



Title	剣道の"鉄尖の攻め"に関する研究-剣尖と上体との関係-
Author(s)	平川, 信夫
Citation	明治大学教養論集, 117: 27-62
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10291/12106">http://hdl.handle.net/10291/12106</a>
Rights	
Issue Date	1978-03-01
Text version	publisher
Type	Departmental Bulletin Paper
DOI	

<https://m-repo.lib.meiji.ac.jp/>

# 剣道の“剣尖の攻め”に関する研究

——剣尖と上体との関係——

平 川 信 夫

## 〔I〕 は じ め に

相手との関連において、瞬間的な打突動作が勝敗を決する剣道では、相手の変化をいち早く察知したり、常に攻撃し、打突し得る状態を保持する働きと共に、相手の動きに応じた敏速且つ有効な打突が要求される。

こうした有効打突のための全身の協調運動が必要とされる剣道において、従来、正しい姿勢がその打突動作の基礎であるといわれている。

人体の姿勢に関する研究は、多方面にわたって行われており、猪飼は「姿勢の研究」・西端は「運動姿勢と反射」において、運動姿勢にみられる体位反射やバランスのとれた姿勢反射を観察し、生理的反射と運動効率や美しいフォームとの関係を報告しており、更に、剣道の姿勢に関しても、坪井は「剣道と姿勢」において、剣道打撃中の動的姿勢に関する分析研究を試み、適切にして、より効率の高い打突動作を行うためのよい姿勢の形成に役立つべく研究結果が報告されているが、剣道においては、正しい姿勢と共に、剣尖の働きが、その勝敗に大きな影響をもっている。

即ち、「剣尖が効いている」・「剣尖の攻め」・「剣尖の冴え」などということは、すべて剣尖の働きをいっているもので、打突（勝敗）を有利に導く源になる。

そこで、先回報告した「剣道における剣尖の働きに関する研究」では、熟練者を対象に相手に対する剣尖の働きとその変化について分析報告をしたので、今回は、剣尖の変化で姿勢がどの様に変化するかを知るべく、未経験者と熟練者において、次の様な測定方法で、熟練度における剣尖の変化と上体との関連において比較検討を試みた。

## 〔Ⅱ〕 測 定 方 法

### I) 測定対象の動作

- (1) その場において、剣尖を上げる場合。
- (2) その場において、剣尖を下げる場合。
- (3) 一歩前進して、剣尖を上げる場合。
- (4) 一歩前進して、剣尖を下げる場合。

### II) 被験者 (各5名・計10名)

- (1) 未経験者 (無段・平均年齢20歳)
- (2) 熟練者 (5段・平均年齢21歳)

### III) 測定方法

- (1) 各対象動作を 16 mm カメラ (S・24/sec) に収め、それをビュウフーで1駒づつ映写して、起りの姿勢から静止するまでの過程の各角度を測定し、比較検討した。
- (2) 撮影方向は、被験者の左側面からにした。

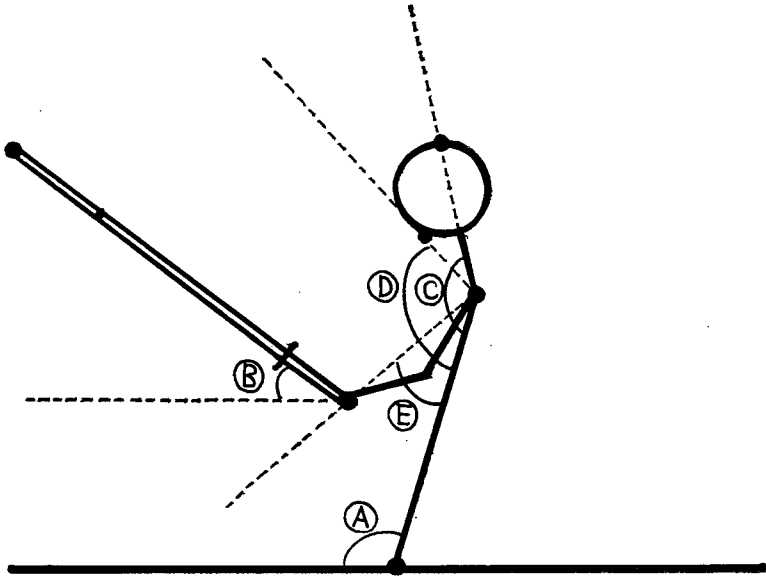
### IV) 測定個処 (図A参照)

- Ⓐ 上体角度 (上体と水平線)
- Ⓑ 竹刀角度 (竹刀と水平線)
- Ⓒ 頸角度 (上体と頭頂点)
- Ⓓ 顎の移動角度 (上体と顎点)
- Ⓔ 握の角度 (上体と握点)

計5項目

以上の5項目の各角度変化過程を表にし、各被験者5名の傾向曲線を表わし

図A



て、その場において剣尖を上げた場合と下げた場合更に、一步前進して剣尖を上げた場合と下げた場合の未経験者と熟練者の熟練度における剣尖の変化と姿勢（上体）との関連を比較によって検討をした。

### 〔Ⅲ〕 測定結果

「その場において剣尖を上げる場合の各角度変化」(未経験者)

被験者	項目	フォーム数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	上体刀	95	95	98	99	99	102	104	101	97.5	95														
	刀	20	23	27	28	39	46	52	55	56	60														
	顎	164	155	160	160	157	148	150	155	159	156														
	握	109	107	105	106	110	106	105	108	127	123														
B	上体刀	97	94	92	93	99	97	96	95.5	96	96	106	112	104	102										
	刀	18	20	18.5	18	24	24	27	30	35.5	39	44	45	51	54										
	顎	155.5	168	161	165	158	157	156	149	158.5	150.5	140	140	149	143.5										
	握	104	110	111	113	102.5	107.5	95	82	110	95	80	95	84	87										
C	上体刀	100	98	103	98	101	101.5	101.5	105	101.5	103														
	刀	19	18	18.5	23.5	26	28	88	38	42	51														
	顎	155	153	152	157	151	151	146	144	150	145														
	握	95	103	97.5	101	89	84	80	81.5	85	98														
D	上体刀	96.5	96	98	99	101	101	103	101	105	106	108	109	110	109										
	刀	7	4	4	5.5	4.5	11	17	21	34	40	51	51	52	52										
	顎	159	156	145.5	146	139	148	148	152	152.5	148	146	145	148.5	150										
	握	98	98.5	82.5	84	75	90.5	80	90	100.5	96	88	96	92.5	90										
E	上体刀	100	99	99	100	100	98	99	100	109	99	95	100	100											
	刀	6	7	11	15	19	20	25	28	30	32	31	32	33											
	顎	155.5	160	154.5	148	147	158	153	151	143	153	161	162	151											
	握	96	108	100	88	92	101	89	98	91	87	96	100	90											
	上体刀	28	30	26.5	26	28	32.5	29	30	35	32.5	35	38.5	30											
	刀																								
	顎																								
	握																								

単位 (°)

「その場において剣尖を下げる場合」(未経験者)

被験者	項目	フイルム数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	上体	100	100	94	96	95	95	95	94	101	96	98													
	竹刀	22	20	15	10	5	0	-1	-5	-7	-13	-16													
	顎	151	150	160	161	156	152	160	156	147	147	149													
	握	93	93.5	112	103	103	103	109	106	90	91	76.5													
B	上体	98	95	99	100	97	97	94.5	97	97	104	103	100	100	99										
	竹刀	23	24	18.5	19	17	14	8	1	-6	-12	-13	-17.5	-19.5	-22										
	顎	156	162	151	151	160	154	155	152	154	143	144	143	146	148										
	握	101	110	97	92	109	98	87	100.5	108	91	93	92.5	98	91.5										
C	上体	101	100	101	101	101	103.5	97.5	100	99	103.5	98	102												
	竹刀	23	24	20.5	16	9	3	-2	-5	-12	-16	-21	-22												
	顎	154	151.5	148	148	146	145	159	157	153	142	151.5	148												
	握	96.5	91	96	95	91	89	94.5	81	98	88	90	85												
D	上体	103	101	101	101	102	107	104.5	103	106	108	103	101.5	102											
	竹刀	31	30	27	21	15	5	-2	-4	-8	-10	-15	-15	-16											
	顎	150	150.5	148	154.5	149	142.5	147.5	153	146	141.5	150	158.5	151											
	握	94.5	97	97	100	91	87	89	86.5	86	87	89	92.5	89.5											
E	上体	98	99	101.5	102	102	103	105	101	100	102	103	103	103	101										
	竹刀	18	18	11	6	2	-1	-3	-7	-8.5	-12	-15	-19	-20	-20										
	顎	159	157	151	154	153	155	144	154	152	149	158	150	146	152										
	握	102	101	89	93	95	93	99	94.5	101.5	90	95	78	86	88										
	上体	33	32.5	30	26.5	26	23	27	29	32	31	29	23	28	26										
	竹刀																								
	顎																								
	握																								

単位(°)

「一步前進して剣尖を上げる場合の各角度変化」(未経験者)

被験者 項目	フィルム数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		A	上体刀 顎顎握	95 20 160 107 24	99 19 154 103 20	96 20 157 99 22	99 17 152 103 25	95 19 165 112.5 25	92 17 163.5 118 27.5	93 18 161 108 25.5	94 17 152 101 20	93 18 157 110 23.5	94 18 160 108 23	94 19 160 110 22.5	98 21 150 103 23.5	96 27 160 109 27.5	93 31 162 108 29	98 40 158 105 27	95 41 158 103 29	100 44 151 90 26	102 50 153 95 28						
B	上体刀 顎顎握	99 22 153 103 22	97 20 149 101 21	96 23.5 150 94 18	96 20 152 95 20	98 22 150 91 17.5	96 21 159 106 16	95 22 149 87.5 20	94 24 155 98 25	100 25 142 94 22.5	100 30 150 92 25	102 30 144.5 92 26	99 31.5 149 107 30	103 36 145 94 24	104 42 147 94 22	104 45 145 88 26	104 51 147 88.5 25	109 58 144 93 28	107 60 146 85 22.5								
C	上体刀 顎顎握	101 15 152 93 22	100 14 152 88 21	97 15 148 84 19	99 14 147 93.5 22	99 12 161.5 91 22	99 12 146 86 18	101 12 145 100 21	101.5 8 146 94.5 21	101 9 147.5 90 20.5	101 10 146.5 92.5 21	102 9 146 93 26	103.5 7 149 89.5 22	103.5 5 148 91.5 24	109 12 148.5 87 22	105 21 145 87 28	109 28 142 96 30.5	110 36 142.5 91.5 24	108 48 131 71 35								
D	上体刀 顎顎握	101 14 154 92 22	98 11 148 90 21.5	100 10 147 87.5 20	107 5 144 73 18	99 2 156 97 21.5	102 1 150 87 22	104 -1 147 86 20	108 -1 137 93 20	104 -2 151 86 27	102 3 151 76 29	100.5 15 149 82 40	103.5 25 148 83.5 35	106.5 32 138 78 33	105 37 139 83 32	106 45 144 77 39	108 46 145 82 40	110 46 145 89 40	110 50 139 85 36								
E	上体刀 顎顎握	101 6 155 97.5 27	97.5 4 155 97 31.5	101 1 150 100 31.5	101 0 150 106.5 36.5	95 0 160 96 28	101 -1 149 86 29	101 0 151 88 28	99 4 147 83 27	96.5 6 161.5 99 31.5	98 12 157 99 27	101 12 149 87 26.5	99 19 152 91 29	98 24 157 99 30	103.5 27 151 99 30	99.5 32 159 100 38											

単位 (°)

「一歩前進して剣尖を下げる場合の各角度変化」(未経験者)

