

「倉庫リノベーション」による 遊休港湾の機能転換プロセスに関する研究

—全国のみなとオアシス登録港を対象として—

落合 正行¹・岡田 智秀²・小林 侑輝³

¹ 非会員 日本大学助教 理工学部まちづくり工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8-14)
E-mail: ochiai.masayuki@nihon-u.ac.jp

² 正会員 日本大学教授 理工学部まちづくり工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8-14)
E-mail: okada.tomohide@nihon-u.ac.jp

³ 非会員 技師 茨城県常総工事事務所 (〒300-2706 茨城県常総市新石下 1317-10)
E-mail: yuu_kobayashi@pref.ibaraki.lg.jp

本研究は、わが国の港湾において機能転換が求められる遊休港湾における、港の既存ストックである港湾倉庫を有効活用した「倉庫リノベーション」による再生手法の提示を目的としている。そこで、本稿ではその実態を捉えるため、港を核としたまちづくりを促進する「みなとオアシス」に登録された 106 港を対象に、資料調査および国土交通省に聞き取り調査を行い、港湾の規模である港格ごとに「みなとオアシス」の登録傾向および倉庫活用の実態を明らかにするとともに、その中でも遊休倉庫の利活用が顕著にみられた西大分港の港湾整備過程の実態を整理・把握することで、「倉庫リノベーション」による遊休港湾の機能転換プロセスの実態を明らかにするものである。

Key Words: warehouse renovation, idle port, function conversion, MINATO OASIS, port town planning

1. はじめに

わが国の港湾整備は、1970 年代の物流形態の変革にともなうコンテナ船の大型化により、物流拠点が増え、内港地区が遊休化したことが契機となり始まった。主として、1985 年に旧運輸省によって打ち出された「21 世紀への港湾」¹⁾、さらには 1990 年の「豊かなウォーターフロントをめざして」²⁾において、一般市民に向けた新規の商業施設や緑地の整備といった、内港地区の再開発をはじめとする個性的な港湾空間の創造、いわゆるウォーターフロント開発が進められた。しかし、その後の状況はというと、これら施設の維持管理に苦しむ港湾がみられるほか、内港地区の特徴でもある背後市街地との一体性に欠く港湾がみられ、ハード整備の限界に達したといえる。

他方、2000 年代に入ると、地域活性化に資する港湾空間の再編成と港湾機能の更新がテーマとなり、2003 年には国土交通省によって「みなとオアシス」制度^{注1)}が創設され、旅客ターミナルや緑地などの港湾施設を一般市民等が地域交流拠点として活用できるよう、港湾ご

との登録制度を設け、港湾管理者のみならず民間企業や地域住民が一体となって「みなとまちづくり」を進めている³⁾⁴⁾。この制度は任意の登録制度であり、各港湾やその自治体らの主体性を促すとともに、既設の施設らを再評価する、ソフトとハードの両者に重点をおいた港湾整備であり、今後の遊休港湾の機能転換を方向づける取り組みとして期待できる。

2. 研究の目的と方法

(1) 研究の目的

筆者らは、「みなとオアシス」に登録された港湾について、事前に調査したところ、一部の港湾において上屋や倉庫などの遊休化した保管施設を改修し、賑わいの拠点整備を図る事例を確認した。こうした「倉庫リノベーション」は倉庫がもつ大空間ゆえに多用途に利用できるうえ、港湾の既存ストックを有効活用することより、港湾ならではの風景の維持・継承につながる新たな港湾再生手法が構築できると考える。

そこで本研究は、「倉庫リノベーション」による遊休

港湾再生手法構築に向けて、「みなとオアシス」登録港湾全 106 港（2018 年 5 月 20 日時点）を対象に、各登録港湾の現状および倉庫活用の実態を明らかにするとともに、その中でも遊休倉庫の利活用が顕著にみられた港湾の整備過程を整理・把握することで、「倉庫リノベーション」による遊休港湾の機能転換プロセスの実態を明らかにすることを目的とする。

