

# 福岡アイランドシティ住民による居住環境評価と 自然環境に対する意識

中西 悠<sup>1</sup>・荒川 皓平<sup>2</sup>・宇野 奈苗<sup>2</sup>・林 優介<sup>2</sup>・渡辺 惣一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>非会員 愛知教育大学院生 教育学研究科社会科教育専攻 (〒448-8542 愛知県刈谷市井ヶ谷町広沢1)  
E-mail:s214m042@aecc.aichi-edu.ac.jp

<sup>2</sup>非会員 愛知教育大学学部生 教育学部地理学教室 (〒448-8542 愛知県刈谷市井ヶ谷町広沢1)

本研究では、「環境共生都市」をコンセプトに掲げる人工島「福岡アイランドシティ」(福岡市東区)の居住者を対象にアンケート調査を行い、居住者の①居住環境評価と②自然環境に対する意識との間にいかなる関連性があるのかを分析した。第1に、アンケート調査で得られた居住環境評価を因子分析した結果、居住者をⅠ型(心的な居住感情の因子得点と物的な都市構造に対する評価の因子得点がともに高い子育て世代)、Ⅱ型(心的な居住感情が低く、物的な都市構造に対する評価もやや低い中高年の世代)、Ⅲ型(心的な居住感情は高いものの、物的な都市構造に対する評価の低い子育て世代)の3グループに類型化することができた。また、島内の生活や自然環境に対する満足度はⅠ型が最も高く、Ⅱ型が最も低いこともわかった。第2に、自然環境に対する意識をグループ間で比較したところ、Ⅰ型は環境問題への関心が高く日常的に取り組む環境配慮行動も多い一方で、Ⅱ型は環境問題への関心が低く日常的に取り組む環境配慮行動も少なかった。Ⅲ型は、環境問題への関心がⅠ型に次いで高いものの、日常的に取り組む環境配慮行動は中程度であった。以上の結果から、アイランドシティ居住者における居住環境評価の傾向と自然環境に対する意識との間には、ある程度の関連性がみられることが推察された。

**Key Words :** artificial island, environment-friendly city, semantic differential method, factor analysis

## 1. はじめに

近年、人々の生活の質や居住スタイルが多様化し、それにもなつて都市圏における良好な居住環境の開発が求められている。しかしながら、国土や資源が乏しい日本では、新規の計画用地を確保することは困難を極める。そこで、都市圏からのアクセスや計画用地の確保といった点から、海に囲まれた島国という土地の特性を生かした「人工島」が注目されてきた。人工島は国の補助もあり、1960年代以降、兵庫県神戸市のポートアイランドや六甲アイランドなど、全国各地で建設されてきた。福岡市でも、1994年に日本有数の貿易港である博多港の港湾機能強化を目的とした人工島(福岡アイランドシティ)の開発が着手された<sup>1)</sup>。

福岡アイランドシティ(以下、アイランドシティ)では、新しい「みなとづくり」「まちづくり」を目指し、2016年現在は約360.7haまで埋め立てが進んでいる。また、同島東部の照葉地区では環境に配慮した住宅開発が行われており、野鳥公園を設けるなど「環境共生都市」としての側面もみられる<sup>2)</sup>。すなわち、アイランドシテ

ィは福岡市の都市計画の将来をリードする先進的モデル都市なのである<sup>1)</sup>。

アイランドシティに関する研究としては、同島の建設が周辺の環境にどのように影響するかを、背後水域の水質や底生生物と鳥類の生息環境の視点でみた研究<sup>3)</sup>や、照葉のまちを事例にまちづくり組織の成立と住環境マネジメントの課題を研究したもの<sup>4)</sup>などが挙げられる。また、他の人工島である神戸ポートアイランドや大阪南港ポートタウンなどを研究対象地域として、人工島内の居住環境を明らかにした研究<sup>5)</sup>もある。しかし、実際にアイランドシティ住民が自らの住む居住環境をいかに評価し、またその評価の在り方が住民の環境問題への関心や環境に配慮した行動とどの程度関係しているのかを詳細に明らかにした研究はみられない。

