

# 競馬賣出額에 影響을 주는 要因에 관한 研究

指導教授 康 熙 壽

이 論文을 會計學 碩士學位 論文으로 提出함.

1998年 6月 日

濟州大學校 經營大學院

會計學科 會計學 專攻



尹敏煥의 會計學 碩士學位論文을 認准함.

1998年 6月 日

委員長 \_\_\_\_\_

委 員 \_\_\_\_\_

委 員 \_\_\_\_\_

## 目 次

第 1 章 序 論 -----	1
第 1 節 研究의 背景 및 目的 -----	1
第 2 節 研究의 範圍 및 方法 -----	2
第 3 節 論文의 構成 -----	2
第 2 章 競馬施行의 意義 및 賣出額 配分構造 -----	4
第 1 節 競馬施行의 意義 -----	4
第 2 節 競馬賣出額의 配分構造 -----	4
第 3 章 研究模型 -----	6
第 1 節 研究變數 및 變數定義 -----	6
第 2 節 分析模型 -----	10
第 4 章 競馬賣出額에 影響을 주는 要因에 對한 實證分析 -----	12
第 1 節 研究變數別 現況 및 統計 -----	12
1. 서울競馬場 -----	12
2. 濟州競馬場 -----	14
3. 記述統計 -----	15
第 2 節 實證分析 -----	16
1. 서울競馬場 -----	16
2. 濟州競馬場 -----	37
第 5 章 結 論 -----	49
* 參考文獻 -----	51
* 英文草綠 -----	52

## 表 目 次

< 표 3-1 > 연구변수 및 변수정의 -----	9
< 표 4-1 > 서울경마장 연구변수별 현황 및 통계 -----	13
< 표 4-2 > 제주경마장 연구변수별 현황 및 통계 -----	14
< 표 4-3 > 각 변수별 기술통계량 -----	15
< 표 4-4 > 서울경마장 제 변수별 회귀분석 결과 -----	16
< 표 4-5 > 한국마사회 소득금율의 변천추이 -----	25
< 표 4-6 > 제주경마장 제 변수별 회귀분석 결과 -----	38

## 그 립 目 次

< 그림 3-1 > 분석모형 -----	11
< 그림 4-1 > 서울경마장 '70 ~ '83년 일평균 매출 및 1인당 GNP 변동추이 -----	18
< 그림 4-2 > 서울경마장 '84 ~ '97년 일평균 매출 및 1인당 GNP 변동추이 -----	19
< 그림 4-3 > 서울경마장 '70 ~ '79년 일평균 매출 및 환급율 -----	20
< 그림 4-4 > 서울경마장 '70 ~ '79년 환급율 및 제세 공제율 -----	20
< 그림 4-5 > 서울경마장 일평균 매출과 환급율 변동추이 -----	21
< 그림 4-6 > 제세 공제율 및 시행체 소득금 공제율 추세 -----	22
< 그림 4-7 > 제세 공제율 및 환급율 추세 -----	23
< 그림 4-8 > 시행체 소득금 공제율 및 환급율 추세 -----	23
< 그림 4-9 > 일평균 매출액과 제세 공제율 추세 -----	24
< 그림 4-10 > 일평균 매출과 소득을 추세 -----	26
< 그림 4-11 > 일평균 매출액과 직영 장외발매소 수의 변동추이 -----	27
< 그림 4-12 > 일평균 매출, 시행체 소득율, 제세 공제율 추이 -----	29
< 그림 4-13 > 일평균 입장인원과 국민 1인당 GNP의 변동추이 -----	31



# 第 1 章 序 論

## 第 1 節 研究의 背景 및 目的

우리나라에는 경마가 있고 각 이해관계자가 얽혀져 하나의 산업으로 자리하고 있다. 1997년 10월에 파리에서 개최된 국제경마연맹 연례회의 자료에 따르면 우리나라의 경마산업은 경마시행체의 마권매출액 기준으로 세계 제6위의 위치에 있다. 우리 보다 동 매출규모가 큰 나라는 일본, 홍콩, 미국, 호주, 프랑스가 있을 뿐이다. 이제는 세계적인 경마대국으로 성장 발전한 것이다.

이와같은 경마산업의 성장에도 불구하고 경마산업에 대한 사회적 가치평가는 아직은 긍정적으로 이루어 지지 않고 있다. 경마는 좋지 않은 것이고 비생산적인 활동이라는 부정적 이미지가 국민의 건전한 여가수요 충족이라는 긍정적 인식을 앞서고 있다.

인식의 출발은 경마의 질적·양적 성장에 대단한 영향력을 가지며 그 인식은 시간과 환경이 변함에 따라 당연히 전환되어져 가야한다. 경마가 건전 레저산업임을 스스로 부정하여 입안되는 모든 정책은 파행적일 수 밖에 없게되고 이로 인한 고통은 경마를 즐기는 모든 국민들에게 자연스럽게 전이되며 나아가 경마의 존재 가치를 부정적으로 만드는 악순환을 거듭할 수 밖에 없다. 또한 경마를 건전 레저로서 즐기지 않는 경마고객 역시 경마의 존재 가치를 부정적으로 만드는 증거로서 자리할 수 있다. 경마산업의 성장은 "경마 = 건전 레저산업"의 인식에서 출발하여 국민의 여가수요의 창출 및 충족으로 이어져 국민복지의 실현을 그 목표로 하여야 한다고 생각 된다.

이에 본 연구에서는 경마의 양적 성장면에서 가시적으로 계량화 되어있는 자료를 정리하고, 정리된 자료와 관련된 통계적 분석과 현상설명을 통하여 경마산업에 영향을 주는 요인에 대하여 실증분석을 수행하고자 한다.

1980년대 후반이후 빠르게 성장해온 우리나라 경마산업의 신장요인을 개괄적으로 살펴보면 승마투표 관리업무 전산화, 과천경마장 개장 및 수도권 직영 장외 발매소 개설등 대고객 수용공간 확충과 쾌적한 매장 분위기 조성, 경마관련 제세율의 지속적인 인상에도 불구하고 한국마사회 소득금율을 연동적으로 인하시켜 고객 환급율의 안정화 도모, 가족단위 고객의 유치를 위한 어린이 놀이시설 확충

및 다양한 이벤트 유치등 고객 서비스 제고의 노력을 부단히 경주하여 국민소득 수준 향상에 기인한 국민 여가수요를 적극 흡수함으로써 이루어졌음을 부정할 수 없다.

본 연구는 과거 20 여년간의 실적자료에 기하여 서비스 산업인 한국 경마산업의 신장요인을 분석함으로써 경마산업에 영향을 주는 요인들을 가시화 시키고 정리하여, 향후 건전한 여가수요의 수용을 위한 발전방향 모색에 기여하는데 그 목적이 있다.

## 第 2 節 研究의 範圍 및 方法

본 논문은 과거 20 여년간의 입장인원, 매출액, 매출관련 세세율, 한국마사회 소득금율, 환급율의 변동추이 및 매출액의 배분구조를 정리하고 주된 영향요인에 대한 현황을 파악하여 각 요인별로 매출액과 입장인원에 영향을 주는지 여부와 영향력의 정도를 회귀분석을 통하여 알아보고 분석자료에 기하여 각 요인별 현상설명을 보완적으로 제시하였다.

자료는 서울경마장의 경우 1970 ~ 1997년간을 정리하였고 제주경마장의 경우는 개장이후인 1991 ~ 1997년간을 정리하여 분석자료로 활용 하였다. 이에 대한 통계처리는 SAS 통계 패키지를 사용하였다

## 第 3 節 論文의 構成

본 연구는 모두 5장으로 구성되어 있다.

제1장은 서론부분으로 연구의 배경 및 목적, 연구의 범위 및 방법을 기술하였다.

제2장은 한국 경마산업에 대한 이해를 돕고자 경마시행의 의의를 밝히고, 경마 매출액의 배분구조를 설명하였다.

제3장은 1절과 2절로 구성되는데 제1절에서는 경마매출액과 입장인원에 주된 영향을 주는 요인에 대한 선택과 선택된 독립변수들의 정의를 내렸고, 제2절에

서는 각 독립변수의 종속변수에 대한 영향여부와 영향력의 정도, 상관성의 방향을 알아 보고자 각 독립변수를 누락됨이 없이 회귀분석의 순서로 종속변수에 조합하는 연구모형을 제시하였다.

제4장은 경매매출액에 영향을 주는 요인에 대한 실증분석으로 제1절과 2절로 구성되는데 제1절에서는 서울경매장과 제주경매장을 구분, 연구변수별 현황과 통계를 제시하였다. 제2절에서는 제1절의 자료를 토대로 회귀분석을 실시하여 각 요인별로 경매매출액과 입장인원에 대한 영향력 여부와 정도, 상관성의 방향을 알아보고 그 결과에 대한 현상설명을 보완적으로 제시하였다.

마지막으로 제5장은 결론으로 연구결과를 요약하고 연구의 한계점과 향후 과제를 제시하였다.



## 第 2 章 競馬施行의 意義 및 賣出額 配分構造

### 第 1 節 競馬施行의 意義

경마란 경주거리·상금·출주기준등 정해진 조건에서 2두 이상의 마필을 뛰게 하여 승부를 겨루는 경기에 고객이 돈(승마투표권)을 걸어 적중시 환급금(배당)을 지급받고 즐기는 성인 레저스포츠 이다.

경마시행의 의의는 시대에 따라 달라져 왔다. 고대의 의의는 첫째 우수마필을 검정, 활용하여 국력배양의 일환으로 자리 하였으며, 둘째 실전과 유사한 스포츠의 제공으로 시민 혹은 용사의 스트레스 해소 및 단합심을 고취함에 그 역사적 의의를 찾을 수 있다.

그러나 현대에 이르러 경마시행의 의의는 첫째 휴식공간 및 대중오락 제공으로 대중 스트레스 해소를 통한 건전한 시민정신 배양, 둘째 유흥자금의 흡수로 국가재정에 기여하고 수익금의 사회환원으로 사회복지사업 지원 및 고용증대, 관광진흥, 국제스포츠외교에 기여하는 등 국가사업 및 정부시책에 대한 직·간접적 인 기여를 함에 그 의의를 찾을 수 있다.



### 第 2 節 競馬賣出額의 配分構造

경마매출액은 대별하여 고객에 대한 환급금과 경마매출 및 결과에 따라 부과되는 제세금, 경마시행체인 한국마사회의 수득금으로 구성되어 있다.

이를 간략하게 수식화하면,

$$\text{경마매출액} = \text{고객환급금} + \text{경마매출 및 배당결과에 따른 제 세금} + \text{시행체수득금}$$

으로 나타낼수 있는데 상기 각 구성요소별 배분비율 ( 환급율, 제세율, 시행체수득율 )은 제 세율의 증감과 더불어 변동적으로 운영되었다.

고객에 대한 환급금은 출주한 말의 착순이 확정 되었을 때 마권 발매 총액중에

서 시행체인 한국마사회 소득금과 경매매출과 배당비율에 관련된 제 세금을 공제한 후 적중자에게 교부하는 금액을 말한다.

다시 시행체 소득금은 한국마사회 운영경비로 일부 충당되고 축산발전기금, 농어민자녀 장학기금, 농어촌 사회복지 증진사업등 사회공익에 환원되며, 제세 공제액은 경매매출액의 10%를 초과하는 마권세와 여기에 부가되는 교육세, 농어촌 특별세와 경주결과 100배이상의 고액배당 환급자에게 부과되는 소득세 및 주민세가 있다

제 세율 및 소득금율의 변천 추이등은 제 4 장 제 2 절의 실증분석에서 현상설명을 통해 상설기로 한다.



## 第 3 章 研究模型

### 第 1 節 研究變數 및 變數定義

#### 1. 研究變數 選擇

경마산업 판단의 양적 기준으로는 매출액과 이용고객 수를 들 수 있으며, 여기에 영향을 주는 요인들은 외생적으로는 차량의 보유대수 증가 및 국민소득수준 향상에 따른 여가수요의 확대를 들 수 있지만 내재적으로는 한국마사회의 대고객 서비스 개선요인을 들 수 있다.

서비스의 개선요인으로는 승마투표 관리업무 전산화<sup>1)</sup>, 과천경마장 개장, 경마장 전철역 유치 및 직영 장외발매소의 개설을 통한 쾌적한 수용공간 확충과 다양한 이벤트 유치 및 어린이 놀이시설 확충 등 경마장 시설의 공원화 추진, 경마관련 제세 공제율의 지속적인 인상에도 불구하고 시행체인 한국마사회의 소득금 비율을 연동적으로 인하시켜 고객에게 돌아가는 환급율의 안정화 추구등 여러가지가 있는데 이러한 서비스 개선요인이 복합적으로 작용하여 국민 여가수요를 적극 흡수함으로써 현재의 성장을 이룩하게 되었다고 판단된다.

본 논문에서는 경마매출액에 영향을 주는 요인을 분석하기 위하여 대표적인 변수를 추출하여 회귀분석을 실시하고 현상에 대한 설명을 보완하였다. 이에 경마산업의 척도로서 일평균 매출액과 일평균 입장인원을 종속변수로 선택 하였으며 여기에 영향을 주는 기초적인 변인으로서 경마매출액 구성요인인 고객에 대한 환급금과 제세 공제액, 시행체 소득금 공제액에서 도출된 대고객 환급율, 제세 공제율, 시행체 소득금 공제율을 골간으로 택했으며, 여가수요의 반영요인으로 국민 1인당 GNP를 선택했다.

그리고 경마산업의 공급선 확대에 의한 매출신장 요인은 제주경마장 개설, 서울·제주간 교차투표 시행, 수도권 직영 장외발매소 개장등 여러 요인이 있으나

1) 승마투표관리업무 전산화는 기존에 수작업으로 이루어지던 발매업무의 비효율성을 개선하여 마권발매기를 각 창구에 설치, 이를 중앙컴퓨터에 온라인으로 연결하여 매표·집계·배당출산출-게시·환급금지불 등 일련의 과정을 기계로 처리하는 기술혁신으로서 발매·환급업무의 시간단축을통하여 고객의 불편사항을 해소한 대표적인 대고객서비스개선 사례였음.

여기서는 직영 장외발매소의 수를 대표적인 연구요인으로 채택하였다.

상기 경마산업의 척도인 일평균 매출액과 일평균 입장인원을 종속변수로 하고 경마매출의 구성요인에서 도출된 대고객 환급율, 제세 공제율, 시행체 소득금 공제율을 독립변수로 하였으며 아울러 여가수요의 반영요인인 1인당 GNP 및 경마의 공급선 확대요인인 수도권 직영 장외발매소 수를 독립변수로 하였다.

다시 일평균 매출액을 종속변수로 하고 일평균 입장인원을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시, 두 독립변수간의 관계를 조명하고 현상에 대한 설명을 보완한다.

## 2. 變數定義

상기 선택된 연구변수별 산정방법 및 정의를 상설하면,

### 1) 日平均 賣出額

일평균 매출액은 서울경마장과 제주경마장을 구분하여 각각의 연간 총 발매금액을 연간 경마시행 일수로 나누어 산정한다.

### 2) 日平均 入場人員

일평균 입장인원은 연간의 입장고객 총 인원을 연간 경마시행 일수로 나누어 산정하되 입장고객 총 인원 수에는 어린이 입장고객등 매표를 않고 입장하는 인원을 제외하고 입장권을 발부받아 입장하는 인원만을 계상하였다.

### 3) 國民 1人當 GNP

국민 1인당 GNP는 한국은행에서 발표하는 조사통계월보의 자료에서 발췌하여 \$ 단위로 표기하였다.

### 4) 還給率

마권발매 총액에서 제세금과 시행체인 한국마사회의 소득금을 공제한후 마권을 적중 시킨자에게 배당율에 의해 전액 환급되어 환급금으로 구성되고 배당율은 총 환급금을 총 적중자수로 나누어 결정된다. 따라서 경마매출 총액에서 제세금과 시행체 소득금 총액을 공제한 환급금 총액을 경마매출 총액으로 나누어 환급율이 산정된다.

