

# ドライバーの運転適性に関する二、三の研究

長 濱 友 治\*

## Some Studies on Driving Aptitude of Drivers

Tomoharu NAGAHAMA

In these studies, we have at first conducted a comparative study of a driver group of middle-aged women (married) and that of unmarried women. The success rate in the examination of both groups are 54.5% for the unmarried group and 31.8% for the middle-aged women's group and the rate of the latter is fairly lower. Middle-aged women are often criticized of their bad driving manners, but the real cause of these manners seems to be in their low driving aptitude.

Next, we have conducted an experiment about the effects of drinking on driving ability. As a result, following findings have been obtained : in case the alcohol concentration was 0.25mg/l or less, the comprehensive examination value did not always decrease although there were differences for individuals, but the sensitivity to sounds and light was lowered for all 5 subjects; and those 2 subjects whose alcohol concentration exceeded 0.25mg/l made quite many mistakes in driving techniques and were judged that these mistakes certainly might have led to an accident.

### 1. ま え が き

福井県では、平成3年中の女性ドライバーが第1当事者となった事故件数は、1,106件で第1当事者事故全体の26.9%に達している。全国的見地から、今後、女性免許取得者の増加に伴い第1当事者率も増大し憂慮されているところである。特に、中年女性ドライバーの運転態度が問題視される傾向であるが、本研究では、女性ドライバーの運転能力を明らかにするため、中年女性群（既婚）と未婚女性群の比較研究を学生群も加えて並行的に実施した。

次に飲酒運転は、交通警察の厳しい取締りにもかかわらず減少の気配はなく、潜在的に増加の傾向があるものと推測される。飲酒運転事故は、重大事故になり、致死率も高い。道交法では、アルコール濃度が0.25mg/lの場合、行政処分の対象となるが、0.25mg/l以下でも重大事故が発生している。これまで飲酒運転に関する研究が相当行われているが、医学、心理学分野の研究者

---

\* 建設工学科 土木工学専攻

によるものが多い。これに対し著者は、システム工学的運転適性検査装置を用い、工学的見地から、飲酒が運転機能に及ぼす影響について実験を試みた。

## 2. 女性ドライバーの比較実験

### 2.1 実験方法<sup>1),2)</sup>

前年度の「高齢ドライバーの運転適性に関する研究」では、DCIS-IV タイプの検査方式を適用したが、これは、(1) C.C.No.測定器、(2) 大脳活動計、(3) 運転技能検査機、(4) 注意力計の4台を組み合わせたものである。今回は次の2台の測定器を追加した最高精度の検査方式 DCIS-VI タイプを採用した。なお、(1)～(4)の測定法については、先の論文で述べた。以下、追加測定器について説明する。

#### (5) 感覚計

音の刺激として1000Hz 程度の周波数を使い、弱音 (10phon)、普通音、40phon、会話音程度の2段階とした。また、光の刺激として白色光のほか5色光を用い、音、光とも器械本体から刺激を発信して被験者が、スイッチを押すまでの反応時間 RT を1/100 [sec] の精度で測り耳と目の鋭さを判定する。性能値は、音と光の平均値で表わし  $RT \times 100$  とする。

#### (6) 敏捷計

C.C.No.測定器と連結し、3回のペダルを横に並べた測定器を被験者は、10秒間の足の踏替え数で足動作の敏捷性を判定する。2～3回測り、その最大値  $f_m'$  を性能値とする。また、選別、動作の  $n$ 、 $n'$  を測り足の C.C.No. を求めることができる。

### 2.2 DCIS-VI の診断方式

まず、6台の測定器から得られた測定値によって各性能値を求める。次に性能値は、文献1)の変換尺度によって評点に変換される。ところで、運転の安全性は、全力応答で得られた全力性能でなく、事故は、ドライバーが心理的動揺で低下した低下性能の時に発生する。この場合、性能低下率  $\eta$  は、C.C.No.テストの情緒安定度  $k = n_{\min}/n_{\max}$  から  $k$  の評点 ( $k$ ) を求め、 $\eta = (k)/100$  で表わされる。したがって、低下性能  $= \eta \times$  全力性能となる。

