可視化情報 Vol.23 Suppl. No.1 (2003年7月)

B206

社会合意形成に関する研究 その2
—新聞記事に見る特徴の抽出—

井波 真弓○(白百合女子大学), 片岡勲(大阪大学),
斎藤 兆古(法政大学), 堀井 清之(白百合女子大学)

A Study of Social Consensus (Part 2)
—Extraction of Feature from Articles in Journals—

Mayumi INAMI, Isao KATAOKA, Yoshifuru SAITO and Kiyoshi HORII

ABSTRACT

The wavelet transform multi-resolution analysis for articles has been revealed the lines of thoughts. The articles have carried as a 5 serial running concerning the local referendum about the construction of nuclear power station in a residence zone, a farm area, a fishing village and a central area. Employing this new method, the line of thought in the four areas has been clarified. In a residential zone the line of support has been made in the first and middle but its objective in the last part, in a farm area a similar trend with that in a residence zone has taken but smaller number of opinions. However in the fishing village three strong support opinions have been appeared in the first, middle and last part but a small number of objective opinions in first and just before the last part. In a central shopping area no objective opinion has fined out but small number of support opinion has appeared in the middle of an article. This new method would contribute to establish the objective social consensus formation, because the line of thought would base on their own implicit knowledge that concerns to the mutual understandings.

Keywords: Social Consensus, Locality, Chains, Wavelet Transform, Multi-Resolution Analysis

1. 緒論

本稿では社会合意形成への試みとして文脈の流れに焦点をおき，新潟日報に掲載されたインタビューの記事を解析対象に，新聞報道のあり方と社会合意形成の方法を検討した．

前稿では新潟日報に掲載されたインタビューの記事を解析対象とし，ウェーブレット多重解像度解析により，その特徴である文脈の流れの抽出を試みた．本稿では筆者の心象・思考プロセス・思考の枠組み・文体構造等の暗黙知を文脈の流れ[1]との関わりからより詳細に探った．

ここでいう暗黙知は，「コード化」，「脱コード化」する個々人の言葉にならない知の領域とする．諸星典子，堀井清之[2]は文化のように各人が固有に理解の背景として共有する文脈をコンテクストと捉え，コンテクストとは明示されない背景として暗黙知と同義であるとしている．

暗黙知が共同体内部に存在する文化であるならば，共同体には共同体の文化があり，新聞記事にも文化が反映されているはずである．新聞記者は自らのコンテクストに基づいて情報を提供「コード化」し，読者もまた，自らのコンテクストによって「脱コード化」して情報を受け取る．「コード化」，「脱コード化」共にそれぞれの暗黙知が存在し，かつ，影響を受けている．従って，真の意味での社会合意形成には暗黙知へのアプローチが必要となってくる．

原子力発電所をはじめとする原子力施設に対する立地地域住民の考え方は，単に「賛成」，「反対」と単純に割り切れるものではなく，様々な社会的，心理的，経済的な要因の入り混じった複雑で，広がりをもったものであることは，これまでも様々な調査，研究において指摘されてきた[3]ところである．こうした，複雑で多様な考え方についての知見は，地域住民との対話や働きかけを通して原子力施設に対する社会的合意形成を行って行く上でも非常に重要である．また，暗黙知も含めた住民の心の深層に語りかけて行くことが必要であると考えられる．

2. 解析方法

原子力発電所建設をめぐる住民投票を 1996 年 8 月 4 日に控え「新潟日報」が同年 7 月 29 日から 8 月 2 日まで「一票への思い 町民 108 人インタビュー」と題して 5 日連続 5 回シリーズで掲載した記事である．対象は新

潟県西浦原郡巻町の町民である．インタビューの手法は住宅地，海岸部，商店街周辺，農村部の４地域で各 25 人以上，合計 100 人以上を目標に 17 人の記者が７月 13,14,20,21 日の土，日曜日を中心に家々を訪ね歩き，「住民投票をどう思う」「原発に対する思い」など 10 項目の設問を元にインタビューしたものである．156 人に申し込み 108 人(年齢など不回答者も除く)が回答した．シリーズの一回目は「流れ」と題して全体を総括した記事となっており，以下順に「住宅地で」「海辺で」「農村部で」「中心街で」となっている．

