

バングラデシュ・チッタゴンの都市部に住む若年層の景観認識調査について

A Study of the Landscape Recognition on Youth Group Living in Urban Area of Chittagong, Bangladesh

福井 亘*

Wataru FUKUI

Abstract: The residential environment of the urban area in Bangladesh has changed due to its environmental degradation, economic expansion and population growth. The urban landscape in Bangladesh has also changed drastically. In order to enhance the urban landscape for future, it is important to know how the residents recognize landscape of their living environment. There are few studies to investigate relationship between residents recognition and landscape in their living environment. Therefore, this study was conducted to understand investigate how residents of youth group recognize landscape around them at their living environment in Chittagong City. This investigation extracted a favorite and least favorite landscape scene by the questionnaire. In addition, this investigated the SD method and the factor analysis. As a result of investigation, the youth group recognized favorite landscape scene of natural elements such as sea, mountain, green, forest, street tree and so on. Conversely, the least favorite landscape scene was traffic jam and high-rise building, dustbin, house crow and so on. The result of the factor analysis was named "a beautiful view" and "an evaluation", "the situation", "expansion". It was thought that a town of Chittagong City where economic development continued influenced this result.

Keywords: *Scenery, Landscape recognition, Youth group, Bangladesh, Chittagong*

キーワード：景観，景観認識，若年層，バングラデシュ，チッタゴン

1. 調査研究の背景と目的について

バングラデシュにおける調査研究は、環境問題を中心として都市開発や社会、生活、衛生などを中心とした研究が多く注目され、進められている。そのような中でランドスケープに関連した調査研究をみると、土地利用空間をリモートセンシングや地理情報システム (GIS) を活用し、機械的に把握しようとしている研究^{1,2)}、緑地空間から都市空間を機械的に把握しようとした研究³⁾が近年報告され、空間から問題点を探ろうとしている。また、生活の中での余暇といった視点から公園の空間把握を導き出そうとしたもの⁴⁾、建築から都市について示した事例研究⁵⁾ エコツーリズムの事例⁶⁾などが散見される。これらは、自然や生活の改善を進め、活用しようとしている調査研究が主である。

発展著しく大きな変化を遂げつつあるバングラデシュの現状に目を転じてみると、都市開発による大きな変化があり、空間そのものが変貌してきている。中でも人間の視点によって認識される景観については、関心も薄く無策的に空間の開発が進められている。これは、経済発展が現在、同国で重要視されているからともいえよう。バングラデシュは、インフラや空間変化などの問題を抱えており⁷⁾、農林部から経済的特需を求め都市部に流入する急激な人口増加、それによって都市空間の急激な悪化⁸⁾から、都市と農村の景観も、大きく変化する可能性が極めて高くなりつつある⁹⁾。この状況は、かつての日本や現在の中国の経済成長による負の面、急激な景観破壊に近いと考えざるを得ない。

バングラデシュにおける景観を改めて見ると、産業発展、生活スタイルの変化にともなう空間構成の変動¹⁰⁾から、景観そのものが刻々と視覚的形態を急激に変化させていくものといえる。例えば、住民生活の場の変化をみると、身の回りの変化や生活の変化が見られるが、その変化自体に、気づかない場合が多い。もしくは、空間変化について、現時点で、その変化を理解し、変化を容認している場合も多いと考えられる¹¹⁾。地域に生活する住民

が、現段階での景観の状況について、どのように認識し、意識しているのかについて調べることは、今後の景観のあり方を考える上で重要といえる。特に、これからのバングラデシュ社会を担う若年層に対する景観認識を把握することは、経済発展により変化しやすい景観に対し、次世代の景観に対する認識や視点を加えることによって、維持や保全に加え、今後活用できるための施策や判断材料としての価値も考えられよう。

