

境認識に関する調査研究

大阪大学工学部 正会員 末石富太郎 日下正基
正会員 盛岡 通 ○小川真一

1. はじめに

近年、人間と環境との関わりを再認識しながら身近な環境づくりを進めることの重要性が強調されている。¹⁾そこでは、環境カルテ、フォーラム、環境家計簿等の方法で住民自らが地域を観察し、望ましい姿を設定し、日々の生活の中でその達成に向かって主体的に実践していくという一連の地域環境づくりのフローが確立されつつある。

人々の価値観が多様化し、地域環境に対する住民ニーズも高度化、多面化してきた状況のもとでは、住民参加を含めた新たな地域環境計画の手続きを明らかにすることで、地域の環境問題により実効的に対処することが望ましい。

ここでは、地域環境の問題を住民の環境認識の側面から探り、環境家計簿とフォーラムの技法によって「生活の仕方」を集団内部で学習し模索していく過程を研究対象とする。具体的には、静岡県掛川市倉真地区で行った調査研究の事例を報告する。

2. 調査研究の概要

調査の対象とした倉真地区は、掛川市の北東部に位置する約500戸、2000人余の農山村である。地区を南北に縦断して流れる倉真川は、地区内唯一の飲料水源として利用され、また中流部の川原は釣り場や子供の遊び場として広く住民に親しまれている。過去に洪水、浸水の惨禍も受け、現在では上流部に砂防用堰堤が建設され、中・下流は部分的に改修されている。水質悪化も問題となっておりアユの泳ぐ姿が見られなくなった等、排水、治水、利水の各面で、生活の水まわりの問題と川への関心が高まっている。

地域の内部からの活性化をめざす地域組織「倉真を考える会」は、アマゴの養殖、水生生物調査、アユの稚魚の放流など、川の問題に対しても積極的に

取り組んでいる。本研究では、倉真地区の水環境の問題に視点をあて、「倉真を考える会」の協力のもとで環境家計簿の調査を行い、それを基にフォーラムを開催した結果を報告する。

環境家計簿²⁾は、従来住民自らの手による環境行動のチェックの手段として用いられており、大津生協、瀬神戸生協などが、生活の水まわりの問題を中心に「排水チェック運動」として大規模に実施してきた。しかし、環境行動の自己点検によっても生活態度が変わらず、よりわかりやすい環境情報の提供によって効果をあげる必要があるとされている。

そこで本研究では、1人1人の環境行動の自己チェックがフォーラム等の場で強められ、環境を見つめる目がより養われることを期待して、新しい立場で環境家計簿を展開する。具体的に、環境家計簿上に表れる、自己と他者の環境的依存 (Environmental Dependence = ED) の連関に注目し、倉真地区の人々の環境認識をEDの連鎖として一枚の図上に表現する。水環境の問題を人々の環境認識の側面で見え、連関図をフォーラムで提示し意見交流によって人々の認識が変容してゆく過程を明らかにする。

3. 環境家計簿の技法による環境認識の把握

3. 1. 調査方法

本調査では7地区に分割される倉真地区の中で、倉真川の上流、中流、下流部に相当する3つを対象地区とした。6区(松葉地区)は、林業と茶畑農家が主体の山村で戸数50戸。この付近で、倉真川は滝や渓谷を形成して景観美を誇る。5区(真砂地区)は、川幅も広く川原が形成された倉真川沿いにひろがる66戸からなる。7区は、67戸が集まった新興住宅団地で、この付近での倉真川は、水深もありまた河川改修が行われている部分が多い。

調査対象としては、3地区から各15戸を任意抽

表-1 環境家計簿の調査用紙 (一部)

