

新たな生涯学習支援の課題－仕事移動診断技法の開発－

山本恒夫

(八洲学園大学)

篠崎明子

(八洲学園大学)

田井優子

(八洲学園大学)

【要旨】

本論文は、生涯学習支援の中で急速にクローズアップされつつある仕事移動支援の中の仕事移動（転職と地域社会活動移動）診断に着目し、診断の最初に行う仕事希望の構造把握とそのパターン分析がどのようなものかを明らかにすると共に、これまで研究開発を行ってきた診断技法を提出しようとするものである。診断法については、(1)チェックリストやチェックツールを用いて受診者の仕事希望の構造を把握する方法、(2)記号論理学や関係計算法などを用いてパターン分析を行い、仕事希望の構造やそこに潜む問題・課題を明らかにする方法を提出した。今後の課題としては、パターン分析を行う際に行う要素間関係の定式化の方法をさらに容易にすることがあげられる。

1. 本論文の目的

本論文は、生涯学習支援の中で急速にクローズアップされつつある仕事移動支援の第1段階に位置付けられる仕事移動診断に着目し、診断で最初に行う受診者の仕事希望の構造把握とそのパターン分析がどのようなものかを明らかにすると共に、その技法を提示することを目的としている。

ここでは、仕事移動を転職と地域社会活動移動の総称として用いているが、その診断が必要とされるに至った社会的背景について、若干の説明を加えておきたい。

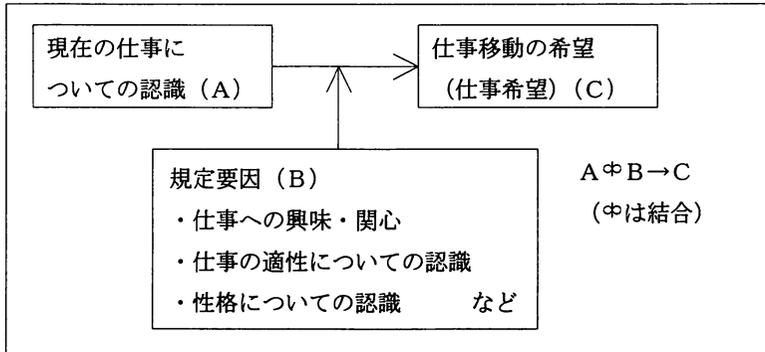
近年は社会変化が加速化し、少子高齢化、社会における高度情報通信技術の活用の進展等と相俟って、雇用の在り方が変化する中で、転職・再就職が増加している。また、ボランティア活動などの地域社会活動に多くの人々が参入するようになるに伴い、地域社会活動間の移動も問題となりつつある。このような仕事移動を柔軟に行えるようにすることは、これからの我が国にとっての重要な課題となるであろう。仕事移動にあたって、職業能力の向上や地域社会活動のための知識・技術の向上が必要となる場合には、事前にさまざまな学習が必要である。生涯学習支援の側からその学習を支援しようとするならば、まず仕事移動の希望を診断するところから始めなければならない。そこに、新たな生涯学習支援の課題があると考えられる。

われわれは、3年にわたりこの課題に取り組んできた。本論文は、その成果の一端を提出するものである。

2. 研究方法

研究方法に関しては、仕事移動を事象として捉え、これまでの学習要求調査等の技法を参考にしながら、診断技法の開発を行った。技法開発の方法については紙幅の関係で詳論を避け、ここでは、全体に関わる仕事移動意識¹⁾の枠組のみを提示しておきたい(第1図)。診断技法の開発は、この枠組に基づいて行った。

第1図 仕事移動意識を捉える枠組



ここで仕事移動意識といっているのは、受診者の現在の仕事に関する認識 (A)、仕事移動の希望 (以下、仕事希望。C)、そして、AからCへの意識の推移を規定する要因としての認識 (B)の総体のことである。

これらの構成要素間の関係は、現在の仕事についての認識 (A)と規定要因 (B)が関わり合って仕事希望 (C)に影響を与えていると考えられるので、 $A \oplus B \rightarrow C$ (式の意味：AとBが結合してCが導出される)と表すことができる²⁾。

仕事希望 (C)は、規定要因 (B)の影響を受けて変化する。ここでは、そのような規定要因 (B)として仕事への興味・関心、仕事の適性についての認識、性格についての認識、有する知識・技術についての認識、自らの置かれた環境についての認識などを取り上げることにした。