現在、バングラデシュでは、景観や風景に関しての調査研究、報告事例について世界遺産の寺院での保全策対応など¹²⁾があるものの極めて少ない。古代の風景、景観計画の構造について述べたもの¹³⁾など、いくつかの調査研究が散見されるが、景観認識を主体にした事例や報告書そのものが、国内外でほとんど確認されない状況であり、景観評価などについてもみられない。また、研究の主たるものは、首都であるダッカ (Dhaka) を中心に、その近郊を調査研究したものが多くみられる状況である。

バングラデシュの第二の都市であるチッタゴン (Chittagong) での調査研究をみると、造船解体場と環境問題などの船舶関係の研究が多くみられる^{14,15)}が、景観調査といった点では研究がほとんどなく、当該地区においては、GISやGPS、GLONASSを活用した調査¹⁶⁾や基礎的な景観調査報告¹⁷⁾が散見されるだけである。加えて、チッタゴンは、現在、経済や人口が膨張しているダッカと同様に経済的な成長による都市部への人口の増加など、今後発展著しい都市⁸⁾の一つと考えられる。このことは、チッタゴンの景観そのものを大きく変える可能性があるとも考えられる。

そこで本調査研究は、チッタゴン市に生活をする若年層において現在の景観に対し、どのような認識を持ち、どう把握しているのか探ることを目的とした。

2. 調査対象について

本研究は、バングラデシュ人民共和国チッタゴン市にある小学

*京都府立大学大学院生命環境科学研究科



図-1 チッタゴン市位置図

校、中学校、高等学校、大学から各1校ずつの計4校を調査対象とした。

チッタゴンは、図-1 に示したように首都のダッカから南東部の丘陵地に位置し、港湾都市として発展著しい都市である。当該地域の標高を見るとバングラデシュ特有の海拔の低い均一的な空間ではなく、丘陵地の高低差があり、またミャンマー国境に近い都市である。また、市の政策として積極的に進められている街路樹の緑などが、標高の高低差があることによって、階層的に見え、緑豊かな街並み空間を形成している。

3. アンケートによる景観調査方法と解析

アンケート調査は、2011年3月と5月に行い、2012年12月に確認調査を行った。調査対象者は、小学校から大学といった広範囲にわたる若年層を対象に実施し、現在の市内、街の景観についての設問を設け実施した。調査対象学校名は、小学校が Midcity Elementary School、中学校が Kattary Girls High School、高等学校が Cider International School、大学が Premier University であり、被験者にはアンケートの趣旨を英語とベンガル語で説明し、その後、回答してもらい、直接回収を行った。

アンケート調査の内容は、基本属性に加え、どのような景観が好きなのか嫌いなのかの要素を抽出するために、好きな景観、嫌いな景観についての自由記述、当該市における街や自然自体への愛着度、緑化に対する意識を調べるために、街、自然、緑、街路樹、街の緑の量についての好き嫌いの質問項目を設けた。これらの質問項目を評価尺度として、「とても良い (grate)」、「良い (good)」、「どちらでも無い (normal)」、「悪い (bad)」、「とても悪い (worst)」の5段階選択で回答させるようにした。

次に、街についての景観評価の質問は、形容詞対を中心とした7段階評価 (-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3) とした。3と-3が「非常に (very much)」、2と-2が「かなり (much)」、1と-1が「やや (little)」、0が「どちらでも無い (normal)」といった設問によるSD法¹⁸⁾で実施をした。景観認識の評価は、表-3に示した19項目である。

形容詞対の選出については、石井(1990)¹⁹⁾の調査を参考にしつつ、アンケート調査が初めてのベンガル人に対して理解可能か、加えてチッタゴン市での若年層を対象に調べる上で、どの形容詞対が景観認識として把握できるのかを事前に国立チッタゴン大学社会学部教員にヒアリングをし、決定をした。得られた回答からプロフィール分析の結果を活用し、因子分析²⁰⁾した。因子分析による因子抽出法は、主因子法、回転はバリマックス回転を用いた。

