

# 「立地適正化計画」を活用した みなとまちづくりに関する研究 —北海道室蘭市における市民意識から 捉えた地域構造に着目して—

勇崎 大翔<sup>1</sup>・岡田 智秀<sup>2</sup>・三溝裕之<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 日本大学大学院 理工学研究科まちづくり工学専攻  
(〒101-8308 東京都新千代田区神田駿河台一丁目8-14)

E-mail:csho20007@g.nihon-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 日本大学教授 理工学部まちづくり工学科 (〒101-8308 東京都新千代田区神田駿河台一丁目8-14)

E-mail:okada.tomohide@nihon-u.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 日本工営株式会社 交通政策事業部 (〒102-8539 東京都新千代田区麴町5-4)

わが国の都市問題に対応するべく、コンパクトなまちづくりを目指す「立地適正化計画（以下；立適）」が港湾エリアでも展開されてきた。その推進には、地域住民の意識から捉えた地域構造を踏まえ、港湾と都市を繋ぐ手立てを講じることが重要となる。そこで、本研究では2019年に「立適」を策定した北海道室蘭市を対象に、市民の行動や認知領域から捉えた地域構造から当該計画の可能性と課題点を明らかにした。その結果、港湾エリアに市民の意識が集中しているといった評価点や生活行動が市街地内に留まっているといった課題点が抽出され、港湾エリアに対する意識の向上策や港湾エリアに行動を誘導する方策の重要性が明らかになった。以上より、「立適」を活用したみなとまちづくり実現手法として、「行動誘導型」と「意識誘導型」の2つの手法を提示した。

**Key Words:** Location Normalization Plan, Minato-Matidukuri, Muroran City, Hokkaido, Region Cognition, Waterfront Area

## 1. はじめに

わが国の港湾を有する地域の多くは、かつて“みなとまち”と称され、港湾空間と背後市街地を人や物資が往来することで、両者一体的な空間をつくりあげていた。しかし、戦後になると港湾政策と都市政策は別々に扱われ、両者一体とした地域ビジョンの形成が希薄となっていったため、港湾と都市が乖離する地域が多くみられるようになった。これに対し近年では、乖離した港湾と都市において、かつてのような港湾と都市が融合した“みなとまち”の実現にむけた取り組みとして、「新みなとまちづくり宣言」が公表されるなど、港湾資源を活用したまちづくり（みなとまちづくり）に注目が集まっている。

一方、わが国の都市空間においては、近年の人口減少に伴う都市問題などに対応するべく、コンパクトなまちづくりを目指し持続的な都市経営を図る「立地適正化

計画（以下；立適）<sup>①②</sup>の策定が各地で展開されている。この「立適」とは、日常利用施設を集約することにより地域住民の生活行動の集中を促す「都市機能誘導区域<sup>③</sup>」や、その区域周辺に日常利用施設の利用者を住まわせる「居住誘導区域<sup>④</sup>」を設定することによって、人口の急激な減少や高齢化が進行する中で、高齢者や子育て世代を含めた居住者にとって、利便性の高い集約型都市の実現を目指したコンパクトシティ政策のことである。この取り組みは、港湾を有する地域においても実施されている。このことを踏まえると、「立適」が取り込まれる港湾を有する地域にあっては、上述した港湾と都市が乖離した状況に対して、「立適」における都市機能誘導区域や居住誘導区域等の設定を通じて、港湾エリア（主に臨港地区）と都市エリア（主に都市計画区域）が一体となる“みなとまちづくり”を推進すべきと考える。その推進にあたっては、単なる机上の政策提案にとどめずに、「立適」の計画区域が地域住民の日常の生活行動や

意識の中心となるように、港湾と都市の両エリアをいかにつないでいくかの具体的な手立てを講じることが重要になると認識する。

そこで、本研究では、“みなとまち”としての歴史を有し、港湾と都市の両エリアに対して、「立適」の策定が取り組まれた地域である北海道室蘭市<sup>3)</sup>を対象として、「立適」を活用した港湾と都市の融合策を導くために、市民意識や市民の生活行動から捉えた地域構造を把握することにより、「立適」を活用したみなとまちづくり実現の可能性と課題点を明らかにするとともに、それを通じて港湾と都市をつなぐ具体的方策について提示することを目的とする。

## 2. 研究方法

以上の目的を達成するために、本研究では、以下の 3 つの研究項目を設定した。

### (1) 中心市街地と港湾エリアの乖離プロセスの把握

工業港湾を有する室蘭市において、開港初期に港湾と一体となったみなとまちが形成されてから港湾エリアと背後市街地が乖離し、その後に「立適」の策定にまで至った一連の地域変容プロセスを明らかにするために、表-1(1)に示す文献調査を実施した。

表-1 調査概要 [筆者作成]

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>(1) 文献調査</b>    |   |
| 調査期間               | 2019年9月24日(火)～2020年1月31日(金)<br>(約4ヶ月間)  |
| 調査対象               | 新室蘭市史第6巻 <sup>4)</sup> および室蘭港建設史 <sup>5)</sup> を対象  |
| 調査内容               | 上記文献に記載された室蘭市および室蘭港の歴史変遷  |
| <b>(2) アンケート調査</b> |   |
| 調査日                | 2019年8月31日(土)～12月7日(土)  |
| 調査対象               | 2019年8月31日(土)実施のまちづくりトークイベントおよび2019年11月25日(月)実施の室蘭市まちづくり講演会参加者計200名に手渡しにてアンケートシートを配布し、郵送による返送にて得た105件の有効回答を対象   |
| 調査項目               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・室蘭市内で生活行動する範囲と日常利用施設(地図上に記入, 5つ以内記入)</li> <li>・室蘭らしいと感じる領域と事物(地図上に記入, 5つ以内記入)</li> <li>・居住区周辺で好きな場所とその理由(5つ以内記入)</li> <li>・室蘭市内で嫌いな場所とその理由(5つ以内記入)</li> <li>・市民が参加するイベントや祭りとその開催場所(5つ以内記入)</li> </ul> |
| 被験者の属性 (N=105)     |   |
| 性別                 | 男性: 83人(79.0%), 女性: 22人(21.0%)  |
| 年齢                 | 20～30代: 31人(29.5%), 40～50代: 33人(31.4%)<br>60～70代: 37人(35.2%), 80代以上: 4人(3.8%)   |
| 職業                 | 会社員: 17人(16.1%), 公務員: 41人(39.0%)<br>学生: 8人(7.6%), 主婦: 3人(2.8%)<br>無職: 24人(22.9%), その他: 12人(11.4%)   |
| 居住地区               | 蘭西エリア: 41人(39.0%), 蘭東エリア: 48人(45.7%)<br>蘭北エリア: 16人(15.2%)   |
| 居住年数               | 1～10年: 23人(21.9%), 11～20年: 12人(11.4%)<br>21～30年: 17人(16.2%), 31～40年: 10人(9.5%)<br>41～50年: 16人(15.2%), 51年以上: 27人(25.7%)   |



図-1 調査対象地 [筆者作成]

### (2) 市民の「意識」「行動」からみた地域構造把握

室蘭市が策定した「立適」では、内陸の市街地のみに留まらず、遊休港湾を含めた港湾エリアを一体とした都市機能誘導区域の設定がみられた。この点において、乖離が生じていた港湾エリアの遊休地における活性化策として「立適」を活用したみなとまちづくりが有効な手立てとして期待できる。

しかし、この「立適」の主要な手続き事項となる区域設定（都市機能誘導区域および居住誘導区域の設定）においては、当該区域内の港湾エリアと背後市街地の両者に地域住民の「意識」と「行動」が伴っているかどうか、その実態が不明確であることが「立適」の実効性という意味において問題点として挙げられる。そこで、遊休港湾と背後市街地の乖離を「立適」によって融合させることの可能性を探るためには、「立適」の計画区域に住民の「意識」と「行動」が伴っていることを検証する必要があるという観点から、本研究では室蘭市民の「意識」や「行動」が集中するエリアを捉えるため、表-1(2)に示す、圏域図示法<sup>4)</sup>によるアンケート調査を実施した(図-2)。

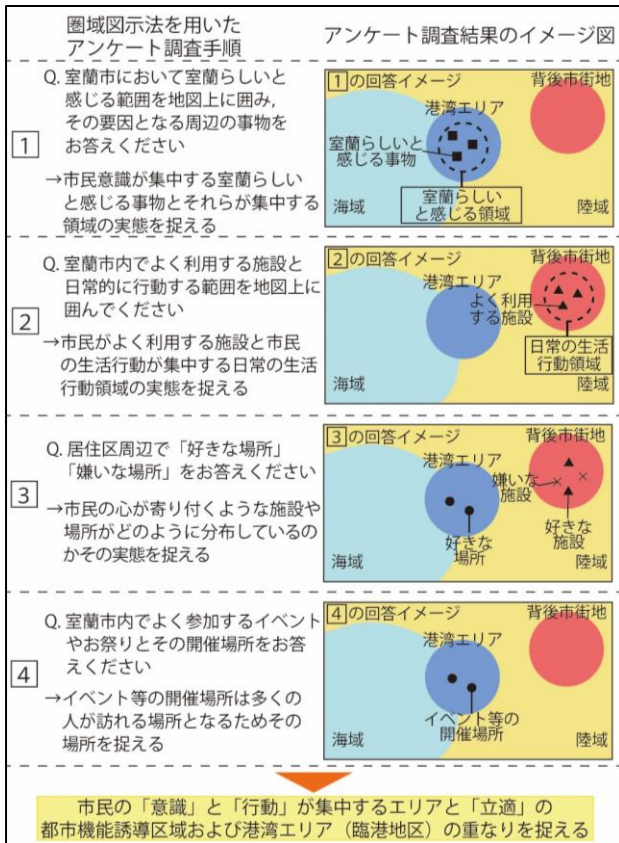


図-2 アンケート調査の手順とアウトプットイメージ図  
[筆者作成]