被験者	項目	コマ数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	上体	95	97	94	95	94	95	93	92	94	95	95	96	96.5	97	95	94	94	97	102					
	竹刀	26	27	27	26	27	25	25	24	22	18	15	11	6	2	-3	-7	-13	-14	-16					
	顎	158	156	157	158	157	154	156	163	156	152	160	156.5	156.5	158	163	158	161	157	156					
	顎握	104	104	98	110	101	98	91	102	110	106	110	106	105	98	105	98	95	97	108					
B	上体	98	100	98	97	97	98	96	96	96	97	94	95	97	94	98	97.5	97	98	98	102	98	100	101	95
	竹刀	28	31	31	33	31	31	33	33	31	29	32	29	24	14	6	2	-2	-3	-5	-7	-7	-9.5	-10	-10
	顎	156	150	157	155	145	152.5	155	153	151	151	150	152	153	155	148	152	150	147.5	152	138	153	150	146	155
	顎握	95	90	106	100	97	97	93	96.5	99	100	94	97	109	98	90	96	82	90	94	87	89	88	93	101
C	上体	98	100	94	97	98	97	99	97	99	99	98	98	99	98	107	108	100	98.5	10.5	108	105			
	竹刀	25	26	28	28	30	29	31	31	28	28	25	22	18.5	15	14	6	2	-2	-5	-8	-13			
	顎	158	151	155	149.5	149.5	154	149	150	149	158	153	156	148	159	143	147	164	152	153	147	147			
	顎握	98	90	91	90	94	94	97	86	101	90	94	99	79	95	84	99	98	92	81	91	78			
D	上体	99	101	98.5	97	100.5	104	102	99	100	103	100	106	104.5	100	101	102	105							
	竹刀	25	27.5	30	30	31.5	33	32	31	30	25	22	21	14	6	5	1	-2							
	顎	154	151	158	155	146	147	148	149	149	152	152	148	146	159	150	151	144							
	顎握	100	100	100	102	91	98	98	93	92	97	90	92	92	96.5	85	85	94							
E	上体	104	103	101	98	101	97	101	101	100	100	101	102												
	竹刀	24	26	28	30	34	26	18	5	-10	-19	-26	-37												
	顎	147	152	155	159	155	160	157	154	153	160	155	147												
	顎握	107	100	114	101	95	101	97	107	102	92	96	96												
		35	30	33.5	42	35	36	38	35	37	23	27													

単位(°)



「その場において剣尖を上げる場合の各角度変化」(熟練者)

被験者	項目	フォーム数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F	上体	100.0	97.0	100.5	96.0	101.0	100.0	101.0	100.0																
	竹刀	13.0	17.0	23.0	32.0	42.0	50.0	58.0	67.0																
	顎	156.0	160.0	157.5	165.0	160.0	165.0	159.0	156.0																
	顎	93.0	92.0	104.0	108.0	103.5	115.0	93.0	107.5																
	握	32.0	33.0	37.0	41.0	37.0	40.0	31.0	43.0																
G	上体	103	102	100	99	102	101	101	101	101	103	103													
	竹刀	20	19	18	17	16	19	22	27	37	45	54													
	顎	153	154	153	162	154	159.5	157	155	155	154	153													
	顎	85	98	100	105	97	84	95	93	93	102.5	98													
	握	25	28	29.5	30	305	22	26.5	27	285	37	37													
H	上体	100.0	98	102	99	98.5																			
	竹刀	16	17	19	27	36																			
	顎	159	163	152	160	156.5																			
	顎	96	104	96	94	90																			
	握	27	31	25	33	31																			
I	上体	103	102	100	100	102	100.5	100	103	102	100	100													
	竹刀	20	19	20	18	17	18	20	22	30	35	40													
	顎	155	157	158	156	154	157	157	153	154	155	155													
	顎	90	95	96.5	101	96	96	90	93	93	95	95													
	握	25	27.5	28.5	29	30	27	26	27.5	26	28	28													
J	上体	102.0	103.0	104.5	104.5	105.0	101.0	105.0	104.0	102.0															
	竹刀	24.0	24.0	24.0	25.0	21.0	20.0	26.0	37.0	38.0															
	顎	156.0	152.0	158.5	157.0	156.0	159.0	155.0	159.0	155.0															
	顎	105.0	86.0	109.0	103.0	93.0	98.5	96.0	102.0	92.0															
	握	23.0	23.0	25.0	28.0	20.0	26.0	29.0	30.0	30.0															

単位(°)

「その場において剣尖を下げる場合の各角度変化」(熟練者)

被験者 項目	コマ数 フィラム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	F	上 竹	体 刀	頸 顎	握	98.0	101.0	98.0	98.0	105.0	98.0	102.5	104.0	98.0	100.0	103.0													
					15.0	14.0	10.0	8.0	2.0	-6.0	-13.0	-18.0	-27.0	-35.0	-45.0														
					164.0	164.0	160.0	161.0	154.0	161.0	154.0	154.0	159.0	160.0	155.0														
					96.0	95.0	96.0	97.0	96.5	105.0	94.0	94.0	100.0	108.0	98.0														
					36.0	23.0	33.5	32.0	36.0	33.0	30.0	24.0	30.0	28.0	25.0														
G	上 竹	体 刀	頸 顎	握	105	99	101	101	100	103	103	101.5																	
					16	14	10	3	-2	-5	-12	-17																	
					151	159	158	156.5	160	150	152	154																	
					96	95	105	96	90	95.5	96	102																	
					22.5	25	26.5	30	24	28	28	28																	
H	上 竹	体 刀	頸 顎	握	105	99	101	101	100	103	103	101.5																	
					16	14	10	3	-2	-5	-12	-17																	
					151	159	158	156.5	160	150	152	154																	
					96	95	105	96	90	95.5	96	102																	
					22.5	25	26.5	30	24	28	28	28																	
I	上 竹	体 刀	頸 顎	握	101	102	103	98	102	102	101	100.5	103	102	101	103.5	102												
					19	19	15	15	13	9	8	3	-0.5	-2	-4	-5	-9												
					154	154	151	164	160.5	152	153	158	154	151.5	158	151	155												
					103	98	92	107	105.5	93	94	88	100	94	92	91	95												
					28	25.5	235	33	33	25.5	28.5	24	30	28.5	25	25.5	25												
J	上 竹	体 刀	頸 顎	握	105.0	103.0	102.0	102.0	103.0	103.0	106.0																		
					14.0	10.0	9.0	0.5	6.5	-15.0	-25.0																		
					155.0	156.0	160.0	160.0	159.0	155.5	152.0																		
					95.0	97.0	104.0	100.0	98.0	100.0	94.0																		
					25.0	21.0	25.0	33.0	30.0	28.0	30.0																		

単位(°)

「一步前進して剣尖を上げる場合の各角度変化」(熟練者)

被験者	項目	フレーム数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F	上体	99	101	102	102	102	102	100	100	101.5	102	104	100	102	102										
	竹刀	17	18	18	18	16	18	20	23	25	34	40	51	59	68										
	顎	162.5	160	157	160	156	155	162	161.5	160	157	150	163	158	160										
	顎握	110	99	104	109	104	105	103	105	103	105	93	121	113	105										
G	上体	99	102	100	99	100	99	104	99	99	104	104	103	103	104										
	竹刀	17	18.5	17	16	16	17	16	17	16	21	25	28	31	41										
	顎	161	154	161.5	152	157	160	150	154	156.5	146.5	147	150	152	147										
	顎握	110	100	103	95	98	103	94.5	93.5	100.5	94	90	92	99	95										
H	上体	99	101	101	102	103.5	103	99.5	99	99	96.5	99	100	102	102										
	竹刀	16	16	16	16	15.5	16	17	19	20	25	29	32	36	37										
	顎	164	153	156	155	147	148	154	157.5	158	163	159	150	150	155										
	顎握	103	96	97	97.5	96	94	98.5	90	104	98	99.5	97	90	90										
I	上体	100.5	100	102	101	100	100	102	100.5	99.5	104	100.5													
	竹刀	8	7	7	18	8	10	13	18	22	25	30													
	顎	153	155	148	155	159	157	152.5	154	159	152.5	160													
	顎握	96	101	98	96	95	96	96	92	93	96	100													
J	上体	102	103	103.5	100.0	100.0	99.0	101.0	98.0	100.0	101.0	103.0	103.0												
	竹刀	20.0	20.0	18.0	19.0	19.0	19.0	17.0	15.0	15.0	18.0	25.0	29.0												
	顎	151.0	153.5	151.0	159.0	163.0	160.0	160.0	159.0	159.0	155.0	154.0	159.0												
	顎握	97.0	96.5	103.0	104.0	99.0	198.0	104.0	97.0	95.0	95.0	92.0	97.5												
		24.0	23.5	23.5	23.0	24.0	24.0	25.0	33.0	26.0	28.0	30.0	35.0												

単位(°)

「一步前進して剣尖を下げる場合の各角度変化」(熟練者)

被験者	項目	コマ数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F	上体	99	99	99	100	101	100	100	98	79	100	101	101	100	100	99									
	竹刀	16	19	20	20	19	20	20	19	15	9	4	-1	-7	-18	-24									
	顎	159	160	159	159	159.5	160	159	162	160	155	159	159	162	160	157									
	握	97	115	97	97	106	109	107	114.5	101	95	96	100	101	108	101									
		30	31	32	30	28	32.5	31.5	32	28.5	30	30	28.5	30	30	28									
G	上体	102	101	100	100	100	102	103	97	99	98.5	101	101	99	99										
	竹刀	22	23	21	20	19	19.5	18	18	17	15	15	15	10	-7										
	顎	160	160	156	156	157	155	159	161	160	162	154	154	152	162										
	握	100	98	89	102	95	100	102	108	95	96.5	90	100	85	100										
		26.5	24.5	26	26	22	29	25	30	24	25	25	20	21	28										
H	上体	103	102	105	103	101	103	100	100	102	102	102	105	104	106	105	103								
	竹刀	19	20	20	17	18	18	19	20	18.5	15	12	8	1	-3	-10	-15								
	顎	155.5	155	154	151	158	153	154	157	156	153	149	149	151.5	146	150	148								
	握	94	101	93	90	96	93	90	92	92	100	85	85	85	95	93	85								
		23	29	26	24	34	27	26	26	23.5	25	20	23	23.5	18	22									
I	上体	103	101.5	99	99	100	98	101	102	98	100	100	100	98	98										
	竹刀	15	16	14	11	8	5	7	5	0.5	-0.5	-1	-3	-7	-11										
	顎	154	155	157	158	153	157.5	153	155	158	158	155	159	155	159										
	握	92	95	100	94	98	90	99	89	97	88	94	104	98	104										
		20	22	27	26	25	25.5	29	25	27.5	22	26	30	27	26.5										
J	上体	105.0	101.0	102.0	102.0	102.0	104.0	101.0	104.0	102.0	106.0	107.0	101.5	105.0											
	竹刀	25.0	24.0	24.0	22.0	21.0	20.0	19.5	15.0	5.0	-3.0	-15.0	-21.0	-21.0											
	顎	154.0	157.0	151.0	152.0	152.0	145.0	154.0	149.0	148.0	149.0	146.0	154.0	155.0											
	握	93.0	97.0	98.5	98.0	91.0	92.0	104.0	105.5	92.0	98.0	97.0	102.0	99.0											
		23.5	24.0	22.0	25.0	23.5	22.0	20.0	25.0	27.5	25.0	20.0	20.0	23.0											

単位 (°)

#### 〔Ⅳ〕 測定結果の考察

前記の各対象動作の測定結果を表にし、更に各対象動作の傾向曲線を表わして、未経験者と熟練者において、剣尖の変化で上体がどの様に変化するかを順を追って考察してみると、次の様になる。

