加する異業種交流活動は業界をバックアップする上で重要な役割を担いつつあるように思われる。

このように江別市におけるれんが産業の振興には市のまちづくり活動が深く関わっていた。また、市側からみてもれんがはまちづくりにおいて非常に重要な役割を担い、また、それは業界側の革新やPR活動なしでは行うことができなかったことであった。

また、れんがが産業にとって、他の窯業製品の存在は今も昔も非常に重要であった。市内にれんが工場は多数あったが、れんがのみを製造していた会社はほとんどなく、また、窯業製品製造会社全体で協会や組合を組織し、試験場の誘致を行い、これにより協業や技術革新が進んだ。1980年代後半以降も陶芸の里構想やえべつやきもの市によりれんがのPRの場が増え、さらにセラミックス交流会ができたことでれんがに関する異業種交流、

名産品開発が進んだ。

このように、江別市のれんが産地は工場や試験場による技術革新と製品開発、そして市や市民団体によるまちづくりの活動によって形成され、支えられてきた。さらに近年では異業種交流の動きも新たに出てきており、産地を支えるものとして役割の一端を担いつつあることも明らかになった。

本研究では建築材の製造業を中心とする主産地が、技術革新と新製品開発を進める中で、その土地のまちづくりなどにも影響を与えているという事例を取り上げ、従来の工業研究よりも広い視点での主産地研究を進めることができた。今後はこのような成果を、れんが産業を中心とする産業クラスターの研究としていかに発展させるかという点が課題になると考えられる。

謝辞

本研究を進めるにあたり、江別市経済部商工振興課の大川直久様、江別市セラミックアートセンターの田代憲一様、石垣秀人様、兼平一志様、昭和窯業株式会社の山内勝彦様、北海道立工業試験場野幌分場の工藤和彦様、丸二北海煉瓦株式会社の高橋正樹様、石田憲久様、米澤煉瓦株式会社の米澤金蔵様、城畑耕二様、江別市郷土資料館の方々からは、貴重なお話を聞かせていただき、資料をいただきました。橋本雄一先生はじめ北海道大学大学院文学研究科地域システム科学講座の諸先生方からは丁寧なご指導をいただきました。ここに記して厚く感謝申し上げます。なお、本論文は平成20年度北海道大学文学部に提出した卒業論文を加筆修正したものである。

注

- 1) 「れんが」の表記法に関して、一般名詞としてのれんがは、行政、新聞などでもひらがな表記で統一されているため、本論文もそれに従う。ただし、工場名、商品名などの固有名詞等は「煉瓦、煉化、レンガ」のような漢字表記、カタカナ表記もあるので、そのような語は本論文においてもそのまま用いる。
- 2) 2001年江別市経済部工業振興課の調査によると江別市内のれんがの生産量は年間約1500万枚程度である。また、都道府県別のれんが生産量は愛知県が最も多い。
- 3) 江別市は大きく江別、野幌、大麻の3地域に分けられる。東側が江別、中央部分が野幌、西側が大麻である。
- 4) れんがの製造工程としては、まず粘土と山砂を配合

し、ロールクラッシャー、スクリーンフィーダー、ロールクラッシャーの順に通し、粉碎、混練する。次に真空土練機で成形の後、ピアノ線で切断する。この成形工程は、かつては粘土を型に入れ、一つ一つ手作業で成形(手抜き成形)されていた。成形されたれんがは乾燥室で10~20日間乾燥させたのち、焼成する。乾燥工程は、かつては天日干しで自然乾燥させていたため、広大な敷地と大量の労働力が必要であった。現在は基本的にどの工程も自動化されているが、会社の設備によっては所々で人の手作業が入る場合がある。ただし、品質チェックはどの会社も必ず人が行っている。なお、江別市のれんが工場3社のうち、昭和窯業株式会社は製造するれんがの多くを本州(特に東日本)に出荷しており、丸二北海煉瓦株式会社と米澤煉瓦株式会社は道内出荷が中心である。出荷されたれんがは道路関係に使用されることが最も多い。出荷先は建設会社、工務店、ホームセンター、造園会社などが主である。

