

Community Based Planning における  
意思決定支援システムの構築  
- 水辺空間整備をケーススタディとして -

2006 年 3 月

佐賀大学大学院工学系研究科  
システム生産科学専攻

猪八重 拓郎

<目次>

第1章 序論

1.1 本研究の目的と意義	1
1.2 本論文の構成	3

第2章 Community Based Planning と水辺空間

2.1 Community Based Planning における主体の形成	5
2.2 水辺空間と CBP	6
2.3 CBP を支援するシステムについて	7
2.4 本研究の位置づけ	7
2.5 本研究の特徴及び独自性	8

第3章 佐賀市のコミュニティにおける課題と CBP 発現の必要性

3.1 はじめに	10
3.2 佐賀市における水辺の位置づけ	10
3.2.1 佐賀市基本構想の中での水辺	10
3.2.2 水と緑のネットワーク構想	11
3.2.3 多布施川整備構想	12
3.2.4 水辺整備に関する方針	12
3.2.5 多布施川及びクリークに関する整備方針	13
3.3 レクリエーション空間としての水辺空間とコミュニティの問題	13
3.3.1 対象地区	14
3.3.2 調査概要	14
3.3.3 水辺施設の利用状況	15
3.3.4 水辺施設への行動影響項目	19
3.3.5 水辺施設の頻度に関する調査	21
3.3.6 水辺施設評価	21
3.3.7 住民の志向性	23
3.3.8 多布施川とクリークのイメージの違い	25
3.3.9 多布施川の整備に関する項目	27
3.3.10 計画者と地域住民の比較	28
3.3.11 多布施川流域コミュニティにおける CBP 発現の必要性	29
3.4 水辺空間の整備事業を通じたコミュニティの問題	30
3.4.1 事業の背景	30
3.4.2 施行前のクリークの様子	31

3.4.3	施工後の水路の様子	31
3.4.4	兵庫土地区画整理事業を通じたステークホルダーの意向	32
3.4.5	ステークホルダーによる計画案の選好	33
3.4.6	計画の妥当性について	35
3.4.7	アンケート調査の対象	36
3.4.8	アンケート調査概要	36
3.4.9	水辺の関わり方の移り変わり	37
3.4.10	水辺のイメージの移り変わり	39
3.4.11	水辺に対する意向の予測	41
3.4.12	住民の水辺意識にみるグルーピング	41
3.4.13	水辺に対する重要度を用いたグルーピング	44
3.4.14	属性から見たグループの特性	47
3.4.15	地権者の水辺整備における意向の変化の把握	50
3.4.16	現在の住民意向について	52
3.4.17	地権者の意向の変化について	52
3.4.18	兵庫南地区におけるCBP発現の必要性	53
3.5	佐賀市のコミュニティの現状とCBP発現の必要性	53
3.6	諸外国の事例に見るCBPの現状	54
3.6.1	CBPを支える制度と技術	54
3.6.2	CBPの可能性と必要性	55
3.7	まちづくりとPIとCBPの違い	56
3.8	CBPにおける情報支援	58

#### 第4章 CBPプロセスにおける情報支援手法の構築

4.1	はじめに	60
4.2	対象施設の概要	61
4.3	調査方法	63
4.4	施設の利用状況とその評価	64
4.5	Awareness 支援手法（評価構造の分析）	66
4.6	Perception 支援手法（改善項目の分析）	67
4.7	改善項目の導出	69
4.8	Decision Making 支援手法（感度分析によるシミュレーション）	69
4.9	Decision Making 支援手法（優先整備項目の特定）	71
4.10	適用のフレーム	74
4.11	まとめ	75

## 第5章 価値観の異なるグループ間の同意の形成

5.1	はじめに	76
5.2	分析の目的	76
5.3	対象地区の概要	77
5.4	調査の方法	78
5.5	水辺空間の機能と住環境	79
5.6	住民の評価と価値観	80
5.6.1	住民の満足度評価	80
5.6.2	住民の価値観	81
5.7	整備前後における住民の価値観の分布	82
5.7.1	価値観の分布	82
5.7.2	価値観によるグループニング	84
5.8	住民参加支援ツールの検討	86
5.8.1	各評価レベルの値の算出方法	87
5.8.2	ウエイトおよび総合満足度評価の算出	88
5.9	感度分析	88
5.10	まとめ	89
5.10.1	区画整理による水辺整備について	89
5.10.2	支援ツール	89

## 第6章 個としての評価者間の合意形成

6.1	はじめに	90
6.2	対象地区の概要	91
6.3	ワークショップの概要（AHPを用いた被験者実験）	91
6.3.1	参加者の価値観とその変化	94
6.3.2	AHPの適用の結果	103
6.4	AHP適応の成果と課題	104
6.5	ワークショップの概要	105
6.5.1	水辺空間の機能	107
6.5.2	物的環境要素の関連度	108
6.5.3	水辺空間の評価値の算出	109
6.5.4	水辺空間評価の共有化	110
6.5.5	水辺空間評価の改善方法について	112
6.5.6	ランドスケープ分析	113
6.6	感度分析によるシナリオ選択	114
6.6.1	ケース（1）における感度分析	115

6.6.2 ケース(2)における感度分析	116
6.7 物的環境要素の集積から見た修景ポイントの探索	117
6.8 まとめ	118
第7章 CBPにおける支援システムの提案と検証	
7.1 サブシステムとしての手法の位置づけ	120
7.2 CBP支援システム適用に向けた社会実験	122
7.3 PCM (Project Cycle Management) ワークショップ	123
7.4 主観的情報が住民に与える影響	125
7.4.1 実験の流れと分析	125
7.4.2 主観的アンケート調査(A)概要	127
7.4.3 主観的アンケート調査(A)の結果	128
7.4.4 アンケート調査(B、C)概要	129
7.4.5 情報の影響をみるアンケート調査(C)結果	130
7.4.6 まとめ	134
7.5 サブシステム適用に関する課題	135
7.6 各手法の検証実験	136
7.6.1 情報の提示方法と理解に関する検証	136
7.6.2 情報の提示方法と理解に関する検証	141
7.6.3 情報の提示方法と理解に関する検証	144
7.6.4 計画案の作成に関する検証	148
7.7 CBPにおけるサブシステムの適用要件	150
7.8 システム適用の課題	153
第8章 結論	
8.1 本研究の成果	154
8.2 今後の課題	154
[謝辞]	156
[参考文献リスト]	157
[参考論文リスト]	162
[付録]	163
多布施川コミュニティにおけるアンケート調査用紙	164

兵庫南地区におけるアンケート調査用紙	169
日新・鍋島自治会におけるアンケート用紙	176
サブシステム検証実験における調査用紙	180

< 図目次 >

1 . 1	本論文の構成	4
3 . 1	対象小学校区	14
3 . 2	各施設の利用者人数(単位:人)	16
3 . 3	護国神社利用者分布	16
3 . 4	神野公園利用者分布	16
3 . 5	河畔公園利用者分布	16
3 . 6	活動内容(全施設統合)(単位:人)	17
3 . 7	年代別活動(全施設統合)	17
3 . 8	護国神社頻度別活動	18
3 . 9	神野公園頻度別活動	18
3 . 10	河畔公園頻度別活動	19
3 . 11	距離別訪問頻度	19
3 . 12	活動の種類別個別評価平均値(単位:点)	20
3 . 13	施設別訪問頻度割合	21
3 . 14	施設別評価平均点(単位:点)	22
3 . 15	分類ごとの整備希望平均(単位:点)	24
3 . 16	水辺のイメージによる希望整備(単位:点)	25
3 . 17	多布施川とクリークのイメージ比較(単位:人)	26
3 . 18	主成分得点	27
3 . 19	多布施川整備希望	27
3 . 20	モデル別多布施川整備希望	27
3 . 21	テーマの位置付け	28
3 . 22	昭和55年の水害図	30
3 . 23	施行前の兵庫地区の水辺の様子	31
3 . 24	施工後の兵庫地区の水辺の様子	31
3 . 25	AHPの構造	33
3 . 26	AHPの結果階層図(土地区画整理組合)	34
3 . 27	各計画案の総得点とその内訳	34
3 . 28	AHPの結果階層図(佐賀市)	35
3 . 29	各計画案の総合得点とその内訳(佐賀市)	35
3 . 30	新住民の移住前水辺行動	37
3 . 31	新住民の移住後の水辺行動	38
3 . 32	地権者の施行前水辺行動	38
3 . 33	地権者の施工後水辺行動	38

3.3.4	新住民の移住前の水辺イメージ	39
3.3.5	新住民の移住後の水辺イメージ	40
3.3.6	地権者の施行前の水辺イメージ	40
3.3.7	地権者の施工後の水辺イメージ	40
3.3.8	全住民主成分 1	42
3.3.9	全住民主成分 2	42
3.4.0	全住民主成分 3	42
3.4.1	新住民主成分 1	42
3.4.2	新住民主成分 2	43
3.4.3	新住民主成分 3	43
3.4.4	地権者主成分 1	43
3.4.5	地権者主成分 2	43
3.4.6	地権者主成分 3	44
3.4.7	地権者主成分 1	44
3.4.8	地権者主成分 2	44
3.4.9	地権者主成分 3	44
3.5.0	グルーピング(自然親水軸 - 治水否定軸)	45
3.5.1	グルーピング(自然親水軸 - 用水否定軸)	46
3.5.2	グルーピング(治水否定軸 - 用水否定軸)	46
3.5.3	治水グループ別満足度評価	47
3.5.4	排水グループ別満足度評価	47
3.5.5	用水グループ別満足度評価	47
3.5.6	自然グループ別満足度評価	48
3.5.7	親水グループ別満足度評価	48
3.5.8	整備推進型の過去の水辺のイメージ	48
3.5.9	整備反対型の過去の水辺のイメージ	49
3.6.0	整備推進型の現在の水辺のイメージ	49
3.6.1	整備反対型の現在の水辺のイメージ	50
3.6.2	意向の分布 1	50
3.6.3	意向の分布 2	51
3.6.4	意向の分布 3	51
3.6.5	自然要求概念図	52
3.6.6	既存のまちづくり及びP Iの概念図	56
3.6.7	CBPの概念図	57
4.1	対象施設の位置	61
4.2	河畔公園概略図	62



4 . 3	神野公園概略図	62
4 . 4	護国神社概略図	62
4 . 5	各施設の利用者数(単位:人)	64
4 . 6	護国神社利用者分布	64
4 . 7	神野公園利用者分布	65
4 . 8	河畔公園利用者分布	65
4 . 9	施設ごとの活動状況	65
4 . 10	施設ごとの利用頻度	66
4 . 11	施設ごとの満足度平均	66
4 . 12	CSグラフ	68
4 . 13	河畔公園感度分析結果	70
4 . 14	神野公園感度分析結果	70
4 . 15	護国神社感度分析結果	71
4 . 16	河畔公園整備要求度	72
4 . 17	神野公園整備要求度	72
4 . 18	護国神社整備要求度	73
4 . 19	修景の為のフレーム	74
5 . 1	事業前	77
5 . 2	事業後	77
5 . 3	属性別満足度平均	81
5 . 4	属性別重要度平均	82
5 . 5	価値観の分布	84
5 . 6	グループのポジショニング	85
5 . 7	グループ別重要度平均	86
5 . 8	グループ別満足度平均	86
5 . 9	評価構造	87
5 . 10	感度分析ケース	89
6 . 1	AHPの構造	92
6 . 2	AHPの構造	93
6 . 3	主成分1固有ベクトル	95
6 . 4	主成分2固有ベクトル	95
6 . 5	参加者のポジショニング	96
6 . 6	主成分1(1回目-見直し)	97
6 . 7	主成分2(1回目-見直し)	97
6 . 8	1回目-見直し志向性変化(第2レベル評価要素)	97
6 . 9	主成分1(1回目-見直し)	98

6.10	主成分2(1回目-見直し)	98
6.11	1回目-見直し志向性変化(第3レベル評価要素)	99
6.12	主成分1(2回目見直し)	100
6.13	主成分2(2回目見直し)	100
6.14	2回目-見直し志向性変化(第2レベル評価要素)	100
6.15	主成分1(2回目-見直し)	101
6.16	主成分2(2回目-見直し)	102
6.17	2回目-見直し志向性変化(第3レベル評価要素)	102
6.18	ディスカッションと意向の変化	104
6.19	合意形成手法開発プロセス	106
6.20	水辺空間図	109
6.21	水辺空間評価分析フロー	110
6.22	水辺空間評価ランキング	111
6.23	合意形成支援ツールの構成	112
6.24	ランドスケープ分析の概要	114
6.25	評価者Gと全体平均の水辺空間重要度評価	115
6.26	$S_i$ の感度分析結果	116
6.27	評価者Gの物的環境評価値	116
6.28	集団評価値 $S_i$ の感度分析	117
6.29	物的環境要素の集積	118
7.1	CBPプロセスとサブシステムの構成	122
7.2	調査のフロー	126
7.3	水路への関心・興味の向上のチャートグラフ	130
7.4	水辺の現状把握のチャートグラフ	131
7.5	考えの共有のチャートグラフ	132
7.6	より良い整備の方向のチャートグラフ	132
7.7	環境維持活動への積極的参加のチャートグラフ	133
7.8	情報の重要性のチャートグラフ	134
7.9	知的情報支援サブシステムの検証実験フロー	136
7.10	情報の評価	137
7.11	改善項目の指摘率	138
7.12	項目の指摘数	139
7.13	希望整備項目の指摘率	139
7.14	整備項目の指摘数	140
7.15	同意形成サブシステムの検証実験フロー	142
7.16	情報提供画面	142

7.17	情報の評価	143
7.18	代替案の評価	143
7.19	受け入れ可能な代替案の変化	143
7.20	合意形成支援サブシステムの検証実験フロー	144
7.21	情報提供画面 ( T i k )	145
7.22	情報提供画面 ( A i j k )	145
7.23	情報の評価	145
7.24	情報の評価	146
7.25	治水重視案満足度	149
7.26	排水重視案満足度	149
7.27	用水重視案満足度	149
7.28	自然重視案満足度	149
7.29	親水重視案満足度	149
7.30	情報支援サブシステムの適用イメージ	152
7.31	主体形成支援サブシステムの適用イメージ	152

< 表目次 >

3 . 1	整備テーマ優先度	13
3 . 2	アンケート調査項目	15
3 . 3	アンケート回収率	15
3 . 4	活動分類表	17
3 . 5	施設別活動内容（上位4項目）	18
3 . 6	施設別個別評価の総合評価に対する影響度	22
3 . 7	整備項目分類	24
3 . 8	各主成分の固有値と寄与率	26
3 . 9	固有ベクトル	26
3 . 10	アンケート配布詳細	36
3 . 11	地権者の意向の変化	52
4 . 1	対象施設の概要	62
4 . 2	アンケート調査の内容	63
4 . 3	アンケート調査の概要	64
4 . 4	重回帰分析の結果	67
4 . 5	改善度の算出	69
5 . 1	事業の概要	78
5 . 2	事業の流れ	78
5 . 3	調査の概要	79
5 . 4	水辺空間の機能	80
5 . 5	水辺空間の計画内容	80
5 . 6	主成分分析有効サンプル数	83
5 . 7	主成分分析固有地	83
5 . 8	主成分分析固有ベクトル	83
5 . 9	グループの構成	85
5 . 10	グループ別満足度平均	88
5 . 11	各レベルのウエイトの算出結果	88
6 . 1	ワークショップの概要	92
6 . 2	計画案	93
6 . 3	費用負担	94
6 . 4	固有値	95
6 . 5	整合度平均	103
6 . 6	地理情報データ	106
6 . 7	物的環境要素データベース	107

6.8	水辺空間の機能	107
6.9	水辺空間の機能重視度評価	107
6.10	関連度評価平均得点	108
6.11	水辺空間の機能別重要度評価	109
7.1	分析手法一覧	121
7.2	分析手法の要件	121
7.3	WSの概要	124
7.4	主観的アンケート調査の配布詳細	127
7.5	主観的アンケート調査の内容	128
7.6	アンケート調査(B, C)の配布詳細	129
7.7	個人意識のアンケート調査(B)の内容	129
7.8	情報の影響を見るアンケート調査(C)の内容	130
7.9	評価項目	137
7.10	評価項目	141
7.11	評価項目	144
7.12	$T_{ik}$ の修正による $S_i$ の変化	146
7.13	$A_{ijk}$ の修正による $S_i$ の変化	147
7.14	計画案	148

# 1 章 序論

---

## 1.1 本研究の目的と意義

まちづくりに住民が主体的に関与していくことが求められている。この理由としては、「1990年代から、制度上は問題なくオーソライズされた公共プロジェクトでも、住民の反対などで実施が困難な例が増大している」<sup>1)</sup>といったことや、トップダウン型ではなくボトムアップ型の住民のニーズに合ったより望ましいまちづくりの必要性といったことがあげられる。また、近年、我が国においてもパブリック・インボルブメント(以下PI)手法が導入された事例<sup>2),3),4),5)</sup>が見られるようになり、トップダウン型の計画策定においても、道路や河川等の整備を対象としてその手法が取り入れられるようになってきている。PIを行うことの意義として、行政主体のプロジェクトベースの計画に住民を参加させ、計画策定にあたり広く住民の意見を調査する時間を確保し、策定過程を知らせる機会を設けることで、公共プロジェクトにおけるコンフリクトをある程度緩和させるということがあげられる。

また、都市計画マスタープランの導入により、ビジョン策定期からの住民参加も取り入れられるようになってきた<sup>6),7),8),9)</sup>。しかし、日常の段階からまちづくりに対する住民の主体的な関与は非常に少ない。言い換えれば、トップダウン型のプロジェクトや都市計画マスタープランの策定といった住民にとってある意味受動的な参加の機会は増加しつつあるものの、あくまで住民は「参加」するという主体であるということである。PIという仕組みの中ではある程度のゴールが設定されており、住民の主体性が十分に発揮されていない部分も多い。

そこで、近年 Community Based Planning(以下CBP)という考え方が注目されている。CBPとは、コミュニティが直面する様々な課題に対して、主体的に住民が取り組めるような仕組みを構築していくことである。CBPの目標はコミュニティ・ディベロップメント(以下CD)にある。CDとは、一言で言えば地域力の向上、つまり住民のまちづくりに対する能力を向上させるということである。CBPについて先進的な事例が数多く見られる米国においては、都市計画分野において公的主体が担える範疇の分野を超えて、NPO等多様な組織が形成されまた社会的な仕組みが整備されており、これらの諸条件がCBPの発現に寄与している。

ここでCBPについて既存文献を概観すると、早田<sup>10)</sup>は、CBPは伝統的な「ガバメント

（統治）」の底辺を支える技術としての計画論を脱し、「ガバナンス（共治）」を実現させる為の政策指向のアプローチとして位置づけられること、そしてガバナンスの観点から、異なるステークホルダー（関係主体）が立場別の視点で参加しつつも、代議制と多次元主義を超えて直接対話が可能になる価値中立的で明確な共通尺度の開発が必要であること、また、議論の段階に対応した場の設定とツールの設定が必要であることについて言及している。

まちづくりの主体と対象に関して、久<sup>11)</sup>は、まちづくりは公的主体における都市計画の分野だけにとどまらず、その他の分野もしくは、公的主体の役割を越えた対象をも含むものであるということについて言及している。つまり、何らかのプロジェクトに住民が‘参加’するという仕組みのみでは解消されない問題をまちづくりは抱えているということである。言い換えれば日常的なまちづくりの段階から住民が課題、問題に対する主体を形成し、まちづくりに関与することで、住民にとってより有益なまちづくりが行えるということである。

Henry Sanoff<sup>12)</sup>は、近年の Community Participation を概観し、Awareness( 知ること )、Perception( 理解すること )、Decision Making( プログラムを作ること )、Implementation ( 実行すること ) という4つのプロセスがあることについて言及している。これは CBP の発現過程とも共通しており、また、重要なことはそのプロセスにおいて個々人が学習していくことであり、それによってコミュニティとしての感覚が生み出されて行くということであると言及している。

CBP が成立する為の前提条件として、財政・人的資源・物的資源など様々な社会的条件が整うことが必要であると考えられるが、まず地区の問題が明らかになり、またそれを共有する主体が形成されることが最低限の必要条件であると考えられる。しかし、我が国においては、依然行政主導のまちづくりも多くまた予定調和的な住民参加に留まっている状態である。CBP の発現の為には住民の能力を向上させるような知的情報の支援やエージェント（主体）間で理論的に意思決定を行う為の枠組みといった部分が不足しているものと思われる。つまり、実際、住民によって課題を発見し、課題を検討し、課題に対する目標を設定しそれに取り組む為には、主体の形成とそれぞれの段階における手法の構築とその支援が必要であるといえる。

本研究では、この課題に対応する為に、従来行政によるトップダウン型の手法によりその整備が進められてきた水辺空間をケーススタディとし、住民が主体として水辺空間に対

しその課題の発掘や問題の理解及び問題解決に向けた方針の設定を行えるよう支援する為の手法を構築すること、また、各問題・課題に対して住民間における主体の形成を促す為の支援手法を構築することを目的とした。

本研究ではCBPの発現過程に鑑み、まず、Awareness（知ること）、Perception（理解すること）、Decision Making（プログラムを作ること）の3段階においてその目的を支援する為の手法の構築を行った。この3段階において十分に目的が達成されることがより望ましいImplementation（実行すること）に繋がるものとする。支援手法の構築に際し、知的情報支援及び主体の形成支援という2つの観点から取り組んでいる。

知的情報支援手法の構築について、Awarenessにおいては、現況としての対象の評価構造を明らかにすること、Perceptionにおいては問題・課題を明らかにすること、Decision Makingにおいては、改善すべき方向性を明らかにすることを目的と設定した。

また、問題・課題に対する主体の形成を支援する為の手法の構築については、住民が複数のグループとして主体を形成する場合と、個として主体を形成する場合を考慮し、グループ間における同意の形成を支援することを目的とした手法、及び個のエージェント（主体）として捉えた場面におけるエージェント（主体）間の合意の形成を支援する手法の開発を行った。

最後にCBPの発現プロセスにおける各手法のサブシステムとしての位置づけを明らかにした。

## 1.2 本論文の構成

本論文は8つの章から構成される。図-1.1に本論文の構成を示す。

1章では本研究の目的を述べる。

2章では、CBPと水辺空間の関係及びその支援の現状、既存研究のレビューと本研究の位置づけ及び本研究の特徴及び独自性について言及する。

3章では、佐賀市における水辺空間から見たコミュニティの現況について明らかにし、CBP発現の可能性とその課題について考察する。

4章では、CBPのプロセスに鑑み、水辺空間に創出された親水性の高い施設をケーススタディとして、住民を主体として水辺空間に対しその課題の発掘や問題の理解及び問題解決に向けた方針の設定を行えるよう支援する為の情報支援手法の構築について述べる。

5章では、水辺の機能に対する価値観の違いを考慮した住民のグループ化による主体の



確立を支援し、主体間で同意を形成することを目的とした支援手法の構築について述べる。

6章では、評価者を個の主体として確立し、各主体の評価特性から合意を形成する為の手法の構築について述べる。

7章では、サブシステムとしての各支援手法の位置づけを明らかにし、CBPにおける支援システムの提案および検証を行う。

8章では、結論と今後の課題について述べる。

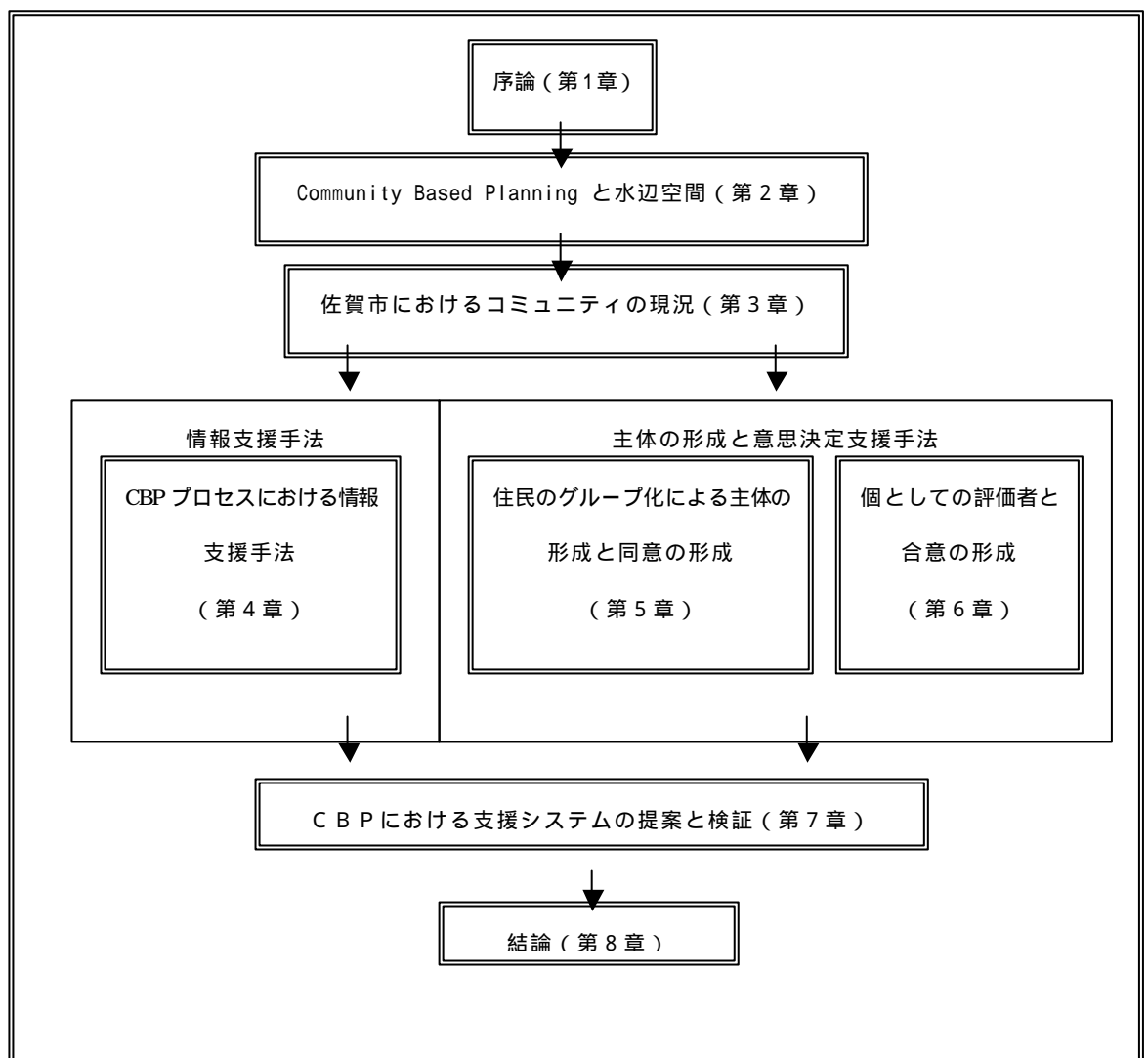


図 - 1 . 1 本論文の構成

## 2章 Community Based Planning と水辺空間

---

### 2.1 Community Based Planning における主体の形成

我が国における住民の主体的なまちづくりの現状としては、都市計画マスタープラン策定への住民参加の義務付けを始め、行政主体による住民参加のための取り組みも、また、住民のまちづくりに対する経験も十分蓄積され成果をあげているとは言い難い。

住民がまちづくりに関与していく場面について久<sup>11)</sup>は、その対象範囲の広がりとして「施設」「相隣・地区」「地域」「全市」という4つの対象があることに言及している。また、時間軸として「初動期」「ビジョン策定期」「基本計画策定期」「事業計画策定期」の5つに分類できることに言及している。また、林<sup>13)</sup>は住民参加の時間軸として日常、非日常の二つの場面があることに言及している。ここで言う日常、非日常とは、プロジェクトベースではない住民の活動と、何らかのプロジェクトに住民が関与していく行動という二つの状況を示している。CBPとは、これら様々な対象範囲や時間軸の中で課題・問題を発掘し柔軟に対応していくということであり、課題・問題の設定及びそれに取り組む主体の形成を如何に行っていくかが重要である。

先進的なまちづくりの仕組みとして、八尾市<sup>14)</sup>における「まちづくりラウンドテーブル」に見られるような住民同士の対話の「場」を設けることで、総合的かつ住民による主体的なまちづくりを促している例も見られる。この仕組みの優れた点は、行政と住民の役割を明確にし、日常の中で解決できる問題は住民の手で、プロジェクトとして解決すべき問題は住民及び行政が協働して解決していけるということである。この事例にみられるように「ポリエージェント・システム (Polyagent system)」としての住民主体の地区まちづくりが久ら<sup>11)</sup>によって提案されている。従来の住民参加は、行政サイドが問題や課題を見つけだし、住民サイドにその問題や課題を知らせ、その問題・課題に対するプロジェクトに住民を巻き込むといった課題解決型のまちづくりであった。ポリエージェント・システムにおける住民主体のまちづくりは、課題発掘・共有型のまちづくりであり、プロジェクトに対する合意形成を最終的な目標とするシステムではなく、「オブジェクト指向」のまちづくりである。ポリエージェント・システム型のまちづくりにおいては、様々な主体がそれぞれ目的達成や課題解決のために何をすべきか、何ができるかを考え、その後、複数主体による活動が展開される。このようなシステムをとることによって、住民の主体性が向上

する可能性は大きい。ポリエージェント・システムによって改善される点は大きいですが、これらの取り組みはあくまで「場」を創出するというものであり、実際、課題の発掘や問題構造の理解、またそれらに対する主体の形成に対する支援を積極的に行うシステムとはなっていない。したがって、住民というエージェントの内部構造において局所的な課題・問題を発見していくことは可能かもしれないが、鳥瞰的な複眼的視点からコミュニティの課題・問題を発見し消化していくことは難しいのではないかとと思われる。そのため、住民というエージェントに対して課題の発掘や問題の理解を支援し主体を形成していく為の枠組みと手法が必要である。

米国では、民間非営利団体（NPO）が多数存在し、様々な分野において CBP 発現の為の重要な役割を担っている。オレゴン州ポートランドでは、ネイバーフッド・アソシエーションが地区単位の詳細な計画である「ネイバーフッド・プラン」策定の為の重要な役割を果たしている。ネイバーフッド・アソシエーションは、本来近隣の地域住民からなる組織であったが、一定の要件を満たし市当局から認可を受けることにより、住民にとって身近な問題の検討や市当局と住民間のコミュニケーション等を図る組織として存在している<sup>14)</sup>。また、ニューヨーク州ではビジネス・インブループメント・ディストリクトと呼ばれる仕組みによって、ある地域が市の行うサービスとは別にその地域の発展の為に独自で様々な地域サービスを行うことを可能にしている<sup>15)</sup>。

CBP はプロジェクトの有無に関わらず、Social Capital（人と社会の関係性を構築していく能力）を向上させるというひとつの考え方である。Social Capital を高めていくには、まず現状として住民のまちづくりに対する姿勢や知識、考え方といった視点から、Social Capital の蓄積を明らかにする必要があるのではないかとと思われる。その蓄積を明らかにすることで、コミュニティという場における問題・課題を把握することができ、主体の形成とそのタイプに即した支援を行っていただけるのではないかとと思われる。

## 2.2 水辺空間と CBP

近年、河川などによって創出される水辺空間は、市街地において潤いや豊かさを創出する貴重な空間として位置づけられるようになってきた。従来、河川整備は河川管理者による治水、利水計画の下、その整備が進められてきた。しかし、緑の基本計画の策定など都市計画において公水面を市街地における重要なアメニティの要素として位置づけられるようになってきており、まちづくりにおいても河川等の公水面を取り入れた整備事例<sup>16),17)</sup>

なども見られるようになってきた。しかし、依然として治水や利水といった機能面を重視した整備がなされているのもまた現状である。また、親水的な機能が考慮された整備事例についても計画者による恣意的な空間が創出されている例も少なくないように思われる。計画者が水辺の環境を享受する住民や利用者を含めたステークホルダー（関係主体）の志向性を把握し、それを如何に計画に反映させていくべきかといった議論<sup>18),19),20),21),22),23),24),25)</sup>が現在盛んに行われており、その為の先進的な取り組みも見られるようになってきた。しかし、住民や利用者がコミュニティの問題としてそれらをどのように捉え、どのような枠組みで CBP として発現していくのかといったことや、その為の支援手法の確立に関する議論はまだ端を露したばかりであり、事例や研究としての蓄積は十分ではない。

### 2.3 CBP を支援するシステムについて

近年、水辺に限らず、道路や公園など様々な公共空間の整備において住民参加型のワークショップの導入や住民意向調査が行われている事例<sup>26),27),28)</sup>が増えてきつつある。これらのムーブメントは一般的、普遍的な公共空間の価値を見出そうとするものではなく、固有性を創出しようとするものであると思われる。生命の安全を維持し、利便性を確保するという最低限の基準は満たされている必要があるが、地域の風土によって公共空間の価値をどこに求めるかは全く異なったものになると思われる。つまり、様々な事例の蓄積によってある程度の一般性や普遍性は見出せるかもしれないが、基幹的な機能とは異なり特にアメニティに関する機能は絶対的な基準を設定するのは難しく、地域の風土やその空間にかかわる人々の価値観から相対的にその基準は創出されるべきものであると考える。

このような視点から、CBP における各段階を支援し得ると考えられる手法として、多変量分析等に代表される各種の調査分析の手法やワークショップ手法<sup>29),30),31),32),33),34)</sup>などが考えられるが、それらを CBP プロセスの中でどのように活用すればよいか明示している事例や研究の蓄積は見られない。

### 2.4 本研究の位置づけ

諸外国の実践的な事例に鑑みて、小泉<sup>35)</sup>らは、CBP とは基本的には、多様な主体の発意に基づいた自立的な物的・非物的環境形成活動を育むことや、それらを相互に調整すること、そうしたことを可能とする社会的物的資本（Social Capital）自体を形成・蓄積する

ことであり、その為に協議と合議、関係性の構築、主体形成、漸進性を確保する為のシミュレートと評価に関する制度や技法が重要であることに言及している。しかし、CBPに関する既存研究はまだ端を発したばかりで、その内容に深く踏み込んだ研究の蓄積はまだ少ない。そこで、CBP に一部関係すると思われる住民参加に関する既存研究を概観すると、研究者自らが専門家として事例に主体的に関わりそこでの各主体の発言や活動から参加の枠組みや各主体の役割を考察したもの<sup>20),21),26),27),28),32),33),34)</sup>や 住民参加型のワークショップにおけるツールを検証したもの<sup>31),32),34)</sup>、また 住民意識調査から空間のあり方を検討したもの<sup>22),23),24),25),36),37)</sup>等がある。

、 については、PIの視点から研究されたものが多く、またプロセス全体ではなくその一部にアプローチしている研究が多い。

については公園や河川、街路など様々な対象について行われているが、CBPのプロセスにおいてそれらがどのような位置づけにあるのか検討されたものは少ない。

本研究では、水辺空間を対象とし、アンケート調査やワークショップによりエージェント（主体）の主観的評価を収集することにより、その評価構造を明らかにするとともに、CBP の過程においてそれぞれの段階における目標の達成を支援する手法という部分に焦点をあて論じている。また、ヒト（住民）とモノ（水辺空間）という Social Capital の現況を明らかにすることで CBP の発現を目指した主体を確立する為の手法を提案し、主体間で意思決定を行う為の方法について論じている。

## 2.5 本研究の特徴及び独自性

本研究における対象主体は、基本的に住民である。住民がまちづくりに主体的に関与していく為には、様々な支援が必要であると思われる。特に、住民にとって身近な空間ではあるが、まちづくりという視点からは、現状としてあまり主体的に関わりをもていない水辺空間に関して、その問題・課題に取り組むための主体の確立を支援し、また、CBP の発現過程における有用な手法の確立を目的とする。

本研究における特徴及び独自性としては、まず、CBP の発現過程である「Awareness」「Perception」「Decision Making」の各ステップにおいてエージェント（主体）の判断や理解を支援する手法について論じていることである。「Awareness」に関してはエージェント（主体）による主観的評価や価値観の分布を明確にすることにより、対象の現状についての理解を支援し、「Perception」に関してはエージェント（主体）の主観評価から現状に

対する問題点を明確にすることにより、現状の問題点についての理解を支援し、「Decision Making」に関してはエージェント（主体）間のコンフリクトを解消する為の手法について論じている。また、手法の構築に伴い、Social Capitalを示す指標を提案している。

また、既存研究では被験者の属性から評価構造を明らかにする部分に焦点が置かれているものが多いが、本研究では評価構造を明らかにすることから主体を確立する手法を構築することを目的としており、CBP という視点から主体の形成支援について論じている点に本研究の独自性がある。

さらに、これらの手法を CBP のプロセスにおけるサブシステムとして位置づけることにより、今後多様な空間を対象としてその事例が増えるであろう CBP について支援システムの提案を行っている。

## 3章 佐賀市のコミュニティにおける課題と CBP 発現の必要性

---

### 3.1 はじめに

本章では、佐賀市をケーススタディとして取り上げ、コミュニティにおいて水辺空間がどのように捉えられているのかを明らかにすることで水辺空間を対象とした CBP の発現の可能性及び情報としての支援のあり方について検討している。

対象として取り上げた水辺空間は、佐賀市民の共有の財産としてシンボリックな水辺環境である多布施川に付随する親水性の高い施設及び、佐賀市兵庫地区において区画整理事業により創出された水辺空間である。前者は、多布施川流域のコミュニティにおける不特定多数の住民がその環境を享受しており、また後者の水辺空間は地区内の住環境としてその環境を享受している。また、後者については我が国において代表的な市街地整備の手法である土地区画整理事業によって創出されており、地権者が計画策定過程に深く関与していることから、今後市街地における水辺空間を創出する為の事業手法としての利点や課題などより望ましい水辺空間整備のあり方を検討する上で有用な知見を得られるものと考えた。

また、諸外国の事例を考察することにより、CBP 発現の必要性について論じている。

### 3.2 佐賀市における水辺の位置づけ

まずここでは、行政が主体となって策定された今後の方針の中で佐賀市の水辺空間がどのように定義されているか整理する。

#### 3.2.1 佐賀市基本構想の中での水辺

佐賀市は都市として様々な個性と魅力を持っており、佐賀市は将来に向けこの個性と魅力を十分に生かしたまちづくりを進めて行くことを当面の目標としている。その実現のために、総合的で計画的なまちづくりの指針となる「総合計画」を策定し、平成3年度からスタートさせている。また、将来都市像として「風格と躍動の人間都市」と銘打ち 6つの都

市づくり 構想を基盤に様々な施策が行われている。

その6つの柱が以下の項目である。

- 1) 水と歴史をテーマとする個性と風格のある「文化都市」
- 2) 地域経済の自立性と創造性を追及し、高度情報化社会に対応した「活力・情報都市」
- 3) 内外の人と情報が集まる「国際交流・学園都市」
- 4) 地域の文化や風土を尊重し、豊かな心と創造性をはぐくむ「生涯学習都市」
- 5) 長寿を喜ぶことのできる社会をめざし、高齢者をはじめ市民すべてが安らかに生活できる「福祉都市」
- 6) 市民の自主的な参加によるまちづくりを進める「市民連帯都市」

このうち「水辺」に関わる柱は1)水と歴史をテーマとする個性と風格のある「文化都市」、4)地域の文化や風土を尊重し、豊かな心と創造性をはぐくむ「生涯学習都市」である。

このような目標を設定し、佐賀市は、豊かな水系と恵まれた自然環境を活かして水・緑のネットワーク構想を進めている。この構想のもと多布施川、松原川などの水辺空間の整備が進められ、現在市民の憩いの場として親しまれている。また、水を媒介として地域を結びつける河川は、従来上流と下流の交流の場であり、地域の一体性の確保に大きく貢献するものであった。このことから、貴重な水面や水緑環境の保全と活用を図るとともに、河川の有する連続性を活かし、河川を中心としたネットワークを整備することにより、地域の人々が河川を中心にしてふれあいの交流ができる環境を創出していくことを方針としている。

さらに、河川やクリークが網の目状に発達している佐賀市には全国の他都市に比べ、様々な動植物が生息しており、この恵まれた環境を保全し、次の世代に継承していくことも重要な課題の1つとなっている。

### 3.2.2 水と緑のネットワーク構想

水と緑のネットワーク構想により、多布施川の流域全域に対して以下のような基本方針が打ち立てられている。

「水・緑空間の整備に関して、多布施川水系及びクリークを排水機能として捉えるだけでなく、周辺地域の用途やまち並みなど周辺環境との調和を図りながら、商業環境整備、生活環境整備など総合的な観点から良好な親水空間の創出・整備に努める。」

「かつて生活と密着していたという水辺の特性や河川の有する連続性を活かしながら、



交流拠点としての水辺空間を整備するとともに、広域的な地域連携・連帯の推進、水緑空間を活用した地域振興を図るなど河川を中心とした広域ネットワークを形成する。」

「水辺生態系の保全に関しては、全国に誇ることのできる、恵まれた河川・水域の生態系を保全し、更に豊かなものにするため、公共事業を行う際には生物の生息環境に配慮し、特定区域では生物にやさしい工法（多自然型工法）による整備を行う。」

この基本方針にそって平成 11 年度に整備完成された施設が多布施河畔公園であり、この施設は多布施川に沿って存在する延長 6.5km、面積 20.5ha の河川施設である。本研究ではこのうち多布施川河畔公園の一部として整備された水・歴史公園を多布施川河畔公園として取り扱うこととしている。

### 3.2.3 多布施川整備の構想

佐賀市において、多布施川は一級河川の嘉瀬川より導水され、佐賀市の中心部を流れるシンボリックな河川であると位置づけられている。その多布施川の整備に対して、佐賀市は県と合同で昭和 47 年から積極的に河道整備を行ってきた。そして近年、河川に対する意識が治水・用水機能から親水機能へと移行しつつある風潮を受け、新たに親水という概念を加えた構想が提案された。それが、「川と人のアメニティ空間」の形成を目的とした構想である。

「水と歴史・水とのふれあい」をテーマに掲げ、多布施川沿いに多布施川河畔公園が設けられ、神野公園は桜の名所として新しい計画が模索されている。さらに護国神社前の水路、松原川をはじめとする地区で水と緑のネットワーク構想に則り、水へのアプローチを可能とした親水ゾーンの設置がなされている。

### 3.2.4 水辺整備に関する方針

佐賀市の基本構想について簡単に整理したが、計画者側は実際に「水辺」に対してどのような機能を期待し、どのようなものとして捉えているかを明らかにするため、佐賀市役所において「水辺」に関わる仕事に携わっている方に対し、ヒアリング調査を行った。

ヒアリングの結果を整理すると、まず「水辺」や水辺施設の利用対象者に関する属性に関しては、どの被験者もその属性を全年齢とし、子供から高齢者までの全ての人が利用できる場所であることを期待している。

また、施設から居住地までの距離に関してはそのエリアを無制限とし、佐賀市外さらに

は、佐賀県外からの利用も期待している。しかし、佐賀市外からの利用はもとより、県外からの利用を増加させるには、まず地域住民にとって身近で親しみの持てる空間であることが必要前提である。結果として当面は佐賀市外からの利用も期待しつつ、地域住民を対象としたアメニティの形成に専念するほかないというのが現状である。

次に「水辺」の整備計画を行う際に、より重要であるとされるコンセプトについて5つのテーマを相互に比較し、いずれか一方を選択させるという手法で回答を得た。その結果を表 - 3 . 1 に示す。

この結果、水辺整備のテーマの優先度はまず親水空間としての整備であり次いで学習の場としての機能整備、自然保護、憩いの場、レジャー施設機能であった。このことから計画者側はまず「水辺」空間の親水性を高め、その中で行動することによって自然や風土を学習し、周囲の自然環境を保護していくことを目的としており、憩いの場やレジャー施設としての機能は比較的重要視されていないことがわかる。

表 - 3 . 1 整備テーマ優先度

	A親水空間	B学習の場	C自然保護	D憩い	Eレジャー
A親水空間	90%以上	60~80%	50%	20~40%	10%以下
B学習の場		90%以上	60~80%	20~40%	10%以下
C自然保護			90%以上	60~80%	20~40%
D憩い				90%以上	60~80%
Eレジャー					90%以上

縦軸を優先すると答えた割合  
90%以上 60~80% 50% 20~40% 10%以下

### 3 . 2 . 5 多布施川及びクリークに関する整備方針

多布施川に関する整備に関しては、前述した水と緑のネットワーク構想に基づき河川全域において自然や水を感じることでできる整備を行い、人々が散歩や語らいを行う憩いの場として、より身近に認識されていくことが期待されている。

しかし、クリークに関する整備についてヒアリングをおこなったところ、都市計画に携わる方は都市河川として景観構成に役立たせていきたいとし、河川計画に携わる方はクリークの整備は一通り終了しており、今後はクリーク的环境改善に力を注ぎたいと考え、両者の意向に齟齬が見られた。

### 3 . 3 レクリエーション空間としての水辺空間とコミュニティの問題

ここでは、多布施川流域のコミュニティにおいて現状として住民がどのように水辺空間

を捉えているのか明らかにする為にアンケート調査を行った。

### 3.3.1 対象地区

アンケート調査の実施にあたり、まず本研究における「身近さ」の定義を明確にしておきたい。アンケート対象者となる地域住民について、対象地の周辺に居住しているという実質的な「身近さ」に加え、生活の中で対象地に触れ合い、親しんでいるというような精神的「身近さ」もその対象とする。

このような定義に基づき、アンケート調査を実施した。

対象施設周辺に居住する方に調査を行うため、3つの対象地に隣接する小学校区を抽出し調査を実施した(居住者アンケート)。選出した対象地は図-3.1に示す鍋島・高木瀬・新栄・神野・日新・勸興の6小学校区である。



図-3.1 対象小学校区

### 3.3.2 調査概要

アンケート調査は、2000年12月5日から7日の間に、各小学校の6年生全員の家庭に

調査票を2部配布し、1週間後の12月13日から18日の間に回収を行い、回答を得た。質問項目は表-3.2に示す内容である。アンケート調査における小学校区ごとのアンケート回収率を表-3.3に示す。

表-3.2 アンケート調査項目

項目		質問内容	回答方法
1	回答者の属性	性別、年齢、居住地	カテゴリ選択、記述
2	利用状況	交通手段、来訪頻度、同伴者	カテゴリ選択、記述
3	活動	具体的活動内容8項目	該当項目の選択
4	個別評価項目	快適性など11項目に対する満足度	5段階評価
5	整備希望	遊具など15項目に対する必要度	5段階評価
6	多布施川	イメージ、整備希望	カテゴリ選択
7	クリーク	イメージ、評価、整備希望	カテゴリ選択

表-3.3 アンケート回収率

校区	多布施川河畔公園		神野公園		護国神社	
	鍋島	高木瀬	神野	新栄	日新	勸興
配布数	320票	312票	296票	180票	228票	120票
回収数	200票	153票	78票	111票	149票	93票
回収率	62.5%	49.0%	26.4%	61.7%	65.4%	77.5%

### 3.3.3 水辺施設の利用状況

まず、多布施川河畔公園(以降河畔公園とする)・神野公園・護国神社の3つの施設について、その利用状況を見ていく。

各施設の利用者数は図-3.2に示すようになった。この図からは神野公園に利用者が集中していることがうかがえる。

また、利用者の年代の合計数は19歳以下が250人、30～39が139人、40～49が255人となり、30代で多少利用が少ないが、水辺施設は幅広い年代に利用されていることが分かる。

各施設利用者の居住エリアについて、施設利用者アンケートの結果をもとに示したものが図-3.3、図-3.4、図-3.5である。

護国神社の場合は県外からの利用はないが、神野公園・河畔公園は県外からの利用も8%ほどみられた。

神野公園に関して、佐賀市内以外の利用(佐賀県及び県外)が全体の30%近くを占め、広いエリアの人々に利用されていることがわかる。

次にその活動内容について分析を進めるがその前に、本研究では活動項目を以下の表-3.4のように定義する。

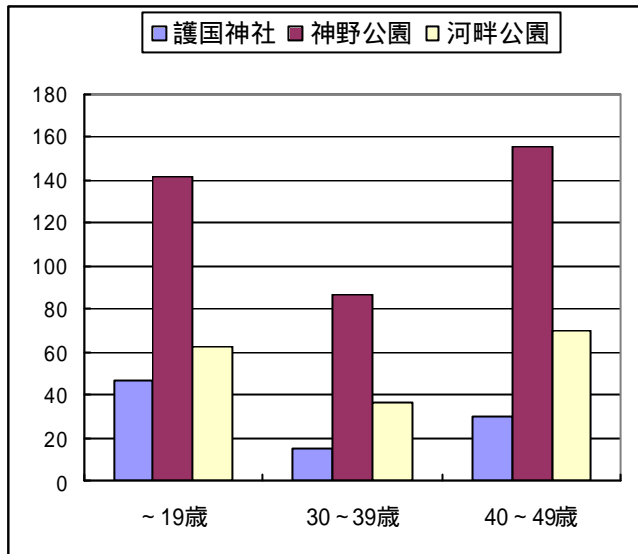


図-3.2 各施設の利用者数(単位:人)

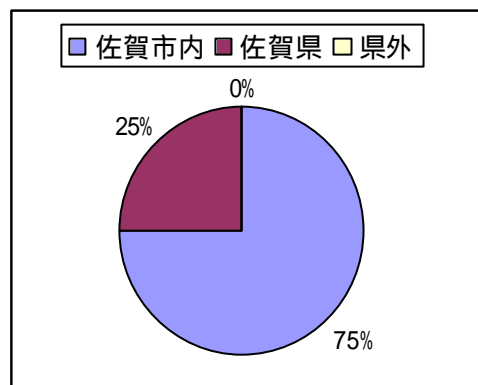


図-3.3 護国神社利用者分布

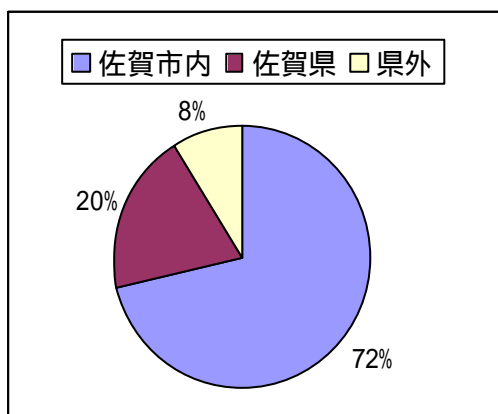


図-3.4 神野公園利用分布

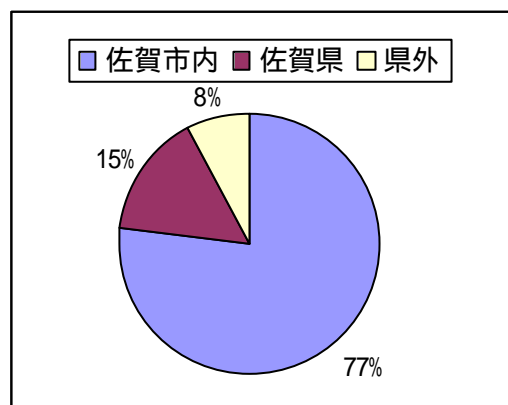


図-3.5 河畔公園利用分布

表-3.4 活動分類表

安らぎ・情緒安定活動	散歩・花見
積極的活動	水遊び・サイクリング・スポーツ 家族と遊ぶ・釣り・ジョギング
その他	それ以外の項目

ここでまず、全体の施設に関して活動項目を選択してもらった結果(複数回答)を回答数の多い順に並べると、図-3.6のとおりであった。

各施設を利用したことのある被験者のべ999人中、1位散歩(335)2位花見(224)の安らぎ・情緒安定活動がその半分以上の56.0%を占める。

これに対し積極的活動である水遊び(124)サイクリング(85)スポーツ(65)家族と遊ぶ(58)釣り(19)ジョギング(11)は合計で全体の36.2%である。その他の子供会(39)やバーベキュー(9)などは合計でも全体の7.8%程度である。

この結果から、近隣の水辺施設は積極的な活動の場というよりは安らぎや情緒安定の場として利用されていることがうかがえる。

年代別の活動について図-3.7に示す。

子供の世代である10代は安らぎ・情緒安定活動が10代全体の40.9%を占め、積極的活動が49.4%である。親の世代にあたる30代で安らぎ・情緒安定活動が60.4%を占め、積極的活動では30.9%。同じく親世代の40代では安らぎ・情緒安定活動が66.2%積極的活

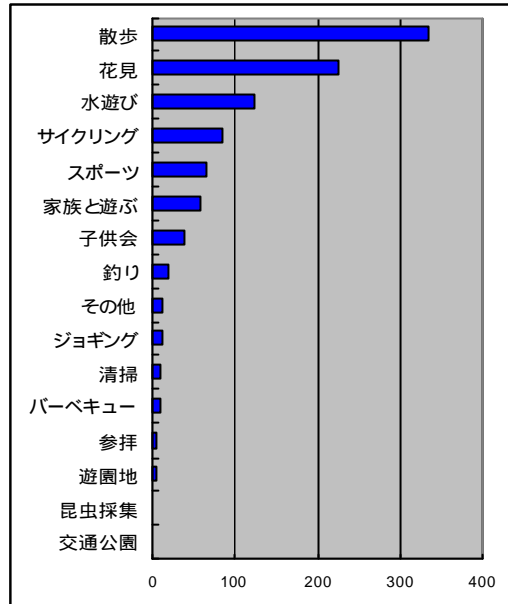


図-3.6 活動内容(全施設統合)(単位:人)

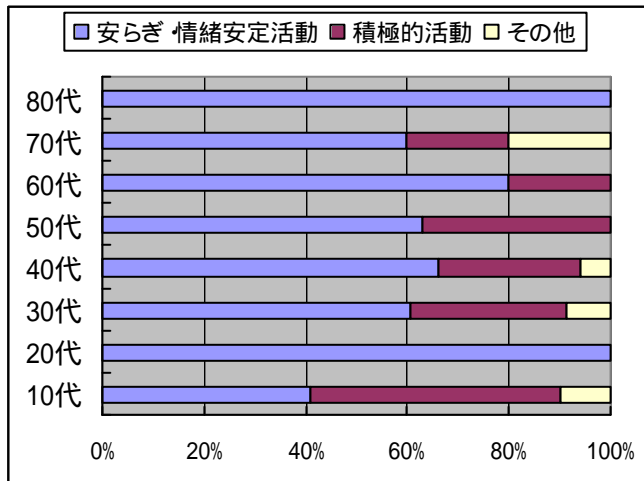


図-3.7 年代別活動(全施設統合)

動は 27.8%である。

年代間で得票数が異なり、票数の少ない 20 代・80 代で若干の傾向の違いがあるものの、世代が進むごとに積極的活動の割合が減少し、代わりに安らぎ・情緒安定活動の割合が高くなっていくことがわかる。

次に施設ごとの活動について、上位 4 項目を表-3.5 に示す。

表-3.5 施設別活動内容(上位 4 項目)

施設名	活動項目 ( )内の数字は回答数を示す。			
	1 位	2 位	3 位	4 位
護国神社	水遊び(78)	散歩(31)	清掃(10)	サイクリング(8)
神野公園	花見(200)	散歩(196)	家族と遊ぶ(44)	サイクリング(40)
河畔公園	散歩(108)	水遊び(38)	サイクリング(37)	スポーツ(27)

護国神社の場合は、表-3.4 からでもわかるように水遊びの場として利用する人が半数以上を占めている。護国神社の利用被験者のべ 154 人に対し、安らぎ・情緒安定活動が 23.4%、積極的活動は 62.3%である。

神野公園は花見・散歩利用が多く、利用被験者のべ 569 人に対し安らぎ・情緒安定活動 69.6%積極的活動 23.6%である。

河畔公園は散歩利用が多いものの、活動項目別での票数の差は他の施設に比べ少ない。利用被験者 276 人に対し、

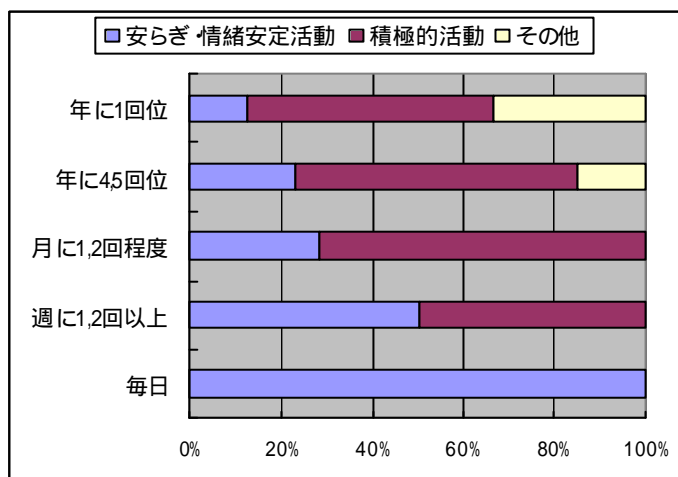


図-3.8 護国神社頻度別活動

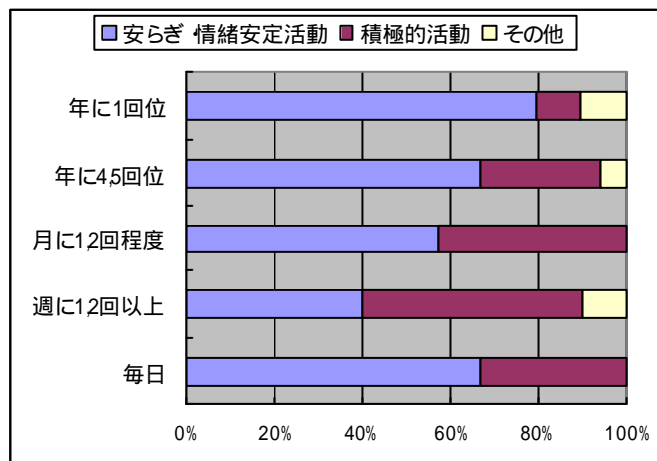


図-3.9 神野公園頻度別活動

安らぎ・情緒安定活動 46.0%積極的活動 47.8%である。

以上のことから、各施設によって利用のされ方が異なっており、護国神社(積極的活動) 河畔公園(両利用) 神野公園(安らぎ・情緒安定活動)の傾向があるとうかがえる。

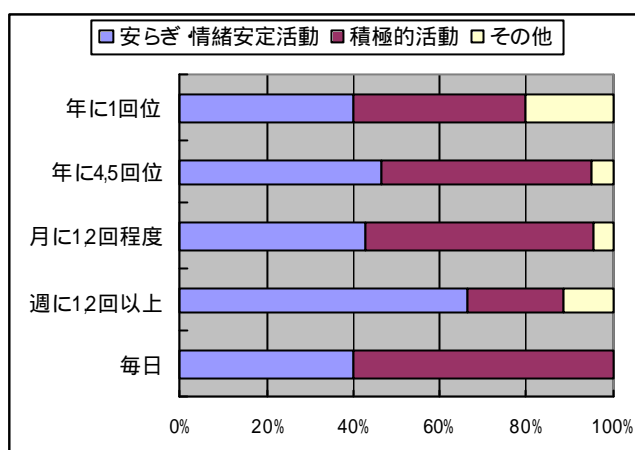


図-3.10 河畔公園頻度別活動

各施設の活動をさらに頻度

別に示したものが図-3.8、図-3.9、図-3.10 である。護国神社に関しては頻繁に訪れるほど安らぎ・情緒安定活動が多い。逆に神野公園は頻繁に訪れるほど積極的行動が増加してくる傾向がある。河畔公園に関しては頻度に関係なく安らぎ・情緒安定活動と積極的活動の両方がほぼ同じ割合で利用されている。

### 3.3.4 水辺施設への行動影響項目

前節で水辺施設の利用状況について述べたが、その行動を誘発する要因とは一体何か、本節ではそのことに注目し、行動を引き起こす潜在的な影響項目を調査する。

各施設に対する住民の認知度については、神野公園を除く2つの施設が施設からの距離が離れるにつれ認知度が低くなっ

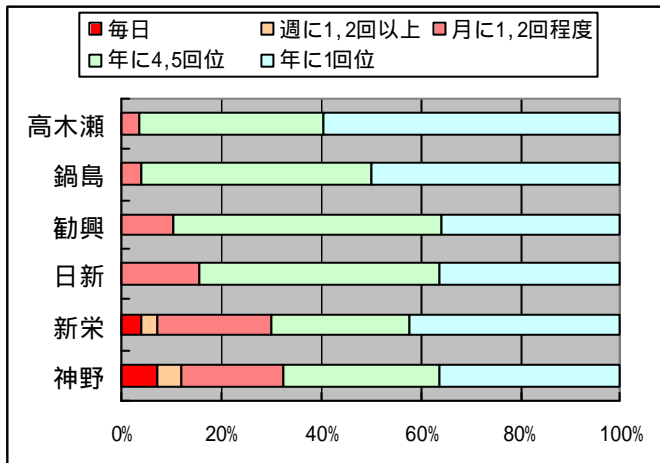


図-3.11 距離別訪問頻度

ており、このことから距離が行動に関して何らかの影響を与えていることが推測される。

次に佐賀市内のどの地区住民からでも認知度が高かった神野公園での行動についてさらに検証していく。

神野公園からの距離が果たして行動を抑制する要因となっているのか、訪問頻度と居住地から施設への距離との関係を調べたものが図-3.11 である。



神野公園からの距離は神野・新栄が1km以内、日新・勸興が約1.5 km、高木瀬・鍋島が約2.5 kmである。(この距離は小学校区の中心から神野公園までの距離を用いた。)