#### (1) 全力性能の評点による診断値

$X$  = 性格特性の評点  $X_1 = \text{C.C.No.テストによる性格評点}(C)$

$X_2 = T_0$  と BHz に対する評点 ( $T_0$ )、(B) の平均値  $= 1/2 \{ (T_0) + (B) \}$

$X_3 = T/T_1$  と RT に対する評点 ( $T/T$ )、(R) の平均値  $= 1/2 \{ (T/T_1) + (R) \}$

$Y$  = 技能特性の評点  $Y_1 = \text{運転技能検査の S と D による評点} = 1/2 \{ (S) + (D) \}$

$Y_2 = \text{注意力計による AHZ の評点 (AHZ)}$

$Y_3 = \text{敏捷計による } f_m' \text{ の評点 } = (P)$

$Z = \text{運転適性の評点}$

とすると、

$$X = 1/6[3X_1 + 2X_2 + X_3], Y = 1/6[3Y_1 + 2Y_2 + Y_3], Z = 1/2[X + Y]$$

以上の関係から

$$X = 1/6[3(C) + \{(T_0) + (B)\} + 1/2\{(T/T_1) + (R)\}] \dots\dots\dots (1)$$

$$Y = 1/6[3\{(S) + (D)\}/2 + 2(A) + (P)] \dots\dots\dots (2)$$

$$Z = 1/2[X + Y] \dots\dots\dots (3)$$

(2) 低下性能による  $X^*$ ,  $Y^*$ ,  $Z^*$

$$\left. \begin{array}{l} X^* = \eta X \\ Y^* = \eta Y \\ Z^* = \eta Z \end{array} \right\} \dots\dots\dots (4)$$

### 3. 実験結果と考察<sup>3)</sup>

福井都市圏に住む JAF 女性会員をランダム抽出し、未婚群（平均23.1才）、既婚群（平均35.5才）のドライバー各22名を被験者とした。また、本学の学生ドライバー27名を抽出し、女性ドライバーを中心とした比較実験を行った。これは、「運転未熟」、「身勝手な運転」と批判されている中年女性ドライバーの実態を明らかにすることを主目的とするものである。実験は、すべて JAF 福井事務所で実施した。表-1、表-2 は、適性診断結果の一部を示す。

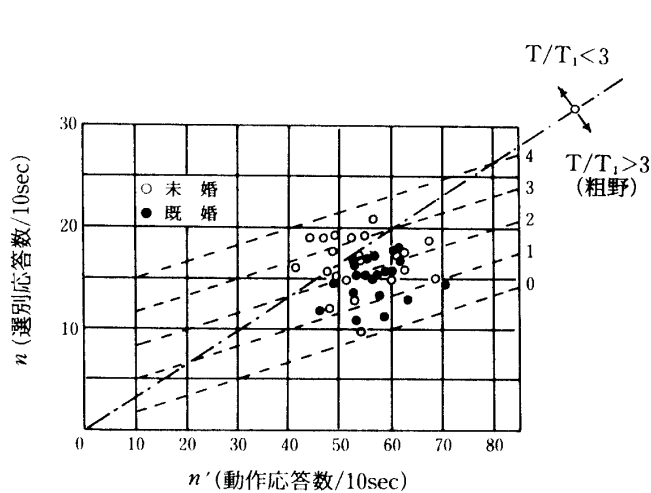


図-1 未婚・既婚群の C.C.No.テスト

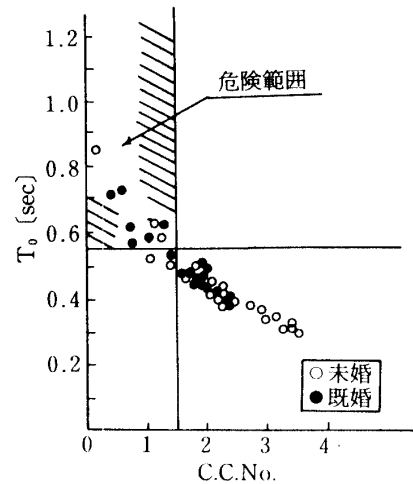


図-2 C.C.No.- $T_0$

図-1 は、未婚・既婚群の C.C.No.および応答数を比較したものである。既婚群は C.C.No.が1.5未満の行動の軽率型が多く、さらに特筆すべきは、被験者全員が行動の正確さを表わす  $T/T_1 > 3$  を示している。これは、判断が鈍いのに動作が先行する、いわゆる粗雑な行動特性である。この結果から大局的に、既婚群は未婚群に比べ自動車の運転適性が劣り、危険な運転行動に傾く者が多いものと推測される。次に、重大事故の第1当事者となる確率の高い危険条件  $C.C.No. < 1.5$ ,  $T_0 > 0.55$  の比較を行ったものが図-2 である。これから未婚群が3人/22人中に対し既婚者群は6人/22人中と2倍の分布を示している、なお、学生群は4人/27人中で未婚群と似た比率である。また、第2の危険条件  $T/T_1 > 3.5$ ,  $T_0 > 0.55$  については第1の条件を満たしている者9人がすべて該

