

外貨先物去來의 收益에 관한 檢定*

柳 志 洙**

〈 目 次 〉

- I. 序論
- II. 檢證技法
- III. 資料 및 檢證結果
- IV. 要約 및 結論

I. 序 論

선물거래에 참여하고 하고 있는 거래자들이 수익을 얻고 있는지 손실을 내고 있는지 여부에 관한 실증적 분석은 先物市場이 개설된 이래 중요한 연구대상이다. 선물거래에서 거래자의 손익에 관한 분석은 (1) 선물거래에 리스크 프리미엄이 존재하는지, (2) 선물거래에 참여하고 있는 거래자간의 豫測能力에 우열이 있는지 등을 究明하는데 있어서 기본적인 실마리를 제공해 주기 때문이다.

선물거래에서 去來者의 수익에 관한 최초의 연구는 Houthakker(1957)에 의한 연구이다. Houthakker는 1937년에서 1952년까지 미국의 뉴욕 및 시카고 商品先物市場에서 옥수수, 밀, 면화 선물거래를 하고 있는 거액투기자와 거액헤저의 去來狀況資料를 이용하여 거액투기자와 거액헤저의 수익을 산출, 거액

* 이 논문은 1995학년도 한국경제학회 정기학술대회에서 발표한 논문을 수정 보완한 것이다.
유익한 論評을 해주신 이화여대 황윤재 교수, 중앙대 안국신 교수, 참석자들과 감사드린다.

** 영남대학교 경제학과.

투기자는 利益을 얻고 있고 거액헤저는 損失을 내고 있음을 보이고 있다. Rockwell(1967)은 1947년 7월에서 1965년 7월까지 미국에 개설되고 있는 시카고, 뉴욕, 캔사스 등의 상품선물시장의 25개 商品先物去來에서 거액투기자는 수익을 얻고 거액헤저와 소액거래자는 일반적으로 손실을 내고 있다는 사실을 밝히고, 25개 상품선물거래 중 11 상품선물거래에서 거액투기자의 수익은 리스크에 대한 보상에 의한 것이며 나머지 14 상품선물거래에서 얻은 거액투기자의 수익은 거액투기자의 우월한 豫測能力에 의한 것이라는 분석결과를 내놓고 있다. Chang(1985)은 1951년 7월에서 1980년 12월까지 미국 시카고 선물시장의 밀, 옥수수, 콩 선물거래에서 거액투기자와 거액헤저의 수익을 초기하분포(Hypergeometric Distribution)에 기초한 비모수 통계법을 이용하여 검정하고 있다. Chang은 밀 선물거래에서 거액투기자는 리스크에 대한 보상과 더불어 예측능력의 優越性으로 인하여 수익을 내고 있으며 옥수수와 콩 선물거래에서는 단지 리스크에 대한 보상에 의하여 收益을 내고 있다는 연구결과를 내놓고 있다.

상품선물시장에서와 동일하게 外貨先物市場에서도 거래자의 수익에 대한 실증적 분석은 관심을 끌고 있는 연구대상임에도 불구하고 이에 대한 분석은 아직 없는 실정이다. 이에 본 연구는 다음과 같은 연구 방법과 내용을 가지고 외화선물시장에 참여하고 있는 거래자들의 收益에 관한 분석을 시도함을 목적으로 한다.

(1) 미국 CME(Chicago Mercantile Exchange) 산하인 IMM(International Monetary Market)에서 거래되고 있는 5개국 外貨先物에 대한 거래자의 수익을 검정한다. 이 외화선물거래에 대한 거래자의 수익을 算出하기 위해서는 거래자의 總 契約高에 대한 자료가 필요하다. 그러나 外貨先物去來者の 총 계약고에 대한 자료는 이용 불가능하고 단지 외화선물거래자들의 순 포지션 자료만이 이용 가능하다. 그래서 거액투기자와 거액헤저의 純 포지션 자료와 月末 外貨先物價格을 이용하여 거액투기자와 거액헤저의 월별 收益을 算出한다.¹⁾

1) Houthakker와 Rockwell의 연구는 거래자들의 總 契約高 자료를 이용하여 거래자들의 손익을 算出하고 있다. 이에 비해 Chang의 연구와 본 연구에서는 거래자의 총 계약고에 대한 자료의 이용이 불가능 하여 거래자의 순 포지션 자료를 이용하여 거래자들의 손익을 檢定하고 있다.