Table 1 Evaluation Reference

Evaluation	Standards for Classification
1	Description of Journalist: 記者の記述
2	Supporters' Opinion: 賛成派の意見
3	Objectors' Opinion: 反対派の意見
4	Others' Opinion: その他の意見

Table 2 Number of Elements

	記者	賛成派	反対派	その他	合計
流れ	51	9	8	19	87
住宅地	24	11	10	16	61
海辺	32	12	10	9	63
農村部	32	5	12	14	63
中心街	33	4	0	24	61
合計	172	41	40	82	335

2.1 解析方法

新聞記事の記者の記述とインタビューの会話に注目してテクストを４種類に分類する．句点で区切られる一文を単位とするが，一重鍵括弧に囲まれたものは句点のあるなしにかかわらず一文とした．また，記事に引用された一重鍵括弧をつなぐことばも一つと数えた．

分類は Table1 に示したように新聞記事の記者の記述を評価１，インタビューのうち賛成派の意見を評価２，反対派の意見を評価３，その他の意見を評価４とした．なお，Table1 における評価基準 1, 2, 3, 4 の数値の大小は任意である．

Table 1 の評価基準で得られたデータに対し，離散値系ウェーブレット変換の多重解像度解析を適用する．任意の一文に対して，該当する評価は１，該当しない評価は０として，一次元データ $\mathbf{S}_i$, i=1,2,...,4 を作成し，$\mathbf{S}_i$, i=1,2,...,4 それぞれに，離散値系ウェーブレット変換を適用する．$\mathbf{S}_i$ は２のべき乗次のベクトルでなければならないので，評価データに０を追加し(1)式を実行した[4]．

$$\mathbf{S}_i' = W\,\mathbf{S}_i, \qquad i=1,2,\ldots,4 \qquad (1)$$

ここで，$\mathbf{S}_i'$, i=1,2,...,4 はそれぞれの評価データに対するウェーブレットスペクトラムである．また，W は，ウェーブレット変換行列を示す．ウェーブレット変換行列の作成には対象データの一定値成分を抽出することが可能である Daubechies 2 次基底を用い，記事の中での意見配置を可視化する．

評価データ $\mathbf{S}_i$, i=1,2,...,4 は，多重解像度解析より各レベルに分解することができる．

$$\mathbf{S}_i = W^T ?_j [\mathbf{S}_i]^j, \qquad i=1,2,\ldots4, \qquad (2)$$

(2)式において，j はレベルを示す．各レベル毎に記事の中での意見の配置を可視化し考察する．なお，再現された各レベルのデータから追加した 0 は削除した．

3．解析結果について

3.1 ウェーブレット多重解像度解析による記事構成とその流れ —要素の平均値からの検討—

新聞記事の解析結果から記事の主な要素は記者の記述であり，インタビューでの賛成，反対，その他の意見には地域ごとの違いが現れた．以下，それぞれの記事内容と本解析結果とを比較・考察する．

記事の主要な要素を把握するために，ウェーブレット多重解像度解析のレベル０結果を参照する．レベル０は評価基準の 1～４すなわち記者，賛成，反対，その他のそれぞれの平均値である．Fig.1 にそれぞれ，「流れ(総括記事)」「住宅地」「海辺」「農村部」「中心街」におけるレベル０の解析結果を示す．レベル０では全体のトーンがわかり，統計的のものと同じである．縦軸は記事を４つに分類したものの出現頻度の割合を示し，横軸は記事要素の時系列で，Table2 の要素数と一致している．５つの記事はともに記者の記述が最も高い割合を占めている．次に「その他の意見」が主要な要素となり，「賛成・反対の意見」同士の差は小さく要素としてもその他の意見より低い割合を占めていて，記者の記述とその他の意見によって記事全体が構成されていることがわかる．