(3) 「立適」を活用した“みなとまちづくり”手法提示  
前節までで捉えてきた、室蘭市の港湾と都市が乖離するに至った地域変容プロセスや、図-2に示す手順により実施した圏域図示法によるアンケート調査で得られた市民の「意識」および「行動」が港湾エリアと背後市街地にどのように分布しているかという地域構造をもとに、本節では「立適」を活用した港湾と背後市街地をつなぐ“みなとまちづくり”実現という観点から評価点や課題点を抽出し、その評価点の活用策や課題点の解決策について検討を行う。

### 3. 既往研究と本研究の位置づけ

これまで、「立適」と臨港地区の関係に着目した既往研究としては、佐藤ら<sup>9)</sup>の北海道室蘭市における「立適」の現状の取組や今後の取り組みに向けた課題点を通じて、計画区域内の特徴について論じたものや、高橋ら<sup>7)</sup>の各地の臨港地区において「立適」の都市機能誘導区域と港湾機能の考え方との関係性を捉えたものがみられる。また、港湾や都市における市民の認知領域や行動領域から地域構造を把握した既往研究としては、横内ら<sup>8)</sup>の千葉県船橋港を対象に、住民の生活行動を通じて地域住民がどのような空間を港らしい場所として認知してい

るかを把握し、港湾を認知するうえで根拠となる要素を明らかにしたものや、山田ら<sup>9)</sup>の超高層住宅の居住者の意識に着目し、地域に対する環境認知から超高層住宅の計画方法について論考したものがみられる。

以上のような研究が実施されているものの、本研究が意図するような、港湾空間と都市空間を対象にした複合的な空間における地域住民の領域認知から、「みなとまちづくり」手法を検討した研究や、「立適」を活用した港湾と都市の融合策について検討した研究は見られない。

### 4. 中心市街地と港湾エリアの乖離プロセスの把握

本章では、室蘭市においてみなとまちが形成され、その後、中心市街地と港湾エリアが乖離したプロセスや、みなとまちが衰退し「立適」が策定されるに至った経緯を把握するために、表-1(1)の調査結果より、表-2に示す年表を作成した。以降は、この表-2をもとに室蘭市および室蘭港の歴史変遷として、「みなとまち形成期」「みなとまち転換期」「みなとまち衰退期」「室蘭市再編期」の4期に大別して特徴を述べていく。

#### (1) みなとまち形成期

天然の良港としても知られる室蘭港は、1872年に北海道茅部郡森町と室蘭間に定期航路が開設され、トキカモイ(図-3)に木製栈橋が設置されたことで開港に至る<sup>4)</sup>。その後、1892年に北海道炭鉄鉄道株式会社により、岩見沢から輪西駅間に鉄道が敷設、さらに、1897年には現室蘭駅まで鉄道が延伸され(図-3)、空知で産出された石炭の積出港として発展を重ねた<sup>4)</sup>。1911年には、鉄道院により、茶津町に石炭積込用の高架栈橋(図-3)が建設され、室蘭港は一昼夜に6,600tの石炭荷役が可能となり、臨海工業港として、石炭積出港、製鉄、石油精製等で、北海道の工業振興を支えた<sup>9)</sup>。さらに、1950年代初頭には、戦後経済の復興に向け石炭・水力などの国内資源が豊富な北海道が注目を集め、政府は北海道開発庁の設置をし、北海道の工業振興の中心であった室蘭市では、中央ふ頭が埋め立て整備されるなど、更なる工業振興が図られた。また、これらの工業港湾としての発展とともに、栈橋やふ頭の背後には、石炭の荷役業者や問屋の建物が集中し、旧千歳町(現「中央地区」)には、港湾エリアと背後市街地が一体となった中心市街地が形成された<sup>9)</sup>(図-3)。

#### (2) みなとまち転換期

1950年代後半以降になると、国による戦後の経済政策により、室蘭港の工業振興は更に活発化し、日石ふ頭や新日鉄ふ頭の埋め立て整備が実施されるなど(図-4)、

表-2 室蘭市および室蘭港の変遷 [参考文献<sup>4)9)</sup>より筆者作成]

| 期          | 西暦         | 室蘭市の変遷   |
|------------|------------|--|
| みなとまち形成期   | 1872年      | ●森(北海道茅部郡森町)～室蘭間の定期航路が開設され、トキカラモイ(現在の海岸町)に木製栈橋が設置<br>→室蘭港が開港   |
|            | 1892年      | ●北海道炭鉱鉄道株式会社により、岩見沢駅～輪西駅間に鉄道が敷設<br>⇒沿線である輪西地区に市街地が形成   |
|            | 1897年      | ○現室蘭駅まで鉄道が延伸<br>⇒室蘭駅前の通り沿いに、港湾に関する石炭の荷役業者や問屋の建物が集中し、旧千歳町(現;中央地区)に中心市街の景観の原形が形成<br>→空知で産出された石炭の積出港となる               |
|            | 1911年      | ●鉄道院が茶津(現在のフェリーふ頭)に石炭積込用の高架栈橋を確定させ、一昼夜に6,600tの石炭荷役が可能となる   |
|            | 1912年      | ●現在の旧室蘭駅舎のある場所に室蘭駅(3代目)が移転   |
| みなとまち転換期   | 1947年      | ○敗戦と凶作が重なり、海外からの復員、引き上げ物の増加で食糧難に直面し、市民は不安と飢えと生活物資の不足に直面<br>→商工会議所により、「復興」を冠に「港まつり」を企画                              |
|            | 1949～1951年 | ○戦後経済の復興に向け石炭・水力などの国内資源が豊富な北海道が注目を集める<br>⇒北海道開発法が制定<br>⇒北海道開発庁が誕生<br>⇒北海道総合開発計画に着手                                 |
|            | 1952年      | ●中央ふ頭を室蘭港発の公共ふ頭として造成<br>→石炭積出施設として利用され、その後紙製品等の雑貨貨物を取り扱う<br>⇒中央ふ頭の基部にあたる中央町には、市内で最も賑わう中心市街地が形成                     |
|            | 1956～1958年 | ●北海道における更なる工業振興を図るべく実施された日石ふ頭の埋め立てが完了し、日本石油精製室蘭製油所に譲渡<br>●新日鉄ふ頭の埋め立て<br>⇒背後市街地の形成とともに、港湾機能の沖合展開により市街地と港湾エリアの乖離が生じる |
|            | 1956～1966年 | ○当時国鉄の東室蘭駅西側から南側の一帯300.7m <sup>2</sup> の東室蘭第一土地区画整理事業  |
|            | 1961～1968年 | ○東室蘭駅の東側、国鉄室蘭本線をはさむ高砂地区や日の出地区の294.1m <sup>2</sup> の区域で宅地造成   |
|            | 1968年      | ○中央卸売市場が日の出町(東地区)に開設<br>⇒蘭西から蘭東へと多くの関連業種が移転<br>●中央地区に広がるみなとまちの衰退   |
|            | 1970年      | ○市内人口が162万人となる   |
|            | 1965～1971年 | ○土地を一括買収の上で販売するという新住宅市街地開発事業として、崎守新住宅市街地開発事業(白鳥台ニュータウン)が実施される  |
|            | みなとまち衰退期   | 1973年  |
| 1969～1981年 |            | ○絵鞆土地区画整理事業<br>○陣屋地区の土地区画整理事業  |
| 1978～1982年 |            | ○東町弥生地区に8階、9階、14階建ての高層住宅建設が進められ、総戸数578戸の大団地を形成   |
| 1980～2002年 |            | ○水元地区土地区画整理事業<br>○八丁平地区土地区画整理事業  |
| 1994～2013年 |            | ○中央土地区画整理事業<br>⇒中心旧市街地の空洞化など、徐々に衰退していき、その再生が課題となる  |
| 2018年      |            | ○まちづくりトークイベントの開催<br>⇒2018年12月～2019年11月にかけて計5回実施。   |
| 2019年      |            | ○室蘭市立地適正化計画を策定<br>⇒急速な人口減少と高齢者の増加および空家率の増加など、室蘭市の抱える課題の現状があることから、コンパクトで持続可能なまちを実現するために策定                           |
| 2020年      |            | ○室蘭市都市計画マスタープラン策定<br>⇒前年に策定された「立適」を受け、2003年に策定された本計画を見直し、令和2年3月25日に策定し公表   |