図-3.11 からわかるように距離が離れるほど行動頻度も低くなる傾向にあり、距離が行動を抑制する要因の1つであることは疑いの余地はない。

次に施設の評価と行動の間に何らかの関係がないか調査を行った。

神野公園での活動分類の違いによる個別評価平均点の比較を行ったものが図-3.12 である。

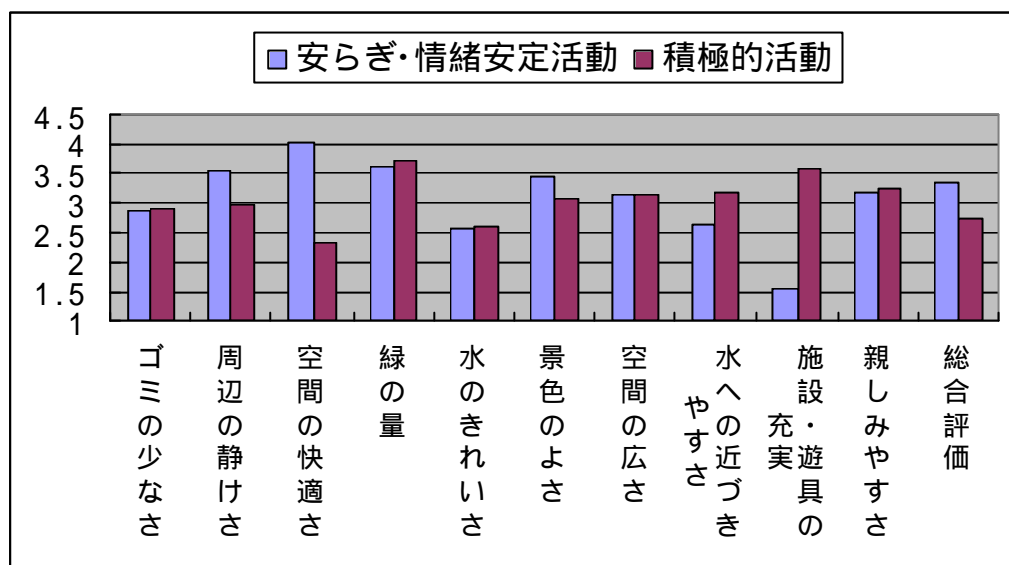


図-3.12 活動の種類別個別評価平均(単位:点)

安らぎ・情緒安定活動と積極的活動の間で、評価項目の違いが明瞭な項目について注目すると、安らぎ・情緒安定活動を好んで行う人は周辺の静けさ、空間の快適さ、景色のよさ、総合評価の項目で積極的活動を好んで行う人に比べ高い評価を示している。さらに、積極的活動を好んで行う人は安らぎ・情緒安定活動を行う人に比べ、水への近づきやすさ、施設・遊具の充実の項目での評価が高い。

この結果から個人の評価が水辺施設での行動に影響を与えることが理解できる。

つまり個人の中で活動を行う場の選択の際に判断手段となる評価が存在し、評価の程度によってその施設への行動が抑制、または促進されるということである。

以上のことから、水辺施設を利用し、その場で活動を行うという一連の行動に対し、地域住民は施設への距離と施設の評価から影響を受け、行動が抑制、あるいは促進されていると考えられる。

### 3.3.5 水辺施設の頻度に関する調査

訪問頻度を毎日、週に1,2回以上、月に1,2回程度、年に4,5回位、年に1回位の5つに分類したところ全施設合計で年4,5回位が全体の53.8%を占め、次いで年に1回位が31.8%であることがわかった。このことから、水辺施設への訪問頻度はあまり高くないことがわかる。

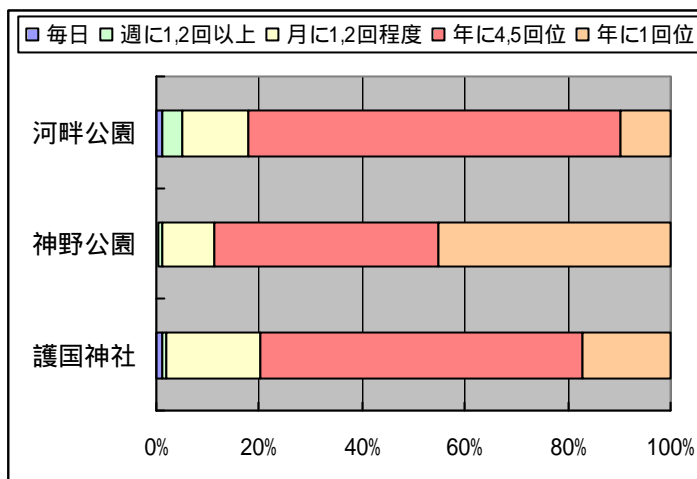


図-3.13 施設別訪問頻度割合

さらに施設ごとの訪問頻度を図-3.13 に示した。

護国神社の場合、護国神社利用者 99 人中、1 位年に 4,5 回位(62.6%)であり、2 位が月に 1,2 回程度(18.2%)であった。神野公園は神野公園利用者 396 人中、1 位年に 1 回位 (45.2%)で 2 位年に 4,5 回位(43.4%)であった。河畔公園は河畔公園利用者 174 人中 1 位年に 4,5 回位(72.4%)で 2 位月に 1,2 回程度(12.6%)であった。

どの施設も年に 4,5 回位の利用割合が高く、あまり頻繁には利用されていない。神野公園で年に 1 回位の利用が高いことは活動に関する項目から花見利用のためであることがうかがえる。

同様に施設利用者アンケートについて訪問頻度を示したものが図-6.12 である。

護国神社の場合、毎日利用すると答えた人は全体の 25.0%で最も多い。神野公園は利用者全体のうち 30.5%の人が毎日利用していると答えここでも最も多い回答数となった。河畔公園は月に 1,2 回程度と答えた人が最も多く、全体の 35.0%であった。

### 3.3.6 水辺施設評価

各施設の個別評価を不満足、やや不満、普通、やや満足、満足の 5 段階で評価してもらい、個別評価の項目ごとに結果を示した。

五段階の評価を不満足から順に 1 点 ~ 5 点と配点し、個別評価ごとの平均点を求めた。

その結果を施設別に比較したものが図-3.14 である。

ゴミの少なさの項目で、護国神社の評価が他に比べて高いことと、水のきれいさ、水への近づきやすさの項目で神野公園の評価が低いこと、また施設・遊具の充実の項目以外では顕著な差は見られ

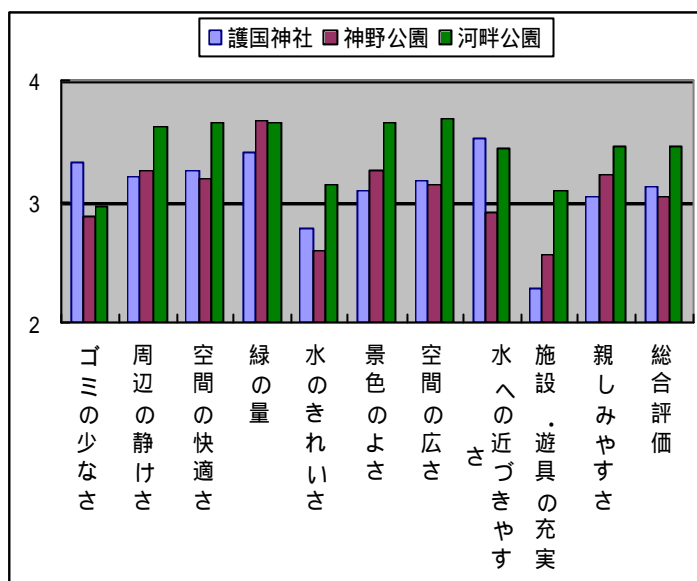


図-3.14 施設別評価平均点(単位:点)

ないが、全体で河畔公園の評価が高く、次いで神野公園、護国神社の順である。

次に各個別評価が総合評価に与える影響について、相関分析を行った。

表-3.6 はそれぞれの施設の個別評価が総合評価に与える影響度を示したものである。

表-3.6 施設別個別評価の総合評価に対する影響度

	護国神社		神野公園		河畔公園	
	独立係数	X2値	独立係数	X2値	独立係数	X2値
評価 総合 - 評価 ゴミ	0.2402	22.8470	0.3476	191.4314	0.2446	41.6448
評価 総合 - 評価 静けさ			0.2894	132.6220	0.3743	97.5035
評価 総合 - 評価 快適	0.5469	118.4429	0.3925	244.0723	0.4144	119.5006
評価 総合 - 評価 緑	0.4186	69.3957	0.3209	163.0860	0.3611	90.7654
評価 総合 - 評価 水のきれいさ	0.3763	56.0602	0.3192	161.3766	0.3719	96.2470
評価 総合 - 評価 景色	0.5225	108.1244	0.4058	260.8511	0.5218	189.4681
評価 総合 - 評価 広さ	0.3465	47.5519	0.4039	258.3640	0.4189	122.1502
評価 総合 - 評価 アプローチ	0.4420	76.5747	0.4022	256.1766	0.4348	131.5866
評価 総合 - 評価 遊具	0.2138	17.9203	0.3136	155.7384	0.3706	95.5926
評価 総合 - 評価 親しみ	0.3991	63.0614	0.3980	250.9145	0.6059	255.4866

独立係数  $r_c$  の値が0.25 以上の場合 2 つの項目間に関連があり、その値が高くなるほど、強い相関関係にある、つまり影響度が高いといえる。

護国神社において独立係数が高いのは、空間の快適さ、景色のよさである。神野公園では、項目ごとに顕著な差はみられないが、景色のよさ、空間の広さ、水への近づきやすさ、親しみやすさの項目が影響を与えていると考えられる。河畔公園は、親しみやすさが最も影響を与え、次いで景色のよさである。

各施設とも景色のよさが総合評価に強い影響を与えていることから、水辺施設での評価基準の1つとして認識されている事がわかる。また、神野公園、河畔公園では特に親しみやすさの項目の影響度が高いことから、同様に重要な評価基準であると推測される。

先に述べたように、施設利用者アンケートは施設への訪問頻度が比較的高く、居住者アンケートでは低いことをふまえると、利用頻度と評価の間には何らかの関係があると考えられる。特に施設利用者アンケートにおいて利用頻度が高い割合の多かった神野公園で、その差が顕著であることから訪問頻度と評価を形成する意識とは、互いに影響し合うものといえよう。

### 3.3.7 住民の志向性

地域住民が水辺施設の整備についてどのような志向を持っているかを調査するために、整備に関する15項目をあげ、それぞれについて、全く必要ない、必要ない、普通、やや必要、必要の5段階で整備希望度の回答を得た。

その結果をまず全体でみてみると、整備項目の中で必要視されている項目は簡単な休憩施設・ベンチ等、親子が触れ合える空間、草地広場、美しい景観、駐車場・駐輪場である。逆にあまり必要とされていないものは地域の風土を学べる場所、地域特有の植生、河川の自然を学べる場所、水辺を観賞する場所である。それ以外の項目はそれほど必要視されてはいない。

次に年代別に比較を行った。地域特有の植生、生物の生息しやすい空間、サイクリングロードは年代間で必要度の違いはみられない。遊具に関しては年代が進むにつれ必要度は減少していく傾向にあるが、それ以外の項目は年代が進むにつれ必要度が増加する傾向にある。

ここで、15整備項目について、水辺施設整備の方針とのかかわりから、本研究では表-3.7のように分類する。

表 - 3 . 7 整備項目分類

分類	整備項目
憩いの場	簡単な休憩施設・ベンチ等、 親子が触れ合える場、草地広場
自然保護の場	地域特有の植生、生物の生息しやすい環境 昆虫採集や観察のできる場
レジャーの場	遊具、サイクリングロード、散策路
学習の場	河川の自然を学べる場所、地域の風土を学べる場所
その他	美しい景観、直接水に触れ合える場所 水辺を觀賞する場所

この定義を元に、整備希望に関して必要ないから順に1点～5点とし、5分類の整備希望度を平均点化した。その結果を図 - 3 . 1 5 に示す。

憩いの場が4.1点と最も高く、その他の項目が4.0点、学習の場は3.7点で最低点であった。

このように、憩いの場としての整備を希望している人が最も多く、次いで景観や水辺の觀賞、水辺への触れ合いを求める希望が高い。

この結果から、地域住民が水辺施設に対しどのような志向を持っているかという事が推測され、活動の場よりも安らぎの場としての機能を求めていることがわかる。

次に水辺に対するイメージの違いによる整備希望について調査した。

多布施川に抱くイメージがプラスである住民の集合は水辺に対し意識が積極的であると考えられ、マイナスイメージを抱く住民の集合は水辺に対し意識が消極的であるとえられる。

この分類により地域住民の多布施川に対するイメージの違いによって整備項目希望度の比較を行った結果を図 - 3 . 1 6 に示した。この結果、水辺への希望整備に関し上記の2つの集合間相互で明瞭な

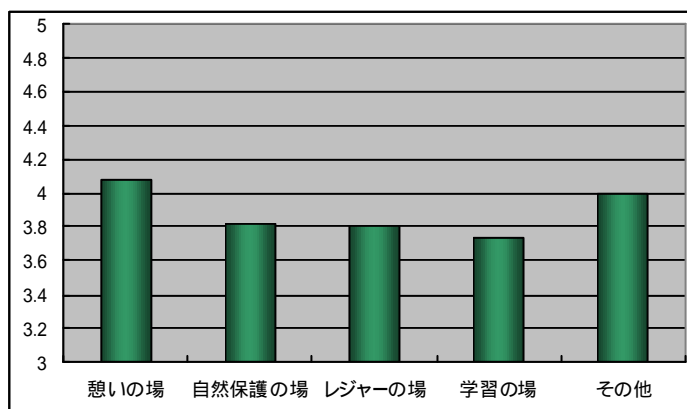


図 - 3 . 1 5 分類ごとの整備希望平均(単位:点)

差がみられた。

まず憩いの場、自然保護の場、景観や水辺の観賞、その他において水辺に対しプラスイメージを抱いている集合の希望度が、水辺に対し意識が消極的である集合よりも高い。

逆にレジャーの場への整備は水辺に対しマイナスイメージを抱いている集合がより高い希望度を示している。

また、学習の場への希望は両者間で明瞭な差は見られなかった。

つまり、水辺に対し意識が前向きである人々は水辺施設を今後憩いの場や自然保護の場として整備して欲しい、つまりそのような場として利用したいと考え、水辺への意識が低い人はレジャーの場として利用したいと考えていることがわかる。このことから、地域住民の意識、意向は一様ではなく、多様な価値観を持つ住民が存在することが明らかとなった。

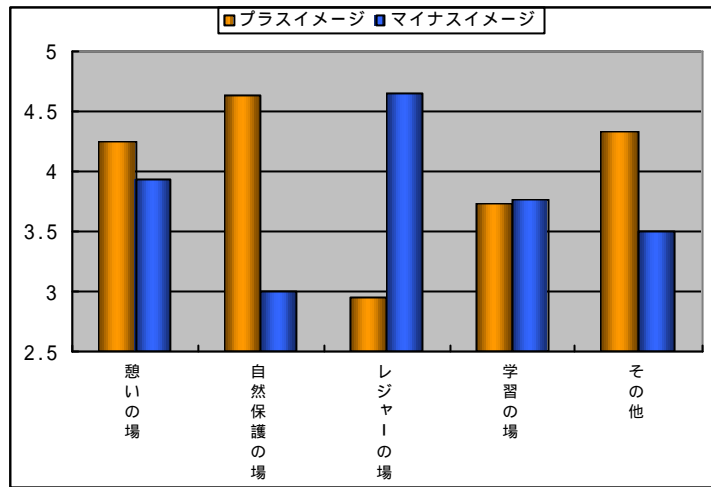


図 - 3 . 1 6 水辺のイメージによる希望整備(単位:点)

### 3 . 3 . 8 多布施川とクリークのイメージの違い

多布施川とクリークに関して、地域住民の意識の中でそのイメージに違いがあるのかという視点から調査を行った。

共通するイメージカテゴリを 12 項目用意し、多布施川とクリークのイメージについて回答を求めた結果を図-3.17 に示す。

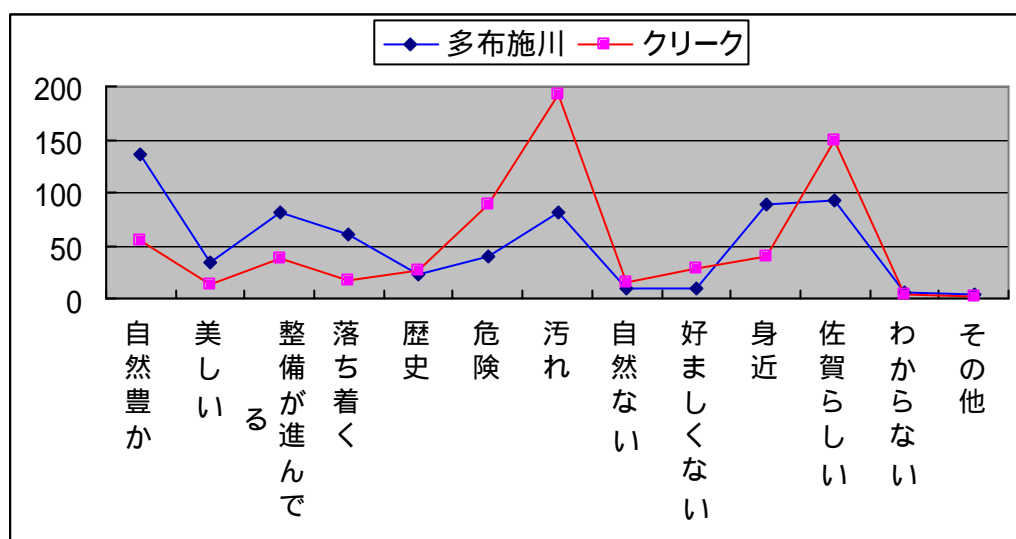


図-3.17 多布施川とクリークのイメージ比較(単位:人)

多布施川に関しては、自然豊か、美しい、整備が進んでいる、落ち着くといったプラスのイメージ、クリークに関しては、危険な場所、汚れた感じがする、自然がない、好ましくないなどのマイナスのイメージが抱かれているのではという仮説を立てることができる。

この仮説を実証するために、各小学校区単位での多布施川とクリークのイメージについて主成分分析を行い、新しい概念のファクターを導くことでそれぞれの「水辺」の類似性とポジショニングを明らかにする。

多布施川とクリークのイメージについて、先に述べた 12 項目で主成分分析を行ったところ、表-3.8 のような 2 つの主成分を得た。

表-3.9 で示す固有ベクトルによって、各主成分を評価軸として解釈すると、第 1 主成分はプラスイメージとマイナスイメージ軸である。第 2 主成分は整備にかかわる軸であり、本研究の水辺分類の際に定義づけを行った自然型と人工型の軸として捉えることができる。

この 2 つの主成分軸を用いて、3 つのエリアでの多布施川及びクリークのポジショニ

表-3.8 各主成分の固有値と寄与率

主成分No	固有値	寄与率(%)	累積(%)
1	7.79	70.86	70.86
2	1.66	15.10	85.96

表-3.9 固有ベクトル

	主成分 1	主成分 2
自然豊か	0.2436	0.1397
美しい	0.2980	0.2436
整備が進んでる	0.2758	-0.4501
落ち着く	0.3351	0.2379
歴史	-0.0083	0.7603
危険	-0.3213	-0.0518
汚れ	-0.3370	0.2436
自然がない	-0.3486	-0.1121
好ましくない	-0.2948	0.0554
身近	0.3402	0.0345
佐賀らしい	-0.3500	0.0713

グを行ったものが、図-3.18  
である。

この図から、住民は多布  
施川に関してプラスのイメ  
ージを抱き、クリークには、  
マイナスのイメージを抱い  
ていることが実証できる。

またエリアに関しては、  
多布施川は下流域ほど自然  
河川の要素や古くからの名  
残を強く残し町中にとけこ  
んだイメージを持たれ、上  
流では人工的な要素を多く

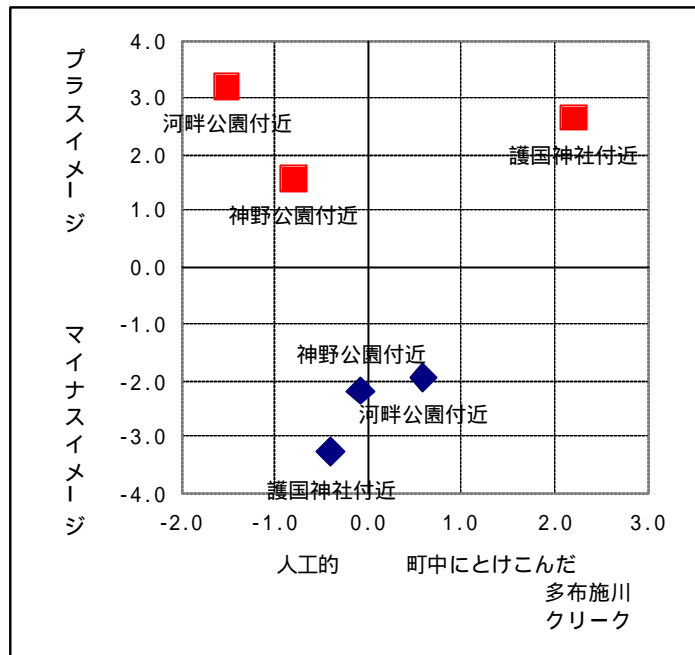


図-3.18 主成分得点

持っているイメージされていることと、クリークは地区ごとのイメージに明瞭な差がないことが推測できる。

### 3.3.9 多布施川の整備に関する項目

今後の河川のあり方を提案するにあたり、  
多布施川に対する整備方針の希望を調査し、  
地域住民の河川に対する志向を調査した。

多布施川の今後の整備希望について、全体  
の総数に占めるそれぞれの項目の割合を示し  
たものが、図-3.19 である。

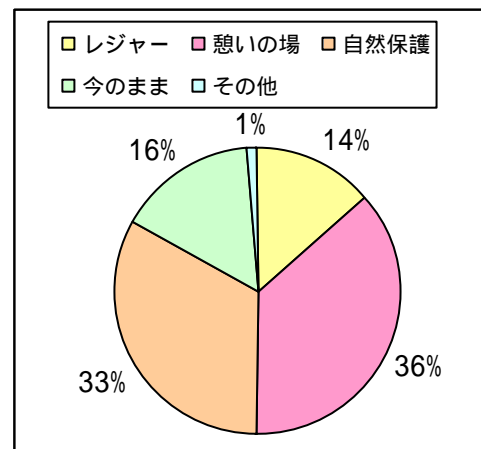


図-3.19 多布施川整備希望

多布施川に対し、憩い  
の場としての整備を希望  
すると答えた人が全体の  
36.2%で、次いで自然保  
護が32.7%となった。

水辺施設に関する整  
備希望においても、憩い

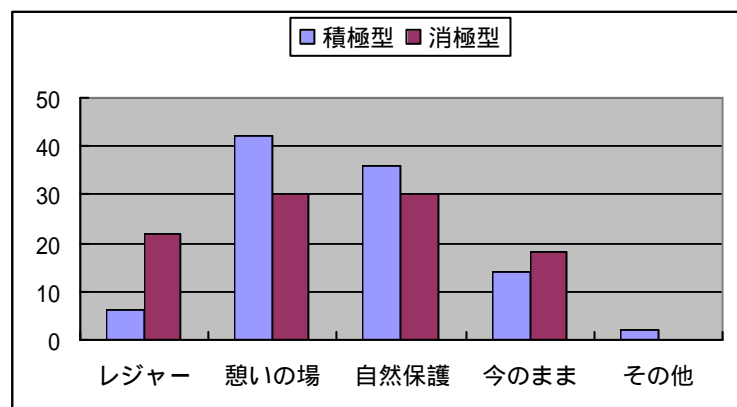


図-3.20 モデル別多布施川整備希望



の場としての整備希望が高いことから、水辺と水辺施設に対する希望整備は地域住民にとって同様であるのではないかと推測できる。

次に地域住民の2つのモデルでは整備希望にどのような差があるか比較を行った。

図-3.20のように、積極型は憩いの場や自然保護を希望し、消極型はレジャー指向が積極型に比べ、高いことが窺える。このように、多布施川の整備に関しても2つのモデル間で指向の違いが明確になった。

### 3.3.10 計画者と地域住民の比較

計画者側と地域住民が「水辺」にどのような指向を持っているか、都市の水辺整備計画を進めていく上ではいずれの意向も重要なものであることは自明の理である。そこで、計画者側が考える多布施川の水辺整備方針と、地域住民が多布施川の水辺整備として期待している機能の間にどのような違いがあるのかについて検証した。

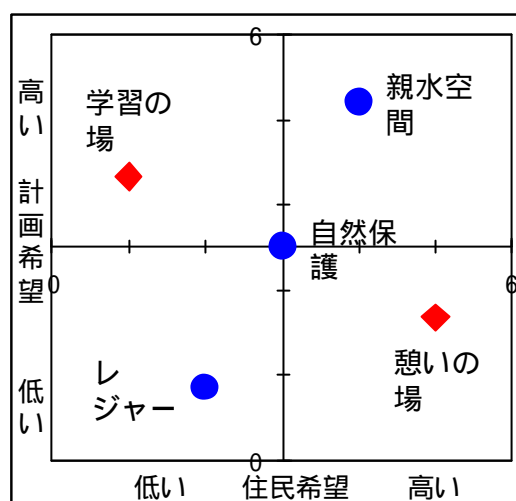


図 - 3 . 2 1 テーマ位置付け

多布施川の水辺施設に関する計画者と地域住民の志向性の比較を行うために、

2者に対して同じ5つのテーマ(憩いの場、自然保護の場、レジャーの場、学習の場、親水空間)を想定し、水辺整備に関する調査の中でも触れたように、計画者には水辺整備の際の優先度を評価していただき、水辺施設の整備希望に関する調査で触れたように地域住民にはそれらの細目について必要度を5段階で評価してもらい、5分類に関して評点化した。

縦軸に計画者側を横軸に地域住民をそれぞれ希望度の高い順に記し、図-3.21を得た。

この図から、第一象限と第三象限に位置する親水空間、自然保護、レジャーの場に対する希望度はほぼ同じであると考えられる。しかし、第二象限、第四象限に位置する学習の場、憩いの場に関しては、意見が食い違っているといえる。つまり、地域住民で最も希望の高かった憩いの場としての整備が計画者側では重要視されておらず、計画者が比較的重要と考えている学習の場としての機能は地域住民からはほとんど望まれていないのである。

### 3.3.1.1 多布施川流域コミュニティにおけるCBP発現の必要性

多布施川に関する整備に関しては、計画者側は水と緑のネットワーク構想に基づき河川全域において自然や水を感じることでできる整備を行い、人々が散歩や語らいを行う憩いの場として、より身近に認識されていくことを期待し、地域住民も同様に憩いの場としての機能と自然保護の機能を望んでいる。つまり両者はともに、佐賀市の都市河川である多布施川が都市空間の中で、水と緑を包括し人々に安らぎを与えていく空間として機能してゆくことを望んでいるといえよう。

しかし、地域住民の志向性は一様ではなく、積極型は上記の指向に一致するが、消極型は多布施川の整備に関しても、何らかのレジャー整備を希望する傾向にあった。

人々の意識は様々な判断に影響を与えるものであり、水辺整備を考えるうえでも地域住民の意識というものは重要な要素である。しかし、その志向性は多様であり、住民の意識の違いによって少なくとも積極型、消極型という2つのモデルが考えられた。そしてまた、計画者側の志向はいずれにも対応していないのである。少なくともそれらのグループと計画者を含めた3つの志向集団の調整をいかに行っていくべきかが多布施川流域コミュニティにおける今後の重要な課題の一つであると考えられる。その為にはまずコミュニティにおいて住民総体としての志向性が構築・共有されていくことが重要である。

これらの課題に対してCBPの発現が有効な解決策になると期待される。また、CBP発現の為には、コミュニティにおける志向性の異なる住民間で整備に対する意向を収束させていく為のプロセスとそのプロセスを支援する手法が重要となってくるものと思われる。

### 3.4 水辺空間の整備事業を通じたコミュニティの問題

#### 3.4.1 事業の背景

対象地区が土地区画整理事業を行われた背景を把握しておく。本対象地区のクリークには独自の生態系として魚類にはニッポンバラタナゴ・オセニラミ、昆虫類にはベッコウトンボ、植物にはノウルシ・ドクゼリといった生物が数多く生息している土地であったため、「清流と楊柳のあるまちづくり」という名のもと施工が行われた。一方、対象地区は、洪水の常襲地域であり、昭和55年の大水害(図-3.22)をはじめ、年に1,2回程度の地区全体が冠水するような洪水が起こっており、頻繁に農作物等の被害が出ていた土地でもあったため、治水対策も急務と考えられていた。

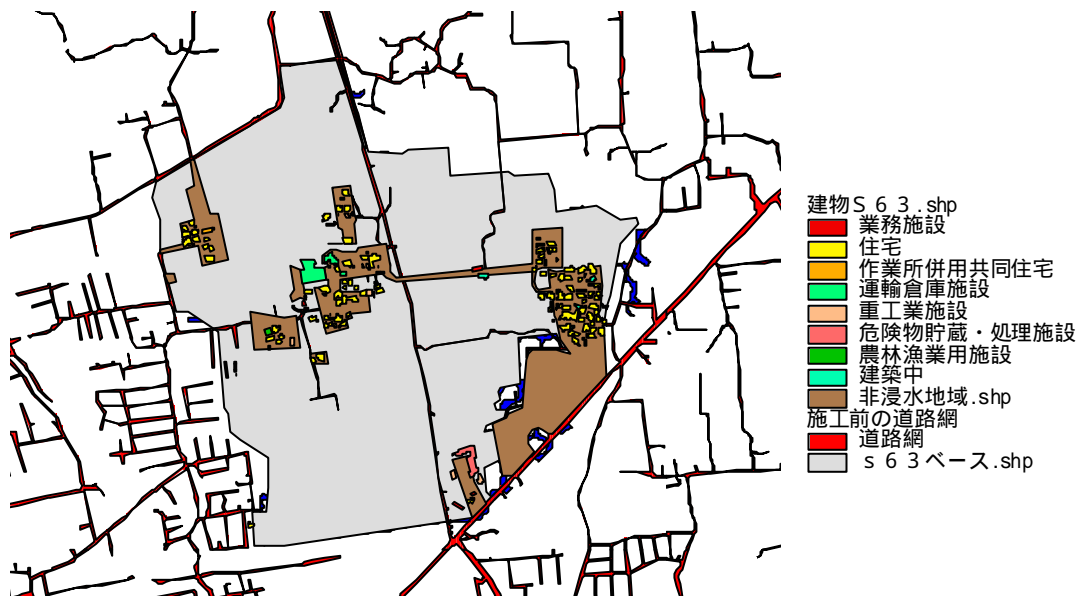


図-3.22 昭和55年の水害図

### 3.4.2 施工前のクリークの様子

図-3.23 は施工前のクリークの様子である、その地区面積の 15.5%を占めていてクリークの多い佐賀市の中でもかなりクリークの発達していた地区であったことがいえる。

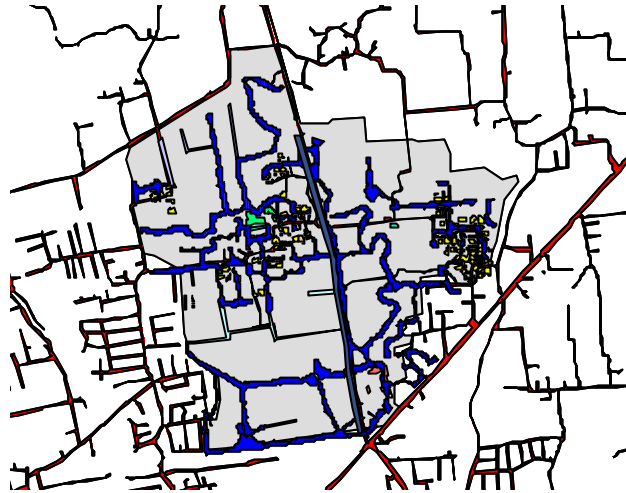


図-3.23 施工前の兵庫地区の水辺の様子

### 3.4.3 施工後の水路の様子

図-3.24 は施工後の水路の様子である。直線的に整備され水路の護岸も三面コンクリートで整備されたため、雨水排除機能がかなり良くなったものと思われるが、水路面積も 4.0%になり大きく減少している。

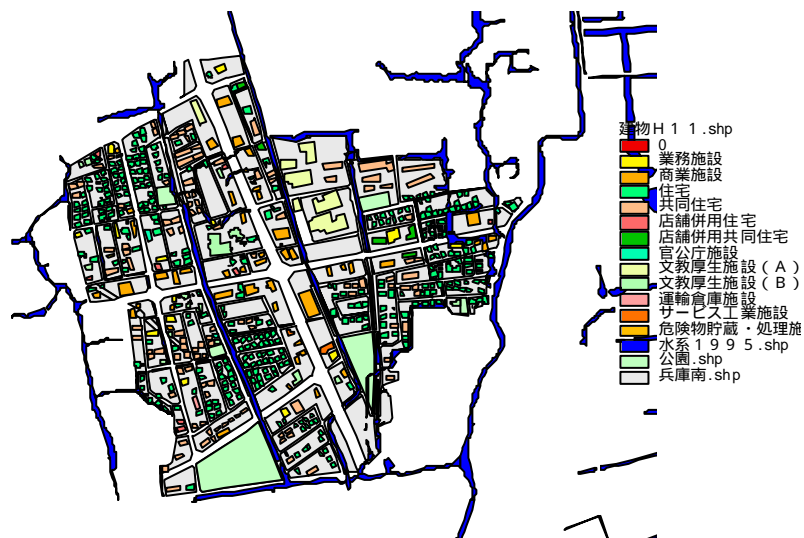


図-3.24 施工後の兵庫地区の水辺の様子

### 3.4.4 兵庫土地区画整理事業を通じたステークホルダーの意向

兵庫土地区画整理事業においては、主に地権者と佐賀市の協議によって計画が推移していることから、この二つのステークホルダーに焦点をおいて論じていくこととする。また、地権者の意向については個人レベルで取り上げるのではなく、基本的に土地区画整理組合としての意向が地権者の意向を代表しているものと考えることとする。

#### <佐賀市の意向>

佐賀市の意向としては、基本構想（計画案）を作成する前段階の調査の時点では、クリークを保全環境要素、環境阻害要素という二つの視点で捉えており、クリークという佐賀平野独特の景観を保全しつつ治水という観点からクリークの統廃合が重要であるという意向を示していたが、その後、計画案を作成した時点では、クリークを埋め立て、幹線水路による排水機能を重視するという意向が強く出ている。計画案の段階では、幹線水路沿いに歩行者に配慮した特殊道路の設置を決め、親水空間として整備するという考え方は一部見られたけれども、結果的には景観よりも治水という安全性を重視したため、クリークという佐賀平野独特の景観を保全しようとする意向は、初期の段階と計画策定後のまちづくりのビジョン（計画案）の時点でしか見られない。

#### <地権者（土地区画整理組合）の意向>

この地区は、水害の常襲地帯であり、農作物や財産に大きな被害が出ていたこともあり、地権者のほとんどが治水に関して非常に強い意向を持っており、できる限り流下能力の高い幹線水路により地区の排水機能を高めることが最も大きな要望であった。また、高齢化が進んでおり、農業を続けていくよりも宅地として利用したほうが良いという意向が強く、土地区画整理事業の話がもちあがった当時、クリークの景観を残していこうという意向は見られなかった。もともと過小な敷地に住宅が密集していたこともあり、広い敷地に住居を構えたいという意向が働いたこともあり、クリークを残すのではなく、統廃合して整然とした区画の町並みを望む声が多かった。また、換地においてクリークの跡地に対する地価の評価基準が他の土地よりも低く、こうした土地に対する評価の方法から見ても、クリークに対して当時正当な評価が得られていたとは言い難い。全体を通して、クリークよりも幹線水路を望む意向が強く働いたと言える。

### 3.4.5 ステークホルダーによる計画案の選好

佐賀市及び地権者の水路整備に対する意向を明らかにしたわけであるが、では実際、兵庫土地区画整理事業が完了した現在、両者が3つの計画案のうちどの計画を選好するのかを明らかにすることとする。方法としては、AHP(階層意思決定法)を用いることとする。この時用いたAHPの階層図を図-3.25に示す。AHPの評価要素間の対比較および各要素から見た対比較はヒアリングの結果を受け筆者が主観的に得点づけを行った。本来、AHPは評価者本人が対比較を行うものであるが、計画案が既に実際に施工されており、事業に深く関係した主体であるため、その影響を考慮し、上記ような方法をとった。ヒアリングを行ったのは、佐賀市役所都市計画課の兵庫土地区画整理事業を担当されていた3人の方、そして兵庫土地区画整理組合の理事の方2名である。

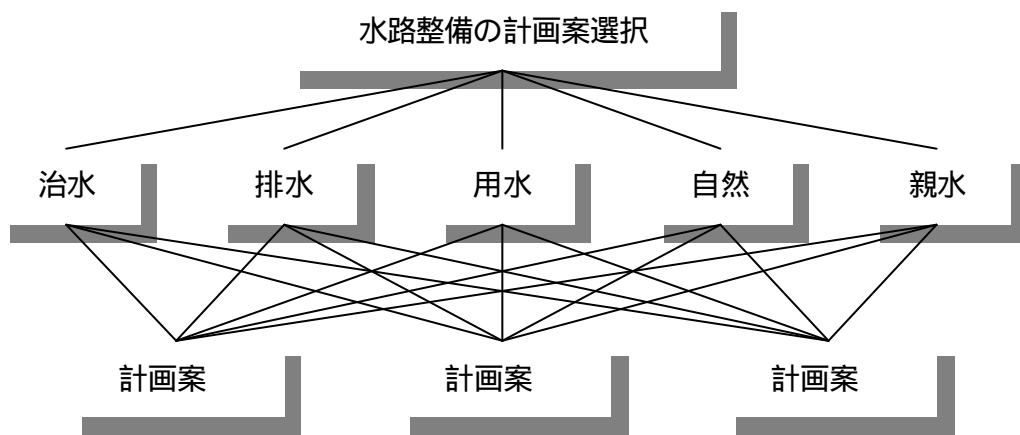


図 - 3 . 2 5 AHP の構造

<地権者（土地区画整理組合）の計画案選択>

図 - 3 . 2 6 に示すのが、地権者の意向から AHP を適用した結果である。まず、第 2 レベルの評価要素の重要度 (Tw)を見ると治水が 0.359 と最も重要度が高い。次いで排水、用水の順になっており自然、親水に対する評価は比較的低くなっている。また、計画案の総合重要度を見ると計画案Ⅲが 0.453 と最も評価が高い。図 - 3 . 2 7 は計画案がそれぞれ得た得点とその内訳を示すグラフであるが、計画案Ⅲが選考された理由を考察すると、まず治水、排水という項目について評価が高いということ、そして自然、親水という項目において計画案Ⅲとの差が出ていることがわかる。

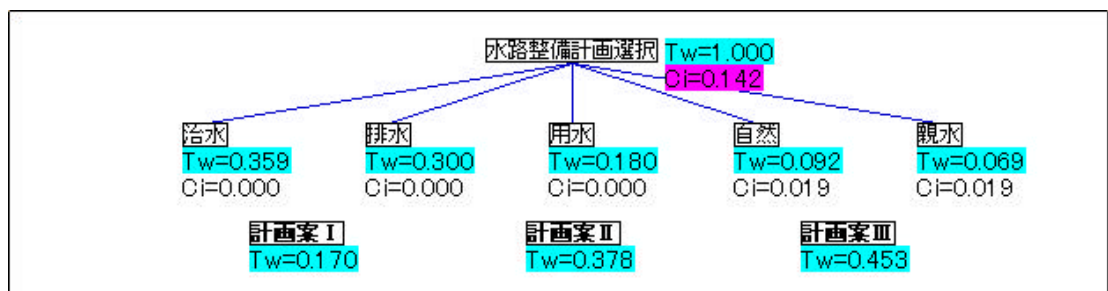


図 - 3 . 2 6 AHP の結果階層図（土地区画整理組合）

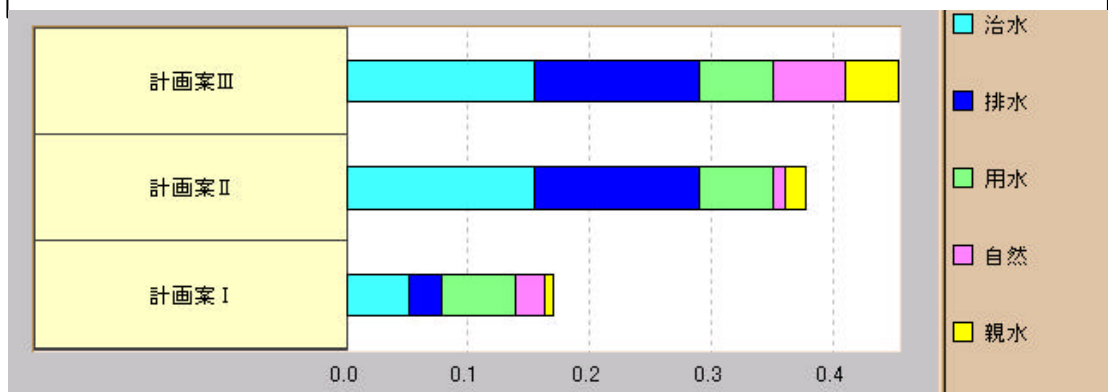


図 - 3 . 2 7 各計画案の総合得点とその内訳

<佐賀市の計画案選好>

図 - 3 . 2 8 の第 2 レベルの評価要素の総合重要度を見ると治水が最も高い得点を得ている。他の要素も用水を除いては同じ程度の得点を得ている。次に、図 - 3 . 2 9 の各計画案の総合重要度を見ると、計画案Ⅲが高得点を得ていることがわかる。その内訳としては、自然、親水という項目に対する評価が高いことが、計画案Ⅲの総合得点を押し上げていることがわかる。

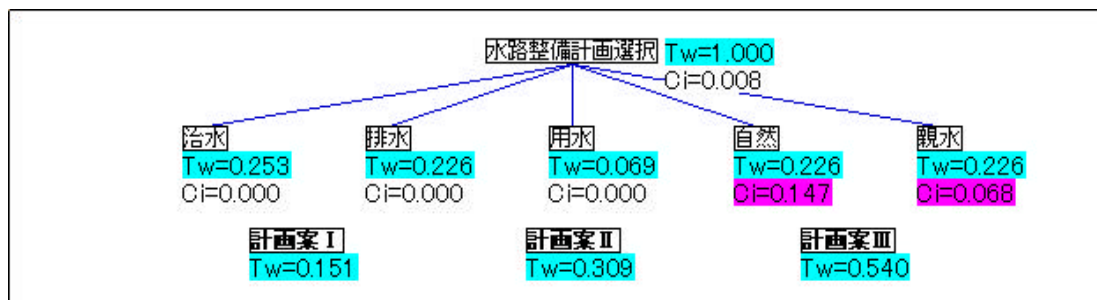


図 - 3 . 2 8 AHP の結果階層図 (佐賀市)

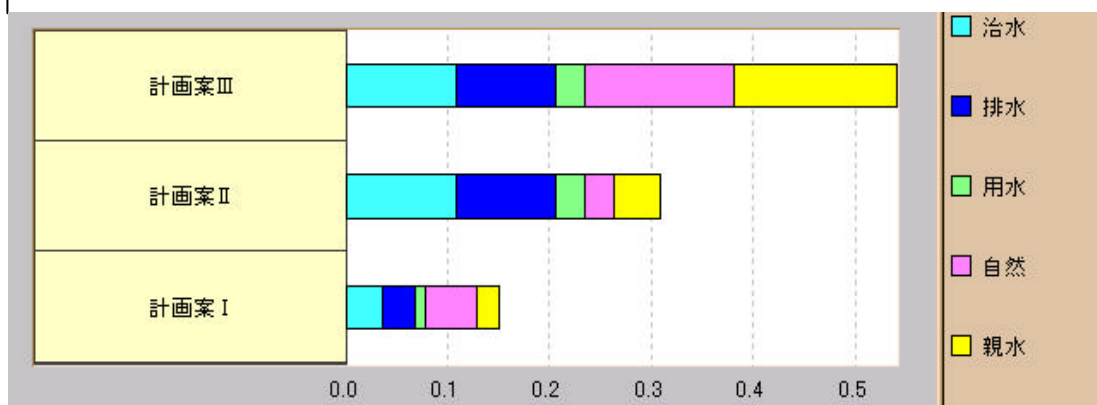


図 - 3 . 2 9 各計画案の総合得点とその内訳 (佐賀市)

### 3 . 4 . 6 計画の妥当性について

AHPの結果、地権者、佐賀市の両主体とも計画案Ⅱを選考することになった。しかし、その評価の内容を見ると違いが見てとれる。地権者側は治水、排水という項目を重視しているのに対し、佐賀市側は用水を除く治水、排水、自然、親水という要素に対しては平均的に重視していることがわかる。これは、佐賀市側が広域的な視点から良好な市街地の拡大という観点を持っていたのに対し、地権者側は経済的な制約もあるため生活に直接的に利害を与える要素を最優先に考えたためであると考えられる。

しかし、何より注目すべき点は実際に施工された計画案Ⅱではなく事業計画策定後に立てられた計画案Ⅱを両者とも選好しているということである。計画案Ⅱは時系列で最も後に立てられた計画であり、言い換えれば最も協議が重ねられた計画である。したがって、計画案Ⅱが両者に選好されることはある意味当然といえるのだが、両主体とも計画が時系列で推移していくにしたがって計画の初期の段階では寄与率の低かった自然、親水という項目の重要度が増しているという傾向が見られた。計画を策定するにあたって、生活に直接



的な利害を与える要素について重点的に協議がなされることは当然と言えるが、AHPの結果選好された計画案を実施する為には、計画策定の初期の段階から治水以外の項目についても協議されるべきであったのではないかとと思われる。また、事業制度の制約によるものではあるが、計画づくりに加わる関係主体が限定されていることも問題としてあげられるのではないかとと思われる。施工後の事業に対する満足度を高めるという意味や地権者以外の新たな地区住民への対応という点において、多角的な視点から協議する場が必要ではないかとと思われる。

### 3.4.7 アンケート調査対象

水辺に対する意向を把握するために兵庫地区の西中野、下村、修理田の住民に対し2種類のアンケートを実施した。兵庫土地区画整理事業の計画に実際に関わった住民を対象に行った地権者アンケートと兵庫土地区画整理事業の完了後に転居してきた人を対象に行った新住民アンケートである。

### 3.4.8 アンケート調査概要

配布数は全部で地権者アンケート80部、新住民アンケート550部を配付した。配付方法は地権者アンケート80部、地権者アンケート350部は自治会を通し配布回収を依頼し、残りの新住民アンケート200部は訪問留置法によって配付し郵送回収を行った。アンケートの配付数等の詳細は下の表-3.10に示すとおりである。なお西中野地区の自治会は地権者が所属していないため新住民のみとなっている。アンケート内容については表-3.11に表す。

表-3.10 アンケート配布詳細

配付地区		配付数	回答数	回収率
下村地区	地権者	30	18	60.0%
	新住民	200	75	37.5%
西中野地区	地権者			
	新住民	150	48	32.0%
修理田地区	地権者	50	15	30.0%
	新住民	200	64	32.0%

表-3.11 アンケート項目

対象	新住民	地権者
現在の兵庫地区の水路整備について	属性（性別、年齢、職業等）	
	水路のイメージ	
	水路の利用状況	
	水路整備に対する満足度、重要度の5段階評価	
	水路整備に対する要望（自由解答）	
過去の水路整備について	属性（性別、年齢、職業）	
	水路のイメージ	
	水路の利用状況	
		水辺整備に対する満足度、重要度の5段階評価

なお過去の質問に対して、新住民に対しては移住前の身近な水辺について、地権者については施工前について質問している。

### 3.4.9 水辺の関わり方の移り変わり

人々が水辺をどのように捉えているのか把握するために、まずアンケート集計結果をもとに住民の水辺に対する行動の変化を明確にする。そこでまず新住民の前居地と現在での水辺との関わり方について比較し、傾向を予想していく。水辺との関わり方は図-3.30で表すような結果になった。

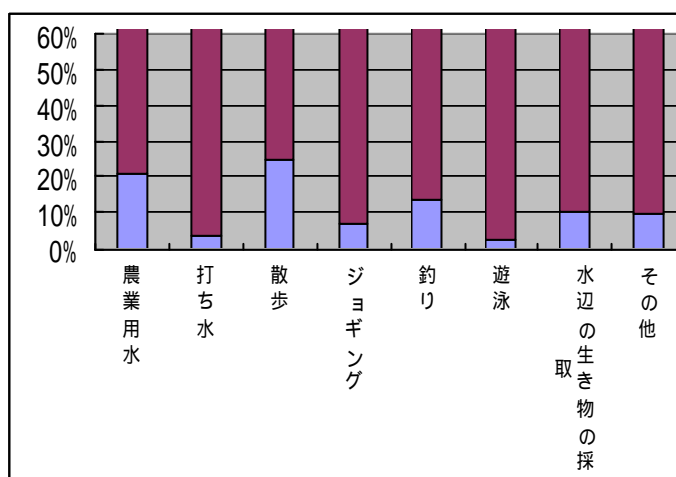


図-3.30 新住民の移住前水辺行動

散歩の項目について 24.9%、農

業用水に関しても 20.7%をこえているのが分かり、また釣りや水辺の生き物の採取といった項目も 10%をこえているのが分かり、全体的に横並びの図になっている。

次に新住民が現在どのような水辺との関わり方をしているのかみてる。

図 - 3 . 3 1 を見て分かるように散歩という項目に関して 24.9%から 52.8%に大幅に増加しているものの、農業用水や釣り、水辺の生き物の採取といった項目の減少が目立ち、特に農業用水に関しては 20.7%から 9.8%と約 10%以上も減少していることが分かる。これから項目の特徴を見ていくと新住民の水辺との関わり方は単調化し、直接水に触れるような親水行動が減少しているといえる。

次に地権者についても施工前と施工後で水辺に関する行動がどのように変わったのが明確にし、その傾向を把握する。まず施工前の水辺に対する行動では図 - 3 . 3 2 のようになっており、農業用水

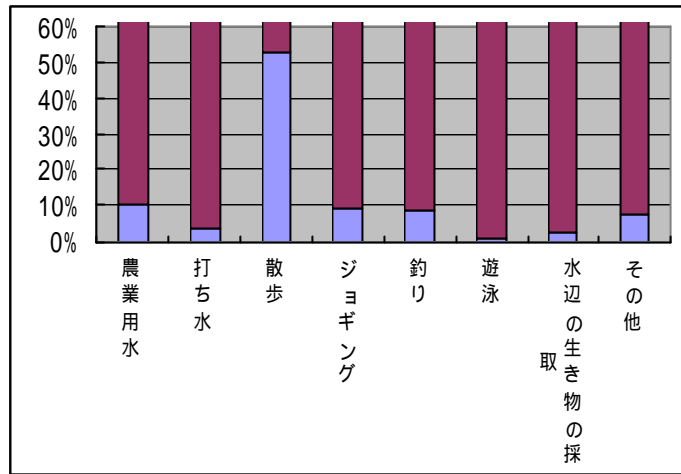


図 - 3 . 3 1 新住民の移住後の水辺行動

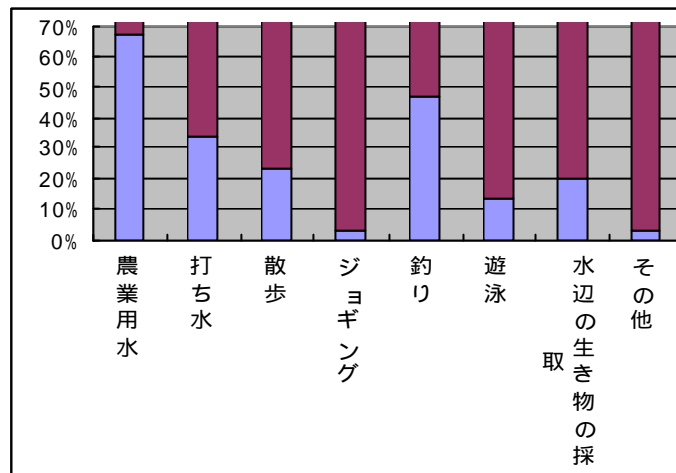


図 - 3 . 3 2 地権者の施工前水辺行動

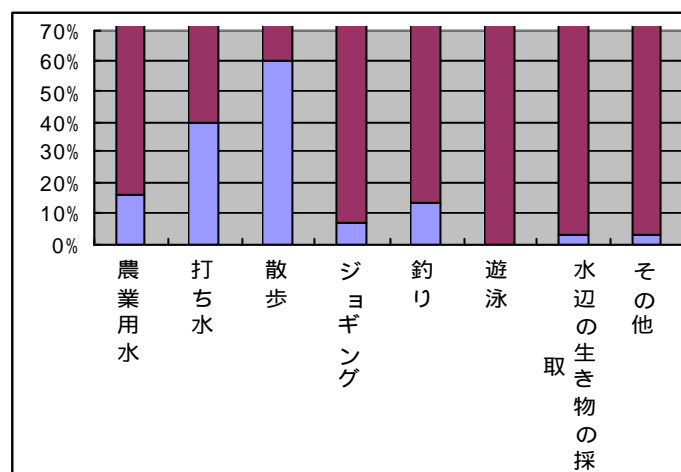


図 - 3 . 3 3 地権者の施工後水辺行動

が 66.7%と極めて高く、次に釣りが 46.7%、打ち水が 33.3%、散歩が 23.3%となっていてジョギングが 3.3%と少ないものの全体として 10%をこえていて極めて多種多様な水との関わりをもっていた事が伺える。

続いて地権者の施工後の水辺行動について図 - 3 . 3 3 を通して把握していく。まず散歩が 23.3%から 60.0%に上昇しているのが目に付き、反対に農業用水 66.7%から 16.7%へと減少していることが伺えるが土地区画整を行う際に農業をやめて宅地化してしまったためであると考えられる。また、新住民同様釣りが減少していることもみてとれ、遊泳、水辺の生き物の採取といった行動にいたっては極少数の人しか行っておらず、地権者の行動も単調化がみられ、ここでも直接水と触れるような親水行動が減少傾向にあるものの、10%をこえる項目も依然として見られ、特に打ち水が増加していることから人々が用水に対しての要求を持っているのではないかと考えることができる。

### 3 . 4 . 1 0 水辺のイメージの移り変わり

前節に続き水辺に対するイメージについて移り変わりを把握していく。まず、新住民の前居地での水辺のイメージをみていく。図 - 3 . 3 4 を見ても分かるようにプラスイメージとしては、自然が豊かというイメージが高く、20.1%を超えているものの、危険な場所、汚れた感じがするというマイナスイメージも 20%を超えていて、全体としては新住民の人々は水辺に対しマイナスのイメージを持っていたことが伺える。

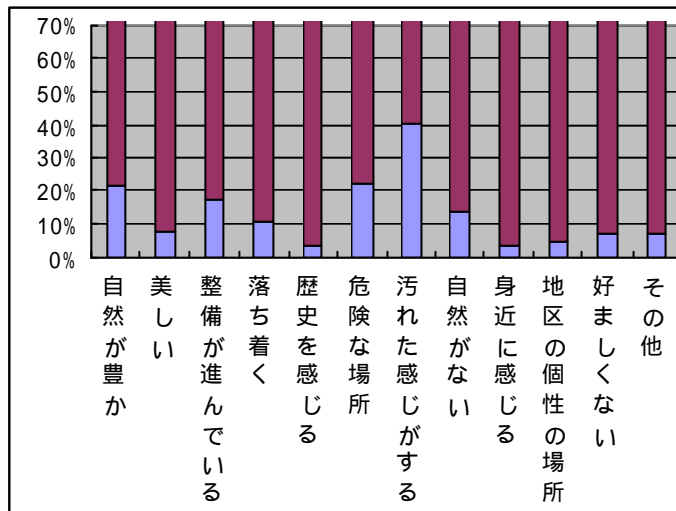


図 - 3 . 3 4 新住民の移住前の水辺イメージ

また同じ新住民の移住後の水辺に対するイメージを見てみる。図 - 3 . 3 5 に示すように、整備が進んでいると感じている人が 59.9%ときわめて多くの人々が感じていることが分かる。しかし危険な場所、汚れた感じがするといった項目に対しても依然として高い、20.0%を超えている。このことから新住民は移住前も移住後も水辺に対し、自然がない、

汚れていると感じていることが伺え、対象地に関しては、特に整備が進んでいると感じているものと思われる。

次に地権者がどのようにイメージが変わったのか把握していく。まず、地権者の整備前のクリークに対するイメージから見ていく。図 - 3 . 3 6 をみても分かるように、

プラスイメージとしては自然が豊かと感じている人が 43.3%、次に佐賀らしいと感じている人が 40.0%、身近に感じると答えた人も 30.0%に達している。また新住民同様ここでもマイナスイメージとして、33.3%を超える多くの人が汚れた感じがすると答えているのが分かる。全体としてはクリークに対して地権者はプラスのイメージをもっていたと言えるだろう。

次に地権者の現在の水辺に対するイメージをみってみる。図 - 3 . 3 7 のようにこちらも新住民同様整備が進んでいると感じる人が 60.3%を越えていて、次に自然がないとい

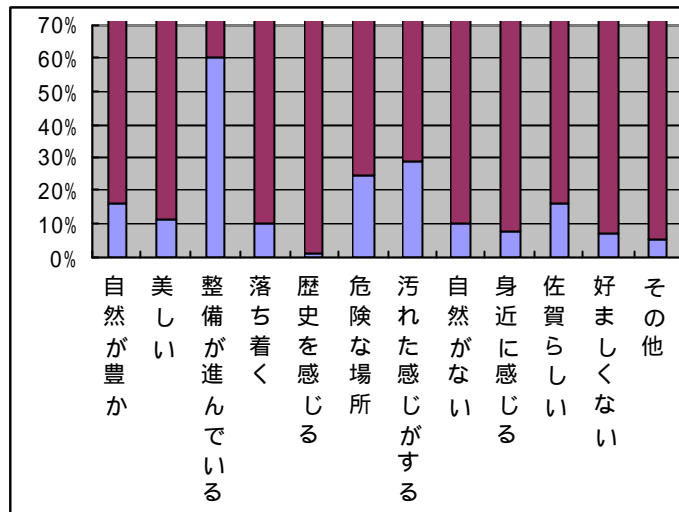


図 - 3 . 3 5 新住民の移住後の水辺イメージ

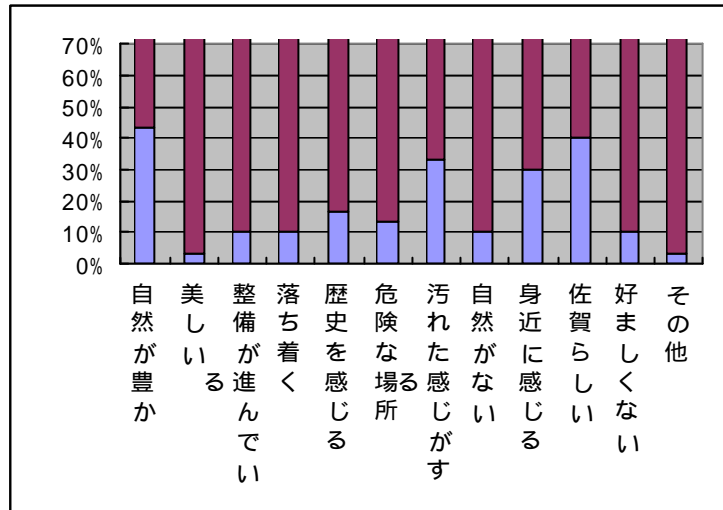


図 - 3 . 3 6 地権者の施工前の水辺イメージ

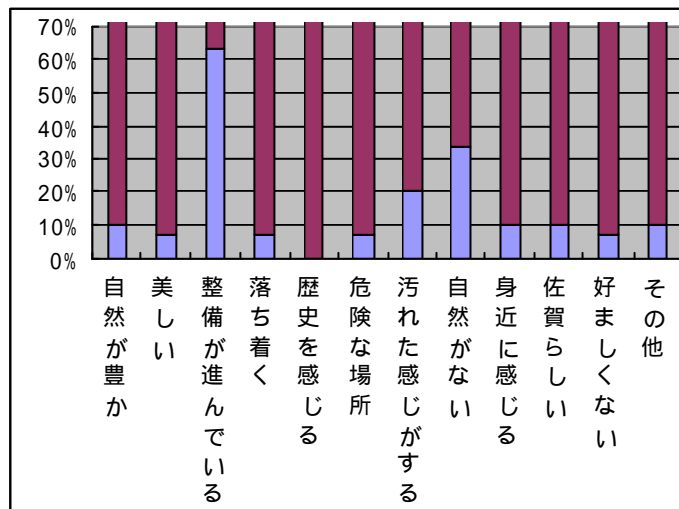


図 - 3 . 3 7 地権者の施工後の水辺イメージ

う意見が 33.3%を超えている、また整備前に多くの人が感じていた、自然が豊か、佐賀らしい、身近に感じるといった項目に関しては10%程度になっていて、とくに自然に関する項目では当時豊かだと感じていた人が、施工後自然がないと感じているようである。また整備後、減少しているものの汚れた感じがすると答えた人も依然として20%近い割合であり、決して少ない数値でないことも頭に入れておく必要があると思われる。

#### 3.4.1.1 水辺に対する意向の予測

これまでのイメージ、行動をもとに現在と過去、地権者と新住民別に変化を見てきた。そこで本節では、その変化をもとに整備に対する意向を予想する。まず、新住民は、移住前の居住地が異なる為、移住前に水辺との関わりが深い土地にいた人もいれば、そうでない土地にいた人もいて、一概にこうであるといった傾向になるとは思われにくく、いくつかのグループに分かれるのではないかと考えられる。そのため地権者に比べ水辺整備に対する意向も大きな広がりを見せるのではないかと考えることができ、また反対に地権者については、整備する際に合意がなされているわけであるから、バラつきは少ないものと考えることができる。

