

第4章 DEMATEL 法を用いた環境社会システム構造とその変遷についての分析・考察

本章では、大正時代から現在にかけて、人とクリークの間にはどのような関係性の変化があったのかについて、3章で述べた文献やヒアリング調査の結果に加え、DEMATEL 調査の結果から分析と考察を行う。DEMATEL 調査の項目は、佐賀平野の環境社会システムの中でも特にクリークの環境社会システム構造を対象としたため、クリークに関係している項目を選んだ。

4-1 DEMATEL 調査にみる環境社会システム構造の変化

4-1-1 DEMATEL 分析の実施

(1) データの平均化

得られたデータは、まず属性ごとに平均化した。平均化に当たっては、2-4-5で説明した通り、要素間の関連をより明確に示すために、個人の直接影響行列を加算した後に戦前では14以下、現実的现代住民では4以下、理想的现代住民では8以下、水環境関係団体では18以下、行政では4以下を省いて平均し、総合影響行列を求めた。

(2) 総合影響行列による有向グラフ化

得られた総合影響行列において、各項目が「クリーク」以外で、最も「影響を与えている(最大影響度)」項目へ矢印を引き、その影響関係を有向グラフで示した(例:図4-2)。同様に、各項目が「クリーク」以外で、最も「影響を与えられている(最大被影響度)」項目から矢印を引き、その影響関係を有向グラフで示した(例:図4-3)。

これらの図では、クリークとその他の項目との関連性については、いくつかの項目を除いて、「クリーク」に与える・与えられる影響が最も強かった。「クリーク」を関連図に入れることによって、クリーク以外の要素同士の関連性がわかりにくくなると考えたため、「クリーク」とその他の項目の関連性はすべて非常に強いという前提をもとに分析と考察をおこなうことにした。

4-1-2 戦前住民からみたクリークの環境社会システム構造

(1) 中心度みる戦前住民の特徴

表4-1は、一対比較調査票から調査項目別の影響度・被影響度・中心度・原因度を計算したもので、図4-1は、求められた中心度と原因度にもとづき、要素関連を示したものである。

中心度では、「クリーク」、「川」、「生物の生息」、「農業における用水・排水」、「泥土揚げ」の値が高いことが特徴としてみられる。また、これらの項目は、中心度は高いが、原因度

はそれほど高くないものが多い。しかし、影響度・被影響度をみると、ともに高く、他の要素から影響を与え、与えられているということがわかる。すなわち、要素間の関係が一方通行ではなく、相互に影響し合っていたといえる。

表 4-1 戦前住民の項目別影響度

項目	直接影響効果		間接影響効果		総合影響効果			原因度
	影響度	被影響度	影響度	被影響度	影響度	被影響度	中心度	
1. クリーク	65.5	78.3	0.487	0.547	2.013	2.358	4.371	-0.346
2. 水田	35.0	40.3	0.353	0.402	1.271	1.470	2.741	-0.198
3. 山	16.3	12.0	0.172	0.117	0.616	0.432	1.048	0.184
4. 川	34.2	55.7	0.281	0.431	1.113	1.794	2.907	-0.680
5. 有明海	18.7	8.7	0.179	0.120	0.679	0.384	1.063	0.295
6. 生物の生息	48.8	55.8	0.397	0.426	1.583	1.771	3.354	-0.189
7. 農業における用水・排水	47.3	44.8	0.402	0.410	1.575	1.545	3.120	0.030
8. 稲作	46.5	34.3	0.400	0.361	1.567	1.278	2.845	0.289
9. 稲作以外の生産活動	35.2	30.0	0.269	0.284	1.126	1.076	2.201	0.050
10. 生活における用水・排水	31.0	17.0	0.273	0.180	1.073	0.627	1.700	0.447
11. 郷土料理	33.0	24.5	0.263	0.220	1.077	0.842	1.918	0.235
12. 祭りや行事	35.0	41.5	0.305	0.330	1.185	1.355	2.540	-0.169
13. 堀干し	30.0	48.5	0.291	0.415	1.072	1.646	2.718	-0.574
14. 泥土揚げ	37.8	44.7	0.353	0.405	1.318	1.552	2.870	-0.234
15. スクメの設置	18.7	28.7	0.188	0.311	0.680	1.107	1.787	-0.427
16. 子供の遊び	17.3	9.0	0.167	0.106	0.632	0.351	0.983	0.280
17. 伝説・言い伝え	22.0	11.0	0.183	0.073	0.746	0.332	1.077	0.414
18. 集落内でのつながり	25.5	31.2	0.251	0.241	0.936	1.003	1.940	-0.067
19. 近隣の集落とのつながり	21.7	14.7	0.194	0.156	0.755	0.561	1.316	0.195
20. 外部地域とのつながり	8.7	8.3	0.109	0.073	0.369	0.290	0.659	0.079
21. 行政	22.3	11.5	0.221	0.126	0.832	0.446	1.278	0.387

各影響度・中心度の上位5項目
原因度の上位3項目 原因度の下位3項目

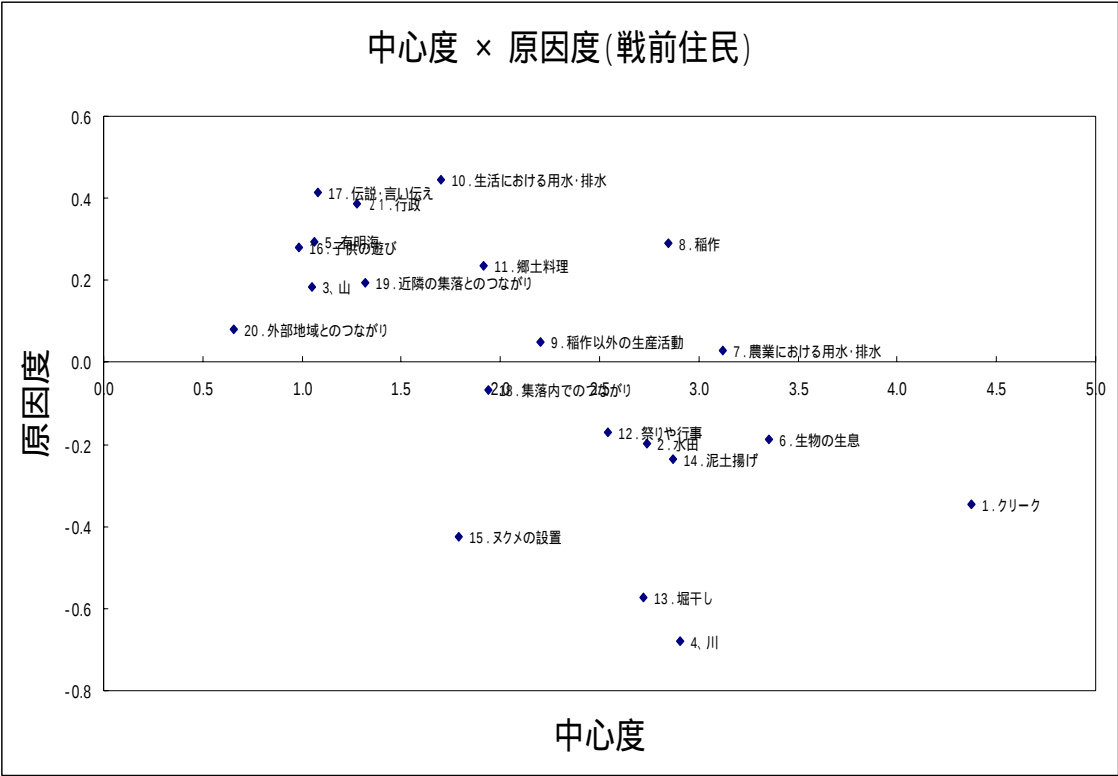


図 4-1 中心度と原因度による要素関連図（戦前住民）

(2) 各項目の最大影響度に見る関連性

図 4-2 をみると、「堀干し」と「川」に各項目の最も高い影響度が集中していることが分かる。「堀干し」とは、3 章でも述べたように、稲刈り後の 11 月から 12 月にかけて行っていた行事で、クリークの水を完全に落とし、クリークの泥土を外気にさらしたり、護岸の整備を行ったりするものである。

この図では、「生物の生息」、「稲作以外の生産活動」、「郷土料理」、「祭りや行事」が「堀干し」に最も影響を与えているとみることができる。3 章でも述べたように、「堀干し」は、単にクリークの管理活動として行っているだけではなく、魚とりや祭り、食生活、水への感謝といった多面的な要素が関わっている。