なお、本論に関連する既往研究では、大森らの段階的に時間をかけて内港地区の用途転換を図る動きを「漸進的再生」と定義し、内港地区に関する主体間の関係・役割分担を明らかにした研究⁵⁾がある。その中では、漸進的内港地区再生のプロセスにおいて、文化財・産業遺産といえない程度古さ・価値の倉庫がもつ広い屋内空間は、一般市街地にはない価値を有し、港湾再生の資源と成り得る可能性を示唆している。その中、ウォーターフロント開発史の俯瞰的研究の最新にある、上島のウォーターフロント開発を含む臨海部の整備政策を論述したものの⁶⁾や、それを受けて論じた今後のウォーターフロント開発のあるべき方途を述べた岡田らの論考⁷⁾では、「倉庫リノベーション」はウォーターフロント開発の転換期にあり、これからの時代に求められる地域の身の丈に合った港湾再生の可能性を有することを示唆しており、その重要性が認識できる。しかし、本研究が意図する遊休倉庫を活用した港湾再生の実態追求にまで至っておらず、今日的なテーマであるがゆえに、いまだ未開拓の現状にある。

(2) 研究の方法

まず、「みなとオアシス」に登録されている港湾の現状を捉えるため、国土交通省港湾局 HP に掲載されている「みなとオアシス」登録港湾を対象に、港湾の重要度を表す港格に着目し、港格ごとの特徴を整理する。さらに、「みなとオアシス」登録港湾の倉庫活用の実態を把握するため、登録港湾の「みなとオアシス」エリア内に存在するリノベーション倉庫を抽出し、港格や倉庫の構造種別等、その実態を明らかにするとともに、全国的な傾向を把握する。

次に、倉庫活用による遊休港湾の整備過程を把握するため、「みなとオアシス」登録港湾の中から、リノベ

表-1 調査概要 [筆者作成]

| | 資料調査 | 聞き取り調査 |
|------|---|-------------------------------|
| 調査期間 | 2018 年 5 月 20 日～9 月 24 日 | 2018 年 8 月 23 日 |
| 調査資料 | ・ 国土交通省港湾局 HP ^{8) 9)} ・ Google Map ¹⁰⁾ | |
| 調査対象 | みなとオアシス登録 106 港 (2018 年 5 月 20 日港湾 HP 記載) | 国土交通省港湾局 産業港湾課 |
| 調査内容 | ・ 全国の地方別港数および港格別港数 ・ みなとオアシス登録港湾 ・ リノベーション倉庫の有無・用途・構造 | ・ みなとオアシス概要 ・ 倉庫リノベーションの概要 |

ション倉庫が多くみられた港湾を対象に、現地調査および関係者への聞き取り調査を行い、当該港湾において倉庫活用の実態を時系列で整理するとともに、それらの成立要件を明らかにする。

以上を踏まえ、「倉庫リノベーション」による遊休港湾の機能転換プロセスの実態を明らかにするとともに、遊休港湾再生手法構築に向けた課題と可能性についても言及する。

3. 「みなとオアシス」登録港湾の現状および倉庫活用の実態

わが国の港湾は、国土交通省港湾局総務課調べ⁸⁾によると、2018 年 5 月 20 日時点で全国に 933 港が存在している。そのうち「みなとオアシス」に登録されている港湾は 106 港であった。これら全 106 港の現状および倉庫活用の実態を把握するため、表-1 に示す資料調査および聞き取り調査を実施した。以降では、各港湾の港格に着目し、特徴を述べていく。

(1) 港格別にみた登録港湾の現状

「みなとオアシス」登録全 106 港を、地方別・港格別にその数を示したものが表-2 である。なお、港格は港湾の重要度によって指定されるランク付けであり、現在は「国際戦略港湾」、「国際拠点港湾」、「重要港湾」、「地方港湾」の 4 つに区分^{注2)}されており、港湾整備事業の国からの補助率等や、船舶や貨物の誘致の判断材料