### 5) 諸 稅率

현재 마필 경주와 관련된 제세 공제액은 마권이 발매되면 자동적으로 기산되는 마권세( 마권발매액의 10% ), 교육세 ( 마권세액의 50% ), 농어촌특별세 ( 마권세액의 20% )가 있으며, 경주결과 고액배당을 적중자에게 부과되는 소득세 ( 마권 적중자 중 100배이상 고액배당시 필요경비를 공제후의 환급금에 대하여 20% 부과 ) 및 주민세 ( 소득세의 10% 부과 )가 있다.

상기 마권발매 관련 제 세금과 경주결과 고액 배당을 발생시의 제 세금을 연간 모두 합하여 제세 공제액으로 구성되며 이를 연간 마권발매 총액으로 나누어 제세(공제)율을 산정하였다.

#### 6) 競馬施行體 收得率

경마시행체인 한국마사회의 운영경비 및 축산진흥기금등 사회환원자금의 충당을 위하여 마권 발매금액에서 일정비율을 공제 하는데 이를 시행체 소득금으로 칭하고 연간 시행체 소득금 총액을 연간 마권발매 총액으로 나누어 시행체 소득율로 산정하였다.

환급금을 돌려줄때 발생하는 10원 미만의 원 단위 금액은 과거에는 전액 절사하여 한국마사회의 수입금으로 산입 되었고 현재는 환급금중 10원 미만의 원 단위 금액 발생시 사사오입하여 환급됨에 따라 환급금이 우선 확정되고 시행체 소득금이 연동적으로 확정되므로 이에 대한 영향을 고려 하여 시행체 소득금에 추가하여 계상하였다.

따라서 경마매출을 100%으로 볼때 100%에서 상기 확정된 제세 공제율과 환급율을 공제하면 시행체 소득금율이 될 수 있다.

#### 7) 直營 場外發賣所 數

직영 장외발매소란 서울경마장 이외의 지역에서도 고객이 마권을 살 수 있도록 수도권에 개설한 발매소로 TV로 경마가 실황중계 될 수 있는 장소이다. 거리상의 제약으로 경마장을 손쉽게 찾지 못하는 고객에게 서울경마장 본장의 발매지역 수준의 쾌적한 공간을 제공하기 위하여 한국마사회 직영으로 '92년도 부터 신규 건물을 매입 또는 임차하여 마권을 발매할 수 있도록 하였다. 그 수는 '96년도까지 15개소를 운영하여 오늘에 이른다.

본 논문에서는 직영 장외발매소를 신규로 개설한 1992년부터 1997년간의 자료를 활용하여 분석한다.

이에 연구변수별 구분 및 정의를 요약하면 다음 < 표 3-1 >과 같다.

< 표 3-1 > 연구변수 및 변수정의

연구 변수 명		변 수 정 의
종속 변수	일평균 매출액	○ 연간 경마 총매출액 / 연간 경마일수
	일평균 입장인원	○ 연간 입장고객 총 인원수 / 연간 경마일수
독 립 변 수	국민1인당 G N P	1인당 국민총생산 (한국은행 발표 조사통계월보 참조)
	환급율	○ 대고객 환급금 / 경마매출액  = ( 경마매출액 - 제세금 - 시행체수득금 ) / 경마매출액
	제 세 율	○ 경마매출 및 결과에 따라 부과되는 제세금 / 경마매출액  ◆ 경마매출에 따라 부과되는 세금 ; 마권세, 교육세, 농특세  ◆ 경주결과 고액배당금 수령시 부과되는 세금 ; 소득세 및 주민세
	시행체 수득율	○ 1 - ( 환급율 + 제 세 율 )  = 시행체인 한국마사회의 수득금 / 경마매출액
	직영 장외 수	○ 한국마사회가 과천경마장(본장) 이외 지역에서 도 고객이 마권을 살 수 있도록 수도권에 직영 으로 개설한 발매소로, TV를 통하여 경마가 실황중계 될 수있는 장소의 수.

## 第 2 節 分析模型

본 모형에서는 제 1 절에서 선택된 각 변수를 연관지어 독립변수와 종속변수의 조합이 어떻게 이루어 지는가를 간략히 도식화 하였다.

첫째 독립변수인 국민 1인당 GNP, 고객에 대한 환급율, 경매매출 및 배당결과에 따라 부과되는 제 세금의 (공제)율, 직영 장외발매소 수와 종속변수인 일평균 매출액을 각각 관련지어 < 그림3-1 >의 1-5로 도식화 하였고,

둘째 제세 공제율과 시행체의 소득금율을 독립변수로 하여 이 두가지 변수가 종속변수인 일평균 매출액과 어떠한 관계에 있는지를 다중회귀분석을 통해 알아보기 위하여 < 그림3-1 >의 6으로 나타내었다.

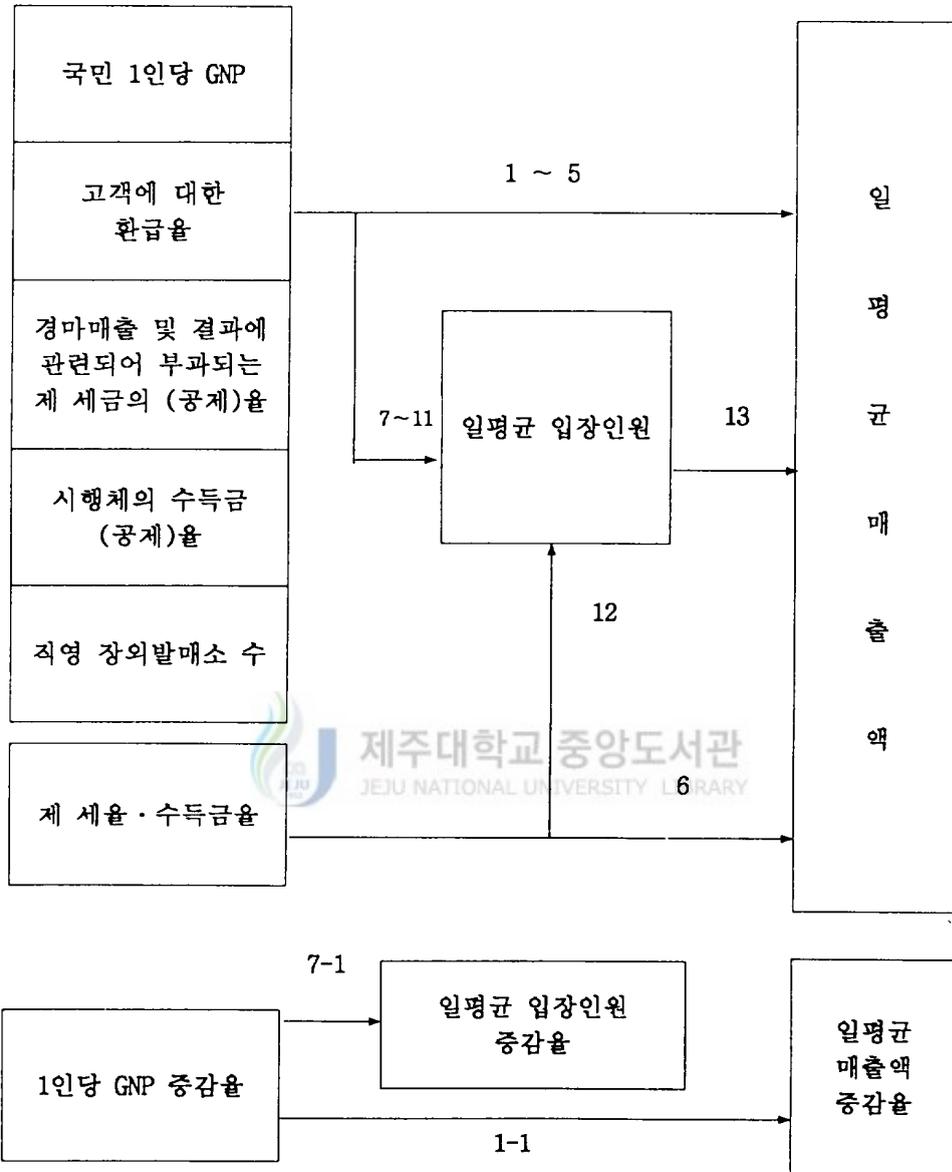
셋째 경매매출과 고객수 간의 관련성 분석을 위하여 우선 일평균 입장인원을 종속변수로 하여 상기 각 독립변수들을 대응시켜 < 그림3-1 >의 7-12로 나타내었고 마지막으로 일평균 입장인원을 독립변수로 하고 일평균 매출액을 종속변수로 하여 < 그림 3-1 >의 13으로 도식화 하였다.

참고적으로 일부 변수의 증감율을 각 종속변수의 증감율에 대응시켜 회귀분석을 실시해 보는데 여기서는 1인당 GNP의 증감율을 독립변수로 하고 일평균 매출액의 증감율과 일평균 입장인원의 증감율을 종속변수로 하여 < 그림3-1 >의 1-1과 7-1로 도식화 하였다.

이상의 각변수의 조합별로 SAS 통계 패키지를 사용하여 회귀분석을 실시 하여 각 요인별로 경매매출액에 대한 영향력의 여부와 정도, 변수들간의 상관성의 방향을 알아보고 그 결과에 대한 현상설명을 보완적으로 제시한다.

다음의 < 그림 3-1 >은 이상에서 설명한 각 변수별 대응관계와 방향을 도식화한 분석모형 이다.

< 그림 3-1 > 분석모형



## 第 4 章 競馬賣出額에 影響을 주는 要因에 대한 實證分析

### 第 1 節 研究變數別 現況 및 統計

#### 1 서울競馬場

서울경마장의 경우 연구변수별 현황 및 통계는 다음의 < 표 4-1 >로 나타난다. < 표 4-1 >의 통계량에서 도출되는 각 변수별 특이사항을 개괄 설명하면, 일평균 매출액의 경우 1970년 22.7백만원에서 1997년 33,785.7백만원으로 1488배의 매출 증가를 실현하였다. 연구대상 기간중 일평균 매출액이 감소된 경우는 유일하게 1974년도로 1973년 대비 -27.83%의 감소치를 기록하고 있는데 해당연도의 제세 공제율의 순증가는 91.32%에 달하여 연구대상 기간중 최고치를 기록하고 있고 환급율은 1974년도가 59.06%로 최저치를 기록하는 점에서 시사하는 바가 크다.

일평균 매출액의 순증가율이 제일 많이 실현된 시기는 1978년도로 1977년 67.4백만원에서 1978년 112.5백만원으로 66.9%의 순증가를 기록하였다. 다음 순으로 66.58%의 순증가를 기록한 1994년도로 1993년 10,903백만원에서 1994년 18,163백만원으로 증가한 경우이다.

여기에 관련이 될 수 있는 연구 변수별 특이점을 살펴보면, 1978년도에는 1인당 GNP가 전년 대비 38.48%의 순증가를 기록하여 연구대상 기간중 최고치에 달하고 있는 점을 보아 해당연도에는 1인당 GNP의 성장효과가 타 요인에 비해 크게 작용 하였다는 분석도 가능 하며, 1994년의 매출액 순증가는 직전연도인 1993년 상반기에 직영 장외발매소를 3곳 개장하였고 하반기에 4곳을 개장하여 직영 장외발매소의 반 수에 해당되는 7개소가 1993년 집중 개장되었으며 다시 1994년 3월 초 1개소가 추가로 개장된 점으로 미루어 1994년도의 괄목할 만한 성장은 직영 장외발매소 수의 증가효과를 최대로 발현시킨 결과로 일부 분석이 가능하다.

기타 특이한 사항으로 제세 공제율은 1970년 10% 대비 1997년 18.36%로 83.6%의 순증가가 있는 반면 시행체 소득율은 1970년 20.66% 대비 1997년 10.57%로 95.5%의 감소를 기록하고 있고 고객환급율은 1970년 69.34% 대비 1997년 71.07%로 증가한 점을 들 수 있다.

< 표 4-1 > 서울경마장 연구변수별 현황 및 통계

년도	일평균 매출액 (천원)	일평균 입장인 원	국민 1인당 GNP(\$)	고객 환급율 (%)	제세 공제율 (%)	시행체 수득율 (%)	직영 장의 발매소
70	22,697	2,581	253	69.34%	10.00%	20.66%	
71	26,355	2,349	289	69.37%	10.00%	20.63%	
72	26,998	1,957	319	68.57%	10.74%	20.69%	
73	33,541	2,669	396	68.56%	10.76%	20.67%	
74	24,207	2,177	541	59.06%	20.59%	20.35%	
75	36,740	2,197	594	68.16%	13.02%	18.83%	
76	50,057	2,422	802	68.01%	13.27%	18.72%	
77	67,429	2,936	1,011	68.02%	13.33%	18.65%	
78	112,537	3,460	1,400	67.95%	13.37%	18.68%	
79	142,730	3,236	1,647	68.25%	13.04%	18.71%	
80	189,610	3,770	1,597	68.34%	12.82%	18.84%	
81	271,142	4,218	1,741	67.96%	13.07%	18.97%	
82	381,709	5,032	1,834	67.88%	13.34%	18.78%	
83	505,724	5,998	2,014	68.08%	13.34%	18.58%	
84	787,551	8,815	2,187	68.30%	13.11%	18.59%	
85	989,529	11,131	2,242	68.36%	13.03%	18.62%	
86	1,361,419	14,138	2,568	68.18%	13.26%	18.56%	
87	1,681,814	15,924	3,218	68.59%	13.48%	17.92%	
88	2,245,069	17,068	4,295	70.02%	13.47%	16.51%	
89	3,008,741	18,711	5,210	68.97%	14.66%	16.38%	
90	4,535,980	19,892	5,883	69.61%	13.94%	16.45%	
91	6,449,282	21,285	6,745	70.60%	13.89%	15.51%	
92	8,066,170	25,101	6,988	72.12%	13.54%	14.33%	2
93	10,902,955	36,879	7,484	71.41%	15.58%	13.01%	9
94	18,162,580	58,212	8,467	70.53%	16.45%	13.02%	10
95	22,402,834	66,649	10,037	71.25%	16.81%	11.94%	14
96	28,903,255	78,257	10,548	72.01%	16.65%	11.34%	15
97	33,785,712	87,725	9,443	71.07%	18.36%	10.57%	15

## 2. 濟州競馬場

제주경마장은 개장이후 본격적인 업무개시 년도인 1991년부터 1997년 상반기까지의 기간을 연구대상 기간으로 정하여 연구변수별 현황과 통계를 다음의 < 표 4-2 > 로 나타내었다.

1997년 하반기는 서울 ~ 제주간 교차투표<sup>2)</sup> 시행으로 인하여 해당기간을 포함하면 일평균 매출액의 추세분석에 특이한 영향을 줄 수 있으므로 연구대상 기간에서 제외시켰다.

일평균 매출액은 1991년 170백만원 대비 1997년 1,092백만원으로 6.4배의 증가세를 기록 했으며, 일평균 입장인원은 동기대비 2.4배의 증가를 보인다. 제세공제율은 1991년 12.59%에서 1997년 17.8%로 증가했고 시행체 소득금 공제율은 1991년 15.59%에서 1997년 10.99%로 감소하였다.

1992년은 일평균 매출액 증가율과 일평균 입장인원 증가율이 각각 129.67% 및 33.78%의 순증가를 나타내어 연구대상 기간중 최고치에 달하고 있다. 이는 개장 초기에 변수의 절대량이 적은 상황에서 제주에서 처음 시행되는 경마에 대한 인지도의 점증적인 증가가 동 변수의 대폭적인 증가율을 있게하는 단기적인 경우로 경마시행 초창기에 나타날 수 있는 현상으로 분석이 가능하다.