【凡例】 ○および⇒: 室蘭市の事項 ●および→: 室蘭港の事項

港湾機能の沖合展開が活発化していった。一方、その後では、本市の将来人口の増加に対応するべく、1950年代後半には「中島地区」で東室蘭第一土地区画整理事業、1961～1968年には「東地区」で宅地造成が実施されるなど、東室蘭駅を中心に新たな宅地開発が展開されていった<sup>4)</sup>。また、1968年には生活基盤となる中央卸売市場(図-4)が「東地区」に開設され、複数の関連業種が「中央地区」から「中島地区・東地区」へと移転した<sup>4)</sup>。その結果、都市の核となる中心市街地が「中央地区」から「中島地区・東地区」へと移転したことに加え、「中島・東地区」においても港湾機能の沖合展開が活発化したことにより、港湾エリアと市街地の乖離が生じていった。その後、1960年代後半以降には崎守新住宅市街地開

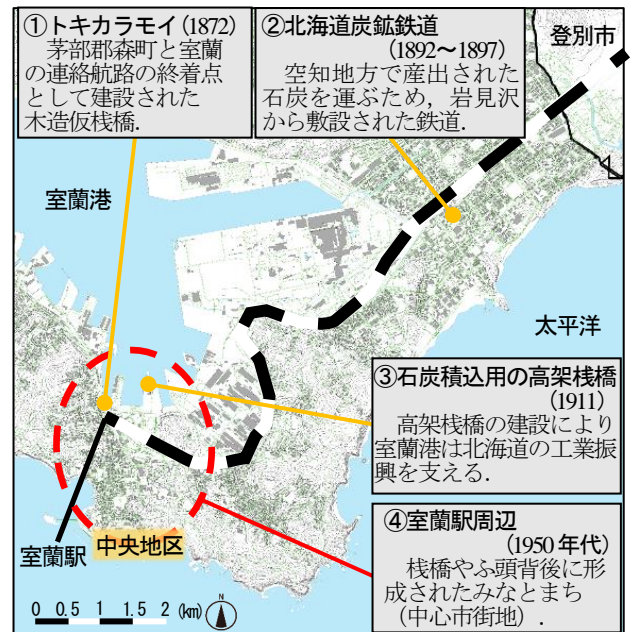


図-3 みなとまち形成期における市街地の状況 [文献<sup>4)9)</sup>をもとに筆者作成]

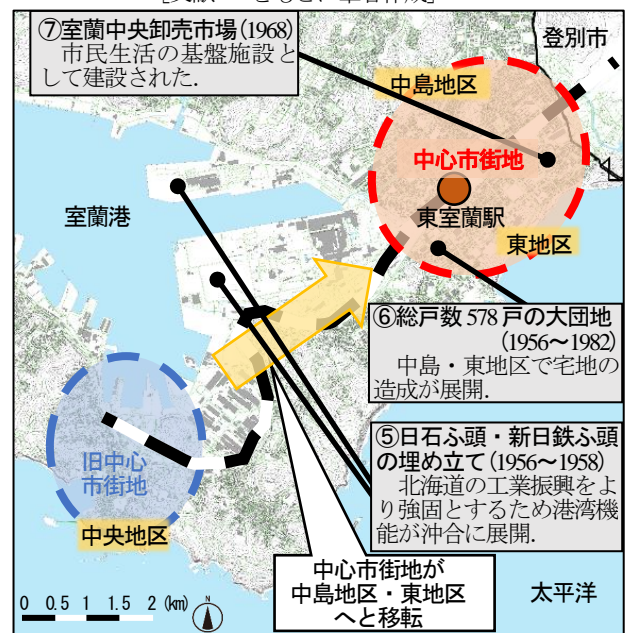


図-4 みなとまち転換期における市街地の状況 [文献<sup>4)9)</sup>をもとに筆者作成]

発事業（白鳥台ニュータウン事業）や、「東地区」で 8 階、9 階、14 階建ての中高層住宅建設が進められ、総戸数 578 戸の大団地が建設された（図-4）。このように、市内のいたるところにおいて、宅地造成や市街地開発が展開され<sup>4)</sup>、その結果、戦後 9.1 万人であった人口は、1970 年に 16.2 万人にまで膨れ上がった<sup>3)</sup>。このような背景をもとに、みなとまち転換期では、「中央地区」において、“みなとまち”として港湾と一体となっていた中心市街地が「中島地区・東地区」へと移転し、港湾と市街地が乖離した経緯や、その「中島地区・東地区」では、戦後の経済政策による港湾機能の沖合展開により、港湾エリアと背後市街地が乖離するに至った経緯を捉えた。

### (3) みなとまち衰退期

1970 年以降になると第 4 次中東戦争に伴う石油危機の影響により、不況や工業衰退に伴う人口減少等の諸問題が生じ、市民生活に直結する商店街や市場は多大な打撃を受けた<sup>4)</sup>。さらにその後も人口減少を続けた結果、室蘭市の人口は 8.9 万人（2015 年現在）にまで減少し、室蘭市のいたるところにおいて人口密度が低下していった<sup>3)</sup>。その結果、市街地は徐々に賑わいを失い、空地・空き家の増加や地域産業が撤退するなど、「都市のスポンジ化現象」といわれるような無秩序に低密度な市街地が形成されていった。

### (4) 室蘭市再編期

室蘭市は、前節で述べたような全市的な都市問題の解決策として、2019 年 3 月に「立適」を策定し、そこで設定した都市機能誘導区域や居住誘導区域によってコンパクトなまちづくりを展開することとなった<sup>3)</sup>。この「立適」では、「①公共施設の拠点集約」「②既存ストック等による移住・定住対策の推進」「③広域中心拠点にふさわしいまちの顔づくり」といった 3 つの目標を掲げ、鉄道駅を有し市内広域中心拠点となり得る、かつて中心市街地であった「中央地区」および高度成長期以降の宅地開発等により、市街地の形成が展開されてきた「中島地区・東地区」において、都市機能誘導区域の設定、さらにその周辺地域において居住誘導区域の設定がなされた（図-5）。また、「立適」の策定だけでなく、都市機能誘導区域の設定がなされた「中央地区」では、室蘭市主導のもと、室蘭のまちづくりを担う地域住民のつながりの場として、地区内の空き家、空き店舗、空き地といった遊休施設の空間の活用方法を探りまちを再生していく取り組みとして「まちづくりトークイベント」<sup>10)</sup>の実施を展開している。

以上より、「立適」により都市機能誘導区域が設定された「中央地区」は、工業港湾の発展とともに中心市街地が形成され、かつては港湾と一体となった“みなと

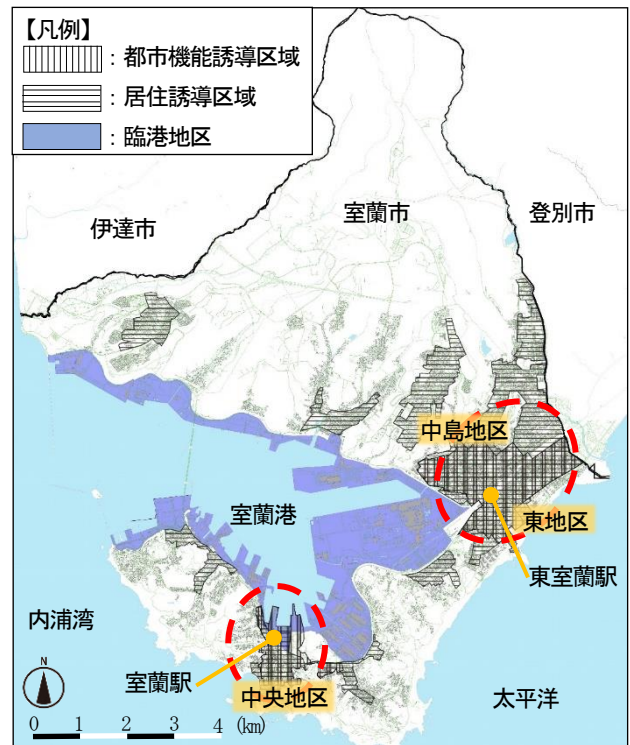


図-5 室蘭市「立適」の計画区域 [文献<sup>3)</sup>をもとに筆者作成]

まち」が形成されていたものの、「中島地区・東地区」への中心市街地の移転により、「中央地区」における港湾エリアと中心市街地との乖離が生じた歴史を捉えた。一方、「中央地区」と同様に都市機能誘導区域が設定されている「中島地区・東地区」では、高度成長期以降の人口増加とともに市街地が発展したものの、港湾の沖合展開により港湾エリアと市街地が乖離した歴史を捉えた。さらに、近年では人口減少によって本市全域が衰退したことから、現在「立適」を策定することにより、市の再編を目指すなど、およそ 150 年間にわたる室蘭市の地域変容プロセスを捉えた。