(2) 비모수 검정법은 거래자의 수익에 대한 분포의 特性을 糾明하지 않고도 검정이 가능하여 또한 檢定の 精確성이 모수 검정법에 뒤지지 않기 때문에 비모수 부호검정법을 이용한다.

(3) 분석결과와 신뢰성을 높이기 위해서, 歸無假說을 자료가 입수 가능한 기간에 국한하여 설정하지 않고 그 대신에 外貨先物去來가 시작된 시점에서 현재까지 전기간에 걸쳐서 設定한다. 이 귀무가설은 Monte Carlo 실험에 기초한 비모수 부호검정법으로 검정이 가능하다.

II. 檢證技法

外貨先物去來에서 거래자의 수익에 대한 가설을 검정하는데 있어 수익에 관한 분포의 特性을 규명하지 않고도 이용이 가능한 非母數 符號檢定法(nonparametric sign test)을 이용하였다. 비모수 부호검정법을 이용하면 수익의 분포에 관계없이 모수검정법에 못지 않게 精確한 檢定結果를 얻을 수 있다.

외화선물이 거래되기 시작한 것은 선진국의 환율제도가 고정환율제도에서 변동환율제도로 移行되기 시작하던 1972년 6월이다. 그러나 이때부터 현재 1994년 11월까지의 전 기간에 걸쳐서 선물거래자들의 去來狀況資料가 기록되어 있지 않고, 단지 부분기간인 1983년 2월에서 1988년 9월까지의 자료만이 入手 가능하다.

$t(t=1, \dots, T)$ 기에 있어 外貨先物市場에서 외화선물거래자가 포지션을 취함으로써 얻게 되는 수익을 y_t 라고 하고, t 기의 수익 y_t 의 중위수(median)를 m_t 라 하자. 部分期間 동안의 분석을 위해서 가설을 설정하면 歸無假說은 $H_0: m_t = 0$ ($t = T_0, \dots, T_n$)이고 對立假說은 $H_a: m_t \neq 0$ ($t = T_1, \dots, T_n$)이다. 단, T_1 과 T_n 는 $1 \leq T_1 \leq T_n \leq T$ 에 속하는 시점이다.

본 연구에서는 분석 결과의 信賴性을 높이기 위해서 다음과 같이 가설을 설정하였다.

歸無假說 $H_0: m_t = 0$ ($t = 1, \dots, T$)

對立假說은 $H_a: m_t \neq 0$ ($t = T_1, \dots, T_n$ 이고 $1 \leq T_1 \leq T_n \leq T$ 임)

여기서 대립가설은 부분기간 동안에 설정되어 있고 귀무가설은 全期間에 걸쳐 설정되어 있다. 즉, 부분기간 資料를 이용하여 전기간의 귀무가설을 검정한다.

이를 위해서는 전기간에 걸친 有意水準(significance level)의 산출이 필요하다. 전기간 T 가 서로 독립적인 n 개의 부분기간(subperiods)으로 분할되는 경우 n 개의 각 부분기간에서 얻은 有意水準 중에서 가장 낮은 유의수준을 α 라 하면 전기간에 걸친 유의수준은 $A = 1 - (1 - \alpha)^n$ 이다. 부분기간들이 일부 중복되는 경우 검정통계량들은 서로 相關關係를 갖게 되므로 이러한 경우 부분기간 유의수준을 이용하여 전구간 유의수준을 구할 수는 없다. n 개의 부분기간에서 얻은 부분기간 有意水準이 α 라 하면 전구간 유의수준의 상한값(Upper Bound)은 $n\alpha$ 이다. 그러나 이러한 경우 부분기간의 統計量간에 서로 상관관계가 높은 경우 n 이 매우 크면 이 상한값을 전구간 유의수준을 算出하는데 사용한다면 전구간 유의수준은 과대 계산될 것이다.