表-2 地方ごとの港格別「みなとオアシス」登録港数と割合

| 港格 | 国際戦略港湾 | | 国際拠点港湾 | | 重要港湾 | | 地方港湾 | | 計 | |
|-----|--------|------|--------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 港数 | % | 港数 | % | 港数 | % | 港数 | % | 港数 | % |
| 北海道 | 0 | 0 | 2 | 100 | 4 | 40.0 | 4 | 17.4 | 10 | 28.6 |
| | 0 | 0 | 2 | 100 | 10 | 40.0 | 23 | 17.4 | 35 | 34.9 |
| 東北 | 0 | 0 | 1 | 100 | 9 | 69.2 | 5 | 17.2 | 15 | 34.9 |
| | 0 | 0 | 1 | 100 | 13 | 69.2 | 29 | 17.2 | 43 | 15.8 |
| 関東 | 2 | 66.7 | 1 | 100 | 2 | 50.0 | 1 | 3.3 | 6 | 15.8 |
| | 3 | 66.7 | 1 | 100 | 4 | 50.0 | 30 | 3.3 | 38 | 44.8 |
| 北陸 | 0 | 0 | 2 | 100 | 3 | 50.0 | 8 | 38.1 | 13 | 44.8 |
| | 0 | 0 | 2 | 100 | 6 | 50.0 | 21 | 38.1 | 29 | 14.0 |
| 中部 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 50.0 | 4 | 9.8 | 7 | 14.0 |
| | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 50.0 | 41 | 9.8 | 50 | 17.7 |
| 近畿 | 2 | 100 | 3 | 100 | 1 | 20.0 | 5 | 9.6 | 11 | 17.7 |
| | 2 | 100 | 3 | 100 | 5 | 20.0 | 52 | 9.6 | 62 | 10.2 |
| 中国 | 0 | 0 | 2 | 50.0 | 8 | 57.1 | 10 | 5.6 | 20 | 197 |
| | 0 | 0 | 4 | 50.0 | 14 | 57.1 | 179 | 5.6 | 197 | 7.4 |
| 四国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 23.1 | 8 | 5.9 | 11 | 148 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 23.1 | 135 | 5.9 | 148 | 3.4 |
| 九州 | 0 | 0 | 1 | 50.0 | 8 | 32.0 | 1 | 0.4 | 10 | 290 |
| | 0 | 0 | 2 | 50.0 | 25 | 32.0 | 263 | 0.4 | 290 | 7.3 |
| 沖縄 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 33.3 | 1 | 2.9 | 3 | 41 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 33.3 | 35 | 2.9 | 41 | 11.4 |
| 計 | 4 | 80.0 | 12 | 66.7 | 43 | 42.2 | 47 | 5.8 | 106 | 933 |
| | 5 | 80.0 | 18 | 66.7 | 102 | 42.2 | 808 | 5.8 | 933 | 11.4 |

[凡例 1]

| | |
|--------------|-----------------|
| みなとオアシス登録港湾数 | みなとオアシス登録割合 (%) |
| 全港湾数 | |

[凡例 2]

■ 上位 1 位, ■ 上位 2 位を示す。

となるものである。表-2 に示すとおり、どの地方も概ね「国際拠点港湾」と「重要港湾」において「みなとオアシス」への登録割合が高いことがわかる。この2つの港格では「海上輸送を主とした港」という定義があるように、近年の輸送形態の変化にもなう沖合への物流機能移転、さらには内港部の遊休化との関連性が強いものと推察する。その理由として、港湾の機能転換のひとつであるクルーズ船の受け入れ状況を見ると、「みなとオアシス」登録港湾の「国際拠点港湾」と「重要港湾」ではどちらも8割を超えており^{注3)}、国内外の人的往来が顕著にみられる港格といえる。その背景には、クルーズ商談会^{注4)}による地元特産品の販売や、クルーズ客の歓迎会など、自治体や港湾局といった港湾管理者のみならず、地域住民の参画が「みなとオアシス」登録へとつながっていることが聞き取り調査からも捉えることができた。現在、「重要港湾」以上で予防保全計画^{注5)}を策定し、5ヶ年ごとに港湾単位で老朽化対策と機能再編を行うべく事業の平準化を図るとともに、港湾施設の廃止や利用転換を推進している。これらのことから、今後はとくに「国際拠点港湾」と「重要港湾」の2つの港格にお