## 5. 市民の「意識」「行動」からみた地域構造把握

前章では室蘭市における“みなとまち”としての歴史や、港湾と都市が乖離していったプロセスを明らかにするため、室蘭市および室蘭港の地域変容プロセスを捉えてきた。そこで本章では、前章で捉えてきた室蘭市の港湾と都市の乖離状況の解決策を検討するにあたり、「立適」によって港湾エリアと背後市街地を横断して設定された都市機能誘導区域において、実際に市民の「意識」や「行動」が伴っているかについて検証するために、室蘭市民の「意識」や「行動」から捉えた本市の地域構造について論考する。

そこで、表-1(2)のアンケート調査により、被験者が地図上に記入した「室蘭らしいと感じる領域」と「生活行

動領域」のそれぞれについて 100m メッシュで分割し（各々8,612メッシュ）、本市の全9居住区を「蘭西エリア」「蘭東エリア」「蘭北エリア」の3つのエリアに大別して、エリアごとの集計結果を示したものが図-6～7、図-11～14 である。また、市民の「日常利用施設」と「室蘭らしいと感じる事物」のそれぞれ上位7項目を示したものが表-3～5 である。さらに、市民の「好きな場所」や「嫌いな場所」および、「市民が参加する祭りやイベントの開催場所」それぞれの集計結果を地図上に示したものが図-8～10 である。以降はこれらをもとに考察する。

(1) 蘭西エリア

a) 市民が「室蘭らしいと感じる領域」

蘭西エリア居住者の意識が集中する領域を捉えるため、図-6の蘭西エリア居住者が「室蘭らしいと感じる領域」に着目すると、「中央地区」に設定された都市機能誘導区域内の臨港地区と背後市街地の両方に4割以上の指摘がみられた。

そこで、この要因を捉えるため、表-3の蘭西エリア居住者が指摘する「室蘭らしいと感じる事物」に着目すると、かつて石炭輸送の終着駅として利用されていた「旧室蘭駅舎」（9件、22.0%）や、室蘭港の工業振興を支えた「中央ふ頭」（6件、14.6%）、港湾の発展とともに形成された「中央町商店街」（6件、14.6%）といった当エリアの旧来のみなとまちに由来する事物が多く挙げられた。このことから、「中央地区」が有する旧室蘭港の名残が、蘭西エリア居住者に「室蘭らしい事物」として認知されている実態が捉えられた。

b) 市民の「生活行動領域」

次に、蘭西エリア居住者の生活行動が集中する領域を

表-3 蘭西エリア居住者の「室蘭らしいと感じる事物」および「日常利用施設」上位7項目 [筆者作成]

| 蘭西エリア (N=41) |             |        |                    |             |
|--------------|-------------|--------|--------------------|-------------|
| No.          | 室蘭らしいと感じる事物 | カテゴリー  | 地区                 | 件数 (%)      |
| 1            | 白鳥大橋        | 室蘭港内事物 | ● 港南地区～<br>○ 白鳥台地区 | 17件 (41.5%) |
| 2            | 工場群 (新日鉄等)  | 室蘭港内事物 | ● 蘭中地区～<br>○ 輪西地区  | 15件 (36.6%) |
| 3            | 地球岬         | 室蘭港外海  | ● 蘭中地区             | 14件 (34.1%) |
| 4            | 測量山         | 山岳     | ● 中央地区             | 11件 (26.8%) |
| 5            | 旧室蘭駅舎       | 文化施設   | ● 中央地区             | 9件 (22.0%)  |
| 6            | 中央ふ頭        | 室蘭港内事物 | ● 中央地区             | 6件 (14.6%)  |
| 7            | 中央町商店街      | 市内街並み  | ● 中央地区             | 6件 (14.6%)  |
| No.          | 利用施設        | 利用目的   | 地区                 | 件数 (%)      |
| 1            | 商業施設        | 買い物等   | ● 中央地区             | 31件 (75.6%) |
| 2            | 勤務先         | 通勤     | ● 中央地区             | 17件 (41.5%) |
| 3            | 商業施設        | 買い物等   | ○ 中島地区             | 14件 (34.1%) |
| 4            | 商業施設        | 買い物等   | ○ 東地区              | 10件 (24.4%) |
| 5            | 集会所         | 会議等    | ● 中央地区             | 8件 (19.5%)  |
| 6            | 集会所         | 会議等    | ○ 輪西地区             | 5件 (12.2%)  |
| 7            | 娯楽施設        | 娯楽・散策  | ● 中央地区             | 3件 (7.3%)   |

(注) 「N (母数)」は各居住エリアの全回答者数 【凡例】 ●: 当該エリア内, ○: 当該エリア外

捉えるため、図-7の蘭西エリア居住者の「生活行動領域」に着目すると、都市機能誘導区域が設定されている「中央地区」の市街地内において生活行動が集中している実態が捉えられた。しかしながら、港湾エリアには生活行動がほとんど見られず、「みなとまちづくり」実現に向けた課題点が抽出された。

そこで、これらの領域づけの要因を捉えるため、蘭西

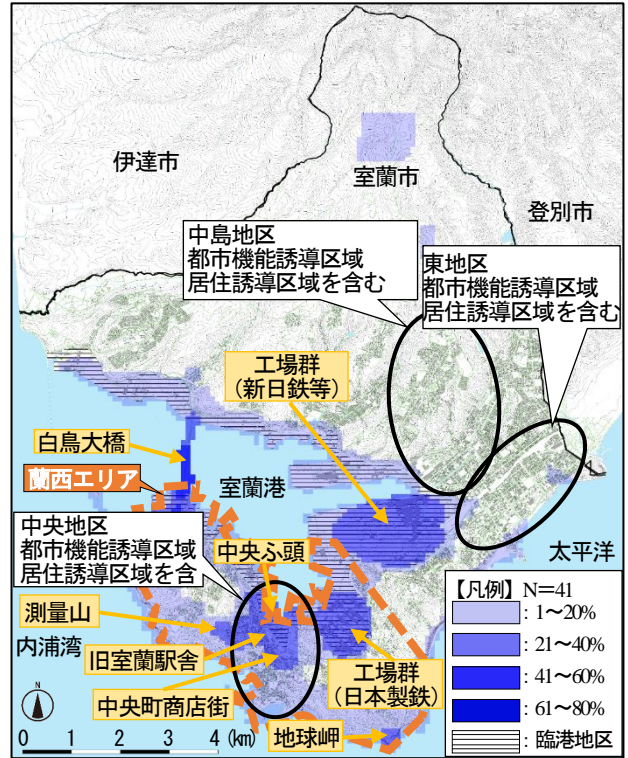


図-6 蘭西エリア居住者が「室蘭らしいと感じる領域」 [筆者作成]

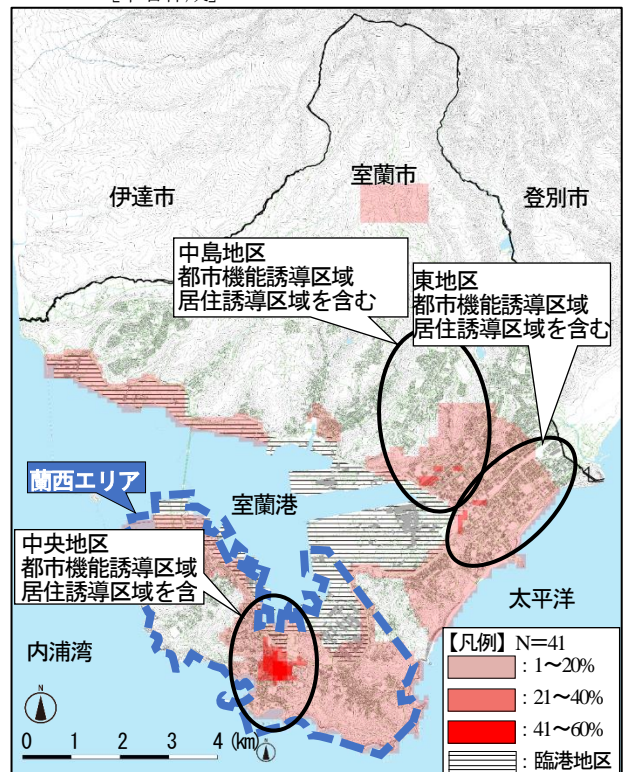


図-7 蘭西エリア居住者の「生活行動領域」 [筆者作成]

エリア居住者の「日常利用施設」(表-3)に着目すると、蘭西エリア内で都市機能誘導区域が設定されている「中央地区」に位置する「商業施設」(31件, 75.6%), 「勤務先」(17件, 41.5%), イベントの開催や会議等で使用され、コミュニティ形成の場となる「集会所」(8件, 19.5%)が挙げられた。これより、蘭西エリアでは「中央地区」に設定された都市機能誘導区域内の市街地内に位置する日常利用施設が市民の生活行動を促し、日常生活の核となっている実態が捉えられた。

c) 市民の「好きな場所」と「嫌いな場所」

続いて、図-8の「居住区周辺で好きな場所」に着目すると、蘭西エリア居住者の好きな場所は、生活の利便性としての「日常利用施設」をはじめ、生活の豊かさとしての「娯楽施設」や「景色がきれいな場所」など、住環境としての良さを感じる施設や場所が多く挙げられ、これらが港湾から市街地にかけて連続して広がっている実態を捉えた。