본 연구에서는 Monte Carlo 실험에 기초한 비모수 부호검정을 이용하여 전기간에 걸친 유의수준을 추정하였다. 전기간을 시카고 선물시장에서 外貨先物去來가 처음 개설된 1972년 6월에서 1994년 11월말까지로 한정한다면 전기간의 관측치 수는 최대한 270개이다. 선물거래자가 주어진 부분기간 동안에 이익을 내고 있는지 여부를 검정하는 통계량으로는 이 부분기간에서 얻은 관측치 수의 $1/2$ 를 초과하는 $+$ 부호 수의 절대값이 사용된다. 그러나 전체 표본기간 중에는 기간이 서로 다른 여러 부분기간 존재하기 때문에 다음과 같은 2단계의 Monte Carlo 실험 과정을 통하여 전기간에 걸친 有意水準을 추정한다.

(1) 1단계: 270개의 $+$ 와 $-$ 관측치를 갖는 랜덤포본(random sample)을 10,000개 창출한다. 각 표본에서 $+$ 와 $-$ 는 발생확률이 각각 $1/2$ 로 되어 있는 랜덤넘버 발생기(random number generator)에서 창출한다. 그 다음 각 표본에 있는 관측치 270개에 대해서 統計量 z_1, \dots, z_{271} 을 다음과 같이 산출한다.

$$z_k = \text{Max } N_k \quad k = 1, \dots, 21\text{년}$$

즉, 각 표본의 관측치 270개를 이용하여 k 년의 모든 부분기간에 걸쳐서 $+$ 관측치 갯수에서 $+$ 관측치 갯수의 기대값 $6k$ 를 뺀 값의 절대값 N_k 를 算出하고 이 산출된 N_k 중에서 최대값을 구한다.²⁾ 이 z_k 는 k 년 모든 부분기간에서 산출

2) 270개월을 가지고 년 단위의 부분기간(subperiod) 1년 부분기간, 2년 부분기간, ..., 21년 부분기간을 만든다. 270개월 중에서 어느 달이든 부분기간의 최초 달이 될 수 있다면 1년 부분기간은 259개, 2년 부분기간은 249개, ..., 21년 부분기간은 19개가 형성되어 총 2919개의 부분기간이 만들어 진다.

된 N_k 값 중에서 귀무가설로부터 가장 偏差가 큰 극치값을 나타낸다. 이 Monte Carlo 실험을 통해서 각 년 단위($k=1, \dots, 21$) 마다 z_k 가 10000개 창출된다. 각 년 단위마다 z_k 의 累積分布를 구하여 <표 1>을 작성하였다. $a_k(z_k)$ 는 각 년단위에서 z_k 와 같은 값이 나오거나 z_k 를 초과하는 값이 나온 횟수이다. k 년 단위의 부분기간에 기초하여 산출한 檢定統計量의 부분기간 유의수준은 $a_k(z_k)$ 을 이용하여 계산한다.

(2) 2단계 : 각 표본에 대해서 統計量을 다음과 같이 정의한다.

$$Y = \underset{k}{\text{Min}} a_k(z_k)$$

즉, 각 표본에서 산출한 통계량 z_k 의 부분기간 유의수준($k=1, \dots, 21$) 중에서 최소값을 구한다. 통계량 Y 는 전구간 검정통계량으로 이용된다. Y 값이 작으면 작을 수록 통계량 Y 는 귀무가설로부터의 편차가 더 크다는 것을 의미한다. 통계량 Y 의 분포를 이용하여 전구간 유의수준을 산출한다. Y 의 분포는 다음과 같은 절차를 통하여 유도한다. +와 - 관측치 270개를 갖는 또 다른 랜덤표본 10000개를 창출한다. 그 다음 각 랜덤표본마다 <표 1>를 이용하여 統計量 Y 를 구한다. 10000개의 랜덤표본에서 구한 Y 의 누적분포를 계산하여 통계량 Y 의 유의수준을 推算한다. 통계량 Y 의 유의수준은 <표 2>에 나타나 있다.