表-1 未婚ドライバーの診断値

		C.C.No.テスト										大脳活動計		感覚計			評点						性格					
被験者	年齢	選別応答数		動作応答数		$n$	$n'$	C.C.No.	$T_0$	$\frac{T}{T_1}$	$\frac{n_{min}}{n_{max}}$	BHz	音	自	平均	(C)	( $T_0$ )	$(\frac{T}{T_1})$	(K)	(B)	(R)	3(C)	( $T_0$ ・B)	$\frac{1}{2}(\frac{T}{T_1} \cdot R)$	(合計)	X	X*	
1	24	17	15	18	55	54	16.7	54.5	2.29	0.42	3.3	0.83	7.0	25	26	25.5	72	98	57	86	80	58	216	178	58	452	75	65
2	24	16	13	18	47	49	15.7	48.0	2.31	0.43	3.1	0.72	7.0	28	28	28.0	72	96	63	64	80	48	216	176	56	448	75	48
3	21	19	24	14	51	54	19.0	52.5	3.08	0.34	2.8	0.58	9.0	22	25	23.5	100	100	73	36	100	66	300	200	70	570	95	34
4	23	15	18	20	62	62	17.7	62.0	2.21	0.40	3.5	0.75	6.0	17	21	19.0	68	100	50	70	60	84	204	160	67	431	72	50
5	21	14	19	15	58	67	16.0	62.5	1.68	0.47	3.9	0.74	3.5	30	27	28.5	47	91	37	68	10	46	141	101	42	284	47	32
6	21	9	13	17	51	55	13.0	53.0	1.25	0.58	4.1	0.53	6.0	33	22	27.5	30	78	30	26	60	50	90	138	40	268	45	12
7	31	18	19	19	70	65	18.7	67.5	2.24	0.39	3.6	0.95	6.5	23	24	23.5	70	100	47	100	70	66	210	170	57	437	73	73
8	24	20	13	20	49	49	17.7	49.0	2.86	0.36	2.8	0.65	7.0	25	25	25.0	94	100	73	50	80	60	282	180	67	529	88	44
9	21	18	20	19	45	49	19.0	47.0	3.35	0.31	2.5	0.90	6.5	51	39	45.0	100	100	83	100	70	0	300	170	42	512	85	85
10	25	13	13	18	49	54	14.7	51.5	1.84	0.49	3.5	0.72	4.5	22	26	24.0	54	89	50	64	30	64	162	119	57	338	56	36
11	19	20	7	9	50	46	12.0	48.0	1.20	0.63	4.0	0.35	6.0	42	25	33.5	28	71	33	0	60	26	84	131	30	245	41	0
12	27	15	14	16	68	70	15.0	69.0	1.05	0.52	4.6	0.88	9.0	20	21	20.5	22	85	13	96	100	78	66	185	46	297	50	48
13	31	19	21	18	50	49	19.3	49.5	3.32	0.32	2.6	0.86	8.5	29	29	29.0	100	100	80	92	100	44	300	200	62	562	94	86
14	22	7	8	14	54	55	9.7	54.5	0.19	0.85	5.6	0.50	7.5	18	20	19.0	0	44	0	20	90	84	0	134	42	176	29	6