いて、港湾の機能転換が加速化すると考えられる。そこで、以降では「みなとオアシス」登録港湾の中でも、倉庫活用がみられた港湾に着目し、その実態を述べていく。

(2) 港格別にみた倉庫活用の実態

港格別に「みなとオアシス」登録港湾内にある、リノベーション倉庫の構造種別ごとの数を示したものが図-1である。図-1 に示すとおり、登録港湾全 106 港のうち 15 港 (1-1~15-1) で、「みなとオアシス」エリア内の倉庫を拠点施設として活用していた。港格別にみると、「国際戦略港湾」では煉瓦造が6件、鉄筋コンクリート (以下 ; RC) 造が3件の計9件、「国際拠点港湾」では鉄骨造が7件、「地方港湾」では木造が3件と港格別にリノベーション倉庫の構造種別が異なっていた。その中でも、「重要港湾」では煉瓦造が8件、RC造が4件、鉄骨造が4件、木造が6件と、いずれの構造種別がみられ、その合計数は22件と他の港格と比べても多くなることがわかった。前節で述べたとおり、「重要港湾」は港湾の機能転換が著しい港格であるため、倉庫や上屋などの遊休建物の再活用が積極的に図られていると考えら

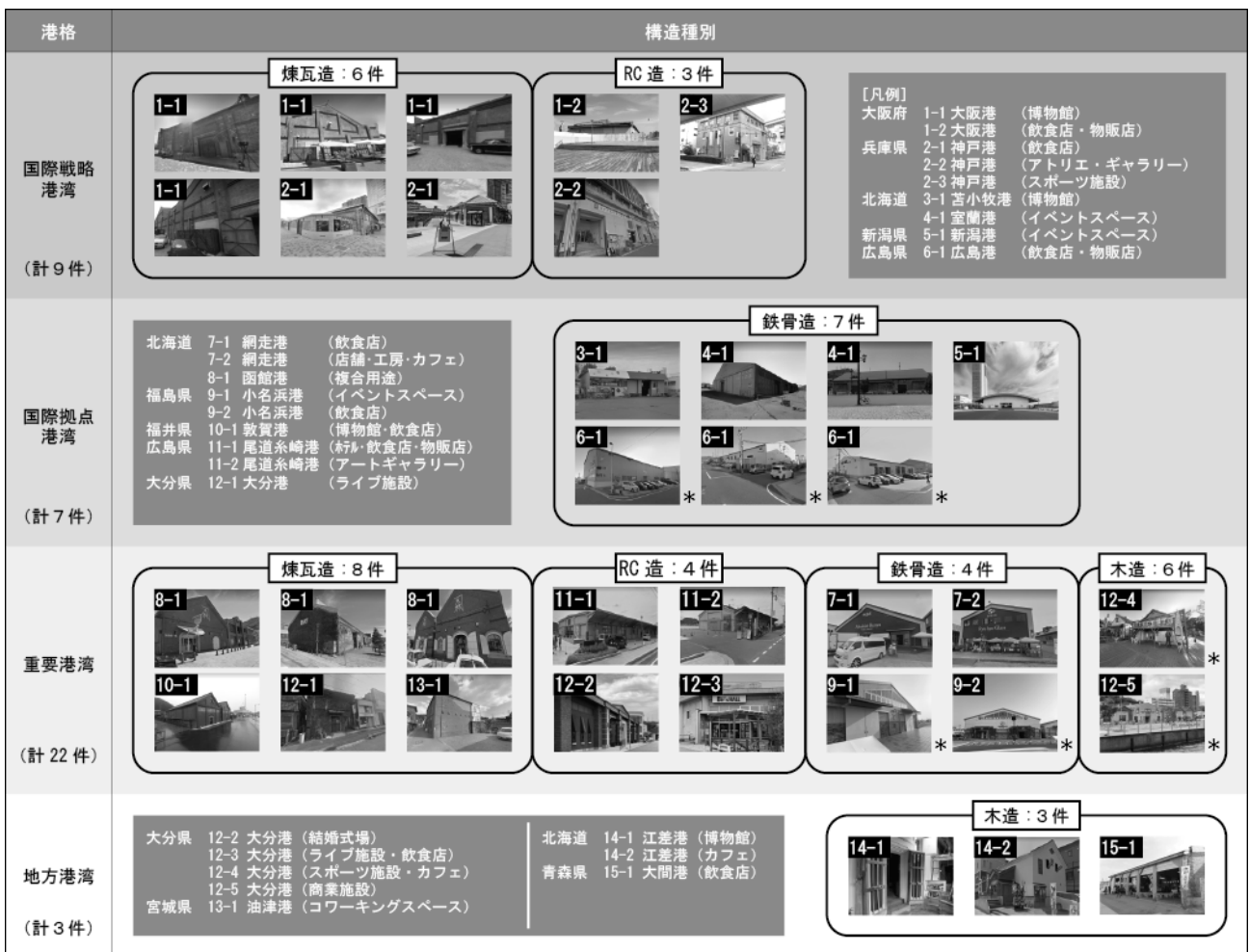


図-1 港格別にみた構造種別ごとのリノベーション倉庫一覧

[参考文献をもとに筆者作成 / *は筆者撮影 / その他 Google Map HP¹⁰⁾ より引用]

れる。また、港格が上がるごとに歴史的価値を有する重厚な倉庫が観光施設として再活用される一方で、小規模な「地方港湾」では、木造の倉庫が地域住民の交流施設として活用されているなど、港格ごとの倉庫活用策の検討も求められることを捉えた。

以上より、本章では「みなとオアシス」登録全 106 港の、各港湾の現状および倉庫活用の実態を捉え、全国的な動向を把握した。以降では、多様な倉庫の活用展開がなされている「重要港湾」の中でもリノベーション倉庫が多くみられた港湾を対象に、倉庫活用による遊休港湾の整備過程およびその成立要件について考究する。

4. 西大分港の港湾整備過程の実態