そこで本研究の目的は、環境共生都市を目指すアイランドシティ居住者を対象としたアンケート調査を通じて、居住者の居住環境評価と自然環境に対する意識の関連性を明らかにすることとする。本研究の成果は、アイランドシティにおける居住環境の改善や新規居住予定者を迎えるにあたっての基礎資料になるものと考えられる。

## 2. 調査対象地と調査研究方法

### (1) 福岡アイランドシティの概要

アイランドシティは博多湾に建設された人工島（福岡市東区）である（図-1）。島内は現在も開発の途上であり、完成時の予定面積は 401.3ha とされている。港湾開発・整備事業に着手をした福岡市が、1989 年に人工島形式の都市空間の建設を立案したことにより、アイランドシティの計画が始動した。1994 年に博多湾開発株式会社との協力のもとで建設が着工されるも、土地処分や埋め立ての問題から事業開始までは時間を要したといわれる。2005 年に住宅入居が開始され、現在では約 2,200 世帯、約 6,800 人が生活をしている（図-2）。

島内部は東西で土地利用が明確に区分されている。図-3 に示すように西部地区は港湾機能を有する物流の拠点となっており、アジアを中心とする世界各国との物流にかかわる玄関口のような存在を目指している。一方、陸地に近い東部地区は住宅地が広がっており、環境にやさしい都市空間・都市機能を考慮したまちづくりが進められている。住民には緑化や、上水使用量・廃棄物処理量の削減を働きかけるとともに、住宅事業者・施設建設者に対しては環境に配慮できているかを評価する指針を設け、住宅・施設を建設するにはその評価基準をクリアする義務が課されている。

住宅地のなかでも、照葉地区では環境に配慮した住宅開発が行われており、敷地面積の 30 %以上に植物が植えられ、住宅地付近には公園（写真-1）や緑道がある。島内で最大の中央公園には子どもの遊び場だけでなく、野鳥保護や国際交流を象徴する区域も設けられている<sup>6)</sup>。

### (2) 研究方法

本研究ではまず、アイランドシティ居住者を対象としたアンケート調査を実施する。次に、SD (Semantic Differential) 法によって回答者の居住環境評価を把握し、回答者を統計的に類型化する。そして類型化されたグループごとに、アイランドシティでの生活満足度や自然環境に対する意識との関係性を分析することで、各グループの特徴を考察する。なお、本研究では予備調査として、照葉自治協議会の担当者に聞き取り調査を行い、実態の把握に努めた。