		運転技能検査機				注意力計	敏捷計	評 点							技 能 適 性				総合診断		ラ ン ク	
被験者	$m_2$	$m_2$	S	D	AHz	$f_m'$	(S)	(D)	$\frac{(S)+(D)}{2}$	(A)	(P)	(k)	$\frac{(S)-(D)}{2}$	2(A)	(P)	[合計]	Y	Y*	Z	Z*		Z*
1	6	2	8	4	2.5	36	20	20	20	80	100	86	60	160	100	320	53	46	64	55	普 通	C
2	4	1	5	3	2.0	34	50	40	45	60	100	64	135	120	100	355	59	38	67	43	要注意	D
3	4	1	5	3	2.5	37	50	40	45	80	100	36	135	160	100	395	66	24	81	29	要注意	D
4	1	1	2	0	2.5	41	80	100	90	80	100	70	270	160	100	530	88	62	80	56	普 通	C
5	3	1	4	2	2.0	47	60	60	60	60	100	68	180	120	100	400	67	46	57	39	要注意	D
6	1	3	4	2	2.0	31	60	60	60	60	95	26	180	120	95	395	66	17	56	15	不 適	E
7	0	0	0	0	2.5	39	100	100	100	80	100	100	300	160	100	560	93	93	83	83	優 良	A
8	0	1	1	1	2.5	38	90	80	85	80	100	50	255	160	100	515	86	43	87	44	要注意	D
9	3	5	8	2	2.5	33	20	60	40	80	100	100	120	160	100	380	63	63	74	74	良 好	B
10	15	11	26	4	2.0	28	0	20	10	60	80	64	30	120	80	230	38	24	47	30	要注意	D
11	6	3	9	3	2.5	40	10	40	25	80	100	0	75	160	100	335	56	0	49	0	不 適	E
12	1	0	1	1	2.5	43	90	80	85	80	100	90	255	160	100	515	86	83	68	65	普 通	C
13	1	1	2	0	2.5	32	80	100	90	80	100	92	270	160	100	530	88	81	91	84	優 秀	A
14	1	3	4	2	2.5	37	60	60	60	80	100	20	180	160	100	440	73	15	51	11	不 適	E

表-2 既婚ドライバーの診断値

		C.C.No.テスト										大脳活動計	感覚計		評点										性格			
被験者	年齢	選別応答数		動作応答数		$n$	$n'$	C.C.No.	$T_0$	$\frac{T}{T_1}$	$\frac{n_{min}}{n_{max}}$	BHz	音	自覚	平均	(C)	( $T_0$ )	( $\frac{T}{T_1}$ )	(K)	(B)	(R)	3(C)	( $T_0 \cdot B$ )	( $\frac{1}{2}(\frac{T}{T_1} \cdot R)$ )	(合計)	X	X'	
1	33	17	18	18	60	61	17.7	60.5	2.29	0.40	3.4	0.94	2.0	21	28	24.5	72	100	53	100	80	62	216	180	58	454	76	76
2	35	13	17	16	55	52	15.3	53.5	1.92	0.47	3.5	0.76	6.0	18	22	20.0	57	91	50	72	60	80	171	151	65	387	65	47
3	42	15	19	11	58	55	15.0	56.5	1.68	0.49	3.8	0.58	4.5	10	21	15.5	47	89	40	36	30	98	141	119	69	329	55	20
4	36	14	15	11	60	56	13.3	58.0	1.09	0.58	4.4	0.73	5.0	19	24	21.5	24	78	20	66	40	74	72	118	47	237	40	26
5	40	7	12	14	55	52	11.0	53.5	0.63	0.72	4.9	0.50	6.5	19	24	21.5	5	60	3	20	70	74	15	130	39	184	31	6
6	43	15	8	16	63	64	13.0	63.5	0.73	0.61	4.9	0.50	6.5	22	25	23.5	9	74	3	20	70	66	27	144	35	206	34	7
7	35	18	9	16	62	79	14.3	70.5	0.77	0.56	4.9	0.50	5.5	35	24	29.5	11	80	3	20	50	42	33	130	23	186	31	6
8	32	12	18	11	54	52	13.7	53.0	1.46	0.54	3.9	0.61	6.5	17	20	18.5	38	83	37	42	70	86	114	153	62	329	55	23
9	35	16	18	12	57	57	15.3	57.0	1.74	0.48	3.7	0.67	5.5	23	21	22.0	50	90	43	54	50	72	150	140	58	348	58	31
10	38	11	14	11	48	45	12.0	46.5	1.28	0.62	3.9	0.79	6.5	18	25	21.5	31	73	37	78	70	74	93	143	56	292	49	38
11	37	14	18	19	63	61	17.0	62.0	2.00	0.43	3.6	0.74	6.5	22	22	22.0	60	96	47	68	70	72	180	166	60	406	68	46
12	39	11	8	15	60	58	11.3	59.0	0.44	0.72	5.2	0.53	4.5	31	30	30.5	0	60	0	26	30	38	0	90	19	109	18	5
13	38	13	14	20	61	60	15.7	60.5	1.69	0.47	3.9	0.65	7.0	17	21	19.0	48	91	37	50	80	84	144	171	61	376	63	32
14	34	16	15	19	63	60	16.7	61.5	1.94	0.44	3.7	0.79	8.5	27	27	27.0	58	95	43	78	100	52	174	195	48	417	70	55