以下では、主として仕事希望を明らかにする技法の研究開発の成果を提出することにしたと思う。

なお、執筆分担は次の通りである。

山本恒夫 … 1.本論文の目的、4.今後の課題

篠崎明子 … 3.仕事希望の構造を明らかにする技法の開発 ((2)パターン分析を除く)

田井優子 … 2.研究方法、3.(2)パターン分析

3. 仕事希望の構造を明らかにする技法の開発

仕事移動診断にあつては、受診者の仕事希望 (C)の構造を把握するために、(1)受診者の仕事への希望・興味・関心を把握し、(2)パターン分析によりそれらの構造を明らかにして問題点があれば検討する、というプロセスを辿る。なお、(1)に仕事希望だけでなく仕事に対する興味・関心をも含めているのは、何かに興味・関心がある場合、それを「やってみよう」という希望につながると考えられるためである。

ここでは、そのようなプロセスでの診断技法を、(1)仕事への希望・興味・関心を捉えるための診断項目と枠組、(2)パターン分析に分けて述べたいと思う。

(1) 仕事への希望・興味・関心を捉えるための診断項目と枠組

受診者が抱いている仕事への希望・興味・関心の把握にあたっては、それらを捉えるための診断項目と枠組を設定し、「転職³⁾希望チェックリスト」「地域社会活動移動希望チェックリスト」を作成した⁴⁾。

まず、受診者の仕事に対する希望・興味・関心についての情報を取り出すために、既存の就職・転職に関する文献やウェブサイト、ブログ等を参照して7つの診断項目を設定した(第1表)。なお、この7項目を大項目と呼ぶことにする。

第1表 診断項目(大項目)

転職	地域社会活動移動
A 仕事の業界(業種)	A 活動の内容
B 仕事の内容(職種)	B 作業の種類
C 作業の種類	C 活動場所
D 勤務地	D 活動時間
E 就業時間に関すること	E 報酬・経費
F お金に関すること	F 将来の展望
G 雇用形態	G 活動形態

さらに、受診者の希望や興味・関心を具体的に明らかにするために、より細分化された小項目をも併せて設定した(小項目の例は第2表・第3表を参照)。

受診者の仕事への希望・興味・関心の程度は、1)大項目の重視度と、2)小項目に対する希望・興味・関心の程度の2点で捉える。

1) 大項目の重視度

仕事を選択する際の決め手になるのは、業種や職種、あるいは活動の内容であるとは限らない。例えば、仕事をするのできる時間に制限があるために、就業時間や活動時間を重視して仕事を選ぶこともあるであろう。したがって、受診者がどの大項目をどの程度重視するのかを明らかにしておく必要がある。

ここでは、そのような重視度を「とても重視する」「やや重視する」「こだわらない」という3段階の尺度で捉えることにした。第2図は転職希望の例であるが、地域社会活動移動希望でも同様の形式を用いている。

第2図 転職希望チェックリスト 問1(一部)

問1 あなたは仕事を選ぶ際、次のA～Gについてどのくらい重視しますか。当てはまる番号に○をつけてください。(必須)
(各項目の具体的な内容については、下や次ページを見てください。)

A 仕事の業界(業種)	B 仕事の内容(職種)	C 作業の種類	D 勤務地
1 こだわらない	1 こだわらない	1 こだわらない	1 こだわらない
2 やや重視する	2 やや重視する	2 やや重視する	2 やや重視する
3 とても重視する	3 とても重視する	3 とても重視する	3 とても重視する

2) 小項目に対する希望・興味・関心の程度

先述のとおり、受診者の希望や興味・関心を具体的に明らかにするため、小項目でそれらの程度を尋ねることにしたが、その際には、「希望する、やってみたい」というポジティブな希望だけでなく、「避けたい、やりたくない」というネガティブな希望についても明らかにしておく必要がある。なぜなら、ネガティブな希望の存在に気づかないまま診断が進んでいくと、受診者が避けたいと考えている条件が含まれている仕事を移動先の候補として挙げてしまうことにつながる可能性があるからである。