戦前では、魚を捕るためにあらかじめクリークの中に作っておいたヌクメを開き、そのとき子供たちは泥の中に入って魚つかみをして遊んでいた。「ヌクメの設置」は、魚というクリークの生物に影響を与え、「生物の生息」を通して間接的に堀干しに影響を与えていることが分かる。また、「おくんち」という収穫祭にあわせて堀干しを行い、クリークから捕れた魚でおくんち料理を作っていたことを考えると、魚取りは堀干しにとって大変重要な目的であった。これが、「郷土料理」や「祭りや行事」とのつながりを生んでいるということを示している。図 4-2 ではそれが明確に現れている。

また、クリークに水を引くための「川」は、ここでは「山」、「有明海」、「農業における用水・排水」、「稲作」、「生活における用水・排水」、「子供の遊び」、「近隣集落とのつながり」、「行政」などから影響を与えられている。「山」は川の水源であり、「有明海」は、クリーク地帯の南部や筑後川沿いの取水法であった淡水^{ア、オ}(1-2-2 参照)が、有明海の干満差によって行われるために、感潮河川である平野の河川下流域に影響を与えている。また、川を交通路として有明海より船が来ていたため、「有明海」が「川」に影響を与えていたと考えられる。「行政」は、河川改修工事などを行ない、川やクリークにおける水利に影響を与えている。

次に、「農業における用水・排水」、「生活における用水・排水」、「近隣集落とのつながり」が「川」に影響を与えている理由を考えてみる。川の水はひとつの集落のものではない。したがって、「農業における用水」や「生活における用水」のために川からクリークに水を引く際には、必ず同水系である近隣の集落との話し合いが必要になってくる。この話し合いは、水不足のときは壮絶なものとなり、障害事件も起きたほどであったという¹⁾。「農業における用水」を確保するために、「川」の水をめぐる敵対関係にある「近隣集落とのつながり」が、川に与えていた影響が強いものと評価されたと考えられる。

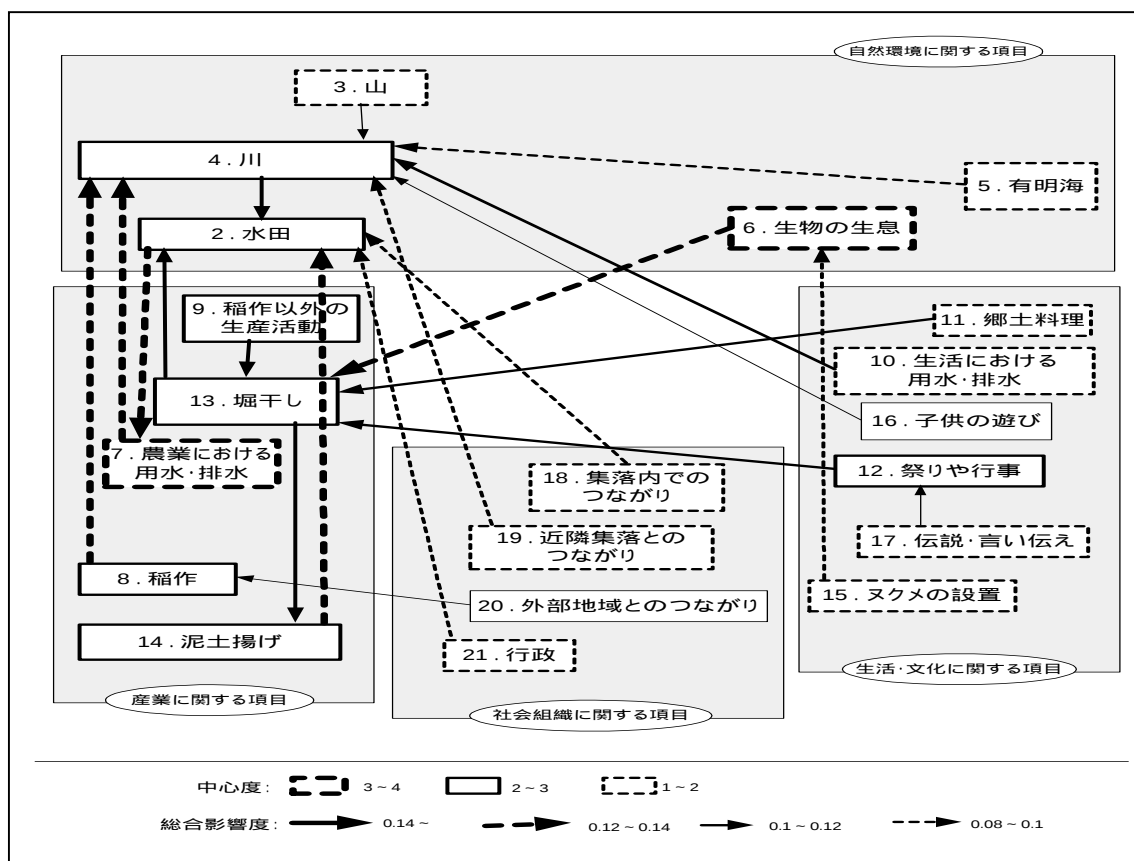


図 4-2 戦前住民の DEMATEL 調査結果による各項目の最大影響度
佐賀平野におけるシステムの要素関連（クリークを除く）

（４）各項目の最大被影響度に見る要素関連

図 4-3 をみると、各項目は、「生物の生息」、「稲作」に最も高い影響を受けていることがわかる。

「生物の生息」は、「郷土料理」、「堀干し」、「泥土揚げ」、「ヌクメの設置」、「子供の遊び」、「外部地域とのつながり」が他に与える最大の影響を与えられている。これらの 6 項目はすべて「堀干し」、「泥土揚げ」という行事に関係していた。この 2 つの行事は、前述のように、農家の人々にとって、最も重要な年中行事のひとつであった。「生物の生息」が、「堀干し」や「泥土揚げ」という重労働の中にも楽しみを付加し、集落総出によるこの行事の際、泥の中で魚を捕ることが子供たちの楽しみであったのだ。また、クリークに生物が生息していることによって「ヌクメ」を設置し、そこから捕れる魚によって「郷土料理」が生まれ、おくんちという祭りの料理となったのである。

「稲作」は、「川」、「水田」、「農業における用水・排水」、「集落内でのつながり」、「近隣集落とのつながり」、「祭りや行事」に影響を与えている。これは、稲作における用水は川から引かれ、稲作や用水において集落や近隣とのつながりができると考えられる。また、稲刈り後に収穫祭がおこなわれることから、「祭りや行事」との関係も深い。