次に，記事を順に見ていくこととする．「流れ（総括記事)」は記者が全体をまとめたもので特に地域を限定していない．賛成派，反対派の意見は僅かに賛成派が多いが，ほぼ同じ割合であり，中立であろうとする記者の態度が伺える．

「住宅地で」の住宅地とは旧来からの街区，集落を取り巻くように開発された地域で新潟圏，県央圏のベッドタウンの役割も担っている．ここでは地域とのしがらみが少なく自分の意見を言う人が多い．５つの記事の中で引用が一番多く，記者の記述は少なくなっている．

「海辺」では三つの要素の差が全体で一番低い．賛成が一番多く意見をはっきりさせない人の割合も一番少ない．漁業補償を受けた人は態度をすでに明らかにしていること，また漁業は危険を伴う個人的な仕事が多いことから意見をいう傾向が認められると考えられる．

「農村部」は昔ながらの農村集落で，新しい住宅がめだってきたところである．ここは唯一反対意見が賛成意見を上回っている．

「中心街」は人口が密集した昔ながらの家並みが軒を

連ねる巻町の中心部である．個人営業が多い土地柄で，答えた人は主に自営業の人たちである．ここでは反対意見を述べず，態度も明らかにしない．それは自分の立場を明確に述べれば影響が直接経営に跳ね返ってくるためと思われる．

以上のことから，意見の表明には地域差が存在し，それは自らの生活形態とも大きなかかわりがあることがわかった．日本人の場合，言語習慣として中間的な回答をすることが多い[5]ことが指摘されるが，これは人間関係を優先させるためのもので，スタンスを明確にして意見を述べるのではなく，互いに主張を認め合いながらも知識や感情の間で揺れながら自己の判断を行おうとする日本型のコミュニケーションが行われていると考えられる．地域住民の場合，原子力エネルギーの必要性そのものの議論よりも地域生活に結びついた仕事や人間関係を優先してインタビューに答えていることがわかった．

3.2 ウェーブレット多重解像度解析による記事構成とその流れ —構成要素の時系列変化—

Fig.2 は Fig.1 で見た記事の主要な要素に関するウェーブレット多重解像度解析レベル 6 の結果を示したものである． レベル 6 とは，記事を 64 に要素分割した場合の要素の出現頻度を示す．縦軸は記事を４つに分類した各々の要素の出現頻度を示し，横軸は記事要素を時系列に一列に並べたもので，Table2 の要素数と一致している．レベル 6 はひとつの記事の文の進行を一つの時系列と考えたとき，それぞれの評価値の出現頻度に対応するものであり，初め，中，終わりのどの位置にどの様な要素が多く出現するかによって，読み手の印象は変化する．つまり論理の展開が明らかになり，読み手の印象を把握することができる．一つのまとまりある記事のような主張ある文章は単に箇条書きされた文を並列しただけではない．重要なことは論証の流れであり，要素の論理的な結合が説得力を持ち，記者のインタビュー印象と深い関わりがある．例えば，肯定と否定の順序により，記者のインタビュー印象を察することができると思われる．図は「流れ（総括記事）」「住宅地」「海辺」「農村部」「中心街」の順に縦に並べてある．記者のとらえた住民の意見は「総括記事」で述べられているが，記者は賛成・反対意見を交互にとりあげ，目立った偏重は見られない．このように記者には常に中立を保とうとする態度が見られる．しかし，反対意見でもって記事を終えている．

住宅地では，反対，賛成の意見が他の地域に比較して，多く出現しており，賛成意見でもって記事を終えている．海辺での調査では，賛成意見が主導であり，賛成意見で記事を閉じ，農村部はどちらつかずの意見主導で，反対意見から賛成へと変化している．中心街では，反対ゼロと言う結果が出ており，全体としては，態度表明しないトーンで進んでいる．