表-1 属性

性別	女性	男性	居住地	都市	近郊	農村								
被験者数	76	63	被験者数	114	25	0								
割合 (%)	54.7	45.3	割合 (%)	82.0	18.0	0.0								
年齢	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	25
被験者数	1	5	1	11	38	36	8	14	4	2	11	2	5	1
割合 (%)	0.7	3.6	0.7	7.9	27.3	25.9	5.8	10.1	2.9	1.4	7.9	1.5	3.6	0.7

表-2 好きな景観・嫌いな景観の上位10項目 (人)

【好きな景観】	女	男	【嫌いな景観】	女	男
	性	性		性	性
海 (sea)	30	43	交通渋滞 (traffic jam)	18	11
山 (mountain)	34	27	ビル (building)	13	15
海岸 (beach)	17	27	ゴミ集積所 (dustbin)	14	9
川 (river)	20	17	造船解体所 (ship breaking yard)	10	11
森林 (forest)	15	16	スラム (slum)	6	11
緑空間 (green)	14	6	街 (urban)	4	11
湖 (lake)	9	8	イエガラス (house crow)	11	2
丘陵地 (hill)	3	12	池 (pond)	4	8
造船所 (shipyard)	4	8	工場 (industrial area)	4	6
街区 (townscape)	4	7	道路 (road)	4	6

4. アンケートによる調査結果と総合考察

(1) 基本属性

表-1は、被験者の属性データを示したものである。アンケート調査の被験者数は、139人であり、小学校が5人、中学校が9人、高校が104人、大学が21人の有効回答率100%であった。被験者の男女比は、女性が54.7%、男性が45.3%とほぼ半数で、年齢比は、多い割合が14歳の27.3%と15歳の25.9%であった。

回答者の居住地区区分を見ると、都市内に生活する人が、82.0%、都市部周辺部に生活している人が18.0%、農村部に生活する人が0%で、被験者は、都市部を中心にその周辺域で生活をしてきた。

(2) 好きな景観と嫌いな景観

表-2は、チッタゴンにおける好きな景観と嫌いな景観についての複数記述回答の結果の上位10項目を示したものである。記述された項目数が24 (n=382)であった。この結果の詳細をみると、好きな風景は、海 (sea) を示したものが最も多く、73名もの回答があり、次いで多いのが山 (mountain) の61名、海岸 (beach) の44名、川 (river) の31名、森 (forest) の31名と続いている。それ以下でも緑や湖、丘陵地などの自然環境に関する景観が上位を占めていた。

特に、海と山、海岸に関しては、非常に好ましい景観と考えているようであり、小学校では80.0%、中学では70.0%、高等学校が60.0%、大学が52.0%と年齢が若いにしたがって割合が高かった。記述回答した120名の中、半数以上の被験者が、これらを挙げていた。

この結果は、チッタゴンが丘陵地であることに加え、沿岸部に位置し、近郊にコックスバザール (Cox's Bazar) などの世界の中でも美しく長い海岸線が存在し、遠足などで訪れることも多いことが高い評価になったものと考えられる。コックスバザールに似たポテンガ海岸 (Potenga beach) といった記述も見られたことから、被験者にとり、認識しやすい景観の好ましい要素であると考えられる。山や森が好きな景観として挙がっていたことについては、市内に緑の空間と山が見られること、生活の中で近接し、良く訪れられていることから、挙げられたと考えられる。

嫌いな景観についてみると、記述項目数が21 (n=231)であった。この結果の詳細をみると、都市の渋滞した景観 (traffic jam) が29名と最も多く挙げられており、次いでビル (building) に28名、都市内に設置してあるゴミ回収箱 (dustbin) が23名、造船解体場 (ship breaking yard) が21名、スラム (Slum) が17名と続いた。特筆なのは、都市内でゴミを荒らしているイエガラス (house crow) のいる光景に13名と多く挙げられていた。