しかし、地権者も新住民もイメージと行動には明らかな変化がみられるため、意向も変化しているものと思われ、地権者については当時農業をされていたことや、自然がないと感じていることから、用水、自然、親水といった整備項目を望む傾向が出ると思われる。

また新住民に関しては、先ほども述べたが幾つかのグループが見られると思われる。

#### 3.4.1.2 住民の水辺意識にみるグルーピング

これまで、住民が水辺に対して、どのようなイメージを持ち、行動を行っていたのか把握し意向を予想してきた。本章では、これらの視点から得た予想を実証するために、まず全住民を対象に行った水辺に対する治水・排水・用水・自然・親水の5つの項目についての重要度5段階評価を用い、全住民、地権者、新住民別に主成分分析にかけ、個人の意識構造を把握するため軸の抽出と個人のポジショニングを行う。今回は軸の数は視覚的にも把握しやすく立体的に把握できるように3本に設定した。

まず全住民を対象にした主成分分析を行った。軸に関する主成分は以下の図 - 3.38、3.39、3.40 で示すようになった。

主成分1については総合軸であるが、自然と親水に対する項目が若干高い割合であるため、自然・親水軸とする。

主成分2については治水・排水に関する項目がマイナス側に大きなウェイトを占めているため、治水否定軸とする。

また主成分3については圧倒的に用水に関する項目はマイナス側への大きなウェイトを占めているため用水否定軸とする

次に新住民のみの主成分分析を行った。図 - 3.41、3.42、3.43 はそれぞれその主成分軸に占めるウェイトを表したものである。主成分1に関しては全住民の時と同様自然・親水割合が大きいため自然・親水軸とした。

主成分2に関しても全住民のときと同様に、治水重要度の占める割合が大きくマイナス方向に伸びているので治水否定軸とした。

主成分3に関しては全住民の時と違い排水重要度が大きくプラス側に伸びているので排

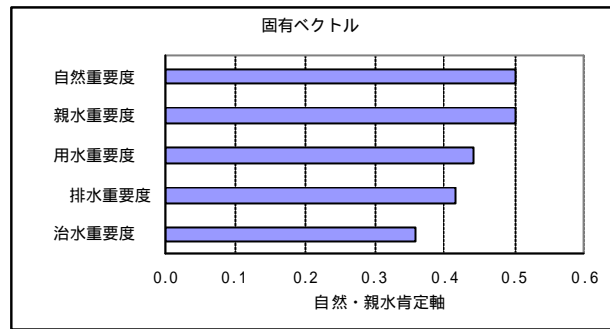


図 - 3.38 全住民主成分1

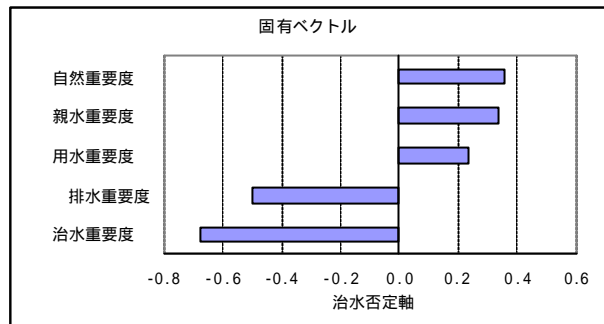


図 - 3.39 全住民主成分2

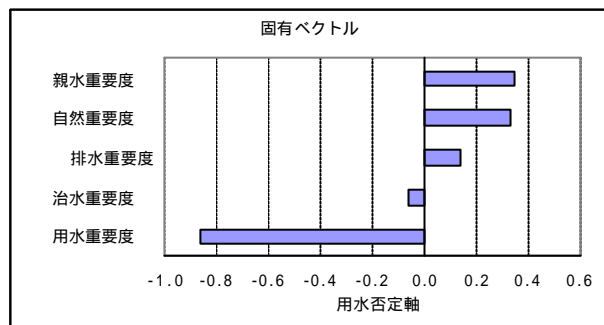


図 - 3.40 全住民主成分3

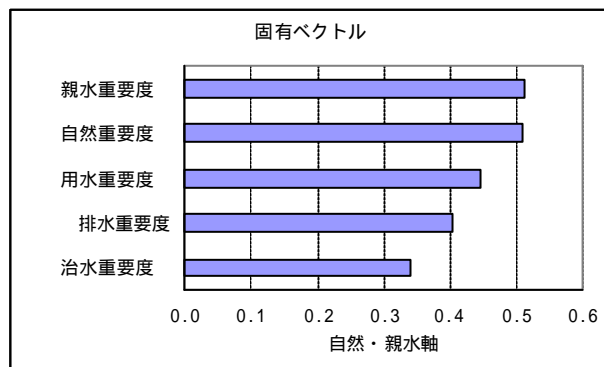


図 - 3.41 新住民主成分1

水軸とした。

ここでは自然・親水の項目が来ていることから新住民にとってすでに重要な整備項目になっていることは明らかである。

次に、現在の地権者に対し主成分分析をかけた結果、図 - 3 . 4 4、3 . 4 5、3 . 4 6 のような結果を得た。

図 - 3 . 4 4 は主成分 1 の図でありここでも新住民や全住民のときと同様に自然・親水の項目が大きく、自然・親水軸とネーミングする。

主成分 2 に関しても全住民、新住民と同様に治水に関する項目が大きなウェイトを占め、マイナス方向へ伸びていることから、治水否定軸とする。

主成分 3 に関しては用水が大きくマイナス方向に伸びているのが分かる。そのためここでも全住民を対象にしたときと同様に用水否定軸とネーミングした。

これらの抽出された全住民、新住

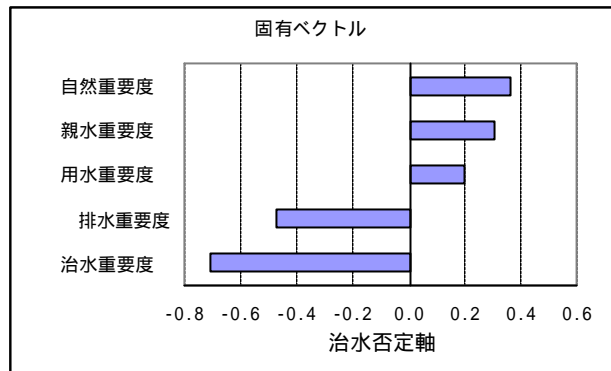


図 - 3 . 4 2 新住民主成分 2

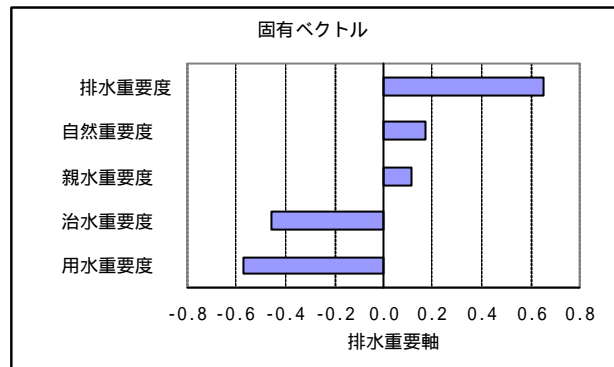


図 - 3 . 4 3 新住民主成分 3

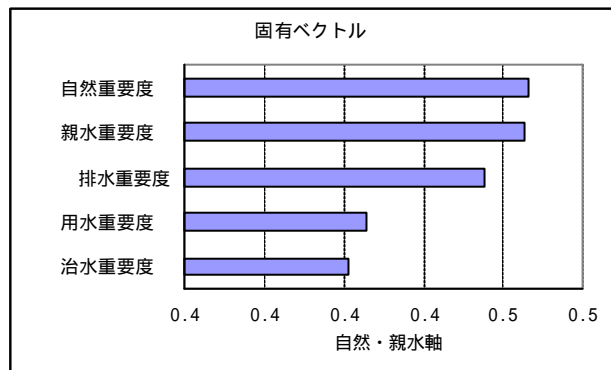


図 - 3 . 4 4 地権者主成分 1

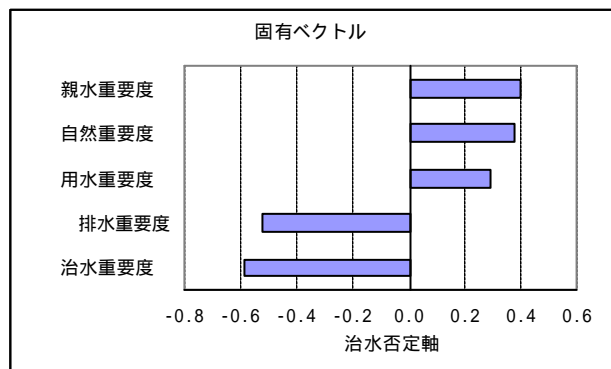


図 - 3 . 4 5 地権者主成分 2



民、地権者の軸は自然・親水軸、次に治水否定軸がきており、3軸こそ新住民は違うものの用水に関する否定的な方向へのウェイト等はほぼ似た傾向をもっているものと考えることができる。そのため以後全住民を対象にして分析を進める。

また同様にして地権者の過去の重要度評価についても主成分分析をかけ、図-3.47、3.48、3.49のような結果を得た。主成分1は治水以外の重要軸、主成分2は治水重要軸、主成分3は自然・親水軸という結果になり、現在との水辺に関する意識構造は大きく変化していることが伺え、当時の水辺に関する考えの中で治水が特別な感情をもたれていたことも理解でき、用水についても重要視されていたことが伺える。

### 3.4.13 水辺に対する重要度を 用いたグルーピング

前節では主成分分析にかけることで、軸を抽出し地権者と新住民に対し水辺に関する意識構造を把握してきた。本節では主成分分析により求められたサンプルスコアをもとにクラスター分析をかける

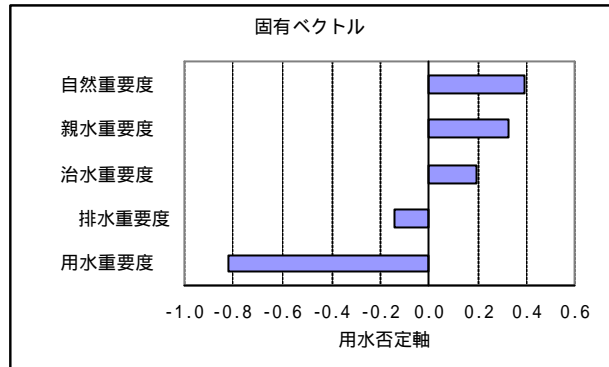


図 - 3 . 4 6 地権者主成分3

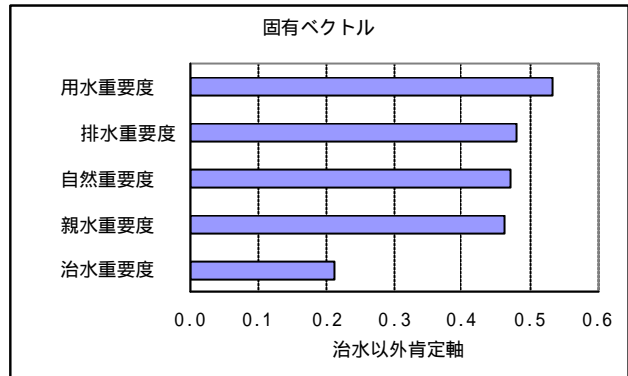


図 - 3 . 4 7 地権者主成分1

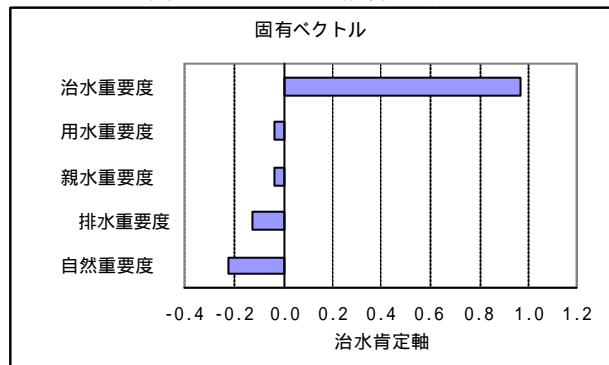


図 - 3 . 4 8 地権者主成分2

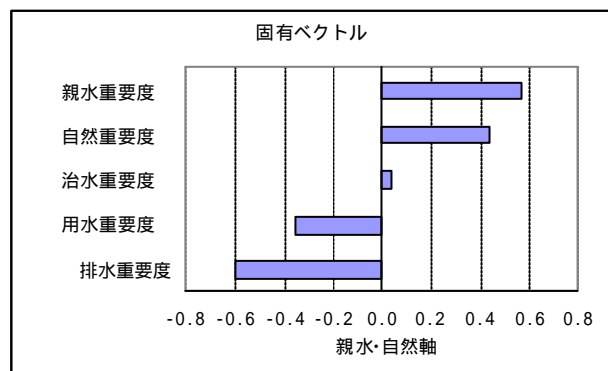


図 - 3 . 4 9 地権者主成分3

ことでグルーピングを行い、さらに細かな個人レベルでの意向の分類を行うことにする。

下の図 - 3 . 5 0、3 . 5 1、3 . 5 2はそのグルーピングを大きく4つに分けたときの結果である。この図をもとにグループの傾向からネーミングを行っていく。なお、4グループに関しては少数の為割愛し、ここでは1グループ、2グループ、3グループに焦点をあて論じる。

まず1グループについてであるが、図 - 3 . 5 0から自然親水軸に関しては重要だと考え、治水否定軸ではばらついている。また、図 - 3 . 5 1、3 . 5 2からは用水否定軸についても重要であると考えていることが分かる。

また2グループについてはどの軸に対しても全体的にばらついていることが分かる。

最後に3グループに関しては自然・親水軸に関しては否定的な位置にあり、治水に関してはわずかに肯定の意見のようだ。また用水については否定的な傾向を示していることも分かる。

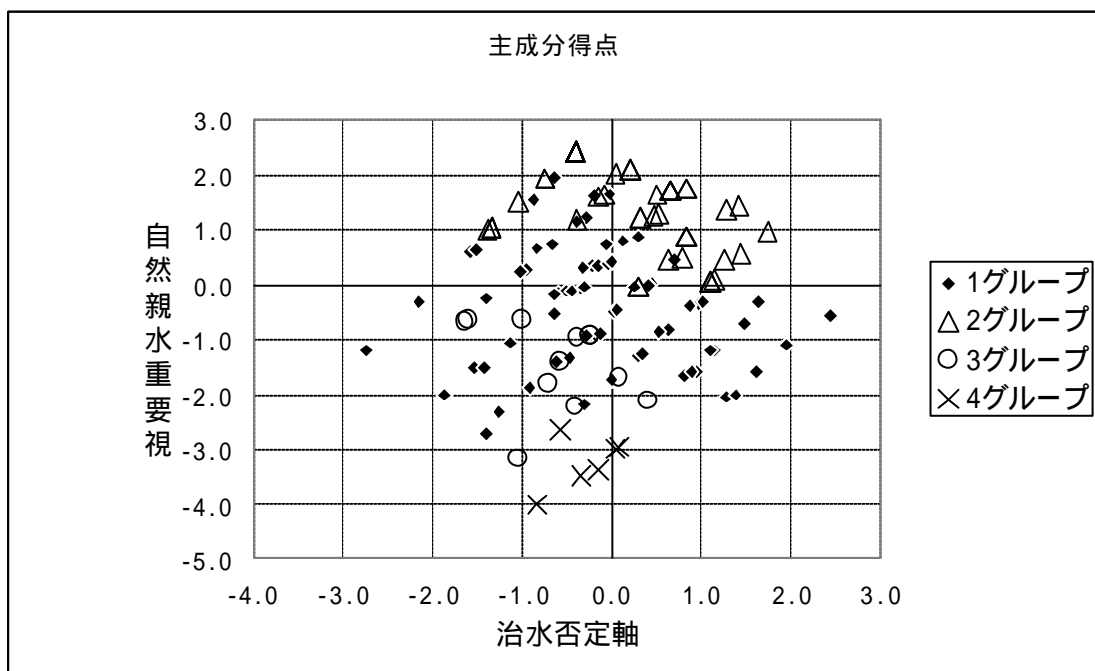


図 - 3 . 5 0 グルーピング (自然親水軸 治水否定軸)

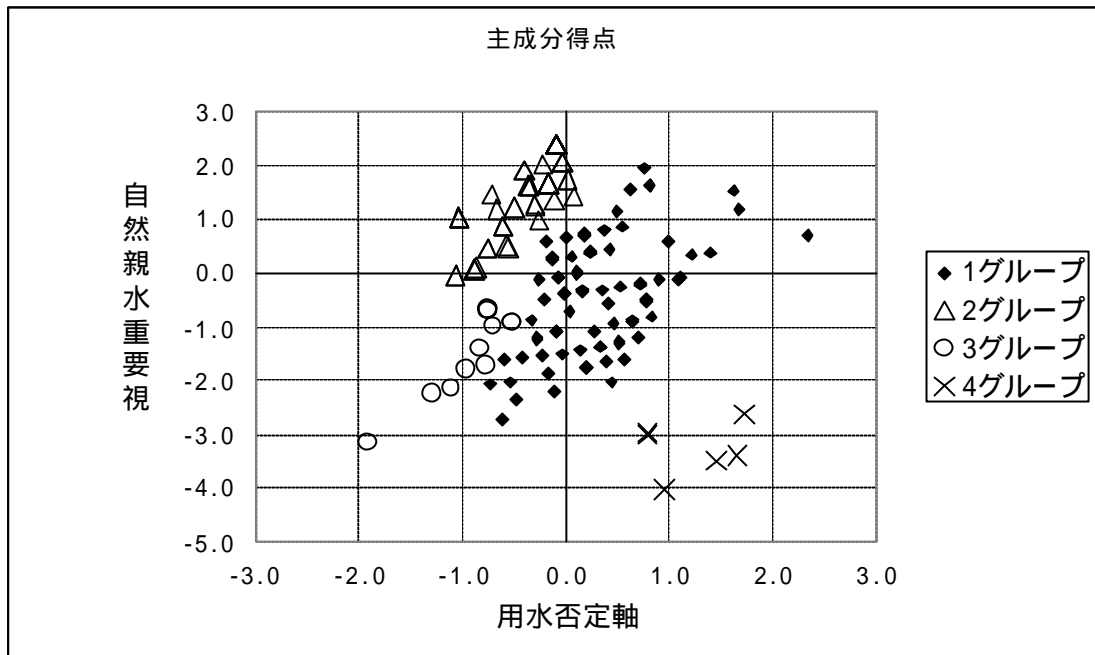


図 - 3 . 5 1 グルーピング (自然親水軸 用水否定軸)

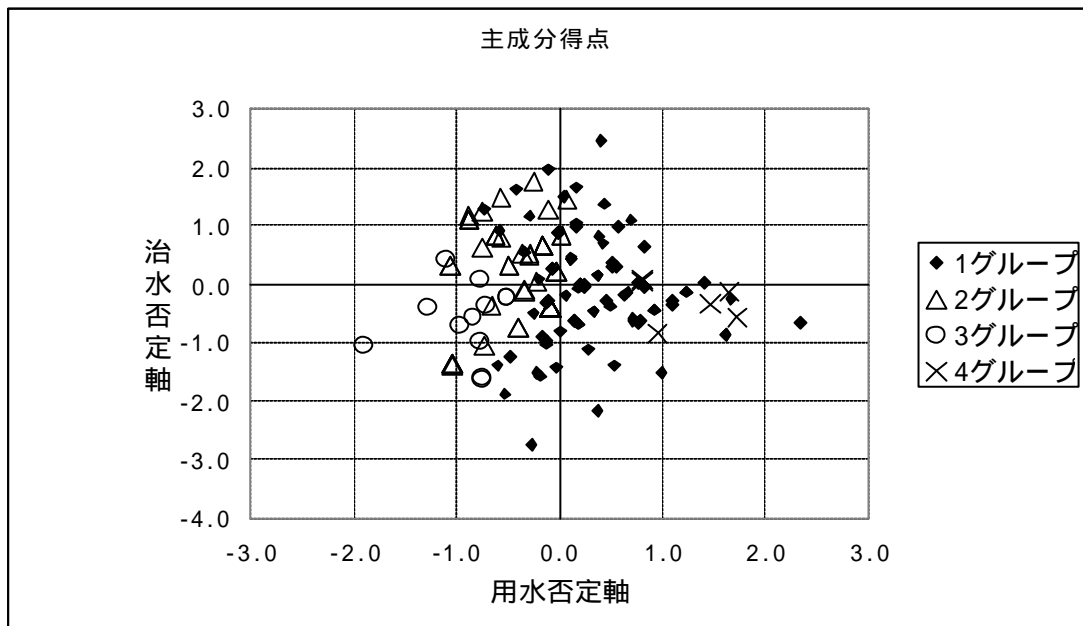


図 - 3 . 5 2 グルーピング (治水否定軸 用水否定軸)

ここで、各グループの傾向から以下に示すようにネーミングを行った。

まず全ての整備項目に対し重要と考えている1グループは「整備推進型」、反対に全ての整備に対して反対している3グループは「整備反対型」、そして中心に大きくばらついて  
いる2グループは主だった傾向がないが重視も否定もしていないと捉え、「整備満足型」と

ネーミングしておくことにする。

### 3.4.14 属性から見たグループの特性

さて、ここではさらに詳しくグループ間の違いを明確にしていくことで整備に対する要求についても考察していく。そのために満足度、イメージ、2つの属性を用いることにする。

まず図-3.53、3.54、3.55、3.56、3.57は項目別に満足度評価の割合を比較した図である。これらの図について考察してネーミングについて正確か判断することにする。

図-3.53についてはどのグループも満足と普通が多くほぼ不満はないと考えてよいと思われる。しかし、不満が多いグループが整備推進型であることはネーミングが正しかったといえるのではないだろうか。

次に図-3.54についてだが、こちらもどのグループも50%以上は満足している、しかし、不満に思っているのは整備反対型であることに注目しておきたい。

図-3.55は用水についての満足度であるが傾向としては

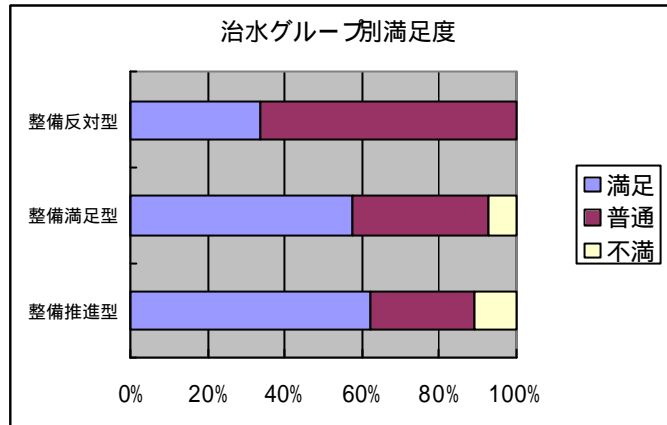


図-3.53 治水グループ別満足度評価

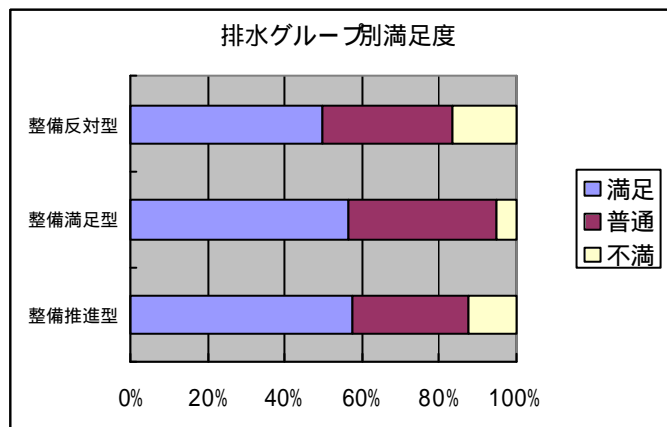


図-3.54 排水グループ別満足度評価

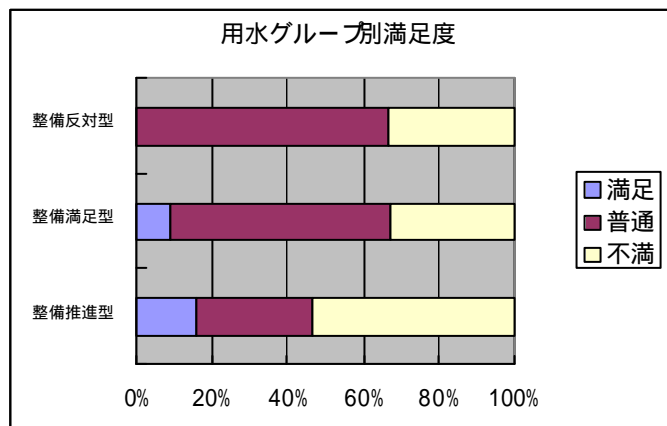


図-3.55 用水グループ別満足度評価

治水と同じ形をしているが、満足度が 20 パーセントに達していないことからこの項目の要求は高いものと思われる。

図 - 3.56 は自然についてであるがこの図でもほぼおなじ傾向が見られるのだが、整備推進型の不満の割合が他の項目に比べ圧倒的に多きことに気付く。

図 - 3.57 は親水についてである。整備満足型、整備推進型の 2 つのグループがほぼ同じ割合を示しているのが分かる。またこの項目に関しては自然反対型は他のグループより満足しているといえるようだ。

ネーミングが正ければ整備満

足型か整備反対型は少なくとも不満とを感じる割合が少ないと予想できる。排水で若干違うものの不満の割合が大きいことが分かる。満足度評価から見たネーミングは正しいと

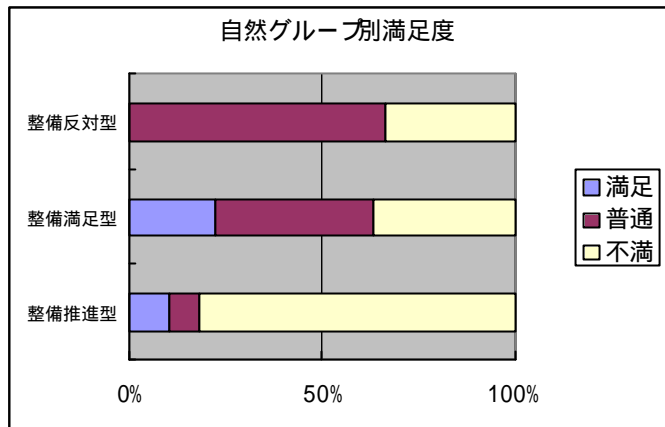


図 - 3.56 自然グループ別満足度評価

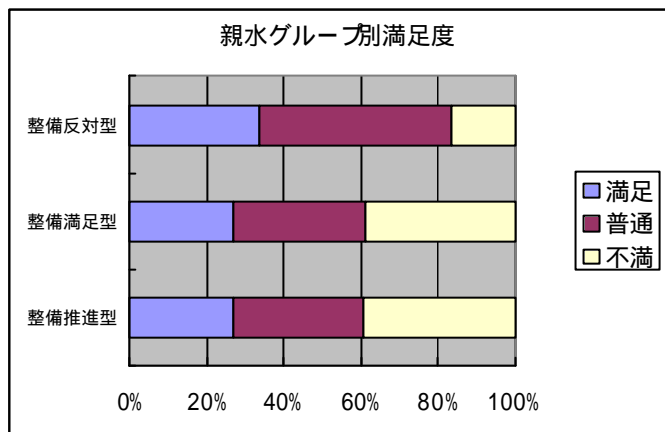


図 - 3.57 親水グループ別満足度評価

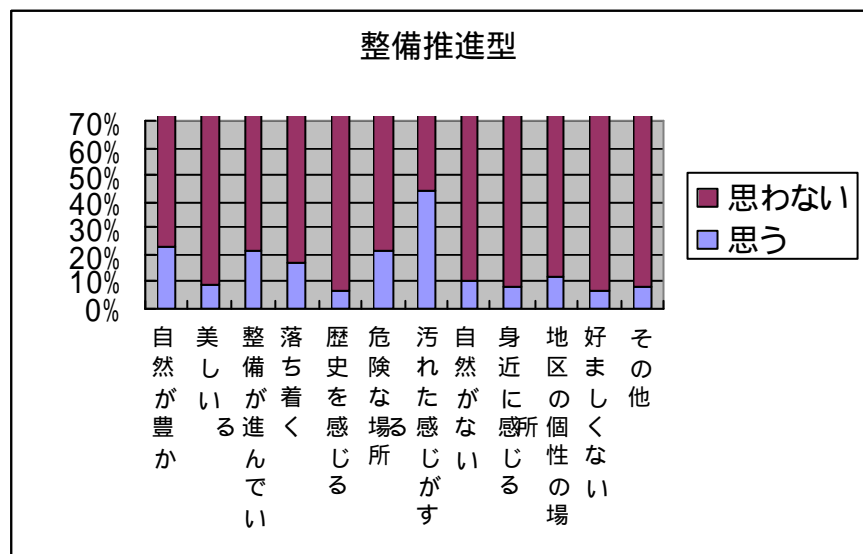


図 - 3.58 整備推進型の過去の水辺のイメージ

いえるようだ。

次にイメージの比較を行っていくわけだが、グルーピングの図、満足度の図においても整備満足型は他の2つのグループの間にあるとおもわれるため比較の対象としないことにする。まず過去のイメージについて図 - 3 . 5 8、図 - 3 . 5 9を用いて比較する。

整備反対型に対し、整備推進型のほうが美しい、整備が進んでいる、落ち着く、歴史を感じるといった、プラスイメージ

を多くもっていたことが分かる。

また同様にして、現在のイメージのついて見てみる。図 - 3 . 6 0、3 . 6 1は現在のイメージの比較である。これらの比較で

まず分かることは、どちらも整備が進んでいると感じていることであるが、整備推進型のイメージの変化に比べ、整備反

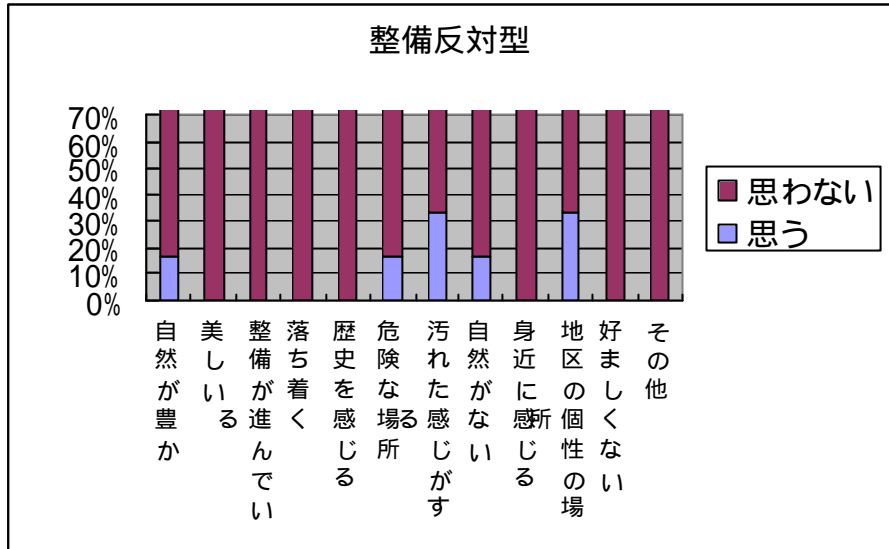


図 - 3 . 5 9 整備反対型の過去の水辺のイメージ

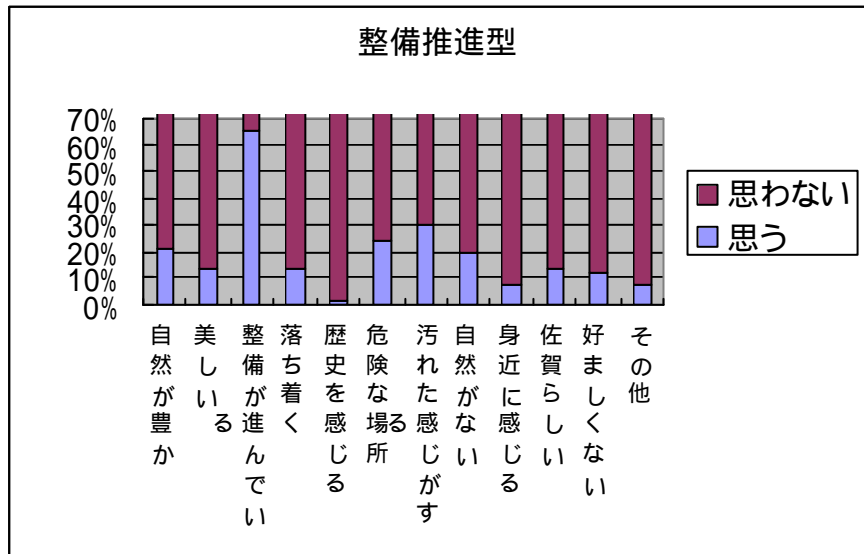


図 - 3 . 6 0 整備推進型の現在の水辺のイメージ

対型のイメージに自然がないと感じている人の増加の割合が大きいことが伺える。これは、満足度評価において不満と普通の人しかいなかったことから満足してないことが分

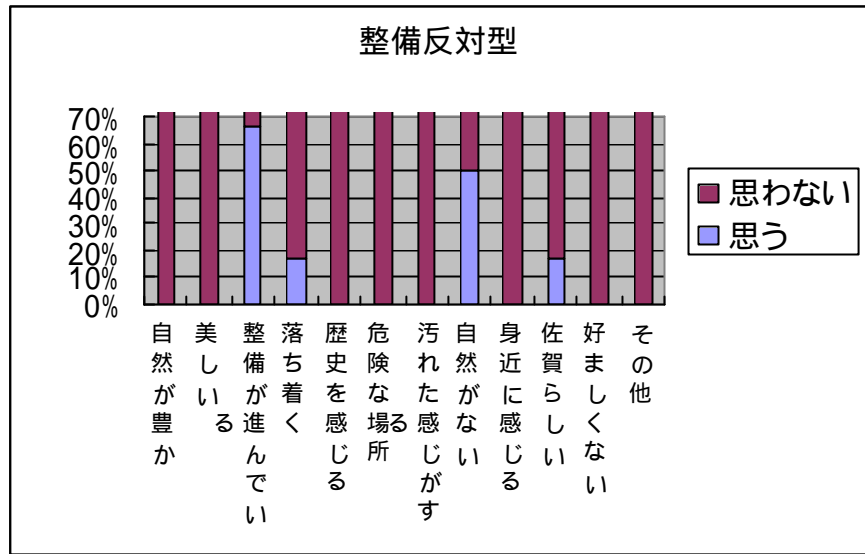


図 - 3 . 6 1 整備反対型の現在の水辺のイメージ

かり、イメージと満足度評価から整備推進型と整備反対型は共に自然整備に対する不満が高いことが分かる。

### 3 . 4 . 1 5 地権者の水辺整備における意向の変化の把握

地権者の意向が施工前と施工後でその変化がどのように変わったの把握する。そこでまず地権者の施工前後の意向をプロットした結果、図- 3.6 2、3.6 3、3.6 4のようになった。

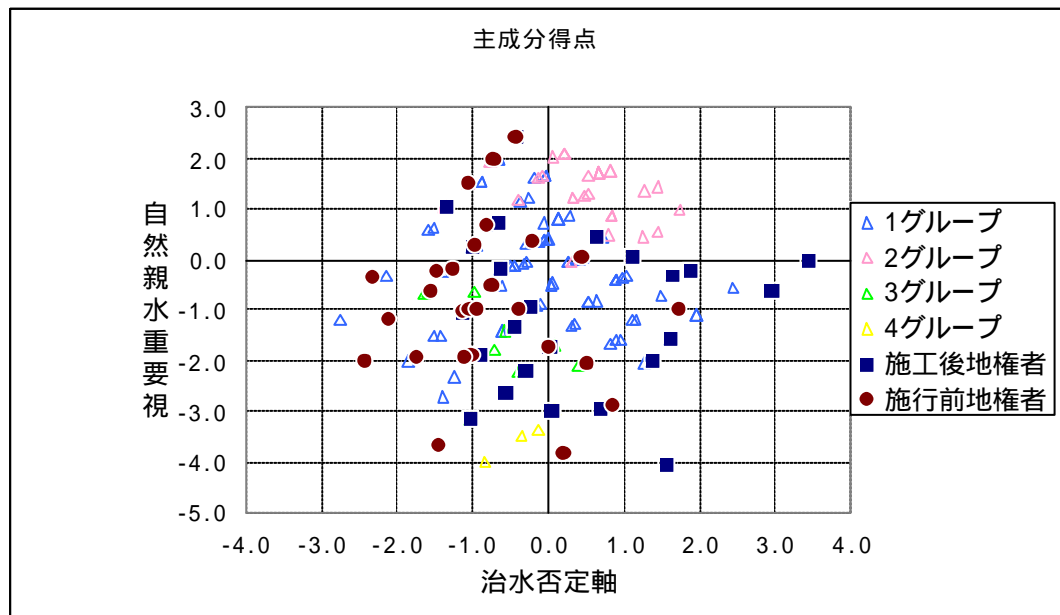


図 - 3 . 6 2 意向の分布 1

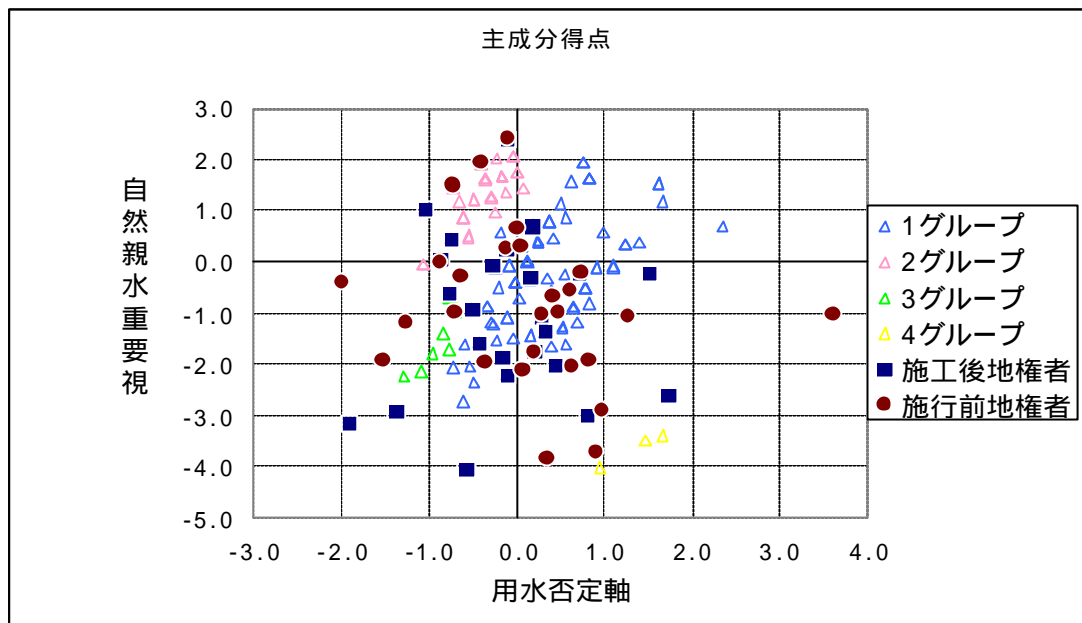


図 - 3 . 6 3 意向の分布 2

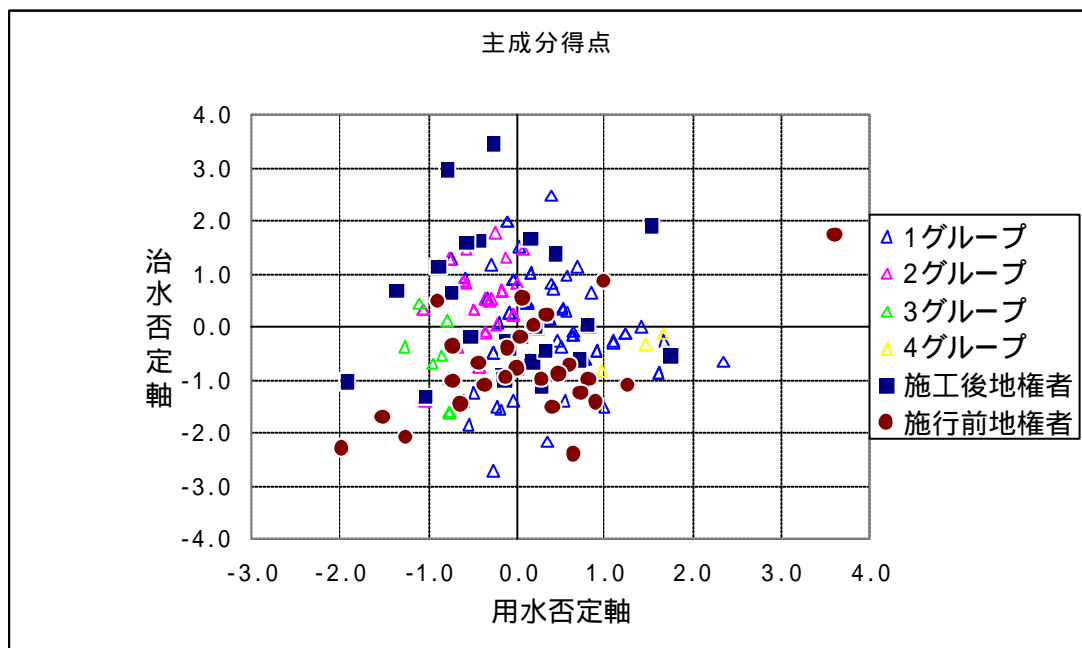


図 - 3 . 6 4 意向の分布 3

施工前地権者はやはり治水について重視する傾向があったことがわかり、施工後は重視しないことが分かる。また他の軸については明確な傾向は見られない。

そこでさらに個人の変化に注目し下の表 - 3 . 1 1 のようなグループ間での移動をしていることが分かった。なおこの表は縦が施工後のグループを、横が施工前のグループを表している。



この表から施工前に整備に反対していた人はいなかったことが分かり、また当時整備重視していた人は現在も整備重視しているか満足しているかであることも分かる。しかし当時ある程度満足していた人が整備後に整備重視または整備反対に移動していることも分かり、整備に対して不満をもっている人もいることが伺える。

表 - 3 . 1 1 地権者の意向の変化

	整備重視型	現状満足型	整備反対型	その他	合計
整備重視型	3	2	0	0	5
現状満足型	2	9	1	3	15
整備反対型	0	0	0	0	0
その他	2	2	1	2	7
合計	7	13	2	5	

### 3 . 4 . 1 6 現在の住民の意向について

現在の住民の意向は大きく分けて整備満足型と、整備推進型、整備反対型の3つに分けることができた。その中で整備推進型と整備反対型は自然という整備項目に関して不満と感している割合が大きいことが分かった。この2グループの意向の差は自然に対してどのような自然を望んでいるのかという差が出ているものと思われ、基本的に整備を進めて行く中で人工的に自然を入れていきたいと願う整備推進型と、当時のままの自然を欲しいと思う整備反対型の整備内容の差であると思われる。

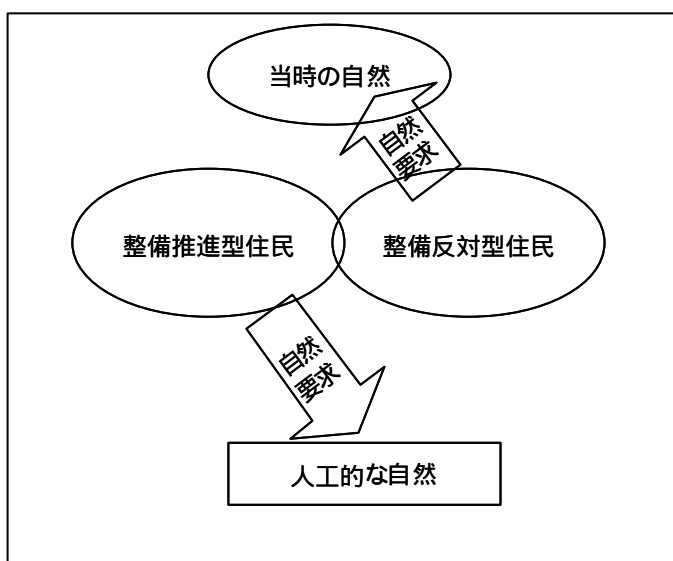


図 - 3 . 6 5 自然要求概念図

### 3 . 4 . 1 7 地権者の意向の変化

地権者の意向が整備することで変化することはあたりまえのことである。しかし計画前に整備に対し反対していなかった地権者が、本来は合意したにも関わらず、その整備を通し満足している人と、そうでない人に別れていることが分かった。そこには計画当時では

気付くことのできなかつた整備に対する要求の差が現れていると思われる。また整備が終了し一定期間が過ぎた現在、地権者と新住民の間に意向の差はほとんど見られなくなっているため、地権者は当時持っていたと思われる土地所有者としての考えではなく住民としての考えに変化したものと思われる。

#### 3.4.18 兵庫南地区における CBP 発現の必要性

整備に対する満足度を高めるには、不満足に感じている人の不満を解消させる必要がある。そのために整備に関わった住民の意向を十分に把握する必要がある、まずそこに存在するグループを明確にする必要がある。特に本事例のように対極に位置するグループに同様の整備項目に対する要求が高くなった場合、その要求がどのような整備を望んでいるのか、把握しグループ間の距離を少しでも縮める努力が必要である。

#### 3.5 佐賀市のコミュニティの現状と CBP 発現の必要性

本章においては、佐賀市を対象とし、コミュニティと水辺のかかわりについて2つのケース取り上げた。多布施川流域コミュニティを対象としたケースについては、一般的な日常的な状況において住民と水辺の関係からコミュニティの問題と CBP の必要性について言及し、また兵庫南地区を対象としたケースでは、具体的に事業が行われる中で計画策定の当事者として地権者がその整備計画の決定に深く関与するという状況をとおしてコミュニティにおける住民と水辺の関係からその問題点と CBP の必要性について言及した。

多布施川周辺の水辺空間においては計画者とコミュニティの住民との間に整備希望に対する齟齬が見られた。計画者が十分に住民の意向を汲み取り整備計画に反映させていくことも重要ではあるが、住民が主体的に対象施設の整備改善の検討を行えるような情報の支援が重要であると考えられる。

区画整理事業においては、地権者の意向、行政の意向、組合としての意向、新住民の意向の差異が確認された。そして、地権者や行政といった限られた主体による整備により、新住民や整備後の地権者の志向性に十分対応できていない部分があることも明らかとなった。クリアランス型の事業は、コミュニティの住民の入れ替わりが大きく、主体の拡大と価値観の異なるグループ間での意思決定における支援が重要である。

佐賀市の水辺空間に対するコミュニティの現状として、河川やクリークなどの清掃活動は自治会を中心に全市的に行われている<sup>39)</sup>が、課題や問題に対しては自治会を通して佐賀

市役所の関係部局に陳情するという仕組みになっている。また、佐賀市市街地においては、水の流れない水路や水量の少ない水路が多く、環境用水としての水配分の問題も大きく取り上げられている。水配分の問題は多様な利害主体が存在する為、簡単に解決できる問題ではないが、単純に水量の問題が解決すればコミュニティにおける水辺空間の課題・問題が全て解決するわけではない。コミュニティとして水辺空間をどのように活用していくべきなのか自立的に検討し発意していくことが重要である。

### 3.6 諸外国の事例に見る CBP の現状

ここでは、諸外国におけるコミュニティを基点としたまちづくりを制度や技術面から比較し、我が国における CBP 導入の可能性及び必要性について言及する。

#### 3.6.1 CBP を支える制度と技術

CBP を支える制度は、米国や英国において先進的である。

米国においては、公共施設・サービスに関するコミュニティのニーズに応える方法のひとつとして、「特別区(Special District)」と呼ばれる公共団体が、市や郡などの既存の地方政府とは別に設立されることがある。特別区とは、州の設置法に基づき、特定の財源を用いて一つまたは少数の事務事業を行う仕組みで、米国では、郡、市等の役割を補完して特定の公共施設・サービスを市民に提供する役割を持つ<sup>39)</sup>。

また、英国においては「プランニングエイド」があり、「都市計画に関する、中立的で専門的な支援を無償で提供する」ことを、「支援を必要としていたり、他の手段では支援を得られない個人やグループ」に対して行っている<sup>40)</sup>。

我が国においても、まちづくりにおいて専門家の派遣や資金の援助などが制度として構築されつつある。世田谷まちづくりファンドの事例<sup>41)</sup>に見られるように、先進的な取り組みとして CBP を支える仕組みが萌芽的に設立されてきてはいるが、資金面や主体のあり方など様々な課題も抱えており、全国的にその仕組みが定着するまでには至っていない。

CBP を支える技術としては、GIS (地理情報システム)を用いた情報提示や分析技術が急速に発展しており、その期待は大きい。また、情報伝達のための媒体として、WS 形式、IT 形式を通じた多様な手段で情報提供が行われている<sup>42)</sup>。

また、意思決定に関する技術開発<sup>29),30),46)</sup>も盛んに行われてはいるが、こうした手法を CBP においてどのように活用していくべきか明らかにした研究や CBP の観点から意思決

定支援について手法の構築を試みた研究は少ない。

住民参加のための技術として、Henry<sup>12)</sup>は、「Awareness Methods」、「Indirect Methods」、「Group Interaction Methods」、「Open-ended Methods」、「Brainstorming Methods」に大別できることに言及している。そして、これらの技術は専門家によって、より参加の効果を増進させる為に活用されていることが望ましいことに言及している。

欧米における CBP を支える制度は、専門的な技術を行使し得る NPO 等の市民団体の存在を支援する制度であり、また、貧困や人種差別等社会的にネガティブな要因から発現した自治意識の強い市民団体の存在自体が CBP の発現を支援していると言える。一方、我が国においては、どのような主体によって CBP が発現されるべきか、明確になっていない。しかし、伝統的なコミュニティ組織が役割を担うにしろ、NPO 等の新たなコミュニティ組織が役割を担うにしろその責務は大きく、特に施策の決定においては主体がコミュニティから乖離しないような支援が必要であると考えられる。コミュニティとしての感覚を十分に考慮した意思決定がなされることが重要であり、そのための支援手法を構築していくことが重要となってくるものとする。

### 3.6.2 CBP の可能性と必要性

米国や英国などの先進諸国においては、都市の開発において公的主体と民間、住民などが協議を行いながら計画を策定するという事例が増加している。また、それらを支える制度や技術も構築されており、多様な主体がまちづくりに関与する為の諸条件が整えられている。

このような体制の下、実施された施策によって、コミュニティにとってより望ましい整備がなされてきた。

我が国においても、都市計画マスタープランの策定を始め地区計画など住民参加に関わる諸制度が策定されつつあり、期待も大きい反面、その問題点も多く指摘されている。

知識や情報が圧倒的に他の主体よりも整っていないコミュニティの住民にとって、他の主体と対等に計画策定に取り組むことは難しい。これまで、公的主体が中心となり策定されてきた都市計画分野の施策は、行政が決定し実行するという枠組みであった。近年では、この枠組みに住民をはじめ様々な主体を巻き込むという方向に進んでいるが、決定権は依然として公的主体にある。当然マクロな視点で整合性の取れた施策を行う必要があり、公的主体による最低限の関与は必要ではあるが、特にコミュニティに関する施策について

住民がより主体的に選択していくことが重要である。

つまり、CBPは公的主体から住民への決定の権限委譲であるということが言える。そして、権限が委譲されるということは、それだけ住民に対して求められる責務が大きくなるということに他ならない。そこで、住民を様々な視点から支援していくことが重要であると思われる。米国におけるコミュニティ組織を中心とした体制や英国におけるプランニングエイドに見られる支援の体制など、社会的背景により様々な枠組みが考えうるが、我が国においてどのような体制が望ましいのか未だその議論は端を發したばかりであり、主体と権限の枠組みの再構築が急務であると思われる。

### 3.7 CBPとP Iとまちづくりの違い

コミュニティとは、多様な価値観を持った人々が生活する為の場である。また、まちづくり、P I及びCBPはコミュニティにおける住民の意向を計画に反映させるという意味では同一コンセプトのもとに行われている。しかし、その枠組みは大きく異なる。図-3.66に既存のまちづくり及びP Iの概念図を、図-3.67にCBPの概念図を示す。既存のまちづくり及びP Iにおいては、公的機関が主体となり施策の決定に住民の意向を反映させる為にワークショップやアンケート調査などを通じて住民意向を収集し、行政として実現可能な施策を行っていくという枠組みになっており、一部ソフトなまちづくりを中心にNPO等の市民団体が行っている活動も見られるが、基本的に施策の決定権は行政にあるという状況である。一方、CBPにおいてはコミュニティ内部において問題や課題が明らかにされ、それに対する主体が住民間及び公的主体やNPO等の市民団体とともに形成

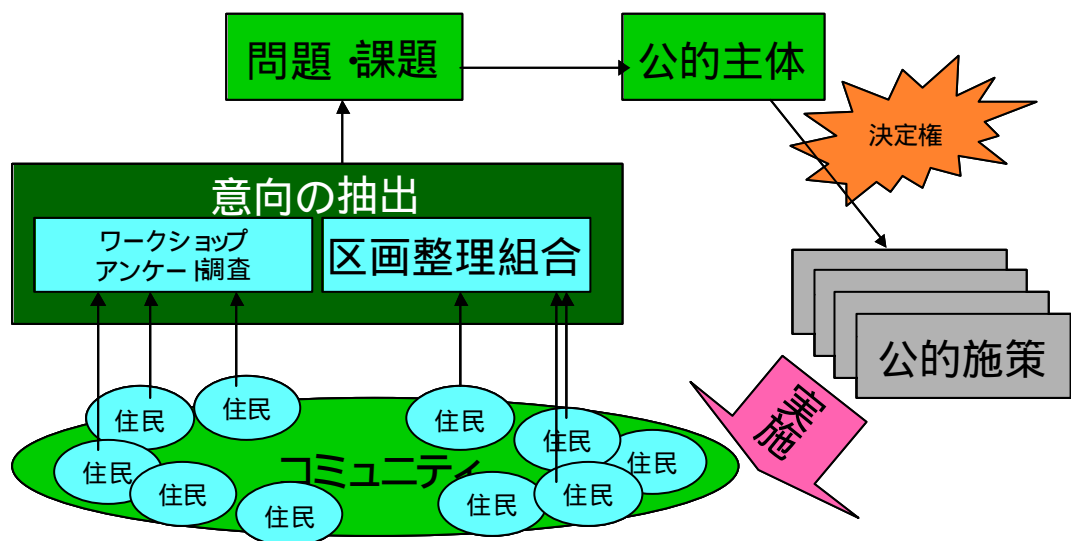


図 - 3 . 6 6 既存のまちづくり及びP Iの概念図

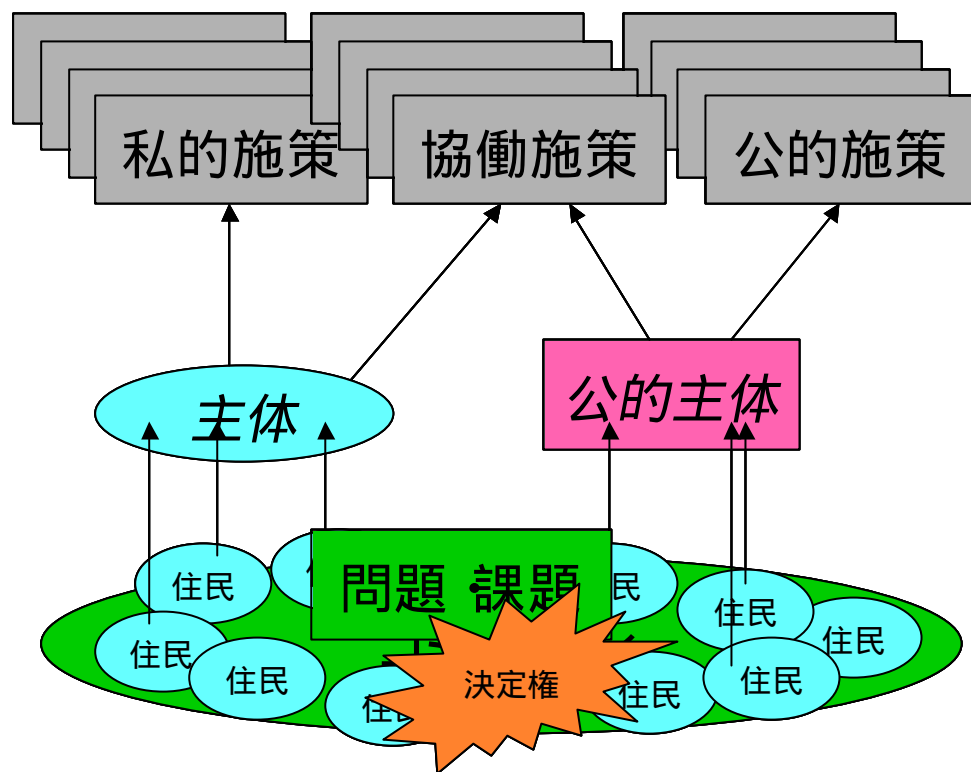


図 - 3 . 6 7 CBP の概念図

されるという枠組みであり、その体制や施策の決定権はコミュニティの住民にあるという部分が既存のまちづくりやP Iとは根本的に異なる。

林<sup>13)</sup>は、「自治体まちづくり」と「住民まちづくり」について、住民まちづくりは、コミュニティのソフトからハードまでを含む生活世界総体への取り組みを意味し、大部分の自治体まちづくりは未だにタテ割りの領域に縛られていることに言及している。

我が国においては、行政の発意によるP I型の住民参加や特定のテーマを持ったN P O等の市民団体が住民に参加を呼びかけたかたちのソフトな分野での住民参加は増えてきてはいるが、伝統的なコミュニティからの発意によるCBPを創出する素地は整っていない。

P Iは行政発意の計画策定過程への住民の参加であり、まちづくりは概ねソフトなものを対象として展開されてきた。CBPはコミュニティ発意の計画策定であり、必要に応じて行政などの公的機関を始め様々な主体を巻き込みながら展開していくことが重要である。つまり、コミュニティが主体的に問題解決のための枠組みを選択していくことで、よりコミュニティのニーズに即した課題・問題解決のための取り組みが行われることが期待される。

CBPの発現により、行政主体の一部形骸化した住民参加に対する取り組みは淘汰され、

コミュニティにとって有効な施策の検討・実施の為の協働体制が構築されるものと思われる。

### 3.8 CBPにおける情報支援

和田ら<sup>43)</sup>は、快適な水辺環境を保全・創出していく為には行政サイドのみの取り組みでは限界があり、住民一人ひとりの理解と協力および主体的な行動が求められるという前提の下、どのような情報をどのようなかたちで住民が求めているのかを明らかにしている。それによると、まず河川の現状に対しては水質や生息する水生生物、河原の美化に関する情報が求められていること、また、河川改修事業の際に知りたい情報としては、事業の効果予測や工事の際の住民への配慮、事業の必要性といった情報が求められていること、そして情報の獲得に際しては、広報や回覧板といった手段が好まれていることを指摘している。

また、Judith<sup>44)</sup>は、科学的な客観的情報は、意思決定者にとって決定に対する正当性の証明にはなるが、住民の感覚的な情報は既存の枠組みを越えた新たな価値観を生み出すことを助けることに言及しており、意思決定の過程において参加者個々の経験に基づく情報により集団としての感覚が生み出されることが重要であることに言及している。

コミュニティにとって望ましい水辺空間を創出する為には、その水辺環境を享受する市民や周辺住民の意向を的確に把握することが重要である。現状に対する評価や課題、問題点、整備に対する志向性といった情報は、CBPの各プロセスにおける基本的な情報として位置づけられるのではないかと考える。1990年代以降、都市計画マスタープランをはじめ様々な計画策定においてアンケート調査やワークショップを通じて公的主体が市民や住民の意向を可能な限り抽出し、計画に反映させようとする動きは見られるようになってきてはいるが、公的主体のみでは実現不可能な課題が多いのも現状である。そこで、住民や市民、NPOなどの市民団体、企業、行政などが協働して問題解決に取り組むような事例も見られるようになってきた。重要なことは、住民や市民の意向の実現可能性を行政が判断することではなく、コミュニティ内部で解決可能な問題はコミュニティ内部において自立的に対処し、必要に応じて外部の主体との協働体制を構築すること、つまり、コミュニティが基点となり、解決すべき問題に対して主体が形成されることが重要である。そして、その主体の形成を支援するための情報が重要である。主体が形成される為には、まずコミュニティにおける問題が明確に示されることが重要であると考えられる。問題が特定され

ることによって、問題の要因が特定され、さらに問題解決のための方針が決定される。

コミュニティにおける Social Capital の蓄積の状況によって、住民によって求められる情報は当然異なってくると考えられる。Social Capital の蓄積が多く、住民のリテラシーの高いコミュニティにおいてはより高度で専門的な情報が求められる可能性もある。しかし、住民が必ずしも専門的で科学的で客観的な情報を理解する必要はない。寧ろ、主観的な情報を獲得しコミュニティとしての感性を磨いていくことが住民にしかなしえない役割であると思われる。そこで重要なのはコミュニティとしての感性を自己認識することである。コミュニティの成熟度に関係なく、コミュニティの住民が対象に対してどのような考えを持っているのかという情報は CBP の各過程において根底となる情報であると考えられる。



## 4章 CBPプロセスにおける情報支援手法の構築

---

### 4.1 はじめに

CBPのプロセスは、「Awareness」「Perception」「Decision Making」「Implementation」の4段階に分類できる。ここでは先ず、「Implementation」の前段階までの「Awareness」「Perception」「Decision Making」においてその目的の達成を支援する為の分析手法の構築について述べる。