そこで、ここではポジティブな希望や興味・関心と、ネガティブな希望についてそれぞれ2段階、合計4段階の尺度を設定した（詳細は第4表の表頭を参照）。

具体的には、大項目それぞれについて第2表や第3表のように小項目を布置し、各小項目ごとに尺度（◎、○、△、×）の該当するところにレ印を入れることで回答するようになっている。第2表の例は、この転職希望チェックリストに回答した受診者が建設業はできれば避けたい、またはあまりやりたくない、と考えていることを示している。

第2表 転職希望チェックリスト問2
(A 仕事の業界(業種)の一部)

A 仕事の業界(業種)	◎	○	△	×
ものを作る				
農林業				
漁業・水産業				
鉱業				
建設業(何でも可)			レ	
建設業(総合工事業)				
建設業(職別工事業)				
建設業(設備工事業)				
製造業(何でも可)				
製造業(食料品)				
製造業(繊維製品)				
製造業(木材・木製品)				
製造業(パルプ・紙)				
製造業(化学工業)				
製造業(医薬品)				
製造業(石油・石油製品)				
製造業(ゴム製品)				
製造業(ガラス・土石製品)				
製造業(プラスチック製品)				
製造業(鉄鋼)				
製造業(非鉄金属)				
製造業(金属製品)				
製造業(機械)				
製造業(電気機器)				
製造業(輸送用機器)				
製造業(精密機器)				
製造業(出版・印刷関連産業)				
製造業(その他製品)				

第3表 地域社会活動移動希望チェックリスト
問2 (A 活動の内容の一部)

A 活動の内容	◎	○	△	×
活動領域				
保健・医療・福祉の増進				
生涯学習や社会教育の推進				
まちづくりの推進				
学術、文化、芸術、スポーツの振興				
環境の保全				
災害救援				
地域安全				
人権の擁護または平和の推進				
国際協力				
男女共同参画社会の形成の促進				
子どもの健全育成				
情報化社会の発展				
科学技術の振興				
経済活動の活性化				
職業能力の開発、雇用機会の拡充支援				
消費者の保護				
ボランティア活動や地域活動などを行う 団体の運営又は活動に関する 連絡、助言又は援助				
その他の活動領域(※)				

第4表は、縦軸に1)大項目の重視度の尺度を、横軸に2)小項目に対する希望・興味・関心の程度の尺度を配置した表である。この枠組を用いると、受診者の仕事への希望・興味・関心の状態がわかりやすくなるであろう。

第4表 仕事への希望・興味・関心の程度を捉える枠組

小項目に対する 希望・興味・関心 の程度 大項目の重視度	強く希望する とてもやってみたく とても興味がある (◎)	希望する やってみたく 少し興味がある (○)	できれば避けたい あまりやりたくない (△)	絶対に避けたい 絶対にやりたくない (×)
とても重視する(3)				
やや重視する(2)				
こだわらない(1)				

注) () 内は、チェックリスト内におけるコード・記号を示す。

これを用いて希望・興味・関心の状態把握をするため、「転職希望チェックツール」「地域社会活動移動希望チェックツール」を Excel で作成した。このツールに転職（または地域社会活動移動）希望チェックリストへの回答を入力すると、簡単な操作で第3図のような表を得ることができる。

これまで行ってきたのは、このような技法の開発である。

第3図 転職希望チェックツールの出力例

1 回目 結果シート		名前: 診断太郎	回答日: 2008/4/15	修正する(この結果を消去する)	
とても重視する					
項目	強く希望する とてもやってみたく とても興味がある	希望する やってみたく 少し興味がある	できれば避けたい あまりやりたくない	絶対に避けたい 絶対にやりたくない	
作業の種類	身体を動かす作業 変化のある仕事	単純作業 対人関係の多い仕事	-	-	
やや重視する					
項目	強く希望する とてもやってみたく とても興味がある	希望する やってみたく 少し興味がある	できれば避けたい あまりやりたくない	絶対に避けたい 絶対にやりたくない	
業種	-	製造業(何でも可)	-	-	
職種	-	製造・加工・組立・修理(何でも可)	-	事務職(何でも可)	
勤務地	通勤片道30分未満	通勤片道1時間未満	-	-	
こだわらない					
項目	強く希望する とてもやってみたく とても興味がある	希望する やってみたく 少し興味がある	できれば避けたい あまりやりたくない	絶対に避けたい 絶対にやりたくない	
就業時間	-	-	-	-	
お金	交通費補助	-	-	-	
雇用形態	-	-	-	-	