一方、図-9の「居住区周辺で嫌いな場所」に着目すると、コンパクトシティ政策を推進する「立適」の計画区域内であるにも関わらず、管理の行き届いていない施設や空地・空き家への指摘が背後市街地から港湾エリアにわたってみられた。

これより、「中央地区」において、「立適」を活用した“みなとまちづくり”を展開するにあたっては、こうした市民の好む場所が連続する空間を活用し、背後市街地から港湾エリアへと生活行動を誘導していく方策が望まれるものの、上述したような同エリア内には低未利用地<sup>9)</sup>がみられ、それらが住民に不便さを感じさせているとともに、背後市街地から港湾エリアへの連続性を妨げる要素にもなっているため、「立適」の計画区域内の低未利用地をいかに減らし、港湾エリアと背後市街地の連続性をいかに強めていくかの検討が急務となることが明らかとなった。

d) 「市民が参加するイベントや祭り」

図-10の「市民が参加するイベントや祭り」に着目すると、「港祭り」や「スワンフェスタ」に多くの市民が参加している実態を捉えた。この要因としては、「港祭り」が太平洋戦争敗戦後に荒廃してしまったみなとまち「むろらん」を復興するべく始まったものであることや、「スワンフェスタ」が室蘭市のシンボルである「白鳥大橋」の開通を記念して始まったことなど、地域に根付いたイベントであることが挙げられる。このように地域資源である港湾を活かしたイベントは地域の中で親しまれ、多くの人を訪れるため、この際に会場となる遊休岸壁などを日常的に活用していく取り組みが望まれる。

以上より、「中央地区」では、地区内の旧港湾の名残

が「室蘭らしさ」を感じさせ、港湾エリアと背後市街地を一体として意識が集中していたことや、「市民が好きな場所」が背後市街地から港湾エリアにかけて連続する実態が捉えられたことなど、市民意識が背後市街地と港湾エリアの両者を一体としてみられたという点において、みなとまちづくり実現に向けた可能性が伺えたといえよう。その一方で、生活行動が市街地内に留まっていたことや、「市民が嫌いな場所」において空地・空き家とい

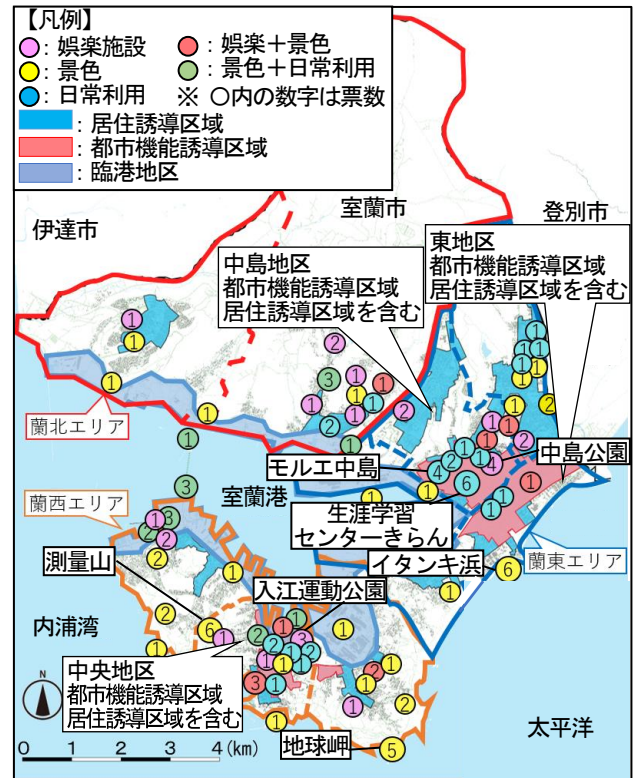


図-8 市民の「居住区周辺で好きな場所」 [筆者作成]

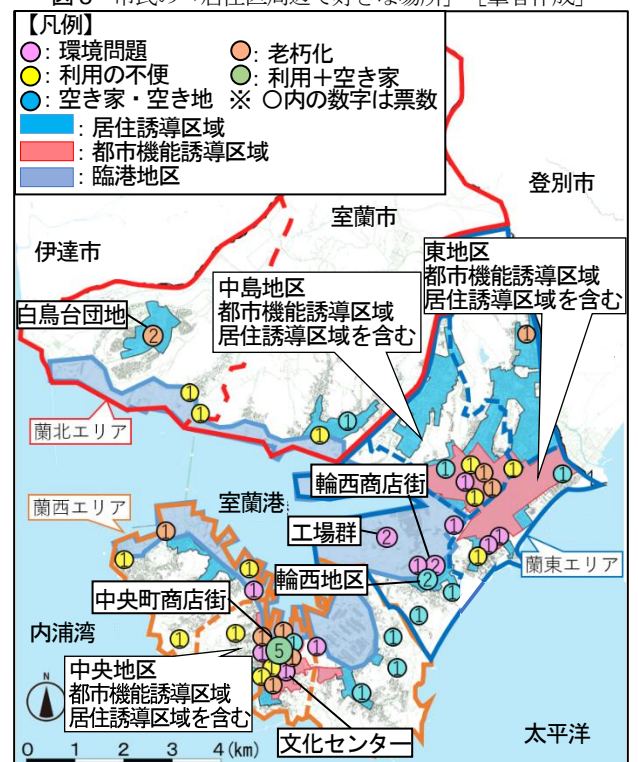


図-9 市民の「居住区周辺で嫌いな場所」 [筆者作成]

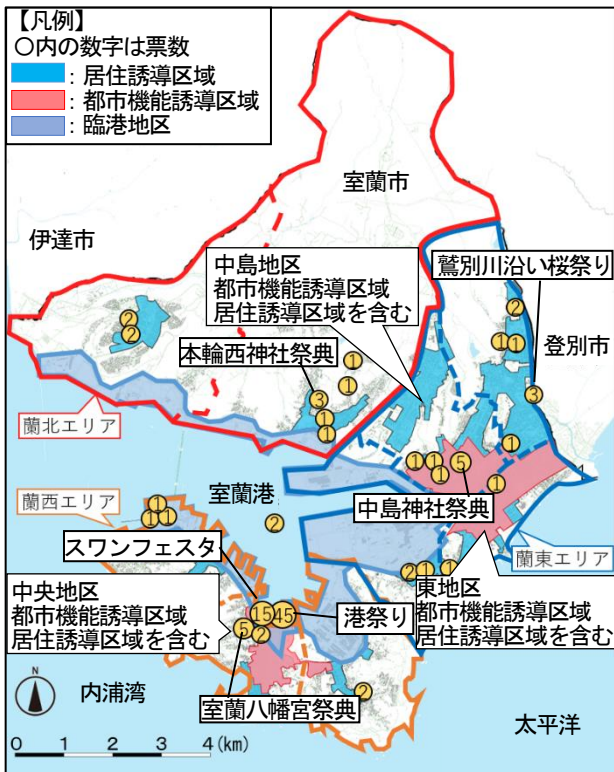


図-10 「市民が参加するイベントや祭り」 [筆者作成]

た低未利用地が挙げられ、港湾エリアと背後市街地の連続性を妨げる要素もまた捉えられるといったみなとまちづくり実現に向けた課題点も抽出された。したがって、b)の項で述べたように、「生活行動領域」の一要因となる構成施設として「集会所」(表-3, No.5)が挙げられており、コミュニティ形成の場が求められていることや港のイベントが好まれているという地域の実情を鑑みると、「市民が嫌いな場所」となる低未利用地を市民のコミュニティ形成の場へと転換することや、現状のイベントを通して市民に認知され、市民の評価が高い港湾景観が楽しめる港湾エリアの遊休岸壁を日常利用していくことなどにより、市街地から港湾エリアに至る連続性を強化することが当地区のみなとまちづくりにおいて重要になると考える。

(2) 蘭東エリア

a) 市民が「室蘭らしいと感じる領域」

蘭東エリア居住者の意識が集中する領域を捉えるため、図-11の蘭東エリア居住者が「室蘭らしいと感じる領域」に着目すると、都市機能誘導区域が設定されている「中島地区・東地区」において領域付けがほとんどみられなかった。一方、4割以上の被験者が領域付けしたエリアに着目すると、都市機能誘導区域外の臨港地区内に領域付けが集中していた。