### (3) 福岡アイランドシティが抱える課題

以下では、筆者らが 2016 年 3 月 15 日に照葉自治協議会担当者に行った聞き取り調査の結果を述べておきたい。

島内では地域ごとに自治会・部会が存在し、暮らしの情報提供やイベントをそれぞれ開催している。例えば、照葉地区では公民館が住民の交流や生活支援の場として

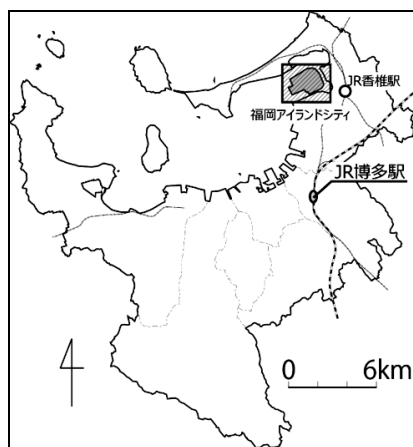


図-1 アイランドシティ（福岡市東区）の位置

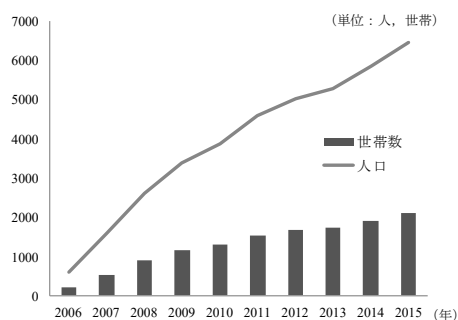


図-2 アイランドシティの人口と世帯数の推移<sup>1)</sup>

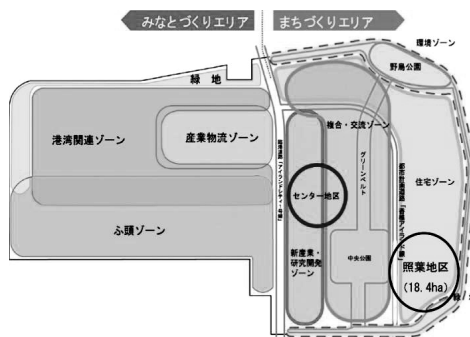


図-3 アイランドシティの土地利用計画<sup>1)</sup>



写真-1 アイランドシティ中央公園と高層マンション

開放されている。また、島内にある小中一貫校の高い教育水準を魅力に感じて移住する人も多く、島内の子どもの数が増加しているという。そのため、小中学校では新たな校舎が建設されている。

しかし、依然として住民の生活利便性を考慮した施設や設備は不足している。住民からは、銀行や図書館の建設を求める要望があがっており、自治協議会が配布するアンケートにおいてもその事実は認識されている。アイランドシティの予算計画は福岡市に属しており、福岡市全体で施設利用者の利益を考えた場合、容易に島民の希望だけに沿うことはできないのである。また、島内の開発条件や開発可能な土地は厳しく制限されており、自由に開発することができないため、民間業者が参入しづらいといった点も指摘された。

### 3. アンケート調査の結果

#### (1) アンケート調査の概要

本研究では、住民の居住環境評価と自然環境に対する意識を把握するため、アイランドシティの居住者を無作為に1,000名抽出してアンケート調査を実施した。調査の概要は表-1のとおりである。

#### (2) 居住者の居住環境評価と類型化

アイランドシティ居住者の回答した居住環境評価を対象に、SD法による分析を行った。アンケート調査では21の形容詞対を評価項目として選定し、5段階尺度で住民からの回答を得た（図-4）。なお、図-4に示されているⅠ～Ⅲ型とは、後述する回答者を類型化したグループのことを指す。

図-4でも明らかのように、回答者はアイランドシティに比較的ポジティブな印象を抱いている。一方で、「人工的な⇔自然な」の項目においては、「人工的な」寄りの結果が得られた。環境共生都市をコンセプトに都市建設を行い、島内には中央公園やビオトープなど自然環境を向上させる諸施設が設置されているものの、居住者はおおむねそれらを「造られた自然」（人工物）と捉えていることが推察された。

次に、上記回答結果に対して因子分析（主因子、バリマックス回転）を行った。上位2因子間の因子負荷量が

表-1 アンケート調査の概要

調査方法	アイランドシティ居住者のなかから無作為に1,000名を抽出し、アンケート用紙をポストイングした後、回答を郵送してもらう。
調査期間	2016年3月15日～31日
配布数	1,000
回収数	146（回収率14.6%）
回答者の概要	男性70名、女性76名

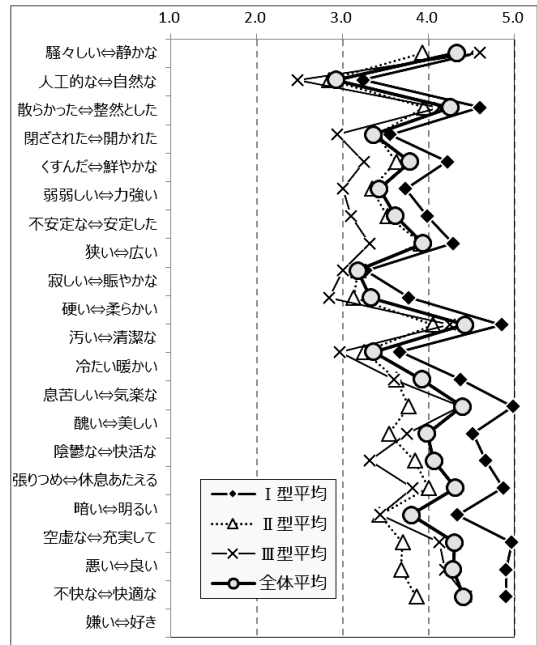


図-4 グループごとのイメージプロフィール

低い変数（絶対値が0.3未満）を除外し、最終的には表-2に示す16変数による分析を行った。因子分析の結果、第1因子は「心的な居住感情」として、第2因子は「物的な都市構造に対する評価」として解釈された。