부분기간 자료를 이용한 검정은 다음과 같이 시행한다. 부분기간 중에서 z_k 를 算出한 후에 <표 1>를 이용하여 이에 해당되는 통계량 Y 를 구하고 또한 <표 2>를 이용하여 통계량 Y 에 대한 유의수준, 즉 전기간 유의수준의 상한값(Upper bound)을 推定한다. 이와같은 검정절차를 통하여 전기간에 걸친 귀무가설을 검정할 수 있다.

Ⅲ. 資料 및 檢證結果

본 연구는 CME(Chicago Mercantile Exchange) 산하인 IMM(International Monetary Market)에서 거래되고 있는 5개국 通貨先物, 즉 캐나다 달러, 영국 파운드, 독일 마르크, 일본 엔, 스위스 프랑화의 선물거래자료를 이용하였다. IMM 外貨先物市場에 참가하는 거액거래자(거액투기자 및 거액헤저)의 월별 거래상황자료와 월말 외화선물가격을 이용하여 이 거액거래자의 月別

〈표 1〉 z_k 의 누적분포

	부분기간: k 년										
z_k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
1	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
2	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
3	9999	9975	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
4	9591	9361	9990	9993	9994	9991	9986	9990	9983	9976	9972
5	4719	6657	9761	9812	9866	9848	9833	9826	9805	9784	9723
6	585	3211	8538	9017	9225	9292	9306	9309	9259	9203	9128
7		1002	6045	7354	7912	8198	8313	8342	8367	8277	8216
8		203	3407	5130	6077	6588	6914	7023	7099	7111	7067
9		21	1567	3033	4083	4838	5321	5579	5712	5787	5806
10		1	577	1575	2523	3238	3751	4154	4378	4496	4611
11		1	159	695	1391	2013	2513	2906	3162	3350	3524
12		0	35	275	711	1178	1561	1923	2210	2396	2605
13			1	92	309	620	947	1223	1460	1662	1856
14			0	23	126	331	537	751	951	1130	1324
15			0	6	51	144	293	439	608	751	873
16			0	1	15	55	139	257	348	464	546
17			0	1	3	19	67	131	196	278	328
18			0	0	1	6	24	63	109	152	212
19				0	0	1	9	28	56	80	131
20				0	0	1	3	12	28	51	78
21					0	0	2	3	13	22	49
22						0	0	0	6	6	19
23						0	0	0	1	3	11
24							0	0	0	1	3
25								0	0	0	1
26									0	0	0
27										0	0

주: 각 k 년 단위의 부분기간에서 행의 수치는 표본창출 10000개에서 z_k 값과 같거나 z_k 를 초과하는 값이 나온 회수, 즉 누적분포 $a_k(z_k)$ 를 나타냄.