(2) パターン分析

以上のような希望・興味・関心の把握だけであれば、すでに様々な形で行われている。仕事移動診断では、さらには、そこにはどのような問題があるかを明らかにするために、パターン分析の技法を開発した。次に、そのことを述べておきたい。

1) パターンの作成

パターン分析では、「転職希望チェックツール」「地域社会活動移動希望チェックツール」で出力した回答結果に、受診者の話を聞いて作成したメモ、規定要因 (B) を明らかにするために実施した各種診断⁵⁾の結果を加えて仕事移動希望のパターンを作成する。たとえば領域・分野・種類、希望条件の具体的内容が a、b、c、d とすると、

$$\{a, b, c, d\}$$

がそのパターンである。

2) パターン分析

パターン分析は、パターンを構成する要素間の関係を明らかにすることであるが、それには、図示法 (図解法ともいう) や記号論理学の論理計算法、関係計算法⁶⁾などを用いる。

たとえば、先のように、具体的内容が a、b、c、d であるとする、パターン分析では、

$$a * b * c * d \quad (* \text{は関係})$$

の * (関係) を明らかにすることが課題である。

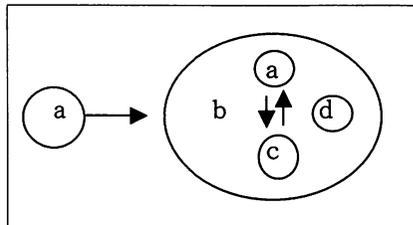
実際には、希望する領域・分野・種類、希望条件の具体的内容はそう単純ではなく、関係も簡単ではないが、もしそれが、「製品を箱詰めするだけの単純作業 (a) の繰り返しに厭で転職したいが、体を使うことは好きなので、できれば動きのある仕事をしたい (b)。その場合、作業の 1 つ 1 つは単純作業 (a) でよいのだが、それらが 2、3 は組み合わせられていて、多少は変化のある仕事 (c) がしたい。給料はこれまでと同程度でよい (d)。」ということだったとしてみよう。それは関係式で、

$$a \mp b < (a \oplus c \# d)$$

ただし \mp : 順序、 $<$: 包含、 \oplus : 結合、 $\#$: 組合せのように表すことができる。

先の例は、図にすれば第 4 図のように表すことができる。

第 4 図 パターン分析 (図示) の例



3) 問題の解明

次に、要素間関係の中に問題があるかどうかを検討し、問題があれば、その解明を行うか、解決策を探らなければならない。先に挙げたのは単純な例だったので第4図を検討すればすむが、要素間の関係が複雑になってくると、図では解明できない場合もある。そのようなときには以下の手順により検討を行う。

- ① 記号論理学や関係計算法を用いて、要素間の関係を式で表す。
- ② 前提式を立て、推論を行う⁷⁾。

4) 受診者による検討と事後チェック

パターン分析の結果は受診者に伝え、受診者が検討を行う。受診者の考え方が確定しない場合には、再びチェックリスト・チェックツールによる仕事希望の明確化およびパターン分析を繰り返す。

また、パターン分析の結果を受診者に示したとき、受診者が適性検査や性格検査などの診断を行っていない場合には、それらの診断を行い、その結果を加えてもらいたいという希望も出てくるであろう。その場合には、それらの診断結果に基づく要素を加えてパターンを修正し、2)のような分析を行う。問題解明の方法の手順についても3)と同様に行う。

仕事移動診断では、このようなパターン分析を行った後で、移動をしようとする仕事を絞り込み、受診者の持っている仕事のイメージと実際の仕事の違いをはっきりさせるステップが続くが、ここでは、仕事への希望・興味・関心を捉えるための診断技法とパターン分析の技法を提出するに止めたい。

4. 今後の課題

今後の課題としては、上述のようなパターン分析を行う際に行う要素間関係の定式化の方法をさらに容易にすることがあげられる。

ここは仕事移動診断で最も専門性の高いところで、記号論理学や関係計算法を用いてパターン分析を行うためには、記号論理学の推論法、関係計算法を活用できるようにすることのみならず、事象の中の関係を的確に定式化できるようにしなければならない。そのような定式化の手がかりとなるように、「パターン分析用論理式一覧」を作成しているが、これをさらに充実、拡大して、その活用マニュアルを作っていくことが当面の課題である。