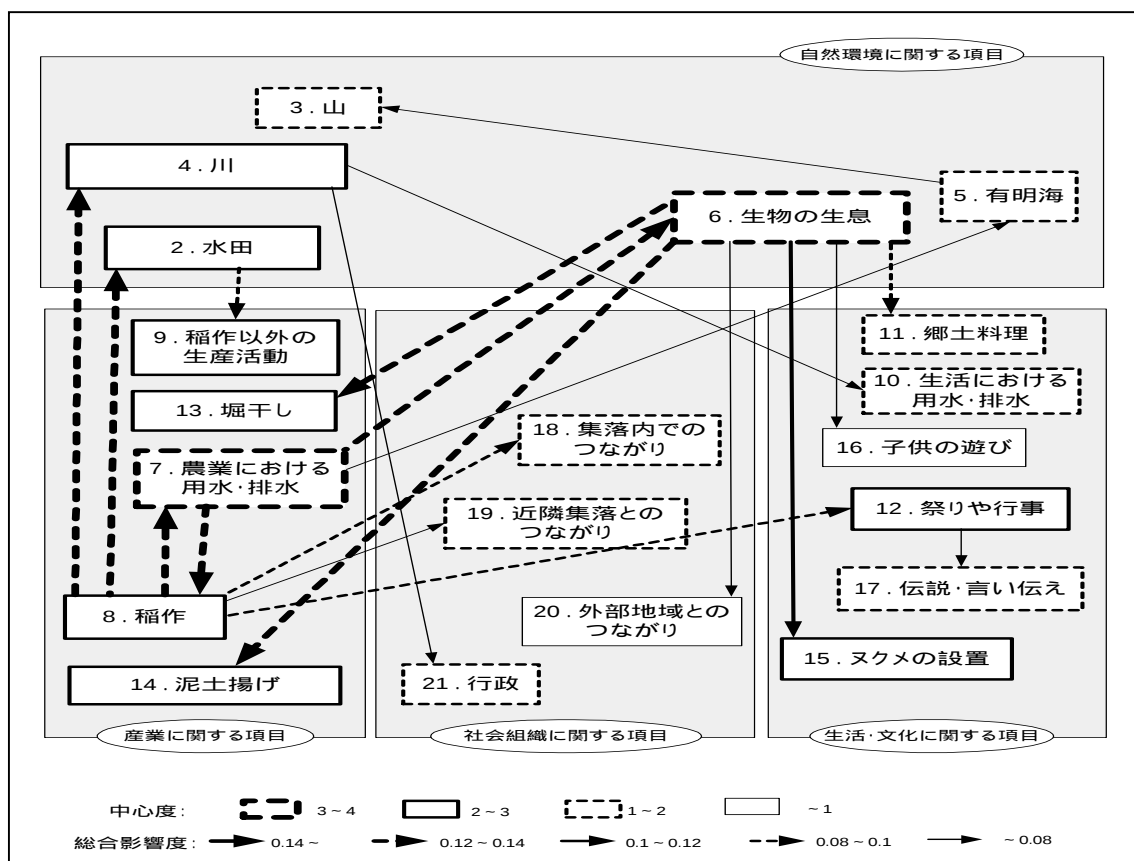


図 4-3 戦前住民の DEMATEL 調査結果による各項目の最大被影響度による
佐賀平野におけるシステムの要素関連（クリークを除く）

(4) まとめ

戦前住民の評価による、戦前における人とクリークとの関係のシステムの要素関連は、要素同士が多元性を持っていることがわかった。例えば、「生物の生息」とそれに関わる項目との関連は、一方通行でなく、相互に影響し合っている。兵庫町の大字淵の I さんは、このことについて「こがんことは持ちつ持たれつですけんねえ（こういうことは持ちつ持たれつですからねえ）」という。ここに、戦前住民の、自分達と環境とは相互関係を持っているという意識をみることができる。

4 - 1 - 3 現実的現代住民からみたクリークの環境社会システムの構造

(1) 中心度による現実的現代住民の特徴

影響度、中心度が高い項目は、「水田」、「生物の生息」、「農業における用水・排水」、「稲作」というように、自然環境と農業に関するものが多い。これは、現在のクリークの利用は主に農業にとどまっているからだと考えられる。

表 4-2 現実的現代住民の項目別影響度

項目	直接影響効果		間接影響効果		総合影響効果			
	影響度	被影響度	影響度	被影響度	影響度	被影響度	中心度	原因度
1. クリーク	34.0	35.0	0.345	0.333	1.537	1.547	3.084	-0.010
2. 水田	19.5	23.0	0.275	0.364	0.982	1.258	2.240	-0.276
3. 山	8.0	8.0	0.129	0.122	0.447	0.426	0.872	0.021
4. 川	16.5	18.0	0.192	0.240	0.806	0.928	1.734	-0.122
5. 有明海	25.5	3.0	0.302	0.031	1.290	0.136	1.426	1.154
6. 生物の生息	6.0	27.0	0.145	0.310	0.400	1.318	1.717	-0.918
7. 農業における用水・排水	11.0	26.5	0.151	0.328	0.564	1.343	1.907	-0.780
8. 稲作	20.0	11.0	0.277	0.269	1.023	0.740	1.764	0.283
9. 稲作以外の生産活動	0.0	8.0	0.000	0.019	0.000	0.260	0.260	-0.260
10. 生活における用水・排水	3.0	8.5	0.088	0.151	0.223	0.491	0.714	-0.269
11. 郷土料理	33.0	2.5	0.199	0.006	1.305	0.074	1.379	1.231
12. 祭りや行事	0.0	5.5	0.000	0.013	0.000	0.176	0.176	-0.176
13. 堀干し	2.5	8.5	0.024	0.073	0.117	0.381	0.498	-0.264
14. 泥土揚げ	0.0	3.0	0.000	0.006	0.000	0.095	0.095	-0.095
15. スクメの設置	15.0	3.0	0.163	0.006	0.692	0.089	0.781	0.604
16. 子供の遊び	1.5	0.0	0.014	0.000	0.071	0.000	0.071	0.071
17. 伝説・言い伝え	0.0	3.0	0.000	0.006	0.000	0.095	0.095	-0.095
18. 集落内でのつながり	0.0	13.0	0.000	0.172	0.000	0.701	0.701	-0.701
19. 近隣の集落とのつながり	5.0	5.5	0.097	0.107	0.305	0.333	0.638	-0.029
20. 外部地域とのつながり	0.0	3.5	0.000	0.008	0.000	0.111	0.111	-0.111
21. 行政	22.5	7.5	0.298	0.132	1.163	0.421	1.584	0.742

各影響度・中心度の上位5項目
 原因度の上位3項目 原因度の下位3項目

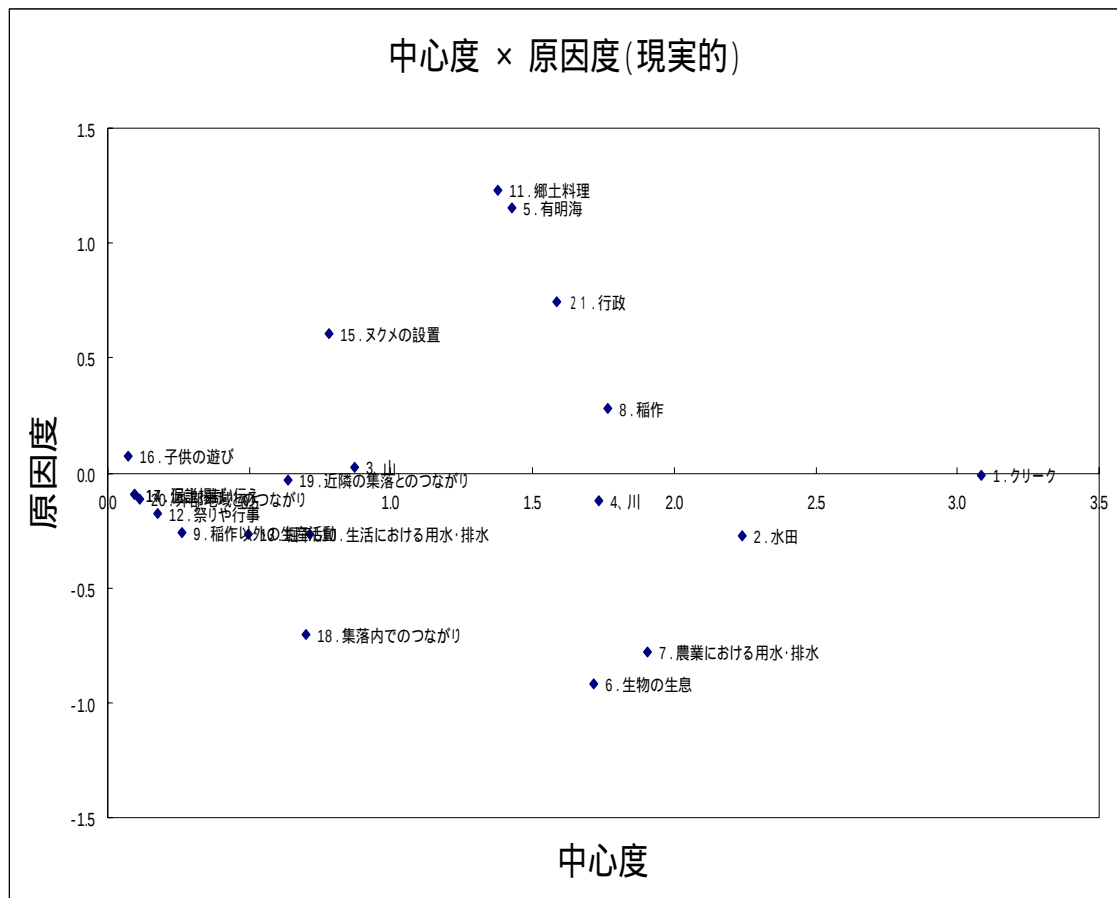


図 4-4 中心度と原因度による要素関連図 (現実的現代住民)

(2) 各項目の最大影響度にみる関連性

図 4-5 より、各項目の最大影響度にみる関連性をみると、「生物の生息」、「水田」、「農業における用水・排水」という項目に集中していることがわかる。

「郷土料理」、「ヌクメの設置」という項目が最も影響を与えている項目が「生物の生息」である。「郷土料理」と「ヌクメの設置」が「生物の生息」への影響度が高い理由としては、佐賀に昔からある「郷土料理」は、クリークの魚や蓮根などを使ったものが多くあったからだと考えられる。また、昔は魚の漁礁である「ヌクメの設置」によってクリークの魚が豊富になっていたということから評価されたのではないか。このことは、親から聞いた話などによって知られているのであろう。また、この関連図の中で、「川」、「生物の生息」、「有明海」、「農業における用水・排水」、「稲作」、「行政」が最も影響を与える項目は「水田」である。「農業における用水・排水」、「稲作」については「水田」を対象としておこなわれるものであり、いうまでもなく影響を与えている。行政が「水田」に影響を与える理由としては、圃場整備事業に代表されるような農地整備事業を行っているためであると考えられる。