	運転技能検査機				注意力計	敏捷計	評 点							技 能				適 性				総合診断	ラン ク
被験者	$m_2$	$m_2$	S	D	AHz	$f_m'$	(S)	(D)	$\frac{(S)+(D)}{2}$	(A)	(P)	(k)	$\frac{(S)-(D)}{2}$	2(A)	(P)	(合計)	Y	Y*	Z	Z*	Z*		
1	2	0	2	2	2.0	38	80	60	70	60	100	100	210	120	100	430	72	72	74	74	良 好	B	
2	2	5	7	3	2.5	40	30	40	35	80	100	72	105	160	100	365	61	44	63	45	要注意	D	
3	2	0	2	2	2.0	38	80	60	70	60	100	36	210	120	100	430	72	26	64	23	要注意	D	
4	0	1	1	1	2.5	45	90	80	85	80	100	66	255	160	100	515	86	57	63	42	要注意	D	
5	3	0	3	3	2.0	46	70	40	55	60	100	20	165	120	100	385	64	13	48	10	不 適	E	
6	3	0	3	3	2.5	43	70	40	55	80	100	20	165	160	100	425	71	14	53	11	不 適	E	
7	4	2	6	2	2.5	46	40	60	50	80	100	20	150	160	100	410	68	14	50	10	不 適	E	
8	0	1	1	1	2.5	35	90	80	85	80	100	42	255	160	100	515	86	36	71	30	要注意	D	
9	2	2	4	0	2.5	37	60	100	80	80	100	54	240	160	100	500	83	45	71	38	要注意	D	
10	6	0	6	6	2.5	37	40	0	20	80	100	78	60	160	100	320	53	41	51	40	要注意	D	
11	8	8	16	0	2.5	49	0	100	50	80	100	68	150	160	100	410	68	46	68	46	要注意	D	
12	1	0	1	1	1.5	49	90	80	85	40	100	26	255	80	100	435	73	19	46	12	不 適	E	
13	2	2	4	0	2.0	43	60	100	80	60	100	50	240	120	100	460	77	39	70	35	要注意	D	
14	2	7	9	5	2.0	40	10	0	5	60	100	78	15	120	100	235	39	30	55	43	要注意	D	

当している。これは、検査精度の高さとともに、該当者が重大事故を起こす危険度の高いことを示すと考えられる。

図-3は、3群の性能値(平均値)評点に関するレーダーチャートである。学生群が全体として顕著に高いが、未婚群は、10個の性能値の内(C), (T<sub>0</sub>), (T/T<sub>1</sub>)において学生群を上回っている。また、既婚群に比べ、(A), (D)は同値であるが(R)を除く7個の性能値において優れている。

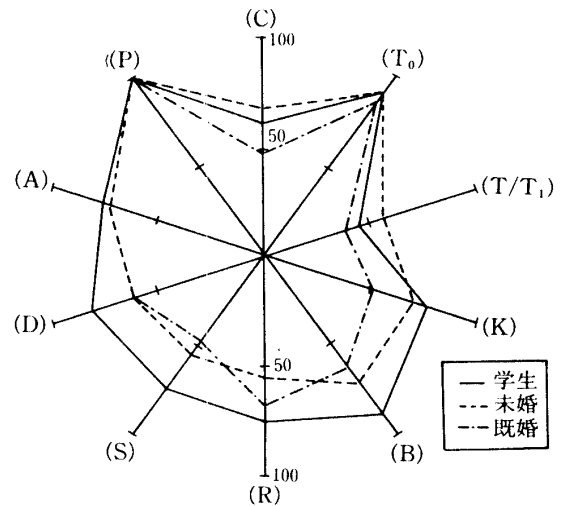


図-3 3群性能値のレーダーチャート

表-3は、3群の総合診断値Z(全力性能), Z\*(低下性能)の結果を示す。ランクは、A(80点以上, 優秀), B(70~79, 良好), C(50~69, 普通), D(20~49, 要注意), E(19以下, 不適)である。未婚・既婚群を安全性の高いZ\*で比較すると、A+B(優良率)が未婚群31.8%に対して既婚群は13.6%と低く、また、D+E(不良率)は、既婚群が高率である。特にEランクは、既婚群が2倍であり、先の重大事故者の予測値と一致する。結局、Cランクを含めた合格率