1) 毎日の生活で水を使って流すことにより、大なり小なり川は汚れます。

あなたの暮らし			※ 記入要項をごらんのうえ記入して下さい		まわりとのつながり	
こんな毎日の生活が環境を良くしたり悪くしたりしています	あなたの生活はどうですか	こんなふうに環境を良くしたり悪くしたりしています	どこでどんなふうになりますか。その水はどこへ流れていきますか。川とつながっていますか。	いつしますか。どのくらい時間がかりますか。だれかにお世話を返って時間がかかっていないでしょうか。	おりまわってどこかにかかっていますか。	
洗たく	合成洗剤を使う	合成洗剤は川の汚れの原因です	悪 ↓ 良			
	無リンの合成洗剤を直接箱から取り足りで使う	無リン洗剤も合成洗剤です				
	無リンの合成洗剤を計って使う					
	粉石鹼で洗う					
	風呂の残り湯を使い粉石鹼を計って使う					
食器洗い	風呂の残り湯を使い石鹼を有効に使う	手洗いをする。洗剤液を少なめに作り洗たく物を2度にかけて洗う 等	悪 ↑ 良			
	合成洗剤液にすべての食器を一緒に入れて洗う 食物残さもそのまま流す					
	油物はわけるが合成洗剤で洗う 食物残さも流す					
	汚れにより食器を分類し洗剤も選んで使う 食物残さはコーナーに受ける					
	事前に油をふき取り流水や米のとぎ汁などで洗う 食物残さはコーナーに受ける					
毎日の生活でそのほかにも水を使って流しています。 それについて同じように考えてください。						

表-2 ED連関を図化するマニュアル

出した。戸別訪問したその場で、簡略化した環境家計簿の調査用紙に自由な文章で記入してもらった(表-1参照)。一家庭につき一つの家計簿の記入を依頼し、記入者は子供以外であれば、性別、年齢を限定しない。

水との関わりのある生活行為を、排水、利水、親水、治水の4つの側面からとらえ、1つの生活行為が空間的、時間的、金銭的に、そして他人にいかなる形で依存しているか想起させるような形式になっている。たとえば「洗濯する」という排水行為が「使用後の水がどこへ流れていくか」、「どのくらい時間がかかるか」、「必要な費用、またはどこでかえって負担をかけていないか」、「他人に迷惑をかけていないか」の4項目に従って記入してもらうものである。さらに、自由に思いついた水まわりの生活行為とその依存関係も記入できるように調査用紙が工夫されている。

3. 2. 調査結果の解析

まず、一枚の家計簿の自由な文章記述から、空間、時間、金銭、他人の労働というEDの4つの軸ご

	EDの内容	ED連関の内容
空間	- 直接的な事実による空間認識 - 人間の行動行為による空間認識	
他人の労働	- 直接の事実として他人を表す - 概念的に他人を表す	
時間	- 時間の節約を表す - 時間の経過を表す - 回数を表す - 概念的に時間を表す	
金	- 代価の価値判断を表す - 代価 - 未支払い分の代価を表す - 間接的な支払い分を表す	

とに、表-2に示すマニュアルに基づいてKJ法にかけ、EDの認識内容を明確化し、その連関関係を一枚の図に表現する。

今回の調査では、空間的な依存関係が多く認識されていた一方で、時間的なED、金銭的なED、他人の労働へのEDは、ほとんど認識されていなかった。表-3にその結果を示す。依存関係の認識のうち約60%が空間的なEDであった。そこで本報告では、便宜的にEDの発生している現象空間を軸に、そのひろがりを視点に話しを進めることにする。

次に、KJ法によって整理した一戸あたり一枚の環境家計簿の図を、各地区15枚重ね合わせて、地区としての家計簿を作成する。地区内で1人しか認識していない依存関係も「地域環境家計簿」に残し、複数の人間による認識共通性を、依存関係の矢印の太さを変えて図上に表現する。

5区、6区、7区における「地域環境家計簿」を図1～3に示した。ここではEDの空間的ひろがりに視点を置いて、家庭での生活行為が川や地域に依存している連関関係を矢印で表現している。