CBPではSocial Capitalの向上とともに、Community Developmentが重要である。つまり住民の能力を向上させることが重要であり、住民がCBPにおける各段階において有用な情報を獲得することでより望ましい成果を得られるものと考えた。現状としては住民自らが様々な分析手法を使いこなすことは困難であると思われるが、ファシリテーター等の仲介によりこれらの情報を獲得していくことは可能であると考えた。

「Awareness」「Perception」「Decision Making」における達成目標について以下にまとめる。

「Awareness」に関しては現状についての的確に把握することが達成目標であり、コミュニティが対象をどのように捉えているのかを明確にすることが重要である。そこで、総合的な評価と細部にわたる評価及びその関係性を示す情報を提示する為の手法が必要であると考えた。

「Perception」に関しては現状に対する問題点を明確にすること、つまりコミュニティにとって対象の何が問題・課題となっているのか、その要因を特定することが重要である。そこで、コミュニティにとって対象の評価を下げている要因を特定していくことで、問題・課題の要因を同定する為の手法が必要であると考えた。

「Decision Making」に関しては問題を解消する為の方策を明確にすることであり、コミュニティとしてどのような方向性で課題・問題に取り組むべきかを定める為の判断材料を手に入れることが重要である。そこで、効果的な問題解決のための指針と具体的な改善の為のメニューに関する情報を提示する為の手法が必要であると考えた。

これらの目標を支援する為に以下の4点を明らかにした。

周辺住民の評価より対象施設の評価構造の構築 (Awareness)  
 施設ごとの改善すべき評価項目の優先度の同定(Perception)  
 修景による効果の予測と整備項目の導出(Decision Making)  
 CBP における手法の適用フレームの提案

#### 4.2 対象施設の概要

佐賀市市街地を貫流する多布施川流域に存在する3施設をケーススタディとして取り上げた。図 - 4.1に対象地区の位置、表 - 4.1に対象施設の概要を示す。

多布施川は江戸初期に改修された河川である。上流の嘉瀬川より導水し佐賀市市街地を貫流し城濠や市街地の細水路に水を供給している。多布施川から供給される水はかつて市街地では飲料水など生活用水として利用されてきたが、上水道の普及に伴いその役割が変化し、現在では市民の憩いの場としての整備が進められている。

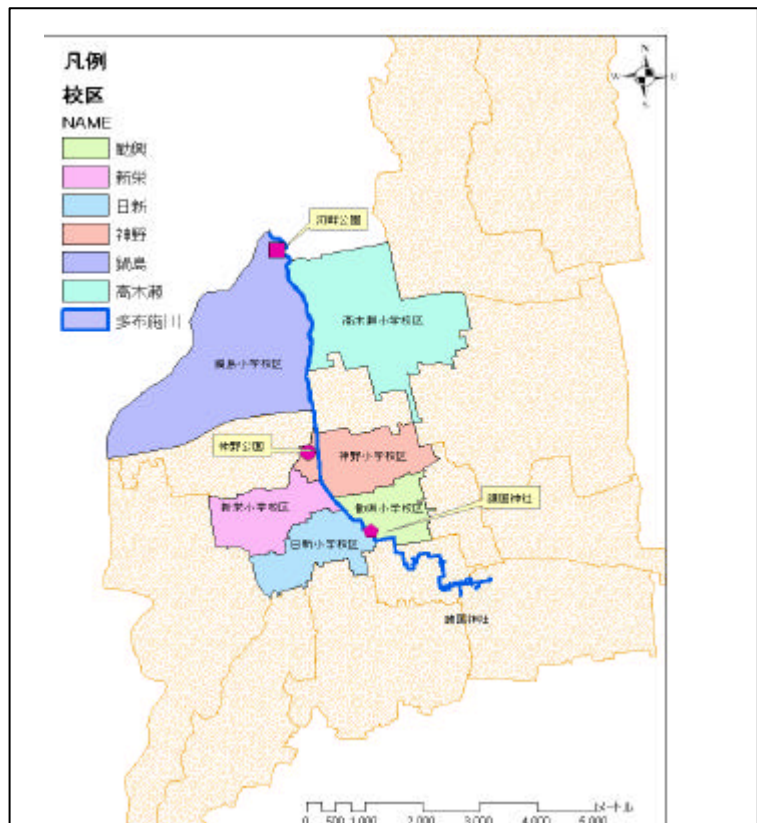


図 - 4.1 対象施設の位置

本研究で対象とする3施設の内、河畔公園は近年整備された施設で多布施川上流部に位置し周辺には農地が広がる。神野公園と護国神社に関しては佐賀市の市街地の中心部に位置している。神野公園は江戸期に造成された庭園を元に整備された公園で多布施川から公園内に水を引き込み、水景を活かした整備がなされている。また護国神社は明治元年に建立された神社で、境内から多布施川へアプローチが設けられており、夏季には子供たちが

水遊びできるように整備されている。対象施設の概略図を図 - 4 . 2、4 . 3、4 . 4 に示す。

表 - 4 . 1 対象施設の概要

施設名	面積	施設概要
河畔公園	約 7.1ha	広場、遊具、水路、
神野公園	約 5.4ha	庭園、遊園地、動物園、水路、池
護国神社	約 0.4ha	神社、境内

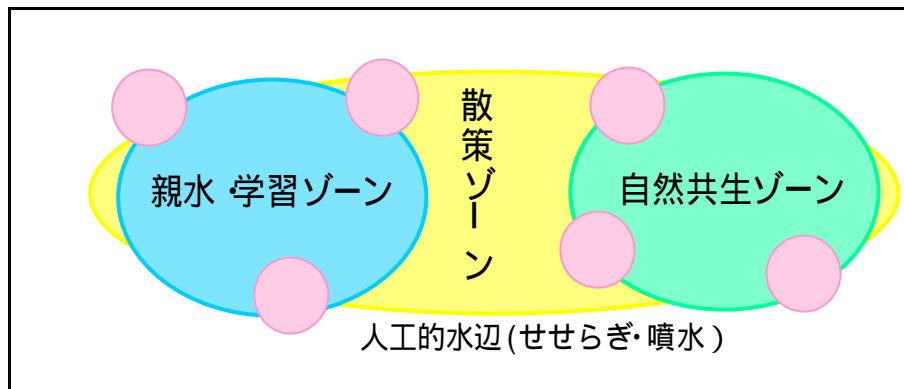


図 - 4 . 2 河畔公園概略図

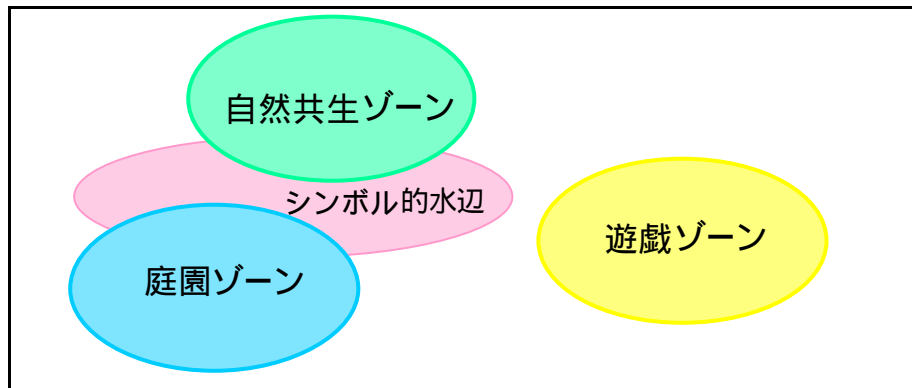


図 - 4 . 3 神野公園概略図

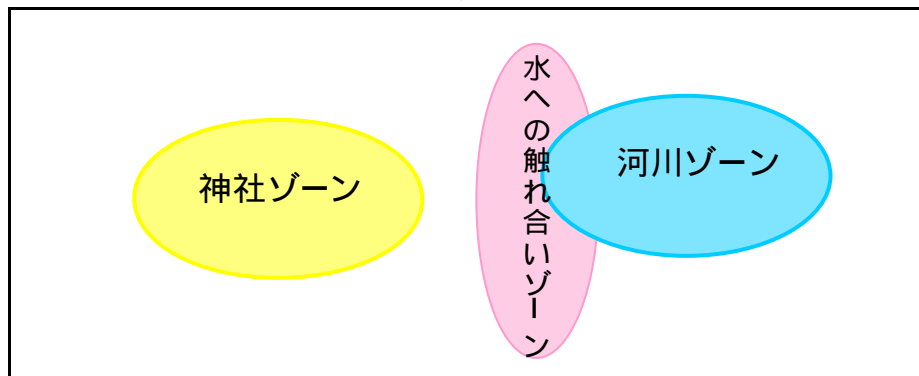


図 - 4 . 4 護国神社概略図

#### 4.3 調査方法

本章では、多布施川に隣接する6つの小学校区においてアンケート調査を行った。調査方法は、各小学校に配布し回収した。調査は児童及びその家族が被験者である。調査は2001年11月～12月に行った。表-4.2にアンケート調査の内容を、表-4.3に実施概要を示す。なお、回答者は3施設のうちもっとも認識のある施設について解答している。アンケート調査による情報の収集により、まず施設の利用内容、利用頻度などから、多布施川流域のコミュニティにおけるそれぞれの施設の特徴を把握する。また、総合評価を含めた11項目の各施設の満足度5段階評価及び15項目の希望整備内容を必要性の5段階評価により収集し、手法の開発に取り組んだ。

表-4.2 アンケート調査の内容

項目	質問内容	回答方法
回答者の属性	性別、年齢、居住地	カテゴリ選択、記述
利用状況	交通手段、頻度、同伴者	カテゴリ選択、記述
活動 (8項目)	散歩、サイクリング、ジョギング、釣り、花見、水遊び、イベント、スポーツ	カテゴリ選択
満足度評価 (11項目)	ごみの少なさ、周辺の静けさ、空間の快適さ、緑の量、水のきれいさ、景色のよさ、空間の広さ、水への近づきやすさ、施設・遊具の充実、親しみやすさ、総合評価	5段階評価 (1点：不満足、2点：やや不満、3点：普通、4点：やや満足、5点：満足)
希望整備 (15項目)	簡単な休憩施設・ベンチ等、親子がふれあえる空間、草地広場、地域特有の植生、生物の生息しやすい環境、昆虫採集や観察のできる場、遊具、サイクリングロード、散策路、河川の自然を学べる場、地域の風土を学べる場、美しい景観、直接水にふれあえる場所、水辺を鑑賞する場所、駐車場・駐輪場	5段階評価 (1点：必要ない、2点：あまり必要ない、3点：普通、4点：やや必要、5点：必要)

表 - 4 . 3 アンケート調査の概要

校区別	鍋島	高木瀬	神野	新栄	日新	勸興
配布数	320 票	312 票	296 票	180 票	228 票	120 票
回収数	200 票	153 票	78 票	111 票	149 票	93 票
回収率	62.5%	49.0%	26.4%	61.7%	65.4%	77.5%
対象施設別	河畔公園		神野公園		護国神社	
有効回答数	174 票		396 票		99 票	

#### 4 . 4 施設の利用状況とその評価

まず、河畔公園・神野公園・護国神社の3つの施設について、その利用状況を見ていく。

各施設の利用者数は図 - 4 . 5 に示すようになった。この図からは神野公園に利用者が集中していることがうかがえる。

また、利用者の年代の合計数は19歳以下が250人、30～39が139人、40～49が255人となり、30代で多少利用が少ないが、水辺施設は幅広い年代に利用されていることが分かる。

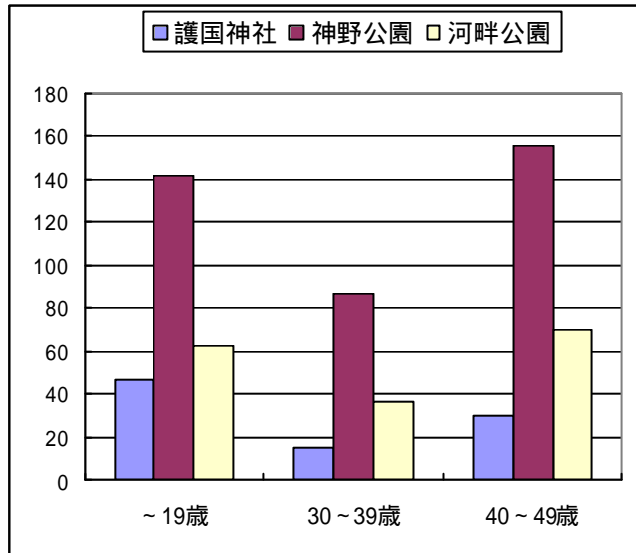


図 - 4 . 5 各施設の利用者数(単位:人)

また、利用者の年代の合計数は19歳以下が250人、30～39が139人、40～49が255人となり、30代で多少利用が少ないが、水辺施設は幅広い年代に利用されていることが分かる。

各施設利用者の居住エリアについて、施設利用者アンケートの結果をもとに示したものが図 - 4 . 6、図 - 4 . 7、図 - 4 . 8である。

護国神社の場合は県外からの利用はないが、神野公園・河畔公園は県外からの利用も8%ほどみられた。

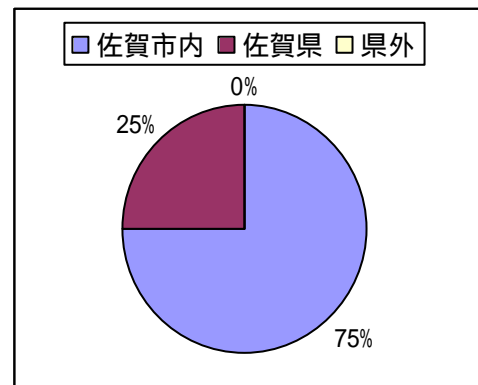


図 - 4 . 6 護国神社利用者分布

神野公園に関して、佐賀市内以外の利用(佐賀県及び県外)が全体の30%近くを占め、広

いエリアの人々に利用されていることがわかる。

対象とした3施設は立地、規模、施設の構成がそれぞれ異なる。ここではまず、利用者の活動から見た施設の違いを明らかにする。

図 - 4 . 9 は施設ごとの活動状況を、図 - 4 . 1 0 は各施設の来訪頻度を示している。

まず、活動状況を比較すると、護国神社における水遊びの割合が大きいことが特徴として挙げられる。これは、他の2施設は敷地内に水路を引き込んでいるのに対し、護国神社は境内から多布施川へのアプローチが確保されていることが要因として考えられる。河畔公園や神野公園では散歩の割合が高く、神野公園では花見という活動の割合が非常に大きい。また、河畔公園では散歩や家族と遊ぶという活動の割合が比較的高い。活動状況から見ると、護国神社は水に触れる直接的な親水活動が、神野公園と河畔公園においては直接水に触れるのではなく、水辺の空間で間接的な親水活動が行われている傾向が読み取れる。

次に、利用頻度を見てみると、神野公園は比較的に年に1回の利用が多く、花見という活動との関係性が影響しているものと思われる。また、いずれの施設も年に4,5回程度以下の利用頻度である人の割合が大部分を占めている。

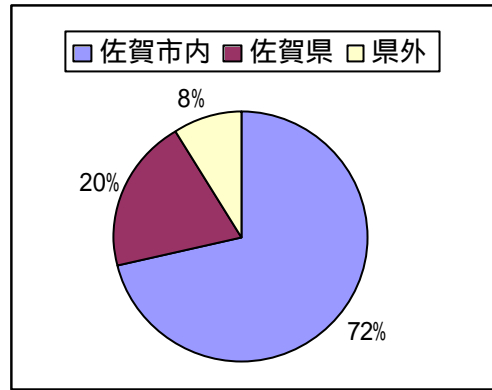


図 - 4 . 7 神野公園利用分布

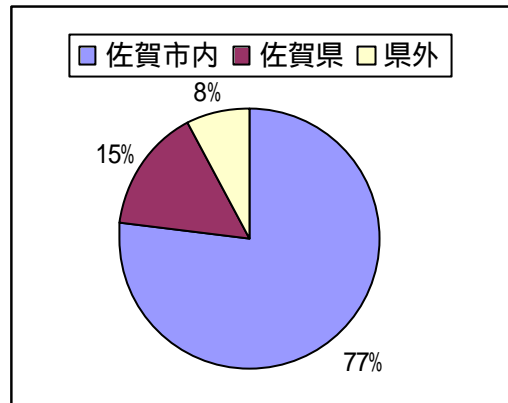


図 - 4 . 8 河畔公園利用分布

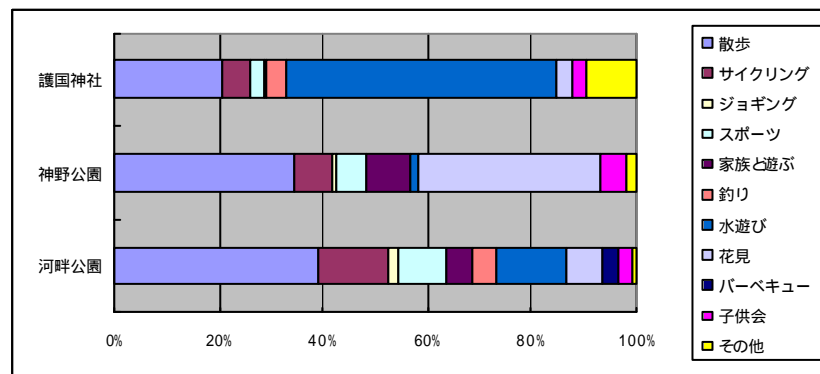


図 - 4 . 9 施設ごとの活動状況

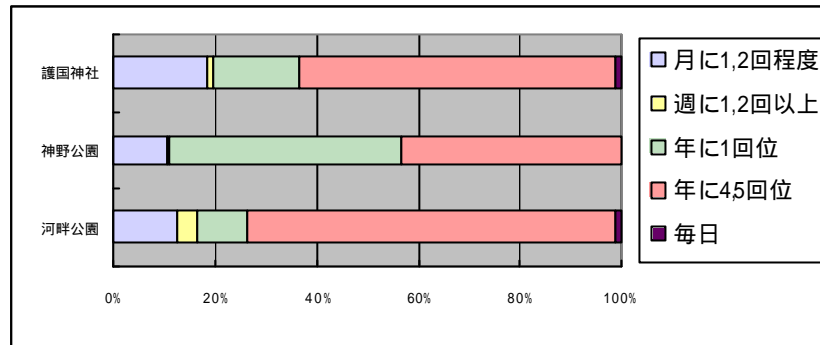


図 - 4 . 1 0 施設ごとの利用頻度

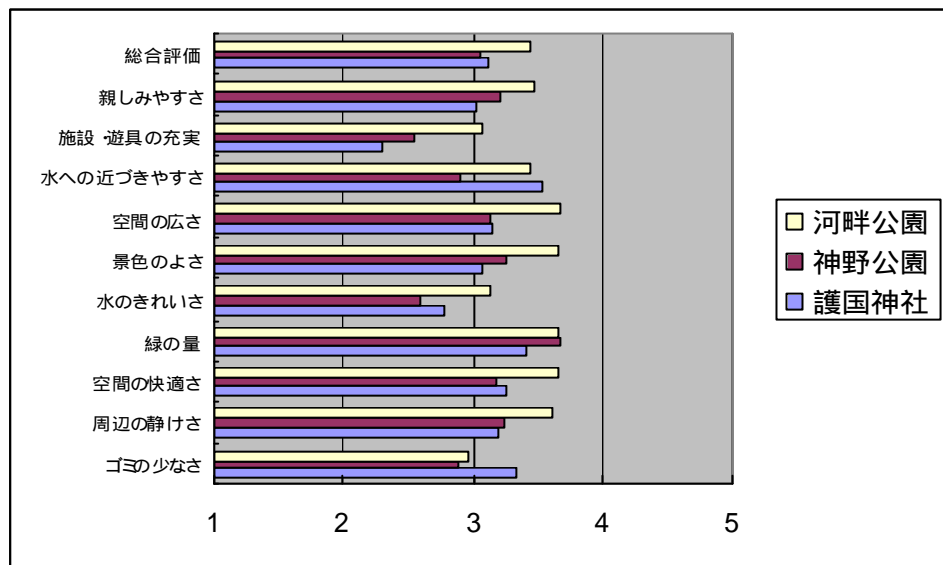


図 - 4 . 1 1 施設ごとの満足度平均

#### 4 . 5 Awareness 支援手法 ( 評価構造の分析 )

Awareness における最重要課題は、コミュニティとして対象をどう捉えているかという現況を明らかにすることであり、そのための手法としてはいくつか考えられるが、総合的な評価と細部にわたる評価の関係性を明らかにするという視点から、満足度評価による重回帰分析の適用が有効ではないかと考えた。

図 - 4 . 1 1 は満足度の項目ごとに各施設の平均評価値を示している。総合評価では河畔公園がやや高くなっているが、いずれの施設も普通 ( 3 点 ) を上回っている。項目ごとに見てみると、「施設・遊具の充実」「水のきれいさ」において神野公園と護国神社の満足度が普通 ( 3 点 ) を大きく下回っていることが読み取れる。

表 - 4 . 4 はアンケート調査の満足度の総合評価を目的変数に、10項目の評価項目を説明変数として重回帰分析を行った結果である。なお、ステップワイズ法による変数選択

を行っている。変数選択を行うことで、コミュニティにとっての固有の評価構造が明らかとなり、コミュニティとしての価値観を反映した現況の評価を的確に知るための重要な情報に成り得ると思われる。

施設ごとに総合評価に対する影響要因を見ると、河畔公園では「親しみ(0.317)」「快適さ(0.297)」「水のきれいさ(0.188)」が、神野公園では「親しみ(0.257)」「景色(0.176)」「遊具(0.166)」「アプローチ(0.128)」「ゴミ(0.122)」が、護国神社では「快適(0.457)」「景色(0.245)」「親しみ(0.243)」が重要な影響要因であることが分かる。つまり、それぞれの施設において影響度の高い要因を改善すれば、総合評価の効果的な改善が期待される。

表 - 4 . 4 重回帰分析の結果

説明変数名	河畔公園				神野公園				護国神社			
	偏回帰係数	標準偏回帰係数	T値	判定	偏回帰係数	標準偏回帰係数	T値	判定	偏回帰係数	標準偏回帰係数	T値	判定
ゴミ	0.064	0.070	1.530	[ ]	0.104	0.122	3.257	[**]	—	—	—	—
静けさ	—	—	—	—	0.058	0.066	1.647	[ ]	0.146	0.168	2.433	[* ]
快適	0.256	0.297	5.852	[**]	0.089	0.099	2.255	[* ]	0.395	0.457	5.654	[**]
緑	—	—	—	—	0.081	0.094	2.287	[* ]	-0.121	-0.164	-1.923	[ ]
水のきれいさ	0.148	0.188	3.474	[**]	—	—	—	—	0.110	0.153	2.202	[* ]
景色	0.104	0.112	1.850	[ ]	0.158	0.176	4.049	[**]	0.259	0.245	3.044	[**]
広さ	—	—	—	—	0.089	0.102	2.368	[* ]	—	—	—	—
アプローチ	0.096	0.103	1.981	[* ]	0.113	0.128	3.436	[**]	—	—	—	—
遊具	0.088	0.103	1.932	[ ]	0.138	0.166	4.686	[**]	0.123	0.143	2.198	[* ]
親しみ	0.316	0.317	5.597	[**]	0.232	0.257	7.114	[**]	0.219	0.243	3.523	[**]
定数項	-0.216		-1.065		-0.239				-0.282			
決定係数	0.696				0.636				0.704			

\*\* :1%有意、\* 5%有意

#### 4 . 6 Perception 支援手法 (改善項目の分析)

##### C S 分析の適用

Perception における最重要課題は、コミュニティとしての対象の評価に十分に貢献していない要因を把握することであり、その為の手法としてC S (Customer Satisfaction) 分析<sup>45)</sup>の適用を試みた。先の重回帰分析の適用により影響度の高い項目については明らかとなったが、対象の評価の向上を考える場合、影響度が高い項目について改善することがベストの選択ではない状況が考えられる。そこで、C S 分析を用いて、評価項目の改善度の算定という情報の構築を試みた。

C S 分析ではまず満足度の総合評価と各項目の独立係数を算出し、その偏差値を求める。



次に各項目ごとの満足度を算出し、その偏差を求める。次に、縦軸に満足率偏差を、横軸に独立係数偏差の値をとり図 - 4 . 1 2 (河畔公園について分析した例) のようにCSグラフを作成し各項目をプロットする。次に、CSグラフより以下の値を算出する。なお、満足度の5段階の評価値は1点：不満足と2点：やや不満を1：不満、3点：普通を2：普通、4点：やや満足と5点：満足を3：満足という3段階に変換し算出した。満足率は3：満足の占める割合である。

偏差値 (50,50) の点からの各項目までの距離  $l$

偏差値 (50,50) と (100, 20) を結ぶ直線と偏差値 (50, 50) と各項目を結んだ直線の成す角度

修正指数  $r = (90 - \quad) / 90$

改善度  $I = l \cdot r$

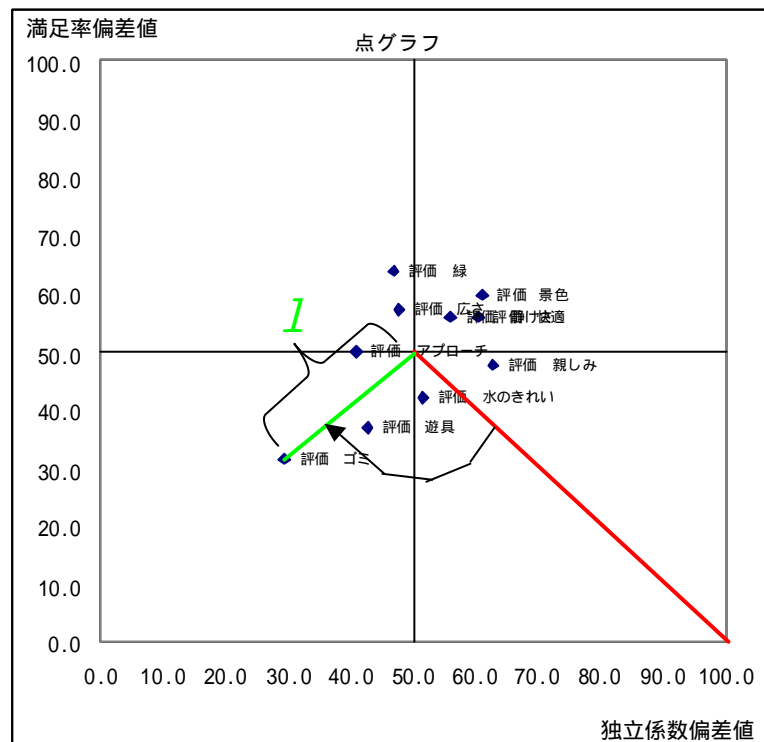


図 - 4 . 1 2 CSグラフ

#### 4.7 改善項目の導出

前節の手法を用いて施設別に改善度を算出したものが表 - 3.5 である。河畔公園では「親しみ」「水のきれいさ」「遊具」「快適」「景色」「静けさ」の6項目、神野公園では「親しみ」「快適」「水のきれいさ」「アプローチ」「広さ」「景色」「遊具」の7項目、護国神社では「景色」「親しみ」「快適」「遊具」「水のきれいさ」の5項目が改善の必要性があることが示された。

コミュニティがこうした情報を獲得することで問題・課題に対する要因の明確な共有化を支援することができると期待される。

表 - 4.5 改善度の算出

河畔公園	満足率	独立係数	改善度
評価 親しみ	40.2	0.5210	7.97
評価 水のきれいさ	33.9	0.4098	5.14
評価 遊具	28.2	0.3215	2.77
評価 快適	49.4	0.4991	2.06
評価 景色	53.4	0.5037	0.60
評価 静けさ	49.4	0.4557	0.08
評価 ゴミ	22.4	0.1897	-0.86
評価 アプローチ	42.5	0.3048	-4.30
評価 広さ	50.6	0.3709	-5.20
評価 緑	58.0	0.3635	-9.05
神野公園	満足率	独立係数	改善度
評価 親しみ	32.6	0.4799	7.08
評価 快適	32.3	0.4287	2.81
評価 水のきれいさ	16.9	0.3515	2.69
評価 アプローチ	23.2	0.3790	2.55
評価 広さ	30.6	0.4148	2.46
評価 景色	35.9	0.4422	2.42
評価 遊具	15.7	0.3243	1.00
評価 ゴミ	18.7	0.3161	-0.83
評価 緑	57.1	0.3768	-12.34
評価 静けさ	32.8	0.2936	-21.35
護国神社	満足率	独立係数	改善度
評価 景色	20.2	0.5610	13.72
評価 親しみ	16.2	0.4695	12.24
評価 快適	33.3	0.5459	5.43
評価 遊具	5.1	0.2232	1.86
評価 水のきれいさ	24.2	0.3523	0.22
評価 広さ	28.3	0.3432	-1.87
評価 静けさ	32.3	0.3507	-4.55
評価 緑	42.4	0.3806	-6.06
評価 アプローチ	47.5	0.3374	-11.17
評価 ゴミ	35.4	0.2782	-13.75

#### 4.8 Decision Making 支援手法 (感度分析によるシミュレーション)

Decision Making における最重要課題は、問題解決の為の方向性を決定することである。方向性の決定に関して、何が効果的であるのかを知るということはコミュニティにとって重要な判断材料と成り得ると考えた。そこで、先のCS分析により明らかとなった改善度の値がプラス、つまり改善の必要ありとされた要素の値を用い感度分析を行った。図 - 4.7, 4.8, 4.9 がその結果を示したグラフである。なお、重回帰分析を行う際、ステップワイズ方による変数選択を行っている為、河畔公園に関しては「静けさ」、神野公園に関しては「水のきれいさ」の項目は重回帰式の変数として採用されていないため、シミュレーションは行っていない。

河畔公園のケース(図 - 4.13)では改善度の最も高い「親しみ」は総合評価に与える影響も大きく、現状としても改善の為の指標としても重要な要素であることが伺える。改善度2位の「水のきれいさ」は総合評価に対して重要な要素ではあるが、評価が改善しても「親しみ」や「快適」ほどの影響力がないことが予想される。

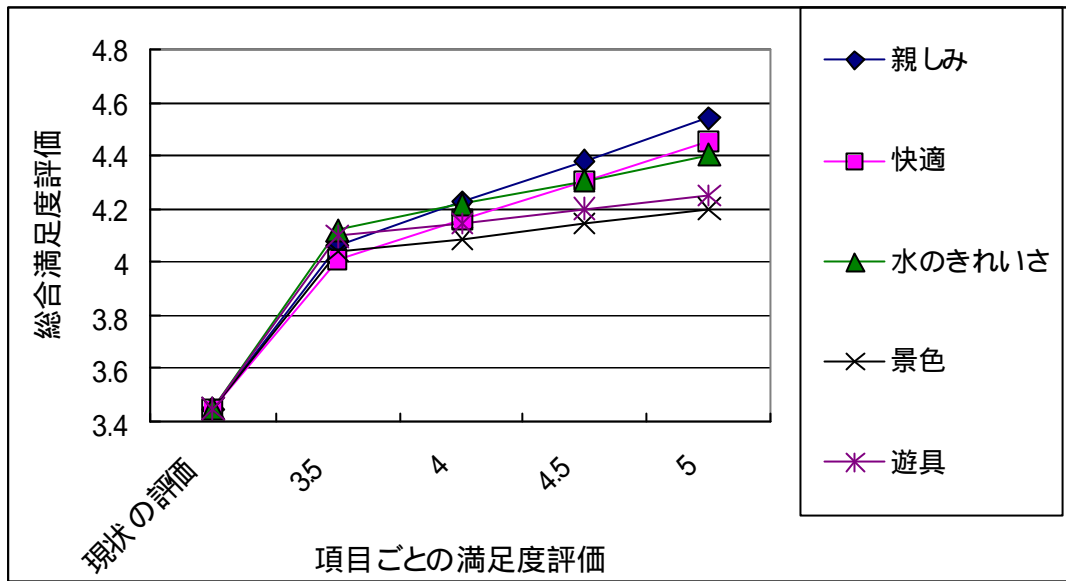


図 4.13 河畔公園感度分析結果

神野公園のケース(図 - 4.14)でも、「親しみ」が最も改善度の高い項目であるが、やはりこのケースにおいて「親しみ」の改善が総合評価にもたらす影響が最も大きい。改善度第2位の「快適」は重要な要素ではあるが改善によって総合評価の向上に対してそれほど寄与しないことが予測される。

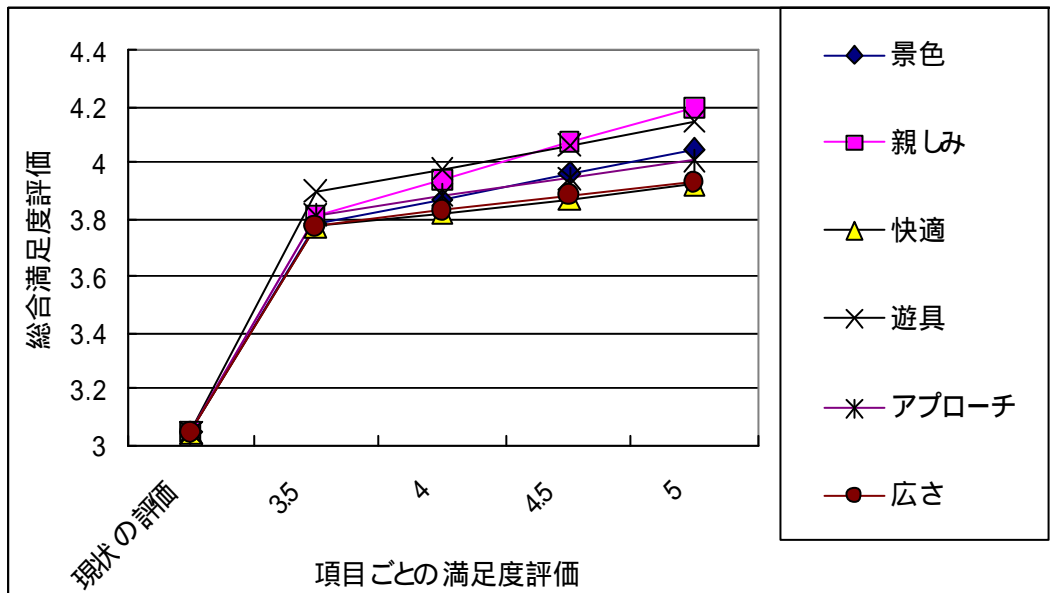


図 4.14 神野公園感度分析結果

護国神社のケース（図 - 3 . 1 5 ）では、改善度の最も高い「景色」は改善してもそれほど総合評価の向上は見込まれない。逆に、改善度 3 位の「快適」は改善によって総合評価の向上に大きく寄与することが予想される。

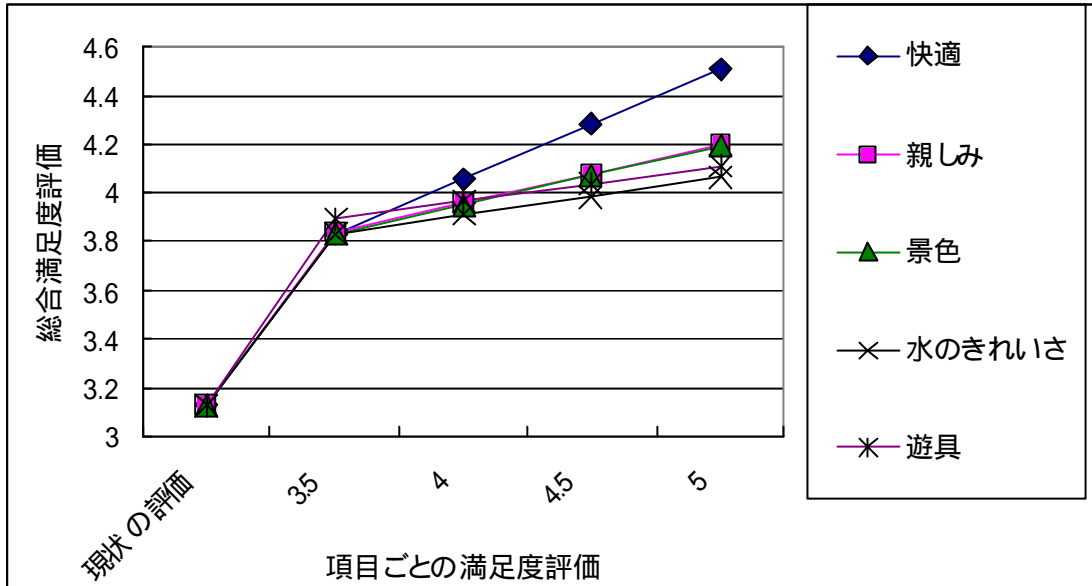


図 4 . 1 5 護国神社感度分析結果

#### 4 . 9 Decision Making 支援手法 （優先整備項目の特定）

Decision Making におけるもうひとつの重要な課題として、Implementation へと発展させる為に具体的にどのようなメニューを選択すべきかを明確にすることも重要である。コミュニティとしての Social Capital を高める為には、重回帰分析とCS分析により抽出された項目において満足度の低いエージェントの整備要求を満たすことが Social Capital の一指標である満足率の向上に寄与するという考えの下、項目ごとに不満（1点：不満足、2点：やや不満）を抱いているエージェントの整備要求の平均値を求めた。図 - 4 . 1 6、4 . 1 7、4 . 1 8 にその結果を示す。

整備要求度はいずれの整備項目も普通（3点）を超えている。また、各施設に共通して整備項目は「駐車場・駐輪場」は要求度が高い。施設ごとに見ていくと、まず河畔公園については、前章の感度分析の結果「親しみ」が最も影響度が高かったが、「親しみ」に満足していない被験者は「駐車場・駐輪場」とともに「草地広場」を必要な整備項目として指摘している。また、神野公園についても、「親しみ」がもっとも影響度の高い項目であるが、

整備要求としては「駐車場・駐輪場」に次いで「親子でふれあえる場所」に対する整備要求が高くなっている。護国神社については、「快適」の影響度が高く、景色に満足度の低い評価者は「駐車場・駐輪場」に次いで「簡単な休憩施設」の整備要求度が高くなっていることが明らかとなった。

これら、施設ごとに不満足度の高い評価者の整備要求を満たすことで、満足度の向上が期待されるのではないかと考えられる。

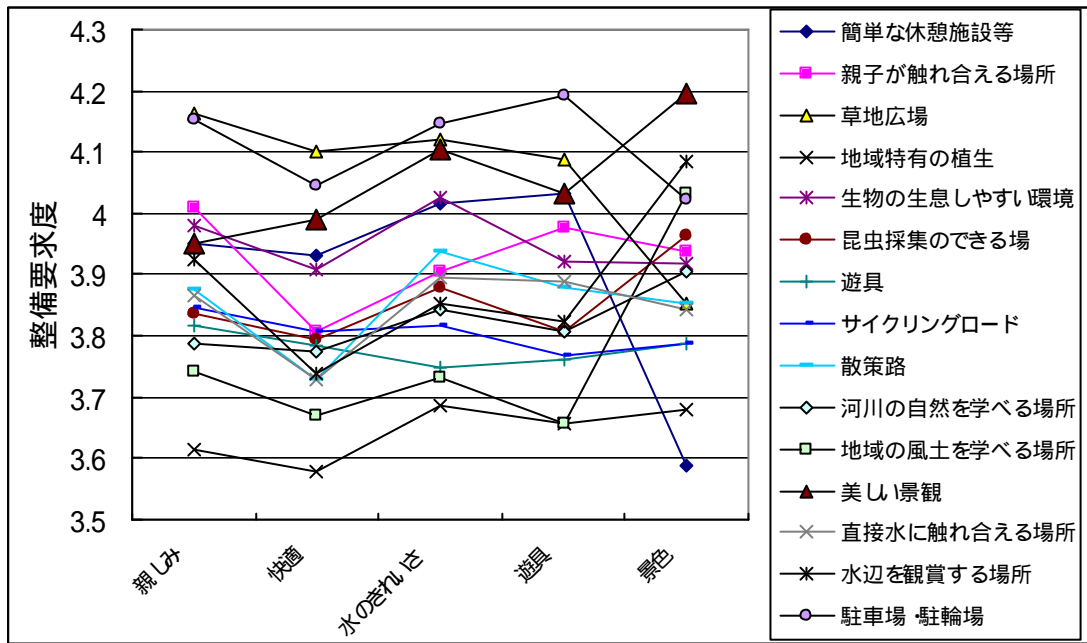


図 4.16 河畔公園整備要求度

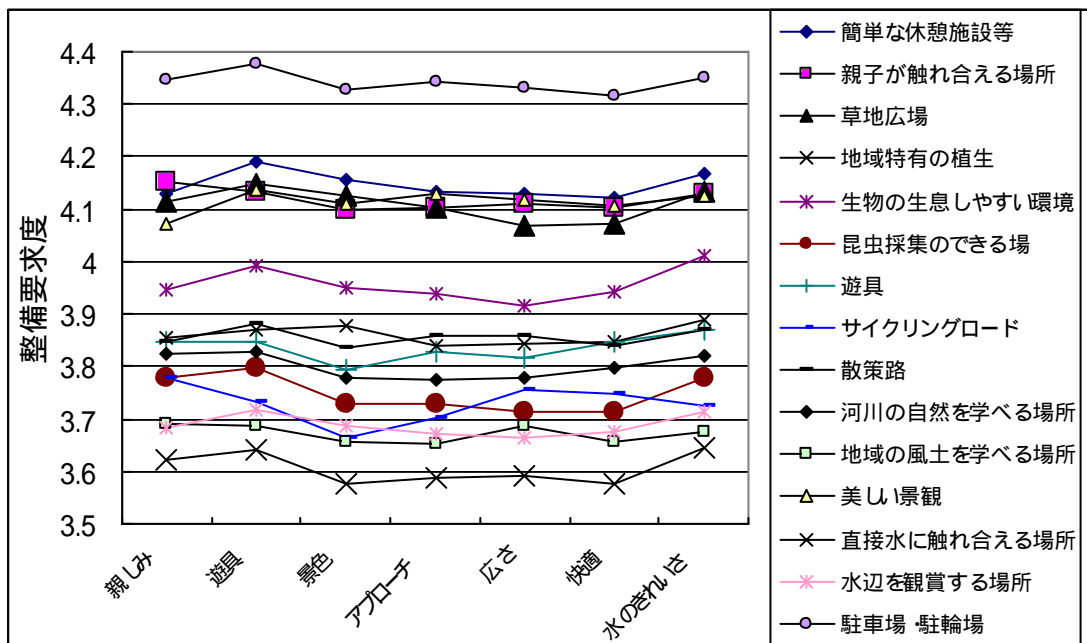


図 4.17 神野公園整備要求度

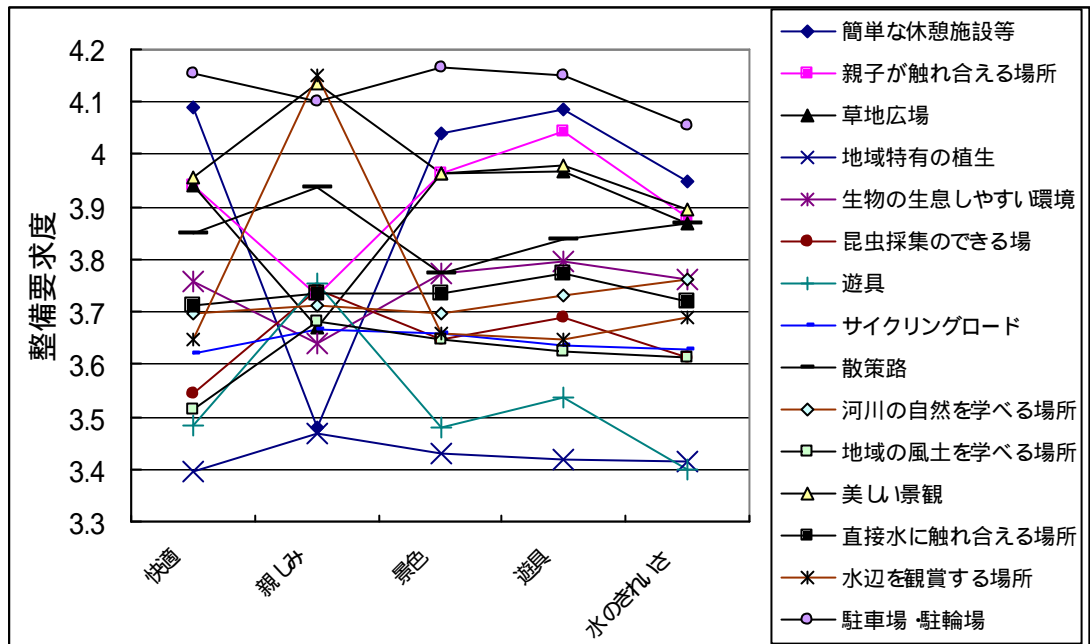


図 4.18 護国神社整備要求度

#### 4.10 適用のフレーム

前節までにおいて、重回帰分析により施設ごとの評価構造を明らかにし、また、CS分析により改善すべき項目について明らかにした。そして、項目ごとに不満の高い評価者の整備項目に対する要求度を算出した。これらの一連の流れは、水辺の周辺住民であり、利用者でもある人々の意向を反映した改善プランを作成する為に有効な情報となりうると考える。そこで、計画作成主体が計画策定の場面で適用する場合のフレームを図-4.19に示す。

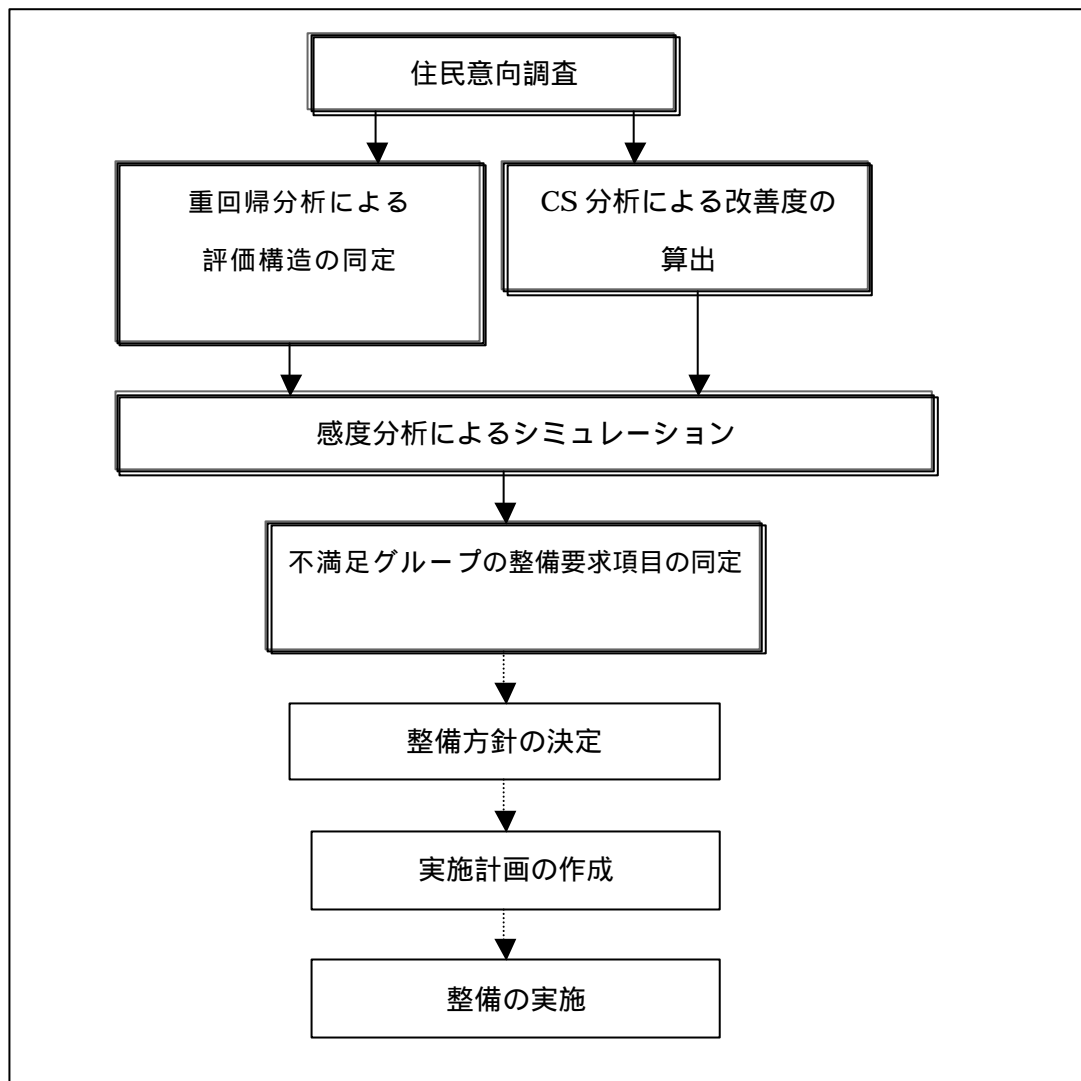


図 4.19 修景の為のフレーム

#### 4.11 まとめ

佐賀市多布施川を対象とし周辺住民へのアンケート調査から得られた主観的評価を元に、施設ごとの評価構造を明らかにした。また、CS分析を用いることで改善すべき項目について明らかにした。CS分析を用いた意図は、重回帰分析を用いることで満足度の総合評価に影響の大きい項目を特定しシミュレーションすることはできるが、改善すべき項目について特定することができない為、満足率を考慮した手法であるCS分析が項目選択に有効であると考えた為である。

これらの分析により形成された情報を Awareness, Perception, Decision Makingの過程で獲得していくことで各段階における目的の達成を支援することになると考える。Awarenessの段階においては何よりも対象に対する現状の評価を知ることが重要であり、重回帰分析の適用による結果は、細部にわたる評価項目の影響度を明らかにしている。また、Perceptionにおいては問題の要因を特定することが重要であり、CS分析適用の結果は、不満足度の高い要因を明確にすることによって重回帰分析では明らかにできなかった項目ごとの改善の必要性を示すことができる。Decision Makingにおいては、問題に対するアプローチを決定する事が重要であり、感度分析による改善効果の予測及び不満足を抱いている主体の整備要求の度合いを導き出すことで、決定の為の有効な判断の為の情報として利用できるものと考えられる。



## 5章 価値観の異なるグループ間の同意の形成

---

### 5.1 はじめに

ここで、同意の形成とは「他人の意見に賛成する」という状況を作り出すことであり、仮に計画案が複数設定された場面を仮定した場合に、価値観の異なるグループがどのような挙動をするのかを推し量りながら他者の価値観を如何に自制的に受け入れるかという場面である。全体の意向を調整しながら最終的にひとつの計画案を受け入れなければならないケースについて評価手法及び同意の形成手法の開発を行う。CBP プロセスにおける位置づけは、「Decision Making」における主体の形成と同意の形成支援手法である。

ここで、同意の形成とは「他人の意見に賛成する」という状況を作り出すことであり、仮に計画案が複数設定された場面を仮定し、価値観の異なるグループがどのような挙動をするのかを推し量りながら他者の価値観を如何に自制的に受け入れるかという場面である。

同意の形成を支援するために、ここではグループとしての主体の形成を促した後に、グループ間において価値中立的で明快な共通尺度を創出する為の評価モデルの開発を行った。

### 5.2 分析の目的

佐賀市で行われた兵庫土地区画整理事業を対象とし、住民の意識を調査することにより以下のことを明らかにすることで支援手法の開発を行った。

水辺空間の機能に対する評価と価値観の広がり

価値観を用いたグループ化による主体の形成

CBPにおける「Decision Making」の為の同意形成支援ツールの提案

なお本研究では区画整理事業に伴って行われた水辺空間整備の事例を扱うため地権者、新住民という属性を考慮して分析を行った。ここで、地権者とは区画整理事業において組合員であった住民を意味し、新住民とは事業後新たに地区外から移住してきた住民を意味する。なお、本章では居住環境という視点から水辺空間の機能を設定したため、地権者に関しては当該地区在住者のみを対象とした。

### 5.3 対象地区の概要

対象とした地区は、区画整理事業前は市街化調整区域であり農地が大部分を占める地区であった。また、佐賀平野の特徴であるクリークと呼ばれる水路網が一面に広がる地区であった。クリークは元来、治水と飲料水・農業用水確保の為に1600年代に造られた水路網である。しかし、1980年代には都市化による水環境の変化により市街化区域に隣接する当地区では治水という面においてクリークはその機能を十分に果たしてはいなかった。当時、当地区は年に1～2回程度大雨による冠水を繰り返していた<sup>13)</sup>。平成9年に区画整理事業は完了し、現在では住宅地として整然とした街並が形成されており、事業後には水害による大きな被害は起きていない。図-5.1、5.2は事業前および事業後の水路の状況を示したものである。事業によって素掘のクリークに代わり、3本の幹線水路と18本の支線水路が整備された。幹線水路は側面をコンクリートブロック積み、河床は素掘として整備され、支線水路については三面コンクリート水路として整備された。事業前におけるクリークという形状の象徴的な水路は事業後には直線的な幹線水路や支線水路へと統廃合され、地区面積に対する水路面積の割合も事業前が16.4%であったのに対し、事業後は5.4%と大きく変化している。

事業の概要を表-5.1に、事業の流れを表-5.2に示す。

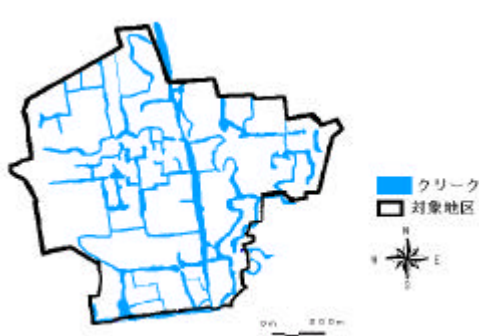


図-5.1 事業前



図-5.2 事業後

表 - 5 . 1 事業の概要

事業の名称	佐賀都市計画事業兵庫土地区画整理事業	
事業規模	施工区の面積	66.7ha
	総事業費	11,201,994 千円
施工期間	昭和 62 年度 ~ 平成 9 年度	
事業の目的	清流と楊柳のあるまちづくり	
設計方針	標準画地 250m <sup>2</sup>	人口計画 5 0 0 0 人
土地利用 計画	第一種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、準住居地域 一般沿道 施設の導入	

表 - 5 . 2 事業の流れ

年次	事項		参加の機会
S 58	基本構想の設定	組 合 設 立 ま で の 流 れ	
S 59 5	兵庫地区の基本構想		
S 59・10	世話人会発足 地元説明会		構想の共有
S 59・12	基本計画（案）について地元住民との説明会		計画案の容認
S 61 5	組合設立準備委員会発足		
S63 1・5	都市計画決定		
S63 2・21	組合設立総会		
S63			組 合 設 立 後
・	総代会 6 0 回		
・	理事会 1 0 3 回		
H9	事業完了		

#### 5 . 4 調査の方法

調査方法は、地権者に関しては地区の自治会長を通じて事業当時の地権者に対して配布・回収を依頼し、新住民に関しては訪問留置法により配布し郵送により回収を行った。アンケートの概要を表 5 . 3 に示す。なお、水辺空間に対する意識について、地権者に対しては事業前と事業後における意識について同時に調査を行った。また、新住民に対し

では、事業後における意識について調査を行った。二方式を用いた理由としては、地権者に関しては用いた方式は事業後も当該地区に居住している方を特定するためであり、当該地区居住者と特定できた52名の内30名に対してサンプルが得られた。新住民に関しては無作為抽出を行った。

表 - 5 . 3 調査の概要

	地権者	新住民
日時	2001年10月～11月	
回答数	30	190
質問項目	事業前・後における水路の機能の満足度5段階評価	事業後における水路の機能の満足度5段階評価
	事業前・後における水路の機能の重要度5段階評価	事業前・後における水路の機能の重要度5段階評価
	水辺機能に対する自由記述	水辺機能に対する自由記述
	水辺整備のプライオリティ	

### 5 . 5 水辺空間の機能と住環境

水辺空間の機能として住環境評価<sup>47)</sup>の視点から安全性、利便性、保健性、快適性に関するものとして、「治水」「排水」「用水」「自然」「親水」の5つの視点(表-5.4)を設定した。5つの視点から対象事例における水路空間に関する計画をまとめたものが表-5.5である。

表 - 5 . 4 水辺空間の機能

	水辺空間の機能
治水	大雨による洪水、冠水に対する防災
排水	生活廃水などの汚水の排水
用水	農業用水や日常生活における利水
自然	水辺の緑、水生生物の生息地
親水	親水行動を行う為の場所

表 - 5 . 5 水辺空間の計画内容

治水	排水	用水	自然	親水
幹線水路支線水路調整 池 河川改修	公共下水道	灌漑施設 樋門	緑地	コミュニティ道路

## 5 . 6 住民の評価と価値観

### 5 . 6 . 1 住民の満足度評価

整備前後における住民の水辺空間の機能に対する満足度評価の平均得点を地権者、新住民別に集計したものが図 - 5 . 3である。満足度評価の設問は5段階評価（1点：不満、2点：やや不満、3点：普通、4点：やや満足、5点：満足）であり、5つの各機能に対して選択方式で被験者に回答を求めた。なお、新住民に関しては事業後に地区外から移住してきている為整備前の満足度は設問には設けていない。

整備後の水辺空間に対して、地権者、新住民とも用水、自然、親水という機能には満足度は低く、治水、排水という機能に対しては満足しているという結果が得られた。

次に、整備前の水辺の機能に対する地権者の満足度の平均得点を見ると唯一自然という機能が普通という評価を得ているだけで、他の機能の評価は全体的に低い。特に治水、排水、用水に関しては非常に不満を感じていたことが明らかとなった。

整備前後における地権者の満足度評価の値を比較すると、整備によって治水、排水という機能が大幅に改善され満足度が非常に高まっている。逆に、自然に関しては5項目のなかで唯一満足度の減少が見られる。用水、親水に関しては僅かに満足度は上昇しているも

の、整備後もあまり満足していない。

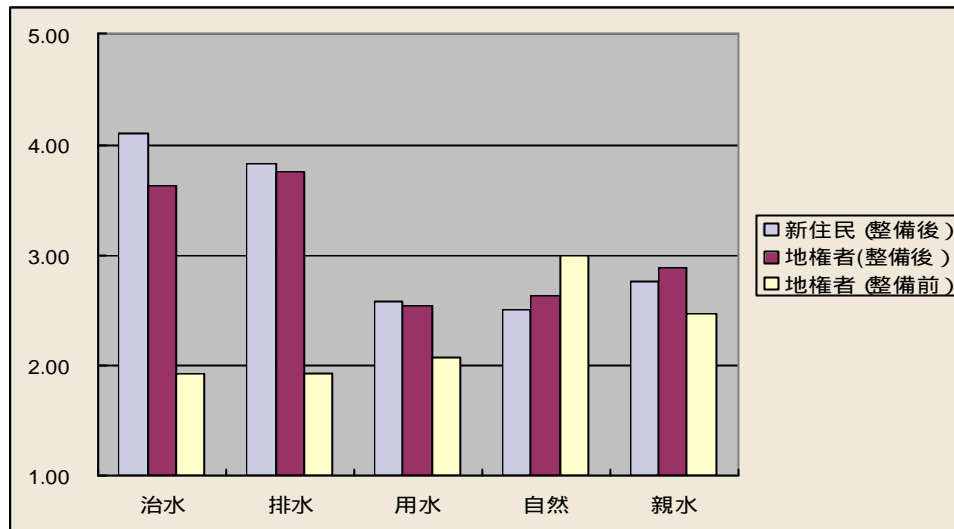


図 - 5 . 3 属性別満足度平均

#### 5 . 6 . 2 住民の価値観

水辺の機能に対する価値観、すなわち重要度の平均を整備前後における地権者および整備後の新住民について分析したものが図 - 5 . 4 である。重要度評価の設問は5段階評価(1点：重要ではない、2点：あまり重要ではない、3点：普通、4点：やや重要、5点：重要)であり、5つの機能に対して選択方式で被験者に回答を求めた。ここで、重要度とは住民が享受している水環境から生じる地区の水辺空間の機能に対する志向性の度合いであると考えられる。まず、整備後について地権者と新住民の価値観を比較すると、5つの項目全てにおいて新住民の方が地権者よりも重視していることが明らかとなった。これは、新住民は事業後に移住してきており、事業の経過を経験していないので整備後の状態を基準として考えている為であると思われる。また、地権者の治水と排水についての価値観は低くなっている。これは整備前の状況と比べ整備によって満足度が高まったことに関係していると考えられる。また、用水、自然、親水に関しては整備前後で地権者の価値観にそれほど大きな変化は見られないことから、この3つの機能に関しては整備後も満足度が低いことから見ても整備による価値観の変化があまりなかったと言える。

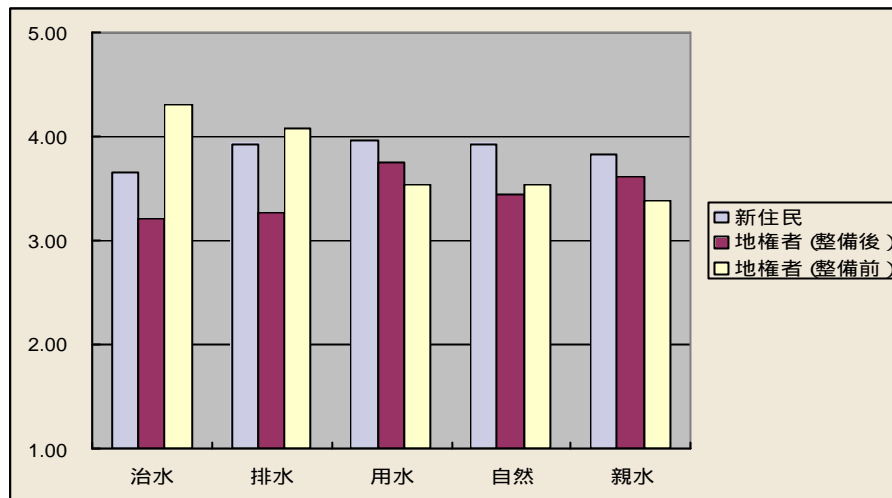


図 - 5 . 4 属性別重要度平均

## 5 . 7 整備前後における住民の価値観の分布

ここでは、重要度の5段階評価に対して主成分分析を行うことによって、住民の価値観の分布を明らかにし、主成分得点に対してクラスター分析を行うことによって住民をグルーピングし各グループの特徴を明らかにすることを目的とする。