その場において剣尖を上げる場合（図A-1）の竹刀角度変化の傾向をみると、未経験者は起りから直ちに剣尖を上げるのに対して、熟練者は徐々に剣尖を上げつつ、静止時寸前にすばやく上げている、又、その場において剣尖を下げる場合（図A-2）は、未経験者は一度わずかに剣尖を上げてから大きく剣尖を下げているのに対して、熟練者は剣尖を上げる場合と同様に、徐々に剣尖を下げつつ、静止時寸前にすばやく剣尖を下げる傾向を示している。

更に、竹刀角度変化の一步前進して剣尖を上げる場合（図A-3）の傾向をみると、未経験者は剣尖を一度下げてからゆっくり大きく上げるのに対して、熟練者は殆んどそのままの状態で行進して剣尖をすばやく小さく上げている。

逆に、一步前進して剣尖を下げる場合（図A-4）においては、未経験者は剣尖を一度上げてから大きく下げるのに対して、熟練者は剣尖を上げる場合と同様に、殆んどそのままの状態で行進して、すばやく剣尖を下げる傾向を示しております。

即ち、未経験者のこの様な傾向は、剣尖を上げたり、下げたりする反動であると思われませんが、熟練者にはこれらの傾向はみられず。その場においても、一步前進しても殆んどそのままの状態からすばやく剣尖を上げ或は下げるところに、どの様な場合においても相手に対する剣尖の攻めということを考慮して動作を行うという熟練度による傾向のあらわれと思われれます。

上体の角度変化過程のその場において剣尖を上げる場合（図B-1）の傾向をみると、未経験者は、上体を後倒から前倒させて剣尖を上げており、熟練者は殆んど上体の前倒・後倒がみられずに剣尖を上げるという傾向を示しております。

又、その場において剣尖を下げる場合（図B-2）の傾向をみると、未経験者

『竹刀角度変化の傾向』

図A-1 <その場において剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

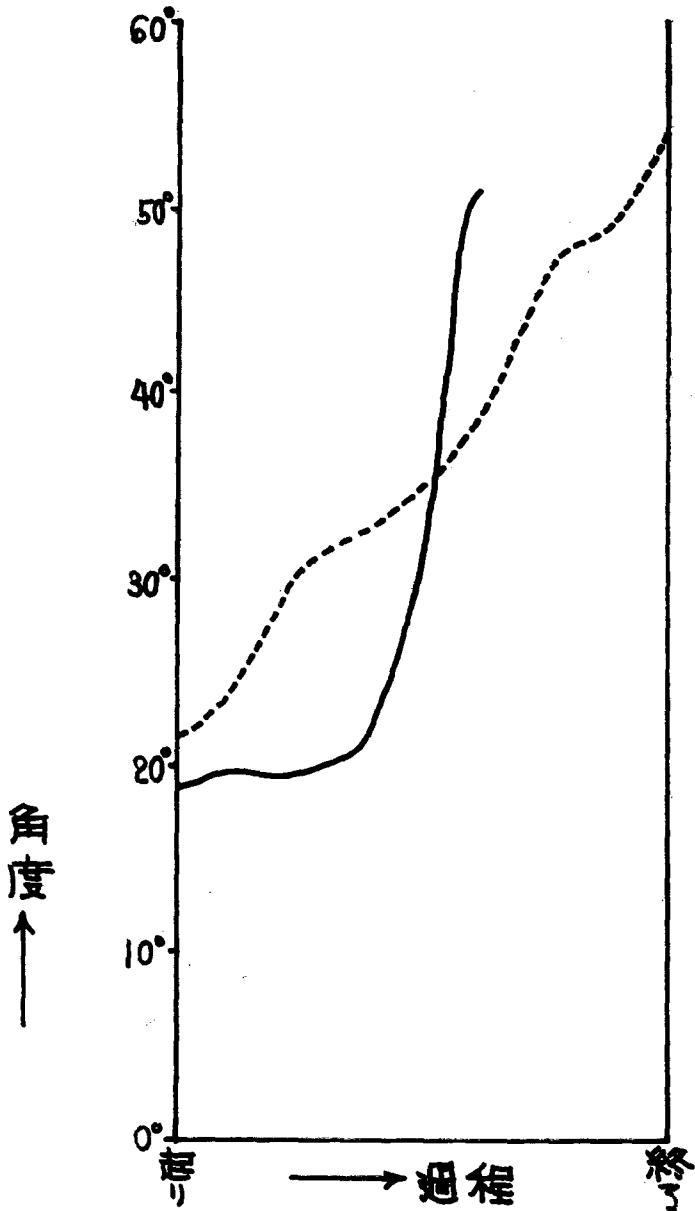
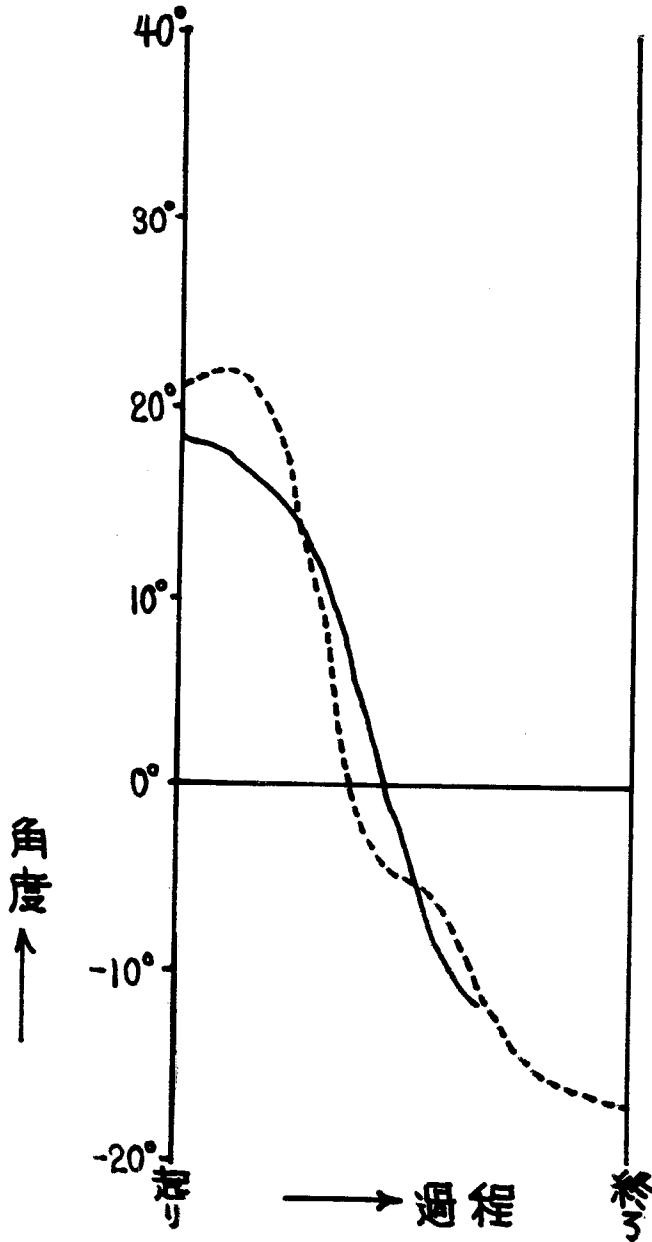


図 A-2 <その場において剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『竹刀角度変化の傾向』

図 A-3 <一歩前進して剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

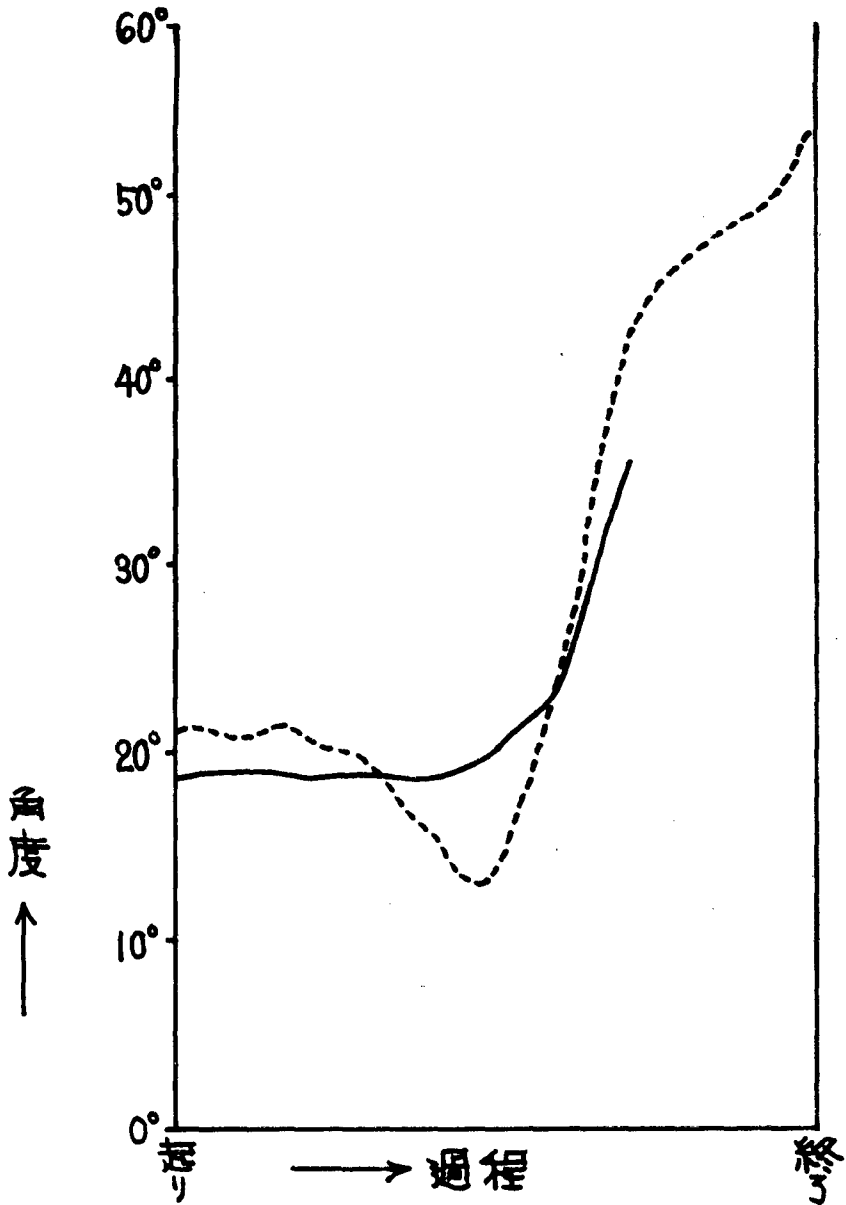
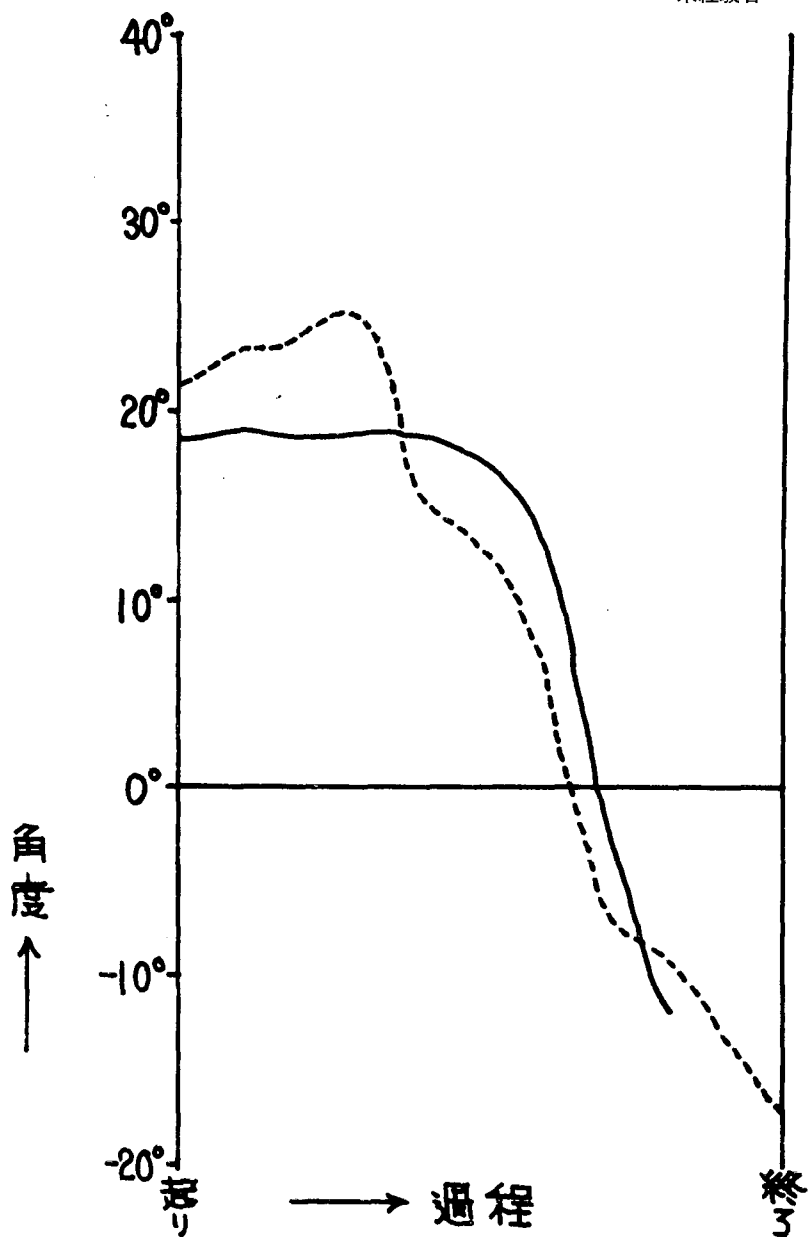