< 표 4-2 > 제주경마장 연구변수별 현황과 통계

년도	일평균 매출액 (천원)	일평균 입장인 원	국민 1인당 GNP(\$)	고객 환급율 (%)	제세공제율 (%)	시행체소득 율 (%)
91	169,927	1,481	6,745	71.82%	12.59%	15.59%
92	390,279	1,981	6,988	71.80%	12.89%	15.31%
93	622,839	2,477	7,484	71.82%	13.28%	14.90%
94	770,300	2,937	8,467	70.60%	14.41%	14.98%
95	819,788	2,934	10,037	70.93%	15.24%	13.83%
96	942,340	3,392	10,548	71.29%	16.12%	12.58%
97.1.1 -6.30	1,092,136	3,569	9,443	71.21%	17.80%	10.99%

2) 교차투표는 '97 하반기에 대경마일마다 2개경주를 실시하였는데 제주에서 행하여 지는 경마를 실행으로 서울경마장에 중계하여 서울의 고객들이 해당경주의 마권을 구입함으로써 매출액이 제주경마장으로 산입이되어 제주의 일평균 매출액이 약 2배이상 순증가 효과를 냄. 특이한 사안으로 교차투표가 행하여진 기간은 추세분석에 지대한 영향을 줄 수 있으므로 분석자료에서 제외시킴.

### 3. 記述統計

서울경마장 및 제주경마장의 각 변수별 기술통계량은 다음의 < 표 4-3 >과 같다. 여기서는 분석대상 자료의 대표값과 산포도를 일부 알아본다. 각 경마장간 산출된 통계치의 비교시 분석대상 기간이 서울경마장은 1970 ~1997년의 28개년이고 제주경마장은 1991 ~ 1997년의 7개년으로 상이한 점을 고려해야 할 것이다.

< 표 4-3 > 각 변수별 기술통계량

구분	변수	자료수 (개)	평균	표준편차	최소값	최대값
서울 경 마 장	국민1인당GNP ( \$ )	28	2563	3306	253	10548
	시행채수득금 공제율(%)	28	17.3	3.0	10.6	20.7
	제세공제율 (%)	28	13.8	2.3	10	20.6
	대고객 환급율 (%)	28	68.9	2.4	59.1	72.1
	일평균매출액 ( 백만원 )	28	5185	9276	23	33786
	일평균 입장 인원 ( 명 )	28	18742	24429	1957	87725
	직영장의 발매소 수	6	10.8	5.0	2	15
제주 경 마 장	국민1인당GNP ( \$ )	7	8530	1519	6745	10548
	시행채수득금 공제율(%)	7	14.0	1.7	11.0	15.6
	제세공제율 (%)	7	14.6	1.9	12.6	17.8
	대고객 환급율 (%)	7	71.4	0.5	70.6	71.82
	일평균매출액 ( 백만원 )	7	687	320	170	1092
	일평균 입장 인원 ( 명 )	7	2682	752	1481	3569

## 第 2 節 實證分析

### 1. 서울競馬場

< 표 4-1 >에서 나타난 서울경마장의 각 변수별 기초자료를 근거로 회귀분석 결과 < 표 4-4 >로 요약된다. 제세율과 시행체 소득율을 독립변수로 하여 각 종속변수별로 다중회귀분석을 실시하여 VIF값을 측정한 결과 1.7로 나타나 변수간의 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 판단할 수 있다.

< 표 4-4 > 서울경마장 제 변수별 회귀분석 결과 (단위: 백만원, \$, 명)

순	종속 변수	독립 변수	R-square	모 형		회 귀 계 수 별			
				F 값	p 값	계수별	계수값	t 값	p 값
1	일평균 매출액	1인당 GNP	0.79	96.24	0.0001**	절 편 1인당GNP	-3683 2.5	-3.011 9.810	0.0057 0.0001**
1-1	일평균 매출액 증감율	1인당 GNP 증감율	0.004	0.09	0.7667	절 편 1인당GNP 증감율	0.3 -0.1	5.687 -0.3	0.0001 0.7667
2	일평균 매출액	환급율	0.29	10.43	0.0033**	절 편 환급율	-140355 211302	-3.113 3.229	0.0045 0.0033**
3	"	제세율	0.39	16.59	0.0004**	절 편 제세율	-28988 247295	-3.408 4.073	0.0021 0.0004**
4	"	시행체 소득율	0.83	129.56	0.0001**	절 편 소득율	54371 -284248	12.406 -11.382	0.0001 0.0001**
5	"	직영장 외 발매소 수	0.83	14.47	0.0319*	절 편 직영장의	2716 1497	0.627 3.804	0.5752 0.0319*
6	"	제세율, 시행체 소득율	0.84	63.92	0.0001**	절 편 제세율 소득율	47519 30547 -269043	4.619 0.738 -8.265	0.0001 0.4676 0.0001**

순	종속 변수	독립 변수	R- square	모 형		회 귀 계 수 별			
				F 값	p 값	계수별	계수값	t 값	p 값
7	일평균 입장객 수	1인당 GNP	0.85	152.63	0.0001 **	절 편 1인당GNP	-5589 6.8	-2.097 12.354	0.0458 0.0001**
7-1	일평균 입장객 증감율	1인당 GNP 증감율	0.05	1.25	0.2749	절 편 1인당GNP 증감율	0.2 0.3	3.646 -1.116	0.0012 0.2749
8	일평균 입장객 수	환급율	0.31	11.82	0.0020 **	절 편 환급율	-381790 581514	-3.276 3.438	0.0030 0.0020**
9	"	제세율	0.40	17.36	0.0003 **	절 편 제세율	-72501 660293	-3.265 4.166	0.0031 0.0003**
10	"	시행체 수득율	0.88	191.51	0.0001 **	절 편 수득율	151934 -769719	15.565 -13.839	0.0001 0.0001**
11	"	직영 장외 발매소	0.88	22.32	0.0180 *	절 편 직영 장외수	13379 3964	1.448 4.724	0.2434 0.0180*
12	"	제세율, 시행체 수득율	0.88	94.28	0.0001 **	절 편 제세율 수득율	136885 67091 -736325	5.972 0.727 -10.152	0.0001 0.4739 0.0001**
13	일평균 매출액	일평균 입장객 수	0.98	1228.02	0.0001 **	절 편 일평균 인원	-1857 0.4	-5.691 35.043	0.0001 0.0001**

\*\* :  $p < 0.01$ , \* :  $p < 0.05$

각 요인별 관련성 여부와 정도를 판단하면 다음과 같다.

1) 日平均 賣出額과 國民 1人當 GNP

일평균 매출액에 국민 1인당 GNP가 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 2.5

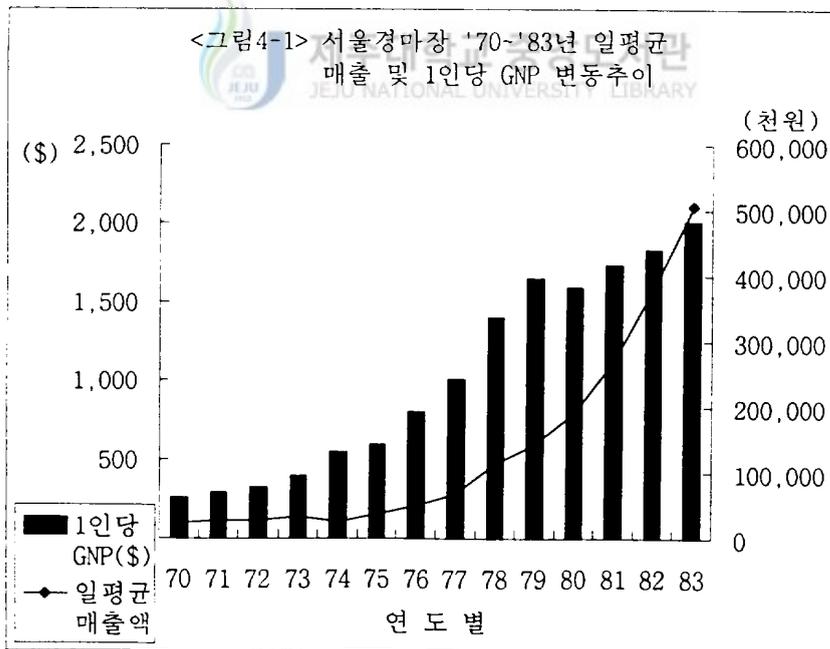
이고 회귀방정식은 < 표 4-4 >의 1 에서

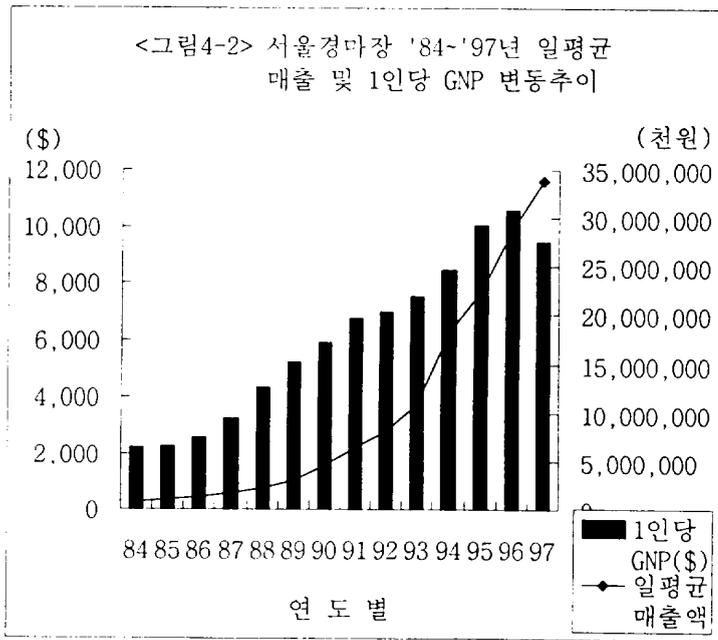
$$\text{일평균매출액} = 2.5 * \text{국민 1인당 GNP} - 3683$$

로 나타나며 R-square로 나타나는 모형의 설명력은 0.79으로 양호하고, 각 회귀 계수별 p값은 0.0001 및 0.0057로서 유의수준 0.01 에서 통계적으로 유의하다.

참고로 각 변수의 변동율을 고려하여 회귀분석 결과 < 표 4-4 > 의 1 - 1 에서와 같이 R-square가 0.004이고 모형의 p값이 0.7667로 모형의 설명력이 없는 것으로 나타난다. 따라서 < 표 4-1 >의 통계자료 현상설명에서 행한 1인당 GNP의 증감율과 일평균 매출액 증감율의 관련성은 1978년도의 경우처럼 단기적으로는 부분적인 설명력이 있을 수 있으나 장기간의 추세 분석의 경우 무관한 것으로 분석된다. 이하 각 변수의 변동율과 관련된 모형설명은 R-square 값이 미약한 관계로 생략키로 한다.

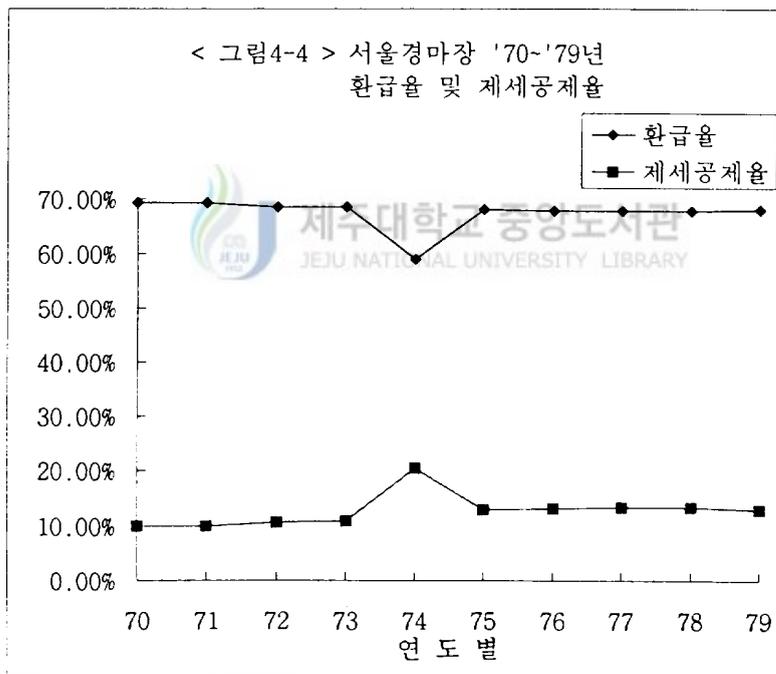
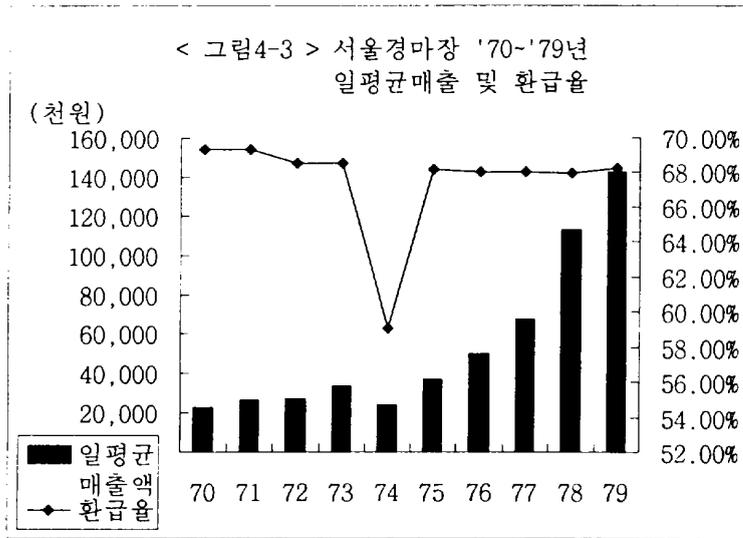
각 연대별 일평균 매출액과 국민 1인당 GNP의 변동추이를 도식화하면 다음의 < 그림4-1 > 및 < 그림4-2 >와 같다.





< 그림4-3 >와 < 그림4-4 >는 매출액과 환급율, 제세 공제율의 관계를 도식화한 자료이다

특이한 현상은 < 그림4-1 > 에서 1974년 GNP의 증가에도 불구하고 1인당 매출액이 줄어든 경우인데 이 시기에는 < 그림4-3 >와 < 그림4-4 >에서 보는 것과 같이 마권세율이 10%에서 20%로 상승하여 그 효과가 환급율의 감소로 전이되어 매출의 감소 요인이 된것으로 분석될 수 있으며, 1975년 마권세율의 환원과 더불어 일평균 매출액은 완만한 상승세를 유지하다가 이후 경제성장과 더불어 급격한 증가 추세를 알 수 있다.