そこで、蘭東エリア居住者の「室蘭らしいと感じる事物」(表-4)に着目すると、「白鳥大橋」(25件、

表-4 蘭東エリア居住者の「室蘭らしいと感じる事物」および「日常利用施設」上位7項目 [筆者作成]

| 蘭東エリア (N=48) |             |        |                  |             |
|--------------|-------------|--------|------------------|-------------|
| No.          | 室蘭らしいと感じる事物 | カテゴリー  | 地区               | 件数 (%)      |
| 1            | 白鳥大橋        | 室蘭港内事物 | ○港南地区～<br>○白鳥台地区 | 25件 (52.1%) |
| 2            | 工場群 (新日鉄等)  | 室蘭港内事物 | ●輪西地区～<br>○蘭中地区  | 25件 (52.1%) |
| 3            | 地球岬         | 室蘭港外海  | ○蘭中地区            | 18件 (37.5%) |
| 4            | 測量山         | 山岳     | ○中央地区            | 13件 (27.1%) |
| 5            | 中央町商店街      | 市内街並み  | ○中央地区            | 11件 (22.9%) |
| 6            | イタンキ浜       | 室蘭港外海  | ●東地区             | 9件 (18.8%)  |
| 7            | 中央ふ頭        | 室蘭港内事物 | ○中央地区            | 7件 (14.6%)  |
| No.          | 利用施設        | 利用目的   | 地区               | 件数 (%)      |
| 1            | 商業施設        | 買い物等   | ●中島地区            | 25件 (52.1%) |
| 2            | 商業施設        | 買い物等   | ●東地区             | 21件 (43.8%) |
| 3            | 勤務先         | 通勤     | ○中央地区            | 18件 (37.5%) |
| 4            | 生涯学習センター    | 図書・娯楽  | ●中島地区            | 14件 (29.2%) |
| 5            | 商業施設        | 買い物等   | ●東明地区            | 10件 (20.8%) |
| 6            | 勤務・通学先      | 通勤・通学  | ●東明地区            | 8件 (16.7%)  |
| 7            | 娯楽・散策       | 娯楽・散策  | ●東地区             | 5件 (10.4%)  |

(注)「N(母数)」は各居住エリアの回答者数 【凡例】●:当該エリア内, ○:当該エリア外

52.1%)や、工業港湾の表象である「工場群(新日鉄等)」(25件, 52.1%), 室蘭港の工業振興を支えた「中央ふ頭」(7件, 14.6%)などの港湾資源が多く挙げられた。これは、室蘭市全体が室蘭港を中心としたすり鉢状の地形を有することから、港湾エリアの景観資源が背後市街地から見下すことができ、その土地に足を踏み入れなくても、遠方から見通せることでみなとまちとしてのイメージが形成されているためといえよう。

b) 市民の「生活行動領域」

次に、蘭東エリア居住者の生活行動が集中する領域を捉えるため、図-12の蘭東エリア居住者の「生活行動領域」に着目すると、都市機能誘導区域が設定された「中島地区・東地区」の市街地内において、生活行動が集中している実態を捉えた。

そこで、これらの領域づけの要因を捉えるため、蘭東エリア居住者の「日常利用施設」(表-4)に着目すると、蘭東エリア内で都市機能誘導区域が設定されている「中島地区・東地区」に位置する「商業施設」(〈中島地区; 25件, 52.1%〉, 〈東地区; 21件, 43.8%〉)や「生涯学習センター」(中島地区; 14件, 29.2%), 「勤務・通学先」(東明地区; 8件, 16.7%)が上位項目で挙げられた。これより、蘭東エリアにおいても、蘭西エリアと同様に、「中島地区・東地区」に設定された都市機能誘導区域内の日常利用施設が市民の生活行動を促し、日常生活の核となっているもののその範囲が市街地内に留まっている実態が捉えられた。つまり、当エリア居住者の生活行動が港湾エリアに及んでいない現状にあることから、この点が蘭東エリア内の都市機能誘導区域が設定された「中島地区・東地区」における「立適」を活用



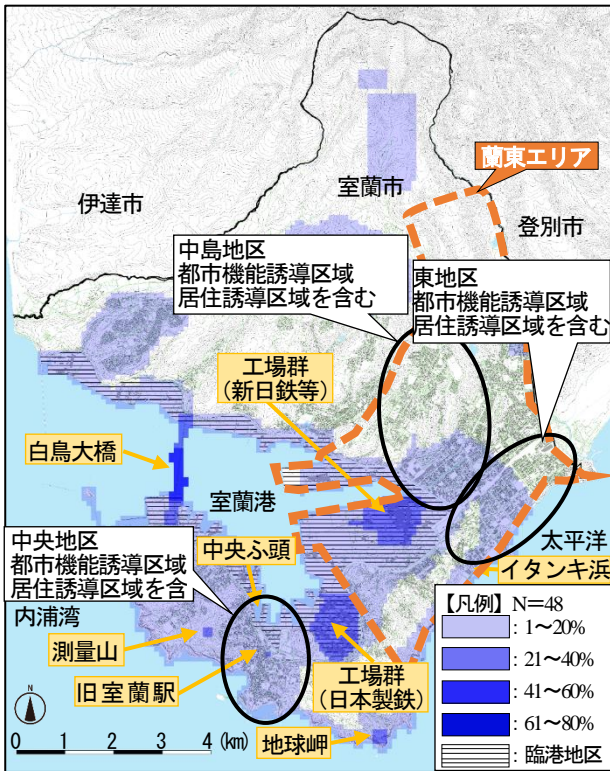


図-11 蘭東エリア居住者が「室蘭らしいと感じる領域」  
[筆者作成]

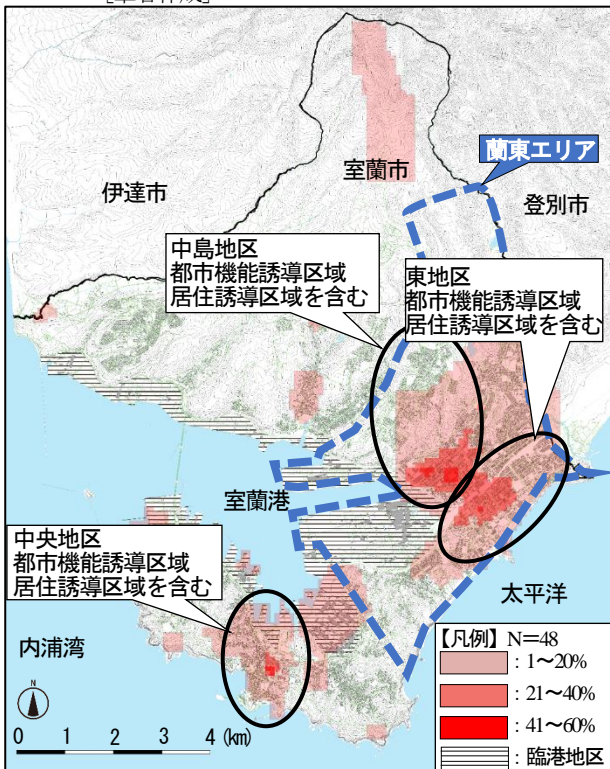


図-12 蘭東エリア居住者の「生活行動領域」 [筆者作成]

したみなとまちづくり実現にむけた課題点となることが明らかとなった。

c) 市民の「好きな場所」と「嫌いな場所」

続いて、図-8の「居住区周辺で好きな場所」に着目すると、蘭東エリアでは、「日常利用施設」や「娯楽施設」

が陸域側の市街地内で多く広がっていたものの、港湾エリアにはその広がりは見られなかった。ここで、図-9の「室蘭市内で嫌いな場所」に着目すると、「環境」の不衛生さから「工場群」が挙げられ、「工場群」が都市と港湾の分断要素となり、市民が港湾エリアに近寄りたいたいと感じている現状が捉えられた。したがって、この点がみなとまちづくり実現に向けた課題点として抽出された。しかし、a)の項において、表-4 (No.1~2)の特徴としてふれたように蘭東エリアでも室蘭らしさを印象付ける景観資源である港湾エリアの「白鳥大橋」や「工場群」が遠景の俯瞰景として好まれており、室蘭市が港湾を中心としたすり鉢状の地形を有しており、高台から港湾や街並みを一望できることから、日常利用施設や娯楽施設といった市民が積極的に利用する施設の上層階や屋上階等において高台視点を設けるなど、視覚的にみなとまちとしてのイメージが向上できるみなとまちづくり方策が望まれる。

以上より、「中島地区・東地区」では、内陸の市街地を中心に「生活行動領域」や「市民が好きな場所」が広がるとともに高台からの港湾エリアの俯瞰景が室蘭らしい空間として評価され、都市機能誘導区域外の港湾資源が市民の意識を集めている実態を捉えた一方、市街地内では港湾エリアの工場群が好まれていないため、室蘭市が有するすり鉢状の地形を活かし、市民が日常的に利用する施設の上層階や屋上階等に高台視点を設けることにより、港湾エリアを遠景の俯瞰景として楽しめるみなとまちとしてのイメージ向上策を提示した。

(3) 蘭北エリア

a) 市民が「室蘭らしいと感じる領域」

蘭東エリア居住者の意識が集中する領域を捉えるため、図-13の蘭北エリア居住者が「室蘭らしいと感じる領域」に着目すると、他の居住エリアと同様に、臨港地区と重なる場所に領域づけが多く集中していた。