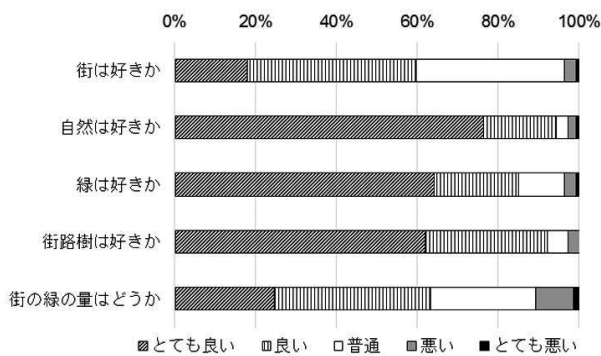


図-2 街と街の緑についての設問回答割合

表-3 形容詞対の平均値と標準偏差

	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
好き - 嫌い	2.11	1.14	目立つ - 目立たない	0.92	1.24
良い - 悪い	1.63	1.12	閉鎖的 - 開放的	0.43	1.67
美しい - 醜い	1.94	1.10	明るい - 暗い	1.55	1.29
心地よい - 不快な	1.79	1.17	圧迫感 - 無圧迫感	0.91	1.24
強い - 弱い	1.05	1.43	緑が多い - 緑が少ない	1.83	1.13
柔らかい - 硬い	1.19	1.36	ばらばらな - 統一した	0.22	1.79
騒がしい - 静かな	1.27	1.45	安定 - 不安定	1.04	1.38
早い - 遅い	0.98	1.33	重い - 軽い	0.91	1.30
大きい - 小さい	0.95	1.41	便利 - 不便	1.14	1.37
自然的な - 人工的な	1.88	1.21			

これらの要素は、人の関与による環境について、ほとんどを占められていた。このことから被験者にとって、自然や緑の空間に対しては、多くが好きな景観との認識をし、渋滞など車の多い状況や解体場、衛生的に問題があるものなどに対しては、多くが嫌いな景観と被験者が認識しているものと思われる。中でも、街の衛生に問題が多い環境要素が景観として嫌いなものにつながっており、そのような嫌いな景観要素が視野に入ることが問題との回答も見られた。

(3) 街と緑の景観の好みについて

図-2 は、街や緑に関しての好き嫌いについて集計した結果である。結果をみると、総じてマイナスの印象は少なく、多くが好ましいとの結果を示していた。詳細に見るとチッタゴンの街を好ましいかとの設問については、とても良いが18.0%、良いが41.7%と合わせて6割になり、どちらでも無いが36.7%であった。悪いは2.9%、とても悪いは0.7%であったことから、ほとんどの被験者がチッタゴンの街自体について、好ましい空間、もしくは肯定的にとらえていることが示されたといえる。

自然が好きかどうかの設問については、とても良いが76.3%、良いが18.0%と合わせて94.3%にもなり、被験者のほとんどが、自然が好ましいと考えていた。これは、表-2 で示した項目とリンクし、丘陵地や海岸線などチッタゴン周辺の自然環境の状況で判断されていると推察される。

緑についての設問では、自然と同様にとても良いが64.0%、良いが20.9%と、合計84.9%との高い割合を占めた。街中の景観の要素の街路樹について設問をみると、とても良い、良いの合計92.1%と被験者のほとんどを占めた。緑は好きかの結果をみると、街の中の緑よりも街路樹を重要視する結果ではと推察される。

街中の緑の量についての設問では、とても良いが24.5%、良いが38.8%と63.3%と半数以上を占め、どちらともいえないが25.9%であった。この結果は、緑の量が街の中に多く存在していることを認識する結果といえる。

これらの結果から被験者は、チッタゴンの街を好ましく考えており、それは、街路樹のような街の景観を構成する緑の存在が少なからず影響を与えている可能性も考えられる。

表-4 因子分析の結果 (バリマックス回転後)