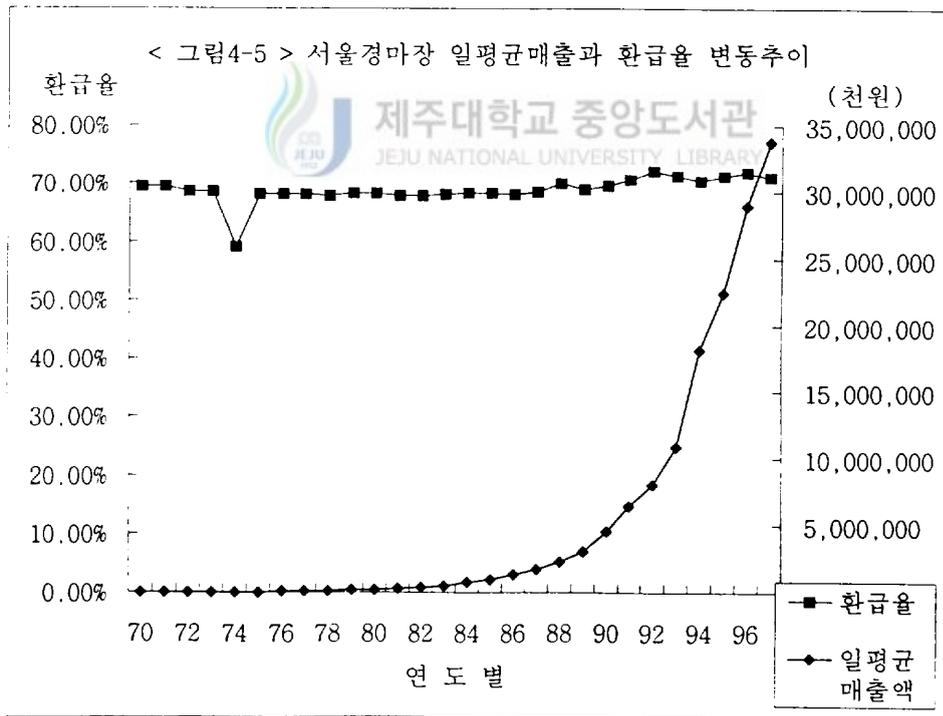
2) 日平均 賣出額과 顧客에 대한 還給率

서울경마장 일평균 매출액과 고객에 대한 환급율의 관계는 다음과 같은 회귀방정식으로 나타 난다.

$$\text{일평균 매출액} = 211302 * \text{고객환급율} - 140355$$

R-square로 나타나는 모형의 설명력은 0.29로 비교적 저조하며, 각 회귀계수의 p값은 0.0033 및 0.0045로서 유의수준 0.01 에서 통계적으로 유의하다.

실제로 < 그림4-3 >의 1974년도와 같은 특이한 경우가 단기간에 그치고 다음의 < 그림4-5 >에서와 같이 1970 ~ 1997년간의 28년 동안 환급율이 소폭씩 등락을 거듭하며 장기적으로 소폭상승 하는 추세임에도 불구하고 경제성장에 힘입은 국민 여가수요의 증가, 발매제도의 획기적인 개선등의 대고객 서비스 개선요인으로 인하여 환급율이 단기적으로 소폭 감소되어도 매출은 지속적으로 급등추세에 있었음을 알수있다. 다음으로 소개되는 < 그림4-5 >의 상위 꺾은선 그래프는 환급율의 등락을 나타내며 하위의 그래프는 일평균 매출액의 변동 추이를 나타낸다.



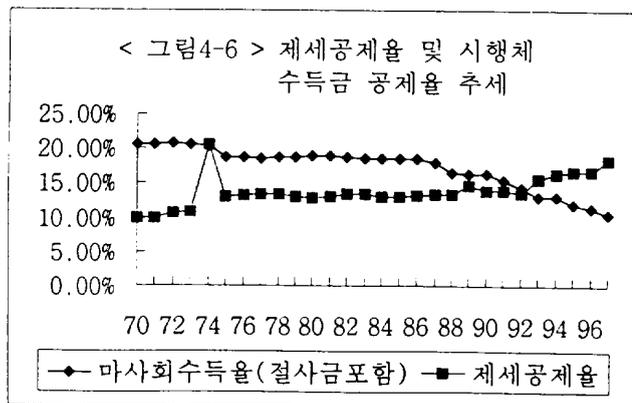
3) 日平均 賣出額과 諸稅 控除率

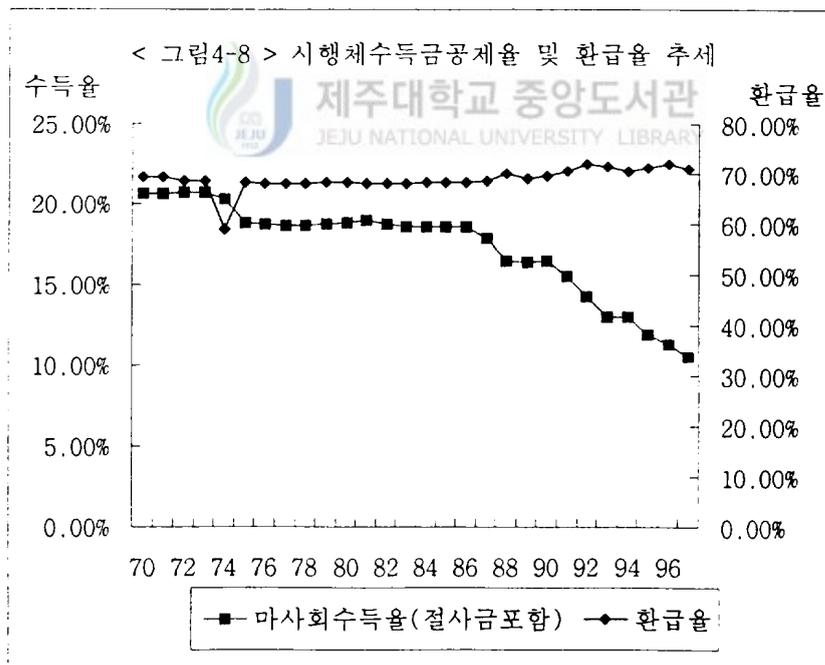
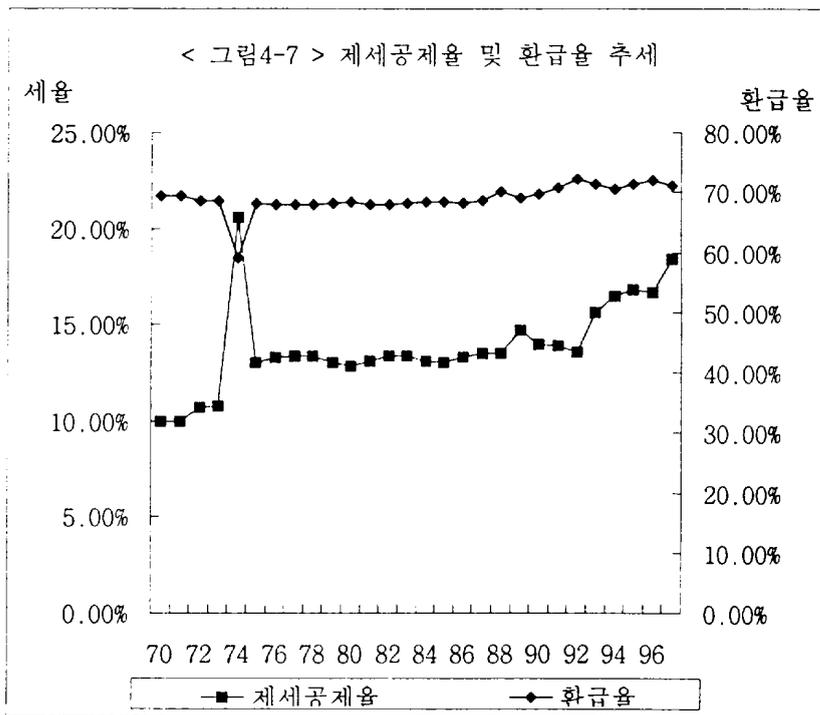
일평균 매출액과 제세 공제율간의 관계는 다음과 같은 회귀식으로 나타난다.

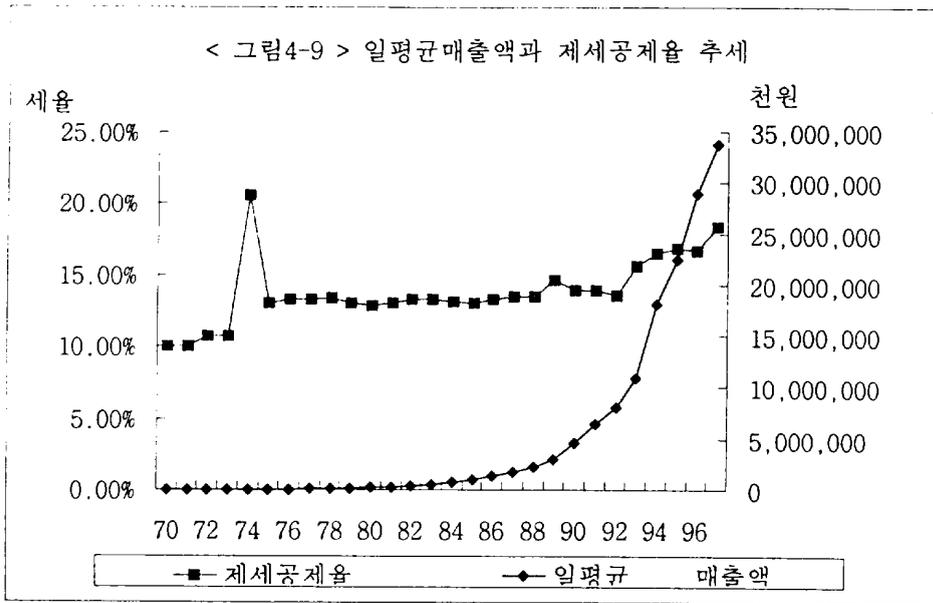
$$\text{일평균매출액} = 247295 * \text{제세공제율} - 28988$$

모형의 R-square는 0.39로 비교적 설명력이 있으며, 독립변수 계수의 p값은 0.0004 이고 절편의 p값은 0.0021로서 각각 유의수준 0.01 에서 통계적으로 유의하다.

회귀식에서 제세 공제율이 일평균 매출액에 대하여 正의 기울기를 나타내는 것은 상식적으로 맞지 않는 결과이다. 이러한 현상을 < 표 4-1 >에서 살펴보면 제세공제율이 점차 상승할때('70년 10% => '97년 18.36%, 1.836배 상승) 시행체인 한국마사회의 소득금 공제비율을 더욱 낮추어 ( '70년 20.66% => '97년 10.57%, 1.95배 감축운영) 환급율을 조금씩 올렸으며 일평균 매출액은 전술한 것과 같이 급격한 상승을 하여 제세 공제율과 일평균 매출액은 正의 상관관계를 갖게 된 것으로 해석 될 수 있다. 이는 다음으로 소개될 그림에서 가시적으로 잘 나타나는데 < 그림4-6 >은 제세 공제율과 시행체 소득금 공제율간의 관계를 나타내고, < 그림 4-7 >은 제세 공제율과 환급율간의 관계를 나타내며, < 그림4-8 >은 시행체 소득금 공제율과 환급율간의 관계를, < 그림4-9 >에서는 매출액과 제세 공제율간의 관계를 알아보고, 마지막으로 매출액과 환급율간의 관계는 < 그림4-5 >로 전술하였다.







참고로 마권매출 및 경매결과에 관련되어 부과되는 제 세금과 시행체 소득금 비율의 현황과 변천 추이를 요약하면 다음과 같다.

마권세는 마권매출 총액의 10%가 부과되고 있다. 1974년도에 20%로 부과되었으나 차년도에 10%로 재조정되어 현재에 이른다.

교육세는 마권세액의 50%가 부과되고 있다. 1975.7.16부로 방위세로 마권세액의 20%로 부과되다가 1991.1.1부로 방위세법이 폐지되면서 교육세로 부과되다가 1996.7.1 이후로는 마권세액의 50%로 부과되고 있으며 2001.1.1부터는 마권세액의 20%로 부과될 예정이다.

농어촌특별세는 마권세액의 20%가 부과되고 있다. 1994.7.1부로 신설되어 2003. 6.30까지 부과될 예정이다.

소득세는 현재 100배이상의 배당시 필요경비를 공제후 환급금에 대하여 20%의 소득세가 부과되고 있다. 1967.12.2 소득세법이 개정되면서 30배이상의 환급금에 대하여 15%로 부과되다가 1971.12.28부터 50배이상의 환급금에 대하여 20%로 부과 되었다. 1974.12.24부터는 세율이 25%로 상향조정 되었고 1996.1.1 부터는 현행의 세제로 유지되고 있다.

주민세는 소득세의 부가세로 소득세액의 10%를 부과하고 있다.

한국마사회 수익금율은 제세 공제율이 점증적으로 증가함에 따라 대고객 환급율의 안정화를 위하여 아래의 < 표 4-5 >와 같이 감소 되었다.

< 표 4-5 > 한국마사회 수익금율의 변천추이 (복승식<sup>3)</sup>기준)

기간	서울경마장	제주경마장
'70 ~ '85.7	마권매출액의 20%	-
'85.8 ~ '87.8	마권매출액의 18%	-
'87.9 ~ 90.12	마권매출액의 16%	-
'91.1 ~ '91.12	마권매출액의 15%	마권매출액의 15%
'92.1 ~ '92.12	마권매출액의 14%	마권매출액의 15%
'93.1 ~ '94.12	마권매출액의 13%	마권매출액의 15%
'95.1 ~ '96.6	마권매출액의 12%	마권매출액의 14%
'96.7 ~ 현재	마권매출액의 11%	마권매출액의 11%

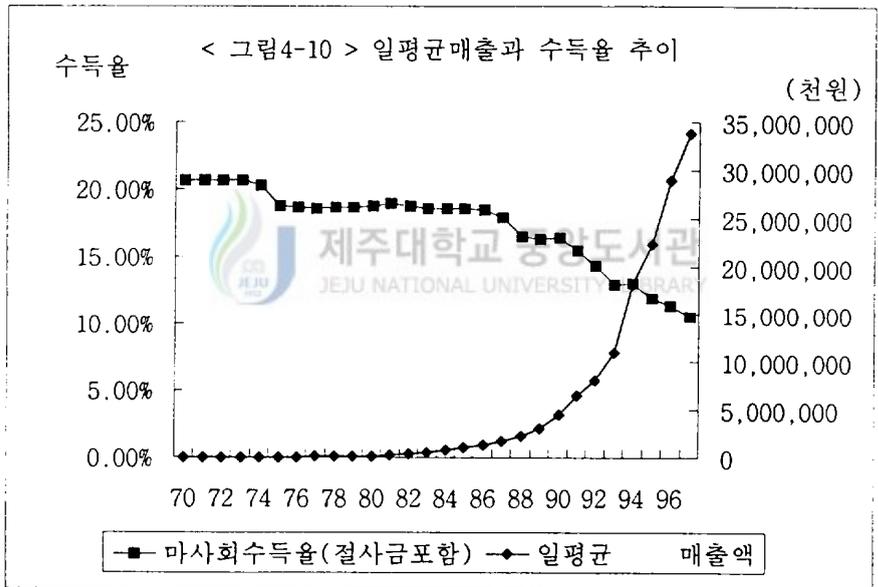
3) 복승식은 고객이 우승예상마필을 2두선정, 선정된 마필이 1착과 2착에 순서에 관계없이 들어 오면 배당율에 따라 환급금을 지급받는 방식으로써 타방식(연승식·단승식·쌍승식)과 비교해볼때 총매출액에서 차지하는 비율이 90%를 상회하므로 복승식의 수익금비율만 게재함.

4) 日平均 賣出額과 施行體의 收得率

일평균 매출액에 경마시행체인 한국마사회 소득금 공제비율은 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 -284248이고 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = -284248 * \text{시행체 소득금율} + 54371$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.83으로 설명력이 양호하며, 각 회귀계수의 p 값은 각각 0.0001로 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다. 회귀식에서 시행체의 소득금 공제비율이 일평균 매출액에 대하여 負의 기울기를 나타내므로 시행체 소득율을 낮춤으로써 일평균 매출액의 증가에 기여한 영향력이 매우 큼을 알 수 있다. 참고로 일평균 매출액과 시행체 소득율의 변동추세를 살펴보면 < 그림 4-10 >과 같다.