〈표2〉 통계량 Y의 유의수준

y	유의수준	y	유의수준	y	유의수준	y	유의수준
0	0.0058	51	0.0382	191	0.0640	482	0.1333
1	0.0170	55	0.0382	193	0.0650	490	0.1348
2	0.0173	56	0.0382	196	0.0671	513	0.1359
3	0.0176	58	0.0395	203	0.0777	519	0.1372
4	0.0176	60	0.0406	204	0.0792	536	0.1388
5	0.0176	61	0.0409	212	0.0804	537	0.1439
6	0.0319	63	0.0410	225	0.0814	546	0.1472
7	0.0319	67	0.0417	227	0.0819	552	0.1499
8	0.0319	69	0.0423	252	0.0826	577	0.1654
9	0.0319	77	0.0427	255	0.0852	585	0.2026
10	0.0319	78	0.0428	257	0.0865	608	0.2064
11	0.0319	80	0.0437	259	0.0879	615	0.2079
12	0.0319	81	0.0444	273	0.0901	620	0.2113
13	0.0320	88	0.0445	275	0.0950	639	0.2165
14	0.0320	91	0.0449	278	0.0965	652	0.2187
15	0.0320	92	0.0463	282	0.0977	654	0.2195
16	0.0321	93	0.0468	292	0.0987	695	0.2279
17	0.0321	98	0.0470	293	0.1006	706	0.2309
19	0.0322	109	0.0475	309	0.1032	708	0.2327
20	0.0323	110	0.0480	316	0.1037	711	0.2373
21	0.0344	114	0.0480	328	0.1062	714	0.2377
22	0.0347	115	0.0482	329	0.1072	745	0.2403
23	0.0352	123	0.0492	331	0.1072	751	0.2464
24	0.0355	126	0.0503	338	0.1080	818	0.2517
28	0.0356	128	0.0520	348	0.1097	819	0.2536
29	0.0356	131	0.0529	355	0.1125	854	0.2567
30	0.0356	134	0.0535	369	0.1137	873	0.2591
33	0.0356	136	0.0539	394	0.1152	889	0.2620
35	0.0360	137	0.0543	400	0.1171	904	0.2635
37	0.0363	139	0.0548	404	0.1181	915	0.2650
38	0.0363	144	0.0548	407	0.1188	933	0.2668
39	0.0369	152	0.0555	430	0.1211	938	0.2680
40	0.0374	156	0.0561	432	0.1230	947	0.2735
43	0.0376	159	0.0611	439	0.1252	951	0.2766
44	0.0379	169	0.0621	464	0.1281	978	0.2786
49	0.0380	174	0.0636	481	0.1295		

주: 유의수준 $P(Y \leq y)$ 은 추산된 값임.

損益을 추산하였다. 매월 말 외화선물가격은 Columbia University 선물시장 연구소에서 제공한 Data Tape을 이용하여 구하였다. 또한 거액거래자의 去來 狀況資料는 CFTC(Commodity Futures Trading Commission)에서 發刊한

'Commitments of Traders in Commodity Futures'에서 구하였다. 상기 간행물에서 각 通貨先物別로 매월, 전체 거래규모 중에서 아주 높은 비중을 차지하고 있는 巨額投機者와 거액헤저가 外貨先物去來에서 취하고 있는 순 포지션 자료를 수집하였다. 이 자료에는 각 통화별로만 거래포지션이 보고되어 있을 뿐 세부적인 상황인 각 引渡月物에 대한 거래포지션은 보고되어 있지 않기 때문에 거액거래자가 각 引渡月物에 대해서도 동일한 포지션을 갖고 있다고 가정하고 거액거래자의 순 포지션과 월중 선물가격변동을 이용하여 거액거래자가 5개국 외화선물의 각 인도월물 거래에서 이익을 내는지 손실을 내는지를 계산하였다. 즉, 거액거래자가 純 買入포지션에 있는 달일 경우 외화선물가격이 상승하였으면 거액거래자는 이익(+)을 내고 외화선물가격이 하락하였으면 손실(-)을 내는 것으로, 반면에 거액거래자가 純 賣渡 포지션에 있는 달일 경우 외화선물가격이 하락하였으면 거액거래자는 이익을 내고 外貨先物價格이 상승하였으면 손실을 보는 것으로 계산하였다. 따라서 이 연구의 분석결과는 개별 거액투기자와 개별 거액헤저에 대한 것이 아니라 전체 거액투기자와 전체 거액헤저에 대한 것으로 또는 代表的인 거액투기자와 거액헤저에 대한 것이라고 해석하여야 할 것이다. 각 외화선물거래에서 추산된 거액투기자와 거액헤저의 損益資料는 <표 3>에 나타나 있다.³⁾

<표 1>과 <표 2>를 이용하여 검정을 실시해보면 다음과 같은 결과가 나온다. 거액투기자가 收益을 보고 있지 않다는 귀무가설은 20개 외화선물거래 중 캐나다 달러 3월물, 9월물, 영국 파운드화 6월물의 경우에 有意水準 5% 이하에서 기각되며 캐나다 달러 6월물의 경우에는 유의수준 10% 이하에서 棄却된다. 거액헤저가 손실을 보고 있지 않다는 귀무가설은 캐나다 달러 3월물, 6월물, 영국 파운드화 3월물, 6월물, 스위스 프랑 12월물의 경우에 有意水準 5% 이하에서 기각되고 있으며, 캐나다 달러 12월물의 경우에는 10% 이하에서 기각되고 있다.