変数名	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
美しい - 醜い	0.713	-0.095	-0.043	0.249
自然的な - 人工的な	0.689	0.208	-0.044	-0.068
好き - 嫌い	0.660	-0.082	0.164	0.114
良い - 悪い	0.651	-0.035	0.033	0.262
心地よい - 不快な	0.526	0.038	-0.081	0.476
緑が多い - 緑が少ない	0.435	0.366	-0.139	0.127
柔らかい - 硬い	0.328	0.165	0.002	-0.073
明るい - 暗い	0.250	0.549	-0.042	0.274
目立つ - 目立たない	0.031	0.530	0.182	0.108
便利 - 不便	0.171	0.530	-0.219	0.318
圧迫感 - 無圧迫感	-0.106	0.476	0.173	-0.056
安定 - 不安定	0.364	0.422	0.060	0.332
重い - 軽い	0.013	0.395	0.058	-0.093
ばらばらな - 統一した	-0.153	-0.058	0.595	0.002
閉鎖的 - 開放的	0.155	-0.006	0.463	0.061
早い - 遅い	0.027	0.276	0.463	0.368
騒がしい - 静かな	-0.002	0.228	0.452	0.026
大きい - 小さい	-0.003	0.201	0.341	0.395
強い - 弱い	0.152	-0.016	0.117	0.514
固有値	4.187	2.367	1.787	1.261
寄与率 (%)	22.0	12.5	9.4	6.6
累積寄与率 (%)	22.0	34.5	43.9	50.5

(4) SD法・プロフィール分析と因子分析

表-3 は、形容詞対の評定平均値と標準偏差の結果、表-4 は、バリマックス回転後の第1因子から第4因子までの因子負荷量を示したものである。

表-3 に示したように、チッタゴンの景観について平均値は、マイナスにならなかった。景観評価の高い平均数値は、「好き - 嫌い」が2.11、「美しい - 醜い」が1.94、「緑が多い - 緑が少ない」が1.83、「心地よい - 不快な」が1.79との項目であった。これら評定平均値の高い値では、若年層はチッタゴンの街の景観を好ましく考えているとともに、緑が多くあり、美しく心地よい街の景観を有しているということを示しているものと推察される。

また、「ばらばらな - 統一した」が0.22、「閉鎖的 - 開放的」が0.43、「圧迫感 - 無圧迫感」と「重い - 軽い」が0.91であった。これらの結果をみると、街の圧迫感、重たさを感じつつも、不統一感と閉鎖的な強い印象を受ける街の景観ではないことも伺えられた。ただ、「騒がしい - 静かな」に1.27と示されていたように、街の景観の喧噪が印象付けられているものと見受けられた。

表-4 で示してあるように、第1因子では、「美しい - 醜い」、「自然的な - 人工的な」、「好き - 嫌い」、「良い - 悪い」、「心地よい - 不快な」、「緑が多い - 緑が少ない」、「柔らかい - 硬い」といった7項目で高い負荷量を示した。このことから、若年層にとってこの街の景観は美しく、自然的で好ましく心地よく緑も多いとの印象をもっていることと推察されることから、第1因子の因子解釈を「街の美観」と解釈した。

第2因子をみると、「明るい - 暗い」、「目立つ - 目立たない」、「便利 - 不便」、「圧迫感 - 無圧迫感」、「安定 - 不安定」、「重い - 軽い」といった6項目で因子負荷量の値が高かった。このことから、この街の景観には、明るさが印象としてあり、目立っており、かつ便利であるが、圧迫感と重さはあるものの安定しているとの印象をもつ結果となった。そこで、この第2因子の解釈は、「街の評価」と解釈した。

第3因子では、「ばらばらな - 統一した」、「閉鎖的 - 開放的」、「早い - 遅い」、「騒がしい - 静かな」といった4項目が挙げられ、統一感なく、街の閉鎖感が印象としてあり、早く騒がしい印象をもっていると考えられ、街の景観の状況を示しているものと推察された。そこで、第3因子の因子解釈としては「街の状況」であると解釈した。

最後に第4因子をみると、「大きい - 小さい」、「強い - 弱い」

といった街の規模や強さを示されていると考えられることから、因子解釈は、「街の拡張」と解釈した。

この各因子における解釈した街の「美観」、「評価」、「状況」、「拡張」は、それぞれ街の景観を若年層がどう印象としてとらえているのか、端的に見いだせたものと考えられる。