「水田」、「堀干し」、「子供の遊び」、「集落内でのつながり」、「近隣集落とのつながり」が最も影響を与える項目は、「農業における用水・排水」である。「水田」と「堀干し」は、稲作において、「水田」の水位調節、稲作後の「堀干し」²⁾という農業における用水と排水が必要な項目ということで、「農業における用水・排水」に影響を与えている。「子供の遊び」については、現在、特に農業用水路の整備と水質の悪化により、クリークは子供が近づくと危険とされており、「農業における用水・排水」に影響を与えていると考えられる。「集落内でのつながり」、「近隣集落とのつながり」が「農業における用水・排水」に影響を与えるのは、現在でも集落内または近隣の集落同士で話し合いながら「農業における用水・排水」に関して水位調節を行っているためである。

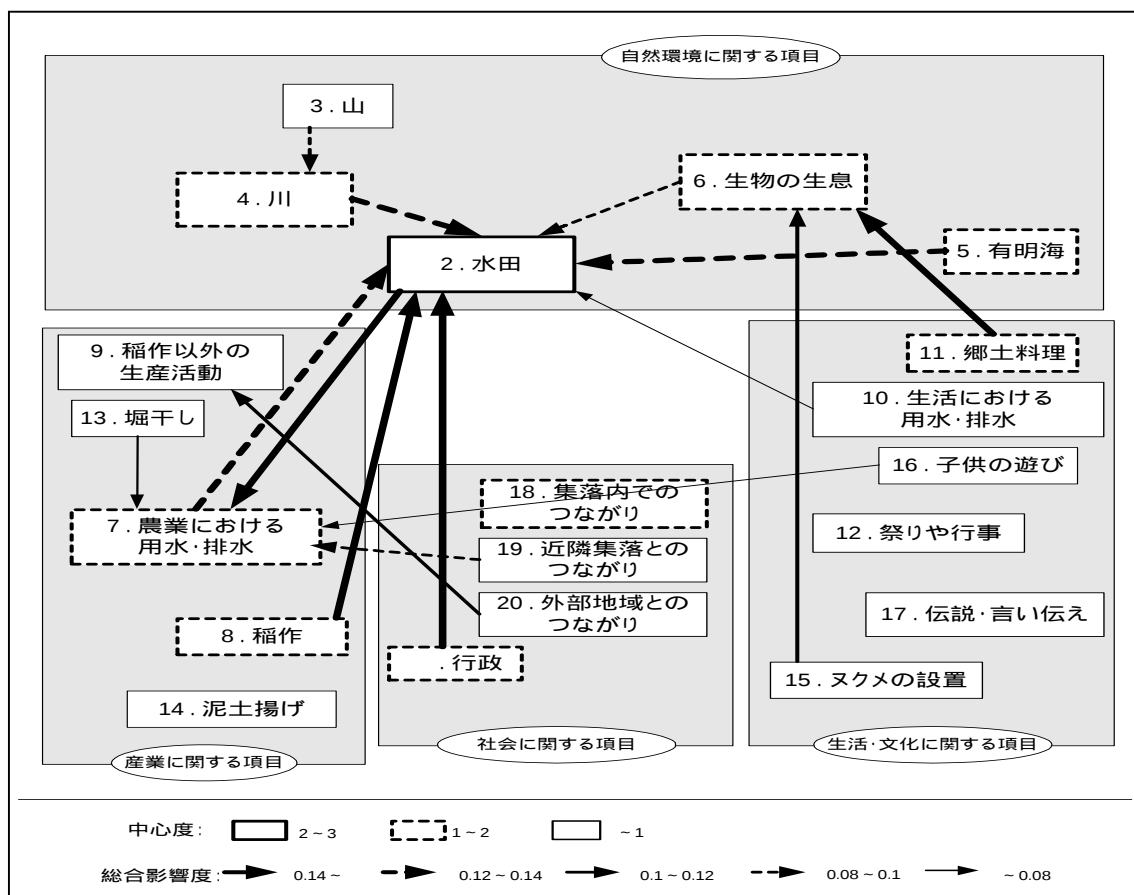


図 4-5 現実的現代住民の DEMATEL 調査による各項目の最大影響度による
佐賀平野におけるシステムの要素関連（クリークを除く）

（3）各項目の最大被影響度による関連性

図 4-6 より、各項目の最大被影響度による関連性をみると、「水田」、「有明海」、「郷土料理」という項目に集中していることがわかる。

「農業における用水・排水」、「稲作」、「子供の遊び」、「集落内でのつながり」の最も影響を与えられる項目が「水田」であることがわかる。「農業における用水・排水」、「稲作」は、「水田」で行われることで、もちろん影響を与えていたが、逆に影響を与えられもする。

「稲作以外の生産活動」、「祭りや行事」、「堀干し」、「泥土揚げ」、「ヌクメの設置」、「伝説・言い伝え」、「外部地域とのつながり」が最も強く影響を与えられる項目が「郷土料理」である。「生物の生息」、「祭りや行事」、「堀干し」、「ヌクメの設置」は、昔はおくんちという祭りのときに「堀干し」をし、「ヌクメ」から「生物」である魚を捕って料理していたため、親などから聞いた話によって意識されていると考えられる。同じように「泥土揚げ」のときもヌクメから魚を捕っていた。「稲作以外の生産活動」、「外部地域とのつながり」もまた、昔、魚取りや菱の実とり、蓮根掘りなどの産業があったこと、それによって外部地域と関わっていたことなどから、意識されていると考えられる。

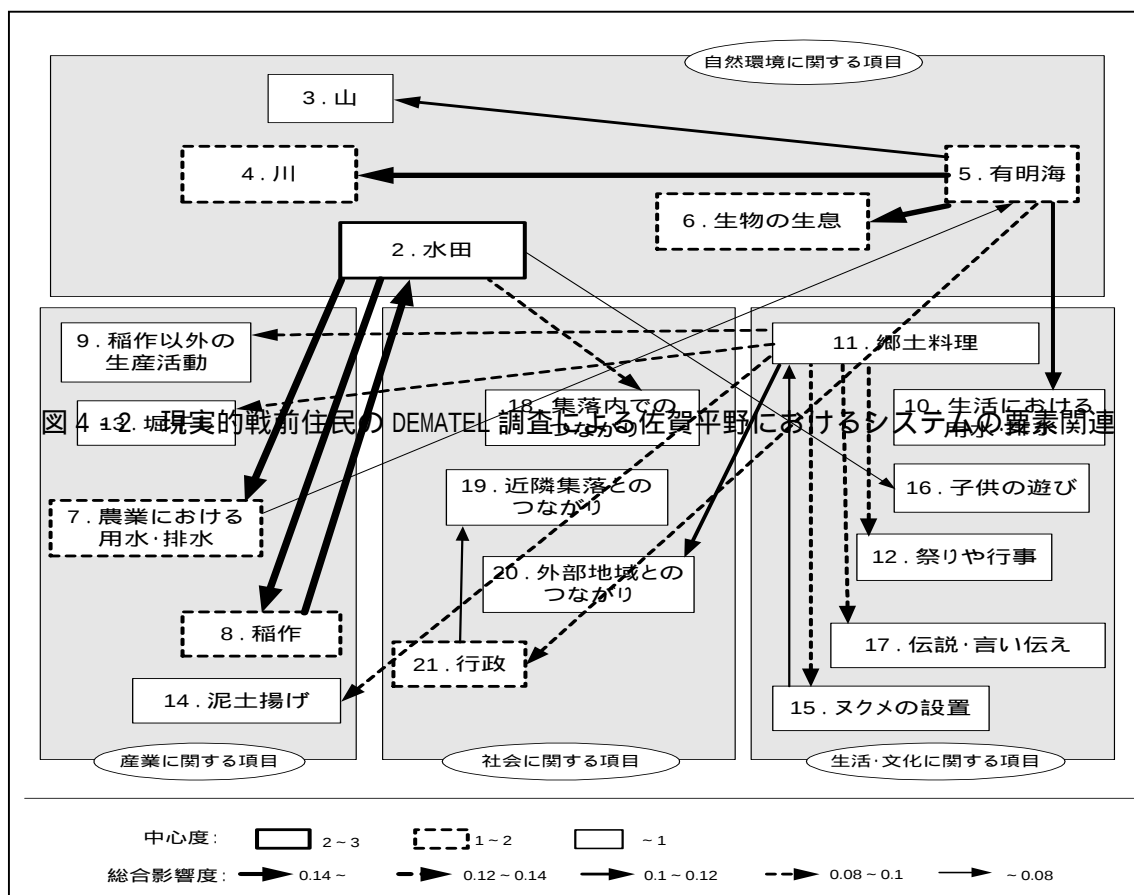


図 4-6 現実的現代住民の DEMATEL 調査による各項目の最大被影響度にみる
佐賀平野におけるシステムの要素関連（クリークを除く）

(4) まとめ

現実的現代住民においては、農業に関する項目と、最近マスコミ等で話題となっている生物の生息の問題への意識が高いことがわかった。実際の経験と、世間で話題となっていることを強く意識していると考えられる。