表-3 3群の総合適性診断

群	人数	診断	A	B	C	D	E	A+B	D+E
未婚	22	Z	7 (31.8%)	5 (22.7%)	8 (36.4%)	2 (9.1%)	0 (0.00%)	12 (54.5%)	2 (9.1%)
		Z*	3 (13.6%)	4 (18.2%)	5 (22.7%)	7 (31.8%)	3 (13.6%)	7 (31.8%)	10 (45.5%)
既婚	22	Z	0 (0.0%)	7 (31.8%)	13 (59.1%)	2 (9.1%)	0 (0.0%)	7 (31.8%)	2 (9.1%)
		Z*	0 (0.0%)	3 (13.6%)	4 (18.2%)	9 (40.9%)	6 (27.3%)	3 (13.6%)	15 (68.2%)
学生	27	Z	10 (37.0%)	9 (33.3%)	7 (25.9%)	1 (3.7%)	0 (0.0%)	19 (70.4%)	1 (3.7%)
		Z*	9 (33.3%)	2 (7.4%)	6 (22.2%)	9 (33.3%)	1 (3.7%)	11 (40.7%)	10 (37.0%)

は、未婚群の54.5%に対し既婚群は31.8%と低い。この結果、両群には、予想以上に運転適性の差が明確となった。一方、学生群は、ZからZ\*の低下率がA+B(優良率)において著しく、Cランク以上の合格率は63.0%で3群中、1位であるがD+E(不良率)も37.0%と高く、全体として予想を下回る結果となった。

#### 4. 飲酒の運転機能に及ぼす影響

##### 4.1 実験方法

被験者は、20~50代の経験豊かなドライバー5名である。実験日の12:00時から約20分間日本酒を飲み、飲酒後20分程度、階段を上下して「ゆさぶり」による酒酔いの状態を作った。飲酒後、最もアルコール血中濃度が高いとみられる50分後に1回目の血中濃度を測定し、直ちにDCIS-VIによる適性診断および感覚計による重複反応テストを行った。さらに、20分間程、追加飲酒の後、第2回目の検査を行った。

## 4.2 実験結果と考察

飲酒量と体内アルコール濃度の間には、かなりの個人差があり、酔いの主観的評価も異なる。客観的評価を行うために、アルコール検知管を福井県警察本部から借用して測定した。また、頭の活性度の変化を測定するため、大脳活動計とデジタルフリッカーを併用した。表-4は、これらの測定値の飲酒前後における検査結果である。被験者④と⑤は、血中濃度が1, 2回とも法的基準の0.25mg/lを越えている。なお、フリッカー値の信頼度は、疑問視する向きもあるが今回の実験では、大脳活動計との相関係数 $r=0.79$ とかなり高い値を示している。

表-4 血中濃度とBH<sub>z</sub>・C.F.F値

被験者	年齢	飲酒量 (ml)	検知管 (mg/l)		大脳計 (BH <sub>z</sub> )			フリッカー値 (C/S)		
			1回	2回	飲酒前	1回	2回	飲酒前	1回	2回
④	51	900	0.25	0.45	5.5	4.5	4.5	34.2	34.0	31.9
B	55	360	0.12	0.16	6.5	5.0	4.0	37.3	31.7	31.6
C	27	540	0.10	0.10	5.0	4.5	6.5	31.6	30.4	32.0
D	43	450	0.23	0.19	6.0	5.0	6.0	38.5	34.4	36.8
⑤	43	720	0.55	0.58	7.0	2.0	3.0	35.2	27.7	27.4