注記・引用文献

- 1) 仕事移動意識は仕事移動の診断に必要な要素の一つで、事象把握の枠組によって取り出されたものである。詳細は、山本恒夫「生涯学習支援としての仕事移動診断の構想—事象理論からのアプローチ—」(八洲学園大学紀要 創刊号、2005、pp.31-40)の表1(p.34)を参照(ここでは「仕事移動の診断に必要な項目」となっている)。前掲論文では仕事移動意識は適性意識と分けられていたが、検討の結果、適性意識を仕事移動意識の構成要素として捉えるに至った。
- 2) ♯は山本恒夫が考案した関係記号のうちの「結合」を示す記号である(山本恒夫『関係計算の方法』筑波大学教育学系生涯学習学研究室、1997)。

- 3) ここでは職業の移動を指して転職といっており、初めての就職や再就職、パートやアルバイトの就労、起業・創業なども含む。
- 4) チェックリストを転職と地域社会活動移動とに分けて作成したのは、以下の理由からである。第一に、地域社会活動には、行政などの社会の対応が遅れていたり行き届いていなかったりする領域での仕事や、経済活動にはなじまない領域などでの仕事が含まれてくる。そのような仕事は新たに発見したり、職業も含めた既存の活動の組合せから生み出されたりするため、仕事の領域や内容に関する両者の診断項目を同一にすることはできない。第二に、職業と地域社会活動は、それによって生計を維持しているかという点で明確に区別されており、両者を同じとするのはそぐわない。また、地域社会活動は、仕事をどのような形態で行うかについて、職業よりもその自由度が高い。
- 5) 規定要因(B)については適性検査、性格検査などの既存の診断法が利用できるもので、それらを用いて明らかにする。なお、これらの診断は受診者の希望がある場合に個別に行ってもらう。
- 6) 前掲『関係計算の方法』参照。
- 7) 推論による検討にあたっては、付表「パターン分析用論理式一覧」が手がかりとなる。

参考：付表について

付表は、次の2つの文献に掲載されている315の定理・法則と163の効果を調べ、そこに含まれる論理と要素間関係を抽出し、まとめたものである。付表の使い方は省略する。参考文献は以下の通りである。

藤井寛一・竹内学編『理工学における定理・法則の事典』東京電気通信大学出版局、1978。高尾利治・藤井寛一編『理工学における効果の事典』東京電気通信大学出版局、1978。(なお、山崎昶編著『法則の辞典』朝倉書店、2006、の検討は着手したばかりなので、まだこの表には反映されていない。)

非単調論理については、以下の文献を参照。

M. R. Genesereth and Nils J. Nilsson, *Logical Foundations of Artificial Intelligence*, 1987 (古川康一監訳『人工知能基礎論』オーム社、1993)。中島秀之『知的エージェントのための集合と論理』共立出版、2000。新田克己『人工知能概論』培風館、2001。