4-1-4 理想的現代住民からみたクリークの環境社会システム構造

(1) 中心度に見る理想的住民の特徴

表 4-3 を見ると、理想的現代住民において中心度が高い上位 5 項目は、「クリーク」、「川」、「生物の生息」、「祭りや行事」、「泥土揚げ」である。

しかし、現在では、「泥土揚げ」は行われておらず、また、このグループの被験者は、すべての人が兵庫町で行われたイベントに参加したというわけではなかった。このことから、理想的住民は、現実の人間とクリークとの関連に加えて、昔の思い出や聞いたこと、また、クリークの保全における理想像への意識が高いと言えよう。

表 4-3 理想的現代住民の項目別影響度

項目	直接影響効果		間接影響効果		総合影響効果			
	影響度	被影響度	影響度	被影響度	影響度	被影響度	中心度	原因度
1. クリーク	46.8	69.3	0.807	1.092	5.324	7.549	12.873	-2.225
2. 水田	43.0	39.0	0.799	0.744	5.286	4.868	10.154	0.418
3. 山	22.8	11.8	0.403	0.235	2.789	1.513	4.302	1.275
4. 川	38.8	56.0	0.643	0.931	4.334	6.366	10.700	-2.032
5. 有明海	38.0	11.0	0.636	0.189	4.498	1.242	5.740	3.256
6. 生物の生息	45.5	58.5	0.808	0.934	5.370	6.437	11.807	-1.067
7. 農業における用水・排水	37.5	48.0	0.690	0.869	4.552	5.776	10.327	-1.224
8. 稲作	38.5	30.3	0.714	0.672	4.758	4.268	9.026	0.490
9. 稲作以外の生産活動	46.0	39.5	0.816	0.708	5.465	4.719	10.185	0.746
10. 生活における用水・排水	32.5	27.5	0.609	0.552	4.040	3.525	7.565	0.515
11. 郷土料理	34.5	32.8	0.622	0.637	4.175	4.196	8.372	-0.021
12. 祭りや行事	45.3	61.8	0.778	0.968	5.193	6.725	11.917	-1.532
13. 堀干し	46.5	48.5	0.812	0.895	5.429	5.965	11.394	-0.536
14. 泥土揚げ	51.8	44.8	0.867	0.828	5.887	5.501	11.388	0.386
15. スクメの設置	20.8	27.0	0.428	0.585	2.801	3.824	6.626	-1.023
16. 子供の遊び	29.3	15.0	0.537	0.354	3.636	2.244	5.880	1.392
17. 伝説・言い伝え	22.0	28.5	0.402	0.516	2.718	3.508	6.226	-0.790
18. 集落内でのつながり	40.8	42.5	0.696	0.719	4.718	4.961	9.679	-0.243
19. 近隣の集落とのつながり	19.0	25.5	0.349	0.430	2.352	3.062	5.414	-0.710
20. 外部地域とのつながり	23.5	22.5	0.471	0.378	3.151	2.570	5.721	0.581
21. 行政	28.8	11.8	0.526	0.176	3.617	1.274	4.891	2.343

各影響度・中心度の上位5項目
 原因度の上位3項目 原因度の下位3項目

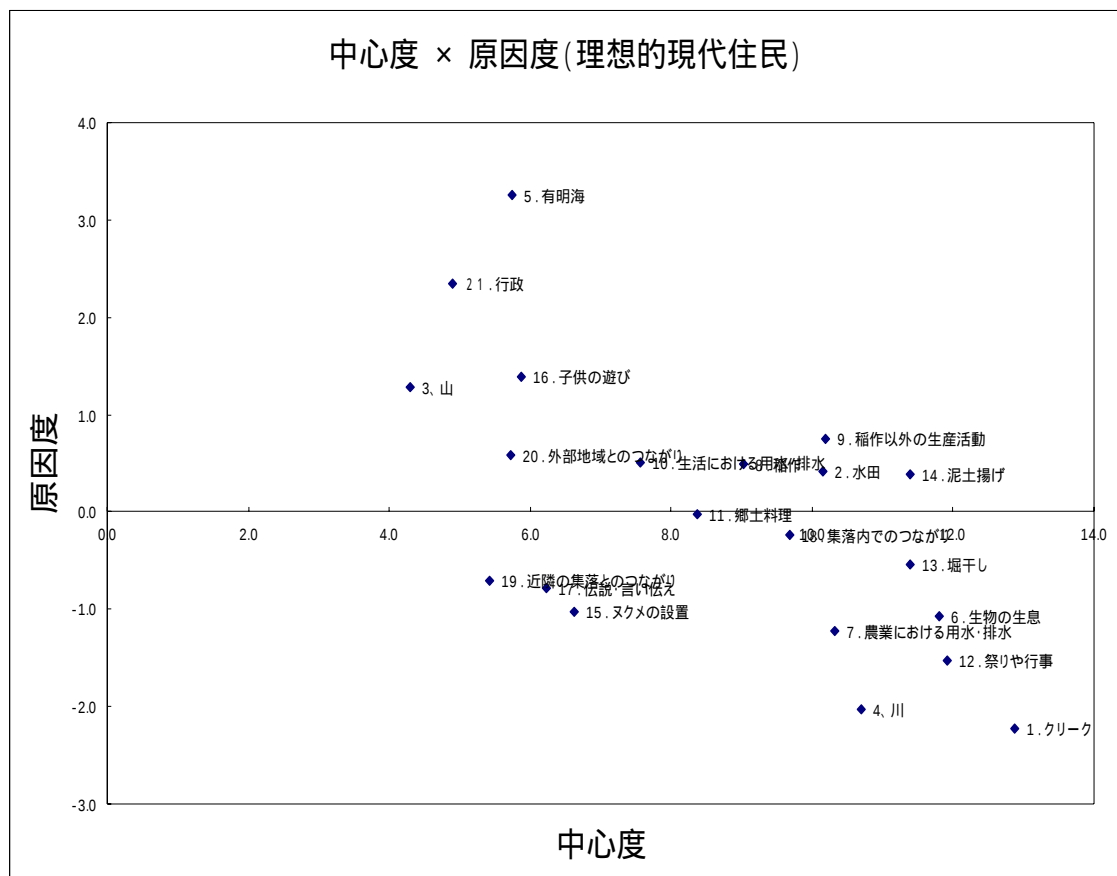


図 4-7 中心度と原因度による要素関連図 (理想的現代住民)

(2) 各項目の最大影響度に見る関連性

図 4-8 をみると、「生物の生息」、「祭りや行事」にそれぞれの項目が最も他の項目に与える影響が集中していることがわかる。

「山」、「川」、「有明海」、「生活における用水・排水」、「ヌクメの設置」が最も影響を与える項目は、「生物の生息」である。「川」、「有明海」は、佐賀平野で最も多く生物が住む自然環境である。また、「生活における用水・排水」は、現代でいえば、現実的現在住民と同様に、生活における排水問題が「生物の生息」に与える影響を現在の問題として知り、意識していると考えられる。「ヌクメの設置」は、戦前、魚を捕るためにクリークに作っていたため影響を与えるが、この世代の人たちは、子供のとき、「堀干し」や「泥土揚げ」を経験した人もいたため、このような評価がされたのではない。

「水田」、「生物の生息」、「稲作以外の生産活動」、「郷土料理」、「堀干し」、「泥土揚げ」、「子供の遊び」、「伝説・言い伝え」、「集落内でのつながり」、「近隣集落とのつながり」、「外部地域とのつながり」が最も影響を与える項目は「祭りや行事」である。「水田」、「生物の生息」、「郷土料理」、「堀干し」、「泥土揚げ」、「子供の遊び」については、12 月のおくんちと 2 月・3 月に行われる「堀干し」、「泥土揚げ」が強く影響していると考えられる。現代住民の対象者は、子供のときにこの泥土揚げを経験した人もいて、遊びとも手伝いともいえるが、子供は水田に揚げられる泥土の中から魚を集めるなどしていた。また、集落で行う「祭りや行事」が多かったために「集落内でのつながり」への影響度が高いのではない。