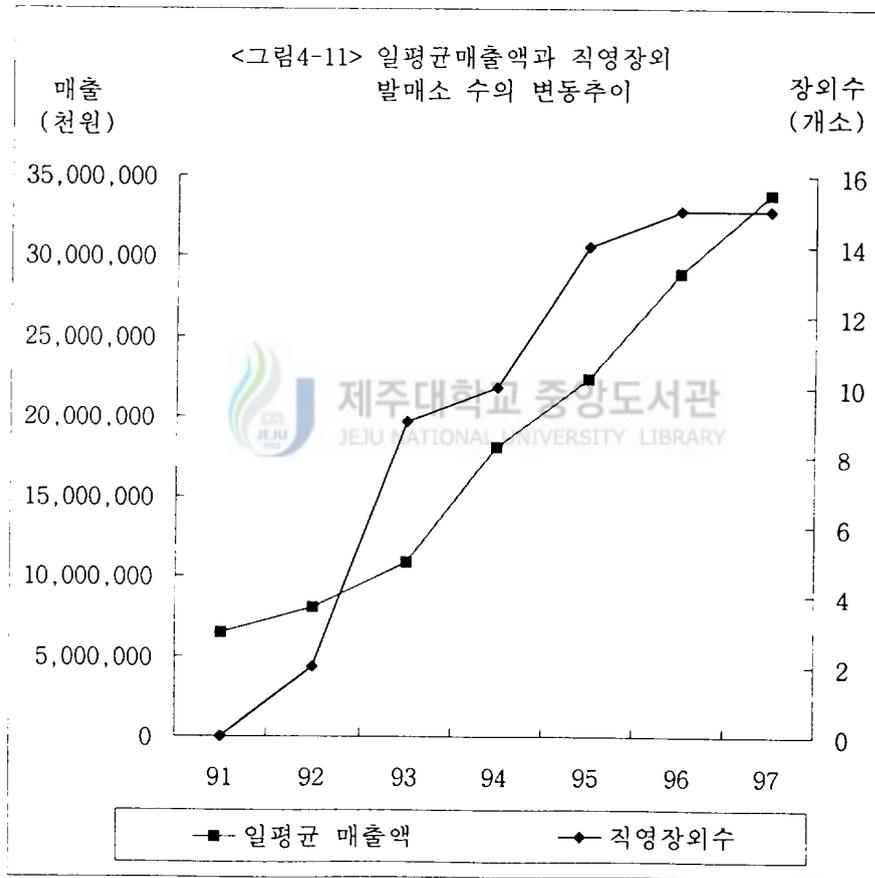
5) 日平均 賣出額과 直營 場外發賣所 數

일평균 매출액에 직영 장외발매소 수는 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 1497이고 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = 1497 * \text{직영장외발매소 수} + 2716$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.83으로 설명력이 극히 양호하며, 독립변수 계수의 P값은 0.0319이고 절편의 p값은 0.5752로 독립변수의 계수값은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하나 절편의 계수값은 그러하지 못한것으로 나타난다.

< 그림 4-11 >에서 일평균 매출액과 직영 장외발매소 수의 변동추세는 거의 유사하고 회귀식에서 직영 장외발매소 수의 계수가 일평균 매출액에 대하여 正의 기울기를 나타내므로 직영 장외발매소가 많이 개설되어 짐으로 인하여 일평균 매출액의 증가에 기여한 정도가 크다고 할 수있다.



6) 日平均 賣出額과 施行體收得金 控除率 및 諸稅 控除率

일평균 매출액에 시행체의 소득금 공제율과 제세 공제율이 미치는 영향을 분석하기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = -269043 * \text{시행체수득율} + 30547 * \text{제세율} + 47519$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.84로 설명력이 극히 양호하고, 회귀계수들의 분산값의 팽창도를 측정하는 VIF 값은 1.7로 변수들간의 다중공선성이 존재하지 않아 변수들간의 상관관계가 없으므로 각 회귀계수의 검증과 해석이 가능한 것으로 파악된다.<sup>4)</sup>

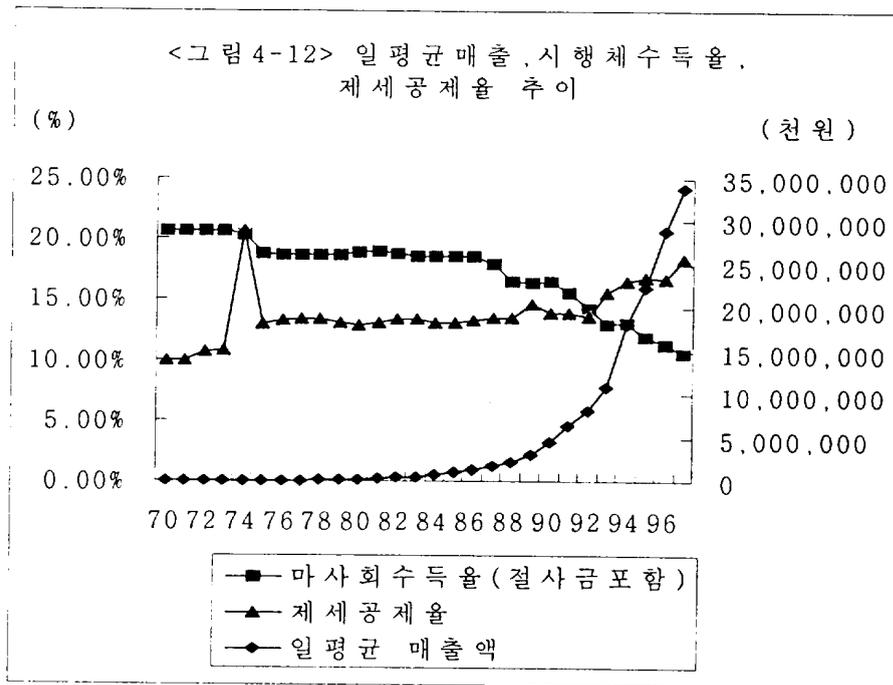
시행체 소득율의 계수인 -269043은 제 세율이 고정된 상황에서 시행체 소득율의 단위 변화량에 대한 일평균 매출액의 변화량을 나타내는 부분계수이며, 마찬가지로 제세율의 계수인 30547은 시행체소득율이 고정된 상황에서 제세율의 단위 변화량에 대한 일평균 매출액의 변화량을 나타내는 부분계수이다.<sup>5)</sup>

분석결과 시행체 소득율의 계수 및 절편의 p값은 0.0001로 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다고 할 수 있으나, 제 세율 회귀계수의 p값은 0.4676으로 그러하지 못한것으로 나타난다.

< 그림 4-12 >에서는 일평균 매출액과 시행체인 한국마사회의 소득금 공제율, 그리고 제세 공제율의 변동추세를 나타내었다. 여기서는 일평균 매출액의 급등 및 시행체 소득금 공제율의 급락 현상을 볼 수있고, 제세 공제율의 점진적 증가 현상이 비교되게 나타나 있다.

4) 성내경, 「SAS/STAT 회귀분석」, (서울:자유아카데미, 1991), p.52.

5) 채서일, 「사회과학조사방법론」, (서울:학현사, 1997), p.463.



특이한 현상으로 시행체 수득율은 거의 고정된 상황에서 제세 공제율의 증가가 환급율의 감소로 전이되어 일평균 매출액이 감소한 1974년의 사례가 있다.

서울경마장의 연구변수별 현황인 < 표 4-1 >을 보면 1974년의 경우 절사금을 포함한 시행체의 수득율이 약 20%선이었는데 제세 공제율이 1973년 10.76%에서 1974년 20.59%로 전년대비 91.36%가 증가되어 환급율이 68.56%에서 59.06%로 전년대비 13.86%감소 되었다. 그결과 일평균 매출액은 33,541천원에서 24,207천원으로 27.83% 감소하였다. 제세 공제율이 91.36% 증가하여 환급율13.86%의 감소를 가져왔고 이로인해 일평균 매출액의 27.83%의 감소를 가져왔다.

이 경우의 각 항목별 민감도를 살펴보면

- 환급율·세율간 : 환급율의 감소율/세율의증가율 =  $13.83/91.36 = 0.15$
- 일평균매출·환급율간 : 매출의 감소율/환급율의 감소율  
=  $27.83/13.86 = 2$
- 일평균매출·세율간 : 매출의 감소율/세율의 증가율= $27.83/91.36 = 0.3$

으로 세율이 1단위 증가하여 환급율은 0.15감소하고 일평균 매출액은 0.3감소하는 현상이 있었다.

역으로 1975년의 경우 제세 공제율이 다시 1974년 20.59%에서 13.02%로 7.57%만큼 감소되고 절사금을 포함한 시행체 소득금 공제율은 1974년 20.35%에서 18.83%로 1.52%만큼 감소하여, 제세 공제율과 소득율의 합성으로 나타나는 총 공제율은 1974년 40.94%에서 31.85%로 9.09%만큼 감소되었고 (전년대비 22.20% 감소) 환급율이 1974년 59.06%에서 68.16%로 상승(전년대비 15.41%증가)한 결과 일평균 매출액이 1974년 24,207천원에서 36,740천원으로 증가된(전년대비 51.77%증가)사례가 있었다.

이 경우의 각 항목별 민감도를 살펴보면

$$\begin{aligned} \text{○ 환급율} \cdot \text{공제율간} &: \text{환급율의 증가율/공제율의 감소율} = 15.41/22.20 \\ &= \mathbf{0.6941} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{○ 일평균매출} \cdot \text{환급율간} &: \text{매출의 증가율/환급율의 증가율} \\ &= 51.77/15.41 = \mathbf{3.3595} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{○ 일평균매출} \cdot \text{공제율간} &: \text{매출의 증가율/공제율의 감소율} = 51.77/22.20 \\ &= \mathbf{2.3320} \end{aligned}$$

으로 공제율이 1단위 감소하면 환급율은 0.6941만큼 증가하고 일평균 매출액은 2.3320만큼 증가했었다. 공제율 감소에 차지하는 비중은 총감소 9.09중 세율이 7.57로 83.3%를 차지하고 시행체 소득율은 1.52로 16.7%를 차지한다.

1974, 1975년의 경우에서 보면 세 공제율 및 시행체 소득금 공제율등 제반 공제율은 매출액과 負의 상관관계를 가지며 환급율은 매출액과 正의 상관관계를 가진다.

그러나 회귀방정식에서는 세공제율에 正의 상관성이 나타나고 시행체 소득금 공제율에 負의 상관성이 나타나는데 이는 제세 공제율의 증가에따른 일평균 매출액에 대한 負의 효과를 환급율의 감소로 전이되지 않도록 시행체의 소득금 공제율을 감소시켜 환급율을 증가('70년 69.34%에서 '97년 71.07%로, < 표 4-1 > 참조)시키는 전략이 주효하여 소득율 감소에 기인한 환급율 증가의 매출액에 대한 正의 효과만 나타나고 세 공제율 증가에 따른 매출액 감소의 負의 효과가 나타나지 않았으므로 설명될 수 있다.

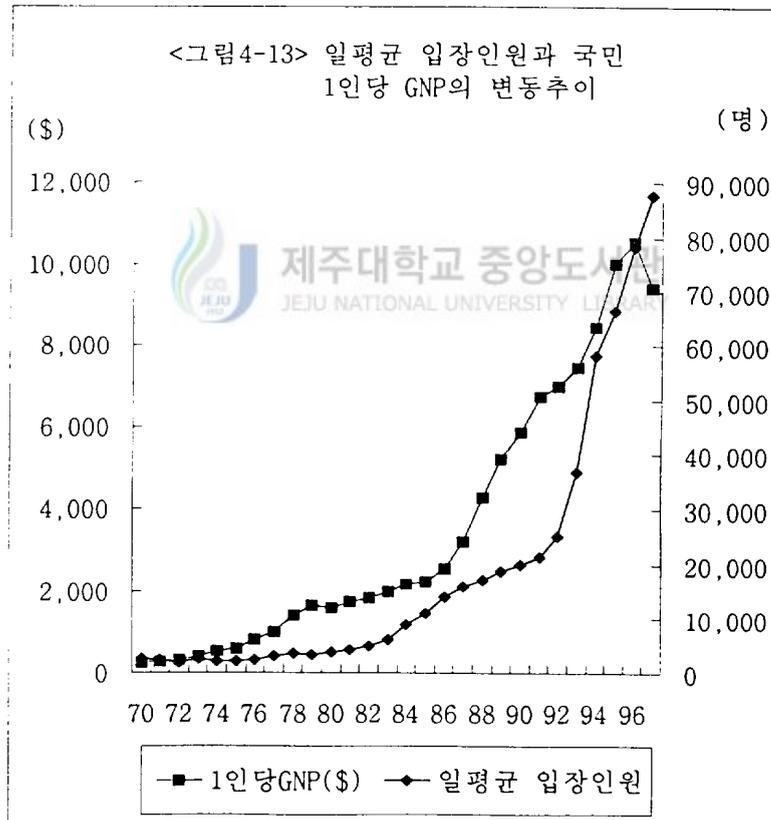
7) 日平均 入場人員과 國民 1人當 GNP

일평균 입장인원에 국민 1인당 GNP가 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 6.8이고 회귀방정식은

$$\text{일평균입장인원} = 6.8 * \text{국민 1인당 GNP} - 5589$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.85로 설명력이 매우 양호하며, 독립변수 계수의 p값은 0.0001로서 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하고, 절편의 p값은 0.0458로 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하다.

각 연도별 일평균 입장고객수와 국민 1인당 GNP의 변동추이를 도식화 하면 다음의 < 그림 4-13 >와 같다.



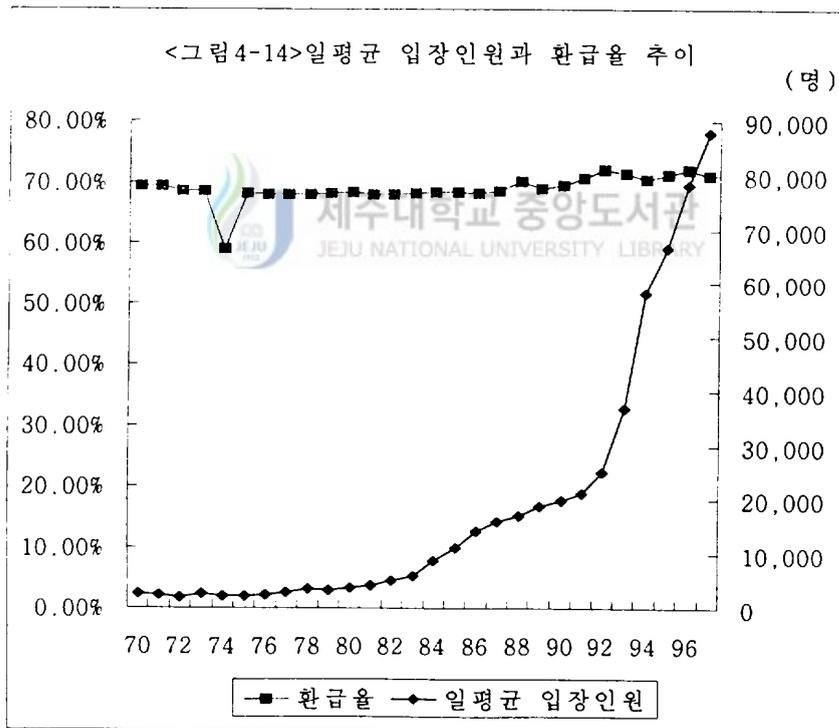
8) 日平均 入場人員과 顧客에 대한 還給率

일평균 입장인원에 고객에 대한 환급율은 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 581514이고 회귀방정식은

$$\text{일평균입장인원} = 581514 * \text{고객환급율} - 381790$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.31로 설명력이 비교적 양호하며, 각 회귀계수의 p값은 0.0020 및 0.0030 으로서 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다. 따라서 고객에 대한 환급율이 높을수록 일평균 입장인원은 증가한다고 할수 있다.

< 그림 4-14 >는 환급율과 일평균 입장인원의 관계를 도식화하여 추이를 분석한것이다. 일평균 매출액과 마찬가지로 일평균 입장인원은 고객에 대한 환급율과 正의 상관성을 갖음을 알수 있다.