(5) 総合考察

総合考察すると、若年層にとり、チッタゴンにある山や海、海岸、森林といった自然を中心とした緑や街の中の街路樹といった景観要素が好ましいとの結果が示され、それらが第1因子の解釈でもある街の美観となり、好きで心地よいものの要素としてつながっていると考えられる。また、当該市は、明るく目立つ景観をもつ街で、かつ便利で安定しているといった生活の点からも見ると第2因子の解釈である評価といった点で、若年層にとり良い印象の評価を持っているものと推察される。

しかしその中で、圧迫や重さといった街の重圧感的な点を感じていることもあることから、評価としては二分するのではと考えられた。加えて、街の景観が統一感少なく、かつ閉鎖的で騒がしいとの点、早いとの印象がある点では、経済的にも変化が激しいことにより、バングラデシュでは建築物の新旧建て替え、都市開発などが盛んである²⁰ ことの影響が強いのではと思われ、それが第3因子の雑然としたものではと考えられる。第4因子で示された拡張をみても、街の大きさや強さを示していることを考えると経済発展著しい当該市の変化を印象付けているものと思われる。

特に、当該市の主要産業としての造船関係である造船解体業は、若年層の多くにとって、景観として好ましく思われていないことが明らかとなった。また、経済発展にともなう交通渋滞や人口流入の増加による集積ゴミ箱の状態、それを餌としているイエガラスなどの光景といった点においても悪い景観として認識していることも明らかとなった。その反動からか、自然や緑、街路樹などが街の景観として良い、好ましいといった評価につながったのではと考えられる。

5. おわりに

本調査によって、チッタゴン市における若年層の景観認識をどのように意識しているのか把握することができた。好ましい景観と好ましくない景観には、街の経済的な要素、人口の増加なども大きく絡んでいると考えられる。今後、当該市を担う若年層にとっても経済の成長は重要な点であり、さらに経済の発展の中で周辺域からの人口流入による人口増加⁸は、環境や景観への影響を与えると推察される。

好ましいと考えている今の街の景観の美しさや好ましさなどの印象が、街の経済発展などによる変化、推移していくことで、総合考察で述べたように低下する可能性が高い。美しく好ましい、緑の豊かな街の景観を維持させるためには、周辺の山や海、海岸、川、森といった自然の環境を今まで以上に維持や保全しつつ、街中の街路樹などの緑の維持や、さらなる緑化の充実が必要である。現在の当該市における緑化行政は、現状維持に貢献しているものといえるが、経済発展などによる街の景観の変化については、厳しいとも考えられる。行政を中心に、企業などによる自然や緑の景観政策を意識し、そして各自が主導的に緑化や自然の保全を進めることで、魅力ある街の景観が形成されるといえる。

今回の調査研究で、景観についての認識調査を進められたことは、ほとんど調査研究がされていなかったバングラデシュでの景観認識のデータを提供することでもあり、現状の景観の記録保存にもつながったものといえ、活用できる情報と考えられる。

本調査の対象者は、当該市を担う次世代の若年層を中心としたが、現在の当該市を担っている中堅層などについても調査することが必要であるといえる。加えて、若年層の景観認識追跡調査も

進めることで、当該市の街の景観のモニタリング的な評価が必要といえよう。若年層も含めて、景観そのものに認識がほとんどなく、景観に対する理解をしていないバングラデシュの住民に対し、そこに生活する人の景観認識をどうより多く抽出し、認識を周知していくのか、そのための新しい手法についても考えることが必要といえ、今後の検討課題である。

謝辞

本研究は、文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(C)「南アジアにおける歴史的遺産・景観文化に関する学際的研究(24617010)」、ならびに文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業・大手前大学史学研究所「新情報技術を活用した歴史文化遺産学の分野横断的な研究拠点の形成」の研究の一部である。ここに感謝申し上げます。また、本研究の遂行にあたり国立チッタゴン大学のIftexhar Uddin Chowdhury教授には研究協力者として、ロンドン大学のGina L Barnes教授には文献調査の際、大変お世話になりました。重ねてお礼申し上げます。