図 A-4 <一歩前進して剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『上体角度変化の傾向』

図 B-1 <その場において剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

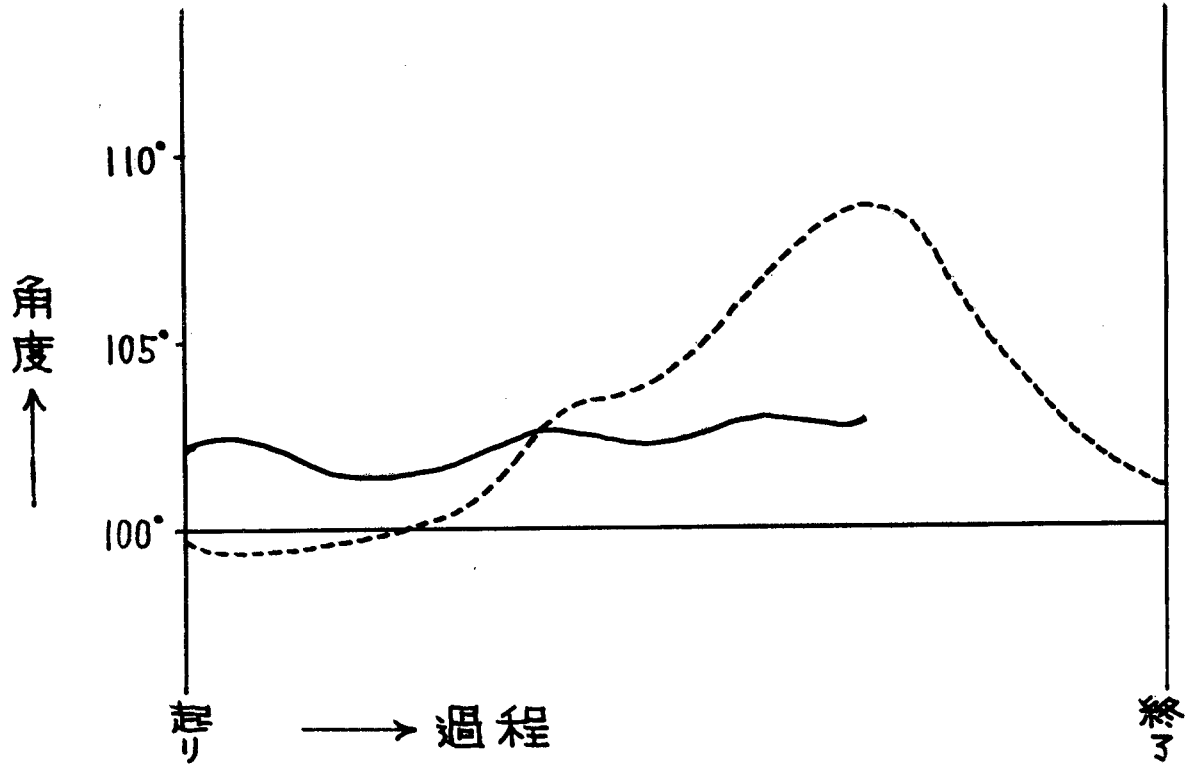
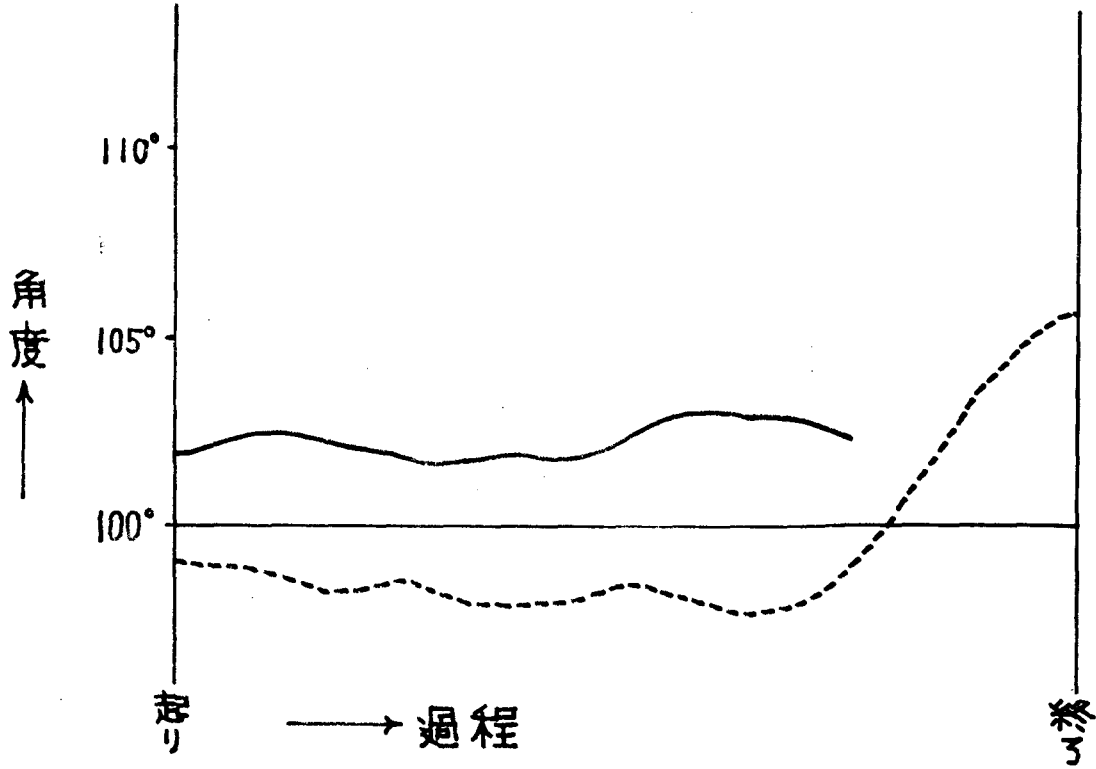


図 B-2 <その場において剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『上体角度変化の傾向』

図 B-3 <一歩前進して剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

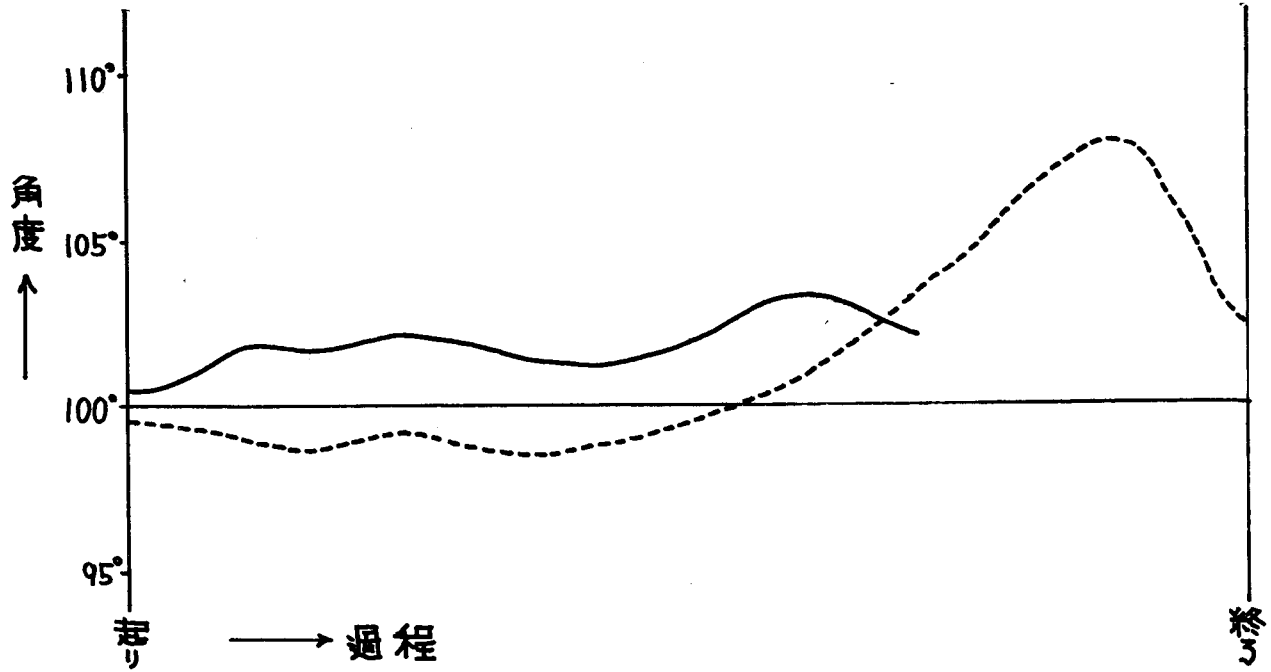
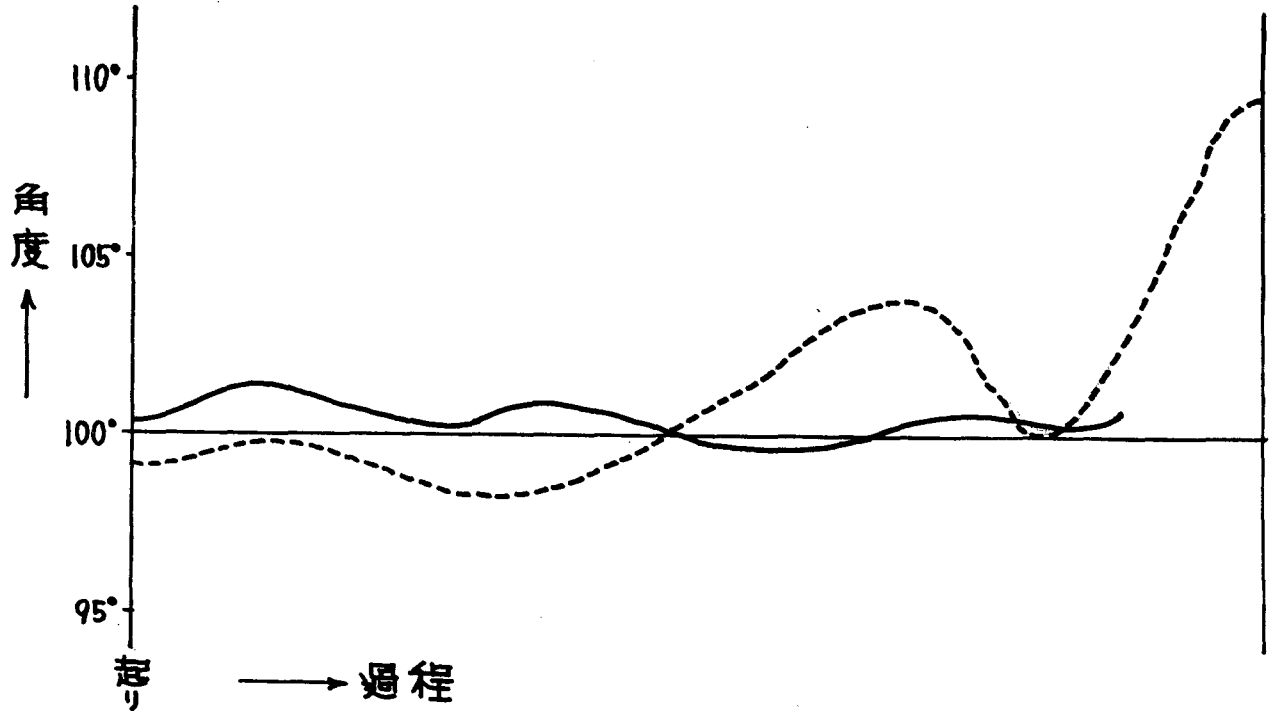