9) 日平均 入場人員과 諸稅 控除率

일평균 입장인원과 제세 공제율간의 관계는 다음과 같은 회귀방정식으로 나타난다.

$$\text{일평균 입장인원} = 660293 * \text{제세공제율} - 72501$$

모형의 R-square는 0.40 수준으로 설명력이 있으며, 각 계수의 p값은 0.0003 및 0.0031로서 유의수준 0.01에서 통계적으로 의미있다.

회귀방정식에서 제세 공제율이 일평균 입장인원에 대하여 正의 기울기를 나타내는 것은 전술한 3)목의 일평균 매출액과 제세 공제율간의 관계와 동일한 현상으로 제세 공제율 인상효과가 시행체 소득금 비율의 인하효과에 상쇄되어 환급율 인하로 이어지지 않고 오히려 환급율의 소폭 인상으로 이어져 전항인 8)목의 일평균 입장인원과 환급율의 관계에서 보듯이 환급율의 단위 인상분에 대하여 581514의 크기로 일평균 입장인원이 신장됨으로써 일평균 입장인원과 제세 공제율은 正의 상관관계를 갖게 된것으로 해석된다.

10) 日平均 入場人員과 施行體의 所得金 控除率

일평균 입장인원에 경마시행체인 한국마사회의 소득금 공제비율은 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 -769719이고 회귀방정식은

$$\text{일평균 입장인원} = - 769719 * \text{시행체의 소득금공제율} + 151934$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.88로 설명력이 극히 양호하며, 각 계수의 p값은 각각 0.0001로 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다.

회귀식에서 시행체의 소득금 공제비율이 일평균 입장인원에 대하여 負의 기울기를 나타내고 기울기가 크므로 시행체 소득율을 낮춤으로써 일평균 입장인원의 증가에 기여한 영향력이 매우 큼을 알 수있다.

11) 日平均 入場人員과 直營 場外發賣所 數

일평균 입장인원에 직영 장외발매소 수는 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기

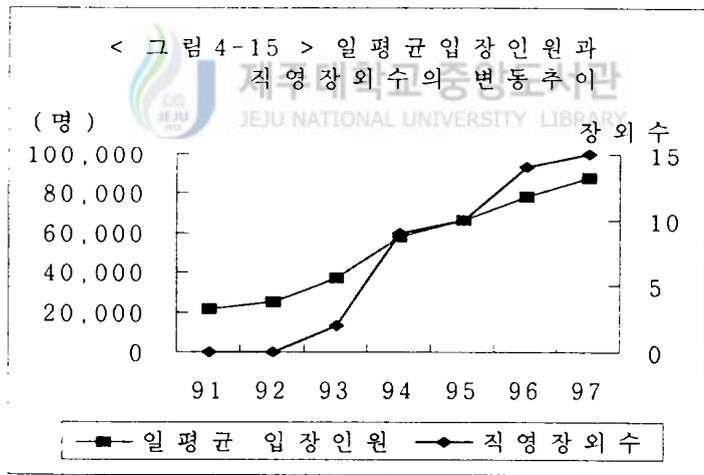
는 3964이고 회귀방정식은

$$\text{일평균 입장인원} = 3964 * \text{직영장외발매소 수} + 13379$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.88로 설명력이 극히 양호하며, 독립변수 계수의 p값은 0.0180 이고 절편의 p값은 0.2434로 독립변수의 계수값은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하나 절편값은 그렇지 못한것으로 나타난다.

회귀식에서 직영 장외발매소 수의 계수가 일평균 입장인원에 대하여 正의 기울기를 나타고 기울기가 크므로 직영 장외발매소가 많이 개설됨으로 인하여 일평균 입장인원의 증가에 기여한 정도가 크다고 할수 있다.

< 그림 4-15 >는 일평균 입장인원과 직영 장외발매소 수의 변동추이를 나타내는 것이다. 그림에서 보듯이 일평균 입장인원과 직영 장외발매소 수의 추이선은 일평균 매출액과 직영 장외발매소 수의 추이선과 마찬가지로 유사한 기울기를 가지고 있으며 직영 장외발매소가 개설되어 입장인원과 매출면에서 양적팽창이 이루어졌음을 알 수 있다.



12) 日平均 入場人員과 施行體 收得金 控除率 및 諸稅 控除率  
일평균 입장인원에 시행체 소득금 공제율과 체세 공제율이 미치는 영향을 분석

하기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과 회귀방정식은

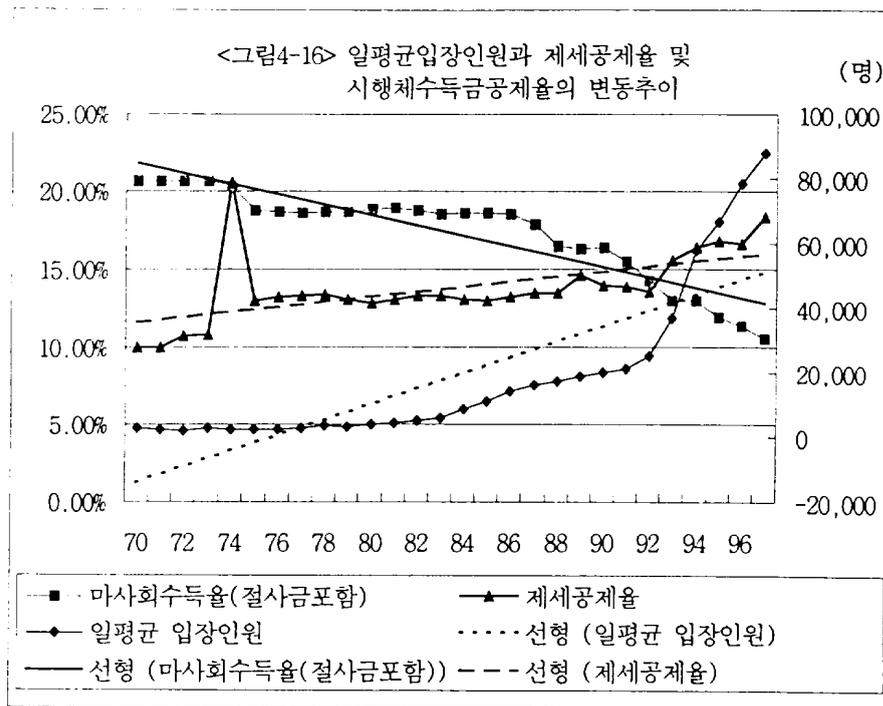
$$\text{일평균입장인원} = -736325 * \text{시행체수득율} + 67091 * \text{제세공제율} + 136885$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.88로 설명력이 극히 양호하며, 회귀계수들의 분산값의 팽창도를 측정하는 VIF 값은 1.7로 독립변수들 간의 다중공선성이 존재하지 않아 각 독립변수들 간에는 상관관계가 없다는 회귀분석의 기본가정이 유지되므로 각 회귀계수의 검증과 해석이 가능한 것으로 판단할 수 있다.

분석결과 시행체 수득율의 계수 및 절편의 p값은 0.0001로 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다고 할 수 있으나 제세율 계수의 p값은 0.4739로 결코 유의적이지 못한것으로 나타난다.

회귀방정식에서 제세 공제율이 일평균 입장인원에 正의 상관관계를 갖는 현상에 대한 설명은 전술한 6)목의 일평균 매출액과 시행체 수득율·제세율간의 관계와 9)목의 일평균 입장인원과 제세 공제율간의 관계에서 기술한 바 있다.

< 그림 4-16 >에서는 일평균 입장인원과 시행체 수득율 공제율 및 제세 공제율의 복합적인 추세를 나타내었다. 추세선 기울기 절대값의 크기는 그림에서 보는 바와 같이 일평균 입장인원, 시행체의 수득율 공제율, 제세 공제율의 순으로 나타난다. 기울기 절대값의 크기면에서 일평균 입장인원과 시행체 수득율은 거의 비슷하게 크지만 제세 공제율은 상대적으로 작은것으로 나타난다. 각 추세선의 기울기만을 놓고 볼때, 제세 공제율의 소폭상향 추세에 한국마사회 수득율의 대폭감소 추세와 입장인원의 대폭증가 추세의 현상을 볼 수 있다.

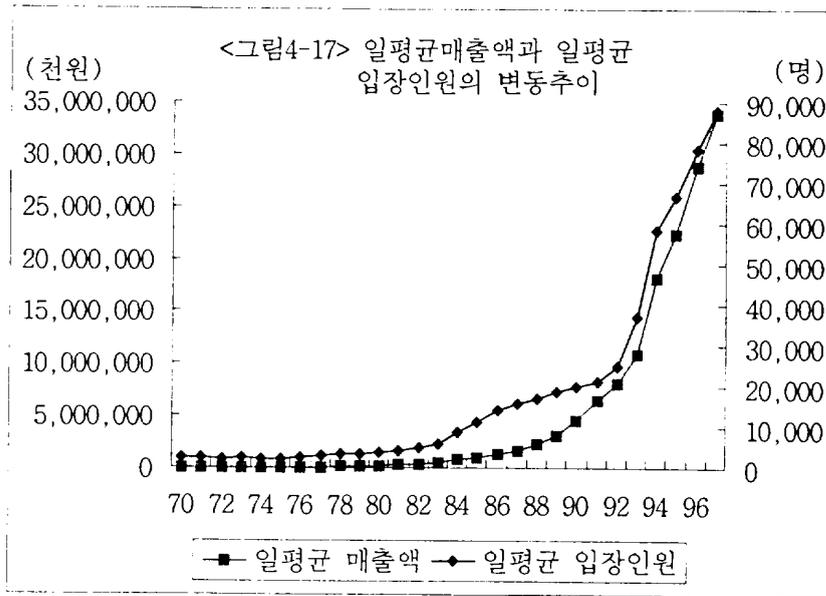


13) 日平均 賣出額과 日平均 入場人員

일평균 매출액에 일평균 입장인원은 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 0.4이고 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = 0.4 * \text{일평균입장인원} - 1857$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.98으로 두 변수간의 거의 모든 현상이 설명되어 질 수 있음을 알 수 있다. 또한 설명변수 계수 및 절편의 p값은 0.0001 로서 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다. 다음의 < 그림18 >은 두 변수간의 추이를 참고로 나타내었다.



## 2. 濟州競馬場

< 표 4-2 >에서 나타난 제주경마장의 각 변수별 기초자료를 근거로 회귀분석 결과 다음의 < 표 4-6 >으로 요약된다. 서울경마장의 경우와 다른 점은 다중회귀 분석을 실시한 결과인 < 표 4-6 > 6번과 12번의 경우 회귀계수들의 분산값의 팽창도를 측정하는 VIF값이 17.5로 나타나 독립변수간에 다중공선성을 띄는 것으로 분석된다. 제주경마장의 경우 독립변수인 제세공제율과 한국마사회의 소득금 공제율이 서로 독립적이지 못하고 영향을 주고 받으며 상호작용을 한것으로 해석이 가능하며, 1991년 ~ 1997년간 제세공제율이 인상될 때마다 단기간내에 유사한 크기로 경마시행체의 소득금 공제율을 인하시켜 환급율의 안정화를 도모했음을 알 수 있다.

다음의 < 표 4-6 >은 제주경마장의 경우 변수별 회귀분석의 결과를 요약한 표이다.

< 표 4-6 > 제주경마장 세 변수별 회귀분석 결과 ( 단위 : 백만원, \$ , 명)

\*\* : p < 0.01, \* : p < 0.05

순	종속 변수	독립 변수	R-squar	모 형		회 귀 계 수 별			
				F 값	p 값	계수별	계수값	t 값	p 값
1	일평균 매출액	1인당 GNP	0.75	15.21	0.0114 *	절 편 1인당GNP	-871 0.2	-2.152 3.900	0.0840 0.0114*
1-1	일평균 매출액 증감율	1인당 GNP 증감율	0.02	0.07	0.7987	절 편 1인당GNP 증감율	0.5 -0.6	1.776 -0.273	0.1504 0.7987
2	일평균 매출액	환급율	0.41	3.52	0.1195	절 편 환급율	30976 -42450	1.919 -1.876	0.1131 0.1195
3	"	제세율	0.86	30.93	0.0026 **	절 편 제세율	-1594 15600	-3.859 5.561	0.0119 0.0026**
4	"	시행체 수득율	0.74	14.40	0.0127 *	절 편 수득율	2974 -16310	4.903 -3.794	0.0045 0.0127*
5	"	직영 장외수	-	-	-	절 편 장외수	-	-	-
6	"	제세율, 시행체 수득율	0.89	15.85	0.0126 *	절 편 제세율 수득율	-5064 26836 -13031	-1.425 2.281 0.983	0.2272 0.0847 0.3811
7	일평균 고객수	1인당 GNP	0.78	17.51	0.0086 **	절 편 1인당GNP	-1045 0.4	-1.157 4.184	0.2994 0.0086**
7-1	일평균 고객수 증감율	1인당 GNP 증감율	0.004	0.02	0.9054	절 편 1인당GNP 증감율	0.2 -0.1	2.442 -0.127	0.071 0.9054
8	일평균 고객수	환급율	0.43	3.84	0.1074	절 편 환급율	75749 -102403	2.031 -1.959	0.0979 0.1074
9	"	제세율	0.85	28.34	0.0031 **	절 편 제세율	-2650 36469	-2.627 5.324	0.0467 0.0031**
10	"	시행체 수득율	0.72	13.07	0.0153 *	절 편 수득율	7995 -37880	5.407 -3.616	0.0029 0.0153*
11	"	직영 장외수	-	-	-	절 편 장외수	-	-	-
12	"	제세율, 시행체 수득율	0.89	15.39	0.0132 *	절 편 제세율 수득율	-11926 66505 34832	-1.408 2.372 1.103	0.2318 0.0767 0.3319
13	일평균 매출액	일평균 고객수	0.99	634.02	0.0001 **	절 편 일평균 고객수	-449 0.4	-9.629 25.180	0.0002 0.0001**

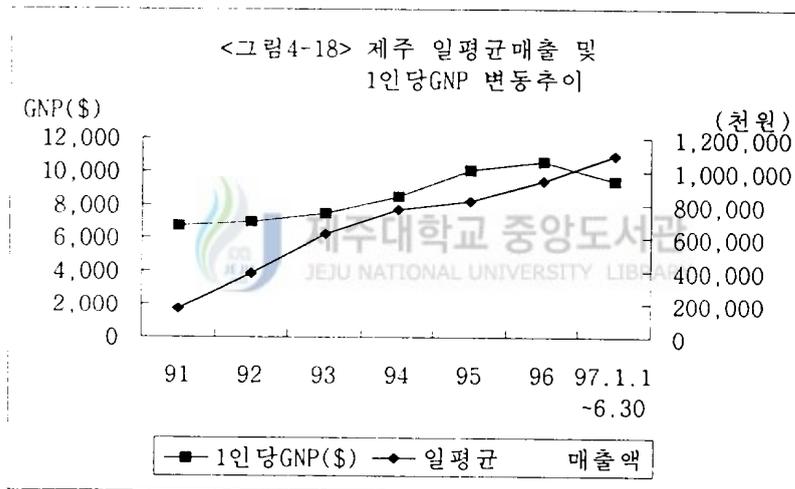
각 요인별로 관련성 여부와 정도를 판단하면 다음과 같다.