地区ごとの特徴点を簡単に整理すると次のようである。

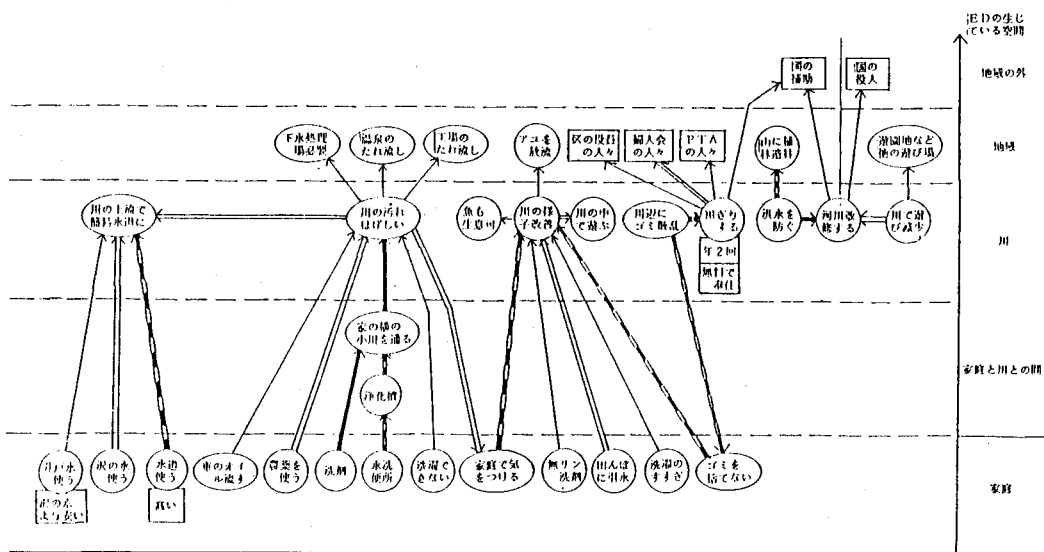
<5区>

子供達が川原で遊んでいる姿が見られ、また水田、庭木への散水に川から直接引水している例も多く、生活と「川」や「川の水」との関連は他地区と比べ強い。そのためか、「川の汚れがはげしい」ので「家庭で排水に気をつけ」たり、また「川辺にゴミが散乱している」ので「ゴミを捨てない」ようにした結果「川の様子が改善した」というように、より

表-3 種類別にみたED連関の認識数

	E D連関 の認識	空間	時間	金	他人の 労働
5区	5 1 (100)	3 4 (66)	4 (8)	6 (12)	7 (14)
6区	4 3 (100)	2 5 (58)	4 (9)	5 (12)	9 (21)
7区	3 2 (100)	2 0 (64)	4 (12)	4 (12)	4 (12)
全体	1 2 6 (100)	7 9 (63)	1 2 (10)	1 5 (12)	2 0 (16)

(注) カッコ内は「ED連関の認識」総数に対する百分率を表す。
表中の数字は「ED連関の認識」数を表す。



(注) ———→ ……1～2人によるED連関の認識
 ==> ……3～4人によるED連関の認識
 ==> ……5～6人によるED連関の認識
 ==> ……7人以上によるED連関の認識
 ○…空間的なED
 □…時間的、金銭的、他人の労働へのED

図-1 地区のED連関図 (5区)

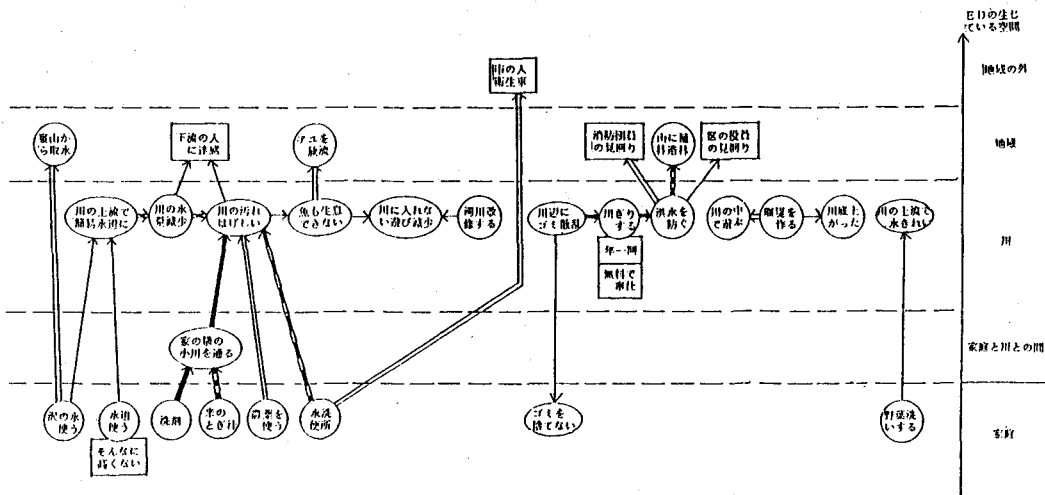


図-2 地区のED連関図(6区)