図 B-4 <一歩前進して剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『頸角度変化の傾向』

図 C-1 <その場において剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

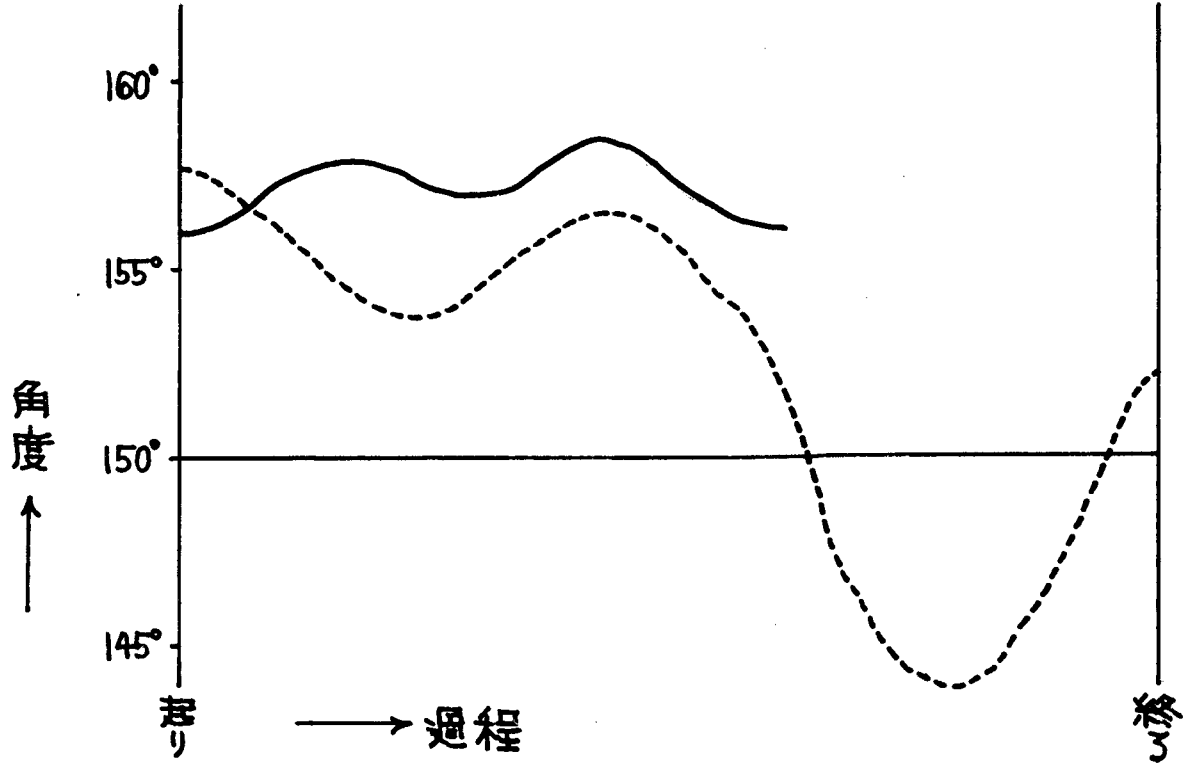
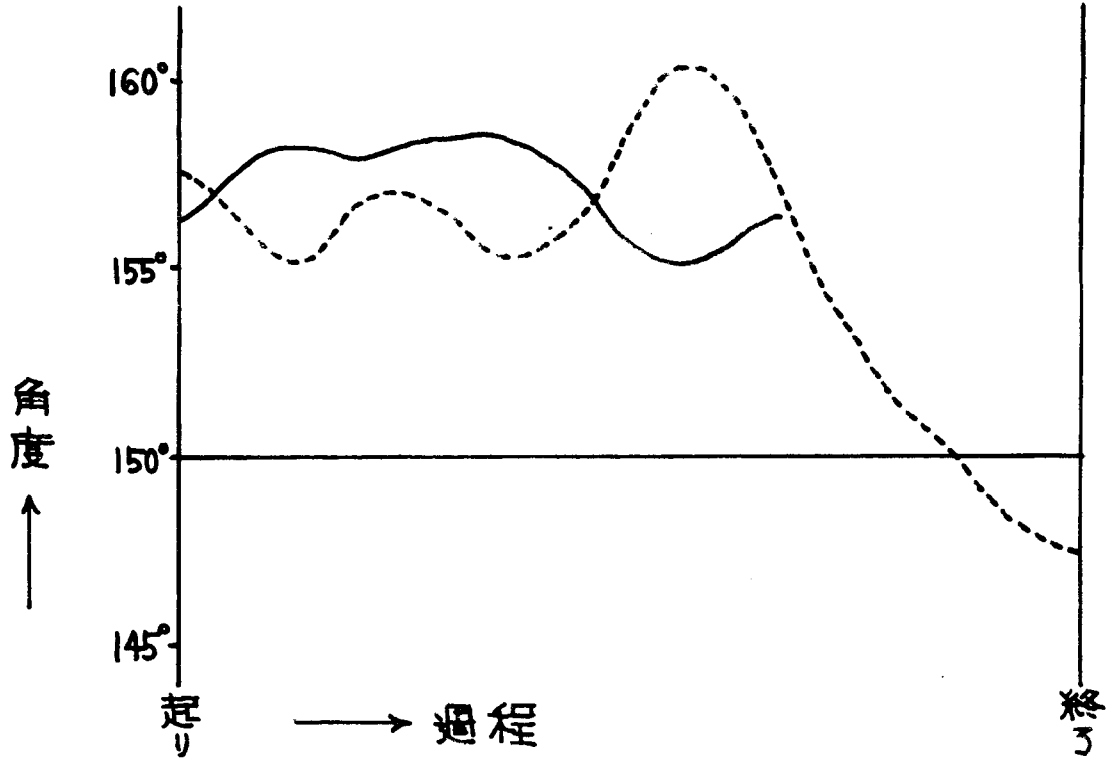


図 C-2 <その場において剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『頸角度変化の傾向』

図 C-3 <一歩前進して剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

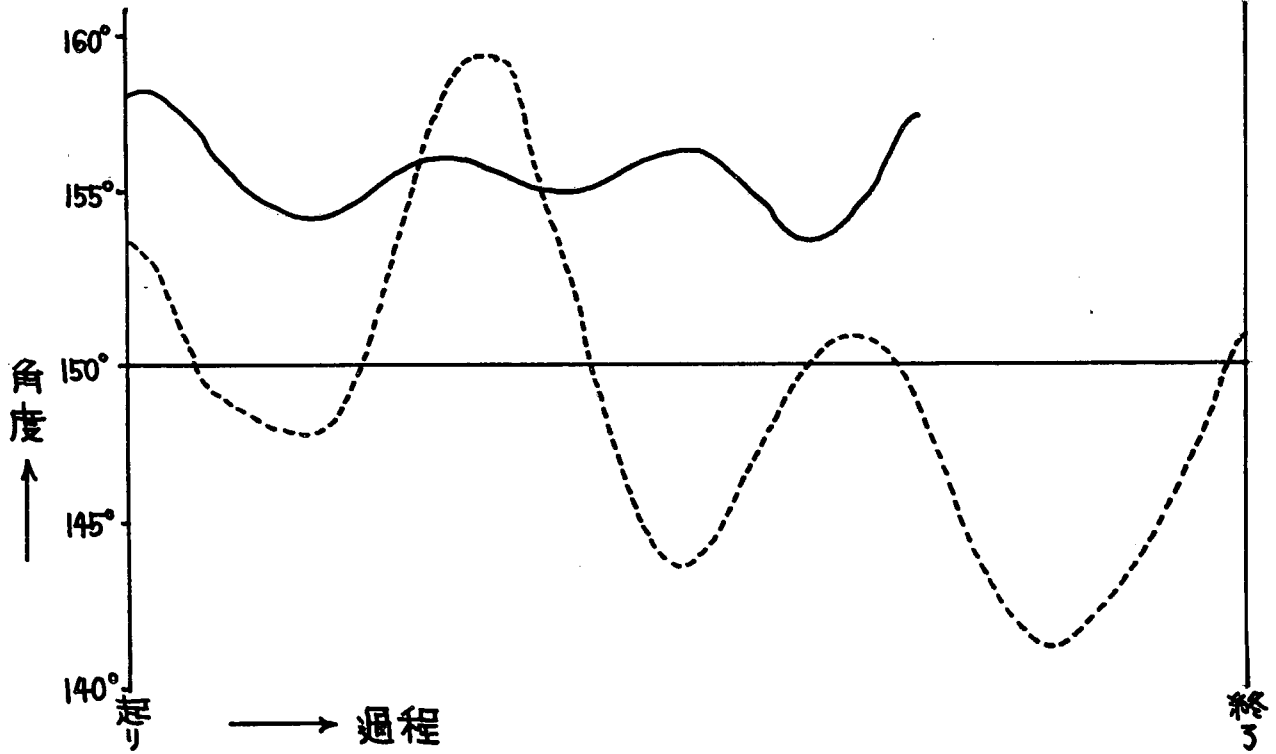
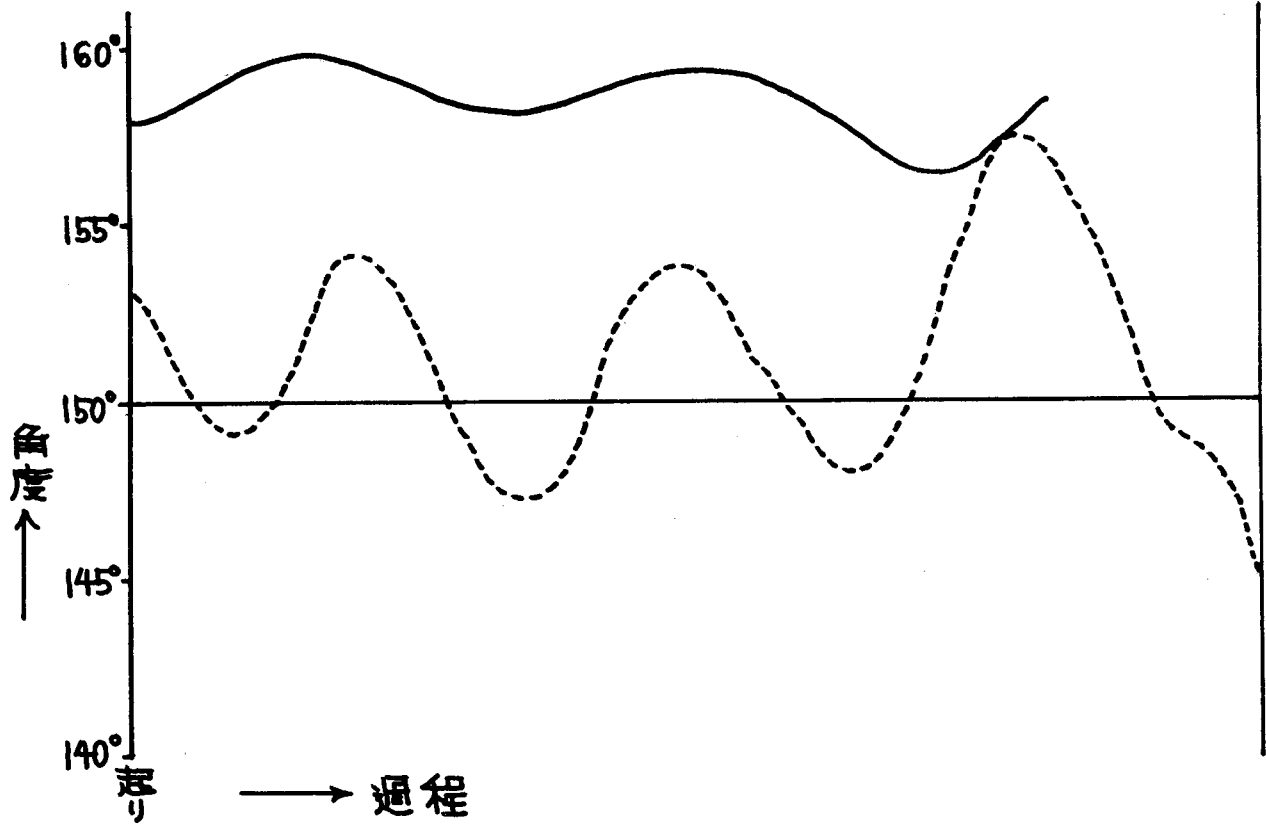