1) 日平均 賣出額과 國民 1人當 GNP

제주경마장의 일평균 매출액에 국민 1인당 GNP가 직접적인 영향을 미치는데 그 크기는 0.2이고 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = 0.2 * \text{국민 1인당 GNP} - 871$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.75로 설명력이 양호하고, 독립변수 계수의 p값은 0.0114이고 절편의 p값은 0.0840으로 독립변수의 계수값은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하다. < 그림 4-18 >은 각 연도별 일평균 매출액과 국민1인당 GNP의 변동추이를 도식화 하였다



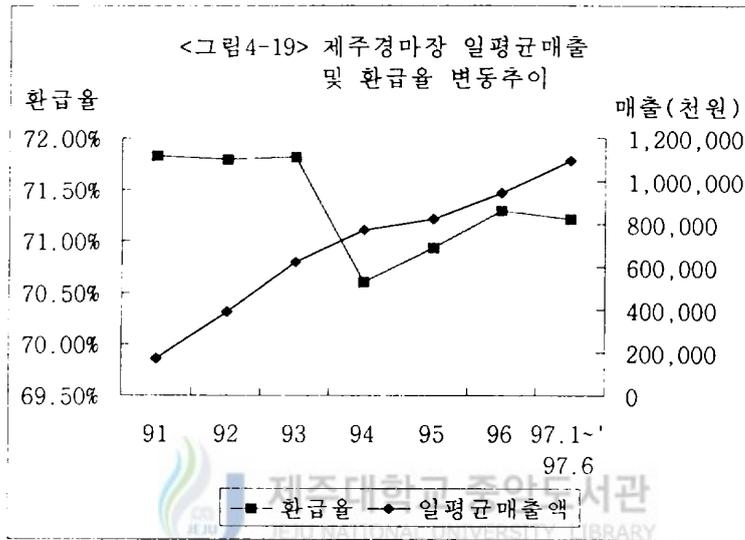
2) 日平均 賣出額과 顧客에 대한 還給率

제주경마장의 일평균 매출액과 고객에 대한 환급율의 관계는 다음과 같은 회귀방정식으로 나타난다.

$$\text{일평균매출액} = -42450 * \text{환급율} + 30976$$

모형의 R-square는 0.41로 설명력이 비교적 양호하나, 각 계수의 p값은 0.1195 및 0.1131로 유의수준 0.1을 초과한다.

서울경마장과는 달리 회귀식 및 <그림4-19>에서 환급율과 일평균 매출액이 負의 상관성을 띄는 기현상은 '94.7월에 신설된 농어촌특별세( 마권세액의 20% )가 환급율의 감소요인으로 작용하였고, 제주지역에서는 처음 시행되는 경마에 대한 인지도의 증가가 매출의 신장요인으로 작용, 비교적 짧은기간 동안인 '91~'97년의 제주경마의 시행초기에 나타날 수있는 현상으로 분석된다. <그림 4-19>는 제주경마장의 일평균 매출 및 환급율의 변동추이를 나타낸다.



### 3) 日平均 賣出額과 諸稅 控除率

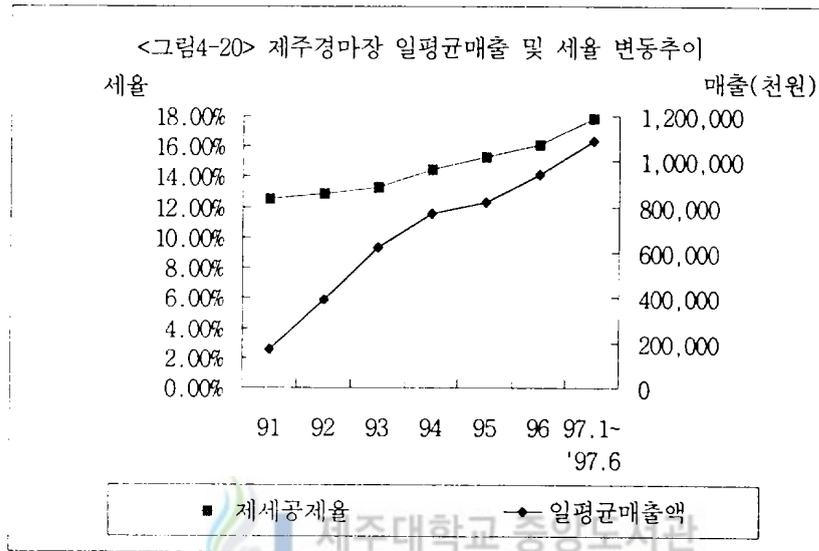
제주경마장의 일평균 매출액과 제세 공제율간의 관계는 다음과 같은 회귀방정식으로 나타난다.

$$\text{일평균매출액} = 15600 * \text{제세공제율} - 1594$$

모형의 R-square는 0.86으로 회귀계수의 설명력은 양호하며, 설명변수 계수의

p 값은 0.0026으로 유의수준 0.01에서 의미있으며 절편의 p값은 0.0119로 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하다.

< 그림 4-20 >은 두 변수간의 년도별 변동추이를 나타낸다. 회귀식과 < 그림 4-20 >에서 제세 공제율이 일평균 매출액에 대하여 正의 상관성을 띄는것을 볼 수 있다. 제세 공제율의 증가와 환급율의 하락에도 불구하고 제주경마시행 초기의 경마에 대한 인지도 및 관심도 증가로 매출이 지속적으로 상승함을 알 수 있다.



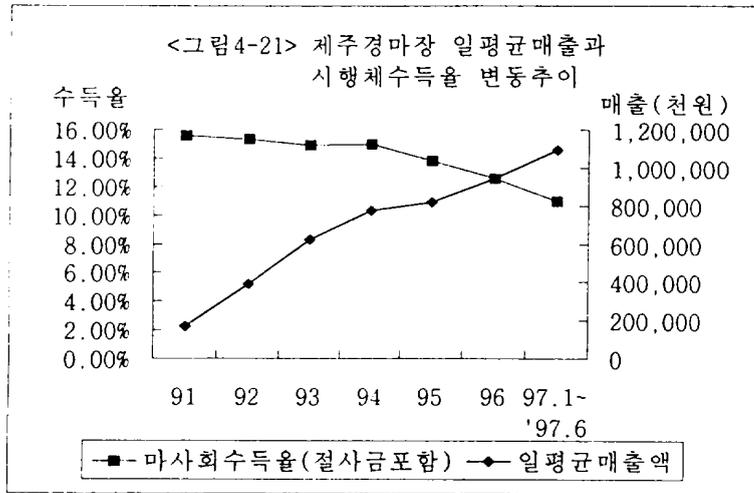
4) 日平均 賣出額과 施行體의 收得金 控除率

일평균 매출액에 경마시행체인 한국마사회 소득금 공제비율은 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 -16310 이고 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = -16310 * \text{시행체의 소득금비율} + 2974$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.74로 설명력이 양호하며, 독립변수 계수의 p 값은 0.0127로 0.05수준에서 통계적으로 유의하다. 회귀식 및 <그림 4-21 >에서 시행체의 소득금 공제비율이 일평균 매출액에 대하여 負의 상관성을 나타냄을 볼

수 있다. < 그림 4-21 >에서는 '94년 농어촌특별세 진입후 '95년도까지는 매출의 증가가 완만히 이루어지고 시행체 소득금 공제율이 급격히 감소해감을 보여준다.



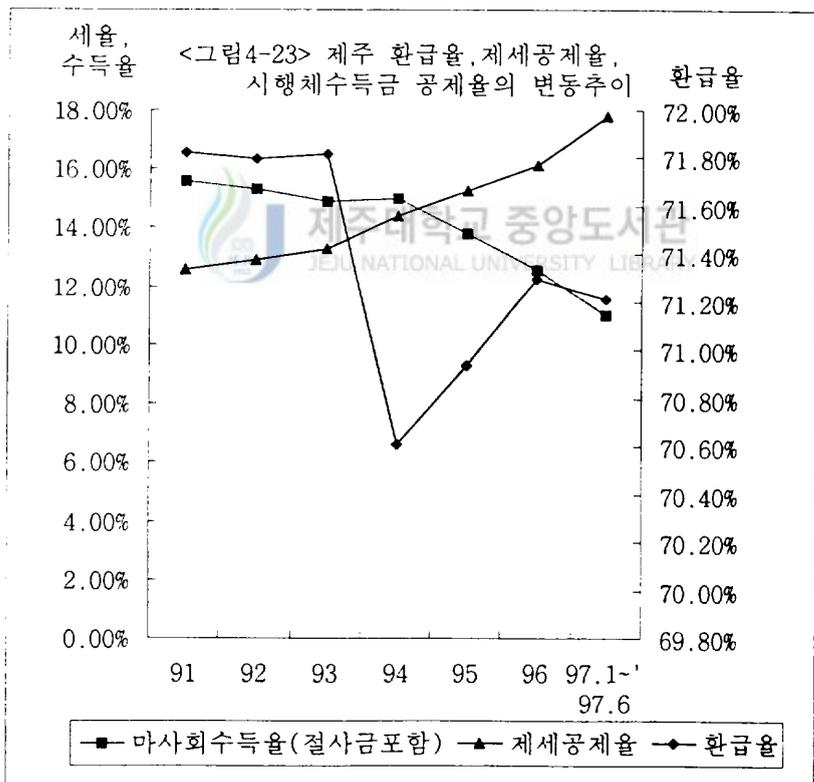
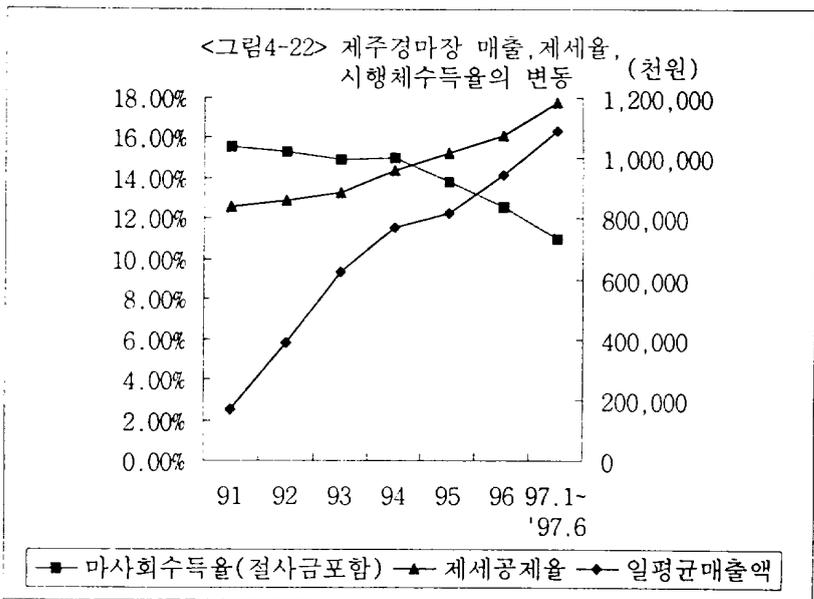
5) 日平均 賣出額과 施行體 收得金 控除率 및 諸稅 控除率

일평균 매출액에 시행체 소득금 공제율과 제세 공제율이 미치는 영향을 분석하기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = -13031 * \text{시행체소득율} + 26836 * \text{제세율} - 5064$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.89로 설명력이 극히 양호하나, 회귀계수들의 분산값의 팽창도를 측정하는 VIF 값은 17.5로 독립변수들간에 다중공선성이 존재하는 것으로 나타나 각 회귀계수의 해석 및 검증이 어려운 것으로 파악된다.

< 그림 4-22 >에서는 제주경마장의 일평균 매출액과 제 세율, 시행체 소득율의 변동추이를, < 그림 4-23 >에서는 환급율과 제 세율, 시행체 소득율의 변동추이를 나타낸다. 여기서 특이한 점은 1994년도의 현상으로 서울경마장의 1974년도의 경우와 마찬가지로 경마시행체인 한국마사회 소득금의 공제율은 전년도 수준을 유지되는 가운데 제세 공제율의 증가가 이루어진 경우로, 제세 공제율의 증가가 그대로 환급율의 감소로 전이된 경우이다.



전술한 바와 같이 서울경마장의 경우 '74년도에는 시행체의 소득율이 대체로 고정된 상황에서 마권세의 2배 증가( 마권매출액의 10% -> 마권매출액의 20% )가 이루어졌으며, 이것으로 인하여 환급율이 약 10% 하락하여 국민 1인당 GNP의 전년대비 36.62% 증가에도 불구하고 일평균 매출액의 27.83% 감소가 이루어 졌다.

제주경마장의 경우 '94년도에는 시행체의 소득금 공제율이 '93년도 수준을 크게 벗어나지 않은 상태에서 농어촌특별세(마권세의 20% 부과)가 '94.7.1부로 하반기에 추가 진입됨에 따라 환급율의 인하 요인으로 작용, < 그림 4-22 >에서 나타나듯이 일평균 매출액은 '91 ~'93년 까지는 급격히 증가하다가( '91 대비 '92년 129.67% 순증가, '92 대비 '93년 59.59% 순증가 ), '94-'95년에 이르러 일평균 매출액의 증가율이 점차 감소 ('93 대비'94년 23.68% 순증가, '94 대비'95년 6.2% 순증가)한 현상을 볼 수 있다.

한국마사회의 소득금율이 동일한 경우 제세 공제율의 증가는 환급율의 저하로 이어지고 일평균 매출의 감소요인으로 작용하는 실례이다.

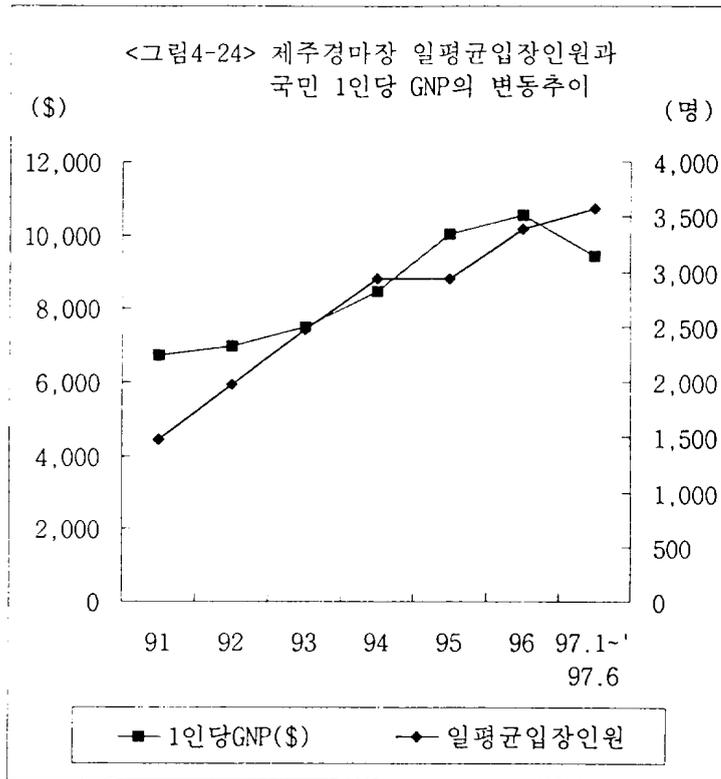
#### 6) 日平均 入場人員과 國民 1人當 GNP

제주경마장의 일평균 입장인원에 국민 1인당 GNP는 영향을 미치는데 그 크기는 0.4이고 회귀방정식은

$$\text{일평균입장인원} = 0.4 * \text{국민 1인당 GNP} - 1045$$

로 나타난다. 모형의 R-square는 0.78로 설명력이 양호하며, 독립변수 계수의 p 값은 0.0086으로서 0.01수준에서 통계적으로 유의하다.

서울경마장의 경우와의 차이점은 독립변수의 종속변수에 대한 영향력의 크기 면에서 서울경마장의 경우는 6.8 이고 제주경마장은 0.4로 많은 차이를 보이는데 이는 제주경마장이 서울경마장에 비해 국민 1인당 GNP가 일평균 입장인원에 미치는 영향력이 상대적으로 적음을 나타낸다. < 그림 4-24 >에서는 제주경마장의 일평균 입장인원과 국민 1인당 GNP의 변동추이를 나타내었다.



7) 日平均 入場人員과 顧客에 대한 還給率  
 제주경마장의 일평균 입장인원과 고객에 대한 환급율간의 관계는 다음과 같은 회귀방정식으로 나타난다.

$$\text{일평균입장인원} = -102403 * \text{고객환급율} - 75749$$

모형의 R-square는 0.43로 설명력이 비교적 양호하며, 독립변수 계수의 p값은 0.1074로서 유의수준 0.1을 초과하며, 절편의 p값은 0.0979로서 유의수준 0.1에서 통계적으로 유의하다.