図-4は、飲酒による主要な性能値の変化を示す。また、図-5は、感覚計に今回、特別装置された重複反応検査の結果である。

検査分析の結果、①最も重要なC.C.No.値は、飲酒後1回目で、B, Cは大きく低下し、Dは逆に良い。しかし、

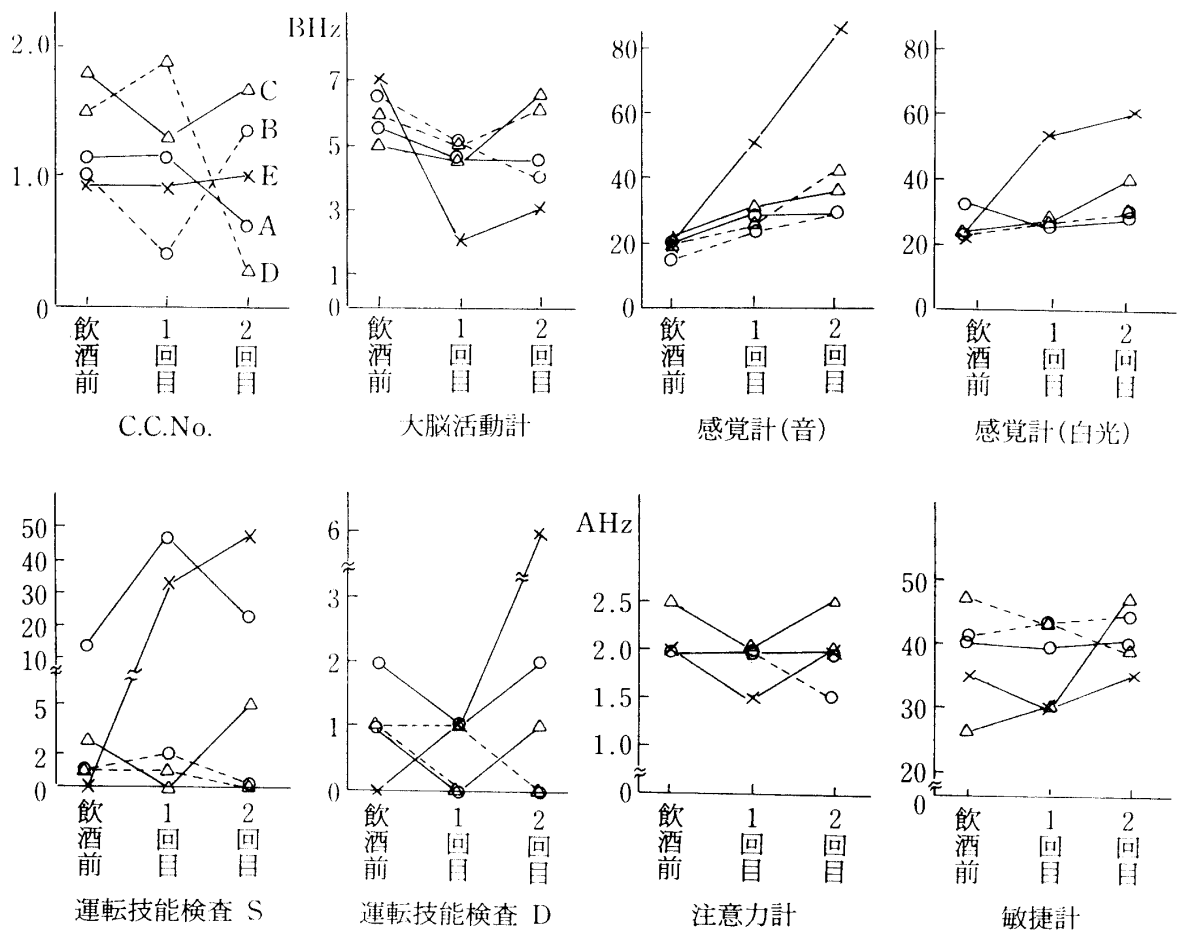


図-4 飲酒時の性能値変化

2回目では大きく低下し各被験者の変化は多様である。② BHz は、1回目で全員が低下しているが、2回目で上昇の傾向である。③感覚計は、音、白光とも反応時間が増加の傾向を示し⑤は顕著である。④運転技能検査では、ミス回数 S は、④、⑤の増加が顕著である。⑤ AHz では④、B 外の 3 人が 1 回目で低下している。全体として感覚計を除いては、飲酒前後の性能値の変化は、かなり多様である。

次に重複反応検査の結果を検討する。DCIS-VI における感覚計の音、白光に対する RT は、基本的な反射的、筋肉的動作反応の速さを検出するものであり、単純反応の速さである。これに対して重複反応の検査は、いわゆる選択反応検査であり、重複反応時間は、単純反応時間より長くなり反応の時間の遅れと言える。この「反応の遅れ」は、自動車の運転中に、信号が黄色から赤に変わりそうな時、停止か進むべきか迷ってから停止する時の RT に相当するもので運転適性としては重要な性能と