次に、因子分析によって得られた第1因子ならびに第2因子の因子得点を用いて回答者をクラスター分析（ward法、ユークリッド距離）にかけた結果、居住者は3グループ（Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型）に類型化することができた。なお、各グループに含まれるサンプル数はⅠ型、Ⅱ型、Ⅲ型がそれぞれ59、56、31となった。また、第1因子をx軸に、第2因子をy軸にとり、因子得点にしたがって居住者のアイランドシティに対する居住環境評価をプロットしたものが図-5である。図-5に示された結果は、クラスター分析によって類型化された3グループの特徴とおおむね一致した。

図-5に示すように、Ⅰ型はほぼすべての項目でもっとも得点が高く、アイランドシティに対しておおむねポジティブな印象を抱いているグループであることが解釈された。一方のⅡ型は、「悪い⇔良い」「不快な⇔快適な」「嫌い⇔好き」といった心的な居住感情に関する項目が低く、アイランドシティに対しては主に心的な面でややネガティブな印象を抱いているグループであると推察された。またⅢ型は、「閉ざされた⇔開かれた」「くすんだ⇔鮮やかな」「弱弱しい⇔力強い」「不安定な⇔安定した」「狭い⇔広い」といった物的な都市構造に対する評価に関する項目が低く、主に都市構造に対してややネガティブな印象を抱いているグループであった。

表-2 因子分析の結果

	Factor1	Factor2
悪い⇔良い	0.826	0.367
醜い⇔美しい	0.799	0.348
不快な⇔快適な	0.793	0.34
嫌い⇔好き	0.754	0.312
騒々しい⇔静かな	0.583	-0.006
汚い⇔清潔な	0.577	0.332
散らかった⇔整然とした	0.466	0.232
硬い⇔柔らかい	0.25	0.631
張りつめた⇔休息あたる	0.44	0.629
暗い⇔明るい	0.557	0.61
不安定な⇔安定した	0.228	0.6
弱弱しい⇔力強い	0.167	0.563
狭い⇔広い	0.195	0.562
くすんだ⇔鮮やかな	0.274	0.54
閉ざされた⇔開かれた	0.073	0.53
冷たい⇔暖かい	0.168	0.455
因子負荷量の二乗和	4.2	3.572
寄与率	0.263	0.223
累積寄与率	0.263	0.486
p 値	0.00199	

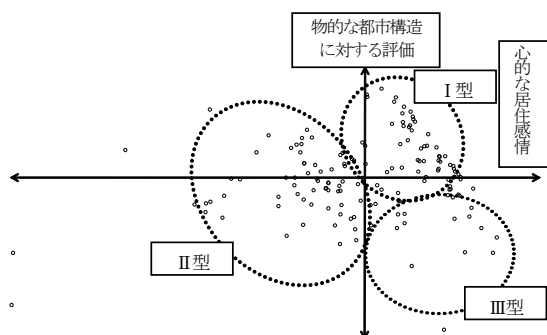


図-5 回答者の因子得点図

表-3 グループごとの年齢構成

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代～	計
I 型	3 (5.1)	23 (39.0)	19 (32.2)	4 (6.8)	10 (16.9)	59 (100.0)
II 型	3 (5.4)	7 (12.5)	19 (33.9)	13 (23.2)	14 (25.0)	56 (100.0)
III 型	0 (0.0)	10 (32.3)	14 (45.2)	6 (19.4)	2 (6.5)	31 (100.0)
計	6 (4.1)	40 (27.4)	52 (35.6)	23 (15.8)	26 (17.8)	146 (100.0)