図 C-4 <一歩前進して剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



は剣尖を上げる場合と逆に、上体を後倒させて剣尖を下げておりますが、それに対して熟練者は剣尖を上げる場合と殆んど同傾向で剣尖を下げております。

更に、一步前進して剣尖を上げる場合（図B-3）の傾向をみると、未経験者はその場において剣尖を上げる場合と同様に、上体を後倒から前倒させて剣尖を上げているがその上体の動揺度が幾分大きくなる傾向を示している。これに対して、熟練者においては上体の前倒・後倒が小さく殆んどその場における場合と変わらない傾向を示しております。

逆の、一步前進をして剣尖を下げる場合（図B-4）の傾向をみると、未経験者はその場における場合と同様に上体を後倒させて剣尖を下げているがその傾向がなおよ層大きくなり、更に、剣尖下げる寸前に上体の前後の動揺がみられる。これに対して、熟練者はその場における場合よりも上体はわずかに前倒はしているが上体の前倒・後倒が少なく安定した傾向を示しております。

即ち、上体の角度変化過程においては、未経験者はその場において剣尖を上げ、下げする場合においても、上体が前倒・後倒するという屈曲伸展反射がみられ、その傾向が一步前進する場合により顕著にみられる。これに対して、熟練者においては殆んどその傾向がみられず比較的安定した傾向を示しているのは熟練者はより有効な打突動作をするために身体の協調がなされ、抑制されてこのような傾向があらわれているのであらうと思われる。

頸の角度変化過程のその場において剣尖を上げる場合（図C-1）の傾向をみると、未経験者は上体の角度変化とは逆に、大きく前屈させてから後屈させて剣尖を上げている。これに対して、熟練者は大きな前屈・後屈の傾向はみられません。

逆に、その場において剣尖を下げる場合（図C-2）の傾向をみると、未経験者は一度後屈させてから大きく前屈させて剣尖を下げている。これに対して、熟練者は剣尖を上げる場合と殆んど同傾向を示しております。

更に、一步前進して剣尖を上げる場合（図C-3）の傾向をみると、未経験者はその場における場合より、一層前屈・後屈がはげしく大きくなる傾向を示している。これに対して、熟練者はその場における場合よりわずかに前屈させて

いるが静止時に殆んど起りと同様の状態となっている。

逆の、一步前進して剣尖を下げる場合（図C-4）の傾向をみると、未経験者は剣尖を上げる場合と同様に前屈・後屈がはげしく大きく、静止時寸前に大きく後屈から前屈させて剣尖を下げている。これに対して、熟練者はその場における場合と変らない傾向を示しております。

顎の角度変化過程において、熟練者は未経験者に比べてみてさほどの動揺はみられず比較的安定した角度変化過程をその場においても一步前進した場合においても示していたが、これに対して、未経験者は剣尖を上げた場合、上体の角度変化とは逆の顎の角度変化を示し、剣尖を下げた場合も同様にその傾向がみられる。即ち、これは明らかに上体に対する顎反射のあらわれであろう。

顎の移動角度変化過程のその場において剣尖を上げる場合（図D-1）の傾向をみると、未経験者は上体の前倒・未経験者は上体の前倒、顎の後屈について顎が上って、剣尖を上げており、熟練者はさほど大きく上っていない。

又、その場において剣尖を下げる場合（図D-2）においては、未経験者は剣尖を上げる場合と逆に上体の後倒・顎の前屈につれて顎が締められており、熟練者は剣尖を上げる場合と殆んど同様の傾向を示しております。

更に、一步前進して剣尖を上げる場合（図D-3）の傾向をみると、未経験者はその場における場合と同様の傾向がより顕著にみられ、熟練者においては、その場における場合よりも一步前進した場合の方が変化が少なく安定した傾向を示しております。

一步前進して剣尖を下げる場合（図D-4）においても、未経験者においてはその場における場合と同様の傾向がより顕著にみられ、熟練者においては一步前進して剣尖を上げる場合と殆んど変らぬ傾向を示しております。顎の角度変化過程においても、未経験者は上体の前倒・顎の後屈につれて顎が上げられ、逆に、上体の後倒・顎の前屈につれて顎が締められ、熟練者はその場よりも一步前進した場合の方が変化が少なく安定した傾向を示していたが、この顎角度の増減は上体の傾斜に対する顎反射について起る現象で姿勢保持のための上体が反る時に顎が締まるという顎反射が強くあらわれるためと思われます。

『顎の移動角度変化の傾向』

図 D-1 くその場において剣尖を上げる場合

— 熟練者  
..... 未経験者

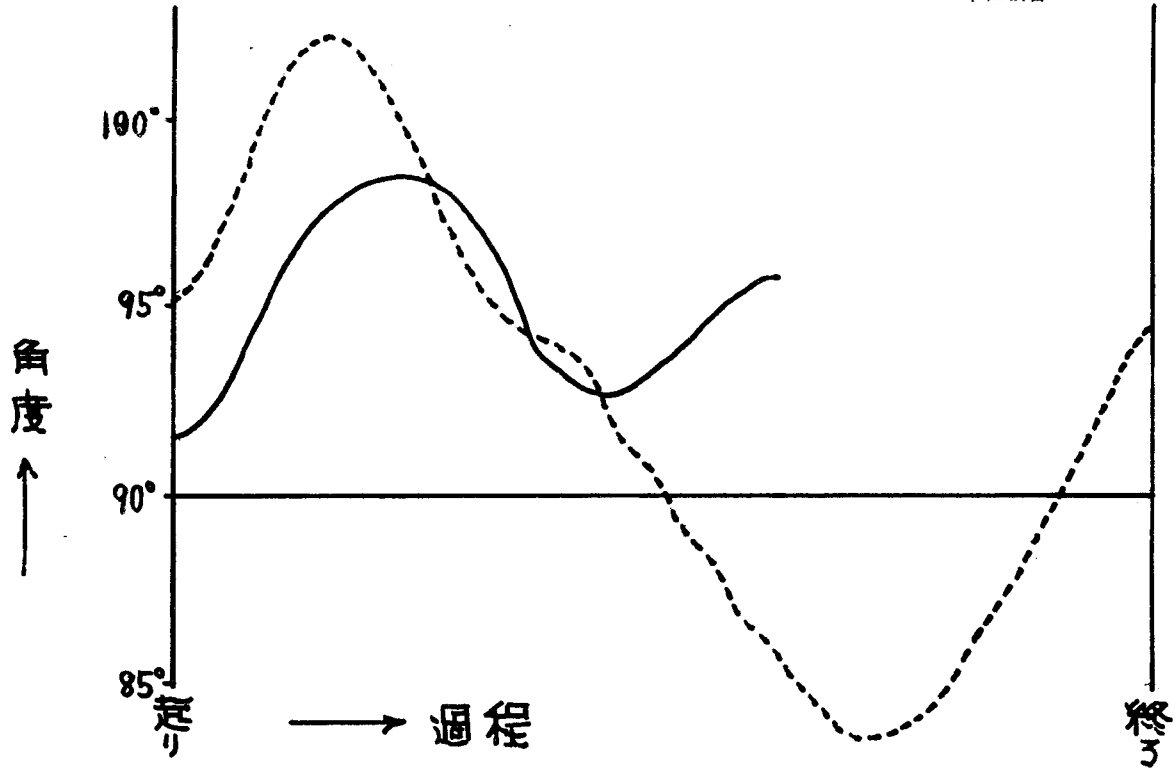
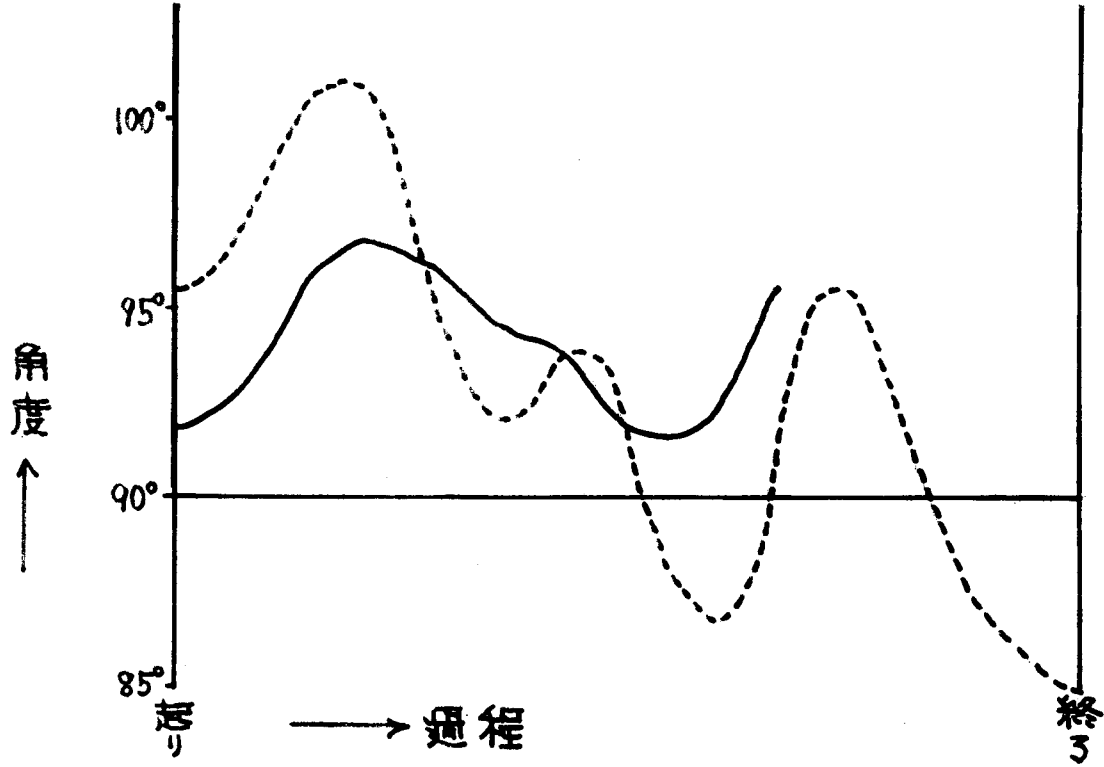