本章では、倉庫活用による遊休港湾の整備過程を把握するため、前章で触れた「重要港湾」の中から、リノベーション倉庫が最も多くみられた大分県西大分港を対象に、表-3 に示す資料調査および現地調査、聞き取り調査を実施した。その結果を、倉庫活用の変革期である「倉庫暫定利用期」、「倉庫活用転換期」、「倉庫活用拡張期」の 3 期に分類した。各期における配置変遷図、組織関係図およびその経緯を図-2 に、各リノベーション倉庫の建物概要を図-3 に示す。以降ではこれらの図にもとづき、各期の特徴を述べていく。

(1) 倉庫暫定利用期 (1990 年～2002 年)

西大分港では、大規模施設を中心とした港湾再開発事業に対する将来的な建物の維持管理を懸念した地元住民が、1990 年に自ら研究会を立ち上げ、海外のウォーターフロント開発の視察や研究を行った¹¹⁾。その中で歴史や風景など、港らしさが継承されるウォーターフロント開発事例に感銘を受けた当該研究会は、遊休倉庫を買収し活用するうえで、事業主体となる民間企業を設立し、1 棟の遊休倉庫の活用計画(図-2 ①)をはじめが、港湾管理者としては保管以外の用途を認めることは難しいとされた。そこで、誰もが気軽に参加できる音楽イベント(写真-1)などを倉庫内で暫定的に行ってみたところ、多くの地域住民を集め広くメディアで注目されるに至った。この取り組みは、倉庫が有する大空間という特徴を活かした、倉庫単体の新たな活用可能性を地元地域

に示したといえる。

(2) 倉庫活用転換期 (2003 年～2006 年)

「倉庫リノベーション」を広く周知するために当該研究会は、2003 年に周辺住民や行政などを加えた「大分港・西大分地区みなとまちづくり協議会¹²⁾(以下;協議会)」を結成し、活動拠点である「かんたん倶楽部」(図-2 ①)で港湾の賑わいづくりについて協議を続けた(写真-2)。その一環として、遊休倉庫活用事業者を増やすことを目的に、商人育成の場として定期的に店舗が入れ替わる「かんたんサーカス¹³⁾」(図-2 ②)を新設し、その入居者であった「ROPPO」(図-2 ③)は、協議会と連携し、隣接する 2 棟の遊休倉庫を店舗に改修するに至った。さらに、他の民間企業も参入し、周囲に残存していた複数の遊休倉庫が様々な用途に活用された(図-2 ④)。これにより、倉庫が多用途に活用できるとともに、「倉庫リノベーション」の担い手の発掘にまでつながり、遊休港湾が再生する大きな転換期となった。