### 5 . 7 . 1 価値観の分布

主成分分析のサンプル数を表 - 5 . 6 に示す。地権者の整備前後それぞれを1サンプルとする。よって、新住民と合わせて有効回答計236のサンプルの重要度5段階評価に対して主成分分析を行った。その結果を表 - 5 . 7、5 . 8、図 - 5 . 5 に示す。

分析の結果、固有値1.00以上の軸が2軸得られた。軸の固有ベクトルより、第1軸を総合重視軸、第2軸は親水・自然重要度が正に治水・排水が負に位置することからアメニティ - インフラ軸とネーミングした。

図 - 5 . 5 は総合重視軸とアメニティ - インフラ軸のグラフに新住民、地権者(整備前)、地権者(整備後)別にサンプルをプロットしたものである。新住民に関しては両軸に対して幅広く分布しているが、地権者の分布は整備前、整備後それぞれにおいて傾向が見られる。整備前においては総合軸に対してはある程度分散を見せているのに対し、2軸に対してはほぼインフラの方へ分布が偏っている。また、整備後における地権者の価値観の傾向としては、総合重視軸に対しては正の側のサンプルが減少し、またアメニティ - インフラ軸に対してはアメニティの方向への分布が広がっている。しかし、整備前後どちらにおい

でも総合重視軸の正の領域かつアメニティ - インフラ軸のアメニティ側への分布はほとんど見られない。整備前の地権者、整備後の地権者、新住民の3者間の価値観分布には傾向が見られ、単に整備前の地権者の意向を計画に反映するだけでは、新住民への対応と言う意味ばかりではなく、整備後の地権者自身の価値観に対しても対応することは困難であることが推測される。

表 - 5 . 6 主成分分析有効サンプル数

新住民	地権者（整備後）	地権者（整備前）
1 8 4	2 7	2 5

表 - 5 . 7 主成分分析固有値

	固有値	寄与率（％）	累積（％）
*第1主成分 （総合重視軸）	2.57	51.43	51.43
*第2主成分 （アメニティ-インフラ軸）	1.00	20.05	71.49
第3主成分	0.58	11.65	83.14
第4主成分	0.54	10.76	93.90
第5主成分	0.30	6.10	100.00

表 - 5 . 8 主成分分析固有ベクトル

	総合重視軸	アメニティ-インフラ軸
治水重要度	0.3198	-0.7281
排水重要度	0.4180	-0.4584
用水重要度	0.4602	0.1848
自然重要度	0.5068	0.3480
親水重要度	0.5043	0.3233



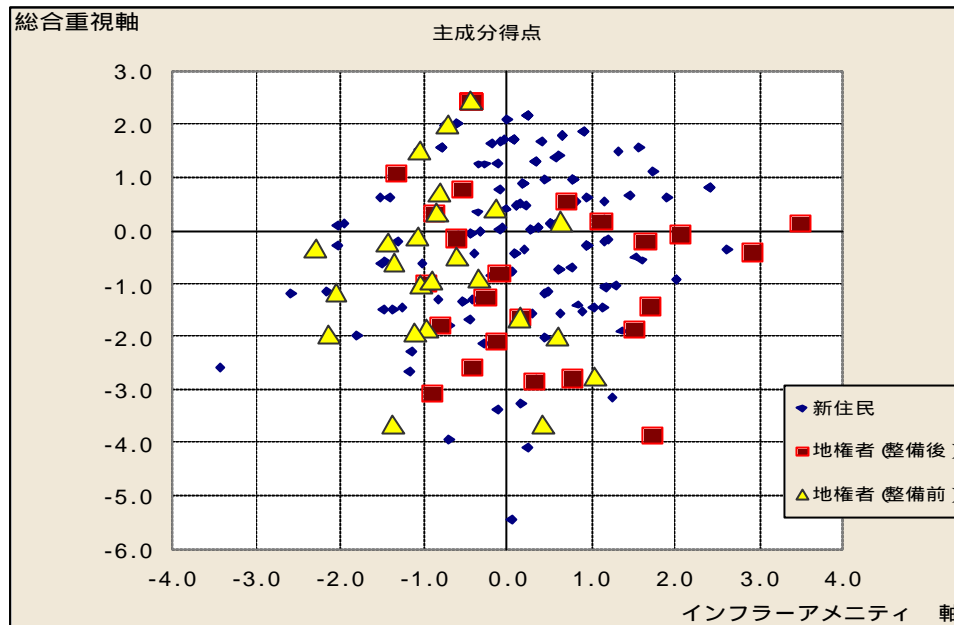


図 - 5 . 5 価値観の分布

### 5 . 7 . 2 価値観によるグルーピング

重要度の主成分分析により得られた主成分得点に対し、クラスター分析を行い4つのグループにサンプルを分類した。グループ毎の人数及び構成を表 - 5 . 9 に示す。また、主成分の2つの軸に対するグループのポジショニングを図 - 5 . 6 に示す。第1グループは水辺空間の機能に対して全般的にプラスの価値観を形成している人のグループであり、第4グループは水辺空間の機能に対してマイナスの価値観を形成している人のグループである。第2、第3グループは水辺空間の中のある特定の機能に対してプラスの価値観を形成している人たちのグループである。図 - 5 . 7 はグループ別の重要度平均を表したものである。この結果より、第2グループは全般的に水辺空間の機能に対して重要度を感じており、特に用水、自然、親水に対する価値観を形成している人のグループであると言える。また第3グループは治水、排水、用水に対して重視しており特に治水、排水に対して高い価値観を形成しているグループであると言える。

また、図 - 5 . 8 はグループ別の水辺空間の各機能に対する満足度評価の平均を表している。第1、第2グループは治水、排水の満足度が高く、特に第2グループは用水、自然、親水の満足度が低い。第3グループは用水以外の機能には満足しており、第4グループは用水、自然以外の機能に対して不満はなく、他のグループに比べ親水という機能の満足度

がやや高い。

このように、グループ別に重要度、満足度を比較するとその価値観の形成のされ方や満足度の評価に差異が見られる。水辺空間整備を行う際には機能に対して様々な価値観が存在することを認識することが全てのグループに対して整備後の満足度を高めることに繋がるのではないかとと思われる。

表 - 5 . 9 グループの構成

	新住民	地権者 (整備後)	地権者 (整備前)	合計
第1グループ	65人	7人	10人	82人
第2グループ	83人	10人	3人	96人
第3グループ	29人	6人	9人	44人
第4グループ	7人	4人	3人	14人

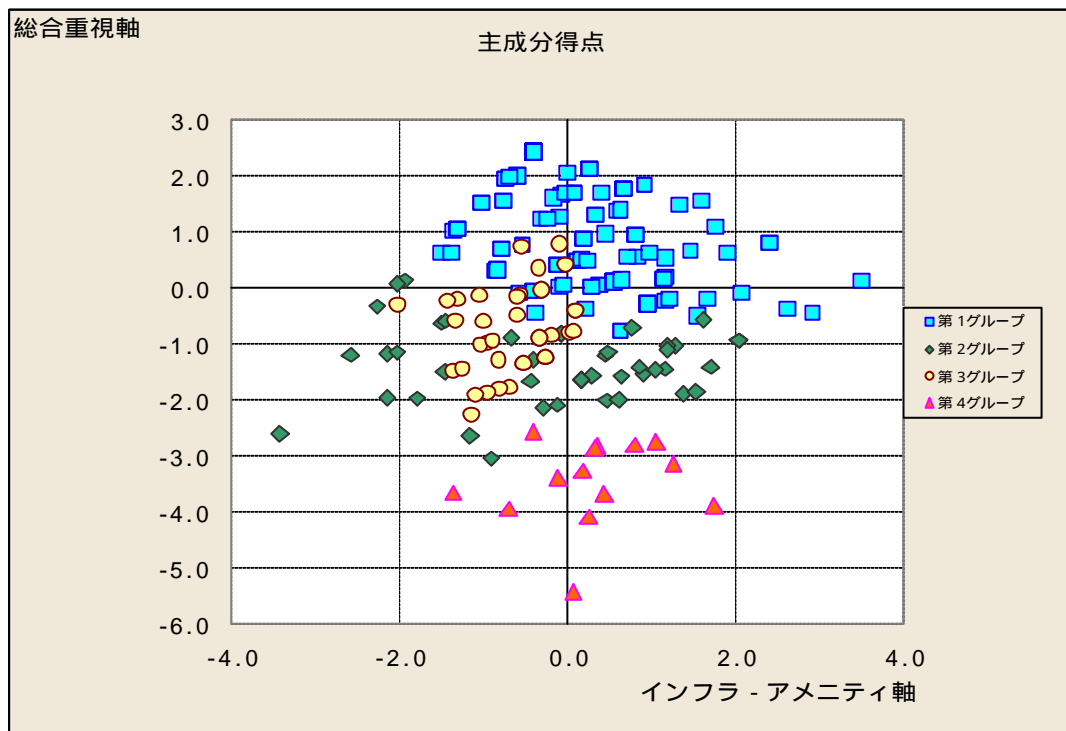


図 - 5 . 6 グループのポジショニング

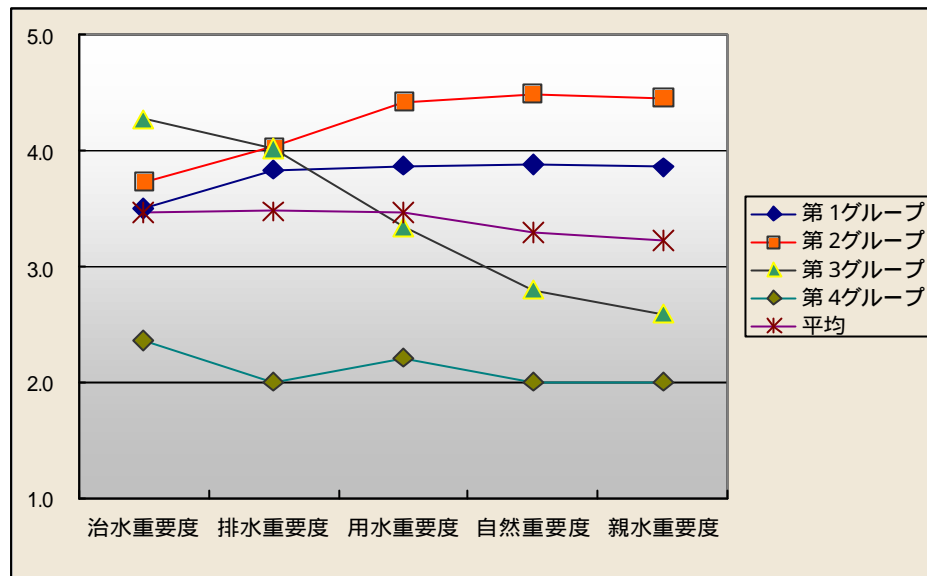


図 - 5.7 グループ別重要度平均

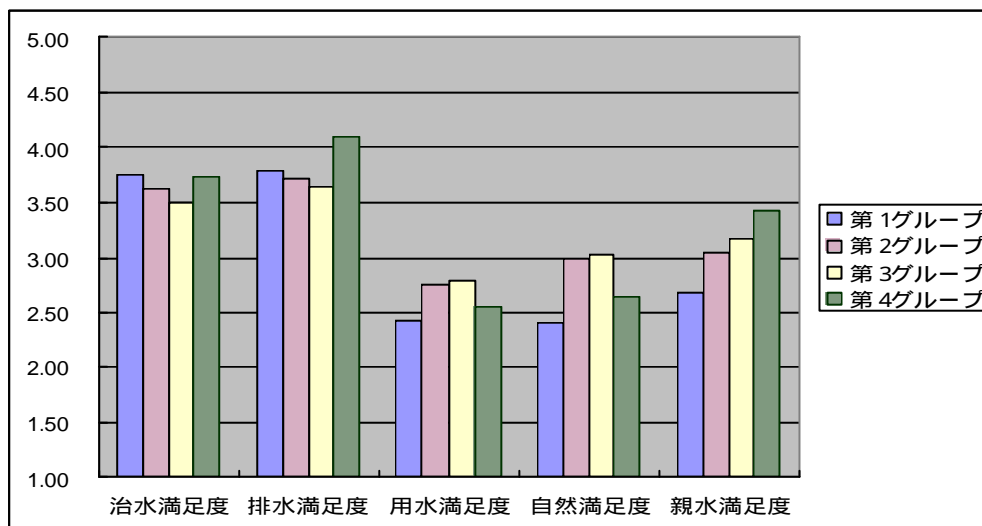


図 - 5.8 グループ別満足度平均

### 5.8 住民参加支援ツールの検討

前章までの分析において、住民の中には4つのグループが存在することが明らかとなった。ここでは各グループの満足度評価の評価得点を用いて支援ツールを提案する。支援ツールの構造を図 - 5.9 に示す。支援ツールはツリー構造になっており、第一レベルが水辺空間の機能別総合評価 ( $W1_j$ :  $j$  は機能 No.)、第二レベルがグループのウェイト ( $W2_i$ :  $i$  はグループ)、第三レベルがグループごとの基準化得点 ( $A_{ij}$ ) となっている。

### 5.8.1 各評価レベルの値の算出方法

機能別総合評価  $W_{1j}$

$$W_{1j} = \sum_{i=1}^4 A_{ij} \cdot W_{2i} \quad (1)$$

グループ別ウエイト  $W_{2i}$

$$W_{2i} = n_i / N \quad (2)$$

グループ別各機能の満足度  $A_{ij}$

$$A_{ij} = k_{ij} / T_i \quad (3)$$

ただし、

$i$  : グループ

$j$  : 機能 (機能1 : 治水、機能2 : 排水、機能3 : 用水、機能4 : 自然、機能5 : 親水)

$K_{ij}$  : グループごとの機能別満足度平均得点

$T_i$  : グループごとの機能別満足度平均得点の合計

$N$  : 総被験者数

式(1)において線形の式を採用した理由としては、この式によって住民の価値観の広がりをグループの規模という形で端的に反映させる為であり、また、住民参加の場面で用いることを想定するとできる限りシンプルな構造の計算式が望ましいと考えたためである。

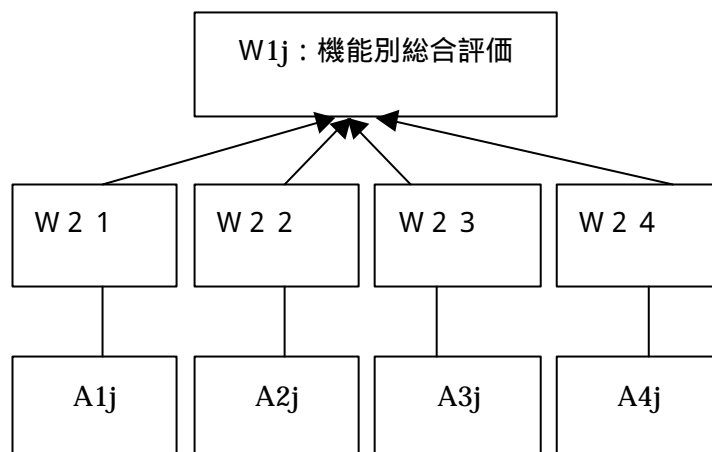


図 - 5.9 評価構造

### 5.8.2 ウェイトおよび総合満足度評価の算出

分析より得られた各グループの満足度平均を表 - 5.10 に、グループごとの機能別の基準化された満足度  $A_{ij}$  と各レベルのウェイト  $W_{2i}$  及び機能別総合評価  $W_{1j}$  を表 - 5.11 に示す。

表 - 5.10 グループ別満足度平均

事業後	治水満足度	排水満足度	用水満足度	自然満足度	親水満足度	合計
第1グループ	3.75	3.78	2.42	2.40	2.68	15.03
第2グループ	3.62	3.71	2.76	2.98	3.05	16.11
第3グループ	3.50	3.63	2.79	3.03	3.17	16.13
第4グループ	3.73	4.09	2.55	2.64	3.43	16.43

表 - 5.11 各レベルのウェイトの算出結果

基準化得点 $A_{ij}$	治水 満足度	排水 満足度	用水 満足度	自然 満足度	親水 満足度	グループウ ェイト $W_{2i}$
第1グループ	0.25	0.25	0.16	0.16	0.18	0.36
第2グループ	0.22	0.23	0.17	0.18	0.19	0.41
第3グループ	0.22	0.23	0.17	0.19	0.20	0.18
第4グループ	0.23	0.25	0.15	0.16	0.21	0.05
機能別総合 評価 $W_{1j}$	0.23	0.24	0.17	0.18	0.19	

### 5.9 感度分析

評価モデルを元に、感度分析を行う。本研究で提案したモデルは住民参加の場面においてどのグループがどの程度満足度を妥協もしくは追及した場合、どの程度機能別総合評価に影響するのかを提示することによって、総意としての満足度を高める為の支援ツールとして応用できるものであると考える。そこで、1つのケースについて検証をおこなった。ケースは満足度と重要度の差が - 1.98 とその差異がマイナス方向に最も大きい値を示したグループ1の自然満足度の値を 1.00 から 5.00 まで変化させ、水辺の機能別総合評価  $W_{1j}$  の変化を明らかにした。その結果が図 - 5.10 である。

このケースではグループ1 (G1) の自然満足度が 1 から 5 に変化するにしたがって他の機能の総合評価は減少する。また、G1 の自然満足度が 3 点 (普通) を超えると、全体としての機能別総合評価の親水満足度と自然満足度の値が逆転することがわかる。このように、各グループが 5 段階評価の尺度で機能別にどの程度自らの満足度を追求することで、全グループレベルでの機能別の相対的な満足度への影響がわかり、計画策定時における判断を支援するツールと成り得るのではないかと考える。

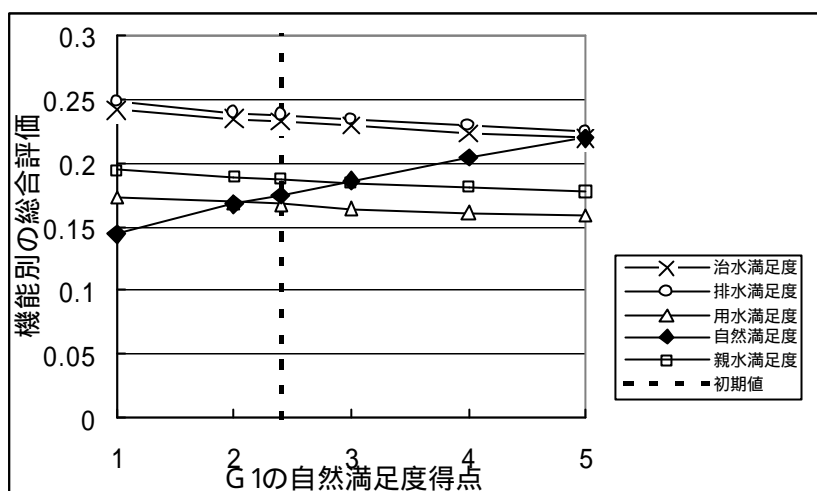


図 - 5 . 10 感度分析ケース

## 5 . 1 0 まとめ

### 5 . 1 0 . 1 区画整理による水辺整備について

区画整理事業に伴った水辺空間整備の事例を通して水辺空間に対する住民の価値観の広がりや満足度評価から整備の妥当性を検討し、用水、自然、親水という機能の満足度が低く、整備前の地権者の価値観にはこれらの機能を重視するという傾向がほぼ見られなかったことが明らかとなった。事業の制約上、地権者しか組合員になることはできず、また、本ケースにおいては、地権者は提示された計画案を容認したという非常に弱いかたちでの参加であった。

### 5 . 1 0 . 2 支援ツール

区画整理事業は基本的にはインフラ整備の為の事業であり、また経済的制約の大きさから必要最小限の機能の整備がなされることは仕方がない。また、整備後に新住民が居住を始め新しいコミュニティの中でどのような方向性で水辺空間の機能を付加していくべきなのかを考える段階において本研究で提案したツールによって、公正に住民の意向を評価し反映していくことができるものとする。

## 6 章 評価者間の合意形成

---

### 6.1 はじめに

前章までは住民を集団のエージェントとして捉え論を進めてきたが、本章では評価者を個として扱ふこととする。CBP には様々な場面が想定できるが、前章で示したようにグループ化することによる主体の形成が望ましい場合や逆に個としての主体を設定した場合が想定できる。ここで、合意形成とは、「意思が一致する」という状況を作り上げること、つまり評価者間のどの部分にコンフリクトが生じているのかを解明していくことが合意形成へのプロセスであるといえる。

ここで、水辺空間の評価に対する合意形成を考えた場合、考慮すべきは評価者個人の価値観及び評価者の視点から見た物的な環境の評価値であると考えられる。前章までの前提は、評価者の価値観は普遍のものとして扱ったが、実際評価者の価値観に変化が生じることは十分に考えられる。評価者の価値観は評価者の経験や享受している環境などから生じる志向性の度合いであると本研究では定義する。これは、新たな体験や情報などによって可変的なものであると思われるので、合意形成を目指すうえで改善を促すべき要素のひとつであると考えられる。また、評価者の視点から見た物的環境の評価は自身の認識・判断から形成されるものであり、認識を深めるもしくは覆すような情報を獲得することや、他者の判断を知ることによって自己の判断を変更させ評価値を修正することが可能であると考えられる。一般にはこれはデルファイプロセスと呼ばれ、繰り返し自己の評価値と他者の評価値の相対的な位置を見ながら自己の評価値を修正していくことで、評価の収斂度が高まると言われている。

本章では、兵庫南地区の水辺空間を対象とした 2 種類のワークショップを開催した。1 つ目のワークショップ（以後ワークショップ）は、属性の異なる被験者に対して、複数の計画案を提示し、AHP<sup>46)</sup> (Analytic Hierarchy Process) を用いて、ディスカッションをしながら計画案のプライオリティを求めていくというものである。ワークショップの目的は、計画案自体は不変のものとし、評価要素の対比較値をデルファイプロセスにより修正していくことによる計画案に対する合意の形成及び評価要素に対する合意の形成である。

2 つ目のワークショップ(以後ワークショップ)では、ワークショップにおいて明らかとなった課題に対して対応する為に、合意形成のための新たな評価手法の開発を目指した。ワークショップでは学生を対象とした被験者実験から、評価者の価値観及び水辺空間に対する評価値を収集し、評価モデルを構築することで、コンフリクトが起きている要素を同定するというものである。

## 6.2 対象地区の概要

ワークショップ及びにおいて、対象としたのは佐賀市兵庫南地区である。この地区は、もともと農地であり佐賀平野特有のクリークと呼ばれる水路網が縦横に走る地域であったが、土地区画整理事業が施行され現在は整然とした住宅地へと変貌している。

## 6.3 ワークショップの概要(AHPを用いた被験者実験)

ワークショップは、兵庫土地区画整理事業における水路整備の方向性を協議するという設定のもと、実際関係主体であった地権者、市職員に加え、専門家、学生、新住民を参加者とし、AHPを軸とした計画策定支援手法の可能性と問題点、補完すべき課題を明らかにする為のものである。表-6.1にワークショップの概要を示す。

ワークショップの流れとしてはまず、兵庫土地区画整理事業の説明を簡単に行った後に4つの計画案について説明し、続いてAHP手法について説明を行い実際にAHPを用いて計画案選択をするというものである。AHPによる評価は全体を通して4回行い、その間にAHPの結果の提示、ディスカッションという作業を行った。



表 - 6 . 1 ワークショップ の概要

対象：地権者 2 名、市職員 1 名、専門家 2 名、学生 2 名、新住民 1 名	
<b>&lt; 1 回目 &gt;</b> 平成 14 年 1 月 12 日 13 : 00 ~ 15 : 00	<b>&lt; 2 回目 &gt;</b> 平成 14 年 1 月 14 日 10 : 00 ~ 13 : 00
整備前の兵庫についての紹介	AHP の結果の提示
計画案についての説明	AHP による計画案選択 (見直し)
計画案選択	AHP による計画案選択 (費用負担)
AHP についての説明	評価基準の表明とディスカッション
AHP による計画案選択	

使用した AHP の構造を図 - 6 . 1, 6 . 2 に示す。ワークショップでは 2 種類の評価構造を用いた。図 - 6 . 1 が 1 回目、2 回目の AHP による計画案選択で用いた評価構造で、図 - 6 . 2 が 3 回目、4 回目の AHP による計画案選択で用いた評価構造である。図 - 6 . 2 の評価構造は図 - 6 . 1 に示す評価構造に費用負担という項目を加えたもので、計画案については表 - 6 . 2 に示す。また、費用負担については表 - 6 . 3 に示す。

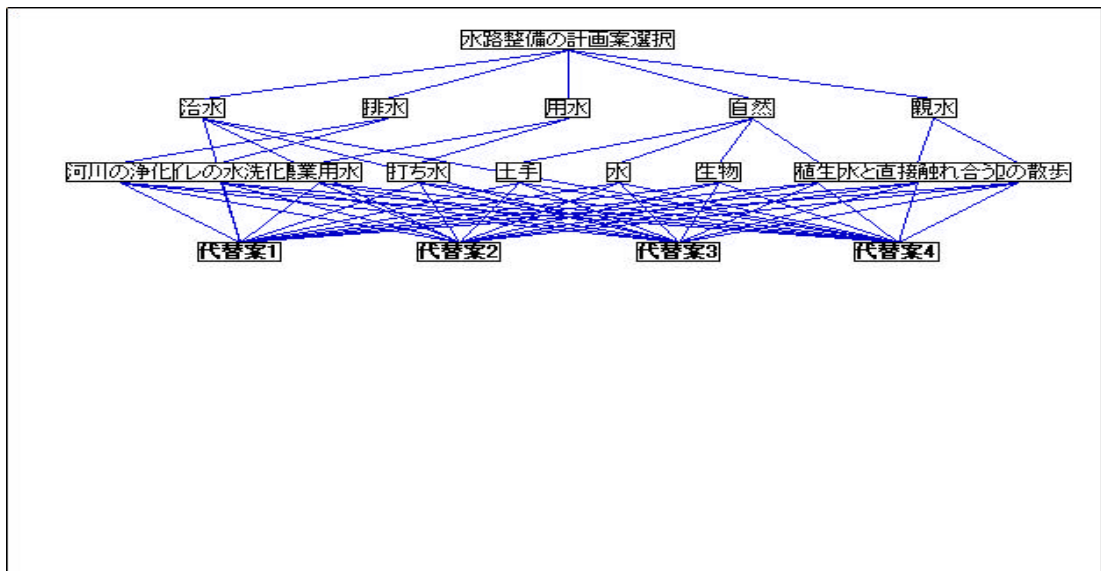


図 - 6 . 1 AHP の構造

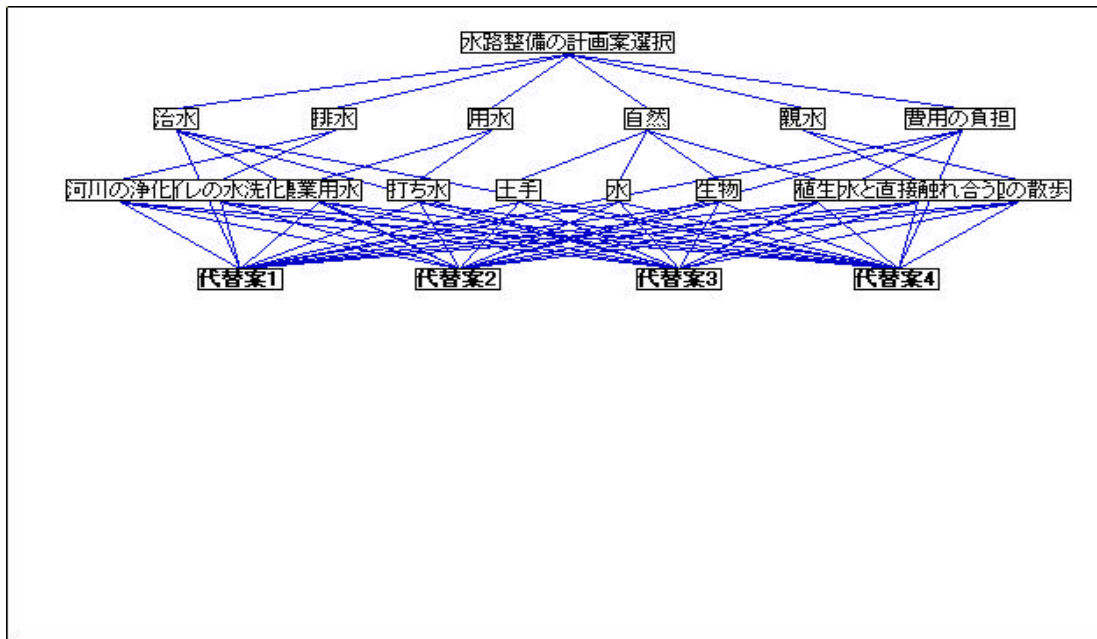


図 - 6 . 2 AHPの構造

計画案については、下水路、クリーク、幹線水路、支線水路、低床公園、親水空間について、用負担に関しては、被験者それぞれの属性を考慮し設定した。

表 6 . 2 計画案

	計画案 W	計画案 X	計画案 Y	計画案 Z
下水路	合併浄化槽	公共下水道	公共下水道	公共下水道
クリーク	クリーク公園	なし	なし	クリーク公園
幹線水路・支線水路・ 低床公園	幹線水路・支線水路	幹線水路・支線水路・ 低床公園	幹線水路・支線水路・ 低床公園	幹線水路・支線水路・ 低床公園
親水空間	なし	コミュニティー道路	親水性の高い水路	なし

表 6.3 費用負担

		地権者	新住民	市職員	専門家	学生(市民)
下水路	合併浄化槽	・定期点検費 ・施工費用 ・減歩率  DOWN	・定期点検費 ・施工費用			
	公共下水道	・利用料金 ・施工費用	・利用料金 ・施工費用	・維持管理費		
クリーク	クリーク公園	・管理費 ・減歩率 UP	・管理費	・維持管理費		・税金負担
	なし					
幹線・支線水路	幹線・支線水路	・減歩率 DOWN		・維持管理費		
線水路・低床公園	幹線・支線水路・ 低床公園	・減歩率 UP(幹 線・支線水路 のみに比べ)		・維持管理費		
親水空間	なし					
	コミュニティー 道路			・維持管理費		
	親水性の高い水 路	・管理費	・管理費	・維持管理費		・税金負担

### 6.3.1 参加者の価値観とその変化

参加者の指向性について明らかにするために、1回目のAHPの第2レベルの評価要素の評価得点を主成分分析にかけた。その結果を図-6.3、6.4、6.5、表-6.4に示す。主成分1は排水、治水、用水のインフラと、自然、親水のアメニティにプラス、マイナスで分かれているのでインフラ アメニティー軸とする。主成分2は治水がプラス側に値が大きいので治水重視軸とする。

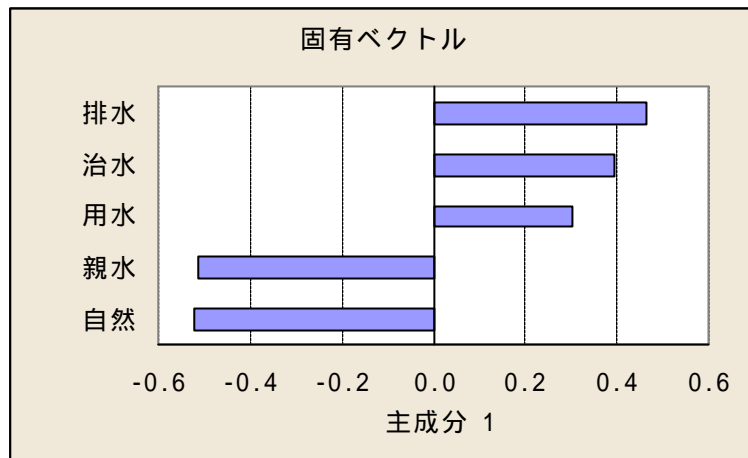


図 - 6 . 3 主成分 1 固有ベクトル

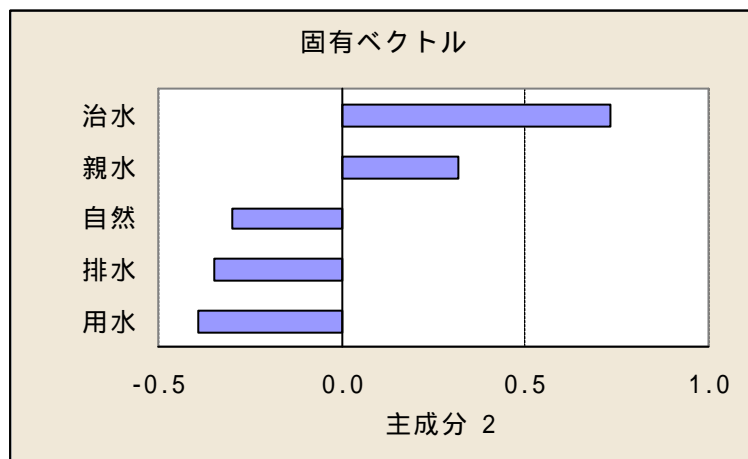


図 - 6 . 4 主成分 2 固有ベクトル

表 - 6 . 4 固有値

主成分 No.	固有値	寄与率(%)	累積(%)
1	3.03	60.54	60.54
2	0.94	18.72	79.25

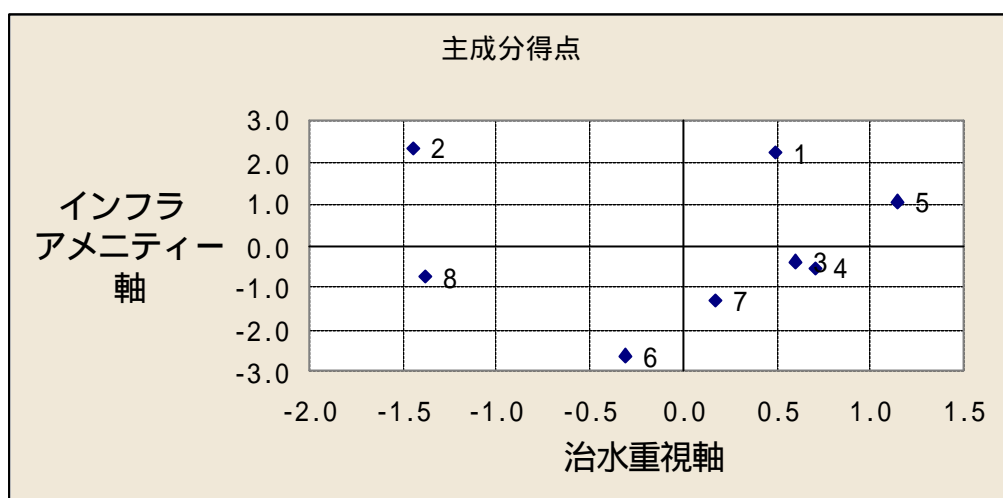


図 - 6 . 5 参加者のポジショニング

- \* 1 . 地権者 1、 2 . 地権者 2、 3 . 市職員、 4 . 専門家 1、 5 . 専門家 2、 6 . 学生 1、 7 . 学生 2、 8 . 新住民

主成分 1 , 2 を軸とし、被験者をプロットしたものが図 - 5 . 5 である。ここで、参加者の立場、指向性を明らかにすると以下のようなになる。

- 1 . 地権者 1 : インフラ整備が重要であると考え、その中でも特に治水整備を重視
- 2 . 地権者 2 : インフラ整備が一般的に重要であると考えており、治水のみに特化した整備は指向していない。
- 3 . 市職員 : やや治水重視であるがバランスの良い整備を指向している。
- 4 . 専門家 1 : やや治水重視であるがバランスの良い整備を指向している。
- 5 . 専門家 2 : インフラ整備が重要であると考え、その中でも特に治水整備を重視
- 6 . 学生 1 : インフラ整備よりも自然、親水といったアメニティを指向している。
- 7 . 学生 2 : ややアメニティよりの整備を指向している。
- 8 . 新住民 : インフラ整備よりもややアメニティよりの整備を指向している。また、治水は特別重要であるとは考えていない。

次に、指向性が各作業を通す中でどのように変化したかについて個人ベースで明らかにする。以下に示す図は、AHP の評価要素の第 2 レベル、第 3 レベルをそれぞれ主成分分析にかけ、1 回目と見直し、2 回目と見直しにおいてそれぞれどのように参加者の指向性が変化したのかを表している。

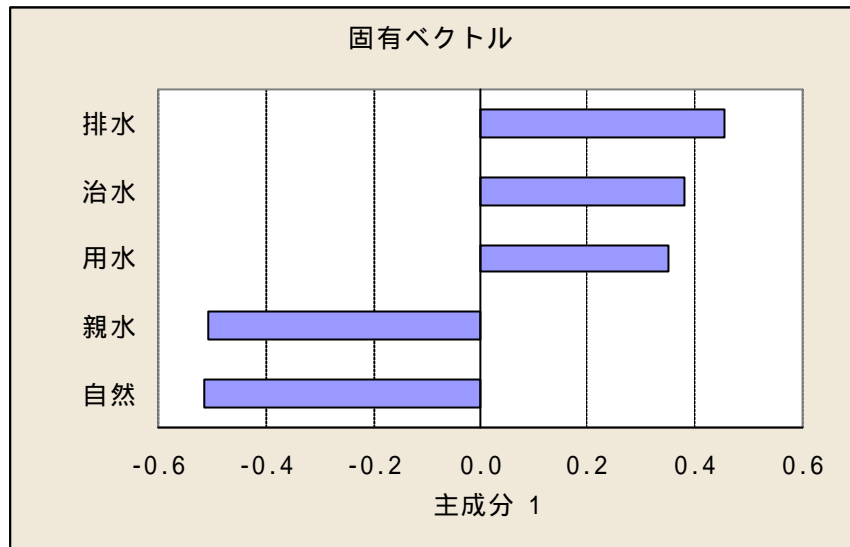


図 - 6 . 6 主成分 1 ( 1 回目 見直し )

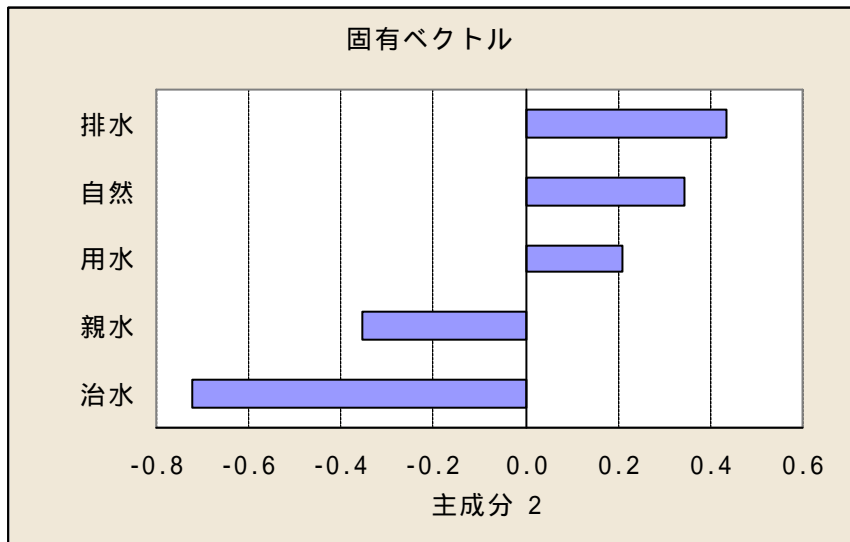


図 - 6 . 7 主成分 2 ( 1 回目 見直し )

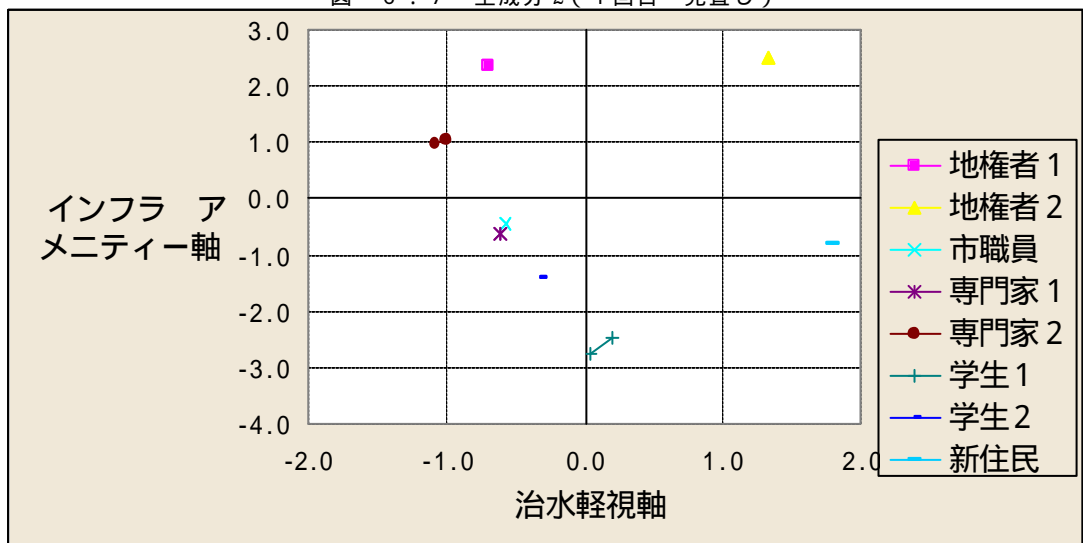


図 - 6 . 8 1 回目 見直し志向性変化 ( 第 2 レベル )

主成分 1 は排水、用水、治水のインフラと自然、親水のアメニティでプラスマイナスに分かれているのでインフラ アメニティ軸、主成分 2 は治水がマイナス側に大きな値をとっているのが治水軽視軸とする。この軸に対して被験者をプロットしたものが図 - 6 . 8 である。

ここでは、情報として他者の AHP の結果を提示しているが、第 2 レベルにおいてはその意向に大きな変化は見受けられない。

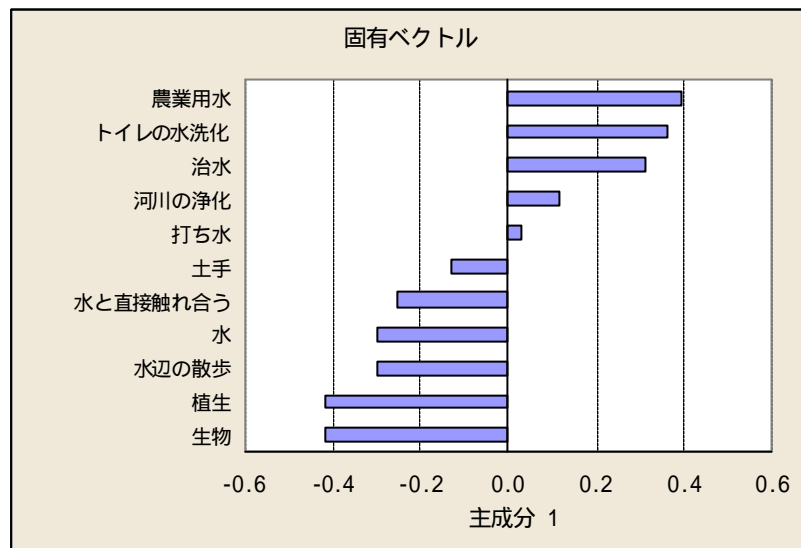


図 - 6 . 9 主成分 1 ( 1 回目 見直し )

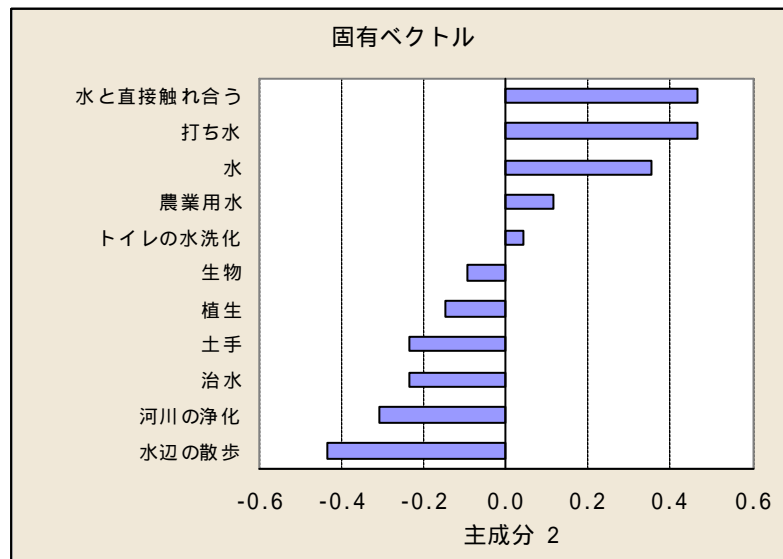


図 - 6 . 10 主成分 2 ( 1 回目 見直し )

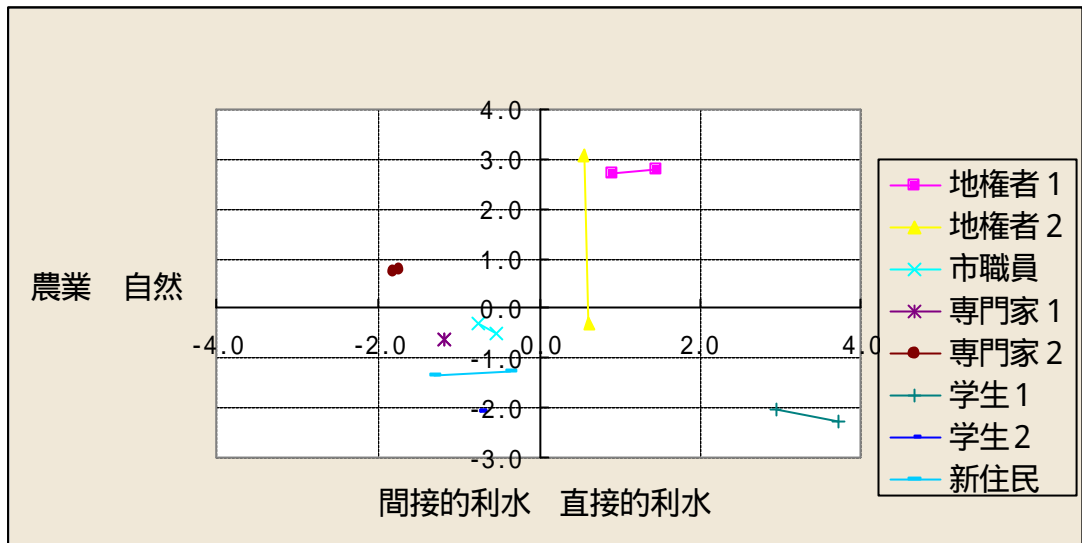


図 - 6 . 1 1 1 回目 見直し志向性変化 ( 第 3 レベル評価要素 )

主成分 1 はプラス側のトップが農業用水、 マイナス側は自然に関する項目が大きな値であることから農業 自然軸とする。主成分 2 は、 プラス側では水と直接触れ合う、 打ち水といった項目の値が大きく、 マイナス側では水辺の散歩という項目の値が大きいことから間接的利水 直接的利水軸とする。これらの軸に被験者をプロットしたものが図 6 . 1 1 である。

ここでは、 他者の AHP の結果を提示したわけであるが、 全体的に第 2 レベルに比べると指向性の変化が顕著であることが分かる。これは、 第 2 レベルの評価要素には様々な視点が含まれるのに対し、 第 3 レベルの要素は比較的視点が狭く判断を変えやすかった為であると思われる。

個人レベルで指向性の変化を見ると、 まず地権者 2 が情報提示前は農業指向であったのに対し情報提示後は自然指向に大きく動いている。この動きは、 地権者以外の被験者の指向性に近づいていることがわかる。また、 市職員、 学生 1、 新住民が僅かではあるが直接的利水から間接的利水へと動いている。



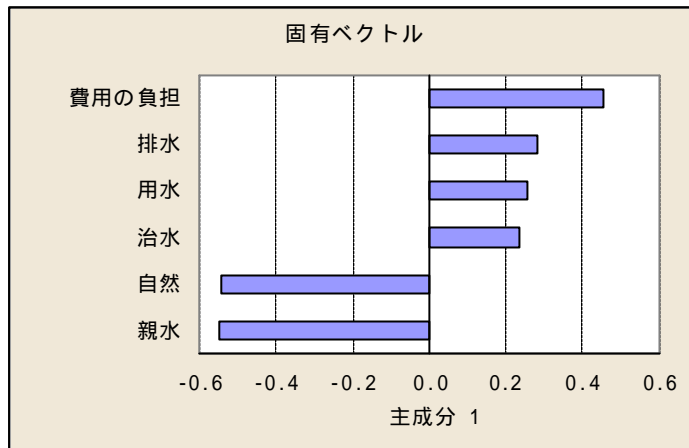


図 - 6 . 1 2 主成分 1 ( 2 回目見直し )

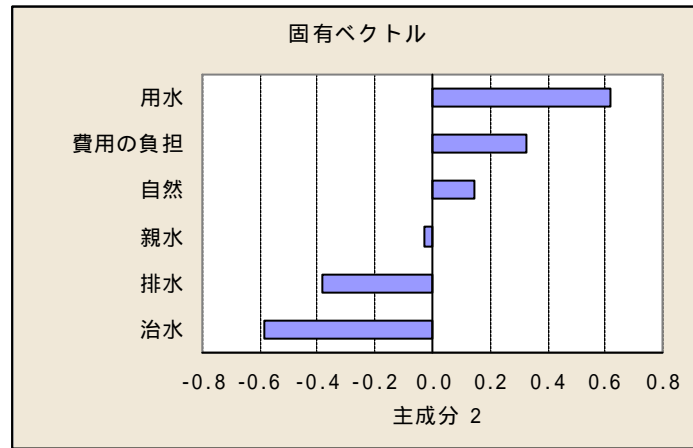


図 - 6 . 1 3 主成分 2 ( 2 回目見直し )

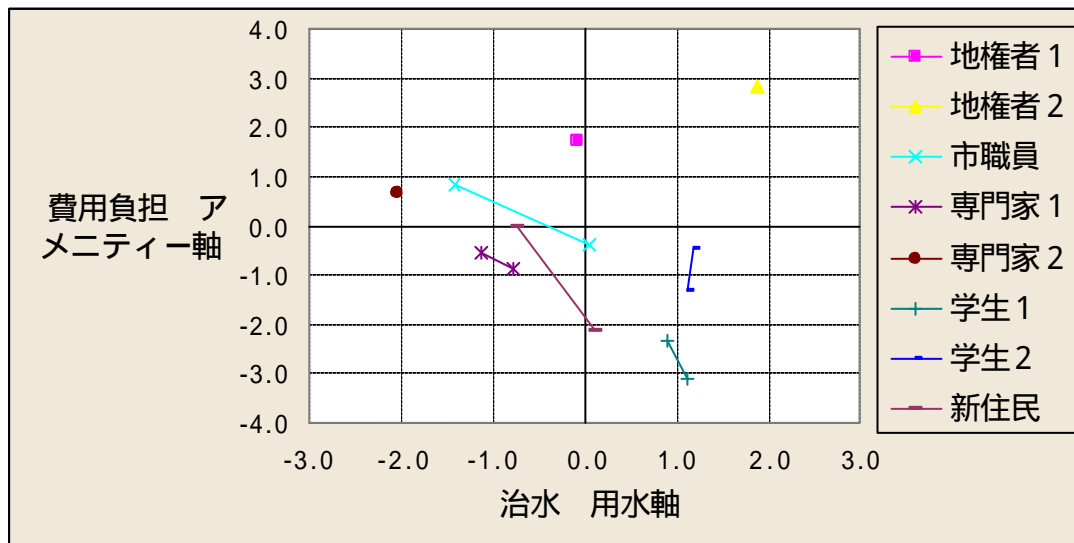


図 - 6 . 1 4 2 回目 見直し指向性変化 ( 第 2 レベル評価要素 )

主成分1はプラス側のトップが費用負担、マイナス側は自然、親水に関する項目が大きな値であることから農業 アメニティー軸とする。主成分2は、プラス側では用水の値が大きく、マイナス側では治水の値が大きいためから用水 治水軸とする。これらの軸に被験者をプロットしたものが図 - 6 . 1 4である。

ここでは、評価要素の評価理由を各自表明した後ディスカッションを行っている。この結果を見ると、まず特徴的なのは地権者の指向性が変化していないことである。これは、費用負担という項目のウエイトが非常に大きく、経済的な制約に縛られてしまった為であると考えられる。また、ディスカッション後の変化を見るとまず、市職員が原点に近づいており全体のバランスをとる方向に動いている。また、新住民に関してはアメニティー指向が希薄になる方向に動いている。

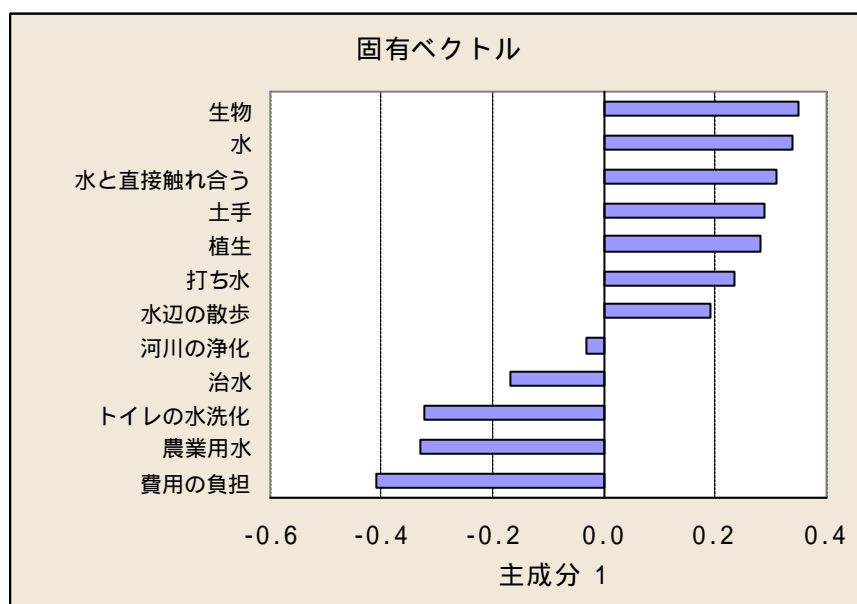


図 - 6 . 1 5 主成分1 ( 2回目 見直し )

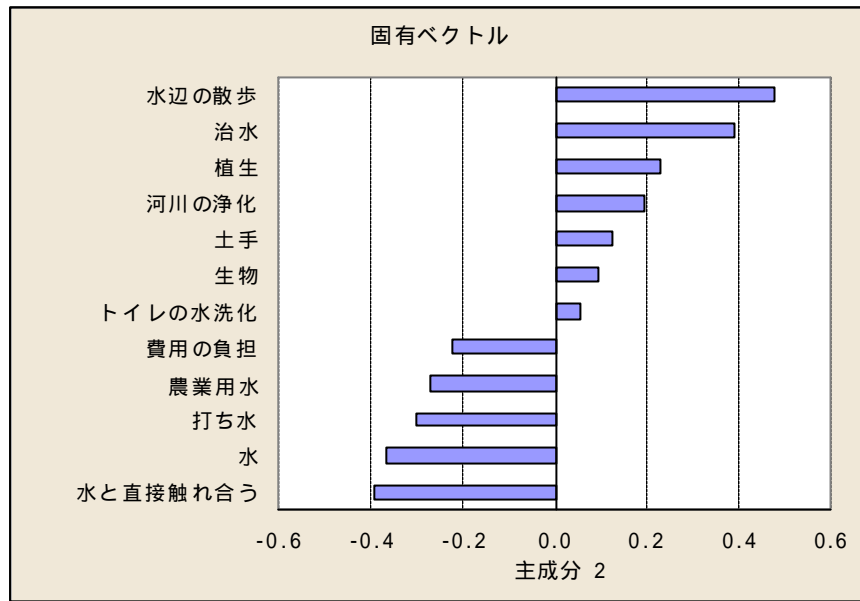


図 - 6 . 1 6 主成分 2 ( 2 回目 見直し )

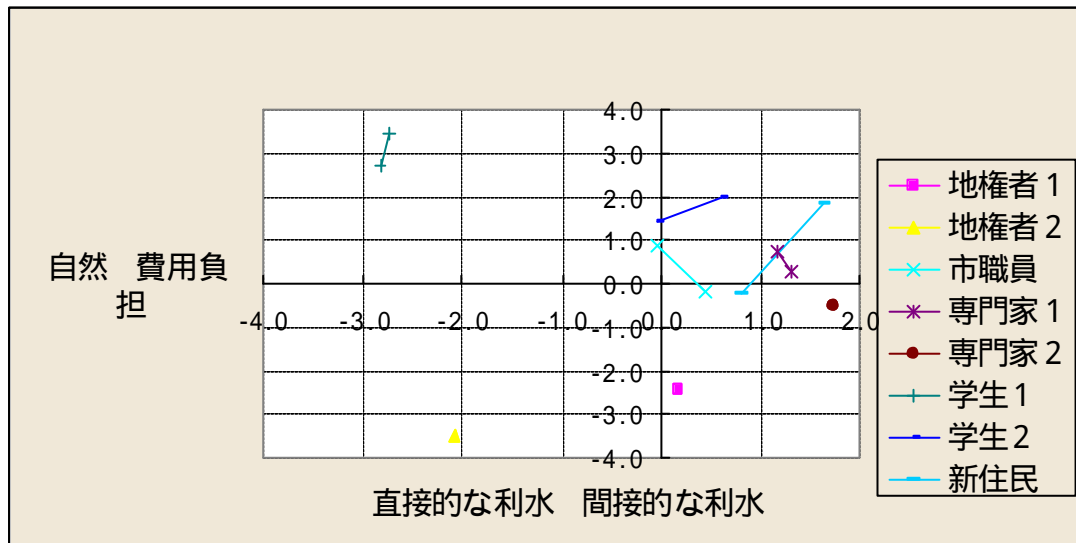


図 - 6 . 1 7 2 回目 - 見直し志向性変化 ( 第 3 レベル評価要素 )

主成分 1 はプラス側に生物、水といった自然が、マイナス側は費用負担が大きな値であることから自然 費用負担軸とする。主成分 2 は、プラス側では水辺の散歩の値が大きく、マイナス側では水と直接触れ合う、水、打ち水の値が大きいことから間接的な利水 直接的な利水軸とする。これらの軸に被験者をプロットしたものが図 6 . 1 7 である。

第 3 レベルの評価要素においても地権者の意向に変化は見られない。第 3 レベルでは比較的意向を変化させやすいということには言及したが、それでも地権者の意向が変化しな

いことを考えると経済的な制約の強固さがうかがえる。また、ここでも費用負担に関して新住民がシビアな反応を見せている。利水に関しては学生及び新住民が直接的な利水の方  
向へ意向を変化させている。

また、他者の考え方を理解し自分の意向を変化させるという意味においては、単にAHP  
の結果を数値情報として提示するよりも、AHPの結果をもとにディスカッションを行うほ  
うが他者の意向を理解しやすくなる。

### 6.3.2 AHPの適用の結果

表 - 6.5 に計4回のAHP評価における一対比較の整合度について個人別の整合度の  
平均を示している。まず、1回目と見直し後の整合度を比較すると見直し後の方が整合度  
の向上が確認できる。これは、AHPに対する理解が深まったと同時に個人の判断が向上さ  
れたためであると思われる。次に、評価要素が増加したとき参加者全員の整合度が落ちて  
いる。ここでは費用負担という評価要素を加えたわけであるが、各評価要素と費用負担の  
関係性がうまく認識できなかったことがこうした結果につながっているものと考えられる。  
また、ディスカッション後の整合度に関しては、良くなった被験者、変わらない被験者、  
悪くなった被験者がおり、全体としては整合度が悪くなっている。これもやはり対費用効  
果のイメージがうまくつかめなかったためであると考えられる。

表 - 6.5 整合度平均

被験者 No.	1回目の整合度	見直し後の整合度		評価要素の増加		ディスカッション後の訂正	
1	0.1180	0.1683	DOWN	0.2036	DOWN	0.2036	
2	0.1594	0.0839	UP	0.0879	DOWN	0.0879	
3	0.0934	0.0839	UP	0.0940	DOWN	0.0924	UP
4	0.0291	0.0196	UP	0.0250	DOWN	0.0264	DOWN
5	0.0730	0.0595	UP	0.0713	DOWN	0.0713	
6	0.0391	0.0387	UP	0.0526	DOWN	0.0509	UP
7	0.0548	0.0483	UP	0.0488	DOWN	0.0444	UP
8	0.0718	0.0260	UP	0.0455	DOWN	0.0525	DOWN
全体平均	0.0798	0.0660	UP	0.0786	DOWN	0.0787	DOWN

図 - 6 . 1 8 に示すのは、ディスカッションをする前とディスカッション後における各参加者の意向の変化を示したものである。立場別で見ると地権者や専門家の意向は変化が少なく、逆に学生や新住民の意向の変化が大きい。また、発言内容と意向の変化の関係を見ると、専門家や地権者の発言によって意向が変化している。

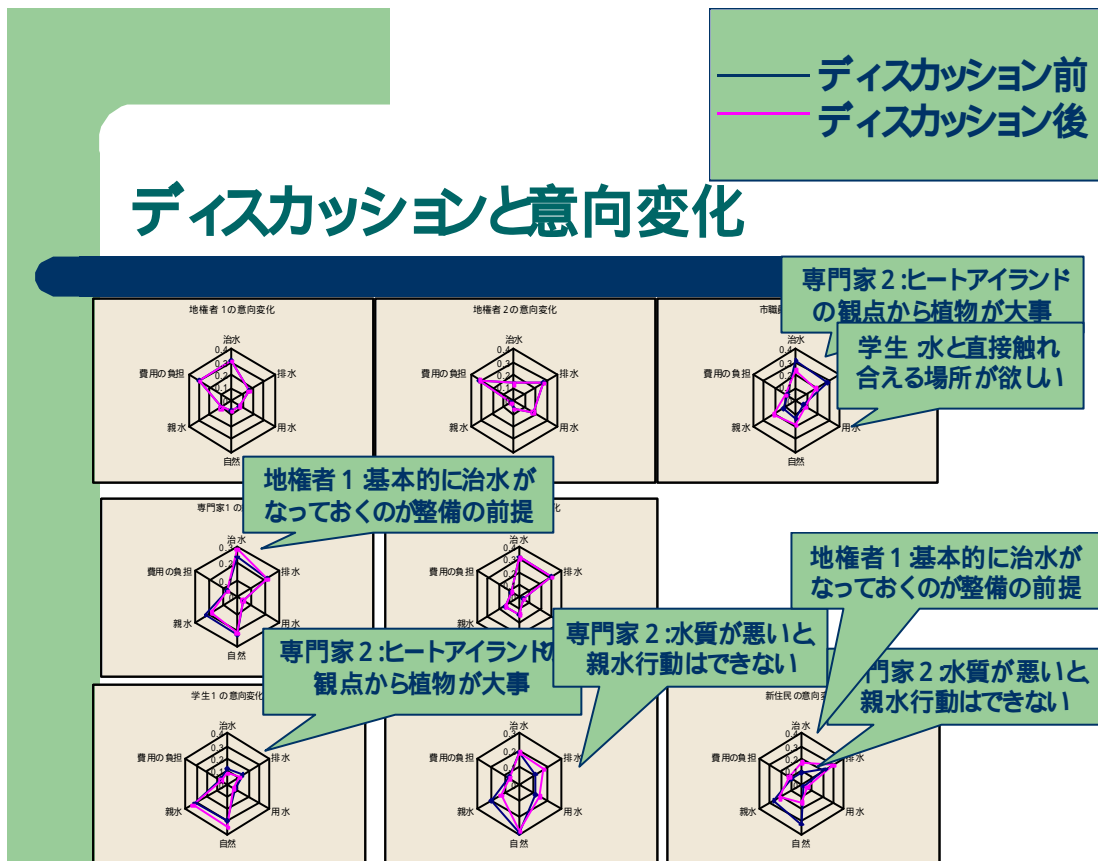


図 - 6 . 1 8 ディスカッションと意向の変化

#### 6 . 4 AHP 適応の成果と課題

ここでワークショップを通してAHPを使用することの効果をまとめると、まず、AHPを繰り返し用いることで個人の判断が向上されるという効果が見られた。また、AHPの構造が評価要素を細分化するため部分的な意向を変化させやすいということが明らかとなった。また、要素が細分化されているため、ディスカッションが容易になるという効果も見られた。また、全体を通して言えることは、整合度の値が専門家と一般の方との間で大きな差はなく概ね許容範囲内であり、AHPという同じ土台の上で対等に協議し判断すること

ができるという長所が明らかとなった。

しかしながら、本実験では予備知識のない評価要素についての情報提供が不十分であった。情報不足の状態では判断を下すことは判断を誤らせ、また、情報不足の主体は予備知識のある主体の意向に流されやすくなる。また、個人や立場によって評価構造が異なるため、参加主体で共通の AHP の評価構造を用いることは困難であった。また、本実験では計画案自体は変化させなかったが、意向の変化に伴って計画案自体も臨機応変に変化させる必要がある。

また、情報の質という意味においては本実験で提供した情報は評価要素や計画案に対するイメージが抱きにくく、対費用効果との関連も希薄であった。

まず、主体間で情報の格差を無くすために自己学習型の情報提供ツールが必要である。また、上記の問題点のなかで主体によって評価構造が異なることを指摘したが、AHP の構造を主体ごとに異なるものを用いても他者の意向を理解し、共有するという意味においては十分対応し得ると思われる。また、情報の質として空間イメージを情報として提供する必要がある。これは特に対費用効果との関係であるが、経済的な制約のもと意向を変化させるには具体的な計画案のイメージを提供していくことが必要である。

また、このような課題は即応性が重要である。つまりこれは言い換えると双方向の情報提供とも言えるが、一方的な情報提示では情報に対する理解度が低く、意向も変化しにくい。

## 6.5 ワークショップ の概要

ワークショップ では、ワークショップ における AHP の適用に際する課題を受けて、評価者個人が地区レベルで水辺環境を捉え、分析し、評価する為の手法を提案することを目的とする。ワークショップ および手法開発のプロセスを図 - 6.19 に示す。本研究では、まず対象地区について地理情報データを整備し(表 - 6.6) 同時にGISソフト(ArcView 9)を用い水辺空間の物的環境要素のデータベースを構築した(表 - 6.7) 次に、WSを開催し、参加者の水辺空間の機能や物的環境要素に対する主観的評価を収集した。さらにWSを通じて参加者はGISを用いて対象地区の水辺環境の評価を行った。そして最終的に評価者間での意向の調整を助けるためのツールを検討し提案した。

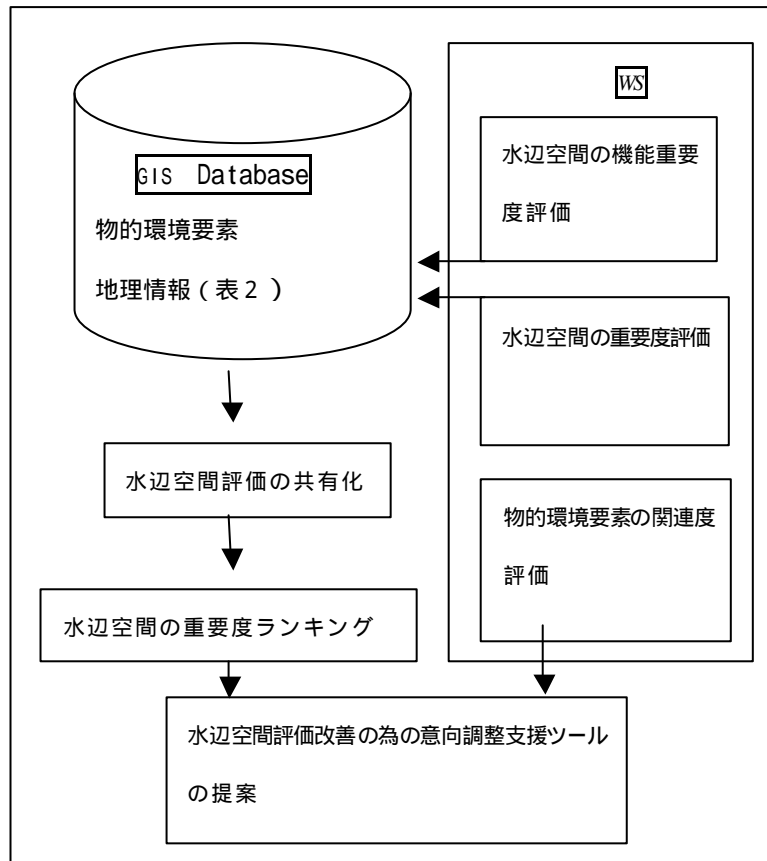


図 - 6 . 1 9 合意形成手法開発のプロセス

表 - 6 . 6 地理情報データ

内容	縮尺	所有者
地形データ	1/2500	国土地理院
土地利用データ	1/2500	国土地理院
カラー空中写真	1/2500	佐賀市
佐賀市道路台帳現況平面図	1/500	佐賀市

表 - 6 . 7 物的環境要素データベース

公水域	データ形式	媒水域	データ形式
下水道	Polygon	低層	Polygon
ベンチ	Point	中高層	Polygon
電柱	Point	小規模店舗	Polygon
街灯	Point	大規模店舗	Polygon
コンクリート	Polyline	公共施設	Polygon
石積み	Polyline	車道	Polygon
土手	Polyline	歩道	Polygon
水門	Point	街区公園	Polygon
1m未満	Polygon	低床公園	Polygon
1～5m	Polygon	広場	Polygon
5～10m	Polygon	墓園	Polygon
10m以上	Polygon	学校運動場	Polygon
0m	Polygon	社寺	Polygon
1m未満	Polygon	庭園	Polygon
1～5m	Polygon	農地	Polygon
5m以上	Polygon	駐車場	Polygon
ガードレール	Polyline		
フェンス	Polyline		
樹木	Point		
橋	Polygon		
スロープ	Polygon		
階段	Polygon		

6 . 5 . 1 水辺空間の機能

水辺空間の機能として「治水」「排水」「用水」「自然」「親水」の5つの視点(表 - 6 .