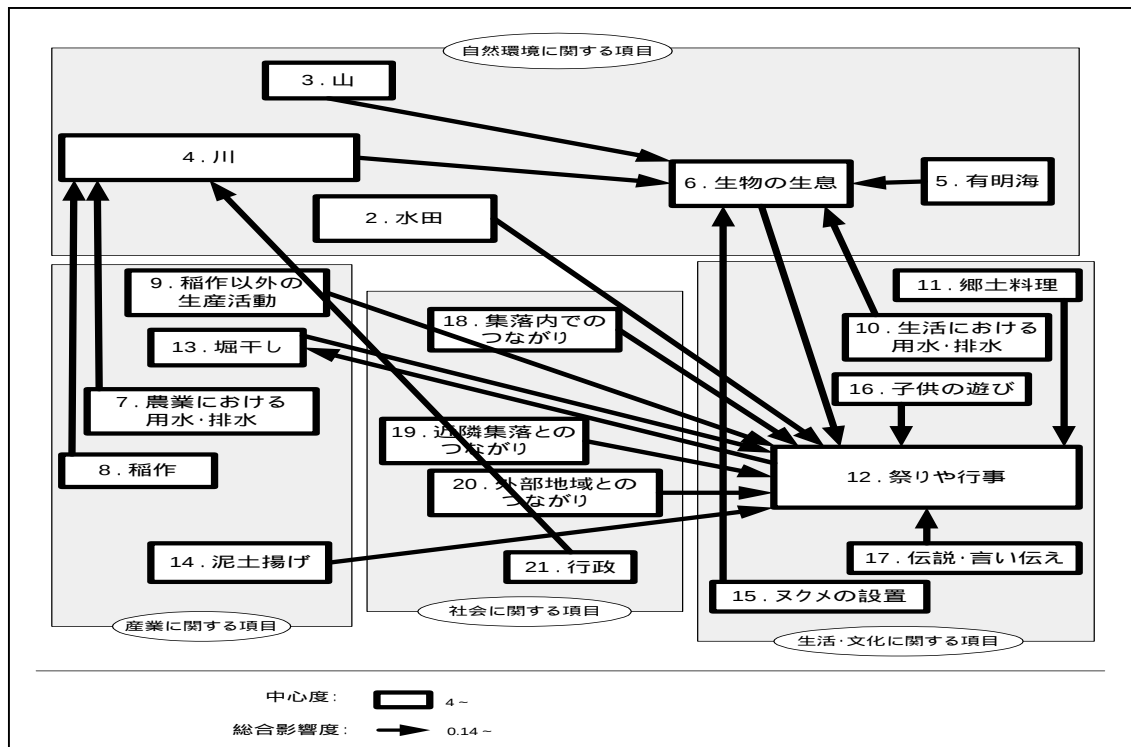


図 4-8 理想的現代住民の DEMATEL 調査による各項目の最大影響度に見る
佐賀平野におけるシステムの要素関連

(3) 各項目の最大被影響度に見る関連性

図 4-9 をみると、「稲作以外の生産活動」、「泥土揚げ」に各項目が最も影響を与えられるとすることを表す矢印が集中していることがわかる。

「稲作以外の生産活動」は、「山」、「郷土料理」、「泥土揚げ」、「外部地域とのつながり」が最も影響を与えられる項目である。「稲作以外の生産活動」は「堀干し」からの影響が最も高く、かつ「生物の生息」、「郷土料理」に与える影響が強い。これは、「堀干し」によって「ヌクメの設置」をしていたことが、「生物の生息」と「郷土料理」に影響を与えていると考えられる。これは泥土揚げのときも同じくおこなわれていた。また、「外部地域とのつながり」は、クリークの魚、菱の実、レンコンを売っていたことや、現在でいえば、それが観光資源となりつつあるためであると考えられる。

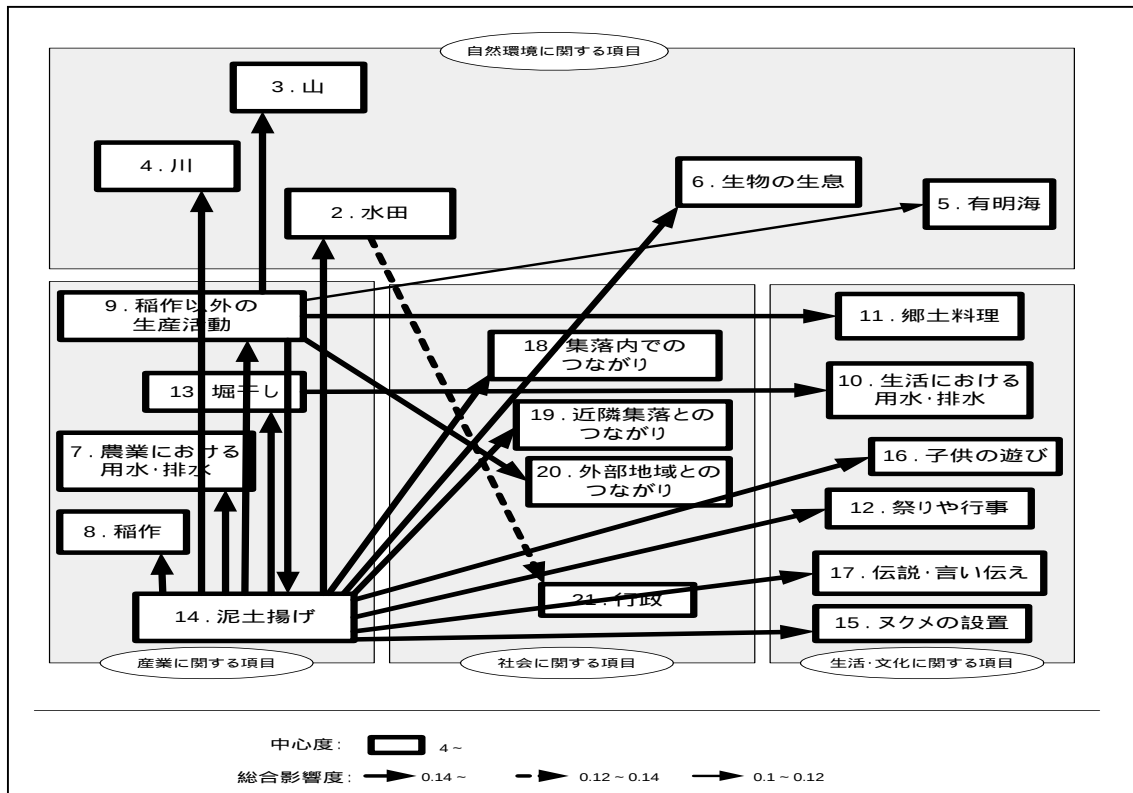


図 4-9 理想的現代住民の DEMATEL 調査による各項目の最大被影響度に見る
佐賀平野におけるシステムの要素関連(クリークを除く)

「泥土揚げ」は、「川」、「水田」、「農業における用水・排水」、「稲作」、「祭りや行事」、「堀干し」、「ヌクメの設置」、「子供の遊び」、「伝説・言い伝え」、「集落内でのつながり」、「近隣集落とのつながり」の最も影響を与えられる項目である。「水田」、「農業における用水・排水」、「稲作」への影響が強いのは、昔は農業において、貯水量の確保や肥料の確保のために「泥土揚げ」おこなっていたからである。それと比べて現在では、土の浚渫問題が深

刻であることから、高く意識されているのではないかと。また、「泥土揚げ」は、秋の「堀干し」のときとは別に2、3月に再度「堀干し」をして行う行事であり、「ヌクメ」を開くことに楽しみをみだしていた行事であり、子供は泥にまみれて遊ぶというように集落の住民が総出でおこなう作業であった。「泥土揚げ」によって「集落内でのつながり」が強くなり、重要な「行事」のひとつであったのである。この「泥土揚げ」は、現在では「言い伝え」のなかの話となっている。

(4) まとめ

理想的現代住民においては、多くの項目が強く関係性があると意識されている。しかし、実際に現在行われていることとの乖離が大きく、イメージの中における思い出やこうなったら良いといった理想とする構造であると考えられる。

4-1-5 水環境関係の団体からみたクリークの環境社会システム構造

(1) 中心度に見る水環境関係団体の特徴

表4-4をみると、水環境関係の市民団体において、中心度が高い上位5項目は、「川」、「生物の生息」、「農業における用水・排水」、「泥土揚げ」である。このことから、この集団は、自然環境に関する意識が高いことが分かる。また、比較的年齢が高い人が多く、昔のクリークについて知識を持っている人もいる。