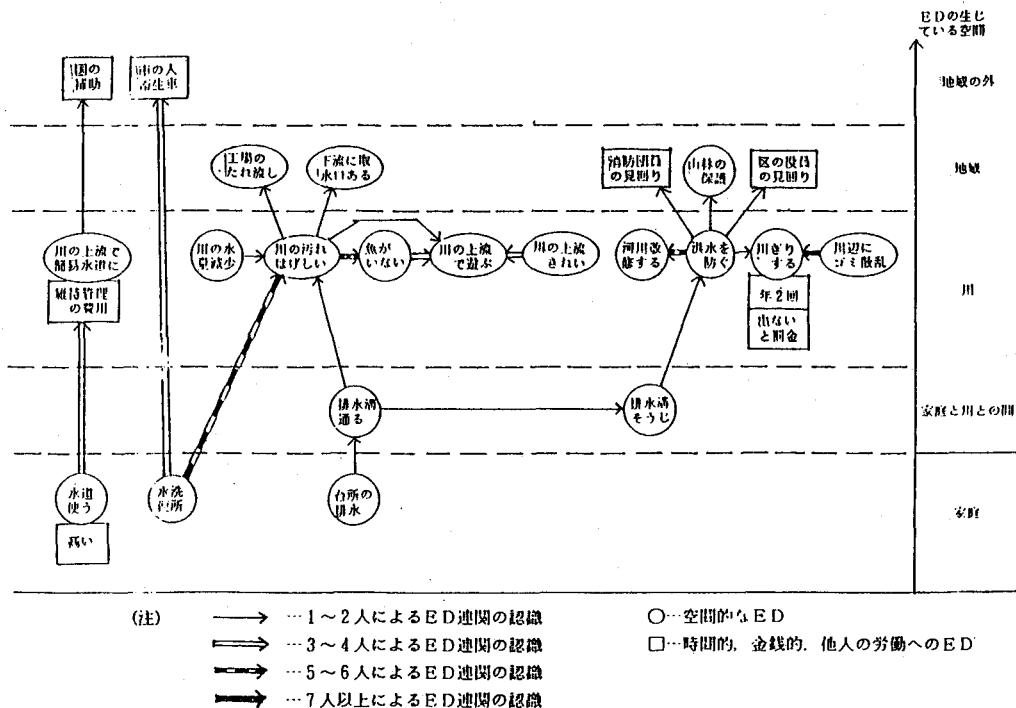


図-3 地区のED連関図(7区)

細かな依存関係が意識されている。

「地域」や「地域の外」への依存関係の認識が強いのは、現実には地域活動への参加意欲の高さや、その活発な活動にも表れている。また「川の汚れ」の原因について、「温泉のたれ流し」や「工場のたれ流し」など、厳密に依存関係を認識しているのが特徴である。

<6区>

最上流の山間地帯で、他地区から独立し閉鎖的な空間を形成しているためか「地域」や「地域の外」へのED連関の認識は、他地区と比べ少ない。それでも「川の汚れ」が「下流の人に迷惑」になるとの配慮に基づいた認識が見られるのは特徴的である。谷底深く溪谷となって流れる川に対して、「川の汚れ」は認識されているものの、生活の見直しに結びつくような細かな依存関係が認識されていないのは当然であろう。

<7区>

やや高台にあり、洪水の直接の被害もなく、新興団地であるため過去の水災害を知る人もいない。団地前の倉真川にアユが放流されたが、それを知る人もなかった。また排水溝が暗渠になって、見えない所で川にたれ流されているため、排水、利水、親水

、治水のすべての面で「川」への依存関係の認識は他地区より希薄である。7区では、住民の関心の低さ、地域活動の低調さを背景に、意識的に「あいさつ運動」が展開されたり、毎年2回行われる「川ぎり」というゴミ拾いに、事実上強制的に全戸参加を要請している。