表 - 6 . 8 水辺空間の機能

機能	内容
治水	大雨による洪水、冠水に対する防災
排水	生活廃水などの汚水の排水
用水	農業用水や日常生活における利水
自然	動植物の生息地
親水	親水行動を行う為の場

表 - 6 . 9 水辺の機能重視度評価

	治水	排水	用水	自然	親水
重要ではない	0	0	0	0	0
あまり重要ではない	0	1	3	1	0
普通	1	1	3	1	4
やや重要	5	6	5	7	3
重要	6	4	1	3	5
計	12	12	12	12	12

単位：人



8)を設定した。この5つの機能に対して重要度の5段階評価(1点:重要ではない、2点:あまり重要ではない、3点:普通、4点:やや重要、5点:重要)を各参加者に回答を求めた。その結果を示したものが表-6.9である。

#### 6.5.2 物的環境要素の関連度

水辺空間の5つの機能と表-6.4に示した物的環境要素との関連度をWS参加者に対してアンケート調査により回答を求めた。回答方法は、各物的環境要素が水辺空間の各機能に及ぼすと考えられる影響度を7段階(-3点:非常に悪影響、-2点:悪影響、-1点:やや悪影響、0点:関係性なし、1点:ややよい影響、2点:良い影響、3点:非常に良い影響)で評価するというものである。その結果を示したものが表-6.10である。

表-6.10 関連度評価平均得点

公水域	治水	排水	用水	自然	親水	媒水域	治水	排水	用水	自然	親水
下水道	0.50	1.00	0.27	-0.75	-1.17	低層	-0.92	-0.33	0.82	0.17	0.42
ベンチ	-0.50	-0.25	-0.27	0.75	2.42	中高層	0.00	-0.83	0.55	-0.75	-0.33
電柱	-0.50	0.00	-0.18	-0.83	-0.42	小規模店舗	-0.50	-0.25	0.55	-0.83	0.17
街灯	0.00	0.00	0.00	0.25	1.42	大規模店舗	-0.25	-0.33	0.55	-1.58	-0.33
コンクリート	1.83	0.33	0.45	-1.08	-0.33	公共施設	-0.33	-0.17	0.82	0.08	1.33
石積み	1.08	0.25	0.55	0.33	0.92	車道	-0.42	-0.08	0.09	-1.50	-0.92
土手	0.25	0.17	0.09	1.00	1.08	歩道	-0.58	-0.25	0.18	0.42	1.33
水門	2.17	0.33	1.18	-0.33	-0.42	街区公園	-0.17	0.08	0.64	1.58	2.33
1m未満	-0.92	-0.08	0.45	0.00	-0.25	低床公園	0.33	-0.08	0.45	1.42	1.92
1~5m	-0.25	0.25	1.09	0.42	0.67	広場	0.00	-0.08	0.27	1.42	2.00
5~10m	-0.08	0.08	0.36	0.75	0.58	墓園	-0.33	-0.17	0.09	0.42	0.00
10m以上	0.42	0.08	0.45	1.08	0.33	学校運動場	0.00	-0.08	0.64	0.25	1.17
0m	-0.25	0.58	0.00	-0.67	-0.83	社寺	-0.50	-0.17	0.45	1.67	1.33
1m未満	-0.58	-0.17	0.64	0.42	0.67	庭園	-0.50	-0.50	0.36	1.75	1.58
1~5m	0.00	0.08	0.55	0.58	-0.58	農地	-0.17	-0.25	1.91	1.42	0.33
5m以上	0.42	0.17	0.73	0.50	-1.25	駐車場	-0.42	-0.42	-0.18	-1.33	-0.92
ガードレール	0.25	-0.08	-0.18	-0.67	-0.50						
フェンス	0.50	-0.08	-0.27	-0.50	-0.58						
樹木	0.75	0.00	-0.09	2.50	1.50						
橋	0.33	0.00	0.09	0.50	1.75						
スロープ	0.25	0.08	0.27	0.25	1.58						
階段	0.08	-0.08	0.18	0.33	1.83						

### 6.5.3 水辺空間の評価値の算出

ここでは、参加者が個々にGISを用い空間情報（空中写真、現地の写真、表-6.7の物的環境要素、土地利用図）を参照しながら、地区内の19本の水路を中心とした19ヶ所の水辺空間（図-6.20）の評価を行った。水辺空間の範囲は水面から50mの範囲とした。評価の方法は、各水辺空間が5つの機能（治水、排水、用水、自然、親水）から見て当該地区に対してどの程度重要な役割を果たしているのかを5段階（1点：重要ではない、2点：あまり重要ではない、3点：普通、4点：やや重要、5点：重要）で評価するというものである。その結果を示したものが表-5.11である。

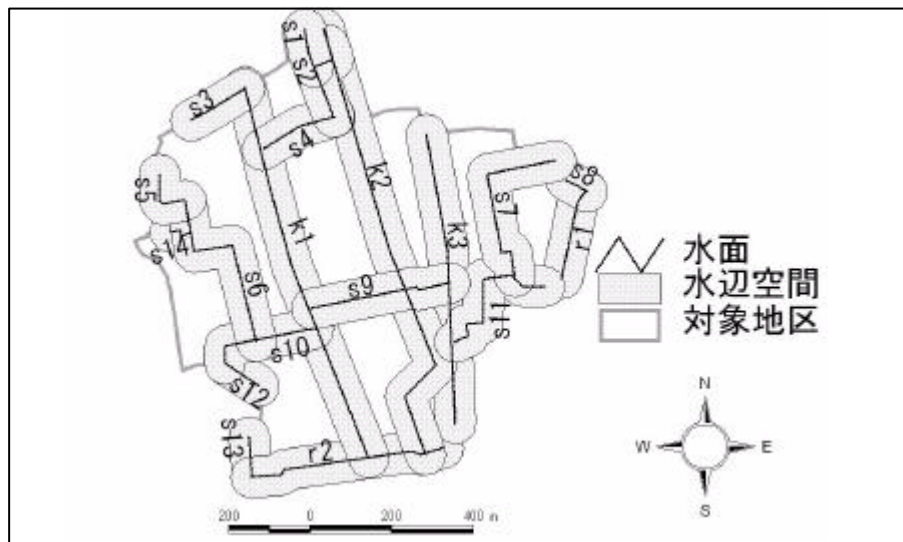


図 - 6 . 2 0 水辺空間図

表 - 6 . 1 1 水辺空間の機能別重要度評価

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	K1	K2	K3	R1	R2
治水	2.33	2.42	2.67	2.83	2.75	2.67	2.33	3.00	2.50	2.50	3.08	2.08	2.58	2.58	3.83	3.75	3.58	4.25	3.92
排水	2.33	3.00	2.58	3.42	2.92	3.08	2.75	2.58	3.00	3.08	2.92	2.92	2.25	2.75	3.25	3.17	2.92	3.42	3.00
用水	1.83	2.08	2.42	2.00	2.42	2.83	2.33	3.33	2.58	3.08	2.83	1.92	1.83	2.67	3.00	2.83	3.08	3.08	3.25
自然	1.25	1.17	2.25	1.75	1.67	1.50	2.00	3.08	1.42	1.75	2.17	1.67	2.33	2.33	3.33	2.83	2.17	3.17	3.42
親水	1.08	1.17	1.67	1.42	1.58	1.50	1.42	2.50	1.55	1.42	1.67	1.42	1.58	1.67	3.92	2.50	1.92	3.00	3.33

#### 6.5.4 水辺空間評価の共有化

地区内の水辺空間の評価を GIS 上で可視化する為の分析フローを図 - 6.21 に示す。まず評価者個々人の評価データ (表 - 6.9) 及び水辺空間の機能重視度評価データ (表 - 6.11) を用い、評価者別の各水辺空間の総合評価  $W_{ik}$  を算出する。そして、各水辺空間の総合評価値をデータベース化し、GIS 上で水辺空間の評価をランキングで表示した。ランキングの方法は全評価値を 5 段階で色分けして提示することとした。次に、評価者全員による各水辺空間の集団評価を式 (3) により算出した。この結果をデータベース化し集団評価による各水辺空間のランキングを提示した。ランキング方法は等間隔の 5 段階評価とした。図 - 6.22 に GIS ディスプレイ上の表示結果を示す。

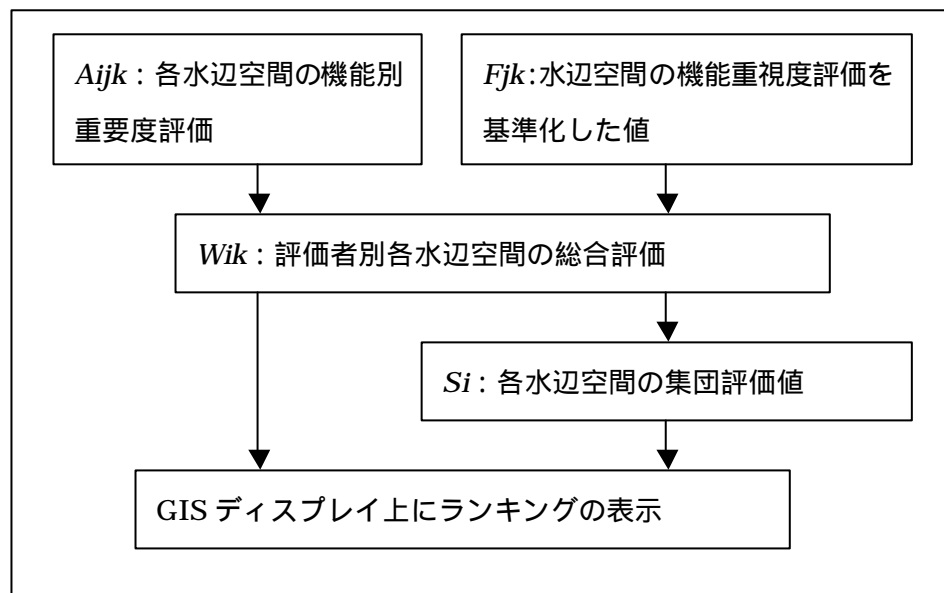


図 - 6.21 水辺空間評価分析フロー

各水辺空間の総合評価  $W_{ik}$

$$W_{ik} = \sum_{j=1}^5 A_{ijk} \cdot F_{jk} \quad (1)$$

水辺空間の機能重視度評価を基準化した値  $F_{jk}$

$$F_{jk} = T_{jk} / \sum_{j=1}^5 T_{jk} \quad (2)$$

各水辺空間の集団評価  $S_i$

$$S_i = \sum_{k=1}^n W_{ik} / n \quad (3)$$

ただし、

$i$  : 水路 No. ( No.1 ~ No.14 : S1 ~ S14、 No.15 ~ No.17 : K1 ~ K3、 No.18 ~ No.19 : R1 ~ R2 )

$j$  : 機能 No. ( No.1 : 治水、 No.2 : 排水、 No.3 : 用水、 No.4 : 自然、 No.5 : 親水 )

$k$  : 評価者 No.

$n$  : 評価者数

$T_{jk}$  : 評価者別機能重視度評価 ( 1 点 : 重要ではない、 2 点 : あまり重要ではない、 3 点 : 普通、 4 点 : やや重要、 5 点 : 重要 )

式 ( 1 ) において線形の式を採用した理由としては、 様々な評価者が参加する場面を想定した場合、 できる限りシンプルな構造の計算式が望ましいと考えた為である。

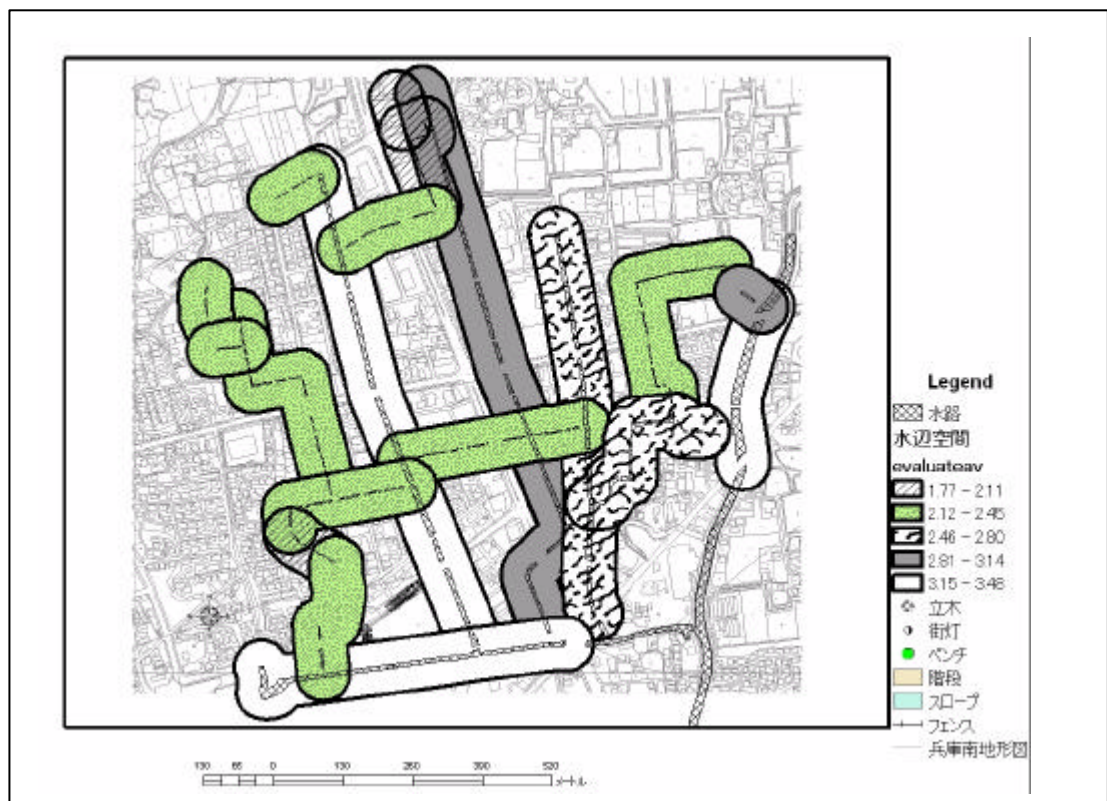


図 - 6 . 2 2 水辺空間評価ランキング

### 6.5.5 水辺空間評価の改善方法について

前章までに、物的環境要素の影響度評価値及び水辺空間の総合評価の算出方法を提案しデータベース化しGIS上に可視化した。ここでは、水辺空間の修景の為の意思決定支援ツールとしてこれらを利用する方法の検討を行う。

合意形成支援ツールの構成を図-6.23に示す。このツールにおけるゴールは各水辺空間の集団評価値  $S_i$  を最大値に近づけることである。そのために考える修正可能な評価値は  $A_{ijk}$  及び  $F_{jk}$  である。そこでこの2変数を修正し  $S_i$  を向上させる為のアプローチを以下に示す。

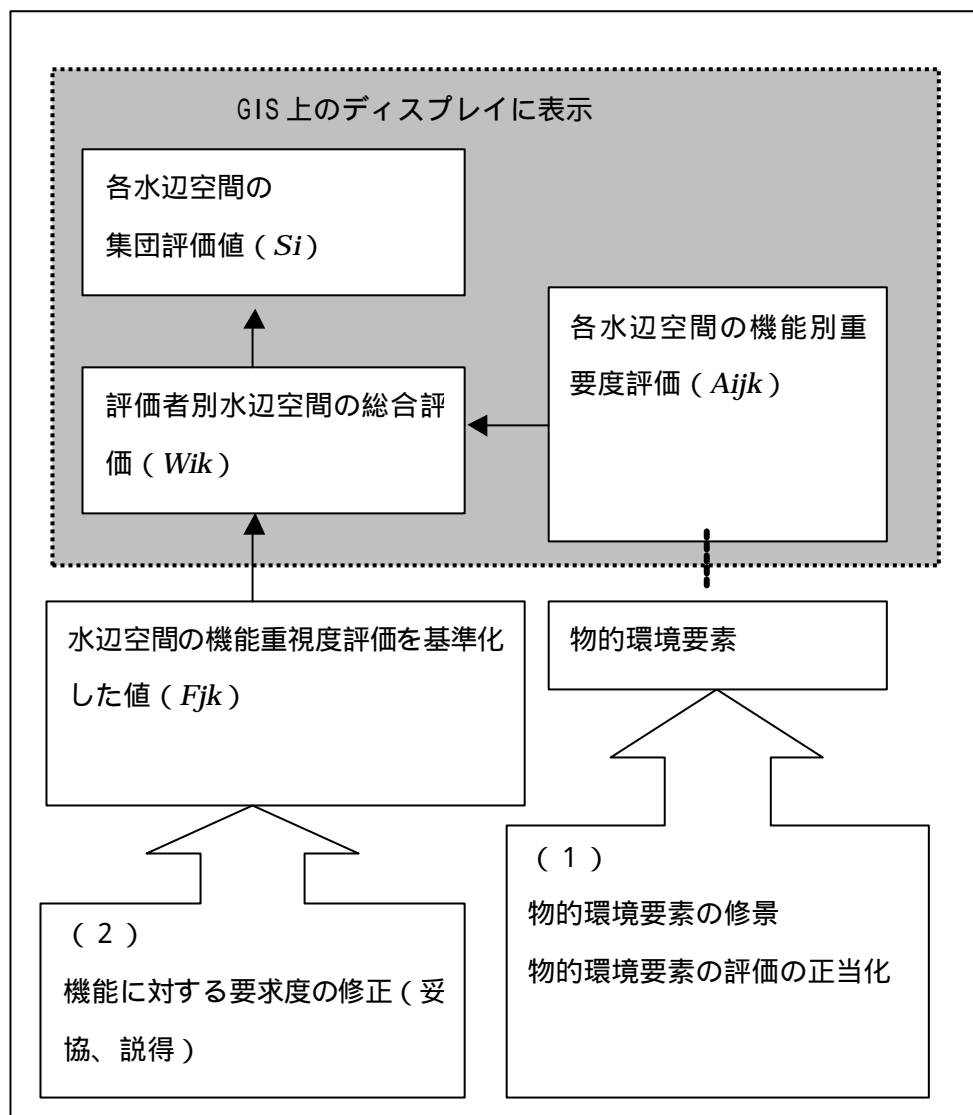


図 - 6 . 2 3 合意形成支援ツールの構成

#### (1) 各水辺空間の機能別重要度評価 ( $A_{ijk}$ ) の修正

$A_{ijk}$  は評価者各個人が水辺空間を直接的に評価した値であり、この変数を向上させる為には、水辺空間自体の物的環境要素 (表 - 5 . 7) を実際に修景するという選択肢と物的環境要素の関連度評価 (表 - 5 . 10) の評価から不当な評価を受けている要素について評価者に正しい情報を提供するという選択肢が考えられる。特に関連度評価平均得点 (表 - 5 . 10) において、マイナスの評価を得ている要素や不当に低い評価を得ている要素について修景もしくは評価値の改善を図ることが重要である。それによって、 $A_{ijk}$  の改善、延いては  $S_i$  の向上が期待される。

#### (2) 評価者別機能重視度評価 ( $T_{jk}$ ) の修正

$T_{jk}$  は各評価者の持つ水辺空間に対する要求であり、5段階の絶対評価であるため基本的に得点に制約条件はない。故に、集団評価としての総合評価を算出するにあたって評価者のウエイトを公平にする為に基準化した値  $F_{jk}$  を用いたわけである。したがって、単純に  $T_{jk}$  の値が上昇しただけでは集団評価値  $S_i$  の向上は期待できない。しかし、 $A_{ijk}$  の値を固定のまま、評価者個々人の中での相対的な価値観である  $F_{jk}$  を総合評価に反映させた場合、集団評価  $S_i$  の値がどのように変化するかをシミュレーションすることは可能である。したがって、評価者個々が自らの水辺空間に対する機能の要求をどの程度追及した場合、集団評価にどの程度影響を与えるのかを示すことができ、水辺空間に対する過剰もしくは不当な要求に対して説得し修正させる為のツールとして利用できると考える。

### 6 . 5 . 6 ランドスケープ分析

前節において、物的環境要素の評価値を示した。ここでは、各物的環境要素に対して与えられた評価値をもとにランドスケープ分析を行うことで、水辺空間の評価に対する影響要因の集積を視覚的に示す。

ランドスケープ分析の概要を図 - 6 . 24 に示す。ここでは、まず表 - 6 . 4 に示した物的環境要素にウエイトを設定する。ウエイトの設定方法は表 - 6 . 7 に示した関連度評価の値である。この分析によって、まずウエイトを全体平均値で与えた場合、機能別に全体として評価の良い物的環境が集積している箇所と悪い評価の物的環境要素が集積している箇所が視覚的に特定できる。これによって、重点的に修景すべきもしくは計画案の変更

すべき箇所が把握できる。また、機能に関する価値観の基準化した得点を掛け合わせる形で加重オーバーレイすることで、全機能から見て重要な箇所重要ではない箇所の特定ができる。また、同様にウエイトについて個人の関連度評価値及び価値観の基準化した得点を用いることで個人別に良い評価の物的環境要素や悪い評価の物的環境要素が集積している箇所を特定することができ、探索的に評価者個々の評価構造において合意形成を阻害している要因を特定できる。

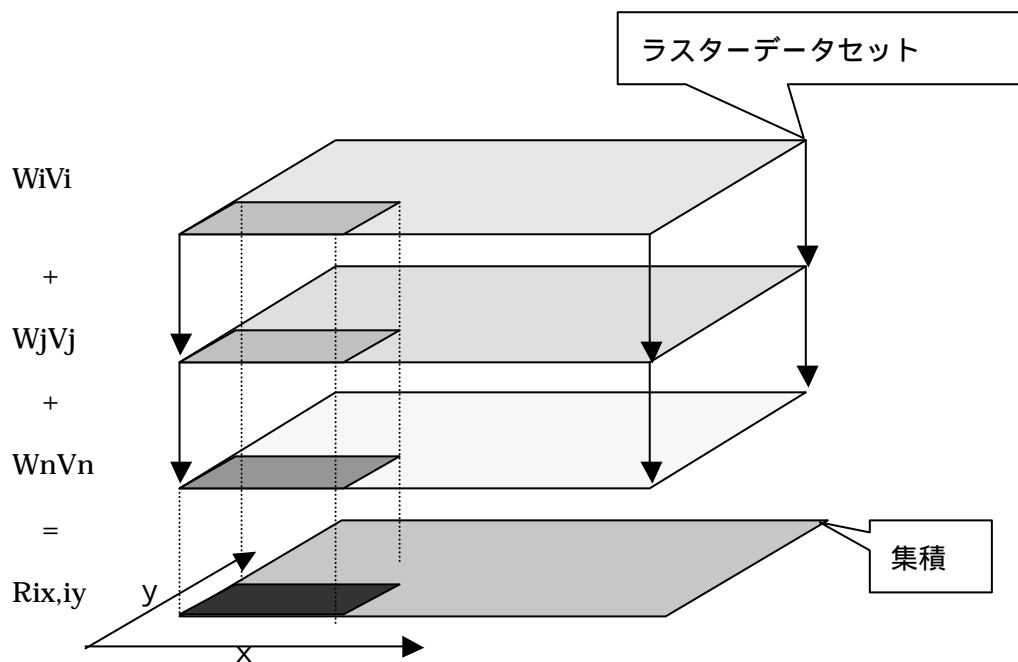


図 - 6 . 2 4 ランドスケープ分析の概要

## 6 . 6 感度分析によるシナリオ選択

### < 価値観の変更による感度分析の例 >

水辺空間総合評価値  $S_i$  の値がどのような変数の要因によってどの程度向上するのが感度分析を行った。まず、修景を行わない、つまり新たな計画案を作成するという選択ではなく、( 1 )水辺環境の機能別評価自体の向上が望めた場合と( 2 )現在の環境に対して情報提供や説得により価値観の変化が望めた場合の感度分析例を示す。

### 6.6.1 ケース(1)における感度分析

ここでは、水辺空間機能別評価値の評価者ごとの平均値を用いクラスター分析を行い、ユークリッド距離の最も乖離した評価者Gの水辺空間機能別評価の値を対象に感度分析を行った。感度分析は図-6.25に示す評価者Gの評価の値と他の評価者の平均とのマイナス方向への残差が最も大きかった水辺空間S12について行った。その結果が図-6.26である。これによると、治水、自然機能に対する評価値を向上させることで全体評価Siの向上が最も効果的に見込まれることが示された。では、治水及び自然機能の評価値を向上させるためにはどのようなアプローチを取るべきだろうか。図-6.27は評価者Gの物的環境要素の評価値である。このうち、治水及び自然機能に対して集団の平均と比較してマイナスの影響を与えている項目について、正しい情報を獲得することで水辺空間の治水及び自然機能に対する評価の向上が見込まれ、最終的には集団評価値Siの向上が期待される。

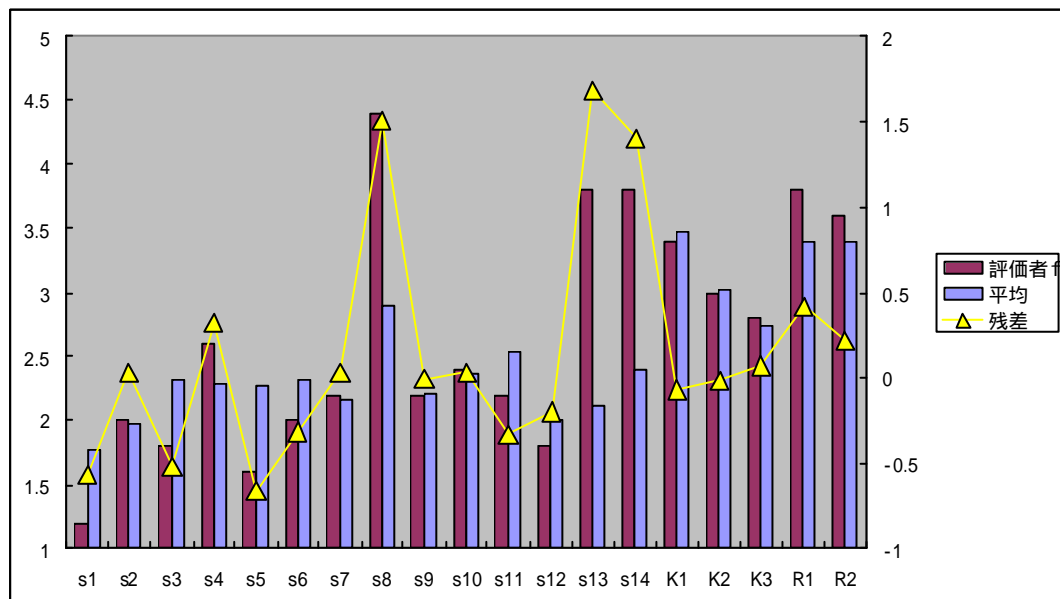


図 - 6 . 2 5 評価者Gと全体平均の水辺空間重要度評価



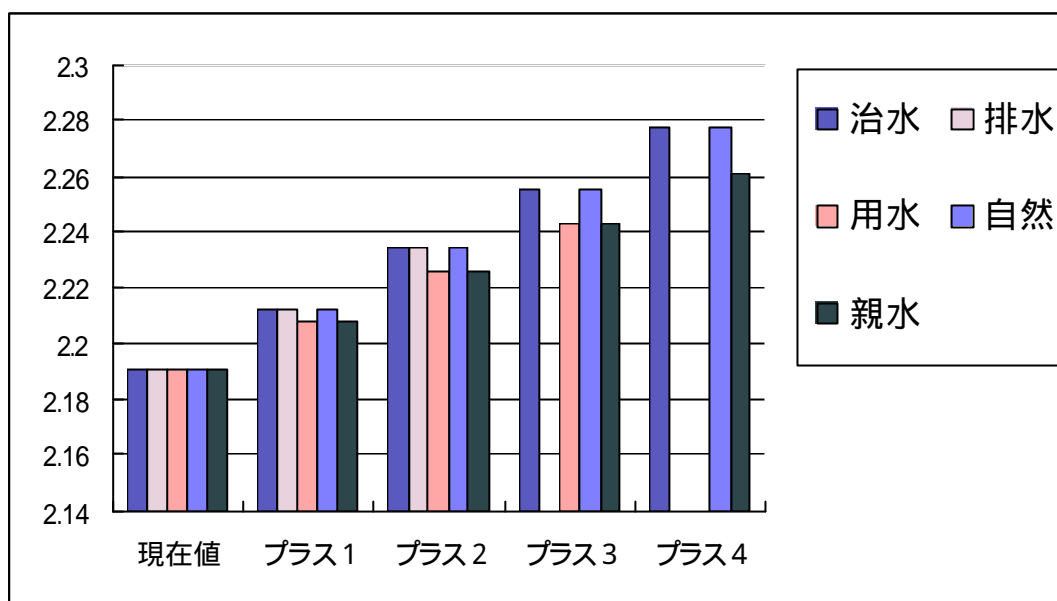


図 - 6.26 Siの感度分析結果

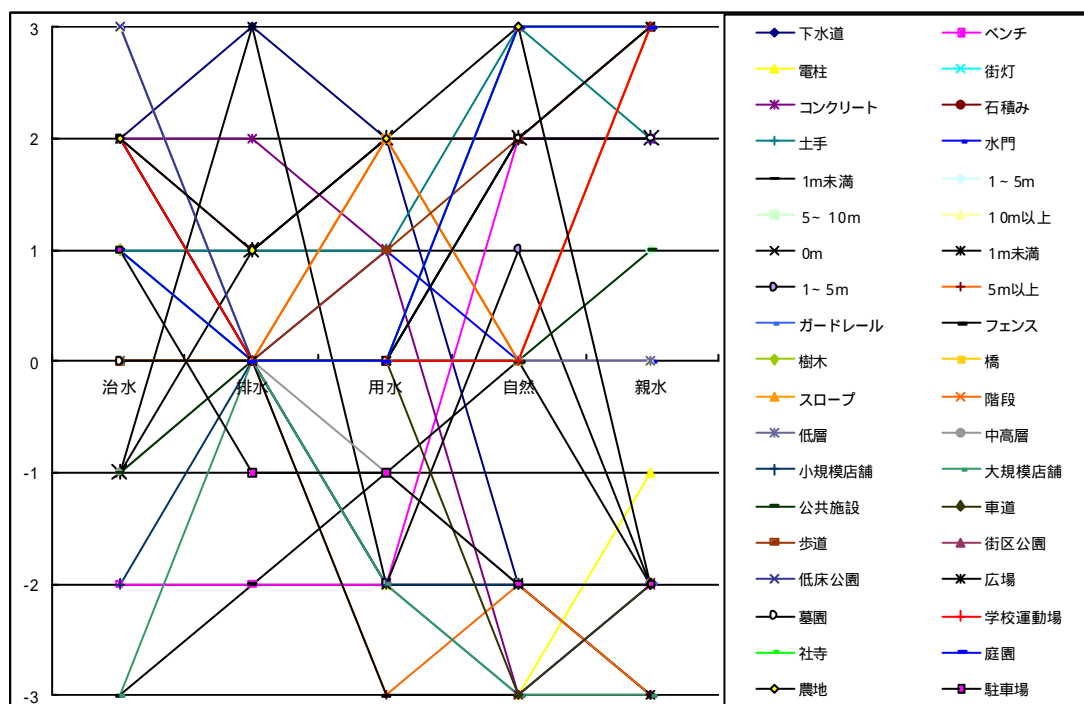


図 - 6.27 評価者Gの物的環境評価値

### 6.6.2 ケース(2)における感度分析

ここでは、まず被験者の水辺の機能に対する価値観の値をクラスター分析にかけ、ユークリッド距離の最も乖離した価値観を持つ評価者Cについて価値観の変更により全体評価

S<sub>i</sub>にどの程度影響を与えるか分析した。評価者Cの価値観は他者の者と比較すると排水の値が2点（あまり重要ではない）となっており、極端に低い。そこでこの評価者Cの治水に関する重要度について感度分析を行った。その結果が図-6.28である。これによると、排水に関する価値観を向上させることでS<sub>i</sub>に変化が見られなかった水辺空間が2箇所、S<sub>i</sub>の上昇した水辺空間が11箇所、評価の減少した水辺空間が6箇所であった。水辺空間全体のS<sub>i</sub>の平均値は、評価者Cの排水に対する重視度のが上がるに連れ僅かながら上昇を見せている。つまり、評価者間の水辺環境に対する評価の合意度が向上するということが分かる。このように、どの評価者に対してどのような説得もしくは情報の付与を行えばどの程度合意度が向上するかがシミュレーションできる。

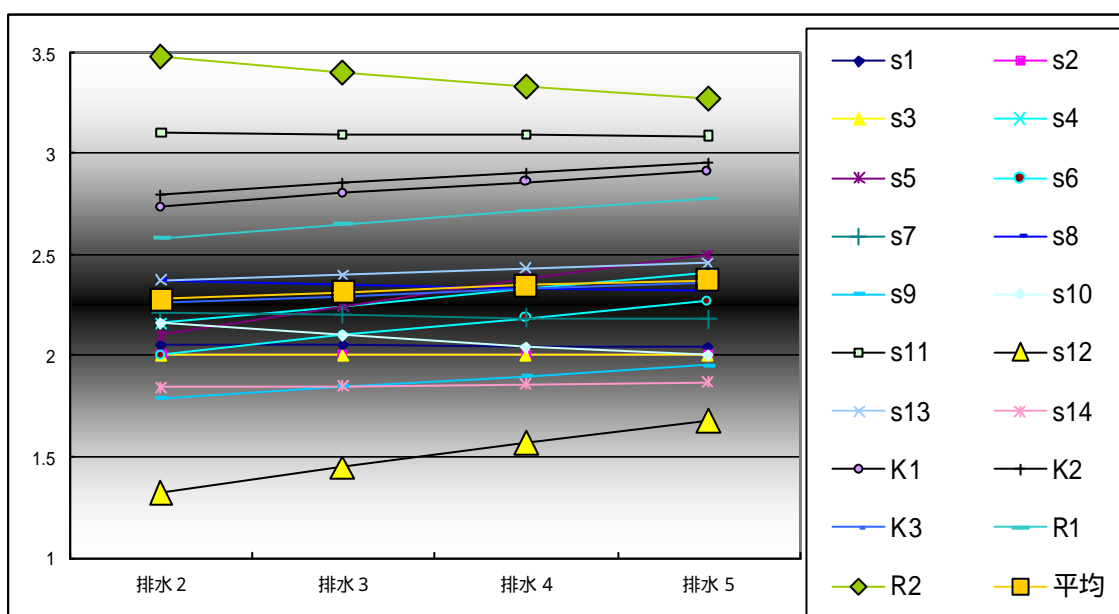


図 - 6 . 2 8 集団評価値 S<sub>i</sub> の感度分析

### 6 . 7 物的環境要素の集積から見た修景ポイントの探索

ワークショップIで行ったAHPの適用の例では、代替案が所与のものとして与えられ、計画案の変更はポイントに関する検討は考慮していなかった。しかし、実際の合意形成の場における計画策定の場面を考えると、計画案を随時変更していくことで合意を図っていくというプロセスは非常に有効であると思われる。ここでは物的環境要素の集積から計画案の修正ポイントを面的に捉えていく為の手法としてのランドスケープ分析の適用例を図

- 6 . 2 9 に示す。

最終的にランドスケープ分析による計画案の修景を行った後に再び水辺空間の機能別評価を行い  $S_i$  の向上が認められれば、先の計画案より修正案を採用するというプロセスを繰り返すことでより評価者間における合意度の高い計画案策定が期待できる。

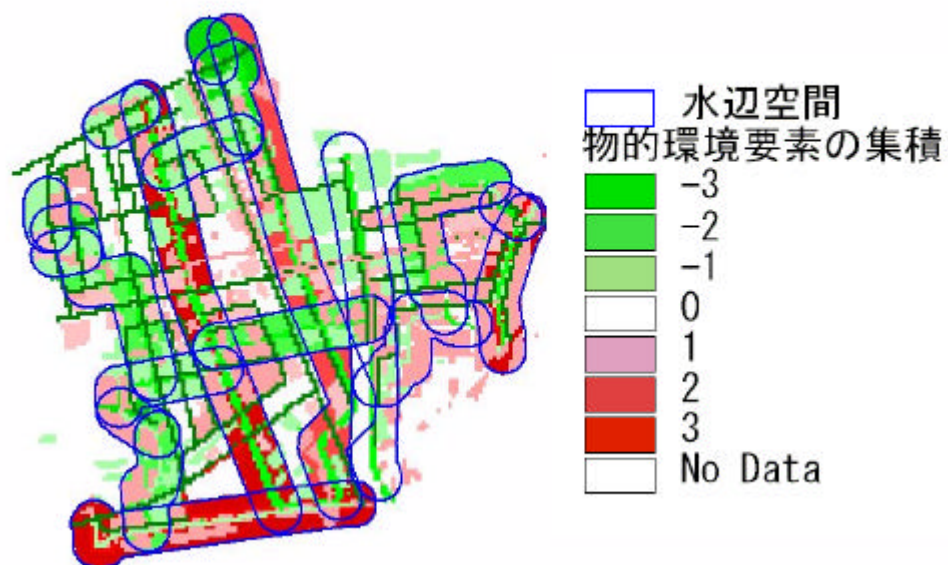


図 - 6 . 2 9 物的環境要素の集積

## 6 . 8 まとめ

機能別に水辺空間を評価し、また機能に対する重視度を考慮することで水辺空間の評価を算出した。このような評価構造にすることによって、C B P の Awareness の段階において現況としての評価構造を評価者間で知ることができ、また、Perception の段階において実際に修景するという選択肢だけでなく評価者の機能に対する要求度を修正することによりどの程度総合評価に影響を及ぼすかを理解することができ、また、集団評価値  $S_i$  という合意の為の指標を得ることによって、Decision Making の段階における合意の為の基準を設定することが可能となる。

提案した意向調整ツールは集団評価  $S_i$  を向上させるために2つのアプローチが考え得ることを示した。また、変数を変化させることにより  $S_i$  にどの程度の影響があるかをシミ

ュレーションできる為、適切なアプローチの選択を支援することが期待される。

ここで、 $S_i$  はヒトの価値観とモノの評価から創出される値であり、価値中立的で明快な Social Capital を表す指標として用いることができるのではないだろうか。地域の中で、ヒトとヒトの相互関係及びヒトとモノの相互関係の蓄積をひとつの指標として示せたことで、水辺に限らずあらゆる対象に対してこの評価値の指標としての適用可能性が考えられる。

## 7章 CBPにおける支援システムの提案と検証

---

### 7.1 サブシステムとしての手法の位置づけ

前章までに構築してきた一連の手法は、CBP プロセスにおける Awareness, Perception, Decision Making の各段階における目標達成のために有機的に情報を支援する為のサブシステムとして位置づけられることが期待される。

本章では、被験者実験を通しこれらの手法の適用実験を行い、その作用及び情報提示の方法とその理解に関して明らかにすることでそれぞれの手法が CBP プロセスにおいて有機的に作用することの検証及び適用における課題を明らかにする。

ここでまず構築した手法についてその狙いを整理すると、情報支援手法は Awareness の段階において重回帰分析による評価構造により対象の主観的な評価構造を明らかにすることで現況としての対象の状況に関する情報を提供し、Perception の段階において CS 分析により問題・課題を明らかにする情報を提供し、Decision Making の段階において整備効果予測情報及び具体的な整備項目を導出し指針情報を提供することを支援することを目的とする。グループ間の同意形成手法は、Decision Making の段階において、グループとしての主体の形成を支援することで、グループの内部構造における調整からグループ間の同意を形成することを支援することを目的とする。また、個の主体に対する合意形成支援手法は、積み上げ方の評価構造を形成することにより CBP の Awareness の段階において現況としての評価構造を評価者間で知ることができ、また、Perception の段階において実際に修景するという選択肢だけではなく評価者の機能に対する要求度を修正することによりどの程度総合評価に影響を及ぼすかを理解することができ、また、集団評価値  $S_i$  という合意の為の指標を得ることによって、Decision Making の段階における合意の為の基準を設定することが可能となる。

以上、各サブシステムの開発において用いた手法とその要件を整理する。

表 - 7 . 1 分析手法一覧

手法	分析手法
情報支援	重回帰分析、CS分析、不満足グループの整備要求分析
主体形成支援	価値観によるグループ化手法、グループ間の感度分析手法
主体形成支援	AHP、評価モデル、関連度分析、ランドスケープ分析

表 - 7 . 2 分析手法の要件

	分析手法名	目的	インプット	アウトプット
情報支援	重回帰分析	影響度の特定	満足度評価	評価項目の影響度
情報支援	CS分析	改善項目すべき特定	満足度評価	優先的改善項目
情報支援	不満足グループの整備要求分析	整備項目の同定	不満足度、整備要求度	優先的整備項目
主体形成	価値観によるグループ化手法	被験者間における価値観分布の解明	重要度評価	価値観の軸、グループの規模
主体形成	グループ間の感度分析手法	価値観の変更による全体評価への影響の予測	満足度評価	全体の機能別満足度
主体形成	AHP	代替案選択	一対比較評価値	代替案の重要度
主体形成	評価モデル	水辺空間評価の共有化	重要度評価、水辺空間の機能別重要度	総合評価値
主体形成	関連度分析	評価に対する物的環境要素の影響度の特定	機能に対する物的要因の影響度	物的環境要素の評価ウエイト
情報支援	ランドスケープ分析	物的環境要素の集積度合いの可視化	影響度評価値、物的環境要素のラスタデータ	物的環境要素の集積による評価

表 - 7 . 1 に本研究で用いられた分析手法を、表 - 7 . 2 に各分析手法の適用の目的とインプットデータ、アウトプットデータを示す。図 - 7 . 1 に CBP プロセスとサブシステムの構成を示す。

CBP プロセスにおいて、4章のサブシステムは情報支援のサブシステムであると位置づけられる。また、5章のサブシステムは集団としての主体に対し同意への働きかけを行う為のサブシステム、6章のサブシステムは個としての主体に対し合意への働きかけを行う

サブシステムとして位置づけられる。図 - 7 . 1 に CBP プロセスとサブシステムの構成を示す。

本研究では、水辺空間を対象とはしているが、提案したサブシステムは CBP プロセスにおいて対象を変えてもこの枠組みの適応可能性は十分にあると考えられる。

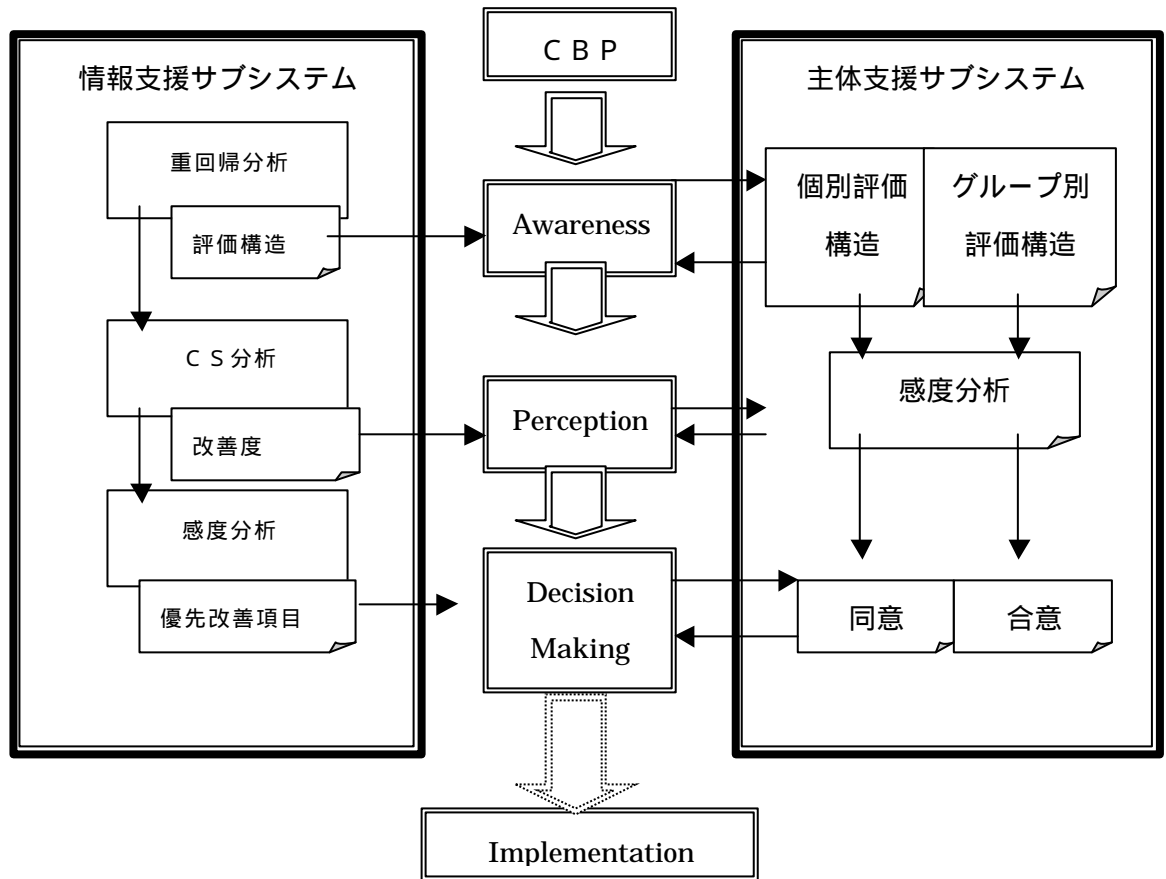


図 - 7 . 1 CBPプロセスとサブシステムの構成

## 7.2 CBP 支援システム適用に向けた社会実験

上記の分析手法を CBP プロセスにおいて適用する場合の要件を洗い出す為に、模擬的に住民に対して2種類のワークショップを行った。1つ目のワークショップは近年PI手法においてその適用が試みられているPCM手法<sup>29)</sup>を用いたワークショップである。2つ目のワークショップは収集した主観情報を提示し、それをCBPにおいてどのように活用していけるのかを住民の代表である自治会長を被験者として検証したものである。

### 7.3 P C M ( Project Cycle Management ) ワークショップ

CBPにおける支援システムを提案する為の基礎的な調査という位置づけで、佐賀市における水辺空間に対する住民の態度や既存の参加型支援手法の適用可能性を探る為にP C M (Project Cycle Management)を用いた社会実験を行った。P C Mとは、計画・実施・評価といった一連のサイクルをP D M ( Project Design Matrix )と呼ばれるプロジェクトの概要表を用いてプロジェクトの運営管理をする方法であり国際協力事業団( J I C A )のプロジェクト方式技術協力事業の標準的手法として用いられている。P C Mは参加型計画手法とモニタリング手法からなり、特に参加型計画手法は公共事業整備計画立案などにおけるP Iの手法として適用された事例が見られる。P C Mは基本的にP I的な視点から構成されている手法ではあるが、参加型計画手法はプロジェクトに関する様々な関係者が集まるW S形式で用いる手法であり、一連の理論性を持った手順を進めることでプロジェクトが立案されるように構成されている。P C M手法の参加型計画手法は、「参加者分析」「問題分析」「目的分析」「プロジェクトの選択」「P D Mの作成」「活動計画表の作成」という6段階から構成されている。

社会実験においては、参加者の参加者意識や地区の水辺についての問題意識に関する傾向や議論の展開を意識しながら観察調査を行った。また、今回P C M適用のW Sにおける成果物の分析も合わせて行った。成果物を分析することでP C M適用のW Sの過程における問題点を明らかにし、C B Pを支援するためのシステムの構築への知見を得ることとした。

#### W Sの概要

この調査は佐賀市の市民啓発事業の一環として行われたフォーラムの分科会として行ったものである。概要を以下に示す。

調査日時：平成16年 11月19日、 11月20日

調査形式：観察調査及び成果の精査

調査対象：一般市民を対象とした分科会の参加者

参加人数：17人(2日間の分科会におけるのべ人数)

調査実施場所：佐賀市循誘小学校区

次に、実際行ったW Sの内容を以下に示す。

流れとしては、1日目に対象地区の水辺空間の現状を知るために、資料による説明、待



ち歩きを行い、K J法による課題の抽出を行った。そして2日目にPCMにおける参加型計画手法における問題分析と目的分析、プロジェクトの適用を試みたWSを行った。

表 - 7 . 3 WSの概要

1日目	2日目
1. 水辺空間の現状説明	1. 問題分析
2. まち歩き	2. 目的分析
3. K J法による課題の抽出	3. プロジェクト選択
4. まとめ	4. まとめ

PCM手法適用により明らかになった課題を「参加者分析」「問題分析」「目的分析」「プロジェクトの選択」の視点から整理する。

参加者分析の視点から問題点を整理すると、参加者間で知識や経験、価値観の差が大きく、参加者の主観や先入観がよくも悪くも大きな影響を持っており、個としての主体が前面に出ることにより、議論が局所的になる傾向が見られた。

また、問題分析、目的分析、プロジェクトの選択にも共通して言えることであるが、個の価値観を互いに共有することやPCM手法適用の前提である中心問題の捉え方の視点を共有することが困難であり、問題分析において局所的な問題と大局的な問題が混在する評価構造が構築された。

つまり、PCMの適用に関してはある程度共通の問題意識を持った参加者間でしか成立しない。つまり、共通の問題意識を持つ主体を形成することが、より良い問題分析、目的分析、プロジェクトの選択に発展するものと考えられる。

CBPにおけるワークショップの手法としてのPCMの参加型計画手法適用に関して、問題・課題に対して明確な主体が形成されていることが前提条件であり、課題・問題がすでにある程度明確な行政主導のPI型の住民参加手法としては有効であると考えるが、現状としてCBPにおけるワークショップ型の手法としての適用に関しては主体の形成や問題構造の明確化といった本研究で提案した領域の支援が必要であると思われる。また、本研究で提案したサブシステムは、主観的な数値情報から構築されており、参加者間で共通の尺度を持ちうるという点及びそれらの数値を変化させることでシミュレートできるという点において有効であると期待される。しかし、サブシステムの適用に際し、課題となるのは、その評価尺度自体をコミュニティにおける住民が受け入れ可能かという点である。受

け入れ可能性について、より実践的な適用実験による検証とその成果の蓄積が必要であり、これはサブシステムの現実社会における適用の大きな課題である。

#### 7.4 主観的情報が住民に与える影響

序章においても触れたが、まちづくりや都市計画において住民の意向調査が比較的頻繁に行われるようになってきた。こうした情報がCBPの観点から住民にとってどのような意味を持つのかを明らかにするために情報支援という観点から社会実験を行った。

一般的に様々なメディアを通じて提供される公的主体からの主観的情報は、コメントをまとめたものや単純集計したグラフなどが頻繁に用いられる。本社会実験においても同様に、コミュニティから収集した主観的評価をコメントや単純集計のグラフとしてまとめ被験者に提示した。

##### 7.4.1 実験の流れと分析

住民が水辺空間づくり・整備に積極的に関与して行くためには、様々な支援が必要であると思われる。本社会実験においては、住民と水辺空間の関わり方・認識の仕方として、CBPの発現プロセスに鑑み、「1.水路への興味・関心の向上」「2.水辺の現状把握」「3.みんなの考え・意識の共有」「4.より良い整備の方向」「5.環境維持活動への積極的参加」の5つの視点を設定した。そして、主観的な情報を提供することで、先に示した5つの視点から住民にとってどのような影響が表れるのかを検証した。

社会実験及び分析のフローを図-7.2に示す。

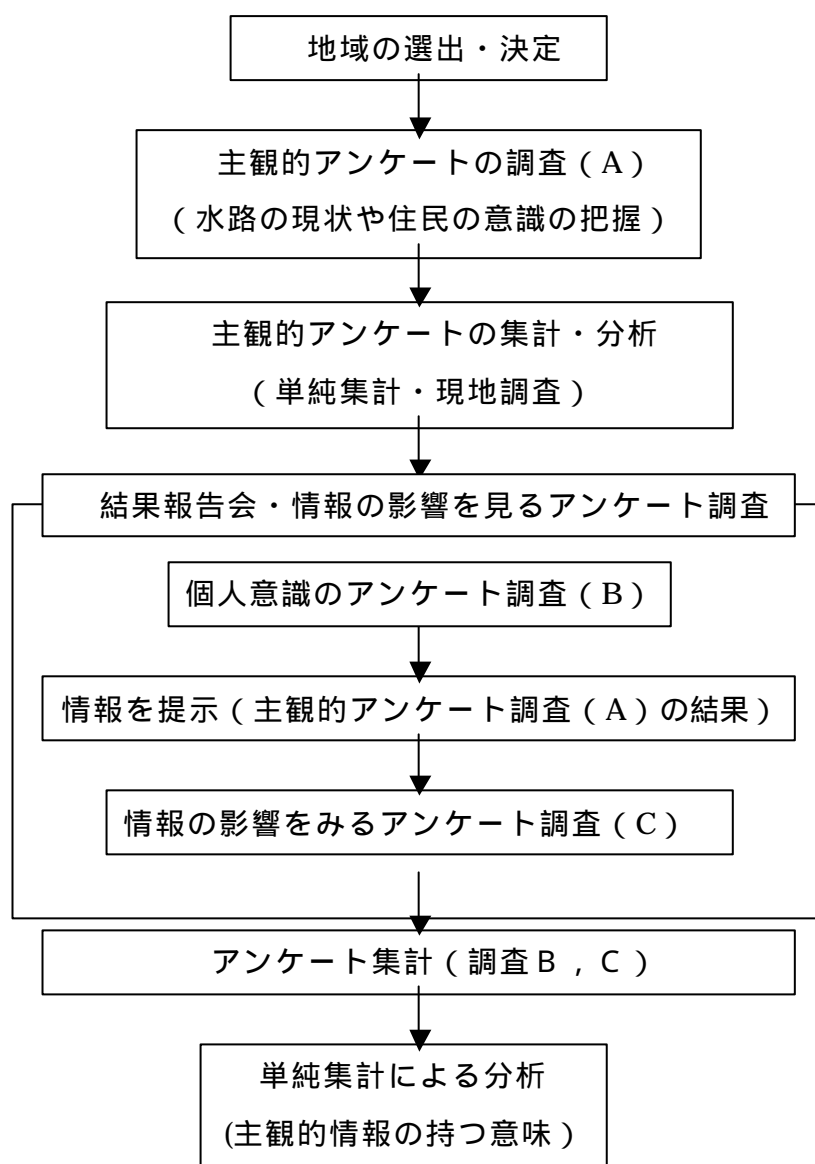


図 - 7 . 2 調査のフロー

地域の選出・決定...対象地区を日新・鍋島校区とする。日新校区は佐賀市の中心部に位置し、旧城下町の地区であり城下町の掘割や街路、旧街道、町屋といった歴史的資産が継承されており、佐賀市において比較的古くから存在するコミュニティである。また、鍋島校区は佐賀市の郊外部に位置し、多くの田畑が存在するが一部区画整理事業により市街化区域に編入されており佐賀市における新興住宅地としての側面を持ち、古い田園的なコミュニティと新しい住宅地としてのコミュニティが混在している。