(3) 倉庫活用拡張期 (2007 年～2018 年)

民間企業が中心となり「倉庫リノベーション」が展開される中、大分県は 2010 年から遊休化していた県営上屋 1・2 号(図-2 ⑤,⑥)の有効活用を図るべく、運営者を選定する公募型提案競技を実施した。その結果、公共上屋特有の大規模かつ別府湾が一望できる立地を活かし、一部協議会の意見¹⁴⁾が反映され、1 号上屋は音楽イベント施設兼飲食店に、2 号上屋は結婚式場に改修された。このように民間倉庫の活用に加えて、公共上屋の活用もなされ、港湾エリア一帯が「倉庫リノベーション」という一貫性あるコンセプトで再整備された。さらに、その波及もみられ、隣接地区の遊休倉庫 2 棟も店舗へと改修(図-2 ⑦,⑧)された。なお、現在では駐車スペースの不足が課題となっており、背後道路や低未利用地の活用などによる解決策が検討されている。

以上より、西大分港の一連の整備プロセスを通して、倉庫 1 棟の暫定的活用から、複数倉庫の永続的活用といった、一貫性あるコンセプトで連鎖的に空間が形成される中で、組織形態も任意団体から実働組織、さらには協議会へと段階を経て成長している実態を捉えた。

表-3 調査概要 [筆者作成]

| | 資料調査 | 現地調査 | 聞き取り調査 |
|------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 調査期間 | 2018 年 8 月 1 日 ～12 月 8 日 | 2018 年 12 月 9 日, 10 日 | |
| 調査対象 | ・かんたん港園・みなとオアシス関連資料 | ・西大分港周辺 ・かんたん港園 | ・株ベイブラン代表取締役 ・各店舗従業員 |
| 調査内容 | ・港湾概要 ・リノベーション倉庫の概要 | ・リノベーション倉庫 ・緑地整備 | ・港湾概要 ・整備概要 ・施設概要 |



写真-1 音楽イベントの様子
[参考文献¹²⁾より引用]



写真-2 協議会の様子
[参考文献¹²⁾より引用]