補注及び引用文献

- 1) Dewan,A.M., Yamaguchi,Y., and Rahman,Z. (2012) : Dynamics of land use/cover changes and the analysis of landscape fragmentation in Dhaka Metropolitan, Bangladesh : *GeoJournal* 77, 315-330
- 2) Halim,A., Shahid,A., Chowdhury,M.S.H., Nahar,M.N., Nuruddin,S.I.S., and Koike, M. (2008) : Evaluation of land-use pattern change in West Bhanugach reserved forest, Bangladesh, using remote sensing and GIS techniques : *Journal of Forestry Research* 19(3), 193-198
- 3) Byomkesh,T., and Nakagoshi,N. (2012) : Urbanization and green space dynamics in Greater Dhaka, Bangladesh : *Landscape and Ecological Engineering* 8, 45-58
- 4) Bardhan,S., Jose,S., Biswas,S., and Kabir,K. (2012) : Homegarden agroforestry systems an intermediary for biodiversity conservation in Bangladesh : *Agroforestry Systems* 85, 29-34
- 5) Masum,M.L., Higuchi,T., Ueda,A., and Miyazaki,K. (2008) : Haka City's park users' profile, recreational habits and their satisfaction : *デザイン学研究* 56(1), 101-108
- 6) Islam,M.S. (2003) : Sustainable ecotourism : A H development publishing house, 175pp
- 7) Iftexhar,I.M.S. and Saenger,P. (2008) Vegetation dynamics in the Bangladesh Sundarbans mangroves, a review of forest inventories : *Wetlands Ecology and Management* 16, 291-321
- 8) Chowdhury,I.U. (2012) : Urban dynamics of Chittagong, Bangladesh: 大手前大学史学研究所研究報告 10, 23-33
- 9) Sabiha,S. (1993) Rural settlements in Bangladesh "spatial pattern and development" : Graphosman, 142pp
- 10) Shawkat,A. (1986) : Politics and land system in Bangladesh : National institute of local government, 1-42
- 11) 佐藤彰男 (2010) : ヴィレッジフォン : 御茶の水書房, 1-22
- 12) Rayhan,I.M., and Onneswan,O. (2011) Prospects of public archaeology in heritage management in Bangladesh, Perspective of Wari-Bateshwar : *Journal of the World Archaeological Congress*, Published online, 19
- 13) Kamruzzaman,Md., and Ogura,N. (2008) : Housing for the middle income group in Dhaka, Bangladesh : *日本建築学会論文集* 73 (627), 947-954
- 14) Panja,S. (2003) Monuments in a flood zone: "builders" and "recipients" in ancient Varendri, (Eastern India and Bangladesh) : *Antiquity* 77, 497-504
- 15) Mahboob,G.M., Banu,M.R., and Seke,D.Z. (2013) Monitoring the drastic growth of ship breaking yards in Sitakunda - a threat to the coastal environment of Bangladesh : *Environmental Monitoring and Assessment* 185(5), 3839-3851
- 16) 福井亘 (2009) : 全地球測位システム受信機を活用した景観事前調査 : 大手前大学史学研究所紀要 8, 38-39
- 17) 福井亘 (2012) : バングラデシュにおける景観認識基礎調査 : 大手前大学史学研究所研究報告 10, 79-89
- 18) 岩下豊彦 (1983) : SD法によるイメージの測定 : 川島書店, 43-129
- 19) 石井一郎・元田良孝 (1990) : 景観工学 : 鹿島出版会, 61-65
- 20) 解析ソフトは、SSRI社製エクセル統計2012を使用した。
- 21) Parvin,G.A., Ahsan,S.M.R., and Shaw,R. (2013) : Disaster Risk Reduction Approaches in Bangladesh : Springer, 235-257