Fig.1 を見ると記者の記述は「流れ（総括記事）」の部分が一番多く，「住宅地」が一番少なく，その他はほぼ一定の割合であることがわかる．最初の「総括記事」は記者が全体の流れの方向を示すため引用部分が少なく記者自身の記述割合が高い．次の「住宅地」は意見も割合自由に言える雰囲気の中，インタビューからの引用も多く，主体を記者から住民へと移している．「海辺で」「農村で」「中心街で」では，記者とインタビューの構成割合は同じであるが，意見を言わない，言えない割合が増加する順に配置されている．記者は日常会話に上ることの少ない原子力発電所建設について，まず全体の流れを知らせ，次に自由な意見を掲載して主体が住民であることをアピールし，次第に自己の立場をはっきり表明できない

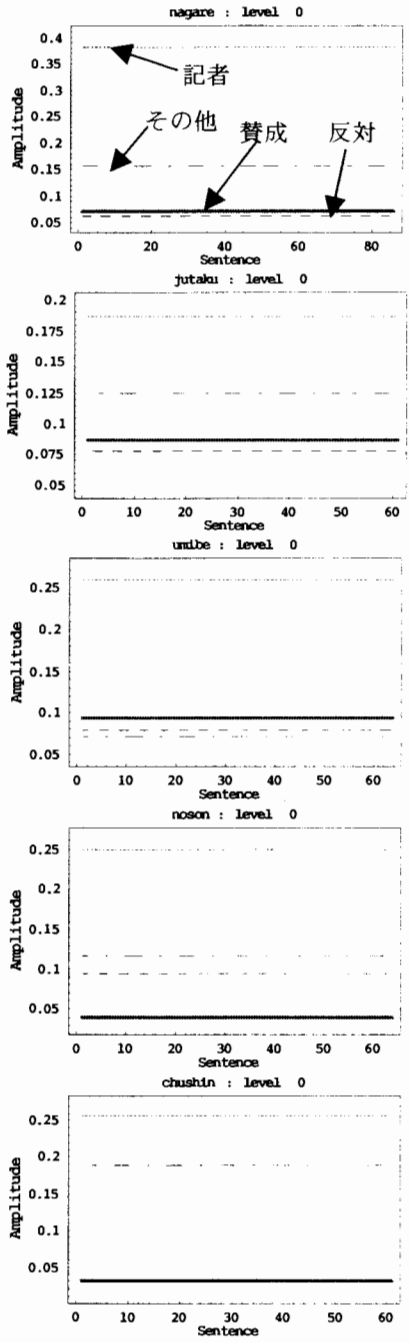
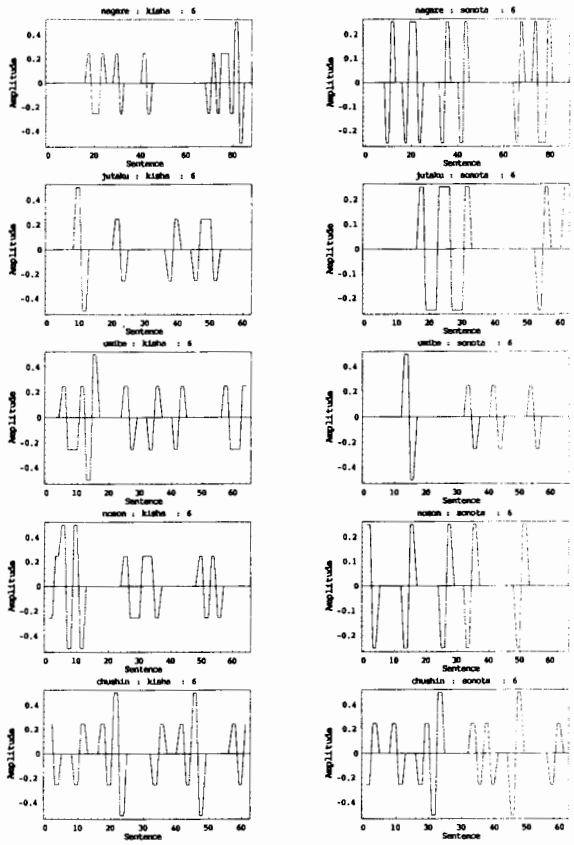
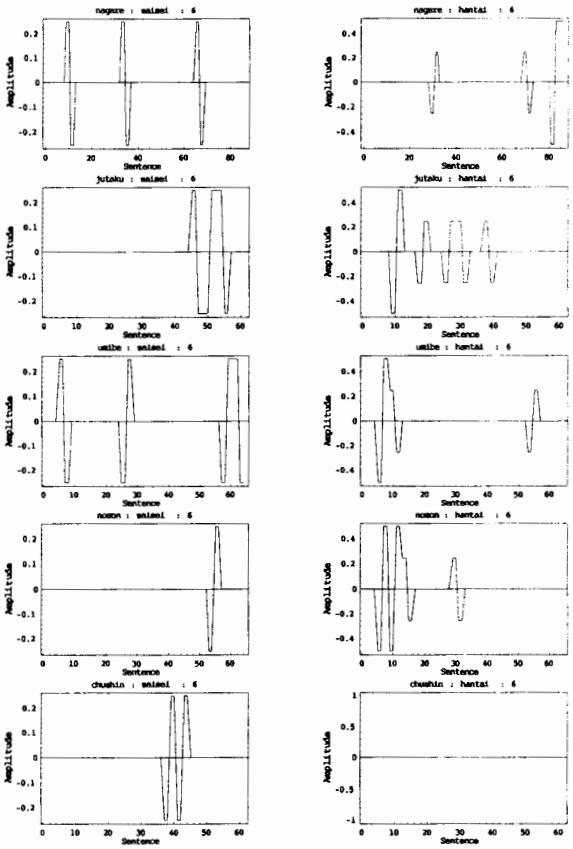