アンケート調査 (A) ...対象者は2つの校区の住民である。調査は各校区の自治

会を通して配布回収を行った。このアンケートによって水辺空間の現状・住民意識といった主観的情報の収集を行った。

情報作成...ここでは、主観的アンケート調査(A)をもとに作成した。単純集計やデータをまとめて地区の水辺の現状、住民意識がグラフとして整理した。

結果報告会・情報の影響をみるアンケート調査(C)...対象者は自治会長である。

アンケートは各校区の自治会長会議において行った。ここではまず、個人意識のアンケート調査(B)にお答えしていただいた後、プロジェクターを使い の情報を提示した。その後、情報の影響をみるアンケート調査(C)にお答えしていただいた。

情報の影響...で行ったアンケート調査(C)を集計し各情報の持つ影響を明らかにした。

#### 7.4.2 主観的アンケート調査(A)概要

配布数は日新校区 120 部、鍋島校区 150 部を配布した。配布方法は日新校区・鍋島校区、共に公民館・自治会を通し配布回収を行った。アンケートの配布数等の詳細は下の表 - 7.4 に示すとおりである。アンケート内容については表 - 7.5 に示す。

表 - 7.4 主観的アンケート調査の配布詳細

配布地区	配布数	回答数	回収率
日新校区	120	65	54.2%
鍋島校区	150	78	52.0%

水辺の満足度や整備の重要度・イメージなどから、住民が水辺に対しての認識を明らかとする。また、活動の状況・利用状況から住民の水辺を大切にするという意識・関心を把握する。水辺の地図への書き込み、ご意見などから一人ひとりの考え、認識を明確にする。

表 - 7 . 5 主観的アンケート調査の内容

対象	アンケート項目
多布施川（天祐寺川） ・クリーク（水路）	個人属性（性別、年齢、居住地） 水辺の満足度（5段階評価） 水辺整備についての重要度（5段階評価） 水辺のイメージ（5段階評価） 環境維持活動の状況（選択式・5段階評価） 水辺の利用状況（選択式） 水辺の地図（記入式・選択式） ご意見ご感想（自由回答）

#### 7 . 4 . 3 主観的アンケート調査（A）の結果

主観的アンケート調査（A）の結果を以下にまとめる。

水辺の満足度評価...多布施川（天祐寺川）について日新校区は、ほとんどの項目が**やや不満である**との結果が出た。鍋島校区は、ほとんどが**まあ満足である**との結果である。

クリークについては、両校区全ての項目で**やや不満である**との結果である。

また、どちらの校区も「水辺周辺道路の運転のしやすさ」の項目だけが多布施川よりもクリークの満足度の方が高い。

水辺整備の重要度評価... 多布施川・クリーク共にもっと整備をする必要があるという結果が得られた。

水辺のイメージ... 両校区とも多布施川については、よいイメージを持っている。しかし、「清潔感がある」のイメージは低い。

クリークに関しては快適性・安全性・清潔感などの項目においてイメージが悪いと感じている。また、「佐賀らしい」「身近である」というイメージが強い。

環境維持活動の状況...活動内容・回数・範囲については、満足度は普通であった。

しかし、活動の必要性を感じている方や今後、活動に参加する意欲のある住民は多い。

水辺の利用状況... 利用されていない方が多く、利用したくても水環境の面からできない。また、利用される方は散歩・花見などが多い。しかし、利用頻度にいたっては、ほとんど利用していないような結果である。鍋島校区では、農業用水としての利用が目立った。

水辺の地図... 実際に地図上に書いていただくことで、水辺のそれぞれ良い場所・悪い場所、また、よい点・悪い点などが明らかとなった。

皆さんのご意見ご感想... 一人ひとりの考えや水辺の意識を把握した。

#### 7.4.4 アンケート調査（B、C）概要

配布数は日新校区 23 部、鍋島校区 23 部を配布した。日新校区・鍋島校区、共に自治会長会議の時に配布回収を行う。個人意識のアンケート調査（B）は、最初に行った。その後に情報の影響をみるアンケート調査（C）をプロジェクターで提示した後に、どのような印象を受けた確認する為のアンケートを行った。アンケートの配布数の詳細は下の表 - 7.6 に示すとおりである。アンケート調査内容については表 - 7.7、7.8 に示す。

表 - 7.6 アンケート調査（B、C）の配布詳細

配布対象	配布数	回答数	回収率
日新自治会長	23	23	100%
鍋島自治会長	23	23	100%

表 - 7.7 個人意識のアンケート調査（B）の内容

対象	アンケート項目
多布施川（天祐寺川） ・クリーク（水路）	水辺のイメージ（カテゴリー選択） 水辺の不満な点（カテゴリー選択） 水辺整備についての重要度（カテゴリー選択） 環境維持活動の状況（カテゴリー選択）

\* アンケート調査（B）により、どのように水辺を意識している方がどのような影響を受けるか。という点を明らかにするために、情報を獲得する前に回答している。

表 - 7 . 8 情報の影響をみるアンケート調査 (C) の内容

アンケート項目	選択項目
水辺の満足度評価の情報(選択式)	1 . 水路への関心・興味が高まった
水辺の整備についての重要度評価の情報(選択式)	2 . 水路の現状を把握できた
水辺のイメージの情報(選択式)	3 . みんなの考えが分かった
環境維持活動の状況の情報 (選択式)	4 . より良い整備につながりそうだ
水辺の利用状況の情報(選択式)	5 . 環境維持活動へ積極的に参加しようと思った
水辺の地図の情報(選択式)	6 . この情報を得ることは意義があると思う
皆様のご意見ご感想(選択式)	

\* C B Pのプロセスと考える1～6の選択項目において、主観的情報を見てどのように感じられたかをアンケートによって回答している。

#### 7 . 4 . 5 情報の影響をみるアンケート調査 (C) 結果

##### <水路への関心・興味の向上>

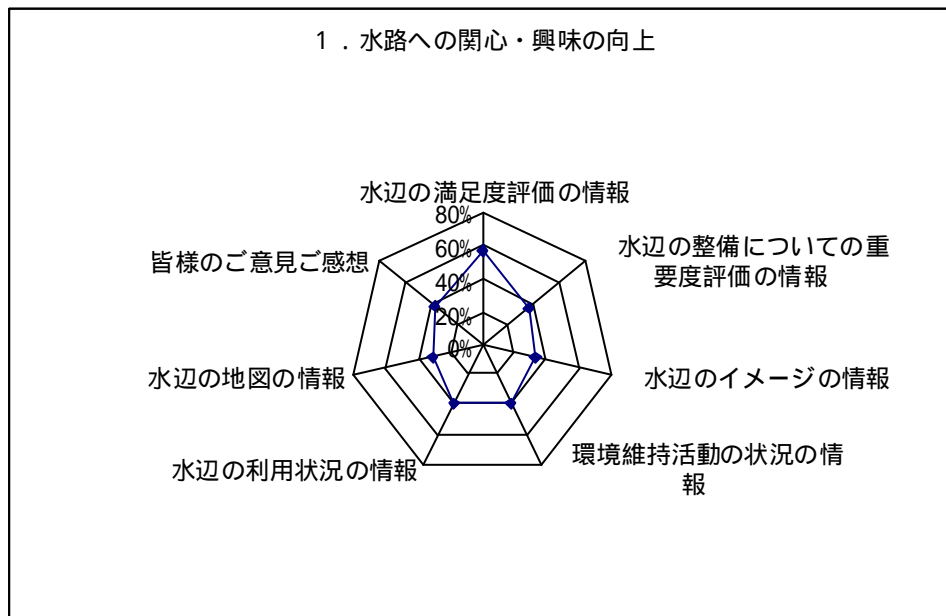


図 - 7 . 3 水路への関心・興味の向上のチャートグラフ

「水路への関心・興味の向上」の影響が最も大きく表れたものは、「水辺の満足度評価」である。約60%の方が水路への関心・興味が高まったと感じたようである。そのほかの情報は、約40%の方が向上したと感じたようである。

< 水辺の現状把握 >

「水辺の現状把握」に対して最も影響のあったのは、水辺に地図の情報である。この情報は地図に直接記入していただいたものをまとめており、まとめるに当たっては地図上にポイント（良い場所、悪い場所、危険な場所 など）をうち、写真・コメントを付け加えたものである。実際にどの場所なのかがはっきりと分かることと、水辺の様子が写真により視覚的に捉えられる事から、他の情報よりも影響が表れたと考えられる。

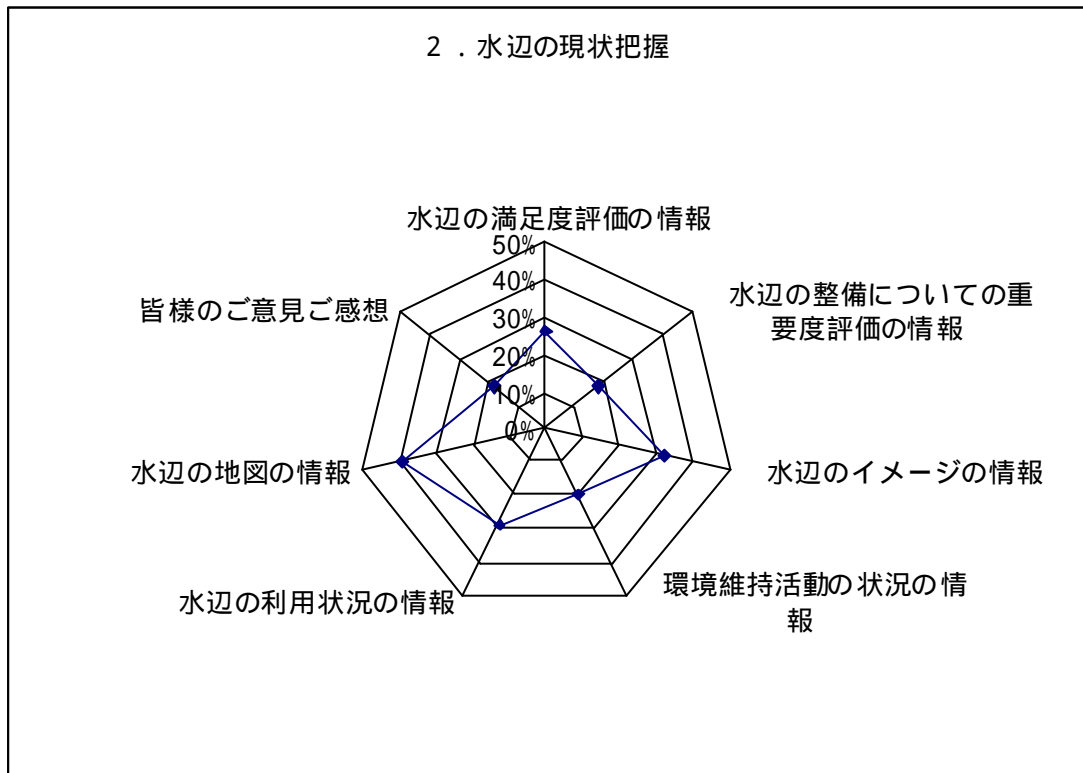


図 - 7 . 4 水辺の現状把握のチャートグラフ



< 考えの共有 >

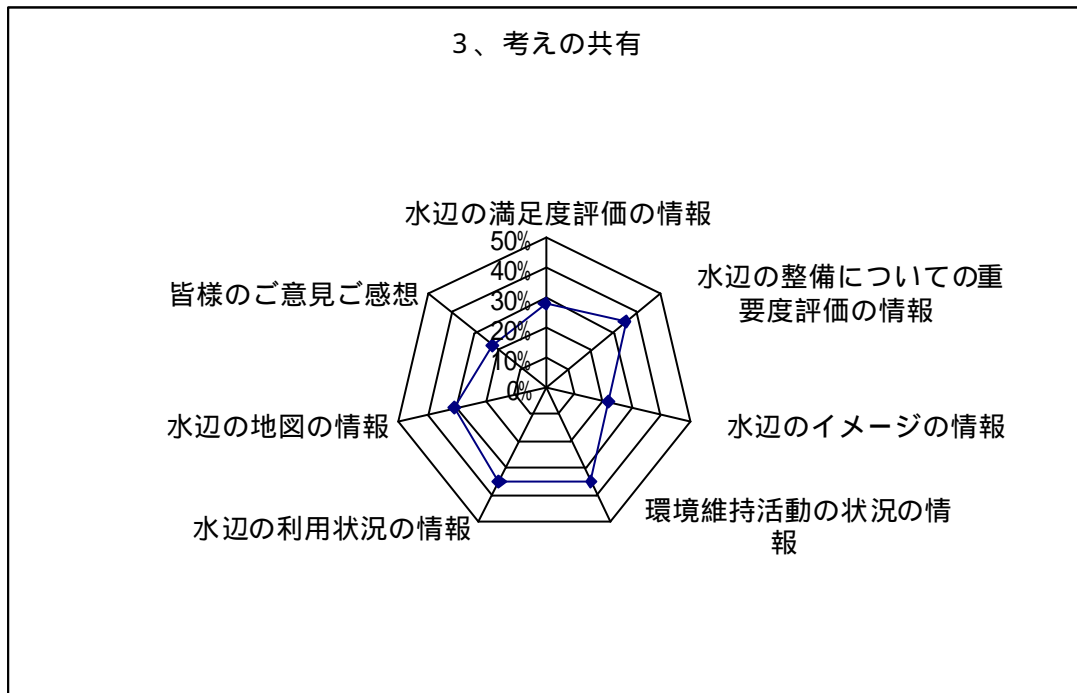


図 - 7 . 5 考えの共有のチャートグラフ

「意識（考え）の共有」では、水辺の整備についての重要度評価の情報、環境維持活動の状況の情報、水辺の利用状況の情報が若干高い。

< より良い整備方向 >

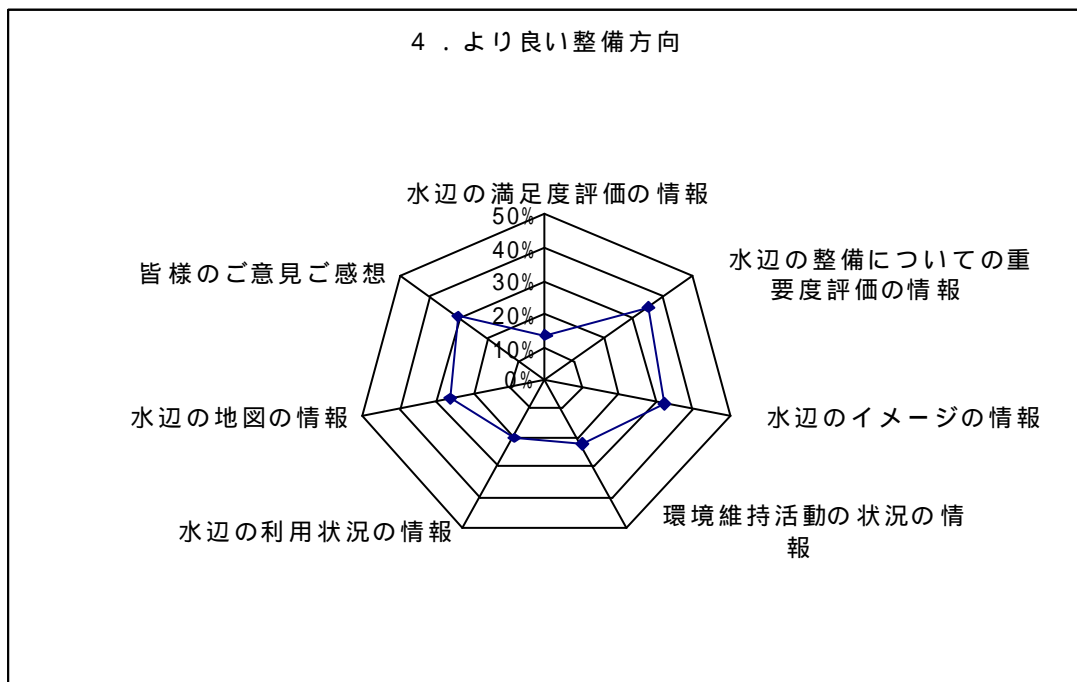


図 - 7 . 6 より良い整備方向のチャートグラフ

「より良い整備方向」において、影響があったものは 水辺の整備についての重要度評価の情報、水辺イメージの情報、皆様のご意見ご感想などである。水辺整備の重要度評価では、水辺の整備の重視度、整備をもっとして欲しい点があるのでこれはもっとも影響があったと思われる。また、水辺のイメージの情報では、イメージを知ることによってイメージの悪い場所の整備の必要性を感じることが出来るのではないだろうか。皆様のご意見ご感想という情報には、多様な視点からのコメントが示されており評価者の知見を広げる作用があったのではないかと考えられる。

< 環境維持活動への積極的参加 >

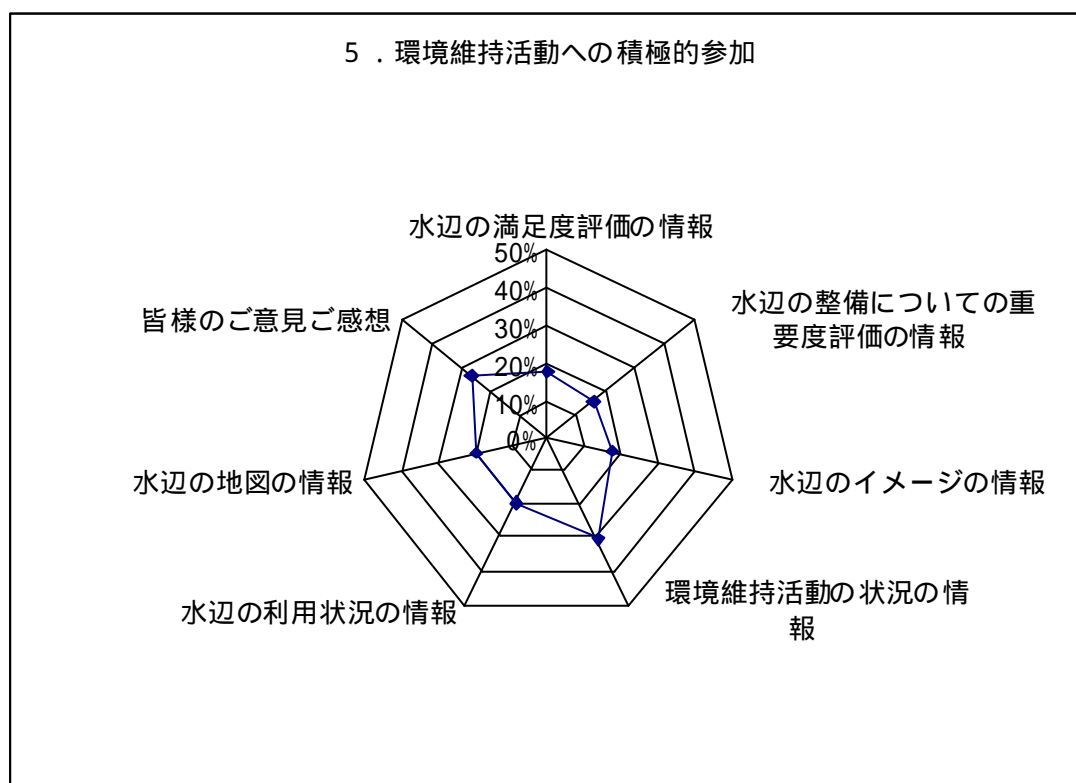


図 - 7 . 7 環境維持活動への積極的参加のチャートグラフ

「環境維持活動への積極的参加」については、環境維持活動の状況の情報や皆様のご意見ご感想の項目が高い。環境維持活動の状況では、活動内容が充実しているか。他人の活動への意識・活動などがわかるため高いと考える。また、皆様のご意見ご感想では、活動の度合い・様子、環境維持活動の必要性をご意見として書かれている方も多かった。その点で、少しではあるが参加意欲・義務感が得られたのではないだろうか。

### < 情報の重要性 >

「情報の重要性」とは、総合評価である。全般的にどの情報が必要・重要であるかということであり、水辺の満足度評価の情報と 皆様のご意見ご感想の情報において、重要性があると判断している方が多い。

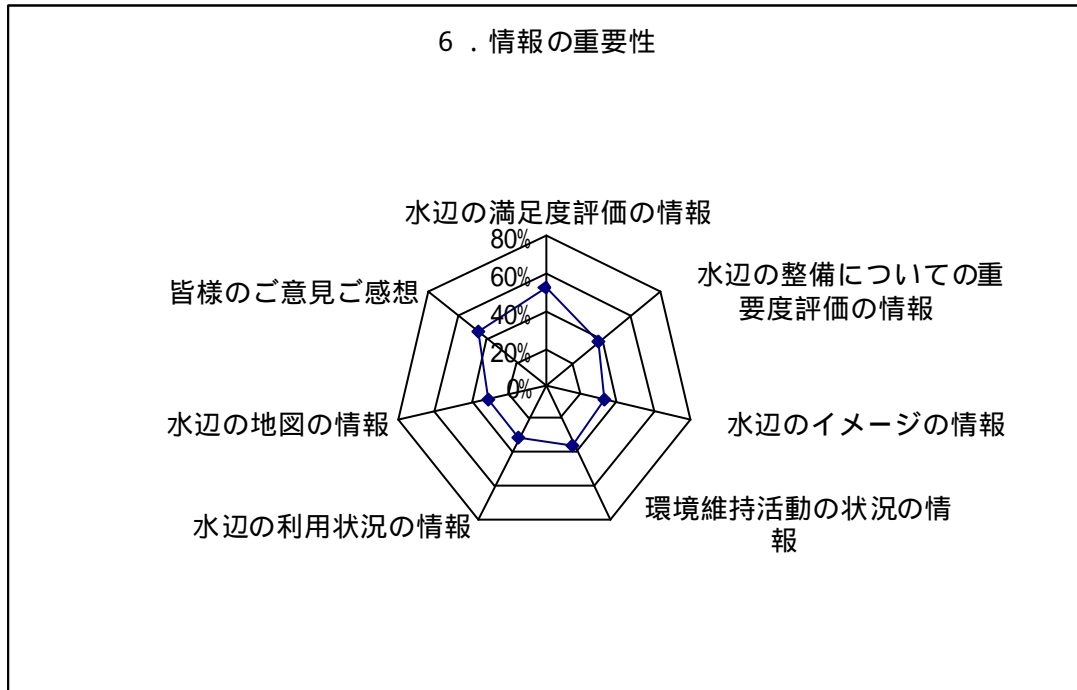


図 - 7. 8 情報の重要性のチャートグラフ

### 7. 4. 6 まとめ

主観的情報の与える影響は決して大きいといえないが、情報の種類や個人意識の違いで受ける影響が異なってくることから、これらを理解して主観的情報をより良く活用していくことが重要である。

客観的情報やその他の情報の影響・有効性を明らかとし、より良い情報の提供をしていかなければならない。

また、主観的情報と客観的情報を組み合わせること主観的情報の提示の仕方を工夫することにより大きな影響があると思われるので、より有効な活用方法を明らかにしていくべきである。

## 7.5 サブシステムの適用に関する課題

さて、前節までにPCMを用いた社会実験及び情報提示による影響を検証する社会実験の結果を考察してきたわけであるが、これらの社会実験を通じてサブシステムの適用に関して得られた知見をここではまとめることとする。

PCMワークショップにおいては主観的情報の提示は行わず、参加者間でディスカッションを基調としコメントをまとめていくという方法で行ったわけであるが、まずワークショップ参加者がコミュニティの意向を代表しているかどうかという点において課題があげられる。つまり、ワークショップ参加者の代表性という問題であり、確かに参加者からの深い意見は反映されるが、コミュニティにおける鳥瞰的な複眼的視点をワークショップの成果物に反映させることは困難であると思われる。その意味において、本研究で提案したグループ間の同意形成を促すサブシステムが有用であると考えられる。また、鳥瞰的複眼的視点の支援と言う意味においては本研究において提案した知的情報支援サブシステムによる適用もその有効性が期待される。また、少数のワークショップ参加者内においても意向の調整を図ることは容易なことではない。ディスカッションベースのワークショップでは特に発言力の強い参加者の意向に流される傾向にあり、本当の意味での合意に至らないということが懸念される。そこで、本研究で提案した個としての合意形成支援サブシステムが有効に作用するのではないかと期待される。

情報の影響を見る社会実験においては、主観的情報による情報が一定の効果をもたらすことが明らかとなり、特に現状に対する満足度の情報やコミュニティにおける様々な視点が盛り込まれたコメントという情報の影響力が比較的大きいことが明らかとなった。本研究で提案したサブシステムは満足度や重要度といった主観的評価値を用いて構築されており、その有効性が期待される。

しかし、現状として本研究で提案した各サブシステムを直接住民を対象として検証することは現状としては困難であることが予測される。また、これらのサブシステムを統合的に適用していく為には更に多くの課題が残されている。特に住民のリテラシーという面やサブシステムがブラックボックスとならない為にサブシステム事態に対する理解およびサブシステムを適用することに対するの容認といった課題である。これらの課題は、多くの事例での適用実験を通して検証していかなければならず、CBP 発現の為の素地が整っていない状況での検証は困難を極める。また、本当の意味での検証は、Implementation まで行った後に行われることが好ましいと考える。

そこで、サブシステムの有効性について、以降、数値情報に対するリテラシーが高く、またサブシステム自体の理解も期待できる被験者を対象に、サブシステムの作用を検証する実験を行った。

## 7.6 各手法の検証実験

各手法の有効性とその作用を検証する為の被験者実験を行った。被験者数は各被験者実験を通じて、基本的に佐賀大学工学部都市工学科4回生9名及び佐賀大学大学院工学系研究科大学院生3名の計12名であるが、ケースによって被験者数には若干の差異がある。

本研究における最終的な目標は現実の場面におけるCBPプロセスにおける支援であり、住民を対象とした実証的な検証が望ましいと考えるが、現状としてSocial Capitalの蓄積に鑑みると十分に住民の能力が向上されていないことが懸念される。特に情報を読み解くリテラシーが十分では

ないことが予想される。そこで、仮想的にリテラシーの向上した住民として、都市計画分野に知見のある学生を対象として評価者実験を行った。

### 7.6.1 情報の提示方法とその理解に関する検証

実験においては、神野公園を対象としたアンケート調査から得られた結果を元に、情報  
：重回帰分析の結果の表、情報  
：CS分析の結果の表、情報

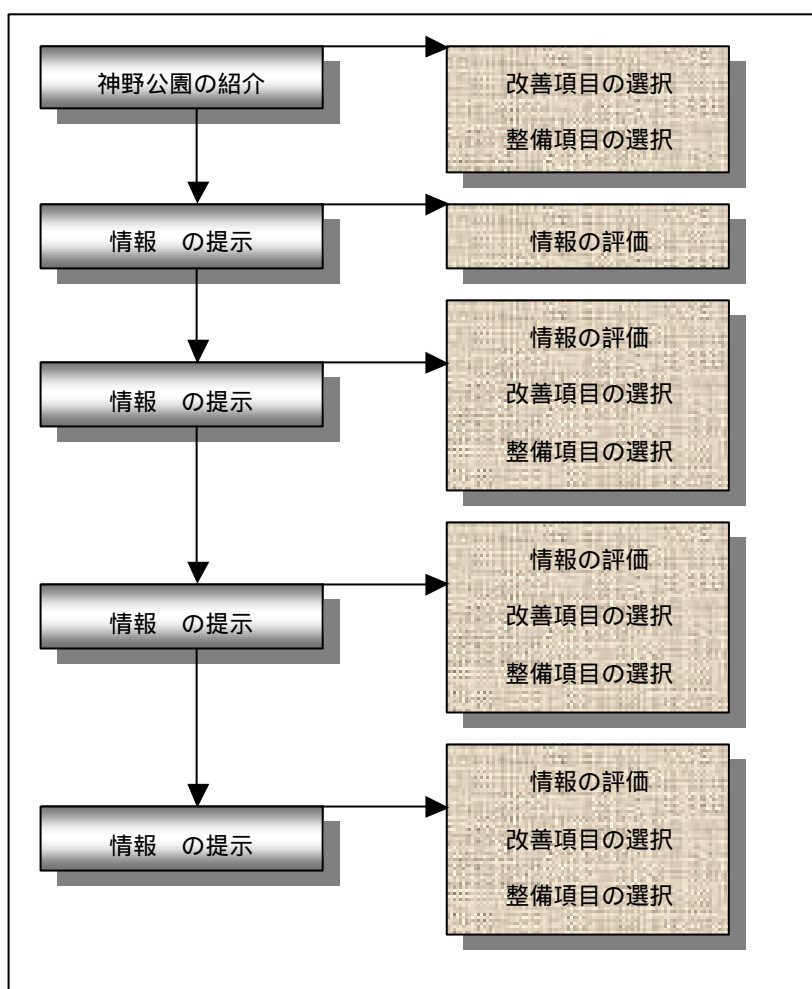


図 - 7.9 知的情報サブシステムの検証実験フロー

：重回帰分析によるシミュレーションのグラフ、情報：不満足グループの整備要求度のグラフをプリントアウトした資料を作成し、情報の解釈の仕方を説明するという方法を取った。そして、情報の提示後に表 - 7 . 9 に示す項目についてカテゴリ選択方式でそれぞれの情報に対する評価を得た。図 - 7 . 9 に実験のフローを示す。

表 - 7 . 9 評価項目

1. 興味・関心が高まった
2. 現況を把握できた
3. 地域の人々の考え方が分かった
4. より望ましい整備の方向性を考えるのに役に立った
5. 改善の為に活動に参加したくなった
6. 地域住民の力でできることがありそう
7. この情報は地域住民にとって重要だ
8. この情報は理解しやすい
9. この情報は理解が難しい

図 - 7 . 10 は実験の結果得られた、各情報とその評価を示したものである。レーダーチャートの値は、各情報について該当すると答えた被験者のパーセンテージを示している。まず、情報の理解に関する項目に関しては、情報 が 63.6% の被験者が理解は容易であると回答している。また、情報 に関しては、54.5% の被験者が、情報 及び情報 に関しては、36.4% の被験者が理解は容易であると回答している。一方、理解が難しい情報としては、情報 が 18.2%、情報 が 9.1% という結果であり、また情報 及び情報 に関しては 0% となっている。また、50% を超える項目に着目すると、「地域の人々の考え方が分かった」という項目に対して、情報 が 54.5%、情報 が 63.6% となっており、また「よ

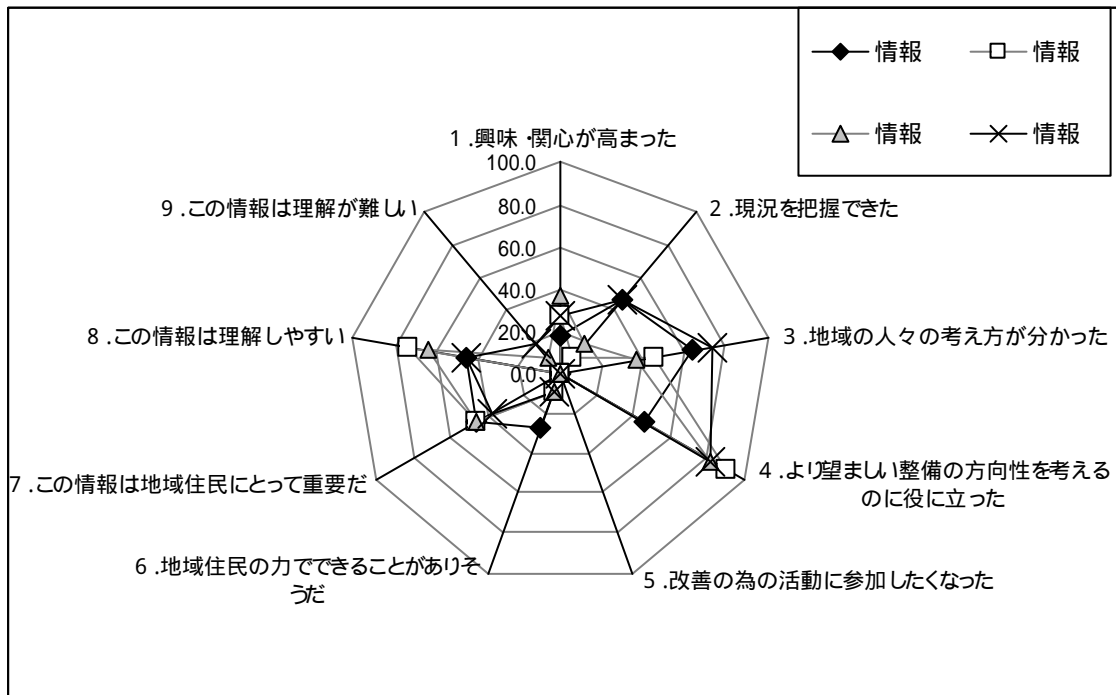


図 - 7 . 10 情報の評価

り望ましい整備の方向性を考えるのに役に立った」という項目に対しては、情報 が 81.8%、情報 及び情報 が 72.7%となっている。

これらの結果を踏まえ考察すると、まず被験者は都市工学を学ぶ学生であり分析手法や表、グラフに対して読解する基礎的な能力を備えている為、情報の解釈の仕方を説明すれば理解することはそれほど困難ではなかったといえる。しかし、日常的に表やグラフを目にしなない被験者を想定すると、リテラシーを高める為のサポートやより平易な形での情報の提示手法が課題として挙げられる。しかし、本手法によって構築した各情報は、理解することさえできればそれぞれの情報の持つ内容が、受け手の考え方を支援することが期待される。情報 は地域の人々の考え方を理解するという部分において、情報 及び情報はより望ましい整備を考えるという部分において、情報 は地域の人々の考えを理解しより望ましい整備を考えるという部分においてその効力が発揮されることが期待される。

図 - 7 . 1 1 は情報を提示する前の改善すべき項目の指摘率と各情報を提示した後の指摘率の推移を示したものである。初期値から情報 を提示することにより「親しみやすさ」の項目の指摘率が上昇し、情報の提示後は 100%の指摘率を得ている。これは情報 により、コミュニティにおける住民による現況の評価を自己の判断に反映した結果であると考えられ、また情報 では改善度が示されたことによりさらに改善すべき項目に対する確信が得られたものと思われる。また、情報 では効果予測のシミュレーション結果を提示

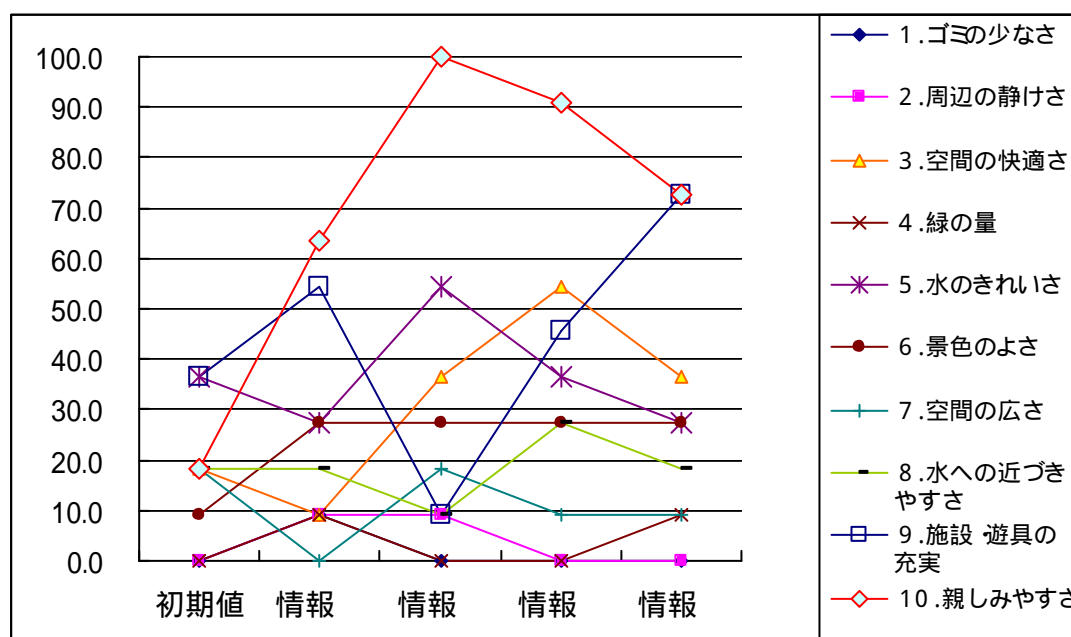


図 - 7 . 1 1 改善項目の指摘率

したことにより整備効果が高い「施設・遊具の充実」という項目の指摘率が向上している。  
 また、情報 により実際コミュニティの住民が望む整備項目の要求度が示されることにより最終的に「親しみやすさ」「施設・遊具の充実」の項目が 72.7%の被験者によって改善すべき項目であることが指摘された。

また、図 - 7 . 1 2 は評価者ごとに情報の獲得とともに改善すべき項目の指摘数がどのように推移したのかを示したものである。評価者により個人差はあるものの平均指摘数を

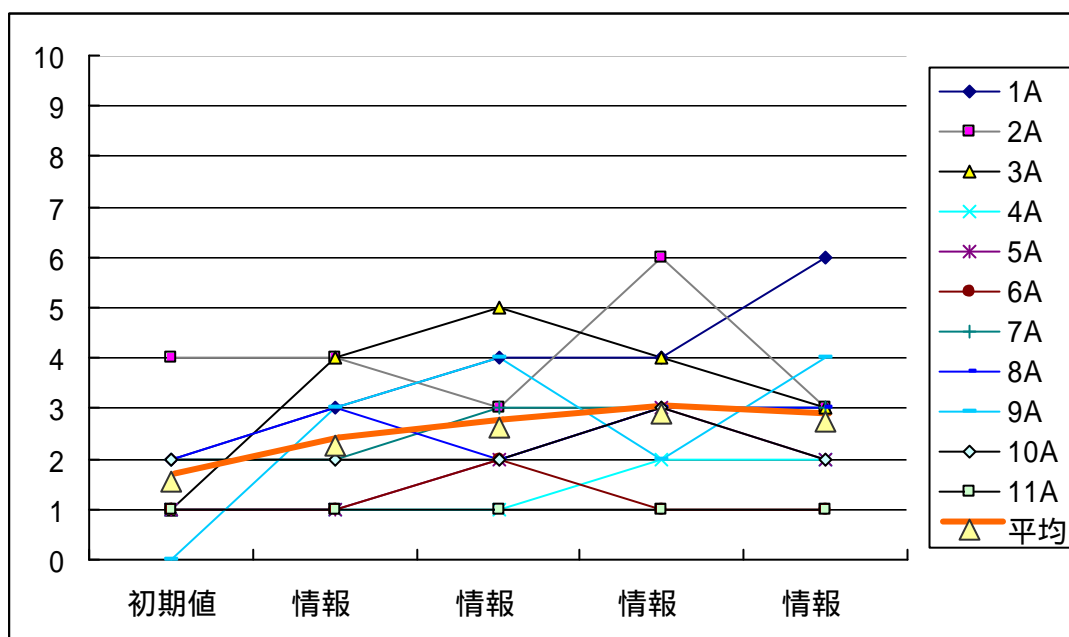


図 - 7 . 1 2 項目の指摘数

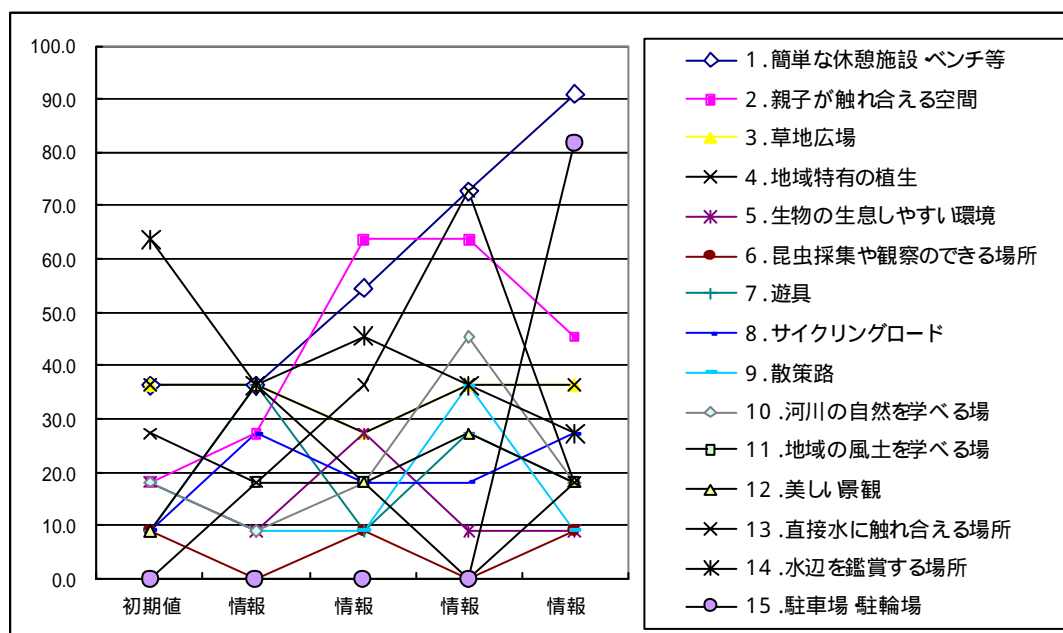


図 - 7 . 1 3 希望整備項目の指摘率



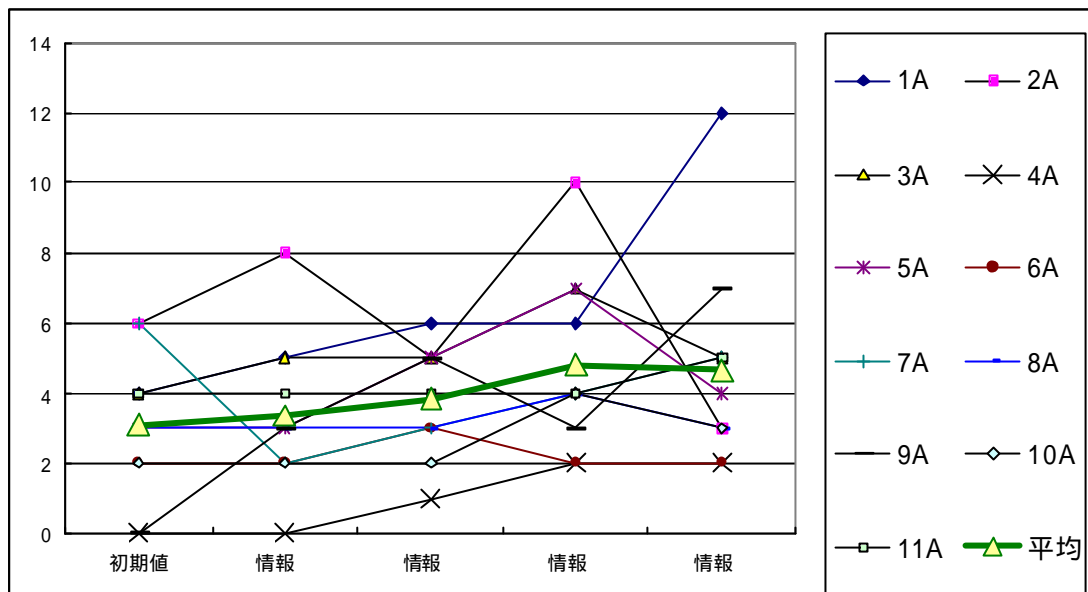


図 - 7 . 1 4 整備項目の指摘数

見ると、情報 、 、 により指摘数が若干上昇し、情報 により若干の減少が見られる。

次に、図 - 7 . 1 3 は情報の獲得とともに、整備すべき項目に対する指摘率の推移を表している。情報 、 、 を獲得する事により上位の項目の指摘率がさらに上昇する傾向が見られ、情報 により概ね「簡単な休憩施設・ベンチ等」及び「駐車場・駐輪場」という整備項目に被験者の意向が収束していることが読み取れる。

また、図 - 7 . 1 4 は評価者ごとに情報の獲得とともに整備項目の指摘数がどのように推移したのかを示したものである。評価者により個人差はあるものの平均指摘数を見ると、情報 、 、 により指摘数が若干上昇し、情報 により若干の減少が見られる。

これらの実験結果を踏まえ、情報の持つ意味とその作用について以下にまとめる。

情報 : 重回帰分析の結果

この情報は、コミュニティの住民の対象に対する捉え方を表している情報であるといえる。この情報により、被験者の改善項目や整備項目の指摘数が上昇していることから、自らの判断の領域を拡大させる作用があるといえる。

情報 : CS分析の結果

この情報は、コミュニティとして対象の何を改善すべきかを示した情報であり、被験者の改善項目や整備項目の指摘数が上昇していること及び、項目により指摘率の上昇するものと減少するものの二極化が生じており、項目の取捨選択に影響を与えているものと考えられる。

情報：重回帰分析によるシミュレーション

この情報は、重回帰分析により改善効果を予測したものであり、被験者の改善項目や整備項目の指摘数が上昇していること及び、項目により指摘率の上昇するものと減少するものの二極化が生じており、情報と同様に項目の取捨選択に影響を与えているものと考えられる。

情報：不満足グループの整備要求度

この情報は、コミュニティとしてどのような整備項目を望んでいるのかを示した情報であり、被験者の改善項目や整備項目の指摘数が減少していることから、自らの判断の領域を確立させる作用があり、また集団としての志向性を収束に向かわせる作用があるものと考えられる。

#### 7.6.2 情報の提示方法とその理解に関する検証

グループ間の同意形成を促す手法を構築したわけであるが、ここでは学生を対象とした被験者実験を行い、同意形成の為に情報の提示とその評価を行った。被験者は、佐賀大学都市工学科4回生8名、佐賀大学大学院工学系研究科の院生3名の計11名である。実験においては、被験者に水辺空間の機能の重視度記入してもらい、各被験者が住民アンケートより得られた4グループのどのグループに属するのかを明らかにした。そして、自己の属するグループの代表として提示された計画案に対するグループの満足度の値を変化させながら評価するという作業を通して、情報についての評価を行った。提示した情報は、パソコンディスプレイ上にグラフを表示し、自己の属するグループの評価値を変化させることで、グラフの値 ( $W_{ij}$ ) の感度分析結果が表示されるというものである。図-7.15に実験のフローチャートを示す。

図-7.16にインターフェイス画面を示す。

図-7.17は各情報とその評価を示している。レーダーチャートの値は、本情報について該当すると答えた被験者のパーセンテージを示している。まず、理解のしやすさという点においては、100%という値を示し、グラフの見やすさの88.9%とともに、情報の内容的にも視覚的にも理解しやすかったと言える。また、操作のしやすさについても100%の

表-7.10 評価項目

1. 自分の考え方に影響を与えた
2. 理解しやすかった
3. 理解が難しかった
4. 他人の考え方が分かった
5. 操作はしやすかった
6. 操作が難しかった
7. グラフは見やすかった
8. グラフは見にくかった

値を示している。また、計画案選択において本情報が「自分の考え方に影響を与えた」と回答した被験者は 55.6%にのぼり、約半数の被験者に対して本情報が作用したことが明らかとなった。

実験において、被験者に水辺空間の機能の重視度記入してもらい、各被験者が住民アンケートより得られた4グループのどのグループに属するのかわらかにした。そして、自己の属するグループの代表として提示された計画案に対するグループの満足度の値を変化させながら評価するという作業をおこなった。計画案は現

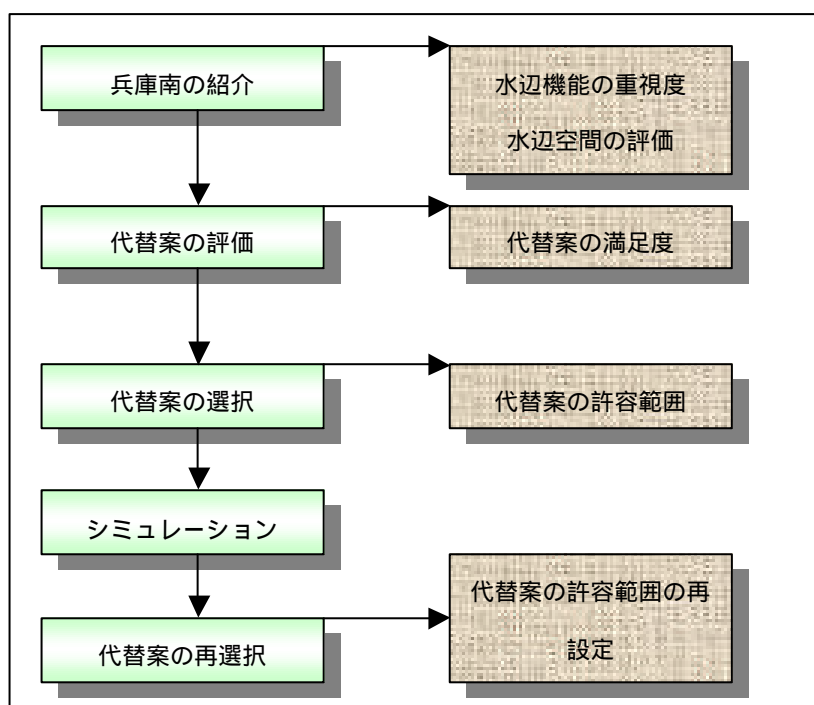


図 - 7 . 1 5 同意形成サブシステムの検証実験フロー

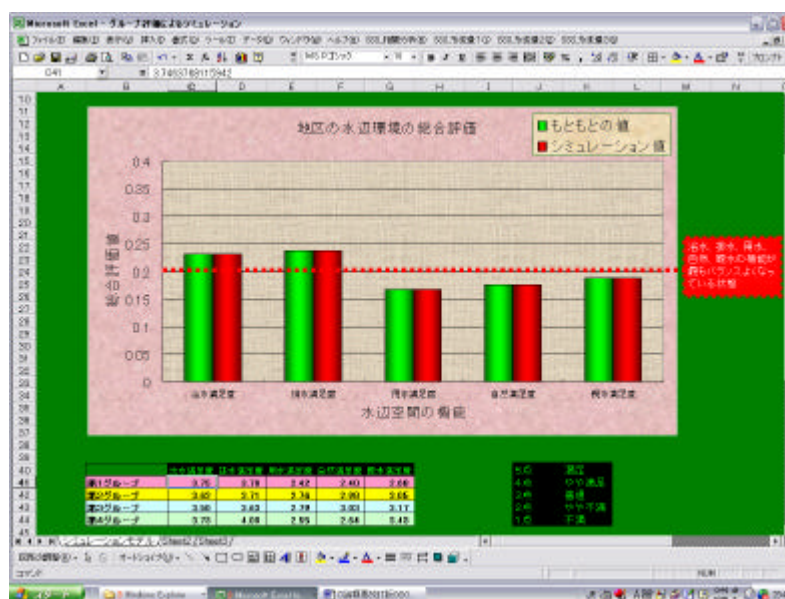


図 - 7 . 1 6 情報提示画面

状の状態をひとつの計画案であると考え、さらに5つの計画案を設定し、評価者がグループの代表として6つの代替案の中で受け入れ可能な計画案を選択するという作業を行った。図 - 7 . 1 8 は6つの代替案に対して被験者が満足度評価を5段階（1点：不満、2点：やや不満、3点：普通、4点：やや満足、5点：満足）で行ったものの平均の値を示している。計画案 に対する評価が最も高く、次いで計画案 が高い評価を得ている。また、現

状に対する評価は3点（普通）を下回っており、他の計画案はおおよそ3点（普通）となっている。

図 - 7 . 1 9 は手法を適用する前後における受け入れ可能な計画案の指摘率を示したものである。手法の適用前は、満足度評価で最

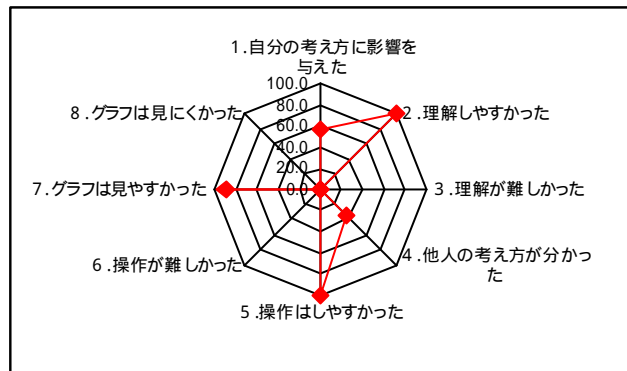


図 - 7 . 1 7 情報の評価

も評価を得ていた計画案 が選好されているが、手法適用によりは計画案 が最も選好され、また計画案 に対する選好する被験者は減少している。また、それほど満足度の高くなかった計画案 を選考する被験者が増加していることが読み取れる。

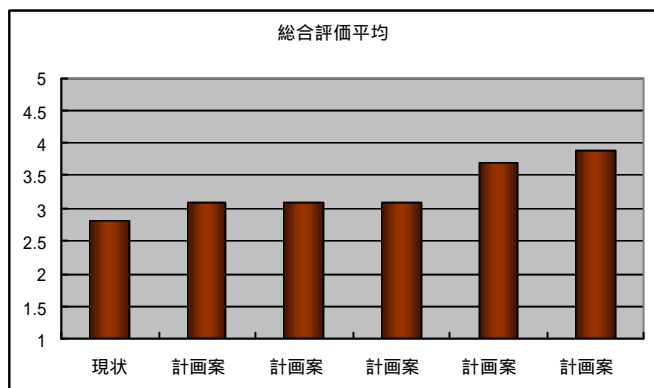


図 - 7 . 1 8 代替案の評価

この実験結果を踏まえ、情報

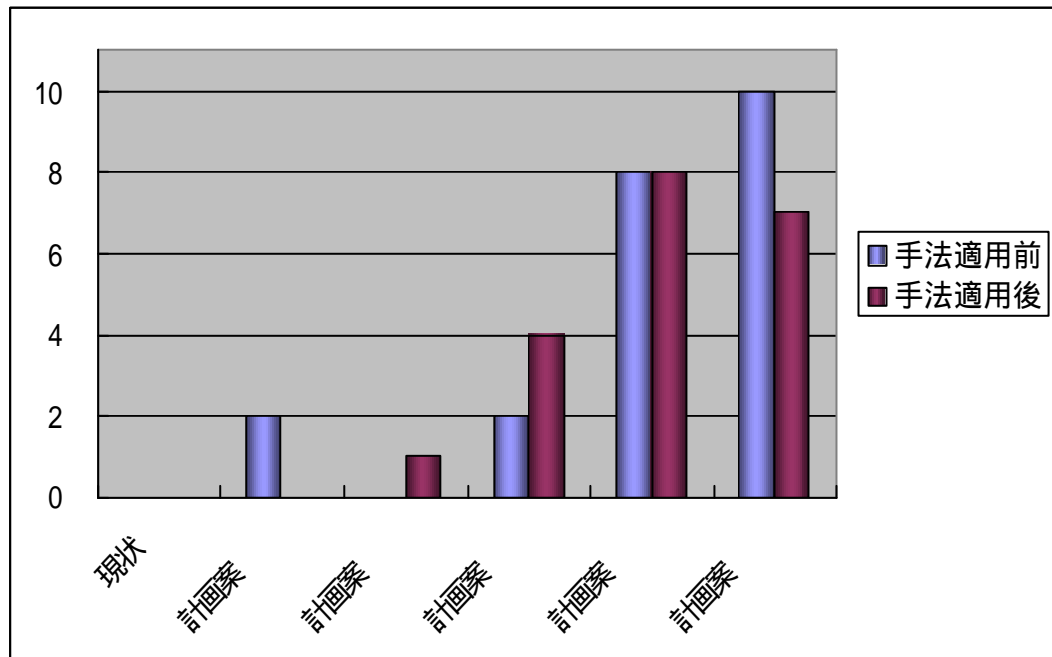


図 - 7 . 1 9 受け入れ可能な代替案の変化

の持つ意味とその作用についてまとめると、まず、価値観の異なる評価主体が同意を形成するというはそれぞれの主体に何らかの妥協を図るということである。そして、より納得のいく妥協を図ることが重要となる。本手法により提供された情報は、全体の評価を考慮した場合にどの程度まで自らの判断を妥協できるかという作用を働きかけるものであり、実験結果から必ずしも評価の低い計画案に対しても受け入れ可能な計画案が選択されている点及び最も評価の高い計画案が選好されなくても良いという妥協を引き出せたという点においてその有効性が期待できる。

### 7.6.3 情報の提示方法とその理解に関する検証

ここでは学生を対象とした被験者実験を行い、集団評価値  $S_i$  の提示とその評価を行った。被験者は、佐賀大学都市工学科 4 回生 9 名、佐賀大学大学院工学系研究科の院生 3 名の計 12 名である。実験においては、パソコンの画面上に  $S_i$  の値を示すグラフを表示し、水辺空間の機能の重視度 ( $T_{ik}$ ) の値 (図 - 7.21 : 情報) 及び水辺空間の重要度評価 ( $A_{ijk}$ ) の値 (図 - 7.22 : 情報) を変更しながら  $S_i$  の値の挙動を確認し、各被験者が最終的に  $T_{ik}$  及び  $A_{ijk}$  の値を決定していくという作業を行った。実験のフローを図 - 7.20 に示す。

図 - 7.23、7.24 はそれぞれ  $T_{ik}$  及び  $A_{ijk}$  の値を決定する際被験者が行

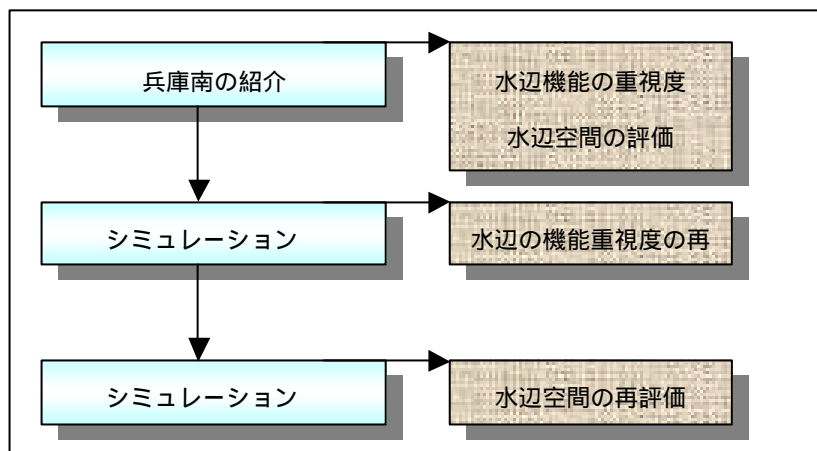


図 - 7.20 合意形成サブシステムの検証実験フロー

った情報に対する評価を示している。レーダーチャートの値は、本情報について該当すると答えた被験者のパーセンテージを示している。

まず、情報の理解という点においては両情報とも約半数の被験者が理解しやすかったと回答しており、逆に理解が難しいと答えた被験者は少数であった。

表 - 7.11 評価項目

1. 自分の考え方に影響を与えた
2. 理解しやすかった
3. 理解が難しかった
4. 他人の考え方が分かった
5. 操作はしやすかった
6. 操作が難しかった
7. グラフは見やすかった
8. グラフは見にくかった

また、操作性やグラフの見易さについても約7割の被験者から良い評価を得ることができた。また、情報の効果という点については「自分の考え方に影響を与えた」という項目において、情報については55.6%、情報については44.4%の被験者から評価を得ることができた。一般的な住民に対する適用を考慮すると、理解や操作性に不備がなく情報の持つ意味に理解を得ることができれば、本情報により評価者の考え方や評価に一定の影響を与えることができると期待される。

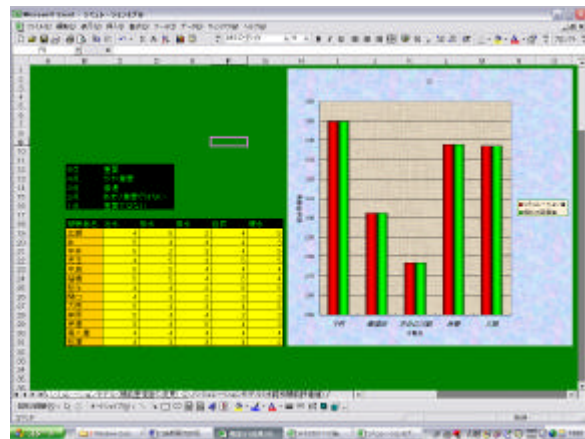


図 - 7 . 2 1 情報提供画面(Tik)