캐나다 달러의 경우 다른 통화에 비해서 더 有意性이 높은 결과가 나왔는데 그 이유는 다른 통화에 비해서 캐나다 달러의 IMM의 거래자 포지션자료가 더 정확하기 때문이 아닌가 생각된다. 즉, 다른 通貨先物은 IMM 이외에 영국의

3) 去來狀況資料는 1983년 2월에서 1988년 9월까지의 자료가 보고되어 있다. 또한 각 인도월물의 先物은 매달마다 거래되지 않는다. 그래서 거액거래자들이 각 인도월물에서 얻은 손익에 관한 자료는 연속적인 경우는 드물다. 때문에 1988년 9월부터 逆으로 算定하여 12의 배수로써 최대한의 관측치 수가 나오는 시점까지를 관측기간으로 선정하였다.

LIFFE(London International Finacial Futures Exchange)에서 거래가 되고 있지만 캐나다 달러 외화선물은 IMM에서만 거래되기 때문에 투기자와 헤저의 總合的인(aggregate) 거래 포지션은 IMM의 다른 통화의 거래포지션 자료에 비해서 IMM의 캐나다 달러의 거래포지션자료에 더 잘 나타나 있기 때문일 것이라고 해석된다.

〈표 3〉 거액거래자의 손익자료

선 물 종 류		관측기간	거액투기자		거액헤저	
			이익월수	손실월수	이익월수	손실월수
캐 나 다 달 라 화	3월물	1983. 10 - 1988. 9	45	15 (0.038)	12	48 (0.017)
	6월물	1984. 3 - 1988. 9	36	12 (0.095)	9	39 (0.032)
	9월물	1984. 4 - 1988. 9	38	10 (0.035)	17	31
	12월물	1984. 3 - 1988. 9	34	14	12	36 (0.095)
영 국 파 운 드 화	3월물	1984. 4 - 1988. 9	35	13	11	37 (0.046)
	6월물	1983. 11 - 1988. 9	37	11 (0.046)	10	38 (0.035)
	9월물	1983. 12 - 1988. 9	31	17	14	34
	12월물	1984. 4 - 1988. 9	34	14	13	35
독 일 마 르 크 화	3월물	1984. 7 - 1988. 9	34	14	14	34
	6월물	1983. 4 - 1988. 9	35	13	15	33
	9월물	1983. 10 - 1988. 9	33	15	15	33
	12월물	1984. 7 - 1988. 9	33	15	13	35
일 본 엔 화	3월물	1984. 3 - 1988. 9	32	16	14	34
	6월물	1983. 2 - 1988. 9	32	16	13	35
	9월물	1984. 3 - 1988. 9	25	11	9	27
	12월물	1983. 12 - 1988. 9	34	14	13	35
스 위 스 프 랑 화	3월물	1983. 10 - 1988. 9	35	25	21	39
	6월물	1983. 6 - 1988. 9	30	18	14	34
	9월물	1984. 2 - 1988. 9	29	19	14	34
	12월물	1984. 6 - 1988. 9	29	19	11	37 (0.046)

주: 괄호안의 수치는 전구간 유의수준을 나타냄.

본 연구에서 사용한 비모수 부호검정에서는 外貨先物의 가격변동폭이 고려되지 않았다는 것이 문제점으로 제기 수 있다. 그래서 가격변동폭의 크기를 고려해 거액투기자와 거액헤저의 월별 收益을 산출하여 분석하여 보았다. 가격변동폭을 고려하여 算出한 월별 수익을 자료를 가지고 부분기간에 限定하여 t 검정을 시행해 보면, 대부분의 선물거래에서 거액거래자의 수익과 거액헤저의 손실에 대한 檢定은 통계적으로 유의성 있는 결과를 나타내고 있다.