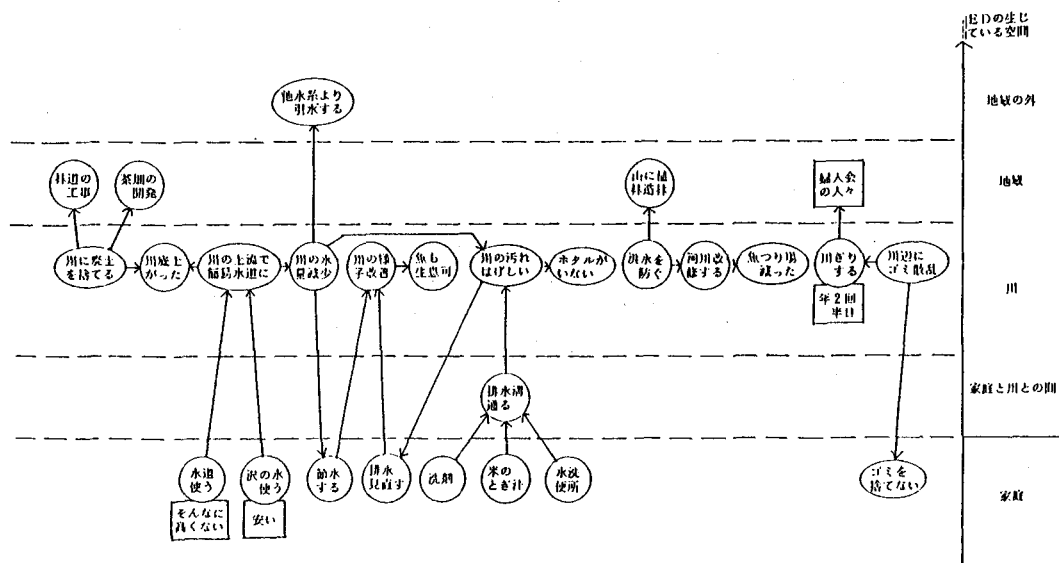
3. 3. 環境認識の用具としての環境家計簿

本稿では、環境家計簿を、目標達成の1つの実践手段としての側面からのみ理解するのではなく、地域環境づくりの初期の問題認識の過程の技法としてとらえている。すなわち、環境家計簿による情報の整理によって、目標設定に至るまでの住民の問題意識の体系的な把握が行われ、ついでフォーラムで明確化されるであろう地域環境の課題に対し、住民の環境認識がいかに関わっているかを、示す用意ができたのである。

4. フォーラムを通じての地域の環境認識の把握

4. 1. フォーラムの開催

以上のような環境家計簿の調査結果と、その解析によって得られた知見をもって、「倉真の水環境を考える寄合」と題する地区フォーラムに出席した。参加メンバーは、区役員、婦人会、老人会、倉真を



(注) (○)…空間的なED
[]…時間的、金銭的、他人の労働へのED

図-4 フォーラムでの意見のED連関図

考える会、などを中心に、農林業者、教師、自営業者、公務員など約30名の老若男女である。地区の環境問題に比較的関心が高く、地区活動に熱心な人々が構成されている。オブザーバーとして掛川市役所からも参加があった。大学側から教官4名、学生2名が参加した。

フォーラムは、区長会、倉真を考える会、大学の共催とし、議事進行は倉真を考える会と大学の各1名が行った。環境家計簿とイメージマップの調査結果³⁾とサブ・フォーラム⁴⁾の結果について報告を行った。ついで川の現状をスライドで映写した後、倉真川の将来に関するいくつかのイメージを説明し、住民による討議に入った。このうちで、環境家計簿では、EDの空間的連関について意識している様子を中心に図で説明した。また、イメージマップの調査結果では、年代別、地区別の解析に重点をおいて説明した。また、2回行われたサブ・フォーラムの内容は、KJ法にかけて整理した形で報告した。

住民による討議のテーマは倉真地区における水環境の将来像とし、熱心な討議が4時間にわたって続けられた。

4. 2. フォーラムでの意見交流の明確化

フォーラムでの住民の発言の脈絡を、環境家計簿上の「依存関係」に照らし合わせて読み取り、フォーラムでの意見交流の過程で環境認識が成熟する過程を見出す。すなわち、フォーラムでのED連関の認識が、事前調査の時点の認識からいかに変容しているかを明らかにする。

まず、出席者の発言の中から環境家計簿上の「依存関係」を表す情報を抜き出し、表-2に示したマニュアルに基づいて、EDの認識内容を明確化し、その連関関係を1枚の図に表現した。(図-4)

フォーラムでの人々の発言は、「住民の生活様式や意識が変化し、倉真川の水質悪化が進んでおりこれを解決するためには、住民各自の自覚と全員の協力が必要である。具体的には、生活様式の検討を行うことや、より慎重な排水計画を立て、流域の土地利用のバランスを考えねばならない」という意見に集約される。

図-4をよく見ると、確かに「川の汚れがはげしい」ので「排水を見直す」ことや、「川の水量が減少した」ので「節水する」必要があると述べられて

おり、家庭と川の水との環境的依存の連関の認識から、さらに一歩進んで、生活の見直し行動への視点へと広がっているのがわかる。

このような視点は環境家計簿の調査時にもみられたが、その変容を明らかにするために、EDの生じている現象空間を便宜的に「家庭」、「家庭と川との間」、「川」、「地域」、「地域の外」の5つに分け、相互間の認識数を調べてみる。