Fig. 1 Level 0 of the wavelet multi-resolution analysis: Nagare, Jutakugai, Umibe, Noson, Chushin



(a) Journalist　記者　　(b) Others　その他



(c) Supporters　賛成　　(d) Objectors　反対

Fig. 2 Level 6 of wavelet multi-resolution analysis: Nagare, Jutakugai, Umibe, Noson, Chushin

地域を掲載することで，住民の共感を得ながら意見を出すよう促していったのではないかと考えられる．

Fig. 2 から意見の現れ方を見ると賛成は後半で，反対は前半で述べられる傾向にある．新聞記事の性質から考えて大事な主張は前半に言われることが多いのではないだろうか．Fig. 1 は賛成意見が反対意見より高い割合を示しているが，Fig. 2 では反対意見を前半に持ってくることで，より中立を目指していることがわかる．

4．まとめ

ウェーブレット解析を用いた新聞記事の文脈解析により原発立地予定地域住民の意思表明に関して，次のような知見が得られた．

① 文脈の流れ

住宅地，海辺，農村部，中心街におけるそれぞれの意見の相違が文脈の流れに現れた．住宅地では，前半から中間部にかけて反対意見が見られ，後半に賛成意見が見られた．農村部では住宅地と同様の傾向見られるが，相対的に意見数が少ない．しかしながら、海辺では，前半，中間，後半部に賛成意見が分布し，少数の反対意見が前半と，後半に現れている．中心街では，反対意見が全く見られず，中間部に少数の賛成意見が現れた．

②新聞報道のあり方

新聞記者の記述には記者の中立的態度が現れている．これは採用するインタビューの配列が賛成・反対・その他に偏ることのないよう要素数，即ち文章の数において配慮されていることからわかる．

尚，本研究は科研費補助金基盤研究 B(14390050)による研究である．

参 考 文 献

1) 特許：文学作品解析方法および解析装置，特願 JP10-102673A.
2) 諸星典子，堀井清之，“文学研究における可視化の位置”，堀井清之，宮沢賢治・角山茂章　編，「文系知」と「理系知」の融合　コンピュータによる文学における暗黙知可視化，近代文芸社，(2002)
3) 傍島真，“原子力受容問題の論点”，日本原子力研究所 JAERI - Review，p. 206(1999).
4) 斎藤兆古：ウェーブレット変換の基礎と応用—Mathematica で学ぶ，朝倉書店 (1998).
5) 永井廉子：原子力発電に対する態度を測定する，安心の探求，株式会社プレジデント社(2001) pp.181-190.