注：数字は人数，（）内は各類型に占める割合

これらの3グループを年齢構成でみると（表-3），I型は30～40歳代（71.2%）が，II型は40～60歳代以上（82.1%）が，III型はI型と同じく30～40歳代（77.5%）がそれぞれ多くを占めていた。

### （3）島内の生活と自然環境に対する満足度

次に，グループごとにアイランドシティでの生活の満足度をみると（表-4），I型とIII型は比較的満足度が高

く，II型はやや低いことがわかった。特にI型は「学校教育の充実」や「医療施設の充実」，「地域住民のつながり」といった項目の評価が高くなっていた。既述の通りI型は30～40歳代の子育て世代が多く，子どもを通じた地域での人間関係や教育・医療環境への評価が反映されているためと考えられる。逆に，II型は「学校教育の充実」や「地域住民のつながり」といった項目の評価が低くなっていた。II型は比較的高齢者層が高く，地域での高齢者間の人間関係が希薄であることが，ネガティブな評価の要因であると推察された。

以上のことから，アイランドシティのように新しく作られた人工島に移住してくる住民にとっては，地域での人間関係を作ることのできる場所や機会があるかどうか，生活の満足度に影響を及ぼしている可能性が指摘できた。

つづいて，アイランドシティの自然環境に対する満足度をみると（表-5），全体としては「身近な自然」「まちの静けさ」「まちの清潔さ」「まちなみの美しさ」といった都市の自然景観に関する項目で点数が高くなっていることがわかった。これをグループ別にみると，I型は全体的に自然環境に対する満足度が高く，II型は主に都市景観に関する項目の点数が低い。一方，III型は水辺環境に対する項目の点数が低いものの，その他の項目はおおむねI型と同様の傾向が明らかとなった。

### （4）居住者の自然環境に対する意識と環境配慮行動

最後に，住民がもつ自然環境に対する意識のうち，環境問題への関心の程度を調べるとI型とIII型で高く，II型が最も低くなっていた（表-6）。具体的に居住者が取り組んでいる環境配慮行動は，「ごみの分別」「レジ袋をもらわない」「節電に努める」の順であり，「公共交通機関の利用に努める」「再生可能エネルギーの導入」「洗剤の量に気を付ける」といった項目はあまり取り組まれていないことがわかった。特に，アイランドシティでは公共交通機関があまり整備されておらず，そのことが居住者の住民満足度を下げている（表-4）。これをグループ別にみると，I型の環境配慮行動は多くの項目で高い割合となっている。ただし，「身の回りのものを修繕して使用する」「公共交通機関の利用に努める」に関しては3グループ中最低であった。またII型は多くの項目が最も低い割合になっていた。III型は，「ごみの分別」「節電に努める」「節水に努める」「身の回りの物を修繕して使用する」といった項目で3グループ中最も割合が高かったが，「食べかすを排水に流さない」「必要以上にアイドリングしない」「洗剤の量に気を付ける」「再生可能エネルギーの導入」は最も割合が低くなった。

表-4 生活の満足度とその理由（複数回答可）

	満足度 (5段階)	公共交通 機関	防犯 対策	防災 対策	学校 教育の 充実	医療施 設の充 実	まちづ くりへ の取り 組み	地域住 民のつ ながり	祭りや イベン ト	まちの 自然 環境	まちな みの 景観	海の 水環境	公園広 場等の 充実
I 型	4.48	5 (8)	28 (47)	9 (15)	27 (46)	19 (32)	32 (54)	21 (36)	22 (37)	45 (76)	52 (88)	17 (29)	49 (83)
II 型	3.64	18 (32)	21 (38)	6 (11)	10 (18)	17 (30)	23 (41)	5 (9)	12 (21)	26 (46)	29 (52)	14 (25)	37 (66)
III 型	4.31	4 (13)	19 (61)	1 (3)	8 (26)	5 (16)	17 (55)	3 (10)	5 (16)	19 (61)	22 (71)	7 (23)	24 (77)
計	4.15	27 (18)	68 (47)	16 (11)	45 (31)	41 (28)	72 (49)	29 (20)	39 (27)	90 (62)	103 (71)	38 (26)	110 (75)