家計簿調査を行った、5区、6区、7区と、フォーラムでの意見のそれぞれについて解析した結果を図-5～8に示した。

フォーラムでは、家庭⇄川のED連関について多く認識されており(家庭から川へ④、川から家庭へ③)、特に生活環境への再認識の視点が、3地区の調査結果よりも多いのは特徴的である。また、「川床が上がった」のは、「川に廃土を捨てた」からであり、それは「林道工事」、「茶畑の開発」によるという幅広い視野をもった「依存関係」の認識がみ

(注) ○内の数字はED連関の認識数

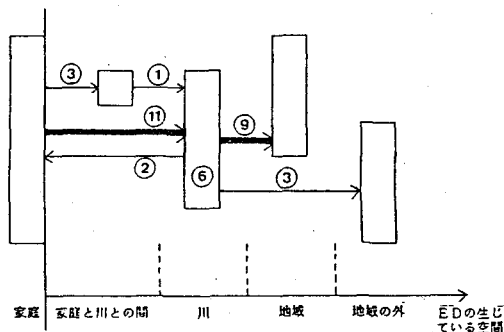


図-5 ED連関の空間的ひろがり (5区)

(注) ○内の数字はED連関の認識数

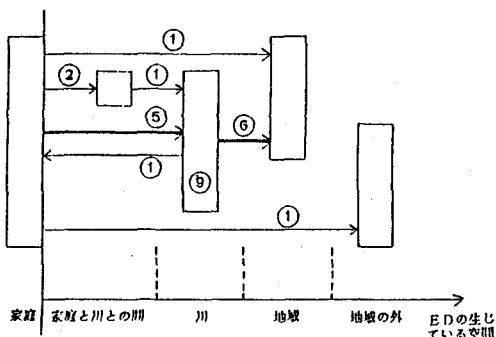


図-6 ED連関の空間的ひろがり (6区)

(注) ○内の数字はED連関の認識数

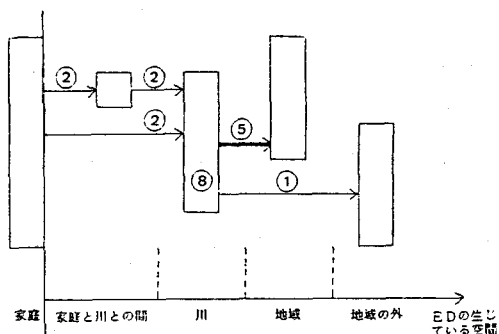


図-7 ED連関の空間的ひろがり (7区)

(注) ○内の数字はED連関の認識数

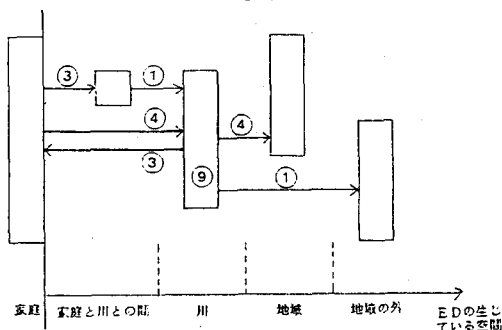


図-8 ED連関の空間的ひろがり
(フォーラムでの意見)

られた。

環境認識の変容の階層的序列をみるため、フォーラムでの発言をEDの認識のみに限定して、ISM手法によって構造化した。(図-9)

水環境の問題において因果連鎖の上位の原因は、「川の上流で簡易水道に取水する」ことであり、また同時に、生活行為による「洗剤の使用」、「米のとぎ汁をたれ流す」、「水洗便所を使用する」なども、それに属すると解釈し得る。また、「川の汚れがはげしい」状態に対しては、「家庭で水を節約」したり、「家庭で排水を見直す」など、家庭での取り組みが有効で、「川の汚れを改善」することができていると考えている様子がわかる。

4. 3. 環境学習の場としてのフォーラム

以上のように、フォーラムの場で「依存関係」の認識図を材料に意見交流することは、環境認識の水準を高め、住民自らが考え学習してゆくための有効な手段であることが実証された。