- 5) 土は「目無粘土」と呼ばれる種類の粘土で、現在、江別市内のれんが製造会社は、西野幌(野幌原始林付近)の農家と契約し、農地(水田)の表土を剥いで粘土を採取している。なお、粘土の採取と運搬は、各社が江別市内の企業に委託している。また、山砂は市内の砂採掘場で採取している。宅地化が進む以前には、原料土の採取は各工場付近で行われていた。
- 6) この頃には、れんがを鉄骨コンクリートと組み合わせることで耐震構造を実現させていた。
- 7) 現在は昭和窯業株式会社が江別市角山、江別市工栄町に本社と工場を移転しているため、野幌地域では2社が操業していることになる。
- 8) トンネルキルン導入以前における焼成窯には、登窯、輪環窯などが用いられていた。登り窯は、傾斜の緩やかな斜面に沿って複数個の房が直線状に並んでいる窯であり、一番下の房に点火すると火が順次隣(上方)の房に移っていき、最後の房まで燃焼させれば完了となる。北海道においては広い敷地を確保できたため、登り窯(片登り窯)を左右対称に合わせたような形の「両登り窯」も存在した。輪環窯も登り窯と同様、一度点火したら火が順次隣の房に移ってゆくという仕組みをもっている窯であるが、輪環窯の場合は、房を平地で円形や楕円形に並べ、最後尾の房を最初の房と連結させている。このかたちにより、一周してきた火を落とさずに際限なく焚き続けることが可能となった。
- 9) 他にも視覚障害者用のれんがブロック(誘導用・停止用)や、ガーデニング用れんがなど各社の創意工夫がみられる製品が製造されている。
- 10) 1981年、日本電信電話公社(現・NTT北海道)が江別市

役所前の国道12号線にサイロ型公衆電話ボックスを設置、さらに1982年、市民の発意によって江別駅前にれんがアーチ型の噴水「ふれあいの滝」が作られるなど、れんがを用いた景観づくりが盛んになってきたことがきっかけで、1985年度から開始された事業である(石垣、2000)。ランドマークは1985年から1996年まで毎年1ヶ所ずつ設置され、現在、サイロ型公衆電話ボックスを含め国道12号線沿いを中心に市内13ヶ所に、電話ボックス、バス待合所などのランドマークが存在している。

- 11) 陶芸家を中心とした“芸術家の村”のようなものを造成し、野幌地区のイメージアップを図ろうと1982年3月に初めて現れた構想である(1993年より陶芸の里に改称)(江別市、1995)。この構想は1985年の江別市新総合計画の中で「地場産業の振興」という視点が導入され、そして1991年に基本構想が固まった。陶芸の里は、「セラミックス産業の可能性開発の場」「窯業の歴史を踏まえた新しい北の生活文化創造の場」「札幌圏における広域的な余暇空間の場」を提供しようというものである。「陶芸」という名が付いているが、陶芸だけでなく、窯業全体に関わりを持った構想だったようである。この構想の第1段階として、1994年に江別市セラミックアートセンターが完成した。
- 12) グリーンモールとは車の通行がシャットアウトされ、公園化された道路(約920m)であり、小・中学校や公民館などへ通う人々の安全が確保された場となっている。敷地内はすべてれんがが敷かれている(江別市、1995)。
- 13) 毎年7月の第2土・日曜日の2日間、JR江別駅前のコミュニティセンターとその周辺の通りをメイン会場として開催されているイベントである。1990年に開始されて以来、年々来場者は増加し、今では毎年2日間で10万人以上が訪れる江別市の一大イベントとなっている。江別市内をはじめ道内約60市町村から集まった陶芸作家、窯元、市民陶芸サークル約300~400店が出店し、陶器・陶芸品を展示即売している(石垣、2000)。また、西暦の数だけれんがを並べた「れんがドミノ」やれんが積み体験も行われており、江別のれんがをアピールする場でもある。れんがによって他で行われる陶器市とは異なる特色を出すことができており、れんがの存在が単なる陶器市ではない、「やきもの市」を演出している。
- 14) もとは陶管やセラミックブロックを製造していた(一時期はれんがも製造していた)株式会社ヒダの工場(れんが造)の一部である。株式会社ヒダは1998年3月に自主廃業したが、翌年、北海道建築士会江別支部が同工場敷地内にてビールパーティーを開き、市民に対し