表 4-4 水環境関係団体の項目別影響

項目	直接影響効果		間接影響効果		総合影響効果		中心度	原因度
	影響度	波及度	影響度	波及度	影響度	波及度		
1. クリーク	56.2	56.9	0.504	0.516	2.085	2.125	4.210	-0.040
2. 水田	35.4	32.6	0.400	0.390	1.501	1.418	2.918	0.083
3. 山	18.9	7.4	0.206	0.098	0.792	0.340	1.132	0.452
4. 川	39.4	44.7	0.377	0.439	1.513	1.754	3.267	-0.241
5. 有明海	23.1	21.8	0.192	0.189	0.839	0.801	1.640	0.038
6. 生物の生息	42.4	48.2	0.421	0.418	1.667	1.781	3.448	-0.114
7. 農業における用水・排水	32.0	34.8	0.354	0.407	1.338	1.504	2.842	-0.167
8. 稲作	36.4	25.6	0.396	0.336	1.525	1.177	2.702	0.348
9. 稲作以外の生産活動	27.4	23.4	0.287	0.253	1.124	0.985	2.109	0.139
10. 生活における用水・排水	21.1	19.7	0.244	0.249	0.906	0.885	1.791	0.021
11. 郷土料理	27.2	21.8	0.258	0.234	1.054	0.898	1.952	0.157
12. 祭りや行事	29.0	39.7	0.290	0.356	1.145	1.495	2.640	-0.350
13. 堀干し	30.9	39.3	0.334	0.427	1.273	1.642	2.916	-0.369
14. 泥土揚げ	30.0	38.7	0.331	0.392	1.258	1.558	2.816	-0.300
15. ヌクメの設置	19.4	20.9	0.222	0.252	0.830	0.918	1.748	-0.089
16. 子供の遊び	15.6	2.2	0.156	0.012	0.632	0.065	0.698	0.567
17. 伝説・言い伝え	11.2	17.2	0.092	0.178	0.396	0.690	1.086	-0.294
18. 集落内でのつながり	35.0	38.8	0.337	0.346	1.364	1.449	2.813	-0.085
19. 近隣の集落とのつながり	19.7	20.0	0.219	0.216	0.835	0.837	1.672	-0.002
20. 外部地域とのつながり	12.4	14.0	0.139	0.134	0.527	0.542	1.069	-0.015
21. 行政	25.0	20.4	0.283	0.201	1.075	0.811	1.886	0.263

各影響度・中心度の上位5項目

原因度の上位3項目

原因度の下位3項目

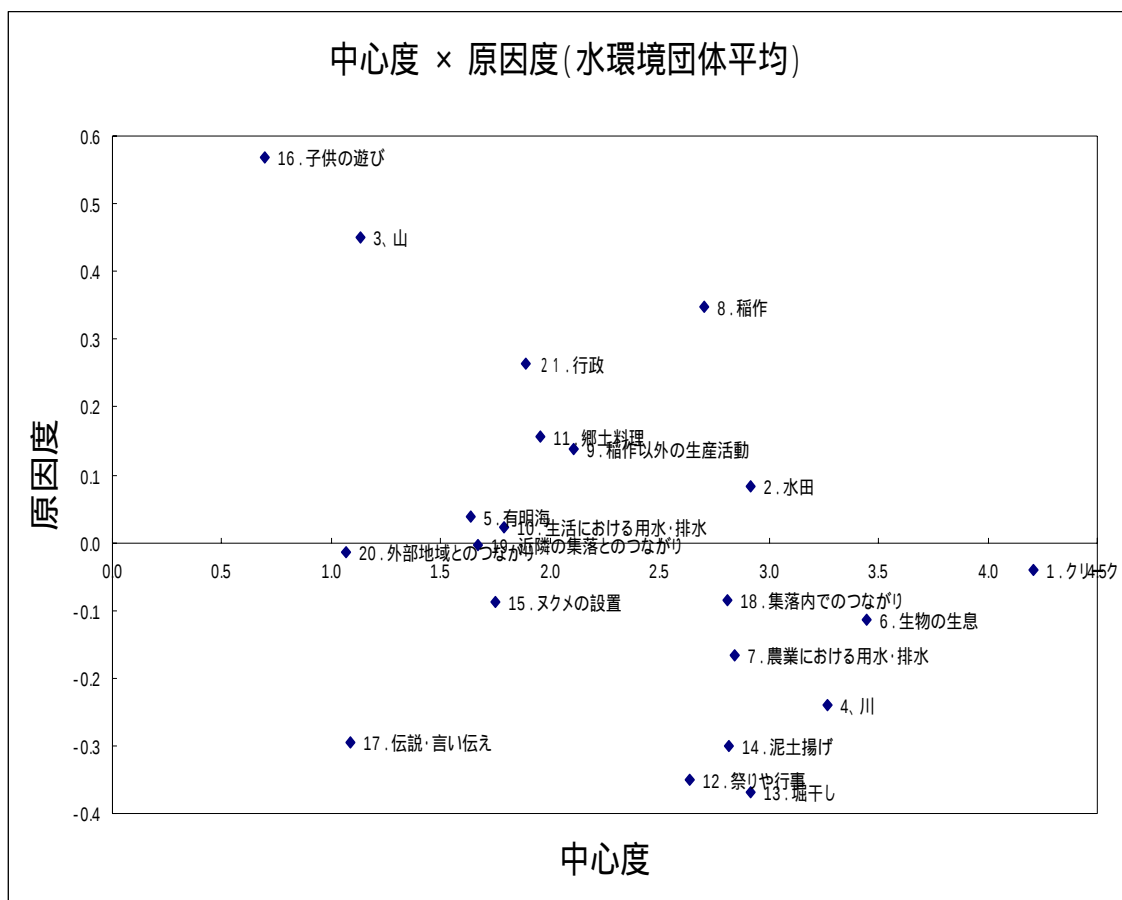


図 4-10 中心度と原因度による要素関連図（水環境関係団体）

（２）各項目の最大影響度に見る関連性

図 4-11 をみると「川」、「生物の生息」、「堀干し」にそれぞれの項目が最も他の項目に与える影響が集中していることがわかる。

「川」は、「山」、「水田」、「生物の生息」、「稲作」、「行政」の最も影響を与える項目である。「山」は川の水源となり、「生物の生息」は川の生態系を豊かにしている。近年では特に生物学の観点から注目を集めており、マスコミなどを通じて住民も知っている。「稲作」は、「川」からの用水で行われる。また、「行政」は、「川」に利水・治水事業などをするため、「川」に影響を与えるとされたのであろう。

「生物の生息」は、「川」、「有明海」、「生活における用水・排水」、「堀干し」、「外部地域とのつながり」から最も影響を与えられる項目である。

「川」、「有明海」は佐賀平野において最も多様で希少な生物が生息する環境である。「農業における用水・排水」、「生活における用水・排水」は、現在、農業や生活の排水による水の汚染が、生物の生息環境を悪化させていることから、影響を与えられていると判断されたのではないだろうか。この４つは、水環境関係団体が最も興味を持ち、呼びかけていることであらう。

この他の項目について考察すると、「堀干し」のとき、ヌクメ開きをして、それを楽しみとしていたため、「生物の生息」に影響を与えられている。また、「外部地域とのつながり」は、クリーク地帯には希少な生物が多く、釣りをする人や、カヌーなどの野外活動が好きな人にとっては、貴重な自然で、休日に遊びに来る人も多いため、「生物の生息」に影響を与えられている。

次に「堀干し」は、「稲作以外の生産活動」、「郷土料理」、「祭りや行事」、「ヌクメの設置」、「集落内でのつながり」の最も影響を与える項目である。堀干しは大切な年中行事である。このとき、ヌクメを開いてクリークの魚を捕っていた。また「堀干し」は、おくんちという行事にあわせて行われ、その魚を用いて料理を作っていた。また、そのときの魚を売ったり、「堀干し」のときに蓮根を掘ったりしていたため、「稲作以外の生産活動」にも影響を与えている。この「堀干し」は、集落総出で行うものであったため、「集落内でのつながり」が強まったと考えられる。