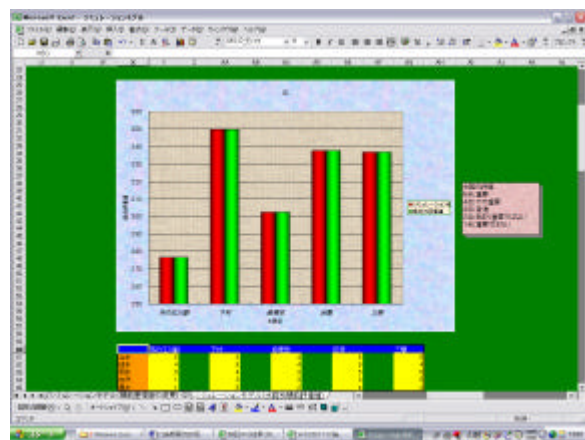


図 - 7 . 2 2 情報提供画面(Aijk)

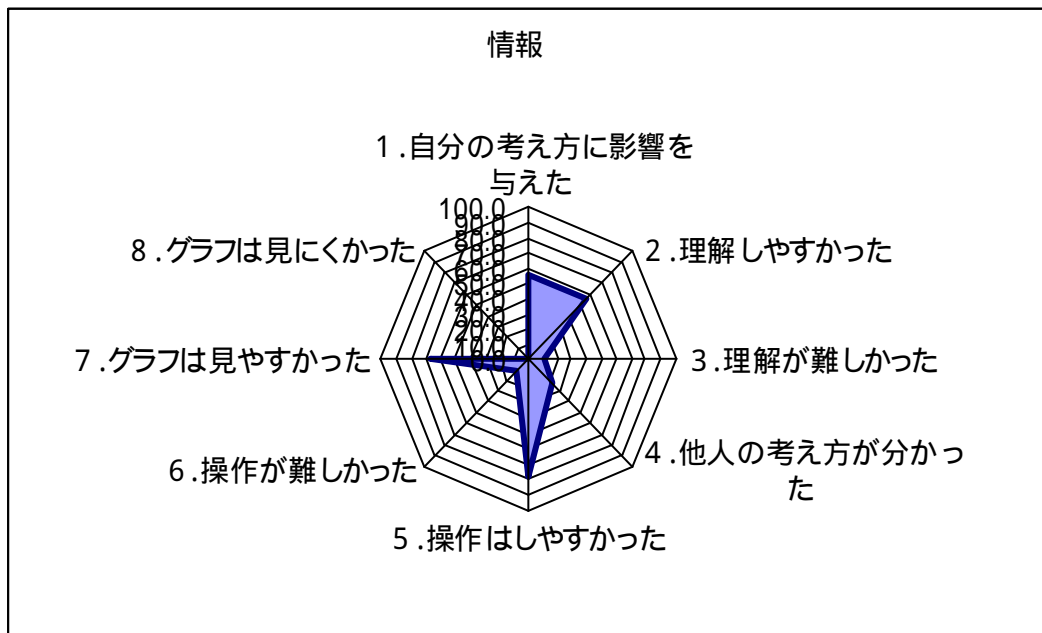


図 - 7 . 2 3 情報 の評価



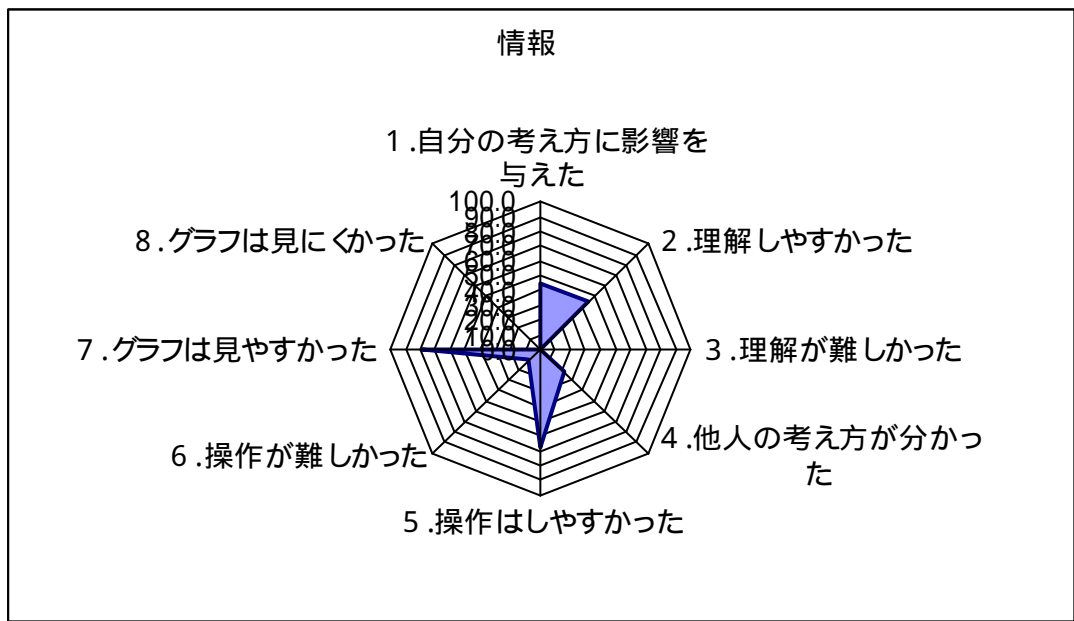


図 - 7 . 2 4 情報 の評価

実験においては、パソコンの画面上に  $S_i$  の値を示すグラフを表示し、水辺空間の機能の重視度 ( $T_{ik}$ ) の値及び水辺空間の重要度評価 ( $A_{ijk}$ ) の値 (を変更しながら  $S_i$  の値の挙動を確認し、各被験者が最終的に  $T_{ik}$  及び  $A_{ijk}$  の値を決定していくという作業を行った。実験においては、兵庫南地区内の 5 箇所の水辺空間を対象とした。

表 - 7 . 1 2 は 5 箇所の水辺空間に対して被験者が決定した  $T_{ik}$  の値を用いた  $S_i$  の変化を示している。4 名の被験者が全ての水辺空間の評価  $S_i$  が上がるように  $T_{ik}$  の値を修正しており、また、1 名の被験者の  $S_i$  には変化が見られなかった。残りの 5 名の被験者は水辺空間によって  $S_i$

表 - 7 . 1 2  $T_{ik}$  の修正による  $S_i$  の変化

評価者名	水辺空間 k1	水辺空間 k2	水辺空間 k3	水辺空間 R1	水辺空間 R2
A1	上昇	不変	不変	下降	不変
A2	上昇	下降	下降	上昇	下降
A3	上昇	不変	不変	上昇	上昇
A4	上昇	不変	不変	下降	下降
A5	上昇	上昇	上昇	上昇	下降
A6	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇
A7	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇
A8	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇
A9	不変	不変	不変	不変	不変
A10	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇

の値がそれぞれ上昇、不変、下降するように  $T_{ik}$  の値を修正している。また、（評価者数：10名）×（水辺空間：5箇所）の計50のケースにおける  $S_i$  の変化を見ると、31ケースにおいて  $S_i$  が上昇し、7ケースにおいて  $S_i$  が下降し、12ケースにおいて  $S_i$  の値は変化が見られなかった。これらの結果、概ね  $S_i$  の値を変化させるように評価者個々の価値観である  $T_{ik}$  の値を修正するという作用が見られた。

また、表 - 7.13 は、

表 - 7.13  $A_{ijk}$  の修正による  $S_i$  の変化

5 箇所の水辺空間に対して被験者が決定した  $A_{ijk}$  の値を用いた  $S_i$  の変化を示している。3名の評価者が全ての  $S_i$  が上昇するように  $A_{ijk}$  を修正しており、また、他の7名は水辺空間によって  $S_i$  の値が上昇、不変、下降するように修正している。また、（評価者数：10名）

評価者名	水辺空間 k1	水辺空間 k2	水辺空間 k3	水辺空間 R1	水辺空間 R2
A1	不変	上昇	上昇	上昇	不変
A2	上昇	下降	不変	不変	上昇
A3	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇
A4	上昇	上昇	上昇	上昇	不変
A5	下降	上昇	上昇	下降	下降
A6	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇
A7	下降	上昇	不変	下降	下降
A8	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇
A9	下降	下降	下降	不変	不変
A10	上昇	上昇	上昇	上昇	上昇

×（水辺空間：5箇所）の計50のケースにおける  $S_i$  の変化を見ると、34ケースにおいて  $S_i$  が上昇し、11ケースにおいて  $S_i$  が下降し、5ケースにおいて  $S_i$  の値は変化が見られなかった。こ

これらの結果、概ね  $S_i$  の値を変化させるように水辺空間の直接の評価である  $A_{ijk}$  の値を修正するという作用が見られた。

実験を通して全てのケースにおいて、 $S_i$  の向上が個々の評価値の修正の目標とはなっていないが、概ね  $S_i$  を向上させる方向で評価の修正が行われた。つまり、本手法の適用によって価値中立的な指標としての  $S_i$  の向上に寄与するように個人の判断に働きかけるという点において本手法の有効性が期待される。



#### 7.6.4 計画案の作成に関する検証

ここでは、グループ間の同意形成を促す手法の検証実験で用いた計画案の作成方法とその効果について述べる。先の検証実験においては、現況及び5つの計画案を作成し計6つの代替案について被験者が評価したわけであるが、ここで作成された計画案は、物的環境評価より治水、排水、用水、自然、親水の5つの視点からそれぞれの機能に対して得点の高いものを付加し得点がマイナスであるものを削除するという方針の下、計画案（治水重視案）計画案（排水重視案）計画案（用水重視案）計画案（自然重視案）計画案（親水重視案）の5つの計画案をメニュー方式で作成した。表

7.14にそれぞれの計画案を示す。

図-7.25~29に各計画案に対する被験者の満足度評価の機能別平均得点を示す。

各計画案の評価は、すべての計画案において重視した機能の満足

度が最も高く、物的環境要素の評価値をもとに計画案を作成することでより有効な計画案の策定が行われることが期待される。本計画案の評価は、特定の水辺空間に限定したのではない為、特定の水辺空間にスポットを当てた計画案を作成する場合には先に示したランドスケープ分析の結果から、物的環境要素の集積から重視すべき水辺空間の機能や場所を特定していくことも可能となるのではないかと思われる。

表 - 7.14 計画案

計画案	水路沿いのベンチを撤去 水路沿いの電柱を地中化 水路沿いの車道をなくす 水路沿いの歩道をなくす	全てコンクリート護岸にする 水門を設ける
計画案	水路沿いのベンチを撤去 ガードレールの撤去 フェンスの撤去 階段の撤去 水路沿いの車道をなくす 水路沿いの歩道をなくす	下水道を完備する
計画案	水路沿いのベンチを撤去 水路沿いの電柱を地中化 ガードレールの撤去 フェンスの撤去 樹木の撤去	水路周辺に農地を増やす
計画案	水路沿いの電柱を地中化 コンクリート護岸を土手にする ガードレールの撤去 フェンスの撤去 水路沿いの車道をなくす	樹木を増やす 水路沿いに街区公園を作る 水路沿いに低床公園を作る 水路沿いに広場を作る 水路沿いに農地を増やす
計画案	水路沿いの電柱を地中化 コンクリート護岸を土手にする ガードレールの撤去 フェンスの撤去 水路沿いの車道をなくす	ベンチを増やす 街灯を増やす 樹木を増やす 橋を増やす スロープを増やす 階段を増やす 公共施設を誘致する 水路沿いに歩道を増やす 水路沿いに街区公園を増やす 水路沿いに広場を作る 水路沿いに農地を増やす

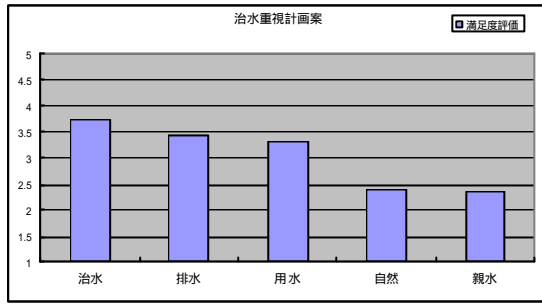


図 - 7 . 2 5 治水重視案満足度

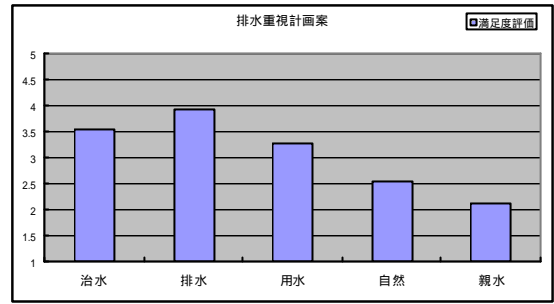


図 - 7 . 2 6 排水重視案満足度

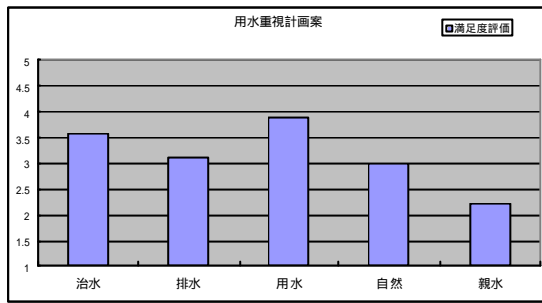


図 - 7 . 2 7 用水重視案満足度

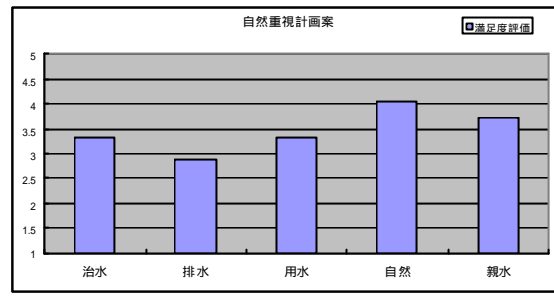


図 - 7 . 2 8 自然重視案満足度

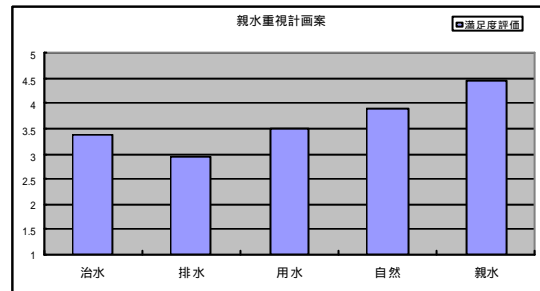


図 - 7 . 2 9 親水重視案満足度

## 7.7 CBPにおけるサブシステムの適用の要件

さて、2章でも言及したが、現状としてCBPに関する議論は端を発したばかりであり、住民のCBPに対する能力も未だ未成熟であるといえる。したがって、現況としてはこれらのサブシステムを住民自らが自立的に活用していくことは困難であることが予想される。

そもそも、CBPの実現の為には、住民の能力を向上させ引き出す状況を社会的な仕組みとして構築することが必要である。しかし、未だその仕組みは確立されてはいない。野嶋<sup>48)</sup>は、地域発意が起きるプロセスについて2つの可能性を示している。一つは、小さなまちづくりに触発されて個々人の自立的に立脚した地域発意が起きるケースと、コーディネーターの働きかけによって起きるケースである。

本研究において開発したサブシステムは、現状としてはこれらのシステムを使い住民に働きかけるファシリテータの存在を前提としている。しかし、多くの住民がCBPを経験し、その能力が向上することで自立的にサブシステムを活用できる可能性はある。

こうした前提条件の下、以下にCBPの各プロセスにおけるサブシステムの適用要件について示す。

なお、現状としてはワークショップ型の「場」におけるCBPファシリテータによるサブシステムの適用が現実的ではあるが、都市計画やまちづくりの場においても確実にIT技術<sup>7),49),50),51),52),53),54)</sup>が活用されるようになってきており、ワークショップのような直接対話型の「場」のみならず、IT技術に裏付けられた様々なメディアやインターフェイスを媒介した仮想の「場」におけるサブシステムの適用の可能性も少なくないと思われる。

### (1) 情報支援

図-7.30に知的情報支援サブシステムの適用イメージを示す。知的情報支援の為のサブシステムは、ファシリテーターにより住民意向が収集され、それを元に情報が作成され、住民に分かりやすい形でWS形式、IT方式でCBPにおけるそれぞれのフェーズにおいて提供される。住民の能力が向上していくことによって、CBPファシリテーターの存在が必要なくなり自立的にこのサイクルが成立することが理想であるが現状としてはサブシステムの適用にはCBPファシリテーターの存在が重要である。また、情報提供の提示方法も住民のレベルに合わせて分かりやすいかたちで提示する工夫も必要である。

## (2) 主体の形成支援

図 - 7 . 3 1 に情報支援サブシステムの適用イメージを示す。主体形成支援の為のサブシステムは、ファシリテーターにより住民意向が収集され、それを元にWS形式、IT方式を通じて課題・問題に対する主体の形成を促す。そして、WS形式、IT方式の場合において、価値観の異なる主体の意向に関する情報を獲得しながら同意、合意を目指すこととなる。ここでもまた、住民のレベルに合わせたインターフェースの考慮が重要であると考えられる。また、具体的な空間を対象とする場合はGISなどを活用した空間の提示の仕方も十分に検討されることが重要であると考えられる。住民の能力が向上していくことによって、CBPファシリテーターの存在が必要なくなり自立的にこのサイクルが成立することが理想であるが現状としてはサブシステムの適用にはCBPファシリテーターの存在が重要である。

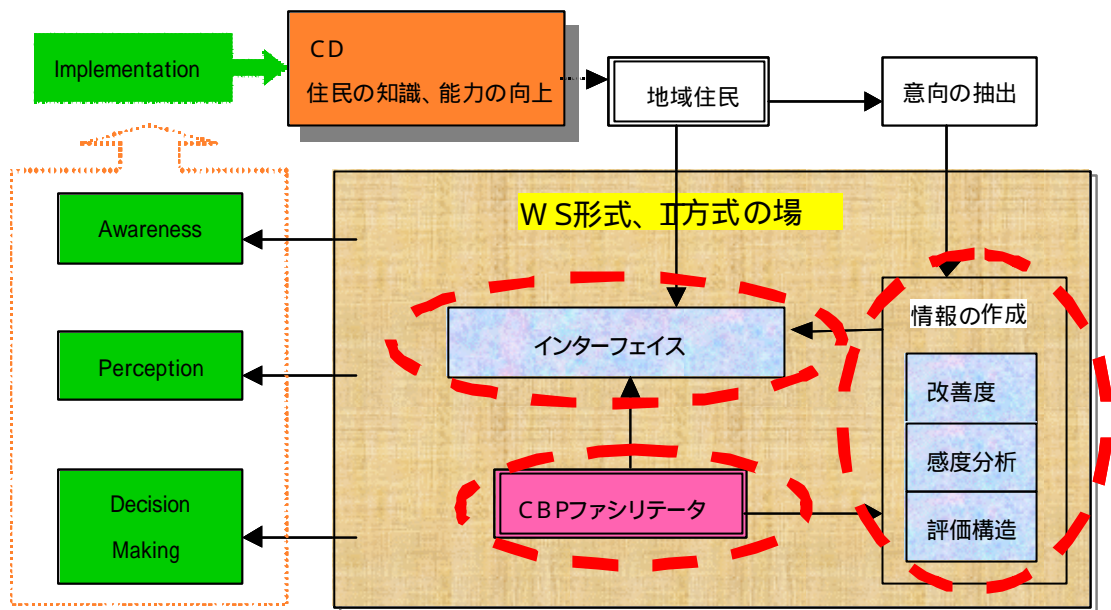


図 - 7 . 3 0 情報支援サブシステムの適用イメージ

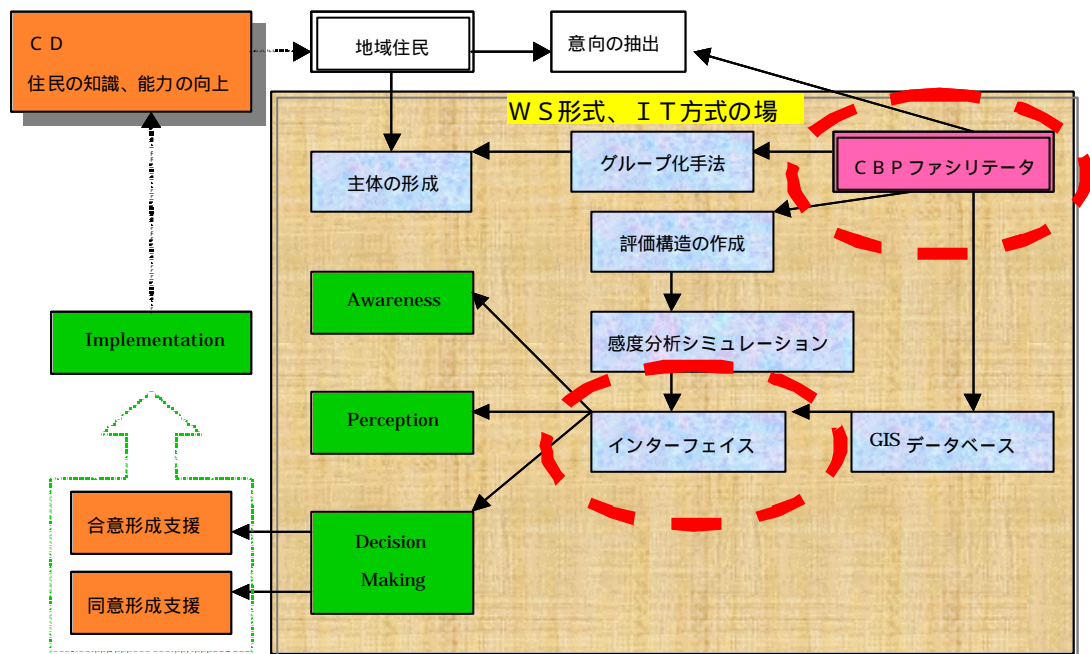


図 - 7 . 3 1 主体形成支援サブシステムの適用イメージ

#### 7.8 システム適用の課題

本研究において構築したサブシステムは、学生を被験者として場面を設定しそれぞれ個別にその有効性を検証したわけであるが、これらを統合したかたちで適用する場面における問題・課題に言及するには至っていない。また実際、コミュニティの住民に対して適用する場合、様々なバイアスによりサブシステムが有効に機能しない場合も考えられる。重層的に様々な人や物その他内的外的要因の影響も考慮し実証的な検証を重ねることで、サブシステムの適用可能な諸条件を確定していくことが今後の大きな課題である。

## 8章 結論

---

### 8.1 本研究の成果

本研究では、水辺空間を対象とし、CBP プロセスを鑑みて、情報提供のサブシステムおよび主体の形成と主体に対して同意や合意の形成を働きかけるサブシステムの構築をおこなった。また、それに伴い水辺空間における Social Capital 指標を構築することができた。

CBP 導入の意義としては、客観的に絶対的な基準を想定しにくい対象や公的主体のみでは対応できない問題について、新たに問題・課題に対する主体を形成することで解決を図っていくという部分にある。本研究において構築したサブシステムは、CBP プロセスの中で有効な情報を提供し、主体の形成支援と主体への合理的な意向調整を働きかけることが期待される。

### 8.2 今後の課題

各評価手法において用いた主観的評価の項目は、文献レビューにより導き出したものであり、評価者にとっては所与のものであった。評価項目に地域の独自性を表すようなものを盛り込むことができれば、さらに地域性を反映した評価手法になり得る可能性があり検討の余地が残る。

また、現実の場面における手法の適用が最終的な目標であるが、本研究においては被験者実験を通してサブシステムの作用を検証したに留まっている。今後さらに実証的な検証を積み重ね、人や物が重層的に重なり合う現実のコミュニティにおいてシステム適用の要件や課題を明らかにしていく必要がある。

また、このようなオブジェクト指向の問題解決のためのまちづくりは、具体的な空間を対象としない分野においても展開していくことが考えられる。CBP の目的は、CD であり、最終的に Social Capital の向上である。本研究においては水辺空間というハードを対象とし主観評価よりサブシステムの構築を図ったが、ソフトな対象をも含めて CBP を支援するためのサブシステムを構築していくことも課題としてあげられる。

更に、意思決定には多様な場面が想定される。本研究において構築したサブシステムはステークホルダー間で対立が起こっている状況を想定したものではなく、概ね合意はしているが更に望ましい意思決定を行う為の支援である。今後は、実証的にステークホルダー

間の対立の度合いにより本研究で示したサブシステムがどの程度適用可能であるか、また対立を解消する為に更にどのようなサブシステムが必要となってくるのかを明らかにしていくことが重要であると考え。

また、本研究では、ステークホルダーの決定権は基本的に同一であるという設定のもとサブシステムの構築を行ったが、実際には財産権や居住権など様々な社会的権限を考慮し、意思決定のためのウェイトを適切に設定していくことも重要であると考え。



## [謝辞]

本論文は、著者が佐賀大学大学院工学系研究科博士後期課程に在籍中、佐賀大学理工学部都市工学科教授である外尾一則先生の下で行った研究成果をまとめたものです。

研究を進めるにあたり、多くの方のご支援をいただき、本論文を完成することができました。

指導教官である外尾一則先生には、1999年に著者が学部4回生において研究室の配属が決まってから、博士前期過程、博士後期課程を通じ7年間御指導を賜りました。ここに感謝の意を表す次第です。

佐賀大学理工学部教授 清田勝先生、佐賀大学理工学部教授 丹羽和彦先生、佐賀大学理工学部助教授 三島伸雄先生には副査を務めていただきました。本論文において定義が不十分であった箇所や不備事項について御指導いただき、本論文の充実を図ることができました。厚くお礼申し上げます。

具体的に研究を進めるにあたっては、佐賀大学理工学部都市工学科卒業生 樋口智子氏、平田康幸氏、内田星児氏の協力をいただきました。樋口智子氏の研究成果は本研究で水辺空間を取り上げるきっかけとなり、本研究をスタートさせることができました。平田康幸氏、内田星児氏には水辺空間に関する調査を行う上で多大なる貢献をいただきました。改めて感謝の意を表します。

また、佐賀大学大学院工学系研究科卒業生 伊東博史氏、最所崇氏、西康彦氏、永家忠司氏とともに研究活動の一環として市民活動に取り組む中で、本研究を進めるにあたり多くの示唆を得ることができました。ここに心から感謝の意を表します。

そしてまた、著者が本研究室に在籍した7年間、共に学び共に研究に打ち込んだ多くの研究室の仲間達に感謝いたします。

最後に、私の進学を応援し様々な面で支えていただいた父と母に感謝の意を表します。本当にありがとうございました。今後とも精進いたします。

[ 参考文献 ]

- 1) 長澤光太郎・宮崎俊哉・松浦正浩:「公共政策における新しい合意形成のあり方」, 三菱総合研究所 / 所報 No.37 2000
- 2) 浦山益郎・小川宏樹・神吉順子:「住民参加による地区幹線道路の計画立案プロセスにおける合意形成に関する事例研究 - 県道赤目滝線住民参加型道づくり事業の場合 - 」, pp.553-558, 2001 年度第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 3) 本間康仁・久保田尚・坂本邦宏:「国道 16 号西大宮バイパスの事業経緯からみたパブリック・インボルブメントのあり方に関する研究」, pp.637-642 2001 年度第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 4) 松田和香・石田東生:「我が国の社会資本整備政策・計画におけるパブリック・インボルブメントの現状と課題」, pp.325-330, 2002 年度第 37 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 5) 石田健一・山中英生・山元道広:「PCM 参加型計画手法の PI プロジェクト立案への応用に関する分析」, pp.33-39, 土木計画学研究・論文集, Vol.18 no.1, 2001 年 9 月
- 6) 松田和香・石田東生:「都市計画マスタープラン策定過程におけるパブリック・インボルブメント活動および情報提供が市民意識等に与える効果の分析」, pp.871-876, 2000 年度第 35 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 7) 川上光彦・高木一典:「インターネットを用いた市町村都市計画マスタープランの公開と住民参加の実態と課題」, pp.835-840, 2002 年度第 37 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 8) 小島康太郎・三浦聖樹・杉崎和久・小泉秀樹:「市民の自立的まちづくり提案活動を支援する情報提供に関する研究 - 深谷市都市マスタープランまちづくり協議会の活動を事例として - 」, pp.841-846, 2002 年度第 37 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 9) 松行美帆子・大西隆・城所哲夫:「市民参加型都市計画マスタープラン制度の導入による都市計画分野の拡大に関する研究 - 東京都三鷹市の事例 - 」, pp.301-306, 2001 年度第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集
- 10) 早田幸:「コミュニティベイスティングとガバナンス」, pp.11-14, 都市計画 234、25 Dec. 2001 Vol.50/No.5、社団法人日本都市計画学会
- 11) 久隆浩:「新しい時代の社会システムとしての市民参加型まちづくり」, pp.-27-32, 都市計画 234、25 Dec. 2001 Vol.50/No.5、社団法人日本都市計画学会
- 12) Henry Sanoff:「Community Participation Methods in Design and Planning」, 2000, John Wiley & Sons, Inc.
- 13) 林泰義:「コミュニティベイスティングと公共性」, pp5-10, 都市計画 234、25 Dec. 2001 Vol.50/No.5、社団法人日本都市計画学会

- 14) 建設省建設政策研究センター：「米国マスタープラン策定における住民参加制度～ Comprehensive Plan 策定プロセスの紹介～」, 1997
- 15) 樋口明彦：「ニューヨークのBIDに見る新しいコミュニティ・ベイスト・プランニングの可能性」, pp.45-48, 都市計画234、25 Dec. 2001 Vol.50/No.5、社団法人日本都市計画学会
- 16) リバーフロントセンター編：「河川を活かしたまちづくり事例集」, 技報堂出版社、2002
- 17) リバーフロントセンター編：「河川を活かしたまちづくり事例集」：技報堂出版社、2004
- 18) 清水浩志郎・木村一裕・藤田勝：「河川公園における滞在時間の影響要因に関する研究」, 第30回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 307-312, 1995.
- 19) 安藤正隆・松本直司：「都市内公園の水景施設における子供の遊び行為と空間条件の関係」, 第35回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 637-642, 2000
- 20) 村田義郎・延藤安弘：「参加型計画づくりにおける住民と行政の意識及び計画内容の変容過程についての考察 ワークショップにおける都市計画道路及び水辺空間整備計画(柳井市)を事例として」, 第35回日本都市計画学会学術論文集, pp. 865-870, 2000
- 21) 井沢知旦・浦山益郎：「公共空間としての五条川(一級河川)における自治体(岩倉市)と市民団体による地域共同管理に関する研究」, 第37回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 1021-1026, 2002.
- 22) 清水正人、松本直司：「都市内公園の水景施設の計画条件に関する研究 - 保護者の立場に着目して - 」, 日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 913-918, 2002
- 23) 客野尚志、鳴海邦碩：「居住地の水辺環境に対する行動・認識およびその関係に関する研究 - 生活空間との関係に着目して - 」, 日本建築学会計画系論文集 第500号、pp. 169-176, 1997
- 24) 西名大作、村川三郎：「被験者実験による河川景観の類型化と評価特性の分析」, 日本建築学会計画系論文集 第485号、pp. 61-70, 1996
- 25) 西名大作、村川三郎：「河川景観評価予測モデルの作成と適用性の検討 コンピューター画像処理による河川環境評価に関する研究その2」, 日本建築学会計画系論文集 第494号、pp. 61-69, 1997
- 26) 村田義郎・延藤安弘：「参加型計画づくりにおける住民と行政の意識及び計画内容の変容過程についての考察 ワークショップにおける都市計画道路及び水辺空間整備計画(柳井市)を事例として」, 第35回日本都市計画学会学術論文集, pp. 865-870, 2000
- 27) 井沢知旦・浦山益郎：「公共空間としての五条川(一級河川)における自治体(岩倉市)と市民団体による地域共同管理に関する研究」, 第37回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 1021-1026, 2002.

- 28) 井沢知旦・浦山益郎：「公共空間の公共一元管理から地域協同管理への移行に関する研究 - 名張川河川改修と名張市新町区自治会の地域管理の場合 - 」, 第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 1021-1026, 2001.
- 29) 財団法人国際開発高等教育機構：「PCM 開発援助のためのプロジェクト・サイクル・マネージメント」, 1997
- 30) 竹村哲：「問題解決の技法 合意形成のための支援化システム考、海文堂出版」, 1999
- 31) 吉川耕司・木下栄蔵：「集団意思決定ストレス法の住民合意形成への適用の試み」, 第 34 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.223-228, 1999
- 32) 志村秀明・佐藤滋：「シミュレーションゲーミングによるまちづくりの支援手法の展開」, 第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.691-696, 2001
- 33) 三谷麻衣・久保田尚・坂本邦宏・御座元俊二・高橋洋二：「参加型地区交通改善のための合意形成手法に関する研究 - 鎌倉・今小路通りにおける歩行者尊重道路を対象として - 」, 第 35 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 487-492, 2000.
- 34) 内田奈芳美・真野洋介・志村秀明・佐藤滋：「目標空間イメージの共有を目指した連続ワークショップの手法に関する研究」, 第 34 回日本都市計画学会学術研究論文集 pp. 601-606, 1999.
- 35) 小泉秀樹・吉村輝彦・村山顕人・杉崎和久：「コミュニティ・ベイスト・プランニング」に関する研究レビュー, pp.53-58, 都市計画 234、25 Dec. 2001 Vol.50/No.5、社団法人日本都市計画学会
- 36) 天本徳浩・樗木武・辰己浩、白泰晃：「住民の公園利用行動に基づく都市公園配置の最適化モデルについて」, 第 27 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 553-558, 1992.
- 37) 塚田伸也・湯沢昭：「住民意識から捉えた小公園の評価構造に関する検討」, 第 37 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 907-912, 2002.
- 38) 佐賀市河川課：「水辺 平成 14 年度」
- 39) 保井美樹・大西隆：「米国「特別区」の分析を通じた市町村を補完するまちづくりの公的主体の仕組みに関する研究、第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集、pp.37-42, 2001
- 40) 金井正樹・高見沢実・小林重敬：「イギリスにおけるプランニングエイドによる計画支援の実態と効果に関する考察」, 第 35 回日本都市計画学会学術研究論文集、pp.943-948, 2000
- 41) 荒俣桂子・西村幸夫・北沢猛：「市民まちづくり活動における初動期支援制度の役割に関する研究 - 「世田谷まちづくりファンド」を事例として - 」, 第 37 回日本都市計画学会学術研究論文集、pp.445-450, 2002
- 42) カナダ環境アセスメント庁編、住民参加研究グループ訳：「住民参加マニュアル」, 石風社、1998
- 43) 和田安彦・三浦浩之：「市民の望む都市の水環境づくり」, 技報堂出版株式会社, 2003

- 44) Judith E Innes: 「Information in communicative planning」, American Planning Association, Journal of the American Planning Association, Winter 1998
- 45) 菅民郎: すべてがわかるアンケートデータの分析、現代数学社、1998
- 46) 木下栄蔵: 「入門AHP 決断と合意形成のテクニック」、日科技連出版社、2000
- 47) 浅見泰司: 「住環境 評価の方法と理論」東京大学出版会 2001
- 48) 野嶋慎二: 「多様な市民組織による持続的な地域発意」, pp.23-26, 都市計画 234、25 Dec. 2001 Vol.50/No.5、社団法人日本都市計画学会
- 49) Michael J. Hill et al.: Multi-criteria decision analysis in spatial decision support: the ASSESS analytic hierarchy process and role of quantitative methods and spatially explicit analysis, Environmental Modeling & Software 20, pp.955-976, 2005
- 50) R. Janssen et al.: Decision support for integrated wetland management, Environmental Modeling & Software 20, pp215-229, 2005
- 51) Andreas Gyllenhammar and Thomas Gumbricht: Environmental Modeling & Software 20, pp.729-736, 2005
- 52) Tony Prato: Multiple-attribute evaluation of ecosystem management for the Missouri River system, Ecological Economics 45, pp.297-309, 2003
- 53) Stephen R.J. Sheppard and Michael Meitner: Using multi-criteria analysis and visualization for sustainable forest management planning with stakeholder groups, Forest Ecology and Management 207, pp.171-187, 2005
- 54) Donald Nute et al.: NED-2: an agent-based decision support system for forest ecosystem management, Environmental Modeling & Software 19, pp.831-843, 2004

參考論文・參考資料

[審査付論文]

- 1 . 住民意識調査による水辺空間の評価手法の提案 - 佐賀市兵庫土地区画整理事業の事例を通して - 、日本都市計画学会 都市計画論文集・学研究論文発表会論文 No.39-3  
2004 年 10 月  
猪八重拓郎、外尾一則
  
- 2 . 水辺空間の評価改善を目的とした意向調整ツールの提案 - 被験者実験による水辺空間評価を通して - 、日本建築学会計画系論文集（審査中）  
猪八重拓郎、外尾一則
  
- 3 . 水辺空間における修景項目の選択支援手法に関する研究 - 佐賀市多布施川流域の親水施設のケーススタディ - 、日本都市計画学会 都市計画論文集・一般研究論文（審査中）  
猪八重拓郎、外尾一則

[国際会議・学会発表プロシーディングス]

- 4 . 公共空間整備における住民の意向と参加のあり方に関する考察 - 区画整理型の住宅地開発の事例について - 、土木学会 土木計画学研究・講演集 Vol.27 2003 年 6 月  
猪八重拓郎、外尾一則
  
- 5 . AN ALTERNATIVE APPROACH FOR THE CLARIFICATION OF THE PUBLIC OPINIONS TOWARDS WATERFRONT ENVIRONMENT: A CASE STUDY OF SAGA CITY, International Association of Lowland Technology, Proceedings of the International Symposium on Lowland Technology (ISLT 2004), Thailand, 1-3, September 2004.  
T. INOHAE, K. HOKAO

アンケート調査用紙



## 多布施川流域コミュニティにおけるアンケート調査

多布施川の水辺に関するアンケート ～ 周辺居住者用～

性別	1.男 2.女	年齢	( )歳	住所	(町丁目名_____)
----	---------	----	------	----	-------------

《設問-1》

同封された資料にある、多布施川沿いの3つの施設についてお伺いします。  
 護国神社について 1. 行ったことがある 2. 行ったことはない又は知らない  
 神野公園について 1. 行ったことがある 2. 行ったことはない又は知らない  
 河畔公園について 1. 行ったことがある 2. 行ったことはない又は知らない

設問-1で2箇所以上お出かけになったことのある方は最も頻繁にお出かけになる場所について、また1箇所だけにお出かけになったことのある方は、その施設について以下の設問-2・4をお答え下さい。

3つの施設のいずれもご存知ない方、お出かけになられたことのない方は裏面の設問-3・4についてお答え下さい。

《設問-2》 ～お出かけになったことのある方のみお答えください～

設問-1で最も頻繁にお出かけになるとお答えになった施設をお答え下さい。  
 1. 護国神社      2. 神野公園      3. 多布施川河畔公園  
 以降の設問はここで印をつけられた施設についてお答え下さい

1. お出かけの際、どのような交通手段をご利用になりますか？

1. 徒歩    2. 自転車    3. 自家用車    4. その他( \_\_\_\_\_ )

2. 大体どのくらいの頻度でご利用になりますか？

1. 毎日      2. 週に1、2回以上      3. 月に1、2回程度  
 4. 年に4、5回くらい      5. 年に1回くらい

3. その施設でどのような活動を行ないますか？(いくつでもお答えください)

1. 散歩    2. サイクリング    3. ジョギング    4. 釣り    5. 花見  
 6. 水遊び(水泳を含む)    7. その他の行事( \_\_\_\_\_ )  
 8. スポーツ(公園で行なったことがあるものをすべて記入してください)  
 ( \_\_\_\_\_ )

4. お出かけの際はどなたとご利用になることが多いですか？

1. 一人で    2. 家族    3. 友人    4. その他( \_\_\_\_\_ )

**5. その施設に対するあなたの評価をお聞かせください**

	1.不満足	2.やや不満	3.普通	4.やや満足	5.満足
ゴミの少なさ	1	2	3	4	5
周辺の静けさ	1	2	3	4	5
空間の快適さ	1	2	3	4	5
緑の量	1	2	3	4	5
水のきれいさ	1	2	3	4	5
景色のよさ	1	2	3	4	5
空間の広さ	1	2	3	4	5
水への近づきやすさ	1	2	3	4	5
施設・遊具の充実	1	2	3	4	5
親しみやすさ	1	2	3	4	5
総合評価	1	2	3	4	5

**最後に設問-4をお答えください 設問-4は裏面にあります**

**《設問-3》** ~お出かけになったことのない方、ご存知ない方のみお答えください~

**1. 同封の河畔公園の写真をご覧になってお出かけになりたいと思われましたか？**

1.行きたくない 2.あまり行きたくない 3.分からない 4.行きたい 5.是非行きたい

**2. 1でそう判断された理由を一つだけお答えください**

1. 自然に触れ合いたい 2. 憩いの場として利用したい 3. 特に理由はない  
4. 水辺の施設というものに興味が湧かない 5. 整備不足 6. 気に入らない  
7. その他( \_\_\_\_\_ )

**3. 河畔公園にはお出かけにならないが他に訪れる施設があればお答えください**

(その施設内に水に触れ合える場所がある場合のみご記入ください)

( \_\_\_\_\_ )

**4. 3をお答えになった方にお伺いします。その施設の評価は？**

総合評価 1.不満足 2.やや不満 3.普通 4.やや満足 5.満足

**そう判断する一番の理由をお答えください**

( \_\_\_\_\_ )

## 最後に設問-4 をお答えください

《設問-4》 ~すべての方がこの設問にお答え下さい~

### 1. これから整備される新しい施設についてあなたが望まれる整備をお答え下さい

1.全く必要ない 2.必要ない 3.普通 4.やや必要 5.必要

1.簡単な休憩施設・ベンチ等	1	2	3	4	5
2.親子が触れ合える空間	1	2	3	4	5
3.草地広場	1	2	3	4	5
4.地域特有の植生	1	2	3	4	5
5.生物の生息しやすい環境	1	2	3	4	5
6.昆虫採集や観察のできる場	1	2	3	4	5
7.遊具	1	2	3	4	5
8.サイクリングロード	1	2	3	4	5
9.散策路	1	2	3	4	5
10.河川の自然を学べる場所	1	2	3	4	5
11.地域の風土を学べる場所	1	2	3	4	5
12.美しい景観	1	2	3	4	5
13. 直接水に触れ合える場所	1	2	3	4	5
14. 水辺を觀賞する場所	1	2	3	4	5
15. 駐車場・駐輪場	1	2	3	4	5

### 2. 多布施川全体に対するあなたのイメージを一つだけお答えください

1. 自然が豊か 2. 美しい 3. 整備が進んでいる 4. 落ち着く  
 5. 歴史を感じる 6. 危険な場所 7. 汚れた感じがする 8. 自然がない  
 9. 身近に感じる 10. 佐賀らしい 11. 好ましくない  
 12. その他( \_\_\_\_\_ )

### 3. 多布施川の川沿いを以下の項目で利用されますか？

1. 散歩する 2. ジョギングする 3. 犬の散歩をする 4. 利用しない

利用される方はその頻度をお答え下さい

1. ほぼ毎日 2. 土日のみ 3. 土日以外毎日 4. 週に2・3回 5. たまに

### 4. 今後多布施川はどのような場所へと整備されることを望みますか？(一つだけ)

1. 憩いの場所 2. 自然保護の場所 3. レジャーの整備の整った場所  
 4. 今のままでいい 5. その他( \_\_\_\_\_ )

**5. 同封の写真のようなクリークについてどう思われますか？（一つだけ）**

1. 自然が豊か 2. 美しい 3. 整備が進んでいる 4. 落ち着く  
5. 歴史を感じる 6. 危険な場所 7. 汚れた感じがする 8. 自然がない  
9. 身近に感じる 10. 佐賀らしい 11. 好ましくない  
12. その他( \_\_\_\_\_ )

**6. クリークに対するあなたの評価をお聞かせ下さい**

総合評価 1.不満足 2.やや不満 3.普通 4.やや満足 5.満足

そう判断する一番の理由をお答えください

( \_\_\_\_\_ )

**7. 今後このようなクリークの整備は必要ですか**

1.全く必要ない 2.必要ない 3.わからない 4.やや必要 5.必要

そう判断する一番の理由をお答えください

( \_\_\_\_\_ )

**お疲れ様です。設問は以上です、ご協力ありがとうございました。**

## 兵庫南地区におけるアンケート調査

兵庫土地区画整理事業に関するアンケート（地権者）

\*以下の質問は兵庫土地区画整理事業施工前の昭和50年代頃のあなた自身のお考えについて伺います。

問1 あなたご自身とご家族についてお尋ねします

居住地	兵庫町（ ）丁目
性別	1. 男性 2. 女性
年齢	( )歳
職業	1. 農業 2. 自営業 3. 会社員 4. 公務員 5. パート・アルバイト 6. その他( )
勤務先	1. 市内(町内) 2. 県内( )市・町・村 3. 県外( )県 ( )市・町・村
同居している家族の人数	( )人
同居している家族の構成 (当てはまるものを全てお選びください)	1. 夫 2. 妻 3. 子供( )人 4. 父・養父 5. 母・養母 6. 孫( )人 7. その他( )人 *ここでいう「夫」または「妻」があなたご自身を指します。 「父・養父」、「母・養母」はお子様から見たおじいちゃん・おばあちゃんを指します。
当時の地権者との関係	1. ご本人 2. 夫 3. 妻 4. 父 5. 母 6. 祖父 7. 祖母 8. その他( ) *

問2 以前農業をしていて現在農業を続けられていない方に質問です。 農業をやめられた理由は何ですか？

1. 継者不足 2. 経営が成り立たないから 3. 農作物の被害が多いから 4. その他( )
----------------------------------------------------

問3 当時の水害についてお尋ねします。

被害の頻度	1. 年に1,2回 2. 2~3年に1回 3. 4~5年に1回 4. 被害を受けてない 5. その他( )
被害の状況	1. 床下浸水 2. 床上浸水 3. 家屋倒壊 4. 農作物の被害

5.被害を受けてない 5.その他( )

問4 兵庫土地区画整理事業計画時、下の二つの整備項目を比較してどちらをどの程度重視しましたか。

水路整備	極めて 非常に かなり やや 同じ位 やや かなり 非常に 極めて	幹線道路整備
水路整備	極めて 非常に かなり やや 同じ位 やや かなり 非常に 極めて	街路整備
水路整備	極めて 非常に かなり やや 同じ位 やや かなり 非常に 極めて	宅地整備
水路整備	極めて 非常に かなり やや 同じ位 やや かなり 非常に 極めて	公園・緑地整備
水路整備	極めて 非常に かなり やや 同じ位 やや かなり 非常に 極めて	公共施設整備 (病院・学校等)

問5 土地区画整理事業施工前(昭和50年代頃)兵庫地区にどのような公共施設が必要であるとお考えでしたかお教えてください。

問6 土地区画整理事業施工前(昭和50年代頃)兵庫地区のクリークに対してどのようなイメージをお持ちになっていたかを以下の項目から選び番号を で囲んでお答えください。(複数回答)

1. 自然が豊か
2. 美しい
3. 整備が進んでいる
4. 落ち着く
5. 歴史を感じる
6. 危険な場所
7. 汚れた感じがする
8. 自然がない
9. 身近に感じる
10. 佐賀らしい
11. 好ましくない
12. その他(\_\_\_\_\_)



問7 土地区画整理事業施工前（昭和50年代頃）の兵庫地区の水路（水辺）に対する満足度および重要度について伺います。重要度については、当時（昭和50年代頃）今後整備の必要性が高いと思われていたものには「重視する」、必要性が低いものについては「重視しない」をお選び下さい。

\* 各項目ごとに、1（満足）～5（不満）、1（重視する）～5（重視しない）までのいずれか1つ選んで番号を で囲んでください。

A 治水について

大雨の時の浸水に対する水路（クリーク）や河川の当時（昭和50年代頃）の地区の整備状況に対して、1（満足）～5（不満）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでください。

満足度評価				
満足	まあ満足	普通	やや不満	不満
1	2	3	4	5

当時（昭和50年代頃）浸水対策として水路や河川のさらなる整備の必要性についてどのように考えられていらしたのかを1（重視する）～5（重視しない）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでお答えください。

重要度評価				
重視する	やや重視する	普通	あまり重視しない	重視しない
1	2	3	4	5

\* 大雨時の浸水対策として今後の水路や河川の整備のありかたについてご要望やご意見をお聞かせください。

**B 排水について**

生活廃水などの汚水の排水施設として当時（昭和50年代頃）地区の排水路や排水処理施設などの整備状況に対して、1（満足）～5（不満）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでください。

満足度評価				
満足	まあ満足	普通	やや不満	不満
1	2	3	4	5

生活廃水等の汚水を排水するにあたって、下水道など処理施設の整備の必要性について当時（昭和50年代頃）どのように考えていらしたかを1（重視する）～5（重視しない）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでお答えください。

重要度評価				
重視する	やや重視する	普通	あまり重視しない	重視しない
1	2	3	4	5

\* 現在の排水施設の整備状況についてご要望やご意見をお聞かせください。

--

**C 用水について**

当時（昭和50年代頃）の農業用水や庭や玄関、道などへの打ち水など水路の水の利用について、十分な水量を利用できていたか、利用しやすかったか、また水質として利用に問題はなかったかといった視点から1（満足）～5（不満）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでください。

満足度評価				
満足	まあ満足	普通	やや不満	不満
1	2	3	4	5

当時（昭和50年代頃）、水路の水を利用するにあたって水利を良くしたり水質浄化を図る施設の整備の必要性についてどのように考えられていらしたのかを1（重視する）～5（重視しない）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでお答えください。

重要度評価				
重視する	やや重視する	普通	あまり重視しない	重視しない
1	2	3	4	5

#### D 自然について

当時（昭和50年代頃）の地区の自然環境として、水辺が魚類などの水生生物や昆虫、野鳥の生息域として十分であったかという視点から1（満足）～5（不満）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでください。

重要度評価				
重視する	やや重視する	普通	あまり重視しない	重視しない
1	2	3	4	5

当時（昭和50年代頃）地区の自然環境を高めるという意味において、水辺を魚類などの水生生物や昆虫、野鳥の生息域としてさらに整備する必要性についてどのように考えていらしたのかを1（重視する）～5（重視しない）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでお答えください。

満足度評価				
満足	まあ満足	普通	やや不満	不満
1	2	3	4	5

#### E 親水について

散歩やジョギング、釣り、水遊びなど憩いの場として当時（昭和50年代頃）の地区の水辺の整備状況について1（満足）～5（不満）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでください。

満足度評価				
満足	まあ満足	普通	やや不満	不満
1	2	3	4	5

当時（昭和50年代頃）水辺において、散歩やジョギング、釣り、水遊びなどができる親水公園や水辺に接近できる施設の整備の必要性についてどのように考えていらしたのかを1（重視する）～5（重視しない）までのいずれかを1つ選んで番号を で囲んでお答えください。

重要度評価				
重視する	やや重視する	普通	あまり重視しない	重視しない
1	2	3	4	5

次の水辺施設の整備について、その必要性について当時（昭和50年代頃）のお考えをお答えください。

	1.全く必要ない	2.必要ない	3.普通	4.やや必要	5.必要
1.簡単な休憩施設・ベンチ等	1	2	3	4	5
2.生物の生息しやすい環境・観察のできる場	1	2	3	4	5
3.散策路	1	2	3	4	5
4.美しい景観	1	2	3	4	5
5.直接水に触れ合える場所・観賞する場	1	2	3	4	5

当時（昭和50年代頃）水辺施設の整備について要望や、必要だと思われるものがありましたらお答えください。

日新・鍋島校区におけるアンケート調査

設問1．あなた自身についてお尋ねします。

(1) 性別	1. 男性	2. 女性		
(2) 年齢	1. 10代 5. 50代	2. 20代 6. 60代	3. 30代 7. 70代以上	4. 40代
(3) 居住地	1. 日新校区内に住んでいる	2. 日新校区外に住んでいる		

設問2．あなたの興味・関心を持った項目に のチェックをお願いします。(複数可)

1. 水路の現状について
2. 水辺の自然環境について
3. 水路周辺の施設環境(道路・公園など)について
4. 水路の環境維持活動(清掃活動など)について
5. 水辺のイベント(水辺での祭り・花火大会など)について
6. 水辺整備について
7. どれも当てはまらない

設問3．日新校区の水辺に対してどのようなイメージを持たれましたか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

1. 周囲が静かである	2. 空間が快適である
3. 景観が良い	4. 自然が豊かである
5. 整備が進んでいる空間が快適である	6. 身近である
7. 佐賀らしい	8. 周囲との一体感がある
9. 散歩が楽しめる	10. 落ち着き安らく
11. 安心感がある	12. 清潔感がある

設問4．どのような水辺の整備が必要だと感じられましたか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

1. 自然を残すための整備	2. 安全性を高めるための整備
3. 親水性を高める整備	4. 水路周辺環境(道路や施設など)の整備
5. 整備する必要はない(現状で良い)	6. わからない

設問5．水辺の環境維持活動(清掃活動など)についてどのように感じられましたか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

1. 現在の活動内容は充実している	2. 活動回数や時間は適している
3. 活動範囲は適切である	4. 環境維持活動はもっと必要である
5. 今後、積極的に活動に参加しようと思う	6. わからない

設問6 . あなたが興味・関心のあった、または重要だと考えた情報を以下より選び、当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可) 項目内容はアンケート調査結果(目次)と同じです。

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1 . 多布施川・クリークの満足度評価        |                       |
| 2 . 多布施川・クリークの整備についての重要度評価 |                       |
| 3 . 多布施川・クリークのイメージ         | 4 . 環境維持活動(清掃活動など)の状況 |
| 5 . 水辺の利用状況                | 6 . 水辺の地図             |
| 7 . 皆様のご意見ご感想              | 8 . どれも当てはまらない        |

設問7 . 何かご意見ご感想(もっとこんなことが知りたい、載っていたら面白かったなど)ございましたらお書きください。

自治会長様ということで、それぞれの地区の代表としてお答えください。

設問1．日新校区の水辺に対してどのようなイメージを持たれていますか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1．周囲が静かである         | 2．空間が快適である   |
| 3．景観が良い            | 4．自然が豊かである   |
| 5．整備が進んでいる空間が快適である | 6．身近である      |
| 7．佐賀らしい            | 8．周囲との一体感がある |
| 9．散歩が楽しめる          | 10．落ち着き安らく   |
| 11．安心感がある          | 12．清潔感がある    |

設問2．日新校区の水辺に対してどのような点に不満を感じていますか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 1．水のきれいさ      | 2．水の流速や流量 |
| 3．水辺周辺の自然の豊かさ | 4．水辺周辺道路  |
| 5．水への近づきやすさ   | 6．安全性     |
| 7．ごみの状況       |           |

設問3．どのような水辺の整備が必要だと感じられますか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 1．自然を残すための整備          | 2．安全性を高めるための整備       |
| 3．親水性を高める整備           | 4．水路周辺環境(道路や施設など)の整備 |
| 5．整備する必要はない(現状のままで良い) | 6．わからない              |

設問4．水辺の環境維持活動(清掃活動など)についてどのように感じられますか？

当てはまる項目の数字に のチェックをお願いします。(複数可)

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1．現在の活動内容は充実している     | 2．活動回数や時間は適している   |
| 3．活動範囲は適切である         | 4．環境維持活動はもっと必要である |
| 5．今後、積極的に活動に参加しようと思う | 6．わからない           |



## サブシステム検証実験における調査用紙

水辺に関する価値観のアンケート

名前 ( )

水辺空間に関する 5 つの機能（治水、排水、用水、自然、親水）に関して、あなたが感じる重要度を 5 段階（5 点：重視する、4 点：やや重視する、3 点：普通、2 点：あまり重視しない、1 点：重視しない）で評価してください。

治水：大雨による洪水、冠水に対する防災

排水：生活廃水などの汚水の排水

用水：農業用水や日常生活における利水

自然：水辺の緑、水生生物の生息地

親水：親水行動を行うための場所

（ 1 ） 平均値を見て

	重視しない	あまり重視しない	普通	やや重視する	重視する
治水	1	2	3	4	5
排水	1	2	3	4	5
用水	1	2	3	4	5
自然	1	2	3	4	5
親水	1	2	3	4	5

（ 2 ） シミュレーションしてみても

	重視しない	あまり重視しない	普通	やや重視する	重視する
治水	1	2	3	4	5
排水	1	2	3	4	5
用水	1	2	3	4	5
自然	1	2	3	4	5
親水	1	2	3	4	5

名前 ( \_\_\_\_\_ )

( 1 ) 神野公園について、改善すべきであると思われる項目に をつけてください。

- 1 . ごみの少なさ、
- 2 . 周辺の静けさ、
- 3 . 空間の快適さ、
- 4 . 緑の量、
- 5 . 水のきれいさ、
- 6 . 景色のよさ、
- 7 . 空間の広さ、
- 8 . 水への近づきやすさ、
- 9 . 施設・遊具の充実、
- 10 . 親しみやすさ、

( 2 ) 次に、どのようなものを改善・整備すべきであるか番号に をつけて選択してください。また、これらのものを改善することにより、( 1 ) におけるどの項目に良い影響があると思うか ( ) 内に番号を記入してください。

- 1 . 簡単な休憩施設・ベンチ等、( )
- 2 . 親子がふれあえる空間、( )
- 3 . 草地広場、( )
- 4 . 地域特有の植生、( )
- 5 . 生物の生息しやすい環境、( )
- 6 . 昆虫採集や観察のできる場、( )
- 7 . 遊具、( )
- 8 . サイクリングロード、( )
- 9 . 散策路、( )
- 10 . 河川の自然を学べる場、( )
- 11 . 地域の風土を学べる場、( )
- 12 . 美しい景観、( )
- 13 . 直接水にふれあえる場所、( )
- 14 . 水辺を鑑賞する場所、( )
- 15 . 駐車場・駐輪場 ( )

(3) 神野公園について、改善すべきであると思われる項目に をつけてください。

1. ごみの少なさ、
2. 周辺の静けさ、
3. 空間の快適さ、
4. 緑の量、
5. 水のきれいさ、
6. 景色のよさ、
7. 空間の広さ、
8. 水への近づきやすさ、
9. 施設・遊具の充実、
10. 親しみやすさ、

(4) 次に、どのようなものを改善・整備すべきであるか番号に をつけて選択してください。また、これらのものを改善することにより、(1)におけるどの項目に良い影響があると思うか( )内に番号を記入してください。

1. 簡単な休憩施設・ベンチ等、( )
2. 親子がふれあえる空間、( )
3. 草地広場、( )
4. 地域特有の植生、( )
5. 生物の生息しやすい環境、( )
6. 昆虫採集や観察のできる場、( )
7. 遊具、( )
8. サイクリングロード、( )
9. 散策路、( )
10. 河川の自然を学べる場、( )
11. 地域の風土を学べる場、( )
12. 美しい景観、( )
13. 直接水にふれあえる場所、( )
14. 水辺を鑑賞する場所、( )
15. 駐車場・駐輪場( )

( 5 ) 提示した情報についての質問です。各情報を見ての感想で該当するものを一つつけて選択してください。

- 1 . 神野公園への関心・興味が高まった
- 2 . 神野公園の現況を把握できた
- 3 . 地域の人々の考え方が分かった
- 4 . より望ましい整備の方向性を考えるのに役に立った
- 5 . 神野公園の改善の為に活動に参加してみたくなった
- 6 . 神野公園の改善の為に行政ではなく地域住民の力でなにかできそうなことがあるそうだと感じる
- 7 . この情報を住民が知ることは重要だ
- 8 . この情報は理解しやすい
- 9 . この情報は理解が難しい

<情報に関する質問>

名前( \_\_\_\_\_ )

各情報に関する質問です。該当するものに をつけてください。

( 1 )

- 1 . 自分の考え方に影響を与えた。
- 2 . 理解しやすかった
- 3 . 理解が難しかった
- 4 . 他の人の考え方が分かった

( 2 )

- 1 . 自分の考え方に影響を与えた。
- 2 . 理解しやすかった
- 3 . 理解が難しかった
- 4 . 他の人の考え方が分かった
- 5 . 操作はしやすかった
- 6 . 操作が難しかった
- 7 . グラフは見やすかった
- 8 . グラフは見にくかった

( 3 )

- 1 . 自分の考え方に影響を与えた。
- 2 . 理解しやすかった
- 3 . 理解が難しかった
- 4 . 他の人の考え方が分かった
- 5 . 操作はしやすかった
- 6 . 操作が難しかった
- 7 . グラフは見やすかった
- 8 . グラフは見にくかった

( 4 )

- 1 . 自分の考え方に影響を与えた。
- 2 . 理解しやすかった
- 3 . 理解が難しかった
- 4 . 他の人の考え方が分かった
- 5 . 操作はしやすかった
- 6 . 操作が難しかった
- 7 . グラフは見やすかった
- 8 . グラフは見にくかった

名前 ( \_\_\_\_\_ )

水路ごとの重要度を評価してください。

重要ではない 1点	あまり重要ではない 2点	普通 3点	やや重要 4点	重要 5点
--------------	-----------------	----------	------------	----------

計画案	市の江川副	下村	修理田	巨勢	三間
治水					
排水					
用水					
自然					
親水					

計画案	市の江川副	下村	修理田	巨勢	三間
治水					
排水					
用水					
自然					
親水					

計画案	市の江川副	下村	修理田	巨勢	三間
治水					
排水					
用水					
自然					
親水					

計画案	市の江川副	下村	修理田	巨勢	三間
治水					
排水					
用水					
自然					
親水					

計画案	市の江川副	下村	修理田	巨勢	三間
治水					
排水					
用水					
自然					
親水					