付表:パターン分析用論理式・関係式一覧

類型	事象	論理式(L)	関係式(R)
	大文字は集合 小文字は要素	\wedge :そして、 \vee あるいは、 \neg :でない、 \equiv 等値、 \rightarrow :ならば	\neq :組合せ、 ε :順序、 \oplus :結合、 \subset :包含、 \equiv :関係等値、 \rightarrow :導出
不変	1 aは何があってもaで変わらない。	$A \rightarrow A$	$a \neq (a \oplus b) \rightarrow a$
説明	2 aはbに同じである。	$A \equiv B$	$a \equiv b$
出現	3 aにbが結合すると、新たにcが生まれる。	$(A \wedge B) \rightarrow C$	$a \neq (a \oplus b) \rightarrow c$
出現	4 A…Nがあれば、それに対応したa…nがある。	$(A \wedge B \cdots \wedge N) \rightarrow (a \wedge b \cdots \wedge n)$	$(A \neq B \cdots \neq N) \rightarrow (a \neq b \cdots \neq n)$
変化	5 a, b, cがあり、aとbが結合するとcは変わってしまう。	$(A \wedge B) \rightarrow (C_1 \rightarrow C_2)$	$(a \neq b) \rightarrow (c \rightarrow c')$
説明	6 「aとb」は、順序を入れ替え「bとa」となっても「aとb」に同じである。	$(A \wedge B) \equiv (B \wedge A)$	$(a \neq b) \equiv (b \neq a)$
変化	7 a, bがあり、aが変わるとbも変わる。	$(A_1 \rightarrow A_2) \rightarrow (B_1 \rightarrow B_2)$	$((a, b) \neq (a \rightarrow a')) \rightarrow (b \rightarrow b')$
消滅	8 aがbになると、aとbは共に消滅してしまう。	$(A \rightarrow B) \rightarrow (\neg A \wedge \neg B)$	$(a \rightarrow b) \rightarrow (a^\circ \neq b^\circ)$
消滅	9 aは、bがあろうとなかろうと消滅してしまう。	$(A \wedge (B \vee \neg B)) \equiv \neg A$	$a \rightarrow a^\circ$
消滅	10 aとbが同じところに存在すると、aとbは消滅してしまう。	$(A \wedge B) \rightarrow (\neg A \wedge \neg B)$	$(a \neq b) \rightarrow (a^\circ \neq b^\circ)$
出現	11 A…Nがあると、そこから何かが発生する。	$(A \wedge B \cdots \wedge N) \rightarrow X$	$(a \neq b \cdots \neq n) \rightarrow x$
変化	12 aからbが導出される場合、aがなくなると、bはcになる。	$(A \rightarrow B) \wedge (\neg A \wedge B) \rightarrow C$	$((a \rightarrow b) \neq (a^\circ \neq b)) \rightarrow c$
変化	13 aからbが導出される場合、aに何かが付くと、bは b_1, \dots, b_n になってしまう。	$((A \rightarrow B) \wedge (A \wedge \alpha)) \rightarrow (B_1 \wedge B_2 \cdots B_n)$	$((a \rightarrow b) \neq (a \oplus m)) \rightarrow (b \rightarrow (b_1, b_2 \cdots b_n))$
変化	14 aに何かが付くと、aは a_1, \dots, a_n になる。	$(A \wedge (A \wedge \alpha)) \rightarrow (A_1 \wedge A_2 \cdots A_n)$	$(a \neq (a \oplus m)) \rightarrow (a_1, a_2, \dots, a_n)$
消滅	15 aからbが導出され、そこからcが導出される場合、aとbが同じになるとcは消えてしまう。	$((A \rightarrow B \rightarrow C) \wedge (A \equiv B)) \rightarrow \neg C$	$((a \rightarrow b) \rightarrow c) \neq (a \equiv b) \rightarrow c^\circ$

消滅	16 aがあつて、aがbと結合するとaは消えてしまふ。	$(A \wedge (A \wedge B)) \rightarrow \neg A$	$a \neq (a \oplus b) \rightarrow a^c$
変化	17 aがあり、bからaが導出されると、aは消えてbだけ残る。	$(A \wedge (B \rightarrow A)) \rightarrow B$	$(a \neq (b \rightarrow a)) \rightarrow b$
出現	18 aがあつて、aにbが結合すると、cが発生する。	$(A \wedge B) \rightarrow (A \wedge B \wedge C)$	$a \neq (a \oplus b) \rightarrow c$
変化	19 aとbがあり、それにcが付くと、bとcは同じになる。	$((A \wedge B) \wedge C) \rightarrow (B \equiv C)$	$((a \oplus b) \neq c) \rightarrow (b \equiv c)$
消滅	20 aからbが導出される場合、aにcが付くと、bは消える。	$((A \rightarrow B) \wedge (A \wedge C)) \rightarrow (A \wedge \neg B)$	$((a \rightarrow b) \neq (a \oplus c)) \rightarrow (a \neq b^c)$
非単調論理	デフォルト推論	$(P(X), Q(1) \cdots Q(N) = T) \rightarrow R(X)$ T: 真 $(P(X), Q(1) \cdots Q(N) = F) \rightarrow \neg R(X)$ F: 偽	
非単調論理	閉世界仮説	$((P \rightarrow R) = T) \rightarrow R$ T: 真 $((P \rightarrow R) = ?) \rightarrow \neg R$? : 不明 (真偽の情報がない。)	