環境家計簿の調査時点での人々の環境認識を初期条件とするとき、その結果を示したうえで、意見交流したフォーラムでの人々の環境認識は、次の3つポイントで変化している。

1) 生活空間と川との「依存関係」の認識が深まった。

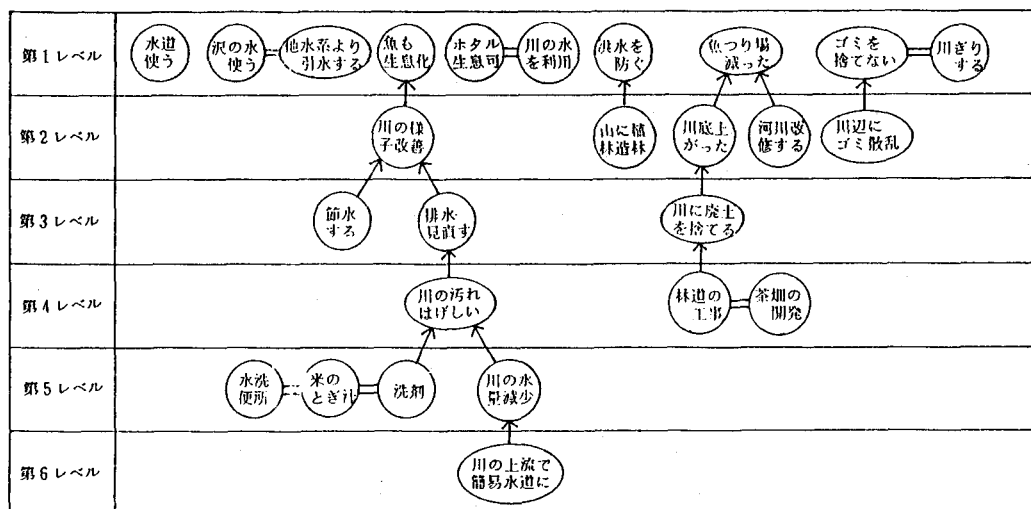


図-9 フォーラムでの意見を対象としたISM構造グラフ

2) 川の問題に対して、単に「依存関係」の認識だけではなく、生活の見直し行動の必要性への認識が広がっている。

3) 川に関連するEDが、地域開発などにも影響されていることを認識するなど、地域全体への総合的視野が生まれている。

フォーラムでは、住民の環境認識の水準が高まっていることから、それ自身が環境学習の場であるといえる。

5. おわりに

地域環境づくりの流れにおいて住民の環境認識の側面からアプローチした場合に、問題を明確化して目標設定の段階に至るまでに、フォーラムと環境家計簿の技法が有効に機能することを本研究は実証した。フォーラムにおいてEDの「依存関係」を提示し、それを材料として相互学習的に討論し合うことは、住民の環境認識の次元を高め、場合によっては新しい生活スタイルを自己発見的に学習し、行動を模索することを導いている。

しかしながら、環境家計簿の調査方法や「地域環境家計簿」への重ね合わせの方法、さらには一般市民を対象としたフォーラムの運営技法はそれぞれ未だ改良の余地がある。今後、他地域での事例を積み重ねていくことによって、支援技法として確立することが課題である。

〔謝辞〕

本研究を進めるにあたり、御協力いただいた「倉真を考える会」の諸氏、ならびに掛川市役所の皆様に感謝の意を表します。尚、調査研究には大阪大学の八木俊策助手、大阪芸術大学の下休場千秋氏、大阪大学の浜純一郎氏の参加と協力を得た。またトヨタ財団の研究助成を得た。あわせ記して謝意を表します。

〔参考文献及び注釈〕

1) たとえば、滋賀県の地域環境計画において「生活の仕方」が注目されている。

2) つばたしゅういち氏は、「環境家計簿運動」を「目標と現実の生活スタイルの間のギャップを市民達に認識させることから、快適環境創造の社会的エネルギーに組織していこうとする運動」であるとして高く評価している。「都市型社会における自然の役割」, 地理, 古今書院 vol.29, No.5 pp.22 ~28 (1984)

3) 盛岡通, 谷村武志「児童を対象とした認知地図による環境認識に関する調査研究」土木学会環境問題シンポジウム (1984)

4) 地区フォーラムの3週間前に、住民9名と大学側6名による第1回のサブ・フォーラム、また2週間前に、住民7名と大学側2名による第2回サブ・フォーラムをそれぞれ開催した。