そこで、蘭北エリア居住者が挙げた「室蘭らしいと感じる事物」(表-5)に着目すると、「白鳥大橋」(12件, 75.0%)や工業港湾の表象である「工場群(新日鉄等)」(8件, 50.0%)、「工場群(JXTG等)」(8件, 50.0%)など、室蘭港の景観資源が最も多く挙げられた。これは、蘭北エリアが標高の高いエリアとなっているため、港の景観資源を市街地などから見下ろせることが要因であると考えられ、蘭北エリア居住者においても、室蘭市のみなとまちとしてのイメージが形成されているといえよう。

b) 市民の「生活行動領域」

続いて、蘭東エリア居住者の生活行動が集中する領域を捉えるため、図-14の蘭北エリア居住者の「生活行

表-5 蘭北エリア居住者の「室蘭らしいと感じる事物」および「日常利用施設」上位7項目【筆者作成】

| 蘭北エリア (N=16) |               |        |                 |             |
|--------------|---------------|--------|-----------------|-------------|
| No.          | 室蘭らしいと感じる事物   | カテゴリー  | 地区              | 件数 (%)      |
| 1            | 白鳥大橋          | 室蘭港内事物 | ●白鳥台地区<br>○港南地区 | 12件 (75.0%) |
| 2            | 工場<br>(新日鉄等)  | 室蘭港内事物 | ○輪西地区～<br>○蘭中地区 | 8件 (50.0%)  |
| 3            | 工場<br>(JXTG等) | 室蘭港内事物 | ●白鳥台地区          | 8件 (50.0%)  |
| 4            | 地球岬           | 室蘭港外海  | ○蘭中地区           | 6件 (37.5%)  |
| 5            | 測量山           | 山岳     | ○中央地区           | 5件 (31.3%)  |
| 6            | 中央町商店街        | 市内街並み  | ○中央地区           | 4件 (25.0%)  |
| 7            | 絵鞆岬           | 室蘭港外海  | ○港南地区           | 3件 (18.8%)  |
| No.          | 日常利用施設        | 利用目的   | 地区              | 件数 (%)      |
| 1            | 商業施設          | 買い物等   | ○中島地区           | 12件 (75.0%) |
| 2            | 商業施設          | 買い物等   | ○東地区            | 7件 (43.8%)  |
| 3            | 商業施設          | 買い物等   | ●本輪西地区          | 5件 (31.3%)  |
| 4            | 勤務先           | 通勤     | ○中央地区           | 5件 (31.3%)  |
| 5            | 集会所           | 会議等    | ●本輪西地区          | 5件 (31.3%)  |
| 6            | 集会所           | 会議等    | ○中央地区           | 5件 (31.3%)  |
| 7            | 商業施設          | 買い物等   | ●白鳥台地区          | 4件 (25.0%)  |

(注) 「N (母数)」は各居住エリアの全回答者数 【凡例】 ●当該エリア内、○当該エリア外

動領域」に着目すると、蘭北エリア内の「白鳥台地区」に加え、エリア外の都市機能誘導区域が設定された「中央地区」や「中島地区・東地区」の市街地内において生活行動が集中しているものの、港湾エリアには生活行動がほとんどみられない実態が捉えられた。

そこで、「中央地区」や「中島地区・東地区」の市街地内に、領域づけが集中した要因を捉えるため、蘭北エリア居住者の「日常利用施設」(表-5)に着目すると、都市機能誘導区域が設定されている「中島地区」や「東地区」、「中央地区」に位置する「商業施設」(〈中島地区; 12件, 75.0%〉, 〈東地区; 7件, 43.8%〉)や「勤務先」(中央地区; 5件, 31.3%)、「集会所」(中央地区; 5件, 31.3%)といった施設が日常利用施設の上位項目として挙げられた。

このことより、都市機能誘導区域が設定されていない蘭北エリア居住者においても、室蘭港の景観資源が市民に認知されていることに加え、「中央地区」および「中島地区・東地区」で設定された都市機能誘導区域内の構成施設が蘭北エリア居住者の生活行動を促しているなど、この両地区が本市全体における市民生活の核となっている実態が捉えられた。

## 6. 本研究成果を活用した室蘭市の“みなとまちづくり”手法提示

本研究では、これまで室蘭市がかつてみなとまちとして発展し、その後市街地と港湾が乖離したプロセスや、市街地の衰退から 2019 年に「立適」が策定された地域変容プロセスを明らかにした。その後、室蘭市の「立適」

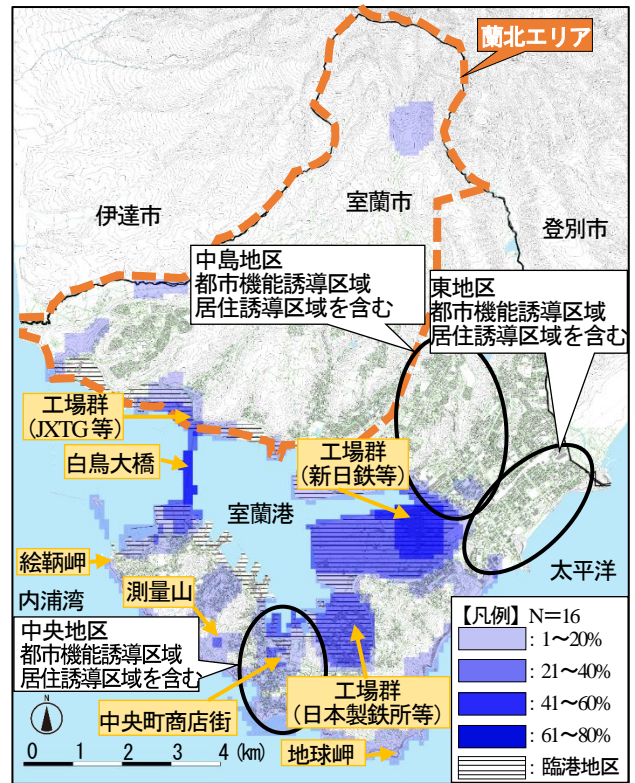


図-13 蘭北エリア居住者が「室蘭らしいと感じる領域」【筆者作成】

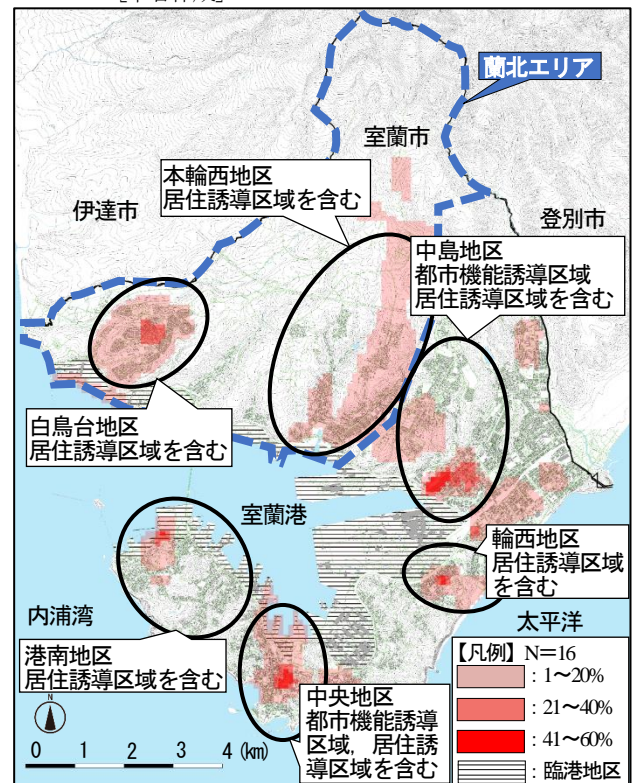


図-14 蘭北エリア居住者の「生活行動領域」【筆者作成】

は港湾エリアと背後市街地を一体として策定がなされていることから、「立適」を活用したみなとまちづくり実現の可能性や課題点を探るべく、室蘭市民の意識や生活行動から捉えた地域構造を把握し、その評価点や課題点を抽出することで、それらをもとにみなとまちづくり実

現方策を考察してきた。その結果、**図-15** に示す室蘭市のみなとまちづくり方策を導いた。以降は、**図-15** をもとに都市機能誘導区域が設定された「中央地区」および「中島地区・東地区」におけるみなとまちづくり実現方策について整理する。

(1) 中央地区

都市機能誘導区域が設定された「中央地区」では、室蘭市における地域変容プロセスから**図-15** の STEP1 で示すような、港湾と背後市街地が乖離している状態がみられた。続いて、港湾エリアに意識や行動が伴っているかを検証するため、圏域図示法によるアンケート調査を実施したところ、「中央地区」は、かつてみなとまちとして発展した歴史を有することから、市民の意識が「中央地区」が有するみなとまちとしての名残に集中し港湾エリアと背後市街地を一体として集中していたことや、

市民が「好きな場所」が港湾エリアと背後市街地に連続してみられるといった、みなとまちづくり実現に向けた評価点があげられた。しかし、その一方で、市民の生活行動領域では、生活行動が市街地内に留まり、港湾エリアにはほとんど見られなかったことや、空き家・空地といった地区内の低未利用地が港湾エリアと背後市街地の連続性を妨げてしまっているというみなとまちづくり実現に向けた課題点が抽出された。このことから、「中央地区」においては、市民意識が港湾エリアと背後市街地の両者一体でみられるものの、生活行動領域が港湾エリアと背後市街地とで乖離しているため、**図-15** の STEP2 で示すように、これを「意識一体型」のタイプとして抽出することができた。そのため、「中央地区」では、コミュニティ形成の場が求められていることや港のイベントが好まれているという地域の実情を鑑みて、「市民が嫌いな場所」となる低未利用地を市民のコミュニティ形成の場へと転換することや、市民の評価が高い港湾景観が楽しめる港湾エリアの遊休岸壁を活用して港マルシェといった日常的にも実施可能な仮設イベントを展開するなど、背後市街地から港湾エリアへと市民行動を誘導する**図-15** の STEP3 に示すような「行動誘導型」のみなとまちづくり方策を提示する。