6. まとめ

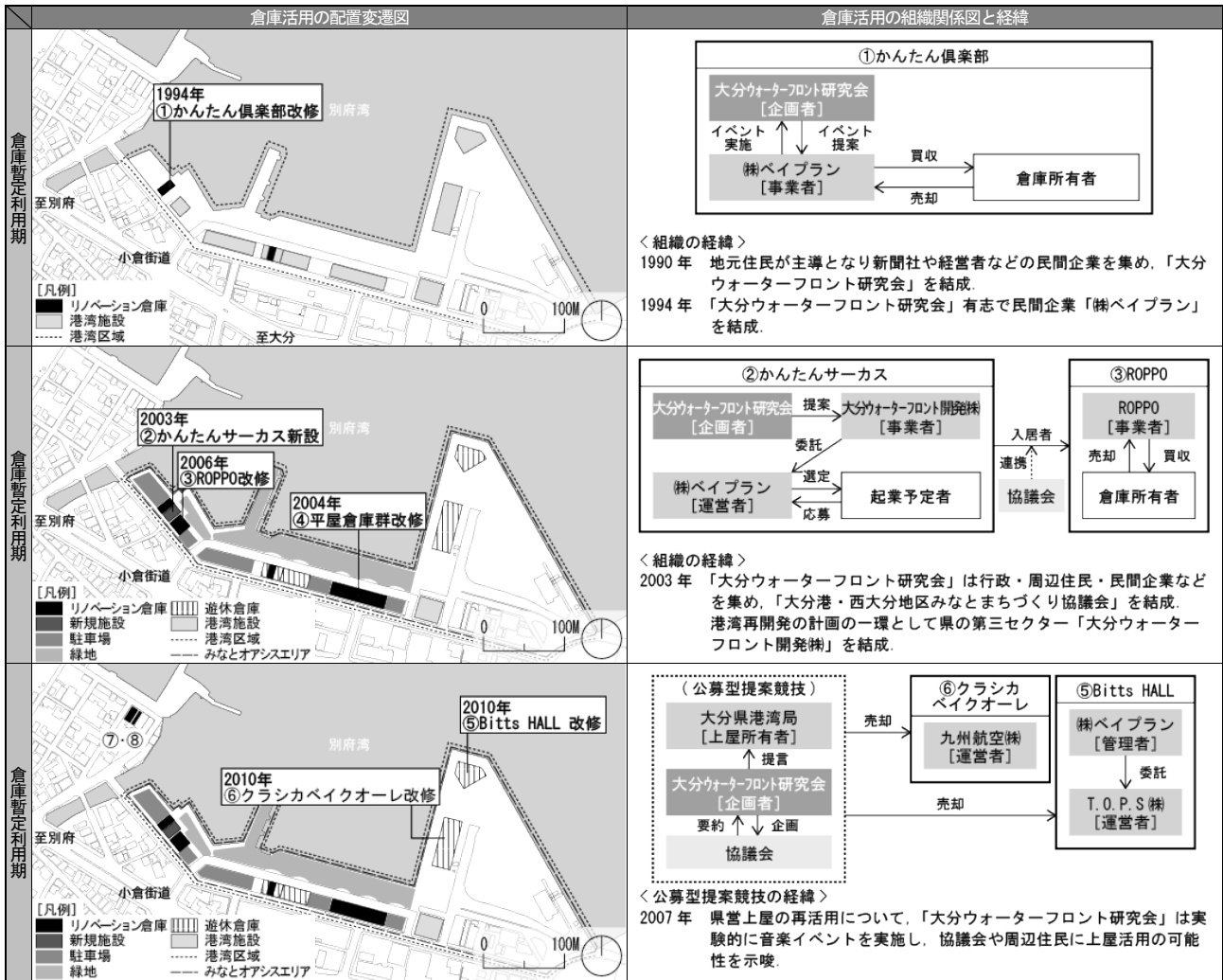
本研究で得られた成果をまとめると以下ようになる。

- ① 各港湾に残存する倉庫の築年数や構造種別等、港格ごとに特徴がみられる。
- ② 遊休港湾の機能転換が進展する「国際拠点港湾」と「重要港湾」の2つの港格の中でも、とくに多様な倉庫の活用展開がなされるのが「重要港湾」である。
- ③ 「重要港湾」である西大分港の事例では、空間形成・組織形態ともに連鎖的に倉庫を活用展開させることが重要である。

このように、本研究を通して、「倉庫リノベーション」による遊休港湾再生手法の構築には、港格ごとの特徴を読み取りつつ、遊休倉庫をはじめとしたストック資源（余剰地に新設する建築物も含む）を段階的に活用展開しながら、整備主体の連携または拡張を図る、連鎖的プロセスが重要となることを明らかにした。

注釈

注1) 「みなとオアシス」制度は、地域住民の交流や観光の振興を通じた地域の活性化に資する「みなと」を



| | 倉庫暫定利用期 | | 倉庫活用転換期 | | 倉庫活用拡張期 | | | |
|-------------|------------------|--------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| 施設名称 | ①かんたん倶楽部 | ②かんたんサーカス | ③ROPPPO | ④平屋倉庫群 | ⑤Bitts HALL | ⑥クラシカベイクオーレ | ⑦BOASORTE | ⑧BAKE SHOP BY the SHOP |
| 外観写真 (筆者撮影) | | | | | | | | |
| 階数/用途 | 2階建て/ ホール・会議室 | 1階建て/ チャレンジショップ | 1階建て/ サイクルショップ | 1階建て/ 複合用途 | 2階建て/ ライブ会場・飲食店 | 1階建て/ 結婚式場 | 1階建て/ 飲食店 | 1階建て/ 飲食店 |
| 構造 | 木造 | 木造 | 木造 | 木造 | 鉄筋 コンクリート造 | 鉄筋 コンクリート造 | 木造 | 木造 |
| 所有者 | ㈱ベイブラン | ㈱ベイブラン | ROPPPO | 大分県 商工会連合会 | ㈱ベイブラン | 九州航空㈱ | BOASORTE | BAKE SHOP BY the SHOP |