注：満足度以外の数字は人数、（）内は各類型に占める割合

表-5 アイランドシティ内の自然環境に対する満足度（5段階）

	身近な 自然	空気の 清浄さ	水辺の水 の きれいさ	水辺の親 しみやす さ	まちの 静けさ	まちの 清潔さ	自然の生 物との ふれあい	自然の 景色の 美しさ	まちなみ の 美しさ	環境 学習	環境の 快適さ
I 型	4.68	3.62	3.68	4.02	4.43	4.77	3.78	4.58	4.73	3.75	4.40
II 型	4.04	3.36	3.27	3.49	3.69	4.07	3.27	3.71	4.11	2.98	3.58
III 型	4.34	3.34	3.22	3.25	4.56	4.38	3.25	3.75	4.31	3.25	3.94
平均	4.35	3.44	3.39	3.59	4.23	4.40	3.44	4.01	4.38	3.33	3.97

表-6 環境問題への関心（4段階）と日常生活で取り組んでいる環境配慮行動（複数回答可）

カッ コ 内%	環 境 問 題 へ の 関 心	ごみの 分別	節電に 努める	レジ袋 をもら わない	節水に 努める	食べか す等を 排水に 流さな い	身の回 りの物 を修繕 して使 用する	冷暖房 温度の 適正化	音が周 囲の迷 惑とな らない	必要以 上にア イドリ ングし ない	公共交 通機関 の利用 に努め る	洗剤の 量に気 を付け る	再生可 能エネ ルギー の導入
I 型	3.02	45 (76)	37 (63)	40 (68)	34 (58)	33 (56)	18 (31)	33 (56)	37 (76)	27 (46)	13 (22)	13 (22)	15 (25)
II 型	2.62	40 (71)	30 (54)	32 (57)	22 (39)	27 (48)	21 (38)	25 (45)	29 (52)	22 (39)	19 (34)	9 (16)	9 (16)
III 型	3.00	26 (84)	20 (65)	20 (65)	18 (58)	15 (48)	13 (42)	16 (52)	18 (58)	12 (39)	9 (29)	1 (3)	2 (6)
計	2.88 (平均)	111 (76)	87 (60)	92 (63)	74 (51)	75 (51)	52 (36)	74 (51)	84 (58)	61 (44)	41 (28)	23 (16)	26 (18)

注：環境問題への関心以外の数字は人数、（）内は各類型の母集団に占める割合

#### 4. まとめと課題

本研究では、アイランドシティ居住者の居住環境評価と自然環境に対する意識を把握することことを目的に、アンケート調査を実施して分析を行った。その結果以下のことが明らかとなった（表-7）。

- ・得られた回答を SD 法によって分析した結果、居住者は全体的にアイランドシティに対してポジティブな印象を抱いていたものの、その一方で人工島を作られた自然と捉えていることがわかった。
- ・因子分析の結果、第 1 因子は「心的な居住感情」として、第 2 因子は「物的な都市構造に対する評価」として解釈された。2 つの因子得点をもとに回答者を類型化した結果、居住者は大きく 3 つのグループに分類されることがわかった。
- ・I 型は 30～40 歳代の子育て世帯で構成され、心的・物的のいずれについても居住環境評価が良く、

アイランドシティでの生活満足度や自然環境に対する満足度が全般的に高い。また環境問題への関心も高く、「ごみの分別」「音が周囲の迷惑とならない」といった環境配慮行動をとっている。

- ・II 型は 40～60 歳代以上で構成され、居住環境評価が低く、生活満足度や特に都市の自然景観に対する満足度が全般に低い。また環境問題への関心も低く、環境配慮行動はあまりとっていないものの、「公共交通機関の利用に努める」については 3 グループ中最大であった。
- ・III 型は I 型と同様に 30～40 歳代の子育て世帯で構成され、物的な都市構造への評価は低いものの生活満足度が全般に高く、水辺環境以外の自然景観に対する満足度も高い。環境問題への関心は比較的高く、「ごみの分別」「節電に努める」といった環境配慮行動をとっていた。
- ・以上のことから、アイランドシティ居住者の居住環境評価の傾向（類型）と、自然環境に対する意識