図 D-2 <その場において剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『顎の移動角度変化の傾向』

図 D-1 <一歩前進して剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

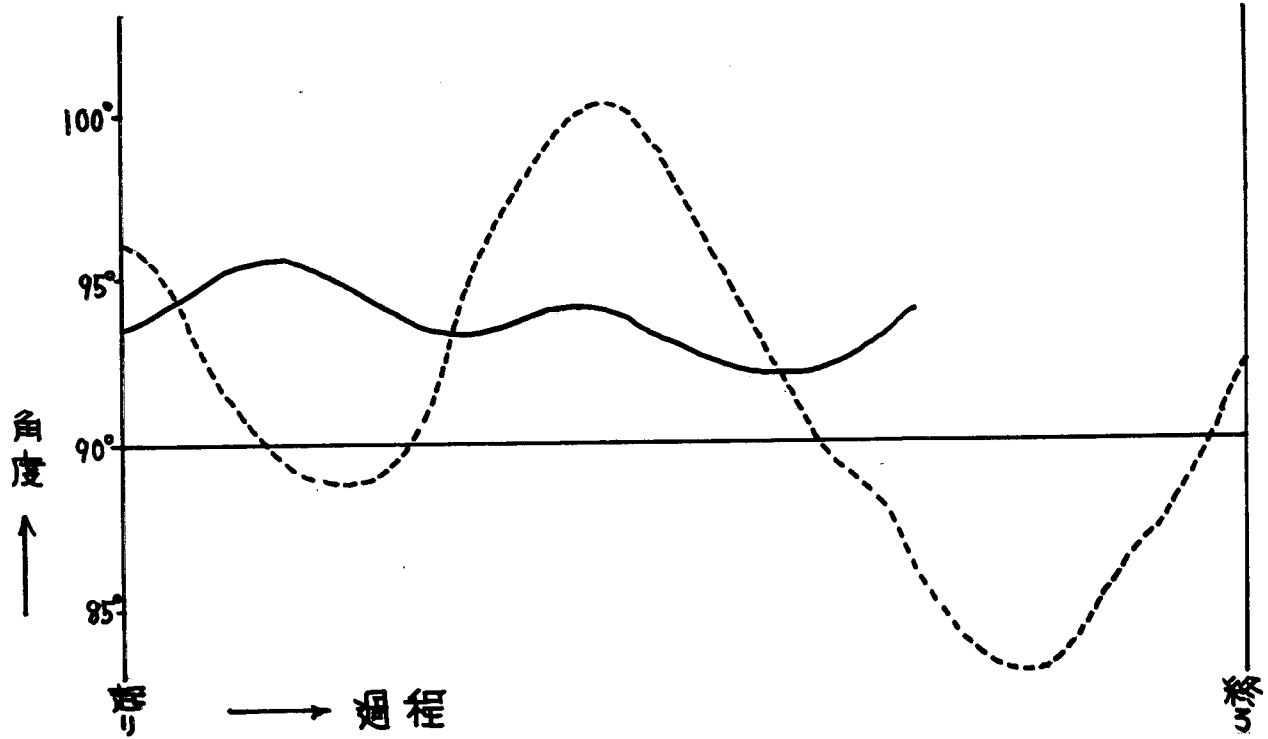
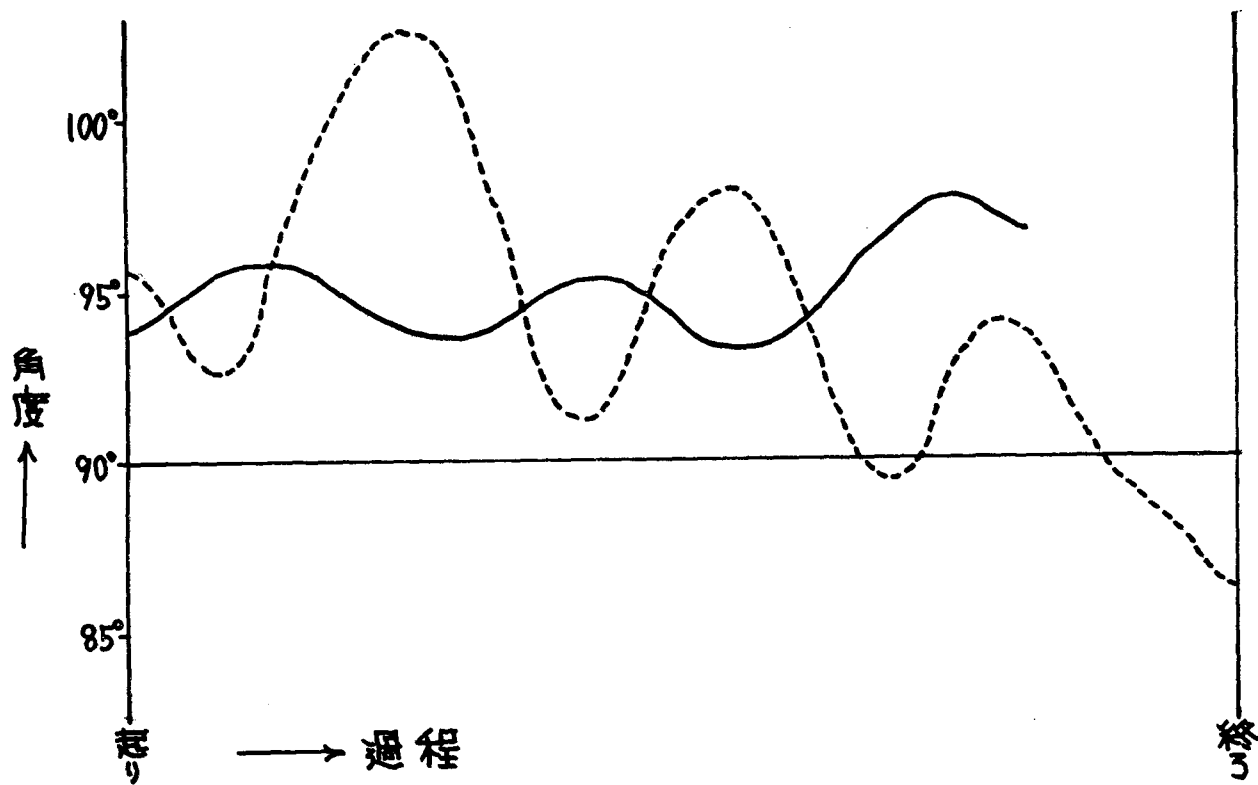


図 D-4 <一歩前進して剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『握りの角度変化の傾向』

図 E-1 <その場において剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

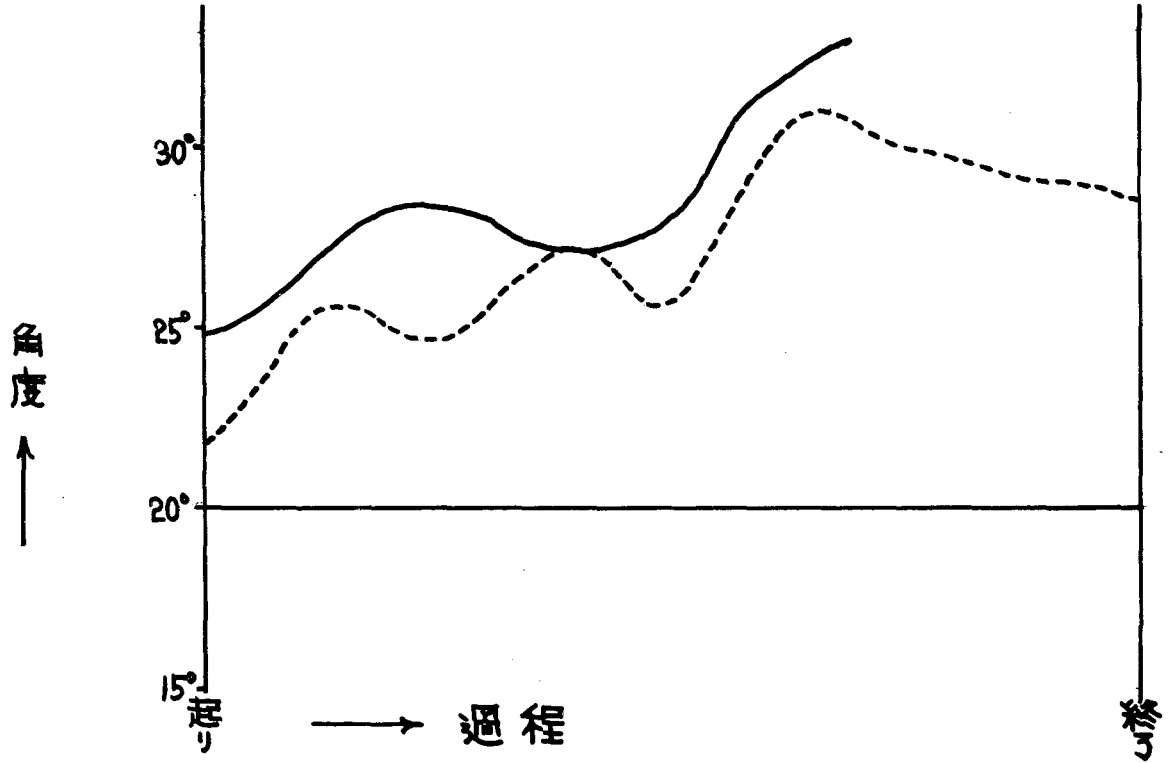
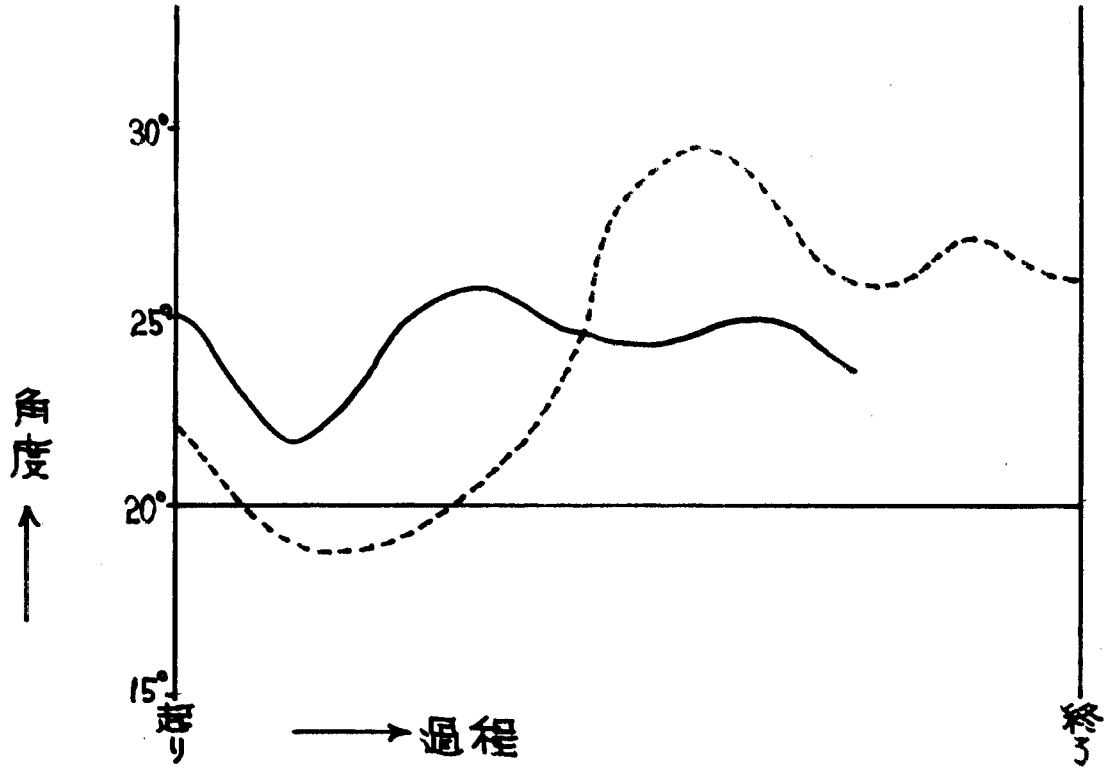