てこの工場の歴史的価値をPRする活動を行った(北海道新聞, 1999)。そして2000年10月に江別市が土地及び建物を取得し保存事業を開始, 2002年3月に工場の一部を利用して「江別グレシヤムアンテナショップ」が作られた。この建物は江別市の姉妹都市であるオレゴン州グレシヤム市との情報交換, 経済交流の場として位置付けられ, また, 喫茶店としても利用されている。工場内を鉄骨で補強することにより, このような商業施設としての利用が可能になった。

- 15) 江別市ではれんが建造物をテーマにした書籍が発行されている。例えば, 2008年には江別市教育委員会による『江別のれんがを歩く』というガイドブックが発行された。また, IV-2で述べるミニチュアレんがもPR活動に一役買っている。ミニチュアレんがに関してはグッズ販売以外にも力を入れており, 北海道電力株式会社の総合研究所の一般公開に合わせて行われる「えべつものづくりフェスタ」などのイベント時やセラミックアートセンターなどでミニチュアレんがの製作体験・組み立て体験が実施されている。社会科見学は以前から実施されており, 現在も江別市内のすべての小学校が毎年行っている。
- 16) 「電池カス」を原料土に混ぜて焼成したれんがは商品として採算を確保するのが難しいため, 現在製造は行われていない。

参考文献

- 石垣秀人編(1992):『江別れんがアラカルト—れんがの建物・道・公園—』江別まちづくりフォーラム。
- 石垣秀人(2000):土木史/煉瓦のまちづくり(2)。月刊建設, 44(6), pp.60-62。
- 伊藤久雄(1972):野幌の窯業。北海道地理, 47, 30-34。
- 江別市(1995):『えべつ昭和史』。
- 江別市(2005):『新江別市史 本編』。
- 江別市企画部(2004):『第5次江別市総合計画』。
- 江別市教育委員会編(2008):『江別ガイドブックシリーズ IV 江別のれんがを歩く』。
- 江別市産業調査室編(1957):『江別市の産業 産業振興調査報告』江別市役所。
- 菊地博男・皿井博美・遠藤三男(1971):粘土成形物の乾燥試験。北海道立工業試験場報告, 174, 3-16。
- 喜田信代(2000):『日本れんが紀行—煉瓦組みの面白さに魅せられて—』日貿出版社。
- 酒井宣昭(2004):宮城県伝統こけし産地の存続基盤—鳴子・遠刈田・弥治郎産地を事例として—。季刊地理学, 56, 19-29。
- 須山 聡(1992):石川県輪島市における漆器業の発展。地理学評論, 65A(3), 219-237。

竹内淳彦(1976):川口市における鋳物業集団の構造。地理学評論, 49(12), 780-791。

対馬英二(1971):本道粘土窯業界の当面する技術的諸問題。北海道立工業試験場報告, 174, 1-2。

日本経済新聞(2007):『江別特産レンガ ミニチュア商品に』日本経済新聞(4月6日)。

初沢敏生(2002):山形市平清水陶磁器産地の存続基盤。福島大学教育学部論集, 70, 25-33。

初沢敏生(2004):公的機関及び組合が産地形成と振興に果たした役割。中小企業と組合, 2004(9), 22-26。

藤田和史・小田宏信(2001):塩尻市における中小機械工業の構造変容と振興政策。地域調査報告, 23, 123-134。

北海道工業試験場(1967):『昭和41年度巡回技術指導報告書 窯業部門 石狩地区』。

北海道商工観光部(1977):『産地診断報告書(野幌窯業振興協会)』。

北海道商工部(1967):『昭和41年度北海道窯業々界診断報告書 江別・旭川地区』。

北海道新聞(1967):『初めての窯業展 江別市野幌』北海道新聞(11月25日)。

北海道新聞(1999):『れんが工場跡 保存し活用を』北海道新聞(6月29日)。

北海道新聞(2000):『「れんがの街・江別」実証』北海道新聞(11月29日)。

松下 巨編(1980):『野幌窯業史』野幌窯業振興協会。

山口貞雄(1953):東京地域における工場分布(1)—鼠銚鐵鑄物—(特に川口地区を中心として)。地理学評論, 26(10), 428-439。