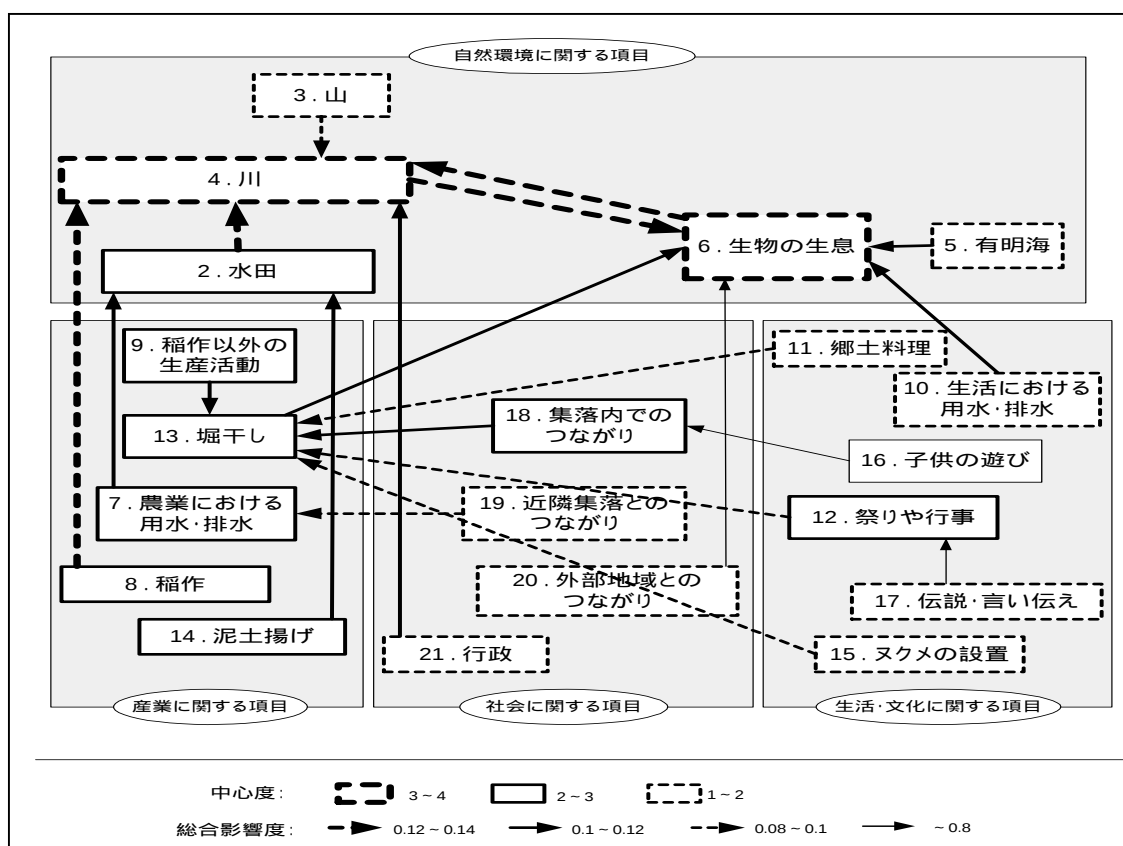


図 4-11 水環境関係団体の DEMATEL 調査による各項目の最大影響度に見る
佐賀平野におけるシステムの要素関連（クリークを除く）

(3) 各項目の最大被影響度に見る関連性

図 4-12 をみると「川」、「生物の生息」にそれぞれの項目が最も他の項目に与えられる影響が集中していることがわかる。

「川」は、「山」、「有明海」、「生活における用水・排水」、「伝説・言い伝え」、「近隣集落とのつながり」に最も影響を与えられる項目である。「山」、「有明海」は、「川」とつながっているものである。「山」、「川」、「海」をひとつのつながりがあるものとして考える団体があり、水を通して山と川と海がつながっており、互いに認め合っていると考えている。現在、「生活における用水・排水」は川の汚濁原因の一つであるため、生活用水をきれいにする運動が発生したことで「川」に影響を与えられている。また、「伝説・言い伝え」に「川」が影響を与えていると評価されたのは、佐賀平野において、川やクリークを舞台とした河童伝説が多く残っていること、川やクリークの土木水利事業を江戸時代に行った成富兵庫の偉業は今でも語り継がれていることなどが関係しているものと思われる。

次に「生物の生息」は、「川」、「稲作以外の生産活動」、「堀干し」、「泥土揚げ」、「ヌクメの設置」、「外部地域とのつながり」が最も影響を与えられている項目である。「川」、「有明海」は、「生物の生息」する場であり、生物が生息することによって、これらの生態系は維持されている。「堀干し」、「泥土揚げ」が「生物の生息」に影響を与えられているのは、それらを行なうときに魚を捕るからであるが、その影響被験者である水環境関係団体の方々は、「泥土揚げ」のイベント知っており、その影響とも考えられる。

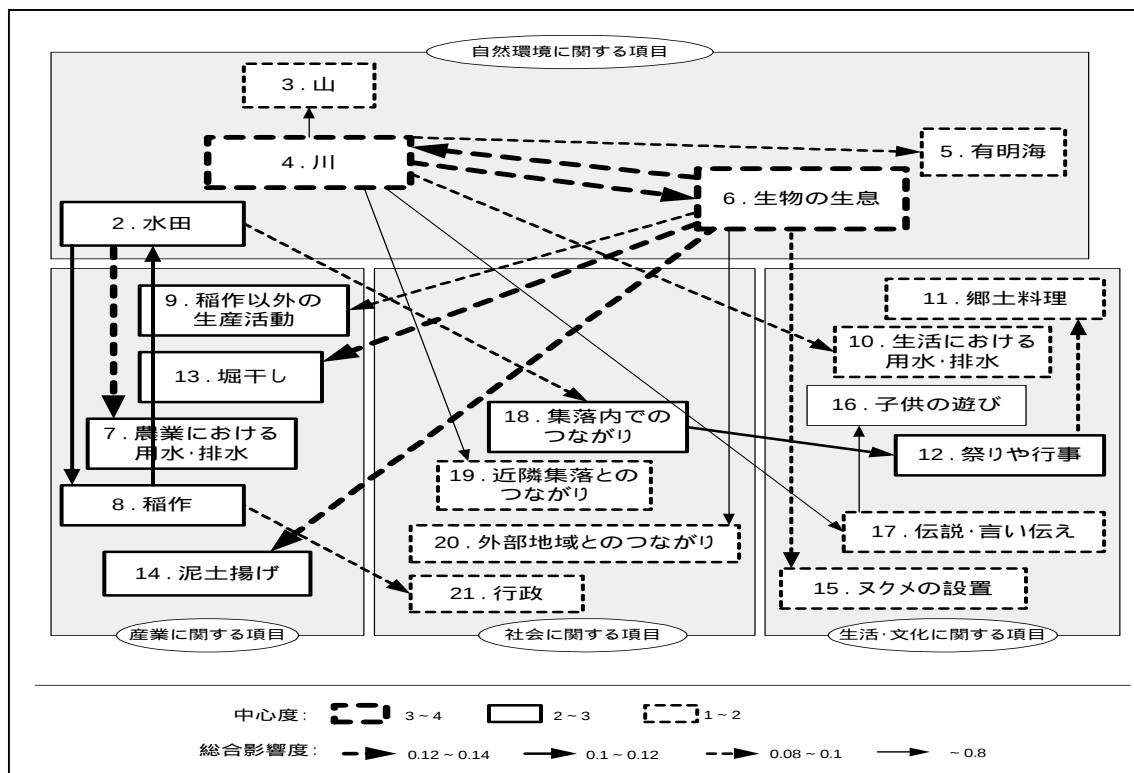


図 4-12 水環境関係団体の DEMATEL 調査による各項目の最大被影響度に見る佐賀平野におけるシステムの要素関連（クリークを除く）

脚注

- 1) 兵庫町大字淵Tさんより。
- 2) 有明海は干潟の生物、河川では、多布施川に淡水魚の危惧種が生息していることから、雑誌、テレビやアウトドア関係の雑誌で取り挙げられている。
- 3) 現在では、昔のように完全に水を落として堀を干しあげてクリークの整備をするということとはなくなったが、項目の説明として「水位を落とすこと」と書いていたこともあり、水位が下がるという意味で評価されたと考えられる。

参考文献

- 1) 門間敏幸：TN 法—むらづくり支援システム—実践事例集，農林統計協会（1996）
- 2) 安中誠司他：DEMATEL 法による住民意識構造の分析システム(DEMATEL-COAS) , 9 , 27-63 , 東北農村計画研究（1992）
- 3) 児玉いずみ 他：DEMATEL 法による漁村の環境社会システムの構造分析について，海洋開発論文集，14，483-488（1998）
- 4) 児玉いずみ 他：北海道サロマ湖地区における環境社会システムの構造分析について，環境システム研究，

-
- 1) 兵庫町大字淵Tさんより。
 - 2) 現在では、昔のように完全に水を落として堀を干しあげてクリークの整備をするということとはなくなったが、項目の説明として「水位を落とすこと」と書いていたこともあり、水位が下がるという意味で評価されたと考えられる。