독립변수가 종속변수와 負의 상관성을 띄는 것은 서울경마장의 경우와 다르며 상식적으로 이해가 되지 않는 현상이나, 제주경마장의 일평균 매출액과 환급율의 관계를 분석할때 밝힌 것처럼 제주지역에서는 처음 시행되는 경마에 대한 인지도

및 관심도의 증가, 경마장 전지역의 공원화로 지역적 명소로 정착되어감에 따라 대고객 환급율의 하락에도 불구하고 일평균 입장인원은 늘어나는 현상으로 분석될 수 있다.

8) 日平均 入場人員과 諸稅 控除率

제주경마장의 일평균 입장인원과 제세 공제율간의 관계는 다음과 같은 회귀방정식으로 나타난다.

$$\text{일평균 입장인원} = 36469 * \text{제세공제율} - 2650$$

모형의 R-square는 0.85로 설명력이 양호하며, 독립변수 계수의 p값은 0.0031로 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하다.

회귀방정식에서 일평균 입장인원과 제세율간의 관계에서 正의 상관성을 나타내는 것은 전술한 제주경마장 일평균 매출액과 제세 공제율간의 상관관계와 동일한 현상으로 제주경마 시행 초기의 경마에 대한 관심도 및 인지도 증가로 일평균 입장인원이 증가함에 기인된것 이라 할 수 있다.

9) 日平均 入場人員과 施行體의 收得金 控除率

일평균 입장인원에 경마시행체인 한국마사회 소득금 공제비율은 영향을 미치는데 그 크기는 -37880이고 회귀방정식은

$$\text{일평균 입장인원} = - 37880 * \text{시행체의 소득금공제율} + 7995$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.72로 설명력이 양호하며, 독립변수 계수의 p값은 0.0153으로 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하다.

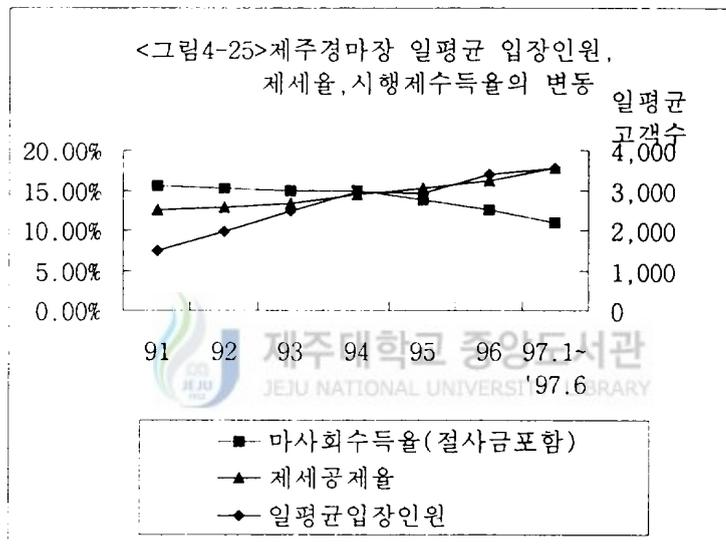
회귀식에서 시행체의 소득금 공제비율이 일평균 입장인원에 대하여 負의 기울기를 나타내고 회귀선의 기울기가 크므로 시행체의 소득율을 낮춤으로써 일평균 입장인원의 증가에 기여한 영향력이 매우 큼을 알 수 있다.

10) 日平均 入場人員과 施行體 收得金 控除率 및 諸稅 控除率

일평균 입장인원에 시행체 소득금 공제율과 제세 공제율이 미치는 영향을 분석하기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과 회귀방정식은

$$\text{일평균입장인원} = 34832 * \text{시행체소득율} + 66505 * \text{제세공제율} - 11926$$

으로 나타나며 모형의 R-square는 0.89로 설명력이 양호하나, 회귀계수들의 분산값의 팽창도를 측정하는 VIF 값은 17.5로 일평균 매출액의 경우와 마찬가지로 독립변수들간의 다중공선성이 존재하는 것으로 나타나 각 회귀계수의 검증 및 해석이 어려운 것으로 파악된다. <그림 4-25>는 제주경마장의 일평균 입장인원과 제세 공제율, 시행체 소득율의 변동추이를 나타낸다.



여기서의 특이한 점은 일평균 매출액과 제 세율 및 소득율의 관계에서 전술한 바와 같이 농특세의 진입으로 세 공제율이 늘어나 환급율의 감소로 이어진 '94년 으로서 일평균 입장인원 측면에서 '94년의 입장인원이 타연도에 비해 증가율면에서 현격히 떨어졌으며 '95년도에 약간의 복원이 이루어 지다가 다시 '96년7월 교육세율의 인상( 마권세액의 20%에서 50%로 )으로 제세 공제율이 상승하자 성장세의 둔화가 일어나는 것을 확인할 수 있다. 또한 제 세금의 공제율은 꾸준히 상승했으나 여기에 연동하여 시행체의 소득금 공제율은 지속적인 하락추세에 있고 일

평균 입장인원은 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.

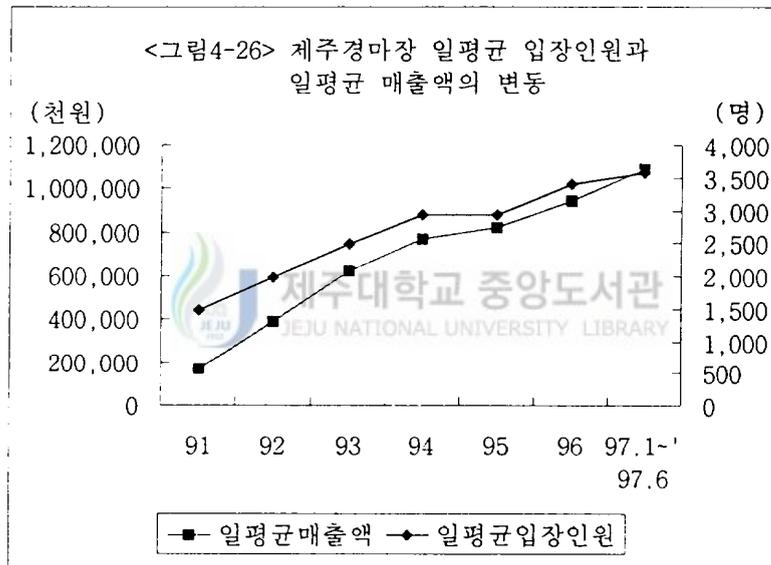
11) 日平均 賣出額과 日平均 入場人員

일평균 입장인원은 일평균 매출액에 직접적으로 영향을 미치는데 그 크기는 0.4 이고 회귀방정식은

$$\text{일평균매출액} = 0.4 * \text{일평균입장인원} - 449$$

로 나타나며 모형의 R-square는 0.99로 설명력이 매우 양호하며, 각 회귀계수의 p값은 0.0001 및 0.0002로 유의수준 0.01수준에서 통계적으로 유의하다.

< 그림 4-26 >은 두변수간의 추이를 나타내었다.



## 第 5 章 結 論

한국의 경마산업은 국민의 여가수요가 팽창적으로 늘어남에 따라 괄목할 양적 성장을 거듭해 왔다. 이에 본 연구에서는 경마의 양적 성장면에서 가시적으로 계량화 되어 있는 자료를 정리하고, 정리된 자료와 관련된 회귀분석과 현상설명을 통하여 경마매출에 영향을 주는 요인에 대하여 실증적 분석을 수행하였다.

경마매출액은 고객에 대한 환급금과 경마매출·배당율에 따른 제 세급 공제액, 경마시행체인 한국마사회 소득금 공제액으로 배분된다.

본 논문에서는 경마산업의 척도로 일평균 매출액과 일평균 입장인원을 선택하였으며 여기에 영향을 주는 기초적인 변인으로 고객에 대한 환급율과 제세 공제율, 시행체의 소득금 공제율을 골간으로 택했고, 여가수요의 반영요인으로 국민 1인당 GNP를 선택했다. 그리고 경마산업의 공급선 확대측면은 제주경마장 개설, 서울·제주간 교차투표 시행, 직영 장외발매소 개장 등 여러 요인이 있으나 본 논문에서는 직영 장외발매소 수를 대표적인 요인으로 채택하여 상기 경마산업의 척도를 종속변수로 하고 경마매출의 구성요인과 여가수급의 대표적 요인을 독립변수로 한 연구모형을 설정하고 회귀분석을 실시 하였으며 현상에 대한 설명을 보완 하였다. 통계처리는 SAS 통계 패키지를 사용하였다.

회귀분석 결과 1인당 GNP, 환급율, 제 세율, 시행체 소득율, 직영 장외발매소 수 그리고 일평균 입장인원은 일평균 매출액에 영향을 미치는 것으로 분석 되었다.

한편, 그 영향력의 크기는 서울경마장의 경우 시행체 소득율, 제세율, 환급율, 직영 장외발매소 수, 1인당 GNP, 일평균 입장인원의 순으로 나타났으며, 제주경마장의 경우는 환급율, 시행체 소득율, 제세율, 일평균 입장인원, 1인당 GNP의 순으로 나타났다.

변수들 간의 상관성의 방향은 서울경마장의 경우 일평균 입장인원, 제 세율, 직영 장외발매소 수, 1인당 GNP가 일평균 매출액과 正의 관계에 있으며 시행체 소득율, 환급율은 負의 관계에 있는 것으로 나타났다. 제주경마장의 경우는 일 평균 입장인원, 제 세율과 1인당 GNP가 일평균 매출액과 正의 상관성을 띄며, 시행체 소득율과 환급율은 負의 상관성을 지니는 것으로 나타났다.

제세 공제율이 일평균 매출액에 正의 상관성을 띄는 것은 제세 공제율의 인상 효과가 시행체 소득금율의 인하효과에 상쇄되고 남음이 있어 환급율의 상승으로

이어져 일평균 매출액의 신장요인으로 작용, 正의 상관성을 가지는 것으로 설명될 수 있다.

제주경마장의 경우 환급율이 일평균 매출액에 負의 상관성을 띄는 것은 특이한 경우인데 제 세금의 추가 진입으로 환급율이 하락했음에도 불구하고 '90년대에 처음 시행된 경마에 대한 인지도의 증가가 매출신장 요인으로 작용, 서울경마장에 비해 짧은 분석기간 동안인 '91-'97년의 제주경마 시행초기에 나타날 수 있는 현상으로 설명할 수 있다.

특히 제세 공제율이 상승 하더라도 시행체의 소득금 공제율이 연동적으로 인하여 되지 않아 환급율 하락으로 이어져 경마산업이 위축된 사례<sup>6)</sup>를 드는 단기적 분석으로 현상설명을 보완하였다.

경마산업의 성장은 조세수입의 확대, 축산발전기금등 인접 유관분야의 대규모 예산지원을 가능케 해주고 한국마사회 및 전후방 관련산업의 고용창출과 소득증대에 기여하였으며 이제 경마는 국민들이 적은 비용으로 즐길 수 있는 레저스포츠의 하나로 부각되어 가고있다.<sup>7)</sup>

앞서 밝힌 바와 같이 경마산업의 성장은 승마투표 관리업무 전산화, 경마장의 과천이전, 직영 장외발매소의 개설, 가족단위 고객을 위한 전 지역 공원화, 경마장 전철역 유치, 환급율 안정화 전략등 여러가지 대고객 서비스 향상을 위한 노력이 복합적으로 작용하여 국민의 여가수요를 흡수함으로써 이루어 졌다고 본다.

본 논문은 부분적으로 환급율의 안정화를 위한 시행체의 대응측면만을 위주로 현상을 부각시킨 한계점이 있다. 또한 서울·제주간 교차투표제 도입에 따른 경마산업의 성장효과는 과거년도의 자료에 근거한 추세분석에 중대한 영향을 줄 수 있으므로 연구대상에서 제외시켰다.

향후 교차투표 시행으로 인한 산업연관 효과 및 경마산업 발전을 위한 적정 공제율의 설정, IMF시대의 여가환경 변화에 따른 대응전략등에 대한 사안이 경마산업의 이해에 보탬이 될 수 있도록 추가적으로 검토가 되어야 한다고 보여진다.

6) 대표적으로 서울 경마장의 경우 1974년 마권세율 증가(마권매출액의 10%→20%)의 경우와 제주경마장의 경우 1994년 7월 농특세진입(마권세액의 20%), 교육세율 인상(마권세액의 20%에서 50%로)으로 세율 상승년도에 경마산업 성장세의 둔화현상 발견.

7) 한국조세연구원, 경마산업 발전을 위한 조세정책방향, 한국조세연구원, 1996, p.3 일부수정

## 參 考 文 獻

- 김영채, 「사회과학연구를 위한 현대통계학」, (서울: 박영사, 1995).
- 성내경, 「SAS/STAT - 회귀분석」, (서울: 자유아카데미, 1991).
- 조인호, 「SAS 강좌와 통계컨설팅」, (서울: 한화경제연구원, 1996).
- 차의수, 「한글 엑셀」, (서울: 정보문화사, 1996).
- 채서일, 「사회과학조사방법론」, (서울: 학현사, 1997).
- 최병선, 「PC SAS 입문」, (서울: 박영사, 1995).
- 한국마사회, 마사연감, 한국마사회, 각년도
- 한국마사회, 승마투표 업무편람, 한국마사회, 1995.
- 한국은행, 조사통계월보, 한국은행, 1997.
- 한국조세연구원, 경마산업의 발전을 위한 조세정책방향, 한국조세연구원, 1996.



A STUDY ON THE FACTORS INFLUENCING  
SALES VOLUME IN HORSE RACING INDUSTRY

Chang-Hwan Yoon

*Department of Accounting*  
*Graduate School of Business Administration*  
*Cheju National University*  
*Supervised by Professor Hee-Soo Kang*

Summary

The horse racing industry in Korea has continuously experienced rapid growth as Korean people could spend more time for their leisure.

The purpose of this thesis is to summarize quantitative data about the growth of the industry and to explain several factors which influence the growth of the industry. A basic method used in this thesis is regression analysis and phenomenal explanation related to those data, using SAS statistical package.

Sales revenue is divided into dividends for customers, taxes on dividends and sales, commissions for racing club, Korea Racing Association.

In this thesis, a model is developed for regression analysis as follows.

Average daily sales and attendance are selected as yardstick for the growth in racing industry, while dividend rate for customers, tax rate and commission rate are used as basic variables influencing them. GNP per capita is also used as the factor explaining leisure activity. For the explanation on the expansion of supply in the horse racing industry, the number of Off Course Betting Facilities is also used as independent variable.

The results based on regression analyses show that GNP per capita, dividend rate for customers, tax rate, commission rate, and the number of Off Course Betting Facilities influence the average daily sales volume.

---

With respect to the influencing power, Seoul race course shows the following order of importance in variables : commission rate, tax rate, dividend rate for customers, the number of Off Course Betting Facilities, GNP per capita, and average daily attendance.

In case of Cheju race course, the order is dividend rate for customers, commission rate, tax rate, average daily attendance and GNP per capita.

The sign of the simple regression coefficients in Seoul race course between dependent variable of average daily sales and independent variables such as tax rate, the number of Off Course Betting Facilities, GNP per capita is positive. On the other hand, those independent variables such as commission rate and dividend rate for customers have negative coefficients.

As for Cheju, regression coefficients are positive for the independent variables such as tax rate and GNP per capita, but negative for commission rate and dividend rate for customers.

Positive correlation between tax rate and average daily sales can be explained as follows : the counterbalance of increased tax rate and decreased commission rate leads to an increase in dividend rate for customers which affects increasing average daily sales.

A noticeable result is that commission reduction policy of race club helped racing industry prosper by stabilizing dividend rate for customers in spite of continuous tax rate increase.