図-3 西大分港のリノベーション倉庫・建物の概要 [筆者作成]

核としたまちづくりを促進するため、平成 15 年に中国および四国地方整備局で創設され、その後平成 29 年 2 月に制度として全国で統一された。なお「みなとオアシス」とは、住民参加による地域振興の取り組みが継続的に行われる施設として、国土交通省港湾局長が登録したものをいう。

注2) 港湾の 4 つの区分とその定義を以下に示す。

| 港格 | 定義 | ランク |
|--------|--|--------|
| 国際戦略港湾 | ・ 超距離の国際海上コンテナ運送に係る国際海上貨物輸送網の拠点 ・ 国内海上貨物輸送網との結節点 ・ その国際競争力の強化を重点的に図ることが必要な港湾 | 高 ↑ |
| 国際拠点港湾 | ・ 国際戦略港湾以外の港湾 ・ 国際海上貨物輸送網の拠点となる港湾 | ↑ ↓ |
| 重要港湾 | ・ 国際戦略港湾及び国際拠点港湾以外の港湾 ・ 海上輸送網の拠点となる港湾 ・ その他の国の利害に重大な関係を有する港湾 | |
| 地方港湾 | ・ 国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾以外の港湾 | 低 ↓ |

注3) 2017 年 1～12 月のデータによると、「みなとオアシス」登録 106 港の中でクルーズ船の寄港数が 5 回以上ある港は、国際戦略港湾 4 港のうち 3 港 (75.0%) で、国際拠点港湾 12 港のうち 10 港 (83.3%) で、重要港湾 43 港のうち 35 港 (81.4%) で、避難港湾 2 港のうち 1 港 (50.0%) で、地方港湾 46 港のうち 9 港 (19.6%) である。

注4) クルーズ商談会とは、クルーズ船社、港湾管理者、自治体などで連携して外国クルーズ船のわが国の港湾への寄港促進を図っている。

注5) 平成 25 年度から港湾単位の維持管理・更新計画が開始され、施設の集約や利用転換を行っている。

参考文献

- 1) 運輸省港湾局編：21 世紀への港湾，大蔵省印刷局，1985.7
- 2) 運輸省港湾局編：豊かなウォーターフロントめざし

て，大蔵省印刷局，1990.9

- 3) みなとオアシス全国協議会：みなとオアシスハンドブック，2017
- 4) 国土交通省港湾局：みなとだより，Vol.50，pp.14～17，日本港湾協会，2006
- 5) 大森文彦，黒瀬武史：遊休内港地区の漸進的再生に関する研究－顕著な歴史的価値を有さない港湾施設を活用した事例を対象として－，日本建築学会計画系論文集，第 697 号，pp.701-709，2014.3
- 6) 上島顕司：我が国の臨海部におけるウォーターフロント開発後の動向と今後の方向性，土木計画学研究発表会・講演集 Vol.55，CD-ROM，土木学会，2017.7
- 7) 岡田智秀，田島洋輔，落合正行：ウォーターフロント再生に向けたキーノート，土木計画学研究発表会・講演集 Vol.57，CD-ROM，土木学会，2018.6
- 8) 国土交通省港湾局：港湾管理者一覧表，2018
- 9) 国土交通省港湾局 HP，
http://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk1_000001.html
(最終閲覧日：2018.9.23)
- 10) Google Map HP，<https://www.google.co.jp>
(最終閲覧日：2018.9.23)
- 11) (株) バイプラン HP，
<http://marugotooita.web.fc2.com/jirei/bayplan>
(最終閲覧日：2018.12.8)
- 12) 国土交通省港湾局 HP，
<http://www.mlit.go.jp/kowan/minatomachi/minatomachi.html> (最終閲覧日：2018.12.8)
- 13) かんたんサーカス HP，
http://www.kantancircus.net/01/index11_05.html
(最終閲覧日：2018.12.8)
- 14) NPO 法人大分ウォーターフロント研究会：既存倉庫の再生利用可能性検討調査，Vol.27，pp.67～72，ウォーターフロント開発，2010.3

(???) 受付