図 E-2 <その場において剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



『握りの角度変化の傾向』

図 E-3 <一歩前進して剣尖を上げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者

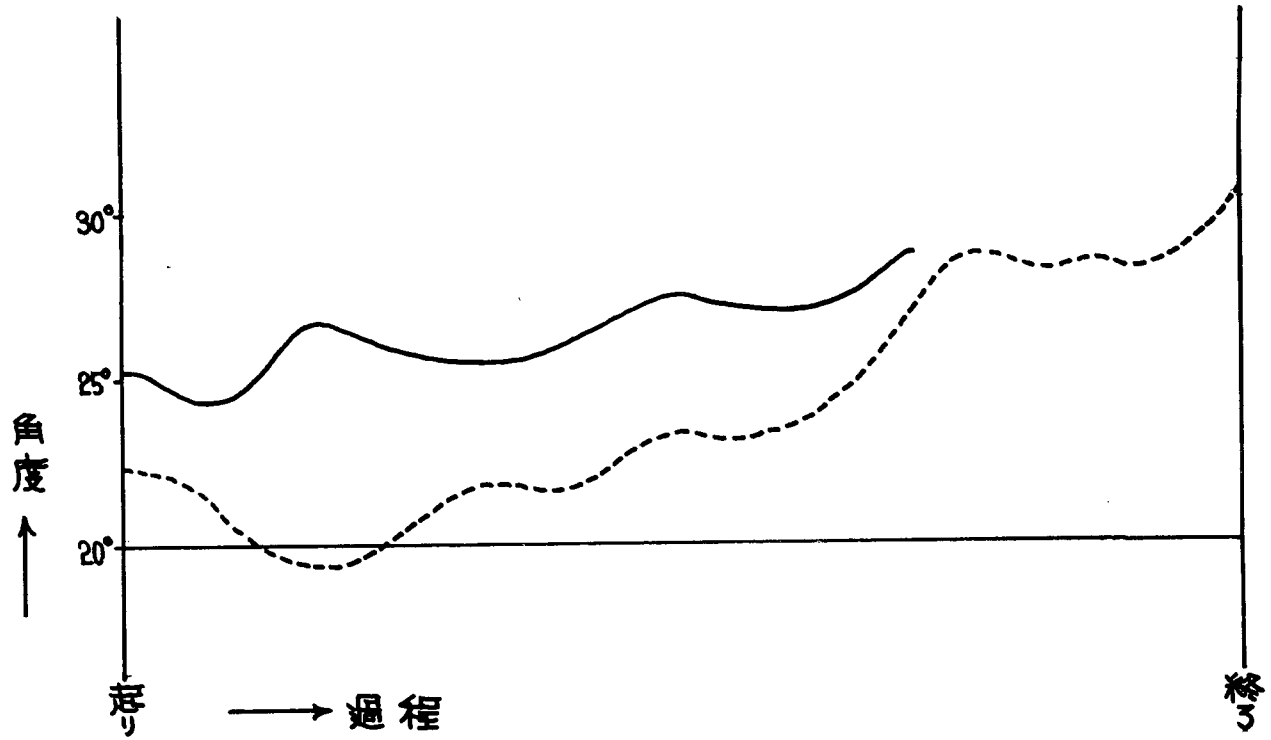
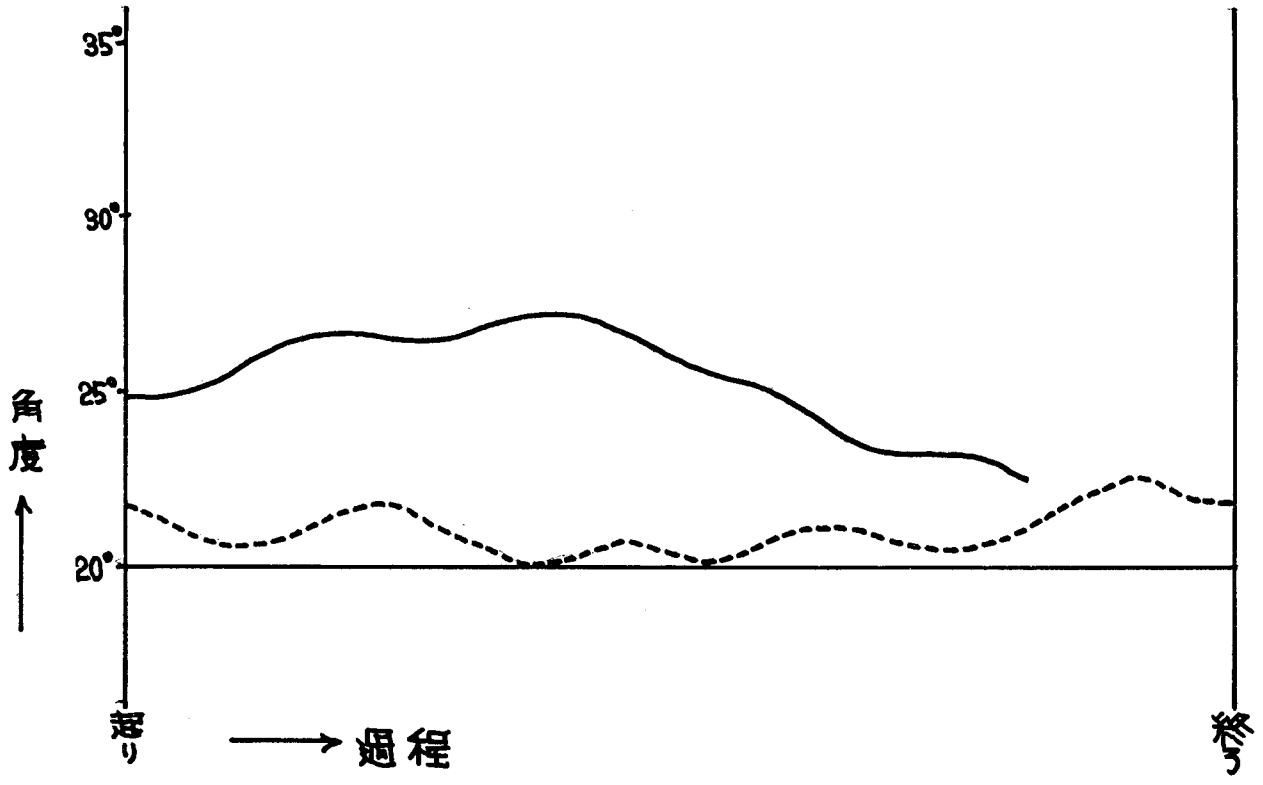


図 E-4 <一歩前進して剣尖を下げる場合>

— 熟練者  
..... 未経験者



握りの角度変化過程のその場において剣尖を上げる場合（図E-1）の傾向をみると、未経験者は上体の後倒で握りの位置が前方に出て、更に静止時には上体が前倒して一層握りを相手の方へ上げて剣尖を上げている。これに対して熟練者は上体の動揺が殆んどなく、わずかに握りを前方に出して剣尖を上げる傾向を示し、逆にその場において剣尖を下げる場合（図E-2）では、未経験者は上体が後倒しつつ、握りを剣尖を上げる場合と同様に前方に出して剣尖を下げているが、熟練者は殆んどそのままの位置で剣尖を下げる傾向を示しております。

更に、一步前進して剣尖を上げる場合（図E-3）の傾向をみると、未経験者は上体が前倒・後倒しようがその場における場合と同様に握りを前方に出して剣尖を上げており、熟練者はわずかに前方に出すだけで剣尖を上げております。

一步前進して剣尖を下げる場合（図E-4）においては、未経験者は上体は後倒しながらも握りの位置は殆んど変わらずに剣尖を下げており、熟練者は剣尖を上げる場合と逆に、わずかに自分の方に引きつけて剣尖を下げる傾向を示しております。

即ち、未経験者はその場における場合も一步前進した場合も上体の動揺度に関係なく握りの位置を前方に移動させて剣尖を上げ、下げしており、熟練者は上体の動揺も少なく、その場において剣尖を上げる場合にわずかに前方に移動させる他は、特に一步前進した場合の方がむしろ握りの位置を移動させずに剣尖を上げ、下げしているがこの様な傾向は、未経験者は手先だけで行っているのに対して、熟練者は手先だけでなく、構えを余りくずさずからだ全体を協調させて相手に対して、剣尖の攻めを行っている熟練度による傾向のあらわれと思われる。

以上の様な測定結果の考察は次の様に総括できます。

## 〔V〕 総 括

(1) 上体角度変化において、未経験者は剣尖を上げれば上体が前倒し、剣尖を

下げれば逆に、上体が後倒するという傾向がみられたが、これは姿勢反射の屈曲伸展反射のあらわれであろう。

- (2) 頸角度変化において、未経験者は剣尖を上げれば、上体の角度変化とは逆の頸角度変化を示し、剣尖を下げても同様の傾向がみられた。即ち、これは明らかに、上体の変化に対する頸の変化で、頸反射のあらわれであろう。
- (3) 頸角度変化においても、上体の前倒・頸の後屈につれて顎が上げられ、逆に、上体の後倒・頸の前屈につれて顎が締められている。

この顎角度の増減は、上体の傾斜に対する頸反射について起る現象で、姿勢保持のために上体が反る時に顎が締まるという頸反射が強くあらわれるためであろう。

以上の様な結果が、その場における場合よりも、一歩前進した場合においてより顕著にみられた。

これは、剣道運動において、剣尖の変化に伴い、こういった反射が利用されているということであろうが、これは、生体的にいったら自然にあらわれる傾向であろうが、特に、熟練者においては剣道が習熟するにつれて上体・頸・顎において、こういった反射がより効果的に抑制されて、より効率を高めて動作が行われていると思われまます。

#### 参考文献

- (1) 坪井三郎：「剣道に関する動的姿勢の研究」，体育学研究。
- (2) 坪井三郎：「現代剣道講座」第3巻，百泉書房。
- (3) 坪井三郎：「剣道における打撃姿勢の分析」，第16回日本体育学会。
- (4) 中野八十二・坪井三郎：「剣道打撃動作に関する上肢運動について」，武道評論。
- (5) 松井秀治：「身体運動学入門」，体育の科学社。
- (6) 岸野雄三他：「序説運動学」，大修館。
- (7) 石井喜八・手塚政孝他：「運動生理学概論」，大修館。
- (8) 大島正光他：「姿勢シンポジウム論文集」，姿勢研究所。
- (9) 伊藤鉄夫：「姿勢反射の機構」