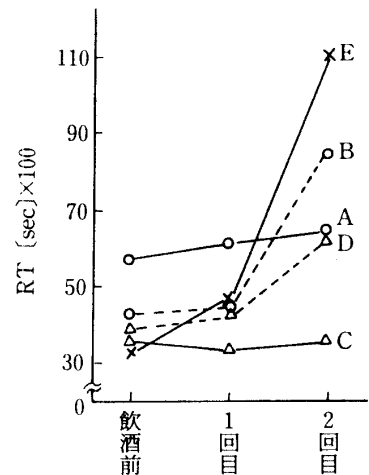


図-5 重複反応変化

表-5 飲酒時の適性検査診断

被験者	X* (性 格)			Y* (技 能)			Z* (適 性)		
	飲酒前	1回	2回	飲酒前	1回	2回	飲酒前	1回	2回
④	30	27	11	38	42	25	34(D)	35(D)	18(E)
B	34	11	38	62	39	77	48(D)	25(D)	58(C)
C	27	22	45	35	46	64	31(D)	34(D)	55(C)
D	35	37	12	57	51	50	46(D)	44(D)	31(D)
⑤	33	20	13	68	48	21	51(C)	34(D)	17(E)

されている。図-5 から、飲酒後の反応時間は、C を除く全員が増加し、2 回目の反応の遅れが顕著である。

表-5 は、飲酒前後における低下性能 X\*, Y\*, Z\* の診断評点値を示す。総合診断値 Z\* でみると、飲酒前では⑤のみが C ランク（普通）で他は全員が D ランク（要注意）で良くない。飲酒量の法的基準値に達している④は、飲酒後 1 回目では、ほとんど変化がない。しかし、血中濃度が 0.45mg/l 時の 2 回目では、診断値は大きく低下して E ランク（不適）となっている。⑤は、1 回目の血中濃度 0.55mg/l、2 回目 0.58mg/l と、いずれも基準値の 2 倍越える高濃度である。このため、1 回目の Z\* は、D ランク、2 回目は E ランクと評点は直線的に低下している。また、B は、1 回目の血中濃度が 0.12mg/l と低濃度であるが、Z\* の値が大きく低下した。しかし 2 回目で血中濃度が 0.16mg/l と上昇したにもかかわらず Z\* は、飲酒前よりも高くなり C ランクとなっている。この現象は、管理職で責任感の強い人に起こり得るケースと考えられる。なお、この原因は 1 回目の失敗で発奮したことによるものであろう。

## 5. 結 語

一般に中年女性ドライバーは、自己中心性の強い運転態度と非難されている。しかし、未婚ドライバーとの比較から、中年女性は、運転経験が豊富であるにもかかわらず運転適性が相当劣っ

ていることから、気質よりも適性に問題があると指摘するのが妥当であろう。この原因は、年齢的な差よりも中年女性は、結婚生活という行動メモリーが障害になっているためと推測される。

一方、飲酒実験では被験者5人とも平常時のC.C.No.値が悪く基本的には、他の性能値が低下した場合、事故の危険度が高い。特に血中濃度が、法的基準の $0.25\text{mg/l}$ 以上の㊸と㊹のケースは、飲酒後、1回目で運転技能ミスが許容値( $S < 9$ )を大きく越え、事故を起こすことは確実である。また、 $0.25\text{mg/l}$ 以下のほとんどの被験者が、感覚計の反応時間が増大し、さらに、重複反応検査でも重大な「反応の遅れ」が指摘される。この結果から飲酒運転は、きわめて危険な不安全行動と断定できる。

本研究にあたり、畏友、稲葉人間工学研究所長の稲葉正太郎氏（元東大生産技術研究所・研究員、現放送大学講師）には貴重な助言を頂いた。さらに、JAF 福井支部には、協賛者として全面的に絶大な協力を賜った。ともに記して厚く御礼を申し上げる次第である。

### 参 考 文 献

- 1) 稲葉正太郎；交通事故と人間工学，コロナ社，1988.
- 2) 長濱友治；高齢ドライバーの運転特性に関する人間工学的研究，福井工大紀要第22号（第一部），1992.
- 3) 長濱友治；女性ドライバーの運転適性に関する実験的研究報告，福井県警察本部，1992.

（平成4年10月8日受理）