IV. 要約 및 結論

본 논문은 외화선물시장에서 거래를 하고 있는 투기자와 헤저의 손익에 대한 검증에 하는데 그 목적이 있다. 미국 통화선물시장인 IMM 외화선물시장의 去來狀況資料에서 거액투기자의 순 거래포지션과 거액헤저의 순 거래포지션을 수집하여 외화선물가격의 변동에 따른 이들 거래자의 손익을 算出하여 보았다. 이 손익자료를 이용하여 비모수 부호검정법을 시행 본 결과, 캐나다 달러, 영국 파운드, 스위스 프랑화의 일부 引渡月 외화선물거래에서 거액투기자는 수익을 내고 거액헤저는 손실을 보고 있는 것으로 나타났다.

이와 같은 분석결과에 대하여 가능한 설명을 列舉해 보면 다음과 같다. 첫째, 先物去來에서 계약고를 투기자 전체와 헤저 전체로 나눈다면 투기자가 취하는 포지션에 유리하게 선물가격이 締結되기 때문일 것이다. 둘째, 투기자는 선물거래에서 자유롭게 포지션을 바꿀 수 있지만 헤저는 헤징기간 동안에는 포지션을 바꿀 수 없기 때문에 투기자가 헤저에 비해서 유리한 입장에 있기 때문일 것이다. 셋째, 거액투기자는 投機를 전문으로 하기 때문에 소액거래자들 보다는 優越한 정보를 활용하여 선물거래를 하고 있기 때문일 것이다. 넷째, 헤저가 투기자에게 리스크 부담의 대가로 리스크 프리미엄을 지불하고 있기 때문일 것이다.

參 考 文 獻

1. Baillie, R. T. and Bollerslev T., "The Message in Daily Exchange Rates: A Conditional Variance Tale", *Mimeo*, Michigan State University and Northwestern University, 1987.
2. Chang E.C., "Returns to Speculators and The Theory of Normal Backwardation", *The Journal of Finance*, March 1985.
3. Carter C. A., Rausser G. C., and Schmitz A. "Efficient Asset Portfolio and the Theory of Normal Backwardation", *Journal of Political Economy*, April 1983.
4. Cootner P. H., "Returns to Speculators: Telser vs. Keynes", *Journal of Political Economy*, August 1960.

5. Domowitz I. and Hakkio C., "Conditional Variance and the Risk Premium in Foreign Exchange Market", *Journal of International Economics*, Vol 11 1985.
6. Evans G. W., "A Test for Speculative Bubbles in the Sterling-Dollar Exchange Rate:1981-84", *The American Economic Review*, Vol. 76 No. 4, 1986.
7. Hodrick L., "Risk, Uncertainty and Exchange Rates", *Journal of Monetary Economics*, Vol 23 1989.
8. Houthakker H. S., "Can Speculators Forecast Prices?", *Review of Economics and Statistics*, May 1957.
9. Lee B. and Yang D. Y., "The Time-Varying Risk Premium in the Foreign Exchange Markets: Semi-parametric ARCH-M Approach", *The Korean International Economic Association Winter Conference Proceedings*, Vol.2, The Korea International Economic Association 1995.
10. Lehman E. L. *Nonparametrics*, San Francisco. Holden-day, 1975.
11. Mccurdy T. H. and Morgan I. G., "Tests of the Martingale Hypothesis for Foreign Currency Futures with Time-varying Volatility", *International Journal of Forecasting*, No. 3 1987.
12. Rockwell C., "Normal Backwardation, Forecasting and The Returns to Commodity Futures Traders" *Food Research INstitute Studies*, 7 (Suppl) 1967.
13. Stein J. L., *The Economics of Futures Markets*, Basil Blackwell Ltd. Oxford, 1986.
14. Yoo J. and Maddala G.S., "Risk Premia and Price Volatility in Futures Markets", *The Journal of Futures Markets*, Vol. 11 No. 2, 1991.