(2) 中島地区・東地区

一方、「中央地区」と同様に都市機能誘導区域が設定された「中島地区・東地区」では、1950年代以降の人口増加による市街地の形成とともに、港湾機能の沖合展開が実施されたことから、**図-15** の STEP1 で示すような、港湾と市街地が乖離している状態がみられた。さらに、地区内の港湾資源が市民に認知されておらず、地区内に市民意識の集中がほとんど見られなかったことや、港湾エリアに位置する工場群などの環境に対する不衛生さから港湾エリアが近寄りたがたい空間となっており、市民の生活行動領域が港湾エリアにほとんど見られないといったみなとまちづくり実現に向けた課題点が抽出されたことから、市民意識と市民の生活行動領域とが乖離しているため、**図-15** の STEP2 で示すように、「意識・行動乖離型」のタイプとして抽出することができた。このような課題点に対し「中島地区・東地区」では、内陸の市街地を中心に生活行動領域や「市民が好きな場所」が広がるとともに、高台からの港湾エリアの俯瞰景が好まれ、都市機能誘導区域外の港湾資源に意識が集中しているため、室蘭市が有するすり鉢状の地形を活かし、市民が日常的に利用する施設の上層階や屋上階等に高台視点場を設けることにより、港湾の景観資源への一展望を演出し、視覚的にみなとまちとしてのイメージを向上させる**図-15** の STEP3 に示す「意識誘導型」のみなとまちづくり方策を提示する。

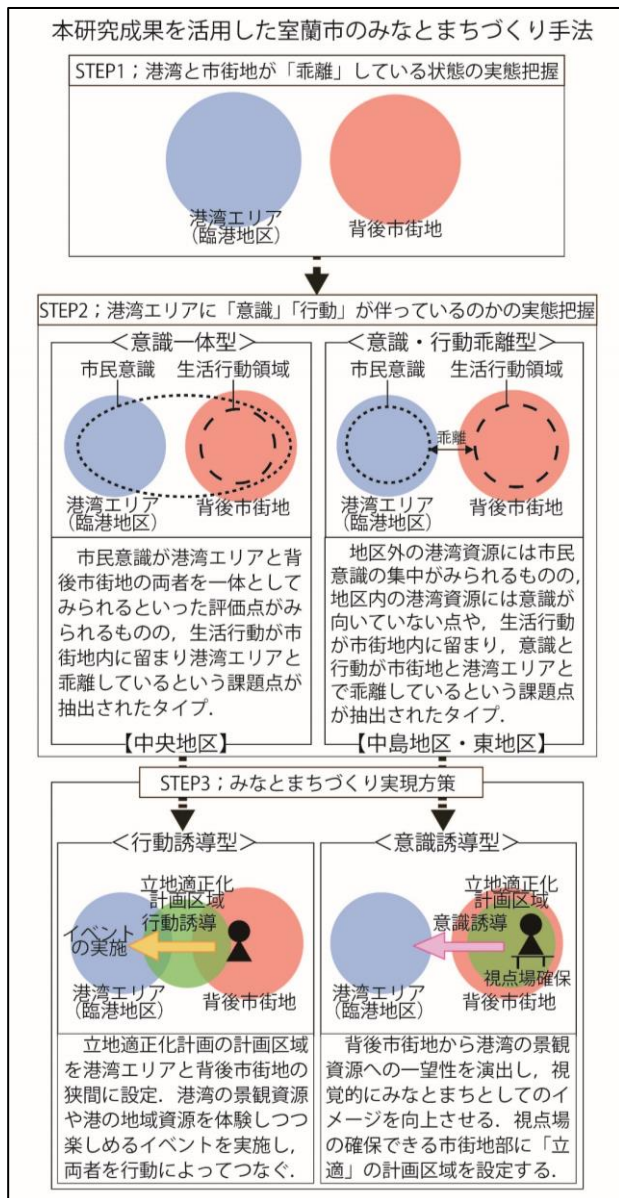


図-15 本研究成果を活用した室蘭市のみなとまちづくり手法 [筆者作成]

## 7. まとめ

本研究では、図-2に示す一連の調査プロセスから地域住民の意識や行動およびそれを決定づける諸要素を抽出し、それをもとに「立適」の設定区域とを比較することにより、「立適」を活用したみなとまちづくり実現の可能性と課題点を検証する手法を提案した。

以上の結果から、室蘭市では、都市機能誘導区域が設定された「中央地区」「中島地区・東地区」において、港湾エリアと背後市街地との関係性として、「意識一体型」と「意識・行動乖離型」の2タイプが明らかにでき、この2タイプそれぞれの「みなとまちづくり方策」として、前者（意識一体型）については、「市民が嫌いな場所」となる低未利用地をコミュニティ形成の場が求められている地域の状況を鑑みて、市民のコミュニティ形成の場へと転換することや、市民に好まれている港イベントに着目して、市民が高く評価する港湾景観が楽しめる港湾エリアの遊休岸壁を活用して港マルシェといった日常的にも実施可能な仮設イベントを展開するなど、市街地から港湾エリアへの市民行動を誘導するという「行動誘導型」の方策を示し、後者（意識・行動乖離型）については、内陸の市街地を中心に生活行動や「市民が好きな場所」が広がるとともに、高台からの港湾エリアの俯瞰景が好まれ、都市機能誘導区域外の港湾資源に意識が集中しているため、室蘭市が有するすり鉢状の地形を活かし、市民が日常的に利用する施設の上層階や屋上階等に高台視点場を設けることにより、港湾の景観資源への一望性を演出し、視覚的にみなとまちとしてのイメージを向上させる「意識誘導型」の方策をそれぞれ導いた。

**謝辞：**本研究成果は、研究奨励寄付金（日本工営株式会社）による。本調査にあたり多大なご協力を頂いた室蘭市都市政策推進課北村祐貴氏に感謝致します。

### 補注

(1) 立地適正化計画とは、平成 26 年の都市再生特別措置法の改正により制度化した、居住や医療・福祉・商業、公共交通等のさまざまな都市機能の拠点誘導によるコンパクトなまちづくりと地域交通の再編を図るまちづくり政策である。

- (2) 都市機能誘導区域とは、医療・福祉・商業等の都市機能を都市の中心拠点や生活拠点に誘導し集約することにより、これらの各種サービスの効率的な情報提供を図る区域である。
- (3) 居住誘導区域とは、一定エリアにおいて人口密度を維持することにより、生活サービスやコミュニティが持続的に確保されるよう、居住誘導を促進すべき区域である。
- (4) 圏域図示法とは、提示した図に対し、被験者に空間的分節点や境界線などを領域付けしてもらい、それらをもとに被験者の認知領域や行動領域といった地域構造を捉えることができるアンケート調査手法である。
- (5) 低未利用地とは、適正な利用が図られるべき土地であるにも関わらず、長期間にわたり利用がされていない未利用地のことである。

### 参考文献

- 1) 都市計画通信社：港湾空港タイムズ，都市計画通信社，p.1，2019.6.3
- 2) 国土交通省：「みんなが進めるコンパクトなまちづくり～いつまでも暮らしやすいまちへ～」，<https://www.mlit.go.jp/common/001195049.pdf>（最終閲覧日：2019.9.23）
- 3) 室蘭市：「室蘭市立地適正化計画」，<http://www.city.muroran.lg.jp/main/org7310/documents/ritteki.pdf>（最終閲覧日：2019.9.23）
- 4) 室蘭市：「新室蘭市史第 6 巻」，地方史誌，2017.3
- 5) 室蘭港建設史編纂委員会：「室蘭港建設史」，北海道開発局室蘭開発建設部，1999
- 6) 佐藤一徳ほか7名：「中心市街地と港湾空間が連携した既存ストックの有効活用による「室蘭みなとまちづくり」への取り組み」，第 60 回土木学会土木計画学研究発表会講演集，Vol.60，CD-ROM，2019
- 7) 高橋健太，横内憲久：「臨港地区における立地適正化計画の運用実態に関する研究」，日本沿岸域学会研究討論会概要集，No.30，2018
- 8) 横内憲久ほか2名：「港湾における景観の評価に関する研究-船橋港を通じて-」，pp.439-444，日本都市計画学会学術研究発表会論文集，vol.26，No.74，1991
- 9) 山田悟史，大内宏友：「超高層住宅の集住体における居住者の環境認知に関する研究」，pp.1749-757，日本建築学会計画系論文集，Vol.73，No.630，2008.8
- 10) 室蘭市 HP：「まちづくりトークイベント」，<http://www.city.muroran.lg.jp/main/org7310/machitalk.html#m5>