とのあいだには一定の関連性があったといえる。

以上のような結果が得られた一方で、次のような課題も残った。まず、アンケートの回収率が14.6 %と低い点である。そのため、サンプル数が増えた場合に分析の結果が変わる可能性は否定できない。またⅡ型では、近隣住民との人間関係の希薄さがアイランドシティに対する満足度を低下させていることが推察されたが、具体的な人間関係の様子までは調べることができなかった。さらに、Ⅱ型に多くみられる高齢者のアクティブな参加の場合、アイランドシティにおける福祉サービスがどの程度であるのかについても調査することが今後の課題となる。

表-7 各グループの特徴のまとめ

大項目	小項目/類型	I 型	Ⅱ型	Ⅲ型
	年齢層	30～40 歳代	40～60 歳代	30～40 歳代
居住環境評価	心的な居住感情	○	×	○
	物的な都市構造に対する評価	○	△	×
	生活の満足度	高	低	中
満足度	島内環境の満足度	全体的に高	都市の自然景観×	水辺環境×/その他は高
	環境問題への関心	○	×	○
自然環境に対する意識	環境配慮行動	多	少	中程度

謝辞：お忙しいなか、アイランドシティ居住者の皆様や照葉自治協議会長様には本調査にご協力いただきました。また、調査に際し有用な助言を頂いた愛知教育大学の阿部亮吾先生には大変お世話になりました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 福岡市アイランドシティ<<http://island-city.city.fukuoka.lg.jp/>> , 2015/12/3 参照
- 2) アイランドシティ環境配慮指針<<http://island-city.city.fukuoka.lg.jp/download/pdf/environment.pdf>> , 2015/12/3 参照
- 3) 馬場崎正博・八山宏・内田唯史・島谷幸宏：アイランドシティ整備事業における背後水域の環境保全対策，環境アセスメント学会誌，Vol.6, No2, pp. 41-48, 2008.
- 4) 森脇亜津子：人工島の住宅地における住環境マネジメントに関する研究—福岡アイランドシティの照葉のまちを事例として—，九州大学大学院人間環境学府都市共生デザイン専攻 2010 年度修士論文，2011.
- 5) 塩崎賢明：人工島における計画的住宅団地の居住環境に関する比較研究，日本建築学会計画系論文集，Vol.472, pp.1 01-110, 1995.
- 6) 照葉 net 福岡アイランドシティ地域情報サイト<<http://terihanet/?author=3>> , 2016/2/20 参照

(2016. 8. 26 受付)

## A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ASSESSMENT OF RESIDENTIAL ENVIRONMENT AND THE ATTITUDE TOWARDS NATURAL ENVIRONMENT IN FUKUOKA ISLAND CITY

Yu NAKANISHI, Kohei ARAKAWA, Nanae UNO, Yusuke HAYASHI  
and Soichiro WATANABE

This paper analysed the relationship between 1) the assessment of residential environment and 2) the attitude towards natural environment of the people living in “Fukuoka Island City” (Higashi Ku, Fukuoka City) as an artificial island with a concept of “Environment-friendly-City”. Firstly, based on factor analysis for scores of the assessment of residential environment through the questionnaire, it classified respondents into three groups following: type I (the young generation of child rearing who had a high score of both factors of the residential impression and the valuation for physical urban structure), type II (the aged generation who had a low score of both the residential impression and the valuation for physical urban structure), and type III (the middle-aged generation who had a high score of the residential impression but a low score of the valuation for urban structure). In addition, as to a degree of satisfaction for life and natural environment in the island, type I has the highest score but type II has the lowest. Secondly, analysing the attitude towards natural environment by type, it was made clear that type I had a high degree of concern to the environmental issues and took a lot of environment-friendly actions; type II had the low environmental concern and took less environmental actions; type III had a high degree of concern to the environmental issues similar to type I but took such an action moderately. At last, It concluded that in Fukuoka Island City, there was a certain degree of the relationship between the assessment of residential environment and the attitude towards natural environment of the residents.